

新界區內的400千伏電線

2006年我們的表現如何？

香港電力業務於2006年的表現概要如下：

- 在三個重大策略性問題上取得進展
 - 為香港電力工業於2008年後的規管機制確立所需條件；
 - 提升業務的環境管理表現，特別是青山發電廠的廢氣排放水平；及
 - 為龍鼓灘發電廠落實長期液化天然氣供應。
- 營運表現優越，特別是：
 - 充分滿足電力需求；
 - 有效營運發電資產；
 - 適時作出資本性投資，以滿足客戶需要；及
 - 有效管理成本。
- 取得合理的盈利增長。

2008年後的規管機制

香港政府已於2006年3月31日結束對香港電力市場未來規管方向的第二階段公眾諮詢。中電在是次諮詢的正式回應文件中，表示支持政府的政策目標，即以合理的電價提供可靠、安全、高效率及負責任地管理環境的供電

服務。然而，中電對政府諮詢文件的四個主要範疇有所保留，並提出了強烈但合理的意見，包括：有關建議將減低企業在提升環境管理方面的投資意慾、過渡至競爭市場的藍圖模糊不清、鼓勵適當投資誘因不足之餘，並大大增加中電需承受的風險，以及年期過短，漠視電力工業投資需長遠的特性。

2006年5月，政府發表一份資訊文件，總結了第二階段諮詢所收集的意見，其中不少意見與中電對2008年後規管機制的看法一致。市民一般認為安全可靠的供電服務至為重要，所以應該是規劃電力市場未來發展的主要考慮因素。在這方面，很多人對引進內地發電商有所保留，而且擔心政府建議將股東回報大幅降低至7%至11%之間，可能不足以吸引企業繼續作出投資，影響供電可靠度。此外，亦有人建議政府推出措施，鼓勵投資減排設施。

自5月開始，我們與政府討論中電在港電力業務的未來規管安排，並與政府通力合作，務求令協議條款平衡各業務有關人士的利益，並符合香港市民的長遠福祉。

環境管理表現

中電增加使用超低硫煤，使青山發電廠的廢氣排放量於2006年內進一步減低。我們所用燃煤的平均硫含量由2005年的0.36%下降至2006年的0.27%。青山發電廠使用多種類的環保煤，並把使用這些燃料的設施由B廠擴展至A廠所有機組。此外，為了減低粒狀物的排放量，B廠進行了靜電除塵器改善工程。

青山發電B廠的減排項目取得重大進展。環保署已於11月發出環境許可證，批准發電廠展開所需搬遷工程。我們已完成主要的前端工程設計，而煙氣脫硫裝置的招標亦已進入與供應商詳細磋商的階段。

我們亦計劃提升供電系統內其他資產的環境管理表現。2006年落成的環保大道變電站採用符合可持續發展原則的整體設計方案，使電站的營運及維修成本降低，而所耗用的能源較傳統設計的變電站減少34%。我們開始在深旺道變電站的天台興建「空中樹林」，這項目於2008年竣工後將成為鬧市中獨特的屋頂樹林，除可節省能源外，還可為鄰近居民提供美觀的生態環境，並可為科研作出貢獻。

為了研究香港的風力發電潛力，我們計劃於喜靈洲興建商業風力發電試驗項目。完成初步工程設計及風力數據收集工作後，我們便向政府申請批核環境及其他有關事宜。我們並與英國的風場發展商Wind Prospect簽訂合作協議，就於香港東面海域興建一個180兆瓦風場進行可行性研究。

液化天然氣

龍鼓灘發電廠現時所用的天然氣來自海南島附近的崖城氣田。預期崖城氣田的藏量將於2010年左右耗盡。為確保可長期獲取替代氣源，中電於2003年開始計劃在香港興建液化天然氣接收站。2006年8月，中電正式向政府提交建議書，提出在大鴉洲興建一座液化天然氣接收站。我們花了約四年時間進行廣泛的研究、選址，並向業務有關人士作出諮詢，其後於2006年10月向政府提交環境影響評估，說明有關項目的環境認受性。年內，我們繼續與國際天然氣供應商磋商，希望於2007年就訂立長期天然氣供應合約作出初步安排。

