

# 「機電安全及能源效益——我們更美好的未來」研討會

特約專輯

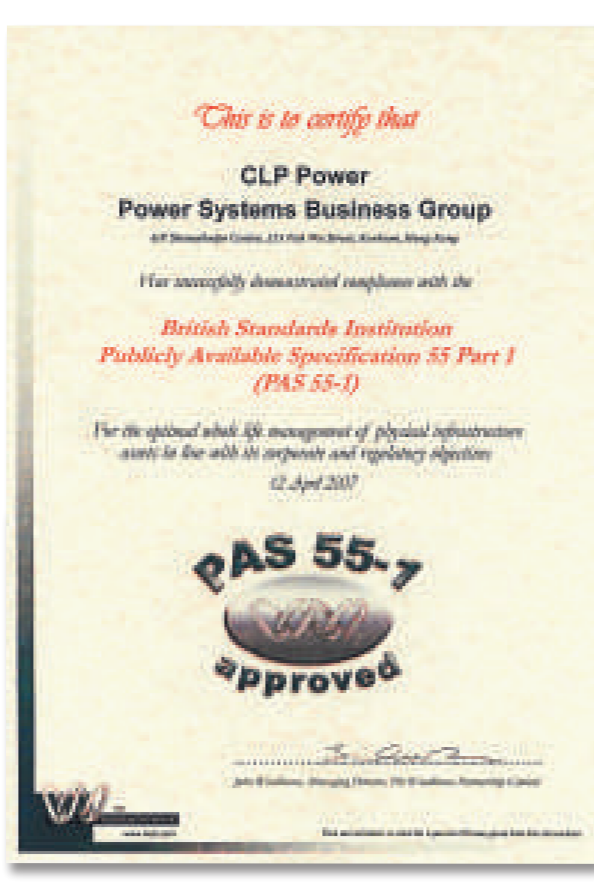
## 機電工程署 EMSD



## 60周年紀念 60th Anniversary

### 中華電力為香港發展注入「可持續發展的源源動力」

可靠及足夠的電力供應對維持香港成為亞洲國際都會至為重要。百多年來，中華電力有限公司(中電)一直努力不懈，為本地經濟發展及改善民生注入動力。為配合不斷上升的用電需求及社會的急速變化，中電在輸電及配電系統的發展上，均採取一套既全面亦可持續的發展模式。



▲ PAS 55-1 證書

#### 環保政策

致力保護環境是中電營運的其中一個重要核心價值，中電有清晰及長遠的環保政策，引領著重要的業務決策。我們在業務規劃及日常運作中，都必須考慮環境管理，以平衡社會發展、經濟發展及市民生活等各方利益。

#### 策略性資產管理

有效的策略性資產管理，對供電系統的可靠性及可持續發展至為重要。中電分別於1997及2002年為供電網絡成立資產管理系統及採用策略性資產管理模式。2007年，中電榮獲PAS 55-1國際認證，成為全亞洲獲此殊榮的第一家電力機構。

中電的資產管理策略涵蓋資產的整個生命週期，控制風險及維修保養開支在理想水平，令中電可提供合理、極具競爭力及物超所值的電價。

#### 環保及可持續發展的措施

過去10年，中電在環境政策及策略性資產管理的規範下，研發及推行了多項環保及可持續發展的措施。有關措施如下：



▲「空中樹林」模型

#### 一) 環保設計指引

中電在2007年推出「環保設計指引」，內容涵蓋項目設計及策劃過程中的環保及可持續發展措施，有效地舒緩興建及營運車站時對環境可能構成的影響。2006年落成的環保大道變電站就套用了可持續發展的設計，較傳統設計節省了34%的能源消耗，獲得2006年亞洲最佳環保能源項目的國際性獎項。

#### 二) 環保輸電站

中電的環保輸電站具多項特色，包括採用靜音變壓器、加強天然通風及善用天然光以減少能源消耗。至今，中電獲得15張由機電工程署頒發之香港建築物能源註冊證書，肯定了變電站的環保成就。

