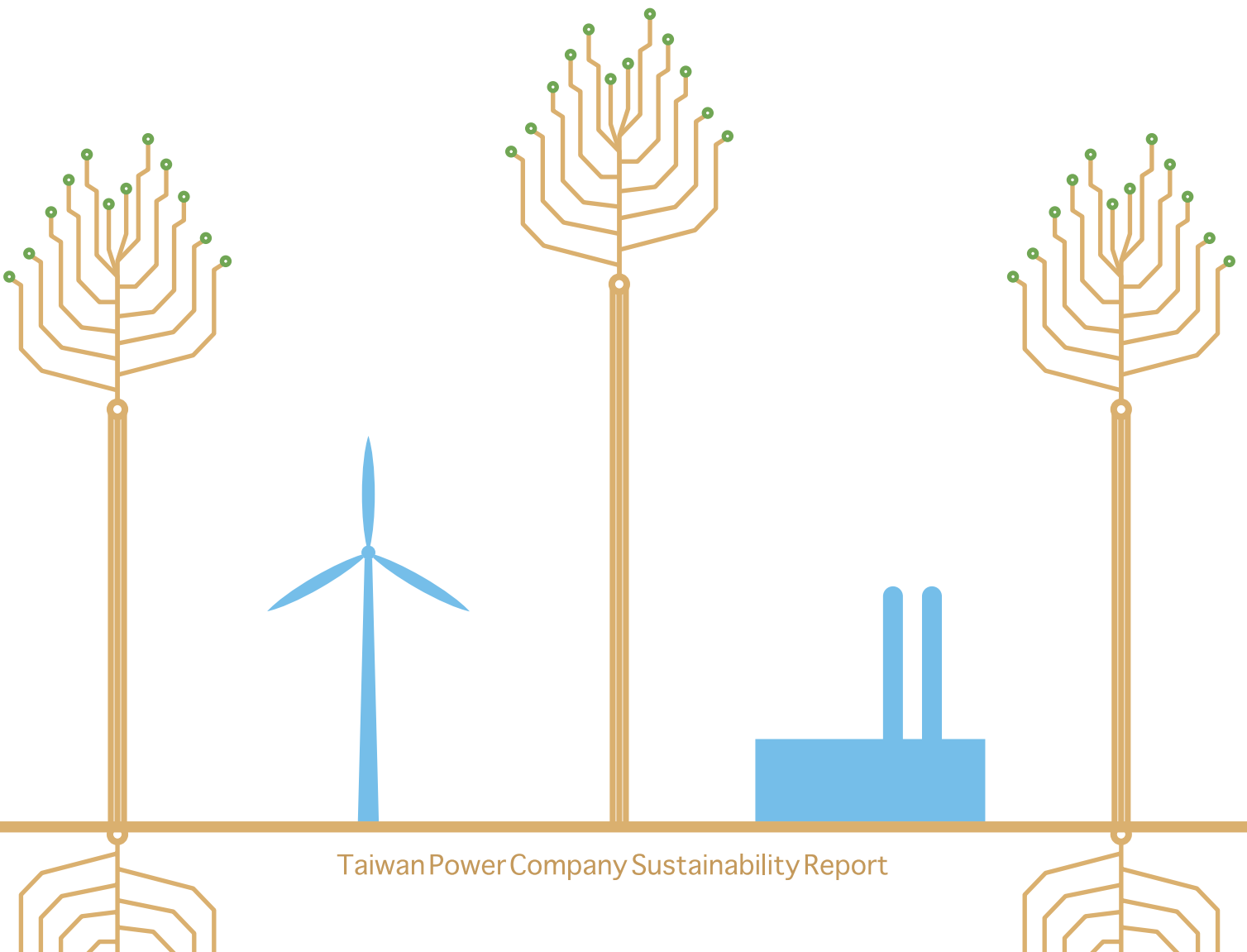




台灣電力公司永續報告書

2010



Taiwan Power Company Sustainability Report

編輯原則

這是台電公司(以下簡稱台電)的第四本永續報告書，今年的報告除了依循全球永續性報告協會(Global Reporting Initiative, GRI)第三代(G3)報告書綱領，也參照了2008年新版AA1000APS (2008) 當責性原則標準，按包容性、重大性及回應性等三項原則，來作報告資訊的彙整，跟社會大眾溝通台電在2009年致力於因應關鍵永續議題，以及履行環保及社會責任的承諾與成果。

報告期間

2009年1~12月

報告涵蓋資訊範圍

本報告資訊數據範圍涵蓋台電在管理與經濟、社會責任以及環境永續的各項永續性議題及績效。在撰寫報告的過程中，台電主動採用G3報告綱領及AA1000標準，並自我宣告報告符合GRI A級應用水準。



聯絡台電

這本報告除了中文，同時也有英文版本，您可以在台電的網站(<http://www.taipower.com.tw/>) 下載完整報告(PDF檔案形式)。台電下一本永續報告規劃在2011年第三季出版。由衷期望藉由這本報告的出版，能讓各界更了解台電的努力，如果對台電的永續報告有任何指教，非常歡迎您將寶貴的意見告訴我們，您可以透過以下方式跟我們聯絡：

台灣電力公司

聯絡人：企劃處 地址：台北市羅斯福路三段242號 電話：02-23666462

電子郵件：d00303@taipower.com.tw 公司網址：<http://www.taipower.com.tw/>



2007年永續報告書 /
96年8月出版



2008年永續報告書 /
97年8月出版



2009年永續報告書 /
98年8月出版

CONTENTS

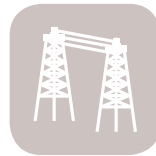
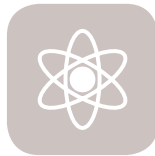
2010台灣電力公司永續報告書
目 錄

台電簡介

- 8 經營者聲明
- 10 台電永續發展理念與組織架構
- 12 關鍵永續議題

管理與經濟

- 20 公司治理
- 22 風險管理
- 24 電業科技發展
- 25 有系統的培育人才
- 27 2009年經營績效
- 31 利害關係人參與及對話



社會責任

環境永續

- 32 保護消費者權益
- 35 提升用戶服務品質
- 37 確保穩定供電
- 39 災害搶修-莫拉克八八水災
- 42 關懷社區活動與回饋地區公益建設
- 48 工作安全
- 51 營造公平的就業環境
- 52 落實員工溝通與關懷
- 53 外部組織參與
- 55 2009年得獎項目

- 56 溫室氣體排放與影響
- 57 溫室氣體管制行動
- 63 節約能源
- 65 電力事業活動與環境的關係
- 66 環境影響評估
- 67 提升環境績效
- 69 加強環境保育
- 71 落實內部環境教育
- 71 環境友善成果
- 76 確保核能發電安全
- 78 營運過程的環境足跡
- 79 GRI Index

1 Introduction 台電簡介

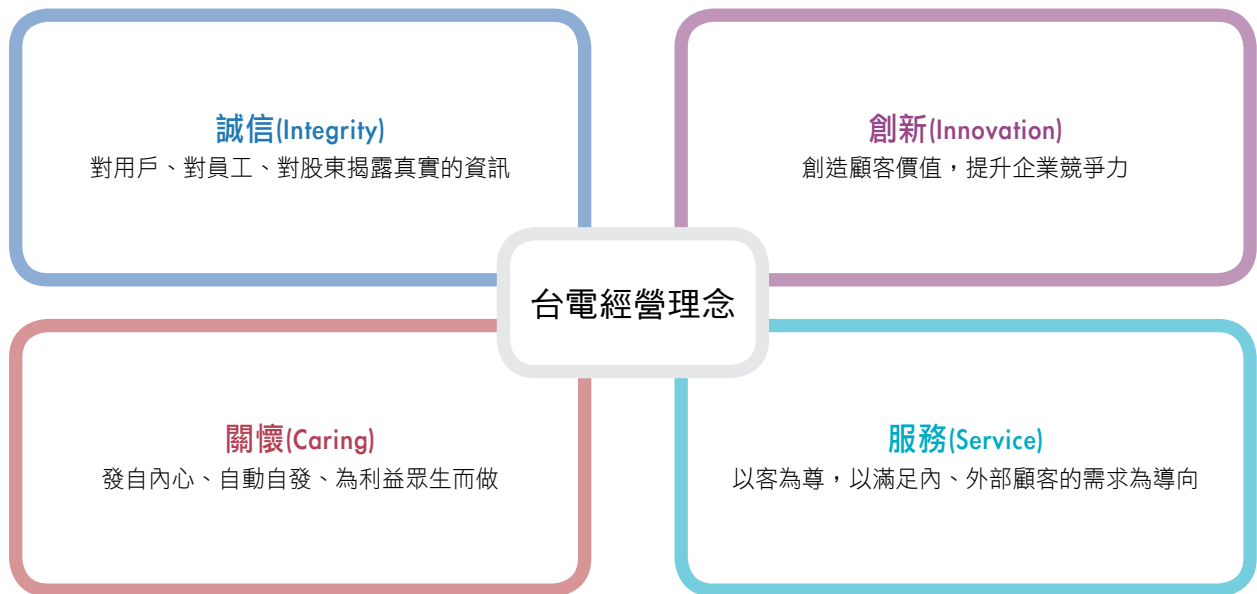
台電成立於1946年5月1日，是一家涵蓋發電、輸電、配電及售電垂直整合型的綜合電力公司，且為台灣地區唯一的售電公司。民營電廠及汽電共生所生產的電力，均需躉售給台電，再由台電轉售予用戶。

截至2009年底，台電系統總裝置容量為4,025萬瓩，其中台電自有裝置容量為3,206萬瓩，民營電廠裝置容量為819萬瓩，主要發電方式涵蓋水力、火力、核能及再生能源等多種電源。在電網方面，包括各級變電所579所，透過綿延34萬6千公里的輸配電網路，提供全台灣、澎湖、金門和馬祖2,300萬人所需之電力。

台電深刻地體認到，未來的經營壓力不僅僅來自電力市場開放後的競爭，要如何用更具國際觀的視野，結合更具效率的經營技術，並同時運用兼具社會責任及永續發展的經營策略，將是台電能否持續成長及精進的重要關鍵。

除此之外，「節能減碳」為當前國際電業經營重點，為展現對溫室效應議題的重視，台電依循政府「永續能源政策綱領」，制訂「溫室氣體管制策略」，持續辦理溫室氣體減量及盤查措施，並增加再生能源發電配比，積極推廣綠色電力，善盡國際電業企業公民一份子的責任。





台電的企業文化是「以人為本」與「追求卓越」
 「以人為本」在經營理念的表現上是「誠信」、「關懷」
 「追求卓越」在經營理念的表現上是「創新」、「服務」

台電使命

滿足用戶多元化的電力需求，促進國家競爭力的提升，維護股東及員工的合理權益。

台電願景

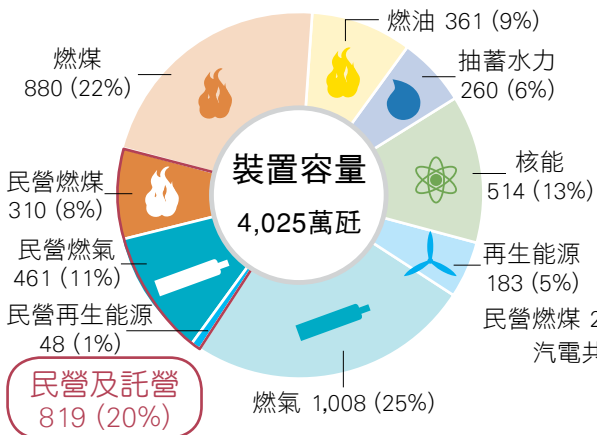
成為具有卓越聲望的世界級電力事業集團。

成立時間：1946年5月1日
 營業範圍：台灣、澎湖及金門、馬祖地區
 資本額：3,300億元
 股份：政府96.93%，民間3.07%
 總資產：15,878億元
 員工人數：26,921人
 用戶人數：1,241萬戶
 裝置容量：台電系統4,025萬瓩(台電+民營電廠)
 台電3,206萬瓩
 發購電量：1,936億度
 售電量：1,792億度

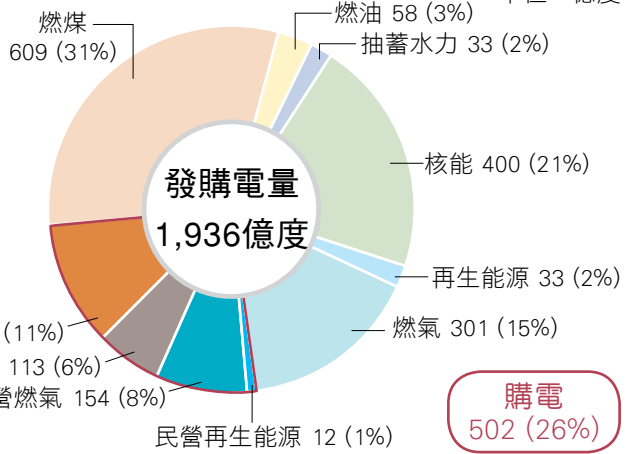


2009年電源結構及發購電結構圖

單位：萬瓩



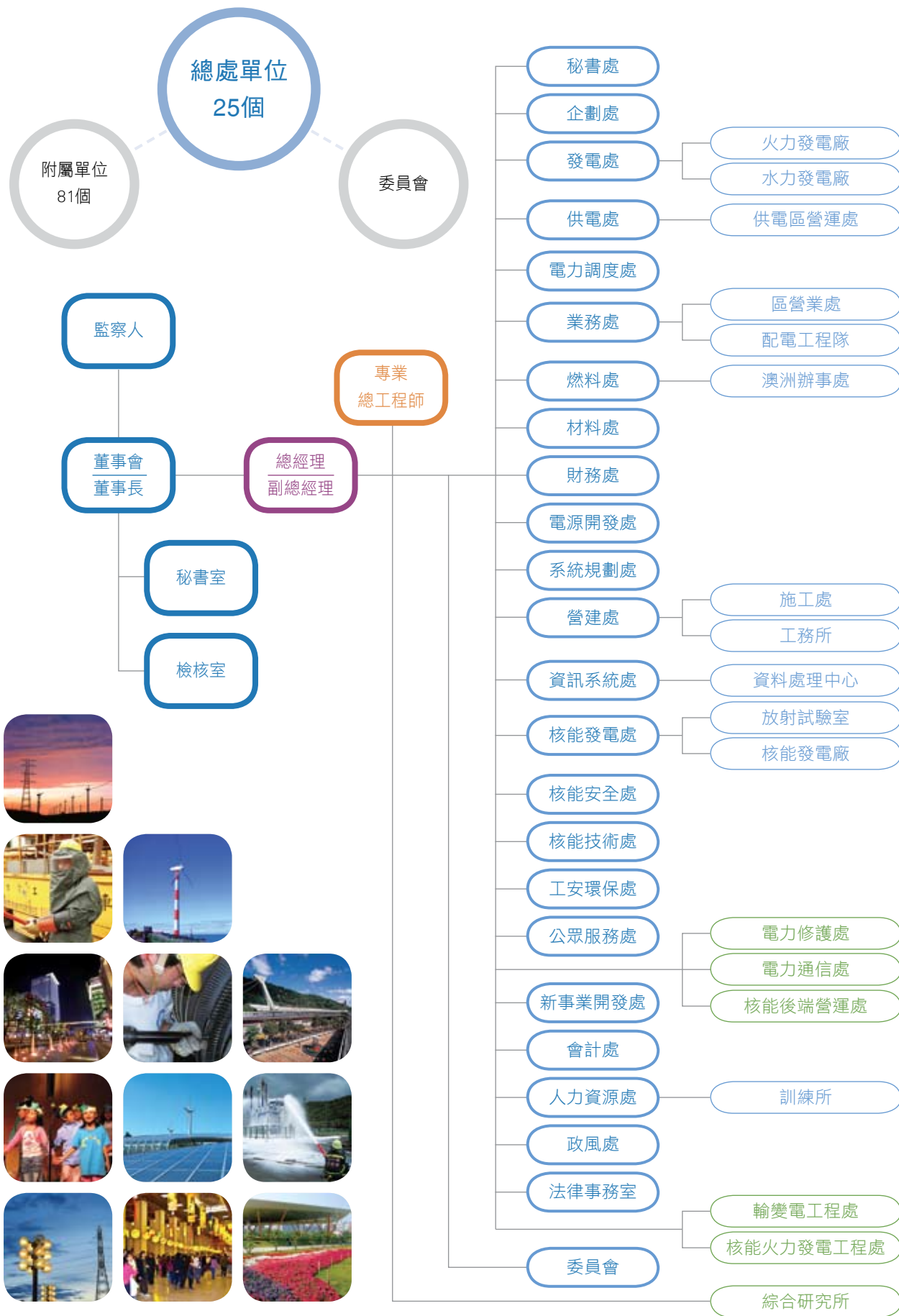
單位：億度



台灣電廠及電網分布圖



台電組織架構



經營者聲明

歡迎各位閱讀台電的第四本永續報告書。台電身為公用電業及國營事業，我們秉持「誠信、關懷、創新、服務」的經營理念，致力於提供社會大眾穩定可靠的電力外，回應內、外部利害相關人在永續發展議題上對台電的關切，我們責無旁貸。

2009年是景氣復甦的一年，歷經了全球金融海嘯的衝擊及動盪，在全體同仁「居危、求安、圖強」的體認下，持續朝強化經營體質、提升生產力、改善電源結構、穩定電力供應、推動節約能源及提升能源效率等方向努力，隨著全球產業開始復甦，台電的營運狀況已逐步回穩。

2009年也是天災頻傳的一年，莫拉克颱風帶來的八八水災，在台灣中南部及台東地區造成重大災情，台電同仁們面對惡劣的地形、天候，克服萬難戮力以赴，在3天內即修復了99%電力，協助後續救援工作能順利進行。

除了以行動及團隊支援重大災難搶修，我們也深刻體認到，未來極端氣候對於公司營運可能帶來的衝擊。因此，在面對溫室氣體減量及傳統能源有限的雙重挑戰下，台電將持續以追求電業的永續經營及科技的改革為目標，以高效率、低污染及低成本三個面向，在兼顧地球生態保育的前提下，提供國家社會永續發展所需的能源需求。

低碳經濟的發展，對台電而言是項挑戰，但也帶來了發展的契機。在行動部分，2009年我們擴大「電費折扣獎勵節能措施」，針對用電量與上一年同期比較零成長或負成長的用戶，給予電費折扣優惠，這項計畫獲得良好的績效，節電度數達37.56億度，相當於減少239萬公噸碳排放，更重要的是藉此塑造國人對節能減碳的風氣，並共同關注氣候

變遷的議題。2010年我們將推動「縣市節電競賽」，提供「縣市節電競賽電費折扣」，擴大推廣範圍，形成集體共同節能減碳的良性氛圍，進一步加大減碳力度。

在法令政策方面，2009年4月全國能源會議後，「能源管理法」的修正及「再生能源發展條例」的通過，再加上政府所公布的「綠色能源產業旭升方案」，宣示再生能源應用、能源資通訊產業及相關低碳經濟產業的發展遠景，為應台電永續發展需要並配合低碳經濟發展，我們將持續推動下列重點工作：

改善電源結構

將持續開發基載電廠，預計2020年基載電源占比達51.5%。

強化電網結構

配合電力科技持續創新，朝向智慧型電網發展，有效整合分散型電源、電能管理、交易與客戶增值化服務。

積極開發再生能源

2012年風力發電總裝置容量達30萬瓩；2011年前完成設置太陽光電系統1萬峰瓩。

溫室氣體減量

配合「國家節能減碳總計畫」之減碳目標，於2020年回到2005年排放量，於2025年回到2000年排放量。

培育電力專業人才

計畫性逐年培植核心人力，以因應人力結構調整的過渡時期。

推動電價合理化

期望透過正確的價格訊號，引導用戶有效利用電能，促進節約用電，避免各類用電電價交叉補貼。

強化能源供應安全

持續進行海外投資，確保發電燃料的穩定供應。

2009年台電永續報告書，在台灣永續能源研究基金會所舉辦的「2009台灣企業永續報告獎」評選中，榮獲銅獎的肯定。除了闡述我們公司經營原則及價值外，未來也期望永續作為能與經營決策緊密結合，讓台電成為兼具永續概念，並受尊敬的電業品牌。

展望未來，關於推動低碳電力、收購綠色電力、建立合理價格機制、推動智慧型電網等多項作法，台電採以積極的態度、開放的心胸，多方尋求未來願景的落實，達成「能源、環保與經濟三贏」的目標。台電不僅是伴隨台灣經濟成長的公司，更以成為帶動台灣進步的優秀企業公民自我期許。敬請大家給予台電支持並不吝指教。

董事長

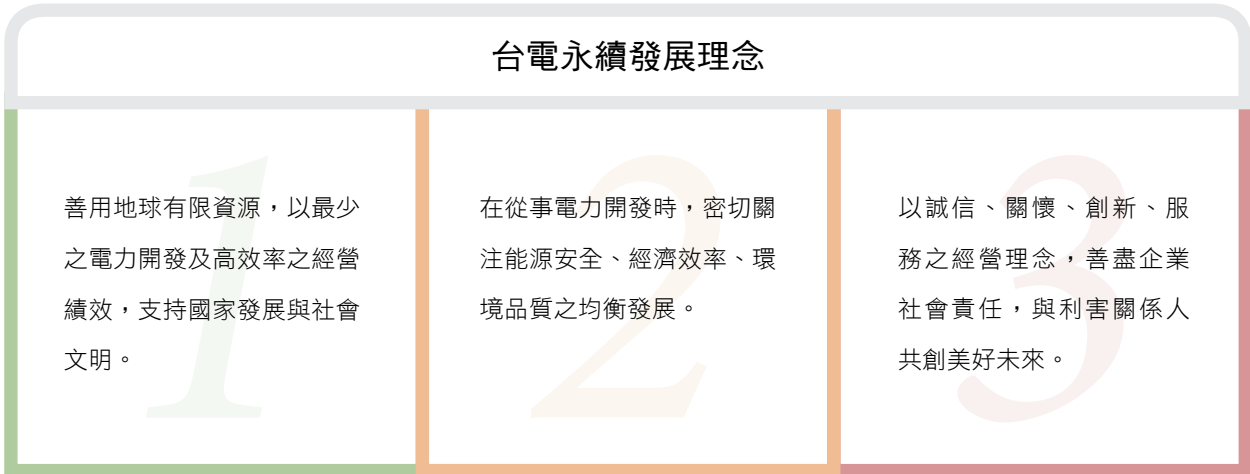
陳貴明

謹誌



台電永續發展理念與組織架構

台電的永續發展理念，是期望藉由不斷提升專業及技術來增進能源效率，並提供更多的再生能源和引進先進的清潔能源技術，為社會大眾提供可靠優質的電力服務。永續電業的發展應兼顧「能源安全」、「經濟效率」與「環境品質」，才能滿足未來發展的需要。