自置液化天然氣接收站，對中電為甚麼如此重要？你們不可以乾脆向廣東省購買液化天然氣嗎？



鮑俊先生
里昂證券研究有限公司
(CLSA Research Limited)
能源研究部主管

我們的龍鼓灘發電廠滿足中電客戶三分之一的電力需求，對香港而言則供應其四分之一的電力。若要繼續配合用電需求並達到減排目標，我們需要增加潔淨的天然氣至燃料組合的大概50%，因此我們需要獲得長期可靠的天然氣供應，以替代龍鼓灘發電廠由1996年起一直依賴的崖城氣田。

鑑於天然氣供應如此重要，我們必須確保在尋求氣源方面部署恰當。我們的要求既審慎又切合實際，但也相當嚴謹——我們必須肯定何時可以獲得替代氣源；必須確保香港能獲得長期而穩定的天然氣供應；必須知道我們會有足夠天然氣配合現在和未來的需要；必須吸引充足天然氣供應之餘，並且證明比其他供氣方案更具競爭力；我們不會降低中電的高水平環境管理和安全標準，對燃料供應商的要求亦同樣的高。我們的結論是，要符合上述全部要求，最好是在香港興建一座液化天然氣接收站，並在國際市場採購長期足夠的液化天然氣。我們必須從速行動，因為液化天然氣接收站建設需時，而且崖城氣田的供應預料會於2010年代初耗盡。有關液化天然氣的更多資料可透過網站 www.clpgroup.com/environment/LNG 或電郵至 lng@clp.com.hk 或電話熱線(852)2678 8189進行查詢。



藍凌志
中華電力
商務總監

配合電力需求

香港電力業務的主要目標是滿足客戶的用電需求。2006年，中電的總售電量(包括售予中國內地的電量)增加0.6%至34,089百萬度。下表按各客戶類別的售電情況分析香港售電量在年內溫和上升的原因。

類別	2006		售電量	2002-2006	2006表現附註
	客戶數目 (千計)	售電量 (百萬度)	較2005 增加／(減少) (%)	每年平均 售電量變動 (%)	
住宅	1,937	7,469	(0.7)	2.0	主要因為客戶數目增長放緩、較高節能意識及夏季天氣較涼
商業	183	11,957	4.6	2.9	香港房屋委員會的商戶轉移至領匯房地產投資信託基金(領匯)，因此由「基建及公共服務」類別重新歸類為「商業」客戶。另外，物業管理及非政府寫字樓客戶增加
基建及公共服務	84	7,482	(2.8)	2.6	因為領匯的客戶被重新歸類為「商業」客戶，加上政府採取節能措施使耗電量減少
製造業	32	2,653	(3.0)	(3.9)	「製造業」客戶持續減少，導致售電量下降。電子、紙品及紡織行業尤甚
本地總售電量	2,236	29,561	0.6	1.9	
外銷電力	—	4,528	0.7	23.4	協助廣東省滿足居民的電力需求，令其減少使用具污染性的柴油發電機，改善區內空氣質素。售電所得溢利由客戶及股東按80/20的比例攤分，為香港客戶降低加電費壓力
總售電量	2,236	34,089	0.6	3.6	

有效營運發電資產

本地最高用電需求量於7月錄得6,435兆瓦的高峰，略低於去年歷史高位的6,475兆瓦。然而，系統最高需求量於7月創下8,318兆瓦的歷史新高，超越了之前7,817兆瓦的紀錄。我們的發電備用容量(可用以應付香港客戶電力需求的總裝機容量與過去12個月本地最高用電需求量的關係)維持在約38%。在7月份，由於本地及廣東省均錄得強勁的用電需求，系統備用容量只有7%。

在上述情況下，我們發電廠必須可靠地運行，以及維持高水平的可用率。

電廠	額定值 (兆瓦)	發電量** (百萬度)		可用率 (%)		運行時數	
		2006	2005	2006	2005	2006	2005
		龍鼓灘發電廠	2,500	11,178.8	11,270.0	89.2	89.0
青山發電廠	4,108	15,229.0	14,976.9	89.7	89.1	37,006.0	34,685.0
竹篙灣發電廠*	300	0.6	0.2	99.9	97.3	15.2	11.2

* 竹篙灣發電廠用於調峰及作系統全面停機後緊急起動(「黑起動」)之用。
** 並無計入從大亞灣核電廠購入的核電。

龍鼓灘發電廠最後一台312.5兆瓦發電機組(8號機組)於2006年5月正式投入商業運行，令發電組合再添一台聯合循環發電機組。

鑑於埃克森美孚可能同時發展和供應液化天然氣站，中電／埃克森美孚如何確保液化天然氣供應合約會有公平競爭？香港政府會否參與挑選液化天然氣供應商？



李浩然先生
摩根士丹利
添惠亞洲有限公司
副總裁

自60年代以來，埃克森美孚一直與中電共同擁有香港的發電資產。我們在慶幸能夠借助這家全球領先燃油燃氣公司的資源和專長之餘，不應剝奪中電及其客戶因此可享有的技術支援以及埃克森美孚對香港的服務承諾。

