台灣電力公司 永續報告書

Taiwan Power Company Sustainability Report

Light up the Green Future 2017

編輯原則

這是台灣電力公司（以下簡稱台電）的第11本年度永續報告書，今年依循全球永續性報告協會（Global Reporting Initiative, GRI）第四代（G4）報告書綱領之核心選項（Core）進行報告資訊揭露及彙整，並通過台灣檢驗科技股份有限公司（SGS台灣）查證，確認此份報告書內容符合GRI G4指南的核心選項及電力業行業揭露指南（Electric Utilities Sector Disclosures）所有要求，以及AA1000第一類中度保證等級（Type I Moderate Level）。

台電永續報告書內容由全公司各單位提供、彙編而成。為確保報告書內容正確無誤且符合利害關係人期待，台電每年度於永續報告書初稿完成後召開編輯說明會，邀請所有提供資料之單位針對報告書內容進行檢核並提出建議，所有內容皆經各單位主管、總經理及董事長核可後對外發布。

隨著電業法的修正通過、台電轉型事業部制度及國際綠能趨勢的發展，2017年台電永續報告書以「Light up the Green Future」為題，呈現台電回應國內外綠色未來趨勢的目標與策略，並以台電展望未來，作為報告書章節編排與內容呈現重點。

報告期間

2016年1月1日至12月31日（為求資訊揭露完整性及趨勢比較性，部分內容之資訊包含歷史數據）。

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、社會責任及環境永續的各項永續性議題與績效。

聯絡台電

台電於2015年設立永續發展專區網站，向利害關係人完整說明各項永續議題的績效成果（包含本報告書未涵蓋之非重大性議題，如台電於社會公益與共榮上之努力），並設立利害關係人專區及問卷，期能與利害關係人保持暢通的溝通。永續發展專區網站於2017年進行改版，為利害關係人展現更多元豐富與互動的內容。本報告亦有英文版，您可以在台電官網下載完整報告。此外，台電官網之「資訊揭露」專區亦定期更新經營、發電及環境...等六大面向的數據及介紹。如您對台電的永續報告有任何指教，我們十分希望能聽取您寶貴的意見，使我們預計在2018年第三季出版的下一本永續報告書能更符合您的期待。歡迎您透過以下方式與我們聯絡：

台灣電力公司
聯絡人：台電企劃處
地址：臺北市羅斯福路三段242號12樓
電話：(02) 2366-6463
電子郵件：d0030302@taipower.com.tw
台電官網：http://www.taipower.com.tw/
台電永續發展專區網站：
http://csr.taipower.com.tw/

台電永續報告書每年8月出版

2016年永續報告書

2015年永續報告書

2014年永續報告書

2013年永續報告書

2012年永續報告書

2011年永續報告書

2010年永續報告書

2009年永續報告書

2008年永續報告書

2007年永續報告書

經營者聲明

2016年適逢台電公司70周年，對台電而言特別具有承先啟後的意義。承先，台電累積70年來的經驗、智慧與人才，以專業、樸實的精神，從無到有，努力開發各種發電技術，克服困難與挫折，展現專業、勤勞、負責且用心關懷的精神，提供臺灣70年安全穩定的電力，讓民眾按下開關的剎那，感受到台電「分分秒秒，為你而在」。

啟後，國際局勢上，巴黎協議於2016年11月4日正式生效，低碳趨勢持續全球蔓延；國內電業經營環境也面臨低碳與非核家園政策的訴求，同時電業法修法於2017年1月26日總統令公布，對台電未來發展產生重大影響。對此，台電全體上下齊心積極面對，共同配合政府「能源轉型，綠能先行」之政策方向，推動低碳能源轉型、開放綠電、營造未來友善綠能之併網環境，以協助實現國家非核減碳之願景，落實「光點散播愛，綠電大未來」的目標。

此外，2016年對於台電而言，是個馬不停蹄，奮往向前的年度，在治理、環境與社會面向皆有豐碩的成果，相關關鍵績效更是再創佳績，特與各位共同分享：

提升經營績效

電業營運績效著重於發電與供電穩定性，2016年全火力電廠淨熱效率（HHV）達39.14%，淨發電量1,341.1億度，皆為歷年最佳紀錄；2016年平均停電次數每戶每年0.208次，較2015年減少0.012次，為歷年最佳成績，展現發、輸、配電單位的共同努力。

世界銀行「2017年經商環境報告」之「電力取得」指標，台電已連續三年榮獲全球第2名，展現台電於提升電力可取得性的極佳成果；創新成果方面，台電也榮獲「2016年度亞洲電力獎」1金1銀3銅等5項大獎；於「2016年台灣企業永續獎」中，台電也獲得「企業永續報告獎」中能源產業組「金獎」、「企業綜合績效獎」中之「企業永續獎」與「企業最佳單項績效獎」中之「社會共融獎」，顯示台電永續經營備受外界肯定。

推動組織改革及能源轉型

台電於2016月1月1日正式成立水火力發電、核能發電、輪供電及配售電等四個事業部，透過釐清發、輸、配、售電的權責及收支歸屬，提升全員成本意識。為因應電業法修法，台電成立「電業自由化因應專案小組」，分設「發電業因應」、「售電業因應」、「轉供與直供」、「電力調度」、「會計分離」及「資源暨轉型規劃」等6個工作小組，各自負責處理再生能源開放之因應策略、輸配電轉供相關合約及程序之研訂、轉型控股母子公司之準備工作、台電公司會計分離作業之執行、因應再生能源開放調度作業之調整等議題，並分別舉辦16場員工溝通講座，充分溝通並凝聚組織轉型之共識。

發展創意溝通

在新媒體世代，為拉近台電與民眾的距離，2015年台電啟動「新媒體工作小組」，重新型塑台電的網路媒體經營模式，以活潑生動、「有人味」的虛擬角色，傳遞資訊與塑造台電形象，強化台電對外溝通與資訊揭露的能力。2016年台電電力粉絲團網路觸及人次約達1,420萬人，為2015年的兩倍；同時，

台電也與時俱進，於2016年舉辦兩場次黑客松競賽，藉此與關注能源議題的各方利害關係人溝通，促進台電資訊透明化，期能透過「電力開放資料」與「群眾智慧」的結合，提升電力資料分析研究與創新應用的潛力，形成減低用電尖峰負載等實際策略，創造屬於台電的開放式創新。

布局智慧生活型電力服務

台電持續專注於提升電網可靠性，並朝向智慧型電網的方向邁進，期能建立更具韌性且更聰明的電力網路；台電也持續推動需量競價，並以大數據分析客戶之用電行為，打造智慧化的電力配置策略。2016年，台電推出防災型微電網，並進行配電饋線自動化以縮小事故造成之停電範圍；台電也完成高壓用戶智慧電表建置共25,014戶，低壓用戶智慧電表建置共10,351戶，做為未來連結用戶 / 終端資訊，朝智慧型電力服務轉型之基礎。

建立全方位綠色企業

呼應友善環境的使命與國際低碳趨勢，台電致力於建立全方位之綠色企業，包含擴大再生能源投資規模，2016年台電為回應政府2025年非核家園對能源結構調整為天然氣50%、燃煤30%、再生能源20%的發電占比，除積極引進污染與碳排放較低之天然氣，推動協和天然氣接收站自建計畫，亦規劃於2017年推動4項再生能源新興計劃，於未來15年內投入4,000億元於再生能源發電，並於2030年達成再生能源裝置容量（含水力發電）達540萬瓩的目標；此外，台電也致力於燃煤電廠空污改善，提高環保設備投資比重，以具體實踐台電友善環境之企業使命。

展望台電未來經營發展之方向，將由執行政策之「機關體」，走向以追求效率（efficiency）及效果（effectiveness）之「企業體」；並從生產者導向之「製造業」，走向以消費者為導向之「服務業」，並配合智慧電網之建置，全面啟動智慧家庭、智慧城市及智慧化電力生活，進一步定位為使用者導向之「智慧生活產業」，以消費者觀點出發，提供顧客多元便利之創新加值服務與節能方案，為台電公司追求之永續發展方向。

台電透過齊心努力，迎接電業改革能源轉型挑戰；同舟共濟，發揮智慧能力提供穩定電力；群策群力，跳脫思維框架提升競爭實力。全體員工努力朝向點亮台灣之光，前進全球之端，期能締造台電歷史上的新頁，邁向下一個70年，共同開創台灣電業嶄新局面。

董事長 朱文成 謹致

目錄 CONTENTS

編輯原則 1
經營者聲明 3
台電70周年轉型與蛻變 7
2016年度發展動態 9

1 永續台電

1.1 台電簡介 12
1.2 台電長期價值創造暨永續發展架構 15
1.3 台電使命與願景 17
1.4 經營理念與經營策略 18
1.5 企業永續治理 19
1.6 利害關係人與關鍵永續議題 28
1.7 風險與機會 37

P11

2 高品質電力的服務者

2.1 企業再造 45
2.2 提升供電穩定性 52
2.3 提升電力服務可取得性 61
2.4 創造顧客滿意 65

P43

3 高效率電力的經營者

3.1 促進經營轉型 75
3.2 增進發電效率 84
3.3 提升採購績效 87

P73

5 友善環境的行動者

5.1 環保30－環境保護處30周年 105
5.2 落實環境管理 105
5.3 能資源管理 109
5.4 氣候變遷因應 113
5.5 再生能源發展 115
5.6 環境足跡 119

P103

4 智慧生活的引導者

4.1 布局智慧生活 93
4.2 強化供電基礎設施 96
4.3 需求面管理 99

P91

6 企業社會責任的實踐者

6.1 誠信經營與法規遵循 123
6.2 健全工作環境 128
6.3 供應商管理 133
6.4 加強核能溝通 135

P121

附錄

經營統計概要 141
財務績效 142
GRI G4 索引表 144
確信聲明書 148

台電70周年轉型與蛻變

電力為工業之母，一個國家的電業發展史，往往就是一部國家的現代經濟史；而台灣電力公司，正可說是「電力」在臺灣的代名詞，由1946年成立至今，台電發展的每一步，都關乎臺灣民生、產業的重要發展，也與人民的生活緊密相連，與臺灣一起走過胼手胝足、經濟起飛，一起度過危機、創造奇蹟，也見證了臺灣70年來的更迭。

日治時期

台電前身

第一次世界大戰結束後，臺灣工商百業驟形發達，於是成立「臺灣電力株式會社」，並開始進行日月潭水力發電工程。至臺灣光復前，已經完成33所發電廠，總裝置容量為32萬瓩，在1943年，臺灣電力株式會社的極盛時期，全年發電紀錄為12億度，尖峰負載為17萬瓩，用戶總數為44萬餘戶。

1946年

台電登場

二次世界大戰期間，經過盟軍的轟炸及颱風洪水侵襲，可用電力降至3.3萬瓩，加上原屬臺灣電力株式會社的日籍員工遣返回日本，臺灣面臨斷電危機，值此危難之際，台灣電力公司應運而生，首要任務就是全力穩定台灣電力，在當時台電機電處長孫運璿與大陸技師，與尚在就學的省立臺北工業職業學校及臺灣省立工學院學生努力下，在五個月內復原了臺灣80%的供電系統。

1962年

水火接力，奠定臺灣經濟基礎

臺灣電力初期的來源，主要是以水力為主，而自1962年起，火力發電量首度超過水力，使電力系統由以往之「水力為主」進入「水火並重」時期。尤其在60年代中期以後，臺灣工業迅速起飛，用電量劇增，台電公司仍開發大容量高效率之火力，1967年規劃的大林發電廠運轉後，火力發電的重要性更持續上升，電力系統由「水火並重」進入「火力為主，水利為輔」時期。而在60年代這段時期，在輸變電系統方面，臺灣的供電普及率也已高達97%。

能源危機

開啟能源多元化

1973、1979年中東情勢丕變，造成兩次能源危機，當時政府立刻啟動許多能源決策，台電除配合「臺灣地區能源政策」，一方面推行節能措施，同時也執行發電來源多元化政策，並開始建置核能發電廠，確保供電可靠性、降低對石油的依存度。

1977年11月16日，核一廠正式發電，滿載時單這一座電廠發電量就等於光復時臺灣的全部發電量，此時核二、核三廠工程也持續進行，三座發電廠商轉至今，也對臺灣重工業迅速發展時期，具有極大貢獻。

80年代

電源開發趨緩，穩定電力從需求面管理

三座核能電廠完工商轉後，80年代初期，臺灣備用電力一度高達55.1%，於是在電力無缺的情況下，加上民眾公民意識高漲，電源開發腳步趨緩，導致諸多電源開發的新計畫推動困難。在80年代後期，台電除適時興建大型火力、開發優良水力外，更積極推行時間電價、可停電力、節約用電，並鼓勵汽電共生發電等，力求電力供需平衡，電力系統進入「需求面管理」時期。

90年代

開放民間興建電廠

電業自由化逐漸蔚為全球風潮。由於國內用電迅速成長，電源開發因地狹人稠而日益艱難，政府乃順應世界潮流，開放民間興建電廠以加速電源開發，臺灣發電市場進入「開放發電業」時期。

後90年代

節能減碳當道，台電環保與時俱進

節能環保在世界上成為一股不可忽視的力量，「聯合國氣候變化綱要公約」（1992）、「京都議定書」（1997）陸續出現，國際間對二氧化碳排放量的管制日漸重視，使得燃煤、燃油發展空間受到影響，因此台電配合政府能源政策，開始擴大採用天然氣發電。

但自2006年起，國際化石燃料價格大漲，嚴重衝擊電業的經營環境。我國自產能源缺乏，為確保電力事業永續發展，在供給面發展低碳電力，在需求面全力推動節約用電及提升用電效率。至此，我國電業市場進入「節能減碳」時期。

過去十年

面對永續挑戰，由機關體走向企業體

2007-2016年，是台電最嚴峻的十年，卻也帶來變革的契機。面對多項大型發電計畫受阻、肩負許多額外的政策任務、電價無法反映成本、人力資源老化等永續挑戰，台電透過五大經營策略，並重新調整經營方式，要由以往國營企業的機關體，走向追求效率（efficiency）及效果（effectiveness）之「企業體」，在全體員工努力不懈下，2014年成功轉虧為盈，經營變革成效有目共睹；台電更於2016年正式成立四大事業部，在組織轉型的路上邁出關鍵的一步。

綠電大未來

回顧台電這70年來的轉型與蛻變，並展望未來之發展方向，近年來台電專注於企業人文、經營變革及綠色行動等三大面向，希望能凝聚70年來一路走過與累積的成果，蛻變成劃時代的電力事業集團。以下分別就三大面向的轉型重點說明如下：

企業人文

以工程技術起家的台電，有著耿直的工程師文化，多年來持續以「承擔、專業、樸實、勤勞」的精神，對技術精準、對物樸實、對事執著與求真，開創臺灣數十年繁盛榮景，而部屬、同僚間情同親人的「台電一家」文化，更是穩定台電的重要基石。

但由於產業性質，專注於工程、技術及專業的台電，難免忽略了對人文面向的關照，使得台電在與外界互動時缺乏感受與覺知，不易以同理心關照他人需求或進行溝通，有礙台電與外界對話、爭取社會認同，影響經營發展。

因此，近年來台電專注於企業人文的培養，不斷鼓勵員工以「同理心」關懷外在環境變動、呼應社會溝通，惟有瞭解人與所處的環境應共生共融時，才能真正深思自己當下所做的每件事、每個決定，是否對土地、對人類、對環境永續都具有正面意義，以逐步形成堅定的信仰，支持我們往對的方向前進。

展望未來，我們會繼續傳承既有的台電精神，並關懷社會發展需要，將工程師文化注入溫暖、溝通的元素，秉持「開放、多元、綠色、人文」的態度，注重資訊透明及強化公司治理，並與所有利害關係人建立互助互信的關係，進而得到社會的尊敬與肯定，為企業奠定永續發展的穩固磐石。

經營變革

對一個以技術專業起家，習慣工程師文化且向來配合執行政策、訥言敏行的國營事業而言，「變革」的難度遠勝於一般民營企業。如何從根本改變同仁的觀念和作法，蛻去舊有的機關體思維，而從企業體的角度規劃台電營運，係為台電經營變革的重點。

首先，台電進行組織架構的變革。為了從機關體轉向企業體，台電將發、輸、配售電等核心事業，改劃分為水火力發電、核能發電、輸供電、配售電四個事業部，內部從廠網分工與分離會計著手，建立同仁成本意識、盤點各事業部可能面對的議題，在大家同心協力下，2016年正式將台電轉型為四大事業部制的新電力集團。

台電也致力於發展具理念的溝通方式與行動，扭轉台電不擅溝通的文化，讓外界看到台電人默默耕耘電力穩定的真相，從網站改版、資訊揭露，到成立TaipowerTV說自己的故事，並透過人文藝廊、系列的企業人文活動，以及四年來百餘次的「內外溝通平台」會議，促進台電對於溝通的經驗分享，不但對外展現了公司包容開放的形象，對內也改變同仁觀念，以更積極的心態進行社會溝通，使台電工程師文化朝人文美善的方向轉變。

透過近年來同仁於經營改革上付出的努力，台電終於在2014年終結連續八年虧損，轉虧為盈，重返榮耀。未來，台電仍面臨諸如財務虧損、燃料價格波動、電價調整、輿論反應、核能爭議、減碳議題、環境保護、綠色能源、電力科技發展、人力斷層等種種挑戰，也將秉持開放的心態，持續接觸與掌握時代脈動，做好準備，才能在關鍵時刻克服難關、展翅高飛。

綠色行動

因應氣候變遷，如何減緩地球暖化及維護良好的空氣、水質，已成為全體國人追求環境生活品質的共識。如何在穩定供電的前提下，從電力的供應端及需求端雙管齊下，積極落實減碳目標，並透過綠色創意行動與友善環境措施，從上到下建構台電成為綠色企業，是台電當前的重要任務。

有鑑於此，台電在2014年成立了台電「綠色企業創意平台」，透過各單位的積極參與及腦力激盪，開啟一連串的綠色行動計畫，從環保酵素、舊建築節能改善、擴大綠色採購到智慧綠社區等，全面展開綠色行動。緊接著台電綠網上線、水力電廠轉型為生態電廠、成立「環保策略平台」、推出需量競價措施及綠電認購等，更突顯台電建構綠色企業決心。

台電也於2016年將使命調整為「以友善環境及合理成本的方式，提供社會多元發展所需的穩定電力」，將友善環境納入企業使命，讓社會大眾及全體同仁了解台電思維的轉變，友善環境並發展再生能源，導入低碳、低污染的電力設施將是台電未來經營的重點，並致力於朝向做好生態維護、培養綠色態度、履行綠色生活、建立綠色供應鏈的綠色企業發展，致力於讓這塊土地擁有更美好的明天。

台電陪著臺灣走過這70年來的風雨，台電永不打烊，為你而在，從白天到黑夜、從過去到未來，透過企業人文的塑造、經營變革的實行及綠色行動的促進，台電也終將持續轉型與蛻變，繼續守護這塊土地，陪伴臺灣度過每一精彩時刻。

2016年度發展動態

2016年1月
台電正式轉型為事業部制組織

2016年2月
核三廠蒸汽產生器化學清洗技術獲得美國電力研究所（EPRI）技術轉移獎

2016年3月
- 審酌近年來經營環境變化與社會的期待，台電將使命、願景及經營理念進行更新與調整
- 首次獲得國際培訓總會「2016年全球人力資源發展獎」改善工作生活品質類績優獎

2016年5月
- 電力備載容量率僅1.64%，創10年來新低
- 經濟部長宣布2025年再生能源發電占比20%

2016年6月 開放台電事件

2016年7月 瞬時尖峰負載史上新高 - 達3,620萬瓩

2016年8月
- 核一廠除役小組成立
- 大潭發電廠參與「105年度國家關鍵基礎設施防護指定演練」獲評為「特優」

2016年9月
- 榮獲體育推手獎－包含「贊助類金質獎」、「贊助類長期贊助獎」及「推展類金質獎」3大獎項
- 亞洲電力獎榮獲1金1銀3銅5項大獎：

  - 綜研所研提之「應用逆向工程重建大型風力發電機FRP葉片的修補及事故肇因分析技術」，獲頒「年度風力發電計畫金牌獎」
  - 發電處研提之「興達發電廠1號機汽機葉根槽應力腐蝕對策」，獲頒「年度電廠升級計畫銀牌獎」
  - 營建處研提之「大甲溪發電廠青山分廠復建計畫」，獲頒「年度水力發電計畫銅牌獎」
  - 輸工處研提之「板橋一次變電所（161kV）改建專案計畫」，獲頒「年度輸配電工程計畫銅牌獎」
  - 高屏供電區營運處研提之「年度智慧電網計畫」，獲頒「地下電纜線路侵入防範預警系統銅牌獎」

2016年10月
- 獲教育部體育署運動企業認證標章
- 行政院版《電業法》修正草案在10月20日拍板定案，送立法院審查
- 依世界銀行發布之2017經商環境報告，我國「電力取得」指標連續三年排名全球第2，超越德國、瑞士、香港等先進國家
- 榮獲教育部舉辦之2016年度「中央政府推動建立員工學習制度獎勵方案」「特優獎」（第一名）

2016年11月
- 台灣永續能源研究基金會「2016台灣企業永續獎」：

  - 企業永續報告書獎－能源產業組「金獎」
  - 企業綜合績效獎－「企業永續獎」
  - 企業最佳單項績效獎－「社會共融獎」

- 人資處榮獲經濟部人事處105年度人事業務績效考核事業機構組第1名
- 高雄興達電廠無償提供溫排水予地方養殖業者，塑造跨產業合作案例
- 行政院工程會「第16屆公共工程金質獎」獲獎工程及獎項：

  - 綜合施工處「林口電廠更新擴建計畫345kV氣體絕緣開關及附屬設備工程」獲設施類優等
  - 北區施工處「林口~頂湖345kV電纜線路#41~#43、#56~頂湖E / S電纜終端土建暨附屬機電統包工程」獲土木類優等
  - 北區施工處郭副處長晁坤獲「個人貢獻獎－第二類甲等」

- 大潭發電廠榮獲「中華民國企業環保獎－銀級獎」，又連續3年得獎，另獲頒企業推動環保最高榮耀「企業環保榮譽獎座」
- 核三廠機械組榮獲「品管圈全國團結圈競賽銀塔獎」及「最佳創意改善獎」
- 台北供電區營運處自行研發之「鐵磁共振抑制裝置」通過專利申請

2016年12月
尖山發電廠參與「空氣品質淨化區優良認養單位甄選活動」榮獲企業團體認養績優單位特優獎

永續台電

CH1

台電簡介

台電長期價值創造暨永續發展架構

台電使命與願景

經營理念與經營策略

企業永續治理

利害關係人與關鍵永續議題

風險與機會

成立時間	1946年5月1日
營業範圍	臺灣、澎湖及金門、馬祖地區
總管理處	臺北市
資 本 額	3,300億元
股　　份	政府96.92%，民間3.08%
總 資 產	20,029.4億元
營業收入	5,696.8億元
員工人數	26,673人
用 戶 數	1,382萬戶
裝置容量	台電系統4,213萬瓩 （台電自有3,222萬瓩）
發購電量	2,258億度
售 電 量	2,125億度

1.1 台電簡介

1.1.1 公司概況

台電成立於1946年5月1日，經營涵蓋發電、輸電、配電及售電業務，為一家國營之綜合電業。依據「電業法」規定，台電公司負有供給電力之責，2016年營業收入中，電力收入占97.6%。截至2016年為止，台電系統（含民營電廠）的裝置容量為4,213萬瓩，主要以火力及核能發電為主，搭配抽蓄水力及再生能源；輸配電方面，至2016年底台電共有各級變電所608所，另有輸電線路17,427回線公里及配電線路364,947回線公里。

著眼於國際電業永續趨勢及未來電力市場發展，台電近年來更新自身的企業使命，並推動組織轉型，於2016年1月成立水火力發電、核能發電、輸供電、配售電等四大事業部，透過集團事業部制之運作方式，各事業部將獨立運作、自負盈虧，由機關體轉向高效率之企業體，有效提升公司經營效率、促進公司永續發展，成為卓越的電力事業集團，為顧客提供最高品質之服務。

2014~2016年電廠平均可用率

（單位：%）

機組		能源類別	2014平均可用率	2015平均可用率	2016平均可用率
火力	汽力	油	90.20	93.87	89.08
		煤	92.68	90.31	91.25
		LNG	91.21	93.66	****73.52
	複循環	LNG	89.44	89.43	90.26
核能		鈾	92.00	75.26	**67.83
水力		水	92.63	91.81	93.85
風力		風	93.81	89.49（*93.23）	83.13（***88.20）

註

- 火力機組可用率＝1－期間機組影響供電量／期間時數／機組最大淨出力
- 火力電廠平均可用率＝ Σ（機組可用率 × 機組最大淨出力）／Σ 機組最大淨出力
- 核能各機組年度可用率 = 年度併聯發電時數／年度總時數
- 水力機組可用率 =（運轉時數 + 待機時數）／全年總時數
- 水力及核能電廠年度可用率 = 機組年度可用率之算術平均
- 風力年度可用率 = 機組發電時數（含待機時數）／全年總時數
- *為不計2015年颱風災損風機之平均可用率。
- 2015年核一廠1號機因發現1束燃料水棒連結桿斷裂，致2015、2016年全年無法運轉，導致核能平均可用率下降。
- **核二廠2號機因避雷器接地故障事件導致2016年5月16日之後均無法發電，導致2016年核電平均可用率偏低。
- ***括號內值係再加計台中風場移機復建計畫及2016年4月28日彰工31號機火災影響不計入可用率之年度值。
- ****汽力燃LNG機組僅大林五、六號機共僅二部機組，除計劃性工作（大修、工安檢查）外，大五機BWCP檢修工作，大六機主變壓器絕緣油中氣體總量偏高，須降載運轉，致2016年可用率較低。

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則中，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。

台電為宣導基本法律常識，提昇員工法紀觀念，每年由法務室同仁前往各單位辦理多次「法律實務問題研討暨解決座談會」及法律教育訓練，並提供各類型法律諮詢服務，藉以協助各單位處理業務上所遇到之各項法律問題，並強化同仁的守法性。

1.1.2 台灣電廠及電網分布圖

1.2 台電長期價值創造暨永續發展架構

台電作為一垂直整合之電力事業集團，為回應全球電力業的永續發展趨勢，以及國內電業法修法的方向，

有形與無形資源為台電創造價值的基礎。

台電以全新的企業使命，垂直整合電力價值網絡，並於價值鏈的上、中、下游以各自獨立的四大事業部分別經營，展現高效能的集團運作，提供社會多元發展所需的友善與穩定電力。

投入資源

燃油
燃煤
天然氣
核燃料
水
太陽
製造資源
人力資源
財務資源

價值鏈與商業模式

發電

水火力發電事業部

63%

綜理水火力及再生能源發電營運、開發、維修及管理等事宜。

核能發電事業部

14%

綜理核能發電之安全營運、電廠設計及管理、民眾溝通、放射性廢棄物處置等相關事宜。

外購電力

23%

輸供電

輸供電事業部

綜理電網之規劃、設計、建設及營運等事宜。

超高壓輸電線	34萬5千伏特
一般輸電線	16萬1千伏特
地下電纜	6萬9千伏特

各級變電所	共608所

輸電線路共17,427回線公里

透過重新定位台電的角色並成立四大事業部，以發展台電的長期價值創造暨永續發展架構，說明如下：

台電期許自身不再只是「電力的提供者」，重新將自身的永續發展定位為「五大角色」，創造長期的永續價值，成為卓越且值得信賴的世界級電力事業集團。

台電五大角色創造之價值，可對應至11項SDGs

配售電

配售電事業部

綜理售購電、用戶服務、配電網規劃建置、運轉及維護等事宜。

21% 住宅

15.6% 商業

55.1% 工業

8.3% 其他

台電永續定位 - 五大角色

高品質電力的服務者

- 推動組織轉型，健全事業部發展，以因應電業自由化趨勢
- 滿足用戶多元化之電力需求
- 提升電力供應的穩定性與可靠性
- 開闢各種管道與用戶建立多元互動通路
- 強化需求面管理
- 加強顧客關係管理，提高顧客滿意度

高效率電力的經營者

- 引進高效率發電設備及技術
- 加速既有電廠之汰舊換新
- 確保燃料供應安全，提升燃煤採購績效
- 善用物聯網架構，加強資產管理
- 加強水、火力電廠之營運管理
- 強化核能電廠營運及安全績效
- 與國內IPP業者成為夥伴關係

智慧生活的引導者

- 成為國內無可取代之輸配電網路業者
- 建置智慧型電網，讓電網擁有自我監測、診斷，保護、復原功能
- 運用大數據，瞭解用戶用電行為，提供加值服務，讓用戶更智慧使用電能，達到自主節能減碳目的
- 降低每戶平均停電時間，增進供電可靠度

友善環境的行動者

- 發展再生能源，提高再生能源併網安全
- 建立永續綠色生活態度，重視生態保育落實友善環境
- 增加低碳發電，致力減碳減排，朝綠色企業發展
- 鼓勵節能、認購綠電，促進電力消費使用效率

企業社會責任的實踐者

- 重視公司治理與形塑企業倫理
- 推動企業人文，深化社會關懷，與社區共存共榮
- 建立積極主動、相互關懷、有紀律之工安文化
- 以開放之態度，建立多元社會溝通管道，建立信賴雙贏關係

永續價值創造

1.3 台電使命與願景

隨著外在環境不斷變動，全球永續發展的浪潮已勢不可擋，電力業之經營型態與商業模式皆面臨重大轉折。為順應社會對國內能源轉型及電力市場逐步開放的競爭，台電於2015年修訂公司的使命、願景與經營理念，指引公司經營方向，改變員工之經營思維，朝向卓越與永續的電力事業集團邁進。

台電使命

以友善環境及合理成本的方式，提供社會多元發展所需的穩定電力

電力是臺灣國民生計及企業發展的重要基石，維持「穩定供電」是台電人的重要使命，我們將秉持開放的態度，將獨立發電、汽電共生及再生能源業者納入電力供應系統，共同努力以合理成本達成穩定供電。而由於目前能源事業發展仰賴於地球不可再生之資源，為促進環境友善發展，台電將積極發展再生能源，並致力於導入低污染、低排碳的潔淨能源。同時，為因應電業發展趨勢，我們將加強顧客關係管理，依不同用戶與企業需要，透過科技化、智慧化提供差異性的有感服務，實踐電利生活。

最後，為了因應全球永續發展趨勢與未來電力市場的挑戰，我們也將進行組織轉型，從國營機構走向事業部型組織，落實員工成本意識提升經營效能，實踐永續經營的目標。

台電願景

成為卓越且值得信賴的世界級電力事業集團

卓越

我們將致力強化經營體質，提升經營績效，並與國際標竿電業比較，持續精進，同時伴隨顧客及社會一起成長，使公司邁向卓越與永續發展的電力事業集團。

信賴

獲得社會信賴及顧客的信任，進而得到尊敬與肯定，是企業經營的最高境界。我們傳承台電既有「專業、樸實、勤勞、承擔」的精神，精進本業，全年無休穩定供電；秉持「開放、多元、綠色、人文」的態度，強化公司治理，並以「誠信、關懷、服務、成長」的理念與所有利害關係人建立互助互信的關係，成為民眾不可或缺的生活夥伴。

世界級電力事業集團

台電雖屬國營事業，仍應朝企業化與集團化經營，厚植競爭實力，並掌握發展機會，將經營優勢延伸到節能、綠能等新興產業，與我們的事業夥伴合作開拓海外市場，為公司注入成長動能。

1.4 經營理念與經營策略

台電每年制定總體經營策略，台電總體經營策略包括「創造價值」、「降低成本」、「善盡社會責任」、「強化顧客服務」、「企業再造」等五大面向，每年均依據外在經營環境變動滾動式檢視。2016年配合新的公司使命、願景及經營理念，參考國際標竿電業的關鍵績效指標，訂定實踐五大經營策略的行動方案與績效衡量指標，以完整的規劃、執行與管控制度落實經營策略的執行。

面對未來低碳經濟與永續發展的趨勢，以及電業法修法後的變化與政府綠能發展政策方向，台電身為臺灣電力的主要提供者，未來電力規劃與經營策略重點將朝節能、綠能、低碳等主要方向發展，在穩定供電的前提下，從電力之供應端及需求端雙管齊下，積極落實減碳目標，達成環境友善之使命，成為臺灣綠色未來的引導者。

1.5 企業永續治理

1.5.1 公司治理

台電於2016年1月1日正式啟動事業部制組織，拆分並調配既有組織架構，朝控股集團經營模式前進，目前設有水火力發電、核能發電、輸供電及配售電等四大事業部與總管理處，共同向總經理與董事會報告，以嶄新的姿態迎向自由化電業新時代。

台電組織架構

台灣電力股份有限公司組織系統圖

2015年12月17日修正

註：
1. * 表示該單位為不屬總管理處之直屬單位
2. 綜合研究所主管直接向總經理報告

水火力發電事業部組織系統圖

核能發電事業部組織系統圖

輸供電事業部組織系統圖

配售電事業部組織系統圖

董事會組織結構與組成

依台電公司章程規定，設置董事15人，組織董事會，由股東會依法選任之；並依證券交易法規定，於董事名額中，設置獨立董事3人，組成審計委員會。董事會設置常務董事5人，由董事互選之，其中1人須為獨立董事。董事（含獨立董事、常務董事）任期2年，連選得連任。而依國營事業管理法規定，代表政府股份者應至少有五分之一席次，由國營事業主管機關聘請工會推派之代表擔任。故台電董事會15名董事中，包含：常務董事5人、獨立董事3人（其中2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），已設置獨立董事3人組成審計委員會，替代監察人。

台電董事會組織結構如下：

2016年度台電董事會成員

職稱	姓名	本職	備註
董事長（常務董事）	朱文成	台電公司董事長	經濟部指派
總經理（常務董事）	鍾炳利	台電公司總經理	經濟部指派
常務董事	張子敬	行政院環境保護署副署長	經濟部指派
常務董事（獨立董事）	馬凱	理財周刊財經顧問、經濟日報總主筆	經濟部提名
常務董事（獨立董事）	陳信宏	中華經濟研究院第二研究所研究員兼所長	經濟部提名
董　事（獨立董事）	蔡彥卿	臺灣大學管理學院會計學系教授	經濟部提名
董　事	吳再益	台灣綜合研究院院長	經濟部指派
董　事	馬小康	臺灣大學機械系教授	經濟部指派
董　事	李敏	清華大學工程與系統科學系教授	經濟部指派
董　事	邊泰明	政治大學地政學系教授	經濟部指派
董　事	張四立（女）	臺北大學自然資源與環境管理研究所教授	經濟部指派
董　事	施朝賢	台灣電力工會代表	由經濟部聘請工會推派之代表擔任
董　事	林萬富	台灣電力工會代表	由經濟部聘請工會推派之代表擔任
董　事	劉漢通	台灣電力工會代表	由經濟部聘請工會推派之代表擔任
董事長（常務董事）	黃重球		2016年 8 月辭任
董　事	姚江臨		2016年 5 月辭任

註：姚董事江臨2016年5月辭任後，缺額未補，故僅14位成員

董事會功能與議事效能

董事會肩負建立並維持公司願景、決定公司策略、監督管理階層及對利害關係人負責等任務。而台電身為國營事業，除企業經營外，也扮演公共政策執行者的角色，故台電董事會更加關注誠信經營、永續治理之目標、策略及管理方法。董事會運作機制說明如下：

