

2014 A power *F*ul future *or* you

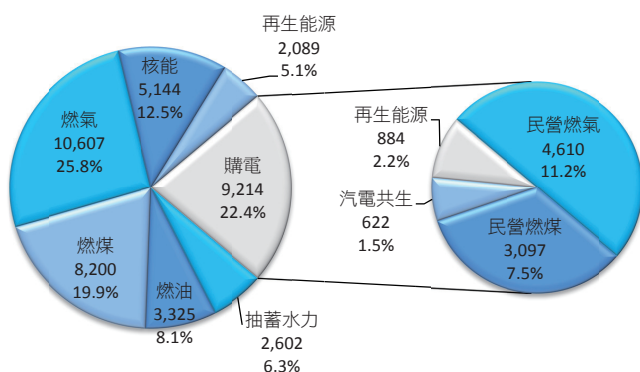


台灣電力公司永續報告書

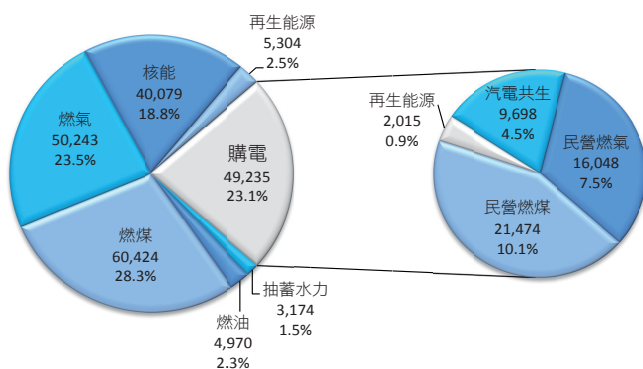


經營統計概要

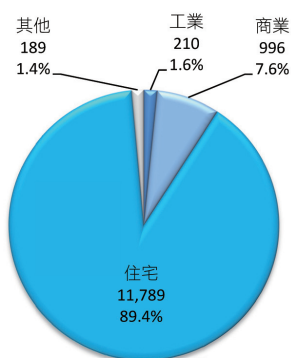
2013 年底裝置容量 (41,181 千瓦) 結構圖



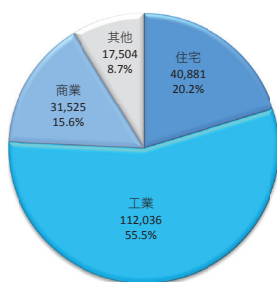
2013 年淨發購電量 (213,429 百萬度) 結構圖



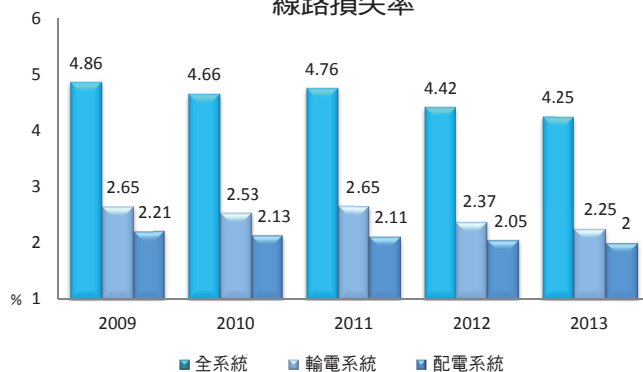
用戶數 (13,184 千戶)



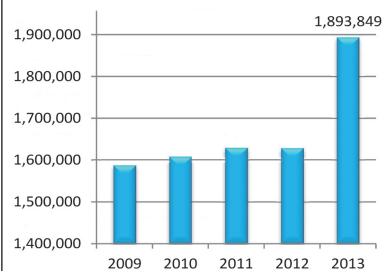
2013 年售電量 (201,945 百萬度)



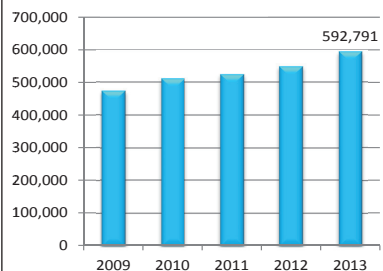
線路損失率



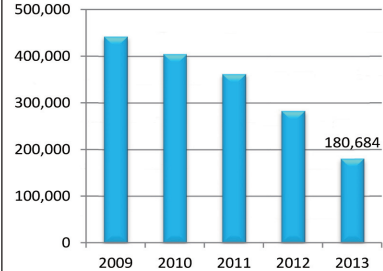
總資產 (百萬元)



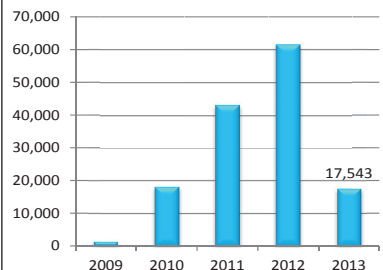
營業收入 (百萬元)



股東權益 (百萬元)



稅前虧損 (百萬元)



註：上表為會計師查簽數；2012 年以前係採國內一般公認會計原則 (ROC GAAP) 編製，2013 年係採國際財務報導準則 (IFRS) 編製。

每戶停電時間及次數



編輯原則

這是台灣電力公司（以下簡稱台電）的第 8 本年度永續報告書，今年仍依循全球永續性報告協會（Global Reporting Initiative, GRI）第三代（G3.1）報告書綱領，並參照 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精神，進行報告資訊的彙整及揭露，並經台灣檢驗科技股份有限公司（SGS-Taiwan）確認，符合 GRI A+ 應用水準。

永續即是充分考量未來，故台電 2014 年永續報告以「A powerful future for you」為主軸，以辨識利害關係人及關鍵議題為起點，進一步從「為未來準備」的面向來揭露台電對各關鍵議題的因應，讓社會大眾瞭解台電在推動永續發展所做的努力。

報告期間

2013 年 1 月 1 日至 12 月 31 日（為求資訊揭露完整性，針對部分重大議題，資訊涵蓋期間亦包含 2012 年及部份 2014 年數據）。

報告涵蓋資訊範圍

本報告資訊數據範圍涵蓋台電在管理經濟、社會責任以及環境永續的各項永續性議題及績效。

聯絡台電

本報告也有英文版，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）。此外，台電亦設有「永續發展專屬網頁」，與利害關係人溝通相關永續議題的績效成果，而台電官網的「資訊揭露」專區也有許多和本報告內容相關之介紹和歷年數據統計。如果您對台電的永續報告有任何指教，我們十分希望您能提供您寶貴的意見，讓我們預計在 2015 年第三季出版的下一本永續報告書能更符合您的需求，提供您想瞭解的資訊。您可以透過以下方式跟我們聯絡：

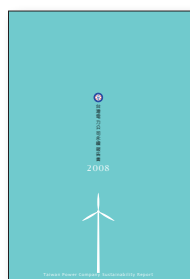


聯絡人：台電企劃處 電話：02-2366-6463

地址：臺北市羅斯福路三段 242 號 12F

電子郵件：d0030302@taipower.com.tw

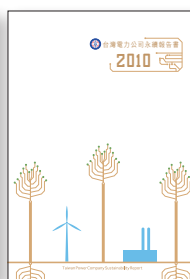
公司網址：<http://www.taipower.com.tw/>



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



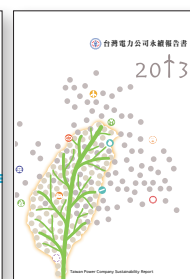
2010 年永續報告書
99 年 8 月出版



2011 年永續報告書
100 年 8 月出版



2012 年永續報告書
101 年 8 月出版



2013 年永續報告書
102 年 8 月出版



本報告書採用 FSC 環保認證紙張及改善地球生態環境的環保大豆油墨印製

2013 年得獎項目

■世界銀行《2014 經商環境報告》評比

●「電力取得」指標

世界銀行發布之「2014 年經商環境報告」中，2013 年度「電力取得」指標，台灣電業（台電）在 189 個經濟體中排名全球第 7 名，在亞洲排名第 5 名。

■亞洲電力獎

2013 年台電於亞洲電力雜誌舉辦之第九屆「亞洲電力獎」榮獲 3 項大獎，顯示台電掌握核心技術、對防制環境衝擊及供電穩定度之努力，獲得國際肯定，榮獲之獎項包括：



●「年度環境更新計畫」銀牌獎

以「南部電廠 3 號機組 NO_x 減量計畫」榮獲此獎，透過發展自主性燃燒調校技術，減少南部火力發電廠三號機組的 NO_x 排放量。



●「年度輸配電工程計畫」銅牌獎

嘉南供電區營運處以「南科 E/S 一個成功的預防維護案例」榮獲此獎，透過提高南科主變壓器上絕緣油氣體總量監視器之管制標準值，適時採取正確防杜措施，阻斷設備異狀擴大而導致大區域停電災害之可能。



●「年度智慧電網計畫」獎

臺中供電區營運處以「開發建置避雷器監測資料管理系統平台」榮獲此獎，該研究主要係透過「避雷器監測資料管理系統」，自動判斷該避雷器是否有異常，讓維護人員在最快的時間取得最完整的避雷器運轉資訊。

■公共工程金質獎

第 13 屆公共工程金質獎由工程會陳主委希舜頒發，台電由黃專業總工程師樹培代表領獎。典禮中行政院毛副院長治國及工程會陳主委希舜期許工程界秉持公共建設與生態保育並重的理念，創造優質永續的工程，讓公共工程金質獎的榮耀能夠「耀眼發光」與「金質永續」。

●設施類優等獎

「第三核能發電廠新建 161kV 氣體絕緣開關與附屬設備工程」及台電的七輪工程中之「高港～五甲～高雄 345kV 地下電纜線路附屬機電統包工程」。

●建築類優等獎

「新民電力用戶服務級巡修中心暨附設地下配電變電設施聯合辦公大樓新建工程（土建統包）」。

■推動勞工安全衛生 優良公共工程及人 員選拔

行政院勞委會為選拔及公開表揚推動勞工安全衛生優良之公共工程及人員，以激勵公共工程落實安全衛生管理，提升施工安全文化，建立完善標準作業程序，預防職業災害。



●入圍獎

七輪工程之「經貿 D/S 新建工程（土建統包）」及「彰竹 D/S 土建設計 / 施工統包新建工程」。

■新竹市營建工程優良環保工程

新竹市環境保護局辦理，希望藉由表揚活動，以達營建工程能見賢思齊，做好各項污染防制工作。

●優等獎

「竹園 E/S 出口 161kV 電纜線路洞道統包工程」。

■第 26 屆全國團結圈競賽

經濟部工業局為促使團結圈活動推展，以發揮團隊改進精神，強化組織體質，特公開舉辦「全國團結圈活動競賽」，藉以相互觀摩與交流，提升整體活動水準，強化國際競爭能力。

●至善組「銀塔獎」

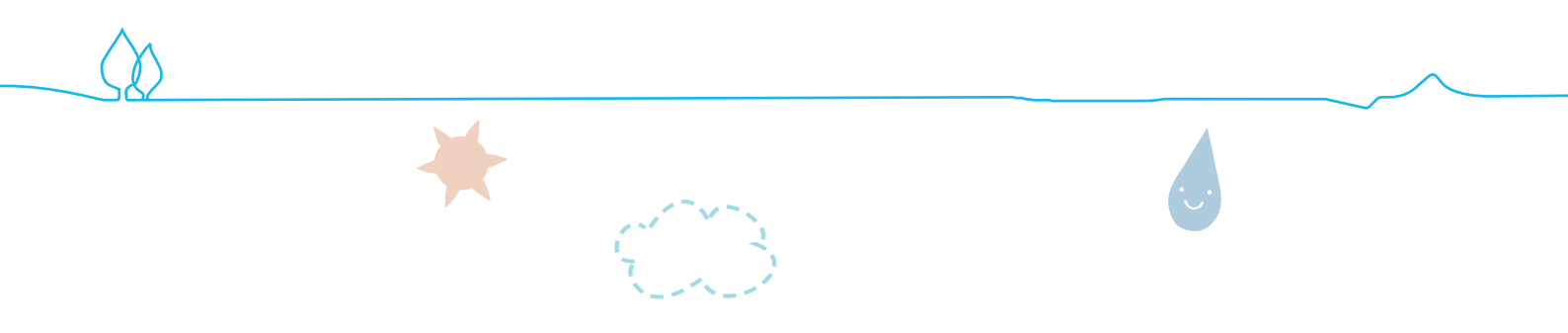
勤進圈「縮短台中電廠高中壓汽輪機首次更新工程施工天數」改善案例，榮獲殊榮。改善成果包括大幅提高施工效率，將工期從施工天數 81 天縮短到 64 天，節省人工費用 1 億 1 千多萬元。

■台灣企業永續獎

●服務業組「特優獎」

台電「2013 永續報告書」參加「財團法人永續能源研究基金會」主辦之「台灣企業永續獎」評選活動，榮獲此獎，黃董事長重球於 2013 年 11 月 29 日出席頒獎典禮，並由吳副總統敦義頒發獎座。





目錄

2	經營統計概要
3	編輯原則
4	2013 年得獎項目

8	1. 台電介紹
8	1.1 台電簡介
10	1.2 經營者聲明
13	1.3 台灣電廠及電網分布圖
14	1.4 台電組織架構
15	1.5 公司治理
26	1.6 2013 年績效總覽

30	2. 辨識關鍵永續議題
30	2.1 利害關係人及關鍵永續議題辨識
34	2.2 關鍵永續議題與回應

40	3. 關鍵永續議題因應
40	3.1 促進電價合理化
42	3.2 改善財務劣化





44	3.3 提升供電穩定性
51	3.4 因應電業自由化
52	3.5 氣候變遷減緩與調適
58	3.6 營造友善環境
66	3.7 加強核能安全
72	3.8 客戶服務及創新加值應用
79	3.9 強化人力資源及供應商管理
89	3.10 社會參與行動



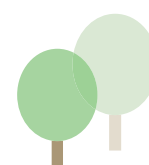
96	4. 關鍵議題議合實績
96	4.1 利害關係人議合
102	4.2 強化資訊揭露及溝通



104	5. 未來展望
-----	---------



106	財務報表
109	確信聲明書
111	GRI G3.1 INDEX



1. 台電介紹



1.1 台電簡介

台電成立於 1946 年 5 月 1 日，為一家涵蓋發、輸、配與售電業務的垂直整合綜合電業。自成立以來，始終秉持穩健經營的精神，致力提供台灣、澎湖、金門與馬祖的電能，對整體經濟發展有著不可抹滅的貢獻。

到 2013 年為止，台電及民營電廠的電力設備，全系統裝置容量為 4,118 萬瓩，主要以火力發電及核能發電為主，再搭配水力與再生能源等多種電源。並已建構完善的輸配電網路，包括各級變電所 598 所，電網 36 萬 9 千回線公里（超高壓輸電 3,915 公里；一、二次輸電 13,139 公里；配電 351,474 公里），與民眾生活緊密結合。

台電身為國營公用電業，向以努力提昇經營績效，回饋用戶為目標，台電深切體認企業與社會的關聯性，未來面對詭譎多變的經濟與社會情勢，需要顧客的信賴與社會的支持方能永續發展，當會自我期許須善盡社會責任，俾爭取社會各界的信賴與支持。

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 96.92%，民間 3.08%
總 資 產：18,938.49 億元
員工人數：26,629 人
用 戶 數：13,184 千戶
裝置容量：台電系統 4,118.1 萬瓩
（台電自有 3,196.8 萬瓩）
發購電量：213,429 百萬度
售 電 量：201,945 百萬度

電廠平均可用率：

機組	能源類別	平均可用率 (%)
 (汽力)	油	89.45
	煤	90.94
	LNG	87.16
 (複循環)	LNG	89.48
 水力	水	92.46
 核能	鈾	90.53

註：

- 火力機組可用率 = $(1 - \text{期間機組影響供電量} / \text{期間時數} / \text{機組最大淨出力})$
- 火力電廠平均可用率 = $\Sigma (\text{機組可用率} * \text{機組最大淨出力}) / \Sigma \text{機組最大淨出力}$
- 水力機組可用率 = $(\text{運轉時數} + \text{待機時數}) / \text{全年時數}$
- 核能各機組年度可用率 = $\text{年度併聯發電時數} / \text{年度總時數}$
- 水力及核能電廠年度可用率 = $\text{機組年度可用率} / \text{算術平均}$

對用戶、對員工、
對股東揭露真實的資訊

誠信
Integrity

創新
Innovation

創造顧客價值，
提升企業競爭力

台電

經營理念

發自內心、自動自發、
為利益眾生而做

關懷
Caring

服務
Service

以客為尊，以滿足內、
外部顧客的需求為導向

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。



1.2 經營者聲明

2013 年台電在營運上仍面臨諸多困境，諸如國際能源價格仍處高檔，民眾對核能安全的疑慮猶存，加上電力建設推動不易，以及在核四運轉與電價合理化議題影響下，讓台電在邁向永續經營的方向上，持續面臨嚴峻挑戰，所幸在全體同仁的努力下，積極創造價值、降低成本，戮力推動經營改革，並加強社會溝通，已使台電逐漸步出困境，邁向公司轉型新前景。

儘管受到各種因素的影響衝擊，為使社會大眾能充分瞭解電業的實際狀況，並體察台電的處境與現況，除了勉勵同仁要做好充分的資訊揭露，加強與利害關係人的溝通，讓更多人瞭解台電，以建立正確的認知，避免外界的誤解；另一方面，帶領同仁積極朝提升經營效率、環境永續發展及善盡社會責任之方向邁進。經過這一年來的努力，台電在經濟面、環境面及社會面之永續經營上，皆有諸多良好的表現，諸如：

- 2013 年台電售電量為 2,019 億度，比 2012 年成長 1.8%，稅前雖仍虧損 175 億元，但較 2012 年稅前虧損 616 億元，虧損幅度已大幅縮小，顯示我們已走在正確的軌道上，穩健地進行轉型。
- 與民營電廠（IPP）購售電修約談判，歷經多次波折及上百場的談判協商，終於 2013 年 8 月與民營電廠完成修約程序，每年約可減少購電支出 15.4 億元，總計整體合約存續期間共可降低購電支出約 249 億元。
- 台電本著關懷地球、珍愛台灣的精神，多年來進行生態環境保育，於 2013 年成功復育稀少特種台灣大豆之栽種，並於去年 6 月 14 日舉辦「特稀有種台灣大豆復育成果發表會」，為台灣生態系統盡一己之力，以確保生物多樣性。
- 台電 2013 年持續與一粒麥子基金會、台東基督教醫院、花蓮門諾醫院、恆春基督教醫院，推動希望種子 - 耕耘希望計畫，協助台東、花蓮及屏東清寒原住民大專生暑期返鄉工讀機會，讓他們能邊賺取學費，邊為自己的家鄉服務。
- 台電於官網上除持續提供有關發電、電力供需、電價等 22 項「資訊揭露」專區資料外，2013 年新增「網路報修系統」，提供颱風天 1911 專線爆衝後的另一項選擇，另也成立「台電影音網」、「電力粉絲團」、「行動 APP」等，與民眾分享台電大小事。
- 2013 年在經營面上獲得許多獎項肯定，國外方面，榮獲亞洲電力獎「年度輸配電工程計畫」及「年度智慧電網計畫」獎項。國內方面，獲得第 13 屆公共工程金質獎建築類及設施類等優等獎項。另「2013 年永續報告書」獲得台灣永續能源研究基金會舉辦之「2013 年台灣企業永續獎」服務業組「特優獎」肯定。

台電目前工作重點，除持續在既有基礎上確保公司穩健經營外，並於各層面著手精進經營改善計畫，繼 2012 年成立 5 大專案小組，包括燃煤採購審議小組、土地活化專案小組、材料管控專案小組、長期財務規劃與資本支出管控專案小組、人力資源發展專案小組外，另為因應中長期發展，於 2013 年又陸續成立電力規劃專案小組及電業自由化因應策略小組，以加速推動經營改革，讓利害關係人看見台電的努力與改變。

展望未來，台電將在既有基礎上持續精進，戮力改革，朝利害關係人關切的事項邁進，現僅將未來經營重點摘述如下：

持續績效改善

台電在 2006 年以前稅前盈餘為正數，是有賺錢的，但之後因國際能源價格仍持續飛漲，導致台電營運年年虧損。儘管 2013 年稅前虧損已大幅縮小，但為力求損益兩平甚或盈餘，以擰毛巾哲學方式節流，如倉庫或行政大樓等較不急迫之工程予以停建或緩建，以減少資金投入與利息支出、整併材料規格，精進備料管控，以降低材料庫存、及依財務狀況限定年度投資總額等方式，持續績效改善以達損益平衡。

強化顧客關係管理

由於時代的變遷，企業經營不再僅重視生產與品質，而強調以顧客為導向之經營理念已漸成趨勢。台電員工都應化被動為主動，為提升用戶滿意而努力；針對多元用戶、多元需求，也能有多元服務的思維。另外，要用心與社會互動，開啟感動用戶的心靈鑰匙，各電廠及施工單位應主動關懷周邊弱勢及參與獨居老人公益活動，鼓勵員工加入志工行列參與服務，讓台電能更融入這個社會，為用戶提供創新多元化之電力服務，並與用戶建立長久良好關係。

推動綠色企業

過去台電為因應全球氣候變遷所引發的極端氣候，於 2011 年成立「節能減碳推動會報」，較著重於電廠環保設備之硬體設置。現為加強與社會及民眾對節能減碳之互動，成立「綠色企業創意平台」，將以「建立綠色企業形象」及「推動最佳化減碳策略」為主軸，研提創意的綠色行動計畫，為台灣邁向低碳社會盡一分心力。



積極因應自由化挑戰

電業自由化是社會期待也是政府政策，為強化電業自由化後之公司競爭力，推動事業部組織，是現階段台電積極規劃之重點工作之一，但事業部組織轉型之首要工作為進行「內部廠網分工」，以落實發、輸、配售電之經營權責，建立「會計收支分離」制度，強化各部門之成本意識，並培養其競爭能力，讓同仁適應新運作模式，為未來之市場競爭預作準備。

規劃人力發展，做好技術傳承

台電這幾年正值員工退離高峰期，為紓解技術純熟之資深專業人才密集退離，而造成人力及技術斷層之衝擊，台電積極向經濟部爭取提前進用措施，規劃 2015-2017 年進用新人比退離人數還多，以優先因應未來核心人力退離之培育。

另將協助新舊員工相互學習如何相處及吸取對方優點，並落實導師制度以做好經驗傳承，讓世代融合可以無縫接軌。

台電期望能從全力配合執行政府政策之「機關體」，努力走向以追求效率與效果之「企業體」，爭取解除政策性負擔及推動電價合理化，並持續進行經營改善，讓台電財務狀況惡化的問題得以紓解，並從以生產者為導向之「製造業」，努力走向以消費者為導向之「服務業」，除滿足用戶用電需求，也注重質之提升，以確保我國公用電業的永續經營發展，祈請社會各界鞭策鼓勵與支持，協助台電克服各種困難和挑戰，創造更高的企業價值，維護各利害關係人之權益。

董事長

黃重諒



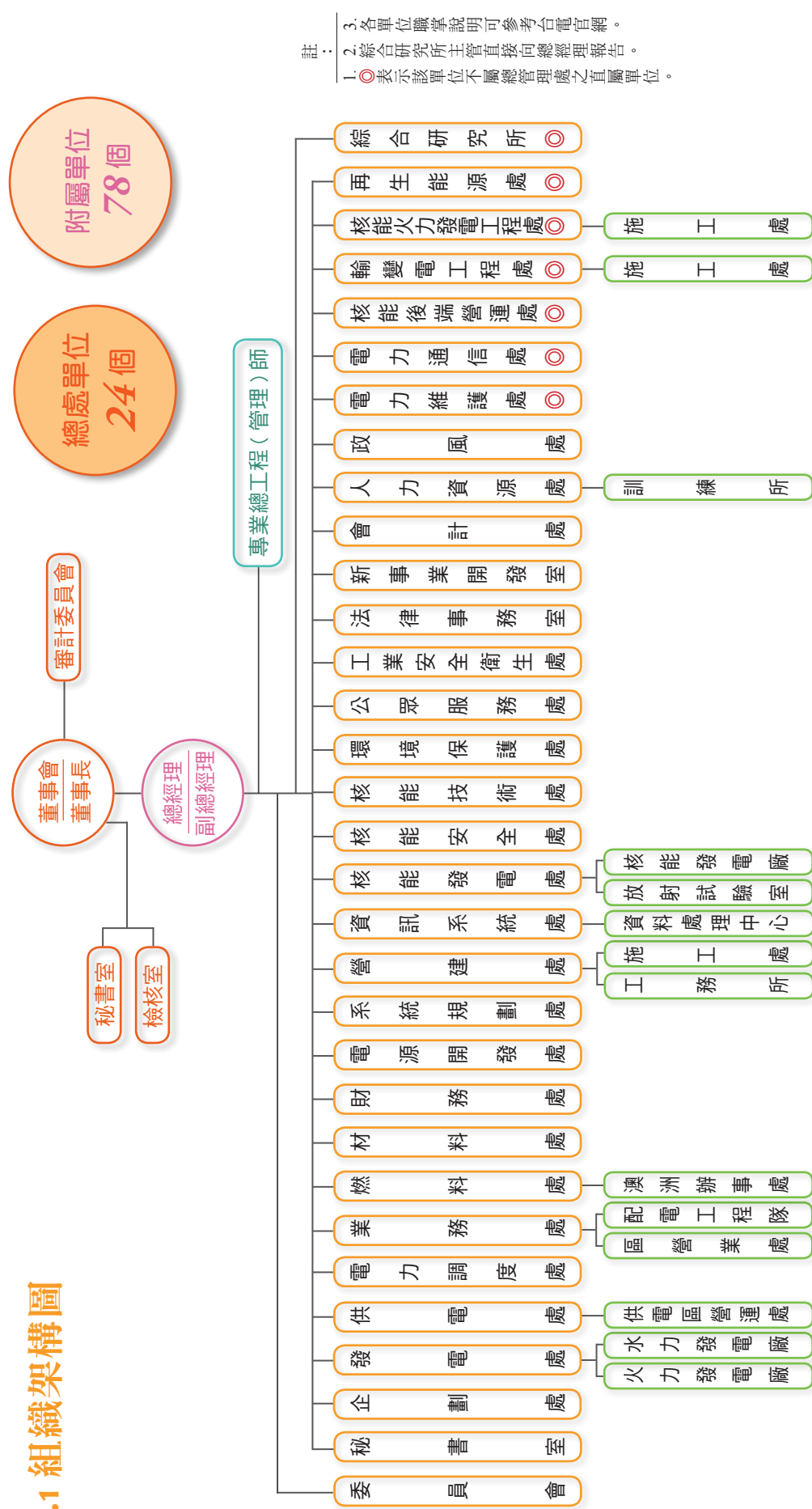
1.3 台灣電廠及電網分布圖



1.4 台電組織架構

台電共有 102 個單位，其中位於總處之單位共有 24 個處室，均直接向總經理及副總經理報告，其它 78 個單位為附屬單位，但其中 7 個為一級直屬單位（有標示◎），也直接向總經理及副總經理報告。台電另有 7 個委員會，負責企業內部相關議題的推動。

1.4.1 組織架構圖



1.5 公司治理

台電以當責的態度，健全公司治理與風險管理制度，持續推動企業道德教育宣傳，強化資訊透明度，提升企業永續管理成效。

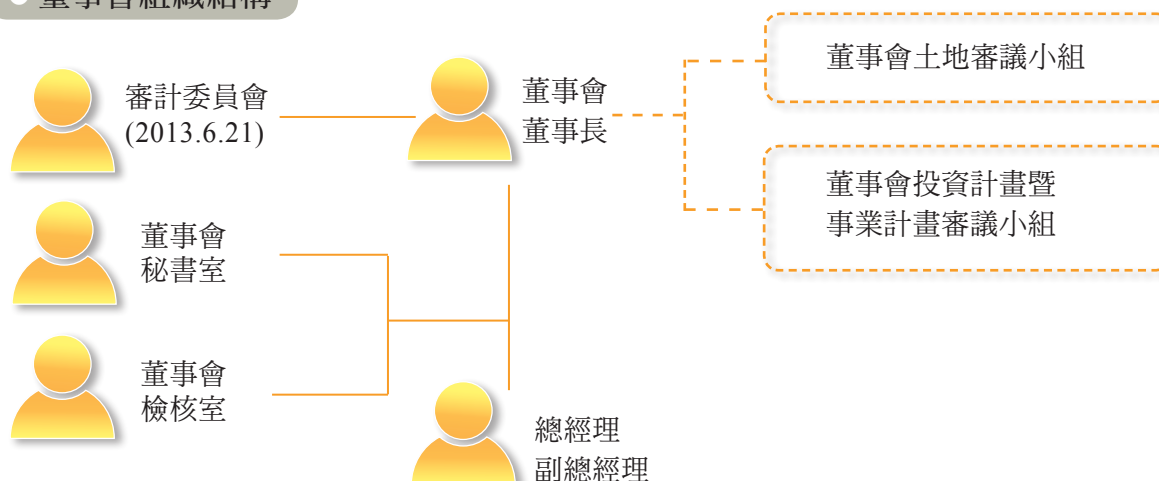
1.5.1 公司治理與企業倫理

◆加強董事會功能

●董事會組織

依台電公司章程規定，設置董事 15 人（其中 1 人為女性），組織董事會；內含：常務董事 5 人、獨立董事 3 人（均為男性，其中 1 人為常務董事）、勞工董事 3 人。自 2013 年股東會改選董事時起（2013 年 6 月 21 日），設置獨立董事 3 人組成審計委員會，替代監察人。

●董事會組織結構



● 董事成員

職 稱	姓 名	備 註
董事長（常務董事）	黃重球	經濟部指派
總經理（常務董事）	朱文成	經濟部指派
常務董事	張子敬	經濟部指派
常務董事	吳壽山	經濟部指派
常務董事（獨立董事）	馬 凱	經濟部提名
董事（獨立董事）	蔡彥卿	經濟部提名
董事（獨立董事）	陳信宏	經濟部提名
董事	吳再益	經濟部指派
董事	馬小康	經濟部指派
董事	李 敏	經濟部指派
董事	林建元	經濟部指派
董事	周麗芳	經濟部指派
董事	吳振台	由經濟部聘請工會推派之代表擔任
董事	林萬富	由經濟部聘請工會推派之代表擔任
董事	劉漢通	由經濟部聘請工會推派之代表擔任

註：董事成員均經 2013 年股東常會選任之。

● 加強董事會功能與議事效能

● 董事會（含審計委員會）運作情形

每月定期召開董事會，審查經理部門提報董事會討論或報告之事項，董事會主席指示應辦理事項，均逐案列管追蹤，並將辦理情形於次月提報董事會。2013 年共召開 15 次董事會，董事出席董事會平均出席率為 94.42%。

● 審計委員會

依台電公司章程規定，自 2013 年 6 月 21 日股東會選任董事時起，設置獨立董事 3 人，組成審計委員會，替代監察人。審計委員會依證券交易法第 14-5 條規定審核公司有關財務報告、內部控制制度之修正、內控聲明書及處分資產、資金貸與、衍生性商品交易等重大事項；2013 年計召開二次審計委員會，審查本公司 2013 年上半年度自編財務報告及內部控制制度修正等。依規定如有反對或保留意見，應於董事會議事錄載明陳報，並登載於「公開資訊觀測站」。2013 年台電獨立董事出席董事會平均出席率為 93.1%，均尚無反對或保留意見。

● 董事會專案審查會議

台電董事會設置「土地」審議小組會議與「投資計畫暨事業計畫」審議小組會議；於董事會前審查經理部門依「董事會暨經理人權責劃分表」規定應提報董事會之重大（要）議案，作事前審查與具體意見之提供，為董事會議事效率與效能提升之重要運作機制。2013 年計召開 11 次「土地」審議小組會議及 9 次「投資計畫暨事業計畫」審議小組會議。

● 常務董事會議

於董事會休會期間執行董事會之職權，審議有關公司債發行等事項，以爭取時效。2013 年計召開 7 次常務董事會議。

◆強化股東會議事效能

台電於 2013 年 6 月 21 日舉行股東常會，依公司法及章程等規定，股東常會向股東會提出報告、承認及討論、選舉事項，包括 2012 年度營業報告、2012 年度發行公司債情形報告、修正台電公司章程第二條經營事業範圍及台電董事（含獨立董事）選舉案等。

◆揭露與透明化公司治理資訊

董事會（含審計委員會）之組織結構與其運作情形等資訊，均依相關法令規定登載於台電「董事會網站」、公司對外網站之「公司治理」專區；並編入於台電 2014 年股東常會年報內，傳輸至「公開資訊觀測站」。另台電依照行政院金管會證期局「公開發行公司網路申報公開資訊應注意事項」規定，於「公開資訊觀測站」申報公開企業營運、財務及相關重大訊息。

◆積極宣導推廣企業講求誠信原則及倫理規範

●收賄風險

台電 2013 年涉貪瀆罪嫌移送廉政署偵辦者，共 3 案 3 人，而 2013 年風險管理推動小組會議決議，將「員工貪瀆不法」新增列入本公司 2014 年風險管控項目。各單位強化廉政預警作為，以防範違失及收賄風險發生的具體作法包括：

- 貫徹落實台電「採購人員與廠商互動注意事項」，發現員工涉有缺失，及時導正，以期建構員工和廠商優質互動關係。
- 積極發掘單位易滋廉政風險業務或人員（如辦理採購單位或與民眾、廠商接觸密切業務者），事先採取預警防範措施。
- 請各政風部門向單位（政府電子採購網系統管理者）協調申請帳號，以便掌握異常標案資訊，妥擬預防措施，防範違失發生。
- 政風處適時蒐集異常案件或依照上級政風機構交辦案件，通知採購單位啟動預警機制，研擬有效預防作為，落實推動辦理，防範違失發生。

●反收賄訓練

- 訂定台電「採購人員與廠商互動注意事項」，以維護採購人員之專業及廉能形象，並依台電「現階段加強廉政宣導實施計畫」加強廉政教育及利益衝突迴避相關宣導。
- 台電依其業務屬性、員工素質及環境特性辦理反收賄（廉政法令）訓練與宣導溝通：

訓練與宣導類型	內 容
員工訓練	員工政風法令專案教育。
文字宣導	編印及購置法令書籍或專刊提供員工參閱，並利用單位刊物、文宣品及宣導資料等。
口頭宣導	辦理專家、學者法令專題演講、利用集會請首長或主管實施宣導。
電化宣導	利用媒體宣導有關本機關廉政法規、放映電影、錄影節目帶等宣導片。
其他宣導	辦理相關法令有獎徵答活動或比賽、繪製各種圖片、宣導海報提供展示。



● 2013 年實績：

- a. 計有 62 單位辦理「廉政教育訓練」專案宣導活動以及相關專案宣導、訓練課程安排法令宣導等，合計 279 場次。
- b. 透過電子公佈欄、網路分享區、跑馬燈、電子看板、電子郵件等電化方式與利用會議時機，加強宣導相關廉政法令，共計 1,067 場次，64,350 人次，溝通對象普及於全體員工（包括主管職、非主管職人員）。

◆ 反收賄行動

● 落實廉政倫理事件簽報知會

依行政院訂頒「公務員廉政倫理規範」及經濟部函頒「經濟部所屬員工廉政倫理規範」規定，台電各單位 2013 年廉政倫理事件登錄合計 123 件，包括受贈財物、飲宴應酬、請託關說等，所有登錄之案件，均能依規定適時視情處理，未發現違失案件。

● 獎勵廉能部分

辦理「經濟部 101 年度獎勵廉潔楷模遴選作業」推薦人選，計有 5 單位推薦 5 案 5 人，其中 1 案 1 人核屬「防貪瀆省公帑」，經台電推薦參加經濟部廉潔楷模遴選並榮獲當選。

● 社會參與部份

2013 年 8 月訂定台電「推動社會參與廉政反貪宣導實施計畫」，以學校師生為主要對象，結合台電北部展示館及南部展示館、各水力發電廠受理各級學校師生團體參觀時，由政風派員辦理廉政反貪宣導，激發師生民眾反貪倡廉意識，共辦理 7 場次 495 人。



1.5.2 經營策略及新事業推展策略

在國際能源價格持續維持高檔下，台電電價未能合理反映燃料成本，台電雖持續推動各項開源節流措施，並且於 2013 年 10 月 1 日完成第二階段電價調整，但 2013 年累計虧損仍高達 2,084 億元，使得台電財務面臨重大壓力。