未來發展圖像

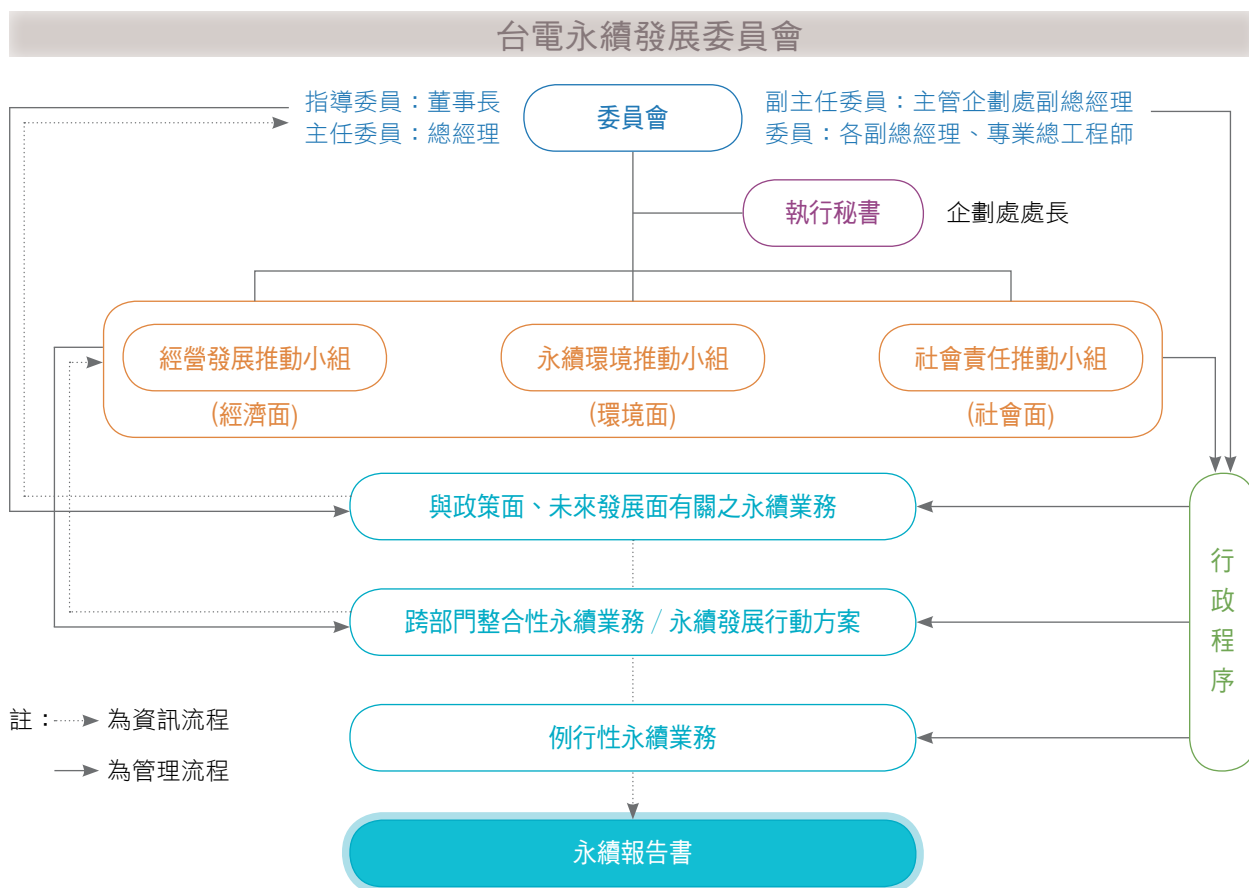
 電力建設 低碳電力的領導者	 發電系統 高效率電力的經營者	 電網系統 智慧型電網的建構者	 行銷系統 高品質電力的服務者	 企業公民 企業社會責任的實踐者
<ul style="list-style-type: none"> • 平均每年投入2,000億元以上，推動電力建設 • 規劃最佳低碳電源組合 • 推動綠色電價 • 打造綠色電力園區及推動綠建築 • 塑造社會節能風氣(含電費折扣、獎勵節能、成立節電服務隊等) 	<ul style="list-style-type: none"> • 加速既有電廠之汰舊換新 • 引進高效率發電設備及技術 • 加強水、火力電廠之營運管理 • 提升核能電廠營運及安全績效達WANO成員前1/4 	<ul style="list-style-type: none"> • 成為國內無可取代之輸配電網路業者 • 建置智慧型電網，讓電網擁有自我監測、診斷、復原功能 • 提供加值服務讓用戶更智慧使用電能，達到自主節能減碳目的 	<ul style="list-style-type: none"> • 滿足用戶多元化之電力需求 • 開闢各種管道與用戶建立多元互動通路 • 加強顧客關係管理，提高顧客滿意度 • 降低每戶平均停電時間及次數，增進供電可靠度 	<ul style="list-style-type: none"> • 重視公司治理與形塑企業倫理 • 深化社會關懷活動，與社區共存共榮(含籌組志工服務隊) • 與國內IPP、汽電共生等夥伴相互成長，建立運轉與維護經驗交流平台

永續組織及運作機制

為促進經營發展、維護生態環境並善盡企業社會責任，台電以任務編組方式成立永續發展委員會，持續推行永續發展相關工作。永續發展委員會任務包括：

- 長期經營策略規劃、總體經營改進等重大議案之審議事項。
- 環境保護及生態維護策略規劃等重大議案之審議事項。
- 企業社會責任策略規劃及推動等重大議案之審議事項。
- 未來十年經營策略、永續報告書等重大報告書審議事項。
- 其他決議及追蹤管控事項。

永續發展委員會下設有「經營發展推動小組」、「永續環境推動小組」及「社會責任推動小組」，分別由主管企劃處、工環處、公服處的副總經理兼任召集人。



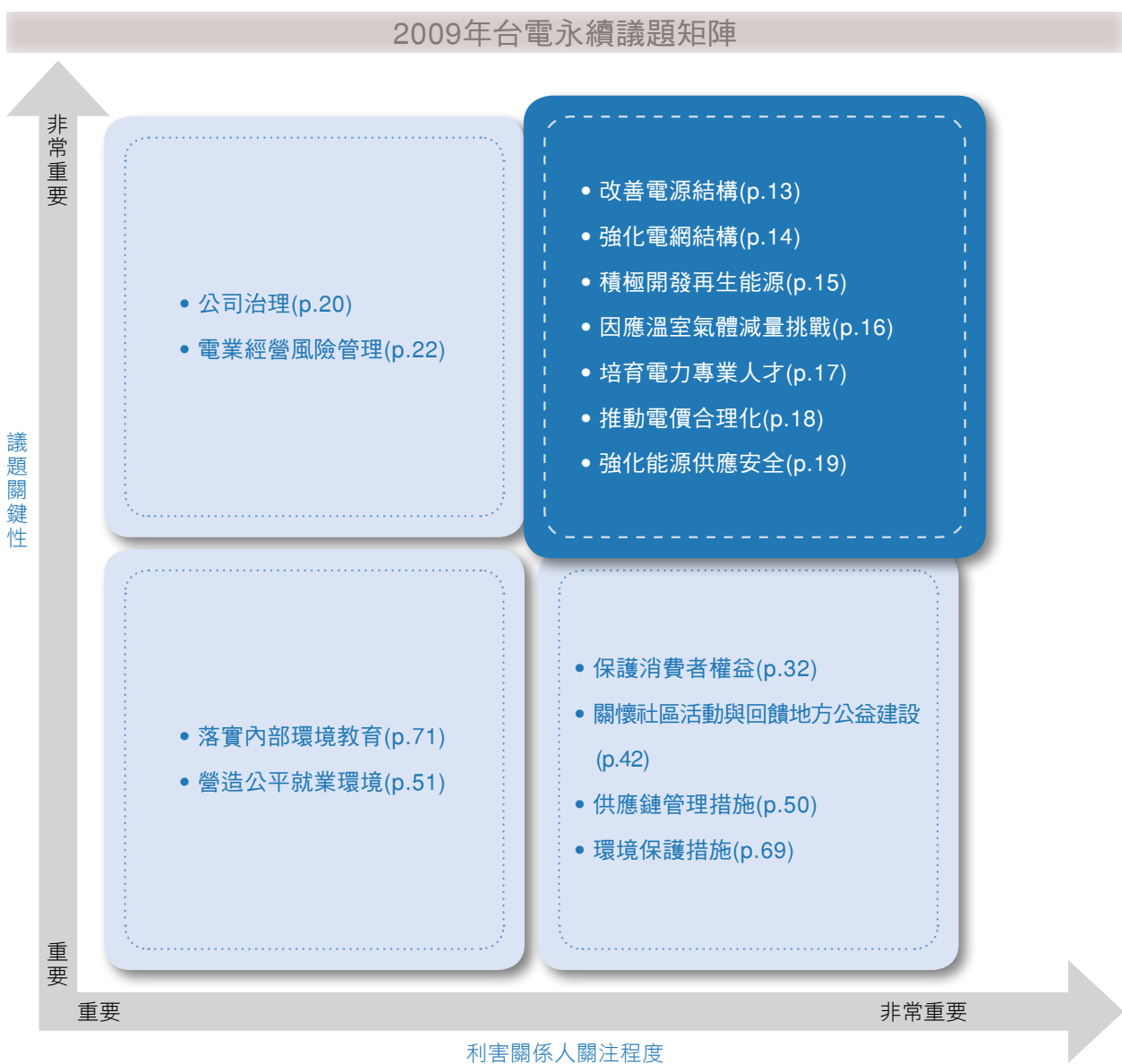
在運作機制部分，各小組涉及的例行性業務，由各相關單位依職掌循公司行政程序辦理；屬需邀集各相關單位研議、整合的業務，則由各小組召集人召開會議研商後，循公司行政程序辦理；屬涉及公司政策方向、未來發展的重大議案視需要送永續發展委員會審議。

各小組每年至少應召開一次會議，研商台電「永續發展行動方案」所屬經濟、環境或社會構面之增修意見，追蹤前一年度辦理情形，並研提年度「永續報告書」的「關鍵永續議題」，送企劃處彙陳委員會審議。

關鍵永續議題

電力為經濟及產業發展的重要元素，更是國家永續發展的重要動力。台電在面臨全球高燃料價格、高電氣化及低碳電力的發展趨勢下，在2009年永續報告書中，首度列出了與未來永續經營發展相關的關鍵議題。

在台電永續發展委員會委員，根據內、外部利害相關人的回饋及建議，與台電營運的相關性及關鍵性，進行綜合評估及討論後，針對關鍵的永續議題，確立了台電的承諾與未來的目標，並訂定相對應的策略與行動方案。至於其它永續議題，則分別於社會責任及環境永續章節中揭露。



《註》議題相關性及重大性評估資訊來源，包括：① 相關法規 ② 利害關係人(員工)
 ③ 利害關係人(非員工) ④ 媒體網路訊息 ⑤ 國際電力企業標竿比較

改善電源結構

基載電源(風力、川流水力、核能及燃煤火力機組)、中載電源(調整池水力、燃油、燃氣汽力機組及複循環機組)、尖載電源(抽蓄水力、水庫式水力及氣渦輪機組)，理想占比分別為55%~65%、15%~30%及10%~15%，2007~2009年台電基載電源占比分別為46.3%、45.6%及43.4%，遠低於理想占比，亟需新增基載電源，未來將持續開發基載電廠，達成理想電源配比目標。

承諾

充裕電源，平衡區域電力供應需求。

目標

2020年基載容量增加至2,653萬瓩，
基載電源占比達51.5%。



因應策略與行動方案

- 依據政府「永續能源政策綱領」，在維持合理備用容量率16%原則下，盡力開發再生能源，維持適當之燃氣機組比例，持續推動新建燃煤機組，並遵循政府「將核能作為無碳能源的選項」的政策，規劃新增核能機組，減少CO₂排放。
- 陸續執行深澳、林口、大林等燃煤火力發電更新計畫及彰工燃煤火力發電計畫。



2009年執行成果

- 過去11年新增之燃煤機組，包括民營麥寮、和平，台電台中#9、#10等(總裝置容量422萬瓩)，均係在2006年以前陸續加入發電行列。
- 2006年之後因無基載電源的加入，導致2009年占比降至最低點，亟需新增基載電源。

強化電網結構

為滿足現代產業所需的優質電力，以及民眾對電力可靠度的要求，台電將持續推動第七輪變電及第六配電計畫，建構健全電網，提升供電的品質及可靠度。此外，也將配合電力科技持續創新，朝向智慧型電網發展，有效整合分散型電源、電能管理、交易與商業化服務，不僅可提高電網品質、安全及效率，讓用戶更智慧使用電能，達到自主節能減碳的目的。

承諾

滿足用戶多元化的需求，強化電網結構並構建智慧型電網，提供社會大眾穩定、可靠、價廉、優質的電力。

目標

推動第七輪變電計畫，6年將投資新台幣約2,389億元，預計新改擴建變電所130所，裝設變壓器容量23,560千仟伏安，新擴建輸電線2,370回線公里。

因應策略與行動方案

- 應用電力電子控制設備，穩定系統運轉電壓。
- 推廣使用多相復閉及1+3保護電驛技術，增加供電可靠。
- 採用大容量設備與線材，增加輸電能力。
- 因應地下電纜大量使用，加強無效電力之規劃。
- 調整幹線結構，增加北-中幹線送電能力。
- 持續汰換保護電驛為數位電驛，縮短故障清除時間。
- 建構特殊保護設備系統，增進供電安全。



2009年執行成果

- 第六輪變電計畫：線路工程累計實績4,206回線公里，達成率91.69%；變電工程累計實績63,536千仟伏安，達成率91.77%。
- 第六配電計畫：線路工程累計實績5,403回線公里，達成率60.18%；變電工程累計實績7,211千仟伏安，達成率42.9%。
- 先進讀表基礎建設(AMI)：智慧型電子式電表第一批採購案，2009年已完成規格標審查。

積極開發再生能源

台灣地區因自產能源相當貧乏，約99%以上的能源消費均仰賴進口；而再生能源的開發，將可降低對進口能源的依賴、分散能源種類、提高能源供應之自主性及抑低化石能源釋出的CO₂等多重目的，故積極開發自產再生能源已成為台電努力目標。

承諾

降低對進口能源的依賴，分散能源種類，提高能源供應之自主性及抑低化石能源釋出的CO₂。

目標

- 風力發電
2012年達成至少設置200台風力發電機，或總裝置容量達30萬瓩。
- 太陽光電系統
2011年前完成設置太陽光電系統1萬峰瓩。



因應策略與行動方案

- 建置再生能源發電設施
風力發電：根據「風力發電10年發展計畫」，積極推動風力發電。
太陽光電系統：積極推動「太陽光電第一期計畫」，與外界合作設置太陽光電系統。其中永安鹽灘地光電系統將成為台灣最大光電系統。
- 再生能源研究發展
與美國EPRI、日本CRIEPI等電力研究機構進行技術交流並建立長期合作關係。
與國內卓越研究機構合作，進行新能源發電相關技術的研發，如氫氣產製貯存、燃料電池、海洋發電等。



2009年執行成果

- 「再生能源發展條例」於2009年7月8日公布施行，政府將提供再生能源發電設備設置者合理利潤，期能藉由此一機制加以大力推展，其高昂成本將採全民分攤方式辦理。
- 完成「彰化離岸風力第一期計畫可行性研究」，將適時提出籌設申請及執行建廠工程。
- 完成80瓩複合式溫差發電示範電廠的可行性研究。

因應溫室氣體減量挑戰

台電為國家主要電力供應者，在因應國家及產業溫室氣體減量議題上，具有一定的責任，同時也面臨許多挑戰，包括了法規(溫室氣體減量法)及配套措施尚未通過、燃煤與核能兩大基載電源發展受限、如何兼顧供電需求及排放總量限制、溫室氣體減量投資與電價的關係等。再加上國內碳市場規模無法滿足減量的需求，未來必須從國際市場取得碳權，在人力不足與經驗欠缺的情形下，更增加了溫室氣體減量業務的困難。對此，台電提出了一系列具體措施來因應。

承諾

● 溫室氣體總量管制前

落實「台電公司溫室氣體管制策略」

● 溫室氣體總量管制後

持續推動「溫室氣體減量策略」，透過「調整電價，抑制用電成長」及「國內外經營碳權」等措施，達成政府所賦予的減量目標。

目標

達成「國家節能減碳總計畫」之減碳目標：於2020年回到2005年排放量，於2025年回到2000年排放量。

因應策略與行動方案

● 溫室氣體管制策略

電力供應端管理、電力需求端管理、輸配電系統改善、建構智慧型電網、技術研發、植林減碳、管理監督查證及合作、碳權經營等八大項。

● 行動方案

新設機組採最佳可行技術、提升既有火力發電機組平均效率、增加再生能源裝置容量、融合綠色能源、推動溫室氣體管理系統建置，以及購買碳權額度等20項。(p.57)



2009年執行成果

- 與國際機構合作，展開CO₂捕捉及封存研究發展計畫。
- 火力電廠更新仍遭阻礙，惟在擴大天然氣及再生能源發電之基礎上，整體CO₂排放強度呈現下降趨勢。
- 於高雄縣鳳凰山陸軍步兵學校內完成30公頃的植栽作業，共種植3萬6千株樹苗，估計每年可吸收360噸CO₂。

🔑 培育電力專業人才

為配合政府精簡用人政策，台電自1992~2009年員額精減20.51%，人力精減了16.19%(5,202人)，致使人力緊澀，未來恐造成人力及技術斷層難以傳承之虞。為紓緩人力老化及強化專業技術傳承，台電自2005年起已有計畫的逐年補充、培植所需核心人力，並加強人力資源運用，以因應人力結構調整的過渡時期。

承諾

持續培植專業人才，推動技術傳承，因應新舊人力相互交錯之時段，順利推動業務。

目標

計畫性補充人力，培植專業能力，加強人力資源運用。

因應策略與行動方案

持續對新進人員專長及未來擬派工作設定學習目標，選擇適當必要的實習部門，擬訂實習輔導計畫，並應配合其生涯規劃實施長期輔導。



2009年執行成果

- 2009年台電員工平均年齡48.3歲，平均服務年資25.0年，45歲以上人員比率達67.31%，人力集中於中高年齡層，未來10年將屆退8,489人，占現有人力31.53%。
- 為培植專業人才並利技術傳承，已完成新進職員招考共14類科，錄取409人。

推動電價合理化

行政院2009年「全國能源會議」結論，能源價格應合理反映成本，非能源政策性任務的負擔由相關主管機關編列預算支應。然影響電價的因素除了燃料價格外，尚有發購電能源結構配比、折舊、利息、運轉維護成本、繳交再生能源基金及未來燃料稅、碳權交易成本等項目，均可能因電力設施規模及外在環境變動而有所增減。

承諾

持續公開各項營運成本資訊，增進社會各界的了解，建立合理電價調整機制，推動電價的合理化。

目標

電價價位合理反映供電成本，透過正確的價格訊號引導用戶有效利用電能，避免各類用電電價交叉補貼，讓電價的訂定兼顧效率與公平。



因應策略與行動方案

積極檢討現行電價優惠措施，與相關部會進行協商，然如果主管機關認為應該續予補貼，則應依前揭政策原則編列預算撥補優惠用電減收金額，以維持正常營運。



強化能源供應安全

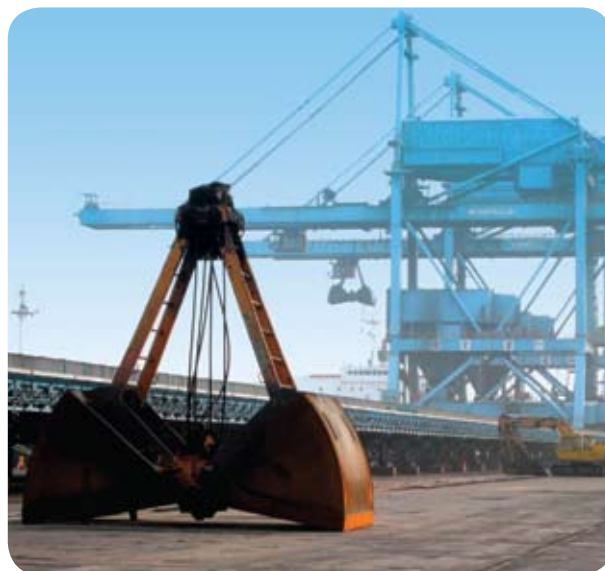
台電肩負供應台灣地區電力的責任，為確保供電的安全及穩定，需掌握長期燃料供應。由於全球能礦資源有限且開發不易，加上中國大陸、印度經濟發展對能源的需求成長，更加深亞太地區能源供應來源的不確定性。

承諾

強化能源供應安全，確保發電燃料的穩定供應。

目標

適質、適量、適時供應各電廠所需燃料，以確保供電安全及穩定。



因應策略與行動方案

- 採行適當採購策略，確保發電燃料供應安全及降低燃料成本。
- 掌握燃煤供應安全，持續進行海外煤礦投資。
- 成立自有燃煤船隊，並配合燃煤用量，維持適當自運率，增進燃煤海運服務供應安全。
- 透過代輸制度自行進口採購及調度天然氣，累積相當經驗後，再進行興建接收站及輸儲設施。



2009年執行成果

- 採購績效：共採購燃煤2,456萬公噸，採購成本與亞太市場相較，減少支出金額約為52.49億元；燃料油採購140萬公秉、柴油採購4.3萬公秉，計減少支出約0.89億元；天然氣採購450萬公噸；核燃料採購及調配計減少支出20.47億元。
- 加強進行海外煤礦投資，提高燃煤供應安全。
- 為掌握運輸船噸，除現有2艘8.8萬噸級煤輪外，已再向台船公司訂造4艘9.3萬噸級煤輪，預計2011年每季交1船，全部交船後，預估自運率可達約28%。

2 管理與經濟

● 公司治理 ●

台電秉持正確、及時、公平揭露的原則，除了強化董事會職能、發揮監察人功能、健全內控制度、尊重利害關係人權益外，建立完備的資訊揭露制度，提供各項有關營運、財務、董事會及股東資訊，提升公司經營的資訊透明度。相關機制包括：

