

2018 台灣電力公司

永 續 報 告 書

Taiwan Power Company
Sustainability Report

永 續 電 力 · 用 心 持 續



編輯原則

這是台灣電力公司（以下簡稱台電）的第 12 本年度永續報告書，今年依循全球永續性標準理事會（Global Reporting Initiative, GRI）發布之永續性報導準則（GRI Sustainability Reporting Standards）進行報告資訊編撰與揭露，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 準則（Standards）的「核心 Core」依循選項，以及 AA1000 標準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。

考量臺灣經濟與環境的變化，以及台電面臨的穩定供電、能源轉型、公司轉型等三大發展議題，2018 年台電永續報告書以「永續電力，用心持續」為題，回應國際綠能轉型趨勢，以及國內電力穩定之期待，各章節內容則以台電五大未來發展圖像進行編排，展現台電自許的未來角色定位。

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主題，如台電於社會承諾與貢獻之努力），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。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、環境... 等面向數據。如您對台電永續報告書有任何指教，我們十分希望能聽取您寶貴的意見，使預計在 2019 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：

報告期間

2017 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經營發展、社會責任及環境永續的各項永續性議題與績效。

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

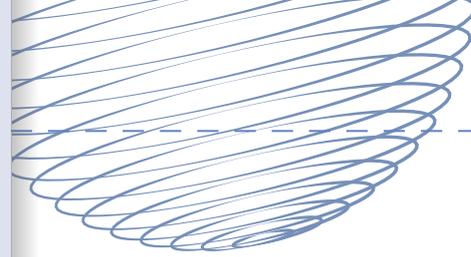
台電官網：

<https://www.taipower.com.tw/>

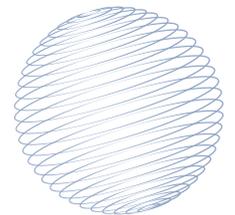
台電永續發展專區網站：

<https://csr.taipower.com.tw/>

歷年永續報告書 每年 8 月出版



編輯原則	1
經營者聲明	4
台電價值鏈與經營要素	6
穩定供電	8
能源轉型	10
公司轉型	12



經營統計概要	142
財務績效	144
GRI 準則內容索引	146
確信聲明書	151



目錄

1

永續台電

1.1 台電簡介	15
1.2 台電使命與願景	17
1.3 經營理念與經營策略	18
1.4 企業永續治理	19
1.5 利害關係人與關鍵永續議題	29
1.6 風險與機會	36

2

高品質電力的服務者

2.1 企業再造	46
2.2 提升供電穩定性	50
2.3 提升電力服務可取得性	60
2.4 創造顧客滿意	62

3

能源網路的整合者

3.1 能源服務轉型	70
3.2 強化發電能力	80
3.3 穩固夥伴關係	83

4

智慧生活的應用者

4.1 布局智慧生活	90
4.2 強化供電基礎設施	94
4.3 需求面管理	97

5

友善環境的行動者

5.1 氣候變遷因應	102
5.2 再生能源發展	104
5.3 降低環境衝擊	109
5.4 能資源管理	113
5.5 環境足跡	118

6

企業社會責任的實踐者

6.1 誠信經營與法規遵循	122
6.2 健全工作環境	127
6.3 供應商管理	134
6.4 加強核能溝通	137

經營者聲明

2017 年是飛速變化的一年，在國際趨勢上，2017 年全球碳交易制度大多將電力產業納入管制範圍，國際企業也開始提升再生能源使用，目前已有 131 間企業承諾未來將 100% 使用再生能源，顯見電力業低碳轉型已成為各國政府、企業客戶關注的焦點；國內經營環境上，隨著電業法修法通過，以及民眾對電力穩定與空氣污染議題的重視，正式揭開全新的紀元。能源轉型、綠電開放及轉型控股公司是台電必須前進的方向，更是必須肩負的責任。台電將持續檢視過去的經驗，用心思考回應社會期待與局勢變化的經營之道，以達成永續電力之決心。

為使台電能在國內外趨勢迅速變化的浪潮中穩定向前，將從以下四大議題著手打造永續經營的基礎：

促進能源轉型



因應國家能源轉型，並達成台電友善環境之企業使命，目前規劃方向如下：

1. 增氣減煤

政府能源政策方向為 2025 年天然氣發電占比 50%、燃煤發電占比 30%、再生能源發電占比 20%，現階段台電規劃將電廠更新擴建為燃氣複循環機組或燃煤超超臨界的高效率機組，未來也將自行興建天然氣接收站，以提升燃氣供電的穩定性。

2. 風光併進

風力第五期計畫已於彰濱工業區等地興建，預計 2020 年商轉；另於 2018 年初決標第一期離岸示範風場計畫，總裝置容量為 10.92 萬瓩（109.2MW），年發電量超過 3.6 億度綠電，提供近 9 萬家戶一年用電。

台電彰濱太陽光電工程於 2018 年初動土，將打造全台最大、世界排名第 54，總裝置容量達 10 萬瓩（100MW）的太陽光電場，年發 1.3 億度綠電，提供超過 3 萬家戶一年用電。並配合政府光電 2 年推動計畫，規劃於台南鹽業用地推動地面型 15 萬瓩太陽光電系統之示範廠址，並將於 2019 年陸續完工。



推動公司轉型

2017 年《電業法》修正公告後，正式啟動台電的轉型腳步，台電將轉型為控股集團，於供電責任與提升競爭力兩者間取得最適的平衡。2017 年 7 月，台電成立轉型推動會報負責轉型母子公司之規劃與推動事宜，作為總管理處與事業部凝聚共識之會議平台。

