

香港交易及結算所有限公司、香港聯合交易所有限公司及香港證券及期貨事務監察委員會對本網上預覽資料集的內容概不負責，對其準確性或完整性亦不發表任何聲明，並表明概不對因本網上預覽資料集全部或任何部分內容而產生或因依賴該等內容而引致的任何損失承擔任何責任。



Beijing Jingneng Clean Energy Co., Limited

北京京能清潔能源電力股份有限公司

(於中華人民共和國註冊成立的股份有限公司)

網上預覽資料集

警告

本網上預覽資料集乃根據香港聯合交易所有限公司(「香港聯交所」)/證券及期貨事務監察委員會的要求而刊發，僅用作為香港公眾人士提供額外資料。

本網上預覽資料集為草擬本，其所載資料並不完整，亦可能會作出重大變動。閣下閱覽本網上預覽資料集，即代表閣下知悉、接納並向北京京能清潔能源電力股份有限公司(「本公司」)、其任何保薦人、顧問及/或包銷團成員表示同意：

- (a) 本網上預覽資料集僅為方便向香港投資者同步發佈資料，概無任何其他目的。投資者不應根據本網上預覽資料集所載的資料作出任何投資決定；
- (b) 在香港聯交所網站登載本網上預覽資料集或任何補充、修訂或更換附頁，並不引起本公司、其任何保薦人、顧問及/或包銷團成員在香港或任何其他司法權區必須進行發售的任何責任。並不保證本公司將進行任何發售；
- (c) 本網上預覽資料集或任何補充、修訂或更換附頁的內容可能會亦可能不會在最後正式的招股章程內全部或部分轉載；
- (d) 本公司可能不時更新或修訂本網上預覽資料集，但本公司或其任何聯屬公司、保薦人、顧問或包銷團成員均無責任(法定或其他責任)更新本網上預覽資料集所載的任何資料；
- (e) 本網上預覽資料集並不構成向任何司法權區的公眾人士提呈出售任何證券的招股章程、通告、通函、冊子或廣告或文件，亦非邀請或徵求公眾人士提出收購、認購或購買任何證券的要約，且不在邀請或徵求公眾人士提出收購、認購或購買任何證券的要約；
- (f) 本網上預覽資料集不應視為認購或購買任何證券的誘因，亦不擬構成該等誘因；
- (g) 本公司或其任何聯屬公司、保薦人、顧問或包銷團成員概無於任何司法權區通過刊發本網上預覽資料集而提呈發售任何證券或徵求購買任何證券的要約；
- (h) 本網上預覽資料集或其中所載任何內容並不構成任何合約或承擔的基準，亦不應賴以為據；
- (i) 本公司或其任何聯屬公司、保薦人、顧問或包銷團成員概無就本網上預覽資料集所載資料的準確性或完整性作出任何明確或隱含的聲明或保證；
- (j) 本公司及其聯屬公司、保薦人、顧問或包銷團成員各自表明，概不會就本網上預覽資料集所載或所遺漏的任何資料或其任何不準確或錯誤承擔任何及一切責任；
- (k) 在未有根據美國一九三三年證券法(經修訂)(「證券法」)註冊或獲豁免美國證券法註冊規定或在證券法註冊規定所限的交易中進行的情況下，證券不得在美國提呈或出售。本網上預覽資料集所提述的證券未有根據證券法註冊。本公司不擬根據證券法將證券註冊或在美國進行公開發售。本網上預覽資料集並不構成在美國提呈出售證券的要約。閣下確認，閱覽本網上預覽資料集時身處美國境外；及
- (l) 由於本網上預覽資料集的派發或本網上預覽資料集所載任何資料的發佈可能受到法律限制，閣下同意瞭解並遵守任何該等適用於閣下的限制。

本網上預覽資料集將不會於美國刊發或向美國人士派發。本網上預覽資料集所述的任何證券並無亦不會根據證券法登記，亦不得在未根據證券法登記或未取得證券法的豁免的情況下發售或出售。

本網上預覽資料集或其內所載資料並不屬於美國提呈出售或徵求購買任何證券的要約。本網上預覽資料集將不會在中華人民共和國(就此等目的，不包括香港或澳門特別行政區或台灣)、英國、加拿大或日本作出，亦不可在中華人民共和國(就此等目的，不包括香港或澳門特別行政區或台灣)、英國、加拿大或日本派發或發送至中華人民共和國(就此等目的，不包括香港或澳門特別行政區或台灣)、英國、加拿大或日本。

倘於適當時候向香港公眾人士提出要約或邀請，有意投資者務請僅依據於香港公司註冊處註冊的本公司招股章程作出投資決定，招股章程將於發售期間向公眾人士派發。直至本公司的招股章程根據公司條例(香港法例第32章)在香港公司註冊處註冊後，方會向香港公眾人士提出要約或邀請。

目 錄

本網上預覽資料集載有下列有關本公司的資料：

- 概要
- 釋義
- 技術詞彙
- 前瞻性陳述
- 風險因素
- 董事、監事及參與各方
- 公司資料
- 行業概覽
- 監管概覽
- 歷史、重組及公司架構
- 業務
- 與控股股東的關係
- 關連交易
- 董事、監事、高級管理人員及僱員
- 主要股東
- 股本
- 財務資料
- 未來計劃
- 附錄一 — 會計師報告
- 附錄三 — 盈利預測
- 附錄四 — 物業估值
- 附錄五 — 技術報告
- 附錄六 — 稅項及外匯
- 附錄七 — 中國及香港主要法律及監管規定概要
- 附錄八 — 組織章程細則概要
- 附錄九 — 法定及一般資料

閣下應閱讀本網上預覽資料集封面「警告」一節。

概 要

概覽

我們是北京最大的燃氣電力供應商及中國領先的風電運營商，從事燃氣熱電、風電、中小型水電及其他清潔能源項目等多元化清潔能源業務。根據北京電力行業協會之統計，按2008年、2009年及2010年12月31日的控股裝機容量計算，我們是北京最大的燃氣發電商，分別佔北京總燃氣發電裝機容量的65%、61%及61%。截至2010年12月31日，我們在北京營運兩間燃氣熱電聯產電廠及一間燃氣供熱廠，控股裝機容量為1,190.00兆瓦，控股裝機供熱能力為1,045.00兆瓦。於2010年12月31日，我們亦在北京興建一間在建容量為838.20兆瓦及在建供熱能力為592.00兆瓦的燃氣熱電聯產電廠。

根據中國水電報告，2009年及2010年12月31日，按控股建設容量計算，我們分別是中國第六大及第八大風電運營商。根據世界風能協會，截至2008年、2009年及2010年12月31日，我們的控股裝機容量分別佔中國風電總裝機容量約1.4%、3.1%及2.4%。截至2010年12月31日，我們有16個營運中風電場正式營運，控股裝機容量為1,058.75兆瓦，另有九個在建風電場，控股在建容量為393.00兆瓦。截至2010年12月31日，我們的營運中及在建風電場分佈在內蒙古、北京、寧夏及遼寧省等重要地點。

此外，我們還經營中小型水電及其他清潔能源發電業務，截至2010年12月31日的控股裝機容量為6.40兆瓦（不包括裝機容量為24.00兆瓦的山東京能生物質發電廠，該電廠已於2011年1月剝離）。

以下為我們經營的兩個業務分部：

燃氣發電及供熱業務

我們開發、管理及經營燃氣熱電聯產電廠及燃氣供熱廠，並將所產電力與熱能分別售予地方電網公司與北京客戶。

風電業務

我們開發、管理及運營風電場，並將所產電力售予地方電網公司。

除上述兩個業務分部外，我們開發、管理及經營中小型水電站及其他清潔能源發電項目，並將所產的電力售予地方電網公司。此外，我們透過聯營公司或合營公司開發、管理及／或經營地熱、垃圾發電及污水冷熱源廠，並將其所產電力及冷熱源售予外界客戶。

概 要

營業紀錄期間，我們的業務顯著增長，控股裝機容量自2008年12月31日1,361.40兆瓦增至2009年12月31日2,007.65兆瓦，再增至2010年12月31日2,255.15兆瓦，複合年增長率為28.70%。截至2010年12月31日，我們另有控股在建容量1,455.60兆瓦。預計2011與2012年底的控股裝機容量總計分別可達2,654.55兆瓦與4,684.34兆瓦。

燃氣發電及供熱業務

2008年、2009年及2010年，燃氣發電及供熱業務分部的收益分別為人民幣1,163.7百萬元、人民幣1,893.1百萬元及人民幣2,553.8百萬元，分別佔可呈報分部收益總額的86.9%、78.6%及70.1%。

2010年12月31日，我們燃氣發電業務的控股裝機容量為1,190.00兆瓦，佔全部發電業務組合控股裝機容量的52.8%。截至2010年12月31日，我們亦有適宜未來發展的儲備燃氣發電項目組合，估計控股容量為1,000.00兆瓦。詳情請參閱「業務 — 燃氣發電及供熱業務 — 儲備燃氣發電及供熱項目」一節。該等儲備項目均位於北京。

根據北京熱力集團，截至2010年12月31日，我們的供熱覆蓋總範圍為17百萬平方米，佔北京燃氣熱電聯產集中供熱的73.9%。

營業紀錄期間，我們的燃氣熱電聯產電廠太陽宮燃氣熱電廠及京豐燃氣熱電廠均配有燃氣蒸汽聯合循環機組生產電力及熱能。截至最後實際可行日期，京橋燃氣熱電廠只生產熱能，但預計至2012年9月在二期工程竣工後會改為熱電聯產。由於有關京橋燃氣熱電廠二期建設之技術調整，因此預計京橋燃氣熱電廠一期將於2011年底至2012年初的供暖季期間暫停生產熱能。

營業紀錄期間，我們自獨家天然氣供應商北京燃氣集團採購天然氣。截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，向北京熱力集團銷售熱能的收益(不包括測試期間的熱能收費及稅項)分別為人民幣55.8百萬元、人民幣297.7百萬元及人民幣313.7百萬元。營業紀錄期間，太陽宮燃氣熱電廠及京橋燃氣熱電廠處於集中熱能供應網絡，所產生的熱能全部售予北京熱力集團，北京熱力集團再將熱能輸送至北京網絡所覆蓋地區的工業及住宅終端用戶。京豐燃氣熱電廠位於區域熱能供應網絡，與北京熱力集團供應網絡未覆蓋的發電廠鄰近的兩個主要熱能終端用戶已訂立供熱協議。

概 要

購電協議及供熱協議

太陽宮燃氣熱電廠及京豐燃氣熱電廠與北京電力訂立的購電協議規定北京電力須每月付款。我們的計劃發電量須由北京市發改委釐定。儘管購電協議並無載列補償之計算基準，惟根據購電協議，我們須遵從北京電力的調度指示，並可獲補償因傳輸限制導致的電量耗損。於營業紀錄期間，我們並無獲得該等補償。根據購電協議，我們須早於協議到期前兩個月與北京電力協商續約事宜。該等購電協議會由於我們超過120日未有發電或北京電力逾120日未有採購電力等原因而終止。

於營業紀錄期間，太陽宮燃氣熱電廠及京橋燃氣熱電廠與北京熱力集團訂立供熱協議，而京豐燃氣熱電廠與北京的住宅及工業終端用戶訂立供熱協議。根據北京《關於加強本市民用供熱管理工作的暫行規定》，北京集中熱能供應網絡的供熱商須遵循北京熱力集團按有關供熱標準統一實施的調度指令。我們的中國法律顧問表示，於太陽宮燃氣熱電廠及京橋燃氣熱電廠處於集中熱能供應網絡時，必須向北京熱力集團出售所有熱能以滿足集中熱能供應調度的要求。根據供熱協議，我們按中國相關部門釐定的價格(或會不時調整)出售熱能，每月收取所售熱能費用。

儘管我們與北京熱力集團訂立的供熱協議並無載列補償之計算基準，惟根據供熱協議，我們須遵從北京熱力集團的調度指示，並可獲賠償因熱能傳輸限制導致的實際損失。於營業紀錄期間，我們並無獲得該等補償。倘早於供熱協議到期前六個月未有收到書面反對或終止通知，則我們與北京熱力集團訂立的供熱協議將自動續期，而倘我們與北京熱力集團均認為無法再履行協議或延續協議並無意義，則可終止該等協議。

由於京豐燃氣熱電廠直接向終端客戶供熱，供熱協議通常並無訂明有關傳輸限制的補償。一般而言，京豐燃氣熱電廠所訂立的供熱協議並不包括終止或自動續約條款。

我們預期燃氣發電及供熱業務至2012年底的控股裝機容量可達2,228.20兆瓦，相當於我們2012年底預計控股裝機容量約48%。

概 要

風電業務

2008年、2009年及2010年，風電業務分部的收益為人民幣115.3百萬元、人民幣367.8百萬元及人民幣1,032.5百萬元，分別佔可呈報分部收益總額(不包括特許權建設安排的收益)的8.6%、15.3%及28.3%。

我們風電業務的控股裝機容量自2008年12月31日165.00兆瓦顯著增至2009年12月31日811.25兆瓦，2010年12月31日再增至1,058.75兆瓦，複合年增長率為153.31%。於2010年12月31日，我們風電業務的控股裝機容量佔全部業務組合控股裝機容量46.9%。

截至2010年12月31日，我們亦擁有適宜未來發展的儲備風電項目組合，估計控股容量為3,039.50兆瓦，包括兩個一級儲備項目，估計控股容量99.00兆瓦、16個二級儲備項目，估計控股容量1,543.50兆瓦及12個三級儲備項目，估計控股容量1,397.00兆瓦。詳情請參閱下文「業務 — 風電業務 — 儲備風電項目」一節。該等儲備項目位於華北地區，包括內蒙古、北京、寧夏、河北省及遼寧省等地。

我們預期，2011年底風電業務共有25個風電場，控股裝機容量總計1,451.75兆瓦，相當於我們2011年底預計控股裝機容量約55%；2012年底將有36個風電場，控股投產裝機容量總計2,146.75兆瓦，相當於我們2012年底預計控股裝機容量約46%。

購電協議

我們的風電場與地方電網公司訂立的購電協議訂明計劃發電量。根據購電協議，我們須遵從地方電網公司的調度指示，且必須調整發電量以保證電網穩定。地方電網公司每月向我們支付所售電力的款項。購電協議並無特別列明因傳輸限制而導致電量耗損的補償。該等購電協議一般可續約，且我們須於協議到期前與地方電網公司協商。此外，購電協議可基於項目公司破產、我們的營業執照遭吊銷、我們無法發電的時間或地方電網公司未能購電的時間超過指定時限等多種因素而終止。

中國風電行業的傳輸限制

近年來，主要由於中國北部(尤其是內蒙古西部)風電場裝機容量的快速發展超過本地電網發展速度，該地區的地方電網公司對風力發電公司(例如我們)施加限制(尤其是在

概 要

冬季)，為熱電聯產公司所提供的供熱給予優先權，同時實現本地電網的電壓穩定及安全。鑑於我們風電場所產生的電力無法儲存，而須於產生後立即傳輸或使用，我們不少風電場（特別是內蒙古西部的風電場）於2009年及2010年暫時關停部份風機。於營業紀錄期間，分別佔我們的風電裝機總容量約61%、86%及89%的風電場部分受電網阻塞影響。此外，我們並未收到電網公司就因電網阻塞引致的發電量減少作出的任何補償。

《中共中央關於制定國民經濟和社會發展第十二個五年規劃的建議》指出，中國政府將於2011年至2015年的第十二個五年計劃期間加強電網建設，在中國發展技術更先進的電網系統。國務院頒佈《關於加快培育和發展戰略性新興產業的決定》，旨在加快開發可適應新能源發展需求的先進電網及營運系統。內蒙古政府頒佈《關於進一步加快內蒙古電網建設的意見》，制訂擴展電力傳輸渠道及解決風電傳輸問題的目標。同時，中國政府已加大電網建設的資本投資。例如，2009年，國家電網公司（「國家電網公司」）宣佈將開始增建三條特高電壓（「特高壓」）電纜，將中國特高壓纜的數目增至六條，其中一條將連通內蒙古西部與上海。國家電網公司亦計劃在未來三至四年對特高壓電纜投資逾人民幣1,000億元，預計2020年中國特高電纜容量可達3億千瓦。內蒙古政府計劃於2009年及2010年投資逾人民幣200億元，對其輸送網絡進行擴容及升級。截至2009年底，內蒙古電力公司已如期完成全部33個輸配電項目。因此，隨着第十二個五年計劃期間的電網建設發展，我們預計電網阻塞對我們風電業務造成的影響將會減小。

特許權項目

我們現有及儲備風能項目大多根據與地方政府訂立的投資及開發協議開發，而截至2010年12月31日，我們亦已獲授權並開發四個特許權項目。於2008年、2009年及2010年12月31日，我們的特許權項目的控股裝機容量分別佔全部業務組合控股裝機容量的7%、25%及22%，而截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，該等風電場的電力銷售收益分別為人民幣82.1百萬元、人民幣183.7百萬元及人民幣485.6百萬元，分別佔我們總收益的4%、4%及13%。根據特許權協議，我們的特許權項目（即烏蘭伊力更風電場、吉相華亞風電場一期、哲里根圖風電場一期及輝騰錫勒風電場一期）於滿負荷發電首30,000小時的上網電價分別為每千瓦時人民幣0.4680元（含增值稅）、每千瓦時人民幣0.5790元（含增值稅）、

概 要

每千瓦時人民幣0.5100元(含增值稅)及每千瓦時人民幣0.3820元(不含增值稅)⁽¹⁾，其後則按當時平均市價釐定。截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，我們的特許權項目營運成本分別為人民幣42.4百萬元、人民幣87.6百萬元及人民幣229.5百萬元。

我們透過競價投標程序成功為所有特許權項目與內蒙古省級發改委訂立服務特許權協議。根據服務特許權協議，我們獲內蒙古省級發改委授出該等風電場的獨家開發及經營權，並可享有特許經營期間所得的全部經濟利益，為期25年。因此，預期我們的特許權項目(即烏蘭伊力更風電場、吉相華亞風電場一期、哲里根圖風電場一期及輝騰錫勒風電場一期)的特許權會分別於2034年、2034年、2034年及2032年屆滿，除非我們於該等特許權屆滿前成功與內蒙古省級發改委協商並獲續期。我們於特許經營期間負責設計、建設、運行、經營及維護特許權項目。特許經營期結束前，我們須拆除風電廠或與內蒙古省級發改委協商續約。我們投資約人民幣40億元用於該等項目開發，預期在10至13年內回本。同時，特許權協議或會因若干因素(包括但不限於風電廠停建或停止經營、我們的項目公司破產或任何一方嚴重違約)而終止。因此，倘我們於相關項目特許權到期時未能與內蒙古省級發改委協商並獲續約，則我們或會喪失該等風電廠的經營權，我們的經營業績亦可能受到不利影響。有關特許權協議無法續約的風險詳情，請參閱「風險因素 — 與風電業務有關的風險 — 我們根據服務特許權協議可經營風電場的年期為25年，屆滿後未必可續期」一節。

除特許權項目的售電收益外，我們亦因興建特許權項目而有服務特許權建設收入及服務特許權建設成本。根據「國際財務報告詮釋委員會 — 詮釋第12號 — 服務特許權安排」，根據特許權安排提供建設服務所得收益乃參考各呈報期末特許權安排完工進度確認，按截至該日完工項目所涉合約成本佔估計總合約成本計算。營運或服務收益於提供服務期間確認。此外，當運營商根據特許權安排有權就使用特許權基建設施收取費用時，特許權安排會成為無形資產。倘金融資產無法根據國際會計準則第39號「金融工具：確認及計量」確認，則根據特許權安排提供建設服務所收取代價的無形資產於首次確認時按公允價值計量。在首次確認後，無形資產按成本減累計攤銷和累計減值虧損計量。對於根據與相關地方政府機構所訂立相關特許權協議進行的特許權項目，我們按公允價值確認服務特許權興建收入及已竣工工程的相關無形資產。由於本公司將絕大部分特許權項目建設活動分包予第三方，

附註：

- (1) 特許權協議所規定我們烏蘭伊力更風電場、吉相華亞風電場一期及哲里根圖風電場一期的上網電價並非該等特許權項目的實際上網電價。實際適用上網電價包括當地電網公司為退還我們就該等風電場籌資建設電網之支出所提供的補貼。

概 要

故我們按建築服務的公允價值確認總建築成本。因此，服務特許權建設收入相當於有關期間的服務特許權建設成本，對我們有關期間的經營溢利或淨溢利並無影響。於2008年、2009年及2010年12月31日，特許權項目的賬面值分別為人民幣1,566.1百萬元、人民幣3,866.9百萬元及人民幣3,668.7百萬元。相關特許權協議通常為期25年（包括建設期），而風電廠及特許權可用年期僅限於該有效期。於營業紀錄期間，我們與內蒙古省級發改委訂立四份特許權協議，所有項目均於2009年底竣工。更多詳情請參閱「財務資料 — 主要全面收益表項目的說明」及「財務資料 — 經營業績」兩節以及「附錄一 — 會計師報告」一節。

我們的中國法律顧問表示，我們有權根據特許權協議向第三方分包風電場建設工程。然而，根據特許權協議，我們仍須對該等已分包予第三方的風電場建設工程負責。

中小型水電及其他清潔能源發電業務

除燃氣發電、供熱業務及風電業務外，我們亦利用鼓勵發展清潔能源業務的有利監管環境（包括強制購買利用可再生能源所產生的電力、優先調度權及作為2010年至2020年重點可再生能源開發項目的水電及太陽能發電業務），從事其他清潔能源發電業務，作為上述兩個業務分部的補充。

2008年、2009年及2010年，水電及其他業務的收益為人民幣59.5百萬元、人民幣148.9百萬元及人民幣56.6百萬元，分別佔可呈報分部收益總額的4.4%、6.2%及1.6%。

水電及其他業務的收益由2008年的人民幣59.5百萬元增加150.2%至2009年的人民幣148.9百萬元，主要是由於2009年有兩間新發電廠在2009年全年運營，而2008年該等發電廠並非全年運營。生物質發電廠山東京能生物質發電廠於2008年9月投產，水電站黑水三聯一 黎窩一級水電站於2008年7月投產。然而，2010年我們的水電及其他業務收益為人民幣

概 要

56.6百萬元，主要是由於自四家並非從事清潔或可再生能源發電業務的附屬公司，即北京源深節能技術有限責任公司、北京博爾節能設備技術開發有限責任公司、北京華源高潔能源供應技術有限責任公司及北京嘉捷博大汽車節能技術有限公司剝離所致。我們已於2011年1月向京能集團轉讓我們所持有的山東京能生物質發電廠全部權益。請參閱「歷史、重組及公司架構 — 收購與轉讓」一節。

2008年，來自水電及其他業務的可呈報分部溢利為人民幣21.3百萬元，而2009年及2010年分別錄得可呈報分部虧損人民幣1.2百萬元及人民幣51.9百萬元。2009年可呈報分部虧損人民幣1.2百萬元，是由於：(a)與該分部企業行政活動相關的營運虧損人民幣8.2百萬元；(b)山東京能生物質發電廠業務虧損人民幣1.8百萬元，惟部份被(c)黑水三聯 — 紮窩一級水電站的經營溢利人民幣1.8百萬元；(d)上述四家我們已剝離非使用清潔及可再生能源發電的附屬公司經營溢利人民幣4.3百萬元及(e)其他經營溢利人民幣2.7百萬元所抵銷。

2010年可呈報分部虧損增至人民幣51.9百萬元，主要是由於損失上述四家已剝離附屬公司的收益及溢利虧損，加上山東京能生物質發電廠於2010年經營虧損增至人民幣37.2百萬元，而有關經營虧損增加主要是由於原材料短缺令價格上漲所致。

截至2010年12月31日，我們有一項控股裝機容量6.40兆瓦的中小型水電項目在四川省營運，另有四項中小型在建水電項目位於四川省及雲南省，在建容量224.40兆瓦。

截至2010年12月31日，我們在雲南省亦擁有兩項中小型儲備水電項目，估計控股容量為34.00兆瓦。詳情請參閱「業務 — 中小型水電及其他清潔能源發電業務 — 擬建中小型水電及其他清潔能源發電項目」一節。

我們預期，2011年與2012年底，中小型水電業務的控股裝機容量分別可達12.80兆瓦與264.80兆瓦。

截至2010年12月31日，我們中小型水電及其他清潔能源發電業務的控股裝機容量為6.40兆瓦（不包括已於2011年1月剝離而裝機容量為24.00兆瓦的山東京能生物質發電廠），佔全部發電業務組合控股總裝機容量0.3%。我們的其他清潔能源業務（如太陽能發電業務）亦有儲備項目。我們預期，中小型水電及其他清潔能源發電業務截至2011年與2012年底的控股裝機容量分別可達12.80兆瓦與309.39兆瓦。

概 要

我們的發電廠

下表載列我們於2010年12月31日的所有營運中發電(包括供熱)廠：

<u>燃氣發電及供熱業務</u>	<u>地點</u>	<u>裝機容量</u> (兆瓦)	<u>所有權</u>
太陽宮燃氣熱電廠(熱電聯產)	北京	780.00 ⁽¹⁾	74%
京豐燃氣熱電廠(熱電聯產)	北京	410.00 ⁽¹⁾	100%
京橋燃氣熱電廠(供熱)	北京	— ⁽¹⁾⁽²⁾	80.03%
小計		<u>1,190.00</u>	

附註：

- (1) 截至2010年12月31日，太陽宮燃氣熱電廠、京豐燃氣熱電廠及京橋燃氣熱電廠的裝機供熱能力分別為465.00兆瓦、116.00兆瓦及464.00兆瓦。
- (2) 截至2010年12月31日，京橋燃氣熱電廠僅供熱，不發電。

概 要

風電業務	地點	裝機容量 (兆瓦)	所有權	質保期 (月數)
烏蘭伊力更風電場 ⁽¹⁾	內蒙古	300.00	100%	24
輝騰錫勒風電場一期 ⁽¹⁾	內蒙古	100.50	100%	24
察右中風電場二期	內蒙古	50.00	100%	24
鹿鳴山官廳風電場一期	北京	49.50	100%	48
鹿鳴山官廳風電場二期	北京	49.50	100%	24
察右中風電場一期	內蒙古	49.50	100%	24
吉相華亞風電場一期 ⁽¹⁾	內蒙古	49.50	100%	24
吉相華亞風電場二期	內蒙古	49.50	100%	24
商都風電場一期	內蒙古	49.50	100%	24
賽汗風電場一期	內蒙古	49.50	100%	24
賽汗風電場二期	內蒙古	49.50	100%	24
哲里根圖風電場二期	內蒙古	49.50	100%	24
霍林河風電場一期	內蒙古	49.50	100%	24
昌圖太陽山風電場	遼寧省	49.50	100%	24
哲里根圖風電場一期 ⁽¹⁾	內蒙古	48.75	100%	24
延慶風電場	北京	15.00	100%	48
小計		<u>1,058.75</u>		

中小型水電及其他業務 ⁽²⁾	地點	裝機容量 (兆瓦)	所有權
黑水三聯一紫窩 一級水電站	四川省	6.40	100%
小計		<u>6.40</u>	
總計		<u><u>2,255.15</u></u>	

附註：

- (1) 該等項目為特許權項目。
 (2) 該等數字不包括裝機容量為24.00兆瓦之山東京能生物質發電廠，該電廠已於2011年1月剝離。

概 要

在建項目

下表載列截至2010年12月31日我們的在建項目：

<u>燃氣發電及供熱業務</u>	<u>地點</u>	<u>在建容量</u>	<u>所有權</u>
		(兆瓦)	(%)
京橋燃氣熱電廠二期	北京	838.20	80.03
小計		838.20	

<u>風電業務</u>	<u>地點</u>	<u>在建容量</u>	<u>所有權</u>
		(兆瓦)	(%)
赤峰旗杆風電場一期	內蒙古	49.50	100.00
興安盟科右中旗風電場一期	內蒙古	49.50	100.00
寧夏太陽山風電場一期	寧夏	49.50	100.00
寧夏太陽山風電場二期	寧夏	49.50	100.00
巴林右風電場一期	內蒙古	49.50	100.00
商都風電場二期	內蒙古	49.50	100.00
鹿鳴山官廳風電場二期加密	北京	36.00	100.00
輝騰錫勒風電場二期	內蒙古	30.00	100.00
霍林河風電場二期	內蒙古	30.00	100.00
小計		393.00	100.00

<u>中小型水電及其他業務</u>	<u>地點</u>	<u>在建容量</u>	<u>所有權</u>
		(兆瓦)	(%)
那邦水電站	雲南省	180.00	100.00
黑水三聯一登棚一級水電站	四川省	20.00	100.00
黑水三聯一登棚二級水電站	四川省	18.00	100.00
黑水三聯一黎窩二級水電站	四川省	6.40	100.00
小計		224.40	

概 要

儲備項目

下表載列截至2010年12月31日我們的儲備項目：

	地點	項目數目	估計控股	
			投產裝機容量 (兆瓦)	估計資本開支 (人民幣百萬元)
燃氣發電及供熱業務				
	北京	2	1,000.00	4,490.0
總計.....		2	1,000.00	4,490.0
風電業務				
一級⁽¹⁾儲備風電項目				
	內蒙古	1	49.50	396.0
	遼寧省	1	49.50	396.0
小計.....		2	99.00	792.0
二級⁽¹⁾儲備風電項目				
	內蒙古	8	1,147.50	9,180.0
	寧夏	7	346.50	2,772.0
	北京	1	49.50	396.0
小計.....		16	1,543.50	12,348.0
三級⁽¹⁾儲備風電項目				
	內蒙古	8	1,098.00	8,784.0
	北京	3	199.00	1,592.0
	河北省	1	100.00	800.0
小計.....		12	1,397.00	11,176.0
總計.....		30	3,039.50	24,316.0
中小型水電及其他業務				
	北京	2	34.59	806.4
	雲南省	2	34.00	201.5
	寧夏	1	10.00	210.0
總計.....		5	78.59	1,217.9

附註：

(1) 一級、二級及三級儲備風電項目的定義請參考下文「業務 — 風電業務 — 儲備風電項目」一節。

概 要

下表詳載我們清潔能源業務於所示日期的裝機容量：

	於12月31日			複合 年增長率
	2008年	2009年	2010年	2008年至 2010年
	(兆瓦)			(%)
總裝機容量⁽¹⁾				
燃氣發電及供熱 ⁽⁴⁾	1,190.00	1,190.00	1,190.00	—
風電.....	165.00	811.25	1,058.75	153.31%
中小型水電及其他清潔能源發電 ⁽⁵⁾	6.40	6.40	6.40	—
總計.....	1,361.40	2,007.65	2,255.15	28.70%
控股裝機容量⁽²⁾				
燃氣發電及供熱 ⁽⁴⁾	1,190.00	1,190.00	1,190.00	—
風電.....	165.00	811.25	1,058.75	153.31%
中小型水電及其他清潔能源發電 ⁽⁵⁾	6.40	6.40	6.40	—
總計.....	1,361.40	2,007.65	2,255.15	28.70%
權益裝機容量⁽³⁾				
燃氣發電及供熱 ⁽⁴⁾	987.20	987.20	987.20	—
風電.....	165.00	811.25	1,058.75	153.31%
中小型水電及其他清潔能源發電 ⁽⁵⁾	6.40	6.40	6.40	—
總計.....	1,158.60	1,804.85	2,052.35	33.09%

附註：

- (1) 總裝機容量指我們項目公司或同一項目公司各個別項目的總投產裝機容量，按我們擁有權益(不論所有權比重)之項目公司的總裝機容量綜合計算，包括聯營公司的容量。
- (2) 控股裝機容量指僅全面納入我們合併財務報表的項目公司總裝機容量，按全面納入我們合併財務報表並視為附屬公司之項目公司的總裝機容量綜合計算。控股裝機容量不包括聯營公司的容量。
- (3) 權益裝機容量指我們的項目公司或我們按於各項目公司的所有權比例擁有權益的該等公司個別項目的總裝機容量，按我們於擁有權益(無論是否控制權益)之各項目公司的所有權百分比乘以總裝機容量計算，包括附屬公司及聯營公司(但僅以我們所持該等公司權益為限)的容量。
- (4) 不包括太陽宮燃氣熱電廠、京豐燃氣熱電廠及京橋燃氣熱電廠的裝機供熱能力。
- (5) 該等數字不包括裝機容量為24.00兆瓦之山東京能生物質發電廠，該電廠已於2011年1月剝離。

概 要

下表載列所示期間我們的項目按地域劃分的主要營運資料：

燃氣發電及供熱業務

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
北京			
控股投產裝機容量(兆瓦)	1,190.00	1,190.00	1,190.00
平均控股投產裝機容量(兆瓦) . . .	865.00	1,190.00	1,190.00
控股在建容量(兆瓦)	—	—	838.20
平均利用時數	3,575	3,239 ⁽¹⁾	4,237

風電業務

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
內蒙古			
控股投產裝機容量(兆瓦)	100.50	697.25	895.25
平均控股投產裝機容量(兆瓦) . . .	100.50	273.69	854.00
控股在建容量(兆瓦)	695.75	198.00	258.00
平均利用時數	2,157	2,376	2,408
北京			
控股投產裝機容量(兆瓦)	64.50	64.50	114.00
平均控股投產裝機容量(兆瓦) . . .	24.75	64.50	78.25
控股在建容量(兆瓦)	—	85.50	36.00
平均利用時數	2,153	1,895 ⁽²⁾	2,359
遼寧省			
控股裝機容量(兆瓦)	—	49.50	49.50
平均控股投產裝機容量(兆瓦) . . .	—	19.25	49.50
控股在建容量(兆瓦)	49.50	—	—
平均利用時數	—	1,515	1,717
寧夏			
控股裝機容量(兆瓦)	—	—	—
平均控股投產裝機容量(兆瓦) . . .	—	—	—
控股在建容量(兆瓦)	—	—	99.00
平均利用時數	—	—	—

附註：

- (1) 減少是由於京豐燃氣熱電廠回復正常的發電量。京豐燃氣熱電廠為燃氣熱電廠及清潔能源供應商，須按要求提供更大比例北京所需的電力，為2008年北京奧運會保持空氣質素。
- (2) 減少是由於電網升級以提升輸電能力，因而影響北京風電場。電網升級需時數月，期間影響北京風電場的部分營運，導致平均利用時數下跌。

概 要

中小型水電及其他業務⁽¹⁾

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
四川省			
控股投產裝機容量(兆瓦)	6.40	6.40	6.40
平均控股投產裝機容量(兆瓦) . . .	2.67	6.40	6.40
控股在建容量(兆瓦)	44.40	44.40	44.40
平均利用時數	892	3,529	3,438
雲南省			
控股投產裝機容量(兆瓦)	—	—	—
平均控股投產裝機容量(兆瓦) . . .	—	—	—
控股在建容量(兆瓦)	180.00	180.00	180.00
平均利用時數	—	—	—

下表載列所示期間的主要營運資料：

主要營運數據	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
控股總發電量⁽²⁾(吉瓦時)			
燃氣發電及供熱	3,092	3,855	5,042
風電	270	802	2,326
中小型水電及其他清潔能源發電	6	23	22
控股淨發電量⁽³⁾(吉瓦時)			
燃氣發電及供熱	3,044	3,748	4,906
風電	266	787	2,288
中小型水電及其他清潔能源發電	6	23	22
控股供熱(千吉焦)	1,123.2	5,114.8	5,625.1
平均利用時數⁽⁴⁾			
燃氣發電及供熱	3,575	3,239	4,237
風電	2,156	2,243	2,369
中小型水電及其他清潔能源發電	892 ⁽⁵⁾	3,529	3,438

附註：

- (1) 該等數字不包括裝機容量為24.00兆瓦之山東京能生物質發電廠，該電廠已於2011年1月剝離。
- (2) 控股總發電量指在一段指定時間全面納入我們財務報表的項目公司總發電量的總和。
- (3) 控股淨發電量指在一段指定時間全面納入我們財務報表的項目公司淨發電量的總和，即我們售予地方電網公司而獲得收益的電量，等於總發電量減(i)廠用電與(ii)輸電損耗。建設和測試期間產生的電力銷售額並無計入電力銷售的收益，但會抵銷物業、廠房及設備的成本。
- (4) 平均利用時數指一段指定時間的控股總發電量除以該期間的平均控股投產裝機容量。
- (5) 我們中小型水電及其他清潔能源發電業務2008年的平均利用時數低，是由於四川大地震嚴重破壞了我們水電站所在省份四川的電網系統。因此，我們的水電站因當地電網無法連接至區域主電網而於2008年遭受嚴重連網限制。

截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，我們的收益分別約為人民幣2,256.7百萬元、人民幣4,785.5百萬元及人民幣3,642.8百萬元，複合年增長率為27.05%。截至2008

概 要

年、2009年及2010年12月31日止年度，我們的經調整收益分別為人民幣1,809.8百萬元、人民幣2,844.1百萬元及人民幣4,063.3百萬元，複合年增長率為49.83%。經調整收益的計算方法請參閱「財務資料—呈列基準」一節。截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，本公司權益持有人應佔溢利分別為人民幣45.0百萬元、人民幣179.6百萬元及人民幣488.9百萬元，複合年增長率為229.61%。

下表載列截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度有關我們業務的若干節錄財務資料：

主要財務數據	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
分部收益(人民幣千元)⁽¹⁾			
燃氣發電及供熱	1,163,718	1,893,108	2,553,763
風電	115,305	367,800	1,032,494
中小型水電及其他清潔能源發電..	59,495	148,864	56,561
可呈報分部收益總額	1,338,518	2,409,772	3,642,818
服務特許權建設收益	918,135	2,375,681	—
收益(人民幣千元)	2,256,653	4,785,453	3,642,818
經調整收益(人民幣千元)⁽²⁾	1,809,845	2,844,062	4,063,305
呈報分部溢利/(虧損)(人民幣千元) ..	239,780	469,653	971,401
燃氣發電及供熱	186,108	286,542	466,490
風電	32,340	184,289	556,838
中小型水電及其他清潔能源發電..	21,332	(1,178)	(51,927)
經調整分部經營溢利/(虧損)			
(人民幣千元)⁽²⁾	208,865	323,697	782,844
燃氣發電及供熱	185,104	190,430	324,008
風電	8,336	144,984	521,543
中小型水電及其他清潔能源發電..	15,425	(11,717)	(62,707)
經調整分部經營溢利/(虧損)			
率(%)⁽²⁾	11.5	11.4	19.3
燃氣發電及供熱	11.3	8.2	10.9
風電	7.2	38.6	49.9
中小型水電及其他清潔能源發電..	25.9	(7.9)	(110.9)

附註：

(1) 摘錄自附錄一會計師報告附註46。

(2) 經調整收益、經調整分部經營溢利及經調整分部經營溢利率並非國際財務報告準則的標準計量指標。有關該等財務計量指標的計算方法及其他詳情，以及與按相關國際財務報告準則列賬之財務項目的對賬，請參閱「財務資料」。

此外，於最後實際可行日期，我們擁有20%股權的北京京能國際分別佔向我們截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度的溢利貢獻零、零及14.53%。北京京能國際主要從事燃煤電廠的投資及經營。於2010年12月31日，北京京能國際的總裝機容量為13,675.00兆瓦，而我們應佔北京京能國際的裝機容量為914.09兆瓦。於2010年，北京京能國際出售

概 要

盈利欠佳的漳山發電廠，而總裝機容量為1,200.00兆瓦的岱海發電廠二期已於2011年投產，有兩座機組及總裝機容量為1,320.00兆瓦的寧東發電廠亦陸續投產。因此，預期於2011年及2012年末我們應佔北京京能國際的裝機容量將分別達1,229.43兆瓦及1,229.43兆瓦。

政府補助及補貼

我們部分倚賴政府補助及補貼為燃氣及風力發電業務提供資金。我們過往的盈利能力受政府補助及補貼影響，倘無該等補助及補貼，我們在營業紀錄期間可能產生虧損，或盈利能力將可能大幅降低。截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，我們獲得有關清潔能源生產的政府補助及補貼分別為人民幣471.3百萬元、人民幣434.3百萬元及人民幣420.5百萬元。下表提供與清潔能源生產相關的政府補助及補貼分析。

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	(人民幣百萬元)		
燃氣			
太陽宮燃氣熱電廠	181.2	280.3	299.6
電價補貼	181.2	280.3	245.9
天然氣價補貼	—	—	53.7
京豐燃氣熱電廠	290.1	146.5	109.1
電價補貼	290.1	146.5	84.2
天然氣價補貼	—	—	24.9
小計	471.3	426.8	408.7
風力			
鹿鳴山官廳風電場一期	—	7.5	11.8
總計	471.3	434.3	420.5

政府補助及補貼由截至2009年止年度的人民幣434.3百萬元略減至截至2010年止年度的人民幣420.5百萬元，主要反映上網電價由先前每千瓦時人民幣0.472元漲至2009年11月的每千瓦時人民幣0.528元，令電力價格補貼減少，部分被2009年底天然氣價上升導致2010年有新天然氣補貼人民幣78.6百萬元所抵銷。

我們認為，政府補助及補貼屬經常項目。政府發放該等補助及補貼的目的在於(i)補償清潔能源生產商(如我們)就上網電價的控制價格與能源生產合理成本之間的差額；及(ii)為清潔能源公共設施生產商(如我們)提供合理收入及回報(且非僅為補償損失)。預期該等補助及補貼將持續至上網電價的控制價格達至可為我們提供合理收入及回報的水平為止。因此，我們收到的政府補助及補貼金額與銷售電力的上網電價一般成反比。我們收到的政府

概 要

補助及補貼主要與清潔能源生產有關，主要由北京市政府提供。有關發電的政府補助及補貼經參考政府機關確認我們每年所生產的上網電量而計算，且按北京市財政局的規定每年分三次向我們支付。燃氣價上升的政府補助及補貼經參考燃氣消耗量及政府部門確認的天然氣價實際增幅而計算，且按北京市財政局的規定每年分三次向我們支付。亦請參閱「監管概覽 — III. 可再生能源的監管規定」。

我們的燃氣發電項目以全年發電量釐定電力價格補貼，但該等補助及補貼金額以政府核准的發電量及實際發電量之較低者為準。太陽宮燃氣熱電廠於2008年、2009年及2010年用作計算可獲電力價格補貼之發電量分別為1,065吉瓦時、1,993吉瓦時及3,222吉瓦時。京豐燃氣熱電廠於2008年至2010年間每年用作計算可獲電力價格補貼之發電量分別為1,369吉瓦時。

北京市發改委發出的批文訂明北京鹿鳴山官廳風電場項目的電價補貼。該補貼的會計處理方法與我們的燃氣發電廠的電價補貼相同。除在一般業務過程中生產電力及將收到的款項須經相關政府部門批准外，我們的現有發電廠毋須符合任何其他條件以符合資格獲得政府的補助及補貼。亦請見「監管概覽 — III. 可再生能源的監管規定 — 5. 專項資金補貼」。

然而，目前政府提供有利的政府補助及補貼的政策將來或會改變，這將使政府不會再發放或持續發放補助及補貼。詳情請參閱「風險因素 — 與整體業務有關的風險 — 我們的中國附屬公司現時或過往可獲得的任何補貼可能會減少或終止」。

競爭優勢

我們認為，我們於中國清潔能源產業穩固的市場地位基於以下競爭優勢：

- 我們的多元化清潔能源組合有利迅速發展及提高未來盈利能力
- 我們的燃氣發電及供熱項目以及風電項目呈戰略性分佈，兩個業務板塊已達到最有利的區域分佈並會因此繼續受益

概 要

- 我們是北京地區最大的燃氣發電供應商，並繼續開發燃氣發電及供熱項目，以保持在北京的主導領先地位
- 我們擁有風電行業的豐富經驗及雄厚實力，在營業紀錄期間發展迅速，可高效率開發及經營風電項目，大幅提高盈利能力
- 我們所從事的清潔能源產業在中國快速發展，且受惠於政府推動低碳經濟發展及利用清潔能源的優惠政策
- 我們擁有經驗豐富、具有戰略眼光及抱負的管理團隊，且僱員技能純熟

業務策略

我們計劃實施以下業務策略，鞏固我們在中國清潔能源行業的市場地位以及擴展業務：

- 進一步擴充燃氣發電及供熱業務的規模，鞏固我們在北京地區燃氣發電行業的主導領先地位
- 在風資源豐富及回報高的戰略性區域繼續擴展風電業務
- 開拓其他可再生能源業務，抓住適當機會創造價值
- 繼續提高各業務分部的運營及管理效率，並提高盈利能力
- 多元化融資渠道，降低財務費用

與控股股東的關係

京能集團為我們的控股股東。京能集團為北京國有資本經營管理中心的全資附屬公司，是大型國有投資企業，主要於中國從事能源、房地產、基建、高科技及金融業的投資。

我們是京能集團清潔能源業務最終整合的主要平台。然而，京能集團會直接或間接保留若干清潔能源資產。詳情請參閱「與控股股東的關係」一節。京能集團目前所保留的清潔能源資產包括(i)發展項目；(ii)並無分佔本集團客戶的營運項目；及(iii)分佔本集團客戶但與

概 要

本集團並無競爭的營運項目（基於本集團的水電站可享法定電力承銷）。京能集團持有的大部分燃煤發電廠均位處北京以外地區，其客戶亦有別於我們的燃氣熱電廠客戶。此外，我們的燃氣熱電廠年度淨發電量由北京市發改委參考北京市發改委在建設前所批准的該廠總裝機容量而釐定，故可確保燃氣熱電廠投產後有充足需求。因此，京能集團現時與我們的競爭不多，然而倘本公司未能或不選擇行使不競爭協議的選擇權及權利，則可能會激化潛在競爭。詳情請參閱「風險因素 — 與整體業務有關的風險 — 來自京能集團的潛在競爭可能對本集團業務有重大不利影響」一節。

風險因素

我們的營運涉及若干風險。有關風險可分為(i)與燃氣發電及供熱業務有關的風險；(ii)與風電業務有關的風險；(iii)與整體業務有關的風險；及(iv)有關中國的風險。風險因素的討論詳情載於「風險因素」一節。風險因素列示如下：

與燃氣發電及供熱業務有關的風險

- 倘我們無法將天然氣成本的上升及時轉嫁予客戶，或會對我們的經營業績有重大不利影響
- 我們的天然氣目前僅由一名供應商供應，北京的合格天然氣供應短缺或中斷或會對我們的營運有重大不利影響
- 我們的燃氣發電及供熱業務集中於北京
- 倘日後政府政策或燃氣發電上網電價定價機制改變，因而削減或終止我們就燃氣發電業務收取的政府補助及補貼，或我們供熱服務的現行退稅政策出現任何不利轉變，可能對我們的經營業績有重大不利影響

與風電業務有關的風險

- 我們風電業務的商業可行性及盈利能力倚賴中國政府支持可再生能源的政策
- 我們風電場的商業可行性及盈利能力倚賴於風資源及天氣條件以及我們在選風電場新址時評估該等條件的能力

概 要

- 我們依賴地方電網公司進行併網及電力輸送及調度
- 我們的發電量、財務狀況及經營業績取決於風機的運行表現
- 風機價格波動可能對我們的經營業績有不利影響
- 我們風電業務倚賴合格風機的充分供應
- 如果我們風電場上網電價下降，我們的經營業績有可能受到重大不利影響
- 倘我們無法取得於適合發展風電場的地點發展風電項目的權利，我們風電業務的擴充計劃會受到重大不利影響
- 我們根據服務特許權協議可經營風電場的年期為25年，屆滿後未必可續期
- 我們或需購買及安裝額外設備以符合電網安全及穩定性要求
- 我們風電項目分類的基準及相關假設乃自行制訂，未經任何第三方審核或核證
- 附近的物體或會干擾風電場的營運

與整體業務有關的風險

- 我們的中國附屬公司現時或過往可獲得的任何補貼可能會減少或終止
- 我們相當倚賴少數地方電網公司及一個熱能分銷商
- 我們可能無法成功執行業務策略或有效管理我們的增長
- 核證減排量的銷售基於京都議定書中清潔發展機制的安排，有關安排的任何改變或終止可能限制我們銷售核證減排量及自願減排量的收入
- 我們的業務需大量資金，且我們的業務、財務狀況及經營業績或會受到能否取得外界融資及外界財務費用波動的影響

概 要

- 我們未必可以估計預算按時完成項目建設，或會因此對我們的業務、財務狀況、經營業績及前景有重大不利影響
- 我們於營業紀錄期間錄得流動負債淨額
- 我們依賴外界建設發電廠，依賴外界設備供應商及本身技術團隊維護主要設備
- 我們現時的水電站與未來的水電站及太陽能電廠依賴自然條件
- 未來收購可能耗資巨大甚至可能失敗
- 我們依賴高級管理層團隊及主要僱員
- 我們所擁有部份物業未有業權證，而向我們出租物業的部份業主亦未有相關業權證，因此或會嚴重影響我們使用物業的權利
- 中國清潔能源項目的監管框架相對較新且不斷演變
- 與中國電力行業改革有關的監管轉變及不確定因素或會對我們的業務及經營業績有不利影響
- 來自京能集團的潛在競爭可能對本集團業務有不利影響
- 我們會一直受京能集團控制，其利益或與 閣下或其他股東利益不同
- 我們面對使用其他清潔能源的公司及使用常規能源的公司的競爭
- 我們的資產及營運受發電行業常見災害影響，而我們未必有充足保險保障所有災害損失
- 我們須遵守嚴格的環保法律及法規，違反該等法律及法規可能對我們的業務、經營業績及財務狀況有重大不利影響
- 倘中國政府實行更為嚴格環保法律或規定或制定新的環保法律或規定，或會使我們承擔額外開支或資本投資
- 我們須遵守有關發展、建設及運營發電廠的中國法律及法規

概 要

- 我們或會遭遇勞動力短缺或勞資糾紛或勞動力成本上升，使我們的業務及經營業績受到重大不利影響
- 我們的特別分派並非日後股息政策的指標

有關中國的風險

- 中國政府政治及經濟政策變化或會對我們的業務、經營業績及業務發展計劃有重大不利影響
- 中國經濟狀況轉差或會對我們及我們業務的未來增長及營運有不利影響
- 中國法制不斷演變，內在不確定因素可能影響我們業務及股東可獲得的保障
- 滙率波動及政府對貨幣兌換的控制可能對我們的業務及經營業績有不利影響
- 我們的業務及經營業績或因中國發生的自然災害、社會混亂或疫症而直接或間接受到重大不利影響
- 或會難以向我們或我們居於中國的董事或高級管理層送達傳票或執行任何非中國法院的判決
- 我們股份的國外個人持有人或須繳納中國所得稅，而持有股份的外資企業的中國稅務責任並不確定
- 派付股息須遵守中國法律限制

概 要

過往財務資料概要

下表載列本集團的綜合財務資料概要。我們自本文件附錄一會計師報告所載經審核綜合財務資料摘錄截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度的綜合財務資料。為確保完整，綜合財務資料概要須與本文件綜合財務報表(包括有關附註)一併閱讀並參考該等資料。

合併全面收益表

	截至12月31日止年度					
	2008年		2009年		2010年	
	(人民幣 百萬元)	(%*)	(人民幣 百萬元)	(%*)	(人民幣 百萬元)	(%*)
收入	2,256.7	100.0	4,785.5	100.0	3,642.8	100.0
其他收入	502.2	22.3	580.2	12.1	609.0	16.7
燃氣消耗	(1,008.5)	(44.7)	(1,458.6)	(30.5)	(1,970.5)	(54.1)
服務特許權建設成本	(918.1)	(40.7)	(2,375.7)	(49.6)	—	—
折舊和攤銷	(253.6)	(11.2)	(496.5)	(10.4)	(758.1)	(20.8)
員工成本	(72.1)	(3.2)	(119.4)	(2.5)	(184.3)	(5.1)
維修保養	(76.0)	(3.4)	(98.7)	(2.1)	(104.5)	(2.9)
其他開支	(196.8)	(8.7)	(335.9)	(7.0)	(253.2)	(7.0)
其他利得及虧損	10.3	0.5	(3.6)	(0.1)	27.8	0.8
經營溢利	244.1	10.8	477.3	10.0	1,009.0	27.7
利息收入	21.9	1.0	18.0	0.4	12.7	0.3
財務費用	(214.3)	(9.5)	(299.2)	(6.3)	(500.2)	(13.7)
應佔聯營公司業績	9.9	0.4	15.6	0.3	55.2	1.5
應佔合營公司業績	7.6	0.3	5.1	0.1	0.4	0.0
除稅前溢利	69.2	3.1	216.8	4.5	577.1	15.8
所得稅開支	(20.0)	(0.9)	(17.8)	(0.4)	(56.3)	(1.5)
年內溢利	49.2	2.2	199.0	4.2	520.8	14.3
其他綜合收益						
應佔合營公司的其他綜合收益	(2.4)	(0.1)	2.2	0.0	—	—
年內其他綜合收益	(2.4)	(0.1)	2.2	0.0	—	—
綜合收益總額	46.8	2.1	201.2	4.2	520.8	14.3
應佔年內溢利：						
貴公司股權持有人	44.9	2.0	179.6	3.8	488.9	13.4
非控股權益	4.3	0.2	19.4	0.4	31.9	0.9
	49.2	2.2	199.0	4.2	520.8	14.3
應佔年內綜合收益總額：						
本公司股權持有人	42.5	1.9	181.8	3.8	488.9	13.4
非控股權益	4.3	0.2	19.4	0.4	31.9	0.9

* 指各項目所佔我們總收益的百分比

概 要

合併財務狀況表

	截至12月31日止年度		
	2008年 (人民幣百萬元)	2009年 (人民幣百萬元)	2010年 (人民幣百萬元)
非流動資產			
物業、廠房及設備	8,162.6	11,104.1	11,812.7
無形資產	1,757.6	3,996.0	3,806.3
商譽	12.6	—	—
預付租賃款項	21.6	44.1	58.7
於聯營公司的投資	186.9	1,291.0	1,120.4
向聯營公司貸款	84.9	110.6	110.0
於合營公司的投資	155.3	106.9	200.7
向合營公司貸款	56.8	47.0	—
遞延稅項資產	4.9	30.7	82.7
應收貸款	56.0	—	—
可供出售金融資產	692.6	88.0	98.0
可回收增值稅	—	535.6	562.5
受限制銀行存款	87.1	2.2	—
收購物業、廠房及設備之已付按金	—	—	474.3
	<u>11,278.9</u>	<u>17,356.2</u>	<u>18,326.3</u>
流動資產			
存貨	85.8	35.0	35.1
貿易應收款項及應收票據	301.7	849.8	1,157.4
其他應收款項、按金及預付款項	126.5	85.4	105.7
應收關聯方款項	14.8	100.5	16.2
於合營公司的貸款	—	—	40.6
預付租賃款項	0.7	1.0	1.3
可回收增值稅	2.6	178.8	245.5
持有到期金融資產	20.0	—	—
受限制銀行存款	0.1	14.0	—
現金及現金等價物	569.5	753.9	558.8
	<u>1,121.7</u>	<u>2,018.4</u>	<u>2,160.6</u>
重分類為持作待售資產	—	—	282.4
	<u>1,121.7</u>	<u>2,018.4</u>	<u>2,443.0</u>
流動負債			
貿易及其他應付款項	1,317.3	1,563.4	1,644.4
應付關聯方款項	246.3	97.6	157.6
銀行及其他借貸 — 於一年內到期	2,718.2	3,599.1	2,731.3
應付所得稅	2.0	9.3	43.5
遞延收入 — 即期部份	19.9	27.9	90.6
	<u>4,303.7</u>	<u>5,297.3</u>	<u>4,667.4</u>
重分類為持有待售資產有關的負債	—	—	176.1
	<u>4,303.7</u>	<u>5,297.3</u>	<u>4,843.5</u>
流動負債淨額	<u>(3,182.0)</u>	<u>(3,278.9)</u>	<u>(2,400.5)</u>
總資產減流動負債	<u>8,096.9</u>	<u>14,077.3</u>	<u>15,925.8</u>
非流動負債			
銀行及其他借貸 — 於一年後到期	3,794.7	8,461.1	8,883.4
遞延稅項負債	—	—	4.2
遞延收入	47.4	50.7	44.7
其他非流動負債	99.7	—	—
	<u>3,941.8</u>	<u>8,511.8</u>	<u>8,932.3</u>
淨資產值	<u>4,155.1</u>	<u>5,565.5</u>	<u>6,993.5</u>
資本及儲備			
註冊資本／股本	500.0	1,006.4	5,000.0
儲備	3,214.7	4,270.1	1,684.2
貴公司股權持有人應佔權益	<u>3,714.7</u>	<u>5,276.5</u>	<u>6,684.2</u>
非控股權益	440.4	289.0	309.3
權益總額	<u>4,155.1</u>	<u>5,565.5</u>	<u>6,993.5</u>

概 要

股息政策

我們或會以現金或股份宣派及派付股息。我們的董事會可酌情宣派股息，惟須經股東批准。日後宣派或派付的股息金額將視乎(其中包括)經營業績、現金流量、財務狀況、經營及資金需求以及組織章程細則、中國法律、其他適用法律法規所定的可供分派溢利金額與其他相關因素而定。具體而言，根據中國相關法律及組織章程細則，我們僅可在作出以下分配後自除稅後溢利分派股息：(i)收回累計虧損(如有)；(ii)將按中國公認會計準則釐定的除稅後溢利10%強制撥至法定公積金，除非公積金達至註冊資本50%或以上；及(iii)撥至任意公積金(如有)，惟須經股東於股東大會上批准方可作實。

展望未來，我們預期分派年度可分派溢利的不低於20%作為股息。然而，我們無法向閣下保證每年或任何年度均能宣派或分派任何數額的股息。除上述限制外，宣派及派付股息或會受法定限制或我們日後可能訂立的融資協議所限。有關中國稅務潛在影響的詳情亦請參閱「風險因素—有關中國的風險—我們股份的國外個人持有人或須繳納中國所得稅，而持有股份的外資企業的中國稅務責任並不確定」。

特別分派

我們同意以等同於本公司股權持有人應佔本集團自2010年4月30日(即就本公司成立為股份有限公司而評估資產當日)起至2011年6月30日止期間所產生純利的金額向京能集團、北京國際電氣工程、北京國有資本經營管理中心、北京熱力集團、升輝、北控能源科技投資及巴克萊宣派特別分派(「特別分派」)。特別分派的實際金額將基於對本集團自2010年4月30日起至2011年6月30日止期間的合併財務報表之特別審核而釐定。本公司會在實際支付前公佈特別審計及特別分派金額的結果。我們的中國法律顧問表示，根據中國法律，本公司須有充足可分派儲備方可宣派特別分派。因此，於宣派及派付特別分派前，本公司須安排附屬公司向本公司分派股息。

我們的董事於考慮我們的經營現金流量及特別分派的預期支付時間後，亦確認支付特別分派對財務狀況不會有不利影響。

宣派特別分派僅為我們的一項商業決定。特別分派金額並不反映我們日後可能宣派或派付的本公司日後溢利或股息之數額。

概 要

可分派儲備

本集團成員公司於2010年12月31日的可分派儲備總額為人民幣351.2百萬元。本集團於2010年12月31日的可供分派儲備並無計及特別分派或2011年1月1日至2011年6月30日的額外盈利。

截至2011年12月31日止年度的盈利預測

本公司權益持有人應佔預測合併純利⁽¹⁾ 不少於人民幣901.9百萬元
(約1,081.8百萬港元)⁽²⁾

附註：

(1) 我們編製上述盈利預測所用的基準載於本文件附錄三。

(2) 截至2011年12月31日止年度本公司權益持有人應佔預測合併盈利按2011年6月3日人民銀行滙率人民幣0.83373元兌1.00港元由人民幣兌換為港元。

盈利預測敏感度分析

我們的盈利預測極易受燃氣發電、風電及水電業務上網電價的未來轉變影響。下表載列假設其他因素不變情況下我們盈利預測的敏感度分析，已考慮我們的燃氣發電、風電及水電業務的上網電價的整體可能變化。

	2011年除稅 後溢利淨額增減 (人民幣千元)
上網電價波動	
+5%	167,680
-5%	(167,680)
+10%	335,360
-10%	(335,360)

下表載列假設其他因素不變情況下我們盈利預測的敏感度分析，已考慮我們的天然氣採購價格的潛在變化。

	2011年除稅 後溢利淨額增減 (人民幣千元)
燃氣價格波動	
+5%	(75,159)
-5%	75,159
+10%	(150,318)
-10%	150,318

上述敏感度分析已考慮我們取得的上網電價及燃氣發電及供熱分部的天然氣價格改變。然而，我們過往於燃氣發電及供熱分部取得電價補貼及天然氣價格補貼。我們於該分

概 要

部取得的電價補貼金額乃參考(其中包括)實際上網電價計量，而天然氣價格補貼則參考(其中包括)天然氣價格計量。基於該等補貼的計算公式，我們預期燃氣發電及供熱分部所得上網電價的轉變不會大幅影響我們的盈利能力，因為預期電價補貼會因應上網電價的改變而相應地增加或減少以抵銷其影響。同樣，由於我們預期所得天然氣價格補貼會抵銷天然氣價格波動的影響，故預期天然氣價格改變對我們的盈利能力不會有重大影響。其他詳情請參閱「財務資料 — 影響我們的經營業績及財務狀況的重大因素 — 政府補助及補貼」一節。

釋 義

於本文件內，除文義另有所指外，下列詞語具有以下涵義：

「組織章程細則」 或「細則」	指	本公司於2010年11月16日採用將生效的組織章程細則(經不時修訂)，其概要載於附錄八
「聯繫人」	指	具有上市規則賦予該詞的涵義
「審計委員會」	指	董事會審計委員會
「巴林右風電」	指	內蒙古京能巴林右風力發電有限責任公司，於中國註冊成立的公司，為本公司全資附屬公司
「巴克萊」	指	英國巴克萊銀行有限公司，於英格蘭及威爾士註冊的公眾有限公司。英國巴克萊銀行有限公司全部已發行普通股本由英國巴克萊銀行有限公司及其附屬公司之最終控股公司 Barclays PLC 實益擁有
「巴音風電」	指	內蒙古京能巴音風力發電有限公司，於中國註冊成立的公司，為本公司全資附屬公司
「北京熱力集團」	指	北京市熱力集團有限責任公司，於中國註冊成立的國有公司，與本公司分別持有京橋熱電19.97%及80.03%股權，為本公司股東及關連人士
「北控能源科技投資」	指	北控能源科技投資有限公司，於香港註冊成立的公司，為本公司股東
「京能集團」		北京能源投資(集團)有限公司，於中國註冊成立的有限公司，為本公司控股股東
「京能財務」	指	京能集團財務有限公司，於中國註冊成立的有限公司，為

釋 義

		本集團的關連人士，其2%股權由本公司持有，餘下98%股權則由京能集團持有
「北京」	指	中國首都北京市
「北京電力行業協會」	指	北京電力行業協會，於2000年8月成立的非牟利組織，由北京市發展及改革委員會監管。該協會共有241名成員，包括北京的發電公司、電力工程建設公司、電氣設備製造公司及主要用電公司，均自願參加該協會。該協會主要協助政府加強對電力行業的管理及確保電力供應安全，作為北京市政府、電力公司及用電公司的溝通橋樑，是北京唯一的市級電力行業機關
「北京電力」	指	北京市電力公司，於中國註冊成立的公司，為獨立第三方
「北京能源投資」	指	北京市能源投資公司，為北京京能科技之前身公司
「北京燃氣集團」	指	北京市燃氣集團有限責任公司，於中國註冊成立的公司，為獨立第三方
「北京華富能源」	指	北京華富能源諮詢有限公司，前稱北京華富能源投資有限公司，於2010年4月29日開始轉用現時名稱，於中國註冊成立的公司，為本公司全資附屬公司
「北京京能國際」	指	北京京能國際能源股份有限公司，為燃煤電力公司及京能集團的附屬公司，因此為本公司關連人士
「北京京能科技」	指	北京京能能源科技投資有限公司，於中國註冊成立的公

釋 義

		司，為本公司之前身公司
「北京奧運會」	指	2008年8月在中國北京舉行的第29屆國際奧林匹克運動會
「北京石化」	指	北京市石油化工產品開發供應有限公司，於中國註冊成立的公司，其50%股權由京能集團的全資附屬公司持有
「北京國際電氣工程」	指	北京國際電氣工程有限責任公司，於中國註冊成立的公司及身為京能集團全資附屬公司的本公司股東
「董事會」	指	本公司董事會
「監事會」	指	本公司監事會
「北京國有資本經營管理中心」	指	北京國有資本經營管理中心，為本公司股東
「營業日」	指	香港的銀行全面公開經營一般銀行業務的日子(不包括星期六、星期日或香港公眾假期)
「複合年增長率」	指	複合年增長率
「昌圖新能源」	指	京能昌圖新能源有限公司，於中國註冊成立的公司，為本公司全資附屬公司
「察右中發電」	指	內蒙古京能察右中風力發電有限責任公司，於中國註冊成立的公司，為本公司全資附屬公司
「中國」	指	中華人民共和國，除文義另有指明外，就本文件及僅就地域參考而言，不包括台灣、澳門及香港
「本公司」或「我們」	指	北京京能清潔能源電力股份有限公司，於2010年8月25日在中國註冊成立的外商投資股份有限公司，除文義另有

釋 義

		所指外，包括(i)其所有附屬公司及(ii)本公司成為其現有附屬公司的控股公司前期間，其現有附屬公司或(視情況而定)彼等前身公司經營的業務
「公司法」	指	中華人民共和國公司法，經全國人民代表大會常務委員會於2005年10月27日修訂及通過，並於2006年1月1日生效，經不時修訂、補充及以其他方式修改
「中國證監會」	指	中國證券監督管理委員會
「董事」	指	本公司董事
「內資股」	指	我們股本中每股面值人民幣1.00元的普通股，由中國投資者以人民幣認購及繳足
「電力法」	指	中華人民共和國電力法，第八屆全國人民代表大會常務委員會於1995年12月28日通過，並於1996年4月1日生效，再於2009年8月27日經第十一屆全國人民代表大會常務委員會修訂
「歐元」	指	歐洲聯盟成員國的法定貨幣
「電價補貼」	指	向利用政府所鼓勵辦法發電的合資格發電商提供補貼的政策機制
「高安屯熱電」	指	北京京能高安屯燃氣熱電有限責任公司，於中國註冊成立，為本公司全資附屬公司
「國內生產總值」	指	國內生產總值(文中所述的所有國內生產總值增長率均指實際增長率，與名義國內生產總值增長率相對)

釋 義

「國電電力發展」	指	國電電力發展股份有限公司，於上海證券交易所上市，為國有企業中國國電集團公司的附屬公司，亦為本集團關連人士
「本集團」	指	本公司及其附屬公司
「國電湯原」	指	國電湯原生物質發電有限公司，於中國註冊成立的公司，其40%股權由京能集團持有，其餘60%股權由國電科技環保集團有限公司(由國有企業中國國電集團公司及國電電力發展分別持有51%及49%股權)持有
「漢江水電」	指	漢江水電開發有限責任公司，於中國註冊成立的公司，其中16%股權由京能集團持有，其餘84%股權由獨立第三方擁有
「香港公認會計準則」	指	香港財務報告準則及其他香港普遍接納的會計準則
「港元」及「港仙」	分別指	香港現時法定貨幣港元及港仙
「呼和浩特抽水蓄能發電」	指	內蒙古呼和浩特抽水蓄能發電有限責任公司，於中國註冊成立的公司，其4.54%股權由新能源持有
「香港」	指	中國香港特別行政區
「香港公司條例」	指	香港法例第32章公司條例(經不時修訂、補充或以其他方式修改)
「華源熱力」	指	北京華源熱力管網有限公司，於中國註冊成立的公司，其50%股權由本公司持有

釋 義

「華源惠眾」	指	北京華源惠眾環保科技有限公司，於中國註冊成立的公司，其50%股權由本公司持有
「華源盛世」	指	廊坊市華源盛世熱力有限公司，於中國註冊成立的公司，其65%股權由華源熱力持有
「霍林郭勒發電」	指	內蒙古京能霍林郭勒風力發電有限責任公司，於中國註冊成立的公司，為本公司全資附屬公司
「中國水電公司」	指	中國水電工程顧問集團公司，負責制訂中國水電及風電項目工程技術標準及程序的機構，亦負責制訂風電場規劃、測量、設計及營運管理的標準。自2006年底以來，已就中國水電及風電項目的發展及建設制訂逾130項國家及行業標準
「中國水電報告」	指	中國水電公司於2010年3月以及國家風電信息管理中心及水電水利規劃設計總院於2011年3月分別頒佈的《2009年度中國風電建設成果統計報告》及《2010年度中國風電建設成果統計報告》(視情況而定)。水電水利規劃設計總院是中國水電公司管轄的一個公眾機構。
「國際財務報告準則」	指	國際財務報告準則，包括國際會計準則委員會頒佈的準則及詮釋，以及國際會計準則委員會公佈的國際會計準則及詮釋

釋 義

「獨立第三方」	指	與本公司或其附屬公司董事、監事、主要行政人員或主要股東(定義見上市規則)或任何彼等各自的聯繫人概無關連(定義見上市規則)的個別人士或公司
「內蒙古」	指	中國內蒙古自治區
「京豐電力」	指	北京京豐燃氣發電有限責任公司，於中國註冊成立的公司，為本公司全資附屬公司
「京豐燃氣熱電廠」	指	北京京豐燃氣熱電廠，由京豐電力管理經營的燃氣聯產電廠
「京豐熱電」	指	北京京豐熱電有限責任公司，為京能集團的全資附屬公司，因此為本公司的關連人士
「京科發電」	指	內蒙古京科發電有限公司，於中國註冊成立的公司，為京能集團間接非全資附屬公司
「京橋熱電」	指	北京京橋熱電有限責任公司，於中國註冊成立的公司，由本公司與北京熱力集團分別擁有其80.03%及19.97%股權
「京橋燃氣熱電廠」	指	Beijing Jingqiao Gas-fired Power Plant，由京橋熱電管理經營的燃氣供熱廠及二期發展項目燃氣聯產電廠
「科右中發電」	指	內蒙古京能科右中風力發電有限責任公司，於中國註冊成立的公司，為本公司全資附屬公司
「最後實際可行日期」	指	2011年6月13日，即本文件付印前載入本招股章程若干資料的最後實際可行日期

釋 義

「靈武風電」	指	寧夏京能靈武風電有限公司，於中國註冊成立的公司，為本公司全資附屬公司
「上市規則」	指	聯交所證券上市規則
「澳門」	指	中國澳門特別行政區
「必備條款」	指	原國務院證券委員會及中國其他政府部門於1994年8月27日頒佈的到境外上市公司章程必備條款(經不時修訂、補充或以其他方式修改)，以供載入在中國註冊成立而於境外上市的公司之組織章程細則
「環境保護部」	指	中華人民共和國環境保護部，前稱國家環境保護總局(「國家環境保護總局」)
「國土資源部」	指	中國國土資源部
「財政部」	指	中華人民共和國財政部
「商務部」	指	中華人民共和國商務部
「國家發改委」	指	中華人民共和國國家發展和改革委員會
「新企業所得稅法」	指	中華人民共和國企業所得稅法，第十屆全國人民代表大會於2007年3月16日通過，並於2008年1月1日生效
「新能源」	指	北京京能新能源有限公司，於中國註冊成立的公司，為本公司全資附屬公司
「寧夏」	指	中國寧夏回族自治區
「寧夏新能源」	指	寧夏京能新能源有限公司，於中國註冊成立的公司，為本公司全資附屬公司
「不競爭協議」	指	京能集團與我們於2011年6月13日訂立的不競爭協議

釋 義

「非中國居民企業」	指	按新企業所得稅法所界定，指非依中國法律成立且實際管理機構不在中國但於中國設有組織或場所，或於並無在中國設立組織或場所的情況下在中國境內產生收入
「華北電網」	指	華北電網有限公司
「社保基金理事會」	指	全國社會保障基金理事會
「海上風電項目」	指	於海上建立的風電項目
「陸上風電項目」	指	於陸地建立的風電項目
「人民銀行」	指	中國人民銀行
「人大」	指	中國的立法機關，包括全國人民代表大會及地方各級人民代表大會(包括省、市及其他地區或地方人民代表大會)，或按文義指上述任何人民代表大會
「中國公認會計準則」	指	中國普遍接納的會計原則
「中國政府」或「國家」	指	中華人民共和國政府，包括各級政府部門(包括省、市及其他地區或地方政府實體)
「發起人」	指	本公司的發起人，即京能集團、北京國際電氣工程、北京國有資本經營管理中心、北京熱力集團、升輝、北控能源科技投資及巴克萊
「省級發改委」	指	中國省級發展和改革委員會
「旗杆發電」	指	內蒙古京能旗杆風力發電有限公司，於中國註冊成立的公司，為本公司全資附屬公司
「全州柳鋪」	指	全州柳鋪水電有限公司，於中國註冊成立的公司，本公司持有其40%股權
「可再生能源法」	指	中華人民共和國可再生能源法，第十屆全國人民代表大會常務委員會於2005年2月28日通過，並於2006年1月1日

釋 義

		生效，再於2009年12月26日經第十一屆全國人民代表大會常務委員會修訂，有關修訂自2010年4月1日起生效
「人民幣」	指	中國法定貨幣
「重組」	指	按「歷史、重組及公司架構 — 重組」一節所述本集團進行的重組安排
「重組協議」	指	京能集團與北京京能科技於2010年6月13日就重組訂立的協議
「外匯管理局」	指	國家外匯管理局
「三聯水電」	指	黑水縣三聯水電開發有限責任公司，於中國註冊成立的公司，為本公司全資附屬公司
「國資委」	指	國務院國有資產監督管理委員會
「國稅總局」	指	國家稅務總局
「安全生產監管局」	指	國家安全生產監督管理總局
「證券及期貨條例」	指	香港法例第571章證券及期貨條例(經不時修訂、補充或以其他方式修改)
「電監會」	指	國家電力監管委員會
「國家經貿委」	指	中華人民共和國國家經濟貿易委員會，中國政府前部門，於2003年解散
「證監會」	指	香港證券及期貨事務監察委員會
「山東京能發電」	指	山東京能生物質發電有限公司，於中國註冊成立的公司，由京能集團及國電科技環保集團有限公司(由國有企

釋 義

		業中國國電集團公司及國電電力發展分別擁有51%及49%股權)分別持有其60%及40%股權
「商都發電」	指	內蒙古京能商都風力發電有限責任公司，於中國註冊成立的公司，為本公司全資附屬公司
「陝京天然氣管線工程」	指	陝京線，中國貫通陝西省與北京及天津的天然氣管道項目
「股東」	指	股份持有人
「股份」	指	本公司股本中每股面值人民幣1.00元的股份
「升輝」	指	北京升輝科技開發有限責任公司，於中國註冊成立的公司，為本公司股東
「特別規定」	指	國務院於1994年8月4日頒佈的國務院關於股份有限公司境外募集股份及上市的特別規定，經不時修訂、補充或以其他方式修改
「國務院」	指	中華人民共和國國務院
「國家電網公司」	指	國家電網公司
「監事」	指	我們的某位(或全部)監事
「太陽宮熱電」	指	北京太陽宮燃氣熱電有限公司，於中國註冊成立的公司，由本公司及國電電力發展分別持有其74%及26%股權
「太陽宮燃氣熱電廠」	指	由太陽宮熱電管理經營的燃氣聯產電廠
「收購守則」	指	香港公司收購及合併守則
「騰沖水電」	指	騰沖縣猴橋永興河水電開發有限公司，於中國註冊成立

釋 義

		的公司，為本公司全資附屬公司
「天銀地熱」	指	北京市天銀地熱開發有限責任公司，於中國註冊成立的公司，其42.86%股權由本公司持有
「營業紀錄期間」	指	截至2008年、2009年及2010年12月31日止三年度
「聯合國氣候變化 框架公約」	指	聯合國氣候變化框架公約
「美國」	指	美利堅合眾國、其領土、屬地及受其司法管轄的所有地區
「美元」	指	美國現時法定貨幣美元
「增值稅」	指	增值稅
「文貢烏拉風電」	指	內蒙古京能文貢烏拉風力發電有限公司，於中國註冊成立的公司，為本公司全資附屬公司
「西氣東輸管線工程」	指	西氣東輸管線工程，中國貫通新疆維吾爾自治區與上海的天然氣管道項目
「內蒙古西部」	指	內蒙古西部地區，其電網在內蒙古電力(集團)有限責任公司的覆蓋範圍內
「烏蘭風電」	指	內蒙古京能烏蘭風力發電有限公司，於中國註冊成立的公司，為本公司全資附屬公司
「烏蘭伊力更發電」	指	內蒙古京能烏蘭伊力更風力發電有限責任公司，於中國註冊成立的公司，為本公司全資附屬公司
「世界風能協會」	指	世界風能協會 (www.wwindea.org)，為一家非牟利機構，協助以各種可再生能源技術建立世界能源系統，其中風

釋 義

		能為主要發展領域之一。世界風能協會為全球風能參與者的溝通平台，向各國政府及國際組織建議各種有利風能發展的政策
「錫林郭勒發電」	指	錫林郭勒吉相華亞風力發電有限責任公司，於中國註冊成立的公司，為本公司全資附屬公司
「新疆」	指	中國新疆維吾爾族自治區
「新疆金風」	指	新疆金風科技股份有限公司，為獨立第三方
「新源供熱」	指	三河新源供熱有限公司，於中國註冊成立的公司，其30%股權由華源熱力持有
「盈江華富」	指	盈江華富水電開發有限公司，於中國註冊成立的公司，為本公司全資附屬公司
「%」	指	百分比

除上文另行定義或文義另有所指外，「聯繫人」、「關連人士」、「關連交易」、「控股股東」、「附屬公司」及「主要股東」等詞應具有上市規則賦予該等詞語的涵義。

* 公司或實體英文名稱的中譯，僅供識別。

技術詞彙

本技術詞彙載有本文件所用若干有關本集團及其業務用詞之解釋。該等詞彙及其涵義未必與標準行業涵義或用法一致。

「核准容量」	指	國家發改委或相關省級發改委基於項目施工完成並全面投入運營後將達到的估計容量而核准的項目容量
「權益裝機容量」或 「在建權益容量」	指	我們的項目公司或我們擁有權益的項目公司個別項目的容量中，我們按於各公司所有權的比例擁有權益的總裝機容量或在建容量(視情況而定)，相當於我們於每家所擁有項目公司的所有權(無論是否控制權益)百分比乘以總裝機容量或總在建容量(視情況而定)。權益裝機容量或在建權益容量均包括我們的附屬公司及聯營公司(但僅以我們所擁有的股權為限)的容量
「權益裝機供熱能力」或 「在建權益供熱能力」	指	我們的項目公司或我們擁有權益的項目公司個別項目的容量中，我們按於各公司所有權的比例擁有權益的總裝機供熱能力或在建供熱能力(視情況而定)，相當於我們於每家所擁有項目公司的所有權(無論是否控制權益)百分比乘以總裝機供熱能力或總在建供熱能力(視情況而定)。權益裝機供熱能力或在建權益供熱能力均包括我們的附屬公司及聯營公司(但僅以我們所擁有的股權為限)的能力

技術詞彙

「廠用電」	指	發電廠在發電和輸電過程中耗用的電力
「可用系數」	指	$(\text{可用時數} / \text{總時數}) \times 100\%$ 。可用時數指風電機組或發電廠視為可發電的時數。總時數指可用系數測定期間的總時數
「平均控股裝機容量」	指	一段指定時間內各月底控股裝機容量的總和(以兆瓦為單位)除以同期月份數目
「平均控股裝機供熱能力」	指	一段指定期間各月底控股裝機供熱能力的總和(以兆瓦為單位)除以同期月份數目
「平均利用時數」	指	一段指定時間的控股總發電量(以兆瓦時或吉瓦時為單位)除以同期平均控股裝機容量(以兆瓦或吉瓦為單位)
「生物質」	指	用作燃料或能源的植物原料、植被或農業廢料
「在建容量」	指	已投入建設且我們已向國家發改委或相關省級發改委取得項目批文但尚未投入商業營運的發電廠容量
「清潔發展機制」	指	清潔發展機制，京都議定書的一項安排，允許工業化國家投資發展中國家有關降低溫室氣體排放的項目，以獲取排放額度
「清潔發展機制執行理事會」	指	清潔發展機制執行理事會，負責在聯合國氣候變化框架公約締約方大會的授權及指導下監督清潔發展機制
「核證減排量」	指	核證減排量，清潔發展機制執行理事會為清潔發展機制

技術詞彙

		項目達到的減排量發出的碳排放額度，須經京都議定書的指定經營實體核證
「清潔能源」	指	生成時對環境影響微小甚至無害的能源，其中包括使用可減少污染物的燃效技術生成的風能、天然氣及水能
「煤炭熱值」	指	可轉化為熱能的煤炭潛在能量
「熱電聯產」或「聯產」	指	使用熱機或發電廠同時生產電力與熱能
「聯合循環」	指	燃氣渦輪發電機發電並借助蒸汽渦輪機利用熱量形成蒸汽產生更多電力，從而提高發電效率
「商業營運日期」	指	電廠開始商業營運的日期，通常在建造工程結束及驗收測試確認電廠實際發電容量及運行特點以及監管機構發出證書／同意書之後釐定
「建設容量」	指	已完成組裝及建設並已連接電網或發電廠或風電場內配套輸電項目的建設工程已竣工且可供連接電網的風機或發電機的容量。目前中國電網阻塞問題顯著的情況下，建設容量用作了解中國風電場建設及相應電網建設狀況。與建設容量相比，裝機容量用於計算本公司發電項目的容量，且為本公司計算營運數據的基準
「控股總發電量」或 「控股淨發電量」	指	在一段指定時間內，包括在我們的合併財務報表內全面合併的項目公司的總發電量或淨發電量(視情況而定)的總和

技術詞彙

「控股裝機容量」、 「控股在建容量」、 「控股建設容量」或 「估計控股容量」	指	僅包括在我們的合併財務報表內全面合併的項目公司的總裝機容量、在建容量、建設容量或估計容量(視情況而定)，按我們在合併財務報表內全面合併並視為附屬公司的項目公司的全部裝機容量、在建容量、建設容量或估計容量。控股裝機容量、控股在建容量、控股建設容量及估計控股容量均不包括我們聯營公司的容量
「控股裝機供熱能力」或 「控股在建供熱能力」	指	僅包括在我們的合併財務報表內全面合併的項目公司的總裝機供熱能力或在建供熱能力(視情況而定)，按我們在合併財務報表內全面合併並視為附屬公司的項目公司的全部裝機供熱能力或在建供熱能力。控股裝機供熱能力及控股在建供熱能力均不包括我們聯營公司的能力
「脫硫」	指	去除燃料燃燒所產生的二氧化硫(SO ₂)的化學過程
「調度」	指	發電系統所有發電機組的發電計劃表，更改的通知期一般較短，以配合電力需要。作為動詞時，調度發電廠指指示其的運行
「調度優先次序」	指	對一個發電商或發電燃料相對另一個發電商或發電燃料的排名或優先次序
「指定經營實體」	指	獲委任根據京都議定書監督清潔發展機制項目的指定經營實體

技術詞彙

「售電量」	指	發電廠於既定期間實際售出的電量，相當於總發電量減廠用電及輸電損耗
「估計容量」	指	我們估計儲備項目中風機或發電機的容量
「超額發電量」	指	發電廠在指定年度的電力輸出總量超出該年度計劃發電量的數量
「克」	指	公克
「脈石」	指	金屬礦的廢物成份
「總發電量」	指	發電廠在指定期間的總發電量，包括廠用電
「吉瓦」	指	吉瓦，為能源單位。1吉瓦等於1,000兆瓦
「吉瓦時」	指	吉瓦時，為能源單位。1吉瓦時等於1,000兆瓦時
「在建供熱能力」	指	已投入建設或我們已向國家發改委或相關省級發改委取得項目批文但尚未開始商業營運的燃氣聯產電廠及供熱廠的供熱能力
「供熱協議」	指	熱能供應協議
「裝機容量」	指	完成安裝建設並已啟用及開始商業發電的風機或發電機的容量
「裝機供熱能力」	指	已全面組裝並投產，且已開始生產熱能的燃氣蒸汽聯合循環聯產系統(包括鍋爐)的供熱能力
「獨立發電企業」	指	獨立發電企業
「千卡」	指	千克卡路里，為熱量單位。1千卡等於1,000卡路里
「千克」	指	千克，為重量單位。1千克等於1,000克

技術詞彙

「千克焦」	指	千焦耳，為能源單位。1千克焦等於 10^{12} 焦耳
「千焦」	指	千焦，能源單位，1千焦等於1,000焦耳
「千伏」	指	千伏，為能源單位。1千伏等於1,000伏特
「千瓦」	指	千瓦，為能源單位。1千瓦等於1,000瓦特
「千瓦時」	指	千瓦時，為能源單位，電力行業常用的能源標準單位。一千瓦時相等於發電機在一小時內生產一千瓦的能量
「京都議定書」	指	聯合國氣候變化框架公約議定書，於1997年12月11日獲採納
「兆瓦」	指	兆瓦，為能源單位。1兆瓦等於1,000千瓦。發電廠裝機容量通常以兆瓦表示
「兆瓦時」	指	兆瓦時，為能源單位。1兆瓦時等於1,000千瓦時
「淨發電量」	指	發電廠於指定期間向協定交付點交付的電力總額，相當於總發電量減(i)廠用電及(ii)傳輸損失。建設和測試期間產生的電力銷售收入並無計入電力銷售的收入，但會抵銷物業、機器及設備的成本
「淨標準煤炭消耗率」	指	單位為克／千瓦時，按某一年度或期間標準煤炭消耗量除以該年度或期間的淨發電量計算
「淨蒸氣抽取量」	指	一間工廠於特定期間出售的實際蒸氣量，相等於總蒸氣產量減工廠傳輸至蒸氣客戶時的流失量
「營運中項目」	指	該項目的建設工作已全部完成且全部安裝於該項目的發電機或風機開始商業發電

技術詞彙

「調峰」	指	由於電網的電力負載時常變動，電網覆蓋範圍內的電廠須相應調整發電量，維持電網穩定，即為「調峰」
「儲備項目」	指	根據(i)我們與各級地方政府訂立的能源投資開發協議(據此我們獲授權於既定地點開發具有若干估計總容量的風電場或發電廠)；或(ii)已承諾將開發權授予我們的第三方與各級地方政府訂立的能源投資開發協議(據此第三方獲授權於既定地點開發具有若干估計總產能的風電場或發電廠)確認預留作日後開發的電力項目，我們將風能儲備項目分為「一級」、「二級」和「三級」
「計劃發電量」	指	發電廠在指定年度根據每年確定的目標總發電量出售的電量，相等於輸出總量減額外發電量，並會按競價電量調整
「購電協議」	指	購電協議
「在建項目」	指	已開始進行道路、地基及電力基礎設施建設，且項目公司已取得國家發改委或省級發改委的項目批文
「額定風速」	指	風機在標準情況下達致最高產能的最低風速
「可再生能源」	指	可再生或就所有實用目的而言不會枯竭的可持續能源，如風、水或日光
「平方米」	指	平方米
「標準煤」	指	每千克含7,000千卡能量的煤
「噸」	指	公噸

技術詞彙

「總裝機容量」或 「總在建容量」	指	我們的項目公司或一家項目公司的個別項目的總裝機容量或總在建容量(視情況而定)，包括我們擁有權益的項目公司的全部裝機容量或在建容量，但不考慮我們於該等公司的股權比例。總裝機容量及總在建容量均包括我們的附屬公司及聯營公司的容量
「總裝機供熱能力」或 「在建總供熱能力」	指	我們的項目公司或一家項目公司的個別項目的總裝機供熱能力或總在建供熱能力(視情況而定)，包括我們擁有權益的項目公司的全部裝機供熱能力或在建供熱能力，但不考慮我們於該等公司的股權比例。總裝機供熱能力及總在建供熱能力均包括我們的附屬公司及聯營公司的能力
「技術上可開發總量」	指	在現有技術限制下可開發的總理論容量
「太瓦時」	指	太瓦時，為能源單位。1太瓦時等於10億千瓦時
「利用時數」	指	一段指定期間總發電量除以同期的平均裝機容量，用作計算所產生的能源量
「自願減排量」	指	一個組織期望積極參與減緩氣候變化而自發的碳減排量額度，非任何法律或法規強制規定
「風電密度」	指	以每平方米瓦特(W/m ²)計量，顯示場地可供風機轉換的能源量

前 瞻 性 陳 述

本文件載有屬於或可能屬於「前瞻性陳述」的若干陳述。該等前瞻性陳述基於性質使然，或會涉及重大風險及不明朗因素。本文件載述的除過往事實陳述以外的一切陳述，包括但不限於關於我們的未來財務狀況、策略、計劃、宗旨、目的、目標、我們參與或擬參與的市場的未來發展及我們的產能擴充計劃(包括我們正開發及擬開發的管道項目)，以及在其前後包含「相信」、「預期」、「旨在」、「有意」、「將會」、「可能會」、「計劃」、「認為」、「預料」、「尋求」、「應」、「將」等措詞或類似措詞或反義詞的任何陳述，均為前瞻性陳述。該等前瞻性陳述涉及已知及未知的風險、不明朗因素及其他因素，部分因素超出我們所能控制的範圍，而可能會導致我們的實際業績、表現或成就，或行業業績與前瞻性陳述所表述或隱含的任何未來業績、表現或成就存在重大差異。該等前瞻性陳述乃基於針對我們現行及未來業務策略及未來所處的經營環境所作出的多項假設而作出。可導致我們的實際表現或成就與前瞻性陳述中所述存在重大差異的重要因素包括但不限於下列各項：

- 我們的業務策略；
- 我們的產品競爭市場及競爭對手的行動及發展；
- 我們保持及提高市場地位的能力；
- 我們成功執行業務計劃及策略(包括獲得任何所需政府批文)的能力；
- 政府政策及法規的變更；
- 財務狀況及表現；
- 我們所經營行業的未來發展、趨勢及情況；
- 我們的經營及業務前景，包括生產流程及服務系統；
- 燃料成本、價格波動及供應；
- 法規及限制，包括關稅及環保法規；
- 我們的股息政策；
- 利率、匯率、股價或其他利率或價格的變動或波動；
- 我們的擴張及資本開支計劃；

前 瞻 性 陳 述

- 「業務」及「財務資料」所載有關價格、數量、營運、利潤、整體市場趨勢及風險管理的陳述；
- 監管環境及中國經濟的整體前景；及
- 非我們所能控制的其他因素。

除上市規則規定及相關法律可能規定者外，我們並無責任因預測的改變或本文件日期後發生或出現的任何事件或情況而修訂本文件所述任何前瞻性陳述。本節所述的警告聲明及「風險因素」一節所討論的風險及不明朗因素適用於本文件所載的所有前瞻性陳述。

風險因素

閣下應視乎情況及閣下本身的投資目的，仔細考慮本文件所有資料，包括以下風險因素。發生以下任何事件均可能對本公司的業務、財務狀況或經營業績有重大不利影響。閣下謹請注意，本公司為一家中國公司，監管本公司的法律及監管環境可能與其他國家存在重大差異。有關中國及下文討論的若干相關問題的詳情，請參閱「監管概覽」及「附錄七 — 中國及香港主要法律及監管規定概要」。

以下所述為我們認為重大的風險，但並非我們面對的僅有風險及不確定因素。我們尚未辨識或現時認為不重大的其他風險亦可能對本公司的業務、財務狀況或經營業績有重大不利影響，或引發其他事件。

與燃氣發電及供熱業務有關的風險

倘我們無法將天然氣成本的上升及時轉嫁予客戶，或會對我們的經營業績有重大不利影響。

我們的燃氣熱電聯產電廠使用天然氣作為燃料。因此，我們的經營業績相當倚賴於天然氣消費成本，截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，天然氣消耗成本分別佔經調整總經營開支約63.2%、58.1%及60.8%。經調整經營開支的定義請參閱「財務資料 — 呈列基準 — 衡量本集團之補充指標」一節。天然氣價格由國家發改委基於若干因素(包括但不限於井口價格、運輸成本、整體市況、適用增值稅及稅項)釐定。我們的燃氣熱電聯產電廠的加權平均上網電價(含增值稅)由截至2008年12月31日止年度的人民幣0.4202元/千瓦時增至截至2009年12月31日止年度的人民幣0.4825元/千瓦時，並進一步增至截至2010年12月31日止年度的人民幣0.5211元/千瓦時，而我們的燃氣熱電聯產電廠的天然氣加權平均價格(含增值稅)由截至2008年12月31日止年度的每立方米人民幣1.82元增至截至2009年12月31日止年度的每立方米人民幣1.87元，再增至截至2010年12月31日止年度的每立方米人民幣1.97元。倘中國政府調高天然氣價格而不相應增撥補貼及/或對燃氣熱電廠的上網電價作相應調整，我們可能會將天然氣成本上升轉嫁予客戶，因而可能對我們的業務、財務狀況及經營業績有重大不利影響。

風 險 因 素

我們的天然氣目前僅由一名供應商供應，北京的合格天然氣供應短缺或中斷或會對我們的營運有重大不利影響。

我們的燃氣熱電廠的燃料來源完全倚賴天然氣。營業紀錄期間，我們自北京及周邊地區主要天然氣供應商北京燃氣集團購買我們使用的全部天然氣。我們使用的天然氣透過陝京天然氣管線運輸至北京。陝京天然氣管線於2009年與西氣東輸管線連接，引進其他天然氣來源進一步提高北京天然氣供應的穩定性。然而，日後北京的天然氣供應未必充足。此外，我們無法向閣下保證供應商所提供的天然氣符合我們天然氣供應協議所規定的質量標準。倘我們不能獲得足夠合格天然氣滿足生產要求，我們的財務表現或會受到不利影響。另外，自然災害、事故、不可預見的工程、環境或地質問題可能延誤或中斷傳輸天然氣至我們發電廠的陝京天然氣管線的建設。北京燃氣集團亦可能對天然氣管道進行非常規維修保養及／或大檢，或會中斷合格天然氣的供應，而對我們的業務、財務狀況及經營業績有重大不利影響。

我們的燃氣發電及供熱業務集中於北京。

營業紀錄期間，我們的所有燃氣發電廠及供熱廠均位於北京，且我們燃氣發電[及供熱]業務的所有收益均來自北京的銷售。因此，我們的燃氣發電[及供熱]業務受到北京市的特定風險影響，包括但不限於傳輸能力下降、上網電價或熱能售價變動、氣候變化及政府宏觀政策的改變。任何該等事件的發生均對我們的燃氣發電[及供熱]業務有重大不利影響。

倘日後政府政策或燃氣發電上網電價定價機制改變，因而削減或終止我們就燃氣發電業務收取的政府補助及補貼，或我們供熱服務的現行退稅政策出現任何不利轉變，可能對我們的經營業績有重大不利影響。

中國燃氣發電上網電價定價機制或會變更。根據北京財政局頒佈的《關於印發北京市城市公用企業補貼資金使用管理暫行辦法的通知》及《北京市財政局關於加強電力企業補貼資金管理的通知》，我們的燃氣發電業務可享有政策性虧損補貼。根據現時法規框架，我們享有的有關發電的實際補貼金額由北京財政局基於該年的計劃發電量或實際發電量(以較少者為準)並考慮燃氣熱電廠的上網電價等多項因素而每年進行核定，而有關燃氣價格上漲的實際補貼金額參考燃氣耗用量及經政府集團確認的實際燃氣價格漲幅計算。中國政府透過電價補貼提供相關財政補貼，而經補貼上網電價高於燃氣熱電廠發電的暫定上網電價。

風險因素

有關我們自北京政府所獲補助的詳情請參閱「監管概覽 — III. 可再生能源的監管規定」一節。此外，根據《財政部、國家稅務總局關於繼續執行供熱企業增值稅、房產稅、城鎮土地使用稅優惠政策的通知》，我們的燃氣熱電廠向北京居民終端用戶銷售熱能所得收益獲豁免增值稅。其他詳情請參閱「監管概覽 — VII. 稅項 — 2. 增值稅」一節。然而，受政府政策改變影響，政府未必會再發放或持續發放補助及補貼，倘現時政府優惠政策及我們享有的獎勵因政府政策或燃氣發電上網電價定價機制的任何改變而減少或終止，或會對我們的經營業績有重大不利影響。詳情請見「財務資料 — 影響我們的經營業績及財務狀況的重大因素 — 政府補助及補貼」一節。

與風電業務有關的風險

我們風電業務的商業可行性及盈利能力倚賴中國政府支持可再生能源的政策。

中國風電項目(包括風電場)的發展及盈利非常倚賴政府優惠政策及監管制度。中國政府已採用多項政策並設立監管框架，鼓勵可再生能源項目的發展。例如，《*可再生能源法*》及其他法規規定向和我們一樣從事利用可再生資源發展發電項目的公司提供經濟激勵，包括強制併網、購買全部可再生資源的發電量、補貼可再生資源發電的上網電價及各項稅務優惠。

截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，我們的風電業務分別收取零、人民幣7.5百萬元及人民幣11.8百萬元的政府補助及補貼。中國政府已公開表示計劃繼續鼓勵發展可再生能源電力項目，且截至最後實際可行日期，就董事所知並無任何相反政策的跡象。儘管如此，中國政府未來或會變更或取消目前的獎勵及我們現時享有的優惠政策，因而可能對我們的業務、財務狀況、經營業績及發展前景有重大不利影響。

我們風電場的商業可行性及盈利能力倚賴於風資源及天氣條件以及我們在選風電場新址時評估該等條件的能力。

我們的風電業務收益主要來自風電場的電力銷售。風電場的發電量及盈利能力倚賴當地的天氣條件，特別是風資源條件，有關條件隨季節和風電場的地理位置而有所不同。

風 險 因 素

風機僅在特定風速範圍方能運轉，而對風速的要求隨風機的類型和製造商而不同。如果風速超出運轉範圍，風電場的發電量會下降或完全中斷。

我們在項目開發階段及興建任何風電場之前，均會進行風資源測試以評估該地點的潛在發電量。我們的經營及投資基礎決策以該等測試的結果為根據。我們無法向閣下保證任何項目當地的實際氣候條件與在該項目開發及測試階段時所作假設一致。因此，我們不能保證我們的風電場達致預期發電量。過往，我們的收益受季節波動影響，我們的風電場發電量通常在十月至次年四月最高，而七月至八月則最低。倘若風資源條件出現的季節差異及波動與我們過往所觀測或假設不符，可能導致該風電場的發電量出現意料之外的波動，從而影響我們的經營業績。例如，昌圖太陽山風電場的發電量低於目標，乃因經營期內的風速低於可行性研究報告中預測的長期平均風速。同樣，強風或極端天氣條件（尤其是我們大部份風電場營運所在地內蒙古的天氣條件）可令風機停機，導致經營效率及發電量下降，從而對我們的業務、財務狀況及經營業績有不利影響。有關詳情請見「附錄五 — 技術報告」。

我們依賴地方電網公司進行併網及電力輸送及調度。

我們依賴地方電網公司建造及維護電網及有關基礎設施。對於風電項目，我們在取得國家發改委或其地方部門的項目批文前須獲相關地方電網公司批准將我們的風電場與其電網併網。根據《可再生能源法》及相關實施細則，電網公司須向其經營範圍內的可再生能源生產商提供併網支持。然而，實際上，地方電網公司在授出批文時或會考慮諸多因素，包括現有電網的可用性及穩定性、施工進度與地方電網升級以及併網成本，其中不少因素並非我們所能控制。我們無法向閣下保證能夠及時取得地方電網公司的必要批文，甚至可能無法取得批文。未能取得或延遲取得有關批文可能阻止我們按計劃發展風電項目，或會對我們的業務、財務狀況或經營業績有重大不利影響。

我們亦依賴地方電網公司的電力輸配服務。我們的收益及利潤率在很大程度上取決於電力能否調度至電網銷售。根據地方電網公司與我們訂立的調度協議以及有關法律及法規，我們風電場的電力調度由相關地方電網公司的調度中心控制。根據《可再生能源法》及有關法規，中國電網公司須購買其電網所覆蓋區域符合併網技術標準的風電項目所產生的

風 險 因 素

全部上網電量。此外，根據國務院於2007年8月頒佈的《節能發電調度辦法(試行)》，風電項目可享有最優先調度權。儘管如此，調度中心在調度電力時仍須考慮多種因素，其中包括地方電力需求、電網間的聯網協議及電網的實際狀況(例如設備容量及安全儲備緩衝)。另外，有關法律及法規要求風電生產商與電網公司合作以確保電網安全。因此，傳輸及調度我們風電場的全部發電量可能因多項電網制約(如電網阻塞、電網傳輸量限制及於若干時期的電力調度限制)而減少。

近年來，主要由於中國北部(尤其是內蒙古西部)風電場裝機容量的快速發展超過本地電網發展速度，該地區的地方電網公司對風力發電公司(例如我們)施加限制(尤其是在冬季)，為熱電聯產公司所提供的供熱給予優先權，同時實現本地電網的電壓穩定及安全。內蒙古2009年冬季至2010年初的限制尤其嚴重。鑑於我們風電場所產生的電力無法儲存，而須於產生後立即傳輸或使用，我們不少風電場(特別是內蒙古西部的風電場)於2009年及2010年暫時關停部份風機。電網限電會影響部分風電場可提供的發電量。我們與地方電網公司訂立的購電協議並無明確規定地方電網公司須就併網或未能購買我們風電場全部電量所引致的任何經濟損失作出任何補償或賠償。於營業紀錄期間，我們並未收到電網公司就電網阻塞引致的實際發電量減少作出任何補償。有關詳參閱「附錄五—技術報告」。

視乎內蒙古西部電網基礎設施的建設及升級進度，我們預期該地區的部分風電場會繼續因電網阻塞而間中受限制發電量。限制發電量會降低我們風電場的實際淨發電量，因而可能對我們的業務、財務狀況及經營業績有重大不利影響。

我們的發電量、財務狀況及經營業績取決於風機的運行表現。

我們風電業務的盈利能力相當倚賴於風機的運行表現。風機不運行或運行不良會對風電場的經營業績及財務狀況有不利影響。

我們與風機供應商的合約通常涵蓋生產、運輸、安裝及調試，並有兩至四年的保修期。標準保修期規定，倘風機性能水平未達到規定，則供應商須按以下基準賠償我們的損失：(1)風機的購買價，或(2)售電量損失，通常以總購買價的一定百分比為上限。儘管根據風機供應協議，本公司可就風機缺陷及可用性不足獲得有限彌償，我們仍無法向閣下保證

風 險 因 素

可充分彌補我們因風機不運行或運行不良的損失。此外，我們無法向閣下保證在磋商新的風機供應協議時，可取得任何保證及與我們現有供應協議條款相若的其他條款。因此，我們的項目成本因保修期縮短或保證有更大局限而增加，其中任何一項均會增加我們的營運風險。

於2010年12月31日，風電機供應商為我們大部分風電機提供的保養期仍未屆滿。我們相信風電機供應商可於保養期內發現並處理風電機的大部分缺陷及質量問題。然而，保養期屆滿後，我們便不可再免費維修及更換零件。因此，我們的維修保養成本會於風電機保養期屆滿後增加。

風機價格波動可能對我們的經營業績有不利影響。

營業紀錄期間，風機的採購成本佔風電項目預付建設成本約55%至65%。隨着中國風電行業的發展，越來越多風機製造商加入中國市場。另外，我們認為，是由於產能快速擴張加上全球經濟衰退導致風機供過於求，使近年來風機價格下跌。然而，風機價格日後或會上升。我們於磋商新供應協議時，面臨風機市價變化的風險，而風機的價格走勢可影響我們的資本開支水平及增加折舊開支，從而直接影響我們的經營業績。更多資料請參閱「財務資料 — 影響我們的經營業績及財務狀況的重大因素 — 風電機組的價格」。倘風機價格大幅上升或我們無法按商業上可接受的價格購買風機，則我們的擴充計劃會受到不利影響，風電業務的利潤率或會下跌，對我們的經營業績將有重大不利影響。

我們風電業務倚賴合格風機的充分供應。

近年來，我們的風機供應商相當集中。截至2010年12月31日，我們四大風機供應商新疆金風、蘇司蘭、華銳及恩德分別供應我們風電場總裝機容量的53.3%、9.4%、9.4%及9.4%。我們無法向閣下保證能按商業上可接受的條款採購或及時採購符合我們質量要求的足夠數量的風機或其他必要設備。而且我們的風機供應商或會押後向我們交付或優先交付予包括我們競爭對手在內的其他市場參與者。我們的主要風機供應商嚴重延期履行合約責任、或無法達致其數量承諾或我們的質量要求，均可能中斷我們的營運或阻礙我們業務計劃，繼而對我們的業務、財務狀況及經營業績有重大不利影響。即使我們預期供應商會

風 險 因 素

就交付延誤或未有履行合約責任向我們作出賠償，但我們無法向閣下保證有關賠償足以彌補因交付延誤或未履行合約責任而引起我們收益損失之數額。

如果我們風電場上網電價下降，我們的經營業績有可能受到重大不利影響。

國家發改委於2009年7月20日發佈《關於完善風力發電上網電價政策的通知》，適用於2009年8月1日或以後核准的所有陸上風電項目。根據該通知，先前按「政府指導價」釐定的上網電價以區域統一電價（一種政府定價模式）所取代。具體而言，將中國分為四個風資源區，同區的所有風電項目採用相同標桿上網電價（包括增值稅），橫跨不同固定上網電價地區的風電場採用較高的上網電價。儘管我們相信新上網電價一般優於先前相同地區風電場所批准的電價，但由於現時無法預見的原因（包括風力發電成本減少），政府規定的風電場上網電價日後或會下降。我們現有或未來的風電場的上網電價日後如有任何下降，或我們未能增加裝機容量及／或提高營運效率緩和上網電價的下調，均可能對我們的業務、財務狀況及經營業績有重大不利影響。

倘我們無法取得於適合發展風電場的地點發展風電項目的權利，我們風電業務的擴充計劃會受到重大不利影響。

適合發展和運營風電場的地點有限。選址合適與否取決於當地風資源、地形制約、是否鄰近甚至有否電網連接與電網容量等因素。此外，來自現有及新風電生產商的競爭日益激烈，或會削減我們爭取在合適場地發展風電項目權利的能力。

倘無法找到合適的新風電場場址或取得在合適的新場址發展風電項目的權利，則我們可能無法及時甚至完全無法擴充業務，會對我們的發展有重大不利影響。

我們根據服務特許權協議可經營風電場的年期為25年，屆滿後未必可續期。

我們現時根據服務特許權協議經營的四個風電場總裝機容量為498.75兆瓦，佔本集團風電業務的控股裝機容量47.1%，佔2010年12月31日的控股裝機容量22.1%。來自該等風電場的電力銷售分別佔本集團截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度的總收益的4%、4%及13%。我們與內蒙古省級發改委訂立該四個風電場的服務特許權安排。根據該等安排，我們有權經營該等風電場25年，屆時除非風電場的特許經營期續長，否則我們須拆除該等風電場。此外，服務特許權協議或會因放棄風電場的建設或經營、我們的項目公司破產及重大違約等理由而終止。我們無法保證當服務特許權協議屆滿時可成功續期。倘我

風 險 因 素

們失去該等風電場的經營權，會對我們的財務狀況及經營業績有重大不利影響。有關特許權項目的更多詳情，請參閱「業務 — 風電業務 — 特許權項目」一節。

我們或需購買及安裝額外設備以符合電網安全及穩定性要求。

根據相關電網安全法規，風電公司須協助電網公司確保電網安全及穩定。因此，即使在我們的風電場建成併網後，本地電網仍可能要求我們購買、安裝及維護額外設備，費用由我們自行承擔。我們或須遵守更嚴格的電網安全及穩定性要求，可能因而有額外開支，對我們的業務、財務狀況及經營業績有重大不利影響。

我們風電項目分類的基準及相關假設乃自行制訂，未經任何第三方審核或核證。

本文件所披露的風電項目開發階段僅作內部規劃用途，可能與其他同業公司所採用者有重大差異，亦未經任何第三方核證或審核。我們的項目分類體系將風電項目依照發展階段分為三類：運營中項目、在建項目及儲備項目。我們根據本身開發經驗確立的目標里程碑再將儲備項目分為三個級別。請參閱「業務 — 風電業務 — 儲備風電項目」一節。本行業尚未制定公認的項目分類方法。因此，我們的項目概況及過往或預計經營業績未必可與業內其他公司比較。

附近的物體或會干擾風電場的營運。

我們風電場的經營表現倚賴風速及其他氣候條件。然而，我們風電場附近的物件如樓宇、樹木或其他風機等可能會造成紊流(亦稱「伴流效應」)而削弱我們的風源。儘管選擇風電場場地前已進行分析及測試，但通常僅收購緊鄰我們風機的塔基及附近基礎設施所在相關土地的土地使用權。中國政府可能將鄰近土地的使用權授予他方開發，對我們的風電場產生伴流效應。此外，我們風電場場地附近土地的土地所有權持有人或會將其土地使用權租賃或轉讓予可能建造產生伴流效應的風機或其他構築物的其他開發商。另外，在若干情況下，我們的部分風電場或附近的其他風電場均有擴大風場範圍，我們編製可行性研究

風 險 因 素

時未必曾考慮該等擴展，或會因此低估伴流損失的程度。該等發展可能削弱我們風電場的表現，干擾風電場發電。有關詳情請見「附錄五 — 技術報告」。

與整體業務有關的風險

我們的中國附屬公司現時或過往可獲得的任何補貼可能會減少或終止。

根據2008年1月1日生效的《新企業所得稅法》及其實施條例，從事獲政府支持並於相關政府文件列明的公共基建項目的企業自開始獲得收益起三年內獲豁免中國所得稅，隨後三年獲減免50%。我們經營風力發電的大部份公司目前符合此規定，並因此有權享有該稅項豁免。此外，我們的燃氣發電公司有權享有全額退還向居民終端用戶供熱所繳增值稅。

此外，營業紀錄期間，中國政府向我們的風力發電及燃氣發電項目給予補貼，作為鼓勵我們開發及投資中國清潔能源行業的財務獎勵。截至2008、2009年及2010年12月31日止年度，本集團有其他收入淨額，即有關清潔能源生產的政府補助分別約人民幣471.3百萬元、人民幣434.3百萬元及人民幣420.5百萬元。

我們無法保證中國政府會繼續無限期給予我們優惠稅待遇及補貼。如政府政策改變，政府未必會再發放或持續發放補助及補貼，且中國政府停止我們各公司目前享有的優惠稅待遇及補貼項目時，我們或須按中國標準企業所得稅率25%繳稅。我們適用的企業所得稅率的任何上升，或我們享有的任何優惠稅待遇或財務獎勵終止或減少，或會對我們的業務、經營業績或財務狀況有重大不利影響。詳情請參閱「財務資料 — 影響我們的經營業績及財務狀況的重大因素 — 政府補助及補貼」一節。

我們相當倚賴少數地方電網公司及一個熱能分銷商。

我們每座經營中的發電廠及風電場與有關地方電網公司已訂立購電協議。我們的發電廠及風電場現時將所生產的大部份電力售予與其併網的電網公司，而不會把電力直接售予任何工業或居民終端用戶。營業紀錄期間，我們的電力銷售所得收益大部份來自對地方電網公司的電力銷售，分別佔各有關期間總收益(不包括服務特許權建設收益)的91.2%、81.8%及89.8%。

風 險 因 素

此外，本公司的太陽宮燃氣熱電廠及京橋燃氣熱電廠與北京熱力集團訂立熱能供應協議（「供熱協議」）。營業紀錄期間，太陽宮燃氣熱電廠及京橋燃氣熱電廠將彼等所生產的全部熱能售予北京熱力集團，而北京熱力集團則將熱力直接售予北京的工業或居民終端用戶。京豐燃氣熱電廠與兩名主要熱能終端用戶訂立熱能銷售協議。營業紀錄期間，我們的熱能銷售所得收益大部份來自對北京熱力集團及該等兩名主要熱能終端客戶的熱能銷售，分別佔截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度總收益的5.1%、14.2%及10.0%。

我們無法保證電網公司客戶或熱能客戶會購買我們生產的全部電力或熱能並按時全額付款。此外，我們無法向閣下保證該等電網公司客戶或我們的熱能客戶會遵守相關購電協議或熱能供應協議的其他合約責任，亦不保證相關購電協議或熱能供應協議期內不會發生無力償債或清盤程序。一旦本公司的電網公司客戶或熱能客戶出現嚴重的罷買、拒絕付款、違約、無力償債或清盤事件，可能對本公司的業務、財務狀況及經營業績有重大不利影響。

我們可能無法成功執行業務策略或有效管理我們的增長。

我們正經歷著急速增長及擴充時期，對我們的管理資源、財務及人力資本需求殷切。我們計劃透過完成發展中項目、增加控股裝機容量及盡量提高經營效率以鞏固在中國燃氣發電及風電行業的地位，同時開發其他清潔能源來源，如水電及垃圾。[我們亦著手開發海上風電項目。]然而，我們能否成功執行業務策略取決於多項因素，包括能否發展及擴充現有項目組合（包括就在建項目及儲備項目取得必要的融資）、能否管理行政及人力資源以適應本公司業務擴充、能否經營現有及未來資產以及我們無法控制的若干因素，例如我們的供應商和承包商能否按計劃供應和安裝風機及其他設備，以及推廣使用清潔及可再生能源的政府政策的改變。倘我們未能全面或成功執行業務策略，或無法順應政府政策等若干重要元素的改變調整項目組合，我們的發展亦可能受阻且可能對我們的業務、財務狀況或經營業績有重大不利影響。此外，我們須處理在短時間內大幅增長的公司所經常面對的風險，包括我們能否有效管理大型項目、對開支能否維持足夠控制及能否以有利條款取得充足融資。因此，我們無法向閣下保證可成功在預期時間表執行業務規劃或根本無法執行，或我們能有效管理增長，倘未能成功執行或管理，則可能對我們的業務、財務狀況、經營業績及前景有重大不利影響。

風 險 因 素

核證減排量的銷售基於京都議定書中清潔發展機制的安排，有關安排的任何改變或終止可能限制我們銷售核證減排量及自願減排量的收入。

根據中國政府於2002年8月認可的京都議定書，公共及私人機構可購買我們的清潔發展機制項目產生的核證減排量，然後利用該等核證減排量達成本身的國內減排目標或將其於公開市場出售。自願減排量為自願減排而不受任何法律或法規強制，是源自買方積極參與緩解氣候變化的願望。自願減排量市場為京都議定書機制範圍外碳減排量的新興市場。我們出售的自願減排量，屬於項目於清潔發展機制執行理事會登記為清潔發展機制項目的發電量應佔自願減排量，以及不合資格登記為清潔發展機制項目的發電量應佔自願減排量。我們出售核證減排量及自願減排量所得款項使該等項目更具經濟價值。截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，我們銷售該等核證減排量及自願減排量所得其他收益淨額分別為人民幣12.7百萬元、人民幣120.6百萬元及人民幣156.3百萬元，分別相當於經營溢利的5.2%、25.3%及15.5%。

倘京都議定書於2012年12月31日屆滿前不續期或中國政府不再支持該等清潔發展機制安排，可能對我們銷售核證減排量及自願減排量所得收入有不利影響。鑑於2009年聯合國氣候變化會議(即通常所稱的「哥本哈根峰會」)的與會國未達成具法律約束力的協議，亦未同意訂立京都議定書的具約束力替代協議，因此尚不確定京都議定書會否於2012年12月31日屆滿前續期。

此外，向清潔發展機制執行理事會登記清潔發展機制項目的程序相對複雜，且清潔發展機制執行理事會曾拒絕登記若干其他電力公司的清潔發展機制項目。儘管清潔發展機制執行理事會未曾拒絕我們的項目登記，但我們的登記申請時間及結果不確定。我們無法向閣下保證清潔發展機制執行理事會將會及時批准我們的所有待批准清潔發展機制項目登記申請，甚至根本不會批准。此外，倘登記過程中核證標準或登記政策有任何重大變更，我們未必可將風電及燃氣發電項目及其他清潔能源項目登記為清潔發展機制項目，繼而可能會對銷售核證減排量及自願減排量所得收入有重大不利影響。此外，鑒於我們銷售核證減排量及自願減排量所得收入大部份以歐元或美元計值，人民幣升值或會對該收入有不利影響。

我們的業務需大量資金，且我們的業務、財務狀況及經營業績或會受到能否取得外界融資及外界財務費用波動的影響。

我們的營運及發展需大量資本開支。發展及興建風電場所需資本投資會因固定資產成本以及工程成本而不同。倘我們的風電場或其他清潔能源設施的發展及建設成本大幅增加，或會對我們的業務、財務狀況及經營業績有重大不利影響。

風 險 因 素

影響資本投資的其他因素包括財務費用。利率波動可能影響我們的財務費用，因而最終影響我們的經營業績。由於我們相當依賴外界融資以取得投資資金撥付我們的業務擴充，因此我們對取得該等貸款的資金成本尤為敏感。截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，我們的財務開支分別為人民幣214.3百萬元、人民幣299.2百萬元及人民幣500.3百萬元。自2010年初，中國政府開始緊縮貨幣政策。於2010年及2011年初，人民銀行將中國金融機構的規定準備金率上調若干倍。此外，於2010年及2011年初，人民銀行多次上調基準貸款利率。倘中國政府決定進一步緊縮貨幣政策，則貸款利率日後可能再次增加。倘人民銀行大幅緊縮信貸或調高基準貸款利率，我們的業務、財務狀況或經營業績或會受到重大不利影響。

我們需要外界融資以發展及擴充業務。我們未來能否獲得外界融資受眾多因素影響，包括(i)獲得項目融資必要的中國政府批文；(ii)我們未來財務狀況、經營業績及現金流量；及(iii)全球及國內金融市場的總體狀況、貨幣政策變化、銀行利率及借貸政策。倘現有資源不足以滿足我們的需求，我們或須尋求額外融資，包括股權或債務融資。倘我們決定透過發行股權或與股權掛鉤的工具進行融資，則會攤薄股東的股權。倘我們動用債務融資，則或須受到契約或其他限制規限。我們無法向閣下保證能以可接受的條款籌集所需資金支付計劃資本開支，或根本無法籌得任何資金。倘我們無法獲取融資，我們或須削減計劃資本開支及押後甚至放棄擴充計劃，從而會對我們的業務及經營業績有重大不利影響。

我們未必可以估計預算按時完成項目建設，或會因此對我們的業務、財務狀況、經營業績及前景有重大不利影響。

我們的發電廠(包括電覽或變電站等配套設施)的建設可能受多種通常與基建項目建設有關而非我們可控制的因素的不利影響，包括而不限於：

- 建築業不景；
- 中國總體經濟及財務狀況欠佳；
- 延遲獲得必要批文、執照及許可證；
- 設備、材料或勞動力短缺；
- 惡劣天氣狀況或其他天災；

風 險 因 素

- 停工及勞資糾紛；
- 意料之外的工程、設計、付運、環保或地質問題；
- 成本意外上升。

發生任何該等事件均可能導致延誤或成本超支，或會損失或延遲獲得收益、財務費用增加或無法實現溢利及盈利預測，因此會對我們的業務、財務狀況或經營業績有重大不利影響。

我們於營業紀錄期間錄得流動負債淨額。

我們的擴充業務需大量資金。截至2008年、2009年及2010年12月31日，我們分別錄得流動負債淨額人民幣3,182.2百萬元、人民幣3,278.9百萬元及人民幣2,400.5百萬元，主要是由於我們有大量流動銀行借貸(用於擴充燃氣熱電業務及風電業務)及貿易與其他應付款項(主要與擴充風電場而購買風機有關)。流動負債淨額的其他資料請參閱「財務資料 — 流動資金及資本資源 — 流動負債淨額」一節。隨着我們業務拓展，我們日後或會繼續錄得流動負債淨額。倘未來無法獲得足夠資金滿足我們的需求，或不能以可接受商業條款獲得再融資甚至根本無法獲得再融資，我們或會無法償還到期借貸，尤其是短期借貸，因此可能會對我們的擴充計劃、財務狀況及經營業績有重大不利影響。

我們依賴外界建設發電廠，依賴外界設備供應商及本身技術團隊維護主要設備。

我們一般與營業紀錄良好的第三方承包商、供應商及土木工程公司訂立合約承建我們的發電廠。能否順利完成我們的項目取決於該等供應商、承包商及工程師能否履行合約責任，亦受我們無法控制的元素影響，包括該等供應商、承包商及工程師的行為或疏忽。建設工程或產品供應的任何阻礙、耽擱，或我們聘用的承包商及工程師的工作出現任何問題，均可能導致項目竣工押後及其他不可預見建設成本或預算超支，從而對我們的業務、財務狀況、經營業績及前景有重大不利影響。此外，無法按照規格完成建設可能導致工廠效率降低、經營成本增加及盈利減少或拖延。

燃氣發電機及風機投入運營後，我們依賴燃氣發電機及風機供應商提供運行及維護服務。根據我們的設備購買協議，供應商一般承諾於保修期內(i)提供檢查及維護服務及／或指導，及(ii)進行部件維修或更換。有關期限屆滿後，我們本身的技術團隊會繼續進行部分

風 險 因 素

運行及維護活動。倘我們的外界設備供應商或本身的技術團隊無法及時甚至不能為主要設備及系統提供檢修、維護或維修，則我們的發電及業務營運或會在沒有預警的情況下中斷或延誤。發生任何該等事件或會對我們的業務、財務狀況及經營業績有重大不利影響。

我們現時的水電站與未來的水電站及太陽能電廠依賴自然條件。

我們現時的水電站與未來的水電站及太陽能電廠依賴自然條件(例如降雨或日照條件)發電。物色建設發展水電或太陽能項目地點時，部分因素是基於備選地區的氣象及地形數據，以及我們技術人員的現場勘查結果。我們無法向閣下保證實際自然條件會符合之前測量數據，亦無法保證我們於評估時所作出的假設準確無誤。此外，即使實際自然條件與我們的評估一致，但該等條件或會受到天氣變化的影響而隨着時間轉變而對我們的項目不利。因此，我們的水電及太陽能項目所產生的電力可能低於預期，從而對我們的業務、財務狀況及經營業績有重大不利影響。

未來收購可能耗資巨大甚至可能失敗。

除業務本身增長外，當有合適機會時我們亦會收購配套的技術、業務、服務及訂立策略聯盟。任何潛在收購或聯盟可能須支付大額交易費用、增加利息及攤銷開支、折舊開支及經營開支，其中任何一項均可能對我們的經營業績有重大不利影響。收購或會需要對新業務進行整合及管理，以發揮規模經濟效益及控制成本，亦可能涉及其他風險，包括管理資源分散(可專注業務持續發展)及與進軍新市場有關的風險。我們未必可識別適合的收購目標、按可接納的條款取得融資或完成任何日後收購。此外，我們或會因收購或聯盟而承擔與所收購業務或聯盟有關的非預期業務不確定因素或法律責任，而所收購業務的賣方或聯盟夥伴未必會就此向我們提供彌償。我們日後或會發行證券進行收購而攤薄股東的投資。發生任何上述事件均可能對我們的業務、財務狀況及經營業績有重大不利影響。

我們依賴高級管理團隊及主要僱員。

我們過往取得的成就主要歸功於高級管理層及主要僱員，包括「董事、監事、高級管理人員及僱員」一節所列人員。我們招募若干擁有多多年業務及管理經驗與清潔能源行業專長的高級行政人員及僱員，以加強我們的團隊。我們日後的成功相當倚賴該等主要行政人員及僱員的持續服務，以及我們能否一直留任及招募高級人員。此外，對於具有相關專業知

風 險 因 素

識的合資格人員求才若渴，是由於清潔能源行業發展迅速，而合資格人員短缺所致。我們或需提供更優厚的薪酬及其他福利以吸引及留任主要人員。倘我們未能留任該等主要行政人員及僱員，或無法因應業務發展而雇用新的合資格行政人員或僱員，或會對我們達成目標的能力及業務策略有不利影響，繼而對我們的業務、財務狀況及經營業績有重大不利影響。

我們所擁有部份物業未有業權證，而向我們出租物業的部份業主亦未有相關業權證，因此或會嚴重影響我們使用物業的權利。

在中國，土地及樓宇所有權不完整是常見情況，部份原因在於申請土地使用權及樓宇所有權證的手續冗長，須要各級政府批准。截至2011年3月31日，營運中項目所用土地總面積其中約10.78%（包括賽汗風電場一期及昌圖太陽山風電場）及在建項目所用土地其中約88.38%（包括興安盟科右中旗風電場一期、巴林右風電場一期、寧夏太陽山風電場一期、輝騰錫勒風電場二期、商都風電場二期、霍林河風電場二期、赤峰旗杆風電場一期、寧夏太陽山風電場二期、京橋燃氣熱電廠二期、黑水三聯一 紮窩二級水電站站、黑水三聯一 登棚一級及二級水電站以及雲南騰沖永興河水電站）未有土地使用權證。此外，截至2011年3月31日，我們所擁有或租用（視情況而定）樓宇總建築面積其中的12.90%未有房屋所有權證。詳情（包括潛在罰款）請參考「業務 — 物業」一節。因此，我們使用有關土地或樓宇的權利或會遭質疑。倘質疑成立，則我們或須遷出有關物業。就董事所知，截至2010年12月31日，我們並未接獲有關部門的任何處罰通知。

雖然我們認為第三方對我們使用物業的質疑不可能成立，但風險仍然存在。倘第三方對我們使用物業（包括我們向業主租用而該等業主未有相關房屋所有權證的物業）的質疑成立，導致我們被迫搬遷，則我們在有關物業經營的業務或進行的建設會中斷，進而對我們的業務、財務狀況及經營業績有重大不利影響。

此外，我們獲得土地使用權證及／或房屋所有權證前，不得轉讓、出租、抵押或以其他方式處置物業。我們亦須支付出讓金及其他有關費用，以獲取該等物業的全部業權證。雖然我們正在申請所擁有土地及樓宇的業權證，但我們無法保證可及時獲取全部土地使用權證或房屋所有權證，甚至可能完全無法獲得該等權證。

風 險 因 素

中國清潔能源項目的監管框架相對較新且不斷演變。

因中國清潔能源項目的監管框架相對較新且不斷演變，該等政策、法律及法規的實施及執行並不確定且在中國各地區不盡相同。對經營清潔能源發電廠的公司的有關優惠政策或經濟獎勵的減少、終止或不當應用，或會對我們的業務、財務狀況、經營業績及前景有重大不利影響。此外，在我們的風電場或燃氣熱電聯產電廠在無補助市場環境下實現成本效益前，倘該等優惠政策及獎勵改變或終止而對我們不利，則我們可能會被迫直接與利用化石燃料能源發電的公司或其他更成熟清潔能源公司競爭，而該等公司或會具備規模成本優勢。因此，我們的業務、財務狀況、經營業績及前景可能會受到重大不利影響。

與中國電力行業改革有關的監管轉變及不確定因素或會對我們的業務及經營業績有不利影響。

我們的發電廠須受中國政府及電網法規的規限，有關規定包括發電量及時間表、上網電價、定期維護，及遵守電網監控及調度指令等。我們的營運及盈利能力受中國有關電力行業的法律及法規的重大改變影響。此外，中國電力行業監管曾經且或會繼續改革。例如，2003年7月，國務院頒佈《電價改革方案》，提出有關電價的目標、原則及主要改革措施，並於2005年3月頒佈其相應實施條例的其中三項。2006年1月，國家發改委頒佈《可再生能源發電價格和費用分攤管理試行辦法》，規定了可再生能源發電上網電價的合理分配。2009年7月，國家發改委頒佈《關於完善風力發電上網電價政策的通知》，將定價機制由政府指導價改為政府定價，並將中國分為四類風能資源區，就2009年8月1日後獲批准的所有陸上風電項目執行所在資源區的固定基準電價。此外，中國於2009年12月修訂並於2010年4月生效的《可再生能源法》，進一步指明購買利用可再生能源所產生的全部電力的機制。由於該等政策改革僅於近期頒佈，因此我們無法準確預測對本集團業務的影響。與該等改革有關的不確定因素及因此出現導致我們目前所享有優惠待遇終止的任何監管變化，或會對我們的業務表現有不利影響。此外，中國政府或會實行更為嚴格的法律及法規監管電力行業，而遵守該等法律及法規或會昂貴且或會對我們的財務狀況或經營業績有不利影響。

風 險 因 素

來自京能集團的潛在競爭可能對本集團業務有不利影響。

京能集團為我們的控股股東，會透過附屬公司或聯營公司持有若干清潔能源業務。京能集團現時與我們的競爭不多。此外，京能集團已向本集團作出不競爭承諾，亦向本公司授出與京能集團清潔能源業務有關的新業務機會的選擇權、收購選擇權及優先受讓權，惟須符合若干條件，亦有若干例外情況。詳情請參閱「與控股股東的關係」一節。然而，倘本公司基於任何理由（包括但不限於本公司認為行使該等選擇權或權利在財政方面不可行或商業條款不合理）而未能或不選擇行使該等選擇權或權利，本公司可能會面對來自京能集團的激烈競爭。此外，倘當地電網輸配因電網阻塞或其他情況而受到限制，我們便可能須與包括京能集團等其他位於受影響地區的發電公司競爭。此外，倘中國政府更改目前清潔能源行業的優惠政策及法規，我們或要與非清潔能源發電公司競爭。倘與京能集團的競爭加劇，或會對本集團的業務有重大不利影響。

我們會一直受京能集團控制，其利益或與 閣下或其他股東利益不同。

按照組織章程細則及適用法律及法規，京能集團將透過所委任我們董事會的代表影響我們的主要決策，包括我們的管理、業務策略及政策、股息分派的時間及金額、與重大物業交易有關的任何計劃、主要投資、併購、發行證券及調整我們的資本架構、修訂我們的組織章程細則及須我們董事及股東批准的其他行動。京能集團與我們其他股東或會出現意見分歧。我們不能保證京能集團會對本公司施加影響力以進行符合其他股東最佳利益的行動。

我們面對使用其他清潔能源的公司及使用常規能源的公司的競爭。

營業紀錄期間，我們大部份收益來自燃氣發電業務及風電業務。我們或會面對使用其他清潔能源的電力生產商的競爭，尤其是其他清潔能源技術或會更具競爭力及吸引力。倘其他清潔能源發電的技術更嫻熟，或中國政府選擇加強支持該等清潔能源發電，來自該等生產商的競爭或會增加。儘管我們積極探索發展其他清潔能源領域的機會，例如水能、太陽能及廢物轉化能源，但我們無法向 閣下保證能夠成功發展利用其他清潔能源資源發電的項目，亦不保證可成功調整我們的項目組合。倘若日後我們無法維持及提高我們的競爭力，或我們無法成功加入更多具有競爭力的清潔能源項目，則未必可與其他清潔能源發電公司競爭，可能會對我們的業務、財務狀況或經營業績有不利影響。

風 險 因 素

此外，燃氣等清潔能源及風能等可再生能源與核能、石油及煤炭等常規能源存在競爭。近期常規能源資源(尤其是石油及煤炭)價格波動，使清潔能源發電的價格競爭力相對常規能源有所提升。然而，其他能源開採技術的進步、發現大型新石油或煤炭礦藏，均可降低該等燃料價格，從而削弱清潔能源價格的競爭力，可再生清潔能源需求因此下降，會對我們的業務、財務狀況及經營業績有重大不利影響。

我們的資產及營運受發電行業常見災害影響，而我們未必有充足保險保障所有災害損失。

我們的資產包括燃氣發電機、風機、葉片、變壓器及互連設施，可能會受到火災、地震、水災、恐怖活動及其他災害而損壞。上述及其他災害可能造成人身傷亡、嚴重損毀及破壞物業、廠房及設備、污染或破壞環境及中斷營運。我們的日常營運亦可能因第三方受到損害而面臨民事責任或罰金，我們或須根據相關法律賠償。

此外，我們的發電廠可能因發生以下任何事件而中斷營運：

- 我們有關預計收益時間表及金額的假設不準確；
- 供應中斷；
- 設備或程序故障或停止運作；
- 難以甚至無法找到合適的設備備用零部件；
- 因系統故障導致意外停電或電力傳輸中斷；
- 許可及其他監管事宜、撤銷執照及法規更改；
- 不可預見工程及環保問題；
- 成本意外超支；

風 險 因 素

- 惡劣的天氣狀況與火災、地震、旱災及洪災等天災；及
- 產量或效率表現不如預期。

我們無法保證能適當控制該等事件的影響。

根據中國電力行業慣例，我們並無購買業務中斷保險。我們已就若干其他與業務有關的風險投保。雖然我們相信，投保範圍符合業務及風險結構範圍所需，但我們無法向閣下保證目前的保險導致足以保障可能產生的所有風險及虧損。此外，承保方每年複檢我們的保單，但我們無法向閣下保證能續訂或能按若干或其他可接受條款續訂保單。倘若我們有嚴重意外損失或遠遠超出保單限定範圍的損失，或會對我們的業務、財務狀況及經營業績有重大不利影響。

我們須遵守嚴格的環保法律及法規，違反該等法律及法規可能對我們的業務、經營業績及財務狀況有重大不利影響。

我們的營運須遵守中國政府頒佈的多項環保法律及法規，有關詳情請參閱本招股章程「監管概覽」一節。鑑於該等法律及法規修訂的程度、內容複雜及頻密，合規工作可能過於繁重，又或需大量財務及其他資源方能建立有效的合規及監控體制。因此與該等法律及法規有關的負債、成本、責任及規定可能重大且會導致運營押後或中斷。違反與我們業務有關的行業法規與環保法律及法規可能使我們遭受重大處罰或罰款、吊銷或撤回執照或許可證、工廠建設停工或營運暫停。該等事件可能會對我們的經營業績、財務狀況及聲譽有重大不利影響。此外，中國政府或會實施更高標準的法律或法規或更加嚴格執行有關法律及法規，可能導致我們承擔重大開支。該等法律及法規的任何變更或修訂或會導致我們產生額外資本開支或其他責任或負債。

倘中國政府實行更為嚴格環保法律或規定或制定新的環保法律或規定，或會使我們承擔額外開支或資本投資。

根據現行環保法律及有關法規，我們須建立環境保護及管理體系，包括採取有效措施防止及控制廢氣、廢水、廢渣、塵土或其他廢物材料，妥善排污並支付指定排污費。倘

風 險 因 素

中國政府施行更為嚴格的環保法律或法規，為遵守該等新法律及法規，我們或會承擔額外開支及／或資本投資，從而對我們的財務狀況及經營業績有重大不利影響。

我們須遵守有關發展、建設及運營發電廠的中國法律及法規。

我們的風電場、燃氣熱電聯產電廠及其他清潔能源項目須嚴格遵守有關發展、建設、許可及運營發電廠的中國法律及法規，(其中包括)有關項目審批及其他政府審批以及電力公司的批准、新項目建設、環境保護及電力調度及傳輸等規定。尤其是我們必須從多個機關取得營運及建設許可證，方可建設及營運燃氣熱電聯產電廠或風電場。不同地區頒發營運及建設許可證的程序不同，若干省份或會拒絕我們的許可證申請。此外，在部分省份，即使我們已獲得許可證，但向我們授出營運及建設許可證的決定仍可能受第三方質疑。我們無法向閣下保證將可及時獲得開發及經營新項目所需的一切必要批文及許可證，甚至不能獲得有關批文及許可證。最後，我們必須遵守營運及建設許可證所載的法律法規及條件，未能遵守條件可能遭受罰款、制裁、處分及／或吊銷、撤回或不更新批文、牌照或許可證。該等因素可能會對我們的業務、財務狀況及經營業績有重大不利影響。

我們或會遭遇勞動力短缺或勞資糾紛或勞動力成本上升，使我們的業務及經營業績受到重大不利影響。

雖然我們相信與僱員關係良好，但我們仍有勞資糾紛及僱員關係不佳的風險。該等潛在糾紛及不利關係或會導致停工或其他事件，可能擾亂我們的營運，從而對我們的業務、財務狀況及經營業績有重大不利影響。

我們的特別分派並非日後股息政策的指標。

我們同意向京能集團、北京國際電氣工程、北京國有資本經營管理中心、北京熱力集團、升輝、北控能源科技投資及巴克萊作出特別分派，金額相當於本公司權益擁有人應佔本集團自2010年4月30日(就成立股份有限公司而評估本公司資產之日)起至2011年6月30日期間產生的純利(「特別分派」)。特別分派的實際金額根據對本集團自2010年4月30日起至2011年6月30日期間之合併財務報表的專項審核釐定。詳情請參閱「財務資料—特別分派」一節。特別分派並非根據「財務資料—股息政策」一節所述我們的股息政策釐定。

風險因素

有關中國的風險

中國政府政治及經濟政策變化或會對我們的業務、經營業績及業務發展計劃有重大不利影響。

截至最後實際可行日期，我們的所有業務資產均位於中國且所有收益均源自中國。因此，我們的業務、財務狀況或經營業績受中國經濟及政治發展的影響。中國政府的政治及經濟政策可能會影響我們的業務及經營業績且導致我們無法保持增長。

中國經濟與世界多數發達國家在多方面有所不同，包括政府參與程度、發展水平、增長率、外匯管制及資源配置。於1978年中國開始進行改革開放前，中國主要為計劃經濟。之後，中國政府實施了一系列經濟改革及較小程度的政治改革。儘管近年來，中國政府強調以市場力量推行經濟體制改革，減低國家對生產性資產的持有比例及健全商業企業公司管治，但中國大部分生產性資產仍屬中國政府所有。此外，中國政府仍在監管產業發展方面擔當重要角色，並通過資源分配、控制償還外幣債務、設定貨幣政策及向個別行業或公司提供優惠待遇，大力控制中國的經濟增長。

儘管過往三十年中國經濟增長迅速，但不同地區及經濟領域之間參差不齊。中國政府已採取多項措施，刺激經濟增長及引導資源配置。中國政治、經濟及社會狀況變化或會對我們執行擴張計劃的能力有不利影響，且對我們的業務、經營業績及財務狀況有重大不利影響。

中國經濟狀況轉差或會對我們及我們業務的未來增長及營運有不利影響。

儘管中國經濟以快於大多數發達經濟體的速度增長，但實際國內生產總值增長率已由2007年的13.0%下降至2008年的9.6%，再於2009年下跌至9.2%，惟2010年回升至10.3%。國內生產總值增長放緩是由於多個因素，包括人民幣升值不利中國出口，加上中國政府採取緊縮宏觀經濟措施及貨幣政策，防止經濟過熱、舒緩對通脹上升的憂慮及應對主要城市房地產泡沫的風險。近年大幅波動的金融服務與信貸市場，在全球經濟狀況欠佳的情況下更進一步放緩。

風險因素

並不確定金融服務及信貸市場的全球經濟狀況會否重陷困境，亦不肯定會對整體全球經濟特別是中國經濟會造成多大負面影響。為應對不利的全球金融情況，中國政府於2008年9月開始放寬經濟措施及貨幣政策，調低利率及減少銀行的法定儲備金比率。2008年11月5日，國務院宣佈總值5,850億美元的經濟刺激方案，旨在刺激經濟增長及推動內需。經濟刺激方案包括增加水、電、燃氣及供熱等基本基建項目開支以改善中國的生活水平及保護環境。然而，此計劃亦增加了通脹風險。中國政府自2010年以來已透過多次加息及提高銀行法定準備金率減少市場流動資金。此舉可能會導致借貸困難，令中國經濟顯著放緩。

中國法制不斷演變，內在不確定因素可能影響我們業務及股東可獲得的保障。

我們及負責經營業務的全部附屬公司均根據中國法律組成。中國的法律制度以成文法為基礎。自二十世紀七十年代末起，中國已頒佈有關證券發行及交易、股東權利、外商投資、企業組織及管治、商務、稅務及貿易等經濟事務的法律及法規。然而，該等法律及法規(特別是有關清潔能源項目的監管制度)大部分相對較新且很可能不斷修訂，詮釋不同，且未必可貫徹實施及執行。此外，已公佈的法院判決案例數目有限，雖可引用作參考但因以後的決定並無約束力，因此作為先例的價值有限。該等中國法律及法規的有關詮釋、實施及執行的不確定因素，及對過往法院判決的先例價值有限的法制體系可能會影響閣下可得的法定賠償和保障，且可能不利閣下的投資價值。特別是中國電力行業(包括清潔能源行業)仍受高度監管。我們業務的許多方面(如發電量、發電時間以及電價的設定)取決於能否獲得相關政府機構的批文。隨著中國法律制度及中國電力行業發展，該等法律及法規或其詮釋和執行的變化或會對我們的業務、財務狀況及經營業績有重大不利影響。

滙率波動及政府對貨幣兌換的控制可能對我們的業務及經營業績有不利影響。

我們的收益主要以目前不可自由兌換的人民幣結算，而部份收益須兌換為其他貨幣以結算外幣債務。例如，我們或需外幣購買及進口若干設備及配件，以及就我們的股份派付股息(如有)。人民幣兌美元及其他貨幣價值波動且受(其中包括)國內及國際政治及經濟

風 險 因 素

情況與中國政府的財政及貨幣政策變動影響。自1994年起，人民幣兌外幣(包括港元及美元)基於人民銀行根據上個營業日銀行同業外匯市場匯率及當時全球金融市場匯率每日設定的匯率兌換。1994年至2005年7月20日，人民幣兌美元的官方匯率大致穩定。2005年7月21日，中國政府採用更為靈活的有管理浮動匯率制度，允許人民幣價值基於市場供求參照一籃子貨幣在一定範圍內波動。當日人民幣兌美元價值升值約2.1%。2008年8月，中國修訂中華人民共和國外匯管理條例，促進匯率制度改革。2005年7月21日至2009年12月31日，人民幣兌美元升值約15.8%。2010年6月19日，人民銀行宣佈允許人民幣兌美元進一步升值，惟隨後的升值幅度不高。

美元與港元兌人民幣的匯率應會繼續波動，亦可能因而對我們的財務狀況及經營業績有不利影響。此外，我們的股份股息將以人民幣宣派但以港元派付。因此，國外股份持有人須承受人民幣兌港元的價值出現不利變動因而可能減少股份所付任何股息的風險。中國有關機構或會減少對人民幣匯率波動的限制並減少對外匯市場的干預。至今，我們並無訂立任何對沖交易以減少外匯風險。

此外，外幣的兌換及匯款必須遵守中國外匯規定。人民幣一般不能自由兌換為其他外幣。根據中國現行外匯監管制度，未必有足夠外匯活動性滿足我們的外匯需求。根據中國現行外匯監管制度，在經常項目下的外匯交易(包括支付股息)毋須經外匯管理局事先批准。然而，有關資本項目下的外匯交易必須事先獲外匯管理局批准。我們可能無法獲取足夠外幣向股東支付股息或應付任何其他外匯需求。倘我們無法獲得外匯管理局批准就任何上述目的將人民幣兌換為外幣，則我們的資本開支計劃及業務或會受到重大不利影響。

我們的業務及經營業績或因中國發生的自然災害、社會混亂或疫症而直接或間接受到重大不利影響。

未來發生任何自然災害、戰爭或內亂，或爆發疫症及傳染病(包括禽流感、嚴重急性呼吸道綜合症(即沙士)或H1N1甲型流感)或會對我們業務及經營業績有重大不利影響。2009年，世界若干地區(包括我們主要業務營運地中國)報告發生H1N1甲型流感。爆發流行病及傳染病可能導致健康危機蔓延而限制受影響地區業務活動，進而可能影響我們的業務。此外，中國近年遭受地震、旱澇災害等自然災害。例如，2008年5月及2010年4月，中國四川省及青海省分別發生里氏8.0及里氏7.1級地震。2011年3月，中國雲南省亦發生里氏5.8級地震。2010年12月31日，我們在四川省有一個裝機容量為6.40兆瓦的營運中水電站及三個控

風 險 因 素

股在建容量為44.40兆瓦的在建水電站，在雲南省亦有一個在建容量為180.00兆瓦的在建水電站。該等地區日後或會再次發生地震，從而影響我們的水電站。此外，於2010年內，若干省份發生嚴重旱澇災害，導致該等地區經濟嚴重受損。未來中國發生任何其他嚴重自然災害或會對中國經濟及我們的業務有不利影響。中國亦曾發生若干短暫社會動亂，包括於中國西北新疆維吾爾自治區首府烏魯木齊市發生的暴動。我們營運所在地區或會發生類似事件而會對我們業務有重大不利影響。我們的營運或服務的行業或會因未來發生戰爭及內亂、自然災害或爆發禽流感、沙士、H1N1甲型流感或其他流行病，或中國政府或其他國家為應對未來爆發禽流感、沙士、H1N1甲型流感或其他流行病而採取的措施而中斷。於該等情況下，我們的經營業績可能會受到重大不利影響。

或會難以向我們或我們居於中國的董事或高級管理層送達傳票或執行任何非中國法院的判決。

我們大部份董事、監事及行政人員均居於中國境內。我們以及我們董事、監事及行政人員的絕大部分資產均位於中國境內。中國並未與美國、英國、日本及眾多其他國家訂立任何條約，規定互相認可及執行對方的法院判決。因此，投資者未必可向我們或上述居於中國的人士送達傳票，亦未必能在中國執行非中國法院對我們或上述人士作出的任何判決。此外，任何其他司法轄區法院對於任何不受具約束力仲裁條款規限的事項作出的判決，可能難以甚至無法執行。我們的組織章程細則及香港上市規則規定，股份持有人與本公司、我們的董事、監事或行政人員之間，因組織章程細則或公司法和有關涉及本公司事宜的法規而產生的大部分爭議，須通過仲裁方式解決。根據中國與香港雙邊執行仲裁裁決的現行安排，中國仲裁機關作出並獲仲裁條例認可的裁決可於香港執行，而香港的仲裁裁決亦可於中國執行。2006年7月14日，中國最高人民法院與香港政府簽署相互認可和執行民商事

風 險 因 素

案件判決的安排。根據該安排，任何指定人民法院或香港法院根據選用法院協議在民商事案件中作出具有執行力的終審判決，要求支付款項，當事人可向相關人民法院或者香港法院申請認可和執行有關判決。儘管該安排已於2008年8月1日生效，但不肯定根據該安排所提起任何訴訟的結果和效力。

我們股份的國外個人持有人或須繳納中國所得稅，而持有H股的外資企業的中國稅務責任並不確定。

根據有關中國稅法，我們向股份外籍個人持有人派付的股息一般須按20%的稅率繳納中國個人所得稅，惟該等稅項過往一直根據國稅總局於1993年7月21日頒佈的《國家稅務總局關於外商投資企業、外國企業和外籍個人取得股票(股權)轉讓收益和股息所得稅收問題的通知》(國稅發[1993]045號)以及於1994年7月26日頒佈的《國家稅務總局關於外籍個人持有中國境內上市公司股票所取得的股息有關稅收問題的函》(國稅函發[1994]440號)之規定獲豁免繳納。然而，由於國稅總局《關於外商投資企業、外國企業和外籍個人取得股票(股權)轉讓收益和股息所得稅收問題的通知》(國稅發[1993]045號)已被國稅總局於2011年1月4日發佈的2011年公告第2號廢止，目前尚不確定上述豁免是否仍然有效，因此，我們向外籍個人股東派付的股息或須按20%的稅率(或會根據有關稅收協定下調)繳納所得稅。此外，儘管目前尚不明確我們的股份個人股東出售股份所變現的資本收益是否會視為源自中國的收入而須就該等收益按20%的稅率繳納中國個人所得稅，但中國稅務機關實際並未徵收所述稅項。詳情請參閱「附錄六一 稅項及外匯 — 2.適用於公司股東的稅項」。