中電與埃克森美孚均從客戶利益出發，務求以妥當、誠實及具成本效益的方法推行液化天然氣站項目。中電已聯絡了包括埃克森美孚在內的22位有潛質的供應商，洽談長期供氣安排。此外，中電已委任安永會計師事務所審核和監察燃氣採購程序，務求公平對待所有供應商，並符合客戶最佳利益。政府亦會密切監察這些程序。



藍凌志
中華電力
商務總監

資本性投資

我們持續推行的資本性投資計劃旨在：

- 維持並在可行情況下提高輸供電網絡的安全和可靠性；
- 提高電網和客戶服務的效率，在改善供電素質之餘，更有助控制客戶所需負擔的成本；及
- 適時作出投資，配合未來用電需求的增長。

為達致上述目標，集團於2006年內投入57億港元(2005年為60億港元)進行多項主要的投資，包括：

- 啟用位於環保大道和米埔的全新輸電站；
- 完成長洲及南大嶼山的供電改善工程，將供電電壓由33千伏提升至132千伏；
- 鋪設第三條接連蛇口的電纜；及
- 啟用四條電纜隧道——有利供電區目前及將來的發展、減低對環境的影響，以及保護電纜免受外來干擾，從而提高供電可靠性。

中電已根據前啟德機場的發展計劃，展開電網的規劃工作。該計劃建議重新發展啟德機場舊址為匯聚體育、文娛、旅遊、商業等設施和高級住宅的中心，並包括興建郵輪碼頭及多用途運動場館等大型發展項目。

成本管理

我們密切監察香港電力業務的營運開支，於2006年採取了多項有助節省成本及提升生產力的措施。

發電業務方面，我們因應風險狀況來評估保養需要，為了提升青山發電廠的成本管理表現，我們改善啟動及停

機程序。另外，我們對外判策略展開深入檢討，並推出節約消耗品的措施。

在輸供電網絡方面，中電應用溶氣分析及局部放電監測等以狀態為依據的技術，支援以可靠性為中心之維修策略，有助減少長期維修和故障修理成本。我們展開了多項翻新工程，範圍包括輸電系統的高壓電塔電線和輸氣隔離開關裝置等，以延長資產的運作壽命。此外，中電透過與供應商分擔責任，紓緩了商品價格波動的風險。

我們透過善用不同渠道與客戶溝通，推廣電子發單和付款，以及揀選部分有關電錶的工序外判，減省客戶服務成本。

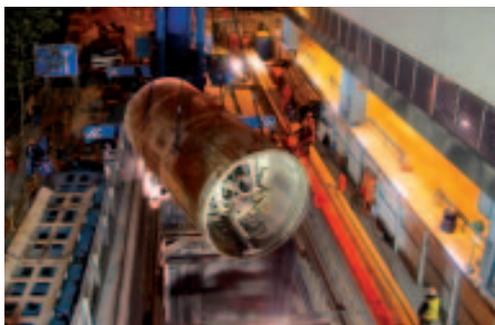
我們也透過與主要技術供應商簽訂地區框架協議減低資訊科技維修及軟件認證成本。一份外界顧問報告指出，無論是按所佔收入百分比或每名客戶計算，中電過去三年的資訊科技開支均低於業界平均水平，但無損其優越的供電可靠度。

營運開支	2006	2005
	百萬港元	百萬港元
營運成本	3,328	3,106
燃料	4,363	4,153
購買核電	5,040	5,029
折舊	4,117	3,746
營運利息	718	543
	17,566	16,577

