

## 業 務

### 概覽

根據CNEA報告，按核能發電總裝機容量或權益裝機容量計算，我們是中國最大的核能發電公司。本公司主要業務為運營及管理我們目前在運的核電站，銷售該等核電站所發電力、管理及監督在建核電站的工程建設，以及提供有關技術研發及支持服務。目前我們的全部裝機容量均來自位於中國境內的核電站。

截至2014年3月31日，我們運營管理九台在運核電機組（包括我們持有控股權的七台在運核電機組，以及寧德核電及紅沿河核電各擁有的一台核電機組），總裝機容量為9,416兆瓦。截至2014年3月31日，我們擁有控股權的七台在運核電機組位於四家核電站，包括：(A)位於廣東省深圳市大亞灣基地的三家核電站：(i)廣東大亞灣核電站（擁有兩台在運核電機組）、(ii)嶺澳核電站（擁有兩台在運核電機組）及(iii)嶺東核電站（擁有兩台在運核電機組）；以及(B)位於廣東省陽江市的陽江核電站（擁有一台在運核電機組）。截至同一日期，我們同時運營管理另外兩台在運核電機組，即我們間接持有46%股權的合營公司寧德核電（位於福建省福鼎市的寧德核電站）擁有一台在運核電機組，以及我們間接持有45%股權的聯營公司紅沿河核電（位於遼寧省大連市的紅沿河核電站）擁有一台在運核電機組。根據CNEA報告，截至2014年3月31日，上述九台核電機組總裝機容量佔中國核能發電總裝機容量的59.3%，來自該等核電機組的權益裝機容量佔中國核能發電總裝機容量的44.8%。

我們的業務營運在往績記錄期取得了快速增長。我們運營管理的在運核電機組數量由截至2011年1月1日的五台增加至截至2014年3月31日的九台。在此期間，我們運營管理的在運核電機組的總裝機容量由5,035兆瓦增加至9,416兆瓦，我們的權益裝機容量由4,469兆瓦增加至7,110兆瓦。

我們的絕大部分收入來自於我們控股核電站的電力銷售。我們根據有效期一至二十年的長期合同出售我們核電站所發的電力。2011年、2012年及2013年及截至2014年3月31日止三個月，我們控股核電站的淨發電量分別為40,519,423兆瓦時、45,113,283兆瓦時、44,156,636兆瓦時和11,165,551兆瓦時，電力銷售收入分別為人民幣14,971.7百萬元、人民幣16,514.2百萬元、人民幣16,267.8百萬元及人民幣4,106.0百萬元，分別佔我們同期總收入的94.3%、94.0%、93.7%及93.1%。

我們計劃通過附屬公司、寧德核電及紅沿河核電增加更多核電機組，以及收購我們聯屬人士所開發的新核電項目，來進一步擴大我們的裝機容量。截至2014年3月31日，我們已管理共十一台核電機組（三台位於紅沿河核電站，三台位於寧德核電站，另外五台位於陽江核電站）的建設工程。這些核電機組投入商運後，我們運營管理的在運總裝機容量預計將會增加約12,054兆瓦，達到約21,470兆瓦。

## 業 務

此外，我們已與中廣核訂立協議以收購中廣核集團目前正在建設的擁有兩台核電機組、裝機容量共3,500兆瓦的台山核電站的股權。[編纂]完成後，我們計劃將[編纂]款項中的[編纂]（折合[編纂]）用於購買台山核電41%的股權，從而將（直接及間接）持有台山核電共51%的股權。同時，根據中廣核訂立的不競爭契據而享有的優先受讓權，我們有權收購或投資由中廣核集團規劃或建設中的核電項目。例如，中廣核集團目前正在為一家位於廣西防城港的核電站建設兩台總裝機容量為2,160兆瓦的核電機組。在該等核電機組接近建成或商運後，我們將對中廣核於這些核電機組的擁有人的股權有優先收購權。我們相信，收購或投資該等或類似項目將為我們未來的增長奠定堅實基礎。

### 競爭優勢

我們認為，我們的領先市場地位、優秀業績表現以及可持續發展能力在很大程度上歸因於以下主要競爭優勢：

#### 我們是中國核電行業的領先公司，擁有顯著的規模優勢及優良的資產布局

據CNEA的資料顯示，我們是中國領先的核能發電公司。我們運營的大亞灣核電站是中國最早投入商業運營的商用核電站。據CNEA的資料顯示，截至2014年3月31日，按運營管理在役核電總裝機容量計，我們位列中國第一，佔中國的市場份額約為59.3%。截至2014年3月31日，按運營管理在役核電權益裝機容量計，我們亦位列中國第一，佔中國的市場份額約為44.8%，遠高於其他核電公司。

除運營核電機組外，我們管理11台核電機組的建設過程，在建總裝機容量12,054兆瓦。我們擬使用部分[編纂]資金收購擁有2台在建機組（總裝機容量3,500兆瓦）的台山核電的額外股權。據CNEA報告顯示，按2014年3月31日管理及擬收購在建核電裝機容量計，我們位列中國第一，佔中國的市場份額約為47.2%。據CNEA報告顯示，按2014年3月31日管理的在役及在建總裝機容量計，我們位列全球前五位。根據中廣核簽訂的不競爭契據，我們對中廣核集團的其他在建核電站擁有優先收購權，我們相信這將大幅增強我們的業務擴張潛力。

我們所有的核電站在中國戰略性分布於經濟發達、電力需求旺盛的地區，並向中國和香港市場輸送電力。截至2014年3月31日，我們管理的七台在役機組和五台在建機組以及擬收購的台山核電兩台在建機組位於廣東省內。該省份具有高GDP、高標桿電價，但電力短缺的特點。公開數據顯示，2013年廣東省GDP位列中國第一，脫硫脫硝燃煤機組標桿電價全國最高，24.3%的用電量來自外購電量。廣東省的高GDP、高標桿電價和電力短缺為我們的經營業績提供有力保障。此外，於往績記錄期間，大亞灣核電站2台機組約70%的發電量輸送香港，2015年至2018

## 業 務

年向香港輸送的電量將增加至80%。香港輸送電力業務長期穩定，有助於維持我們的盈利能力。此外，福建省和遼寧省正致力於優化能源結構而鼓勵發展清潔能源，因此本集團在這兩個省份安裝兩台核電發電機組。

我們在中國核電行業內的規模及領先地位為我們帶來了多方面的競爭優勢，例如參與政府的核能發展規劃的機會、全球範圍內和公司內部資源及經驗共享帶來的持續改進及成本優勢、高項目開發質量及低開發成本、以及與供應商之間的緊密聯繫。我們相信，在中國核電行業的領先市場份額及豐富經驗使得我們有機會成為行業標準制定及技術前沿研究的重要參與者，進而有利於我們業務的長期發展。

### 我們在中國持續增長的核電行業經營，受益於相關政策支持且行業准入門檻較高

我們的核電業務目前且我們預期將繼續受益於中國政府的政策支持。隨著政府及公眾環境污染風險意識日益提高以及對可持續發展的重視，中國政府已頒佈多項法律法規及方案，以優化中國的能源結構，推廣使用非化石能源發電。核電站運行不受季節、氣候的制約，可以長期保持在額定功率下穩定運行，單核電機組發電量大，因此已成為中國的重要能源。2014年中國政府工作報告中提到，中國政府計劃開工一批核電項目。2014年3月發佈的《能源行業加強大氣污染防治工作方案》顯示，中國政府將貫徹落實關於核電安全和核電中長期發展的規劃，在確保安全的前提下，高效推進核電建設，力爭2017年底在運核電裝機容量達到50吉瓦、在建30吉瓦，年發電量超過2,800億千瓦時。為實現上述目標，2014年至2017年，中國在運核電裝機容量、核電年發電量複合年均增長率需要分別維持在35.5%和26.1%。

為支持發展核電，中國政府已出台多項激勵措施，主要包括：

- **電力併網調度順序：**根據中國法律及法規，就併網和調度而言，核電機組優先順序高於燃煤、燃油、天然氣等發電機組。請參閱本[編纂]「監管環境－中國核電行業的法律法規－節能發電調度順序」；
- **核電上網標桿電價：**中國核電標桿上網電價為人民幣0.43元／千瓦時，適用於2013年1月1日之後投產的核電機組。採用技術改進或升級、自主創新或國產關鍵設備的

## 業 務

首批核電機組的上網電價可提高，有關上網電價的詳情請參閱「一 銷售及分銷 — 上網電價」；

- **中國稅項優惠：**中國核能發電公司，自核電機組正式商業投產次月起15個年度內實行增值稅先徵後退政策，返還比例分三個階段逐級遞減。另外，2008年1月1日或之後核准的核電項目，自銷售電力獲得營業收入年度起計三年豁免繳納企業所得稅，及其後三年可享減半徵收企業所得稅。

由於核電行業的特殊性，中國政府對核電項目投資控股權益方面尚有政策限制。根據CNEA報告，目前所有在運及在建核電站（不含研究堆、示范工程）的控股投資方為中廣核集團（包括我們）、中核集團或中電投集團。核電項目審批上，核電建設項目由國家發改委負責審查後報國務院核准。除監管因素外，核電行業的准入門檻還包括：大量資金需求、專業建設能力以及運營所必須的技術、管理、安全監督等專業人才隊伍等。

作為中國領先的核能發電公司，我們相信我們處於有利地位以充分利用政府支持措施、准入門檻，在中國核電行業快速發展期內發展業務、鞏固領先地位，為我們實現長期穩定的現金流及股東回報提供保障。

### 以成熟技術及管理體系為起點並持續改進，運營水平處於全球先進行列

憑藉先進技術及管理系統以及持續更新，我們的運行表現處於全球領先行列。據WANO提供的性能指標，2013年大亞灣核電基地6台機組54項WANO指標中有33項(61%)達到世界先進水平（前1/4水平），28項(52%)進入世界優秀水平（前1/10水平）。2013年大亞灣核電基地6台機組平均能力因子達87.2%，高於WANO統計範圍內的全球在運PWR核電機組平均值83.4%。作為WANO指數的一項主要指標，能力因子是衡量機組電力生產能力和可靠性的主要指標，體現核電機組運行和維修的質量。同時，我們通過中廣核運營公司共享及總結機組大修經驗，在保障核安全及機組後續運行質量的基礎上，大亞灣核電基地大修工期優化約每五年上一個台階。

我們相信，我們優秀、持續提升的運營業績表現主要得益於我們的高起點起步、高效的業務管理模式、以及與最佳實踐持續對標的管理方法。

- **高起點起步：**從大亞灣核電站規劃開始，我們堅持高起點起步，成套引進法國成熟的百萬千瓦級核電機組，同時從國際原子能機構引進核電運行標準及管理體系，採

## 業 務

用與國際接軌的現代公司制度。大亞灣核電站為我們培養了第一批核電工程管理、調試、運行等方面的專業人才，並為我們的現代化管理、國際化視野、自主技術研發奠定基礎；

- **專業化、集約化、標準化的管理模式：**我們建立了服務於各核電站的運營管理、維修服務、運營技術支持、技術研發等方面的專業化團隊。我們亦在核島大修、運營人才培訓、備件供應、技術支持方面採取集約化（或「集中化」）管理。我們建立了應用於CPR1000系列標準核電站的生產準備及運營管理領域的一系列技術和管理規範性文件，形成標準核電站的管理手冊，可直接輸出到同類型核電站，並能按照需要實現本地化。通過實施這一管理模式，我們形成各專業技術領域的領先優勢，各電站共享內部所有機組運行經驗、共享同一技術平台、專業技術團隊的服務及備品備件庫存等，得以提高資源使用效率、加快內部學習曲線，持續提升所有核電機組運營水平；
- **與最佳實踐持續對標管理：**我們通過參加WANO、IAEA等國際機構組織的同行評估，以及與國際國內同行公司對標，不斷學習國內外先進同行的優秀實踐和經驗。同時，憑藉運營及管理大亞灣基地六台核電機組的經驗及專長，我們對內部在運機組亦實行對標管理，不斷推廣最佳實踐。

### 高度重視安全，擁有完備的核安全體系和安全運營記錄

我們擁有良好的機組安全運行記錄。截至最後可行日期，我們管理的核電機組從未發生國際核事件分級表2級（即安全措施明顯失效但足夠的縱深防禦仍能對付另外的失效的事件）及以上運行事件，安全運行業績一直處於國際先進水平。截至2014年3月31日，自1999年參加EDF安全業績挑戰賽以來，與世界範圍內來自法、中、德、南非等國的60餘台同類型核電機組相比，大亞灣核電站和嶺澳核電站已累計獲得31項次第一名。截至2014年3月31日，大亞灣核電站1號機組連續安全運行（即無非計劃停堆連續安全運行）4,112天，為中國最長的核電機組安全運行記錄。

核安全是核工業的生命線，我們認為「安全的核電站才是經濟的核電站」，始終堅持「安全第一」，將核安全置於最高的地位。我們引進、吸收世界先進的安全管理經驗，建立了安全管理體系相關的制度和標準，在各核電站實施：

- **縱深核安全管理體系：**我們管理的核電站在電站設計、設備布置、安全措施、設備測量管理體系和員工行為表現方面均遵守縱深防禦、多重冗餘的原則；

## 業 務

- **全員核安全文化：**我們建立了自上至下的核安全文化，倡導「一次把事情做好」、「人人都是一道屏障」的安全理念，核電站總經理及各部門負責人親自採用行業內國內外重大典型事件做安全文化震撼教育、主持安全質量會議、定期進行現場巡視，推行安全文化評估指數，基層員工全員參與、嚴格遵守相關程序；
- **獨立的安全監督體系：**我們在公司總部設立安全監督評估部門，監督評估我們運營管理的所有核電站的安全。我們還建立了核安全監督中心，直接向總裁報告，完全獨立於運營部門。同時，我們與運營管理的各核電站一道制定並實施各項安全改進計劃。我們還在各核電站建立確保核安全、質保及職業安全的各項制度；
- **經驗反饋體系：**我們建立了鼓勵上報核電運行事件的制度，支持管理線、監督線同時上報，並輔之以透明度測量指標體系。我們對運行事件反饋進行集中管理，對運行事件及偏差進行根本原因分析，相應採取糾正行動，並總結最佳實踐在各核電站推廣；
- **核應急響應及處置體系：**我們擁有以核應急為核心的全覆蓋的應急預案體系、多道防線的應急準備及響應機制、專業化管理的應急設備設施及支持人員，並採用多頻率應急演習。