根據新企業所得稅法，在中國境內未設立機構或場所的非居民企業，或雖在中國境內設有機構或場所但所得收入與所設機構或場所並無關聯的外國企業(「非居民企業」)，須就其源於中國的收入按20%的稅率繳納中國企業所得稅。新企業所得稅法實施條例將該稅率下調至10%。此外，根據國稅總局於2008年11月6日頒佈的《國家稅務總局關於中國居民企業向境外股份非居民企業股東派發股息代扣代繳企業所得稅有關問題的通知》(國稅函[2008]897號)以及國稅總局於2009年7月24日頒佈的《國家稅務總局關於非居民企業取得B股等股票股息徵收企業所得稅問題的批覆》(國稅函[2009]394號)，自2008年開始，中國企業向

風 險 因 素

身為非居民企業的H股股東派發股息時，須按10%的稅率（或會根據避免雙重徵稅的有關協定下調）代扣代繳企業所得稅。因此，我們向身為非居民企業的H股股東所支付的股息一般按10%的稅率（或會根據避免雙重徵稅的有關協定下調）繳納中國企業所得稅。此外，身為非居民企業的H股股東所變現的資本收益一般須按10%的稅率繳納中國企業所得稅，除非有關稅收協定明文規定中國不可就所述收益徵稅。詳情請參閱「附錄六 — 稅項及外匯 — 2.適用於公司股東的稅項」。

上述與相關中國稅法的詮釋及應用因若干因素（包括若干該等法律的歷史相對較短）存在不確定因素有關的風險，其中包括中國稅務機構以往及日後如何就外國企業出售或以其他方式處置H股所變現的收益徵收企業所得稅，以及日後如何向外籍個人股東徵收中國個人所得稅。考慮到該等法律實際措施及／或詮釋的不確定因素，本公司H股持有人或須就我們派付的股息及出售及以其他方式處置H股所變現的收益繳納中國所得稅。

風 險 因 素

派付股息須遵守中國法律限制。

根據中國法律，股息僅可以可分配利潤支付。可分配利潤指依據中國公認會計準則或國際財務報告準則計算的純利(二者中較低者)，減去按規定必須彌補的累計損失和撥往法定及其他儲備的金額。因此，我們未必有足夠甚至並無可分配利潤向股東作出股息分派，即使在我們的財務報表顯示營運錄得盈利的期間。任何年度未分派的可分配利潤可保留在以後年度分派。

此外，由於根據中國公認會計準則計算的可分配利潤在若干方面與根據國際財務報告準則計算的可分配利潤並不相同。因此，即使我們的營運附屬公司根據國際財務報告準則計算當年錄得利潤，但根據中國公認會計準則未必會錄得可分配利潤，反之亦然。所以，我們從附屬公司收取的股息分派未必足夠。我們營運附屬公司如無法向我們支付股息，可能對我們的現金流量及我們向股東分派股息的能力有不利影響，即使在我們的財務報表顯示營運錄得盈利的期間。

董事、監事及參與各方

董事

姓名	地址	國籍
非執行董事		
陸海軍	中國北京市海淀區 萬泉莊19樓506號	中國
郭明星	中國北京市海淀區 牡丹園北里3樓1904號	中國
徐京付	中國北京市東城區 張自忠路3號紅1樓甲組6號	中國
劉國忱	中國北京市西城區 復興門內南大街甲2號	中國
于仲福	中國北京市石景山區 海特花園50棟504號	中國
執行董事		
孟文濤	中國北京市西城區 復興門內南大街甲2號	中國
獨立非執行董事		
劉朝安	中國北京市西城區 黃寺大街24號14號樓1門101號	中國
石小敏	中國北京市東城區分司廳 胡同17號院1號樓4單元203號	中國

董事、監事及參與各方

姓名	地址	國籍
樓妙敏	香港九龍尖沙咀亞士厘道 10至14號雅士洋樓7樓A室	中國(香港)

監事

姓名	地址	國籍
陳燕山	中國北京市海淀區 阜成路南15號樓3門1號	中國
劉嘉凱	中國北京市西城區 復興門內南大街甲2號	中國
黃林偉	中國北京市東城區 本司胡同19號	中國

公司資料

主要營業地點	北京市朝陽區 西壩河路6號7/8樓
註冊辦事處	北京市延慶縣 八達嶺經濟開發區 紫光東路1號118室
香港主要營業地點	香港 皇后大道東1號 太古廣場三座28樓
公司網站	www.jncec.com
聯席公司秘書	康健先生 梁慧嫻女士(香港特許秘書公會會士、 特許秘書及行政人員公會會士)
授權代表	劉國忱先生 中國 北京市西城區 復興門內南大街甲2號 梁慧嫻女士(香港特許秘書公會會士、 特許秘書及行政人員公會會士) 香港 皇后大道東1號 太古廣場三座28樓
戰略委員會	陸海軍先生(非執行董事)(主任委員) 郭明星先生(非執行董事) 徐京付先生(非執行董事) 劉國忱先生(非執行董事) 孟文濤先生(執行董事)
薪酬與提名委員會	郭明星先生(非執行董事)(主任委員) 劉朝安先生(獨立非執行董事) 石小敏先生(獨立非執行董事)
審計委員會	樓妙敏女士(獨立非執行董事)(主任委員) 劉國忱先生(非執行董事) 劉朝安先生(獨立非執行董事)

公司資料

主要往來銀行

上海浦東發展銀行股份有限公司
(阜成支行)
中國
北京
西城區
車公莊大街 3 號

交通銀行股份有限公司
(阜外支行)
中國
北京
西城區
車公莊大街9號院1號樓

中國農業銀行股份有限公司
中國
北京
東城區
建國門內大街69號

中國工商銀行股份有限公司
中國
北京
西城區
復興門內大街55號

行業概覽

本節載有有關中國、中國發電行業、中國燃氣發電行業、中國風電行業及全球風電行業的資料。當中所載若干資料摘錄自多個官方及非官方來源，其中包括但不限於來自中國國家統計局、中國電力企業聯合會、世界風能協會、全球風能理事會、中國風能協會、北京電力行業協會、美國能源信息署及中國水電公司的資料。本文件引用的報告概非受本公司或其關連人士委託而編製。

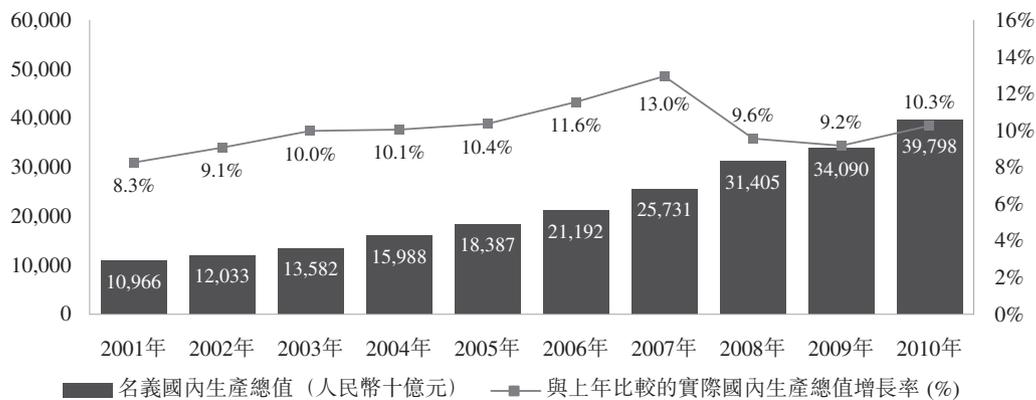
我們相信該等資料來源為適當來源，且我們已合理審慎摘錄、編製及轉載來自多個官方及非官方來源的資料，我們並無理由認為該等資料屬虛假或誤導或遺漏任何事實致使該等資料屬虛假或誤導。我們並無獨立核實有關資料及數據。我們不就該等資料及數據的準確性發表任何聲明。

中國經濟

中國是全球增長最快的經濟體之一。2001年至2010年，中國的名義國內生產總值由約人民幣109,660億元增至約人民幣397,980億元，複合年增長率為15.4%，顯示中國為全球增長最快的經濟體系之一。自2008年初以來，全球金融市場受美國及全球經濟整體增長放緩、股本證券市場大幅波動及信貸市場波動及緊縮所影響。然而，在中國政府實施約人民幣4萬億元的刺激經濟措施的部分影響下，2008年、2009年及2010年中國經濟的實際國內生產總值增長率分別維持於9.6%、9.2%及10.3%。

下圖載列所示期間中國名義國內生產總值及實際國內生產總值增長率：

名義國內生產總值及實際國內生產總值增長率



資源來源：中國國家統計局

行業概覽

北京經濟

北京市乃中國政治、文化及經濟中心。根據2010年中國統計摘要，截至2009年12月31日，北京市的人口超過17,600,000，按2009年地區國內生產總值計在全國所有地區排名第13位，而按人均地區生產總值計則排名第2位。

下表載列2009年中國十大地區人均地區生產總值。

地區	2009年 人均地區 生產總值 (人民幣元)
上海	78,225
北京	68,788
天津	62,403
浙江	44,335
江蘇	44,232
廣東	40,748
內蒙古	40,225
山東	35,796
遼寧	34,898

資料來源：2010年中國統計摘要

中國電力行業

中國電力行業的歷史發展

1997年1月，國家電力公司成立，接管國有發電資產及國內絕大部分高壓輸電網及地方調度網。國家電力公司的職責包括投資、發展、建設、管理、經營及擁有電廠，以及跨省電網、跨區電網的連繫及跨區輸電。

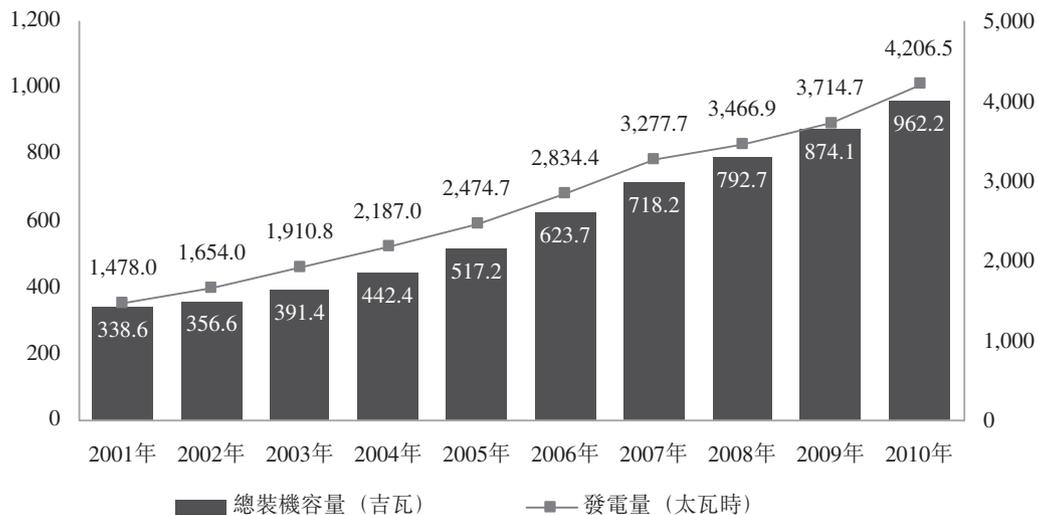
2002年12月，中國電力行業進一步重整，國家電力公司重組為五個大型獨立發電集團及兩大電網公司(即國家電網公司(「國家電網」)及中國南方電網公司(「南方電網」))。國家電網管理西藏電網，且擁有及管理五家地區電網公司，而該等地區電網公司於中國24個省份(地區)擁有及經營跨省高壓輸電網及地方調度網。南方電網擁有及管理於廣東、貴州、雲南、海南省及廣西壯族自治區五個省份(地區)的跨省高壓輸電網及地方調度網。此外，內蒙古電力(集團)有限責任公司於西內蒙古運行電網。

行業概覽

根據電力行業的改革，國務院轄下的電監會於2002年成立，作為電力行業的新監管機構。電監會的主要職責包括管理電力生產許可證、監督電廠生產質量及標準、確保電力行業的公平競爭及處理電力市場糾紛。

中國電力供應

隨著需求殷切，中國電力行業大幅增長。2001年至2010年，中國發電量的複合年增長率約為12.3%，較同期中國實際國內生產總值的複合年增長率10.4%為高。截至2010年12月31日，根據電監會的資料，中國的總裝機容量在全球排名第二。下表載列所示期間中國總裝機容量及總發電量相關數據：



資源來源：2001年至2008年總裝機容量數據摘錄自中國電力年鑑、2009年至2010年總裝機容量數據摘錄自中國電力企業聯合會，而發電量數據則摘錄自中國國家統計局

行業概覽

下表概述2008年至2010年在中國按地區劃分的發電量。

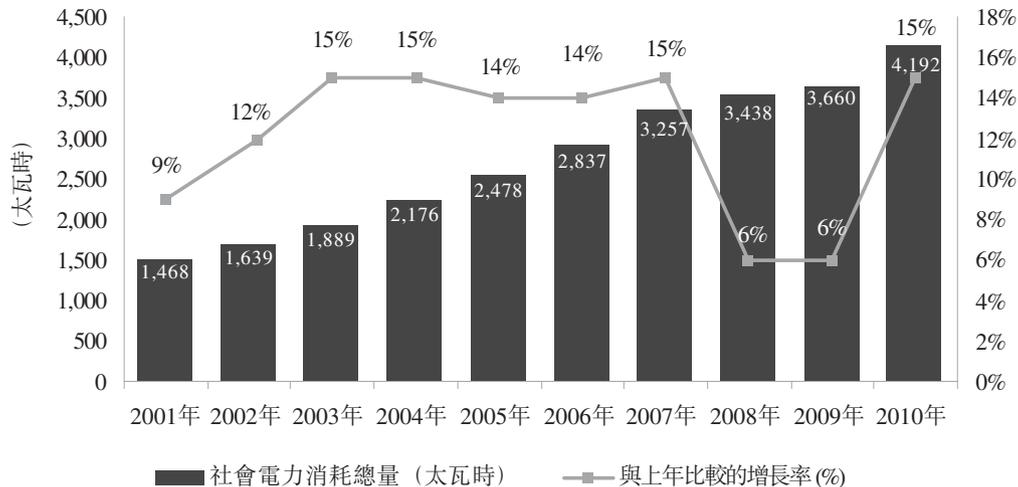
地區	(太瓦時)		
	2008年	2009年	2010年
北京	25	25	27
天津	40	41	56
河北	160	176	206
山西	179	187	215
內蒙古	206	225	261
遼寧	114	119	134
吉林	53	55	66
黑龍江	74	73	79
上海	80	78	94
江蘇	289	298	350
浙江	213	225	257
安徽	110	133	146
福建	109	117	136
江西	49	52	64
山東	270	287	309
河南	197	207	228
湖北	175	180	202
湖南	85	95	110
廣東	268	267	316
廣西	86	91	103
海南	12	14	16
重慶	40	43	49
四川	124	145	170
貴州	118	134	132
雲南	104	117	136
西藏	2	2	2
陝西	77	84	103
甘肅	69	70	87
青海	32	38	47
寧夏	46	47	60
新疆	48	55	65
總計	3,451	3,681	4,228

資料來源：中國電力企業聯合會

行業概覽

中國電力消耗量

近年，在中國國內生產總值強勁增長、工業產量及固定資產投資大幅上升的推動下，中國電力消耗量顯著增長。下表載列所示期間中國電力消耗量及增長百分比。



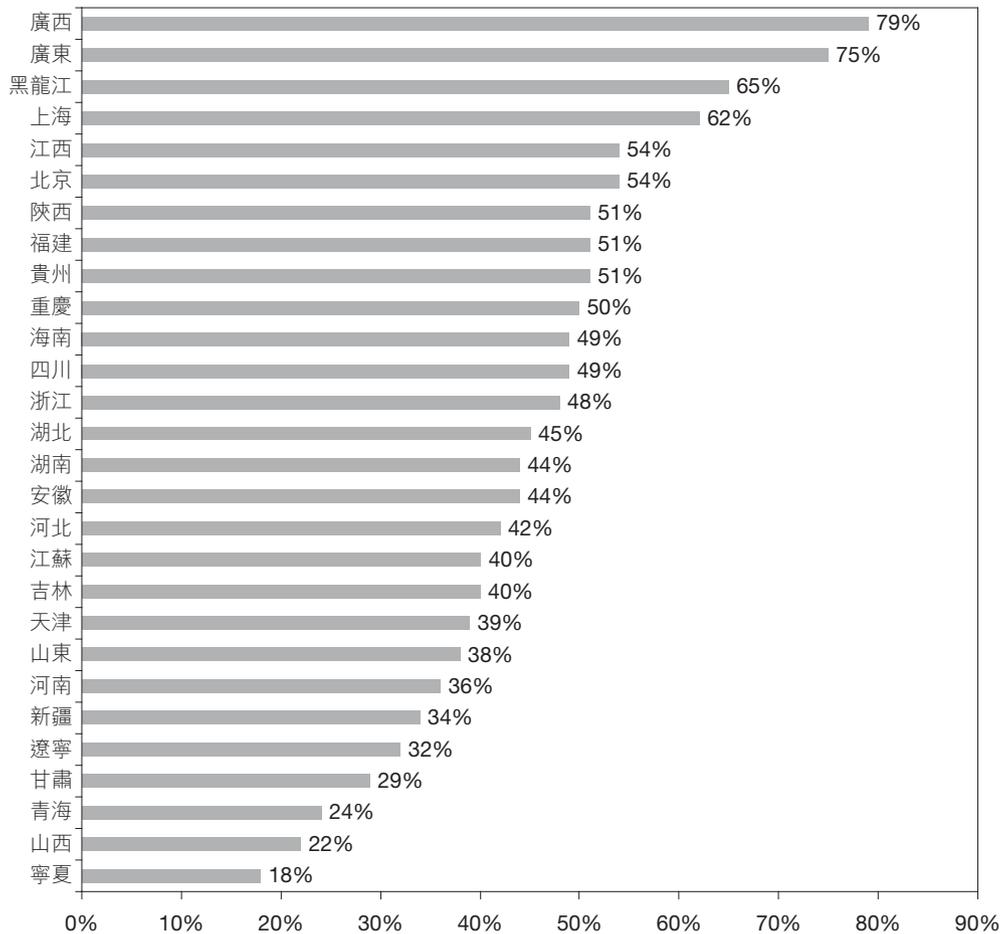
資料來源：2000年至2009年的電力消耗量數據摘錄自中國電力年鑑，而2010年的社會電力消耗量數據摘錄自中國電力企業聯合會

用電模式

某一特定地區的每日電力負荷通常有所起伏，且會隨當日實際用電量變化。工業用電可提前計劃，而居民及商業用電量通常於上班時間及晚上8點左右增加，於午夜及清晨時有所下降。因此，隨着居民及商業用電量的增加，預期住宅及商業密集地區的實際電力負荷日峰值與峰谷間的顯著差距將更清晰地展現每日波動情況。

行業概覽

隨著中國城市化進程加快，居民及商業用電佔總用電量的百分比不斷增加。實際上，北京等重工業水平相對較低地區用電峰值與峰谷的差距遠大於寧夏、山西及青海省等重工業雲集的城市峰值與峰谷的差距。下圖載列2008年所示地區用電峰值與峰谷的最大差距。



資料來源：2009年中國電力工業統計數據分析

北京等地區峰值負荷的增長，顯現其對有能力解決頻繁電力重啟、滿足緊急電力調度需求的電廠的必要。因此，預期北京等地區將增加對燃氣聯產電廠的開發。

中國電力架構

在中國，由於國內煤儲備豐富，成本亦較其他燃料低，故此廣泛用作發電的燃料。然而，有確鑿證據顯示燃煤發電會造成嚴重污染。因此，中國政府一直鼓勵使用可再生能源及清潔能源的發電設施，以使發電方式多樣化。

行業概覽

下表載列2010年中國各種能源的總裝機容量及百分比。

燃料種類	截至2010年12月31日止年度	
	按燃料種類劃分的裝機容量	佔總裝機容量的百分比
	(吉瓦)	(%)
火電 ⁽¹⁾	706.63	73.4%
水力	213.40	22.2%
風能	31.07	3.2%
核能	10.82	1.1%
其他 ⁽²⁾	0.27	0.0%
總計	962.19	100%

資料來源：中國全國電力工業統計快報(2010年)

附註：

- (1) 火電包括(但不限於)燃煤及燃氣發電
 (2) 其他包括太陽能

中國電力架構的改革計劃

為解決新出現的能源短缺問題及回應大眾對環境的日益關注，中國政府制定多項政策及於2005年制定國民經濟和社會發展第十一個五年規劃(「十一五規劃」)，旨在節省能源及保護環境，包括設定目標於2010年前將中國國內生產總值每單位能源消耗量減少20%，並大規模擴展清潔及可再生能源，包括風力、水力發電、天然氣、核能、其他可再生能源及聯產方法。

下表載列十一五規劃按能源種類劃分的中國電力行業裝機容量的增長目標。

燃料種類	十一五規劃	
	按燃料種類劃分的總增加裝機容量	佔總增加裝機容量的百分比
	(吉瓦)	(%)
燃煤	87.4	53.0
水力	45.1	27.3
燃氣	13.6	8.3
核能	4.0	2.4
新能源 ⁽¹⁾	1.0	0.6
其他	13.9	8.4
總計	165.0	100.0

資料來源：電力行業十一五規劃及2020年發展計劃

附註：

- (1) 根據全國科學技術名詞審定委員會，新能源主要包括風能、太陽能、生物質能、海洋能及其他非化石燃料的能源。

中國電力的銷售及調度

中國的電力行業為高度監管的行業。根據1996年4月1日生效的《中華人民共和國電力法》，國家鼓勵電力公司連接電網。現時，中國生產的大部分電力透過電網公司調度。各發電公司就其所產生並傳送至電網的電量與各自的電網公司聯繫。

行業概覽

現時，中國全國的電網主要由兩家電網公司，即國家電網及南方電網管理，各自擁有並管理多家負責各自區內售電、配電及輸電的地區電網公司。根據電力調度協議，獨立電廠生產的電力須售予相關的地區電網公司，再由電網公司將電力售予終端用戶，包括住宅、商業及工業客戶。

國務院於1993年頒佈《電網調度管理條例》（「調度條例」），各電網公司已據此建立多個級別（國家、跨省、省級、直轄市級及縣級）附屬電力調度中心，以管理各自於中國負責地區的發電資源。調度中心釐定其管轄範圍內各電廠所生產的電量，並透過控制所用燃料種類與技術搭配，有助確保電力供應系統具有成本效益且可靠。

調度中心須遵照調度條例執行國家制定的發電量計劃。國家發改委會每年頒佈來年全國的供電計劃。省級發改委根據全國計劃向於各自所負責地區內營運的各電廠發出年度計劃發電量指引及因應情況批出新項目。省級發改委頒佈的計劃載列各類電廠的使用時數目標。實際上，電網公司調度中心可根據當時實際電力需求、電網（及其他供電商）的穩定性及天氣狀況調整分配予各電廠的每日計劃發電量。調度中心會密切監督發電公司，確保彼等可實現各年原先獲分配的計劃發電量。

上網電價

電網公司就購買電力與發電公司訂立購電協議。上網電價指電網公司向發電公司支付的電價。一般來說，計劃發電量和超額發電量的上網電價均須通過相關定價局的審核與批准。每年，相關省政府機關根據預計的經濟增長預測區內電力需求，從而決定總產電量。根據該等估計，各發電公司和電力購買者就計劃發電量和超額發電量達成協議。額外發電量須透過上網電價的競價而釐定。

《中華人民共和國電力法》確定中國上網電價的一般原則。根據《中華人民共和國電力法》，發電公司制訂上網電價應合理補償成本，合理確定收益。

2001年4月，有關國家計劃發電量的上網電價新定價機制出台。該新機制基於電廠的運營期以及同期建設並處於同一省級電網的高級技術水平發電機組的平均成本。2005年3

行業概覽

月，國家發改委頒佈有關上網電價定價機制的新的法規。根據該新的法規，獨立電廠的上網電價將由省級政府價格主管部門根據多項因素(包括該電廠的營運年數)釐定。該規則亦為獨立發電企業提供合理的補償和回報。具體而言，合理的回報根據長期政府債券收益率加上若干溢價而釐定。

為減少環境污染，國家發改委亦為獨立發電企業安裝脫硫裝置提供激勵政策。

2007年，儘管煤炭價格進一步上漲，惟由於中國政府有意抑制通脹，故此上網電價和電能消費者向電網公司支付的零售電價均無大幅增長。

國家發改委於2008年7月2日宣佈省級機構上調上網電價的詳情。國家平均上網電價升幅介乎每兆瓦時人民幣17元至人民幣18元。2008年8月19日，國家發改委宣佈再將上網電價總體增加介乎每兆瓦時人民幣10元至人民幣25元，平均每兆瓦時人民幣20元(包括17%的增值稅)，惟並無調整零售電價。

2009年11月20日，國家發改委宣佈計劃調整熱電電價。非住宅用戶應付的全國平均零售電價每兆瓦時將上調，由2009年11月20日起生效，惟各個別地區及行業的調整規模有所不同。根據國家發改委網站發出的公告，上調零售電價旨在減輕電網公司因2008年全國平均上網電價平均每兆瓦時上調人民幣20元惟零售電價不作相應調整而產生的盈利率壓力。此外，國家發改委亦宣佈計劃增加中國九省的燃煤發電基準上網電價，每兆瓦時上調人民幣2元至人民幣15元，並且減少七省的上網電價，每兆瓦時下調人民幣3元至人民幣9元。根據國家發改委的電價調整計劃，國家發改委亦計劃上調有關可再生能源上網電價的電價附加費，另外鑑於安裝及運營脫硫設備的相關費用增加，亦計劃上調與脫硫設備有關的上網電價補貼。

2011年5月27日，國家發改委公佈再次上調中國多個省及直轄市的電價，以應付煤價上漲。因此，儘管各地區調整範圍不同，但該等地區的熱電上網電價介乎每兆瓦時人民幣10元至每兆瓦時人民幣36元。

自1998年以來，中國政府開始試驗在多個省份通過競價程序銷售電力。對於常規熱電廠，超過計劃發電量的電力將在與其他電廠競爭的基礎上，通過競價上網機制售予電網公司。競價上網概念已在華東、東北和華南地區試行。電廠每天提交翌日以每15分鐘為單位的發電量和價格。然後，電網公司將選擇價格最低的電廠，而最終的上網電價將為市場清算電價。競價上網程序一般導致銷售價格較作為計劃發電量部分的電力調度的電價為低。

行業概覽

此外，為遵守節能減排的承諾，中國政府針對高能耗行業採取措施，透過制定懲罰電價制度，限制高能耗及高排放企業的用電。

2006年，國家發改委頒佈《關於完善差別電價政策的意見》，對電解鋁、水泥及鋼鐵等八大能耗行業實行差別電價。因此，「限制」類企業的電價溢價為每千瓦時人民幣0.05元，而「淘汰」類企業的電價溢價為每千瓦時人民幣0.20元。此外，對單位產品能耗超過其規定標準的企業實施懲罰電價。

2010年，國家發改委、電監會及能源局聯合頒佈《關於清理對高耗能企業優惠電價等問題的通知》，將「限制」及「淘汰」類企業的電價附加費分別進一步提升至每千瓦時人民幣0.10元及每千瓦時人民幣0.30元。另外，取消對高能耗企業實施的優惠電價政策，且禁止於日後實施該政策。

可再生能源上網電價

中國政府於2005年2月28日頒佈並於2009年12月26日修訂的《可再生能源法》為風能、太陽能、水能、生物質能、地熱能及海洋能等可再生能源發電項目的上網電價制訂基本原則。根據《可再生能源法》，可再生能源發電項目的上網電價將由國務院相關部門考慮多項因素而釐定及頒佈，包括不同地區的經濟狀況及所使用的可再生能源種類。該部門亦會因應有關科技發展不時調整電價。此外，倘進行公開招標，則該等發電項目的上網電價將根據招標結果釐定，惟無論如何不得超過同類可再生能源發電項目的上述所頒佈上網電價。

2006年，國家發改委為不同可再生能源的上網電價訂立定價機制。國家發改委頒佈的《可再生能源發電價格和費用分攤管理試行辦法》訂明以下定價規則：(1)就風力發電而言，上網電價由國務院價格主管部門依據招標確定的政府指導價而定；(2)就生物質能發電而言，倘上網電價依照政府指導價釐定，則基準上網電價將由國務院價格主管部門根據有關地點，並按當地燃煤電廠的基準上網電價加上自營運開始起可用15年的每千瓦時人民幣0.25元政府補貼計算。此外，倘採用招標方式選擇項目投資者，則該項目將依照政府指導價

行業概覽

釐定，惟不得超過當地的基準上網電價；(3)就太陽能、海洋能及地熱能發電而言，上網電價將由政府根據合理成本加上合理溢利計算；及(4)就水能發電而言，定價機制維持不變。

國家發改委於2007年1月11日頒佈的《可再生能源電價附加收入調配暫行辦法》規定，省電網公司須與使用可再生能源的電廠結算上網電價。因此，電網公司須根據相關購電協議按月支付按傳送至電網的實際電量及國務院價格主管部門批准的上網電價計算的所有電力費用及資助。

國家發改委於2009年7月20日頒佈的《關於完善風力發電上網電價政策的通知》進一步列明風能發電的定價機制。因此，中國將分為四類風能資源區，同區的所有陸上風能發電項目須採用同一標準的基準上網電價(包括增值稅)(分別為人民幣0.51元／千瓦時、人民幣0.54元／千瓦時、人民幣0.58元／千瓦時及人民幣0.61元／千瓦時)。就橫跨多個省份或地區的風場而言，原則上應採用同一上網電價，惟以較高基準上網電價為準。此外，新上網電價將繼續獲得可再生能源發電項目一般享有的上網電價資助優惠。同時，對於2009年8月1日前獲批准的風電項目，此規定生效後，根據以往規定的上網電價將維持不變。關於新定價政策及四類風能資源區的詳情，請參閱「監管概覽—III.可再生能源的監管規定—4.價格及費用分攤」一節。

中國清潔及可再生能源行業優惠政策

基於環境污染及可持續發展的需求，中國致力推廣使用清潔及可再生能源，以減少由發電產生的各種廢氣排放量。根據《國務院關於進一步加大工作力度確保實現「十一五」節能減排目標的通知》，中國政府已制定目標，於2020年前將每單位國內生產總值二氧化碳排放量自2005年的水平降低40%至45%。此外，根據國家發改委頒佈的《可再生能源中長期發展規劃》，中國政府宣佈有意投資約人民幣20,000億元於可再生能源發展。

《中共中央關於制定國民經濟和社會發展第十二個五年規劃的建議》指出，中國政府將繼續支持中國清潔能源產業發展。因此，在2011年至2015年的第十二個五年規劃期間，中國政府將推進能源生產及消耗改革，旨在於中國建立更清潔的能源結構，加快新能源發

行業概覽

展。此外，中國政府將於第十二個五年規劃期間加強電網建設發展，發展中國技術更先進的電網系統。上述政策是對中國清潔及可再生能源行業持續有利的政策，及預期未來數年併網限制對中國風電產業的不利影響將會降低，因此我們的業務預期亦可受惠。有關中國可再生能源行業優惠政策的詳情，請參閱「監管概覽—III.可再生能源的監管規定」一節。

中國燃氣發電行業

燃氣發電的優點

與燃煤發電相較，燃氣發電只會產生較少量的污染物，故此視為較清潔的化石燃料。下表載列使用不同類型燃料產生相同數量能源的空氣污染物排放量。

化石燃料排放標準 — 磅／能量產量10億Btu

污染物	天然氣	燃油	煤炭
二氧化碳.....	117,000	164,000	208,000
一氧化碳.....	40	33	208
一氧化氮.....	92	448	457
二氧化硫.....	1	1,122	2,591
顆粒.....	7	84	2,744
汞.....	0.000	0.007	0.016

資料來源：美國能源信息署⁽¹⁾

附註：

- (1) 美國能源信息署為美國能源部的統計及分析機構。根據其網站資料，美國能源信息署收集、分析及發佈能源信息，促進制定健全政策、高效率市場、公眾對能源的認識以及其與經濟及環境相互影響。

此外，與傳統的燃煤發電廠相比，燃氣熱電廠乃針對頻繁啟動發電程序而設計，更易滿足緊急電力調度的需求。

中國燃氣發電行業

根據英國石油公司報告⁽¹⁾的資料，中國天然氣消耗量由2000年約245億立方米大幅增至2009年約887億立方米，年複合增長率約15.37%。根據十一五規劃，國家發改委已制訂目標，於2010年將天然氣佔燃料總消耗量的比重提高至5.3%，較2005年增加2.5個百分點。同時，國家發改委於2010年將煤炭佔燃料總消耗量的比重降至66.1%，較2005年減少3.0個百分點。

附註：

- (1) 英國石油公司於58年來每年根據政府資料來源及已公佈數據刊發 BP Statistical Review of World Energy，並提供世界能源市場的資料。英國石油公司報告為能源經濟業中廣受重視及權威刊物之一，傳媒、學者、各國政府及能源公司均用作參考。

行業概覽

根據美國能源信息署於2008年國際能源展望的估計，預期中國燃氣發電的裝機容量於2005年至2030年的平均年增長率為13%。

中國天然氣供應

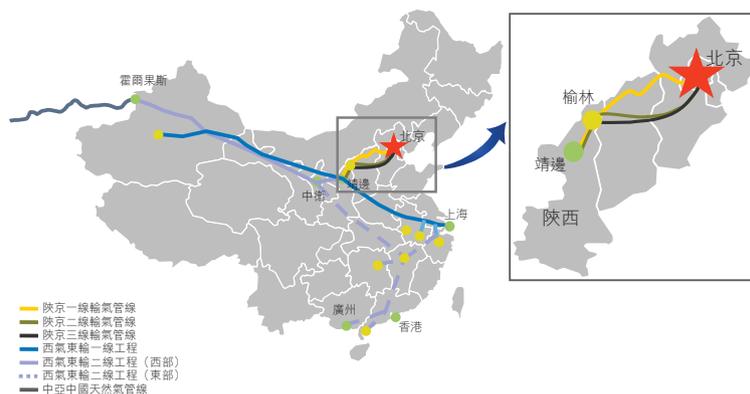
根據英國石油公司報告的資料，中國天然氣探明總儲量由1999年的1.37萬億立方米增至2009年底估計的2.46萬億立方米。中國燃氣總產量於2009年達到約852億立方米，較十年前增加近238%。雖然燃氣產量大幅增加，但中國於過去五年仍表明可維持29至35年的經證實天然氣儲備量。

現有主要管道

近年來，中國已著手建設多個主要管道項目以配合不斷增長的能源消耗。不少遠程管道為延伸至土庫曼、哈薩克、烏茲別克及俄羅斯等鄰國的跨國項目。下表載列中國的石油和天然氣公司近年建設的主要天然氣管道。

主要燃氣管道

項目名稱	開始營運年份	總長度(千米)
陝京一線輸氣管線.....	1997年	1,105
西氣東輸一線工程.....	2004年	4,000
忠縣—武漢天然氣管線.....	2005年	1,375
陝京二線輸氣管線.....	2005年	935
冀寧聯絡輸氣管線.....	2005年	1,498
川氣東送管線.....	2009年	2,203
陝京三線輸氣管線.....	2011年	896



資料來源：美國能源信息署、中國石油天然氣集團

行業概覽

中國目前正在建設兩個大型管道項目，即西氣東輸二線工程及榆—濮—濟輸氣管線。

西氣東輸管線工程是中國最長的天然氣管道。西氣東輸管線分三個階段建成。西氣東輸一線工程2004年竣工，於2009年接通陝京天然氣管線，並於2010年開始向北京供氣；西氣東輸二線工程自2010年1月開始已透過陝京天然氣管線工程向北京供應天然氣。

天然氣的定價

中國天然氣過往定價經歷三個發展階段。1957年至1993年，中國天然氣定價統一，並由中央政府釐定批核。1993年至2005年，中央政府釐定天然氣價格，並為企業釐定用以確定實際售價的價格浮動範圍。2005年，國家發改委頒佈《國家發展改革委關於天然氣出廠價格形成機制及近期適當提高天然氣出廠價格的通知》。根據該通知，政府首先釐定天然氣的基準價格。當公司釐定天然氣最終售價時，售價可分為兩類。若干氣田生產的天然氣最終價格可定於基準價格的10%浮動範圍，而其他燃氣價格則可根據基準價格釐定，惟售價不得高於基準價格10%，亦無價格下限。北京已連接陝京天然氣管線工程，由國家發改委釐定的天然氣價格於近年逐步上升。經國家發改委通過，於2010年5月的工業用城鎮燃氣井口價格為每立方米人民幣1.46元。

燃氣發電廠上網電價

根據2005年國家發改委頒佈的《上網電價管理暫行辦法》，燃氣發電廠的上網電價須由相關政府物價局釐定。該等電價須反映生產成本及合理投資回報。價格主管部門定價的考慮因素包括燃料類型、成本結構、設施使用年限及適用稅率。

由於成本結構有異及政府政策提倡使用環保燃料，因此燃氣發電廠的上網電價通常較燃煤發電廠為高。相關政府物價局保留酌情調整電價的權利以防情況出現重大變化(如天然氣價格大幅波動)。詳情請參閱「監管概覽—III.可再生能源的監管規定」一節。

行業概覽

燃氣熱電聯產模式

由於華北地區冬季供暖需求殷切，故此不少電廠採用熱電聯產的生產模式。根據此模式，發電機的部分蒸汽(通常約為350攝氏度)進一步用於加熱城市供暖網絡用水，為居民及工業終端用戶供暖。或者，蒸汽直接售予工業終端用戶，而非直接排入大氣。由於熱電聯產能進一步利用廢蒸汽，故此熱電聯產電廠的能源利用率較非聯產發電廠更高。

相較傳統燃煤約為30%的發電效率，燃氣熱電聯產的發電效率更高(為50%以上)，故可達致高設備利用率及營運效率。而且，與燃煤發電廠相比，燃氣聯產廠房工程架構較簡單且毋須預留空間存放廢灰，一般僅佔燃煤發電廠通常所需土地的30%至40%。

政府尤為支持聯產發電廠發展。例如，北京市人民政府頒佈《北京市人民政府批轉市發展改革委關於加快構建本市安全高效低碳城市供熱體系有關意見的通知》，具體指出北京未來重視發展聯產發電廠。截至十一五規劃期末，北京的燃氣熱電聯產電廠總裝機容量約2,000兆瓦，為中國最高城市之一。

北京燃氣發電及供暖行業

北京作為中國政治、經濟及文化中心，對穩定能源、環保、節能減排訂有非常嚴格的標準，以保障並提高能效、改善空氣質量及提高生活水平。

天然氣環保，可應付突發性的需求，且可滿足北京市冬季供暖需求，切合北京市的未來能源需要。根據《北京市人民政府批轉市發展改革委關於加快構建本市安全高效低碳城市供熱體系有關意見的通知》及《北京市「十一五」時期能源發展成效」情況介紹》，北京已制定目標，將燃氣佔所有能源的使用率由2009年的12.6%提高至2015年前的20%，並於2020年前再提高至25%以上。北京正計劃分別在北京市區東北部、西北部、東南部及西南部發展及建設四個主要熱電中心(如熱電聯產發電廠)。北京市周圍的燃氣熱電聯產電廠的總裝機容量預期由2010年8月31日的1,960兆瓦增至2015年的6,860兆瓦。

行業概覽

此外，根據《關於印發北京市城市公用企業補貼資金使用管理暫行辦法的通知》，由於電力及熱力均為城市公用產品，因此燃氣發電企業可獲政府補貼。中國政府透過電價補貼政策提供相關財務補貼，經補貼的上網電價高於燃氣發電的上網電價。詳情請參閱「監管概覽—III.可再生能源的監管規定—5.專項資金補貼」一節。

目前，國有企業北京市燃氣集團有限責任公司為燃氣供應代理，負責北京的燃氣管道營運以及銷售及分銷燃氣。

北京電力供求

隨着北京經濟快速發展及生活水平不斷提高，年發電量一直顯著增長。然而，北京本地的電力來源無法滿足北京的大量電力需求。根據《全國電力工業統計快報2009年》，2009年北京的總發電量約為24.4太瓦時，而電力消耗量約為73.6太瓦時，電力缺口從北京以外的電力來源輸送，顯示短期內當地對新電力來源的需求殷切。

風能行業

風能優勢

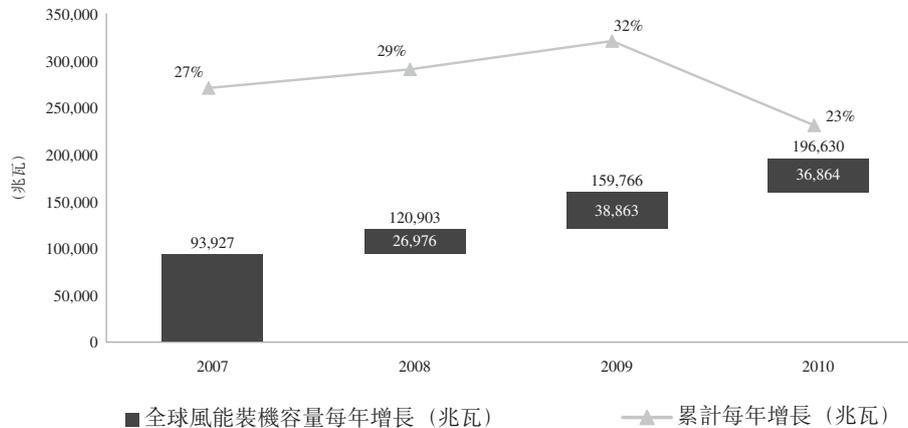
與其他可再生能源行業種類相比，風力更具成本優勢、資源可用性更高及技術水平較為成熟，故此成為全球發展最迅速的可再生能源行業。

行業概覽

全球風能需求及裝機容量

根據世界風能協會⁽¹⁾，全球風能裝機容量於2007年至2010年的複合年增長率約為27.9%，累計裝機容量由截至2007年12月31日的93,927兆瓦增至截至2010年12月31日的196,630兆瓦。下表載列所示期間全球風能裝機容量及其自2007年至2010年的累計裝機容量增長率。

2007年至2010年全球風能市場裝機容量及累計裝機容量增長率



資料來源：2010年世界風能報告(世界風能協會)

主要全球風能市場

根據世界風能協會的資料，按總容量計算，歐洲、亞洲及北美洲乃三大風能市場，分別佔全球總容量的43.7%、31.1%及22.5%。

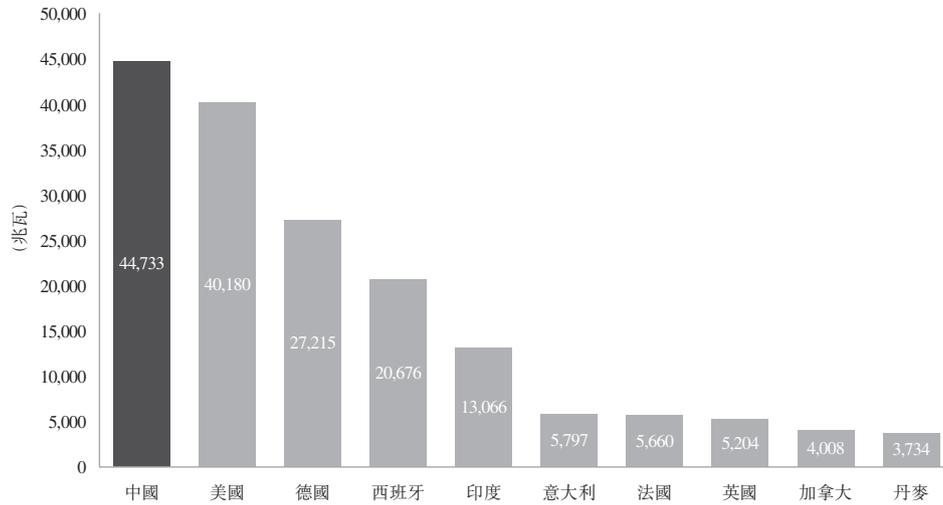
附註：

- (1) 世界風能協會為一家非牟利機構，協助以各種可再生能源技術建立世界能源系統，其中風能為主要發展領域之一。世界風能協會為全球風能參與者的溝通平台，向各國政府及國際組織建議各種有利風能發展的政策。世界風能協會亦促進國際科技轉移，有利加快推廣清潔技術。

行業概覽

下表載列2010年全球十大國家風能市場的裝機容量。

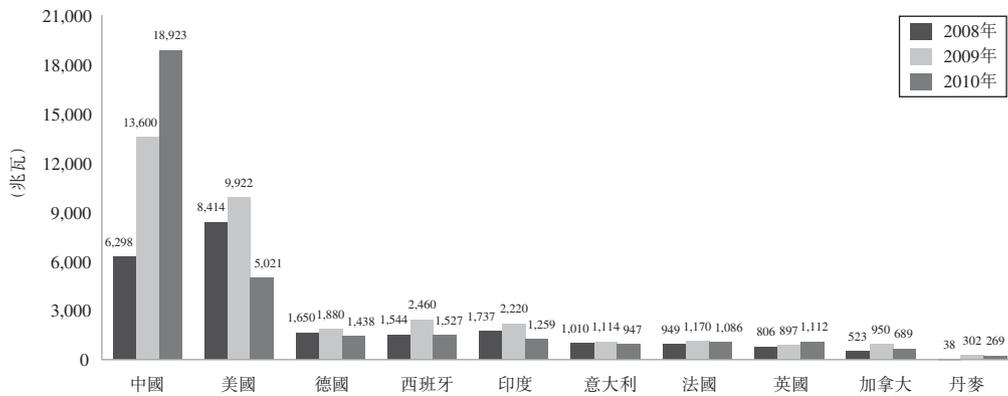
2010年全球十大國家風能市場的裝機容量



資料來源：2010年世界風能報告(世界風能協會)

近年，風能市場迅速發展。下表載列2008年、2009年及2010年十大國家市場的裝機容量增長。

十大國家新增風能裝機容量



資料來源：2010年全球風能報告(全球風能協會)

行業概覽

根據全球風能理事會(「全球風能理事會」)⁽¹⁾的資料，2011年至2015年，預計全球風力發電行業裝機容量將持續增長，複合年增長率為17.4%，於2015年將達448.8吉瓦。下表載列全球風能理事會對2011年至2015年全球及地區風力裝機容量的估計。

地區	2011年 (估計)	2012年 (估計)	2013年 (估計)	2014年 (估計)	2015年 (估計)	2011年 至2015年的 複合年 增長率 (估計)
(吉瓦)						
歐洲	96.1	107.1	119.1	132.1	146.1	11.0%
北美洲	52.2	61.2	71.2	82.2	94.2	15.9%
亞洲	79.1	101.1	124.1	148.6	174.6	21.9%
拉丁美洲.....	3.5	6.0	9.5	14.0	19.0	52.6%
太平洋地區.....	3.1	3.9	4.9	5.9	7.4	24.3%
中東及非洲.....	1.9	2.7	3.9	5.5	7.5	41.0%
總計	235.9	282.0	332.7	388.3	448.8	17.4%

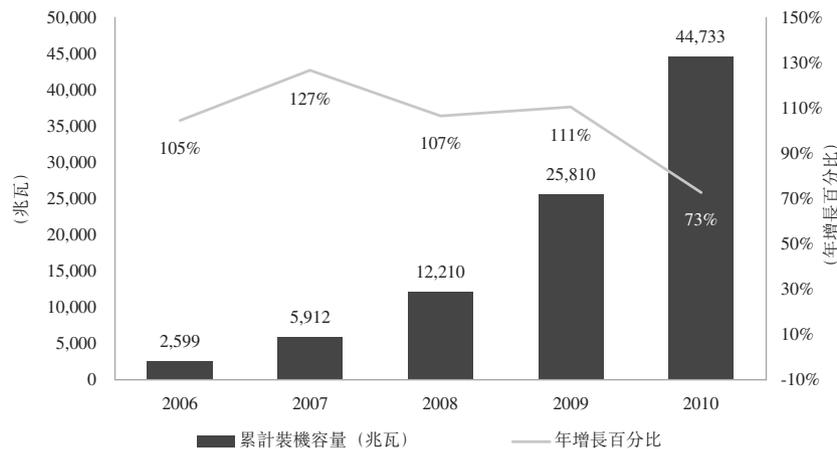
資料來源：2010年全球風能報告(全球風能理事會)

中國風力發電行業

中國的風力發電行業在近年迅速增長。根據世界風能協會的資料，中國佔全球累計裝機容量196,630兆瓦約22.8%，按截至2010年底裝機容量計算，為全球最大的風力發電市場。根據世界風能協會的資料，截至2010年12月31日，中國風力發電行業的新裝機容量達18,923兆瓦，累計裝機容量增至44,733兆瓦，按新裝機容量及累計裝機容量計算均為全球第一。

下表載列所示期間中國風力發電的裝機容量。

中國風力發電的裝機容量(2006年至2010年)



資料來源：2010年全球風能報告(全球風能協會)

附註：

- (1) 全球風能理事會於2005年成立，為整個風能行業提供可靠且具代表性的國際討論平台。全球風能理事會的成員為國家級的風能行業協會及業內的公司。

行業概覽

中國政府亦採納多項優惠政策，鼓勵發展風力發電行業。2007年8月，國家發改委頒佈《可再生能源中長期發展規劃》，載列截至2020年可再生能源的目標，將其於2010年及2020年前可再生能源消耗量佔總能源消耗量的比重分別定為10%及15%。該計劃亦載有2020年風力發電容量達30吉瓦的目標。此外，該計劃亦包括「強制性市場份額」政策，載列2010年及2020年前非水力發電再生資源發電量分別佔1%及3%的目標。按現時光伏及生物質發電的發展速度，該等發電量很可能僅保持適中，因此達成該進取的目標將相當依賴風力發電。

中國風能市場具龐大增長潛力。根據中國風能協會⁽¹⁾的《中國風能行業發展及未來趨勢研究》，至2020年，中國風力發電的裝機容量的保守估計、適量估計及進取估計分別為165吉瓦、248吉瓦及345吉瓦。

中國擁有具龐大發展潛力的豐富風力發電資源。根據可再生能源中長期發展規劃，技術可開發的陸上風力資源為300吉瓦。可開發風力資源(包括海上風力資源)為1,000吉瓦。

《可再生能源中長期發展規劃》指明華北及東南沿岸地區為風力發電發展潛力優厚的地區。此外，中國部分擁有湖泊或其他特殊地形的內陸地區亦有大量風力資源。擁有最豐富風力資源的中國北部地區包括內蒙古、吉林、遼寧、黑龍江、甘肅、寧夏、新疆及河北。擁有最豐富風力資源的沿岸及離岸地區包括山東、江蘇、浙江、福建、廣東、廣西及海南。

下表載列2009年中國部分省份的估計風力資源。

中國部分省份的風力資源

省份	技術可開發的風力資源
	(吉瓦)
內蒙古	≈150
新疆	>100
甘肅	>100
河北	>40
江蘇	>10
吉林	>10

資源來源：中國可再生能源專業委員會

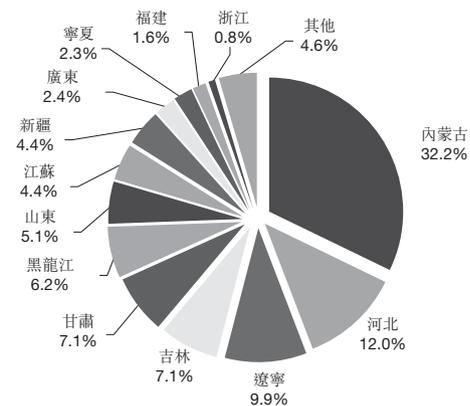
附註：

- (1) 中國風能協會於1981年成立，為於中國民政部正式登記的非牟利組織，並於2002年獲中國科學技術部及中國科學技術協會批准。中國風能協會為全球風能協會成員。

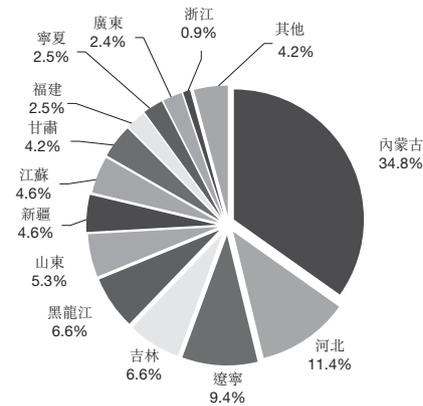
行業概覽

中國風力資源分佈不平均，影響各省未來裝置風力裝機容量的選址。擁有豐富風力資源的地區大多位於沿岸及離岸地區及華北地區。按下表所示，內蒙古、河北及遼寧為風力發電最為發達的地區。下表載列2010年12月31日中國按省份劃分風力發電裝機容量佔全國總裝機容量的百分比以及2010年中國按省份劃分總風力發電量佔全國總風力發電量的百分比。

2010年按中國省份劃分的風能裝機容量



2010年按中國省份劃分的總風力發電量



資源來源：全國電力工業統計快報(2010年)

根據中國水電報告，中國國電集團公司、中國華能集團公司、中國大唐集團公司、中國神華能源股份有限公司國華電力分公司、中國廣東核電集團有限公司、中國華電集團公司、中國電力投資集團公司及北京能源投資(集團)有限公司為中國八大風電場營運商，佔2010年中國累計風電裝機容量的66.4%。

行業概覽

下表載列中國各大風電場營運商及於2010年底各自的市場份額。根據下表，按2010年底的建設容量計算，本集團為中國第八大風電場營運商。

公司 ⁽¹⁾	2010年 12月31日 綜合風電建 設容量 (兆瓦)	佔中國總 風電建設 容量的 市場份額 (%) ⁽²⁾	風電場營運地區
中國國電集團公司.....	8,001	20.9%	內蒙古、遼寧、吉林、黑龍江、甘肅、新疆、河北、東南沿海省份
中國華能集團公司.....	4,874	12.7%	內蒙古、遼寧、吉林、山東、廣東、雲南、河北、新疆、海南
中國大唐集團公司.....	4,403	11.5%	內蒙古、遼寧、吉林、黑龍江、河北、河南、甘肅、山東、上海
中國神華能源股份有限公司 國華電力分公司.....	2,084	5.4%	廣東、江蘇、河北、山東、內蒙古、中國東北
中國廣東核電集團 有限公司.....	1,873	4.9%	內蒙古、吉林、甘肅
中國華電集團公司.....	1,840	4.8%	內蒙古、新疆、遼寧、黑龍江、湖南、山東、河北、寧夏
中國電力投資集團公司..	1,286	3.4%	內蒙古、甘肅、遼寧、寧夏、江蘇
北京能源投資(集團) 有限公司 ⁽³⁾	1,081	2.8%	北京、內蒙古、遼寧
河北建設投資集團 有限責任公司.....	1,004	2.6%	河北
華潤電力控股有限公司..	872	2.3%	廣東、山東、河北、甘肅、內蒙古
其他	10,964	28.6%	
總計	38,280	100.0%	

資料來源：中國水電報告、公司資料

附註：

- (1) 公司英文名稱僅供識別。
- (2) 市場份額基於中國水電報告的2010年總建設容量數據計算。
- (3) 我們經營北京能源投資(集團)有限公司的全部風電建設容量。

海上風電市場概覽

全球海上風電市場

由於海上風電項目需要大量資本支出，且舊發電模式需要較高營運及維護成本，因

行業概覽

此海上風電項目發展較陸上項目慢。然而，海上風電技術漸趨成熟，已成為歐洲日後風電市場的主要發展策略之一。

根據世界風能協會的資料，2010年全球累計風電總裝機容量為196,630兆瓦，而海上風電裝機容量僅為3,118兆瓦，佔全球風電總裝機容量約1.6%。

中國海上風電市場

中國海上風電仍處於起步階段，但由於擁有豐富海上風能資源，因此具有高增長潛力。根據中國氣象局的初步估計，中國約有200吉瓦可用海上風能資源。

雖然中國海上風電場的初步投資額較陸上風電場高，然而海上風電場有較低單位營運成本⁽¹⁾、較長風力發電機可用年期、較高發電量及更穩定供應等長遠優勢。此外，海上風電發電不會消耗珍貴的土地資源，並可靠近沿海負荷中心興建。海上風能發電亦能有效解決陸上風能發電的長距離輸送問題，減低電網輸電的限制。

2010年1月，國家能源局向若干沿海省份頒發通知，要求試行海上風電場特許權項目。2010年5月，國家能源局正式進行海上風電場首輪招標，邀請全國大型風電場中國營運商競投承辦四個總容量為1,000兆瓦的海上風電場特許權項目。該四個風電場項目位於江蘇省沿岸，而江蘇省擁有全國最豐富海上風能資源。

(1) 營運成本不包括折舊

監管概覽

我們的燃氣發電業務、風力發電業務和水力發電業務均受到中國政府政策、有關法律法規及其他主管政府機關廣泛監管。這些法律法規主要有關項目審批、發電、輸電及調度、上網電價、環保及安全等方面。除此之外，我們在中國的所有經營活動亦須繳納稅項和其他費用，並遵守非針對個別行業的中國一般法律法規，如規範外商投資、外匯等法律法規。

I. 主要監管部門

1. 國務院。中國最高級別的行政機構，負責審查和批准《國務院關於投資體制改革的決定》或《產業結構調整指導目錄》中若干特定生產及投資項目。

2. 國家能源委員會。2010年1月22日，國務院辦公廳發佈《關於成立國家能源委員會的通知(國辦發[2010]12號)》，成立由國務院總理擔任主任，國務院副總理擔任副主任，並由國務院及各相關部委負責人擔任委員的國家能源委員會。根據該通知，國家能源委員會負責研究擬訂國家能源發展戰略，審議能源安全和能源發展中的重大問題，統籌協調國內能源開發和能源國際合作的重大事項。

3. 國家發改委。國家發改委或相關省級發改委負責：

- (1) 制定和實施關於中國經濟和社會發展的主要政策；
- (2) 審核批准超過特定投資金額或屬特殊產業類別的投資項目；
- (3) 為可再生能源產業(如太陽能發電、水力發電和風力發電產業)制定行業和投資政策，並協助實施；
- (4) 制定有關經營發電廠的法規及規則；
- (5) 設定電價、接納和批准清潔能源發展機制項目等。

監管概覽

4. 國家能源局。國家能源局為國家發改委管理的國家局級機構，其職責主要為：

- (1) 研究國內外能源開發利用情況，提出能源發展戰略和重大政策；
- (2) 研究及擬訂能源發展規劃、提出體制改革的建議；
- (3) 實施對石油、天然氣、煤炭及電力等行業的管理，指導地方能源發展建設；
- (4) 提出能源節約和發展新能源的政策措施；
- (5) 管理國家石油儲備；
- (6) 履行政府能源對外合作和協調管理；
- (7) 負責國家能源委員會辦公室的日常工作。

5. 電監會及地方電力監管局的主要職責為：

- (1) 研究及提出電力監管法律法規的制定或修改建議，制定電力監管規章，制定電力市場運行規則；
- (2) 監管電力市場運行，規範電力市場秩序，維護公平競爭；
- (3) 監管輸電、供電和非競爭性發電業務；
- (4) 參與電力技術、安全、定額和質量標準的制定並監督檢查；
- (5) 頒發和管理電力業務許可證；
- (6) 協同環保部門對電力行業執行環保法規、政策和標準進行監督檢查；
- (7) 監督檢查有關電價；
- (8) 依法對電力市場、電力企業違法違規行為進行調查，處理電力市場糾紛。

監管概覽

6. 商務部。商務部與國家發改委、財政部通過稅務鼓勵及劃撥專項資金發展可再生能源以鼓勵節省能源及合理發展和使用能源。

7. 國家安全生產監督管理總局。國家安全生產監督管理總局及地方安全監督管理部門負責監督和管理發電運營及項目建設的工作安全，並制定若干安全法規。

8. 環境保護部。國家環保部負責監督和控制環境保護工作，並監管全國的環保體系。

9. 國稅總局。國稅總局負責制定及實施稅務政策及法規。

10. 北京國資委。北京國資委為北京市政府授權代表北京市政府履行投資者責任的機構，北京國資委通過北京國有資本經營管理中心管轄我們的控股股東京能集團，因此對我們有重要的影響。

II. 中國電力行業整體監管計劃及指引

第八屆全國人民代表大會常務委員會第十七次會議通過並於1996年4月1日生效的《中華人民共和國電力法》(以下簡稱《電力法》)，及2005年2月2日國務院第八十次常務會議通過並於2005年5月1日起生效的《電力監管條例》列載了中國電力行業整體監管計劃及指引。《電力法》的制定目的為維護電力投資者、經營者和使用者的合法權益，保障電力安全運行並明確列明中國政府鼓勵國內外資本投資於電力行業，並監管該等投資活動。《電力監管條例》就頒發電力業務許可證、發電廠及電網公司的監管審查、違反監管規定須承擔之法律責任等電力行業等多方面有所規定。

目前中國對於發電行業(尤其是非政府資助的發電項目)實施核准制的管理制度，即政府部門核查項目是否符合所頒佈要求，如符合，政府部門須批准項目。根據國務院於2004年7月16日頒佈並生效的《國務院關於投資體制改革的決定》，電力項目投資須由國務院及相關投資主管部門核准。在核准制下，政府可核准事項根據國務院批准並頒佈的核准投資項目目錄確定。

監管概覽

1. 電力項目的核准

根據《國務院關於投資體制改革的決定》及其所附的《政府核准投資項目目錄(二零零四年本)》，水電項目方面，在主要河流上建設的發電項目和總裝機容量25萬千瓦及以上的水電項目由國務院投資主管部門核准，其餘項目由地方政府投資主管部門核准；熱電項目除燃煤項目由國務院投資主管部門核准外，其餘項目由地方政府投資主管部門核准；風電項目方面，總裝機容量5萬千瓦及以上項目由國務院投資主管部門核准，其餘項目由地方政府投資主管部門核准。

2. 電力業務許可證

2005年10月13日，電監會通過了《電力業務許可證管理規定》(以下簡稱《許可規定》)，規定中國電力行業採用市場准入許可體系。《許可規定》已於2005年12月1日起施行。根據《許可規定》，除電監會規定的特殊情況，在中國的任何公司或個人在未取得電監會頒發的電力業務許可證情況下不得參與任何包括發電、輸電及供電等電力活動。未依法取得電力業務許可證非法從事電力業務的，將受到相應的行政處罰，構成犯罪的，依法追究刑事責任。電力業務許可證分為三種類別，即發電、輸電和供電，電力業務許可證的有效期為20年。電監會負責電力業務許可證的頒發和管理。《許可規定》亦規定，申請發電業務許可證須具備下列條件，即發電項目建設經有關主管部門審批或者核准，發電設施具備發電運行的能力及發電項目符合環境保護的有關規定和要求。根據電監會頒佈的《關於加快電力業務許可證頒發工作的通知》，於2005年12月1日之後建設及開始營業以及於2006年7月31日之前完成所有發電項目建設的發電廠，須於2006年年底前取得發電類業務許可證。2006年8月1日以後完成的發電項目工程及新建的發電項目，其運營商必須於新建項目及現有項目開始運營後三個月內取得發電類業務許可證。

監管概覽

3. 調度

在中國，除了未接入電網的設施產生的電力以外，所有電力均通過電網調度，由調度中心向各電網配電。調度中心負責多個聯網發電廠的計劃電量的管理及調度。調度中心的經營受到國務院頒佈的且於1993年11月1日施行的《電網調度管理條例》(以下簡稱《調度條例》)及原電力工業部頒佈並於1994年10月11日起施行的《電網調度管理條例實施辦法》(以下簡稱《實施辦法》)的規管。

根據《調度條例》及《實施辦法》，電網運行實行統一調度、分級管理的原則。調度中心分為國家電網調度中心、跨省電網調度中心、省級電網調度中心、市級電網調度中心和縣級電網調度中心五個等級。跨省電網調度中心和省級電網調度中心應當根據國家下達的計劃、有關的供電協議和併網協議、電網的設備能力編製本地區的年度發電、供電計劃，並將發電、供電計劃報送電監會備案。

根據2004年1月1日生效實施的《電監會關於促進電力調度公開、公平、公正的暫行辦法》，調度中心應當依據購售電合同及併網調度協議，按照電網運行的整體需要，制定調度計劃，合理安排運行方式，提高電網運行的經濟效益和社會效益。

4. 上網電價

電力價格的釐定在《電力法》中原則性的規定為電價應體現出對發電成本的合理補償及提供合理投資回報。電價的釐定應公平地分擔支出並鼓勵建設發電項目。計劃電量及超出部分電量的上網電價均須經國家發改委和省級物價部門的年度審查和批准程序。

《電力法》就上網電價的管理權限規定為跨省和省級電網內的上網電價，由電力生產企業和電網經營企業協商提出方案，報國務院物價行政主管部門核准。獨立電網內的上網電價，由電力生產企業和電網經營企業協商提出方案，報有管理權的物價行政主管部門核准。

監管概覽

除《電力法》的相關規定外，2003年7月，國務院批准《電價改革方案》(以下簡稱《改革方案》)指出電價改革的長期目標，為建立一個規範且透明的上網電力定價機制。

國家發改委於2005年3月28日頒佈並於2005年5月1日生效的《上網電價管理暫行辦法》就《改革方案》提供了監管指引。對於尚未實施競價上網定價機制的區域電網內的發電廠，相關價格主管部門將根據生產成本加合理投資回報的原則釐定及向社會公佈，對於已實施競價上網定價機制的區域電網內的發電廠，電價將包括兩部分：(i)政府價格主管部門根據同一區域內競爭的各類發電機組的平均投資成本而釐定的容量電價；及(ii)通過競價程序而釐定的競爭電價，而風電、地熱等新能源和可再生能源企業暫不參與市場競爭，電量由電網企業按政府定價或招標價格優先購買，適時由政府規定供電企業售電量中新能源和可再生能源電量的比例，建立專門的競爭性新能源和可再生能源市場。

根據國家發改委於2006年1月5日頒佈及實施的《可再生能源發電有關管理規定》，可再生能源發電項目的上網電價，由國務院價格主管部門根據不同類型可再生能源發電的特點和不同地區的情況，按照有利於促進可再生能源開發利用和經濟合理的原則確定，並根據可再生能源開發利用技術的發展適時調整。

III. 可再生能源的監管規定

1. 整體監管計劃

1995年1月5日頒佈實施的《新能源和可再生能源發展綱要》指出，節約能源，提高能源利用效率，盡可能多用潔淨能源替代高含碳量的礦物燃料，是中國能源建設遵循的原則。

第八屆全國人大常委會於1997年11月1日頒佈的《中華人民共和國節約能源法》已於2007年10月28日修訂，修訂後的《中華人民共和國節約能源法》自2008年4月1日起施行。根據該法規，節約能源是中國的基本國策。

《中華人民共和國可再生能源法》於2005年2月28日頒佈並於2006年1月1日起生效。2009年12月26日，第十一屆全國人大常委會第十二次會議審議通過了《中華人民共和國可

監管概覽

再生能源法》的修正案。該法案列出了發展及使用可再生能源的監管框架。可再生能源包括風能、太陽能、水能、生物質能、地熱能、海洋能及若干其他非化石能源，並指出國家將可再生能源的開發利用列為能源發展的優先領域，通過制定可再生能源開發利用總量目標和採取相應措施，推動可再生能源市場的建立和發展。

2005年11月29日，國家發改委頒發的《可再生能源產業發展指導目錄》(以下簡稱《目錄》)列出的涵蓋風能、太陽能、生物質能、地熱能、海洋能和水能等六個領域等88類可再生能源若符合其他有關規定，即可享有稅收優惠或專項資金。對於《目錄》中值得推廣利用的項目，國務院相關部門將制定和完善技術研發、項目示範、財政稅收、產品價格、市場銷售和進出口等方面的優惠政策。

2. 項目批准

根據《國務院關於投資體制改革的決定》、《企業投資項目核准暫行辦法》及《外商投資項目核准暫行管理辦法》，可再生能源發電項目須取得必需的業務經營許可及有權部門的必要批准(包括項目建設用地預審批准、環境影響評價批准、項目核准文件及建設施工許可)後方可開始建設。

2006年1月5日生效的《可再生能源發電有關管理規定》，主要河流上建設的水電項目和250兆瓦及以上水電項目，及裝機容量達50兆瓦及以上的風電項目，須經國家發改委批准，其他項目須經省級發改委核准並報國家發改委備案。需要國家政策和資金支持的生物質發電、地熱能發電、海洋能發電和太陽能發電項目須向國家發改委申報。

2010年1月22日，國家能源局及國家海洋局聯合公佈《海上風電開發建設管理暫行辦法》，訂明海上風電項目是指位於海岸線多年平均大潮高潮線以下的海域的項目，包括在相關海域中的無居民海島上的項目。國家能源局負責管理全國海上風電項目的開發和建設。沿海各省的省(區、市)級能源局負責根據國家能源局的指示，管理所轄地區海上風電項目

監管概覽

的開發和建設。海上風電項目優先採取招標方式選擇開發企業，相關的招標條件為上網電價、工程方案、技術能力和業務表現。該等企業須為中資企業或由中國投資者控制(持有超過50.0%股權)的中外合資企業。此外，海上風電項目須於獲得相關批准及取得相關海域使用權後，方可開展工程。

2007年8月31日，國家發展和改革委員會公佈《可再生能源中長期發展規劃》，指出為加快中國太陽能發電技術的發展以及完善太陽能技術的戰略儲備，將建設大規模太陽能光伏發電站和太陽能熱發電站，計劃至2020年將太陽光伏能發電總容量增加至200兆瓦，及將太陽能熱發電容量增加至200兆瓦。

根據《可再生能源中長期發展規劃》，中國計劃在經濟較發達而土地資源稀缺的地區建設垃圾焚燒發電廠，重點地區包括直轄市、省級城市、沿海城市、旅遊名勝城市以及鄰近主要江河和湖泊的城市。至2010年，垃圾發電總裝機容量達到500兆瓦，至2020年將達到3吉瓦。

3. 強制購買及調配優先權

《可再生能源法》、《可再生能源發電有關管理規定》及於2007年9月1日生效的《電網企業全額收購可再生能源電量監管辦法》規定強制電網公司在其電網覆蓋範圍內全額收購可再生能源併網發電項目所產生的上網電量，並提供併網服務。同時，電監會及其授權機構應監督促使電網公司承擔《可再生能源法》中強制購買可再生能源所產全部電力及併網的有關責任，不能或不履行上述責任的電網公司會遭罰款。電監會亦可規定須在指定期限賠償有關可再生能源企業蒙受的損失，並責令限期改正，如電網公司拒絕改正，可能會被處以不超過可再生能源發電企業經濟損失的罰款。

2007年8月2日，國務院批准了《節能發電調度辦法(試行)》，目的在於提高自然資源使用率和鼓勵節約能源，實現可持續發展。節能發電調度適用於所有併網運行的發電機

監管概覽

組。該辦法規定使用風能、太陽能及海洋能等可再生能源的發電商，享有第一順位調度的權利。

根據《節能發電調度辦法(試行)》，發電機組的調度優先權根據以下順序決定：(a)使用可再生能源的不可調節發電機組；(b)使用可再生能源的可調節發電機組；(c)核能發電機組；(d)熱電機組及綜合利用資源的發電機組；(e)燃氣發電機組；(f)其他燃煤發電機組(包括無熱負荷的熱電機組)；(g)燃油發電機組。

4. 價格及費用分攤

根據《可再生能源法》及《可再生能源發電有關管理規定》的規定，國務院下轄相關價格主管部門須就可再生能源電力釐定上網定價，定價標準須考慮各種類型可再生能源所產生電力的不同特點、地理位置及有利促進可再生能源開發利用和經濟合理原則。

《可再生能源發電價格和費用分攤管理試行辦法》(以下簡稱《價格和費用分攤辦法》)由國家發改委頒佈並於2006年1月1日生效。《價格和費用分攤辦法》規定可再生能源電價的詳情，可再生能源發電上網電價分為「政府定價」與「政府指導價」。

(1) 2006年及以後獲國家發改委或省級發改委批准的風電項目，上網電價為政府指導價，電價標準由國務院價格主管部門按照招標程序形成的價格確定。

(2) 通過競標授權的生物質發電項目的上網電價以中標價為基礎，其他所有生物質發電項目的上網定價為「政府定價」。政府定價乃由相關定價部門以各省或地區2005年脫硫燃煤發電的上網電價加政府補貼每千瓦時人民幣0.25元釐定。生物項目運行滿15年後，不再享受政府補貼。2010年後批准建設的所有生物質發電項目每千瓦時可享受的政府補貼將每年減少2%。

(3) 其他可再生能源項目的上網電價為「政府定價」，相關定價部門按「合理成本加合理投資回報」為基準釐定。

此外，根據《價格和費用分攤辦法》，2006年1月1日後獲批的可再生能源項目，電網公司支付的成本與燃煤發電平均上網電價基準計算的成本之間的差額，或會部分轉嫁給終端用戶。據此，費用分攤計劃表明：(a)可再生能源上網電價與脫硫燃煤發電上網電價的差

監管概覽

額，(b) 運營及維護國家投資或補貼的公共及獨立可再生能源系統的費用與當地省級電網的平均銷售電價之間的差額，及(c) 可再生能源的併網費用，將由省級或以上級別電網公司覆蓋範圍內終端用戶通過支付免稅電價附加費方式承擔。根據國家發改委有關中國不同地區調整上網電價的通知，上網電價附加費由2009年11月20日起每兆瓦時上調至人民幣4.0元。

2009年7月24日，國家發改委頒佈了《關於完善風力發電上網電價政策的通知》並於2009年8月1日生效。該通知按照國內風能資源狀況和工程建設條件，將全國分為四類風能資源區，並相應制定不同資源區的風電標杆上網電價，分別為每千瓦時人民幣0.51元、0.54元、0.58元、0.61元。根據該通知，自2009年8月1日之後批准的陸上風電項目統一執行所在風能資源區的風電標杆上網電價。跨省區邊界的同一風電場原則上執行同一上網電價，價格以較高的風電標杆上網電價為準。

國家發改委、電監會、國家能源局於2009年10月11日聯合發出《關於規範電能交易價格管理等有關問題的通知》。根據該通知，發電機組進入商業運營後，除跨省、跨區域電能交易及國家另有規定的以外，上網電量一律採用政府價格主管部門制定的上網電價。發電機組進入商業運營前，其調試運行期上網電價按照當地燃煤發電機組脫硫標杆上網電價的一定比例釐定。其中，水電按照50%釐定，水電以外的可再生能源發電機組自併網發電之日起採用價格主管部門批覆的上網電價。經政府有關部門批准的替代發電或發電權交易中，發電企業按照合同或協議約定的交易電量和價格結算。

5. 專項資金補貼

2006年5月30日生效的《可再生能源發展專項資金管理暫行辦法》指出，財政部將自中國中央財政預算分配資金以支持發展可再生能源。財政部亦將負責最終審批公司或個人提交的資金支持申請。財政部可提供補助金（主要向具有重大公眾利益但並無利潤的可再生能源項目提供）或優惠貸款給符合融資必要規定及《目錄》列明範圍內的可再生能源項目。

監管概覽

北京市財政局於2003年4月14日頒佈並實施的《關於印發北京市城市公用企業補貼資金使用管理暫行辦法的通知》規定，補貼資金用於關係市民切身利益、政府定價、專家論證和價格聽證的城市公用產品，補償政府定價與合理成本之間的價差。城市公用企業補貼分為政策性虧損補貼和專項補貼。我們的燃氣發電企業所享有的補貼應為政策性虧損補貼，對補貼項目採取定額、定量相結合的補貼方式。年度末，相關企業要將補貼資金使用情況委託有資格的會計師事務所全面審計，並將審計報告在北京市財政局規定的時間內隨企業財務決算、補貼資金清算報表一併報北京市財政局。北京市財政局據此對補貼預算執行情況及資金使用情況進行清算。

北京市財政局於2009年4月14日頒佈並生效的《北京市財政局關於加強電力企業補貼資金管理的通知》規定，除國家發改委規定的上網電價外，補貼須由北京市價格管理部門公佈，並向燃氣發電及風力發電公司授出。向燃氣發電及風電企業授出補貼的原則是「控制總額及固定補貼」，即價格管理部門將根據各電力企業獲准取得補貼的年度上網電量釐定補貼金額，而不會對超出上述獲准發電量的實際發電量部分給予補貼。同時，將按照基於北京市價格管理部門申報的各電力企業上網電價(不含稅)與國家發改委批准的結算電價間差額的計算標準向電力企業提供補貼。北京市財政局支付的實際補貼每年會根據上網電價的變動而調整。每年初，各企業須根據北京市價格管理部門刊發的相關電價申報文件基於其自身售電計劃編製補貼資金預算。企業與電網公司訂立售電合同後將獲授80%的預算。每年末，電力企業須於次年1月底前根據預算的實施情況調整數目，並根據企業的年度審核報告結清補貼。

本公司附屬公司太陽宮熱電及京豐電力已獲北京市財政局批准取得天然氣價格補貼。詳情請參閱「財務資料 — 影響我們的經營業績及財務狀況的重大因素 — 政府補助及補

監管概覽

貼」。根據《關於印發北京市城市公用企業補貼資金使用管理暫行辦法的通知》，擬繼續取得補貼的企業須向北京市財政局辦理有關申請並取得北京市財政局的批准。

6. 清潔發展機制

清潔發展機制是《聯合國氣候變化框架公約》的《京都議定書》所確立旨在通過國際合作減少溫室氣體排放的安排。《聯合國氣候變化框架公約》及《京都議定書》規定在清潔發展機制框架下，承擔溫室氣體減排責任的工業化國家，可以通過投資發展中國家溫室氣體減排項目，從而獲取排放額度（以下簡稱「CERs」）。工業化國家的投資者可以CERs抵銷國內減排目標或出售予其他方。清潔發展機制使工業化國家通過可向發展中國家投資而獲得排放額度，減輕其本身的高成本減排負擔，對於工業化國家及發展中國家是一種雙贏的安排。

中國於1993年加入成為《聯合國氣候變化框架公約》；作為《京都約定書》的締約國，中國於2002年8月向聯合國遞交中國政府核准《〈聯合國氣候變化框架公約〉京都議定書》的核准書。

中國負責制定政策、審批及監督清潔發展機制的主管機構中，國家氣候變化對策協調小組辦公室負責制定政策和作出整體協調，而國家清潔發展機制委員會則負責核准及審批中國境內實施的清潔發展機制項目。

2005年10月12日，國家發改委與科技部、外交部及財政部聯合頒佈《清潔發展機制項目運行管理辦法》，指出清潔發展機制的核心是允許發達國家通過與發展中國家進行項目級的合作，獲得由項目產生的「核證的溫室氣體減排量」。該辦法規定審核及批准清潔發展機制項目的一般規則和詳細要求，包括但不限於：

- (1) 中國境內的中資、中資控股企業可以對外開展清潔發展機制項目；
- (2) 清潔發展機制項目審批程序如下：(a)國家發改委委任有關組織的專家評審；(b)清潔發展機制委員會審核並批准清潔發展機制項目及(c)國家發改委、科技部及外交部的聯合批准，並由國家發改委頒發批准證書；
- (3) 國家清潔發展機制委員會設定於中國出售排放額度的最低價格；及
- (4) 對於2005年10月12日或之後批准的清潔發展機制項目，(i)減排資源由中國政府擁有，(ii)由清潔發展機制項目產生的排放額度歸項目擁有人所有，(iii)中國政府根據清潔發展機制項目的類型按不同費率對銷售清潔發展機制項目項下CERs的所得款項徵費。對於發展及使用受政府政策鼓勵的風電項目，中國政府僅收取所得款項的2%。

監管概覽

IV. 安全生產及勞工保護

根據原水利電力部於1988年3月8日頒佈的《水利電力部關於頒發〈電力安全生產工作條例〉的通知》，各級電力生產部門都必須負責建立完善的安全責任制並建立安全監察制。

根據2002年11月1日生效並於2009年8月27日修訂的《中華人民共和國安全生產法》，以及2004年1月13日實施的《安全生產許可證條例》等法律法規的規定，國家安全生產監管總局對全國安全生產工作實施綜合監督管理。根據電監會於2004年3月頒佈的《電力安全生產監管辦法》，電監會具體負責全國電力安全生產監督管理工作，國家安全生產監管總局負責全國電力安全生產綜合管理工作。電力企業是電力安全生產的責任主體，須嚴格遵守有關電力安全的法律、法規及行業規程、標準進行安全生產。在發生重大、特大人身事故、電網事故、設備損壞事故、電廠垮壩事故和火災事故時，電力企業在24小時內向國家電監會報告，且須同時抄報國家安全生產監督管理總局和所在地政府有關部門。

根據2004年12月28日頒佈並於2005年3月1日生效的《電力生產事故調查暫行規定》，如發生重大的人身事故、或嚴重電網事故、設備事故或者火災事故，電廠垮壩事故以及對社會造成嚴重影響的停電事故，應當立即(最遲不得超過24小時)將事故發生的時間、地點、事故概況、正在採取的緊急措施等情況向電監會報告。電監會於2004年3月10日頒佈的《關於印發〈電力安全生產信息報送暫行規定〉的通知》對電力生產事故的統計和報告有所規定。

《中華人民共和國勞動法》於1994年7月5日頒佈，並於1995年1月1日生效，該法律的主要目的在於明確勞動合同雙方當事人的權利和義務，保護勞動者的合法權益，構建和發展和諧穩定的勞動關係。《中華人民共和國勞動合同法》及《中華人民共和國勞動合同法實施條例》主要規定僱主與僱員所建立的勞動關係以及訂立、履行、解除及修訂勞動合同，較1995年1月1日起施行的《中華人民共和國勞動法》而言，《中華人民共和國勞動合同法》規定

監管概覽

訂立勞動僱傭書面合同及長期合約僱傭關係、限制僱員因違反僱傭合同而須繳納罰款的範圍及對欠付僱員薪酬或社會保險金的僱主實施更嚴格制裁，對僱員的合法權利提供更多保護。

V. 環境保護

適用於我們的主要中國環境法律法規包括《中華人民共和國環境保護法》(以下簡稱《環境保護法》)、《中華人民共和國水污染防治法》、《中華人民共和國大氣污染防治法》、《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》以及《中華人民共和國環境影響評價法》。

《環境保護法》於1989年由全國人大常委會頒佈，是中國的最主要的環境保護法律。此法律制定了經濟增長、社會進步和環境保護協調發展的基本原則等，並概括了中國各級政府關於環境保護的權力和職責。

根據《環境保護法》，為防治環境污染和保護生態環境，國家環保部有權制定全國性環境質量及污染物排放標準，並負責對全國環保體制實施綜合監管。中國縣級以上地方政府環境保護行政主管部門負責其管轄區內的環境保護工作。地方環境保護部門有權制訂比國家標準更為嚴格的標準，而於相關地區排污的企業須從嚴遵守國家和地方環保標準。《環境保護法》亦規定，任何經營可能造成污染或產生有害物質的企業，均須在其經營中採取環境保護措施，建立環境保護責任機制，並採取有效措施控制和妥善處理廢物、廢水、廢渣、粉塵等其他廢料。

根據2005年8月9日生效的《風電場工程建設用地和環境保護管理暫行辦法》，風電場工程建設項目實行環境影響評價制度。風電場建設的環境影響評價由所在地省級環境保護行政主管部門負責審批。凡涉及國家級自然保護區的風電場工程建設項目，在省級環境保護部門的審批前須徵求國家環保部的意見。

2008年9月4日，國家環境保護部、國家發展和改革委員會與國家能源局聯合發佈《關於進一步加強生物質發電項目環境影響評價管理工作的通知》。該通知指出垃圾焚燒發電廠的位置及規模應根據整體城市規劃、土地使用規劃及環境衛生專項規劃(或集中處理城市

監管概覽

固體垃圾規劃等)制定。除國家及地方法律和法規禁止用作屬於污染物類別的項目選址的地區外，以下區域亦通常不得用於新建城市垃圾焚燒發電廠，包括城市建成區、環境質量未達標準且未採取有效措施減少污染物的區域，以及建立該等項目將導致受影響地區無法達到相關環保要求的地區。

違反《環境保護法》和各種環境法律法規者可以被處以警告、或被命令繳納損害賠償和罰款等行政處罰。在建設項目的防治污染設施沒有建成或者達到相關要求之前，企業如投入生產或使用，可能會被相關環境保護行政主管部門責令停止生產或經營，並可能遭受罰款。如因違反任何該等法律導致重大財產損失或人身傷亡，相關人員將可能承擔刑事責任。

VI. 投標

根據2000年1月1日生效的《中華人民共和國投標招標法》及相關法規，在中國境內進行大型基礎設施及公用服務等關乎社會公眾利益及公眾安全的項目，包括項目的勘察、設計、施工、監理以及用於工程建設的重要設備和材料採購等，必須根據前國家發展計劃委員會於2000年5月1日頒佈的《工程建設項目招標範圍和規模標準規定》中有關電力及新能源基礎設施項目的規定進行招標。

VII. 稅項

1. 企業所得稅

2008年1月1日生效的《企業所得稅法》規定，一般中國企業按25%繳納企業所得稅，被認定為國家需要重點扶持的高新技術企業按15%的優惠稅率繳納企業所得稅。此外，根據《企業所得稅法》和國務院《關於實施企業所得稅過渡優惠政策的通知》，企業所得稅法頒佈前設立、並根據當時的稅收法律、行政法規和具有行政法規效力文件規定享受低稅率優惠政策的企業，可以在企業所得稅法施行後5年內，逐步過渡到該法例規定的法定稅率。按

監管概覽

照國務院規定，享有定期減免稅優惠的企業，可以在該法例施行後繼續受惠到期滿為止，但因未獲利而尚未享有該等優惠的企業，其優惠期限從2008年度起計算。

根據中國《企業所得稅法》以及國家稅務總局於2008年11月6日頒佈的《關於中國居民企業向境外H股非居民企業股東派發股息代扣代繳企業所得稅有關問題的通知》，中國居民企業向境外H股非居民企業股東派發2008年及以後年度股息時統一按10%的稅率預扣企業所得稅，但外國投資者註冊成立的司法管轄區與中國訂立稅項協議有不同預扣安排的除外。

根據財政部、國家稅務總局《關於執行公共基礎設施項目企業所得稅優惠目錄有關問題的通知》，於2008年1月1日後批准的公共基礎設施項目可於獲得運營收入的首個年度開始享有三年企業所得稅免稅期，並於第四至第六年享受企業所得稅稅項減免50%的稅收優惠政策。

根據財政部、國家稅務總局及海關總署頒佈的《關於西部大開發稅收優惠政策問題的通知》和國家發改委頒佈的《產業結構調整指導目錄》(2005年本)，水力發電和風能發電均屬鼓勵類產業，對於設在西部地區的鼓勵類產業，在2001年至2010年間，減按15%的稅率徵收企業所得稅。對於在西部地區新辦內資電力企業，且上述項目業務收入佔企業總收入70%以上的，可以在投產後前兩年免徵企業所得稅，第三年至第五年減半徵收企業所得稅。

2010年4月6日，國務院頒佈《國務院關於進一步做好利用外資工作的若干意見》，該意見指出對於符合條件的西部地區內外資企業，要繼續實行企業所得稅優惠政策。

2. 增值稅

根據國家稅務總局於2004年12月22日頒佈並於2005年2月1日生效的《電力產品增值稅徵收管理辦法》，生產、銷售電力產品的單位和個人為電力產品增值稅納稅人，應按該辦法規定繳納增值稅。

根據《關於資源綜合利用及其他產品增值稅政策的通知》，我們銷售風電電量所須繳

監管概覽

付的增值稅可享有該等增值稅即徵即退50%的優惠，另外我們利用農作物秸杆發電亦享受增值稅即徵即退優惠政策。

2009年1月1日實施的《中華人民共和國增值稅暫行條例》(2008修訂)及《財政部、國家稅務總局關於全國實施增值稅轉型改革若干問題的通知》允許增值稅一般納稅人從銷項增值稅中將購買或自製的固定資產按有關增值稅抵免收據計算的進項增值稅抵扣。

根據商務部及國稅總局於2008年12月25日聯合頒佈的《關於停止外商投資企業購買國產設備退稅政策的通知》，外商投資企業購買國產設備的增值稅退稅政策於2009年1月1日取消，但於2009年6月30日之前過渡期內購進該等設備並收到增值稅專用發票且已在相關稅務機關申報退稅的外商投資企業可享有增值稅退稅政策。

根據財政部、國稅總局於2006年11月27日頒佈的《關於繼續執行供熱企業相關稅收優惠政策的通知》，及於2009年1月1日生效的《財政部、國家稅務總局關於繼續執行供熱企業增值稅、房產稅、城鎮土地使用稅優惠政策的通知》，對「三北地區」(包括北京、天津、河北、內蒙古、東北、西北等地區)的供熱企業，在規定期間內向居民收取的採暖收入(包括供熱企業直接向居民個人收取的和由單位代居民個人繳納的採暖收入)繼續免徵增值稅。據此，我們的相關燃氣熱電企業現就其居民供暖部分的銷售收入享受增值稅先徵後返的優惠政策。

歷史、重組及公司架構

我們的歷史及發展

歷史及背景

本公司於2010年8月25日根據中國公司法成立為外商投資股份有限公司(前身為北京京能科技)。本公司控股股東京能集團主要透過本公司從事清潔能源業務，重點發展燃氣發電及風電業務。

北京京能科技的前身北京能源投資於1993年2月由北京市綜合投資公司(京能集團的前身之一)成立為國有企業。

北京京能科技於2009年5月25日的註冊資本為人民幣10億元，由京能集團全數支付。2009年12月，京能集團與其全資附屬公司北京國際電氣工程訂立增資協議。根據該協議，北京京能科技的註冊資本增至人民幣1,006,441,224元，而北京國際電氣工程已支付額外資本人民幣6,441,224元。增資後，京能集團及北京國際電氣工程分別持有北京京能科技約99.36%及0.64%股權。

戰略性投資

2010年1月21日，北京京能科技、京能集團、北京國際電氣工程及本公司的戰略投資者(即北京國有資本經營管理中心、北京熱力集團、升輝、北控能源科技投資及巴克萊)訂立增資協議。根據該協議，北京京能科技的註冊資本由人民幣1,006,441,224元增至人民幣1,166,212,312元。北京國有資本經營管理中心、北京熱力集團、升輝、北控能源科技投資及巴克萊分別支付額外註冊資本人民幣53,680,753元、人民幣3,836,839元、人民幣15,335,692元、人民幣51,126,748元及人民幣35,791,056元，截至2010年4月29日已全數支付。增資後，於最後實際可行日期，京能集團、北京國際電氣工程、北京國有資本經營管理中心、北京熱力集團、升輝、北控能源科技投資及巴克萊分別持有本公司約85.75%、0.55%、4.60%、0.33%、1.32%、4.38%及3.07%股權。根據該增資協議，戰略投資者並無獲得較其他股東權利優越的特權。巴克萊知會本公司，其已於2010年5月11日就所持若干數目的股份與獨立第三方訂立對沖交易。巴克萊表示，根據對沖安排，巴克萊僅將該等股份的經濟利益轉讓予其交易對手，而巴克萊仍保留所有其他股東的權利，如投票權及出售權。巴克萊亦表示會就該等股份遵守禁售承諾等相關監管要求。禁售承諾的詳情請參閱「股本 — 我們的股份」一節。

北京國有資本經營管理中心為國有資產保值增值而成立，亦旨在支持北京市政府對國有資產及重組國有企業的戰略性調整。北京熱力集團乃於北京經營集中供熱網的國有公司。升輝為投資公司，主要投資中國私人股份公司。北控能源科技投資是北京控股有限公

歷史、重組及公司架構

司全資擁有的附屬公司，主要從事公共設施業務。巴克萊為全球金融服務主要供應商，提供零售銀行及商業銀行、信用卡、投資銀行、財富管理及投資管理服務。

我們的歷史里程碑

我們已發展為領先的多元化清潔能源發電集團，當中重要的里程碑如下。

1993年 北京能源投資成立。

2003年 我們進軍中國風電行業。

2006年 北京京能科技根據公司法由其前身北京能源投資轉為有限責任公司。

2006年 於北京完成首個天然氣燃氣發電項目建設。

2007年 於內蒙古完成首個風電場建設。

2009年 京能集團與其全資擁有的北京國際電氣工程訂立增資協議。根據該協議，北京國際電氣工程支付額外註冊資本人民幣6,441,224元，持有本公司0.64%股權。

2010年 本公司進行重組，京能集團向本公司注入與清潔能源有關的資產及業務。

2010年 北京京能科技、京能集團、北京國際電氣工程與本公司的策略投資者(即北京國有資本經營管理中心、北京熱力集團、升輝、北控能源科技投資及巴克萊)訂立增資協議。北京國有資本經營管理中心、北京熱力集團、升輝、北控能源科技投資及巴克萊支付額外註冊資本人民幣159,771,088元，增資後，於最後實際可行日期，京能集團、北京國際電氣工程、北京國有資本經營管理中心、北京熱力集團、升輝、北控能源科技投資及巴克萊分別持有本公司85.75%、0.55%、4.60%、0.33%、1.32%、4.38%及3.07%股權。

2010年 重組完成後，本公司成立為外商投資股份有限公司。

重組

根據2009年12月訂立的多份股權轉讓協議及2010年6月13日的重組協議，京能集團以無償方式向本公司轉讓下列股權投資：

- 京豐電力的全部股權
- 三聯水電的全部股權

歷史、重組及公司架構

- 北京華富能源的全部股權
- 新能源的全部股權
- 太陽宮熱電的74%股權
- 京橋熱電的78%股權
- 北京京能國際的9.28%股權

根據2009年12月訂立的多份股權轉讓協議及重組協議，本公司以無償方式向京能集團及其全資附屬公司北京源深節能技術有限責任公司轉讓本公司所持若干公司的股權。該等公司的業務與我們的業務營運並無固有關係亦無競爭。本公司亦以無償方式向北京熱力集團轉讓所持北京科利源熱電有限公司的46.92%股權。就本公司所知，於轉讓時，北京科利源熱電有限公司從事燃煤發電及供熱業務，其業務與我們的業務並無固有關係。2008年5月19日，本集團與北京熱力集團就開發一個區域能源項目訂立備忘錄。本集團可能承接該項目，惟待該項目的條款及結構最後確定方可作實。

2010年8月25日，本公司由中外合資有限公司轉為外商投資股份有限公司。

聲明及保證

京能集團就重組向本公司作出若干聲明及保證，其中包括：

- 京能集團執行及履行重組協議不會抵觸或導致違反(i)組織章程細則、營業執照或其他組織章程文件；(ii)任何中國法律或約東京能集團或其資產的任何法院判決、仲裁裁決、行政決定或命令；及(iii)任何合約或承諾或保證；
- 京能集團向我們注入的資產由京能集團合法及實益擁有；及
- 京能集團提供的所有資料在各重大方面均屬完整、真實而準確。

補償保證

京能集團同意就以下情況對我們作出補償保證，其中包括：

- 因任何聲明及保證不實、有誤導或任何重大遺漏而引致的損失；及

歷史、重組及公司架構

- 除另有披露外，關於向我們注入的資產因於各項轉讓基準日之前發生的原因所引致的損失，除非該損失已在各自的會計師報告中明確披露。

不競爭協議

我們與京能集團於2011年6月13日訂立不競爭協議。詳情請參閱「與控股股東的關係」一節。

批准

相關中國政府機關已批准重組。我們的中國法律顧問確認，我們已就重組取得所有相關中國政府機關的必要批准。

收購與轉讓

根據2010年5月21日的股權轉讓協議，本公司向獨立第三方騰沖恒益礦產實業有限公司收購騰沖水電的全部股權，對價為人民幣52百萬元，乃參考獨立估值師的估值而釐定。該轉讓已於2010年完成。本公司中國法律顧問表示，該轉讓已獲相關中國當局正式批准。

根據2010年11月11日的京橋熱電股東決議案，股東議決增加京橋熱電的註冊資本。增資後，我們與北京熱力集團分別持有京橋熱電80.03%及19.97%股權。本公司中國法律顧問表示，該增資已根據中國法律獲正式批准。

新能源與北京京能國際於2010年11月25日訂立股權轉讓協議，北京京能國際同意以對價人民幣3百萬元向新能源轉讓巴林右風電全部股權。對價乃參考獨立第三方發出的資產估值報告。巴林右風電為項目公司，於協議日期尚未營運。本公司中國法律顧問表示，該轉讓已於2010年12月獲相關中國當局正式批准。

本公司於2011年4月28日與京能集團訂立股權轉讓協議，京能集團同意以對價人民幣81,320,000元向本公司轉讓所持高安屯熱電的全部股權。對價乃參考獨立第三方發出的資產估值報告。高安屯熱電為項目公司，於協議日期尚未營運。本公司中國法律顧問表示，該轉讓已於2011年5月獲相關中國當局批准。

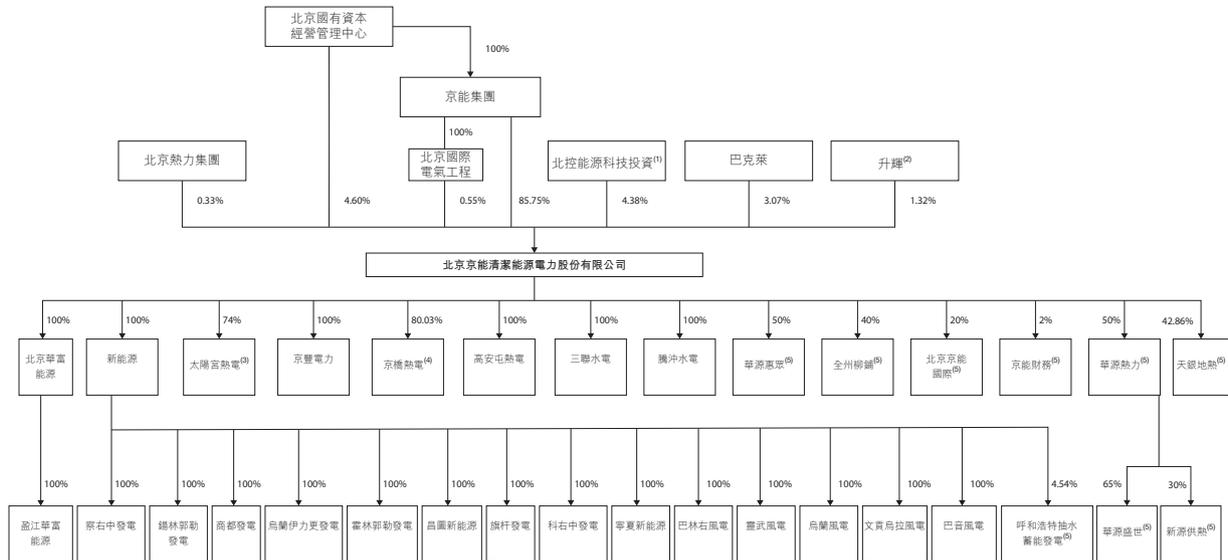
新能源與京能集團於2010年12月29日訂立股權轉讓協議，新能源同意以對價人民幣

歷史、重組及公司架構

19,263,600元向京能集團轉讓所持山東京能發電60%股權。對價乃參考獨立第三方發出的資產估值報告。本公司中國法律顧問表示，該轉讓已於2011年1月獲相關中國當局批准。

新能源與京能集團於2010年12月29日訂立股權轉讓協議，新能源同意以對價人民幣15,782,000元向京能集團轉讓所持國電湯原40%股權。對價乃參考獨立第三方發出的資產估值報告。本公司中國法律顧問表示，該轉讓已於2011年1月獲相關中國當局批准。

下圖載列於最後實際可行日期我們的擁有權及公司架構。



附註：

- (1) 截至最後實際可行日期，北控能源科技投資由 Beijing Enterprises Energy Technology (Hong Kong) Co. Ltd. 全資擁有，而該公司則由聯交所主板上市公司北京控股有限公司全資擁有。
- (2) 截至最後實際可行日期，獨立第三方馬利全、陳麗、孔令武、梁錦華、徐濱、劉麗豔、譚明及施家立分別持有升輝48.9%、35%、5.55%、5.55%、2.2%、2.2%、0.3%及0.3%股權。
- (3) 太陽宮熱電餘下26%股權由國電電力發展(其股份於上海證券交易所上市)擁有。
- (4) 京橋熱電餘下19.97%股權由北京熱力集團擁有，北京熱力集團為國有企業。
- (5) 並非本公司附屬公司。

業 務

概覽

我們是北京最大的燃氣電力供應商及中國領先的風電運營商，從事燃氣熱電、風電、中小型水電及其他清潔能源項目等多元化清潔能源業務。根據北京電力行業協會之統計，按2008年、2009年及2010年12月31日的控股裝機容量計算，我們是北京最大的燃氣發電商，分別佔北京總燃氣發電裝機容量的65%、61%及61%。截至2010年12月31日，我們在北京營運兩間燃氣熱電聯產電廠及一間燃氣供熱廠，控股裝機容量為1,190.00兆瓦，控股裝機供熱能力為1,045.00兆瓦。於2010年12月31日，我們亦在北京興建一間在建容量為838.20兆瓦及在建供熱能力為592.00兆瓦的燃氣熱電聯產電廠。

根據中國水電報告，2009年及2010年12月31日，按控股建設容量計算，我們分別是中國第六大及第八大風電運營商。根據世界風能協會，截至2008年、2009年及2010年12月31日，我們的控股裝機容量分別佔中國風電總裝機容量約1.4%、3.1%及2.4%。截至2010年12月31日，我們有16個中風電場正式營運，控股裝機容量為1,058.75兆瓦，另有九個在建風電場，控股在建容量為393.00兆瓦。截至2010年12月31日，我們的營運中及在建風電場分佈在內蒙古、北京、寧夏及遼寧省等重要地點。

此外，我們還經營中小型水電及其他清潔能源發電業務，截至2010年12月31日的控股裝機容量為6.40兆瓦（不包括裝機容量為24.00兆瓦的山東京能生物質發電廠，該電廠已於2011年1月剝離）。

以下為我們經營的兩個業務分部：

燃氣發電及供熱業務	我們開發、管理及經營燃氣熱電聯產電廠及燃氣供熱廠，並將所產電力與熱能分別售予地方電網公司與北京客戶。
風電業務	我們開發、管理及運營風電場，並將所產電力售予地方電網公司。

除上述兩個業務分部外，我們亦開發、管理及經營中小型水電站及其他清潔能源發電項目，並將所產電力售予地方電網公司。此外，我們透過聯營公司或合營公司開發、管理及／或經營地熱、垃圾發電及污水冷熱源廠，並將所產電力及冷熱源售予外界客戶。

營業紀錄期間，我們的業務顯著增長，控股裝機容量自2008年12月31日1,361.40兆瓦增至2009年12月31日2,007.65兆瓦，再增至2010年12月31日2,255.15兆瓦，複合年增長率為

業 務

28.70%。截至2010年12月31日，我們另有控股在建容量1,455.60兆瓦。預計2011年與2012年底的控股裝機容量總計分別可達2,654.55兆瓦與4,684.34兆瓦。

燃氣發電及供熱業務

2008年、2009年及2010年，燃氣發電及供熱業務分部的收益分別為人民幣1,163.7百萬元、人民幣1,893.1百萬元及人民幣2,553.8百萬元，分別佔可呈報分部收益總額的86.9%、78.6%及70.1%。

2010年12月31日，我們燃氣發電業務的控股裝機容量為1,190.00兆瓦，佔全部發電業務組合控股裝機容量的52.8%。截至2010年12月31日，我們亦有適宜未來發展的儲備燃氣發電項目組合，估計控股容量為1,000.00兆瓦。詳情請參閱下文「— 燃氣發電及供熱業務 — 儲備燃氣發電及供熱項目」一段。該等儲備項目均位於北京。

截至2010年12月31日，我們的供熱覆蓋總範圍為17百萬平方米，佔北京燃氣熱電聯產集中供熱的73.9%。

營業紀錄期間，我們的燃氣熱電聯產電廠太陽宮燃氣熱電廠及京豐燃氣熱電廠均配有燃氣蒸汽聯合循環機組生產電力及熱能。截至最後實際可行日期，京橋燃氣熱電廠只生產熱能，但預計至2012年9月在二期工程竣工後會改為熱電聯產。由於有關京橋燃氣熱電廠二期建設之技術調整，因此預計京橋燃氣熱電廠一期將於2011年底至2012年初的供暖季期間暫停生產熱能。

營業紀錄期間，我們自獨家天然氣供應商北京燃氣集團採購天然氣。截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，向北京熱力集團銷售熱能的收益(不包括測試期間的熱能收費及稅項)分別為人民幣55.8百萬元、人民幣297.7百萬元及人民幣313.7百萬元。營業紀錄期間，太陽宮燃氣熱電廠及京橋燃氣熱電廠處於集中熱能供應網絡，所產生的熱能全部售予北京熱力集團，北京熱力集團再將熱能輸送至北京網絡所覆蓋地區的工業及住宅終端用戶。京豐燃氣熱電廠位於區域熱能供應網絡，與北京熱力集團供應網絡未覆蓋的發電廠鄰近的兩個主要熱能終端用戶已訂立供熱協議。

業 務

購電協議及供熱協議

太陽宮燃氣熱電廠及京豐燃氣熱電廠與北京電力訂立的購電協議規定北京電力須每月付款。我們的計劃發電量須由北京市發改委釐定。儘管購電協議並無載列補償之計算基準，惟根據購電協議，我們須遵從北京電力的調度指示，並可獲補償因傳輸限制導致的電量耗損。於營業紀錄期間，我們並無獲得該等補償。根據購電協議，我們須早於協議到期前兩個月與北京電力協商續約事宜。該等購電協議會由於我們超過120日未有發電或北京電力逾120日未有採購電力等原因而終止。

於營業紀錄期間，太陽宮燃氣熱電廠及京橋燃氣熱電廠與北京熱力集團訂立供熱協議，而京豐燃氣熱電廠與北京的住宅及工業終端用戶訂立供熱協議。根據北京《關於加強本市民用供熱管理工作的暫行規定》，北京集中熱能供應網絡的供熱商須遵循北京熱力集團按有關供熱標準統一實施的調度指令。我們的中國法律顧問表示，於太陽宮燃氣熱電廠及京橋燃氣熱電廠處於集中熱能供應網絡時，必須向北京熱力集團出售所有熱能以滿足集中熱能供應調度的要求。根據供熱協議，我們按中國相關部門釐定的價格(或會不時調整)出售熱能，每月收取所售熱能費用。

儘管我們與北京熱力集團訂立的供熱協議並無載列補償之計算基準，惟根據供熱協議，我們須遵從北京熱力集團的調度指示，並可獲賠償因熱能傳輸限制導致的實際損失。於營業紀錄期間，我們並無獲得該等補償。倘早於供熱協議到期前六個月未有收到書面反對或終止通知，則我們與北京熱力集團訂立的供熱協議將自動續期，而倘我們與北京熱力集團均認為無法再履行協議或延續協議並無意義，則可終止該等協議。

由於京豐燃氣熱電廠直接向終端客戶供熱，供熱協議通常並無訂明有關傳輸限制的補償。一般而言，京豐燃氣熱電廠所訂立的供熱協議並不包括終止或自動續約條款。

我們預期燃氣發電及供熱業務至2012年底的控股裝機容量可達2,228.20兆瓦，相當於我們2012年底預計控股裝機容量約48%。

風電業務

2008年、2009年及2010年，風電業務分部的收益為人民幣115.3百萬元、人民幣367.8

業 務

百萬元及人民幣1,032.5百萬元，分別佔可呈報分部收益總額(不包括特許權建設安排的收益)的8.6%、15.3%及28.3%。

我們風電業務的控股裝機容量自2008年12月31日165.00兆瓦顯著增至2009年12月31日811.25兆瓦，2010年12月31日再增至1,058.75兆瓦，複合年增長率為153.31%。於2010年12月31日，我們風電業務的控股裝機容量佔全部業務組合控股裝機容量46.9%。

截至2010年12月31日，我們亦擁有適宜未來發展的儲備風電項目組合，估計控股容量為3,039.50兆瓦，包括兩個一級儲備項目，估計控股容量99.00兆瓦、16個二級儲備項目，估計控股容量1,543.50兆瓦及12個三級儲備項目，估計控股容量1,397.00兆瓦。詳情請參閱下文「一 風電業務 一 儲備風電項目」一段。該等儲備項目位於華北地區，包括內蒙古、北京、寧夏、河北省及遼寧省等地。

我們預期，2011年底風電業務共有25個風電場，控股裝機容量總計1,451.75兆瓦，相當於我們2011年底預計控股裝機容量約55%；2012年底將有36個風電場，控股投產裝機容量總計2,146.75兆瓦，相當於我們2012年底預計控股裝機容量約46%。

購電協議

我們的風電場與地方電網公司訂立的購電協議訂明計劃發電量。根據購電協議，我們須遵從地方電網公司的調度指示，且必須調整發電量以保證電網穩定。地方電網公司每月向我們支付所售電力的款項。購電協議並無特別列明因傳輸限制而導致電量耗損的補償。該等購電協議一般可續約，且我們須於協議到期前與地方電網公司協商。此外，購電協議可基於項目公司破產、我們的營業執照遭吊銷、我們無法發電的時間或地方電網公司未能購電的時間超過指定時限等多種因素而終止。

中國風電行業的傳輸限制

近年來，主要由於中國北部(尤其是內蒙古西部)風電場裝機容量的快速發展超過本地電網發展速度，該地區的地方電網公司對風力發電公司(例如我們)施加限制(尤其是在冬季)，為聯產公司供熱給予優先權，同時實現本地電網的電壓穩定及安全。鑑於我們風電場所產生的電力無法儲存，而須於產生後立即傳輸或使用，我們不少風電場(特別是內蒙古西部的風電場)於2009年及2010年暫時關停部份風機。於營業紀錄期間，分別佔我們的風電裝

業 務

機總容量約61%、86%及89%的風電場部分受電網阻塞影響。此外，我們並未收到電網公司就電網阻塞引致的發電量減少作出的任何補償。

《中共中央關於制定國民經濟和社會發展第十二個五年規劃的建議》指出，中國政府將於2011年至2015年的第十二個五年計劃期間加強電網建設，在中國發展技術更先進的電網系統。國務院頒佈《關於加快培育和發展戰略性新興產業的決定》，旨在加快開發可適應新能源發展需求的先進電網及營運系統。內蒙古政府頒佈《關於進一步加快內蒙古電網建設的意見》，制訂擴展電力傳輸渠道及解決風電傳輸問題的目標。同時，中國政府已加大電網建設的資本投資。例如，2009年，國家電網公司（「國家電網公司」）宣佈將開始增建三條特高電壓（「特高壓」）電纜，將中國特高壓電纜的數目增至六條，其中一條將連通內蒙古西部與上海。國家電網公司亦計劃在未來三至四年對特高壓電纜投資逾人民幣1,000億元，預計2020年中國特高壓電纜容量可達3億千瓦。內蒙古政府計劃於2009年及2010年投資逾人民幣200億元，對其輸送網絡進行擴容及升級。截至2009年底，內蒙古電力公司已如期完成全部33個輸配電項目。因此，隨着第十二個五年計劃期間的電網建設發展，我們預計電網阻塞對我們風電業務造成的影響將會減小。

特許權項目

我們現有及儲備風能項目大多根據與地方政府訂立的投資及開發協議開發，而截至2010年12月31日，我們亦已獲授權並開發四個特許權項目。於2008年、2009年及2010年12月31日，我們的特許權項目的控股裝機容量分別佔全部業務組合控股裝機容量的7%、25%及22%，而截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，該等風電場的電力銷售收益分別為人民幣82.1百萬元、人民幣183.7百萬元及人民幣485.6百萬元，分別佔我們總收益的4%、4%及13%。根據特許權協議，我們的特許權項目（即烏蘭伊力更風電場、吉相華亞風電場一期、哲里根圖風電場一期及輝騰錫勒風電場一期）於滿負荷發電首30,000小時的上網電價分別為每千瓦時人民幣0.4680元（含增值稅）、每千瓦時人民幣0.5790元（含增值稅）、每千瓦時人民幣0.5100元（含增值稅）及每千瓦時人民幣0.3820元（不含增值稅）⁽¹⁾，其後則按

附註：

- (1) 特許權協議所規定我們烏蘭伊力更風電場、吉相華亞風電場一期及哲里根圖風電場一期的上網電價並非該等特許權項目的實際上網電價。實際適用上網電價包括當地電網公司為退還我們就該等風電場籌資建設電網之支出所提供的補貼。

業 務

當時平均市價釐定。截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，我們的特許權項目營運成本分別為人民幣42.4百萬元、人民幣87.6百萬元及人民幣229.5百萬元。

我們透過競價投標程序成功為所有特許權項目與內蒙古省級發改委訂立服務特許權協議。根據服務特許權協議，我們獲內蒙古省級發改委授出該等風電場的獨家開發及經營權，並可享有特許經營期間所得的全部經濟利益，為期25年。因此，預期我們的特許權項目(即烏蘭伊力更風電場、吉相華亞風電場一期、哲里根圖風電場一期及輝騰錫勒風電場一期)的特許權會分別於2034年、2034年、2034年及2032年屆滿，除非我們於該等特許權屆滿前成功與內蒙古省級發改委協商並獲續期。我們於特許經營期間負責設計、建設、運行、經營及維護特許權項目。特許經營期結束前，我們須拆除風電廠或與內蒙古省級發改委協商續約。我們投資約人民幣40億元用於該等項目開發，預期在10至13年內回本。同時，特許權協議或會因若干因素(包括但不限於風電廠停建或停止經營、我們的項目公司破產或任何一方嚴重違約)而終止。因此，倘我們於相關項目特許權到期時未能與內蒙古省級發改委協商並獲續約，則我們或會喪失該等風電廠的經營權，我們的經營業績亦可能受到不利影響。有關特許權協議無法續約的風險詳情，請參閱「風險因素 — 與風電業務有關的風險 — 我們根據服務特許權協議可經營風電場的年期為25年，屆滿後未必可續期」一節。

除特許權項目的售電收益外，我們亦因興建特許權項目而有服務特許權建設收入及服務特許權建設成本。根據「國際財務報告詮釋委員會 — 詮釋第12號 — 服務特許權安排」，根據特許權安排提供建設服務所得收益乃參考各呈報期末特許權安排完工進度確認，按截至該日完工項目所涉合約成本佔估計總合約成本計算。營運或服務收益於提供服務期間確認。此外，當運營商根據特許權安排有權就使用特許權基建設施收取費用時，特許權安排會成為無形資產。倘金融資產無法根據國際會計準則第39號「金融工具：確認及計量」確認，則根據特許權安排提供建設服務所收取代價的無形資產於首次確認時按公允價值計量。在首次確認後，無形資產按成本減累計攤銷和累計減值虧損計量。對於根據與相關地方政府機構所訂立相關特許權協議進行的特許權項目，我們按公允價值確認服務特許權興建收入及已竣工工程的相關無形資產。由於本公司將絕大部分特許權項目建設活動分包予第三方，故我們按建築服務的公允價值確認總建築成本。因此，服務特許權建設收入相當於有關期間

業 務

的服務特許權建設成本，對我們有關期間的經營溢利或淨溢利並無影響。於2008年、2009年及2010年12月31日，特許權項目的賬面值分別為人民幣1,566.1百萬元、人民幣3,866.9百萬元及人民幣3,668.7百萬元。相關特許權協議通常為期25年(包括建設期)，而風電廠及特許權可用年期僅限於該有效期。於營業紀錄期間，我們與內蒙古省級發改委訂立四份特許權協議，所有項目均於2009年底竣工。詳情請參閱「財務資料 — 主要全面收益表項目的說明」及「財務資料 — 經營業績」兩節以及「附錄 — 會計師報告」一節。

我們的中國法律顧問表示，我們有權根據特許權協議向第三方分包風電場建設工程。然而，根據特許權協議，我們仍須對該等已分包予第三方的風電場建設工程負責。

中小型水電及其他清潔能源發電業務

除燃氣發電、供熱業務及風電業務外，我們亦利用鼓勵發展清潔能源業務的有利監管環境(包括強制購買利用可再生能源所產生的電力、優先調度權及作為2010年至2020年重點可再生能源開發項目的水電及太陽能發電業務)，從事其他清潔能源發電業務，作為上述兩個業務分部的補充。

2008年、2009年及2010年，水電及其他業務的收益為人民幣59.5百萬元、人民幣148.9百萬元及人民幣56.6百萬元，分別佔可呈報分部收益總額的4.4%、6.2%及1.6%。

水電及其他業務的收益由2008年的人民幣59.5百萬元增加150.2%至2009年的人民幣148.9百萬元，主要是由於2009年有兩間新發電廠在2009年全年運營，而2008年該等發電廠並非全年運營。生物質發電廠山東京能生物質發電廠於2008年9月投產，水電站黑水三聯一 紮窩一級水電站於2008年7月投產。然而，2010年我們的水電及其他業務收益為人民幣56.6百萬元，主要是由於自四家並非從事清潔及可再生能源發電業務的附屬公司，即北京源深節能技術有限責任公司、北京博爾節能設備技術開發有限責任公司、北京華源高潔能源供應技術有限責任公司及北京嘉捷博大汽車節能技術有限公司剝離所致。我們已於2011年1月向京能集團轉讓我們所持有的山東京能生物質發電廠全部權益。請參閱「歷史、重組及公司架構 — 收購與轉讓」一節。

業 務

2008年，來自水電及其他業務的可呈報分部溢利為人民幣21.3百萬元，而2009年及2010年分別錄得可呈報分部虧損人民幣1.2百萬元及人民幣51.9百萬元。2009年可呈報分部虧損人民幣1.2百萬元，是由於：(a)與該分部企業行政活動相關的營運虧損人民幣8.2百萬元；(b)山東京能生物質發電廠業務虧損人民幣1.8百萬元，惟部份被(c)黑水三聯—紫窩一級水電站的經營溢利人民幣1.8百萬元；(d)上述四家我們已剝離非使用清潔及可再生能源發電的附屬公司經營溢利人民幣4.3百萬元及(e)其他經營溢利人民幣2.7百萬元所抵銷。

2010年可呈報分部虧損增至人民幣51.9百萬元，主要是由於損失上述四家已剝離附屬公司的收益及溢利，加上山東京能生物質發電廠於2010年經營虧損增至人民幣37.2百萬元，而有關經營虧損增加主要是由於原材料短缺令價格上漲所致。

截至2010年12月31日，我們有一項控股裝機容量6.40兆瓦的中小型水電項目在四川省營運，另有四項中小型在建水電項目位於四川省及雲南省，在建容量224.40兆瓦。

截至2010年12月31日，我們在雲南省亦擁有兩項中小型儲備水電項目，估計控股容量為34.00兆瓦。詳情請參閱下文「—中小型水電及其他清潔能源發電業務—擬建中小型水電及其他清潔能源發電項目」一段。

我們預期，2011年與2012年底，中小型水電業務的控股裝機容量分別可達12.80兆瓦與264.80兆瓦。

截至2010年12月31日，我們中小型水電及其他清潔能源發電業務的控股裝機容量為6.40兆瓦（不包括已於2011年1月剝離而裝機容量為24.00兆瓦的山東京能生物質發電廠），佔全部發電業務組合控股總裝機容量0.3%。我們的其他清潔能源業務（如太陽能發電業務）亦有儲備項目。我們預期，中小型水電及其他清潔能源發電業務截至2011年與2012年底的控股裝機容量分別可達12.80兆瓦與309.39兆瓦。

業 務

我們的發電廠

下表載列我們於2010年12月31日的所有營運中發電(包括供熱)廠：

燃氣發電及供熱業務	地點	裝機容量 (兆瓦)	所有權
太陽宮燃氣熱電廠(熱電聯產)	北京	780.00 ⁽¹⁾	74%
京豐燃氣熱電廠(熱電聯產)	北京	410.00 ⁽¹⁾	100%
京橋燃氣熱電廠(供熱)	北京	— ^{(1) (2)}	80.03%
小計		1,190.00	

風電業務	地點	裝機容量 (兆瓦)	所有權	質保期 (月數)
烏蘭伊力更風電場 ⁽³⁾	內蒙古	300.00	100%	24
輝騰錫勒風電場一期 ⁽³⁾	內蒙古	100.50	100%	24
察右中風電場二期	內蒙古	50.00	100%	24
鹿鳴山官廳風電場一期	北京	49.50	100%	48
鹿鳴山官廳風電場二期	北京	49.50	100%	24
察右中風電場一期	內蒙古	49.50	100%	24
吉相華亞風電場一期 ⁽³⁾	內蒙古	49.50	100%	24
吉相華亞風電場二期	內蒙古	49.50	100%	24
商都風電場一期	內蒙古	49.50	100%	24
賽汗風電場一期	內蒙古	49.50	100%	24

附註：

- (1) 截至2010年12月31日，太陽宮燃氣熱電廠、京豐燃氣熱電廠及京橋燃氣熱電廠的裝機供熱能力分別為465.00兆瓦、116.00兆瓦及464.00兆瓦。
- (2) 截至2010年12月31日，京橋燃氣熱電廠僅供熱，不發電。
- (3) 該等項目為特許權項目。

業 務

<u>風電業務</u>	<u>地點</u>	<u>裝機容量</u>	<u>所有權</u>	<u>質保期</u>
		(兆瓦)		(月數)
賽汗風電場二期.....	內蒙古	49.50	100%	24
哲里根圖風電場二期.....	內蒙古	49.50	100%	24
霍林河風電場一期.....	內蒙古	49.50	100%	24
昌圖太陽山風電場.....	遼寧省	49.50	100%	24
哲里根圖風電場一期 ⁽¹⁾	內蒙古	48.75	100%	24
延慶風電場.....	北京	<u>15.00</u>	100%	48
小計		<u>1,058.75</u>		
<u>中小型水電及其他業務⁽²⁾</u>	<u>地點</u>	<u>裝機容量</u>	<u>所有權</u>	
		(兆瓦)		
黑水三聯一 黎窩 一級水電站.....	四川省	<u>6.40</u>	100%	
小計		<u>6.40</u>		
總計		<u>2,255.15</u>		

附註：

(1) 該等項目為特許權項目。

(2) 該等數字不包括裝機容量為24.00兆瓦之山東京能生物質發電廠，該電廠已於2011年1月剝離。

業 務

在建項目

下表載列截至2010年12月31日我們的在建項目：

<u>燃氣發電及供熱業務</u>	<u>地點</u>	<u>在建容量</u> (兆瓦)	<u>所有權</u> (%)
京橋燃氣熱電廠二期	北京	838.20	80.03
小計		838.20	

在建工程

<u>風電業務</u>	<u>地點</u>	<u>在建容量</u> (兆瓦)	<u>所有權</u> (%)
赤峰旗杆風電場一期	內蒙古	49.50	100.00
興安盟科右中旗風電場一期	內蒙古	49.50	100.00
寧夏太陽山風電場一期	寧夏	49.50	100.00
寧夏太陽山風電場二期	寧夏	49.50	100.00
巴林右風電場一期	內蒙古	49.50	100.00
商都風電場二期	內蒙古	49.50	100.00
鹿鳴山官廳風電場二期加密	北京	36.00	100.00
輝騰錫勒風電場二期	內蒙古	30.00	100.00
霍林河風電場二期	內蒙古	30.00	100.00
小計		393.00	100.00

<u>中小型水電及其他業務</u>	<u>地點</u>	<u>在建容量</u> (兆瓦)	<u>所有權</u> (%)
那邦水電站	雲南	180.00	100.00
黑水三聯一登棚一級水電站	四川	20.00	100.00
黑水三聯一登棚二級水電站	四川	18.00	100.00
黑水三聯一紫窩二級水電站	四川	6.40	100.00
小計		224.40	

業 務

儲備項目

下表載列截至2010年12月31日我們的儲備項目：

	地點	項目數目	估計控股	估計資本開支
			容量 (兆瓦)	(人民幣百萬元)
燃氣發電及供熱業務				
	北京	2	1,000.00	4,490.0
總計.....		2	1,000.00	4,490.0
風電業務				
一級 ⁽¹⁾ 儲備風電項目.....				
	內蒙古	1	49.50	396.0
	遼寧省	1	49.50	396.0
小計.....		2	99.00	792.0
二級 ⁽¹⁾ 儲備風電項目				
	內蒙古	8	1,147.50	9,180.0
	寧夏	7	346.50	2,772.0
	北京	1	49.50	396.0
小計.....		16	1,543.50	12,348.0
三級 ⁽¹⁾ 儲備風電項目				
	內蒙古	8	1,098.00	8,784.0
	北京	3	199.00	1,592.0
	河北省	1	100.00	800.0
小計.....		12	1,397.00	11,176.0
總計.....		30	3,039.50	24,316.0
中小型水電及其他業務				
	北京	2	34.59	806.4
	雲南省	2	34.00	201.5
	寧夏	1	10.00	210.0
總計.....		5	78.59	1,217.9

附註：

(1) 一級、二級及三級儲備風電項目的定義請參考下文「一儲備風電項目」一段。

業 務

下表詳載我們清潔能源業務於所示日期的裝機容量：

	於12月31日			複合 年增長率
	2008年	2009年	2010年	2008年至 2010年
	(兆瓦)			(%)
總裝機容量⁽¹⁾				
燃氣發電及供熱 ⁽⁴⁾	1,190.00	1,190.00	1,190.00	—
風電.....	165.00	811.25	1,058.75	153.31%
中小型水電及其他清潔能源發電 ⁽⁵⁾	6.40	6.40	6.40	—
總計.....	1,361.40	2,007.65	2,255.15	28.70%
控股裝機容量⁽²⁾				
燃氣發電及供熱 ⁽⁴⁾	1,190.00	1,190.00	1,190.00	—
風電.....	165.00	811.25	1,058.75	153.31%
中小型水電及其他清潔能源發電 ⁽⁵⁾	6.40	6.40	6.40	—
總計.....	1,361.40	2,007.65	2,255.15	28.70%
權益裝機容量⁽³⁾				
燃氣發電及供熱 ⁽⁴⁾	987.20	987.20	987.20	—
風電.....	165.00	811.25	1,058.75	153.31%
中小型水電及其他清潔能源發電 ⁽⁵⁾	6.40	6.40	6.40	—
總計.....	1,158.60	1,804.85	2,052.35	33.09%

附註：

- (1) 總裝機容量指我們項目公司或同一項目公司各個別項目的總投產裝機容量，按我們擁有權益(不論所有權比重)之項目公司的裝機容量綜合計算，包括聯營公司的容量。
- (2) 控股裝機容量指僅全面納入我們合併財務報表的項目公司總裝機容量，按全面納入我們合併財務報表並視為附屬公司之項目公司的裝機容量綜合計算。控股裝機容量不包括聯營公司的容量。
- (3) 權益裝機容量指我們的項目公司或我們按於各項目公司的所有權比例擁有權益的該等公司個別項目的總裝機容量，按我們於擁有權益(無論是否控制權益)之各項目公司的所有權百分比乘以總裝機容量計算，包括附屬公司及聯營公司(但僅以我們所持該等公司權益為限)的容量。
- (4) 不包括太陽宮燃氣熱電廠、京豐燃氣熱電廠及京橋燃氣熱電廠的裝機供熱能力。
- (5) 該等數字不包括裝機容量為24.00兆瓦之山東京能生物質發電廠，該電廠已於2011年1月剝離。

業 務

下表載列所示期間我們的項目按地域劃分的主要營運資料：

燃氣發電及供熱業務

	於12月31日或截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
北京			
控股投產裝機容量(兆瓦)	1,190.00	1,190.00	1,190.00
平均控股投產裝機容量(兆瓦) . . .	865.00	1,190.00	1,190.00
控股在建容量(兆瓦)	—	—	838.20
平均利用時數	3,575	3,239 ⁽¹⁾	4,237

風電業務

	於12月31日或截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
內蒙古			
控股投產裝機容量(兆瓦)	100.50	697.25	895.25
平均控股投產裝機容量(兆瓦) . . .	100.50	273.69	854.00
控股在建容量(兆瓦)	695.75	198.00	258.00
平均利用時數	2,157	2,376	2,408
北京			
控股投產裝機容量(兆瓦)	64.50	64.50	114.00
平均控股投產裝機容量(兆瓦) . . .	24.75	64.50	78.25
控股在建容量(兆瓦)	—	85.50	36.00
平均利用時數	2,153	1,895 ⁽²⁾	2,359
遼寧			
控股裝機容量(兆瓦)	—	49.50	49.50
平均控股投產裝機容量(兆瓦) . . .	—	19.25	49.50
控股在建容量(兆瓦)	49.50	—	—
平均利用時數	—	1,515	1,717
寧夏			
控股裝機容量(兆瓦)	—	—	—
平均控股投產裝機容量(兆瓦) . . .	—	—	—
控股在建容量(兆瓦)	—	—	99.00
平均利用時數	—	—	—

附註：

- (1) 減少是由於京豐燃氣熱電廠回復正常發電量。京豐燃氣熱電廠為燃氣熱電廠及清潔能源供應商，須按求提供更大比例北京所需的電力，為2008年北京奧運會保持空氣質素。
- (2) 減少是由於電網升級以提升輸電能力，因而影響北京風電場。電網升級需時數月，期間影響北京風電場的營運，導致平均利用時數下跌。

業 務

中小型水電及其他業務⁽¹⁾

	於12月31日或截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
四川省			
控股投產裝機容量(兆瓦)	6.40	6.40	6.40
平均控股投產裝機容量(兆瓦) . . .	2.67	6.40	6.40
控股在建容量(兆瓦)	44.40	44.40	44.40
平均利用時數	892	3,529	3,438
雲南省			
控股投產裝機容量(兆瓦)	—	—	—
平均控股投產裝機容量(兆瓦) . . .	—	—	—
控股在建容量(兆瓦)	180.00	180.00	180.00
平均利用時數	—	—	—

下表載列所示期間的主要營運資料：

主要營運數據	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
控股總發電量⁽²⁾ (吉瓦時)			
燃氣發電及供熱	3,092	3,855	5,042
風電	270	802	2,326
中小型水電及其他清潔能源發電	6	23	22
控股淨發電量⁽³⁾ (吉瓦時)			
燃氣發電及供熱	3,044	3,748	4,906
風電	266	787	2,288
中小型水電及其他清潔能源發電	6	23	22
控股供熱(千吉焦)			
	1,123.2	5,114.8	5,625.1
平均利用時數⁽⁴⁾			
燃氣發電及供熱	3,575	3,239	4,237
風電	2,156	2,243	2,369
中小型水電及其他清潔能源發電	892 ⁽⁵⁾	3,529	3,438

附註：

- (1) 該等數字不包括裝機容量為24.00兆瓦之山東京能生物質發電廠，該電廠已於2011年1月剝離。
- (2) 控股總發電量指在一段指定時間全面納入我們財務報表的項目公司總發電量的總和。
- (3) 控股淨發電量指在一段指定時間全面納入我們財務報表的項目公司淨發電量的總和，即我們售予地方電網公司而獲得收益的電量，等於總發電量減(i)廠用電與(ii)輸電損耗。建設和測試期間產生的電力銷售額並無計入電力銷售的收益，但會抵銷物業、廠房及設備的成本。
- (4) 平均利用時數指一段指定時間的控股總發電量除以該期間的平均控股投產裝機容量。
- (5) 我們中小型水電及其他清潔能源發電業務2008年的平均利用時數低，是由於四川大地震嚴重破壞了我們水電站所在省份四川的電網系統。因此，我們的水電站因當地電網無法連接至區域主電網而於2008年遭受嚴重連網限制。

截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，我們的收益分別約為人民幣2,256.7百萬元、人民幣4,785.5百萬元及人民幣3,642.8百萬元，複合年增長率為27.05%。截至2008

業 務

年、2009年及2010年12月31日止年度，我們的經調整收益分別為人民幣1,809.8百萬元、人民幣2,844.1百萬元及人民幣4,063.3百萬元，複合年增長率為49.83%。經調整收益的計算方法請參閱「財務資料—呈列基準」一節。截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，本公司權益持有人應佔溢利分別為人民幣45.0百萬元、人民幣179.6百萬元及人民幣488.9百萬元，複合年增長率為229.61%。

下表載列截至2008年、2009年及2010年12月31日止三年度各年有關我們業務的若干節錄財務資料：

主要財務數據	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
分部收益(人民幣千元)⁽¹⁾			
燃氣發電及供熱.....	1,163,718	1,893,108	2,553,763
風電.....	115,305	367,800	1,032,494
中小型水電及其他清潔能源發電..	59,495	148,864	56,561
可呈報分部收益總額	1,338,518	2,409,772	3,642,818
服務特許權建設收益.....	918,135	2,375,681	—
收益(人民幣千元)	2,256,653	4,785,453	3,642,818
經調整收益(人民幣千元) ⁽²⁾	1,809,845	2,844,062	4,063,305
呈報分部溢利/(虧損)(人民幣千元) ..	239,780	469,653	971,401
燃氣發電及供熱.....	186,108	286,542	466,490
風電.....	32,340	184,289	556,838
中小型水電及其他清潔能源發電..	21,332	(1,178)	(51,927)
經調整分部經營溢利/(虧損) (人民幣千元)⁽²⁾	208,865	323,697	782,844
燃氣發電及供熱.....	185,104	190,430	324,008
風電.....	8,336	144,984	521,543
中小型水電及其他清潔能源發電..	15,425	(11,717)	(62,707)
經調整分部經營溢利/(虧損) 率(%)⁽²⁾	11.5	11.4	19.3
燃氣發電及供熱.....	11.3	8.2	10.9
風電.....	7.2	38.6	49.9
中小型水電及其他清潔能源發電..	25.9	(7.9)	(110.9)

附註：

(1) 摘錄自附錄一會計師報告附註46。

(2) 經調整收益、經調整分部經營溢利及經調整分部經營溢利率並非國際財務報告準則的標準計量指標。有關該等財務計量指標的計算方法及其他詳情，以及與按相關國際財務報告準則列賬之財務項目的對賬，請參閱「財務資料」。

此外，於最後實際可行日期，我們擁有20%股權的北京京能國際分別佔向我們截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度的溢利貢獻零、零及14.53%。北京京能國際主要從事燃煤電廠的投資及經營。於2010年12月31日，北京京能國際的總裝機容量為13,675.00兆瓦，而我們應佔北京京能國際的權益裝機容量為914.09兆瓦。於2010年，北京京能國際

業 務

出售盈利欠佳的漳山發電廠，而總裝機容量1,200.00兆瓦的岱海發電廠二期已於2011年投產，有兩座機組及總裝機容量為1,320.00兆瓦的寧東發電廠亦陸續投產。因此，預期於2011年及2012年末我們應佔北京京能國際的裝機容量將分別達1,229.43兆瓦及1,229.43兆瓦。

競爭優勢

我們認為，我們於中國清潔能源產業穩固的市場地位基於以下競爭優勢：

我們的多元化清潔能源組合有利迅速發展及提高未來盈利能力

我們是北京最大的燃氣電力供應商及中國領先的風電運營商，從事燃氣熱電、風電、中小型水力發電及其他清潔能源項目等多元化清潔能源業務。根據北京電力行業協會的資料，按燃氣發電控股投產裝機容量計算，我們在營業紀錄期間為北京最大的燃氣發電供應商。根據中國水電報告，截至2009年及2010年12月31日，按控股建設容量計算，我們分別為中國第六大及第八大風電場營運商。我們燃氣發電及供熱業務、風電業務以及中小型水電及其他清潔能源發電業務於2010年12月31日的控股投產裝機容量分別為1,190.00兆瓦、1,058.75兆瓦及6.40兆瓦（不包括裝機容量為24.00兆瓦的山東京能生物質發電廠，該電廠已於2011年1月剝離）。截至2010年12月31日，我們已向清潔發展機制執行理事會成功註冊14個清潔發展機制項目，其中兩個為燃氣熱電聯產項目，11個為風電項目，1個為生物質項目。

我們的多元化發電組合既可分散使用單一資源發電的風險，又有利我們充分利用太陽能發電及垃圾發電等其他清潔能源發電業務的未來發展機會，亦可擴大市場範圍。我們相信，透過多元化清潔能源市場開發及運作過程中對資源的戰略分配，我們已獲得並會繼續鞏固價值創造機會及中長期競爭優勢。

截至2010年12月31日，我們亦有兩項估計控股容量為1,000.00兆瓦的儲備燃氣熱電聯產項目、30項估計控股容量為3,039.50兆瓦的儲備風電項目以及兩項估計控股容量為34.00兆瓦的儲備中小型水電項目。我們相信，多元化儲備項目可提供多元化清潔能源組合，有助我們成功拓展業務。

業 務

我們的燃氣發電及供熱項目以及風電項目呈戰略性分佈，兩個業務板塊已達到最有利的區域分佈並會因此繼續受益

我們的燃氣發電廠及大部分風電場呈戰略性地分佈於北京及內蒙古，可因此顯著受惠於有利的政府激勵及政策、豐富的風力資源以及在城市化進程加快和人口增長刺激下劇增的電力及熱能需求。該等優勢預計有助於我們清潔能源業務（特別是我們的燃氣及風力發電業務分部）的未來發展。

我們所有的燃氣熱電廠均設在北京，且是北京唯一的風電場營運商。作為中國的政治經濟文化中心，為保障和提高能源效率、空氣質量及生活水平，北京的環保及節能減排標準極為嚴格。根據我們對北京電力市場的深入了解，我們相信天然氣是北京發電及供熱理想及不可或缺的清潔能源。與傳統的燃煤電廠相比，燃氣熱電廠可頻繁快速啟動發電，因而可滿足臨時電力調度需求，並可在相對短時間內增加及有效調節發電量，使我們能夠靈活應付高峰期的供電以及在電力需求陡增時銷售更多電力。另外，我們認為，由於陝京天然氣管線工程及西氣東輸管線工程預期可增加對北京的天然氣供應，我們可從中受益。

我們大部分風電場在內蒙古西部運營。我們位於內蒙古西部的風電場於2010年12月31日的控股投產裝機容量為845.75兆瓦，根據內蒙古電力(集團)有限責任公司調度及溝通中心的資料，按控股投產裝機容量計算，我們是內蒙古西部最大的風電供應商。根據中國氣象局風能太陽資源評估中心，內蒙古西部擁有中國最好的風力資源。董事相信，我們的風電業務可受惠於內蒙古西部充裕的風力資源及有利的政府政策。

我們是北京地區最大的燃氣發電供應商，並繼續開發燃氣發電及供熱項目，以保持在北京的主導領先地位

我們是北京領先的燃氣發電及供熱商。根據北京電力行業協會統計，按燃氣發電控股投產裝機容量計算，我們在營業紀錄期間是北京最大的燃氣發電供應商。2010年12月31日，我們燃氣發電項目的控股投產裝機容量為1,190.00兆瓦，約佔北京燃氣發電總投產裝機

業 務

容量的61%。截至2010年12月31日，我們的控股裝機供熱能力為1,045.00兆瓦，供熱覆蓋範圍為17百萬平方米，佔北京燃氣熱電聯產集中供熱量約73.9%。

與燃煤電廠相比，燃氣熱電廠排放的二氧化碳及其他有害物質(包括二氧化硫及二氧化氮)更少，更為環保。因此，我們可在北京提供節能環保的發電及供熱來源。截至2010年12月31日，我們擁有兩套9F級燃氣蒸汽聯合循環機組，總投產裝機容量為1,190.00兆瓦。

位處華北的北京冬季對熱能有極大需求，確保北京有足夠熱能供應一直是北京市政府一項重要職責。鑒於聯產流程中同時產生電力與熱能，我們的熱電聯產廠於冬季優先獲得電力調度以保障熱能生產，令我們有穩定的電力銷售。

憑藉我們在北京的市場領先地位及先進技術實力，我們的燃氣發電供熱業務能充分把握燃氣發電產業在北京城區的可預見增長。北京市人民政府發佈的《北京市人民政府批轉市發展改革委關於加快構建本市安全高效低碳城市供熱體系有關意見的通知》制定了將2015年的天然氣使用量提升至總能源使用量的20%的目標，至2020年提升至25%以上。此外，上述通知載述，北京擬在城區興建四大熱電中心(熱電聯產電廠)，將北京燃氣熱電聯產電廠的總投產裝機容量由2010年12月31日的1,960.00兆瓦擴至2015年的6,860.00兆瓦。此外，由於熱能供應半徑有限，我們預計，隨着北京供熱市場擴充，不久會興建更多熱電聯產廠。

此外，受益於我們與北京熱力集團及北京燃氣集團的長期合作關係，我們可充分把握北京市發展計劃帶來的北京供熱市場發展機遇。

我們擁有風電行業的豐富經驗及雄厚實力，在營業紀錄期間發展迅速，可高效率開發及經營風電項目，大幅提高盈利能力

我們於2003年加入中國風電市場。根據中國水電報告，截2009年及2010年12月31日，按控股建設容量計算，我們分別在中國排名第六及第八。按控股投產裝機容量計算，我們的風電業務增長快速，由2008年12月31日的165.00兆瓦增至2009年12月31日的811.25兆瓦，並進一步增至2010年12月31日的1,058.75兆瓦，複合年增長率為153.31%。根據《中

業 務

國風電發展報告2010》，按投產裝機容量計算，我們的烏蘭伊力更風電場(300.00兆瓦)是中國最大的特許權項目之一。

我們於風電項目各開發及運營階段均有豐富的管理及技術經驗，包括籌劃設計、施工前期準備、設備採購、施工、投產及測試、運營、維修及保養。

- 開發儲備風電項目時，我們可自行進行風電場項目的各項施工前期準備工作，包括風力資源測試及評估、安排編製可行性研究報告及提供技術支持。此外，我們可發揮在施工前期工作的專長和優勢，安排項目預算審查、控制項目投資、精簡內部決策程序，實現項目的高速發展。
- 為確保風電項目獲得穩定的風電機組供應，並了解最新技術，我們與領先風電機組供應商建立長期戰略合作關係，以利於獲得各種有利採購條件，例如有競爭力的價格、靈活的付款條件及完善的售後服務。
- 我們的專責專業團隊有豐富的風電場經營及管理經驗。為提高經營效率，我們自2009年已採用集中監控系統運作我們位於內蒙古西部的風電場。我們是中國首家設有集中監控系統的風電運營商。我們採用該系統在一個中心位置實時監控相關風電場的風電機組，經營效率大為提升。此外，我們有技術精湛，經驗豐富的內部維護團隊，負責風電場及附屬公司的日常檢查、保養及維修，而非將該等業務外包予第三方服務供應商，以提高經營效率、可靠性及質素。例如，我們在內蒙古有一支核心維修團隊，截至最後實際可行日期，該團隊的所有成員均已具備中級或高級工程師資格，而一半成員擁有五年以上風電機組維修經驗。我們於內蒙古的風電場，亦設有現場技術支援團隊。截至最後實際可行日期，該團隊中62%成員擁有三年以上維修經驗，42%成員擁有學士或學士以上學位。另外，為確保風電場穩定運行，我們施行有效的庫存政策來保障機組零件(尤其是須定期更換者)的供應。

因此，我們能夠達致並維持高效率。例如，截至2009年及2010年12月31日止年度，我們位於內蒙古西部的風電場的平均利用時數遠高於同一區域的行業平均水平。我們位

業 務

於內蒙古西部的風電場的可用系數於2008年、2009年及2010年分別達99.33%、96.78%及97.82%。

我們所從事的清潔能源產業在中國快速發展，且受惠於政府推動低碳經濟發展及利用清潔能源的優惠政策

我們的業務受惠於中國政府推行節能環保技術以建立中國可持續發展經濟模式而實施的有利法律、法規及政策。中國的溫室氣體排放量隨着經濟飛速發展而迅速增加。根據美國能源情報署的資料，中國是目前全球最大的溫室氣體排放國。2008年，中國排放6,534百萬噸二氧化碳，是2001年排放量的兩倍，佔全球二氧化碳排放總量30,377百萬噸的21.5%。為免污染環境並且有需要持續發展經濟，中國一直致力推廣以清潔能源(尤其是天然氣)為主要燃料發電，減少發電所排放的碳。2010年5月4日，國務院頒佈《國務院關於進一步加大工作力度確保實現「十一五」節能減排目標的通知》，目標是於2005年至2020年，將單位國內生產總值二氧化碳排放量削減40%至45%。

中國政府實施優惠政策及大力鼓勵措施，優化中國發電所用能源，重點提高清潔能源(包括風電、燃氣發電、水電及太陽能發電)的利用。我們相信，我們可因該等優惠政策及鼓勵措施受惠，其中包括：

- 強制併網並購買經核准可再生能源併網發電項目所產電量；
- 可再生能源電力的上網電價補貼；
- 我們風電、燃氣發電及供熱以及水電項目享有中國稅收優惠；及
- 我們位於北京的全部風電場與燃氣發電及供熱業務享有政府補貼及補助。

受惠於上述有利政策及大力鼓勵措施，中國的清潔能源行業快速發展。此外，根據BP Review，中國的天然氣消耗量由2000年245億立方米劇增至2009年887億立方米，複合年增長率為15.4%。另外，國家發改委制定的第十一個五年計劃的目標是將天然氣佔總燃料消耗量的比例由2005年的水平提高2.5個百分點至2010年的5.3%。根據世界風能協會統計，

業 務

中國風電產業的累計裝機容量由2006年底的2,599兆瓦增至2010年底的44,733兆瓦，複合年增長率為103.7%。根據世界風能協會統計，按2010年底的年度風電裝機容量及截至2010年底累計風電裝機容量計算，中國均排名第一。我們相信，我們將受益於中國快速增長的清潔能源產業。

我們擁有經驗豐富、具有戰略眼光及抱負的管理團隊，且僱員技能純熟

我們的管理團隊擁有豐富的中國電力行業經驗，尤其是在清潔能源市場方面。我們的高級管理層從事電力及能源行業的平均時間為11年，相信彼等在清潔能源行業的經驗與了解，及對該行業未來發展的見識，會大力促進我們的業務發展。

本公司僱員技能純熟、技術知識豐富、資歷高，且經過嚴格培訓。我們所有業務分部的經營團隊由不同專業領域具有豐富經驗的專業人士領導，大多對我們的業務經營及管理有豐富的技術背景及經驗。

業務策略

我們計劃實施以下業務策略，鞏固我們在中國清潔能源行業的市場地位以及擴展業務：

進一步擴充燃氣發電及供熱業務的規模，鞏固我們在北京地區燃氣發電行業的主導領先地位

鑑於北京巨大及快速增長的電力及熱能需求，加上政府法規推廣利用清潔能源，我們認為天然氣是北京清潔電力及熱能理想及不可或缺的來源。我們計劃開發更多節能環保的燃氣熱電聯產項目，擴大市場份額，增強我們在北京燃氣發電及供熱市場的市場領先地位。截至2010年12月31日，我們在北京有一間在建中的燃氣熱電聯產電廠，在建容量838.20兆瓦，在建供熱能力592.00兆瓦。截至2010年12月31日，我們在北京有兩間儲備燃氣熱電廠，估計控股容量為1,000.00兆瓦。我們計劃於2012年底將燃氣發電控股投產裝機容量提高至2,228.20兆瓦。

在風資源豐富及回報高的戰略區域繼續擴展風電業務

我們認為，風電產業在成本效益、資源可用性及技術成熟度方面都較其他可再生能源享有顯著優勢。我們致力在內蒙古擴充風電業務並在風力資源豐富及高回報的其他地區

業 務

(例如遼寧省、河北省、寧夏及北京)發掘重要商機，鞏固我們在中國風電行業的市場地位。我們亦致力開發海上風電項目。

我們計劃進一步擴充內蒙古的風電業務，特別是內蒙古西部，經多年成功運營，我們已在該地樹立市場領導地位。此外，我們將尋求適當機會，抓住戰略時機進入風力資源豐富及高回報的地區。我們評估適當擴充機會時會考慮充足的風力資源、當地政府釐定的上網電價、或會降低風電場發電量的電網限制發生頻率以及發展風電業務的資源競爭激烈程度等因素。