#### 三) 環保配電站

在2006年，中電成功地在香港遊艇會興建首個環保配電站。站內的先進環保設備計有環保11千伏氬氣及二氧化碳氣體絕緣開關、環保可充電電池及植物油配電變壓器。

#### 四) 「生命週期分析」

「生命週期分析」是計算建築物及組件由建造、營運及維修過程中的所有成本。中電應用「生命週期分析」在車站的設計上，可比較不同設計方案的環境影響，有效減低工程及運作上的長遠環境成本，加強環保效益。

#### 五) 「空中樹林」

中電與香港大學合作，在荔枝角勞旺道變電站旁的設備大樓上蓋興建全港首個位於鬧市的「空中樹林」，是全港同類型首個具科學價值的項目。中電估計「空中樹林」可於盛夏為相

同體積樓宇節省高達50%的空調耗電量，樹蔭亦可減低冷縮熱脹效應，有助保護建築物屋頂，節省維修成本。

#### 六) 綠化斜坡系統

中電在車站附近的斜坡上栽種植物，一方面可加強環境的綠化，亦有防止水土流失。

#### 七) 物料及雨水循環、並使用可再生能源

中電除了早前在環保大道變電站安裝太陽能板，以嘗試使用可再生能源外；在即將落成的馬灣變電站亦設計有雨水收集系統，作自動灌溉之用。

#### 八) 土木建設工程綠化措施

中電與主要的土木工程承辦商建立伙伴關係，積極地發展26項環保建設措施，制訂工作及監管指引，以確保環保系統的有效性並促進持續改進。

#### 九) 無坑挖掘電纜管道工程

利用無坑挖掘科技與電纜管道可減少對道路使用者及附近交通的影響，所減少的噪音及塵埃，亦對公眾和空氣質量影響較低，可有效減低工程期間對鄰近居民所造成的不便。

#### 十) 環保採購

中電於2007年10月與其他10間本港主要的大型企業簽署「香港環保採購約章」，承諾在採購時選擇對環境產生較少影響的產品。

中電將繼續秉持「愛護環境」及「關心社群」的業務核心價值觀，致力以環保及可持續發展的模式擴展電力基建，以配合本地未來經濟發展的需要。



環境局局長 邱騰華

## 機電安全 齊創美好生活 善用能源 共建優質環境

### 「機電安全及能源效益——我們更美好的未來」研討會

### 「機電安全及能源效益——我們更美好的未來」研討會

## 能源潔淨可再生 機電安全並可靠



機電工程署署長 何光偉

### 專家學者雲集香江 分享經驗心得

香港特別行政區政府機電工程署將於今、明兩天(1月28及29日)在九龍香格里拉大酒店舉辦「機電安全及能源效益」研討會。今年研討會的主題是「我們更美好的未來」，內容涵蓋最新的發展和科技的進步如何令我們的生活環境變得更加安全、更環保和更美好。研討會榮幸地邀請到環境局局長邱騰華先生作開幕辭，為一連兩天的研討會揭開序幕。

是次研討會主要圍繞機電安全及善用能源等議題，在首日研討會的演講環節，主題包括：「有關能源活動的外部成本」、「確保歐洲電氣產品安全之挑戰」、「英國配電網絡的最新發展及規管的轉機」及「升降機與自動梯之能源效益」，讓與會者了解機電工程最新發展及趨勢。

第二天早上的分組會議將圍繞機械、電力及氣體安全三大主題，由來自海外、內地及本港20多位專家學者，研討由電梯和自動梯、架空纜車、電氣安全、配電系統、氣體安全，到燃氣車輛等範疇，從不同角度進行探討，並發表真知灼見，為業界帶來啟示。下午的全體會議將以能源效益為主題，探討能源效益的最新發展和管理機制，為建立可持續的能源城市提供前瞻性的意見。