我們相信，我們對安全的高度重視有助於我們確保長期穩定發展及持續提升經營業績。

### 擁有優秀的技術研發能力，並在自主創新及新堆型研究方面具有優勢

我們以核電運營業績創優作為技術研發重點，不斷提高市場競爭力和可持續發展能力。我們擁有中科華研究院和蘇州院2個專業研究所、4個國家級研發中心，具備核電型號開發能力。截至2014年3月31日，我們擁有逾1,600名研發人員，主要開展核電技術持續改進和新堆型自主研發工作，攻克和實施了多項核心技術，使在運核電機組的安全性和經濟性得到持續提升，並為我們開拓國內外市場和長期發展奠定了技術基礎：

- **通過技術研發實現自主創新：**我們堅持「引進、消化、吸收、創新」的研發自主化路線，在引進國外成熟壓水堆核電技術基礎上，與中廣核集團一道先後研究和實施了

## 業 務

100餘項技術改進，形成了二代改進型CPR1000核電技術和具備三代核電主要安全技術特徵的ACPR1000技術。我們的研發成果推動了核電設備國產化進程，提升了我們參與國內及國際競爭的實力；

- **通過關鍵技術研發提升機組安全水平和運行業績：**通過持續技術改進，我們重點解決生產運營中的主要技術問題，縮短換料檢修關鍵路徑時間，減少對外排放及環境影響等，不斷提高運行機組的安全性、可靠性、經濟性。我們開發了概率安全評價技術、核電站全範圍嚴重事故管理導則、長週期換料技術、功率提升技術、先進核燃料運輸貯存系統等，得以提高核電站安全水平與運行業績；
- **通過新堆型研發提升業務開拓空間：**我們積極參與研發具有自主知識產權的三代核電技術華龍1號（為中廣核集團（包括我們）及中核集團共同開發並擁有其專利技術）。我們亦致力於先進小型堆的研究設計，實時關注先進核能技術研究的發展趨勢，構建開放式的研發體系，積極開拓國際核電技術市場。我們相信前沿的技術研發有助於我們開發新的業務機會，持續保持競爭力。

### 經驗豐富且專注於核電業務的管理團隊以及高水平的專業技術人員

我們的管理層擁有豐富的專業知識並對核電行業，包括其發展歷史及未來走勢具有深刻的理解。我們的董事長以及包括總裁在內的主要高級管理層在核電行業均擁有超過20年從業經驗，具有豐富的核電站一線經營管理經驗，長期以來，形成適合核電行業的專注、務實、穩健的企業文化。從國外引進第一台百萬千瓦級核電機組開始，我們的管理團隊即與國際核電公司及專家保持深入的溝通及業務往來，具備開闊的國際化視野。

我們擁有一支高素質和穩定的專業團隊。截至2014年3月31日，我們有5,863名員工，本科及以上學歷的員工達4,827人，佔全部員工比例達82.3%，持有操縱員執照的人員達251名、持有高級操縱員執照的人員達272名。

我們完善的培訓體系為公司快速增長提供人才保障。我們通過中廣核運營公司設立專業化的運營培訓中心，並在各個核電站設立本地化的培訓平台。運營培訓中心擁有規模較大、種類較齊全的核電運行及技能培訓設施，擁有專職講師、研發工程師、輔助人員逾100人，擁有由核電運營各領域專家組成的兼職講師逾200人。我們全面參照國際原子能機構倡導的「系統化培訓方法」，對培訓活動實施程序化管理。運行培訓方面，我們明確了從新員工到學習操縱員、操縱員、高級操縱員、副值長以及值長的培訓內容和考核方式。維修培訓方面，我們將核電站維修的

## 業 務

主要工作分解為約100個種類、400個技術等級，對於每一工作種類和級別編製了對應的培訓任務書。此外，我們通過中廣核大學向我們發展需要的各層次經營管理人才提供培訓，並與國內核能和電力專業領域的著名大學採用聯合培養的模式，以保證我們持續不斷的人才供應。

### 來自控股股東的承諾及支持，助力持續增長

我們對控股股東中廣核建設的核電站擁有優先選擇權。請參閱「與控股股東的關係」。未來核電資產注入將有助於進一步提升我們的業務規模及收入。同時，我們相信中廣核與中國有核電項目的省級政府的良好戰略合作關係能為我們新核電項目開發及審批提供有利條件。此外，中廣核在工程建設、燃料供應等方面為我們提供技術及運營技術及運營支持。中廣核下屬工程公司為我們提供電廠建設及部分在役和退役服務等服務。工程公司是中國少數幾家具有完整的相關資質的核電工程公司之一。工程公司在保障電廠建設工期及成本控制方面表現優秀。根據國際知名諮詢機構報告，截至2013年底，與全球核電二代壓水堆機組相比，工程公司建成項目平均工期61.9個月，優於世界平均水平（63個月），且機組概算價格控制處於世界較好水平。基於優秀的核電站設計研發能力和技術集成能力，工程公司亦能夠為在役電站工程改造和退役等提供良好的服務。中廣核集團在納米比亞、哈薩克斯坦及澳大利亞等地從事鈾資源開發及貿易業務，為我們天然鈾供應提供一定保障。

我們相信，控股股東在核電產業鏈內的業務布局將為我們核電業務發展提供支持。

### 我們的策略

我們的目標是安全高效發展核電。為實現此目標，我們擬採取以下策略：

#### 始終堅持「安全第一，質量第一，追求卓越」的原則，保持並改進安全管理水平

##### 在役核電站管理方面，

我們深刻了解核安全不僅是我們自身生存和發展的基礎、股東利益的根本保障，也是我們於社會、環境和國家的責任。

我們將會始終堅持「安全第一，質量第一，追求卓越」的原則，將核安全文化作為公司文化的核心內涵貫徹到公司業務的任何環節，包括從上至下的安全責任制度、保守的決策機制、謹慎的工作作風和質疑的工作態度。我們踐行「一次把事情做好」的核心價值觀，堅持嚴格按程序工作，堅持及時暴露偏差的「透明度」，堅持基於內外部經驗反饋和根本原因分析的學習型流程，堅持獨立的安全監督和國內外同行評估。具體而言，



## 業 務

- 我們將繼續與包括WANO組織在內的國際機構和國內外同行進行對標和管理評估，互相交流提升核安全和運營業績的經驗；
- 我們將繼續在在役核電站深入開展設備可靠性管理和防人因失效管理；
- 我們將繼續改進職業健康安全管理，持續降低工業安全事故率和集體劑量水平；
- 我們將繼續通過管理提升和技術改進，在滿足國家排放標準的前提下，進一步降低核電站放射性廢物和工業「三廢」的排放量；
- 我們向為我們提供服務的供應商和服務商推廣核安全文化；以及
- 我們鞏固核安全的方式主要包括安全質保體系的打造、工作氛圍的營造、員工技能及知識培訓、安全文化指標監測、安全文化評估等。

### **在建核電項目管理方面，**

我們深刻認識到確保目前在建核電站的質量對確保安全及高效運營而言至關重要。

我們在核電工程階段堅持「安全第一，質量第一，追求卓越」的原則，按照國際標準和國內相關法規要求，建立工程質量保證體系，通過持續改進，確保和提升體系的有效性，使我們能夠在安全、質量、進度、投資、技術和環境六個方面（簡稱「六大控制」）實現既定的目標，並持續創優。具體而言，

- 我們的在建核電項目主要由控股股東全資持有的工程公司承包建造，我們和控股股東簽署了託管協議以管理控股股東持有的工程公司股權。得益於控股股東的支持，我們能夠對工程公司所負責的工程建設業務進行深入管理，促使其按照我們的要求完成項目建設；
- 為落實核電工程的六大控制目標，我們在項目建設開始之前即制定了一系列項目質量保證標準。該等標準由國家核安全監管機構審批，涵蓋組織責任、工程設計、供應商管理、物項採購、建築安裝、調試移交、文件及記錄控制、監造監理、監督監查等各方面。我們已與工程公司等簽訂工程委託合同、制定年度計劃和考核方案；
- 我們堅持基於核安全的項目質量建設，通過與國際先進公司的對標並借助國際領先

## 業 務

的權威認證機構的支持，繼續加強安全、質量、環境管理的標準化及國際標桿評價體系建設，持續提升核電工程的安全、質量、環境管理水平；

- 我們通過工程公司將核安全文化和質量保證的要求貫徹到每個設備供應商和施工承包商，以確保項目的建設過程按照我們的要求和方法開展；以及
- 我們亦會繼續使用獨立於工程公司的質量保證監督監查體系和專門的組織機構，對建設活動實現全面的質量監督和評價。

### **在科技創新和核心競爭力建設方面，**

持續的科技創新和核心競爭力建設，是我們實現「安全第一，質量第一，追求卓越」的重要支撐。我們將通過核電技術研發提升機組的安全性及經濟性。具體而言，

- 核電設備檢測、試驗、維護、維修技術的掌握和持續創新，以提高設備可靠性、延長使用壽命；
- 結合國內外同行的經驗，特別是結合福島核事故的經驗反饋，通過工程改造，提升機組的安全性能和運行的可靠性；
- 開展中低放廢物處理處置技術的開發和應用，進一步降低中低放廢物的體積和處置成本；
- 開展核電機組延壽和退役等相關技術的研發，提前把握技術方案的設計並支持相關業務的開展；以及
- 與控股股東共同開展先進堆型的研發，以獲得未來核電堆型選擇的主動權。

為了加強我們的核心競爭力，我們將繼續投資研發活動。我們將會加強建設國家級和公司級研發中心，並透過這些研發中心進一步和國內及海外的研究機構、行業專家、設備供應商、工程技術服務商等合作，推動自主技術創新並帶動行業發展。我們將繼續通過自主培養和高端人才引進，著力打造以首席專家為領軍人物的專業技術團隊，並透過研發項目和專業培訓培養核電各專業領域的優秀人才。

### **強化國內市場領先地位，拓展國際核電市場**

#### **進一步強化我們於中國的領先市場地位**

中國政府設定在運核電裝機容量的2015年目標為40吉瓦，較2013年年底，複合年增長率為64.2%。預期中國核電行業將於日後數十年內繼續增長。我們擬將緊隨中國核電的增長持續擴

## 業 務

大核電在役裝機規模。預計於2015年底我們運營管理的在運總裝機容量將達到中國核能發電在役總裝機容量的約60%。我們的目標是於2015年底在國際核電公司在運核電裝機排名中進入前五位。

我們相信我們具備的競爭優勢將幫助我們實現該目標。為此，我們計劃使用[編纂]募集資金投向在建核電項目，使用約[編纂]用於收購台山核電41%權益並實現對其控制。同時，我們相信，我們與中廣核訂立的不競爭契據下擁有的若干項優先權利，亦使得我們可以通過收購新的核電項目並進一步推動我們的能力擴張。此外，我們亦將加大市場開發的力度，加大對規劃項目的可行性研究、加強與地方政府、利益相關方以及公眾的溝通，適時啟動新的核電項目建設等。

### **穩妥尋求拓展國際市場的機會**

根據CNEA預計，全球核電行業預計將於未來數十年內增長。我們正在關注各國的潛在市場機會，同時研究拓展自身國際擴張策略。

鑑於核電的建設週期長、技術複雜、風險及成本的控制難度大，我們對於進入國際市場將持有審慎的態度。我們考察國際市場機會時將考慮各項因素，包括(i)政府政策、政治及經濟環境及前景；(ii)法律體系；(iii)一般商業慣例；(iv)電力需求、增長趨勢及電價水平；(v)建設核電項目的技術條件；(vi)預期項目回報；以及(vii)我們是否能尋求足夠資金及具備強勁的當地市場風險管控能力。

在尋求拓展國際市場的機會時，我們會選擇性地尋求和一些行業伙伴組成策略聯盟，包括但不限於戰略投資者、設備供應商、工程技術承包商、施工承包商、核電運營商等。我們相信，這些努力將幫助我們提升競爭力並控制風險。截至最後可行日，我們尚未就國際市場的開發或收購確定明確目標或訂立任何有實質法律責任的協議，然而我們擬於此方面繼續做出努力。

### **繼續控制成本及提升盈利能力**

核電站具有發電利用小時數較高和單位變動發電成本較低的特點。因此，我們計劃增強我們核電機組的運營效率及維持較高的利用小時數，從而改善我們的整體盈利能力。尤其是，我們計劃採取以下措施：

- **在涉及運營的關鍵環節提升成本控制能力。**我們擬在核電運營的以下關鍵環節加強成本控制：開發及引進安全和經濟的核電技術、項目建設、核燃料供應、運營管理、核電站壽命管理與延壽等。為實現該目標，我們將依賴我們的自主研發能力和與供應商的戰略合作。
- **繼續提升「群廠管理」的能力。**隨著寧德核電站、紅沿河核電站、陽江核電站的11台核電機組在未來數年內陸續投入商業運營，我們擬持續增強及推行「群廠管理」模

## 業 務

式。我們將於我們在運及管理的其他核電站推行從大亞灣基地積累的豐富經驗。通過集約化服務平台，我們擬進一步增加公司內部在優秀人才、信息、經驗、備品備件、服務支持體系等資源的共享，獲得協同效應和規模化優勢。

- **持續控制財務成本**。由於我們發展迅速，我們擬加強年度財務預算和融資策略，並保持將財務槓桿率維持在最佳的水平。我們將密切監督及評估國內外市場中可用來幫助我們降低財務成本的各類融資方法。我們也會運用低風險金融產品（包括衍生工具），來降低我們的財務風險。此外，我們擬進一步改進內部程序，以更好的分配我們的財務資源。