開拓其他可再生能源業務，抓住適當機會創造價值

我們計劃採取靈活審慎策略分配資源以在各種清潔能源市場發展業務。具體而言，我們會尋求適當機會開發或籌備開發垃圾發電及太陽能發電等其他可再生能源發電項目，拓展我們的業務。

我們計劃發展及擴充我們的中小型水電業務，並集中於中國西南地區。該地區蘊藏豐富的水能資源，具有強大的經濟增長潛力，而且享有中國政府根據西部大開發戰略實施的優惠政策。除寧夏的儲備太陽能發電項目外，我們計劃將太陽能發電業務擴展至內蒙古及北京。我們計劃在北京發展垃圾發電項目，因為該地垃圾供給充裕，且清潔能源的需求不斷增長。

繼續提高各業務分部的運營及管理效率，並提高盈利能力

我們計劃以提升燃料利用效率、提高設備的可用性及利用率、與地方電網公司保持有效溝通為重點，利用在北京燃氣發電及供熱業務的領先市場地位，提高盈利能力。

憑藉與領先風電機組供應商的長期戰略合作關係，我們可以有利條件獲得及時穩定的風電場設備及備件供應，包括有競爭力的採購價及有利售後服務條款。我們計劃進一步加強與該等供應商的合作，控制經營成本，提高管理及經營效率。此外，我們已於2010年4月開始建立集中投標平台，以整合及精簡採購程序。詳情請參閱下文「一 風電機組供應商」一段。

多元化融資渠道，降低財務費用

由於清潔能源業務需要投入大額資本，故此我們需要充足穩定的經費資助業務擴充。憑藉我們過往長期良好的信貸紀錄、與金融機構的密切關係，我們成功以有競爭力的條款

業 務

自金融機構籌集資金擴建項目公司。展望未來，我們計劃繼續透過銀行貸款、短期融資及其他融資信貸等多元化融資渠道集資，進一步完善資本結構，降低財務費用。

燃氣發電及供熱業務

我們開發、管理及經營燃氣發電及供熱廠。根據北京電力行業協會的資料，截至2010年12月31日，我們燃氣發電業務的控股裝機容量約為1,190.00兆瓦。截至2008年、2009年及2010年12月31日止，我們的控股裝機量分別佔北京燃氣發電總裝機容量約65%、61%及61%，我們是就控股裝機量而言北京最大的燃氣發電公司。截至2010年12月31日，我們亦在北京興建一間在建容量為838.20兆瓦及在建供熱能力為592.00兆瓦的燃氣熱電聯產電廠。根據北京熱力集團的資料，截至2010年12月31日，我們的供熱覆蓋總範圍為17百萬平方米，佔北京同期燃氣熱電聯產集中供熱的73.9%。

截至最後實際可行日期，我們通過太陽宮燃氣熱電廠及京豐燃氣熱電廠兩間燃氣熱電聯產電廠以及燃氣供熱廠京橋燃氣熱電廠經營燃氣發電及供熱業務，而我們分別擁有該三間電廠的74.00%、100.00%及80.03%股權。三間燃氣發電廠及供熱廠均位於北京。營業紀錄期間，我們銷售太陽宮燃氣熱電廠和京豐燃氣熱電廠所產電力及熱能及京橋燃氣熱電廠所產熱能而獲得收益。

於最後實際可行日期，太陽宮燃氣熱電廠及京豐燃氣熱電廠均配備燃氣蒸汽聯合循環機組，該機組有一至兩個燃氣輪機及一個蒸汽輪機，可熱電聯產。營業紀錄期間，該等電廠向北京的客戶出售聯產過程產生的電力及熱水或蒸汽熱能。兩間電廠安裝9F級燃氣蒸汽聯合循環機組，以達致更高發電效率。

京橋燃氣熱電廠包括兩期，一期僅生產熱能，自2008年12月開始生產熱能，而二期規劃為燃氣熱電聯產。我們預期京橋燃氣熱電廠二期於2012年9月開始發電，預計投產裝機容量與裝機供熱能力分別達838.20兆瓦與592.00兆瓦。

營業紀錄期間，我們的大部分收益及盈利來自燃氣發電及供熱業務。我們燃氣聯產

業 務

電廠主要透過銷售所產電力及熱能獲得收益。下表載列所示期間燃氣發電及供熱業務的收益詳情：

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
收益			
銷售電力(人民幣千元)	1,093,414	1,545,725	2,185,168
銷售熱能(人民幣千元)	70,245	346,183	368,595
其他(人民幣千元)	59	1,200	—
合計	1,163,718	1,893,108	2,553,763

我們亦有兩個適宜未來發展的儲備燃氣發電及供熱項目(尚未動工但已取得若干開發權)，截至2010年12月31日，估計控股容量為1,000.00兆瓦。該等儲備燃氣熱電聯產項目均位於北京。

我們現時預期燃氣發電及供熱業務的控股投產裝機容量至2012年底會增至2,228.20兆瓦。

下表載列燃氣發電及供熱業務於所示日期或期間的若干營運數據：

	於12月31日或截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
總投產裝機容量(兆瓦)	1,190.00	1,190.00	1,190.00
控股投產裝機容量(兆瓦)	1,190.00	1,190.00	1,190.00
平均控股投產裝機容量(兆瓦)	865.00	1,190.00	1,190.00
權益投產裝機容量(兆瓦)	987.20	987.20	987.20
控股在建容量(兆瓦)	—	—	838.20
總裝機供熱能力(兆瓦)	1,045.00	1,045.00	1,045.00
控股裝機供熱能力(兆瓦)	1,045.00	1,045.00	1,045.00
平均控股裝機供熱能力(兆瓦)	338.92	1,045.00	1,045.00
權益裝機供熱能力(兆瓦)	822.02	822.02	831.44
控股在建供熱能力(兆瓦)	—	—	592.00
供熱(千吉焦)	1,123.2	5,114.8	5,625.1
控股總發電量(兆瓦時)	3,091,970 ⁽¹⁾	3,854,860	5,042,012
控股淨發電量(兆瓦時)	3,044,251	3,748,306	4,905,894
平均利用時數(小時) ⁽²⁾	3,575	3,239	4,237

附註：

- (1) 太陽宮燃氣熱電廠於2008年5月投入商業運營，但併網問題直至2009年10月方解決，主要是由於2008年全年北京基礎設施建設因北京奧運會而延期所致。因此，太陽宮燃氣熱電廠於2009年獲一次性的電網容量限制補助人民幣53百萬元，作為年內部分補助。
- (2) 京橋燃氣熱電廠於2010年12月31日並無發電能力，故此平均數僅包括太陽宮燃氣熱電廠及京豐燃氣熱電廠。

燃氣發電及供熱項目概況

截至2010年12月31日，我們通過位於北京的兩間燃氣熱電聯產電廠及一間燃氣供熱廠經營燃氣發電及供熱業務。

業 務

下表載列燃氣熱電廠於2010年12月31日的詳情：

燃氣聯產電廠名稱	投產 裝機容量 (兆瓦)	裝機 供熱能力 (兆瓦)	控股 裝機容量 (兆瓦)	控股裝機 供熱能力 (兆瓦)	擁有權 (%)	估計／投入 運營日期
營運中						
太陽宮燃氣熱電廠.....	780.00	465.00	577.20	344.10	74.00	2008年5月
京豐燃氣熱電廠一期.....	410.00	116.00	410.00	116.00	100.00	2006年5月
京橋燃氣熱電廠一期 ⁽¹⁾	—	464.00	—	371.34	80.03	2008年12月
小計	1,190.00	1,045.00	987.20	831.44		
在建中項目						
京橋發電廠二期.....	838.20	592.00	670.81	473.78	80.03	2012年9月

附註：

(1) 京橋燃氣熱電廠截至2010年12月31日並無發電能力，故營業紀錄期間僅銷售熱能。

營運中的燃氣熱電廠

太陽宮燃氣熱電廠

太陽宮燃氣熱電廠位於北京朝陽區，自2008年5月起投入商業營運。我們透過本公司與國電電力發展分別持有74%與26%股權的附屬公司太陽宮熱電經營太陽宮燃氣熱電廠。

太陽宮燃氣熱電廠配備9F級燃氣蒸汽聯合循環機組，由兩台總投產裝機容量510.00兆瓦的通用電氣造燃氣輪機發電機組與一台投產裝機容量270.00兆瓦的蒸汽輪機發電機組成。太陽宮燃氣熱電廠2010年12月31日的投產裝機容量為780.00兆瓦，根據北京電力行業協會，佔北京所有燃氣熱電廠總投產裝機容量的39.8%。太陽宮燃氣熱電廠2010年12月31日的裝機供熱能力為465.00兆瓦。

業 務

下表載列太陽宮燃氣熱電廠於所示日期或期間的若干營運詳情：

	於12月31日或截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
投產裝機容量(兆瓦).....	780.00	780.00	780.00
裝機供熱能力(兆瓦).....	465.00	465.00	465.00
在建容量(兆瓦).....	—	—	—
在建供熱能力(兆瓦).....	—	—	—
平均利用時數(小時).....	2,365	2,770	4,284
總發電量(兆瓦時).....	1,076,153 ⁽¹⁾	2,160,359	3,341,370
售電量(兆瓦時) ⁽²⁾	1,067,993 ⁽¹⁾	2,085,122	3,239,236
適用年終上網電價 (人民幣元/兆瓦時).....	472.0	528.0	528.0
淨發電量(兆瓦時).....	1,067,993	2,085,122	3,239,236
供熱(千吉焦).....	438.5	1,828.2	3,209.3
可用系數(%) ⁽³⁾	88.05 ⁽¹⁾	97.80	91.40
供熱效率/淨發電量標準燃氣消耗率 (立方米/吉焦).....	34.13	33.00	33.00
天然氣實際用量(立方千米).....	218,853	465,531	740,229

附註：

- (1) 雖然太陽宮燃氣熱電廠於2008年5月投入商業運營，但由於北京奧運會期間的電網容量限制，該廠僅可使用設計容量780.00兆瓦約一半的容量。因此，太陽宮燃氣熱電廠於2009年獲一次性的電網容量限制補助人民幣53百萬元，作為年內部分補助。
- (2) 總發電量與售電量的差額主要是廠用電(例如電廠內部耗電量)及輸電損耗。
- (3) 可用系數指可用時數除以總時數乘100%。可用時數指風電機組或電廠視為可發電的時數，而總時數指可用計量期間的總時數。

太陽宮熱電於2009年向華北電網及於2010年開始向北京電力出售電力。

營業紀錄期間，太陽宮燃氣熱電廠向北京熱力集團出售熱能，後者將熱能轉售並輸送予北京的工業或居民終端用戶。2007年7月30日，太陽宮熱電與北京熱力集團簽訂為期三年的熱能供應協議，待獲北京市發展和改革委員會委批准熱能售價時(即2008年10月28日)生效。根據該協議，太陽宮熱電按中國相關部門釐定而日後可能不時調整的價格向北京熱力集團出售熱能。本公司預期該熱能供應協議將於屆滿時再續約三年。太陽宮燃氣熱電廠就所出售而北京熱力集團最終向北京居民用戶出售的熱能所得的收益獲增值稅退稅。

營業紀錄期間，太陽宮熱電向北京燃氣集團購買天然氣，並於2010年12月與之簽訂天然氣供應協議，有效期直至2013年12月31日，而其後自動續期，直至由於(i)燃氣供應不足及不可抗力因素而經書面終止或(ii)已訂立新合約為止。根據該協議，北京燃氣集團按購買價每立方米人民幣2.28元(含增值稅)或其他價格向太陽宮燃氣熱電廠供應天然氣，而中國相關政府部門可能不時調整有關價格。協議亦指出，北京燃氣集團須每十五天記錄燃氣消

業 務

耗量，而太陽宮燃氣熱電廠須在其後的十日內支付所用燃氣費用。我們並無獲得優先供應燃氣。訂立該協議前，太陽宮熱氣廠曾於2007年8月15日與北京燃氣集團訂立天然氣供應協議，該協議已於2010年12月31日到期。

通過安裝壓縮機定時葉片清理設備以及增加發電負荷強度後，我們預計太陽宮燃氣熱電廠2011年的燃氣消耗率將較2010年減少7%至10%。

京豐燃氣熱電廠

京豐燃氣熱電廠位於北京豐台區，於2006年5月投入商業營運。我們通過全資附屬公司京豐電力經營京豐燃氣熱電廠。

京豐燃氣熱電廠於2005年安裝配有三菱製造的燃氣輪機的9F級燃氣蒸汽聯合循環機組，於2006年試營，於2008年完成熱電聯產升級，實現熱電聯產。2010年12月31日，京豐燃氣熱電廠投產裝機容量為410.00兆瓦，佔北京所有燃氣熱電廠總投產裝機容量的21%。京豐燃氣熱電廠2010年6月30日的裝機供熱能力為116.00兆瓦。

下表載列於所示日期或期間京豐燃氣熱電廠的若干營運詳情：

	於12月31日或截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
投產裝機容量(兆瓦).....	410.00	410.00	410.00
裝機供熱能力(兆瓦).....	116.00	116.00	116.00
在建容量(兆瓦).....	—	—	—
在建供熱能力(兆瓦).....	—	—	—
平均利用時數(小時).....	4,917	4,133	4,148
總發電量(兆瓦時).....	2,015,817	1,694,501	1,700,643
售電量(兆瓦時) ⁽¹⁾	1,976,258	1,663,184	1,666,658
年終上網電價(人民幣元/兆瓦時)...	472.0	528.0	528.0
淨發電量(兆瓦時).....	1,976,258	1,663,184	1,666,658
供熱(千吉焦).....	300.4	823.2	898.4
可用系數(%) ⁽²⁾	86.71	96.48	76.96
供熱效率/淨發電量標準燃氣消耗率 (立方米/吉焦).....	34.50	34.50	34.99
天然氣實際用量(立方千米).....	395,207	340,898	342,672

附註：

- (1) 總發電量與售電量的差額主要是廠用電，例如發電廠的內部耗電量及輸電損耗。
- (2) 2010年可用系數減少是由於定期維修時數較多所致。

京豐燃氣熱電廠於2009年向華北電網出售電力，2010年起向北京電力出售電力。

業 務

營業紀錄期間，京豐電力向北京工業或居民終端用戶直接出售熱能。

京豐電力與北京燃氣集團訂立期限為三年的供應協議，於2013年12月31日屆滿，其後自動續期，直至由於(i)燃氣供應不足及不可抗力因素而經書面終止或(ii)已訂立新合約為止。根據該協議，北京燃氣集團同意按購買價每立方米人民幣2.07元(含增值稅)或有關中國機關釐定及核准的其他價格向京豐電力出售天然氣。協議亦規定，北京燃氣集團須每三十天記錄燃氣使用量，而京豐電力須於其後十日內支付所用燃氣的費用。我們並無獲得優先供應燃氣。

京豐燃氣熱電廠採取有效的營運措施，令2011年第一季度的燃氣消耗率較2010年減少約3%。

京橋燃氣熱電廠

京橋燃氣熱電廠位於北京豐台區，於2008年12月投入商業營運。我們通過附屬公司京橋熱電經營京橋燃氣熱電廠。京橋熱電由我們直接持有80.03%股權，而其餘19.97%股權由北京熱力集團持有。

京橋燃氣熱電廠包括兩期，一期僅生產熱能，裝機供熱能力為464.00兆瓦，自2008年12月投入運營，而二期為燃氣熱電聯產項目，預期於2012年9月竣工。由於有關二期建設之技術調整，預計一期將於2011年底至2012年初的熱能供應期間暫停生產熱能。我們預期京橋燃氣熱電廠二期的投產裝機容量與裝機供熱能力分別會達838.20兆瓦與592.00兆瓦。

2010年9月15日，京橋燃氣熱電廠二期開發獲得北京市發改委的批准。

下表載列京橋燃氣熱電廠於所示日期或期間的若干營運詳情：

	於12月31日或截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
裝機供熱能力(兆瓦)	464.00	464.00	464.00
在建容量(兆瓦)	—	—	838.20
在建供熱能力(兆瓦)	—	—	592.00
供熱(千吉焦)	384.3	2,463.4	1,517.4
可用系數(%)	97.6	96.5	97.9
供熱效率／淨發電量標準燃氣消耗率 (立方米／吉焦)	30.67	30.67	30.66
天然氣實際用量(立方千米)	12,890	75,520	46,531

業 務

京橋燃氣熱電廠熱能產量自2008年的384.3千吉焦增加至2009年的2,463.4千吉焦，是因為自2008年12月方開始商業運作，因此2008年僅12月生產熱能，而2009年則全年生產熱能。熱能產量於2010年減少至1,517.4千吉焦，乃由於其供熱應範圍內一部分住宅區因城市重新劃分區域而拆除所致。

營業紀錄期間，京橋燃氣熱電廠向北京熱力集團出售熱能，後者將熱能轉售並輸送予北京的工業及居民終端用戶。2007年12月6日，京橋熱電與北京熱力集團簽訂為期三年的熱能銷售協議。根據該協議，京橋熱電按中國相關部門釐定並可能不時調整的價格向北京熱力集團出售熱能。該熱能銷售協議並無續約，是由於因應二期建設進行技術調整，故第一期於2010年底至2011年初的熱能供應期間停止生產熱能。本公司預期將於2012年底至2013年初的熱能供應期間開始前訂立新熱能供應協議。新熱能供應協議將一併考慮一期及二期的供熱產能。

京橋熱電向北京燃氣集團購買天然氣，並簽訂三年期天然氣供應協議，於2013年12月31日前有效，其後自動續期，直至由於(i)燃氣供應不足及不可抗力因素而經書面終止或(ii)已訂立新合約為止。根據該協議，北京燃氣集團按購買價每立方米人民幣2.28元(含增值稅)或其他價格向京橋熱電供應天然氣，而相關政府部門可能不時調整有關價格。協議亦規定，北京燃氣集團須每三十天記錄燃氣使用量，而京橋熱電須於其後十日內支付所用燃氣的費用。我們並無獲得優先供應燃氣。

儲備燃氣發電及供熱項目

我們的部分燃氣發電及供熱項目尚未動工，屬儲備項目。截至2010年12月31日，我們有兩個儲備燃氣發電及供熱項目可作未來發展，儲備燃氣發電估計控股容量為1,000.00兆瓦，均戰略性地位於北京。

因此，我們預期至2012年底將燃氣發電及供熱業務的控股投產裝機容量擴增1,038.20兆瓦至估計總控股投產裝機容量2,228.20兆瓦。

業 務

標準燃氣發電及供熱項目開發階段

我們燃氣發電及供熱項目的開發程序通常包括下列步驟。

關鍵開發階段

主要步驟

投資分析及可行性研究 (一般三至六個月)

- 初步評估 — 確定開發是否符合我們的整體業務策略
- 內部審閱 — 進一步評估項目並提交開發建議供管理層審閱，再呈交董事會審批
- 將可行性研究報告提呈中國有關政府部門審批 — 將擬建項目的可行性研究報告提呈中國有關政府部門審批

與中國有關政府部門討論可行性研究報告後，我們會設立項目公司監管項目並申請其他所需批文，然後動工興建

政府批文及必要許可證 (一般三至六個月)

建設燃氣熱電廠前，我們須取得多項政府許可證、執照及其他批文，一般包括以下主要步驟：

- 取得相關政府批文 — 動工前，我們須向規管環保、土地使用、建築工程及併網的中國有關政府部門取得批文。詳情請參閱「風電業務 — 標準風電場開發階段」一段
- 取得發展和改革主管部門的批文 — 不受政府資助的燃氣發電項目須取得國家發改委或其地方下屬機關的批文
- 取得商務部批文(倘適用) — 倘屬外商投資燃氣發電項目，則須就相關合資合約、組織章程細則及相關事宜取得商務部或其地方下屬機關的批文
- 取得電力業務許可證 — 燃氣發電項目投入商業營運前須向電監會取得電力業務許可證

業 務

關鍵開發階段

主要步驟

電廠的建設、啟動及營運
(一般十二至十八個月)

- 建設 — 一般涉及設備採購及安裝、場地預備及其他土木工程。我們通常將建設工程外包予第三方承建商
- 測試及調校 — 完成安裝發電機組(包括發電機及鍋爐)後，承建商會測試及調校系統。完成測試後，承建商一般會進行168小時的滿負荷試運行
- 交付機組及投入商業營運 — 試運行成功後，我們的燃氣熱電廠即可投入商業營運

電力及熱能銷售

我們燃氣發電及供熱業務的收益主要源自銷售我們燃氣熱電廠生產的電力及熱能。

截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，我們燃氣熱電廠的電力銷售收益分別為人民幣1,093.4百萬元、人民幣1,545.7百萬元及人民幣2,185.2百萬元，佔各相關期間燃氣發電及供熱業務所得總收益分別約94.0%、81.7%及85.6%。

截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，我們燃氣熱電廠的熱能銷售收益分別為人民幣70.2百萬元、人民幣346.2百萬元及人民幣368.6百萬元，佔各有關期間燃氣發電及供熱業務所得總收益分別6.0%、18.3%及14.4%。

電力銷售

我們依據相關中國法規，與地方電網公司訂立購售電合同，將燃氣熱電廠所產幾乎全部電力售予地方電網公司，而非直接售予任何工業或居民終端用戶。購電協議一般載有各種標準條款，包括上網電價、計量及付款。購電協議所載上網電價經相關定價機關審閱及釐定後由國家發改委核准。購電協議通常為期一年。

太陽宮燃氣熱電廠及京豐燃氣熱電廠於2009年向華北電網售電，於2010年開始向北京電力售電。根據國家電網公司的職能改革，國家電網公司在北京市的電力採購公司由華北電網改為北京電力，上述兩家公司均為中國國家電網公司下屬區域性公司。改革前後，我們的電廠所連接電網不變，故毋須為解除或重新連接不同電廠而支付額外費用。我們與

業 務

華北電網及北京電力訂立的購電協議乃標準合同，購電協議方面的條款大致相同。我們與華北電網並無發生爭議。

我們燃氣熱電廠所產電力的銷售收益主要取決於上網電價及售電量。

上網電價

根據國家發改委於2005年頒佈的《上網電價管理暫行辦法》，我們燃氣熱電廠的上網電價由國家發改委釐定，一般相當於生產成本另加合理投資回報。國家發改委釐定上網電價時亦會考慮燃料類型、成本架構、設施的經濟壽命及相關稅率等因素。此外，上網電價獲批准後，中國有關當局仍可於發生重大變化(例如天然氣市價大幅波動)時調整電價。

我們燃氣熱電廠的上網電價高於北京的燃煤電廠上網電價，主要是由於天然氣與煤炭的價格差異及政府推行鼓勵使用環保燃料的政策所致。

截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，我們燃氣熱電聯產電廠的加權平均核准上網電價(含增值稅)分別為每千瓦時人民幣0.4202元、每千瓦時人民幣0.4825元及每千瓦時人民幣0.5211元。

發電量

總發電量的主要決定因素包括我們燃氣熱電聯產電廠的利用時數及投產裝機容量。我們各燃氣熱電廠的年度計劃利用時數由北京市發改委參考該廠於建設前獲授的北京市發改委項目批文釐定。由於北京的發電廠須事先呈報電網調度中心，經批准後方可發電，因此平均利用時數較計劃利用時數更能反映年內發電廠的實際發電量。

下表載列所示期間我們燃氣熱電聯產電廠的平均利用時數：

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
		(小時)	
太陽宮燃氣熱電廠.....	2,365	2,770	4,284
京豐燃氣熱電廠.....	4,917	4,133	4,417

業 務

下表詳載所示期間我們燃氣熱電聯產電廠的售電量：

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
		(兆瓦時)	
太陽宮燃氣熱電廠.....	1,067,993	2,085,122	3,239,236
京豐燃氣熱電廠.....	1,976,258	1,663,184	1,666,658
總計	3,044,251	3,748,306	4,905,894

熱能銷售

在北京，以不同方式向終端用戶供應熱能，包括集中熱能供應及區域熱能供應。北京熱力集團為北京市集中熱能供應網絡的獨家經營商。

營業紀錄期間，太陽宮燃氣熱電廠及京橋燃氣熱電廠位於集中熱能供應網絡，並將所產全部熱能售予北京熱力集團，再由北京熱力集團將熱能分銷予其網絡所覆蓋北京的工業或居民終端用戶。京豐燃氣熱電廠則位於區域熱能供應地區與不屬於北京熱力集團的供應網絡之電廠毗連的兩大熱能終端用戶訂立供熱協議。

供熱協議一般載有各種標準條款，包括熱能採購價、供熱時間、計量及付款。售熱價格原則上實行政府定價或政府指導價，由有關物價主管部門或其他經授權的政府主體釐定。太陽宮熱電及京橋燃氣熱電廠供熱協議的供熱時間一般為每天24小時，全年無休，惟保養期及非供熱期須由訂約方協定。京豐電力通常所訂立供熱協議的供熱時間一般包括試行期及法定供熱時間，及可視乎天氣情況協商延長供熱期。根據北京市政府頒佈的相關規定，北京的法定供熱時間為每年11月15日至次年3月15日，可由北京市政府因應每年的具體天氣情況延長。然而，相關政府規例雖然規定熱能供應商須於法定熱能供應期間生產熱能，但熱能供應商在該期間外的經營不受限制。根據《北京市供熱采暖管理辦法》，熱能供應商可應其客戶需求在法定供熱期外生產及銷售熱能。因此，我們於法定供熱期的熱能銷售穩定，並可透過爭取於法定供熱期外仍需要熱能的新客戶(包括工業終端用戶)增加銷售。

業 務

根據相關供熱協議，我們的燃氣熱電廠按相關定價機關釐定的價格（經不時調整）供應熱能。下表載列所示期間我們燃氣熱電廠的加權平均供熱價格（含增值稅）：

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	(人民幣元／吉焦)		
太陽宮燃氣熱電廠.....	68.21	67.76	68.89
京豐燃氣熱電廠.....	55.53	68.55	70.61
京橋燃氣熱電廠.....	85.32	85.61	86.99

我們與熱能分銷商或終端用戶訂立的供熱協議並無限制產熱量，發熱廠將根據客戶的需求供熱，而熱能分銷商有責任就所產實際熱能付款。下表載列所示期間我們燃氣熱電廠的熱能銷量：

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	(千吉焦)		
太陽宮燃氣熱電廠.....	438.5	1,828.2	3,209.3
京豐燃氣熱電廠.....	300.4	823.2	898.4
京橋燃氣熱電廠.....	384.3	2,463.4	1,517.4
總計	1,123.2	5,114.8	5,625.1

政府優惠政策

中國政府出台多項優惠政策鼓勵發展燃氣發電，相信我們的燃氣發電及供熱業務因而受益，亦將繼續受益於中國政府的政策支持，包括：

- **上網電價補貼及政府補貼。**根據《關於印發北京市城市公用企業補貼資金使用管理暫行辦法的通知》及《關於加強電力企業補貼資金管理的通知》，我們的燃氣發電及供熱業務可享受政府補貼。中國政府透過電價補貼提供相關臨時財政補貼，經補貼上網電價高於燃氣熱電廠所產電力的上網電價。詳情請參閱「監管概覽—III. 可再生能源的監管規定—5. 專項資金補貼」一節。截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，我們燃氣發電及供熱項目所獲中國政府財政補貼總額分別為人民幣471.3百萬元、人民幣426.8百萬元及人民幣408.7百萬元。
- **中國稅項優惠。**中國的熱能公司可獲豁免就燃氣發電所生產並售予居民用戶的

業 務

熱能繳納增值稅。詳情請參閱「監管概覽 — VII.稅項 — 2.增值稅」一節。

- **地方政府政策支持**。北京市政府已頒佈一系列推動及鼓勵可再生能源開發的地方法規及政策，例如《北京市實施〈中華人民共和國節約能源法〉辦法》、《北京市振興發展新能源產業實施方案》。該等法規及政策說明，地方政府充分利用北京的強大科技實力不斷支持可再生能源開發。

供應商

天然氣供應商

我們的所有燃氣熱電廠均與北京燃氣集團(北京城市燃氣管道的獨家營運商)訂立天然氣供應協議。儘管並無標準供應期，但我們與北京燃氣集團訂立的天然氣供應協議一般為期三年。

天然氣經由陝京天然氣管線輸送至北京。陝京天然氣管線是唯一直通北京的輸氣管道工程項目，第一及二線工程分別於1997年及2005年完成，總設計輸氣量為每年200億立方米。第三線工程預期於2011年開始向北京供氣，設計輸氣量為每年150億立方米。四線工程目前正在規劃中。該項目的主要天然氣來源是位於陝西省的長慶氣田，該氣田是中國最大的油田及氣田之一。陝京天然氣管線於2009年與西氣東輸管線相連，提供了其他天然氣來源，提高了北京供氣的穩定性。

燃氣價格由北京發改委釐定、審查及核准。截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，我們的燃氣熱電廠購買天然氣的加權平均價格(含增值稅)分別為每立方米人民幣1.82元、每立方米人民幣1.87元及每立方米人民幣1.97元。

熱電聯產機組供應商

為提高發電效率，我們已在太陽宮燃氣熱電廠及京豐燃氣熱電廠安裝並計劃於京橋燃氣熱電廠二期安裝燃氣蒸汽聯合循環機組。我們向國內及通用電氣及三菱等國外供應商購置熱電聯產機組。與供應商訂立的採購協議通常涵蓋機組製造、交收、付款、安裝、檢測及驗收，保修期一般為兩年，惟另行協定者除外。

業 務

其他供應商

我們燃氣熱電廠的其他重要供應商包括鍋爐設備供應商，以及於我們燃氣熱電廠施工階段提供建設及安裝服務的第三方承建商。對於升壓變壓器、開關裝置及電纜，我們通常可以頗具競爭力的價格自全國供應商購得優質產品。

熱電聯產流程

我們利用燃氣蒸汽聯合循環機組進行熱電聯產。通過點燃天然氣與壓縮空氣的混合氣體產生高溫高壓煙氣，推動燃氣輪機，帶動與發電機相連的軸旋轉，然後將高溫煙氣導入鍋爐對水加熱產生高溫高壓蒸汽，接著將蒸汽導入高壓蒸汽輪機，推動蒸汽輪機，帶動與發電機相連的軸旋轉。同時，自供熱機組的中壓蒸汽輪機排氣口提取部分餘熱蒸汽，將水從約60°C加熱至約130°C，然後回流至循環管路，以熱水的形式向客戶供熱。此外，自中壓蒸汽輪機排氣口提取的餘熱蒸汽還可作為熱能直接提供給工業終端用戶。

營運及維護

京豐燃氣熱電廠的管理、維修及維護由內部維修團隊負責，另外我們與三菱重工東方燃氣輪機(廣州)有限公司已訂立長期備件管理及服務協議，而太陽宮燃氣熱電廠方面則訂立長期外包服務協議外包予通用電氣。

截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，我們電廠的維護開支總額分別為人民幣76.0百萬元、人民幣98.7百萬元及人民幣104.5百萬元，分別佔各期間總收益3.4%、2.1%及2.9%。

風電業務

根據中國水電報告，截至2009年及2010年12月31日，我們風電場的控股建設容量分別在中國排名第六及第八。根據世界風能協會統計，截至2008年、2009年及2010年12月31日，我們的控股裝機容量分別佔中國總風電裝機容量約1.4%、3.1%及2.4%。此外，我們是北京唯一的風電場運營商。營業紀錄期間，按控股投產裝機容量計算，我們的風電業務突飛猛進。於2008年、2009年及2010年12月31日，風電業務的控股投產裝機容量分別為165.00兆瓦、811.25兆瓦及1,058.75兆瓦，複合年增長率為153.31%。截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，風電業務分部的收益分別為人民幣115.3百萬元、人民幣367.8百萬元

業 務

及人民幣1,032.5百萬元。營業紀錄期間，風電業務產生的收益佔所有可呈報分部總收益(不包括根據特許權建設安排所得收益)的百分比亦有所上升，截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，分別為8.6%、15.3%及28.3%。

我們開發、管理及經營風電場，並向當地電網公司銷售我們風電場所產電力。截至2010年12月31日，我們的營運中及在建風電場位於內蒙古、北京、寧夏及遼寧省。截至2010年12月31日，我們有16個營運中風電場，控股投產裝機容量1,058.75兆瓦，以及九個在建風電項目，控股在建容量為393.00兆瓦。

我們亦擁有適宜未來發展的儲備風電項目組合，2010年12月31日的估計控股容量為3,039.50兆瓦，包括兩個一級儲備項目(估計控股容量為99.00兆瓦)、16個二級儲備項目(估計控股容量1,543.50兆瓦)及12個三級儲備項目(估計控股容量1,397.00兆瓦)。該等儲備風電項目主要位於風力資源豐富的華北地區，包括內蒙古、北京、寧夏、河北省及遼寧省。我們基於自身對各項目的可行性研究，經考慮當地風力資源、建設條件、輸配電狀況及上網電價等多項因素後，決定開發該等項目的地點及時間。有關儲備風電項目的其他詳情，請參閱下文「一儲備風電項目」一段。

根據擴充計劃，我們預計，截至2011年底風電業務的控股投產裝機容量將增加393.00兆瓦，至2012年底將進一步增加695.00兆瓦至估計控股投產裝機容量2,146.75兆瓦。

下表載列截至所示日期或期間我們風電業務的若干運營數據：

	於12月31日或截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
總投產裝機容量(兆瓦)	165.00	811.25	1,058.75
控股投產裝機容量(兆瓦)	165.00	811.25	1,058.75
平均控股投產裝機容量(兆瓦)	125.25	357.44	981.75
權益投產裝機容量(兆瓦)	165.00	811.25	1,058.75
控股在建容量(兆瓦)	745.25	283.50	393.00
控股總發電量(兆瓦時)	270,037	801,772	2,326,242
控股淨發電量(兆瓦時)	266,247	787,060	2,287,689
平均利用時數(小時)	2,156	2,243	2,369
可用系數(%)	98.16	98.02	98.22

業 務

風電場詳情

下表載列我們的風電項目詳情，包括截至2010年12月31日營運中及在建風電場及儲備風電項目：

項目類型	地理位置	風電場數目	控股
			投產裝機容量 ⁽¹⁾ (兆瓦)
營運中的風電場	內蒙古	12	895.25
	北京	3	114.00
	遼寧省	1	49.50
總計		16	1,058.75
在建風電場	內蒙古	6	258.00
	寧夏	2	99.00
	北京	1	36.00
總計		9	393.0
一級 ⁽²⁾ 儲備風電項目	內蒙古	1	49.50
	遼寧省	1	49.50
總計		2	99.00
二級 ⁽²⁾ 儲備風電項目	內蒙古	8	1,147.50
	寧夏	7	346.50
	河北省	1	100.00
	北京	1	49.50
總計		16	1,543.50
三級 ⁽²⁾ 儲備風電項目	內蒙古	8	1,098.00
	北京	3	199.00
	河北省	1	100.00
總計		12	1,397.00

附註：

- (1) 儲備項目的控股投產裝機容量乃基於若干分析而估計。
 (2) 一級、二級及三級儲備風電項目的定義見下文「一儲備風電項目」一段。

營運中或在建風電場

位於內蒙古的風電場

我們於2005年開始在內蒙古開發首個風電項目。截至2010年12月31日，我們在內蒙古有12個營運中風電項目，控股投產裝機容量為895.25兆瓦。

下表載列截至所示日期或期間位於內蒙古的風電場的運營數據：

	於12月31日或截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
控股投產裝機容量(兆瓦)	100.50	697.25	895.25
平均控股投產裝機容量(兆瓦)	100.50	273.69	854.00
控股在建容量(兆瓦)	695.75	198.00	258.00
控股總發電量(兆瓦時)	216,752	650,389	2,056,632
控股淨發電量(兆瓦時)	214,957	641,140	2,022,964

業 務

下表詳載截至2010年12月31日我們在內蒙古營運中及在建的風電場。

風電場名稱	控股 投產裝機容量	所有權	估計／投入 營運日期	上網電價 (含增值稅)
	(兆瓦)	(%)		(人民幣／ 千瓦時)
營運中				
烏蘭伊力更風電場 ⁽¹⁾	300.00	100.0	2009年12月	0.488
輝騰錫勒風電場一期 ⁽¹⁾ . .	100.50	100.0	2007年9月	0.447
察右中風電場二期	50.00	100.0	2009年10月	0.520
察右中風電場一期	49.50	100.0	2009年8月	0.520
吉相華亞風電場一期 ⁽¹⁾ . .	49.50	100.0	2009年3月	0.589
吉相華亞風電場二期	49.50	100.0	2010年1月	0.520
商都風電場一期	49.50	100.0	2010年4月	0.520
賽汗風電場一期	49.50	100.0	2009年6月	0.520
賽汗風電場二期	49.50	100.0	2010年4月	0.520
哲里根圖風電場二期	49.50	100.0	2010年4月	0.520
霍林河風電場一期	49.50	100.0	2009年12月	0.540
哲里根圖風電場一期 ⁽¹⁾ . .	48.75	100.0	2009年7月	0.520
小計	895.25			

附註：

(1) 該等項目為特許權項目。

風電場名稱	估計控股 投產裝機容量	所有權	估計／投入 營運日期	上網電價 (含增值稅)
	(兆瓦)	(%)		(人民幣／ 千瓦時)
在建				
赤峰旗杆風電場一期	49.50	100.0	2011年10月	0.550
興安盟科右中旗 風電場一期	49.50	100.0	2011年7月	0.550
巴林右風電場一期	49.50	100.0	2011年5月	0.550
商都風電場二期	49.50	100.0	2011年7月	0.520
輝騰錫勒風電場二期	30.00	100.0	2011年7月	0.510
霍林河風電場二期	30.00	100.0	2011年9月	0.540
小計	258.00			

業 務

位於北京的風電場

我們於2007年開始在北京發展首個風電項目。截至2010年12月31日，我們在北京有三個風電項目，控股投產裝機容量為114.00兆瓦。

下表載列截至所示日期或期間位於北京的風電場的運營數據：

	於12月31日或截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
控股投產裝機容量(兆瓦)	64.50	64.50	114.00
平均控股投產裝機容量(兆瓦)	24.75	64.50	78.25
控股在建容量(兆瓦)	—	85.50	36.0
控股總發電量(兆瓦時)	53,286	122,217	184,616
控股淨發電量(兆瓦時)	51,291	117,269	180,569

下表詳載截至2010年12月31日位於北京的營運中風電場及在建風電項目。

風電場名稱	估計控股 投產裝機容量	所有權	估計／投入 營運日期	上網電價 (含增值稅)
	(兆瓦)	(%)		(人民幣／ 千瓦時)
營運中				
鹿鳴山官廳風電場一期 ..	49.50	100.0	2008年6月	0.750
鹿鳴山官廳風電場二期 ..	49.50	100.0	2010年9月	0.750
延慶風電場	15.00	100.0	2008年12月	0.750
小計	114.00			
在建				
鹿鳴山官廳風電場 二期加密	36.00	100.0	2011年1月	0.750
小計	36.00			

位於遼寧省的風電場

我們於2008年開始在遼寧省發展首個風電項目。截至2010年12月31日，我們在遼寧省有一個營運中發電項目，控股投產裝機容量為49.50兆瓦。

業 務

下表載列截至所示日期或期間位於遼寧省的風電場的運營數據：

	於12月31日或截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
控股投產裝機容量(兆瓦)	—	49.50	49.50
平均控股投產裝機容量(兆瓦)	—	19.25	49.50
控股在建容量(兆瓦)	49.50	—	—
控股總發電量(兆瓦時)	—	29,167	84,994
控股淨發電量(兆瓦時)	—	28,651	84,156

下表詳載截至2010年12月31日位於遼寧省的營運中風電場。

風電場名稱	控股 投產裝機容量	所有權	投產日期	上網電價 (含增值稅)
	(兆瓦)	(%)		(人民幣/ 千瓦時)
營運中				
昌圖太陽山風電場	49.50	100.0	2009年8月	0.620

位於寧夏的風電場

截至2010年12月31日，我們於寧夏擁有兩個在建風電項目，控股裝機容量為99.00兆瓦。

下表載列截至所示日期或期間寧夏風電項目的運營數據：

	於12月31日或截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
控股投產裝機容量(兆瓦)	—	—	—
平均控股投產裝機容量(兆瓦)	—	—	—
控股在建容量(兆瓦)	—	—	99.00
控股總發電量(兆瓦時)	—	—	—
控股淨發電量(兆瓦時)	—	—	—

下表載列截至2010年12月31日位於寧夏的在建風電場項目詳情。

風電場名稱	估計控股 投產裝機容量	所有權	估計投產日期	上網電價 (含增值稅)
	(兆瓦)	(%)		(人民幣/ 千瓦時)
在建				
寧夏太陽山風電場一期	49.50	100.0	2011年5月	0.580
寧夏太陽山風電場二期	49.50	100.0	2011年8月	0.580
小計	99.00			

業 務

儲備風電項目

儲備風電項目指尚未動工的風電項目。截至2010年12月31日，我們有30個儲備風電項目預留未來發展，估計控股容量為3,039.50兆瓦。

我們已根據與地方各級政府訂立的投資開發協議或初步備忘錄，取得發展儲備項目的權利。我們依照項目進度及取得的里程碑將儲備項目劃分為「一級」、「二級」及「三級」項目，惟風電項目的劃分基準及相關假設為內部制訂，未經任何第三方審計或核證。

下表載列儲備項目的劃分詳情及基準：

儲備項目	詳情
一級	<p>一級項目指已自中國政府取得所有相關項目啟動批文的儲備項目。</p> <p>截至2010年12月31日，我們有兩個位於內蒙古及遼寧省的一級儲備風電項目，估計控股容量為99.00兆瓦。</p>
二級	<p>二級項目指我們已與當地政府訂立投資開發協議；已進行風力資源初步評估；已取得管理層內部批文或正在審批的儲備項目。</p> <p>截至2010年12月31日，我們有16個二級儲備風電項目，其中八個位於內蒙古，七個位於寧夏，一個位於北京，估計控股容量為1,543.50兆瓦。</p>
三級	<p>三級項目指已與政府訂立投資開發協議或與有關政府當局訂立初步備忘錄的儲備項目。</p> <p>截至2010年12月31日，我們有12個三級儲備風電項目，其中八個項目位於內蒙古，三個位於北京及一個位於河北省，估計控股容量為1,397.00兆瓦。</p>

標準風電場發展階段

我們一直致力並將繼續開發及經營新風電項目。新風電項目的平均開發期約為一年（不包括風力資源評估耗時），惟實際開發期或會因地區不同而顯著不同。我們的專業開發團隊及第三方專家參與風電場的每個開發階段。我們透過競標獲取特許權項目，有關詳情於下文「一特許權項目」一段披露。

業 務

我們的標準風電場開發一般包括以下主要階段：

重要開發階段

訂立投資及開發協議
(不包括風力資源評估，
一般三至六個月)

主要步驟

- **確定及評估** — 首先確定地盤並評估可發展風電場的潛力。我們會根據風力條件、地形、與電網系統的距離及電網系統的可用容量、估計容量規模、交通條件、土地的可用性及所有權與環境特點等一系列標準評估地盤的潛力。
- **投資及開發協定** — 確定潛在地盤後，我們與相關地方政府訂立投資及開發協議。根據協議，地方政府一般同意保留所選地盤並在風電場的開發及建設過程提供便利，以及授予我們在指定期間於所選地盤發展風電場的獨家權利。
- **勘查及測試** — 訂立投資及開發協議後，我們的專業發展團隊會進行詳盡的場地勘查及風力測試，而評估建設風電項目的可行性至少需12個月的風力數據。

內部批准及政府審批
(一般三至六個月)

內部批准

- **內部批准** — 專業發展團隊會根據風力測試結果申請管理層的內部批准。
- **前期工作** — 獲得管理層批准後，我們著手進行建立風電場的前期工作，包括可行性研究。

政府審批及第三方同意

建設風電場前，我們須取得多項政府許可、執照及其他批文，一般包括以下主要步驟：

- **取得前期政府批文及第三方同意**
 - 國家或地方環保部門就建設風電項目的環境影響評估發出的批文
 - 國土資源部或其地方部門對風電場建設用地土地預審的批覆
 - 銀行原則上同意提供項目融資而訂立的備忘錄

業 務

重要開發階段

主要步驟

- 地方電網公司與擬建風電場的併網意向函(如地方政府要求)
 - 其他適用的政府批文，例如有關規劃、林地保護、水質保護、礦產資源保護、地震風險評估及歷史文物保護等事宜的批文
 - 提交項目申請報告 — 提交項目申請報告、上述前期政府批文、第三方同意及其他必要文件以取得下列機構的項目批文：
 - 國家發改委就(i)投產裝機容量為50兆瓦或以上的風電項目或(ii)總投資額超過300百萬美元的外商投資風電項目發出的項目批文，或
 - 相關省級發改委就其他風電項目發出的項目批文
 - 取得商務部批文(如適用) — 倘屬外商投資風電項目，則須取得商務部或其地方下屬機關有關相關合資合約、組織章程細則及相關事宜的批文
 - 取得電力業務許可證 — 風電項目投入商業運營當日起三個月內取得電監會的電力業務許可證
- 建設、併網及投產
(一般四至六個月)**
- 建設 — 建設一般涉及工程及設計、連接道路、塔基及其他構築物及樓宇的建設、連接電纜的鋪設、變壓器及風電機組的安裝
 - 調試 — 調試期間進一步調整及完善風電場的運行
 - 併網 — 一般涉及與地方電網公司商討就我們風電場所產電力的調度訂立協議
 - 投入商業運營 — 調試運行成功後，風電場開始投入商業運營

特許權項目

雖然我們大部分現有及儲備的風電項目均根據我們與地方政府簽訂的投資及開發協

業 務

議而開發，但截至2010年12月31日，我們另外獲授並經營四個特許權項目，而該四個特許權項目的服務特許權協議均透過競標程序與內蒙古發展和改革委員會簽訂。

截至2010年12月31日，我們特許權項目的控股投產裝機容量約為498.75兆瓦，佔風電業務控股投產裝機容量47.1%。截至2008年、2009年及2010年12月31日止三年度，風電特許權項目產生的收益分別佔風電業務總收益的4%、4%及13%。

除特許權項目產生的售電收益外，我們亦就興建特許權項目錄得服務特許權建設收入及服務特許權建設成本。我們根據與相關地方政府機構訂立的有關特許權協議，按公允價值確認特許權項目已竣工工程的服務特許權興建收入。由於本公司將絕大部分特許權項目建設活動分包予第三方，我們按建築服務的公允價值確認總建築成本。因此，服務特許權建設收入相當於有關期間所錄得的服務特許權建設成本，對我們有關期間的經營溢利或溢利並無實質影響。有關服務特許權建設收益或服務特許權建設成本的論述，請參閱「財務資料 — 主要全面收益表項目的說明」與「財務資料 — 經營業績」兩節。

上網電價

上網電價指發電公司向其併網的電網銷售電力的價格。根據《可再生能源法》及《可再生能源發電價格和費用分攤管理試行辦法》，可再生能源所產電力的上網電價現有兩類：「政府定價」及「政府指導價」。

對於2005年12月31日後至2009年8月1日前獲得國家發改委或省級發改委批准的風電項目，上網電價由「政府指導價」規範。特許權項目的上網電價經公開投標釐定後由政府批准，而非特許權項目的上網電價則由相關定價部門參考鄰近地區特許權項目的核准電價釐定。其他可再生能源項目（例如太陽能電力及水電）的上網電價由「政府定價」機制規範。

根據《可再生能源法》及《可再生能源發電價格和費用分攤管理試行辦法》，對於2006年1月1日後批准的風電項目等可再生能源項目，同一省份可再生能源發電上網電價與脫硫火電基準上網電價之間的差價，以及可再生能源發電上網的併網費用實際由全部終端用戶分攤。省級或國家電網公司按購買可再生電力及併網的額外成本徵收電價附加費。根據國

業 務

家發改委發出有關調整中國各地區上網電價的多份通知，自2009年11月20日起，上網電價附加費增至每千瓦時人民幣0.0040元。董事認為，由於電網公司可獲額外資金向我們風電場支付購電的款項，故我們的風電業務會受惠於電價附加費的增加。

國家發改委所發佈於2009年8月1日生效的《關於完善風力發電上網電價政策的通知》，適用於該日以後核准的所有陸上風電項目。根據該通知，上述按「政府指導價」釐定的上網電價改為地域統一電價，即「政府定價」模式。具體而言，中國分為四個風能區，位於同一區的所有風電項目採用相同的標準上網電價(含增值稅)(每千瓦時人民幣0.510元、每千瓦時人民幣0.540元、每千瓦時人民幣0.580元或每千瓦時人民幣0.610元)。新上網電價會繼續享有可再生能源發電項目一般享有的上網電價溢價補貼。詳情請參閱「監管概覽 — II.中國電力行業整體監管計劃及指引 — 4.上網電價」及「監管概覽 — III.可再生能源的監管規定」兩節。

強制購買及併網

中國已對可再生能源發電廠所產電力設立購電保護機制。根據《可再生能源法》，電網公司必須訂立併網協議並購買電網覆蓋範圍內可再生能源併網發電項目的上網電量，而所涉電網乃根據所適用可再生能源發展規劃的規定而建設，並獲得所需的監管機構批文或已完成所有必辦備案手續。使用可再生能源的電廠必須配合電網公司，保障電網的安全。根據2007年《節能發電調度辦法(試行)》，利用可再生能源發電的發電廠亦享有最優先調度權。

《可再生能源法》進一步規定，電網公司須訂立併網協議保障可再生能源電力公司的併網並提供所需併網支援。

電力銷售

我們的風電業務主要透過銷售風電場所產電力獲得收入。由於按照現行監管框架，電網公司有購買可再生能源所產電力的法定責任，故我們的風電場將所產全部電力售予當地電網公司(電廠用電及輸送損耗除外)。我們根據與地方電網公司按照相關中國法規訂立

業 務

的購電協議銷售電力。購電協議一般具有各種標準條款，例如上網電價、計量及付款。購電協議一般為期數月至五年。

2009年，國家發改委改革風電電價的「購電協議加定價機關核准」機制，於2009年7月20日下發《關於完善風力發電上網電價政策的通知》，將中國全境按風源質量及建設條件劃分為四個資源區塊，而各區塊的固定基準電價設為每千瓦時人民幣0.510元至每千瓦時人民幣0.610元不等。該通知適用於我們於2009年8月1日後獲批的風電場。

儘管現行監管框架對我們有利，我們中國風電場所產電力的實際售電量或會受到各種因素制約，包括最大輸電量、電網的穩定性及當地電力需求。近年來，為給予提供熱能的熱電聯產公司優先權，並確保地方電網的穩定安全，華北(例如內蒙古西部)的地方電網公司限制風電公司連接電網(尤其是在冬夜)。此外，由於近年來風電公司為利用內蒙古西部的優質風能資源而大規模興建風電場，導致風電場的建設速度超過當地電網的發展速度，故此內蒙古西部的地方電網公司對風電公司施加額外的限制。由於我們風電場所產電力無法儲存而須即刻輸送，故此我們位於內蒙古西部的許多風電場於2009年及2010年暫時關閉部分風電機組。有關電網風險的其他披露，請參閱「風險因素 — 與風電業務有關的風險 — 我們依賴地方電網公司進行併網及電力輸配」一節。

然而，我們相信電網阻塞會隨中國地方及全國電網快速發展而逐漸改善。《中共中央關於制定國民經濟和社會發展第十二個五年規劃的建議》指出，中國政府將於2011年至2015年的第十二個五年規劃期間加強電網建設。國務院頒佈《關於加快培育和發展戰略性新興產業的決定》，當中列明加快開發可適應新能源發展需求的先進電網及其營運系統的目標。內蒙古政府頒佈《關於進一步加快內蒙古電網建設的意見》，旨在擴展電力傳輸渠道及解決風電傳輸問題。為支持風電產業的發展，中國政府加大電網建設的資金投入。2009年，中國國家電網公司(「國家電網公司」)宣佈會增建三條特高電壓(「特高壓」)電纜，其中一條連接內蒙古西部與上海。倘該計劃落實，中國的特高壓電纜將增至六條。國家電網公司亦計劃在未來三至四年對特高壓電纜投資逾人民幣1,000億元，預計2020年中國特高壓功率可達3億千瓦。內蒙古政府計劃於2009年及2010年投資逾人民幣200億元，對其輸送網絡進行擴

業 務

容及升級。截至2009年底，內蒙古電力(集團)有限責任公司已如期完成全部33個輸配電項目。

此外，2010年10月，內蒙古河套巴盟地區的500千瓦變電站投產後，300.00兆瓦的烏蘭伊力更風電場的負荷較2010第一季度大幅上升。2011年，亦接入烏蘭伊力更風電場的德嶺山地區500千瓦變電站將安裝第二個變壓器以進一步擴大產能。2011年7月，預期接入吉相華亞風電場的輝騰梁220千瓦變電站將改建為500千瓦變電站，新的500千瓦變壓器亦將投入營運，可大大改善當地電網結構。另外，由於內蒙古西部有愈來愈多對電力需求殷切的企業，因此當地電力消耗量亦將增加。

我們的風電廠於2011年第一季度平均利用時數較2010年第一季度增加6%。我們將繼續和當地電網公司合作以進一步提高風電傳輸能力，包括有效運用中央監控系統以及注資建造接入遠距離風電場的電網，注資可透過當地電網公司以上網電價溢價補貼形式收回。

風電場總發電量與淨發電量的差值在於廠用電與輸電損耗。營業紀錄期間，我們風電場的廠用電及輸電損耗一般佔總發電量約1.5%至2%。建設及測試期間所生產電力的銷售收益並不計入電力銷售收益，而是與物業、廠房及設備成本相抵銷。

下表載列於所示期間我們各個地區經營的風電項目的售電量：

地區	截至12月31日止年度		
	2008	2009	2010年
		(兆瓦時)	
內蒙古	214,957	641,140	2,022,964
北京	51,291	117,269	180,569
遼寧省	—	28,651	84,156
總計	266,247⁽¹⁾	787,060	2,287,689

附註：

(1) 總數出入乃因約整所致。

政府補貼

根據《關於印發北京市城市公用企業補貼資金使用管理暫行辦法的通知》及《關於加強電力企業補貼資金管理的通知》，我們位於北京的全部風電場享有政府補貼。中國北京政府透過電價補貼政策提供相關財政補貼，經補貼上網電價高於相關風電場所產電力的上網電

業 務

價。相關政策詳情請參閱「監管概覽—III. 可再生能源的監管規定—5. 專項資金補貼」一節。截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，我們的風電項目獲中國政府財政補貼總額分別為人民幣零元、人民幣7.5百萬元及人民幣11.8百萬元。

供應商

風電機組供應商

風電機組購買價一般佔風電項目預付建設成本約55%至65%。我們一般以招標方式選擇風電機組供應商，考慮可靠性、聲譽、產品質量、價格、技術、生產能力及售後服務等因素。我們一般向聲譽良好的供應商採購風電機組設備。

我們與風電機組供應商的合約通常包括有關付款、交付、安裝、檢測及驗收的規定，並規定通常為期兩年的保修期，惟另行協定者除外。此外，該等合約通常亦會列明主要性能指標，如電力系統功率曲線及可用系數。大體而言，與風電機組供應商訂立的合約規定，倘風電機組的性能指標低於訂明的保證指標，則我們可獲賠償由於性能不良而導致的估計發電虧損的若干百分比，但通常不超過合約對價的若干百分比。營業紀錄期間，我們並無就風電機組性能不良而造成的任何損失索償。

為保障我們風電項目所需風電機組的供應並了解最新技術特點，我們亦與國內品牌風電機組供應商（例如新疆金風及華銳）建立長期策略關係，與國際品牌風電機組供應商（例如蘇司蘭及恩德）亦關係良好。根據中國水電公司資料，按2009年的累計裝機容量計算，華銳及新疆金風分別是中國最大及第二大風電機組供應商。

過往，我們各風電場與各自的風電機組供應商單獨訂立供應協議。然而，自2010年4月起，為整合並精簡採購程序，我們多個風電場與北京國際電氣工程簽署協議，北京國際電氣工程成為該等風電場的集中招標平台。

其他供應商

我們風電業務的其他重要供應商包括工廠設備供應商，及於風電場施工階段提供建設及安裝服務的第三方承建商。對於升壓變壓器、開關裝置及電纜，我們通常可以頗具競爭力的價格自全國供應商購得優質產品。

業 務

營運及維護

我們認為營運效率是本公司的重要競爭優勢，因此致力提高風電場的平均利用時數，利用內部資源進行維修及保養並加強監控系統。我們的目標是主要通過採用系統化措施監控風電場運作及風電機組可用系數，發生停運後進行檢討並採取糾正措施減少系統故障，達致並保持高水平平均利用時數。

我們的每座風電場均設有定期維護與定期檢修的時間表。憑藉豐富的運營經驗及技術知識，我們已發展充足的內部營運及維護團隊，可進行大量營運及維護業務。此外，為提高風電場的經營業績，我們自2009年起運行集中監控系統，即時監控位於內蒙古西部地區的風電場的運作，監察並調整各風電場的維護計劃以節省成本，並使各風電場與地方電網公司的合作模式更有效。我們會繼續加強對主要營運及維護業務的控制，而非向風電機組製造商外包全部營運及維護服務，從而減少整體營運及維護成本，提高風電場的利用時數。

中小型水電及其他清潔能源業務

除燃氣發電及供熱業務以及風電業務外，我們亦開發、管理及經營使用多種其他清潔能源的發電項目，包括四川省及雲南省的五個營運中及在建中小型水電項目。於2010年12月31日，我們還有兩個估計控股容量為34.00兆瓦的中小型儲備水電項目（尚未動工但已取得若干開發權）。

截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，中小型水電及其他清潔能源業務的收益分別為人民幣59.5百萬元、人民幣148.9百萬元及人民幣56.6百萬元。相關期間中小型水電及其他業務的收益貢獻分別佔總收益（不包括特許權建設所得收益）4.4%、6.2%及1.6%。

2010年12月31日，我們的中小型水電及其他業務的控股投產裝機容量為6.40兆瓦（不包括裝機容量為24.00兆瓦的山東京能生物質發電廠，該電廠已於2011年1月分拆出售），控股在建容量為224.40兆瓦。我們預期2011年及2012年底，中小型水電及其他業務的控股投產裝機容量分別可達12.80兆瓦與309.39兆瓦。

此外，我們透過我們的聯營公司或合營公司開發、管理及／或經營地熱供熱、垃圾

業 務

發電及污水冷熱源項目，並向客戶出售該等廠房生產的電力及冷熱源。我們亦透過聯營公司或合營公司參與熱能輸送網絡的建設。

中小型水電項目

下表載列2010年12月31日我們營運中及在建中小型水電項目的詳情：

項目名稱	投產	所有權(%)	上網電價	地點
	裝機容量／ 估計投產 裝機容量 (兆瓦)		(人民幣元／ 千瓦時)	
營運中項目				
黑水三聯一綦窩一級水電站.....	6.40	100.0	0.288	四川省
在建項目				
那邦水電站.....	180.00	100.0	—	雲南省
黑水三聯一登棚一級水電站.....	20.00	100.0	—	四川省
黑水三聯一登棚二級水電站.....	18.00	100.0	—	四川省
黑水三聯一綦窩二級水電站.....	6.40	100.0	—	四川省

擬建中小型水電及其他清潔能源發電項目

我們的若干中小型水電項目及其他清潔能源發電項目尚未動工。我們將該等項目歸類為擬建項目。截至2010年12月31日，我們有五個中小型水電及其他清潔能源發電儲備項目，估計控股容量為78.59兆瓦，其中兩個中小型水電項目預計控股容量為34.00兆瓦，均位於雲南省，另外三個為太陽能項目，預計控股裝機產能為44.59兆瓦，位於北京及寧夏。

下表載列截至2010年12月31日我們的中小型水電及其他清潔能源發電儲備項目：

地點	項目數目	估計控股 容量(兆瓦)
北京.....	2	34.59
雲南省.....	2	34.00
寧夏.....	1	10.00
總計.....	5	78.59

碳排放額度交易

除向地方電網公司出售電力獲取收益外，我們亦透過出售若干燃氣發電及供熱項目、風電項目以及其他清潔能源項目發電量應佔減排量的核證減排量及自願減排量，進行碳排

業 務

放額度交易。截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，核證減排量及自願減排量銷售合計分別有其他淨收入人民幣12.7百萬元、人民幣120.6百萬元及人民幣156.3百萬元。營業紀錄期間，核證減排量及自願減排量因多項因素而波動。第一，我們的註冊清潔發展機制項目增加。第二，我們的會計政策規定來自核證減排量及自願減排量的收入於核證減排量及自願減排量頒佈後確認所致。「已頒佈的」核證減排量不單指該項目已向清潔發展機制執行理事會註冊並開始發電，且個別核證減排量已獲批准並於聯合國氣候變化框架公約網站(www.unfccc.com)公佈。「已頒佈的」自願減排量指有關自願減排量已通過買賣雙方協定的必需驗證程序。由於核證減排量／自願減排量於「頒佈」後方可轉讓予買方並可收取對價，因此本集團於頒佈有關碳抵免額後方會確認收入。

清潔發展機制及銷售核證減排量

清潔發展機制為聯合國氣候變化框架公約《京都議定書》的一項安排。聯合國氣候變化框架公約附件一所列各國(「附件一國家」，包括若干發達國家)均分配有減排目標。非附件一國家(包括若干發展中國家)並無減排目標，但鼓勵採用環保技術減少溫室氣體排放。

清潔發展機制安排允許附件一國家透過投資非附件一國家的減排項目換取核證減排量。核證減排量可由附件一國家的投資者用於完成國內減排目標或售予其他有意購買者，作為本國減排的替代方法，惟一般較投資發展中國家的減排項目耗資更大。中國於2002年作為非附件一國家加入《京都議定書》。《京都議定書》的首個承諾期為2008年起至2012年止五年。請參閱「風險因素 — 核證減排量的銷售依賴京都議定書中的清潔發展機制安排，該等安排的任何改變或終止可能限制我們銷售核證減排量及自願減排量的收入」。

中國清潔發展機制項目的核證減排量發行及銷售，一般須：

- 取得中國指定國家機關國家發改委的批准；
- 獲清潔發展機制執行理事會認證的第三方機構(稱為指定經營實體(「指定經營實體」))核實項目設計，確保項目能實現實際、可衡量及長期減排；
- 向清潔發展機制執行理事會註冊；
- 在清潔發展機制執行理事會註冊項目後，定期獲取指定經營實體對項目發電量應佔減排量的核實及驗證；

業 務

- 就指定經營實體核實及驗證的減排量取得清潔發展機制執行理事會頒發的核證減排量(清潔發展機制執行理事會會扣除核證減排量的2%用以支付其行政開支)；及
- 按協定交付時間向買家交付核證減排量並收取所購買核證減排量的付款。

根據國家發改委與其他部門聯合頒佈的《清潔發展機制項目運行管理辦法》(「清潔發展機制辦法」)，僅中方全資擁有或控股的公司方可在中國經營清潔發展機制項目。截至2010年12月31日，我們的所有發電項目公司均符合該規定。

根據清潔發展機制辦法，對於2005年10月12日或之後獲國家發改委批准的清潔發展機制項目，中國政府會就出售核證減排量的所得款項徵收費用，徵收數額視乎項目種類而有所不同。開發及利用可再生能源且政府政策鼓勵發展的風電及其他可再生能源項目，僅須向中國政府上繳出售核證減排量所得款項的2%。

截至2010年12月31日，我們擁有40個符合清潔發展機制申請標準的項目，28個已獲國家發改委批准，而餘下12個項目的註冊申請仍待審批；14個已在清潔發展機制執行理事會成功註冊，而餘下14項仍待註冊。我們在清潔發展機制執行理事會註冊的14個清潔發展機制項目中，兩個為總投產裝機容量1,190.00兆瓦的燃氣發電項目，11個為總投產裝機容量595.25兆瓦的風電項目，另外1個為裝機容量為24.00兆瓦的生物質項目。

截至2010年12月31日，我們與12名買方(獨立第三方)已訂立減排量購買協議。所有買方均為歐洲公司。我們註冊清潔發展機制項目的首個核證減排量於2008年5月14日發出。截至2010年12月31日，我們的11個註冊風電清潔發展機制項目當中的兩個及兩個註冊燃氣發電清潔發展機制項目已產生其他淨收入。我們預期大多數註冊風電清潔發展機制項目將於2011年開始產生其他收入。截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，我們出售核證減排量的收入分別為人民幣12百萬元、人民幣98百萬元及人民幣156百萬元。

銷售自願減排量

自願減排量指並非法律或規例強制要求而是因買方積極參與減輕氣候變化工作之意願而產生的減排量。自願減排量市場是《京都議定書》制度之外的新興碳排放額度市場。我們出售並無在清潔發展機制執行理事會註冊或不具備資格註冊為清潔發展機制項目之項目所產發電量應佔的自願減排量。

我們於2007年開始出售自願減排量，截至2010年12月31日，我們的京豐燃氣發電、輝騰錫勒風電項目及官廳風電一期項目出售自願減排量，截至2008年、2009年及2010年12

業 務

月31日止年度的收入分別為人民幣1.08百萬元、人民幣22.55百萬元及人民幣零元。自願減排量銷售由2008年的人民幣1.08百萬元增至2009年的人民幣22.55百萬元，主要是由於新增的清潔能源項目開始營運，尤其是京豐燃氣熱電廠及鹿鳴山官廳風電場一期。2010年的自願減排量銷售為零，是由於我們因應清潔發展機制加快清潔能源項目登記，結果核證減排量銷售由2009年的人民幣98.10百萬元增至2010年的156.26百萬元。

金融投資

於2010年12月31日，我們持有燃煤發電公司北京京能國際20%股權。截至2010年12月31日，北京京能國際的總裝機容量為13,675.00兆瓦，而我們應佔北京京能國際的裝機容量為914.09兆瓦。於2010年12月31日，我們的母公司京能集團持有餘下80%股權。

此外，於2010年12月31日，我們擁有京能財務(金融服務公司，總部設在中國)2%權益，京能集團擁有餘下98%權益。

五大客戶及供應商

我們的絕大部分收入來自銷售我們風電場、燃氣熱電廠及其他電廠所生產的電力，該等電廠根據相關購電協議向與之併網的地方電網公司銷售電力。

截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，我們對五大客戶的銷售額合共佔同期收益(不包括特許權建設所得收益)的92.8%、93.3%及97.5%，對最大客戶的銷售額分別佔同期收益(不包括特許權建設所得收益)82.0%、64.5%及63.5%。

營業紀錄期間，本集團對五大客戶的採購額(不包括收購物業、廠房及設備)分別佔本集團採購額的82.6%、74.9%及89.8%。本集團對最大供應商北京燃氣集團的採購額(不包括收購物業、廠房及設備)分別佔同期本集團採購額的77.7%、70.2%及87.2%。北京熱力集團乃本公司的關連人士及五大客戶之一。除上文所披露者外，營業紀錄期間，我們的董事、監事、高級行政人員、聯繫人或持有5%以上本公司已發行股本的股東概無於我們的五大客戶中擁有任何權益。京豐熱電為京能集團之全資附屬公司，亦為本公司營業紀錄期間的五大供應商之一。除上文所披露者外，本公司的董事、監事、高級行政人員、聯繫人或持有本公司已發行股本5%以上的股東於營業紀錄期間概無擁有本集團五大供應商任何權益。

業 務

競爭

由於每間電廠的計劃利用時數及上網電價／供熱價格均由國家發改委及其地方下屬機構釐定，而利用時數均由電力公司執行（一年可有微小波動），因此我們的燃氣發電及供熱業務在經營階段並無實質競爭。然而，我們在開發階段的選址方面面臨競爭。基於熱傳導的特性，供熱商只能在有限距離內供熱，而為避免重複建設，政府只會在指定區域內批准一個供熱項目。因此，在熱能需求巨大的區域內選址對熱能的銷量極為重要。憑藉豐富的開發經驗及出色的執行力，我們可在該領域脫穎而出。

我們相信，我們風電業務的主要競爭對手是可再生能源發電公司，特別是中國風電項目的開發商及運營商。根據現行規管架構，地方電網公司必須提供強制性併網並以中國政府釐定的價格購買其覆蓋範圍內風電項目生產的所有電力。因此，在中國經營的風電項目之間並無實質競爭。然而，由於行業特性使然，發展風電項目受自然條件限制，尤其是風力資源僅存在於有限地理區域及特定地點。因此，風電運營商之間的競爭主要發生在開發階段，特別是在選擇合適地點及獲得權利在特定地點開發風電項目方面，而非項目的運作階段。

我們與其他全國或地方風電開發商在開發階段的競爭點包括選擇具理想風力資源的地點、獲取相關政府批文，將自身的規劃容量納入地方電網規劃以及獲取資金來源。憑藉豐富的項目開發經驗、出色的執行力及與地方政府和電網公司的良好關係，我們可在業內脫穎而出。

我們的中小型水電及其他清潔能源發電業務面臨其他水電及其他清潔能源發電公司的競爭，特別是中國中小型水電及太陽能發電項目的開發商及運營商。可能會影響我們競爭力的因素包括但不限於我們的技術實力、資金來源，項目開發經驗及執行力。

環境規管

我們的業務目前須遵守與建設及運營可再生能源發電設施及燃氣熱電廠、噪音控制、氣體及液體排放、水資源及土地保護、有害物質及廢物管理相關的環境法律及法規。我們的中國法律顧問表示，我們須根據適用環境法律及規定遞交環境影響評價。詳情請參閱「監管概覽—V.環境保護」一節。

業 務

我們依照相關環境法律及法規設計、建造及營運電廠，以減輕對環境的損害。我們的中國法律顧問確認，本公司的燃氣發電及供熱業務已通過中國環境保護部的上市環保核查。此外，根據環境保護當局出具的證明及經我們的中國法律顧問確認，本公司的風電、中小型水電及其他清潔能源發電業務於營業紀錄期間並無違反相關中國環境保護法律及法規。

然而，中國政府或會採納更嚴格的环境標準及更嚴格執行適用的環境法律及法規，可能會對我們的財務狀況及經營業績有重大不利影響。更多風險請參閱「風險因素 — 與整體業務有關的風險 — 我們須遵守嚴格的環保法律及法規。違反該等法律及法規可能對我們的業務、經營業績及財務狀況有重大不利影響」一節。

遵守適用環境法律及法規的開支視乎我們的電力項目容量。例如，為使項目建設及營運符合適用環境要求並取得相關環境批准，裝機容量為350兆瓦的燃氣發電項目需要支付約人民幣7,350,000元費用；裝機容量為50兆瓦的風能項目約需人民幣100,000元；裝機容量為5兆瓦的中小型水電項目約需人民幣40,000元至人民幣50,000元（取決於該水電站是否配有蓄水庫）。

符合健康及安全規定

我們的業務（尤其是燃氣熱電廠）經營涉及進行該等活動的固有風險及危害。該等風險及危害可能損害或毀壞財產或生產設施，導致人身傷害、環境損害、業務中斷及潛在的法律責任。請參閱「風險因素 — 與整體業務有關的風險 — 我們的資產及營運受發電行業常見災害影響，而我們或無涵蓋所有災害的充足保險」一節。我們所有的電廠均已採納各種內部政策，實行保護措施預防健康及安全危害。截至2010年12月31日，我們已遵守適用於我們經營的有關環保及工作場所安全的所有重大中國法律及法規，包括《中華人民共和國安全生產法》、《電力安全生產監管辦法》及《電力生產事故調查暫行規定》。截至2010年12月31日，我們並無因違反任何有關法規而遭受重大罰款或行政處分。

業 務

知識產權

我們的知識產權包括商標。於最後實際可行日期，我們在中國有3個註冊商標。於最後實際可行日期，我們已在香港註冊24項商標。我們已於2011年5月23日與京能集團就無償使用其商標訂立一項商標特許權協議。

我們並無因侵犯知識產權而涉及任何訴訟或法律程序。有關本公司知識產權的詳情，請參閱「附錄九—法定及一般資料」。

保險

我們的董事確認，本集團已為絕大部分的營運資產投保。

我們並未購買任何業務中斷險。我們認為，我們的保險符合中國慣例，本集團的發電場及電廠的投保範圍已足夠，且符合中國電力行業的標準。

法律合規及訴訟

我們的董事確認，截至最後實際可行日期，我們並無牽涉任何可能對我們的業務、財務狀況或經營業績有重大不利影響的訴訟或其他法律程序或任何未了結或可能面臨的訴訟或其他法律程序。此外，就我們所知，我們於營業紀錄期間並無遭遇對我們的業務、財務狀況或經營業績有重大不利影響的任何嚴重設備故障、失誤、中斷或表現不合規格、設備安裝或運作不當、勞工糾紛、自然災害、環境災害及工業事故等情況。

根據中國法律顧問的意見，我們的董事確認，截至最後實際可行日期，我們於營業紀錄期間已在各重大方面遵守所有相關中國法律及法規，並已就業務經營取得所有重要的許可證、執照、資格證書、授權及批文。

物業

土地

營運項目土地

截至2011年3月31日，我們擁有、持有或佔用總地盤面積841,482.82平方米的21幅土地作營運項目用地(包括營運中的電廠及風場、辦公樓、職工宿舍及其他配套用地)，其中總地盤面積90,741.28平方米(佔營運中的風場總地盤面積10.78%)的三幅土地尚未取得土地使用權證。除上述三幅土地外，我們擁有2011年3月31日所有有關營運項目土地的土地使用權。

業 務

在建項目土地

截至2011年3月31日，我們擁有、持有或佔用總地盤面積1,009,859.99平方米的20幅土地作在建項目用地(包括在建電廠及風場、辦公樓及其他配套用地)，其中總地盤面積892,496.43平方米(或88.38%)的15幅土地尚未取得土地使用權證。

租賃土地

截至2011年3月31日，我們租賃一幅地盤面積20,200平方米有土地使用權證的土地，用作經營風場(亦計劃在當地興建儲備太陽能發電項目配合風電業務)。我們的中國法律顧問確認，該幅土地的租賃協議有效並受法律約束，且根據中國法律，租賃協議未經註冊並不會影響其效力。

無土地使用權證的營運項目土地

截至2011年3月31日，我們擁有、持有或佔用總地盤面積90,741.28平方米的三幅營運項目使用的土地尚未獲得土地使用權證，因為申請土地使用權證涉及多個不同層次的政府部門批准，目前仍在申請過程中。

關於上述三幅土地其中1幅總地盤面積71,950平方米土地(即賽汗風電場一期用地)，我們與有關政府機構已訂立土地使用權出讓協議。我們的中國法律顧問表示：(i)該幅土地的土地使用權證正在辦理中；(ii)我們可繼續佔用及使用該土地；及(iii)我們獲得土地使用權證並無重大法律障礙。我們的中國法律顧問表示，我們或會因上述另外兩幅總地盤面積18,791.28平方米的昌圖太陽山風電場土地遭受最高每平方米人民幣30元(合共人民幣563,738.4元)的罰款。我們須獲得政府批准出讓土地使用權，以取得該兩幅土地的土地使用權證。如申請手續失敗，我們或會遭搬遷。我們正在申請相關政府批准，而中國法律顧問表示，我們的申請一經政府批准，則獲得項目的土地使用證不會有任何重大法律障礙。此外，該兩幅土地中的一幅總地盤面積11,153.28平方米的土地現時指定為農用地。我們已向中國政府相關部門申請更改土地指定用途為建築用途。倘我們未能取得中國政府相關部門的批文，則可能須拆除建於該幅土地上的樓宇。就董事所知，截至2010年12月31日，我們尚未接獲相關部門的任何處罰通知、遷拆或沒收令。董事認為上述三幅土地的業權問題不會對我們的營運有重大不利影響，原因在於該等土地上所建總裝機容量99.00兆瓦僅佔我們2010年12月31

業 務

日總裝機容量的4.4%，而2009年及2010年來自上述風場的收益僅佔我們2009年及2010年收益的1.2%及2.8%。有關上述業權問題的詳情及風險，請參閱「附錄四 — 物業估值報告」及「風險因素 — 與整體業務有關的風險 — 我們所擁有部份物業未有業權證，而向我們出租物業的部份業主亦未有相關業權證，因此或會嚴重影響我們使用物業的權利。」一節。

無土地使用權證的在建項目土地

截至2011年3月31日，我們佔用總地盤面積1,009,859.99平方米的20幅土地作在建項目用地，其中總地盤面積892,496.43平方米的15幅土地尚未取得土地使用權證，主要因為仍未確定土地的範圍，因此未能開始辦理土地使用權申請。

關於上述15幅土地其中六幅總地盤面積487,082.08平方米土地，我們已取得申領有關土地使用權證所需的政府初步批准。我們的中國法律顧問確認，我們申請該等土地的土地使用權證並無重大法律障礙。然而，我們未獲相關地方部門豁免可能就該等土地的業權問題對我們施加的處分。對於上述15幅土地，我們的中國法律顧問表示，我們可能遭受最高每平方米人民幣30元的罰款，總額約人民幣26,774,892.9元，且如未取得有關的土地使用權證，我們或會遭搬遷。此外，根據土地管理部門發出的用地預審意見，該15幅土地中的八幅土地現時部分或整幅指定為農用地或作其他用途，而需更改用途之土地的總地盤面積則為約246,815平方米。我們已向中國政府相關部門申請更改土地指定用途為建築用途。倘我們未能取得中國政府相關部門的批文，則可能須拆除建於該八幅土地上的樓宇。就董事所知，截至2010年12月31日，我們尚未接獲相關部門的任何處罰（包括遷移拆除、沒收）通知。我們正在申請相關政府批准及土地使用權證。由於該等地盤土地旨在發展在建項目，且我們預期可於該等項目竣工前獲得相關土地使用權證，故相信現階段所有權不完整的情況不會對我們的業務有重大不利影響。有關我們所擁有土地及上述業權問題的詳情及風險，請參閱「附錄四 — 物業估值」及「風險因素 — 與整體業務有關的風險 — 我們所擁有部份物業未有業權證，而向我們出租物業的部份業主亦未有相關業權證，因此或會嚴重影響我們使用物業的權利。」一節。

業 務

樓宇

自有樓宇

截至2011年3月31日，我們擁有總建築面積146,354.06平方米的111幢樓宇，其中總建築面積10,722.20平方米的20個單位未取得房屋所有權證，其中總建築面積458.52平方米的一個單位為廠房，總建築面積2,754.70平方米的八個單位用於配電室、繼電室用途，而餘下11個單位為辦公、倉儲、水泵及保安室的配套建築。截至最後實際可行日期，20幢樓宇未取得房屋所有權證，我們已向相關政府當局申請其中五個單位的房屋所有權證，而政府當局尚未頒發該等權證。對於該20個單位，我們的中國法律顧問表示，潛在法律風險可能包括暫停施工、罰款、拆除或沒收構築物。除上述者外，上述樓宇不合規並無產生其他重大法律後果。就董事所知，截至2010年12月31日，我們尚未接獲相關部門的任何處罰通知。除該20個單位外，截至2011年3月31日，我們所擁有、持有或佔用的所有樓宇及單位均已取得房屋所有權證。由於該等樓宇主要用作配套設施，且我們或會以合理價格為該等物業找到替代物業，故我們的董事認為，該等樓宇的不完整所有權不會重大不利影響我們的業務。有關該等樓宇的詳情，請參閱「附錄四 — 物業估值」。

租賃樓宇

截至2011年3月31日，我們在中國租賃18幢樓宇，總建築面積約16,307.61平方米。該18幢樓宇中，總建築面積10,253.93平方米的八幢樓宇的業主尚未獲得房屋所有權證。我們的中國法律顧問表示，該等樓宇的租約未必受中國法律保障，因此第三方或會質疑我們使用有關樓宇的權利，而該等質疑一旦成功，我們可能須遷出有關的物業。我們的中國法律顧問表示，截至2011年3月31日，該18幢樓宇的租約均屬有效且具法律約束力。我們的中國法律顧問表示，儘管該18幢樓宇的租約均未登記備案，但該等租約效力不受影響。然而，地方政府機關可能要求我們於指定限間登記租約。倘我們被要求辦理登記但未有進行，則可能須為每項租約繳付人民幣1,000元至人民幣10,000元的罰款。

我們的董事認為，欠缺房屋所有權證不會對我們的經營業績有重大不利影響，是因為該等租賃物業主要作辦公樓及員工宿舍等配套用途，可另覓成本合理的物業取代。

與控股股東的關係

概覽

本公司於2010年8月25日根據公司法成立為外商投資股份有限公司。京能集團及其全資附屬公司北京國際電氣工程為我們其中兩名發起人，於本公司成立時分別直接擁有我們註冊股本的85.75%及0.55%。北京國有資本經營管理中心的全資附屬公司京能集團為根據中國法律註冊成立及存續的大型國有投資企業，主要於中國從事能源、房地產、基建、高科技及金融業的投資。

業務區分及競爭

京能集團保留的業務

我們曾進行重組，即京能集團將其清潔能源業務(我們的核心業務)轉讓予本公司，而我們的前身北京京能科技將我們之前擁有的非核心業務分拆並轉讓予京能集團與其附屬公司及北京熱力集團，包括燃煤發電、房地產、物業管理、設備製造、科技發展、餐飲、招標、燃油及倉儲等業務。有關重組之詳情請參閱「歷史、重組及公司架構」一節。

與控股股東的關係

以下清潔能源業務將繼續保留，並由京能集團直接或間接經營。除保留業務（「保留業務」）外，京能集團並無保留或經營其他將會或大有可能與我們核心業務競爭的清潔能源業務。倘京能集團持有的保留業務計入本集團，或我們於營業紀錄期間後收購京能集團同意收購的保留業務，則本集團仍符合上市規則第8.05(1)(a)條的溢利要求。保留業務主要包括：

業務類型	公司名稱	京能集團之權益	主要性質	地點	裝機容量／ 預計容量 (兆瓦)	於最後 實際可行 日期的狀況
燃氣發電 業務	華能北京 熱電有限 責任公司	京能集團的 附屬公司北京 京能國際持有 該公司34%股權	開發及經營 燃氣熱 電廠以及 供應熱能	北京	923	在建
	深圳鈺湖 電力有限 公司 ⁽¹⁾	於最後實際可行 日期，京能集團 建議收購該公司 90%股權	開發及經營 燃氣熱 電廠	廣東	360	營運中 ⁽²⁾

與控股股東的關係

業務類型	公司名稱	京能集團之權益	主要性質	地點	裝機容量／ 預計容量 (兆瓦)	於最後 實際可行日期 的狀況
水電業務	漢江水電	16%	開發及經營	湖北	513	在建 水電站
	四川大川 電力有限 公司	於最後實際可行 日期，京能集團 同意收購 該公司全部股權	開發及經營	四川	119.1	營運中
	四川眾能 電力有限 公司	於最後實際可行 日期，京能集團 同意收購 該公司全部股權	開發及經營	四川	60.39	營運中
生物質發 電業務	國電湯原	40%	開發及經營	黑龍江	30	營運中
	山東京能 發電	60%	開發及經營	山東	24	營運中

附註：

- (1) 深圳鈺湖電力有限公司及其附屬公司有兩個用作日後開發的燃氣發電儲備項目。然而，由於在最後實際可行日期上述兩個項目未獲國家發改委及其地方部門批准，且仍有待落實具體發展計劃，故並不包括在本表格的保留業務。
- (2) 由於深圳鈺湖電力有限公司現正改裝為配備低氮燃燒器的燃氣系統，故其發電系統於2011年4月終止運作。深圳鈺湖電力有限公司預計，其發電廠將於2011年6月恢復運作。

燃氣發電業務

京能集團的附屬公司北京京能國際持有並將繼續持有華能北京熱電有限責任公司(其燃氣發電業務的在建容量為923兆瓦)的34%股權。華能北京熱電有限責任公司的燃氣熱電廠預期於2011年底或2012年初竣工。董事會認為，由於相關燃氣熱電廠仍未建成，故盈利能力尚不確定。因此，京能集團所擁有該公司的權益並未轉讓予我們。鑒於根據不競爭協

與控股股東的關係

議(詳情請參閱下文「不競爭協議及承諾」一段)，我們有選擇權並有優先權收購京能集團的燃氣發電業務，倘董事認為對我們的業務及股東有利，則我們日後可靈活地向京能集團收購該公司權益。華能北京熱電有限責任公司的燃氣熱電廠仍未建成，尚未錄得任何收益。根據華能國際電力股份有限公司的2010年年報，截至2010年12月31日，該燃氣熱電廠的資本開支為人民幣272,639,359元。除燃氣發電業務外，華能北京熱電有限責任公司亦從事燃煤發電業務。華能北京熱電有限責任公司為華能國際電力股份有限公司的附屬公司。

董事相信，華能北京熱電有限責任公司在建的燃氣熱電廠建成後不會與本公司的業務競爭，理由如下：

- 本公司各燃氣熱電廠的年度淨發電量由北京市發改委參考北京市發改委在發電廠建設前已批准的總裝機容量釐定；及
- 北京的發電廠一般向周邊一定範圍內的終端用戶供應熱能。華能北京熱電有限責任公司處於中央供熱網內，竣工後將向本集團其中一名直接客戶北京熱力集團供應熱能。然而，由於本公司各發電廠與華能北京熱電有限責任公司所經營的電廠相隔較遠，故本集團並不向華能北京熱電有限責任公司的終端用戶供應熱能。

於最後實際可行日期，京能集團計劃向獨立第三方收購深圳鈺湖電力有限公司的90%股權。深圳鈺湖電力有限公司擁有兩套9E級燃油發電機組，總裝機容量為360兆瓦，於2011年4月終止運作，現正改裝為配備低氮燃燒器的燃氣系統。深圳鈺湖電力有限公司預計，其發電廠將於2011年6月恢復運作。此外，深圳鈺湖電力有限公司及其附屬公司有兩個儲備燃氣發電項目作未來發展之用，採用9F級發電機組，預計容量合計1,400兆瓦。根據深圳鈺湖電力有限公司的資料，於最後實際可行日期，該兩個儲備項目仍在規劃，尚未取得政府的項目批文。待有確實發展計劃及取得政府項目批文後，京能集團計劃分別擁有該兩個儲備項目的100%及85%股權。基於包括但不限於預計的盈利能力、投資價值、許可證及批文手續等多個理由，董事認為該公司不符合本公司的收購準則。本公司預期該等項目的投資回報不會超過8%。

與控股股東的關係

於2008年、2009年及2010年12月31日，深圳鈺湖電力有限公司未經審核淨資產分別為人民幣495.8百萬元、人民幣302.8百萬元及人民幣51.9百萬元。

截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，深圳鈺湖電力有限公司未經審核淨溢利／(虧損)分別為人民幣29.9百萬元、人民幣(186.8)百萬元及人民幣(250.9)百萬元。

深圳鈺湖電力有限公司僅可向其相關的省級電網公司供電，與本集團的客戶不同，董事認為完成收購後，京能集團的燃氣發電業務不會與我們競爭。

京能集團保留的水電業務

京能集團直接持有並將繼續持有漢江水電的16%股權。漢江水電於湖北省擁有一間未建成的水電站，在建容量為513兆瓦。然而，於最後實際可行日期，我們的水電站均非位於湖北省。漢江水電的發電廠僅可將電力售予本身的省級電網公司而非本公司客戶。由於本集團與漢江水電的發電廠並無共同客戶，故董事認為漢江水電的水電站並非與我們競爭。漢江水電尚未投入營運。於營業紀錄期間，漢江水電的淨資產(未經審核)分別為人民幣400百萬元、人民幣1,100百萬元及人民幣1,100百萬元。

京能集團於2011年1月6日與四川大川電力有限公司及四川眾能電力有限公司個別股東(為獨立第三方)訂立股權轉讓框架協議，京能集團同意購買而個別股東同意出售所擁有四川大川電力有限公司及四川眾能電力有限公司的全部股權。於該協議日期，該兩家電力公司在四川省擁有14個水電站，總裝機容量為179.49兆瓦，而本集團在當地亦有水電業務。基於包括但不限於因購買價高而令投資價值低以及許可與批准手續(如土地證、項目批准、取水許可及環境批准)等多個理由，董事認為該等廠房不符合本公司收購準則。本公司預期該等項目的投資回報不會超過8%。

於2008年、2009年及2010年12月31日，四川大川電力有限公司未經審核淨資產分別為人民幣279.1百萬元、人民幣331.9百萬元及人民幣473.0百萬元。2008年、2009年及2010年，四川大川電力有限公司未經審核淨溢利分別為人民幣88.8百萬元、人民幣143.3百萬元及人民幣113.5百萬元。

於2008年、2009年及2010年12月31日，四川眾能電力有限公司未經審核淨資產分別

與控股股東的關係

為人民幣257.2百萬元、人民幣368.8百萬元及人民幣381.0百萬元。2008年、2009年及2010年，四川眾能電力有限公司未經審核淨溢利分別為人民幣58.3百萬元、人民幣202.5百萬元及人民幣96.6百萬元。

由於業務性質相若及有共同的客戶，故此董事認為完成收購後，京能集團和本集團的水電業務可能會有競爭。然而，基於以下原因，競爭不會激烈：

- 我們的中國法律顧問表示，根據《電網企業全額收購可再生能源電量監管辦法》，四川省的電網公司須全額購買本公司電網覆蓋範圍內水電站的上網電量；
- 四川省的電網公司同時向其他省份及四川省的終端客戶出售電力，需求殷切，因此四川省並無電網阻塞問題；及
- 水電站的上網電價由中國政府監管。

京能集團保留的生物質發電業務

京能集團直接並將繼續分別持有國電湯原及山東京能發電40%及60%股權。國電湯原及山東京能發電均經營生物質發電業務。然而，截至最後實際可行日期，我們的發電廠均非位於黑龍江省或山東省。國電湯原及山東京能發電僅可將電力售予各自的省級電網公司而非本公司客戶。由於本公司與國電湯原及山東京能發電並無共同客戶，故此董事認為，國電湯原及山東京能發電的業務並非與本公司業務競爭。

於營業紀錄期間，國電湯原未經審核淨資產分別為人民幣46.6百萬元、人民幣39.7百萬元及人民幣5.4百萬元。國電湯原於2008年、2009年及2010年的未經審核淨虧損分別為人民幣2.2百萬元、人民幣6.9百萬元及人民幣34.3百萬元。

於營業紀錄期間，山東京能發電淨資產／(負債)分別為人民幣43.9百萬元、人民幣34.3百萬元及人民幣(2.9)百萬元。山東京能發電於同期淨虧損分別為人民幣6.1百萬元、人民幣9.6百萬元及人民幣37.2百萬元。

國電湯原及山東京能發電的虧損已在本集團營業紀錄期間的賬目合併列賬。由於國

與控股股東的關係

電湯原及山東京能發電出現虧損，故本公司出售該兩家公司的權益。

京能集團的燃煤發電業務

京能集團主要透過北京京能國際從事燃煤發電業務。

京能集團及本公司分別直接擁有北京京能國際的80%及20%權益。

北京京能國際持有的燃煤發電業務

北京京能國際從事燃煤發電業務。下表載列於2010年12月31日北京京能國際的燃煤發電廠：

地點	發電廠數目	總裝機容量 (兆瓦)
附屬公司所持項目		
營運中		
內蒙古	1	1,200.00
在建		
寧夏	1	1,320.00
內蒙古	1	1,200.00
非附屬公司所持項目		
營運中		
內蒙古	5	[6,930.00]
北京	2 ⁽¹⁾	1,725.00
山西省	1	2,520.00
河北省	1	1,300.00
在建		
山西省	1	600

附註：

(1) 京能集團直接擁有其中一個項目的權益。

與控股股東的關係

京能集團持有的其他燃煤發電業務

下表載列截至2010年12月31日京能集團所持有除北京京能國際所持的燃煤發電業務外的其他燃煤發電廠：

地點	發電廠數目	總裝機容量 (兆瓦)
附屬公司所持項目		
營運中		
北京	1	131 ⁽¹⁾
內蒙古	1	270
山西	1	1,800
非附屬公司所持項目		
營運中		
內蒙古	2	1,980

附註：

(1) 包括一部容量為36MW的備用發電機(僅供緊急時用)。

雖然京能集團及本集團有若干共同客戶，但董事相信京能集團的燃煤發電業務與本集團的清潔能源業務競爭並不激烈，原因如下：

- (i) 根據《可再生能源法》及《電網企業全額收購可再生能源電量監管辦法》，電網公司需要提供併網支援，並且購買位於電網公司覆蓋地區的可再生能源項目的全部發電量。此外，中國政府監管風電場的上網電價；及
- (ii) 我們的燃氣熱電廠年度淨發電量由北京市發改委參考北京市發改委在建設前所批准的該廠總裝機容量而釐定，故可確保燃氣熱電廠投產後有充足需求。此外，京能集團持有的大部分燃煤發電廠位處北京以外地區，其客戶亦有別於我們的燃氣熱電廠客戶。

截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，北京京能國際的淨資產分別約人民幣8,645.8百萬元、人民幣9,671.1百萬元及人民幣9,023.2百萬元。

截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，北京京能國際的淨溢利／(虧損)分別約人民幣(16.3)百萬元、人民幣576.7百萬元及人民幣402.9百萬元。

董事的競爭權益

除下文進一步所討論部分董事在京能集團擔任若干董事職務及／或職位外，董事確

與控股股東的關係

認彼等於最後實際可行日期概無擁有與我們的業務直接或間接競爭或可能競爭的任何業務權益。

不競爭協議及承諾

不競爭

於2011年6月13日，我們與京能集團訂立不競爭協議，京能集團同意本身(亦促使其附屬公司(上市附屬公司除外))不會與我們的燃氣發電及供熱業務、風電業務、水電業務及其他清潔能源發電業務(我們的「**核心業務**」)競爭，並授予我們新業務機會選擇權、收購選擇權及優先受讓權。

京能集團已在不競爭協議中不可撤回地承諾，除保留業務外，於不競爭協議有效期間，京能集團本身(亦會將促使其附屬公司(上市附屬公司除外))不會於中國境內外地區單獨或與其他實體共同以任何方式直接或間接從事、參與、協助或支持第三方從事或參與與我們的核心業務構成或可能構成直接或間接競爭的任何清潔能源業務。

上述限制不適用持有其證券於任何證券交易所上市且與我們的核心業務構成競爭的公司的證券，惟京能集團及／或其附屬公司並無合共持有或控制該公司10%或以上的已發行股本的投票權。

新業務機會選擇權

京能集團已在不競爭協議中承諾：

- (i) 不競爭協議有效期間，倘京能集團知悉與我們的核心業務有或可能有直接或間接競爭的清潔能源新業務機會，則京能集團會即時書面通知我們該業務機會，並提供一切我們合理所需的資料，以便我們考慮是否從事該業務機會(「**轉介通知**」)。京能集團亦有責任盡最大努力促使該機會以公平合理的條款首先給予我們。我們有權於接獲轉介通知後30日內決定是否接納該業務機會，惟須遵守上市規則的相關規定；及
- (ii) 京能集團須促使其附屬公司(上市附屬公司除外)將任何與我們的核心業務有或可能有直接或間接競爭的清潔能源新業務機會首先給予我們。

倘我們因任何原因決定不接受從事該新業務機會或於接到轉介通知後30日內未予答覆京能集團及／或其附屬公司，京能集團或其附屬公司可以自行經營該新業務機會。

與控股股東的關係

我們的獨立非執行董事會負責審議、考慮及決定是否接受京能集團及／或其附屬公司轉介的新業務機會。當京能集團及／或其附屬公司向我們發出轉介通知，我們會於收到通知後七日內向獨立非執行董事報告以作考慮，並在收到轉介通知日期起計30日內回覆京能集團及／或其附屬公司。獨立非執行董事會基於多項因素(包括但不限於發電廠的自然資源狀況、地質特點、建設及併網狀況、預計的盈利能力、投資價值以及許可及批准要求)，以考慮是否對新業務機會行使選擇權。

收購選擇權

對於：

- (i) 保留業務；及／或
- (ii) 不競爭協議所指京能集團已轉介予本公司但本公司並無接受而京能集團或其任何附屬公司所保留與本公司核心業務有或可能有直接或間接競爭的清潔能源新業務機會。

京能集團已承諾在不競爭協議有效期間授予我們選擇權，可根據有關法律及法規隨時一次或多次購買部份或全部保留業務或上述新業務機會的任何股權、資產或其他權益，或以(包括但不限於)委託經營、出租及承包經營等方式經營保留業務及／或上述新業務。然而，倘第三方遵照相關法律及法規及／或之前已訂立具有法律約束力的文件(包括但不限於組織章程細則及股東協議)擁有優先受讓權，則我們的收購選擇權受該等第三方的權利限制。在此情況下，京能集團將盡力促使第三方放棄其優先受讓權。

京能集團須促使其附屬公司(上市附屬公司除外)遵守京能集團授予我們的上述選擇權。

對價必須由協議方按公平合理的原則根據第三方專業評估師的估值及適用的法律及法規規定的機制及程序協商釐定。

我們的獨立非執行董事會負責審議、考慮及決定是否行使收購選擇權。獨立非執行董事將基於多項因素(包括但不限於發電廠的自然資源狀況、地質特點、建設及併網狀況、預計的盈利能力、投資價值以及許可及批准要求)，以考慮是否行使收購選擇權。

與控股股東的關係

優先受讓權

京能集團承諾，在不競爭協議有效期間，如計劃向第三方轉讓、出售、出租或許可經營或以其他方式轉讓或准許使用下列任何權益：

- (i) 京能集團的保留業務；及／或
- (ii) 不競爭協議所指京能集團已轉介予本公司但本公司並無接受而京能集團或其任何附屬公司所保留與本公司核心業務有或可能有直接或間接競爭的清潔能源新業務機會。

京能集團須事先向我們發出書面通知（「出售通知」）。出售通知須附上轉讓、出售、出租或許可經營的條款，以及本公司作出投資判斷合理所需的資料。我們須在收到京能集團的出售通知後30日內回覆京能集團。京能集團承諾在收到本公司回覆前，不會向任何第三方表示其轉讓、出售、出租或許可經營該業務的意向。倘本公司決定不行使優先受讓權或在規定時間內未回覆京能集團，則京能集團可以按照出售通知所載條款向第三方出讓、出售、出租、許可經營該業務。

京能集團須促使其附屬公司（上市附屬公司除外）遵守上述優先受讓權規定。

我們的獨立非執行董事會負責審議、考慮及決定是否行使優先受讓權。當京能集團及／或其附屬公司向我們發出出售通知，我們會於收到通知後七日內向獨立非執行董事報告以作考慮，並在收到出售通知日期起計30日內回覆京能集團及／或其附屬公司。獨立非執行董事將基於多項因素（包括但不限於發電廠的自然資源狀況、地質特點、建設及併網狀況、估計盈利能力、投資價值以及許可及批准要求），以考慮是否行使優先受讓權。

京能集團的進一步承諾

京能集團已進一步承諾：

- (i) 當我們獨立非執行董事要求時，會提供一切所需資料以便我們的獨立非執行董事審閱京能集團及其附屬公司遵守及執行不競爭協議的情況；
- (ii) 同意我們在年報或公告中披露獨立非執行董事所作有關遵守及執行不競爭協議的決定；及

與控股股東的關係

- (iii) 會每年向本公司及我們的獨立非執行董事就遵守不競爭協議的情況作出聲明，以便我們在年報中作出披露。

本公司亦會採取下列程序確保遵守不競爭協議的承諾：

- (i) 我們須於接獲京能集團向我們發出有關轉介新業務機會或優先受讓權的轉介通知及出售通知(視乎情況而定)後七日內交予我們的獨立非執行董事；
- (ii) 我們的獨立非執行董事須於我們的年報中呈報(a)彼等對京能集團有否遵守不競爭協議的審查結果及(b)任何基於本公司所獲選擇權及優先受讓權而作出的決定以及其理據；及
- (iii) 董事認為獨立非執行董事具備充足經驗評估是否接受新業務機會或行使優先受讓權。無論如何，我們的獨立非執行董事可委任財務顧問或專家就是否行使不競爭協議的選擇權或優先受讓權提供意見，費用由本公司承擔。

不競爭協議將全面有效，直至發生下列事件時(以較早者為準)為止：

- (i) 京能集團及其附屬公司直接及／或間接合共持有我們的已發行股本總額不足30%；或
- (ii) [●]

我們的中國法律顧問認為，不競爭協議並無違反中國相關法律，京能集團根據不競爭協議作出的承諾於不競爭協議生效後，根據中國法律屬有效並對京能集團屬於具有約束力的責任，我們屆時可通過中國法院執行。

基於：(a)京能集團承諾優先支持我們發展核心業務；(b)不競爭協議所載具法律約束力的京能集團責任及有關授予新業務機會及收購選擇權及優先受讓權；及(c)上述已設立的資料共享及其他監督京能集團是否遵守承諾的機制，董事認為本公司已採取一切適當而可行步驟，以確保京能集團履行不競爭協議規定的責任。

獨立於京能集團

考慮以下因素後，董事相信我們能獨立於京能集團及其聯繫人經營我們的業務。

與控股股東的關係

營運獨立

我們擁有與我們業務有關的全部生產及經營設施及技術。現時，我們獨立經營核心業務，有權獨立制定及執行經營決策。我們自行接觸客戶及供應商，在業務經營的供應方面並不倚賴京能集團。我們有足夠資本、設備及僱員，獨立於京能集團經營業務。

我們有本身的組織架構，設有獨立部門，各自有特定職權範圍。我們亦維持一套全面的內控程序以促進我們業務的有效經營。我們已採納保障措施以確保本公司與京能集團之間的不競爭協議有效實施。詳情請參閱本節「不競爭協議」一段。本公司亦根據相關法律、規則及法規採用一套企業管治守則，如股東大會議事規則、董事會議事規則、監事會議事規則、關連交易管理辦法等。

本集團與京能集團曾進行若干持續關連交易，京能集團及／或其聯繫人或會向本集團提供服務。然而，該等服務亦可自獨立第三方獲得。例如，本集團可自若干設備製造商等其他獨立供應商獲得設備保養服務。事實上，核心設備的保養乃由設備製造商提供。京能集團及／或其聯繫人僅為非核心設備提供保養服務。有關營運安全的諮詢及技術支援服務可由多個其他獨立供應商提供，例如電力設計機構。至於營運服務，我們可聘請與京能集團無關的內部技術人員提供。此外，董事認為該等服務有完全競爭市場。因此，我們的董事相信本公司能輕易按相若條款另覓獨立供應商。

基於上述理由，董事認為本公司能獨立於京能集團營運。

財務獨立

我們有本身獨立於京能集團的財務部門，負責執行本公司的財政、會計、報告、集團信貸及內部監控職能。

董事認為我們有能力在不倚賴京能集團或其他關連人士提供任何擔保或抵押的情況下取得融資。因此，我們在財務方面獨立於京能集團營運。

與控股股東的關係

管理獨立

我們的董事會將由9名董事組成，其中5名與京能集團並無聯繫。9名董事中，3名為獨立非執行董事，5名為非執行董事。下表概述董事在本公司及京能集團擔任的職位。

董事姓名	於最後實際可行日期在	
	於本公司的職位	京能集團的職位
陸海軍	董事長兼非執行董事	董事長兼董事
郭明星	非執行董事	董事兼總經理
徐京付	非執行董事	副總經理
劉國忱	非執行董事	副總經理

除上述者外，本公司及京能集團各由不同的管理人員管理，概無其他董事或高級管理層在京能集團或其聯繫人擔任任何職位或有任何職責或責任。

概無獨立非執行董事與京能集團有任何關係。因此，有足夠的非重疊的獨立董事擁有相關的經驗，使董事會能恰當運作。

我們相信，董事及高級管理層能獨立執行有關本公司的職務而本公司亦能獨立於京能集團管理本身業務，原因如下：

- 載列於組織章程細則的董事會決策機制包括避免利益衝突的條款，規定(其中包括)如出現利益衝突，例如審議有關與京能集團進行交易的決議案，則與京能集團有關聯的有關董事須放棄投票並不得計入與會法定人數內。此外，於考慮關連交易時，獨立非執行董事須審閱有關交易；
- 我們所有在京能集團任職的董事皆為非執行董事。作為我們的非執行董事，彼等並無參與業務的日常運作，而主要負責策略及規劃事宜。本公司的日常營運由執行董事及高級管理層管理，而高級管理層均獨立於京能集團及為我們的全職僱員；
- 概無董事或高級管理層於京能集團擁有任何股權；

與控股股東的關係

- 我們的董事均知悉作為董事的受託責任，須(其中包括)為我們的最佳利益行事；
- 本公司已委任三名獨立非執行董事，佔董事會三分之一的成員，平衡持有利益的董事及獨立董事的人數，從而促進本公司與全體股東的利益。

基於上述理由，董事認為本公司能獨立於京能集團維持管理。

關連交易

關連人士

展望未來，

- 京能集團將持有我們10%以上的股本，因此仍為我們的主要股東；
- 國電電力發展將持有我們的附屬公司太陽宮熱電10%以上的股權，因此仍為太陽宮熱電的主要股東；及
- 北京熱力集團將持有我們的附屬公司京橋熱電10%以上的股權，因此仍為京橋熱電的主要股東。

有關重組的協議

1. 重組協議

就重組而言，我們與京能集團於2010年6月13日訂立重組協議，京能集團就根據重組轉讓予我們的資產作出若干聲明及保證。此外，京能集團已承諾在若干情況下向我們補償。有關重組協議條款的詳情請參閱「歷史、重組及公司架構 — 重組」一節。

2. 不競爭協議

為進行重組，我們與京能集團於2011年6月13日訂立不競爭協議，據此，我們獲授新業務機會的選擇權、收購權以及優先受讓權。有關不競爭協議的詳情請參閱「與控股股東的關係 — 不競爭協議及承諾」一節。

關 連 交 易

獲豁免持續關連交易

本集團訂有下列協議或交易，而有關協議或交易將屬於本公司的獲豁免持續關連交易。

(A) 根據第14A.33條獲豁免的持續關連交易

以下交易乃按一般商業條款訂立，董事現時預期，根據上市規則第14A章，有關交易的各相關年度「適用百分比率」不會超過0.1%。根據第14A.33(3)(a)條，以下交易獲豁免遵守上市規則第14A章的申報、公告及獨立股東批准規定：

1. 商標許可協議

訂約方： 京能集團(許可方)；及

本公司(特許持有人)

主要條款：本公司與京能集團於2011年5月23日訂立商標許可協議，京能集團同意無償向本集團授出非獨家使用許可以使用京能集團的若干商標。獲許可使用商標的詳情請參閱附錄九「法定及一般資料 — 3.有關業務的其他資料 — B 知識產權」。

商標許可協議自協議日期起為期十年，除非任何一方於本協議到期前至少三個月前向另一方發出通知終止協議，否則，在符合上市規則的前提下，自動續期三年。

交易的理由：作為京能集團的主要附屬公司，本公司為京能集團開發清潔能源業務的主要平台。因此，本公司會一直使用京能集團的若干商標。

年度上限：截至2011年、2012年及2013年12月31日止年度，本公司毋須就使用許可商標向京能集團支付任何款項。

關 連 交 易

2. 京能集團提供的委託貸款服務

訂約方： 京能財務(京能集團的附屬公司)

本公司

主要條款：根據京能財務與本公司於2010年7月6日訂立的框架金融服務協議(於2010年12月29日及2011年5月23日修訂)，京能財務同意向本集團提供委託貸款服務。

京能集團收取的服務費將不高於按相同條件提供同類服務的獨立金融機構所收取的費用。

框架金融服務協議為期三年。

交易的理由：

根據人民銀行發佈的《貸款通則》，僅持有相關營運許可及證書且獲相關部門批准的認可機構方可提供貸款。因此，本集團公司之間的貸款須以委託貸款方式通過金融機構進行。

我們過往委託京能財務向本集團提供委託貸款服務。

此外，基於京能財務熟悉本集團營運，故可較中國其他商業銀行提供更快捷及更具效益的服務，有利本集團。本公司亦持有京能財務2%股權，故本公司可受惠於京能財務的盈利。

有關京能財務的背景資料

根據《企業集團財務公司管理辦法》及人民銀行及銀監會頒佈的其他相關法規，京能財務為於中國註冊成立的非銀行金融機構。

財務公司的成立須經銀監會批准，營運受銀監會監察，進行業務時亦須遵守銀監會所發出的利率相關規定。

根據京能財務營業執照，於最後實際可行日期，京能財務的業務範圍包括：(i)提供融資顧問、信用鑒證及相關諮詢、代理服務；(ii)協助京能集團成員單位進行交易款項的收付；(iii)保險代理服務；(iv)向京能集團成員單位提供擔保；(v)提供委託貸款及委託投資服務；(vi)向京能集團成員單位提供承兌票據及貼現服務；(vii)處理內部轉賬結算及提供相關結算和清

關 連 交 易

算方案設計；(viii)向京能集團成員單位提供存款服務；(ix)向京能集團成員單位提供貸款及融資租賃；(x)進行同業拆借；(xi)承銷成員單位的企業債券；及(xii)進行僅限於政府債券、人民銀行的銀行票據、金融債券及成員單位企業債券的有價證券投資。

過往金額：截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，京能財務向本集團提供委託貸款服務佣金的過往金額分別約為零、人民幣14,096,000元及人民幣2,421,000元。

年度上限：截至2011年、2012年及2013年12月31日止年度，應向京能財務支付的年度費用總額不得高於以下年度上限：

	截至12月31日止年度的建議年度上限		
	2011年	2012年	2013年
		(人民幣百萬元)	
應付費用總額.....	3.00	3.00	3.00

上限基準：董事釐定以上年度上限時已考慮過往數據、選擇金融服務供應商的財務風險控制、業務發展計劃及本集團於框架金融服務協議期間的財務需求。

(B) 根據第14A.65條獲豁免的財務資助

本集團訂有下列交易，而根據上市規則第14A章，有關交易將屬於財務資助。該交易乃按一般商業條款進行，且不會就本集團資產為有關財務資助提供抵押。根據第14A.65(4)條，以下交易為持續關連交易，獲豁免遵守上市規則第14A章的申報、公告及獨立股東批准規定。

1. 國電電力發展根據擔保協議提供的財務資助

訂約方： 國電電力發展(擔保人)

太陽宮熱電(借方)

中信銀行股份有限公司總行營業部(貸方)

主要條款：根據2008年4月8日的擔保協議，國電電力發展同意就中信銀行股份有限公司總行營業部提供的貸款人民幣130百萬元為太陽宮熱電的債務提供擔保。國電電力發展並無就上述擔保自太陽宮熱電收取任何費用。太陽宮熱電同意分別於2010年、2011年、2012年及2013年4月8日分4期償還該貸款。

關連交易

交易的理由：

該交易旨在協助太陽宮熱電自中信銀行股份有限公司總行營業部獲得資金。董事(包括獨立非執行董事)認為擔保協議的條款公平合理且符合本公司及股東的整體利益。

年度上限：由於根據上市規則第14A.65(4)條，該擔保為獲豁免持續關連交易，故毋須就國電電力發展為本集團提供有關擔保設立上限。

非豁免持續關連交易

(A) 須遵守申報及公告規定但獲豁免遵守獨立股東批准規定的持續關連交易

本公司亦訂有下列協議或交易，根據上市規則第14A.34條，有關協議或交易將屬於獲豁免遵守獨立股東批准規定的持續關連交易。該等交易包括：

1. 物業租賃框架協議

訂約方：京能集團(出租方)

本公司(承租方)

主要條款：我們與京能集團於2011年5月23日在一般業務過程中訂立物業租賃框架協議，根據該協議，本集團可向京能集團及／或其聯繫人租用物業。

物業租賃框架協議為期二十年。雙方相關附屬公司或聯營公司將訂立獨立合約，有關合約須根據框架協議規定的原則制定具體條款及條件。

定價政策：根據物業租賃框架協議，租金須由有關各方參考現行市價經公平磋商後協定。

現有租賃：京豐電力於2010年12月20日與京豐熱電訂立為期一年的租賃協議。根據該協議，京豐熱電同意向京豐電力出租位於北京市豐台區雲崗西路15號總面積約12,630平方米的若干物業，用作京豐電力的辦公物業及後勤。京豐電力向京豐熱電支付的年租為人民幣8,065,223元。

北京華富能源於2010年6月30日與京能集團訂立為期一年的租賃協議，京能集團同意

關連交易

向北京華富能源出租位於北京市朝陽區永安裏16號總面積約26.04平方米的若干物業，用作北京華富能源的辦公場所。北京華富能源向京能集團支付的年租為人民幣50,000元。

交易的理由：京豐電力自2008年起使用京豐熱電的物業，而北京華富能源自2009年起使用京能集團的物業。另外，遷至不同辦公場所將對我們的經營造成不必要中斷及產生不必要開支。

我們的董事認為，訂立長期物業租賃協議可使本集團按公平市價租用營業場所，防止因短期租約而需搬遷產生不必要的開支、浪費精力及時間以及導致業務中斷。

因此，董事(包括獨立非執行董事)認為，訂立20年租期的物業租賃框架協議屬適當，且就該類型的租賃協議而言，租期符合一般商業慣例。

獨立物業估值師仲量聯行西門有限公司已確認上述租賃的租金條款及條件(i)對有關各方公平合理；及(ii)反映中國當前市況。此外，現有物業租賃的建議年租與有關物業附近同類物業的現行市價相若且公平合理。

過往金額：截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度支付予京能集團及京豐熱電的過往租金分別約人民幣3,593,000元、人民幣8,090,000元及人民幣8,115,000元。

年度上限：截至2011年、2012年及2013年12月31日止年度應付京能集團及其聯繫人的最高年租總額不得超過下述上限：

	截至12月31日止年度之建議年度上限		
	2011年	2012年	2013年
	(人民幣百萬元)		
應付租金總額.....	10.00	12.00	14.00

上限基準：釐定上述年度上限時，我們的董事已考慮現有租賃的租金，有關物業鄰近物業租金的可能上漲以及北京房地產市場近期的發展。年度上限的潛在增長僅與京豐電力自京豐熱電租賃的總面積12,630平方米的物業租金的潛在增長有關。

關連交易

2. 設備維護框架協議

訂約方： 京能集團

本公司

主要條款：我們與京能集團於2011年5月23日在一般業務過程中訂立設備維護框架協議，京能集團及／或其聯繫人可向本集團提供設備維護服務。

設備維護框架協議為期三年。

定價政策：根據設備維護框架協議，維護費用須由有關各方參考現行市價經公平磋商後協定。

交易的理由：本集團須根據相關中國法律及法規對我們的燃氣發電設備進行維護。在一般業務過程中，我們對燃氣發電設備進行日常保養、定期檢查及維修。由於京能集團及／或其聯繫人具備豐富的本行業經驗並熟悉該等設備，故此董事認為與京能集團及／或其聯繫人訂立該協議可更好的滿足本集團的維護需求。

京能集團及／或其聯繫人向我們的燃氣發電公司提供設備維護服務。我們過往自2009年起聘請北京國際電氣工程及京豐熱電向太陽宮熱電提供設備維護服務。本集團決定聘請北京國際電氣工程自2011年起向京豐電力提供維護服務。京能集團及／或其聯繫人提供的設備維護服務範圍僅限於非核心設備，而核心設備的維護服務則由為獨立第三方的製造商提供。

過往金額：截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度支付予京能集團及其聯繫人的過往維護費用分別約為零、人民幣11,389,000元及人民幣13,989,000元。2009年至2010年的費用增加是由於本公司自2009年7月起才聘用京豐熱電向太陽宮熱電提供設備維護服務。2009年下半年向京豐熱電支付的設備維護費用約為人民幣5,560,000元。2010年向京豐熱電支付的設備維護費用約為人民幣8,440,000元。

關 連 交 易

年度上限：截至2011年、2012年及2013年12月31日止年度應付京能集團及／或其聯繫人的最高年度維護費用總額不得超過下述上限：

	截至12月31日止年度之建議年度上限		
	2011年	2012年	2013年
		(人民幣百萬元)	
應付維護費用總額	29.00	25.00	25.00

上限基準：釐定上述年度上限時，本公司董事已考慮過往金額及日後維護服務需要。年度上限的增長主要是由於京豐電力預計將向北京國際電氣工程支付的維修費用，於2011年、2012年及2013年各年，該等費用估計均為人民幣10,000,000元。2010年，京豐電力產生的維修費用約為人民幣12,660,000元，與京豐電力的建議年度上限一致。太陽宮熱電將於2011年進行設備大型檢修，預計會有額外費用約人民幣5,000,000元產生。

3. 電力買賣框架協議

訂約方： 京能集團

本公司

主要條款：我們與京能集團於2011年5月23日在一般業務過程中訂立電力買賣框架協議，京能集團及／或其聯繫人可不時自本集團購買電力。

電力買賣框架協議為期三年。

定價政策：根據電力買賣框架協議，購買價須等於或高於國家釐定價格。

交易的理由：本公司附屬公司京豐電力與京豐熱電訂立物業租賃協議。因此，該兩間公司的辦公室位於同一棟樓宇，工廠亦彼此臨近。由於京豐熱電正逐步結束發電業務及拆除設備而已停止發電，故自2010年1月起向京豐電力購買電力。預期京豐熱電會於2012年中徹底拆除設備，其後會繼續向京豐電力購電，應付拆除後的後續工作及日常行政所需電力。

過往金額：截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，京能集團及／或其聯繫人所支付的過往金額分別約為零、零及人民幣13,552,000元。

關連交易

年度上限：截至2011年、2012年及2013年12月31日止年度，京能集團及／或其聯繫人應付的最高年度費用總額不得超過下述上限：

	截至12月31日止年度之建議年度上限		
	2011年	2012年	2013年
		(人民幣百萬元)	
應付總金額.....	23.00	15.00	13.00

上限基準：釐定上述年度上限時，本公司董事已考慮(i)過往金額；(ii)京豐熱電拆除電廠的時間表(估計於2012年中竣工)；(iii)拆除後京豐熱電日常行政及後續工作的電力需求；(iv)2011年第一季度實際耗電量；及(v)電力價格的潛在增長。京豐熱電於2010年的實際耗電量約為12,907千瓦時，本公司及京豐熱電預期2011年的耗電量約為21,770千瓦時。耗電量增加主要是由於大部分拆卸工程會於2011年進行。

4. 服務框架協議

訂約方： 京能集團

本公司

主要條款：我們與京能集團於2011年5月23日在一般業務過程中訂立服務框架協議，京能集團及／或其聯繫人可不時向本集團提供各種服務，包括：(i)園藝綠化服務，涉及花、植物及園林景觀的佈置；(ii)物業管理服務，包括清潔、保安及餐飲服務；(iii)有關營運安全的諮詢及技術支持；(iv)會議服務；及(v)招投標代理服務及工程管理服務。

服務框架協議為期三年。

定價政策：根據服務框架協議，服務費須基於以下定價政策協定：

- (1) 如有競標過程，則參照競標價；
- (2) 當並無涉及競標程序時，價格由有關各方公平磋商並參考政府指導價格而協定；
或
- (3) 當並無涉及政府指導價格時，價格由有關各方經公平磋商並參考當時市價而協定。

關連交易

交易的理由：

(i) 本集團相當注重員工的工作環境，接受園藝綠化服務可為僱員提供更良好的工作環境。(ii) 京能集團附屬公司京能電力後勤服務有限公司從事提供物業管理服務，自2010年以來一直為本集團提供物業管理服務，本集團毋須聘用其他第三方提供相同服務。(iii) 我們的控股裝機容量從2009年至2010年快速增加。我們的風電場及其他發電設備位於中國不同地區，要求我們的僱員掌握相關知識及專業技能，令我們可安全有效運營。由於京能集團及其聯繫人有豐富的本行業經驗及更多的行業資料獲取途徑，故向京能集團及／或其聯繫人諮詢並接受其培訓有助本公司容易獲得有用的市場資料及為僱員提供更好的培訓；本集團所有發電業務自2010年以來一直獲得該等服務。(iv) 京能集團及／或其聯繫人在我們經營所在的若干地方有會議中心，且所收服務費具競爭力，董事認為接受京能集團及／或其聯繫人的服務符合本公司利益。(v) 由於北京國際電氣工程從事提供招投標代理服務及工程管理服務，亦為本公司的集中採購平台，故其亦將向本公司提供招投標代理服務及工程管理服務。

過往金額：截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，支付予京能集團及／或其聯繫人的過往服務費用分別約為人民幣320,000元、人民幣373,000元及人民幣27,200,000元。

服務類型	截至12月31日止年度之過往金額		
	2008年	2009年	2010年
		(人民幣元)	
園藝綠化.....	0	0	1,207,543 ⁽¹⁾
物業管理.....	0	0	1,237,170 ⁽²⁾
有關營運安全的諮詢及技術支持.....	0	0	23,600,100 ⁽³⁾
會議服務.....	320,421	373,347	1,155,205 ⁽⁴⁾
招投標代理.....	0	0	0 ⁽⁵⁾
工程管理.....	0	0	0 ⁽⁵⁾
總計	320,421	373,347	27,200,018

附註：

- (1) 本集團於2010年方開始獲得京能集團及／或其聯繫人所提供之園藝綠化服務。2010年前，該等服務由獨立第三方提供。由於京能集團及／或其聯繫人有提供園藝綠化服務，且其服務費用廉宜，因此本集團自2010年起由彼等提供該服務。
- (2) 本公司於2010年末搬遷辦公室，且自搬遷後由專業物業管理公司京能電力後勤服務有限公司向本公司提供相關服務。2010年最後四個月，向京能電力後勤服務有限公司支付的服務費約為人民幣1,237,170元。
- (3) 由於本集團的重組於2010年方告完成，故此本集團於2010年才開始獲得京能集團提供之諮詢及技術支持服務。重組前，清潔能源發電業務由京能集團及／或其聯繫人經營。有關重組的詳情請參閱「歷史、重組及公司架構—重組」一節。
- (4) 2009年至2010年的服務費用增加是由於本公司及太陽宮熱電自2010年起獲得京能集團及／或其聯繫人的會議服務。2010年最後四個月，本公司向京能集團及／或其聯繫人支付的服務費用約為人民幣285,205元。2010年太陽宮熱電向京能集團及／或其聯繫人支付的服務費用約為人民幣870,000元。

關連交易

- (5) 我們自2010年起聘用京能集團及／或其聯繫人向本集團提供招投標代理及工程管理服務。2010年，京能集團及／或其聯繫人根據工程承包協議向我們提供相關服務連同設備採購及項目建設服務。因此，項目承包框架協議的過往金額已包括於2010年就招投標代理及工程管理服務而向京能集團及／或其聯繫人支付的費用。由於我們就根據項目承包協議購買及安裝設備及項目建設而已支付京能集團及／或其聯繫人的費用最終會付予獨立第三方，故此本集團決定日後開發項目時會與獨立第三方供應商直接訂立有關購買及安裝設備及工程建設的協議。

年度上限：截至2011年、2012年及2013年12月31日止年度，應付京能集團及／或其聯繫人的最高年度服務費用總額不得超過下述上限：

	截至12月31日止年度之建議年度上限		
	2011年	2012年	2013年
	(人民幣百萬元)		
應付服務費用總額.....	80.00	89.00	87.00

董事預期各類服務之年度服務費用總額不會超過下述上限。

服務類型	截至12月31日止年度之年度上限		
	2011年	2012年	2013年
	(人民幣元)		
園藝綠化.....	1,317,921	1,381,317	1,447,882 ⁽¹⁾
物業管理.....	9,100,000 ⁽²⁾	10,000,000	11,100,000
有關營運安全的諮詢及技術支持.....	26,884,000	31,889,500	40,223,500 ⁽³⁾
會議服務.....	2,210,000 ⁽⁴⁾	2,450,000	2,720,000
招投標代理.....	20,000,000	24,000,000	21,000,000 ⁽⁵⁾
工程管理.....	20,400,000	18,400,000	10,400,000 ⁽⁶⁾
總計	79,911,921	88,120,817	86,891,382

附註：

- (1) 增加是由於預期通脹導致服務費將較上一年度增加5%。
- (2) 2010年至2011年的服務費用增加是由於新能源及太陽宮熱電自2011年起聘請京能電力後勤服務有限公司提供物業管理服務。新能源於2011年初搬遷辦公室，現時其營業地點與本公司及太陽宮熱電位於同一棟大廈。(i)本公司估計於2011將支付予京能集團及／或其聯繫人的服務費用約為人民幣45,000,000元，而於2010年最後四個月向京能集團及／或其聯繫人支付的服務費用約為人民幣1,237,170元。服務費用乃本公司與京能電力後勤服務公司根據服務範圍經公平磋商後釐定。由於本公司會進行更多業務活動及產生更多餐飲服務費用，故本公司預期上市後於2011年的服務費用會上升。(ii)新能源於2011年將支付予京能集團及／或其聯繫人的服務費用約為人民幣1,600,000元，而截至2008年、2009年及2010年12月31日止三年度，已向獨立第三方支付服務費用分別約為人民幣1,010,242元、人民幣1,395,256元及人民幣927,473元。2009年至2010年的服務費用降低是由於新能源於2009年9月搬遷辦公室及向京橋熱電租用辦公室。除租金外，京橋熱電並無向新能源另行收取物業管理費。2009年9月前，新能源向獨立第三方支付租用辦公室。由於新能源於2011年初搬遷辦公室，新辦公室的面積較大，故新能源預期向京能集團及／或其聯繫人支付的服務費用會較營業紀錄期間向獨立第三方支付服務費用增加。(iii)太陽宮熱電估計，於2011年支付予京能集團及／或其聯繫人的服務費用約為人民幣3,000,000元，而截至2008年、2009年及2010年12月31日止三年度，已向獨立第三方支付服務費用分別約為人民幣1,372,547元、人民幣2,033,089元及人民幣2,862,836元。
- (3) 增加主要是由於本集團控股裝機容量預期增加。本公司預期於2011年及2012年底的控股裝機總容量分別為2,654.55兆瓦及4,684.34兆瓦。服務費用是以裝機容量乘以服務收費率計算。服務收費率乃有關各方參考業務分部、本公司及各附屬公司的裝機容量經公平磋商後釐定。

關 連 交 易

- (4) 2010年至2011年的服務費用增加是由於(i)本公司估計2011年向京能集團及／或其聯繫人支付的服務費用約為人民幣800,000元，2010年最後四個月向京能集團及／或其聯繫人支付的服務費用則約為人民幣285,205元；(ii)太陽宮熱電估計於2011年向京能集團及／或其聯繫人支付的服務費用約人民幣960,000元，而於2010年向京能集團及／或其聯繫人支付的服務費用約人民幣870,000元；及(iii)京豐電力自2007年聘請京能集團及／或其聯繫人提供會議服務，並於2008年及2009年獲得京能集團及／或其聯繫人提供有關服務。京豐電力於2010年並無獲得京能集團及／或其聯繫人提供會議服務。然而，京豐電力估計於2011年繼續由京能集團及／或其聯繫人提供會議服務。2011年向京能集團及／或其聯繫人支付的服務費用估計約為人民幣450,000元。
- (5) 招投標代理服務費用經相關訂約方根據國家發改委所發出載有服務費標準規定的《招標代理服務收費管理暫行辦法》公平磋商釐定。標準服務費經參考中標價以差額定率累進法計算所得。向京能集團及／或其聯繫人支付的招投標代理服務費用不高於《招標代理服務收費管理暫行辦法》所載的標準服務費用。將向本公司預期開發的三個風力發電項目、一個燃氣發電項目和一個太陽能發電項目以及新能源預期開發的風力發電項目提供招投標代理服務。本公司預期聘請京能集團及／或其聯繫人為項目提供招投標代理服務的總資本開支約為人民幣4,260百萬元，而新能源預期聘請京能集團及／或其聯繫人為風電項目提供招投標代理服務的總資本開支約為人民幣9,600百萬元。本集團預計，於2011年、2012年及2013年就聘請京能集團及／或其聯繫人提供招投標代理服務的資本開支分別為人民幣4,360百萬元、5,100百萬元及人民幣4,400百萬元。根據預期資本開支計算，適用差額定率累進法介乎0.05%至1.5%。基於上文所述，截至2011年、2012年及2013年12月31日止三年度本集團預期向京能集團及／或其聯繫人支付的招投標代理服務費用分別約為人民幣20,000,000元、人民幣24,000,000元及人民幣21,000,000元。
- (6) 工程管理服務費用由相關訂約方經參考提供工程管理服務產生的合理費用公平磋商釐定。合理費用包括向技術人員支付的薪金及提供服務時產生的行政及生活開支。將向京橋熱電的京橋燃氣熱電廠二期提供項目管理，亦將向新能源預期開發的風力發電項目提供工程管理服務。
- 京橋熱電預計2011年將向京能集團及／或其聯繫人支付的服務費用約為人民幣10,000,000元。京橋熱電預計京能集團及／或其聯繫人將僱用大約27名技術人員在北京提供有關京橋燃氣熱電廠二期的項目管理服務。每名技術人員的基本年薪約為人民幣130,000元至人民幣160,000元，養老保險、失業保險、醫療保險、住房公積金及工會會費約為人民幣89,700元，而行政及生活開支(包括差旅及住宿費)約為人民幣121,000元。預期京橋燃氣熱電廠二期將於2012年9月完工。
- 新能源預期2011年將向京能集團及／或其聯繫人支付的服務費用約為人民幣10,400,000元。新能源預計京能集團及／或其聯繫人將為新能源預期於2011年開發的八個風力發電項目各僱用大約6名技術人員，在內蒙古及寧夏提供服務。每名技術人員的基本年薪約為人民幣70,000元至人民幣100,000元，養老保險、失業保險、醫療保險、住房公積金及工會會費約為人民幣46,000元，而行政及生活開支(包括差旅及住宿費)約為人民幣98,000元。

上限基準：釐定上述年度上限時，本公司董事已考慮過往金額及我們日後對有關服務的需求。

5. 運行框架協議

訂約方： 京能集團

本公司

主要條款：我們與京能集團於2011年5月23日在一般業務過程中訂立運行框架協議，本集團可不時聘用京能集團及／或其聯繫人為本集團運行電力及／或供熱設備。

運行框架協議為期三年。

關連交易

定價政策：根據運行框架協議，運行費須由有關各方公平磋商協定，應為提供運行服務產生的合理成本加合理利潤。利潤為成本約6%至7%，乃根據國家發改委發出的發電工程建設預算及計算標準所載的溢利率釐定。

交易的理由：運行框架協議乃基於需要相關專業技能、經驗及人力的三聯水電水電站及京橋熱電熱電聯產燃氣廠的運行而訂立。京能集團的全資附屬公司北京京西發電有限責任公司從事電力設備的營運、維護及維修業務，因而其僱員具備電力設備運行的相關專業知識及經驗，亦可於停止發電業務後可騰出人手。此外，北京京西發電有限責任公司自黑水三聯一紮窩一級水電站及京橋燃氣熱電廠開始營運日起向該兩家公司提供設備運行服務。董事認為利用北京京西發電有限責任公司僱員所具備的經驗符合本公司利益。

過往金額：截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，支付予京能集團及／或其聯繫人的過往費用金額分別約為人民幣955,000元、人民幣1,419,000元及人民幣1,544,000元。

年度上限：截至2011年、2012年及2013年12月31日止年度，應付京能集團及／或其聯繫人的最高年度費用總額不得超過下述上限：

	截至12月31日止年度之建議年度上限		
	2011年	2012年	2013年
		(人民幣百萬元)	
應付總金額.....	2.00	4.00	8.00

上限基準：釐定上述年度上限時，本公司董事已考慮(i)過往金額；(ii)控股裝機容量的預期增幅及預期將投入營運的發電廠數目；及(iii)將提供的服務之日後市價潛在升幅。截至2010年12月31日，三聯水電裝機容量為6.4兆瓦，在建容量為44.4兆瓦，預計於2011年底或2012年投產。京橋燃氣熱電廠二期的在建容量為838.20兆瓦，預計於2012年9月竣工。

6. 設備運行及維護框架協議

訂約方： 京能集團

本公司

主要條款：我們與京能集團於2011年5月23日在一般業務過程中訂立設備運行及維護框架協議，本公司可向京能集團及／或其聯繫人提供設備運行及維護服務。

關 連 交 易

設備運行及維護框架協議為期三年。

定價政策：根據設備運行及維護框架協議，維護費須由有關各方參考現行市價經公平磋商後協定。

交易的理由：京豐電力向京豐熱電及內蒙古岱海發電有限責任公司(北京京能國際的附屬公司)提供設備運行及維護服務。

- 由於京豐熱電正逐步結束發電業務及拆除發電設備，故聘請京豐電力向其輸電及變電設備以及泵房提供運行及維護服務。輸電及變電設備乃將高壓電變為低壓電，再連接電力設備。泵房則用於各種基建系統，將液體泵到其他地方。
- 內蒙古岱海發電有限責任公司從事燃煤發電業務，其設備須經檢查及維護。由於京豐電力的技術人員具備設備運行及維護專業知識且經驗豐富，故內蒙古岱海發電有限責任公司已與京豐電力訂立意向書，聘請京豐電力自2011年開始提供運行及維護服務，服務費用為人民幣35百萬元。

過往金額：由於本公司於2011年始向京能集團及／或其聯繫人提供設備運行及維護服務，因此截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，京能集團及其聯繫人已付的過往運行及維護費金額分別為零元、零元及零元。

年度上限：截至2011年、2012年及2013年12月31日止年度，京能集團及／或其聯繫人應付的最高年度運行及維護費總額不得超過下述上限：

	截至12月31日止年度之建議年度上限		
	2011年	2012年	2013年
		(人民幣百萬元)	
應付費用總額.....	37.00	37.00	37.00

上限基準：釐定上述年度上限時，本公司董事已考慮(i)服務範圍；及(ii)京能集團及／或其聯繫人日後對服務的需求。

關 連 交 易

(B) 須遵守申報、公告及獨立股東批准規定的持續關連交易

1. 項目承包協議

訂約方： 京能集團之附屬公司北京國際電氣工程

新能源

主要條款：我們與北京國際電氣工程於2010年在一般業務過程中訂立四項項目承包協議，北京國際電氣工程同意(i)採購建設及營運風場所需的設備，如風電機組及塔筒，並為設備的安裝、配置及性能測試提供技術指導；(ii)建造風力發電項目，包括建造及安裝發電機、變電站、通訊及運輸設備以及建設經營風場所需物業；及(iii)管理項目建設進程。

項目承包協議的期限分別自各自訂立日期起直至該項目完工交付、履行質保責任以及付清所有未償付結餘時屆滿。

定價政策：根據項目承包協議，費用由有關各方參考現行市價公平磋商協定。

現有項目承包協議：於2010年12月31日，新能源與北京國際電氣工程就下列在建項目簽訂承包協議：

<u>項目名稱</u>	<u>協議對價</u>	<u>2010年的 歷史數據</u>
	<u>(人民幣元)</u>	<u>(人民幣元)</u>
巴林右風電場一期.....	401,448,100.00	247,003,562.51
寧夏太陽山風電場一期.....	382,188,200.00	245,378,250.00
赤峰旗杆風電場一期.....	421,230,800.00	12,439,677.55
興安盟科右中旗風電場一期.....	404,056,600.00	240,752,197.02
總額	<u>1,608,923,700.00</u>	<u>745,573,687.08</u>

交易的理由：已就採購及安裝我們發電廠所需設備訂立項目承包框架協議。北京國際電氣工程自2010年4月起一直是新能源開發及經營若干風電場的集中採購招標平台。本公司董事認為訂立該等協議對本集團更具成本效益，原因在於(i)我們在建的風力發電項目或其日後發展位於中國不同區域，而其建設需要大量的時間、人力及技術資源；(ii)採購工序需要專業技術人員；(iii)供應商一般會向大額訂單客戶提供更佳價格，因而集中採購設備有助我們爭取更優惠的條款；及(iv)北京國際電氣工程有豐富的競標業務知識及經驗。

關連交易

過往金額：由於本集團直至2010年方透過項目承包建設風電場，故截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，支付予京能集團及／或其聯繫人的過往費用金額分別約為零、零及人民幣745,574,000元。

年度上限：截至2011年、2012年及2013年12月31日止年度，應付京能集團及／或其聯繫人的最高年度總費用金額不得超過下述上限：

	截至12月31日止年度之建議年度上限		
	2011年	2012年	2013年
	(人民幣百萬元)		
應付總金額.....	864	0	0

上限基準：釐定上述年度上限時，本公司董事已考慮既有項目承包協議。本公司預期於2011年完成現有項目承包協議所涉項目的建設。

2. 與北京熱力集團訂立之熱力買賣框架協議

訂約方：北京熱力集團

本公司

主要條款：我們與北京熱力集團於2011年5月23日在一般業務過程中訂立熱力買賣協議。根據本協議，北京熱力集團及／或其聯繫人可不時購買本集團生產的熱力。

熱力買賣框架協議為期三年。

定價政策：根據熱力買賣框架協議，費用須參考政府定價協定。

過往金額：截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，北京熱力集團及／或其聯繫人支付的過往費用金額(包括試生產期間產生的熱能費用及稅項)分別約為人民幣97,863,000元、人民幣336,374,000元及人民幣354,440,000元。

交易的理由：根據《北京市供熱採暖管理辦法》，供熱應遵循統一規劃及本地化管理的原則。由於北京熱力集團為太陽宮熱電及京橋熱電的電廠所在區域擁有網絡覆蓋的唯一集中供熱公司，因此太陽宮熱電及京橋熱電向北京熱力集團出售熱力。

關 連 交 易

年度上限：截至2011年、2012年及2013年12月31日止年度，北京熱力集團及／或其聯繫人應支付的最高年度費用總額不得超過下述上限：

	截至12月31日止年度之建議年度上限		
	2011年	2012年	2013年
		(人民幣百萬元)	
應付總金額.....	445.00	627.00	914.00

上限基準：釐定上述年度上限時，本公司董事已考慮過往金額及本集團的熱能產能及日後熱能價格的潛在增幅。於2010年12月31日，太陽宮熱電及京橋熱電的裝機供熱能力為929.00兆瓦。於2010年12月31日，京橋燃氣熱電廠二期的在建供熱能力為592.00兆瓦，預期於2012年9月竣工。太陽宮熱電的熱能價格(含增值稅)由每吉焦人民幣68元增至每吉焦人民幣79元，於2010年底至2011年初的法定熱能供應期起生效。

3. 本公司根據擔保協議提供的財務資助

訂約方： 本公司(擔保人)

華源熱力(借方)

華夏銀行股份有限公司、中國建設銀行、中國農業銀行及上海浦東發展銀行(貸方)

關 連 交 易

主要條款：根據五份擔保協議，本公司同意就北京熱力集團的聯營公司華源熱力的貸款債務總額人民幣629.44百萬元提供擔保。擔保協議詳情如下：

貸方	貸款協議期限	本金	還款安排
華夏銀行股份有限公司.....	2009年3月6日至 2014年3月6日	人民幣200百萬元	分別於2011年、 2012年、2013年及 2014年3月6日 分四期償還貸款 ⁽¹⁾
中國建設銀行.....	2010年4月7日至 2020年4月6日	人民幣93.26百萬元	2013年至2018年每年 償還人民幣14百萬元， 2019年償還 人民幣9.26百萬元
中國建設銀行.....	2010年11月24日至 2020年11月23日	人民幣96.18百萬元	於2014年7月31日 償還人民幣11百萬元； 於2015年7月31日至 2019年每年償還 人民幣15百萬元； 於2020年7月31日 償還人民幣10.18 百萬元
中國農業銀行.....	15年，貸款的實際 提取日期為 2011年2月28日。	人民幣200百萬元	2013年至2024年 每年償還 人民幣15.4百萬元， 2025年償還 人民幣7.5百萬元
上海浦東發展銀行..	2011年3月25日至 2011年9月24日	人民幣40.00百萬元	於2011年9月24日前 償還貸款

附註：

(1) 第一期貸款已由華源熱力償還。

所有貸款均由商業銀行提供，且由華源熱力與各商業銀行經公平磋商釐定，而所有該等商業銀行均為獨立第三方。就本公司所知，擔保協議為該等銀行的標準合約。本公司並無就所提供擔保自華源熱力收取任何費用。

交易的理由：

本公司持有華源熱力50%股權，可受惠於華源熱力業務擴張及溢利。上述交易旨在協助華源熱力自相關銀行獲得有關供熱管道建設工程的資金。此外，持有華源熱力另外50%權益的北京熱力集團亦為華源熱力的貸款提供約人民幣800百萬元的擔保。北京熱力集團亦無就所提供擔保向華源熱力收取任何費用。因此，董事(包括獨立非執行董事)認為擔保協議的條款為一般商業條款，公平合理且符合本公司及股東的整體利益。

關 連 交 易

過往金額：截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，擔保債務的過往金額（即本金及債務總利息的最高未償還結餘）分別約為零、人民幣208.00百萬元及人民幣662.00百萬元。

年度上限：截至2011年、2012年及2013年12月31日止年度，擔保債務的最高年度總額（即本金及債務總利息的最高未償還結餘）不得超過下述上限：

	截至12月31日止年度之建議年度上限		
	2011年	2012年	2013年
		(人民幣百萬元)	
應付總金額.....	634.00	623.00	619.00

上限基準：釐定上述年度上限時，本公司董事已考慮貸款協議及擔保協議的條款以及有關利率。

董事確認書

我們的董事（包括獨立非執行董事）認為所有上述非豁免持續關連交易於本公司日常及一般業務過程（本公司根據擔保協議提供的財務資助除外）中按一般商業條款訂立，該等交易及相關年度上限（如適用）均公平合理且符合本公司及股東的整體利益。我們的董事（包括獨立非執行董事）亦認為「非豁免持續關連交易」一節所指非豁免持續關連交易的年度上限公平合理且符合本公司股東的整體利益。

董事、監事、高級管理人員及僱員

董事

我們的董事會由9名董事組成，包括1名執行董事、5名非執行董事及3名獨立非執行董事。董事會的職能及職責包括召集股東大會、於股東大會報告董事會的工作、執行股東大會通過的決議案、制定本公司業務及投資計劃、制定年度預算及決算方案，以及制定關於利潤分派及註冊資本增減的方案。此外，董事會負責根據本公司組織章程細則行使其他權力、職能及職責。我們與各執行董事、非執行董事及獨立非執行董事訂立服務合約。

下表載列董事的若干資料：

姓名	年齡	職銜	委任日期
陸海軍	54	董事長兼非執行董事	2010年1月26日
郭明星	43	非執行董事	2010年1月26日
徐京付	56	非執行董事	2010年1月26日
劉國忱	54	非執行董事	2010年1月26日
孟文濤	41	執行董事	2010年11月16日
于仲福	40	擬委任非執行董事	2010年11月16日
劉朝安	55	擬委任獨立非執行董事	2010年11月16日
石小敏	60	擬委任獨立非執行董事	2010年11月16日
樓妙敏	39	擬委任獨立非執行董事	2010年11月16日

除本招股章程所披露者外，概無任何其他有關各董事而須根據上市規則第13.51(2)(a)至(v)條予以披露的事項，亦無任何其他有關董事而須提請股東注意的重大事項。

董事、監事、高級管理人員及僱員

非執行董事

陸海軍先生，54歲，董事長，自2010年1月起一直擔任本公司非執行董事，負責我們的業務策略及整體發展。陸先生擁有逾17年大型電力公司管理、投資管理、資本管理及人力資源管理經驗。彼於2008年12月加入京能集團，擔任董事長。於1998年6月至2008年12月期間，陸先生於北京市人民政府擔任多個政府職位。於2003年2月至2008年12月期間，彼先後擔任北京市市容管理委員會副主任、主任。於1998年10月至2003年2月期間，彼擔任北京市崇文區副區長。於1998年6月至1998年10月期間，彼為北京市公用局局長助理。於1988年1月至1998年6月期間，彼於北京市液化石油氣公司先後擔任副經理及經理。於1982年7月至1988年1月期間，彼加入北京市煤氣公司先後擔任該公司副經理及北郊灌瓶廠副廠長等多個職位。彼於1978年9月至1982年7月於首都經濟貿易大學(前稱北京經濟學院)工業經濟系修讀企業管理，獲得學士學位，並於1994年9月至1977年7月修讀企業管理，現持有碩士學位。

郭明星先生，43歲，非執行董事，負責我們的業務策略及整體發展。郭先生擁有逾15年電力業生產、建設、業務管理及資本管理經驗。郭先生於2005年1月加入京能集團，擔任總經理助理。彼於2005年12月晉升為副總經理，並於2008年12月擢升為總經理兼董事。此外，彼自2007年1月起，擔任北京京能國際總裁。於2003年6月至2005年12月期間，彼擔任內蒙古岱海發電有限責任公司總經理。於2000年9月至2004年12月期間，彼在北京國際電力開發投資公司工作，先後擔任電力投資管理部副經理及經理，於2003年6月晉升為總經理助理。彼自1999年11月至2000年9月擔任瀋陽瀋河區人民政府區長助理。於1990年9月至1993年3月期間，郭先生於瀋陽沈海熱電廠擔任電氣技術員兼廠辦秘書，並於1995年9月至1999年11月期間擔任燃料部部長。於1997年10月至1998年4月期間郭先生參加了日本東京電力公司的培訓計劃。郭先生於1990年7月取得成都科技大學電力工程系學士學位，並於1995年3月取得武漢水利電力大學碩士學位。於2003年至2006年間，彼於吉林大學修讀數量經濟學，取得博士學位。於2007年至2008年間，彼為北京工業大學管理學院博士後流動站兼職學生。

董事、監事、高級管理人員及僱員

徐京付先生，56歲，非執行董事，負責我們的業務策略及整體發展。徐先生擁有逾10年電力業管理及投資經驗。彼自2004年11月起一直為京能集團副總經理，並自2005年11月起擔任京能置業股份有限公司(上海證券交易所上市公司)董事長。於2000年2月至2004年11月期間，徐先生於北京市綜合投資公司(京能集團的前身)擔任副總經理。於1980年3月至2000年1月期間，彼於北京市技術監督局任職近二十年，先後擔任副主任、處長、副局長。徐先生於1980年1月畢業於北京工業大學機械系光學儀器專業，後於2003年4月取得亞洲(澳門)國際公開大學工商管理碩士學位。

劉國忱先生，54歲，非執行董事，負責我們的業務策略及整體發展。劉先生擁有逾6年大型電力公司財務、物業及會計管理經驗。劉先生於2004年11月加入京能集團，擔任副總經理至今。於2004年9月至2004年11月期間，彼於北京國際電力開發投資公司擔任副總經理。劉先生於1996年8月至1998年3月期間擔任大連金石灘度假區管委會副主任，1998年3月至2004年9月期間擔任大連經濟技術開發區管理委員會副主任。劉先生於1978年9月至1982年10月期間在遼寧財經學院修讀財務管理，取得學士學位，並於1986年6月取得投資經濟學碩士學位。此外，彼於東北財經大學修讀工業經濟，並取得博士學位。

于仲福先生，40歲，本公司非執行董事。于先生自2009年5月起擔任北京國有資本經營管理中心副總經理，並自2009年12月起擔任北京農村商業銀行股份有限公司、北京汽車股份有限公司及北京京東方顯示技術有限公司董事。於2003年11月至2009年5月期間，彼任職於北京國有資產監督管理委員會，先後擔任改革發展處副處長、企業改革處副處長，其後晉升為處長。於1996年9月至2003年11月期間，彼任職於北京市經濟貿易委員會，先後擔任中小企處副主任科員、主任科員、副處長，其後為企業改革處副處長。於1996年1月至1996年9月期間，于先生在北京市石景山區計劃經濟委員會任科員，後晉升為工業科副科長。于先生自1992年7月至1996年1月期間擔任中國人民政治協商會議北京市石景山區委員