在不影響供電義務與供電穩定安全前提下，台電在 2012 和 2013 年陸續成立「燃煤採購審議小組」、「土地活化專案小組」、「材料管控專案小組」、「長期財務規劃與資本支出管控小組」、「人力資源發展專案小組」、「電力規劃專案小組」及「電業自由化因應策略小組」等，負責推動各項經營改善措施包括降低成本、增加收益，推動資產活化、提升燃煤採購績效，減緩固定資產投資、抑低燃材料庫存及爭取解除政策性任務等，期由「機關體」，走向以「企業體」方式積極追求經營效率，以適當的投資、合理的成本、效率化的企業經營，追求營運效益之極大化與公司之永續成長。

為使消費者對電力服務產生認同，台電努力走向以消費者為導向之「服務業」，另也期透過營運資訊的揭露，與社會大眾建立良好溝通，獲得民眾信賴與支持。

◆經營策略

總體策略每年依據經營環境變動檢討訂定，2013 年 10 月因應公司重要變革，因此總體策略增加「推動企業再造」一項。現以 5 項總體策略：「創造價值」、「降低成本」、「善盡社會責任」、「強化顧客服務」、「推動企業再造」，訂定衡量指標、策略與行動方案，規劃未來重點工作。





◆新事業推展策略

在新事業推展策略方面，台電秉持「延伸電力本業，加強資產活化，跨足衍生事業」進行各項新事業的推動，提升財務績效。目前進行之兼營事業有：澳洲班卡拉煤礦開發、代辦委訓、土地開發、物業經營、承攬電業運維、承攬外界維修及研究與試驗等業務。轉投資事業有：台灣證券交易所、台灣汽電共生公司、澳洲班卡拉煤礦公司、澳洲班卡拉農業公司及澳洲班卡拉銷售公司。此外，有關教育休閒、光纖出租等新事業正陸續研議中。相關業務執行成效請參考「改善財務劣化」章節。

1.5.3 經營改善

◆經營改善目標與成果

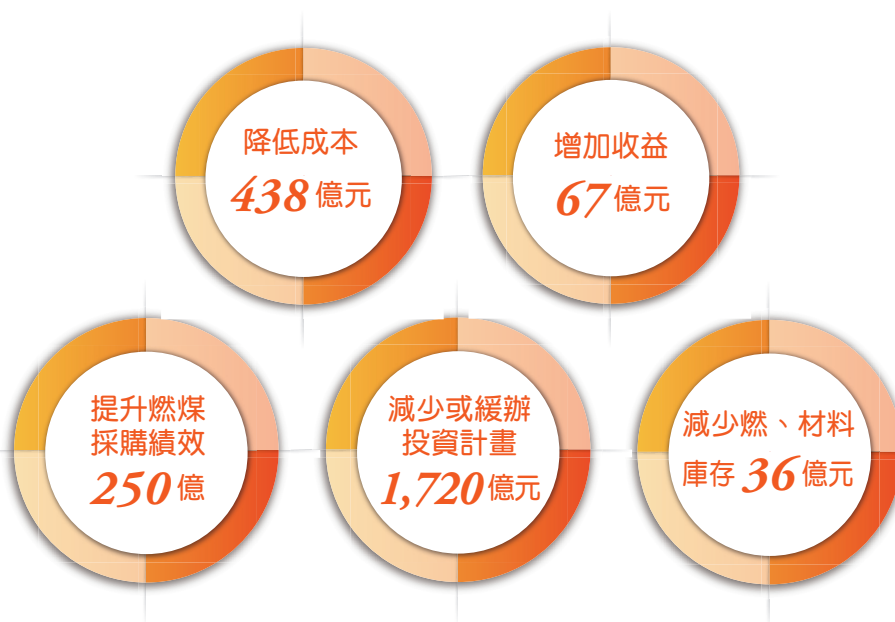
台電自 2012 年 4 月起即配合經濟部召開之「台電及中油公司經營改善小組」運作，全面檢討各項業務，於 2012 年 6 月研提「台電公司經營改善檢討報告」，規劃並逐年滾動檢討 2012 至 2016 年經營改善目標及因應作為。

另為達成經營改善目標及改善財務結構，台電已就相關重要議題，成立前述的 7 個專案小組（「燃煤採購審議小組」、「土地活化專案小組」、「材料管控專案小組」、「長期財務規劃與資本支出管控小組」、「人力資源發展專案小組」、「電力規劃專案小組」及「電業自由化因應策略小組」）因應，小組除內部委員外，並適時敦聘外界專家協助提供更具宏觀及前瞻性建議，並定期開會，積極推動經營績效改善相關作為。

在全體員工胼手胝足努力下，2013 年經營改善目標均已如期達成，未來除將持續戮力加強改革讓社會有感外，並持續加強溝通與資訊透明化，爭取社會大眾對台電的信賴與支持。

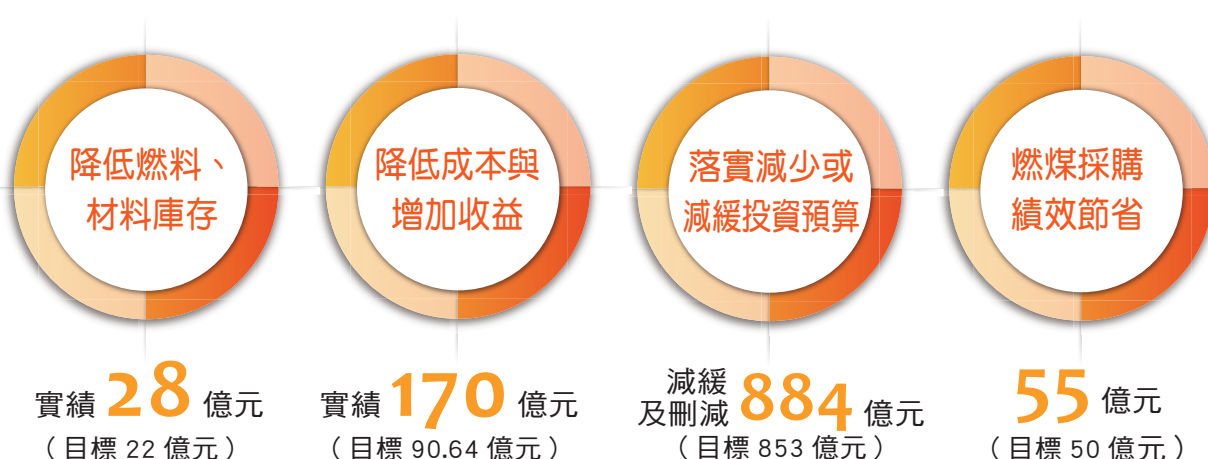
2012 ~ 2016 年 經營改善目標

經營改善目標會逐年滾動檢討，故部份數據和去年列出的有所出入。2013 年 7 月 10 日經濟部「台電及中油公司經營改善小組」第 9 次委員會議核定通過之「台電公司經營改善目標修正」如下：



2013 年 成果

台電經營改善係自 2012 年 7 月開始執行，該年僅有下半年實績，而 2013 年為全年度實績，故今年和 2012 年報告中的數據差異較大：



1.5.4 守法性與相關法規

台電為國營公用事業，公司經營適用國營事業管理法，因此有關台電組織、會計、審計、預算、業務計劃、公用事業費率、長期購售契約等設立，均須經主管機關核准。台電目的事業主管機關為經濟部，其下設有國營會監督管理台電的各項營運，並傳達其他部會相關指令，如經濟部能源局、行政院國發會、審計部等。



另外，其他法規有提及「政府及其所屬機關辦理事務須依本法」之規定者，台電也須依據該法辦理業務，或將之直接規定於公司章程中，這些法規尤其以政府採購法、會計法、電業法等，與台電重要經營業務密切相關。再者，台電政策也可能同時受不同法規影響，例如在組織轉型議題上，須考慮國營事業管理法、電業法、會計法、預算法、審計法等法條文的約束，因此任何一項公司政策的推行，必須全面性地考量各法規的規定，形成與一般民營企業間最大的差異。

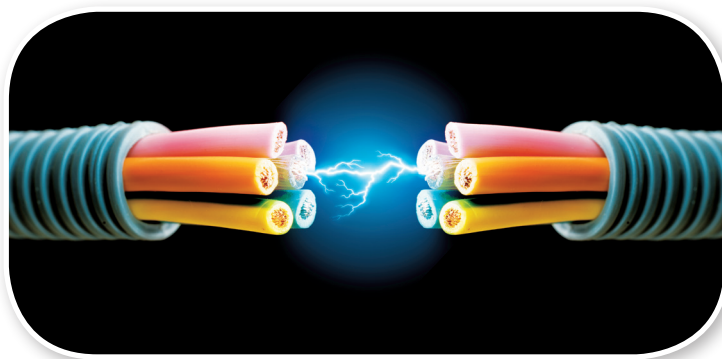
1.5.5 風險管理流程與降險措施

為因應內、外在經營環境的快速變化，台電爰推動「風險管理實施方案」，藉由各項風險之辨識、分析、評量與處理，力求有效管理可能發生的風險事件。2013 年度共有「電力供應短缺影響系統穩定與安全」等 15 個風險項目納入管制，實施成效良好。

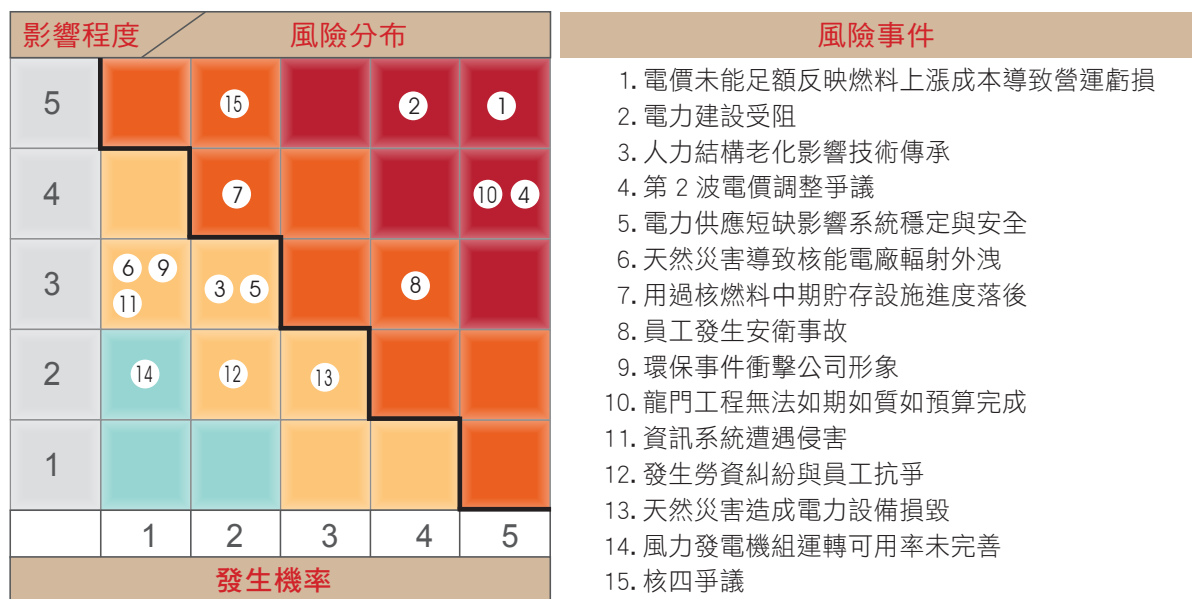
台電風險辨識涵蓋長（10 年後）、中（未來 3 至 10 年）、短期（未來 1 至 3 年）風險事件，並動態辨識短期風險事件之風險變化，若有突增風險情境或突增風險事件，立即調整及實施相對應管控措施。

公司層級風險事件為各單位皆面臨風險事件及 / 或個別單位面臨之高風險事件，而風險管理推動小組每年提報公司層級風險圖像及風險處理成效；若風險圖像中之風險事件或風險情境之風險等級降至風險容忍線下，且連續 2 年落在風險圖像之 L 區（屬低度風險指數的風險）時，除屬上級列管或外界特別關注之風險事件或風險情境外，得自全公司之年度風險圖像中移除，惟仍須納入單位管控；若該風險事件或風險情境有具體佐證未來 3 年內不再發生，得逕自全公司之年度風險圖像中移除。未來若經風險辨識，該項目風險等級又超過 L 區時，則須再納入全公司年度風險圖像中，並檢討風險管理制度是否適當，視需要修訂風險管理實施方案。

透過動態風險管理，風險管理委員會每年核定公司層級風險圖像及風險處理成效，並因應內部與外部的環境條件之變化，檢討修訂風險管理政策。董事會檢核室則依檢核計畫執行各單位年度風險管理實施方案之實地檢核作業。



台電 2013 年極高與高經營風險事件包括「電價未能足額反映燃料上漲成本導致營運虧損」等 7 項已列為優先處理，並研提因應對策積極管控。而位於風險容忍線以下之風險事件包括「電力供應短缺影響系統穩定與安全」等 8 項，則由權責單位持續監控，以降低風險發生機率及影響程度。



備註：
 1. 黑色線為風險容忍線
 2. 顏色定義：■ 極高風險 ■ 高度風險 ■ 中度風險 ■ 低度風險

利害關係人較關注之風險事件情境與管理方式如下：

風險事件	風險情境	風險處理
電價未能足額反映燃料上漲成本導致營運虧損之風險管控	● 營運虧損，未能有合理利潤，負債比率將達 92%，財務惡化，累積虧損已超過公司實收資本額半數。 ● 電力建設所需資金龐大而自有資金比例偏低。 ● 國際燃煤市場供需失衡，導致燃煤價格上漲。 ● 國際油價走揚，導致燃油、天然氣價格上漲。	● 將「經營改善目標」納入未來經營策略及年度目標體系管控。 ● 成立「長期財務規劃及資本支出管控」專案小組。 ● 因應市場狀況，於現貨較定期契約價格為低時，彈性調整現貨採購比例，以降低購煤成本。 ● 密切掌握油、氣用量需求，減少突發性外購。
天然災害導致核能電廠輻射外洩	● 電力設備損毀，影響注水能力。 ● 喪失最終熱沉，影響餘熱移除。 ● 喪失反應爐補水，影響爐心冷卻。	● 氣渦輪機基礎及廠房、日用油槽之耐震評估及補強設計。 ● 購置灑水設備，引接至消防水車，提供燃料池降溫灑水功能。 ● 提升長期冷卻復原設備具備防水性。
天然災害造成電力設備損毀	● 天然災害導致輸電設備損毀，無法正常運作。 ● 天然災害導致配電設備損毀，無法正常運作。	● 辦理通報演練、安全操作或動態演練及預防管理措施。 ● 加強災情通報連繫作業，並辦理災害通報模擬演練。



風險事件	風險情境	風險處理
天然災害造成電力設備損毀	● 天然災害導致水力發電設備毀損，無法正常運作。 ● 天然災害導致火力發電設備毀損，無法正常運作。	● 配合政府水資源政策，持續辦理水庫防淤、減淤、清淤及集水區保育工作，確保水資源永續利用。 ● 每年颱風季節前辦理年度各火力電廠防颱準備工作查核，抽查火力電廠防颱準備工作辦理情形，及是否進行防洪演練。
核四爭議	若停建或封存，對本公司影響為： ● 巨額財務損失 ● 限電風險大增 ● 發電成本增加，電價調漲壓力大增 ● 排碳量大幅增加 ● 衍生履約爭議 ● 施工處及電廠人力安置困擾	加強社會溝通，讓各界瞭解核四之需要性及安全性，包括： ● 輿情回應及分析 ● 建立資訊分享機制 ● 辦理公眾論壇 ● 龍門電廠參訪 ● 加強地方政府互信等 ● 做好未來如需啟封之相關因應措施

台電藉由上述風險管控措施的執行，已有效降低該風險事件之衝擊。

1.5.6 永續管理運作機制

台電認為，永續電業的發展應兼顧「能源安全」、「經濟發展」與「環境保護」，才能滿足國家未來經濟發展及國民生活所需穩定且足夠的電力。包括：

- 善用地球有限資源，以最少之電力開發及高效率之經營績效，支持國家經濟發展，促進社會繁榮
- 在從事電力開發時，密切關注能源安全、經濟效率、環境品質之均衡發展
- 以「誠信、關懷、創新、服務」之經營理念，善盡企業社會責任，與利害關係人共創美好未來

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：

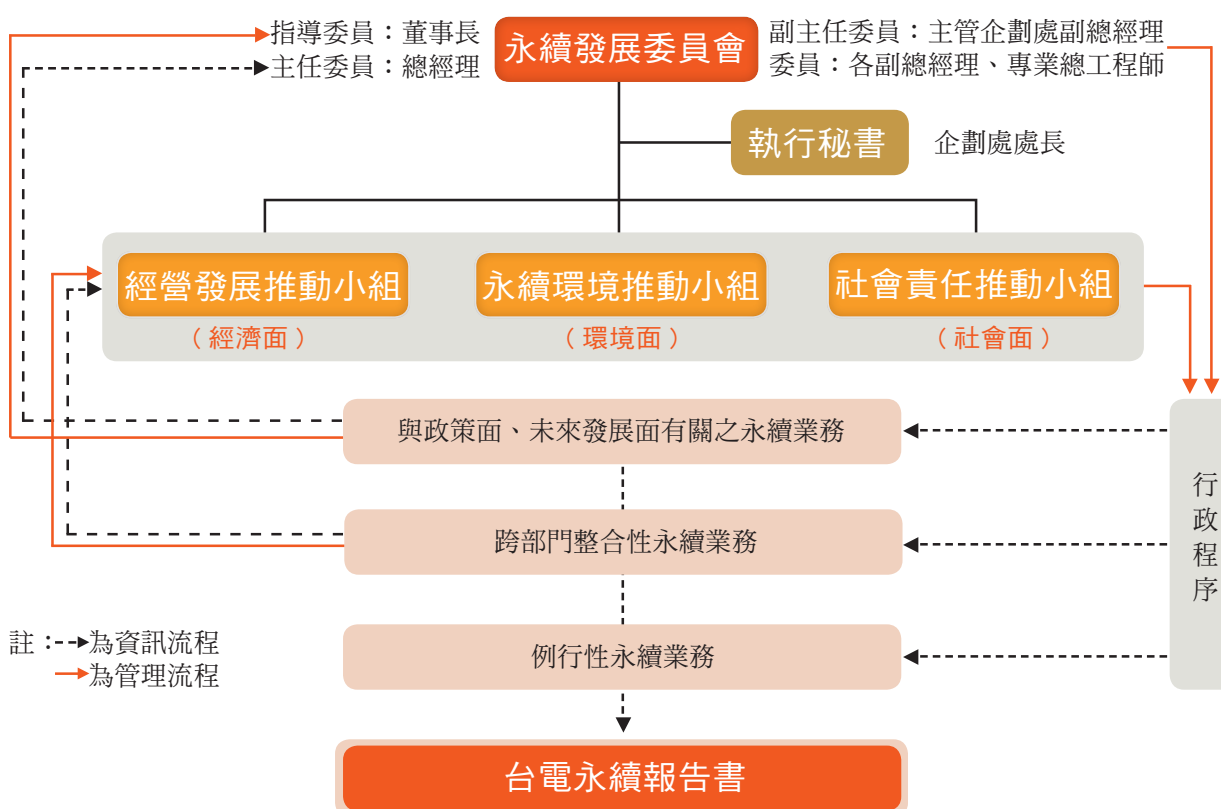
- 長期經營策略規劃、總體經營改進等重大議案之審議事項
- 環境保護及生態維護策略規劃等重大議案之審議事項
- 企業社會責任策略規劃及推動等重大議案之審議事項
- 未來經營策略、永續報告書等重大報告書審議事項
- 其他決議及追蹤管控事項

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」，由相關主管及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。永續發展委員會每年至少召開 1 次會議，視需要加開次數，2013 年共計召開 3 次會議。



台電永續發展委員會組織圖



台電每年召開「未來經營策略」籌編會議，決定公司重大經營課題，並作為研提年度永續報告書「關鍵永續議題」之參考。「未來經營策略」為公司未來長期發展之重點工作方向與計畫之規劃；因與原永續發展行動方案內容多數重疊，為求簡化不重複管考，故自 2013 年起以公司未來經營策略規劃替代，永續發展行動方案則不再辦理追蹤管考。

1.6 2013 年績效總覽

1.6.1 關鍵及近年主要經營績效

◆關鍵經營績效指標

台電以永續發展委員會提出之總體策略之構面訂定關鍵績效指標及對應目標，並藉由責任中心制度落實執行。雖然 2013 年因應公司重要變革，在原總體策略的四個構面外新增「推動企業再造」的第五個構面，但 2013 年的關鍵績效指標係依據 2012 年版本的總體策略研訂，故以下關鍵績效指標僅涵蓋原有的四個構面。「推動企業再造」的部份推動事項可參考「因應電業自由化」章節。

台電按季追蹤目標執行成果，並定期由總經理召開追蹤暨檢討座談會，俾加強追蹤控管未達目標事項。

構面	關鍵績效指標	2012 年 實績值	2013 年 目標值	2013 年 實績值	達成 狀況
創造價值	1. 稅前盈餘（億元）	-620.69	≥ -223.44	-175.43	😊
	2. 再生能源發電量				
	2.1 水力發電（不含抽蓄）（億度）	47.075	≥ 36.999	45.391	😊
	2.2 風力發電（億度）*	—	≥ 8.517	7.478	😞
	3. 資產活化 *				
	3.1 收益				
	3.1.1 全公司房地及外牆廣告租金收入（億元）	—	≥ 1.89	1.90	😊
	3.1.2 土地地上權權利金收入（億元）	—	≥ 4.80	13.00	😊
降低成本	4. 燃材料採購績效				
	4.1 燃煤採購績效（%）	-9.19	≤ -7.5	-9.38	😊
	4.2 降低燃煤庫存（天數）*	—	≤ 36	34	😊
	4.3 節省營運材料採購成本（億元）*	—	≥ 7	7.72	😊
	4.4 降低材料庫存（億元）*	—	≥ 4	5.98	😊
	5. 提升機組運轉績效				
	5.1 改善火力機組運轉績效				
	5.1.1 燃煤機組熱耗率（千卡/度）	2,407	≤ 2,415	2,408	😊
	5.1.2 燃氣複循環機組熱耗率（千卡/度）	1,932	≤ 1,943	1,921	😊
	5.1.3 火力機組熱耗率（千卡/度）	2,240	≤ 2,239	2,223	😊
	5.2 核能電廠不含大修容量因數（%）	99.95	≥ 100.51	100.38	😞

構面	關鍵績效指標	2012 年 實績值	2013 年 目標值	2013 年 實績值	達成 狀況
降低 成本	6. 購電管控				
	6.1 IPP 燃煤購電量 (億度)	221.4	≥ 205.9	214.74	😊
	6.2 IPP 燃氣成本 (元 / 度)	4.12	≤ 4.63	4.47	😊
	6.3 汽電共生機組購電量 (億度) *	—	≥ 94.53	96.97	😊
	7. 運維費管控 (分 / 度) *	—	≤ 34.25	33.00	😊
	8. 電能營運績效				
	8.1 線路損失率 (%)	4.42	≤ 4.69	4.25	😊
	8.2 經濟調度績效 (元 / 度)	1.58	≤ 1.98	1.67	😊
	9. 工安績效－綜合災害指數	8.81	≤ 7.91	7.70	😊
善盡 社會 責任	10. 核能系統安全績效指標燈號 (次)	白燈 = 0 黃燈 = 0 紅燈 = 0	白燈 ≤ 3 黃燈 = 0 紅燈 = 0	白燈 = 0 黃燈 = 0 紅燈 = 0	😊
	11. 溫室氣體管制績效 (公克 / 度)				
	11.1 總發電 CO ₂ 當量排放強度	508	≤ 544	496	😊
	11.2 火力機組 CO ₂ 當量排放強度	713	≤ 751	706	😊
強化 顧 客 服 務	12. 社會溝通 *				
	12.1 電價議題				
	12.1.1 溝通活動 (場次)	—	≥ 1,200	4,664	😊
	12.1.2 文宣廣告 (件)	—	≥ 8	11	😊
	12.1.3 網路議題形塑 (件)	—	≥ 25	30	😊
	12.1.4 網路電視影音平台節目製播 (集)	—	≥ 52	57	😊
	12.2 核四議題				
	12.2.1 核能國際議題論壇 (場)	—	≥ 1	4	😊
	12.2.2 溝通宣導品製作 (式)	—	≥ 10	27	😊
	12.2.3 立法院委員 / 黨團溝通 (次)	—	≥ 30	53	😊
	12.2.4 機關 / 媒體溝通活動 (場次)	—	≥ 24	129	😊
	12.2.5 社會大眾溝通活動 (場次)	—	≥ 24	181	😊
	12.2.6 貢寮 / 雙溪地方溝通活動 (案)	—	≥ 45	45	😊
	13. 顧客滿意度 (分)	85.5	≥ 86.1	85.7	😞
	14. 改善供電品質 - 饋線自動化 (具)	500	≥ 500	512	😊
	15. 供電可靠度 - 停電時間 (分 / 戶年)	19.050	≤ 18.9	18.086	😊

註：1. 😊 表「達成目標」；😞 表「未達成目標」

2. * 為 2013 年新增項目

◆近年主要經營績效指標實績

項 目	單位	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
1. 線路損失率	%	4.86	4.66	4.76	4.42	4.25
2. 供電可靠度						
(1) 每戶停電時間	分 / 戶•年	19.246	17.663	18.224	19.050	18.086
(2) 每戶停電次數	次 / 戶•年	0.238	0.196	0.204	0.298	0.264
3. 員工生產力 ¹						
(1) 每員工平均售電量	千度 / 人	8,027	8,548	8,792	8,755	8,852
(2) 每員工平均用戶數	戶 / 人	552	560	557	567	586
4. 核能電廠營運效率						
(1) 發電量	百萬度	39,981	40,029	40,522	38,887	40,079
(2) 自動急停次數	次 / 機組	0.17	0	0	0.33	0.67
5. 全火力電廠營運效率						
(1) 毛熱效率 (LHV)	%	41.94	42.52	42.51	42.98	43.27
(2) 機電事故次數	次 / 機組	0.38	0.46	0.47	0.49	0.37
6. 環保改善						
(1) 粒狀污染物	公斤 / 百萬度	27	33	27	28	27
(2) 硫氧化物	公斤 / 百萬度	388	342	356	328	302
(3) 氮氧化物	公斤 / 百萬度	413	354	364	327	327

註：1. 2013 年度係以自編決算數計算，其餘年度均以審定決算數計算。

1.6.2 企業內部控制管理成效

◆推動全面品質管理

截至 2013 年底止，共有 84 個單位通過經濟部標準檢驗局 ISO-9001 驗證，近 3 年來有關電力品質相關績效指標，諸如線路損失率、發電機組熱效率、每戶停電時間、二氧化碳排放強度等實績值，均有明顯的提升，其他相關獎項可參考「2013 年得獎項目」。

◆公司級材料管理

台電以在地採購為原則，且當材料項目符合定義為公司級材料時，為滿足用料需求及庫存管控成效，該材料的採購、撥配及儲運等作業均統一集中辦理。2013 年公司級材料用料金額 98.28 億元，佔台電營運材料 62.40%，週轉率 4.75 次，遠高於台電營運材料週轉率之 3.89 次，輸配電線路仍持續擴展中，平均庫存金額從 2006 年之 30.74 億元逐步降為 2013 年之 20.69 億元。

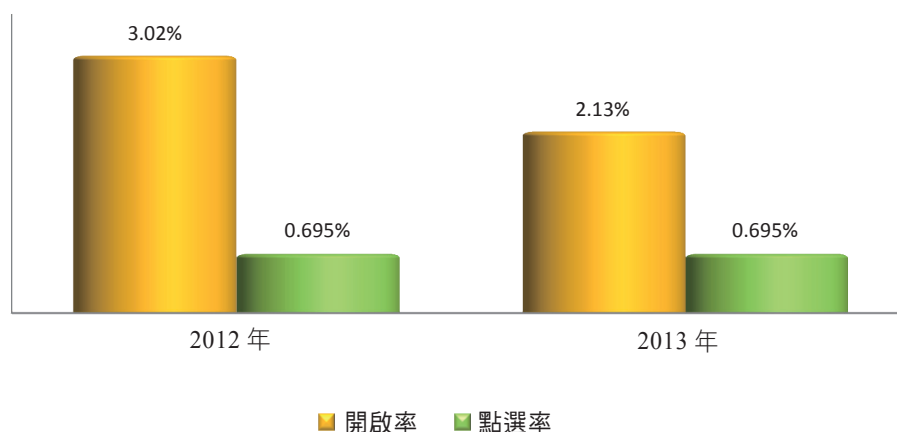
2013 年全年供應商之實務支出（決標金額）

項 目	金額（億元）	%
工 程	342.35	9.08
財 物	3,213.12	85.25
勞 務	213.78	5.67
總 計	3,769.24	100.00

◆資安管理

2013 年持續維持 10 張 ISO 27001（資訊安全管理系統）驗證證書。每季辦理電子郵件社交工程演練，結果均符合「行政院資通安全會報」發佈之規定比率（開啟人數比率應低於 10% 點選人數比率應低於 6%）。此外，台電亦經由微軟監視軟體之效能監視器即時監控網路流量及活動。台電也將個人資料保護檢核納入資通安全內部稽核作業，並落實於公司級資安稽核作業，每月辦理相關教育訓練，課程包含：台電網路行為與資安現況分析、台電 ArcSight 系統偵測規則優化、電子郵件安全、伺服器安全防護、個人資料與安全防護、資訊安全與風險管理、關鍵基礎建設防護等。

2012 年及 2013 年全公司電子郵件社交工程成績統計

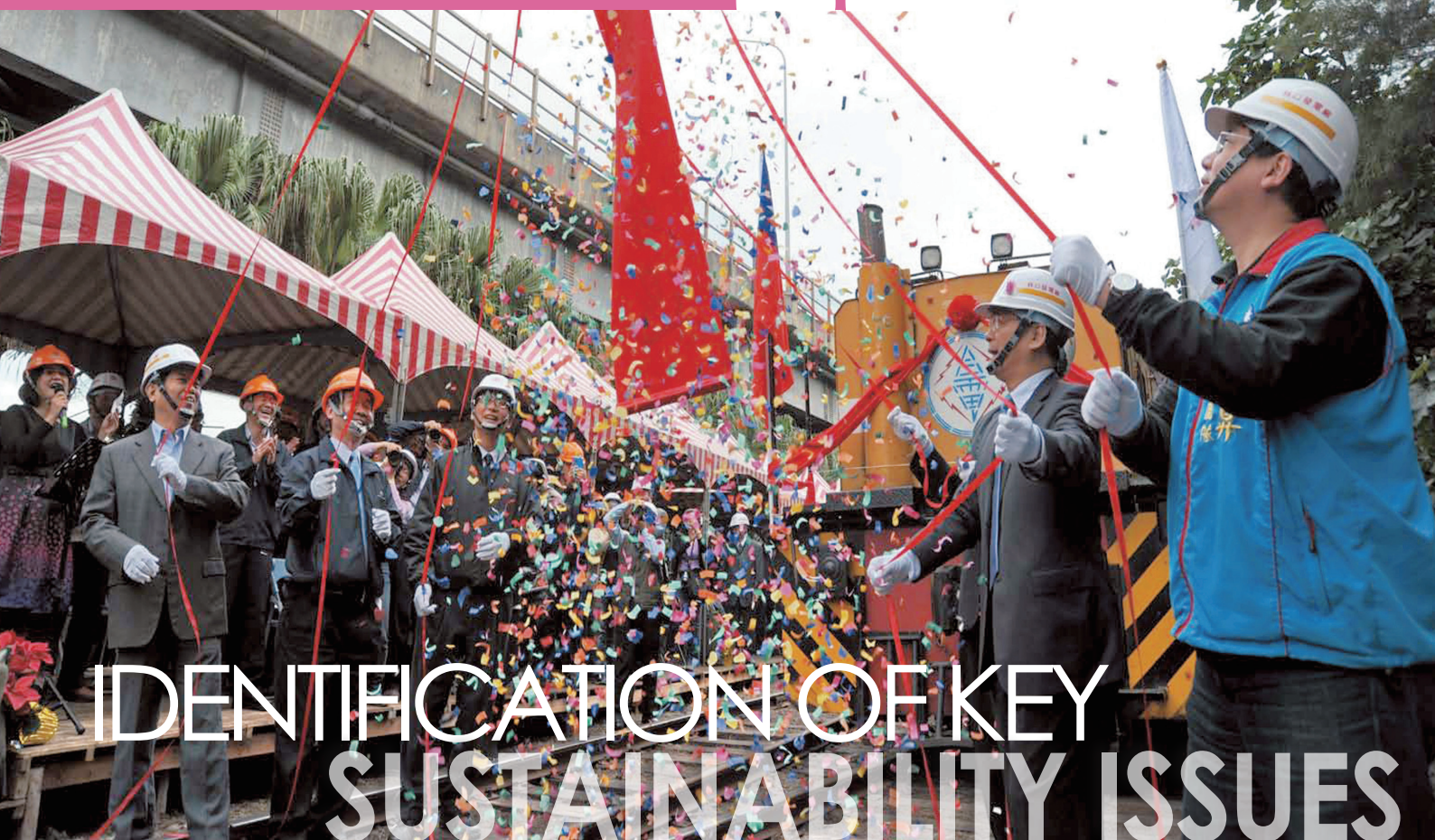


◆財務管理

2013 年台電信用評等獲中華信用評等公司評為長期 twAAA，短期 twA-1+ 之等級，評等展望為負向；並獲標準普爾公司評為長期 A+ 之等級，評等展望為負向。評等展望為負向係因中華信評公司認為，就未來一至二年來看，營運環境不確定的情況會持續對台電財務績效造成不利影響。這些不確定情況包括：電價調漲方案能否執行，以及核四廠是否繼續興建的最後決定等。



2. 辨識關鍵永續議題



IDENTIFICATION OF KEY SUSTAINABILITY ISSUES

2.1 利害關係人及關鍵永續議題辨識

2.1.1 利害關係人辨識

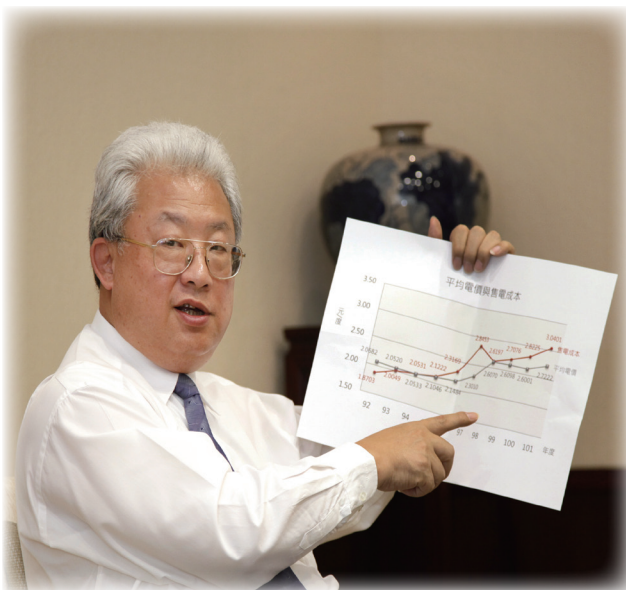
因台電體系龐大，不同部門之業務內容、性質及有接觸的對象差異度較大，為確實辨識台電的利害關係，台電透過問卷調查的方式，調查公司內部 34 個單位各依據「AA1000 SES（2011）利害關係人議合標準」中五大原則辨識出的利害關係人族群。彙整後的結果如下：

利害關係人（大類）	涵蓋對象
政府單位 / 主管機關	經濟部、國營會、環保署、立法院、原能會、地方政府
公司員工	職員工、工會
居民 / 民眾	設施附近居民、一般大眾
合作夥伴	承包商、IPP 業者、供應商、技術交流對象
民意代表	立法委員、鄉鎮代表
股東	所有股東
媒體	電子及書面媒體
董事會	董事
民間團體	環保團體、企業公協會、學術單位
用戶	一般及大型用戶

2.1.2 關鍵永續議題辨識

部門問卷中也一併請各單位參考台電透過長期規劃研擬出之經營議題，提供各利害關係人在意的永續議題及其重要性。辨識出的議題可歸類成以下 11 類：電價議題、經營績效、穩定供電、公司治理、氣候變遷、友善環境（包括污染防治、環境安全、社區衝擊）、核能安全、客戶服務及創新加值應用、人力資源及供應商管理¹、社會回饋及法規遵循。