### 以人為本，實現共同發展

#### 建設與公司共同發展的員工團隊

鑒於核電運營的技術密集性特性，我們充分依賴我們的高資質專業人才。我們堅持「以人為本」的理念，實施人才強企戰略。為建立一個齊心協力、高效及責任感強的專業人才團隊，我們將著力培育員工「創業、創新、創優」的精神，以及誠信透明、專業規範、有效執行、團隊協作的行為規範。我們擬持續提高職業健康管理水平和實施員工幫助計劃；繼續努力構建並不斷完善與員工貢獻相匹配的薪酬體系和激勵機制，鼓勵員工創造更大價值。我們將繼續推行員工的職業生涯計劃，完善員工職業培訓計劃，促使員工不斷提升綜合素質和業務能力，激發他們的熱情、積極性及創造性，以實現全方位發展。我們還將把員工的發展融入公司的發展中，透過公司的持續健康發展來帶動員工的職業發展，真正實現共同發展。

#### 履行企業社會責任，實現與社會的共同發展

為社區和諧共存及實現共同發展，我們計劃在以下主要方面繼續充分履行我們的企業社會責任，構建公眾福利，提升我們的社會品牌認知度：(i)改善週邊社區的環境，帶動地方就業，推動當地經濟，構建和諧社區關係；(ii)加強公眾溝通，保證核電運營信息披露的及時性、透明性及公開性，接受公眾的監督，提高公眾的科學素養，增進公眾對核電的信任，構建和諧的公共關係；(iii)通過提供財務資助及開展志願者工作實施扶貧濟困、支持落後地區科技和教育發展、支援抗災救災，支持社會公益事業。

### 我們的核電業務

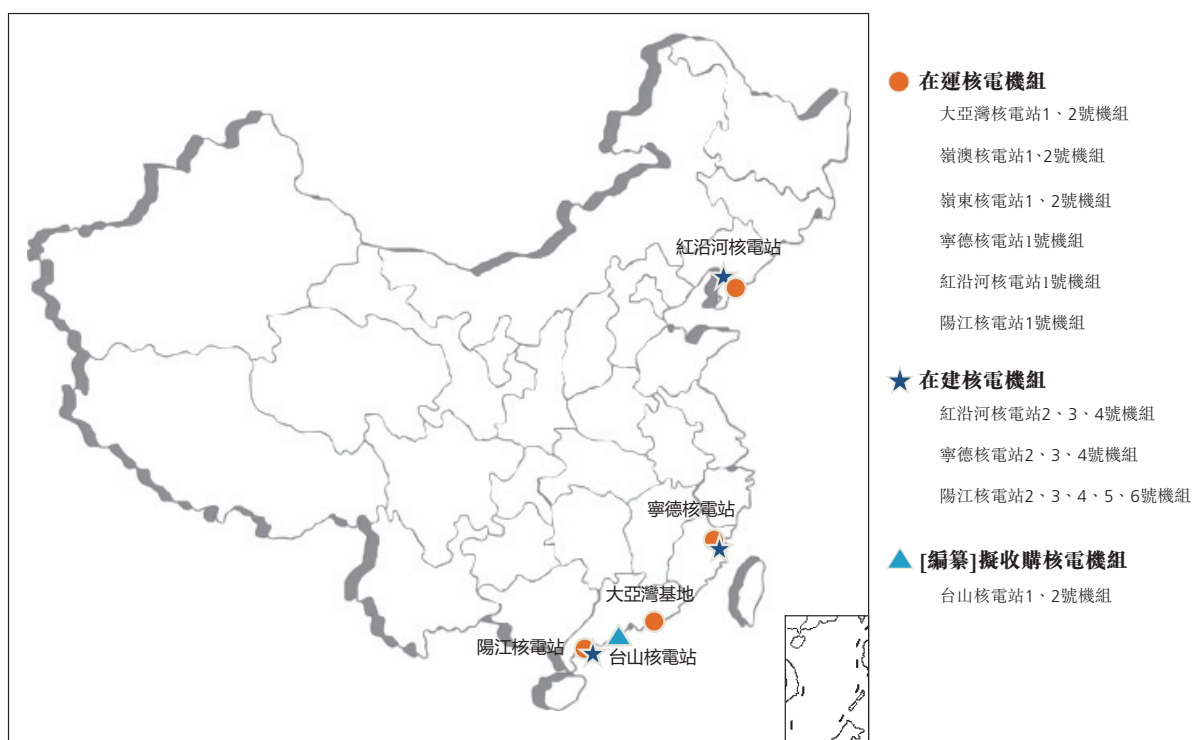
#### 在運及在建核電機組基本情況

截至2014年3月31日，我們在九台在運核電機組中擁有股權並負責其運營管理。這九台核電機組分別位於以下六家不同核電站，總裝機容量為9,416兆瓦：

## 業 務

- 大亞灣核電站，位於廣東省（大亞灣基地內），擁有兩台在運核電機組；
- 嶺澳核電站，位於廣東省（大亞灣基地內），擁有兩台在運核電機組；
- 嶺東核電站，位於廣東省（大亞灣基地內），擁有兩台在運核電機組；
- 陽江核電站，位於廣東省，擁有一台在運核電機組；
- 寧德核電站，位於福建省，擁有一台在運核電機組；以及
- 紅沿河核電站，位於遼寧省，擁有一台在運核電機組。

下圖顯示截至最後可行日期我們(i)運營管理及(ii)擬收購核電機組的地理位置：



下表載列了我們擁有股權的核電站及核電機組（包括我們的併表附屬公司、寧德核電、紅沿河核電及台山核電擁有股權的核電站及核電機組）。有關下表提及的相關狀態的進一步資料，請參閱「一 核電項目週期四個主要階段」。

業 務

實體	本公司 持股比例 (直接及 間接， 截至2014年 3月31日)	核電機組	型號	FCD	商業運營日期	完工後 總裝機容量 (現有或 預期， 以兆瓦計)	截至 2014年 3月31日 機組狀態
<b>併表附屬公司</b>							
廣東核電合營有限公司 . . . . .	75.00%	大亞灣1號機組 大亞灣2號機組	M310	1987年8月	1994年2月	984	在運
嶺澳核電有限公司 . . . . .	100.00%	嶺澳1號機組 嶺澳2號機組	M310	1987年8月 1997年5月	1994年5月 2002年5月	984 990	在運
嶺東核電有限公司 . . . . .	93.20%	嶺東1號機組 嶺東2號機組	M310 CPR1000	1997年11月 2005年12月	2003年1月 2010年9月	990 1,087	在運
陽江核電有限公司 . . . . .	78.20%	陽江1號機組 陽江2號機組 陽江3號機組 陽江4號機組 陽江5號機組 陽江6號機組	CPR1000 CPR1000 CPR1000 CPR1000 ACPR1000 ACPR1000	2006年6月 2008年12月 2009年6月 2010年11月 2012年11月 2009年9月 2009年12月	2011年8月 2014年3月 - - - - -	1,087 1,086 1,086 1,086 1,086 1,086 1,086	在運 在建 在建 在建 在建 在建 在建
<b>合營公司</b>							
福建寧德核電有限公司 . . . . .	32.29%**	寧德1號機組 寧德2號機組 寧德3號機組 寧德4號機組	CPR1000 CPR1000 CPR1000 CPR1000	2008年2月 2008年11月 2010年1月 2010年9月	2013年4月 - - -	1,089 1,089 1,089 1,089	在運 在建 在建 在建
<b>聯營公司</b>							
遼寧紅沿河核電有限公司 . . . . .	38.15%**	紅沿河1號機組 紅沿河2號機組 紅沿河3號機組 紅沿河4號機組	CPR1000 CPR1000 CPR1000 CPR1000	2007年8月 2008年3月 2009年5月 2009年8月	2013年6月 - - -	1,119 1,119 1,119 1,119	在運 在建 在建 在建
<b>投資對象及擬收購公司</b>							
台山核電合營有限公司* . . . . .	10.00%	台山1號機組 台山2號機組	EPR EPR	2009年10月 2010年4月	- -	1,750 1,750	在建 在建

\* [編纂]完成後，我們會將[編纂]籌集款項中的[編纂]（[編纂]）用於購買台山核電41%的股權，從而將（直接及間接）持有台山核電共51%的股權。

\*\* 即實益擁有權。有關我們透過我們的附屬公司持有的權益詳情，請參閱「歷史、重組及公司架構—公司架構」。

## 業 務

### 我們的核電機組工作原理

我們所有的核電機組均採用PWR技術。我們的核電站由核島（主要包括核蒸汽供應系統）、常規島（主要包括汽輪發電機組）和BOP三大部分組成。核電站所有帶強放射性的關鍵設備都安裝在核島內，以便限制放射性物質外溢。核電站設置有多項安全系統，保證核電站在任何情況下得到有效控制而避免放射性向外部環境的釋放。

我們在運的所有核電機組採用的技術均源於法國成熟的百萬千瓦級PWR技術。大亞灣核電站採用M310技術並且用從法國和英國進口的設備。我們的嶺東核電站、紅沿河核電站、寧德核電站和陽江核電站採用了在法國M310技術基礎上改進形成的CPR1000技術，CPR1000技術在大亞灣核電站的基礎上先後實施了37項重大技術改進、16項安全技術改進；在陽江5、6號機組上採用了ACPR1000技術，ACPR1000技術在CPR1000技術基礎上實施了31項安全技術改進，與二代技術相比具備三代核電主要安全技術特徵，並滿足了福島核事故後中國國家最新安全要求。我們擬收購的台山核電站正在建設的兩台核電機組採用EPR技術。EPR是法國的第三代核電技術，核電機組容量更大，相比第二代核電技術具有相對較高的安全性和資源利用效率。

### 核電項目週期四個主要階段

核電項目的週期分為四個主要階段：(i)前期階段，(ii)建設階段，(iii)運行階段以及(iv)退役階段。

#### 前期階段

這一階段的一項重要任務是按照國家相關規定及程序，獲得有關政府機構對擬開發核電項目的批准。在此階段，我們的主要責任是進行項目可行性研究及項目建設前的準備工作，包括廠址普選、查勘、初步可行性研究、可行性研究和開工準備，獲得項目成立所必須的各類支持性文件，準備並提交項目核准和獲得核電廠建造許可證所需要的相關申請報告，協調（通常是我們的聯屬人士工程公司）與主要設備供應商和施工承包商開展談判並簽訂意向書，確定核電站的技術方案，並開展前期階段工作，以及落實籌資方案等。按照以往的經驗，在國家能源局批准同意開展項目前期階段工作到項目正式開工建設，一般約持續兩到三年。在國家能源局批准同意開展項目前期工作之前，這一階段的持續時間根據項目不同情況差異較大。

## 業 務

### 建設階段

獲得國家核准並取得國家核安全局頒發的《核電廠建造許可證》後，即可開始建設階段。建設階段以核島首罐混凝土澆注日(FCD)為正式起點。此階段的主要工作任務為廠房建設和設備採購、建築、安裝及調試，以及核電機組正式投入商業運營前的生產準備。其中，製造週期較長的設備一般會根據項目開工計劃在FCD之前完成採購。在建設階段後期，國家核安全局會頒發《核電廠首次裝料批准》，准許核電機組首次裝料並進行帶核反應的調試、試運行，以驗證機組各項性能。一般而言，建設階段約持續五年。

我們核電項目的開發及建設主要委託工程公司承擔。工程公司建設或參與建設了我們全部的核電機組，在採用CPR1000和EPR等技術路線的核電站工程方面積累了大量豐富的經驗。我們與工程公司於2014年〔●〕月〔●〕日簽署了一份自[編纂]日期起生效、有效期六年的工程服務框架協議。關於工程公司的背景、我們與其的過往合作歷史以及該工程服務框架協議，請參閱「關連交易－持續關連交易－8. 工程服務框架協議」。我們對建設項目的進度、技術、質量、安全、環境、投資等六大控制負責監督及管理，以確保目前及未來的在建項目符合法律法規所確定的標準，並促使機組投入商業運營後安全、穩定及經濟的運行。

根據寧德核電於2009年12月與工程公司、深圳中廣核工程設計有限公司簽訂的工程建設合同及設計與技術服務、設備供應、建築與安裝工程三個子協議書，工程公司會承擔工程建設工程公司負責管理及建設程序的所有工作，包括完成前期階段安排、設計與技術服務、採購、設備監造、施工、施工監理、項目管理、調試等，使核電站達到商業運營的條件。

根據陽江核電於2009年8月與工程公司、深圳中廣核工程設計有限公司簽訂的工程建設總承包合同及設計與技術服務、設備供應、建安工程三個子協議書，工程公司承擔陽江核電站的工程建設和管理工作。工程公司對項目的安全、質量、進度、投資、技術和環境等六大控制承擔全面的工程建設和管理責任。



## 業 務

根據紅沿河核電於2007年11月16日與工程公司、深圳中廣核工程設計有限公司簽訂的工程建設委託合同，工程公司會承擔紅沿河核電站1-4號核電機組的工程建設與管理工作，完成前期階段安排、設計、採購、施工、調試、移交運行，使核電站達到商業運營的條件，並協助紅沿河核電通過竣工驗收等全部工作。

根據台山核電於2007年11月26日與阿海珐公司、工程公司和深圳中廣核工程設計有限公司簽訂的核島設計採購合同，這三家公司將負責台山核電站核島的設計建設工程。根據台山核電於2008年7月25日與工程公司、深圳中廣核工程設計有限公司、廣東省電力設計研究院、法國阿爾斯通公司和阿爾斯通（武漢）工程技術有限公司簽訂的常規島設計採購合同，上述公司將負責台山核電站常規島的設計建設工程。根據台山核電於2009年9月30日與工程公司和深圳中廣核工程設計有限公司簽訂的BOP設計採購合同，上述兩家公司將負責台山核電站BOP的設計建設工程。此外，根據台山核電於2009年7月30日與工程公司和深圳中廣核工程設計有限公司簽訂的台山核電站總體技術支持與服務合同，台山核電將上面三大合同外台山核電站建設所必需的、不可缺少的技術支持與服務委託給工程公司和深圳中廣核工程設計有限公司，其中包括：全廠設備監造、採購代理、人力技術支持與服務、設計相關工作、執照申請支持、信息系統支持與服務及其他雙方協商一致的技術支持與服務。