強化董監事功能

加強董事會職能與議事效能，實施獨立董事制度

依公司章程規定每月定期召開董事會，董事會設置獨立董事2名、常務董事5名及3個功能性專案審議委員會，提高董事會議事效率與效能。

發揮監察人功能

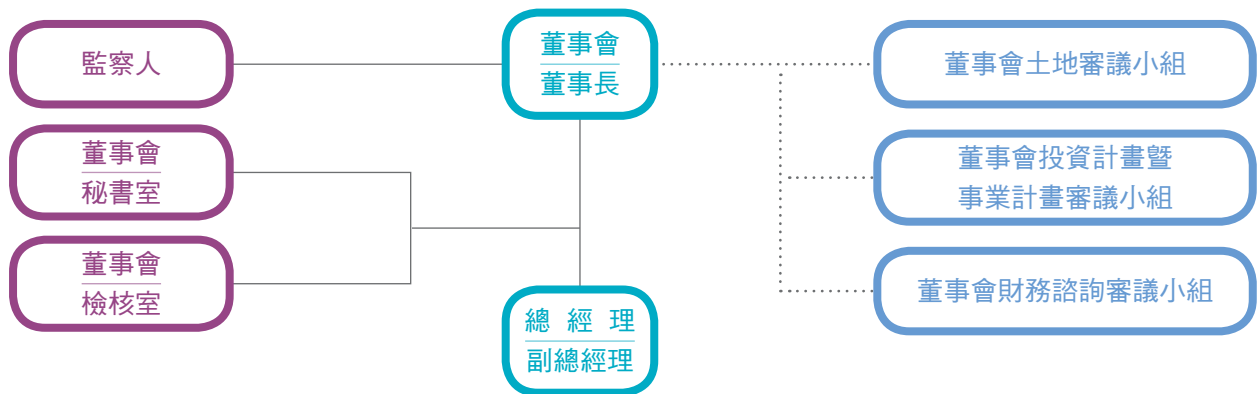
列席董事會，監督公司營運情況，定期與不定期查核公司財務及業務狀況，查核董事會編造提出股東會之各種表冊，並報告意見於股東會。

強化股東會議事效能

依公司法及經濟部與本公司章程有關規定，每年召開股東常會，確保股東對公司重大事項享有知悉參與及決定的權利；股東會議事作成議事錄，傳輸至「公開資訊觀測站」及分送各股東，並依公司章程及有關法令規定揭露年度內公司治理的相關資訊。



台電董監事會組織架構圖



加強內部檢核，健全內部控制制度

- 依據行政院金管會「公開發行公司內部控制制度處理準則」及經濟部「所屬事業機構內部檢核實施要點」規定，及時因應法令及環境的改變，調整內控制度的設計及執行。
- 確實辦理內控自行檢查作業，每年出具台電內控制度有效性聲明書，向金管會申報並刊登於公司年報及公開說明書中。
- 加強內部重要專案檢核及對各單位的巡迴檢核，適時提供改進建議並追蹤改善，促使各單位加強內部管理，提升經營績效。
- 辦理資通安全稽核，確保各單位落實資訊安全管理。

強化資訊公開制度

依照行政院金管會證期局發布的「公開發行公司網路申報公開資訊應注意事項」規定，建立公開資訊網路申報作業系統，定期申報每月營業額、財務報告、內部人股權異動、股東會開會資料等公開資訊，及不定期申報公司基本資料、取得或處分資產、公司債發行相關資料等公開資訊，另適時揭露重大訊息。



風險管理

為因應內、外在經營環境的快速變化，了解及管理營運可能產生的風險，台電在2008年推動了「風險管理實施方案」，作為內部各單位進行風險管理評估的依據。2009年台電選定執行了「電力穩定供應與安全」、「人力結構改善與技術傳承」、「利率或匯率變動」、「工安事故」、「資通安全」等5項風險管理項目。

根據評估結果，除了「人力結構改善與技術傳承」需較長時間來反應控管成效外，其餘各項目風險程度均有顯著改善，並落於風險容忍線之下，顯示台電風險管理制度之運作有一定效果，相關管控機制也已納入日常業務中執行。

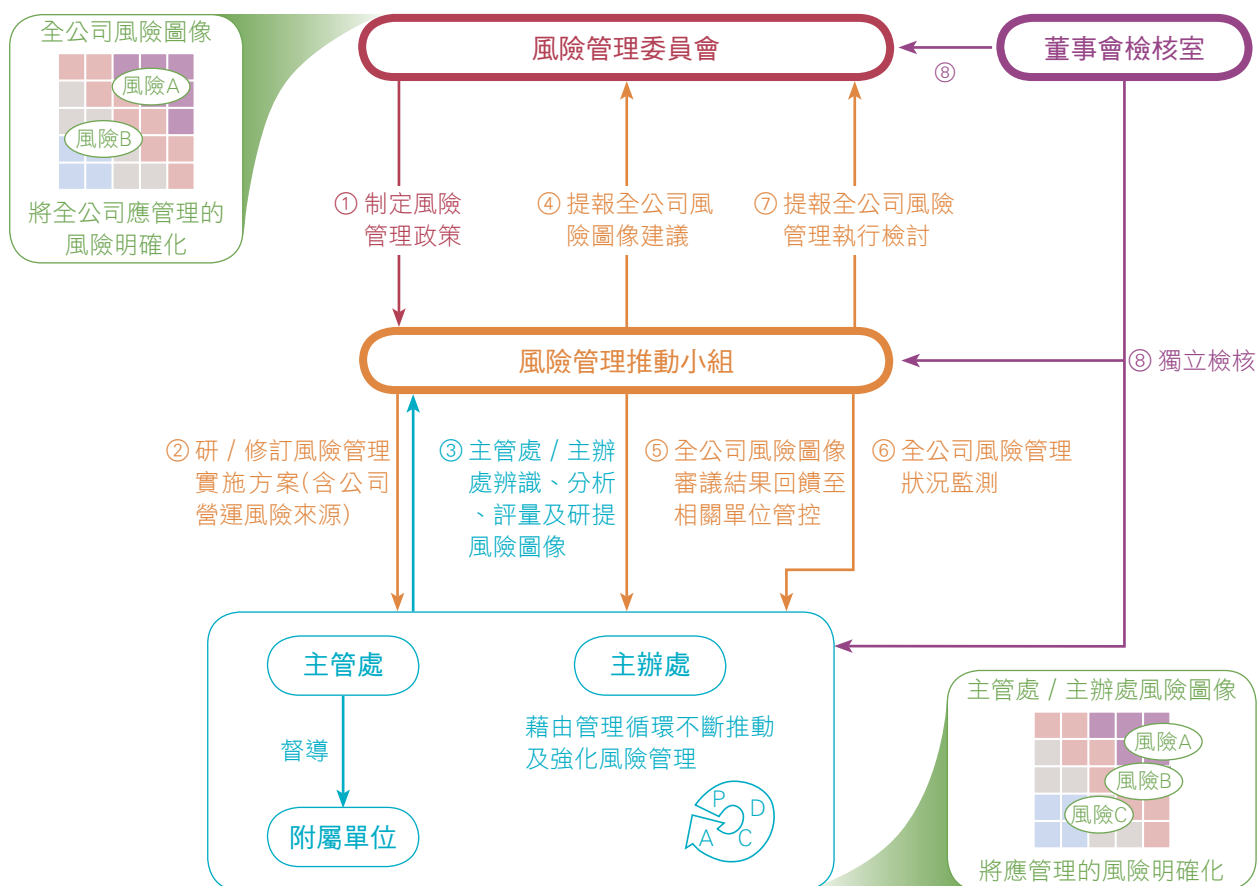
2010年我們將以「溫室氣體減量法通過後對電力供應之衝擊」、「財務體質惡化」、「化石燃料價格上漲」、「工程計畫執行延誤」、「核廢料儲存與最終處置」等21個風險項目實施風險管理，並正式承諾及全面推動風險管理制度，讓台電邁入風險管理的新里程碑。



台電營運風險來源及影響

風險分類	來源及說明	影響
經營管理	如溫室氣體排放、線下補償、財務體質惡化、電力開發及籌設受阻、人力結構改善與技術傳承等。	• 成本與費用 • 電力供應
企業倫理	內部組織從業人員之操守行為問題，如貪瀆不法等。	• 財務運作 • 營收與利潤
市場活動	受到國際與國內經濟或金融環境之影響，如利率或匯率變動、化石燃料價格上漲、用電量變動等。	• 經營績效 • 組織發展
內部流程	各單位作業流程中發生之問題，如電力穩定供應與安全(大型電廠無法發電、南北超高壓輸電幹線中斷、科學園區停電…)、工程計畫執行延誤、核能安全、核廢料儲存與最終處置、工安事故、環保事件等。	• 聲譽與信用 • 法律責任 • 安全與健康
資訊管理	資訊資源受到之安全威脅，如資通安全等。	• 財產損失 • 顧客滿意
勞資關係	發生內部員工溝通問題，如勞資爭議等。	• 社區或民眾 • 環境
天然災害	受到氣候變遷、自然環境生態與疾病之影響，如天然災害、傳染疾病等。	

風險管理運作流程





● 電業科技發展 ●

電業科技發展日新月異，近年來世界各國在面對溫室氣體減量及傳統能源稀少的雙重壓力下，莫不致力於發展潔淨能源及節能減碳技術，期望藉由電業科技的改革創新，在兼顧地球生態保育的前提下，提供人類文明永續所需的能源需求。對此，台電科技發展著重於高效率、低污染及低成本三個面向，項目包括傳統能源潔淨化科技、電網強化科技及無碳能源科技：





傳統能源潔淨化科技

重點方向	研發現況
超超臨界及新複循環發電技術	<ul style="list-style-type: none"> • 規劃引進更高效率的超超臨界燃煤機組及複循環燃氣機組。 • 建立自有實用化技術，如材料壽命評估、非破壞檢測及再生銲接等技術。
淨煤發電技術	<ul style="list-style-type: none"> • 參加美國電力研究院(EPRI)相關國際合作計畫，以掌握發展脈動，俾適時引進。 • 派員赴美學習相關先進技術，並自行發展氣化模擬技術。
CO ₂ 捕捉與封存技術	<ul style="list-style-type: none"> • 自行規劃研發化學法及生物法CO₂分離回收技術。 • 建立自有地質封存CO₂潛能評估能力。 • 參與經濟部CO₂捕獲與封存(CCS)研發聯盟，結合相關單位共同推動國內CCS技術發展及建立。

電網強化科技

重點方向	研發現況
智慧型電網 	<ul style="list-style-type: none"> • 訂定為期20年(2007~2027年)之智慧型電網里程規劃，以創造一個優質、高效率、服務導向及整合分散型電源電網為目標。 • 已規劃於第七輪變電計畫期間，引進多項新穎輸變電技術及設備。
先進讀表基礎建設 	<ul style="list-style-type: none"> • 預定於2012年前完成高壓用戶自動讀表用電表裝置(共約23,000戶，其用電量約占總用電量58%)。 • 低壓用戶將俟成本效益評估後，再決定佈建的方式及範圍。

無碳能源科技

重點方向	研發現況
核能發電技術 	<ul style="list-style-type: none"> • 核能一、二、三廠均已完成小幅度功率提升。 • 持續強化核能安全，提昇設備可靠性。
太陽光發電技術 	<ul style="list-style-type: none"> • 已完成「太陽光電第一期計畫」可行性研究。 • 規劃引進轉化效率較高、適用於大規模發電的聚光型太陽光電系統。
風力發電技術 	<ul style="list-style-type: none"> • 2009年完成「彰化離岸風力第一期計畫可行性研究」。 • 建立自有風能預測管理技術。
新能源發電技術 	<ul style="list-style-type: none"> • 建立住家及社區型燃料電池應用技術。 • 進行氫能與燃料電池關鍵元件之製程研發。

● 有系統的培育人才 ●

台電把員工視為最重要的資產，並注重人才培訓。除了完整的福利及薪資制度並切實遵守我國勞動法令外，在員工職涯的發展過程中，提供不間斷的培育課程以滿足員工自我提升的需求，並藉此厚植公司的市場競爭實力。

員工進用與培育

至2009年底，台電共有26,921名員工。為避免人力斷層及技術傳承，2009年完成新進職員招考共進用14類科409人。各單位針對新進人員專長及未來擬派工作，設定學習目標，選擇適當必要的實習部門，擬訂實習輔導計畫，並配合其生涯規劃實施長期輔導及培訓，所有從業人員亦在此一結合職涯發展的人才培訓體系之下，接受多元化的培訓方案，使從業人員與公司業務能共同成長。



成立知識社群

自2003年正式推行知識管理以來，已建置台電部落格、業務協同園地、台電智庫等3項作業平台，包括個人工作日誌、業務協同園地109個、知識社群237個、知識專家7,587人及知識文件14,517筆等。

2009年為擴大知識社群，於上述台電智庫平台成立互動討論區，以廣泛收集留言版、開會資料等文件，再經過整理與分類後放入資料庫成為知識；另每月亦規劃一熱門主題，如低碳家園、能源教育等，並以E-mail發送知識管理電子報，以及時通知公司同仁閱讀並參與討論。

持續的在職訓練

為持續強化人才競爭力，促進人力資源發展及提升經營績效，2009年計辦理在職訓練及參加各類公司外訓練達53,307人次；另派赴國外考察29人、實習90人、菁英計畫薦送國外進修博、碩士學位12人，合計131人。

此外，為因應電業自由化及民營化，台電以加強員工第二專長訓練及推動證照制度來強化及保障員工工作權益，2009年計辦理第二專長訓練(人力移轉訓練)312人次，並輔導1,909人取得各項證照。



台電網路學院

面臨知識經濟的浪潮，台電透過持續推廣終身學習概念，結合各類實體訓練及內部設置的「台電網路學院」虛擬學習平台等資源，形塑學習型組織，以提升人才競爭力。2009年「台電網路學院」共設置464餘項線上課程，並透過開放外部網際網路閱讀，提供員工不受時空限制的自主線上學習環境，2009年員工閱讀台電網路學院課程閱讀通過時數達7.3小時，員工每年平均學習時數則為52.26小時，均超過目標時數。



強化企業倫理與工作紀律

企業倫理與企業形象牢不可分，沒有紀律的公司不可能成為卓越的企業。台電為國營公用事業，各項電力建設必須爭取社會的支持，經營活動必須得到消費者的信賴，因此企業形象對公司的永續經營非常重要。具體作法如下：

主管應以身作則，塑造優質文化

主管必須以身作則，廉能自律，以引領單位良好風氣，進而形成公司良善的企業文化。並透過加強獎勵廉能，以發揮激濁揚清之效，提升同仁對公司的忠誠度、對工作的使命感、責任心，以公司為榮。

強化員工紀律，提升公司形象

為落實考勤抽查、提升獎懲成效，將員工獎懲結果納入考核、升遷、培育及輪調的重要參考依據，使同仁戮力從公，培養良好的工作紀律，提升公司形象。

依法行政，堅持品德操守

加強法紀及廉政倫理宣導，建立員工法治觀念和守法精神，秉持依法行政原則執行業務，有效促進台電廉能形象。

強化公司治理，爭取外界信賴

已積極強化公司治理，包含充分揭露營運資訊、強化董事會職能、發揮監察人功能、尊重利害關係人權益等，以爭取外界的信賴與支持。



2009年經營績效

2009年國際燃料價格雖然回跌，但仍高於2008年10月1日調整電價時所對應的燃料成本，加上台電配合政策，實施「擴大電費折扣獎勵節能措施」及「夏月電價期間縮短1個月」等各項用電優惠措施，共減少電費收入約122億元，使得台電雖然厲行開源節流措施，但2009年仍發生稅前虧損14.8億元，惟虧損幅度已大幅縮小。茲將2009年財務績效、關鍵績效指標達成狀況及近3年主要經營成果臚列於下：

財務績效				
單位：億元				
項目	年度	2007	2008	2009
營業收入		4,087.42	4,370.31	4,739.59
營業成本		4,178.40	5,129.18	4,530.62
營業費用		107.88	102.87	107.88
營業外收入		49.13	61.66	68.14
營業外支出		161.02	208.88	184.04
稅前盈餘		-310.75	-1,008.96	-14.81
稅後盈餘		-231.32	-752.20	-134.11

註：1. 2007、2008係審計部審定決算數；2009年為台電自編決算數。

2. 2007、2008年度決算數配合財務會計準則公報第10號「存貨之會計處理準則」及主計處會計科目修訂，自2009年度起將原列「營業外收入」及「營業外支出」項下之「存貨跌價損失」、「下腳變賣收入」、「盤存盈虧」及「處分非固定資產盈虧」等存貨相關科目重分類至「營業成本」項下。

關鍵績效指標

台電關鍵績效指標的訂定，係參據公司願景、經營策略、當前業務重點方向，以及政府施政重大政策與考成重點；並參考歐、美、日等世界級及最佳聲望能源集團的相關績效指標，應用平衡計分卡的四個構面，研訂公司關鍵績效指標。



關鍵績效指標

項目	年度	2008 實績值	2009		達成狀況
			目標值	實績值	
1. 稅前盈餘(億元)		-1,008.96	≥-357.82	-14.81	😊
2. 運維費管控					
(1)發電運維費管控(分/度)		22.99	≤24.95	22.17	😊
(2)供電運維費管控(分/度)		15.48	≤16.58	15.75	😊
3. 燃料採購績效					
(1)燃煤採購績效(%)		8.95	≤-5.96	-9.84	😊
(2)原料鈾採購績效(%)		-13.13	≤-11.62	-12.12	😊
4. 購電支出管控					
(1)燃煤電廠(元/度)		1.67	≤2.52	2.53	😞
(2)燃氣電廠(元/度)		3.85	≤3.36	3.31	😊
(3)汽電共生大型機組(元/度)		1.81	≤2.38	2.55	😞
5. 線路損失率(%)		4.58	≤4.74	4.86	😞
6. 顧客滿意度(分)		86.3	≥85.9	86.0	😊
7. 供電可靠度					
(1)停電時間(分/戶年)		20.810	≤21.65	19.246	😊
(2)停電次數(次/戶年)		0.354	≤0.33	0.238	😊
8. 工安績效					
綜合災害指數		8.74	≤8.62	6.17	😊
9. 核能安全績效					
核能系統臨界後非計畫性自動急停次數(次)		2	≤1	1	😊
10. 環保績效					
(1) PM排放量(公斤/百萬度)		21	≤33	17	😊
(2) SO _x 排放量(公斤/百萬度)		292	≤355	237	😊
(3) NO _x 排放量(公斤/百萬度)		279	≤340	253	😊
(4) 溫室氣體管制量(公克/度)		537	≤563	513	😊
(5) 綠化績效(平方公尺)		173,300	≥180,000	356,000	😊
11. 再生能源開發績效					
(1) 完成風力裝置容量(千瓩)		48	≥12	20	😊
(2) 取得風力籌設許可容量(千瓩)		40	≥5	5	😊
12. 節約能源績效					
(1) 降低機組熱耗率，提升機組效率(千卡/度)		2,310	≤2,289	2,292	😞
(2) 自用電力節約數(萬度)		13,197	≥9,442	13,562	😊
13. 資本支出預算執行率(%)		92.25	≥95	96.45	😊
14. 創新成效					
(1) 員工提案(件)		6,004	≥4,658	5,870	😊
(2) 員工每年平均學習時數(小時/人)		48.96	≥40	52.26	😊
15. 研發績效					
(1) 增加收入(千元)		150,450	≥36,500	39,300	😊
(2) 降低成本(千元)		1,122,927	≥1,316,840	1,348,770	😊

註：😊表「達成目標」，😞表「未達成目標」。

近三年主要經營績效

近年來，由於受到全球金融風暴衝擊，以及政府積極推動節能減碳政策與「擴大電費折扣獎勵節能措施」奏效，售電量已連續2年下滑，但在全體員工的付出及努力下，仍有多項營運績效有突破性的表現。

發電與售電

項目	年度	2007	2008	2009	績效說明
發購電量(億度)		2,018.6	2,002.4	1,936.1	發購電量較2008年減少66.3億度(-3.3%)，
(1)台電自有(億度)		1,534.8	1,545.4	1,433.6	其中自有機組發電量較2008年減少7.2%，
(2)購電(億度)		483.8	457.0	502.5	而購電增加10.0%。
售電量(億度)		1,870.7	1,869.3	1,792.4	售電量較2008年負成長4.1%。
尖峰負載(萬瓩)		3,279	3,132	3,101	已連續2年發生尖峰負載負成長現象，成長率為-1.0%。
用戶數(千戶)		11,985	12,226	12,415	至2009年底，用戶數增加189千戶。

員工生產力

項目	年度	2007	2008	2009	績效說明
員工總人數(人)		26,047	26,584	26,921	近年來為改善員工老化與人才斷層問題，持續進用新進人員，惟較1992年員工人數最高峰時之32,123人仍減少5,202人。
員工生產力					
(1)每員工自發電量(千度)		7,098	7,117	6,420	較2008年減少697千度。
(2)每員工售電量(千度)		8,652	8,608	8,027	隨著售電量下滑，平均每員工售電量較2008年減少581千度。
(3)每員工營收額(千元)		18,903	20,125	21,225	較2008年增加1,100千元，成長率為5.5%。



供電品質

項目	年度	2007	2008	2009	績效說明
線路損失率(%)		4.75	4.58	4.86	較2007及2008年高，主要係因考量經濟調度，造成線路損失量增加。
供電可靠度					
(1) 每戶停電次數(次/戶·年)		0.333	0.354	0.238	2009年為歷年來最佳表現，較1992年的1.94次已大幅減少1.702次。
a. 工作停電次數		0.095	0.080	0.066	
b. 事故停電次數		0.238	0.274	0.172	
(2) 每戶停電時間(分/戶·年)		23.909	20.810	19.246	2009年為歷年來最佳表現，較1992年的178.120分已大幅減少158.874分，績效卓著。
a. 工作停電時間		18.275	15.197	14.164	
b. 事故停電時間		5.634	5.613	5.082	

運轉績效








項目	年度	2007	2008	2009	績效說明
火力廠淨熱效率(%)		36.95	37.23	37.53	歷年來最佳績效。
火力廠機電事故次數(次/機組)		0.76	0.70	0.38	歷年來最佳績效。
核能廠發電量(億度)		389.6	392.6	399.8	總發電量創歷史新高，且機組折舊幾近攤畢，有效抑低總發電成本。
核能廠自動急停次數(次/機組)		0.33	0.33	0.17	與2004年並列歷史最佳績效。



利害關係人參與及對話

2009年台電召開3場次的永續報告書討論會議，邀請了企業永續發展協會、台北科技大學，以及行政院永續發展委員會等專家，分別就企業永續發展與報告書、外部利害關係人觀點、危機時代的電業發展等議題，提供台電各單位對永續議題的思考，同時台電亦將專家建議，作為判斷及討論各項永續議題實質性的依據。