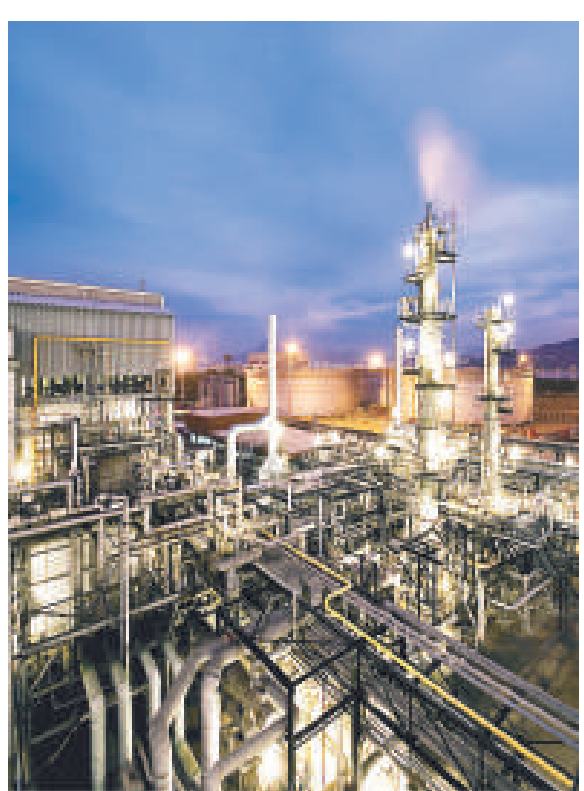
從不同角度進行探討，並發表真知灼見，為業界帶來啟示。下午的全體會議將以能源效益為主題，探討能源效益的最新發展和管理機制，為建立可持續的能源城市提供前瞻性的意見。

預計是次研討會將有數百位來自海外、內地及本地的專業人士出席，彼此交流及分享經驗，冀能共同邁向美好未來。如對研討會有任何查詢，可聯絡研討會秘書處李小姐(2788 5097)或潘小姐(2788 6180)。

預計是次研討會將有數百位來自海外、內地及本地的專業人士出席，彼此交流及分享經驗，冀能共同邁向美好未來。如對研討會有任何查詢，可聯絡研討會秘書處李小姐(2788 5097)或潘小姐(2788 6180)。

### 煤氣不斷創新 燃點綠色未來

香港中華煤氣有限公司(煤氣公司)一向致力保護環境，將環保概念融入公司的日常營運，積極改善煤氣生產程序，使更符合環保要求，亦不斷研發並推出高效能的煤氣爐具，以滿足香港市場對潔淨能源的需求及能源效益的關注。



▲煤氣公司引入天然氣，取代部分石腦油作為製氣原料，減少排放，改善香港空氣質素。

#### 潔淨生產程序

多年來，煤氣公司不斷尋求潔淨、具經濟效益的生產原料。自七十年代初開始，煤氣公司便以高質素的石腦油代替普通油作為製氣原料，以確保生產過程潔淨環保。由於石腦油含硫量極低，採用石腦油能減少生產過程中所釋出的二氧化碳，減低酸雨形成的機會，為環保進一分力。

去年10月，煤氣公司引入天然氣，取代部分石腦油，作為生產原料。天然氣從深圳的液化天然氣接收站，經過兩條海底管道輸送到大埔的生產廠房。天然氣是其中一種潔淨的能源，應用作原料，可減少排放二氧化碳、氮氧化合物和氯化氫，有助緩和全球溫室效應，改善香港空氣質素。而且，天然氣定較石腦油為低，因此有助節省製氣成本，使煤氣費下降，令客戶得益。

此外，煤氣公司是本港首家機構，採用沼氣作商業用途。1999年，公司率先應用位於船灣的堆填區沼氣生產煤氣，以減少石腦油的消耗量，同時降低堆填區內所排放的二氧化碳。今年中，煤氣公司進一步開始收集新界東北堆填區的沼氣作生產燃料。

#### 環保、高效能煤氣爐具

我們竭力研發高能源效益的爐具，協助客戶節省煤氣費，亦為環保作出貢獻。煤氣公司的技術人員不斷進行研究，使產品盡善盡美，同時到外國派出搜尋不同類型的低效能、高熱效率、節省空間的煤氣煮食爐具及熱水供應系統，例如全新引入的商用洗碗機配以煤氣熱水爐組合，



▲安裝簡單又節省成本；另外，亦提供度身訂造爐具，以及直接從生產商引入產品，供應更經濟的煤氣爐具予有需要的客戶。此外，如配合中央空調使用的煤氣抽風系統，亦是針對改善室內空氣質素而推出市場。