### 運行階段

獲得國家授權機構批准後，核電機組可正式投入商業運營，進入運行階段。運行階段，我們核電站的日常運營及管理工作主要包括：

- 建立健全能承擔機組安全運行的生產組織和功能，包括：生產計劃、安全質保、機組運行、化學控制與環保、設備系統維修、在線技術支持、輻射防護、應急響應、文檔管理、信息系統等，保證機組投產後的安全運行；
- 招聘和培訓合格的運行人員，採用多種培訓方式如在營運核電站培訓、設備製造廠培訓、工程安裝和調試參與等，使員工達到相關的要求；

## 業 務

- 建立運行所需的程序體系，包括技術程序和管理程序，確保核電站運營的各工作環節與技術流程有文件規定，有效規範核電站運行活動的實施；
- 實施核電站設備的運行操作，對核電站的運行、維修各類活動進行協調、計劃控制，對設備進行定期試驗，保證運行活動滿足核安全法規和運行技術規範要求；對核電站設備的技術參數、性能、狀態進行管理和監督，對設備進行維修，確保設備運轉可靠；
- 在核電站範圍內落實國家、公司和各核電業主公司安全生產相關要求，通過工業安全、輻射防護、應急、環保、職業健康等相關管理措施的實施，確保電廠管轄範圍內人員、設備的安全；
- 制定措施控制放射性廢物的裝卸、儲存和處置，保護核電站人員、公眾和環境免受過量的射線照射，盡量減少放射性廢物的產生、防止污染擴大和排放，從而達到保護環境的目的；以及
- 建立專門的保衛及反恐機構，採取一切合理的措施，防止未經批准的活動而危及電廠安全。

我們運營管理的九台在運核電機組中，大亞灣核電站、嶺澳核電站及嶺東核電站擁有的六台核電機組由大亞灣運營公司負責其運營，其餘三台核電機組分別由其各自所屬核電公司負責運營。

### 退役階段

根據我國核安全法規HAF401《放射性廢物安全監督管理規定》，核電站退役指核電站使用期滿後，在充分考慮工作人員及公眾健康和環境安全以及保護環境的情況下採取的退出服役的行動。按照國家核安全局制定的《民用核燃料循環設施安全規定》規定，營運單位必須對其核燃料循環設施的安全負全面責任，直至其核燃料循環設施退役終了或其責任已合法地轉移為止。

核電站退役的主要要求是放射性設施的拆除和放射性水平的降低，其次是場地的去污與美化。最終目標是場址無限制地釋放使用，恢復綠地狀態。國際核工業界通常將核電站退役活動分為三個階段：第一階段為電站停運及永久關閉；第二階段是設備和結構的去污與拆卸或安全貯存，這也是退役活動的主要階段；第三階段是對最後剩下的反應堆廠房和安全殼進行拆除，場區場地的處理與美化、恢復綠地狀態。

---

## 業 務

---

我們核電站退役的所有活動完全遵守中國現行的法律法規，在國家法律法規目前還沒有涉及或明確的地方，參考國際原子能機構或其他權威國際組織的通用規則進行。

我們已針對核電站的退役作出了計劃和準備。在核電站運營期間，我們已針對核電站最終退役的需要做好了相關記錄和資料保存。為了便於計劃退役，對核電站在工程改造和維修活動中處理污染的或被輻照的構築物、系統和部件的情況進行了記錄。在國家法規規定的期限裏，制定核電站退役安全分析報告，以便為不同的退役階段提供安全論證。我們也保存諸如運行參數、運行事件和圖紙這樣的記錄，直至無須執行進一步的安全功能或不存在安全方面的危險為止。

除在建的台山核電站兩台核電機組設計壽命為60年之外，我們運營及管理其他核電機組（包括目前處於建設階段的核電機組）設計壽命均為40年。我們基於該等核電站將在開始運營後40年退役的假設制定預算及運營計劃。我們預期，大亞灣核電站（我們第一個開始運行的核電站）將首先退役。大亞灣核電站1、2號機組設計壽命為40年，按照設計壽命計算，可能最早將於2034年退役。目前，我們正在對該等機組進行壽命評價技術研究及延壽可行性的論證工作，其退役時間有可能延長。如果我們能夠為該等機組進行延壽，可能會在相當大程度上降低我們的運營成本及改進我們的經營業績。

我們均進行退役撥備，並在會計報表中計入成本。更多有關退役撥備及相關風險的信息，請參閱「財務資料－重大會計政策及估計－撥備－核電站退役撥備」及「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－我們的核設施退役可能會帶來不可預見的困難，花費高於所預期的成本或提早發生」。

## 業 務

### 現有及擬收購核電機組詳情

#### 在運核電機組

##### 裝機容量

下表載列我們運營管理的核能發電機組截至所示日期的裝機容量：

	截至12月31日			截至 3月31日
	2011年	2012年	2013年	2014年
	(以兆瓦計)			
<b>總裝機容量</b>				
來自附屬公司 . . . . .	6,122	6,122	6,122	7,208
來自寧德核電及紅沿河核電 . . . . .	–	–	2,208	2,208
<b>總計</b> . . . . .	<b>6,122</b>	<b>6,122</b>	<b>8,330</b>	<b>9,416</b>
<b>控股裝機容量</b> . . . . .	<b>6,122</b>	<b>6,122</b>	<b>6,122</b>	<b>7,208</b>
<b>權益裝機容量：</b>				
來自控股附屬公司 . . . . .	5,482	5,482	5,482	6,331
來自寧德核電及紅沿河核電 . . . . .	–	–	779	779
<b>總計</b> . . . . .	<b>5,482</b>	<b>5,482</b>	<b>6,261</b>	<b>7,110</b>

##### 淨發電量

下表載列我們運營管理的核能發電機組於所示期間的淨發電量：

	截至12月31日止年度			截至 3月31日 止三個月
	2011年	2012年	2013年	2014年
	(以吉瓦時計)			
<b>淨發電量合計：</b>				
來自附屬公司 . . . . .	40,519	45,113	44,157	11,166
來自寧德核電及紅沿河核電* . . . . .	–	–	11,254	2,571
<b>總計</b> . . . . .	<b>40,519</b>	<b>45,113</b>	<b>55,411</b>	<b>13,737</b>
<b>控股淨發電量</b> . . . . .	<b>40,519</b>	<b>45,113</b>	<b>44,157</b>	<b>11,166</b>
<b>權益淨發電量：</b>				
來自附屬公司 . . . . .	35,840	40,298	39,521	9,753
來自寧德核電及紅沿河核電* . . . . .	–	–	3,925	933
<b>總計</b> . . . . .	<b>35,840</b>	<b>40,298</b>	<b>43,446</b>	<b>10,686</b>

\* 並非來自我們的併表附屬公司，未計入本公司收入。

## 業 務

### 在運核電機組重大事件及主要資料

#### 大亞灣核電站

大亞灣核電站位於我們廣東省的大亞灣基地。大亞灣核電站的第一台核電機組於1994年2月1日開始商業運營，是中國最早開始商業運營的商用核電機組。該核電站目前擁有兩台在運核電機組，總裝機容量為1,968兆瓦。大亞灣核電站投產以來已連續安全運行20年。根據WANO數據，大亞灣核電站多項運行指標達到國際先進標準。大亞灣核電站的機組均採用M310技術。

#### 嶺澳核電站

嶺澳核電站位於我們廣東省的大亞灣基地。嶺澳核電站的第一台核電機組於2002年5月28日開始商業運營。該核電站目前擁有兩台在運核電機組，總裝機容量為1,980兆瓦。在大亞灣核電站基礎上，按照國際標準，嶺澳核電站實現了項目管理自主化、建築安裝施工自主化、調試和生產準備自主化，實現了部分設計自主化和部分設備製造國產化。嶺澳核電站的核電機組均採用M310技術。

#### 嶺東核電站

嶺東核電站亦位於我們於廣東省的大亞灣基地。嶺東核電站的第一台核電機組於2010年9月20日開始商業運營。該核電站目前擁有兩台在運核電機組，總裝機容量為2,174兆瓦。嶺東核電站是自主品牌中國改進型百萬千瓦級PWR核電技術CPR1000的示範項目，並且是中國首個完成自主設計、自主製造、自主建設和自主運營的百萬千瓦級的核電站。嶺東核電站的核電機組採用CPR1000技術。

#### 陽江核電站

陽江核電站位於廣東省陽江市。陽江核電站的第一台核電機組於2014年3月25日開始商業運營。該核電站截至2014年3月31日擁有一台在運核電機組，總裝機容量為1,086兆瓦，以及五台在建核電機組。陽江核電站核電機組建設過程中，我們透過工程公司採取質量協同等措施，推動國內製造公司共同參與其設備國產化建設。陽江核電站1-4號機組採用CPR1000技術，其5和6號機組將採用ACPR1000技術。

#### 寧德核電站

寧德核電站位於福建省福鼎市，是福建省第一家開始商業運營的核電站。寧德核電站的首台核電機組於2013年4月15日開始商業運營。該核電站截至2014年3月31日擁有一台在運核電機組，裝機容量為1,089兆瓦，以及三台在建核電機組。寧德核電站在運及在建機組採用CPR1000技術。

## 業 務

### 紅沿河核電站

紅沿河核電站位於遼寧省大連市，是中國東北第一個建設和運行的核電站。紅沿河核電站的首台核電機組於2013年6月6日開始商業運營。該核電站截至2014年3月31日擁有一台在運核電機組，裝機容量為1,119兆瓦，以及三台在建核電機組。紅沿河核電站在運及在建機組採用CPR1000技術。

下表載列我們運營管理的各在運核電機組在往績記錄期的淨發電量、能力因子及負荷因子：

核電機組	淨發電量(吉瓦時)				能力因子(%)				負荷因子(%)			
	截至12月31日止年度		截至3月31日止三個月		截至12月31日止年度		截至3月31日止三個月		截至12月31日止年度		截至3月31日止三個月	
	2011年	2012年	2013年	2014年	2011年	2012年	2013年	2014年	2011年	2012年	2013年	2014年
<b>併表附屬公司機組</b>												
大亞灣1號機組.....	8,223	6,946	7,150	2,061	99.98	83.94	86.83	99.92	99.67	83.86	86.76	101.02
大亞灣2號機組.....	7,113	8,305	7,091	2,062	86.56	99.97	85.93	99.99	86.17	100.45	86.04	101.04
嶺澳1號機組.....	7,571	7,657	6,842	2,024	91.39	93.59	82.94	99.98	91.05	91.87	82.38	98.62
嶺澳2號機組.....	7,734	7,474	7,261	1,574	94.05	91.25	88.58	78.65	93.12	89.70	87.28	77.06
嶺東1號機組.....	6,328	7,721	7,942	1,949	72.06	88.45	90.11	87.76	71.14	86.30	88.78	88.29
嶺東2號機組.....	3,550	7,010	7,870	1,338	99.59	80.60	88.95	60.75	98.78	78.52	88.18	61.08
陽江1號機組.....	-	-	-	158	-	-	-	100.00	-	-	-	100.00
<b>寧德核電機組</b>												
寧德1號機組.....	-	-	6,272	650	-	-	99.95	30.02	-	-	98.51	30.07
<b>紅沿河核電機組</b>												
紅沿河1號機組.....	-	-	4,982	1,921	-	-	99.90	86.67	-	-	96.32	86.13

### 在建核電機組

我們及我們所投資的公司擁有多個在建核電站及核電機組。下表載列我們截至2014年3月31日在建核電機組的建設進度。

機組	已完成主要里程碑			
	土建施工階段， 計劃工期*約 21個月 <sup>(1)</sup>	設備安裝階段， 計劃工期約 24個月 <sup>(2)</sup>	調試階段， 計劃工期約 10個月 <sup>(3)</sup>	並網階段， 計劃工期約 4個月 <sup>(4)</sup>
<b>來自控股附屬公司</b>				
陽江2號機組.....			✓	
陽江3號機組.....		✓		
陽江4號機組.....	✓			
陽江5號機組.....	✓			
陽江6號機組.....	✓			
<b>來自寧德核電</b>				
寧德2號機組.....				✓
寧德3號機組.....		✓		
寧德4號機組.....		✓		
<b>來自紅沿河核電</b>				
紅沿河2號機組.....				✓
紅沿河3號機組.....			✓	
紅沿河4號機組.....			✓	
<b>來自台山核電</b>				
台山1號機組.....		✓		
台山2號機組.....		✓		

\* 以下所指「計劃工期」均指正常情況下預計的工期，可能隨具體項目的不同情況發生變化。

## 業 務

- (1) 「土建施工」是指在工程施工中開展的工作，主要是按照相關圖紙建設房屋及建築物。
- (2) 「設備安裝」是指在工程施工中，將設備安裝就位連接成有機整體的工作。
- (3) 「調試」是指核電站投入商業運營前，使安裝好的部件和系統運轉，並驗證其性能是否符合設計要求和有關準則的過程，包括無核反應堆和帶核反應堆的試驗。
- (4) 「並網」是指發電機組的輸電線路與輸電網接通，具備對外輸電條件。

除各自現有的四台核電機組在運或在建外，寧德核電站及紅沿河核電站預期將各自增建兩台核電機組，但尚未就該四台核電機組取得相關批准。

關於我們（為建設上述在建核電機組及其他用途）計劃於2014年及2015年進行的資本支出，請參閱「財務資料－資本支出及承擔－資本支出」。

### 擬進行收購事項

我們先前已主要通過投資於正在建設的核電機組來擴張我們的核電業務。今後在繼續建設附屬公司所擁有的核電機組及核電站的同時，我們還計劃向我們的聯屬人士收購其在中國在建或計劃建設的核電機組。

