

中國天然氣集團有限公司 CHINA LNG GROUP LIMITED

(於開曼群島註冊成立之有限公司)
(股份代號：931)

2016

環境、社會及管治報告



序言

本報告是中國天然氣集團有限公司(以下簡稱「本公司」，連同其附屬公司為「本集團」)截至2016年12月31日止之環境、社會及管治報告，報告覆蓋的範圍為本公司及其附屬公司。

本集團的主要業務為發展液化天然氣業務，包括點對點供應(以下簡稱「點供」)及批發液化天然氣，經中國對外貿易經濟合作部批准在中國從事提供液化天然氣車輛、船舶及設備租賃服務、於香港提供證券經紀、保證金融資及證券投資、物業投資及通過放債業務提供金融服務。

本集團以「治理霧霾，改善環境」為宗旨，與中國國家能源局及中國環境保護部緊密交流。2016年，本集團時刻以「推動清潔能源—天然氣的應用」為己任，突出科學發展主題、不斷提升企業經濟效益，在履行社會責任、追求用戶滿意的總體框架下，全面從嚴管理、全面改革創新、全面依法治企，奮力推進企業持續健康發展，最大限度地兼顧了各相關方利益、促進了人與自然的和諧相處。

本報告共分為營運價值、工作環境、環境保護以及社會參與，共計四個部分。

目錄

一、營運價值	3
1. 經營業績	3
2. 供應鏈管理	3
3. 產品責任	4
4. 反貪污	5
二、工作環境	7
1. 企業環境	7
2. 員工健康與安全	11
3. 員工發展	11
4. 員工關懷	12
三、環境保護	13
1. 供應綠色能源	13
2. 防止施工污染	17
3. 水、電等資源的有效利用	17
4. 宣導環保活動	17
四、社會參與	18
1. 責任管理	18
2. 公益活動	19

一、營運價值

1. 經營業績

自2016年年初，全球油價逐步回暖的同時，天然氣利用專案(包括中國政府為了改進空氣品質而大力推進「煤改氣」的決心)的持續推演令液化天然氣的市場需求穩步上升，也使天然氣價格大幅上漲。

面對外界環境的機遇和挑戰，本集團2016年度的業績依舊保持穩定增長。2016年度本集團營業額為2億港元，股東應佔溢利達到0.92億港元，分別較去年增加了550.7%及減少了77.1%。

2016年，本集團下屬全資子公司—港能國際融資租賃公司為789輛重型液化天然氣車輛(包括牽引車及拖車)，及幾家大型造船廠為7條液化天然氣船舶簽訂融資租賃協議。租賃本金額達到2.15億港元。

同時，2016年本集團與客戶新增了共計17個已開始供氣運營的點供合約，因此全年液化天然氣銷售總量為140萬立方米。

2. 供應鏈管理

本集團規範供應商管理，嚴格信用審批流程，實行採購招標透明化管理，供應商的選擇嚴格履行以下流程：

- (1) 對提名供應商的資質、技術水準、生產能力等方面進行嚴格評審，通過評審的供應商列入合格供應商名錄。

一、營運價值(續)

2. 供應鏈管理(續)

- (2) 在合格供應商名錄中選擇擬採購設備或物料的合格供應商，履行招標程式，向五家以上合格供應商發出招標通知書，組織初評、招標評審，最終依據綜合評審結果確定供應商並簽訂採購合同。

3. 產品責任

本集團對中國液化天然氣市場的發展非常樂觀。根據中國政府批准的第十三個五年計劃，能源消耗組合中天然氣使用比例將由6.3%增至10% (即使用量將由每年2仟億立方米增加至每年4仟億立方米)。於二零一六年十二月，北京市政府發佈污染「紅色預警」超過七天，關閉學校，禁止數千輛汽車上路及通知市民待在室內。

中國環境保護部發佈報告稱，除北京以外的華北及華中24個城市(包括天津、石家莊、太原及鄭州)亦發佈污染紅色預警。廣泛的空氣污染已給中國市民的日常生活造成混亂。

本集團繼續重點發展融資租賃業務，藉此擴大用戶群體及增加對液化天然氣供應的需求以及全國液化天然氣加氣站數量。本集團亦於2016年下半年開始向工業用戶進行點對點液化天然氣供應項目。

一、營運價值(續)

3. 產品責任(續)

本集團的點供客戶主要為工業使用者。本集團產品在點供設備安裝完成後一般要經過儲罐預冷，設備調試等試運行，合格後進入商業運行，在商業運行期間，本集團根據供氣合同會向客戶提供5-10年的燃氣供應保障。