2009年台電利害關係人參與狀況

議題	利害關係人	溝通介面	成果
永續報告書 	<ul style="list-style-type: none"> 外部報告書使用者 台電管理階層及員工 	<ul style="list-style-type: none"> 教育訓練 討論會議 永續發展委員會 建置網頁專區 	<ul style="list-style-type: none"> 台電關鍵永續議題及永續報告書 (p.12)
消費者需求 	<ul style="list-style-type: none"> 用戶 消費者 	<ul style="list-style-type: none"> 直接溝通 用戶信箱 網站反應 E-mail服務 顧客滿意度調查 	<ul style="list-style-type: none"> 提升用戶服務品質(p.35)
節能減碳 用電觀念宣導 	<ul style="list-style-type: none"> 社會大眾 各產業企業 學校 	<ul style="list-style-type: none"> 媽媽教室、社會團體宣導會、大用戶宣導會、用電常識與屋內設備簡易修護班、學校節約用電宣導會及節約能源觀摩會等 	<ul style="list-style-type: none"> 節約能源成效(p.63)
減少電力使用 節能輔導 	<ul style="list-style-type: none"> 社會大眾 社區居民 	<ul style="list-style-type: none"> 台北縣低碳城市博覽會 節電服務隊 	<ul style="list-style-type: none"> 建立台電能源科技館，供民眾參觀學習(p.43) 為社區型居家住宅提供免費節電之諮詢及診斷服務(p.35)
社會關懷 	<ul style="list-style-type: none"> 弱勢團體(個人)、清寒學生 	<ul style="list-style-type: none"> 相關捐助及社會投資計畫 	<ul style="list-style-type: none"> 關懷社區活動與回饋地區公益建設 (p.42)
電業技術交流 	<ul style="list-style-type: none"> 電業廠商 產業團體 	<ul style="list-style-type: none"> 技術研討及展示會 亞太電協 	<ul style="list-style-type: none"> 參與「2009年台北國際發明暨技術交易展」，展出「電力設備材料」、「電力監控」、「發電與能源新科技」等三大主題，共15項技術產品
八八風災(莫拉克颱風) 搶修賑災 	<ul style="list-style-type: none"> 受災民眾 	<ul style="list-style-type: none"> 客服中心 1911停電搶修專線 	<ul style="list-style-type: none"> 台電八八風災搶修及賑災行動(p.39)

3 Social Responsibility 社會責任

安全穩定的電力供應，是國家及產業經濟賴以發展的重要關鍵，也是台電的重要責任。因此我們不斷地思考，如何在提供安全、可靠、優質供電服務的同時，也能促進產業的發展、社會的進步，並兼顧利害關係人的需求。



用心服務客戶

台電的服務是以滿足內、外部顧客的需求為導向，為提供顧客即時且便利的服務，在全國設有24個區營業處、24個服務中心、279個服務所及2個客服中心。

● 保護消費者權益 ●

為符合現代社會契約訂立及消保法的精神，台電在2009年訂定了消費性用電服務契約，讓用戶更能了解雙方的權利與義務，充分保障用戶權益。

提供快速透明的資訊

台電每年出版「顧客服務白皮書」，傳達對用戶的用心與承諾，期盼以「誠信」、「關懷」、「創新」及「服務」的企業經營理念，持續為社會大眾服務。該服務白皮書可在企業網站中(<http://www.taipower.com.tw>)下載。

台電將用戶所關心的資訊，如電力與生活、電力圖書館、服務據點、客服資訊、電價表以及電磁場等，公布在企業網站中，並提供網路櫃台等各項電子化服務。



快速處理陳情案件，維護顧客權益

為使新用戶感到滿意，舊用戶感到進步，並加速用戶陳情案件處理時效，台電透過「用戶陳情處理系統」，協助彙整及統計用戶的建議，作為未來業務改進的重要參考。

用戶陳情處理績效

年度	件數
2008	2,985
2009	3,056

2009年用戶陳情案件共計3,056件(其中E-mail有2,019件)，陳情事項以線路遷移(704件；23.0%)、抄表收費(405件；13.3%)、供電品質(386件；12.6%)等案件占比較高。

顧客有任何與申辦用電疑義、抄表收費、線路遷移、停電事故及權益申訴等有關的問題，都可撥打「1911」專線聯繫客戶服務中心，或逕洽各地區營業處服務中心或服務所處理，亦可利用台電網站用戶意見信箱(service@taipower.com.tw)尋求協助。

維護資訊系統安全

維護資通安全工作是公司的責任與義務，為因應越來越頻繁的駭客活動，防阻駭客藉由電子郵件對台電顧客資訊進行不法活動，除了定期檢討資通安全政策，並赴各單位進行實地查核外，也積極導入ISO 27001資訊安全管理系統。截至2009年底止，已有10個單位通過系統的驗證。

為強化員工的資安意識，透過資通安全電子報，宣導「資通安全、人人有責」的觀念。此外，亦每年定期舉辦營運持續計畫演練，強化各單位對資通安全事件的應變能力。

為因應2011(民國100年)資訊年序問題，自2007年起開始執行因應計畫，2009年已完成所有程式修改工作，並預計2010年上半年完成測試，2010年下半年正式運作，確保所有設備及資訊系統運作無虞。



客戶資料保密

對於與客戶相關的資料保密工作，台電依據不同對象，訂定完善的保密機制來確保客戶資料能夠確實地被保護。

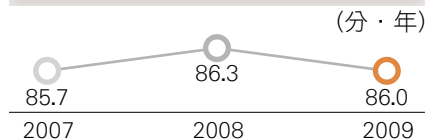
對內部員工	對業務來往廠商	對外部民眾
透過宣導及教育訓練，讓員工充份了解資通安全及資料保密的知識及重要性。	對於可能接觸台電內部資料的外包廠商，台電會跟承攬商簽定「資訊存取安全協定」，並要求參與的承攬商員工簽訂「資訊保密個人聲明書」，確保公司的資訊安全。	外部民眾使用網際網路申請、查詢及繳費時，要輸入用戶的個人私密資訊才能作業，確保用戶資料的安全。

顧客滿意度

台電對於服務品質有深切的期許及責任，也非常重視消費者的聲音，因此自2002年起，以電話訪問方式，針對一般用戶、中小型用戶(100瓩以上~未達1,000瓩者)及大型用戶(1,000瓩以上者)等三類型用戶，定期委託外部專業機構辦理顧客滿意度調查。

根據調查結果顯示，用戶對台電近三年來的整體滿意度評價達85分以上，但台電不會因此而自滿，為了達成滿足顧客期許，未來仍將持續檢視及改進各項便民服務，並加強與用戶之間的溝通，讓服務能更加完善。

近三年顧客滿意度調查結果



持續改善研究，減少用戶不便

為提升環境效益，2009年除了持續推動既有配電設備設置方式改善及新型式設備開發外，也透過與用戶之間的溝通協調，積極改善影響行人或交通之配電設備，來維護社會大眾「行」的安全。

在用戶申請用電部分，如因供電設備或建桿糾紛、道路禁挖等因素，導致延遲用戶受電，台電會主動向用戶說明原因，並盡力協調溝通解決問題。

為減少停電所造成的不便，除了加強維護巡檢，減少事故發生外，也積極推動饋線自動化及配電線路系統改善，持續提升供電品質，力求在不停電的情況下執行線路維修及更新，減少停電時間。



● 提升用戶服務品質 ●

台電用心傾聽顧客的心聲，期能適時滿足用戶的需求，提供更迅捷便民的服務。在台澎金馬地區成立了24個區營業處，下設24個服務中心、279個服務所及2個客服中心，形成完整周密的服務網，提供顧客多元化的服務措施。

為了即時了解顧客對各項服務的意見，在公司網站上提供線上滿意度調查問卷，並在各區營業處服務中心，放置「滿意度調查表」供用戶填寫，作為持續改進的參考，以顧客為優先，時時關注顧客的需求。

社區節電服務隊

「只要小小的生活態度改變，就可以達成顯著的節電成績」。台電期望從個人、家庭、社區做起，由點、線、面，將節約用電運動擴展到社會的每一個角落，共同達成全國節電減碳的總目標。

為協助社會大眾一同對抗全球暖化及能源短缺問題。台電主動出擊，在2009年推動了「社區節電服務隊」行動計畫，集結各領域的專業顧問，成立了到府服務的「社區節電服務隊」，到社區指導節電的技巧與方法，讓社會大眾可以藉此獲得正確節電觀念與技巧。



「社區節電服務隊」是以依規定成立的社區大樓管理委員會、50戶以上集合型住宅為服務對象，分成北、中、南三個服務大隊，深入全國360個地方社區進行節電「諮詢」及「診斷」，除了教導社區居民正確的節電技巧，同時也引導他們如何使用高效率的節能產品，並培育「節電種子」，持續宣導節電知識，讓節電工作能持續在社區生根。

這項行動在2009年獲得社區居民廣大的迴響與肯定，除了降低電費支出的直接效益外，也具體展現台電關懷用戶的心意。



網路申請管道與貼心通知

為便利用戶申請各項用電服務，除了電話、郵遞等申請方式外，台電也提供網路申辦及表單下載等多元管道供用戶選擇，目前共有34項用電申請項目可利用網路辦理。此外，為了因應在網路時代的需求，台電首創以E-mail服務高壓用戶，目前約有90%以上的高壓用戶使用本項服務，未來將視用戶需求，持續擴充服務內容。

客服中心與多元化收費服務

台電用戶約有1,241萬戶，為即時滿足用戶的需求，設置了北部及中部客服中心，提供全年無休的24小時服務。包括電費及業務查詢、受理用電申請及供電線路設備維修、處理陳情申訴等，只要用戶撥打1911專線，即可取得各項業務諮詢服務。為提供用戶便捷的繳費服務，除了各服務單位外，我們也提供了金融機構、郵局、連鎖便利商店等多元化的收費管道。

電子帳單服務系統

為提供用戶更完整服務，台電積極推廣「電子帳單」服務，用戶只要進入台電網站(<http://www.taipower.com.tw>)完成註冊後，即可彙總查詢當期及最近12期詳細用電及電費資料、下載列印電費單據、用電圖表分析等，供用戶管理用電情形，亦可透過合作的金融機構進行網路繳付電費及按期以E-mail傳送約定電號的電費帳單PDF檔案…等多項貼心便捷的服務，讓用戶自收帳單、看帳單至繳電費一氣呵成，截至2009年底，選用電子帳單用戶已達294,874戶。



專人服務用戶

為建立與用戶直接溝通管道，台電持續執行專人服務措施，定期、主動拜訪高壓以上用戶及村里辦公室，主動了解用戶需求，並提供相關諮詢，解決用戶反映的問題，爭取用戶的支持與信賴。

年度	專人服務戶次
2008	90,927
2009	74,370

用戶意見信箱

提供用戶透過公司網站表達意見，所有意見經專責部門統籌後，分派至相關單位進行回覆，並由系統彙整分析及列管追蹤。2008年受理5,813件，2009年受理7,166件，用戶使用狀況逐年遞增，已成為用戶與台電重要的溝通管道。

年度	件數
2007	5,093
2008	5,813
2009	7,166

確保穩定供電

穩定的電力為國家產業發展及民眾電氣化生活的必要條件，對此，台電除了以國際供電可靠度衡量指標(系統平均停電時間、系統平均停電次數)來評估供電營運績效外，亦持續推動全面品質管理系統，透過員工提案及專案改善等活動，確實提高供電品質，達成台電的使命和民眾對穩定電力品質的期望。

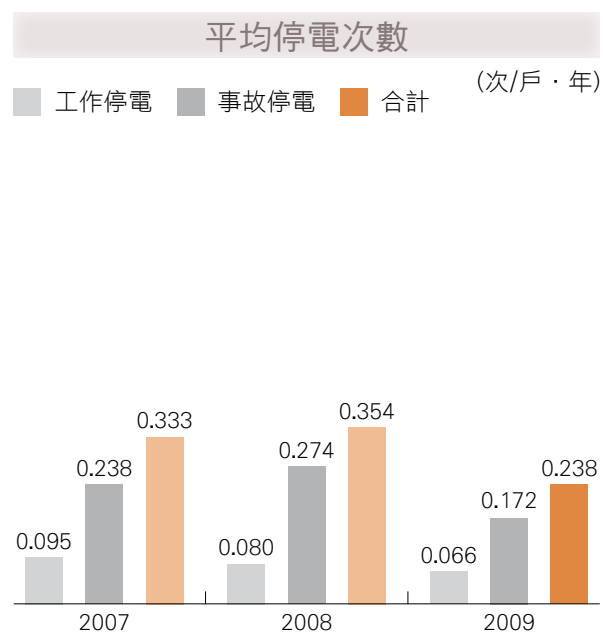
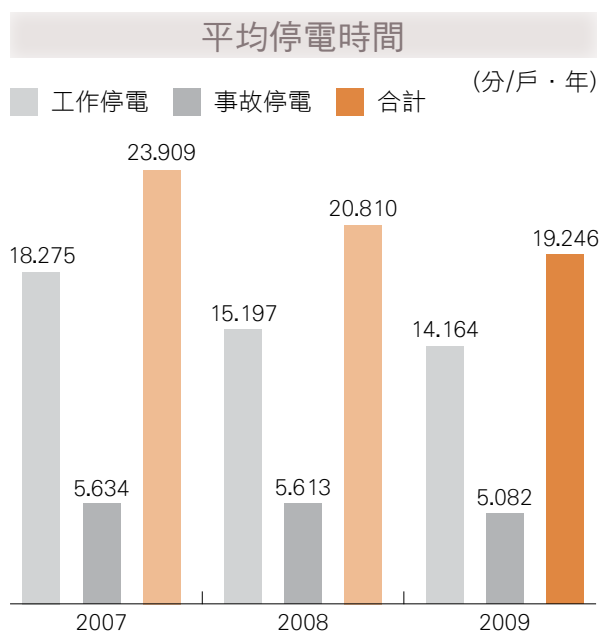
減少工作及事故停電次數與時間

為確保供電穩定度，減少工作及事故停電次數與時間，台電針對發電、輸電及配電等3大系統，設定了供電可靠度目標，定期評估供電績效，確保供電可靠度達到預期水準。

在落實設備維修保養及推動專案改善活動下，自2007年起，無論是工作與事故的停電時間，或是停電次數，均呈逐年降低的趨勢。尤其2009年的平均停電時間首次低於20分鐘，是歷年來的最佳成績，顯示台電致力於降低停電時間及次數的努力，已在系統供電可靠度上呈現極佳績效。



供電可靠度指標



電網建設

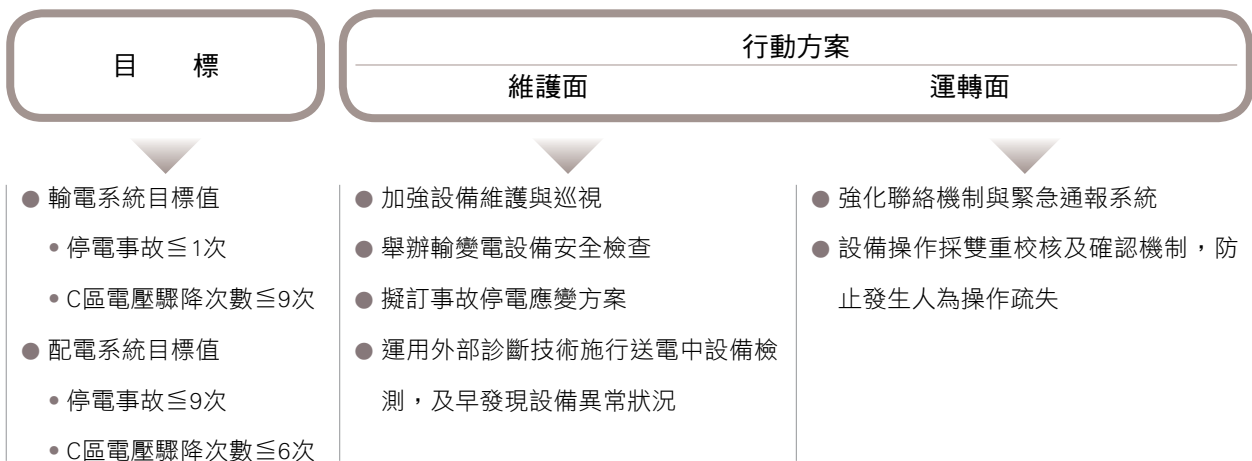
為提升電網的輸配電效率，提高供電品質及供電可靠度，在第六輸變電計畫結束後，台電已接續編列之第七輸變電計畫(2010~2015年)，預計新改擴續建變電所130所，裝設變壓器容量23,560千仟伏安，新擴建輸電線2,370回線公里。此外，持續推動中的第六配電計畫(2008~2011年)，預定新建配電線路8,972回線公里，變壓器容量10,529千仟伏安，以持續加強電網建設，確保供電安全無虞。

保障高科技園區用電

科技產業與國家競爭力密不可分，為提供高科技產業發展所須的穩定電力，台電成立「高科技工業園區電力品質管理與改善小組」，將竹科、中科、南科等3大科學園區的停電、電壓驟降次數列為管考重點，並定期追蹤、檢討，期能持續提升科學園區的供電穩定及電力品質，協助高科技產業穩定經營發展。



高科技工業園區電力品質管理與改善小組的目標與行動方案



水庫清淤及安全維護

台灣地狹人稠、河川地形陡峻，地震頻繁，加上近年氣候異常，每逢颱風豪雨，土石流災害加重水庫淤積情況。

目前台電轄管的國內水庫共有20座，為減少水庫淤積的影響，台電持續進行水庫清淤及大壩安全的監測及檢查，透過維護大壩安全，降低下游民眾生命、財產受災的風險，肩負起國營事業防災、減災及水資源永續利用的社會責任。

在具體措施執行下，2009年總計完成水庫區清淤76萬立方公尺，有效增加水庫容量。



災害搶修-莫拉克八八水災



搶修復電

2009年8月8日莫拉克颱風帶來的強風及超大豪雨，造成中南部及台東地區重大災情，由於山崩及大面積坡地滑動，5座輸電鐵塔因而倒塌，電力無法傳送，導致159餘萬用戶完全停電。

為求迅速完成復電，台電克服因道路中斷而造成的搶修困難，除了以直升機巡視山區區域，了解線路受損情況，安排搶修順序及擬定復建計畫外，亦組成探勘隊，以徒步方式回報線路受損情形，盡力安排次日的搶修計畫。



在車輛無法到達處，以遙控無人飛機協助架設臨時纜線供電，並以直升機將搶修器材載運至特定處所，再以人工搬運方式進行搶修。

在惡劣的工作環境下，台電員工不畏困難、不辭辛勞，發揮大愛的精神，通力合作克服萬難，3天內即修復了99%電力。

此外，阿里山山區輸電線路、曾文發電廠對外輸電線路，以及屏東牡丹水庫亦提前完成搶修復電，除避免茶農龐大農業損失，水庫亦得以及時洩洪，維持民生用水及保障人民生命財產與安全。



協助賑災

核能三廠伸援手 - 解恆春缺水之苦

2009年8月8日恆春地區因牡丹水庫進水混濁度過高，全面停水，核能三廠因自備海水淡化設施，在缺水期間主動伸出援手，出動廠內大型消防車送水，並徵調恆春消防隊、自來水公司及軍方消防車至核能三廠取水，全力支援恆春鎮醫療、民生及機關所需，期間總計供水1,531.5噸，順利紓解地方缺水之苦。



員工響應捐款3,700萬元

莫拉克颱風重創中南部，台電員工發揮「人溺己溺」精神，捐款逾3,700萬元協助賑災。

愛相隨賑災物資直送災區

莫拉克風災摧毀無數家園，許多人在一瞬間失去生命、土地、親人及財產，台電在這段期間除積極修復電力外，也在第一時間緊急採購礦泉水、罐頭、餅乾及衛生紙等民生物資，由屏東、台東、鳳山、台南、嘉義、南投及新營等7個區處，以公務車或直升機送往八八水災受災地區，救助當地受災戶。經統計購買民生急需物資約232.37萬元。



提供受災戶用電優惠

為關懷受災戶，台電對受災戶民生用電實施用電優惠方案，協助災民重建家園。

八八水災受災戶用電優惠措施

莫拉克颱風重創中南部，台電提供受災戶之各項民生用電優惠措施如下：

類別	優惠措施	實施期間
民生用電	<ul style="list-style-type: none"> 淹水達50公分以上之受災戶，每月用電在110度以下部分，電費免予計收。 	2009.8.8-2009.10.7
	<ul style="list-style-type: none"> 收容中心收容災民至任務完成為止，收容災民部分之用電費，免予計收。 	2009.8.8-收容任務止
	<ul style="list-style-type: none"> 組合屋住戶用電，夏月每月用電度數在330度以下、非夏月每月用電度數在110度以下部分，電費免予計收。 為收容受災戶所搭建之臨時組合屋及受災戶自行重建房屋，申請用電均免予計收線路補助費。 	2009.8.8-2011.8.7
	<ul style="list-style-type: none"> 房屋毀損不堪居住之受災戶，已使用之當期電費免予計收。 受災戶在2009年10月底前免計遲延繳付費用。 	當期

屏東縣佳冬、林邊二鄉八八水災受災戶用電優惠措施

莫拉克颱風造成屏東佳冬、林邊二鄉災情嚴重，為協助民生住戶清洗家園及災區漁塭清淤復舊，台電優惠該二鄉受災戶用電，實施下列措施：

類別	優惠措施
民生用電	<ul style="list-style-type: none"> 淹水達50公分以上之受災戶，2009.8.8-2009.9.7每月用電在110度以下部分，電費免予計收。 2009.9.8-2009.10.7每月用電在240度以下部分，電費免予計收。
水產養殖電力用戶	<ul style="list-style-type: none"> 用電期間含2009.8.8電費月份之電費減半計收。 2010年2月(含)電費月份以前，漁塭重建期間用電負載率30%以下者，基本電費免予計收。

電費減收統計

自2009年8月8日起至2009年12月31日止，台電提供八八水災受災戶的電費優惠達9,497萬元。





關心社會大眾

台電以成為優良的企業公民自許，除了滿足社會大眾用電需求、強化安全機制、為員工創造機會，關切承攬廠商的作業安全外，也積極參與關懷社區、協助弱勢團體與回饋地區公益建設，努力實踐企業與廣大利害關係人的共榮共贏。

● 關懷社區活動與回饋地區公益建設 ●

「關懷」是台電經營理念的一部分，長期以來，台電除了提供穩定、質優可靠的電力，為國家經濟發展奠定良好基石外，也一直抱持著感恩的心，以行動具體展現「電力就像愛心，哪裡需要就往哪裡去」的社會關懷承諾。





圖 台北縣低碳城市博覽會

配合台北縣政府為倡導低碳生活於2009年9月16日至10月15日間辦理「2009低碳博覽會」，台電本於關懷地方活動並以宣導低碳能源科技為主軸，提供新民變電所預定地，獨力籌備「台電能源科技館」參與展出。

「台電能源科技館」一共有「二氧化碳減量概述區」、「再生能源區」、「核能發電區」、「減碳技術區」及「節約能源區」等5大展區。參觀民眾可以在二氧化碳減量概述區了解國際間的溫室氣體減量策略，在再生能源區及核能發電區了解低碳能源的發電方式，在減碳技術區發掘如何降低火力發電所排放的二氧化碳，也在節約能源區獲得節能的知識。

