

業務表現 及展望

中電已準備就緒，
為能源轉型作出貢獻，
並致力成為
新世代的公用事業

香港

繼續配合政府的
潔淨能源政策，實現香港
成為綠色智慧城市的願景



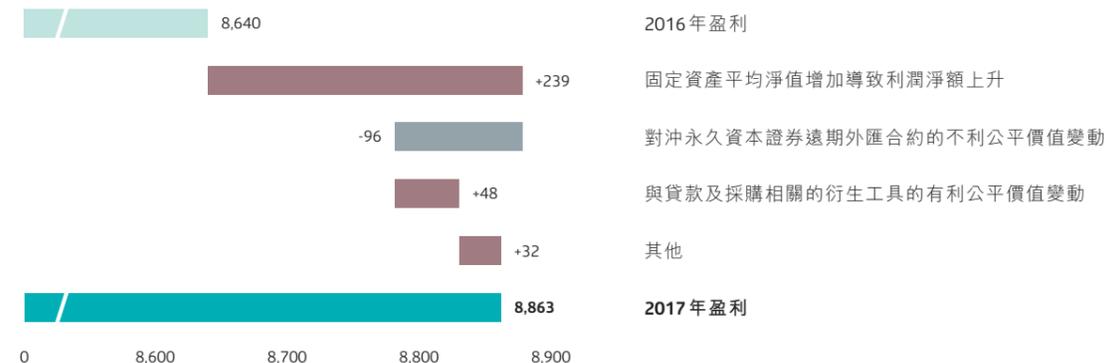
財務及營運表現

概述

中電致力為客戶提供高度可靠、環保及安全的電力服務。不幸地，2017年有四名承辦商工人在兩宗工業意外中身故。

年內，香港電力業務的營運盈利較去年上升2.6%至8,863百萬港元。

香港電力業務營運盈利（百萬港元）



中電在香港的電力業務一直受政府透過管制計劃協議規管，至今超過50年。這安排提供了穩定的投資環境，讓我們能夠配合香港社會不斷轉變的需求，及持續提升環境表現。

2017年4月，中電與香港政府簽訂了新管制計劃協議，讓我們繼續推動香港的發展。新協議於2018年10月起生效，至2033年12月屆滿，為中電的客戶、僱員、股東及所有享用本港電力服務的人士，提供明確的規管架構，有助我們作出長遠投資，以支持香港政府達致2020年和2030年的減碳目標，轉型至低碳經濟。我們已根據新管制計劃協議的規定，向政府提交了2018至2023年的發展計劃。

滿足客戶需求

中電服務的客戶數目由上年度的252萬增至2017年的256萬。本地售電量較上一年微跌0.2%至33,164百萬度，主要由於上半年天氣和暖，使住宅客戶的用電需求下跌。年內，售予中國內地的電量為1,341百萬度，較2016年上升11.3%。合共結算，2017年的總售電量微升0.2%至34,505百萬度。我們於8月22日錄得本地最高用電需求量7,155兆瓦，較2014年所

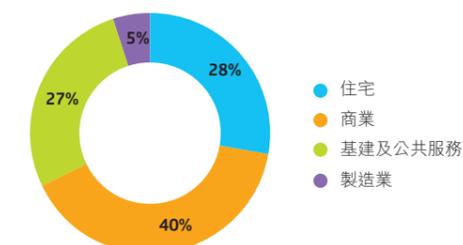
創的最高用電需求高出1.8%，亦較2016年的年度最高用電需求高出4.6%。事實上，中電於年內積極推行用電需求管理，為主要客戶提供誘因減少用電，若沒有推行需求管理，2017年的單日用電高峰將更高。

2017年本地售電量

按年變動

類別	增加／(減少)	
	百萬度	%
住宅	(177)	↓ (1.9)
商業	(14)	↓ (0.1)
基建及公共服務	129	↑ 1.5
製造業	(11)	↓ (0.6)

所佔本地總售電量比率



中電深明電價上調對民生及營商的影響，因此於過去十年，致力維持相對穩定的基本電價。在面對通脹持續、燃料成本因配合2020年增加燃氣發電比例而上升，以及營運成本上漲的壓力下，我們於2018年發放「地租及差餉特別回扣」，致使該年的平均淨電價上調1.9%，至每度電1.154港元。

為香港添動力

2017年，香港接二連三受到極端天氣影響。年內有七個颱風襲港，其中兩個尤其強烈，在短短五日內先後出現。儘管面對這些挑戰，我們仍能維持高度可靠的電力服務。颱風「天鴿」是香港自2012年以來首個十號風球，期間中電客戶的平均非計劃停電時間為0.7分鐘，較五年前颱風「韋森特」襲港期間的1.8分鐘顯著減少。儘管「天鴿」距離香港更近，風速更高，但受影響的客戶數目少於23,000個，比「韋森特」襲港期間影響的32,000個客戶為少。這些數字凸顯中電供電系統的抗逆能力，更重要的是反映我們需要繼續對電力基建作出審慎投資，以在極端天氣愈趨頻繁的情況下，仍能保持和提高電力服務的可靠性。

穩健可靠的電力基建是我們為客戶提供優質服務的基石。為滿足客戶的用電需求，中電於2017年投資了81億港元，用以維修及提升供電系統及發電設施。我們一方面提升現有燃氣渦輪機組的效能，一方面興建新的燃氣發電設施。為配合香港的基建發展，兩座新建的132千伏變電站已投入運作，為將軍澳一個數據中心及香園圍的新邊境管制站設施供電。

建設低碳經濟

與此同時，中電為降低供電的碳強度，正努力優化發電燃料組合。現時中電約三分之一的電力供應屬零碳排放，另外約四分之一的電力則來自高效率、低排放的燃氣發電。燃氣發電產生的碳排放量約等於燃煤發電的一半，因此提高燃氣發電的比例，長遠來說將對改善環境發揮顯著作用。為配合政府在2020年底前天然氣佔發電燃料組合約一半的目標，我們正在龍鼓灘電廠興建一台550兆瓦的先進聯合

循環燃氣渦輪機組，其運行效率和環境表現均屬世界級水平。我們將按新的《中電氣候行動融資框架》，透過發行息率具吸引力的能源轉型債券，為項目融資。現時項目施工進度良好，預計機組可如期於2020年前投產。

由於我們愈趨依賴燃氣發電，以配合政府發電燃料組合目標，我們必須確保能獲得額外和可靠的天然氣供應，並能夠從國際市場採購價格具競爭力的天然氣。因此，中電正致力研究在香港南部水域，興建採用「浮式儲存再氣化裝置」的海上液化天然氣接收站。我們就未來的燃料供應及液化天然氣接收站的安排已取得良好進展，並將在短期內完成環境影響評估報告，提交政府審批。

新的管制計劃協議，具備支持香港邁向低碳經濟的重要元素，其中包括幫助客戶加快推行能源效益項目的措施，以及推廣可再生能源的新計劃。

中電現正設立兩項重要的新能源效益基金，其中新「中電綠適樓宇基金」將推動樓宇節能，而「中電社區節能基金」則旨在鼓勵市民更多使用節能電器。此外，我們正籌備推出新的「可再生能源上網電價」計劃及「可再生能源證書」。上網電價計劃將透過縮短投資回本期，鼓勵市民安裝小型可再生能源系統。中電將繼續協助這些可再生能源項目接駁至中電的電網。另外，「可再生能源證書」讓客戶可向中電購買潔淨能源，藉此肯定可再生能源對減排作出的貢獻。這兩項措施讓客戶有機會身體力行，推動香港可再生能源的發展。

中電一直積極參與香港的可再生能源發展，包括把政府的大型轉廢為能項目，接駁至我們的電網，並同時探索發展其他大型可再生能源項目的機會。例如，我們正在新界西堆填區開展全港最大的堆填沼氣發電項目。2017年4月，該項目獲得環境許可證，計劃在首階段安裝10兆瓦發電機組，採用堆填區沼氣作為燃料，相關產電量足夠滿足約17,000個四人家家庭每年的電力需求。我們正為該項目敲定商業協議，預計將於2019年中投產。

發展更環保、更智能化的能源系統

在香港轉型為智慧城市的過程中，電力扮演十分重要的角色。在住宅、企業以至本港的基建和交通網絡中，電力佔能源總用量一半以上。當我們的日常生活都離不開智能手機和電腦，中電達世界級可靠度的電力服務便更形重要。我們肩負重任，為一個更智能化、更環保的香港作貢獻。

中電正運用新技術，將傳統的輸配電網絡轉化成智能電網。我們亦使用航拍系統檢查電纜和發電設施，以提升效率和安全性，並採用虛擬實境技術，進行有關運行和安全的培訓，從而提升效益。

與此同時，我們希望讓更多客戶有機會直接體驗智能技術，因此於去年中推出了「智醒用電計劃」，邀請26,000個住宅客戶參與為期一年的用電需求管理試驗計劃，研究如何能更有效管理用電量及實際節省電費開支。我們為客戶安裝了智能電錶，直接與中電的能源管理和客戶服務系統相連。計劃鼓勵客戶減少高峰時段用電、轉為在非高峰時段用電以節省電費，以及使用智能手機新應用程式取得節能貼士和最新的用電資料。我們希望於未來可推廣給更多客戶使用。

為提倡智能生活，我們於2017年7月推出一個流動應用程式，方便客戶管理賬戶、繳付電費、購買節能電器，以及快捷地獲取實用資訊，包括中電客戶服務中心的位置。

我們於2017年4月在元朗開設了全新面貌的中電智能體驗館，為住宅及工商客戶提供一站式的智能科技諮詢服務。體驗館亦提供平台讓本地企業展示創新產品和服務，例如由本地初創公司開發的智能家居控制裝置、面容識別設備及語音控制產品等。

此外，我們為商業客戶提供能源審計服務，透過評估能源效益表現，幫助他們節能及提供改進空間。2017年中電進行了超過160項審計。我們還推出智能企業服務應用程式，透過物聯網平台提供全面的能源管理方案，讓客戶能夠遙距控制和監察電器設備和裝置。