本集團為具備租金償付能力的使用者提供融資租賃服務，目標物主要為LNG車輛、LNG動力船舶和LNG設備。本集團的服務不僅費率低廉，而且方案靈活、量身定制，低於銀行的准入門檻、優於同行的融資條件。

為LNG的終端客戶提供全方位的售後服務。我們將通過「綠擎匯」平台(以下簡稱「綠擎匯」)聚集天然氣車船終端客戶。通過綠擎匯與建設銀行的聯名卡，增加終端客戶與綠擎匯的粘性，提高綠擎匯內部的凝聚力。最終通過龐大的客戶數量，取得與氣源提供方、保險公司、車船廠等的議價權。所取得的一部分價格實惠將反饋會員，從而進一步提高會員的忠誠度。

同時本集團還提供車輛監管和汽車銷售等一系列優質服務並發佈綠擎匯手機應用程式，打造手機端天然氣應用服務綜合平台。

4. 反貪污

本集團積極推進懲治和預防腐敗體系建設，從監察體制機制創新、制度建設、隊伍建設入手建立長效機制。

一、營運價值(續)

4. 反貪污(續)

本集團始終重視反腐倡廉制度建設，在原有《公司領導層反商業賄賂管理制度》、《採購、銷售人員反商業賄賂管理制度》、《購進、銷售票據反商業賄賂管理制度》、《購進、銷售資金反商業賄賂管理制度》、《會計出納人員反商業賄賂管理制度》、《反商業賄賂定期檢查考評管理制度》、《反商業賄賂舉報登記管理制度》、《反商業賄賂社會評價管理制度》、《反商業賄賂責任追究制度》、《反商業賄賂資料管理制度》等9項制度，進一步規範業務管理。

本集團已將廉政建設和反腐敗工作納入企業改革發展工作總體佈局，積極參與監察、司法、行政執法和審計系統之間的互動與協作，使廉政建設主體責任、監督責任得到有效落實，紀檢、監察、審計等監督隊伍建設得到進一步優化，建立起監察部、審計部、監事會、相關職能部門共同參與的監督體系和工作聯動機制，使反腐倡廉工作與經營管理工作有機融合，進一步完善了監督體系。

二、工作環境

1. 企業環境

本集團堅持「以人為本」的發展理念，重視員工管理，制定了《員工管理制度》等制度，努力為員工創造良好工作環境的同時，也減少了公司的勞動用工風險，並有效杜絕童工和強迫勞動現象。

本集團實行每週工作5天、每天工作8小時的工作制度，員工享受國家和地方政府規定的所有假期，並享受帶薪休假待遇，具體時間因工作年資不同而有差別，一般為5-15天。本集團員工享有「五險一金」及其他福利待遇，同時本集團為員工提供了商業醫療險和意外保險，為員工提供更好的保障。

本集團對員工薪酬實行總額預算管理，形成了與工作績效掛鉤的聯動機制，有效激發員工工作積極性；建立了管理人員薪酬與企業業績掛鉤的激勵機制，形成能升能降的負責人薪酬管理體系。

本集團重視員工的職業發展，給予充分的發展空間，員工根據工作能力可在兩方面得到發展，一是提拔到管理崗位，二是提升專業技術職務。

二、工作環境(續)

1. 企業環境(續)

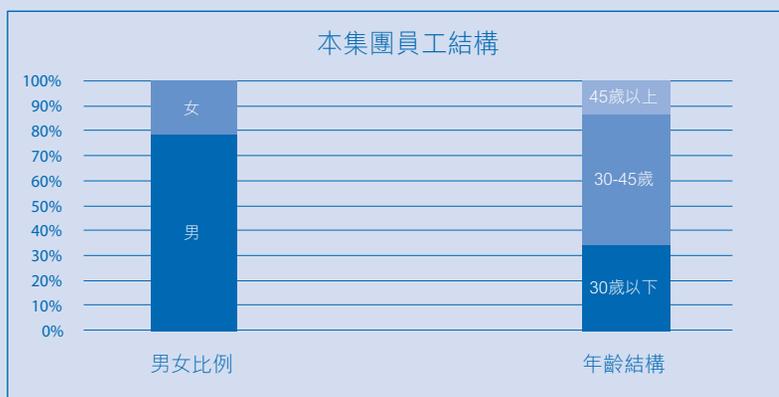
2017年3月，本集團在崗員工總人數為267人，人員構成情況如下：

表格1 – 本集團員工情況(按專業及教育程度劃分)