#### 擬進行收購事項標的

中廣核目前正在建設擁有兩台核電機組、總容量共3,500兆瓦的台山核電站。[編纂]完成後，我們計劃將籌集款項中的[編纂]用於購買台山核電的股權。根據我們與中廣核於2014年〔●〕月〔●〕日簽署的股權轉讓協議（「股權轉讓協議」），我們將在[編纂]後收購中廣核持有的台山核電12.5%股權以及台山投60%股權，即相當於共計41%台山核電的股權（「標的股權」）。上述股權轉讓完成後，連同我們目前持有的10%股權，我們將（直接及間接）持有台山核電51%的股權。

#### 收購價款確定及支付

雙方同意並確認，以2014年3月31日為評估基準日，在中企華資產評估有限責任公司按照資產基礎法評估基礎上，標的股權的轉讓價格為人民幣〔●〕萬元。中企華資產評估有限責任公司的評估採用成本法。如截至2015年3月31日股權轉讓協議尚未生效，應需要重新對標的股權進行評估，並根據經核准的評估結果重新確定標的股權的轉讓價格。

根據股權轉讓協議，收購價款將按以下方式支付：

- 若[編纂]所得款項已於股權轉讓協議生效日（定義見下）緊接的日曆月內結算及匯至中廣核指定的境內人民幣賬戶（「結匯手續」），我們將於緊接生效日後的日曆月的最後一日全數支付收購價款；及

## 業 務

- 若結匯手續未能於緊接生效日後的日曆月內完成，我們將於緊接生效日後的日曆月的最後一日支付收購價款的50%以上。我們將不遲於完成結匯手續的日曆月的最後一日支付餘下收購價款。

### 擬進行收購事項生效條件

台山股權轉讓協議須待我們H股於香港聯交所上市及隨後取得商務部相關批准後方可生效。商務部的批准日期即為「生效日期」。法國電力國際公司及廣核投（台山核電的其他股東）已放棄就由中廣核向我們擬轉讓股權的優先受讓權。

### 違約及爭議解決條款

台山股權轉讓協議還規定，如果任何一方未履行其義務，給對方造成實際損失的，違約方應賠償守約方的實際經濟損失。台山股權轉讓協議由中國法律管轄。爭議的解決由華南國際經濟貿易仲裁委員會進行對雙方具有約束力的終局裁決。

### 擬進行收購事項相關信息

台山核電在建的兩台核電機組截至2014年3月31日詳細情況如下表：

實體	本公司 持股比例 (直接及 間接)		核電機組	型號	FCD	完工後 總裝機容量 (以兆瓦計)
台山核電合營有限公司 . . . .	10.00%	台山1號機組	EPR	2009年10月	1,750	
		台山2號機組	EPR	2010年4月	1,750	

台山核電兩台在建核電機組的設計壽命均為60年。截至2014年3月31日，這兩台機組均處於設備安裝階段。我們預計將於該等機組即將投入商業運營時與電網公司訂立購電協議。關於台山核電在建核電機組設計建設工程相關情況，請參閱「核電項目週期四個主要階段－建設階段」。關於台山核電核燃料及相關服務採購的情況，請參閱「核燃料及相關服務採購－台山核電站核燃料及相關服務採購」。有關台山核電經營業績及財務狀況的詳情，請參閱「財務資料－擬進行收購事項財務資料」。



## 業 務

### 核燃料及相關服務採購

我們的核電站均使用燃料組件，燃料組件是由填裝濃縮鈾的燃料棒所組成。我們主要委託我們的關連方鈾業公司來負責核燃料採購和相關服務。鈾業公司與本公司業務合作開始於2006年，雙方維持着長期穩定的業務關係。

天然鈾的進口業務在中國受到嚴格管制，而鈾業公司是國內兩家被國家授權可從事天然鈾進口業務的公司之一。透過鈾業公司，我們從海外及中國市場採購天然鈾，也向鈾業公司擁有股權的鈾礦採購天然鈾。在中國，目前擁有資質從事商用鈾轉化及濃縮業務以及燃料組件加工服務的公司均是中核集團的聯屬人士。我們主要委託鈾業公司與中核集團的聯屬人士（包括中國原子能工業有限公司和中核建中核燃料元件有限公司）簽訂長期合約，為我們提供鈾轉化及濃縮服務、燃料組件加工服務及其他相關服務。我們也透過鈾業公司向中核集團的聯屬人士購買天然鈾。關於核燃料及相關服務採購的風險，請參閱「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－我們面臨與核燃料及相關服務採購有關的風險」。

根據我們的核電站與鈾業公司簽訂的核燃料採購與供應服務協議，我們的核電站需告知鈾業公司其未來五年的發電計劃，並每年定期向鈾業公司提供後續五年的發電計劃。我們的核電站在合同允許範圍內有權根據其電網要求及安全運作，調整發電計劃，而鈾業公司應採取一切方式保證在發電計劃調整情況下核燃料的安全穩定供應及配合上述核電站的裝料。我們運營管理的核電站與鈾業公司訂立的核燃料採購與供應服務協議通常期限為十年，到期前經合同雙方同意可以續期。根據我們與鈾業公司的協議，對於委託鈾業公司訂立的合同，我們需根據相關合同的條款，向最終供應商作出支付；對於我們與鈾業公司簽訂的協議，我們一般需要在收到相關發票、付款通知和鈾業公司履行相關合同義務的確認書後25天內向鈾業公司作出付款。我們與鈾業公司於2014年〔●〕月〔●〕日〔簽署〕了一份自全球發售日期起生效、有效期十年的核燃料物資供應與服務框架協議。關於鈾業公司的背景、我們與其在往績記錄期的交易歷史以及上述核燃料物資供應與服務框架協議的詳情，請參閱「關連交易－持續關連交易－10. 核燃料物資供應與服務框架協議」。

我們大部份的核電站均委託鈾業公司就鈾轉化、濃縮和運輸等服務與中國原子能工業有限公司訂立了為期十年的長期合同。根據合同條款，我們須在組件計劃啓運日前兩年向中國原子能工業有限公司下訂單並向其提供天然鈾，中國原子能工業有限公司則向我們提供濃縮鈾及相關運輸和儲存服務。往績記錄期間內，我們根據上述合同採購的相關服務價格保持穩定。由於我們管理的核電站通常18個月換料一次，隨着核電機組的增加，我們平均一個月向中國原子能工業公司進行一至兩次採購。此外，大亞灣和嶺澳核電站就鈾轉化和濃縮服務與中國原子能工業有限公司直接簽訂了長期合同，該合同將於2015年12月到期。到期後，該兩座核電站將委託鈾業公司與中國原子能工業有限公司訂立鈾轉化濃縮及相關服務長期合同。有關我們的存貨控制措施及撥備政策，請參閱「財務資料－流動資金及資本來源－流動負債淨額－存貨」。

## 業 務

鈾業公司代表我們就燃料組件加工和運輸等服務與中核集團的聯屬人士中核建中核燃料元件有限公司簽訂了為期十年的長期合同。根據合同條款，我們管理的核電站需要在組件計劃啓運日前24個月向中核建中核燃料元件有限公司告知採購數量；我們的各核電站採購價格同期保持一致，為國內同期最優價格，但如國家政策、國內外宏觀經濟環境等出現重大變化或調整，對市場價格產生重大影響，則經雙方同意，另行協商。

由於我們與燃料供應商簽訂了長期的供應合同，在往績記錄期內，我們的核燃料成本並未受到天然鈾現貨市場價格波動的重大影響，也沒有重大變化。但是，如果國際國內市場的鈾價格長期保持增長或波動，最終可能會影響到我們與燃料供應商合同下的供應價格，從而影響到我們的成本及經營業績。

於往績記錄期間內，我們的核燃料採購價格保持了穩定水平，沒有經歷任何燃料及相關服務短缺或延誤。我們相信，我們在可預見的未來繼續以穩定的價格獲取核燃料。關於我們的主要核燃料供應商，請參閱「一 主要客戶及供應商 一 主要供應商」。

根據國家國防科技工業局的政策，不論燃料組件所用的天然鈾來自何處，盡量鼓勵核電發電商從國內的服務商購買鈾轉換、濃縮的服務以及燃料組件加工服務，原則上不批准核電站從國外買這些服務或者燃料組件。我們在運核電站的燃料採購基本上符合這個政策，大部份由鈾業公司通過中國境內的採購渠道採購。然而，(i)我們最早開始商業運營的大亞灣核電站的部分濃縮鈾或濃縮服務和(ii)尚未商運的台山核電站的燃料組件採購存在例外情況，大亞灣核電站的部分濃縮鈾或濃縮服務和台山核電站固定數量的燃料組件採購自海外。上述項採購安排獲得了有關政府機關的批准。

除大亞灣核電站的上述安排和計劃收購的台山核電站外，我們計劃繼續委託鈾業公司集中為我們採購核燃料。

### **大亞灣核電站核燃料及相關服務海外採購**

在往績記錄期間，除委託鈾業公司進行核燃料採購，大亞灣核電站向中國原子能工業公司採購濃縮鈾（有關合同將於2015年到期）以及從海外採購核燃料。根據廣東核電合營公司於2009年7月8日與中國原子能工業公司簽定的大亞灣核電站濃縮鈾供應合同國外採購(Urenco)合同管理協議書，廣東核電合營公司委託中國原子能工業有限公司從海外採購核燃料，而中國原子能工業有限公司於2009年6月12日與Urenco公司就2009至2022年簽署向廣東大亞灣核電站供應濃縮鈾和分離功供應合同，向廣東大亞灣核電站供應濃縮鈾或濃縮服務。

## 業 務

### 台山核電站核燃料及相關服務採購

根據台山核電於2007年11月與阿海珐公司簽定的天然鈾供應以及濃縮與加工服務協議，台山將直接從國外採購首爐裝料以及14次換料所需的燃料組件。根據該協議，阿海珐公司承擔該首爐料以及14次換料的相關服務，包括燃料組件所需天然鈾的採購、鈾轉化及濃縮服務、燃料組件加工以及相關組件及相關設備製造各環節採購管理工作以及相關輔助服務（包括運輸）。該協議要求合同雙方在首次裝料的預定卸貨日期22個月前書面確定交貨時間表。其也要求台山核電在每次換料預定卸貨日期18個月前書面通知阿海珐公司換料估計和所需各類組件的數量和具體規格。台山核電根據協議分階段向阿海珐公司支付天然鈾價款及各項相關服務的服務費。於2012年4月5日，台山核電與鈾業公司訂立核燃料項目服務協議，根據此協議，鈾業公司同意在中國境內提供與燃料組件進口、製造監督及裝運有關的服務。

### 銷售及分銷

我們通過向電網公司及香港電力公司銷售我們核電站所發的電力獲取絕大部分收入。我們的電力銷售根據與電網公司簽署的購售電合同及相關的並網協議和／或並網調度協議進行。

下表載列了我們持有股權的核電機組電力銷售的基本情況：

核電機組	客戶	電價（含增值稅）			
		截至12月31日止年度			截至3月31日
		2011年	2012年	2013年	止三個月 2014年
		（人民幣／千瓦時）			
<b>併表附屬公司機組</b>					
大亞灣1號機組 . . . . .	廣東電網有限責任公司	0.42	0.42	0.42	0.42
大亞灣2號機組 . . . . .	廣東電網有限責任公司	0.42	0.42	0.42	0.42
嶺澳1號機組 . . . . .	廣東電網有限責任公司	0.429	0.429	0.429	0.429
嶺澳2號機組 . . . . .	廣東電網有限責任公司	0.429	0.429	0.429	0.429
嶺東1號機組 . . . . .	廣東電網有限責任公司	0.43	0.43	0.43	0.43
嶺東2號機組 . . . . .	廣東電網有限責任公司	0.43	0.43	0.43	0.43
陽江1號機組 . . . . .	廣東電網有限責任公司	—	—	—	0.43
<b>寧德核電機組</b>					
寧德1號機組 <sup>(1)</sup> . . . . .	福建省電力有限公司	—	—	0.43	0.43
<b>紅沿河核電機組</b>					
紅沿河1號機組 <sup>(1)</sup> . . . . .	遼寧省電力有限公司	—	—	0.4142	0.4142

(1) 並非我們的併表附屬公司擁有，因此其售電收入並不直接計入我們的售電收入。請參閱「財務資料－影響經營業績的主要因素－股權投資」。

## 業 務

### 購售電合同／並網安排

#### 與中國國內電網公司訂立的合同

我們位於廣東省的嶺澳、嶺東及陽江核電站將其產生的全部電力出售予廣東電網有限責任公司。我們的紅沿河及寧德核電站將產生的電力全部出售予相應的省電網公司。大亞灣核電站向香港出售部分電力，其購售電合同在下一部分予以詳述。

除大亞灣核電站外，我們運營及管理的核電站的電力銷售主要受到相關購售電合同以及並網安排協議約束。根據與國內電網公司的協議：

- 電力銷售量一般按照省級政府部門確定的年度發電量調控目標為基礎，按照電網實際運行情況及電力需求確定；
- 上網電價按照政府價格主管部門的批准確定，並將按照政府價格部門的政策變動進行相應調整；
- 上網電費按月結算，在確認後五個工作日內付清當期上網電費的50%，在確認後15日內付清其餘50%；
- 核電站或電網違反合同，需承擔違約責任，另一方有權要求違約方賠償違約造成的損失；以及
- 售電協議的期限從一年至十年，經合同雙方同意可以續期。

#### 大亞灣核電站合同

廣核投和港核投於1985年1月18日簽署合營合同並成立了廣東核電合營有限公司。根據該合同，（由廣東核電合營有限公司全資擁有的）大亞灣核電站向港核投和廣核投分別提供其年輸出電量的70%和30%。供電協議是為向廣東省（透過向廣核投供電）及香港（透過向港核投供電）供應經濟及可靠的電力而訂立，並得到了中國政府及香港政府的支持。供電協議的初始有效期於2014年5月6日終止，並已經訂約方協議及獲得相關政府機構的批准後延長至2034年5月6日。