董事會之運作

2016年共計召開13次董事會，董事出席董事會平均出席率為89.7%。每月董事會議事錄均置放於台電內網及官網，會議決議之經理部門應辦事項亦逐案列管追蹤。

董事會專案審查會議

台電董事會另設置「土地」審議小組會議與「投資計畫暨事業計畫」審議小組會議，於召開董事會前先行審查經理部門提報董事會之重大（要）議案，如土地購置、出售及重大工程投資計畫案件、公司營業預算等議案，並提供具體意見，協助董事會決策之形成；2016年共計召開11次「土地」審議小組會議及11次「投資計畫暨事業計畫」審議小組會議。

常務董事會議

2016年共計召開2次常務董事會議，常務董事出席常務董事會議平均出席率為66.7%。

股東會議事效能

台電於2016年6月24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、承認及討論事項，包含2015年度營業報告、審計委員會查核2015年度財務報告、2015年度發行公司債情形報告、2014年度營業決算及虧損撥補審計部審定數報告，以及2016年變更部分不動產、廠房及設備之耐用年限報告案等。

獨立董事及審計委員會之運作

審計委員會委員全數由獨立董事擔任，其職權為審核台電內控制度之修正及有效性、取得或處分資產、重大資金貸與、財會或內稽主管之任免及財務報告等重大事項，2016年1至12月計召開6次會議。

依證券交易法規定，如有獨立董事於董事會會議反對或保留意見，應於董事會議事錄載明陳報，並登載於「公開資訊觀測站」。2016年度獨立董事出席董事會尚無反對或保留意見，平均出席率為87.2%。獨立董事積極任事，參與「審計委員會」及「審議小組」運作；此外，2016年台電也依照獨立董事之建議，強化台電公司治理相關的內控制度，以有效的三道內控防線制度，獲得國營事業公司治理評鑑第一名的殊榮，說明獨立董事於台電充份發揮其效能。

董事會績效評估

為落實公司治理並提升董事會效能，2016年特參「上市上櫃公司治理實務守則」規定訂定「台灣電力股份有限公司董事會績效評估要點」，每年年度結束時，依該要點所定評估程序及評估指標進行當年度董事會績效評估，並於次一年度三月底於董事會報告績效評估結果。

揭露與透明化公司治理資訊

董事、審計委員會之組織結構與董事會之運作情形等資訊，均依相關法令規定登載於台電內網「董事會」網站及官網「公司治理」專區，並編入於台電2017年股東常會年報內，於「公開資訊觀測站」上揭露。

董事進修情形

台電2016年董事（含獨立董事）參加公司治理相關進修課程計有40人次，總計時數為143小時，進修課程主題涵蓋環境教育、誠信經營、企業管理、法務、風險管理、財務資訊之運用等。

董事會運作之未來規劃

為持續提升董事會運作績效， 2017 年相關規劃如下：

提升董事對台電業務的瞭解

配合業務推動或外界關注重大議題，每月董事會安排2~3項專案報告，每半年滾動檢討未來一年各月份報告議題，供經理部門及早準備，極大化會議議事效率與效能，並視業務實際需要，隨時檢討調整。

未來將持續安排董事參訪公司之重大工程或現場會勘，使董事了解實務狀況；經理部門也將邀請董事參與未來營運相關之專案小組，提供諮詢建議，提升董事對台電營運的掌握並將董事之專業意見納入決策考量。

持續精進績效評估機制

台電將參酌國內外公司治理趨勢之進展，持續檢討與精進董事會、審計委員會及審議小組之效能評估機制，期以完善的績效評估機制，提升公司治理效能。

利益迴避機制

依台電「董事會議事規範」規定，董事對於會議事項有利害關係時，必須於董事會中說明，如有害於公司利益之虞，則不得加入討論或表決，且討論及表決時須予以迴避，並不得代理其他董事行使表決權。每次董事會召開時，均已載明於開會通知書提醒董事注意利益迴避。

薪酬政策

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。

1.5.2 永續發展機制

永續發展委員會

台電於2009年即以任務編組方式成立永續發展委員會，推行永續發展相關工作，並於2015年檢討委員會的運作方式，為能更符合台電未來永續發展需求，適度調整委員會架構及定位，經董事長核定後即進行運作，說明如下。

永續發展委員會組織架構與組成

2015年起，董事長由過去僅擔任永續發展委員會指導委員改為擔任主任委員，即委員會之最高負責人，引導公司永續發展方向；總經理擔任副主任委員，另置委員若干人，由各副總經理及各專業總工程（管理）師擔任。

永續發展委員會下設三項推動小組，「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」，由相關副總經理兼任召集人，負責規劃公司長期永續發展方向並推動相關永續運作。

永續發展委員會之定位

台電將短中長期策略規劃與落實之相關職責分配至永續發展委員會、經營會議及相關專案小組會議，三者的工作內容與2016年運作實績如下表所示。

策略類別	負責會議	職責／工作內容	2016 年運作實績
中長期策略	永續發展委員會	規劃公司長期永續發展方向與訂定重大議題	召開 1 次會議
	經營會議	公司中期未來經營策略訂定與執行	每 2 週 1 次，計召開 20 場次會議
短期策略	相關小組會議／專案平台	公司短期年度策略訂定與執行	各小組不定期召開會議

永續發展委員會定位於研擬並指導公司長期發展方向，負責辨識關鍵永續發展議題，並將公司長期發展方向規劃回饋於經營會議中，由經營會議進行跨部門的資源整合及重大議題的推動協商後，訂定具體之中期目標及達成目標之策略、行動計畫和執行方案，落實於每年更新之「未來經營策略」報告，說明台電總體策略和目標、永續發展相關之經營課題及行動方案，滾動式反映台電未來發展之重點計畫。經營會議每年完成未來經營策略檢視後，則由專案小組根據未來經營策略進行短期年度策略與執行計畫的擬定與執行，並定期回報績效成果。

永續發展委員會與其他專案會議分工

永續發展委員會之運作機制

永續發展委員會透過三個推動小組，分別就經營發展、永續環境及社會責任等三大面向分析外部環境與政策變化，據以規劃公司長期永續發展方向及辨認公司重大性議題，提出永續發展運作的年度成果。永續發展委員會在董事長的主持下，各副總經理及外部永續專家對永續推動小組提出之永續發展方向與重大議題進行審議與回饋。

各推動小組涉及的例行性業務則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。

永續推動小組的重點工作

經營發展推動小組

經營發展推動小組未來的重點工作專注於經營方向規劃與經營變革推動，落實台電朝世界級電力集團發展的使命及追求卓越的經營理念。經營方向面係透過建立願景理念、管理架構，並進行經營規劃，引導台電經營方向；經營體質面則進行經營改善計畫、電業自由化、事業部組織轉型及多角化經營的規劃，調整台電企業體質。

永續環境推動小組

永續環境推動小組未來的工作重點朝向型塑綠色企業形象與打造綠能低碳環境發展，落實台電環境友善的經營使命。由綠色生活、建物節能、綠色採購、環境友善著手，建立綠色企業創意平台、擴增低碳能源、提升輸配電效率、強化電網技術及進行碳權開發，創造穩定的低碳電力，打造低碳環境。

社會責任推動小組

社會責任推動小組未來的工作重點為強化企業人文與展現社會公益，落實台電以人為本的經營理念。企業人文部分將透過人文關懷（如人文藝廊）及員工關懷活動（如員工同心園地），展現台電人文內涵；社會公益部分將透過擴大台電的社會參與，主動關懷走入人群，展現台電承擔社會公益的價值。

2016年永續發展委員會推動實績

2016年台電永續發展委員會於8月29日召開一次會議，針對台電中長期之經營規劃、課題及目標進行規劃與討論，建立以平衡計分卡為架構的績效指標；會中也針對電業法可能之修改方向，以及電力供應長期情境預測，進行討論並提出因應方案（詳見CH2.1.1組織轉型驅力）。

此外，台電也於2016年完成「新媒體工作小組」的推動，以四大主軸-「更有人味的Facebook電力粉絲團」、「數字與故事結合的台電網站」、「細節專業與多元之影音管道」及「輿情大數據」翻轉台電對外溝通的能力，展現台電人文的一面。此項工作成果也於2017年1月9日於台電永續發展委員會上進行工作進度與成果報告，並經委員會肯定相關成果後，指示未來需有系統地對外釋出正面訊息以強化外界對台電之認同。

永續發展策略

台電「未來經營策略」為融合台電長期永續發展方向與重大永續議題之永續發展策略，並依其延展台電未來發展圖像，係台電未來長期發展主要依循之重點工作與計畫規劃方向。

台電期許未來從「電力提供者」的角色，轉型為「高效率電力的經營者」、「智慧生活的引導者」、「高品質電力的服務者」、「企業社會責任的實踐者」及「友善環境的行動者」，以達永續經營目標。

除考量台電自身企業永續願景，台電亦持續關注重大國際永續議題，以確保台電永續發展策略之推動符合全球永續發展脈絡。參考2015年9月聯合國發布的17個永續發展目標（Sustainable Development Goals, SDGs），並依據各目標與台電營運的關聯性，目前共鑑別出11個與台電未來發展圖像息息相關的目標，並與未來五大角色進行對應，而各SDG相關之具體計畫與績效成果，將於後續對應章節首頁揭露與說明。

聯合國目標：確保所有人都能取得經濟發展及生活所需之資源和基本服務

台電未來發展方向考量：持續增進電力服務的易得性、穩定性及可靠性，盡力確保偏遠地區及弱勢族群皆可獲得電力服務

聯合國目標：維護水資源品質及供給，提升水資源使用效率並減少廢水排放

台電未來發展方向考量：持續推動發電用水水足跡盤查作業，檢視各電廠用水狀況並提升用水效率；另將確保排放之廢水（含溫排水）皆符合法規規範，維護電廠週遭水資源品質

聯合國目標：提升再生能源發電比例，並確保所有人都能取得可靠又可負擔的電力服務

台電未來發展方向考量：規劃各類再生能源計畫，提升營運及能源效率，並持續提升電力易得性與普及性

聯合國目標：促進包容且永續的經濟成長，達到全面且生產力的就業，讓每一個人都有一份好工作

台電未來發展方向考量：實現全面有生產力的就業，讓所有人包括年輕人與身心障礙者都能同工同酬，獲得一份好工作，同時促進工作環境安全，保障勞工權益

聯合國目標：建造高品質、可靠、永續及韌性的基礎設施，並鼓勵相關創新

台電未來發展方向考量：提升基礎電力設備的能源效率及恢復力，促進環境友善技術的創新發展

聯合國目標： 促使城市與人類居住具包容、安全、韌性及永續性

台電未來發展方向考量：降低都市對環境的衝擊，專注於改善空氣汙染與減少廢棄物

聯合國目標：更有效率地使用自然資源，降低生產活動的環境足跡

台電未來發展方向考量：提升發輸配電整體過程的能源效率及所需資源，降低供電之環境足跡

聯合國目標：採取減緩與調適行動以因應氣候變遷

台電未來發展方向考量：積極參與調適計畫與減緩行動，提升能源效率、發展再生能源、提高發電系統氣候韌性

聯合國目標：預防並大幅減少海洋污染，保護水生態系統

台電未來發展方向考量：建立生態電廠，保護電廠週遭生態系統

聯合國目標：保護土地，維護生態系統，促進生態多樣性發展

台電未來發展方向考量：建立生態電廠，保護電廠週遭生態系統

聯合國目標：促進企業倫理，確保企業營運有效性、可負責性及透明度

台電未來發展方向考量：重視公司治理、誠信經營及資訊揭露，並確保各類溝通管道暢通度

台電未來發展圖像

智慧生活的引導者

- 成為國內無可取代之輸配電網路業者
- 建置智慧型電網，讓電網擁有自我監測、診斷、保護、復原功能
- 運用大數據，瞭解用戶用電行為，提供加值服務讓用戶更智慧使用電能，達到自主節能減碳目的
- 降低每戶平均停電時間，增進供電可靠度

高效率電力的經營者

- 引進高效率發電設備及技術
- 加速既有電廠之汰舊換新
- 確保燃料供應安全，提升燃煤採購績效
- 善用物聯網架構，加強資產管理
- 加強水、火力電廠之營運管理
- 強化核能電廠營運及安全績效
- 與國內IPP業者成為夥伴關係

高品質電力的服務者

- 推動組織轉型，健全事業部發展，以因應電業自由化趨勢
- 滿足用戶多元化之電力需求
- 提升電力供應的穩定性與可靠性
- 開闢各種管道與用戶建立多元互動通路
- 強化需求面管理
- 加強顧客關係管理，提高顧客滿意度

友善環境的行動者

- 發展再生能源，提高再生能源併網安全
- 建立永續綠色生活態度，重視生態保育落實友善環境
- 增加低碳發電，致力減碳減排，朝綠色企業發展
- 鼓勵社會節能、認購綠電，促進電力消費使用效率

企業社會責任的實踐者

- 重視公司治理與形塑企業倫理
- 推動企業人文，深化社會關懷，與社區共存共榮
- 建立積極主動、相互關懷、有紀律之工安文化
- 以開放之態度，建立多元社會溝通管道，建立信賴雙贏關係

永續發展策略管理機制

針對「未來經營策略」，台電訂有未來中長期目標及達成目標之策略、行動計畫與執行方案，係為一縝密的管理方式，並且切實地落實到目標體系去檢討管控，以關鍵績效指標（KPI）之實施成果反映績效。台電按季追蹤未來經營策略KPI之執行成果，並視需要召開「各系統目標追蹤暨檢討座談會」，加強追蹤控管未達目標事項。同時，各單位將KPI項目及目標值轉化成為單位營運績效指標，於每季及年終結算績效成績，再按績效分數高低核發獎金，以管控各項目標執行及落實績效與獎金之結合。

綜上，台電重視公司之永續發展，透過未來經營策略，由公司內部各單位共同參與集結而成，以KPI連結績效考評，藉由責任中心制度落實整個目標體系的管控，期盼能凝聚同仁之共識，共同為公司之未來發展與永續經營而努力。

1.6 利害關係人與關鍵永續議題

1.6.1 利害關係人鑑別

台電非常重視傾聽利害關係人聲音與議合，2014年依據「AA1000 SES（2011）利害關係人議合標準」之五大原則調查公司34個單位，確保涵蓋台電不同業務面向有接觸之對象，並每年回顧並進行調整。2016年台電雖進行組織改革，但仍為高度垂直整合之電力集團，企業營運範疇未有重大轉變，因此延用報告書之重大關係人類別。

利害關係人（大類）	涵蓋對象
董事會	董事
股東	所有股東
公司員工	在職員工、工會
合作夥伴	承包商、民營電廠（IPP）、供應商、技術交流對象
政府單位／主管機關	經濟部、能源局、國營會、環保署、原能會、立法院、地方政府
民意代表	立法委員、鄉鎮代表
媒體	平面、電子及網路媒體
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
居民／民眾	設施附近居民、一般大眾

各類別利害關係人對台電營運的影響不同，關注之永續議題亦不同；以下將說明各利害關係人對台電的重要性，以及2016年溝通實績。

台電2016年與利害關係人議合實績

利害關係人	對台電的重大性	關注議題	
董事會	董事會是台電經營管理的核心，帶領台電邁向永續經營。	誠信與永續經營 組織轉型及改革	
股東	保持公司經營績效，保障股東權益，是台電的基本承諾。	誠信與永續經營	
公司員工	員工是台電的靈魂，建構台電的企業文化，為台電永續經營的基石。	組織轉型及改革 誠信與永續經營 設施安全性 職業安全衛生 環境足跡管理 核能安全溝通	
合作夥伴	台電透過與合作夥伴如承包商、民營電廠、供應商與技術交流對象合作，共同創造價值，提供高品質的穩定電力服務；同時台電也要求合作夥伴遵循職業健康等法規要求，促進永續價值鏈。	供應鏈管理	
政府單位／主管機關	身為國營企業，政府政策對台電營運與發展影響甚劇，與政府維繫良好的溝通以使台電穩定營運與供電。	組織轉型及改革 電力供應穩定性及可靠性 電價合理性 核能安全溝通 需求面管理與節能 國家氣候變遷政策因應 再生能源發展	

	議合頻率及方式	議合實績
	•每月1次董事會及專案審查會 •每季至少1次審計委員會 •董事（含獨立董事）進修課程 •每年1次董事會績效評估	•召開13次董事會會議 •召開22次專案審查會議 •召開6次審計委員會議 •參加公司治理相關進修課程之董事（含獨立董事）計40人次，總計143小時 •訂定「董事會績效評估要點」並辦理2016年績效評估作業
	•股東會 •台電官網及公開資訊觀測站	•6月24日召開股東常會 •相關資訊揭露於公開資訊觀測站及台電官網公司治理／股東專區 •台電永續發展專區溝通台電永續治理架構與績效
	•永續報告書 •在職訓練 •勞資會議 •專題演講、座談會 •舉辦修法之溝通說明會 •巡迴檢核、專案檢核、資安稽核 •每季內部控制自行評估作業 •實地工安查核 •工安事故研討會議 •兩月1次職業安全衛生委員會	•辦理6場次電業法修法溝通說明會 •辦理5場次高階主管專題講座 •召開25場次勞資會議、1場次重大勞資議題溝通說明會 •辦理5場採購風險廉政座談會 •辦理29場「公務員申領小額款項」專案法紀教育宣導 •邀請司法官專題演講廉政法令23場 •完成執行66個單位巡迴檢核、31個專案檢核及15個單位資安稽核 •配合原能會舉辦「2016年核安第22號演習」 •現場工安受查核實際人次：297,246
	•定期／不定期查核 •與廠商面談及電話溝通 •每年與供應商開會討論合約 •內部及外部溝通討論會議 •教育訓練	•每年4~8月與燃煤定期契約供應商開會討論合約 •每季召開「台灣電力股份公司材料管控專案小組」會議 •與台灣中油訂有燃料油與天然氣供應聯繫機制及預警制度，燃料油每年召開至少1次會議，天然氣方面每季至少召開1次會議 •承攬商查核61,433人次，發現違規項目428次 •每日電廠與煤灰商面談或電話溝通，了解煤灰處理情況
	•董事會會議 •公文往返 •提報各工作進度表 •配合參與會議 •智慧發電與調度構面會議	•每月董事會重要議案均事先提報主管機關 •每月定期陳報能源局供電可靠度資料 •不定期配合政府要求提供資料並配合出席國營會審查會議 •提報「智慧發電與調度」構面進度表計12次；召開計4次「智慧發電與調度」構面會議

利害關係人	對台電的重大性	關注議題	
民意代表	透過與民意代表溝通，台電得以傾聽人民的聲音，掌握民意需求，並協力推動相關法規。	能源效率 電價合理性 電廠除役 核能安全溝通 再生能源發展	
媒體	媒體是台電與民眾溝通的夥伴，透過與媒體良好的互動與建立正確資訊傳遞方式，方能建立民眾對台電營運的正確認知。	利害關係人溝通及資訊透明化 核能安全溝通 再生能源 電廠除役	
民間團體	民間團體是台電成長的動力，來自民間的敦促與交流一直是台電自我精進的能量來源。	核能安全溝通 氣候變遷因應 電廠除役	
用戶	用戶關係維護是台電永續經營的關鍵，在電業法修正帶來市場開放後，更需關注用戶需求以面對潛在競爭。	電力易得性及普及化 需求面管理與節能	
居民／民眾	與民眾保持良好溝通，為台電各類重大開發案能否通過，供電能否提升之關鍵，如何與廠區週邊居民共存共榮亦為台電思考之重要議題。	電價合理性 環境足跡管理 核能安全溝通 再生能源發展	

	議合頻率及方式	議合實績
	•列席立法院之委員會議 •協調會、公聽會 •提供公司業務相關說明資料 •主動拜會立法委員	•副總經理以上主管列席立法院，共列席19場次 •各級主管及同仁全年度出席委員研究室召開之協調會、公聽會及資料提供，共計650次 •副總經理以上主管全年共安排69場次與委員進行溝通 •透過拜會與委員溝通電廠除役／延役、核燃料處置及電力供需議題等
	•新聞稿 •報章媒體 •公聽會／說明會 •實地參訪／專員拜訪 •台電公司網站 •公開資訊觀測站	•2016年共發布113則新聞稿，針對如電力供需、環境保育、再生能源發展、核能及停復電資訊等議題，即時對外澄清或主動發布予媒體運用傳播 •針對近年外界關切議題，主動提出正面新聞資料，如綠電認購及離岸風力等議題，展現本公司積極開發綠能及因應國內電力供應問題的具體作為 •落實發言人制度，針對社會大眾關切民生議題，即時回應並宣傳台電重要政策
	•新聞稿 •台電官網 •永續發展專區網站 •台電影音網	•總計參訪龍門電廠（核四）120團次 •辦理「POWER2050迎向電力大未來」台電70周年高峰論壇，近280位相關學者專家出席 •辦理「知輻惜福－福島真相」論壇，消除社會大眾之疑慮 •於台電官網「公司治理專區」揭露財務資訊及公司治理資訊
	•與特高壓用戶召開供電會議 •專員拜訪 •教育訓練 •電費單 •意見信箱 •不定期文宣	•於全國各地設有24個區營業處及269個服務所直接與用戶溝通，形成完整周密的服務網 •辦理四場高科技園區電力品質管理與改善會議 •每月定期召開會議檢討特高壓用戶提出之用電計畫 •辦理100瓩以上用戶訪問服務，宣導及推廣使用高效率節能設備，提升用戶節電意識，2016年共訪問辦理合計5,003戶 •用戶意見電子信箱共受理4,636件 •辦理各項節約用電宣導會，倡導使用高效率用電器具及節約用電手法等，2016年共辦理1,422場，參加人數約35.2萬人次 •提供全國200個社區節電服務及諮詢 •連續四年辦理「節電有你 台電有禮」全民節電運動
	•不定期／定期與地方民眾溝通 •FB電力粉絲團 •網站公開資料 •辦理核能展示館及電廠參訪 •新聞稿	•總計電廠與地方互動達355次 •FB粉絲團2016年觸及人次約1420萬人 •設置「資訊揭露專區」提供公司運作與電價資訊，並建置獨立永續發展專區網站，提供公司永續發展相關績效 •於「公司治理專區」揭露財務資訊及公司治理資訊

1.6.2 關鍵永續議題鑑別

為能辨識攸關永續經營及利害關係人關注之重大性議題，台電每年參考GRI G4永續性報告指南進行重大性分析，檢視與鑑別台電關鍵永續議題。

關鍵永續議題鑑別流程

檢視與鑑別

- 回顧前一年度鑑別之永續問題
- 檢視國內外相關重大發展，如COP22與國內法規修訂
- 針對台電經營課題、電業同業標竿、內外部利害關係人意見以及重大新聞事件進行檢視
- 鑑別出30項關鍵永續議題

評估與排序

- 考量議題對台電可造成之衝擊及對不同利害關係人的影響程度，由員工透過問卷進行評分與排序

確認

- 經台電高階主官檢閱，確認重大性議題矩陣
- 依據分析結果決定台電永續報告書內容及架構

2016年重大性議題矩陣

根據重大性議題矩陣結果，台電定義矩陣中位於風險容忍線以上（區塊編號3至5）即為本報告書定義之重大性議題，共20項，位於風險容忍線以下（區塊編號1至2）則為相對之下衝擊或影響較低者。

回顧2016年台電營運所面對之轉變與臺灣社會發展，電價合理性、電力供應穩定性與可靠性，以及誠信與永續經營，為台電最重要之議題。而台電雖已於2016年初完成事業部拆分工作，但後續電業法修法對台電轉型控股公司之要求，使組織轉型與改革仍為台電的重大議題。2016年台電共新增6項議題，其中4項為重大性議題，分別為台電為符合國家氣候變遷調適與減緩作為，所衍伸的「國家氣候變遷政策因應」議題；因應政府2025非核家園政策衍生之電廠除役等面向更受到利害關係人關注的「電廠除役」；巴黎氣候協定與電業法修法後低碳經濟所衍伸的再生能源與天然氣「新增機組」議題；以及因應電業法修法，未來需面對之「電業改革與公平競爭」議題。

本報告書將針對重大性議題矩陣定義之20項重大永續議題進行深入說明，另考量台電經營脈絡及相關時事之資訊，額外揭露4項非重大永續議題的相關資訊，並在台電永續發展專區中揭露社會共榮[1]、職業衛生與安全[2]面向之績效成果，達到兼顧資訊揭露的完整性與報告書內容揭露的重大性之目的。以下將各議題對應之GRI G4重大考量面、考量面邊界及報告書章節整理如下：

[1]詳見台電永續發展專區－促進社會共榮。
[2]詳見台電永續發展專區－職業衛生與安全。

	議題	邊界				相關 G4重大及電力業特定考量面	對應章節
		內	外				
		台電	供應商	用戶	社區與環境		
重大性議題	電價合理化	V		V		經濟：間接經濟衝擊	3.1 促進經營轉型
	電力供應穩定性及可靠性	V	V			經濟：間接經濟績效、可用性和可靠性 社會：可取得性	2.2 提升供電穩定性 4.2 布局智慧生活
	誠信與永續經營	V	V		V	一般標準揭露：治理	6.1 誠信經營與法規遵循
	組織轉型及改革	V				台電特有議題，無對應之G4重大考量面	2.1 企業再造
	經營及財務績效	V				經濟：經濟績效	3.1 促進經營轉型 3.2 提升採購績效
	再生能源發展	V			V	經濟：間接經濟衝擊、可用性和可靠性	2.2 提升供電穩定性
	新增機組	V	V		V	台電特有議題，無對應之G4重大考量面	2.2 提升供電穩定性 5.5 再生能源發展
	核能安全與溝通	V		V	V	經濟：核能發電廠除役 環境：廢污水及廢棄物 社會：災害 / 緊急事件規劃及因應	6.6 加強核能溝通
	電廠除役	V		V	V	經濟：間接經濟績效、可用性和可靠性	2.2 提升供電穩定性
	電業改革與公平競爭	V		V		台電特有議題，無對應之G4重大考量面	2.1 企業再造
	設施安全性	V			V	社會：災害 / 緊急事件規劃及因應	6.6 加強核能溝通 4.4 強化供電基礎建設
	服務及產品滿意度	V		V		社會：產品及服務標示、資訊提供	2.4 創造顧客滿意
	國家氣候變遷政策因應	V			V	環境：能源、排放	2.2 提升供電穩定性 5.2 氣候變遷因應 5.3 再生能源發展

	電力易得性及普及化	V		V		經濟：間接經濟績效、可用性和可靠性 社會：可取得性	2.3 提升電力服務可取得性
	企業自身氣候變遷因應	V				一般標準揭露：治理 社會：災害 / 緊急事件規劃及因應	2.2 提升供電穩定性 5.2 氣候變遷因應 5.3 再生能源發展
	環境足跡管理	V			V	環境：廢污水及廢棄物、水、能源、整體情況、原物料	5.1 再生能源發展 5.4 污染防治與廢棄物管理 5.5 能源管理 5.6 營運環境足跡
	需求面管理與節能應用	V		V		經濟：需求面管理 環境：能源、產品及服務	4.1 布局智慧生活 5.2 氣候變遷因應
	職業安全衛生	V	V			社會：災害 / 緊急事件規劃及因應、職業健康與安全	6.2 建全工作環境
	公共安全及危機應變	V		V	V	社會：災害 / 緊急事件規劃及因應	6.6 加強核能溝通
	利害關係人溝通及資訊透明化	V	V	V	V	一般標準揭露：利害關係人議合 環境：環境問題申訴機制 勞工實務與尊嚴勞動：勞工實務問題申訴機制 人權：人權申訴機制 社會：當地社區、社會衝擊問題申訴機制、資訊提供	1.5 利害關係人與關鍵永續議題 2.4 創造顧客滿意 5.4 污染防治與廢棄物管理
非重大性議題	能源效率	V			V	環境：能源、排放	3.3 增進發電效率
	人才培育與訓練	V				勞工實務與尊嚴勞動：訓練與教育	6.2 建全工作環境
	反貪腐	V				一般標準揭露：治理	6.1 誠信經營與法規遵循
	生態保護	V			V	環境：產品及服務、當地社區、生物多樣性	5.4 污染防治與廢棄物管理

1.7 風險與機會

企業經營必然將面臨外在風險衝擊與各式潛在發展機會，如何有效地辨識外在趨勢中對台電帶來的風險因子，找出具發展潛力的機會，並發展有效的回應方針，為台電不斷思考與改善之處。2016年面對國際的巴黎協議正式生效，國內非核家園政策的實施、電業法修法，以及其他國際與國內之永續發展趨勢，台電以完善的風險管理制度，鑑別、排序及回應潛在內外部風險，並開始辨識與抓住潛在機會，成為台電永續發展的新契機。

1.7.1 風險管理

風險管理政策

台電設立四大風險管理政策，做為組織風險管理的指導原則，如下：

- 提供必要資源，建立、維持及持續改進風險管理制度的有效運作，以降低經營風險。
- 成立風險管理推動組織，實施持續性風險評估、風險處理、風險監控及風險溝通等作業。
- 確保員工具備執行風險管理的能力，營造支持性的工作環境，形塑風險管理文化。
- 加強員工及利害關係人之溝通，提升全員風險管理的認知，徹底落實本政策。

風險治理

台電的風險治理架構，由董事長與總經理擔任指導委員與主任委員，並以任務編組方式，將台電四大事業部的執行長、策略行政、財會資源、營建工程副總及專業總工程管理師納入，成立風險管理委員會，下方依各部門別設立風險管理推動小組，負責辨識潛在風險，並制定風險管理政策與因應方式。

台電風險管理組織架構

風險管理流程

台電的風險管理流程，係透過風險管理委員會制定風險管理政策後，經風險管理推動小組研擬風險管理實施方案，並交由各主管單位辨識公司面臨之風險，分析與繪製公司風險圖像後，再經風險管理推動小組彙整，將全公司風險圖像提報風險管理委員會進行審議。審議完後風險管理推動小組會將風險圖像結果回饋至各主管單位以進行風險控管。

風險管理推動小組將會針對全公司風險管控情形進行監測，狀況定期提報給風險管理委員會。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。風險管理推動小組每年均會提報年度風險處理成效，再由風險管理委員會負責檢核，並因應內外部環境條件之變化，檢討與修訂新的風險管理政策。

風險評估－風險辨識考量

台電在進行風險辨識與風險圖像分析的過程中，會將以下因素納入考量：

- 利害關係人關切的問題。
- 影響公司營運及安全的重大議題。
- 新政策或改變中的重大事件。
- 上級列管或事業主管特別關注之事件。
- 風險事件發生的時間點。屬於未來1至3年可能發生之風險事件，應納入全公司年度風險圖像之管控範疇；中期（3至5年）及長期（超過5年）風險事件，則分別納入「未來經營策略」報告及向「永續發展委員會」彙報，實施必要之管控。
- 短、中、長期風險事件之界定除前項外，另需考量若該事件於3年內未處理將導致3年後事件發生機率大增者，則須將其納入短期風險管理範圍，如：2016年電業法修正，本公司風險事件即列入「電業法修正影響本公司永續經營」。

1.7.2 風險圖像與因應措施

台電運用風險圖像監控面臨之風險事件，若風險事件之風險等級降至風險容忍線下，且連續2年落在風險圖像L區（屬低度風險指數的風險），除屬上級列管或外界特別關注之風險事件或風險情境外，得自全公司年度風險圖像中移除，惟單位仍須自行管控。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。

2016年台電永續經營風險圖樣如右圖，其中核能機組無法運作、電源計畫受阻、電網工程受阻三大影響供電之因子屬高風險之項目，而電業法修正、電力供應短缺等高風險，與本報告書所鑑別出之重大永續議題相互呼應，可知核能及供電穩定是台電必須審慎規劃與處理的議題，而電業法的相關風險亦是不可忽視。透過評估分析風險與永續議題，養成降低風險、掌握機會能力，朝向永續台電願景。

註：1. ▬ 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

風險分布

風險類別	台電鑑別之風險
策略與財務風險	1 公司累積虧損影響財務結構 2 電價調整機制引發爭議 14 電業法修正影響公司永續經營 15 電源計畫受阻影響供電能力
營運風險	3 人力結構老化影響技術傳承 5 電力供應短缺影響系統穩定與安全 7 核能機組無法運轉影響基載供電 8 公司發生安衛事故導致資產與聲譽受損 11 資訊系統遭遇侵害 12 發生勞資糾紛與員工抗爭 16 電網工程受阻影響電網供電
法規遵循風險	4 員工發生貪瀆事件 10 負面新聞影響公司形象
環境與氣候變遷風險	6 天然災害導致核能電廠輻射外洩 9 環保議題衝擊公司形象 13 天然災害造成電力設備損毀

極高風險事件之風險情境與因應方式

極高風險事件	風險情境	管控措施
公司累積虧損影響財務結構	1.電力建設所需資金龐大而自有資金比例偏低。 2.電價費率計算公式未獲同意繼續施行，致電價無法反映售電成本，影響電業永續發展。 3.電價漲幅受緩漲機制限制，無法反映售電成本。 4.核四資產發生減損，致產生鉅額虧損。	1.控制工程進度及預算。 2.於公司外網之「資訊揭露專區」及「電價費率揭露專區」公布公司財務及電價費率等相關訊息，取得民眾對電價公式認同，進一步支持公式施行。 3.積極與主管機關及立法委員溝通，爭取電價費率計算公式繼續施行。 4.建議於電價費率計算公式中建立電價平穩機制。 5.向政府爭取承諾當發生核四資產減損時，由政府編列特別預算，概括承受核四資產以避免本公司提列鉅額資產減損。
核能機組無法運轉影響基載供電	1.核一廠1號機持續停留在EOC-27大修無法恢復運轉，造成核一廠1號機無法起動發電。 2.核一廠1、2號機用過燃料無法進行乾式貯存影響運轉，若無法於2017年4月開始進行前兩只護箱運貯作業，將影響核一廠正常運轉發電。 3.核二廠2號機已檢修測試完成，申請同意起動後繼續供電核二廠2號機持續停機中無法恢復供電。 4.核二廠申請裝載池增設燃料格架未能通過，將使核二廠2017年7月後無法繼續供電。	1.機組起動程序已準備好，待立法院通過報告後即可馬上起動。 2.積極配合新北市政府之要求，依據該府核定之水土保持計畫書進行部分設施補正施作，期能早日獲審核通過水保計畫第2次變更設計。 3.核二廠設備故障已修復完成，待原能會報告審查及立法院通過報告同意本公司起動申請。 4.已向原能會申請「核二廠燃料廠房三樓裝載池設備修改及安裝工作」，預計將4組格架安裝在核二廠的護箱裝載池中，提供每部機組各440束的燃料空間，讓兩部機組在除役前持續運轉3年。
電源計畫受阻影響供電能力	1.大潭電廠增建燃氣複循環機組發電計畫受阻。 2.高原燃氣複循環機組發電計畫受阻。 3.林口電廠更新擴建計畫新2機未如期商轉。 4.通霄電廠更新擴建計畫新1機未如期商轉。 5.大林電廠更新改建計畫新1機未如期商轉。 6.離岸風力發電第一期計畫之漁業補償無法順利進行影響計畫期程。 7.台中港5A、5B碼頭改建及興建工程無法配合離岸風力發電第一期計畫期程。 8.離岸風力發電第一期計畫之工程標無法於預定期程決標。 9.工程意外影響工程進度及形象。	1.規劃採「先行辦理、補辦預算」方式爭取2017年度預算。 2.每週定期舉行檢討追蹤會議。 3.研商345kV如期受電對策、研商如期通水對策及研商如期供氣對策。 4.要求廠商組成專案小組，盡全力迅速確實處理遭遇之困難，與本公司召集之專案小組通力合作並配合現有管控機制雙管齊下，以儘速完成鍋爐水壓試驗。 5.與當地漁會進行有關「風場漁業轉型及建構友善環境委託研究計畫」之漁業合作事宜。 6.拜訪台中港務分公司洽談施工專用碼頭及後線場地期程事宜。 7.參考台中港5A、5B改建興建工程及下部結構工廠興建時程，於招標文件中訂定合理工期，提高廠商投標意願。
電網工程受阻影響電網供電	1.林口－頂湖345kV電源線路未如期加入系統。	1.用地交涉如遇業主反對，在技術可行條件下儘量配合線路或塔址移位，以利用地取得。