中電的成本效益可用員工的生產力(以每名員工計算的售電量)來衡量。由現行管制計劃於1993年開始至2006年期間，中電的生產力上升了150%。

→ (左) 為慈雲山電纜隧道工程
擺放挖孔機

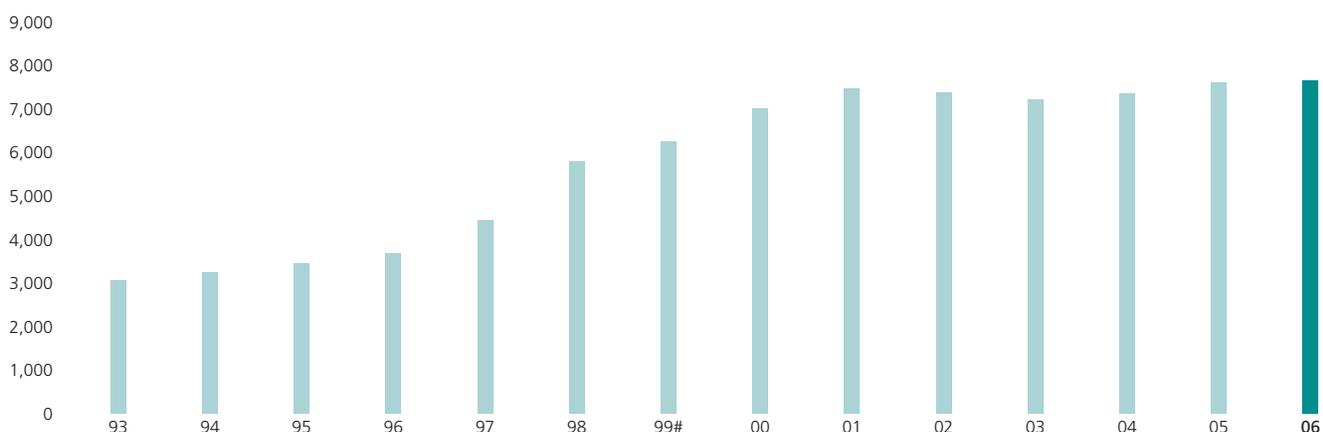
→ (右) 中電超重型貨物運輸隊
搬遷一座重250噸的變壓器



根據管制計劃，中電通過保持低電價，將來自成本控制的得益全部直接回饋客戶。集團於2006年12月宣布連續第九年凍結電價，充分證明公司在成本管理方面卓有成效。換句話說，中電客戶於2007年12月31日所支付的電價，將與他於1998年3月1日的電價相同。

生產力 (本地售電量 / 僱員*)

百萬度



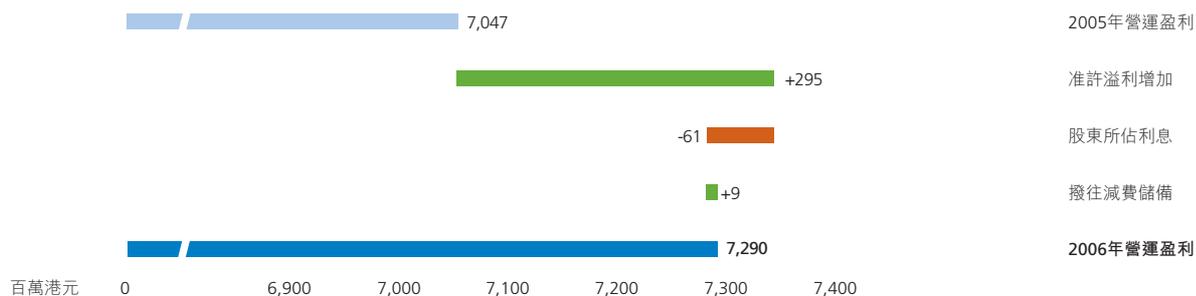
*年初及年終結餘平均數

#由於集團的財政年度結算日於1999年由每年的9月30日更改為12月31日，故該年度數據是由15個月的本地售電量衍生而來。

盈利

下表說明中電香港電力業務於2006年的貢獻，以及與去年的比較。

香港營運盈利



香港電力業務盈利繼續為集團總盈利的最大部分，2006年為7,290百萬港元，而2005年則為7,047百萬港元。

香港電力業務的盈利根據管制計劃的規定而釐定。年內盈利較去年上升3.4%，反映中電持續作出資本性投資以應付新的需求，加強供電素質及提升客戶服務的成效。概括而言，盈利溫和上升，顯示香港社會經過60至80年代的急速發展後，現已成為一個較成熟、以服務為本的先進經濟體系。

2007年及以後有甚麼目標？

經營環境和挑戰

香港整體經濟增長強勁，但各行業的增幅不一，其中製造業更持續萎縮。香港與內地建立了更緊密的經濟關係，對本地的經營環境及消費模式帶來轉變。本地電力需求仍然穩定增長，但幅度低於過去十年的平均水平。本港經濟的基調仍然強健，並在本地消費、旅遊相關服務及持續的商業投資支持下不斷增長。