台電並針對財務規劃、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、電廠營運模式精進等議題進行研究，為未來電業自由化做充分的策略規劃。

強化內外溝通



對內，台電積極溝通與說明未來公司轉型面臨的挑戰，2017年共計召開21場員工溝通宣導說明會，凝聚兩萬六千多名員工共識，共同促成公司轉型；對外，面對空氣污染、非核家園、電價調整、供電穩定等議題，將以柔軟、開放的姿態爭取各界支持，讓更多公民社會力量參與，以順利推動工作。



布局智慧生活

台電致力成為智慧生活的應用者，積極建置智慧型電網，強化供電韌性，打造具高度穩定性之永續電力網絡；台電也持續透過需量反應措施，推廣智慧電表裝置，以大數據分析客戶之用電行為，作為電力配置智慧化之基礎。2017年，台電提出智慧電表與用戶端整合示範計畫，並完成安裝智慧電表與家庭端通訊模組；同時為提升再生能源占比，亦積極推動再生能源友善併網，透過智慧電網及電力調度中心將再生能源有效導入發電結構中。

展望未來，台電將依循「穩供優先、轉型向前」的策略，在友善環境的前提下，透過工程面、供給面、需求面等積極作為有效提升備轉容量，提供社會多元發展所需的穩定電力，並強化內外溝通、資訊透明，以贏得各界認同。迎接電業法修法，台電秉持「信心就是決心，決心來自行動力」的信念，工作上均務求充分準備與落實執行，穩健進行控股母子公司轉型準備，成為卓越的世界級電力事業集團，朝永續電業的道路邁進。



董事長

楊偉甫

謹致

台電價值鏈與經營要素

資源投入

資金投入

- 台電資本額 3,300 億元
- 2017 年總支出 5,576.9 億元

自然投入

- 煤炭 2,897 萬公噸
- 天然氣 14,113 百萬立方公尺
- 燃油 279 萬公秉
- 核燃料 67.61 萬磅
- 發電用水量 1,149.5 萬公噸
- 環保支出 261.6 億元

設備投入

- 營運總電廠數 24 家
- 再生能源裝置容量 211 萬瓩
- 火力裝置容量 2,164 萬瓩
- 抽蓄水力裝置容量 260 萬瓩
- 輸電線路 17,715 回線公里
- 配電線路 369,027 回線公里
- 變電所 607 所

人力投入

- 台電總員工 26,734 人
- 台電外包人力 1,283 人 (2017 年底)

研發投入

- 研究計畫數 226 件

社會投入

- 社會公益投入 86,405 萬元

發電

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。



火力 52%



抽蓄水力 6%



再生能源 5%

核能發電事業部

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。



核能 12%

外購電力



民營火力 18%



再生能源 7%

輸供電

輸供電事業部

綜理電網之規劃、設計、建設及營運。

超高壓輸電線
345 仟伏特

一般輸電線
161 仟伏特

地下電纜
69 仟伏特

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。

總用戶 1,401 萬戶

用戶用電 (售電) 百分比：



工業 56%



住宅 21%



商業 15%



其他 8%

台電為一垂直整合之電力事業集團，致力創造利害關係人多面向價值，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為願景，身負國內穩定供電、綠能轉型重責，同時為回應全球電力業的永續發展趨勢，以及國內電業法修法之方向，已拆分四大事業部並規劃朝向控股母公司及發電子公司、輸配售電子公司發展，綜觀台電價值創造如下圖所示：

產出



- 年度總營收 5,668.04 億元
- 年度稅前盈餘 231.5 億元



- 淨發購電量 2,311 億度
- 發電 1,805 億度
- 購電 506 億度
- 總售電量 2,172 億度



- 線路損失率 3.82%
(較去年減少 0.03%)
- 溫室氣體排放量
100,722 千公噸 -CO₂e
- 提出 15 件溫室氣體抵換
專案註冊申請



- 新進員工數 1,608 人
- 員工傷害頻率 0.21
- 員工培訓總時數 158.8 萬
小時，每位平均 59.4 小時



- 研究報告數 185 篇
- 論文發表 87 篇
- 專利／智慧財產權數 31 件



- 顧客滿意度 96 分
- 公益活動場次 8 場

價值創造

高品質電力的服務者

- 建構穩定且高效率之電力供應系統，增進供電可靠度
- 加強顧客關係管理，提高顧客滿意度
- 透過布建光纖網路，提升系統資訊傳遞以加速系統應變能力
- 善用物聯網架構與大數據分析，加強資產設備管理
- 建置智慧型電網，讓電網擁有自我監測、診斷、保護、復原功能



能源網路的整合者

- 以智慧能資源網與交易平台為核心，有效整合分配能源供給與需求
- 加強各類電源之開發、工程、營運管理與 IPP、供應鏈之夥伴關係
- 確保燃料供應安全，提升燃煤採購績效與跨足天然氣供應
- 提升發電效率與建構能資源循環利用商業模式
- 透過智慧電網調配分散電源、儲能系統與落實需求面管理
- 推動企業轉型，建立以能源網路為核心競爭優勢之國際電業集團



智慧生活的應用者

- 善用新科技提供用戶有感服務，滿足用戶多元化之電力需求
- 智慧電網結合智慧家電、建築，提升民眾便捷的生活品質
- 運用智慧電表及大數據，瞭解用戶用電行為，提供加值服務，讓用戶更智慧化使用電能，達到自主節能減碳目的
- 結合智慧家庭能源管理系統與多種電力需求面管理方法之應用，提高電力的使用效能