綠色運輸是智慧城市必備的重要條件。為推廣綠色駕駛並鼓勵客戶使用我們覆蓋廣闊的電動車充電設施，我們已將中電服務範圍內的充電網絡，擴充至49個充電站和154個充電點。同時，我們亦提升了中電的流動應用程式，為用戶提供中電充電站的最新資訊，幫助駕駛者尋找距離最近的充電點。



中電引入航拍技術檢查電纜，大大提升運作效率及安全性

推廣教育和學習

香港電力行業得以持續成功發展，有賴專業知識、創新能力，以及培養與時並進的優秀人才。為確保業界能擁有最佳的人力資源以促進香港和國家的發展，我們於2017年10月成立了中電學院，首次為機電從業員及有志加入電力行業的人士提供認可的專業課程。

年內，我們還製作了一套名為《源繫一世紀》的紀錄片，講述中電與香港同步發展而又互相交織的歷史軌跡，希望紀錄片能夠啟發新一代認識電力對香港過去、現在和未來成功發展的貢獻。

此外，我們亦安排了各項教育活動，培育優質人才，以配合中電和香港的發展需要。詳情可參閱第87至89頁「社會與關係資本」篇章。以下活動概要展示我們如何支援不同階段的學習旅程。

中電的教育項目

向約1,000間幼稚園免費派發《看到的電力》幼稚園教材套，並安排見習工程師分享電力及安全知識，以及推廣環保節能。

中電學院與職業訓練局合作推出電力工程專業文憑課程，提供40個學額，吸引了超過170人申請。

吳宏偉教授就任香港科技大學首位中電控股可持續發展學教授。

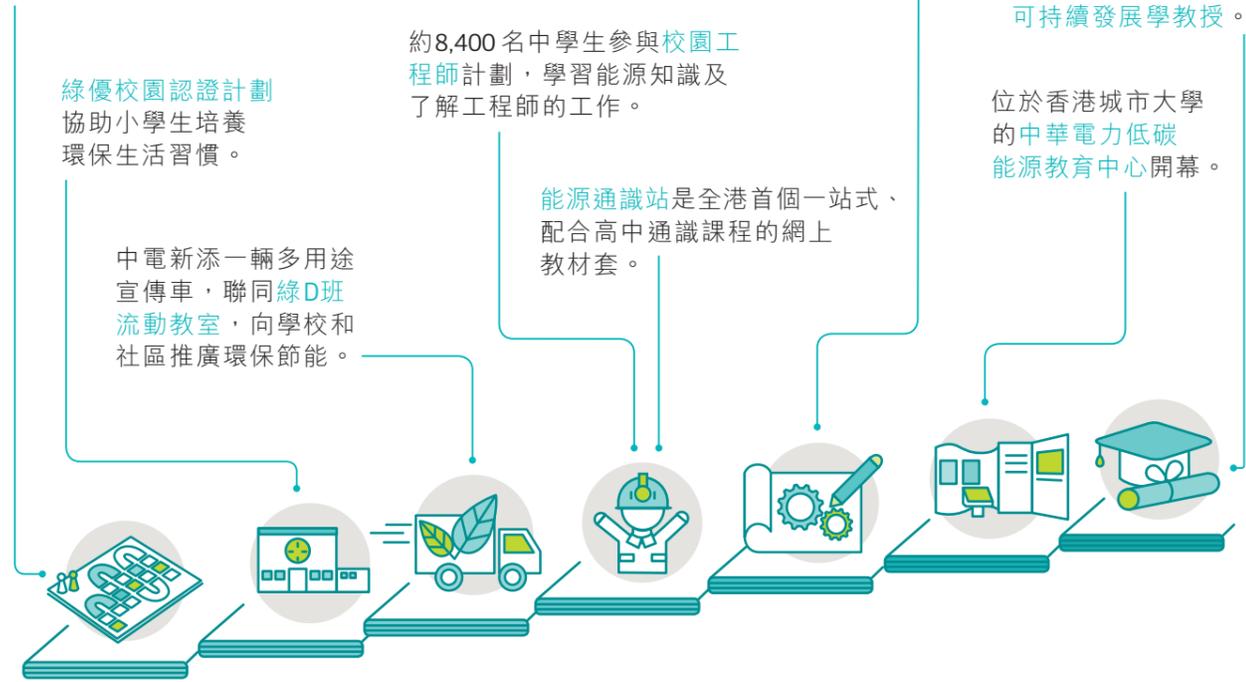
位於香港城市大學的中華電力低碳能源教育中心開幕。

約8,400名中學生參與校園工程師計劃，學習能源知識及了解工程師的工作。

能源通識站是全港首個一站式、配合高中通識課程的網上教材套。

綠優校園認證計劃協助小學生培養環保生活習慣。

中電新添一輛多用途宣傳車，聯同綠D班流動教室，向學校和社區推廣環保節能。



環境表現

氣體排放

減少氣體排放是改善生活環境的重要一步。中電為發電組合建立了完善的監控系統，嚴密監察環境表現，確保營運完全合規，不斷求進。

2017年，我們的排放量完全符合政府所訂立的排放上限，此上限較2016年減少了9%。透過優化多元化

的燃料組合，以及保持減排設施的效益，使我們能在實現減排目標的同時，得以保持供電可靠度及合理電價。

我們亦與政府完成檢討自2022年起適用於中電電廠的新排放上限，二氧化硫、氮氧化物及可吸入懸浮粒子的排放上限將需要從2010年水平，分別大幅降低80%、53%及53%。

符合環保規例

2017年，中電在香港擁有營運控制權的所有資產繼續全面符合各項環保規例。

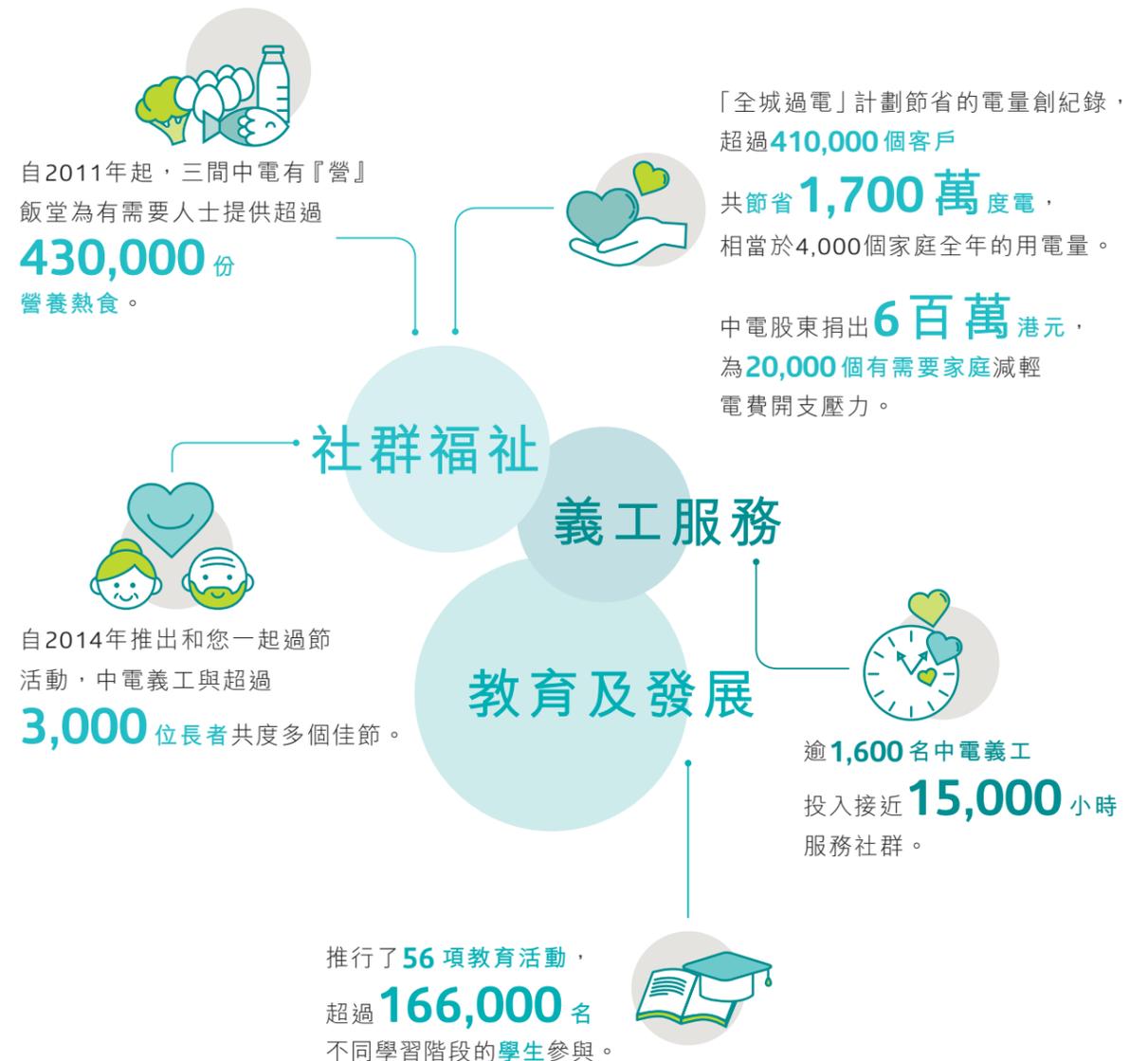
社會表現

中電業務能持續成功與社群的福祉息息相關。我們與非政府組織及社區團體合作，識別社會不斷轉變的需求，制定合適的計劃。中電的社區活動專注於愛護環境、教育及發展和社群福祉三個範疇。

年內，我們在香港開展和支持了425個社區項目。部分重點項目概述如下，其他詳情可參閱第87至89頁「社會與關係資本」篇章。

確保工作場所安全

中電恪守安全第一的核心價值。因此，我們對年內四名承辦商工人在兩宗意外事故中喪生深感哀痛。為防止類似事件重演，我們以避免嚴重受傷及致命事故、強化安全管理能力，以及加強承辦商的安全表現為著眼點，全面檢視公司的安全管理體系。有關詳情可參閱第81至86頁「人力資本」篇章。