董事、監事、高級管理人員及僱員

會科員而開始其職業生涯。于先生於1988年9月至1992年7月期間在北方工業大學學習，取得工學學士學位，後於2000年9月至2002年7月於中央財經大學學習研究生課程，主修金融學。彼現時在北京大學學習研究生課程，主修公共管理。

執行董事

孟文濤先生，41歲，本公司執行董事兼總經理。孟先生自2010年6月起擔任本公司總經理。彼擁有逾18年電力業生產、建設及業務管理經驗。彼於2010年6月加入本公司，擔任總經理。於2007年5月至2010年7月期間，孟先生為北京京能熱電股份有限公司(上海證券交易所上市公司)董事、總經理，並於2006年11月至2007年5月期間擔任華能北方公司安全生產監督部副部長。於2005年3月至2006年11月期間，彼擔任內蒙古岱海發電有限責任公司副總經理。於1992年7月至2005年3月期間，孟先生任職於達拉特發電廠，先後擔任營運部運行班長、值長、組織部副部長、檢修處副主任、主任及副總工程師。孟先生於2002年6月取得中國華北電力大學電力系統及自動化碩士學位。

獨立非執行董事

劉朝安先生，55歲，獨立非執行董事。劉先生現時擔任中國大唐集團新能源股份有限公司(股份代號：1798)的獨立非執行董事，並曾於2007年至2010年擔任大唐國際發電股份有限公司(股份代號：991)的獨立非執行董事。劉先生擁有30年電力設計經驗，並自2010年起一直擔任中國電力工程顧問集團公司華北電力設計院工程有限公司董事長。於2005年至2010年間，彼為北京國電華北電力工程有限公司董事長。於1999年至2005年間，彼於國電華北電力工程有限公司擔任副總經理。於1984年至1999年間，彼於華北電力設計院先後擔任專業科長、副處長及院長助理。彼於1980年至1984年間在北京電力設計院任職技術員及助理工程師。劉先生於1980年取得長春地質學院(已併入吉林大學)工學學士學位，並於2001年取得華北電力大學管理工程雙學士學位。劉先生為教授級高級工程師。

石小敏先生，60歲，獨立非執行董事。石先生為中國經濟體制改革專家。彼現為中國經濟體制改革研究會副會長，自1991年起先後擔任調研室主任、副秘書長、秘書長及副會長。於2005年8月至2007年12月期間，彼曾任銀河控股股份公司獨立董事。於1983年至

董事、監事、高級管理人員及僱員

1991年間，彼於國家體制改革委員會先後擔任副處長及處長。石先生於1982年至1983年間任職於經濟日報理論部。石先生於1978年至1982年間就讀北京大學，並於1982年取得經濟學學士學位。

樓妙敏女士，39歲，獨立非執行董事。樓女士現任華盛恒能光電控股有限公司財務總監，之前曾於2007年12月至2011年3月任中國仁濟醫療集團有限公司(股份代號：648)財務總監。彼於2005年9月至2007年12月期間曾任信永中和(香港)會計師事務所有限公司執業董事。1994年1月至2005年8月，彼曾在何錫麟會計師行(執業會計師)工作，並先後出任審計經理及合夥人。樓女士擁有逾13年財務、會計及審計專業經驗，為上市公司、國有企業及外資企業提供審計、企業諮詢、盡職審查、併購交易及內部監控審閱工作。樓女士於1994年畢業於澳洲蒙納什大學，取得經濟學學士學位(主修會計)。彼自1997年起成為香港會計師公會會員及澳洲執業會計師公會會員。

監事

本公司監事會現由三位成員組成。下表載列監事的若干資料：

姓名	年齡	職銜	委任日期
陳燕山	57	監事長	2010年1月26日
劉嘉凱	43	監事	2010年1月26日
黃林偉	42	監事	2010年1月26日

除本招股章程所披露者外，概無任何其他有關各監事而須根據上市規則第13.51(2)(a)至(v)條予以披露的事項，亦無任何其他有關監事而須提請股東注意的重大事項。

陳燕山先生，57歲，自2010年1月起一直擔任本公司監事長。陳先生擁有逾6年電力公司資源管理及審計工作經驗。彼於2004年11月加入京能集團，並自此時起擔任執行董事並兼任董事會審計委員會委員。於2004年4月至2004年11月期間，彼為北京國際電力開發投

董事、監事、高級管理人員及僱員

資公司黨組副書記。於1985年7月至2004年4月期間，彼於北京市委組織部擔任多個職位，包括綜合處副處長、幹部處處長。陳先生曾於北京經濟學院修讀勞動經濟學，並於1984年獲學士學位。此外，陳先生於1998年7月取得北京市委黨校經濟管理研究生學歷。

劉嘉凱先生，43歲，自2010年1月起一直擔任本公司監事。劉先生擁有逾20年電力業建設及會計經驗。劉先生於2009年12月加入京能集團，擔任財務及產權管理部主任。此外，彼於2006年4月至2007年4月期間擔任北京京能熱電股份有限公司(上海證券交易所上市公司)總會計師，並自2007年6月起擔任該公司監事。於2006年7月至2009年12月期間，彼為北京京能國際財務總監。於2003年7月至2006年4月期間，彼為內蒙古岱海發電有限責任公司總會計師。於1992年3月至2003年7月期間，劉先生於內蒙古電管局擔任財務部主管及審計部副主管十一年。劉先生於1989年6月取得中央財經大學經濟學學士學位。

黃林偉女士，42歲，自2010年1月起一直擔任本公司監事。黃女士擁有逾16年電力公司會計及審計經驗。彼於1993年12月加入北京京能科技，先後擔任多個職位，包括出納、會計、主管會計及財務部副經理，以及審計與內控部副經理。黃女士於2009年7月取得北京市委黨校在職研究生學歷。黃女士為中級會計師。

董事、監事、高級管理人員及僱員

高級管理人員

除上列執行董事外，本公司的高級管理團隊如下：

姓名	年齡	職銜	委任日期
孟文濤	41	總經理	2010年6月9日
任啟貴	49	副總經理	2010年6月9日
李海濱	46	副總經理	2009年12月14日
康健	48	副總經理、董事會秘書	2010年3月11日/ 2009年12月14日
李志堅	40	副總經理	2010年3月11日
李日華	49	副總經理	2010年8月19日
朱保成	37	總會計師	2010年3月11日
張巨瑞	44	總工程師	2010年3月11日

可透過本公司位於北京延慶縣八達嶺經濟開發區紫光東路1號118室的註冊地址聯絡上列各高級管理人員。

各高級管理人員的履歷如下：

孟文濤先生，41歲，本公司執行董事兼總經理。其履歷詳情載於上文「一執行董事」一段。

任啟貴先生，49歲，本公司副總經理，負責我們的業務策略及整體發展。任先生擁有逾14年電力業生產、建設及管理經驗。彼於1995年12月加入本公司，自此先後擔任以下職位：投資部及資訊部經理、助理總經理、副總經理及總經理。於1986年7月至1995年5月期間，任先生任職於中國農業機械研究院能源動力所。任先生於2008年6月在廈門大學取得工商管理碩士學位。

李海濱先生，46歲，自2009年12月起一直擔任本公司副總經理。李先生擁有逾6年電力生產及電力項目規劃經驗。於2009年12月，彼獲委任為本公司副總經理，自此一直擔任該職位。於2004年12月至2006年3月期間，彼於京能集團能源策略研究中心任職，其後於

董事、監事、高級管理人員及僱員

2006年3月晉升為電力能源部項目經理，直至2009年12月止。於2006年10月至2009年12月期間，李先生借調至北京市發展和改革委員會。於2004年1月至2004年12月期間，彼於北京國際電力開發投資公司電力投資及建設部擔任項目經理。於2000年1月至2004年1月期間，彼於北京交通大學任教，並於2001年10月擢升為電力模擬中心主任。1986年7月，李先生取得浙江大學工業電子技術學士學位。於1986年9月至1989年1月期間，彼於華北電力大學（前稱華北電力學院）修讀熱能及電廠自動化科目，取得碩士學位。

康健先生，48歲，自2010年3月起一直擔任本公司副總經理，並自2009年12月起擔任董事會秘書。康先生擁有逾15年大型國有企業及跨國公司戰略管理、營銷管理及投資者關係管理經驗。康先生自2010年3月起一直擔任本公司副總經理，並自2009年12月起擔任董事會秘書。於2009年8月至2009年12月期間，康先生任職京能集團，擔任戰略投資辦公室副主任。康先生曾任職多間跨國公司，包括於2004年1月至2009年7月期間擔任西門子（中國）有限公司的自動化與驅動集團自動化系統部高級經理以及公司戰略市場部戰略發展及客戶關係主任、於2000年4月至2003年3月期間擔任加拿大Tucows有限公司的大中華區區域經理，以及於1999年7月至2000年2月期間擔任美國奧爾伯尼國際公司的市場分部助理經理。康先生於1988年7月取得北京工業大學國際貿易學士學位，並於1999年5月取得美國仁斯利爾理工大學工商管理碩士學位。

李志堅先生，40歲，自2010年3月起一直擔任本公司副經理。李先生擁有逾15年電力業生產及管理經驗。李先生自2010年3月起一直擔任本公司副總經理。彼於2009年7月至2010年3月期間擔任新能源的副總經理、於2008年8月至2009年7月期間擔任烏蘭伊力更發電的副經理以及於2007年9月至2008年8月期間擔任北京京能國際的內蒙古風力發電分部察右中項目項目經理。於2001年11月至2007年9月期間，彼於京豐熱電先後出任鍋爐維護分部副主管（其後晉升為主管）、項目擴充分部主管以及維護部副部長。於1995年7月至2001年11月期間，彼任職北京第三熱電廠，先後擔任多個職位，包括鍋爐廠工程師及灰渣廠副主管。李先生於1995年7月取得東北電力學院熱能與動力工程學士學位。

董 事 、 監 事 、 高 級 管 理 人 員 及 僱 員

李日華先生，49歲，自2010年8月起一直擔任本公司副總經理。李先生擁有逾21年電力業項目管理經驗。2005年4月，彼加入本公司，先後擔任多個職位，包括於2006年1月至2008年3月期間擔任資源分部綜合利用經理及能源分部地區經理、於2008年3月至2009年5月期間擔任副總工程師以及於2009年5月至2010年8月期間擔任本公司總工程師。於2003年8月至2005年4月期間，彼為國電華北電力設計院北京華信電力實業總公司副總經理。於1985年5月至1998年12月，李先生於華北電力設計院擔任水電工程部職員，於1998年12月至2003年8月期間，彼於國電華北電力設計院工程有限公司任職，並於2002年12月晉升為綜合工程分公司的總工程師。李先生於1983年7月取得遼寧建築工程學院建築及機械學士學位。李先生為高級工程師。

朱保成先生，37歲，自2010年3月起一直擔任本公司總會計師。朱先生擁有豐富的電力公司會計及產權管理經驗。2010年3月，朱先生加入本公司，擔任總會計師。彼於2009年5月至2010年3月期間為北京京能熱電股份有限公司(上海證券交易所上市公司)的總會計師。於2007年4月至2009年5月期間，彼擔任北京京能國際財務部經理。於2002年10月至2007年4月期間，彼任職中國遠大集團公司，擔任醫療分部總會計師及投資管理部經理。於2001年1月至2002年9月期間，彼為北京世紀萬通科技投資有限公司財務總監，之前於1996年7月至2000年12月期間曾任河北華安會計師事務所審計部經理。朱先生於1996年6月取得河北經貿大學會計學士學位，並於2002年6月取得河北大學世界經濟碩士學位。於2004年9月至2007年6月期間，彼亦修讀中國人民大學會計課程，並取得博士學位。朱先生為高級會計師。

張巨瑞先生，44歲，自2010年3月起一直擔任本公司總工程師。張先生擁有逾6年電力業項目管理經驗。彼自2010年3月起加入本公司，擔任總工程師。於2008年1月至2010年4月期間，彼任職北京京能國際規劃及發展部。於2004年2月至2008年1月期間，張先生先後出任內蒙古岱海發電有限責任公司的設備維護部經理助理兼電力辦公室主管及發電公司總工程師，其後獲委任為安全生產部副主管。彼於1989年7月至2004年2月期間擔任國電電力

董事、監事、高級管理人員及僱員

大同第二發電廠的電力工程師。張先生於1989年7月取得太原工業大學電力分院發電系統及自動化學士學位。張先生為高級工程師。

公司秘書

康健先生，擔任董事會秘書及聯席公司秘書之一。康健先生的履歷，請參閱「—高級管理人員」一段。

梁慧嫻女士，43歲，擔任本公司聯席公司秘書之一。梁女士為提供公司秘書服務的卓佳專業商務服務有限公司高級經理，擁有接近20年公司秘書工作經驗。梁女士為英國特許秘書及行政人員公會及香港特許秘書公會會員。於最後實際可行日期，梁女士為聯交所上市公司宏華集團有限公司(股份代號：196)及 SBI Holdings, Inc (股份代號：6488)的聯席公司秘書。

為履行其作為本公司聯席公司秘書的職務，梁女士已向我們確認，卓佳專業商務有限公司會派出具合適特許秘書資格的專責團隊協助梁女士履行本公司聯席公司秘書的職務。

審計委員會

我們已根據上市規則第3.21條及上市規則附錄14所載企業管治常規守則第C3段成立審計委員會，並制訂其書面職權範圍。審計委員會由兩名獨立非執行董事樓妙敏女士及劉朝安先生以及一名非執行董事劉國忱先生組成。審計委員會主席為樓妙敏女士。審計委員會的主要職責為：就財務報告過程的有效性向董事會提供獨立意見、處理本集團的內部控制及風險管理系統、監察審計過程及履行董事會指派的其他職務及職責。

薪酬與提名委員會

我們已根據上市規則附錄14所載企業管治常規守則第B1段成立薪酬與提名委員會，並制訂其書面職權範圍。薪酬與提名委員會由兩名獨立非執行董事劉朝安先生及石小敏先生以及一名非執行董事郭明星先生組成。薪酬與提名委員會主席為非執行董事郭明星先生。薪酬與提名委員會的主要職責包括(但不限於)：(i)就全體董事及高級管理層薪酬的政策及架構以及制訂有關訂立薪酬政策的正式且具透明度程序向董事提供推薦建議；(ii)釐定董事

董事、監事、高級管理人員及僱員

及高級管理層特定薪酬待遇的條款；(iii)參考董事不時議決的公司目標及宗旨審批與表現掛鈎的薪酬；(iv)考慮及批准根據購股權計劃向合資格人士授出購股權；及(v)為就填補董事會空缺的人選向董事會提供推薦建議。

戰略委員會

我們已成立戰略委員會，並制訂其書面職權範圍。戰略委員會現時的成員為陸海軍先生、郭明星先生、徐京付先生、劉國忱先生及孟文濤先生。戰略委員會主席為陸海軍先生。戰略委員會的主要職責為就本公司長期發展策略向董事會提供推薦建議。

董事及高級管理人員薪酬

截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，已付董事的酬金總額(包括薪金、津貼及其他福利以及退休金計劃供款)分別為人民幣零元、人民幣零元及人民幣258,000元。

根據現行安排，董事可根據於本文件日期的有效安排向本公司收取截至2011年12月31日止年度的薪酬(包括酬金及實物利益)，預期合共約人民幣1,000,000元。

根據現行安排，監事可根據於本文件日期的有效安排向本公司收取截至[2011年12月31日止年度的薪酬(包括酬金及實物利益)，預期合共約人民幣330,000元。

截至2008年、2009年及2010年12月31日止三年度，本集團並無向董事或五名最高薪酬人士支付酬金，以吸引彼等加盟本集團或用作加盟後的獎勵或離職補償。此外，同期概無董事放棄任何酬金。

除上文所披露者外，截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，本公司或其任何附屬公司概無支付或應付董事的任何其他款項。

僱員

於2010年12月31日，我們共有1,157名僱員。自成立以來，我們並無出現任何罷工或其他勞資糾紛而對業務活動有重大影響。我們認為，我們的勞資關係良好。

我們的僱員薪酬待遇主要包括薪金、酌情花紅及強制社保基金的供款。根據中國法規規定，我們須為我們的僱員參與多項界定退休金計劃，包括省市政府組織的計劃及補充退休金計劃。該等計劃涉及的僱員包括我們的董事、監事及高級管理人員。花紅通常根據

董事、監事、高級管理人員及僱員

我們業務的整體表現而酌情釐定。截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，我們的員工成本分別約為人民幣72.1百萬元、人民幣119.4百萬元及人民幣184.3百萬元，分別佔該等期間我們的收益3.2%、2.5%及5.1%。截至2008年、2009年及2010年12月31日止三年度，我們向福利計劃(包括社會保障基金及住房公積金)的供款總額分別約為人民幣31百萬元、人民幣36百萬元及人民幣45百萬元。

主要股東

就董事所知，緊隨[●]完成後(不計可能因行使[●]而發行的相關類別股份)，以下人士(除我們的董事或主要行政人員外)將於股份或相關股份中擁有根據證券及期貨條例第XV部第2及3分部的規定須向本公司及聯交所披露的權益或淡倉，或將直接或間接擁有附有權利可於任何情況下在我們的股東大會上投票的任何類別股本面值10%或以上的權益：

股東	[●] 完成後所持 股份類別	權益性質	緊隨[●]所持 股份數目	[●]於 相關股份 類別的概約 持股百分比	[●]於 本公司股本 總額的概約 持股百分比
京能集團 ⁽¹⁾	內資股	實益權益 及控股公司 權益	4,112,300,189 (好倉)	93.18%	57.57%
北京國有資本經營 管理中心 ⁽²⁾	內資股	實益權益 及控股公司 權益	4,331,638,749 (好倉)	98.15%	60.64%
北控能源科技 投資 ⁽³⁾	相關類別 股份	實益權益	219,200,000 (好倉)	8.03%	3.07%
巴克萊 ⁽⁴⁾	相關類別 股份	實益權益	153,450,000 (好倉)	5.62%	2.15%
Barclays PLC ⁽⁵⁾	相關類別 股份	控股公司 權益	153,450,000 (好倉)	5.62%	2.15%

附註：

- (1) 京能集團實益擁有4,085,996,716股內資股，佔本公司股本總額的57.20%。京能集團全資擁有北京國際電氣工程，因而視為擁有北京國際電氣工程所持26,303,473股內資股(佔本公司股本總額的0.37%)的權益。
- (2) 北京國有資本經營管理中心實益擁有219,338,560股內資股，佔本公司股本總額的3.07%。北京國有資本經營管理中心全資擁有京能集團，因而視為擁有京能集團及北京國際電氣工程所持4,112,300,189股內資股的權益，佔本公司股本總額的57.57%。
- (3) 北控能源科技投資實益擁有219,200,000股相關類別股份，佔本公司股本總額的3.07%。
- (4) 巴克萊與獨立第三方於2010年5月訂立交易，據此，巴克萊轉讓所持137,008,928股股份的經濟利益，惟保留其作為全部股份的股東所享有的一切權利及責任，並受相關禁售期所限。
- (5) Barclays PLC全資擁有巴克萊，因而被視為擁有巴克萊所持153,450,000股H股的權益。

有關直接及／或間接擁有附有權利可於任何情況下在本集團任何其他成員公司的股東大會上投票的任何類別股本面值10%或以上的權益的人士，請參閱「附錄九 — 法定及一般資料 — 4.權益披露 — C本集團任何成員公司(本公司除外)主要股東的權益」。

除本文件所披露者外，據董事所知，概無任何其他人士將於股份或相關股份中擁有根據證券及期貨條例第XV部第2及3分部的規定須向本公司及聯交所披露的權益或淡倉，或

主要股東

將直接或間接擁有附有權利可於任何情況下在本公司股東大會上投票的任何類別股本面值10%或以上的權益。

就我們所知，並無任何可能於日後導致本公司控制權有任何變更的安排。

股 本

股本

於本文件日期，本公司的註冊股本為人民幣5,000,000,000元，分為5,000,000,000股每股面值人民幣1.00元的股份。

財務資料

下述討論及分析應與本招股章程附錄一會計師報告所載我們於2008年、2009年及2010年12月31日以及截至該等日期止年度的合併經審核財務報表連同本文件其他章節所載有關附註一併閱讀。會計師報告所載合併財務報表（「合併財務報表」）乃根據國際財務報告準則編製。

本討論載有前瞻性陳述，反映管理層現時的觀點，亦涉及風險及不明朗因素。我們的實際業績或會基於多項因素（包括但不限於本文件「風險因素」及其他章節所述者）而與前瞻性陳述所預計者有重大差異。

概覽

我們乃北京最大的燃氣發電供應商，亦是中國的領先風力發電營運商。我們的業務分為兩個分部：燃氣發電及供熱分部及風電分部，其餘業務包括水電及其他業務。

燃氣發電及供熱分部

燃氣發電及供熱分部方面，我們主要向地方電網公司出售電力及向北京熱力集團或直接向北京的商業與住宅終端用戶出售熱能。截至2010年12月31日，我們在北京經營兩間燃氣熱電聯產電廠及一間燃氣供熱廠，控股裝機容量為1,190.00兆瓦，控股裝機供熱能力為1,045.00兆瓦。截至2010年12月31日，我們亦在北京興建一間在建容量為838.20兆瓦及在建供熱能力為592.00兆瓦的燃氣熱聯產電廠。根據北京電力行業協會的資料，按截至2008年、2009年及2010年12月31日的燃氣發電控股裝機容量計算，我們是北京最大的燃氣發電供應商，分別佔北京燃氣發電總裝機容量約65%、61%及61%。根據北京熱力集團的資料，截至2010年12月31日，我們的供熱覆蓋總範圍為17百萬平方米，佔北京同期燃氣熱電聯產集中供熱的73.9%。2008年及2009年，燃氣發電業務分部的銷售額分別為人民幣1,163.7百萬元及人民幣1,893.1百萬元，分別佔我們可呈報分部收入總額¹為86.9%及78.6%。截至2010年12月31日止年度，燃氣發電業務分部的銷售額為人民幣2,553.8百萬元，佔可呈報分部收入總額的70.1%。營業紀錄期間，我們向我們的唯一天然氣供應商北京燃氣集團採購天然氣。

¹ 可呈報分部收入總額披露於附錄一會計師報告附註46，不包括來自特許權建設安排的收入。

財務資料

風電分部

風電分部方面，我們向地方電網公司銷售電力。根據中國水電報告，截至2009年及2010年12月31日，按控股建設容量計算，我們分別是中國第六大及第八大風電營運商。根據世界風能協會的資料，截至2008年、2009年及2010年12月31日，我們的控股裝機容量分別佔中國總風電裝機容量約1.4%、3.1%及2.4%。截至2010年12月31日，我們有16個營運中風電場，控股裝機容量為1,058.75兆瓦，另有九個控股在建容量393.00兆瓦的在建風電場。於最後實際可行日期，我們營運中風電場戰略性地分佈於內蒙古、北京及遼寧省，而在建風電場則位於內蒙古、寧夏及北京。2008年及2009年，風電分部的銷售額分別為人民幣115.3百萬元及人民幣367.8百萬元，分別佔我們可呈報分部收入總額的8.6%及15.3%。截至2010年12月31日止年度，風電分部的銷售額為人民幣1,032.5百萬元，佔可呈報分部收入總額的28.3%。

水電及其他業務

水電及其他業務主要包括透過水力發電及生物質發電等其他清潔能源生產方法向地方電網公司出售電力。憑藉我們在風電與燃氣發電及供熱分部建立的市場地位，我們於中國西南及華北地區擴展水電及其他業務。截至2010年12月31日，我們的水電及其他業務的控股裝機容量為6.40兆瓦（不包括裝機容量為24.00兆瓦的山東京能生物質發電廠，該電廠已於2011年1月剝離）。2008年及2009年，水電及其他業務的銷售額分別為人民幣59.5百萬元及人民幣148.9百萬元，分別佔我們可呈報分部收入總額4.4%及6.2%。截至2010年12月31日止年度，水電及其他業務的銷售額為人民幣56.6百萬元，佔可呈報分部收入總額1.6%。

呈列基準

下述討論及分析基於根據重組而編製之合併財務報表，重組包括我們為重組集團架構以籌備於聯交所上市而與京能集團進行的若干股權轉讓。詳情請參閱本招股章程附錄一會計師報告所載附註2「編製基準」。

我們在下文呈列衡量我們業績的若干補充財務指標。如下文詳述，我們認為由於該等衡量指標主要反映經營業績經常項目，故其為可反映我們的長期財務表現及經營業績的實用指標。該等補充財務衡量指標並非國際財務報告準則所規定或根據其呈列。我們所處行業的其他公司計算及呈列該等衡量指標的方式或會不同，因而令其無法比較。此外，該

財務資料

等補充財務衡量指標並非國際財務報告準則規定的財務表現或流動資金之衡量指標，不應視作任何根據國際財務報告準則衍生之其他表現衡量指標的替代。

衡量本集團之補充指標

經調整收入

經調整收入(「**經調整收入**」)按我們的總收入減服務特許權建設收入，再加上有關清潔能源生產的政府補助及補貼計算。我們認為，利用經調整收入有助分析我們的財務表現及經營業績。計算經調整收入時，我們自總收入扣除服務特許權建設收入，是由於服務特許權建設收入因等額服務建設成本會在相關期間確認而不會影響我們的經營溢利或盈利能力；加上有關清潔能源生產的政府補助及補貼則是由於該等補助及補貼乃用作鼓勵我們建設及營運燃氣熱電廠及風電場，屬經常性收入。然而，由於政府補助及補貼視乎我們的盈利能力、現行上網電價及政府政策等多種因素而定，故我們無法保證日後一定會收取該等政府補助及補貼。經調整收入並非國際財務報告準則所規定的標準衡量指標。請參閱本節「— 影響我們的經營業績及財務狀況的重大因素 — 政府補助及補貼」。

經營開支

經營開支(「**經營開支**」)等於下列合併全面收益表項目的總和：(i)燃氣消耗、(ii)服務特許權建設成本、(iii)折舊及攤銷、(iv)員工成本、(v)維修保養、(vi)其他開支及(vii)其他收益及損失。經營開支並非國際財務報告準則所規定的標準衡量指標。

經調整經營開支

經調整經營開支(「**經調整經營開支**」)指經營開支扣除服務特許權建設成本。由於我們基本上向第三方分包所有建設活動，同等數額的服務特許權建設收入於有關期間確認，故服務特許權建設成本並無影響我們的經營溢利或盈利能力。經調整經營開支並非國際財務報告準則所規定的標準衡量指標。

經調整經營溢利及經調整經營溢利率

經調整經營溢利(「**經調整經營溢利**」)按經調整收入減經調整經營開支計算。經調整經營溢利率(「**經調整經營溢利率**」)指經調整經營溢利除以經調整收入。經調整經營溢利並非國際財務報告準則所規定的標準衡量指標。

財務資料

按分部劃分的補充衡量指標

各業務分部的經調整收入（「**經調整分部收入**」）等於各分部的總收入（已扣除任何服務特許權建設收入）與該分部有關清潔能源生產的政府補助及補貼的總和。經調整分部收入並非國際財務報告準則所規定的標準衡量方法。

各業務分部的經調整經營溢利（「**經調整分部經營溢利／（虧損）**」）指可呈報分部溢利（或虧損），不包括與該分部有關的其他非經常收入，但包括該分部有關清潔能源生產的政府補助及補貼，而該等補助及補貼一般屬經常性收入。經調整分部經營溢利／（虧損）按(i)各分部的其他收入扣除自(ii)各分部可呈報分部損益（不包括任何服務特許權建設收入或成本）再加(iii)與該分部清潔能源生產有關的任何政府補助及補貼計算。經調整分部經營溢利／（虧損）並非國際財務報告準則所規定的標準衡量指標。

各業務分部的經調整經營溢利率（「**經調整分部經營溢利／（虧損）率**」）按(i)經調整分部經營溢利／（虧損）除以(ii)經調整分部收入計算。經調整分部經營溢利／（虧損）率並非國際財務報告準則所規定的標準衡量指標。

影響我們的經營業績及財務狀況的重大因素

營業紀錄期間，我們的經營業績及財務狀況主要受以下因素重大影響：

分部及業務組合

由於風電分部與燃氣發電及供熱分部的經營溢利率不同，故我們的經營業績及經營溢利率受業務組合的變動所影響。有關我們各分部的經營溢利及經營溢利率，請參閱本財務資料「一 經營業績」。

營業紀錄期間，我們的經營業績受風電與燃氣發電及供熱分部的相對規模及表現所影響。例如，2008年、2009年及2010年的整體經調整分部經營溢利率分別為11.5%、11.4%及19.3%。期內，燃氣發電及供熱分部的經調整分部經營溢利率由2008年的11.3%降至2009年的8.2%，惟2010年增至10.9%。然而，我們的風電分部經調整經營溢利率由2008年的7.2%升至2009年的38.6%，2010年再升至49.9%，主要是由於我們於2009年及2010年進一步擴大風電分部並提升風電場的經營效率。

我們的風電分部收入增長於2009年開始超過燃氣發電及供熱分部的收入增長。然而，隨着我們於2012年開始提高燃氣發電及供熱分部的產能，預期燃氣發電及供熱分部的

財務資料

表現對我們經調整經營溢利總額的影響會相對增加。基於整體市況及政府鼓勵措施等多項因素，我們亦致力透過審慎地豐富各分部的項目及開展多元化的業務，把握發展清潔能源的契機。因此，我們的分部及業務組合改變或會持續長期影響我們的溢利率及盈利能力。

業務擴充

營業紀錄期間，我們的經營業績受控股裝機容量增長重大影響。我們的控股裝機容量自2008年12月31日的1,361.40兆瓦增至2009年12月31日的2,007.65兆瓦，2010年12月31日再增至2,255.15兆瓦，2008年至2010年的複合年增長率為28.70%。2008年至2010年間，我們的收入大幅增長，經調整收入由2008年的人民幣1,809.8百萬元增至2010年的人民幣4,063.3百萬元，2008年至2010年的複合年增長率為49.8%。

下表載列所示期間我們的控股裝機容量、收入及可呈報分部溢利。

	12月31日或截至該日止年度		
	2008年	2009年	2010年
燃氣發電及供熱分部			
控股裝機容量(兆瓦).....	1,190.00	1,190.00	1,190.00
裝機供熱能力(兆瓦).....	1,045.00	1,045.00	1,045.00
收入(人民幣千元).....	1,163,718	1,893,108	2,553,763
可呈報分部溢利／ (虧損)(人民幣千元).....	186,108	286,542	466,490
風電分部			
控股裝機容量(兆瓦).....	165.00	811.25	1,058.75
收入(人民幣千元).....	115,305	367,800	1,032,494
可呈報分部溢利／ (虧損)(人民幣千元).....	32,340	184,289	556,838
水電及其他業務			
控股裝機容量(兆瓦).....	30.40 ⁽¹⁾	30.40 ⁽¹⁾	30.40 ⁽¹⁾
收入(人民幣千元).....	59,495	148,864	56,561
可呈報分部溢利／ (虧損)(人民幣千元).....	21,332	(1,178)	(51,927)

附註：

(1) 包括裝機容量為24.00兆瓦之山東京能生物質發電廠，該電廠已於2011年1月剝離。

2008年，由於新增發電廠，燃氣發電及供熱分部的控股裝機容量增長。2008年5月，我們在北京設立的太陽宮燃氣熱電廠投入營運，令我們的控股裝機容量上升780.00兆瓦。2008年12月，我們在北京設立的京橋燃氣熱電廠一期投入營運。營業紀錄期間，我們的收入來自銷售太陽宮燃氣熱電廠及京豐燃氣熱電廠所發電力及熱能，以及京橋燃氣熱電廠一期所發熱能。截至2010年12月31日，我們在北京興建一間燃氣熱電聯產電廠，估計裝機容量為838.20兆瓦，並在北京有兩座儲備燃氣熱電聯產項目，估計裝機容量約為1,000.00兆瓦。

財務資料

營業紀錄期間，由於新增經營風電場，我們的風電分部控股裝機容量增加。有關營業紀錄期間我們的新增營運中風電場的資料，請參閱「業務 — 風電業務 — 風電場詳情」。我們亦有適合日後開發的儲備風電項目組合，截至2010年12月31日的估計控服容量約為3,039.50 兆瓦。

上網電價變動

我們的收入絕大部分來自向地方電網公司出售電力。如下文所述，我們按中國相關物價管理部門核准的上網電價出售電力。我們的經營業績因而受上網電價變動的直接影響。

燃氣發電及供熱分部

我們根據與地方電網公司按相關中國法規訂立的購電協議，將燃氣熱電廠生產的電力全部售予地方電網公司。我們亦根據熱能供應協議（「熱能供應協議」）將太陽宮燃氣熱電廠及京橋燃氣熱電廠的熱能出售予北京熱力集團，而北京熱力集團隨後將熱能分銷予北京的工業及住宅終端用戶。京豐燃氣熱電廠直接與終端用戶訂立熱能銷售協議。購電協議的上網電價由相關物價部門審閱及釐定並由國家發改委核准。熱能銷售協議所載熱能價格一般為政府定價或政府指導價，由相關物價部門或其他獲授權政府機關釐定。有關購電協議及熱能銷售協議的詳情請參閱「業務 — 概覽 — 燃氣發電及供熱業務」一節。

根據國家發改委於2005年頒佈的《上網電價管理暫行辦法》，燃氣熱電廠的上網電價由省物價局釐定。該等電價通常指生產成本另加合理投資回報。其他考慮因素包括燃料類型、成本架構、設施可使用年限及相關稅率。此外，上網電價一經核准，省物價局可於發生重大變化（例如天然氣市價劇烈波動）時調整電價。

2011年5月27日，國家發改委宣佈中國多個省市（包括北京）再次提高電價，以應對能源價格上漲。因此，北京燃氣發電的上網電價將增加每千瓦時人民幣0.01元。由於預期燃氣發電相關的政府補助及補貼將持續至上網電價的控制價格達至可為我們提供合理收入及回報的水平為止，且該等政府補助及補貼金額與上網電價一般成反比，故我們認為該等電價漲幅不會對我們日後的業務及財務業績產生重大影響。

我們燃氣熱電廠的上網電價高於北京的燃煤發電廠的上網電價，主要是由於天然氣

財務資料

與煤存在價差，以及政府推行政策鼓勵使用較煤更為環保的天然氣。

下表詳載所示年度我們燃氣熱電廠的加權平均上網電價：

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	(人民幣元／千瓦時)		
加權平均上網電價 ⁽¹⁾			
含增值稅.....	0.4202	0.4825	0.5211
不含增值稅.....	0.3592	0.4124	0.4454

附註：

- (1) 加權平均上網電價等於各有關期間我們投產的燃氣熱電廠售電所得收入除以該等燃氣熱電廠的控股淨發電量。

風電分部

在中國，風電項目的上網電價由政府機關釐定。根據國家發改委於2009年頒佈且適用於所有2009年8月1日後核准的陸上風電項目的《關於完善風力發電上網電價政策的通知》，上網電價視乎風電項目的位置而定。中國政府將中國陸上風力資源劃分為四個風能區，位於同一區的所有風電項目採用統一的上網電價。四個風能區的標準上網電價(含增值稅)分別為每千瓦時人民幣0.51元、人民幣0.54元、人民幣0.58元及人民幣0.61元。於2006年1月1日或之後但於2009年8月1日前核准的風電項目的上網電價乃參考「政府指導價」或「政府定價」釐定。請參閱「監管概覽—III.有關可再生能源的監管規定—4.電價及成本分攤計劃」及「行業概覽—可再生能源上網電價」。

對於2005年12月31日或之前核准的風電項目，上網電價由中國政府考慮風力資源、建設條件及同區或鄰區內條件相若的其他風電項目的上網電價等各種因素後個別釐定。

除國家標準上網電價外，我們的若干風電項目亦受惠於地方政府為鼓勵風電開發而提供的補充上網電價鼓勵措施。

下表載列所示年度我們風電項目電力的加權平均上網電價。

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	(每千瓦時人民幣元)		
加權平均上網電價 ⁽¹⁾			
含增值稅.....	0.5015	0.5412	0.5281
不含增值稅.....	0.4286	0.4626	0.4513

財務資料

附註：

(1) 加權平均上網電價等於各有關期間我們投產的風電場售電所得收入除以該等風電場的控股淨發電量。

2008年，我們的加權平均上網電價(含增值稅)為每千瓦時人民幣0.5015元，主要是由於風電業務擴充至政府指導價較高的地區(例如我們於2008年投入營運的北京鹿鳴山官廳風電場一期)所致。2009年至2010年，我們的風電項目加權平均上網電價(含增值稅)下降，反映(i)經相關政府機構核准的較高上網電價令我們於2008年及2009年建立的若干風電項目受益；及(ii)我們向風力資源豐富而上網電價較前期項目為低的地區擴張。有關我們風電場的上網電價的詳情，請參閱「業務—風電業務—上網電價」一節。由於我們許多新項目所在地區的定價均較之前核准的電價為高，故我們預期風電項目的加權平均上網電價將逐步上升或至少保持現有水平。

發電量及平均利用時數

平均利用時數等於一段指定期間的控股總發電量除以同一期間我們的平均控股裝機容量。

燃氣發電及供熱分部

燃氣熱電廠的平均利用時數及相關發電量水平受多項因素影響，包括天氣狀況、期內裝機容量變化、電熱供求狀況以及維修或系統故障導致的任何計劃或計劃外中斷。電力銷售方面，我們與地方電網公司訂立的購電協議並無特別限制燃氣熱電廠的利用時數。我們與熱能分銷商或終端用戶訂立的供熱協議並無特別限制產熱量，我們將根據客戶的需求供熱。熱能分銷商須就所產生的實際供熱量付款。

截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，我們燃氣熱電廠燃氣發電業務的平均利用時數分別為3,575小時、3,239小時及4,237小時。我們燃氣熱電廠燃氣發電業務的平均利用時數由2008年的3,575小時微降至2009年的3,239小時，主要是由於中國政府於北京奧運會期間鼓勵使用燃氣熱電廠的電力以降低空氣污染，令2008年的電力銷售額增加所致，而2009年中國政府並無執行上述政策。此外，太陽宮燃氣熱電廠在2008年5月開始經營時遭遇連網問題，主要是由於2008年全年北京的基建項目因舉行北京奧運會而延遲，直至2009年10月方解決，故2010年的平均利用時數較2009年增加，回復正常水平。見「— 經營業績

財務資料

— 截至2010年12月31日止年度與截至2009年12月31日止年度比較 — 收入 — 燃氣發電及供熱分部]及「— 經營業績 — 截至2009年12月31日止年度與截至2008年12月31日止年度比較 — 收入 — 燃氣發電及供熱分部」。

下表載列所示年度我們燃氣熱電廠的控股電力及熱能銷售額以及燃氣熱電廠燃氣發電業務的平均利用時數：

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
控股淨發電量(吉瓦時)	3,044	3,748	4,906
電力銷售收入(人民幣千元)	1,093,414	1,545,725	2,185,168
熱能銷售收入(人民幣千元)	70,245	346,183	368,595
燃氣發電業務的平均 利用時數 ⁽¹⁾ (小時)	3,575	3,239	4,237

附註：

(1) 平均利用時數等於一段指定期間我們的控股總發電量除以同一期間平均控股裝機容量。由於營業紀錄期間京橋燃氣熱電廠一期僅產生熱能，故我們於計算平均利用時數時並無計及京橋燃氣熱電廠一期的相關數據。

風電分部

在電網限制規限下，根據《可再生能源法》，電網公司必須購買其風電項目所產的全部電力，並向該等風電項目提供併網支援。然而，風電場的平均利用時數及相關發電量水平受多項因素影響，包括(i)各風電場所在地的氣候及風力狀況，尤其是風速及其每日、季節及其他波動以及風向、空氣密度及極端天氣狀況；(ii)維修與保養；(iii)風電機組的性能；及(iv)各種電網限制及調度限制。由於風力狀況的季節變化，我們風電場在指定期間的平均利用時數未必反映全年的平均利用時數。請參閱「風險因素 — 與風電業務有關的風險 — 我們風電場的商業可行性及盈利能力倚賴於風資源及天氣條件以及我們在選風電場新址時評估該等條件的能力。」此外，我們風電項目所產電力的實際銷售額或會受最大輸電量、電網穩定性及當地電力需求等多項因素制約。例如，我們在內蒙古西部的多個風電場於2009年及2010年暫時關閉若干風電機組。請參閱「業務 — 風電業務 — 電力銷售」及「風險因素 — 與風電業務有關的風險 — 我們依賴地方電網公司進行併網及電力輸配」。

截至2009年及2010年12月31日止年度，我們在內蒙古西部的風電場的平均利用時數均遠遠高於同區的行業平均時數。

財務資料

下表載列所示年度我們風電場的控股電力銷售額及平均利用時數：

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
控股淨發電量(吉瓦時)	266.2	787.1	2,287.7
電力銷售收入(人民幣千元)	114,118	364,077	1,032,494
平均利用時數 ⁽¹⁾	2,156	2,243	2,369

附註：

(1) 平均利用時數等於指定期間我們的控股總發電量除以同一期間平均控股裝機容量。

政府補助及補貼

我們部分倚賴政府補助及補貼為燃氣及風力發電業務提供資金。我們過往的盈利能力受政府補助及補貼影響，倘無該等補助及補貼，則我們在營業紀錄期間可能產生虧損或盈利能力將可能大幅降低。截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，我們獲得有關清潔能源生產的政府補助及補貼分別為人民幣471.3百萬元、人民幣434.3百萬元及人民幣420.5百萬元。下表提供與清潔能源生產相關的政府補助及補貼分析。

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	(人民幣百萬元)		
燃氣			
太陽宮燃氣熱電廠	181.2	280.3	299.6
電價補貼	181.2	280.3	245.9
天然氣價補貼	—	—	53.7
京豐燃氣熱電廠	290.1	146.5	109.1
電價補貼	290.1	146.5	84.2
天然氣價補貼	—	—	24.9
小計	471.3	426.8	408.7
風力			
鹿鳴山官廳風電場一期	—	7.5	11.8
總計	471.3	434.3	420.5

政府補助及補貼由截至2009年止年度的人民幣434.3百萬元略減至2010年的人民幣420.5百萬元，主要反映上網電價由先前每千瓦時人民幣0.472元漲至2009年11月的每千瓦時人民幣0.528元，令電力價格補貼減少，部分被2009年底天然氣價上升導致2010年有新天然氣補貼人民幣78.6百萬元所抵銷。

我們認為，政府補助及補貼屬經常項目。政府發放該等補助及補貼的目的在於(i)補償清潔能源生產商(如我們)就上網電價的控制價格與能源生產合理成本之間的差額；及(ii)為清潔能源公共設施生產商(如我們)提供合理收入及回報(且非僅為補償損失)。預期該等補

財務資料

助及補貼將持續至上網電價的控制價格達至可為我們提供合理收入及回報的水平為止。因此，我們收到的政府補助及補貼金額與銷售電力的上網電價一般成反比。我們收到的政府補助及補貼主要與清潔能源生產有關，主要由北京市政府提供。有關發電的政府補助及補貼經參考政府機關確認我們每年所生產的上網電量而計算，且按北京市財政局的規定每年分三次向我們支付。燃氣價上升的政府補助及補貼經參考燃氣消耗量及政府部門確認的天然氣價實際增幅而計算，且按北京市財政局的規定每年分三次向我們支付。亦請參閱「監管概覽—III.可再生能源的監管規定」。

我們的燃氣發電項目以全年發電量釐定電力價格補貼，但該等補助及補貼金額以政府核准的發電量或實際發電量之較低者為準。太陽宮燃氣熱電廠於2008年、2009年及2010年用作計算可獲電力價格補貼之發電量分別為1,065吉瓦時、1,993吉瓦時及3,222吉瓦時。京豐燃氣熱電廠於2008年至2010年間每年用作計算可獲電力價格補貼之發電量均為1,369吉瓦時。

北京市發改委發出的批文訂明北京鹿鳴山官廳風電場項目的電價補貼。該補貼的會計處理方法與我們的燃氣發電廠的電價補貼相同。除在一般業務過程中生產電力及將收到的款項須經相關政府部門批准外，我們的現有發電廠毋須符合其他條件以符合資格獲得政府的補助及補貼。亦請參閱「監管概覽—III.可再生能源的監管規定—5.專項資金補貼」。

燃氣發電及供熱分部

根據《關於印發北京市城市公用企業補貼資金使用管理暫行辦法的通知》及《北京市財政局關於加強電力企業補貼資金管理的通知》，我們的燃氣發電分部享有北京市政府給予的政府補貼。根據現有政策及慣例，我們獲得的實際補貼金額每年由北京市政府根據各電力企業獲准取得補貼的年度上網電量釐定，而不會對超出上述獲准發電量的實際發電量部分給予補貼。向我們提供之電力價格補貼乃按照基於北京市政府公佈的電價補貼(不含稅)與

財務資料

國家發改委批准的結算電價間差額計算。北京市政府支付的實際補貼每年會根據上網電價的改變而調整。天然氣價格補貼數額須向北京市財政局申請並獲北京市財政局批准。其他詳情請參閱「監管概覽—III.可再生能源的監管規定—5.專項資金補貼」一節。

風電分部

根據《關於印發北京市城市公用企業補貼資金使用管理暫行辦法的通知》及《北京市財政局關於加強電力企業補貼資金管理的通知》，我們的風電分部(具體指北京的風電場)可享有政府補貼。我們獲得的補貼金額由北京市政府根據各電力企業獲准取得補貼的年度上網電量釐定，而不會對超出上述獲准發電量的實際發電量部分給予補貼。向我們提供之補貼乃按照北京市政府公佈的電價補貼(不含稅)與國家發改委批准的結算電價間差額計算。北京市政府支付的實際補貼每年會根據上網電價的變動而調整。相關政策的其他詳情請參閱「監管概覽—III.可再生能源的監管規定—5.專項資金補貼」一節。

銷售核證減排量及自願減排量

下表載列所示年度按分部劃分的我們核證減排量及自願減排量的銷售分析。

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
		(人民幣千元)	
風電分部.....	12,746	25,867	31,982
燃氣發電及供熱分部.....	—	88,369	124,281
水電及其他業務.....	—	6,411	—
總計.....	12,746	120,647	156,263

2008年，我們開始銷售兩類碳排放額度，即(i)已根據清潔發展機制註冊的風電場或其他清潔能源設施的核證減排量，及(ii)清潔發展機制項目在根據清潔發展機制註冊前的自願減排量。我們在合併全面收益表將核證減排量及自願減排量銷售額入賬列作其他收入。2008年、2009年及2010年，核證減排量及自願減排量所得收入分別為人民幣12.7百萬元、人民幣120.6百萬元及人民幣156.3百萬元。截至2010年12月31日，我們擁有40個合資格申請清潔發展機制註冊的項目，其中28個已獲國家發改委批准，餘下12個尚待國家發改委審批；14個已成功向清潔發展機制執行理事會註冊，餘下14個待向清潔發展機制執行理事會註冊。我們已向清潔發展機制執行理事會註冊的14個清潔發展機制項目中11個為風電項目、一個為生物質發電項目，而另外兩個為燃氣發電項目。

我們的清潔發展機制項目所產核證減排量及自願減排量的銷售取決於我們能否物色買家購買有關碳排放額度，而碳排放額度取決於《京都議定書》的清潔發展機制安排。請參

財務資料

閱「風險因素 — 與整體業務有關的風險 — 核證減排量的銷售依賴京都議定書中的清潔發展機制安排，該等安排的任何改變或終止可能限制我們銷售核證減排量及自願減排量的收入」。

燃氣消耗

雖然我們的其他發電設施倚賴風力及其他天然發電資源發電，但我們的燃氣熱電廠專用天然氣發電。我們的經營業績直接受燃氣消耗開支的影響，該開支分別佔2008年、2009年及2010年經調整經營開支的63.2%、58.1%及60.8%。

我們的所有燃氣熱電廠均與北京燃氣集團訂立天然氣供應協議，並無標準供應期，但有效期一般為三年。燃氣價格由北京市發改委釐定、審閱及核准。整個營業紀錄期間，我們不斷增加天然氣採購量，以支持燃氣及供熱發電分部控股裝機容量的增長。儘管整個營業紀錄期間我們的天然氣採購量及價格上升，但我們的燃氣消耗開支佔經調整經營開支的百分比維持穩定。

下表載列所示年度我們的燃氣熱電廠天然氣的加權平均採購價。

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	(人民幣元／每立方米)		
加權平均燃氣價格 ⁽¹⁾			
含增值稅.....	1.818	1.869	1.971
不含增值稅.....	1.609	1.654	1.745

附註：

- (1) 加權平均燃氣價格等於我們投產的燃氣熱電廠自開始營運及於各自期間開始銷售電力及／或熱能以來的燃氣消耗總成本除以該等燃氣熱電廠自開始營運及於指定期間開始銷售電力及／或熱能以來的燃氣消耗總量。

風電機組的價格

我們風電機組的採購價佔風電項目預付建設成本約55%至65%。由於風電機組產生折舊成本，故其價格直接影響我們的經營業績及財務狀況。2008年底前，風電機組的市場需求強勁而供應緊張，使價格逐年上升。然而，自2008年底起，由於風電機組業務迅速擴大、風電機組技術改進、製造商數量增多，加上全球經濟衰退，風電機組價格不斷下跌。根據中國農機工業協會的資料，中國市場國外品牌風電機組的平均價格(含增值稅)由2008年第四季度的人民幣7,000元／千瓦降至2009年第四季度的人民幣6,500元／千瓦，再降至

財務資料

2010年第四季度的人民幣4,000元／千瓦，而中國市場國內品牌的風電機組平均價格(含增值稅)由2008年第四季度的人民幣5,500元／千瓦降至2009年第四季度的人民幣5,200元／千瓦，再降至2010年第四季度的人民幣4,000元／千瓦。

燃氣熱電廠相關的建設成本

我們京豐燃氣熱電廠一期、京橋燃氣熱電廠一期及太陽宮燃氣熱電廠的建設成本分別約為人民幣1,524.8百萬元、人民幣437.4百萬元及人民幣2,885.0百萬元。我們燃氣熱電聯產發電廠約30%至60%的預付建設成本屬(i)燃氣渦輪、(ii)餘熱鍋爐(即鍋爐)及(iii)蒸汽渦輪及冷凝器的採購價。燃氣供熱發電廠的預付建設開支約17%為(i)鍋爐及(ii)其他供熱設備(如氣泵)的採購價。

融資安排

我們主要透過銀行借貸及其他借貸為燃氣熱電廠及風電場的開發與建設以及其他資本開支提供資金，但亦倚賴注資及經營所得現金流量。截至2008年、2009年及2010年12月31日，我們的銀行借貸總額分別為人民幣4,838.0百萬元、人民幣8,180.2百萬元及人民幣8,251.7百萬元，佔我們借貸總額的74.3%、67.8%及71.0%。詳情請參閱本財務資料「一 債項」。

2008年、2009年及2010年，我們的總利息開支分別為人民幣366.9百萬元、人民幣462.0百萬元及人民幣629.9百萬元。利率大幅上升將影響我們的借貸成本，因而可能嚴重不利經營業績。有關該風險的詳細披露請參閱「風險因素 — 與整體業務有關的風險 — 我們的業務需大量資金，且我們的業務、財務狀況及經營業績會受能否取得外部融資及外部財務費用波動的影響」一節。

中國稅務優惠

企業所得稅

2008年1月1日前，根據先前企業所得稅法，我們的若干附屬公司因所處地點(包括位於中國西部或經濟特區)而享有多項優惠所得稅待遇。其他並無享有任何優惠稅項待遇的附屬公司一般須根據先前企業所得稅法按法定企業所得稅率33%繳稅。

2008年1月1日，新企業所得稅法生效，將中國法定企業所得稅率劃一為25%。新企業所得稅法及有關條例向(i)於2007年3月16日前成立的若干公司及(ii)根據先前企業所得稅法

財務資料

享有低於25%的優惠企業所得稅率的公司提供五年過渡期，逐漸提升彼等稅率至25%。此外，享有固定免稅期的企業可繼續享有有關待遇直至免稅期屆滿。

此外，根據2008年1月1日生效的中國相關稅務法規，由於風電項目列入《公共基礎設施項目企業所得稅優惠目錄》(2008年)，故我們於2008年1月1日或之後獲政府批准的大部分風電項目自銷售風電獲得經營收入的首個年度起三年免繳企業所得稅，其後三年稅項減半。

修改或終止現時適用我們及我們的附屬公司的上述稅務優惠會影響我們的財務狀況及經營業績。有關我們目前享有的優惠稅率及相關優惠待遇的屆滿日期，請參閱附錄一會計師報告附註10。

增值稅

中國的電力銷售須繳納17%的增值稅。自2004年以來，中國政府已採納一系列針對增值稅制度的改革措施。2008年11月，中國政府頒佈《中華人民共和國增值稅暫行條例》，於2009年1月1日生效，允許所有增值稅一般納稅人自銷項增值稅扣除有關採購固定資產及服務特許權資產的進項增值稅。因此，截至2009年12月31日及2010年12月31日，我們分別入賬可扣除增值稅人民幣535.6百萬元及人民幣562.5百萬元，列作部分非流動資產。此外，自銷項增值稅扣除進項增值稅後，我們有權享受相當於我們風電分部應付淨增值稅50%的退稅，並享有銷售居民所用熱能時所付增值稅的全額退稅。請參閱「監管概覽 — VII.稅項 — 2.增值稅」。

主要會計政策

我們已確定按照國際財務報告準則編製合併財務報表的若干重大會計政策。該等重大會計政策對了解我們的財務狀況及經營業績十分重要，載於附錄一會計師報告附註4。若干會計政策涉及主觀假設及估計以及有關資產、負債、收入及開支等會計項目的複雜判斷。我們的估計基於過往經驗及相關情況下管理層認為合理的其他假設。結果或會因假設及狀況不同而有差別。管理層已確定以下會計政策、估計及判斷對編製合併財務報表至關重要。

收入確認

收入按已收或應收對價的公允價值計量，即日常業務過程中出售貨品及提供服務之應收金額減折扣及銷售有關稅項。

財務資料

當出現下列情況時，確認電力、熱力及其他貨品(包括節能設備)的銷售收入：

- 我們已轉移貨品擁有權的重大風險及回報至買方；
- 我們不再保留通常與擁有權程度相關的持續管理參與權，亦無保留對售出貨品的有效控制權；
- 收入金額能夠可靠計量；
- 與交易有關的經濟利益很可能會流入我們；及
- 已經或將產生的交易成本能夠可靠計量。

根據風電場特許權安排提供建設服務所得收入乃參考各呈報期末特許權安排的完工進度確認。營運或服務收入於我們提供服務期間確認。

我們出售碳排放額度，即已根據清潔發展機制註冊的風電場或其他清潔能源設施的核證減排量，亦出售清潔發展機制項目在根據清潔發展機制註冊前的自願減排量。有關核證減排量及自願減排量的收入於我們與買方訂立具說服力安排、確定或可釐定售價、已生產有關電力以及核證減排量已經清潔發展機制執行理事會核證及認可時確認。

政府補助及補貼

政府補助及補貼於我們確認該等補助擬補償的有關成本為開支之期間，有系統地於損益確認。有關可折舊資產的政府補助及補貼(如與資產建設有關者)於合併財務狀況表確認為遞延收入，並於有關資產可使用年期內轉撥至損益。其他政府補助及補貼(如與清潔能源生產有關者)於有必要與擬補償之成本對應的期間有系統地確認為收入。作為所產生的費用或損失之補償而應收或為給予我們即時財務支援而無日後相關成本的政府補助，於應收期間在損益確認。政府補助及補貼直至能合理確保我們將遵守該等補助所附條件且將收取該等補助時方會確認。除在日常業務過程中生產電力及將收到的款項須經相關政府部門批准外，我們的現有發電廠毋須符合其他條件以符合資格獲得政府的補助及補貼。其他詳情亦請參閱附錄一會計師報告附註7及35。

財務資料

物業、廠房及設備

物業、廠房及設備(在建工程除外)於財務狀況表以成本減累計折舊及經確認減值虧損列賬，惟國際財務報告準則首次獲採納時根據中國公認會計準則以認定成本減累計折舊及經確認減值虧損列賬的物業、廠房及設備除外。折舊乃按物業、廠房及設備項目的成本減其估計剩餘價值(如有)後撇銷，並以直線法按以下估計可使用年期計算：

樓宇及構築物.....	20至45年
風電機組.....	19年
燃氣渦輪.....	12至16年
水力發電渦輪機.....	16年
其他機器及設備.....	12至23年
汽車.....	5至10年
傢俱、固定裝置及其他.....	5至9年

我們定期檢討資產的估計可使用年期。估計可使用年期經計及預計技術更新按我們類似資產的過往經驗計算。倘過往估計有重大變更，則會調整日後折舊開支。

無形資產

倘我們有權就使用特許權基礎設施收費，則我們會確認風電場特許權安排產生的無形資產。作為提供特許權安排建設服務的對價而收取的無形資產，於初始確認時按公允價值計量。初始確認後，無形資產按成本減累計攤銷及累計減值虧損計量。

獨立收購且可使用年期有限之無形資產按成本減攤銷及任何累計減值虧損列賬。可使用年期有限之無形資產乃按其估計可使用年期以直線法計提攤銷。以下無形資產於其可供使用當日攤銷，其根據相關合約期估計的可使用年期或估計可使用年期如下：

風電場特許權資產.....	20年
水電經營權.....	30年
所收購技術.....	20年
軟件.....	2至5年

有形及無形資產(商譽除外)減值虧損

於各呈報期末，我們檢討物業、廠房及設備以及無形資產的賬面值，確定該等資產有否出現任何減值虧損跡象。倘出現上述跡象，則會估計資產的可收回金額以釐定減值虧

財務資料

損(如有)程度。倘無法估計個別資產的可收回程度，則我們估計該資產所屬現金產生單位的可收回金額。

倘資產的估計可收回數額小於其賬面值，則資產的賬面值會減至其可收回數額。減值虧損即時確認為開支。

倘減值虧損其後撥回，則會增加資產賬面值至經修訂的估計可收回金額，惟經增加的賬面值不得高於假設過往年度並無確認資產減值虧損而應有的賬面值。減值虧損撥回即時確認為收入。

壞賬撥備

我們基於信用紀錄及當前市況透過評估貿易及其他應收款項的可收回程度估計其減值撥備。倘有事件或情況變動顯示結餘或無法收回，則就貸款及應收款項計提撥備。我們考慮的因素包括債務人有否嚴重財困、債務人破產或進行財務重組的機率以及拖欠付款的情況。倘預期金額與原先估計有差異，則有關差額會影響貸款及應收款項的賬面值，進而影響我們改變該估計期間的減值虧損。我們在呈報期末重新評估撥備。

估計在建工程完成所需成本

發電設施的建設為涉及複雜成本協商及計算的合併過程。在建工程須轉撥至物業、廠房及設備並於投入使用時開始計提折舊。轉撥至物業、廠房及設備時，完成項目的成本基於可獲得最新成本資料(日後或會修訂，如承包供應商的收費調整、物業的狀況及清潔能源行業的相關法律法規)進行估計。因此，物業、廠房及設備的成本以估計價值列賬且日後或會變更。因此，日後折舊或會調整以反映賬面值修訂的影響。

主要全面收益表項目的說明

收入

我們的收入包括售電、熱能(主要指蒸汽熱能)及節能設備與服務等其他項目的銷售。我們亦確認來自特許權建設安排的服務特許權建設收入，惟被同等金額的服務特許權建設成本所抵銷。

財務資料

下表載列所示年度按業務分部及產品類別劃分的收入、各項目佔可呈報分部收入總額的百分比以及總收入與經調整收入的對賬。詳情請參閱附錄一會計師報告附註46。

收入	截至12月31日止年度					
	2008年		2009年		2010年	
	(人民幣千元)	佔可呈報分部總收入的百分比 (%)	(人民幣千元)	佔可呈報分部總收入的百分比 (%)	(人民幣千元)	佔可呈報分部總收入的百分比 (%)
燃氣發電及供熱分部						
售電	1,093,414	81.8	1,545,725	64.1	2,185,168	60.0
熱力銷售	70,245	5.2	346,183	14.4	368,595	10.1
其他銷售	59	0.0	1,200	0.0	0.0	0.0
總計	1,163,718	86.9	1,893,108	78.5	2,533,763	70.1
風電分部						
售電	114,118	8.5	364,077	15.1	1,032,494	28.3
熱力銷售	—	0.0	—	0.0	—	0.0
其他銷售	1,187	0.1	3,723	0.2	—	0.0
總計	115,305	8.6	367,800	15.3	1,032,494	28.3
水電及其他業務						
售電	14,021	1.0	61,595	2.6	54,374	1.5
熱力銷售	8,821	0.7	10,824	0.4	—	0.0
其他銷售	36,653	2.7	76,445	3.2	2,187	0.1
總計	59,495	4.4	148,864	6.2	56,561	1.6
可呈報分部收入總額	1,338,518	100.0	2,409,772	100.0	3,642,818	100.0
加：服務特許權建設收入	918,135		2,375,681		—	
總收入	2,256,653		4,785,453		3,642,818	
減：服務特許權建設收入	(918,135)		(2,375,681)		—	
加：有關清潔能源生產的政府補助及補貼	471,327		434,290		420,487	
經調整收入⁽¹⁾	1,809,845		2,844,062		4,063,305	

附註：

(1) 按照國際財務報告準則，經調整收入並非標準衡量指標。

我們燃氣發電及供熱業務分部的收入主要來源於燃氣熱電廠電力及熱能的銷售。2008年、2009年及2010年，該業務分部的收入貢獻分別佔可呈報分部收入總額(不包括服務特許權建設安排收入)86.9%、78.6%及70.1%。2009年及2010年的收入貢獻減少主要是由於2009年及2010年風電分部收入大幅增加，反映該等年間投入營運的風電場數目顯著增加。我們風電分部的收入增長於2009年開始超過燃氣發電及供熱分部的收入增長，導致該年起燃氣發電業務的貢獻下降。

財務資料

我們風電分部的收入主要來自風電場發電及售電。營業紀錄期間，風電分部的收入佔可呈報分部收入總額(不包括服務特許權建設安排收入)的百分比增加，於2008年、2009年及2010年分別佔可呈報分部收入總額8.6%、15.3%及28.3%。2008年至2010年收入貢獻增長主要是由於期內新風電場投入營運。營運中風電場由2008年12月31日的三座顯著增至2009年12月31日的11座，於2010年12月31日再增至16座。2008年我們燃氣發電及供熱分部收入增幅超過我們風電分部收入增長，故該年風電分部貢獻減少。

我們水電及其他業務的收入主要來源於產電售電及熱力銷售以及水電、生物質等其他清潔能源生產單位的銷售。2008年、2009年及2010年，我們水電及其他業務的收入分別佔可呈報分部收入總額4.4%、6.2%及1.6%。

就根據與中國政府訂立的相關特許權協議為我們風電特許權項目進行的建設工程確認服務特許權建設收入。建設服務收入乃基於建設服務的公允價值計算。由於我們基本上分包所有風電特許權項目的建設工程，故建設成本總額視為建設服務的公允價值。因此，有關期間服務特許權收入相等於服務特許權成本，因而對有關期間我們的溢利並無淨影響。請參閱「業務 — 風電業務 — 特許權項目」。根據2009年8月1日生效的新上網電價機制，同一風能區的所有風電項目適用劃一上網電價，導致特許權項目不必進行競標。因此，我們預計日後中國政府將授出較少陸上特許權項目。由於服務特許權建設收入對我們的經營溢利並無影響，故此我們認為政府政策變更及特許權服務項目數量減少對我們的業務不會有重大不利影響。

其他收入

下表載列我們其他收入詳情及各項目佔其他收入總額的百分比。

	截至12月31日止年度					
	2008年		2009年		2010年	
	(人民幣千元)	(%)	(人民幣千元)	(%)	(人民幣千元)	(%)
其他收入						
有關以下項目的政府補助及補貼：						
清潔能源生產.....	471,327	93.9	434,290	74.8	420,487	69.0
資產建設.....	—	—	2,631	0.5	2,755	0.5
增值稅退稅.....	12,263	2.4	21,822	3.8	11,160	1.8
核證減排量及自願減排量.....	12,746	2.5	120,647	20.8	156,263	25.7
轉售所購入電力的收入.....	—	—	—	—	11,010	1.8
其他.....	5,906	1.2	856	0.1	7,369	1.2
其他收入總額.....	502,242	100.0	580,246	100.0	609,044	100.0

財務資料

其他收入主要包括有關清潔能源生產及清潔能源設施建設的政府補助及補貼。其他收入亦包括核證減排量及自願減排量銷售所得收入，以及增值稅退稅。有關清潔能源生產的政府補助主要指北京市政府根據政府政策就我們燃氣發電及若干風電設施所發電力的銷售提供的補助。有關資產建設的政府補助指當地政府為鼓勵清潔能源發電設施的建設而授出的補助。我們收取有關我們風力發電銷售的增值稅退稅（風力發電銷售享有50%增值稅退稅，以有關期間所繳納增值稅計算）。此外，對居民客戶的熱能銷售及我們的生物質發電設施銷售享有以有關期間所繳納增值稅計算的增值稅全額退稅。

經營開支

下表載列我們經營開支詳情及各項目佔經調整經營開支的百分比。

	截至12月31日止年度					
	2008年	佔經調整 經營開支 百分比	2009年	佔經調整 經營開支 百分比	2010年	佔經調整 經營開支 百分比
	(人民幣 千元)	(%)	(人民幣 千元)	(%)	(人民幣 千元)	(%)
經營開支						
燃氣消耗.....	1,008,461	63.1	1,458,644	58.0	1,970,455	60.8
折舊及攤銷.....	253,618	15.9	496,447	19.8	758,117	23.4
員工成本.....	72,103	4.5	119,396	4.8	184,343	5.7
維修保養.....	76,026	4.8	98,745	3.9	104,497	3.2
其他開支.....	196,779	12.3	335,854	13.4	253,186	7.8
其他(收益)及虧損.....	(10,291)	(0.6)	3,632	0.1	(27,780)	(0.9)
經調整經營開支	1,596,696	100.0	2,512,718	100.0	3,242,818	100.0
加：服務特許權建設成本.....	918,135	—	2,375,681	—	—	—
經營開支總額	2,514,831	—	4,888,399	—	3,242,818	—

燃氣消耗

天然氣是我們燃氣熱電廠的主要燃料來源。我們的燃氣消耗開支指我們採購燃氣熱電廠所用天然氣。

折舊及攤銷

折舊主要有關我們的物業、廠房及設備，以直線法計算。攤銷主要有關根據我們的風電特許權項目的特許權協議授予我們的特許權及其他無形資產。

員工成本

員工成本主要包括薪金、福利及向我們僱員的法定僱員退休金供款。

財務資料

維修保養

維修保養包括風電場及燃氣熱電廠的維修保養成本。

其他開支

我們的其他開支指發電廠在營運過程中產生與用水、電通及安全設施等相關的開支，以及行政開支(包括會議開支、差旅費、各種稅項及收費(如印花稅、物業稅、車船使用稅)以及招待費)。

其他收益及虧損

我們的其他收益及虧損主要包括滙兌收益或虧損淨額及持作買賣金融資產之公允價值變動以及一家聯營公司及共同控制實體非控股權益注資的收益。

服務特許權建設成本

服務特許權建設成本與風電特許權項目建設工程有關，按國際財務報告準則基於建設工程完成進度列賬。然而，鑑於我們的絕大部份建設工程分包予第三方，所確認服務特許權建設收入與服務特許權建設成本等額，故服務特許權建設成本對我們的經營溢利、除稅前溢利及年內溢利並無影響。

利息收入

利息收入包括於聯營公司及合營公司的貸款所得利息收入及銀行存款所得收入。

財務費用

財務費用主要包括銀行及其他借貸的利息開支，扣減物業、廠房及設備以及無形資產的資本化金額。

應佔聯營公司業績

我們應佔聯營公司業績主要指我們應佔北京京能國際的溢利，於2009年12月31日及2010年12月31日，我們擁有其20%權益。北京京能國際為燃煤發電公司，截至2010年12月31日我們應佔裝機容量為914.09兆瓦。於2008年12月31日，我們擁有北京京能國際10.72%權益。有關我們所持聯營公司股權的其他資料請參閱附錄一會計師報告附註48。

應佔合營公司業績

我們應佔合營公司業績主要指應佔我們均擁有50%權益的華源熱力及華源惠眾的溢利。

財務資料

所得稅開支

我們的所得稅包括即期稅項及遞延稅項變動。本公司及其附屬公司於中國註冊成立，須繳納中國企業所得稅。我們的中國所得稅主要包括中國企業所得稅撥備。

根據有關所得稅法律法規，我們多家附屬公司過往且現時享有優惠稅項待遇。中國附屬公司享有的中國稅務優惠及新企業所得稅法效用的詳情請參閱本財務資料「— 影響我們的經營業績及財務狀況的重大因素 — 中國稅務優惠」及「監管概覽 — VII.稅項」一節。

非控股權益應佔溢利

非控股權益指並非我們所擁有的權益應佔我們附屬公司的經營業績部分。

經營業績

下表載列所示期間我們合併全面收益表的節選項目及若干補充財務衡量指標。

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
		(人民幣千元)	
補充衡量指標⁽¹⁾：			
經調整收入.....	1,809,845	2,844,062	4,063,305
經調整經營開支.....	(1,596,696)	(2,512,718)	(3,242,818)
經調整經營溢利.....	213,149	331,344	820,487
收益表：			
收入總額.....	2,256,653	4,785,453	3,642,818
其他收入.....	502,242	580,246	609,044
經營開支.....	(2,514,831)	(4,888,399)	(3,242,818)
經營溢利.....	244,064	477,300	1,009,044
利息收入.....	21,912	17,974	12,707
財務費用.....	(214,348)	(299,201)	(500,259)
應佔聯營公司業績.....	9,933	15,559	55,151
應佔合營公司業績.....	7,628	5,105	440
除稅前溢利.....	69,189	216,737	577,083
所得稅開支.....	(19,954)	(17,790)	(56,280)
下列項目應佔溢利：			
本公司權益持有人.....	44,956	179,585	488,919
非控股權益.....	4,279	19,362	31,884
年內溢利.....	49,235	198,947	520,803

附註：

- (1) 根據國際財務報告準則，經調整收入、經調整經營開支及經調整經營溢利並非標準衡量指標。有關該等補充衡量指標計算方法的詳情請參閱本財務資料「— 呈列基準」一段。

財務資料

截至2010年12月31日止年度與截至2009年12月31日止年度比較

收入

我們的收入總額由2009年的人民幣4,785.5百萬元減少23.9%至2010年的人民幣3,642.8百萬元，原因在於我們於2010並無確認任何服務特許權建設收入。我們的經調整收入(不包括服務特許權建設收入，但包括因清潔能源生產而獲得的政府補助及補貼)由2009年的人民幣2,844.1百萬元增加42.9%至2010年的人民幣4,063.3百萬元，主要是由於我們的風電分部及燃氣發電及供熱分部收入增加。

下表載列所示年度我們按分部及產品類型劃分的收入及其佔可呈報分部收入總額的百分比分析，以及與合併全面收益表所呈報收入總額的對賬。

分部收入	截至12月31日止年度				% 變動百分比
	2009年		2010年		
		%		%	
	(人民幣千元)				
燃氣發電及供熱分部：					
售電	1,545,725	64.1	2,185,168	60.0	41.4
熱力銷售	346,183	14.4	368,595	10.1	6.5
其他	1,200	0.0	—	0.0	-100.0
總計	1,893,108	78.5	2,553,763	70.1	34.9
風電分部：					
售電	364,077	15.1	1,032,494	28.3	183.6
其他	3,723	0.2	—	0.0	-100.0
總計	367,800	15.3	1,032,494	28.3	180.7
水電及其他業務：					
售電	61,595	2.6	54,374	1.5	-11.7
熱力銷售	10,824	0.4	—	0.0	-100.0
其他	76,445	3.2	2,187	0.1	-97.1
總計	148,864	6.2	56,561	1.6	-62.0
可呈報分部收入總額	2,409,772	100.0	3,642,818	100.0	51.2
服務特許權建設收入	2,375,681		—		-100.0
收入總額	4,785,453		3,642,818		-23.9

燃氣發電及供熱分部

我們燃氣發電及供熱分部的收入由2009年的人民幣1,893.1百萬元增加34.9%至2010年的人民幣2,553.8百萬元，主要是由於該分部售電及熱力銷售增加。售電收入由人民幣1,545.7百萬元增加41.4%至人民幣2,185.2百萬元，主要是由於太陽宮燃氣熱電廠的電網連接問題於2009年10月解決，令該電廠的售電增加。電網連接問題主要是由於2008年全年北

財務資料

京的基建項目因舉行北京奧運會而遭延誤所致。2010年的全年發電量恢復正常水平。熱力銷售收入由2009年的人民幣346.2百萬元增加6.5%至2010年的人民幣368.6百萬元，主要是由於售電量增加。該分部的淨發電量於2009年至2010年間上升34.9%。加權平均上網電價(含增值稅)亦由2009年的每千瓦時人民幣0.4825元增至2010年的每千瓦時人民幣0.5211元。

風電分部

我們風電分部的收入由2009年的人民幣367.8百萬元增長180.7%至2010年的人民幣1,032.5百萬元，主要是由於售電增加。由於營運中風電場由2009年的11座增至2010年的16座，故風電分部的控股裝機容量擴充，使淨發電量上升，故此該分部的售電增加183.6%。加權平均上網電價(含增值稅)由2009年的每千瓦時人民幣0.5412元增至2010年的每千瓦時人民幣0.5281元。詳情請參閱「影響我們的經營業績及財務狀況的重大因素 — 上網電價變動 — 風電分部」一段。有關我們風電場的資料(包括風電場投入營運日期及控股裝機容量)請參閱本文件「業務 — 風電業務」一節。

水電及其他業務

水電及其他業務的收入由2009年的人民幣148.9百萬元減少62.0%至2010年的人民幣56.6百萬元，主要是由於我們將四家並無進行清潔或可再生能源業務的附屬公司北京源深節能技術有限責任公司、北京博爾節能設備技術開發有限責任公司、北京華源高潔能源供應技術有限責任公司及北京嘉捷博大汽車節能技術有限公司分拆。2011年1月，我們向京能集團轉讓所持全部山東京能生物質發電廠的權益。請參閱「歷史、重組及公司架構 — 收購及轉讓」一節。

服務特許權建設收入

我們於2010年並無任何服務特許權建設收入，原因在於我們自2009年底所有現有的特許權風場開始營運以來並無開展任何特許權項目。

其他收入

其他收入由2009年的人民幣580.2百萬元增加5.0%至2010年的人民幣609.0百萬元，主要是由於核證減排量及自願減排量收入增加。核證減排量及自願減排量所得收入由2009年的人民幣120.6百萬元增至2010年的人民幣156.3百萬元，主要是由於本公司符合銷售核證減排量及自願減排量資格的風電分部與燃氣發電及供熱分部發電量增加所致。

經營開支及經調整經營開支

我們的經營開支由2009年的人民幣4,888.4百萬元減少33.7%至2010年的人民幣3,242.8百萬元，原因在於我們於年內並無任何服務特許權建設成本。我們的經調整經營開

財務資料

支(不包括服務特許權建設成本)由2009年的人民幣2,512.7百萬元增加29.1%至2010年的人民幣3,242.8百萬元，主要是由於燃氣消耗成本以及折舊及攤銷開支增加。我們的經調整經營開支佔經調整收入的百分比由2009年的88.3%減至2010年的79.8%，主要是由於(i)燃氣發電及供熱分部的產量增加而達致經濟規模及(ii)風電分部所得收入增加所致。燃氣消耗成本由2009年的人民幣1,458.6百萬元增加35.1%至2010年的人民幣1,970.5百萬元，主要是由於我們於2009年10月解決太陽宮燃氣熱電廠的電網連接問題。燃氣消耗成本佔經調整收入的百分比由2009年的51.3%減至2010年的48.5%，主要是由於風電場業務收入增加所致。

折舊及攤餘成本由2009年的人民幣496.4百萬元增加52.7%至2010年的人民幣758.1百萬元，主要是由於多座新風電場投入營運，而折舊及攤餘成本佔經調整收入的百分比亦基於相同理由而由2009年的17.5%升至2010年的18.7%。

員工成本由2009年的人民幣119.4百萬元增加54.4%至2010年的人民幣184.3百萬元，主要是由於隨着我們的發電廠及風電場數目增加及業務擴充，員工人數相應上升導致薪金及社保費增加。

其他開支由2009年的人民幣335.9百萬元減少24.6%至2010年的人民幣253.2百萬元，主要是由於分拆四家並非進行清潔及可再生能源業務的附屬公司後，該等公司的一般及行政開支不再合併入賬所致。

經營溢利

基於上述原因，我們的經營溢利由2009年的人民幣477.3百萬元增加111.4%至2010年的人民幣1,009.0百萬元。

經調整經營溢利及經調整經營溢利率

我們的經調整經營溢利由2009年的人民幣331.3百萬元增加147.6%至2010年的人民幣820.5百萬元，主要是由於我們燃氣發電及風電分部售電量增加以及核證減排量及自願減排量銷售額增加。我們的經調整經營溢利率由2009年的11.7%增至2010年的20.2%。經調整經營溢利及經調整經營溢利率並非國際財務報告準則規定的標準衡量指示。

財務資料

經調整分部經營溢利及經調整分部經營溢利率

下表載列合併全面收益表所呈報按業務分部劃分的經調整分部經營溢利／(虧損)及經調整分部經營溢利率以及與經營溢利的對賬。根據國際財務報告準則，經調整分部經營溢利並非標準衡量指標。

	截至12月31日止年度			
	2009年		2010年	
	經調整分部 經營溢利／ (虧損)	經調整分部 經營溢利率 (%)	經調整分部 經營溢利／ (虧損)	經調整分部 經營溢利率 (%)
	(人民幣千元)			
燃氣發電及供熱分部	190,430	8.2	324,008	10.9
風電分部	144,984	38.6	521,543	49.9
水電及其他業務	(11,717)	(7.9)	(62,707)	(110.9)
經調整分部經營溢利總額⁽²⁾	323,697	11.4	782,844	19.3
減：有關清潔能源生產的 政府補助及補貼	(434,290)		(420,487)	
加：其他收入	580,246		609,044	
加：未分配項目 ⁽¹⁾	7,647		37,643	
經營溢利	477,300		1,009,044	

附註：

- (1) 未分配項目包括可供出售金融資產的股息收入、持作買賣金融資產的公允價值變更及於一間聯營公司及一間合營公司非控股權益注資的收益。
- (2) 根據國際財務報告準則，經調整分部經營溢利及經調整分部經營溢利率並非標準衡量指標。有關該等財務衡量指標的計算方法及其他詳情，請參閱「財務資料 — 呈列基準」及「財務資料 — 主要全面收益表項目的說明」。

燃氣發電及供熱分部

燃氣發電及供熱分部的經調整分部經營溢利由2009年的人民幣190.4百萬元增加70.1%至2010年的人民幣324.0百萬元，主要是由於太陽宮燃氣熱電廠的電網連接問題於2009年10月解決後，該發電廠的售電量增加。經調整分部經營溢利率由2009年的8.2%增至2010年的10.9%，主要是由於電力及熱力供應分別增加31%及10%而達致更佳的規模經濟效益，加上每單位發電成本減少所致。

風電分部

風電分部的經調整分部經營溢利由2009年的人民幣145.0百萬元增至2010年的人民幣521.5百萬元，主要是由於投入營運的風電場顯著增加。截至2009年底，我們有11座營運中風電場，而於2010年底為16座。經調整分部經營溢利率由2009年的38.6%升至2010年的49.9%，主要是由於輝騰錫勒風電場一期、賽汗風電場一期及霍林河風電場一期的發電量均有增加，達致更佳的規模經濟效益，每單位發電成本亦相應減少所致。

財務資料

水電及其他業務

我們的水電及其他業務的經調整分部經營虧損由2009年的人民幣11.7百萬元增至2010年的人民幣62.7百萬元，主要是由於我們自我們分拆非清潔能源業務，導致收入及溢利減少，加上原材料短缺令原材料成本上升，導致山東京能生物質發電廠虧損增加。我們於2011年1月分拆山東京能生物質發電廠。

利息收入

我們的利息收入由2009年的人民幣18.0百萬元減少29.3%至2010年的人民幣12.7百萬元，主要是由於銀行結餘減少而使利息減少所致。

財務費用

我們的財務費用由2009年的人民幣299.2百萬元增加67.2%至2010年的人民幣500.3百萬元，主要是由於2010年的平均未償還貸款結餘較2009年高以及2010年10月起基準利率增加而使銀行及其他借貸的利息增加所致。

應佔聯營公司業績

我們應佔聯營公司業績由2009年的人民幣15.6百萬元增加254.5%至2010年的人民幣55.2百萬元，主要是由於我們佔北京京能國際的溢利份額增加。我們於2008年12月31日擁有北京京能國際10.72%權益（故列為可供出售金融資產），而於2009年12月31日及2010年12月31日則擁有20%權益（故列為於聯營公司的權益）。

應佔合營公司業績

我們應佔合營公司業績由2009年的人民幣5.1百萬元減少91.4%至2010年的人民幣0.4百萬元，主要是由於分拆並非清潔或可再生能源發電業務的合營公司北京石化及北京聯眾為民供暖科技責任有限公司。

除稅前溢利

基於上述原因，我們的除稅前溢利由2009年的人民幣216.7百萬元增加166.3%至2010年的人民幣577.1百萬元。

所得稅開支

我們的所得稅開支由2009年的人民幣17.8百萬元增加216.4%至2010年的人民幣56.3百萬元，而實際稅率由2009年的8.2%增至2010年的9.8%，主要是由於我們的除稅前溢利大幅增加所致。

財務資料

年內溢利

基於上述原因，我們的年內溢利由2009年的人民幣198.9百萬元增加161.8%至2010年的人民幣520.8百萬元。年內溢利佔經調整收入的百分比由2009年的7.0%升至2010年的12.8%，主要是由於2010年我們的風電分部擴充及燃氣熱電廠產量增加所致。

本公司權益持有人應佔年內溢利

本公司權益持有人應佔期內溢利由2009年的人民幣179.6百萬元增加172.2%至2010年的人民幣488.9百萬元。

截至2009年12月31日止年度與截至2008年12月31日止年度比較

收入

我們的收入總額由2008年的人民幣2,256.7百萬元增加112.1%至2009年的人民幣4,785.5百萬元，主要是由於服務特許權建設收入以及電力銷售額增加。我們的經調整收入（不包括服務特許權建設收入，但包括因清潔能源生產而獲得的政府補助及補貼）由2008年的人民幣1,809.8百萬元增加57.1%至2009年的人民幣2,844.1百萬元，主要是由於我們所有分部的收入增加，而風電分部與燃氣發電及供熱分部尤為明顯。根據國際財務報告準則，經調整收入並非標準衡量指標。

財務資料

下表載列所示年度我們按分部及產品類型劃分的收入分析及其佔可呈報分部收入總額的百分比，以及與合併全面收益表所呈報收入總額的對賬。

分部收入	截至12月31日止年度				變動百分比
	2008年		2009年		
		%		%	
	(人民幣千元)				
燃氣發電及供熱分部：					
售電	1,093,414	81.8	1,545,725	64.1	41.4
熱力銷售	70,245	5.2	346,183	14.4	392.8
其他	59	0.0	1,200	0.0	1,933.9
總計	<u>1,163,718</u>	<u>86.9</u>	<u>1,893,108</u>	<u>78.5</u>	<u>62.7</u>
風電分部：					
售電	114,118	8.5	364,077	15.1	219.0
其他	1,187	0.1	3,723	0.2	213.6
總計	<u>115,305</u>	<u>8.6</u>	<u>367,800</u>	<u>15.3</u>	<u>219.0</u>
水電及其他業務：					
售電	14,021	1.0	61,595	2.6	339.3
熱力銷售	8,821	0.7	10,824	0.4	22.7
其他	36,653	2.7	76,445	3.2	108.6
總計	<u>59,495</u>	<u>4.4</u>	<u>148,864</u>	<u>6.2</u>	<u>150.2</u>
可呈報分部收入總額	<u>1,338,518</u>	<u>100.0</u>	<u>2,409,772</u>	<u>100.0</u>	<u>80.0</u>
服務特許權建設收入	918,135		2,375,681		158.8
收入總額	<u>2,256,653</u>		<u>4,785,453</u>		<u>112.1</u>

燃氣發電及供熱分部

我們燃氣發電及供熱分部的收入由2008年的人民幣1,163.7百萬元增長62.7%至2009年的人民幣1,893.1百萬元，主要是由於該分部售電及熱力銷售增加。售電收入由人民幣1,093.4百萬元增加41.4%至人民幣1,545.7百萬元，主要是由於太陽宮燃氣熱電廠於2008年5月投入營運，令控股裝機供熱能力及控股裝機容量分別擴充465.0兆瓦及780.0兆瓦。然而，2008年全年北京的基建項目因舉行北京奧運會而有所延誤，令太陽宮燃氣熱電廠面臨併網問題，直至2009年10月方獲解決。倘並無該等併網問題，則我們估計與2010年相比，太陽宮燃氣熱電廠於2008年及2009年的淨發電量應可分別增加約650,705兆瓦時及1,154,989兆瓦時，而2008年及2009年太陽宮燃氣熱電廠相關售電收入亦分別增加人民幣262.5百萬元及人民幣387.1百萬元，惟僅供說明。¹熱力銷售收入由人民幣70.2百萬元增加392.8%至人民幣346.2百萬元，主要是由於京橋燃氣熱電廠一期(僅供應熱力)於2008年12月投入營運，令控

1 2008年淨發電量的估計增幅乃比較太陽宮燃氣熱電廠自2010年6月1日至2010年12月31日的實際淨發電量與2008年5月20日至2008年12月31日的實際淨發電量而作出。2009年淨發電量的估計增幅乃比較太陽宮燃氣熱電廠2010年及2009年的實際淨發電量而作出。2008年及2009年收入的估計增加乃基於上述有關期間淨發電量的估計增加乘以上網電價每兆瓦時人民幣472.0元(不含17%增值稅)計算。

財務資料

股裝機供熱能力擴充464.00兆瓦。2009年收入增加主要是由於太陽宮燃氣熱電廠及京橋燃氣熱電廠一期於2009年全年營運及太陽宮燃氣熱電廠在2009年10月解決併網問題後的售電量增加。因此，2008年至2009年，該分部的淨發電量上升23.1%。加權平均上網電價(含增值稅)亦由2008年的每千瓦時人民幣0.4202元增至2009年的每千瓦時人民幣0.4825元。

風電分部

我們風電分部的收入由2008年的人民幣115.3百萬元增加219.0%至2009年的人民幣367.8百萬元，主要是由於售電量增加。由於營運中風電場由2008年的三座增至2009年的11座，使風電分部控股裝機容量擴充，故此該分部的售電增加219.0%，淨發電量上升。加權平均上網電價(含增值稅)由2008年的每千瓦時人民幣0.5015元增至2009年的每千瓦時人民幣0.5412元。詳情請參閱「影響我們的經營業績及財務狀況的重大因素—上網電價變動—風電分部」一段。有關我們風電場的資料(包括風電場投入營運日期及控股裝機容量)請參閱「業務—風電業務」一節。

水電及其他業務

水電及其他業務的收入由2008年的人民幣59.5百萬元增加150.2%至2009年的人民幣148.9百萬元，主要是由於2009年另有兩座發電廠全年投入營運，而2008年該等發電廠並無全年投運。生物質發電廠山東京能生物質發電廠於2008年9月投入營運，水電站黑水三聯—黎窩一級水電站於2008年7月投入營運。

服務特許權建設收入

服務特許權建設收入由2008年的人民幣918.1百萬元增加158.8%至2009年的人民幣2,375.7百萬元，主要是由於特許權項目增加，尤其是2008年底開始興建裝機容量為300.00兆瓦的烏蘭伊力更風電場。於2009年12月31日，本公司有四個控股裝機容量為498.75兆瓦的特許權項目投入營運，而於2008年12月31日僅有一個裝機容量為100.50兆瓦的特許權項目在營運。

其他收入

其他收入由2008年的人民幣502.2百萬元增加15.5%至2009年的人民幣580.2百萬元，主要是由於核證減排量及自願減排量收入增加。核證減排量及自願減排量所得收入由2008年的人民幣12.7百萬元增至2009年的人民幣120.6百萬元，主要是由於本公司擴充符合銷售

財務資料

核證減排量及自願減排量資格的風電分部與燃氣發電及供熱分部。其他收入增加部分被有關清潔能源生產的政府補助減少(由2008年的人民幣471.3百萬元下降7.9%至2009年的人民幣434.3百萬元)所抵銷。由於期內燃氣熱電廠的上網電價增加，故此我們合資格享有的政府補助減少。

經營開支及經調整經營開支

我們的經營開支由2008年的人民幣2,514.8百萬元增加94.4%至2009年的人民幣4,888.4百萬元，主要是由於服務特許權建設成本及燃氣消耗量增加。我們的經調整經營開支(不包括服務特許權建設成本)由2008年的人民幣1,596.7百萬元增加57.4%至2009年的人民幣2,512.7百萬元，主要是由於燃氣消耗量以及折舊及攤銷開支增加。燃氣消耗成本由2008年的人民幣1,008.5百萬元增加44.6%至2009年的人民幣1,458.6百萬元，主要是由於燃氣發電業務的發電量增加導致天然氣需求上升。具體而言，太陽宮燃氣熱電廠於2009年全年投入運營(全部裝機容量)，而2008年部份投運(容量較小)。燃氣消耗成本佔經調整收入的百分比由2008年的55.7%降至2009年的51.3%，主要是由於風場業務所得收入增加所致。

折舊及攤餘成本由2008年的人民幣253.6百萬元增加95.7%至2009年的人民幣496.4百萬元，主要是由於2009年太陽宮燃氣熱電廠及京橋燃氣熱電廠一期引致全年折舊開支所致。基於相同理由，折舊及攤餘成本佔經調整收入的百分比由2008年的14.0%升至2009年的17.5%。

員工成本由2008年的人民幣72.1百萬元增加65.6%至2009年的人民幣119.4百萬元，主要是由於隨着我們的發電廠及風電場數目增加及業務擴充，員工人數相應上升導致薪金及社保費增加。

其他開支由2008年的人民幣196.8百萬元增加70.7%至2009年的人民幣335.9百萬元，主要是由於業務擴充所致。

經營溢利

基於上述原因，我們的經營溢利由2008年的人民幣244.1百萬元增加95.6%至2009年的人民幣477.3百萬元。

經調整經營溢利及經調整經營溢利率

我們的經調整經營溢利由2008年的人民幣213.1百萬元增加55.5%至2009年的人民幣331.3百萬元，主要是由於我們燃氣發電及風電分部售電量增加以及核證減排量及自願減排量銷售額增加。2008年及2009年，我們的經調整經營溢利率保持相對穩定，分別為11.8%及11.7%。經調整經營溢利及經調整經營溢利率並非國際財務報告準則規定的標準衡量指標。

財務資料

經調整分部經營溢利及經調整分部經營溢利率

下表載列合併全面收益表所呈報按業務分部劃分的經調整分部經營溢利／(虧損)及經調整分部經營溢利率以及與經營溢利的對賬。根據國際財務報告準則，經調整分部經營溢利並非標準衡量指標。

	截至12月31日止年度			
	2008年		2009年	
	經調整分部 經營溢利／ (虧損)	經調整分部 經營溢利率 (%)	經調整分部 經營溢利／ (虧損)	經調整分部 經營溢利率 (%)
	(人民幣千元)			
燃氣發電及供熱分部	185,104	11.3	190,430	8.2
風電分部	8,336	7.2	144,984	38.6
水電及其他業務	15,425	25.9	(11,717)	(7.9)
經調整分部經營溢利總額⁽²⁾	208,865	11.5	323,697	11.4
減：有關清潔能源生產的				
政府補助及補貼	(471,327)		(434,290)	
加：其他收入	502,242		580,246	
加：未分配項目 ⁽¹⁾	4,284		7,647	
經營溢利	244,064		477,300	

附註：

- (1) 未分配項目包括可供出售金融資產的股息收入及持作買賣金融資產的公允價值變更。
- (2) 根據國際財務報告準則，經調整分部經營溢利及經調整分部經營溢利率並非標準衡量指標。有關該等財務衡量指標的計算方法及其他詳情，請參閱「財務資料 — 呈列基準」及「財務資料 — 主要全面收益表項目的說明」。

燃氣發電及供熱分部

燃氣發電及供熱分部的經調整分部經營溢利由2008年的人民幣185.1百萬元增加2.9%至2009年的人民幣190.4百萬元，主要是由於太陽宮燃氣熱電廠的售電量增加。經調整分部經營溢利率由2008年的11.3%降至2009年的8.2%，主要是由於太陽宮燃氣熱電廠及京橋燃氣熱電廠一期(分別於2008年5月及2008年12月完工及開始營運)的全年折舊費用令2009年的折舊及攤銷成本上升。

風電分部

風電分部的經調整分部經營溢利由2008年的人民幣8.3百萬元大幅增至2009年的人民幣145.0百萬元，主要是由於投入營運的風電場顯著增加。截至2008年底，我們有三座營運中風電場，而於2009年底為11座。經調整分部經營溢利率由2008年的7.2%大幅升至2009年的38.6%，主要是由於2009年隨着更多的風電場完成試營並開始投產，我們的風電分部得以擴充。

財務資料

水電及其他業務

我們的水電及其他業務於2008年的經調整分部經營溢利為人民幣15.4百萬元，而2009年則為人民幣11.7百萬元虧損。2009年虧損主要是由於透過重組自我們分拆的非清潔能源業務的經營虧損增加。

利息收入

我們的利息收入由2008年的人民幣21.9百萬元減少18.0%至2009年的人民幣18.0百萬元，主要是由於向並非從事清潔或可再生能源發電業務的聯營公司所提供貸款的利息減少。該等公司包括北京特潔能環保技術發展有限公司及北京京東方真空電器有限責任公司，均已透過重組自本集團分拆。

財務費用

我們的財務費用由2008年的人民幣214.3百萬元增加39.6%至2009年的人民幣299.2百萬元，主要是由於將2009年投產的發電廠及風電場過往撥充資本的財務費用列作開支處理所致。

應佔聯營公司業績

我們應佔聯營公司業績由2008年的人民幣9.9百萬元增加56.6%至2009年的人民幣15.6百萬元，主要是由於我們聯營公司(尤其是北京特潔能環保技術發展有限公司及北京京東方真空電器有限責任公司)的溢利增加所致。

應佔合營公司業績

我們應佔合營公司業績由2008年的人民幣7.6百萬元減至2009年的人民幣5.1百萬元，主要是由於合營公司的溢利減少。

除稅前溢利

基於上述原因，我們的除稅前溢利由2008年的人民幣69.2百萬元增加213.2%至2009年的人民幣216.7百萬元。

所得稅開支

我們的所得稅開支由2008年的人民幣20.0百萬元下降10.8%至2009年的人民幣17.8百萬元，而實際稅率由2008年的28.8%降至2009年的8.2%，主要是由於遞延稅項抵免(主要包

財務資料

括我們於2009年開始營運並根據相關中國法規合資格享有稅收優惠的風電場的所得稅豁免或扣減)增加所致。

年內溢利

基於上述原因，我們的年內溢利由2008年的人民幣49.2百萬元增加304.1%至2009年的人民幣198.9百萬元。年內溢利佔經調整收入的百分比由2008年的2.7%升至2009年的7.0%，主要是由於2009年我們的風電分部與燃氣發電及供熱分部擴充所致。

本公司權益持有人應佔年內溢利

本公司權益持有人應佔期內溢利由2008年的人民幣45.0百萬元增加299.5%至2009年的人民幣179.6百萬元。

流動資金及資本資源

概覽

迄今為止我們的主要流動資金來源一直是經營所得現金、銀行貸款、政府補助及股東注資。現金的主要用途主要包括資本開支以撥付業務擴充所需資金及營運資金。

2008年、2009年及2010年12月31日，我們的現金及現金等價物分別為人民幣569.5百萬元、人民幣753.9百萬元及人民幣558.8百萬元。

財務資料

流動負債淨額

下表載列截至所示日期我們的流動資產及流動負債。

	於12月31日			於4月30日
	2008年	2009年	2010年	2011年
	(人民幣千元)			
流動資產				
存貨	85,841	35,032	35,103	39,205
貿易應收款項及應收票據	301,718	849,787	1,157,357	519,895
其他應收款項、按金及預付款項	126,472	85,419	105,727	175,305
應收關聯方款項	14,773	100,497	16,240	5,223
向合營公司貸款	—	—	40,604	—
預付租賃款項	703	1,040	1,294	1,332
可收回增值稅	2,584	178,763	245,434	268,483
持至到期金融資產	20,000	—	—	—
受限制銀行存款	68	13,979	—	—
現金及現金等價物	569,513	753,899	558,825	1,754,941
	<u>1,121,672</u>	<u>2,018,416</u>	<u>2,160,584</u>	<u>2,764,384</u>
分類為持有待售的資產	—	—	282,398	—
	<u>1,121,672</u>	<u>2,018,416</u>	<u>2,442,982</u>	<u>2,764,384</u>
流動負債				
貿易及其他應付款項	1,317,322	1,563,497	1,644,320	1,100,959
應付關聯方款項	246,297	97,594	157,605	135,526
銀行及其他借貸 — 於一年內到期	2,718,222	3,599,122	2,731,300	4,645,564
應付所得稅	2,046	9,251	43,495	19,319
遞延收入 — 即期部份	19,936	27,859	90,576	45,044
	<u>4,303,823</u>	<u>5,297,323</u>	<u>4,667,296</u>	<u>5,946,412</u>
與分類為持有待售的資產有關的負債	—	—	176,147	—
	<u>4,303,823</u>	<u>5,297,323</u>	<u>4,843,443</u>	<u>5,946,412</u>
流動負債淨額	<u>(3,182,151)</u>	<u>(3,278,907)</u>	<u>(2,400,461)</u>	<u>(3,182,028)</u>

於2008年、2009年及2010年12月31日，我們分別錄得流動負債淨額人民幣3,182.2百萬元、人民幣3,278.9百萬元及人民幣2,400.5百萬元。於2011年4月30日（即我們獲得有關資料的最後實際可行日期），我們的流動負債淨額為人民幣3,182.0百萬元。營業紀錄期間，我們的流動負債淨額水平主要反映銀行借貸的高額即期部分。該等借貸主要用於為擴充我們的風電分部及燃氣發電業務提供資金。我們的流動負債淨額水平亦反映主要與擴充風電場而購買風機有關的大額貿易及其他應付款項。2009年12月31日至2010年12月31日，我們的流動負債淨額因即期銀行及其他借貸減少而下跌。詳情請參閱本節財務資料「一 負債」。我們的流動負債淨額自2010年12月31日至2011年4月30日增加人民幣781.6百萬元，主要是由於短期銀行借貸增加，以替代償還京能集團的長期委託貸款。

財務資料

我們預期日後我們或會因業務擴充而錄得流動負債淨額。亦請參閱「風險因素 — 與整體業務有關的風險 — 我們於營業紀錄期間錄得流動負債淨額」一節。

儘管資本開支及流動負債淨額有所增加，但我們獲得融資並無遇到任何重大阻礙，原因如下：

- 我們與國內外金融機構保持長期關係，能以具競爭力的條款取得銀行融資撥付擴充業務所需資金。於2011年4月30日（即我們獲得有關資料的最後實際可行日期），我們的未動用銀行融資為人民幣8,638百萬元。
- 我們的大部分銀行融資從中國聲譽良好的商業銀行取得，而我們的良好信譽獲多家中國金融機構認可。於營業紀錄期間，我們在既有定期貸款到期時向主要往來銀行續借短期貸款並無任何重大困難。基於過往的還款及信貸紀錄，相信我們可於有需要時續借到期的現有短期貸款。於2011年4月30日（即我們獲得有關資料的最後實際可行日期），我們的信貸獲獨立第三方中國農業銀行北京市分行評為AA+級。
- 於營業紀錄期間，既有現金資源有所改善。經營業務所得現金由截至2008年12月31日止年度的人民幣386.2百萬元略減至截至2009年12月31日止年度的人民幣270.4百萬元，然後增至截至2010年12月31日止年度的人民幣1,538.2百萬元。2010年12月31日，現金及現金等價物為人民幣558.8百萬元。

於2008年12月31日、2009年12月31日及2010年12月31日，我們的流動比率（按流動資產除以流動負債計算）分別為0.26、0.38及0.50。於2008年12月31日至2009年12月31日的流動比率上升，主要反映能源銷售額增加令來自貿易應收款項及應收票據的流動資產增加，而主要因借貸以及貿易及其他應付款項增加而上升的流動負債則增長緩慢。於2009年12月31日至2010年12月31日的流動比率上升，主要是由於能源銷售額增加令貿易應收款項及應收票據的流動資產增加，而由於新借貸較2009年減少，故即期銀行及其他借貸的流動負債減少。

財務資料

現金流量

下表載列所示期間我們的現金流量淨額概要。

現金流量表節選數據	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
		(人民幣千元)	
經營業務所得／(所用)現金淨額.....	386,220	270,371	1,538,215
投資活動所用現金淨額.....	(3,643,263)	(6,133,941)	(1,931,902)
融資活動所得現金淨額.....	3,456,216	6,047,940	201,290
現金及現金等價物增加(減少)淨額....	199,173	184,370	(192,397)
年／期末現金及現金等價物.....	569,513	753,899	558,825

經營業務所得現金

經營業務的現金流入主要透過收取消售電力及熱能的付款。我們的經營業務現金流出主要用於購買燃料、員工成本及有關發電設施的其他經營開支以及其他經營與行政開支。

2010年，我們的經營業務所得現金淨額為人民幣1,538.2百萬元，包括營運所得現金人民幣1,608.1百萬元及已付所得稅人民幣69.9百萬元，而營運資金變動前的經營現金流量為人民幣1,728.6百萬元。營運資金增加淨額人民幣120.5百萬元主要反映(其中包括)應收貿易款項及應收票據增加人民幣342.2百萬元，主要是由於銷售額隨着業務擴充而大幅增加，惟部分被其他應收款項、按金及預付款項減少人民幣155.9百萬元所抵銷。有關款項減少是由於我們動用該等應收款項抵銷風電分部銷項增值稅，導致可收回增值稅減少所致。

2009年，我們的經營業務所得現金淨額為人民幣270.4百萬元，包括營運所得現金人民幣306.8百萬元及已付所得稅人民幣36.4百萬元，而營運資金變動前的經營現金流量為人民幣986.1百萬元。營運資金增加淨額人民幣679.4百萬元主要反映：(i)貿易應收款項及應收票據增加人民幣582.3百萬元，主要是由於擴充業務令銷售額大幅增長；(ii)其他應收款項、按金及預付款項增加人民幣57.2百萬元，主要是由於有關建設水電廠的預付款項及分拆北京源深節能技術有限責任公司而應收該公司的款項增加所致；及(iii)應付關聯方款項減少人民幣64.5百萬元，即我們根據有關京豐熱電出租廠房及辦公室予我們的附屬公司京豐電力的租約而應付京豐熱電的款項。

2008年，我們的經營業務所得現金淨額為人民幣386.2百萬元，包括營運所得現金人民幣410.4百萬元及已付所得稅人民幣24.1百萬元，而營運資金變動前的經營現金流量為人民幣496.6百萬元。營運資金增加淨額人民幣86.2百萬元主要反映貿易及其他應收票據增加人民幣243.9百萬元，主要是由於我們的風電場業務與燃氣發電及供熱分部擴充令售電量增

財務資料

加，惟部分被(i)貿易及其他應付款項增加人民幣105.6百萬元(主要是由於京[橋]熱電廠一期及太陽宮燃氣熱電廠投產令燃氣消耗量增加，加上購買更多風電場零部件及設備)；及(ii)應付關聯方款項增加人民幣74.7百萬元(主要為我們根據有關京豐熱電出租廠房及辦公室予我們的附屬公司京豐電力的租約而應付京豐熱電的款項)所抵銷。

投資活動所得／所用現金

我們的投資活動所得現金流入主要包括已收利息及股息以及出售物業、廠房及設備所得款項。我們的投資活動現金流出包括(其中包括)收購物業、廠房及設備之已付現金以及收購無形資產之已付現金。

2010年，我們的投資活動所用現金淨額為人民幣1,931.9百萬元，主要包括收購物業、廠房及設備之已付現金人民幣1,644.9百萬元，主要用於鹿鳴山風電場二期、霍林河風電場二期、興安盟科右中旗風電場一期、赤峰旗杆風電場一期及哲里根圖風電場二期等在建風電場的在建工程。

2009年，我們的投資活動所用現金淨額為人民幣6,133.9百萬元，主要包括收購物業、廠房及設備之已付現金(主要用於有關風電場的建設工程付款)人民幣3,592.1百萬元，其次是由於收購無形資產(即購買烏蘭伊力更風電場等內蒙古風電特許權建設項目的特許權)之已付現金人民幣2,302.3百萬元。有關我們風電場的更多資料，包括風電場投產日期及控股裝機容量，請參閱「業務 — 風電業務」一節。

2008年，我們的投資活動所用現金淨額為人民幣3,643.3百萬元，主要包括(i)收購物業、廠房及設備之已付現金人民幣2,679.6百萬元，主要用於有關於2008年動工的風電場及2008年竣工並投產的兩個燃氣熱電廠的在建工程付款；以及(ii)收購無形資產之已付現金人民幣1,023.2百萬元(主要包括烏蘭伊力更風電場及哲里根圖風電場一期等風電特許權建設項目的特許權付款)。

融資活動所得／所用現金

我們的融資活動所得現金流入主要包括新增銀行貸款及股東注資。我們的融資活動現金流出主要包括銀行貸款之已付利息及償還銀行貸款。

財務資料

2010年，我們的融資活動所得現金淨額為人民幣201.3百萬元。現金流入淨額主要包括主要用於興建風電場及燃氣熱電廠的新增銀行貸款人民幣5,523.0百萬元及已收北京國有資本經營管理中心、北京熱力集團、升輝、北控能源科技投資及巴克萊的注資人民幣1,243.7百萬元，有關詳情請參閱「歷史、重組及公司架構」一節。該等款項部分被償還銀行貸款人民幣5,815.5百萬元及利息付款人民幣496.2百萬元所抵銷。

2009年，我們的融資活動所得現金淨額為人民幣6,047.9百萬元。現金流入淨額主要包括(i)新增銀行貸款人民幣11,531.4百萬元，主要用於興建風電場及燃氣熱電廠；以及(ii)已收京能集團對本公司的注資及北京京能國際對我們若干風電場及水力發電項目的注資人民幣944.8百萬元(該等公司於重組前均為北京京能國際的附屬公司)。該等現金流入部分被償還銀行貸款人民幣5,887.8百萬元、利息付款人民幣456.3百萬元及向關聯方現金還貸人民幣84.2百萬元所抵銷。

2008年，我們的融資活動所得現金淨額為人民幣3,456.2百萬元。現金流入淨額主要包括(i)新增銀行貸款人民幣5,650.6百萬元，主要用於興建風電場及燃氣熱電廠；以及(ii)已收北京京能國際對我們若干風電場及水力發電項目的注資人民幣1,045.0百萬元(該等公司於重組前均為北京京能國際的附屬公司)。該等現金流入部分被償還銀行貸款人民幣2,901.3百萬元及銀行貸款之已付利息人民幣359.5百萬元所抵銷。

若干財務狀況表項目

存貨

我們日常業務過程中並無待售存貨，故存貨量不大。營業紀錄期間，我們的存貨包括(i)材料及零配件；及(ii)待售貨品。2008年、2009年及2010年12月31日，我們的存貨分別為人民幣85.8百萬元、人民幣35.0百萬元及人民幣35.1百萬元。截至2008年12月31日，我們的存貨主要包括客戶持有及待售的貨品(包括節能設備與其他產品)。截至2009年12月31日及2010年12月31日，我們的存貨主要包括用作維修發電設施的材料及零配件。

財務資料

貿易應收款項及應收票據

我們的貿易應收款項及應收票據主要來自向國有電網公司的銷售。下表載列截至所示日期我們的應收賬項及應收票據概要。

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
		(人民幣千元)	
貿易應收款項.....	315,171	841,042	1,151,019
應收票據.....	921	8,745	6,472
	316,092	849,787	1,157,491
呆賬撥備.....	(14,374)	—	(134)
總計.....	301,718	849,787	1,157,357

我們的貿易應收款項及應收票據由2008年12月31日的人民幣301.7百萬元增至2009年12月31日的人民幣849.8百萬元，之後再增至人民幣1,157.4百萬元，主要是由於營業紀錄期間我們的電力及熱能銷售額增加所致。2011年4月30日（即我們獲得有關資料的最後實際可行日期），我們已收取截至2010年12月31日貿易應收款項及應收票據的人民幣957.4百萬元。

我們一般就電力及熱能銷售授出30至60日的信貸期。然而，由於國家電網向終端用戶收取附加費作為風電的電費後，通常每年分配至電網公司，故我們自電網公司收取的風電電費一般於十二個月內到期，並於該年內分兩次向我們支付。根據國家發改委的規定，電網公司應自收到國家發改委的通知後向發電廠支付風電的電費，而國家發改委會每半年發出一通知。上半年的電費一般於下半年結算，而下半年的電費一般於第二年上半年支付。因此，信貸期一般不超過12個月。對於非電力及熱能銷售，我們提供的信貸期一般為一年內。燃氣及風力發電分部的主要客戶均為我們認為具高信用質素的國有電網公司。

截至2008年12月31日，我們的呆賬撥備為人民幣14.4百萬元，該等款項主要由2007年結轉並與我們的非清潔能源業務有關。我們因重組而於2009年底分拆非清潔能源業務。由於我們的貿易應收款項及應收票據主要來自向具有良好信貸評級的中國國有電網公司的銷售，因此於2009年12月31日並未就呆賬計提撥備，而於2010年12月31日的數額亦不重大。此外，於60至365日內仍未結算的貿易應收款項及應收票據主要與應收國有電網公司風電電費的應收款項有關，而該等款項通常於一年內分兩次結算。

財務資料

下表載列截至所示期間我們的貿易應收款項及應收票據的賬齡分析：

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
		(人民幣千元)	
60日內	255,775	679,370	831,888
60至365日	36,274	170,220	323,436
1至2年	3,652	197	2,167
2至3年	6,770	—	—
3年以上	13,621	—	—
總計	316,092	849,787	1,157,491

下表載列於2008年、2009年及2010年12月31日按分部劃分的貿易應收款項及應收票據賬齡分析：

	於2008年12月31日			
	燃氣發電 及供熱分部	風電分部	水電及 其他業務	總額
		(人民幣千元)		
60日內	227,253	16,740	11,782	255,775
60至365日	—	20,384	15,890	36,274
1至2年	—	—	3,652	3,652
2至3年	—	—	6,770	6,770
3年以上	—	—	13,621	13,621
總計	227,253	37,124	51,715	316,092

	於2009年12月31日			
	燃氣發電 及供熱分部	風電分部	水電及 其他業務	總額
		(人民幣千元)		
60日內	503,272	150,815	25,283	679,370
60至365日	24,976	122,179	23,065	170,220
1至2年	—	—	197	197
2至3年	—	—	—	—
3年以上	—	—	—	—
總計	528,248	272,994	48,545	849,787

	於2010年12月31日			
	燃氣發電 及供熱分部	風電分部	水電及 其他業務	總額
		(人民幣千元)		
60日內	468,640	361,874	1,374	831,888
60至365日	—	317,267	6,169	323,436
1至2年	—	—	2,167	2,167
2至3年	—	—	—	—
3年以上	—	—	—	—
總計	468,640	679,141	9,710	1,157,491

於2010年12月31日，於1至2年內到期的貿易應收款項及應收票據為人民幣2.2百萬元，數額並不重大，與黑水三聯水電站電力銷售而應收當地電網公司的金額有關。於最後

財務資料

實際可行日期，該款項仍未償還。我們明白當地電網公司會在其就以較低相關電價向終端用戶銷售電力自政府收取相關款項後結算該款項。因此，我們相信該應收款項金額仍可收回。

下表載列所示年度我們的貿易應收款項及應收票據的週轉日數：

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
貿易應收款項及應收票據的週轉日數 ⁽¹⁾	49	87	100

附註：

- (1) 貿易應收款項及應收票據的週轉日數相當於指定期初的貿易應收款項及應收票據淨結餘總額加上指定期末的貿易應收款項及應收票據淨結餘總額，除以二，其後除以收入(不包括特許權建設安排收入)再乘以指定期間的日數。

我們的貿易應收款項及應收票據的週轉日數由2008年的49日增加至2009年的87日，2010年再增至100日。2008年至2010年週轉日數增加主要是由於風電分部的貿易應收款項及應收票據佔我們的貿易應收款項及應收票據總額比例增加。風電業務的貿易應收款項及應收票據佔我們貿易應收款項及應收票據總額的百分比由2008年12月31日的11.7%增至2009年12月31日的32.1%，再增至2010年12月31日的58.7%。按上文所述，由於溢價由地方電網公司每年兩次向我們結算，故風電分部的貿易應收款項及應收票據的收賬期一般較長。此外，我們於2008年至2010年的風電場發電量增加，故風電溢價的應收款項亦增加。

燃氣熱電廠過往售電予華北電網。我們於2010年開始向北京電力而非華北電網供電。請參閱「業務 — 燃氣發電及供熱業務 — 電力及熱能銷售」。華北電網及北京電力一般會於月底起計30日內付款。

下表載列截至所示日期我們的其他應收款項及按金。

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
		(人民幣千元)	
其他應收款項及按金，扣除減值.....	109,187	65,876	100,108
向供應商墊款.....	17,285	19,543	5,619
總計	126,472	85,419	105,727

其他應收款項及按金主要包括(a)有關建設水電廠的按金及預付款項，原因為我們一般須先向建設承包商支付預付款項，彼等方會同意在水電廠通常所處的偏遠地區動工；(b)就建設水力發電廠可能對當地環境造成的破壞向地方政府支付的按金；及(c)有關建設輸電系統的預付款項，該款項於我們需要自費修建輸電系統以便及時連接電網時產生，其後將

財務資料

由電網公司償還予我們。我們的其他應收款項及按金(已扣除減值)由2008年12月31日的人民幣126.5百萬元減至2009年12月31日的人民幣85.4百萬元，主要是由於我們於2008年進行重組而分拆若干實體。我們的其他應收款項及按金由2009年12月31日的人民幣85.4百萬元增至2010年12月31日的人民幣105.7百萬元，主要是由於有關建設水電廠的預付款項增加所致。

可收回增值稅 — 即期部分

2008年、2009年及2010年12月31日，我們的可收回增值稅分別為人民幣2.6百萬元、人民幣178.8百萬元及人民幣245.4百萬元。可收回增值稅指可透過在未來收入扣減銷項增值稅而收回的可收回增值稅的賬面值估計。2008年12月31日至2010年12月31日可收回增值稅大幅增加主要是由於有關收購物業、廠房及設備與無形資產的進項增值稅在2009年1月1日以前入賬列作有關資產的一部份，但於2009年1月1日起自銷項增值稅扣除所致。

貿易及其他應付款項

下表載列截至所示日期我們的貿易及其他應付款項。

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
		(人民幣千元)	
應付票據 ⁽¹⁾	—	—	694,411
貿易應付款項	1,016,249	1,459,391	819,950
所收取客戶墊款	3,878	9,690	9,830
工資及員工福利	13,699	19,639	37,827
應繳非所得稅稅項	39,221	30,334	35,889
累計應付利息	7,691	10,081	14,964
應付股息	10,003	—	—
其他應付款項	31,412	34,362	31,449
其他流動負債	195,169	—	—
總計	<u>1,317,322</u>	<u>1,563,497</u>	<u>1,644,320</u>

附註：

(1) 指銀行承兌票據，包括向關聯方北京國際電氣工程就我們購買風電相關設備而發行的人民幣470,000,000元票據。北京國際電氣工程為新能源自2010年4月起開發及經營的多個風電場的中央採購及供應平台。請參閱「關連交易 — 非豁免持續關連交易」。其餘的銀行承兌票據均發行予獨立第三方，主要用作支付建設京橋燃氣熱電廠二期的設備採購。

貿易應付款項主要包括向天然氣供應商、風輪機供應商及就建築服務應付的款項。貿易應付款項由2008年12月31日的人民幣1,016.2百萬元增至2009年12月31日的人民幣1,459.4百萬元，主要是由於在建風電場增加令風輪機購買量及建築活動增加所致。貿易應付款項減少至2010年12月31日的人民幣820.0百萬元，主要是由於2010年的在建風電場數目少於

財務資料

2009年所致。2011年4月30日(即我們獲得有關資料的最後實際可行日期)，我們已結算截至2010年12月31日到期的貿易應付款項人民幣291.2百萬元。

其他流動負債指過往我們是非註冊成立國有企業時中國政府委託我們根據相關項目轉交指定用戶的其他專項資金。我們分別將相關投資及所收中國政府相關資金入賬列作應收貸款及其他非流動負債。京能集團批准將人民幣81.4百萬元轉撥至我們的資本儲備。餘下專項資金在持有該等資金的附屬公司透過重組轉讓予京能集團時終止確認。

下表載列截至所示日期我們的貿易應付款項按性質劃分的分析：

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
		(人民幣千元)	
採購燃氣應付款項.....	128,418	124,246	107,102
採購材料應付款項.....	7,594	4,265	18,228
採購設備應付款項.....	705,831	969,636	392,370
建築服務的應付款項.....	136,214	356,660	287,358
其他.....	38,192	4,584	14,892
貿易應付款項總額.....	1,016,249	1,459,391	819,950

貿易應付款項主要包括採購燃氣應付款項、採購設備應付款項及建築服務的應付款項。我們就該等應付款項的信貸安排如下：

- 對於採購燃氣的應付款項，我們的天然氣供應商北京燃氣集團給予我們的信貸期為一般為於30日內付款。
- 採購設備(例如風輪機)的應付款項一般根據合約安排結算。一般而言，合約金額的10%至40%支付作為墊款，之後的60%至80%須於設備驗收後30日內支付。設備安排、測試及檢驗後15日內再支付合約金額的5%至35%。餘下的5%至10%通常於保養期屆滿時支付，一般為最後測試日期起計24至36個月內。
- 建築服務的應付款項亦根據合約安排結算。合約金額的10%至25%於簽訂合約當日起計7至30日內支付作為墊款，另外65%至85%的建築服務應付款項則按每月或每季(視乎合約而定)基於總建築成本核實的實際建築進度支付。應付款項須於核實進度後10至30日內支付。合約款項餘下的5%至10%一般於24個月的保養期屆滿後才支付。

財務資料

2009年12月31日及2010年12月31日，我們的應付保養款項分別為人民幣142百萬元及人民幣230.3百萬元。

下表載列截至所示日期我們的貿易應付款項的賬齡分析：

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
		(人民幣千元)	
30日內	128,418	124,246	39,691
31至365日	823,191	1,256,965	447,513
1至2年	51,392	52,748	289,980
2至3年	12,877	20,841	24,333
3年以上	371	4,591	18,433
	<u>1,016,249</u>	<u>1,459,391</u>	<u>819,950</u>

我們通常根據購買協議按月支付所購燃氣款項。賬齡分析為於31至365日內到期的貿易應付款項主要與建設電廠及購買設備的成本有關。下表列示所示年度我們購買燃氣的貿易應付款項週轉日數：

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
購買燃氣的貿易應付款項週轉日數 ⁽¹⁾	<u>27</u>	<u>32</u>	<u>21</u>

附註：

- (1) 貿易應付款項的週轉日數相當於指定期初購買燃氣的貿易應付款項淨結餘總額加上指定期末購買燃氣的貿易應付款項淨結餘總額，除以二，其後除以本集團耗用燃氣成本再乘以指定期間的日數。

購買燃氣的貿易應付款項週轉日數由2009年的32日減至2010年的21日，主要是由於我們擴充燃氣發電業務，產生較大的經營現金流量，故可稍為提早向燃氣供應商支付應付款項。

於聯營公司的權益

下表詳載我們在指定日期於聯營公司的權益：

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
		(人民幣千元)	
於聯營公司的投資			
非上市股權投資，按成本	147,008	1,293,755	947,681
應佔收購後溢利(虧損)及 其他全面收入(虧損)， 已扣除所宣派股息	39,914	(2,718)	172,670
小計	<u>186,922</u>	<u>1,291,037</u>	<u>1,120,351</u>
向聯營公司貸款	84,949	110,582	109,961
總計	<u>271,871</u>	<u>1,401,619</u>	<u>1,230,312</u>

財務資料

我們於聯營公司的權益主要包括於聯營公司的投資及向聯營公司貸款。2008年、2009年及2010年12月31日，我們於聯營公司的權益分別為人民幣271.9百萬元、人民幣1,401.6百萬元及人民幣1,230.3百萬元。2008年12月31日至2009年12月31日於聯營公司的權益大幅增加，主要是由於我們所持北京京能國際股權增加所致。於聯營公司的權益主要指應佔北京京能國際的溢利增加令非上市股權投資增加。我們於2009年將所持北京京能國際股權由2008年12月31日的10.72%增加至20%權益，其後我們不再於合併財務狀況表將北京京能國際入賬列作可供出售金融資產，而是入賬列作聯營公司。向聯營公司貸款不會結算，且預計不會於2011年12月31日前結算。請參閱附錄一會計師報告附註20。我們所持聯營公司股權的詳情請參閱附錄一會計師報告附註48。

關聯方結餘

應付關聯方款項

於2008年、2009年及2010年12月31日，我們的應付關聯方款項分別為人民幣246.3百萬元、人民幣97.6百萬元及人民幣157.6百萬元。於2008年、2009年及2010年12月31日，應付關聯方款項分別包括應付北京京能國際的款項人民幣101.7百萬元、人民幣64.2百萬元及人民幣3.0百萬元，主要是我們風電項目及水力發電項目所用營運資金借款。於2010年12月31日，有關京豐熱電根據租約向本公司附屬公司京豐電力出租廠房及辦公室而應付京豐熱電的款項為人民幣23.9百萬元。於2010年12月31日，我們應付京能集團款項為人民幣95.0百萬元，主要為應付京能集團之股息。我們計劃結算所有非貿易應付款項及融資結餘。

應收關聯方款項

於2008年、2009年及2010年12月31日，我們的應收關聯方款項分別為人民幣14.8百萬元、人民幣100.5百萬元及人民幣16.2百萬元。過往，我們的應收關聯方款項主要包括於2008年12月31日分別應收聯營公司北京中油華富石油化工有限責任公司（「北京中油」）及北京特潔能環保技術發展有限公司（「北京特潔能」）的股息人民幣3.3百萬元及人民幣3.4百萬元；以及於2009年12月31日分別應收北京中油、北京特潔能及北京石化的股息人民幣3.3百萬元、人民幣3.4百萬元及人民幣5.7百萬元。於2009年12月31日，根據重組，我們的應收北京源深節能技術有限責任公司款項為人民幣86.6百萬元，與北京源深節能技術有限責任公司分拆資產及負債有關。截至2010年12月31日，我們已悉數收取該等款項。

財務資料

於2010年12月31日，應收關聯方款項主要包括應收內蒙古岱電房地產開發公司的款項人民幣10.4百萬元，與購買物業的預付款項有關。

非銀行機構存款

於2008年、2009年及2010年12月31日，我們於非銀行機構京能財務的存款分別為人民幣103.0百萬元、人民幣100.8百萬元及人民幣183.7百萬元。根據我們與京能財務(經中國銀行業監督管理委員會批准的非銀行金融機構)訂立的金融服務協議，我們於京能財務設有若干存款。有關於相關非銀行金融機構的人民幣存款詳情，請參閱附錄一會計師報告附註31。

董事確認附錄一會計師報告附註43所載的關聯方交易均於本公司一般及日常業務中按一般商業條款訂立。

財務資料

債項

銀行及其他借貸

下表載列所示日期我們的銀行及其他借貸。

	實際利率 (%)	於12月31日			於4月30日
		2008年	2009年	2010年	2011年
		(人民幣千元)			(未經審核)
即期					
短期銀行貸款：					
無抵押 ⁽¹⁾	3.66–8.22	820,000	2,000,000	1,620,000	3,728,261
其他短期借貸：					
無抵押 ⁽¹⁾	3.66–8.22	930,000	910,000	420,000	285,000
長期銀行貸款的即期部份：					
無抵押 ⁽¹⁾	4.86–7.84	967,222	274,122	616,300	612,303
有抵押 ⁽²⁾	5.94–6.40	1,000	15,000	15,000	20,000
其他長期借貸的即期部份：					
無抵押.....	4.86–7.84	—	400,000	60,000	—
即期部份總額		2,718,222	3,599,122	2,731,300	4,645,564
非即期					
長期銀行貸款：					
無抵押 ⁽¹⁾	4.86–7.84	2,950,778	5,565,056	5,689,437	6,399,083
有抵押 ⁽²⁾	5.94–6.40	99,000	326,000	311,000	306,000
其他長期借貸：					
無抵押 ⁽¹⁾	4.86–7.84	744,945	2,570,000	2,883,000	1,133,000
非即期部份總額		3,794,723	8,461,056	8,883,437	7,838,083
借貸總額		6,512,945	12,060,178	11,614,737	12,483,647

附註：

(1) 我們的無抵押借貸包括：

- (i) 於2008年、2009年及2010年12月31日以及截至2011年4月30日止四個月分別為人民幣4,250,000,000元、人民幣6,554,178,000元、人民幣97,500,000元及人民幣65,000,000元的借貸由並非本集團旗下的公司所擔保；
- (ii) 於2008年、2009年及2010年12月31日以及截至2011年4月30日止四個月分別為零、零、人民幣2,264,737,000元及人民幣2,338,236,000元的借貸由我們擔保。我們提供的擔保總額(包括未動用擔保)為人民幣2,731,167,000元。

(2) 我們的有抵押借貸包括：

- (i) 於2008年、2009年及2010年12月31日以及截至2011年4月30日止四個月分別為人民幣100,000,000元、人民幣341,000,000元、人民幣326,000,000元及人民幣326,000,000元的借貸以取得新能源附屬公司的風電銷售對價的權利所擔保及質押。於2008年、2009年及2010年12月31日以及截至2011年4月30日止四個月的相關已質押應收賬款結餘分別為零、人民幣13,790,000元、人民幣40,587,000元及人民幣29,103,000元。

財務資料

下表載列所示期間借貸的賬齡分析：

	於12月31日			於4月30日
	2008年	2009年	2010年	2011年
				(未經審核)
	(人民幣千元)			
即期：				
1年內	2,718,222	3,599,122	2,731,300	4,645,564
非即期：				
1至2年	993,068	665,583	2,035,777	1,873,713
2至3年	623,122	1,675,993	2,146,777	1,624,497
3至5年	844,733	1,846,620	998,553	1,085,053
5年以上	1,333,800	4,272,860	3,702,330	3,254,820
長期借貸總額	3,794,723	8,461,056	8,883,437	7,838,083
借貸總額	6,512,945	12,060,178	11,614,737	12,483,647

我們的銀行貸款基於人民銀行所報利率按浮動利率計息。2008年及2009年以及截至2010年12月31日止年度，銀行貸款的實際年利率分別介乎5.10%至8.22%、4.39%至7.47%及4.62%至7.47%。

我們的借貸由2008年12月31日的人民幣6,512.9百萬元增至2009年12月31日的人民幣12,060.2百萬元。於2010年12月31日，借貸減少至人民幣11,614.7百萬元。2008年12月31日至2009年12月31日借貸增加主要是由於增建若干風電場導致購買物業、廠房及設備以及購買無形資產(主要指購買建設特許權)，加上營運資金需求隨業務擴充而上升所致。借貸於2010年12月31日減少，主要是由於與2009年比較，我們於2010年開發較少的項目使得資金需求降低，因而減少向京能財務借貸所致。

於2011年4月30日(即釐定債項的最後實際可行日期)，本集團的相關非銀行金融機構未償還貸款為人民幣1,418百萬元，而銀行借貸為人民幣11,066百萬元，其中人民幣326百萬元由收取附屬公司風電銷售對價的權利所抵押。我們亦為合營公司獲授的銀行信貸提供人民幣629百萬元的擔保，以及就京能集團附屬公司獲授的銀行信貸提供人民幣153百萬元擔保。於2011年4月30日，我們未動用的銀行融資為人民幣8,638百萬元。我們預期繼續倚賴銀行貸款為業務擴充提供部分所需資金。

除本文件所披露者外，於2011年4月30日(即釐定債項的最後實際可行日期)，除集團內公司間之負債外，我們並無尚未償還的已發行或同意發行的借貸股本、銀行透支、貸款、債務證券、借貸或其他同類債項、承兌負債(一般貿易票據除外)或承兌信貸、公司債券、抵押、質押、融資租賃、租購承擔、擔保或其他重大或有負債。

財務資料

下表載列於所示日期我們的貸款及借貸。

	於12月31日			於4月30日
	2008年	2009年	2010年	2011年
				(未經審核)
	(人民幣千元)			
銀行貸款.....	4,838,000	8,180,178	8,251,737	11,065,647
來自以下各方的其他借貸：				
最終控股公司 ⁽¹⁾	—	1,950,000	1,665,000	—
相關非銀行金融機構 ⁽²⁾	1,570,000	1,730,000	1,698,000	1,418,000
其他非關聯實體 ⁽³⁾	—	200,000	—	—
地方政府 ⁽⁴⁾	104,945	—	—	—
	1,674,945	3,880,000	3,363,000	1,418,000
借貸總額.....	6,512,945	12,060,178	11,614,737	12,483,647

附註：

- (1) 來自最終控股公司的其他借貸指京能集團的委託貸款。該等貸款無抵押，包括(i)參考人民銀行發佈的利率按浮息計息，且已於2010年償還的人民幣150,000,000元；(ii)參考人民銀行發佈的利率按浮息計息且須於2012年12月27日償還的人民幣950,000,000元；(iii)按定息5.14%計息且須於2012年12月27日償還的人民幣150,000,000元；及(iv)參考人民銀行發佈的利率按浮息計息且須於2014年12月27日償還的人民幣700,000,000元。人民幣135,000,000元亦已於2010年提早償還。本集團已於2011年4月30日繳清京能集團的借貸。上述委託貸款截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度以及截至2011年4月30日止四個月所產生的利息開支分別為零、人民幣534,000元、人民幣102,879,000元及人民幣20,604,000元。
- (2) 來自相關非銀行金融機構的其他借貸指京能財務提供的貸款。該貸款無抵押，按高出人民銀行當時所發佈利率90%並參考人民銀行所發佈利率的浮動計息，須於三年內償還。上述來自京能財務的貸款截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度以及截至2011年4月30日止四個月的利息開支分別為人民幣56,529,000元、人民幣83,285,000元、人民幣93,037,000元及人民幣20,602,000元。
- (3) 來自其他非關聯實體的其他借貸指獨立第三方安徽國元信託有限公司提供的貸款。該貸款無抵押，按5.58%的年利率計息，已於2010年1月償還。
- (4) 來自地方政府的其他借貸指北京政府財政局根據中國政府與世界銀行為提高能源效率而訂立的融資項目提供的貸款。根據1998年的貸款安排，北京政府財政局向北京源深節能技術有限責任公司(「北京源深」)提供貸款21,000,000美元。該貸款以附錄一會計師報告附註30所述專項資金的受限制銀行存款作抵押，按參考倫敦銀行同業拆息(「倫敦銀行同業拆息」)釐定的利率計息，須於2018年5月15日償還。按附錄一會計師報告附註2(c)所述，北京源深於2009年12月31日轉讓予京能集團，我們因而終止確認相應金融負債。

營業紀錄期間我們的借貸整體增加，資金主要用於撥付擴充業務的資本開支。因此，我們的負債比率(按(i)債務淨額²除以(ii)債務淨額加權益總額(包括非控股權益)計算)由2008年12月31日的59.8%升至2009年12月31日的67.2%。2010年12月31日，負債比率降至61.6%。2008年12月31日至2009年12月31日，負債比率上升主要是由於借貸增幅超出權益增幅。

董事確認，自2011年4月30日以來，我們的債項並無重大改變。

² 債務淨額按銀行及其他借貸加上應付關聯方款項的總和減去現金及現金等價物計算。

財務資料

資本開支、承擔及或有負債

資本開支

2008年、2009年及2010年，我們的資本開支分別為人民幣3,891.2百萬元、人民幣6,608.9百萬元及人民幣1,575.3百萬元，主要與添置物業、廠房、設備以及特許權項目產生的無形資產有關。過往，我們的資本開支主要用於建設風電項目、燃氣熱電廠及購買有關物業、廠房及設備。我們預期2011年資本開支主要包括同類項目。

我們主要以銀行借貸、京能集團及京能財務借貸、經營所得現金及京能集團注資撥付資本開支。

資本承擔及經營租賃承擔

下表載列於所示日期我們的合約責任：

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	(人民幣千元)		
資本承擔			
已訂約但未撥備：			
收購或建造非流動資產	4,450,261	739,191	2,060,295
經營租賃承擔			
1年內	18,006	18,006	600
1年後但5年內	18,606	2,400	2,580
5年後	11,523	9,723	8,943
	<u>48,135</u>	<u>30,129</u>	<u>12,123</u>

我們的資本承擔涉及主要與風電和燃氣發電及供熱分部擴充有關的物業、廠房及設備收購或建造。經營租賃承擔指我們就若干經營及辦公場地應付的租金。協定的租期平均為一至兩年，租金於簽訂租賃協議當日確定。

資產負債表外安排

或有負債

截至2008年、2009年及2010年12月31日，我們的或有負債分別為人民幣40.0百萬元、人民幣240.0百萬元及人民幣589.4百萬元，均為聯營公司及合營公司就各自經營所獲授銀行融資的擔保。詳情請參閱附錄一會計師報告附註41。

除上文所披露者外，截至2010年12月31日，我們並無任何資產負債表外安排。董事確認，自2010年12月31日以來，我們的承擔及或有負債並無重大改變。

財務資料

有關市場風險的定性及定量披露

我們在一般業務過程中面對利率、外幣滙率及其他價格風險。下文載述我們面對的該等風險以及用於管理該等風險的財務風險管理政策及慣例。

利率風險管理

我們因按基於人民銀行所報利率或倫敦銀行同業拆息另加溢價或扣減折扣之市場利率計息的受限制銀行存款、向聯營公司及合營公司貸款、現金及現金等價物以及銀行及其他借貸受現行市場利率波動影響而面對現金流量利率風險。

我們的公允價值利率風險主要涉及定息銀行借貸及持至到期金融資產。

利率敏感度

以下敏感度分析乃根據各呈報期末的金融工具利率風險釐定。就按現行利率計息的金融工具而言，該分析乃假設於各呈報期末未清償的結餘於全年或整個期間一直未清償而編製。

倘利率升／跌25個基點而所有其他變量保持不變，則我們截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度的溢利將分別減少(增加)人民幣6,336,000元、人民幣13,384,000元及人民幣22,201,000元。

外幣風險管理

貨幣風險

2010年12月31日，我們有若干以外幣計值的資產，包括銀行存款人民幣8.2百萬元(以歐元計值)。我們並無訂立任何遠期合約對沖該等外幣風險，惟會於需要時考慮對沖該等結餘。

貨幣敏感度

營業紀錄期間，我們主要面對美元及歐元的滙率波動風險。下表詳列我們對人民幣兌美元及歐元升值5%的敏感度。5%為管理層對美元及歐元潛在變動幅度的評估。倘人民幣兌美元貶值5%，則對溢利會有等值相反影響：

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
		(人民幣千元)	
溢利增加(減少)(美元)	5,447	5,031	—
溢利增加(減少)(歐元)	28	451	627

財務資料

信貸風險管理

本集團的信貸風險主要涉及貿易應收款項及應收票據、其他應收款項、應收關聯方款項、持至到期金融資產、受限制銀行存款、銀行結餘及現金、非銀行金融機構存款以及財務擔保合約。於各呈報期末，我們所承擔因交易對手未能履行責任而引致財務虧損的最高信貸風險為財務狀況表所列相關已確認金融資產的賬面值。

為降低信貸風險，我們設立負責監察程序的小組，確保採取跟進措施收回逾期債務。此外，我們於各呈報期末檢討每項債務的可收回金額，確保已就不可收回款項作出充足的減值虧損。就此而言，我們認為我們的信貸風險明顯降低。

貿易應收款項的信貸風險集中於少數電網公司。然而，考慮到有關電網公司的穩健財務狀況及良好信譽，我們的管理層認為信貸風險並不重大。2008年、2009年及2010年12月31日，我們貿易應收款項總額的59%、42%及47%分別來自最大客戶，而我們貿易應收款項總額的93%、95%及97%則分別來自五大客戶。

由於對手方財力雄厚，故有關財務擔保合約的信貸風險有限。

流動資金風險

我們於2008年及2009年12月31日以及2010年6月30日錄得流動負債淨額，因此我們面對流動資金風險。為減低流動資金風險，我們定期監察經營現金流量，確保滿足短期及長期流動資金需求。

我們透過維持充足現金及現金等價物以撥付營運資金及減低現金流量波動的影響，控制流動資金風險。我們不時監察銀行借貸的使用情況，確保符合貸款契約。截至2011年4月30日（即我們獲得有關資料的最後實際可行日期），我們的未動用銀行融資為人民幣8,638百萬元。有關流動資金風險的詳情請參閱附錄一會計師報告附註45「金融工具 — 流動資金風險」。

通脹的影響

近年來，中國通脹對我們的經營業績影響不大。根據國家統計局的資料，2008年，中國消費者物價指數增長5.9%，2009年則下跌0.7%，而2010年又增加3.3%。雖然無法確定通脹對日後期間的影響，但對營業紀錄期間的業務並無重大影響。

財務資料

股息政策

我們或會以現金或股份宣派及派付股息。我們的董事會可酌情宣派股息，惟須經股東批准。日後宣派或派付的股息金額將視乎(其中包括)經營業績、現金流量、財務狀況、經營及資金需求以及組織章程細則、中國法律、其他適用法律法規所定的可供分派溢利金額與其他相關因素而定。具體而言，根據中國相關法律及組織章程細則，我們僅可在作出以下分配後自除稅後溢利分派股息：(i)收回累計虧損(如有)；(ii)將按中國公認會計準則釐定的除稅後溢利10%強制撥至法定公積金，除非公積金達至註冊資本50%或以上；及(iii)撥至任意公積金(如有)，惟須經股東於股東大會上批准方可作實。

展望未來，我們預期分派年度可分派溢利的不低於20%作為股息。然而，我們無法向閣下保證每年或任何年度均能宣派或分派任何數額的股息。除上述限制外，宣派及派付股息或會受法定限制或我們日後可能訂立的融資協議所限。有關中國稅務潛在影響的詳情亦請參閱「風險因素—有關中國的風險—我們股份的國外個人持有人或須繳納中國所得稅，而持有股份的外資企業的中國稅務責任並不確定」。

特別分派

我們同意以等同於本公司股權持有人應佔本集團自2010年4月30日(即就本公司成立為股份有限公司而評估資產當日)起至2011年6月30日(即本季季末)止期間所產生純利的金額向京能集團、北京國際電氣工程、北京國有資本經營管理中心、北京熱力集團、升輝、北控能源科技投資及巴克萊宣派特別分派(「特別分派」)。特別分派的實際金額將基於對本集團自2010年4月30日起至本季季末止期間的合併財務報表之特別審核而釐定。本公司會在實際支付前公佈特別審計及特別分派金額的結果。我們的中國法律顧問表示，根據中國法律，本公司須有充足可分派儲備方可宣派特別分派。因此，於宣派及派付特別分派前，本公司須安排附屬公司向本公司分派股息。

財務資料

我們的董事於考慮我們的經營現金流量及特別分派的預期支付時間後，亦確認支付特別分派對財務狀況不會有不利影響。

宣派特別分派僅為我們的一項商業決定。特別分派金額並不反映我們日後可能宣派或派付的本公司日後溢利或股息之數額。

可分派儲備

本集團成員公司於2010年12月31日的可分派儲備總額為人民幣351.2百萬元。本集團於2010年12月31日的可供分派儲備並無計及特別分派或2011年1月1日至2011年6月30日的額外盈利。

物業權益及物業估值

我們物業權益詳情載於附錄四。獨立物業估值師仲量聯行西門有限公司已對我們於2011年3月31日的物業權益進行估值。估值概要及仲量聯行西門有限公司頒發的估值證書載於附錄四。

下表載列我們經審核合併財務報表中2010年12月31日的樓宇及構築物總額與我們2011年3月31日的物業權益之未經審核賬面淨值的對賬：

	(人民幣百萬元)
於2010年12月31日的物業權益賬面淨值 ⁽¹⁾	1,520.3
添置	10.5
折舊	(15.8)
出售	—
於2011年3月31日的賬面淨值	1,515.0
於2011年3月31日的估值盈餘	483.1
「附錄四 — 物業估值」所載於2011年3月31日的估值 ⁽²⁾	<u>1,998.1</u>

附註：

- (1) 為方便對賬，計入樓宇(按物業、廠房及設備以及特許權分類)及預付租金。
- (2) 該結餘包括按本文件附錄四第IV-10頁所述於2011年3月31日的物業權益資本總值人民幣1,433.8百萬元，以及按本文件附錄四的估值證書附註所載以作參考的總值人民幣564.3百萬元。

財務資料

盈利預測敏感度分析

我們的盈利預測極易受燃氣發電、風電及水電業務上網電價的未來轉變影響。下表載列假設其他因素不變情況下我們盈利預測的敏感度分析，已考慮我們的燃氣發電、風電及水電業務的上網電價的整體潛在變化。

<u>上網電價波動</u>	<u>2011年除稅後 溢利淨額增減 (人民幣千元)</u>
+5%	167,680
-5%	(167,680)
+10%	335,360
-10%	(335,360)

下表載列假設其他因素不變情況下我們盈利預測的敏感度分析，已考慮我們的天然氣採購價格的潛在變化。

<u>燃氣價格波動</u>	<u>2011年除稅後 溢利淨額增減 (人民幣千元)</u>
+5%	(75,159)
-5%	75,159
+10%	(150,318)
-10%	150,318

上述敏感度分析已考慮我們取得的上網電價及燃氣發電及供熱分部的天然氣價格改變。然而，我們過往於燃氣發電及供熱分部取得電價補貼及天然氣價格補貼。我們於該分部取得的電價補貼金額乃參考(其中包括)實際上網電價計量，而天然氣價格補貼則參考(其中包括)天然氣價格計量。基於該等補貼的計算公式，我們預期燃氣發電及供熱分部所得上網電價的改變不會大幅影響我們的盈利能力，因為預期電價補貼會因應上網電價的變動而相應地增加或減少以抵銷其影響。同樣，由於我們預期所得天然氣價格補貼會抵銷天然氣價格波動的影響，故預期天然氣價格改變對我們的盈利能力不會有重大影響。其他詳情請參閱本節財務資料「政府補助及補貼」一段。

未來計劃

未來計劃

我們計劃實施以下業務策略，以鞏固我們在中國清潔能源行業的市場地位及擴展業務：

- 擴充燃氣發電及供熱業務的規模，鞏固我們在北京地區燃氣發電行業的主導領先地位；
- 在風資源豐富及回報高的戰略性挑選區域繼續擴展風電業務；
- 開拓其他可再生能源業務，抓住適當機會創造價值；
- 繼續提高各業務分部的運營及管理效率，以提高盈利能力；
- 多元化融資渠道，降低財務費用。

有關我們的未來計劃的詳細描述，請參閱「業務 — 業務策略」一節。

以下為來自本公司申報會計師德勤·關黃陳方會計師行(香港執業會計師)所編製之報告全文，以供載入本文件。



德勤·關黃陳方會計師行
香港金鐘道 88 號
太古廣場一座 35 樓

Deloitte Touche Tohm
35/F One Pacific Plac
88 Queensway
Hong Kong

敬啟者：

以下為吾等所編製有關北京京能清潔能源電力股份有限公司(「貴公司」)及其附屬公司(以下統稱「貴集團」)截至2008年、2009年及2010年12月31日止三年度各年(「有關期間」)財務資料(「財務資料」)的報告。

貴公司於1993年2月3日由一家國有企業北京市綜合投資公司以北京市能源投資公司的名稱在中華人民共和國(「中國」)設立。2006年11月16日，貴公司改制為有限公司，並更名為北京京能能源科技投資有限公司。貴公司於2010年4月29日在中國變更營業登記為中外合資有限責任公司。2010年8月25日，貴公司改制且根據中國公司法登記為股份有限公司，並更名為北京京能能源科技投資有限公司。

北京市綜合投資公司(其後於2004年12月8日更名為北京能源投資(集團)有限公司(「京能集團」))為於中國成立的國有企業，由中國北京市人民政府(「北京政府」)國有資產監督管理委員會(「國資委」)全資擁有。於整個有關期間及截至本報告日期，貴公司之直接及最終控股公司為京能集團。

有關貴公司於整個有關期間及截至本報告日期所佔附屬公司、聯營公司及合營公司直接及間接權益的資料分別載於本報告A節附註47、48及49。

貴公司截至2008年及2009年12月31日止兩年度各年的經審核法定財務報表乃按中國公認會計準則(「中國公認會計準則」)編製，並由在中國註冊的一間執業會計師事務所天健正信會計師事務所有限責任公司(前稱天健光華(北京)會計師事務所有限責任公司)審核。貴公司截至2010年12月31日止年度的經審核法定財務報表乃按中國公認會計準則編製，並由在中國註冊的一間執業會計師事務所國富浩華會計師事務所有限責任公司審核。貴公司附屬公司的經審核財務報表詳情載於本報告A節附註47。

就本報告而言，貴公司董事(「董事」)已根據國際財務報告準則(「國際財務報告準則」)編製貴公司於有關期間的合併財務報表(「相關財務報表」)。相關財務報表已由中國註冊的一間執業會計師事務所德勤華永會計師事務所有限公司根據國際審計與鑒證準則理事會頒佈的國際審計準則審核。

本報告所載貴集團於有關期間的財務資料乃基於相關財務報表編製，故吾等認為毋須為編製財務資料而調整相關財務報表。

批准刊發相關財務報表屬董事的責任，而吾等的責任是按照相關財務報表編撰本報告所載財務資料，並對財務資料達致獨立意見然後向閣下報告。

吾等認為，就本報告而言，財務資料真實公平地反映貴公司及貴集團於2008年、2009年及2010年12月31日的財務狀況及貴集團於有關期間的業績及現金流量。

附錄一

會計師報告

A. 財務資料

合併全面收益表

		截至12月31日止年度		
	附註	2008年	2009年	2010年
		人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
收入	6	2,256,653	4,785,453	3,642,818
其他收入	7	502,242	580,246	609,044
燃氣消耗		(1,008,461)	(1,458,644)	(1,970,455)
服務特許權建設成本		(918,135)	(2,375,681)	—
折舊和攤銷	11	(253,618)	(496,447)	(758,117)
員工成本		(72,103)	(119,396)	(184,343)
維修保養		(76,026)	(98,745)	(104,497)
其他開支		(196,779)	(335,854)	(253,186)
其他利得及虧損	8	10,291	(3,632)	27,780
經營溢利		244,064	477,300	1,009,044
利息收入	9	21,912	17,974	12,707
財務費用	9	(214,348)	(299,201)	(500,259)
應佔聯營公司業績		9,933	15,559	55,151
應佔合營公司業績		7,628	5,105	440
除稅前溢利		69,189	216,737	577,083
所得稅開支	10	(19,954)	(17,790)	(56,280)
年內溢利	11	49,235	198,947	520,803
其他綜合收益：				
一 應佔合營公司的其他綜合收益		(2,441)	2,224	—
年內其他綜合收益		(2,441)	2,224	—
綜合收益總額		46,794	201,171	520,803
應佔年內溢利：				
一 貴公司股權持有人		44,956	179,585	488,919
一 非控股權益		4,279	19,362	31,884
		49,235	198,947	520,803
應佔年內綜合收益總額：				
一 貴公司股權持有人		42,515	181,809	488,919
一 非控股權益		4,279	19,362	31,884
		46,794	201,171	520,803
		截至12月31日止年度		
		2008年	2009年	2010年
		人民幣分	人民幣分	人民幣分
每股盈利				
基本	14	1.75	4.88	10.23