友善環境的行動者

- 增加低碳發電，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，逐步朝綠色企業發展
- 鼓勵社會節能，促進電力消費使用效率
- 強化核能電廠除役與核廢料處置安全



企業社會責任的實踐者

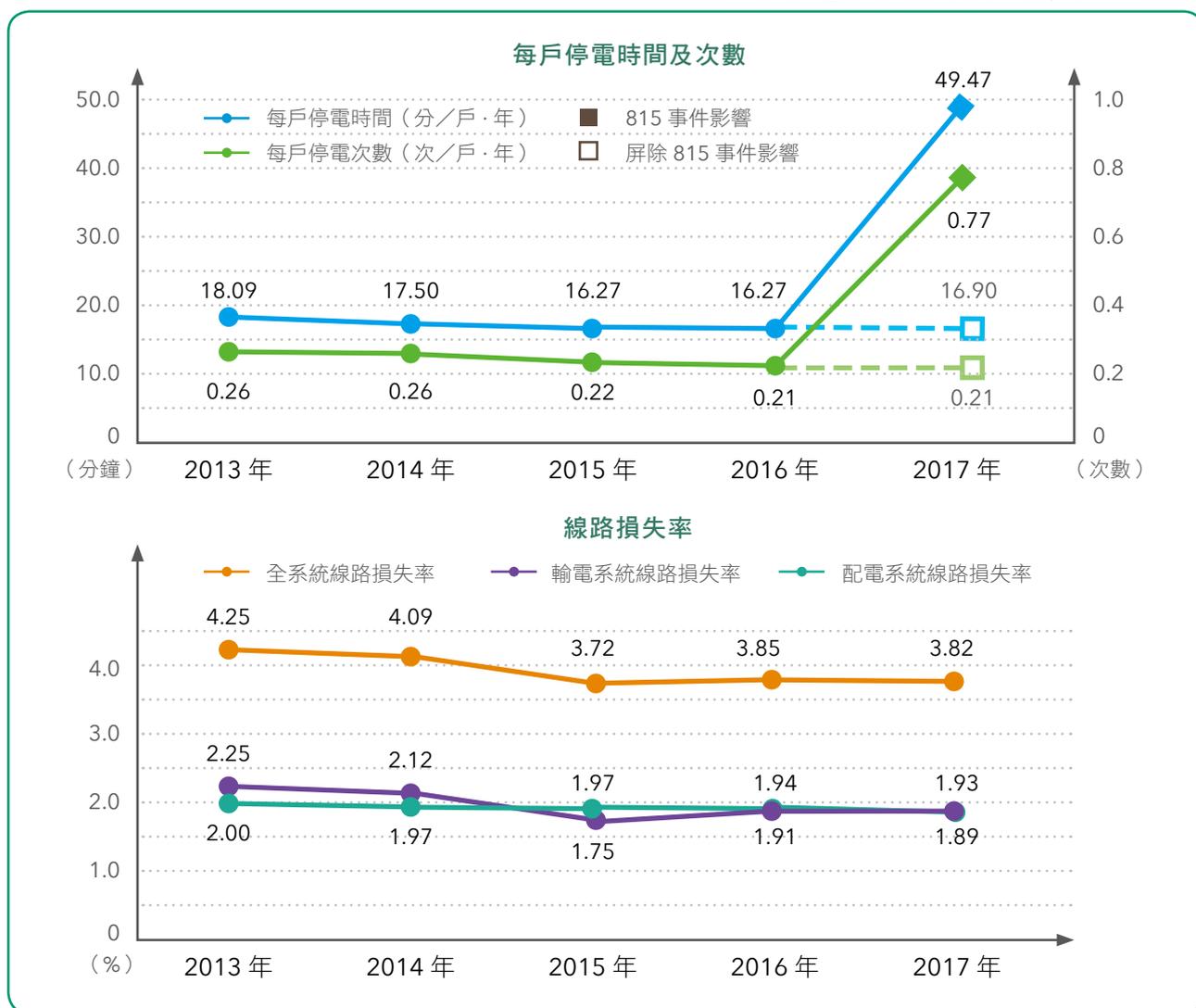
- 重視公司治理與形塑企業倫理
- 推動企業人文，深化社會關懷，與社區共存共榮
- 建立積極主動、相互關懷、有紀律之工安文化
- 以開放之態度，建立多元社會溝通管道，建立信賴雙贏關係



穩定供電

隨著台灣經濟發展，穩定供電是台灣產業發展的基礎，而電力供應是台電核心本業，穩定的供電能力更是我們持續發展的目標。然而國內電力需求不斷上升，以及天災對電網造成的威脅加劇，台電更是加緊腳步，透過電源開發、電網韌性強化、調度能力精進、風險情境分析等手段，提供穩定電力，成為台灣永續發展與競爭力的力量。