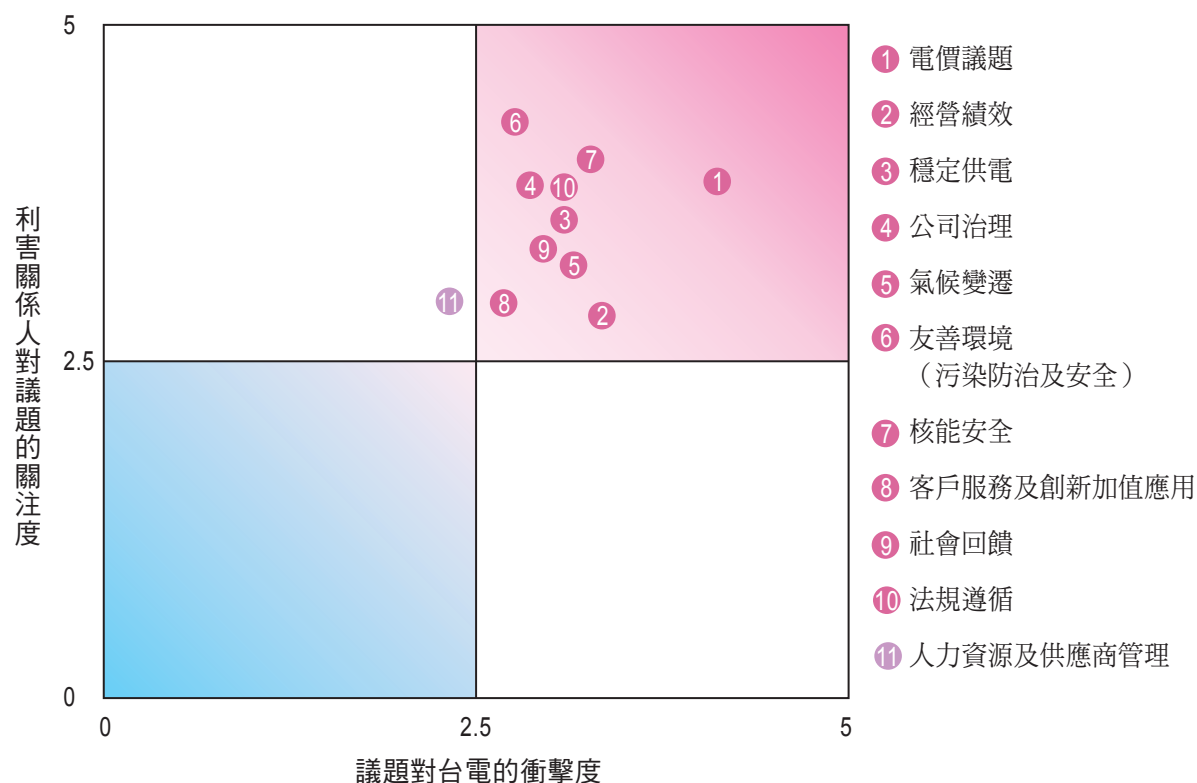
利害關係人關心的議題包括法規遵循，但法規遵循實為企業治理及營運的基礎，故法規遵循為台電因應所有議題措施的大前提，相關資訊請參閱「守法性與相關法規」章節。



其它議題的重要性判定則是依據出版 AA1000 指引的組織 AccountAbility 提出的「五面向重大性測驗」（Five-Part Materiality Test）。依據 AA1000，重大性議題即為能影響組織或其利害關係人決策、行為及績效的議題，而辨識議題重大性的五大準則可被進一步轉換成「利害關係人對議題的關注度」和「議題對台電的衝擊度」，以利辨識出具有重大性的關鍵永續議題。

¹ 因人力資源及供應商之管理均包含工安及人權相關議題故併為一個議題。

永續議題重大性分析



各利害關係人族群關心的議題及台電提供的溝通方式及頻率如下：

利害關係人	關注議題	溝通管道及頻率
政府單位 / 主管機關	穩定供電 / 核能安全 公 董 審 實 電價議題 公 公司治理 公 審 研 問 ¹ 友善環境 / 社會回饋 公 審 實 法規遵循 公 審 客戶服務及創新加值應用 研 研	書面 公文往返→不定期 內部表單 / 施工日誌→不定期 財報→每半年 1 次 文宣→不定期 新聞稿→不定期
公司員工	人力資源及供應商管理 內 ² 公司治理 內 ³ 訪 教 客戶服務及創新加值應用 內 研 經營績效 股 內 教 社會回饋 內 訪	會議 董事會→每月 1 次 股東會→每年 1 次 審議會 / 審查會 / 備詢會議→不定期 內部及外部溝通討論會議→不定期 研討會議 / 座談會→不定期 公聽會 / 說明會→不定期 展覽觀摩會→不定期 宣導會→不定期
居民 / 民眾	友善環境 財 公 實 社會回饋 公 公 電 郵 台 報 核能安全 公 實 郵 台 報 穩定供電 文 新 公 宣 台 報 電價議題 宣 報	多媒體 宣導影片→不定期 台電和公開資訊觀測站網站→不定期 報章媒體→不定期
合作夥伴	人力資源及供應商管理 內 內 教 公司治理 教 經營績效 內 電 訪 電價議題 / 法規遵循 / 核能安全 內	其他 電訪→不定期 訪談 / 面談→不定期 實地參訪 / 專員拜訪→不定期 問卷調查→每年 1 次 服務專線→不定期 意見信箱→不定期 研究計畫→不定期 電郵→不定期 教育 / 訓練→不定期
民意代表	友善環境 公 文 內 公 實 社會回饋 新 公 電 實 客戶服務及創新加值應用 公 新 核能安全 新 公 實 電價議題 公 文 實 穩定供電 公	註： 公 藍色圓圈表示「書面管道」 董 綠色圓圈表示「會議管道」 宣 紅色圓圈表示「多媒體管道」 電 橘色圓圈表示「其他管道」
股東	經營績效 財 股 服 意 台 報 核能安全 股 公 實 台 電價議題 台 人力資源及供應商管理 內	
媒體	核能安全 / 氣候變遷 / 友善環境 新 公 實 台 報 電價議題 / 公司治理 新 公 實 台 報	
董事會	經營績效 / 公司治理 / 法規遵循 董 內	
民間團體	核能安全 文 新 公 實 氣候變遷 公 友善環境 文 公 實 經營績效 內 電 台 穩定供電 公 客戶服務及創新加值應用 內 展 電	
用戶	客戶服務及創新加值應用 新 研 實 問 服 意 台 報 穩定供電 公 新 服 意 電價議題 研 實 核能安全 文 公 實	¹ 每月 1 到 4 次 ² 一年 1,600 次以上 ³ 勞資會議每月 1 次

由重大性矩陣分析可見除「人力資源及供應商管理」外，所有議題均落在右上角的關鍵議題區塊。但由於「人力資源及供應商管理」在問卷中被辨識的次數為所有議題之冠，故也一併列入關鍵永續議題中。依據關鍵議題辨識結果並參考台電重大經營課題，將下列議題列為本報告的關鍵永續議題，並揭露各議題的因應做法及相關規劃：

利害關係人關注議題	本報告對應的關鍵永續議題
電價議題	促進電價合理化
經營績效	改善財務劣化
公司治理	改善財務劣化、因應電業自由化
穩定供電	提升供電穩定性
氣候變遷	氣候變遷減緩與調適
友善環境	營造友善環境
核能安全	加強核能安全
客戶服務及創新加值應用	客戶服務及創新加值應用
人力資源及供應商管理	強化人力資源及供應商管理
社會回饋	社會參與行動

預測未來核能依舊是關鍵的永續議題之一，而在「逐步邁向非核家園」的國家政策下，利害關係人對相關配套措施之議題，如供電穩定性、再生能源議題及氣候變遷等的關注度預計會持續提升。而從台電內部來看，企業改革轉型及電業自由化等議題之相關性將逐漸提高。



2.2 關鍵永續議題與回應

台電每年依循政府對外之宣示政策、相關法令規定、公司重要會議指示或決議等來訂定關鍵永續議題相關承諾與目標，並經高階長官核定後，作為 2014 永續報告書議題與回應。各關鍵議題的詳細因應及成果可參閱本報告第三章中對應名稱之章節。



關鍵永續議題	承 諾	目 標	2013 年執行成果
促進電價合理化	持續公開營運成本資訊，增進社會各界的瞭解，建立合理電價調整機制，促進電價之合理化。	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。	● 於官網公開台電營運成本資訊如損益、資產負債表及每度售電成本等資訊（「資訊揭露」專區）。 ● 第 2 階段電價調整已於 2013 年 10 月 1 日實施，並透過公司每一成員於適當場合及時機對外說明、各類廣告宣傳管道、公司網頁和透過上級機關管道等方式，持續對外界說明電價調整之合理性與必要性。 ● 已依據立法院決議，參酌經濟部能源局「電價公式專家小組」、中華經濟研究院「電價計算公式」座談會及經濟部、行政院召開審查會議結論，研擬「電價費率計算公式」之修訂擬議，函報經濟部核轉行政院於 2013 年 9 月 11 日函送立法院審定中。

關鍵永續議題	承 諾	目 標	2013 年執行成果
改善財務劣化	● 加強資金籌措規劃及財務風險管理，降低資金成本。 ● 推動資產活化。 ● 配合經濟部經營改善小組運作，戮力達成目標，期改善公司營運。	● 妥善利用金融工具，以求資金來源多元化。 ● 善用公開邀標競比方式籌措資金，爭取優惠利率。 ● 在兼顧財務安全調度考量下，以增加短期低利資金借款替代長借之方式節省利息支出。 ● 推動房地產及電信資產活化。 ● 配合經濟部經營改善小組 2012 年至 2016 年的經營改善目標，包括：降低成本 438 億元、增加收益 67 億元。 ● 執行供應商財務面的管理	● 2013 年長、短期借款平均利率抑低至 1.55% 及 0.83%，利息費用實績數為 190.94 億元，較預算數減少 29.80 億元。 ● 辦理房地出租業務、推動教育休閒業務、推動廣告業務、辦理土地開發利用。 ● 活化既有電信資產，將專用電信剩餘光纖芯線分割，申辦電路出租業務。 ● 2013 年度降低成本及增加收益計 170 億元、減少或減緩投資 884 億元及降低燃、材料庫存 28 億元。 ● 對供應商財務面的管理方面，提升燃煤採購績效 55 億元、降低燃、材料庫存 28 億元，並和 9 家 IPP 完成修約，降低未來購電成本。
提升供電穩定性	充裕電源，平衡區域電力供應與需求。	● 配合政府國家能源政策，達成穩健減核、擴大推廣再生能源及天然氣發電等目標。 ● 均衡北、中、南區域電力供需平衡。 ● 積極推動再生能源。	● 擬定長期電源開發方案，並綜整國內外能源供需情勢、各項新興發電技術等資訊，完成「102 年台電長期電源開發方案」報告。 ● 持續推動再生能源發電計畫，規劃於蘆竹風力廠址設置 8 部 900 瓩風力機組，總裝置容量為 7.2 千瓩，預定於 2014 年底完工併聯發電。 ● 完成大園觀音、大潭（I、II）、台中港、台中電廠、彰工、彰工（I）、麥寮、四湖、中屯及金門等計 127 部之自動化風能預測系統。 ● 除短期（1-24 小時）風能預測系統之建置外，亦擬利用中央氣象局之預報資料，建置中屯與金門風場中期（1-72 小時）之自動化風能預測系統。



關鍵永續議題	承 諾	目 標	2013 年執行成果
	強化能源供應安全，確保發電燃料的穩定供應。	適質、適量、適時並經濟地供應各電廠所需燃料，以確保供電安全及穩定。	掌握燃料供應安全及穩定，各電廠所需燃料，已達安全庫存目標。
因應電業自由化	●協助政府建立公平之競爭環境及健全之監管體系。 ●灌輸公司各部門成本意識，提升公司競爭力。	●積極參與電業自由化規劃與電業法修法事宜，爭取有利公司發展與經營之方向與規定。 ●建立分工明確、權責相符之體系或制度。	●全程參與經濟部召開之各場次電業法研修會議，研提修法建議供參。 ●積極推動公司內部廠網分工及進行事業部相關規劃。
氣候變遷減緩與調適	依據政府所賦予之減量目標與調適政策綱領，逐步落實「台電節能減碳總計畫」及各項調適行動計畫。	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。	●協和、台中、興達及大林發電廠先期專案減量額度約 587.7 萬公噸通過行政院環境保護署審議；抵換專案部份，共 2 案通過環保署審議，預計未來 10 年計入期內可取得減量額度約 49.6 萬公噸。 ●開始自行辦理「台中發電廠氣候變遷調適研究計畫」，規劃循序推展至各系統，以掌握電力系統氣候衝擊現況，進而提升調適能力。
營造友善環境	持續努力減低電力事業相關活動、產品或服務對環境及生態造成之衝擊。	●符合相關法規：除環保有關法規外，亦需考量景觀、生態及工安衛生等法規。 ●著重污染預防：落實環境影響評估及進行開發前、中與其後之環境監測作業。 ●落實資源節約：各單位使用包括油、水及電力等之能資源，皆儘量撙節使用。 ●加強溝通宣導：各單位參照 ISO14001 精神，加強進行公司內外部之溝通宣導。	●辦理通霄、林口、尖山、大林等各電廠更新擴建計畫之環境影響說明書、環境影響差異分析報告及環境影響說明書變更內容對照表等共 7 案經環保署審查通過。 ●持續舉辦各類節約用電，宣導家用電器設備有效用電，倡導使用高效率用電器具，2013 年合計辦理 1,318 場，參加人數約 27.6 萬人次。辦理 100 瓦以上用戶訪問服務，宣導及推廣使用高效率節能設備，提升用戶節電意識，2013 年辦理合計 5,021 戶。 ●為回饋地方、增進地方繁榮及保護海洋生態環境，於電力設施附近海域進行放流高經濟價值的

關鍵永續議題	承 諾	目 標	2013 年執行成果
營造友善環境		●持續改善績效：各單位遵循 ISO14001 P-D-C-A 的理念，持續性進行績效改善。	魚苗，以增裕漁業資源並復育海洋生態，善盡企業之社會責任。2013 年，總計放流高經濟魚苗 93 萬尾。 ●台電長期進行台灣特有種大豆生態監測及復育計畫，如今結實纍纍，特於 2013 年 6 月 14 日在復育所在地萬大電廠舉辦復育成果記者會。
加強核能安全	強化核能發電安全，提升營運績效，提高民眾對核能安全的信心。	●持續進行核安總體檢的強化及改善，提升因應複合式天災能力。 ●提升耐震與防海嘯能力。 ●精進人力 / 組織運作及強化核能安全。 ●與國際核能組織接軌，並建置「核能看透透」網站，充分揭露安全資訊。	●三座運轉中核能電廠已針對原能會第 1 階段核安總體檢項目共提出 96 項強化方案，迄 2013 年 12 月底止已完成 93 項。 ●持續進行核電廠地震評估與耐震能力提升。 ●持續進行核電廠防海嘯牆興建規劃。 ●完成運轉中核能電廠壓力測試同行審查。 ●修訂精進建立機組斷然處置程序。 ●每年進行複合性防災演練。 ●2013 年核能供電量 400.8 億度。 ●平均容量因數 91.8%，年減碳效益達 3,363 萬公噸。
客戶服務及創新加值應用	引進以智慧型電網為導向之先進發、輸、配及調度技術，更精進電網可靠度與電力品質，並確保供電安全。	●持續推動電驛系統全面數位化。 ●精進電力系統品質與可靠度，確保穩定供電。	●完成電驛系統全面數位化之汰換工作進度 73.9%。 ●完成龍潭北－松樹二路及大鵬－楓港－大武－台東二路更換耐熱導線工程。 ●完成東部、大潭及冬山等特殊保護系統（SPS）建置。 ●進行輸電線路動態熱容量監測及資料分析試點之評估與檢討。 ●配合國科會 NEP（能源國家型科技計畫）辦理先進廣域監測系統先導計畫。 ●完成無效電力控制系統（AVC）之「輸電系統設置階層動態電壓控制之可行性研究」。



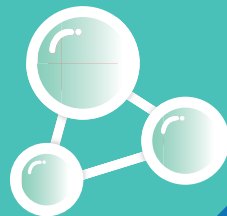
關鍵永續議題	承 諾	目 標	2013 年執行成果
客戶服務及 創新加值應用	整合及強化財務會計、財務管理、採購與物料管理、稽核內控等業務資訊系統，建立更有效率的企業營運核心流程。	ERP（企業資源整合）系統持續改善與優化，完成 ERP 系統實施效益評估。	●整合及強化財務會計、財務管理、採購與物料管理、稽核內控等業務資訊系統，建立更有效率的企業營運核心流程。 ●完成 ERP 系統（第一期）實施效益評估研究報告。
	持續加強策略性知識管理，提升技術研發能力，推廣研發成果，讓研發持續不斷地創造知識、創新與應用。	●解決發、輸、配、售電等現場技術問題，以提供顧客充裕可靠的電力。 ●創新應用技術類型包括產品開發、製程改善、技術引進、技術創新、專利及技術推廣等，最終目標是為公司降低成本及增加收入。	2013 年研發創新應用之執行情形： ●增加收入 3.69（億元） ●降低成本 53.40（億元） ●綜合評比 α 3.96 ●報告 155（件） ●論文 74（篇） ●產品開發 23（件） ●製程改善 15（件） ●技術引進 18（件） ●技術創新 22（件） ●專利 6（件） ●技術服務 101（件） ●技術推廣 20（件） ●配合政策 10（件）
	用心傾聽用戶心聲，關心維護顧客權益，達成台電「以客為尊」的承諾。	「服務導向，顧客至上」，讓用戶感受到台電之用心及服務的改變。	●水電麻吉貼心聯合服務： ★聯合台水公司推動開辦實施之「水電麻吉貼心聯合服務」，並自 2014 年 3 月起將台北自來水事業處納入跨機關合作單位，擴大代收服務對象至全台用戶。 ★民眾只須攜帶水（電）費收據及相關應備證件，在台電、台水或北水服務櫃檯可一併辦理「水」、「電」通訊地址變更、過戶、軍眷優待、金融代繳及電子帳單等五項業務。 ●顧客服務研討班：定期開辦「顧客服務研討班」，邀集第一線服務員工及客服中心參加訓練，培訓各區處種子教師，由種子教師全面推動以客為尊的思維。

關鍵永續議題	承 諾	目 標	2013 年執行成果
強化人力資源及供應商管理	厚植電力專業人才，確保技術傳承，強化公司競爭力。	計劃性補充人力，改善人力結構，培植專業能力，加強人力資源運用。	● 2013 年甄補新進派用 589 人、雇用人員 547 人，避免人力斷層。 ● 針對特殊性、稀少性之專業人才，設置大學及研究所獎學金，培育電力特殊技術人才。 ● 落實導師制度，並提供多元培育訓練方案，滿足員工自我提升並確保傳承技術。 ● 建構選任高階主管及培育機制，客觀選拔及培育具卓越管理及前瞻領導之管理人才。
社會參與行動	積極參與關懷社區、協助弱勢團體與回饋地區公益活動及建設，努力實踐企業與廣大利害關係人的共存共榮。	從社會面、環保面與經濟面永續深耕，加強關懷弱勢團體，善盡企業公民的義務。	2013 年持續辦理社區睦鄰關懷，協助地方產業發展與弱勢團體急難救助，並辦理各類公益活動。



在管理關鍵議題時，台電承諾持續透過資訊揭露及積極與利害關係人互動，加強公司重要議題之內外溝通。台電希望透過善用各類溝通機制加強與利害關係人對話，並即時更新對外官網資訊，以即時傳達正確營運訊息。2013 年台電運用座談會、記者會、拜會溝通、參訪活動、社區經營等方式強化與重要利害關係人的互動；並持續進行官網改版，即時多元資訊揭露，針對民眾關心議題（如颱風、核四、電價等）加強宣導溝通，以貼近民眾使用需求。2013 關鍵議題議合實績可參閱本報告第四章。

3. 關鍵永續議題因應



KEY SUSTAINABILITY ISSUES AND RESPONSES

3.1 促進電價合理化

3.1.1 爭取電價合理反映成本

◆電價設計目標

電價訂定除使銷售收入得以抵償營運開支外，應使電業獲得合理利潤，以使電業有足夠的資金進行電力投資與建設。

◆電價調整對家庭、工商業及物價之影響

項目 / 階段	說 明
家戶支出	1. 依據行政院主計總處調查，家戶電費占消費支出之比例為 1.89%，以 2013 年 10 月住宅電價調漲 3.87% 估算，調漲後家戶支出增加 0.073%。 2. 每個月用電量低於 500 度的住宅用戶（約占全部住宅用戶 86%）之電費不受 2013 年 10 月電價調整的影響。
製造業成本	依據行政院主計總處統計，製造業電費支出占生產成本比率為 2.12%，以 2013 年 10 月工業電價調漲 10.3% 估算，調漲後全年製造業成本增加 0.22%。

項目 / 階段	說 明
消費者物價指數 (CPI)	依據行政院主計總處估算，電價調漲 10% 對 CPI 影響 0.359%，以 2013 年 10 月住宅電價調漲 3.87% 估算，調漲後全年 CPI 增加 0.139%。

註：表列行政院主計總處之相關數據係 2011 年資料。

◆電價合理化的未來規劃方向

● 短期目標

依立法院決議，研擬電價費率計算公式，建立得以反映成本及合理利潤的電價機制；建請政府依「再生能源發展條例」第 7 條規定，核准將台電繳交的再生能源發展基金費用附加於售電價格。



● 中長期目標

台電現行依法律規定辦理之用電優惠，包括公用自來水、電化鐵路、學校、公用路燈、農業動力、社福機構等用電，2013 年優惠金額約 68.2 億元。為避免用電優惠成本轉嫁由全民負擔有失公平原則，電業法應明定特定對象的用電優惠由各目的事業主管機關編列預算支應，並設立「電價審議委員會」審核電價、優待對象及優惠幅度。

3.1.2 爭取放寬政策性負擔

除透過不同方式管控營運成本（可參考「改善財務劣化」章節）外，台電也持續檢討現行電價優惠措施，並在經濟部主導下與相關部會協商編列預算撥補台電優惠用電減收金額。2013 年主要影響決算盈餘政策因素項目主要包括：

- 配合政府政策，實施週六電價改按半尖峰計費，致電費減收部分
- 各類用電優待
- 離島虧損未獲政府依法補償
- 吸收天然氣之售電成本高於售電價格之虧損
- 配合政策實施獎勵住宅、國中小學及公設用戶節電措施之損失
- 配合政府政策，電價無法合理反映成本上漲
- 繳交再生能源發展基金規費，配合政府政策未附加於售電價格

3.2 改善財務劣化

3.2.1 資本支出管控

「長期財務規劃與資本支出管控專案小組」，針對購建固定資產訂定相關管控機制並據以施行，包括在預算編列方面改用由上往下資源分配制度，以及收回執行中專案計畫的標餘款及節餘款。相關成效如下：

- 2015 年度資本支出預算於 2013 年辦理編列作業，原編列數據配合管控原則及方法重新檢討後，較原初編數減少 234.72 億元。
- 專案計畫以降低投資總額為目標收回各項工程之標餘款，截至 2013 年 12 月收回標餘款計 450.90 億元。
- 推動一般建築及設備計畫節餘款管控機制，收回各單位剩餘及無法或無需動支數，2013 年共收回 46.80 億元。

此外為避免公司虧損擴大，2013 年進一步成立「電力規劃專案小組」，檢討電力規劃與開發之成本效益，並研擬各項降低成本之可行辦法。研擬出具體之改善作為主要如下：

- 輸電系統規劃準則修訂一約可減省 40 餘億元。
- 輸電線路地下化準則檢討修正—2013 至 2022 年預估減少約 34.57 億元。
- 推動「配電饋線自動化」之合理化—未來每年約減省 6.2 億元。
- 訂定「未來輸變電計畫編擬作法—強化輸變電計畫之規劃及執行管控，以掌握計畫效益目標達成。
- 各項流程技術改善與精進—例如「改善火力發電機組商轉之不確定性因素」、「燃煤機組大修工期縮短之精進」等。

3.2.2 推動房地產活化

業務類型	2013 年成果
辦理房地出租業務	● 臨時停車場用地出租業務共辦理 8 案（33 處），年租金收益和地價稅減徵的合計效益 7,504 萬元。 ● 其他房地出租業務年租金收益 1.37 億元。
推動教育休閒業務	台電會館 2013 年度住房 29.1%，較 2012 年住房率增加 13%。年營收為 1,758 萬元，較去年增率 22%。
推動廣告業務	持續辦理具廣告價值之外牆點位出租共計 10 處，收益 584 萬元。
辦理土地開發利用	宜蘭礁溪健康休閒專用區招標設定地上權案：辦理 2、3 號地地上權招商並順利收取 13 億元權利金，爾後每年並可收取申報地價 5.5% 地租。

未來將持續督導審議推動低度利用土地及 5 大指標性土地，包括「宜蘭礁溪土地（已完成）」、「高雄特貿三土地」、「和平東路舊辦公區土地」、「南港儲運中心倉庫土地」及「板橋一次變電所土地」之規劃開發及招商工作。

3.2.3 推動光纖出租業務

活化既有電信資產，將專用電信剩餘光纖芯線分割，申辦電路出租業務，於 2013 年 3 月向 NCC 提送事業計劃書，預定 2014 年取得經營特許正式營業，一旦辦理裸光纖出租業務後，將視市場需求逐步通訊網路擴充以爭取客戶，2015 年初步年營收預估達千萬元，並預計營收將逐年成長至上億元。

3.2.4 加強資金籌措能力

◆短期資金

在兼顧財務安全及降低資金成本雙重目標下，台電戮力擴展資金來源，並以公開邀標競比方式發行商業本票及洽借短期銀行借款，再配合資金需求擇低優先動撥，藉以取得低廉資金俾供營運週轉之用。2013 年台電共計撥借金融機構及基金短期借款 1,561.85 億元，發行商業本票 5,321.5 億元，全年短期借款平均利率抑低至 0.83%，較 2013 年院核預算利率 1.2% 為低。

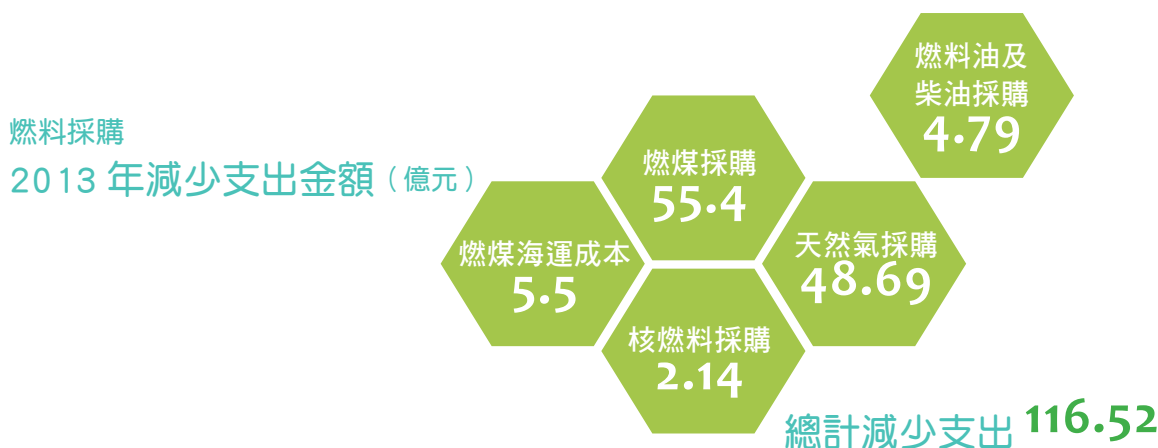
◆長期資金

掌握國內資金市場游資充裕、利率處於低檔的有利時機，同時配合債券市場情勢之變動，積極發行無擔保固定利率公司債，2013 年全年共發行 608.2 億元，以分散未來利率上升之風險；另銀行中長期浮動利率資金亦適時透過競價方式壓低借款利率並擇低動用，故全年中長期借款平均利率抑低至 1.55%，較 2013 年院核預算利率 1.84% 為低。

3.2.5 供應商管理（財務面）

◆燃料

配合經濟部經營改善小組運作，台電在相關策略的有效執行下，如透過燃煤採購審議小組討論訂定靈活的採購策略，以因應市場變化等，達成經營改善目標（請參閱第一章，「公司治理」下「經營改善」部份）。未來則配合經濟部指示參與第 3 座液化天然氣接收站之興建及營運，並自行至國際市場採購天然氣，以期降低整體燃料採購費用。



◆材料

材料管控專案小組訂定各項降低材料庫存及提升採購績效之精進措施，如運用 ERP 系統辦理庫存管控及配合供應商製程，適時適量提出請購，以及酌訂後續擴充條款以確保用料數量彈性。另亦



藉由集中採購及開口契約，爭取較大減價空間及有效降低庫存。2013 年改善成果包括節省營運材料採購成本 7.72 億元及降低材料庫存 5.98 億元，均超過改善目標。

◆購電

為使 IPP 穩定經營並順利取得融資，台電與 IPP 購售電合約期限長達 25 年，合約明訂對購電費用中之資本費係採固定費率（不隨利率浮動調整），對燃料成本、運維費及協助金則訂有定期調整機制。前述 IPP 購價之訂定，無論競標底價或公告價格，均依經濟部「開發發電業作業要點」及「開放民間設立發電廠方案」之規定辦理。

自 1993 年起市場利率持續下降，惟受限於合約規定，反映利息之資本費無法隨利率變動進行調整，為此多次與 IPP 積極進行協商，並透過經濟部能源局調處，惟仍無法取得修約共識。嗣經台電向法院提起訴訟及向公平會申訴，並在立法院刪減購電預算及強大輿論壓力下，IPP 乃同意以修約方式解決爭議，於 2013 年 8 月與 9 家完成修約，以 2011 年發電情形及市場利率水準為基礎估算，未來每年平均可減少台電購電支出約 15.4 億元，合約存續期間共可減少購電支出達 249 億元。

考量現行 IPP 購電價格引發之爭議，未來政府開放 IPP 有關購價之訂定，經濟部已指示檢討比照再生能源購電方式，由政府邀集產、官、學界組成審議委員會進行客觀專業之審查，台電亦將爭取由公正第三方訂定 IPP 購電價格，以杜絕外界對台電高價向 IPP 購電之質疑。

3.3 提升供電穩定性

3.3.1 強化電網結構

為確保供電穩定，台電針對輸供電及配售電系統持續進行汰舊換新及新設施的規劃及施工。

◆第七輪變電計畫（行政院 2010 年 2 月 9 日核定）

為配合政府推動愛台十二建設、產業再造全球連結新藍圖等經濟政策之用電需求及因應區域負載（用電）成長，繼第六輪變電計畫之後續推動第七輪變電計畫，以持續進行必要之輸變電新擴建工程，適時提供用戶安全可靠之電力，滿足國計民生之需求。第七輪變電計畫總投資費用約新台幣 2,389 億元，執行期間自 2010 年 1 月至 2015 年 12 月底止，共計 6 年，預計新擴建變電所 130 所，裝設變壓器容量 23,560 千仟伏安（MVA），新擴建輸電線 2,370 回線公里（CKM）。截至 2013 年止，整體累積執行率達 48.95%（高於進度目標），並達到 2013 年執行目標。

◆輸供電系統規劃管理

為確保設備安全及提高供電可靠度，每年持續辦理變電所變電設備及輸電設備汰舊換新。2013 年設備汰舊換新績效如下：

	變壓器及斷路器	輸電鐵塔	架空輸電線路	架空地線	架空線路改設地下電纜
汰換量	87 具	426 座	542.639 回線公里	300.802 公里	46.878 回線公里

◆配電系統改善措施

配電架線 績效	累計至 2013 年底完成配電線路長度 351,474 回線公里。
饋線自動 化績效	● 2013 年完成新增線路自動化開關 512 具，累計至 2013 年底完成約全部 44.0% 線路開關的自動化。 ● 配電饋線自動化可輔助調度人員迅速隔離事故點，有效將饋線事故停電時間由平均 60 分鐘大幅減少至 5 分鐘以內。

3.3.2 改善電源結構

◆積極推動基載電源開發並提升基載供電能力

配合大林電廠更新改建需要，原大林電廠 #1 和 #2 燃煤機組已於 2012 年底退休，致 2013 年基載占比為 41.9%，較理想之基載電源配比 55% 至 65% 低許多。但日本福島核災後，政府公布的能源政策為採取「穩健減核」，為兼顧發電端二氧化碳排放減量，將優先開發再生能源及維持適當燃氣發電占比，故改善提升基載電源占比將需花費一段相當長的時間。依 2013 年 10209 長期電源開發方案，2024 年基載占比可望提升至 44.3%，但離理想之基載電源配比尚有一段努力的空間。

在配合政府全力推動再生能源方面，除擴大各類再生能源之推廣外，另推動「千架海陸風機」及「陽光屋頂百萬座」等計畫，期能全民一起投入再生能源發展行列，建構智慧節能減碳環境，實現永續生活與消費。

◆提升火力發電機組效率

台電持續關注國際間發電機組發展趨勢，並於進行中或未來既有電廠汰舊換新計畫規劃時，適時評估引進新型高效率機組，藉以提昇發電效率並降低發電成本。

目前施工中之林口及大林電廠更新改建計畫已採用新式超超臨界燃煤發電技術，其發電效率分別為 44.93% 及 45.59%（LHV, Gross），另通霄電廠更新計畫（施工中）甫於 2013 年引進新式先進燃氣複循環發電機組，發電效率可達 60%（LHV）以上，上述新機組預計將於 2016 年後陸續商轉供電。此外，台電亦透過各項操作及維護的措施提升既有機組設備的能源使用效率。2013 年度全火力電廠毛熱效率達 43.27%（LHV, Gross），創歷年來最佳紀錄。台電在全球綜合電業之裝置容量規模排名第 20，以下為和國際上其他規模較台電大（德國萊茵集團除外）且資料較齊全之 10 家作比較。

裝置容量規模排名	電力公司	火力廠毛熱效率 (%)	資料年份
1	法國電力	42.2*	2004
2	韓 電	38.8	2012
3	日本東京電力	41.38	2012
6	美國南方電力	34.1*	2007
9	南非電力	32.0	2012
11	義大利電力	39.9 L	2012
14	魁北克電力	32.2*	2009



裝置容量規模排名	電力公司	火力廠毛熱效率 (%)	資料年份
17	日本關西電力	40.78	2011
18	日本中部電力	41.32	2012
21	德國萊茵集團	41.0*	2011
20	台 電	43.27LHV；38.68HHV	2013

註：1. * 代表全國資料。

2. 熱效率有 HHV（高熱值）及 LHV（低熱值）兩種標示法，歐洲地區採用 LHV，美國及其他國家一般則採用 HHV。

◆滾動檢討備用容量率

台電之長期電源規劃係每年依據政府對經濟情勢之預測、產業結構發展、需求面管理措施及人口成長、電價及氣溫等條件，對未來所做預測，並諮詢學者專家意見所製訂之長期負載預測進行規劃，遇有重大情勢或經濟變革致未來經濟成長率之預估有大幅度異動時，台電長期負載預測及長期電源規劃均會配合滾動檢討。

◆長期電源開發

台電發展再生能源係依「再生能源發展條例」，目前我國再生能源發電總裝置容量占比約 7%，並預計至 2030 年可達到約 12 至 15%，總發電量佔比則約達 8 至 10%。

歷年來台電積極進行各類再生能源之應用評估後，選擇較具發展潛力的水力、風力、太陽光電、地熱、海洋溫差、波浪及海流等項目、進行調查與研究。其中水力發電之開發工作，50 多年來一直持續辦理從未間斷。風力發電方面，因是現階段經濟性較佳之再生能源，故為開發重點。2013 年完成大園觀音、大潭（I、II）、台中港、台中電廠、彰工、彰工（I）、麥寮、四湖、中屯及金門等計 127 部之自動化風能預測系統，亦擬利用中央氣象局之預報資料，建置中屯與金門風場中期（1 至 72 小時）之自動化風能預測系統。其他項目（太陽光電、地熱、海洋溫差、波浪、海流）屬配合推廣及研究發展階段。以下為台電長期電源開發方案摘要表，發電工程計畫細項請參考本章節的「發電工程計畫」。