除了台電自行規劃的展示內容之外，台電也向行政院原子能委員會核能研究所商借1.2瓩的聚光型太陽光電模組及太陽追蹤器，並且裝飾成太陽花的形式當做入口意象。同時向國立科學教育博物館商借再生能源展示車，向東元電機商借小型的風力發電機，共同參與展出。

本次展出內容廣受好評，除有獎徵答活動外，亦辦理假日舞台活動，包括省電操帶動唱及不插电音樂會等。另也規劃辦理闖關活動，參觀民眾集滿5大展區之戳章後即可兌換1支台電冰棒，以吸引民眾傾聽並了解節能減碳相關的宣導知識，使展館成為一個民眾與家人共聚美好時光又兼具教育功能的場所，不僅吸引各方的民眾前來參觀，更為台電建立親切服務的形象。





♥ 為愛發光 - 歲末獨居老人關懷

歲末年前是除舊迎新的團圓日，但對獨居老人來說，卻是一年中最孤單的時候。台東縣是台灣地區高度人口老化的區域，其中弱勢貧困的低收入戶獨居老人又占多數。台電自2005年起，每年與台東基督教醫院及一粒麥子基金會共同舉辦「為愛發光 - 歲末獨居老人關懷系列活動」。

2009年共邀請200位獨居老人圍爐用餐，並貼心安排了買年貨及幸福宅配活動，對於約100位行動不便的長者，則利用宅配方式把年貨送到家中。這項關懷行動共有20位台電員工擔任志工，一同把愛心傳到偏鄉。



田 希望種子 - 耕耘希望

東部地區有許多原住民家庭，因為經濟壓力無法讓小孩順利完成學業。台電與門諾醫院、台東基督教醫院及一粒麥子基金會、恆春基督教醫院，持續推動希望種子-耕耘希望計畫，協助清寒的原住民青少年減輕學費負擔。

此一活動提供設籍於花蓮、台東及屏東清寒原住民大專生暑期返鄉工讀機會，多年來，有效鼓勵原住民年輕人，以深耕原鄉為宗旨，讓他們能邊賺取學費，邊為自己的家鄉服務。讓學生從服務中體會助人之樂，並從中看見原鄉的需要，進而吸引畢業後回鄉貢獻所長，協助社區發展。2009年共提供71個暑期工讀機會給設籍當地的原住民青年學子。





圖 二手電腦捐贈

台電以「資源再利用」與「公益關懷」為出發點，2009年首次推動了二手電腦的募集行動，總共募集到221套二手電腦，分別捐贈給屏東林邊國小等7個八八水災受災小學、台灣婦女團體全國聯合會、恆春基督教醫院及一粒麥子基金會等，由「綠色奇蹟3C資源回收網」提供免費檢整、安裝必要軟體及後續保固服務，除了充實偏遠地區及弱勢團體的學習資源外，也藉此傳達珍惜資源的環保觀念。

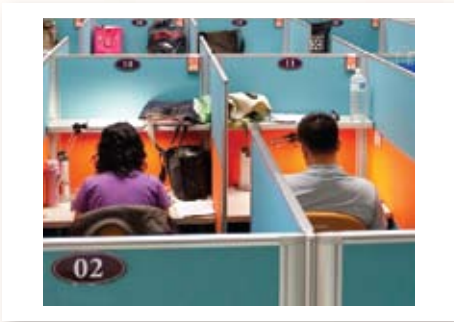
圖 火金姑兒童閱讀計畫

花東地區教育資源匱乏，許多弱勢學童亟待援助，台電與一粒麥子基金會自2007年9月起共同推動「火金姑兒童閱讀計畫」，在花東成立11處兒童課輔班，推廣品格教育(含培訓師資)，並透過行動書車、暑期閱讀成長營及歲末小天使群英會活動，提升學童閱讀及學習能力。

兒童課輔班以國小、中低收入戶、單親家庭及隔代教養等弱勢家庭學童為優先對象。行動書車每兩週至台東偏遠山地部落及社區，供居民閱覽。另於7處地點放置兒童圖書，每半年交換圖書1次。

2009年的「暑期閱讀成長營」總計開辦了10個課輔班，共有86位學童參加。「小天使群英會」活動，則以星光大道走秀方式讓小朋友表現才藝、盡展所學，現場並有作品分享園地等學習成果展示，共有8個課輔班，吸引208位師生參加。





K書中心

為實踐「關懷」、「創新」的經營理念，深入回饋社區及回應地方民眾的生活需求，提供社區良好讀書場所，呈現企業的新形象，台電在2003年首創國營事業建置免費K書中心，提供民眾使用的服務，為打造書香社會，迎接知識經濟新時代貢獻一己之力，也讓鄰近社區居民對台電給予高度的正面評價。

至2009年止，共設置25處K書中心(包含澎湖地區)，提供1千餘個座位，並依人體工學設置桌椅等硬體設備，搭配適宜照度與空調、規劃優美舒適安全的讀書環境，讓使用者可潛心充電。對台電而言，K書中心不只是與民眾分享企業資源，更是一種提升精神生活的重要標竿。



頒發獎助學金

台電每學年度辦理一次獎助學金頒獎活動，以獎勵發電廠周邊地區各級學校的清寒、低收入戶莘莘學子，以關懷社會弱勢團體。

2009年度在全國25個發電廠辦理「獎助學金頒獎活動」，頒發電力設施所在地的獎助學金額達新台幣5,455萬元，受惠人數達18,739人。



回饋地區公益支出

為增進電力設施周邊地區居民福祉，台電成立「促進電力開發協助金審議委員會」統籌辦理電力設施周邊地區的回饋地方事項。2009年協助事項回饋金額計約25.63億元；對充實地方公共建設、教育文化、關懷弱勢團體及社會福利有相當貢獻。2009年重要成果包括：

- 莫拉克颱風重創地區急難救助，購買民生急需物資送往受災地區。
- 教育文化及獎助學金。
- 弱勢團體(急難救助、低收入戶)：其中協助中華民國肌萎縮症病友協會、社團法人中華小腦萎縮症病友協會、中華民國關懷魚鱗癬症協會、中華民國運動神經元疾病病友協會等協會之病友居家維生器材用電補助。
- 協助地方基層建設。
- 協助地方產業發展事項。

電協會回饋地區金額統計

年度	金額(億元)
2007	27.86
2008	27.18
2009	25.63

台電球隊

台電成立60多年來，對於推廣我國體育風氣，促進國人身心健康的活動不遺餘力。台電所成立培育的棒球隊、足球隊、排球隊、籃球隊及羽球隊等，長期為國家培育眾多優秀運動人才，對國家及體壇貢獻良多。

球隊精湛的球技表現，除了比賽成績卓越外，球隊選手也會利用訓練及比賽空檔時間，參與敦親睦鄰及公益活動，深受好評。2009年更獲得了行政院體育委員會「體育推手獎」贊助類銀質獎，以及推展類金質獎的肯定。



離島補貼

台電配合政府政策，讓離島供電依「離島建設條例」及「離島供電營運虧損補助辦法」規定計算，2009年因提供離島供電虧損44億元。

協助地方產業發展 - 一鄉一特色

台電為促進地方繁榮與產業發展，協助電廠周邊地區各鄉鎮公所辦理具有歷史性、文化性、獨特性及經濟效益的地方特色產業活動，以專業行銷手法加強產業與觀光資源的行銷，建立各鄉鎮的特質文化產業形象，以促進地方繁榮，並帶動其他產業、商業發展。

台電2009年協助推動的產業特色活動包括：永安鄉石斑魚文化節、茄荳鄉海洋(烏魚子)文化節、彌陀鄉虱目魚文化節、岡山鎮羊肉文化節、路竹鄉番茄文化節、金山鄉甘藷文化節、三芝鄉茭白筍水車文化節、雙溪鄉山藥文化節。

響應飢餓30

2009年台電員工響應台灣世界展望會飢餓30活動，並發起「用愛點亮台灣，為急難家庭充電」活動，幫助500戶急難家庭，讓體驗飢餓行動發揮更大影響力。

受2008年金融海嘯影響，台灣許多急難家庭需要大家伸出援手，台電此次活動總計捐助150萬元，可以幫助500戶急難家庭。

台電長期以「POWER(電力)」點亮台灣，這次響應飢餓30的POWER是從員工的愛心發出來，不僅可讓急難家庭獲得經濟援助，更為他們充電、帶來亮光和祝福。





照顧員工與承攬商

「人命為首要、工安最優先、生命無價、主動關懷」，是台電的工安政策。在台灣產業發展的過程中，台電一直擔負著提供穩定充分電力的重要使命，然而這些得來不易的成果，都有賴於台電員工及承攬商伙伴的努力才能達成。也因此，台電格外重視這些勞苦功高人員的安全與健康，以一視同仁的態度，按照法令及公司規定執行各項管理措施，確保員工及承攬商的工作安全與健康管理。

工作安全

為確保員工及承攬商能在安全衛生的環境下工作，台電設置了相對應的管理系統及措施，並透過具體的專案執行及管控，來達成台電照顧員工及承攬商的承諾及責任。

員工

建置台灣職業安全衛生管理系統 (TOSHMS)

為降低工安事故風險，除了OHSAS 18001系統外，2009年台電也積極輔導各單位建置台灣職業安全衛生管理系統(TOSHMS)，期望透過危害鑑別、風險評估、以及風險控制等程序的建立，有效預防職業災害。截至2009年底止，計有台中電廠、核能二廠等25個單位通過台灣職業安全衛生管理系統(TOSHMS)驗證。



促進勞資和諧、共創雙贏

為建構勞資雙向溝通平台，共同努力消弭職災，促進勞資和諧共識，台電成立「勞工安全衛生委員會」，由總經理擔任主任委員，相關單位代表等共計有委員33人(含主任委員1人、副主任委員1人、委員31人)。其中電力工會代表14人，占比42%，優於法令規定。

台電勞安政策

- 人命為首要，工安最優先。
- 生命無價，主動關懷。
- 以環境設備本質安全為前提，以先知先制防患未然為優先。
- 安全衛生，人人有責，追求工安，永無止境。

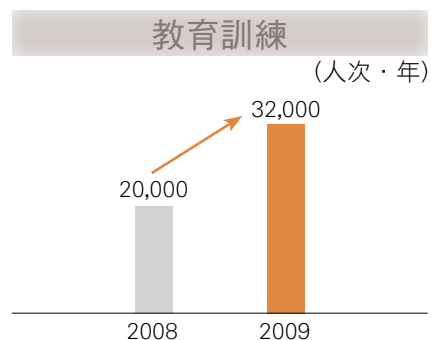
台電勞安政策目標

- 防止一切職業災害，保障勞工生命安全與健康。
- 安全衛生要做到設備安全化、作業標準化、身心健康化。
- 徹底防止人為失誤，落實自護、互護、監護。
- 推行人性管理，建立明朗、舒適、有朝氣的安全衛生文化。

教育訓練與宣導激勵

為加強新進員工的專業知能及對工安法令的認知，持續擴大舉辦相關教育訓練，2009年總計訓練3萬2千餘人次，成效卓越。

為鼓勵各單位員工積極參與工安事務，對推行工業安全衛生工作有優良事蹟者，經總管理處評審小組評定入選，每人頒發獎金或等值獎品，並刊登於工安園地上公開表揚。



提升疾病預防及健康觀念

2009年在墨西哥爆發的全新流感病毒，快速蔓延全球，世界衛生組織亦於同年6月宣布全球進入流感大流行，面對新型流感的挑戰，2009年於總管理處辦理疫苗施打，共計634人施打了H1N1疫苗，保障員工健康權益。

此外，我們也持續提供員工一般健康檢查與特殊健康檢查，2009年在台電總管理處辦理1場健康講座，透過觀念的宣導，持續強化台電員工及承攬商勞工的健康安全意識。



承攬商

強化承攬商安全意識

台電承攬商每日出工的勞工數約12,000人~15,000人，從事的工作以高空、地下作業為主，加上「電」的高風險性，因此，防止墜落與感電，是台電努力抑低承攬商事故的重點目標。為確保安全管理機制能有效落實，台電設立了具體降低職災目標，透過加強督導與承攬商的自主管理，有效提升工安管理績效。

為提升承攬商對工安的認知，除了每半年辦理全省宣導會，每個月輔導2家承攬商外，另配合業務系統，每年辦理1次北、中、南宣導會。2009年總計輔導25家承攬商，共有2,454人參加工安及健康促進的宣導會。

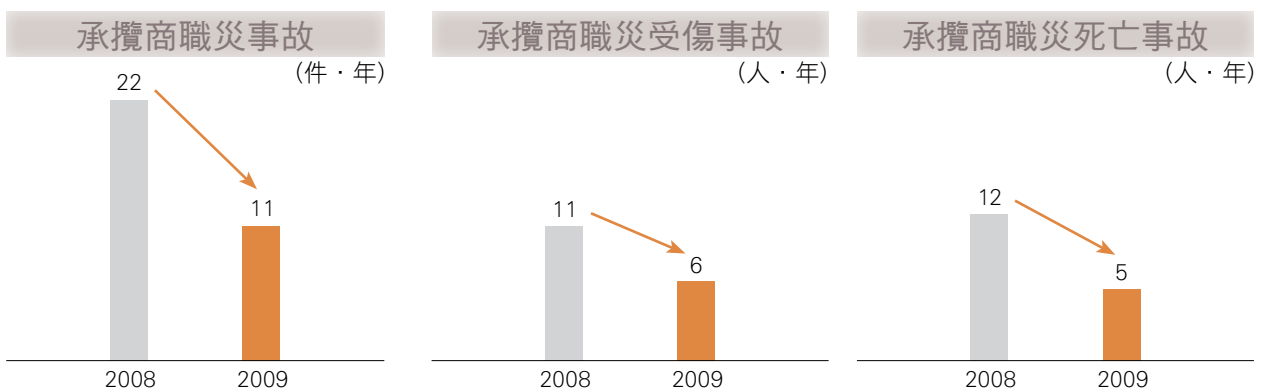
承攬商管理重點

- 簽署安全承諾書，宣示執行工安決心，主動落實及執行既定工安相關措施。
- 勤查重罰，除加強各級主管走動管理，督促承攬商落實執行各項工安措施外，亦明定規範及提高罰款金額，以防止擅自施工而導致職災。
- 編印「工作安全宣導手冊」，分送承攬商工作伙伴，加強訓練宣導。
- 對曾發生重大職災的單位及承攬商加強個案輔導，強化工安自主管理能力。
- 對於需要輪值夜班的保全廠商，加強僱用時的體格檢查及在職健康檢查，鼓勵及培養其優良生活習慣與素養，避免過勞並確保工作安全。

2009年實績

在公司上下努力的預防及管控下，2009年員工總合災害指數控制值訂為 ≤ 8.62 ，實績為6.17，為歷年來次低，達成年度目標。

2009年承攬商勞工發生11件職災事故，造成6人受傷，5人死亡的不幸事故，雖為歷年來最低，但發生工安事故，對於個人、家庭、公司、社會、甚至整個國家的影響都相當大，台電亦徹底檢討工安事故原因，並研擬各項改善措施，避免類似事故再度發生。



營造公平的就業環境

員工是公司最重要的資產，台電希望公司跟員工能成為生命共同體，因此重視他們的權益，除了確實執行平等待遇及保障員工福利外，也尊重員工的言論及集會結社的自由。

員工權益問答及人事規章查詢系統

為提供即時有效的服務，台電把員工權益有關的事項，以問答方式建置於內部網路中，方便同仁隨時利用網路查詢。由於人事規章攸關員工的權益甚鉅，且常需要配合法令增修或經營環境變遷加以更動，為提供即時查詢最新、最透明化的資訊服務，台電將人事規章建置於人資處的網頁，供員工隨時進行查詢。

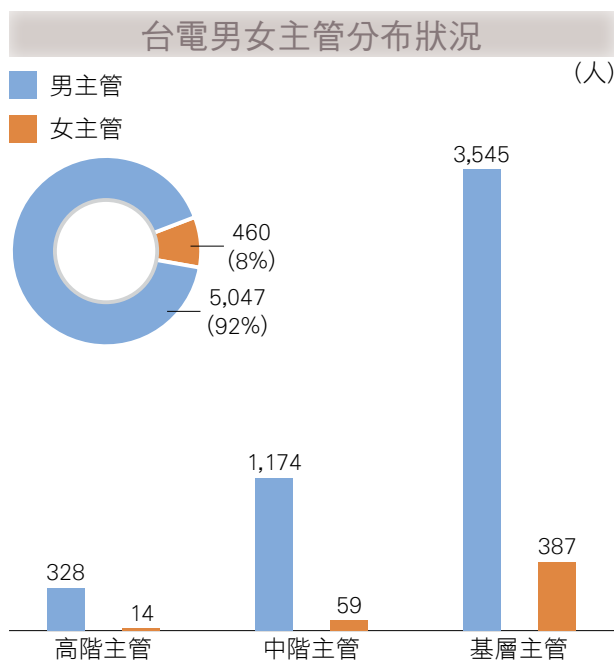
身心障礙者及原住民族的僱用

為保障弱勢及相關族群平等的就業機會，在身心殘障者及原住民族等僱用上，均已達成「身心障礙者權益保障法」及「原住民族工作權保障法」的規定。

2009年台電身心障礙人員進用人數為814人，占台電總人數(26,921人)3.02%，超過法律3%的規定；原住民族進用人數為156人，占台電總人數(26,921人)0.58%。

重視性別平等

就業服務法第5條規定，「為保障國民就業機會平等，雇主對求職人或所僱用員工，不得以性別為由，予以歧視。」據此，台電在員工進用、考試制度設計，以及進用後的職涯發展，都是以性別工作平等精神出發，不會因性別而有不同限制。



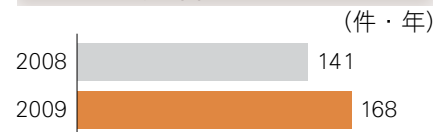
● 落實員工溝通與關懷 ●

台電員工人數眾多，為了使業務得以貫徹執行，對於公司的各種制度、政策，有必要取得員工的共識，故非常重視與員工的溝通；另為關懷員工，了解其需求，推動各種員工協助與服務措施，以符合「兩利經營」的人性管理理念。

定期舉行勞資會議

台電按照「勞資會議實施辦法」的規定，定期召開勞資會議進行有效溝通，2009年公司級及75個附屬單位共召開388場次，轉送總管理處協處理解決的建議案共有168件。

勞資會議建議案



主管與員工溝通會議

為落實溝通機制，訂定「加強與員工溝通聯繫注意事項」，鼓勵各單位主管加強與員工的溝通及互動，尤其注重包括績效獎金、員工考核、員工升遷甄審、值班人員輪值待遇暨請假、退休金權益等相關員工權益事項。

同時為鼓勵各單位落實勞資溝通關係，台電每年舉辦勞資關係特優單位評選，取前三名，並配合公司週年慶進行頒獎，鼓勵及持續支持勞資溝通的和諧。

員工協助方案機制

為配合政府政策及與世界先進國家員工協助機制接軌，台電於2009年在原有同心園地架構下，將「諮商輔導機制」轉型為「員工協助方案機制(EAPs)」，從員工及組織需求出發，有效運用台電內部及外部資源，舉辦各項有關工作、生活及健康面的員工協助方案，積極推廣預防性員工協助工作，營造和諧健康的工作環境，推動以來深獲主管及同仁的認同與支持，並經常有政府機關、學術團體及民營企業來參訪觀摩。



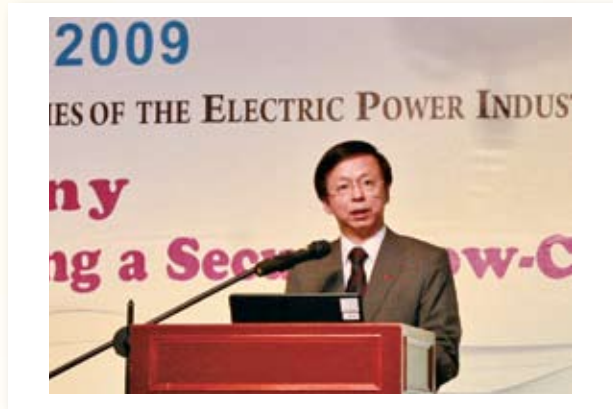
外部組織參與

亞太電協

The Association of the Electricity Supply Industry of the East Asia and the Western Pacific, AESIEAP

「東亞暨西太平洋地區電力事業協會」(The Association of the Electricity Supply Industry of the East Asia and the Western Pacific, AESIEAP)於1975年成立，為東亞及西太平洋地區電業及相關產業所組成的非官方國際組織，主要宗旨在促進區域內各電力事業的合作，並加強電力及相關產業專家知識與技術的交流。該協會每兩年舉辦的電力產業會議(CEPSI)已成為亞太地區規模最大、最具水準的電力專業研討及展覽會議之一。目前有19個會員國家/地區，119個會員涵蓋電力公司、電力設備廠商、顧問公司、電力協會及研究機構等。

台電為亞太電協2009-2010年主辦單位，負責辦理各項會議及會務活動。2009年10月14至16日在高雄舉辦的「亞太電協CEO會議」，有來自17個會員國家或地區的127位電業高階主管及其代表與會，期間並召開「執行委員會暨第35屆理事會議」，與亞太電協各理事進行相關會務辦理情形之報告及討論。



這次會議安排了「公用電業CEO圓桌論壇會議」，讓與會代表共同探討高層次的技術及管理議題，在面對電業技術、能源價格、與全球氣候快速變遷等永續議題的挑戰下，一同勾勒未來低碳的能源組合。

台電將在2010年舉辦「第18屆亞太電協電力產業會議暨展覽」(CEPSI 2010)，屆時將吸引諸多國際大廠，及逾千名亞太電業主管與會及參展，台電將協助本土業者展出相關項目，爭取國際曝光機會，擴大國際行銷管道，幫助台灣在國際間再次展露光芒，提升產業競爭實力。

中華民國企業永續發展協會

Business Council for Sustainable Development, Taiwan, ROC, BCSD-Taiwan

中華民國企業永續發展協會(Business Council for Sustainable Development, Taiwan, ROC, BCSD-Taiwan)成立於1997年5月，是目前我國在企業永續發展領域中，較具影響力的非官方組織，台電已連續6年加入BCSD-Taiwan會員。

2009年台電參與BCSD所舉辦的台灣企業永續論壇第二次成員代表大會，藉由相關會務推動成果，了解破揭露、碳足跡及企業永續報告之國際發展趨勢。

世界安全組織

World Safety Organization, WSO

台電於1991年6月加入世界安全組織(World Safety Organization, WSO)，WSO係屬國際性組織，其目的為提供職業場所及環境安全與健康，對防範災害事故等方面的科技、實務及訓練等資訊提供會員分享，會員遍及全球及各主要產業。