極高風險事件	風險情境	管控措施
電網工程受阻影響電網供電	2.通霄－義和345kV電源線路未如期加入系統。 3.臺灣－澎湖161kV電纜線路未如期加入系統。 4.大林－高港345kV電源線路未如期加入系統。 5.工程施工意外影響工程進度及形象。	2.積極與銅鑼鄉公所協商促成「69kV銅鑼～三義線#10~#19架空線路」地下化案。 3.持續透過各種管道，積極促成本公司高層拜會雲林縣政府李縣長溝通說明事宜，儘速取得施工許可。 4.電纜工程妥善安排各工項之施工順序及期程，使各工班施工能密接連續，避免產生等候期，影響工率。 5.防止使用道路作業發生職業災害，加強預防車輛突入危害之防護設施及宣導。

1.7.3 機會管理與因應

風險與機會是一體兩面，若能掌握風險即可創造機會，台電透過上述完整之風險管理制度，了解並與掌握全球永續發展趨勢，進而找出台電潛在之發展機會。參考氣候相關財務揭露工作小組（Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD），歸納出之氣候變遷機會與其帶來的財務影響，也利用聯合國發布之SDG能源、自然資源及化學產業指引（SDG Industry Matrix-Energy, Nature Resources, Chemicals），辨識聯合國永續發展目標（SDGs）為能源產業帶來之機會，了解台電在面臨臺灣電業經營環境變化與全球永續經營趨勢下，可能的潛在發展機會。我們將初步鑑別出之機會說明如下：

潛在機會	原因	因應方針	回應SDGs
電業法修法－開放再生能源電能轉供	開放再生能源電能轉供，象徵臺灣電業改革的第一步，同時也帶給台電全新的經營與服務模式，使台電能透過電能轉供取得合理利潤，並透過未來大量民間再生能源併網，分散部分用電風險。	辦理「電力代輸輸配電規則與合約之研訂」，就電業轉供合約與規則、電力調度規定、調度費用計算進行委外研究，並進行再生能源併網服務之技術研究。	7 9 透過電能轉供，我們將確保有使用再生能源需求的顧客均可透過台電輸送，直接取得再生能源電力；同時透過創新，打造再生能源併網的基礎建設。
全球再生能源發展趨勢	隨著全球品牌大廠如蘋果、Google等公司增加對再生能源的承諾，以及再生能源技術的發展，台電可搭上非核家園政策的趨勢，搶先投入於再生能源開發與建置，為未來市場開放與顧客綠電需求做準備。	未來15年內預計投入4,000億元以上於再生能源發電，掌握台灣再生能源發電建置。	7 13 發展再生能源能協助所有人取得乾淨能源，並降低碳排放與氣候變遷的影響。
智慧物聯網與大數據發展	隨著大數據分析方法不斷推陳出新，智慧電表與物聯網技術成熟，台電未來可望進行精準的電力供需預測，反饋到台電需量競價機制，並利用即時用電系統分析，自動處理潛在系統風險，有效降低電力消耗量、限電及電網中斷之風險。	導入物聯網LoRa無線通信技術。 完成台電風場短／中期風力發電智慧預測系統建置。 進行高低壓用戶智慧型電表建置。	9 13 透過電網智慧化，能有效提升電網韌性，降低極端天氣造成的衝擊。

角色與貢獻

身為高品質電力的服務者，台電致力於滿足顧客用電安全、供電可靠及發電多元的電力需求，並透過暢通與創意的雙向溝通，促進台電與外部利害關係人互相了解，以提供更符合顧客需求的電力相關服務；同時，品質的維護與提升，也需要組織不斷創新與變革，進行高效的組織轉型，才能在外在環境不斷變動的情況下持續創造高水準的電力服務。

高品質電力的服務者

章節亮點績效

- 成立「電業自由化因應專案小組」，下設六工作小組以因應電業法修改
- 2016年1月1日完成事業部制轉型，共設四大事業部
- 林口電廠更新擴建計畫已於2016年10月6日換發電業執照，增加林口1號機機組容量
- 在地試行電力咁仔店－提升電力服務可取得性
- 電力供應穩定性－平均停電次數實績每戶每年0.208次，再創歷年最佳成績
- 2016年台電顧客滿意度調查結果為95.3分
- 創意溝通－舉辦兩場台電黑客松活動，台電電力粉絲團觸及人數約達1,420萬人

CH2

SDGs	與台電之關聯性	關聯章節與議題
1	持續增進電力服務的易得性、穩定性及可靠性，盡力確保所有人（包含偏遠地區及弱勢族群）皆可獲得平等的電力服務	· 高品質的穩定供電 · 提升電力服務可取得性
7	提升再生能源發電比例、營運及能源效率，並確保所有人都能取得可負擔、可靠及乾淨的能源服務	· 高品質的穩定供電 · 提升電力服務可取得性 · 調整電源結構
9	提升基礎電力設備的能源效率及恢復力，採用乾淨的科技，提升再生能源併網的基礎建設，提升電網的韌性與可靠性，並促進環境友善技術的創新發展	· 四大事業部未來發展展望 · 電業法因應-修正電網架構 · 輸供電事業部-健全營運功能
16	重視公司治理、誠信經營及資訊揭露，並確保各類溝通管道暢通度，確保所有階層的相關決策均為包容的、具代表性的	· 電業自由化因應專案小組

未來規劃方案

- 推動五大電業法修改之因應方針，解決五大經營挑戰
- 推動低碳電力，未來15年內台電預計投入4,000億元以上於再生能源發電
- 導入用戶群代表制度，透過用戶群代表業者召募並整合用戶之電力卸載量，發揮聚沙成塔的效果
- 規劃深澳電廠更新擴建計畫，興建2部60萬瓩超超臨界壓力燃煤機組
- 為因應國內用電成長及政府「非核家園」政策，規劃執行大潭電廠增建燃氣複循環機組發電計畫
- 研提「強化配電線路防災韌性計畫」，建立具氣候韌性的配電網路
- 規劃建立輿情大數據分析方式，提升台電對外溝通的精確度

永續趨勢與挑戰

電業法修正通過後，對台電營運造成極大影響，如何因應未來能源結構轉型之議題，並面對逐漸開放市場所帶來的激烈競爭，實為台電在現今提供高品質電力服務的同時，需預先思考的議題；不論是營運模式，或是顧客的需求，甚至是對外溝通的立場，皆須與時俱進，隨之因應。此外，氣候變遷日益嚴峻所衍伸的電網穩定與韌性，也將是台電提供高品質服務的關鍵；台電要如何面對由現今的事業部制運作，一步步順利轉型成為控股公司，跨出海外市場，展現世界級電力事業集團的高品質服務，亦將是台電永續經營上必須克服的挑戰。

2.1 企業再造

為因應未來電業自由化趨勢及回應社會對台電之期待，台電以提升整體管理績效、強化經營體質為目標，重新思考組織定位及營運方式，推動企業再造。2015年台電完成組織轉型所有相關準備工作，含「內部廠網分工」及「分離會計制度」，並於2016年1月1日正式轉型事業部組織。未來台電將秉持追求成長的經營理念，將台電由「機關體」推向「企業體」，持續抓住每一個改變的契機，逐步實現台電成為世界級電力集團的願景。

2.1.1 組織轉型驅力

外部驅力

為正確反映國際燃料價格、降低台電累積虧損、順應國際趨勢，推動電業自由化政策

內部驅力

台電組織規模70年間逐漸擴大，單位數達101個，資源管理及整合不易，總管理處集權式功能型組織造成經營決策較緩慢，經營彈性較低

2016重大外部驅力－電業法修正通過

電業法修正草案於2017年1月11日經立法院會三讀通過，並於1月26日經總統華總一義字第10600011591 號令修正公布全文 97 條，修法歷程如下：

電業法修法藍圖(二階段修法)

第一階段

修法通過後1~2.5年後

＊開放再生能源轉供、直供及再生能源售電業
＊開放傳統發電業，但僅能售電給台電
＊開放所有用戶綠電選擇權
＊台電各電業間會計分離

修法通過後6~9年內

＊台電轉型控股公司，下設發電及輸配售電子公司

第二階段

時程未定　管理配套、法制運作順暢、市場成熟穩健發展後

＊開放新設傳統發電業轉供及直供方式售電（**現有IPP仍僅能售電予台電**）
＊開放一般售電業

2017

- **11/30~12/15**：立法院召開1場草案詢答會議、2場公聽會及2場審查會議後，完成草案逐條審查
- **1/9**：立法院就5條爭議條文進行朝野協商會議
- **1/10**：立法院就無爭議條文(計92條)進行二讀
- **1/11**：立法院於第9屆第2會期第1次臨時會第1次會議，就3條協商未果條文進行表決，並完成三讀程序
- **1/26**：電業法經總統華總一義字第10600011591號令，修正公布全文97條。完成立法程序

電業法修法對台電之衝擊

雖目前電業法修正幅度不大，但綜觀其他國家電業全面自由化的發展，台電未雨綢繆率先自本身執行內部廠網分工與分離會計，並預計於6~9年內轉型為控股公司。雖台電已有部分轉型基礎，但現階段電業法修正內容，以及後續繁多的電業法子法、公告及應辦事項的要求，仍讓台電面臨五大經營挑戰，對台電仍有一定程度之衝擊與影響，進而促使台電更積極執行企業轉型，並規劃執行相關事項。五大經營挑戰簡述如下：

能源轉型－電源結構難題

電業法修法重點已由自由化轉為能源轉型，且現階段尚未開放傳統電源轉供與直供，但在2025非核家園的政策方向下，如何在2025前完成電廠除役工作準備，並在低碳電力的方向下推動燃氣、燃煤發電結構調整，確保天然氣規模提升與供應穩定，開發再生能源的同時又確保足夠的備用容量，以上工作同步進行的情況下，仍需達成免於短期缺電的限電危機的目標，實為一大挑戰。

綠電開放－電網架構的衝擊

雖說第一階段僅先開放再生能源發電，但綠電開放將衍生全新的調度問題，如何在再生能源優先情況下考量負載曲線，調整電力調度原則；台電轉供綠電後，輸配電的計費與轉供費率應如何計算；分散且不穩定之再生能源併網後，如何提升併網技術，並降低輸配電設備的維運成本，整合智慧電網推動分散式電網規劃，為台電需提前規劃與因應之挑戰之一。

市場開放－電業經營挑戰

雖台電仍維持國營體制，但隨著電業專營權的取消，發電事業已不再是公用事業，台電如何調整心態，在既有公用事業權力如土地徵收、國有林地租用等取消後，維持一致的高競爭力與服務品質，同時調整與民營電廠合作的購售電策略，並在國內市場開放與飽和的情況下，開拓國際海外市場，真正成為世界級電力事業集團，也是台電需提前規劃與因應之挑戰之一。

電業別會計分離－盈虧自負的觀念翻轉

目前台電已推動事業部制、廠網分工及分離會計制度，未來則需針對控股公司內各事業部的交易與金流機制，如輸配售電公司之輸送服務收費進行規劃，並針對母子公司內的內部交易與移轉訂價進行設計；各事業部也需合理計算自身盈虧，才能依此建立各自的績效管理目標，真正達成盈虧自負的事業部架構。

轉型控股公司－組織再造的考驗

雖目前電業法規劃在6~9年內進行法人分離即能符合政府要求，但轉型準備耗時且作業繁複，包含規劃母子公司各自的角色與定位，以及未來轉型的階段藍圖；事業部如何轉型為控股子公司，總管理處轉型為控股母公司該如何準備；轉型過程中，如何落實員工溝通並保障員工權益；如何在國營事業的身分下，爭取國營事業法鬆綁以因應未來的競爭與挑戰，皆是台電即將面臨且需一步一步克服的考驗。

台電因應方針

針對上述五大經營挑戰，台電除將積極參與主管機關之子法研訂作業，協助建立公平且合理之可行運作機制外，目前亦已著手針對轉型作業的配套與控股公司的試運作進行規劃與準備，包含：

推動內部廠網分工

自2013年起，台電推動「內部廠網分工」，俾逐步釐清發、輸、配、售各業別間之權責及收支歸屬。

組織轉型為「事業部制」

2016年1月，台電正式轉型為「事業部制」，將核心業務劃分為水火力發電、核能發電、輸供電及配售電等事業部，以因應市場開放與轉型控股公司的考驗。

成立專案小組，專責推動因應事宜

為因應電業法修法，台電於2016年6月及8月召開由總經理主持之研商「電業法修法因應」工作小組第6、7次會議，說明能源局對電業法規劃方向，並就本公司對電業自由化議題與電業法修正之立場、意見及建議進行討論，據以研擬修法主張及建議。

在修法完成後，台電配合法規修正之因應準備作業，成立「電業自由化因應專案小組」，由董事長親自主持，企劃處擔任幕僚單位，其下分設「發電業因應」、「售電業因應」、「轉供與直供」、「電力調度」、「會計分離」及「資源暨轉型規劃」等6個工作小組，俾平行展開積極辦理各項因應事宜。2016年共計召開4次會議，研討規劃各項因應準備作業。

導入研究資源－進行委外研究

目前已辦理「台電公司對電業自由化之策略、因應及執行規劃研究」，並將就財務規劃、轉供合約與規則、電力調度規定、調度費用計算、公用售電業因應、電廠營運模式精進及總管理處轉型控股母公司等7案分別委託研究，協助落實推動各因應事宜。

持續公司內部溝通

為使員工充分掌握修法方向並凝聚員工共識，台電已於總管理處，依各事業部及系統分別辦理6場溝通講座，未來除持續於公司重要經營會議進行專案報告外，亦將主動安排公司各階層主管人員進行相關訓練課程，並辦理全省之宣導說明會。

電業自由化因應專案小組－組織權責架構

2.1.2 組織轉型規劃

推動事業部型組織

台電於2016年1月1日正式轉型為事業部組織，總管理處定位在「投資中心」，僅負責制定政策、協調各事業部的發展及資源配置，並管控各事業部之策略；四大事業部－水火力發電事業部、核能發電事業部、輸供電事業部、配售電事業部則定位為「利潤中心」，需以企業化方式經營，必須自主經營、自負盈虧；各事業部策略、目標及績效考核機制的運作與各廠／處的營運管理，皆由各事業部執行長負責。

四大事業部之權責劃分

水火力發電事業部

綜理水火力及再生能源發電營運、開發、維修及管理等事宜，未來將以台電友善環境之使命為核心，朝發展再生能源、履行國際減碳承諾及填補非核後的電力缺口兩大方向努力。再生能源部分，規劃增加太陽光電、陸域風電及離岸風力發電量，太陽光電主要由民間企業主導，資本密集的離岸風力及大型太陽光電由台電自行發展；非核電力缺口部分則考慮以排碳量較低之天然氣作為填補缺口的優先選項。

核能發電事業部

綜理核能發電之安全營運、電廠設計與管理、民眾溝通、放射性廢棄物處置等事宜，未來共有5大發展方向：核安為第一優先考量；其次妥善處理核能電廠溝通問題，避免提前停役；第三是延除役計畫之準備；第四是維護龍門電廠資產價值，妥善保全核四資產；第五是妥善處置核廢料。

輸供電事業部

綜理電力網之規劃、設計、建設及營運等事宜，為一垂直整合的事業部，未來將整合工程與營運人員，短期內積極保存人員的核心技術，避免人才斷層；長期可面對電力市場自由化，維持安全、永續、效率之供電是事業部的第一要務，確保電力供輸網路可靠性，因應未來電力轉供趨勢。

配售電事業部

綜理售購電、用戶服務、配電網規劃建置、運轉及維護等事宜，未來將透過用電資料大數據分析掌握顧客用電行為，並透過智慧型電表AMI進行異業結盟，提供用戶用電診斷服務，建構智慧生活。台電期運用「遍布全台的服務據點」及「高專業能力的員工」，成為最具競爭優勢的配售電業者。

採行事業部制之效益

提升營運效率，為轉型控股母子公司做準備

長期以來，台電以達成任務為主要目標，成本往往不是最優先考量之項目。即便每一件事情的發生都有權責歸屬及費用來源，也不會直接呈現在任務中。採行事業部制後，每個事業部均為須自負盈虧的利潤中心，促使台電員工開始提升成本意識，於日常營運與決策中落實合理投資，並思考如何降低營運成本以提升事業部利潤及整體營運效率。

取得主管機關與外界信賴，改善公司形象

透過發、輸、配售電業的權責與成本分離，台電的營運將更加透明且更具可管理性，有助於台電取得外界及主管機關的信賴，獲得電價審議委員的支持。同時，台電除達成主管機關組織轉型的指示，也符合社會外界對台電改革的期待，大幅改善公司對外形象。

強化資源整合，因應法人分離

四個事業部將依轉撥計價（transfer price）進行合作，在各事業部分離會計的情況下，事業部間的合作將更具效率，強化台電資源整合，增加總體綜效。

提升員工工作保障

台電經營體質改善、競爭力提升，每年獲利更加穩定，工作權及獎金保障更加穩固，對員工而言是一大保障，使同仁對未來前景更有信心；未來也將提撥獎金做為各事業部績效優良之鼓勵，提升員工工作效率與滿意度。

四大事業部未來發展展望

水火力發電事業部

提升發電效率

為提升競爭力、改善營運體質及培育新事業人才，台電將著手調整水火力機組發電模式，擴大各廠處自主經營權責；同時，也將全力衝刺火力機組更新與採用再生能源，並發展發電、協力廠商的策略聯盟。未來也將推動事業部各功能單位人才培育，包含電廠公關與業務行銷人才，推展異業結盟，並建立績效與獎金結合之完善激勵制度。

核能發電事業部

維持穩定營運

核能事業部未來將持續朝穩定安全營運之方向發展，並做好溝通和緊急應變，避免核能機組於役期內提前停轉，同時配合政府能源政策，做好核電廠除役規劃，並協助公司妥適維護龍門電廠資產。

輸供電事業部

健全營運功能

為健全輸供電事業之營運功能，未來輸供電事業部將研擬電能轉供情境，訂定電能轉供費率，制定直供規範及相關規則，並釐清發、輸、配電間之成本介面，為提供電能轉供服務做準備；同時也將進行電網智慧化並研析併網需求，因應再生能源併網衝擊，持續汰換老舊設備；成立調度規則工作小組，研擬估算方法及規劃方式。

配售電事業部

增進服務效能

為強化配電線路效能，未來將進行區域型微電網與智慧電網建置，導入模擬調度軟體，增進電能分析與運維能力；而在強化售電功能面，台電將透過流程改造與資訊科技的運用，簡化申請用電的流程與縮短等待時間，並設置專責之綠電購售團隊，因應電業法修正後之綠電出售需求。未來也將主動進行用戶用電行為分析，以提供客制化服務與節能方案供顧客參考。

組織推動配套

要推動事業部制，台電的關鍵準備工作為完成「內部廠網分工」，釐清各廠區、電網及各事業部間的權責歸屬，使各事業部及各廠清楚瞭解自身工作權責歸屬與角色定位，協助各廠聚焦經營管理，確保所有工作項目皆有負責單位維護與管理。另一關鍵準備工作為建立「分離會計」制度，釐清費用歸屬並促使營運成本資訊透明化，使員工充分瞭解成本如何產生，建立成本意識。關於分離會計制度與內部廠網分工的內容，詳情請見台電永續發展專區。

2.2 提升供電穩定性

2.2.1 調整電源結構

台電電源開發定位

第一階段

台灣電力的提供者

台電公司自1946年成立以後，肩負起全國電力供應之責任，進行長期電源開發規劃，此階段的台電系統即為全國電力供應系統

第二階段

外購電力，發電互補

- 1980年公布「能源管理法」
- 1988年提出「汽電共生系統推廣辦法」推廣設置汽電共生系統
- 1994年起開放民間業者申請設置發電廠
- 1999-2009年間陸續將民營電廠引入系統
- 1970年後，全國電力系統除了台電之外，開始納入汽電共生廠及民營電廠等民間貢獻，台電發電占比逐漸降低

第三階段

綠電領航，低碳未來

配合政府非核家園的願景，以及2025年發電量占比為天然氣50%、燃煤30%、再生能源20%的目標，台電將全力推動再生能源與天然氣，創造友善併網環境，順利達成能源轉型

台電一路走來，發電結構皆配合臺灣政策走向及經濟發展之需求，持續進行調整。而2016年底，電業法修法草案送立法院後並於2017年1月經總統公布後，未來將開放再生能源發電業及售電業，電力產業逐漸市場化，因此電源開發方案相關數據未來將不對外公布，另外，配合擴大天然氣使用的政策，正積極推動自行興建液化天然氣接收站及自購天然氣。

電源結構調整方向

方向一：非核家園

在非核家園前提下，政府規劃2025年發電量占比為天然氣50%、燃煤30%、再生能源20%，本公司將配合政府能源政策，研擬長期電源開發方案，除核能電廠屆齡除役外，未來將全力推動再生能源發電，並積極使用天然氣發電，以創造友善併網環境，並確保我國在不缺電之前提下，順利達成能源轉型。

方向二：低碳電力

因應國際電業發展趨勢與國內政策走向的要求，達成高品質的綠能與低碳電力供應，未來15年內台電預計投入4,000億元以上，並規劃於2030年再生能源裝置容量含水力達540萬瓩的目標；其中離岸風力180萬瓩、太陽光電100萬瓩、陸域風力60萬瓩、地熱10萬瓩及水力190萬瓩。此外，為提升低碳發電占比，台電也將專注於各項燃氣計劃的發展，積極推動台中及協和天然氣接收站自建計畫以確保天然氣供應，增加供氣穩定性。

方向三：電業法修正之因應

電業法修法通過後，將逐步走向「開放電業」的未來，而就電業法初期開放之再生能源發電業，以及部分機組發電自用，將導致台電占全國發電系統的比例下降，台電所規劃的長期電源開發方案，勢將無法反映全國實際電力供需情形，也將積極了解民間發電規劃情況進行配合，達成低碳電力之目標。

電源結構改善－短中長期因應規劃

短期因應措施

由於我國地狹人稠，電廠及電源線用地不易取得，在「鄰避效應」及近年來溫室氣體排放受各界強烈關注下，電廠興建推動阻礙甚大且需時10年以上，故核四封存之供電缺口，短期內無法規劃新增傳統火力電源來替代。為降低缺電風險，台電研擬降低缺電風險因應措施如下：

- 加強各項需量反應負載管理措施，如精進減少用電措施及需量競價措施等，減緩用電成長。
- 外部合作－試行用戶群代表制度，透過第三方能源服務業者之資訊技術及管理經驗，整合用戶抑低量及提升用戶抑低用電潛力，於台電供電緊澀時提供可靠之抑低用電容量。
- 加強發電機組之維護與保養，並妥為安排機組檢修排程，提高機組可用率。
- 力求施工中之林口、大林、通霄等更新擴建計畫早日商轉。

中長期因應規劃

台電之長期電源規劃係每年依經濟情勢、產業結構發展、人口成長、電價及氣溫等假設條件，及諮詢學者專家意見所製定之長期負載預測進行規劃。電業法修正通過後，為配合政府2025年的電源結構規劃，台電的中長期因應方案如下：

- 全力推動再生能源開發

  依據行政院於2016年9月17日發布之「為邁向2025非核家園目標推動新能源政策」新聞稿，政府研提七項新能源政策具體措施，2025年發電量占比目標為天然氣50%、燃煤30%、再生能源20%。本公司將配合政府能源政策，除核能電廠屆齡除役外，未來將全力推動再生能源發電，扮演綠能領頭羊之角色，收購民營再生能源業者生產之電力、積極使用天然氣發電，以及創造友善併網環境。
- 加速推動新興發電計畫

  由於政府2025年的再生能源發展目標中多為間歇性能源，必須規劃傳統火力電廠補足。為因應核四封存，台電除加速推動大潭單循環發電計畫外，亦積極著手規劃協和、高原、臺中等新興燃氣計畫，及深澳、興達、大林等更新擴建計畫，若推動順利，這些新電源將自2022年起陸續加入發電行列，惟大部分新建燃氣機組需配合中油公司第3座液化天然氣接收站完工時程，確保天然氣供應無虞，於2024年後方能運轉發電。（台電發電工程計畫規劃詳「長期電源開發」部分）
- 全面推行節電，抑低用電成長

  節電為2015年第4次全國能源會議的共識，政府方面已啟動「新節電運動」，由中央與地方攜手共推節電，以抑低每年用電成長率；而需求面管理部分，未來將透過擴大智慧電表（AMI）建置，推動更具效益之時間電價及節電措施，抑低用電需求。

長期電源開發

針對未來用電需求持續成長，且2016~2027年間預計除役之大型火力及核能機組裝置容量達1,470.9萬瓩，台電依此進行長期電源開發的規劃：

發電工程更新與擴建計畫

為促進臺灣區域供電平衡、提升發電效率及配合政府低碳永續政策，台電分別於北、中、南執行更新擴建計畫，目前更新與擴建之核能、火力及水力發電計畫內容如下（再生能源計畫請見「5.3再生能源發展」）：

發電類別	計畫名稱	說明	2016年績效與執行狀況
核能電廠建設計畫	核能四廠第1、2號機發電工程計畫	●設置2部單機容量1,350千瓩之進步型沸水式反應器機組，年發電量為193億度，如以替代燃煤發電量計算，預計每年可減少1,620萬CO_2e公噸排碳量。 ●本計畫配合2014年4月28日政府「核四1號機不施工、只安檢，安檢後封存；核四2號機全部停工」之指示，辦理停工及封存相關作業，停工及封存計畫並已於2014年8月29日奉行政院核定，封存作業暫規劃為3年，後續將依主管機關指示再行作業。	●政府為達成西元2025年非核家園之施政目標，核四不啟封、不運轉之政策明確，配合立法院決議，台電重新評估並全盤大幅修正龍門封存計畫為「龍門（核四）電廠資產維護管理計畫」，於2016年11月21日陳報經濟部核轉行政院，經濟部2017年1月26日來函回復有關「龍門（核四）電廠資產維護管理計畫」一案經行政院核准在案。 ●計畫內容以保存未來資產設備的最大價值原則辦理，2017年度依計畫執行以最少的預算戮力維護管理各項設備可用，使各項安全相關結構、系統、設備組件之維護保養及測試作業，在周延的品質保證方案下進行，確保結構、系統、設備組件狀態良好，品質紀錄妥善保存及管理，妥善保全核四資產，並待核四電廠後續處理方式定案。
火力電廠建設計畫	大林電廠更新改建計畫	●將運轉逾46年之1及2號機組進行更新改建，裝置2部單機容量各80萬瓩超臨界壓力燃煤機組，投資總額約為1,040億元。 ●本計畫新1機預定2017年6月15日併聯供電，2018年2月16日商轉，新2機預計2017年12月15日併聯供電，2018年7月15日商轉。	●本計畫修正案已於2016年9月14日奉核定。 ●截至2016年底，工程進度為87.51%。

發電類別	計畫名稱	說明	2016年績效與執行狀況
火力電廠建設計畫	林口電廠更新擴建計畫	●裝置3部單機容量各80萬瓩超臨界壓力燃煤機組，投資總額約為1,525億元。 ●本計畫1、2及3號機商轉目標分別預定於2016年8月、2017年4月1日及2019年7月1日。 ●截至2015年底，工程進度為68.95%。	●1號機於2016年5月30日完成連續96小時滿載試驗，並於2016年夏季用電尖峰5月31日及6月1日連續兩天飆出高溫，造成供電警示亮紅燈時，連續滿載發電解除限電危機，並於2016年10月6日換發本公司電業執照，增加林口1號機機組容量，提前達成目標。 ●2號機亦於2016年9月2日併聯發電。
	通霄電廠更新擴建計畫	●為配合政府優先使用天然氣政策，將運轉已逾50年既有機組更新擴建，規劃興建3部89.26萬瓩燃氣複循環機組，投資總額經滾動管控後得以降低為新台幣795.57億元。 ●本計畫1、2及3號機分別預定於2017年7月、2018年1月及2018年7月商轉。	●截至2016年底，工程進度為54.38%。
	大潭電廠增建燃氣複循環機組發電計畫	●為因應國內用電成長及政府「非核家園」政策，考量核能機組運轉不確定性及燃煤機組可能受環保限制情形，規劃於現有廠址增建總裝置容量288~316.8萬瓩之燃氣複循環機組（暫以單機容量79.2萬瓩級機組估算，共設置4部機）。 ●投資總額約為1,105億元，4部機分別預定於2022年7月、2023年1月、2024年7月、2025年1月商轉。	●規劃啟用部分過渡計畫，建置天然氣機組短期時程緊急供電，以因應2017年夏季尖峰運轉，穩定供電需求。
	深澳電廠更新擴建計畫	●為彌補北部電力缺口及提升與穩定地區供電能力，規劃興建2部60萬瓩超超臨界壓力燃煤機組。 ●投資總額約為1,049億元，2部機分別預定於2025年7月及2026年7月商轉。	●本計畫修正案已於2016年10月20日陳報經濟部賜轉行政院，目前尚未奉核定，前述資料須以行政院核定之資料為準。
水力電廠建設計畫	鯉魚潭水庫景山水力發電計畫	●於苗栗鯉魚潭水庫設置裝置容量4MW豎軸法蘭西斯式水輪發電機組一部。	●製作統包工程標發包文件、工程圖樣及相關規範。

長期電源容量規劃

2016至2027年系統裝置容量規劃（依據「台電長期電源10510開發方案」）　　單位：萬瓩

機組型式	2015 年底		新增容量				退休容量	2027 年底	
	容量	%	台電施工中	台電規劃中	合計	%		容量	%
抽蓄水力	260.2	6.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	260.2	5.2
再生能源	402.3	9.8	18.8	181.7	200.5	8.5	0.0	602.8	12.1
慣常水力	208.9	5.1	0.4	0.9	1.3	0.1	0.0	210.2	4.2
其他	193.4	4.7	18.4	180.8	199.2	8.4	0.0	392.6	7.9
火力	2,926.8	71.3	669.9	1,487.9	2,157.8	91.5	956.5	4,128.0	82.7
燃煤	1,069.7	26.1	400.0	120.0	520.0	22.1	210.0	1379.7	27.6
燃油	332.5	8.1	2.1	1.1	3.2	0.1	320.3	15.4	0.3
燃氣	1,524.5	37.1	267.8	1,366.8	1,634.6	69.3	426.2	2732.9	54.8
核能	514.4	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	514.4	0.0	0.0
合計	4,103.7	100.0	688.7	1,699.6	2,358.2	100.0	1470.9	4,991.0	100.0

註：小數點誤差係四捨五入之故

購電措施

由於臺灣人口密度甚高，興建電廠不易，因此向民營電廠（IPP）及合格汽電共生系統進行購電一直是台電維持電力供應穩定性的方法之一。2016年台電外購電力度數515.42億度，約占總發購電量22.8%（前一年為22.9%），為電力系統中重要的供電來源，幫助台電降低高成本燃油及燃氣發電的使用比例，節省發電成本，達到改善電源結構與強化經營體質之雙重目標。目前外購電力結構如下：

- 民營電廠（IPP）：至2016年底，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。
- 汽電共生：至2016年底，簽約躉售電能之汽電業者計52家，合計裝置容量5,746.7千瓩，尖峰保證容量2,041.7千瓩。

隨著2017年電業法的修法通過，未來將開放再生能源發電業，台電也將著手規劃未來的合作模式，期能引進更多低碳的再生能源電力，回應台電友善環境的企業使命。

2.2.2 高品質的穩定供電

身為高品質電力的服務者，提供穩定、安全的電力為台電服務的核心要求。為此，台電建立完善的供電可靠度管理機制，並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，管理與評估供電營運績效，以提供穩定與安全的電力。

供電可靠度管理機制

管理機制	執行方式	2016年執行情形
定期檢討分析	●定期召開「機電系統事故檢討會」檢討。 ●每年訂定「輸電線路雷害防止管理計畫」及「鹽霧害防止管理計畫」，以降低天然災害造成輸電線路跳脫之發生機會。 ●定期檢討配電系統平均停電實績，對重大停電事故之原因專案檢討及擬訂改善對策。	●每月定期召開會議，檢討上個月機電事故之原因，研擬改善策略。 ●每月辦理一次系統機電事故會前會檢討暨二次系統機電事故檢討追縱。 ●供電處每月辦理1次各供電區營運處「年度輸電地下電纜線路防範事故管理計畫」辦理情形之督導查核，並於1、4及10月召開專案檢討會議。 ●針對充油電纜油中氣體分析亦於每季辦理1次「異狀改善」之督導查核。
配電饋線自動化	●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，並落實全面性工作停電排程管控，推動無停電施工作業，以減少工作停電範圍、時間及次數。	● 累積至2016年底完成饋線自動化7,080條，佔配電饋線總數71.64%。
落實風險管理	●針對影響供電穩定及可靠度的可能風險因素，每年定期檢視，並列入下年度風險管理管控，定期追蹤檢討執行實績。 ●確實執行輸電地下電纜防挖損「15項」機制，並逐案實施「5階段」控管，且強化分層負責，確保供電安全。 ● 建置輸電地下電纜維護量測機制「TBM-SKY」表，藉以早期發現弱點予以改善，達到「先知先制」之預防管控。	●每月辦理一次事故通報演練，加強值班人員事故應變能力。 ●每月初均依「科學園區電力緊急應變通報程序」辦理通報演練，強化通報系統之運作機制。 ●於6月1日及11月24日完成年度電力供應短缺影響系統穩定與安全風險演練，提升緊急應變能力。 ●辦理四場高科技園區電力品質管理與改善會議，針對應辦事項報告追蹤辦理情形，確保園區供電品質。

管理機制	執行方式	2016年執行情形
培訓相關人員	●定期辦理配電線路維護人員與調度人員在職教育訓練，增進專業技能，強化維護能力。 ●每月辦理1次事故通報演練，加強值班人員事故應變能力。	●2016年度辦理在職教育訓練14場次。 ●於5月1日至31日辦理調度人員防情燈管及運轉操作章則測試，傳承核心技術。 ●於4月14日辦理中科園區特高壓用戶電氣值班操作人員運轉操作安全訓練，共31人次。 ●於7月14日辦理竹科園區特高壓用戶電氣值班操作人員運轉操作安全訓練，共68人次。 ●辦理兩梯次共48人次南科園區區內特高壓用戶電氣值班操作人員運轉操作安全訓練。
加強稽核作業	●加強不定期設備運作評估查核，並督導各區進行事故防範改善計畫。 ●落實輸電地下電纜線路維護同仁「責任區」制度，強化巡視工作。 ●確實依「輸電線路巡視作業程序書」、「電纜被覆測試作業程序書」及「地下電纜點檢工作指導書」等辦理各項輸電地下電纜線路之維護工作。	●每月均輪赴各供電區1次，進行「年度輸電地下電纜線路防範事故管理計畫」之督導查核，計辦理12次。 ●辦理4次「充油電纜油中體分析異狀後續改善辦理情形」之查核。 ●辦理竹科、中部、南部科學園區輸變電設備安全檢查，共40項弱點，均已完成改善。 ●於每年鹽霧害期間實施停電礙掃至少1次，設置礙子鹽份測試點，實施夜間礙子洩漏觀測，並視情況實施機動性礙子清掃工作。