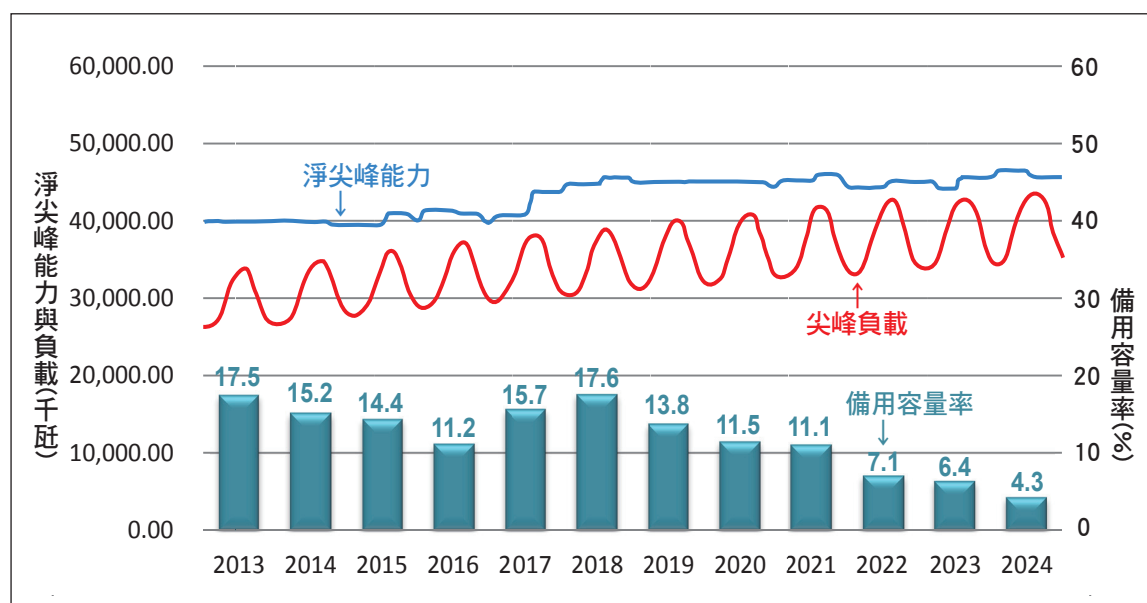
10209 台電長期電源開發方案摘要表

計畫名稱	裝置容量（千瓩）	預定商轉年
台電再生能源	224	
（1）慣常水力	8	2016-2021
（2）其他	216	2014-2020
民營再生能源		
（1）慣常水力	21	2017-2024
（2）其他	5,281	2014-2024
台電火力		
（1）離島（燃油）	57	2016-2022
（2）大林新一、二號機（燃煤）	2*800	2016-2017
（3）林口新一至三號機（燃煤）	3*800	2016-2019
（4）通霄新複循環一至三號機（燃氣）	3*893	2017-2018
（5）深澳新一、二號機（燃煤）	2*800	2022-2023

計畫名稱	裝置容量 (千瓩)	預定商轉年
台電火力		
(6) 大潭複循環七~十號機 (燃氣)	4*720	2021-2024
核四 (龍門) 廠一、二號機 (核能)	2*1,350	2015-2017
合 計	19,454	

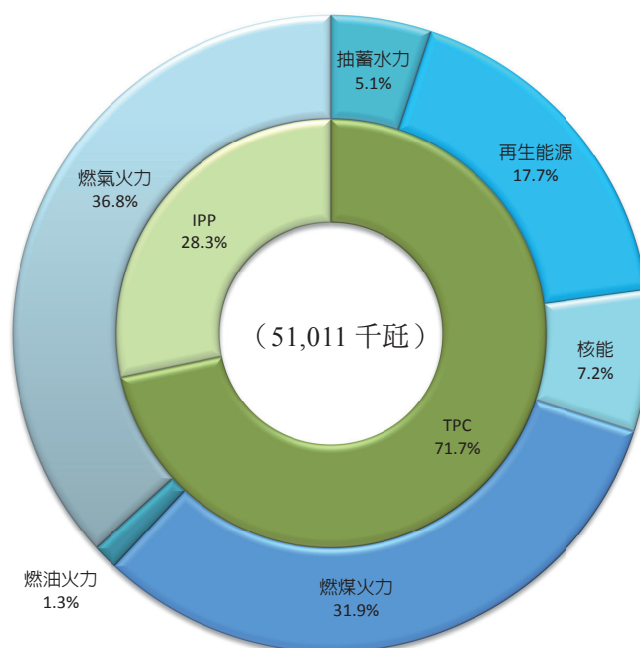
註：本表資料係按台電 10209 長期電源開發方案 2014-2024 年內容填列，各機組實際商轉時間將視各計畫推動情形於未來修訂方案時配合調整。

長期負載及備用容量率 (台電 10208 長期負載預測、10209 長期電源開發方案)



註：在由於新增電源趕不上新增用電需求及退休容量，備用容量率將由 2013 年之 17.5% 逐年下降，至 2022 年即降至個位數，2024 年降為 4.3%。

2024 年系統裝置容量規劃 (依據「台電 10209 長期電源開發方案」)





◆ IPP 及汽電共生購電措施

由於台灣地區人口密度甚高，台電興建電廠不易，故向民營電廠（IPP）、合格汽電共生系統等購電，除可強化國內供電能力外，並可節省處理相關電源開發之人力物力。2013 年台電外購電力度數（492.35 億度）已占總發購電量（2,134.29 億度）約 23.1%，成為電力系統不可或缺之電源，並可替代減少台電使用更高成本之燃油及燃氣發電，節省整體發電成本，使台電營運更健全。

- 民營電廠（IPP）：2013 年與台電已簽訂購售電合約且有效執行中之民營電廠總計 9 家，購電容量 7,652.1 千瓩。（詳細內容請參閱「改善財務劣化」章節「供應商管理」的部份。）
- 汽電共生：至 2013 年底，簽約躉售電能之汽電業者計 55 家，合計裝置容量 5,870.6 千瓩，尖峰保證容量 2,163.5 千瓩。

3.3.3 掌握燃料供應安全及穩定

為確保各種發電用燃料供應來源之穩定，台電透過分散供應來源、建立安全庫存、以定期契約供應為主及確保燃煤運輸穩定等四個策略掌握足量的燃料，以適時、適質、適量的經濟模式供應各相關電廠使用，確保供電安全及穩定。

3.3.4 電力需求面管理

◆ 負載管理

台電致力推動負載管理已逾 30 年，其中對於可以均衡系統負載之各種需量反應措施均有計畫地逐一付諸實施，且不斷改良施行方式。2013 年抑低尖峰負載 5,003 千瓩（時間電價抑低 3,565 千瓩加減少用電措施抑低 1,438 千瓩），佔系統尖載 33,957 千瓩之 14.7%，對均衡系統負載有相當大的助益。

需量反應措施

措施	內容	適用對象
自 1989 年起 實施「季節電價」	反映不同季節供電成本差異，鼓勵用戶抑低夏季尖峰用電，進而降低供電成本。	全部用戶
自 1979 年起 實施「時間電價」	反映不同時段之供電成本，鼓勵用戶充分利用離峰電力，降低尖峰用電的負荷。	全部用戶（表燈與低壓用戶可選用，高壓以上用戶一律適用）
自 1991 年起 實施「儲冷式空調系統離峰用電措施」	引導用戶設置儲冷式空調系統，該空調系統在離峰時間流動電費按 60% 計收，以充份利用離峰時段儲冷，降低尖峰負載。	電力用戶（如旅館、醫院、行政機關…等）
需量反應負載 管理措施	自 1991 年起實施「空調冷氣週期性暫停用電措施」	非生產性質之電力用戶（如辦公大樓、學校…等）
	自 1987 年起實施「減少用電措施」	電力或學校用戶（視各方案內容而異，如工廠、學校…等）



◆節電獎勵

為配合政府節能減碳政策，引導民眾將節能風氣落實在日常生活中，推動「節電獎勵措施」。用戶當期如有節電成效者，依節電比率可獲得 95 折、9 折或 8 折之優惠。2011、2012、2013 年節電成效減少用電量 37.9、48.3、41.6 億度，節電獎勵金額 79.3、98.7、70.9 億元，減少 CO₂ 排放量 202、257、221 萬公噸，相當於 5,450、6,949、5,985 座大安森林公園 1 年 CO₂ 吸附量。

3.3.5 發電工程計畫

發電類別		計畫名稱	說明
核能、火力電廠建設計畫	核能發電工程	核能四廠第一、二號機發電工程計畫	● 設置 2 部單機容量為 1,350 千瓩，每年發電量 193 億度，如以替代燃煤發電量計算，預計每年可減少二氧化碳排放量 1,620 萬公噸。 ● 截至 2013 年底，工程總進度 93.71%。
	火力發電工程	大林電廠更新改建計畫核能四廠第一、二號機發電工程計畫	● 原院核計畫採先拆後建方式汰換大林 1 至 5 號機，並改建成 4 部各 800 千瓩高效率超超臨界壓力燃煤機組。因環評僅通過先建 2 部機，故計畫修正為 2 部機。 ● 截至 2013 年底，大林電廠更新改建計畫之預定 / 實際工程進度均為 34%。
		林口電廠更新擴建計畫	● 設置 3 部單機容量為 800 千瓩超超臨界壓力燃煤機組。 ● 截至 2013 年底，工程進度為 36.81%。
		通霄電廠更新擴建計畫	● 設置 3 部單機容量為 892.6 千瓩燃氣複循環發電機組，總裝置容量為 2677.8 千瓩，採先建後拆方式開發。 ● 截至 2013 年底，工程進度為 15.08%。
		深澳電廠更新擴建計畫（緩辦申請中）	● 設置 2 部單機容量為 800 千瓩超超臨界壓力燃煤機組，採先拆後建方式開發。 ● 截至 2013 年底，工程進度為 2.48%。
		彰工火力第一、二號機發電計畫	● 設置 2 部單機容量為 800 千瓩超超臨界壓力燃煤火力發電機組。 ● 受環評審查時程延宕影響，已於 2013 年 1 月 4 日奉行政院核准同意緩辦 4 年。
水力發電廠建設計畫	水力發電工程	大甲溪電廠青山分廠復建計畫	● 裝設豎軸法蘭西斯式水輪發電機組 4 部。計畫完成後系統淨尖峰能力為 368 千瓩。 ● 預計至 2014 年底，工程進度為 82.67%。

發電類別		計畫名稱	說明
再生能源發電計畫	風力發電計畫	風力發電第四期計畫（2012~2015年）	● 於蘆竹風力廠址，規劃設置 8 部風力發電機組，總裝置容量為 7.2 千瓩。 ● 截至 2013 年底，工程進度為 18.78%。
		澎湖低碳島風力發電計畫（2013~2016 年）	● 規劃設置 11 部 3,000 瓩風力發電機組，總裝置容量 33 千瓩。 ● 2013 年已取得林務局同意土地先期規劃函，並持續進行環境影響評估作業。
	太陽光電發電計畫	太陽光電發電第一期計畫	● 原計畫期間為 2008 至 2011 年，於台電自有房舍建物、土地及外界提供合適處所設置太陽光電系統，迄 2011 年底完成設置 10.4 千瓩。為配合政府提高國內再生能源比例，經濟部同意修正本計畫增建 7.6 千瓩目標裝置容量，計畫延長至 2014 年，預計 2014 年 12 月底前完成計畫總裝置容量增加為 18 千瓩。 ● 2013 年新增設興達電廠 SCR 太陽光電容量約 0.06 千瓩及核三廠停車場太陽光電容量約 0.249 千瓩，本年度總計新增裝置容量約 0.309 千瓩。

3.3.6 減少工作及事故停電次數與時間

◆管理架構

- 為確保穩定供電，台電訂定供電可靠度指標（平均停電時間及平均停電次數）的目標值，據以評估供電營運績效，期藉由政策之形成與落實，協助與督促電業提升供電可靠度。
- 每月定期召開「機電系統事故檢討會」及辦理停電協調會，檢討上個月機電事故之原因，共同為每一件事務提供最佳的改善策略。
- 加速推動饋線自動化工程，增進配電圖資更新進度與正確性。落實全面性工作停電排程管控，推動無停電施工作業，減少工作停電時間與次數。

名詞解釋

供電可靠度指標：

用於衡量電業提供顧客電力之可靠度，主要為：

- 平均停電時間（分 / 戶 · 年）= 全系統停電時間 ÷ 總用戶數
- 平均停電次數（次 / 戶 · 年）= 全系統停電次數 ÷ 總用戶數



◆供電可靠度目標、實績表

年度 可靠度指標		2011 年		2012 年		2013 年	
		目標值	實績	目標值	實績	目標值	實績
平均停電時間 (分/戶·年)	工作停電	14.546	13.894	13.901	13.331	13.472	13.141
	事故停電	6.439	4.33	6.091	5.719	5.521	4.945
	合計	21	18.224	20	19.050	19	18.086
平均停電次數 (次/戶·年)	工作停電	0.07	0.066	0.069	0.067	0.068	0.064
	事故停電	0.23	0.138	0.221	0.23	0.212	0.2
	合計	0.3	0.204	0.29	0.298	0.28	0.264

3.4 因應電業自由化

3.4.1 修正電業法

為持續推動電業自由化，經濟部於 2012 年 10 月成立「電業自由化規劃小組」，研議電業自由化推動方向，經 6 次會議討論，提出下列建議：

- 開放發電業（不含核能及 20 千瓩以上大型水力）設置並考量允許直供。
- 開放電力網代輸並成立電力調度中心。
- 輸、配電業不開放申設。
- 成立電業獨立管制機構負責電業管制及費率審議。

2013 年 5 月 1 日，能源局向經濟部長報告電業自由化規劃，部長裁示：規劃小組之建議尚屬可行，請據以研擬修法作業，並請台電研議因應自由化之組織變革及轉型規劃。爰此，能源局成立「電業法修法工作小組」，完成電業法修正草案之研擬工作，而台電則成立「電業自由化因應策略小組」，下設「財會因應與民營化規劃」、「電業法修法」、「開放發電業」、「代輸與調度」、「組織與溝通」等 5 分組，探討自由化的方案，針對未來市場競爭情境，規劃台電組織如何轉型至民營化，並盤點整合目前進行之分離會計機制、火力電廠模擬競價機制及代輸相關費率之訂定等規劃案。

因應電業法修法，台電自 2013 年起參與經濟部召開之各場次電業法研修會議，並研提建議修正條文函送能源局陳報經濟部，主要建議包括：

- 將『廠網分工及廠網獨立』之推動時程放寬為 10 年。
- 由政府編列預算成立電力調度中心。
- 分階段循序開放用戶購電選擇權。
- 反對發電業以專線直供（以防止挑肥揀瘦及用戶權益公平性問題）。
- 解除非公益性之政策性任務。

電業自由化因應策略小組在完成上述階段性任務，並於 2013 年 11 月 25 日經營會議進行專案報告後，奉指示轉型以「電業法修法因應會議」、「內部廠網分工會議」、「組織轉型專案會議」等三種會議方式繼續運作，而能源局成立的「電業法修法工作小組」於 2014 年 2 月 11 日將「電業法



修正草案」函送行政院審議。台電未來將積極參與行政院及立法院之各場次「電業法修正草案」審查會議，並持續與工會進行溝通。

3.4.2 推動內部廠網分工

「內部廠網分工」為台電根本性且全面性的核心政策，其推動最終目的在「創造價值、降低成本」，以提升公司經營效率及企業競爭力。為推動內部廠網分工，業奉指示於「電業自由化因應策略小組」下辦理「內部廠網分工」會議。

整體規劃架構係以「電業價值鏈」（發電、調度、輸電、配電、售電）與「營運流程」（規劃、投資決策、設計、建造、採購、運轉維護及管理）為架構經緯進行規劃，以釐清各事業部或系統在其營運流程下之責任歸屬與其他事業部或系統介面銜接問題。

初期以「年度事業計畫 - 產銷計畫」為主，現階段共發展 18 項議題，預定於 2014 年 6 月底完成規劃作業，其中 2013 年已完成「大修排程及工期管控」、「燃料油存量控管」與「事故之責任與成本歸屬」等 3 項議題之規劃，並於 2014 年起納入責任中心試行。

3.4.3 規劃組織轉型

台電委託美商波士頓顧問公司（簡稱 BCG）台灣分公司辦理「台電公司在國營事業架構下的最適組織結構」研究案。其目的為改善組織效能，提升經營效率，回應社會之期待；及為提升競爭力，電業自由化後之市場競爭預作準備。本研究案於 2013 年 9 月結案，研究結果建議：台電最適組織結構為「事業部制」。台電考量社會對改革之期待及國營事業體制之限制，採行穩健作法，規劃組織轉型為事業部。並配合經濟部要求，刻正規劃成立水火力發電、核能發電、輸供電、配售電 4 個事業部，預定於 2016 年 1 月正式實施。

3.5 氣候變遷減緩與調適

3.5.1 氣候變遷調適

為因應氣候變遷之挑戰，台電除配合國家政策推動，強化國家及企業的因應對策外，也將持續投入經費推動調適相關研究與業務，並納入短中長程研發規劃，期能提高調適能力，降低氣候變遷對發電、供電與輸配電等系統所產生的衝擊，也瞭解氣候變遷造成的財務風險與機會。台電的氣候變遷調適策略如下：

◆參與國家級「氣候變遷調適計畫」

研提國家氣候變遷調適行動計畫，包括：

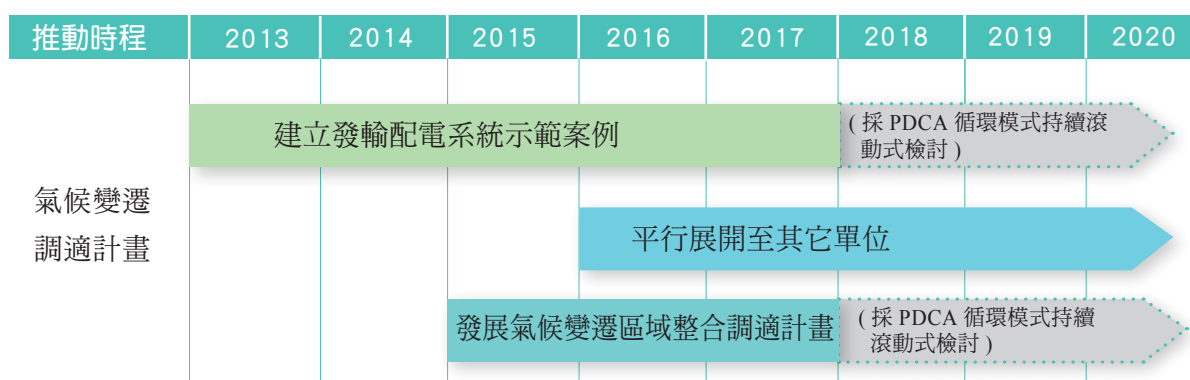
- 台電所屬能源供給設施及其所在區位氣候變遷之衝擊評估與脆弱度盤查分析【2012 至 2015 年】

- 電網系統運作面對氣候變遷之衝擊評估與脆弱度盤查分析【每年】
- 強化綜合電業氣候變遷調適能力計畫【2012 年至 2015 年】

◆配合辦理「電力設施氣候變遷調適行動計畫」

2013 年擇定明潭電廠、尖山電廠、花東供電區處接受工研院輔導，擴大評估地區範圍與能源類別，針對水力、風力發電設施及東部、離島區域進行氣候變遷衝擊分析與脆弱度評估，藉此降低氣候變遷對電力系統之衝擊，以確保電力穩定供應。

此外，台電 2013 年選定台中電廠，自行啟動氣候變遷調適評估工作，先由火力電廠開始，再循序推展至各系統。待台中電廠示範案例建立後，將平行展開至各火力電廠，以循序完成發、輸、配電設施調適能力規劃與建置，預定之推動期程，詳如下圖：



◆融入公司現有管理制度

除上述實務面之因應措施外，台電亦在現行經營管理制度中融入調適之概念。例如：考量氣候變遷將衝擊電力供給與需求，因此納入台電公司「風險管理實施方案」中的「電力供應穩定與安全」方案；另外也納入台電公司「未來經營策略」，研擬調適規劃與策略方向，進而強化公司各單位對氣候變遷之風險認知，使各單位進行相關分析與決策時能考量外在環境之變化而加以評估。

◆納入短中長程研發規劃

由於台電電力系統相當複雜，電力開發週期也漫長煩瑣，再考量氣候變遷充滿不確定性，故氣候變遷調適相關資訊的蒐集、與外界的交流，以及進行相關評估研究相當重要。將氣候變遷衝擊與調適因應策略納入台電公司短中長程研發規劃中，其中也包括探討氣候變遷造成的財務風險與機會，以進行前瞻性、整合性、基礎性與完整性之研究，以為未來之衝擊取得先機，提早因應以減少損失。

3.5.2 台電節能減碳總計畫

行政院於 2010 年 5 月核定我國減碳目標為「全國二氧化碳排放，須於 2020 年回至 2005 年；於 2025 年回至 2000 年的排放量」，為有效管理及達成溫室氣體排放減量的目標，台電已於 2011 年 5 月訂定 9 項策略與 31 項行動方案如下。台電期由電力供應端與需求端兩方面著手進行，並加強節能減碳技術研發與宣導溝通等工作，俾達成政府所賦予之減量責任。各行動方案的部份執行內容及相關成果可參閱報告中的相關章節。

台電節能減碳總計畫之推動策略與行動方案

推動策略	行動方案	本報告書對應相關章節
擴增低碳化能源	1. 增加再生能源裝置容量 2. 完成龍門電廠一、二號機 3. 維持適當天然氣發電比例 4. 尋求既有核能機組延役之可能性	● 提升供電穩定性（改善電源結構）
提升既有機組效率	5. 提升既有火力發電機組效率 6. 提升既有核能發電機組出力	● 提升供電穩定性（改善電源結構）
提升輸配電效率	7. 改善輸配電運轉效率，減少線路損失 8. 輸配電線路設備之改善 9. 高效率輸變配電設備之研究、推廣與應用	● 2013 年績效總覽（線損率） ● 提升供電穩定性（強化電網結構） ● 客戶服務及創新加值應用（研發）
強化電網端技術研發	10. 建構整合分散型電源之優質電網 11. 變電所與饋線自動化 12. 配合再生能源開發之新增及擴建抽水水力發電研究與大觀二廠改造可變速機組可行性研究計畫	客戶服務及創新加值應用（研發）
強化電源端技術研發	13. 研發淨煤發電及燃料電池技術 14. 發展二氧化碳捕捉、封存（CCS）及再利用技術 15. 研發新能源技術 16. 評估引進新式電能示範系統	● 客戶服務及創新加值應用（研發） ● 氣候變遷減緩與調適（二氧化碳捕集與封存）
開發與交易碳權	17. 投資或參與國內外減量計畫 18. 買賣國內外碳排放額度 19. 植林綠化	氣候變遷減緩與調適（溫室氣體盤查與管理計畫）
推動電力需求管理	20. 智慧型電表基礎建設 AMI 推動方案 21. 需求端電能管理措施之推動 22. 電價合理化之推動 23. 需求端管理技術之研究	● 提升供電穩定性（電力需求面管理及促進電價合理化） ● 客戶服務及創新加值應用（智慧電網、研發）
加強內部節約能源	24. 非生產性及生產性節約能源之內部能源管控 25. 綠色建築及建築物節約能源之推動 26. 綠色 IT 與視訊會議之推廣 27. 節約能源服務團提供節能技術診斷、諮詢服務	● 營造友善環境（綠色建築、採購） ● 社會參與行動
強化節能減碳宣導溝通	28. 利用傳播媒體宣導節能減碳 29. 辦理節能減碳宣導活動 30. 節能減碳技術與方法之宣導 31. 辦理節能減碳研討會	● 氣候變遷減緩與調適（強化節能減碳宣導溝通） ● 利害關係人議合

3.5.3 溫室氣體盤查與管理計畫

◆溫室氣體盤查與管理

台電主要的溫室氣體排放來源包括火力發電過程、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。2013 年溫室氣體排放量中火力發電排放約占 99.3%（其它排放來源統稱為「共同製程」）。整體排放量除了低於 2012 年之外，總發電淨排放強度亦由 2012 年之每度 0.508 公斤 CO₂e 降至 0.496 公斤 CO₂e。台電官網資訊揭露區亦有提供台電歷年排放系數，從 2005 年至 2013 年，整體趨勢為下降的。

為使溫室氣體資訊透明化，並具有公信力，亦委請驗證機構進行 ISO14064-1 國際標準查證。2013 年計有 17 個單位通過 ISO14064-1 查證。

台電 2009 至 2013 年各類 GHG 排放量盤查結果統計（含發電及共同製程）

單位：千公噸 CO₂e

氣體種類	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	SF ₆	HFC	合 計
2009 年	73,410	112	280	185	7	73,995
2010 年	80,364	97	302	232	7	81,002
2011 年	83,944	69	316	227	20	84,576
2012 年	84,206	75	314	186	59	84,840
2013 年	81,682	65	300	147	58	82,252

台電 2011 至 2013 年 GHG 排放量盤查結果統計

單位：千公噸 CO₂e

項目	2011 年	2012 年	2013 年
燃油機組發電	5,525	4,347	4,053
燃氣機組發電	18,672	20,472	20,844
燃煤機組發電	59,777	59,367	56,783
共同製程	602	654	572
台電總排放量	84,576	84,840	82,252

註：因 2009-2010 數據不含共同製程，故數據有誤差，所以僅提供 3 年數據資料。

◆六氟化硫（SF₆）管理與減量

現代的發電設備多以 SF₆ 作為絕緣氣體，相關設備包括開關場、變電所及配電線路之各類型開關等，數量及種類均非常龐雜。台電透過「SF₆ 申報管理資訊系統」有效管理 SF₆ 之使用與排放情況。另為創造再利用空間，台電所屬各相關單位將 SF₆ 回收至空瓶中存放，交由「綜合研究所」進行精煉，再轉交給各使用單位利用，延長 SF₆ 使用年限，也藉此減少溫室氣體的排放，經 2014 年 3 月 13 日統計整個 2013 年回收後的庫存量約為 2,026.40 公斤、回填量約為 41,693.62 公斤。

名詞解釋

- 回填量：設備絕緣氣體經回收車回收及精煉處理後，回填設備的量，稱為回填量。
- 庫存量：設備絕緣氣體受雜質影響且尚未精煉，暫以鋼瓶庫存的量，稱為庫存量。



◆溫室氣體先期專案與抵換專案

2010 年環保署公告「溫室氣體先期專案暨抵換專案推動原則」後，台電即依據該原則辦理內部各項先期專案與抵換專案，以獲取減量額度抵減未來總量管制時之超額排放量。

●先期專案

先期專案係指電力業所屬汽力或複循環機組之排放強度低於環保署公告排放強度時，可依推動原則相關規定向環保署提出先期專案額度申請。

截至 2013 年計有大林、台中、協和及興達發電廠 2000 至 2012 年先期專案通過行政院環境保護署審議，且尚有台中及興達發電廠之先期專案碳權待環保署審查。各廠已獲環保署核發先期額度彙整如下：

先期專案執行一覽表

環保署審查年度	電廠名稱	先期專案年度	減量額度
2012	大林	2005~2010	約 17.8 萬公噸
2013	協和	2000~2008	約 587.7 萬公噸
	台中	2000~2011	
	興達		
	大林	2000~2004、2011	

●抵換專案

抵換專案指依環保署認可之減量方法提出經查驗機構確證之專案計畫書，並向環保署申請註冊後辦理減量額度查證作業。截至 2013 年底，台電共向環保署提出 8 件抵換專案之申請，各案之內容與執行進度如下：

執行單位	專案名稱	計入期	預估減量額度（萬公噸）	執行現況
綜合研究所	7.03MW 級光電廠計畫	7 年	4.31	通過審議完成註冊（2012.11）
發電處	萬松、碧海水力發電計畫	7 年	184.30	通過審議完成註冊（2012.11）
協和發電廠	協四機送風機馬達變頻轉速控制改善計畫	10 年	23.70	通過審議完成註冊（2013.12）
台中發電廠	中四機汽機效能提升計畫	10 年	25.86	通過審議完成註冊（2013.12）
興達發電廠	興一機鍋爐及汽機、控制系統與效能提升專案計畫	10 年	49.23	環保署審查中
再生能源處	台中及興達太陽光電計畫	7 年	2.43	環保署審查中
大潭發電廠	天然氣發電計畫	10 年	待確認	確證中
通霄發電廠	天然氣取代燃料油發電計畫	10 年	待確認	確證中

◆二氧化碳捕集與封存（CCS）

台電為因應全球氣候變遷議題並落實政府節能減碳之政策目標，已設定 CCS 發展規劃構想（2009～2030），據以配合政府政策目標，推動台電 CCS 計畫。已分別於 2008 年與 2010 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」、「二氧化碳地質封存試驗場址調查規劃與研究計畫」。這些研究工作為我國第一次針對電廠碳封存技術開發之大型計畫，表明台電公司力行減碳技術之研發決心。並藉參與環保署「碳捕集及封存技術（CCS）策略聯盟」與能源局「二氧化碳捕獲與及封存研發聯盟」與國家政策所規劃之減碳期程與目標相結合。

台電推動碳捕集與封存工作須依循國際情勢，並配合政府減碳政策及相關法規，研究我國執行二氧化碳捕集與封存的可行性，為大規模之減量需求預作準備。為因應我國家減碳的需求，另一方面，國科會也正推動能源國家型計畫相關工作。台電公司準備進行二氧化碳封存的目標是地下深處二到三千公尺的地下鹽水層。為了詳探地下岩層的情況，至 2013 年底已完成 3,000 公尺調查井鑽探工作，完整提取地下 1,500 至 3,000 公尺之岩心樣本，分析各岩層特性是否適合進行二氧化碳封存之用。此地的地層序列由上到下有阻滯層、蓋岩層、儲存層等約 3,000 公尺厚之岩層。該鑽探研究僅屬初期研發階段，是希望取得相關基本數據，作為可行性評估以及國內相關法規訂定的參考，目前正在進行相關資料研析中，未來須再經過先導試驗通過驗證後，才能進入商業化的存放階段，未來在技術上還有很長的路要走。



3.5.4 碳足跡

有別於電力排放係數僅考慮電力生產之營運 / 燃燒階段及電網輸配階段，電力碳足跡旨在分析電力產品之生命週期各階段所排放的溫室氣體，包含從原料開採、燃料運輸、電力設施興建、營運 / 燃



燒、電網輸配乃至於廢棄物處理等階段，可使資訊使用者以更細膩的角度檢視目前之溫室氣體排放結構並發掘具有潛力的減量工作區塊。

在經濟部能源局之協助下，台電已陸續完成大林發電廠、台中發電廠、林口發電廠、興達發電廠、協和發電廠、大潭發電廠、通霄發電廠、南部發電廠、第一核能發電廠、第二核能發電廠、第三核能發電廠、台中風力發電站及永安鹽灘地太陽光電站之電力碳足跡試算工作，2013 年更將本項工作擴展至離島的尖山發電廠。



3.5.5 強化節能減碳宣導溝通

- 辦理 2013 年全國電力溝通宣導校園說明會，在全台各大專、高中職校園共辦理 20 場次，藉說明會加強學生對節能減碳的觀念與實行。
- 2013 年辦理 3 梯次「中小學教師電力建設研習會」，藉研討會的溝通加強教師重視節能減碳教育。
- 配合行政院環保署在圓山花博公園廣場辦理 2013 年「世界環境日」節能減碳宣導活動，台電在現場展示「台電公司減碳策略」宣導主題。
- 各區營業處持續舉辦各類節約用電宣導會（如學校節約用電宣導會、屋內設備簡易修護班等），宣導照明、冷氣機、電冰箱等電器設備合理有效用電方法，倡導使用高效率用電器具，2013 年合計辦理 1,318 場，參加人數約 27.6 萬人次。
- 辦理 100 瓩以上用戶訪問服務，宣導有效用電之觀念及推廣使用高效率節能設備，以提升用戶節電意識，2013 年辦理合計 5,021 戶。
- 2013 年編印各種實用節約用電宣導資料約 30 萬冊，發放民眾參考利用。

3.6 營造友善環境

台電官網 2013 年改版後新設置「資訊揭露」區（請參閱第四章的強化資訊揭露及溝通章節），其中的環境資訊下的「火力電廠環境保護」包含空氣汙染、水汙染、副產物資源化再利用、溫室氣體等相關介紹及歷年和最新的資料統計，為此章節提供豐富的補充資料。

3.6.1 落實環境影響評估

台電的開發行為對於當地社區可能的影響包括水汙染、空氣汙染、土壤汙染、噪音振動、惡臭、廢棄物、毒性物質汙染、地盤下陷或輻射污染公害現象、破壞自然資源及景觀及破壞社會文化經濟環境等。因此，台電須在事前以科學、客觀、綜合之調查、預測、分析及評定，提出環境管理計畫，進行公開說明及審查，預防及減輕開發行為對環境造成之影響。

在進行電力設施興建前之環境影響評估工作時，台電均會針對開發計畫所在區域進行民意調查、辦理公開說明會、對當地民意進行探訪及溝通，並評估當地物理及化學環境、人文社經環境、生態環境等。由於任何開發計畫或多或少將對當地環境帶來不同程度之影響，故台電皆會依據各營運行為（如輸電線路計畫，電源開發計畫）的影響程度、範圍及特性擬定環境減輕對策，載述於環評報告中，切實執行。

台電內部亦辦理野生動物保育法相關教育訓練，並於工程契約中規定承攬商需對員工辦理野生動物保育法相關教育訓練，務必切實遵循野生動物保育法之相關規定，嚴禁施工人員捕殺野生動物。開發計畫於環境影響評估通過後，訂定「對環境最小衝擊計畫書」、「對環境衝擊最小之施工項目執行表」及「環評承諾事項查對表」，落實執行環境影響評估之承諾，每季辦理環評承諾事項申報表及土方處理方式上環保署網站申報並於施工期間持續執行環境監測工作，達成環境保護目的。

在能源政策、CO₂ 議題、計畫需要性及公眾參與等關鍵因素的影響下，近期環境影響評估審查時程冗長，以至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。

3.6.2 落實能資源管理

◆建置物質流管理資訊系統

鑑於資訊透明化已成為企業永續發展及企業社會責任的重要指標，台電在 2009 年至 2013 年這期間完成全公司在水力、火力、核能發電、供電及配電等系統共 52 個單位的物質流管理作業的建置工作，可迅速掌握各單位的原物料使用、污染物的排放與回收再利用、副產物標售量等資訊，大幅提升環境資訊管理的效率及正確性。

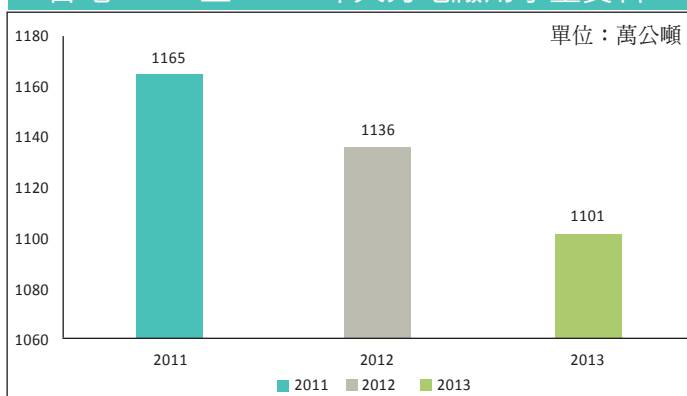
◆水資源管理

台電的物質流平台雖有用水量統計，但因平台於內部尚在推廣中，故無總耗水量及排水量的數據，預計明年可完成相關平台作業。台電目前僅有統計火力發電的用水量，而火力發電廠用水流程可參閱台電官網「資訊揭露」下「火力發電環境保護」中「水污染物排放源」的介紹。

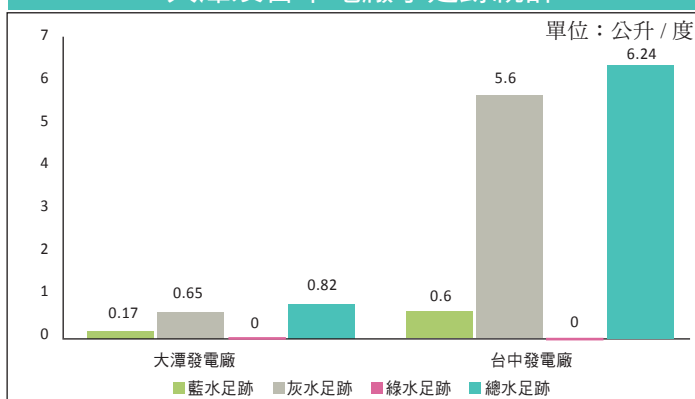
● 水足跡

台電主動進行火力發電廠水投入量及廢水排放量的「水足跡」計算，了解電廠營運的水資源使用狀況，2013 年台電進行「發電用水水足跡盤查建置先期計畫」研究，以大潭與台中發電廠為第一