台電加入該組織，除可出席年度會議及活動，提升企業形象外，亦可配合勞工委員會的邀請，加入其所組年會團隊，藉由這些企業或國際間活動，加強合作或經驗、技術交流。由於該組織在安全衛生政策及許多工業安全衛生專家的學術研討，均展示各種安全衛生有關資料與器材，將國際間最新的趨勢及實務經驗、管理工具或技術，引進供會員和企業界參考，可藉此提升台電在工安方面的績效。

世界核能發電協會

World Association of Nuclear Operators, WANO

為增進核能電廠營運的安全及績效，由世界上各經營核能電廠的電力公司為會員組成世界核能發電協會(World Association of Nuclear Operators, WANO)；目前有36個國家參加WANO，會員國負責提供各國核能電廠的運轉經驗，把一個電廠中發生的事件，經過通報的管道，將分析的結果快速傳遞給所有的會員，預防再發生。

WANO製作發行的核能電廠營運文件，透過會員網站使用的各項技術資料庫，為現今全球核能業界最具水準的參考資料之一。透過研討會、說明會、專家會議、訓練課程的舉辦，集合專家智慧訂定作業指引、蒐集各電廠最佳作業典範、會員電廠營運數據、人員互訪技術交流等，WANO是提供會員分享、交流、討論技術和問題的場合。

台電可在WANO的組織內和所有會員公司連繫，是目前跨越政治障礙和全世界核能發電業者進行經驗交流的重要管道。積極參與活動並與全世界同業保持互動，是台電保持核能營運績效與安全與世界同步的重要憑藉。

核能運轉協會

Institute of Nuclear Power Operations, INPO

全美國所有經營核能電廠的電力公司均為核能運轉協會(Institute of Nuclear Power Operations, INPO)的基本會員，INPO所製作發行的核能電廠營運文件以及透過會員網站使用的各項技術資料庫，為現今全球核能業界最具水準的參考資料之一。

該協會國際會員來自16個國家，由於台電所營運的核能電廠均為美式機組，常需學習美國電廠在設備可靠性、營運計畫績效、運轉安全等方面的改善措施與經驗，因此台電加入INPO國際會員，成為直接和美國核能發電同業或核能電廠請益的重要交流管道。

2009年得獎項目

經濟部第10屆全國標準化獎

為提供穩定可靠的高品質修護服務，台電成立「全面品質管理委員會」，負責推動電力修護標準化管理機制，除有助於強化修護技術自主能力，縮短電力設備修護時間外，亦有助節省資源及成本，強化核心業務的競爭能力。在積極推動標準化努力下，2009年獲得「第10屆全國標準化獎」的肯定。



經濟部第2屆「公共工程優質獎」

2009年台電六輸工程有4件土木工程及1件設施工程獲得施工品質優良獎。



第22屆全國團結圈活動競賽

為配合「大林電廠機組更新改建計畫」，台電研究團隊規劃推動實踐「微藻減碳研究計畫」，利用火力電廠發展微藻固定CO₂的技術，除了具固碳成效外，更成功開發出高經濟附加價值的微藻生技保養品，以環境友善角度處理溫室氣體問題，開拓減碳技術發展的新方向，落實兼具發電、環境生態、觀光等功能的都會型電廠。

上述努力，讓台電大林發電廠以微藻減碳「減少煙道氣二氧化碳排放量」為活動主題，榮獲2009年「第22屆全國團結圈活動競賽」至善組「金塔獎」，其中「立體式光合反應器」，更獲得經濟部智慧財產局專利核准。



企業永續報告獎

為鼓勵我國企業界因應世界潮流，加強對維護永續發展、友善環境及社會公益等的重視及投入，台灣永續能源研究基金會於2008年開始推動「台灣企業永續報告獎」，鼓勵企業藉由發行企業永續報告書來增進利害關係人的溝通及了解。

為因應此一國際趨勢，及滿足國內、外相關單位對非財務績效資訊(Non-financial Performance Information)的需求，台電自2007年開始依循全球永續性報告協會(Global Reporting Initiative, 簡稱GRI)的第三代綱領(G3)，定期發行永續報告書，與社會大眾溝通台電在經濟、社會及環境面的思維、策略及成果，2009年獲得了「台灣企業永續報告獎」銅獎的肯定。



4 環境永續

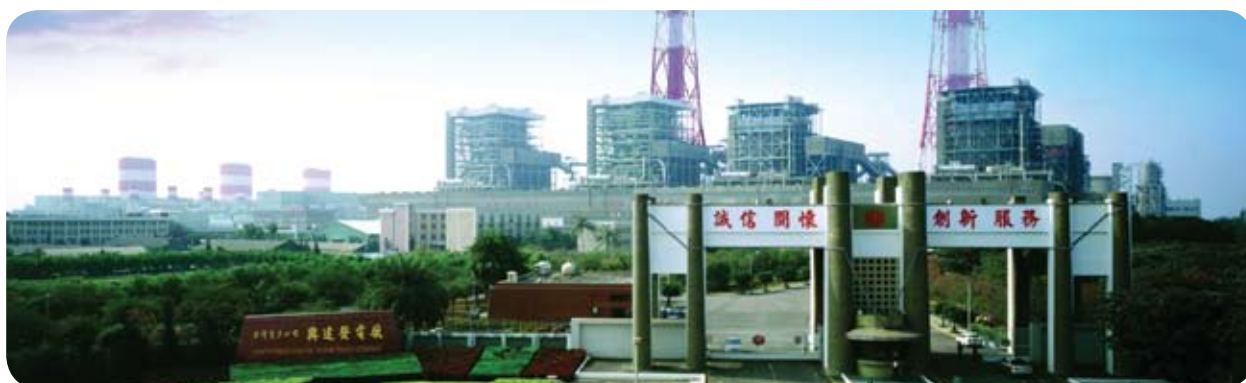
由於人類文明逐漸受到都市化及老年化的影響，對於電氣化的仰賴程度與日俱增，在化石燃料蘊藏有限、地球暖化效應、所需的替代能源尚未問世等限制條件下，越來越貴的能資源成本及日益嚴重的減碳壓力，將是無可避免的趨勢，即使本公司全力推動再生能源，包括風力、太陽光電等，但目前科技均只能當做輔助性能源，對於未來電業的發展確實充滿挑戰。展望未來，台灣電業的永續願景必將在充份體認及掌握「有限能源、低碳電力、永續環境」的前提下積極發展，並為我國「低碳社會」的建構，盡上一份企業的社會責任。

依據我國「國家節能減碳總計畫」的減碳目標，於2020年回到2005年排放量，於2025年回到2000年排放量。台電遵照此一目標，已研訂「溫室氣體管制策略」，並將逐一落實，藉以抑低溫室氣體排放量。至於實際減量目標，則有待溫室氣體減量法完成立法，且實施溫室氣體總量管制，並核定台電排放額度，屆時除將持續推動「溫室氣體減量策略」外，另透過「調整電價，抑制用電成長」、「國內外經營碳權」及「待CCS技術成熟後伺機引進」等措施來達成政府所賦予的減量目標。

溫室氣體排放與影響

電力業溫室氣體排放源大部份來自於火力發電製程，由於台電目前發電系統仍以火力發電為主，CO₂的排放議題，將使公司在未來的溫室氣體排放管控體系中，比其他產業承受更高的風險。為減少CO₂排放，目前許多先進國家為了因應氣候變遷議題，已積極發展核能發電，將其列為抑低CO₂排放發電選項之一。

台電將盡力配合政府政策調整核能的電力占比，以有效減少溫室氣體的排放。雖然核能已被納入無碳能源選項，但仍需適度增加燃煤發電，使用高效率的發電設備，污染排放亦可控制在遠低於法規限制值，並符合電廠當地的環境品質標準，而且可提供經濟的電力，燃料供應亦較穩定，對於降低成本，維持電力穩定供應甚有助益。



● 溫室氣體管制行動 ●

根據估算，未來10年火力發電的CO₂排放量仍將持續增加，但在台電「溫室氣體管制策略」的電力供應端管理下，排放強度將呈下降的趨勢，2013~2019年每發1度電的CO₂排放量可望維持在0.5kg以內，將有效降低我國整體的CO₂電力排放係數。而為了有效達成管理及抑制溫室氣體排放的目標，台電將管制策略擴展為8項，並規劃執行20項行動方案，來因應這個重要議題。

台電溫室氣體管制策略與行動方案

管制策略	行動方案	辦理事項
電力供應端管理 	1. 新設機組採最佳可行技術 2. 提升既有火力發電機組平均效率 3. 開發適當天然氣發電比例 4. 增加再生能源裝置容量 5. 儘速完成龍門計畫 6. 提升核能發電比例	1. 採用超臨界燃煤機組，機組效率達44.5%(LHV Gross) 2. 提升既有火力發電機組平均效率 3. 2025年占發電系統25%以上 4. 2025年占發電系統8%以上 5. 預定1、2號機商轉日期分別為100.12.15及101.12.15 6. 推動核能電廠重要設備更換工程及提升功率
電力需求端管理 	7. 推廣節約用電，降低發電負載	7. 持續推動公司內部節能，對外透過各種管道積極辦理各項節能宣導活動
輸配電系統改善 	8. 改善輸配電運轉效率，減少線路損失 9. 加強SF ₆ 管控，減少逸散發生	8. 線路損失率維持在5%以下 9. 建置SF ₆ 管理系統，定期維修及加強回收再利用
建構智慧型電網 	10. 有效調控用戶負載與分散式電源 11. 融合綠色能源 12. 持續升級之調度運轉自動化	10. 建置先進讀表系統(AMI)與用戶服務系統 11. 建構整合分散型電源之優質電網 12. 變電所與饋線自動化
技術研發 	13. 發展碳捕捉及封存技術 14. 發展再生能源及CO ₂ 再利用技術	13. (1) 先進型CO ₂ 捕捉技術的評估和建立 (2) 離岸海底地下層儲存CO ₂ 技術之可行性 14. (1) 微藻養殖固定CO ₂ 及微藻氧化之能源應用 (2) 光觸媒應用於CO ₂ 合成轉換之研究 (3) 高效率聚光型/薄膜型太陽光電系統發電特性量測
植林減碳 	15. 持續推廣植栽與綠美化工作	15. 既有廠區持續辦理植栽工作；新開發計畫規劃提撥工程費0.1%用於植栽/綠化
管理、監督、查證及合作 	16. 推動溫室氣體管理系統建置，加強能力建構及規劃訓練機制 17. 環保資訊透明化	16. 推動各火力發電廠持續辦理ISO 14064-1溫室氣體查證及訓練計畫 17. 建置環境會計系統及發行永續報告書
碳權經營 	18. 參與溫室氣體自願減量計畫 19. 國內外投資/參與減量計畫 20. 國內外購買碳排放額度	18. 參與自願減量及確證計畫 19. 尋求投資或參與減量計畫之機會 20. 研析購買碳排放額度之管道及方法

溫室氣體盤查與自願減量

台電在2004年組成「台電溫室氣體盤查小組」，開始進行溫室氣體排放盤查及驗證作業，並於2005年建置「溫室氣體資訊管理系統」，每年年初要求公司內各個單位將相關活動數據填報至系統中，以便管理及分析；各單位申報後，再安排具有溫室氣體內部盤查資格人員赴現場執行查核作業，以確認各項填報數據。

公司要求各單位具有控制權的全部活動、設備，均須列入盤查。將所有直接排放及能源間接排放溫室氣體的活動、設備，逐一列入盤查。其他間接排放(例如員工通勤、商務旅行、原物料或廢棄物的運輸所衍生的溫室氣體排放)亦須進行盤查，但暫不要求量化。

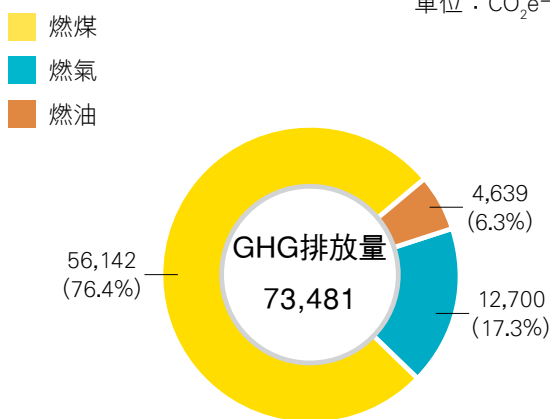
台電主要溫室氣體排放源，包括了火力發電過程、堆煤場、車輛及引擎等耗油設備、電力開關用的絕緣氣體，以及冷凍空調設備等。根據2009年溫室氣體盤查結果，全年溫室氣體排放量為73,995千公噸CO₂e，其中火力發電排放占99.3%。

2009年GHG排放統計

氣體別	排放量(CO ₂ e千公噸)
二氧化碳(CO ₂)	73,410
甲烷(CH ₄)	112
氮氧化物(N ₂ O)	280
六氟化硫(SF ₆)	185
氫氟碳化物(HFCs)	7
全氟碳化物(PFCs)	-
總計	73,995

2009年火力發電GHG排放量分析

單位：CO₂e千公噸



為使溫室氣體資訊透明化，並取得公信力，2007年起委請驗證機構，依 ISO 14064-1國際標準進行各單位溫室氣體排放量的查證，截至2009年止計有34個單位通過 ISO 14064-1查證，未來將持續辦理。

自2006年起配合經濟部能源局推動「能源產業溫室氣體自願性減量計畫」，成果豐碩，截至2009年底，已有9個減量計畫通過 ISO 14064-2的確證，其中獲國際查驗機構查證認可的減量額度已達255.5萬公噸CO₂e，詳如下表：

台電參與能源產業溫室氣體自願性減量計畫

執行單位	確證年度	已獲查證額度(CO ₂ e公噸)
通霄電廠、台中電廠、興達電廠	2007	170,834
協和電廠、大林電廠、大潭電廠	2008	2,384,375
發電處(風力發電計畫)、發電處(水力發電計畫)、電源開發處	2009	*

* 預定2010年查證

再生能源開發

高油價時代新能源或綠色再生能源的開發熱潮將進一步升高。台灣地區自產能源貧乏，絕大部份的能源消費(99%以上)均須仰賴進口，因此降低對能源進口的依賴，積極開發再生能源，將是未來能否有效降低溫室氣體排放的重要關鍵。

近年來台電積極配合政府的再生能源發展政策，進行各類型再生能源的發展評估，包括具發展潛力的小水力、風力、太陽光電、海洋溫差等無碳能源，都是思考發展的重點。

除自行開發再生能源外，在政府公布施行「再生能源發展條例」後，台電依條例公告費率辦理收購各類再生能源電能。2009年全年收購公民營業者的水力、風力及太陽光電電能共12.5億度，收購發電容量累計約達47.9萬瓩。

到2009年底為止，台電再生能源(含慣常水力)裝置容量為230.7萬瓩，占系統裝置容量5.7%，淨尖峰能力為133.4萬瓩，占系統淨尖峰能力3.3%。



台電再生能源發展速覽

	2009年現況	未來展望
小水力發電 	<ul style="list-style-type: none"> 至2009年底，台電系統中慣常水力裝置容量達193.7萬瓩，占系統裝置容量4.8%。 更新高屏電廠竹門機組、明潭電廠濁水機組。 於和平南溪中游興建碧海水力電廠。 萬大電廠新增1部機組，松林分廠新增2部機組。 	<ul style="list-style-type: none"> 修復大甲溪電廠青山分廠。 推動萬里、鹿鳴水力計畫。
風力發電 	<ul style="list-style-type: none"> 2009年運轉中的風力發電機組共有106部，總裝置容量為17.976萬瓩。 配合政府達成發展綠色電力的目標，2002年擬定「風力發電10年發展計畫」，積極推動風力發電，預計在10年內達成至少設置200台風力發電機或總裝置容量達30萬瓩的目標。 至2009年底，台電系統中風力發電裝置容量為37.0萬瓩，占系統裝置容量0.9%，其中台電自有106台，容量為18.0萬瓩(0.4%)，民營部分計有86台，為19.0萬瓩(0.5%)。 	<ul style="list-style-type: none"> 預計至2011年底累計設置162部風力機組，總裝置容量為28.876萬瓩。 規劃風力第四期計畫。 辦理彰化及澎湖離岸風力發電計畫可行性研究。
太陽光電 	<ul style="list-style-type: none"> 共完成10處太陽光電示範計畫，總裝置容量為233.5峰瓩。 	<ul style="list-style-type: none"> 2011年太陽光電系統總裝置容量將可達1萬峰瓩。 總發電量可望達12百萬度/年。
地熱發電 	<ul style="list-style-type: none"> 台灣有近百處顯示具溫泉地熱潛力，但較具開發潛能只有26處，估計蘊藏量約有100萬瓩。 	<ul style="list-style-type: none"> 配合宜蘭縣政府執行「清水地熱發電多目標利用計畫」購電事宜。
生質能發電 	<ul style="list-style-type: none"> 台灣地區生質能發電有垃圾焚化發電及沼氣發電2大類。 內湖焚化廠及其他焚化發電總裝置容量為54.76萬瓩。 高雄立大農畜公司完成200頭豬糞尿處理系統，所產生沼氣可直接供燃燒及發電使用。 已有台北山豬窟、福德坑、台中文山、高雄西青埔等垃圾掩埋場設置沼氣發電廠，總裝置容量為2.18萬瓩。 	<ul style="list-style-type: none"> 廣續辦理生質能發電電能收購。
海洋能 	<ul style="list-style-type: none"> 台灣地區溫差、波浪、海流及潮汐等海洋能發電潛能初估為4,400萬瓩，實際可開發容量約為20萬瓩。 已於2009年底完成「複合式溫差發電示範電廠可行性研究及初步設計」。 	<ul style="list-style-type: none"> 推動溫差發電示範計畫。 若經研究可行，2010年將配合第2期「深層海水低溫利用及多目標技術研發模廠計畫」投資設置。

二氧化碳(CO₂)捕捉與封存

CO₂捕捉與封存技術可直接將CO₂予以減量排放，預期將在未來因應對策中扮演重要角色。對於台電現有的火力電廠而言，CO₂的捕捉方式為燃燒後捕捉，須採用適當的CO₂捕捉技術，將煙氣中較低濃度的CO₂予以捕捉，再配合適當場址進行CO₂的封存。然由於現行CO₂捕捉技術的操作費用仍屬偏高，台電除自行研發具低成本潛力的固態CO₂吸收劑外，亦密切注意國際間此議題的發展趨勢，以期相關技術成熟時，能適時引進。



另一方面，近兩年台電積極進行地質封存CO₂潛能評估能力的建立，與具相關實務經驗的日本中央電力研究所建立合作協定。並於2009年完成「二氧化碳地下封存地質資料庫建置與候選場址評選計畫」，篩選出台西盆地北港高區為具潛力的候選場址，2010年將更進一步進行調查該場址的適當性。

六氟化硫(SF₆)管理

現代的變電設備除了可靠性、安全性之外，尚須滿足構造上精巧、操作者安全、易檢查維護、低噪音及外型整潔等需求。為了因應環保意識的高漲，台電廣泛使用SF₆氣體絕緣開關設備(GIS)，但是此類設備在洩漏氣補充及維修時會有填充SF₆的需求，因此對於被歸類為溫室氣體的SF₆，台電採取了下列措施來進行控管。

2009年變電所與開關場SF₆使用總量及充填量

- SF₆氣體絕緣開關設備數量共計13,948台。
- SF₆使用總量為1,347,827 kg。
- 加入系統設備數量計226台。
- 自然洩漏、維修補充量、事故更新與測試洩漏的充填量計6,701.39kg。

確保SF₆不逸散措施

- 定期以測漏計進行SF₆檢測。
- SF₆氣體絕緣開關設備進行維修時，先利用回收處理車將SF₆回收至儲氣槽內，開關設備開蓋前先確保SF₆無逸散再進行維修。
- 巡視時若發現SF₆氣體絕緣開關設備的氣體洩漏超過管理值，則立即停電處理。

SF₆回收再利用

SF₆氣體絕緣開關設備進行維修內檢前，先利用回收處理車將SF₆回收至儲氣槽內，直到開關設備內部成真空狀態；待維修內檢完成後，再將儲氣槽的SF₆回充填入開關設備內部。

SF₆洩漏檢測

維護人員於內檢維修完成後或巡視時，若發現SF₆氣體絕緣開關設備的氣體壓力低於額定值，則立即使用SF₆測漏計檢測是否洩漏。

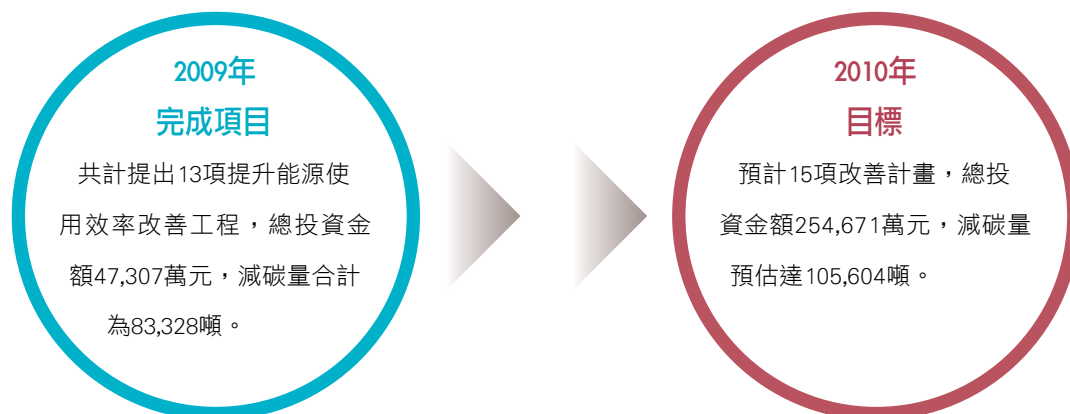
評估核能策略

鑑於核能發電具有無CO₂排放的特點，已有不少國家將核能發電列為未來電力發展政策，作為減少溫室氣體排放的重要選項。我國除了在「永續能源政策綱領」中，將核能發電列入發展無碳能源的選項外，2009年「第三次全國能源會議」中，對於核能開發及利用則形成「建立核能評估機制」的結論。

為因應全球能源情勢的變遷，除了編製完成「台電公司核能使用之初步規劃評估報告」外，亦開始進行現有核能電廠增建機組的可行性評估，以電業專營者角度，審慎研討有關繼續推動擴建核能機組的條件及可行性。

提高火力發電效率

各火力機組因受系統調度影響，無法在最佳效率滿載情況運轉，加上機組老化、燃料品質異動等因素，實際運轉效率會低於設計效率。對此，除定期大修維護外，並積極進行設備改善以減緩設備老化，儘可能維持在各種調度負載下的最佳效率。2009年全火力機組效率達41.94%(LHV Gross)，較2008年41.64%(LHV Gross)略微提升。