供電可靠度目標、實績表

年度 / 實績		2012年		2013年		2014年		2015年		2016年	
		目標值	實績值	目標值	實績值	目標值	實績值	目標值	實績值	目標值	實績值
平均停電時間（分/戶・年）	工作停電	13.894	13.331	13.469	13.141	13.290	12.713	12.731	12.321	12.711	12.223
	事故停電	6.106	5.719	5.531	4.945	4.960	4.783	5.019	3.947	4.819	4.051
	合計	20.000	19.050	19.000	18.086	18.250	17.496	17.750	16.268	17.530	16.274
平均停電次數（次/戶・年）	工作停電	0.069	0.067	0.068	0.064	0.068	0.064	0.064	0.058	0.065	0.058
	事故停電	0.221	0.230	0.212	0.200	0.222	0.200	0.216	0.163	0.216	0.150
	合計	0.290	0.298	0.280	0.264	0.290	0.264	0.280	0.220	0.280	0.208

註：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

台電2016年系統平均停電時間實績為每戶每年16.274分，平均停電次數實績為每戶每年0.208次，皆為歷年佳績，對供電品質、用戶服務之提升有很大助益。

未來將持續精進供電可靠度，除將科學園區停電與電壓驟降次數列為管考重點定期追蹤檢討，落實地下電纜防挖損機制，強化分層負責的管理制度外，因應近年來全球氣候暖化，各地區極端天然災害頻傳造成破壞及災損愈來愈高之情形，台電業於2016年12月研提「強化配電線路防災韌性計畫」並陳報經濟部國營事業委員會核定列管。該計劃的三大方向如下：

- 修訂電桿採購規範
- 進行工程技術改善架空線路，包含桿基改善、併桿、插桿縮短桿距、H桿、加裝支線、更換電桿、桿位調整、改變裝置方式
- 進行配電線路防災型地下化，2017~2019年計畫下地長度約463公里，投入預算74億元，並於計畫執行期間，逐年滾動檢討

透過以上三大機制，期能建立具氣候韌性的配電網路，有效降低災害損失情況，提升配電系統供電可靠度，進而為顧客提供高品質的穩定電力服務。

2.3 提升電力服務可取得性

為實現企業社會責任、確保我國民眾用電權益及方便民眾申請各項電力服務，於臺、澎、金、馬等地設置24處區營業處服務中心及269處服務所，且已建設9,781條饋線遍布上述地區，供電普及率已達99.99%。台電每年也持續檢討各區處績效並於隔月召開「配電技術檢討會」，以求持續增進電力服務的易得性、穩定性及可靠性，落實聯合國永續發展目標，確保所有人（包括偏遠地區及弱勢族群）均可獲得平等與所需之電力服務的權利。

電力咁仔店 - 提升電力服務可取得性

台電公司苗栗區處由於服務區遼闊，偏遠山區居民常因申辦業務而翻山越嶺，舟車勞頓，浪費時間也浪費金錢。為服務偏遠山區用戶，台電苗栗區處推動「台電咁仔店」社區繁星計畫，與服務區域內之老人日照中心、社區團體或偏遠山區村里長辦公室等合作，共同建立服務據點，適時為用戶提供服務，如2016年曾試辦電費無息借墊，運用台電同仁愛心捐款與舉辦義拍賣活動所募集資金，對於急難事件導致暫時無能力繳納電費者，給予以短期周轉繳付首期欠費，或是運用拍賣活動所募集資金，並與苗栗電氣公會合作協助弱勢族群更換老舊線路及裝置等服務，營造友善的用電環境，讓老、弱均能安心用電，落實台電「關懷」與「服務」的經營理念，也達成確保所有人（包括偏遠地區及弱勢族群）均可獲得所需電力服務的目標。

目前試辦之電力咁仔店主要服務內容如下：

1.簡易案件在地申辦
與偏遠山區村長及老人日間關懷據點結盟，提供空白用電申請登記單及範例置於服務據點供就近申辦，並派員收回，讓偏遠山區用戶不必出遠門，即可完成簡易案件申辦。

2.老人預約服務
提供長者、行動不便或填寫困難者預約簡易案件申辦及電費收取服務。

3.老人數位教學
透過電腦實作，教導電子帳單申辦與使用，以及本公司對外網頁介紹與使用。

4.定期關懷
定期以電話連繫服務據點的連絡人，表現關懷之意，並適時提供服務。

離島電力取得性

為使離島用戶可得到與臺灣本島用戶同等之電力服務，台電配合政府政策，離島用電比照臺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，截至2016年底止，離島供電虧損累計752.93億元。

災害搶救與重建

管理方針

台電擁有完整的災害防救緊急應變體系，訂有「災害防救要點」、「非常災害及處理要點」、「各類災害及緊急事件速報程序」、「災害防救緊急應變作業標準程序書」等防災政策與規範，讓各單位於天然災害及重大供電事故發生時有效並快速地應變處理，台電也定期辦理各類災害速報之教育訓練，並進行隨機抽測，提升災害通報時效。

台電災害搶救與重建之管理方針與施行權責

管理策略及精進作為	執行時間	執行單位
召開「非常災害預防及檢討會」，檢討去年度災害防救缺失及應改善事項，訂定當年度之防災計畫，並確認災害防救組織與指揮調度體系等事項。	每年 1、4 月	各區營業處
辦理各類災害防救宣導、教育及演練，以熟練災害防救作業。	每年 5 月	各區營業處
盤點各區營業處（含承攬商）搶修人力、車輛及機具等資料，俾人力及機具等整合調度運用。	每年 5 月	配電處
於颱風前整備會議，依照政府預報情資（颱風登陸路徑及強度），再次檢視部分山區或離島地區可能因道路中斷或船運停航成為孤島，將人員、機具及材料設備提前部署，俾及時搶修電力設施，降低災害損失。	颱風來臨前	各區營業處
成立「緊急應變小組」，適時啟動相互支援機制，迅速動員人力機具辦理災害搶修復電作業，並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，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，採取適當措施，提供必要之援助，縮短災害復舊時程。	災害發生時	配電處 各區營業處
透過各直轄市、縣市政府鄉（鎮、區）公所成立之災害前進指揮所，全面掌握停復電戶數及道路不通之區段，一方面可減少漏查零星停電戶數，一方面於第一時間清楚道路中斷區域，提升搶修復作業之執行效率。	災害發生時	各區營業處
加強配電系統災情通報連繫作業，定期辦理各類災害及緊急事件速報教育訓練，並執行不預警抽測，俾提升災害通報時效。	全年度不預警	配電處

除上述管理策略與精進作為外，為掌握外界訊息及災情回應，各區營業處將加強與地方人士建立聯繫機制，依地區特性分別建立通訊社群群組、電話、傳真或電子郵件等聯絡管道以更全面的掌握及確認轄區內未復電用戶，並儘速派員處理。

於颱風來襲前、中、後期，每日至少發布一則地方新聞稿，加強民眾之防災整備宣導外，並請用戶倘遇停電事故災情，可透過台電1911客服專線或「颱風停復電資訊系統」網站進行停電通報。

今日風 那夜雨 義不容辭 - 因應極端天氣與供電可靠

近年來隨著全球氣候變遷與颱風強度不斷增強等風險衝擊，各地區極端天然災害造成之破壞及災損愈來愈高。台電70年來肩負臺灣供電穩定，確保家家戶戶皆能獲得穩定的電力，亦持續發展極端天氣應急準備能力，強化韌性，為我國基本民生需求站在第一線。2016年計有7月8日尼伯特颱風、9月14日莫蘭蒂颱風、9月27日梅姬颱風等侵襲，分別造成數百處架空線路之導線脫落及電桿倒斷，並引起部分地區大範圍停電，為儘速恢復供電，各區營業處除動員自有人力（含承攬商）、車輛及機具，就轄區內停電事故進行搶修外，配電處亦立即啟動區營業處間相互支援機制。

2016年強颱莫蘭蒂挾帶17級強風侵襲南台灣及外島地區，造成電桿倒塌與斷線數量不計其數，重創各地供電線路設備，全國逾110萬戶停電，其中以南部地區之災情尤為嚴重，配電處立即動員北部、中部及東部等17個區處前往南部支援，另外島金門地區亦因強風樹木折斷造成電力桿線受損災情嚴重，為使金門地區的民眾早日復電恢復生活，除於9月15日緊急調派本島人力支援搶修外，9月17日再協調國防部調派C-130運輸機運送增派之搶修人員、機具及電力工程車等，另運輸機無法搭載之大型特種工程車，則租用貨輪載送前往金門，投入金門地區電力搶修；達成企業、政府、軍方的共同合作，齊力為供電穩定盡心盡力。

2.4 創造顧客滿意

2.4.1 多元議合與溝通管道

身為一高品質電力的服務者，台電透過多元之溝通管道，與外界保持良好的雙向溝通，不僅透過台電永續發展專區傳遞台電相關資訊，也透過用戶意見電子信箱等蒐集民眾資訊，促進台電與顧客的雙向溝通，並依顧客建議提升台電的服務品質；另外，為解決顧客因語言、文化、識字能力等原因引起之服務障礙，台電公司客服中心亦提供國、臺、及英語溝通的服務，方便不同用戶族群與台電溝通。

台電資訊揭露與傳遞管道

台電官網
台電永續發展專區
台電綠網
台電影音網
電費帳單
台電圖書

顧客滿意度問卷
用戶意見電子信箱
書面陳情信件
客服專線1911
各區處服務所

外部資訊與意見蒐集管道

台電資訊揭露與傳遞管道

台電官網

2016年網站由首頁開始，逐步導入響應式網頁設計（RWD），以更符合民眾多屏瀏覽的需求。而最受關注的資訊揭露專區，除持續以誠懇的態度、客觀的角度，提供民眾6大面向、27個主題最新、最完整的台電資訊外，將透過資料庫進行數據集中管理，以符合開放資料的原則，提昇數據揭露品質與民眾搜尋資訊的便利性。

http://www.taipower.com.tw

台電永續發展專區網站

為更完整呈現永續績效，2015年網站重新改版，除持續提供歷年永續報告書中、英文版下載，亦呈現較永續報告書更多元之績效。此外，網站也新增搜尋功能，使大眾更容易搜尋與永續發展相關之資訊，並設置利害關係人線上問卷，期透過問卷調查瞭解利害關係人之想法，作為經營上參考。網站也與相關網站如台電綠網等作連結，讓資訊揭露內容更為充分及多樣性。

http://csr.taipower.com.tw

台電綠網

台電綠網於2015年3月31日上線試營運，經過一年多的試營運，台電公司將累積的營運經驗與各界提供的建議，化為元素融入新版網站。

新版綠網於2016年12月28日正式啟動，網站具備文字大小調控、圖文下載、圖文版與純文字版切換，以及社群軟體分享等功能，更細膩地顧慮到使用者在操控上的感受與需求。在內容方面，為完整呈現台電公司友善環境成果，新版網站從試營運版本的5個單元擴增為9個單元。

截至2016年底，台電綠網已累積118,831參訪人次及322,373瀏覽量，未來網站營運將除持續記錄台電人那份對環境、鄉土的用心外，台電亦期盼透過綠色行動事蹟的分享，將友善環境的熱情與態度傳遞到公司每個角落，進而以新思維改變工作態度與日常行為，也希望這樣的精神能吸引全民共同來參與，讓我們的下一代有更美好的明天。

http://greennet.taipower.com.tw/

台電影音網

台電影音網自2013年5月1日起每日製作1則影片以上，藉由大量適合網路傳播之影音檔案製播，除了記錄台電真、善、美的故事，也使民眾能藉此一途徑，更方便瞭解公司相關業務。累積觀看次數約達100萬人次，相關內容亦受各大媒體引用。

http://tv.taipower.com.tw / Youtube搜尋「TaipowerTV」

台電電費帳單

為加強宣導節能減碳意識，2015年起台電電費帳單除列示用電資料外，另加註CO_2排放量、同期同用電種類之「同棟大樓」或「同郵遞區號5碼」平均用電度數等資料，並隨電價調整更新燃料成本，以提升民眾自主管理節約用電。

台電圖書

2016年台電持續發行台電月刊、台電同心園地雙月刊等刊物，與台電同仁溝通公司重要的政策與發展方向，並以啟發性的故事輔助員工心靈成長；發行工程月刊與核能月刊等職能相關之專業刊物，介紹最新的技術發展與實務經驗，協助台電同仁專業成長。台電亦發行源雜誌，內容涵蓋本土史地、典故、人物、文化、電力資訊，期一般大眾能於認識臺灣的國土民情之餘、對台電公司「誠信、關懷、服務、成長」之經營理念有更深刻的瞭解。

外部資訊與意見蒐集管道

申訴管道

針對廉政及反貪腐相關之檢舉管道及2016年度檢舉案件處理情形，請參考本報告書「CH6企業社會責任的實踐者」章節下之「誠信經營與法規遵循」相關內容。而針對其他問題之申訴，包含環境、人權或社會衝擊（如台電營運對當地社區造成之衝擊）等相關問題，民眾除了可用書面的方式來表達外，台電亦提供便捷之申訴管道如下：

客服專線	1911（免付費，公共電話除外，通話時間限制5分鐘）
用戶意見信箱	https://csms.taipower.com.tw/TPuser（台電官網首頁上方「意見信箱」）

2016年度陳情申訴與環境和核能問題相關之案件計29件，其中28件已於2016年底前結案，餘1件於2017年1月6日辦理完成。針對民眾之申訴，台電會依申訴案件性質，交由內部相關單位處理及回覆，以確保回覆之專業性及妥適性。

用戶陳情

台電體察社會變遷及民意自主意識之興起，為維護顧客合法權益，台電制定「用戶陳情處理要點」，使用戶之建議或訴求能獲得公平合理解決方案。透過各種不同管道之陳情申訴案件經受理後，即由各議案之主辦單位建檔列管，並追蹤處理時效及處理情形。

2016年用戶陳情案件共計1,108件，陳情事項以線路遷移（248件；22.4%）及供電品質（186件；16.8%）占比較高。

2014~2016年用戶陳情案件總數

年度	2014年	2015年	2016年
案件數	1,752	2,201	1,108

2016年度用戶陳情案件來源統計

來源	書面來函	電話受理	現場受理	電子信箱	合計
案件數	282	18	3	805	1,108
占比	25.4%	1.6%	0.3%	72.7%	100%

用戶拜訪

為加強顧客導向服務，台電持續進行專人拜訪服務，透過定期拜訪高壓以上用戶、村（里）辦公室及全國性同業公會，提供用電諮詢服務，深入了解、收集用戶需求和意見，與顧客建立良好的雙向溝通，並將顧客意見作為日後深化顧客服務的參考。台電2016年重點用戶服務實績如下：

關注之利害關係人	溝通管道及頻率	2016年實績與成效
民間團體	電訪 / 專員拜訪	全國性同業公會拜訪服務共計186次
用戶 （一般及大型用戶）	電訪 / 專員拜訪 服務專線 意見信箱	· 專人拜訪服務共計38,641次 · 客服專線1911專人接聽239萬餘通，用戶來電20秒內專人接聽服務水準為91.8% · 用戶意見電子信箱共受理4,636件
居民 / 民眾		

各區處服務所

台電公司為高品質電力的服務者，已於全國各地形成完整周密的服務網，提供用戶臨櫃辦理各項用電申請業務及諮詢服務，並負責轄內供電線路建置和維護作業，適時滿足用戶用電需求，提供迅捷、便民之服務，建立與用戶直接溝通管道及維持良好互動關係。

為提升員工服務品質與專業技能，除定期辦理在職教育訓練，並訂有工作考核，以確保服務所任務推展；另本公司已建置1911客服中心、網路櫃台及開發台電e櫃台APP，期透過多元管道滿足各類用戶服務需求，現行服務據點設置及功能，未來將配合公司組織轉型及調整，以因應新媒體、新科技發展及電業自由化後的新通路策略。

2.4.2 創意溝通

facebook FB電力粉絲團

2015年，台電啟動「新媒體小組」，旨在透過更生動活潑的資訊揭露方式，強化台電對外溝通的能力，並重新型塑「更有人味」的台電形象。經過一年的努力，並於2016年加入專業的美編與統計團隊成員後，台電開始於FB電力粉絲團的經營上，以更活潑的方式介紹電力相關知識，網友不再是面對冷冰冰的台電Logo，而是直接與這些主角互動，型塑台電創意與年輕的形象，透過社群網路分享，讓更多人得知台電訊息。

台電的FB電力粉絲團，目前每季或是每個月皆有相關主題規劃，如節電或是用電安全的主題，並也會針對社會時事進行結合與運用。2016年台電電力粉絲團粉絲數增長至148,000人，網路觸及人次由2015年的約640萬人次，成長為2016年的1,420萬人次，足見台電粉絲團創意溝通與經營成效。

展望2017年，台電將持續進行虛擬角色的經營，凝聚台電粉絲團人氣，目標為2017年觸及率達3,000萬人次；除此之外，台電也將著手建立合理的數據評估模式，透過網路大數據的輿情分析，提升台電對外部環境的掌握程度，提供更多大眾需要的資訊，達成創意溝通的目標。

Like

台電黑客松

為與外界建立更順暢的溝通與交流，提升資訊開放與透明度，台電邀請關注能源及環保的公民團體、資料科學愛好者及台電三方，共組溝通平台定期討論如何開放台電資料，最終決定舉辦黑客松[3]的競賽，使溝通機制更順暢與聚焦，具體實踐台電的開放理念，一方面讓社會大眾更清楚電力供需現況，一方面藉此了解民眾需求及自身不足並進行改進。

2016年台電分別於8/3、9/25舉辦兩場特別設計之盟友日，媒合公民團體與資料科學愛好者；8/7與10/2則舉辦兩場黑客松活動，由公民團體和台電代表分別上台，針對台電開放資料的需求及供給進行說明與互動討論。

8/7的黑客松活動共有八組參賽，經過兩輪各組互評投票，最終由「用電資料與生活機能分析」拿下首獎，並由經濟部長李世光頒發首獎獎金兩萬元；10/2的黑客松活動共有十六組參賽，最終由「電電吃三碗公」奪得第一名特優組，「電在哪裡」獲得第二名優勝組，並由經濟部沈榮津次長分別獎金。

台電黑客松－活動成果

10/2黑客松特優組「電電吃三碗公」作品是「PPAP」，不是洗腦神曲而是「實踐節電輔助平台」（Practice Power-saving Assisted Platform），試圖跳脫增加發電解決供需問題，改為從減少需求做起！透過六都民生用戶用電數據，結合各村（里）戶籍人口統計月報表，呈現用電地圖、節電排名等資訊，進而找出「高潛能節電地區」。優勝組是由華碩資料分析工程師組成的「電在哪裡」團隊，以「用電資訊視覺化」主題獲獎，主要利用台電今日電力資訊、各區域用電及目前用電量等數據，呈現各縣市用電成長率、耗電統計，以及再生能源與核能等不同能源發電對照的能源動態圖，突顯國家能源使用現況。

[3]黑客松（Hackathon）：指眾人針對某種主題，在特定時間內共同協作。

Like

2.4.3 顧客滿意度

台電每年藉由經濟部國營事業委員會委託外部機構辦理經濟部所屬事業之顧客滿意度調查，以瞭解用戶對於台電公司在「服務品質」、「公司企業形象」、「顧客反映意見處理」及「顧客整體滿意度」方面表現之看法，並針對調查結論與建議進行檢討分析，由權責單位擬具改善方案，以滿足用戶需求與期待。台電每年度針對顧客滿意度皆有設定目標（請詳本報告書「CH3.1.1推動經營改善」），以對顧客服務品質進行管控。

調查對象

- 一般用戶：對象為近一年與台電公司有業務接洽之低壓用戶
- 中大型用戶：為契約容量100瓩以上用戶

調查對象及期間

2016年12月1日至12月10日

調查構面

- 服務品質認知評估
- 公司企業形象評估
- 顧客反映意見處理評估
- 顧客整體滿意度評估

2016年台電顧客滿意度調查結果為95.3分，達成台電2016年服務滿意度85.9分的目標。台電今年的顧客滿意度上升，顯見台電作為高品質電力的服務者，進行之顧客服務已深得顧客的認同與喜愛。

2014~2016年顧客滿意度得分

角色與貢獻

「效率」為決定台電是否成功由機關體轉型為企業體的關鍵議題與衡量指標。身為「高效率電力經營者」，台電期許自身以經營效率、採購效率及發電效率為目標，極大化企業營運的效能，以最少的資源為社會大眾創造社會多元發展所需的穩定電力。

高效率電力的經營者

章節亮點績效

- 實施平衡計分卡（Balanced Scorecard）管理系統
- 燃煤機組、燃氣複循環機組及火力機組熱耗率，年度目標達成率100%
- 稅前盈餘396.09億元，年度目標達成率215%
- 節省營運材料採購成本12億元，年度目標達成率261%
- 光纖電路租金收入4,285萬元，年度目標達成率116%

CH3

SDGs	與台電之關聯性	關聯章節與議題
1 NO POVERTY	持續增進電力服務的易得性、穩定性與可靠性，盡力確保所有人（包含偏遠地區及弱勢族群）皆可獲得平等的電力服務	· 電價優惠 · 離島補助 · 燃料掌握（電力穩定及可靠）
7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY	提升再生能源發電比例、營運及能源效率，並確保所有人都能取得可負擔、可靠與乾淨的能源服務	· 電價合理化 · 火力機組運轉效率 · 核能機組運轉效率
9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE	提升基礎電力設備的能源效率及恢復力，採用乾淨的科技，提升再生能源併網的基礎建設，提升電網的韌性與可靠性，並促進環境友善技術的創新發展	
12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION	提升發輸配電整體過程的能源效率及所需資源，降低供電之環境足跡	
16 PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS	重視公司治理、誠信經營及資訊揭露，並確保各類溝通管道暢通度，確保所有階層的相關決策均為包容的、具代表性的	· 土地活化專案小組 · 燃煤採購審議小組

未來規劃方案

- 整合「長期財務規劃專案小組」與「新事業及轉投資規劃專案小組」，並更名為「長期財務暨轉投資規劃小組」
- 拓展光纖出租業務至雲端（IDC）業者及有線電視業者
- 配合主管機關，積極提供電業法修訂後電價公式訂定之相關資訊與建議，促進電價合理化
- 著重現有火力電廠熱機設備組件升級及舊有機組汰換，如南部電廠核心組件、台中電廠高中壓汽機內部組件及興達電廠高中壓汽機內部組件升級
- 視未來電業法修改後之規定，調整台電與IPP業者合作之策略與作業方式

永續趨勢與挑戰

面對國內電業法修改帶來之臺灣電業結構變革，以及電力事業全球化之趨勢，台電改善自身經營體質已勢在必行，也將是台電邁向世界級電力事業集團所需面臨的關鍵挑戰。此外，如何透過創新的電力服務方案，確保弱勢族群能取得同等的電力服務的同時，也能兼顧自身經營與環境績效，則為台電走向永續型企業需思考的關鍵因素。

3.1 促進經營轉型

3.1.1 推動經營改善

為減少國際燃料價格飆漲對國內油電產業造成之衝擊，經濟部於2012年初成立「台電及中油公司經營改善小組」，協助推動強化台電財務結構之作業。台電提出2012~2016年經營改善計畫，並逐年滾動檢討計畫執行績效及目標達成情形。

為達成經營改善目標，台電成立「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7個專案小組。小組成員除內部委員外，亦適時敦聘外界專家協助提供建議，並定期開會，以提升各項業務經營績效。

在全體員工胼手胝足努力下，2016年經營改善目標已如期達成，成果如下：

經營改善項目	2012~2016年經營改善總目標	2016年目標	2016年成果
降低成本	降低成本與增加收益 500億元	降低成本與增加收益 134億元	降低成本與增加收益 204億元
增加收益			
燃煤採購績效	節省 214億元	節省 50億元	節省 57億元
落實減少或減緩投資預算(1)	1,720億元	-215億元	-82億元
降低燃、材料庫存	55億元	5.3億元	12.6億元

註：(1) 落實減少或減緩投資預算係七輸計畫原預定2015年結束，2016年無預算，配合七輸計畫修正，2014及2015年多增加之節流數共228億元移至2016年支用（七輸修正計畫已於2014年6月3日奉行政院核定），另發電計畫仍維持減緩投資13億元，故2016年落實減少或減緩投資目標共-215億元。

經營績效評估制度與未來方向

展望未來，台電除持續以七大專案小組提升各業務績效外，也將依國內外重大趨勢變化修正公司之經營策略與方向。電業法已於2017年1月26日經總統公布實施，台電將啟動公司轉型策略，積極因應電業市場結構改變，以強化經營體質、提升公司競爭力，台電也將以平衡計分卡（Balanced Scorecard）的策略規劃系統，針對四大構面（財務績效、學習成長、顧客滿意及內部管控等）設定公司發展目標與KPI，不僅著重短期經濟績效的提升，也兼顧台電長期價值與非財務績效的創造。

台電經營目標規劃與績效評估－平衡計分卡

構面	總目標	2017年度關鍵績效指標項目
財務	改善成本結構 增加事業營收 增進財務效能	(1) 稅前盈餘 (2) 發展多元事業 (3) 燃材料採購績效 (4) 購電管控 (5) 運維費管控
顧客	加強品質與服務 強化企業公民形象 提升顧客滿意	(6) 社會溝通 (7) 顧客滿意度 (8) 供電可靠度－停電時間 (9) 電能營運績效
內部流程	降低營運成本費用 打造零工安環境 型塑綠色企業形象 提高整體生產力 進行電業改革及能源轉型	(10) 再生能源發電 (11) 重大工程管控 (12) 提升機組運轉績效 (13) 因應電業法修改 (14) 工安績效 (15) 核能安全績效－指標燈號 (16) 溫室氣體管制績效 (17) 節能績效 (18) 推廣綠色電價（認購戶數）
學習與成長	發展人力資源 研發成果效益	(19) 強化人力資源 (20) 研究發展主要成果（里程碑及貢獻值） (21) 學習與成長績效

2016年關鍵績效總覽－目標與成果

以下將上述台電平衡計分卡制定之關鍵績效指標，於2016年的達成狀況，以及2017年目標值進行揭露。

構面	關鍵績效指標		2016年			目標達成率	2017年目標值	
			目標值		實績值			
財務	(1)	**稅前盈餘（億元）**	≧	184	396.09	215%	≧	-130
	(2)	**發展多元事業** 多元事業淨利（億元）	*		*	*	≧	8.69
		光纖電路租金收入（億元）	≧	0.32	0.43	134%	≧	0.47
	(3)	**燃材料採購績效** 燃煤採購績效（%）	≦	-6.7	-11.8	100%	≦	-5.82
		維持妥適燃煤庫存（天數）	30~34		32	100%	30~33.5	
		節省營運材料採購成本（億元）	≧	4.6	12	261%	**	
		維持妥適材料庫存（億元）	≦	156.6	152.13	100%	≦	168.69
	(4)	**購電管控** IPP燃煤電廠購電量（億度）	≧	210.5	213.71	102%	≧	207.23
		IPP燃氣電廠購電量（億度）	≧	171.8	190.48	111%	≧	177.05
		汽電共生機組購電量（億度）	≧	85.99	84.64	98%	≧	65.95
	(5)	**運維費管控（分／度）**	≦	37.68	35.24	100%	≦	37.19
顧客	(6)	**社會溝通** 核能議題 核能國際議題論壇（場）	≧	2	2	100%	2	
		溝通宣導品製作（式）	≧	15	24	160%	≧	15
		公眾溝通活動（場次）	≧	240	293	122%	≧	180
		電力議題宣傳 校園議題宣傳（場）	≧	110	118	107%	≧	110
		網路議題宣傳（則）	*		*	*	≧	24
		媒體溝通 正面訊息報導（件）	≧	72	83	115%	≧	80
		媒體參訪座談（次）	*		*	*	≧	4
		開放資料活動（場）	*		*	*	≧	2
	(7)	**顧客滿意度（分）**	≧	85.9	95.3	111%	≧	80
	(8)	**供電可靠度**－停電時間 （分／戶・年）	≦	17.530	16.274	100%	≦	17.480
	(9)	**電能營運績效** 線路損失率（%）	≦	4.3	3.85	100%	≦	4.35
		經濟調度績效（元／度）	≦	1.49	1.43	100%	≦	1.29

構面	關鍵績效指標		2016年 目標值		2016年 實績值	目標達成率	2017年目標值	
內部流程	(10)	**再生能源發電量** 水力機組可用率（基載／尖載）（%）	基載≧94.08 尖載≧91.5		96.84 91.78	103% 100%	基載≧96.55 尖載≧94.09	
		風力機組年可用率（%）	≧	93	88.2	95%	≧	93
		太陽能發電	≧	0.238	0.232	97%	≧	0.235
	(12)	**提升機組運轉績效** 改善火力機組運轉績效 燃煤機組熱耗率（千卡／度）	≦	2,371	2,370	100%	≦	2,356
		燃氣複循環機組熱耗率（千卡／度）	≦	1,917	1,914	100%	≦	1,923
		火力機組熱耗率（千卡／度）	≦	2,203	2,197	100%	≦	2,207
		提升核能發電績效（不含大修容量因數）（%）	≧	99.86	98.09	98%	≧	98.88
	(14)	**工安績效** 員工傷害頻率	≦	0.34	0.2	100%	≦	0.29
		員工傷害嚴重率	≦	81	7	100%	≦	125
		承攬商傷害頻率	≦	0.32	0.63	51%	≦	0.32
		承攬商重大職災件數	≦	4	9	44%	≦	5
	(15)	**核能安全績效**－指標燈號（次）	白燈≦3 黃燈＝0 紅燈＝0		白燈＝0 黃燈＝0 紅燈＝0	100%	白燈≦2 黃燈＝0 紅燈＝0	
	(16)	**溫室氣體管制績效** 總發電淨排放強度（g／度）	≦	532	520	100%	≦	542
		火力機組淨排放強度（g／度）	≦	726	674	100%	≦	728
	(17)	**節能績效** 節約生產性用電（萬度）	≧	5,073	5,485	108%	≧	4,994
		需量競價申請抑低容量（萬瓩）	*		*	*	≧	60
		加速智慧電表布建（具）	*		*	*	≧	70,000
	(18)	**推廣綠色電價**（認購戶數）	≧	4,000	7,111	178%	≧	10,000
學習與成長	(20)	**研究發展主要成果** 研究發展貢獻金額（百萬元）	*		*	*	≧	5,401
		對節能減碳及綠能產業發展之貢獻研究報告（件）	*		*	*	≧	20
		論文發表（篇）	*		*	*	≧	15

構面	關鍵績效指標		2016年 目標值		2016年 實績值	目標達成率	2017年目標值	
學習與成長		八大綱領業務之執行進度里程碑達成率（%）		*	*	*		100
		研試業務之顧客滿意度（%）		*	*	*	≧	90
	(21)	**學習與成長績效** 員工提案件數（件）	≧	853	1,310	154%	≧	815
		6 級以上提案執行率（%）	≧	80	96	120%	≧	80
		員工平均數位學習時數（小時／人）	≧	6	10.5	175%	≧	6
		員工內部及外部平均學習時數（小時／人）	≧	45	58	129%	≧	45

註：1. *為 2017 年新增項目。

2. **為 2017 年調整項目，摘要說明如下：

·「2 資產活化」調整為「發展多元事業」。

·「3.3 節省營運材料採購成本（億元）」調整為「財務採購減價比率」，2017 年目標值≧11.59%。

3. (11).重大工程管控、(13).因應電業法修改、(19).強化人力資源為質化指標，並未統整於此量化績效表中。相關內容詳見 CH4.2.1 完善輸變電系統建置、CH2.1.1 組織轉型驅力以及 CH6.2 健全工作環境。

3.1.2 強化財務管理

長期財務規劃

為有效運用與配置財務資源，台電成立「長期財務規劃及資本支出管控」小組，針對購建固定資產訂定三步驟的管控機制：事前進行預算編列管控，設定年度預算投資規模並改用由上往下的資源分配制度；事中（執行期間）進行資本支出管控，訂定專案計畫標餘款管控機制、施工期間利息剩餘數收回機制；事後則進行待結算工程的管控機制。

2016年，由於「長期財務規劃與資本支出管控專案小組」階段性任務已達成，鑒於台電目前仍有鉅額累積虧損，且截至2015年12月底負債比率仍高達87%，每年必須負擔龐大的利息支出，加上核四啟封與否不確定性仍高，對財務規劃影響甚劇，故資金調度、融資策略、資產重估、避險操作等財務規劃仍是公司目前刻不容緩之重要經營課題。

因此，台電於2016年轉型為「長期財務規劃專案小組」，截至2016年底已召開17次專案會議，不僅訂定資本支出管控機制，也對後端營運總費用、除役負債估算之合理性及台電公司綠色會計理想發展模式等議題，進行深入探討。

2016資本支出管控相關成效如下：

1. 專案計畫以降低投資總額為目標，收回各項工程之標餘款及施工期間利息剩餘數，截至2016年12月收回標餘款及利息剩餘數分別為343億元及16億元。

2. 推動一般建築及設備節餘款管控機制，收回各單位剩餘及無法或無需動支款項，2016年共收回一般建築及設備計畫節餘金額30億元。

展望未來事業部制方式運作，促進各處室同仁間之工作歷練與學習成長，台電擬於2017年將「長期財務規劃專案小組」與「新事業及轉投資規劃專案小組」合併，更名為「長期財務暨轉投資規劃小組」，下設「長期財務規劃工作小組」及「新事業暨轉投資工作小組」，就公司財務及相關轉投資規劃進行整體性的規劃與探討，強化台電的財務配置能力。

加強資金籌措能力

除有效配置現有財務資源，台電也致力提升資金籌措能力。台電每月召開現金收支估計會議，滾動式檢討資金缺口，管控資產流動性風險；在降低財務風險與資金成本的考量下，台電利用長、短期資金利差優勢靈活調度，並配合近期金融市場變化，彈性規劃與配置長、短期資金。

長期資金籌措	短期資金籌措
掌握國內資金市場游資充裕、利率處於低檔的有利時機，同時配合債券市場變動，台電於2016年籌措固定利率基金借款205億元，以分散未來利率上升之風險；另舉借銀行中長期浮動利率資金315億元，以競價方式為原則壓低借款利率並擇低動用，2016年中長期借款平均利率得以抑低在1.46%，較立法院核准預算利率1.54%為低。	在兼顧財務安全及降低資金成本下，台電戮力擴展資金來源，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，藉以取得低廉資金供營運週轉。台電2016年共計撥借金融機構及基金短期借款1,574.1億元，發行商業本票4,540億元，全年短期借款平均利率抑低至0.48%，遠優於立法院核准預算利率0.7%。

信用評等提升

鑑於2015年新電價公式獲立院通過及核四處置定調封存等營運不確定性消除，台電遂積極向中華信評公司爭取調整連續兩年「負向」之評等展望，終獲長期「twAAA」，短期「twA-1+」之國內最高等級，展望調為「穩定」。

2016年10月，惠譽信用評等公司將台電國際評等隨同臺灣主權評等自「A+」升為「AA-」，展望自「正向」修改為「穩定」。

3.1.3 善用多角化經營

秉持「延伸電力本業，加強資產活化，跨足衍生事業」的擴展策略，台電積極開創各項新事業，包含房地產活化、光纖電路頻寬出租業務、承攬風機葉片再生業務等，期待能透過內部資源活化，強化公司經營體質，落實價值創造，作為企業永續經營的厚實基礎。預計2017年，多角化經營將為台電帶來8.49億元的收入。

推動房地產活化

隨著電力自動化、交通、經濟因素改變，台電部分房地產已非電業使用所需，故台電成立跨處室「土地活化專案小組」，由總經理領軍，帶領新事業開發室、財務處、會計處、營建處、輸供電事業部供電處與輸變電工程處、配售電事業部業務處等單位主管，進行資產活化推動，並得應會議討論需要邀請相關單位主管或執行長參加。另為強化資產活化績效，得邀請不動產產官學界專家擔任諮詢委員，由董事長召開諮詢會議，聽取建言。