附錄一

會計師報告

合併財務狀況表

	附註	於12月31日		
		2008年	2009年	2010年
		人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
非流動資產				
物業、廠房及設備	15	8,162,639	11,104,117	11,812,691
無形資產	16	1,757,627	3,995,919	3,806,328
商譽	17	12,636	—	—
預付租賃款項	18	21,554	44,121	58,707
於聯營公司的投資	20(a)	186,922	1,291,037	1,120,351
向聯營公司貸款	20(b)	84,949	110,582	109,961
於合營公司的投資	21(a)	155,288	106,885	200,745
向合營公司貸款	21(b)	56,829	46,942	—
遞延稅項資產	22	4,908	30,715	82,719
應收貸款	23	55,995	—	—
可供出售金融資產	24	692,617	88,048	98,048
可回收增值稅	28	—	535,590	562,456
受限制銀行存款	30	87,147	2,238	—
收購物業、廠房及設備之已付按金		—	—	474,272
		<u>11,279,111</u>	<u>17,356,194</u>	<u>18,326,278</u>
流動資產				
存貨	25	85,841	35,032	35,103
貿易應收款項及應收票據	26	301,718	849,787	1,157,357
其他應收款項、按金及預付款項	27	126,472	85,419	105,727
應收關聯方款項	43(c)	14,773	100,497	16,240
於合營公司的貸款	21(b)	—	—	40,604
預付租賃款項	18	703	1,040	1,294
可回收增值稅	28	2,584	178,763	245,434
持有到期金融資產	29	20,000	—	—
受限制銀行存款	30	68	13,979	—
現金及現金等價物	31	569,513	753,899	558,825
		<u>1,121,672</u>	<u>2,018,416</u>	<u>2,160,584</u>
重分類為持有待售資產	32	—	—	282,398
		<u>1,121,672</u>	<u>2,018,416</u>	<u>2,442,982</u>
流動負債				
貿易及其他應付款項	33	1,317,322	1,563,497	1,644,320
應付關聯方款項	43(d)	246,297	97,594	157,605
銀行及其他借貸—於一年內到期	34	2,718,222	3,599,122	2,731,300
應付所得稅		2,046	9,251	43,495
遞延收入—即期部份	35	19,936	27,859	90,576
		<u>4,303,823</u>	<u>5,297,323</u>	<u>4,667,296</u>
重分類為持有待售資產有關的負債	32	—	—	176,147
		<u>4,303,823</u>	<u>5,297,323</u>	<u>4,843,443</u>
流動負債淨額		<u>(3,182,151)</u>	<u>(3,278,907)</u>	<u>(2,400,461)</u>
總資產減流動負債		<u>8,096,960</u>	<u>14,077,287</u>	<u>15,925,817</u>
非流動負債				
銀行及其他借貸—於一年後到期	34	3,794,723	8,461,056	8,883,437
遞延稅項負債	22	—	—	4,186
遞延收入	35	47,369	50,688	44,737
其他非流動負債	36	99,698	—	—
		<u>3,941,790</u>	<u>8,511,744</u>	<u>8,932,360</u>
淨資產值		<u>4,155,170</u>	<u>5,565,543</u>	<u>6,993,457</u>
資本及儲備				
註冊資本／股本	37	500,000	1,006,441	5,000,000
儲備		3,214,708	4,270,111	1,684,180
貴公司股權持有人應佔權益		3,714,708	5,276,552	6,684,180
非控股權益		440,462	288,991	309,277
權益總額		<u>4,155,170</u>	<u>5,565,543</u>	<u>6,993,457</u>

附錄一

會計師報告

財務狀況表

	附註	於12月31日		
		2008年	2009年	2010年
		人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
非流動資產				
物業、廠房及設備	15	650,469	1,308,334	1,336,118
於附屬公司的投資	19	150,015	3,343,524	4,358,366
向附屬公司貸款	19	73,276	—	—
預付租賃款項	18	—	—	1,436
於聯營公司的投資	20(a)	127,009	1,273,755	947,681
向聯營公司貸款	20(b)	84,949	110,582	109,440
於合營公司的投資	21(a)	130,000	105,000	192,000
向合營公司貸款	21(b)	46,829	46,942	—
遞延稅項資產	22	—	—	23,196
應收貸款	23	48,393	—	—
可供出售金融資產	24	691,972	20,000	30,000
可回收增值稅	28	—	63,576	14,912
		<u>2,002,912</u>	<u>6,271,713</u>	<u>7,013,149</u>
流動資產				
存貨	25	6,404	881	376
貿易應收款項及應收票據	26	21,698	12,317	42,111
其他應收款項、按金及預付款項	27	7,861	5,506	13,388
應收關聯方款項	43(c)	7,888	99,251	—
向合營公司的貸款	21(b)	—	—	40,604
預付租賃款項	18	—	—	29
可回收增值稅	28	—	18,266	35,180
受限制銀行存款	30	68	151	—
現金及現金等價物	31	78,631	94,401	92,403
		<u>122,550</u>	<u>230,773</u>	<u>224,091</u>
流動負債				
貿易及其他應付款項	33	159,672	220,740	121,413
應付關聯方款項	43(d)	95,788	3,046	61,621
銀行及其他借貸 — 於一年內到期	34	280,000	180,000	200,000
應付所得稅		856	1,359	—
遞延收入 — 即期部份	35	2,631	2,632	—
		<u>538,947</u>	<u>407,777</u>	<u>383,034</u>
流動負債淨額		<u>(416,397)</u>	<u>(177,004)</u>	<u>(158,943)</u>
總資產減流動負債		<u>1,586,515</u>	<u>6,094,709</u>	<u>6,854,206</u>
非流動負債				
銀行及其他借貸 — 於一年後到期	34	458,000	780,000	460,000
遞延收入	35	47,369	44,737	44,737
		<u>505,369</u>	<u>824,737</u>	<u>504,737</u>
淨資產值		<u>1,081,146</u>	<u>5,269,972</u>	<u>6,349,469</u>
資本及儲備				
註冊資本／股本	37	500,000	1,006,441	5,000,000
儲備	38	581,146	4,263,531	1,349,469
權益總額		<u>1,081,146</u>	<u>5,269,972</u>	<u>6,349,469</u>

附錄一

會計師報告

合併權益變動表

	貴公司持有人應佔							非控股 權益應佔 人民幣千元	總權益 人民幣千元
	註冊資本 ／股本	資本儲備	法定 盈餘儲備	其他儲備	累計 (虧損)溢利	總計			
	人民幣千元 (附註37)	人民幣千元 (附註(a))	人民幣千元 (附註(e))	人民幣千元 (附註(f))	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元		
於2008年1月1日.....	500,000	2,229,353	2,612	4,131	(84,193)	2,651,903	391,085	3,042,988	
受京能集團同一控制的附屬公司									
接受的注資(附註(b)).....	—	1,032,188	—	—	—	1,032,188	47,148	1,079,336	
受京能集團同一控制的附屬公司的									
股息宣派(附註13(a)).....	—	—	—	—	(11,898)	(11,898)	(2,050)	(13,948)	
提取至法定盈餘儲備.....	—	—	6,228	—	(6,228)	—	—	—	
	500,000	3,261,541	8,840	4,131	(102,319)	3,672,193	436,183	4,108,376	
年內溢利.....	—	—	—	—	44,956	44,956	4,279	49,235	
其他綜合收益.....	—	—	—	(2,441)	—	(2,441)	—	(2,441)	
年內綜合收益總額.....	—	—	—	(2,441)	44,956	42,515	4,279	46,794	
2008年12月31日.....	500,000	3,261,541	8,840	1,690	(57,363)	3,714,708	440,462	4,155,170	
受京能集團同一控制的附屬公司									
接受的注資(附註(b)).....	—	494,778	—	—	—	494,778	—	494,778	
透過以下方式增加註冊資本：									
— 現金(附註37(a)及(b)).....	406,441	43,559	—	—	—	450,000	—	450,000	
— 資本公積轉增(附註37(a)).....	100,000	(100,000)	—	—	—	—	—	—	
提取法定盈餘儲備.....	—	—	19,802	—	19,802	—	—	—	
收購附屬公司額外權益(附註(c)).....	—	15,348	—	—	—	15,348	(15,348)	—	
轉讓京能集團所持聯營公司之額外									
權益(附註2(b)).....	—	548,448	—	—	58,457	606,905	—	606,905	
將附屬公司劃轉予京能集團(附註2(c)).....	—	(375,842)	—	—	—	(375,842)	(48,055)	(423,897)	
京能集團豁免應付款項(附註(d)).....	—	81,416	—	—	—	81,416	—	81,416	
京能集團收購附屬公司額外權益									
而視為注資(附註(i)).....	—	96,507	238	—	10,685	107,430	(107,430)	—	
	1,006,441	4,065,755	28,880	1,690	(8,023)	5,094,743	269,629	5,364,372	

附錄一

會計師報告

	貴公司持有人應佔							
	註冊資本 /股本	資本儲備	法定 盈餘儲備	其他儲備	累計 (虧損)溢利	總計	非控股 權益應佔	總權益
	人民幣千元 (附註37)	人民幣千元 (附註(a))	人民幣千元 (附註(e))	人民幣千元 (附註(f))	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
年內溢利.....	—	—	—	—	179,585	179,585	19,362	198,947
其他綜合收益.....	—	—	—	2,224	—	2,224	—	2,224
年內綜合收益總額.....	—	—	—	2,224	179,585	181,809	19,362	201,171
於2009年12月31日.....	1,006,441	4,065,755	28,880	3,914	171,562	5,276,552	288,991	5,565,543
以現金增加註冊資本(附註37(c)).....	159,771	1,083,960	—	—	—	1,243,731	—	1,243,731
轉制為股份有限公司時								
儲備資本化(附註37(d)).....	3,833,788	(3,799,494)	(34,294)	—	—	—	—	—
劃轉 貴公司聯營公司予京能集團								
附屬公司(附註2(d)).....	—	(14,692)	—	—	—	(14,692)	—	(14,692)
調整由京能集團劃轉的聯營公司的								
權益(附註2(b)).....	—	(145,731)	—	—	—	(145,731)	—	(145,731)
撥款至法定盈餘儲備.....	—	—	73,795	—	(73,795)	—	—	—
分佔聯營公司其他儲備(附註(g)).....	—	74,719	—	—	—	74,719	—	74,719
從京能集團收購一間附屬公司(附註2(a)).....	—	(3,000)	—	—	—	(3,000)	—	(3,000)
攤薄非控股權益(附註(h)).....	—	(800)	—	—	—	(800)	800	—
宣派之股息(附註13(b)).....	—	—	—	—	(235,518)	(235,518)	(12,398)	(247,916)
	5,000,000	1,260,717	68,381	3,914	(137,751)	6,195,261	277,393	6,472,654
年內全面收入總額.....	—	—	—	—	488,919	488,919	31,884	520,803
於2010年12月31日.....	5,000,000	1,260,717	68,381	3,914	351,168	6,684,180	309,277	6,993,457

附註：

- 計入2008年1月1日資本儲備結餘的金額中人民幣約1,553,006,000元為京能集團注入的其控制下實體的註冊資本，以附註2(a)所載吸收合併會計方法處理。
- 該金額為(a)所述附屬公司經京能集團於有關期間以現金注資後註冊資本的增加。
- 2009年9月，貴公司附屬公司北京源深節能技術有限責任公司(「源深節能」)的非控股股東根據北京國資委的指令以零對價轉讓其於源深節能共25%的權益。非控股股東為北京國資委監管的國有企業。轉讓前的非控股權益人民幣15,348,000元記錄為資本儲備。
- 截至2009年12月31日止年度，京能集團作為政府委託的國有資產經營者，同意將若干指定基金人民幣81,416,000元轉撥至資本儲備(見附註33(b))。
- 根據貴公司及其附屬公司大綱的相關規定，按根據中國公認會計準則計算的部份除稅後溢利會轉撥至法定盈餘儲備，惟該儲備撥款須於向權益持有人分派股息前進行。該法定盈餘儲備可用於彌補過往年度虧損(如有)及增加資本，但除非用於清算，否則不得分配。
- 其他儲備指應佔聯營公司及合營公司之其他全面收入。
- 該金額指分佔北京京能國際能源股份有限公司(「北京京能國際」)資本儲備增加，因北京京能國際與京能集團交換若干附屬公司而產生。
- 於2010年11月24日，貴公司通過向附屬公司北京京橋熱電有限責任公司(「京橋熱電」)單向注資人民幣40,000,000元，將所佔股權增至80.03%。非控股權益所佔注資為人民幣800,000元。
- 於2009年12月，京能集團收購原為同系附屬公司擁有且由京能集團非全資控制的兩間實體的額外權益。其後，京能集團於同月的集團重組中向貴公司轉讓該兩間附屬公司全部權益，作為對貴公司的注資。

附錄一

會計師報告

合併現金流量表

	附註	截至12月31日止年度		
		2008年	2009年	2010年
		人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
經營活動				
除稅前溢利.....		69,189	216,737	577,083
經調整：				
折舊及攤銷.....	11	253,618	496,447	758,117
撥回存貨撥備.....		(199)	(52)	—
減值虧損：				
— 物業、廠房及設備....	8	—	12,351	—
— 應收款項呆賬.....	8	185	892	164
可供出售金融資產股息.....		(1,720)	(2,126)	(847)
出售(收入)虧損：				
— 物業、廠房及設備....	8	(15)	2,979	339
— 可供出售金融資產....		172	—	—
於一間聯營公司及一間合營公司 非控股權益注資的收益....	8	—	—	(36,796)
應佔聯營公司業績.....		(9,933)	(15,559)	(55,151)
應佔合營公司業績.....		(7,628)	(5,105)	(440)
利息收入.....	9	(21,912)	(17,974)	(12,707)
財務費用.....	9	214,348	299,201	500,259
撥至損益的預付租賃款項....	11	466	969	1,350
撥至損益的遞延收入.....	7	—	(2,631)	(2,755)
營運資金變動前的經營現金流量 ..		496,571	986,129	1,728,616
存貨減少(增加).....		9,041	(19,335)	(5,577)
貿易應收款項及應收票據增加....		(243,916)	(582,334)	(342,201)
其他應收款項、按金及 預付款項(增加)減少.....		(50,864)	(57,227)	155,872
應收關聯方款項減少(增加).....		1,885	(682)	(15,037)
貿易及其他應付款項增加(減少) ..		105,624	36,940	9,548
應付關聯方款項增加(減少).....		74,723	(64,505)	11,355
遞延收入增加.....		17,305	7,779	65,492
經營所得現金.....		410,369	306,765	1,608,068
已付所得稅.....		(24,149)	(36,394)	(69,853)
經營活動所得現金淨額.....		386,220	270,371	1,538,215
投資活動				
已收利息.....		21,912	17,974	12,707
已收股息.....		3,635	3,131	181,604
收回應收貸款.....		15,051	—	—
收回聯營公司貸款.....		—	—	621
予聯營公司之現金墊款.....		(27,853)	(25,633)	—
收回合營公司貸款.....		—	9,887	6,337
予合營公司之現金墊款.....		(22,805)	—	—
償還來自收關聯方貸款.....		26,084	6,211	94,840
收購支付款項：				
— 物業、廠房及設備.....		(2,679,588)	(3,592,071)	(1,644,891)
— 無形資產.....		(1,023,245)	(2,302,275)	(192)
— 可供出售金融資產.....		—	(68,428)	(10,000)
向一間合營公司再注資.....		—	—	(87,000)
預付土地使用權租賃款項.....		(25,261)	(19,538)	(30,279)

附錄一

會計師報告

	附註	截至12月31日止年度		
		2008年	2009年	2010年
		人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
出售所得款項：				
— 物業、廠房及設備		19,256	9,340	2,406
— 無形資產		663	—	—
— 可供出售金融資產		295	—	—
受限制銀行存款(存款)收回		(1,407)	10,185	16,217
已收政府補助現金		50,000	6,094	—
收購物業、廠房及設備已付按金		—	—	(474,272)
持至到期金融資產於到期時				
已收現金		—	20,000	—
出售附屬公司之現金流出	2(c)	—	(208,818)	—
投資活動所用現金淨額		(3,643,263)	(6,133,941)	((1,931,902))
融資活動				
已付利息		(359,487)	(456,262)	(496,168)
接受注資所得現金		1,044,971	944,777	1,243,731
新增銀行貸款		5,650,560	11,531,400	5,523,000
償還銀行貸款		(2,901,311)	(5,887,776)	(5,815,486)
關聯方墊款		50,000	—	—
償還關聯方款項		(28,517)	(84,199)	(67,271)
已付股息		—	—	(186,516)
融資活動所得現金淨額		3,456,216	6,047,940	201,290
現金及現金等價物增加(減少)				
淨額		199,173	184,370	(192,397)
年初現金及現金等價物		370,340	569,513	753,899
外匯匯率變動之影響		—	16	(912)
年終現金及現金等價物		569,513	753,899	560,590
重分類為持有待售資產的出售				
組別包含的現金及現金等價物	32	—	—	(1,765)
年終現金及現金等價物	31	569,513	753,899	558,825

財務資料附註

1. 一般資料

貴公司主要從事投資控股及清潔能源發電，其註冊辦事處及主要營業地點位於中國北京延慶縣八達嶺經濟開發區紫光東路1號118室。

財務資料以 貴公司及其附屬公司的功能貨幣人民幣（「人民幣」）呈列。

2. 呈列基準

- (a) 根據2009年12月15日由京能集團董事會批准的集團重組，京能集團透過轉讓所佔以下實體的權益予 貴公司而轉移其風力發電及燃氣發電的相關業務及經營：
- (i) 於北京太陽宮燃氣熱電有限公司（「太陽宮熱電」）74%的股權；
 - (ii) 於京橋熱電78%的股權；
 - (iii) 於北京京豐燃氣發電有限責任公司（「京豐電力」）100%的股權；
 - (iv) 於北京京能新能源有限公司（「新能源」）100%的股權；
 - (v) 於內蒙古京能商都風力發電有限責任公司（「商都發電」）100%的股權；
 - (vi) 於內蒙古京能察右中風力發電有限責任公司（「察右中發電」）100%的股權；
 - (vii) 於錫林郭勒吉相華亞風力發電有限責任公司（「錫林郭勒發電」）100%的股權；
 - (viii) 於內蒙古京能烏蘭伊力更風力發電有限責任公司（「烏蘭伊力更發電」）100%的股權；
 - (ix) 於內蒙古京能霍林郭勒風力發電有限責任公司（「霍林郭勒發電」）100%的股權；

- (x) 於黑水縣三聯水電開發有限責任公司(「三聯水電」)100%的股權；及
- (xi) 於北京華富能源諮詢有限公司(「北京華富能源」)100%的股權。

此外，於2010年12月30日，北京京能國際向新能源轉讓內蒙古京能巴林右風力發電有限責任公司(「巴林右風電」)100%股權，現金對價為人民幣3,000,000元。

由於 貴公司及從京能集團所轉讓及從北京京能國際所收購的上述實體(「同一控制實體」)在重組前後受京能集團同一控制，

- (i) 有關期間的合併全面收益表、合併權益變動表及合併現金流量表包括同一控制實體的業績、權益變動及現金流量，猶如同一控制實體於整個有關期間或自彼等各自成立日期起以來一直屬於 貴集團；及
 - (ii) 2008年12月31日的合併財務狀況表包括同一控制實體的資產及負債，猶如同一控制實體於該等日期一直屬於 貴集團。
- (b) 除上文所載重組外，京能集團亦於2009年12月31日轉讓北京京能國際9.28%的股權予 貴公司。連同 貴公司彼時所持北京京能國際10.72%的股權， 貴公司共計持有北京京能國際20%的股權，故北京京能國際轉為 貴公司的聯營公司。額外9.28%股權於2009年12月31日按股權公允價值紀錄的金額為人民幣548,448,000元，入賬計為京能集團注資及呈列為資本儲備。可識別資產及負債於2009年12月31日之公允淨值的份額超過該日10.72%股權之賬面值的部份達人民幣58,457,000元，為根據中國相關法規分派及計入累計溢利。

於2010年1月21日， 貴公司、京能集團及一組策略投資者同意，2009年12月31日北京京能國際9.28%的股權應佔的累計溢利應屬京能集團。於2010年6月11日，北京京能國際股東批准股息分派決議案，分派於2009年12月31日北京京能

附 錄 一

會 計 師 報 告

國際的所有累計溢利。應佔9.28%股權的股息人民幣145,731,000元已根據上述協議由京能集團收取，入賬計為減少從京能集團已收股權注資的公允價值。

(c) 為精簡集團架構，貴公司於2009年12月31日向京能集團劃轉以下附屬公司：

- (i) 於源深節能100%的股權；
- (ii) 於北京博爾節能技術有限責任公司(「博爾節能」)60%的股權；
- (iii) 於北京華源高潔能源供應技術有限責任公司80%的股權；及
- (iv) 於北京嘉捷博大汽車節能技術有限公司51%的股權。

上述所轉讓實體入賬計為向京能集團分派，轉讓當日所終止確認的資產及負債詳情載列如下：

	人民幣千元
終止確認的資產及負債：	
物業、廠房及設備	60,700
無形資產	54,541
商譽	12,636
於聯營公司的投資	92,050
於合營公司的投資	50,671
可供出售金融資產	91,840
存貨	69,546
貿易應收款項及應收票據	37,283
其他應收款項、按金及預付款項	192,338
受限制銀行存款	60,815
現金及現金等價物	208,818
貿易及其他應付款項	(359,307)
銀行及其他借貸	(96,391)
其他非流動負債	(99,698)
	<u>375,842</u>
非控股權益	48,055
終止確認總金額	<u>423,897</u>
終止確認已處置現金及現金等價物的流出淨額	<u>(208,818)</u>

(d) 此外，貴公司於2010年2月24日向京能集團的一家附屬公司轉讓聯營公司北京科利源熱電有限公司(「北京科利源」)46.92%股權。北京科利源的賬面值人民幣14,692,000元計為向股權參與者京能集團的分派。

- (e) 董事在編製相關財務報表時特別注意到於2008年、2009年及2010年12月31日，貴集團擁有流動負債淨額人民幣3,182,151,000元、人民幣3,278,907,000元及人民幣2,400,461,000元，而貴公司擁有流動負債淨額分別為人民幣416,397,000元、人民幣177,004,000元及人民幣158,943,000元。經考慮貴集團於2011年4月30日可使用但未動用的銀行融資人民幣8,638,470,000元及貴集團經營活動所得現金流入，董事認為貴集團可在財務負債於可見將來到期時償還。因此，財務資料已按持續基準編製。

3. 國際財務報告準則的應用

為編製及呈列有關期間的財務資料，貴集團於整個有關期間貫徹採用國際會計準則理事會（「國際會計準則理事會」）所頒佈之國際會計準則（「國際會計準則」）及國際財務報告準則以及國際會計準則理事會之國際財務報告詮釋委員會（「國際財務報告詮釋委員會」）頒佈的詮釋，該等準則及詮釋自2010年1月1日開始的會計期間生效，惟適用於收購日期為2010年1月1日或之後的業務合併之國際財務報告準則第3號（2008年經修訂）及適用於2010年1月1日開始的會計期間之國際會計準則第27號（2008年經修訂）除外。

於本報告日期，下列新訂及經修訂準則、修訂及詮釋已頒佈但尚未生效：

國際財務報告準則（修訂本）	2010年5月所頒佈國際財務報告準則之改進 ⁽¹⁾
國際會計準則第12號（修訂本）	遞延稅項：收回相關資產 ⁽²⁾
國際會計準則第24號（經修訂）	關聯方披露 ⁽³⁾
國際會計準則第27號（2011年經修訂）	單體財務報表 ⁽⁶⁾
國際會計準則第28號（2011年經修訂）	於聯營公司及合營公司投資 ⁽⁶⁾
國際會計準則第32號（修訂本）	股票認購權分類 ⁽⁴⁾
國際財務報告準則第1號（修訂本）	首次採納者根據國際財務報告準則第7號披露比較資料之有限豁免 ⁽⁵⁾
國際財務報告準則第1號（修訂本）	嚴重通貨膨脹及為首次採納者移除固定日期 ⁽⁷⁾
國際財務報告準則第7號（修訂本）	金融資產之披露轉讓 ⁽⁷⁾
國際財務報告準則第9號	金融工具 ⁽⁶⁾
國際財務報告準則第10號	合併財務報表 ⁽⁶⁾
國際財務報告準則第11號	聯合安排 ⁽⁶⁾
國際財務報告準則第12號	於其他公司的權益披露 ⁽⁶⁾
國際財務報告準則第13號	公允價值計量 ⁽⁶⁾
國際財務報告詮釋委員會 — 詮釋第14號（修訂本）	最低資金預付需求 ⁽³⁾
國際財務報告詮釋委員會 — 詮釋第19號	以權益工具註銷金融負債 ⁽⁵⁾

附註：

- (1) 於2010年7月1日及2011年1月1日（如適用）或之後開始之年度期間生效
- (2) 於2012年1月1日或之後開始之年度期間生效
- (3) 於2011年1月1日或之後開始之年度期間生效
- (4) 於2010年2月1日或之後開始之年度期間生效
- (5) 於2010年7月1日或之後開始之年度期間生效
- (6) 於2013年1月1日或之後開始之年度期間生效
- (7) 於2011年7月1日或之後開始之年度期間生效

編製財務資料時，貴集團並無提早採納該等新訂及經修訂準則、修訂及詮釋。

國際財務報告準則第9號「金融工具」引入對金融資產及金融負債之分類及計量的新規定，將於2013年1月1日起生效，可提早應用。根據國際財務報告準則第9號，所有屬國際會計準則第39號「金融工具：確認及計量」範疇之已確認金融資產其後均須按攤餘成本或公允價值計量。特別是以旨在收取合約現金流量的業務模式所持有以及僅為支付本金額及未償還本金額之利息而產生合約現金流量的債務投資一般於其後會計期間結算日按攤餘成本計量。所有其他債務投資及股本投資均於其後會計期間結算日按公允價值計量。就金融負債而言，主要變動乃與指定為按公允價值計入損益之金融負債有關。特別是根據國際財務報告準則第9號，就指定為按公允價值計入損益之金融負債而言，該負債信貸風險變動應佔之金融負債公允價值變動金額於其他全面收益呈列，除非於其他全面收益呈列該負債之信貸風險變動影響會產生或增加損益之會計不匹配，則作別論。金融負債信貸風險應佔之公允價值變動其後不會重新分類至損益。目前，根據國際會計準則第39號，指定為按公允價值計入損益之金融負債公允價值變動全部金額於損益呈列。董事認為應用國際財務報告準則第9號可能對 貴集團金融資產及負債之分類及計量造成影響。

董事預期應用其他新訂及經修訂準則、修訂或詮釋對 貴集團的業績及財務狀況不會有重大影響。

4. 主要會計政策

除若干按公允價值計量的金融工具及入賬計為認定成本的若干物業、廠房及設備外，財務資料根據歷史成本基準及以下符合國際財務報告準則的會計政策編製。

財務資料亦包括聯交所證券上市規則（「上市規則」）及香港公司條例所規定的相關披露資料。

合併基準

財務資料包括 貴公司及其所控制實體（附屬公司）之財務報表。倘 貴公司有權控制實體的財務及經營政策，藉此自實體的業務獲利，則 貴公司擁有該實體的控制權。

於有關期間所收購或出售附屬公司之業績由收購生效日期起或截至出售生效日期止（按適用情況而定）計入合併全面收益表。

倘有需要，將調整附屬公司之財務報表，令其會計政策與 貴集團其他成員公司所採用者一致。

集團內公司間之所有交易、結餘、收入及開支均於合併時抵銷。

合併附屬公司資產淨值內之非控股權益與 貴公司持有人之權益分開呈列。資產淨值內之非控股權益包括在原業務合併日期之權益金額及自合併日期起非控股權益持有人應佔權益部份。

業務合併

(i) 同一控制下的業務合併

同一控制下的集團重組採用吸收合併會計法入賬。應用吸收合併會計法時，合併實體的合併財務狀況表、合併全面收益表、合併權益變動表及合併現金流量表包括同一控制合併發生所在呈報期間的合併實體或業務之財務報表項目，猶如該等合併實體或業務自首次受同一控制方控制當日起一直合併入賬。

(ii) 非同一控制下的業務合併

2010年1月1日前

收購業務乃採用購買法入賬。收購成本乃按 貴集團為換取被收購方控制權而給予的資產、所產生或承擔的負債以及發行的股本工具於交換當日的公允價值總額，另加業務合併直接應佔的任何成本計量。被收購方符合有關確認條件的可識別資產、負債及或有負債均按收購日之公允價值確認。

收購產生之商譽乃確認為資產，並初步按成本(即業務合併成本超過 貴集團於已確認之可識別資產、負債及或有負債公允淨值之權益的差額)計量。於重估後，倘 貴集團於被收購方之可識別資產、負債及或有負債公允淨值之權益超過業務合併成本，則超出部份即時於損益內確認。

被收購方內的非控股權益初步按非控股權益所佔已確認資產、負債及或有負債的公允淨值之比例計量。

2010年1月1日當日或之後

收購業務採用購買法入賬。業務合併的轉讓對價按 貴集團為換取被收購方的控制權而轉讓的資產、所產生欠付被收購方前擁有人的負債及所發行的股本權益於收購日期的公允價值總和計量。收購相關成本於產生時在損益確認。

於收購日期，符合國際財務報告準則第3號(2008年經修訂)確認條件的被收購方之可識別資產、負債及或有負債按當日公允價值確認，惟：

- 遞延稅項資產或負債以及僱員福利安排的相關負債或資產分別根據國際會計準則第12號「所得稅」及國際會計準則第19號「僱員福利」確認及計量；

商譽

於業務合併中產生的商譽於獲得控制權當日(收購日期)確認為資產，並按所轉撥對價與被收購方的任何非控股權益金額的總和超出所收購可識別資產及所承擔負債於收購日期之公允淨值的部份計量。

於重估後，倘 貴集團於被收購方可識別資產淨值的公允價值權益超出所轉撥對價與被收購方的任何非控股權益金額的總和，則超出部份即時於損益內確認為廉價購買收入。

測試減值時，收購所產生的商譽分配予預期會因收購的協同效益而受惠的各相關現金產生單位。獲分配商譽的現金產生單位每年均會進行減值測試，或一旦有跡象顯示單位可能出現減值即會進行減值測試。倘現金產生單位的可收回金額低於單位賬面值，則會先分配有關減值虧損，以減低該單位已獲分配任何商譽的賬面值，再按該單位各項資產的賬面值比例分配至該單位的其他資產。商譽的任何減值虧損直接於損益中確認，且不會於往後期間撥回。

於其後出售有關現金產生單位時，釐定出售損益金額時會計入撥充資本之商譽的應佔金額。

不會導致失去控制權的附屬公司擁有權變動

貴集團於附屬公司擁有權變動，倘不會導致失去控制權，則入賬計為股權交易(即與本身為持有人的持有人交易)。控股及非控股權益的賬面值會予以調整，以反映彼等於附屬

公司的相關權益變動。調整的非控股權益金額與已付或已收對價公允價值間的差額直接於權益確認(資本儲備)並歸屬於 貴公司持有人。

持有待售的非流動資產

倘非流動資產及出售組別之賬面值主要透過銷售交易而非繼續使用而收回，則分類為持有待售。該條件僅於出售很可能落實及非流動資產(或出售組別)可按現況即時出售時視為達成。管理層須就出售作出承諾，而預期出售須可於分類當日起計一年內符合條件確認為已完成出售。

當 貴集團承諾的出售計劃涉及失去一間附屬公司之控制權時，該附屬公司所有資產及負債於符合上述標準時分類為持有待售，而不論 貴集團會否於出售后保留原附屬公司之非控股權益。

分類為持有待售之非流動資產(出售組別)按其原先賬面值及公允價值減出售成本之較低者計量。

收入確認

收入按已收或應收對價的公允價值計算，即正常業務過程中售貨及所提供服務之應收金額減折扣及與銷售有關的稅項。

當貨品交付及轉移擁有權後，會確認貨品(包括電力、熱力及商品)銷售收入。

貴集團出售由根據聯合國清潔發展機制(「清潔發展機制」)登記註冊的風電場或其他清潔能源設施所生產的碳信用額(又稱經核證碳減排量(「核證減排量」))，及出售清潔發展機制項目在根據清潔發展機制登記前生產的自願性碳減排量(「自願減排量」)。有關核證減排量及自願減排量的收入於 貴集團與買方訂有合約安排、確定或可釐定售價、已生產有關電力以及核證減排量及自願減排量已經清潔發展機制執行理事會審核及認證時確認。

根據風電場特許權安排提供建設服務所得收入乃參考各呈報期末特許權安排完工進度確認，並按截至該日完工項目所涉合約成本佔估計總合約成本計算。營運或服務收入於 貴集團提供服務期間確認。

金融資產的利息收入參考尚未償還本金並以適用實際利率(即初步確認時將金融資產預計年期的估計未來現金收入準確折現為該資產賬面淨值的利率)按時間累計。

投資股息收入於股東收取股息的權利實現時確認。

租賃

倘租賃條款將與擁有權有關之絕大部分風險及回報轉讓予承租人，則租賃分類為融資租約。所有其他租賃均分類為經營租約。

貴集團作為承租人

經營租約之經營租賃付款於有關租賃期按直線法計入損益。作為訂立經營租約優惠的已收及應收利益於租期內以直線法確認為租金支出減少。

預付土地使用權的經營租賃款項按成本列賬，並以直線法於租期內攤銷。

借貸成本

收購、建設或生產符合條件的資產(須經一段較長時間方可達致擬定用途或可供出售的資產)的直接應佔借貸成本撥作該等資產的成本，直至該等資產已基本達致擬定用途或可供出售為止。指定借貸在用作符合條件的資產開支前的暫時投資所賺取的投資收入會自可供資本化的借貸成本中扣除。

所有其他借貸成本於產生期間在損益確認。

退休福利成本

根據中國的政府管理退休福利計劃向定額供款退休福利計劃之供款在僱員提供服務使彼等合資格獲取供款時計入費用。

外幣

各集團實體之個別財務報表乃按實體經營所在主要經濟環境的貨幣(「功能貨幣」)呈列。

編製個別實體的財務報表時，以實體功能貨幣以外的貨幣(「外幣」)進行的交易均按交易日期的現行匯率入賬。於各呈報期末，以外幣計值的貨幣項目按該日現行匯率重新換算。按歷史成本計算之外幣計值非貨幣項目毋須重新換算。

結算及重新換算貨幣項目所產生的滙兌差額於產生期間在損益確認。

政府補助

倘 貴集團可合理保證能符合政府補助的附帶條件，且可獲得政府補助，方會確認政府補助。政府補助於 貴集團確認該等補助擬補償的有關成本為開支之期間，有系統地於損益確認。與可折舊資產相關的政府補助於合併財務狀況表確認為遞延收入，並於有關資產可使用年期內轉撥至損益。其他政府補助於有必要與擬補償之成本對應的期間有系統地確認為收入。作為已產生費用或損失之補償而應收或為給予 貴集團即時財務支援而無日後相關成本的政府補助，於應收期間在損益確認。

稅項

所得稅開支指即期應付稅項與遞延稅項的總和。

即期應付稅項乃根據本年度／期間應課稅溢利計算。由於應課稅溢利不包括於其他年度應課稅或可扣減的收支項目，亦不包括毋須課稅或毋須扣減的項目，故應課稅溢利與合併全面收益表內呈報的溢利不同。 貴集團的即期稅項負債乃採用於各呈報報期末已實施或實際實施的稅率計算。

遞延稅項按財務資料內資產及負債的賬面值與計算應課稅溢利時採用的相應稅基之間的差額確認。所有應課稅暫時差額一般確認為遞延稅項負債。倘可能有應課稅溢利可用於抵銷可動用可扣減暫時差額，則確認遞延稅項資產。倘因商譽或初步確認交易(業務合併除外)的其他資產與負債而產生的暫時差額並無影響應課稅溢利亦無影響會計溢利，則不會確認該等資產與負債。

投資附屬公司及聯營公司以及於合營公司的權益所產生的應課稅暫時差額確認為遞延稅項負債，惟倘 貴集團可控制暫時差額撥回，而有關暫時差額可能不會於可見將來撥回則除外。可扣減暫時差額所產生的遞延稅項資產不會於可見將來撥回。有關該等投資及

權益的可扣減暫時差額所產生的遞延稅項資產僅於可能有足夠應課稅溢利抵銷可動用暫時差額的利益，且預期於可見將來撥回時確認。

遞延稅項資產的賬面值於各報告期末審閱，並扣減至不可能再有足夠應課稅溢利用以收回全部或部分資產時為止。

遞延稅項資產及負債乃按清償負債或變現資產期內預期適用之稅率（基於各報告期末已實施或實質實施之稅率及稅法）計算。遞延稅項負債及資產之計量反映按 貴集團所預期方式於各報告期末收回或清償其資產及負債賬面值之稅務後果。遞延稅項於損益確認，惟倘與在全面收入或直接於權益確認的項目有關時，則亦分別於其他全面收入或直接於權益確認。

物業、廠房及設備

物業、廠房及設備（在建工程除外）按成本減累計折舊及任何已確認減值虧損列賬，惟首次採納國際財務報告準則者按根據中國公認會計準則釐定的視作成本減累計折舊及任何已確認減值虧損列賬之若干物業、廠房及設備除外。

折舊乃經計及物業、廠房及設備項目（在建工程除外）的估計剩餘價值，於其估計可使用年期以直線法撇銷成本。

在建工程包括正在建造以用於生產或作自用的物業、廠房及設備。在建工程按成本減任何已確認減值虧損列賬。在建工程於完工後且可作擬定用途時分類為物業、廠房及設備的適當類別。該等資產的折舊基準與其他物業資產相同，乃於資產達致擬定用途時開始計提。

物業、廠房及設備項目乃於出售或預期持續使用該資產不會產生未來經濟利益時終止確認。終止確認該資產所產生的任何收入或虧損（以出售所得款項淨額與該項目賬面值的差額計算）於該項目終止確認期間計入損益。

無形資產

倘 貴集團有權就使用特許權基建設施收取費用，則 貴集團會確認由風電場特許權安排產生的無形資產。提供建設服務的特許權安排所收取的對價視為無形資產，於初始確認時按公允價值計量。在初始確認後，無形資產按成本減去累計攤銷和累計減值虧損計量。

獨立收購且可使用年期有限之無形資產按成本減攤銷及任何累計減值虧損列賬。可使用年期有限之無形資產乃按其估計可使用年期以直線法攤銷。

研究活動開支於產生期間確認為開支。因開發或內部項目的開發階段而內部產生的無形資產僅在下列所有事項獲證實的情況下確認：

- 在技術上可完成無形資產以供使用或銷售；
- 擬完成無形資產以供使用或銷售；
- 有能力使用或銷售無形資產；
- 無形資產如何產生未來經濟利益；
- 有足夠技術、財務及其他資源完成開發及使用或銷售無形資產；及
- 可準確計量無形資產開發期間的應佔開支。

就內部產生的無形資產初步確認之金額指自無形資產首次符合上述確認標準當日起產生之開支總和。倘並無內部產生的無形資產可確認，則開發開支於產生期間的損益確認。初步確認之後，內部產生的無形資產按成本減累計攤銷及累計減值虧損呈報，與獨立收購無形資產之呈報基準相同。

終止確認無形資產產生的收入或虧損按出售所得款項淨額與資產賬面值之間的差額計量，於終止確認資產期間在損益確認。

有形及無形資產(商譽除外)減值虧損

於各呈報期末，貴集團覆核有形及無形資產的賬面值，確定該等資產是否出現任何減值虧損跡象。倘出現減值跡象，則會估計資產的可收回金額以釐定減值虧損(如有)程度。倘無法估計個別資產的可收回金額，則貴集團估計該資產所屬的現金產生單位的可收回金額。

倘資產的估計可收回金額小於其賬面值，則資產的賬面值會減至其可收回金額。減值虧損即時確認為開支。

附 錄 一

會 計 師 報 告

倘減值虧損其後撥回，則資產的賬面值會增至經修訂的估計可收回金額，惟經增加的賬面值不得高於倘過往年度並無確認資產減值虧損而應有的賬面值。減值虧損撥回即時確認為收入。

於附屬公司的投資

於附屬公司的投資按成本減任何已識別減值虧損計入 貴公司的財務狀況表。

於聯營公司的投資

聯營公司指投資者對其有重大影響力且既非附屬公司，亦非於合營公司權益的公司。重大影響力指有權參與被投資方的財務及經營決策但並非對該等政策實施控制或共同控制。

聯營公司的業績、資產及負債採用權益會計法計入綜合財務報表。根據權益法，於聯營公司的投資按成本(按 貴集團應佔聯營公司資產淨值在收購後的變動而調整)減任何已識別減值虧損列入合併財務狀況表。當 貴集團應佔聯營公司虧損等於或超逾其於該聯營公司的權益(包括實質屬於 貴集團於聯營公司淨投資的任何長期權益)時， 貴集團終止確認應佔額外虧損。僅於 貴集團具有法定或推定責任或代表該聯營公司付款時，方會就應佔額外虧損計提撥備並確認負債。

於聯營公司的投資按成本減任何已識別減值虧損計入 貴公司的財務狀況表。

於合營公司的投資

涉及成立獨立公司而各合營方對該公司的經濟活動具有共同控制權之合營企業安排乃指合營公司。

合營公司的業績、資產及負債採用權益會計法計入財務資料。根據權益法，於合營公司的投資按成本(按 貴集團應佔合營公司資產淨值在收購後的變動而調整)減任何已識別減值虧損列入合併財務狀況表。當 貴集團應佔合營公司虧損等於或超逾其於該合營公司的權益(包括實質屬於 貴集團於合營公司淨投資的任何長期權益)時， 貴集團終止確認應佔額外虧損。僅於 貴集團具有法定或推定責任或代表該合營公司付款時，方會就應佔額外虧損計提撥備並確認負債。

附錄一

會計師報告

於合營公司的投資按成本減任何已識別減值虧損計入 貴公司的財務狀況表。

存貨

存貨按成本或可變現淨值之較低者列賬。成本使用加權平均法計算。

金融工具

金融資產及金融負債在集團實體成為工具合約條文的訂約方時於財務狀況表確認，初始確認按公允價值計量。收購或發行金融資產及金融負債(以公允價值計量且其變動計入損益的金融資產及金融負債除外)的直接應佔交易成本於初步確認時計入金融資產或金融負債的公允價值或自有關公允價值扣除(視情況而定)。收購或發行以公允價值計量且其變動計入損益的金融資產或金融負債的直接應佔交易成本即時於損益確認。

金融資產

貴集團的金融資產分為交易性金融資產、貸款及應收款項、持有到期金融資產及可供出售金融資產。金融資產的所有常規買賣按交易日確認及終止確認。常規買賣指須於市場規則或慣例規定的時間內交付資產的金融資產買賣基準。

交易性金融資產

倘金融資產：

- 被收購之主要目的為於不久將來出售；或
- 為 貴集團集中管理之已識別金融工具組合的一部分並已於近期形成短期獲利之實際模式；或
- 並非指定為有效對沖工具之衍生工具，則分類為交易性金融資產。

按公允價值計量之交易性金融資產，重新計量所產生公允價值變動於產生期間直接在損益確認。於損益確認之收入或虧損淨額包括金融資產賺取之任何股息或利息。

貸款及應收款項

貸款及應收款項為有固定或可釐定還款且在活躍市場中無報價的非衍生金融資產。於初始確認後，貸款及應收款項(包括貿易應收款項、應收票據及其他應收款項、應收關聯方款項、應收貸款、向聯營公司及合營公司貸款、受限制銀行存款與現金及現金等價物)使

用實際利息法按攤餘成本扣減任何已識別減值虧損列賬(參閱下文有關金融資產減值虧損之會計政策)。

持有到期金融資產

持有到期投資為有固定或可釐定還款及有固定到期日且 貴集團管理層有明確意圖及能力持至到期的非衍生金融資產。於初步確認後，持有到期投資使用實際利息法按攤餘成本扣減任何已識別減值虧損列賬(參閱下文有關金融資產減值虧損之會計政策)。

實際利息法

實際利息法乃計算個別金融資產攤餘成本及於有關期間分配利息收入的方法。實際利率是將金融資產預計使用期或(如適用)較短期間的估計未來現金收入(包括計算實際利率時須計及的所有已付或已收費用、交易成本及其他溢價或折讓)準確折現至其初確認時之賬面淨值的利率。

貸款及應收款項與持有到期金融資產的利息收入按實際利息法確認。

可供出售金融資產

可供出售金融資產為未被指派或未分類為以公允價值入賬且其變動計入損益之金融資產、貸款及應收款項或持有到期投資之非衍生工具。

於呈報期末，於活躍市場並無報價且其公允價值無法可靠計量的可供出售權益投資，按成本減任何已識別減值虧損計量(參閱下文有關金融資產減值虧損的會計政策)。

金融資產減值

對於貸款及應收款項、持有到期金融資產及可供出售金融資產於呈報期末評估有否出現減值跡象，倘有客觀證據顯示由於金融資產初步確認後發生一項或多項事件而令金融資產的預計未來現金流量受到影響，則表示金融資產已減值。

對於可供出售權益投資，投資公允價值大幅或長期跌至其成本值以下被視為減值的客觀證據。

對於其他所有金融資產而言，減值之客觀證據可能包括：

- 發行人或交易對手出現嚴重財務困難；或
- 拖欠或無力償還利息或本金；或
- 借款人很有可能破產或進行財務重組。

就以攤餘成本列賬的金融資產而言，倘有客觀證據顯示資產減值，則按資產賬面值與按原實際利率折現預計未來現金流量現值之間的差額確認減值虧損，並計入損益中。

對於若干類別的金融資產，例如貿易應收款項，單獨評估並未減值的資產其後會再整體評估有否減值。應收款項組合減值的客觀證據可能包括 貴集團過往收款經驗、組合中超過信貸期仍未付款的數目增加以及國家或地區的經濟狀況出現與應收款項拖欠有關的明顯變化。

金融資產的賬面值均直接以減值虧損抵減，但貿易及其他應收款項賬面值則透過使用撥備賬扣減除外。撥備賬賬面值之增減在損益確認。當認為貿易及其他應收款項不可收回時，則會自撥備賬撇銷。之前撇銷而其後收回的金額計入損益。

就按成本列賬的可供出售金融資產而言，減值虧損金額按該資產的賬面值與按同類金融資產現時市場回報率貼現預計未來現金流量的現值間的差額計量，但往後期間不會撥回。

對於貸款及應收款項與持有到期金融資產，倘於往後期間減值虧損金額減少，且與減值虧損確認後發生的事件有客觀聯繫，則之前確認的減值虧損透過損益撥回，但於撥回減值虧損當日的資產賬面值不得超過如無確認減值而應有的原賬面值。

金融負債及權益工具

集團實體發行的金融負債及權益工具按所訂立合約安排內容以及金融負債與權益工具的定義分類。

權益工具為顯示集團實體的資產扣除全部負債後剩餘權益的任何合約。

金融負債

金融負債(包括貿易及其他應付款項、應付關聯方款項、其他非流動負債與銀行及其他借貸)其後使用實際利息法按攤餘成本計量。

實際利息法是計算金融負債攤餘成本及在有關期間分配利息開支的方法。實際利率

是將金融負債預期有效年期或(如適用)較短期間的預計未來現金付款準確貼現至其初確認時之賬面淨值的利率。

利息開支基於實際利息法確認。

權益工具

集團實體發行之權益工具按已收款項扣減直接發行成本入賬。

財務擔保合約

財務擔保合約為規定發行人支付指定款項以補償持有人因某一特定債務人未能根據債務工具的原有或經修訂條款償付到期債務而產生的損失的合約。貴集團所發出並非指定為以公允價值計量且其變動計入損益的財務擔保合約初始按公允價值減發行財務擔保合約直接應佔的交易成本確認。於初始確認後，貴集團按以下二者之較高者計量財務擔保合約：(i)根據國際會計準則第37號「撥備、或有負債及或有資產」釐定的金額；及(ii)初始確認金額減(如適用)根據國際會計準則第18號「收入」確認的累計攤銷。

終止確認

倘收取資產現金流量之權利屆滿，或金融資產已轉讓而集團實體已出讓絕大部分與金融資產所有權相關之風險及回報，則會終止確認該等金融資產。一旦終止確認金融資產，資產賬面值與已收及應收對價以及於其他全面收入確認之累積盈利或虧損總和之間的差額於損益確認。

金融負債於有關合約規定之責任解除、取消或屆滿時終止確認。終止確認之金融負債賬面值與已付和應付對價之間的差額在損益確認。

5. 估計不確定因素之主要來源

貴集團作出有關未來的估計及假設，並會基於過往經驗及其他因素(包括認為在有關情況下對未來事件的合理預期)持續評估該等估計及假設。然而，所產生之會計估計極少符合相關實際結果。以下討論極可能導致對下一個財政年度資產及負債賬面值作出重大調整的估計及假設。

應收賬款的呆賬撥備計提

貴集團基於信貸歷史及當時市況對貿易應收款項及應收票據可收回程度的評估估計其減值時，需要使用估計及假設。倘有事件或情況變動顯示該等結餘或無法收回，則就質

附錄一

會計師報告

易應收款項及應收票據計提減值。倘預期金額與原先估計有差異，則該等差額會影響貿易應收款項及應收票據賬面值，進而影響估計變動所屬期間的減值虧損。貴集團於各呈報期末重估貿易應收款項及應收票據的減值。於2008年、2009年及2010年12月31日，貿易應收款項及應收票據之賬面值(已扣除呆壞賬撥備)分別為人民幣301,718,000元、人民幣849,787,000元及人民幣1,157,357,000元。

6. 收入

貴集團於有關期間的收入分析如下：

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
銷售貨品：			
— 電力	1,221,553	1,971,397	3,272,036
— 熱力	79,066	357,007	368,595
— 其他貨品	37,899	81,368	2,187
	1,338,518	2,409,772	3,642,818
特許權安排的建設服務收入	918,135	2,375,681	—
	2,256,653	4,785,453	3,642,818

7. 其他收入

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
與下列項目有關的政府補助及補貼：			
— 清潔能源生產(附註35)	471,327	434,290	420,487
— 資產建設(附註35)	—	2,631	2,755
核證減排量和自願減排量收入	12,746	120,647	156,263
增值稅退還(附註(a))	12,263	21,822	11,160
轉售所購電力之淨收入(附註(b))	—	—	11,010
其他	5,906	856	7,369
	502,242	580,246	609,044

附註：

- (a) 貴集團有權就風電場的發電銷售所得收入享受50%的增值稅退還，並可就向居民的熱力銷售所得收入享受全額增值稅退還。增值稅退還的應收及相應收入於相關中國稅務機關批准增值稅退還時確認。
- (b) 該金額指轉售所購電力之溢利。截至2010年12月31日止年度，貴集團向其他發電廠(包括關聯方，見附註43(f)(ix))購入電力，然後按收購價加溢利轉售予電網。該一次性交易乃為補足因貴集團為進行維護而暫時關閉一個燃氣電廠導致須向電網供電的未完成供電量而作出。

附錄一

會計師報告

8. 其他利得及虧損

	截至12月31日止年度		
	2008年 人民幣千元	2009年 人民幣千元	2010年 人民幣千元
減值虧損：			
— 物業、廠房及設備(附註15(c))	—	(12,351)	—
— 應收呆賬	(185)	(892)	(164)
出售收入(虧損)來自：物業、			
廠房及設備	15	(2,979)	(339)
外匯收入(虧損)淨額	7,698	2,089	(10,019)
持作買賣金融資產的公允價值變動	2,563	5,521	—
於一間聯營公司及一間共同控制 實體非控股權益注資的 收益(附註a)	—	—	36,796
其他	200	4,980	1,506
	<u>10,291</u>	<u>(3,632)</u>	<u>27,780</u>

附註：

- (a) 該項目包括人民幣30,377,000元分佔京能國際資本儲備的增幅，是由於向京能國際一間附屬公司的非控股股東非公開發售股份而產生。此外，人民幣6,419,000元乃分佔一間合營公司儲備的增幅，是由於該合營公司的非控股股東於年內向該合營公司的一間附屬公司作出額外注資所致。

9. 利息收入／財務費用

	截至12月31日止年度		
	2008年 人民幣千元	2009年 人民幣千元	2010年 人民幣千元
利息收入來自：			
— 向聯營公司貸款	6,480	6,994	5,237
— 向合營公司貸款	2,907	2,526	2,296
— 持至到期金融資產	586	686	—
— 關聯非銀行金融機構	7,272	2,810	4,014
— 銀行結餘	4,667	4,958	1,160
利息收入總額	<u>21,912</u>	<u>17,974</u>	<u>12,707</u>
須全數償還之銀行及其他借貸的利息：			
— 五年內	291,723	298,309	441,505
— 五年後	75,128	163,680	188,398
利息支出總額	<u>366,851</u>	<u>461,989</u>	<u>629,903</u>
減：利息資本化款項			
— 物業、廠房及設備	(122,283)	(105,929)	(129,644)
— 無形資產 — 特許權	(30,220)	(56,859)	—
財務費用總額	<u>214,348</u>	<u>299,201</u>	<u>500,259</u>
財務費用淨額	<u>192,436</u>	<u>281,227</u>	<u>487,552</u>

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
撥充合資格資產開支之借貸 成本的資本化比率	<u>5.34%</u>	<u>5.87%</u>	<u>5.67%</u>

10. 所得稅開支

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
本期稅項：			
中國企業所得稅.....	23,750	43,597	104,098
遞延稅項(附註22)：			
本年度.....	(3,796)	(25,807)	(47,818)
所得稅開支	<u>19,954</u>	<u>17,790</u>	<u>56,280</u>

於有關期間，貴集團旗下公司的中國企業所得稅一般根據估計應課稅溢利按適用企業所得稅稅率25%計算。

根據中國財政部及國家稅務總局的第46號聯合通知(2008年)，中國公司從事公眾基建項目，可於相關項目獲利首年就2008年1月1日後批准的合資格公眾基建項目產生的應課稅收入開始享受「三免三減半」的中國企業所得稅優惠。集團公司及享有該稅務優惠之項目的詳情載於下文。

附屬公司名稱	公眾基建項目	免稅期	減稅期
貴公司	鹿鳴山官廳一期風電項目	2008年至2010年	2011年至2013年
	鹿鳴山官廳二期風電項目	2010年至2012年	2013年至2015年
新能源	賽汗一期風電項目	2009年至2011年	2012年至2014年
新能源	哲里根圖一期風電項目	2009年至2011年	2012年至2014年
新能源	賽汗二期風電項目	2010年至2012年	2013年至2015年
新能源	哲里根圖二期風電項目	2010年至2012年	2013年至2015年

附 錄 一

會 計 師 報 告

附屬公司名稱	公眾基建項目	免稅期	減稅期
烏蘭伊力更發電	烏蘭伊力更風電項目	2009年至2011年	2012年至2014年
霍林郭勒發電	霍林郭勒一期風電項目	2009年至2011年	2012年至2014年
商都發電	商都一期風電項目	2010年至2012年	2013年至2015年

貴公司的中國附屬公司山東京能生物質發電有限公司（「山東京能發電」）使用中國財政部、國家稅務總局及國家發展和改革委員會頒佈的《資源綜合利用企業所得稅優惠目錄》所列資源作為主要原材料所生產的產品，符合中國工業標準。根據於2007年3月16日頒佈的新企業所得稅法（「新企業所得稅法」），該公司僅90%的收入須繳納中國企業所得稅。

根據新企業所得稅法，中國西部地區鼓勵企業的稅收優惠及若干產業導向稅收優惠措施仍然有效。貴公司的中國附屬公司三聯水電享有15%的中國企業所得稅優惠稅率，並可享受截至2008年及2009年12月31日止兩年度的稅務豁免，以及截至2010年12月31日止年度的企業所得稅減半。貴公司附屬公司全資擁有的兩個風電項目察右中一期風電項目及吉相華亞一期風電項目享有中國企業所得稅優惠稅率15%，且於截至2009年及2010年12月31日止兩年度免稅及自2011年1月1日起三年企業所得稅減半。

附錄一

會計師報告

年內的稅項支出與合併全面收益表的除稅前溢利對賬如下：

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
除稅前溢利.....	69,189	216,737	577,083
按稅率25%繳納的中國企業所得稅....	17,297	54,184	144,271
稅項影響：			
— 不可扣稅開支.....	5,125	8,621	14,807
— 分佔豁免稅項的聯營公司 及合營公司業績的影響.....	(4,390)	(5,166)	(14,110)
— 於一間聯營公司及一間 合營公司非控股權益 注資的收益的影響.....	—	—	(9,199)
— 稅項虧損及未確認為遞延 稅項資產的臨時差額.....	14,401	6,060	9,964
— 動用過往未確認的稅項虧損....	(166)	(658)	(3,837)
— 豁免課稅收益的影響.....	(2,565)	(5,106)	(3,411)
— 其他中國企業所得稅優惠.....	(9,748)	(40,145)	(82,205)
	19,954	17,790	56,280

11. 年內溢利

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
年內溢利已扣除下列項目：			
核數師酬金.....	131	486	883
撥至損益的預付租賃款項.....	466	969	1,350
土地及樓宇經營租賃款項.....	22,700	27,972	10,132
折舊及攤銷：			
物業、廠房及設備折舊(附註15).....	213,239	417,904	558,284
無形資產攤銷(附註16).....	40,379	78,543	199,833
折舊及攤銷總額.....	253,618	496,447	758,117
員工成本：			
董事酬金(附註12).....	—	—	258
其他員工成本.....	72,103	119,396	184,085
總員工成本.....	72,103	119,396	184,343

附 錄 一

會 計 師 報 告

12. 董事、監事及五名最高薪酬人士酬金

貴集團於有關期間已付或應付予各董事及監事的酬金如下：

	董事袍金	基本薪金 及津貼	花紅	退休福利 計劃供款	總計
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元 (附註11)
截至2008年12月31日止年度					
執行董事：					
孟文濤先生.....	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—
非執行董事：					
陸海軍先生(董事長).....	—	—	—	—	—
郭明星先生.....	—	—	—	—	—
徐京付先生.....	—	—	—	—	—
劉國忱先生.....	—	—	—	—	—
于仲福先生.....	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—
獨立非執行董事：					
劉朝安先生.....	—	—	—	—	—
石小敏先生.....	—	—	—	—	—
樓妙敏女士.....	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—
監事：					
陳燕山先生.....	—	—	—	—	—
劉嘉凱先生.....	—	—	—	—	—
黃林偉女士.....	—	101	45	19	165
	—	101	45	19	165
	—	101	45	19	165
截至2009年12月31日止年度					
執行董事：					
孟文濤先生.....	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—
非執行董事：					
陸海軍先生(董事長).....	—	—	—	—	—
郭明星先生.....	—	—	—	—	—
徐京付先生.....	—	—	—	—	—
劉國忱先生.....	—	—	—	—	—
于仲福先生.....	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—
獨立非執行董事：					
劉朝安先生.....	—	—	—	—	—
石小敏先生.....	—	—	—	—	—
樓妙敏女士.....	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—

附錄一

會計師報告

	董事袍金	基本薪金 及津貼	花紅	退休福利 供款	總計
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元 (附註11)
監事：					
陳燕山先生.....	—	—	—	—	—
劉嘉凱先生.....	—	—	—	—	—
黃林偉女士.....	—	154	40	23	217
	—	154	40	23	217
	—	154	40	23	217
截至2010年12月31日止年度					
執行董事：					
孟文濤先生.....	—	178	65	15	258
	—	178	65	15	258
非執行董事：					
陸海軍先生(董事長).....	—	—	—	—	—
郭明星先生.....	—	—	—	—	—
徐京付先生.....	—	—	—	—	—
劉國忱先生.....	—	—	—	—	—
于仲福先生.....	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—
獨立非執行董事：					
劉朝安先生.....	—	—	—	—	—
石小敏先生.....	—	—	—	—	—
樓妙敏女士.....	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—
監事：					
陳燕山先生.....	—	—	—	—	—
劉嘉凱先生.....	—	—	—	—	—
黃林偉女士.....	—	250	52	27	329
	—	250	52	27	329
	—	428	117	42	587

於有關期間，董事酬金分別為零、零及人民幣258,000元(附註11)。此外，孟文濤先生、陸海軍先生、郭明星先生、徐京付先生、劉國忱先生及于仲福先生並無就提供予貴集團的服務收取任何酬金。彼等亦為京能集團管理層，並已收取京能集團支付的酬金。鑑於京能集團向彼等支付的酬金與貴集團的收入及溢利相較視為並不重大，京能集團並無將彼等的酬金分攤至貴集團。

於有關期間，貴集團並無向董事或監事支付任何酬金作為加入或於加入貴集團時的獎勵或離職補償。概無董事及監事放棄有關期間的任何酬金。

五名最高薪酬人士

截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，五名最高薪酬人士不包括任何董事或監事。於有關期間，其餘最高薪酬人士的酬金如下：

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
薪金及津貼.....	1,753	2,109	2,291
退休福利供款.....	93	115	118
	<u>1,846</u>	<u>2,224</u>	<u>2,409</u>

於有關期間，貴集團五名最高薪酬人士的酬金均低於1,000,000港元。

13. 股息

- (a) 於2008年10月22日，京豐電力向其當時股東分配合共人民幣13,948,000元之股息，並已於2009年內悉數支付。
- (b) 於2010年6月9日，貴公司宣派合共約人民幣235,518,000元之股息。附屬公司同時向其非控股股東宣派人民幣12,398,000元之股息。

由於貴公司及其附屬公司宣派股息的派息率及可享有的股份數目對本報告並不重要，故並無呈列有關資料。

2010年11月16日，貴公司作出特別決議案以等同於貴公司股權持有人應佔貴集團於2010年4月30日(即就貴公司成立為股份有限公司而評估貴集團資產當日)至2011年6月30日(即緊接2011年7月上市前一季季末)所產生純利的金額向貴公司發起人作出特別分派(「特別分派」)。特別分派的實際金額將基於對貴集團於2010年4月30日至2011年6月30日止期間的合併財務報表之特別審核而釐定。貴公司會在實際支付前公佈特別審計的結果及特別分派金額。貴集團的中國法律顧問表示，根據中國法律，貴公司須有充足可分派儲備方可宣派特別分派。因此，於宣派及派付特別分派前，貴公司須安排附屬公司向貴公司分派股息。

附錄一

會計師報告

14. 每股盈利

貴公司持有人應佔每股基本盈利是按照以下數據計算：

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
盈利			
貴公司權益持有人應佔年內溢利	<u>44,956</u>	<u>179,585</u>	<u>488,919</u>
	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	千股	千股	千股
股份數目			
用於計算每股基本盈利的			
普通股平均加權股數	<u>2,572,431</u>	<u>3,676,731</u>	<u>4,778,548</u>

為呈列每股盈利，各有關期間的加權平均股數乃參考附註37(d)所載2010年8月25日已發行的5,000,000,000股股份計算。

於有關期間，由於 貴公司並無任何潛在普通股，故並無呈列每股攤薄盈利的資料。

附錄一

會計師報告

15. 物業、廠房及設備

	樓宇	發電機和 相關設備	汽車	辦公室設備	在建工程	總計
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴集團						
成本						
於2008年1月1日	259,191	1,326,498	27,114	14,150	3,471,076	5,098,029
添置	800	173,901	19,159	2,622	3,282,333	3,478,815
轉撥	1,159,686	2,842,484	341	2,464	(4,004,975)	—
出售	—	(18,046)	(3,049)	(2,241)	—	(23,336)
於2008年12月31日	1,419,677	4,324,837	43,565	16,995	2,748,434	8,553,508
添置	774	5,218	9,140	6,412	3,441,593	3,463,137
調整(附註(b))	—	(18,386)	—	—	—	(18,386)
轉撥	131,916	2,431,435	2,667	6,039	(2,572,057)	—
出售	(10,156)	—	(1,074)	(5,219)	—	(16,449)
出售附屬公司(附註2(c))	(21,023)	(43,926)	(9,494)	(3,678)	—	(78,121)
於2009年12月31日	1,521,188	6,699,178	44,804	20,549	3,617,970	11,903,689
添置	4,364	15,419	26,517	16,810	1,471,549	1,534,659
調整(附註(b))	85,122	(127,116)	—	(253)	—	(42,247)
轉撥	7,969	2,372,000	—	—	(2,379,969)	—
出售	(11,275)	(3,631)	(2,836)	(2,035)	—	(19,777)
重新分類為持有待售(附註(d))	(82,015)	(157,398)	(1,396)	(743)	(6,416)	(247,968)
於2010年12月31日	1,525,353	8,798,452	67,089	34,328	2,703,134	13,128,356
折舊及減值						
於2008年1月1日	17,669	147,732	10,909	5,400	—	181,710
年內折舊撥備(附註11)	23,814	182,234	5,003	2,188	—	213,239
出售時對銷	—	(1,854)	(1,496)	(730)	—	(4,080)
於2008年12月31日	41,483	328,112	14,416	6,858	—	390,869
已確認減值虧損(附註(c))	10,021	2,330	—	—	—	12,351
年內折舊撥備(附註11)	47,925	359,819	6,175	3,985	—	417,904
出售時對銷	(2,622)	—	(419)	(1,090)	—	(4,131)
出售附屬公司(附註2(c))	(4,485)	(5,461)	(5,110)	(2,365)	—	(17,421)
於2009年12月31日	92,322	684,800	15,062	7,388	—	799,572
年內折舊撥備(附註11)	54,653	488,750	9,009	5,872	—	558,284
調整	—	—	—	—	—	—
出售時對銷	(1,254)	(1,018)	(1,051)	(1,357)	—	(4,680)
減值虧損撇銷	(10,021)	(2,330)	—	—	—	(12,351)
重新分類為持有待售(附註(d))	(3,642)	(20,523)	(644)	(351)	—	(25,160)
於2010年12月31日	132,058	1,149,679	22,376	11,552	—	1,315,665
賬面淨值						
於2008年12月31日	1,378,194	3,996,725	29,149	10,137	2,748,434	8,162,639
於2009年12月31日	1,428,866	6,014,378	29,742	13,161	3,617,970	11,104,117
於2010年12月31日	1,393,295	7,648,773	44,713	22,776	2,703,134	11,812,691

附錄一

會計師報告

	樓宇	發電機和 相關設備	汽車	辦公室設備	在建工程	總計
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴公司						
成本						
於2008年1月1日.....	10,696	—	5,804	6,305	376,115	398,920
添置.....	—	33,509	4,382	640	241,537	280,068
轉撥.....	—	489,256	—	2,408	(491,664)	—
出售.....	—	—	(2,323)	(2,155)	—	(4,478)
於2008年12月31日.....	10,696	522,765	7,863	7,198	125,988	674,510
添置.....	—	—	1,146	400	713,749	715,295
轉撥.....	4,588	159,741	—	—	(164,329)	—
出售.....	(10,156)	—	(197)	(5,219)	—	(15,572)
於2009年12月31日.....	5,128	682,506	8,812	2,379	675,408	1,374,233
添置.....	—	—	4,611	2,040	50,817	57,468
調整(附註(b)).....	36,349	(24,648)	—	—	—	11,701
轉撥.....	—	717,834	—	—	(717,834)	—
出售.....	—	—	(186)	(1,516)	—	(1,702)
於2010年12月31日.....	41,477	1,375,692	13,237	2,903	8,391	1,441,700
折舊						
於2008年1月1日.....	1,993	—	3,259	1,117	—	6,369
年內撥備.....	436	16,105	1,795	938	—	19,274
出售時對銷.....	—	—	(954)	(648)	—	(1,602)
於2008年12月31日.....	2,429	16,105	4,100	1,407	—	24,041
年內撥備.....	309	43,195	1,145	1,108	—	45,757
出售時對銷.....	(2,622)	—	(187)	(1,090)	—	(3,899)
於2009年12月31日.....	116	59,300	5,058	1,425	—	65,899
年內折舊撥備.....	162	39,445	852	740	—	41,199
出售時對銷.....	—	—	(177)	(1,339)	—	(1,516)
於2010年12月31日.....	278	98,745	5,733	826	—	105,582
賬面淨值						
於2008年12月31日.....	8,267	506,660	3,763	5,791	125,988	650,469
於2009年12月31日.....	5,012	623,206	3,754	954	675,408	1,308,334
於2010年12月31日.....	41,199	1,276,947	7,504	2,077	8,391	1,336,118

附註：

(a) 上述物業、廠房及設備項目(在建工程除外)經計及各自剩餘價值後按以下年利率按直線法計提折舊。

樓宇.....	2.11%至4.75%
發電機和相關設備.....	3.17%至7.92%
汽車.....	9.50%至18.83%
辦公室設備.....	11.00%至19.00%

(b) 若干資產可供使用並自在建工程轉移至物業、廠房及設備的適當類別時，董事估計該等資產的最終建設成本，並在與承包商落實建設成本後予以調整。

(c) 截至2009年12月31日止年度，董事檢討 貴集團的物業、廠房及設備，由於可回收金額低於其賬面值，故釐定若干建築及設備已完全減值。因此，已確認減值虧損人民幣12,351,000元(附註8)，以便調整該等資產之賬面值至其可收回金額。上述資產的可回收金額按其使用價值釐定。該等樓宇及設備於截至2010年12月31日止年度出售或拆除。

(d) 賬面淨值人民幣222,808,000元(附註32)分類至「分類為持有待售資產」。

附錄一

會計師報告

16. 無形資產

	特許權	經營權	專利	軟件	開發成本	總計
	人民幣千元 (附註(b))	人民幣千元 (附註(c))	人民幣千元 (附註(d))	人民幣千元	人民幣千元 (附註(d))	人民幣千元
貴集團						
成本						
於2008年1月1日.....	711,171	34,000	46,727	325	—	792,223
添置.....	918,135	96,000	—	140	30,841	1,045,116
於2008年12月31日.....	1,629,306	130,000	46,727	465	30,841	1,837,339
添置.....	2,375,681	—	—	231	—	2,375,912
出售.....	—	—	—	(288)	—	(288)
出售附屬公司(附註2(c)).....	—	—	(46,727)	—	(30,841)	(77,568)
於2009年12月31日.....	4,004,987	130,000	—	408	—	4,135,395
添置.....	—	10,134	—	378	—	10,512
調整(附註(f)).....	(186)	—	—	—	—	(186)
出售.....	—	—	—	(140)	—	(140)
重新分類為持有待售(附註(e)).....	—	—	—	(85)	—	(85)
於2010年12月31日.....	4,004,801	140,134	—	561	—	4,145,496
攤銷						
於2008年1月1日.....	25,278	—	13,996	59	—	39,333
年內撥備(附註11).....	37,946	—	2,337	96	—	40,379
於2008年12月31日.....	63,224	—	16,333	155	—	79,712
年內撥備(附註11).....	74,830	1,275	2,359	79	—	78,543
出售時對銷.....	—	—	—	(87)	—	(87)
出售附屬公司(附註2(c)).....	—	—	(18,692)	—	—	(18,692)
於2009年12月31日.....	138,054	1,275	—	147	—	139,476
年內撥備(附註11).....	198,065	1,700	—	68	—	199,833
出售時對銷.....	—	—	—	(140)	—	(140)
重新分類為持有待售(附註(e)).....	—	—	—	(1)	—	(1)
於2010年12月31日.....	336,119	2,975	—	74	—	339,168
賬面值						
於2008年12月31日.....	1,566,082	130,000	30,394	310	30,841	1,757,627
於2009年12月31日.....	3,866,933	128,725	—	261	—	3,995,919
於2010年12月31日.....	3,668,682	137,159	—	487	—	3,806,328

附註：

(a) 具有有限使用年期的無形資產(開發成本除外)乃按以下比率以直線法攤銷：

特許權.....	5.00%
經營權.....	3.30%
專利.....	5.00%
軟件.....	20.0%至50.0%

附錄一

會計師報告

- (b) 在特許經營期內，貴集團提供建造服務修建風力發電設施及發電。貴集團按相關資產之建造服務的公允價值確認特許權為無形資產。該等特許權按相關受益期攤銷。
- (c) 經營權指批准經營者建設經營電力設施的政府許可或合約安排。該等經營權根據有關設施的估計受益期以直線法攤銷。
- (d) 自第三方獲得的專利與開發自動節能產品有關，而開發成本指開發自動節能技術的開支。專利及開發成本均由附註2(c)所載截至2009年12月31日止年度出售的附屬公司持有。
- (e) 賬面淨值人民幣84,000元(附註32)分類為「分類為持有待售資產」。
- (f) 根據風電場特許權安排所提供建造服務的公允價值按管理層對分包予第三方的服務價值釐定。截至2010年12月31日止年度，貴集團釐定分包商建造成本時，產生人民幣186,000元估計費用。

17. 商譽

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴集團			
成本及賬面值			
年初	12,636	12,636	—
出售附屬公司(附註2(c))	—	(12,636)	—
年末	12,636	—	—

商譽來自貴公司所佔北京嘉捷博大汽車節能技術有限公司權益，該權益已於2009年12月31日轉讓(按附註2(c)所載)，因而終止確認商譽。

就減值測試而言，上文所載商譽已分配至各現金產生單位(「現金產生單位」)。截至2008年12月31日止年度，董事釐定現金產生單位並無減值。釐定上述現金產生單位之可收回金額的基準及主要相關假設概述於下文。

可收回金額透過採用根據管理層所批准涵蓋五年期間的財務預算按10%的折現率作出的現金流量預測計算使用價值而釐定。所使用之增長率乃基於管理層對增長預測的最佳估計，不會超過有關市場的平均長期增長率。計算使用價值的其他主要假設涉及現金流入／流出估計，包括預計銷售及毛利率。有關估計基於單位的過往表現及管理層對市場發展的預期作出。董事認為，該等假設的任何可能合理變動不會導致現金產生單位的賬面值總額超過可收回總金額。

附 錄 一

會 計 師 報 告

18. 預付租賃款項

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴集團			
財務資料所示根據中期租約			
於中國持有的土地：			
非即期	21,554	44,121	58,707
即期	703	1,040	1,294
	<u>22,257</u>	<u>45,161</u>	<u>60,001</u>
	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴公司			
財務資料所示按中期租約			
在中國持有的土地：			
非即期	—	—	1,436
即期	—	—	29
	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>1,465</u>

19. 於附屬公司的投資／向附屬公司提供貸款

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴公司			
非上市註冊資本，按成本	150,015	3,343,524	4,358,366
貸款予附屬公司	<u>73,276</u>	<u>—</u>	<u>—</u>

向附屬公司提供的貸款為無抵押且按中國人民銀行(「人民銀行」)公佈的利率計息。

20. 於聯營公司的投資／向聯營公司貸款

(a) 投資聯營公司

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴集團			
非上市股權投資，按成本	147,008	1,293,755	947,681
應佔收購後溢利(虧損)及其他全面 收入(虧損)，扣除已宣派股息	39,914	(2,718)	172,670
	<u>186,922</u>	<u>1,291,037</u>	<u>1,120,351</u>
貴公司			
非上市股權投資，按成本	127,009	1,273,755	947,681

附錄一

會計師報告

貴集團的聯營公司採用權益會計法入賬，相關財務資料概要載列如下：

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴集團			
非流動資產.....	619,900	29,066,377	28,529,694
流動資產.....	793,418	3,918,589	3,191,580
非流動負債.....	130,503	12,208,293	8,769,814
流動負債.....	791,794	10,894,620	13,805,360
	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴集團			
收入.....	1,549,327	7,391,157	8,586,570
年內全面收入總額.....	23,620	524,953	402,860

(b) 向聯營公司貸款

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴集團			
向聯營公司貸款.....	84,949	110,582	109,961
貴公司			
向聯營公司貸款.....	84,949	110,582	109,440

貴集團及貴公司向聯營公司貸款為無抵押且按中國人民銀行(「人民銀行」)發佈的利率計息。董事預期貸款不會於各呈報期末一年內償還，故該等金額分類為非流動。董事表示，由於所有聯營公司均非貴集團之關連人士，因此向彼等提供貸款並不屬於上市規則第14A章規定的持續關連交易。

21. 於合營公司的投資／向合營公司貸款

(a) 於合營公司的投資

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴集團			
非上市股權投資，按成本.....	135,000	105,000	192,000
應佔收購後溢利及其他全面收入，			
扣除已宣派股息.....	20,288	1,885	8,745
	155,288	106,885	200,745
貴公司			
非上市股權投資，按成本.....	130,000	105,000	192,000

附錄一

會計師報告

貴集團的合營公司採用權益會計法入賬，相關財務資料概要載列如下：

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴集團			
非流動資產.....	303,499	859,940	2,045,953
流動資產.....	546,675	460,950	530,438
非流動負債.....	189,869	396,000	1,679,490
流動負債.....	322,845	700,513	477,576
	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴集團			
收益.....	924,566	57,675	63,517
開支.....	911,443	58,451	62,090
年內全面收入(虧損)總額.....	11,740	6,576	1,197

(b) 向合營公司貸款

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴集團			
向合營公司貸款			
非即期.....	56,829	46,942	—
即期.....	—	—	40,604

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴公司			
向合營公司貸款			
非即期.....	46,829	46,942	—
即期.....	—	—	40,604

合營公司已於2010年12月31日後結清貸款人民幣40,604,000元。

貴集團及 貴公司給予合營公司之貸款為無抵押且按人民銀行發佈的利率計息。

附錄一

會計師報告

22. 遞延稅項

以下為於有關期間確認的 貴集團主要遞延稅項資產(負債)及相關改變：

	稅項虧損	應收 呆賬減值	物業、廠房 及設備減值	試運行 溢利 (附註a)	有關清潔 能源生產的 遞延收入	未付 僱員薪酬 (附註b)	總計
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元		人民幣千元
貴集團							
於2008年1月1日.....	422	690	—	—	—	—	1,112
計入(扣除自)損益 (附註10).....	1,797	—	—	(2,327)	4,326	—	3,796
於2008年12月31日.....	2,219	690	—	(2,327)	4,326	—	4,908
(扣除自)計入損益 (附註10).....	(2,219)	(690)	3,088	24,504	1,124	—	25,807
於2009年12月31日.....	—	—	3,088	22,177	5,450	—	30,715
計入(扣除自)損益 (附註10).....	6,238	1,575	(3,088)	23,063	17,194	2,836	47,818
於2010年12月31日.....	6,238	1,575	—	45,240	22,644	2,836	78,533

附註：

- (a) 物業、廠房及設備試運行收益及成本分別自物業、廠房及設備價值中計入及扣除，惟試運行利潤受中國企業所得稅影響從而產生暫時性差異。試運行溢利導致有關物業、廠房及設備的稅基高於其在進行會計處理時於財務狀況表的賬面值，實體可自稅務溢利中扣除更多可扣稅折舊以節省有關物業、廠房及設備可使用年期內的未來所得稅開支。因此，自試運行溢利/(虧損)中確認遞延稅項資產/(負債)。
- (b) 於稅法允許可抵扣金額支付前，自2010年1月1日起計已產生但於財政年度末尚未支付的僱員酬金不可用於抵扣中國企業所得稅。

為呈列合併財務狀況表，若干遞延稅項資產及負債已互相抵銷。以下為編製財務報告時作出的遞延稅項餘額分析：

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴集團			
遞延稅項資產.....	4,908	30,715	82,719
遞延稅項負債.....	—	—	(4,186)
	4,908	30,715	78,533

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴公司			
遞延稅項資產(附註(a)).....	—	—	23,196

附註：

- (a) 貴公司於2010年12月31日之結餘包括有關試運行的遞延稅項資產人民幣18,850,000元、稅項虧損人民幣2,781,000元及應收呆賬減值人民幣1,565,000元。

附 錄 一

會 計 師 報 告

於有關期間的未確認稅項虧損及其他暫時差額詳情載列如下：

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴集團			
稅項虧損.....	34,530	32,274	60,190
可扣除暫時差額：	46,076	6,386	—
— 應收呆賬減值.....	50,000	56,746	5,971
— 遞延收入.....	5,208	—	—
— 其他.....	135,814	95,406	66,161
貴公司			
稅項虧損.....	14,746	16,374	4,284
可扣除暫時差額：	21,088	6,260	—
— 應收呆賬減值.....	50,000	47,369	—
— 遞延收入.....	3,307	—	—
— 其他.....	89,141	70,003	4,284

貴集團及 貴公司並無確認上述稅項虧損及可扣除暫時差額，原因在於相關附屬公司未來不大可能出現應課稅溢利可用以抵銷稅項虧損及可扣除暫時差額。

未確認稅項虧損將於以下日期到期：

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴集團			
2009年.....	6,249	—	—
2010年.....	3,776	3,776	—
2011年.....	10,065	4,284	4,284
2012年.....	5,223	—	—
2013年.....	9,217	6,742	6,305
2014年.....	—	17,472	9,744
2015年.....	—	—	39,857
	34,530	32,274	60,190
貴公司			
2009年.....	6,249	—	—
2010年.....	3,776	3,776	—
2011年.....	4,284	4,284	4,284
2012年.....	—	—	—
2013年.....	437	437	—
2014年.....	—	7,877	—
2015年.....	—	—	—
	14,746	16,374	4,284

附錄一

會計師報告

23. 應收貸款

	於12月31日		
	2008年 人民幣千元	2009年 人民幣千元	2010年 人民幣千元
貴集團			
貸款予指定使用人，扣除減值.....	55,995	—	—
貴公司			
貸款予指定使用人，扣除減值.....	48,393	—	—

貴公司的應收非即期貸款主要由地方政府機構透過 貴集團提供予有關政府資金的指定使用人，而 貴公司及相關附屬公司當時為非公司制國有企業。董事評估有關結餘的可收回程度，確認 貴集團及 貴公司於2008年1月1日及2008年12月31日的累計減值人民幣39,208,000元。

貴集團的應收非即期貸款為無抵押、按人民銀行頒佈的利率計息且無固定還款期。董事認為，應收款項不會於自2008年12月31日起計一年內償還。該等應收貸款於相應附屬公司截至2009年12月31日止年度內被轉出(載於附註2(c))時終止確認。

貴公司的應收非即期貸款為無抵押、按人民銀行頒佈的利率計息且無固定還款期。董事認為，應收款項不會於自2008年12月31日起計一年內償還。 貴公司的應收貸款於 貴公司在截至2009年12月31日止年度內出售予源深節能(已轉出(載於附註2(c)))時終止確認。

24. 可供出售金融資產

	於12月31日		
	2008年 人民幣千元	2009年 人民幣千元	2010年 人民幣千元
貴集團			
非上市股權投資，按成本.....	695,924	88,048	98,048
減：減值.....	3,307	—	—
	692,617	88,048	98,048
貴公司			
非上市股權投資，按成本.....	695,279	20,000	30,000
減：減值.....	3,307	—	—
	691,972	20,000	30,000

貴集團及 貴公司於2008年12月31日的結餘包括於北京京能國際10.72%股權的賬面值人民幣600,000,000元。按附註2(b)所載，2009年12月31日，京能集團轉讓北京京能國際9.28%的股權予 貴公司，而 貴公司自此對北京京能國際有重大影響。因此，北京京能國

附錄一

會計師報告

際於2009年12月31日的賬面值人民幣600,000,000元已由可供出售金融資產轉至於聯營公司的權益，並於集團賬下按權益法核算。

25. 存貨

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴集團			
材料及零配件.....	11,373	34,151	35,103
客戶所持貨品(附註(a)).....	49,042	—	—
持有待售貨品(附註(b)).....	25,426	881	—
	<u>85,841</u>	<u>35,032</u>	<u>35,103</u>
貴公司			
材料及零配件.....	950	—	376
持有待售貨品.....	5,454	881	—
	<u>6,404</u>	<u>881</u>	<u>376</u>

附註：

- (a) 為促進世界銀行發起的清潔能源項目，源深節能向客戶提供若干節能設備。該等設備的風險及回報僅在其節能功能經測試後符合客戶要求時方會轉移至客戶。於2008年12月31日，向客戶提供成本達人民幣49,042,000元的存貨以待進行測試程序，在此情況下，客戶所持未付款存貨在源深節能於2009年12月31日被轉讓時終止確認(載於附註2(c))。
- (b) 於2008年12月31日，貴集團的持有待售貨品包括按可變現淨值列賬的人民幣1,901,000元之項目。

26. 貿易應收款項及應收票據

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴集團			
貿易應收款項.....	315,171	841,042	1,151,019
應收票據.....	921	8,745	6,472
	<u>316,092</u>	<u>849,787</u>	<u>1,157,491</u>
減：應收呆賬撥備.....	14,374	—	134
	<u>301,718</u>	<u>849,787</u>	<u>1,157,357</u>
貴公司			
貿易應收款項.....	21,017	11,532	42,111
應收票據.....	681	785	—
	<u>21,698</u>	<u>12,317</u>	<u>42,111</u>

附 錄 一

會 計 師 報 告

以下為 貴集團的貿易應收款項及應收票據(已扣除應收呆賬撥備)於各呈報期末按發票日期劃分的賬齡分析：

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
60日以內	255,775	679,370	831,888
60至365日	36,274	170,220	323,436
1至2年	3,652	197	2,167
2至3年	6,770	—	—
3年以上	13,621	—	—
	316,092	849,787	1,157,491
減：應收呆賬撥備	14,374	—	134
	301,718	849,787	1,157,357

貴集團的主要客戶為具有優質信貸評級的中國國有電網公司。

就銷售電力及熱力所授予中國國有電網公司的信貸期一般為30至60天，惟向中國國有電網公司徵收的風電清潔能源附加電費通常於一年內收取。對於並無特定信貸期的其他貨品銷售，一般會於1年內收回。

2008年12月31日的應收呆賬撥備結餘指應收非電力和熱力有關客戶的呆賬撥備。

董事密切監督貿易應收款項，認為已逾期但未減值的貿易應收款項並不重大，而 貴集團並未就該等結餘持有任何抵押物。董事認為該等結餘因相關客戶持續還款而並無出現減值。

已逾期但未減值貿易應收款項的賬齡如下：

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
1至2年	—	197	2,167

應收票據主要由中國國有電網公司發出，並由具有優質信貸評級的中國境內銀行作擔保。

於2008年、2009年及2010年12月31日，人民幣零元、人民幣13,793,000元及人民幣40,587,000元的貿易應收款項抵押為銀行借貸擔保(載於附註34(f))。

附錄一

會計師報告

應收呆賬撥備的變動載列如下：

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴集團			
年初	14,406	14,374	—
年內撥備	—	—	134
年內撥回	(32)	(3,035)	—
出售附屬公司(附註2(c))	—	(11,339)	—
年終	<u>14,374</u>	<u>—</u>	<u>134</u>

27. 其他應收款項、按金及預付款項

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴集團			
其他應收款項及按金，扣除減值	109,187	65,876	100,108
向供應商墊款	17,285	19,543	5,619
	<u>126,472</u>	<u>85,419</u>	<u>105,727</u>
貴公司			
其他應收款項及按金，扣除減值	7,159	5,462	10,741
向供應商墊款	702	44	2,647
	<u>7,861</u>	<u>5,506</u>	<u>13,388</u>

其他應收款項的減值變動載列如下：

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴集團			
年初	29,886	29,955	6,385
年內確認	217	3,927	—
撇銷	(148)	—	(125)
出售附屬公司(附註2(c))	—	(27,497)	—
年末	<u>29,955</u>	<u>6,385</u>	<u>6,260</u>
貴公司			
年初	16,151	16,341	6,260
年內確認	190	2,247	—
撇銷	—	(12,328)	—
年末	<u>16,341</u>	<u>6,260</u>	<u>6,260</u>

28. 可收回增值稅

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴集團			
可收回增值稅，分類為：			
— 即期	2,584	178,763	245,434
— 非即期	—	535,590	562,456
	<u>2,584</u>	<u>714,353</u>	<u>807,890</u>

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴公司			
可收回增值稅，分類為：			
— 即期	—	18,266	35,180
— 非即期	—	63,576	14,912
	<u>—</u>	<u>81,842</u>	<u>50,092</u>

根據2008年11月10日頒佈的《中華人民共和國增值稅暫行條例》規定，自2009年1月1日起，貴集團就收入應付的增值稅可以用貴集團收購物業、廠房及設備和服務特許權資產所支付的增值稅抵銷。因此，貴集團收購物業、廠房及設備和服務特許權資產所支付的增值稅確認為可回收增值稅，並與貴集團日後收入所產生的應付增值稅抵銷。倘可收回增值稅很可能會被未來12個月所產生收入相關的應付增值稅所沖抵，則會歸類為即期。

29. 持至到期金融資產

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴集團			
持至到期金融資產，分類為流動.....	20,000	—	—
	<u>20,000</u>	<u>—</u>	<u>—</u>

持至到期金融資產為七年期中國國債投資，並按2.93%的實際年利率計息。該金融資產於2009年12月6日到期結算。

30. 受限制銀行存款

	於12月31日		
	2008年 人民幣千元	2009年 人民幣千元	2010年 人民幣千元
貴集團			
指定賬戶的受限制銀行存款(附註(a))..	71,241	—	—
信用證保證所涉的受限制 銀行存款(附註(b))	13,828	13,828	—
其他受限制銀行存款	2,146	2,389	—
	<u>87,215</u>	<u>16,217</u>	<u>—</u>
於財務資料呈列為：			
非即期	87,147	2,238	—
即期	68	13,979	—
	<u>87,215</u>	<u>16,217</u>	<u>—</u>
貴公司			
於財務資料呈列為即期的信用卡所涉的 受限制銀行存款	68	151	—
	<u>68</u>	<u>151</u>	<u>—</u>

附註：

- (a) 指定賬戶的受限制銀行存款為附註36所載指定償還政府貸款的委託賬戶存款。
- (b) 截至2008年12月31日止年度，貴集團與一名承建商訂立設備維護服務協議，為期兩年。根據該協議，貴集團須提供人民幣13,828,000元的存款作為付款保證。於2008年12月31日，相應的銀行存款呈列為非流動資產，於2009年12月31日呈列為流動資產。

於各呈報期末的受限制銀行存款參考人民銀行發佈的存款利率按以下浮動年利率計息：

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
年利率範圍			
貴集團及 貴公司	<u>1.71%至4.14%</u>	<u>1.71%至2.25%</u>	<u>不適用</u>

附錄一

會計師報告

31. 現金及現金等價物

貴集團及貴公司的現金及現金等價物包括庫存現金及原到期日為3個月或以下的銀行與關聯的非銀行金融機構存款。銀行與關聯的非銀行金融機構存款按現行市場利率計息。

	於12月31日		
	2008年 人民幣千元	2009年 人民幣千元	2010年 人民幣千元
貴集團			
以下列各項計值的銀行存款：			
一 人民幣	465,152	636,062	366,847
一 歐元(「歐元」)	1,114	16,914	8,162
關聯的非銀行金融機構人民幣存款.....	102,996	100,752	183,681
庫存現金.....	251	171	135
	<u>569,513</u>	<u>753,899</u>	<u>558,825</u>
貴公司			
以下列各項計值的銀行存款：			
一 人民幣	10,632	61,689	4,624
相關非銀行金融機構人民幣存款	67,996	32,710	87,774
庫存現金.....	3	2	5
	<u>78,631</u>	<u>94,401</u>	<u>92,403</u>

根據貴集團與京能集團財務有限公司(「京能財務」)(經中國銀行業監督管理委員會批准的非銀行金融機構)之間的財務服務協議，貴集團及貴公司於京能財務設有若干存款。該等存款屬短期、高流動投資，可轉換為已知金額的現金，所面對價值變化風險細微，因此，於各呈報期末的結餘視作現金及現金等價物。

於各呈報期末的銀行及相關非銀行金融機構存款按以下浮動年利率計息：

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
貴集團			
年利率範圍.....	<u>0.72%或1.71%</u>	<u>0.36%或1.35%</u>	<u>0.4%或1.39%</u>
貴公司			
年利率範圍.....	<u>0.72%或1.71%</u>	<u>0.36%或1.35%</u>	<u>0.4%或1.39%</u>

32. 持有待售之出售組別

於2010年12月30日，董事議決出售所持一間附屬公司山東京能發電及聯營公司國電湯原的全部股權。貴公司已與有意買家協商。預期將於十二個月內出售的該等實體應佔資產及負債已分類為持有待售組別，並於合併財務狀況表獨立列賬(見下文)。山東京能發電於分部呈報時計入其他業務(見附註46)。出售所得款項淨額預期會超過相關資產及負債的賬面淨值，因此，並無確認減值虧損。

分類為持有待售的出售組別的主要資產及負債類別如下：

	於2010年 12月31日
	人民幣千元
物業、廠房及設備(附註15(d))	222,808
無形資產(附註16(e))	84
預付租賃款項	14,089
存貨	5,507
貿易應收款項及應收票據	35,409
其他應收款項、存款及預付款項	570
現金及現金等價物	1,765
分類為持有待售的一間附屬公司的資產總值	280,232
投資分類為持有待售資產的一間聯營公司	2,166
分類為持有待售的資產總值	282,398
貿易及其他應付款項	17,220
銀行及其他借貸	152,956
遞延收入(附註35)	5,971
分類為持有待售的負債總額	176,147

附錄一

會計師報告

33. 貿易及其他應付款項

	於12月31日		
	2008年 人民幣千元	2009年 人民幣千元	2010年 人民幣千元
貴集團			
應付票據(附註a)	—	—	694,411
貿易應付款項	1,016,249	1,459,391	819,950
預收客戶賬款	3,878	9,690	9,830
工資及員工福利	13,699	19,639	37,827
應繳非所得稅稅項	39,221	30,334	35,889
應付預提利息	7,691	10,081	14,964
應付股息	10,003	—	—
其他應付款項	31,412	34,362	31,449
其他流動負債(附註b)	195,169	—	—
	<u>1,317,322</u>	<u>1,563,497</u>	<u>1,644,320</u>
貴公司			
貿易應付款項	51,680	216,315	111,316
預收客戶賬款	2,178	—	—
工資及員工福利	1,095	4,025	1,500
應繳非所得稅稅項	3,735	2	1,703
其他應付款項	10,777	398	6,894
其他流動負債(附註b)	90,207	—	—
	<u>159,672</u>	<u>220,740</u>	<u>121,413</u>

附註：

- (a) 包括2010年12月31日的結餘，向關聯方發行的銀行承兌票據為人民幣470,000,000元。
- (b) 其他流動負債為政府提供予 貴集團及 貴公司作各種項目用途的指定資金，彼時 貴公司及相關附屬公司為非公司制國有企業且存在相關政府機制。有關項目由若干政府機構指定，且委託 貴集團及 貴公司轉讓該等資金至指定使用人。因此， 貴集團及 貴公司分別將相關投資及所收取政府機構資金按應收貨款及其他流動負債入賬。截至2009年12月31日止年度，京能集團同意將 貴公司的人民幣81,416,000元轉撥至資本儲備(見附註38)。餘下指定資金於持有該等資金的附屬公司被轉讓至京能集團(載於附註2(c))時終止確認。

貿易應付款項主要包括貿易購買及持續成本的未付款項以及購買物業、廠房及設備應付款項及相關租賃應付款項。 貴集團一般於30日內結算有關燃氣採購的貿易應付款項，根據相關合約安排(通常規定於建設期間按進度付款及於獨立估值師核實建設成本後作出最後付款)結算有關設備採購及建設成本之貿易應付款項。

以下為於各呈報期末按發票日期劃分的 貴集團貿易應付款項賬齡分析：

	於12月31日		
	2008年 人民幣千元	2009年 人民幣千元	2010年 人民幣千元
30日內	128,418	124,246	39,691
31至365日	823,191	1,256,965	447,513
1至2年	51,392	52,748	289,980
2至3年	12,877	20,841	24,333
3年以上	371	4,591	18,433
	<u>1,016,249</u>	<u>1,459,391</u>	<u>819,950</u>

附錄一

會計師報告

34. 銀行及其他借貸

	於12月31日		
	2008年 人民幣千元	2009年 人民幣千元	2010年 人民幣千元
貴集團			
銀行借款.....	4,838,000	8,180,178	8,251,737
其他借款來源於：			
— 最終控股公司(附註(a)).....	—	1,950,000	1,665,000
— 關聯非銀行金融機構(附註(b))....	1,570,000	1,730,000	1,698,000
— 其他非關聯實體(附註(c)).....	—	200,000	—
— 地方政府(附註(d)).....	104,945	—	—
	<u>6,512,945</u>	<u>12,060,178</u>	<u>11,614,737</u>
即：			
— 無抵押借款(附註(e)).....	6,412,945	11,719,178	11,288,737
— 有抵押借款(附註(f)).....	100,000	341,000	326,000
	<u>6,512,945</u>	<u>12,060,178</u>	<u>11,614,737</u>
應償還銀行及其他借款：			
— 一年內.....	2,718,222	3,599,122	2,731,300
— 一年後但兩年內.....	993,068	665,583	2,035,777
— 兩年後但三年內.....	623,122	1,675,993	2,146,777
— 三年後但五年內.....	844,733	1,846,620	998,553
— 五年後.....	1,333,800	4,272,860	3,702,330
	<u>6,512,945</u>	<u>12,060,178</u>	<u>11,614,737</u>
減：列示為流動負債的一年內到期款項...	<u>2,718,222</u>	<u>3,599,122</u>	<u>2,731,300</u>
一年以後到期款項.....	<u>3,794,723</u>	<u>8,461,056</u>	<u>8,883,437</u>

	於12月31日		
	2008年 人民幣千元	2009年 人民幣千元	2010年 人民幣千元
貴公司			
無抵押借款來源於：			
— 銀行.....	488,000	960,000	660,000
— 最終控股公司.....	—	—	—
— 關聯非銀行金融機構.....	250,000	—	—
	<u>738,000</u>	<u>960,000</u>	<u>660,000</u>
應償還銀行及其他借貸：			
— 一年內.....	280,000	180,000	200,000
— 一年後但兩年內.....	30,000	240,000	—
— 兩年後但三年內.....	30,000	75,000	—
— 三年後但五年內.....	80,000	155,000	—
— 五年後.....	318,000	310,000	460,000
	<u>738,000</u>	<u>960,000</u>	<u>660,000</u>
減：列示為流動負債的一年內到期款項...	<u>280,000</u>	<u>180,000</u>	<u>200,000</u>
一年以後到期款項.....	<u>458,000</u>	<u>780,000</u>	<u>460,000</u>

附註：

(a) 該等借款由京能集團以委託貸款形式透過銀行提供。除了一筆為人民幣150,000,000元按固定年利率5.14%計息的借款外，其他借款均無抵押且以參考人民銀行所公佈利率的浮動利率計息。在截至2009年12月31日的該等借款中，人民幣150,000,000元於2010年償還、人民幣1,100,000,000元於2012年償還及人民幣700,000,000元

附錄一

會計師報告

- 於2014年償還（貴集團於2010年額外提早償還人民幣135,000,000元）。於有關期間，上述委託貸款截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度所產生的利息開支分別為零、人民幣534,000元及人民幣102,879,000元。
- (b) 來自關聯非銀行金融機構的其他借貸指來自京能財務的貸款。該等借款為無抵押，按高於人民銀行公佈的當前利率90%的實際利率計息，且參考人民銀行公佈的利率浮動。該等借款須一至三年內償還。於有關期間，上述來自京能財務的貸款截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度的利息開支分別為人民幣56,529,000元、人民幣83,285,000元及人民幣93,037,000元。
- (c) 該金額指來自獨立第三方安徽國元信託投資有限公司貸款。該借款為無抵押，按5.58%的年利率計息，已於2010年1月到期償還。
- (d) 來自地方政府的其他借貸指中國政府與世界銀行為提高能源效率而訂立的財務項目所涉的北京政府財政局貸款。根據1998年的貸款安排，北京政府財政局向源深節能提供貸款21,000,000美元。該貸款由附註30所述指定賬戶的受限制銀行存款作抵押，並參考倫敦銀行同業拆息（「倫敦銀行同業拆息」）計息，須於2018年5月15日償還。按附註2(c)所述，源深節能於2009年12月31日轉讓予京能集團，故貴集團終止確認相應金融負債。
- (e) 貴集團的無抵押有擔保借款包括：
- (i) 於2008年、2009年及2010年12月31日，借貸結餘人民幣4,250,000元、人民幣6,554,178,000元及人民幣97,500,000元由貴集團以外實體作擔保；
- (ii) 於2008年、2009年及2010年12月31日，借貸結餘人民幣零元、人民幣零元及人民幣2,264,737,000元由貴公司作擔保，且貴公司提供的擔保總額（包括未動用擔保）為人民幣2,731,167,000元（附註41）；
- (f) 貴集團的有抵押借貸以向新能源一間附屬公司收取風電銷售對價的權利作抵押，截至2010年12月31日由新能源提供擔保，而截至2008年及2009年12月31日由非關聯公司提供擔保。於2008年、2009年及2010年12月31日的相關應收賬款結餘分別為人民幣零元、人民幣13,790,000元及人民幣40,587,000元（見附註26）。

以下為貴集團及貴公司按浮動及固定利率計息的銀行及其他借貸分析：

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴集團			
浮動利率.....	6,312,945	11,140,178	10,864,737
固定利率.....	200,000	920,000	750,000
	<u>6,512,945</u>	<u>12,060,178</u>	<u>11,614,737</u>
貴公司			
浮動利率.....	738,000	960,000	660,000
固定利率.....	—	—	—
	<u>738,000</u>	<u>960,000</u>	<u>660,000</u>
	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
年利率範圍：			
— 浮動利息借款.....	5.10%至8.22%	4.39%至7.47%	4.62%至7.47%
— 固定利息借款.....	5.04%至7.2%	4.8%至5.58%	4.78%至5.14%

附錄一

會計師報告

35. 遞延收入

	政府補助及補貼		
	清潔能源生產	資產建設	總計
	人民幣千元 (附註(a))	人民幣千元 (附註(b))	人民幣千元
貴集團			
於2008年1月1日.....	—	—	—
添置	488,632	50,000	538,632
轉撥至損益(附註7).....	(471,327)	—	(471,327)
於2008年12月31日.....	17,305	50,000	67,305
添置	442,069	6,094	448,163
轉撥至損益(附註7).....	(434,290)	(2,631)	(436,921)
於2009年12月31日.....	25,084	53,463	78,547
添置	485,979	—	485,979
轉撥至損益(附註7).....	(420,487)	(2,755)	(423,242)
重新分類為持有待售負債(附註32) ...	—	(5,971)	(5,971)
於2010年12月31日.....	90,576	44,737	135,313

	政府補助及補貼		
	清潔能源生產	資產建設	總計
	人民幣千元 (附註(a))	人民幣千元 (附註(b))	人民幣千元
貴公司			
於2008年1月1日.....	—	—	—
添置	—	50,000	50,000
於2008年12月31日.....	—	50,000	50,000
添置	7,484	—	7,484
轉撥至損益.....	(7,484)	(2,631)	(10,115)
於2009年12月31日.....	—	47,369	47,369
添置	11,760	—	11,760
轉撥至損益.....	(11,760)	(2,632)	(14,392)
於2010年12月31日.....	—	44,737	44,737

附註：

- (a) 於有關期間，貴集團位於中國北京的燃氣及風力發電設施可享有北京政府頒佈的補貼政策。北京政府根據預定補貼率及不定時批准的數量就該等設施的發電銷售向貴集團發放補償金。貴集團於獲得有關政府批准分配補貼金時確認應收及遞延收入。遞延收入根據貴集團相關燃氣及風力發電設施所生產及出售的實際發電量按預定補貼率撥回至損益。
- (b) 有關資產建設的補助由中國若干地方政府提供，以鼓勵清潔能源設施建設。貴集團於收取補助時錄得該等補助為遞延收入，並會為與相關資產折舊匹配而撥回至損益。於有關期間撥回至損益的金額載於附註7。

附錄一

會計師報告

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
於財務資料呈列為：			
貴集團			
非即期	47,369	50,688	44,737
即期	19,936	27,859	90,576
	<u>67,305</u>	<u>78,547</u>	<u>135,313</u>
貴公司			
非即期	47,369	44,737	44,737
即期	2,631	2,632	—
	<u>50,000</u>	<u>47,369</u>	<u>44,737</u>

36. 其他非流動負債

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴集團			
償還政府貸款的指定資金(附註)	99,698	—	—
	<u>99,698</u>	<u>—</u>	<u>—</u>

附註：

有關結餘與北京政府財政局提供的貸款有關載於(附註34(d))。1998年，政府機構向源深節能提供指定資金人民幣65,000,000元，並要求源深節能以委託賬戶存置資金(見附註30(a))。該委託賬戶的資金本金額及其累計利息指定用於償還地方政府貸款。有關結餘指上述指定資金的本金額及累計利息。

37. 註冊資本／股本

	註冊資本			股本
	2008年	2009年	2010年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
年初	500,000	500,000	1,006,441	—
現金注資	—	506,441	159,771	—
轉制為股份有限公司				
— 轉換為股本	—	—	(1,166,212)	1,166,212
— 儲備資本化	—	—	—	3,833,788
年終	<u>500,000</u>	<u>1,006,441</u>	<u>—</u>	<u>5,000,000</u>

2008年及2009年12月31日的金額指北京京能能源科技投資有限公司的註冊及實繳資本，2010年12月31日的金額指 貴公司的已發行及繳足股本。

附註：

- (a) 2009年4月30日， 貴公司透過京能集團現金注資人民幣400,000,000元及資本儲備轉增資本人民幣100,000,000元，將其註冊資本由人民幣500,000,000元增至人民幣1,000,000,000元。
- (b) 2009年12月30日， 貴公司通過由北京國際電氣工程有限責任公司(「北京國際電氣工程」)(京能集團所控制之公司)現金注資人民幣50,000,000元，將其註冊資本由人民幣1,000,000,000元增至人民幣1,006,441,000元。北京國際電氣工程的本次注資中，人民幣6,441,000元列為註冊資本，而餘下人民幣43,559,000元列為資本儲備。

附錄一

會計師報告

- (c) 2010年4月29日，註冊資本經現金注資由人民幣1,006,441,000元增至人民幣1,166,212,000元。
 (d) 2010年8月25日，貴公司轉型為股份有限責任公司，初始股本為人民幣5,000,000,000元，分為5,000,000,000股每股面值人民幣1元的股份。股本以註冊資本人民幣1,166,212,000元及儲備人民幣3,833,788,000元撥充資本的方式支付。

38. 儲備

	於12月31日		
	2008年 人民幣千元	2009年 人民幣千元	2010年 人民幣千元
貴公司			
資本儲備.....	675,893	4,285,228	1,411,964
法定盈餘儲備.....	3,296	12,824	8,331
累計虧損.....	(98,043)	(34,521)	(70,826)
	<u>581,146</u>	<u>4,263,531</u>	<u>1,349,469</u>

(a) 資本儲備

	人民幣千元
貴公司	
於2008年1月1日及2008年12月31日.....	675,893
資本儲備轉增註冊資本(附註37(a)).....	(100,000)
註冊資本增加而產生的溢價(附註37(b)).....	43,559
京能集團所同一控制實體注資(附註(ii)).....	3,343,524
京能集團劃轉所持聯營公司額外權益(附註2(b)).....	548,448
附屬公司額外權益注資(附註(ii)).....	15,348
向京能集團轉讓 貴公司附屬公司(附註2(c)).....	(322,960)
京能集團所豁免應付款項(附註(iii)、附註33(b)).....	81,416
於2009年12月31日.....	4,285,228
註冊資本增加而產生的溢價(附註37(c)).....	1,083,961
向京能集團轉讓 貴公司之聯營公司(附註2(d)).....	(12,000)
所轉讓股本權益調整(附註2(b)).....	(145,731)
用作新增股本(附註37(d)).....	(3,799,494)
於2010年12月31日.....	<u>1,411,964</u>

附註：

- (i) 該款項指京能集團向 貴公司劃入的同一控制實體之公允價值(載於附註2(a))。
 (ii) 2009年9月， 貴公司之附屬公司源深節能的非控股股東以零對價轉讓其所持源深節能合共25%股權。該非控股股東為北京國資委管理的國有企業。該金額代表轉讓前非控股權益之公允價值。
 (iii) 截至2009年12月31日止年度，京能集團作為政府委託的國有資產經營者，同意將人民幣81,416,000元的若干指定政府專項資金確認為資本儲備。

附錄一

會計師報告

(b) 法定盈餘儲備

	人民幣千元
貴公司	
於2008年1月1日.....	823
撥款至法定盈餘儲備.....	2,473
於2008年12月31日.....	3,296
撥款至法定盈餘儲備.....	9,528
於2009年12月31日.....	12,824
轉為股份制公司時將儲備資本化(附註37(d)).....	(34,294)
撥款至法定盈餘儲備.....	29,801
	<u>8,331</u>

根據 貴公司大綱的相關規定，按根據中國會計準則計算的部份除稅後溢利轉撥至法定盈餘儲備，惟該儲備撥款須於向權益持有人分派股息前進行。該法定盈餘儲備可用於彌補過往年度虧損(如有)及增加資本，但除清算之外的其他情況下不得分配。

(c) 貴公司的累計虧損

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
年初.....	(95,977)	(98,043)	(34,521)
年內溢利.....	407	14,593	229,014
撥款至法定盈餘儲備.....	(2,473)	(9,528)	(29,801)
京能集團劃轉所持聯營公司 額外權益(附註2(b)).....	—	58,457	—
已宣派股息(附註13(b)).....	—	—	(235,518)
年終.....	<u>(98,043)</u>	<u>(34,521)</u>	<u>(70,826)</u>

附錄一

會計師報告

39. 租賃安排

貴集團及 貴公司為承租人

於各呈報期末， 貴集團及 貴公司根據不可撤銷經營租約就租賃物業應付的未來最低租賃款項如下：

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴集團			
一年內	18,006	18,006	600
第二至第五年(包括首尾兩年)	18,606	2,400	2,580
五年以上.....	11,523	9,723	8,943
	<u>48,135</u>	<u>30,129</u>	<u>12,123</u>
	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴公司			
一年內	—	—	600
第二至第五年(包括首尾兩年)	—	—	2,580
五年以上.....	—	—	8,943
	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>12,123</u>

經營租賃付款指 貴集團及 貴公司就若干經營及辦公物業應付的租金。租約經協商後租期介乎一至兩年，並於簽訂租約當日釐定租金。

40. 資本承諾

於各呈報期末， 貴集團及 貴公司有如下資本承諾：

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
就收購或建造物業、廠房及 設備已訂約但未撥備：			
— 貴集團	4,450,261	739,191	2,060,295
— 貴公司	<u>10,395</u>	<u>8,880</u>	<u>513</u>

41. 或有負債

於有關期間， 貴集團及 貴公司就聯營公司及合營公司獲授的銀行融資提供擔保。 貴公司亦就若干附屬公司獲授的銀行融資提供擔保。董事認為，該等財務擔保合約的公允價值於提供財務擔保之日並不重大。

附錄一

會計師報告

於各呈報期末，貴集團及貴公司所提供擔保之額度如下：

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴集團			
就授予以下人士之銀行融資向銀行擔保：			
— 北京華源熱力管網有限公司 (「華源熱力」)	—	200,000	589,440
— 北京中油華富石油化工有限 責任公司(「中油華富」)	40,000	40,000	—
	<u>40,000</u>	<u>40,000</u>	<u>—</u>

於2008年、2009年及2010年12月31日，未動用擔保額度分別人民幣40,000,000元、人民幣30,000,000元及人民幣38,738,000元。

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴公司			
— 華源熱力	—	200,000	589,440
— 中油華富	40,000	40,000	—
— 新能源的若干附屬公司 (附註34(e)(ii))	—	—	2,731,167
	<u>40,000</u>	<u>40,000</u>	<u>2,731,167</u>

於2008年、2009年及2010年12月31日，未動用擔保額度分別人民幣40,000,000元、人民幣30,000,000元及人民幣505,168,000元。

42. 退休福利計劃供款

截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，計入損益的退休福利計劃供款之總成本為人民幣7,859,000元、人民幣11,905,000元及人民幣18,240,000元。

貴集團參與由負責管理退休僱員之退休金負債的中國地方政府機關營辦的退休福利計劃。截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，貴集團須每月向該等退休僱員之退休金負債作出基本薪金20%的供款。

43. 關聯方結餘及交易

(a) 於有關期間，下列實體確認為 貴集團的關聯方，各自關係載列如下：

<u>關聯方名稱</u>	<u>關係</u>
京能集團	最終控股公司
北京國際電氣工程.....	同系附屬公司
北京雷波泰克資訊技術有限公司 (「雷波泰克」)	同系附屬公司
北京源拓物業管理有限公司(「源拓」) ...	同系附屬公司
京能財務	同系附屬公司
北京京能國際	同系附屬公司
長治市欣隆煤矸石電廠 (「長治欣隆」)	同系附屬公司
山西京玉發電有限責任公司 (「山西京玉」)	同系附屬公司
鄂爾多斯市康巴什熱電有限公司 (「康巴什」)	同系附屬公司
北京京豐熱電有限責任公司 (「京豐熱電」)	同系附屬公司
北京京西發電有限責任公司 (「京西」)	同系附屬公司
北京京能熱電股份有限公司 (「京能熱電」)	同系附屬公司
京能電力後勤服務有限公司 (「京能後勤」)	同系附屬公司
北京京能高安屯燃氣熱電有限 責任公司(「高安屯熱電」)	同系附屬公司
內蒙古岱電房地產開發公司 (「岱電房地產」)	同系附屬公司
源深節能	附屬公司(2009年12月31日前)／ 同系附屬公司 (2009年12月31日後)

附 錄 一

會 計 師 報 告

關聯方名稱	關係
博爾節能	附屬公司(2009年12月31日前)／ 同系附屬公司 (2009年12月31日後)
北京科利源	聯營公司(2010年2月24日前)
中油華富	聯營公司
北京特潔能環保技術發展 有限公司(「特潔能」).....	聯營公司
北京市天銀地熱開發有限責任公司 (「天銀地熱」)	聯營公司
全州柳鋪水電有限公司 (「全州柳鋪」)	聯營公司
華源熱力	合營公司
北京市石油化工產品開發供應 有限公司(「北京石化」).....	合營公司
北京華源惠眾環保科技有限公司 (「華源惠眾」)	合營公司
北京市熱力集團有限公司 (「北京熱力集團」).....	持有附屬公司約20%股權 之非控股股東

- (b) 截至2010年12月31日止年度，貴集團與北京國際電氣工程訂立合約購買物業、廠房及設備，價值人民幣1,608,923,000元，貴集團於年內獲提供價值人民幣745,574,000元的設備及服務。2010年12月31日，向關聯方支付人民幣160,834,000元並於合併財務狀況表確認為「收購物業、廠房及設備之按金」。

附 錄 一

會 計 師 報 告

- (c) 於各呈報期末，除附註20及21分別所載應收聯營公司及合營公司的款項以及附註31所載於關聯非銀行金融機構的存款外，貴集團及貴公司在以下關聯方有應收款項，詳情載列如下：

貴集團

關聯方名稱	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
最終控股公司：			
京能集團	165	319	—
同系附屬公司：			
雷波泰克	1,782	1,203	—
源拓	5,000	—	—
源深節能 ⁽ⁱ⁾	—	86,562	—
北京國際電氣工程	—	—	2,251
高安屯熱電	—	—	2,106
長治欣隆	—	—	1,519
岱電房地產	—	—	10,364
	<u>6,782</u>	<u>87,765</u>	<u>16,240</u>
聯營公司：			
北京科利源	1,005	—	—
中油華富	3,318	3,318	—
特潔能	3,400	3,400	—
	<u>7,723</u>	<u>6,718</u>	<u>—</u>
合營公司：			
華源熱力	103	—	—
北京石化	—	5,695	—
	<u>103</u>	<u>5,695</u>	<u>—</u>
	<u>14,773</u>	<u>100,497</u>	<u>16,240</u>
即：			
按發票日期計賬齡不超過			
一年之貿易應收款項	1,885	1,203	—
非貿易應收款項：			
— 應收聯營公司股息	7,723	6,718	—
— 應收合營公司股息	—	5,695	—
— 應收京能集團金額	165	319	—
— 應收同系附屬公司金額	5,000	86,562	16,240
	<u>14,773</u>	<u>100,497</u>	<u>16,240</u>

附註：

(i) 其在2008年性質為附屬公司。

附 錄 一

會 計 師 報 告

貴 公 司

關聯方名稱	於12月31日	於12月31日	於12月31日
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
最終控股公司：			
京能集團	165	276	—
附屬公司：			
源深節能	—	86,562	—
聯營公司：			
北京科利源	1,005	—	—
中油華富	3,318	3,318	—
特潔能	3,400	3,400	—
	7,723	6,718	—
合營公司：			
北京石化	—	5,695	—
	7,888	99,251	—

- (d) 於各呈報期末，除附註33(a)所載發行予關聯方的銀行承兌票據及附註34所載來自最終控股公司及相關非銀行金融機構的借款外，貴集團及貴公司有應付以下關聯方款項，詳情載列如下：

貴 集 團

關聯方名稱	於12月31日	於12月31日	於12月31日
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
最終控股公司：			
京能集團	—	2,390	95,019
同系附屬公司：			
北京京能國際	101,747	64,200	3,000
京豐熱電	89,528	22,377	23,858
雷波泰克	8	14	—
京能財務	1,955	5,292	2,729
北京國際電氣工程	—	250	32,421
京西	—	25	358
博爾節能	—	—	220
	193,238	92,158	62,586
聯營公司：			
北京科利源	13	—	—
天銀地熱	3,046	3,046	—
	3,059	3,046	—
合營公司：			
華源惠眾	50,000	—	—
	246,297	97,594	157,605

附 錄 一

會 計 師 報 告

貴集團

	於12月31日 2008年 人民幣千元	於12月31日 2009年 人民幣千元	於12月31日 2010年 人民幣千元
即：			
按發票日期計賬齡不超過 一年的貿易應付款項.....	89,536	25,031	68,165
非貿易應付款項.....	156,761	72,563	89,440
	<u>246,297</u>	<u>97,594</u>	<u>157,605</u>

貴公司

關聯方名稱	於12月31日 2008年 人民幣千元	於12月31日 2009年 人民幣千元	於12月31日 2010年 人民幣千元
最終控股公司：			
京能集團	—	—	61,008
附屬公司：			
源深節能	5,300	—	—
博爾節能	37,427	—	—
	<u>42,727</u>	<u>—</u>	<u>—</u>
同系附屬公司：			
北京國際電氣工程.....	—	—	393
博爾節能	—	—	220
	<u>—</u>	<u>—</u>	<u>613</u>
聯營公司：			
北京科利源	15	—	—
天銀地熱	3,046	3,046	—
	<u>3,061</u>	<u>3,046</u>	<u>—</u>
合營公司：			
華源惠眾	50,000	—	—
	<u>95,788</u>	<u>3,046</u>	<u>61,621</u>

貴集團及 貴公司應付關聯方款項為無抵押、免息及須應要求償還。

- (e) 於各呈報期末，除上文所披露之結餘外， 貴集團與政府／國有企業有以下結餘：

	於12月31日		
	2008年 人民幣千元	2009年 人民幣千元	2010年 人民幣千元
貿易應收款項及應收票據..	122,300	637,915	1,150,774
其他應收款項	1,504,462	1,326,077	98,367
銀行存款	454,682	720,843	311,929
貿易應付款項	925,525	602,108	414,824
其他應付款項	239,557	57,454	879
銀行借款	1,370,000	2,320,000	3,389,837
其他借款	104,945	—	—
	<u>4,716,811</u>	<u>5,664,397</u>	<u>6,266,509</u>

附錄一

會計師報告

- (f) 於有關期間，除附註9及附註34分別所載獲關聯方支付的利息收入及收取的利息支出外，貴集團與關聯方訂有以下重大交易：

持續交易：

- (i) 關聯方提供的管理服務

關聯方名稱	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
京西	955	1,419	2,751
京能集團.....	—	—	23,600

- (ii) 關聯方提供的設備維護服務

關聯方名稱	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
京豐熱電.....	—	4,750	7,218
北京國際電氣工程....	—	4,984	4,739

- (iii) 關聯方提供的會議服務

關聯方名稱	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
京能後勤.....	320	373	1,155

- (iv) 作為承租人支付關聯方的租金費用

關聯方名稱	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
京豐熱電.....	3,593	8,065	8,065
京能集團.....	—	25	50

- (v) 向有關聯的非銀行金融機構就其提供之委託貸款服務支付的佣金

關聯方名稱	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
京能財務.....	—	14,096	2,421

附錄一

會計師報告

(vi) 向關聯方售電

關聯方名稱	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
京豐熱電.....	—	—	11,583

(vii) 關聯方收取的物業管理費

關聯方名稱	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
京能後勤.....	—	—	1,237

(viii) 向關聯人士銷售熱力

關聯人士名稱	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
北京熱力集團.....	86,605	297,676	313,664

此關聯人士的收入不包括13%稅率之增值稅，但包括試運行收入(已與在建工程對銷)。

非持續交易：

(ix) 向關聯方購買

關聯方名稱	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
京豐熱電.....	11,981	14,795	22,752
京能熱電(附註7(b))...	57	—	42,082
博爾節能.....	—	—	220
北京國際電氣工程....	—	—	745,574
岱電房地產.....	—	—	10,364

(x) 來自關聯方的服務

關聯方名稱	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
京豐熱電.....	37,186	26,543	—
雷波泰克.....	656	1,512	—

(xi) 承租人支付關聯方的租金費用

關聯方名稱	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
京豐熱電.....	18,606	18,606	—

附錄一

會計師報告

- (g) 於有關期間，除上文所披露之款項外，貴集團與國有企業有以下重大交易：

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
售電收入.....	1,221,553	1,971,397	3,297,281
熱力銷售收入.....	79,066	357,007	355,888
特許權建設安排收入..	918,135	2,341,546	—
採購	213,076	94,268	540,096
銀行結餘之利息收入..	500	290	1,330
銀行借款之利息支出..	17,537	115,621	140,092

- (h) 於有關期間已付及應付予貴公司主要管理層(亦為董事)之酬金詳情載於附註12。

- (i) 向關聯方提供的擔保詳情載於附註41。

44. 資本風險管理

貴集團的資本管理目標為確保貴集團實體能持續經營，同時透過平衡債務與股本的比例，為股東爭取最大回報。

貴集團的資本架構包括債務淨額(含銀行及其他借貸、應付關聯方款項，並扣除現金及現金等價物)及貴公司擁有人應佔權益(包括註冊資本、儲備及保留溢利)。

董事定期覆核資本架構。在進行覆核時，董事會考慮資本成本及資本的相關風險，並採取適當措施平衡整體資本架構。

附錄一

會計師報告

45. 金融工具

金融工具的類別

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴集團			
金融資產			
可供出售金融資產.....	692,617	88,048	98,048
貸款及應收款項 (包括現金及現金等價物).....	1,280,179	1,943,800	1,982,532
持有至到期金融資產.....	20,000	—	—
金融負債			
按攤餘成本計量的金融負債.....	8,133,163	13,681,245	13,370,943
	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
貴公司			
金融資產			
可供出售金融資產.....	691,972	20,000	30,000
貸款及應收款項 (包括現金及現金等價物).....	164,539	211,626	295,299
金融負債			
按攤餘成本計量的金融負債.....	987,547	1,183,084	841,331

貴集團及貴公司的主要金融工具包括貿易應收款項、應收票據及其他應收款項、持有至到期金融資產及可供出售金融資產、受限制銀行存款、現金及現金等價物、貿易及其他應付款項、應收／付關聯方款項以及銀行及其他借貸。該等金融工具詳情載於各相關附註。與該等金融工具有關的風險及減低風險的政策載於下文。管理層管理和監察該等風險，確保及時有效地實行適當的措施。

市場風險

貴集團業務主要面對利率及外匯匯率變動的市場風險。

貴集團於有關期間面對的市場風險或管理及計量該等風險的方式並無重大變動。

利率風險管理

貴集團因按基於人民銀行所報利率或倫敦銀行同業拆息另加溢價或扣減折扣之現行市場利率對相應的受限制銀行存款、應收貸款、向聯營公司及合營公司貸款、現金及現金等價物以及銀行及其他借款計息，而承擔因現行市場利率波動產生的現金流量利率風險。

附錄一

會計師報告

貴集團的公允價值利率風險主要包括定息銀行借款及持有至到期金融資產。

利率敏感度

以下敏感度分析乃根據各呈報期末的金融工具利率風險釐定。就按現行利率計息的金融工具而言，該分析乃按假設於各呈報期末的未結算結餘款項於整個年度／期間一直未結算而編製。利率上下浮動25個基點代表管理層合理評估利率可能出現的波動。

倘利率升／跌25個基點而所有其他可變因素不變，則 貴集團截至2008年、2009年及2010年12月31日止三年的利潤會分別減少(增加)人民幣6,336,000元、人民幣13,384,000元及人民幣22,201,000元。

外匯風險管理

貨幣風險

貴集團有若干資產及負債，包括以外幣計值的銀行存款及現金(附註31)以及銀行及其他借款(附註34)，故 貴集團面臨匯率波動風險。

貴集團並無訂立任何遠期合約對沖該等外幣風險。然而， 貴集團管理層會於需要時考慮對沖該等結餘。

貨幣敏感度

貴集團主要面對美元及歐元的匯率波動風險。下表詳列 貴集團對人民幣兌美元及歐元升值5%的敏感度。5%表示管理層對人民幣兌美元及歐元可能變動的評估。倘人民幣兌美元及歐元貶值5%，則對溢利會有等量相反影響：

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
利潤增加(減少)(美元)	5,447	5,031	—
利潤增加(減少)(歐元)	28	451	627

信貸風險管理

貴集團及 貴公司的信貸風險主要與貿易應收款項及應收票據、其他應收款項、應收關聯方款項、持有至到期金融資產、受限制銀行存款、銀行存款及現金、非銀行金融機構存款以及財務擔保合約有關。於各呈報期末， 貴集團及 貴公司的最高信貸風險乃因

交易對方未能履行責任導致 貴集團及 貴公司均出現財務虧損，這從財務狀況表內所列相關已確認金融資產及財務擔保的賬面值可見。

為減低信貸風險， 貴集團的管理層委任負責監督程序的小組，確保採取跟進行動收回過期債務。此外， 貴集團於各呈報期末覆核每項債務的可收回金額，確保已就不能收回金額作出充分的減值虧損準備。就此，董事認為， 貴集團的信貸風險可顯著減少。

貿易應收款項的信貸風險集中於少數電網公司。然而，管理層在考慮電網公司雄厚的財務實力及良好信譽度後，認為信貸風險並不重大。於2008年、2009年及2010年12月31日， 貴集團分別有59%、42%和47%的貿易應收款項總額之集中信貸風險來自 貴集團最大客戶，而93%、95%和97%分別來自五大客戶。

流動資金的信貸風險有限，乃因對手方均為中國認可金融機構。

貴公司管理層認為，由於對方的財務實力雄厚，故財務擔保合約的信貸風險有限。

流動資金風險

貴公司通過將現金及現金等價物維持在管理層視為足以撥付 貴集團營運資金及減輕現金流量波動影響的水平，用來管理流動資金風險。管理層不時監督銀行借款的使用情況。

管理層監督銀行借款的使用情況，確保符合貸款契約。2011年4月30日， 貴集團尚未動用銀行融資額度為人民幣8,638,470,000元。

下表詳列 貴集團及 貴公司的非衍生金融負債之預期剩餘合約年期，乃根據 貴集團及 貴公司須還款的最早日期呈列金融負債未貼現現金流量編製，已包括利息及本金現金流量。

下表財務擔保合約的金額，是當擔保的交易對手索償時， 貴集團根據安排需要支付全部擔保款項的最高金額。根據各呈報期末的預期， 貴集團認為不大可能根據安排支付任何款項。然而，該估計會視乎交易對手按擔保索償的可能性而改變。當交易對手持有已擔保的財務應收款蒙受信貸損失時，其行使該擔保的可能性會增大。

於2008年、2009年及2010年12月31日，貴集團均有流動負債淨額，因而面臨流動資金風險。為降低流動資金風險，管理層定期監督貴集團的經營現金流量及未動用銀行信貸，以滿足短期及長期流動資金需求。

附錄一

會計師報告

貴集團	加權平均 實際利率 %	未貼現 現金流量總額						賬面值 人民幣千元
		1年內 人民幣千元	1至2年 人民幣千元	2至3年 人民幣千元	3至5年 人民幣千元	5年以上 人民幣千元	現金流量總額 人民幣千元	
於2008年12月31日								
貿易及其他應付款項.....	—	1,274,223	—	—	—	—	1,274,223	
銀行及其他借款—浮動利率.....	6.66	2,854,807	1,212,727	788,962	1,195,615	1664,709	7,716,820	
銀行及其他借款—固定利率.....	6.12	212,240	—	—	—	—	212,240	
應付關聯方款項.....	—	246,297	—	—	—	—	246,297	
其他非流動負債.....	4.85	3,153	3,153	3,153	6,306	107,580	123,345	
財務擔保合約 ^(a)	—	40,000	—	—	—	—	40,000	
		4,630,720	1,215,880	792,115	1,201,921	1,772,289	9,612,925	
於2009年12月31日								
貿易及其他應付款項.....	—	1,523,473	—	—	—	—	1,523,473	
銀行及其他借款—浮動利率.....	5.93	3,405,851	993,142	2,088,571	2,771,019	5,159,692	14,418,275	
銀行及其他借款—固定利率.....	5.19	797,767	167,776	—	—	—	965,543	
應付關聯方款項.....	—	97,594	—	—	—	—	97,594	
財務擔保合約 ^(a)	—	240,000	—	—	—	—	240,000	
		6,064,685	1,160,918	2,088,571	2,771,019	5,159,692	17,244,885	
於2010年12月31日								
貿易及其他應付款項.....	—	1,598,601	—	—	—	—	1,598,601	
銀行及其他借款—浮動利率.....	—	2,676,129	2,318,931	2,467,826	1,465,772	4,422,803	13,351,461	
銀行及其他借款—固定利率.....	5.56	638,175	157,635	—	—	—	795,810	
銀行及其他借款—固定利率.....	5.09	157,605	—	—	—	—	157,605	
應付關聯方款項.....	—	589,440	—	—	—	—	589,440	
財務擔保合約 ^(a)	—	5,659,950	2,476,566	2,467,826	1,465,772	4,422,803	16,492,917	

附註：

(a) 該金額包括已動用及未動用金額。

附錄一

會計師報告

貴公司	加權平均 實際利率 %	未貼現						賬面值 人民幣千元
		1年內 人民幣千元	1至2年 人民幣千元	2至3年 人民幣千元	3至5年 人民幣千元	5年以上 人民幣千元	現金流量總額 人民幣千元	
於2008年12月31日								
貿易及其他應付款項.....	—	153,759	—	—	—	—	153,759	
銀行及其他借款—浮動利率.....	6.12	316,598	57,112	55,276	145,729	386,116	960,831	
銀行及其他借款—固定利率.....	—	95,788	—	—	—	—	95,788	
應付關聯方款項.....	—	40,000	—	—	—	—	40,000	
財務擔保合約 ^(a)	—	606,145	57,112	55,276	145,729	386,116	1,250,378	
							987,547	
於2009年12月31日								
貿易及其他應付款項.....	—	220,038	—	—	—	—	220,038	
銀行及其他借款—浮動利率.....	5.36	226,632	275,376	101,934	217,310	368,156	1,189,408	
銀行及其他借款—固定利率.....	—	3,046	—	—	—	—	3,046	
應付關聯方款項.....	—	240,000	—	—	—	—	240,000	
財務擔保合約 ^(a)	—	689,716	275,376	101,934	217,310	368,156	1,652,492	
							1,183,084	
於2010年12月31日								
貿易及其他應付款項.....	—	119,710	—	—	—	—	119,710	
銀行及其他借款—浮動利率.....	5.29	229,624	24,334	24,334	48,668	559,981	886,941	
銀行及其他借款—固定利率.....	—	61,621	—	—	—	—	61,621	
應付關聯方款項.....	—	3,320,607	—	—	—	—	3,320,607	
財務擔保合約 ^(a)	—	3,731,562	24,334	24,334	48,668	559,981	4,388,879	
							841,331	

附註:

(a) 該金額包括已動用及未動用金額。

公允價值

金融資產及金融負債的公允價值按以下方式釐定：

- 具有標準條款及條件並在活躍流動市場買賣的金融資產及金融負債之公允價值經分別參考所報市場買入價及賣出價釐定；及
- 其他金融資產及金融負債的公允價值根據公認定價模式按貼現現金流量分析使用可觀察現時市場交易價格或利率釐定。

截至2008年和2009年12月31止年度，持作買賣金融資產按一級公允價值計量方法計量，即基於來自相同資產於活躍市場的報價。

董事認為，於各呈報期末在合併財務狀況表按攤餘成本入賬的金融資產及金融負債的賬面值與各自公允價值相若。

46. 分部資料

於附註2所載重組後，貴集團自2011年開始按分部管理業務，例如就按業務類別劃分的分部每月分析收入。為以合理方式呈列分部資料，截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度的分部資料按與2011年發展階段的管理層內部報告的一致方式呈列，並符合為進行2011年的資源分配和業績評估而向貴集團主要經營決策者（「主要經營決策者」，包括總經理、副總經理及財務總監）內部報告資料的方式，貴集團呈報以下兩個報告分部。

- 風力發電：建造、管理和營運風力發電廠和生產電力，出售予外部客戶。
- 燃氣發電：管理和營運天然氣發電廠和生產電力及熱力，出售予外部客戶。

除「風力發電」及「燃氣發電及供熱」外，主要經營決策者將其他業務活動整體列為「水電及其他」進行審閱，乃因該等業務對貴集團個別不屬重大。

附 錄 一

會 計 師 報 告

(a) 分部收入、業績、資產與負債

貴集團於有關期間按經營分部劃分的報告分部收入、業績、資產與負債分析如下：

	風力發電	燃氣發電 及供熱	水電及其他	總計
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
截至2008年12月31日止年度				
來自外部客戶收入				
售電	114,118	1,093,414	14,021	1,221,553
熱力銷售	—	70,245	8,821	79,066
其他	1,187	59	36,653	37,899
報告分部收入	<u>115,305</u>	<u>1,163,718</u>	<u>59,495</u>	<u>1,338,518</u>
報告分部收益	<u>32,340</u>	<u>186,108</u>	<u>21,332</u>	<u>239,780</u>
分部資產	<u>4,111,045</u>	<u>5,224,197</u>	<u>1,869,044</u>	<u>11,204,286</u>
分部負債	<u>2,807,557</u>	<u>3,811,697</u>	<u>1,629,329</u>	<u>8,248,583</u>
其他分部資料：				
折舊	1,979	184,713	26,547	213,239
攤銷	38,017	456	1,906	40,379
減值虧損	—	—	(185)	(185)
財務費用*	27,092	137,785	49,471	214,348
其他收入	24,004	472,331	5,907	502,242
包括：				
— 有關清潔能源生產的政府補助	—	471,327	—	471,327
— 來自核證減排量及 自願減排量的收入	12,746	—	—	12,746
— 其他	11,258	1,004	5,907	18,169
報告分部非流動資產開支	<u>2,630,610</u>	<u>1,004,015</u>	<u>256,528</u>	<u>3,891,153</u>

附錄一

會計師報告

	風力發電	燃氣發電 及供熱	水電及其他	總計
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
截至2009年12月31日止年度				
來自外部客戶收入				
售電	364,077	1,545,725	61,595	1,971,397
熱力銷售	—	346,183	10,824	357,007
其他	3,723	1,200	76,445	81,368
報告分部收入	367,800	1,893,108	148,864	2,409,772
報告分部收益(虧損)	184,289	286,542	(1,178)	469,653
分部資產	10,453,615	5,188,555	1,358,116	17,000,286
分部負債	8,677,509	3,684,133	738,059	13,099,701
其他分部資料：				
折舊	97,576	314,913	5,415	417,904
攤銷	76,686	466	1,391	78,543
減值虧損	—	(12,351)	(892)	(13,243)
財務費用*	119,966	161,824	17,411	299,201
其他收入	46,789	522,918	10,539	580,246
包括：				
— 有關清潔能源生產的政府補助	7,484	426,806	—	434,290
— 來自核證減排量及自願減排量的收入	25,867	88,369	6,411	120,647
— 其他	13,438	7,743	4,128	25,309
報告分部非流動資產開支	6,255,835	19,543	333,549	6,608,927
截至2010年12月31日止年度				
來自外部客戶收入				
售電	1,032,494	2,185,168	54,374	3,272,036
熱力銷售	—	368,595	—	368,595
其他	—	—	2,187	2,187
報告分部收入	1,032,494	2,553,763	56,561	3,642,818
報告分部收益(虧損)	556,838	466,490	(51,927)	971,401
報告分部資產	11,512,585	5,213,085	1,583,852	18,309,522
報告分部負債	8,862,564	3,521,709	536,539	12,920,812
其他分部資料：				
折舊	223,738	319,588	14,958	558,284
攤銷	198,759	777	297	199,833
減值虧損	—	—	(164)	(164)
財務費用*	331,504	155,360	13,395	500,259
其他收入	47,055	551,209	10,780	609,044
包括：				
— 有關清潔能源生產的政府補助	11,760	408,727	—	420,487
— 來自核證減排量及自願減排量的收入	31,982	124,281	—	156,263
— 其他	3,313	18,201	10,780	32,294
報告分部非流動資產開支	1,168,002	125,027	282,236	1,575,265

附註：

* 不計入報告分部溢利。

附 錄 一

會 計 師 報 告

有關期間並無內部分部間收入。

(b) 分部的收益、業績、資產與負債與財務資料的調節

	截至12月31日止年度		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
收入			
報告分部收入.....	1,338,518	2,409,772	3,642,818
特許權建設安排收入.....	918,135	2,375,681	—
總收入.....	<u>2,256,653</u>	<u>4,785,453</u>	<u>3,642,818</u>
業績			
報告分部收益.....	239,780	469,653	971,401
未分配項目			
於一間聯營公司及一間合營公司			
非控股權益注資的收益.....	—	—	36,796
可供出售金融資產的股息收入.....	1,721	2,126	847
可供出售金融資產的公允價值變動....	<u>2,563</u>	<u>5,521</u>	<u>—</u>
經營利潤.....	244,064	477,300	1,009,044
利息收入.....	21,912	17,974	12,707
財務費用.....	(214,348)	(299,201)	(500,259)
應佔聯營公司業績.....	9,933	15,559	55,151
應佔合營公司業績.....	<u>7,628</u>	<u>5,105</u>	<u>440</u>
合併稅前利潤.....	<u>69,189</u>	<u>216,737</u>	<u>577,083</u>

附錄一

會計師報告

	於12月31日		
	2008年	2009年	2010年
	人民幣千元	人民幣千元	人民幣千元
資產			
報告分部資產.....	11,204,286	17,000,286	18,309,522
分部間抵銷.....	—	(330)	—
未分配資產：			
— 於聯營公司的投資.....	186,922	1,291,037	1,120,351
— 向聯營公司貸款.....	84,949	110,582	109,961
— 於合營公司的投資.....	155,288	106,885	200,745
— 給予合營公司的貸款.....	56,829	46,942	40,604
— 持有至到期金融資產.....	20,000	—	—
— 遞延稅項資產.....	4,908	30,715	82,719
— 可供出售金融資產.....	692,617	88,048	98,048
下列項目的列報差異：			
— 可收回增值稅(附註(i)).....	2,584	714,353	807,890
— 應計未付土地使用權(附註(ii)) .	(7,600)	(13,908)	(580)
合併資產總額.....	<u>12,400,783</u>	<u>19,374,610</u>	<u>20,769,260</u>
負債			
報告分部負債.....	8,248,583	13,099,701	12,920,812
分部間抵銷.....	—	(330)	—
未分配負債：			
— 應付所得稅.....	2,046	9,251	43,495
— 遞延稅項負債.....	—	—	4,186
下列項目的列報差異：			
— 可收回增值稅(附註(i)).....	2,584	714,353	807,890
— 應計未付土地使用權(附註(ii)) .	(7,600)	(13,908)	(580)
合併負債總額.....	<u>8,245,613</u>	<u>13,809,067</u>	<u>13,775,803</u>

附註：

- (i) 可回收增值稅在分部資料內與應付增值稅抵銷，惟重新分類及在財務狀況表內呈列為資產。
- (ii) 貴集團僅將有關土地使用權的預付租金列作資產，惟就分部分析用途記錄完整合約價值。

所有資產分配至報告分部，惟可供出售金融資產、持有至到期金融資產、於聯營公司及合營公司的投資、於聯營公司及合營公司的貸款以及遞延稅項資產除外；所有負債分配至報告分部，惟應付所得稅及遞延稅項負債除外。

(c) 地區資料

貴集團所有收入及非流動資產均位於中國境內，因此並無呈列地區分部資料。

(d) 主要客戶

截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，來自中國政府控制下的電網公司的收入分別為人民幣1,256,241,000元、人民幣2,160,919,000元及人民幣3,286,071,000元。所有服務特許權建設安排收入均來自於中國政府。

47. 附屬公司

於整個有關期間及截至本報告日期，貴公司有以下附屬公司：

附屬公司名稱	註冊成立/ 成立地點及日期	經營地點	已發行及繳足 股本/註冊資本	貴集團應佔股權			主要業務
				2008年	2009年	2010年	
				於12月31日			
源深節能	1996年4月5日 中國	中國	人民幣 20,000,000元	75%	—	—	節能減排服務
博爾節能	1997年9月18日 中國	中國	人民幣 5,000,000元	60%	—	—	節能減排服務
北京華源高潔能源供應 技術有限責任公司	2006年4月11日 中國	中國	人民幣 18,000,000元	80%	—	—	酒店服務
北京嘉捷博大汽車節能 技術有限公司	2001年12月20日 中國	中國	人民幣 60,958,000元	51%	—	—	汽車節能技術開發
內蒙古京能科右中風力 發電有限責任公司 (「科右中發電」)	2010年3月11日 中國	中國	人民幣 53,000,000元	—	100%	100%	風力發電
內蒙古京能旗杆風力 發電有限公司 (「旗杆發電」)	2010年3月4日 中國	中國	人民幣 3,000,000元	—	—	100%	風力發電
松源京能新能源有限公司 (「松源新能源」)	2009年10月14日 中國	中國	人民幣 1,000,000元	—	100%	100%	註銷登記

附 錄 一

會 計 師 報 告

附屬公司名稱	貴集團應佔股權				已發行及繳足股本／註冊資本	經營地點	註冊成立／成立地點及日期	於12月31日			於本報告日期	主要業務
	2008年	2009年	2010年	日期								
	74%	74%	74%	74%								
太陽宮熱電	74%	74%	74%	74%	人民幣 700,000,000元	中國	中國	2005年10月13日	74%	2010年	74%	燃氣發電及供熱
京橋熱電	78%	78%	80.03%	80.03%	人民幣 500,751,000元	中國	中國	2003年12月20日	80.03%	2010年	80.03%	燃氣發電及供熱
京豐電力	85%	100%	100%	100%	人民幣 325,770,000元	中國	中國	2003年9月10日	100%	2010年	100%	燃氣發電及供熱
新能源	100%	100%	100%	100%	人民幣 1,999,670,000元	中國	中國	2003年9月3日	100%	2010年	100%	投資管理、風力發電
商都發電	100%	100%	100%	100%	人民幣 207,520,000元	中國	中國	2008年7月17日	100%	2010年	100%	風力發電
察右中發電	100%	100%	100%	100%	人民幣 313,641,000元	中國	中國	2007年10月16日	100%	2010年	100%	風力發電
烏蘭伊力更發電	100%	100%	100%	100%	人民幣 655,520,000元	中國	中國	2008年5月12日	100%	2010年	100%	風力發電
錫林郭勒發電	100%	100%	100%	100%	人民幣 324,468,000元	中國	中國	2007年4月19日	100%	2010年	100%	風力發電
霍林郭勒發電	51%	100%	100%	100%	人民幣 99,220,000元	中國	中國	2007年10月24日	100%	2010年	100%	風力發電
京能昌圖新能源有限公司	—	100%	100%	100%	人民幣 108,000,000元	中國	中國	2009年6月5日	100%	2010年	100%	風力發電
山東京能發電(附註(a))	60%	60%	60%	60%	人民幣 50,000,000元	中國	中國	2007年5月10日	60%	2010年	60%	生物質能發電
三聯水電	100%	100%	100%	100%	人民幣 137,250,000元	中國	中國	2004年10月12日	100%	2010年	100%	水力發電
北京華富能源	100%	100%	100%	100%	人民幣 199,170,000元	中國	中國	2005年8月9日	100%	2010年	100%	投資管理
盈江華富水電開發有限公司	100%	100%	100%	100%	人民幣 198,170,000元	中國	中國	2005年11月22日	100%	2010年	100%	水力發電

附 錄 一

會 計 師 報 告

附屬公司名稱	註冊成立／ 成立地點及日期	經營地點	已發行及繳足 股本／註冊資本	貴集團應佔股權			於本報告 日期	主要業務
				於12月31日				
				2008年	2009年	2010年		
騰沖縣永興河水電開發有限公司(「騰沖水電」)	2010年6月20日 中國	中國	人民幣 48,000,000元	—	100%	100%	水力發電	
巴林右旗新能源有限公司	2007年11月5日 中國	中國	人民幣 3,000,000元	100% (附註2(a))	100% (附註2(a))	100%	風力發電	
寧夏新能源有限公司	2010年6月3日 中國	中國	人民幣 5,000,000元	—	—	100%	風力發電	
寧夏新能源有限公司	2010年10月10日 中國	中國	人民幣 5,000,000元	—	—	100%	風力發電	
內蒙古新能源有限公司	2011年3月30日 中國	中國	人民幣 5,000,000元	—	—	100%	風力發電	
內蒙古新能源有限公司	2011年3月15日 中國	中國	人民幣 5,000,000元	—	—	100%	風力發電	
內蒙古新能源有限公司	2011年3月29日 中國	中國	人民幣 5,000,000元	—	—	100%	風力發電	
高安熱電有限公司	2010年12月30日 中國	中國	人民幣 80,000,000元	—	—	100%	燃氣發電及供熱	