展望

中電一直致力為客戶提供高度可靠及價格合理的世界級供電服務，並不斷提升環境表現。未來儘管挑戰重重，包括天氣極端多變、全球經濟前景不明朗、國際燃料市場波動，以及公眾對環境表現的期望不斷提高等，中電仍會努力維持一貫的服務承諾。我們將在安全的情況下，力求如期建成龍鼓灘電廠的新聯合循環燃氣發電機組。中電又將繼續推進海上液化天然氣接收站的項目，以維持供電可靠度、取得更多元化的燃料來源，及加強以具競爭力條件採購燃料的能力。我們將就下一個發展計劃與政府緊密合作，確保能以合適的投資和資源，維持我們的世界級服務水平。我們亦會探討進一步減少本港碳排放的長遠方案，包括使用更潔淨的燃料組合及進口潔淨能源的可能性。

中電將致力與客戶共同落實新管制計劃協議，並積極推廣可再生能源及提高能源效益。我們將於2018年公布「可再生能源上網電價」計劃及「可再生能源證書」的詳情，並正籌備推出新的「綠適樓宇基金」及「社區節能基金」，引領香港邁向低碳未來。

在這瞬息萬變的時代，中電將善用先進科技，不斷提升營運能力，為客戶創優增值。我們將利用數據分析和機械人技術，優化資產管理及提高營運管理的預測能力。透過如機械人對話等新技術，我們希望能提升客戶服務。此外，我們將繼續與持份者緊密合作，為社區提供切實支援，包括推廣環保教育、支持青少年發展，以及扶助弱勢社群。香港在邁向世界級智慧城市的過程中，需要智能化的公用事業來支持配合，中電已作好準備，擔當此重要角色。

問答

新管制計劃協議將增加調整燃料調整費的頻密度，這樣的安排會否降低燃料賬的結餘？

目前，我們在每年的電價檢討時，會就燃料調整費作出審視和修訂。燃料賬的結餘能在燃料價格波動時，發揮穩定電價的作用，多年來行之有效，而中電並無從中獲利。但是由於過去幾年，燃料價格下降，引起社會對燃料賬累積較大結餘的討論。

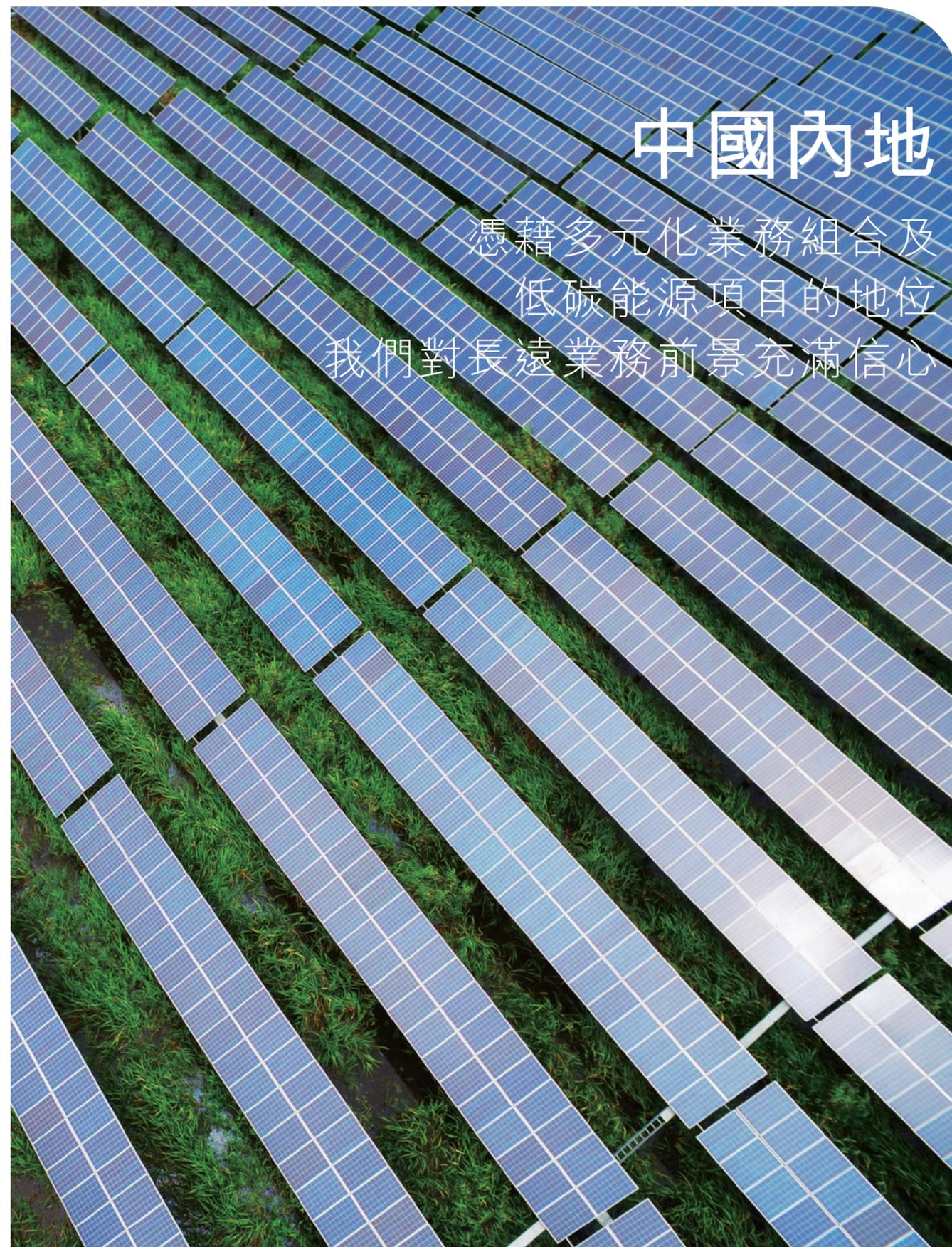
隨著新管制計劃協議生效，我們將增加調整電價組合中燃料調整費的次數，這可更迅速反映燃料價格的變動，提升透明度。



溫可堅先生
中電客戶



蔣東強
中華電力總裁



中國內地

憑藉多元化業務組合及
低碳能源項目的地位
我們對長遠業務前景充滿信心

財務及營運表現

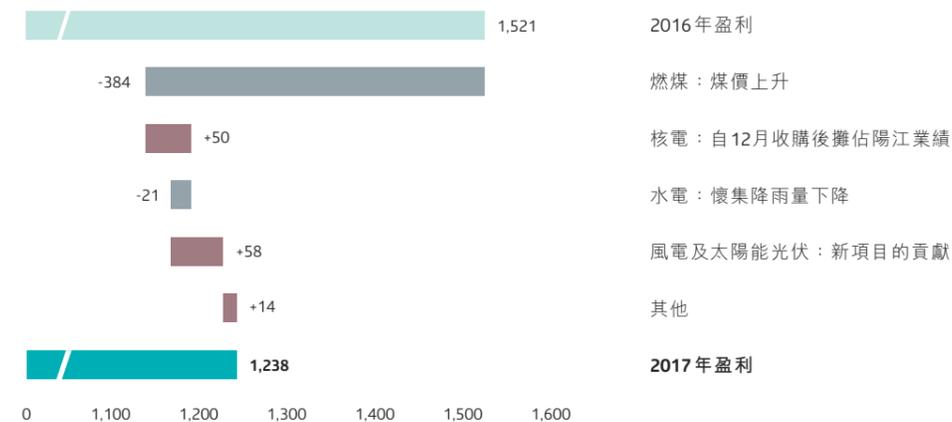
概述

2017年，中國內地經濟增長保持強勁，本地生產總值較上一年增加6.9%，帶動電力需求上升6.6%。過去數年，中央人民政府為解決煤炭供應過剩問題採取了一系列措施，部分煤礦場因而關閉，煤炭價格於2016年下半年開始飆升，加上電力行業產能過剩，嚴重影響了發電廠的利潤水平，當中對集團火電廠的衝擊尤甚。另一方面，隨著電力市場改革加速，我們透過競價售電的份額日益增加，致使集團的電價水平往往低於標杆上網電價。

在這市況下，中電在中國內地的營運盈利下跌18.6%至1,238百萬港元。然而，可再生能源業務的盈利上升，主要受惠於自2016年投產的五個新項目。大亞灣核電站保持運行可靠，產電量增加且盈利穩健。下圖概述有關中國內地業務的表現。

營運盈利	2017 百萬港元	2016 百萬港元	變幅 %
可再生能源	441	404	+9.2
火電	45	429	-89.5
核電	913	863	+5.8
營運和發展開支	(161)	(175)	-8.0
總計	1,238	1,521	-18.6

中國內地營運盈利（百萬港元）



核電項目

2017年，中電在中國內地業務的亮點，是於12月完成收購陽江核電有限公司17%的股權。位於廣東省的陽江核電站設有六台發電機組，其中四台已投入商業運行，另外兩台仍在施工中，計劃於2018年及2019年陸續投產。這項交易對集團意義重大，一方面增加了我們在低碳技術方面的投資，同時加強了中電與中廣核集團始於30多年前投資大亞灣時建立的長期合作關係，並即時對集團盈利作出貢獻。

大亞灣核電站營運表現持續良好，保持卓越的安全表現，期內並無發生國際原子能機構所界定的任何運行事件或異常事故。

可再生能源項目

2017年，可再生能源業務的表現較去年為佳，主要由於增加了62兆瓦的新項目，以及風電和太陽能光伏項目的產電量提高。

山東省萊蕪二期風電項目於2017年底投產，加上於2016年投入商業運行的三個項目為業務帶來全年度貢獻，使風電組合的售電量較2016年增加超過8%。

水電項目的表現整體令人滿意，但個別項目表現則因地而異。雲南省大理漾洱水電站發電量穩定，但四川省江邊水電站卻因上網電量被削減而受到影響，廣東省懷集水電站亦面對降雨量減少的情況。