#### 環保包裝

公司與製造商合作，減少使用發泡膠作爐具的包裝物料，現時，從亞洲進口的爐具，超過90%已沒有使用發泡膠包裝，減省約5.4公噸發泡膠物料。

#### 舊爐具回收計劃

煤氣公司的承辦商為客戶安裝新爐具時，免費回收舊爐，不送去堆填區，而交予回收商將爐具零件拆解處理。回收所得的收益將撥入環保創意基金，支持煤氣公司、承辦商及環保團體進行環保活動。這項計劃令煤氣公司、承辦商、客戶以至環境有莫大的裨益。去年，煤氣公司更將回收的物件種類，推及至煤氣表及工商用爐具。

#### 易高加氣站

易高環保能源有限公司是煤氣公司的全資附屬公司，經營石油氣加氣站，積極提倡使用更潔淨的石油氣作為汽車燃料。五間位於西九龍、柴灣、美孚、屯門及灣仔的易高

石油氣加氣站，每日共可為9,000車輛提供加氣服務。今天，全港已有超過18,000輛的士改用石油氣，令懸浮粒子的排放量減少達二成，大大減輕香港的空氣污染。現時，政府更鼓勵全港的柴油巴士也改用石油氣作為汽車燃料。

煤氣公司深信要促進社會的可持續發展，有賴各界人士的共同努力。煤氣公司積極與各大綠色團體合作，每年均贊助或與他們合辦活動，如植樹、環島行、歌唱比賽等，向大眾推廣環保信息。我們亦鼓勵客戶、業務伙伴、承辦商及供應商採取環保措施，為環保出一分力，建立綠色的未來。

### 以人為本的規管服務



▲機電工程署副署長(規管服務) 陳鴻祥



▲機電工程署署長何光偉與國家質檢總局檢驗監督司司長王新於2007年4月12日簽署《機電產品安全及能源效益合作安排》

機電工程署轄下能源效益事務處的工作，頗有進展。為了進一步改善建築物能源效益及節約能源，我們聯同建築業及相關專業代表組成工作小組，修訂了《建築物能源效益守則》，在去年初發布了2007年版。政府已於2007年12月28日就建議強制指定類別的新建樓宇和涉及大型翻新工程

的現有樓宇必須遵守《建築物能源效益守則》，開展為期三個月公眾諮詢。至於推動節電方面，我們推出了「香港可持續科技網」(http://sustech.emsd.gov.hk)，供公眾瀏覽可持續發展科技的資訊。我們並研究測試各種節能及可再生能源科技，例如太陽能空調系統，供政府使用及向公眾推介。我們還出版了「可再生能源發電系統與電網接駁技術指引」2007年版及「高效率電動機」小冊子供公眾參考。

而涵蓋1995至2005年數據的「香港能源最終用途數據2007」亦已出版。

#### 推動節能及可再生能源 續有新猷

機電工程署轄下能源效益事務處的工作，頗有進展。為了進一步改善建築物能源效益及節約能源，我們聯同建築業及相關專業代表組成工作小組，修訂了《建築物能源效益守則》，在去年初發布了2007年版。政府已於2007年12月28日就建議強制指定類別的新建樓宇和涉及大型翻新工程

的現有樓宇必須遵守《建築物能源效益守則》，開展為期三個月公眾諮詢。至於推動節電方面，我們推出了「香港可持續科技網」(http://sustech.emsd.gov.hk)，供公眾瀏覽可持續發展科技的資訊。我們並研究測試各種節能及可再生能源科技，例如太陽能空調系統，供政府使用及向公眾推介。我們還出版了「可再生能源發電系統與電網接駁技術指引」2007年版及「高效率電動機」小冊子供公眾參考。

#### 教育與規管並重 加強電氣安全

電氣安全方面，重點仍是教育與規管並重。宣傳教育方面，我們借助知名的漫畫人物和藝人，製作多種活潑有趣的材料，並主動走進社群，探訪幼兒、中小學生、青少年及長者，提高不同年齡人士的電氣安全意識。我們亦聯同電氣產品零售商舉辦家居電器安全為期答遊戲。為了主動協助業主解決大廈電力裝置定期檢測的技術問題，我們在署方的網站內特設網頁，提供一站式的定期檢測資訊。又為電業人員舉辦研討會，加強他們的安全文化，並向電氣產品供應商講解產品的安全規格，務求他們進口安全的產品。