台電近年供電穩定實績表

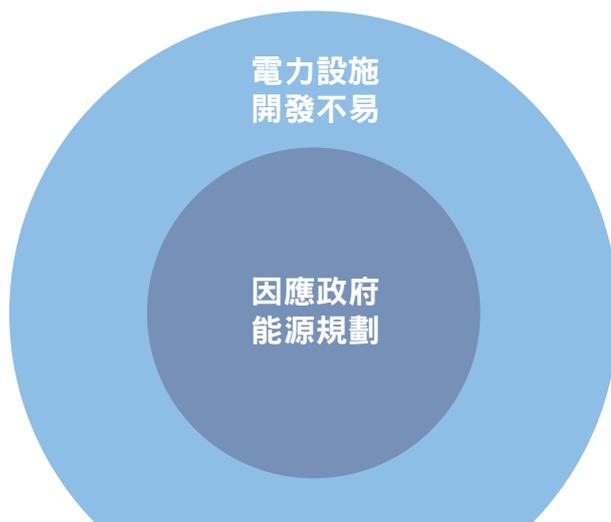


穩供，是全臺灣關心的事——近年穩定供電的挑戰

內部：

能源需求成長

- ⚡ 2025 年發電占比規劃
- ⚡ 配合政策進行電源開發
- ⚡ 天然氣供應管理

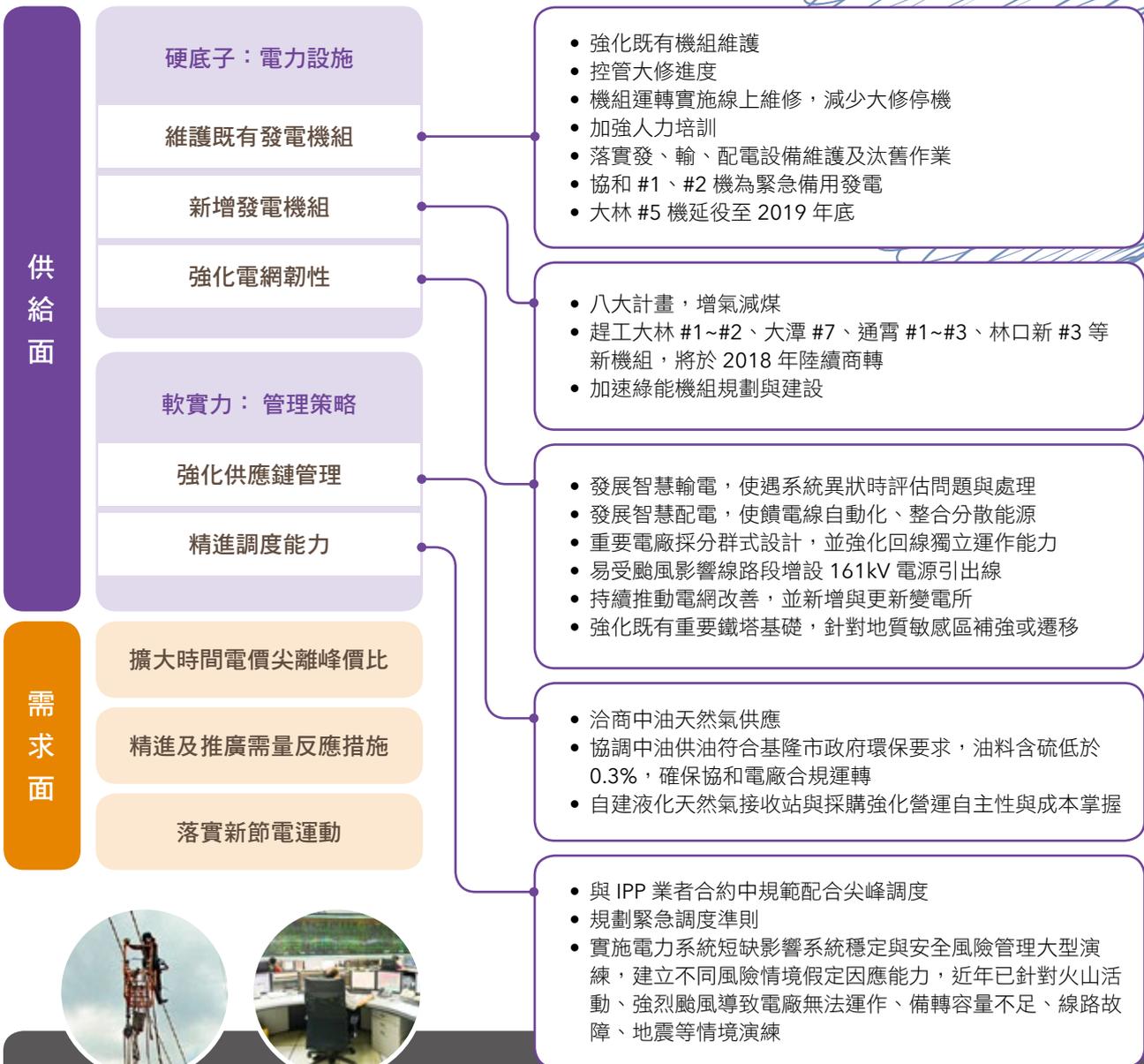


外部：

氣候變遷挑戰

- ⚡ 設施土地取得不易
- ⚡ 環評進度較難掌握
- ⚡ 工程面臨陳情抗議
- ⚡ 天災衝擊擴大
- ⚡ 再生能源建設須逐步完成
- ⚡ 須調整電網以利綠能併網

台電穩定供電的努力



緊急應變

在供電緊澀與緊急事件發生時更須仰賴調度與應變作為，維持供電穩定，以 2017 年 815 事件緊急穩定供電說明：

1. 低頻電驛啟動：當日 16 時 51 分 02 秒因天然氣供應中斷，造成大潭電廠 6 部機組陸續跳機，瞬間減少 415.67 萬瓩供電量，致使低頻電驛（電力系統保護設備）於 16 時 51 分自動啟動卸載功能，切離部分用戶用電（卸載量約 336 萬瓩，受影響戶數約 154 萬戶）。
2. 8 月 15 日 18 時於台電緊急應變中心成立生產事故緊急應變小組，由發電處、核發處、供電處、調度處、通信處、公服處、秘書處、業務處、配電處及緊供中心人員進駐。
3. 分區輪流停電及恢復供電：台電公司自當日 18 時起執行 4 輪全台緊急分區輪流停電，計影響 592 萬戶。嗣後依大潭電廠機組恢復供電情況，逐步減少輪流停電戶數，至 21 時 40 分各地恢復正常供電，全面解除限電。