太陽能光伏項目的發電量較去年輕微上升。6月，我們在江蘇省淮安的新電站投產，成為中電在中國內地第二個農光互補的光伏發電項目。

火電項目

去年，煤炭價格高企，電價跟不上成本漲幅，加上產能嚴重過剩，使中國內地煤電項目的營運充滿挑戰。根據中央人民政府的潔淨能源政策，可再生能源或核能項目一般可獲優先發電。我們的火電項目繼而廣泛受到影響，其中防城港電廠更因部分港口的進口煤炭受限制，營運情況尤其嚴峻。

基於上述因素，我們專注優化營運，並設法增加未來的發電量。防城港方面，我們已將市場銷售的比例由2016年所佔的五分之二，增至2017年的百分之百。由於供電方面的熾熱競爭預計在中短期內仍將持續，因此我們正尋求與大型工業客戶訂立年期較長的銷售合約，讓電廠未來可提高售電量，增加發電時數。

至於集團佔少數權益的其他火電項目，也同樣受煤價高企、供過於求及電價偏低所影響。



投資陽江核電鞏固了集團在中國內地市場的地位，引證我們全力支持國家過渡至低碳未來

下表概述中國內地項目的表現。

可再生能源項目 — 表現							
	裝機容量 按權益計算 兆瓦	發電輸出量 ^{1,2}		可用率 ²		使用率 ²	
		百萬度		%		%	
		2017	2016	2017	2016	2017	2016
風電	1,129.9	2,190	1,909	98.5	97.6	22.3	20.7
全資擁有	444	838	603	99.4	98.9	23.8	22.3
乾安一期及二期	99	180	142	98.5	97.6	20.8	16.5
蓬萊一期	48	88	94	99.8	99.8	20.9	22.4
萊蕪一期	49.5	69	75	99.8	99.7	16.5	16.9
萊蕪二期 ³	49.5	25	不適用	98.9	不適用	25.9	不適用
尋甸一期	49.5	127	138	99.4	99.6	29.2	31.8
三都一期	99	238	126	99.8	99.1	27.5	28.9
中電萊州一期	49.5	112	28	99.6	99.6	26.5	25.6
擁有少數股權 ⁴	403.3	744	726	98.7	98.2	22.0	20.5
中廣核風電合營項目 ⁵	282.5	609	579	98.2	97.2	22.1	20.1
太陽能光伏⁶	233.6	382	324	99.8	99.7	18.9	18.3
金昌太陽能	43.4	66	62	99.9	99.6	17.4	16.4
泗洪太陽能	93.4	138	97	99.7	100.0	17.0	16.5
西村	84	166	165	100.0	99.6	22.6	22.2
淮安 ⁷	12.8	12	不適用	98.7	不適用	17.5	不適用
水電	489.3	1,533	1,792	87.8	88.2	37.2	43.6
大理漾洱水電	49.8	183	185	80.3	79.8	42.3	42.2
懷集水電	109.5	341	487	87.4	86.8	36.7	50.7
江邊水電	330	1,009	1,120	89.1	90.0	36.7	41.0

火電項目 — 表現							
擁有多數股權							
防城港一期及二期	1,806	3,248	2,157	80.6	97.2	21.9	28.1
擁有少數股權							
石橫一期及二期	370.4	1,843	1,869	91.8	91.3	61.3	61.1
荷澤二期	176.4	735	1,023	88.2	96.7	50.9	70.0
聊城一期	352.8	1,779	1,738	95.9	93.1	60.9	59.2
盤山	206.7	938	967	93.8	99.8	55.4	56.9
三河一期及二期 ⁸	219.5	1,005	972	97.2	96.9	57.2	55.4
綏中一期及二期	564	2,555	2,305	95.9	96.0	55.0	49.6
準格爾二期及三期	257.4	984	850	98.6	95.1	48.5	41.8
神木	107.8	376	388	100.0	98.1	45.5	46.6

附註：任何總計的微小差異，因四捨五入而致

- 按權益計算的發電輸出量。
- 只適用於全年投產的項目。
- 項目於2017年10月投入商業運行。
- 長島風場於2017年下半年停運。
- 中電於2017年12月出售有關項目權益。出售權益前，中電按權益計算的314兆瓦中有282.5兆瓦已投產，而31.5兆瓦則在建中。
- 使用交流電(AC)容量，與中電業務組合中其他電廠的計算方法一致。
- 項目於2017年6月投入商業運行。
- 30兆瓦改裝擴建工程已於2017年完成。

環境表現

氣體排放

近期投產的防城港燃煤電廠二期項目，在設計和建造方面均符合中國內地最新和更嚴格的能源效益和氣體排放規定，而我們亦已於2017年完成防城港一期項目一號機組的改裝工程，以符合有關的能源和環保標準。二號機組的升級工程預計於2018年完成，屆時燃煤電廠兩期項目均能全面符合中國內地在2020年生效的更嚴格節能和氣體排放新規定。雖然防城港電廠的發電量比2016年上升約66%，但總排放量卻與2016年相若。這足證於2016年底投入營運的二期項目的減排措施卓見成效。

水

防城港電廠安裝了廢水循環回收再用系統以收集煤場的廢水。廢水經過處理後，用於壓止煤堆灰塵及一般清潔工作。

符合環保規例

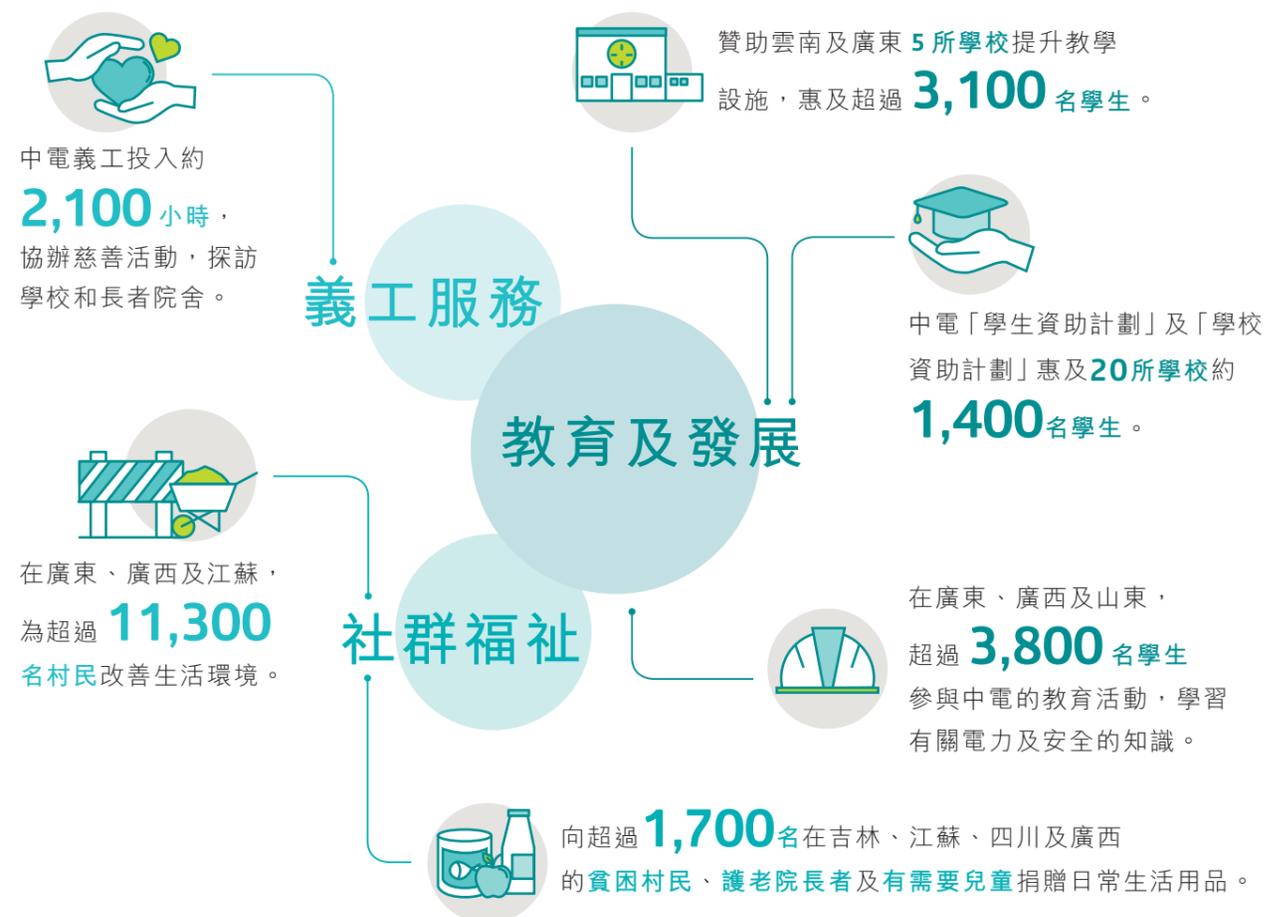
2017年，我們在中國內地擁有營運控制權的資產，並沒有因違反與環保相關的規例而被罰款或檢控。有關2016年在貴州省三都一期風場建設時所涉及的環境及林地損害，所有場地的環境復修及季節性再植林工程已於2017年完成。

社會表現

與各界緊密聯繫

年內，我們與各級政府官員及業務夥伴會面，以加強與主要持份者的聯繫，並介紹中電在營運和安全方面的卓越表現。

作為廣西電力交易中心的始創成員，我們於3月安排了廣西電力行業改革研究代表團出訪澳洲，目的是讓代表團成員全面了解澳洲電力市場改革的



歷史、管治架構、組織和經驗。外訪活動讓我們貢獻所長，和有機會分享集團在澳洲這個競爭激烈的市場所累積的經驗。

7月，集團主席米高嘉道理爵士率領多位中電高級行政人員前赴北京，進一步加強與中國內地主要持份者的聯繫、深入了解中國政府的能源政策，以及探索合作機會。

關懷社群

2017年，我們以提高安全意識和社群福祉為重點，在不同的業務所在地推出多項社區活動。上頁圖表概述部分重點項目，其他詳情可參閱第87至89頁「社會與關係資本」篇章。