展望未來，本地電力需求料會受惠於商業活動(例如金融服務)增加及持續的房屋發展。政府在內部及向市民推廣節能措施，中長期而言，將對節約能源起重要作用。隨著本港的生產工序持續北移，用電需求增幅估計每年約2%至3%。預期廣東省的經濟將持續發展，並會出現電力短缺，但當廣東省的電力供求恢復平衡時，預期對當地的售電量將逐漸下跌。

在香港的能源市場，由於油價及環保因素，柴油及液化石油氣作為主要燃料的吸引力經已減弱。雖然以電力為主要能源的客戶仍將可享受成本優勢，但來自管道燃氣的價格競爭可能會加劇。

中電具備優越條件可繼續擁有及營運香港主要供電業務。我們憑著多年來穩定可靠的供電、卓越的客戶服務，以及負責任地管理安全和環境事宜的承諾，建立了得來不易的良好信譽。與本地其他公用事業和公共服務供應商以至全球的電力公司比較，我們的電價管理極為出色。中電不斷提升營運效率及降低成本，也有助應付燃料、工資及利息支出在未來數年將出現的上漲壓力。此外，我們財務狀況穩健，加上高水平的企業管治表現，以及有系統地控制、監察和記錄所有主要營運業務的舉措，因而取得優異的信貸評級，有利業務發展。

政府要求中電承擔2008年後發電業務的所有環境成本，部分市民也支持這個建議，中電會否同意？

按每度電的廢氣排放量計算，中電的環境管理表現其實是全球最佳表現的電力公司之一。這是由於集團自90年代起致力採用核能和天然氣等潔淨燃料，並斥資引進最先進的科技，例如低氧化氮噴燃器等。青山發電廠亦於近年增加使用超低硫煤。以上種種措施均涉及重大的投資和長遠的合約安排，並成為發電業務的重要一環，既能提供符合環境管理要求而又可靠的供電，又可滿足客戶的需求。

發電投資已根據「服務成本」的原則反映於電價。長遠而言，這是使投資者得以收回成本，同時讓客戶繼續享有優質電力服務的明智安排。如果電力公司因投資減排設施反而受到降低回報率的懲罰，那實在有欠公允，且極不適當，尤其是因為我們的燃煤發電廠是按政府以前批准的標準來興建和保養的，我們亦一直作出改進，力求電廠達致最佳環境管理表現。若政府實施這些懲罰性措施，不但有違鼓勵環保投資的目標，更可能增加香港空氣質素惡化的風險。



香樹輝先生
中電有限公司
董事總經理



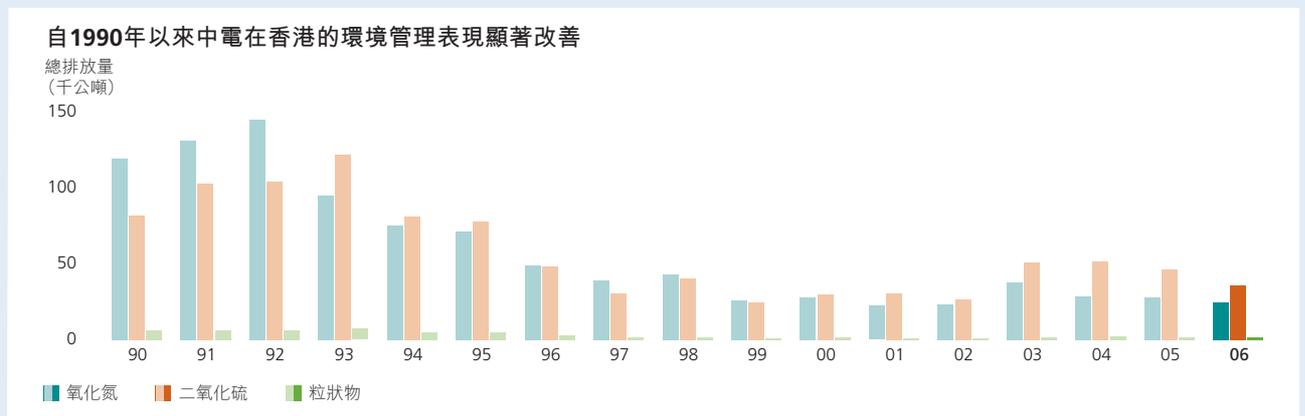
阮蘇少瀾
集團總監－常務董事(香港)