台電 2011 至 2013 年火力電廠用水量資料



大潭及台中電廠水足跡統計



註：

藍水足跡定義：發電製程所需的地面水和地下水水量

灰水足跡定義：在法規（水污染）標準下，吸收污染物所需的淡水水量

綠水足跡定義：生產產品所消耗的雨水水量（即蘊藏土壤中的雨水）

階段水足跡盤查之單位，2013 年經盤查結果大潭與台中發電廠水足跡分別為每度電 0.82 及 6.24 公升，未來台電將配合政府所訂「水足跡」推動制度，進行「水足跡」的盤查。

● 廢水回收再利用

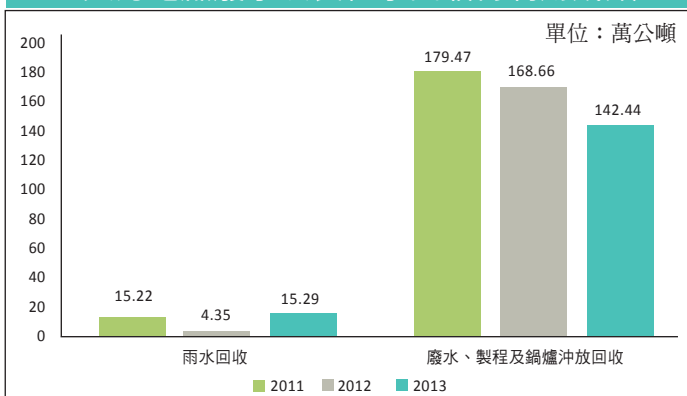
台電秉持節約用水理念，致力追求「廢污水零排放」目標，推動雨水收集（包含廠區、宿舍雨水）及廢污水回收再利用計畫，以整體規劃來減少發電事業水資源的使用。

2013 年事業廢水回收量中因 FGD（排煙脫硫設備）廢水含鹽份較高，易造成設備腐蝕及土壤鹽化，無法回收再利用，故其並未列入廢水回收量計算。

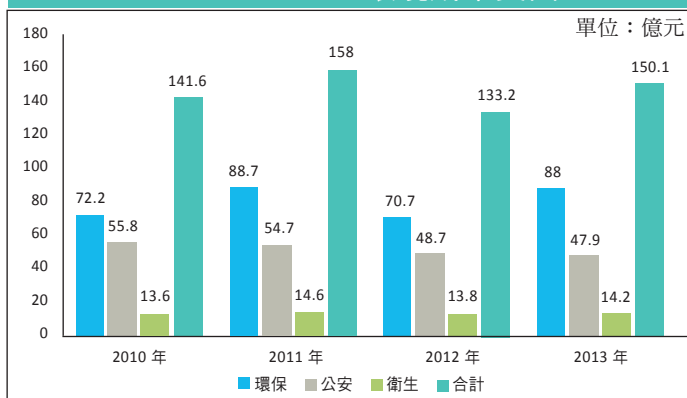
◆ 環境會計制度

台電自 2003 年 8 月起開始規劃環境管理會計制度，並設立環境會計管理資訊系統，結合既有的會計作業及資訊系統，使各單位於費用報銷或領料時即能完成申報。此系統將環境的活動（包括環境保護、工安及衛生 3 大類）轉換成財務或會計資訊，至 2007 年底已推展至台電各單位。

火力電廠廢水及製程水回收再利用成效



2010 至 2013 環境成本支出



3.6.3 維護空氣品質

◆ 粒狀污染物、氮氧化物及硫氧化物排放管控

電廠運轉主要排放之空氣污染物為硫氧化物、氮氧化物及粒狀污染物，為有效管控該空氣污染物，台電在各大型火力機組的煙囪上，均已裝設煙氣排放連續監測儀器，以具體掌握煙氣中污染物之濃度，並確保防制設備效能維持在最佳狀態。

空氣污染物	防制措施
粒狀污染物 (PM)	裝設除塵效率達 90~99.8% 以上之高效率靜電集塵器 (ESP)
氮氧化物 (NO _x)	設置低氮氧化物燃燒器 (LNB) 及排煙脫硝設備 (SCR)
硫氧化物 (SO _x)	設置排煙脫硫設備 (FGD)，使硫氧化物去除率達 90% 以上

經統計 2011 至 2013 年台電空氣污染物績效指標如下表所示。除裝設高效率之污染防制設備去除煙囪所排放之空氣污染物外，台電亦逐步興建室內煤場抑制逸散性之空氣污染物，如目前興達發電廠已完成 4 座室內煤場的建置，未來興建燃煤電廠也將優先採用室內煤場及密閉式輸煤帶，以具體降低煤塵污染。

2011 至 2013 年台電空氣污染物績效指標

單位：公斤 / 百萬度

項 目	2011 年	2012 年	2013 年
硫氧化物 (SO _x)	356	328	302
氮氧化物 (NO _x)	364	327	327
粒狀污染物 (PM)	27	28	27

◆破壞臭氧層物質的控管

台電對於破壞臭氧層物質的使用，主要在於消防用之海龍滅火器，根據盤查，2013 年庫存量約為 69.497 噸。臺灣政府因應蒙特婁議定書，透過氟氯烴消費量管理辦法限制國內氟氯烴消費量，而台電也積極配合政府政策及法令規定要求，逐步減少海龍滅火器使用量，減少臭氧層的破壞。

3.6.4 加強環保教育訓練

為了協助台電每一個員工從認知、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，來訓練營運所需之相關環保專責人員，並辦理包括環境管理系統、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保相關課程，2013 年總計參訓人數為 159 人次。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，2013 年總計參加人次為 19,833 人。

另為符合環境教育法的規定，員工每年必須參加 4 小時以上環境教育訓練，2013 年台電確實完成員工（26,534 人）所應接受之環境教育訓練規定時數，並將受訓成果上網申報。

3.6.5 推動綠色採購

配合行政院環境保護署的「機關綠色採購推動方案」，每年皆積極推動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（如生活清潔用品等）之綠色採購，並已將「綠色採購」指標項目列為管理績效指標「環境管理」項下之共同適用項目。在積極宣導下，2013 年台電綠色採購金額為新台幣 1.4 億元，採購環境保護產品比率為 94.7%，以實際行動鼓勵國內綠色產品的生產及使用，帶動綠色消費風氣。

3.6.6 推動綠建築

◆取得智慧建築標章

台電在建築工程方面，自規劃、設計、施工與維護各階段均導入綠建築概念，力行節能減碳，共同對抗全球氣候暖化，善盡企業公民之社會責任。2013 年取得候選綠建築證書之建築物共計 8 件、取得綠建築標章之建築物共計 9 件。



未來努力方向

- **導入綠建築創新手法：**持續發展以綠建築為概念之創新手法，並運用於新建建築物或舊有建築物之節能改善。
- **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之目標。
- **太陽能光電之導入：**凡台中市、花蓮縣以南地區之新建建築，其建築面積在 600 平方公尺以上，且經評估可設置光電設備 30 kWp 以上容量者，均須預留管線供未來導入光電設備。
- 全國建築物中既有建築物約佔 97%，普遍存在耗能、耗水，及環境不透水化、不符生態環境等問題，常造成能源之浪費，預計每年將選定 1 至 2 棟具有改善潛力之台電既有建築物，進行綠建築改善及節能改造計畫。



3.6.7 保育自然環境與生物多樣性

◆ 漁業資源復育 – 魚苗放流

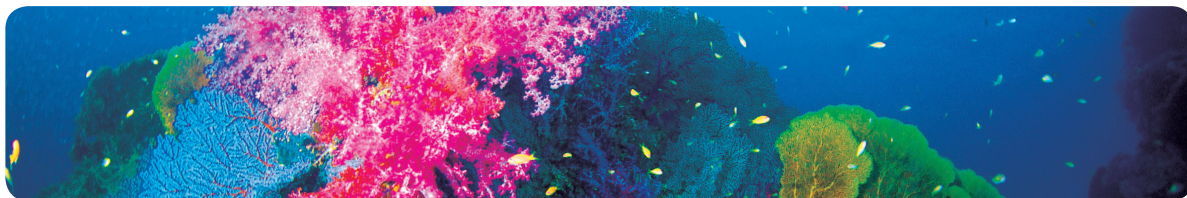
由於台灣沿海漁業資源日漸減少，台電體認全民對海洋資源的依賴，基於回饋地方、增進地方繁榮及保護海洋生態環境，近年來持續於所屬火力及核能電廠附近海域進行放流高經濟價值的魚苗，以增裕漁業資源並復育海洋生態，善盡企業之社會責任。截至 2013 年底，總計 12 年來台電已於火力及核能電廠附近海域放流高經濟魚苗 1,265 萬尾。



魚苗放流

◆ 海域珊瑚生態保育

核電廠鍋爐冷卻水排出溫度過高會影響排水區域的水中生態，為維持及保護水中生態，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」，在核三廠入水口海域內架設遙控監視系統並檢測水溫，以網路全天 24 小時監錄核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，目前珊瑚生態狀況良好，冷卻水排出溫度並未造成影響。



◆環保研究合作

計畫名稱	合作單位	2013 年重點內容
萬大與台中發電廠生態環境保育及展示之整合規劃研究	觀察家生態顧問有限公司	● 2013 年 6 月舉辦『台灣大豆復育成果發表會』，並依規劃進行萬大生態電廠展示站之細部設計工作。 ● 依據本計畫研究成果，於 2013 年 11 月完成台中電廠小燕鷗繁殖棲地營造工作。
台中電廠小燕鷗棲地營造諮詢及復育成果調查研究	觀察家生態顧問有限公司	本計畫為小燕鷗棲地營造及營運期間進行下列工作 ● 棲地營造施工期間之生態諮詢及紀錄 ● 棲地維護管理諮詢服務 ● 棲地營運期間之生態監測及復育成效評估研究 ● 棲地復育宣導品製作。 ● 拍攝製作紀錄影片
水泥電桿應用於人工魚礁培育資源之調查研究	國際海洋永續文化經濟及環境保護基金會	● 針對已經投放有電桿礁的 10 個人工魚礁區進行廣泛調查，如魚類及其他生物資源情況。



萬大電廠 - 台灣大豆復育



電桿人工魚礁



珊瑚即時監測影像

3.6.8 事業廢棄物及發電副產物的回收與再利用

◆煤灰再利用

台電已使用飛灰應用於發電設施施工上，並推動工程單位使用煤灰於管溝回填工程中，大幅提升煤灰的再利用量及比率，有效減少環境負擔。2013 年煤灰產量為 204.63 萬公噸，利用量為 183.56 萬公噸，標售金額 1.09 億元，利用率 89.7%。歷年產量、利用量及利用率可參閱台電官網「資訊揭露」下「煤灰再利用」的統計。

◆脫硫石膏應用

為提升空氣品質，燃煤火力發電廠裝設排煙脫硫設備，將煙氣中硫氧化物去除，利用石灰石粉漿液，經吸收、中和、氧化、結晶等化學反應產生含二個水分子之硫酸鈣（ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ），其所生產的脫硫石膏，可再利用於水泥業及防火板材業。脫硫石膏 2013 年原料產出 65.09 萬公噸，石膏產量約 64.5 萬公噸，利用率 99.1%。歷年產量、利用量及利用率可參閱台電官網「資訊揭露」下「脫硫石膏再利用」的統計。

◆事業廢棄物標售

台電在營運過程所產出其他廢棄物，諸如廢電纜線及金屬廢棄物等，係採回收後公開標售方式來處理，並按主管機關規定，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，降低廢棄物處理的環境風險。

事業廢棄物標售量

單位：千公噸

事業廢棄物名稱	2011 年	2012 年	2013 年
廢電纜線等金屬 -- 集中標售量	6.801	9.678	5.424
煤灰產出量	2,104	2,126	2,042
煤灰標售量	1,835	1,820	1,836
煤灰工程填地、 填海造地	269	306	206

註：1. 標售後即再利用。

2. 煤灰之產出量 = 標售量 + 工程填地、填海造地量。

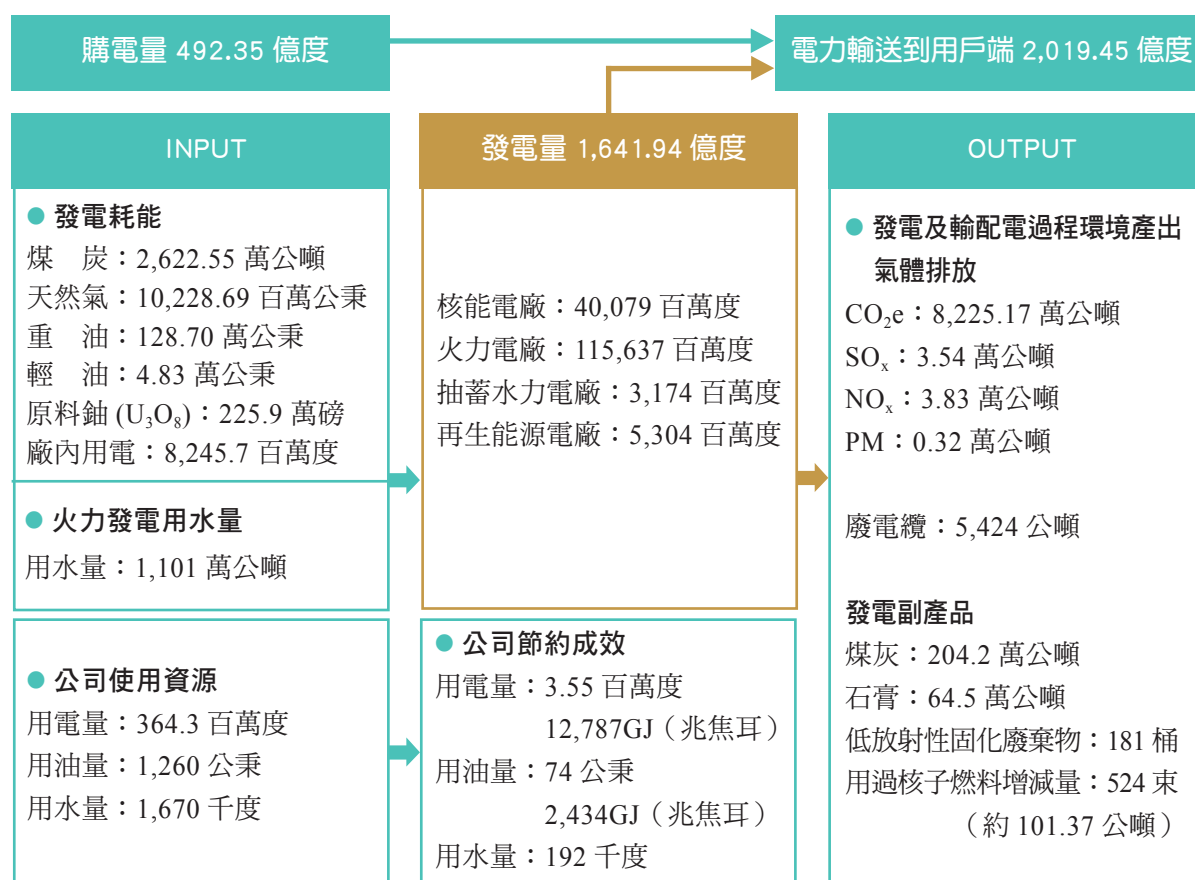
事業廢棄物標售

金額單位：億元

事業廢棄物名稱	2011 年	2012 年	2013 年
廢電纜線等金屬	9.88	15.05	8.01
煤 灰	1.46	1.09	1.09
總 計	11.34	16.14	9.10



3.6.9 2013 年營運過程的環境足跡



註：1 度電 (Kwh) = 0.0036GJ (兆焦耳)，1 加侖汽油 = 3.8 公升 = 0.125GJ

配合行政院「政府機關及學校四省專案計畫」，每年用電、用油量以較前年減少 1% 為節約目標，及用水量較前一年減少 2% 為節約原則下，本公司總管理處 2013 年執行各項節約用水、用電、用油措施包括：

面向	措 施
節水	● 空調系統舊型冷卻水塔更新為節能方形冷卻水塔 ● 水龍頭全面加裝節水裝置
節電	● 控管大樓室內溫度於 26~28°C ● 電梯依不同時段採智慧節能模式運轉 ● 將各項機電設備（如送、排風機、空調箱等）納入中央監控系統自動化時段管控 ● 公共走廊改為高效省能 LED 燈，並於停車場、廁所及茶水間裝設紅外線感應器 ● 部分樓層下班後不開放空調等
節油	● 公務車集中調度並定期保養 ● 減少怠車時間及推行共乘制度



3.6.10 環保罰件

在訂定詳細管理及查核計畫，並強化各項措施、內部檢討機制，及加強查核及預防措施的努力下，2013 年違反環保法規件數為 6 件。

台電 2013 年環保罰件統計表

受罰單位	違反法規	件數	罰款（千元）
通霄發電廠	空污法	1	100
台東區處	土水法	1	150
通霄發電廠	廢清法	1	6
北區施工處	空污法	1	100
中部施工處	廢清法	1	6
中部施工處	廢清法	1	6
合 計		6	368

台電針對環保罰件因素檢討後之提出之改善措施如下：

- 訂定台電各系統之污染事件受罰件數及金額目標值加以管控。
- 開辦環保法規班及環保法規查核班之訓練，以加強環保法規訓練。
- 加強現場單位參與環保法規宣導會及參與環保專業人員訓練。
- 加強作業現場 ISO 14001 之環保查核督導及管控。
- 執行環保不預警督導工作。
- 加強訂定違反環保法規速報作業管控系統，並展開因應對策。
- 加強管理之後，若仍有未達環保規定之項目，儘速執行既有機組改善以符規定。
- 承攬商評選，請考量其執行環保能力及組織，並落實對其督導。

3.7 加強核能安全

台電官網 2013 年改版後新設置「資訊揭露」區（請參閱第四章的強化資訊揭露及溝通章節），其中提供「福島事件後台電因應作為」、「用過核燃料乾式貯存」、「蘭嶼貯存場營運現況」及「龍門電廠工程進展」等介紹和說明，為此章節提供豐富的補充資料。

3.7.1 核能發電安全規劃

◆核能安全總體檢

台電 2011 年成立 3 個專案小組（核能電廠耐震評估專案小組、核能電廠海嘯總體檢專案小組、核能電廠用過燃料池專案小組），對複合式災害的應變能力，由「耐震能力」、「防海嘯及水災能力」、「救援能力檢討」（包括後備及救援電源、後備及救援水源（含熱沉）、用過燃料池救援、救援資源整備等 4 子項）及「機組斷然處置檢討」等四個面向共 11 項體檢項目，進行評估檢視。

除進行運轉中電廠的廠區防災演練（相關資料請參考本章節「核能安全強化」的部份），原能會亦依序完成核能電廠因應日本福島電廠事故總體檢安全評估，評估結果確認我國三座運轉中核能電廠並無重大或立即安全顧慮。台電三座運轉中核能電廠已針對原能會第一階段核安總體檢項目共提出 96 項強化方案，迄 2013 年 12 月底止已完成 93 項，其餘 3 項則依規劃持續進行中。

核安總體檢的目的在透過完整的規劃，檢視核能電廠的耐震及防海嘯能力，並提升電源、水源、用過燃料池及資源整備的救援能力，實質提升電廠的安全餘裕。並依據歐盟規範進行核電廠壓力測試，從極端天然災害（包括強震、海嘯、極端氣候）、喪失電源與水源、緊急事故應變處理等領域做進一步檢視、確認了核電廠深度防禦能力、安全餘裕的裕度及核安總體檢成果。

經由核安總體檢，各核能電廠因應類似福島超過設計基準之複合式災害能力，原有之深度防禦優勢已從 5 層增加至 7 層，具體展現整體成效。當面臨超過設計基準的災害，核電廠發生喪失反應爐補水能力、喪失全部電源、或強震急停並發布海嘯警報等條件時，核電廠立即進入斷然處置程序，以立即的決策及行動，維護社會大眾的財產與環境安全。台電有信心、有能力，可確保機組安全，保護民眾生命及財產安全。

名詞解釋

深度防禦：

針對內部或外來危機的防護措施，如將放射性物質置於層層保護防禦屏蔽中，以阻止放射性物質外釋至外界環境的概念，以及防止海嘯危害的多種設備或廠房位置優勢，故越多防禦層則安全性越高。



◆專家實地檢視與測試

台電依據歐盟壓力測試規範，已完成運轉中及龍門（核四）核能電廠的壓力測試，原能會隨後於 2013 年 3 月與 9 月分別邀請經濟合作暨發展組織核能署（OECD/NEA）與歐盟執委會核安管制者組織（EC/ENSREG）籌組獨立專家小組，來台進行「核能電廠壓力測試國家報告」同儕審查（Peer Review）及赴核能電廠現場查訪，確認核能電廠壓力測試成果。

兩次同儕審查結論，除認同台電各核能電廠執行壓力測試的有效性，對台電吸取福島事故經驗已採取或規劃與其他歐盟國家採行一致的強化措施、普遍採用高安全標準與多數領域符合國際目前的先進技術實務、及原能會並未發現核能電廠有任何安全相關而須立即停機的弱點等，亦給予正面肯定，對於台電發展之「斷然處置措施」更是認為超出其他國家採取之措施。整體而言，國外專家一致認同台電長期在核安的努力，而針對專家提出之建議，台電正配合原能會管制案件之要求，持續強化改善，力求再進一步提升核能電廠的安全性與國人的信心。

名詞解釋

斷然處置措施：

指平時整備好因應複合式天災所需的訓練及演練及額外設備，並給予現場人員充份的明確授權，在機組面臨超出設計情況的緊急時刻，使用這些額外的設備，將所有可用水源依序注入反應爐，淹蓋核燃料，防止爐心融損，避免輻射外釋，犧牲一個電廠的投資，使民眾免於疏散。





◆龍門（核四）電廠安全檢測

核四廠試運轉工作已幾近完成階段，由於外界對核四安全議題的爭議，為了祛除國人對核四廠安全性之疑慮，台電奉經濟部指示籌設「強化安全檢測小組」，重新進行每個系統移交文件的檢查及系統功能測試，從頭開始再驗證核四的安全。安檢小組自 2013 年 4 月成立，5 月起開始執行安檢工作，截至 2013 年 12 月 31 日止，126 個再檢視系統已通過 97 個（77.0%），231 份再驗證程序書已通過 120 份（52.0%），全部安檢工作預定在 2014 年 6 月底全部完成。

「強化安全檢測小組」以豐富經驗、嚴謹程序進行核四安全檢測工作，過程有國內專家監督及國際 WANO 組織檢視，確保程序符合世界核能業界標準，最後經由原能委員會協同美國核管會專家執行獨立審查，在層層監督及審核下，確保核四之安性。

註：2014 年 4 月 28 日行政院宣布，龍門（核四）電廠 1 號機完成安全檢查後進行封存，2 號機停工。

◆核能除役計畫

依照「核子反應器設施管制法」規定，核能電廠除役係採自永久停止運轉後 25 年限期內完成拆除方式執行。台電初步規劃將核能電廠除役分為 5 個階段執行：

- 除役前置作業階段：包括先期廠址歷史及特性初步調查、除役策略及作業研究、除役工作規劃，以及除役計畫書（含環境影響評估報告）準備、陳報及核准。
- 除役停機過渡階段。
- 除役拆廠執行階段。
- 廠址環境輻射偵測階段。
- 廠址復原階段等。

台電核能電廠除役初步規劃，將隨時基於「技術的可行性」、「除役作業的安全性」、「成本效益」與「實際作業的需要」等考量，作最適化的調整。

由於核能一廠除役工作複雜且時程緊迫，而核一廠在 2018 年前仍需運轉發電，且我國並無任何核能電廠除役的經驗，因此台電已在核能後端營運處成立除役組正式組織，配合跨處級之專案小組開始推動，辦理核能一廠除役規劃工作，並積極參予國際除役組織，目前台電已加入美國電力研究所（EPRI）除役計畫，該組織每年會提供除役相關技術服務活動（包含除役中電廠參訪活動）與諮詢，另台電也已加入經濟合作發展組織（Organization for Economic Cooperation and Development, OECD）所屬核能署（Nuclear Energy Agency, NEA）之核設施除役計畫（Co-operative Program on Decommissioning, CPD）之觀察員，正尋求成為會員，透過此等國際組織每年的除役活動，吸取除役經驗與交流；未來將視除役工作的需要，適時調整組織編制。

3.7.2 核能安全強化措施

◆採取深度防禦安全設計準則

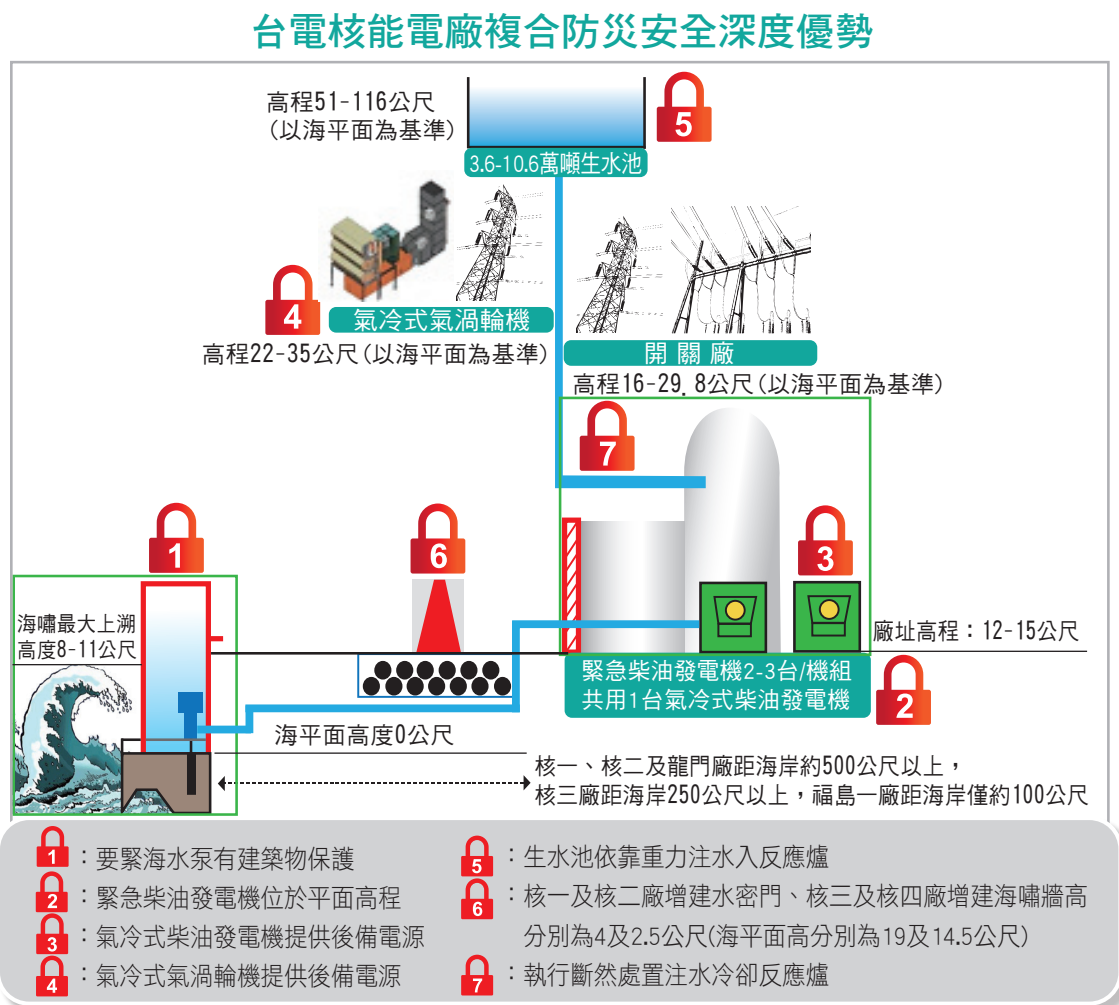
核能電廠的安全設計是採取「深度防禦」的觀念，用以確保核能運轉安全。其邏輯是：縱使第一層防禦因故而失效，而第二層仍可提供安全性及保護性防禦功能；要是不幸第二層防禦也喪失功能，仍然有第三層防禦，甚至第四層防禦等，可持續提供其安全防禦功能。多層防禦的目的是要把核能電廠發生核子事故的機會及其產生的衝擊均降到非常低的程度。

防止核反應分裂產物外釋的深度防禦的階層保障包括：

- 燃料丸：核分裂發生在燃料丸內，多數放射性物質均滯留在發生核分裂處。
- 燃料棒：燃料棒由鋁合金燃料護套構成，可以有效的阻滯放射性物質在燃料護套之內。
- 反應爐壓力槽和相連密閉冷卻水系統：分裂產物均會被侷限在密閉冷卻水循環系統內。
- 圍阻體結構：確保任何自反應器或冷卻水系統釋出之放射性物質，均無法釋放到外界環境。

日本福島核災事故後，台電核能電廠經檢討後具有圖中優勢，可確保因應地震與海嘯複合式防災之能力。

台電核能電廠複合防災安全深度優勢



◆ 持續強化管制措施

台電除恪遵政府各項原子能相關法規及建廠安全分析報告中承諾之各項管理措施，全力維持各核能電廠之穩定運作來完成護衛公司資產及民眾安全之使命外，亦與國際核能機構及組織（如國際原子能總署（IAEA）、美國核能運轉協會（INPO）及世界核能發電協會（WANO）等）保持密切聯繫與合作，精進安全管理措施，讓我國核電廠安全管理與國際接軌，以持續提昇核能電廠安全。近期推動之主要安全管理做法有：

- 成立核能電廠安全文化會報，持續推動安全文化，並定期檢視人員表現，以調整安全文化推動策略，提升安全文化推動成效。
- 持續辦理核安工作聯繫會議以掌握核能電廠運轉及設備狀況，使總管理處能及時支援協助核電廠採行有效措施，排除風險，維持機組穩定運轉。

- 推動核能電廠主管現場作業觀察，各級主管或作業人員領班參與現場工作，指導現場作業同仁正確作業方式，以防範人員作業疏失，提升人員績效表現。

◆核能電廠緊急應變機制

核能電廠在設計上已具備相當完善的安全考量與多重多樣的防護措施，發生事故的機率極低。但基於未雨綢繆的觀點，台電依「核子事故緊急應變法」，訂定「台電公司核子反應器設施緊急應變計畫導則」，作為台電緊急應變專責單位（緊執會）及各核能電廠緊急應變組織執行緊急應變計畫作業之依據。台電輻射事故應變機制包括：

平時整備作業	舉辦緊急應變作業訓練	為能提供核能電廠事故時來自台電總公司必要之援助，對於緊執會所屬緊急工作人員，由各任務工作組就其應變專業性，施以定期訓練以維持事故之處理能力。緊急應變作業訓練包括一般訓練及專業訓練，一般訓練每兩年舉辦一次；專業訓練則每年舉辦一次。
	舉辦廠內、外緊急應變作業演習	各核能電廠除了每年舉辦一次廠內演習之外，台電與中央、地方政府及軍警、醫療等單位總動員，每年輪流由各運轉中核能電廠舉行一次核安演習。除了主管機關，台電亦邀請專家學者組成演習評核團，針對演習之各項應變措施進行評核，使核能電廠緊急應變計畫與行動更趨完善。
	建構並落實緊急應變整備績效指標	各核能電廠執行以下 3 項緊急應變整備績效指標，並將成果每季陳報原能會，作為核管機構的管制措施之一環，以確保核能機組之整備成果。 ● 演練 / 演習績效。 ● 緊急應變組織演練之參與。 ● 警示及通報系統之可靠性。
事故時應變作業	採取緊急應變措施	● 核子事故發生時，核能電廠依循緊急應變作業程序書規定，執行機組搶救行動。 ● 若事故未能有效控制，可能影響廠外之民眾或環境時，則依「核子事故緊急應變法」，由政府有關單位成立核子事故中央災害應變中心、核子事故輻射監測中心、核子事故地方災害應變中心及核子事故支援中心，共同執行事故發生電廠之廠外各項救災作業，保障民眾之安全及福祉。
事故後復原作業	損程度評估與修復措施	● 核子事故成因排除，核子事故中央災害應變中心確認各項緊急應變措施均已完成後，解除各緊急應變組織任務。 ● 台電接獲核子事故復原措施推動委員會通知後，依各單位任務分工，進行設施毀損程度評估與修復及設施外環境等復原作業。 ● 台電負責廠內機組之復原，已發展並建立災害復原計畫及其作業程序書，由電廠緊急控制大隊長視電廠當時之狀況下令成立廠內復原組織，展開復原作業。

◆核能安全營運績效

台電「核能安全績效指標」2013 年評鑑結果，均維持在安全合理之綠燈（綠燈表示績效最好）區域，顯示台電各核能電廠安全績效良好。

台電核一、二、三廠共 6 部核能機組，2013 年的總發電量為 400.8 億度，容量因數 91.8%。近 10 年的核能發電量和機組容量因數可參閱台電官網「資訊揭露」區「核能營運現況與績效」下的「歷年核能發電績效」。

◆ 放射性廢棄物處理與最終處置

核能電廠運轉所產生的低放射性廢棄物，以焚化、壓縮或固化處理方式轉變為較穩定的型態，並以鍍鋅鋼桶盛裝貯存於各貯存設施內嚴格管制。各核電廠 2013 年產生固化廢棄物 181 桶，數量為歷年第三低。而 2013 年核能總發電量 40,079 百萬度，故每生產百萬度所產生之固化廢棄物數量為 0.0045 桶 (181 桶 / 40,079 百萬度 = 0.0045 桶 / 百萬度)。

從核能電廠反應器中移出之用過核子燃料，台電參照國際間的作法，採取水池冷卻、乾式貯存、最終處置 3 階段處理。各核能電廠內的低放射性廢棄物貯存庫容量均足以供電廠營運期間的需求，未來所有低放射性廢棄物將送至最終處置場進行處置俾與人類生活圈永久隔離。

由於核一、二廠之用過核子燃料池無法容納其運轉約 40 年所產生的用過核子燃料，目前正持續規劃於核一、二廠內建造乾式貯存設施，讓各電廠在所有用過核子燃料（高放射性廢棄物）送最終處置場前，能擁有容量充足的貯存設施。

至於用過核子燃料的最終處置，將參照國際上廣泛作法，採用深層地質處置方式，目前仍進行潛在母岩特性調查與評估作業。

◆ 加強對民眾的宣傳與溝通

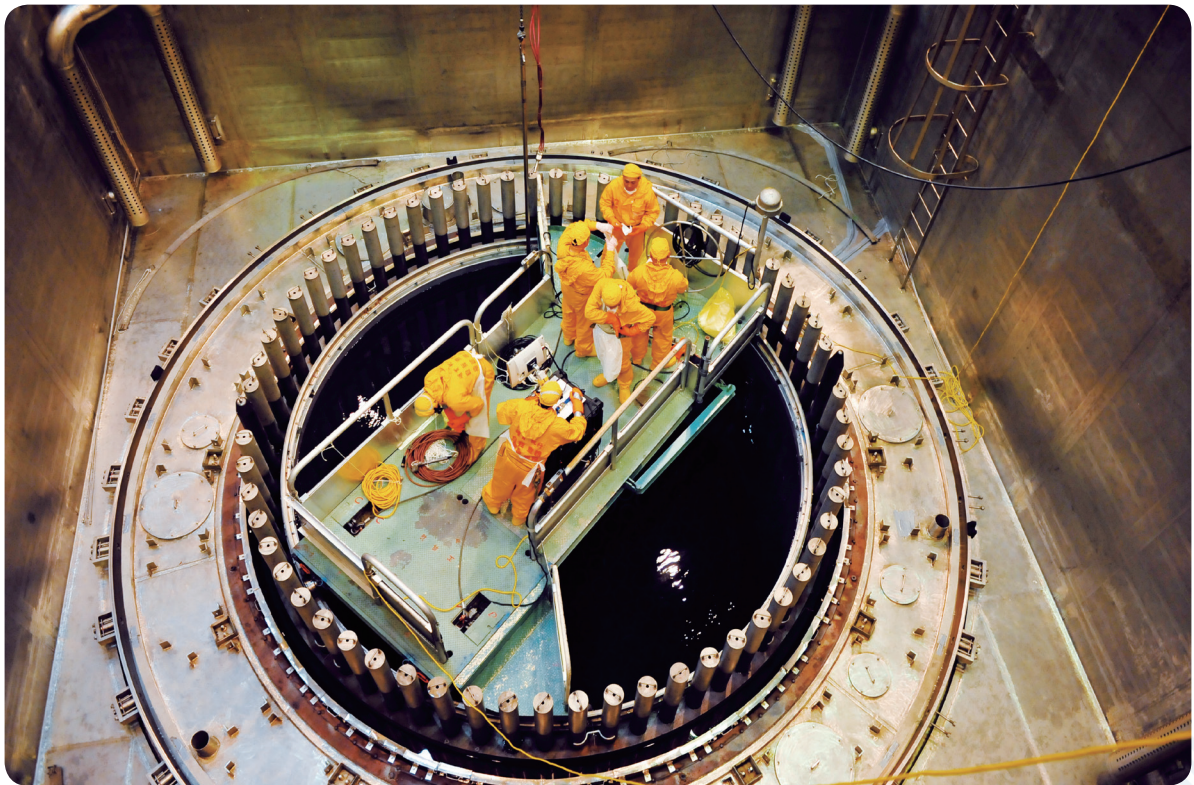
為增進各界對能源議題及核能安全之認識，台電除續參加電視台參與辯論及政論節目計 16 場次外，2013 年製作溝通宣導品 7 式，宣導影片 5 部，網路文宣 2 部，電台廣播 8 篇，除於辦理核能安全議題宣講及外界參訪使用，更寄發傳播至各界具影響力之單位及個人。