土地活化專案小組主要任務為透過小組會議，審議土地規劃利用案件，並持續推動、督導、審議活化個案規劃及招商工作，目前主要以推動都會區內畸零地合併或都市更新，及推動大面積土地招標以設定地上權等兩方面推動土地活化，2016年計召開1次諮詢會議，4次專案小組會議，辦理成果如下：

辦理房地出租業務

臨時停車場用地出租業務：年租金收入達3.07億元。

其他房屋出租業務：年租金收入達1.61億元。

推動教育休閒業務

台電會館2016年度住房率39.1%，年營收達2,364萬元，較2015年度營收減少27萬元，年減率1%。

辦理土地開發利用

配合政府資產活化、都市更新政策、國有大面積土地不出售並改以設定地上權方式活化之土地開發走向，2016年主要完成：

- 「木柵光輝路空地主導合建案」陳報董事會同意採公開招標方式辦理。
- 「北部儲運中心都市更新案」及「電力修護處都市更新案」為配合台北市政府東區門戶計畫調整主、細部計畫，提請董事會審議並獲核與北市府訂定MOU。
- 大安超高壓變電所（E/S）北側空地擬簽訂協議書參與世達建設股份有限公司辦理之都市更新案，提請董事會審議並獲准通過。

2017年台電將持續推動資產活化，評估低度利用或暫無使用計畫土地，並積極辦理房舍及停車場等物業出租，如臥龍變電所西側空地及羅斯福路二段臨停用地參與都更合建案之督工、驗收交屋作業，以及大安超高壓變電所（E/S）北側空地參與都更案與實施者簽約，木柵光輝路辦理公告招商作業，預計2017年房地出租收益可達4.5億元。

推動光纖出租業務

在不影響供電調度與安全的前提下，台電兼顧經營模式彈性與促進國內電信基礎建設發展，推動光纖電路分割出租業務，並透過精簡的人力資源規劃，避免增加多餘的組織架構，台電除利用原有之電信專業人力，自行籌訂事業計畫書向主管機關申辦電路出租業務外，亦透過充實原有財會商務經營管理人員之知能，辦理相關業務。

2016年度台電構建完成「環島光纖系統」缺口中的蘇花公路花蓮大清水～和仁變電所間光纖纜線布建工程。完工後除強化公司內部通信骨幹基礎建設、提升通信系統可靠度、優化電力調度及供電品質品管

外，現已有數家電信業者向台電公司申辦光纖承租業務，進一步擴增台電業外營收。

台電2016年度光纖電路出租業務租金收入4,285萬元，與2015年之營收2,793萬元相較，營收業績增加約1,492萬元，足見台電於此業務的擴張成果。2017年目標達成4,700萬元的租金收入。

展望未來光纖出租業務的策略，除爭取第1、2類電信業者做為出租用戶外，亦將積極向雲端（IDC）業者及有線電視業者拓展業務，盤點新建之專用電信光纖網路，規劃分割剩餘光纖，向NCC申請增設網路規模，增加光纖電路租金營收。與此同時，台電也將逐年訂定營收成長目標，期能使光纖出租業務穩定成長。

參與轉投資事業

台電公司自1962年起配合政府政策參與民營事業投資，投資標的為電力業相關產業，可能投資項目含推動煤灰資源化利用、電信資產活化、離岸風電、海外能礦、建構船隊、參與國際電業維修及跨足海外興建電廠等。

截至2016年底止，台電投資臺灣證券交易所（股）公司、台灣汽電共生（股）公司，以及配合澳洲班卡拉煤礦開發計畫營運需要，轉投資班卡拉礦業公司、班卡拉銷售公司等4家轉投資事業，總投資金額共計12.75億元，轉投資收益合計2.21億元，投資報酬率17.37%。

3.1.4 促進電價合理化

為使供電穩定及電業永續經營，且基於世代正義，使用者付費，實不宜債留子孫，故台電推動促進電價合理化，希望以合理之利潤填補虧損；一方面透過新電價公式之落實，建立一套公正、公開、透明之電價專業審查制度及運作機制，另一方面，則積極爭取解除政策性負擔。

台電公司於2013年研擬「電價費率計算公式修訂擬議」案，並於2015年1月20日獲立法院審查修正通過。依其決議，電價按公式每半年檢討一次，由台電公司研擬電價費率檢討方案，並經電價費率審議會審定後調整電價，以即時反映國際燃料價格下跌趨勢與台電公司經營績效，並合理反映電業經營成本，落實電價合理化。

電力價格設計目標

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。

電價費率計算公式與電價費率檢討調整運作機制

立法院於2015年1月20日審查修正通過，新電價公式如下：

$$\text{每度平均電價} = \frac{\text{燃料} + \text{稅捐及規費} + \text{合理利潤} + \text{折舊} + \text{利息} + \text{用人費用} + \text{維護費} + \text{其他營業費用} - \text{綠色電價收入} - \text{其他營業收入}}{\text{售電度數}}$$

註：合理利潤 ＝費率基礎 × 投資報酬率
費率基礎 ＝（有效使用中之固定資產重置現值+營運資金）× 最適自有資金率（30%）
營運資金：235億元
投資報酬率：3%~5%（有累積虧損待彌補期間，投資報酬率上限5%；全數彌補累積虧損，累積虧損不存在時，投資報酬率降為3%）

按立法院決議，新電價公式自審定日起施行2年，電價按公式每半年檢討一次；另亦設定電價調漲上限，半年調幅不超過3%，全年累計調幅不超過6%，由電價費率審議會考量台電經營績效等因素，審議各成本項合理值後核定。

電價公式運作與調整情形

台電公司已分別於2015年4月1日、10月1日及2016年4月1日調降每度平均電價7.34%、2.33%及9.56%（2016年10月1日電價經電價費率審議會決議不調整），嗣後將持續以公開、透明方式，強化各項資訊揭露，使社會各界瞭解電價調整情形。

前述電價之調整，主係反映當時國際燃料價格下跌趨勢，及台電公司員工努力之成果。經依公式運作調整後，截至2016年12月底，台電公司累積虧損已降至932億元，負債比率已降至85.28%，台電公司財務狀況已漸趨改善。

電價調整－台電的溝通與議合

鑑於立法院前於2015年1月審議通過之電價費率計算公式將於2017年1月屆期，台電公司已於屆期前積極檢討及研擬修訂公式，歷經主管機關及行政院多次審查，期間積極向主管機關溝通說明，並依各主管機關審查意見修正後再於2016年10月陳報。

行政院於2016年12月14日函請經濟部先與立法院溝通後再行報院，經濟部亦於2016年12月16日函請台電公司準備相關溝通資料，台電公司亦已依指示於2016年12月21日備妥相關資料函報經濟部。

電價調整的未來發展

依修正後電業法第49條規定，未來公用售電業之電價計算公式，由中央主管機關定之。依目前經濟部能源局規劃，新電價公式預定自總統公布起半年內公告，並於公告前60日發布踐行草案預告。台電將配合主管機關，積極提供公式訂定之相關資訊與建議，俾利後續公式與相關機制之建立，達成電價合理化目標。

3.1.5 爭取解除政策性負擔

電價優惠

台電依法辦理之各項用電優惠，包括公用路燈、公用自來水、電化鐵路、學校、農業動力、蘭嶼住宅用電、社福團體及身障家庭等用電，2016年優惠金額計39.88億元。2016年台電已持續協請經濟部國營會，針對未編列預算支應優惠電價之主管機關，儘速編列預算。因應電業法修法，未來將積極參與電業法及優惠電價子法之相關會議，爭取對台電有利之條文，解除政策性負擔。

離島補助

依「離島建設條例」規定，離島用電比照臺灣本島平均費率收取產生之合理虧損，應由政府編列預算撥補，惟台電歷年均未獲補助。經台電多年爭取後，行政院於2013年召開「台電、中油及台水公司政策性負擔相關事宜」會議決議，政策性負擔宜逐步回歸各目的事業主管機關編列預算，各部會應於10年內於既有預算額度內，逐年上調分擔比率。

惟自新電價公式實施後，行政院認為台電公司之售電價格已高於供電成本，每年可產生一定盈餘用以填補累積虧損，且在計算平均每度電價時，已將臺灣本島及離島之供電成本合併計算，因此台電經營離島供電之虧損，自2017年度起應回歸台電整體營運收支辦理，不再由經濟部編列預算支應。

截至2016年底止，離島供電虧損累計752.93億元，經濟部已於2016年撥補18.86億元，累計未獲撥補共計717.96億元。

再生能源補助

台電依「再生能源發展條例」及「再生能源電能費用補貼申請及審核辦法」規定，按政府核定之再生能源躉購費率較迴避成本增加之價差計算，2016年認列再生能源電能費用補貼收入49.71億元。另政府亦補助台電再生能源發電設備購建，2016年依規定攤轉為收入計0.11億元。

2015~2016年政府補助金額

單位：新臺幣億元

政府補助收入項目	2015年補助金額	2016年補助金額
再生能源電能費用補貼收入	37.28	49.71
離島售電虧損補助收入	10.73	18.86
再生能源發電設備購建政府補貼收入	0.11	0.11
其他政府捐助收入	0.03	0.02
總計	48.15	68.70

註:台電公司決算數依法以審計部審定數為準，惟2016補助金額尚未經審計部審定，僅以自編數填報。

3.2 增進發電效率

台電成立四大事業部後，發電事業將由水火力發電事業部及核能發電事業部負責，前者管理火力及再生能源機組運轉績效，後者管理核能機組運轉績效。身為高效率電力的經營者，如何有效提升資源與能源的轉換效率以增進發電效率為台電專注的核心議題。

3.2.1 火力機組運轉績效

為有效管理火力發電機組運作，台電訂定火力機組「關鍵性組件維修策略」及運轉維護準則，並建立運轉人員的證照制度與回訓機制，確保日常營運穩定性。為增進發電效率、降低發電成本，並配合政府能源多元化及節能減碳政策，台電已陸續針對將屆齡之老舊機組進行汰舊換新作業，同時規劃引進高效率發電機組，如施工中之林口及大林電廠之高效率超超臨界燃煤機組，以及通霄電廠計畫引進高效率燃氣複循環發電機組，屆時新機組開始運轉後即可提升整體能源使用效率，有效降低污染排放。

此外，台電亦透過各項操作及維護措施提升既有機組設備的能源使用效率，全火力電廠毛熱效率由2015年度的43.58%（LHV, gross）提升至2016年度的43.70%（LHV, gross），後續亦將繼續加強國際交流合作，引進電力及環保科技等相關知識及技術。

未來台電將著重於現有火力電廠熱機設備組件升級。目前已規劃南部電廠核心組件升級（2016~2018年）、台中電廠高中壓汽機內部組件整體升級（2017~2018年）及興達電廠高中壓汽機內部組件整體升級（2017~2018年），提升發電效率以成為高效率電力的經營者。

興複五機氣渦輪機GT-51/52 Si3D葉片升級改善

台電將氣渦輪機第一、二級動靜葉片由原傳統舊型升級改善為新型葉片(Si3D)，採用3D空氣動力設計之優化葉型，減少冷卻空氣使用，提升整體機組效率；同時葉片採用先進鎳合金耐高熱材質及絕熱塗層以增加葉片使用壽命。

- 第1/2級靜葉氣封片更新。
- 第2級靜葉片固定銷更新。
- 第2級動靜葉片U型封環更新。
- 第2級動葉片L-Ring更新。
- 第2級動葉片固定銷(不對稱阻尼裝置)更新。
- 第2級靜葉環托架冷卻孔塞封重鑽改善(52孔→48孔)。

改善效益

- Si3D葉片安裝配件組費用三套0.42億元，依效率試驗結果，單台GT對單循環運轉效率提升實測值約0.76%，單台GT對複循環運轉效率提升推算值約0.45%，改善效益估算每年約1.5億元，改善效果良好。
- 機組負載改善前85MW，葉片升級改善後，機組負載可增加至90MW。

3.2.2 核能機組運轉績效

針對提升核能機組運轉效率與降低其發電成本，主要管理措施包括：

- 督導各核能電廠提出運轉弱點項目並分析及檢討
- 強化大修期間作業活動之觀察及管理

- 設備改善更新及功率提升
- 檢討當年度非計畫性事件，並分析改善方法

2016年度核能發電量304.61億度，容量因數平均值67.83%（若扣除核一廠1號機及核二廠2號機因政策因素無法起動，則容量因數為91.61%），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」。2016年各廠發電績效均低於2015年度之發電績效，主要原因為2016年發生幾起非計畫性停機事件，說明如下：

- 核一廠2號機於3月10日因反應爐高水位引動主發電機跳脫，導致反應爐急停跳機。
- 核二廠2號機於5月16日因發電機避雷器故障致發電機跳脫急停，因台電需對設備進行異常降載與停機檢修，損失供電量約53.9億度。

台電2014~2016年核能電廠平均可用率

單位：%

年度	核一廠			核二廠			核三廠			平均
	一號機	二號機	平均	一號機	二號機	平均	一號機	二號機	平均	
2014	91.22	90.02	90.62	98.91	92.45	95.68	97.23	82.19	89.71	92.00
2015	0	90.19	45.1	89.13	100.00	94.57	91.74	80.48	86.11	75.26
2016	0	96.58	48.29	90.85	27.88	59.37	88.80	96.46	92.63	66.76
商業運轉後累積可用率	80.24	86.09	83.14	85.12	85.09	85.11	82.59	86.49	84.21	84.21

註 1：核能各機組年度可用率 ＝ 年度併聯發電時數／年度總時數

註 2：2015年核一廠 1 號機因發現 1 束燃料水棒連結桿斷裂，雖已於 2015年 2 月修復，惟立法院教育及文化委員會於 2015年3月 17 日決議，原能會必須先進行專案報告才能准許台電起動申請，原能會雖多次向委員會申請准予報告，但該委員會並未排入議程，致2016年全年無法運轉。

註 3：2016年 5 月 16 日核二廠 2 號機因避雷器故障致發電機跳脫，至 6 月 27 日已完成所有檢修與測試工作，目前待原能會向立法院提出專案報告，故機組仍處於停機狀態。

3.2.3 再生能源

台電近年各再生能源發電效率如下表所示，目前再生能源主要工作目標為擴展總裝置容量，針對裝置效率提升之因應措施主要為更新高效能機組，未來會將再生能源效率提升納入台電發展考量，於提升再生能源總裝置容量的同時，提升發電效率。而再生能源機組發電效率（可用率）與設置區位及裝設機組有關，鑑於再生能源機組設置地點亦需經過審慎環境影響評估，台電將持續評估具發電潛力與可行性之區域，並透過機組效率提升以提高整體再生能源效率。

台電2014~2016年再生能源平均可用率

單位：%

	2014 年	2015 年	2016 年
風力發電可用率(%)	93.81	89.49	83.13
太陽光電容量因素(%)	15.66*	15.80	14.50
水力機組平均可用率(%)	92.63	91.81	93.85

註： 風力年度可用率 ＝ 機組發電時數（含待機時數）／全年總時數

太陽光電容量因素 ＝ 機組全年發電 ／ 裝置容量 x 全年時數

水力機組可用率 ＝（運轉時數 ＋ 待機時數）／全年總時數

*本容量因素並無納入龍井二期太陽光電廠址，因其於 2014年 8 月才開始營運發電

3.3 提升採購績效

3.3.1 燃料掌握

為確保各類發電燃料供應來源之穩定，台電採取以下4項策略以確保足量燃料，依循適時、適質、適量的經濟模式供應各相關電廠，確保供電安全及穩定：

分散供應來源

燃煤
- 訂定各煤源國及供應商定期契約之供應比例上限
- 進行海外煤礦投資

天然氣
- 由中油公司獨家供應，持續追蹤中油供應來源
- 中油目前已與馬來西亞、印尼、卡達、澳洲、巴布亞新幾內亞及美國等不同供應來源簽訂長期合約，達分散供應來源之目標

核燃料
- 各鈾源區域與供應集團之長期契約供應上限不得超過60%
- 分散由2至3家廠家供應核燃料後續之轉化、濃縮及製造等加工服務

簽訂定期供應契約 台電透過以下長期契約的訂定，降低購料的不確定性，達成穩定供應的目標。

燃煤
- 定期契約占70-80%，其餘以現貨補充

天然氣
- 與中油公司簽訂定期契約
- 中油已與國外氣源供應商簽訂每年供應900至1,200萬公噸之長期合約

核燃料
- 鈾料採購以簽訂長期契約為主，輔以中短期契約及現貨採購
- 以鈾料長約供應占比至少50%為原則
- 核燃料加工服務均簽訂長期契約

燃油
- 與本地供應商簽訂需求型定期合約以確保燃油供應安全

建立安全庫存

燃煤
- 庫存法定天數為30天
- 2016年以34天作為規劃基礎

天然氣
- 依「台電、台灣中油天然氣供需聯繫機制及預警制度」，敦促中油維持永安及台中廠可調度量高於8萬及5萬公噸
- 與中油一同規劃意外事件因應對策進行因應對策的規劃並訂定雙方應配合事項

核燃料
- 維持3年鈾料需求之安全庫存量
- 核電廠各機組需各庫存1批次的核燃料元件

燃油
- 2016年庫存約10至15天
- 柴油依據各電廠之供輸條件，訂定適當之營運存量

確保燃煤運輸穩定 台電目前擁有6艘自有煤輪，2016年可載運量約800萬公噸，自運率約25%。

提升燃料採購績效

除確保發電燃料之穩定供應外，台電亦積極透過放寬採購規範與燃煤來源的方式，提升標案競爭性，彈性運用市場波動，適時辦理現貨採購等策略，降低燃料採購成本，並配合經濟部經營改善小組運作，戮力提升燃料採購績效。

針對燃煤採購，台電成立跨處室「燃煤採購審議小組」，成員涵蓋公司用料部門、採購法執行部門、採購部門、法務等相關部門人員，透過會議討論及諮詢外界之能源、經濟專家，訂定靈活的燃煤採購策略。2016年審議小組共計召開4次會議，因應市場趨勢變化完成年度採購，順利使台電2016年燃煤採購價格較亞太區市場價格低約新臺幣57.16億元，與2015年相比績效提升87%，達成經濟部所核定節省50億元之經營改善目標。

針對天然氣採購，未來台電將可分散採購來源，依經濟部裁示自行至國際市場採購液化天然氣，並透過中油接收站設施輸氣至電廠使用，以期降低整體燃料採購費用。

台電2016年燃料採購減少支出金額

單位：新臺幣億元

採購項目	2016年減少支出金額
燃煤採購	57.16
燃煤海運成本	5.10
燃料油及柴油採購	1.53
總計減少支出	63.79

3.3.2 材料管控

台電於2012年8月成立「材料管控專案小組」，督導精進材料採購、庫存管理相關制度及執行成果之管控檢討，以達成5年內（2012至2016年）節省材料供應成本共46.5億元（包括節省營運材料採購成本29億元、降低材料庫存17.5億元）之目標。累計2012至2016年實際節省營運材料採購成本40.96億元、降低材料庫存達27.05億元，已超越原訂5年節省營運材料採購成本29億元、降低材料庫存17.5億元之目標值。

降低庫存

台電透過制度規劃及運用企業資源規劃（ERP）系統，強化營運單位前端用料需求預估之準確性，並輔以開口契約之彈性交貨等工具，追求最適化庫存儲備目標。另外，亦落實電廠專用配件與發電機組備品庫存管控機制，請各主管處督導電廠將備品分類為安全備品與大修備品進行管理，積極檢討發電備品儲備數量。2016年降低材料庫存達2.5億元，年度目標達成率100%，截至2016年底止已降低材料庫存達27.05億元。

減少購料成本

以符合採購法令規定為前提，台電積極訂定各項採購績效關鍵指標，如減價比、集中採購績效等，並要求各單位積極落實。推動集中採購績效部分，台電依據「集中採購管理作業準則」篩選適合項目，分派主要使用單位負責辦理採購作業供各單位使用，降低採購作業次數、節省整體採購成本。2016年集中採購材料項目共2,446項，契約金額98.38億，集中採購材料項目占全公司材料項目訂購比率15.96%。

營運材料採購成本節省12億元，年度目標達成率267%。預計2017年度再新增跨單位集中採購案件，全公司跨單位集中採購材料項目擴增至約3000項。

2014~2016年度節省材料供應成本目標及實績

單位：新臺幣億元

公司級材料管理

為提升管控成效，台電以集中管理為原則，凡器材之用量大且使用單位多者，均整體考量供需儲備，並統一辦理該器材之請購、採購、驗收及儲運等作業，俾利減省採購、運輸及儲備成本。

2016公司級材料用料金額97.03億元，平均庫存金額22.59億元，週轉率4.30次，高於台電營運材料週轉率3.73次，為充實電網，輸配電線路仍持續擴展，惟在台電盡力執行庫存管控下，平均庫存金額自2006年之30.74億元逐步降為2016年之22.59億元。

台電2016年供應商之實務支出

單位：新臺幣百萬元

項目	決標金額	百分比
工程	25,891	11.43%
財物	176,193	77.82%
勞務	24,338	10.75%
總計	226,422	100%

廠商分級制度

在符合政府採購法前提下，台電推動廠商分級管理制度，透過免中檢、減少驗收項目、提早付款、預付款等措施獎勵績優供應廠商，提高其價格競爭優勢並降低台電購料成本，達成台電與供應商雙贏之局面。

2016年，台電訂定「公司級材料廠商分級作業規範」及「公司級材料廠商分級審查委員會組織暨審查規範」，並完成「25kV交連PE電纜」（第一項適用公司級材料）採購案廠商分級招標文件條款修訂作業及招標作業，並於2017年1月10日決標，目前履約中。

3.3.3 外購電力

隨著我國經濟快速發展，國內電力需求不斷增加，電源開發日益艱困的情況下，為確保全台電力穩定供應，政府將台電未及開發之電源開放由民間設置，台電則依經濟部「開放發電業作業要點」及「開放民間設立發電廠方案」進行購電作業，與IPP業者簽訂購售電合約。為使IPP穩定經營並順利取得融資，合約期限長達25年，並明訂購電費用中之資本費係採固定費率（不隨利率浮動調整），燃料成本、運維費及協助金則訂有定期調整機制。

1993年起市場利率持續下降，惟受限於合約規定，無法隨利率變動進行調整購電資本費；為此多次與IPP積極進行協商，並透過經濟部能源局調處，在仍無法取得修約共識情形下向法院提起訴訟及向公平會申訴，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。台電於2013年與9家民營電廠完成IPP資本費修約，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。

2014~2016年每年實際減少購電支出

目前台電簽訂之IPP合約最快於2024年屆期，於合約終止前2年，經雙方同意得延長合約期間，每次延長以5年為限。而因應2017年1月通過之電業法修正案，台電也將視未來相關子法規定，調整向IPP購電作業方法。

角色與貢獻

從臺灣的電業發展史，即可洞悉臺灣的經濟發展；而台灣電力公司，正可說是「電力」在臺灣的代名詞，多年來台灣電力公司秉持「台灣電力，電利台灣」的信念，伴隨臺灣電力現代化、強韌穩定、智慧化，一步接一步帶領臺灣電力與電網的發展。隨著科技發展與數位化的趨勢，近年來台灣電力公司除持續增進供電可靠度外，亦積極推動臺灣智慧電網建置，以成為國內無可取代的輸配電業者為目標。

智慧生活的引導者

章節亮點績效

- 佈建自設專用光纜121公里及光纖通訊系統117套
- 針對饋線自動化新增自動化開關加入監控共529具
- 高壓智慧電表已建置25,014戶，低壓智慧電表已建置10,351戶
- 第七輸變電計畫完成約76%
- 配合百萬光電陽光屋頂計畫，推出陽光屋頂輕鬆併網措施
- 發展首座防災型微電網示範
- 節電專案預計可達48.6萬噸二氧化碳憑證
- 2016年節電獎勵促成177萬公噸二氧化碳減排

CH4

SDGs	與台電之關聯性	關聯章節與議題
7	提升再生能源發電比例、營運及能源效率，並確保所有的人都可取得負擔得起、可靠的、永續的及現代的能源	· 再生能源政策 · 智慧電網發展
9	提升基礎電力設備的能源效率及恢復力，採用乾淨的科技，提升再生能源併網的基礎建設，提升電網的韌性與可靠性，並促進環境友善技術的創新發展	· 智慧電網總體規劃方案
13	強化所有國家對天災與氣候有關風險的災後復原能力與調適適應能力	· 強化配電線路防災韌性計畫

未來規劃方案

- 完成台電風場短 / 中期風力發電智慧預測系統建置
- 導入物聯網LoRa無線通信技術
- 在智慧用戶方面推動需量競價、用戶群代表制度
- 2年推動計畫併網1.52百萬瓩、長期電網建設滿足2025年計畫目標20百萬瓩
- 持續發展防災型微電網
- 推展北區一期電網計畫

永續趨勢與挑戰

發展智慧化電力是全球電力業的共同趨勢，以達成更有效率的管理及系統韌性。近年來台電持續發展智慧電表、智慧電網，並且推動電力需量管理、時間電價等管理機制，相關智慧化工作受到臺灣社會極大的期待，是台電積極推廣的壓力更是動力。在智慧化的發展上，台電持續跟隨國際主流趨勢，並整合台電綜合研究所的研究動能，希冀能使相關工作有效推展，帶動相關產業，成為臺灣電力穩定的基石。

4.1 布局智慧生活

藉由智慧電網與智慧電表的建置與普及，將全面啟動智慧家庭、智慧城市及智慧生活，未來台電除持續完成相關基礎建設，更將強化智慧電網相關管理系統與應用服務，結合大數據、網路APP等資訊科技，以消費者觀點出發，提供多元便利之創新加值服務與節能方案供用戶選擇，以強化台電之市場競爭優勢，成為不可取代的電網供應者。

4.1.1 智慧電網環境建置

台電配合經濟部「智慧電網總體規劃方案」，依循「建立高品質、高效率及友善的智慧化電網，以促進低碳社會及永續發展」為願景，持續推動臺灣智慧電網建構。其推動期程上分為短期－前期布建（2011至2015年）、中期－推廣擴散（2016至2020年）及長期－廣泛應用（2021至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。

智慧電網檢核點目標

目標	檢核項目	2016目標值	2016實際值	2020累計目標值	2030累計目標值
確保穩定供電	SAIDI 值（分鐘/戶・年）	≦17.53	16.27	16	15.5
	線損率（%）	≦4.3	3.85	4.54	4.42
	完成變電所智慧化（所）	55	55	303	583
提高綠能使用	再生能源併網容量占比（%）	16	16	20	30

智慧發、輸、配電

為加速臺灣輸配電網的全面智慧化，達成有效管理減少損失，並強化效率，台電在智慧電力發展可分為智慧發電與調度、智慧輸電、智慧配電、智慧用戶四大面向。相關措施包括高壓變電所線上監控、安裝斷路器狀態監測與放電趨勢診斷系統、使用特殊保護系統持續監視、電驛系統數位化、配電饋線自動化縮小事故造成之停電範圍等，使台電可以即時掌握電、自動處理、精準控制，全面提升供電能力與效率。

	內涵說明	推動與管理重點方針	2016 實績
智慧發電與調度	智慧發電與調度主要配合推動目標為「提高效能使用」。	• 提高再生能源占比 • 提升發電廠運轉效率	• 布建自設專用光纜121公里及光纖通訊系統 117 套。 • 開發風機場域 1~24 小時發電預測系統，此預測系統可提供 6/48 小時預測值之具有 95%信賴水準之預測有效範圍。 • 大量再生能源併網對備轉容量影響研究。 • 布建可靠互通的調度通訊系統。 • 進行 IEC61850 標準通訊協定測試研究。於新社 D/S 完成先導型 IEC61850 系統安裝並進行試運轉。
	未來規劃	• 完成台電風場短 / 中期風力發電智慧預測系統建置。 • 完成區域太陽光電即時發電量評估研究。	
智慧輸電	智慧輸電發展為提供即時的電力系統狀態監視與分析，遇系統發生異狀時評估問題與處理。	• 提高輸電效率 • 增加輸電管理	• 特定區域耐熱導線施工更換。 • 特殊保護系統建置，於新一代輸電設備維護管理系統中加入先進故障測距功能頁籤，並進行內部測試。 • 辦理輸電系統保護電驛汰換工作，完成進度 87%。 • 輸電線路動態熱容量監測及資料分析試點。
	未來規劃	• 導入物聯網 LoRa無線通信技術。 • 規劃頂湖超高壓變電所示範場域，再推廣至各變電所。	
智慧配電	包括先進配電系統饋線自動化、分散型能源整合等發展及應用。	• 提升配電安全與效能 • 強化分散式能源整合	• 饋線自動化，2016 年累積新增自動化開關加入監控共529具。 • 配合「澎湖智慧電網示範場域建置計畫」。達成強化再生能源於電網之占比、加速電網故障排除能力、透明化用電資訊、提高用戶與電網互動性、降低尖峰負載之效益。 • 太陽光電併網工程計費方式公告。完成建置台電雲林區處 PV 智慧變流器測試場域，導入DNP3.0 通訊協定，完成三個 PV 案場自主電壓控制；另確認 24 個 PV 測試案場。 • 即時電價研究並評估實施可行性。
	未來規劃	• 需量競價 1. 擴大為 1~12月實施。 2. 新增當日通知執行機制提升反應能力。 3. 強化誘因，最高可達每度 12 元。 4. 新增聯合型方案，開放用戶以群組方式申請。 • 用戶群代表制度 1. 提供 200MW 之可靠容量；1 小時前通知抑低用電，每次執行 2~4 小時，每年至多 100 小時，試行 2 年。 2. 聚合 50 家以上高壓用戶，2017 年 5 月起實施。	
智慧用戶	智慧型電表基礎建設(AMI)，是由智慧電表、通訊系統、電表資訊管理系統組成。除可取代傳統人工抄表外，更可支援各類動態電價與電力負載管理，誘導用戶節約能源，並協助電力公司採取適當措施，降低尖峰負載。	• 用戶 / 終端資訊建設 • 前瞻用戶服務規劃	• 高壓用戶智慧型電表（AMI）已建置 25,014戶。 • 辦理「低壓 AMI通訊技術」「低壓 AMI智慧型電表開發」研究案。低壓用戶智慧型電表（AMI）已建置 10,351戶。 • 擴大需量競價參與容量。 • 配合低壓用戶智慧電表之裝設，擴充低壓 AMI用戶服務入口網站之應用。
	未來規劃	• 20 萬新型模組化電表。 • 100 萬戶控制中心。	

4.1.2 智慧電力與調度

透過智慧電網中央調度中心將再生能源有效導入發電結構中，將不可儲存之電力即時輸送至使用端，或協助有剩餘電力與電力不足區域間進行電力調度交換，有效調配用電供需。

導入再生能源發電

為配合政府推動陽光屋頂百萬座政策，並促進國內再生能源發展，台電於2015年7月9日起正式實施「第三型再生能源發電設備屬屋頂型太陽光電發電設備併網工程費計費方式」推出「陽光屋頂輕鬆併網措施」，以落實太陽光電併網政策，與民眾一起為綠能未來共同努力。2016年太陽光電併網案件量共3,523件、併網躉購容量為0.26百萬瓩，累計至2016年底止總併網躉購容量為0.91百萬瓩。

為滿足政府規劃太陽光電2年推動計畫併網1.52百萬瓩、2025年計畫20百萬瓩目標，台電除擬定再生能源併網管理方針、建置再生能源發電預測系統及加強電網建設，以全面滿足併網需求外，提升區域調度能力及確保系統穩定也是未來要面臨的併網挑戰。

再生能源併網中長期管理方針規劃

短期

由變電所既有拱位提供業者自建線路引接、配電饋線改善、主變壓器增設饋線等配合工程因應，使可併網容量極大化。

中期

檢討現有電力設備場址，盡所能擴充設備容量，對於政府已公告專區，盤點相關電力設備並進行預先規劃作業，以增加饋線併網容量；倘若配電系統可併網容量已達極限，於既有變電所空間容許下，以擴建主變壓器及新設饋線等方式推動。

長期

配合新建升壓站、變電所及輸電線路由業者自行引接。

再生能源發電系統預測

防災型微電網

在防災型微電網方面，於2016年新北市烏來福山部落發展首座防災型微電網，透過29瓩太陽光電系統，未來若是發生災害時，可自主供電14天，避免因天災成為供電孤島。該計畫屬示範性質，後續若要普及設置，尚須請研究機構協助訂定設備介面互通標準，若有其他建置需求，尚需協調地方政府先將該偏鄉防災避難處所納入公有屋頂自建太陽光電範圍，再與研究機構合作擴大建置微電網系統，以增加綠能推動及強化偏鄉災難防治，台電則可提供規劃技術協助及研討，實踐企業責任與帶動相關產業發展，協力建構更具氣候變遷韌性之電網。

4.2 強化供電基礎設施

4.2.1 完善輸變電系統建置

第七輸變電計畫

因應新增能源供應及電力需求成長，解決輸變電設備利用率偏高及特高壓用戶無法供給之困境，台電積極辦理第七輸變電計畫，全面提升輸變電系統供電能力與品質。第七輸變電計畫投資總額約新臺幣2,369億元，執行期間自2010年至2021年底止，預計於2021年底完成103所變電所、裝設變壓器容量18,554千仟伏安（MVA）、新建輸電線1,966回線公里（CKM），2016年累計實績可見下表。

2016年度七輸累計執行率

項目	2016年目標	2016年實績	2016年目標達成率
線路工程（CKM）	96.33	96.19	99.85%
變電工程（MVA）	376.97	450.19	119.42%
預算（億元）	99.33	94.90	95.54%

註：資料統計期間為2016年1月至12月止。

七輸總累計執行率

項目	2021年總目標	2016年累積目標	2016年累計實績	總目標執行率
線路工程(CKM)	1,966.19	1,589.21	1,488.03	75.68%
變電工程(MVA)	18,554.15	12,980.48	13,997.25	75.44%
預算(億元)	2,368.71	1,633.79	1,596.25	67.39%

輸供電系統規劃管理

輸供電系統的穩定性為用戶最關注之議題，也是台電長久以來不斷維護與精進的焦點。為確保電力順利提供，台電針對配電線路訂定「配電線路損失率」，以監控電力供應穩定性之成效；同時，也考量配電系統於遭遇事故時的適應與轉供能力，進而編訂配電系統規劃準則，訂定「減少饋線電流超過300安培」之管理目標，作為配電線路績效依據。

台電2014-2016年配電線路損失率

年度	2014年	2015年	2016年
目標	2.15%	2.10%	1.99%
實績	1.97%	1.97%	1.94%

「減少饋線電流超過300安培之饋線數」執行績效

年度	2014年	2015年	2016年
目標	234條	234條	234條
實績	196條	184條	184條

配電線路損失改善管理辦法

配售電系統改善

台電持續努力完成各輸配電工程，增加電網之穩定性與可靠性。為順應全球省能源、省資源、低污染之環保潮流與政府政策，新建變電所均取得候選綠建築證書或綠建築標章，並積極達成各項綠化及減廢指標。2016年輸工系統之苗栗一次變電所（改建工程）取得合格級綠建築證書（綠化量、基地保水、日常節能、室內環境及水資源等5項指標）。

除此之外，為使上級主管機關及輸工系統各級主管於災害事故發生後即時透過各種傳訊工具通報，並掌握災害訊息，提升災後復原能力，台電公司訂立「台灣電力股份有限公司輸供電事業部輸變電工程處暨各區施工處各類災害及緊急事件應變標準作業程序」，以迅速有效指揮協調相關部門因應處理，以健全緊急應變機制，降低災害損失，健全整體系統之災害因應能力。