2013年12月31日，廣東核電合營有限公司、廣核投及港核投達成向港核投售電的協議，即大亞灣核電站將於2014年第四季度至2018年額外向港核投供應其年度發電容量的約10%（2014年僅額外供應約1%的年度發電量）。

大亞灣核電站向港核投以出售電力的總電費基於根據合同售出的電量乘以雙方之間公平協議的電價釐定。而該電價在考慮電站的發電量、可用市場信息及相關成本後釐定。廣核投向廣東電網出售電力的上網電價執行政府價格主管部門批復的上網電價。

## 業 務

### 上網電價

我們核電站的上網電價由中國的相關價格部門根據多個因素審批或確定。因此，我們的業務取決於中國的核電定價政策。有關我們業務所適用的中國核電定價政策詳情，請參閱「監管環境」。

對於2013年前開始運行的核電站，中國定價政策為分別為每個核電站設定上網電價，以及考慮核電站的相關成本（包括與建設及運行有關的成本）確定合理的利潤。根據此政策確定的價格繼續適用於2013年前開始運營的核電站。2013年6月15日，國家發改委頒佈《關於完善核電上網電價機制問題的通知》（「定價通知」）。根據定價通知，2013年1月1日後投入運行的核電機組，核定全國核電標桿上網電價為每千瓦時0.43元。全國核電標桿上網電價高於核電機組所在地燃煤機組標桿上網電價（含脫硫、脫硝加價）的地區，新建核電機組投產後執行當地燃煤機組標桿上網電價。全國核電標桿上網電價低於核電機組所在地燃煤機組標桿上網電價的地區，使用技術改進或升級、自主創新或國產重大設備的首批核電機組或示范工程，其上網電價經批准後可在全國核電標桿電價基礎上適當提高。我們控股或持股的核電站在往績記錄期內的上網電價請參閱上文「一 銷售及分銷」。

### 研發

我們擁有兩個獨立的研發機構：中科華研究院和蘇州院，包括國家能源核電站核級設備（實驗）研發中心、國家能源先進核燃料元件研發（實驗）中心、國家能源核電站運營及壽命管理技術研發中心和國家核電廠安全及可靠性工程技術研究中心在內的四個國家級研發中心，並擁有中廣核綜合熱工水力與安全實驗平台。中科華研究院是一家國家級技術中心，以推進核電技術自主創新為宗旨，建成集核電基礎技術研究、應用技術研究、技術支持服務為一體的國家級研究院。蘇州院亦以推進核電運營技術自主創新為宗旨，力求解決核電實際應用中產生的問題。截至2014年3月31日，我們擁有逾1,600名研發人員，大部分至少擁有一項學士學位，主要進行核電站壽命管理標準體系建設及研究、在運電站性能改進提升以及先進堆型研究等方面工作。

在引進國外成熟壓水堆核電技術的技術基礎上，我們與中廣核集團先後研究和實施了100餘項技術改進，形成了二代改進型CPR1000技術和具備三代核電主要安全技術特徵的ACPR1000技術。我們重點解決核電運營中的關鍵技術問題，如概率安全評價技術、核電站全範圍嚴重事故管理導則、長週期換料技術、功率提升技術、先進核燃料運輸貯存系統等。通過關鍵技術研發不斷提高在運機組的安全性、可靠性、經濟性。我們還積極進行新堆型研發，參與中廣核集團（包括我們）與中核集團聯合研發並具有自主知識產權的三代核電技術華龍1號，並致力於先進小型

## 業 務

堆的研究設計。我們已成功研制出多項技術創新成果，其中包括百萬千瓦級核電廠全範圍模擬機、核反應堆專用機器人、核電站核燃料運輸貯存系統、核廢料熔融減容系統、應急柴油發電機組等。

我們的研發費用主要包括與研發項目相關的僱員薪酬、技術支持，物業、廠房、設備的折舊以及辦公費用。研發項目由研究階段進入開發階段後產生的費用將被資本化。

### 核安全

核安全與核工業相伴而生，核電站安全問題的特殊性，在於核電站在生產電力的同時，也產生放射性產物並存在放射性產物釋放的包括人身傷害、財務損害和環境污染在內的風險。核安全就是核電站在其設計、製造、運行及退役期間為保護人員、環境及社會免受可能的放射性危害所採取的所有措施的總和。我們把「安全第一」作為安全管理的指導方針，並以此作為我們決策和行動的基礎，不會受到生產進度和經濟效益的影響。為確保核安全，通過學習和借鑑國際的前沿經驗並結合自身的實踐，我們建立了較完善的核安全管理體系，包括並不限於安全監督體系、事件報告機制、全員安全文化、安全管理方法及應急管理機制。在核電站運營及管理，我們一直努力嚴格遵守國家法律、法規、導則和標準、在運行和管理核電站中認真履行各項承諾，保證我們核電站的安全可靠運行。

為了落實安全責任，我們制定了嚴密的安全績效體系來保證嚴格實施各項安全措施，要求每名員工簽訂安全績效承諾書。我們還建立了系統化培訓方法，以確保全體員工理解並嚴格執行各項操作規範，並時刻保持警覺的工作態度。我們記錄和反饋不符合安全標準的事件。所謂「外部事件」（又稱「LOE事件」）必須上報國家核安全局，並且可以按其嚴重程度分為0-7級（國際通用的INES分級）。我們的所有在運核電機組歷史上從未發生過二級及以上的核事件，並且在往績記錄期內未發生過一級及以上的核事件。有關核事件公開報道的高度透明體系的進一步詳情，請參閱「—我們的社會責任與公眾關係」。下表載列我們運營管理的核電站於往績記錄期發生的LOE事件（全部為0級事件）。這些統計數字包括核電機組開始運營之前及之後所發生的事件。

## 業 務

### LOE事件（全部為0級事件）

基地或核電站	截至12月31日止年度			截至2014年
	2011年	2012年	2013年	3月31日 止三個月
大亞灣基地*	10	6	1	1
陽江核電站	不適用	不適用	1	6
寧德核電站	不適用	5	10	5
紅沿河核電站	不適用	3	12	3

\* 包括大亞灣核電站、嶺澳核電站及嶺東核電站。

我們在公司總部設立安全監督評估部門，共有九名專職人員，平均有十年以上相關經驗。我們亦設置了核電獨立安全監督評估中心，有11名專職員工，平均相關經驗超過十年。該中心直接向總裁匯報，並獨立於我們的運營團隊且不受其控制。核電獨立安全監督評估中心對我們運營管理的核電站的安全績效進行評估。另外，我們與我們運營管理的各核電站合作（特別是其各自專職員工）共同制定及實施各類安全改進。基於大亞灣基地已落實到位的成熟體系，我們亦設置了確保核安全、質量控制及職業安全體系。

我們致力於建立自上而下的核安全體系，包括簽訂上述承諾書並建立評估及監督體系。而且，我們的高級管理層親自講授有關安全文化的課程，定期執行現場檢查。另外，我們的安全及質量委員會以及其季度安全質量工作會議由總裁召開。這些工作旨在確保安全重要性文化根深蒂固。

我們竭力與相關監管機構保持持續及透明的溝通。我們嚴格遵照國家核安全局發佈的《核電廠營運單位報告制度》進行包括安全事件在內的各類事件的報告。我們邀請了國家核安全局代表對我們的內部評估過程進行監督。國家核安全局安排觀察員駐守我們運營管理的核電站，全天候監督核電站的運營及相關活動。如果發現任何違反核安全規定的情況，國家核安全局觀察員會要求對有關違規行為進行糾正。

我們的核電站都遵循統一的安全管理制度，並將核安全要求應用到核電站每項運營活動中。我們核電站的每項運營活動都有具體安全要求，並按照其核安全的重要性、潛在的風險、複雜性、發生故障時的危害和後果進行分級，以實施相應的管理和監督。我們制訂了核安全指標體系，對運營活動的核安全水平進行跟蹤監測，以查明任何可能需要改進的方面並持續改進核安全水平。我們的核電站對核安全要求基準定期進行審查，以發現核安全要求可能發生變化，持續提高核安全水平。

## 業 務

我們的核電站實施了充分的應急準備制度，確保在任何事故條件下的快速反應。該應急準備制度將核安全放在首位，並確保我們隨時都有人員能夠響應應急行動，盡快落實響應機制。我們竭力確保負責應急響應的人員接受良好培訓。在確保應急準備的其他機制中，我們進行了一系列應急響應實踐。我們竭力確保核電站嚴格按最終安全分析報告(FSAR)的承諾及其他執照申請條件強制性要求來運行以保證核安全維持在設計水平，並在必要時予以改進。

### 放射性廢物處理

核電站產生的一些廢物帶有放射性，必須對這些放射性廢物進行妥善管理、安全處置，保護公眾，保護環境。

我們核電站的放射性廢物，按照物理存在形態，可分為氣體、液體和固體放射性廢物。按其放射性大小水平，可分為低放廢物、中放廢物和高放廢物。我們發電產生的放射性廢物主要包括乏燃料和中低放射性廢物。我們放射性氣體及液體廢物的排放量以及放射性固體廢物的產量始終遠低於中國最大許可排放水平，尤其就大亞灣基地而言，我們在控制放射性廢物排放量方面積累了大量經驗。

下表載列我們大亞灣基地在所示期間所排放的各類放射性廢物的數量及比例：

	歷史劑量			
	截至12月31日止年度			截至2014年
	2011年	2012年	2013年	3月31日 止三個月
按國家標準比例表示的放射性 液體廢物（非氚放射性 核素）排放量.....	0.09%	0.14%	0.38% <sup>(1)</sup>	0.11%
按國家標準比例表示的放射性 氣體廢物（惰性氣體） 排放量.....	0.51%	0.45%	0.49% <sup>(2)</sup>	0.10%
放射性固體廢物的排放量 （立方米）.....	278.4	295.6	355.2 <sup>(3)</sup>	151.6

(1) 該比例升高是由於中國最大許可排放量從4.20E11Bq降至1.30E11Bq。

(2) 該比例升高是由於中國最大許可排放量從9.70E14Bq降至7.00E14Bq。

(3) 固體廢物產量的增加是由於自嶺澳核電站第二台核電機組開始運營後，固體廢物的產量開始逐漸增加並達到大亞灣基地所有六台核電機組的正常運營水平。



## 業 務

我們核電站的放射性廢物管理，嚴格遵守《中華人民共和國放射性污染防治法》、核安全局頒發的《核電廠運行安全規定》及《核電廠放射性廢物管理安全規定》。我們管理核廢物的指導原則是「廢物最小化」和「輻射防護最優化」。我們致力將廢物產生的量降到最低，竭力確保工作人員和社會公眾受到的輻射在國家規定限制內，並合理地達到最少的水平。我們在處理放射性廢物的每一個處理環節（包括收集、淨化濃縮、減容固化、包裝、運輸、就地暫存、集中處置等）遵循嚴格的安全實踐標準。更多關於相關法律的詳情，請參閱「監管環境－中國核電行業的法律法規－核電站運營」及「監管環境－中國核電行業的法律法規－核燃料及放射性廢物管制」。

我們核電站排放的放射性廢物在往績記錄期一直低於適用國家限制。以投運最久的大亞灣核電基地為例：大亞灣核電基地各電站自開始投入商業運營以來，每年放射性廢氣、廢液，固體廢物的排放量按年計低於所允許的設計標準。據大亞灣核電基地的多個監測站點在20公里半徑範圍內長期跟蹤監測數據表明，基地週邊地區的環境放射性水平與電站運行前的本底數據相比沒有發生變化。

### 乏燃料處理

「乏燃料」指在反應堆內經過核裂變的核燃料，燃耗深度已達到設計卸料燃耗，從堆中卸出且不再在反應堆中使用的燃料組件中的核燃料。乏燃料送後處理廠經處理後，其中95%可循環再用，其餘的5%是高放射性廢物。從反應堆中卸出的乏燃料臨時儲存在現場的乏燃料池內，使放射性經過一段時間的自然衰減後，再運輸到符合國家規定的區域儲存。

根據財政部、國家發改委及工信部頒佈的《核電站乏燃料處理處置基金徵收使用管理暫行辦法》的要求，我們運營管理的核電站按照所出售電力每千瓦時人民幣0.026元的標準為政府所要求的乏燃料處置基金計提撥備並出資。更多有關乏燃料撥備及相關風險的信息，請參閱「財務資料－重大會計政策及估計－撥備」及「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－我們就放射性廢物處置計提的撥備可能存在不足」。

## 業 務

### 中低放射性廢物處理

正常運行過程中，核電站產生中低放射性廢物。我們核電站的放射性廢物，按照物理存在形態，可分為氣體、液體和固體放射性廢物。核電站反應堆在正常運行和預期運行事件中會產生裂變氣體，裂變氣體以及其他放射性微粒物質混合後形成放射性廢氣。氣體廢物的放射性一般很小，經核電站氣體廢物處理系統淨化處理後，符合相關規定即可直接排放。

核電站產生的放射性物質與水混合後形成放射性廢液。核電站產生的放射性較低的液體廢物，通常在收集後就直接監測排放。其他高放射性廢液必須在核電站先進行處理，處理後符合相關規定後才能排放。

放射性氣體和液體在處理之後，大部分放射性核素集中到小體積的「二次廢物」中。同時，核電站正常運行和維修活動也會產生含有放射性核素或被放射性核素所污染的固體廢棄物。這些放射性固體廢物按照產生地點的不同進行分類收集，經過減容、固化處理，轉化為耐久、穩定的固化體。固化體裝入特定的屏蔽容器後，先送到現場廢物庫貯存數年，然後再運輸到符合國家規定的長期儲存區域儲存。

我們為放射性廢物處理及儲存提取撥備。更多有關放射性廢物處理及儲存以及相關風險的信息，請參閱「財務資料－重大會計政策及估計－撥備」及「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－我們就放射性廢物處置計提的撥備可能存在不足」。