展望

短期內，我們預期中國內地能源市場仍然充滿挑戰，主要由於產能過剩、投資新項目競爭激烈，以及政府致力將中國轉型至低碳經濟。為應對部分港

口的進口煤炭限制，我們已開始分散防城港電廠的燃料來源，增加使用內地煤炭。

雖然面對多項挑戰，但憑藉集團多元化的發電組合及中電在內地發展低碳能源業務的地位，我們對中國內地業務的前景長遠來說仍充滿信心。

2017年12月，中國政府宣布啟動全國性的碳交易市場，預計將成為全球最大的碳交易體系，凸顯國家於2030年底前要求碳排放見頂的決心。碳交易市場初期只覆蓋發電行業，政府將規定發電企業的排放上限，超出上限的企業將需從市場上購買所缺的配額。中電將密切監察我們的資產所受的影響，確保所有項目均符合新規例。

在可再生能源領域，由於太陽能光伏和風電項目配額的競爭加劇，加上政府逐步取消補貼，我們在尋找新投資機會時將會更為審慎，並維持我們一貫嚴謹的投資紀律。我們預計集團的兩個核電項目，特別是陽江核電項目，將繼續為集團在內地的盈利增長作出貢獻。

問答

2014年，我參與了中電雲南西村太陽能光伏電站農光互補項目的可行性研究，該項目現在進展如何？對中電在中國內地發展新能源有何重要意義？

我們善用土地資源，在中電西村太陽能光伏電站光伏板下種植了金銀花和其他農作物，解決了水土流失問題，並為當地村民提供就業機會，提高農村地區的生活質素。這項目非常成功，成為了綜合以科學方法善用土地資源、潔淨能源與生態保護的楷模。

繼西村項目取得成功後，中電亦在江蘇省泗洪太陽能光伏電站利用當地豐富的水資源，在太陽能光伏板下發展養魚場，飼養螃蟹、小龍蝦及桂魚。項目初步已獲得很好的成效，為當地居民帶來就業機會與收入。

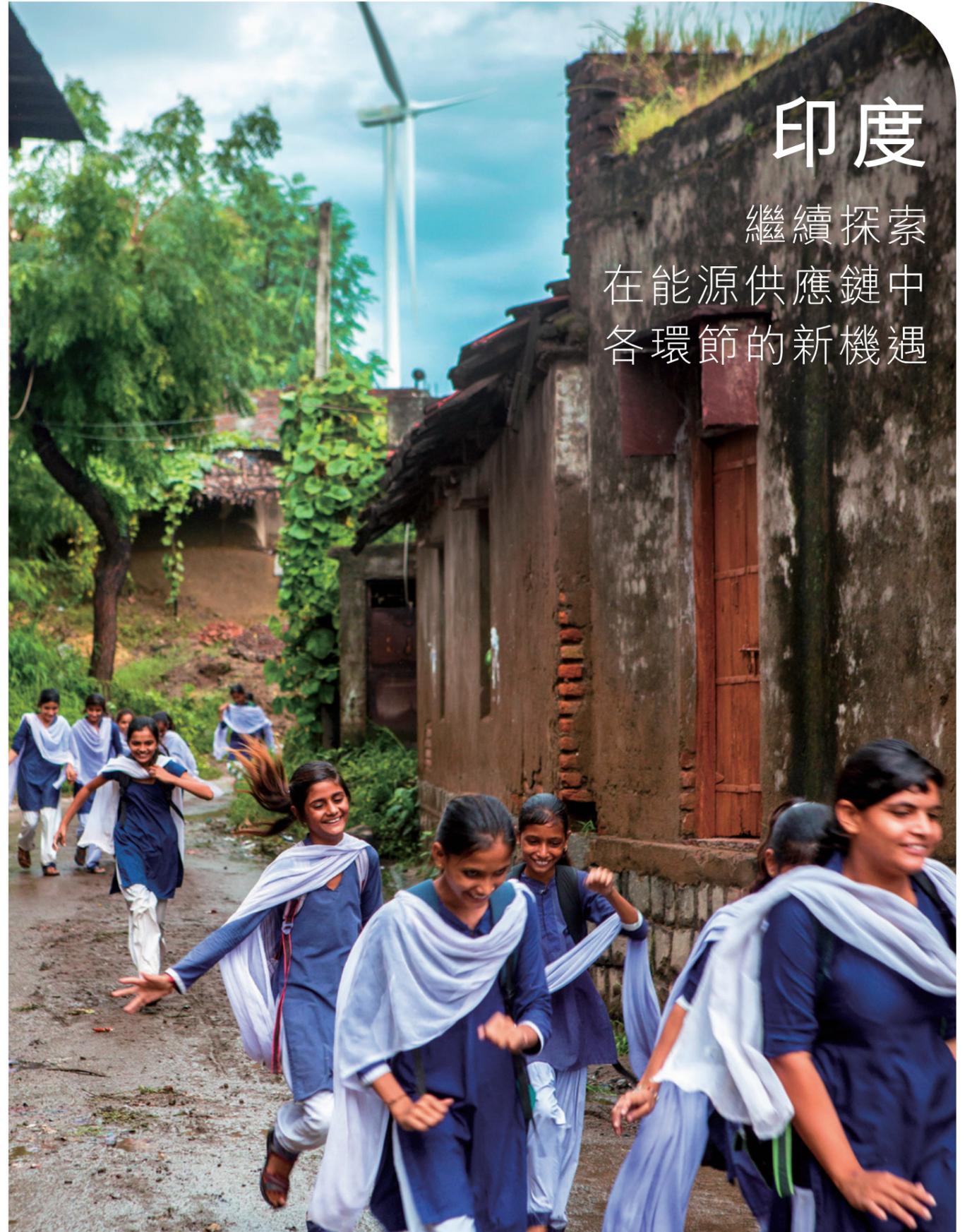
以上兩項太陽能光伏項目充分展現中電支持中央人民政府應對氣候變化及降低碳排放強度的目標。在西村及泗洪作種植及魚類養殖，均在保護環境前提下為當地居民創造收入和就業機會，提升他們的生活質素。我們對於能夠參與這些項目甚感自豪，日後將繼續為能源項目尋找創新意念，為社群帶來裨益。



李晶博士
副教授
昆明學院農學院



陳紹雄
中國區總裁



印度

繼續探索
在能源供應鏈中
各環節的新機遇

財務及營運表現

概述

2017年，印度的電力需求繼續上升，可是增幅較上一年緩慢，未能配合供應的增長。因此，產能持續過剩，限制了火電廠的使用率。與此同時，由於印度大力推動可再生能源發展，導致併網太陽能光伏項目的需求殷切，競爭激烈。印度的可再生能源業已由上網電價機制轉型至競價投標，由於標價進取，使電價跌至新低。因此即使投得項目，回報也不理想。

儘管如此，中電印度的營運盈利於2017年上升38%至647百萬港元。這主要由於哈格爾燃煤項目的營運效率改善和使用率增加、Paguthan燃氣電廠的表現穩定，以及利息開支減少。此外，可再生能源組合的業績，包括了我們在印度首個太陽能光伏電站投產後帶來的盈利貢獻，以及因停止開發一個風電項目而產生的終止費用。印度業務的表現概述如下。

營運盈利	2017 百萬港元	2016 百萬港元	變幅 %
可再生能源	110	135	-18.5
火電	537	334	+60.8
總計	647	469	+38.0

印度營運盈利（百萬港元）



可再生能源項目

位於印度南部泰倫加納邦 (Telangana) 的Veltoor太陽能光伏電站，是中電印度業務的一個重要里程碑，使集團在印度已投產的可再生能源組合規模增至約970兆瓦。儘管Veltoor項目施工期長、地盤面積龐大而且工人數目眾多，但在施工期內我們錄得零損失工時工傷事故，體現了中電「安全第一」的企業文化。中電目前持有該項目的49%權益，日後可選擇向業務夥伴Suzlon收購餘下的51%權益。

風電業務的營運表現理想。儘管風資源較去年減少，但因風力發電機的可用率提高及限電情況減少，發電量保持平穩。然而，由於土地問題，我們決定停止Yermala項目的施工，相關損失抵銷了營運表現理想帶來的財務貢獻。

下表概述可再生能源項目的表現。

可再生能源項目—表現	裝機容量 按權益計算 兆瓦	發電輸出量 ^{1,2}		可用率 ²		使用率 ²	
		百萬度		%		%	
		2017	2016	2017	2016	2017	2016
風電	924.2	1,693	1,692 ³	94.5	92.9	20.9	21.0
Andhra Lake	106.4	200	191	92.6	84.8	21.4	20.4
Bhakrani	102.4	144	130 ³	91.3	89.0	16.0	15.1
Chandgarh	92	177	185	97.3	97.0	22.0	22.9
Harapanahalli	39.6	93	89	99.6	95.6	26.7	25.6
Jath	60	105	118	97.7	97.1	20.1	22.4
Khandke	50.4	79	85	88.1	84.7	17.9	19.3
Mahidad	50.4	91	98	90.7	92.1	20.7	22.0
Samana一期	50.4	96	91	93.3	92.3	21.7	20.5
Samana二期	50.4	104	100	93.9	92.2	23.6	22.5
Saundatti	72	132	132	97.0	96.0	20.9	20.9
Sipla	50.4	71	76 ³	89.5	90.4	16.2	17.8
Tejuva	100.8	185	168 ³	98.1	96.9	20.9	19.5
Theni一期	49.5	114	119	94.1	97.8	26.4	27.4
Theni二期	49.5	102	110	98.0	98.1	23.5	25.2
太陽能							
Veltoor ⁴	46	23	不適用	99.6	不適用	18.9	不適用