4.2.2 維護供電可靠度

以智慧系統強化供電可靠管理

透過智慧系統，除了達成更精準的需求面預測外，更能提供系統管理面的革新，透過自動化系統可協助台電更快掌握狀況，並且及時因應，使影響範圍降至最低，達成供電穩定。台電也配合智慧電網發展需求，及經濟部能源局「智慧電網總體規劃方案」，加速配電饋線自動化建置，提高供電品質，並以自動化開關裝置，取代傳統手動開關，遠端遙控投切，邁向配電饋線自動化與智慧化，並藉此進行故障偵測及遙控操作現場自動線路開關功能，迅速隔離事故區間，先行恢復正常區域之供電，以縮小事故造成之停電範圍。目前已針對工業區、重要都會區及偏遠不易搶修地區辦理饋線自動化，有效縮小事故停電範圍及時間，提高供電可靠度。

為因應2019年起北區負載成長之電網需求興建變電所及改善電網供電瓶頸，台電首次以區域型方式規劃辦理專案計畫「北區一期電網計畫」，預計可滿足新北市「遠東通訊數位園區」、「浮州合宜住宅」、「江翠北側整體開發案」及桃園市「八德都市計畫」等用電需求，以前瞻規劃未來需求，搭配智慧化建設，滿足長程供電穩定。

2014~2016年配電饋線自動化績效

年度 績效指標實績	2014 年	2015 年	2016 年
自動化饋線數	達 6,870 條	達 6,899 條	達 7,080 條
自動化開關數	新增 533 具	新增 555 具	新增 529 具

未來將持續推動配電饋線自動化，並提升饋線建置之目標值，由原每年300具增加為400具，逐年檢討裝設地點，改善既有饋線結構，達成台電邁向智慧電力服務者之目標。

4.3 需求面管理

4.3.1 需求面反應措施

臺灣推動負載管理已逾30年，長久以來持續以穩定全臺灣供電為己任，默默扮演臺灣經濟發展的支柱。需求面管理以價格誘因引導用戶改變用電行為，減少尖峰時段用電，達成整體供電穩定；迄今實施之各項措施包括：季節電價、時間電價、儲冷式空調系統離峰用電措施、空調暫停用電措施、減少用電措施及需量競價措施等。

為推動長遠臺灣之電力穩定，智慧電力預測將扮演著關鍵的角色，根據臺灣第4次全國能源會議的共識，政府方面啟動「新節電運動」，由中央與地方攜手共推節電，以期降低每年用電成長率。

未來將透過擴大智慧電表（AMI）建置，進一步統合數據與研究，推動更具效益之時間電價及節電措施。

電力需求反應措施與成效

措 施		內 容	適用對象	實施成效
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。	表燈、低壓用戶可選用；高壓以上用戶一律適用	經評估至2016年度如未實施時間電價等措施，尖載日負載累計將增加383萬瓩。
自2016年起推動「住商型簡易時間電價」		為提供住商用戶更多元電價選擇，透過價格訊號引導用戶於尖峰時間減少用電，進而達到抑低尖峰負載之目的。	供住宅、小商店等用戶選用	
需量反應負載管理措施	自1991年起實施「空調暫停用電措施」	中央空調系統每運轉60分鐘暫停15分鐘，箱型冷氣每運轉22分鐘暫停8分鐘，以抑低尖峰負載。	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」	以電費扣減鼓勵用戶在系統尖峰時段減少用電移轉至離峰時段來使用，進而抑低系統尖峰負載。	契約容量大於100瓩之電力或學校用戶（視各方案內容而異，如工廠、學校..等）	2016年度尖載日（7/28）抑低尖峰負載91.8萬瓩。
	自2015年起實施「需量競價措施」	藉由用戶自報回饋價格方式，賦與用戶更多自主權，激發抑低用電潛能，以改善系統負載型態，進而延緩對新設電源之開發或降低可能面臨之限電風險。	高壓以上經常電力用戶	
	自2017年新增需量競價措施「聯合型方案」	開放用戶以群組方式申請需量競價措施。	高壓以上經常電力用戶	
	2016年精進需量反應措施及建置需量競價平台	4月27日完成需量競價平台建置，達到e化競價流程、公開揭露競價訊息、提供線上報價管道之效益。	各需量反應參與者	

2014~2016年抑低尖峰負載申請容量

年度	抑低尖峰負載 申請容量（萬瓩）
2014	243
2015	175
2016	193

需量競價

需量競價自2015年推出後已具初步成果，2016年台電更為積極地透過篩選目標用戶、組成專案團隊、拜訪能源密集產業公會、積極對外宣導等推動方式，需量競價申請戶數及申請量逐月成長，至2016年12月止，單月申請戶數最高為824戶，單月申請量最高為95萬瓩，尖載月（7月）申請量達53萬瓩。

此外，台電更於2016年4月完成需量競價平台建置，讓用戶更容易參與、報價及獲得相關競標資訊；並同步於7月1日起，透過「高壓用戶服務入口網站」，提供用戶資訊、用電管理及需量反應負載管理措施試算等功能，截至2016年底該網站註冊用戶數達6,662戶，期待未來能有更多用戶投入需量競價，以智慧管理減少因應尖峰用電之相關投資與營運之成本，強化臺灣為更具韌性的電力系統。

展望未來，2017年台電將持續推動需量競價，以「擴大實施期間、提升反應能力、強化誘因機制、需量競價新增方案、改善衡量基準」等方向持續精進，將試行透過用戶群代表集結及調度用戶於尖峰時段或供電吃緊時期降低負載，發揮聚沙成塔效果，擴大用戶參與；並以60萬瓩為2017年需量競價推廣目標。

時間電價

為提供住商用戶更多元電價選擇，並擴大時間電價參與率，台電自2016年10月起推出簡明易懂之「住商型簡易時間電價」供住宅、小商店等用戶選用，期透過價格訊號引導用戶於尖峰時間減少用電，進而達到抑低尖峰負載之目的。

4.3.2 節電獎勵

台電為提升用戶節能意識，持續推動節電獎勵措施，引導國人共同達成能源、環保及經濟三贏之目標。為鼓勵用戶將節約能源落實於生活中，形成省電的文化與習慣，台電自2008年7月起即推行節電獎勵措施；為讓用戶維持節電意識並有持續省電的動力，節電獎勵措施持續推陳出新，迄今已經歷過4次改變。現行節電獎勵措施自2014年8月開始實施，獎勵方式由原電費折扣方式改按用戶實際節電量計算獎勵金（每度0.6元），並設定最低獎勵金84元，若按節電量計算之獎勵金超過84元，則依實計算。另為照顧身障家庭用戶，其最低獎勵金提高為100元。預計節電獎勵專案可達48.6萬噸二氧化碳憑證。

2014~2016年節電獎勵節電量與金額

年度	節電減少用電量（億度）	節電獎勵金額（億元）	減少二氧化碳排放（萬公噸）	相當於幾座大安森林公園 1 年 CO_2 吸附量
2014	35.5	47.9	187	5,066
2015	47.4	36.4	250	6,764
2016	33.6	27.5	177	4,795

註：以行政院環保署公布 2015年國家電力排放係數 528公克 CO_2e／度及能源局 2011年報導 1 座大安森林公園 1 年具有 370公噸 CO_2吸附量計算。

未來為增加節電獎勵活動互動性及因應2017年供電吃緊情形，已配合台電2017年節能減碳愛地球抽獎及競賽活動，於前述活動網站辦理「夏季節電獎勵金加碼」活動，針對完成登錄參加本活動者，夏季期間每度節電獎勵金加碼0.2元（由0.6元提高為0.8元），以鼓勵民眾於夏季主動參與並擴大節電，吸引更多民眾加入節能減碳的行列，一起省電愛地球。

社區節電服務

為響應政府節能減碳政策，台電公司免費提供社區節電宣導服務，利用集會場合宣導節約用電，分享節電的相關知識與經驗，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。2016年度共辦理200場次，吸引近9,298人次參與。

「節電有你．台電有禮」 2016 全民節電運動

為推動節能減碳，鼓勵民眾節約用電，以互動方式，透過多元化的節電抽獎、網路有獎徵答、中小企業節電競賽、國民中學節電戲劇競賽等，讓民眾體認瞭解節約用電的重要性，並對節能減碳、愛地球之議題加以關切與重視，期將節約用電蔚為風氣，共同為節能減碳、保護地球環境善盡一份心力。

2016年除舉辦「節電抽獎」、「有獎徵答」、「夏月節電宣導活動」、「國民中學戲劇競賽」及「中小企業節電競賽」等活動外，另新增「親戚朋友鬥陣來省電抽獎及競賽」活動及針對高壓以上經常電力用戶舉辦「需量競價措施抽獎及競賽」活動，經統計參加節電抽獎活動人數高達近17萬戶。

角色與貢獻

多年來台電對於環境保護議題相當重視，持續透過與民溝通、妥善評估、監控防治、資訊透明等方式，落實友善環境行動，致力於減少環境足跡，並透過各項友善環境計畫之推動，達成台電與環境之共榮。台電更是國內第一個成立環保專責部門之企業，2016年恰逢台電環保處成立30周年，再再展現台電一路走來為了環境永續發展的貢獻。

友善環境的行動者

章節亮點績效

- 台電環保處成立30周年
- 2016年累積8件抵換專案完成註冊
- 風力發電達640百萬度，太陽光電達23百萬度，再生能源占比達5.1%
- 完成52個單位之物質流管理系統
- 推動廢棄物再利用，煤灰標售收益達6.02億元
- 2016環境保護支出達180億元，環安衛支出約243.6億元

CH5

SDGs	與台電之關聯性	關聯章節與議題
6	持續推動發電用水水足跡盤查作業，檢視各電廠用水狀況並提升用水效率；另將確保排放之廢水（含溫排水）皆符合法規規範，維護電廠週遭水資源品質	· 加嚴放流水標準 · 廢水零排放目標 · 水足跡盤查作業
11	降低都市對環境的衝擊，特別專注於改善空氣汙染品質與減少廢棄物管理	· 空氣污染管理 · 廢棄物管理
12	提升發輸配電整體過程的能源效率及所需資源，降低供電之環境足跡，透過預防、減量、回收與再使用減少廢棄物產生	· 提升發電效率
13	積極參與調適計畫與減緩行動，提升能源效率、發展再生能源、提高發電系統氣候韌性，強化對天災與氣候變遷有關風險的災後恢復能力與調適能力	· 氣候變遷調適計畫 · 極端氣候事件淹水模擬分析 · 台北供電區營運處氣候變遷調適研究計畫
15	保護、維護及促進領地生態系統的永續使用，建立生態電廠，保護電廠週遭生態系統，並遏止生物多樣性的喪失	· 推動生態電廠

未來規劃方案

- 研擬電業法修正之因應措施
- 持續強化火力與電廠發電效率
- 推動離岸風力發電
- 推動太陽光電第三期、第四期計畫
- 配變電系統之氣候變遷調適研究工作

永續趨勢與挑戰

近年來氣候變遷受到廣大重視，而氣候變遷更是對企業造成直接或間接衝擊，且具有重大不確定性，為此台電積極提出相關因應計畫，如針對發電、輸配電進行調適計畫評估；同時為配合國家溫室氣體減量目標，台電須持續推動再生能源發展並減少高碳排發電。另一方面，針對火力發電可能所造成空氣污染的疑慮，台電對內將持續強化自身對於空污管控，並加強對外與民眾溝通，以達供電穩定與環境保護雙贏。

5.1 環保30 - 環境保護處30周年

2016年適值本公司成立70周年及環境保護處成立30周年，台電特別於2016年6月1日在台電總管理處舉辦「環保處成立30周年論壇」，回首環保處一路走來，致力於環境保護所寫下豐碩的歷史，30年來所累積之環保能量，將持續推動台電成為友善環境的行動者，我們將臺灣環境保護與電力發展視為己任，未來會持續以具體行動回應大眾對於台電之期待。

01 環保業務初始時期

- 80年代，台灣社會轉型，隨著經濟發展，民眾環保意識增長，開始注意環境保護。
- 林口電廠附近公害污染受到社會關注。
- 1986年衛生署環保局提出新空污排放標準。
- 台電因應電力需求，台中火力發電計畫、蘇澳火力計畫等急需規劃推動，環保業務遽增，為有效因應社會需求，1986年中成立環境保護處，強化環評作業及因應各項污染設備增設之改善等作業。

02 積極投入污染防治

- 積極投入空污、廢水、噪音 / 震動、放流水污染改善，包括汽力機組空污改善計畫、多氯聯苯廢棄物處理等。
- 隨著環評法制化，台電遵循法規實施環評，參酌民眾關切環境議題，以專業負責的態度落實環評。
- 為化解對台中火力電廠疑慮，1988年與中部四縣市環保團體簽訂協議書進行平行監測，至今二十多年，持續與各方團體理性溝通，為公營企業委由民間環保團體進行平行監測工作建立良好之架構及典範。
- 1997年推動ISO14001環境管理系統，各單位完成該系統建置及運作，獲得各類環保獎項。
- 從污染防治轉為積極貢獻，關注珊瑚保育，並推動電力設施綠美化。

03 推動綠色企業及環境友善

氣候變遷減緩與調適

- 2010年成立溫室氣體組負責盤查、減量、碳足跡氣候變遷調適與碳權經營等。
- 積極增加再生能源發電配比，推廣綠色電力，每度電CO_2排放量目標為0.5kg以下。
- 2011年成立節能減碳推動會報，由電力供應與需求端兩方面著手推動溫室氣體減量。

推動環境友善、打造綠色企業

- 環境友善措施：淨灘、植樹、流放魚苗、人工造礁。
- 綠色企業推動：南灣繽紛珊瑚海、台電無車日、水鳥新樂園、碳中和專案、生態電廠。

5.2 落實環境管理

5.2.1 環境影響評估管理

台電電力設施可能會對於當地社區造成之影響包括：水污染、空氣污染、土壤污染、噪音振動、惡

臭、廢棄物、毒性物質污染、地盤下陷、輻射污染公害現象及破壞自然資源、景觀與社會文化經濟環境等。因此，台電均須在事前以科學、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，以預防及減輕開發行為對環境造成之影響，並以公開透明的方式展示台電在污染防治與廢棄物管理之成效。

相關電力設施在開發階段無可避免將造成環境與周邊社區之負擔，台電秉持使環境影響降至最小的原則，為達成有效之環境影響管理，透過開發前評估溝通、評估後完善計畫、施工中持續監測之框架，使開發行為對環境與社區之影響降至最低，其框架如圖下所示。

2016年與當地居民溝通，落實環境影響評估主要實績

開發計畫	落實環境影響評估實績
核能一廠除役計畫	2016年5月經環保署環境影響評估審查委員會審查後，決議應繼續進行第二階段環境影響評估。因此台電於9月3日舉行「核能一廠除役計畫第二階段環境影響評估公開說明會」，向政府有關機關、當地區公所、民意機關、村里長、民眾說明本計畫第二階段環境影響評估內容與項目，並瞭解當地鄉親對本計畫的看法與建議。
高原燃氣複循環發電計畫	針對龍潭超高壓變電所燃氣複循環發電機組，台電於2016年10月5日舉行「高原燃氣複循環發電計畫環境影響說明書」編撰說明會議，向利害關係人說明環境影響評估內容與項目，並瞭解當地鄉親對本計畫的看法與建議。
台西風力發電計畫	為儘速達成政府綠色電力政策目標，台電計畫於雲林縣台西海埔新生地防風林邊緣，設置4部機組，2016年10月12日舉行「台西風力發電計畫環境影響說明書」編撰階段公開會議，向利害關係人說明環境影響評估內容與項目，並瞭解當地鄉親對本計畫的看法與建議。
大潭電廠增建燃氣複循環機組發電計畫	為配合政府擴大天然氣使用之新能源政策，滿足全民用電需求，規劃於大潭電廠用地範圍內增設機組，總裝置容量為288±10%萬瓩，於2016年12月5日舉行「大潭電廠增建燃氣複循環機組發電計畫」施工前公開說明會，向民眾說明本項計畫內容、環境現況及環保措施，瞭解地方鄉親關切的問題，以做為未來施工之參考。
離岸風力發電第二期計畫	為儘速達成政府綠色電力政策目標，規劃於彰化縣外海，設置總裝置容量900MW風力機組，開發場址避開白海豚重要棲息區域、漢寶濕地及螻蛄蝦保育區。於2016年12月20日在彰化縣鹿港文創會館會堂舉行「離岸風力發電第二期計畫環境影響說明書」編擬階段公開會議，向利害關係人說明環境影響評估內容與項目，並瞭解當地鄉親對本計畫的看法與建議。

5.2.2 空氣污染管理

近年來霾害議題受到社會大眾關心，台電亦透過各項計畫與管理方法，持續優化對空氣污染之管理能力，並配合在霾害期間降載火力發電，以減少民眾對健康之風險憂慮。

台電針對硫氧化物（SOx）、氮氧化物（NOx）、粒狀污染物（PM）的進行處理，為具體管控各電廠運轉所產生的空氣污染物排放，台電除在燃料的選擇（源頭管制）選用低灰份、低硫份、低氮份燃料及改燃潔淨能源（天然氣）外，並在各個火力發電廠的煙囪，裝設了煙氣排放連續監測儀器，確實掌握煙氣中污染物的濃度，使設備效能維持在最佳狀態，將煙氣中的污染物排放降到最低程度，更甚低於法規規範值。

近年各主要空氣污染物管控實際值與法規值比較

	PM（公斤 / 百萬度）		SOx（公斤 / 百萬度）		NOx（公斤 / 百萬度）	
年度	實際值	法規值	實際值	法規值	實際值	法規值
2014	27	145	305	842	312	442
2015	26	96	315	652	307	410
2016	22	67	306	587	308	416

霾害因應

近年來每年10月至隔年4月期間霾害問題屢屢引起社會關注，並對民眾健康造成風險。臺灣目前電力主要來源仍為火力發電，使民眾有加劇空氣污染問題的疑慮。台電多年來亦持續優化火力電廠排放管制，負起社會責任，避免空污危害。

於2015年11月8日台中PM2.5超標時，台電公司首次主動將台中燃煤機組減載運轉。此舉為相關規範尚未到位前之台電主動友善環境做法。考量霾害主要季節為臺灣用電淡季，台電安排部分燃煤機組進行歲修工作減少排放，也依經濟部核定之「PM2.5高污染事件日之因應原則及通報機制」，於臺灣PM2.5高污染發生日以燃氣機組優先調度；若當日處於供電吃緊時期，致燃煤發電廠無法配合降載減排時，則於隔日清晨離峰時段執行友善降載減排，以減少環境負擔。於2015~2016年期間，依上述通報機制，以天然氣優先代替台中電廠發電次數達15次之多；而興達發電廠降載次數更是高達31次之多。不僅提升台電公司企業形象，同時維持供電穩定。

目前台電已建立台中市空氣品質PM2.5高污染事件日之因應原則，未來台中發電廠於環保署預報中部空品區連續3天空氣品質PM2.5指標等級為10以上時，台中市政府將通知台中發電廠預備配合採取相關因應措施，並由台中發電廠回報總公司進行環境友善措施及發電減載安全評估，於供電安全無虞下，執行台中發電廠燃煤機組減載，以因應中部地區PM2.5濃度超標問題。

5.2.3 廢棄物管理

廢棄物管理機制

除依循廢棄物清理法，2015年成立「煤灰資源化利用推動小組」，負責研究與推廣煤灰資源利用，進而擴大為「副產品資源化利用推動小組」，透過跨單位合作研擬副產品資源利用極大化策略與因應方案，包含煤灰與石膏去化策略的研擬與執行、各電廠現行煤灰標售規範之檢討、推動飛灰及石膏產品申請綠色環保標章及規劃相關誘因機制，促進各單位飛灰混凝土使用率。而核能相關廢棄物則在核能溝通章節說明。

事業廢棄物應用

煤灰再利用

台電推動工程單位使用煤灰於管溝回填工程中，提升煤灰的再利用量及比率，有效減少環境負擔。2016年煤灰產量為221.7萬噸，利用量為170.3萬噸，標售金額6.02億元，利用率76.8%。

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脫硫石膏（$CaSO_4 \bullet 2H_2O$），可再利用於水泥業及防火板材業。脫硫石膏2016年產量約51.9萬公噸。

事業廢棄物標售

台電營運過程所產出其他廢棄物如廢電纜線及金屬廢棄物等，係採回收後公開標售方式處理，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。因2016年工程量較往年減少，用料量亦減少，因此標售數量較去年減少約5.48%；且2016年原物料價格較低，配售電系統廢纜線變賣金額為歷年最低。

煤灰標售量與金額

項目	2014年	2015年	2016年
煤灰產出量（千公噸）	2,065	2,007	2,217
煤灰標售量（千公噸）	1,668	1,628	1,848
煤灰標售金額（億元）	4.14	4.06	6.02
廢電纜線等金屬標售量（千公噸）	6.53	5.24	4.95
廢電纜線等金屬標售量金額（億元）	9.58	6.41	5.33

5.3 能資源管理

鑑於資訊透明化已成為外部利害關係人關注的重要項目，台電在2009年至2016年期間完成全公司在水力、火力、核能、供電及配電等系統共52個單位的物質流管理系統，使台電迅速掌握各單位的原物料使用、污染物的排放與回收、資源再利用、副產物標售等資訊，利用物質平衡之「投入－產出」觀念，將投入及產出的流動記錄下來，藉以了解資源使用效率與環境改善情形，促使企業更有效率的使用物質及能源，從而降低成本並達成友善環境之企業使命。

5.3.1 能源管理

能源管理系統建置

延續過去辦理大潭發電廠建置能源管理系統之經驗，2016年興達發電廠歷經辦理教育訓練、能源審查、節能診斷、擬訂行動計畫及討論等工作，於12月順利取得英國標準協會（BSI）之能源管理系統驗證證書。

興達發電廠之能源管理，以鍋爐風扇、氣渦輪機、汽力機組等的能源消耗占比較高，透過制訂行動計畫節能措施後，預估每年將可節能4369萬kWh，後續並透過量測計畫之執行，確保重大能源使用等關鍵特性皆可受到有效的監督及量測，達到持續改善之目標。

電廠效能改善

發電機組運轉時消耗之電力為廠內用電量（生產性用電），每個新機組之廠內用電量原則上於其設置後就已確定，並隨著設備逐漸老化而增加，但可從運轉控制操作、設備維護改善方面著手，降低廠內用電率。

火力發電

台電致力管理廠內用電量，訂定廠內用電每年不得大於前3年實績平均值之目標。配合政府能源多元化及節能減碳政策，台電也陸續針對將屆齡之老舊機組進行汰舊換新作業，同時規劃引進高效率發電機組，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。近年火力電廠無不持續提升其效率，並強化國際交流合作，以引進電力及環保科技等相關知識及技術。

2014~2016年全火力電廠廠內用電狀況

	2014年	2015年	2016年
廠用電量（億度）	48.43	46.59	50.27
廠用電率目標（%）	≦4.09%	≦3.97%	≦3.60%
廠用電率實際執行率（%）	3.86%	3.56%	3.62%

核能電廠

針對核能發電生產性用電節約目標，非大修期間以用電量節約抑減0.2%為目標，大修期間則以電量節約抑減0.01%為目標。核能一、二、三廠暨放射試驗室持續進行節約用電宣導與管控措施，各廠室配合用電設備的汰舊換新及相關節能措施，全力以赴達成節約之目標。

針對提升核能機組運轉效率與降低其發電成本主要措施

1. 督導各核能電廠提出運轉弱點項目並分析及檢討
2. 強化大修期間作業活動之觀察及管理
3. 檢討當年度非計畫性事件並分析改善方法

2014~2016年核能電廠生產性用電節約目標及實績

	2014年	2015年	2016年
目標(千度)	3,388.57	3,438.17	3,511.64
實績(千度)	23,945.10	2,002.47	-19,970.86

註：2016年核能電廠生產性用電節約目標及實績未達標之原因有二：第一，核二廠2號機因避雷器故障事件致5月後至年底停機，使發電量減少，已將6月28日後的實績排除計算，惟因5、6月份發電量減少太多，致全年仍無法達標；第二，受夏季梅姬、莫蘭帝等颱風影響，機組降載或解聯停機，使發電量減少，致影響節約實績。

5.3.2 水資源管理

用水盤查與管理

用 水 量

台電火力電廠透過訂定用水量目標及盤查電廠水足跡執行水資源管理，電廠用水量如下表所示：

火力電廠用水量與目標

項目	2014年	2015年	2016年	2016年效率目標	2016年效率實績
自來水量(萬噸)	1,109	1,041	1,081	≦85噸/百萬度	≦80.3噸/百萬度
水井、河川或海淡水水量(萬噸)	37.6	6.3	6.7		
總用水量(萬噸)	1,146.6	1,047.3	1,087.7		

水足跡盤查

台電持續推動發電用水水足跡盤查作業，檢視各電廠用水狀況並提升用水效率的相關措施，自2015年起執行各發電廠水足跡盤查，2016年辦理台中、明潭及核三電廠之發電用水水足跡盤查，並經德國萊茵公司（TUV）查證通過，取得查證聲明書。

台電水足跡查證

發電廠	水足跡係數（m^3/H_2O_e）	取得認證日期
台中	0.06736	2016/11/17
明潭	2.458	2016/12/05
核三	0.005574	2016/12/09

廢水處理與管控

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，減少發電事業水資源的使用。針對發電過程中產生的廢污水，台電皆盡量予以回收並每月追蹤電廠廢污水回收率，需排放之廢污水則依照「水污染防治法及其子法」訂定之排放標準處理，於核准放流口排放，並委託認證機構檢測放流水水質。至於放射性廢液，除須符合上述水污染法規外，另須符合游離輻射防護法及其子法規定。放射性廢液皆須先經過放射性廢棄物處理系統處理，少量無法回收利用者，則再經過濾處理並執行取樣分析，確認放射性廢水輻射劑量符合規範，始可排放；否則送往濃縮器加熱減容後，加以固化裝桶。

另外，針對核能電廠溫排水之管理，台電依據「放流水標準」訂定核電廠作業程序書，明確規範核電廠放流水排放在距排放口500公尺處（水下1公尺）之表面水溫差不得超過4℃，及放流口水溫不得超過攝氏42℃。核電廠皆裝設海水排水口溫度偵測記錄與監視警報，當出水口之水溫接近上述法規限值前，即遵照電廠程序書步驟配合先行採取降載，以降低出水口之水溫。

溫暖回饋 傳愛地方 － 永安養殖漁業生產區利用興達電廠溫排水越冬

近年來受氣候變遷影響，冬季水溫降低期間，儘管地方養殖業者已有妥善準備以越冬，但每逢寒流來襲，依然年年傳出漁產凍斃新聞，地方養殖業者損失甚鉅。鑒於興達電廠溫排水水量充沛，如能有效提供當地養殖漁民使用以因應寒流，可降低產業寒害損失。因此高雄市海洋局協同台電積極辦理興達電廠供地方養殖漁民使用之規劃。

以興達電廠排水渠道水溫資料顯示，在冬季期間溫排水溫度介於30~34度間，相較於同時期地方低溫為12~14度，興達電廠之溫排水可有助於提高水溫溫度。且該溫排水亦符合甲類用水標準，故可用於養殖用途，可提供以助於養殖漁民減少冬季損失，並促進地方產業發展。

未來取用溫排水將規劃於電廠外空地配置相關設備，雖在投資效益觀點較無經濟價值，然基於改善養殖區公共設施環境及促進地方長期發展、增進氣候變遷調適能力觀點，台電將進一步考慮提供相關設施以利長期推動，促進資源有效利用並且與地方共榮。

廢水回收再利用

2016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。廢水回收主要用途包括鍋爐水封、除礦水造水源及防止煤塵逸散，無法回收再利用的廢水經處理至符合環保法規標準後，才能排入承受水體，如大海及河川。所有排入之承受水體均經環保單位核可，且排放之水質均符合放流水排放標準。2016年火力電廠之總水回收率為17.96%。

火力電廠廢水回收再利用成效

單位：萬公噸

項目	2013年	2014年	2015年	2016年
雨水回收	15.29	16.84	17.68	18.97
廢水回收	142.44	157.20	158.98	176.47

5.3.3 非生產性資源管理

台電2016年度持續配合行政院「政府機關及學校四省專案計畫」，將節約資源目標訂為每年用電、用油量較前一年減少1%，用水量較前一年減少2%，以總管理處為中心，透過推動各項措施帶動其他區處、電廠等落實全面節能減碳行動，每月追蹤能源用量（水、電、油）情形，並辦理年度考核評選績優單位。

2014~2016年台電辦公室非生產性用電

項目	2014年	2015年	2016年	2017年目標值
使用量（度）	125,093,482	122,455,054	122,875,980	121,647,220

台電非生產性能資源管理措施

項目	全公司成效	2016年台電公司節約用水、用電、用油、用紙之措施
節水	113千度	➢ 積極利用大樓雨水回收貯留系統，供應澆花、清洗地板之用水；另將規劃供應使用於馬桶沖水。 ➢ 規劃大樓各樓層男女化妝室整修工程，更新裝置有二段式馬桶沖水、內嵌感應式小便斗、水龍頭等省水標章器材。
節電	1.4百萬度	➢ 控管大樓室內溫度於26~28℃，及各樓層天花板增設有循環風扇，配合使用增加舒適度也減少冰水主機使用量。 ➢ 大樓電梯採電腦管控節能運轉模式，上班離峰及下班、假日停用部分電梯；另總公司大樓電梯增設電能回收裝置（總管理處）可使運轉中產生電力回收於大樓電力系統使用。 ➢ 大樓耗能設備依中央監控系統排程，擇節能方式運轉，如下班及例假日自動時段控制切斷冷熱飲水機電源，節省待機電力。 ➢ 汰換舊型耗能空調箱、冰水主機設備為變頻節能高效能機種，定期清洗保養空調設備，並配合公司抑制尖峰負載，減少空調主機使用量，因而節省可觀之電力。
節油	20公秉	➢ 各單位同仁外出洽公，鼓勵使用大眾交通工具，以減少派車。 ➢ 單位因公務需要申請派車時，地點及時間相近者安排併車共乘。 ➢ 公務車集中調派、定期保養並減少怠車時間。
節紙	–	➢ 鼓勵案情單純公文、來文屬存查性質或來文函轉之公文使用線上簽核。

5.4 氣候變遷因應

在2015年底通過巴黎協定後，氣候變遷對人類社會帶來之風險與衝擊已逐漸浮現，不論是國家或是企業，皆開始注意到必須有相關因應作為。2015年我國通過溫室氣體減量及管理法，其中包含氣候變遷因應規範與發展原則；台電作為臺灣電力之主要供應者，亦積極針對氣候變遷減緩與調適有所作為，以能協助臺灣減少溫室氣體排放，並且強化供電韌性，確保臺灣在氣候變遷下之永續發展。

5.4.1 氣候變遷減緩

臺灣能源部門是臺灣溫室氣體之主要排放源，台電對於臺灣溫室氣體減量扮演關鍵角色，台電亦勇於承擔，近年來持續推動相關計畫與轉型，透過增進能源效率、推動節電、發展再生能源等方式達成氣候變遷減緩成效。環保署預計於2017年發布「溫室氣體階段管制目標及管制方式作業準則」，屆時台電將依政府規範推動相關機制。

溫室氣體盤查

台電主要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及冷凍空調設備等。此報告書中揭露之溫室氣體排放量為範疇一排放量，為避免重複計算，並不針對範疇二排放統計。

台電各年度溫室氣體排放統計

單位:千公噸-CO_2e

氣體種類	CO_2	CH_4	N_2O	SF_6	HFC	合　計
2012年	84,206	75	314	186	59	84,840
2013年	81,682	65	300	147	58	82,252
2014年	84,896	70	322	121	18	85,427
2015年	85,361	175	293	118	20	85,967
2016年	90,447	223	300	78	12	91,060

火力發電排放量盤查統計

單位:千公噸-CO_2e

項目	2014年	2015年	2016年
燃油機組發電	5,035	7,915	7,725
燃氣機組發電	22,337	24,523	25,906
燃煤機組發電	57,005	52,938	56,833
合計	84,377	85,376	90,464

SF_6管理與減量策略

台電所擁有的發電設備多以SF_6作為絕緣氣體，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。台電請所屬單位藉由相關發電設備的操作及維護管理上，以有效減少SF_6氣體逸散，並透過「SF_6申報管理資訊系統」管控SF_6之使用與排放情況；至於純度不高之SF_6氣體，台電亦請所屬相關單位將SF_6回收至空瓶中存放，交由「綜合研究所」進行精煉，後續轉交給各使用單位再利用，延長SF_6使用年限，減少溫室氣體排放。

抵換專案成果

我國溫管法公布後，台電依據「溫室氣體抵換專案管理辦法」持續辦理，每年以篩選電源開發計畫或重大改善工程評估具有減碳效益者，辦理抵換專案註冊申請作業，註冊通過後之專案即展開相關查證作業，俾向環保署提出額度申請。

截至2016年底為止，台電共向環保署提出12件抵換專案之申請，其中已有8件通過環保署註冊，預期未來7~10年計入期內可取得減量額度約有339.4萬噸，詳見台電永續發展專區網站（csr.taipower.com.tw）。由於抵換專案計畫書註冊及額度核發申請作業通過與否需視環保署召開相關審查作業而定，故本公司依據前年度環保署審議情形，評估並訂定當年度抵換專案確、查證作業辦理目標，陳報碳權經營小組召集人核定，並列於本公司綠能低碳推動會報查核項目，定期追蹤管考辦理情形，確保相關措施之落實。

5.4.2 氣候變遷調適

全球氣候變遷引發之極端氣候風險不斷上升，災害發生的頻率及規模亦隨之增加，為預先因應未來氣候變遷可能產生之衝擊，減少電力設施的損害，降低缺電風險對國家、產業及人民資產的衝擊。台電之氣候調適策略有二：

積極辦理「電力設施氣候變遷調適行動計畫」

台電自2010年起積極參與能源局所辦理之「電力設施氣候變遷調適行動計畫」，陸續完成興達電廠、大潭、明潭、尖山、大林發電廠與發配電系統等之氣候變遷衝擊分析、脆弱度評估，進而完成「淹水模擬分析與災害潛勢圖資繪製」。

2015年以通霄發電廠作為調適評估對象並於台中發電廠進行淹水模擬及災害應變決策機制建置；2016年擇定通霄發電廠進行「氣候變遷調適規劃或管理」、中寮超高壓變電所（E/S）進行「氣候變遷風險評估與降雨促崩潛勢圖資模擬」以及大潭發電廠進行「極端氣候事件淹水模擬分析」，期相關成果有助於未來調適因應規劃。

未來將在調適能力規劃與建置完成後，再就財務、技術、投資效益研擬最適調適方案及執行優先順序。

自行推動氣候變遷調適研究計畫

台電自2013年起更自行展開為期2年的「台中發電廠氣候變遷調適研究計畫」，該計畫已於2015年完成，針對篩選之4項關鍵氣候衝擊下各設施風險評估結果列出需立即改善之高風險設施，並依據發生機率大小，將高風險設施區分為「不可承受」及「可承受」，其中「不可承受」項目列入優先處理清單，需立即採取調適行動;而「可承受」項目則依調適成本高低擬定短、中、長期調適措施。在完成發電廠系統調適案例建置後，進而於2016年啟動台北供電區營運處氣候變遷調適研究，以評估台北地區輸電系統面臨極端氣候之調適能力。

完成發電廠與輸變電系統調適案例建置後，台電預定於後續啟動配變電系統之氣候變遷調適研究工作，以循序建置本公司發、輸、配系統調適案例，預先因應氣候變遷，達成韌性強化。