能源轉型

面對全球氣候異常，世界各國掀起一波綠色能源革命，希冀使能源與碳排放脫鉤，邁向永續發展路徑。臺灣也跟隨這波綠色革命的浪潮，設定 2025 年能源轉型的目標，並將發展再生能源與非核家園作為重要的施政方向。能源轉型影響眾多層面，台電作為我國電力的主要供應者，將承擔能源轉型的重責大任，並在轉型過程中兼顧穩定供電、環境永續與合理電價，然更須全民一同投入，打造低碳成長的社會。

- 併網暨設輸電電網可能容量不足情況
- 配電層級系統無法預先考量再生能源等分散式發電系統併網需求，相關建設亦須時間更新
- 離岸風電併網須考量海洋生態影響

WHY

能源轉型驅動力

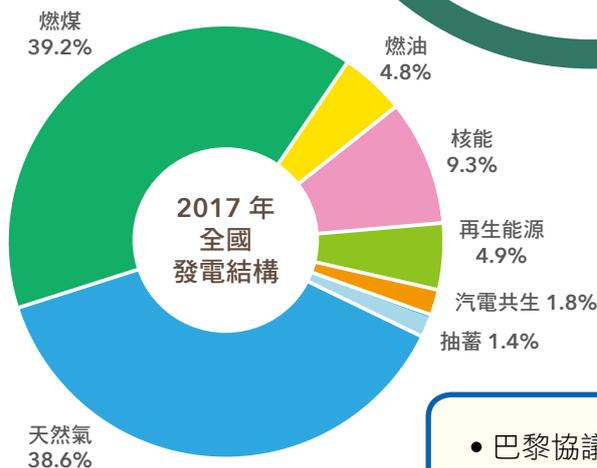
- ⚡ 國際減碳趨勢
- ⚡ 國內溫室氣體減量目標
- ⚡ 國內空污關注與因應
- ⚡ 國內環保趨嚴

WHAT

台電面對的挑戰

- ⚡ 能源需求持續增加
- ⚡ 確保備載容量
- ⚡ 再生能源開發成本與技術
- ⚡ 既有電網限制

- 早自 1970 年代能源危機時，各國即已開始思考避免過度依賴化石能源的能源轉型。隨著國際局勢變化與議題發展，氣候變遷與減碳更受到關注，2015 年世界各國通過巴黎協定，須在世紀末控制暖化在 2°C 以內，並由各國自定預期貢獻 (INDC) 承諾減碳目標。台灣雖未實質參與協訂，亦公布我國 INDC：2030 年溫室氣體排放比 2005 年排放水準再減 20%



- CO21 通過巴黎協定
- 臺灣通過溫室氣體減量管理法

2015

- 台灣電業法修訂

2017

- 巴黎協議生效
- 歐盟 2020 目標：
 - 能源 20% 來自再生能源
 - 能源效率提升 20%

2020

HOW

台電的努力

- ⚡ 規劃核電除役
- ⚡ 天然氣作為能源轉型的過渡
- ⚡ 持續開發陸域風力與太陽光電
- ⚡ 投入離岸風力建設及示範性地熱開發計畫
- ⚡ 已完成盤點再生能源集中併聯饋線之併網困難地區，研定短、中長期模式啟動再生能源併網改善之工時規劃
- ⚡ 推動智慧電網與智慧精進調度
- ⚡ 推動與精進需求面管理

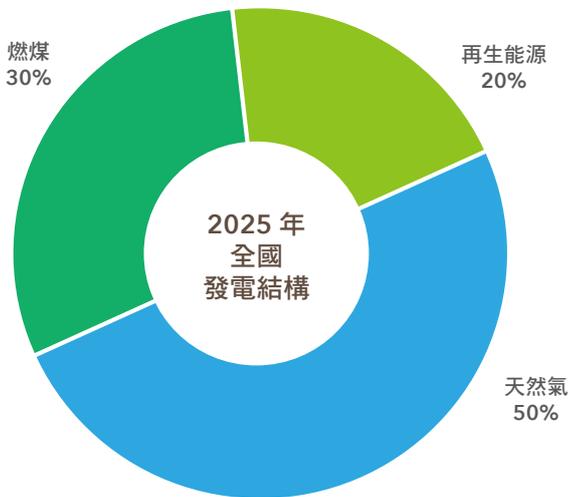


- 台電過去 16 年（2002~2017 年）自建陸域風力、太陽光電發電計畫累計投入 222 億元
- 2015~2030 年間將再投入 4,180 億元以上，使 2030 年總再生能源裝置容量達 5.4GW
- 當前已有太陽光電 2~4 期、風力 5 期、澎湖低碳島、離岸風力 1、2 期、綠島地熱試驗、小型再生能源計畫
- 已併聯綠能 1.8GW，另已受理約 7.5GW 申請（2018 年 2 月 13 日止）

GOAL

能源轉型展望

- ⚡ 達成非核家園目標
- ⚡ 達成臺灣減碳目標
- ⚡ 朝向以低碳能源為主的穩定供電系統



- 完成國內非核家園
- 國內發電占比：
 - 天然氣 50%
 - 燃煤 30%
 - 再生能源 20%

2025

- 台電再生能源 541.7 萬瓩：
 - 水力 189.6 萬瓩
 - 太陽光電 102.4 萬瓩
 - 離岸風力 180.4 萬瓩
 - 陸域風力 59.3 萬瓩
 - 地熱 10 萬瓩