按專業劃分	人數	按教育程度劃分	人數
高層管理人員	9	碩士	24
企業管理人員	36	本科	123
專業技術人員	20	大專	98
普通員工	202	大專以下	22

表格2 – 本集團員工情況(按性別、年齡劃分)

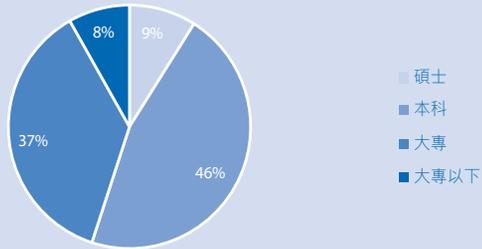
項目	按性別分類		按年齡分類		
	男	女	30歲以下	30-45歲	45歲以上
員工人數	211	56	92	140	35
流失員工人數	9	2	5	4	2



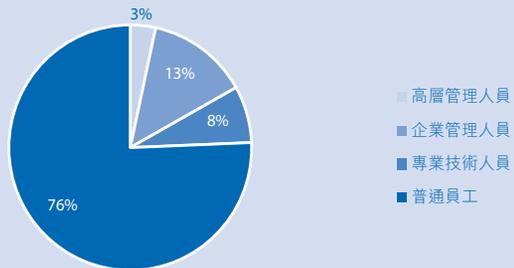
二、工作環境(續)

1. 企業環境(續)

本集團員工情況 (按教育程度劃分)

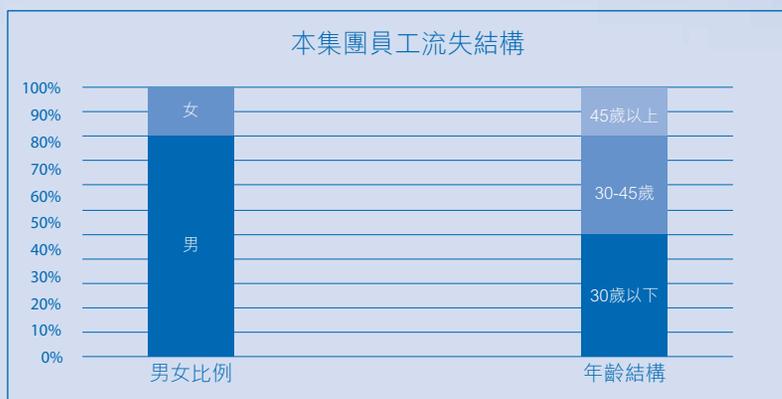


本集團員工情況 (按類別劃分)



二、工作環境(續)

1. 企業環境(續)



二、工作環境(續)

2. 員工健康與安全

本集團重視員工的健康與安全，各附屬公司均建立了安全生產方面的規章制度，並設置專門的安全生產管理部門，努力為員工創造安全的工作環境並保障員工避免職業性危害。

本集團堅持「安全第一、預防為主、綜合治理」方針，持續深化落實安全生產主體責任，廣泛開展安全生產宣傳教育培訓，對新入職的員工首先進行的就是安全教育；持續推進安全生產標準化達標工作。定期進行安全生產大檢查活動，及時排除安全隱患，並為員工定期安排體檢，一般每年一次，提高職業健康安全和環境管理水準。

2016年，本集團未發生安全生產死亡和重特大事故，安全生產形勢與環境狀況持續穩定向好，安全環保績效整體水平正逐步提升。

3. 員工發展

2016年本集團扎實工作，努力開創人力資源開發與管理工作的新局面，推進人才隊伍專業化、職業化、市場化建設；進一步夯實人力資源管理基礎工作，進一步加強人力資源培訓，主要工作採取的新舉措：

二、工作環境(續)

3. 員工發展(續)

- (1) 落實人才戰略，進一步加強人才的培養。努力打造一支數量充足、技術精湛、作風優良的高技術人才隊伍。
- (2) 深入推進三項制度改革。2016年本集團以「定崗、定編、定員」三定工作為依託和抓手，以國內同行業先進企業為標杆，以全員業績考核為依據，分類推進，依法合規，按照崗位任職要求和年度績效考核結果，進行動態管理。

4. 員工關懷

本集團建立健全相關制度，嚴格執行國家規程和標準，對職工進行教育，加強安全生產，保障職業健康。制定了嚴格的安全運營管理體系手冊，加強員工的培訓管理和日常監督，確保推進安全品質標準化和職業健康安全管理体系有效實施。並在實施過程中購買了雇主責任險等保障員工權益；保護和關注女職工健康，改善職工工作生活環境，每年開展健康體檢工作，提供補充商業醫療保險，提供醫療救助，減輕員工看病治療費負擔。本集團還不定期開展為員工生日送溫暖活動。