附註：

(a) 該新能源附屬公司分類為持有待售的出售組別。其他詳情請參閱附註32。

附 錄 一

會 計 師 報 告

以下附屬公司於有關期間已刊發按照中國公認會計準則編製並由各自的於中國註冊的執業會計師審核的法定財務報表：

附屬公司名稱	涵蓋財政期間	核數師名稱
源深節能	截至2008年12月31日止年度	天健光華(北京)會計師事務所有限公司
博爾節能	截至2008年12月31日止年度	天健光華(北京)會計師事務所有限公司
北京華源高潔能源供應技術有限公司	截至2008年12月31日止年度	天健光華(北京)會計師事務所有限公司
北京嘉捷博大汽車節能技術有限公司	截至2008年12月31日止年度	天健光華(北京)會計師事務所有限公司
太陽宮熱電	截至2008年12月31日止年度 截至2009年12月31日止年度 截至2010年12月31日止年度	天健光華(北京)會計師事務所有限公司 天健正信會計師事務所有限公司 國富浩華會計師事務所有限公司
京橋熱電	截至2008年12月31日止年度 截至2009年12月31日止年度 截至2010年12月31日止年度	天健光華(北京)會計師事務所有限公司 天健正信會計師事務所有限公司 國富浩華會計師事務所有限公司
京豐電力	截至2008年12月31日止年度 截至2009年12月31日止年度 截至2010年12月31日止年度	天健光華(北京)會計師事務所有限公司 天健正信會計師事務所有限公司 國富浩華會計師事務所有限公司
新能源	截至2008年12月31日止年度 截至2009年12月31日止年度 截至2010年12月31日止年度	天健光華(北京)會計師事務所有限公司 中瑞岳華會計師事務所有限公司 國富浩華會計師事務所有限公司
商都發電	截至2008年12月31日止年度 截至2009年12月31日止年度 截至2010年12月31日止年度	中瑞岳華會計師事務所有限公司 中瑞岳華會計師事務所有限公司 國富浩華會計師事務所有限公司
察右中發電	截至2008年12月31日止年度 截至2009年12月31日止年度 截至2010年12月31日止年度	中瑞岳華會計師事務所有限公司 中瑞岳華會計師事務所有限公司 國富浩華會計師事務所有限公司
烏蘭伊力更發電	截至2008年12月31日止年度 截至2009年12月31日止年度 截至2010年12月31日止年度	中瑞岳華會計師事務所有限公司 中瑞岳華會計師事務所有限公司 國富浩華會計師事務所有限公司
巴林右風電	截至2008年12月31日止年度 截至2009年12月31日止年度 截至2010年12月31日止年度	中瑞岳華會計師事務所有限公司 中瑞岳華會計師事務所有限公司 國富浩華會計師事務所有限公司

附 錄 一

會 計 師 報 告

附屬公司名稱	涵蓋財政期間	核數師名稱
錫林郭勒發電	截至2008年12月31日止年度 截至2009年12月31日止年度 截至2010年12月31日止年度	中國瑞華會計師事務所有限公司 中國瑞華會計師事務所有限公司 中國瑞華會計師事務所有限公司
霍林郭勒發電	截至2008年12月31日止年度 截至2009年12月31日止年度 截至2010年12月31日止年度	與華會計師事務所 中國瑞華會計師事務所有限公司 中國瑞華會計師事務所有限公司
昌圖新能源	截至2009年12月31日止年度 截至2010年12月31日止年度	中國瑞華會計師事務所有限公司 中國瑞華會計師事務所有限公司
山東京能發電	截至2008年12月31日止年度 截至2009年12月31日止年度 截至2010年12月31日止年度	天健光華(北京)會計師事務所有限公司 中國瑞華會計師事務所有限公司 中國瑞華會計師事務所有限公司
三聯水電	截至2008年12月31日止年度 截至2009年12月31日止年度 截至2010年12月31日止年度	中國瑞華會計師事務所有限公司 中國瑞華會計師事務所有限公司 中國瑞華會計師事務所有限公司
北京華富能源	截至2008年12月31日止年度 截至2009年12月31日止年度 截至2010年12月31日止年度	中國瑞華會計師事務所有限公司 中國瑞華會計師事務所有限公司 中國瑞華會計師事務所有限公司
盈江華富	截至2008年12月31日止年度 截至2009年12月31日止年度 截至2010年12月31日止年度	中國瑞華會計師事務所有限公司 中國瑞華會計師事務所有限公司 中國瑞華會計師事務所有限公司
科右中發電	截至2010年12月31日止年度	國富浩華會計師事務所有限公司
旗杆發電	截至2010年12月31日止年度	國富浩華會計師事務所有限公司
騰沖水電	截至2010年12月31日止年度	國富浩華會計師事務所有限公司
寧夏新能源	截至2010年12月31日止年度	國富浩華會計師事務所有限公司
靈武風電	截至2010年12月31日止年度	國富浩華會計師事務所有限公司

48. 聯營公司

於整個有關期間及截至本報告日期，貴集團有下列註冊成立聯營公司：

公司名稱	註冊成立/ 成立地點及日期	經營地點	已發行及繳足 股本/註冊資本	貴集團應佔股權			主要業務
				2008年	2009年	2010年	
				10.72%	20%	20%	
北京京能國際	2007年1月16日 中國	中國	人民幣 4,000,000,000元	40%	20%	20%	電力及能源建設、 投資管理
全州柳鋪	2004年10月11日 中國	中國	人民幣 25,000,000元	40%	40%	40%	水力發電項目開發 及投資
國電湯原生物質發電 有限公司(附註a)	2007年4月12日 中國	中國	人民幣 50,000,000元	40%	40%	40%	材料資料利用及 開發
天銀地熱	2001年9月7日 中國	中國	人民幣 70,000,000元	43%	43%	43%	地熱發電開發 及供熱
特潔能	1995年11月14日 中國	中國	人民幣 75,000,000元	40%	—	—	節能及環保技術開 發、設備銷售
北京京東方真空電器 有限公司	1998年9月14日 中國	中國	人民幣 35,000,000元	40%	—	—	真空設備生產 及銷售
北京科利源	1987年10月1日 中國	中國	人民幣 25,576,000元	47%	47%	47%	發電及供熱
中油華富	2001年3月9日 中國	中國	人民幣 5,000,000元	20%	—	—	成品油批發及零售
北京九環實業有限 責任公司	1993年3月1日 中國	中國	人民幣 24,689,000元	44.44%	—	—	節能及節省資源 設備銷售

附註：

(a) 於2010年12月31日，於該聯營公司的投資分類為「分類為持有待售資產」。

49. 合營公司

於整個有關期間及截至本報告日期，貴集團有下列註冊成立合營公司：

公司名稱	註冊成立/ 成立地點及日期	經營地點	已發行及繳足 股本/註冊資本	貴集團應佔股權			於本報告 日期	主要業務
				2008年	2009年	2010年		
華源惠眾	2007年8月1日 中國	中國	人民幣 160,000,000元	50%	50%	50%	50%	環保技術開發
華源熱力	2007年7月25日 中國	中國	人民幣 224,000,000元	50%	50%	50%	50%	供熱服務、承包
北京石化	1993年7月19日 中國	中國	人民幣 50,000,000元	50%	—	—	—	成品油零售
北京聯眾為民供暖 科技有限責任公司	2002年7月30日 中國	中國	人民幣 10,000,000元	50%	—	—	—	電熱器銷售

50. 重大非現金交易

截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，貴集團與地方政府簽訂多項建設風電設施的特許經營協議，並獲授權經營該等風電設施20至25年。截至2008年、2009年及2010年12月31日止年度，根據國際財務報告準則分別確認特許經營權（於合併財務狀況表呈列為無形資產）及特許權服務收入人民幣918,135,000元、人民幣2,341,546,000元和人民幣零元。貴集團並無自特許權服務收入獲得任何現金。

B. 董事薪酬

除本報告所披露者外，貴公司或其任何附屬公司於有關期間概無支付或應付貴公司董事的其他薪酬。

C. 結算日後事項

- (1) 2011年1月18日，經北京市國有資產監督管理委員會批准，貴集團向其最終控股公司京能集團出售其附屬公司山東京能發電及其聯營公司國電湯原生物質發電有限公司。
- (2) 2011年[日期]，貴集團提取於有關聯非銀行金融機構的全部存款及償還有關聯非銀行金融機構的全部借貸。
- (3) 根據2011年4月28日簽訂的股權轉讓協議及北京市國有資產監督管理委員會2011年5月12日的批文，京能集團向貴公司出售於高安屯熱電的100%股權，對價為人民幣81,320,000元。該附屬公司於2010年12月成立，實繳資本為人民幣80,000,000元，於本報告日期尚未達致建造及營運階段。

D. 結算日後財務報表

貴集團、貴公司或貴集團現時旗下任何成員公司並無就2010年12月31日後的任何期間編製任何經審核財務報表。

此致

北京京能清潔能源電力股份有限公司
(前身為北京京能能源科技投資有限公司及北京市能源投資公司)
列位董事

德勤•關黃陳方會計師行
執業會計師
香港
謹啟

[●]

A部分

A 概覽

截至2011年12月31日止年度的本公司權益持有人應佔合併盈利預測載於本文件「財務資料 — 截至2011年12月31日止年度的未經審核備考每股預測盈利」一節。

B 基準及假設

董事已根據截至2011年3月31日止三個月的未經審核合併業績及本集團截至2011年12月31日止餘下九個月（「預測期間」）的合併業績預測編製截至2011年12月31日止年度的歸屬於本公司股東合併盈利預測。該預測已根據在各重大方面與本文件「附錄一 — 會計師報告」附註4所載本集團現時所採納者一致之會計政策以及下列假設編製。

- (1) 中華人民共和國（「中國」）（包括香港）或本集團成員公司現時營運或成立所在的任何國家之現有政府政策或政治、法例、金融市場或經濟狀況並無重大轉變。
- (2) 中國或本集團營運及／或已訂立對業務（包括但不限於風電、燃氣發電及燃氣供熱）重要之合約所在的任何國家或地區之可再生能源發電行業適用法律及法規並無出現會嚴重不利本集團業務的重大改變。
- (3) 除本文件所披露者外，中國（包括香港）或本集團成員公司營運或成立所在的其他任何國家或國家地區之稅務或關稅的基準或稅率並無重大變化。
- (4) 中國（包括香港）或本集團成員公司營運或成立所在的其他任何國家或地區之通脹率、人民銀行設定的利率或外匯匯率並無重大轉變。
- (5) 與發電及售電、熱電及風電場經營有關的技術、行業、安全標準及環境保護法規並無出現會對本集團於中國經營不利的重大轉變。
- (6) 並無會減少我們風電場計劃發電量的異常氣候狀況（尤其是風力狀況）。
- (7) 政府政策或燃氣發電上網費用的訂價機制不會改變，也不會影響燃氣發電業務所獲的政府補貼。本公司可適時並持續取得燃氣發電的電費津貼及燃氣成本津

附錄三

盈利預測

貼。燃氣消耗效益預計會基於持續改良生產過程及若干機器升級而逐步改善。提升效益的可行性已經第三方機構核實。

- (8) 本公司正在辦理清潔發展機制項目的核證減排量申請。基於過往的時間紀錄，本集團預計所有於申請過程中產生的核證減排量收入可於2011年12月31日前獲聯合國相關部門批准。
- (9) 董事認為，本集團可按計劃開發及完成新風電場的建設。此外，董事估計，本公司將可在適當時間取得所有必要的批准及電力輸配服務，令風電場可於建設完成後向當地電網公司售電而不會有所限制。
- (10) 本文件「風險因素」所載之任何風險因素不會對本集團的經營及財務表現產生重大不利影響。

C 盈利預測敏感度分析

我們的盈利預測極易受燃氣發電、風電及水電業務上網電價變動的影響。因此，下表載列假設其他因素不變情況下我們盈利預測對於燃氣發電、風電及水電業務的上網電價變化的敏感度分析。

	截至2011年 12月31日止年度 除稅後 盈利淨額增減 (人民幣千元)
<u>上網電價波動</u>	
+5%	167,680
-5%	(167,680)
+10%	335,360
-10%	(335,360)

下表載列假設其他因素不變情況下我們盈利預測對於天然氣採購價格變化的敏感度分析。

	截至2011年 12月31日止年度 除稅後 盈利淨額增減 (人民幣千元)
<u>燃氣價格波動</u>	
+5%	(75,159)
-5%	75,159
+10%	(150,318)
-10%	150,318

上述敏感度分析已考慮我們取得的上網電價及燃氣發電及供熱分部的天然氣價格改變。然而，我們過往於燃氣發電及供熱分部取得電價補貼及天然氣價格補貼。我們於該分

部取得的電價補貼金額乃參考(其中包括)實際上網電價計量，而天然氣價格補貼則參考(其中包括)天然氣價格計量。基於該等補貼的計算公式，我們預期電價補貼會因應上網電價的轉變而增加或減少以抵銷其影響，故預期燃氣發電及供熱分部所得上網電價的改變不會大幅影響我們的盈利能力。同樣，由於我們預期所得天然氣價格補貼會抵銷天然氣價格波動的影響，故預期天然氣價格改變不會大幅影響我們的盈利能力。其他詳情請參閱本文件「財務資料 — 政府補助及補貼」一節。

附錄四

物業估值

以下為獨立估值師仲量聯行西門有限公司就本集團物業權益於2011年3月31日的估值而編製的函件、估值概要及估值證書全文，以供載入本文件。



JONES LANG
LASALLE SALLMANNS

仲量聯行西門有限公司

Jones Lang LaSalle Sallmanns Limited
6/F Three Pacific Place
1 Queen's Road East Hong Kong
tel +852 2169 6000 fax +852 2169 6001
Licence No: C-030171

仲量聯行西門有限公司
香港皇后大道東1號
太古廣場三期6樓
電話 +852 2169 6000 傳真 +852 2169 6001
牌照號碼: C-030171

敬啟者：

吾等遵照閣下指示，對北京京能清潔能源電力股份有限公司（「貴公司」）及其附屬公司（以下統稱為「貴集團」）擁有權益且位處中華人民共和國（「中國」）的物業進行估值，吾等確認曾進行視察、作出有關查詢及查冊，並獲取吾等認為必要的其他資料，以便就該等物業權益於2011年3月31日（「估值日」）的資本值向閣下提供吾等的意見。

吾等對物業權益的估值指市值。按吾等所界定，市值指「物業經適當市場推廣後，由自願買方及自願賣方於估值日在知情、審慎及不受脅迫的情況下自願達成的公平交易估計金額」。

吾等採用直接比較法，假設按現況實時交吉出售物業權益，並參考相關市場的可資比較銷售交易，對貴公司持有及佔用之第一類第1至4號物業的物業權益進行估值。

由於第一類中其他物業樓宇及建築的性質及所處特定位置，不大可能即時獲得相關的可資比較銷售交易進行估值，故物業權益按折舊重置成本估值。

折舊重置成本指「以相當的新資產替換資產的目前成本減去實際損耗及一切相關形式的陳舊及優化」。此乃基於土地現時用途的估計市值，加上有關改造的目前重置成本，再減

附錄四

物業估值

去實際損耗及一切相關形式的陳舊及優化。物業權益的折舊重置成本視乎有關業務是否具備足夠的潛在盈利能力。

對目前仍在建的第二類物業權益估值時，吾等假設該等物業將會根據 貴集團向吾等提供的最新開發方案開發及完成。在達致吾等的估值意見時，吾等已計及於估值日所處建設階段的相關建設成本及專業費用，以及完成開發所支出的餘下成本及費用。

由於 貴集團租用的第三類物業權益屬於短期租約，或不得出讓或分租或缺乏可觀租金利潤，吾等認為該等物業權益並無任何商業價值。

吾等的估值乃假設賣方於市場出售該物業權益，且並無可影響該物業權益價值的遞延條款合同、售後租回、合營、管理協議或任何類似安排。

吾等的報告並無考慮所估值的任何物業權益的任何押記、抵押或欠款，亦無考慮出售時或須承擔的任何開支或稅項。除另有說明者外，吾等假設物業概無附帶可影響其價值的繁重產權負擔、限制及支銷。

吾等對物業權益估值時，已遵守香港聯合交易所有限公司頒佈的證券上市規則第5章及第12項應用指引、英國皇家特許測量師學會出版的英國皇家特許測量師學會評估準則、香港測量師學會出版的香港測量師學會物業估值準則及國際估值標準委員會出版的國際估值準則的所有規定。

吾等頗為依賴 貴集團提供的資料，並接納吾等所獲提供有關年期、規劃審批、法定通告、地役權、佔用詳情、租賃及其他一切相關事宜的意見。

吾等已獲提供有關物業權益的多份業權文件副本，包括國有土地使用權證、房屋所有權證、房地產所有權證及正式圖則，並作出有關查詢。吾等於可能情況下已查閱文件正本，以核實該等中國物業權益的現有業權，並確定該等物業權益可能附帶的任何重大產權負擔或任何租約修訂。吾等頗為依賴 貴公司中國法律顧問北京市天元律師事務所有關該等中國物業權益有效性的意見。

吾等並無詳細測量該等物業以核實有關面積是否真確，惟吾等假設所獲業權文件及

附錄四

物業估值

正式地盤圖則所載的面積準確無誤。所有文件及合約僅供參考，而所有尺寸、量度及面積均為約數。吾等並無作任何實地量度。

吾等曾視察該等物業的外觀，並在可能情況下視察其內部。然而，吾等並無進行調查以確定土地狀況及設施是否適合開發。吾等編製估值報告時假設該等方面均符合要求，且於建設期間不會產生任何意外成本及延誤。此外，吾等並無進行結構測量，但在視察過程中並無發現任何嚴重損壞。然而，吾等無法呈報該等物業是否確無腐朽、蟲蛀或任何其他結構損壞，亦無測試任何樓宇設備。

吾等並無理由懷疑 貴集團向吾等所提供資料的真實性及準確性。吾等亦已獲 貴集團確認所提供的資料並無遺漏任何重要內容。吾等認為已獲提供足夠資料以達致知情見解，且無理由懷疑有瞞報任何重要資料。

本報告所列全部金額的單位均為人民幣。

吾等的估值概述如下，並隨函附奉估值證書。

此致

北京京能清潔能源電力股份有限公司

中國

北京

[延慶縣

八達嶺經濟開發區

紫光東路118室

董事會 台照

代表

仲量聯行西門有限公司

首席評估師

彭樂賢

B.Sc. FRICS FHKIS

董事

朱寶全

MRICS

謹啓

[日期]

附註：

1. 彭樂賢為特許測量師，擁有28年的中國物業估值經驗及31年的香港、英國及亞太地區物業估值經驗。
2. 朱寶全為特許測量師，具有13年中國物業估值經驗。

附錄四

物業估值

估值概要

第一類 — 貴集團於中國持有及佔用的物業權益

序號	物業	2011年3月31日	貴集團應佔權益	2011年3月31日
		現況下的資本值		貴集團應佔資本值
		人民幣元		人民幣元
1.	中國 北京 朝陽區 慧中北里小區 110號樓 905及909室	5,302,000	100%	5,302,000
2.	中國 北京 懷柔區 懷柔東園 81號樓 2號門602室	674,000	100%	674,000
3.	中國 北京 密雲縣 檀營小區 1號樓 4號門303室	1,112,000	100%	1,112,000
4.	中國 河北省 涿州市 石佛林場的 1幢2層高樓宇	1,529,000	100%	1,529,000
5.	中國 河北省 懷來縣 小南辛堡鎮 段莊村 南管康路的 2幅土地、6幢樓宇及多個建築物	35,852,000	100%	35,852,000
6.	中國 內蒙古自治區 烏蘭察布市 察右中旗 輝騰錫勒園區的 2幅土地、5幢樓宇及多個建築物	15,309,000	100%	15,309,000

附錄四

物業估值

序號	物業	2011年3月31日	貴集團應佔權益	2011年3月31日
		現況下的資本值		貴集團應佔資本值
		人民幣元		人民幣元
7.	中國 內蒙古自治區 錫林郭勒盟 正鑲白旗 明安圖鎮的 2幅土地、6幢樓宇及多個建築物	14,074,000	100%	14,074,000
8.	中國 內蒙古自治區 錫林郭勒盟 蘇尼特右旗 朱日和鎮北的 2幅土地、5幢樓宇及多個建築物	1,146,000	100%	1,146,000
9.	中國 內蒙古自治區 阿巴嘎旗 洪格爾高勒鎮的 2幅土地、5幢樓宇及多個建築物	29,066,000	100%	29,066,000
10.	中國 內蒙古自治區 察右中旗 輝騰錫勒園區的 2幅土地、5幢樓宇及多個建築物	16,253,000	100%	16,253,000
11.	中國 內蒙古自治區 巴彥淖爾市 烏拉特中旗的 1幅土地、5幢樓宇及多個建築物	22,690,000	100%	22,690,000
12.	中國 內蒙古自治區 商都縣 屯墾隊鎮的 2幅土地、5幢樓宇及多個建築物	11,963,000	100%	11,963,000

附錄四

物業估值

序號	物業	2011年3月31日	貴集團應佔權益	2011年3月31日
		現況下的資本值		貴集團應佔資本值
		人民幣元		人民幣元
13.	中國 內蒙古自治區 霍林郭勒市的 2幅土地、6幢樓宇及多個建築物	17,778,000	100%	17,778,000
14.	中國 遼寧省 鐵嶺市 昌圖鎮 南街的 3幅土地、5幢樓宇及多個建築物	24,356,000	100%	24,356,000
15.	中國 北京 朝陽區 西壩河路6號的 1幅土地、16幢樓宇及多個建築物	833,987,000	74%	617,150,000
16.	中國 北京 豐台區 雲崗西路15號的 1幅土地、19幢樓宇及多個建築物	245,610,000	100%	245,610,000
17.	中國 北京 豐台區 草橋東路29號的 2幅土地、5幢樓宇及多個建築物	119,172,000	80.03%	95,373,000
18.	中國 四川省 黑水縣 紮窩鄉的 1幅土地、2幢樓宇及多個建築物	25,174,000	100%	25,174,000
19.	中國 內蒙古自治區 科右中旗 巴彥呼舒鎮的 1幅土地、4幢樓宇及多個建築物	無商業價值	100%	無商業價值

附錄四

物業估值

序號	物業	2011年3月31日	貴集團應佔權益	2011年3月31日
		現況下的資本值		貴集團應佔資本值
		人民幣元		人民幣元
20.	中國 內蒙古自治區 赤峰市巴林右旗 大板鎮的 1幅土地、4幢樓宇及多個建築物	無商業價值	100%	無商業價值
21.	中國 寧夏回族自治區 吳忠市 太陽山開發區的 3幅土地、3幢樓宇及多個建築物	無商業價值	100%	無商業價值
	小計：	<u>1,421,047,000</u>		<u>1,180,411,000</u>

附錄四

物業估值

第二類 — 貴集團於中國持作開發的物業權益

序號	物業	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元	貴集團應佔權益	2011年3月31日 貴集團 應佔資本值 人民幣元
22.	中國 內蒙古自治區 赤峰市 翁牛特旗的 1幅土地、4幢樓宇 及多個在建建築物	無商業價值	100%	無商業價值
23.	中國 雲南省 盈江縣 那邦鎮的 5幅土地、3幢樓宇 及多個在建建築物	12,758,000	100%	12,758,000
24.	中國 雲南省 騰冲縣 猴橋鎮 永興村的 2幅土地、6幢樓宇 及多個在建建築物	無商業價值	100%	無商業價值
25.	中國 四川省 黑水縣 黎窩鄉的 1幅土地、2幢樓宇 及多個在建建築物	無商業價值	100%	無商業價值
26.	中國 四川省 松潘縣 下八寨鄉的 1幅土地、1幢樓宇 及多個在建建築物	無商業價值	100%	無商業價值
27.	中國 四川省 黑水縣 晴朗鄉的 1幅土地、2幢樓宇 及多個在建建築物	無商業價值	100%	無商業價值
	小計：	<u>12,758,000</u>		<u>12,758,000</u>

附錄四

物業估值

第三類 — 貴集團於中國租賃及佔用的物業權益

序號	物業	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元	貴集團應佔權益	2011年3月31日 貴集團 應佔資本值 人民幣元
28.	中國 北京 朝陽區 永安東里16號 CBD國際大廈22層09室	無商業價值	100%	無商業價值
29.	中國 北京 延慶縣 八達嶺經濟開發區 紫光東路1號 一幢5層樓宇118室	無商業價值	100%	無商業價值
30.	中國 內蒙古自治區 赤峰市 翁牛特旗的 1幢單層辦公樓	無商業價值	100%	無商業價值
31.	中國 內蒙古自治區 赤峰市 翁牛特旗 烏丹鎮的 1幢單層辦公樓	無商業價值	100%	無商業價值
32.	中國 北京 豐台區 雲崗西路15號的 1幢辦公樓、1幢服務樓及2幢附屬樓	無商業價值	100%	無商業價值
33.	中國 四川省 黑水縣 長征路的 1幢6層綜合樓4樓1個單位	無商業價值	100%	無商業價值
34.	中國 四川省 成都市 神仙樹南路8號 中海名城 15號1幢6層高住宅樓 2號門101室	無商業價值	100%	無商業價值

附錄四

物業估值

序號	物業	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元	貴集團應佔權益	2011年3月31日 貴集團 應佔資本值 人民幣元
35.	中國 四川省 黑水縣南街 1幢6層高綜合樓6樓601室	無商業價值	100%	無商業價值
36.	中國 雲南省 盈江縣 平原鎮 永盛路272號 1幢辦公樓的2、3及4樓	無商業價值	100%	無商業價值
37.	中國 雲南省 騰冲縣 中和鄉 1幢4層高辦公樓	無商業價值	100%	無商業價值
38.	中國 寧夏回族自治區 吳忠市 利通區 西環路 1幢辦公樓的2樓	無商業價值	100%	無商業價值
39.	中國 寧夏回族自治區 靈武市 東街牡丹園小區 1幢5層高樓宇的501室	無商業價值	100%	無商業價值
40.	中國 內蒙古自治區 錫林郭勒盟 鑲黃旗 文貢阿日善街以南的 1幢2層高辦公樓部份	無商業價值	100%	無商業價值
41.	中國 內蒙古自治區 烏蘭浩特市 和平街 濱河社區 9棟5單元201室	無商業價值	100%	無商業價值
42.	中國 河北省 懷來縣 官廳鎮的1幅土地	無商業價值	100%	無商業價值
		小計：		零
		總計：		1,193,169,000

附錄四

物業估值

估值證書

第一類 — 貴集團於中國持有及佔用的物業權益

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
1.	中國 北京 朝陽區 慧中北里小區 110號樓 905及909室	該物業包括1幢約於2000年落成 的23層高住宅樓9樓的2個單位。 該等單位的總建築面積約為 189.36平方米。	該物業現時由 貴 集團佔用作員工宿 舍用途。	5,302,000 貴集團應佔 全部權益： 人民幣 5,302,000元

附註：

- 根據房屋所有權證 — X京房權證朝字第911007號， 貴公司擁有2個總建築面積約189.36平方米的單位。
- 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關物業權益的法律意見，其中包括：
 - 貴集團可佔用、使用、捐贈、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置該物業。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日
				現況下的資本值
				人民幣元
2.	中國 北京 懷柔區 懷柔東園 81號樓 2號門602室	該物業包括1幢約於1998年落成的6層高住宅樓6樓的1個單位。 該單位的建築面積約為51.81平方米。	該物業現時由 貴集團佔用作員工宿舍用途。	674,000 貴集團應佔全部權益： 人民幣 674,000元

附註：

1. 根據房屋所有權證 — X京房權證懷字第010332號， 貴公司擁有1個建築面積約51.81平方米的單位。
2. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關物業權益的法律意見，其中包括：
 - a. 貴集團可佔用、使用、捐贈、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置該物業。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日
				現況下的資本值
				人民幣元
3.	中國 北京 密雲縣 檀營小區 1號樓 4號門303室	該物業包括1幢於1995年落成的 6層高樓宇3樓的1個單位。 該樓宇的建築面積約為111.17平 方米。	該物業現時由 貴 集團佔用作員工宿 舍用途。	1,112,000 貴集團應佔 全部權益： 人民幣 1,112,000元

附註：

1. 根據房屋所有權證 — X京房權證密字第024821號， 貴公司擁有1個建築面積約111.17平方米的單位。
2. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關物業權益的法律意見，其中包括：
 - a. 貴集團可佔用、使用、捐贈、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置該物業。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
4.	中國 河北省 涿州市 石佛林場的 1幢2層高樓宇	該物業包括1幢於1997年落成的 2層高住宅樓宇。 該樓宇的建築面積約為254.8平 方米。	該物業現時由 貴 集團佔用作員工宿 舍用途。	1,529,000 貴集團應佔 全部權益： 人民幣 1,529,000元

附註：

1. 根據房屋所有權證 — 涿州市房權證開字第23182號， 貴公司擁有一幢建築面積約254.8平方米的樓宇。
2. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關物業權益的法律意見，其中包括：
 - a. 貴集團可佔用、使用、捐贈、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置該物業。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日
				現況下的資本值
				人民幣元
5.	中國 河北省 懷來縣 小南辛堡鎮 段莊村 南管康 路的2幅 土地、 6幢樓宇及 多個建築物	<p>該物業包括2幅總地盤面積約17,940.7平方米的土地，以及建於其上於2008年落成的6幢樓宇及多個建築物。</p> <p>該等樓宇的總建築面積約為7,379.32平方米。</p> <p>該等樓宇包括2幢綜合樓、1間配電室、1間泵房及2幢附屬樓。</p> <p>該等建築物主要包括邊界圍欄、井及道路。</p> <p>已獲授該物業的土地使用權，於2059年12月7日屆滿，作工業用途。</p>	<p>該物業現時由 貴集團佔用作生產、辦公及附屬設施用途。</p>	<p>35,852,000</p> <p>貴集團應佔全部權益： 人民幣 35,852,000元</p>

附註：

- 根據2009年11月30日的2份國有土地使用權出讓合約 — 第13073020090028與13073020090029號， 貴公司獲授2幅總地盤面積約17,940.7平方米土地的土地使用權，年期50年，作工業用途。土地出讓金總額為人民幣745,437元。
- 根據2份國有土地使用權證 — 懷國用(2010)第1045與1046號， 貴公司獲授2幅總地盤面積約17,940.7平方米土地的土地使用權，於2059年12月7日屆滿，作工業用途。
- 根據2份房屋所有權證 — 懷房權證有限公司字第2010-1852與2010-1853號， 貴公司擁有該物業6幢總建築面積約7,379.32平方米的樓宇。
- 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關物業權益的法律意見，其中包括：
 - 貴集團可佔用、使用、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置該物業的土地使用權；及
 - 貴集團可佔用、使用、捐贈、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置該物業的樓宇。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日
				現況下的資本值
				人民幣元
6.	中國 內蒙古 自治區 烏蘭察布市 察右中旗 輝騰錫勒 園區的 2幅土地、 5幢樓宇及 多個建築物	<p>該物業包括2幅總地盤面積約114,006平方米的土地，以及建於其上於2006年落成的5幢樓宇及多個附屬建築物。</p> <p>該等樓宇的總建築面積約為5,650.97平方米。</p> <p>該等樓宇包括2幢綜合樓、1間控制室、1間配電室及1間泵房。</p> <p>該等建築物主要包括邊界圍欄、道路及閘門。</p> <p>已獲授一幅地盤面積約65,432平方米土地的土地使用權，於2032年7月22日屆滿，作工業用途。</p>	<p>該物業現時由 貴集團佔用作生產、辦公及附屬設施用途。</p>	<p>15,309,000</p> <p>貴集團應佔全部權益： 人民幣 15,309,000元</p>

附註：

- 北京京能新能源有限公司(「新能源」)為 貴公司的全資附屬公司。
- 根據內蒙古自治區察右中旗國有土地資源局與新能源於2006年8月1日訂立的國有土地使用權出讓合約，新能源獲授一幅地盤面積約65,430平方米土地的土地使用權，年期25年，作工業用途。土地出讓金為人民幣588,870元。
- 根據國有土地使用權證—中烏國用(土)第150150190號，北京國際電力新能源有限公司(新能源的前稱)獲授一幅地盤面積約65,432平方米土地的土地使用權，於2032年7月22日屆滿，作工業用途。
- 吾等未獲提供該物業另一幅地盤面積約48,574平方米土地的任何業權證書。
- 根據房屋所有權證—[中房權證科字]第11134號，新能源擁有5幢總建築面積約5,650.97平方米的樓宇。 貴集團表示，5幢樓宇中一幢總建築面積約2,836.70平方米的樓宇建於上文附註4所述土地上。
- 評估該物業時，吾等認為附註4所述尚未取得土地使用權證的土地及其上所建樓宇並無任何商業價值。然而，吾等認為，假設已取得土地使用權證且該等樓宇可自由轉讓，則該等樓宇(不包括土地)於估值日的折舊重置成本為人民幣7,486,000元，惟僅供參考。

7. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關物業權益的法律意見，其中包括：
 - a. 貴集團可佔用、使用、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置附註3所述土地的土地使用權；
 - b. 貴集團可佔用、使用、捐贈、轉讓、出租、抵押及以其他方式處置該物業的樓宇；及
 - c. 貴集團有權佔有及使用附註4所述土地，並有權在取得國有土地使用權證後轉讓、出租、抵押或以其他方式處置土地使用權。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日
				現況下的資本值
				人民幣元
7.	中國 內蒙古 自治區 錫林郭勒盟 正鑲白旗 明安圖鎮的 2幅土地、 6幢樓宇及 多個建築物	<p>該物業包括2幅總地盤面積約37,607.40平方米的土地，以及建於其上於2009年落成的6幢樓宇及多個附屬建築物。</p> <p>該等樓宇的總建築面積約為6,032.81平方米。</p> <p>該等樓宇包括1幢綜合樓、1間配電室、2間泵房及2幢附屬樓。</p> <p>該等建築物主要包括道路及井。</p> <p>已獲授該物業的土地使用權，分別於2059年12月8日及2060年7月7日屆滿，作工業用途。</p>	<p>該物業現時由 貴集團佔用作生產、辦公及附屬設施用途。</p>	<p>14,074,000</p> <p>貴集團應佔全部權益： 人民幣 14,074,000元</p>

附註：

1. 北京京能新能源有限公司(「新能源」)為 貴公司的全資附屬公司。
2. 根據2008年7月1日及2008年6月1日的2份國有土地使用權出讓合約 — (蒙)0001915及0016001號，新能源獲授2幅總地盤面積約37,607平方米土地的土地使用權，年期50年，作工業用途。土地出讓金為人民幣1,353,852元。
3. 根據2份國有土地使用權證 — 錫國用(2009)第J782號與白國用(2010)第1525294015351號，新能源獲授2幅總地盤面積約37,607.40平方米土地的土地使用權，於2059年12月8日及2060年7月7日屆滿，作工業用途。
4. 根據房屋所有權證 — 蒙房權證內蒙古自治區字第160011001046號，新能源擁有該物業6幢總建築面積約6,032.81平方米的樓宇。
5. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關物業權益的法律意見，其中包括：
 - a. 貴集團可佔用、使用、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置該物業的土地使用權；及
 - b. 貴集團可佔用、使用、捐贈、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置該物業的樓宇。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
8.	中國 內蒙古 自治區 錫林郭勒盟 蘇尼特右旗 朱日和鎮北 的2幅土地、 5幢樓宇及 多個建築物	<p>該物業包括2幅總地盤面積約91,053平方米的土地，以及建於其上於2008年落成的5幢樓宇及多個附屬建築物。</p> <p>該等樓宇的總建築面積約為4,148.94平方米。</p> <p>該等樓宇包括1幢綜合樓、2間配電室、1間泵房、1間倉庫及1幢附屬樓。</p> <p>該等建築物主要包括邊界圍欄、道路及閘門。</p> <p>已獲授該物業中一幅地盤面積約19,103平方米土地的土地使用權，於2060年9月20日屆滿，作工業用途。</p>	<p>該物業現時由 貴集團佔用作生產、辦公及附屬設施用途。</p>	<p>1,146,000</p> <p>貴集團應佔全部權益： 人民幣 1,146,000元</p>

附註：

- 北京京能新能源有限公司(「新能源」)為 貴公司的全資附屬公司。
- 根據兩份國有土地使用權出讓合約一(蒙)0001697及0001946號，新能源獲授2幅總地盤面積約91,053平方米土地的土地使用權，年期50年，作工業用途。土地出讓金為人民幣3,277,908元。
- 根據國有土地使用權證—錫國用(2010)第B861號，新能源獲授一幅地盤面積約19,103平方米土地的土地使用權，於2060年9月20日屆滿，作工業用途。
- 吾等未獲提供該物業另一幅地盤面積約71,950平方米土地的任何業權證書。
- 根據房屋所有權證—房權證蒙字第165011000878號，新能源擁有5幢總建築面積約4,148.94平方米的樓宇。貴集團表示，5幢樓宇及多個建築物建於上文附註4所述土地上。
- 為物業估值時，由於 貴集團並無取得土地使用權證，吾等認為附註4所述土地及其上所建的樓宇及建築物並無任何商業價值。然而，吾等認為，假設已取得土地使用權證且該等樓宇可自由轉讓，則該等樓宇(不包括土地)於估值日的折舊重置成本為人民幣14,488,000元，惟僅供參考。

7. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關物業權益的法律意見，其中包括：
 - a. 貴集團可佔用、使用、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置附註3所述土地；
 - b. 貴集團可佔用、使用、捐贈、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置該物業的樓宇；
 - c. 貴集團可佔用及使用附註4所述土地。 貴集團有權在取得國有土地使用權證後轉讓、出租、抵押或以其他方式處置土地使用權；及
 - d. 貴集團取得附註4所述土地的相關土地使用權證並無重大法律障礙。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
9.	中國 內蒙古 自治區 阿巴嘎旗 洪格爾高 勒鎮的 2幅土地、 5幢樓宇及 多個建築物	<p>該物業包括2幅總地盤面積約149,504.368平方米的土地，以及建於其上於2009年至2010年落成的5幢樓宇及多個附屬建築物。</p> <p>該等樓宇的總建築面積約為2,762.75平方米。</p> <p>該等樓宇包括1幢綜合樓、1間配電室、1間泵房及2幢附屬樓。</p> <p>該等建築物主要包括邊界圍欄、道路及閘門。</p> <p>已獲授該物業的土地使用權，分別於2058年4月23日及2060年3月30日屆滿，作工業用途。</p>	<p>該物業現時由 貴集團佔用作生產、辦公及附屬設施用途。</p>	<p>29,066,000</p> <p>貴集團應佔全部權益： 人民幣 29,066,000元</p>

附註：

- 錫林郭勒吉相華亞風力發電有限責任公司(「錫林郭勒發電」)為 貴公司的全資附屬公司。
- 根據2008年3月6日及2009年11月23日的2份國有土地使用權出讓合約 — 阿巴嘎旗國讓合字(2008)第1號及(蒙)0001700號，錫林郭勒發電獲授2幅總地盤面積約149,504平方米土地的土地使用權，年期50年，作工業用途。土地出讓金為人民幣5,531,648元。
- 根據2份國有土地使用權證 — 阿國用(2008)第224016413及224017043號，錫林郭勒發電獲授2幅總地盤面積約149,504.368平方米土地的土地使用權，於2058年4月23日及2060年3月30日屆滿，作工業用途。
- 根據房屋所有權證 — 蒙H03-012009112501號，錫林郭勒發電擁有5幢總建築面積約2,762.75平方米的樓宇。
- 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關物業權益的法律意見，其中包括：
 - 貴集團可佔用、使用、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置土地使用權；及
 - 貴集團可佔用、使用、捐贈、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置該物業的樓宇。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
10.	中國 內蒙古 自治區 察右中旗 輝騰錫勒 園區的 2幅土地、 5幢樓宇及 多個建築物	<p>該物業包括2幅總地盤面積約57,523平方米的土地，以及建於其上於2009年落成的5幢樓宇及多個附屬建築物。</p> <p>該等樓宇的總建築面積約為3,327.87平方米。</p> <p>該等樓宇包括1幢綜合樓、1間配電室、1間泵房及2幢附屬樓。</p> <p>該等建築物主要包括邊界圍欄、道路及閘門。</p> <p>已獲授該物業的土地使用權，分別於2033年3月9日及2061年1月21日屆滿，作工業用途。</p>	<p>該物業現時由 貴集團佔用作生產、辦公及附屬設施用途。</p>	<p>16,253,000</p> <p>貴集團應佔全部權益： 人民幣 16,253,000元</p>

附註：

1. 內蒙古京能察右中風力發電有限責任公司(「察右中發電」)為 貴公司的全資附屬公司。
2. 根據2份國有土地使用權出讓合約一(蒙)0004247號及國讓合字(2008)第001號， 貴公司獲授2幅總地盤面積約57,523平方米土地的土地使用權，年期50年，作工業用途。土地出讓金為人民幣2,047,842元。
3. 根據2份國有土地使用權證—中科國用(土)字第150150278及150287426號，察右中發電獲授兩幅總地盤面積約57,523平方米土地的土地使用權，於2033年3月9日及2061年1月21日屆滿，作工業用途。
4. 根據房屋所有權證—中房權證科字第11141號，察右中發電擁有5幢總建築面積約3,327.87平方米的樓宇。
5. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關物業權益的法律意見，其中包括：
 - a. 貴集團可佔用、使用、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置土地使用權；及
 - b. 貴集團可佔用、使用、捐贈、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置該物業的樓宇。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
11.	中國 內蒙古 自治區 巴彥淖爾市 烏拉特中旗 的一幅土地、 5幢樓宇及 多個建築物	<p>該物業包括1幅地盤面積約124,590平方米的土地，以及建於其上於2008年至2009年落成的5幢樓宇及多個附屬建築物。</p> <p>該等樓宇的總建築面積約為2,821.69平方米。</p> <p>該等樓宇包括1幢綜合樓、2間配電室、1間泵房及1個倉庫。</p> <p>該等建築物主要包括邊界圍欄、道路及閘門。</p> <p>已獲授該物業的土地使用權，於2060年11月23日屆滿，作工業用途。</p>	該物業現時由 貴集團佔用作生產、辦公及附屬設施用途。	22,690,000 貴集團應佔全部權益： 人民幣 22,690,000元

附註：

- 內蒙古京能烏蘭伊力更風力發電有限責任公司(「烏蘭伊力更發電」)為 貴公司的全資附屬公司。
- 根據2010年11月23日訂立的國有土地使用權出讓合約 — 第1508242010B01717號，烏蘭伊力更發電獲授一幅地盤面積約124,590平方米土地的土地使用權，年期50年，作工業用途。土地出讓金為人民幣5,319,993元。
- 根據國有土地使用權證 — 烏中國用(2010)第20101230號，烏蘭伊力更發電獲授一幅地盤面積約124,590平方米土地的土地使用權，於2060年11月23日屆滿，作工業用途。
- 根據房屋所有權證 — 房權證字第201100433號，5幢總建築面積約為2,821.69平方米的樓宇由烏蘭伊力更發電擁有。
- 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關物業權益的法律意見，其中包括：
 - 貴集團可佔用、使用、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置該物業的土地使用權；及
 - 貴集團有權轉讓、捐贈、出租、抵押或以其他方式處置該物業的樓宇。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日
				現況下的資本值
				人民幣元
12.	中國 內蒙古 自治區 商都縣 屯墾隊鎮的 2幅土地、 5幢樓宇及 多個建築物	<p>該物業包括2幅總地盤面積約49,116平方米的土地，以及建於其上於2009年落成的5幢樓宇及多個附屬建築物。</p> <p>該等樓宇的總建築面積約為2,371.76平方米。</p> <p>該等樓宇包括1幢綜合樓、2間配電室、1間泵房及1幢附屬樓。</p> <p>該等建築物主要包括邊界圍欄、道路及閘門。</p> <p>已獲授該物業一幅地盤面積約40,338平方米土地的土地使用權，於2059年10月1日屆滿，作工業用途。</p>	<p>該物業現時由 貴集團佔用作生產、辦公及附屬設施用途。</p>	<p>11,963,000</p> <p>貴集團應佔全部權益： 人民幣 11,963,000元</p>

附註：

1. 內蒙古京能商都風力發電有限責任公司(「商都發電」)為 貴公司的全資附屬公司。
2. 根據2009年8月7日訂立的國有土地使用權出讓合約 — 第2009-2號，商都發電獲授一幅地盤面積約40,338平方米土地的土地使用權，年期50年，作公共設施用途。土地出讓金為人民幣1,452,168元。
3. 根據國有土地使用權證 — 商國用(土)第2009-251號，商都發電獲授一幅地盤面積約40,338平方米土地的土地使用權，於2059年10月1日屆滿，作工業用途。
4. 吾等未獲提供該物業另一幅地盤面積約8,778平方米土地的任何業權證書。
5. 根據房屋所有權證 — (2009)年度房權證商字第091533號，商都發電擁有5幢總建築面積約2,371.76平方米的樓宇。
6. 評估該物業時，吾等認為附註4所述尚未取得土地使用權證的土地並無任何商業價值。
7. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關物業權益的法律意見，其中包括：
 - a. 貴集團可佔用、使用、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置附註3所述土地的土地使用權；
 - b. 貴集團可佔用、使用、捐贈、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置該物業的樓宇；及
 - c. 貴集團有權佔有及使用附註4所述土地，並有權在取得國有土地使用權證後轉讓、出租、抵押或以其他方式處置土地使用權。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
13.	中國 內蒙古 自治區 霍林郭勒 市的 2幅土地、 6幢樓宇及 多個建築物	<p>該物業包括2幅總地盤面積約37,173平方米的土地，以及建於其上於2009年落成的6幢樓宇及多個附屬建築物。</p> <p>該等樓宇的總建築面積約為3,922.67平方米。</p> <p>該等樓宇包括1幢綜合樓、2間配電室、1間泵房及2幢附屬樓。</p> <p>該等建築物主要包括邊界圍欄、道路及閘門。</p> <p>已獲授該物業一幅地盤面積約30,710平方米土地的土地使用權，於2059年12月14日屆滿，作工業用途。</p>	<p>該物業現時由 貴集團佔用作生產、辦公及附屬設施用途。</p>	<p>17,778,000</p> <p>貴集團應佔全部權益： 人民幣 17,778,000元</p>

附註：

- 內蒙古京能霍林郭勒風力發電有限責任公司(「霍林郭勒發電」)為 貴公司的全資附屬公司。
- 根據2009年12月14日訂立的國有土地使用權出讓合約一(蒙)0006133號，霍林郭勒發電獲授一幅地盤面積約33,510平方米土地的土地使用權，年期50年，作公共設施用途。土地出讓金為人民幣2,814,840元。
- 根據國有土地使用權證一霍林郭勒市國有(2009)第0617號，霍林郭勒發電獲授一幅地盤面積約30,710平方米土地的土地使用權，於2059年12月14日屆滿，作工業用途。
- 吾等未獲提供該物業另一幅地盤面積約6,463平方米土地的任何業權證書，惟建設用地規劃許可證一地字第1505812010057號除外，據此霍林郭勒發電獲准規劃一幅地盤面積約6,463平方米的土地。
- 根據房屋所有權證一房權證蒙字第151010902444號，霍林郭勒發電擁有一幢建築面積約1,946.97平方米的樓宇。
- 吾等未獲提供餘下5幢總建築面積約1,975.70平方米樓宇的任何業權證書。
- 評估該物業時，吾等認為附註6所述5幢樓宇及附註4所述土地並無任何商業價值。然而，吾等認為，假設已取得所有有關業權證書且該等樓宇可自由轉讓，則該等樓宇(不包括土地)於估值日的折舊重置成本為人民幣2,119,000元，惟僅供參考。

8. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關物業權益的法律意見，其中包括：
 - a. 貴集團可佔用、使用、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置附註3所述土地的土地使用權；
 - b. 貴集團可佔用、使用、捐贈、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置附註5所述樓宇；
 - c. 貴集團有權佔有及使用附註4所述土地，並有權在取得國有土地使用權證後轉讓、出租、抵押或以其他方式處置土地使用權；
 - d. 貴集團取得附註4所述土地的相關土地使用權證並無重大法律障礙；及
 - e. 貴集團有權在取得房屋所有權證後佔用、使用、轉讓、捐贈、出租、抵押或以其他方式處置附註6所述樓宇。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
14.	中國 遼寧省 鐵嶺市 昌圖鎮 南街的 3幅土地、 5幢樓宇及 多個建築物	<p>該物業包括3幅總地盤面積約24,236.28平方米的土地，以及建於其上於2009年落成的5幢樓宇及多個附屬建築物。</p> <p>該等樓宇的總建築面積約為3,639.42平方米。</p> <p>該等樓宇包括1幢綜合樓、2間配電室、1間泵房及1個倉庫。</p> <p>該等建築物主要包括邊界圍欄、道路及井。</p> <p>已獲授該物業一幅地盤面積約5,445平方米土地的土地使用權，於2059年12月31日屆滿，作工業用途。</p>	<p>該物業現時由 貴集團佔用作生產、辦公及附屬設施用途。</p>	<p>24,356,000</p> <p>貴集團應佔全部權益： 人民幣 24,356,000元</p>

附註：

1. 京能昌圖新能源有限公司(「昌圖能源」)為 貴公司的全資附屬公司。
2. 根據2009年12月31日訂立的國有土地使用權出讓合約 — 第200946號，昌圖能源獲授一幅地盤面積約5,445平方米土地的土地使用權，年期50年，作工業用途。土地出讓金為人民幣522,720元。
3. 根據國有土地使用權證 — 昌國資發國用(2010)第013號，昌圖能源獲授一幅地盤面積約5,445平方米土地的土地使用權，於2059年12月31日屆滿，作工業用途。
4. 根據房屋所有權證 — 昌房權證昌圖鎮字第43337至43339號，昌圖能源擁有3幢總建築面積約3,441.44平方米的樓宇。
5. 吾等未獲提供該物業餘下2幅總地盤面積約18,719.28平方米土地的任何業權證書。
6. 吾等未獲提供餘下2幢總建築面積約197.98平方米樓宇的任何業權證書。
7. 評估該物業時，吾等認為附註5所述2幅土地及附註6所述2幢樓宇並無任何商業價值。然而，吾等認為，假設已取得所有有關業權證書且該等樓宇可自由轉讓，則該等樓宇(不包括土地)於估值日的折舊重置成本為人民幣487,000元，惟僅供參考。

8. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關物業權益的法律意見，其中包括：
 - a. 貴集團可佔用、使用、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置附註3所述土地的土地使用權；
 - b. 貴集團可佔用、使用、捐贈、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置附註4所述樓宇；
 - c. 貴集團有權佔有及使用附註5所述土地，並有權在取得國有土地所有權證後轉讓、出租、抵押或以其他方式處置土地使用權；及
 - d. 貴集團有權在取得房屋所有權證後轉讓、捐贈、出租、抵押或以其他方式處置附註6所述樓宇。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
15.	中國 北京 朝陽區 西壩河路 6號的 1幅土地、 16幢樓宇及 多個建築物	<p>該物業包括1幅地盤面積約89,714.06平方米的土地，以及建於其上於2008年落成的16幢樓宇及多個建築物。</p> <p>該等樓宇的總建築面積約為61,158.96平方米。</p> <p>該等樓宇包括4幢工業樓宇、1幢辦公樓及多幢附屬樓。</p> <p>該等建築物主要包括邊界圍欄、水池及道路。</p> <p>已獲授該物業的土地使用權，於2057年7月9日屆滿，作工業用途。</p>	該物業現時由 貴集團佔用作生產、辦公及附屬設施用途。	833,987,000 貴集團應佔 74%權益： 人民幣 617,150,000 元

附註：

1. 北京太陽宮燃氣熱電有限公司(「太陽宮熱電」)為 貴公司擁有74%權益的附屬公司。
2. 根據2007年7月10日的國有土地使用權出讓合約—京朝地出(合)字(2007)第001號，太陽宮熱電獲授一幅地盤面積約89,714.064平方米土地的土地使用權，年期50年，作工業用途。土地出讓金為人民幣18,839,954元。
3. 根據國有土地使用權證—京朝國用(2007出)第0337號，太陽宮熱電獲授一幅地盤面積約89,714.06平方米土地的土地使用權，於2060年2月10日屆滿，作工業用途。
4. 根據16份房屋所有權證—X京房權證朝字第813615、818535、818536、820506、820662、820833、820835、821462、821464、821470、821613、821997、822024、822946、822950及822956號，太陽宮熱電擁有該物業16幢總建築面積約61,158.96平方米的樓宇。
5. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關物業權益的法律意見，其中包括：
 - a. 貴集團可佔用、使用、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置該物業的土地使用權；及
 - b. 貴集團可佔用、使用、捐贈、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置該物業的樓宇。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
16.	中國 北京 豐台區 雲崗西路 15號的 1幅土地、 19幢樓宇及 多個建築物	<p>該物業包括1幅地盤面積約77,526.77平方米的土地，以及建於其上於2004年至2009年分階段落成的19幢樓宇及多個建築物。</p> <p>該等樓宇的總建築面積約為21,632.82平方米。</p> <p>該等樓宇包括2幢工業樓宇及多幢附屬樓。</p> <p>該等建築物主要包括邊界圍欄、水池及道路。</p> <p>已獲授該物業的土地使用權，於2060年2月10日屆滿，作公共設施用途。</p>	<p>該物業現時由 貴集團佔用作生產、辦公及附屬設施用途。</p>	<p>245,610,000</p> <p>貴集團應佔全部權益： 人民幣 245,610,000 元</p>

附註：

1. 北京京豐燃氣發電有限公司(「京豐電力」)為 貴公司的全資附屬公司。
2. 根據2000年2月11日的國有土地使用權出讓合約—京地出(合)字(2010)第0036號，京豐電力獲授一幅地盤面積約77,526.77平方米土地的土地使用權，年期50年，作公共設施用途。土地出讓金為人民幣1,550,536元。
3. 根據國有土地使用權證—京豐國用(2010出)第00032號，京豐電力獲授一幅地盤面積約77,526.77平方米土地的土地使用權，於2060年2月10日屆滿，作公共設施用途。
4. 根據房屋所有權證—X京房權證豐字第219501號，京豐電力擁有該物業19幢總建築面積約21,632.82平方米的樓宇。
5. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關物業權益的法律意見，其中包括：
 - a. 貴集團可佔用、使用、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置物業的土地使用權；及
 - b. 貴集團可佔用、使用、捐贈、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置該物業的樓宇。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
17.	中國 北京 豐台區 草橋東路 29號的 2幅土地、 5幢樓宇及 多個建築物	<p>該物業包括2幅總地盤面積約103,120.41平方米的土地，以及建於其上於2008年落成的5幢樓宇及多個建築物。</p> <p>該等樓宇的總建築面積約為12,348.42平方米。</p> <p>該等樓宇包括1幢工業樓宇、1幢辦公樓、1幢控制大樓及2幢附屬樓。</p> <p>該等建築物主要包括邊界圍欄、水池及道路。</p> <p>已獲授該物業的一幅地盤面積約26,634.14平方米土地的土地使用權，於2060年7月19日屆滿，作公共設施用途。</p>	<p>該物業現時由 貴集團佔用作生產、辦公及附屬設施用途。</p>	<p>119,172,000</p> <p>貴集團應佔80.03%權益： 人民幣95,373,000元</p>

附註：

1. 北京京橋熱電有限公司(「京橋熱電」)為 貴公司擁有80.03%權益的附屬公司。
2. 根據2010年7月20日的國有土地使用權出讓合約—京地出(合)字(2010)第0026號，京橋熱電獲授一幅地盤面積約26,634.14平方米土地的土地使用權，年期50年，作公共設施用途。土地出讓金為人民幣9,055,608元。
3. 根據國有土地使用權證—京豐國用(2010出)第00140號，京橋熱電獲授一幅地盤面積約26,634.14平方米土地的土地使用權，於2060年7月19日屆滿，作公共設施用途。
4. 吾等未獲提供另一幅地盤面積約76,486.27平方米土地的任何業權證書。
5. 根據房屋所有權證—X京房權證豐字第217262號，京橋熱電擁有5幢總建築面積約12,348.42平方米的樓宇。
6. 評估該物業時，吾等認為附註4所述未獲土地使用權證的土地並無任何商業價值。
7. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關物業權益的法律意見，其中包括：
 - a. 貴集團可佔用、使用、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置附註3所述土地的土地使用權；
 - b. 貴集團可佔用、使用、捐贈、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置該物業的樓宇；及
 - c. 貴集團有權佔有及使用附註4所述土地，並有權在取得國有土地使用權證後轉讓、出租、抵押或以其他方式處置土地使用權。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
18.	中國 四川省 黑水縣 紮窩鄉的 1幅土地、 2幢樓宇及 多個建築物	<p>該物業包括1幅地盤面積約8,673.10平方米的土地，以及建於其上於2008年及2009年落成的2幢樓宇及多個附屬建築物。</p> <p>該等樓宇的總建築面積約為726.82平方米。</p> <p>該等樓宇包括1幢工業樓宇及1幢綜合樓。</p> <p>該等建築物主要包括邊界圍欄及道路。</p> <p>已獲授該物業的土地使用權，於2058年3月24日屆滿，作工業用途。</p>	<p>該物業現時由 貴集團佔用作生產、辦公及附屬設施用途。</p>	<p>25,174,000</p> <p>貴集團應佔全部權益： 人民幣 25,174,000元</p>

附註：

1. 黑水縣三聯水電開發有限責任公司(「三聯水電」)為 貴公司的全資附屬公司。
2. 根據國有土地使用權證 — 黑國用(2008)第03號，三聯水電獲授一幅地盤面積約 8,673.10平方米土地的土地使用權，於2058年3月24日屆滿，作工業用途。
3. 吾等未獲提供該物業2幢樓宇的任何房屋所有權證。
4. 評估該物業時，吾等認為上述無適當業權證的2幢樓宇並無任何商業價值。然而，吾等認為，假設已取得所有有關業權證書且該等樓宇可自由轉讓，則該等樓宇(不包括土地)於估值日的折舊重置成本為人民幣5,903,000元，惟僅供參考。
5. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關物業權益的法律意見，其中包括：
 - a. 貴集團可佔用、使用、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置物業的土地使用權；及
 - b. 貴集團將有權在取得房屋所有權證後轉讓、捐贈、出租、抵押或以其他方式處置該物業的2幢樓宇。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
19.	中國 內蒙古 自治區 科右中旗 巴彥呼舒 鎮的 1幅土地、 4幢樓宇及 多個建築物	<p>該物業包括1幅地盤面積約85,000平方米的土地，以及建於其上於2010年落成的4幢樓宇及多個配套建築物。</p> <p>該等樓宇的總建築面積約為2,735平方米。</p> <p>該等樓宇包括1幢綜合樓、2間配電室及1個倉庫。</p> <p>該等建築物主要包括邊界圍欄、道路及閘門。</p>	該物業現時由 貴集團佔用作生產、辦公及附屬設施用途。	無商業價值

附註：

1. 內蒙古京能科右中風力發電有限公司(「科右中發電」)為 貴公司全資附屬公司。
2. 吾等未獲提供該物業任何土地使用權證及房屋所有權證。
3. 由於欠缺業權證，吾等認為該物業並無任何商業價值。然而，吾等認為，假設已取得所有有關業權證書且該等樓宇及建築物可自由轉讓，則該等樓宇及建築物(不包括土地)於估值日的折舊重置成本為人民幣8,239,000元，惟僅供參考。
4. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關物業權益的法律意見，其中包括：
 - a. 貴集團取得相關土地使用權證及房屋所有權證後，將有權佔用、使用、轉讓、租賃、抵押或以其他方式處置該物業。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
20.	中國 內蒙古 自治區 赤峰市 巴林右旗 大板鎮的 1幅土地、 4幢樓宇及 多個建築物	<p>該物業包括1幅地盤面積約21,600平方米的土地，以及建於其上於2010年落成的4幢樓宇及多個配套建築物。</p> <p>該等樓宇的總建築面積約為2,620平方米。</p> <p>該等樓宇包括1幢綜合樓、2間配電室及1個倉庫。</p> <p>該等建築物主要包括邊界圍欄、道路及閘門。</p>	該物業現時由 貴集團佔用作生產、辦公及附屬設施用途。	無商業價值

附註：

1. 內蒙古京能巴林右風力發電有限公司(「巴林右風電」)為 貴公司全資附屬公司。
2. 根據建設用地規劃許可證—地字第1504232010017號，巴林右風電獲授一幅地盤面積約21,600平方米土地的土地規劃權。
3. 吾等未獲提供該物業任何土地使用權證及房屋所有權證。
4. 由於欠缺業權證，吾等認為該物業並無任何商業價值。然而，吾等認為，假設已取得所有有關業權證書且該等樓宇及建築物可自由轉讓，則該等樓宇及建築物(不包括土地)於估值日的折舊重置成本為人民幣11,753,000元，惟僅供參考。
5. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關物業權益的法律意見，其中包括：
 - a. 貴集團取得相關土地使用權證及房屋所有權證後，將有權佔用、使用、轉讓、租賃、抵押或以其他方式處置該物業。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
21.	中國 寧夏 回族自治區 吳忠市 太陽山 開發區的 3幅土地、 3幢樓宇及 多個建築物	<p>該物業包括3幅總地盤面積約172,326.16平方米的土地，以及建於其上於2010年落成的3幢樓宇及多個配套建築物。</p> <p>該等樓宇的總建築面積約為2,446.70平方米。</p> <p>該等樓宇包括1幢綜合樓、1間配電室及1間泵房。</p> <p>該等建築物主要包括邊界圍欄、道路及閘門。</p>	該物業現時由 貴集團佔用作生產、辦公及附屬設施用途。	無商業價值

附註：

1. 寧夏京能新能源有限公司(「寧夏新能源」)為 貴公司全資附屬公司。
2. 吾等未獲提供該物業任何土地使用權證及房屋所有權證。
3. 由於欠缺業權證，吾等認為該物業並無任何商業價值。然而，吾等認為，假設已取得所有有關業權證書且該等樓宇及建築物可自由轉讓，則該等樓宇及建築物(不包括土地)於估值日的折舊重置成本為人民幣11,046,000元，惟僅供參考。
4. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關物業權益的法律意見，其中包括：
 - a. 貴集團取得相關土地使用權證及房屋所有權證後，將有權佔用、使用、轉讓、租賃、抵押或以其他方式處置該物業。

附錄四

物業估值

估值證書

第二類 — 貴集團於中國持作開發的物業權益

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
22.	中國 內蒙古 自治區 赤峰市 翁牛特旗的 1幅土地、 4幢樓宇及 多個在 建建築物	該物業包括1幅地盤面積約 65,853平方米的土地，以及建 於其上截至估值日仍然在 建的4幢樓宇及多個建築物 （「在建工程」）。 該物業將於2011年12月竣工。 竣工後，該物業樓宇的總 建築面積將約為2,802平方 米。 總建築成本估計約為人民 幣28,280,400元，截至估值 日已支付當中的人民幣 19,329,970元。	該物業現時仍然在 建。	無商業價值

附註：

- 貴集團表示，該物業現由 貴公司的全資附屬公司內蒙古京能旗杆風力發電有限公司（「旗杆發電」）建設。
- 吾等未獲提供該物業任何土地使用權證及建設許可證。
- 由於欠缺土地所有權證，吾等認為該物業並無任何商業價值。然而，吾等認為，假設已取得所有有關業權證書且該等在建工程可自由轉讓，則該等在建工程（不包括土地）於估值日的資本值為人民幣20,101,000元，惟僅供參考。
- 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關物業權益的法律意見，其中包括：
 - 貴集團取得使用土地的相關批准或許可證後可申請土地使用權證；及
 - 貴集團須申請在建工程規劃及建設許可。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
23.	中國 雲南省 盈江縣 那邦鎮的 5幅土地、 3幢樓宇及 多個在建 建築物	<p>該物業包括5幅總地盤面積約117,363.56平方米的土地，以及建於其上截至估值日仍然在建的3幢樓宇及多個建築物（「在建工程」）。</p> <p>該物業將於2011年12月竣工。竣工後，該物業樓宇的總建築面積將約為11,732.69平方米。</p> <p>總建築成本估計約為人民幣432,298,400元，截至估值日已支付當中的人民幣325,641,663元。</p> <p>已獲授該物業的土地使用權，分別於2060年4月27日及2077年6月20日屆滿，作工業及住宅用途。</p>	該物業現時仍然在建。	<p>12,758,000</p> <p>貴集團應佔全部權益： 人民幣 12,758,000元</p>

附註：

- 貴集團表示，該物業現由 貴公司的全資附屬公司盈江華富水電開發有限公司（「盈江華富」）建設。
- 根據2009年4月27日及2009年4月30日訂立的4份國有土地使用權出讓合約 — CR53盈江縣201021021-1、201019019-2、201020020-2及201018018-2號，盈江華富獲授4幅總地盤面積約110,697.36平方米土地的土地使用權，年期50年，作工業用途。土地出讓金為人民幣1,402,020.40元。
- 根據雲南佳和房地產開發有限公司盈江分公司、盈江華富及盈江縣國土資源局於2009年1月6日訂立的國有土地轉讓協議，盈江華富獲授一幅地盤面積約6,666.2平方米土地的土地使用權，年期70年，作住宅用途。土地出讓金為人民幣3,260,000元。
- 根據4份國有土地使用權證 — 盈國用(2010)第606至609號，盈江華富獲授4幅總地盤面積約110,697.36平方米土地的土地使用權，於2060年4月27日屆滿，作工業用途。

附錄四

物業估值

5. 根據國有土地使用權證 — 盈國用(2010)第259號，盈江華富獲授一幅地盤面積約6,666.2平方米土地的土地使用權，於2077年6月20日屆滿，作住宅用途。
6. 吾等未獲提供有關該物業建設的任何批文。
7. 評估該物業時，由於欠缺建設許可證，吾等認為該3幢樓宇及建築物並無任何商業價值。然而，吾等認為，假設已取得所有有關建設許可證且該等在建工程可自由轉讓，則該等在建工程(不包括土地)於估值日的資本值為人民幣325,639,000元，惟僅供參考。
8. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關物業權益的法律意見，其中包括：
 - a. 貴集團可佔用、使用、轉讓、出租、抵押或以其他方式處置物業的土地使用權；及
 - b. 貴集團須申請在建工程規劃及建設許可。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
24.	中國 雲南省 騰沖縣 猴橋鎮 永興村的 2幅土地、 6幢樓宇 及多個在建 建築物	<p>該物業包括2幅總地盤面積約380,616平方米的土地，以及建於其上截至估值日仍然在建的6幢樓宇及多個建築物（「在建工程」）。</p> <p>該物業將於2013年3月竣工。竣工後，該物業樓宇的總建築面積將約為3,422平方米。</p> <p>總建築成本估計約為人民幣60,868,100元，截至估值日已支付當中的人民幣8,251,000元。</p>	該物業現時仍然在建。	無商業價值

附註：

1. 貴集團表示，該物業現由 貴公司的全資附屬公司騰沖縣猴橋永興河水電開發有限公司（「騰沖水電」）建設。
2. 根據雲南省國家資源部發出的2項批文，騰沖水電獲授將一幅地盤面積約380,616平方米土地的農地轉為建設用地及其使用權。
3. 吾等未獲提供該物業任何土地使用權證及建設許可證。
4. 由於欠缺土地所有權證，吾等認為該物業並無任何商業價值。然而，吾等認為，假設已取得所有有關業權證書且該等在建工程可自由轉讓，則該等在建工程（不包括土地）於估值日的資本值為人民幣8,251,000元，惟僅供參考。
5. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關物業權益的法律意見，其中包括：
 - a. 貴集團取得相關土地使用權證並無重大法律障礙。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
25.	中國 四川省 黑水縣 紮窩鄉的 1幅土地、 2幢樓宇及 多個在建 建築物	<p>該物業包括1幅地盤面積約10,000平方米的土地，以及建於其上截至估值日仍然在建的2幢樓宇及多個建築物（「在建工程」）。</p> <p>該物業將於2011年12月竣工。竣工後，該物業樓宇的總建築面積將約為1,913.77平方米。</p> <p>總建築成本估計約為人民幣49,084,500元，截至估值日已支付當中的人民幣41,389,326元。</p>	該物業現時仍然在建。	無商業價值

附註：

1. 貴集團表示，該物業現由 貴公司的全資附屬公司黑水縣三聯水電開發有限責任公司（「三聯水電」）建設。
2. 吾等未獲提供該物業任何土地使用權證。
3. 根據三聯水電獲授的建設工程施工許可證 — (2008)第2號，當地相關部門已批准該物業的建設工程動工。
4. 由於欠缺土地所有權證，吾等認為該物業並無任何商業價值。然而，吾等認為，假設已取得所有有關業權證書且該等在建工程可自由轉讓，則該等在建工程（不包括土地）於估值日的資本值為人民幣41,390,000元，惟僅供參考。
5. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關物業權益的法律意見，其中包括：
 - a. 貴集團取得使用土地的相關批文或許可證後可申請土地使用權證。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
26.	中國 四川省 松潘縣 下八寨鄉的 1幅土地、 1幢樓宇及 多個在建 建築物	<p>該物業包括1幅地盤面積約10,000平方米的土地，以及建於其上截至估值日仍然在的工業樓宇及多個建築物（「在建工程」）。</p> <p>該物業將於2012年12月竣工。竣工後，該物業樓宇的建築面積將約為1,989.10平方米。</p> <p>總建築成本估計約為人民幣107,653,300元，截至估值日已支付當中的人民幣59,303,970元。</p>	該物業現時仍然在建。	無商業價值

附註：

1. 貴集團表示，該物業現由 貴公司的全資附屬公司黑水縣三聯水電開發有限責任公司（「三聯水電」）建設。
2. 吾等未獲提供該物業任何土地使用權證。
3. 根據三聯水電獲授的建設工程施工許可證 — 第513224200903170110號，當地相關部門已批准該物業的建設工程動工。
4. 由於欠缺土地所有權證，吾等認為該物業並無任何商業價值。然而，吾等認為，假設已取得所有有關業權證書且該等在建工程可自由轉讓，則該等在建工程（不包括土地）於估值日的資本值為人民幣59,305,000元，惟僅供參考。
5. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關物業權益的法律意見，其中包括：
 - a. 貴集團取得使用土地的相關批文或許可證後可申請土地使用權證。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
27.	中國 四川省 黑水縣 晴朗鄉的 1幅土地、 2幢樓宇及 多個在建 建築物	<p>該物業包括1幅地盤面積約6,800平方米的土地，以及建於其上截至估值日仍然在建的2幢樓宇及多個建築物（「在建工程」）。</p> <p>該物業將於2012年12月竣工。竣工後，該物業樓宇的總建築面積將約為3,793.18平方米。</p> <p>總建築成本估計約為人民幣88,190,700元，截至估值日已支付當中的人民幣48,106,722元。</p>	該物業現時仍然在建。	無商業價值

附註：

1. 貴集團表示，該物業現由 貴公司的全資附屬公司黑水縣三聯水電開發有限責任公司（「三聯水電」）建設。
2. 吾等未獲提供該物業任何土地使用權證。
3. 根據三聯水電獲授的建設工程施工許可證 — (2009)第61號，當地相關部門已批准該物業的建設工程動工。
4. 由於欠缺土地所有權證，吾等認為該物業並無任何商業價值。然而，吾等認為，假設已取得所有有關業權證書且該等在建工程可自由轉讓，則該等在建工程（不包括土地）於估值日的資本值為人民幣48,107,000元，惟僅供參考。
5. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關物業權益的法律意見，其中包括：
 - a. 貴集團取得使用土地的相關批文或許可證後可申請土地使用權證。

估值證書

第三類 — 貴集團於中國租賃及佔用的物業權益

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
28.	中國 北京 朝陽區 永安東里 16號 CBD國際 大廈 22層09室	<p>該物業包括1幢約於2006年落成的31層高辦公樓22樓的1個單位。</p> <p>該物業的可租賃面積約為26.04平方米。</p> <p>該物業租予北京華富能源諮詢有限公司，租期一年，於2011年6月30日屆滿。</p>	該物業現時由貴集團佔用作辦公用途。	無商業價值

附註：

- 北京華富能源諮詢有限公司(「北京華富能源」)為貴公司的全資附屬公司。
- 北京能源投資(集團)有限公司商務中心區國際大廈管理分公司根據租約將該物業租予北京華富能源，租期一年，於2011年6月30日屆滿。年租為人民幣50,000元，不包括管理費及水電費。
- 吾等獲貴公司中國法律顧問提供有關該物業租約合法性的法律意見，其中包括：
 - 該租約合法有效，對訂約方有約束力，根據租約，貴集團可佔有及使用該物業，而不登記租約不會影響其效力。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
29.	中國 北京 延慶縣 八達嶺 經濟開發區 紫光東路1號 一幢5層 樓宇118室	<p>該物業包括1幢約於2002年落成的5層高辦公樓1樓的1個單位。</p> <p>該物業的可租賃面積約為30平方米。</p> <p>該物業由獨立第三方租予貴公司，租期一年，於2011年12月29日屆滿。</p>	該物業現時由貴公司佔用作辦公用途。	無商業價值

附註：

1. 北京市八達嶺經濟開發區管理委員會根據租約將該物業免費租予貴公司，租期一年，於2011年12月29日屆滿。
2. 吾等獲貴公司中國法律顧問提供有關該物業租約合法性的法律意見，其中包括：
 - a. 該租約合法有效，對訂約方有約束力，根據租約，貴集團可佔有及使用該物業，而不登記租約不會影響其效力。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
30.	中國 內蒙古 自治區 赤峰市 翁牛特旗的 1幢單層 辦公樓	該物業包括1幢約於2003年落成的單層辦公樓。 該物業的可租賃面積約為326.70平方米。 該物業由獨立第三方租予內蒙古京能旗杆風力發電有限公司，租期於2011年5月15日屆滿。	該物業現時由 貴集團佔用作辦公用途。	無商業價值

附註：

1. 內蒙古京能旗杆風力發電有限公司(「旗杆發電」)為 貴公司的全資附屬公司。
2. 王福祥根據租約將該物業租予旗杆發電，租期一年，於2011年5月15日屆滿。年租為人民幣45,000元，不包括其他費用、稅項及水電費。 貴集團表示，該租約已續約。
3. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關該物業租約合法性的法律意見，其中包括：
 - a. 由於出租人未取得該物業的合適業權證，倘地方機構認為出租人不合資格或無法律權力出租該物業，則有關租約或會無效；及
 - b. 不登記租約不會影響其效力。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
31.	中國 內蒙古 自治區 赤峰市 翁牛特旗 烏丹鎮的 1幢單層 辦公樓	<p>該物業包括1幢約於2000年落成的單層辦公樓。</p> <p>該物業的可租賃面積約為28.98平方米。</p> <p>該物業由獨立第三方租予內蒙古京能旗杆風力發電有限公司，租期三年，於2013年2月28日屆滿。</p>	該物業現時由 貴集團佔用作辦公用途。	無商業價值

附註：

1. 內蒙古京能旗杆風力發電有限公司(「旗杆發電」)為 貴公司的全資附屬公司。
2. 劉樹清根據租約將該物業租予旗杆發電而免收租金，租期三年，於2013年2月28日屆滿。
3. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關該物業租約合法性的法律意見，其中包括：
 - a. 該租約合法有效，對訂約方有約束力，根據租約， 貴集團可佔有及使用該物業，而不登記租約不會影響其效力。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
32.	中國 北京 豐台區 雲崗西路 15號的 1幢辦公樓、 1幢服務樓 及2幢附屬樓	該物業包括於1960年至1997年間落成的1幢辦公樓、1幢服務樓及2幢附屬樓。 該物業的總租賃面積約為12,630平方米。 該物業由關連方租予北京京豐燃氣發電有限公司，租期一年，於2011年12月31日屆滿。	該物業現時由 貴集團佔用作辦公及附屬設施用途。	無商業價值

附註：

1. 北京京豐燃氣發電有限公司(「京豐電力」)為 貴公司的全資附屬公司。
2. 北京京豐熱電有限責任公司根據租約將該物業租予京豐電力，租期一年，於2011年12月31日屆滿。年租為人民幣8,065,223元，不包括水電費。
3. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關該物業租約合法性的法律意見，其中包括：
 - a. 該有關總建築面積約為4,650平方米的樓宇的租約合法有效，對訂約方有約束力，而根據租約， 貴集團可佔有及使用該樓宇；
 - b. 對於餘下3幢樓宇，由於出租人未取得合適業權證，倘地方機構認為出租人不合資格或無法律權力出租該等樓宇，則有關租約或會無效；及
 - c. 不登記租約不會影響其效力。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
33.	中國 四川省 黑水縣 長征路的 1幢6層 綜合樓 4樓1個單位	<p>該物業包括1幢約於2007年落成的6層高綜合樓4樓的1個單位。</p> <p>該物業的租賃面積約為200平方米。</p> <p>該物業由獨立第三方租予黑水縣三聯水電開發有限責任公司，租期一年，於2011年3月31日屆滿。</p>	<p>該物業現時由 貴集團佔用作辦公用途。</p>	無商業價值

附註：

1. 黑水縣三聯水電開發有限責任公司(「三聯水電」)為 貴公司的全資附屬公司。
2. 黑水縣農村信用合作聯社根據租約將該物業租予三聯水電，租期一年，於2011年3月31日屆滿。年租為人民幣20,000元，不包括管理費及水電費。 貴集團表示，該租約已續約。
3. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關該物業租約合法性的法律意見，其中包括：
 - a. 該租約合法有效，對訂約方有約束力，根據租約， 貴集團可佔有及使用該物業，而不登記租約不會影響其效力。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
34.	中國 四川省 成都市 神仙樹南路 8號 中海名城 15號1幢6層 住宅樓 2號門101室	該物業包括1幢約於2005年落成的6層高住宅樓1樓的1個單位。 該物業的租賃面積約為121.84平方米。 該物業由獨立第三方租予黑水縣三聯水電開發有限責任公司，租期一年，於2011年9月23日屆滿。	該物業現時由 貴集團佔用作辦公用途。	無商業價值

附註：

1. 黑水縣三聯水電開發有限責任公司(「三聯水電」)為 貴公司的全資附屬公司。
2. 潘其勇根據租約將該物業租予三聯水電，租期一年，於2011年9月23日屆滿。年租為人民幣48,000元，不包括管理費及水電費。
3. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關該物業租約合法性的法律意見，其中包括：
 - a. 該租約合法有效，對訂約方有約束力，根據租約， 貴集團可佔有及使用該物業，而不登記租約不會影響其效力。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
35.	中國 四川省 黑水縣南街 1幢6層 綜合樓 6樓601室	<p>該物業包括1幢約於2008年落成的6層高住宅樓6樓的1個單位。</p> <p>該物業的租賃面積約為107.67平方米。</p> <p>該物業由獨立第三方租予黑水縣三聯水電開發有限責任公司，租期一年，於2011年8月5日屆滿。</p>	該物業現時由 貴集團佔用作住宅用途。	無商業價值

附註：

1. 黑水縣三聯水電開發有限責任公司(「三聯水電」)為 貴公司的全資附屬公司。
2. 苗靜根據租約將該物業租予三聯水電，租期一年，於2011年8月5日屆滿。年租為人民幣12,000元，不包括管理費及水電費。
3. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關該物業租約合法性的法律意見，其中包括：
 - a. 由於出租人未取得物業的合適業權證，倘地方機構認為出租人不合資格或無法律權力出租該物業，則租約或會無效；及
 - b. 不登記租約不會影響其效力。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
36.	中國 雲南省 盈江縣 平原鎮 永盛路 272號 1幢辦公樓的 2、3及4樓	該物業包括1幢約於2008年落成的5層高辦公樓的2、3及4樓。 該物業的租賃面積約為1,438.56平方米。 該物業由獨立第三方租予盈江華富水電開發有限公司，租期於2011年12月31日屆滿。	該物業現時由 貴集團佔用作辦公用途。	無商業價值

附註：

1. 盈江華富水電開發有限公司(「盈江華富」)為 貴公司的全資附屬公司。
2. 雲壘盈江實業總公司根據租約將該物業租予盈江華富，租期於2011年12月31日屆滿。年租為人民幣163,200元，不包括水電費。
3. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關該物業租約合法性的法律意見，其中包括：
 - a. 由於出租人未取得物業的合適業權證，倘地方機構認為出租人不合資格或無法律權力出租該物業，則租約或會無效；及
 - b. 不登記租約不會影響其效力。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
37.	中國 雲南省 騰沖縣 中和鄉 1幢4層 辦公樓	<p>該物業包括1幢約於2005年落成的4層高辦公樓。</p> <p>該物業的租賃面積約為401平方米。</p> <p>該物業由獨立第三方租予騰沖縣猴橋永興河水電開發有限公司，租期一年，於2011年8月12日及2011年8月9日屆滿。</p>	該物業現時由 貴集團佔用作辦公用途。	無商業價值

附註：

- 騰沖縣猴橋永興河水電開發有限公司(「騰沖水電」)為 貴公司的全資附屬公司。
- 尹君明根據兩份租約將該物業租予騰沖水電，租期一年，於2011年8月12日及2011年8月9日屆滿。年租為人民幣316,680元，不包括水電費。
- 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關該物業租約合法性的法律意見，其中包括：
 - 由於出租人未取得物業的合適業權證，倘地方機構認為出租人不合資格或無法律權力出租該物業，則租約或會無效；及
 - 不登記租約不會影響其效力。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
38.	中國 寧夏 回族自治區 吳忠市 利通區 西環路 1幢辦公樓 的2樓	該物業包括1幢約於2005年落成的3層高辦公樓的2樓。 該物業的租賃面積約為530平方米。 該物業由獨立第三方租予寧夏京能新能源有限公司，租期三年，於2013年5月6日屆滿。	該物業現時由 貴集團佔用作辦公用途。	無商業價值

附註：

1. 寧夏京能新能源有限公司(「寧夏新能源」)為 貴公司的全資附屬公司。
2. 吳忠市和眾汽車銷售服務有限公司根據租約將該物業租予寧夏新能源，租期三年，於2013年5月6日屆滿。年租為人民幣100,000元，不包括水電費及供熱費。
3. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關該物業租約合法性的法律意見，其中包括：
 - a. 該租約合法有效，對訂約方有約束力，根據租約， 貴集團可佔有及使用該物業，而不登記租約不會影響其效力。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
39.	中國 寧夏 回族自治區 靈武市 東街牡丹園 1幢5層高 樓宇的 501室	該物業包括1幢約於2002年落成的5層高住宅樓5樓的1個單位。 該物業的租賃面積約為116.82平方米。 該物業由獨立第三方租予寧夏京能靈武風電有限公司，租期於2013年8月17日屆滿。	該物業現時由 貴集團佔用作住宅用途。	無商業價值

附註：

1. 寧夏京能靈武風電有限公司(「寧夏京能靈武風電」)為 貴公司的全資附屬公司。
2. 根據租約，該物業由荀麗巧租予寧夏京能靈武風電，租期於2013年8月17日屆滿，年租為人民幣3,750元，不包括水電及暖氣費。
3. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關該物業租約合法性的法律意見，其中包括：
 - a. 該租約合法有效，對訂約方有約束力，根據租約， 貴集團可佔有及使用該物業，而不登記租約不會影響其效力。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
40.	中國 內蒙古 自治區 錫林郭勒盟 鑲黃旗 文貢阿 日善街以南 的1幢2層高 辦公樓部份	該物業包括1幢約於2007年落成的2層高辦公樓部份。 該物業的可租賃面積約為154平方米。 該物業由獨立第三方租予內蒙古京能文貢烏拉風力發電有限公司，租期於2011年12月31日屆滿。	該物業現時由 貴集團佔用作辦公用途。	無商業價值

附註：

1. 內蒙古京能文貢烏拉風力發電有限公司(「文貢烏拉風電」)為 貴公司的全資附屬公司。
2. 根據租約，該物業由袁寶珠租予文貢烏拉風電，租期1年，於2011年12月31日屆滿，年租為人民幣26,000元，不包括水電及暖氣費。
3. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關該物業租約合法性的法律意見，其中包括：
 - a. 該租約合法有效，對訂約方有約束力，根據租約， 貴集團可佔有及使用該物業，而不登記租約不會影響其效力。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
41.	中國 內蒙古 自治區 烏蘭浩特市 和平街 濱河社區 9棟5單元 201室	<p>該物業包括1幢約於2005年落成的7層高住宅樓2樓的一個單位。</p> <p>該物業的可租賃面積約為196平方米。</p> <p>該物業由獨立第三方租予內蒙古京能烏蘭風力發電有限公司，租期於2011年9月3日屆滿。</p>	該物業現時由 貴集團佔用作辦公用途。	無商業價值

附註：

1. 內蒙古京能烏蘭風力發電有限公司(「烏蘭風電」)為 貴公司的全資附屬公司。
2. 根據租約，該物業由烏蘭浩特市眾益房地產開發有限公司租予烏蘭風電，租期1年，於2011年9月3日屆滿，年租為人民幣20,000元，不包括水電及暖氣費。
3. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關該物業租約合法性的法律意見，其中包括：
 - a. 該租約合法有效，對訂約方有約束力，根據租約， 貴集團可佔有及使用該物業，而不登記租約不會影響其效力。

附錄四

物業估值

估值證書

編號	物業	概況及年期	佔用詳情	2011年3月31日 現況下的資本值 人民幣元
42.	中國 河北省 懷來縣 官廳鎮的 1幅土地	該物業包括1幅地盤面積約 20,200平方米的土地。 該物業由獨立第三方租予 貴 公司，租期20年，於2029年12 月25日屆滿。	該物業現時由 貴 集團佔用作生產用 途。	無商業價值

附註：

1. 根據北京官廳水庫管理處與 貴公司訂立的租約，北京官廳水庫管理處將一幅地盤面積約20,200平方米的土地租予 貴公司，租期20年，於2029年12月25日屆滿，作工業用途。
2. 吾等獲 貴公司中國法律顧問提供有關該物業租約合法性的法律意見，其中包括：
 - a. 根據租約， 貴集團可佔有及使用該物業，而不登記租約不會影響其效力。

目錄

<u>章節</u>	<u>標題</u>	<u>頁次</u>
1.	綜述	V-6
1.1	簡介	V-6
1.2	專案各參與方	V-8
1.3	風機技術	V-9
1.4	風力資源評估	V-9
1.5	接入電網評估	V-10
1.6	風電場性能表現	V-12
1.7	風電場運行維護	V-12
1.8	燃氣聯產電廠技術評估	V-13
2.	介紹	V-14
2.1	概述	V-14
2.2	資產概述	V-15
2.2.1	總體概述	V-15
2.2.2	代表性風電場的選擇	V-16
2.3	報告結構	V-18
2.4	報告狀態	V-19
3.	專案各參與方	V-19
3.1	介紹	V-19
3.2	北京京能清潔能源電力股份有限公司	V-19
3.3	風機供應商	V-19
3.3.1	新疆金風科技股份有限公司	V-20
3.3.2	華銳風電科技(集團)股份有限公司	V-20
3.3.3	蘇司蘭	V-20
3.3.4	恩德	V-21
3.3.5	上海電氣風電設備有限公司	V-21
3.3.6	結論	V-22
3.4	燃氣輪機供應商	V-22
3.4.1	通用電氣	V-22
3.4.2	三菱重工業有限公司	V-22
3.4.3	結論	V-22
3.5	電網運行員	V-22
3.5.1	所選風電場的電網運行員	V-23
3.5.2	國家電網公司「國家電網公司」	V-24
3.5.3	內蒙古電力公司	V-24
3.5.4	結論	V-24

附錄五

技術報告

<u>章節</u>	<u>標題</u>	<u>頁次</u>
3.6	總體結論	V-24
4.	風機技術	V-25
4.1	涉及的主要風機	V-25
4.1.1	金風 S50-750 和 GW77-1500	V-25
4.1.2	華銳 SL1500	V-26
4.1.3	蘇司蘭 S82-1500	V-27
4.1.4	恩德 S70/S77 CCV-1500	V-28
4.1.5	上海電氣 SEC-1250	V-28
4.2	結論	V-29
5.	風資源評估	V-30
5.1	介紹	V-30
5.2	風資源評估的中國標準	V-30
5.2.1	GB/T 18709-2002 方法論	V-30
5.2.2	GB/T 18710-2002 方法論	V-30
5.3	代表性風電場的可行性研究	V-31
5.3.1	風力資源	V-31
5.3.2	發電量	V-32
5.4	結論	V-34
6.	接入電網評估	V-34
6.1	介紹	V-34
6.2	電網接入的關鍵問題	V-35
6.2.1	風電場升壓變電站的設備容量	V-35
6.2.2	風電場無功補償和電壓控制	V-36
6.2.3	當地電網的運行狀況	V-37
6.3	各風電場接入電網評估	V-38
6.3.1	介紹	V-38
6.3.2	賽汗風電場一期	V-38
6.3.2.1	設備容量	V-38
6.3.2.2	無功補償能力和電壓控制能力	V-38
6.3.2.3	當地電網的運行狀況	V-39
6.3.3	哲里根圖風電場一期	V-39
6.3.3.1	設備容量	V-39
6.3.3.2	無功補償能力和電壓控制能力	V-40
6.3.3.3	當地電網的運行狀況	V-40
6.3.4	吉相華亞風電場一、二期	V-40

附錄五

技術報告

章節	標題	頁次
6.3.4.1	設備容量	V-40
6.3.4.2	無功補償能力和電壓控制能力	V-41
6.3.4.3	當地電網的運行狀況	V-41
6.3.5	察右中風電場一期	V-42
6.3.5.1	設備容量	V-42
6.3.5.2	無功補償能力和電壓控制能力	V-42
6.3.5.3	當地電網的運行狀況	V-43
6.3.6	烏蘭伊力更風電場	V-43
6.3.6.1	設備容量	V-43
6.3.6.2	無功補償能力和電壓控制能力	V-44
6.3.6.3	當地電網的運行狀況	V-44
6.3.7	昌圖太陽山風電場	V-44
6.3.7.1	設備容量	V-44
6.3.7.2	無功補償能力和電壓控制能力	V-45
6.3.7.3	當地電網的運行狀況	V-45
6.3.8	鹿鳴山官廳風電場一期	V-45
6.3.8.1	設備容量	V-45
6.3.8.2	無功補償能力和電壓控制能力	V-46
6.3.8.3	當地電網的運行狀況	V-46
6.4	結論	V-46
7.	風電場性能表現	V-48
7.1	風機可用率定義	V-48
7.2	風電場性能—發電量和可用率	V-48
7.2.1	賽汗風電場一期	V-48
7.2.1.1	發電量和可用率	V-49
7.2.1.2	結論	V-51
7.2.2	哲里根圖風電場一期	V-52
7.2.2.1	發電量和可用率	V-52
7.2.2.2	結論	V-54
7.2.3	吉相華亞風電場一、二期	V-55
7.2.3.1	發電量和可用率	V-55
7.2.3.2	結論	V-57
7.2.4	察右中風電場一期	V-57
7.2.4.1	發電量和可用率	V-58
7.2.4.2	結論	V-60
7.2.5	烏蘭伊力更風電場	V-61

章節	標題	頁次
7.2.5.1	發電量和可用率	V-61
7.2.5.2	結論	V-63
7.2.6	昌圖太陽山風電場	V-64
7.2.6.1	發電量和可用率	V-64
7.2.6.2	結論	V-66
7.2.7	鹿鳴山官廳風電場一期	V-66
7.2.7.1	發電量和可用率	V-67
7.2.7.2	結論	V-69
7.3	總體結論	V-69
8.	風電場的運行和維護	V-70
8.1	介紹	V-70
8.2	運行維護的架構組織	V-70
8.3	運行維護的安排	V-71
8.4	結論	V-75
9.	燃氣聯產電廠技術審查	V-76
9.1	京豐 CCHP 電廠一期	V-76
9.1.1	電廠建設和配置	V-76
9.1.1.1	電廠建設	V-76
9.1.1.2	電廠配置	V-76
9.1.1.3	小結	V-79
9.1.2	運行歷史	V-79
9.1.2.1	容量和可用率	V-79
9.1.2.2	出力	V-80
9.1.2.3	熱效率	V-80
9.1.3	資產狀態	V-80
9.1.4	運行維護	V-81
9.1.5	備件	V-82
9.1.6	環境、健康和安全	V-82
9.1.7	結論	V-82
9.2	太陽宮 CCHP 電廠	V-83
9.2.1	電廠建設和配置	V-83
9.2.1.1	電廠建設	V-83
9.2.1.2	電廠配置	V-83
9.2.1.3	概況	V-85
9.2.2	運行歷史	V-85
9.2.2.1	容量和可用率	V-85
9.2.2.2	出力	V-86

附錄五

技術報告

<u>章節</u>	<u>標題</u>	<u>頁次</u>
9.2.2.3	熱效率	V-86
9.2.3	資產狀態	V-86
9.2.4	運行維護	V-87
9.2.5	備件	V-87
9.2.6	環境、健康和安全	V-87
9.2.7	結論	V-88
附錄		
附錄A	主要參考資料	V-89
術語	V-91
表		
表3.1	代表性風電場的電網運行員	V-23
表4.1	代表性風電場所安裝的風機	V-25
表4.2	金風 S50-750 和 GW77-1500 技術參數	V-26
表4.3	華銳 SL1500 LTV 技術參數	V-27
表4.4	蘇司蘭 S82-1500 技術參數	V-27
表4.5	恩德 S70/77 CCV-1500 技術參數	V-28
表4.6	上海電氣 SEC-1250 低溫型技術參數	V-29
表7.1	賽汗風電場一期運行數據	V-51
表7.2	哲里根圖風電場一期運行數據	V-54
表7.3	吉相華亞風電場一期運行數據	V-57
表7.4	察右中風電場一期運行數據	V-60
表7.5	烏蘭伊力更風電場運行數據	V-63
表7.6	昌圖太陽山風電場運行數據	V-66
表7.7	鹿鳴山官廳風電場一期運行數據	V-68
表8.1	不同容量風電場的人員配置	V-71
表9.1	電廠機組變壓器參數	V-78
表9.2	京豐CCGT電廠容量和可用率	V-79
表9.3	京豐CCGT電廠保證熱效率	V-80
表9.4	太陽宮電廠容量和可用率	V-85
圖		
圖2.1	中國風資源分佈及代表性項目位置	V-17
圖7.1	12號風機功率曲線	V-65

1. 綜述

1.1 簡介

莫特麥克唐納有限公司(以下簡稱「莫特麥克唐納」)獲北京京能清潔能源電力股份有限公司(以下簡稱「北京能源」)聘請為技術顧問。

莫特麥克唐納會就提供本服務及技術諮詢收取專業費用，惟莫特麥克唐納負責編製本報告的主管或員工於以下各項不擁有任何權益：

- 北京京能清潔能源電力股份有限公司；
- 技術評估範圍內的資產；或

在提交最終報告之前，本技術報告的草稿已提交北京能源及其顧問，但其目的僅用於確認本報告中材料和資料的準確性。

莫特麥克唐納是一家世界領先的致力於發展的跨學科諮詢公司，其業務涉及從能源、交通、健康和教育、水利和環境到建築、工業和通信等諸多方面。莫特麥克唐納在電力工程、水利、交通、建築和基礎設施等方面的卓越技術已得到公認。除了技術諮詢服務外，莫特麥克唐納還提供範圍廣泛的戰略規劃及財務和企業發展諮詢服務。莫特麥克唐納是一個完全獨立的國際性公司，總部設在英國，年營業額超過10億歐元，在全球140個國家擁有14,000多名員工。在英國星期日泰晤士報年度「25個最適合員工工作的大型企業」評選中，莫特麥克唐納連續三年名列前10名，在2010年評選中排名第8。

莫特麥克唐納在中國已經參與了超過70個專案，總容量超過3.2萬兆瓦，包括風電、水電、生物質發電、垃圾發電、燃氣和燃煤電廠。

莫特麥克唐納對北京能源的風電場和燃氣聯產電廠資產狀況進行了獨立技術評估。風電場評估內容包括風資源、發電量、可用率、運行維護、風機技術、電網接入方案以及是否遵循電網運行規程。燃氣聯產電廠評估內容包括燃氣供應、熱和電產能、可用率、運行維護、聯合迴圈燃氣輪機(CCGT)技術、機組壽命限制因素和大的故障以及環境限制。評估的資產涵蓋十五個正在運行風電場中有代表性的八個風電場和兩個在運行燃氣聯產電廠。

編製本報告所依據的大部分資訊源於北京能源提供的資料以及與北京能源相關工作人員會晤討論中所獲取的資訊。莫特麥克唐納對所有自外部來源所收集資料的有效性及其引述進行了專業判斷，並將對中國電力行業的深入瞭解運用於整個獨立技術評估過程中。

莫特麥克唐納精心組織了核心專家團隊，專責北京能源發電資產的技術評估。核心團隊成員及其職責表述如下。

吳飛，工學學士和碩士，該專案的專案經理，在中國電力行業有七年的工作經驗，在逾十五個電廠建設項目中擔任設計者和技術顧問，專案包括燃煤電廠、燃油電廠和風電場。他還有水電站資產收購技術評估專案經驗，以及一些風電開發商(如龍源)IPO技術盡職調查經驗。項目既有國內的，也有國外的。

Scott Love，工學學士和碩士，工程師，專注可再生能源領域，有五年多的風能領域經驗。他專長風機的設計、製造、安裝、試運行及維修。Scott 曾在一家風機製造廠家工作，並在英國、丹麥和美國做過多項項目。Scott 於2008年在美國科羅拉多州為一家世界領先風機技術研究實驗室測試樣機的安裝和試運行做現場監督，並進行培訓。在莫特麥克唐納，Scott 作為可再生能源工程師負責過多項專案，包括陸上和海上風電專案以及其他可再生能源項目。Scott 的經驗包括風資源評估、可行性研究、風電項目融資的盡職調查、技術評估、風電場建設和運行監督等。

宋燕敏博士，工學學士、碩士和博士，電力系統工程師和項目經理，在電力行業具有超過二十五年豐富的工程、商務和研發工作經驗，業績顯著。承擔專案諸多，不僅包括技術、市場和商務、環境影響、規程框架、標準應用、資訊及通信技術 (ICT)、搬遷政策，還包括社會要求和政府法令。其個人專長包括可再生能源如風電場、生物質和垃圾發電的盡職調查；分散式發電機的評估以及節能問題；電網和電力市場規則，尤其是風電場的併網規程；輸配電 (T&D) 網規劃；電力市場管理系統 (MMS)；電廠競價上網輔助決策系統；監控和數據採集／能量管理系統 (SCADA/EMS) 以及調度培訓模擬器 (DTS)。

趙韻，材料工程學士和碩士，動力工程碩士，專攻風能。她的專長是風電場和水電站等可再生能源的盡職調查，以及輸電鐵塔的建模和設計。到目前為止她承擔過若干中國IPO盡職調查專案。

Piya Lertpiyayowong，註冊專業工程師，電氣工程學士和可再生能源技術和環境管理碩士。他專長泰國大型電力專案的購電協議，包括熱電和可再生能源專案。他還在燃氣和

蒸汽輪機控制系統 (DCS 和 Mark V) 的安裝和調試方面有經驗。他最近參與了泰國一個SPP聯合發電廠的節能測定方案專案。他還有在 EGAT 的傳統電力專案管理EPC總包和監督管理施工的經驗。

Danai Posomboon，在泰國及海外有二十多年的電力專案工作經驗。他對生物質能電站和燃煤電廠有著很深的瞭解，包括工程、施工和運行。他承擔過眾多燃煤發電專案的盡職調查和可行性研究。在2007年他參與了泰國IPP投標詢價規劃專案，為要投標的 800MW 燃煤電廠提供技術支援。除火電廠外，Danai 在聯合迴圈燃氣輪機和生物質能電廠以及天然氣加壓輸送電廠方面亦有經驗。在運行和維護方面，他在燃煤電廠、聯合電廠、聯合迴圈和燃油火電廠有經驗，並且擔任過生物質能電廠的廠長以及聯合迴圈電廠的運行經理。

- 風資源和地理分佈 — 所選的代表性風電場位於風資源豐富的內蒙古、遼寧和北京西北部等地，如圖2.1所示。
- 風機類型 — 所選的代表性風電場採用的風機包括國內外廠家生產的風機，詳見本報告3.3節。
- 運行年份 — 所選的代表性風電場投運時間各不相同，詳見表4.1。
- 燃氣輪機供應商 — 兩個燃氣聯產電廠選用的燃氣輪機來自不同的一流燃氣輪機製造商，詳見3.4節。

1.2 專案各參與方

北京能源成立於2010年8月，由北京京能科技轉型而成，是京能集團的控股附屬公司，前身是1993年成立的北京能源投資。其業務主要為清潔能源項目的投資、建設和運行，涉及風能、天然氣發電、水力發電、生物質發電的開發利用和供熱網路。公司發展戰略是迅速加快風電和天然氣發電的利用，穩步發展水電、光伏及其他清潔能源技術。環境保護和節能項目也包括在其戰略計劃中。通過對代表性項目的審查，我們認為北京能源具備作為風電場和燃氣聯產電廠業主的資質和能力。

北京能源所選供應及維護其風電場風機的風機供應商大部分都是風電行業知名供應商。儘管上海電氣2006年才成立，其成立時間較短，但是上海電氣發展迅速，而且其母公

司之一上海電氣集團也具備強大的設備製造能力。因此，我們認為可以選用上海電氣作為風機供應商。我們認為這些風機製造商在所審查項目中具備相應的資質和能力。

通用電氣和三菱重工都是世界上有名的燃氣輪機供應商，且業績顯著。我們對它們的服務沒有顧慮。

在中國，輸配電網屬國有資產。目前，中國有三個獨立的電網公司作為電網運行員，國家電網公司和內蒙古電力公司是其中之一。我們在所承擔的中國電力項目和香港電力市場開發等項目中，已對國家電網公司和內蒙古電力公司具有一定瞭解，並獲得相關經驗，認為中國輸配電公司完全具有電網運行員的能力和經驗。

1.3 風機技術

代表性風電場安裝的風機由國內外風機製造商生產，我們審查的風機機型的額定功率範圍從 750 kW 到 2 MW 不等，總體來說基本滿足現行技術標準。已經安裝的風機都是根據現場具體情況選擇的。

北京能源風電場採用了不同類型的風機，包括金風 S50/750 和 GW77/1500、上海電氣 SEC/1250、恩德 S70/1500 和 S77/1500 以及蘇司蘭 S82/1500 等。除了上海電氣外，北京能源風電場採用的其他風機機型均具有足夠多的業績證明，因此，我們認為這些風機在合理運行和維護的情況下技術成熟，機型可靠。至於上海電氣，我們認為其作為風機供應商也是可接受的，具體參見 1.2 節。

根據國家電網頒佈的國家電網技術規定中關於低電壓穿越的要求，官廳和太陽山風電場或須進行技術升級以具備低電壓穿越能力。金風公司確認用於官廳風電場的金風機組已具備低電壓穿越的能力。北京能源承諾會在接到國家電網公司升級要求後對太陽山風電場進行技術升級。

值得注意的是八個代表性風電場中有七個位於中國寒冷地區，根據出廠規格，這些風電場安裝的所有機型都是低溫型或是具備低溫運行的能力。

1.4 風力資源評估

通過審查八個代表性風電場的可行性研究，我們認為在風資源評估方面採用的方法是一致的，總體而言，其方法與國際標準慣例基本相符。中國標準源於國際公認標準，但是由於中國的市場需求不同而略有不同。例如，與國際慣例相比，中國風資源評估方法對發電量預測中的不確定性分析沒有作特別強調，功率曲線的空气密度修正方法有時在我們

看來也不是最佳方法。可行性研究沒有考慮當地電網限電因素，因而不能完全反映所審查風電場的實際發電量。因此，每個風電場實際發電量和可行性研究中發電量預測值之間至少會有因電網限電引起的估算誤差。

儘管有這些不同之處，但是總體來說在我們審查的可行性研究中所採用的方法和假設都明顯採用了保守估計，尤其是用於計算淨發電量的損耗估算，相對於我們評估的其他國家風電場的一般發電量損耗值偏高。但是，我們認為應該盡可能基於試運行後的實際發電量資料來預測未來的發電量。

1.5 接入電網評估

所有風電場升壓變電站均配有足夠的主變容量，在正常運行情況下，能夠傳輸風電場滿發時的電能。

考察的風電場大多用單回線接入電網，但是所有連接風電場與電網連接點的架空電線的容量在正常運行情況下均能夠傳輸風電場滿發時的電能。儘管這樣的設計無法滿足西方風電場「N-1」安全準則，但我們注意到，在西方，風電場的送出線路屬風電場所有，風電場可酌情選用「N-1」原則，而並無強制性規範要求。而在中國，風電場的輸出線路屬電網公司所有，幾乎所有風電場都採用單回線接入電網。2009年12月頒佈的《國家電網風電場接入電網技術規定(修訂版)》亦無規定風電場變電站到電網接入點的傳輸電網必須滿足「N-1」安全標準。

所有具有代表性的風電場升壓站和併網點變電站的斷路器容量均能滿足開斷故障電流的需要。我們沒有發現任何有關開關設備的問題。該等風電場同大多數中國風電場一樣均設有多種繼電保護系統。風電場配置有雷電保護裝置用於保護設備免受雷電損壞。風電場設備狀況良好，無明顯問題。

所有代表性風電場的風機均按照國家電網技術規定的要求在電網接入點保持一定的功率因數。按照電網接入研究報告要求，所有代表性風電場均裝有無功補償裝置，支持無功功率。此外，所有主要變壓器均配置有載調壓分接頭，能夠在90%至110%的範圍內調節變壓器高壓側繞組電壓。因此，我們認為風電場擁有足夠的無功容量及電壓控制能力，能夠滿足電網運行規程所規定的無功需求和電壓調節要求。

由於風速易變且難以預測，故風電場的發電量亦難以估計。風能的該等特性影響電網運行的穩定性，令計劃進度受影響。電網中風電所佔比例越高，該等問題的影響越嚴重。為解決該等問題，將風電場接入電網時須符合網絡安全操作要求。2009年2月國家電網公司發佈將風電場接入電網的新電網技術規定。電網技術規定指出風電場須在48赫茲至51赫茲的頻率範圍內運作。風機須具備低電壓穿越能力，確保當電網電壓降至正常水平20%時，風機仍可繼續運作625毫秒。當電網電壓在其額定值正負10%比率範圍內波動時，風機亦應有能力繼續運作。

現行國家電網風電場接入電網技術規定(修訂版)要求對電能素質和低電壓穿越能力進行評估，確保在給定的限制條件下相關指標符合技術標準，而風電場在接入電網前須完成相關測試。現行國家電網風電場接入電網技術規定(修訂版)所規定的低電壓穿越能力僅為國家電網公司發佈的指引，並非法律、法規、國家標準或強制性要求。因此，並無強制要求遵循電網技術規定所載要求。本集團大多數風電場位於內蒙古，受內蒙古電網公司規管，而內蒙古電網公司並無同類規定。現行電網技術規定並無指明進行升級或完成升級的期限。

根據我們的實地考察，除北京和鐵嶺兩個地方電網以外，其他地方電網對風電場沒有足夠的接納能力，不足以保證風電場的正常運行和電力輸出。我們注意到內蒙古地區的風電場普遍受到上網限制。其主要原因是在冬季期間，特別是在夜晚，為保證內蒙古地區供熱，該地的火電廠須熱電聯產，而地方電網調節有功功率的能力有限，故該地風電場的發電會受到一定限制。另外，風電產業大規模擴充，使得電力系統電壓穩定問題成為內蒙古電網的主要問題。據悉，一種可能的解決方案是建設更多的電網間連接線纜，包括建議合資建設內蒙古西部和華北地區之間的兩條高壓電網連接線纜。我們認為當地電網對北京能源風電場應具有足夠的接納能力，並期待這樣的問題在近期電網的配套建設中得到妥善解決。莫特麥克唐納注意到內蒙古計劃大舉改造升級當地電網以期容納更多電能。該計劃已開始實施，這將有效提高風電場上網能力。

中國風電行業自2007年以來迅速發展，內蒙古電網限電問題於2009年冬季才開始凸顯。然而，隨着內蒙古電網公司於2010年進行升級，上述問題已逐漸緩解。2011年2月，內蒙古電網公司500千伏河套變電站啓用，大大舒緩了烏蘭伊力更風電場的限電問題。輝騰梁

220千伏變電站預計將於2011年7月啟用，並將升壓至500千伏，這將很大程度上解決吉相華亞風電場的限電問題。莫特麥克唐納認為應在可行性研究階段充分考慮限電問題。

1.6 風電場性能表現

在審查的八個代表性風電場中，有兩個風電場的風機機型、數量和排佈與可行性研究報告中的不一致。有兩個風電場本年度剛完成試運行，因此沒有足夠的運行資料（至少12個月的正常運行資料），另有一個風電場由於所有四期共用一個計量表而沒有單獨提供一期上網電量，所以我們無法評估這五個風電場實際發電量是否和可行性研究報告中發電量預測值一致。

餘下的三個風電場中，有兩個風電場的實際年發電量高於可行性研究報告中預測的年發電量。

昌圖太陽山風電場的實際發電量低於期望值，從已有資料我們得知主要是平均風速相對較低的緣故。可行性研究假定的年平均風速為 6.74 m/s，遠遠高於實際年平均風速 3.78 m/s。

八個代表性風電場中有六個風電場位於內蒙古，所在區域風況甚好。倘內蒙古地區並無普遍存在的電網限電問題，該等風電場的表現會更好。我們期望該問題在未來電網的配套建設中得到妥善解決。但是鄰近北京和遼寧省鐵嶺市的兩個風電場全然沒有這樣的問題。

總體而言，設備和設施維護良好，符合較高標準。風電場設計、建設和安裝與我們期望相符。

1.7 風電場運行維護

我們認為這種運行維護方式適合北京能源，因為其運行維護模式乃基於目前公認最優的實施模式，根據北京能源風電場的具體情況而制定。儘管中國運行維護的通用慣例在少數方面與國際標準不同，但北京能源風電場的運行維護狀況符合我們對國內風電場的期望。

位於呼和浩特的控制中心的設立對提高北京能源內蒙古西部地區各風電場的運行管理水準、節省人力資源、降低運行成本、提高運行分析控制水準、促進風電場的健康穩定運行有很大幫助。這種控制中心的設置十分符合中國風電發展實際情況，將很有可能得到推廣和普及。

儘管我們認為風機主要部件的預防維護策略有待進一步改進，但是，總體而言，檢修安排、運行維護的組織結構、備品備件的採購和儲存以及北京能源風電場的質量、健康、安全與環境體系組織良好，可以接受。

1.8 燃氣聯產電廠技術評估

我們對京豐 CCHP 電廠的關鍵結論和建議如下：

- 我們認為主發電廠系統使用的是成熟的、經過驗證的技術；
- 我們對技術資料的審查顯示，電廠的總體情況大體與我們對同年限同類型設施的預期一致；
- 電廠的可用率在在一定程度上低於行業平均標準，但中國關於可用率的定義和規定與西方本不相同；
- 電廠設計出力和熱效率與我們的期望一致，實際性能資料亦已經試運行試驗報告證實；
- 電廠的容量系數相對於國內同類燃氣聯產電廠處於較高水準，而相對於西方同類燃氣聯產電廠來說卻略低，這是由於電廠的年發電量在每年年初由政府機構制定的生產計劃確定，而京豐 CCGT 電廠的主要任務是為北京社區供熱，因而大部分發電量在供熱季完成；
- 除主冷卻水泵外，主廠設備的冗餘設計視為充足；
- 在過去四年的運行紀錄中，未發現任何燃氣供應中斷的情況；
- 莫特麥克唐納審查了電廠與三菱重工達成的長期備件管理服務協定。電廠一般會在計劃檢修前與三菱重工簽訂單獨的技術指導協議（未經莫特麥克唐納審閱），由三菱重工派專業工程師到電廠指導檢修。京豐電廠有足夠的技術力量和人員隊伍，在三菱重工委派的專業工程師的指導下，完成各種檢修工作。相對於長期服務合同，這樣的安排更具成本效益，更符合京豐電廠現狀；及
- 通過審查與燃機供應商三菱重工簽訂的長期備件管理服務協定，我們認為該協定保障了備件的供應。我們審查了燃機備件的庫存清單，與西方類似電廠相比合理而充足。

我們對太陽宮 CCHP 電廠的關鍵結論和建議如下：

- 我們認為主發電廠系統使用的是成熟、經過驗證的技術；
- 我們對技術資料的審查顯示，電廠的總體情況大體與我們對同年限同類型設施的預期一致；

- 電廠的可用率在一定程度上低於西方行業平均標準，但中國關於可用率的定義和規定與西方本不相同；
- 電廠設計出力和熱效率與我們的期望一致，亦已經試運行試驗報告的實際性能資料證實；
- 電廠的容量系數相對於國內同類燃氣聯產電廠處於較高水準，而相對於西方同類燃氣聯產電廠來說卻略低，這是由於電廠的年發電量在每年年初由政府機構制定的生產計劃確定，而太陽宮 CCGT 電廠的主要任務是為北京社區供熱，因而大部分發電量在供熱季完成；
- 主廠設備的冗餘設計視為充足；
- 在過去兩年的運行紀錄中，未發現任何燃氣供應中斷的情況；
- 與通用電氣簽訂的長期維護合同為本專案提供了非常好的專業支持，而視情維護的策略亦符合現代電廠行業慣例；及
- 現場備件保存狀況良好。備件庫存清單顯示所有主要系統的備件種類齊全、數量充足、型號合理。特別是燃機主要備件(包括熱氣道檢修和大修所需備件)的庫存情況，足以滿足日常檢修和計劃檢修的需要。

2. 介紹

2.1 概述

莫特麥克唐納有限公司(以下簡稱「莫特麥克唐納」)獲北京京能清潔能源電力股份有限公司(以下簡稱「北京能源」)聘請為技術顧問。

莫特麥克唐納是一家世界領先的致力於發展的跨學科諮詢公司，其業務涉及從能源、交通、健康和教育、水利和環境到建築、工業和通信等諸多方面。莫特麥克唐納在電力工程、水利、交通、建築和基礎設施等方面的卓越技術已得到公認。除了技術諮詢服務外，莫特麥克唐納還提供範圍廣泛的戰略規劃及財務和企業發展諮詢服務。莫特麥克唐納是一個完全獨立的國際性公司，總部設在英國，年營業額超過10億歐元，在全球140個國家擁有14,000多名員工。在英國星期日泰晤士報年度25個「最適合員工工作的大型企業」評選中，莫特麥克唐納連續三年名列前10名，在2010年評選中排名第8。

莫特麥克唐納在中國已經參與了超過70個專案，總容量超過3.2萬兆瓦，包括風電、水電、生物質發電、垃圾發電、燃氣和燃煤電廠。

莫特麥克唐納對北京能源風電場和燃氣聯產電廠的資產狀況進行了獨立技術評估。風電場評估內容包括風資源、發電量、可用率、運行維護、風機技術、電網接入方案以及是否遵循電網運行規程。燃氣聯產電廠評估內容包括燃氣供應、熱和電產能、可用率、運行維護、聯合迴圈燃氣輪機 (CCGT) 技術、機組壽命限制因素和大的故障以及環境限制。

編製本報告所依據的大部分資訊源於北京能源提供的資料以及與北京能源相關工作人員會晤討論中所獲取的資訊。莫特麥克唐納對所有自外部來源所收集資料的有效性及引述進行了專業判斷，並將對中國電力行業的深入瞭解運用於整個獨立技術評估過程中。

北京能源資產中包括數量較多且遍佈全國各地的風電場和燃氣聯產電廠。這些電廠由若干不同的地方設計院依據相同的中國標準設計而成，風機及燃氣輪機由多個國內外廠商提供。鑒於此，本報告僅對具有代表性的項目進行評估。所選的電廠能夠最好地涵蓋和體現北京能源所控制並運行的各種電廠的特性。選擇代表性電廠時，主要考慮的因素為：

- 風資源和地理分佈 — 所選的代表性風電場位於風資源豐富的內蒙古、遼寧和北京西北部等地，如圖2.1所示。
- 風機類型 — 所選的代表性風電場採用的風機包括國內外廠家生產的風機，詳見本報告3.3節。
- 運行年份 — 所選的代表性風電場投運時間各不相同，詳見表4.1。
- 燃氣輪機機型 — 兩個燃氣聯產電廠選用的燃氣輪機來自不同的一流燃氣輪機製造商，詳見3.4節。

技術評估過程在中國和英國完成，主要步驟包括但不限於：現場考察、資料收集、討論、分析和報告編寫。

2.2 資產概述

2.2.1 總體概述

截至2010年12月31日，北京能源擁有16個風電場，控股裝機容量為1,058,75 MW，以及2個燃氣熱電聯產電廠，控股裝機容量為1,190.00 MW。所有風電場均由北京能源國內各附屬公司經營。2009年，北京能源控股風電總發電量為802 GWh，控股燃氣熱電聯產電廠的總發電量為3,855 GWh。

北京能源風電項目中採用的風機技術來自中國著名風機製造商，如金風、華銳、保定聯合動力、明陽風電、鋒電能源、北重和上海電氣，以及國際知名風機供應商，如蘇司蘭和恩德。風機容量從 750 kW 到 2.5 MW 不等。

2.2.2 代表性風電場的選擇

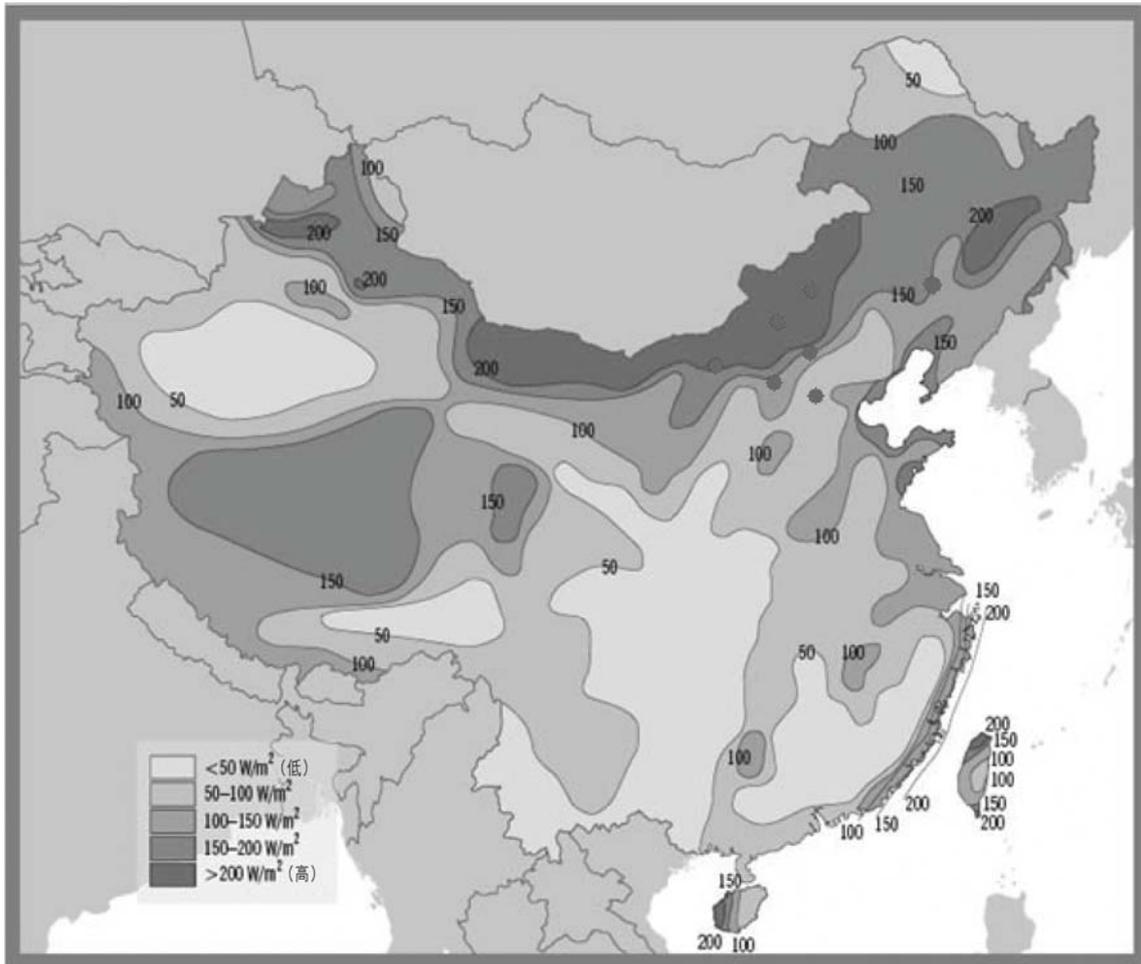
由於北京能源資產中包括多個風電場，故此決定選擇八個具有代表性的風電場作為我們盡職調查的範疇進行評價。

代表性風電場的選擇基於以下因素：

- 風資源；
- 地表地形；
- 風機供應商；及
- 運行年限。

中國的風資源極為豐富，全球風能理事會 (GWEC) 在其「2009年全球風資源報告」中評估中國的可開發陸上風電資源約為2,380GW。根據由中國資源綜合利用協會可再生能源專業委員會 (CREIA) 和可持續能源商會 (BCSE) 所做的調查，風資源分佈如圖2.1所示。風資源較豐富的地區位於中國北部的內蒙古、新疆、甘肅河西走廊、青藏高原的部分地區，以及中國東北、河北及山東至福建省的東部沿海地區。圖2.1中顏色的深淺代表不同的風密度。

圖2.1：中國風資源分佈及代表性項目位置



資料來源：BCSE/CREIA 2006

我們在內蒙古、遼寧和北京西北端風資源豐富的地區選擇有代表性的風電場進行考察，如圖2.1中紅色所示。

莫特麥克唐納乃基於以下標準選擇進行考察評估的風電場：

- (1) 我們考察的風電場均在運行中，是因為運行中的風電場有實際營運紀錄，因此

莫特麥克唐納可評估其實際表現及預測是否準確。選擇進行考察的風電場時，莫特麥克唐納已考慮所有值得考察的風電場，並採用下述標準進行甄選。

- (2) 我們已考察及評估主要製造商如金風、華銳、恩德及蘇司蘭的風機。該等供應商為北京能源的風電場提供大多數風機，佔運行中的779套風機中的452套(約58%)。另外，該等風機製造商亦已與北京能源簽訂合約，向北京能源提供日後開發風電場所需的大多數風機。
- (3) 莫特麥克唐納認為，倘兩個風電場使用同一供應商的相同型號風機，則僅須評估其中一個風電場。
- (4) 選定的風電場分佈於北京能源業務所處的發達及發展中地區(內蒙古西部至遼寧省)。
- (5) 第2)段所述的主要風機供應商之全部風機型號均已評估。
- (6) 倘同一風電場不同階段使用同一供應商之相同型號風機，則莫特麥克唐納相信評價其中一個階段的風機型號已可代表全部階段的評估。
- (7) 於2010年6月，即莫特麥克唐納選定的評估時間，共有16個運行中的風電場。莫特麥克唐納已考察其中8個風電場(約50%)。莫特麥克唐納考察的風電場裝機容量為660.8 MW，而北京能源於2010年6月的總裝機容量為1058.8 MW，因此我們已考察北京能源約62.4%的運行中風電場的裝機容量。
- (8) 我們選擇的風電場位於風能密度為50 W/m²至200 W/m²的地區。因此，該等風電場可反映不同風況下的風電性能。

2.3 報告結構

本報告對有關專案建設和運行的關鍵資料進行詳細審查。報告結構如下所示：

- 專案各參與方；
- 風機技術；
- 風資源評估；
- 電網接入評估；
- 風電場性能；
- 運行與維護狀況；
- 燃氣電廠技術評估；及

2.4 報告狀態

本報告是基於截至本報告日期所獲得的資料和其他資訊的評估而完成。莫特麥克唐納從北京能源處搜集所有可用資料和資訊，並實地考察所有項目現場，經考慮所有主要技術問題，進行全面技術分析和評估。莫特麥克唐納刊發此報告最終版前已與各相關方進行充分溝通。

3. 專案各參與方

3.1 介紹

本報告本節評估風電場建設專案中各參與方的資質和能力，包括北京能源和各主要風機供應商以及燃氣輪機供應商。所採用資訊源於我們研究分析中所收集的資訊，與各方相關人員會晤討論以及對從互聯網所獲取資訊的甄選。我們並未分析各參與方財務狀況與財務實力。

3.2 北京京能清潔能源電力股份有限公司

北京能源成立於2010年8月，由北京京能科技轉型而成，是京能集團的控股附屬公司，前身是1993年2月成立的北京能源投資，專著清潔能源項目的投資、建設和運行，結合風能、燃氣發電、水力發電、生物質發電的開發利用和供熱網路。發展戰略是快速發展風電和燃氣發電業務，穩步發展水電、光伏及其他清潔能源技術。環境保護和節能項目也包括在其戰略計劃中。

截至2010年12月31日，北京能源擁有16個風電場，控股裝機容量為1,058,75 MW，以及2個燃氣熱電聯產電廠，控股裝機容量為1,190.00 MW。所有風電場均由北京能源國內各附屬公司經營。2009年，北京能源控股風電總發電量為802 GWh，控股燃氣熱電聯產電廠的總發電量為3,855 GWh。

根據2010年3月中國風能協會發佈的報告，北京能源在2009年中國風電裝機容量方面排名第六。

通過對代表性項目的審查，我們認為北京能源具備運行風電場和燃氣聯產電廠的能力。

3.3 風機供應商

北京能源在其風電場建設中採用了多種中外風機製造商所提供的風機。風機的選型對確保風電場在電能品質、可用率、併網、發電量最大化等方面良好的性能至關重要。北

京能源於北京總部集中管理所有風機的採購和施工安裝，再由各區域附屬公司負責運營。下面對所考察代表性風電場所用風機的所有製造商進行評估。

3.3.1 新疆金風科技股份有限公司

新疆金風科技股份有限公司(「金風」)的歷史可追溯至1998年，是中國領先的風機製造商和整體技術解決方案供應商，其核心業務為風機的研發、製造及銷售，亦提供風電項目的諮詢服務及開發可整體售予風電場運營商及投資者的風電場，亦參與設計和建設、風電場規劃和諮詢服務。

2008年，金風成功收購德國 Vensys。截至2009年底，金風擁有新疆、北京兩大生產基地和內蒙古包頭、甘肅酒泉、陝西西安、河北承德和寧夏五大總裝廠，另在德國擁有一家工廠。

截至2010年5月27日，金風累計銷售風機7,773台，已有超過6,000台被安裝於全國19個省份。2009年，金風新增裝機容量 2,726.5 MW，截至2009年的累計裝機容量為 5,351.05 MW。根據2010年3月中國風能協會發佈的報告，按照2009年在新增裝機容量和2007年至2009年累計裝機容量排名，金風均位列第二。根據一份日期為2010年3月的可靠資料，按2009年新增裝機容量排名，金風位列第五。

3.3.2 華銳風電科技(集團)股份有限公司

華銳風電是中國主要風機製造商之一，總部設在北京，在天津、遼寧省大連、內蒙古包頭、興安盟和巴彥淖爾、山東省東營、江蘇省鹽城和甘肅省酒泉均設有分公司或廠房。主要從事陸上和海上風機的開發、設計、製造、市場開拓、銷售和操作及維護服務。

華銳風電運行業績顯著，裝機數量可觀。2009年，華銳風電新增裝機容量 3,510 MW，累計裝機容量達 5,652 MW。根據2010年3月中國風能協會發佈的報告，按照2009年新增裝機容量和2007年至2009年累計裝機容量排名，華銳均位列第一。根據一份日期為2010年3月的可靠資料，按2009年新增裝機容量排名，華銳位列第三，累計裝機容量佔全球市場份額的3.5%。

3.3.3 蘇司蘭

自從1995年在印度成立後，蘇司蘭已經發展成為全球領先的風電公司，擁有超過14,000名員工，遍佈21個國家。

2009年對瑞能的收購使該家印度公司在歐洲市場中站穩了腳跟。到2009年底，蘇司

蘭在全球安裝的風機總容量已達 9,671 MW。根據一份日期為2010年3月的可靠資料，該印度公司累計總裝機容量佔全球市場份額的9.1%（包括收購的瑞能），在世界排名第五。

在本次評估範圍內就有風電場安裝蘇司蘭的風機，由蘇司蘭全資附屬公司——蘇司蘭能源(天津)有限公司提供，該公司於2007年開始運作，工廠生產葉片、機艙、機艙罩、控制面板系統、輪軸和發電機。已承擔專案的總容量達 825 MW，幾乎相當於安裝600台風機。2009年，蘇司蘭在中國新增風機裝機容量 293 MW，累計裝機容量達 605 MW，在中國市場位列第九。

3.3.4 恩德

1985年恩德於丹麥成立，致力研製更大功率及更經濟型的風機。目前在全球34個國家安裝超過3,700台風機，總裝機容量超過 4,800 MW，在18個國家設立辦事處及附屬公司。恩德在世界各地成功安裝了幾百台 2.3-2.5 MW 型風機。

恩德自1995年開始在中國經營業務，於1998年在西安建立合資企業進行風機組裝。2006年合資成立恩德(銀川)風電設備製造有限公司，組裝 1.5 MW 風機。恩德於2007年1月在山東省東營市成立葉片製造廠，生產 1.5 MW 風機的葉片。迄今為止，恩德在中國有430名員工。

恩德自1995年起開始中國業務。自1985年起，恩德在中國安裝超過350台風機，截至2009年5月30日的累計裝機容量為 443.9 MW。針對中國市場，恩德主推 Nordex S70 和 Nordex S77 系列風機。

3.3.5 上海電氣風電設備有限公司

上海電氣風電設備有限公司是由上海電氣集團股份有限公司與中國華電工程有限公司於2006年9月成立的合資公司，是集風機設計、製造、技術諮詢及工程、採購及建設為一體的專業工程公司。

上海電氣生產組裝設施位於臨港，年產1,500台風機。位於江蘇的第二生產設施於2010年8月竣工，用於生產 2 MW及3.6 MW 海上風機。上海風電公司2006年年初獲得許可，引進德國 Dewind D6-1.25 MW 技術。2007年與德國 Aerodyn 聯合開發適合中國風況的 2 MW 風機。上海電氣現可製造 1.25 MW、2 MW 和 3.6 MW 三種風機。

2009年，上海電氣新增風機裝機容量 280.5 MW，累計裝機容量 475.5 MW，根據2010年3月中國風能協會發佈的報告，按2009年新增裝機容量排名，上海電氣位列第十一；按2007年至2009年累計裝機容量排名，上海電氣位列第十二。

3.3.6 結論

在所評估的風電場項目中，北京能源選作供應和維護風機的大多數風機供應商在全球風力行業享負盛名，我們認為該等風機製造商可在所評估的風電項目中大顯身手。儘管上海電氣2006年方成立，較其他獲選風機供應商而言，經營紀錄尚短，但於過去四年發展迅速，成為具備強大設備製造實力的上海電氣集團的附屬公司。因此，我們認可上海電氣作為我們的風機供應商。鑑於北京能源選擇的所有其他風機類型均有豐富營業往績，我們認為倘妥善操作及充分保養，所使用的機型技術成熟可靠。

3.4 燃氣輪機供應商

3.4.1 通用電氣

通用電氣(「通用電氣」)是全球發電和輸配電市場領先的美國供應商，專注燃氣輪機運行和維護服務。通用電氣成立逾130年，現服務120多個國家，於全球安裝燃氣輪機超過6,000台，累計運行超過2億小時。

通用電氣所生產燃氣輪機的容量從26 MW到480 MW不等，大小電場均可適用。在國際市場上，作為燃氣輪機製造商及運行維護服務供應商，通用電氣聲譽良好，故我們現並不擔心通用電氣的服務。

3.4.2 三菱重工業有限公司

三菱重工業有限公司(「三菱重工」)是全球發電市場領先的日本供應商，專為燃氣輪機提供運行和維護服務。三菱重工為三菱集團的聯屬公司，而三菱集團成立超過125年，有92家聯屬公司。目前，三菱重工有33,000多名僱員，在全球安裝超過500台燃氣輪機。

三菱重工可生產燃氣輪機的容量從6 MW到300 MW不等，大小電廠均可適用。在國際市場上，作為燃氣輪機製造商，三菱重工聲譽良好，故我們現並不擔心三菱重工的服務。

3.4.3 結論

通用電氣和三菱重工均是全球知名燃氣輪機供應商且有豐富經營往績。我們現並不擔心彼等的服務。

3.5 電網運行員

迄今，中國有三個電網公司，包括：

- 國家電網公司(「國家電網公司」)
- 南方電網公司(「南方電網公司」)

- 內蒙古電力公司

彼等包括38家輸電網公司和3,171家配電網公司。輸電網公司負責省級及以上輸電網的運行和管理，而配電網公司(供電公司)負責配電網的運營與管理以及售電予客戶。

3.5.1 所選風電場的電網運行員

按2.2.2節所詳述，我們所調查的8個風電場分佈在東北和華北地區。該等風電場已接入至國家電網公司及內蒙古電力公司的220kV、110kV和66kV輸配電網。

表3.1載列所選風電場的電網運行員，包括國家電網公司或內蒙古電力公司下屬的地級、省級和地區電網運行員。

表3.1：代表性風電場的電網運行員

序號	風電場	裝機容量 (MW)	電網運行員				併網點 電壓等級
			地級	省級	地區級	國家級	
1	賽汗風電場 一期	49.5 MW	錫西 供電公司	內蒙古 電力公司	不適用		220kV
2	哲里根圖風電場 一期	48.75 MW	錫林 供電公司	內蒙古 電力公司	不適用		220kV
3	吉相華亞風電場 一期	49.5 MW	錫林 供電公司	內蒙古 電力公司	不適用		220kV
4	吉相華亞風電場 二期	49.5 MW	錫林 供電公司	內蒙古 電力公司	不適用		220kV
5	察右中風電場 一期	49.5 MW	烏蘭察布 供電公司	內蒙古 電力公司	不適用		220kV
6	烏蘭伊力更 風電場	300 MW	巴彥淖爾 供電公司	內蒙古 電力公司	不適用		220kV
7	昌圖太陽山 風電場	49.5 MW	鐵嶺 供電公司	遼寧 電力公司	東北電網 公司	國家電網 公司	66kV
8	鹿鳴山官廳 風電場一期	49.5 MW	不適用	北京 供電局	華北電網 有限公司	國家電網 公司	110kV

3.5.2 國家電網公司(「國家電網公司」)

國家電網公司由國務院於2002年12月29日成立，負責建設和運營電網，為經濟發展提供可靠供電保障。國家電網公司為26個省、市、自治區供電，佔國土面積的88%，供電服務人口達10億。截至2009年底，國家電網公司擁有和管理5家區域電網公司和26家省級電網公司。110 kV 及以上輸電線路長度為553,382公里。2009年國家電網公司總售電量達2,274.8TWh，年收益為人民幣12,659.8億元，因此，我們認為國家電網公司具有作為電網運行員的能力。

3.5.3 內蒙古電力公司

內蒙古電力公司是獨立省級電網公司，負責投資和建設蒙西輸配電網。蒙東電網由隸屬於國家電網公司的東北電網公司負責調度運行。截至2009年底，內蒙古電力公司擁有110 kV 及以上輸電線路，長度超過20,000公里。2009年內蒙古電力公司總售電量達100.7 TWh，年收益為人民幣319億元。因此，我們認為內蒙古電力公司具有作為電網運行員的能力和經驗。

3.5.4 結論

在中國，輸配電網屬國有。中國有三家電網公司兼任電網運行員，國家電網公司和內蒙古電力公司為其中兩家。我們通過與國家電網公司和內蒙古電力公司合作中國電力項目和香港電力市場開發項目，獲得相關經驗，認為中國輸配電公司具有電網運行員的資質能力和經驗。

3.6 總體結論

北京能源成立於2010年8月，由北京京能科技轉型而成，是京能集團的控股附屬公司，前身是1993年2月成立的北京能源投資，專著清潔能源項目的投資、建設和運行，結合風能、燃氣發電、水力發電的開發利用和供熱網路。發展目標是迅速加快利用風電和燃氣發電，穩步發展水電、光伏及其他清潔能源技術。環境保護和節能項目亦包括在其戰略計劃中。通過對代表性項目的審查，我們認為北京能源具備運行風電場和燃氣聯產電廠的資質和能力。

北京能源在其風電場所選用供應及維護風機的供應商大部分均於風電行業聲譽卓著。然而，上海電氣於2006年方成立，經營往績歷史較其他風機供應商短，但其發展迅速且母公司上海電氣集團具備強大設備製造能力。因此，我們認可上海電氣作為我們的風機供應商。我們認為該等風機製造商可在所審查項目中大顯身手。

通用電氣和三菱重工均為世界知名燃氣輪機供應商，有豐富經營往績，故我們現並不擔心彼等的服務。

在中國，輸配電網屬國有。中國有三家電網公司兼任電網運行員，國家電網公司和內蒙古電力公司為其中兩家。我們通過與國家電網公司和內蒙古電力公司合作中國電力項目和香港電力市場開發項目，獲得相關經驗，認為中國輸配電公司具有電網運行員的資質能力和經驗。

4. 風機技術

4.1 涉及的主要風機

按表4.1所示，代表性風電場所採用的風機由國內外製造商生產。經審查的大部分風機類型採用基本符合當前技術標準的現代設計，額定功率範圍為 750 kW 至 1.5 MW。所有已安裝的風機類型均根據現場具體情況而選定。

表4.1：代表性風電場所安裝的風機

序號	風電場	容量 (MW)	投產 年期	製造商	風機機型	額定 功率 (kW)	風機 台數
1	賽汗一期	49.5	2009	金風	S50/750	750	30
					GW77/1500	1,500	18
2	哲里根圖一期	48.75	2009	上海電氣	SEC/1250	1,250	39
3	吉相華亞一期	49.5	2009	恩德	S77/1500	1,500	33
4	吉相華亞二期	49.5	2009	蘇司蘭	S82/1500	1,500	33
5	察右中一期	49.5	2009	恩德	S70/1500	1,500	33
6	烏蘭伊力更	300	2009	金風	GW77/1500	1,500	200
7	昌圖太陽山	49.5	2009	華銳	SL1500/77	1,500	33
8	鹿鳴山官廳一期	49.5	2009	金風	GW77/1500	1,500	33

4.1.1 金風S50-750和GW77-1500

金風於1998年通過引進德國風機製造商的技術展開業務，在2002年首次從瑞能獲得 48 kW 至 750 kW 風機技術的生產許可，後於2003年從 Vensys 獲得 62-1.2 MW 型風機、繼而獲得 64-1.5 MW 低風速機型風機的許可。

金風的早期機型S50基於瑞能標準雙饋感應發電機和失速控制系統設計。由於失速型葉片不能控制葉輪的轉速和調節功率，因此該技術相對過時，但我們認為該技術臻熟，且經實踐證明可靠。隨着兆瓦級變槳風機日益廣受歡迎，S50不再是金風的主力風機類型。

GW77 基於 Vensys 的設計理念而設計，採用無齒輪箱系統加同步永磁電機，即沒有

齒輪箱、中間軸和聯軸器的直驅系統，而該等部件通常容易失效而需要頻繁保養，故使用永磁電機可避免使用勵磁線圈、滑環以及為勵磁所消耗的直流電。

鑑於 GW77 技術廣獲認同，我們認為在所審查項目中該類機型可靠。其主要技術參數概覽見表4.2。

表4.2：金風 S50-750 和 GW77-1500 技術參數

	S50	GW77
輪轂高度	60m	65m
葉輪直徑	50m	77m
額定功率	750kW	1,500kW
IEC等級	IEC IIA	IEC IIA
認證	中國船級社	北京鑒衡認證中心
切入風速	3.5m/s	3m/s
額定風速	14-15m/s	11m/s
切出風速	25m/s	22m/s
發電機	雙饋非同步電機	永磁直驅同步電機
齒輪箱	一級行星輪 + 兩級斜齒輪	無齒輪箱直驅
齒輪箱傳動比	1:70.022	不適用
功率調節和控制	失速	電機驅動變槳
運行溫度	-30℃ ~+40℃	-30℃ ~+40℃
生存溫度	-40℃ ~+50℃	-40℃ ~+50℃

4.1.2 華銳 SL1500

2009年，華銳裝機容量為 3,510 MW，主力機型為 SL1500 風機系列。華銳通過和德國 Fuhrländer 合作研發風機技術，並根據與 AMSC Windtec 訂立的許可協議生產。SL1500 是三葉片、水準軸的風機，配有雙饋電機、主動變槳和偏航變速系統。該風機有常溫型和低溫型。

整體而言，我們認為 SL1500 機型的設計符合行業標準。主要技術參數概覽見表4.3。

表4.3：華銳 SL1500 LTV 技術參數

	SL1500
輪轂高度.....	70m
葉輪直徑.....	77m
額定功率.....	1,500kW
IEC等級.....	IEC III
認證.....	勞氏
切入風速.....	3m/s
額定風速.....	11m/s
切出風速.....	20m/s
發電機.....	雙饋非同步電機，水冷
齒輪箱.....	兩級行星輪 + 一級直齒輪
齒輪箱傳動比.....	1:104.1
功率調節和控制.....	電機驅動變槳
運行溫度.....	-30℃ ~+45℃
生存溫度.....	-45℃ ~+45℃

4.1.3 蘇司蘭 S82-1500

蘇司蘭 S82 — 1.5MW 型風機主要針對印度和中國市場生產。2010年1月31日，蘇司蘭宣佈其全球風機總裝機量為6,622台，其中S82型風機有1,212台。

該風機專為中速風區而設計，採用變槳技術，三級齒輪箱通過靈活的聯軸器和非同步感應電機相連。

鑑於S82技術廣獲認同，我們認為在所考察項目中此類風機可靠。其主要技術參數概覽見表4.4。

表4.4：蘇司蘭 S82-1500 技術參數

	S82
輪轂高度.....	78m
葉輪直徑.....	82m
額定功率.....	1,500kW
IEC等級.....	IEC IIIA
認證.....	勞氏
切入風速.....	4m/s
額定風速.....	14m/s
切出風速.....	20m/s
發電機.....	單饋感應電機，空冷
齒輪箱.....	一級行星輪 + 兩級斜齒輪
齒輪箱傳動比.....	1 : 95.09
功率調節和控制.....	電機驅動變槳
運行溫度.....	-30℃ ~+40℃
生存溫度.....	-40℃ ~+50℃

4.1.4 恩德S70/S77 CCV-1500

恩德 1.5 MW 風機有三葉片、水準軸，配有雙饋電機、主動變槳和偏航變速系統。S70的設計理念始於1997年，該款機型的葉輪直徑為70m。該設計運用恩德的葉片變槳技術和風輪轉速控制系統，從而保證風機在各種惡劣氣候條件下正常運行。S77為S70的升級版，葉片直徑為77m，其因加長葉片及變槳技術而成為中等風速地區的首選機型。

恩德 1.5MW S70/S77 CCV 風機針對華北地區寒冷氣候而設計。所安裝的該類風機須常年在低溫寒冷環境中運行，風速大，風向變化快，運行環境溫度範圍為-30℃ ~+45℃，生存環境溫度範圍為-40℃ ~+50℃。

整體而言，我們認為 S70/S77 CCV 機型的設計符合行業標準，並且適應華北地區的低溫寒冷環境。主要技術參數概覽見表4.5。

表4.5：恩德 S70/77 CCV-1500 技術參數

	S70	S77
輪轂高度.....	65m	61.5m
葉輪直徑.....	70m	77m
額定功率.....	1,500kW	1,500kW
IEC等級.....	IEC IIA	IEC IIA
認證.....	TUV	TUV
切入風速.....	3.5m/s	3.5m/s
額定風速.....	13m/s	12.5m/s
切出風速.....	25m/s	25m/s
發電機.....	雙饋非同步電機	雙饋非同步電機
齒輪箱.....	一級行星輪 + 兩級斜齒輪	一級行星輪 + 兩級斜齒輪
齒輪箱傳動比.....	1:94.7	1:104.078
功率調節和控制.....	電機驅動變槳	電機驅動變槳
運行溫度.....	-30℃ ~+45℃	-30℃ ~+45℃
生存溫度.....	-40℃ ~+50℃	-40℃ ~+50℃

4.1.5 上海電氣 SEC-1250

SEC-1250 型風機由上海電氣風電設備有限公司基於所引進德國風機製造商 DeWind 的 D6-1250 型風機類型而生產。2000年9月，第一台 D6-1250 型風機面世。DeWind 的設計理念是為風電場提供完整風機系列，優化風電場的投入與產出。

基於 SEC-1250 常溫型機組開發的新型 SEC-1250 低溫型機型適用於華北地區寒冷天氣。其運行溫度為-30℃至+40℃，而生存溫度為-30℃至+40℃。為達致該目標，機艙內配置6個電暖風機，風輪的主要零部件和塔筒採用耐低溫材料，液壓系統亦採用耐低溫的 Shell arctic 32 液壓油。

鑑於 D6-1250 技術廣獲認同，我們認為 SEC-1250 技術臻熟完善且該機型可靠。主要技術參數概覽見表4.6。

表4.6：上海電氣 SEC-1250 低溫型技術參數

	SEC-1250
輪轂高度.....	68m
葉輪直徑.....	64m
額定功率.....	1,250kW
IEC等級.....	IEC IIIA
認證.....	DIBT
切入風速.....	2.8m/s
額定風速.....	12.3m/s
切出風速.....	23m/s
發電機.....	雙饋非同步電機
齒輪箱.....	一級行星輪 + 兩級直齒輪
齒輪箱傳動比.....	1:53.1
功率調節和控制.....	液壓驅動變槳
運行溫度.....	-30°C ~+40°C
生存溫度.....	-40°C ~+40°C

4.2 結論

代表性風電場安裝的風機由國內外風機製造商生產。整體而言，我們審查的風機類型設計先進，大體符合現有技術標準，額定功率範圍介乎 750 kW 至 2 MW。經安裝的所有風機均根據實地具體情況而挑選。

北京能源風電場採用不同類型風機，包括金風 S50/750 和 GW77/1500、上海電氣 SEC/1250，恩德 S70/1500 和 S77/1500 以及蘇司蘭 S82/1500 等。除上海電氣外，北京能源風電場採用的所有風機機型均具有豐富經營往績，故我們認為倘妥善運行和充分保養該等風機，有關技術臻熟完善，機型可靠。至於上海電氣，我們認可其作為風機供應商，詳情參閱1.2節。

為符合國家電網最新中國電網守則的相關規定，我們獲悉官廳和太陽山風電場或須進行技術升級以具備低電壓穿越能力。金風確認用於官廳風電場的金風風機組具備低電壓穿越能力。同時，北京能源承諾倘收到國家電網公司的升級要求，會對太陽山風電場進行升級。

同時不可忽視，所審查的八個風電場中有七個位於中國嚴寒地區，根據製造商規格，該等風電場安裝的所有風機均為低溫型或具備在低溫運行的能力。

5. 風資源評估

5.1 介紹

所審查的每個風電場均有可行性研究報告，當中載有關於風資源評估和發電量評估的章節。

我們審查風電場可行性研究報告中的風資源和發電量評估情況後甄選出八個作為代表。我們的審查著重風資源評估方法和假設，不涉及量化和細節分析，亦不包括對發電量的重新建模或重新計算。我們亦查閱相關中國標準(當中載有中國建議慣例)，以與國際慣例進行廣泛對比分析後評估所採用的方法。

風資源評估是可行性研究報告的關鍵部份，為風電場發電量預測提供重要依據，特別是當發電數據有限時。然而，由於風電場設計或風機的選型(運行前的估計)常在風資源評估後改變，倘我們獲得充足發電量數據(至少1年正常營運)，則我們會將此資料作為該風電場未來發電量預測的指標。