為加強業界安全，我們於2007年底出版了新修訂的《電氣產品(安全)規

例指南》；又成立了包括多個業界及政府部門代表的工作小組，著手修訂《電力(線路)規例工作守則》，新工作守則預計於2009年初出版。

由2007年7月1日起，香港固定電力裝置已採用新電線顏色代碼。在署方與業界組成的小組推動下，八成多註冊電業工程人員已完成有關培訓。我們會密切監察新代碼的實施情況。我們更與業界就電風扇及其他66種家電產品等採用最新國際電工委員會(IEC)安全標準，達成共識。業界將由2008年12月1日起，進口符合新版IEC標準的家電產品。

#### 增設鐵路站 監管鐵路安全

展望未來，陳鴻祥表示除了現有的工作範圍外，署方還會由今年2月起增設鐵路站，專門監管香港鐵路公司營運的所有鐵路線及鐵路新線、機場管理局在機場客運大樓的旅客捷運系統、電車及山頂纜車，職能是根據有關法例，監管鐵路系統安全、評估和審批新鐵路和主要設施的變動、調查鐵路事故及評估和跟進受監管的公司採取適當的改善措施。鐵路是市民生活和經濟的命脈，機電工程署增添了監管鐵路安全的任務，與市民的關係，必將更加緊密。



▲吊屏纜車

我們也透過出版《氣體快訊》及其他刊物與短片，提醒業界及市民氣體安全信息。署方也鼓勵電氣業界加強自我規管，例如某些公用事業機構，已取得英國公用通用規範PAS55資產管理體系認證。我們也倡導一個瓶裝石油氣分銷商優質評級計劃，方便市民選擇分銷商。

#### 推動多範疇機械安全 車輛技工註冊反應理想

去年推出的「車輛維修技工自願註冊計劃」，業界反應理想，至今已收到6,000多份申請，我們已為其中超過3,500名車輛維修技工註冊。

### 港燈推動「節能環保 持續優質美好生活」

為香港這個國際大都會供電，港燈面對兩大挑戰：(一) 供電可靠及穩定性時刻保持卓越，俾能配合社會的持續發展。(二) 時代巨輪不斷轉變，社會對服務提供者的環保要求日益提高，電力公司也不例外。在這兩個大前提下，港燈致力優化服務，同時不斷提升環保水平，在日常業務運作中注入可持續發展的概念，配合先進科技，將生產力對環境的影響減至最低。另外，我們又透過宣傳及教育活動，以及資助社區項目，支持推廣能源效益及善用能源的信息，齊為持續優質生活作出努力。

#### 增天然氣發電 添設施助除硫

港燈在不同的業務範疇上配合環保，積極提高運作效率。為實現更清潔、更環保發電的承諾，公司於2006年中開始採用天然氣作為發電的燃料。首台燃氣發電機



▲工程人員例行檢查無油設施

#### 積極推動環保教育

隨著社會進步，更多人重視地球資源的可持續發展。今年港燈智「惜」用電計劃以「惜電環保做到位，優質

#### 輸配電站內廣泛採用無油設備

港燈亦在輸配電系統引入可持續發展的概念，廣泛應用「無油設施」，以「真空」、「空氣」或「氣體」取代傳統絕緣油作為供電設備的絕緣體，大大減低設施的潛在火警風險，有效提高供電安全及可靠性。「無油設施」亦能省卻定期淨化絕緣油及處理廢油的工序，節省資源及避免產生廢物。目前港燈有逾5,000個變壓器是「無油設施」，省卻使用及處理超過400萬公升絕緣油。這個項目在2007年環境保護運動委員會舉辦的「環保實踐創意獎」中，贏得「榮譽金獎」的最高殊榮。

#### 積極推動環保教育

隨著社會進步，更多人重視地球資源的可持續發展。今年港燈智「惜」用電計劃以「惜電環保做到位，優質



▲「港燈清新能源基金」將清新能源植樹校園

生活可持續」為主題，透過多項活動，鼓勵公眾全情投入可持續發展的生活新潮流，除珍惜可靠電力及節約能源外，在「衣、食、住、行」等生活細節都可注入更多環保元素，讓優質生活得以延續，共同建設可持續發展的社會。

「港燈清新能源基金」連續兩年推出，透過基金將應用可再生能源的環保信息植根學界。在2007年，基金再撥出超過港幣100萬元，為12間本港院校提供資助，令到過去兩年的資助項目總數達24項，遍布港九新界。