三、環境保護

作為一間致力於終端LNG清潔能源的供應商，中國天然氣集團致力於通過運營安全可靠的天然氣清潔能源，積極回應國家能源利用政策和十三五規劃，推動國內能源結構調整。公司制定了嚴格的環保政策，在產品設計及包裝、工程施工、燃氣運營等諸多方面積極踐行環保責任。節能減排隨著中國經濟發展進入「新常態」，在社會推動綠色發展、迴圈發展、低碳發展的大趨勢下，中國清潔能源利用已迎來新一輪的巨大發展機遇。

1. 供應綠色能源

集團積極回應國家能源結構調整政策，持續為城市發展供應綠色能源。國家十三五能源利用規劃及國家能源局2011年5月24日的能源工作報告中，積極鼓勵LNG車輛利用和「煤改氣」相關工作。公司鼓勵工業用戶進行鍋爐及大型窯爐改造以及建設車用LNG加氣站和車輛油改氣工作，實施「煤改氣」和車輛油改氣，以推進節能減排和使用清潔高效的天然氣能源。同時集團也積極開拓中小餐飲市場，吸引更多商業客戶轉用天然氣。近年，集團大力投資興建LNG氣化站，在工業領域推廣天然氣，以減少大氣污染。

1.1. 清潔燃料LNG典型特性

相比傳統燃料柴油，清潔燃料LNG具有典型的低溫特性，它是將天然氣在常壓狀態下冷卻到零下162℃，過濾掉了雜質冷凝成的一種無色、無味、無毒的低溫液體。LNG形成過程中過濾掉了雜質、CO₂、硫、水、酸性物質等，所以LNG是清潔、純淨的。LNG儲存在雙層結構真空儲罐中，當它遇熱後會迅速升溫、氣化。氣化後氣體可以燃燒，可用於天然氣發動機的燃料。LNG的燃點為645℃，相對於柴油的燃點約220℃更安全。

三、環境保護(續)

1. 供應綠色能源(續)

1.2 鍋爐或窯爐「煤改氣」情況對比

產品 內容	天然氣 (Nm ³)	標準煤 (kg)	原油 (kg)
碳排放量 CO ₂	1.885kg	3.6kg	3.1kg
產生 1 萬千卡熱量	2.26kg	5.14kg	3.37kg

天然氣與煤炭和石油相比，碳排放量很明顯減少。每使用 1Nm³天然氣相對煤炭節能減排 1.715kg 二氧化碳及二氧化硫等其他有害雜質。

1.3 車船用清潔燃料 LNG 與傳統燃料柴油的污染物排放對比

在相同的運行條件下，選用相同 10 米長兩台公車，一台為 LNG 公車採用國 III 排放標準(「國川」)的天然氣發動機，另一台為柴油公車選用國 III 的柴油發電機，在同一的路段上進行測試，可得出兩台車的每百公里燃料消耗量，同時檢測兩台公車的污染物排放指標。清潔燃料 LNG 與傳統燃料柴油污染物排放進行比較如下表一：

三、環境保護(續)

1. 供應綠色能源(續)

1.3 車船用清潔燃料LNG與傳統燃料柴油的污染物排放對比(續)

表一：兩種燃料的污染物排放檢測表

	YC6G240-30 國III的柴油發電機(g/kw/h)		YC6G260N-30 國III的天然氣發動機(g/kw/h)		排放指標比較降低	
	標準	檢測	標準	檢測		
		A		B	(A-B)/A	
CO一氧化碳	2.1	0.78	CO一氧化碳	5.45	0.008	98.97%
HC碳氫化合物	0.66	0.18	NMHC 非甲烷 碳氫化合物	0.78	0.03	83.33%
NOX氮氧化合物	5.0	4.33	NOX氮氧化合物	5.0	2.99	30.95%
PM顆粒排放物	0.1	0.087	PM顆粒 排放物	0.16	0	零排放
煙度M-1(M-1光吸收系數)	0.8	0.192	CH4甲烷	1.6	1.18	

通過上表的測試結果，採用清潔燃料LNG比傳統燃料柴油污染物排放指標比較：

CO 一氧化碳下降 98.97%；

HC 非甲烷碳氫化合物下降 83.33%；NOX 氮氧化合物下降 30.95%；

無顆粒排放物，無煙塵排放；

LNG 基本不含鉛塵、硫化物和苯類有害物，LNG 排放明顯優於傳統燃料柴油。

三、環境保護(續)