附註：

- 按權益計算的發電輸出量。
- 只適用於全年投產的項目。
- Bhakrani, Sipla及Tejuva項目於2016年的發電輸出量已被重新計算，以扣除因輸電損耗所獲發的補償。
- 中電持有100兆瓦Veltoor項目的49兆瓦，當中46兆瓦於2017年12月31日已投產，3兆瓦則仍在興建中。

火電項目

2017年，哈格爾電廠的盈利顯著增加約170%，這是由於電廠的使用率增加近85%，以及煤炭供應的質量均有改善，因而大幅提高了電廠的效率及煤灰的銷售。事實上，電廠於2017年下半年的使用率增至近65%，這是由於煤炭質素改善減低了熱功率，運行效率因而提升，發電成本亦隨之下降，讓客戶受惠。另一方面，儘管於2017年上半年，電廠因需要進行較長時間的計劃維修而停運，但全年可用率仍達78.9%。我們預期在截至2018年3月31日止的印度財政年度完結前，電廠的全年可用率將超過80%，足以收取全數的發電容量費。以2017年的印度財政年度計算，電廠不但能全數收回固定成本，還可賺取因可用率超過85%的獎勵金。

Paguthan電廠於年內表現保持穩定。由於電廠能使用進口的再氣化液化天然氣，可用率得以維持於約95.5%的高水平。然而，由於再氣化液化天然氣的現貨價格高昂，影響客戶向我們購電的意欲，使電廠使用率持續低企。

下表概述火電項目的表現。

火電項目——表現							
	裝機容量 按權益計算 兆瓦	發電輸出量		可用率		使用率	
		百萬度		%		%	
		2017	2016	2017	2016	2017	2016
燃煤 哈格爾	1,320	5,463	2,965	78.9	93.2	50.4	27.3
燃氣 Paguthan	655	376	547	95.5	94.4	6.7	9.7

環境表現

新環保規例

印度宣布一系列適用於燃煤電廠的新法定排放上限要求，於2019年哈格爾電廠需符合有關要求。新法定排放上限涵蓋對粒狀物、氮氧化物、二氧化硫及水銀的規管，又定下用水強度的要求。哈格爾電廠早已裝備了減排設施，以符合粒狀物、二氧化硫及水銀的新排放規定；至於氮氧化物，電廠已成立跨部門小組，以審視及應對有關調整和改良的工作。

氣體排放

正如去年年報中提及，由於調度電量低，哈格爾及Paguthan電廠的2016年整體氣體排放水平較2015年為低。2017年，Paguthan電廠的發電量持續下降，導致總排放量進一步減少。然而，哈格爾電廠

的發電量回升至2015年的水平，因此總排放量也相應增加。我們繼續改善哈格爾電廠的粒狀物排放控制，每度電的粒狀物排放已進一步下降。年內，哈格爾電廠有13宗粒狀物排放超標個案，但電廠並無遭罰款或處罰。我們將繼續努力，盡量減少哈格爾電廠的粒狀物排放。

水

2017年，哈格爾電廠的冷卻水系統進行了優化，加上電廠在高負載下效率提高，與2016年相比，2017年每度輸出電量的耗水量減少9%，而循環用水量則增加14%。

符合環保規例

2017年，我們在印度擁有營運控制權的資產，並沒有因違反與環保相關的規例而被罰款或檢控。

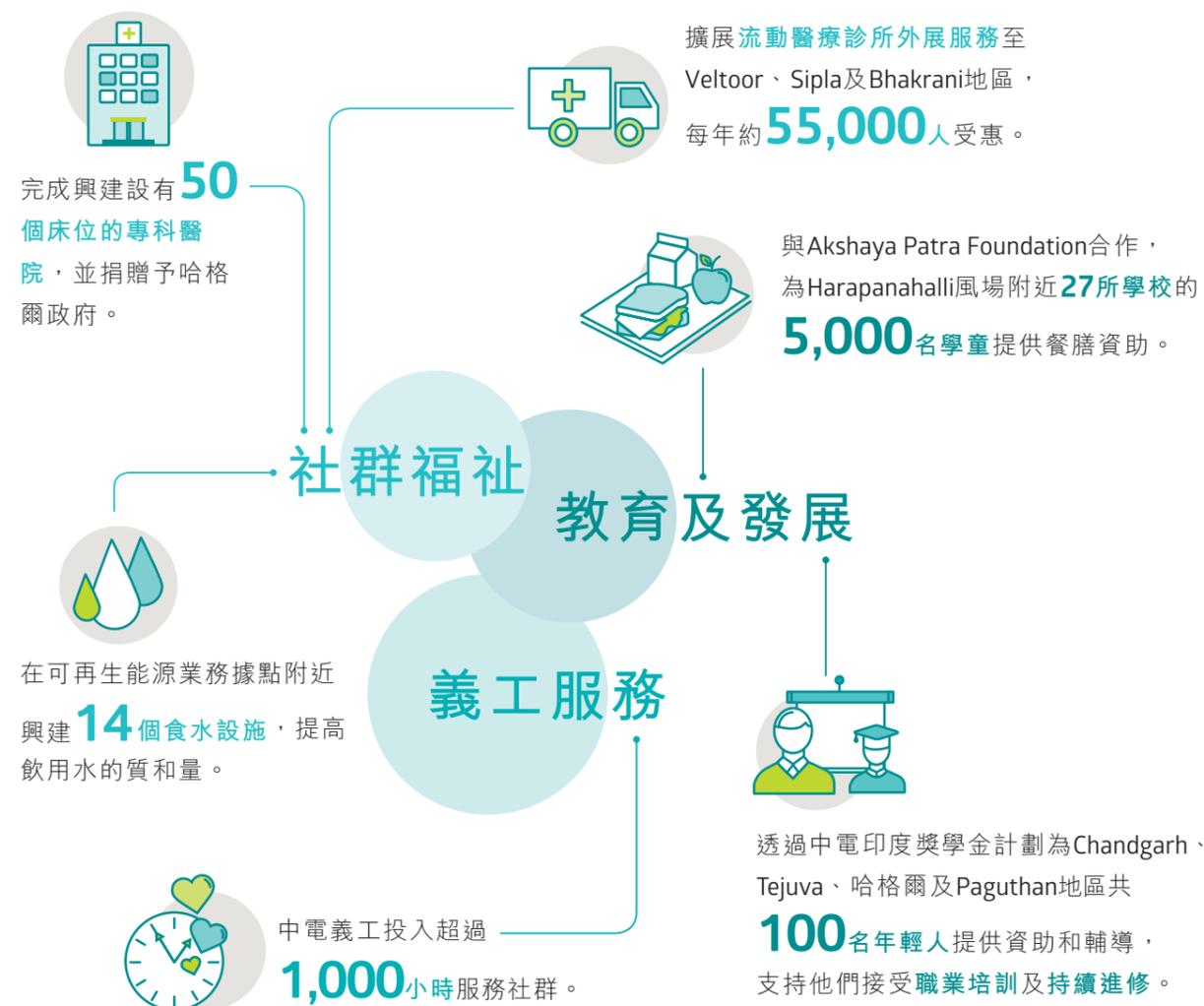


中電在印度的首個太陽能光伏電站（Veltoor）接近全面投產，使集團在印度的可再生能源組合增至約970兆瓦

社會表現

2017年，中電印度開業15年，我們相信最佳的慶祝方式就是回饋社會。因此，我們在印度的業務所在地，舉辦了15項不同類型的社區活動，包括探訪醫

院、愛滋病宣傳教育、捐贈手提電腦等，直接惠及約1,000人。我們亦如常舉辦社區活動。部分主要項目如下。詳情可參閱第87至89頁「社會與關係資本」篇章。



展望

隨著印度經濟持續發展，為電力行業提供穩定的營商環境，加上政府大力推動電動車，我們因此預期印度的電力行業將會穩步增長。另一方面，在政府為負債累累的配電公司推出的UDAY債務重組計劃下，配電公司的財政狀況正逐步改善。印度仍然是中電的主要業務市場，我們將繼續探索在能源供應鏈中各環節的新機遇。

國家經濟迅速增長，污染問題往往伴隨而至，對部分燃煤發電廠帶來負面影響。中電根據在其他市場的經驗，在法例仍未有相關規定前，我們已自行在興建哈格爾電廠時加入了煙氣脫硫裝置，減少二氧化硫的排放。按政府計劃，我們的煙氣脫硫裝置於2019年開始投入運作，以改善空氣質素。

多年來，我們一直致力改善哈格爾電廠煤炭供應的質量。在哈格爾電廠的調度電量增加，但煤價仍然高企的情況下，改善煤炭的質量將繼續是我們的工作重點。

Paguthan電廠與購電商Gujarat Urja Vikas Nigam Limited簽訂的購電協議將於2018年12月屆滿。雖然Paguthan電廠投產至今已超過20年，但仍為印度最高效率的電廠之一，安全及環保表現持續達致最高水平。我們預期2018年後，購電協議將不會按現有形式續期。為善用Paguthan電廠這寶貴資產，我們正探討不同方案，包括向市場上客戶直接售電的可能性。

在可再生能源方面，我們目前專注於提升現有資產的營運能力，以提高可用率，同時物色新項目，把握太陽能光伏及風電在印度所佔發電份額日增帶來的機遇。

問答

中電如何締造一個共融的環境，讓來自不同背景的人士都知道他們的意見獲得重視？

多元共融涵蓋很多元素，中電印度就把重點放在性別多元化和尊重不同信仰兩方面。為增加女性員工的代表性，我們推行了不同舉措並開始取得成效。過去三年，女性員工的比例已增加63%，而整體員工人數則增長29%。我們打算進一步向承辦商推廣這些措施。

此外，我們確保要尊重員工的多元信仰，並要在集團的政策上實踐，例如讓員工選擇其公眾假期，並在辦公室慶祝特殊節慶和設置祈禱室，讓不同信仰的員工使用。

我們重視每名員工，中電的企業文化沒有階級觀念且坦誠開放，我們深信行動勝於一切。上述舉措以及集團「尊重個人」的核心價值觀，讓員工有信心中電印度歡迎多元化的背景、思想及觀點。