2013 年舉辦 4 場國際論壇，邀請日本核安專家石川迪夫、世界核能協會秘書長阿格妮塔•瑞新、日本內閣府原子力委員會委員木元教子、美華核能協會會長江仁台博士等國際知名人士，增進民眾對福島事故真相、世界各國發展核能相關經驗，透過論壇專家瞭解福島事故確係人為事故，而我國核安標準係遵循美國法規，不會發生類似福島事故，增進民眾對核能安全之信心。

2013 年更擴大辦理核能安全議題宣講，派員至各地講演約計 493 場次，宣講對象包括大專院校、工商團體、行政機關、黨部、民眾、工會會員及員工眷屬等，藉由面對面溝通，降低外界對核能安全的疑慮。另更安排外界參訪龍門發電廠約計 251 團次，經過實際走訪後，原持負面印象之參訪者幾乎均已改觀；另因參訪者於職場均具有相當大的影響力，多有機會為核四發聲，藉由參訪經驗，更提高其說服力。

綜而言之，透過全方位面對面的溝通，降低外界對核能安全的疑慮，增進民眾對核能安全之信心，進而提升核能從業員工工作士氣，達到核能安全強化之目的。

另外，台電建置「核能看透透」網站，充分揭露核能資訊，使民眾了解核能安全的成效與現況，包括核電廠運轉即時資訊、環境輻射監測等；並進一步將民眾關心的核能安全議題，採與美國接軌而民眾易懂之綠、白、黃、紅燈號標示（綠燈表示績效最好；紅燈表示績效最差），公布於台電與行政院原子能委員會網站，一則讓民眾瞭解，另一則期盼民眾參與監督。



3.8 客戶服務及創新加值應用

3.8.1 電業科技發展（2013 年成果）

電力技術	領域	發展重點
一、電力系統品質監測與改善	強化電網系統性能	● 完成核三廠勵磁系統反應比之改善策略，並以台電七輪系統為條件，針對系統遇偶發事故、機組因穩定度不佳造成發電效能降低或跳機等問題，提出各種建議方案，增加核三地區供電可靠度。 ● 完成夏興一廠及二廠所有機組自動化控制系統建置，將傳統輔助電驛控制迴路更新為可程式程序控制，並且新增電腦人機介面監控系統、事件順序記錄系統、整廠運轉資料儲存系統及報表列印系統等。
二、用戶電能管理務、能源管理自動化應用與加值網路技術開發	強化用戶電能管理	● 完成 WEB BASED 用戶負載監測與資訊管理系統，可節省區處讀表人員作業時間從 2 個小時（來回現場交通時間與讀表時間）縮短為 5 分鐘。研發模型辨識演算法對區處用戶竊電證據之建立助益甚大，且提升區處竊電稽查作業的破案率。 ● 完成「高壓用戶服務入口網站」建置，透過即時的資訊互動，展示並活化智慧型電表基礎建設（AMI）功能的內涵。提供高壓以上用戶多通道之行動服務平台，可配合行動上網功能提供適切的內容

電力技術	領域	發展重點
二、用戶電能管理、能源管理自動化應用與增值網路技術開發	強化用戶電能管理	及操作方式，除提供用戶瞭解自己歷史用電與電費基本資訊外，在主要用電管理功能更包含個別用戶負載特性查詢功能、節電策略模擬試算、最低電費契約容量計算、需量反應負載管理方案試算功能、節約用電資訊宣導與分享、用戶建議互動等。目前已開放用戶試用，並彙整用戶建議並討論商業模式後擇期正式開放。 ● 完成導入能源技術服務模式「離島用戶示範計畫」，針對綠島民宿空調、熱水、照明系統及電力等耗能系統，以節能績效合約模式進行方案設計、建置與施工，並遵循國際節能績效量測與驗證規範（IPMVP）進行量測與驗證，最後結合節能減碳效益評估，改善用戶能源使用效率；研析現行環境下導入能源技術服務公司（ESCO）的行動方向，可提供台電推動節能服務政策參考。
三、發電機組性能管理、電廠設備壽命管理	提高發電營運績效	● 配合各電廠進行燃煤鍋爐燃燒調整測試與改善研究（粉煤機性能評估改善、磨煤細度優化調整、總風量優化調整、燃燒器效能優化調整等），提升運轉效能。包括：台中發電廠燃煤混拌燒比例預測模式建立研究、煤質對機組運轉衝擊評估與購煤策略分析、台中電廠 #5 機試燒高熱值煤取樣飛灰分析及燃燒結果初步評估、南 #1 機氣渦輪機運轉狀態即時監診系統、通霄 #3 機氣渦輪機跳機事故肇因分析與改善、台中電廠 #9 機二次風道空氣流量分析與改善研究等。 ● 建立台電先進氣渦輪機葉片及熱段組件再生處理技術及研產生產，降低運維成本： ★ 與修護處合作完成大潭電廠氣渦輪機組（第 1、2 級動、靜葉）之再生製程，並完成第 2 部機之量產。 ★ 研發完成興達電廠西門子機組（混合室）之絕熱塗層噴鋅製程，並研產噴鋅 6 只及試裝後塗層修補 6 只。 ★ 研發完成興達電廠西門子氣渦輪機（第 3 級及第 4 級靜葉）之氬鋅修及三級電漿噴鋅製程，並研產噴鋅 50 支送電廠裝機運轉。
四、水事業及溫室氣體固定化處理技術	重視環境生態	● 配合地質封存 CO₂ 計畫的進行，已獲得美國能源部允許認可 TOUGH2 和 TOUGHTREACT 軟體使用權，目前已建立地質封存 CO₂ 潛能評估能力，後續將針對候選場址進行 CO₂ 封存潛能和洩漏安全性評估，以確實瞭解地層特性是否合乎台電封存二氧化碳之需求。 ● 在台中電廠設計並安裝 50 公噸 / 小時處理量之逆滲透膜廢水回收系統，回收電廠綜合廢水場之廢排水，至 2013 年度累計回收廢水 22 萬噸，目前應用於排煙脫硫等製程用水。南部電廠薄膜法回收系統回收鍋爐洩水 1.5 萬公噸 / 年、大潭電廠鍋爐洩水回收 12 萬公噸 / 年。

電力技術	領域	發展重點
四、水事業及溫室氣體固定化處理技術	重視環境生態	● 研製煤灰沸石和燃油火力發電廠副產物成緩效性肥料，可廣泛使用於沙灘地、貧脊紅壤、灰塘等地目，進行土壤物理及化學改善，促進土壤中之藍綠藻、微生物如固氮菌、根瘤菌及土壤中蚯蚓能大量繁殖，使貧脊土壤形成生態豐富而可進行各種農業、牧業、林業及生質能植物之培育，降減溫室氣體。
五、電力設備絕緣特性之研究及輸電線路雷害防制	強化電網系統性能	● 利用長期落雷監測資料庫，建立台灣地區不同雷電流大小的雷擊密度分佈圖，作為供供電處進行輸電線路雷害防範之參考應用。建立台電風機可能遭直接雷擊的機率值，完成國際電工委員會雷擊風險評估，並設計台電各風機之雷擊保護等級。 ● 完成輸電電纜連接站避雷器接地引接方式標準化，供線路 - 電纜連接站設計面與維護面作業卓參，以及研發低成本及高可靠性的連接站避雷器線上監測及維護系統，提升系統運轉可靠度。
六、電力儲能技術	強化電網系統性能	● 建立以甲醇為燃料之千瓦級固態氧化物燃料電池示範暨實驗系統，並規劃與鈦氧化還原液流電池（Vanadium Redox Battery，VRB）系統及智慧家庭電熱運用模式整合後，應用至澎湖七美或望安等離島，以提昇台電在能源利用之正面效益。 ● 完成氫氣產生器電極材料改質並執行氫氣純化研究，並與太陽光電結合進行氫能儲能系統的能源管理系統開發與驗證。建立固態氧化物燃料電池（SOFC）電池堆量測平台及陽極、陰極、電解質電極等製備技術，並著手進行 3-5 層 SOFC 電池堆開發研究。引進全鈦液流電池儲能技術，並進行液流電池的製備技術，發展關鍵性電池組件材料。

3.8.2 研究發展

台電研發創新應用目的在引進新技術及建立核心技術，來解決發、輸、配、售電等現場技術問題，以提供顧客充裕可靠的電力，因此創新應用技術類型包括產品開發、製程改善、技術引進、技術創新、專利及技術推廣等，最終目標是為公司降低成本及增加收入。

2013 年研發創新應用之執行情形為：

- 增加收入 3.69（億元）
- 降低成本 53.40（億元）
- 綜合評比 3.96（以收入跟研發支出的比例計算而得）
- 報告 155（件）
- 論文 74（篇）
- 產品開發 23（件）
- 製程改善 15（件）
- 技術引進 18（件）
- 技術創新 22（件）
- 專利 6（件）
- 技術服務 101（件）
- 技術推廣 20（件）
- 配合政策 10（件）

台電將持續加強策略性知識管理，提升技術研發能力，推廣研發成果，讓研發持續不斷地創造知識、創新與應用。

3.8.3 企業資源規劃（ERP）

台電 ERP 系統（第一期）自全面上線以來（2012 年 8 月 6 日），系統業務交易月平均數逾 33 萬餘筆，2013 年成功完成逾 394 餘萬筆各項業務交易，並如期完成月結及年結帳務作業，產生各項業務及財務報表。ERP 系統導入後，最顯著之表現在管理績效提升與營運優化。預定 2014 年規劃及辦理「建置企業資源規劃系統第二期計畫可行性研究」，俾供後續建置之參考。

3.8.4 善用智慧電網

台電以「智慧電網整體規劃 Master Plan」方案為藍圖（方案內容可參考經濟部能源局的相關網頁），依循「確保核安、穩定減核、打造綠能低碳環境，逐步邁向非核家園」之國家新能源政策及經濟部「智慧電網推動小組」運作方式，執行及推動台電智慧電網各項具體項目。

推動期程上分為短期 - 前期佈建（2011~2015 年）、中期 - 推廣擴散（2016~2020 年）及長期 - 廣泛應用（2021~2030 年）等三階段，以智慧發電與調度、智慧輸電、智慧配電、智慧用戶等構面來推動，促成國家智慧電網總體規劃期許之「確保穩定供電、促進節能減碳、提高綠能使用及引領低碳產業」等目標。

名詞解釋

智慧電網：

透過資訊、通信與自動化科技，建置具智慧化之發電、輸電、配電及用戶的整合性電力網路，強調自動化、安全及用戶端與供應端密切配合，以提升電力系統運轉效率、供電品質及電網可靠度，並促進再生能源擴大應用與節能減碳之政策目標。



◆智慧發電與調度

為達成國家智慧電網總體規劃期許之「確保穩定供電、促進節能減碳、提高綠能使用及引領低碳產業」等目標，積極推動提高再生能源發電量及併網占比，並為使再生能源發電量之預測更精準，以有效利用再生能源發電，2013 年已在 10 個以上風場完成風力預測系統，未來將繼續構建本島其他風場風力預測系統。

另為提升系統資訊傳輸以加速系統應變能力及提升變電所之資訊傳遞，而積極佈建光纖網路，2013 年已完成佈建光纜 175 公里及架設光纖通訊系統 160 套。2014 年預定配合年度輸變電工程計劃所編列通訊工程預算（新台幣 2.34 億元），完成「光纖佈建共計 150 公里」暨「光纖通訊系統建置共計 60 套」。

◆智慧輸電

2013 年具體完成的主要項目包含：



目 標	2013 年成果
提升電驛動作正確率，縮短事故分析時間	完成電驛系統全面數位化之汰換工作進度 73.9%
減少興建傳統線路，提昇系統輸電能力	完成龍潭北－松樹二路及大鵬－楓港－大武－台東二路更換耐熱導線工程
防止線路、主變過載及維護系統穩定度	完成東部、大潭及冬山等特殊保護系統（SPS）建置
增加送電容量，提昇電網安全與可靠	進行輸電線路動態熱容量監測及資料分析試點（161 千伏特龍崎～山上四路 #41 至 #42 塔區間）之評估與檢討
增加輸電安全	配合國科會 NEP 辦理先進廣域監測系統先導計畫
增加供電品質及降低輸電損失	完成無效電力控制系統（AVC）之「輸電系統設置階層動態電壓控制之可行性研究」

◆智慧配電

執行「變電所智慧化」、「配電自動化」、「強化配電網路圖資系統」、「應用 METER DATA 加強配電系統管理」、「需量反應之電價結構」、「提升再生能源併網容量與管理」等具體推動項目，以「確保穩定供電」為主要目標，朝向「提升配電安全與效能」、「強化分散式能源整合」兩個推動方向進行，應用數位科技，結合先進電力電子暨監控自動化和資通訊技術，建構一個具智慧化之新系統架構，以提升配電安全與效能。

◆智慧用戶

執行「高、低壓智慧型電表基礎建設」、「檢討需量反應控制對象及控制方法」、「研擬衍生服務模式」等具體推動項目，以「確保穩定供電」為主要目標，朝向「用戶／終端資訊建設」、「前瞻用戶服務規劃」兩個推動方向進行，建立用戶服務入口網站及加值服務系統，期透過先進電力電子、電腦、通訊及網路等技術，提供用戶具節能誘因之電價機制以促使用戶自動節約用電，抑低尖峰負載及電力使用量等無形效益，創造電業與用戶良好互動關係及雙贏環境。綜研所 2013 年也有兩個主要的相關計畫如下，另外台電也預計於 2014 至 2015 年建置綜合研究所樹林所區綠能智慧屋。

●「高壓用戶服務入口網站規劃建置研究」計畫

已完成建置高壓用戶服務入口網站（<https://hvcs.taipower.com.tw/>），並且於 2013 年 10 月挑選 100 戶～5,000 戶測試用戶開放用戶上線試用，提供已安裝 AMI 智慧型電表的 2.4 萬個高壓用戶 9 大項服務功能，以提供用戶更多用電資訊，讓用戶在節能減碳及能源服務管理上擁有更多主導權。

●「台電建置低壓 AMI 前期佈建系統技術顧問、驗證及成本效益評估」計畫

計畫時程為 2012 至 2014 年，將在 1 萬戶低壓用戶服務入口網站平台上建置加值示範系統，加值示範系統為低壓用戶提供了許多試算功能，使用戶針對本身的屬性，試算出最適合用戶自身的用電規劃與節電方案。

3.8.5 消費者服務措施

台電將用戶所關心的資訊，如電力生活館、服務據點、電價表以及常見問答等，揭露於企業網站中，並提供網路櫃台等各項電子化服務。台電編寫「為民服務白皮書」，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（<http://www.taipower.com.tw>）下載。

◆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。2013 年用戶陳情案件共計 2,270 件（其中 E-mail 有 1,347 件），較 2012 下降。陳情事項以線路遷移（492 件；21.7%）、供電品質（447 件；19.7%）等案件占比較高。

年 度	2010	2011	2012	2013
用戶陳情案件數	2,713	1,665	2,527	2,270

◆顧客滿意度

台電非常重視顧客的聲音，因此自 2002 年起，針對一般用戶及中大型用戶（100 瓩以上者），定期委託外部專業機構，以電話及臨櫃訪問方式辦理顧客滿意度調查。根據調查結果顯示，用戶對台電近四年來的整體滿意度評價均達 85 分以上。未來台電仍將持續檢視並加強與用戶之間的溝通，讓服務能更臻完善。

年 度	2010	2011	2012	2013
顧客滿意度（%）	86.1	87.2	85.5	85.7

◆持續研究改善，減少用戶不便

- 積極改善影響行人或交通之配電設備，除改善既有配電設備設置方式及推動新型設備開發外，亦加強用戶之間的溝通協調，來維護社會大眾「行」的安全。2013 年民眾傷害事故統計共 8 件，其中感電造成的傷害和非感電事故各有 4 件。
- 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，台電會主動向用戶坦誠說明原因，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（可參閱「提升供電穩定性」章節）。自 1998 年起台灣本島已無合法建築物因位處偏遠而無電力供應之地區；部分離島地區包括澎湖桶盤里及望安鄉東吉、東坪、西坪、花嶼等離島，因經濟效益考量，目前係採自辦供電方式。
- 另外為解決顧客因語言、文化、識字能力等造成獲得客戶服務或電力的障礙，台電提供國、臺、及英語的客服。

◆客戶資料保密

為符合「個人資料保護法」的法規要求，台電每年進行持有個人資料檔案及系統的清查，檢討必要欄位和修改相關營業規章。對於與客戶相關的資料保密工作，台電依據不同對象，訂定保密機制確實保護客戶資料。



◆櫃檯服務一元化

配合用戶多元需求提供多元用電申請管道，用戶除親洽服務櫃台申辦外，亦可透過網路、電話、傳真及郵遞等方式辦理，一處收件全程服務，並開放各區營業處服務中心、服務所櫃台綜合受理各項用電申請，減少用戶舟車往返之不便。

◆網路申請及 E-mail 通知服務

- 為便利用戶申請各項用電服務，2013 年多新增「簡訊提醒繳費通知」，目前共有 35 項用電申請項目可利用網路申辦，經統計 2013 年受理網路申請案件約 5.2 萬件，占全年受理件數之 2.3%。
- 另為簡化作業流程，加速申辦效率，已全面開放用戶使用自然人與工商憑證線上申請，2013 年約有 5.2 萬人申請。為因應網路時代，主動以 E-mail 將用電資訊提供高壓用戶。

◆多元化收費服務

用戶每期電費除可就近至台電各服務單位繳納外，為滿足用戶多元管道繳費需求，除馬祖、澎湖等離島地區約 2 千餘用戶仍維持派員收費外，現已提供下列多元收費服務措施：

- 以金融機構及郵局存款帳號、信用卡轉帳繳費，每期電費自動扣繳。
- 至金融機構、郵局及連鎖零售商店臨櫃繳費（適用於表燈及低壓電力用戶），代收據點約達 15,100 餘處。
- 以銀行電話語音轉帳、行動電話簡訊、智慧型手機 APP、自動提款機、網路銀行、網路 ATM 多媒體隨選視訊系統（MOD）等系統轉帳繳費（適用於表燈及低壓電力用戶）。

現行對逾期未繳電費用戶除郵寄明信片外，並以電子帳單、電話語音、簡訊等多元管道提醒用戶繳付電費，倘屆停電日用戶仍未繳費，台電亦參考用戶繳費紀錄酌予延期，如不得已執行停電時，則致送書面停電通知後，才執行停電，2013 年度因未繳費而被停電之住戶數約 14.7 萬戶。

◆客戶服務專線 1911，全年無休

為服務用戶，台電公司設立北部及中部客服中心，提供全年無休服務，服務項目包括電費及業務查詢、受理用電申請、供電線路維修及處理陳情申訴等，並於 2014 年 1 月將三線客服專線整合為台電客服專線 1911（免付費，公共電話除外）。

◆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，了解用戶需求，並提供相關諮詢，解決用戶反應的問題，爭取用戶的支持與信賴。

年 度	2010	2011	2012	2013
專人服務用戶服務次數	71,763	72,607	72,516	74,307

◆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。2013 年受理 4,946 件，依用戶使用狀況，本信箱已是用戶與台電重要的溝通管道。



3.9 強化人力資源及供應商管理

台電在 2013 年 5 月成立人力資源發展專案小組下的工作小組，研擬因應台電內部重要人資議題的具體方案並報至專案小組會議研商。2013 年具體成果包括建立高階主管選才及培育機制、強化輪調及相關配套措施、建立節餘人力及轉置機制、落實執行導師制度、研議降低關說措施、及優化公司內部網站之員工溝通功能等等。而在供應商的人權及環境面管理方面，台電遵循所有國營企業適用之相關法律。

3.9.1 台電人力結構速覽

◆員工雇用狀況

年度		2011		2012		2013	
員工總數		27,261		27,082		26,629	
本國員工	男性	24,252	89.0%	24,005	88.6%	23,590	88.6%
	女性	3,009	11.0%	3,077	11.4%	3,039	11.4%
外國員工	男性	0	0%	0	0%	0	0%
	女性	0	0%	0	0%	0	0%
全時工時	男性	24,252	89.0%	24,005	88.6%	23,590	88.6%
	女性	3,009	11.0%	3,077	11.4%	3,039	11.4%
直接人員	男性	22,565	82.8%	22,395	82.7%	22,065	82.9%
	女性	1,520	5.5%	1,591	5.9%	1,601	6.0%
間接人員	男性	1,687	6.2%	1,610	5.9%	1,525	5.7%
	女性	1,489	5.5%	1,486	5.5%	1,438	5.4%
不定期 契約人員	男性	0	0%	0	0%	0	0%
	女性	0	0%	0	0%	0	0%
定期 契約人員	男性	0	0%	0	0%	0	0%
	女性	0	0%	0	0%	0	0%

註：依擔任工作性質區分，「技術」與「業務」工作性質屬直接人力，「管理」工作性質屬間接人力。

◆員工流動數量及比率（依年齡、性別統計）

2013 年員工流動數量及比率	男性	女性
30 歲以下	24 (0.09%)	15 (0.06%)
31~50 歲	69 (0.26%)	42 (0.16%)
50 歲以上	788 (2.96%)	72 (0.27%)
總 計	881 (3.31%)	129 (0.48%)

◆新進員工數量及流失率（依年齡、性別統計）

2013 年度	新進員工數量及占比		新進員工離職比率	
	男性	女性	男性	女性
30 歲以下	218 (0.96%)	49 (0.22%)	0.91%	1.81%
31~45 歲	229 (1.01%)	41 (0.18%)	0.54%	2.54%
46 歲以上	14 (0.06%)	1 (0.00%)	0.00%	0.18%
總 計	461 (2.03%)	91 (0.40%)	1.45%	4.53%

註 1：「新進員工」係指該年度新進入本公司之員工人數計算。

註 2：「新進員工於 1 年內離職比率」計算方式 = 2013 年新進本公司並於 1 年內離職員工人數 / 新進員工人數，其中離職人數含再次報考分發本公司及留資停薪等離職原因之員工人數。

◆育嬰留職停薪申請及復職率

2013 年度	男性	女性	合計
符合育嬰留停申請資格人數	1567	257	1824
實際申請育嬰留停人數	11	41	52
復職人數	8	25	33
復職後持續工作一年人數	3	7	10
復職率	100%	100%	100%
留任率	100%	79%	83%

註 1：「2013 年符合申請育嬰留停申請資格人數」是以 3 年內（2011-2013 年）有請過產假及陪產假的員工人數計算

註 2：「2013 年復職人數」包含 2011 年申請並於 2013 年復職、2012 年申請並於 2013 年復職、2013 年申請並於 2013 年復職的人數

註 3：「2013 年復職率」計算方式 = 2013 年復職人數 / 應於 2013 年復職之總人數

註 4：「2013 年留任率」計算方式 = 2012 年復職持續工作一年人數 / 2012 年復職總人數

◆ 2013 年離職退休率

依經濟部所屬事業人員退休撫卹及資遣辦法第 5 條第 1 項第 1、2 款規定，所謂屆齡退休為派用人員在各機構連續工作 5 年以上，年滿 65 歲及雇用人員年滿 65 歲。台電未來 5 年內屆退人數為 6,355（屆退人數比率為 24%）；未來 10 年內屆退人數為 13,037（屆退人數比率為 48.96%）。



◆男女主管比例

年度	2011					2012					2013				
職級	男性	比例	女性	比例	合計人數	男性	比例	女性	比例	合計人數	男性	比例	女性	比例	合計人數
基層主管	3,505	63.9	418	7.6	3,923	3,477	63.6	437	7.9	3,914	3,439	63.7	451	8.3	3,890
中階主管	1,157	21.1	68	1.2	1,225	1,136	20.8	82	1.5	1,218	1,088	20.2	85	1.6	1,173
高階主管	328	6.0	11	0.2	339	326	6.0	10	0.2	336	323	6.0	12	0.2	335
小計	4,990	91.0	497	9.0	5,487	4,939	90.4	529	9.6	5,468	4,850	89.9	548	10.1	5,398

3.9.2 加強人才培育

◆新人招募及訓練

台電員工按進用方式分為「派用人員」及「雇用人員」二類。派用人員係指經由經濟部或其委託有關機關（構）甄選合格，或透過大學及研究所獎學金甄選等方式進用之員工。雇用人員係指經台電舉辦之養成班訓練結業，或透過高中（職）獎學金甄選等方式進用之員工。

至 2013 年底，台電共有 26,629 名員工。為避免人力斷層及技術傳承，2013 年新進職員（派用人員）招考 21 類科 560 人，預定於 2014 年 4 月進用受訓後分發各單位進行為期 6 個月之實習訓練，針對新進人員專長及未來擬派工作，設定學習目標，選擇適當必要之實習部門，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。新進職員之進用學歷為大專院校以上畢業，主要擔任專業性、規劃性的管理與技術職位。

2013 年舉辦新進雇用人員甄試計錄取 10 個類別 527 人，另用人當地化甄試錄取 5 人，本期養成班於 11 月 11 日開訓，學員接受養成班（配電、輸電、變電、電機、儀電、機械、土木、綜合行政等班別）課程及實習訓練，以及工作訓練合計 1 年，期滿成績合格，由公司以新進雇用人員任用，以補充基層年輕人力、傳承現場技術。雇用人員之進用學歷為高中職以上畢業，主要擔任現場技術職位或基層行政職位。

◆持續的在職訓練

持續辦理電業經營管理、專業技術與管理人才與主管培育等在職訓練，並參加各類公司外訓練達 50,124 人次；另為吸收新知與國際接軌等需要，派赴國外交流人數合計 308 人。此外，積極推廣



證照制度，提昇技術能力，輔導員工取得與工作相關各類證照，2013 年計 2,057 人次取得各項證照。台電要求每年每位員工需達到 40 小時的教育時數，2013 年台電 106 個單位之平均學習時數為 54.68 小時。目前尚無依性別及職別之受訓時數統計。

◆各級主管培育

台電經營策略的推動與落實，有賴各級主管扮演關鍵樞紐的角色，為使主管階層持續注入新血，2013 年遴選優秀人員 330 人參加基層主管培訓，225 人參加中階主管培訓，另辦理 492 人次主管訓練，輔以其他豐富多元的在職訓練，有利關鍵人力之儲備及運用。2013 年接受「經營才能考評」女生共 2,424 人，占全體員工 9.1%；男生 11,244 人，占全體員工 42.2%。

◆成立知識社群

台電透過組成「知識社群」體系，讓工作經驗及專業知識，能在平台上進行分享與交流，透過互動，也凝聚員工的向心力。相關措施包括：

- 建置知識管理系統：包括台電部落格、業務協同園地、台電智庫、台電員工提案系統、台電整合檢索等系統。
- 建構知識管理內容：建立 104 個業務協同園地、242 個知識社群、7,828 知識專家、17,438 筆知識文件、310 個標竿學習案例。
- 建置台電整合檢索系統：台電整合檢索系統可以整合員工訓練教學資料、圖書資料庫及知識管理等系統，具備資料庫多維度整合查詢。

◆台電網路學院

台電持續推廣終身學習，結合各類實體訓練及內部設置的「台電網路學院」學習平台等資源，形塑學習型組織，以提升人才競爭力。2013 年「台電網路學院」共設置管理、專業技術、電腦資訊及語文等共 772 門線上課程，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。

◆員工提案制度

台電於 1994 年制訂「員工提案制度實施要點」，以促進全體員工靈活運用腦力發揮潛能，提高生產力與經營績效。為鼓勵優質提案，自 2008 年起，每年均自員工提案中評選優良實施案例予以獎勵。2013 年提案件數共 3,195 件，得獎件數 1,662 件，顯示員工參與創新提案的熱忱。

3.9.3 營造公平就業環境

◆重視性別平等

台電公司除遵循勞動法規及「就業服務法」外，積極宣導性別工作平等法及性騷擾防治法，在員工進用、考試制度設計，以及進用後的職涯發展及薪資，都是以性別工作平等精神出發，不會因性別而有不同限制。

2013 年員工參與人權議題相關訓練之平均時數為 1.72 小時，佔全體員工之佔比為 10.85%（以性別主流化系列課程為計算基礎）。而新進外包人員依規定必須接受相關之專業訓練（每人訓練時數為一星期），而其中民法概要 2 小時中包含人權訓練。

◆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。

雇用人員類別	2012 年	2013 年
身心障礙人員進用總人數	918 人	929 人
身心障礙人員雇用比例	3.33%	3.41%
原住民人員雇用總人數	162 人	163 人
原住民進用雇用比例	0.59%	0.59%

3.9.4 勞資關係

◆員工工作規範及權益

- 台電訂有「工作規則」，於員工新進時，均會向其宣導並於公司內部網站中公告周知。
- 員工相關權益於公司內部網站及人力資源處網站中公告周知。
- 台電為國營事業，各項薪資、獎金依相關規定核發；另為避免影響員工權益，依台電「團體協約」第 41 條規定，有關組織新設、變更或裁併等情事，須事前與工會進行溝通。

◆與員工溝通機制

●勞資會議

台電定期召開公司級及各單位勞資會議，2013 年共召開 398 場次，另不定期與工會幹部就相關資議題召開臨時專案會議，年度共計 25 次，使勞資雙方有效溝通。此外，台電辦理「現階段經營策略溝通說明會」、「重大勞資議題溝通說明會」，以促進勞資溝通及和諧關係，兩場次共計 115 人參加；為能促進上、下意見交流，2013 年共計辦理 236 場次基層人員溝通座談會，讓主管與基層人員面對面溝通與傾聽。

●團體協約協商

台電員工有組成台灣電力工會，2013 年工會人數為 25,954 人，占全體員工 97.4%。

2013 年 10 月 24 日與電力工會簽訂團體協約，其中第六章「福利、訓練及安全衛生」中，即提及應對員工辦理安全衛生相關訓練、提供身心障礙員工無障礙設施、及從事職業災害預防等事宜，惟並未有簽訂人權審查相關文件。

●申訴制度

台電制訂「從業人員困難及申訴事項處理要點」，並於各單位設置「從業人員困難及申訴事項處理小組」，員工可書面向該小組提出或以口頭向小組委員提出申訴，處理小組須於一個月內處理並回復申訴人。總公司另成立「從業人員困難及申訴事項處理委員會」，處理各處理小組未處理或申訴人未能接受之申訴案。



◆員工協助方案機制

目的	整合與運用內部及外部資源，協助台電員工解決工作及生活情緒上、健康上的困難或問題，建立台電員工的支持性網絡系統，提高員工及組織績效。
現況	目前共設有 80 個「同心園地」，無給職的兼任員工協助員有 642 人，負責舉辦各類員工協助方案業務活動、關懷同仁、初談及轉介服務（每位員工每年有由公司付費之 8 小時免費諮詢服務）。
員工協助業務活動	● 2013 年初談使用人次約 4,000 人次，各單位同心園地共舉辦上千場員工協助業務活動，如基層座談會、專題演講、讀書會、慶生會、身心紓壓活動、癌症篩檢活動及健康減重比賽等等。 ● 編印《同心園地雙月刊》，為台電員工分享交流的平台，並提供員工工作、健康及生活上協助及促進身心靈健康之豐富知識。
方案	推動符合組織及員工需求之多元「員工協助方案（EAPs）」，如： ● 「職場安全健康好 Easy 協助方案」、「職場性騷擾防治方案」、「職場世代間溝通協助方案」、「新進人員協助方案」、「壓力與情緒管理協助方案」、「樂活職場與工安協助方案」、「工作與生活健康提升方案」、「員工理財諮詢方案」及「法律諮詢協助方案」等。
2013 年成果	● 外界機關學校有輔仁大學、彰化師範大學等至台電觀摩交流。 ● 獲行政院勞工委員會邀請擔任「員工協助方案推動計畫」專家顧問，於台安醫院及李長榮化工（股）公司進行輔導，並於行政院勞工委員會等單位辦理之員工協助宣導講座及研習會中，分享台電員工協助方案推動成果。 ● 台電推動員工協助方案榮獲政府單位頒發「健康職場自主認證」之健康促進標章，及健康減重績優單位、績優職場「健康領航獎」等獎項表揚。

◆員工福利政策

台電公司各所屬單位均位於台灣地區，全職員工得享有下列福利：

● 福利行政事項

台電員工福利措施項目包括：員工公勞健保、因公受傷醫藥補助、一般健康檢查、團體互助、勞工教育及各項育樂活動，使職工能調節身心健康，俾利達到留住優秀人才之目的。

● 福委會

職工福利委員會（財團法人），秉持公平、實惠、普及、有效四大原則運用福利金，辦理職工結婚生育眷喪補助、子女教育獎助、醫療保險補助、發放三節禮品費及購置福利設備等福利補助項目，並舉辦體育、樂育、智育等各項活動。另訂有職工暨眷屬醫療保險及補助要點，當職工暨眷屬發生「住院醫療」情事時，得向保險公司申請醫療保險理賠或向福利會申請醫藥費補助。

◆退休員工之照護安排

台電有完善的退休制度，並依法辦理每位員工退休金給付事宜，其中適用勞退新制的員工（目前僅雇用人員適用）佔 49.9%，提撥百分比則依政府相關法令辦理。台電敦聘專家對即將退休之員工就退休心理及生理進行專題演講；並協助退休後加入中華民國電力退休人員協進會；每年三節派員慰問並致贈慰問金；遇有重大疾病者，或遭受天然災害時，一經知悉，儘可能派員慰問；又各單位設有，退休人員及其眷屬仍可於台電附設之醫療機構就診；職工福利委員會福利社設置之各項設施（如供應部、理髮部等），退休人員及眷屬仍可繼續利用。

◆台電退休金新舊制及提繳比率

退休制度	舊 制		新 制		
	人數	計算方式	人數	提撥比例	
				雇主提撥	員工自願
派用人員	12,402	依經濟部所屬事業人員退休撫卹及資遣辦法	尚未適用	尚未適用	尚未適用
雇用人員	1,035		13,374	6%	0%~6%
合 計	13,437 (50.1%)	—	13,374 (49.9%)	—	—

資料日期：2014 年 2 月 21 日

3.9.5 職業衛生安全

導入台灣職業安全衛生管理系統（TOSHMS），落實全方位的安全衛生管理，內化為企業營運管理之一環，並邁向系統化之職業安全衛生管理制度發展，以有效降低工作場所危害及風險，進而創造一個安全舒適的工作環境。





2013 年台電職業安全衛生榮獲獎項

參與單位	活 動	獎 項
台電	2013 年全國職場安全健康週執行成果評選活動	全國職場安全健康週系列活動實施計畫參與證明
輸變電工程處南區施工處「經貿 D/S 新建工程（土建統包）」及輸變電工程處中區施工處「彰竹 D/S 土建設計 / 施工統包新建工程」	2013 年推動勞工安全衛生優良公共工程	入圍獎
台南區營業處	衛生福利部國民健康署委託健康職場推廣中心認證	2013 年健康促進標章績優獎項健康領航獎
台北北區營業處、花蓮區營業處（配電中心）、花蓮區營業處、雲林區營業處台西服務所、彰化區營業處配電中心、台南區營業處等 6 個單位	衛生福利部國民健康署委託健康職場推廣中心認證	2013 年健康促進標章
雲林區營業處二崙服務所、彰化區營業處永靖服務所、高屏供電區營運處高雄段等 3 個單位	衛生福利部國民健康署委託健康職場推廣中心認證	2013 年健康啟動標章
臺北市區營業處、台北南區營業處、台中供電區營運處、雲林區營業處元長服務所、雲林區營業處褒忠服務所、雲林區營業處水林服務所、澎湖區營業處望安發電廠等 7 個單位	衛生福利部國民健康署委託健康職場推廣中心認證	2013 年菸害防制標章