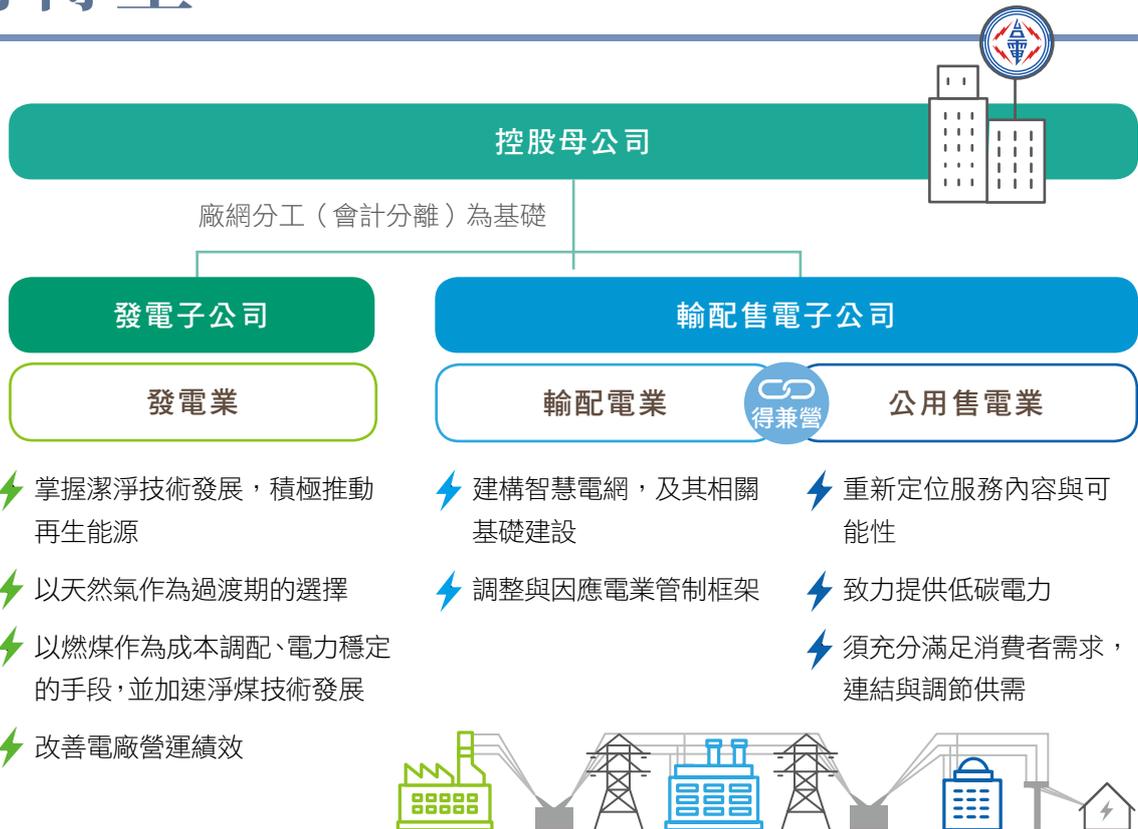
2030

- 國際碳中和目標

2050

公司轉型

轉型目標



各電業價值鏈永續發展

四大事業部展望

水火發電事業部



陳建益
副總經理兼
執行長

水火力發電事業部須積極改善空品，邁向環境永續，並提供緊急調度奧援，協助度過供電困難時刻，以兼顧能源安全與環境永續。

針對離岸風能，目前與臺灣港務公司簽訂臺中港碼頭租約，將合力打造東南亞最大「離岸風電港」。同時推動新興火力計畫，針對大型火力電廠，進行設備汰換升級，大幅提升供電效率。

未來將持續因應空氣品質問題友善主動降載、調整發電燃料占比、增加再生能源等策略面向，以因應能源轉型、市場開放、綠電開放的未來，成為一個具市場競爭力，以環境永續為目標的綠色企業。