5.5 再生能源發展

因應全球再生能源發展與投資不斷增加之趨勢，並配合國內再生能源政策，台電最早於2002年起開發風力發電、2008年起執行太陽光電第一期計畫；2009年政府公布施行「再生能源發展條例」後，台電更於2011年成立再生能源處，統籌辦理再生能源規劃、發包、施工監造及營運維護等一系列工作，展現發展再生能源責無旁貸的精神。

5.5.1 電業法修法相關影響

2016年電業法修法，規劃開放再生能源發電及售電業，使客戶得以更多元之管道取得再生能源電力，對國內再生能源發展產生具大影響。電業法中再生能源相關優惠措施如下圖所示，台電將在2017年開始著手相關因應策略研擬評估，以能持續保有競爭力並促進台灣再生能源發展。

新版電業法與再生能源相關之規範

- 放寬組織方式
- 可優先併網及調度
- 輔助服務費得依電力排碳係數訂定
- 電力調度費及轉供費用予以優惠
- 一定裝置容量下免準備備用供電容量
- 開放再生能源業者得轉供及直供電能予用戶
- 不受純益規範限制
- 無需繳納促協金
- 自用發電設備為再生能源者，其生產之電能得全數銷售予電業

目前經濟部全力推動2025年達成非核家園之目標，新訂定目標為2025年達成再生能源發電占比20%。截至2016年底再生能源（含水力、風力、太陽能、垃圾及沼氣、生質能）發電量占總發電量約5.1%（2015年4.2%），裝置容量占比約10.3%（2015年9.8%），正逐步朝目標邁進。

政府與台電再生能源推廣願景

	政府目標				台電目標			
發展時程	2020年		2025年		2025年		2030年	
推廣項目	容量（MW）	發電量（億度）	容量（MW）	發電量（億度）	容量（MW）	發電量（億度）	容量（MW）	發電量（億度）
水力發電	2,100	47	2,150	48	1,813	44.5	1,896	46.5
陸域風力	1,200	29	1,200	29	443	10.8	593	1487
離岸風力	520	19	3,000	111	710	23	1,804	58.5
太陽光電	8,776	110	20,000	250	674	8.3	1,024	12.6
地熱發電	150	10	200	13	50	2.6	100	5.3
燃料電池	22.5	2	60	5	-			
生質能發電	768	56	813	59	-			
總計	13,537	273	27,423	515	3,690	89.7	5,417	137.2

5.5.2 再生能源發展現況

陸域風力

持續推動風力發電第五期計畫，2016年10月6日取得經濟部同意辦理，規劃在彰濱工業區、彰化永興、雲林台西、嘉義布袋港等處設置18部2千瓩級風機，總裝置容量36千瓩，預計2020年商轉。

離岸風力

為有效推動離岸風力發電，台電已於2016年8月成立「海域風電施工處」，將專責離岸風電之工程推動及施工檢驗。第一期示範風場計畫場址位於彰化縣芳苑鄉外海，與海岸最近距離為7.2公里，計畫總裝置容量為108~110MW，已於2015年3月31日奉行政院核准辦理。2016年已備齊各項電業籌設所需之文件，尚待內政部審查通過海岸利用管理計畫書後即可取得。2016年已完成工程招標文件，2017年將辦理公開閱覽後即可辦理公告發包。

第二期計畫場址位於彰化縣鹿港鎮及芳苑鄉外海，為能源局公告之26號潛力場址，2016年啟動可行性研究，初步規劃以單機容量8MW之風機布置，總裝置容量約900MW，預定2017年底通過環評並於2018年陳報主管機關審查。

太陽光電

台電推動太陽光電發展不遺餘力，並啟動循序漸進的「光明頂」計畫，分期逐步推動太陽光電，詳細進程可見右圖。

第一期 2008~2016
- 台中龍井、台中電廠、興達電廠生水池
- 總計完成1.8萬瓩裝置容量

第二期 2017~2020
- 台電自有房屋屋頂：高雄變電所、燕巢倉庫等
- 未開發預定地：台南七股等大型地面系統
- 合計總裝置容量1.1萬瓩裝置容量

第三期 2017~2019
- 利用台電停擺之彰工火力計畫電廠預定地
- 預計可有10萬瓩裝置容量

第四期 2018~2020
- 與台水合作建置水面型太陽光電
- 預計完成1.1萬瓩 裝置容量

第五期
- 於台南將軍鹽灘地開發30萬瓩裝置容量

第六期
- 持續利用自有地、未使用變電站土地、除役後之核電廠等

■台水太陽能合作案相關規劃：太陽光電第四期計畫（2018~2020）。

▶ 台水提供自來水廠區內閒置之建物屋頂或土地、水庫水域，供台電先期研究分析建置太陽光電系統之可行性，如有適合案場，雙方再另行協議土地租賃。

▶ 台電租用台水之8處水庫水域上建置太陽光電系統須負責常態性運轉與維護。

■台電公司與彰化縣政府於2016年12月簽訂合作意向書，宣示將共同在彰化縣陸續開展一系列綠能建設，加速推動地方綠能產業。目前於彰化縣境內規劃有太陽光電第三期發電計畫、風力發電第五期計畫、離岸風力發電第一期計畫，未來將持續開發。

地熱發電

於2015年依據經濟部公告之「地熱發電機組試驗性計畫申請作業要點」申請「綠島地熱發電機組試驗性計畫」，並獲核定。本試驗計畫預計於2019年完成。該計畫與工業技術研究院簽訂合作協議書，將由台電負責鑽井及產能測試工作，該院提供自行研發之朗肯循環低溫發電機組，共同完成上述試驗計畫。目前於2016年完成試驗計畫預定場址之地質、地球物理探勘，預計於2017年至少完成一口試驗井鑽鑿。

2016年底再生能源發展現況

再生能源類別	布建績效	裝置容量（千瓩）	2016發電量（百萬度）	可供應戶數
風力發電	16處169部機組	294	646	179,000
民間風力發電	-	-	801	223,000
太陽光電	16處	18	23	6,400
民間太陽光電	-	-	1,045	290,000

註：以一般住宅用戶每月平均300度、每年用電約3600度估算。

2016年再生能源減碳效益

再生能源類別		發電量（佰萬度）	減碳量（仟公噸）	造林效益（仟公頃）
台電	風力	646	341	34
	太陽光電	23	12	1.2
民間	風力	801	423	43
	太陽光電	1,045	552	56
總計		2,515	1,328	134.2

註：造林效益依農委會林務局委託研究，99年推算每公頃林地之年二氧化碳固定量為9.9公噸。減碳效益計算以再生能源發電量x電力排放係數計算。電力排放係數以能源局公告之2015年電力排放係數0.528公斤CO_2/度做換算。

5.5.3 綠電認購

經濟部自2014年起實施「自願性綠色電價制度試辦計畫」，及2017年為了持續擴大推動，將試辦計畫改為行政計畫續行辦理，台電配合受理申請綠電認購、收取綠電附加費用、提供綠色電力購買證書等，提高民眾參與綠電發展與認識。為推廣綠電認購，台電各單位訂定綠電推廣目標，鼓勵在地大型企業或團體、上下游協力廠商、機關團體踴躍認購綠電，並透過各種媒體及活動宣導認購，由社會知名人士或團體帶領，以實際行動支持節能減碳。

2016年綠電認購戶目標為4,000戶，實際總計7,111戶，認購度數計2億7028萬400度，實際購買數量為2億6517萬9247度，未稅綠電收入為2億6767萬1848元。

5.5.4 再生能源未來發展與規劃

「能源轉型，綠能先行」是政府大力推動之政策方向，台電公司將配合政府政策，除積極投入開發外，亦將營造友善綠能之併網環境，以協助實現國家非核減碳之願景，並帶動本土綠能產業之發展。

台電規劃於未來15年投入4,000億元，期在2030年達成離岸風力180萬瓩、太陽光電100萬瓩、陸域風力60萬瓩及地熱發電10萬瓩之目標。若各計畫如期興建完成，與2016年相比，預估將新增綠電84億度，至2025年台電1年可貢獻之綠電約89.7億度，相當於全國綠電（含台電及民間）年產量515億度之17.42%，二氧化碳減排量約4,736千公噸，往友善環境之低碳電力的永續發展方向邁進。

積極開發

- 著重開發技術層次較高之廠址
- 引進深層地熱、海洋能
- 綠能目標2025年達1.8GW，2030年3.5GW之規模（以上均不含水力）

友善併網

- 再生能源10年輸配電線路規劃
- 太陽光電專區辦理加強電力網，擴大併網容量
- 配合彰化離岸風力發展，部分線路更換為高容量導線
- 擬新建彰工升壓站、彰一及永興開閉所滿足離岸風力接併需求

5.6 環境足跡

5.6.1 營運環境足跡

購電量517.4億度

火力發電購電464.3億度
再生能源購電54.1億度

電力輸送到用戶端2,125.3億度

INPUT

發電耗能：

煤炭2,616萬公噸
天然氣12,609百萬立方公尺
重油243萬公秉
輕油13萬公秉
原料鈾（U_3O_8）203.3萬磅

用水量：

火力發電用水量1,087.8萬公噸

全公司辦公室使用能源：

用電量112.8百萬度
用油量1,192公秉
用水量1,279千度

發電量1740.43億度

核能電廠304.61億度
火力電廠1,341.13億度
抽蓄水力電廠32.81億度
再生能源電廠61.9億度

OUTPUT

氣體排放：

CO_2e：91,063千公噸
SO_x：41,038.6公噸
NO_x：41,306.8公噸
PM：2,950.2公噸

廢電纜4.95千公噸

發電副產品：

煤灰221.7萬公噸
石膏51.9萬公噸
低放射性固化廢棄物175桶
用過核子燃料51.83公噸（210束）

5.6.2 環境會計

本公司自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。此系統將環境活動（包括環境保護、工安及衛生三大類）轉換成財務或會計資訊，至2007年底已推展至台電各單位。2014至2016年各項環境成本支出如下表：

2014~2016年環境成本支出

單位：億元

年度	環保	工安	衛生	合計
2014	142	48.0	12.3	202.3
2015	183	56.6	13.1	252.7
2016	180	50.4	13.2	243.6

台電做為國營事業，需負起企業社會責任，亦有其不可避免之政策負擔，未來本公司綠色會計制度發展仍將朝持續落實報銷環會費用，進行人員環境會計教育宣導，並盤點未來即將面臨的環境問題，逐步補強環境會計制度之深度及廣度。利用綠色會計之資訊與外界有良性的溝通，讓外界了解公司對於環境保護所付出之努力。

角色與貢獻

台電以企業社會責任的實踐者為自我要求，努力滿足各面向之企業社會責任。透過法規遵循以力行誠信經營，並且提供完善員工福利，培育人才。另一方面，更持續強化對供應商之管理，以能透過供應鏈關係納入更多參與者，達成更全面性的企業社會責任績效。而核能議題更是台電公司多年以來持續與利害關係人溝通之重要議題，過去台電累積針對核能安全與核能廢棄物之管理方針及與民眾溝通實績，而在政府2025年非核家園願景下，台電亦將肩負起相關政策推行中第一線的責任。

企業社會責任的實踐者

章節亮點績效

- 2016年國營事業公司治理評鑑第一名
- 內部管理控制制度持續提升，以三道防線管控
- 全公司員工教育訓練達61,459人次
- 燃料管理精進節省約89億元採購金額
- 2016年營運材料採購成本節省12億元，年度目標達成率267%
- 核一、二、三廠共6部機組發電量為304.61億度

CH6

SDGs	與台電之關聯性	關聯章節與議題
	實現全面有生產力的就業，讓所有人包括年輕人與身心障礙者都能同工同酬，獲得一份好工作，同時促進工作環境安全，保障勞工權益	· 達成「身心障礙者權益保障法」及「原住民族工作權保障法」之規定 · 健全工作環境
	重視公司治理、誠信經營及資訊揭露，並確保各類溝通管道暢通度	· 誠信經營 · 反貪腐方針 · 內部檢核制度

未來規劃方案

- 持續推動材料節省相關管理措施，並設立目標
- 規劃「配電級變壓器」採購案廠商分級
- 妥善處理核廢料及除役規劃，尋求核能後端營運工作之突破
- 精進核能安全文化及確保機組安全穩定運轉，提升營運績效
- 因應核能電廠除役，減少外包人力，儘量運用自有人力為原則
- 持續推動核能5年營運計畫
- 落實經驗回饋及查核機制，降低人員作業疏失

永續趨勢與挑戰

與利害關係人的溝通是台電多年來相當重視的工作，身為國營體系一份子，台電公司更期許能以誠信經營扮演國內企業社會責任的標竿。作為電力公司對社會有著深遠的影響力，而台電持續努力在滿足民眾期待與政府政策推展之中精進。70歲的台電將蛻變以嶄新的姿態積極與大眾進行交流溝通，透過多媒體網絡平台拉進與民眾的距離，主動揭露相關資訊，如因應政府2025年非核家園願景，台電除強化電廠相關除役規劃，以確保供電穩定以及核能安全，並將相關資訊公開，且避免民眾對於環境及核安相關疑慮。

6.1 誠信經營與法規遵循

6.1.1 誠信經營

為呼應並落實台電「誠信」經營理念下之「真誠領導，自主管理」概念，對內推動倫理規範並優化內控機制，對外恪遵法規，避免罰款，落實企業社會責任。

倫理規範

全體員工	採購人員	台電主管階層
台電內部員工應共同遵守「經濟部所屬員工廉政倫理規範」及「行政院及所屬機關機構請託關說登錄查察作業要點」等廉政法規，倘遇有廉政倫理規範解釋疑義或業務相關法規遵循個案問題時，均可諮詢政風單位人員，以保障員工權益。	台電採購人員除應遵循「採購人員倫理準則」及「本公司採購人員與廠商互動注意事項」外，為使採購人員能夠依據法令，本於良知，公正執行職務，廉潔自持，不受任何請託或關說，透過舉辦採購業務講習、設立政風部門及法務部門提供諮詢服務，力求公平、公開之採購程序，提升採購效率、功能及品質。	為使涉嫌弊案行政責任檢討之對象及時點條理明確，對於涉弊人員之層級主管亦應檢討其行政責任，促進台電誠信經營之發展。

內部風險控管

內部檢核之目的在於協助董事會暨經理人檢查、覆核內部控制制度之缺失及衡量營運之效果與效率，並適時提供改進建議，以確保內部控制制度得以持續有效實施，做為檢討修正內部控制制度之依據。2016年度實際執行巡迴檢核66個單位、15個單位資安稽核及31個專案檢核。

提高單位內控自行評估質量

持續自2015年起各單位自行評估作業全面改為按季及年評估。

建立單位內控資訊平台

為提高各單位辦理每季自行評估作業效率，由單位至該平台辦理線上輸入作業，並由主管處及各負責檢核登入該網站辦理覆核作業。

修訂單位主管及專責人員「職位說明書」

單位主管及專責人員「職位說明書」增列內控職責事項，以強化內控制度之設計、執行及控管。

巡迴檢核

2016年台電內控及檢核作業進行調整，鑒於台電公司規模龐大，業務多元化，董事會檢核室辦理各單位執行巡迴檢核時，將視受檢單位之風險特性、經營階層關心事項及業務性質等，於每次巡迴檢核開始前再選定檢核項目；並以創造價值、降低成本、善盡社會責任、強化顧客服務及推動企業再造等構面為檢核重點。

實施跨系統聯合檢核

利用巡迴檢核時機，舉行相關業務單位座談會，以協助發現跨系統問題及資源整合。

開辦內控制度推動研討班

台電針對全體內部控制工作專責人員設計為期3天之調訓，並邀請外部專家講授課程，以強化該等人員對內控制度作業方式之瞭解與執行，提升單位內控人員專業素養。

內部稽核單位主動函請相關單位補強內控運作

內部稽核單位除了辦理例行檢核業務外，亦密切觀察公司內控運作，主動函請相關單位補強內控運作。

國營事業的內控標竿－制度革新

2016年台電公司以99分的高分，獲得國營事業公司治理評鑑第一名的殊榮，肯定台電強化內控制度努力。在獨立董事馬凱的要求下，董事會檢核室2016年度持續精進內稽作為，一步一步到位，促成了今日台電可做為國營企業標竿的內控機制。

革新創建，縝密運籌－內控制度設計

在制度設計上，配合獨立董事要求，新訂定台電「分級檢核注意事項」，並建立「內控自行評估暨檢核報告分析檢索平台」、「董檢工安平台」，軟硬體面兼具，完善制度框架。並且配合台電組織轉型新事業部的成立，於事業部策劃室新增檢核業務，且針對最新的組織全面性檢討改進既有內部控制相關作業程序書精進。在對綜合研究所實施檢核方面，更特別將各類檢核追蹤報告改善辦理情形之核批層級提升至總經理。

深入考究，全面推動－三道防線內控執行

為能有效的推動，透過單位內控成效評量，全面性由上而下的推動台電內自我評量，更進一步辦理2016年度內控自評成效優良單位評選，針對最優秀與進步前三名給予適當獎勵。

除了競爭之外，學習更是進步的根基。鑑此，台電擴大辦理「內控制度推動研討班」，並更新網路學院3門內控課程。在既有課程外，更於2016年新銳學習營中，予新進人員講授內控概要，紮根內控觀念。此外再進而與台糖、中油、中鋼及特力集團等公、民營公司董檢室交流事業部內控制度，學習觀摩並自我反省。未來預定2017年將持續開辦「內控實務研討班」，以強化台電公司內部稽核三道防線。

廉政法令宣導及訓練

加強採購風險管理，嚴防採購弊失

台北供電區營運處、新桃供電區營運處、台中供電區營運處、高屏供電區營運處及嘉南供電區營運處等，共召開5場「採購風險廉政座談會」，藉由雙向溝通，協助採購單位瞭解弊端態樣，並遵守廉政法令，健全採購秩序。

辦理「公務員申領小額款項」專案法紀教育宣導

為建立員工對於申領加班費、差旅費等小額款項之正確法律觀念、避免誤觸法規，於台東區營業處及澎湖區營業處各辦理1場專案宣導，其他政風單位亦利用各種集會時機，加強「員工申領小額款項」法紀宣導，共宣導29場，宣導人數1,516人。

辦理「AE人員專案法紀宣導」專題演講

為提高AE人員對貪腐風險的認識，並以正確、誠信的態度妥善執行業務，以其為對象辦理客製化專題演講，由營建處、中部施工處、北部施工處、再生能源處、南部施工處、核能火力發電工程處、龍門電廠等7個單位，辦理專案法紀宣導，參與人數計174人。

專案宣導

2016年各單位邀請司法官專題演講政風相關法令計有23場，參與人數計2,127人。台電以近1年參與台電公司投標廠商為對象，委外辦理台電公司廉政狀況廠商問卷調查，調查結果員工清廉度為99.75%，充分展現台電公司清廉經營的績效。

違反倫理或不合法行為申訴機制

在台電公司，遇有違反廉政倫理規範案件或不合法行為時，員工得主動向直屬主管報告外，一般民眾及廠商亦得利用政風檢舉專線、信箱，或與各單位政風專責廉政規範人員聯繫，提供有關情資。受理檢舉管道如右：

電　話	(02) 2366-7364
傳　真	(02) 2368-1674
電子信箱	d0570302@taipower.com.tw

此外，台電針對採購業務違反倫理或不合法行為，除設有內、外部舉報機制，於採購案件投標須知亦列有「台電公司辦理本採購倘有不法情事，投標廠商得向法務部調查局、經濟部採購稽核小組、行政院公共工程委員會採購稽核小組、法務部廉政署，台電公司主辦單位所在地之調查局處（站、組）等單位檢舉。

2016受檢舉情形

2016年辦理政風查處結案346案，依據案件來源區分，如下圖所示；其中「匿名檢舉」案件比率23.99%亦仍顯偏高，此類案件往往缺乏查證管道，影響調查結果。可能為外界利益團體的競爭，或各單位經辦有關業務，引發溝通欠妥適造成之誤解，因而導致部分人士利用「檢舉」管道，做為發洩不滿的手段。

2016 年政風查處案件來源分析

2016 年政風查處案件處理情形

台電於2016年有2件員工涉法遭起訴案件：

1.某電廠料帳管理員未依採購規範驗收計價涉嫌圖利案，遭新北地方法院檢察署提起公訴。

2.某施工處檢驗員擔任鐵塔工程檢驗工作疑向廠商索賄，遭南投地方法院檢察署提起公訴。

2016年判刑定讞貪瀆案件計有1案（案件發生於2014年）：某單位採購人員辦理採購收受廠商賄賂，案發後本公司即予停職，嗣後該員因收受賄賂、隱匿犯罪所得，遭判處有期徒刑9年6月，褫奪公權3年，2016年10月貪污罪判刑確定，台電依法予以免職。針對員工收受廠商賄賂部分，已加強相關宣導、防範措施。

6.1.2 法規遵循

環保裁罰

台電以友善環境的行動者為自我期許，注重對環境的影響性，並針對台電各系統之污染事件受罰件數及金額目標值加以管控，2016年罰件目標為15件以下，罰鍰金額246萬元以下；實際裁罰共6件，總額為122萬元，符合年度目標。

2012~2016年環保裁罰件數與罰金總額

	2012	2013	2014	2015	2016
罰款(千元)	246	368	2230	630	1220
罰件數	5	6	23	6	6

為符合台電促進環境友善發展的使命，台電針對環保罰件進行通盤檢討，並提出未來之因應對策如下：

監督與控制機制

- 加強環保不預警督導工作。
- 全面清查環評審查通過計畫之環評審查結論及承諾事項，並要求各辦理單位確實依環評審查結論及承諾事項執行。
- 加強作業現場之環保督導及管控。

教育訓練

- 增加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。
- 現場環保人員參與環保署專業人員訓練。
- 現場單位建立並加強與環保主管機關及環保稽查人員之互動關係，參與主管機關辦理之課程，增進同仁對環保法規的認知。

承攬商管理

- 承攬商評選，考量其執行環保能力及組織，並落實對其督導。
- 提高工程承攬商「違反契約環境保護規定罰款處理要點」之罰款金額，以達警惕效果。

其他因應對策

- 落實環境管理系統與實際作業相互結合，並加強環保法規符合度查核工作。
- 各主管處如有缺乏環保業務部門需求，則考量設置專責部門 / 職位。
- 推動環保設施設項給價，並要求落實執行。
- 進行環保法規查核作業及年度環保罰單案例之分析研究之委辦計畫案。
- 加強現場單位參與環保署法規宣導會。
- 年度環保罰單案例平行展開。
- 儘速執行既有機組空污改善。
- 縮短營建工地環保缺失之改善時程。

反貪腐方針

台電屬國營體系一環，誠信與法規遵守是最基本的準則，台電依據行政院頒之「國家廉政建設行動方案」具體政策、執行措施等，執行「經濟部辦理國家廉政建設行動方案執行計畫」具體作法，規劃、推動各項廉政工作，凝聚企業與私部門反貪共識，以高標準自我要求，負起企業社會責任。持續強化廉政經營責任，落實風險控管作為；並促進公開透明，防止利益衝突。此外更持續蒐研掌握民意脈動與國際趨勢，進而建立公部門典範，鼓勵社會參與，促進透明與貪腐零容忍的共識。

台電反貪腐相關規範

在採購與廠商互動方面，台電參考經濟部所屬員工廉政倫理規範，頒訂台電公司「採購人員與廠商互動注意事項」，使台電採購人員與職務有利害關係廠商之互動有具體明確可行之規範，並可維護採購人員之專業及廉能形象；持續依「現階段加強廉政宣導實施計畫」加強員工廉政教育訓練及利益衝突迴避相關宣導。政風處並於2016年編撰「廉能故事集」發送各單位，期以此激濁揚清並帶來普遍性正面效應。

產品責任

台電主要產品係電力，各類電價均依政府相關法令規定及政策指示辦理，而處理用戶電費資訊及欠費停電等作業亦遵循《個人資料保護法》及《電業法》。為避免區處服務人員未諳相關規定，不慎洩漏用戶個資而誤觸法令，在兼顧法令規定及便民服務需求下，已就用戶本人或委託他人，以臨櫃、電話（或傳真）、網路等管道查詢（或列印）用電資料涉及用戶個資部分，明訂須配合核對申請人身份或查驗證件之處理方式。2016年台電並無因產品與服務之提供與使用而違反法規之情事。

6.2 健全工作環境

6.2.1 人力資源管理

台電於2016年成立四個事業部，因應組織轉型後人力資源之定位相關議題，以及為協助各系統或事業部強化業務發展及技術傳承所需人力資源，將「強化人力資源」列為2016年總目標，並推動「規劃及推動以事業部發展為導向之人資策略與行動方案」，積極研擬符合各事業部發展所需之選、用、育、留各面向人資策略及行動方案，並建構階段性目標（如下表），已於2016年陸續完成，展現台電重視人力資本的精神。

總目標項目	各階段目標值	完成日期
強化人力資源－規劃及推動以事業部發展為導向之人資策略與行動方案	由本處研擬以事業部發展為導向之人資策略及行動方案。	2016年1月13日
	本處各組研訂具體執行計畫，內含資料蒐集、統計分析，以及制度變革、規章修訂等規劃細節，並依序至人發小組工作會議報告、討論，同時依會議決議修正策略、行動方案或執行計畫。	2016年8月12日
	2016年人資策略與行動方案執行成果檢討及專案報告。	2016年12月13日

人力資源政策

台電全體公司員工皆高於國家法定最低薪資，配合公司發展、事業部成立及因應退休潮衝擊，精進人力羅致、配置、運用、考核、培訓、激勵等措施，並強化世代領導、溝通，以創造組織價值，提升員工生產力。

人力資源政策四大面向與原則

選

人力規劃均衡合理，計畫性進用配置
多元羅致滿足需求，增加人才招募管道

用

加強人力配置、發展及運用之合理性
有效分配及管理用人費用預算
改善人事制度，使人力運用具彈性及效能
落實輪調及績效考核
善用統計分析，提供主管決策參考
強化事業部人資部門效能

育

強化各事業部落實技術傳承，推展核心業務
發展創新培育模式，提升組織學習成效
推動全公司（含各事業部）主管接班計畫，建立人才庫
善用網路資源，推動終身學習

留

促進事業部內組織和諧，讓員工快樂工作
事業部實施後，更強化暢通溝通管道，塑造分享文化
維持薪資制度之穩定公平並強化獎金激勵效果，以利事業部之推展
事業部實施後，提供更符合員工需求之福利
推動育樂活動，平衡工作與休閒，營造幸福企業，提升員工滿意度
強化退休員工照護慰問

為具體落實，已個別就各項策略目標研擬相對應之行動方案，總計研訂48項行動方案（22項亮點），業逐一針對各項行動方案之執行方式、研究方向、目標及時程等，明訂提出規劃方案之期限，另擇定重要項目陸續排入「人力資源發展專案小組」及其工作小組滾動檢討，或大會報、經營會議等重要會議中研討，解決人資發展相關問題及持續強化人力資源。更多台電員工發展與福利資訊，詳見台電永續發展專區－「人力結構」及「員工權利與福利」。

員工績效考核

本公司正式任（僱）用且符合一定條件者（除專業總工程師、副總經理以上人員另依相關規定辦理）均依本公司考核相關規定辦理員工績效考評事宜，各層級主管針對所屬受考對象之「專業能力」、「工作績效」、「團隊精神」、「工作態度」、「品德操守」、「管理能力」及「領導才能」等7大面向隨時進行考評，並於規定期限核定考評等第，發給考績獎金。

2016年人才發展行動

2016年已就人資統計分析精進與大數據運用、「卓越技術大師獎」設置規劃、W3內部溝通網頁與調動平台之成效與精進、強化公司與員工關係之精進作為、新進人力配置與運用綜整檢討，以及技能競賽示範亮點等各項人資議題，規劃具體行動方案，並配合事業部組織轉型，邀集各事業部策劃師，納入企業經營思維，滾動精進人資制度。2016年5月30日W3內部網站完成第四次改版，新增「進階查詢」功能，並建置「人事事項及員工權益資源地圖」網頁，使同仁更瞭解本公司人事事項相關內容與提升人力資源業務之服務性，並表達公司關懷與重視同仁權益之初衷。

6.2.2 人力結構

員工雇用狀況

台電所有員工均為全職員工，無雇用定期契約或不定期契約人員，亦未雇用任何外籍人士。

年度		2014年		2015年		2016年	
員工總數		26,533		26,659		26,673	
本國員工	男性	23,414	88.2%	23,387	87.7%	23,280	87.3%
	女性	3,119	11.8%	3,272	12.3%	3,393	12.7%
直接人員	男性	21,898	82.5%	21,909	82.2%	21,680	81.3%
	女性	1,642	6.2%	1,771	6.7%	1,807	6.8%
間接人員	男性	1,516	5.7%	1,478	5.5%	1,598	6.0%
	女性	1,477	5.6%	1,501	5.6%	1,586	5.9%

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。

承攬商

而針對承包商，台電外包人力依雇用類型分為「勞動派遣人力」及「服務性、勞務性之勞務承攬人力」，2016年度承包商人數統計如下：

僱用類型	人數
勞動派遣人力	213
服務性、勞務性之勞務承攬人力	1,037

註：
1. 勞動派遣係指派遣事業單位指派所僱用之勞工至本機關提供勞務，接受各該機關指揮監督管理之行為，主要係配合工程業務需要，進用具有專業技術之工程師及具有採購、履約管理專業之管理師。
2. 服務性、勞務性之勞務承攬人力係指從事於清潔、打掃、文書、話務及駕駛等勤務性人力，男性外包人員約占31%，女性外包人員約占69%。
3. 以上統計不含工作量包之部分。

平均年齡、年資、學歷分布

年度	2014 年		2015 年		2016 年	
平均年齡(歲)	49.39		48.8		48.07	
平均年資(年)	25.28		24.34		23.26	
學歷程度	人數	比率	人數	比率	人數	比率
研究所	4,257	16.04%	4,700	17.63%	5,048	18.92%
大學	8,191	30.87%	8,660	32.48%	9,228	34.6%
專科	7,033	26.51%	6,648	24.94%	6,180	23.17%
高中職	6,420	24.2%	6,113	22.93%	5,779	21.67%
國中職	503	1.89%	443	1.66%	365	1.37%
國小以下	129	0.49%	95	0.36%	73	0.27%

保證就業平權，追求永續經營

兩性平權

台電公司人員進用皆適用一體管理制度，不因性別有不同評比標準，且均依照性別工作平等法等相關規定，提供相關設備及措施，亦定期向主管機關陳報更新性別統計分析等相關資料，轉知相關活動或政令宣導提供同仁參考。

弱勢族群平權

台電積極保障弱勢及相關族群平等的就業機會，促進包容且永續的經濟成長，達到全面且有生產力的就業，使每一個人都有一份好工作。因此在身心障礙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」之規定，積極羅用。

2016年台電身心障礙人員依法應進用764人，實際加權已進用852人，超額進用11%；另，2016年本公司從事約僱五類職務之原住民族依法應進用4人，實際已進用5人，超額進用25%。台電公司重視身心障礙者及原住民族就業問題，於辦理新進人員招考時，對此類考生初（筆）試成績由原始成績加計10%調整為加計15%。

雇用人員類別	2014年	2015年	2016年
身心障礙人員應進用總人數	790	770	764
身心障礙人員加權已進用總人數	922	883	852
身心障礙人員超額進用比例	16%	14%	11%
約僱五類原住民族應進用總人數	4	4	4
約僱五類原住民族已進用總人數	5	5	5
約僱五類原住民族超額進用比例	25%	25%	25%

6.2.3 勞資溝通管道

為促進人力資源發展績效及提昇人力運用效能，確保優質人才不斷，並使電力品質績效與時俱進，特成立「人力資源發展專案小組」，期建構完備之人力資源發展策略，解決實務運作問題，以提升經營績效；另為收斂議題、凝聚內部共識，成立本專案小組之工作小組，以至少每月召開一次為原則，研討提升人資發展效能之各項議題。該小組截至2016年底扣除宣示性與重複者，經歸納計195項決議，其中188項已完成，完成率高達約96%，對公司人資制度逐步展現革新成效。

溝通實績

溝通管道	2016 年辦理實績
勞資會議	定期召開勞資會議進行有效溝通，公司層級及各系統共召開25場次。
溝通座談 / 說明會	辦理「重大勞資議題溝通說明會」共1次。 辦理電業法修法溝通說明會共6次。
基層同仁溝通座談會	辦理193場次基層人員溝通座談會，由單位主管與基層人員面對面溝通，傾聽基層人員心聲及關注議題。
專題演講	為讓高階主管持續與同仁溝通公司近期政策，2016年進行5場次專題演講。
訓練課程	「主管與屬員協談中狀況處理技巧」網路課程已於2016年1月正式於網路學院上線，並於3月10日行文各單位請各層級主管踴躍上網閱讀，特別針對在升遷、獎懲、考績或工作上不滿的狀況，透過一對一協談，緩解其負面心情。
內部網站	新增「電業自由化議題專區」，以因應電業法修法議題，提供意見交流平台，做為未來改善參考；討論區中如同仁對公司政策或規定有疑義或誤解，則請權責單位即時解決同仁疑惑，避免不實傳言擴散。

團體協約協商

台電已於2013年10月24日與電力工會簽訂團體協約，每年針對如何落實已簽定之條文及部分仍有疑義之條文進行協商，其中，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。2016年共計召開12場會議，而承包商員工非受僱於台電，故無其受集體協商之員工比例等數據。

受集體協商協定保障員工數及比例

項目	2013年	2014年	2015年	2016年
員工總數	26,629	26,533	26,659	26,673
工會人數	25,954（97.5%）	26,064（98.2%）	26,284（98.6%）	26,391（98.9%）

申訴制度

台電制訂「從業人員困難及申訴事項處理要點」，以協助處理員工循公司其他行政體系無法解決之問題，其範圍如下：

1.因個人或家庭問題，必須調整其工作或調動服務部門、單位、地區者。

2.因家庭發生重大變故，必須公司協助解決者。

3.對公司各項制度、措施不滿或對工程發包、監驗，以及財物採購、驗收事項等有所疑問，提出申訴者。

4.其他對公司申訴案件之研究處理。

依據前述規定，同仁所提的申訴案件由該單位的「從業人員困難及申訴事項處理小組」處理，該單位處理小組無法處理，或是處理結果同仁未能接受，再向「本公司從業人員困難及申訴事項處理委員會」提出申訴。2016年所有員工申訴案件皆由各單位處理完畢，因而「從業人員困難及申訴事項處理委員會」於2016年度並無召開會議。

6.3 供應商管理

6.3.1 燃料供應商

燃煤採購

針對燃煤採購，台電成立跨處室「燃煤採購審議小組」，訂定靈活的燃煤採購策略，並且在符合環保要求之前提下適時提供各燃煤電廠適質且適量之優質燃煤。在2016年總計採購2,753萬噸燃煤，台電目前擁有6艘自有煤輪，2016年可載運量約800萬公噸，自運率約25%，燃煤庫存法定天數為30天，台電在供應安全之前提下，綜合考量各項因素後，2016年以34天作為規劃基礎。

2016年燃煤採購各區占比與總量

2016年定期契約供應廠商合格名單共有43家合格廠商，其中澳洲22家、印尼14家、中國大陸2家、俄羅斯2家、南非1家、美國1家及加拿大1家。另外，2016年定期契約供應廠商合格名單共新增3合格廠商，此3廠商皆有派員實地查礦。原列於合格廠商名單中有4家廠商因礦區壽年將屆未提供更新，故自合格廠商名單中移除。

燃油與天然氣供應

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為符合政府相關法令規定之廠商。燃料油2016年庫存約10~15天；柴油則依據各電廠之供輸條件，訂定適當之營運存量。