◆員工安全衛生管理措施

台電積極推動各項行動方案，藉由安全衛生知識之分享及教育訓練等機制，由各單位自主推動職場安全與健康促進工作，強化工安宣導、輔導，落實預防與控制，以確保人員及作業安全。

設立勞工安全衛生組織	● 「勞工安全衛生委員會」，由總經理擔任主任委員，共計有委員 32 人（含主任委員 1 人、副主任委員 1 人、委員 30 人）。 ● 「勞工安全衛生委員會」中電力工會代表 14 人，占比 43%，優於法令規定的 1/3。
建置臺灣職業安全衛生管理系統（TOSHMS）	● 積極輔導各單位建置臺灣職業安全衛生管理系統，至 2013 年底止，包括發電、修護、核能、供電、業務及施工等單位，共有 57 個單位通過臺灣職業安全衛生管理系統（TOSHMS）驗證。
教育訓練與宣導激勵	● 2013 年訓練人數達 4 萬 9 千餘人次。 ● 續辦工安體感訓練課程，讓參訓者實際參與危險體驗，俾從實務演練中建構安全思維。 ● 對致力推行工業安全衛生工作有優良事蹟員工，予以公開表揚獎勵。

疾病預防及健康促進宣導

- 辦理特約醫師臨廠健康服務及職業傷病預防工作。
- 舉辦健康體重控制、用藥諮詢、心理衛生及疾病預防等健康促進活動。
- 配合行政院衛生署國民健康局推動職場自主認證等健康促進活動。
- 落實員工一般健康檢查與特殊健康檢查，及其健康檢查報告異常之追蹤列管及輔導與健康管理。
- 辦理預防狂犬病疫情措施宣導及第一線現場人員施打狂犬病疫苗。
- 辦理預防 H7N9 流感疫情宣導及訂定台電因應 H7N9 流感大流行營運持續計畫。

◆承攬商安全衛生管理措施

2013 年承攬商勞工參與建設營運及維護相關工程之工作日為 4,890,908 日，為降低承攬商工作傷害，台電除周延承攬契約之安全衛生管理事項外，並積極輔導與督促承攬商訂定工安管理制度且落實執行自主性工安管理，以善盡企業關懷之責。2013 年承攬商勞工通過相關安全衛生訓練的百分比為 100%，相關工安措施包括：

強化安全意識	● 實施工具箱集會及預知危險活動（TBM-KY），俾防範事故於未然。 ● 邀集承攬商參加公司及勞檢機構等舉辦之防災宣導會及安全作業標準示範觀摩等活動。 ● 邀請承攬商參加公司辦理之工安體感、零災害等安全衛生教育訓練課程。 ● 製作各類危害辨識教學教材，供承攬商作為教育訓練及宣導之參考。
執行工安查核	● 實施不預警工安查核，尤其加強春節前後、防汛季節與盛暑期間之工安查核，以防職災高峰期之職災發生。 ● 透過工安督導行動小組查核、診斷及輔導，督促承攬商落實安全衛生自主管理，以掌握現場工安工作執行情形。 ● 藉由承攬商工安聯合輔導計畫，主動關懷高風險及關鍵性等作業安全，發掘不安全環境及糾正不安全行為，防堵工安管理盲點，即時輔導與提供改善建議。
輔導與稽查	● 每年工安督導行動小組輔導查核 12 單位。 ● 辦理北、中、南、東區之承攬商工安宣導會，邀請承攬商雇主、工安人員、領班等人參加，教育安全衛生理念及知能，以提升承攬商工安自主管理能力。 ● 單位主管每年與承攬商工作負責人、工安人員等辦理工安面對面溝通座談會 2 次。 ● 運用承攬商違反契約安全衛生規定罰款之專款費用，輔導改善承攬商之安全衛生管理，提升工安管理績效。
事故檢討與水平展開	● 辦理重大職災專案檢討及防範對策之水平展開，防止類似事故再發。 ● 全面檢討安全作業標準，以符現場實際作業之需。 ● 舉辦安全作業標準示範觀摩演練活動，以提升作業能力及加強作業流程管控。

◆台電工傷指標

在全體員工及承攬商的攜手合作下，2013 年員工總合災害指數值為 7.70 及承攬商重大職業災害為 2 人，其中涉及公司資產的失能傷害計 24 人。台電未來仍將積極推展各項工安管理措施，並積極參與勞動部策劃之防災方案，以建構安全幸福之工作職場。

台電工傷指標

		職業傷害 (件數)	失能傷害 人次數 (人數)	損失工作 日 (天數)	工作總時數	工傷引致 損失工時 比率	損失工作 日比率	失能傷 害頻率	總合災 害指數
2011	男	18	20	1,606	49,751,074	0.07	6.45	0.40	3.57
	女	1	1	115	6,172,727	0.03	3.72	0.16	1.69
	合計	19	21	1,721	55,923,801	0.06	6.15	0.37	3.33
2012	男	13	18	13,456	49,576,750	0.05	54.28	0.36	9.87
	女	0	0	0	6,127,463	0	0	0	0
	合計	13	18	13,456	55,704,213	0.05	48.31	0.32	8.81
2013	男	23	23	7,697	49,312,340	0.09	31.22	0.46	8.47
	女	1	1	6	6,347,009	0.03	0.19	0.14	0.14
	合計	24	24	7,703	55,659,349	0.09	27.68	0.43	7.70

- GRI 工傷引致損失工時比率 = 職業傷害件數合計 / 工作總時數 × 200,000* (*：指按照每年 50 個星期，每星期 40 個工時計，每 100 名僱員的比率。)
- GRI 損失工作日比率 = 損失工作日合計 / 工作總時數 × 200,000* (*：指按照每年 50 個星期，每星期 40 個工時計，每 100 名僱員的比率。)
- 總合災害指數 = (失能傷害頻率 × 失能傷害嚴重率) 1/2 (取小數點第 2 位)。
- 失能傷害頻率 = 失能傷害人次數 × 1,000,000 / 總工時 (取小數點第 2 位)
- 失能傷害嚴重率 = 損失工作日 × 1,000,000 / 總工時 (取整數)

3.9.6 供應商管理

台電為國營事業，辦理採購皆須適用政府採購法，以公共利益及公平合理為原則，對廠商不得為無正當理由之差別待遇，並依專業判斷作適當之採購決定。以下為對供應商之人權管理相關規定。

- 供應商在國內員工總人數逾 100 人者，履約期間應僱用身心障礙者及原住民之人數，各達其國內員工總人數 1%，雇用不足應繳納代金，且不得僱用外籍勞工取代雇用不足額部分。
- 供應商對於履約所僱用之人員，不得有歧視婦女、原住民或弱勢團體人士之情事。
- 辦理位於原住民地區未達公告金額（100 萬）之採購，應開放原住民及非原住民廠商投標，並於招標公告或招標文件敘明將優先決標予原住民廠商。

此章節著重於供應商社會人權面之管理，財務相關內容請參考「改善財務劣化」的內容。

◆電力供應商（IPP 業者）

第一、二階段 IPP 獲經濟部核准備案後，須提出建廠計畫及環境影響評估，才能與台電公司簽訂購售電合約。第三階段 IPP 在提出建廠計畫及環境影響評估送經濟部審查備案後，才能與台電公司簽訂購售電合約。此外，第一、二階段開放民間設立發電廠，係以限定地區、年度及容量之方式提出購電需求，在北部缺電地區（龍潭 E/S 以北）可優先參與電價競比，採購過程已隱含電力供

應商需優先來自當地（缺電地區）之要求。由於購售電合約係規範電能買賣雙方之權利義務，對於 IPP 雇用人員之人權並無特別要求，惟仍須遵守政府相關勞動法令規範。

◆ 燃煤、燃油及天然氣供應商

台電燃煤採購均為國外供應，在參與投標時必須附上所在國政府機構的相關證明文件，確保供應商係為合法廠商，並且能符合各國環保與勞動人權等相關法令之規定。燃油及天然氣方面，台電目前係向台灣中油公司及台塑石化公司購買，兩者均具供應能力且符合政府相關法令規定之廠商。

◆ 其他供應商（變壓器、電纜等採購）

電力設備器材採購，均依採購法及其相關法規辦理，另亦因須配合政府相關政策，例如配合「電力設備國產化政策」規定重要零組件必須在國內生產，或組裝、裁切等成品完裝作業必須國內工廠進行，台電亦據此辦理廠商評鑑。以國產化政策保護類項目電纜為例，台電目前係 100% 向國內供應商採購。



3.10 社會參與行動

3.10.1 2013 年各項社會投資金額

社會參與類型	內容	2013 年金額（百萬元）
社會關懷與睦鄰	主動關懷弱勢	27.75
	淨灘活動	2.41
	特別獎助學金	21.50
	環境認養維護活動	5.32
	主動認養電廠周邊國中小學球隊	2.33
社會回饋（回饋鄉鎮）	台電志工服務隊	4.80
	電廠周邊地區風貌營造計畫	184.52
	地方基層建設	153.90
	居民福祉相關事項	181.42
	年度協助金	2,200.52
急 / 災難救助與電費優惠補助	離島補貼	5,900.00
	弱勢團體及低收入戶急難救助	75.30
文化教育	頒發獎助學金（不含特別助學金）	47.09
	教育文化	35.28
地方產業發展	一鄉一特色	14.73
體育活動	培植台電球隊	37.53
總 額		8,894.40



3.10.2 社會關懷與睦鄰

◆為愛發光 - 歲末獨居老人關懷

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佔多數。台電啟動愛心電力，集結人力和經費，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」。

2013 年總共邀請 220 位獨居老人圍爐用餐，並貼心安排；對於其中約 120 位行動不便的長者，則利用宅配方式把年貨送到家中。這項關懷行動共吸引了 25 位台電員工擔任活動志工，一同把愛心傳到偏鄉。

◆志工服務

台電志工服務團已有 53 隊，志工人數 2,210 人（員工 1,729 人，眷屬、退休同仁及社會志工等 481 人）；2013 年辦理 195 場不同形式的公益活動回饋社會，包括：推廣節約用電及用電安全常識，以及關懷弱勢團體愛心服務、急難救助，社會人文關懷行動與環境保護等服務。

◆社區節電服務

台電免費提供社區節電宣導服務，分為「諮詢」及「診斷」兩種，以倡導正確節電技巧及使用高效率節能產品，並針對公設用電提供改善建議，在 2013 年度內完成全國 202 個社區服務，範圍涵蓋全國北、中、南地區以及離島等，吸引將近 5,892 人次參加社區的節電宣導會，獲得各地社區與民眾熱烈迴響。

◆淨灘活動

台電近 20 年來每年均辦理淨灘活動，結合各地臨海電廠，動員員工及眷屬，並邀請鄰近國中、小學及社區鄉親共同清潔海灘。2013 年並結合董氏基金會將淨灘活動融入社區公益，以每撿拾 1 公斤垃圾換算捐助 10 塊錢的方式，提供台電睦鄰補助的資源，作為導入發電廠附近校園的青少年憂鬱防治基金，期達到淨灘又淨心效益。活動當日全台電共 18 個單位在各地辦理淨灘，共拾獲垃圾約 43.59 公噸。



3.10.3 回饋鄉鎮

◆回饋地區公益支出暨協助事項

台電為增進發電、輸電及變電設施周邊地區居民福祉，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之地方回饋協助事項。2013 年回饋電力設施周邊地區之協助金總額計約

28.39 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確有相當貢獻。2013 年重要成果包括：

- 主動規劃電廠周邊地區風貌營造計畫計 29 件，其中萬里區風貌營造計畫 9 件（5,508 萬 9 千元）、金山區風貌營造計畫 9 件（4,385 萬 7 千元）、石門區風貌營造計畫 5 件（5,201 萬元），林口區下福里風貌營造計畫 6 件（3,357 萬元）協助金額合計 1 億 8,452 萬 6 千元。
- 協助地方基層建設。
- 推動主動關懷社會弱勢及球隊認養專案：經各單位多方努力，2013 年台電推動主動關懷案已具示範效果之績優單位，其志工投入比率高達 43~49%，未來將逐年增加單位志工投入比率。
- 協助環保認養活動及主動辦理電廠附近海域漁業資源復育及培育工作。
- 協助教育文化及主動辦理獎助學金事項。
- 協助地方產業發展事項。
- 弱勢團體、急難救助、低收入戶及殘障慰問等社福事項之扶助。

3.10.4 急 / 災難救助與電費優惠輔助

◆ 離島貼補

台電配合政府政策，離島用電比照台灣本島平均費率收取，因而產生之合理虧損，依「離島建設條例」及「離島供電營運虧損補助辦法」規定計算，2013 年離島供電營運虧損（自編數）為 59 億元。

◆ 災害搶修與重建

- 台電主動配合各級政府救災需求，設置前進指揮所，就近處理相關應變事宜，加速搶救進度，適時提供有關災情、搶修狀況及宣導用戶配合事項等資料供地方政府與意見領袖參考，以縮短災害復舊時程。
- 2013 年 7 月 13 日蘇力颱風重創台灣地區，造成全國最多曾有 113 萬 7 千餘戶停電，台電積極動員 3,800 人力（含承攬商）、1,892 部機具車輛，24 小時輪班全力搶修下，於隔日截 7 月 14 日中午搶修復電率超過 98%，並於 7 月 15 日完成全台電供電作業。
- 台電積極主動參與政府與民間團體的各項重建工作，大幅簡化作業程序，辦理各項電力基礎建設工程，例如高雄那瑪夏地區供電線路改善工程等。
- 2013 年台電對用戶的停電通報及查詢，除加強提升 1911 客服專線服務機制外，同時開發多項災害通報管道如網頁、手機 APP 等通報系統，朝多元化之服務管道，滿足用戶需求。

3.10.5 文化教育

◆ 公共藝術

依「文化藝術獎助條例」及「公共藝術設置辦法」規定，台電在興建建築物及重大工程時，均依法編列一定比率的公共藝術設置經費，以美化環境。

● 一般建築

- 2012 年啟動之『花蓮區營業處＜基地 1＞公共藝術設置計畫』已完成徵選作業。
- 新北市『訓練所公共藝術設置計畫』、『綜合研究所樹林所區公共藝術設置計畫』及花蓮縣公共藝術『花蓮區營業處＜基地 1＞公共藝術設置計畫』之民眾參與及教育推廣活動（含表演藝術



家演出)已陸續舉行。

- 新北公共藝術將於 2014 年設置完成，總設置經費為 2,792 萬，花蓮縣公共藝術將於 2015 年設置完成，總設置經費為 1,170 萬元。
- 2013 年啟動台中市、花蓮區營業處〈基地 2〉及台北市仙渡超高壓變電所多目標使用新建工程之公共藝術設置計畫。
- 2014 年預計啟動台北市、高雄市公共藝術設置計畫。

● 重大工程

- 2013 年已啟動南港展覽館公共藝術設置計畫，預計於 108 年設置完成，總設置經費為 4,386 萬。



圖註：

1. 綜合研究所樹林所區公共藝術作品：轉動未來
2. 訓練所公共藝術作品：看見彩虹的故鄉
3. 訓練所公共藝術作品：尚、自然
4. 訓練所公共藝術民參活動：表演藝術家青年優人演出
5. 綜合研究所樹林所區公共藝術民參活動：藝術家陳安俊〈台〉執行之風車彩繪
6. 訓練所公共藝術民參活動：藝術家富永泰雄〈日〉執行之馬賽克工作坊
7. 訓練所公共藝術民參活動：藝術家水內貴英〈日〉執行之發電遊樂園

● 變電箱美化

■ 規劃方式

針對設置於道路等公共區域之變電箱，配合縣市政府規劃及地方特色需求，台電均積極辦理美化作業，並以彩繪油漆等方式美化變電箱外觀為主要方式，以改善市容景觀，營造城市傢俱氛圍。

■ 2013 年執行成果

- 台電自辦彩繪設備總數：約 6,541 處。
- 配合外界機關要求彩繪案件：約 42 件。



◆希望種子—耕耘希望

台電與一粒麥子基金會、台東基督教醫院、花蓮門諾醫院、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，提供設籍於台東、花蓮及屏東清寒原住民大專生暑期返鄉工讀機會，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。

工讀地點除社福醫療機構外，也安排學生走入社區參與部落服務，包括「部落健康普查」、「獨居老人送餐」、「獨居老人居家清潔」、「老人日托」及「弱勢國小學童課輔」等。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。2013 年共提供 74 個暑期工讀機會給設籍當地的原住民青年學子。

◆火金姑兒童閱讀計畫

自 2007 年起台電與一粒麥子基金會持續合作推動「火金姑兒童閱讀計畫」，陸續在台東、花蓮成立多處兒童課輔班，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，今年已是第 7 次的合作。

2013 年火金姑兒童閱讀計畫成果

兒童課輔班	鎖定國小一至六年級學童，以中低收入戶、單親家庭，及隔代教養等弱勢家庭兒童為優先對象，總計有約 356 位學童接受輔導。
行動書車	以每兩週一次的頻率，定期到台東偏遠山地部落及社區服務。2013 年共計服務 230 場次、參與閱讀學童 11,744 人次。
暑期閱讀成長營	2013 年召開了 15 個課輔班，吸引約 62 位學童參與，並舉辦徵文比賽收到 95 人次、111 份稿件。
小天使群英會	於台東池上日暉國際渡假村辦理，以團體表演、有獎徵答、頒獎方式讓課輔班小朋友表現才藝，另享用五星級團體自助餐，學習用餐禮節，發送聖誕禮物，計有 8 個課輔班、163 位師生參加活動。

◆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之清寒、低收入戶之莘莘學子，以關懷社會弱勢團體。2013 年在全國 24 個發電廠辦理「獎助學金頒獎活動」，頒發電力設施所在地之獎助學金額達新台幣 6,635 萬元，受惠人數 19,446 人。

3.10.6 地方產業發展

◆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，協助電廠周邊地區辦理具地方特色產業之活動，並以專業行銷手法，建立具有各鄉鎮特質的文化產業形象，以促進地方繁榮，並帶動相關產業、商業發展。



台電 2013 年協助推動的產業特色活動包括：平溪區天燈節、永安區石斑魚文化節、彌陀區虱目魚文化節、路竹區番茄文化節、三芝區茭白筍節、魚池鄉日月潭紅茶季、新北市貢寮國際海洋音樂祭、金山區甘藷節、石門區北海岸國際風箏節、卓蘭鎮水果季宣傳促銷、桃園蓮花季、茄萣區烏魚文化節、恆春古城國際豎孤棚觀光文化活動及恆春區漁會飛魚產業促銷暨 2013 年漁民節慶祝活動，協助金額合計 1,473 萬元

3.10.7 體育活動

◆台電球隊

台電成立迄今已 68 年，在體育活動的推展上也貢獻許多心力，為國家培育無數優秀體育人才。2013 年度「體育推手獎」選拔活動，獲得贊助類金質獎、長期贊助獎及推展類金質獎三項獎杯。台電所培植之男子棒球隊、男子足球隊、男子排球隊、女子排球隊、女子籃球隊及女子羽球隊等，都是國內業餘社會甲組球隊皆有優異的表現。

- 棒球隊：2013 年全球人壽盃全國成棒年度盟主爭霸賽冠軍，
- 足球隊：2013 全國五人制聯賽冠軍，
- 排球隊：女排隊榮獲企業聯賽例行賽冠軍冠軍，男排隊獲得 2013 年全國第 16 屆體委盃男女排球錦標賽冠軍，
- 女子羽球隊：2013 年第 2 次全國羽球排名賽女子單打冠軍、2013 第六屆東亞運女子團體第 2 名。
- 各球隊在每年競賽與訓練之餘辦理推廣球類運動與公益活動，如男子足球隊挺進地處偏僻的高雄那瑪夏和六龜地區推廣足球與送愛心；女子籃球隊舉辦籃球夏令營；男、女排和國內大學高中共同訓練，指導技巧。各球隊的公益投入對於公司形象之塑造與提升以及挖掘培育優秀體育人才，均有極佳之效益。



B
SSO
JUDGE
AV HR
122456799 R

「パシレイオン」それはあなたの心に響く家

夢の住居を
創造する

株式会社 アイム・ユニバース



4. 關鍵議題議合實績



ENGAGEMENT PERFORMANCE ON KEY SUSTAINABILITY ISSUES

4.1 利害關係人議合

4.1.1 利害關係人參與狀況

利害相關人	溝通議題	2013 年實績	單位 / 聯絡電話
民間單位 (如產業公會)	客戶服務及創新加值應用 (如各項用電服務措施及業務交流)	● 辦理台灣電氣工程同業公會總會與台電業務及台灣區用電設備檢驗維護工程工業同業公會總會座談會共 2 場次 ● 規章與重要措施宣導	業務處 02-23666670 02-23666693
政府單位 / 主管機關	促進電價合理化、改善財務劣化 (含預算審查)	● 配合立法院預算審查時程，完成台電法定預算審查。 ● 參與 2013 年初能源局召開 3 次的「電價公式專家小組」會議 ● 參與 2013 年 6 月中華經濟研究院舉辦的 4 次「電價計算公式」座談會。	業務處 會計處 02-23667311
民意代表	◎ 促進電價合理化 ◎ 加強核能安全 ◎ 提升供電穩定性客戶服務及創新加值應用	● 針對民代關心議題適時溝通說明，化解疑慮，爭取對公司重要政策支持。 ● 密切掌握會議召開時間並全程參與 ● 安排相關主管拜會說明 ● 追蹤會議指示決議事項 ● 整合建置公司各單位相關業資訊題	公服處 02-23666337

利害相關人	溝通議題	2013 年實績	單位 / 聯絡電話
		庫、隨時補充更新。 ●即時書面文宣及網站連結介紹資訊	
股東	改善財務劣化（如財務營運狀況、股利分派情形、股東會資訊及股票交易問題）	●相關資料揭露於公開資訊觀測站及企業網站內之「股東專區」 ●2013 年 6 月 21 日召開一場次股東常會	財務處 02-23666831
用戶（含企業用戶）	客戶服務及創新加值應用	●專人拜訪服務共計 74,307 戶次 ●客服專線 1911 及 0800 進線 191 萬餘通，用戶來電平均等候約 10.52 秒。 ●受理用戶意見信箱信件 4,946 件	業務處 02-23666672 02-23668472
合作夥伴（如 IPP 業者）	改善財務劣化（購電費用調整）	●台電與 IPP 就調降購電價格之修約與 IPP 進行協商，並經經濟部能源局召會調處、向臺北地方法院提起訴訟、向行政院公平會申訴、立法院經濟委員會刪減台電 2012 年度購電預算。 ●於 2013 年 8 月與 9 家 IPP 完成修約，以 2011 年發電情形及市場利率水準為基礎估算，未來每年平均可減少台電購電支出約 15.4 億元，合約存續期間共可減少購電支出達 249 億元。	業務處 02-23666709
居民 / 民眾	◎加強核能安全 ◎客戶服務及創新加值應用 ◎營造友善環境 ◎氣候變遷減緩與調適 ◎社會參與行動 ◎促進電價合理化	●核一、二、三廠 2013 年核能電廠參與地方溝通 / 訪談 / 互動次數，屬學校部分為 28 次，其他部分（地方社區、公益團體、民間社團）為 183 次。 ●核四工程接待參訪人數合計 18198 人 ●提供全國 202 個社區服務，免費節電諮詢及診斷服務，範圍涵蓋全國北、中、南地區以及離島等，約 5,892 人次參加。 ●舉辦媽媽教室宣導會、社會團體宣導會、大用戶宣導會、用電常識及屋內設備簡易修護班及學校節約用電宣導會等合計辦理 1,318 場，參加人數約 27.6 萬人次。	核能發電處 02-23667097 02-23667661 核火工處 02-23229494
■政府 / 主管機關 ■民意代表 ■媒體 ■居民 / 民眾 ■民間團體 ■用戶 ■公司員工	加強核能安全	●國際論壇 4 場： ★2013 年 6 月 24 日「福島事故後的日本現況」論壇，參與人 350 位。 ★2013 年 9 月 26 日「核能與能源安全」論壇，參與人 350 位。 ★2013 年 11 月 06 日「關於核能，媽媽這樣想」論壇，參與人 200 位。 ★2013 年 12 月 27 日「核電與台灣競爭力」論壇，參與人 300 位。 ●參訪電廠計約 251 團次 ●溝通活動計 493 場次 ●宣導品製作 7 式	核能溝通小組 02-23668477



利害相關人	溝通議題	2013 年實績	單位 / 聯絡電話
■ 政府 / 主管機關 ■ 民意代表 ■ 居民 / 民眾	營造友善環境（台電開發計畫環境影響評估）	● 製作宣導影片 5 部 ● 網路文宣 2 部 ● 廣播電台廣告 8 篇 ● 參加電視台辯論及政論節目 16 場	環保處 02-23667223
		辦理公開說明會 2 場次： ● 2013 年 6 月 25 日假彰化縣芳苑鄉文化活動中心召開「彰化離岸風力發電南區第一期計畫環境影響說明書」編擬階段公開說明會，參與人約 90 位。 ● 2013 年 8 月 15 日假桃園縣蘆竹鄉海湖社區活動中心召開「蘆竹風力發電計畫環境影響說明書」公開說明會，向地方政府、有關機關團體、民意代表及民眾說明台電開發計畫內容，以提供公眾參與之機會，參與人約 70 位。	
		● 台電綜研所執行相關研究計畫，會請委託者填寫顧客滿意度調查表，以瞭解委託者對本所服務的意見，做為提升顧客滿意度之參考。 ★ 2013 年 1 月 1 日至 12 月 31 日共收回技術服務問卷調查表合計 102 件。 ★ 2013 年 1 月 1 日至 12 月 31 日共收回研究計畫問卷調查表合計 25 件。 ● 參加「2013 年台北國際發明暨技術交易展」，展出「智慧生活」、「綠色節能」、「生醫保健」等三大主題，共 9 項技術產品，並於會場解說研發創新成果。 ● 2013 年東亞電力技術研討會於 2013 年 5 月 27-31 日在韓國首爾舉行，本所派兩位研究人員發表研究成果並參與議題討論。 ● 第 25 屆 CRIEPI/TPC 技術交流年會 2013 年 11 月 28-29 日在本所舉行	
■ 民間團（學術單位） ■ 合作夥（包含國外電力企業） ■ 居民 / 民眾	客戶服務及創新加值應用（意見調查表和技術交流）		綜研所 02-23601174 02-23601178 02-23601166
公司員工	◎ 強化人力資源及供應商管理 ◎ 改善財務劣化（經營現況）	● 定期召開公司級及各單位勞資會議，2013 年共召開 398 場次。 ● 針對員工關注議題適時與電力工會進行溝通說明，2013 年共計 25 次。 ● 辦理「現階段經營策略溝通說明會」、「重大勞資議題溝通說明會」，2013 年共計 115 人參加。 ● 辦理基層人員溝通座談會，主管與基層人員面對面溝通，2013 年計辦理 236 場次。	

利害相關人	溝通議題	2013 年實績	單位 / 聯絡電話
公司員工	強化人力資源及供應商管理（如勞工安全衛生）	召開 6 場次勞工安全衛生委員會議	工業安全衛生處 02-23668638
合作夥伴（如承攬商）	強化人力資源及供應商管理（如安全衛生相關法令與執行事項）	● 分北、中、南、東四區辦理 11 場次承攬商安全衛生宣導會。 ● 辦理 132 場次承攬商雇主座談會 ● 辦理承攬商強化工安自主管理專案輔導 18 次	工業安全衛生處 02-23668638
媒體	◎ 加強核能安全 ◎ 提升供電穩定性（替代能源發展）	● 針對錯誤報導召開 1 次記者會 ● 安排發言人或相關單位受訪說明 54 人次 ● 發布 117 則新聞稿 ● 去函媒體 3 則，澄清不實、偏頗報導。	公眾服務處 02-23666340

4.1.2 社會關注議題回應

2013 年電價與核四議題持續發酵，使台電受到媒體高度關注；由於社會大眾普遍對於電價調漲觀感不佳，且質疑核四工程之安全性，我們除回應外界要台電改變的呼聲，透過記者座談的各種方式溝通經營改善努力的點滴，並透過全國各地的台電人，經由大大小小的活動傳遞真實的訊息，讓自己走入公眾，也讓台電更貼近社會。

為降低負面新聞議題的衝擊，除落實電價及核能等重大議題之處理規範，並嘗試增加台電的正面新聞，2013 新聞稿總則數 169 則中，負面澄清新聞雖多達 112 則，正面新聞亦有 57 則，且與 2012 年比，新聞稿總則數與正面新聞率均顯著提升。對於負面新聞議題，我們採取以下做法以因應：

- 針對媒體關注可能擴大成為負面焦點之議題，預先設想並研擬以站在多數人的立場去論述因應，避免成為媒體誇大不實的報導。
- 既成之負面報導，必要時，當日上午立即召開記者會即時澄清，並於下午發布新聞稿對外說明。
- 針對不實報導，去函報社、雜誌、電視台澄清說明；如有媒體特別關切之議題，則安排發言人接受採訪，或召開記者會澄清說明。
- 於台電官網首頁及經濟部網站放置新聞稿，方便民眾上網瀏覽查詢，另針對核電議題之爭議，台電亦有設置「核能看透透」網頁，適時釐清負面新聞，並供民眾上網瀏覽，進行雙向溝通。

以下針對 2013 年社會關注之兩項重要議題加以說明：

◆核四議題

日本福島事件後，外界擔心龍門（核四）核能電廠耐震、防海嘯及排洪等安全問題，台電針對這些疑慮澄清；檢視龍門電廠原有的安全設計，已較福島電廠多擁有 5 層深度防禦措施，未來將在高程 12 米的廠區內，興建高達 2.5 米的防海嘯牆，並比照運轉中核能電廠建構機組斷然處置措施，使安全防禦縱深再增加 2 道，具有 7 層深度防禦優勢，詳細內容可參考第三章下的「加強核能安全」。

◆電價調整議題

政府為減緩電價調整對民生經濟之衝擊，給業者更多緩衝時間因應，將原本一次調整之方案改為三階段調整，第二階段調價日期延後至 2013 年 10 月 1 日實施，平均調幅為 8.49%。台電調整電價說明如下：

- 2013 年 10 月 1 日第二階段電價因應國際燃料價格高漲，亞鄰各國近年亦均持續調升用電價格。以南韓為例，近年電價於 2009、2010 及 2011 年均持續調漲（其間臺灣電價均未調整），2012 年則於 8 月 6 日調漲，2013 年亦於 1 月 14 日調漲，累計自 2009 年至 2013 年，南韓電價已調漲 25.7%，且歷次調整工業用電均高於民生用電。
- 低廉的電力固然重要，但也不應將能源價格補貼的政策視做常態，企業的競爭力若是建立在電能價格的補貼上，企業將沒有誘因壓低電力成本，長此以往，將使企業無法面對市場競爭，不利產業永續發展，一旦政府無法負荷，電價終將大幅上揚，鉅額虧損最後還是得由納稅人來填補，不符公平正義。
- 在全球傳統能源逐漸枯竭，且價格又居高不下的情況下，由於台灣幾乎沒有自產能源，所以電力成本的上揚未來將難以避免，產業界應嚴肅面對與思考如何節能及提升能源使用效率，以推動產業低碳化、提高產業附加價值。

4.1.3 外部組織參與暨國際交流活動

◆國內交流活動

● 中華民國勞資關係協進會

台電自 1984 年起即參加該會為其團體會員，逐年編列年費預算（2 萬元），並參加該會有關活動。2013 年 4 月 17 日該會舉辦「勞保年金改革」專題演講活動，邀請勞委會潘主委世偉主講；同年 6 月 18 日該會辦理「新勞動三法與企業勞資關係」，邀請該會康長健秘書長主講，台電公司均派員參加。

● 中華企業永續發展協會（BCSD-Taiwan）

台電於 2003 年加入，並持續參與該會所發起的倡議及行動，包括由國內代表性企業成立的「台灣企業永續論壇（TCSF）」平台，透過企業永續議題的分享學習。2013 年 9 月 27 日本公司派員出席 TCSF 之企業社會責任實踐案例分享會，會中並由台電簡報「萬大發電廠台灣大豆復育成果」，與 TCSF 企業成員共同分享。



BCSD 亦於 2013 年 12 月 10 日舉辦「1 起把社區亮起來成果發表」活動，於會中特別邀請 蕭前副總統蒞臨指導並致贈專冊給「1 起把社區亮起來」活動之贊助企業；贊助活動的企業包括台電及台灣中油等共計 14 家企業，台電受邀參加發表會，並由台電代表出席受獎。



● 「清潔發展機制暨碳權經營聯盟」啟動大會

台電「大林電廠 94-99 年度先期專案」為我國第一個獲行環保署審核通過並核發碳權額度之溫室氣體減量專案，環保署於 2013 年 2 月 25 日假「清潔發展機制暨碳權經營聯盟（簡稱清碳聯盟）」啟動大會中舉行碳權額度頒發儀式，頒予台電全國第一筆碳權額度約 17.8 萬噸之紀念匾額。

黃董事長擔任貴賓致詞時表示：台電從民國 94 年起就已導入溫室氣體管理制度，推動自發性的溫室氣體排放量盤查與減量工作，綜合多方面經驗與成果，才得以順利通過繁複的申請及審查程序，獲得本次碳權額度，台電亦非常樂意提供相關的經驗與技術與各界進行交流。

◆ 國際交流活動

● 日本電力中央研究所（CRIEPI）技術交流

第 25 屆 CRIEPI/TPC 技術交流年會於 2013 年 11 月 28 與 29 日在台電綜研所舉行，雙方針對電業研發方向及公司經營理念交換意見，並參訪本所樹林相關研究及試驗設備。

● 美國電力研究院（EPRI）技術交流

利用美國電力研究所（EPRI）P174 啟用整合分散式再生能源應用技術研究計畫團隊在本公司舉辦研討會之際，台電於 2013 年 1 月 22 日邀集工研院綠能所、國科會 NEP 計畫團隊教授，台電綜研所等相與美國電力研究院（EPRI）團隊進行會議，就再生能源之技術發展、澎湖智慧電網先導示範計畫及 2013 年擬派赴 EPRI 進行 3~6 個月長期實習人員等交流。

● 東亞暨西太平洋地區電力事業協會高階主管會議

台電於 2013 年 10 月 27 至 29 日赴韓國首爾參加亞太電協 CEO 會議（2013 AESIEAP CEO Conference）。台電講題為「發展電力科技讓電力公用事業創新智慧綠色社會」。黃董事長於此次會議再度受邀擔任該執行委員會新任委員。

● 美國電力研究院（EPRI）會議

台電於 2013 年 7 月 10-11 日舉辦「EPRI 研究計畫討論會議」，邀請美國 EPRI 公司劉珊珊博士及 DR. Aidan Tuohy 與台電討論關於 EPRI R&D、研究計畫等相關業務。

● 東亞電力技術研討會（East Asia Electric Technology Research Workshop）

於 2013 年 5 月 27-31 日在韓國首爾舉行，與會機構有台電綜合研究所、中國電力科學研究院（CEPRI）、日本電力中央研究所（CRIEPI）、以及韓國電氣技術研究所（KERI）等。台電講題為「複合儲能系統於再生能源之應用研究，以及電力設備六氟化硫氣體之回收利用」。

● 核能運轉協會（INPO）

INPO 所製作發行的核能電廠營運文件及各項技術資料庫為全球核能業界最具水準的參考資料之一。台電加入 INPO 國際會員，可直接與美國核能發電同業及核能電廠進行交流，並透過 INPO 派員參訪與考察，分享更多資訊。2013 年 INPO 五位專家（Exelon 電力公司）至台電及核二廠進行設備可靠度之標竿訪問。

● 世界核能發電協會（WANO）

WANO 是世界上各經營核能電廠的電力公司所組成的組織，為增進核能電廠營運的安全及績效，台電加入 WANO 成為協會會員，與該組織所有會員聯繫積極參與活動。2013 年多次派員參與 WANO 訓練和研討會並安排核三廠進行同業評估等，係為保持台電核能營運績效安全與世界同步的重要憑藉。