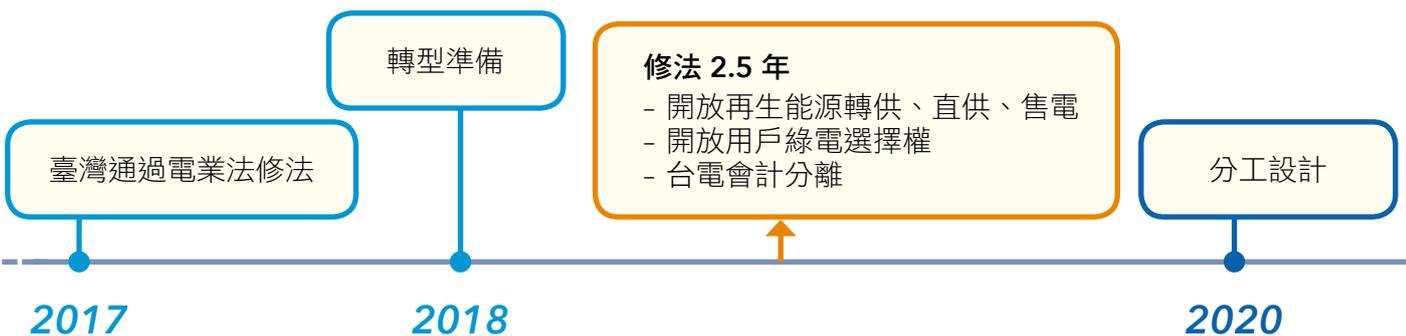
核能發電事業部



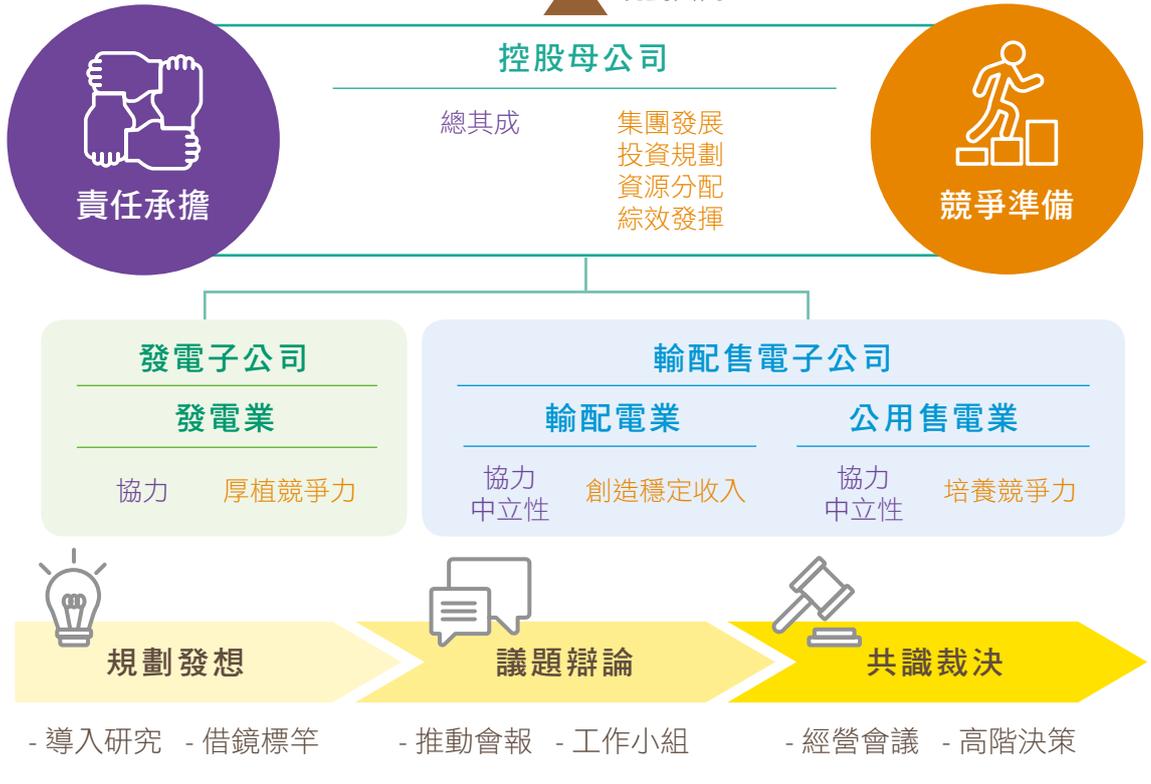
蔡富豐
副總經理兼
執行長

臺灣邁向「2025 非核家園」的過程，核能電廠的動態無疑是外界關注之焦點。台電公司的核能發電營運策略配合國家政策，逐步朝非核家園邁進，從減碳和穩定供電任務，逐步走向除役及妥善處置核廢料的終極目標。

核一廠之除役，規劃於 2019 年 8 月 1 日開始，現階段也積極編寫核二廠、核三廠的除役計畫書。台電以往並無核電廠除役經驗，在借助國外技術服務和協助後，台電將建立自主除役技術；核能發電事業部為永續傳承數十年累積之核能技術和知識，已於 2017 年 9 月成立「能源服務公司」推動工作小組，希望能建立核能新價值，並拓展對外商機。



規劃面向



輸供電
事業部



籃宏偉
副總經理兼
執行長

輸配電業除具備公用電網的運維外，未來還要負責執行電力調度業務，因此，「輸配售電子公司」以穩定供電為前提，進行輸供電的產銷工作，發揮協調發電端與配、售電端的功能，以滿足用戶的需求。

「智慧電網」的布建與「再生能源友善併網」是重要的發展面向，未來也會在此方面研發新技術、新工法，運用智慧網路及通信技術創造商機。維持穩定供電，電力調度至關重要，必須持續強化電能管理系統 (Energy Management System, EMS) 的相關功能，以提供用戶穩定、可靠的電力。此外，具備資通信技術 (Information and Communication Technology, ICT) 通信網的建置也是未來趨勢。

配售電
事業部



王耀庭
副總經理兼
執行長

如何為集團創造最大效益，並提供民眾創新、優質、多元的電力服務，是配售電事業部現今最重要的課題。

持續布建智慧電網是重要的工作，配合能源局「智慧電網總體規劃方案」，配售電事業部已結合資訊、通信與自動化等先進科技，積極布建高效率的智慧電網，擴大能源使用及電力管理，達到節約能源之目的。配售電事業部於去年成立「配售電事業部轉型小組」，探討事業部未來的定位。服務用戶上「配電」與「售電」關係密切，採取專業分工共同合作的模式，保障民眾的用電權益。台電未來會更積極因應新型業務與商業模式發展，不斷創新求變，迎接電業自由化挑戰。