我們相信推廣多元共融是一個旅程，並將會在這方面加倍努力。



Rewati Bhagwat女士
中電印度內部委員會非公司委員
Abhivyakti Media for Development理事



苗瑞榮
常務董事（印度）



東南亞及台灣

繼續在越南推展
兩個燃煤發電項目

財務及營運表現

概述

2017年，台灣和平電廠的營運及財務表現受兩項因素影響：煤價高企，以及一個連接電廠與電網的輸電塔被颱風摧毀，導致電廠無法供電需要關閉，使夏季的發電量減少。颱風過後，得到台灣政府的支持，以及在和平電廠及承辦商的共同努力下，電廠立刻搭建了一座臨時輸電塔，並於兩星期內恢復發電。目前，一座加固的永久輸電塔正在興建中，並將於2018年第二季竣工。預期和平電廠的運作屆時將恢復正常。

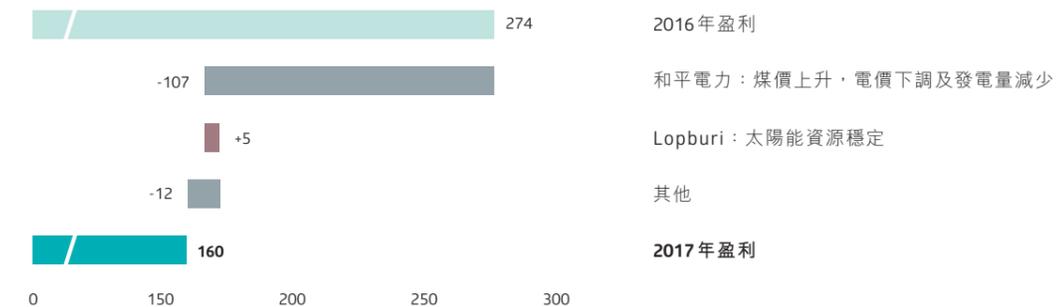
在泰國，Lopburi太陽能光伏項目憑藉其高可用率及充裕的太陽輻照度，錄得強勁業績。

越南方面，兩個發展中的燃煤發電項目 Vinh Tan三期及Vung Ang二期在融資安排方面取得良好進展。然而，由於需要與越南的交易方詳細磋商若干項目協議，特別是一些在購電協議的主要條款，項目進度在2017年有所延誤，我們現正積極尋求共識。

東南亞及台灣業務的表現概述如下。

營運盈利	2017 百萬港元	2016 百萬港元	變幅 %
可再生能源	65	60	+8.3
火電	142	249	-43.0
營運和發展開支	(47)	(35)	+34.3
總計	160	274	-41.6

東南亞及台灣營運盈利 (百萬港元)



展望

我們的目標是於2018年內就 Vinh Tan三期及Vung Ang二期項目作出最終投資決定，讓其中一個或兩個項目的工程得以開展。總體而言，我們將繼續專注於區內的現有業務。

澳洲

重新體現業務價值
進展理想



財務及營運表現

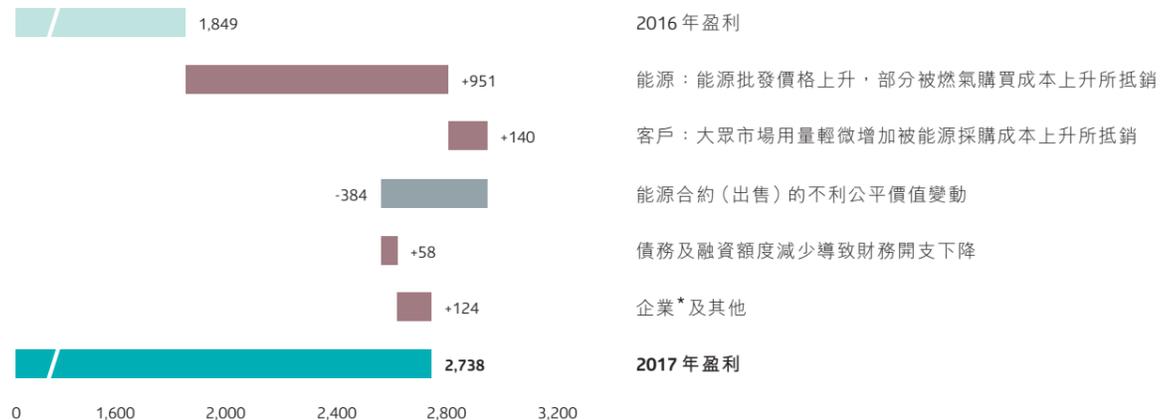
概述

澳洲的能源業仍處於極度不穩的局面。隨著數間發電廠在短時間內關閉，但電力需求卻沒有大幅下降情況下，使「全國電力市場」(National Energy Market) 的批發電價飆升。其中一個最受注目的例子，是電力公司ENGIE旗下位於維多利亞省1,600兆瓦的Hazelwood電廠在2017年3月關閉，但不久之前當地的Portland冶煉廠卻宣布因獲得省政府長達數年的援助而將繼續營運。由於缺乏替補的發電設施，「全國電力市場」的批發價全面上漲，影響數以百萬計的家庭和企業。

與此同時，持續不明朗的能源及氣候政策削弱了企業的信心，以及為新發電資產作長遠投資的意欲。因應這些電力供應及價格問題，促使聯邦政府和多個省政府在年內對能源業進行了多次檢討和干預。

儘管市場充滿挑戰，EnergyAustralia仍能在重新體現其業務價值上獲得理想的進展，營運盈利較2016年增加48.1%至2,738百萬港元。

澳洲營運盈利 (百萬港元)



* 包括業務轉型的重大開支

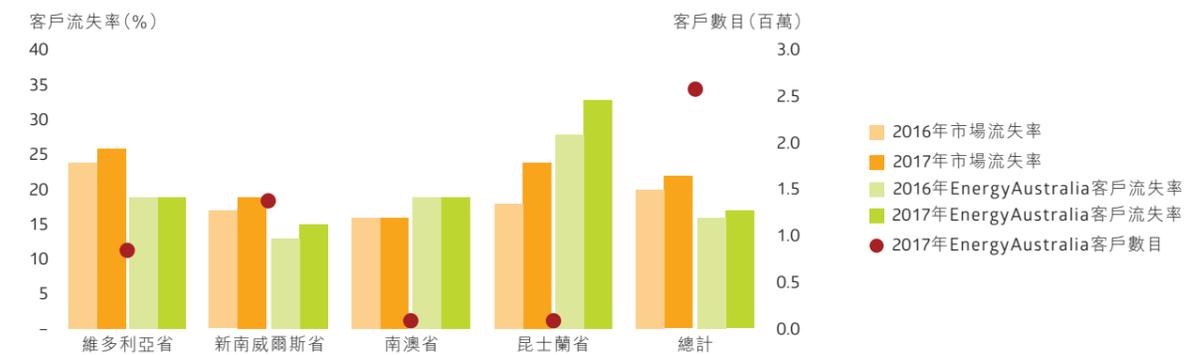
客戶服務

EnergyAustralia在轉型過程中，不論在業務和決策上，都以客戶為本。根據此方針，我們為新舊客戶制定了一系列能源產品和服務，推動澳洲國民更有效使用能源，達致可持續發展。

2017年初，我們重新打造EnergyAustralia的品牌，以*Light the Way*為主題，希望與客戶攜手，共同過渡至更潔淨能源未來。我們於2016年推出碳抵銷產品*Go Neutral*，讓客戶可透過獲政府認證的碳中和計劃，免費抵銷其家居用電量所產生的碳排放。至今已有超過100,000個澳洲家庭參與。

2017年下半年，電價上升使市場環境充滿挑戰，競爭持續激烈，導致客戶流失率處於高水平。但即使面對此境況，去年EnergyAustralia仍能維持整體客戶數目，客戶流失率低於市場平均水平。

客戶流失率及客戶數目



為協助紓緩澳洲家庭面對的壓力，EnergyAustralia於2017年推出一項新產品*Secure Saver*，讓維多利亞省、新南威爾斯省及昆士蘭省的客戶可選擇維持電價及氣價兩年不變。EnergyAustralia亦設有不同的付款計劃，繼續為有經濟困難的客戶提供協助。去年公司為這個紓困計劃額外注資1,000萬澳元。

由政府牽頭的全國電錶改革計劃*Power of Choice*於2017年12月開始實施，EnergyAustralia可以直接向客戶提供智能電錶。該服務過往只由配電商負責，而改革計劃的目的，是為客戶在選用電力服務和產品時，提供更多知情選擇。

能源生產

澳洲正逐步過渡至更潔淨能源未來，為確保供電可靠度，我們於年內致力優化發電資產。

由於需要進行例行維修及其他工程，維多利亞省雅洛恩電廠的發電量如預期較上年減少。隨著電力系統納入更多的可再生能源，雅洛恩電廠將繼續肩負重任，維持可靠的供電並穩定電網。

新南威爾斯省Mount Piper電廠的發電量亦較2016年減少，原因是普林瓦爾 (Springvale) 煤礦場是否可長期供煤的情況並不明朗，煤炭供應需實施配給。



EnergyAustralia和悉尼歌劇院合作，旨在協助歌劇院實現其可持續發展目標

然而，2017年10月，新南威爾斯省政府透過立法，落實了普林瓦爾煤礦場的規劃同意書，致使Mount Piper電廠得以簽訂長期的購煤合約。隨着規劃同意書規定的污水處理廠項目亦取得進展，其環保表現比要求為佳，Mount Piper電廠現時的角色是在電力供應緊張的時期為「全國電力市場」供電。

EnergyAustralia在新南威爾斯省、維多利亞省及南澳省的燃氣發電設施在我們的發電組合中也擔當重要角色。這些設施運作靈活，可確保客戶不受因惡劣天氣和系統限制導致電價飆升的影響。我們將繼續專注優化這些燃氣機組的可用率，使機組在有需要時能隨時候命。