5.2 風資源評估的中國標準

中國現有兩個主要風資源評估標準：

- GB/T 18709-2002 — 風電場風能資源測量方法；及
- GB/T 18710-2002 — 風電場風能資源評估方法

前者包含風資源資料收集和報告方法，而後者概括長期風資源資料校正、資料篩查、資料處理和報告的程式。

雖然本次審查的風電場風資源評估由不同中國設計院進行，但彼等所有研究報告所採用的評估方法和結果報告方法一致，均遵循上述列舉的中國標準。

5.2.1 GB/T 18709-2002 方法論

GB/T 18709-2002 標準概括測風塔配置和感測器布置的標準原則，包括感測器排列及減少測風塔遮蔽效應影響方法的若干指引。基於過往的項目，我們發現中國測量活動較我們選用的慣例採用較少測風塔。儘管如此，在本次審查範圍內的大多數風電場在可行性研究階段採用的測風塔通常不止一座，證明此乃普遍選用的慣例。

5.2.2 GB/T 18710-2002 方法論

GB/T 18710-2002 是關於風資源評估的中國標準，概述測風資料的處理和結果報告的方法。該標準包括對相關資料的要求、長期資料修正、資料篩選和相關參數(風切變、湍

流強度)的計算公式和結果報告的規則。GB/T 18710-2002 參考 NREL/SR-440-22223 —《風資源評估手冊》等多份文件。該手冊為美國能源部下屬國家可再生能源實驗室刊發的美國刊物，全面闡述以測量方法為主的風資源評估方法論。GB/T 18710-2002 標準主要直接參考該手冊，因此，中國的風資源評估方法與國際慣例基本一致。

在本次審查範圍內的風電場可行性研究報告所採用的測試相關預測(「MCP」)方法基於長期氣象觀測資料和有關年風速的歷史資料進行關聯分析。實地資料的長期關聯分析通常基於對年風速歷史資料的對比分析，儘管在所審查的若干項目中採用比較複雜的方法，但發電量的預測取決於相關資料記錄的品質和一致性。在所審查的若干可行性研究報告中，當北京能源無法獲得其滿意的相關資料時，則採用實地收集的資料(至少一年)作為發電量預測的基礎，顯示該發電量預測方法較為嚴謹。

根據 GB/T 18710-2002 標準，計算發電量最主要的是獲取年平均風速、風向和風功率密度 (W/m^2)、日風況和季風況。為計算風電場發電量，須在每個風機位置計算風速分佈，並綜合考慮所選機型的功率曲線，尾流損耗和其他損耗，例如電氣設備效率和可用率，以計算風電場的淨發電量。

5.3 代表性風電場的可行性研究

2010年7月21日至25日，我們對所挑選的八個風電場進行實地考察。在訪問期間或之後，北京能源向我們提供各風電場的可行性研究報告。我們亦要求提供各風電場的發電量和可用率資料、功率曲線和運行的詳細資訊，包括重大停機、主要部件故障和電網限電等情況。

我們審查了每個受訪風電場對風資源和發電量研究報告，通過對研究方法、竣工後風機機型和佈局等相比是否一致的判定，對其合理與否進行總體評價。然而，對於有至少一年正式運行發電量資料的風電場，我們則專注利用該等數據進行未來發電量預測。

5.3.1 風力資源

在所審查的可行性研究報告中，風電場年平均風速和風向是由位於風電場或風電場附近的一個或多個測風塔測量。然而，大多數情況下，該等測風塔均在可行性研究後拆除，惟賽汗風電場的一個測風塔未拆除，為我們提供在風電場運行階段測得的風速和風向資料。總體來說，每個風電場的測風塔均根據風電場的風況妥為配置，並且所測資料的完整率較

高。通常，可行性研究採用的方法是在風電場或風電場附近安裝多個測風塔，並選擇測風資料品質最佳的測風塔作為風電場短期風資源資料的來源。在若干報告中，亦對不同測風塔的測風資料作出關聯分析，確保結果一致。我們對此方法表示滿意。

在所有可行性研究中測風塔測風高度滿足要求，或者等同或者接近風機實際輪轂高度。

在審查的可行性研究報告中，風速分佈由 WasP 軟體建模。該軟件包由丹麥 Riso 國家實驗室研製，是行業標準的評估軟體，用於計算非複雜環境中地形和地面狀況引起的風況變化情況。

我們注意到在賽汗風電場一期和哲里根圖風電廠一期的可行性研究報告中風機機型和佈置與竣工後實際的風機機型和佈置不同。在此情況下，我們不能直接將建設前期的發電量預測與北京能源提供給我們的風電場實際發電量進行比較。因此，對於賽汗風電場一期和哲里根圖風電場一期，我們著重依據運行期間實際發電量資料來考慮未來發電量的預測，參見7.2.1節和7.2.2節。

兩個風電場的風機類型、機組數目及佈局與可行性研究報告所述不同，是由於取得項目批文後通過招標過程選擇的風機製造商與可行性研究報告建議的風機製造商不同，此乃項目實施的常見情況，並不會影響兩個風電場的運行。

5.3.2 發電量

可行性研究中用到的功率曲線應是風機廠家提供的標準功率曲線，我們認為這是可行性研究中對發電量進行合理預測的基礎。對於八個代表性風電場而言，在一些可行性研究中用到的功率曲線通常沒有標明具體數據以及來源出處，我們從北京能源獲悉這是出於在對風機公開招標時維持公平性的考慮。要得知風資源評估準確性，很重要的一點是要知道功率曲線是由理論推算所得還是由實際測量所得，以及它是否是製造商承諾的功率曲線。按保守的方式，在北京能源風電場項目可行性研究報告中通常將發電量預測值減少5%以適應中國的實際情況。我們認為這種方式正好補充功率曲線所缺乏的詳細數據。

我們考察的風電場地理位置不同，海拔也不同。因為空氣密度隨着海拔不同而改變，所以每台風機的功率曲線也隨之改變，在對發電量進行分析時需要對功率曲線進行修正。我們審查的很多可行性研究中對密度修正採用的方法並不精確，只是通過比較現場的空氣密

度和標準海拔下的空氣密度而得出簡單的比例因數，然後用該比例因數和標準功率曲線來計算發電量。我們認為這種方法在計算空氣密度對風機功率曲線的實際影響時不夠精確，由此導致因高海拔地區空氣密度偏小而高估發電量損耗，從而使得發電量預測偏保守。

在估算發電量時，通常使用 WasP 軟體的尾流模型，這是一種行業標準方法。在我們實地考察期間，我們調查了在鄰近是否有其他風電場，在大多數情況下，附近或者有風電場後期建設或其他風電場，但並無任何可行性研究報告考慮到鄰近風電場的存在。這可能導致對尾流損耗程度的估計不足。

每個風電場的整體發電量損失估算根據現場情況不同而不同。很多可行性研究報告考慮了尾流損耗、控制(偏航誤差)和湍流、葉片污染、場用電和線損、寒冷氣候導致的停機及可用率。

然而，我們注意到位於內蒙古的所有風電場的可行性研究報告中沒有考慮電網限電導致的發電量損失。我們瞭解到主要是因為大部分可行性研究報告在編製時電網還沒有出現限電問題。中國風電行業自2007年以來迅速發展，內蒙古電網限電問題於2009年冬季才開始凸顯。然而，隨着內蒙古電網公司於2010年進行升級，上述問題已逐漸緩解。直至2011年2月，內蒙古電網公司500千伏河套變電站啓用，大大舒緩了烏蘭伊力更風電場的限電問題。輝騰梁220千伏變電站預計將於2011年7月啓用，並將升壓至500千伏，這將很大程度上解決吉相華亞風電場的限電問題。莫特麥克唐納認為應在可行性研究階段充分考慮限電問題。如果可能的話，我們傾向於將至少一年的運行資料作為未來實際發電量預測的依據。在可行性研究報告中，發電量損耗一般約佔總發電量的28%，我們認為偏保守。但是，在存在電網限電的情況時，應更多參考各風電場實際發電量的資料。

不確定性分析對於評估風電場性能，做出商業決策來說是非常重要的，特別是在尋求外部融資時，因為它給出了概率分析，因此其風險程度與預測值相關。遵循已公佈的行業標準來進行發電量預測，並不能夠絕對避免預測的不確定性，因為分析的過程中所產生的錯誤各有不同，因地而異。對於融資方而言，由於不是採用專案收入的方式獲益，他們主要是依據發電量預測值的高低來進行投資決策的。反過來，對於像北京能源這樣具有諸多風電資產的大型電力企業而言，他們則是基於總體估算 (P50) 的發電量預測值來進行專案收入預算的。中國標準對不確定性分析沒有具體要求，在可行性研究報告中僅提供總體估算 (P50)。然而，我們注意到，在所評估的北京能源的風電場專案中，發電量預測值較實際電發量而言趨於保守估算，而且一些可行性研究中沒有考慮電網限電的情況，故當具有足

夠的運行資料以後(通常為一年的正常運行資料)，我們傾向於採用實際發電量資料作為未來發電量預測的一個指標。至於各個風電場發電量的具體情況，在第七章中有詳細描述。

5.4 結論

通過審查八個代表性風電場的可行性研究，我們認為在風資源評估方面採用的方法是一致的，總體而言，該方法和國際標準慣例基本相符，只在某些方面略有不同。中國標準源於國際公認標準，但是由於中國市場的需求不同而略有不同。例如，與國際慣例相比，中國風資源評估方法對發電量預測中的不確定性分析沒有作特別強調，功率曲線的空气密度修正方法有時在我們看來也不是最佳方法。因此，每個風電場實際發電量和可行性研究報告中發電量預測值之間至少會有因電網限電引起的估算誤差。

儘管有這些不同之處，但是總體來說在我們審查的可行性研究中所採用的方法和假設都明顯採用了保守估計，尤其是用於計算淨發電量的損耗估算，相對於我們評估的其他國家正常的發電量損耗值偏高。但是，我們認為應該盡可能基於試運行後的實際發電量資料來進行未來發電量的預測。

6. 接入電網評估

6.1 介紹

我們的併網評估側重分析影響風電場接入電網的因素並指出影響風電場正常運行的潛在風險。評估的主要內容通常包括以下三個方面：

- 風電場的電力外送容量，包括評估所有設備(如主變壓器、電力外送線路)的額定容量能否滿足風電場滿發電力外送的要求；
- 風電場是否遵守電網運行規程並滿足基本要求。包括檢驗風電場是否擁有足夠的無功電源，從而使風電場能夠在給定的電壓及有功輸出的範圍內，維持併網點所需的功率因數，電壓控制能力，併入國家電網公司的兩個風電場的低電壓穿越 (LVRT) 能力，以及風電場電能品質指標是否滿足要求等；及
- 風電場接入後當地電網的電壓／頻率調節能力，系統超載的情況和是否會引發潛在的運行問題等。

本評估僅限於所調查的8個具有代表性的風電場接入電網。主要的評估依據如下所列：

- 北京能源所提供的資料；
- 與北京能源相關人員會晤和討論所獲取的資訊；
- 對8個具有代表性的風電場實地考察所得的資料；及
- 從公開發行管道所獲取的資訊並結合我們的專業領域知識和對中國電力行業的深入瞭解。

評估中主要參考和應用的資訊資料包括：

- 可行性研究報告；
- 併網研究報告；
- 併網主接線圖；
- 風電場內部集電系統的主接線圖；
- 併網協定；
- 風電場接入電網技術規定；
- 中國政府頒佈的有關可再生能源的相關政策性文件；
- 北京能源對我們問卷調查的回覆；及
- 現場考察記錄。

所有現場調查所收集的資訊均認為是最新的。本評估過程中，我們沒有進行任何獨立的仿真或計算，以驗證中國國內各設計院作為獨立於北京能源的第三方所完成的輸入與輸出結果的正確性。

6.2 電網接入的關鍵問題

通過對所收集資料的研究分析，我們注意到8個具有代表性的風電場均能夠接入到220 kV、110 kV 或者 66 kV 的輸配電網中。

本節將接入電網的相關關鍵問題概述如下。

6.2.1 風電場升壓變電站的設備容量

主升壓器容量

風電場變電站中主升壓器的容量應能夠滿足風電場出力滿發時的輸出要求，並提供靈活的電壓調節和無功補償。所有風電場主升壓器的容量能夠滿足風電場出力滿發時的輸

送需要，並且均已配置有載調壓分接頭，能夠將風電場升壓站的母線電壓維持在穩定的水準。

風電場外送電纜／架空線的容量

一旦選擇了併網點，就要確定連接線路導體的類型和容量。風電場變電站與併網點連接線路的導體載流能力應能承擔所連風電場滿發時電能輸出的需求。

考察的所有風電場用單回線接入電網，但是所有風電場與併網點間連接導線的容量均能夠在正常運行情況下傳輸風電場滿發時的電能。儘管這樣的設計無法滿足西方風電場「N-1」安全準則，但我們注意到，在西方，風電場的送出線路是屬風電場所有，「N-1」的原則是風電場自己選用的，並無強制性規範要求。而在中國，風電場的送出線路是屬電網公司所有，幾乎所有中國的風電場送出線路都採用單回線接入電網。在2009年12月頒佈的《國家電網風電場接入電網技術規定(修訂版)》中，也沒有關於連接風電場變電站與併網點的送出線路必須滿足「N-1」要求的規定。

「N-1」安全準則是屬靜態安全分析範疇中的一種預想故障分析。預想故障分析是指分別斷開輸電線路、變壓器和發電機等網路元件，確定其後的電網狀態能否在緊急限值範圍內，或經過調整恢復到正常限值範圍內。

其他設備容量

採用故障分析和計算結果來合理選擇和配置開關設備的容量，以確保風電場變電站的所有開關設備具有足夠的斷流能力。

6.2.2 無功補償和電壓控制

無功補償和電壓控制

風電場無功配置是其接入電網的重要技術要求。各風電場應提供足夠的無功補償，以維持所需的功率因數。無功容量分析的目的是檢驗風電場是否擁有足夠的無功電源，從而風電場能夠在給定的電壓及有功輸出的範圍內，維持併網點所需的功率因數。如果分析的結果顯示容量不足，則設計風電場的併網方案時必須考慮無功容量補償方案。儘管中國大部分風電場沒有像世界上其他風電場那樣進行詳細的無功研究，但中國的併網設計方案通常要求根據標準運行模式設計無功補償方案。

低電壓穿越能力和電能品質

風機的設計原理不同於傳統的同步發電機。風電場大量風機的接入可能引起電壓偏差、電壓波動、閃變、諧波等問題，從而影響當地電網的供電品質。風電場接入電網技術規定(修訂版)要求應對風電機組的電能品質指標和低電壓穿越能力進行評估，以確保給定限制條件下的相關指標符合技術標準。根據國家電網技術規定中關於低電壓穿越的要求，我們考察的官廳和太陽山兩個風電場可能需要進行技術改造以具備低電壓穿越能力。金風公司確認用於官廳風電場的金風機組已具備低電壓穿越能力。北京能源承諾在接到國家電網公司改造要求後，將對太陽山風電場進行改造。

6.2.3 當地電網的運行狀況

可行性研究報告表明已對各風電場接入電網的輸電網採用電力系統安全分析(包括「N-1」安全準則)對風電場接入後的當地電網進行了電力系統靜態和動態安全分析。

風電場接入電網會對當地電網的電壓水準和無功潮流產生影響。然而，電力系統運行的主要目的是安全經濟地將有功電力從發電源輸送給電力用戶。顯然，具有分佈和變化特性的風電場的接入會影響傳統電力系統的運行調度，進而影響到當地電網對風電場的接納水準。

根據我們的考察，除北京和鐵嶺兩個電網以外，大部分當地電網對風電場沒有足夠的接納能力，不足以保證風電場的正常運行和電力輸出。我們注意到在冬季內蒙古地區的風電場普遍受到上網限制。我們認為冬季電力供求平衡和電力系統電壓穩定問題是風電場上網受限的主要原因。

在冬季期間，特別是在夜晚，為保證內蒙古地區供熱，該地的火電廠須熱電聯產，而地方電網調節有功功率的能力有限，故該地風電場的發電會受到一定限制。另外，風電機組大規模投產併網，使得電壓穩定問題成為內蒙古電網的一個主要問題。我們認為當地電網對北京能源風電場應具有足夠的接納能力並期待這樣的問題在未來電網的配套建設中得到妥善解決。

6.3 各風電場接入電網評估

6.3.1 介紹

基於我們的現場訪問和研究分析，考慮到各地電網的供需平衡情況以及當地電網的限制，我們將對各個風電場電網接入情況進行詳細的評估，從而指出可能存在的風險和運行問題。

6.3.2 賽汗風電場一期

6.3.2.1 設備容量

賽汗風電場一期工程裝有30台金風 S50 — 750 kW 風機和18台金風 S77 — 1.5 MW 風機，總裝機容量為 49.5 MW。每台風機經地下電纜串聯至一台升壓變壓器。電纜的容量能夠承載每台風機滿發時的電能輸出。所有風機發出的電能由 35 kV 架空線彙集輸出，每回線路的載流能力均能滿足所連風機滿發時的電能輸出需求。

風電場建有一座 220 kV 升壓站。升壓站裝有一台 120 MVA — 220/35 kV 有載調壓變壓器。35 kV 彙集線路連接至升壓站35kV母線，所彙集電能經由主變壓器升壓至220kV。

賽汗風電場二期擴建工程裝機容量為 49.5 MW，共用上述 220 kV 升壓站。升壓站主變壓器總容量為 120 MVA，滿足賽汗風電場（一期和二期）所有風機滿發電能輸出 (99 MW) 的要求。因此，我們認為主變壓器的配置容量足以保證風電場滿發出力輸送的要求。

賽汗風電場一期以一回 220 kV 送電線路接入 220 kV 溫都爾變電站，線路為 LGJ-400 導線，線路全長為 18 km，線路載流容量為 200 MVA，足以輸送風電場的滿發電量。

風電場內開關設備的遮斷故障的能力是 40/31.5kA。各母線短路容量均在斷路器承受範圍以內，具有足夠的斷流能力。風電場採用了多種繼電保護系統，與大多數中國風力發電場所採用的繼電保護模式類似。風電場配置有避雷保護裝置用於保護設備免受雷電影響。風電場設備狀況良好，無明顯問題。

6.3.2.2 無功補償能力和電壓控制能力

風電場共安裝24兆乏的無功補償裝置。另外，升壓變壓器配置有載調壓分接頭，能夠在90%至110%的範圍內調節變壓器高壓側繞組電壓。因此，我們認為風電場擁有足夠的無功容量，並具有電壓控制能力，從而能夠滿足電網運行規程所規定的無功需求和電壓調節的要求。

6.3.2.3 當地電網的運行狀況

如3.5.3節所述，內蒙古電力公司是一個獨立的省級電力公司。賽汗風電場一期位於內蒙古自治區錫林郭勒盟西部的蘇尼特右旗境內。併網後通過 220 kV 線路接入屬蒙西電網的錫西電網，並由內蒙古電力公司負責調度。

由於蘇尼特右旗境內缺少裝機，該地區電力負荷高於電力供應。因此，本風電場的建設是能源消耗的有益補充。我們認為賽汗風電場一期在正常情況下不會受到內蒙古電力調度通信中心的出力限制。然而，在賽汗風電場一期所在的區域，在冬季供暖期間，為保證供熱大批供熱機組必須持續運行，此時由於當地電網調節有功功率的能力不足，加上火電廠的供熱壓力，風電場的出力會受到一定限制，不能完全滿發。另外，風電機組大規模投產併網，使得電壓穩定問題成為當地電網的一個主要問題。我們認為當地電網對北京能源風電場應具有足夠的接納能力並期待這樣的問題在近期電網的配套建設中得到妥善解決。

6.3.3 哲里根圖風電場一期

6.3.3.1 設備容量

哲里根圖風電場一期工程裝有39台上海電氣設備有限公司 SEC/1250 kW 風機，總裝機容量為 48.75 MW。每台風機經地下電纜串聯至一台升壓變壓器。電纜的容量能夠承載每台風機滿發時的電能輸出。所有風機發出的電能由 35 kV 架空線彙集輸出，每回線路的載流能力均能滿足所連風機滿發時的電能輸出需求。

風電場建有一座 220 kV 升壓站。升壓站裝有一台 100 MVA — 220/35 kV 有載調壓變壓器。35 kV 彙集線路連接至升壓站 35 kV 母線，所彙集電能經由主變壓器升壓至 220 kV。

哲里根圖風電場二期擴建工程裝機容量為 49.5 MW，共用上述 220 kV 升壓站。升壓站主變壓器總容量為 100 MVA，滿足哲里根圖風電場(一期和二期)所有風機滿發電能輸出(98.25 MW)的要求。因此，我們認為主變壓器的配置容量足以保證風電場滿發出力輸送的要求。

哲里根圖風電場一期以一回 220 kV 哲明線接入 220 kV 明安圖變電站，線路為 LGJ-400 導線，線路全長為 35 km，線路載流容量為 300 MVA，足以輸送風電場的滿發電量。根據在2006年頒佈的最新版國家電網技術規定(試行)，連接風電場變電站與併網點的輸電線路毋須滿足「N-1」安全準則。

風電場內開關設備的遮斷故障的能力是 50/31.5 kA。各母線短路容量均在斷路器承受範圍以內，具有足夠的斷流能力。風電場採用了多種繼電保護系統，與大多數中國風力發電場所採用的繼電保護模式類似。風電場配置有避雷保護裝置用於保護設備免受雷電影響。風電場設備狀況良好，無明顯問題。

6.3.3.2 無功補償能力和電壓控制能力

風電場共安裝44.48兆乏的無功補償裝置。另外，升壓變壓器配置有載調壓分接頭，能夠在90%至110%的範圍內調節變壓器高壓側繞組電壓。因此，我們認為風電場擁有足夠的無功容量，並具有電壓控制能力，從而能夠滿足電網運行規程所規定的無功需求和電壓調節的要求。

6.3.3.3 當地電網的運行狀況

如3.5.3節所述，內蒙古電力公司是一個獨立的省級電力公司。哲里根圖風電場一期位於內蒙古自治區錫林郭勒盟南部的正鑲白旗境內。併網後通過 220 kV 線路接入屬蒙西電網的錫林電網，並由內蒙古電力公司負責調度。

錫林郭勒盟是風力資源豐富的地區。目前，接入錫林電網的風機總裝機容量已超過 600 MVA。除了滿足本地負荷的需要，風電場的富余電力將通過內蒙古主幹電網外送以供應自治區內或區外其他地區的電力負荷。我們認為哲里根圖風電場一期在正常情況下不會受到內蒙古電力調度通信中心的出力限制。然而，在哲里根圖風電場一期所在的區域，在冬季供暖期間，為保證供熱大批供熱機組必須持續運行，此時由於當地電網調節有功功率的能力不足，加上火電廠的供熱壓力，風電場的出力會受到一定限制，不能完全滿發。我們認為當地電網對北京能源風電場應具有足夠的接納能力並期待這樣的問題在近期電網的配套建設中得到妥善解決。

6.3.4 吉相華亞風電場一、二期

6.3.4.1 設備容量

吉相華亞輝騰梁風電場一期和二期工程分別裝有33台恩德 S77/1500 kW 風機和33台蘇司蘭 S82/1500 kW 風機，總裝機容量為 99 MW。每台風機經地下電纜串聯至一台升壓變壓器。電纜的容量能夠承載每台風機滿發時的電能輸出。所有風機發出的電能由 35 kV 架空線彙集輸出，每回線路的載流能力均能滿足所連風機滿發時的電能輸出需求。

風電場建有一座 220 kV 升壓站，裝有兩台 50 MVA — 220/35 kV 有載調壓變壓器。35 kV 彙集線路連接至升壓站 35 kV 母線，所彙集電能經由主變壓器升壓至 220 kV。

升壓站主變壓器總容量為 100 MVA，滿足吉相華亞輝騰梁風電場一期和二期滿發電能輸出 (99 MW) 的要求。因此，我們認為主變壓器的配置容量足以滿足風電場滿發出力輸送的要求。

輝騰梁風電場的 220 kV 升壓站以一回 220 kV 吉梁線接入 220 kV 輝騰梁變電站，線路為 LGJ-240×2 導線，線路長度為 36 km，線路最大載流容量為 400 MVA，足以滿足風電場的電力外送要求。根據在 2006 年頒佈的最新版國家電網技術規定(試行)，連接風電場變電站與併網點的輸電線路毋須滿足「N-1」安全準則。

風電場內開關設備的遮斷故障的能力是 50/31.5 kA。各母線短路容量均在斷路器承受範圍以內，具有足夠的斷流能力。風電場採用了多種繼電保護系統，與大多數中國風力發電場所採用的繼電保護模式類似。風電場配置有避雷保護裝置用於保護設備免受雷電影響。風電場設備狀況良好，無明顯問題。

6.3.4.2 無功補償能力和電壓控制能力

風電場共安裝 20 兆乏的無功補償裝置。另外，升壓變壓器配置有載調壓分接頭，能夠在 90% 至 110% 的範圍內調節變壓器高壓側繞組電壓。因此，我們認為風電場擁有足夠的無功容量，並具有電壓控制能力，從而能夠滿足電網運行規程所規定的無功需求和電壓調節的要求。

6.3.4.3 當地電網的運行狀況

如 3.5.3 節所述，內蒙古電力公司是一個獨立的省級電力公司。吉相華亞風電場位於內蒙古自治區錫林郭勒盟西南部的阿巴嘎旗境內。併網後通過 220 kV 線路接入屬蒙西電網的錫林電網，並由內蒙古電力公司負責調度。

錫林郭勒盟是風力資源豐富的地區。目前，接入錫林電網的風機總裝機容量已超過 600 MVA。除了滿足本地負荷的需要，風電場的富餘電力將通過內蒙古主幹電網外送以供應自治區內或區外其他地區的電力負荷。我們認為吉相華亞風電場一期和二期在正常情況下不會受到內蒙古電力調度通信中心的出力限制。然而，在吉相華亞風電場所在的區域，在冬季供暖期間，為保證供熱大批供熱機組必須持續運行，此時由於當地電網調節有功功

率的能力不足，加上火電廠的供熱壓力，風電場的出力會受到一定限制，不能完全滿發。另外，風電機組大規模投產併網，使得電壓穩定問題成為當地電網的一個主要問題。我們認為當地電網對北京能源風電場應具有足夠的接納能力並期待這樣的問題在近期電網的配套建設中得到妥善解決。

6.3.5 察右中風電場一期

6.3.5.1 設備容量

察右中風電場一期工程裝有33台恩德 S70 — 1500 kW 風機，總裝機容量為 49.5 MW。每台風機經地下電纜串聯至一台升壓變壓器。電纜的容量能夠承載每台風機滿發時的電能輸出。所有風機發出的電能由 35 kV 架空線彙集輸出，每回線路的載流能力均能滿足所連風機滿發時的電能輸出需求。

風電場建有一座 220 kV 升壓站。升壓站裝有一台 120 MVA — 220/35 kV 有載調壓變壓器。35 kV 彙集線路連接至升壓站 35 kV 母線，所彙集電能經由主變壓器升壓至 220 kV。

察右中風電場二期擴建工程裝機容量為 50 MW，共用上述 220 kV 升壓站。升壓站主變壓器總容量為 120 MVA，滿足察右中風電場(一期和二期)所有風機滿發電能輸出(99.5 MW)的要求。因此，我們認為主變壓器的配置容量足以滿足風電場滿發出力輸送的要求。

察右中風電場一期以一回 220 kV 送電線路接入 220 kV 德勝變電站，線路為 LGJ-240 導線，線路全長為 10 km，線路載流容量為 300 MVA，因此我們認為線路足以滿足風電場滿發電能的外送要求。根據在2006年頒佈的最新版國家電網技術規定(試行)，連接風電場變電站與併網點的輸電線路毋須滿足「N-1」安全準則。

風電場內開關設備的遮斷故障的能力是 50/31.5 kA。各母線短路容量均在斷路器承受範圍以內，具有足夠的斷流能力。風電場採用了多種繼電保護系統，與大多數中國風力發電場所採用的繼電保護模式類似。風電場配置有避雷保護裝置用於保護設備免受雷電影響。風電場設備狀況良好，無明顯問題。

6.3.5.2 無功補償能力和電壓控制能力

風電場共安裝24兆乏的無功補償裝置。另外，升壓變壓器配置有載調壓分接頭，能夠在90%至110%的範圍內調節變壓器高壓側繞組電壓。因此，我們認為風電場擁有足夠的無功容量，並具有電壓控制能力，從而能夠滿足電網運行規程所規定的無功需求和電壓調節的要求。

6.3.5.3 當地電網的運行狀況

如3.5.3節所述，內蒙古電力公司是一個獨立的省級電力公司。察右中風電場一期位於內蒙古自治區烏蘭察布市的察哈爾右翼中旗境內。併網後通過 220 kV 線路接入屬蒙西電網的烏蘭察布電網，並由內蒙古電力公司負責調度。

烏蘭察布市是風力資源豐富的地區。目前，接入烏蘭察布電網的風機總裝機容量約為 500 MVA。除了滿足本地負荷的需要，風電場的富餘電力將通過內蒙古主幹電網外送以供應自治區內或區外其他地區的電力負荷。我們認為察右中風電場一期在正常情況下不會受到內蒙古電力調度通信中心的出力限制。然而，在察右中風電場一期所在的區域，在冬季供暖期間，為保證供熱大批供熱機組必須持續運行，此時由於當地電網調節有功功率的能力不足，加上火電廠的供熱壓力，風電場的出力會受到一定限制，不能完全滿發。另外，風電機組大規模投產併網，使得電壓穩定問題成為當地電網的一個主要問題。我們認為當地電網對北京能源風電場應具有足夠的接納能力並期待這樣的問題在近期電網的配套建設中得到妥善解決。

6.3.6 烏蘭伊力更風電場

6.3.6.1 設備容量

烏蘭伊力更風電場裝有200台金風 JF77/1500 kW 風機，總裝機容量為 300 MW。每台風機經地下電纜串聯至一台升壓變壓器。電纜的容量能夠承載每台風機滿發時的電能輸出。所有風機發出的電能由 35 kV 架空線彙集輸出，每回線路的載流能力均能滿足所連風機滿發時的電能輸出需求。

風電場建有一座 220 kV 升壓站。升壓站裝有3台 100 MVA — 220/35 kV 有載調壓變壓器。35 kV 彙集線路連接至升壓站 35 kV 母線，所彙集電能經由主變壓器升壓至 220 kV。

變壓器容量為 300 MVA，正好滿足現有風電機組滿發電能輸出 (300 MW) 的要求。

烏蘭伊力更風電場以一回 220 kV 送電線路接入 220 kV 德嶺山變電站，線路為 LGJ-240 導線，線路全長為 95 km，線路載流容量為 400 MVA，因此我們認為線路足以滿足風電場滿發電能的外送要求。

風電場內開關設備的遮斷故障的能力是 50/31.5 kA。各母線短路容量均在斷路器承受範圍以內，具有足夠的斷流能力。風電場採用了多種繼電保護系統，與大多數中國風力發電場所採用的繼電保護模式類似。風電場配置有避雷保護裝置用於保護設備免受雷電影響。風電場設備狀況良好，無明顯問題。

6.3.6.2 無功補償能力和電壓控制能力

風電場共安裝60兆乏的無功補償裝置。另外，升壓變壓器配置有載調壓分接頭，能夠在90%至110%的範圍內調節變壓器高壓側繞組電壓。因此，我們認為風電場擁有足夠的無功容量，並具有電壓控制能力，從而能夠滿足電網運行規程所規定的無功需求和電壓調節的要求。

6.3.6.3 當地電網的運行狀況

如3.5.3節所述，內蒙古電力公司是一個獨立的省級電力公司。烏蘭伊力更風電場位於內蒙古自治區巴彥淖爾市的烏拉特中旗境內。併網後通過 220 kV 線路接入屬蒙西電網的巴彥淖爾電網，並由內蒙古電力公司負責調度。

巴彥淖爾市是風力資源豐富的地區。目前，巴彥淖爾市的電力供應高於電力負荷。除了滿足本地負荷的需要，風電場的富餘電力將通過內蒙古主幹電網外送以供應自治區內或區外其他地區的電力負荷。我們認為烏蘭伊力更風電場在正常情況下不會受到內蒙古電力調度通信中心的出力限制。然而，在烏蘭伊力更風電場所在的區域，在冬季供暖期間，為保證供熱大批供熱機組必須持續運行，此時由於當地電網調節有功功率的能力不足，加上火電廠的供熱壓力，風電場的出力會受到一定限制，不能完全滿發。另外，風電機組大規模投產併網，使得電壓穩定問題成為當地電網的一個主要問題。我們認為當地電網對北京能源風電場應具有足夠的接納能力並期待這樣的問題在近期電網的配套建設中得到妥善解決。然而，隨着內蒙古電網公司於2010年進行升級，上述問題已逐漸緩解。直至2011年2月，內蒙古電網公司500千伏河套變電站啓用，大大舒緩了烏蘭伊力更風電場的限電問題。

6.3.7 昌圖太陽山風電場

6.3.7.1 設備容量

昌圖太陽山風電場裝有33台華銳 SL1500/77 風機，總裝機容量為 49.5 MW。每台風機經地下電纜串聯至一台升壓變壓器。電纜的容量能夠承載每台風機滿發時的電能輸出。所有風機發出的電能由 35 kV 架空線彙集輸出，每回線路的載流能力均能滿足所連風機滿發時的電能輸出需求。

風電場建有一座 66 kV 升壓站。升壓站裝有一台 63 MVA — 66/35 kV 有載調壓變壓器。35 kV 彙集線路連接至升壓站 35 kV 母線，所彙集電能經由主變壓器升壓至 66 kV。升壓站主變壓器總容量為 63 MVA，滿足昌圖太陽山風電場所有風機滿發電能輸出 (49.5 MW) 的要求。因此，我們認為主變壓器的配置容量足以滿足風電場滿發出力輸送的要求。

昌圖太陽山風電場以一回 66 kV 昌太線接入 220 kV 昌圖變電站的 66 kV 母線，線路為 LGJ-300 導線，線路全長為 7.5 km，線路載流量為 85.3 MVA，因此我們認為線路足以滿足風電場滿發電能的外送要求。根據在 2006 年頒佈的最新版國家電網技術規定（試行），連接風電場變電站與併網點的輸電線路毋須滿足「N-1」安全準則。

風電場內開關設備的遮斷故障的能力是 40/31.5 kA。各母線短路容量均在斷路器承受範圍以內，具有足夠的斷流能力。風電場採用了多種繼電保護系統，與大多數中國風力發電場所採用的繼電保護模式類似。風電場配置有避雷保護裝置用於保護設備免受雷電影響。風電場設備狀況良好，無明顯問題。

6.3.7.2 無功補償能力和電壓控制能力

風電場共安裝 10 兆乏的無功補償裝置。另外，升壓變壓器配置有載調壓分接頭，能夠在 90% 至 110% 的範圍內調節變壓器高壓側繞組電壓。因此，我們認為風電場擁有足夠的無功容量，並具有電壓控制能力，從而能夠滿足電網運行規程所規定的無功需求和電壓調節的要求。

6.3.7.3 當地電網的運行狀況

昌圖太陽山風電場位於遼寧省鐵嶺市北部昌圖縣境內。併網後通過 66 kV 架空線接入屬遼寧電網的鐵嶺電網，並由遼寧省電力有限公司進行調度管理。

目前，鐵嶺市的電力供應高於電力負荷。除了滿足本地負荷的需要，風電場的富餘電力將通過遼寧主幹電網外送以供應省內或省外其他地區的電力負荷。我們認為昌圖太陽山風電場在正常情況下不會受到鐵嶺電力調度通信中心的出力限制。

6.3.8 鹿鳴山官廳風電場一期

6.3.8.1 設備容量

鹿鳴山官廳風電場一期工程裝有 33 台金風 S77 — 1.5 MW 風機，總裝機容量為 49.5 MW。每台風機經地下電纜串聯至一台升壓變壓器。電纜的容量能夠承載每台風機滿發時的電能輸出。所有風機發出的電能由 35 kV 架空線彙集輸出，每回線路的載流能力均能滿足所連風機滿發時的電能輸出需求。

風電場建有一座 110 kV 升壓站。升壓站裝有兩台額定容量分別為 50 MVA 和 100 MVA 的 110/35 kV 有載調壓變壓器。35 kV 彙集線路連接至升壓站 35 kV 母線，所彙集電能經由主變壓器升壓至 110 kV。

鹿鳴山官廳風電場後期擴建工程裝機容量為 100.5 MW，共用上述 110 kV 升壓站。升壓站主變壓器總容量為 150 MVA，勉強可滿足鹿鳴山官廳風電場（一期和二期）所有風機滿

發電能輸出 (150 MW) 的要求。因此，我們認為當所有風機同時在額定功率範圍內發電時，主變壓器負荷可能超載，事實上，根據當時的發電因素，風機可能按高出額定功率的功率發電。

鹿鳴山官廳風電場一期以一回 110 kV 送電線路接入 110 kV 康莊變電站，線路為 LGJ-400 導線，線路全長為 10 km，線路載流容量為 500 MVA，因此我們認為線路足以滿足風電場滿發電能的外送要求。

風電場內開關設備的遮斷故障的能力是 40/31.5 kA。各母線短路容量均在斷路器承受範圍以內，具有足夠的斷流能力。風電場採用了多種繼電保護系統，與大多數中國風力發電場所採用的繼電保護模式類似。風電場配置有避雷保護裝置用於保護設備免受雷電影響。風電場設備狀況良好，無明顯問題。

6.3.8.2 無功補償能力和電壓控制能力

風電場共安裝15兆乏的無功補償裝置。另外，升壓變壓器配置有載調壓分接頭，能夠在90%至110%的範圍內調節變壓器高壓側繞組電壓。因此，我們認為風電場擁有足夠的無功容量，並具有電壓控制能力，從而能夠滿足電網運行規程所規定的無功需求和電壓調節的要求。

6.3.8.3 當地電網的運行狀況

鹿鳴山官廳風電場位於北京西北和河北省懷來縣交界處。併網後通過 110 kV 架空線接入屬華北電網的北京電網，並由北京電力調度通信中心負責調度。

鹿鳴山官廳風電場地處北京電網末端，該地區風力資源豐富。因此，本風電場的併網會有效補充供電。我們認為鹿鳴山官廳電場在正常情況下不會受到北京電力調度通信中心的出力限制。

6.4 結論

所有風電場升壓變電站均配有足夠的主變容量，在正常運行情況下，足以滿足滿發電能的外送要求。

考察的大部份風電場用單回線接入電網，但是所有風電場升壓站與電網間連接導線的容量均能夠在正常情況下傳輸風電場滿發時的電能。儘管這樣的設計無法滿足西方風電場「N-1」安全準則，但我們注意到，在西方，風電場的送出線路是屬風電場所有，「N-1」的原則是風電場自己選用的，並無強制性規範要求。而在中國，風電場的送出線路是屬電網

公司所有，幾乎所有中國的風電場送出線路都採用單回線接入電網。在2009年12月頒佈的《國家電網風電場接入電網技術規定(修訂版)》中，也沒有連接風電場變電站與併網點的輸電線路必須滿足「N-1」安全標準的規定。

所有具有代表性的風電場升壓站和併網點變電站的斷路器容量均能滿足開斷故障電流的需要。我們沒有發現任何有關開關設備的問題。風電場採用了適當的繼電保護系統，與大多數中國風力發電場所採用的繼電保護模式類似。風電場配置有雷電保護裝置用於保護設備免受雷電損壞。風電場設備狀況良好，無明顯問題。

所有具有代表性的風電場風機均按照現行國家電網技術規定的要求，在接入點保持一定的功率因數。按照接入系統設計要求，所有風電場裝有無功補償裝置。此外，所有升壓主變壓器配置有載調壓分接頭，能夠在90%至110%的範圍內調節變壓器高壓側繞組電壓。因此，我們認為風電場擁有足夠的無功容量，並具有電壓控制能力，從而能夠滿足電網運行規程所規定的無功需求和電壓調節的要求。

經更新的國家電網風電場接入電網技術規定(修訂版)要求評估風電機組的電能品質和低電壓穿越能力，以確保在給定的限制條件下相關指標符合技術標準。相關測試須在風電場接入電網前完成。根據最新國家電網技術規定中關於低電壓穿越的要求，官廳和太陽山兩個風電場或須進行技術改造以具備低電壓穿越能力。金風已承諾官廳風電場的金風機組已具備低電壓穿越能力。北京能源承諾在接到國家電網公司改造要求後，將改造太陽山風電場。

根據我們的實地考察，只有北京和鐵嶺兩個地方電網對風電場具有足夠的接納能力，足以保證風電場如預期正常運行和外送電力。我們注意到內蒙古地區的風電場普遍受到電網負荷限制。電網負荷限制的主要原因是冬季夜間，內蒙古作為熱電聯產機組運行的火電機組須向當地供熱系統供熱。此時由於內蒙古調節有功功率的能力不足，當地風電場的發電可能不得不限制。另外，風電機組大規模投產併網，電力系統的電壓穩定性已成為內蒙古電網的一個主要問題。一種可能的解決方案是進一步加強內蒙古和華北電網間聯絡線

的建設。我們認為當地電網對北京能源的風電應具有足夠的接納能力，並期待該問題透過日後電網改造解決。我們注意到內蒙古當地電網有著宏偉的改造升級規劃以期接納更多電能。該計劃已開始實施，將有效提高風電場的上網能力。

中國風電行業自2007年以來迅速發展，內蒙古電網限電問題於2009年冬季開始凸顯。然而，隨着內蒙古電網公司於2010年進行升級，上述問題已逐漸緩解。直至2011年2月，內蒙古電網公司500千伏河套變電站啓用，大大舒緩了烏蘭伊力更風電場的限電問題。[輝騰梁220千伏變電站]預計將於2011年7月啓用，並將升壓至500千伏，這將很大程度上解決吉相華亞風電場的限電問題。莫特麥克唐納認為應在可行性研究階段充分考慮限電問題。

7. 風電場性能表現

7.1 風機可用率定義

中國電力企業聯合會 (CEC) 發佈的《風力發電設備可靠性評價規程》界定的風機可用率根據以下公式計算：

$$\text{可用率} = \frac{\text{可用小時數}}{\text{統計期間小時數}} \times 100\%$$

可用小時數：指機組被認為是可用作發電的小時數；

統計期間小時數：指統計期間內的總小時數。

可用小時界定為機組處於預定狀態的時間，不考慮其實際發電量。依此定義，因風資源、電網或其他條件不可用而導致的停運均不包含在內。儘管該定義並不是國際公認的標準方法，但這是中國風電行業的常規計算方法。與所有其他中國風電場開發商和運營商一樣，北京能源用此方法計算和評估其所有風電場中風機的性能表現。

我們瞭解北京能源是將各風電場的風機 SCADA 系統的所有風機可用率的平均值作為整個風電場的可用率。然後，使用該收集的資料來評估各風電場的性能、運行和維護。

7.2 風電場性能 — 發電量和可用率

7.2.1 賽汗風電場一期

賽汗風電場位於內蒙古錫林浩特蘇尼特右旗，包括兩期：

- 賽汗風電場一期(裝有30台金風 S50/750 kW 風機和18台金風 GW77/1500，總裝機容量為 49.5 MW，2009年6月全面投運)

- 賽汗風電場二期(裝有24台北重 FD80/2000 kW 風機，總裝機容量為 48 MW，2009年11月投運)

我們的盡職調查範圍僅包括賽汗風電場一期。

7.2.1.1 發電量和可用率

賽汗風電場一期建造在相當平坦且簡單的地形上，現場為荒漠草原，海拔為1140米。根據我們現場考察時對地形的觀察，並無遮蔽、溝壑或較大斜坡等會形成不利風況的因素(如惡劣的風切變、內流角或渦流)。

現場的冬天氣溫很低，金風的S50和GW77的運行環境溫度在-30℃和+40℃之間，生存溫度在-40℃和+50℃之間，雖然金風並無特定的低溫機型，但是其運行溫度和生存溫度與其他機型的低溫型相似。2010年1月至3月，因極端低溫使金風S50風機的液壓站蓄能器出現故障，30台S50風機的總停機小時數為568小時。北京能源已更換全部出現故障之S50風機的液壓站蓄能器，採用了耐寒型的蓄能器。於2010年11月至2011年2月的操作測試再無發生同類故障。2010年初冬因極端低溫使18台金風GW77風機變槳系統的接近開關、水冷系統和變流器發生故障，總停機小時數為266小時。北京能源已安裝電輔助供熱系統解決這些問題。

在現場有一個綜合廠區，包括變電站、控制樓、備品備件庫、辦公室及其他現場設施。風電場的運行維護公司是北京能源的附屬公司，現有一名風電場場長，兩個運行維護團隊輪值，每工作十五天休息七天。每個團隊包括一名值長和六名工程師／技術員。風電場綜合廠區設施優良，適宜工作人員居住和工作，並且管理維護良好。

儘管通往風電場其他設備的道路不如辦公廠區入口處的道路狀況好，但是在我們現場考察期間可參觀多個風機和變電站，未見道路不暢問題。北京能源已向我們確認現場道路允許起重機進入並且進行吊裝作業。

金風是中國領先的風機製造商，有良好的營業紀錄，在中國裝機數量可觀。在我們去現場考察期間，北京能源表示有六台GW77/1500風機的變頻器在試運行期間出現若干問題，但是金風已進行維修，北京能源表示僅導致每台風機停機幾個小時。投運期間，未發現任何因變頻器故障導致的停機。據悉另有八台金風S50/750機型的不間斷電源(UPS)曾發生故障並已作更換。

通常我們希望審閱風機製造商或者風電場編製的月度生產報告，其中包含當月所發

生事件的詳細資訊，如重大停機或部件故障及處理措施。北京能源已提供數月月度生產報告。

我們在現場考察期間得知有一台 S50/750 風機的功率曲線達不到廠家承諾的功率曲線的要求。從北京能源獲悉金風正在調整風機的變槳控制系統以解決該問題，否則將會給予一定的賠償。

在現場考察期間，我們發現在一台風機機座的混凝土表面有一些裂縫。儘管裂縫很小，但是我們認為仍有可能浸水，尤其是冬季冰雪融化和解凍的時候，可能導致比較嚴重的問題。北京能源檢查所有風機機座，發現仍有部分風機機座存在相同問題。然而，彼等認為該等小裂縫只存在於散水表面，目前對基礎沒有影響。北京能源向我們提供了第三方出具的基座混凝土配比試驗報告和抗壓試驗報告，報告結果顯示基座混凝土品質合格。儘管現在尚未出現問題，我們仍建議定期檢查該等基座混凝土。

現場設有兩座測風塔用於風資源分析，最終有一座測風塔(8#測風塔)於2006年9月9日至2007年9月8日的測風資料被用於計算發電量預測，其資料完整率達93.9%。另一座測風塔(6#測風塔，位於一期C05號風機附近)在可行性研究完成後運行期間保留，由此提供了運行期間除來自風機測風儀所測風力資料外的另一種風資源資料來源。

在我們考察期間，賽汗風電場一期的風機仍在風機製造商的兩年質保期內。金風承諾的可用率為95%，據悉計劃檢修和風機電網限電停機都被視為可用。所以該可用率只能反映整個風電場的風機可用率，和風機供貨合同對可用率所定義的一樣。在我們考察期間，北京能源向我們提供 SCADA 系統的金風S50和 GW77 機型的兩個功率曲線圖，基本上和製造商提供的標準功率曲線一致。

風機輪轂高度 (65m) 處的年平均風速是 7.79 m/s，淨容量系數為0.29，是典型的陸上風電場淨容量系數。北京能源提供的風速、可用率和發電量資料表明試運行完成後的平均風機可用率為98.11% (如下文表7.1所示)，比承諾可用率95%高。由於風電場實際建成後的風機模型和數量與可行性研究中的相比不同，所以未來發電量預測只能基於實際發電量資料。

謹請注意，賽汗風電場一期和二期共用一個計量表用於計量上網電量，安裝在風電場變電站。表7.1中的上網電量由風電場員工計算而得，我們認為數值合理但是可能不夠精確。

表7.1：賽汗風電場一期運行數據

日期	平均風機		上網電量 (MWh)	等效滿		65米處的 平均風速 (米/秒)
	可用率 (%)	總發電量 (MWh)		負荷小時 數	容量系數	
2010-06.....	99.39	6,865.1	6,783.2	137	0.19	6.02
2010-05.....	99.44	16,105.1	16,006.9	323	0.43	8.82
2010-04.....	99.18	15,626.7	15,488.8	313	0.43	8.73
2010-03.....	99.92	12,577.3	12,283.0	248	0.33	8.88
2010-02.....	96.43	5,245.0	4,853.0	98	0.15	7.02
2010-01.....	95.60	11,857.0	11,306.5	228	0.31	8.63
2009-12.....	98.66	9,769.8	9,350.5	189	0.25	8.97
2009-11.....	91.81	13,381.6	13,059.9	264	0.37	9.19
2009-10.....	99.27	13,735.9	13,570.4	274	0.37	8.36
2009-09.....	99.54	9,428.0	9,317.7	188	0.26	7.23
2009-08.....	99.24	7,166.9	7,063.0	143	0.19	5.98
2009-07.....	98.45	6,362.8	6,262.4	127	0.17	5.78
2009-06.....	98.52	10,949.2	10,838.2	219	0.30	7.67
總計／平均.....	98.11	139,070.4	136,183.3	2751	0.29	7.79

關於電網限電問題，我們自北京能源得知內蒙古風電場限電的情況很普遍。據悉電網限電通常於冬季夜間發生，屆時當地區域供熱需求達到高峰。在該等高峰需求期間，為保證更鄰近電力需求中心並作為熱電聯產機組運行的火電站的發電，以便向當地供熱系統供熱，將限制風電場的發電。根據分別於2009年10月20日和2010年3月15日發佈的有關內蒙古電網公司實施的電網限電詳情的文件，賽汗風電場的限電時間為晚上11點至第二日早上7點，出力限制多少取決於當時的電力需求。

電網公司實施的電網限電產生的絕大部份影響發生於冬季，風電場損失部分估計潛在發電量。最大損失發生於2010年2月，當時正值中國新年，大部分工廠放假停工令電力需求降低。

7.2.1.2 結論

賽汗風電場一期的風機由中國著名風機製造商金風所提供，其技術精湛。運行和維護安排管理得當，現場的設施優良。關於我們觀察到一台風機機座有小裂縫的問題，北京能源檢查所有風機機座，發現仍有部分風機機座存在相同問題。然而，彼等認為該等小裂縫僅存在於散水表面，目前對基座並無影響。基座混凝土檢測報告顯示基座混凝土品質合格。儘管現在尚未出現問題，我們仍建議定期檢查這些基座混凝土。

除此之外，我們認為風電場的建設標準較高。自2009年6月試運行完成以來，風電場的容量系數為0.29，是典型的陸上風電場容量系數，平均風機可用率達98.11%，高於承諾

可用率95%，輪轂高度處平均風速為 7.79 m/s，顯示極佳的風力資源。儘管電網公司實施的電網限電的絕大部份影響發生於冬季，風電場因此損失部分潛在發電量，然而這在內蒙古是非常普遍的現象。我們希望該問題透過未來電網改造解決。

7.2.2 哲里根圖風電場一期

哲里根圖風電場位於內蒙古錫林浩特正鑲白旗，包括兩期：

- 哲里根圖風電場一期(裝有39台上海電氣 SEC/1250 風機，總裝機容量為 48.75 MW，2009年7月開始運行)
- 哲里根圖風電場二期(裝有33台聯合動力 UP-82/1500 kW 風機，總裝機容量為 49.5 MW，2009年12月開始運行)

我們的盡職調查範圍僅包括哲里根圖風電場一期。

7.2.2.1 發電量和可用率

哲里根圖風電場一期建造在一個相當平坦且簡單的地形上，現場為荒漠草原，鮮有植物，海拔為1230—1250米。根據我們現場考察時對地形的觀察，並無遮蔽、溝壑或較大斜坡等會形成不利風況的因素(如惡劣的風切變、內流角或渦流)。

現場的冬天氣溫極低，我們獲悉所有的風機均為低溫型風機。上海電氣SEC/1250風機的運行環境溫度在-30℃和+40℃之間，生存環境溫度在-40℃和+40℃之間。北京能源表示，迄今為止並無因極端低溫導致的停機現象。

在現場有一個綜合廠區，包括變電站、控制樓、備品備件庫、辦公室及其他現場設施。風電場的運行維護公司是北京能源的附屬公司，現有一名風電場場長，三個運行維護團隊輪流值班，工作兩周休息一周。每個團隊包括一名值長和三名工程師／技術員。風電場綜合廠區設施優良，適宜工作人員居住和工作，並且管理維護良好。

儘管通往風電場其他設備的道路不如辦公廠區入口處的道路狀況好，但是在我們現場考察期間可參觀多個風機和變電站，未見道路不暢問題。北京能源已向我們確認現場道路允許起重機進入並且進行吊裝作業。

上海電氣是中國的風機製造商，在中國營運紀錄和裝機數量有限，但其隸屬的母公司在發電領域有顯著的營運紀錄和經驗。在我們現場考察期間，北京能源表示變頻器系統

和控制系統的通信電纜在試運行期間出現問題。個別風機的月可用率低於90%，是由於電力電子設備存在缺陷導致較長的發電時間。這些問題目前已完全解決。

通常我們希望審閱風機製造商或者風電場編製的月度生產報告，其中包含當月所發生事件的詳細資訊，如重大停機或部件故障及處理措施。北京能源已提供數月月度生產報告。

在現場考察期間，我們發現一些風機有漏油痕跡。我們詢問北京能源，獲悉漏油是由於液壓和潤滑系統的若干螺栓力矩不夠。該等上海電氣 SEC/1250 風機於夏季製造，製造時螺栓力矩足夠，但冬季氣溫低導致該等裝備出現些微收縮，因而使力矩不夠而導致漏油。北京能源告知我們，彼等在發現該問題後立刻緊固螺栓，之後再無發生漏油。

現場設有一座測風塔用於風資源分析，但是在可行性研究完成後，該測風塔於2009年10月被拆除。2006年3月10日至2007年3月9日的測風資料被用於可行性研究以計算發電量預測，其資料完整率達到99.994%。

在我們考察期間，風電場的風機仍在上海電氣的兩年質保期內。上海電氣承諾的可用率為96%，據悉計劃檢修和風機電網限電停機都被視為可用。北京能源向我們提供 SCADA 系統的上海電氣 SEC/1250 機型的功率曲線圖，基本上和製造商提供的標準功率曲線一致。

風機輪載高度 (68m) 處的年平均風速為 6.76 m/s，淨容量系數為0.24，是典型的陸上風電場淨容量系數。北京能源提供的風速、可用率和發電量資料表明自投運以來的平均風機可用率為98.28% (如下文表7.3所示)，高於承諾可用率96%。由於風電場建成後的風機模型和數量與可行性研究中的相比不同，所以未來發電量預測只能基於實際發電量資料。由於當時處在試運行之初，SCADA 系統尚未更新，並不具備該功能，故並無2009年7月和8月的平均可用率和風速資料。

謹請注意，哲里根圖風電場一期和二期共用一個計量表用於計量上網電量，安裝在風電場變電站。表7.3中的上網電量由風電場員工計算而得，我們認為數值合理但是可能不夠精確。

表7.2：哲里根圖風電場一期運行數據

日期	平均風機		上網電量 (MWh)	等效滿		65米處的 平均風速 (米/秒)
	可用率 (%)	總發電量 (MWh)		負荷 小時數	容量系數	
2010-06.....	98.57	4,250.8	4,211.1	86	0.12	4.80
2010-05.....	99.56	13,006.0	12,908.8	265	0.36	7.25
2010-04.....	99.39	13,856.5	13,726.0	282	0.39	7.58
2010-03.....	98.76	10,412.5	10,282.5	211	0.28	7.30
2010-02.....	98.53	4,483.5	4,363.9	90	0.13	5.63
2010-01.....	96.81	10,339.0	10,099.7	207	0.28	7.88
2009-12.....	96.00	10,788.6	10,478.5	215	0.29	7.20
2009-11.....	96.59	9,889.3	9,705.8	199	0.28	6.96
2009-10.....	99.06	1,0736.3	10,622.9	218	0.29	6.67
2009-09.....	99.51	8,576.8	8,494.1	174	0.24	6.30
2009-08.....	不適用	5,027.8	4,987.1	102	0.14	不適用
2009-07.....	不適用	4,299.8	4,263.8	87	0.12	不適用
總計/平均.....	98.28	105,666.6	104,144.2	2,136	0.24	6.76

關於電網限電問題，我們自北京能源得知內蒙古風電場限電的情況十分普遍。我們獲悉電網限電通常發生於冬季夜間，屆時當地區域供熱需求達到高峰。在該等高峰需求期間，為保證更鄰近電力需求中心並作為熱電聯產機組運行的火電站的發電，以便向當地供熱系統供熱，將限制風電場的發電。根據分別於2009年10月20日和2010年3月15日發佈的有關內蒙古電網公司實施的電網限電詳情的文件，哲里根圖風電場的出力限制時間為晚上11點至第二日早上7點，出力限制多少取決於當時的電力需求。

電網公司實施的電網限電的絕大部份影響發生於冬季，風電場損失部分估計潛在發電量。最大損失發生於2010年2月，當時正值中國新年，大部分工廠放假停工令電力需求降低。

7.2.2.2 結論

哲里根圖風電場一期安裝的風機由新興的一家中國風機製造商上海電氣提供，營運紀錄和裝機容量有限，但是其隸屬的母公司在電力領域有豐富經驗。我們認為哲里根圖一期安裝的風機的技術和國際標準相符，現場設施和運行維護安排符合高標準。北京能源向我們提供的生產資料評估表明，迄今為止風電場的表現正常、合理，主要受電網限電的影響，損失風電場潛在發電量的2%到48%。

自2009年7月投運以來，風電場的容量系數為0.25,平均可用率達98.28%，高於承諾可用率96%，輪載高度處平均風速為 6.76 m/s。儘管電網公司實施的電網限電的絕大部份

影響發生於冬季，但這是內蒙古非常普遍的現象，我們希望該問題在將來能透過電網改造解決。

在現場考察期間，我們發現一些風機有漏油痕跡。我們詢問北京能源，獲悉漏油是由於液壓和潤滑系統的若干螺栓力矩不夠。北京能源在發現該問題後立刻緊固螺栓，之後再無發生漏油。

7.2.3 吉相華亞風電場一、二期

吉相華亞風電場位於內蒙古錫林郭勒盟西南部的阿巴嘎旗。吉相華亞風電場分為兩期：

- 吉相華亞風電場一期(裝有33台恩德 S77/1500 kW風機，總裝機容量為 49.5 MW，2009年3月投運)
- 吉相華亞風電場二期(裝有33台蘇司蘭 S82/1500 kW 風機，總裝機容量為 49.5 MW，2009年12月18日投運)

按照我們的盡職調查範圍，我們評估吉相華亞風電場一期和二期風電場的性能。

7.2.3.1 發電量和可用率

吉相華亞一期和二期風電場建造在荒漠化草原上，海拔高度近1350米。地形並無遮蔽、溝壑或較大斜坡等會形成不利風況的因素(如惡劣的風切變、內流角或渦流)。

由於內蒙古冷高壓的影響，該地區氣候寒冷，零下氣溫時期較長。因此，冬季寒冷而漫長。因受內蒙古冷高壓長時間控制，錫林浩特地區已成為冷空氣南下的主要通道。該地區常年有風，春季和冬季最盛，風能資源豐富。我們自北京能源得知所採用的風機都是低溫型。我們自北京能源得知，迄今為止，因極端低溫導致的停機累計小時數約為100小時。北京能源確認該等問題已因增加使用電加熱設備而得以緩解。

風電場的控制樓位於風電場升壓站附近。控制樓包括控制中心、辦公室、備件倉庫、開關室和其他現場設施。北京能源在現場辦公室聘請一名風電場場長、十二名運行人員，分三值，每值四個人。風電場建築和各項設施符合標準規範，管理維護狀況良好。

現場道路情況良好。我們獲悉在冬季下雪天，需要用推土機清理通往風機的道路。然而，我們於2010年7月份考察現場時可參觀控制樓、現場設施及風機。

風電場建設前，現場風力資源資料透過安裝於風電場的四個測風塔獲取。然而，自風電場建設並投運後，並無採用該等測風塔的感測器所測的數據作為監測資料，而是採用風機測風儀所測資料作為監測資料。風電場向我們提供2009年1月起的測風資料。

關於電網限電問題，我們自北京能源得知內蒙古風電場限電的情況十分普遍。我們獲悉電網限電通常發生於冬季夜間，屆時當地區域供熱需求達到高峰。在該等高峰需求期間，為保證更鄰近電力需求中心並作為熱電聯產機組運行的火電站的發電，以便向當地供熱系統供熱，將限制風電場的發電。根據分別於2009年10月20日和2010年3月15日發佈的有關內蒙古電網公司實施的電網限電詳情的文件，吉相華亞風電場的出力限制時間為晚上11點至第二日早上7點，出力限制多少取決於當時的電力需求。

目前，風機仍處於在製造商的質保期，保證的風機可用率為95%，質保期為兩年。輪轂高度(70m)處的平均風速計算為7.6 m/s，淨容量系數計算為25%，是合理的陸上風電場淨容量系數。根據北京能源提供的SCADA系統的發電量、風速和可用率資料(見表7.5)，自2009年1月運行以來，吉相華亞風電場一期的平均可用率為96.26%，大部分的月可用率均高於保證的可用率95%。吉相華亞風電場一期2009年全年的實際年平均發電量為114,930 MWh，略高於可行性研究中的預測年平均發電量113,807 MWh。

表7.3：吉相華亞風電場一期運行數據

日期	平均風機 可用率(%)	總發電量 (MWh)	70米處的 平均風速 (米/秒)
2009-01.....	82.07	4,923.9	7.57
2009-02.....	92.48	8,147.4	8.01
2009-03.....	96.84	11,513.4	7.37
2009-04.....	97.74	11,420.8	7.05
2009-05.....	94.56	14,389.0	8.59
2009-06.....	96.57	8,711.3	8.09
2009-07.....	97.63	8,247.5	6.63
2009-08.....	98.54	8,001.4	5.97
2009-09.....	98.48	11,223.8	8.15
2009-10.....	97.68	10,069.8	7.40
2009-11.....	98.54	10,633.1	8.01
2009-12.....	98.98	7,649.2	7.64
2009年總計／平均.....	95.84	114,930	7.54
2010-01.....	91.91	8,789.9	8.4
2010-02.....	96.71	5,485.3	6.8
2010-03.....	99.40	12,230.5	8.3
2010-04.....	99.15	11,436.5	8.0
2010-05.....	98.02	11,928.7	8.4
2010-06.....	97.36	5,970.3	6.0
總計／平均.....	96.26	170,771.8	7.6

由於吉相華亞風電場二期自2010年5月才投運，因此並無充足資料(至少一年的正常運行資料)評價風電場的表现。

謹請注意，北京能源所呈列的可用率計算方法中，風機在計劃內維修停機都被視為是可用的。

7.2.3.2 結論

吉相華亞風電場一期和二期採用知名製造商的設備，彼等技術精湛，同時在該市場具有良好的營運紀錄。我們認為風機技術與目前行業標準相符，現場建設符合規範，其運行維護良好。吉相華亞風電場一期的發電量略高於預測的發電量。由於吉相華亞風電場二期於2010年4月才投運，因此並無充足資料(至少一年的正常運行資料)評價風電場二期的表现。

7.2.4 察右中風電場一期

察右中風電場位於內蒙古烏蘭察布察哈爾右翼中旗，包括兩期：

- 察右中風電場一期(裝有33台恩德 S70/1500 kW 風機，總裝機容量為 49.5 MW，2009年7月開始運行)

- 察右中風電場二期(裝有40台蘇司蘭 S64/1250 kW 風機，總裝機容量為 50 MW，2009年6月開始運行)

我們的盡職調查範圍僅包括察右中風電場一期。

7.2.4.1 發電量和可用率

察右中風電場一期安裝有33台恩德 S70/1500 風機，建在起伏的山丘上，相對於大部分為平坦的荒漠草原的地形而言較為複雜，海拔為2000米至2131米。根據我們現場考察時對地形的觀察，並無遮蔽、溝壑或較大斜坡等會形成不利風況的因素(如惡劣的風切變、內流角或渦流)。

現場的冬天氣溫極低，我們獲悉所有的風機均為低溫型風機。恩德 S70 CCV 風機的運行環境溫度在-30℃和+45℃之間，生存環境溫度在-40℃和+50℃之間。北京能源表示，迄今為止，並無因極端低溫導致的停機現象。

在現場有一個綜合廠區，包括變電站、控制樓、備品備件庫、辦公室及其他現場設施。風電場的運行維護公司是北京能源的附屬公司，現有一名風電場場長，三個運行維護團隊輪流值班。每個團隊包括一名值長和三名工程師／技術員，工作兩周休息一周。北京能源的員工和恩德工程師密切合作。恩德在距離現場12公里處駐有一名現場經理和兩名工程師。恩德亦在彼等北京的服務中心遠端監控風機故障。風電場綜合廠區設施優良，適宜工作人員居住和工作，並且管理維護良好。

通往風機的道路粗糙不平，或需採取補救措施確保道路通暢，尤其是冬季下雪令現場道路模糊不清時。我們獲悉在冬季有明確計劃應對降雪，會使用推土機清除現場道路上的雪。然而，儘管去年冬季使用推土機，但仍有幾個星期到不了所有風機。在2010年7月我們現場考察期間，我們可以到達所有我們想去的地方。北京能源已向我們確認現場道路允許起重機進入並且進行吊裝作業。

恩德是歐洲領先的風機製造商，有很好的營運紀錄並在世界範圍內安裝眾多風機。針對現場考察期間我們所提出的問題，北京能源告知，2009年10月恩德工程師在發現故障後更換兩台風機的齒輪箱，耗時約半個月，惟恩德並無就此導致的停機給予補償。

通常我們希望審閱風機製造商或者風電場編製的月度報告，其中包含當月所發生事件的詳細資訊，如重大停機或部件故障及處理措施。北京能源已提供所有的月度生產報告。

現場設有四座測風塔用於風資源分析，其中有一座測風塔自2002年1月至12月的測風資料被用於計算發電量預測。在可行性研究之後，並無測風塔仍在使用，所以風電場運行期間除每台風機的測風儀所測風力資料外，並無其他風速資料。

在我們考察期間，察右中風電場一期的風機仍在製造商恩德的兩年質保期內。恩德承諾的可用率為95%，據悉計劃檢修和風機電網限電停機都不視為可用。北京能源向我們提供 SCADA 系統的恩德S70機型的功率曲線圖，基本上和製造商提供的標準功率曲線一致。

風機輪載高度 (65m) 處的年平均風速為 9.22 m/s，顯示該地區的風資源良好，淨容量系數為0.30，是較好的陸上風電場淨容量系數。北京能源提供的風速、可用率和發電量資料表明自投運以來的平均風機可用率為94.96% (如下文表7.6所示)。除了在最開始的5個月處於試運行期和2009年12月以外，其他月份整個風電場的風機可用率都高於承諾可用率95%。2009年6月的平均可用率沒有相關記載，是由於當時處在試運行之初，SCADA 系統尚未更新，尚不具備該功能。

由於實際建成後風電場的風機機型和數量以及排佈與可行性研究中的一致，所以可以將實際發電量和可行性研究報告中的預測發電量相比較。2009年7月至2010年6月，全年的實際上網電量是 139,514.35 MWh，可行性研究報告中的全年預測上網電量是 123,490 MWh，低於實際發電量。但是，鑑於可行性研究並不考慮電網限電所導致的電量損失，我們建議將來基於實際發電量預測發電量。

謹請注意，察右中風電場一期和二期共用一個計量表用於計量上網電量，安裝在風電場變電站。表7.6中的上網電量由風電場員工計算而得，我們認為數值合理但是可能不夠精確。

表7.4：察右中風電場一期運行數據

日期	平均風機		上網電量 (MWh)	等效滿 負荷小 時數	容量系數	65米處的 平均風速 (米/秒)
	可用率 (%)	總發電量 (MWh)				
2010-06.....	98.93	8,292.7	8,238.8	168	0.23	7.20
2010-05.....	99.10	17,270.0	17,176.4	349	0.47	9.75
2010-04.....	97.18	16,595.9	16,489.6	335	0.46	9.60
2010-03.....	98.79	15,534.2	15,391.9	314	0.42	11.12
2010-02.....	95.83	6,923.3	6,722.2	140	0.20	9.40
2010-01.....	95.64	15,898.6	15,705.9	321	0.43	10.88
2009-12.....	93.42	12,754.3	12,561.5	258	0.34	11.16
2009-11.....	95.71	13,586.9	13,439.4	274	0.38	9.70
2009-10.....	89.20	12,952.3	12,862.3	262	0.35	9.74
2009-09.....	93.52	7,814.0	7,754.3	158	0.22	7.93
2009-08.....	92.90	3,697.7	3,666.4	75	0.10	6.27
2009-07.....	89.25	4,831.3	4,796.4	98	0.13	7.34
2009-06.....	不適用	4,755.0	4,709.24	96	0.13	9.73
總計/平均.....	94.96	140,906.14	139,514.4	2,818	0.30	9.22

關於電網限電問題，從北京能源得知內蒙古風電場限電的情況十分普遍。我們獲悉電網限電通常發生於冬季夜間，屆時當地區域供熱需求達到高峰。在該等高峰需求期間，為保證更鄰近電力需求中心並作為熱電聯產機組運行的火電站的發電，以便向當地供熱系統供熱，將限制風電場的發電。根據分別於2009年10月20日和2010年3月15日發佈的有關內蒙古電網公司實施的電網限電詳情的文件，察右中風電場的電網限電時間為晚上11點至第二日早上7點，或是晚上11時30分至第二日早上9點，電網限電量取決於當時的電力需求。

電網公司實施的電網限電的絕大部份影響發生於冬季，風電場損失部分估計潛在發電量。最大損失發生在2010年2月，當時正值中國新年，大部分工廠放假停工令電力需求降低。

7.2.4.2 結論

察右中風電場一期所安裝的風機由著名的歐洲風機製造商恩德提供，其擁有良好的營運紀錄，在世界範圍裝機數量眾多。我們認為一期安裝的風機的技術符合國際標準，現場設施和運行維護安排符合高標準。

自2009年6月投運以來，風電場的容量系數為0.30，是良好的海上風電場容量系數。平均可用率為94.96%，比承諾可用率95%略低，主要是由於最開始的5個月處於試運行期間。風機輪轂高度處平均風速為9.22 m/s，顯示該地區極佳的風資源。儘管電網公司電網限

電的絕大部份影響發生於冬季，但這是內蒙古非常普遍的現象，我們希望該問題在將來能透過電網改造解決。

7.2.5 烏蘭伊力更風電場

烏蘭伊力更風電場位於內蒙古巴彥淖爾市烏拉特中旗，裝有200台金風 GW77/1500 kW 的風機，於2009年11月開始運行。

7.2.5.1 發電量和可用率

烏蘭伊力更風電場建在一個非常平坦且簡單的地形上，現場為荒漠草原，海拔為1290—1380米。根據我們現場考察時對地形的觀察，並無遮蔽、溝壑或較大斜坡等會形成不利風況的因素(如惡劣的風切變、內流角或渦流)。

現場的冬天氣溫極低，金風 GW77 的運行環境溫度在-30℃和+40℃之間，生存環境溫度在-40℃和+50℃之間，雖然金風沒有特定的低溫機型，但是其運行環境溫度和生存環境溫度與其他機型的低溫型相似。北京能源表示，迄今為止，並無因極端低溫導致的停機現象。

在現場有一個綜合廠區，包括變電站、控制樓、備品備件庫、辦公室及其他現場設施。風電場的運行維護公司是北京能源的附屬公司，現有二十名員工，其中包括一名風電場場長，分成三個運行維護團隊輪流值班，工作兩周休息一周。每個團隊包括一名值長和六至七名工程師／技術員。風電場綜合廠區的設施優良，適宜工作人員居住和工作，並且維護良好。

儘管通往風電場其他設備的道路不如辦公廠區入口處的道路狀況好，但是通往風機的道路路況良好，且在我們現場考察期間可參觀多個風機和變電站，未見道路不暢問題。

金風是中國領先的風機製造商，具有良好的營運紀錄，在中國裝機數量眾多。針對我們在現場考察期間提出的問題，北京能源告知有兩台風機的變槳電機和一台風機的變槳減速器的主要部件出現故障，均已被更換。通常我們希望審閱風機製造商或者風電場編製的月度報告，其中包含當月所發生事件的詳細資訊，如重大停機或部件故障及處理措施。北京能源已提供數月月度生產數據。

我們從北京能源獲悉國家電網技術規定要求所有的風機須具備低電壓穿越 (LVRT) 的能力，惟最後時間尚未確定。據我們瞭解，烏蘭伊力更風電場安裝的金風 GW77/1500 機型目前並不具備低電壓穿越的能力。

在現場考察期間，我們發現一台風機(#87)基座的混凝土表面有一些裂縫。儘管裂縫很小，但是我們認為仍有可能浸水，尤其是冬季冰雪融化和解凍的時候，可能導致比較嚴重的問題。然而，北京能源認為這些小裂縫只存在於散水表面，目前對基座並無影響。北京能源向我們提供第三方出具的基座混凝土配比試驗報告和抗壓試驗報告，報告結果顯示基座混凝土品質合格。北京能源強調彼等亦密切關注這個問題，將會用水泥漿嵌縫修復。此外，彼等每年觀測風機基座的沉降。

現場設有三座測風塔用於風資源分析，最終有一座測風塔於2006年5月至2007年6月份的測風資料被用於計算發電量預測，其資料完整率達到100%。在可行性研究完成後並無使用測風塔，所以運行期間除了風機所測風力資料外，並無其他風速資料。

在我們考察期間，烏蘭伊力更風電場的風機仍在製造商金風的兩年質保期內。雖然金風承諾的可用率為95%，但據悉計劃檢修不視為可用。北京能源向我們提供 SCADA 系統的金風 GW77 機型的功率曲線圖，基本上和製造商提供的標準功率曲線一致。

北京能源提供的風速、可用率和發電量資料表明自投運以來的平均風機可用率為96.81% (如下文表7.8所示)。風機輪轂高度 (65m) 處的年平均風速為 8.15 m/s，顯示該地區的風資源極佳，淨容量系數為0.23，為陸上風電場的正常容量系數。除最開始的2個月處於試運行期間外，其他月份整個風電場的風機可用率均高於承諾可用率95%。

儘管實際建成後風電場的風機機型和數量以及排佈與可行性研究中的一致，但是迄今為止運行期間不足一年。因此並無足夠運行資料可與可行性研究中的數值相比較。鑑於可行性研究並不考慮電網限電導致的電量損失，我們建議將來基於實際發電量預測發電量。

表7.5：烏蘭伊力更風電場運行數據

日期	平均風機				容量系數	65米處的 平均風速 (米/秒)
	可用率 (%)	總發電量 (MWh)	上網電量 (MWh)	等效滿 負荷時數		
2010-06.	98.30	54,192.4	53,834.1	179	0.25	7.13
2010-05.	98.36	71,478.5	71,031.5	237	0.32	8.16
2010-04.	97.72	65,986.0	65,387.4	218	0.30	7.85
2010-03.	98.20	40,456.3	39,818.9	133	0.18	8.79
2010-02.	97.19	26,160.3	25,331.0	84	0.13	7.53
2010-01.	97.32	50,733.1	49,854.0	166	0.22	8.45
2009-12.	94.70	54,352.4	53,542.9	178	0.24	8.99
2009-11.	92.72	52,530.9	51,981.3	173	0.24	8.31
總計/平均.....	96.81	415,889.9	410,781.0	1,369	0.23	8.15

關於電網限電問題，我們自北京能源得知內蒙古風電場限電的情況很普遍。據悉電網限電通常於冬季夜間發生，屆時當地區域供熱需求達到高峰。在該等高峰需求期間，為保證更鄰近電力需求中心並作為熱電聯產機組運行的火電站的發電，以便向當地供熱系統供熱，將限制風電場的發電。根據分別於2009年10月20日和2010年3月15日發佈的有關內蒙古電網公司實施的電網限電詳情的文件，於烏蘭伊力更風電場電網限電時間為晚上11點至第二日早上7點或8點30分，電網限電量取決於當時的電力需求。

根據北京能源的月度經營報告，數據顯示當月由於電網限電而損失的電量，如表7.9所示。我們自北京能源獲悉計算發電量損失所用的方法，並大致認同該方法。

電網公司實施的電網限電產生的絕大部份影響發生於冬季，風電場損失部分潛在發電量。最大損失發生於2010年2月，當時正值中國新年，大部分工廠放假停工令電力需求降低。

7.2.5.2 結論

烏蘭伊力更風電場安裝的風機由中國著名風機製造商金風提供，其技術精湛。現場運行維護安排管理得當，設施優良。關於在現場我們發現的風機機座小裂縫的問題，北京能源認為該等小裂縫僅為散水表面裂縫，目前對基座並無影響。基座混凝土測試報告顯示混凝土品質合格。北京能源強調彼等亦密切關注該問題，將用水泥漿嵌縫修復。此外，彼等每年觀測風機機座沉降。此外，我們認為風電場的建設符合較高標準。

北京能源提供的生產數據評估表明至今為止風電場運作正常，主要受電網限電的影響，損失潛在發電量的18%至67%。這在內蒙古冬季非常普遍，我們預期將來可通過對電網

的改造解決該問題。由於試運行至2010年3月份才完成，故我們並無足夠資料(至少12個月的正常運行資料)就風電場的表現與可行性研究中的預期年發電量進行比較並作出全面評價。

7.2.6 昌圖太陽山風電場

昌圖太陽山風電場位於遼寧省鐵嶺市北部昌圖縣境內。風電場裝有33台華銳SL1500/77風機，總裝機容量為49.5 MW，2009年7月開始運行。

7.2.6.1 發電量和可用率

昌圖太陽山風電場建於丘陵和山地上，海拔約468米。地形簡單，並無遮蔽、溝壑或較大斜坡等不利風況的因素(如風切變、內流角或渦流)。

昌圖縣地處遼河北岸，由於其特殊地理位置，春夏季西南季風長驅直入，秋冬季東北風全境穿過，風力資源豐富。風電場所在區域冬季氣候寒冷，我們自北京能源得知所採用的風機都是低溫機型。根據北京能源的資料，至今並無因極端低溫導致的停機現象。

控制大樓位於風電場升壓站附近。該大樓包括控制中心、辦公室、備件倉庫、開關室和其他現場設施。北京能源僱用一名風電場場長、十二名運行人員，分三值，每值四個人。風電場建築和各項設施符合標準規範，管理維護狀況良好。

風電場道路較為粗糙，或需進行修補以確保道路暢通，特別是冬季下雪令道路模糊不清時。我們亦獲悉冬季下雪時需動用挖土機清理風電場內外道路。然而，我們於2010年7月份考察現場時可參觀控制中心大樓、現場設施及風機。

我們從北京能源獲悉，按照國家電網技術規定(修訂版)，所有風機均須具備低電壓穿越能力。據悉，風電場採用的華銳風機現時不具備該功能。北京能源承諾接到國家電網公司的改造要求後，會改良太陽山風電場，以達到相關要求。

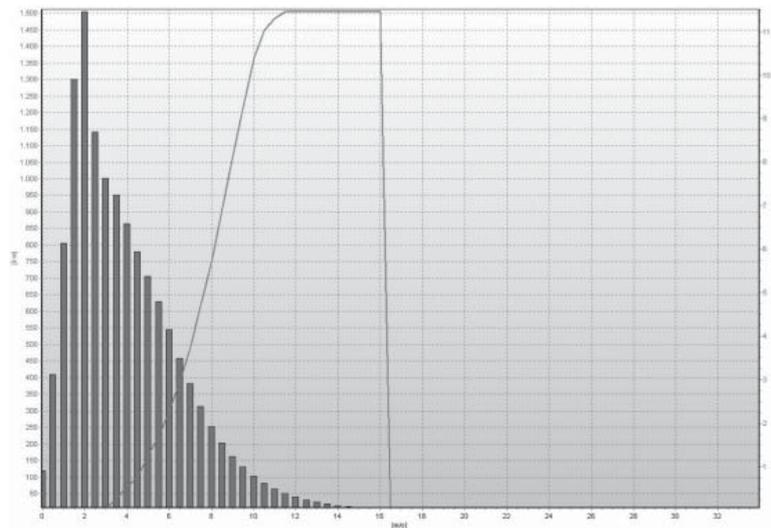
風電場建設前，現場風力資源數據透過安裝於風電場的兩個測風塔獲取。然而，自

風電場建設並投產後，並無採用該等測風塔傳感器所測的數據作為監測資料，而是採用風機測風儀所測資料作為監測資料。我們獲風電場提供2009年7月起的測風資料。

關於電網限電問題，我們從北京能源獲悉昌圖太陽山風電場並無電網限電問題。

北京能源亦提供 SCADA 系統得出的風機功率曲線。我們可從圖7.1看出12號風機的額定風速約為 11 m/s，切入風速和切出風速為 3 m/s 和 16.5 m/s，而風機大部分時間在該範圍間運行。

圖7.1：12號風機功率曲線



目前，風機仍處於製造商的質保期中，保證風機的可用率為95%。質保期為兩年。輪轂高度 (70m) 處的平均風速計算為 6.74 m/s，淨容量系數計算為25%，是合理的陸上風電場淨容量系數。根據北京能源基於 SCADA 系統提供的發電量、風速和可用率資料(見表 7.10)，自2009年7月起，昌圖太陽山風電場的平均可用率為98.39%。所有月度可用率均高於製造商的保證可用率95%。我們從表7.10注意到，70米處的平均風速為 3.78 m/s，低於可行性研究報告中的平均風速 6.74 m/s。實際年度平均發電量為 79,435.58 MWh，而可行性研究報告中預測年平均發電量為 99,000 MWh，可見昌圖太陽山風電場的發電量低於目標產量。我們回顧及分析數據後得知主要是由於風電場運行期間的風速低於長期平均風速。

表7.6：昌圖太陽山風電場運行數據

日期	平均風機 可用率 (%)	總發電量 (MWh)	70米處的 平均風速 (米/秒)
2009-07.	98.91	3,930.5	3.00
2009-08.	99.14	3,915.8	3.15
2009-09.	99.04	6,150.8	3.94
2009-10.	98.66	6,010.8	3.88
2009-11.	97.85	8,796.8	4.74
2009-12.	98.61	4,902.8	3.43
2010-01.	98.58	6,694.0	2.40
2010-02.	97.79	4,962.7	2.80
2010-03.	98.49	9,368.8	4.00
2010-04.	98.43	10,767.4	4.80
2010-05.	97.20	10,205.7	5.16
2010-06.	97.95	3,729.6	4.00
總計	98.39	79,435.6	3.78

敬請留意，北京能源所用的可用率計算方法有若干注意事項，如風機按計劃維修停機仍被視為可用。

7.2.6.2 結論

昌圖太陽山風電場採用業內知名製造商的產品，該等製造商的技術精湛或在市場上擁有良好的營業紀錄。我們認為風機技術與目前行業標準相符，現場按高標準建設，運行維護良好。昌圖太陽山風電場的發電量低於預期。我們回顧及分析數據後得知表現不佳主要是由於年度平均風速較低。

7.2.7 鹿鳴山官廳風電場一期

鹿鳴山官廳風電場位於北京和河北省懷來縣的交界處，官廳水庫的周圍，包括四期：

- 鹿鳴山官廳風電場一期(裝有33台金風 GW77/1500 風機，總裝機容量為 49.5 MW，2008年1月投運，2008年7月開始試運行)；
- 延慶低風速風電場(裝有10台金風 GW82/1500 風機，總裝機容量為 15 MW，2010年1月投運)；
- 鹿鳴山官廳風電場二期(裝有33台金風 GW82/1500 風機，總裝機容量為 49.5 MW，2010年3月投運)；及
- 鹿鳴山官廳風電場二期加密(裝有24台金風 GW82/1500 風機，總裝機容量為 36 MW，仍在調試)。

我們的盡職調查範圍僅包括位於官廳水庫南岸的鹿鳴山官廳風電場一期。

7.2.7.1 發電量和可用率

鹿鳴山官廳風電場一期裝有33台金風 GW77/1500 型風機，沿官廳水庫南岸建在地形相對平坦處。現場為莊稼區，有大片玉米地，一年收穫一次，現場海拔高度為 476–479m。根據我們現場考察時對地形的觀察，儘管考慮將來發電量預測時應計及莊稼的影響，惟並無遮蔽、溝壑或較大斜坡等不利風況的因素(如風切變、內流角或渦流)。

不同於內蒙古其他風電場，該處冬季氣溫並無極低，因此可能不需要低溫型風機。

現場有一個綜合區域，包括變電站、控制樓、倉儲樓、辦公室及其他現場設施。變電站和 SCADA 系統位於綜合區對面，中間間隔一條道路。風電場的運行維護公司是北京能源的附屬公司，現有一名風電場場長，兩個運行維護團隊，每個團隊包括一個值長和十三個工程師／技術員。龐大的團隊亦反映該風電場有四期。風電場綜合建築設施優良，適宜工作人員居住和工作，並且管理維護良好。

在我們現場參觀期間可參觀多個風機和變電站。我們現場參觀的一台風機旁被鄰近玉米地佔據，故無足夠空間供起重機作業。北京能源表示如需起重機作業，彼等會有償臨時徵用玉米地。除此之外並無其他問題。

金風是中國領先的風機製造商，擁有良好的營業紀錄，在中國裝機數量可觀。但根據鹿鳴山官廳風電場一期的運行報告，第一年即2008年的平均風機可用率僅為84.29%。我們獲悉鹿鳴山官廳風電場一期是首個安裝金風 GW77 機型的風電場，2008年1月開始陸續投入運行。因此第一年出現若干配件故障，金風工程師亦一直致力改良DP接頭、變流控制器、變槳櫃、水冷系統、控制參數等。我們亦留意到從2009年開始年平均風機可用率有較大提高。

我們從北京能源獲悉國家電網技術規定所有風機均應具備低電壓穿越 (LVRT) 能力，惟最後時間仍未確定。我們獲悉鹿鳴山官廳風電場一期安裝的金風機型已具備低電壓穿越能力。

六座測風塔用於現場風力資源分析，最終只有一座測風塔於2004年8月至2005年7月的測風資料用於計算發電量預測。儘管其中一座測風塔(位於風電場中央，水庫旁)保留，惟可行性研究報告完成後僅利用風機測風儀測量風力數據。

我們考察現場時，鹿鳴山官廳風電場一期的風機仍在製造商金風提供的2007年末至2011年末的四年質保期內。質保期內第一年，金風負責所有的運行維護工作，不僅包括風機，亦包括變電站等。在其後的質保期內，金風僅負責風機的運行和維護工作。現時大部分運行維護工作可由北京能源的員工進行，金風工程師從旁輔助，這不同於一般情況。北京能源向我們提供來源於SCADA系統的金風GW77機型的功率曲線圖，與製造商提供的標準功率曲線大致相符。金風保證第一年的可用率為95%，第二至四年的可用率為98%，而我們獲悉該數據並無計及按計劃檢修和風機電網限電停機。北京能源提供的風速、可用率和發電量資料表明自投運後平均風機可用率為95.69%（如下文表7.11所示）。輪轂高度（65m）處年平均風速為6.37 m/s。

敬請留意表7.11提供的總發電量數據為發電總量，並非扣除線路和變電站等電力損耗後的淨發電量。我們想瞭解一期單獨計量的淨發電量，然而我們獲悉鹿鳴山官廳風電場僅由一個計量表計量所有期數的發電量。儘管如此，基於上網電量計算的淨容量系數應略低於0.27（陸上風電場的典型淨容量系數）。

儘管實際建成後風電場的風機機型和數量以及排佈與可行性研究報告一致，惟由於無法獲得實際上網電量的資料，故無法比較實際發電量與可行性研究報告中的發電量預測值。

關於電網限電問題，我們從北京能源獲悉鹿鳴山官廳風電場一期並無電網限電問題。

表7.7：鹿鳴山官廳風電場一期運行數據

日期	平均風機 可用率(%)	總發電量 (MWh)	等效滿 負荷小時數	容量系數 ⁽¹⁾	65米處的 平均風速 (米/秒)
2010-06.	96.74	3,598.7	73	0.10	4.68
2010-05.	99.00	8,649.1	175	0.23	6.11
2010-04.	98.40	11,246.3	227	0.32	6.83
2010-03.	99.07	11,673.0	236	0.32	6.80
2010-02.	97.04	10,011.2	202	0.30	6.20
2010-01.	94.92	17,716.0	358	0.48	8.21
2009.	96.05	100,080.6	2,022	0.23	6.01
2008.	84.29	80,221.7	1,621	0.19	6.12
總計/平均.	95.69	243,196.6	4,913	0.27	6.37

附註：(1)由於無法獲得上網電量，故此表的容量系數*乃基於總發電量計算。

7.2.7.2 結論

鹿鳴山官廳風電場一期安裝的風機由中國著名風機製造商金風提供，其技術精湛，現場運行維護管理得當，設施優良。儘管實際建成後風電場的風機機型、數量和排佈與可行性研究報告一致，惟由於風電場變電站僅有一個計量表計量所有期數的發電量，無法獲得實際上網電量數據，因此不能和可行性研究報告相比較。然而，我們可知悉淨容量系數應略低於0.27（陸上風電場的典型淨容量系數）。

我們獲悉第一年可用率偏低，僅為84.29%，是由於鹿鳴山官廳風電場一期是首個安裝金風 GW77 機型的風電場，2008年1月開始陸續投入運行，因此第一年出現若干配件故障，金風工程師亦一直致力改良工作。我們亦留意到從2009年開始年平均風機可用率有較大提高。總體而言，我們認為風電場按較高標準建設。

7.3 總體結論

在我們審查的八個代表性風電場中，有兩個風電場的風機機型、數量和排佈與可行性研究報告所述者不一致。有兩個風電場今年剛完成試運行，並無足夠運行資料（至少12個月正常運行資料），另有一個風電場由於所有四期共用一個計量表而沒有單獨提供一期上網電量，所以我們無法評估該等五個風電場的發電量是否與可行性研究報告中預測發電量一致。

餘下三個風電場中，有兩個風電場的實際年度發電量高於可行性研究報告預測的年度發電量。

昌圖太陽山風電場的實際發電量低於期望值，我們從已有資料獲悉發電量較低主要是由於平均風速相對較低。可行性研究中年度平均風速為 6.74 m/s，遠高於實際年度平均風速 3.78 m/s。兩者有較大偏差，而未來數年的風力情況或會改變。

八個代表性風電場中有六個風電場位於內蒙古，其所在區域風況甚好。倘內蒙古地區並無普遍存在的電網限電問題，該等風電場的表現會更好。我們期望未來電網改良後可妥善解決該問題。然而，位於北京附近和遼寧省鐵嶺市的兩個風電場並無該類問題。

總體而言，設備和設施均維護良好，符合較高標準。風電場設計、建設和安裝符合我們的預期。

8. 風電場的運行和維護

8.1 介紹

就風電場的運行而言，北京能源的一般政策是於質保期內依靠風機製造商，其後將責任移交彼等自有的現場運行維護團隊。然而，官廳風電場與金風訂立長期維護協定，金風為該風電場提供100台風機。

北京能源的風電場中，風機製造商提供的質保期通常為兩年，與我們其他風電場及行業標準相符。除上海電氣外，就風機精湛的技術而言，該質保期可以接受。然而，由於上海電氣無法提供令人滿意的營業紀錄，故我們認為質保期須為三年。或者，倘北京能源能與上海電氣簽訂長期維護合同，則兩年質保期亦可接受。

質保期結束後，運行維護團隊將維護風電場的電氣設備。除金風 GW77 直驅型風機外，其餘型號技術成熟，該等設備極少發生故障。直驅型風機屬新概念，需更多關注。風機以外電氣設備的電壓等級、電流和容量均為標準規格。進行運行維護工作前，風機製造商將培訓技術人員，其後在工作期間會依據總部發出的規定進行其他培訓。我們認為，鑑於技術人員豐富的經驗及遵守風機製造商制定相關程序，可達致安全和業績目標。

通往風電場的道路維護工作分包給當地一個運輸服務和維護公司，屬於行業慣例。根據行業規則的規定，連接電網的送出線路由當地電網公司維護。某些風電場亦僱用當地兼職員工監控風機狀況。

8.2 運行維護的架構組織

我們認為各風電場員工水準足以勝任其工作。各風電場現場的正式員工數量由北京能源總部依據其內部原則(請參閱表8.1)制定，並由京能集團批准。員工由北京能源總部招聘和培訓，確保錄用的現場工作人員的資質和能力。各風電場的組織結構由各專案公司編製，提呈北京能源總部批准。總部指派場長和其他高級管理人員，其餘的運行維護人員由各專案公司僱用。

表8.1：不同容量風電場的人員配置

風電場容量	100MW	130MW	300MW
場長	1	1	1
副場長	無	1	1
執行主管	1	1	1
場長助理	3	3	3
高級運行維護人員	每值1人，共3人	每值2人，共6人	每值3人，共9人
中級運行維護人員	每值2人，共6人	每值3人，共9人	每值4人，共12人
初級運行維護人員	每值1人，共3人	每值1人，共3人	每值2人，共6人
合計	17	24	33

通常設有生產、維護和執行三個部門。運行維護團隊通常有三值，每值有一位值長，二至三位運行維護人員，負責運行及維護。此安排可滿足更換易耗部件等日常需要，盡量縮短風機小型維護任務的反應時間。製造商亦會就大型檢查提供支援。因此可提高風機的可用率，有利收益。我們考察的絕大多數風電場仍在質保期內。

8.3 運行維護的安排

風機的可用率高低至關重要。許多因素均可影響可用率，其中運行維護的安排或有重大影響。協定違約金是針對低可用率的關鍵保護。在風機供貨合同談判過程中界定「可用率」時需特別注意。合同中可用率計算通常並無計及若干事項，供應商因而可在不可控制事項(如電網停運)發生時免於承擔責任。在現場考察過程中，我們提出該等觀點，並要求提供相關文件作為依據。中國多數風電場均在風機供應合同中採用此類定義，與西方慣例不一致。

北京能源在呼和浩特建立控制中心，監督和控制七個風電場，並依照當地電網公司的指令調度各風電場的發電量。控制中心採用開放式分層分散式系統結構的全分散式資料庫，整個系統分為控制中心主控級和各風電場分控級兩個主要層次，通過不同的軟體、硬體體系結構和系統軟體以及綜合網絡傳輸程序和運行控制模式，實現控制中心對各風電場的實時監控。

控制中心主要硬體的配置為：2台實時資料庫伺服器、2台歷史資料庫伺服器、4台操作員工作站、1台值長工作站及1台工程師工作站。2台實時資料庫伺服器主要完成各風電場實時資料的采集和處理，並向操作員工作站及值長工作站提供實時資料服務；2台歷史資

料庫伺服器主要完成各風電場監控系統及控制中心所有設備系統運行參數的長期保存，並提供歷史資料查詢及收集等服務；4台操作員工作站主要完成控制中心操作員與風電場的人機對話，亦進行實時監控；1台值長工作站主要完成控制中心調度員與電網公司調度員的人機對話，進行實時監控，並對操作員工作站下達運行命令，完成相關調度及管理工作；1台工程師工作站進行系統維護、系統程式修改及新科研專案的試運。

該控制中心可直接控制七個風電場中每台風機的實時運行資訊，包括風機 SCADA 系統的所有參數。目前，該中心已完成與這七個風電場的資料介面對接，涉及七個品牌九個型號的風機。風速、有功功率及電量、轉速、頻率及電壓、功率因素、電流、溫度、角度、無功功率及電量、振動值、速度、報警情況等重要的風機狀態資料每隔15分鐘自風機發往控制中心。監控系統自動滙總和記錄該等運行數據，以便進行分析對比，選擇最優運行方式。

除遠端收集、監督和記錄每個風機的運行狀態數據外，控制中心亦有權遠程控制該等七個風電場的各個風機，包括風機的啟動及關閉方式、發電量、有功功率、偏航角度等。若發現故障報警，可直接關閉風機，通知現場的檢修人員進行檢修。排除故障後，現場檢修人員報告給控制中心，再由控制中心下達運行指令。風速達到設計範圍，控制中心收到風機投運後的各項參數後，再根據內蒙古電網公司調度部門的負荷調度指令，調整各風電場各個風機的運行狀態，令七個風電場有功功率和無功功率達致調度要求。

該控制中心的天氣預報系統採用來自於歐洲的天氣預測數據，該系統每隔12小時更新未來48小時的天氣預報。該天氣預報系統的類比尺度達到 45 km×45 km，北京能源已計劃近期將其提升至 5 km×5 km。相較實際發電情況，在無電網調度限制時，該天氣預報系統的準確率達到80%以上。該準確率已達到歐洲同類系統的較高水準。

北京能源的控制中心為首個風電場集中監控的區域中心。控制中心與各風電場以及與電網公司之間的通訊均採用電網專用的數據網絡，確保資料傳輸和指令可靠。該系統同

時採用原有的電網調度通訊通道用作備用，一旦控制中心出現通訊故障，電網調度部門依然可以直接對七個風電場進行調度。控制中心的優勢主要表現為：

第一，節省人力，無需專門設置運行人員，僅需安排專業運行維護團隊，各風電場至少節省3人，七個風電場總共節省20人以上。

第二，實現對各品牌各型號風機的全面監控，方便比較同品牌同型號的風機的運行狀態，可進行大範圍的全面綜合評估，從大量的歷史數據中查出異常運行情況，設置合理的報警值，為日後運行提供改進指導。

第三，通過記錄、分析、對比、綜合和評估可靠性、發電量、發電效率、有功功率、故障率和功率曲線，發現優劣差別，為未來的風機採購提供意見。

第四，專業的運行和分析人員只需集中在該控制中心即可對七個風電場每台風機的運行狀況進行分析、評估和控制，可減少專業分析人員的數量，省去他們在各風電場之間的奔波，同時也有助於提高該等運行和分析人員的專業水準，進而有助於提高風電場運行管理的水準。

第五，通過控制中心的天氣預報系統，可同時對這七個風電場所在地區進行天氣預報，倘無控制中心，則各風電場均需購買天氣預報系統，將花費更多。同時，亦有助整體管理各風電場發電量，達到最優效果。

第六，可通過控制中心滙總及篩選該等七個風電場的主要運行資料，然後將北京能源總部需要關注的關鍵資料上報總部。省去各風電場的彙報工作，亦省卻北京能源總部的滙總及篩選工作。

2010年12月，北京能源與若干風電行業專業機構及內蒙古電網公司營運中心對控制中心進行驗收測試。該等機構及內蒙古電網公司於驗收測試報告的總結中同意該控制中心通過驗收測試。

總體而言，該控制中心對提高北京能源對該地區各風電場的運行管理水準、節省人力資源、降低運行成本、提高運行分析控制水準、促進風電場的健康穩定運行有很大幫助。該類區域控制中心十分符合中國風電發展實際情況，很可能得到推廣和普及。

我們已審查所有運行維護協定文件所載製造商安排的培訓計劃。培訓內容廣泛，包括在工廠和現場為期至少四周的培訓，內容涵蓋各種專題和現場可能出現的眾多問題。培

訓內容包括使用檢修手冊、保留故障記錄、操作和控制風機、更換部件時的架設方法、維護流程、故障診斷和備件管理。我們瞭解北京能源員工亦協助風機製造商隊伍進行計劃內和計劃外檢修。我們認為該等安排可令維護人員獲得豐富經驗。

北京能源總部制定頒佈各風電場採用的運行維護規則。該等規則的關鍵章節已印製在通告板上並懸掛在各風電場現場相關設施的牆上，令運行維護人員更易按其操作。規範包括了所有的主要運行方面，例如：風機、電氣設備、控制設備、食宿設施等等，該規範根據國家和行業相關標準和規範以及風機製造商運行維護的要求編製。我們對北京能源各風電場採用的相關制度感到滿意。

如上所述，我們考察的大部分風電場均於近兩年投入運行，所用風機仍在質保期內，由風機製造商負責檢修。根據現場的檢修紀錄和與製造商在現場員工的面談，計劃檢修是按照協議中規定執行的。我們注意到風機的檢修表格詳細記錄製造商檢修人員定期核對的檢修專案。該等表格內容全面，包含所有主要項目。質保期結束後，北京能源的現場員工承擔風機的定期檢修工作，與風機製造商簽訂了長期運行維護協議的官廳風電場除外。大多數風機製造商在風電場集中地區設有區域性服務中心，所以製造商的服務便捷。由於北京能源是中國主要的風力發電開發公司之一，因此，我們認為風機製造商對北京能源的要求會較快回應。

我們認為外聘專業公司進行工廠維護在服務品質方面更為可信，亦符合西方風電場的行業慣例。但是，我們獲悉中國市場少有公司擁有良好的檢修營業紀錄。倘北京能源於將來可覓得合格運行維護分包商，考量及比較該等分包商所作維護的資質、成本及效率將有利於其與國際慣例接軌。

為有效地節約成本，北京能源考慮在部分風電場自行承擔檢修任務，而大規模使用同一風機製造商的風機的其他風電場則將風機維護服務分包予風機製造商。此舉有助未來發展的宏偉計劃，亦有助鞏固近年來風電專案群的快速發展。然而，須審慎處理該兩者的平衡，亦須進行財務對比，這需要結合當地情況和與風機製造商的靈活談判進行。其他擁有大型風電專案群的公司也採用該策略。我們認為，為保證維護工作的品質相同和經驗共享，設立公司戰略和指導文檔界定培訓、運行和維護方面的最佳應用原則是必需的。北京

能源表示正在編製運行維護指導文檔，將於2010年底前發佈。目前，北京能源風電場的運行維護流程和工作主要依據兩個運行維護的國家標準，「DL/T 666-1999 風力發電場運行規程」和「DL/T 797-2001 風力發電場檢修規程」。

我們調查的大多數風電場的備件儲存均有效登記、管理和記錄。易耗備件如感測器、工具、剎車片和密封件等由現場項目公司按固定比例或封頂價定期購買。根據北京能源總部的計劃，備件採購是年度運行維護預算中的關鍵部分。總部管理及採購發電機和齒輪箱等主要備件，而常規備件的採購則根據急需程度、使用頻率、供貨周期、國產或進口、消耗率進行分類管理。我們認為北京能源對備件的管理有效、可行和經濟。發電機和齒輪箱等主要部件故障率較低、成本高昂和供貨期長，因此由總部統一管理。然而，北京能源缺乏對此類大型備件進行故障預測、事故預案、統一儲存調配的整體策略。北京能源正與製造商協議延長質保期協議。

我們認為所調查風電場的高產量和可用率證明北京能源的品質控制充分。採購、施工、招聘和培訓由北京能源總部控制，顯示出其出色的管理能力。各風電場均妥善設立及實施健康、安全和環境系統。現場的個人保護裝備充足，現場員工在開始現場工作前均需遵守程序。

在我們現場考察過程中，另有其他安全評估團隊正在各風電場檢查安全規程並審核風險。外聘專家組成健康、安全和環境團隊受北京能源邀請進行年度安全評估。彼等的工作非常專業、詳盡及仔細。我們對北京能源的內控程序滿意。我們調查的若干現場與周圍景觀巧妙融合，已成為旅遊景點。建成後或在運行期間並無重大環境影響紀錄。已根據北京能源質量、健康、安全與環境 (QHSE) 系統的要求編製 QHSE 手冊及其他相關系統文檔並予以實施。

8.4 結論

我們認為，運行維護乃基於目前公認的最優實施模式，根據北京能源風電場的具體情況而制定，故該運行維護安排適合北京能源的營運。儘管中國運行維護慣例在少數方面與國際標準不同，但北京能源風電場的運行維護狀況符合我們對國內風電場的期望。

位於呼和浩特的控制中心有助內蒙古西地區各風電場提高運行管理水準、節省人力

資源、降低運行成本、提高運行分析控制水準、促進風電場的健康穩定運行。該類區域控制中心十分符合中國風電發展實際情況，很有可能得到推廣和普及。

儘管我們認為風機主要部件的預防維護策略有待進一步改進，但運行維護的中斷、結構組織、備件採購和儲存以及北京能源風電場的質量、健康、安全與環境體系組織良好且可接受。

9. 燃氣聯產電廠技術審查

9.1 京豐 CCHP 電廠一期

京豐燃氣熱電廠一期為單軸的冷熱電聯供燃氣電廠，由一台三菱M701F燃機 (GT)、一台餘熱鍋爐 (HRSG) 和一台蒸汽輪機聯合迴圈運行。電廠位於中國首都北京，名義總裝機容量為408.8MW。

京豐燃氣熱電廠由北京能源的全資附屬公司北京京豐燃氣發電公司擁有。

自2007年起，京豐燃氣熱電廠與北京燃氣集團公司簽訂天然氣供應合同，合同規定從亞門河口燃氣管線上的盧村閘門站通過輸送管道將天然氣送至電廠。天然氣被送至廠內天然氣調節測量站 (RMS)，距離燃機房500m左右。天然氣管線和天然氣調節測量站均由北京京豐天然氣發電公司擁有及經營。天然氣供應入口處的壓力為16bar_g。廠內設有天然氣壓縮站，將天然氣壓力升至滿足燃機的運行要求。電廠界線內的設施和設備歸京豐所有，並由京豐進行維護管理。倘京豐的燃氣設施和設備發生事故，供氣方需協助進行搶修，消除故障，由京豐支付費用。

北京電力公司是電力買方，為北京當地政府所有。北京電力公司提供了單回 220 kV 的架空線路，連接到廠內的 220 kV 變電站。未發現因電網傳輸限制而導致的電力輸出受限。

9.1.1 電廠建設和配置

9.1.1.1 電廠建設

電廠在2006年由三菱根據EPC全包合約建設完工，三菱為有良好聲譽的日本工程承包商和加工設備供應商，在國內外的電廠和工業廠房全包項目方面擁有豐富經驗。

9.1.1.2 電廠配置

聯合迴圈燃氣輪機機組為單軸設計。該配置包括一台燃機、一台餘熱鍋爐和一台汽輪機。燃氣輪機和蒸汽輪機與發電機通過單軸耦合。電廠的配套設施 (BOP) 主要包括一些

常用系統，例如主要和閉式迴圈冷却水、水處理、壓縮空氣、消防、變壓器和220kV變電站開關，以及分散式控制系統 (DCS)。

下面各小節概述電廠主要設備和系統：

燃氣輪機

燃氣輪機是三菱 M701F 型，帶有乾式低氮氧化物燃燒設計。它有一個燃燒室僅燃燒天然氣。燃機能夠承受基準負荷和兩值運轉，在國際標準狀態下的額定功率為 270.3 MW。

氫冷發電機直接耦合聯接在蒸汽輪機軸上。

燃機本體是廠內最重要的部分。我們從燃氣供應商(三菱重工)的資料中瞭解到全球共有101套類似燃機系列，到2006年底累積運行小時數達到了47,200小時。我們並未發現任何重大的異常情況，我們認為該燃機的技術已得到驗證。

餘熱鍋爐

餘熱鍋爐由東方日立供應，包括三級壓力：高壓，中壓和低壓部分，再熱、自然迴圈型，設計與燃機的基荷和雙值運行方案相適應。來自燃機的乏汽送入餘熱鍋爐，在其中用來產生蒸汽用於蒸汽迴圈。

2台100%容量鍋爐給水泵向餘熱鍋爐的高壓汽包供水。

汽輪機

汽輪機組由三菱重工供貨，能夠在滿負荷和滑壓模式下運行。汽輪機是雙缸設計，將高壓缸和中壓缸合併，另含雙流低壓缸，以及一個帶有迴圈冷水供應的凝汽器。汽輪機無抽汽設計。全封閉的水至氫冷却發電機耦合連接在蒸汽輪機上。機組額定出力為 138.5 MW。汽輪機有一個100%的放汽旁路系統連接至凝汽器，用於啟動、停機以及在事故狀態下放汽到凝汽器。兩台100%容量的凝結水泵用於將凝結水從熱井輸送到餘熱鍋爐的低壓包。

燃料氣壓縮系統

一個壓縮站用於持續地向燃氣輪機提供壓力達38bar_g的壓縮燃料氣。系統主要設備由2台100%容量的燃料氣壓縮機、燃料氣篩檢程式和液體清除器組成。

主冷却水系統

主冷却水系統是一個閉式迴圈冷却系統。兩台50%容量的主冷却水泵將水從冷却水池壓至主凝汽器來凝汽輪機的乏汽系統。由於主冷却水泵無冗餘，一旦其中一台冷却水泵故障將可能限制蒸汽迴圈的發電能力。在此情況下，降負荷的程度取決於僅剩的那台冷却水泵的可用出力餘量和現場的主要狀況。

補充水的來源一半左右是地下水，而另一半來自鄰近電廠的一座石化廠。我們獲悉，倘地下水供應日後減少，石化廠不能向京豐燃氣熱電廠增加用作補充水的水供應。因此，地下水水位的下降趨勢會直接影響電廠。然而，我們需京豐確認供應作京豐補充水的水儲量。

補充水來自鄰近電廠的燕化和三院石化廠。根據2010年10月13日收到的資料，年度供水能力為500萬立方米，而電廠的年度耗水量是150萬立方米。上述供水能力視為對電廠的長期運行而言充足。地下水亦用於約300名電廠內部員工的生活用水，年度用量為11萬立方米。地下水的供水能力視為能滿足需要。

閉式冷却水系統

閉式冷却水系統通過一條閉式迴圈管線系統為全廠不同設備(冷卻點)提供冷卻水，並通過閉式循環水冷卻器將熱負荷傳遞至輔助冷卻水。

水處理系統

水處理系統由3套處理能力 108 m³/h 的超濾、2套處理能力 125 m³/h 的超濾、3套處理能力 73 m³/h 的反滲透、2套處理能力 85 m³/h 的反滲透和3套處理能力 40 m³/h 的離子交換系統組成。

我們認為水處理車間的處理能力充足。

變壓器和 220 kV 變電站開關站

燃機和汽機發電機的變壓器均通過架空線連接至 220 kV 開關站相應的饋線迴路。輔助變壓器高壓側 (HV) 連接至燃機變壓器，低壓側連接至6.0 kV開關櫃，為電廠正常啟動的負荷和服務提供電力。變壓器的基本規格概述於表9.1：

表9.1：電廠機組變壓器規格

類別	數值／類型
額定容量 (MVA)	520
電壓和調壓範圍 (+ 與 -) (kV)	242 ± 2 × 2.5%/20
有載或無載調壓	無載
冷卻方式	ODAF
額定輸出時變壓器損耗 (MW)	408

發出的電量在開關站計量，並輸送至220 kV輸電線。

分散式控制系統

FOXBORO 分散式控制系統 (DCS) 用於電廠的啟動、正常和緊急停機、自動和手動操作、順序連鎖、資料獲取、控制、監督和監視。這種DCS在類似的 CCGT 電廠中比較典型，而我們對此設備並無意見。

9.1.1.3 小結

全廠各配套系統的配置符合我們對這類 CCGT 電廠的預期，惟上述冷却水泵冗餘不足可能導致出力損失除外。而且，我們因地下水供應而對未來補充水供應是否穩定的顧慮很小，原因如我們在「主冷却水系統」一節所解釋。

9.1.2 運行歷史

9.1.2.1 容量和可用率

電廠於2006年5月1日投入商業運行，並試圖在各種負荷工況下運行。根據我們收到的關於電廠運行的資料，長期停機是由於計劃停機。我們審查了2006年的8000等效小時檢修技術總結和2008年32000等效小時檢修技術總結，認為這些檢修工作內容全面、測試仔細、檢查合格、技術指導合理及符合技術要求。基於獲提供的資料，過往5年的容量和可用率列於表9.2。

表9.2：京豐 CCGT 電廠的容量和可用率

年份	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年 (截至 6月6日)
容量系數(%)	30	39	56	47	53
可用率(%)	84	77	87	98	91
淨發電量 (GWh)	1,080	1,418	2,016	1,695	939

停機

電廠的過往停機資料指出：

- 2010年一月至六月，有一次持續16天左右的計劃停機，無強制停機紀錄；
- 2009年，有一次持續6天左右的計劃停機，無強制停機紀錄；
- 2008年，有一次持續22天左右的計劃停機，4次強制停機(共計約47小時)；

- 2007年，有一次長達83天左右的計劃停機，3次強制停機（共計約20小時）；及
- 2006年，有一次持續36天左右的計劃停機，3次強制停機（共計約97小時）。

上報的電廠可用率一般低於93%–94%，此乃我們基於世界上類似電廠經驗對長期平均可用率的期望值。長時間的計劃停運是電廠可用率損失的主要原因，應盡可能進行優化。然而，中國對於全廠可用率的定義不同於西方市場，購電協議和電網調度中有關可用率的規範亦應用不同的原則。

電廠的容量系數平均值為45%，相對於中國同類燃氣聯產電廠處於較高水準。儘管該容量系數略低於西方同類燃氣聯產電廠，但這是由於電廠的年發電量在每年年初由政府機構制定的生產計劃確定。根據我們在考察中獲提供的口頭資料，購電協議規定，電廠的收入僅取決於輸出的電量，並無電廠可用率或容量付款，電廠因此無法在北京電力公司調度降低有關期間的已購電量時獲得補償。然而，另一方面，如果電廠無法向北京電力公司供電，電廠亦不必支付罰款，主要是由於京豐 CCGT 電廠的主要任務是為北京社區供熱，因而大部分發電量在供熱期完成。

9.1.2.2 出力

CCGT 機組在ISO狀態下(15℃，1.013 bar_a，相對濕度60%，冷卻水溫15℃)的出力設計值為 403.394 MW。華北電力科學研究院 (NCEPRI) 發佈的試運行試驗報告中的測試值為 408.252 MW，滿足設計要求。

9.1.2.3 熱效率

在電廠不同負荷條件下，熱效率的保證值列示於下表9.3。

表9.3：京豐 CCGT 電廠保證熱效率

負荷百分比	30	50	75	100
保證熱效率 (kJ/kWh)	8,595	7,101	6,539	6,263

CCGT 機組在ISO狀態下(15℃，1.013 bar_a，相對濕度60%，冷卻水溫15℃)的熱效率設計值為 6266 kJ/kWh。華北電力科學研究院發佈的試運行試驗報告中的測試值為 6264.59 kJ/kWh，滿足設計要求。

9.1.3 資產狀態

基於我們的視查，電廠的狀況整體上符合我們對該類型和運行年期的電廠的預期。電廠各區域清潔，並設置合適的安全標識和安保系統。多數室內和室外設備在使用中，並

無明顯的腐蝕、損壞和異常聲響。基於可得紀錄資料，並無跡象顯示須我們關注，亦不需重大投資。

9.1.4 運行維護

電廠有448名僱員，其中95名管理人員，126名運行人員，188名維護人員，以及39名專業承包商。該僱員人數水準明顯高於西方類似電廠的行業標準。大部分的常規維護檢修由內部員工進行。

電廠應用中文專業軟體(管理資訊系統)進行運行維護管理。系統提供事件資料記錄、維護計劃和設備採購過程中的訂貨、監控、追蹤和報告功能。

莫特麥克唐納審閱電廠與三菱重工達成的長期備件管理服務協定。該協定規範燃機各部件的質保期，以及關鍵部件供應的要求。電廠一直在每次計劃停機之前簽訂單獨的技術指導協定(莫特麥克唐納並無審閱)，要求三菱重工委派專業工程師前往電廠指導檢修。京豐電廠有足夠的技術力量和人員隊伍，在三菱重工的專業工程師指導下，完成全部檢修工作。相對於長期服務協定，這樣的安排更具成本效益，亦更符合電廠現狀。

電廠運營商與燃機供應商達成某種形式的長期服務協定是業內的普遍慣例(通常亦是借貸機構的強制條款)。長期服務協定的合同範圍多樣，可以一定價格提供零件，或提供全面的支援服務，這時燃機製造商將提供標準和事故備件，連同監督和進行大修。此舉的優點是，在維護週期內，成本可預測，性能有保證；缺點是花費較高，運行維護的自由度較小。長期服務協定的類型取決於相對成本和收益與壽命管理策略。

燃機已使用四年，累計實際運行小時數約為26,392小時，等效運行小時數約為32,441小時。燃燒室和高溫燃氣通道各進行了一次檢修。已定期更換使用年期有限的零件，並無報告重大問題。燃機的第一次大修須在等效運行小時數達到48,000小時後進行，將在未來兩年內進行。

餘熱鍋爐須每年進行檢修。安全閥亦須每年測試。

運行報告和其他相關文件顯示，狀態監控技術正在電廠應用。這一維護策略變化與現代電力行業的慣例一致。儘管這會增加監控設備、分析工具和員工培訓的短期資本投資，

但長遠而言，低維護成本加上電廠的可靠程度因運行維護團隊鑒別面臨的設備故障的能力而提升令投資有回報。

9.1.5 備件

在我們的考察中發現，現場明顯存有大量的備件。已審查與燃機供應商三菱重工簽訂的長期服務協定，我們認為該協定是對備件供應的良好保證。我們審查了燃機備品備件的庫存清單，較西方類似電廠的庫存少。

9.1.6 環境、健康和 safety

電廠設計符合中國政府法規所載有關廢氣排放、污水排放和噪音排放的環境限制。特別是，實際的氮氧化物排放水平在17–35 ppm 之間，低於規範的限值 42 ppm。我們在審查資料室運行紀錄和相關文件時並無發現重大問題或環境污染。

健康和 safety 紀錄顯示870天無失時事故。

9.1.7 結論

我們對京豐 CCHP 電廠的主要結論如下：

- 我們認為發電廠主要設備技術精湛；
- 我們對技術資料的審查顯示，電廠的總體情況大體符合我們對同年限和同類型設施的預期；
- 電廠的可用率在在一定程度上低於行業平均標準，但中國關於可用率的定義和規定不同於西方；
- 電廠設計出力和熱效率與我們的期望一致，實際性能值亦已經試運行試驗報告證實；
- 電廠的容量系數相對於國內同類燃氣聯產電廠處於較高水準。儘管該容量系數略低於西方同類燃氣聯產電廠，但這是由於電廠的年發電量在每年年初由政府機構制定的生產計劃確定。這主要是由於京豐 CCGT 電廠的主要任務是為北京社區供熱，因而大部分發電量在供熱期完成；
- 除主冷卻水泵外，電廠主要設備的冗餘設計視為充足；
- 在過去4年的運行紀錄中，未發現任何燃氣供應中斷的情況；

- 莫特麥克唐納審閱電廠與三菱重工達成的長期備件管理服務協定。電廠一直在計劃停機之前與三菱簽訂單獨的技術指導協定(莫特麥克唐納並無審閱)，要求三菱重工委派專業工程師前往電廠指導檢修。京豐電廠有足夠的技術力量 and 人員隊伍，在三菱重工的專業工程師指導下，完成全部檢修工作。相對於長期服務協定，這樣的安排更具成本效益，亦更符合電廠現狀；及
- 已審查與燃機供應商三菱重工簽訂的長期備件管理服務協定，我們認為該協定是對備件供應的良好保證。我們審查了燃機備品備件的庫存清單，與西方類似電廠相比十分合理和充足。

9.2 太陽宮 CCHP 電廠

太陽宮電廠是多軸燃氣冷熱電聯供電廠，由兩台通用電氣 PG9351FA 燃機、兩台餘熱鍋爐和一台蒸汽輪機聯合迴圈運行。電廠位於北京，在ISO狀態下，名義總裝機容量為784.7 MW。

太陽宮電廠由北京太陽宮燃氣熱電有限公司擁有，其74%股權由北京市能源投資公司持有，其餘26%股權屬於國電電力發展。

電廠的燃料是天然氣，由隸屬北京當地政府的北京市煤氣集團公司供應。天然氣通過輸送管線送入廠內天然氣調節測量站。天然氣管線和天然氣調節測量站均由北京太陽宮燃氣熱電有限公司擁有及經營。天然氣供應入口處的壓力為22 bar_g。廠內有一個天然氣壓縮站，將天然氣壓力升至滿足燃機的運行要求。

北京電力公司是購電方，由北京當地政府擁有。北京電力公司提供雙迴220 kV 架空線路，連接到廠內的220 kV 開關站。並無因電網傳輸限制而導致的電力輸出受限。

9.2.1 電廠建設和配置

9.2.1.1 電廠建設

電廠由通用電氣根據整體EPC承包在2007年完工。通用電氣是聲譽良好的主要工程承包商和加工廠房設備供應商，具備豐富的承接電廠和工業加工廠房整體工程經驗。

9.2.1.2 電廠配置

聯合迴圈燃氣輪機機組是一種多軸設計。該配置由兩台燃機、兩台餘熱鍋爐和一台

蒸汽輪機在一個多軸線上組成。電廠配套設施包括一些常用系統，例如主要和閉式迴圈冷卻水、水處理、壓縮空氣、消防、變壓器和 220 kV 開關站，以及分散控制系統。

下面各分節概述電廠主要設備和系統：

燃氣輪機

燃氣輪機機組是兩台通用電氣 PG9351FA 型號，帶有幹式低氮氧化物燃燒設計。該種燃機有一個燃燒室僅燃燒天然氣。各燃機能夠進行基準負荷和兩值運轉，在 ISO 狀態下的額定功率為 254.5 MW。

氫冷發電機直接耦合連接在燃機軸上。

餘熱鍋爐

餘熱鍋爐由杭州鍋爐集團供貨，是三級壓力、再熱、自然迴圈型，設計與燃機的基荷和雙值運行方案相適應。燃機的乏汽導入餘熱鍋爐，在其中用來產生蒸汽迴圈所需蒸汽。低壓過熱器產生的蒸汽用於汽機低壓缸和區域集中供熱。

2台100%容量高壓鍋爐給水泵向餘熱鍋爐的高壓汽包供水。

2台100%容量高壓鍋爐給水泵向餘熱鍋爐的中壓汽包供水。

汽輪機

汽輪機機組由 Harbin 供應，能夠在滿負荷和滑壓模式下運行。汽輪機是雙缸設計，將高壓缸和中壓缸合併，另含雙流低壓缸，以及一個帶有迴圈冷水供應的凝汽器。中壓汽輪機為單抽汽式。全封閉的水至氫冷卻發電機耦合連接在汽輪機上。機組額定出力為 275.6 MW。汽輪機有一個100%的放汽旁路系統連接至凝汽器，乃用於啟動、停機，亦用於在事故狀態下放汽到凝汽器。三台50%容量的凝結水泵用於將主凝結水從凝汽器熱井輸送到餘熱鍋爐的低壓包。

燃料氣壓縮系統

一個壓縮站用於持續地提供燃機所需壓力達 32 bar_g 的壓縮燃料氣，每台燃機配備一個壓縮站。系統主要設備由2台100%容量的燃料氣壓縮機、燃料氣篩檢程式和液體清除器組成。

主冷卻水系統

主冷卻水系統是一個閉式迴圈冷卻系統。3台50%容量、兩運一備的主冷卻水泵將水從冷卻水池壓至主凝汽器來冷卻輪機的乏汽。這是類似 CCGT 電廠的典型設計，而我們對此設備並無意見。

封閉式冷却水系統

封閉式冷却水系統通過封閉式迴圈管線系統為全廠各種設備(冷却點)提供冷却水，並通過換熱器將熱負荷傳遞至輔助冷却水系統。冷却水為來自從市政廢水處理設施的再生水，可滿足再生水供水量要求。此外，再生水經預處理後可滿足品質要求。利用再生水進行生水供應的方法可有效節省北京水資源。

水處理系統

水源全部來自於北京市政系統。水處理工廠的產能為 27 m³/hr，工廠設備包括超濾器，反滲透器，離子交換器，以及 2 x 500 m³ 的儲罐。

變壓器和 220 kV 變電站

燃機和汽機發電機的變壓器都通過架空線連接至220kV變電站相應的饋線回路。輔助變壓器為電廠正常啟動的負荷和服務提供電力。

分散式控制系統

FOXBORO 的分散式控制系統用於電廠的啟動、正常／事故停機、自動和手動操作、順序連鎖、資料獲取、控制、監督及監控。分散式控制系統為類似 CCGT 電廠中採用的典型系統，我們對此設備無憂慮之處。

9.2.1.3 概況

除並無如上所述冷却水泵中可導致容量流失的冗餘裝置外，電廠的配套系統與同類 CCGT 電廠的配套系統一致，符合我們的期望。

9.2.2 運行歷史

9.2.2.1 容量和可用率

電廠於2007年開工建設，並於2008年5月20日投產，並打算在各種負荷工況下運行。基於提供的資訊，過去三年的容量和可用率參數載於表9.4：

表9.4：太陽宮電廠容量和可用率

年	2008	2009	2010 (至6月)
容量系數(%)	25	32	52
可用率參數(%)	88	87	95
淨發電量(GWh)	1,187	2,160	1,770

停機

電廠的歷史停機資料指出：

- 2010年前6個月，非計劃停機總計124小時，計劃停機為1,111小時。最長的非計劃停機持續時間為70小時，是由於1號燃氣輪機碳刷損壞所致；
- 2009年，計劃停機1,111小時，非計劃停機總計43小時。最長的非計劃停機持續時間為24小時，是由於發電機保護故障所致；
- 2008年，計劃停機738小時，非計劃停機14小時。

上報的電廠可用率一般低於93%–94%，此乃我們基於全球類似電廠經驗對長期平均可用率的期望值。（儘管電廠運行的最初兩年由於處於磨合期該值通常略低）但是，我們留意到中國對於全廠可用率的定義不同於西方市場，同樣，購電協議和電網調度中對於可用率的規範亦應用不同原則。

電廠的容量系數相對於國內同類燃氣聯產電廠處於較高水準。惟略低於西方類似燃氣聯產電廠，是由於電廠的年發電量於每年年初由政府機構制定的生產計劃確定。根據我們考察時獲得的口頭資料，在購電協議中，電廠的收入僅取決於送出的電量，並無就電廠可用率或容量付款，因此倘北京電力公司調度降低一個期間的購買電量，電廠無法獲得補償。另一方面，倘電廠無法向北京電力公司供電，電廠亦不必作出補償。主要是因為太陽宮 CCGT 電廠的主要任務是為北京市區供熱，大部分發電量在供熱季完成。

9.2.2.2 出力

整套機組在100%基荷設計條件下(-4.2℃; 1.024 bar_a; 相對溫度43%; 冷卻水溫 16℃) 的設計出力總值為 706.12 MW。由西安熱工研究院有限公司所做的性能測試報告中的測試值為 722.063 MW，高於設計值2.26%。

9.2.2.3 熱效率

整套機組在100%基荷設計條件下(-4.2℃; 1.024 bar_a; 相對溫度43%; 冷卻水溫 16℃) 的設計熱效率的總值為 5074.4 kJ/kWh。由西安熱工研究院有限公司所做的性能測試報告中的測試值為 4954.4 kJ/kWh，比設計值低1.84%。

9.2.3 資產狀態

電廠僅運行兩年，故我們預期電廠的狀況良好。從我們的現場考察和所獲資料而言，

電廠項目並無重大顧慮或需要重大投資。太陽宮電廠的設施和環境乾淨漂亮。太陽宮電廠是中國的 CCGT 示範電廠和清潔能源展示中心，代表類似電廠的最高水準。

9.2.4 運行維護

電廠擁有141名僱員，其中2名管理人員(董事長和總經理)，79名運行維護和技術人員，7名財務人員，以及53名行政及人力資源人員。僱員數量特別是行政人員數量明顯高於西方類似電廠的行業水準(彼等通常需要76名僱員：5名管理人員，24名運行人員，40名維護人員及7名行政人員)。僱員分為4班運行隊伍，且大部分常規維護和檢修工作由內部員工負責。小型和大型維修均僱用分包商處理。

電廠的運行維護管理採用中國國產專業軟體(管理資訊系統)。該系統提供事件數據記錄、維護計劃和設備採購過程中的訂貨、監控、追蹤和報告功能。

太陽宮電廠與通用電氣簽訂一份為期十年的長期維護合同，在此期間由通用電氣負責燃機的維護工作。

所獲資料表明,1號燃機目前的實際運行時數為9,841小時，2號燃機的實際運行時數為9,122小時。運行報告和其他相關文檔顯示，狀態監控技術在廠內得到應用，令維護策略與現代電廠行業慣例一致。儘管需要增加監控設備、分析工具和員工培訓方面的短期投資，但投資能夠從長期的低維護成本中得到回報，亦令運行維護團隊鑒別潛在設備故障能力提升從而提高電廠的可靠程度。

9.2.5 備件

在我們的考察中明顯發現現場存有大量備件，其保存狀況良好。我們審查了備件、儀器儀錶和工具的全面庫存清單，認為主要系統的備件種類齊全、數量充足、型號合理。特別是燃機的主要備件，包括熱氣道檢修和大型檢修的備件，足以滿足日常檢修和計劃檢修的需要。

9.2.6 環境、健康和 safety

電廠在煙氣排放、廢水排放和噪音排放設計方面都滿足了中國法規的環境限制的較高要求。特別是實際的氮氧化物排放水準低於 20mg/M³，在規範的限值 100mg/m³ 以內。在對營業紀錄和相關文檔的審查中，並未發現任何重大問題和環境污染事件。

9.2.7 結論

我們對太陽宮 CCHP 電廠的關鍵結論和建議如下：

- 我們認為主發電廠系統使用的是成熟、經過驗證的技術；
- 我們對技術資料的審查顯示，電廠的總體情況大體與我們對同年限同類型設施的預期一致；
- 電廠的可用率在在一定程度上低於行業平均標準，但中國關於可用率的定義和規定與西方本不相同；
- 電廠設計出力和熱效率與我們的期望一致，亦已經試運行試驗報告的實際性能資料證實；
- 電廠的容量系數相對於國內同類燃氣聯產電廠處於較高水準，而相對於西方同類燃氣聯產電廠來說却略低，這是由於電廠的年發電量在每年年初由政府機構制定的生產計劃確定，而太陽宮 CCGT 電廠的主要任務是為北京社區供熱，因而大部分發電量在供熱季完成；
- 主廠設備的冗餘設計視為充足；
- 在過去兩年的運行紀錄中，未發現任何燃氣供應中斷的情況；
- 與通用電氣簽訂的長期維護合同為本專案提供了非常好的專業支持，而視情況維護的策略亦符合現代電廠行業慣例；及
- 現場備件保存狀況良好。備件庫存清單顯示所有主要系統的備件種類齊全、數量充足、型號合理。特別是燃機主要備件(包括熱氣道檢修和大修所需備件)的庫存情況，足以滿足日常檢修和計劃檢修的需要。

附錄

附錄A 主要參考資料

序號 資料名稱

- 1 北京能源八個具有代表性的風電場回饋莫特麥克唐納的問卷調查表
- 2 各風電場的可行性研究報告
- 3 各風電場接入系統報告
- 4 各風電場風機供貨合同
- 5 若干風電場的風機技術說明書
- 6 各風電場 SCADA 系統的功率曲線
- 7 風力發電設備可靠性評估規程(試行)
- 8 各風電場一次系統圖
- 9 各風電場風機測風數據
- 10 各風電場風機佈置圖
- 11 各風電場月運行紀錄(可用率、發電量、限電)
- 12 各風電場備件清單
- 13 若干風電場的技術資料(主變壓器、風機變壓器、集電線路、輸出線路)
- 14 各風電場併網協定
- 15 風電場接入電網技術規定
- 16 內蒙古電力公司關於電網限電的通知
- 17 國家電網公司和內蒙古電力公司網站
- 18 風電場併網安全條件及評估
- 19 北京能源調查問卷資料統計
- 20 莫特麥克唐納內部資料
- 21 來自公共資訊網的資訊
- 22 賽汗風電場一期和烏蘭伊力更風電場基座混凝土配比試驗報告
- 23 賽汗風電場一期和烏蘭伊力更風電場基座混凝土抗壓試驗報告
- 24 中國國家電力監管委員會網站
- 25 燃氣聯產電廠月度運行報告
- 26 燃氣聯產電廠售電協議
- 27 燃氣聯產電廠購氣合同
- 28 燃氣聯產電廠購水合同
- 29 燃氣聯產電廠售熱合同
- 30 環評審批
- 31 燃氣聯產電廠工藝和儀錶圖
- 32 燃氣聯產電廠天然氣分析報告
- 33 噪音、廢水和廢氣污染排放標準
- 34 燃氣聯產電廠的可行性研究報告
- 35 京豐 CCHP 電廠的檢修和非計劃停機紀錄

<u>序號</u>	<u>資料名稱</u>
36	京豐 CCHP 電廠的年度大修紀錄
37	京豐 CCHP 電廠試運行測試報告
38	未來主要檢修工作總結
39	燃氣聯產電廠佈置圖
40	燃氣聯產電廠主要設備和系統技術資料表

術語

AGL	地上
AOH	實際運行時數
ASL	海拔
BCSE	可持續能源商會
北京電力公司	北京電力公司
BOP	電廠配套設施
CCGT	聯合迴圈燃氣輪機
CCHP	冷熱電聯供
CHP	熱電聯供
CI	燃燒室檢修
CREIA	中國資源綜合利用協會可再生能源專業委員會
中國南方電網	中國南方電網有限責任公司
切入風速	風機開始發電的風速
切出風速	風機停止發電的風速
CW	冷卻水
CWEA	中國風能協會
DCS	分散控制系統
DFIG	雙饋感應發電機
EIA	環境影響評估
EOH	等效運行時數
EPC	工程、採購及建設
GB/T	國標／推薦，中國國家推薦標準
GE	General Electric Company, Energy
齒輪箱傳動比	主動齒輪轉數與從動齒輪轉數的比率值
GL	Germanischer Lloyd
GT	燃機
GWEC	全球風能理事會
HGPI	熱氣道檢修
HP	高壓

HRSG	餘熱鍋爐
輪載高度	輪機葉輪中心線的離地高度
IEC	國際電工委員會
IMPC	內蒙古電力公司
IP	中壓
IPO	首次公開發行
ISO	國際標準組織
LP	低壓
LTSA	長期服務合同
LVRT	低電壓穿越
MCP	測量相關預測
三菱重工	三菱重工有限公司
莫特麥克唐納	莫特麥克唐納有限公司
NCEPRI	華北電力科學研究院
NG	天然氣
NOx	氮氧化物
OEM	原始設備製造商
O&M	運行維護
PPA	購電協議
中國	中華人民共和國
QHSE	質量、健康、安全與環境
額定功率	風機在恆定風速下的最大功率
RH	相對濕度
RMS	天然氣調節測量站
SCADA	系統控制和數據采集
國家電網公司	國家電網公司
ST	蒸汽輪機
UK	英國
UPS	不間斷電源
WAsP	風圖譜分析和應用程序
WTG	風機

bar	巴，壓力單位，等於100千帕
GW	吉瓦(電力)
GWh	吉瓦時(發電)
Hz	赫茲(頻率)
kA	千安(電流)
km	公里(長度)
kV	千伏(電壓)
m	米(長度)
m²	平方米(面積)
m/s	米每秒(速度)
MPa	兆帕斯卡(壓力)
MW	兆瓦(電力)
MWh	兆瓦時(發電)
MVA	兆伏安(視在功率)
MVar	兆乏(無功功率)
ppm	百萬分率(濃度)

本附錄載有香港與中國有關稅項和外匯法律及法規概要。

I. 中國稅項

1. 適用於股份有限公司的稅項

(1) 企業所得稅

根據2007年3月16日頒佈並於2008年1月1日起生效的《中華人民共和國企業所得稅法》（「企業所得稅法」），在中國境內成立的企業為居民企業，須就其來源於中國境內外的收入按照25%的稅率繳納企業所得稅。

按照國務院規定，企業所得稅法頒佈前成立且根據當時的有效稅法、行政法規和具有相應法律效力之文件條文，享有較低優惠所得稅稅率的企業，可以在企業所得稅法施行後五年內，逐步過渡至該法所載稅率；而享有定期減免稅優惠的企業，可以在該法施行後繼續受惠至期滿為止，但因未獲利而尚未享受該等優惠的企業，其優惠期限從2008年度起計算。

(2) 營業稅

根據國務院於1993年12月13日頒佈、於2008年11月5日修訂並於2009年1月1日生效的《中華人民共和國營業稅暫行條例》以及財政部與國稅總局於1993年12月25日公佈、於2008年12月15日修訂並於2009年1月1日生效的《中華人民共和國營業稅暫行條例實施細則》，在中國境內提供應稅勞務、轉讓無形資產或銷售不動產的所有單位或個人，均應繳納營業稅。其中，應稅勞務是指交通運輸業、建築業、金融保險業、郵電通信業、文化體育業、娛樂業及服務業的應課稅服務；「在中國境內提供勞務、轉讓無形資產或者銷售不動產」指：（一）提供或者接受勞務的單位或個人在中國境內；（二）所轉讓無形資產（不含土地使用權）的接受單位或者個人在中國境內；（三）所轉讓或者出租土地使用權的土地在中國境內；及（四）所銷售或出租的不動產在中國境內。

(3) 增值稅

根據國務院於1993年12月13日頒佈、於2008年11月5日修訂並於2009年1月1日生效的《中華人民共和國增值稅暫行條例》以及財政部與國稅總局於1993年12月25日公佈、於2008年12月25日修訂並於2009年1月1日生效的《中華人民共和國增值稅暫行條例實施細

則》，在中國境內銷售貨物或提供加工、修理修配勞務及進口貨物的單位和個人，均應繳納增值稅。銷售或進口糧食、食用植物油，自來水、暖氣、冷氣、煤氣、石油液化氣、天然氣、沼氣、居民用煤炭製品、圖書、報紙、雜誌，飼料、化肥、農藥、農機、農膜和國務院規定的其他貨物的一般納稅人須按稅率13%繳納增值稅；除非國務院另有規定，否則納稅人出口貨物的稅率為零。銷售或進口除上述之外的貨物，或提供加工或修理修配勞務的一般納稅人，須按稅率17%繳納增值稅。銷售產品或提供應稅勞務的一般納稅人，應納稅額為當期銷項稅額與當期進項稅額後的差額。

(4) 印花稅

根據國務院於1988年8月6日頒佈並於1988年10月1日生效的《中華人民共和國印花稅暫行條例》以及財政部於1988年9月29日頒佈並於1988年10月1日生效的《中華人民共和國印花稅暫行條例實行細則》，在中國境內訂立或領取應課稅文件的單位及個人，均應繳納印花稅。應課稅文件包括：購銷、加工承攬、建設工程承包、財產租賃、貨物運輸、倉儲保管、借款、財產保險、技術合約或者具有合同性質的憑證；產權轉移書據；營業賬簿；權利、許可證照及財政部確定徵稅的其他憑證。

2. 適用於公司股東的稅項

(1) 股息稅

個人：根據全國人大常委會審議通過並於1980年9月10日生效、1993年10月31日第一次修訂、1999年8月30日第二次修訂、2005年10月27日第三次修訂、2007年6月29日第四次修訂和2007年12月29日第五次修訂的《中華人民共和國個人所得稅法》以及國務院於1994年1月28日頒佈、2005年12月19日第一次修訂、2008年2月18日第二次修訂的《中華人民共和國個人所得稅法實施條例》，對非中國居民的外籍個人從中國境內的公司、企業及其他經濟組織或者自然人取得的利息、股息或紅利，應按稅率20%繳納個人所得稅。

國稅總局於1993年7月21日頒佈的《關於外商投資企業、外國企業和外籍個人取得股票(股權)轉讓收益和股息所得稅收問題的通知》(國稅發[1993]045號)，以及於1994年7月26日頒佈的《關於外籍個人持有中國境內上市公司股票所取得的股息有關稅收問題的函》(國稅函發[1994]440號)規定，持有B股或海外股(包括H股)的外籍個人，自發行該等股份的中國境內企業所取得的股息(紅利)，暫免個人所得稅。但是國稅發[1993]045號文已於2011年1月8日被國稅總局廢止。目前，部分地區的稅務主管部門可能計劃向持有中國公司在境外證券交易所上市股份(例如H股)的非中國居民個人自該等公司獲得的股息徵收個人所得稅。

企業：根據《中華人民共和國企業所得稅法》及其實施條例，在中國境內未設立機構或場所的非居民企業，或雖設立機構或場所但取得的收入與所設機構或場所無實際關聯的非居民企業，應就其來源於中國的收入按10%的稅率繳納企業所得稅。根據國稅總局於2008年11月6日頒佈的《關於中國居民企業向境外H股非居民企業股東派發股息代扣代繳企業所得稅有關問題的通知》(國稅函[2008]897號)，非中國居民的境外企業股東自中國居民企業獲派發2008年及以後年度的H股股息時，須按10%的稅率繳納企業所得稅。國稅總局於2009年7月24日頒佈的《關於非居民企業取得B股等股票股息徵收企業所得稅問題的批復》(國稅函[2009]394號)進一步指出，在中國境內外證券交易所公開發行A股、B股和海外股的中國居民企業，向非居民企業股東派發2008年或以後年度股息時，須按10%的稅率預扣企業所得稅。非居民企業股東有權享受優惠稅收待遇，則依照中國所訂立的稅收協定執行的有關規定辦理。

(2) 資本收益稅

個人：根據於1980年9月10日生效、1993年10月31日第一次修訂、1999年8月30日第二次修訂、2005年10月27日第三次修訂、2007年6月29日第四次修訂和2007年12月29日第五次修訂並於2008年3月1日生效的《中華人民共和國個人所得稅法》以及國務院於1994年1月28日發佈、於2005年12月19日第一次修訂、2008年2月18日第二次修訂並於2008年3月1

日生效的《中華人民共和國個人所得稅法實施條例》，個人財產轉讓所得收入應繳納20%個人所得稅。實施條例同時規定，對股票轉讓所得徵收個人所得稅的辦法由財政部另行制訂報國務院批准。然而，中國法律未明確規定是否對非中國居民個人出售在境外證券交易所上市之中國公司股份所得收入徵收個人所得稅，而實踐中稅務機關未對有關收入徵收任何個人所得稅。

企業：根據《中華人民共和國企業所得稅法》及其實施條例，非居民企業須就其來源於中國境內的收入(包括出售中國公司股本權益的收入)按10%的稅率繳納企業所得稅。因此，對非居民企業出售在境外證券交易所上市公司股份所得收入，須徵收10%的企業所得稅。然而，稅務機關實際並無對非居民企業轉讓上述股份所得收入徵收有關稅項。但不完全排除稅務機關對非居民企業出售在境外證券交易所上市公司股份所得收入徵收預扣企業所得稅的可能性。

3. 與外匯管理相關的中國法律及法規

中國施行較嚴格的外匯管理體制，並歷經多次改革。國務院於1996年1月29日頒佈並於1996年4月1日生效的《中華人民共和國外匯管理條例》，後經1997年1月14日第一次修訂以及2008年8月5日第二次修訂，為現行的主要外匯管理法規，監管中國公司及個人的外匯收支以及彼等的外匯商業活動與境外企業及個人在中國的外匯收支及於中國從事的其他外匯商業活動。中國人民銀行於1996年6月20日頒佈並於1996年7月1日生效的《結匯、售匯及付匯管理規定》對境內機構、居民個人、駐華機構及來華人員辦理結匯、購匯、開立外匯賬戶及對外支付外匯等事宜實施若干規則及程序。

根據現行《外匯管理條例》，中國允許國內企業及個人保留外匯而不再要求向中國人民銀行銷售外匯，彼等的外幣可存放境外或調回境內。中國現已實現經常項目賬戶貨幣可予兌換。企業可根據需要決定將外匯收入存入經常項目賬戶或於結匯及售匯業務中售予金融機構。為符合支付經常項目賬戶外匯的規定，國內企業可以所擁有的外匯或於有關業務中購自金融機構的外匯支付該等外匯。中國尚未實現資本項目賬戶人民幣的自由兌換，資本項目賬戶仍受嚴格監管。倘境外企業或個人在中國直接投資或發行或買賣有價證券或衍

生工具，或國內企業或個人向境外直接投資或發行或買賣有價證券或衍生工具，須辦理外匯審批登記手續。倘國內企業借用外債或向境外企業或個人提供擔保，須辦理外債登記或對外擔保登記手續。國內企業或個人可保留資本項目賬戶中的外匯收入或將有關收入於結匯及售匯業務中售予金融機構，惟須遵守有關外匯管理機關批准，但法律或國家法規規定無需批准的則除外。資本項目賬戶中的外匯及購匯資金須按照外匯管理機關及其他有關批准機關批准的用途使用。

人民幣匯率採用以市場供求為基礎的受規管浮動匯率制度。中國人民銀行指定各銀行進行外匯業務，根據中國人民銀行每日公佈的人民幣匯率中間價和規定的買賣差價幅度，釐定外匯買賣價格，辦理結匯和售匯業務。

此外，對於在境外證券交易所上市的國內企業的外匯管理，中國證監會及外匯管理局先後發佈以下規定：

- (1) 中國證監會及外匯管理局於1994年1月13日聯合頒佈《關於境外上市企業外匯管理有關問題的通知》(證監發字[1994]8號)，規定：
 - 境內企業在境外證券交易所發行股份所籌資金屬資本項目收入，經外匯管理局批准，可在中國境內開設外匯賬戶，保留外匯。
 - 境內企業在境外發行股份須於獲得外匯資金後十天內，將資金全部調入中國，存入經外匯管理局批准開設的外匯賬戶。
 - 境內企業須向境外股東分派股息或紅利時，經外匯管理局批准後，開戶銀行可從其外匯賬戶中支付並將股息或紅利匯出，其他外匯使用須根據其他有關法規辦理。
 - 倘境內企業在境外發行股份所籌集的外幣資金總額佔企業淨資產總額25%或以上，則該企業可根據中外合資經營企業法向中國商務部(前稱中國對外貿易經濟合作部)或其授權部門申請成立中外合資企業。倘該企業獲授中外

合資企業的身份，則其外匯收入及開支須根據監管外商投資企業的外匯管理法規處理。

- (2) 中國證監會與外匯管理局於2002年8月5日聯合發佈並於2002年9月1日起生效的《國家外匯管理局、中國證監會關於進一步完善境外上市外匯管理有關問題的通知》(滙發[2002]77號)，規定：
- 境外證券交易所上市的國內企業，須在獲得中國證監會批准境外發行股份後30天內，於外匯管理局辦理境外上市股票外匯登記手續。
 - 境外證券交易所上市的國內企業，須在通過發行股份募集的資金到位後30天內，將扣除相關成本及開支後的資金餘額調回中國，未經外匯管理局批准不得滯留境外。所調回的資金視同境外投資者直接投資資金管理，經外匯管理局批准可以開立專戶保留或用於結滙。
 - 境外上市的國內企業的國內股東透過出售上市公司股份獲得的外滙資金，須在資金到位後30天內，將扣除相關成本及開支後的資金餘額調回中國，未經外匯管理局批准不得滯留境外。該項資金調回後，經外匯管理局批准方可用於結滙。
 - 在資金尚未調回中國前，倘須開立境外賬戶暫時存放上述外滙資金，可向外滙管理局申請開設境外外滙賬戶，期限最長為自開設賬戶日期起計三個月。
 - 倘境外上市的國內企業須回購其境外上市流通的股份，須在獲得中國證監會批准後，於外滙管理局辦理境外上市股票外滙登記變更及境外開戶和資金滙出核准手續。
- (3) 於2003年9月9日，外滙管理局發佈《關於完善境外上市外滙管理有關問題的通知》(滙發[2003]108號)，明確《關於進一步完善境外上市外滙管理有關問題的通知》

知》(滙發[2002]77號)的相關問題。於2005年2月1日，外匯管理局發佈《關於境外上市外匯管理有關問題的通知》(滙發[2005]6號)，對上述通知進行以下修訂和補充：

- 境外上市的國內企業調回資金的時間延長至「募集資金到位後6個月內」，境外專用外匯賬戶的期限延長至「開立之日起後2年」。
- 倘境外上市的國內企業的境內股東減持有關公司股份所得外匯資金調回中國，則可向地方外匯管理局申請開立專戶(或使用已有賬戶)保留外匯。未經地方外匯管理局批准，該等資金不得用於結滙。