4.2 強化資訊揭露及溝通

4.2.1 2013 官網特色

台電官網 2013 年進行改版，針對不同的使用族群，調整內容架構及分類，特設資訊揭露專區，以「經營資訊」、「發電資訊」、「電力供需資訊」、「用戶資訊」、「環境資訊」與「工程資訊」等六大面向將相關資訊揭露，並定期更新相關資訊。六大面向下面共有 22 個項目，各項目下還有數個子項目，內含大量豐富圖片說明介紹及相關統計數據，亦能提供本報告書補充資料。

強化資訊揭露，增進內外溝通

電力供應是一個龐大且長期規劃建置的系統，為使社會大眾瞭解本公司營運的營運資訊，避免社會大眾以片面資訊作判斷或評論，本公司已將營運之營運資訊，以「經營資訊」、「發電資訊」、「電力供需資訊」、「用戶資訊」、「環境資訊」與「工程資訊」等六大面向分別揭露如下，供各界參考。

經營資訊	發電資訊	電力供需資訊
財務資訊	火力發電情況與績效	今日電力資訊
電價成本	核能發電情況與績效	電網供電資訊
燃氣採購	再生能源發電情況	電源結構與能源配比
天然氣採購	輸入電力情況	
經營改善成效	福島事件後台電回應作為	
人力資源發展		
重要電業經營績效		
用戶資訊	環境資訊	工程資訊
電價資訊	火力電廠環境保護	核能電廠工程電網
	電網增建	林口、備用、大林火力計畫進展
	用過核燃料乾式貯存	
	核燃料貯存場營運情況	

另為貼近民眾使用需求，增設停電查詢通報系統，並於颱風期間加強宣導網路停復電查詢及通報功能，有效紓解 1911 客服專線負擔。

- 台電網站：<http://www.taipower.com.tw>

4.2.2 其他網站或新聞 / 平面媒體

台電亦有各項電子媒體網站，包括 2013 年成立之台電影音網、電力報馬仔行動 APP 等，其他出版圖書則有台電月刊、台電工程月刊等。

◆ 台電影音網（TaipowerTV）

台電成立台電影音網，利用 Youtube 平台傳播，使員工及大眾能更快速瞭解台電不同單位之業務，感受公司企業人文之底蘊，對內除可凝聚向心力及記錄台電歷史與台電人的真、善、美，對外並據以建立自主傳播管道，適時向不同族群發聲。

台電影音網自 2013 年 5 月 1 日起每日製作 1 則影片以上，至今已於 Youtube 製作 500 餘則影片，累積近 20 萬觀看次數，相關內容亦受各大媒體引用。

- 網址：<http://tv.taipower.com.tw> / Youtube 搜尋「TaipowerTV」



◆電力粉絲團

台電於 2010 年成立 Facebook 粉絲團「電力粉絲團」，透過社群網路分享的特性，讓更多人得知台電相關訊息，初期內容為台電人物速寫、舉辦之活動或參與公益等軟性議題為主，並適時加入重要業務公告訊息（如招考、電價等），透過社群聚集人氣產生關聯，直接交流接受回饋，重建民眾對電力事業價值的信賴感。

- 網址：Facebook 搜尋「電力粉絲團」。



◆電力報馬仔行動 APP

為方便民眾即時獲取全台停復電及搶修相關資訊，建置「電力報馬仔」行動裝置 APP，讓民眾透過手機依照目前定位所在位置，列表所在地附近的停電狀況及預計修復時間，並可直接由行動裝置通報停電資訊，提供民眾更多元的停電通報管道。

◆台電圖書

出版刊物	目標讀者	溝通議題	出刊期程
台電月刊	全體民眾	公司官方刊物，主要為公司內部政令宣導，同時作為加強對外溝通和了解公司訊息之刊物。	月 / 次
台電工程月刊	台電員工及相關從業人員	介紹最新電力科技，藉由從業人員發表實務經驗論文，提昇電力技術水準，及推廣研究成果交流。	月 / 次
台電核能月刊	台電員工及核能從業人員	介紹最新核能科技，以提供核能領域產、官、學界交流溝通平台； 透過核能從業人員的實務經驗論文，推廣和應用研究成果，以提升核能技術水準。	月 / 次
台電同心園地雙月刊	台電員工	屬員工協助與服務之柔性刊物，內容多元化，具啟發性及勵志性，有助於心靈拓展，能發揮書面輔導與協助功能。	雙月 / 次
永續報告書	所有利害關係人	有關公司管理、社會責任及環境永續上之各項永續性及重大性議題揭露，展現公司永續經營之決心。	年 / 次

- 線上連結路徑：http://www.taipower.com.tw/content/power_life/power_life03.aspx?BType=5



5. 未來展望

PROSPECTS



目前台電面臨的經營環境非常險峻，包括核四建廠之爭議、基載電源不足、電價未能合理反映供電成本等，未來在經營上將致力於公司營運虧損的彌補與公司經營體質的改變，期能恢復台電榮景與令譽。

我們將藉由創造價值、降低成本來創造公司最大經營效益；並以專業、誠實的態度進行核安總體檢，強化核能安全，以期在穩定供電、經濟效益和環境保護間達到平衡善盡企業社會責任；提供更多創新便利服務，以強化顧客服務，加強與社會大眾的溝通；在面臨電業自由化的衝擊，內部將持續推動企業再造工程，提升同仁憂患意識與公司競爭力，一起為台電的永續發展努力。

議題	經營策略	現階段執行策略	未來行動與目標
■ 改善財務劣化 ■ 提升供電穩定性 ■ 強化人力資源及供應商管理 ■ 促進電價合理化	創造價值及降低成本	推動光纖出租業務，增加收入	估計初期年營收 1,200 萬元，108 年目標年營收 4 億元
		推動房地產活化，增加多角化收入	辦理土地開發，預計 2012 至 2020 年目標完成 19 案，增加公司現金收益 162 億元，並增加資產價值 531 億元
		積極推動基載電源開發，引進高效率火力發電機組，提升基載供電能力	推動核四、林口更新、大林更新計畫，基載電源占比將由 103 年之 41.6% 逐年提升至 2018 年之 48.8%。
		培育人才發展，協助世代融合	推動高階主管職能發展計畫，強化各級主管對新世代員工的領導、溝通技巧與潛能激發。
		持續經營改善工作，致力損益兩平	包含降低成本及增加收益，以及提升燃煤採購績效、減少或緩投資計畫、降低燃材料庫存等，預計 2012 至 2016 年達成 5 年 505 億元經營改善目標。
		爭取放寬政策性任務，減少支出	● 持續促請經濟部以 10 年為期逐年增加編列補貼離島虧損預算額度，至 2023 年起達成足額補貼目標。 ● 逐年降低「電費折扣獎勵節能措施」折扣率，爭取提早退場
■ 提升供電穩定性 ■ 氣候變遷減緩與調適 ■ 加強核能安全 ■ 營造友善環境 ■ 社會參與行動	善盡社會責任	配合政府政策，務實開發再生能源	推動太陽光電一期、風力四期澎湖低碳島風力、風力發電五期、離岸風力第一期計畫商轉
		加強核能發電安全與核能溝通	● 推動核安文化精進方案，落實核能安全文化 ● 執行核能電廠安全防護總體檢因應與強化方案 ● 加強核能電廠在地及社會各界之核能溝通
		推動環境友善，進行生態電廠保育與培育規劃	● 依據各發電設施之環境或生態議題，建構生態環境友善措施 ● 友善環境棲地營造，如台中電廠小燕鷗棲地營造 ● 景觀綠美化，與地方政府合作植樹計畫
		參與社會關懷，善盡企業公民責任	● 持續推動「為愛發光」等各項公益活動 ● 加強電廠周邊社區「有感」協助，推動一鄉一特色產業
客戶服務及創新加值應用	強化顧客服務	推動智慧電網，提高電網效率與品質	● 建置智慧發電調度、智慧配電、智慧輸電及智慧用戶等資通信與數位化技術 ● 推動第七輪變電計畫
		提供創新多元化之電力服務，與用戶建立長久良好關係	● 精進客服中心各項服務，致力成為業界標竿 ● 建置網路停電通報系統、持續推廣電子帳單等各項便利服務
		加強資訊揭露，強化公司內外溝通	● 建置台電影音平台，精進官網內容，充分揭露公司營運資訊 ● 加強員工關懷與內外利害關係人溝通
因應電業自由化	推動企業再造	因應電業自由化，推動廠網分工與組織轉型，增加公司競爭力	● 配合電業修法時程，推動分離會計、內部廠網分工等措施 ● 2014 年起逐步推動組織轉型工作，並在 2 年內完成水火力發電、核能發電、輸供電、配售電等 4 個事業部之規劃，於民國 2016 年 1 月開始施行事業部

財務報表

台灣電力股份有限公司資產負債表

2013 年 12 月 31 日暨 2012 年 12 月 31 日及 1 月 1 日

單位：新台幣仟元

	2013 年 12 月 31 日	2012 年 12 月 31 日	2012 年 1 月 1 日
資 產	金 額	金 額	金 額
流動資產			
現金及約當現金	\$2,231,327	\$3,312,718	\$3,168,307
應收票據	196,195	220,216	214,325
應收帳款	43,955,526	33,107,868	31,947,602
其他應收款	2,345,768	3,035,527	2,036,263
存貨	31,070,767	33,461,618	35,775,799
預付款項	1,136,723	3,034,345	1,980,637
其他流動資產	<u>95,120</u>	<u>40,206</u>	<u>123,944</u>
流動資產總計	<u>81,031,426</u>	<u>76,212,498</u>	<u>75,246,877</u>
非流動資產			
以成本衡量之金融資產	79,206	79,206	79,206
採用權益法之投資	2,076,396	2,186,584	2,261,577
不動產、廠房及設備	1,551,149,417	1,541,112,893	1,534,769,140
投資性不動產	13,410,642	12,789,353	11,101,751
無形資產	562,521	610,603	611,503
遞延所得稅資產	595,851	122,513	13,839,343
核能後端基金	233,634,017	224,365,176	215,728,506
其他非流動資產	<u>11,309,311</u>	<u>12,360,896</u>	<u>8,539,461</u>
非流動資產總計	<u>1,812,817,361</u>	<u>1,793,627,224</u>	<u>1,786,930,487</u>
資 產 總 計	<u>\$1,893,848,787</u>	<u>\$1,869,839,722</u>	<u>\$1,862,177,364</u>

單位：新台幣仟元	2013 年 12 月 31 日	2012 年 12 月 31 日	2012 年 1 月 1 日
負債及權益	金額	金額	金額
流動負債			
短期借款	\$57,462,418	\$51,588,769	\$96,869,023
應付短期票券	199,296,723	173,327,241	72,517,878
應付帳款	37,237,410	38,915,237	46,309,832
應付工程款	14,929,468	9,845,961	14,283,883
其他應付款	29,469,991	25,786,616	26,846,151
一年內到期長期借款及應付公司債	133,631,272	118,900,788	111,046,240
其他流動負債	<u>2,917,698</u>	<u>913,272</u>	<u>476,187</u>
流動負債總計	<u>474,944,980</u>	<u>419,277,884</u>	<u>368,349,194</u>
非流動負債			
應付公司債	390,934,793	368,926,659	355,655,178
長期借款	396,120,029	443,965,311	437,818,998
負債準備	371,511,052	359,350,237	346,951,901
遞延所得稅負債	56,565,975	56,230,082	56,247,954
長期應付工程款	2,183,897	3,304,933	2,748,117
長期遞延收入	1,031,054	1,137,169	1,295,718
應計退休金負債	8,788,762	10,703,646	6,591,678
其他非流動負債	<u>11,083,956</u>	<u>10,936,120</u>	<u>4,843,630</u>
非流動負債總計	<u>1,238,219,518</u>	<u>1,254,554,157</u>	<u>1,212,153,174</u>
負債總計	<u>1,713,164,498</u>	<u>1,673,832,041</u>	<u>1,580,502,368</u>
歸屬於本公司業主之權益			
股本－普通股股本	330,000,000	330,000,000	330,000,000
累積虧損	(149,328,331)	(134,005,239)	(48,334,444)
其他權益	<u>12,620</u>	<u>12,920</u>	<u>9,440</u>
本公司業主之權益總計	<u>180,684,289</u>	<u>196,007,681</u>	<u>281,674,996</u>
權益總計	<u>180,684,289</u>	<u>196,007,681</u>	<u>281,674,996</u>
負債及權益總計	<u>\$1,893,848,787</u>	<u>\$1,869,839,722</u>	<u>\$1,862,177,364</u>

台灣電力股份有限公司綜合損益表
2013 年及 2012 年 1 月 1 日至 12 月 31 日

單位：新台幣仟元，惟每股純損為新台幣元

	2013 年金額	2012 年金額
營業收入		
電費收入	\$584,536,304	\$540,058,373
其他營業收入	<u>8,254,481</u>	<u>7,157,501</u>
營業收入合計	592,790,785	547,215,874
營業成本	<u>581,920,715</u>	<u>584,905,477</u>
營業毛利 (損)	<u>10,870,070</u>	<u>37,689,603</u>
營業費用		
行銷費用	5,957,590	6,477,678
管理費用	1,408,326	1,359,334
研究發展費用	<u>3,247,169</u>	<u>3,116,341</u>
營業費用合計	<u>10,613,085</u>	<u>10,953,353</u>
其他收益及費損淨額	(<u>1,943,168</u>)	(<u>1,975,132</u>)
營業淨損	(<u>1,686,183</u>)	(<u>50,618,088</u>)
營業外收入及支出		
利息收入	2,975,193	2,840,673
其他利益及損失	930,003	1,623,875
財務成本	(19,845,520)	(20,470,535)
採用權益法之關聯企業損益份額	<u>83,073</u>	<u>192,381</u>
營業外收入及支出合計	(<u>15,857,251</u>)	(<u>15,813,606</u>)
稅前損失	(17,543,434)	(66,431,694) ¹
所得稅費用 (利益)	(<u>487,817</u>)	<u>13,716,610</u>
當期淨損	(<u>17,055,617</u>)	(<u>80,148,304</u>)
其他綜合損益		
確定福利計畫精算損益	2,087,379	(5,522,491)
採用權益法認列之關聯企業之其他綜合損益之份額	2,285	3,480
與其他綜合損益組成部分相關之所得稅	(<u>357,439</u>)	<u>-</u>
本期其他綜合損益淨額	<u>1,732,225</u>	(<u>5,519,011</u>)
本期綜合損益總額	(<u>\$15,323,392</u>)	(<u>\$85,667,315</u>)
每股純損		
基 本	<u>(\$ 0.52)</u>	<u>(\$ 2.43)</u>
稀 釋	<u>(\$ 0.52)</u>	<u>(\$ 2.43)</u>

¹ 2012 年稅前損失金額係依據國際會計準則 (IFRS) 作調整。

確信聲明書



ASSURANCE STATEMENT

SGS TAIWAN'S INDEPENDENT ASSURANCE REPORT ON SUSTAINABILITY ACTIVITIES IN THE TAIWAN POWER COMPANY'S SUSTAINABILITY REPORT OF 2014

NATURE AND SCOPE OF THE ASSURANCE/VERIFICATION

SGS Taiwan Ltd. (hereinafter referred to as SGS) was commissioned by Taiwan Power Company (hereinafter referred to as TPC) to conduct an independent assurance of the Sustainability Report of 2014. The scope of the assurance, based on the SGS Sustainability Report Assurance methodology, included the text, and data in accompanying tables, contained in TPC's all operational sites in Taiwan of this report.

The information in the TPC's Sustainability Report of 2014 and its presentation are the responsibility of the superintendents, CSR committee and the management of TPC. SGS has not been involved in the preparation of any of the material included in the TPC's Sustainability Report of 2014.

Our responsibility is to express an opinion on the text, data, graphs and statements within the scope of verification set out below with the intention to inform all TPC's stakeholders.

The SGS Group has developed a set of protocols for the Assurance of Sustainability Reports based on current best practice guidance provided in the Global Reporting Initiative Sustainability Reporting Guidelines. These protocols follow differing options for Assurance depending the reporting history and capabilities of the Reporting Organisation.

This report has been assured using our protocols for:

- evaluation of content veracity at a moderate level of scrutiny;
- evaluation of the report against the Global Reporting Initiative Sustainability Reporting Guidelines (G3.1 2011).

The assurance comprised a combination of pre-assurance research; interviews with relevant employees at headquarter of TPC; documentation and record review and validation with external bodies and/or stakeholders where relevant. Financial data drawn directly from independently audited financial accounts has not been checked back to source as part of this assurance process.

STATEMENT OF INDEPENDENCE AND COMPETENCE

The SGS Group of companies is the world leader in inspection, testing and verification, operating in more than 140 countries and providing services including management systems and service certification; quality, environmental, social and ethical auditing and training; environmental, social and sustainability report assurance. SGS affirms our independence from TPC, being free from bias and conflicts of interest with the organisation, its subsidiaries and stakeholders.

The assurance team was assembled based on their knowledge, experience and qualifications for this assignment, and comprised auditors registered with QMS, EMS, SMS, EnMS, GPMS, SA 8000, GHG Verification Lead Auditors and experience on the SRA Assurance service provisions.

VERIFICATION/ ASSURANCE OPINION

On the basis of the methodology described and the verification work performed, we are satisfied that the information and data contained within TPC's Sustainability Report of 2014 verified is accurate, reliable and provides a fair and balanced representation of TPC sustainability activities in 01/01/2013 to 12/31/2013.

The assurance team is of the opinion that the report can be used by the Reporting Organisation's Stakeholders. We believe that the organisation has chosen an appropriate level of assurance for this stage in their reporting. The report is the third to be assured by an independent assurance team and TPC has taken a bold step by offering the report to evaluation against Global Reporting Initiative's G3.1 guidelines. This shows a deserved confidence in their reporting process.

In our opinion, the contents of the report meet the requirements of Global Reporting Initiative G3.1 Application Level A+.

GLOBAL REPORTING INITIATIVE REPORTING GUIDELINES (2006) CONCLUSIONS, FINDINGS AND RECOMMENDATIONS

Principles, Standard Disclosures and Indicators

The report, TPC's Sustainability Report of 2014, is adequately in line with the Global Reporting Initiative G3.1 application level A+. It is recommended to have higher degree of direct involvement of stakeholder engagement and formalize both process and criteria applied to assess materiality to ensure better consistent result. It is also recommended to have more disclosure on the performance of supplier chain management and organizational governance required in GRI G4 in future reporting.

Signed:

For and on behalf of SGS Taiwan Ltd.



Dennis Yang, Chief Operating Officer
Taipei, Taiwan
22 July, 2014
WWW.SGS.COM

GRI G3.1 Index

	GRI 指標	揭露位置	頁次
策略與分析			
1.1	組織最高決策者對永續性與組織及其策略之關聯性聲明	經營者聲明	10
1.2	關鍵衝擊、風險與機會的說明	風險管理流程與降險措施	22
組織概況			
2.1	組織名稱	編輯原則	3
2.2	主要品牌、產品或服務	台電簡介	8
2.3	組織營運架構	台電組織架構	14
2.4	組織總部所在地	編輯原則	3
2.5	組織營運據點所在國家	台電簡介	8
2.6	所有權與法律形式的性質	台電簡介	8
2.7	服務的市場（地區、顧客類別及分佈）	經營統計概要 台電簡介	2, 8
2.8	組織規模	台電簡介	8
2.9	報告期間內機構規模、結構或所有權方面的重大改變	無相關情事	-
2.10	報告期間內所獲得的獎	2013 年得獎項目	4
報告參數			
3.1	報告期間	編輯原則	3
3.2	上一份報告出版日期	編輯原則	3
3.3	報告週期	編輯原則	3
3.4	查詢報告或報告內容的聯絡資訊	編輯原則	3
3.5	定義報告內容的流程	利害關係人及關鍵永續議題辨識	30
3.6	報告的邊界	編輯原則	3
3.7	指出任何有關報告範疇或邊界的限制	無相關情事	-
3.8	報告合營資機構、分支機構及外包廠商重大事項的根據基礎	無相關情事	-
3.9	數據量測技巧及計算基準，包括應用在製作指標及其它報告中資訊的各種估算所依據的假設及技巧	見各章節	-
3.10	解釋舊報告資訊重新陳述的原因	財務報表 封面裡頁	2,108
3.11	報告的範疇、邊界或量測方法的重大改變	無相關情事	-
3.12	表列各標準揭露的位置	GRI 指標對照表	111
3.13	第三方查證聲明	確信聲明書	109
治理承諾與議合			

	GRI 指標	揭露位置	頁次
4.1	組織的最高治理架構及專責特定事務的委員會	公司治理與企業倫理 永續管理運作機制	15, 24
4.2	最高治理單位主席有否兼任行政職位	董事長黃重球先生並未兼任行政職位，僅朱文成常務董事兼任台電總經理。	-
4.3	最高治理架構中獨立董事的人數	公司治理與企業倫理	15
4.4	股東及員工向最高治理單位提出建議或經營方向的機制	公司治理與企業倫理 與員工溝通機制	17, 83
4.5	對最高治理單位成員的薪酬與績效間的連結	台電為國營事業，董事（含董事長）及經理人（含總經理）之報酬，由主管機關訂定待遇標準，並報股東會備查。	-
4.6	避免最高治理單位出現利益衝突的現有流程	公司治理與企業倫理	16
4.7	最高治理單位成員的選擇方式及考量	公司治理與企業倫理	16
4.8	組織使命、價值觀、行為守則，以及關於經濟、環境與社會績效原則的說明	台電簡介 永續管理運作機制	9, 24
4.9	最高治理單位管理與監督組織經濟、環境與社會績效的流程	公司治理 永續管理運作機制	15, 24
4.10	最高治理單位評估自身經濟、環境與社會績效的流程	公司治理 永續管理運作機制	15, 24
4.11	解釋組織的預警原則與方針	風險管理流程與降險措施	22
4.12	機構對外界發起的經濟、環境與社會憲章、原則或其他倡議的參與或支持	無相關情事	-
4.13	機構加入的公協會或國際倡議組織	外部組織參與暨國際交流活動	100
4.14	機構議合的利害關係人族群清單	利害關係人及關鍵永續議題辨識	30
4.15	辨識及選擇要議合之利害關係人的根據	利害關係人及關鍵永續議題辨識	30
4.16	利害關係人議合的方法與頻率	利害關係人及關鍵永續議題辨識	32
4.17	利害關係人議合過程中提出的重大性議題及回應方式	關鍵永續議題與回應	34
經濟			
DMA	經濟考量面的管理方針揭露	經營策略及新事業推展策略 經營改善 關鍵永續議題與回應	19, 20, 34
EC1	組織產生及分配的直接經濟價值	關鍵及近年主要經營績效 2013 年各項社會投資金額	26, 89 106

	GRI 指標	揭露位置	頁次
EC1	組織產生及分配的直接經濟價值	財務報表	
EC2	氣候變遷對組織造成的財務負擔及其它風險和機會	風險管理流程與降險措施 氣候變遷調適	22, 52
EC3	組織有責任提供的福利計畫	員工福利政策	84
EC4	來自於政府的重大財務援助	守法性與相關法規	21
EC5	在各主要營運地點的標準起薪與當地最低工資的比率	員工工作規範及權益	83
EC6	組織的當地供應商政策、實務及支出比例	供應商管理	88
EC7	聘用當地人員的程序及聘用當地社區居民為高階經理人的比例	新人招募及訓練 身心障礙者及原住民族的僱用	81, 83
EC8	透過商業活動、實物捐贈或免費服務為公共利益而提供的基礎建設投資及服務	社會參與行動	90
EC9	重大間接經濟影響	促進電價合理化 提升供電穩定性 社會參與行動 希望種子 - 耕耘希望環境	40,44, 89, 93
環境			
DMA	環境考量面管理方針揭露	關鍵永續議題與回應 氣候變遷減緩與調適 營造友善環境	34, 52,58
EN1	所用物料的重量或用量	2013 年營運過程的環境足跡	65
EN2	使用回收物料的百分比	不適用	-
EN3	直接能源消耗量	2013 年營運過程的環境足跡	65
EN4	間接能源消耗量	2013 年營運過程的環境足跡	65
EN5	因節省及提高效益節省而避免消耗的能源	2013 年營運過程的環境足跡 提升火力發電機組效率 溫室氣體先期專案與抵換專案	65, 45, 56
EN6	提供具能源效益或再生能源的產品及服務的計畫及計畫成效	長期電源開發 電力需求面管理 發電工程計畫 強化節能減碳宣導溝通 善用智慧電網 社區節電服務	46, 48, 49, 58, 75, 90



	GRI 指標	揭露位置	頁次
EN7	減少間接能源耗量的計畫及計畫的成效	推動綠色採購 推動綠建築 2013 年營運過程的環境足跡	61, 65
EN8	依各來源劃分的總耗水量	水資源管理 2013 年營運過程的環境足跡	59, 65
EN9	因抽取水而嚴重影響到的水源	無相關情事	-
EN10	循環再利用及循環用水的百分比及總用量	水資源管理	59
EN11	組織在環境保護區或生物多樣性豐富地區的營運據點位置及面積	海域珊瑚生態保育 環保研究合作	62
EN12	組織活動、產品及服務對環境保護區或生物多樣性豐富地區的重大影響	海域珊瑚生態保育 環保研究合作	62
EN13	受保護或經復育的棲息地	海域珊瑚生態保育 環保研究合作	62
EN14	組織的生物多樣性影響評估策略、現行行動及未來計畫	海域珊瑚生態保育 環保研究合作	62
EN15	列入國際自然及自然資源保護聯盟（IUCN）轄下紅色名冊及全國保育名冊的物種	無相關情事	-
EN16	按重量劃分的直接與間接溫室氣體總排放量	溫室氣體盤查與管理	55
EN17	按重量劃分的其他相關間接溫室氣體排放量	碳足跡	57
EN18	減少溫室氣體排放的計畫及其成效	台電節能減碳總計畫 溫室氣體先期專案與抵換專案	53, 56
EN19	按重量劃分的臭氧消耗性物質的排放量	破壞臭氧層物質的控管	61
EN20	按種類及重量劃分的氮氧化物（NO）、硫氧化物（SO）及其它重要氣體的排放量	維護空氣品質	60
EN21	按品質及目的地劃分的總排水量	水資源管理	59
EN22	按種類及處置方法劃分的廢棄物總重量	事業廢棄物及發電副產物的回收與再利用 放射性廢棄物處理與最終處置 1988 年多氯聯苯（PCB）在我國依毒管法列為毒性化學物質，禁止製造、輸入及販賣，台電並無含 PCB 之廢棄物。	63, 71
EN23	嚴重溢漏的總次數及溢漏量	無相關情事	-
EN24	按照《巴塞爾公約》附錄 I、II、III、VIII 的條款視為有毒的廢棄物經運輸、進口、出口或處理的重量，及經國際船運輸送的百分比	無相關情事	-

	GRI 指標	揭露位置	頁次
EN25	受組織排水嚴重影響的水源及相關棲息地位置、面積、受保護狀況及生物多樣性價值	海域珊瑚生態保育	62
EN26	降低產品及服務的環境影響的計畫及其成效	營造友善環境	58
EN27	按類別劃分，售出產品及回收售出產品包裝物料的百分比	不適用	-
EN28	違反環境法令被處罰巨額罰款的總額，以及所受金錢以外的制裁的次數	環保罰件	66
EN29	運輸營運用的產品、其他貨物及原物料，以及員工通勤所產生的重大環境影響	碳足跡	57
EN30	按種類劃分的總環保開支及投資	環境會計制度	60
勞工			
DMA	勞工考量面的管理方針揭露	強化人力資源及供應商管理	79
LA1	按雇用型式、合約及地區劃分的員工總數	台電人力結構速覽	79
LA2	按年齡組別及性別列出員工流動率和新進員工的數量及數率	台電人力結構速覽	79
LA3	提供全職員工的福利	員工福利政策	84
LA15	按性別劃分，產假 / 陪產假後回任或留任比率	台電人力結構速覽	80
LA4	受集體協商權保障的員工比率	與員工溝通機制	83
LA5	特定工作變動的最短通知期，包括有否在集體協議中明訂	員工工作規範及權益	83
LA6	在勞工健康安全委員會中，協助監察及諮詢職業健康與安全計畫的勞方代表比例	員工安全衛生管理措施	86
LA7	工傷率、職業病率、損失工作日及缺勤比率，以及和工作有關的死亡人數	台電工傷指標	88
LA8	為協助員工、員工家屬或社區成員而推行與嚴重疾病的教育、培訓、輔導、預防及風險監控有關的計畫	員工協助方案機制 員工安全衛生管理措施	84, 86
LA9	與工會達成的正式協定中，跟健康與安全有關的主題	與員工溝通機制	83
LA10	按員工職級劃分，每位員工每年平均受訓時數	持續的在職訓練	81
LA11	加強員工持續受聘能力，協助員工轉職的技能管理及終生學習的專案或課程	加強人才培育	81
LA12	依性別統計接受定期評比及職業發展檢討的員工的百分比	各級主管培育	82
LA13	按性別、年齡、少數族裔成員，以及其它多樣性指標，細分各部門成員和員工的組成	台電人力結構速覽 身心障礙者及原住民族的僱用	79, 83
LA14	按員工種類及職別劃分，男性與女性的基本薪資比率	重視性別平等	82

	GRI 指標	揭露位置	頁次
人權			
DMA	人權考量面的管理方針揭露	營造公平就業環境	82
HR1	載有人權條款，或已通過人權審查的重要投資協定數量及百分比	無	-
HR2	已通過人權審查的重要供應商，以及承包商的百分比	供應商管理	88
HR3	員工依公司政策，接受人權相關訓練的總時數，包括受訓員工的百分比	重視性別平等	82
HR4	發生歧視個案的次數，包括組織採取了什麼樣的行動	無相關情事	-
HR5	哪些作業模式，可能危害員工的集合結社自由和集體協商權，組織採取了什麼樣的行動	無相關情事	-
HR6	哪些作業模式，可能危害童工，組織採取了什麼有助廢除童工的措施	台電皆遵循國內相關法令規範要求，未有招聘童工之相關情事發生	-
HR7	哪些作業模式，可能導致嚴重強制或強迫勞動的風險，為了消除此類狀況，組織採取了什麼樣的行動	台電皆遵循國內相關法令規範要求，未有強制或強迫勞動之相關情事發生	-
HR8	保全人員依公司政策，接受人權相關訓練的總時數，包括受訓雇人員的百分比	重視性別平等	82
HR9	涉及侵犯原住民權利的個案次數，機構採取了什麼樣的行動	無相關情事	-
HR10	接受人權審查或衝擊評估營運點的百分比和總數	與員工溝通機制	83
HR11	經由正式申訴機制解決與人權有關的申訴數量	無相關情事	-
社會			
DMA	社會考量面的管理方針揭露	公司治理與企業倫理 社會參與行動	15, 89
SO1	有進行當地社區議合、衝擊評估和發展計畫的營運比例	落實環境影響評估	58
SO9	對當地社區具有重大潛在影響或實際負面影響的營運點	加強核能安全	66
SO10	在對當地社區具有重大潛在影響或實際負面影響的營運點實施的預防和消除措施	加強核能安全	66
SO2	已作收賄相關風險分析的事業單位總數與百分比	公司治理與企業倫理	17
SO3	已接受機構的反收賄政策及程序訓練的員工百分比	公司治理與企業倫理	17
SO4	因應特定收賄事件案所採取的行動	公司治理與企業倫理	17
SO5	對公共政策的立場，以及公共政策之發展	利害關係人議合	96

	GRI 指標	揭露位置	頁次
	與遊說的參與		
SO6	按國家劃分，對政黨、政治人物及相關機構進行財務及實物捐獻的總值	無相關情事	-
SO7	針對反競爭行為、反壟斷、壟斷實務所採取的法律行動總數及其結果	為國營企業，故不適用	-
SO8	因違反法律與規章所處重大罰款的金額，及非金錢性的制裁次數	無相關情事	-
產品責任			
DMA	產品責任考量面的管理方針揭露	提升供電穩定性 善用智慧電網 消費者服務措施	44, 75, 77
PR1	為改良產品及服務而評估在其生命週期各階段對安全與健康的衝擊，以及要接受這種評估的重要產品與服務類別的百分比	台電各地區變電所電磁場量測值均低於世界衛生組織（WHO）及我國環保署（2013 年）公告限制之暴露參考位準 60Hz833 毫高斯。	-
PR2	按結果類別劃分，違反產品和服務生命週期間健康與安全衝擊之相關法規與自願性規範的次數	無相關情事	-
PR3	按程序劃分標示所需的產品及服務資訊種類，以及須符合這種資訊規定的重要產品及服務的百分比	台電電力生產皆符合主管機關規定標準，所有發輸配設施均按規定標示安全警語，電表裝置亦有法定標誌。	-
PR4	按結果類別劃分，違反規管產品及服務資訊標籤的法規及自願規約的次數	無相關情事	-
PR5	有關於顧客滿意度的實務，包括調查顧客滿意度的結果	顧客滿意度	77
PR6	為符合行銷推廣相關法律、標準及自願性規約而設的計畫	不適用	-
PR7	按結果類別劃分，違反行銷推廣（包括廣告、推銷及贊助）相關法規及自願性規約的次數	無相關情事	-
PR8	關於侵犯顧客隱私權及遺失顧客資料的實際投訴總次數	無相關情事	-
PR9	因違反產品 / 服務提供及使用的相關法律 / 規定所處重大罰款的總額	無相關情事	-
電力業附加指標			
公司介紹			
EU1	按主要能源別分類的裝置容量（千瓩）	經營統計概要	2
EU2	按主要能源別分類的淨能源輸出量	經營統計概要	2, 8, 65

	GRI 指標	揭露位置	頁次
		台電簡介 2013 年營運過程的環境足跡	
EU3	一般住家、工業與商業用戶數量	經營統計概要 台電簡介	2
EU4	以電壓區分的地下輸配電管線長	台電簡介	8
EU5	按排放交易制度分類 CO ₂ e 排放許可配額	國內目前尚未有排放交易制度 故不適用	56
經濟面管理方針			
EU6	確保短期與長期可用與可靠電力的計畫	提升供電穩定性	44
EU7	需求面管理計畫（包括住家、商業與工業）	電力需求面管理	48
EU8	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	電業科技發展（2013 年成果）	72
EU9	核能發電廠的除役規定	核能除役計畫	68
可用性及其可靠性			
EU10	根據長期電力需求預測的裝置容量（千瓩），按能源別來分類	長期電源開發	46
系統效率			
EU11	按能源別分類的平均發電效率	2013 年績效總覽	26
EU12	所有能源的輸、配電線損率	2013 年績效總覽	26
生物多樣性			
EU13	被影響區域和抵換棲地的生態多樣性比較	無抵換棲地，不適用	-
勞工管理方針			
EU14	確保足夠技能勞動力的進用流程	加強人才培育	81
EU15	按工作類別列出未來五和十年符合退休資格員工百分比	台電人力結構速覽	79
EU16	員工及承攬商員工健康安全相關政策與規範	職業衛生安全	85
勞動雇用狀況			
EU17	承攬商員工參與建設、營運及維護相關工程的工作天	承攬商安全衛生管理措施	87
EU18	承攬商員工通過相關安全衛生訓練的百分比	承攬商安全衛生管理措施	87
社會面管理方針			
EU19	利害關係人參與能源規劃及基礎設施的決策過程	利害關係人議合	96
EU20	管理居民遷移衝擊的方式	無相關情事	-
EU21	天災／緊急事件管理計畫與培訓方案，及災害復原計畫	核能電廠緊急應變機制	70
社會／社區參與			
EU22	受到發電廠與輸配電開發或擴建專案影響，而需遷出的人數及按專案分別列出補償的金額	無相關情事	-

	GRI 指標	揭露位置	頁次
產品面管理方針			
EU23	為改善或維持民眾取得電力服務的方案	提升供電穩定性	44
EU24	為解決因語言、文化、識字能力及殘障有關的障礙，以取得安全使用電力及客戶服務的作法	持續研究改善，減少用戶不便 櫃檯服務一元化	77,78
產品 / 消費者健康與安全			
EU25	涉及公司資產字造成民眾受傷及死亡人數／事件，包括法律裁決、和解、懸而未決的疾病法律案例	持續研究改善，減少用戶不便	77
可取得性			
EU26	營運區域內未獲得電力服務的人口百分比	持續研究改善，減少用戶不便	77
EU27	因未繳費而被停電的住戶數	多元化收費服務	78
EU28	停電頻率	減少工作及事故停電次數與時間	50
EU29	平均停電時間	減少工作及事故停電次數與時間	50
EU30	依能源類別及營運區域統計的平均電廠可用率	台電簡介	9

台灣電力  電利台灣