1. 供應綠色能源(續)

1.4 清潔燃料LNG的環保性

根據上述的清潔燃料LNG與傳統燃料柴油的污染物排放測試，以一輛10米長的歐III排放標準公車為例，通過對比測試，採用LNG的汽車比使用傳統燃料汽車每公里碳排放量減少80克。其他污染物每公里減少11.6克。以每年行駛10萬公里計算，可以綜合減排約10噸，其中，碳減排量8噸，其他污染物減排1噸多。

集團現有點供專案2017年4月份的供氣量2,292,751立方米，為使用LNG的用戶減少二氧化碳排放量為2,372.348噸，減少二氧化硫排放量為25.47噸，減少煙塵排放量為15.92噸，減少氮氧化物排放量為12.10噸。

集團當月的LNG貿易量為6,005.2噸，為終端使用LNG的使用者減少二氧化碳排放量為11,900.48噸，減少二氧化硫排放量為127.79噸，減少煙塵排放量為79.87噸，減少氮氧化物排放量為60.70噸。

因天然氣是環保產品，使用時沒有污染問題；如有產生危險廢棄物，集團公司按照現行《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》的規定進行處理；

集團公司的環境保護的控制要求：1.符合國家現行《環境空氣品質標準》的二級標準；2.符合國家現行《地表水環境品質標準》IV類標準；3.符合國家現行《城市區域環境雜訊標準》2~4類標準；4.符合國家現行《水污染物排放限值》三級標準。

三、環境保護(續)

2. 防止施工污染

在施工前，公司配合政府做好燃氣規劃工作，並根據實際需要適時進行調整，盡可能合併規劃建設不同功能的燃氣廠站，以節約土地資源。在進行高壓管道規劃建設時，提前開展水文地質勘查及管道路由優化，開展地質災害評估、環境評價、水土保護方案編製等前期準備，對施工現場粉塵、雜訊、廢棄物進行檢測和監控，以減少對當地自然環境破壞。在施工中，公司採取各種有效措施，如清掃施工車輛車輪、集中處理施工廢水和泥漿、採用吸聲隔音技術等，以避免施工造成的大氣污染、水污染及雜訊污染，減少對周邊自然環境的影響。

3. 水、電等資源的有效利用

集團投資的LNG點供項目是比較成熟的供氣工藝，該工藝採用的儲罐及汽化器等均採用國內一流品牌的設備，且通過鋼制管道連接，連接處採用304不銹鋼金屬纏繞墊圈進行密封，確保氣體不洩露。供氣過程中由於是LNG的物理變化由液態轉變為氣態，並無污染物排出且無需使用水、電等自然資源。僅在監控工藝設備運行狀況之設備採用必要的低耗電能的儀錶用於資料傳輸。

4. 宣導環保活動

集團旗下各專案公司積極開展各類環保活動，以植樹、綠色環保騎行等方式踐行環保理念。集團號召全體員工及客戶通過種植綠色植物、無紙化辦公、綠色低碳出行等實際行動支持環保。

四、社會參與

1. 責任管理

本集團公司秉承高度企業責任感的原則，加強企業自身責任管理，認真履行社會責任，不斷向社會披露相關資訊，為實現「治理霧霾，改善環境」的企業目標不斷努力：

(1) 凝練企業社會責任，融入企業生產、經營各環節的工作之中

公司從初創到現在短短兩年時間裡，積極回應國家各項環境保護政策、推進天然氣高效利用、清潔環保事業發展，陸續在各個省市工業類企業佈局液化天然氣應用，提供完善的供應鏈體系，形成迴圈、健康的清潔能源產業，大大降低了污染物排放，履行了企業社會責任，樹立了企業良好的社會形象。本集團秉承「治理霧霾、改善環境」的理念，為推進國家清潔、環保事業的發展提供指導思想。

(2) 參與構建社會化的協會平台

構築了與利益相關方溝通的基礎平台，企業在社會上的形象與影響力得到提升。本集團通過發佈《環境、社會及管治報告》、重大信息及時披露等方式與利益相關方實時溝通，實踐對股東、職工、用戶、媒體、社區等利益相關者和自然環境等社會責任，全方位展現了本集團構建「治理霧霾，改善環境」作出的不懈努力。

四、社會參與(續)

2. 公益活動

- (1) 公司2016年3月17日在上海成功舉辦「上海物流企業天然氣車輛2016優惠政策」新聞發佈會；
- (2) 公司於2016年9月24日參加中國(上海)自由貿易試驗區—浦東世博園區管理委員會舉辦的皮划艇比賽。