推廣植栽與綠美化

本著關懷地球、珍愛台灣的精神，台電將植栽造林視為重要的任務之一。在各電廠、供電區處、施工處及訓練中心均有植栽綠化工作，植栽成果截至目前為止已完成284公頃，相當於10座大安森林公園。

此外，自2008年起與火力電廠所在地縣市政府展開大規模的合作植樹計畫，目前正與高雄縣、苗栗縣進行植樹計畫，預計至2011年將達到植林120公頃的目標。2009年已完成高雄縣陸軍步兵學校鳳凰山30公頃造林工程。

此項植樹目標約等同於4.6座大安森林公園面積，約可種植144,000棵喬木，平均每年可吸收1,440噸CO₂排放量。未來將持續投入相關減碳活動，以實質的行動來減緩地球暖化。



節約能源

獎勵能源措施

配合2008年的電價調整，台電推動了「電費折扣獎勵節能措施」，針對用電量與上一年同期比較零成長或負成長者，給予電費折扣優惠，鼓勵國人節約用電。

2009年這項計畫擴大實施範圍，除將社區公共設施用電納入外，對連續兩年均享電費折扣，且兩年節電率合計達20%以上者，依當期節電率級距擴大適用10%、20%及30%的流動電費折扣優惠。

這項行動產生了極大效益，2009年總節電度數達37.56億度，扣減電費為61.1億元，減少CO₂排放約239萬公噸，約等於6,459座大安森林公園1年的CO₂吸收量。未來仍將持續推動節電折扣措施，引導國人共同達成「能源、環保與經濟三贏」的目標。

配合政府推動節能減碳年實施的「國家節能減碳總計畫」，規劃自2010年7月1日起，啟動「縣市節電競賽」，並提供「縣市節電競賽電費折扣」，鼓勵民眾將節能減碳活動由社區推廣至所屬縣(市)，形成集體節能共同減碳競比氛圍。住宅用戶(含社區公共設施用戶)及國中小學的用電，用戶當期用電如有節電成效者，除可獲得原有5%、10%或20%的「基本折扣」外，其所居住的縣(市)如獲得節電競賽前三名，該用戶將可進一步獲得「競賽折扣」。



節約能源成效

台電多年來積極透過各項措施落實內部節能工作，對外則以宣導方式，藉由宣導會、網路、電視、廣播、報紙等媒體途徑，跟社會大眾及利害相關人宣導節約能源的觀念與作法，共同努力達到節能目標。



內部節能作法及成效

為提升公司內部節能管控成效，透過加強查核機制及總量管理，最近三年用電、用油、用水節能管控有明顯效益。節能成效如下表所示：

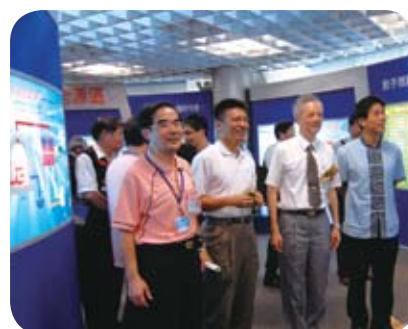
項目 年度	電廠、變電所及辦公場所用電		辦公場所用油		辦公場所用水	
	節約量(百萬度)	節約率(%)	節約量(千公升)	節約率(%)	節約量(千度)	節約率(%)
2007	118	1.69	307	11.9	87	3.5
2008	132	1.85	70	3.3	127	5.5
2009	136	2.01	614	32.4	161	7.0

註：上述數據係與目標值(電廠、變電所用電以前三年平均用量、辦公場所用電、用油、用水以前一年用量為目標值)比較之結果。

外部宣導及成果

每年計畫性的透過各項管道、途徑，協助民眾建立正確的節電觀念。2009年宣導活動成效如下：

宣導行動	2009年成效
1. 舉辦各類節約用電宣導會 <ul style="list-style-type: none"> • 大用戶宣導會 • 學校節約用電宣導會 • 屋內設備簡易修護班等 	<ul style="list-style-type: none"> • 1,380場 • 參與人數約39.3萬人次
2. 用戶節約用電技術訪問服務	• 訪問100呎以上用戶共 5,174戶
3. 用戶節約用電技術訪問服務後，用戶提高功率因數增設電容器	• 85,894kVAr
4. 訪問便利商店、百貨商場、醫院及銀行等宣導空調	• 2,806家
5. 參觀台電節能展示場所	• 參觀人數約50.3萬人次
6. 實施「電費折扣獎勵節能措施」	<ul style="list-style-type: none"> • 減少用電之戶數較去年同期減少2,394萬戶次 • 約減少37.56億度用電量，節約電費61.1億元，減少239萬公噸CO₂排放量
7. 政府委託台電辦理「購置節能標章產品補助作業」	<ul style="list-style-type: none"> • 在補助期間內，累計補助金額達6億3,934萬6,000元 • 每年可節約用電4,000萬度，減少CO₂排放量約2.6萬公噸



● 電力事業活動與環境的關係 ●

電力是經濟發展的原動力，也是維持高品質生活不可或缺的能源。在全球暖化與區域性環境議題日受重視的今日，如何兼顧電力事業活動與環境保護，是台電的努力目標。透過具體可行的策略與行動計畫，力求事業活動過程與環境保護之間，可以達成平衡及永續。

環境永續發展願景

- 持續尋求環境問題的解答，積極具體回應社會大眾期待，善盡企業社會責任。
- 持續努力降低因環境議題所引起的經營風險，具體因應能源及氣候變遷議題，除了持續落實各項環境友善措施、提升各項環境管理績效之外，並致力於減少溫室氣體的排放，並宣導能源和資源節約的觀念。
- 持續彙整環境資訊，透過資訊揭露，與主管機關、用戶、供應鏈和其他關注台電利害相關人，保持良好的溝通及互動。

策略及目標

- 符合環保法規，兼顧環境涵容能力
- 落實環境影響評估，提升電源計畫環境可行性
- 改善污染防治設施，減少污染排放
- 擴大公眾參與，加強宣導溝通
- 加強景觀規劃，提升生活品質
- 重視生態保育與復育
- 建立完備環境監測系統
- 致力敦親睦鄰工作
- 研訂公害糾紛處理因應對策
- 培育環保人才、健全環境組織
- 推動環境管理系統(ISO 14001)

環境永續發展行動計畫

台電努力用最好的技術，和員工一起努力盡量減低營運活動對環境的影響，透過下列行動計畫，展現邁向世界級乾淨綠色能源集團的決心。

- 建構環境管理系統
- 導入環境會計及物質流管理制度
- 因應氣候變遷及全球暖化
- 改善環境效率
- 重視安全衛生及環境教育
- 重視環境保育與生物多樣性



● 環境影響評估 ●

依照環境影響評估法的規定，一定規模以上的電力設施，在建廠前必須通過環境影響評估的審核程序才能付諸執行。台電於辦理環境影響評估作業時，關鍵的環境計畫均會委託專業機構進行相關研究，為使計畫內容能兼顧民眾需求，並確實反映開發計畫對於周遭自然、人文、生態、社會及經濟的影響，也會徵詢政府機構、學者專家及民間團體等利害關係人的意見。



在能源政策、CO₂議題及計畫需要性等關鍵因素的影響下，近期環境影響評估審查時程冗長，以致於部分開發計畫進度減緩，台電也將持續努力溝通，期能兼顧利害關係人期望及電力設施發展。



截至2009年完成審查的計畫共計52項，歷年通過環境影響差異分析報告及變更內容對照表審查的計畫共計51項。

	 水力電廠的環境評估	 火力電廠的環境評估	 核能電廠的環境評估
規劃階段	思考重點在於自然生態及景觀之維護	把污染防制措施納入整廠規劃	依相關法規規定，納入可能影響環境的因素，並研擬因應對策
調查階段	針對空氣品質、河川、湖泊水質及生態、噪音，以及振動等項目，作詳盡的背景調查	針對空氣品質、河川及海域水質、陸海域生態、噪音，以及振動等項目，作詳盡的背景調查	針對廠址鄰近的輻射、社會經濟、河川與海域水質、陸海域生態、噪音及振動等項目作詳盡的背景調查
施工階段	執行各項環境監測計畫，以確保施工階段不致影響鄰近環境	執行各項環境監測計畫，以確保施工階段不致影響鄰近環境	執行各項環境監測計畫，以確保施工階段不致影響鄰近環境
運轉階段	持續進行環境監測，確保合乎預估狀況	建構完備的污染防制設施，包括： <ul style="list-style-type: none"> ● 空氣污染防制措施 ● 噪音控制措施 ● 溫排水排放控制 ● 執行環境監測計畫 	持續進行環境監測，確保合乎預估狀況，並致力於： <ul style="list-style-type: none"> ● 輻射防護 ● 溫排水的控制及海域生態的維護 ● 致力於珊瑚的保育及復育

提升環境績效

建置環境會計制度

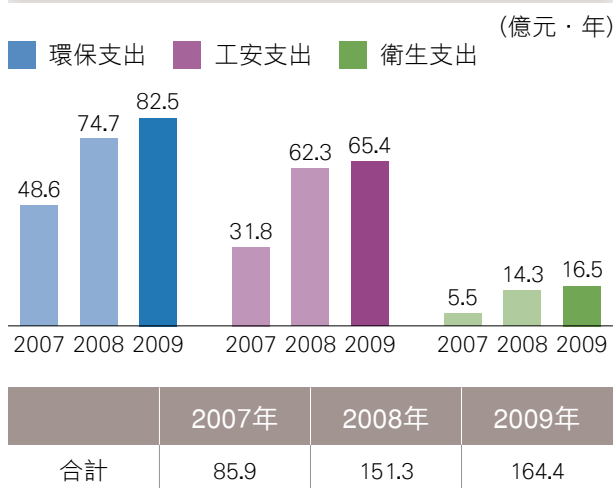
對環境成本及效益進行量化評估，才能有效提升環境管理決策的品質及效率。對此，台電從2003年開始建置環境會計制度，並於2006年度設立了環會資訊平台，進行環會資料的登錄作業。

為了提升資料的準確性，更進一步在2007年完成跟公司資訊系統連接的「環境會計系統」，讓各單位可以即時完成數據申報。

台電的環境會計系統除了環保支出外，也把工安及衛生的支出都納到系統中，透過系統面向的擴大，目前已經可以確實把公司環境活動(環保、工安及衛生)的成本予以量化，成為台灣少數可以即時統計及分析環境費用的企業。

台電具體履行對環保的承諾，2009年環境支出總計164.4億元，比2008年大幅增加13.1億元。

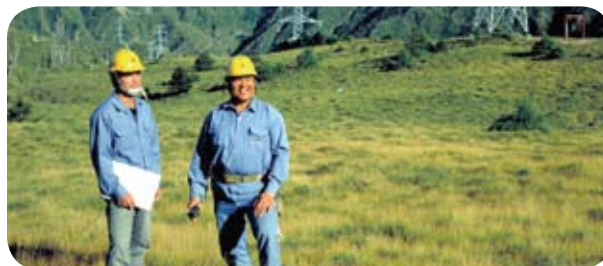
近三年環境成本支出



2009年火力發電系統環境會計績效統計

單位：百萬元

分類科目\電廠	協和	林口	通霄	台中	興達	南部	大林	大潭	尖山
企業營運成本	78.365	120.832	30.208	784.812	222.816	15.681	11.619	77.351	59.130
供應商及客戶的上下游關連成本	1.587	0.000	0.000	0.176	1.631	0.029	0.030	0.138	0.000
管理活動成本	183.247	116.965	28.287	527.439	366.849	45.283	69.932	26.589	12.820
研究開發成本	0.000	0.000	0.000	48.394	0.000	0.424	0.000	-0.406	0.000
社會活動成本	1.482	0.081	10.009	34.631	2.863	3.005	1.955	1.957	0.000
損失及補償成本	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.064
規費稅捐及能源稅等其他費用	75.148	20.715	0.347	82.892	57.604	0.027	63.344	0.092	13.906
總計	339.828	258.592	68.851	1,478.345	651.764	64.450	146.879	105.721	85.919



導入物質流管理制度

自2008年起，在10座火力發電廠中導入物質流管理系統，利用物質平衡的「投入－產出」觀念，透過統計將物質投入及產出的流動記錄下來，藉以了解資源使用的效率與改善環境的情形，促使企業減少或更有效率的使用物質及能源。

環境會計的發展，已從財務面為主軸的模式，轉換成以成本面來分析物質投入與產出的模式，有效呈現公司資源使用的有效性，回饋到經營管理績效指標中，協助公司作更好的管理及控管。

國際標準 – 環境管理系統

自1997年開始推動環境管理系統建置，讓公司每一位員工認識日常工作中對環境的影響，並了解個人可以透過什麼樣的努力，對環境保護做出適當的貢獻。

環境管理系統主要是透過PDCA循環週期來推動環保活動，透過計畫、執行、績效檢核及改善活動的執行，系統化的作業有助於各單位往明確的環境管理目標前進。從最早林口、台中，以及大林發電廠開始推行ISO 14001起，截至2009年止，已有58個單位通過ISO 14001驗證。

為確保通過環境管理系統驗證的單位，能落實持續改善的精神，我們訂定了「環境管理系統績效查核要點」。2009年總計查核了23個通過ISO 14001驗證單位，結果都符合法規、污染預防及持續改善的要求，並沒有發現重大缺失。



● 加強環境保育 ●

生物和自然環境會透過演替的過程而相互影響，而生物多樣性的最大威脅則來自於自然環境的破壞，一旦環境遭受到影響或破壞，不僅是棲息在其上的物種無法生存，整個生態系將為之崩潰，基因多樣性也難以保存。

台電對於電廠周遭的生態環境、專屬漁業權、海洋環境保護區、綠化植樹等環保課題均多所關心，不但長期進行調查及監測，還推動了一系列生態研究及相關環境專案，希望電廠能與環境生態共存，讓後代子孫能持續擁有美麗的自然環境。

為魚兒蓋新家 - 人工魚礁

每年台電都有許多水泥電桿替換下來，這些水泥電桿從前均為打碎作為鋪路用的碎石或填土基材，近幾年台電利用退換水泥電桿製作人工魚礁，投放於電廠附近海域的公告礁區，近三年來已於電廠附近海域11個礁區共投放電桿人工魚礁2,833座，對於改善漁場環境及培育資源的成效，頗獲各界的好評與肯定。

近三年辦理電桿人工魚礁投放績效統計

年度	數量(座)	投放地點
2007	1,120	基隆望海巷、台北深澳、台北澳底、台北野柳
2008	813	基隆大武崙、台北深澳、苗栗白新、高雄永安
2009	900	高雄林園、屏東海口、彰化王功、基隆嶼
合計	2,833	11個礁區

魚苗放流 - 送小魚回大海

台灣沿海的漁業資源越來越少，處在海洋島國上，台電瞭解海洋資源的重要，也瞭解民眾對海洋資源的依賴，因此近幾年來配合政府的漁業政策以及培育漁業資源效益，開始在沿海培育及放流高經濟價值的魚苗。2007~2009年，台電於電廠附近海域放流高經濟魚苗共320萬尾。



海域珊瑚生態保育

珊瑚礁是由造礁珊瑚群體生長所建造的立體結構，提供許多生物的居住空間，珊瑚與共生藻的高生產力則提供食物給其他生物利用，在海洋生態系中其生物多樣性最豐富、生物量最高，常被稱為「海洋熱帶雨林」。

近年來，台電除積極參與墾丁國家公園管理處推動的「恆春半島珊瑚礁綜合保育計畫」外，也委託海洋生物博物館進行「南灣海域珊瑚礁生態系調查監測」，在核能三廠入水口海域內架設遙控監視系統(2003年迄今)，以網路全天24小時監錄核能三廠入水口珊瑚礁生態實況，並於台電南部展示館及網站上對外開放珊瑚即時監測影像，對珊瑚礁的保育克盡心力。



生態工法

為了維持生態環境的完整，避免原生動植物棲地及遷徙路徑受到破壞，在安全無虞的前提下，台電儘量以「生態為基礎、安全為導向」的生態工法施工，逐步取代過去傳統混凝土的構造方式，並以減少施工面積的方式，來降低對自然環境的傷害。

台電自我期許，未來在山坡地或森林地區的開發及整治工作，將在安全前提下，儘量選用適當的生態工法，設計出因地制宜的工程設施，達成兼顧安全美觀、生物多樣性及環境保護的目標。



● 落實內部環境教育 ●

為了協助每一個員工從認知、價值觀及態度上來落實環境保護的行為，台電透過專責訓練單位，來執行新進人員及在職人員的環境教育訓練。

2009年台電辦理了包括環境管理系統、環境法規查核、廢棄物管理及溫室氣體盤查作業與管理等環境相關課程，總計參訓人數為588人次。

此外，台電各營運單位每年也會視需要，邀請外界環保專家學者來演講及訓練，2009年總計參加人數為9,304人次。



● 環境友善成果 ●

空氣品質監測

為具體管控各電廠運轉所產生的污染物排放，台電在各個火力發電廠的煙囪，裝設了煙氣排放連續監測儀器，確實掌握煙氣中污染物的濃度，讓設備效能維持在最佳狀態，將煙氣中的污染物降到最低程度。



2009年各火力發電廠附近地區環境空氣品質監測值

電廠名稱	測站數量	二氧化硫SO ₂ (ppm)	二氧化氮NO ₂ (ppm)	懸浮微粒PM ₁₀ (μg/m ³)
深澳發電廠	4	0.0032~0.0035	0.0087~0.0103	37.7~56.0
協和發電廠	3	0.0037~0.0057	0.0104~0.0121	48.6~54.4
林口發電廠	8	0.0034~0.0064	0.0103~0.0139	39.5~75.6
通霄發電廠	8	0.0034~0.0072	0.0093~0.0145	52.1~95.8
台中發電廠	11	0.0040~0.0060	0.0129~0.0190	47.7~75.0
興達發電廠	6	0.0040~0.0050	0.0137~0.0182	76.1~87.2
南部發電廠	3	0.0053~0.0084	0.0200~0.0247	79.6~84.5
大林發電廠	5	0.0097~0.0119	0.0188~0.0248	85.8~94.0
尖山發電廠	3	0.0021~0.0026	0.0036~0.0047	32.0~51.1
空氣品質標準		0.03	0.05	65

註：表列之各項測值係各火力發電廠環境空氣品質監測站所測得年平均值。

空氣污染防治

我們採取了一系列防制空氣污染的因應對策，在空間、技術及經濟許可的狀況下，透過機組的改善和裝設先進空氣污染防治設備等措施，期能將空氣污染物排放降到最低的程度。

硫氧化物(SO_x)的處理

擴大採用不含硫份的天然氣為燃料，同時燃油及燃煤電廠均採用低含硫量的燃料，並裝設煙氣除硫設備(FGD)，除去90%以上硫氧化物的排放量。

氮氧化物(NO_x)的處理

新設發電機組採用最先進的低氮氧化物燃燒器，從源頭大幅減低氮氧化物的排放量，並裝設高效率的選擇性還原脫硝設備(SCR)，進一步抑低氮氧化物的排放濃度。

粒狀污染物(PM)的處理

● 火力發電廠煙塵處理

裝設除塵效率達90~99.8%的高效率靜電集塵器，燃油機組另加裝油灰焚化爐，處理收集下來的油灰。除此之外，燃煤機組所裝設的煙氣除硫系統亦有相當的除塵效果。

● 煤場煤塵處理

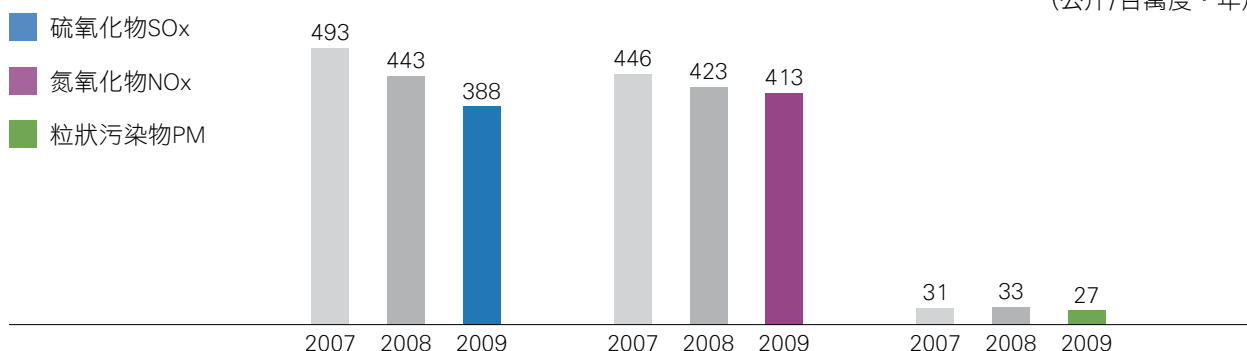
為了避免煤塵飛揚污染外界，台電耗資新台幣10億元在煤場周圍興建防風柵網，並配有定期灑水系統。在運輸及卸煤時採用密閉設施，並經常壓實煤堆，清理路面。至於長期存放的煤堆，則使用化學藥劑安定表面，同時透過種植防風林來避免煤塵飛揚污染外界。

目前台電興達發電廠已完成4座室內煤場的建置，未來台電所興建的燃煤電廠也將不再採用室外煤場，而是設置室內煤場及密閉式輸煤帶，具體降低煤塵污染。



空氣污染物改善績效

(公斤/百萬度·年)



雨水收集及廢污水再利用

台電秉持節約用水的理念，努力追求「廢污水零排放」的目標，推動了雨水收集(包含廠區、宿舍雨水)及廢污水回收再利用計畫，以整體規劃來減少發電事業水資源的使用。

在各項節水措施有效執行下，2009年事業廢水產生量明顯下降，因雨量豐沛原因，雨水收集量遠高於2008年，除節省可觀的水費支出外，亦為台灣地區水資源節約貢獻心力。



火力電廠各類水回收再利用成效

單位：噸

回收項目		2008年	2009年
廠區雨水回收		204,580	371,835
廢水處理後的回收水	綜合廢水場	808,815	610,106
	儲煤場廢水場	246,408	227,365
	生活污水場	57,079	40,573
製程改善回收水		0	177,535
鍋爐沖放水回收		375,616	416,098

事業廢棄物及發電副產物的回收與再利用

台電每年產生的事業廢棄物，包括煤灰、油灰、廢電線電纜、營建工程廢棄物、廢單一金屬、廢陶瓷、廢污泥等，種類繁多且數量龐大。

除了運用先進科技，在減廢設備建置規劃階段進行詳細評估、建置後實施4R政策妥善加以處理外，亦早在1997年成立了「減廢輔導小組」，來規劃及推動工業減廢和環保評選行動，並進行減廢措施的教育宣導，讓每位員工都能了解減廢的觀念，力行減廢行動。