### 風險管理

我們已建立全面風險管理及內部監控體系，從而監控、評估及管理我們業務活動中面臨的核安全、財務、電力銷售、市場開發、資本運作及人力資源等領域的風險。我們的風險管理體系主要包括總裁、風險管理部門及審計部；在經營實體層麵包括各公司董事會、風險管理委員會（部分公司）、審計部及其他各部門與業務單元。我們計劃每年根據公司業務變化，審查並優化風險管理體系。我們的高級管理層將監督風險管理體系並評估年度風險評估結果。公司及附屬公司的各個風險管理部門負責風險評估。該等部門亦負責月度風險評估及定期（一般每月）風險管理監控，並及時向管理層呈報其識別的任何重大問題。我們的風險管理體系由約40名資深團隊成員組成，高層風險管理人員更具備多年的核電站運營、建設經驗，負責監督我們的風險管理及評估。我們每年組織風險管理人員進行培訓，以提高整體風險管理能力和知識水平。

## 業 務

### 健康及安全合規情況

截至最後可行日期，我們已遵守健康及安全方面適用的中國法律及法規，包括《中華人民共和國國家安全法》、原電監會頒佈的《電力監管條例》及《電力安全生產監督管理辦法》以及各地方政府頒佈的安全生產實施條例。截至最後可行日期，我們並無因違反任何相關法規而承擔任何罰款或行政處罰，亦無被要求採取任何特定合規措施。我們的核電站在往績記錄期內並無發生任何重大事故。

我們致力於保證我們運營管理的設施的職業安全達到高標準。我們的員工平均個人輻射劑量均大大低於國家標準限值（20 mSv／年•人）。下表列示關於往績記錄期內在我們運營管理的核電站的個人輻射劑量的信息：

核電站／機組	歷史劑量			截至2014年 3月31日 止三個月
	截至12月31日止年度			
	2011年	2012年	2013年	
	mSv			
大亞灣核電站.....	8.43	8.12	13.35	1.29
嶺澳核電站.....	8.33	6.06	13.70	2.96
嶺東核電站.....	5.67	6.59	5.66	3.34
陽江核電站1號機組.....	—	—	—	0.27
紅沿河核電站1號機組.....	—	—	1.11	1.96
寧德核電站1號機組.....	—	—	1.27	5.90

### 我們的社會責任與公眾關係

我們堅持「塑造可持續發展鏈條，服務公眾、回饋社會」的原則，主動承擔社會責任，在專注公司成長的同時，致力推動社會及社區的健康發展，成為具有高度責任感及領導力的公司公民。

我們的核電公司運營多年來始終堅持開放透明的公眾溝通機制，歡迎社會監督。我們定期並及時向社會提供核電站安全運行的最新資料，並保持定期溝通及主動披露、交流互動、現場參觀等形式，及時向社會通報機組安全運行情況。2013年，我們組織了超過150次現場參觀、論壇及其他活動，旨在讓公眾和媒體更了解核電的性質和我們核電站的運營模式。這些活動共有超過20,000人參與。我們通過參加展覽展會、出版科普宣傳冊、編製核電科普教材等途徑，傳播核能科學知識，提升公眾科學素養。我們亦在我們運營管理的核電站附近設立了八個展覽中心，以增進公眾對核電的認識及意識，展覽中心每年超過200,000人次訪問量。我們與一個知名的科普網站合作設立了一個核電科普專區，每年吸引超過一百萬人次瀏覽。

## 業 務

我們還利用新媒體，通過多種形式、多個渠道加強與公眾的溝通，回應公眾顧慮。我們運營管理的核電站定期於其網站披露有關輻射安全、環境影響、放射性物質控制的指標，2013年一共通報了生產、應急、管理等領域相關信息超過100次。此外，我們通過中國受歡迎的網上平台微博和微信徵集了部分人士參與我們的現場參觀和討論。

我們在環境可持續性及保護方面做出了重要貢獻。2013年，大亞灣基地六台在運核電機組全年淨發電量44,156,636兆瓦時。與同等規模的燃煤電站相比，大亞灣核電基地2013年少消耗標煤約14.42百萬噸，減少向環境排放二氧化碳約34.9百萬噸，環保效益相當於種植了約10萬公頃森林。

我們多年來始終支持各項公益事業，致力於回報社區。例如，在我們核電業務集中的廣東地區及中國其他地區，我們出資積極幫助社區基礎設施建設，進行慈善捐款，提供就業機會及就業培訓，資助邊遠地區教育事業。2013年，我們的慈善捐款總額約為人民幣19.5百萬元，其中人民幣10百萬元的捐款用作成立社區文化基金、人民幣5百萬元的捐款用作救災工作、約人民幣4百萬元的捐款用作扶貧項目。我們於2013年的其中一項扶貧工作，是向兩所學校捐獻了人民幣1.72百萬元用作維修及擴建。另外，我們組織了一個募捐活動，幫助學生籌募學費。我們的員工共籌得人民幣1.4百萬元的款項，其中人民幣0.7百萬元善款捐到了中國扶貧基金會和受災難影響的員工。剩餘的人民幣0.7百萬元善款捐至四川省慈善總會，以項目的形式用於災後重建。（上述數據並不包括我們的員工以其他途徑捐獻的款項。）此外，我們的員工也參與了大量義工活動。2013年，本公司員工參與義工活動超過15,000人次。

### 主要客戶及供應商

#### 主要客戶

於往績記錄期，我們的絕大部分收入來自於銷售我們控股核電站所發的電力。我們的電力向直接或間接受中國政府控制的地方電力公司銷售，但大亞灣核電站產生的部分電力除外。大亞灣核電站約70%的電力售予香港電網。更多有關我們的核電站電力銷售的合同詳情以及最近商定的向香港電網增售的詳情，請參閱「我們的核電業務－銷售及分銷－購售電合同／並網安排」。

在截至2011年、2012年及2013年12月31日止年度各年以及截至2014年3月31日止三個月，對前五大客戶的銷售總額分別佔我們同期總收入的95.8%、95.3%、95.8%及97.2%。同期，向我們最大客戶的銷售分別佔我們的總收入的67.4%、70.2%、70.5%及73.6%。

---

## 業 務

---

除本招股說明書所披露者外，就董事所知，截至最後可行日期，董事、監事、其各自聯繫人或持有我們已發行股本5%以上的股東概無持有上述五大客戶的任何權益。

### **廣東電網有限責任公司**

在往績記錄期內各期間，廣東電網有限責任公司均是我們最大的客戶。廣東電網有限責任公司是中國南方電網責任有限公司的全資附屬公司，前身為廣東省廣電集團有限公司。廣東電網有限責任公司經營管理廣東電網，電力調度控制和與電網的運營維護。廣東電網有限責任公司的供電面積覆蓋整個廣東省，供電客戶數2700多萬戶。廣東電網以珠江三角洲地區一個500千伏主干環網為中心，向整個廣東延伸，同時與香港和澳門的電力系統互聯。

我們與廣東電網的業務關係開始於1994年。我們通過長期合同將大亞灣、嶺澳、嶺東和陽江核電站生產的電力銷售給廣東電網有限責任公司。有關上述電力銷售合同的詳情，請參閱「我們的核電業務－銷售及分銷。」

我們相信，我們與廣東電網有限責任公司一直並將繼續保持緊密關係。請參閱「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－地方電網公司向我們提供並網及調度服務。我們的發電量調度可能因電網擁堵、其他電網因素而受到制約」。廣東電網有限責任公司並非我們的關連人士。

### **港核投**

在往績記錄期內各期間，港核投均是我們第二大的客戶。港核投於1983年成立，是擁有大亞灣核電站的廣東核電合營有限公司的投資者之一。港核投是香港聯交所的上市公司中電控股的附屬公司。

我們與港核投的業務關係始於二十世紀八十年代。我們通過長期合同將大亞灣核電站生產的部分電力銷售給港核投。有關上述電力銷售合同的詳情，請參閱「我們的核電業務－銷售及分銷」。作為中電控股唯一的核電供應商，我們相信我們與港核投一直並將繼續保持緊密關係。請參閱「關連交易－持續關連交易－5. 合營合同下的電力供應安排」。港核投是我們的關連人士。

### **工程公司**

在往績記錄期內各期間，工程公司均是我們第三大的客戶。工程公司是我們的關連人士。有關工程公司的主要業務、背景及與我們的業務關係，請參閱「與控股股東的關係－業務區分及競爭」，「我們的核電業務－核電項目週期四個主要階段－建設階段」以及「關連交易－持續關連交易－8. 工程服務框架協議」。

## 業 務

### 其他客戶

於往績記錄期間，我們第四、五大客戶主要包括中廣核下屬尚未成為我們併表附屬公司的核電運營公司（例如防城港核電、寧德核電及紅沿河核電）。我們向其提供培訓、技術支持、信息技術服務等多種服務。在往績記錄期內各期間，向我們第四、第五大客戶的銷售總計在我們收入中的佔比均不足2.5%。

### 主要供應商

我們的主要供應商包括核燃料及相關服務、工程建設及技術服務商。截至2011年、2012年及2013年12月31日止年度以及截至2014年3月31日止三個月，我們對五大供應商的採購金額分別佔我們銷售及服務總成本（不含折舊）的42.8%、45.4%、43.9%及44.1%。同期，從我們最大的供應商的採購金額分別佔我們銷售及服務總成本（不含折舊）的32.6%、28.0%、26.1%及27.3%。

除本招股說明書所披露者外，就董事所知，截至最後可行日期，董事、監事、其各自聯繫人或持有我們已發行股本5%以上的股東概無持有上述五大供應商的任何權益。

### 中國原子能工業

中國原子能工業主要從事鈾產品以及核電技術設備的進出口貿易，包括為中國主要核電站提供技術設備和核燃料供應。

我們與中國原子能工業及其前身的業務關係始於二十世紀八十年代。我們通過與鈾業公司的核燃料採購與供應服務協議向中國原子能工業採購生產燃料組件所需的濃縮鈾。有關我們與鈾業公司的核燃料採購與供應服務協議的詳情，請參閱「我們的核電業務－核燃料及相關服務採購」。根據我們與原子能公司的合同，我們一般需要在收到付款通知、發票和其他必需的付款單據後45天內，根據合同支付價格及服務費。我們相信我們（通過鈾業公司）與中國原子能工業保持，並將繼續保持緊密關係。中國原子能工業並非我們的關連人士。

### 中核建中

中核建中是一家中國採用壓水堆技術的核電燃料組件生產基地。我們與中核建中及其前身的業務關係始於二十世紀八十年代。我們通過與鈾業公司的核燃料採購與供應服務協議向中核建中採購核燃料組件。有關我們與鈾業公司的核燃料採購與供應服務協議的詳情，請參閱「我們的核電業務－核燃料及相關服務採購」。根據我們與中核建中的合同，我們一般需要在收到付款通知、發票和其他必需的付款單據後35天內，根據合同支付價格及服務費。我們相信我們（通過鈾業公司）與核建中核燃料元件有限公司保持，並將繼續保持緊密關係。中核建中並非我們的關連人士。

## 業 務

### 鈾業公司

我們主要通過我們的關連人士鈾業公司採購核燃料及相關服務。有關我們通過鈾業公司進行核燃料及相關服務採購的詳情及風險，請參閱「我們的核電業務－核燃料及相關服務採購」以及「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－我們面臨與核燃料及相關服務採購有關的風險」。

### 其他主要供應商

在往績記錄期內，我們除以上供應商之外的其他前五大供應商的採購單獨均不足我們銷售及服務總成本（不含折舊）的2%。

### 競爭

我們是中國領先的核電公司。根據CNEA報告，截至2014年3月31日，我們運營管理的九台核電機組總裝機容量佔中國核電總裝機容量的59.3%，來自該核電機組的權益裝機容量佔中國核電總裝機容量的44.8%。我們認為，我們的主要競爭者是專注於核電業務的發電公司。目前我們主要與中國的核能發電公司競爭，例如中國核能電力股份有限公司。隨著我們拓展到海外市場，未來我們也可能與國際核能發電公司競爭。

根據中國現行的監管機制，當地電網公司依據節能發電調度順序以及中國政府確定的價格採購其覆蓋範圍內的核電項目發電量。我們認為我們的在運核電站在運營所需的資源方面並無實質性競爭。由於核電站的選址條件較為苛刻，中國的核能發電公司之間的競爭主要於前期及建設階段進行，而非項目運營階段。

在項目開發及建設階段，我們與其他現有及潛在核電開發商在許多方面存在競爭，比如，獲得優質核電廠址、獲得相關政府審批、按時交付與安裝關鍵設備以及獲取最新技術研發成果等方面。儘管核電業務要求高額資金投入，並且其技術和管理壁壘造成行業准入門檻較高，核電行業的優惠鼓勵政策和核電發電公司相對穩定的經營績效可能會吸引更多的新參與者進入市場。

此外，核電面臨來自其他能源來源的競爭，包括火電等傳統能源來源以及水力、風力及太陽能發電等可再生能源來源。然而，我們相信來自採用傳統能源及其他可再生能源的電力生產商（包括中廣核的附屬公司）的競爭相對有限，原因如下：

- 我們核電站所發電力的銷售主要根據介乎一至二十年期限的購電協議進行。售電量通常根據省級政府機關所定目標釐定。此外，大亞灣核電站已取得一份合同以將其淨發電量的70%出售予香港，直至2034年5月為止，這一比例將於2015年至2018年增加至80%。

## 業 務

- 相關中國法律及法規規定，核電機組較化石燃料發電及燃氣發電優先調度。根據國家能源局2013年的統計數據，就中國6,000千瓦時或以上電廠所發電力而言，有78.4%來自於火電，19.5%來自風力發電、水力發電及太陽能發電等可再生能源，另有2.1%來自核電。因此，如我們核電站的發電容量有任何增加，我們可能較傳統能源優先併網及調度。
- 核電上網電價由發改委釐定或審批，從而可減輕與不同電力來源的直接競爭。就2013年1月1日後投入運營的核電機組而言，國家發改委設定的核電標桿上網電價為人民幣0.43元／千瓦時。國家發改委亦為風電、生物發電及太陽能發電等其他能源發電設定標桿上網電價。