2017年5月，Lochard Energy於維多利亞省最高法院向EnergyAustralia展開法律訴訟，就2015年向EnergyAustralia收購Iona燃氣廠的相關事宜要求賠償損失。EnergyAustralia正作出強力抗辯，根據現有資料，我們認為有關索賠導致中電集團出現重大經濟利益流出的可能性不大。

可再生能源及火電項目——表現							
	裝機容量 按權益計算 兆瓦	發電輸出量 ¹		可用率		使用率	
		百萬度		%		%	
		2017	2016	2017	2016	2017	2016
風電							
Cathedral Rocks	33	81	78	91.5	86.0	29.4	27.9
燃氣	1,592.2	2,631	1,154	90.1	89.6	19.6	9.9
Ecogen	966	966	256	92.1	87.0	12.2	5.4
Hallett	203	20	39	91.5	90.5	1.2	2.3
Tallawarra	420	1,644	858	84.9	95.2	45.5	23.8
Wilga Park ²	3.2	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用
燃煤	2,880	16,827	17,746	79.5	82.8	72.4	76.0
Mount Piper	1,400	6,880	7,264	75.8	77.6	60.1	63.6
雅洛恩	1,480	9,946	10,483	83.0	87.8	84.1	87.8

任何總計的微小差異，因四捨五入而致

附註：
 1 包括按權益計算的發電輸出量和購電量。
 2 Wilga Park燃氣電廠燃燒來自Narrabri項目（EnergyAustralia擁有其中20%權益）的煤層氣。

支持低碳未來

自我們於2016年12月宣布支持在澳洲東部發展新風場及太陽能光伏項目後，EnergyAustralia已簽訂多份購電協議，以助可再生能源發電商發展超過500兆瓦的新項目。有關協議將有助EnergyAustralia達致澳洲政府定下的可再生能源目標，該目標規定在2020年底前，「全國電力市場」的零售商所採購的電力，約23.5%須來自可再生能源。下表載列我們在可再生能源計劃下所支持的新項目。

項目	裝機容量／ EnergyAustralia購電容量		預計投產日期
	兆瓦		
Coleambally太陽能光伏電站（新南威爾斯省）	150／100		2019年1月
Manildra太陽能光伏電站（新南威爾斯省）	48.5／48.5		2018年4月
Ross River太陽能光伏電站（昆士蘭省）	142／114		2018年7月
Gannawarra太陽能光伏電站（維多利亞省）	60／60		2018年4月
Bodangora風場（新南威爾斯省）	113／68		2018年10月

與此同時，我們繼續根據現有購電合約從各項目購買可再生能源電量。詳情可見下表。

EnergyAustralia購電合約的可再生能源發電容量			
	EnergyAustralia 購電容量 兆瓦	發電輸出量 百萬度	
		2017	2016
風電			
Boco Rock	113	347	373
Gullen Range	165.5	451	514
Mortons Lane	19.5	59	67
Taralga	107	282	318
Waterloo ¹	55.5	147 ¹	159 ¹

附註：
 1 EnergyAustralia購買Waterloo風場一期（111兆瓦）一半的電力，但不會購入風場二期（19.8兆瓦）的電力。發電輸出量指EnergyAustralia購入的電量。

EnergyAustralia正研究其他有可能在澳洲的現代化電力系統中扮演重要角色的項目。其中一例，是建議在南澳省興建225兆瓦的海水抽水蓄能項目。年內，該項目取得重要進展，初步可行性研究顯示，沒有構成推進項目發展的障礙。該項目一旦落實，將可如電池般把能源儲存以供不時之需，並支援供電網絡吸納時斷時續的可再生能源電力，為客戶提供價格合理、穩定可靠及更潔淨的供電。

另外，我們完成研究報告，確定Mount Piper電廠的27兆瓦轉廢為能計劃具技術和經濟可行性。該項目將使用不可循環再造的家居廢料作為發電燃料，現將進入下一個規劃階段，包括準備進行全面的環境影響評估。

新業務

EnergyAustralia的NextGen部門專注開發新產品和服務，讓客戶能自主控制能源使用，團隊於2017年取得豐盛成果。

我們與布里斯本企業Redback Technologies共同開發的Redback混合智能系統，已於2017年9月推出。當配合太陽能板及可兼容電池，該技術可將一般太陽能光伏系統轉化成智慧能源管理系統。

2017年10月，EnergyAustralia宣布將透過用電需求管理，調撥達50兆瓦的備用容量，作為澳洲可再生能源署（Australian Renewable Energy Agency）

及澳洲能源市場營運商（Australian Energy Market Operator）三年試行計劃的一部分。該50兆瓦備用容量是試行計劃參與者中投入的最大單一容量，倘若「全國電力市場」的備用電量跌至臨界水平，相關容量便能於短時間內被調撥使用。用電需求管理可維持系統的可靠性、支持新可再生能源併網發電及紓緩部分電價壓力，同時又為客戶提供另一個選擇，讓他們可以自主控制能源使用。

我們於2017年與倫敦機構Startupbootcamp合作推出計劃，以助與新能源相關的優質初創企業加快發展速度。我們亦與澳洲TCG Group旗下的Kiah Research建立夥伴關係，使EnergyAustralia有機會與專門從事新能源效益和數碼應用管理技術的中小型企業合作。我們正在研究這夥伴合作關係所引伸的不同項目及機遇。

環境表現

氣體排放

年內EnergyAustralia的環境表現穩定。與去年相比，中電澳洲電廠的整體排放下跌4%。當中Mount Piper燃煤電廠的發電量下降，致使其2017年整體排放下降接近2%。雅洛恩電廠則因電力輸出減少，使排放較2016年下降約8%。2017年因批發電價較佳導致燃氣電廠發電量上升，相關排放量亦因而增加，然而整體排放量仍然偏低。

符合環保規例

2017年內，我們在澳洲擁有營運控制權的資產，並沒有因違反與環保相關的規例而被罰款或檢控。

EnergyAustralia繼續落實在2016年對雅洛恩電廠進行法規審計後所作的建議。我們也加強了Mount Piper電廠對污染事件的應變管理，及改良已關閉的Wallerawang電廠的數據匯報工作。

社會表現

2017年，EnergyAustralia宣布與新南威爾斯省悉尼歌劇院及維多利亞省墨爾本板球場合作，透過研發新技術和方案，協助這兩座澳洲最著名的地標達致

可持續發展目標，並希望有關技術將來能用於全國家居。

與此同時，EnergyAustralia繼續推行「共融行動計劃」，加強與澳洲原住民和托雷斯海峽島嶼（Torres Strait Islander）居民的聯繫。同樣，我們也「財務紓緩計劃」進行更多工作，包括與持份者聯繫，了解我們能如何加強對困難戶的支持。

此外，EnergyAustralia在表彰LGBTI職場共融的年度澳洲職場平等指數大獎中，榮獲最佳進步機構獎。

其他社區關懷活動概述如下，當中可見參與義工服務計劃的僱員人數較去年上升約一倍。更多詳情可參閱第87至89頁「社會與關係資本」篇章。



包裝了近**100公噸**食物，並派發予**215個慈善機構夥伴**，相等於向有需要人士派發**195,405份餐膳**。



EnergyAustralia把**社區撥款計劃**推展至Geelong，至今已在**6個業務所在地**提供撥款支持社區計劃及項目。

社群福祉

義工服務

教育及發展



與Aboriginal AFL Academy繼續合作，讓**31名學生**完成該年度的課程，當中有**12名**已畢業，並將繼續**升學或投身社會**。



約有**300名僱員**投入近**2,000小時**參與義工服務。

展望

2017年，針對價格及供應可靠度，能源政策成為澳洲熱門的公眾和政治議題。EnergyAustralia相信，一個穩定及全國性的政策，才是最佳的長遠方案，我們對政府建議的「全國能源保證計劃」能為未來發展引路感到樂觀。然而，關鍵是為投資者提供明確的前景，讓他們有信心投資發展可靠、價格合理和使用更潔淨燃料的能源供應服務。我們深信，一

個持久的政策必須先考慮對客戶的影響，並且避免將事情複雜化及增加客戶開支。

在營運方面，我們預期批發市場狀況於2018年將持續緊張，資產可靠度仍會備受關注。我們預測短期內批發電價仍會高企，至2019年才有望回落。此外，競爭激烈的零售市場亦無紓緩的跡象。在此期間，EnergyAustralia將透過高效營運發電資產、支援困難戶及協助家庭和企業更有效管理能源用量，以紓緩批發電價上升的壓力。

問答

EnergyAustralia正與澳洲最著名地標的悉尼歌劇院合作，協助歌劇院達致可持續發展目標。你將如何運用我們共同開發的知識，協助用戶以可持續的方式更有效善用能源？

為澳洲提供穩定可靠、價格合理和更潔淨的能源，是我們當前其中一項最大挑戰。在供應層面，興建發電設施固然備受注目，但涉及客戶層面的用電需求問題，同樣值得關注。

我們的合作，將不僅協助歌劇院以更可持續的方式營運，當中開發的新技術和知識，更預期可貢獻澳洲國民，讓他們以更精明、更高效的方式善用能源。雖然住宅及商業用戶可能因此減少用電，但若能夠協助他們節省金錢和保護環境，這不失為一件好事。

為達致此目標，我們匯聚了EnergyAustralia、悉尼歌劇院及澳洲卓越科研機構聯邦科學與工業研究組織（Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation）最優秀及最具創意的人才，成立智庫並擬定創新燃料電池技術研究項目，用作管理波動的能源消耗、提供故障檢測技術來降低能源消耗和成本，並為客戶和悉尼歌劇院提供共享太陽能的機會。

這些項目均以客戶的實際能源使用為著眼點，每一項均有潛力在澳洲新的現代化能源系統中起重要作用。



Louise Herron女士，AM
行政總裁
悉尼歌劇院



譚凱熙
常務董事（EnergyAustralia）