煤灰再利用

台電發電主要所產生的廢棄物是煤灰(分為飛灰及底灰)，發電所產生的煤灰大部分都可以再利用，有效減少環境負擔。此外，台電也推動了底灰的再利用研究，研究結果顯示，底灰可有效運用於管溝回填工程材料，目前在管溝回填工程材料中，底灰最高可取代90%骨材的使用量。

脫硫石膏應用

煤炭中所含的硫份，經燃燒後會以硫氧化物存在於煙氣中，為了減少空氣污染，在林口、台中及興達等3座主要燃煤火力發電廠，裝設排煙脫硫設備，利用石灰石粉漿液，把煙氣中的硫氧化物轉化為石膏，目前石膏每年產量約60~70萬公噸，並以標售方式提供給水泥業及防火板業者使用。

其他事業廢棄物回收

台電在營運過程所產出的事業廢棄物如廢電纜、廢陶瓷及金屬廢棄物等，都是回收後採公開標售方式來處理。同時依環保署的規定，要求投標廠商必須符合「事業廢棄物處理業」的資格，按法定程序辦理回收作業，便供中央及地方環保機關稽查。

事業廢棄物回收量績效統計

單位：噸

廢棄物名稱	回收量	
	2008年	2009年
廢電纜	638,064	612,933
廢陶瓷	4,222	29,482
廢鐵	1,086,870	1,002,768
廢銅	62,472	43,843
廢鋁	182,782	24,235
其他	233,586	83,914
總計	2,207,996	1,797,175

破壞臭氧層物質的控管

台電對於破壞臭氧層物質的使用，主要在於消防用的海龍滅火器，根據盤查，2009年庫存量約為95.846噸。而為因應蒙特婁議定書所設定的國際管制目標，即自2010年起，每年氟氯烴消費量不得超過基準量的25% (即159.539ODP公噸)，台電未來將積極配合政府政策及法令規定要求，逐步淘汰海龍滅火器，為保護臭氧層盡上一份地球公民的責任。

2009年環保罰件

雖然訂定了詳細及周全的管理及查核計畫，2009年仍有違反環保規定事件發生。然而加強各項環保措施、內部持續檢討具環境風險及可能受罰項目，加強查核及研擬預防措施後，2009年違反件數明顯較2008年降低。未來台電將持續努力，以行動具體落實我們對環境保護的承諾。

	2007年	2008年	2009年
污染項目	海洋污染、空氣污染、水污染、廢棄物污染	海洋污染、空氣污染、水污染、廢棄物污染、環境影響評估	空氣污染、水污染、廢棄物污染
賠償對象或處分單位	台北縣、台中市、台中縣、新竹市、台南市、桃園縣、新竹縣、高雄縣環保局	台北縣、台中縣、屏東縣、花蓮縣、桃園縣、連江縣、高雄縣、澎湖縣環保局	高雄縣、連江縣、新竹縣、高雄市、桃園縣、彰化縣、台中縣環保局
賠償金額或處分金額	50件，總金額11,564千元	28件，總金額3,734.5千元(另有環境影響評估訴願案1,301件，共1,933,206千元。)	12件，總金額979千元

綠建築

台電營運及服務範圍遍及全台，且為提供更好的電力服務，持續進行相關工程建設，如果可以在建築工程方面力行節能減碳，以建築物的生命週期來看，可有效降低耗能，達成節碳及對抗全球氣候暖化的目標。

在管理架構及制度部份，目前台電總造價在5,000萬元以上的新建建築物，都按行政院頒行「生態城市綠建築推動方案」的規定，在開工前取得候選綠建築證書，並於完工後並取得綠建築標章。

2009年共有29棟建築物取得候選綠建築證書，另有21棟建築物取得綠建築標章，成效卓越。未來，台電將朝下列方向努力：

- 導入綠建築創新手法

持續發展以綠建築為概念的創新手法，並運用於新建建築物或舊有建築物的節能改善。

- 建築物智慧節能

運用能源管理軟體等科技整合動力、空調、電梯、照明及自動化控制等系統，於建築工程導入建築物智慧化，提高能源使用效率以節省電力並達到節能減碳的目標。

- 導入太陽能光電

未來達一定面積規模的新建建築物，原則將導入太陽光電設施以增加再生能源的運用。



綠色採購

為實現環境保護與經濟發展相輔相成共存共榮的理念，台電配合政府綠色採購政策，每年皆積極督促所屬各單位加強辦理辦公室文具紙張用品、辦公室設備、電器設備及其他用品的綠色採購。

此外，亦將「綠色採購」指標項目列為管理績效指標「環境管理」項下的共同適用項目。經過數年的努力，目前台電的綠色採購績效已逐年提升，無論在「低污染、可回收、省能源」方面均有卓越的成果。

● 確保核能發電安全 ●

遵照政府核能政策，台電以核能發電機組持續安全運轉作為最重要考量，避免發生反應器爐心熔毀及防止異常放射性物質外釋，確保大眾健康與財產安全。有關核能電廠之除役，將依照「核子反應器設施管制法」規定，於法定期限內，完成除役準備工作。

台電每季均依「核能安全績效指標評鑑作業要點」對核能一、二、三廠執行安全績效指標評鑑，行政院原子能委員會視察員也會到核能電廠現場視察驗證績效指標的統計結果及安全表現。利用10項反應器安全績效指標，來監管核能電廠反應器安全，各項績效指標門檻以民眾容易瞭解的綠、白、黃、紅顏色燈號標示(綠燈表績效最好；紅燈表績效最差)，讓社會大眾瞭解核能電廠的運轉安全狀況。

核能運轉安全績效指標評鑑結果，由台電按季陳報原子能委員會並經審查同意後，定期於原子能委員會網站(http://www.aec.gov.tw/www/control/nuclear/index_04_1.php)與台電網站(<http://wapp4.taipower.com.tw/nsis/Safety-5.asp>)公佈。



2009年核能運轉安全績效(核安管制紅綠燈)

指標	電廠 機組	核能一廠		核能二廠		核能三廠	
		1	2	1	2	1	2
肇始事件	臨界7,000小時非計劃性反應爐急停(自動或手動)	●	●	●	●	●	●
	非計劃性反應爐急停且喪失正常熱移除	●	●	●	●	●	●
	臨界7,000小時非計劃性功率變動>20%額定功率	●	●	●	●	●	●
救援系統	高壓冷卻水系統(HPCI/HPCS)不可用率	●	●	●	●	●	●
	反應爐爐心隔離冷卻水系統(RCIC)不可用率 或輔助飼水系統(AFW)不可用率(核能三廠)	●	●	●	●	●	●
	餘熱移除系統(RHR)不可用率	●	●	●	●	●	●
	緊要柴油機(EDG)不可用率	●	●	●	●	●	●
	安全系統功能失效	●	●	●	●	●	●
屏障完整	反應爐冷卻水系統比活度	●	●	●	●	●	●
	反應爐冷卻水系統洩漏率	●	●	●	●	●	●

註： ● 綠燈：無安全顧慮 ○ 白燈：低微安全顧慮 ● 黃燈：中度安全顧慮 ● 紅燈：顯著安全顧慮

核能安全精進措施

落實嚴謹的品質保證制度

從設計、採購、施工、試驗、訓練、稽查各面向，以專責人員管控各項作業的品質，訂定完整詳盡的標準作業程序書，並持續監控執行成效。

完備的核安管制措施

在核安績效的考覈上，各個作業層級分別透過電廠作業自我品質控管、總公司核安稽查、原子能委員會核安績效查核及透過國際業界的同業審查(peer review)，以客觀獨立審查的角度，找出營運上仍可改善的事項，並以制度性的管道追蹤查證，直至完成改善。

持續強化核安文化

強化人員再訓練，採行肇因分析，力行經驗回饋，落實「人員作業疏失防範措施」，提高人員自我評估能力，並建立各階層自我管制的安全意識。

提升設備可靠度

執行設備預防維護、保養與測試；適時更新更有效率、更可靠的設備；檢討提升與追求最佳化的維護制度；建立維護經驗的傳承，並吸取國際業界經驗，以提升自我維護能力。

放射性廢棄物管理

核能電廠運轉過程會產生廢棄物和用過核子燃料，其中低放射性廢棄物經焚化、壓縮減容或固化處理後，再以鍍鋅鋼桶盛裝貯存於各貯存設施內嚴格管制。在台電的嚴格控管下，2009年低放射性固化廢棄物總計為251桶，數量為歷年新低。

低放射性廢棄物的處理

低放射性廢棄物的處理，均先經焚化或壓縮以減少體積或經固化裝桶處理後分別暫時貯存於廠(場)區內，以待運往最終處置場。

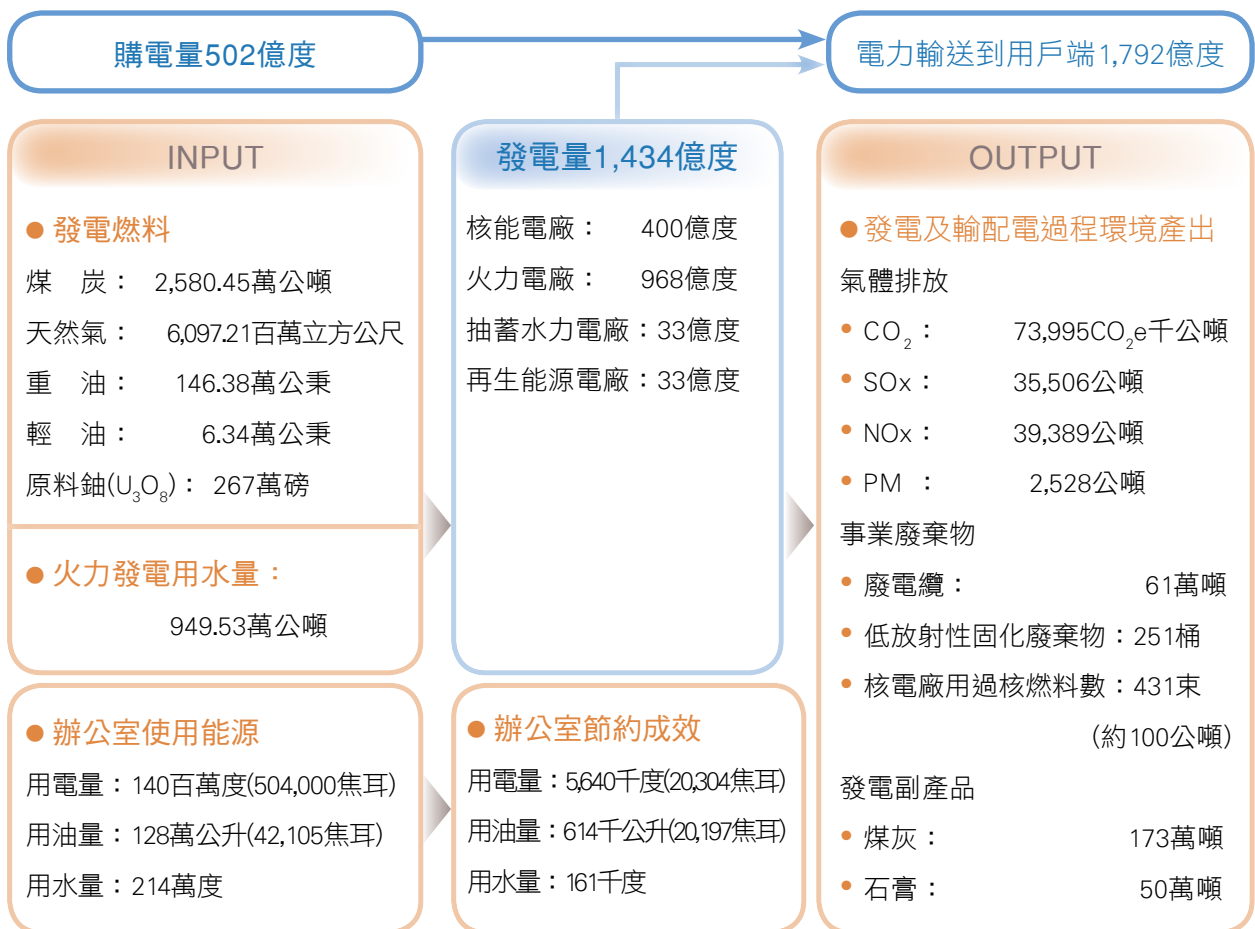
- 處理及貯存：加強各核能電廠廢棄物處理系統的改善及營運，從廢棄物來源減量下手，另也設置焚化爐、超高壓壓縮機及高減容固化系統等減容設施，積極減少廢棄物產量並提高其安定性。目前低放射性固化廢棄物年產量，已從早期10,000餘桶降至2009年的251桶(每桶容量200公升)，成效卓著。此外，台電也在核能一、二、三廠廠內興建大型的現代化廢棄物貯存庫，紓解倉貯壓力，提升倉貯品質。
- 最終處置：低放射性廢棄物所含核種的壽命較短，經過100~300年的隔離處置後，即不會再對人類及環境有所影響。目前國際上廣為採用的方法是利用多重障壁的概念，透過人為的工程結構及配合天然的地質條件，將低放射性廢棄物安置於和人類生活環境適當隔離的處所。台電根據「放射性物料管理法」，積極推動低放射性廢棄物最終處置計畫。現階段在經濟部督導下，配合經濟部辦理選址作業，2009年經濟部公告上網陳列「建議候選場址遴選報告」並蒐集答覆外界審閱意見。未來場址核定後處置設施的設計、施工以及運轉許可申請等預計約需5年的時間。

用過核子燃料的處理及處置

參照國際間的作法，採取水池冷卻、乾式貯存、最終處置三階段作業。

- **水池冷卻：**用過核子燃料自反應爐退出後，為冷卻殘餘熱量，須先存放廠內用過核子燃料池水中。核能一、二廠的用過核子燃料池業經換用國際上廣為採用的高密度貯存架，其貯存容量可容納核能一、二廠運轉30年左右所產生的用過核子燃料。核能三廠用過核子燃料池經換用高密度貯存架後，容量已足以貯存該廠運轉40年所產生的用過核子燃料。
- **乾式貯存：**核能一、二兩廠有足夠貯存設施，容納運轉40年所產生的全部用過核子燃料，且核能一、二廠規劃興建的用過核子燃料乾式貯存設施，國際上已有20年以上的安全使用經驗。至2009年底，全球22個國家共有93座乾式貯存設施，不曾發生危害環境安全與民眾健康的事故。核能一廠乾式貯存設施於2008年底獲得建造執照，2009年開始進行設備製造工作。
- **最終處置：**台電依「放射性物料管理法」規定，訂定用過核子燃料最終處置計畫書，並依計畫時程推動相關工作，於2009年底提出「初步技術可行性評估報告」，並陳報原子能委員會審查。未來除了持續推動國內地質調查與技術計畫外，亦將持續追蹤國際發展狀況，並尋求國際合作最終處置或再處理的機會。

● 營運過程的環境足跡 ●



註：1度電(Kwh)=0.0036GJ(焦耳)，1加侖汽油=0.125GJ(焦耳)

GRI Index

GRI準則	頁次
1. 策略與分析	
1.1 高層聲明	8-9
1.2 關鍵衝擊、風險與機會	12-19
2. 組織概況	
2.1 機構名稱	4
2.2 產品和 / 或服務	4
2.3 營運架構	7
2.4 總部位置	1
2.5 營運國家	5
2.6 所有權	5
2.7 服務市場	5
2.8 組織規模	5
2.9 重大組織	組織無重大改變
2.10 所獲獎項	55
3. 報告參數	
3.1 報告期間	1
3.2 上一份報告的日期	1
3.3 報告週期	1
3.4 聯絡資訊	1
3.5 內容定義	1
3.6 報告範圍	1
3.7 報告範疇的限制	1
3.8 合營機構、分支機構、外包	無
3.9 數據測量技巧	18-20
3.10 舊報告資訊重述的效益	1
3.11 與以往報告比較的改變	無，均按G3綱領揭露
3.12 各列標準揭露在報告中的位置	79-81
3.13 外部保證	無
4. 治理、承諾及議合	

GRI準則	頁次
4.1 治理架構	21
4.2 指出主席是否兼任行政職位	21
4.3 董事會中獨立成員	20
4.4 股東及員工的參與機制	31,51,52
4.5 高層補償與機構績效間的連結	20
4.6 避免利益與董事會衝突的流程	21
4.7 決定董事會之永續性專業的流程	21
4.8 使命與價值聲明	5,10
4.9 董事會管理經濟、環境與社會績效的流程	11
4.10 董事會評估本身經濟、環境與社會的流程	11
4.11 處理預警的原則	22,23
4.12 外部憲章 ^註 / 原則	無
4.13 參加的協會	53,54
4.14 利害關係人清單	31
4.15 利害關係人定義	31,32,42,48
4.16 利害關係人參與方式	31
4.17 利害關係人提出的議題	31
經濟績效指標	
EC1 直接經濟價值	27
EC2 氣候變遷造成的財務風險與機會	8,23
EC3 福利計畫	51
EC4 政府的財務援助	本公司為國營事業
EC5 標準起薪	51
EC6 當地供應商	50
EC7 聘用當地人員	50
EC8 為大眾利益投資的基礎建設投資與服務	39,42
EC9 間接經濟衝擊	42
環境績效指標	
管理方式揭露	57,67

註：指國外永續 / CSR盟約

GRI準則	頁次
EN1 所用物料的重量或用量	78
EN2 回收材料	73,74
EN3 直接主要能源耗用	78
EN4 間接主要能源耗用	78
EN5 節能	64
EN6 能源效率與再生能源的計畫	35,43,63,64
EN7 減少間接能源的計畫	64
EN8 總耗水量	78
EN9 總耗水量的影響	70
EN10 回收水量	73
EN11 在敏感地區的土地資產	無
EN12 對生物多樣性的影響	66,69,70
EN13 受保護或經復育的棲地	69,70
EN14 對生物多樣性的策略	69,70
EN15 瀕臨絕種的物種	70
EN16 溫室氣體排放	58
EN17 其他溫室氣體排放	61
EN18 減少溫室氣體的計畫	57-62
EN19 破壞臭氧層的物質排放量	74
EN20 氮氧化物、硫氧化物與其他空氣排放	72,78
EN21 總排水量	78
EN22 按處置方法劃分的廢棄物總量	73,74
EN23 嚴重溢漏 ^註	無嚴重溢漏發生
EN24 有毒廢棄物的運送	77,78
EN25 受排水與放流影響的棲地	70
EN26 降低環境衝擊的計畫	70-72,75
EN27 包裝材料	本公司為電力事業，故不適用
EN28 違反環境法令	74
EN29 運輸造成的環境衝擊	58
EN30 環保支出	67

GRI準則	頁次
社會績效指標(1)	
管理方式的揭露	
LA1 員工雇用型態與數量	5,51
LA2 員工流動率	按退休規定，無自願離職
LA3 全職員工的福利	51,52
LA4 團體協約	52
LA5 最短通知期	51
LA6 勞工健康委員會	48
LA7 工傷與缺席	50
LA8 嚴重疾病的訓練	49
LA9 關於健康，與工會達成的協議	52
LA10 每個員工的訓練	25,49
LA11 終生學習的計畫	25,26
LA12 職涯發展	25
LA13 各部門成員的組成	51
LA14 薪資的性別差異	51
社會績效指標(2)	
管理方式的揭露	
HR1 載有人權條款的投資	不適用
HR2 對供應商的人權審查	50
HR3 人權的訓練	26,51
HR4 歧視	51
HR5 員工結社和集體協商權	52
HR6 童工	無雇用勞工
HR7 強迫勞動	無相關情事
HR8 安全人員的訓練	50
HR9 侵犯原住民人權的次數	無相關情事
社會績效指標(3)	
管理方式的揭露	
S01 對社區的影響	42-47

註：指嚴重溢漏的總次數及溢漏量

GRI準則	頁次
S02 收賄風險	23
S03 反收賄訓練	26
S04 反收賄行動	26
S05 遊說	無
S06 政治捐獻	無
S07 反競爭行為	電力為公用事業，故不適用
S08 違法	74
社會績效指標(4)	
管理方式揭露	
PR1 產品週期對健康與安全影響	23
PR2 違反健康與安全標準的次數	無
PR3 產品資訊	6
PR4 違反產品資訊標準的次數	無
PR5 消費者滿意度	34
PR6 為符合行銷推廣相關法律而設的溝通計畫	32,33,36
PR7 違反市場操作法規的次數	不適用
PR8 違反顧客隱私權的次數	無相關情事發生
PR9 產品違法總額	不適用
電力業補充指標	
EU1 以能源、國家或管制制度而分類的裝置容量(MW)	6
EU2 住家、工業與商業客戶的數量	5,28
EU3 以電壓區分的輸配電管線長度	14,38
EU4 以國家或法規制度區分的二氧化碳排放許可配額	我國尚無相關法規
EU5 確保短期與長期可用與可靠電力的計畫	37,38
EU6 需求面管理計畫(住家、商業與工業)	13
EU7 以提供可靠、可負擔電力服務，與促進永續發展為目標的研發活動	24,37
EU8 核能發電廠的除役規定	76

GRI準則	頁次
EU9 以能源或法規制度區分，根據長期預測電力需求量所規劃的容量(MW)	13,29
EU10 透過需求面管理計畫所節省的預計容量(MW)	63,64
EU11 透過需求面管理計畫，所節省的能源(MWh)	28,64
EU12 以能源與國家或管制制度為分類的平均發電效率	30
EU13 輸配電效率	30
EU14 將替代棲息區的生物多樣性與即將被替換的區域生物多樣性做比較	無
EU15 具備可確保保留與更新汰換人才的程序	17,25
EU16 承包商總勞動人力	無
EU17 通過健康安全訓練的包商與子包商人數百分比	無
EU18 與利害關係人一同參與決策過程以得出結論	31
EU19 管理非自願性遷出影響的方案	無相關情事發生
EU20 意外事件處理措施、天災/緊急事件管理計畫以及訓練計畫、修復/翻修計畫	37-41
EU21 受到發電廠與輸配電開發或擴建專案影響，而需遷出的人數	無相關情事發生
EU22 包括與政府合作的計畫在內，用於改善或維持使用電力服務的計畫	37,38
EU23 解決與安全使用電力服務相關的語言、文化、低識字能力與身心障礙等問題的實務	無
EU24 與公司資產有關的大眾傷亡人數，包括疾病相關的法律判定、和解以及處理中的法律案件	74
EU25 以農業區與都會區人口為分類，未享有電力服務的人口百分比	無
EU26 以斷電時間為分類，因未付費而遭斷電的住戶數量	無
EU27 停電頻率次數	28,30
EU28 平均停電時間	28,30
EU29 以能源與國家或管制制度為分類的平均電廠可用率係數	30

節能減碳 · 智慧型電網 · 電業創新