核能燃料

核燃料採購作業包括鈾料以及後續之轉化、濃縮與製造等三階段加工服務。核燃料採購亦以簽訂長期契約為主（以鈾料長約供應占比至少50%為原則），另輔以中短期契約及現貨採購，核燃料加工服務則均簽訂長期契約；為確保供應穩定，核燃料維持3年鈾料需求之安全庫存量。目前為因應政府的非核家園政策，已停止辦理鈾料採購案。

6.3.2 材料和設備供應商

台電為提升管控成效，以集中管理為原則，凡器材之用量大且使用單位多者，均整體考量供需儲備，並統一辦理該器材之請購、採購、驗收及儲運等作業，俾利減省採購、運輸及儲備成本。

另外台電有材料和設備合格廠商名單資料，篩選合格名單流程如下：

官網刊登「公開網站廠商評鑑之相關規定」	廠商上網申請評鑑	依台電「廠商承製能力現場查證審查核對表」進行審查	中間檢查規定依「公司材料標準規範」，視器材需求進行半成品檢查。如任何一項試驗不合格，廠商須將該批全數改善，並重新通知複查。

針對電力設備器材（如電纜及氣體絕緣開關設備等）採購，因須配合政府相關政策，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100%向國內供應商採購。而台電公司材料招標採購案件數共942件，決標金額換算新臺幣約151億元，屬於國內供應商者計新臺幣約148億元，從臺灣所採購之比例約98%。

6.3.3 電力供應商

為確保全台電力穩定供應，提高民間經濟活力與彈性，開放由民間開發電源，並以台電自發電之避免成本為訂價原則。考量電業法修訂，為維持電力供應穩定，電業法修訂後台電仍須持續與簽訂購售電契約之業者購買電力，採綠能先行之多元供給，新增再生能源發電業及再生能源售電業，台電不再是唯一綠能收購者，除面對競爭者外，亦需兼顧排碳係數及備用容量。未來視電業法相關子法訂定完成後，配合辦理相關因應措施。

台電相關購電係依據「開放發電業作業要點」、「開放民間設立發電廠方案」、「設立發電廠申請須知」等規定開放評選流程，先由經濟部籌備小組初步評審，一、二階由電價競比，三階為以公告價格先到先審核原則篩選得標業者。而針對表現不良或對台電造成風險之IPP業者，將依合約規定執行罰則或終止合約，在2017年台電並無規劃新增IPP供應商。除此之外，回應2016年台化彰化廠停工議題，台電預估全年尖峰時段購電量減少約0.65億度，2017整年度汽電共生購電量減少約6.43億度。

截至2016年底止與台電簽約躉售電能之業者計有9家民營電廠（IPP）、52家汽電共生、11,906件再生能源（含太陽光電、風力、水力及其他）。2016年對民營電廠與再生能源購電量分別為401.64億度及28.57億度。預估2017年向民營電廠（IPP）購電量約386億度。目前並無即將結束之IPP合約，合約最快於2024年屆期。

6.4 加強核能溝通

2016年核一、二、三廠共6部機組發電量為304.61億度，容量因數平均為67.83%，發生1次非計畫性自動急停事件，近年自動急停次數如右圖所示。

核電廠近五年自動急停次數

6.4.1 核能安全及危機應變

核能安全規劃

台電核能安全規劃架構

核電廠歲修現況

	起訖	詳細說明
核一廠 1 號機	2015年3月起	燃料水棒連接桿斷開事件，至 2016年底立法院尚未同意原能會至立法院委員會報告，機組迄今仍無法起動。
核二廠 2 號機	2016年4~5月	4 月 12 日發電機解聯，至 5 月 16 日發電機第一次併聯完成大修。 然而併聯後即發生避雷器故障致發電機跳脫，核二廠於 6 月 27 日已完成所有檢修與測試工作，待原能會向立法院提出專案報告機組始得起動，故機組至 2016年底仍處於停機狀態。
核三廠 1 號機	2016年10~11月	於 10 月 11 日發電機解聯，至 11 月 18 日發電機第一次併聯完成大修。
核二廠 1 號機	2016年11月起	燃料格架原能會審查處理中。

2016年原能會對本公司運轉中核電廠核安管制的評核結果皆為綠燈。為化解民眾對核能安全的疑慮，更了解核能發電，本年度製作溝通宣導品，包括書面文宣、手冊、大型掛軸文宣等，強調防護措施，提升民眾對龍門電廠安全認識。此外更修訂原有核能文宣，提供最新最完整資訊，製作「POWER2050迎向電力大未來」論壇專刊，提供相關人士參閱。

緊急應變機制

針對民眾防護措施亦配合中央主管機關（原子能委員會）擬妥行動方案，並配合每年的演練落實災害發生時的執行能力。目標在於穩定安全運轉，並建立建全制度達成營運零災害，透過藉由演練熟練技能，於事故時將事件減輕至消弭，期使對人員及公司造成之損害降至最低。

臺灣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」，作為核能發電廠緊急計畫執行委員會及各核能電廠緊急應變組織緊急應變之依據。

台電核子事故應變機制

平時整備作業	舉辦緊急應變計畫訓練	· 各核能電廠及緊執會所屬緊急應變人員，均依其所屬之工作組在緊急核子事故時，所需之專業施以定期訓練，使其在事故時能適時發揮處理。緊急應變作業訓練包括一般訓練及專業訓練，上述緊急工作人員一般訓練每2年須接受訓練1次；專業訓練則每年須接受訓練1次。
	舉辦廠內、外緊急應變計畫演習	· 各核能電廠除每年舉辦1次廠內演習，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辦1次核安演習。除主管機關，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。 · 辦理「2016年核安第22號演習」，於6月及10月分別於核一、二廠各辦理1次核能電廠緊急應變計畫演習。
	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，並每季陳報原能會，作為核管機構管制措施之一環，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，核能電廠依該廠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，保障民眾安全及福祉。
事故後復原作業	毀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。

核電廠除役規劃

鑒於政府2025年達成非核家園的目標，台電亦積極針對電廠除役進行評估與規劃，逐步改變電力結構並兼顧用電穩定與核能安全。因應核一廠與核二廠運轉執照將到期，已啟動電廠除役規劃，為抑減電廠除役工作放射性廢棄物最少化、安定化及符合最終處置要求，除役計畫中特別成立「輻射特性調查小組」與「系統化學除污小組」以期從來源與除污技術之提升，增加放行廢棄物減少放射性廢棄物，同時開發耐100年混凝土處置容器，以期符合最終處置要求。

依照「核子反應器設施管制法」規定，核能電廠除役需於永久停止運轉後25年內拆除完成，經營者應於核子反應器永久停止運轉前3年，提出除役計畫。

台電依法已著手核一廠之除役規劃，並基於「技術的可行性」、「除役作業的安全性」、「成本效益」及「實際作業的需要」等原則考量，以作最適化的安排，現已展開全面調查工作，為符合法規規定及安全進行除役活動，於2015年11月底提交「核一廠除役計畫書」送原能會審查。

除役時程及進展

為完善除役規劃工作，台電已在核能後端營運處成立除役組之正式組織，配合跨處級之專案小組自2012年開始推動核一廠除役計畫案，並積極參與國際除役組織，包括美國電力研究所（EPRI）及經濟合作發展組織（OECD）所屬核能署（NEA）之核設施除役計畫（CPD），透過國際組織可參與先進國家相關之除役研討與除役中電廠之參訪等活動，取得除役相關報告資料供參考。

核一廠除役策略規劃

目前台電進行中之核一廠除役規劃工作，包括：建立除役規劃品質保證方案、完成除役策略分析規劃（含作業排程、組織與人力規劃）、核一廠廠址輻射特性調查作業（依據NUREG-1575美國多部會輻射偵檢與場址調查手冊之調查方式，確認核廠址內殘餘放射性及有害物質的範圍與程度）、除役作業規劃、放射性廢棄物產量估算、除役資訊管理系統（進行中）及全廠3D模型建構（進行中）等。

除役資訊管理系統

除役成本及資金來源

估算執行核一、二、三廠現有營運中3座核能電廠未來除役拆廠費用約675億元，其中核一廠拆廠除役成本約182億元，核二廠約242億元、核三廠約251億元（不含拆廠廢棄物最終處置及相關回饋金）。基於使用者付費原則，並確保後端營運工作執行之經費無虞，台電公司報奉行政院核定自1987年度開始逐年按核能發電量提列後端基金。截至2017年1月底止，基金已累積新臺幣3,226.09億元。另，為確保所提列的後端營運費用足以支應相關工作，台電公司每五年或在技術發展、法規及核能發電規模等因素有重大變動時，重新估算後端營運總費用，並計算每度核能發電分攤率。

除役後土地再利用

除役後之廠址輻射劑量將符合非限制性使用的標準，除保留區（含最終處置設施完成前暫存放射性廢棄物之貯存設施）外，其餘土地將朝向電力事業用途方向規劃，如興建各類電力設施等。

6.4.2 核安事件回應

國際核能事件分級制度（INES）將核能安全事件依情節輕重分成7個等級。2016年台電核能電廠未曾達INES分級之事件，並無國際慣用檢別之核安顧慮，但於國內有核二廠2號機避雷器接地故障事件。事件始末為核二廠2號機於2016年4月進行大修，然而5月大修結束機組重新起動後，即發生發電機出口端避雷器裂化，造成單相瞬間接地，進而引發跳脫汽輪發電機組跳脫、解聯。雖於2016年6月27日避雷器修復完成，目前需待原能會向立法院申請至教育及文化委員會進行專案報告方可啟動。

6.4.3 核四議題

台電目前在核四議題上配合政府為達成2025年非核家園之施政目標，核四不啟封、不運轉之政策明確，配合立法院決議台電即重新評估並全盤大幅修正龍門封存計畫為「龍門（核四）電廠資產維護管理計畫」。

台電2017年度以保存未來資產設備的最大價值原則辦理，執行以最有效率方式維護管理各項設備可用，使各項安全相關結構、系統、設備組件之維護保養及測試作業，均在周延的品質保證方案下進行，確保結構、系統、設備組件狀態良好，品質紀錄妥善保存及管理，妥善保全核四資產，並待核四電廠後續處理方式定案。

針對核四議題，利害關係人可從台電網站資訊揭露之發電資訊得知電廠緣由與簡介及最新營運情況，及對強化核能安全所做的各項努力和成果。此外，更積極推動社會公眾溝通，辦理政府機關、公司行號及大專院校地方說明會共172場次、電廠參訪121場次；與地方民眾、校園學子深入對談，並藉由實地參訪介紹核能電廠，提升對核能發電與核能安全的了解。

6.4.4 核廢料處理

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。核電廠2016年共產生固化廢棄物共175桶，低於五年平均。為加強核電廠之放射性廢棄物減量計畫，已執行三期的五年營運目標（1989~2003年），更於2004年起將「低放射性廢棄物減量」納入核能發電系統關鍵績效指標，於2014年起納入第6期五年營運目標（2014~2018年），針對固化廢棄物、乾性廢棄物及廢粒狀樹脂之產量進行管控，各核能電廠均訂有「低放射性廢棄物減量執行計畫」，並成立減廢小組持續積極推動各類核能減廢工作。

附錄

經營統計概要

2016年底裝置容量（4,213萬瓩）結構圖

2016年淨發購電量（2,258億度）結構圖

2016年用戶數（13,823千戶）　2016年售電量（2,125億度）

2012~2016年線路損失率

2012~2016年每戶停電時間及次數

總資產（新臺幣百萬元）

營業收入（新臺幣百萬元）

權益（新臺幣百萬元）

稅前淨利 / 損（新臺幣百萬元）

註：以上圖表為會計師查簽數，2012年及其以前年度係採國內一般公認會計原則（ROC GAAP）編製，2013年起採國際財務報導準則（IFRS）編製。
台電為國營單位，決算數依法以審計部審定數為準，故此以上提出之2015年總資產數字係審定決算數與2016年永續報告書中略有不同。

台灣電力股份有限公司資產負債表
2016年及2015年12月31日

單位：新臺幣仟元

資　　產	2016.12.31 金　額	%	2015.12.31 金　額	%
流動資產				
現金及約當現金	$3,818,073	-	1,951,967	-
應收票據	170,032	-	154,199	-
應收帳款	38,340,722	3	42,042,444	2
其他應收款	6,364,544	-	5,379,185	-
存貨	34,172,588	2	32,719,350	2
預付款項	2,297,839	-	1,706,728	-
其他流動資產	153,910	-	178,600	-
	85,317,708	5	84,132,473	4
非流動資產				
以成本衡量之金融資產	79,204	-	79,204	-
採用權益法之投資	2,248,554	-	2,276,986	-
不動產、廠房及設備	1,564,515,283	78	1,572,944,516	81
投資性不動產	15,128,556	1	14,941,114	1
無形資產	421,355	-	461,869	-
遞延所得稅資產	7,795,216	-	3,750,862	-
核能後端基金	321,987,727	16	275,239,742	14
其他非流動資產	5,445,798	-	5,286,604	-
	1,917,621,693	95	1,874,980,897	96
資產總計	$2,002,939,401	100	$1,959,113,370	100

負債及權益	2016.12.31 金　額	%	2015.12.31 金　額	%
流動負債				
短期借款	$53,368,331	3	71,313,487	4
應付短期票券	184,794,870	9	160,233,466	8
應付帳款	31,009,217	2	29,485,917	2
應付工程款	37,402,473	2	40,319,899	2
其他應付款	72,056,936	4	57,653,431	3
一年內到期長期借款及應付公司債	118,851,388	6	112,184,751	6
其他流動負債	2,763,102	-	2,587,140	
	500,246,317	26	473,778,091	25
非流動負債				
應付公司債	346,231,362	17	391,752,950	20
長期借款	332,595,290	17	353,882,274	18
負債準備	438,193,884	2	397,614,748	20
遞延所得稅負債	56,165,452	3	56,176,002	3
長期應付工程款	3,448,558	-	4,441,826	-
長期遞延收入	657,602	-	777,070	-
淨確定福利負債	25,221,241	1	23,221,350	1
其他非流動負債	5,356,112	-	5,323,790	-
	1,207,869,501	60	1,233,190,010	62
負債總計	1,708,115,818	86	1,706,968,101	87
歸屬本公司業主之權益				
普通股股本	330,000,000	16	330,000,000	17
待彌補虧損	(35,197,045)	(2)	(77,879,305)	(4)
其他權益	20,628	-	24,574	-
權益總計	294,823,583	14	252,145,269	13
負債及權益總計	$2,002,939,401	100	$1,959,113,370	100

台灣電力股份有限公司綜合損益表
2016年及2015年1月1日至12月31日

單位：新臺幣仟元

	2016年度		2015年度	
	金　額	%	金　額	%
營業收入				
電費收入	$555,958,536	98	605,662,757	98
其他營業收入	13,718,245	2	11,764,158	2
營業收入合計	569,676,781	100	617,426,915	100
營業成本	503,921,139	88	525,975,149	85
營業毛利	65,755,642	12	91,451,766	15
營業費用				
行銷費用	6,444,092	1	7,240,578	1
管理費用	2,268,517	-	2,616,297	-
研究發展費用	3,909,285	2	3,188,651	1
營業費用合計	12,621,894	3	13,045,526	2
營業淨利	53,133,748	9	78,406,240	13
營業外收入及支出				
利息收入	4,067,176	1	3,912,909	1
其他利益及損失	1,220,758	-	(623,275)	-
財務成本	(19,004,312)	(3)	(20,650,828)	(4)
採用權益法認列之關聯企業損益之份額	191,764	-	241,564	-
營業外收入及支出合計	(13,524,614)	(2)	(17,119,630)	(3)
稅前淨利	39,609,134	7	61,286,610	10
減：所得稅（利益）費用	(3,750,569)	-	(2,359,038)	-
本期淨利	43,359,703	7	63,645,648	10
其他綜合損益：				
不重分類至損益之項目				
確定福利計畫之再衡量數	(965,233)	-	(7,297,182)	(1)
採用權益法認列之關聯企業其他綜合損益之份額	(3.871)	-	(22)	-
與不重分類之項目相關之所得稅	291,661	-	1,240,524	-
不重分類至損益之項目合計	(677,443)	-	(6,056 , 680)	(1)
後續可能重分類至損益之項目				
採用權益法認列之關聯企業其他綜合損益之份額	(4,484)	-	14,490	-
與後續可能重分類至損益之項目相關之所得稅	538	-	(1,067)	-
後續可能重分類至損益之項目合計	(3,946)	-	13,423	-
本期其他綜合損益	(681,389)	-	(6, 043,257)	(1)
本期綜合損益總額	$ 42,678,314	7	$57,602,391	9
每股盈餘（元）		$ 1.31		$ 1.93

台灣電力股份有限公司2016年及2015年員工薪資及福利支出

單位：新臺幣仟元

員工福利費用	2016年度	2015年度
退職後福利		
確定提撥計劃	633,473	645,559
確定福利計劃	1,307,386	8,254,503
	1,940,859	8,900,062
其他員工福利		
薪資費用	20,581,634	20,910,694
保險費用	1,966,417	2,004,113
其　他	11,536,430	11,741,281
	34,084,481	34,656,088
合計	36,025,340	43,556,150
依功能別彙總		
營業成本	30,673,261	36,996,044
營業費用	5,352,079	6,560,106
合計	36,025,340	43,556,150

GRI G4 索引表

一般揭露

指標	指標說明	揭露位置	頁數
	策略及分析		
G4-1	組織最高決策者對永續性與組織及其策略關聯性之聲明	經營者聲明	P3
G4-2	關鍵衝擊、風險與機會的說明	經營者聲明 1.7.2 風險圖像與因應措施	P3 P39
	組織概況		
G4-3	組織名稱	1.1.1 公司概況	P12
G4-4	主要品牌、產品與服務	1.1.1 公司概況	P12
G4-5	組織總部所在位置	1.1.1 公司概況	P12
G4-6	組織營運所在國家數量及國家名	1.1.1 公司概況	P12
G4-7	所有權的性質與法律形式	1.1.1 公司概況	P12
G4-8	組織提供服務的市場（地區、顧客類別及分布）	經營統計概要 1.1.1 公司概況	P141 P12
G4-9	組織規模	1.1.1 公司概況	P12
G4-10	員工總數（聘僱合約及性別分布）	6.2.2 人力結構	P130
G4-11	受集體協商協定保障之總員工數比例	6.2.3 勞資溝通管道	P132
G4-12	組織供應鏈說明	6.3 供應鏈管理	P133
G4-13	報告期間內組織規模、結構、所有權或供應鏈的重大改變	2.1.1 組織轉型驅力	P45
G4-14	組織因應預警方針或原則	1.7.2 風險管理圖像與因應措施 4.2.2 維護供電可靠度	P39 P98
G4-15	組織簽署認可之外部經濟、環境與社會規章、原則或其他倡議	無相關情事	
G4-16	組織參與的公協會和國際倡議組織	台電永續發展專區－外部組織參與	
	鑑別重大考量面與邊界		
G4-17	組織合併財務報表中所包含的所有實體	台電無編製合併財務表；本報告書範疇僅包含台電公司本體	
G4-18	界定報告內容和考量面邊界的流程	1.6.2 關鍵永續議題鑑別	P33
G4-19	列出界定報告內容過程中所鑑別出的重大考量面	1.6.2 關鍵永續議題鑑別	P33
G4-20	說明組織內部在重大考量面上的邊界	1.6.2 關鍵永續議題鑑別	P33
G4-21	說明組織外部在重大考量面上的邊界	1.6.2 關鍵永續議題鑑別	P33
G4-22	說明對先前報告書中所提供之任何資訊有進行重編的影響及原因	經營統計概要（財務數據附註）	P141
G4-23	說明和先前報告期間相比，在範疇與考量面邊界上的顯著改變	無相關情事	
	利害關係人議合		
G4-24	組織進行議合的利害關係人群體	1.6.1 利害關係人鑑別	P28
G4-25	利害關係人鑑別與選擇方法	1.6.1 利害關係人鑑別	P28
G4-26	說明與利害關係人議合的方式及頻率	1.6.1 利害關係人鑑別	P28
G4-27	利害關係人議合所提出之關鍵議題及回應方式	1.6.1 利害關係人鑑別	P28
	報告書基本資料		
G4-28	所提供資訊的報告期間	編輯原則	P1
G4-29	上一次報告的日期	編輯原則	P1
G4-30	報告週期	編輯原則	P1
G4-31	提供可回答報告或內容相關問題的聯絡人	編輯原則	P1
G4-32	說明組織選擇的「依循」選項及所擇選項的 GRI 內容索引	GRI 指標索引表	P144
G4-33	外部保證聲明	第三方查證聲明書	P148
	治理		
G4-34	組織治理結構	1.5.1 公司治理 1.5.2 永續發展機制	P19 P23
G4-35*	最高治理機構針對經濟、環境及社會議題，授權委任給高階管理階層與其他員工的流程	1.5.2 永續發展機制	P23

指標	指標說明	揭露位置	頁數
G4-36*	組織是否任命經營管理階層負責經濟、環境和社會議題	1.5.2 永續發展機制	P23
G4-37*	說明利害關係人與最高治理機構在經濟、環境和社會議題上諮詢的流程	1.5.2 永續發展機制	P23
G4-38*	最高治理機構及其委員會的組成	1.5.2 永續發展機制	P23
G4-39*	最高治理機構的主席是否亦為經營團隊成員	1.5.1 公司治理	P19
G4-40*	說明最高治理機構及其委員會之提名與遴選流程和準則	1.5.1 公司治理	P19
G4-41*	避免最高治理機構出現利益衝突之流程	1.5.1 公司治理	P19
G4-42*	最高治理機構與高階管理階層在發展、核准與更新該組織之宗旨、價值或願景、策略、政策，以及與經濟、環境、社會衝擊相關之目標上的角色	1.5.1 公司治理 1.5.2 永續發展機制	P19 P23
G4-45*	最高治理機構於鑑別與管理經濟、環境與社會產生之衝擊、風險和機會所扮演的角色與管理	1.5.2 永續發展機制 1.7.1 風險管理	P23 P37
G4-46*	說明最高治理機構在檢視組織針對經濟、環境和社會議題風險管理流程之有效性上的角色	1.5.2 永續發展機制 1.7.1 風險管理	P23 P37
G4-47*	最高治理機構檢視經濟、環境和社會衝擊、風險與機會之頻率	1.5.2 永續發展機制 1.7.1 風險管理	P23 P37
G4-48*	檢視及核准組織永續性報告書之最高層級委員會或職位	編輯原則	P1
G4-49*	與最高治理機構溝通重要關鍵議之機制	1.5.1 公司治理 6.2.3 勞資溝通管道	P19 P132
倫理與誠信			
G4-56	描述組織之價值、原則、標準和行為規範	6.1.1 誠信經營	P123
G4-57*	說明對倫理與合法行為徵詢意見及組織誠信相關事務之內外部機制	6.1.1 誠信經營	P123
G4-58*	說明對於舉報有違倫理或不合法行為及組織誠信相關問題的內、外部機制	6.1.1 誠信經營	P123
電力業特有指標－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	P141
EU2	按主要能源別分類的淨能源輸出量	經營統計概要	P141
EU3	一般住家、工業與商業用戶數量	經營統計概要	P141
EU4	以電壓區分的地下輸配電管線長	1.1.1 公司概況	P12
EU5	按排放交易制度分類 CO_2e 排放許可配額	無相關情事；國內目前尚未有排放交易制度故不適用	

特別揭露

經濟				
經濟績效	DMA	管理方針（DMA）	1.4 經營理念與經營策略	P18
	G4-EC1	組織所產生及分配的直接經濟價值	經營統計概要 財務報表	P141 P142
	G4-EC2	氣候變遷對組織活動所產生的財務影響及其他風險與機會	1.7.1 風險管理 5.4.2 氣候變遷調適	P37 P114
	G4-EC4	自政府取得之財務補助	3.1.5 爭取解除政策性負擔	P83
間接經濟衝擊	DMA	管理方針（DMA）	3.1.4 促進電價合理化 2.2 提升供電穩定性	P82 P52
	G4-EC7	基礎設施的投資與支援服務的發展及衝擊	2.2 提升供電穩定性 4.2 強化供電基礎設施	P52 P96
	G4-EC8	顯著的間接經濟衝擊，包括衝擊的程度	3.1.4 促進電價合理化	P82
採購實務	DMA	管理方針（DMA）	6.3 供應商管理	P133
	G4-EC9	於重要營運據點，採購支出來自當地供應商之比例	6.3 供應商管理	P133
可用性和可靠性	DMA	管理方針（DMA）	2.2 提升供電穩定性	P52
	EU10	根據長期電力需求預測的裝置容量（千瓩），按能源別分類	2.2.1 調整電源結構	P52
需求面管理	DMA	管理方針（DMA）	4.3 需求面管理	P99
核能發電廠	DMA	管理方針（DMA）	6.4.1 核能安全及危機應變	P135

除役				
系統效率	EU11	按能源別分類的平均發電效率	1.1.1 公司概況 3.2 增進發電效率	P12 P84
	EU12	所有能源的輸、配電線損失率	經營統計概要 4.2.1 完善輸變電系統建置	P141 P96
環境				
原物料	DMA	管理方針（DMA）	3.1.1 推動經營改善 6.3 供應商管理	P75 P133
	G4-EN1	所用原物料的重量或體積	5.6.1 營運環境足跡	P119
能源	DMA	管理方針（DMA）	5.3 能資源管理	P109
	G4-EN3	組織內部的能源消耗量	5.3 能資源管理	P109
	G4-EN6	減少能源的消耗	3.2 增進發電效率 5.3 能資源管理	P84 P109
	G4-EN7	降低產品和服務的能源需求	4.3 需求面管理	P99
水	DMA	管理方針（DMA）	5.3 能資源管理	P109
	G4-EN8	依來源劃分的總取水量	5.3 能資源管理	P109
	G4-EN9	因取水而受顯著影響的水源	無相關情事	
	G4-EN10	水資源回收及再利用的百分比及總量	5.6.1 營運環境足跡	P119
排放	DMA	管理方針（DMA）	5.4.1 氣候變遷減緩	P113
	G4-EN15	直接溫室氣體排放（範疇一）	5.4.1 氣候變遷減緩	P113
	G4-EN16	間接溫室氣體排放（範疇二）	5.4.1 氣候變遷減緩 為避免重複計算台電所產生之溫室氣體排放量，故台電以管控範疇一溫室氣體排放量為主，不針對範疇二排放量進行統計。	P113
	G4-EN18	溫室氣體排放強度	請參照政府資料開放平台－台灣電力公司_溫室氣體排放係數[1]	
	G4-EN19	減少溫室氣體的排放量	5.4.1 氣候變遷減緩	P113
	G4-EN20	臭氧層破壞物質（ODS）的排放	無相關情事	
廢污水及廢棄物	DMA	管理方針（DMA）	5.2.3 廢棄物管理	P108
	G4-EN22	依水質及排放目的地所劃分的總排放水量	5.3.2 水資源管理	P110
	G4-EN23	按類別及處置方法劃分的廢棄物總重量	5.2.3 廢棄物管理	P108
	G4-EN24	嚴重洩漏的總次數及總量	無相關情事	
	G4-EN25	說明組織運輸、輸入、輸出被「巴塞爾公約」附錄 I、II、III、VIII 視為有害廢棄物的物質之重量，以及運往國外的百分比	無相關情事	
產品及服務	DMA	管理方針（DMA）	6.1.2 法規遵循 4.3.1 需求面反應措施 5.2 落實環境管理	P126 P99 P105
	G4-EN27	降低產品和服務對環境衝擊的程度	4.3.1 需求面反應措施 5.2 落實環境管理	P99 P105
法規遵循	DMA	管理方針（DMA）	6.1.2 法規遵循	P126
	G4-EN29	違反環境法律和法規被處巨額罰款的金額，以及所受罰款以外之制裁的次數	6.1.2 法規遵循	P126
整體情況	DMA	管理方針（DMA）	5.2 落實環境管理	P105
	G4-EN31	按類別說明總環保支出及投資	5.6.2 環境會計	P120
供應商環境評估	DMA	管理方針（DMA）	6.3 供應商管理	P133
	G4-EN33	供應鏈對環境的顯著實際或潛在負面影響，以及所採取的行動	6.3 供應商管理	P133
環境問題申訴機制	DMA	管理方針（DMA）	6.1.1 誠信經營	P123
	G4-EN34	經由正式申訴機制立案、處理和解決的環境衝擊申訴之數量	6.1.1 誠信經營	P123
勞動實務與尊嚴勞動				
勞/資關係	DMA	管理方針（DMA）	6.2.1 人力資源管理 6.2.3 勞資溝通管道	P128 P132
	G4-LA4	是否在集體協商中具體說明有關重大營運變化的最短預告期	6.2.3 勞資溝通管道	P132

[1]政府資料開放平台－台灣電力公司_溫室氣體排放係數網址：http://data.gov.tw/node/30151/resource_visual

供應商勞工實務評估	DMA	管理方針（DMA）	6.3 供應商管理	P133
	G4-LA15	供應鏈對勞工實務有顯著實際或潛在的負面衝擊以及所採取的行動	6.3 供應商管理	P133
勞工實務問題申訴機制	DMA	管理方針（DMA）	6.2.3 勞資溝通管道	P132
	G4-LA16	經由正式申訴機制立案、處理和解決的勞工實務申訴的數量	6.2.3 勞資溝通管道	P132
人權				
結社自由與集體協商	DMA	管理方針（DMA）	6.2.3 勞資溝通管道	P132
	G4-HR4	已發現可能違反或嚴重危及結社自由及集體協商的營運據點或供應商，以及保障這些權利所採取的行動	無相關情事	
供應鏈人權評估	DMA	管理方針（DMA）	6.3 供應商管理	P133
	G4-HR11	供應鏈對人權有顯著實際或潛在的負面衝擊以及所採取的行動	6.3 供應商管理	P133
人權申訴機制	DMA	管理方針（DMA）	6.2.3 勞資溝通管道	P132
	G4-HR12	經由正式申訴機制立案、處理和解決的人權問題申訴的數量	6.2.3 勞資溝通管道	P132
社會				
當地社區	DMA	管理方針（DMA）	5.2.1 環境影響評估管理	P105
	G4-SO1	營運據點中，已執行當地社區議合、衝擊評估和發展計畫的據點之百分比	5.2.1 環境影響評估管理	P105
	G4-SO2	對當地社區具有顯著實際或潛在負面衝擊的營運據點	5.2.1 環境影響評估管理	P105
	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	
法規遵循	DMA	管理方針（DMA）	6.1.2 法規遵循	P126
	G4-SO8	違反法規被處巨額罰款的金額，以及所受罰款以外之制裁的次數	無相關情事	
供應商社會衝擊評估	DMA	管理方針（DMA）	6.3 供應商管理	P133
	G4-SO10	供應鏈對社會的顯著實際或潛在負面衝擊以及所採取的行動	6.3 供應商管理	P133
社會衝擊問題申訴機制	DMA	管理方針（DMA）	6.1.1 誠信經營 6.2.3 勞資溝通管道	P123 P132
	G4-SO11	經由正式申訴機制立案、處理和解決的社會衝擊申訴之數量	6.1.1 誠信經營 6.2.3 勞資溝通管道	P123 P132
災害／緊急事件規劃及因應	DMA	管理方針（DMA）	6.4.1 核能安全及危機應變 2.3 提升電力服務可取得性	P135 P61
產品服務與標示	DMA	管理方針（DMA）	6.1.1 誠信經營 6.1.2 法規遵循	P123 P126
	G4-PR4	違反商品與服務資訊標示的法規及自願性規範之事件數量	無相關情事	
	G4-PR5	客戶滿意度調查的結果	2.4.1 多元議合與溝通管道	P65
法規遵循	DMA	管理方針（DMA）	6.1.2 法規遵循	P126
	G4-PR9	因產品與服務的提供與使用而違反法律和規定被處巨額罰款的金額	無相關情事	
可取得性	EU28	停電頻率	經營統計概要 2.2 提升供電穩定性	P141 P52
	EU29	平均停電時間	經營統計概要 2.2 提升供電穩定性	P141 P52
	EU30	按能源類別及營運區域統計的平均電廠可用率	2.2 提升供電穩定性	P52
資訊提供	DMA	管理方針（DMA）	2.4.1 多元議合與溝通管道	P65

＊非核心選項，為台電自願揭露之GRI G4指標

ASSURANCE STATEMENT

SGS TAIWAN LTD.'S REPORT ON SUSTAINABILITY ACTIVITIES IN THE TAIWAN POWER COMPANY's CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY REPORT FOR 2017

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 Corporate Social Responsibility Report for 2017 (hereinafter referred to as CSR Report). The scope of the assurance, based on the SGS Sustainability Report Assurance methodology, included the text, and data in accompanying tables, contained in this report. The information in the TPC's CSR Report of 2017 and its presentation are the responsibility of the governing body and the management of TPC. SGS has not been involved in the preparation of any of the material included in TPC's CSR Report of 2017.

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

The SGS protocols are based upon internationally recognized guidance, including the Principles contained within the Global Reporting Initiative (GRI) Sustainability Reporting Guidelines (2013) for accuracy and reliability and the guidance on levels of assurance contained within the AA1000 series of standards and guidance for Assurance Providers.

This report has been assured using our protocols for:

- evaluation of content veracity at a moderate level of scrutiny for TPC and moderate level of scrutiny for subsidiaries, and applicable aspect boundaries outside of the organization covered by this report;
- AA1000 Assurance Standard (2008) Type 1 evaluation of the report content and supporting management systems against the AA1000 Accountability Principles (2008); and
- evaluation of the report against the Global Reporting Initiative Sustainability Reporting Guidelines (G4 2013).

The assurance comprised a combination of pre-assurance research, interviews with relevant employees, superintendents, CSR committee members and the senior management in Taiwan; 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 affirm 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 ISO 26000, ISO 20121, ISO 50001, SA8000, EICC, QMS, EMS, SMS, GPMS, CFP, WFP, GHG Verification and GHG Validation 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 CSR Report of 2017 verified is accurate, reliable and provides a fair and balanced representation of sustainability activities in 01/01/2016 to 12/31/2016.

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. In our opinion, the contents of the report meet the requirements of GRI G4 Core Option and AA1000 Assurance Standard (2008) Type 1, Moderate level assurance.

AA1000 ACCOUNTABILITY PRINCIPLES (2008) CONCLUSIONS, FINDINGS AND RECOMMENDATIONS

Inclusivity

TPC has demonstrated a good commitment to stakeholder inclusivity and stakeholder engagement. A variety of engagement efforts such as survey and communication to employees, customers, government agency, suppliers, CSR experts, and other stakeholders are implemented to underpin the organization's understanding of stakeholder concerns. For future reporting, TPC may proactively consider having more direct two-ways involvement of stakeholders during future engagement.

Materiality

TPC has established effective processes for determining issues that are material to the business. Formal review has identified stakeholders and those issues that are material to each group and the report addresses these at an appropriate level to reflect their importance and priority to these stakeholders.

Responsiveness

The report includes coverage given to stakeholder engagement and channels for stakeholder feedback.

GLOBAL REPORTING INITIATIVE REPORTING GUIDELINES (G4 2013) CONCLUSIONS, FINDINGS AND RECOMMENDATIONS

The report, TPC's CSR Report of 2017, is adequately in line with the GRI G4 Core Option. The material aspects and their boundaries within and outside of the organization are properly defined in accordance with GRI's Reporting Principles for Defining Report Content. Disclosures of identified material aspects and boundaries, and stakeholder engagement, G4-17 to G4-27, are correctly located in content index and report. Disclosures on Management Approach components for other material aspects, such as goals and targets, may be further enhanced in next report.

Signed:
For and on behalf of SGS Taiwan Ltd.

David Huang, Director
Taipei, Taiwan
29 June, 2017
WWW.SGS.COM

AA1000
Licensed Assurance Provider
000-8

GP5008 Issue 5

光點散播愛 綠電大未來