然而，利用可再生能源的發電機組享有比核能發電機組更高的調度優先權。如果通過其他能源生產的電力成本更為低廉，或者能夠因為相關優先權比我們生產的電力優先調度，或者中國政府的政策偏向其他能源，來自該等電力生產商的競爭可能會加劇。

關於我們面臨的競爭風險，請參閱「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－來自核能發電商及其他發電商的競爭可能對我們的業務擴張及經營業績產生重大不利影響」。

## 員工

截至2014年3月31日，我們聘有5,863名全職員工，均常駐於中國。截至2014年3月31日，我們3,818名員工擁有學士學位、929擁有碩士學位和80名擁有博士或同等高等學位。下表列示截至2014年3月31日按部門劃分的員工分類：

職能	人數
行政人員 .....	618
技術人員 .....	5,245
<b>合計</b> .....	<b>5,863</b>

我們建立了系統化、制度化的培訓體系，按照系統化的培訓方法，針對僱員不同的崗位需求和工作需要，制定並實施有關知識、技術、操作技能和管理知識等相關培訓。我們通過校園招聘和社會招聘的方式直接招聘僱員。截至2014年3月31日，我們以及我們運營管理的核電站持有操縱員執照的人員達251名、持有高級操縱員執照的人員達272名。操縱員執照持有人有資格擔任操縱核設施控制系統的工作。高級操縱員執照持有人有資格擔任操縱或指導他人或監督他人操縱核設施控制系統的工作。



## 業 務

我們為了培養操縱員以及高級操縱員設立了各類培訓機制，具體包括：基礎理論知識培訓、現場實習、核電站高級運行理論培訓、模擬機培訓、模擬機復訓、操縱員執照考試及操縱員二級培訓等一系列培訓，每一培訓都編寫有詳盡的崗位培訓任務書和培訓計劃。同時對無法達到要求的學員進行淘汰，以保證運行人員的培養質量。


根據我們運營所在地區的相關地方政府的要求，我們為僱員繳納養老金及購買醫療保險、失業保險、生育保險和工傷保險等。我們還根據適用的中國法規繳納僱員住房公積金。

我們在中國的附屬公司均設有工會。我們迄今從未遇到干擾我們運營的任何罷工和其他重大勞資糾紛，我們相信，管理層、工會與僱員彼此維持良好的關係。

### 知識產權

我們的知識產權主要包括商標、專利、著作權及域名。我們擁有或有權使用我們認為對我們業務具有重要性的所有知識產權。截至2014年7月31日，我們的主要知識產權如下：

- 我們已經在中國註冊了33個商標，其中五個與我們認為對我們的業務具有重要性，包括「核電」及「大亞灣核電」，並有32項商標申請。

我們〔已〕與中廣核簽訂了一份在上市日期生效的商標許可協議。根據該協議，我們有權20年免費使用  商標。更多詳情請參閱「關連交易－持續關連交易－1. 商標許可協議」；

- 我們單獨或與其他方共同擁有506項已授權專利和376項在申請專利。我們認為其中105項由我們單獨或與中廣核共同擁有的專利對我們的業務具有重要性或可能具有重要性，主要涉及核電站運行的多個方面，包括壓水堆、燃料組件、檢測、安全等；
- 我們已單獨或與其他方共同註冊271項計算機軟件著作權。我們認為其中30項由我們單獨或與中廣核共同擁有的著作權對我們業務具有重要性或可能具有重要性，主要涉及數據分析及管理、各類系統控制等方面；
- 我們已註冊了29個域名，其中包括本公司網站域名「cgnp.com.cn」。

有關我們認為對業務具有重要性的知識產權的詳情，請參閱「附錄七－法定及一般資料－4. 有關我們的業務的進一步資料－B. 我們的知識產權」。

截至最後可行日期，我們並無牽涉到有關侵犯第三方知識產權的訴訟或法律程序中，我們的知識產權亦無遭受侵犯。

## 業 務

### 保險

我們就多項風險購買保險。投保範圍會根據我們的風險評估而評定。保險的成本會根據每年的保險和再保險市場索賠的歷史和條件而波動。

截至最後可行日期，我們已購買的保險（其中包括）以下類別：(i)涉核保險（其中包括核物質損失險（如機器損壞保險）和核損害第三者責任險）；(ii)建築和安裝工程一切險；及(iii)其他業內慣常購置及／或法律規定的保單。我們從國內和國際的多家保險公司購買保險，並且與第三方保險顧問一道參考國際先進做法審查我們的保險計劃。我們邀請多家中國保險公司按核電站或（在特定情況下）按地區投標，並根據他們的標書及各自的往績記錄選擇保險商，從而獲得保險。

目前市場在售可涵蓋我們業務可能產生損失的保單在數量和種類上均有限制。根據我們認為的中國市場慣例，我們的核電站多數沒有投保業務中斷險來涵蓋業務中斷所造成的損失。在損失發生時，保險和再保險的條款和保險額可能不足以覆蓋索賠和其他費用。為了減輕我們的發電設施長時間運行中斷或嚴重財產損失的風險，我們設置專門的損失預防和損失控制人員執行國內外相結合的最佳實踐。

截至最後可行日期，我們為核電站及項目投購的保險符合中國電力生產行業的市場慣例。有關我們保險範圍的風險論述，請參閱本[編纂]「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－我們投購的保險未必足以涵蓋所有潛在責任或損失」。

### 環境保護

我們竭力保護環境並致力於在完全遵守適用環境法律法規的情況下開展業務。我們的運營須遵守有關（其中包括）排氣排水、固體廢物（包括放射性廢物）的環境法律及法規。請參閱「監管環境－環境保護」。我們致力遵守中國有關環保規定。我們運營管理的核電機組均已成功獲得ISO14000環境管理體系認證。對於我們核電站產生的放射性廢物，我們均嚴格按照相關法律法規的要求進行處理。此外，我們在業務運營過程中排放的廢水、廢氣及其他固體污染物的含量及放射性並無超出相關法律法規准許的範圍。按照相關法律法規的要求，我們為我們運營管理的所有核電項目編製環境影響報告書，並在獲得審批機關批准後開始相關項目的建設。

我們遵守相關環保法律法規的成本包括乏燃料處置基金及中低放射性廢物撥備。截至2011年、2012年及2013年12月31日止年度及截至2014年3月31日的三個月，乏燃料處置基金及中低放射性廢物撥備的成本總額分別約為人民幣810.9百萬元、人民幣798.4百萬元、人民幣745.8百萬元及人民幣203.7百萬元，而截至2014年12月31日止年度，該等合規成本總額預計約為人民幣777.6百萬元。

## 業 務

截至最後可行日期，我們並未牽涉到任何重大環境申索、訴訟、罰款或處分。然而，中國政府可能實施更嚴厲的環境法，而該等環境法或將對我們的經營業績及財務狀況造成不利影響。請參閱「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－土地及環保相關政策法規的變動可能對我們的業務、擴張及經營業績產生不利影響」。

### 法律程序與合規

截至最後可行日期，我們並未牽涉到任何可能會對我們業務、財務狀況或經營業績造成重大不利影響的未決或即將進行的訴訟、仲裁或其他法律程序。我們的附屬公司中科華研究院及大亞灣研究院目前正於中國牽涉至一起尚未判決的訴訟。於該訴訟中，一名第三方原告聲稱其擁有大亞灣研究院（中科華研究院的一家全資附屬公司）全部股權的44.68%。倘主管法院判決我們敗訴，中科華研究院或須向原告返還大亞灣研究院44.68%的股權。我們的中國法律顧問金杜律師事務所認為，根據我們提供的文件及我們的確認，大亞灣研究院並不擁有任何土地、樓宇，亦未從事任何核電運營業務。據此，我們並不認為有關訴訟將對我們的業務、財務狀況或經營業績產生重大不利影響。我們已就此未判決訴訟於財務報表內計提人民幣7.0百萬元撥備。

我們的中國法律顧問金杜律師事務所認為，除下文所披露者外，於往績記錄期及截至最後可行日期，我們已在所有重大方面遵守適用的中國法律法規，並已獲得對我們目前經營的業務屬重要的許可、許可證及批准。我們必須取得的重大許可、許可證及批准包括(i)根據相關規則及法規的需求，我們控股的各正式運營的在役核電運機組已獲得的國家核安全局頒發的《運行許可證》或「首次裝料批准」(如適用)，(ii)我們管理的各在建核電機組目前均已獲得的國家核安全局頒發的《建造許可證》，(iii)我們運營管理的核電機組所屬的附屬公司、寧德核電及紅沿河核電分別於2012年3月至12月獲得的國家國防科技工業局頒發的《核材料許可證》，有效期均為三年，(iv)《電力業務許可證》，國家電力監管委員會分別於2007年、2007年及2010年向廣東核電合營有限公司、嶺澳公司及嶺東公司授出該證，國家能源局東北監管局於2014年向紅沿河公司授出該證，有效期均為20年，(v)《關於同意福建寧德核電有限公司#1、#2機組臨時運營的意見》，由國家能源局福建監管辦公室於2014年6月5日向寧德核電站授出，有效期一年。

陽江核電正為其1號機組辦理電力業務許可證。根據國家能源局南方監管局（「南方監管局」）於2014年8月21日出具的《關於陽江核電有限公司#1機組申辦發電業務許可證的證明》，南方監管局確認已收到陽江核電就其1號機組提交的電力業務許可證申請材料，且已基本具備許可條件。於其後，南方監管局市場監管處的主管官員確認，陽江核電自投入運營以來並未受到南方監管局處罰，且陽江核電1號機組的運營目前並不面臨被南方監管局處以罰款或被其認為違反相關法律及法規的風險。南方監管局進一步確認，陽江核電已提交申領電力業務許可證所需的所有必要文件及材料，待南方監管局審議通過及公示完畢後，陽江核電將可取得電力業務許可證，且

## 業 務

陽江核電不會於南方監管局簽發電力業務許可證過程中遇到任何可預見的重大障礙。我們的中國法律顧問金杜律師事務所認為，南方監管局為負責簽發電力業務許可證的主管政府機關，而所訪問的官員亦合資格作出上述確認。根據南方監管局發出的函件及有關官員的確認，我們的中國法律顧問金杜律師事務所認為，陽江核電1號機組的當前運營將不會因上述情況而受到重大不利影響。

### 物業

#### 土地使用權

截至最後可行日期，我們的附屬公司、寧德核電、紅沿河核電及台山公司擁有102宗已取得土地使用權證的土地使用權，總面積約為20,958,891平方米，其中，嶺澳核電目前持有的一幅面積為376,535.13平方米的土地的使用權將於2014年10月14日到期。嶺澳核電正申請就此土地使用權辦理續期手續。於2014年8月，深圳市規劃和國土資源委員會濱海管理局土地利用科主管官員確認嶺澳核電將會進行有關土地使用權的相關續期程序，且取得續期並不存在任何障礙。我們的中國法律顧問金杜律師事務所認為，深圳市規劃和國土資源委員會濱海管理局為負責有關續期手續的主管機關，而所訪問的官員亦合資格作出上述確認。另外，我們的一家附屬公司目前正在辦理一宗面積為15,691平方米土地的土地使用證並已支付全部土地出讓金和市政設施配套金。我們確認，取得相關的土地使用證不存在實質性障礙。

#### 海域使用權

截至最後可行日期，我們的附屬公司、寧德核電及紅沿河核電佔有和使用海域共計19宗，總面積約1,670公頃，均已獲得相應的海域使用權證書。

### 房產

#### 自有房產

截至2014年7月31日，我們的附屬公司、寧德核電、紅沿河核電及台山公司共擁有428處房產，總建築面積約為1,331,614平方米。我們已經取得其中361處房產的房屋所有權證書，總建築面積約1,090,681平方米，佔我們擁有房產總建築面積的81.9%。

## 業 務

我們尚未取得房屋所有權證書的有67處房產，總建築面積約240,933平方米，佔我們擁有房產總面積的18.1%，在該67棟建築中，23棟建築（總建築面積為93,429平方米，佔本集團擁有的所有建築的7.0%）用於營運目的。餘下的44棟建築用於非營運目的。擁有該等房產的各實體均已獲得該等房產所在地的土地使用權，並確認其取得上述房產所有權證書不存在實質性障礙。總體而言，我們認為我們上述房產尚未取得房屋所有權證書不會對我們的業務產生重大影響。我們的中國法律顧問金杜律師事務所認為，由於我們已取得上述房產相關的土地使用權，並且上述房產僅佔我們自有房產的小部分，因此未取得相關房屋所有權證書不會對我們的核電業務運營造成重大不利影響。

### 租賃房產

截至2014年7月31日，我們的附屬公司、寧德核電、紅沿河核電及台山公司共租賃33處房產（其中大部份均用於辦公室或臨時宿舍等輔助用途），其中11處房產的業主尚未提供相關的房屋所有權證書。其中的19項租賃並未向有關機構進行登記。我們認為，上述租賃房產面積佔我們擁有及租賃的房產總面積的比例較低，且易於在附近找到替代性房產，並且搬遷（如需要）不會對相關實體造成重大不利影響。對於未進行登記的租賃，我們的中國法律顧問金杜律師事務所認為，缺乏相關登記不會影響租賃的合法性及有效性。

有關我們的所有權缺陷的風險，請參閱「風險因素－與我們的業務及行業有關的風險－我們擁有或租賃的若干土地及房屋並無產權證書」。

根據上市規則第5章及公司條例（豁免公司及**編纂**遵從條文）公告第6(2)條，鑑於截至最後可行日期，我們並無持有或租賃賬面值佔我們綜合總資產15%或以上的物業，故本**編纂**獲豁免遵守公司條例第342(1)(b)條有關公司條例附表三第34(2)段的規定，即毋須就本公司於土地或樓宇中的所有權益編製估值報告。