II. 香港稅項

1. 股息稅

根據香港稅務局的現行做法，本公司所派付股息毋須繳納香港稅項。

2. 銷售收入稅

在香港，出售H股等財產的資本收益毋須繳稅。然而，在香港從事交易、專業或業務的人士，在香港從事該等交易、專業或業務時出售財產所得或產生的交易收益，須繳納香港利得稅，現時對公司徵收的稅率為16.5%，而對個人徵收的最高稅率則為15%。特定類別的納稅人(例如金融機構、保險公司及證券交易商)很可能視為獲得交易收益而非資本收益，除非該等納稅人可證明投資證券是作為長期投資而持有。通過香港聯交所出售H股所得的交易收益視為於香港獲得或產生。對於在香港從事證券交易或買賣業務的人士，通過香港聯交所出售H股實現的交易收益，會因此須繳付香港利得稅。

3. 印花稅

香港印花稅目前的從價稅率是H股對價或市值(以較高者為準)的0.1%，分別由買方及賣方就每筆H股買賣支付(換言之，現時每筆涉及H股的標準買賣交易合計徵收0.2%印花

稅)。此外，目前須就每張H股轉讓文據繳納5港元的定額印花稅。若買賣雙方其中一方並非香港居民且未繳納應付從價稅項，則將根據轉讓文據(如有)對結欠稅款進行評稅，並由承讓方支付稅款。若截至到期日仍未繳納印花稅，則可能會處高達應繳稅款10倍的罰款。

4. 遺產稅

根據香港於2006年2月11日開始實施的《2005年收入(取消遺產稅)條例》，當天或之後身故人士的遺產毋須繳納香港遺產稅。2006年2月11日或之後身故的H股持有人，毋須繳納香港遺產稅，亦毋須領取遺產稅結清證明書以申請遺產承辦書。

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

本附錄載列若干與本公司經營及業務有關的中國法律及司法制度、仲裁制度及公司法規和證券法規概要，亦載有若干香港法律及監管條文的概要。

1. 中國的法律法規

(a) 中國的司法體制

根據《中華人民共和國憲法》、《中華人民共和國人民法院組織法》和《中華人民共和國人民檢察院組織法》，人民法院由最高人民法院、地方各級人民法院、軍事法院和其他專門人民法院組成。地方各級人民法院由基層人民法院、中級人民法院和高級人民法院組成。基層人民法院通常又分為民事審判庭、刑事審判庭和行政審判庭。中級人民法院與基層人民法院的結構類似，並可在有需要時設立其他專門法庭，如知識產權審判庭等。上級人民法院有權監督下級人民法院的審判工作，最高人民法院是中國最高審判機關，有權監督地方各級人民法院和專門人民法院的審判工作。人民檢察院也有權對同級及下級人民法院的訴訟活動行使法律監督權。

人民法院實行「兩審終審」制度。地方各級人民法院一審案件的判決和裁定，當事人可以按照法律規定的程序向上一級人民法院上訴。中級人民法院、高級人民法院和最高人民法院審判的二審案件的判決和裁定與最高人民法院審判的一審案件的判決和裁定，均為終審判決和裁定，具有法律約束力。然而，如果最高人民法院或上級人民法院發現下級人民法院已經發生法律效力的判決和裁定確有錯誤，則有權提審或者指令下級人民法院再審。

《中華人民共和國民事訴訟法》(以下簡稱「《民事訴訟法》」)規定了人民法院的民事管轄權、進行民事訴訟需要遵守的程序，以及民事判決和裁定執行程序等，凡是在中國境內進行民事訴訟活動的當事人必須遵守該部法律的規定。一般而言，民事案件由被告住所地的人民法院進行審理。由合同糾紛引起的訴訟，由被告所在地或合同履行地的人民法院審理。當然，在不違反《民事訴訟法》有關級別管轄和專屬管轄規定的前提下，合同的雙方當事人也可以在書面合同中協商選擇被告住所地、合同履行地、合同簽訂地、原告住所地、合同標的物所在地人民法院管轄。

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

外國個人或企業一般與中國公民或法人具有同等訴訟權利和責任，但如果外國法院對中國公民和企業的民事訴訟權利加以限制，則中國法院可以對該國的公民及企業施以同樣的限制。

對於中國人民法院作出的發生法律效力的判決及裁定，如果民事訴訟任何一方當事人拒絕遵守，則另一方當事人可以向人民法院申請強制執行該判決及裁定。而對於仲裁機構作出的有效裁決，如果一方當事人拒不履行，且該裁決未被人民法院裁定不予執行，則對方當事人亦可向有管轄權的人民法院申請強制執行，提出強制執行申請的時限為兩年，暫停或終止提交執行申請的期限受到暫停或終止限制狀況的條文監管。

倘若當事人請求人民法院執行其作出的發生法律效力的判決及裁定，而被執行人或其財產不在中國境內，則當事人可向有管轄權的外國法院申請承認及執行。如果中國與相關外國已締結或同意加入關於相互承認和執行判決和裁定的國際條約，或者有關判決或裁定符合法官根據互惠原則進行的審查結果，則外國判決或裁定也可由人民法院按照中國執程序予以承認和執行，除非人民法院認為承認和執行該判決或裁定會違反中國的基本法律原則或者有損中國主權、安全或社會公共利益。

(b) 中國公司法、特別規定及必備條款

1993年12月29日，中國第八屆全國人民代表大會(以下簡稱「人大」)常務委員會通過《中華人民共和國公司法》，於1994年7月1日起施行。此後該法於1999年12月25日初次修訂，2004年8月28日第二次修訂以及2005年10月27日第三次修訂，第三次修訂後的中華人民共和國公司法(以下簡稱「公司法」)已於2006年1月1日起生效施行。

1994年7月4日，國務院通過特別規定，並於1994年8月4日起施行。

原國務院證券委員會與原國家經濟體制改革委員會於1994年8月27日聯合頒佈《必備條款》，規定到境外上市的股份有限公司應當在其章程中載明必備條款所要求的內容。因此，必備條款已載入於公司章程(其概要載於附錄八)。

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

下文載列公司法、特別規定以及必備條款主要條文的概要。公司法、特別規定及必備條款的中文版本副本連同非官方的英文譯本副本，均可供查閱。

(i) 總則

「股份有限公司」(下稱「公司」)為依照公司法設立的企業法人，其註冊資本分為等額面值的股份，股東以所持股份為限承擔責任，公司以其全部資產對公司的債務承擔責任。

公司可以向其他企業進行投資。除法律另有規定外，公司不得成為對所投資企業的債務承擔連帶責任的出資人。

(ii) 註冊成立

公司的設立可以採取發起設立或者募集設立的方式。設立公司應有二至二百名發起人，其中須有半數以上的發起人在中國境內有住所。

以發起方式設立的公司是指公司的註冊資本完全由發起人認購的公司；以募集方式設立的公司是指發起人認購一般不少於公司股份總數35%的股份，其餘股份向社會公開募集或者向特定對象募集而設立的公司。

公司註冊資本的最低限額為人民幣五百萬元。根據全國人大常務委員會於1998年12月29日通過，並先後於2004年8月28日與2005年10月27日修訂的《中華人民共和國證券法》(以下簡稱「證券法」)，申請股份於證券交易所上市的公司的股本總額不得少於人民幣三千萬元。公司法規定，以發起方式設立的公司，其註冊資本為在公司登記機關登記的全體發起人認購的股本總額，全體發起人首次出資額不得低於註冊資本的20%，其餘部分由發起人自公司註冊成立之日起兩年內繳足，若為投資公司，則其餘部分應自公司註冊成立之日起五年內繳足；以募集方式設立的公司，其註冊資本為在公司登記機關登記的實收股本總額。

繳足所發行股份的股款並經驗資機構驗資出具股款繳足的證明之後，發起人應當於30日內召開創立大會，且須於創立大會召開15日前將會議日期通知所有認股人或者予以公告。創立大會在持有公司已發行股份總數過半數股份的發起人及認股人出席時方可舉行。

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

創立大會可行使的若干職權包括通過公司章程與選舉董事會和監事會成員（由職工代表出任的董事及監事應由職工或職工代表通過民主方式選舉產生）。創立大會所作的任何決議案需經出席會議的認股人以過半數表決權通過方可作出。

董事會應於創立大會結束後30日內，向相關登記機構申請登記公司的註冊成立。在公司登記機關核准註冊登記並頒發營業執照之後，公司即告正式成立。

在公司的註冊成立過程中，發起人需個別及共同承擔以下責任：(i)公司不能註冊成立時，承擔註冊成立行為所產生的全部費用及債務；(ii)公司不能註冊成立時，負責返還認股人已繳納的股款以及銀行同期存款利息；及(iii)賠償公司因其過失而遭受的損失。

(iii) 股本

公司發起人可用貨幣出資，也可用實物、知識產權、土地使用權等可以用貨幣估價並可以合法轉讓的非貨幣財產作價出資，而該等非貨幣資產須評估作價。所有股東的貨幣出資額不得低於公司註冊資本的30%。

公司可發行記名股票或不記名股票。然而，向發起人或法人發行的股票應當為記名股票，且必須記載該發起人或法人的姓名或名稱，不得另立戶名或以代表人姓名記名。

根據特別規定和必備條款的規定，向境外投資發行並於境外上市的股份採取記名股票形式，以人民幣標明面值，以外幣認購。根據特別規定和必備條款公司向外國和香港、澳門、台灣地區的投資人發行並於境外上市的股份為境外上市外資股，向前述地區以外的中國境內的投資人發行的股份則為內資股。

經國務院證券管理部門批准後，公司可向境外投資者公開發售股份。根據特別規定，

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

經中國證監會批准，公司可在有關發行境外上市外資股的包銷協議中，協定預留不超過該次擬募集境外上市外資股總數額15%的股份。

股票的發行價格可以等於或者超過面值，但不得低於面值。

股東轉讓股份須在依法設立的證券交易所進行或者按照國務院規定的其他方式進行。其中股東擬轉讓記名股票時，應以背書方式或者中國法律、行政法規規定的其他方式轉讓；無記名股票則採用交付方式轉讓予承讓人。

股東大會召開前二十(20)日或者分配股息的基準日前五(5)日內，股東名冊不得登記股份轉讓。

公司發起人持有的本公司股份在公司註冊成立之日起一年內不得轉讓。公司公開發售股份前已發行的股份，自公司股份於證券交易所上市之日起一年內不得轉讓。公司董事、監事及高級管理人員在任職期間每年轉讓的股份不得超過各自所持本公司股份總數的25%；且自上市之日起一年內及離職半年內均不得轉讓任何所持有的本公司股份。

(iv) 增加股本

公司發行新股增加股本需經股東在股東大會上通過。此外，證券法對公司公開發行新股還規定了其他條件，包括(i)具備健全且運行良好的組織機構；(ii)具有持續盈利能力，財務狀況良好；(iii)最近三年財務及會計文件無虛假記載或無其他重大違法行為；(iv)符合經國務院批准的國務院證券監督管理機構規定的其他條件。

公開發售新股須經國務院證券監督管理機構核准。已發行的新股募足股款後，公司應向相關工商行政管理局辦理變更登記並刊發公告。

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

(v) 消滅股本

在符合減資後的註冊資本不低於最低註冊資本限額的前提下，公司可依據公司法規定的下列程序減少其註冊資本：

- (a) 編製資產負債表及財產清單；
- (b) 消滅註冊資本經股東在股東大會上通過；
- (c) 自股東大會通過消滅註冊資本的決議案之日起，公司在十日內通知債權人，並於30日內在報紙上公告減資的情況；
- (d) 公司的債權人可要求公司清償債務或者提供相應的擔保；及
- (e) 公司在主管工商行政管理局辦理申請減少註冊資本的登記。

(vi) 股份回購

公司不得回購本公司的股份，但下列情況除外：

- (a) 減少公司註冊資本；
- (b) 與持有其股份的其他公司合併；
- (c) 將股份獎勵給本公司員工；
- (d) 反對股東大會有關公司合併或分立之決議案的股東要求公司回購其股份。

公司為將股份獎勵給本公司員工而回購的本公司股份，不得超過其已發行股份總數的5%，用於回購的資金應當從公司的稅後利潤中支出，所回購的股份應當在一年內轉讓給員工。必備條款規定，在按公司章程規定的程序通過的決議案報有關主管機構批准後，公司可通過以下方式購回其發行在外的股份用作上述用途：a)向全體股東按照相同比例發出購回要約；b)在證券交易所通過公開交易方式購回；c)在證券交易所外以協定方式購回。

公司不得接受本公司的股票作為質押權的標的。

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

(vii) 股份轉讓

股東轉讓股份須在依法設立的證券交易所進行或者按照國務院規定的其他方式進行。記名股票可以背書方式或有關法律及法規規定的其他方式轉讓，無記名股票則採用交付方式轉讓予承讓人。

公司發起人持有的本公司股份在公司註冊成立之日起一(1)年內不得轉讓。公司公開發售股份前已發行的股份，自本公司股份在證券交易所上市之日起一(1)年內不得轉讓。

(viii) 股東

公司的章程規定股東的權利和責任，並對所有股東具有約束力。根據公司法和必備條款，股東的權利包括：

- (a) 依照其所持有的股份份額領取股息和其他利益分配；
- (b) 親自或者委託代表出席股東大會，並以其所持股份份額行使表決權；
- (c) 對公司的業務經營活動進行監督管理，提出建議或者質詢；
- (d) 依照法律法規和公司章程的規定轉讓其持有的股份；
- (e) 公司終止或清算時，按其所持有的股份份額參加公司剩餘財產的分配；
- (f) 向濫用股東權利的其他股東要求損害賠償；
- (g) 若股東大會、董事會會議的召集程序、表決方式違反法律、行政法規或者公司章程或者決議案內容違反公司章程，可以請求人民法院撤銷有關決議案；
- (h) 法律法規或者章程所賦予的其他股東權利。

股東的責任包括遵守公司章程、就所認購的股份支付認購款項、以其同意就所認購股份支付的認購款項為限對公司承擔責任、不濫用股東權利損害公司或公司其他股東的利

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

益、不濫用公司作為法人的獨立地位及股東有限責任損害公司債權人的利益以及公司章程規定的任何其他股東責任。

(ix) 股東大會

股東大會是公司的權力機構，依照公司法的規定行使下列職權：

- (a) 決定公司的經營方針和投資計劃；
- (b) 選舉和更換非由職工代表擔任的董事及監事，決定董事及監事的報酬事項；
- (c) 審議批准董事會的報告；
- (d) 審議批准監事會或者監事的報告；
- (e) 審議批准公司的年度財務預算方案及決算方案；
- (f) 審議批准公司的利潤分配方案和虧損彌補方案；
- (g) 對公司增加或者減少註冊資本作出決議；
- (h) 對發行公司債券作出決議；
- (i) 對公司合併、分立、解散、清算或者變更公司形式等事項作出決議；
- (j) 修改公司章程；及
- (k) 公司章程規定的其他職權。

股東週年大會應每年召開一次，若出現下列任一情形，公司須在兩個月內召開臨時股東大會：

- (a) 董事人數不足公司法規定人數或者公司章程所定人數的三分之二時；
- (b) 公司未彌補的虧損達實收股本總額三分之一時；

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

- (c) 單獨或者合計持有公司10%或以上股份的股東請求時；
- (d) 董事會認為必要時；
- (e) 監事會提議召開時；或
- (f) 公司章程規定的其他情形。

股東大會由董事會召集，董事長主持。

根據特別規定和必備條款的規定，召開股東大會的通知須於股東大會召開前45日向全體股東發出，並須載明大會擬審議事項及會議舉行日期和地點，擬出席股東大會的股東須在會議召開20日前，將出席會議的書面回覆送達公司。公司法對股東大會法定出席人數並無具體規定，但特別規定和必備條款規定，如果公司在股東大會召開前20日收到的書面回覆計算的結果，擬出席會議的股東所代表的有表決權的股份數達到公司有表決權的股份總數的半數，公司才可以召開股東大會；若不足半數，則公司須在五日内將會議擬審議的事項、開會日期和地點以公告形式再次通知股東，經公告通知後，公司可以召開股東大會。

根據必備條款的規定，公司如慾變更或廢除類別股東的權利，須召開類別股東大會。內資股和境外上市外資股持有人被視為不同類別的股東。

根據公司法規定，單獨或者合計持有公司3%或以上股份的股東，可以在股東大會召開前至少十日向董事會提交書面臨時議案。根據特別規定，公司召開股東週年大會時，持有公司有表決權的股份5%或以上的股東有權以書面形式向公司提出新的議案，如此提案中包含屬於股東大會職責範圍內的事項，須列入該次會議的議程。

出席股東大會時，股東每持有一股股份即擁有一表決權，但公司持有的本公司股份沒有表決權。股東可以委託代理人出席股東大會，但代理人須向公司提交股東授權委託書，並在其授權範圍內行使表決權。提呈股東大會的決議案，必須經出席(包括親自出席或委託代理人出席)會議的股東所持表決權過半數通過，而有關修改公司章程、增加或者減少註冊

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

資本、公司合併、分立或者變更公司形式的決議案，則須經出席會議的股東所持表決權的三分之二以上通過。

(x) 董事

股份有限公司須設立由五至十九人組成的董事會。董事會成員中可以有公司職工代表，由公司職工通過職工代表大會、職工大會或者其他形式民主選舉產生。董事的任期由公司章程規定，但每屆任期不得超過三年。董事任期屆滿後，可以連選連任。

根據公司法，董事會行使下列職責和權力：

- (a) 召集股東大會，並在會上報告工作；
- (b) 執行股東大會的決議；
- (c) 決定公司的經營計劃和投資方案；
- (d) 制訂公司的年度財務預算方案及決算方案；
- (e) 制訂公司的利潤分配方案和虧損彌補方案；
- (f) 制訂公司增加或者減少註冊資本以及發行公司債券的方案；
- (g) 制訂公司合併、分立、解散或者變更公司形式的方案；
- (h) 決定公司內部管理機構的設置；
- (i) 決定聘任或者解聘公司經理及其報酬事項，並根據經理的提名決定聘任或者解聘公司副經理、財務負責人及其報酬事項；
- (j) 制定公司的基本管理制度；及
- (k) 公司章程規定的其他職權。

此外，必備條款規定，董事會仍需負責制訂公司章程的修改方案。

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

董事會每年至少召開兩次會議，每次會議須於會議召開前至少十日通知全體董事和監事。董事會召開臨時會議時，可以另外規定召開會議的通知方式和通知時限。

董事會會議須有過半數的董事出席方可舉行。董事會作出的決議，必須經全體董事過半數通過方能作實。董事因故不能出席者，可以書面委託其他董事代為出席，而委託書中須載明授權範圍。

董事對董事會的決議承擔責任。如果董事會的決議違反法律、行政法規、公司章程或股東大會決議，致使公司遭受嚴重損失，則參與決議的董事須對公司負賠償責任。但是，如果能證明在表決時該董事曾表明異議且該異議記載於會議紀錄，則該董事可以免除責任。

董事會設董事長一名，可以設副董事長。董事長和副董事長由董事以全體董事的過半數選舉產生。董事長負責召集和主持董事會會議，並檢查董事會決議的實施情況。

公司法定代表人可以根據公司章程的規定由董事長、執行董事或者經理擔任。

(xi) 監事

公司須設監事會，且其成員不得少於三人。監事會成員中須包括股東代表和適當比例的公司職工代表，其中職工代表的比例不得低於三分之一。董事和高級管理人員不得兼任監事。監事的任期為三年，任期屆滿時，可經連選連任。

監事會行使下列職權：

- (a) 檢查公司財務；
- (b) 對董事及高級管理人員執行公司職務的行為進行監督，對違反法律、行政法規、公司章程或者股東大會決議的董事及高級管理人員提出罷免的建議；

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

- (c) 當董事及高級管理人員的行為損害公司的利益時，要求董事及高級管理人員予以糾正；
- (d) 提議召開臨時股東大會，在董事會不履行召集和主持股東大會職責時召集和主持股東大會；
- (e) 向股東大會提出提案；
- (f) 若董事或高級管理人員執行公司職務時違反法律、行政法規或者公司章程的規定，給公司造成損失，則應股東的請求對董事及高級管理人員提起訴訟；
- (g) 公司章程規定的其他職權。

(xii) 經理和其他高級管理人員

公司須設經理一名，由董事會聘任或者解聘。公司董事會可以決定由董事會成員兼任經理。

根據公司法規定，經理對董事會負責，行使下列職權：

- (a) 主持公司的生產經營管理工作，組織實施董事會決議；
- (b) 組織實施公司年度經營計劃和投資方案；
- (c) 擬訂公司內部管理機構設置方案；
- (d) 擬訂公司的基本管理制度；
- (e) 制定公司的具體規章；
- (f) 提請聘任或者解聘公司副經理及財務負責人；
- (g) 決定聘任或者解聘除由董事會聘任或者解聘者以外的管理人員；及
- (h) 董事會授予的其他職權。

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

如公司章程對經理職權另有規定，從其規定。

根據公司法規定，除經理外的其他高級管理人員包括公司副經理、財務負責人、董事會秘書和公司章程規定的其他人員。

(xiii) 董事、監事及高級管理人員的資格和職責

公司法規定，以下人士不得擔任董事、監事或高級管理人員：

- (a) 無民事行為能力或者只有限制民事行為能力；
- (b) 因貪污、賄賂、侵佔財產、挪用財產或者破壞社會主義市場經濟秩序，被判處刑罰，執行期滿未逾五年，或者因犯罪被剝奪政治權利，執行期滿未逾五年；
- (c) 擔任破產清算的公司或企業的董事、廠長或經理，並對該公司或企業的破產負有個人責任，且自該公司或企業破產清算完結之日起未逾三年；
- (d) 擔任因違法被吊銷營業執照並責令關閉的公司或企業的法定代表人，並負有個人責任，且自該公司或企業被吊銷營業執照之日起未逾三年；及
- (e) 個人所負數額較大的債務到期未清償。

公司法規定，公司董事、監事、經理及其他高級管理人員須遵守相關法律法規和公司章程的規定，忠實履行職務，維護公司利益。公司法、特別規定和必備條款亦規定，公司董事、監事、經理和其他高級管理人員對公司負有忠實義務和勤勉義務，在其行使權力或者履行義務時，應當以一個合理謹慎的人在相似情形下所應表現出來的謹慎、勤勉和技能為其所應為的行為，且不應當置自己於自身利益與所承擔義務可能發生沖突的處境。公司董事、監事、經理和其他高級管理人員所負的誠信義務不一定因其任期結束而終止，其對公司商業秘密保密的義務在其任期結束後仍有效。

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

董事、監事、經理及其他高級管理人員執行公司職務時違反法律、法規或者公司章程的規定，給公司造成損失者，應當對公司予以賠償。

(xiv) 財務與會計

公司應當依照法律、行政法規和國務院財政部門的規定建立本公司的財務、會計制度。在每一會計年度終了時，公司應編製財務會計報告並依法經會計師事務所審計。

公司的財務會計報告須在召開股東週年大會的20日前置備於公司以供股東查閱，公開發行股票的公司必須公告其財務會計報告。

公司分配當年稅後利潤時，須提取利潤的10%列入公司法定公積金，當公司累計法定公積金達到註冊資本的50%以上時，可以不再提取。若公司的法定公積金不足以彌補過往年度虧損，則在提取法定公積金之前，須先用當年利潤彌補虧損。公司從稅後利潤中提取法定公積金後，經股東大會決議，還可以提取任意公積金。

公司彌補虧損和提取公積金後所餘稅後利潤，可按照股東持有的股份比例分配，但公司章程規定不按持股比例分配者除外。

公司以超出股票票面金額的發行價格發行股份所得的溢價款，以及國務院財政部門規定列入資本公積金的其他收入都應列入公司資本公積金。

公司的公積金可用於彌補公司的虧損、擴大公司生產經營或者轉為增加公司資本。但是，資本公積金不得用於彌補公司的虧損。公司法定公積金轉為註冊資本時，所留存的該項公積金不得少於轉增前公司註冊資本的25%。

(xv) 核數師的任命與卸任

根據特別規定，公司須聘任一家獨立的中國合資格會計師事務所(核數師)審計公司的年度報告並覆核公司的其他財務報告。核數師的聘期自公司股東週年大會結束時起至下次股東週年大會結束時止。

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

根據特別規定，如公司解聘或者不再續聘核數師，須提前通知核數師，核數師有權向股東大會陳述意見。聘用、解聘或者不再續聘核數師的決定由股東於股東大會作出，並報中國證監會備案。

(xvi) 利潤分配

根據特別規定和必備條款，公司向境外上市外資股股東支付的股息及其他分配，須以人民幣宣派和計算，以外幣支付，並通過收款代理人向股東支付。

(xvii) 修改公司章程

公司章程的修改須按照公司章程規定的程序進行。根據必備條款，如果章程的修改涉及必備條款規定的內容，則該修改經國務院授權的公司審批部門和中國證監會批准後生效；如果涉及公司登記事項，還應於公司註冊機構辦理變更登記手續。

(xviii) 解散及清算

根據公司法，公司因下列原因解散：

- (a) 公司章程規定的營業期限屆滿或者公司章程規定的其他解散事由出現；
- (b) 股東會議或股東大會決議解散；
- (c) 因公司合併或分立需要解散；
- (d) 依法被吊銷營業執照、責令關閉或者被撤銷；或
- (e) 若公司經營管理遇到嚴重困難，繼續存續會使股東權益遭受重大損失，且通過其他途徑不能解決的，持有公司全部股東表決權10%以上的股東向法院提出解散公司的請求，人民法院受理後予以解散。

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

公司因以上a)、b)、d)或e)項所述原因解散的，須在解散之日起15日內成立清算組並開始清算，清算組由股東大會確定的人員組成。如果逾期未能成立清算組的，債權人可向人民法院提出申請要求指定相關人員組成清算組進行清算。

清算組須自成立之日起10日內通知債權人，並於60日內在報紙上公告清算。債權人應當自接到通知書之日起30日內，或(未接到通知書的)自公告之日起45日內向清算組申報其債權。

清算組在清算期間行使下列職權：

- (a) 清理公司財產，分別編製資產負債表和財產清單；
- (b) 通知、公告債權人；
- (c) 處理與清算有關的公司未了結的業務；
- (d) 清繳所欠稅款以及清算過程中產生的稅款；
- (e) 清理債權、債務；
- (f) 處理公司清償債務後的剩餘財產；及
- (g) 代表公司參與民事訴訟活動。

清算組在清理公司財產、編製資產負債表和財產清單後，發現公司財產不足以清償債務的，須依法向人民法院申請宣告公司破產。如公司資產足以抵償債務，則清算組應制定清算方案，並報股東大會或人民法院確認。公司財產在分別用於支付清算費用、職工的工資、社會保險費用和法定補償金、欠繳稅費以及清償公司債務後，由公司按照股東持有的股份比例分配。

清算結束後，清算組須編製清算報告並報股東大會或人民法院確認，同時報送公司

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

登記機關申請註銷公司登記，公告公司終止。

(xix) 境外上市

公司經國務院證券監督管理機構批准後可向境外投資人募集股份，其股票可以在境外上市。

(xx) H股股票遺失

根據特別規定和必備條款，境外上市外資股股東遺失股票，申請補發的，可以依照境外上市外資股股東名冊正本存放地的法律、證券交易所規則或其他有關規定處理。

(xxi) 暫停及終止上市

證券法規定若上市公司出現下列情形之一，證券交易所可決定暫停其股票上市交易：

- (a) 公司股本總額、股權分佈等發生變化，不再具備上市條件；
- (b) 公司不按照規定公開其財務狀況，或者對財務會計報告作虛假記載，可能誤導投資者；
- (c) 公司有重大違法行為；
- (d) 公司最近三年連續虧損；或
- (e) 有關證券交易所上市規則規定的其他情形。

根據證券法，如果在上述a)項所述情況下，公司在有關證券交易所規定的期限內仍不能達到上市條件；或者在上述b)項所述情況下，公司拒絕糾正其行為；或者在上述d)項所述情況下，公司在其後一個年度內未能恢復盈利；抑或公司被解散或被宣告破產，則有關證券交易所可以決定終止該公司股票上市。

(xxii) 合併及分立

公司合併可以採取吸收合併和新設合併兩種方式。若採取吸收合併方式，則被吸收的公司解散；若採取設立一個新的公司的方式合併，則合併各方解散。

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

(c) 證券法及其他相關法規

中國已頒佈多部關於股票發行和交易的法律法規。1992年10月，國務院成立證券委員會和中國證監會。證券委員會是國家對全國證券市場進行宏觀管理的主管機構，主要職責包括組織起草證券法律法規、研究制定證券相關政策、規劃證券市場發展、指導、協調、監督和檢查中國所有證券市場相關工作以及管理中國證監會。中國證監會是證券委員會的監管機構，負責起草證券市場監管規定、監督證券公司、對證券的發行和交易以及中國公司在中國或海外公開發售證券實施監管。

1993年4月22日，國務院頒佈《股票發行與交易管理暫行條例》。該條例規定了在中國境內從事股票發行、交易及相關活動須遵守的相關規則，包括股票的發行和交易的條件和程序、上市公司的收購、上市公司的資料披露、調查和處罰、爭議的仲裁等情況。該條例亦明確指出公司直接及間接在中國境外發行股票並進行境外交易，必須經證券委員會審批，具體辦法另行制定。

1995年12月25日，國務院頒佈《國務院關於股份有限公司境內上市外資股的規定》，該規定主要涉及股份有限公司境內上市外資股有關的發行、認購、交易、分派股息及資料披露等問題。

1999年7月14日，中國證監會頒佈《關於企業申請境外上市有關問題的通知》，對公司申請境外上市的條件、申請文件及批准程序作出了規定。

於2005年10月27日修訂並於2006年1月1日起實施的證券法對中國證券市場的活動進行了全面的規範。該部法律涉及的內容包括證券的發行和交易、上市公司的收購、證券交易所、證券公司和國務院證券監管機構的職責等。根據證券法，中國公司直接或間接向境外投資者發行證券或將股份在中國境外上市交易，必須經國務院證券監督管理機構批准。證券法亦規定，以外幣認購及買賣中國公司股票的具体辦法由國務院另行規定。

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

(d) 仲裁和仲裁裁決的執行

1994年8月31日，全國人民代表大會常務委員會通過《中華人民共和國仲裁法》(以下簡稱「仲裁法」)，該法自1995年9月1日起施行，適用於當事人已書面約定將有關合同或其他財產權益糾紛提交根據仲裁法成立之仲裁機構裁決的情況，且雙方當事人必須是平等的自然人、法人和其他組織。倘當事人已就糾紛達成仲裁協定，一方當事人向法院提起訴訟的，除仲裁協議無效外，人民法院不予受理。

根據民事訴訟法和仲裁法的規定，仲裁裁決是終局的，對雙方當事人具有約束力。如果仲裁一方當事人不履行仲裁裁決，另一方當事人可以向人民法院申請執行。如果仲裁程序違反法律規定或者仲裁員的組成存在違規行為，或者仲裁事項不屬於仲裁協議的範圍或者仲裁機構無權仲裁的，人民法院可裁定不予執行該仲裁裁決。

對於被執行人或者財產不在中國境內，當事人請求執行中國仲裁機構裁決的，可直接向有管轄權的外國法院申請承認和執行。同樣，國外仲裁機構的裁決可依照互惠原則或中國締結或者參加的國際條約由中國法院承認和執行。

中國於1986年12月2日通過了《承認和執行外國仲裁裁決公約》(以下簡稱「紐約公約」)，該公約已於1987年4月22日對中國生效。該公約規定公約成員國須承認和執行其他成員國作出的所有仲裁裁決，但是在若干情況下成員國有權拒絕執行，包括執行仲裁裁決違反申請執行之成員國的公共政策者。全國人大常委會在批准該公約的同時宣佈：(i)中國只將根據對等的原則承認和執行外國仲裁裁決；(ii)中國只將對根據中國法律認定屬於契約性和非契約性商事法律關係所引起的爭議適用紐約公約。最高人民法院已與香港就相互執行仲裁裁決達成一致意見，1999年6月，最高人民法院通過了《關於內地與香港特別行政區相互執行仲裁裁決的安排》，該安排於2000年2月1日生效。根據該項安排，內地人民法院同意執行香港特別行政區仲裁機構根據香港特別行政區仲裁條例作出的裁決，而香港特別行政區的法院亦同意執行內地仲裁機構根據仲裁法作出的裁決。

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

(e) 司法判決及其執行

根據最高人民法院於2008年7月3日頒佈並於2008年8月1日開始實施的《關於內地與香港特別行政區法院相互認可和執行當事人協議管轄的民商事案件判決的安排》，對於內地人民法院和香港特別行政區法院在具有書面管轄協議的民商事案件中作出的須支付款項的具有執行力的終審判決，當事人可以根據本安排向內地人民法院或者香港特別行政區法院申請認可和執行；安排所稱「書面管轄協議」，是指當事人為解決與特定法律關係有關的已經發生或者可能發生的爭議，自本安排生效之日起，以書面形式明確約定內地人民法院或者香港特別行政區法院具有唯一管轄權的協議。由此，對於符合本安排若干條件的內地和香港法院的終審判決，可以經當事人申請由對方的法院予以認可和執行。

2. 香港的法律法規

(a) 香港公司法與中國公司法之間的重大差異概要

適用於在香港註冊成立的公司的香港法例是以公司條例為基礎，輔之以香港適用的普通法和衡平法規則。本公司作為在中國成立的股份有限公司，受中國公司法及所有根據中國公司法頒佈的其他規則和條例管轄。

以下為香港公司法(適用於香港註冊成立的公司)與中國公司法(適用於根據中國公司法註冊成立及存續的股份有限公司)的重要差別概要。然而，此項概要不擬作出全面比較。

(i) 公司存續

根據香港公司法，一家擁有股本的公司，經香港公司註冊處發出註冊證書後註冊成立，並將以獨立法團地位存續。一家公司可註冊成立為公眾公司或私人公司。根據公司條例，在香港註冊成立的私人公司的組織章程細則，須載有若干優先受讓權條文。公眾公司的組織章程細則並不載列該等優先受讓權條文。

根據中國公司法，股份有限公司可以發起設立或募集設立方式註冊成立。股份有限公司的最低註冊資本為人民幣500萬元，或法律法規另有規定的更高數額。根據中國公司法，所有股東的貨幣出資額須不少於註冊資本的30%。

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

香港法例並無為香港公司設立任何最低股本限額的規定，香港公司也無最低貨幣出資額的限制。

(ii) 股本

根據香港法律，香港公司的法定股本是公司獲授權發行的股本數額。公司無須發行其全部法定股本數目。香港公司的法定股本可以超過其已發行股本。因此，香港公司的董事可在事先經股東批准下(如需要)，安排公司發行新股份。中國公司法有註冊資本的規定而並無法定股本的規定，股份有限公司的註冊資本乃公司已發行股本的數額，註冊資本的任何增加，必須經股東在股東大會批准和在適用的情形下經中國有關政府與監管機關批准。

根據中國公司法，經有關證券管理機關授權在證券交易所將其股份上市的公司，註冊資本不得低於人民幣3,000萬元。香港法例對香港註冊成立的公司的資本下限並無規定。

根據中國公司法，股份可以貨幣或非貨幣資產(可用貨幣估價並可合法轉讓)形式認購。就用作出資的非貨幣資產而言，所進行的評估作價必須確保並無高估或低估。貨幣出資額不得低於股份有限公司的註冊資本的30%。根據香港法例，香港公司並無該限制。

(iii) 股權及股份轉讓的限制

根據中國法律，於股份有限公司股本內以人民幣為單位供認購的內資股(「內資股」)，僅可由中國境內投資者認購或買賣。股份有限公司所發行以人民幣為單位而以非人民幣認購的境外上市外資股(「外資股」)，則僅可由香港、澳門、台灣、其他中國以外的國家及地區的投資者以及經批准的其他機構認購及買賣。

根據中國公司法，由股份有限公司發起人持有的股份，自該公司成立之日起一年內不得轉讓。於公司公開發售前已發行的股份由股份於香港聯交所上市日期起一年內不得轉讓。由董事、監事和經理持有的及在其任職期間每年轉讓的股份有限公司股份，不得超過其所持有的公司股份總數的25%，其所持有的公司股份在股份上市日期起一年內不得轉讓，

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

在有關該人士離職後半年內亦不得轉讓。組織章程細則可以對公司董事、監事和高級職員所持有的公司股份轉讓作出其他限制規定。香港法例對持股量及股份轉讓並無上述限制。

(iv) 購入股份的財務援助

雖然中國公司法並無條文禁止或限制股份有限公司或其附屬公司就購入其本身股份或其控股公司的股份而提供財務援助，但必備條款載有若干條款，與香港公司法中若干限制公司及其附屬公司提供上述財務援助的內容相類似。

(v) 類別股份權利變更

中國公司法對類別股份權利變更並無特別規定。然而，中國公司法規定，國務院可以頒佈與其他各類股份有關的條例。必備條款對視為類別股份權利變更的具體情況和有關類別股份權利變更的必要審批程序有詳細的規定。該等規定已納入組織章程細則，有關概要載於附錄八。

根據公司條例，任何類別股份附帶的權利不得更改，除非：(i)有關類別股份持有人在另行舉行的會議上經特別決議案批准；(ii)有關已發行類別股份面值四分之三的持有人書面同意；(iii)香港公司全體股東同意或(iv)倘組織章程細則載有關於更改上述權利的條文，則可按有關條文予以更改。本公司(根據上市規則和必備條款規定)在組織章程細則中採用以與香港法例類似的方式保護各類別股份權利的規定。境外上市外資股及內資股的持有人在組織章程細則中定義為不同的類別股東，但獨立類別股東的特別批准程序並不適用於以下情況：(i)根據股東特別決議案，本公司每間股東隔12個月單獨或者同時發行內資股、境外上市外資股，並且擬發行的內資股、境外上市外資股的數量各自不超過股東特別決議案當日該類已發行股份的20%的；(ii)本公司設立時發行內資股、境外上市外資股的計劃，自中國證監會批准之日起15個月內完成的；及(iii)經中國證監會批准，本公司內資股股東將其持有的股份轉讓給境外投資人，並在境外上市交易的。

(vi) 董事

與香港公司法不同，中國公司法並無規定董事須公佈在重大合同中所擁有的權益；限制董事在作出主要處置時的權力；限制公司提供若干福利；及禁止在未經股東批准下收

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

取離職補償。但中國公司法限制董事在與董事會會議決議事項所涉及的企業有利益或關聯關係的情況下的表決權。同時，必備條款對主要處置設定若干規定及限制，對董事可以收取離職補償的具體情況也有規定，全部有關規定已納入組織章程細則中，其概要載於附錄八。

(vii) 監事會

根據中國公司法，股份有限公司的董事會和經理須受監事會的監督，但並無強制規定在香港註冊成立的公司須設立監事會。必備條款規定每位監事有責任在行使職權時，以誠信態度，按其認為符合公司最佳利益方式進行，以合理謹慎人士在類似情況下應有的謹慎、勤勉及技巧行事。

(viii) 少數股東的衍生訴訟

倘若違反公司受信責任的董事控制股東大會大多數表決權從而有效阻止公司以本身名義對違規董事提出訴訟，則香港法例允許少數股東代表公司對該等違反公司受信責任的董事提出衍生訴訟。中國公司法給予股份有限公司股東權利，可向人民法院提出法律程序，阻止實行在股東大會上股東或董事會通過的任何違反法律或侵犯股東合法權利及權益的決議案，同時，中國公司法規定，在公司董事、高級管理人員違反法律、行政法規或者公司組織章程細則的規定而損害股東利益的情形下，股東也可以提起訴訟。必備條款進一步規定董事、監事、高級管理人員違反其對公司負有的責任時，對公司所需作出的補償。此外，就其外資股申請於香港聯交所上市的股份有限公司的每位董事及監事，須向公司作出遵守公司的組織章程細則規定的承諾。此安排使少數股東可對違約董事及監事提出訴訟。

(ix) 少數股東權益的保障

根據香港法例，股東在投訴一家香港註冊成立公司的事務，乃以不公平方式進行而損害其權益時，可向法庭申請將該公司清盤，或發出規管該公司事務的法令。此外，在特定數目的股東申請下，香港政府財政司司長可委派督察，並給予其全面法定權力，調查於香港註冊成立公司的事務。而根據中國公司法的規定，持有公司全部已發行股份表決權10%或以上的股東，在公司經營管理發生嚴重困難，繼續存續會使其利益受到重大損失，且通過其他途徑不能解決的情況下，可以請求人民法院解散公司。必備條款同時規定，控股股東

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

不得通過行使表決權的方式，免除董事或監事須誠實作出符合公司最佳利益行為的責任，或批准董事或監事剝奪公司資產或其他股東的個人權益，因而損害公司全體股東或部分股東的利益。

(x) 股東大會通告

根據中國公司法，股東大會通告，須於大會舉行日期前不少於20日寄予股東，若公司發行不記名股票，應於召開股東大會前至少30日作出公告。根據特別規定及必備條款，必須提前45日給予所有股東書面通知，而擬出席大會的股東須於大會舉行日期前20日書面回覆。香港註冊成立的公司方面，為通過普通決議案及特別決議案而召開的股東大會，最短通知期分別為14日及21日。股東週年大會的通知期為21日。

(xi) 股東大會的法定人數

根據香港法例，除公司的組織章程細則另有規定者外，股東大會的法定人數為兩名股東。對於單一股東公司，其法定人數為一名股東。

中國公司法並無特別訂明股東大會所需的法定人數，但特別規定及必備條款規定，公司的股東大會擬舉行大會日期最少20日前，收到所持股份代表公司50%投票權的股東答覆方可召開，倘回覆的股東所持股份代表的投票權未能達到公司投票權的50%時，則公司須於五日內以公告形式再次通知股東，股東大會隨後即可舉行。

(xii) 投票表決

根據香港法例，普通決議案須獲親自或委派代表出席股東大會的股東所投票數過半數通過，而特別決議案則須經親自或委派代表出席股東大會的股東所投不少於四分之三的大多數票數通過。根據中國公司法，股東大會的決議，必須經出席會議的股東（親身或委派代表）所投票數過半數通過，但對股份有限公司建議修改組織章程細則、增加或減少股本及股份有限公司合併、分立、解散或公司形式變更，則必須經出席股東大會的股東所投票數三分之二或以上通過。

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

(xiii) 財務資訊的披露

根據中國公司法，公司須在股東週年大會前20日在公司辦公地點，備妥年度資產負債表、損益表、財務狀況變動表及其他有關附件，供股東索閱。另外，根據中國公司法，以公眾募集方式成立的公司，必須公告其財務狀況。年度資產負債表須由註冊會計師核實。公司條例規定，公司須在舉行股東週年大會不少於21日前，向各股東寄發其將在股東週年大會提呈的資產負債表、核數師報告及董事會報告的副本。根據中國法律，公司須按照中國會計準則編製其財務報表。必備條款規定公司除依照中國會計準則編製賬目外，亦須依照國際會計準則或香港會計準則編製及審核其賬目，而財務報表亦必須載有一項有關與根據中國會計準則編製的財務報表有重大差別(如有)的財務影響的說明。

特別規定訂明，在中國境內及境外披露的資料不應存在差異，如根據有關的中國及海外法律、法規及有關證券交易所的規定須披露不同的資料，該等差異須同時作出披露。

(xiv) 有關董事及股東的資料

中國公司法規定公司股東有權查閱組織章程細則、股東大會會議記錄和財務及會計報告。根據組織章程細則，公司股東有權查閱並複印(繳付合理的費用後)有關股東和董事的若干資料，該等資料與香港法律規定向香港公司股東提供的資料類似。

(xv) 收款代理人

根據中國公司法及香港法例，股息在宣派後即成為應付股東的債項。根據香港法例，追討債項的訴訟時效為六年，而根據中國法律則為兩年。必備條款規定，公司應當委任根據香港法例第29章《香港受託人條例》註冊為收款代理人的信託公司，代外資股持有人收取所宣派的股息以及股份有限公司就該等外資股未付的所有其他金額。

(xvi) 公司重組

香港註冊成立的公司可以多種方式進行公司重組，如根據公司條例第237條於進行自動清盤時，轉讓公司全部或部分業務或財產予另一家公司，或根據公司條例第166條，由公

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

司與其債權人或公司與其股東達成債務重組或安排(須經法院批准)。根據中國公司法，公司的合併、分立、解散、清算或公司形式變更須經股東在股東大會批准。

(xvii) 爭議的仲裁

在香港，股東與在香港註冊成立的公司或其董事的爭議可在法庭解決。必備條款規定，該等爭議可由起訴方決定在香港國際仲裁中心或中國國際經濟貿易仲裁委員會仲裁。

(xviii) 法定扣減

根據中國公司法，公司宣派當年稅後股息時，應當提取利潤的10%列入公司法定公積金(若公司法定公積金累計金額達到註冊資本50%則可以不再提取)，公司從稅後利潤中提取法定公積金後，經股東決議還可以提取任意公積金。香港法例並無相應的規定。

(xix) 公司的補救措施

根據中國公司法，倘董事、監事或經理在執行其職責的過程中違反任何法律、行政法規或公司的組織章程細則，對公司造成損害，則該董事、監事或經理須就該等損害對公司負責。此外，根據香港法例所規定類似的公司補救措施(包括取消有關合同和向董事、監事或高級職員追討利潤的規定)符合香港上市規則。

(xx) 股息

根據香港法例，要求償還債務(包括追償股息)的訴訟時效為六年，而根據中國法律，該時效則為兩年。在有關時效到期前，公司不得行使沒收任何未領取的已上市外資股股息的權利。

(xxi) 受信責任

在香港，普通法中有董事受信責任的概念。根據中國公司法和特別規定，董事、監事、高級管理人員對其公司承擔受信責任，不允許進行與公司利益相競爭或對公司利益有損害的任何活動。

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

(xxii) 暫停辦理股東名冊登記

公司條例規定公司股東名冊在一年內全面暫停登記股份轉讓的時間不得超過30日(在若干情況下可延長至60日)，而公司的組織章程細則則按照中國公司法規定，訂明不得在股東大會日期前30日內或分派股息的記錄日期前五日內登記任何股份轉讓。

(b) 香港上市規則

香港上市規則載有其他規定，該等規定適用於在中國註冊成立為股份有限公司，並尋求以香港聯交所作為第一上市地或已以香港聯交所作為第一上市地的發行人。下文載列適用於本公司的其他主要規定概要。

(i) 合規顧問

尋求在香港聯交所上市的公司須自上市日期至刊發其首個完整年度的財務業績日期止，委任聯交所接受的合規顧問，向公司提供持續遵守香港上市規則及一切其他適用法例、規例、規章、守則及指引的專業建議，並隨時充當公司兩名獲授權代表以外與香港聯交所溝通的主要渠道。於委任香港聯交所接受的替任合規顧問前，公司不得終止對現有合規顧問的任命。

倘香港聯交所認為合規顧問未有充分履行其責任，可以要求公司終止對合規顧問的任命並委任替任人選。

合規顧問必須及時通知公司適用於公司的香港上市規則和任何新訂或經修訂的香港法例、規例或守則的變化。

倘公司的獲授權代表預期經常不在香港，則合規顧問必須充當公司與香港聯交所聯絡的主要渠道。

(ii) 會計師報告

除非有關會計師報告的賬目已按照與香港要求、國際審計準則或中國審計準則相若的標準進行審核，否則香港聯交所一般不會接受中國發行人的會計師報告。有關報告一般須符合香港、國際會計準則或中國企業會計準則。

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

(iii) 接收傳票代理人

在本公司證券在香港聯交所上市的整段期間，本公司須在香港委任並設有一名獲授權人士代表本公司接收傳票和通知，且必須通知香港聯交所有關該接收傳票代理人的任命、終止任命和聯絡詳情。

(iv) 公眾持股

倘中國發行人在任何時間存在除在香港聯交所上市的外資股（「外資股」）外的現有已發行證券，則香港上市規則規定公眾持有的該等外資股總額不得少於已發行股本的25%，且倘公司於上市時的預期市值不少於5,000萬港元，則尋求上市的該等外資股不得少於已發行股本總額的15%。倘本公司在上市時的預期市值超過100億港元，則香港聯交所可酌情接受介乎15%至25%的較低百分比。

(v) 獨立非執行董事及監事

中國發行人的獨立非執行董事，須顯示其具有已達可接受標準的能力及充足的商業或專業知識，以確保股東整體權益可獲充分反映。中國發行人的監事必須具有良好品德、專業知識及操守以及與監事職務相稱的能力水準。

(vi) 購買及認購本身證券的限制

經政府批准及在組織章程細則規定情況下，本公司可按照香港上市規則的規定在香港聯交所購回本身的H股。購回股份必須由內資股及H股持有人在各自的類別股東大會上，根據組織章程細則以特別決議案批准後方可進行。於尋求批准時，本公司須就任何建議購回或實際購回的全部或任何股本證券（不論是否在香港聯交所上市或買賣）提供資料。董事亦必須說明根據公司收購及合併守則或其所知任何類似的中國法律或上述兩者購回股份將產生的後果（如有）。

授予董事購回外資股的任何一般授權，不得超過本公司現時已發行外資股總額的10%。

(vii) 必備條款

為加強對投資者的保障，香港聯交所規定，以香港聯交所作為第一上市地的中國公司，須於組織章程細則內載入必備條款，以及與更改、罷免及辭任核數師、類別股東大會

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

及本公司監事會行為有關的條文。該等條文已載入組織章程細則，其概要載於附錄八。

(viii) 可贖回股份

除非香港聯交所信納外資股持有人的相對權利獲得足夠保障，否則本公司不得發行任何可贖回股份。

(ix) 優先受讓權

除下述情況外，公司董事須在股東大會上獲股東以特別決議案批准，並在根據本公司組織章程細則進行的各自類別股東大會上，獲內資股及外資股持有人(均有權在股東大會上投票)以特別決議案批准後，下列事項方可進行：(1)授權、配發、發行或授出股份或可換股證券、或認購任何股份或該等可換股證券的購股權、認股權證或類似權利；或(2)本公司任何主要附屬公司作出任何該等授權、配發、發行或授予，以致嚴重攤薄公司及其股東佔有關附屬公司的股本權益百分比。

除非公司的現有股東已在股東大會上通過特別決議案無條件或按照決議案可能規定的條款與條件授權董事，每12個月個別或同時授權、配發或發行不超過截至通過有關特別決議案當日已發行的內資股和外資股各自20%的股份，或根據公司成立時的計劃發行內資股和外資股，且該計劃在中國證監會批准之日起15個月內實施；或經國務院證券監督管理機構批准，公司內資股股東將其持有的股份轉讓給境外投資人，並在境外上市交易則無須獲得上述批准(但只以此為限)。

(x) 監事

本公司須採納監事買賣本公司證券的規則，嚴謹程度須不低於由香港聯交所頒佈的標準守則(載於香港上市規則附錄十)。

在本公司或其任何附屬公司與本公司或其附屬公司的監事或候任監事訂立以下性質的服務合同前，本公司須取得其股東在股東大會(有關監事及其聯繫人不得於會上就此投票)的批准：(1)年期可能超過三年的合同；或(2)合同明文規定本公司給予一年以上通知或支付等於一年以上酬金的賠償或其他付款。

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

本公司的薪酬委員會或獨立董事委員會必須就須股東批准的服務合同達成意見，並告知股東(於服務合同擁有重大權益的股東及其聯繫人除外)條款是否公平合理，告知該等合同是否符合本公司及其股東的整體利益，並建議股東如何投票表決。

(xi) 修改組織章程細則

本公司不得允許或促使本公司的組織章程細則有任何修訂，致使組織章程細則不再符合香港上市規則及必備條款或中國公司法的必備條文。

(xii) 備查文件

本公司須在香港存置以下文件，以供公眾人士及本公司股東免費查閱，及於收取合理費用後供股東複印：

- 股東名冊副本全文；
- 本公司已發行股本狀況的報告；
- 本公司最近期經審計的財務報表及董事會、核數師及監事會報告(如有)；
- 本公司的特別決議案；
- 顯示本公司自上一個財政年度完結以來所購回證券的數目及面值、就該等證券支付的款項總額，及購回每類證券所支付的最高及最低款額(按內資股及H股劃分)的報告；
- 向北京市工商行政管理局提交的最近期年度報告副本；及
- 股東會議的會議紀錄副本(僅向股東提供)。

(xiii) 收款代理

本公司須在香港委任一名或一名以上的收款代理，並向該名或該等代理支付相關股份的已宣派股息及其他未付款項，由其代相關股份持有人保管該等款項以待彼等領取。

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

(xiv) H股股票的聲明

本公司須確保本公司的所有相關上市文件及相關股票載有以下規定的聲明，並須指示及促使其各股份過戶登記處，於該等股份持有人向其提交載有就該等股份作出以下聲明的署名表格後，方以特定持有人名義登記任何股份的認購、購買或轉讓：

- 股份收購方與本公司及其各股東協定，且本公司亦與其各股東協定遵守及符合中國公司法、特別規定、組織章程細則及其他有關法律及行政法規；
- 股份收購方與本公司、本公司各股東、董事、監事、經理及高級職員協定，而本公司亦代表本身及代表本公司各董事、監事、經理及高級職員與各股東協定，由組織章程細則或中國公司法或其他有關法律或行政法規所授予或給予的任何權利或責任所引致的一切有關本公司事務的分歧及索償，均按組織章程細則規定進行仲裁。凡提交仲裁將被視作授權仲裁機構進行公開聆訊及公佈裁決結果。該等仲裁結果將為最終及不可推翻的決定；
- 股份收購方與本公司及其各股東協定，相關股份可由其持有人自由轉讓；及
- 股份收購方授權本公司代其與本公司各董事、監事、經理及高級職員訂立合同，該等董事及高級職員承諾遵守及符合組織章程細則中所規定其對股東應負的責任。

(xv) 符合中國公司法、特別規定及組織章程細則的規定

本公司須遵守及符合中國公司法、特別規定及組織章程細則的規定。

(xvi) 本公司與其董事、高級職員及監事訂立的合同

本公司須與各董事及高級職員訂立書面合同，其中必須載有以下規定：

- 董事或高級職員向本公司承諾將遵守及符合中國公司法、特別規定、組織章程細則、公司收購及合併守則及股份購回守則的規定，以及與本公司協定按組織章程細則所載規定，作出補救行動，而彼等的合同及職務一概不得轉讓；

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

- 董事或高級職員(作為各股東的代理人)向本公司承諾遵守及符合組織章程細則規定其須向股東履行的責任；
- 仲裁條款規定，倘出現由該合同、組織章程細則或中國公司法或其他有關法律及行政法規所授予或頒佈的任何權利或責任而引致本公司與其董事或高級職員之間，以及相關股份持有人與本公司董事或高級職員之間的任何有關本公司事務的爭議及索償，則該等爭議及索償可按索償人的意願，根據中國國際經濟貿易仲裁委員會的規則在該委員會進行仲裁，或根據證券仲裁規則在香港國際仲裁中心進行仲裁，而當索償人提出爭議或索償仲裁，另一方必須服從索償人所選擇的仲裁機關的裁決。有關仲裁將為終局裁決；
- 如尋求仲裁的一方選擇於香港國際仲裁中心就爭議或索償進行仲裁，任何一方均可根據香港國際仲裁中心的證券仲裁規則申請在深圳進行仲裁；
- 除非法律或行政法規另有訂明，否則中國法律監管上文所述的爭議或索償仲裁；
- 該仲裁機構頒佈的結果為終局裁決，對所有有關方均具有約束力；
- 仲裁協議由董事或高級職員與本公司(代表本身及代表各股東)訂立；及
- 凡提交仲裁須被視為授權仲裁法庭進行公開聆訊及公佈結果。本公司亦須與各監事訂立書面合同，當中載有大致相同條款的陳述。

(xvii) 日後上市

本公司不得申請將任何本身的外資股在中國的證券交易所上市，除非香港聯交所信納外資股持有人的相對權利已獲足夠保障。

(xviii) 英文譯本

本公司根據香港上市規則須向香港聯交所或H股持有人提交的一切通告或其他通訊文件，必須以英文撰寫或附以經核證的英文譯本。

(xix) 一般規定

倘中國法律或市場慣例轉變而對提出附加要求的任何依據的有效性或準確性有重大影響，則香港聯交所可以施加附加要求或要求中國發行人(包括本公司)股本證券上市符合

附錄七 中國及香港主要法律及監管規定概要

香港聯交所認為合適的特別條件。無論該等中國法律或市場慣例轉變是否發生，香港聯交所根據香港上市規則保留提出附加要求和提出有關本公司上市的特別條件的一般權力。

(c) 其他法律及監管規定

待本公司上市後，證券及期貨條例、公司收購及合併守則與股份購回守則的條文以及其他適用於香港聯交所上市公司的有關條例及規例，將適用於本公司。

(d) 證券仲裁規則

組織章程細則規定，若干與組織章程細則或中國公司法有關的申索須通過中國國際經濟貿易仲裁委員會或香港國際仲裁中心根據各自的仲裁規則進行仲裁。香港國際仲裁中心證券仲裁規則所載規定允許仲裁庭就涉及在中國註冊成立及在香港聯交所上市的公司事務的個案在深圳進行聆訊，以便中國各方當事人和證人能夠出席。

倘任何一方申請在深圳進行聆訊，則仲裁庭須在信納有關申請乃依據真實理由作出，且所有當事人(包括證人和仲裁員)均可前往深圳出席聆訊的情況下，方可在深圳進行聆訊。倘當事人(中國當事人除外)或其任何證人或仲裁員不獲准前往深圳，則仲裁庭須責令以合適可行的方式進行聆訊，包括使用電子媒體。就證券仲裁規則而言，中國當事人指居住在中國(香港、澳門和台灣除外)的當事人。

(e) 中國法律事宜

本公司的中國法律顧問北京市天元律師事務所已經向本公司發出日期為2011年6月24日的法律意見書，確認其已審閱本附錄所載有關中國法律及法規的概要，並認為該等概要是有關中國法律和法規的正確摘要。該函件如「附錄十一 送呈公司註冊處處長及備查文件」所述可供查閱。欲獲取中國法律及任何司法轄區法律詳盡意見的人士，可尋求獨立法律意見。

本附錄載有本公司於2010年11月16日通過的組織章程細則主要條文摘要。本附錄主要目的在於為有意投資者提供組織章程細則概要。以下資料僅為概要，故並無載有可能對有意投資者重要的所有資料。組織章程細則的中文全文可供查閱。

1 董事及董事會

(a) 配發及發行股份的權力

組織章程細則中並無條文賦予董事會配發或發行股份的權力。為配發或發行股份，董事會須制訂一項方案，經股東於股東大會以特別決議案方式通過。任何該等配發或發行須按照有關法律及行政法規所規定的程序進行。

(b) 處置固定資產的權力

倘(i)本公司任何固定資產相關處置的預期價值；及(ii)於緊接相關處置前四個月內處置本公司固定資產而產生的總價值，超過股東大會最近期經審核資產負債表所示本公司固定資產價值的33%，則董事會在未經股東於股東大會批准前不得處置或者同意處置有關固定資產。

就上段而言，處置包括轉讓資產權益的行為，惟以固定資產提供擔保的行為除外。

本公司處置固定資產的交易有效性，不會因違反上述組織章程細則所載限制而受影響。

(c) 離職的補償或賠償

本公司在與董事或監事訂立的報酬合約中應規定，當本公司被收購時，董事或監事獲得股東於股東大會事先批准後，有權取得因離職或者退休而獲得的補償或者其他款項。本公司被收購指：

- (i) 任何人士向本公司全體股東提出收購要約；
- (ii) 任何人士提出收購要約，旨在使要約人成為本公司控股股東（定義見組織章程細則）。

倘有關董事或監事不遵守以上規定，其收到的任何款項，應歸接受要約而將股份出售的人士所有，而董事或監事應承擔因按比例分派該等款項所產生的費用，該費用不得從該等款項中扣除。

(d) 向董事、監事及其他管理人員提供貸款

本公司不得直接或間接向本公司和其母公司的董事、監事或高級管理人員提供貸款或貸款擔保；亦不得向上述人員的關聯人士提供貸款或貸款擔保。

本公司違反上述限制而提供的貸款，不論貸款條款及條件如何，接獲貸款者應立即償還。本公司違反上述限制而提供的貸款擔保，不得強制本公司執行，除非：

- (i) 向本公司或其母公司的董事、監事或高級管理人員的關聯人士提供貸款時，貸方不知有關關聯；
- (ii) 本公司提供的擔保物已由貸方合法售予善意購買者。

以下交易不受上述限制：

- (i) 向本公司子公司提供貸款或貸款擔保；
- (ii) 根據經股東大會批准的僱傭合約，向本公司董事、監事或高級管理人員提供貸款、貸款擔保或其他款項，以支付為本公司目的或履行彼等的職責所產生的費用；及
- (iii) 倘本公司的業務範疇包括提供貸款、貸款擔保，則本公司可向有關董事、監事、高級管理人員及彼等的關聯人士提供貸款、貸款擔保，惟須符合一般商業條款。

就上文而言，擔保包括擔保人履行責任或提供財產，保障債務人履行責任。

附錄八

組織章程細則概要

(e) 購買本公司股份的財務資助

根據組織章程細則：

- (i) 本公司及其附屬公司(包括聯繫人)在任何時候均不得以任何方式向購買或擬收購本公司股份的人提供財務資助。上述人士包括因收購本公司股份而直接或間接承擔責任的人士；及
- (ii) 本公司及其附屬公司(包括聯繫人)在任何時候不得以任何方式向上段所述人士提供財務資助，以減小或免除其責任。

「承擔責任」包括訂立協議或作出安排(不論可否執行，亦不論是否由其個人或與他人共同承擔)或以任何其他方式改變其財務狀況而承擔的責任。

「財務資助」包括(但不限於)：

- (i) 饋贈；
- (ii) 擔保(包括擔保人履行責任或提供財產，保障債務人履行責任)、補償(因本公司本身過失所引起的補償除外)、解除或棄權；
- (iii) 證明貸款或訂立協議，本公司須先於其他合約方履行責任，或更改有關貸款或協議的訂約方或轉讓權利；或
- (iv) 本公司無力償債或無淨資產或淨資產會因此大幅減少時，以任何其他方式提供財務資助。

以下行為不被禁止：

- (i) 以本公司利益而非收購本公司股份為出發點提供財務資助，或該項財務資助屬於本公司總計劃的附帶部份；
- (ii) 本公司依法以財產分派股息；
- (iii) 以股份形式分派股息；
- (iv) 依據組織章程細則削減註冊資本、購回本公司股份、調整股權結構；
- (v) 在本公司業務範疇內，為一般業務提供貸款(惟本公司淨資產不得減少，或即使減少但該項財務資助乃以可分派溢利提供)；

附錄八

組織章程細則概要

- (vi) 為僱員股份計劃提供資金(惟本公司淨資產不會因此而減少，或即使減少但該財務資助乃以可分派溢利提供)。

(f) 披露與本公司的合約權益及有關合約的投票事宜

倘本公司董事、監事或高級管理人員直接或間接以任何方式與本公司所訂立的現有或計劃合約、交易或安排(僱傭合約除外)有重要利害關係，則不論有關事項是否需董事會批准，均須盡快向董事會披露有關利害關係的性質和程度。

除非有利害關係的董事、監事或高級管理人員按照上段披露有關利害關係且董事會在有利害關係的董事不計入法定人數且放棄投票的會議上批准有關合約、交易或安排，否則本公司有權撤銷該合約、交易或者安排，惟針對不知悉董事、監事或高級管理人員違反責任的善意訂約方除外。倘其關聯人士與某合約、交易或安排有利害關係，則本公司董事、監事及高級管理人員視為有利害關係。

倘本公司董事、監事或高級管理人員在本公司首次考慮訂立有關合約、交易、安排前書面通知董事會，表示由於通知所述內容，本公司日後訂立的合約、交易或安排與其有利害關係，則根據通知所述內容，彼須視作根據組織章程細則有關係文作出披露。

(g) 薪酬

經股東於股東大會事先批准後，本公司須與各董事或監事訂立書面薪酬合約。有關薪酬包括：

- (i) 擔任本公司董事、監事或高級管理人員的薪酬；
- (ii) 擔任本公司子公司的董事、監事或高級管理人員的薪酬；
- (iii) 為本公司及其子公司提供其他管理服務的薪酬；及
- (iv) 因該董事或監事離職或退休的補償。

除按上述合約外，董事或監事不得因上述任何應得利益向本公司提出訴訟。

(h) 退任、委任及罷免

以下人士不可擔任本公司的董事、監事或高級管理人員：

- (i) 無民事行為能力或民事行為能力受限的個人；
- (ii) 因貪污、賄賂、侵佔財產、挪用財產或破壞社會主義市場經濟秩序，被判處刑罰，執行期滿未逾5年，或因犯罪被剝奪政治權利，執行期滿未逾5年的人士；
- (iii) 擔任已破產清盤公司或企業的前董事或廠長或經理，對該公司或企業的破產負有個人責任，而自該公司或企業破產清盤完結之日起未逾3年的人士；
- (iv) 擔任因違法被吊銷營業執照或責令關閉的公司或企業的法定代表人並負有個人責任，而自該公司或企業被吊銷營業執照之日起未逾3年的人士；
- (v) 背負數額較大到期未清償債務的人士；
- (vi) 因觸犯刑法被司法機關立案調查且尚未結案的人士；
- (vii) 被國務院證券主管機關處以證券市場禁入處罰且期限未滿的人士；
- (viii) 被有關主管機構裁定違反有關證券法律及法規，或涉及有欺詐或不誠實行為，而自該裁定之日起未逾5年的人士；
- (ix) 非自然人的人士；及
- (x) 法律、行政法規、部門規章及本公司股份上市所在證券機構與證券交易所規定的其他人士。

董事、高級管理人員代表本公司的行為對善意第三方的有效性，不受董事或高級管理人員的任職、選舉或資格不合規影響。

附錄八

組織章程細則概要

董事會包括九名董事。董事由股東大會選舉產生，毋須持有本公司股份。有關提名董事候選人的書面意向通知及參選意願須於股東大會召開日期至少七天前提交本公司。各候選董事及監事須於股東大會以單項決議案提議。

董事會的董事長及副董事長由全體董事過半數選舉和罷免。股東大會可以普通決議案方式罷免任期末屆滿的董事(惟依據任何合約可提出的索償不受此限)。

董事長、副董事長及其他董事任期為三年，可連選連任。

董事可由總經理或其他高級管理人員兼任，但兼任總經理或其他高級管理人員以及由職工代表擔任的董事，總計不得超過董事會總人數的二分之一。

(i) 借貸權力

組織章程細則並無有關董事可以行使借貸權力的方式的特別規定，亦無任何有關產生該等權力的方式的特別規定，惟載有董事會有權提議本公司債券發行及上市的規定，以及發行債券須經本公司股東於股東大會通過特別決議案批准的規定除外。

(j) 責任

本公司董事、監事及高級管理人員對本公司負有誠信勤勉的責任。董事、監事或高級管理人員違反對本公司應盡的責任時，除有關法律及行政法規規定的各種權利及補救措施外，本公司有權採取以下措施：

- (i) 對董事、監事或高級管理人員因失職而對本公司造成的損失提出索償；
- (ii) 撤銷本公司與董事、監事或高級管理人員及第三方(倘第三方獲悉或應已獲悉代表本公司行事的董事、監事或高級管理人員違反上述責任)訂立的任何合約或交易；
- (iii) 索償董事、監事或高級管理人員違反責任所獲得的溢利；

附錄八

組織章程細則概要

- (iv) 追回董事、監事或高級管理人員所收取本公司應獲得的款項，包括(但不限於)佣金；
- (v) 要求董事、監事或高級管理人員退還本公司應獲得款項所賺取或可能賺取的利息；及
- (vi) 採取法律程序判決，使董事、監事或高級管理人員因違反責任所獲得的利益撥歸本公司所有。

本公司各董事、監事及高級管理人員履行職責時須遵守誠信原則，而不應置自己於自身的利益與所承擔責任可能衝突的處境。此原則包括(但不限於)履行下列責任：

- (i) 以本公司最佳利益真誠行事；
- (ii) 各司其職，不得越權；
- (iii) 親自行使酌情權而不得受他人操縱；除非法律、行政法規允許或股東大會知悉有關事實後批准，否則不得將酌情權行使轉予他人；
- (iv) 應平等對待同類別的股東及公正對待不同類別的股東；
- (v) 除非根據組織章程細則或獲股東在知情的情況下於股東大會批准，否則不得與本公司訂立任何合約、交易或者安排；
- (vi) 未經股東在知情的情況下於股東大會批准，不得以任何形式利用本公司財產為自己牟利；
- (vii) 不得利用職權收受賄賂或其他非法收入，亦不得以任何形式侵佔本公司財產，包括(但不限於)對本公司有利的機會；
- (viii) 未經股東在知情的情況下於股東大會批准，不得接受與本公司交易有關的佣金；
- (ix) 遵守組織章程細則，忠實履行職責及維護本公司利益，不得利用其在本公司的地位和職權為自己牟利；

附錄八

組織章程細則概要

- (x) 未經股東在知情的情況下於股東大會批准，不得濫用權利為自己或他人牟取應屬本公司的商機，亦不得自營或為他人經營與本公司同類的業務，且不得以任何形式與本公司競爭；
- (xi) 不得挪用本公司資金，亦不得將本公司資產或資金以個人名義或他人名義開戶存儲；
- (xii) 不得違反組織章程細則的規定，未經股東於股東大會或董事會批准，而將本公司資金借予他人或以本公司資金為本公司的股東或他人提供擔保；
- (xiii) 不得利用關聯關係損害本公司利益；
- (xiv) 未經股東在知情的情況下於股東大會批准，不得洩露在職期間所獲得的本公司機密資料；除非以本公司利益為目的，否則亦不得利用該資料；除非(i)根據法律；(ii)因應公眾利益要求；或(iii)因應董事、監事或高級管理人員的個人利益要求，則可向法院或其他政府機構披露該資料。

本公司董事、監事或高級管理人員不得指使下列人士或機構作出董事、監事或高級管理人員不允許從事的事宜：

- (i) 董事、監事或高級管理人員的配偶或未成年子女；
- (ii) 董事、監事或高級管理人員或上文(i)項所述人士的受託人；
- (iii) 董事、監事或高級管理人員或上文(i)及(ii)項所述人士的合夥人；
- (iv) 董事、監事或高級管理人員單獨或與上文(i)、(ii)及(iii)項所述一名或多名人士或與本公司其他董事、監事或高級管理人員共同實際控制的公司；及
- (v) 上文(iv)項所述公司的董事、監事或高級管理人員。

本公司董事、監事及高級管理人員的誠信責任不會因任期結束而終止。對本公司商

附錄八

組織章程細則概要

業機密的保密責任在其任期結束後仍有效。其他責任的持續期須根據公平原則決定，取決於任期終止及事項發生時的時間間隔以及其與本公司的關係終止的情形和條件。

本公司董事、監事或高級管理人員因違反特定職責產生的責任，可由股東在知情的情況下於股東大會解除，但組織章程細則所述情況除外。

除有關法律、行政法規或本公司股份上市所在證券交易所的上市規則規定的責任外，董事、監事及高級管理人員行使職權時須對股東盡以下責任：

- (i) 不得使本公司超越其營業執照規定的營業範圍；
- (ii) 應以本公司最佳利益真誠行事；
- (iii) 不得以任何形式剝奪本公司財產，包括(但不限於)對本公司有利的機會；及
- (iv) 不得剝奪股東的個人權利及權益，包括(但不限於)收取股息分派權及投票權，惟不包括於根據組織章程細則條文提交股東大會通過的公司改組。

本公司董事、監事及高級管理人員在相似情況下均應合理審慎、盡職盡責行使權利及履行責任。

倘本公司因董事或高級管理人員履行本公司職責時違反法律、行政法規或組織章程細則的規定而蒙受損失，連續一百八十(180)日或以上單獨或合共持有本公司1%或以上股份的股東有權書面請求監事會向法院提起訴訟；倘本公司因監事會執行本公司職責時違反法律、行政法規或組織章程細則的規定而蒙受損失，則股東可書面請求董事會向法院提起訴訟。

倘監事會或董事會收到上段所述股東書面請求後拒絕提起訴訟，或自收到請求之日起三十(30日)內未提起訴訟，或情況緊急、不立即提起訴訟會使本公司利益受到難以彌補的損害者，上段所述股東有權為本公司的利益以自己的名義直接向法院提起訴訟。

附錄八

組織章程細則概要

倘本公司的合法權益遭第三方侵犯使本公司蒙受損失，則根據組織章程細則，股東亦可依照前兩段規定向法院提起訴訟。

倘董事或高級管理人員違反法律、行政法規或組織章程細則而損害股東利益，則股東可向法院提起訴訟。

2 組織章程細則的修訂

本公司根據有關法律、行政法規及組織章程細則的規定，可以修改組織章程細則。

倘股東大會通過的組織章程細則修改須經主管機關審批，則須報主管機關批准；倘涉及登記程序，則須依法辦理登記。

3 現有股份或類別股份的權利變更

除非經股東於股東大會通過特別決議案和根據組織章程細則規定單獨召開的會議上經類別股份持有人批准，否則本公司不得變更或廢除任何類別股份所附的權利。

下列情形應視為變更或廢除某類別股東的權利：

- (i) 增加或減少該類別股份數目，或增加或減少與該類別股份享有同等或更多的投票權、分派權或其他特權的類別股份數目；
- (ii) 將該類別股份全部或部分轉換為其他類別，或將另一類別股份全部或部分轉換為該類別股份或授予轉換權；
- (iii) 取消或削減該類別股份可取得的應計或累計股息的權利；
- (iv) 減少或取消該類別股份所附有關分派資產的股息優先權或清盤優先權；
- (v) 增加、取消或減少該類別股份的轉換權、選擇權、投票權、轉讓權、優先受讓權或收取本公司證券的權利；
- (vi) 取消或減少該類別股份所具有以特定貨幣收取本公司應付款項的權利；

附錄八

組織章程細則概要

- (vii) 設立與該類別股份享有同等或更多投票權或分派權或其他特權的新類別股份；
- (viii) 限制轉讓該類別股份或對該類別股份所有權加以限制，或加強有關限制；
- (ix) 發行認購或轉換為該類別或另一類別本公司股份的權利；
- (x) 增加其他類別股份的權利或特權；
- (xi) 重組本公司，而重組計劃會導致不同類別股東在重組中承擔的責任比例失調；及
- (xii) 修改或廢除組織章程細則的相關條文。

受影響類別的股東，無論過往在股東大會上是否有投票權，有權於就上文第(ii)至(viii)段、第(xi)至(xii)段所述事項於該類別股份的股東大會投票，但有利害關係的股東(定義見下文)不得在該類別股份的股東大會投票。

「有利害關係的股東」：

- (i) 倘本公司按照組織章程細則向全體股東按相同比例發出收購要約或在證券交易所通過公開交易方式收購本公司的股份，則指組織章程細則所定義的控股股東；
- (ii) 倘本公司按照組織章程細則以交易所外合約購回股份，則指與該合約有關的股東；
- (iii) 倘為本公司重組計劃，則指以低於本類別其他股東的比例承擔責任的股東或與該類別其他股東擁有不同權益的股東。

類別股東會議決議案須經出席類別股東大會且有表決權的三分之二以上股東贊成，方可通過。

本公司召開類別股東會議，須於會議召開45日前發出書面通知，通知所有持有該類別股份的註冊股東有關會議將予審議的事宜及會議日期和地點。擬出席會議的股東，須於會議召開20日前，向本公司送達確認出席會議的書面回覆。

附錄八

組織章程細則概要

倘擬出席會議的股東所代表有投票權的該類別股份數目佔本公司該等股份總數的一半或以上，則本公司可召開類別股東會議；倘未達到上述比例，則本公司須於五日內發出公告，知會股東擬審議的事項、會議日期和地點。一旦發出公告，本公司可召開類別股東會議。

類別股東會議通知僅須交付予有權在該會議上投票的股東。

類別股東會議須以與股東大會盡可能相同的程序舉行。組織章程細則召開股東大會的規定適用於類別股東會議。

除其他類別股份股東外，內資股和境外上市外資股股東視為不同類別股東。

下列情形不適用於其他類別股份股東投票：

- (i) 經股東於股東大會以特別決議案批准後，倘本公司每間隔12個月單獨或同時發行均不超過現有已發行內資股或境外上市外資股20%的有關股份；
- (ii) 倘本公司成立時作出的發行內資股及境外上市外資股的計劃，自國務院證券監管機構批准之日起15個月內完成。
- (iii) 經國務院證券監管機構批准，內資股股東將股份轉讓予境外投資者以於境外證券交易所上市買賣。

4 特別決議案 — 需多數票通過

股東大會決議案分為普通決議案和特別決議案。

普通決議案須經出席大會且有投票權的股東(包括受委代表)過半數投票贊成方可通過。

特別決議案須經出席大會且有投票權的股東(包括受委代表)三分之二以上投票贊成方可通過。

5 表決權(有關投票表決或要求投票表決的一般權利)

本公司普通股股東有權參加或委派受委代表出席股東大會，並行使相應投票權。股東(包括受委代表)在股東大會表決時，可根據彼等所代表的投票權數目行使投票權，每股可投一票。

股東大會採取記名方式投票表決。有兩票或以上表決權的股東(包括受委代表)，不必盡投其票贊成或反對決議案。

當反對和贊成票相等時，會議主席有權多投一票。

6 有關股東週年大會的規定

股東大會分為股東週年大會和臨時股東大會。董事會負責召集股東大會。股東週年大會每年召開一次，於財政年度結算日後六個月內舉行。

7 會計與審核

(a) 財務與會計制度

本公司須依照法律、行政法規和國務院相關機構頒佈的中國會計準則制定財務會計制度。

本公司董事會須於各屆股東週年大會上向股東呈交有關法律、行政法規、地方政府主管機構或監管機構規定由本公司編製的財務報告。

本公司的財務報表除須按中國會計準則及法規編製外，亦須按國際會計準則或本公司境外上市地的準則編製。倘按上述會計準則分別編製的財務報表有重大差別，有關差別須在財務報表附註中列明。本公司分派稅後利潤時，將採用財務報表中較少的稅後利潤。

本公司的財務報告須在召開股東週年大會前20日以前存置於本公司，供股東查閱。本公司的每名股東均有權索取財務報告。

附錄八

組織章程細則概要

上述財務報告須至少於大會召開日期前21日以預付郵資方式或公司股票上市之證券交易所允許的其他方式(包括於本公司網站或本公司股份上市之證券交易所指定的其他網站發佈通知)交付至每名境外上市外資股股東的登記地址。

本公司公告或披露的中期業績或財務資料須按中國會計準則、規則及法規編製，同時按國際會計準則或本公司股份上市地的會計準則編製。

本公司須於每個財政年度披露兩次財務報告，即在財政年度首六個月結束後60天內公佈中期財務報告，及於財政年度結束後120天內公佈年度財務報告。

除法定會計賬冊外，本公司不得另立會計賬冊。

(b) 會計師的聘任及撤職

本公司須聘用符合國家有關規定的獨立會計師事務所，審核本公司的年度報告及審閱其他財務報告。

本公司的首任會計師事務所可由創立大會在首次股東週年大會前聘任，該會計師事務所的任期直至首次股東週年大會結束止。

本公司聘用的會計師事務所的任期，自股東週年大會結束時起至下屆股東週年大會結束時止。

會計師事務所任期屆滿前，股東可於股東大會通過普通決議案罷免該會計師事務所，而不論本公司與會計師事務所訂立的合約規定，但有關會計師事務所如有因解聘而遭受的損失，其向本公司提出索償的權利不受此影響。

會計師事務所的薪酬或釐定薪酬的方式由股東在股東大會決定。

本公司聘用、解聘或不再續聘會計師事務所須由股東在股東大會議決。

本公司解聘或不再續聘會計師事務所前，須事先通知會計師事務所，而會計師事務所所有權出席並於股東大會發表意見。

倘會計師事務所提出辭聘，須向股東大會說明本公司有無不當行為。

會計師事務所可通過將辭聘書面通知放置於本公司法定地址，辭去職務。有關通知自放置之日或通知可能指定的較遲日期起生效，須包括下列內容：

- (i) 陳述並無與辭聘有關的情況須提請本公司股東或債權人注意；或
- (ii) 陳述任何該等情況。

倘通知按上段放置，則本公司須於接獲辭聘通知後十四(14)日內，將通知副本送交有關主管機關。倘通知載有上段(ii)項陳述，則陳述副本須備置於本公司，供股東查閱。本公司亦須將有關陳述副本以預付郵資方式寄予各境外上市外資股股東，收件人地址以登記於股東名冊的地址為準，或根據適用法律、法規及上市規則，於本公司網站或本公司股份上市之證券交易所指定的其他網站發出通知。

倘會計師事務所的辭聘通知載有任何須提請本公司股東或債權人注意的陳述，則該會計師事務所可要求董事會召集臨時股東大會，聽取其辭聘有關的解釋。

8 股東大會通知及議程

股東大會是本公司的權力機構，依法行使職權。

除本公司處於危機等特殊情況外，未經股東於股東大會通過特別決議案批准，本公司不得與董事、監事、高級管理人員以外的人士訂立任何合約，將本公司全部或重要業務的管理受托該人士管理。

股東大會分為股東週年大會和臨時股東大會。倘出現以下事件，董事會須於下列任何一項事件發生兩個月內召開臨時股東大會：

- (i) 董事人數不足公司法規定人數或組織章程細則所規定人數的三分之二時；
- (ii) 本公司未彌補的虧損達已繳股本的三分之一時；

附錄八

組織章程細則概要

- (iii) 單獨或合計持有本公司10%或以上股份的股東以書面形式要求召開臨時股東大會時；
- (iv) 董事會認為必要時；
- (v) 監事會提議召開時；
- (vi) 法律、行政法規及組織章程細則規定的其他情形。

獨立董事及監事會有權向董事會建議召開股東特別大會，董事會須根據法律、法規和組織章程細則，在收到建議後十(10)日內提出同意或不同意的書面反饋意見。倘董事會批准召開股東特別大會，則須於決定後五(5)日內發出相關通知。倘董事會不批准獨立董事召開股東特別大會的建議，則須說明理由並公佈。倘董事會不批准監事會召開股東特別大會的建議，或在收到建議後十(10)日內未作出反饋，則視為董事會無法履行責任，而監事會可自行召集和主持會議。

單獨或合計持有10%或以上股份的股東，有權按照下列程序要求董事會召開股東特別大會或類別股東會議：

- (i) 簽署一份或多份同樣格式內容的書面要求，要求董事會召集股東特別大會或類別股東會議，並闡明會議的議題。董事會須在收到該書面請求後十(10)日內書面回應是否同意召開股東特別大會或類別股東會議。上述提議股東的持股數須按提出書面請求之日計算。
- (ii) 倘董事會不同意召開股東特別大會或類別股東會議的請求，或在收到上述書面請求後十(10)日內未作出反饋，則單獨或合計持有本公司10%以上(包括10%)股份的股東可向監事會提出書面請求，要求召開股東特別大會或類別股東會議。
- (iii) 倘監事會在規定時限內未發出會議通知，則連續九十日以上單獨或合計持有本公司10%或以上股份的股東可自行召集和主持會議。

附錄八

組織章程細則概要

倘本公司召開股東大會，則董事會、監事會及單獨或合計持有3%或以上股份的股東，有權向本公司提出提案。

本公司召開股東大會，須於會議召開日期前45日向所有註冊股東發出書面通知，知會彼等擬審議的事項及會議日期和地點。擬出席會議的股東須於會議日期前20日呈交出席會議的書面回條予本公司。

本公司須根據會議召開日期前20日所收到的書面回條，計算擬出席會議股東所代表有投票權的股份數目。倘擬出席會議的股東所代表有表決權的股份數目超過有投票權的股份總數一半以上，則本公司可召開股東大會；倘不足一半，則本公司須於5日內發出公告，再次知會股東有關擬審議的事項、會議日期和地點。一旦發出公告，本公司可召開股東大會。股東特別大會不可決定通知未列事項。

股東會議的通知須以書面形式發出，且須：

- (i) 列明會議的地點、日期和時間；
- (ii) 說明會議將討論的事項；
- (iii) 列明有權出席股東大會並於會上投票的股東的股權登記日；
- (iv) 向股東提供便於對待討論事宜作出明智決定的必要資料及解釋。該準則適用於（但不限於）本公司建議合併、購回股份、重組股本或其他架構重組時，則提供經協商交易的具體條件和合約（如有），並解釋交易的原因及結果；
- (v) 倘任何董事、監事、總經理或其他高級管理人員於待討論事宜中擁有重大權益，則須披露重大權益的性質及程度，並解釋待討論事宜影響該董事、監事、總經理和其他高級管理人員作為股東的方式與該事宜影響同類其他股東的方式的區別（如有）；
- (vi) 載有任何擬在會議上通過的特別決議案全文；

附錄八

組織章程細則概要

- (vii) 以明顯的文字說明，有權出席和投票的股東可委任一名或以上受委代表代其出席和投票，而該受委代表毋須為股東；
- (viii) 載明交付有關會議受委代表函的時間和地點；及
- (ix) 載明會議聯絡人姓名及電話號碼。

股東大會通知須親自交予股東(不論可否於會議投票)或以預付郵資方式送達彼等於股東名冊登記的地址，或根據適用法律、法規及上市規則，於本公司網站或本公司股份上市之證券交易所指定的其他網站發佈。對於內資股股東，股東大會通知可通過公告方式發出。

股東大會通知的公告須於會議召開日期45日至50日期間內，在國務院證券監管機構指定的一家或者多家報刊刊登。一經刊發公告，視為所有內資股股東已收到有關股東會議的通知。因意外遺漏未向有權接獲通知的人士發出會議通知或有關人士未收到會議通知，會議及會議作出的決議不會因此無效。

發出股東大會通知後，無正當理由，股東大會不得延期或取消，通知列明的提案不得取消。大會一旦延期或取消，則召集人須在會議原定召開日期前至少兩(2)個工作日公告並說明原因。

股東大會決議案分為普通決議案和特別決議案。須由股東大會以普通決議案批准的事項包括：

- (i) 決定本公司的經營方針和投資計劃；
- (ii) 選舉和罷免非由職工代表擔任的董事及監事，釐定有關董事及監事的薪酬；
- (iii) 批准董事會報告；
- (iv) 批准監事會報告；
- (v) 批准年度財務預算方案及決算方案；
- (vi) 批准利潤分配方案和彌補虧損方案；
- (vii) 委聘及罷免本公司的會計師事務所；

附錄八

組織章程細則概要

- (viii) 批准根據組織章程細則經股東大會審議的向第三方所提供的擔保；
- (ix) 批准變更所籌集所得款項用途；及
- (x) 股東大會根據法律、行政法規、部門規例、本公司股份上市所在地的上市規則及組織章程細則須通過的所有其他事項。

須由股東大會以特別決議案批准的事項包括：

- (i) 增加或削減註冊股本；
- (ii) 本公司的公司架構的合併、分立、解散、清盤或變更公司形式；
- (iii) 發行債券或本公司其他證券及上市方案；
- (iv) 修改組織章程細則；
- (v) 批准本公司在一年內買賣資產超過本公司最近期經審核資產總值的30%；
- (vi) 批准股份獎勵計劃；及
- (vii) 可能對本公司有重大影響的其他事宜且根據法律、行政法規或組織章程細則，股東大會(通過普通決議案)認為有關事宜須經特別決議案通過。

倘根據有關法律、法規及上市規則，本公司股份上市所在地的任何股東須放棄就任何個別決議案投票或僅可投贊成票或反對票，則違反有關規定或限制的股東(或其受委代表)的任何表決均不計入表決結果。

倘本公司股東大會或董事會的決議案內容違反任何法律及行政法規，則股東有權請求法院認定該決議案無效。

倘股東大會或董事會的會議召開程序或投票方式違反法律、行政法規或組織章程細則，或決議案內容違反組織章程細則，則股東可自該決議案通過之日起六十(60)日內，請求法院撤銷。

9 股份轉讓

經國務院證券監管機構批准，內資股股東可將股份轉讓予境外投資者，並在境外證券交易所上市或買賣。所轉讓股份在境外證券交易所上市或買賣亦須遵守境外證券交易所的監管程序、規則及規定。

發起人所持本公司股份自本公司成立之日起一(1)年內不得轉讓。本公司公開發售前已發行的股份，自本公司股份在證券交易所上市買賣之日起一(1)年內不得轉讓。

本公司董事、監事及高級管理人員須向本公司報告所持本公司股份數目及其後股份變動情況。董事、監事或高級管理人員在任期每年可轉讓的股份數目不得超過所持本公司股份總數的25%；且所持本公司股份自本公司股份在證券交易所上市買賣之日起一(1)年內不得轉讓。上述人士離職後六(6)個月內，不得轉讓所持本公司股份。

本公司董事、監事、高級管理人員或持有本公司股份5%或以上的股東，於購入股份後六(6)個月內出售該等股份所得收益，或於售出後六(6)個月內購回該等股份所得收益，歸本公司所有。本公司董事會將沒收上述有關人士所得收益。倘本公司董事會未按照上段所載規定執行，則負有責任的董事依法承擔連帶責任。

倘本公司董事會未遵守上段所載規定，則股東有權要求董事會在三十(30)日內執行。倘董事會在上述期限內仍未執行，則股東有權為本公司權益以自己的名義直接向法院提起訴訟。

所有已繳足股款的H股可根據組織章程細則自由轉讓，但董事會可拒絕認可任何轉讓契據，而毋須申述任何理由，除非：

- (i) 就登記與股份所有權有關或影響股份所有權的轉讓契據或其他文件而支付予本公司2.50港元或經董事會協定的較高的費用(就每份過戶契據而言)，有關費用不得超過香港聯交所在其上市規則中不時規定的最高費用；
- (ii) 轉讓契據僅涉及於香港上市的相關股份；

- (iii) 轉讓契據已付應繳印花稅；
- (iv) 有關股票及董事會合理要求的轉讓人有權轉讓股份的其他證據已提交；
- (v) 倘股份擬轉讓予聯名持有人，則聯名持有人數目不得超過四(4)名；
- (vi) 本公司並無擁有有關股份的留置權；及
- (vii) 任何股份均不得轉讓予未成年人或精神不健全或無法律行為能力的其他人士。

股東名冊各部分的更改及更正，須根據股東名冊存放地的法律進行。

股東大會召開前三十(30)日內或本公司為分派股息而設定的基準日期前五(5)日內，不得因股份轉讓而變更股東名冊。

10 本公司購回本身股份的權力

本公司於下列情況下，可在獲組織章程細則規定的程序通過及國家有關主管機構批准後購回已發行股份：

- (i) 為削減股本而註銷股份；
- (ii) 與持有本公司股份的另一公司合併；
- (iii) 向本公司僱員授出股份作為獎勵；
- (iv) 收購投票反對股東大會所採用任何有關合併或分立本公司的決議案的股東股份；
或
- (v) 法律及行政法規許可的其他情況。

倘本公司因上段第(i)、(ii)及(iv)項而購回股份，則本公司須於法律、法規及上市規則指定的期間內註銷或轉讓該等股份。倘本公司根據上段第(iii)項購回本身股份，則用於購買股份的資金須以本公司稅後溢利撥付，而所購回的股份不得超過法律及法規規定的最高比例，且須於指定時間內轉讓予僱員。

附錄八

組織章程細則概要

經國家有關主管機構批准，本公司可以下列任何方式購回股份：

- (i) 向全體股東按照同樣的比例發出回購要約；
- (ii) 在證券交易所通過公開交易購回股份；
- (iii) 在證券交易所外以協議方式購回；及
- (iv) 相關監管部門認可的其他方式。

本公司在證券交易所外以合約方式購回股份時，須事先根據組織章程細則於股東大會獲得股東批准。以同一方式於股東大會獲得股東事先批准後，本公司可解除或改變已訂立的合約，或豁免合約的任何或部份權利。上述購回股份的合約包括(但不限於)同意承擔購回股份責任或取得購回股份權利的協議。

本公司不得轉讓購回股份的合約或合約的任何權利。

除非本公司已進入清盤階段，否則本公司購回已發行股份須遵守下列規定：

- (i) 倘本公司按面值購回股份，則須以本公司可分派利潤賬面盈餘及為購回而發行新股所得款項支付；
- (ii) 倘本公司按高於面值價格購回股份，則相當於面值的部分以本公司可分派利潤賬面盈餘及為購回而發行新股所得款項支付，超過面值的部分按照下述辦法進行：
 - (1) 倘所購回股份按面值發行，則以本公司可分派利潤賬面盈餘支付；
 - (2) 倘所購回股份按高於面值的價格發行，則以本公司可分派利潤賬面盈餘及為購回而發行新股所得款項支付，惟以所得款項支付的金額不得超過本公司發行所購回股份所得溢價總額，亦不得超過購回時本公司溢價賬戶(或資本公積金賬戶)的金額(包括發行新股溢價)；

- (iii) 本公司為下列用途所支付的款項，須以可分派利潤支付：
- (1) 取得購回股份的權利；
 - (2) 變更購回股份的合約；及
 - (3) 解除其在購回股份合約的義務。
- (iv) 註銷股份總面值根據有關規定自本公司註冊資本扣減後，自可分派利潤減除用於支付購回股份面值部分的金額，應轉撥入本公司的溢價賬戶(或資本公積金賬戶)。

11 股息及其他分派方式

本公司可以現金或紅股形式(或同時採取兩種形式)分派股息。

股東在催繳股款前已繳付的股款，均可計息，但無權就預繳股款參與其後宣派的股息。

本公司須為境外上市外資股股東委任收款代理。該等代理須代有關股東收取本公司就該等股份分派的股息及其他應付款項。

獲在香港上市境外上市外資股股東委任的收款代理，須為依照香港《受託人條例》註冊的信託公司。

股東大會通過利潤分派決議案後，本公司董事會須在大會召開後兩(2)個月內完成股息(或股份)分派。

12 股東的受委代表

任何有權出席股東大會並於會上投票的股東，有權委任一名或多名(無論是否為股東)作為受委代表，代其出席和投票。獲委任的受委代表依照該股東的委託，可行使下列權利：

- (i) 該股東在大會上的發言權；
- (ii) 自行或與他人共同要求以投票方式表決；及
- (iii) 除非本公司股份上市地證券交易所上市規則或其他有關證券法律及法規另有規定，否則以舉手或投票方式行使表決權；然而，倘受委代表人數超過一名，則該等受委代表須以投票方式行使表決權。

股東應當以書面形式委託代理人，由委託人簽署或者由其以書面形式委託的代理人簽署；委託人為法人的，應當加蓋法人印章或者由其董事或者正式授權代表簽署。

受委代表授權委託書須至少在該受委代表擬參與投票的會議召開前或在指定投票時間前24小時，備置於本公司住所或會議召開通知指定的其他地點。倘委託書由委託人授權他人簽署，授權簽署的授權書或其他授權文件須經過公證。經公證的授權書或其他授權文件須和授權委託書同時備置於本公司住所或會議召開通知指定的其他地點。

倘委託人為法人，則由其法定代表人或董事會或其他決策機構決議授權的人士作為代表出席股東大會。

董事會發予股東用於委任受委代表的任何表格須使股東自由選擇指示受委代表投票贊成或反對會議擬於會議通過的提議及個別事宜。該表格須註明，倘受託人無指示，則受委代表可酌情投票。

倘委託人在表決前已身故、喪失行為能力、撤回委任或撤回簽署委任的授權或有關股份已轉讓，但本公司在有關會議開始前未收到上述事項的書面通知，則受委代表依授權委託書條款作出的表決仍然有效。

13 查閱股東名冊及股東的其他權利

本公司依據證券登記機構提供的憑證存置股東名冊。

本公司可依據國務院證券監管機構與境外證券監管機構達成的諒解或協議，將境外上市外資股股東名冊正本存放在境外，並委託境外代理管理。相關股份股東名冊正本須存放於香港。

境外上市外資股股東名冊的副本須備置於本公司住所。受委託的境外代理機構須隨時保證境外上市外資股股東名冊正、副本的一致性。

倘境外上市外資股股東名冊正、副本的記載不一致，則以正本為準。

附錄八

組織章程細則概要

本公司須保存完整的股東名冊。

股東名冊包括下列部分：

- (i) 存放在本公司住所的股東名冊、惟下文第(ii)及(iii)項所指除外；
- (ii) 存放在境外上市外資股所買賣證券交易所所在地的本公司境外上市外資股股東名冊；及
- (iii) 存放在董事會認為對上市屬必要的其他地方的股東名冊。

股東名冊的各部分不得重疊。在股東名冊任一部分註冊的股份過戶，在該註冊存續期間不得於股東名冊的其他部分註冊。

股東名冊各部分的更改或更正，須根據股東名冊各部分存放地的法律進行。

股東大會召開前30日內或本公司為分派股息設定的基準日期前5日內，不得進行因股份過戶而發生的股東名冊變更登記。

倘本公司決定召開股東大會、分派股息、清盤或從事其他需確認股東的行為，董事會或出席會議人士須確定釐定股權的股權登記日。股權登記日證券市場交易時間結束後於股東名冊登記為本公司股東的人士為本公司的股東。

對股東名冊持有異議而要求將其姓名(名稱)登記在股東名冊，或要求將其姓名(名稱)從股東名冊中剔除的任何人士，均可向有管轄權的法院申請更正股東名冊。

股東有權根據組織章程細則獲得有關資料，包括(但不限於)以下資料：

- (i) 在繳付成本費用後獲得組織章程細則；
- (ii) 在繳付合理費用後查閱和複印：
 - (1) 股東名冊的所有各部分；
 - (2) 本公司董事、監事及高級管理人員的個人資料詳情；
 - (3) 本公司已發行股本情況；

附錄八

組織章程細則概要

- (4) 載有自上一會計年度起本公司購回各類別股份的總面值、數量、最高價和最低價，以及本公司為此支付的全部費用的報告；
- (5) 公司債券存根、股東大會會議記錄、董事會會議的決議案、監事會會議的決議案及財務會計報告；
- (6) 最近期經審核財務報表與董事會、核數師及監事會報告；
- (7) 已呈交中國工商行政管理局或其他主管機關備案的最近期年檢報告副本。

要求索取有關資料或上段所述材料副本的股東，須向本公司提供證明其擁有本公司股份類別及持股數量的書面文件。確認股東身份後，本公司須根據股東要求提供有關資料。

14 股東大會的法定人數

倘擬出席會議的股東所代表有表決權的股份數目達到有表決權股份總數一半以上，則本公司可召開股東大會；倘數目未達到，則本公司須於5日內以公告形式再次通知股東有關會議擬審議的事項、會議日期和地點。經公告通知，本公司可召開股東大會。

倘擬出席類別股東大會的股東所代表有表決權的股份數目達到隨附表決權的該類別股份總數一半以上，則本公司可召開該會議；倘數目未達到，則本公司須於5日內以公告形式知會股東有關會議擬審議的事項、會議日期和地點。經公告通知，本公司可召開類別股東會議。

15 少數股東受詐騙或壓迫時的有關權利

除法律、行政法規或股份上市地上市規則所規定的責任外，控股股東行使股東的權力時，不得因行使表決權時就以下事項作出有損本公司全體或部分股東利益的決定：

- (i) 免除董事或監事為本公司最佳利益真誠行事的責任；

- (ii) 批准董事或監事(為本身或他人利益)以任何形式剝奪本公司資產，包括(但不限於)任何對本公司有利的機會；或
- (iii) 批准董事或監事(為本身或他人利益)剝奪其他股東的個人權益，包括(但不限於)任何分派權及表決權，但不包括根據組織章程細則提交股東大會批准的公司重組。

16 清盤程序

倘發生以下事件，本公司須解散並依法清盤：

- (i) 組織章程細則規定的其他解散情況；
- (ii) 股東大會批准解散決議案；
- (iii) 因本公司合併或分立需要解散；
- (iv) 本公司因無法清償到期債務而依法宣告破產；
- (v) 依法吊銷本公司營業執照、責令關閉或撤銷；或
- (vi) 倘本公司經營面臨嚴重困難，繼續經營會使股東利益重大受損且通過其他途徑仍無法擺脫困境，則持有全部股東表決權10%以上的股東，可請求人民法院解散本公司，人民法院依法予以解散。

因上述第(i)、(ii)、(v)及(vi)項而解散本公司後15日內，本公司須成立清盤組，開始清盤程序。本公司清盤組由董事或股東大會委任的人士組成。倘清盤組於規定時限內未成立，則債權人可申請人民法院指定有關人士組成清盤組進行清盤。倘本公司因發生上述第(iv)項情況而解散，則人民法院將根據有關法律組織股東、有關機關及專業人士成立清盤委員會，清盤本公司。

倘董事會因本公司宣告破產以外原因擬對本公司進行清盤，則董事會須於為此召開的股東大會的通知中聲明，董事會在對本公司事務作出詳細查詢後，認為本公司可在清盤開始後12個月內全部清償債務。

股東於股東大會通過對本公司清盤的決議案後，董事會的所有職權即告終止。

清盤組須根據股東大會指示，每年至少向股東大會報告一次清盤組的收入和支出，本公司的業務和清盤的進展，並在清盤結束時向股東大會作最後報告。

清盤組須自成立之日起十日內通知債權人，並於成立起60日內在本公司股份上市的證券交易所認可的報章發出公告。債權人須自收到通知書之日起30日內（倘未收到通知書，則自公告之日起45日內），向清盤組申報其債權。

債權人申報債權時，須說明債權的有關詳情並提供證明材料。清盤組須對債權進行登記。申報債權期間，清盤委員會不得清償債權人債務。

清盤組在清盤期間將行使下列職權：

- (i) 清理本公司資產並分別編製資產負債表和資產清單；
- (ii) 通知或公告所有債權人；
- (iii) 處理與清盤有關本公司未了結的業務事宜；
- (iv) 清繳所欠稅項及清盤過程中產生的稅項；
- (v) 清理債權及債務；
- (vi) 處理本公司清償債務後的剩餘資產；
- (vii) 代表本公司參與民事訴訟。

清盤委員會在清理本公司資產及編製資產負債表和資產清單後，須制定清盤方案，並報股東大會或人民法院確認。

倘清盤委員會在清理本公司資產及編製資產負債表和資產清單後，發現本公司資產不足清償債務，則須立即向人民法院申請宣告破產。

本公司經人民法院裁定宣告破產後，清盤委員會須將清盤事務移交人民法院。

清盤結束後，清盤組須編製清盤報告及清盤期內收支報表和財務賬冊，經中國執業會計師核實後，報股東大會或人民法院確認。清盤組亦須在確認之日起30日內，將上述文件遞交公司登記機關，申請註銷公司登記，再公告本公司終止。

17 有關本公司或其股東的其他重要規定

(a) 一般規定

本公司為永久存續的股份有限公司。

本公司可向其他企業投資，但除非法律另有規定，否則不得成為對所投資企業的債務共同及個別承擔責任的投資者。

本公司組織章程細則為規定本公司與股東、股東與股東之間權利及責任的具有法律約束力的文件。股東可依據本公司組織章程細則起訴股東，亦可起訴本公司董事、監事、高級管理人員以及本公司，而本公司亦可起訴股東、董事、監事及高級管理人員。

上段的「起訴」包括向法院提起訴訟或向仲裁機構申請仲裁。

(b) 股份及轉讓

本公司可採取下列方式增加資本：

- (i) 公開發售股份；
- (ii) 非公開發行股份；
- (iii) 向現有股東配發紅股；
- (iv) 轉換資本公積金；及
- (v) 法律、行政法規及監管機關批准的其他方式。

本公司通過發行新股增加資本須按照組織章程細則的規定批准後，根據有關國家法律及行政法規規定的程序辦理。

附錄八

組織章程細則概要

本公司可按照公司法、其他有關規定和組織章程細則規定削減註冊資本。

本公司削減註冊資本時須編製資產負債表及資產清單。

本公司經削減後的註冊資本不得低於法定最低限額。

「境外投資者」指認購本公司發行股份的外國或香港、澳門、台灣地區的投資者，而「境內投資者」指認購本公司發行股份的，除前述地區以外的中華人民共和國境內的投資者。

本公司向境內投資者發行以人民幣認購的股份，稱為「內資股」。本公司向境外投資者發行以外幣認購的股份，稱為「外資股」。在中國境外上市的外資股稱為「境外上市外資股」。

經國務院證券監管機構批准，內資股股東可將所持股份轉讓予境外投資者，並在境外證券交易所上市及買賣。所轉讓股份在境外證券交易所上市及買賣，亦須遵守境外證券交易所的監管程序、規定和要求。

(c) 股東

本公司股東為依法持有本公司股份且其姓名(名稱)登記在股東名冊上的人士。股東按其所持股份的類別和數目享有權利及承擔責任。同類別股份股東的權利和責任相同。

本公司普通股股東享有下列權利：

- (i) 依照所持股份數目比例獲得股息和其他分派；
- (ii) 請求、召集、主持、出席或委派受委代表出席股東大會，並行使相應表決權；
- (iii) 監督本公司業務營運並發表建議及查詢；
- (iv) 根據法律、行政法規、本公司股份上市的證券交易所上市規則及組織章程細則的規定轉讓、贈與或質押股份；
- (v) 依照組織章程細則的規定獲得有關資料；

附錄八

組織章程細則概要

- (vi) 倘本公司終止或清盤，按所持股份數目參加本公司剩餘資產的分派；
- (vii) 倘本公司合併或分立，但對股東大會通過批准合併或分立的決議案有異議，有權要求本公司購買其股份；
- (viii) 法律、行政法規、部門規例及組織章程細則規定的其他權利。

本公司不得僅因任何直接或間接擁有權益的人士並無向本公司披露其權益而行使權力，凍結或以其他方式損害該人士所持股份隨附的權利。

本公司的股票由法定代表人簽署。倘股份上市的證券交易所要求本公司高級管理人員簽署，則股票亦須由有關高級管理人員簽署。股票須經加蓋本公司印章或以印刷形式加蓋印章後方可生效惟加蓋印章須經董事會授權。本公司法定代表人或其他高級管理人員在股票的簽字可採取印刷形式。倘股份為無紙化發行或買賣，則本公司須遵守股份上市所在地證券監管機構的有關規定。

任何登記在股東名冊的人士或要求將其姓名(名稱)登記在股東名冊的人士，倘遺失有關本公司股份的(「原股票」)，可向本公司申請補發該等股份(「有關股份」)的新股票。

倘內資股股東遺失股票並申請補發新股票，須依照公司法相關規定辦理。

倘境外上市外資股股東遺失股票而申請補發，可依照境外上市外資股股東名冊正本存放地的法律、法規、證券交易所規則或其他有關規定辦理。

倘H股股東遺失股票申請補發新股票，則股票補發須當符合下列要求：

- (i) 申請人須用本公司指定的標準格式提出申請並附上公證書或法定聲明文件，陳述申請理由、原股票遺失的情形及證據，以及聲明概無其他任何人可就有關股份要求登記為股東；

附錄八

組織章程細則概要

- (ii) 本公司決定補發新股票之前，未收到申請人以外任何人士聲明須登記為該等股份股東的陳述；
- (iii) 倘本公司決定向申請人補發新股票，須在董事會指定的報章上刊登有關決定的公告，期限為九十(90)日，至少每三十(30)日刊登一次；
- (iv) 本公司刊登補發新股票的決定公告前，須向其股份上市的證券交易所提交一份擬刊登的公告副本。本公司收到該證券交易所確認已在證券交易所內展示該公告後，即可刊登。公告在證券交易所內展示的期限為九十(90)日。

倘補發新股票的申請未獲得有關股份的註冊股東同意，本公司須將擬刊登的公告副本郵寄予該註冊股東。

- (v) 倘上文(iii)及(iv)項所述90日期限屆滿，而本公司未收到任何人士對補發股票的異議，則可相應補發新股票。
- (vi) 本公司根據組織章程細則補發新股票，須立即註銷原股票並於股東名冊登記註銷及補發事宜。
- (vii) 本公司為註銷原股票和補發新股票的全部費用，均由申請人負擔。在申請人未提供合理費用擔保前，本公司有權拒絕採取任何行動。

(d) 未能聯絡的股東

根據中國有關法律及行政法規，本公司可對無人認領的股息行使沒收權力，但該權力僅可在有關時效屆滿後行使。

倘有關股息券連續兩次未兌現，則本公司可行使權利終止向境外上市外資股股東寄送股息券。然而，倘股息券在初次未能送達收件人而遭退回後，本公司亦可行使此項權力。

附錄八

組織章程細則概要

倘發生以下情況，本公司可行使權利按董事會認為適當的方式出售未能聯絡的境外股東的股份：

- (i) 有關股份於12年內至少已派發3次股息但均無人認領；及
- (ii) 本公司於12年屆滿後，於一份或多份報章刊登公告，公告有關股份出售意向，並知會股份上市所在證券交易所有關意向。

(e) 董事會

董事會對股東大會負責，將行使下列職權：

- (i) 召集股東大會並向股東大會報告工作；
- (ii) 執行股東大會的決議案；
- (iii) 決定本公司的經營計劃和投資方案；
- (iv) 制訂本公司的年度財政預算及決算方案；
- (v) 制訂本公司的利潤分派方案和彌補虧損方案；
- (vi) 制訂本公司增加或削減註冊資本以及發行公司債券或其他證券及上市的方案；
- (vii) 擬訂本公司合併、分立、解散或變更公司形式的方案；
- (viii) 擬定重大收購、購買本公司股份的方案；
- (ix) 在股東大會授權範圍內決定本公司的投資、資產交易、資產抵押、提供擔保、委託理財及關連交易等事項；
- (x) 決定本公司內部管理機構的設置；
- (xi) 決定董事會專門委員會的設置，聘任或解聘董事會專門委員會主席；
- (xii) 聘任或解聘本公司總經理及董事會秘書；根據總經理的提名，聘任或解聘本公司副總經理及總會計師，並決定彼等的薪酬；

附錄八

組織章程細則概要

- (xiii) 制訂本公司的基本管理制度；
- (xiv) 制訂組織章程細則的修改方案；
- (xv) 制訂本公司的股份獎勵計劃；
- (xvi) 管理本公司的資料披露；
- (xvii) 向股東大會建議聘請或更換本公司核數師；
- (xviii) 聽取並檢查本公司總經理的工作；
- (xix) 委派或更換本公司全資子公司代表股東的董事及監事，並提名本公司的控股子公司、參股子公司中代表股東的備選董事、備選監事；提名全資子公司或本公司為主要股東的子公司之備選高級管理人員；
- (xx) 批准根據組織章程細則毋須於股東大會獲得股東批准的對外擔保事項；
- (xxi) 行使法律、行政法規、部門規例、本公司股份上市的證券交易所上市規則、組織章程細則及股東大會所賦予的其他職權。

倘本公司股份上市的證券交易所上市規則規定，上述董事會職權的任何事宜，或本公司的任何交易或安排，須經股東大會批准，則有關事宜須提交股東大會批准。

除上述第(vi)、(vii)及(xiv)項須經三分之二以上董事同意外，上述其他決議案須經半數以上董事同意。

董事會每年至少須召開兩次定期會議，由董事長召集。除組織章程細則規定董事會考慮的關連交易外，董事會會議應當有過半數董事出席方可舉行。

倘董事與董事會會議決議事項所涉及的公司有關聯，則該董事不得對該項決議案行使表決權，亦不得代表其他董事投票。董事會會議由過半數無此關聯關係的董事出席即可

附錄八

組織章程細則概要

舉行。董事會會議的決議案須經過半數無此關聯關係的董事批准。倘出席董事會會議的無此關聯關係的董事人數不足3人，則有關事項須提交股東大會審議。

董事會會議須由董事親自出席。倘董事因故不能出席會議，則可書面委託其他董事代為出席，授權書中須載明授權範圍。代為出席會議的董事須在授權範圍內行使董事的權利。倘董事未出席且未委託代表出席，則視為放棄在該次會議上的投票權。

倘董事連續兩次未親自出席，亦未委託其他董事出席董事會會議，則視為不能履行職責，董事會須於股東大會建議罷免該董事。

對於董事會決議案的表決，實行一人一票制。倘決議案的反對票和贊成票相等，則董事長有權多投一票。

(f) 獨立董事

本公司董事會成員須至少包括三分之一或以上的獨立董事，且獨立董事人數不得少於三名。

(g) 董事會秘書

本公司設董事會秘書一名，董事會秘書須為具備必要的專業知識和經驗的自然人，由董事會委任。

(h) 監事會

本公司設有監事會，包括三名成員，其中一名兼任監事會主席。監事會主席的任免須經三分之二或以上監事表決通過。

監事會成員由股東代表和本公司職工代表組成。股東代表由股東大會選舉和罷免。監事會中職工代表比例不得少於三分之一，由本公司職工民主選舉和罷免。

監事會會議須由過半數監事出席方可舉行。監事會的決議須由三分之二或以上監事會成員表決通過。

附錄八

組織章程細則概要

監事的任期為三年，可連選連任。

本公司的董事、高級管理人員不得兼任監事。

監事會須向股東大會負責，並依法行使下列職權：

- (i) 檢查本公司財務事宜；
- (ii) 監督董事及高級管理人員的職責履行並建議罷免違反法律、行政法規、組織章程細則或股東決議案的董事及高級管理人員；
- (iii) 倘本公司董事及高級管理人員的行為有損本公司利益，則要求彼等糾正有關行為；
- (iv) 核對財務報告、業務報告和利潤分配方案等財務資料，倘發現疑問，可以本公司名義委託註冊會計師及執業核數師等專業人員協助複審；
- (v) 提議召開股東特別大會，並在董事會不履行召開和主持股東大會職責時召集和主持股東大會；
- (vi) 向股東大會提出提案；
- (vii) 提議召開董事會特別會議；
- (viii) 依照公司法的規定，對本公司董事或高級管理人員提起訴訟；
- (ix) 倘發現本公司經營異常，則可展開調查；倘有必要，可聘請會計師事務所及律師事務所等專業機構協助，費用由本公司承擔；及
- (x) 組織章程細則規定的其他職權。

監事可出席董事會會議，可對董事會決議事項提出諮詢或建議。

(i) 總經理

本公司設總經理一名，由董事會聘任或解聘。總經理對董事會負責，行使下列職權：

- (i) 負責本公司的生產、經營及管理工作，並向董事會報告；

附錄八

組織章程細則概要

- (ii) 組織實施董事會決議案；
- (iii) 組織實施本公司的年度經營計劃、投資及融資方案；
- (iv) 擬訂本公司內部管理機構設置方案；
- (v) 擬訂本公司的基本管理制度；
- (vi) 制定本公司的具體規章；
- (vii) 提請董事會聘任或解聘本公司副總經理及總會計師；
- (viii) 聘任或解聘除應由董事會聘任或解聘以外的其他管理人員；
- (ix) 組織章程細則或董事會授予的其他職權。

(j) 公積金

本公司分配本年度稅後利潤時，須將利潤的10%撥入法定公積金。本公司法定公積金累計金額達致註冊資本的50%以上，毋須再撥備。

倘本公司的法定公積金不足以彌補過往年度虧損，則依照上段撥入法定公積金前，本年度利潤須先用於彌補有關虧損。

本公司稅後利潤撥往法定公積金後，經股東大會通過的決議案，本公司亦可分配稅後利潤至任意公積金。

彌補虧損和撥款至公積金後餘下的利潤，須按照股權比例分派予股東，惟組織章程細則規定，利潤分派不得按持股比例分派則除外。

倘股東大會違反上段規定，本公司彌補虧損和向法定公積金作出分派前向股東分派利潤，則股東須將違反規定的利潤分派退還本公司。

本公司所持股份不參與利潤分派。

本公司的公積金用於彌補虧損、擴大生產及營運規模或轉為增加本公司資本，惟資本公積金不得用於彌補本公司的虧損。

法定公積金轉為註冊資本時，所保留的該項公積金不得少於轉增前註冊資本的25%。

(k) 解決爭議

本公司須遵從下述爭議解決規則：

- (i) 1)本公司與其董事或高級管理人員；及2)境外上市外資股股東與本公司；境外上市外資股股東與本公司董事、監事、總經理或其他高級管理人員，境外上市外資股股東與內資股股東之間，基於組織章程細則、公司法及其他有關法律及行政法規的權利及責任而發生與本公司事務有關的爭議或索償，有關各方須將此類爭議或索償提交仲裁解決。
- (ii) 倘上述爭議或索償提交仲裁，有關爭議或索償須完全交由仲裁解決，而所有由於引起爭議或索償的同一事由有訴因的人士或為解決該爭議或索償而須參與的人士如為本公司或本公司股東、董事、監事、總經理或其他高級管理人員，須受仲裁約束。
- (iii) 有關股東界定及股東名冊的爭議毋須通過仲裁解決。
- (iv) 申請仲裁者應選擇中國國際經濟貿易仲裁委員會按其仲裁規則進行仲裁，亦可以選擇香港國際仲裁中心按其仲裁規則進行仲裁。申請仲裁者將爭議或索償提交仲裁後，另一方須在申請者選擇的仲裁機構進行仲裁。
- (v) 倘申請仲裁者選擇香港國際仲裁中心進行仲裁，則任何一方可按香港國際仲裁中心的證券仲裁規則的規定請求該仲裁在深圳進行。
- (vi) 除非法律及行政法規另有規定，否則上述第(i)項所述爭議或索償須根據中國法律以仲裁方式解決；及
- (vii) 仲裁機構作出的裁決為終局裁決，對各方均具有約束力。

1. 本公司其他資料

A 註冊成立

本公司於2010年8月25日根據中國公司法成立為外商投資股份有限公司，前身為北京京能科技。本公司於香港皇后大道東1號太古廣場三座28樓設立營業地點並於2011年2月14日根據香港公司條例第XI部於香港註冊為非香港公司。盧綺霞女士及梁慧嫻女士獲委任為我們的代理，負責接收香港傳票。由於我們於中國註冊成立，故公司架構及組織章程細則須遵守中國有關法律法規的規定。組織章程細則有關條文概要載於附錄八。中國法律法規的若干相關內容概要載於附錄七。

B 股本變動

- (a) 我們的前身北京京能科技的前身北京能源投資於成立日期1993年2月的註冊資本為人民幣30,000,000元。
- (b) 根據北京市人民政府國有資產監督管理委員會（「北京國資委」）於2006年6月1日頒佈的《關於北京市能源投資公司改制的批復》，北京能源投資更名為北京京能科技，註冊資本增加人民幣470,000,000元，全部由京能集團以現金注資。資本增加後，北京京能科技的註冊資本為人民幣500,000,000元。
- (c) 2009年5月25日，京能集團將北京京能科技的註冊資本增加人民幣500,000,000元，其中人民幣400,000,000元以現金支付，其餘人民幣100,000,000元以資本公積金轉撥至註冊資本支付。資本增加後，北京京能科技的註冊資本為人民幣10億元。
- (d) 2009年12月，京能集團與北京國際電氣工程訂立增資協議，北京京能科技的註冊資本增加人民幣6,441,224元。北京國際電氣工程支付所增資本。資本增加後，北京京能科技的註冊資本為人民幣1,006,441,224元。
- (e) 2010年1月21日，北京京能科技、京能集團、北京國際電氣工程、北京國有資本經營管理中心、北京熱力集團、升輝、北控能源科技投資及巴克萊訂立增資協議，北京京能科技的註冊資本增加人民幣159,771,088元。資本增加後，北京京能科技的註冊資本為人民幣1,166,212,312元。

附錄九

法定及一般資料

- (f) 我們成立為股份有限公司時，初步註冊股本為人民幣5,000,000,000元，分為5,000,000,000股每股面值人民幣1.00元的股份，均已繳足股款。

除本附錄所披露者外，本公司股本自註冊成立日期起並無變更。

D 重組

我們進行重組，詳情載於「歷史、重組及公司架構」一節。按中國法律顧問北京市天元律師事務所確認，我們已自中國相關監管部門取得實施重組所需的全部批准。該等批准包括：

- (a) 北京市發展和改革委員會於2010年3月19日發出批文(京發改[2010]366號)，及北京市商務委員會於2010年3月25日發出批文(京商務資字[2010]214號)，批准本公司由內資公司轉為中外合資公司；
- (b) 北京天健興業資產評估有限公司評估本公司所獲注入資產於2010年4月30日的價值而於2010年6月12日出具資產評估報告(天興評報字[2010]179號)，並提交北京國資委；
- (c) 2010年6月30日，北京國資委發出批文(京國資產權[2010]99號)，批准資產評估報告；
- (d) 2010年8月3日，國資委發出批文(國資產權[2010]757號)，批准有關國有資產管理的方案；
- (e) 2010年8月12日，商務部發出批文(商資批[2010]822號)，批准本公司成立為外商投資股份有限公司；
- (f) 2010年8月18日，本公司發起人就本公司成立為股份有限公司召開本公司創立大會；及
- (g) 2010年8月25日，北京市工商行政管理局發出新營業執照，本公司因此正式成立為股份有限公司。

2. 附屬公司

於本文件日期我們的主要附屬公司載列於附錄一會計師報告。本文件日期前兩年內

附錄九

法定及一般資料

我們主要附屬公司的註冊資本發生以下變更：

A 新能源

- (a) 2010年6月2日，新能源的註冊資本由人民幣880,000,000元增至人民幣1,663,470,000元。
- (b) 2011年2月10日，新能源的註冊資本由人民幣1,663,470,000元增至人民幣1,844,660,000元。
- (c) 2011年4月8日，新能源的註冊資本由人民幣1,844,660,000元增至人民幣1,999,670,000元。

B 三聯水電

- (a) 2010年6月3日，三聯水電的註冊資本由人民幣88,000,000元增至人民幣137,250,000元。

C 北京華富能源

- (a) 2010年6月3日，北京華富能源的註冊資本由人民幣108,540,000元增至人民幣169,540,000元。
- (b) 2010年12月21日，北京華富能源的註冊資本由人民幣169,540,000元增至人民幣199,170,000元。

D 察右中發電

- (a) 2010年6月29日，察右中發電的註冊資本由人民幣188,951,404元增至人民幣313,641,404元。

E 商都

- (a) 2010年6月30日，商都的註冊資本由人民幣70,000,000元增至人民幣207,520,000元。

F 錫林郭勒發電

- (a) 2010年6月29日，錫林郭勒發電的註冊資本由人民幣216,728,400元增至人民幣324,468,400元。

G 烏蘭伊力更發電

- (a) 2010年6月30日，烏蘭伊力更的註冊資本由人民幣242,000,000元增至人民幣655,520,000元。

附錄九

法定及一般資料

H 盈江華富

- (a) 2010年6月22日，盈江華富的註冊資本由人民幣108,540,000元增至人民幣168,540,000元。
- (b) 2010年12月27日，盈江華富的註冊資本由人民幣168,540,000元增至人民幣198,170,000元。

I 騰沖水電

- (a) 2010年1月27日，騰沖水電的註冊資本由人民幣25,000,000元增至人民幣48,000,000元。

J 京橋熱電

- (a) 2010年12月6日，京橋熱電的註冊資本由人民幣366,000,000元增至人民幣403,204,807.21元。
- (b) 2011年3月31日，京橋熱電的註冊資本由人民幣403,204,807.21元增至人民幣500,751,127元。

K 寧夏新能源

- (a) 2011年3月16日，寧夏新能源的註冊資本由人民幣5,000,000元增至人民幣91,200,000元。
- (b) 2011年5月20日，寧夏新能源的註冊資本由人民幣91,200,000元增至人民幣126,700,000元。

L 科右中發電

- (a) 2011年3月28日，科右中發電的註冊資本由人民幣3,000,000元增至人民幣53,000,000元。

M 巴林右風電

- (a) 2011年5月30日，巴林右風電的註冊資本由人民幣3,000,000元增至人民幣79,000,000元。

N 霍林郭勒發電

- (a) 2011年5月20日，霍林郭勒發電的註冊資本由人民幣99,220,000元增至人民幣129,220,000元。

O 靈武風電

- (a) 2011年5月25日，靈武風電的註冊資本由人民幣5,000,000元增至人民幣35,000,000元。

除本文件所披露者外，上述任何我們的附屬公司股本於本文件日期前兩年內並無變更。

3. 有關業務的其他資料

A 重大合約概要

我們於本文件日期前兩年內訂立以下重大或可能為重大的合約（並非一般業務過程中訂立的合約）：

- (a) 北京京能科技與京能集團於2010年6月13日訂立的有關重組的重組協議；
- (b) 京能集團（轉讓人）與北京京能科技（承讓人）就零對價轉讓三聯水電的全部股權而於2009年12月16日訂立的股權轉讓協議；
- (c) 京能集團（轉讓人）與北京京能科技（承讓人）就零對價轉讓北京華富能源的全部股權而於2009年12月16日訂立的股權轉讓協議；
- (d) 京能集團（轉讓人）與北京京能科技（承讓人）就零對價轉讓新能源的全部股權而於2009年12月14日訂立的股權轉讓協議；
- (e) 京能集團（轉讓人）與北京京能科技（承讓人）就零對價轉讓太陽宮熱電74%的股權而於2009年12月16日訂立的股權轉讓協議；
- (f) 京能集團（轉讓人）與北京京能科技（承讓人）就零對價轉讓京橋熱電78%的股權而於2009年12月16日訂立的股權轉讓協議；
- (g) 京能集團（轉讓人）與北京京能科技（承讓人）就零對價轉讓京豐電力的全部股權而於2009年12月16日訂立的股權轉讓協議；
- (h) 京能集團（轉讓人）與北京京能科技（承讓人）就零對價轉讓北京京能國際9.28%的股權而於2009年12月16日訂立的股權轉讓協議；
- (i) 北京京能科技（轉讓人）與京能集團（承讓人）就零對價轉讓北京市天創房地產開發有限公司10%股權而於2009年12月4日訂立的股權轉讓協議；
- (j) 北京京能科技（轉讓人）與京能集團（承讓人）就零對價轉讓北京源深節能技術有限公司的全部股權而於2009年12月4日訂立的股權轉讓協議；
- (k) 北京京能科技（轉讓人）與北京源深節能技術有限公司（承讓人）就零對價轉

附錄九

法定及一般資料

讓北京華源高潔能源供應技術有限責任公司80%的股權而於2009年12月4日訂立的股權轉讓協議；

- (l) 北京京能科技(轉讓人)與北京源深節能技術有限責任公司(承讓人)就零對價轉讓北京特潔能環保技術發展有限公司40%的股權而於2009年12月4日訂立的股權轉讓協議；
- (m) 北京京能科技(轉讓人)與北京源深節能技術有限責任公司(承讓人)就零對價轉讓北京博爾節能設備技術開發有限責任公司60%的股權而於2009年12月4日訂立的股權轉讓協議；
- (n) 北京京能科技(轉讓人)與北京源深節能技術有限責任公司(承讓人)就零對價轉讓北京石化50%的股權而於2009年12月4日訂立的股權轉讓協議；
- (o) 北京京能科技(轉讓人)與北京源深節能技術有限責任公司(承讓人)就零對價轉讓北京京東方真空電器有限責任公司40%的股權而於2009年12月4日訂立的股權轉讓協議；
- (p) 北京京能科技(轉讓人)與北京源深節能技術有限責任公司(承讓人)就零對價轉讓北京嘉捷博大汽車節能技術有限公司51%的股權而於2009年12月4日訂立的股權轉讓協議；
- (q) 北京京能科技(轉讓人)與北京源深節能技術有限責任公司(承讓人)就零對價轉讓北京九環實業有限責任公司44.4445%的股權而於2009年12月4日訂立的股權轉讓協議；
- (r) 北京京能科技(轉讓人)與北京源深節能技術有限責任公司(承讓人)就零對價轉讓北京源拓物業管理有限公司14.83%的股權而於2009年12月4日訂立的股權轉讓協議；
- (s) 北京京能科技(轉讓人)與北京源深節能技術有限責任公司(承讓人)就零對價轉

附錄九

法定及一般資料

讓北京天下一品美食烤肉有限公司45%的股權而於2009年12月4日訂立的股權轉讓協議；

- (t) 北京京能科技(轉讓人)與北京源深節能技術有限責任公司(承讓人)就零對價轉讓深圳麥士威科技有限公司8%的股權而於2009年12月4日訂立的股權轉讓協議；
- (u) 北京京能科技(轉讓人)與北京源深節能技術有限責任公司(承讓人)就零對價轉讓北京福源長欣熱能技術有限公司12.5%的股權而於2009年12月4日訂立的股權轉讓協議；
- (v) 北京京能科技(轉讓人)與北京源深節能技術有限責任公司(承讓人)就零對價轉讓北京首建招標有限責任公司12.5%的股權而於2009年12月4日訂立的股權轉讓協議；
- (w) 北京京能科技(轉讓人)與北京源深節能技術有限責任公司(承讓人)就零對價轉讓北京中油華富石油化工有限責任公司3.33%的股權而於2009年12月4日訂立的股權轉讓協議；
- (x) 京能集團(轉讓人)與新能源(承讓人)就零對價轉讓察右中發電的全部股權而於2009年12月4日訂立的股權轉讓協議；
- (y) 京能集團(轉讓人)與新能源(承讓人)就零對價轉讓錫林郭勒發電的全部股權而於2009年12月4日訂立的股權轉讓協議；
- (z) 京能集團(轉讓人)與新能源(承讓人)就零對價轉讓烏蘭伊力更發電的全部股權而於2009年12月4日訂立的股權轉讓協議；
- (aa) 京能集團(轉讓人)與新能源(承讓人)就零對價轉讓商都發電的全部股權而於2009年12月4日訂立的股權轉讓協議；
- (ab) 京能集團(轉讓人)與新能源(承讓人)就以零對價轉讓霍林郭勒發電的全部股權而於2009年12月16日訂立的股權轉讓協議；
- (ac) 騰沖恆益礦產實業有限公司(轉讓人)與北京京能科技(承讓人)就以對價人民幣

附錄九

法定及一般資料

52,000,000元轉讓騰沖水電的全部股權而於2010年5月21日訂立的股權轉讓協議；

- (ad) 北京京能國際(轉讓人)與新能源(承讓人)就以對價人民幣3,000,000元轉讓巴林右風電的全部股權而於2010年11月25日訂立的股權轉讓協議；
- (ae) 新能源(轉讓人)與京能集團(承讓人)就以對價人民幣19,263,600元轉讓山東京能發電60%股權而於2010年12月29日訂立的股權轉讓協議；
- (af) 新能源(轉讓人)與京能集團(承讓人)就以對價人民幣15,782,000元轉讓國電湯原40%股權而於2010年12月29日訂立的股權轉讓協議；
- (ag) 京能集團(轉讓人)與本公司(承讓人)就以對價人民幣81,320,000元轉讓高安屯熱電全部股權而於2011年4月28日訂立的股權轉讓協議；
- (ah) 京科發電(轉讓人)與科右中發電(承讓人)就以對價人民幣3,423,011.91元轉讓風電項目的開發、建設及經營權而於2010年3月31日訂立的風電項目轉讓協議；
- (ai) 北京京能科技、京能集團、北京國際電氣工程、北京國有資本經營管理中心、北京熱力集團、升輝、北控能源科技投資及巴克萊就北京京能科技資本增加人民幣1,250,000,000元而於2010年1月21日訂立的增資協議，所增資本由北京國有資本經營管理中心、北京熱力集團、升輝、北控能源科技投資及巴克萊分別認繳人民幣420,000,000元、人民幣30,000,000元、人民幣120,000,000元、人民幣400,000,000元及人民幣280,000,000元；及
- (aj) 京能集團與本公司就不競爭承諾(更多詳情載於「與控股股東的關係」一節)於2011年6月13日訂立的不競爭協議。

附錄九

法定及一般資料

B 知識產權

商標

截至最後實際可行日期，本公司已註冊商標如下。

編號	申請人	商標	註冊地	商標編號	分類號	期限
1	京豐電力		中國	3928695 ⁽¹⁾	39	2006年10月7日至 2016年10月6日
2	京豐電力		中國	3928694 ⁽¹⁾	1	2006年8月28日至 2016年8月27日
3	京橋熱電		中國	4206616	40	2008年1月7日至 2018年1月6日

附註：

(1) 該商標由京豐電力及京豐熱電共同擁有。

截至最後實際可行日期，本公司已於香港註冊商標如下：

編號	擁有人	商標	註冊地	商標編號	分類號	期限
1	本公司	BJCE	香港	301781361	4	2010年12月6日至 2020年12月5日
2	本公司	BJCE	香港	301781361	40	2010年12月6日至 2020年12月5日
3	本公司	BJCE	香港	301781361	42	2010年12月6日至 2020年12月5日
4	本公司	JNCEC	香港	301781370	4	2010年12月6日至 2020年12月5日
5	本公司	JNCEC	香港	301781370	40	2010年12月6日至 2020年12月5日
6	本公司	JNCEC	香港	301781370	42	2010年12月6日至 2020年12月5日
7	本公司		香港	301793223	4	2010年12月20日至 2020年12月19日
8	本公司		香港	301793223	40	2010年12月20日至 2020年12月19日
9	本公司		香港	301793223	42	2010年12月20日至 2020年12月19日

附錄九

法定及一般資料

編號	擁有人	商標	註冊地	商標編號	分類號	申請日期
10	本公司		香港	301793232	4	2010年12月20日至 2020年12月19日
11	本公司		香港	301793232	40	2010年12月20日至 2020年12月19日
12	本公司		香港	301793232	42	2010年12月20日至 2020年12月19日
13	本公司		香港	301793241	4	2010年12月20日至 2020年12月19日
14	本公司		香港	301793241	40	2010年12月20日至 2020年12月19日
15	本公司		香港	301793241	42	2010年12月20日至 2020年12月19日
16	本公司		香港	301793250	4	2010年12月20日至 2020年12月19日
17	本公司		香港	301793250	40	2010年12月20日至 2020年12月19日
18	本公司		香港	301793250	42	2010年12月20日至 2020年12月19日
19	本公司		香港	301793269	4	2010年12月20日至 2020年12月19日
20	本公司		香港	301793269	40	2010年12月20日至 2020年12月19日
21	本公司		香港	301793269	42	2010年12月20日至 2020年12月19日
22	本公司		香港	301793278	4	2010年12月20日至 2020年12月19日
23	本公司		香港	301793278	40	2010年12月20日至 2020年12月19日
24	本公司		香港	301793278	42	2010年12月20日至 2020年12月19日

附錄九

法定及一般資料

截至最後實際可行日期，本公司獲授權使用的商標如下：

編號	申請人	商標	註冊地	申請編號	分類號	期限
1	京能集團		中國	5220456	35	2010年3月7日至 2020年3月6日
2	京能集團		中國	5220457	36	2009年9月14日至 2019年9月13日
3	京能集團		中國	5220458	37	2009年9月14日至 2019年9月13日
4	京能集團		中國	5220459	38	2009年9月14日至 2019年9月13日
5	京能集團		中國	5220460	39	2009年6月14日至 2019年6月13日
6	京能集團		中國	5220461	40	2009年9月14日至 2019年9月13日
7	京能集團		中國	5220462	41	2010年4月28日至 2020年4月27日
8	京能集團		中國	5220463	42	2010年4月28日至 2020年4月27日
9	京能集團		中國	5220464	43	2009年9月14日至 2019年9月13日
10	京能集團		中國	5220465	1	2010年1月14日至 2020年1月13日
11	京能集團		中國	5220466	2	2009年11月21日至 2019年11月20日
12	京能集團		中國	5220467	4	2009年6月28日至 2019年6月27日
13	京能集團		中國	5220468	5	2010年1月28日至 2020年1月27日
14	京能集團		中國	5220469	6	2009年4月14日至 2019年4月13日
15	京能集團		中國	5220470	7	2009年7月28日至 2019年7月27日
16	京能集團		中國	5220471	9	2009年4月14日至 2019年4月13日
17	京能集團		中國	5220472	11	2009年5月14日至 2019年5月13日
18	京能集團		中國	5220473	12	2009年4月14日至 2019年4月13日

附錄九

法定及一般資料

編號	申請人	商標	註冊地	申請編號	分類號	期限
19	京能集團	京能集团	中國	5220435	20	2009年6月14日至 2019年6月13日
20	京能集團	京能集团	中國	5220436	35	2009年6月14日至 2019年6月13日
21	京能集團	京能集团	中國	5220437	36	2009年9月14日至 2019年9月13日
22	京能集團	京能集团	中國	5220438	37	2009年9月14日至 2019年9月13日
23	京能集團	京能集团	中國	5220439	38	2009年9月14日至 2019年9月13日
24	京能集團	京能集团	中國	5220440	39	2009年6月14日至 2019年6月13日
25	京能集團	京能集团	中國	5220441	40	2009年9月14日至 2019年9月13日
26	京能集團	京能集团	中國	5220442	41	2009年8月21日至 2019年8月20日
27	京能集團	京能集团	中國	5220443	42	2009年8月21日至 2019年8月20日
28	京能集團	京能集团	中國	5220444	43	2009年9月14日至 2019年9月13日
29	京能集團	京能集团	中國	5220445	1	2009年6月28日至 2019年6月27日
30	京能集團	京能集团	中國	5220446	2	2009年6月28日至 2019年6月27日
31	京能集團	京能集团	中國	5220447	4	2009年6月28日至 2019年6月27日
32	京能集團	京能集团	中國	5220448	5	2009年7月7日至 2019年7月6日
33	京能集團	京能集团	中國	5220449	6	2009年4月14日至 2019年4月13日
34	京能集團	京能集团	中國	5220450	7	2009年4月14日至 2019年4月13日
35	京能集團	京能集团	中國	5220451	9	2009年4月14日至 2019年4月13日
36	京能集團	京能集团	中國	5220452	11	2009年4月14日至 2019年4月13日
37	京能集團	京能集团	中國	5220453	12	2009年4月14日至 2019年4月13日
38	京能集團	京能集团	中國	5220454	19	2009年7月7日至 2019年7月6日
39	京能集團	BEIH	中國	5220315	43	2009年9月14日至 2019年9月13日
40	京能集團	BEIH	中國	5220316	42	2009年7月7日至 2019年7月6日

附錄九

法定及一般資料

編號	申請人	商標	註冊地	申請編號	分類號	期限
41	京能集團	BEIH	中國	5220317	41	2010年3月7日至 2020年3月6日
42	京能集團	BEIH	中國	5220318	40	2009年9月14日至 2019年9月13日
43	京能集團	BEIH	中國	5220319	39	2009年6月14日至 2019年6月13日
44	京能集團	BEIH	中國	5220320	38	2009年9月14日至 2019年9月13日
45	京能集團	BEIH	中國	5220321	37	2009年9月14日至 2019年9月13日
46	京能集團	BEIH	中國	5220322	36	2009年9月14日至 2019年9月13日
47	京能集團	BEIH	中國	5220323	35	2009年6月14日至 2019年6月13日
48	京能集團	BEIH	中國	5220324	20	2009年7月28日至 2019年7月27日
49	京能集團	BEIH	中國	5220425	1	2009年6月28日至 2019年6月27日
50	京能集團	BEIH	中國	5220426	2	2009年6月28日至 2019年6月27日
51	京能集團	BEIH	中國	5220427	4	2009年6月28日至 2019年6月27日
52	京能集團	BEIH	中國	5220428	5	2010年1月14日至 2020年1月13日
53	京能集團	BEIH	中國	5220429	6	2009年4月14日至 2019年4月13日
54	京能集團	BEIH	中國	5220430	7	2009年4月14日至 2019年4月13日
55	京能集團	BEIH	中國	5220431	9	2009年4月14日至 2019年4月13日
56	京能集團	BEIH	中國	5220432	11	2009年4月14日至 2019年4月13日
57	京能集團	BEIH	中國	5220433	12	2009年4月14日至 2019年4月13日
58	京能集團	BEIH	中國	5220434	19	2009年7月7日至 2019年7月6日

附錄九

法定及一般資料

4. 權益披露

A 主要股東

據董事所知，緊隨[●]完成後(假設並無行使[●])，除本公司董事或最高行政人員外，以下人士於本公司股份或相關股份中擁有根據證券及期貨條例第XV部第2及3分部條文須向我們披露的權益或淡倉，或直接或間接擁有附帶權利在任何情況下可於本公司股東大會投票的任何類別股本面值10%或以上權益：

股東	[●]所持 股份類別	權益性質	緊隨[●] 所持股份數目	[●] 於相關股份 類別的概約 持股百分比	[●] 於本公司股本 總額的概約 持股百分比
京能集團 ⁽¹⁾	內資股	實益權益及 控股公司權益	4,112,300,189 (好倉)	93.18%	57.57%
北京國有 資本經營 管理中心 ⁽²⁾	內資股	實益權益及 控股公司權益	4,331,638,749 (好倉)	98.15%	60.64%
北控 能源科技 投資 ⁽³⁾ . . .	相關 類別股份	實益權益	219,200,000 (好倉)	8.03%	3.07%
巴克萊 ⁽⁴⁾ . . .	相關 類別股份	實益權益	153,450,000 (好倉)	5.62%	2.15%
Barclays PLC ⁽⁵⁾	相關 類別股份	控股公司權益	153,450,000 (好倉)	5.62%	2.15%

附註：

- (1) 京能集團實益擁有4,085,996,716股內資股，佔本公司已發行股本總額的57.20%。京能集團全資擁有北京國際電氣工程，因而視為擁有北京國際電氣工程所持26,303,473股內資股的權益，佔本公司股本總額的0.37%。
- (2) 北京國有資本經營管理中心實益擁有219,338,560股內資股，佔本公司已發行股本總額的3.07%。北京國有資本經營管理中心全資擁有京能集團，因而視為擁有京能集團及北京國際電氣工程所持4,112,300,189股內資股(佔本公司股本總額的57.57%)的權益。
- (3) 北控能源科技投資實益擁有219,200,000股相關類別股份，佔本公司股本總額的3.07%。
- (4) 巴克萊與獨立第三方於2010年5月訂立交易，據此，巴克萊轉讓所持137,008,928股股份的經濟利益，惟保留其作為全部股份的股東所享有的一切權利及責任，並受相關禁售期所限。
- (5) Barclays PLC全資擁有巴克萊，因而被視為擁有巴克萊所持153,450,000股H股的權益。

附錄九

法定及一般資料

B 董事及監事所持本公司或其相聯法團的註冊資本權益披露

[●]完成後(假設並無行使[●])，概無董事、監事及本公司主要行政人員於本公司或任何相聯法團(證券及期貨條例第XV部所定義者)的股份、相關股份及債券中擁有根據證券及期貨條例第XV部第7及8分部須知會我們及聯交所的權益及／或淡倉(包括根據證券及期貨條例有關條文當作或視為擁有的權益及淡倉)，或根據證券及期貨條例第352條須登記於該條所述登記冊的權益及／或淡倉，或根據上市發行人董事進行證券交易的標準守則須知會我們及聯交所(就此而言，有關證券及期貨條例條文詮釋為適用於監事)的權益及／或淡倉。

C 本集團任何成員公司(本公司除外)主要股東的權益

據董事所知，不計及可能根據[●]認購的任何股份，並假設並無行使[●]，以下人士於[●]完成當時將直接或間接擁有附帶權利可在任何情況下於本集團任何其他成員公司股東大會投票的任何類別股份面值10%或以上權益：

本集團成員公司	註冊資本總額	擁有10%或以上 權益的人士 (我們除外)	主要股東權益百分比
太陽宮熱電.....	人民幣 700,000,000元	國電電力發展	26%
京橋熱電.....	人民幣 500,751,127元	北京熱力集團	19.97%

D 服務合約詳情

各執行董事及非執行董事於2011年5月23日與本公司訂立服務合約。該等服務合約主要詳情為(a)任期直至第一屆董事會任期屆滿止及(b)可根據各自條款終止。服務協議可根據組織章程細則及適用規則續期。

各監事於2011年5月23日與本公司就(其中包括)遵守相關法律法規、遵守組織章程細則及仲裁條文訂立合約。

E 董事及監事薪酬

截至2008年、2009年及2010年12月31日止三年度各年向董事及監事支付薪酬及授予實物利益總額分別約為人民幣165,000元、人民幣217,000元及人民幣587,000元。除本文件

附錄九

法定及一般資料

附錄一所載會計師報告財務報表附註12所披露者外，董事或監事於截至2008年、2009年及2010年12月31日止三個財政年度概無自本公司收取其他薪酬或實物利益。

根據現行安排，董事可根據本文件日期的有效安排自本公司收取截至2011年12月31日止年度的薪酬(包括薪金及實物利益)，預期合共約人民幣1,000,000元。

根據現行安排，監事可根據本文件日期的有效安排自本公司收取截至2011年12月31日止年度的薪酬(包括薪金及實物利益)，預期合共約人民幣330,000元。

F 個人擔保

董事及監事並無就我們獲授的銀行融資向貸款人提供個人擔保。

G 已收代理費或佣金

除本文件[[●]]一節所披露者外，截至本文件日期止兩年內，概無因發行或出售本公司或任何附屬公司股本或借貸資本而授出任何佣金、折扣、經紀佣金或其他特別條款。

H 關聯方交易

本文件日期前兩年內，我們進行附錄一所載會計師報告財務報表附註43所述重大關聯方交易。

I 免責聲明

除本文件所披露者外：

(a) 概無董事、監事或本公司最高行政人員在本公司或任何相聯法團(證券及期貨條例第XV部所定義者)的股份、相關股份及債券中擁有根據證券及期貨條例第XV部第7及8分部須於H股上市後知會我們及聯交所的權益及淡倉(包括根據證券及期貨條例的有關條文當作或視為擁有的權益及淡倉)，或根據證券及期貨條例第352條須於相關股份上市後登記於該條所述登記冊的權益及淡倉，或根據上市公司董事進行證券交易的標準守則須於相關股份上市後知會我們及聯交所的任何權益及淡倉。就此而言，證券及期貨條例的有關條文詮釋為適用於監事；

(b) 就[●]而言，概無董事或監事或本附錄「專家資格」一段所列人士於本公司創辦或

附錄九

法定及一般資料

本公司在本文件日期前兩年內收購或出售或租賃或擬收購或出售或租賃的任何資產擁有權益；

(c) 概無董事或監事身為預期擁有根據證券及期貨條例第XV部第2及3分部條文須於相關股份在聯交所上市後隨即向本公司及聯交所披露之股份權益的公司的董事或僱員；除本文件所披露者外或就[●]而言，概無董事或監事或本附錄「專家資格」一段所列任何人士於本文件日期仍有效且對本公司業務有重大關係的任何合約或安排中擁有重大權益；

(d) 就[●]而言，本附錄「專家資格」一段所列任何人士概無：

(i) 在本公司股份或任何附屬公司的股份中擁有法定或實際權益；或

(ii) 擁有可自行或提名他人認購證券的權利(無論可否依法執行)；及

(e) 概無董事或監事或彼等各自聯繫人或本公司任何股東(就董事所知擁有我們已發行股本5%以上的人士)擁有五大供應商或五大客戶的權益。

5. 其他資料

A 遺產稅

我們獲知根據中國法律我們不大可能有重大遺產稅責任。

B 訴訟

除「業務 — 法律合規及訴訟」所披露者外，截至最後實際可行日期，本公司並無涉及任何重大訴訟、仲裁或行政程序。就我們所知，本公司及附屬公司並無任何尚未了結或面臨任何訴訟、仲裁或行政程序。

C 並無重大不利變動

董事確認自2010年12月31日起我們的財務或貿易狀況並無重大不利變動。

D 發起人

本公司發起人為京能集團、北京國際電氣工程、北京國有資本經營管理中心、北京熱力集團、升輝、北控能源科技投資及巴克萊。

除本文件所披露者外，緊接本文件日期前兩年內，並無就本文件所述[●]或有關交易向上述發起人支付、配發或給予現金、證券或其他利益。