雖然經濟及經營前景向好，但香港電力業務在短期內面對涉及政治因素的三大策略性問題，即有關2008年後電力規管機制的磋商、與青山發電廠廢氣排放有關的環境管理事宜，以及落實為龍鼓灘發電廠供應液化天然氣。

對於未來的電力規管機制，我們預料政府的主要目標包括調低准許溢利、提升環境管理表現，以及採用較靈活的機制引入競爭。儘管政府在解決這些問題時可能承受重大的政治壓力，但我們認為政府仍深明電力工業對香港長遠發展的重要性，供電的安全、可靠性對社會影響深遠，以及在處理這些問題和其他事宜時必須平衡各方利益。

香港持續惡化的空氣質素已成為政治議論的焦點，備受市民關注。中電在減少電廠排放廢氣方面做了大量工作，不遺餘力——雖然發電量自1990年以來上升了25%，但2006年的總廢氣排放量實際卻比1990年的水平為低。



引入液化天然氣、增加使用超低硫煤、完成青山發電廠的減排項目、推廣可再生能源(因應環境、地理及氣候的限制而進行)及節約能源舉措將進一步提升香港電力業務的環境管理表現。

政府必須向市民清楚說明未來的能源及環境政策，以及如何方可客觀、切實地達致清新空氣的目標，讓社會各界(包括電力業界)參與其中，作出貢獻。相對廣東等地的污染源，香港發電廠的污染程度有限，若政府不正視這點而只採取零星的治標方法，將窒礙透過組織優良、羣策羣力的方案推行其事，以取得顯著、持久的改善空氣質素成效。如果政府向本地發電廠施加不切實際的限制，只會損害供電可靠度和成本效益，無助全面改善空氣質素。

我們卓越的環境管理表現及未來切實可行的改善措施，說明中電將繼續竭盡本份，為解決區內空氣質素變差的問題而努力。

2007年

中電在2007年的主要計劃和措施包括：

- 與政府完成管制計劃的磋商。我們預料將與政府就規管機制達成共識、保留現行管制計劃的優點，並繼續平衡香港電力工業各相關人士的利益。但對於規管機制下的回報水平、環境管理表現及年期等問題，預期磋商過程極其艱巨激烈。
- 進一步推行青山發電廠減排項目，包括完成有關煙氣脫硫裝置及減少氧化氮排放量的計劃。
- 爭取政府行政會議通過液化天然氣項目的財政計劃、展開接收站的前端工程設計、作出液化天然氣的初步採購安排，以便在接收站準備就緒後輸入液化天然氣，並與崖城氣田的供應商作出過渡至液化天然氣的安排。
- 繼續與政府、業務有關人士及廣大市民溝通。由規管機制、電價水平、環境管理表現、燃料供應以至供電可靠度等，均可能引起政治爭議。為中電及整體社會利益着想，就上述事宜作出正確決策時，我們必須適當地了解香港電力工業的性質，並明白有關決策的長遠後果。
- 繼續投資供電系統及提升營運技術，包括加強客戶服務，例如透過客戶熱線中心和客戶服務中心為顧客提供直接服務，並且利用互聯網令客戶可更快捷享用更多服務、向個別客戶群提供更切合需要的產品，以及與產品供應商和承辦商合作，為香港引入更先進的技術和最終應用科技。

2007年後

長遠而言，中電將推行以下計劃及措施：

- 評估2008年後電力規管機制及其對中電經營的影響。無論規管架構出現任何轉變，我們的目標是繼續作出資本性投資以配合社會未來的需要、維持客戶期望的供電素質與合理電價，以及為香港電力基建的投資者提供合理回報。
- 由2009年起，我們將會在青山發電廠推行第二期的減排計劃，分階段安裝四項大型的減排設施，預期約於2010年之前完成整項計劃。
- 於2011年前完成興建液化天然氣接收站，並取得長期的液化天然氣供應，以確保在崖城氣田貯存耗盡前順利過渡至新氣源。
- 透過政府的支持和批核，達致政府所訂的2010年減排目標，包括使用低硫煤發電、在液化天然氣接收站獲批、長期天然氣供應得以確保後加快使用崖城氣田的供應、提高燃氣在燃料組合的比例，以及在青山發電廠安裝減排設備。
- 繼續控制成本及提高效益，以配合持續的電價管理。

中電將憑著負責任的環境管理表現、可靠的供電和高度的成本競爭力，贏取香港客戶不斷的支持，繼續成為他們選用的電力供應商。