修法 6 ~ 9 年內

- 台電轉型為控股母公司
- 成立發電及輸配售電二子公司

2023

2026

- 一般發售電業開放
- 台電因應自由市場競爭

展望未來

永續台電



- 世界銀行 2017 年公布「**2018 經商環境報告**」，於電力取得獲得全球第三名
- 亞洲電力雜誌「**第 13 屆亞洲電力獎**」：2 金、1 銀、2 銅獲獎實績
 - 年度核能發電計畫 **金牌獎**、年度水力發電計畫 **金牌獎**
 - 年度輸配電工程計畫 **銀牌獎**
 - 年度資訊技術計畫 **銅牌獎**、年度燃煤發電計畫 **銅牌獎**
- 天下雜誌「2017 年度 CSR 天下企業公民獎」大型企業第 **33 名**
- 台灣永續能源研究基金會「2017 台灣企業永續獎」：連續三年榮獲能源產業組 **金獎**
- 台灣企業永續學院「2018 臺北金鵬微電影展」以「爸爸回來了」獲得 **優等獎**
- 行政院公共工程委員會「**第 17 屆公共工程金質獎**」：
 - 2 項設施類特優、1 項水利類佳作
- 經濟部國營事業委員會「**2017 年度公共工程優質獎**」：
 - 2 項設施工程類、1 項土木工程類
- 中華民國國家企業競爭力發展協會 2017 年度「**第 19 屆國家建築金質獎**」：
 - 公共工程類金質獎
- 教育部體育署「**2017 年體育推手獎**」：
 - 「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
- 行政院環境保護署「**第 26 屆中華民國企業環保獎**」：企業環保獎銅級獎
- 台灣智慧建築協會「**第二屆台灣優良智慧綠建築暨系統產品獎**」
 - (2017 TIBA AWARDS)：榮獲「優良既有建築智慧綠改造類」最高榮譽 - 鉑金獎
- 文化部「**第 13 屆文馨獎**」：評審團獎，為該獎 20 年來第一個獲獎的國營事業
- Cheers 雜誌「2017 年新世代最嚮往企業 Top100」，為 **國營事業第一名**
- 萬大電廠於 2017 年 5 月 4 日通過環保署審查，取得「**環境教育設施場所認證**」

1.1 台電簡介

1.1.1 公司概况

台灣電力公司（以下簡稱台電或本公司）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。2017 年營業收入，電力收入占 95.8%。截至 2017 年為止，台電系統（含民營電廠）的裝置容量為 4,189 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 2017 年底台電共有各級變電所 607 所，另有輸電線路 17,715 回線公里及配電線路 369,027 回線公里。

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	19,905.8 億元
營業收入	5,668.04 億元
員工人數	26,734 人
用戶數	1,401 萬戶
裝置容量	台電系統 4,189 萬瓩 台電自有 3,150 萬瓩
2017 年度發購電量	2,311 億度

2015 ~ 2017 年電廠平均可用率

單位：%

機組	能源類別	2015 年	2016 年	2017 年	
火力	油	93.87	89.08	89.43	
	汽力				
	煤	90.31	91.25	90.74	
	LNG	93.66	73.52	90.38	
	複循環	LNG	89.43	90.26	90.81
核能	鈾	75.26	67.83*	46.19**	
水力	水	91.81	93.85	95.07	
風力	風	89.49 (93.23***)	83.13 (88.20****)	93.02	

- 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 = \sum (機組可用率 × 機組最大淨出力) / \sum 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；核能電廠年度可用率 = 機組年度可用率之算術平均
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啟動申請，原能會雖多次申請准予報告，但該委員會並未排入議程，致修復後至今無法運轉。
* 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，待原能會向立法院提出專案報告，故機組處於停機狀態。
** 核一廠 2 號機於 2017 年 6 月 2 日停機後，因燃料池滿，惟須取得新北市政府核發之「水土保持設施完工證明」，方能開始執行「乾式貯存設施興建計畫」。因本案尚未獲得新北市政府核發「水土保持設施完工證明」，故無法更換燃料致使無法運轉。
 - 水力機組可用率 = (運轉時數 + 待機時數) / 全年總時數；水力電廠年度可用率 = 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 風災損失之平均可用率。
**** 括號內係再追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。

另外，其他法規有提及「政府及其所屬機關辦理事務須依本法」之規定者，台電也須依據該法辦理業務，或將之直接規定於公司章程中，這些法規尤其以政府採購法、會計法、電業法等，與台電重要經營業務密切相關。台電政策也可能同時受不同法規影響，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，並且與相關主管機關商議，時而配合政府政策，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 台電系統電廠及電網分布



1.2 台電使命與願景

當前全球永續發展的浪潮已勢不可擋，電力業之經營須兼顧能源品質、能源安全、環境永續的能源三難選擇（Energy Trilemma），作為國營電力業更是對上述面向責無旁貸。呼應國際氣候變遷趨勢、國內能源轉型、以及電力市場逐步開放的競爭，台電2015年修訂公司的使命、願景與經營理念，期能指引公司經營方向，改變員工經營思維，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

電力是民生及企業發展的重要基石，維持「穩定供電」是台電人的使命，台電將獨立發電、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。隨著全球減碳趨勢成為普遍意識，為促進環境友善發展，台電將積極發展再生能源，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，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。

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：**台電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。台電傳承既有「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：**電業自由化浪潮在國際間迅速擴展，台電積極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。

1.3 經營理念與經營策略

四大經營理念

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



四大經營策略

台電身為國營事業，肩負穩定供電、友善環境與落實能源政策之使命，以提供企業與民生發展所需基礎條件。而為在新電業法規範並兼顧綠能、減碳、節能及穩定供電等多重條件下永續經營，台電重新檢視經營現況後進行分析，並就資源配置、管理與技術發展、企業轉型與各事業專業經營等各層面，擬定總體經營策略，簡述如下：



透過上述四大總體經營策略，以因應能源轉型、電業市場改革及轉型控股母子公司等多項挑戰，使經營效率、能源供給面開發及電力需求面管理上與時俱進，帶動臺灣邁向新的能源時代，建構兼具承擔力、競爭力與發展潛力之世界級電業集團。

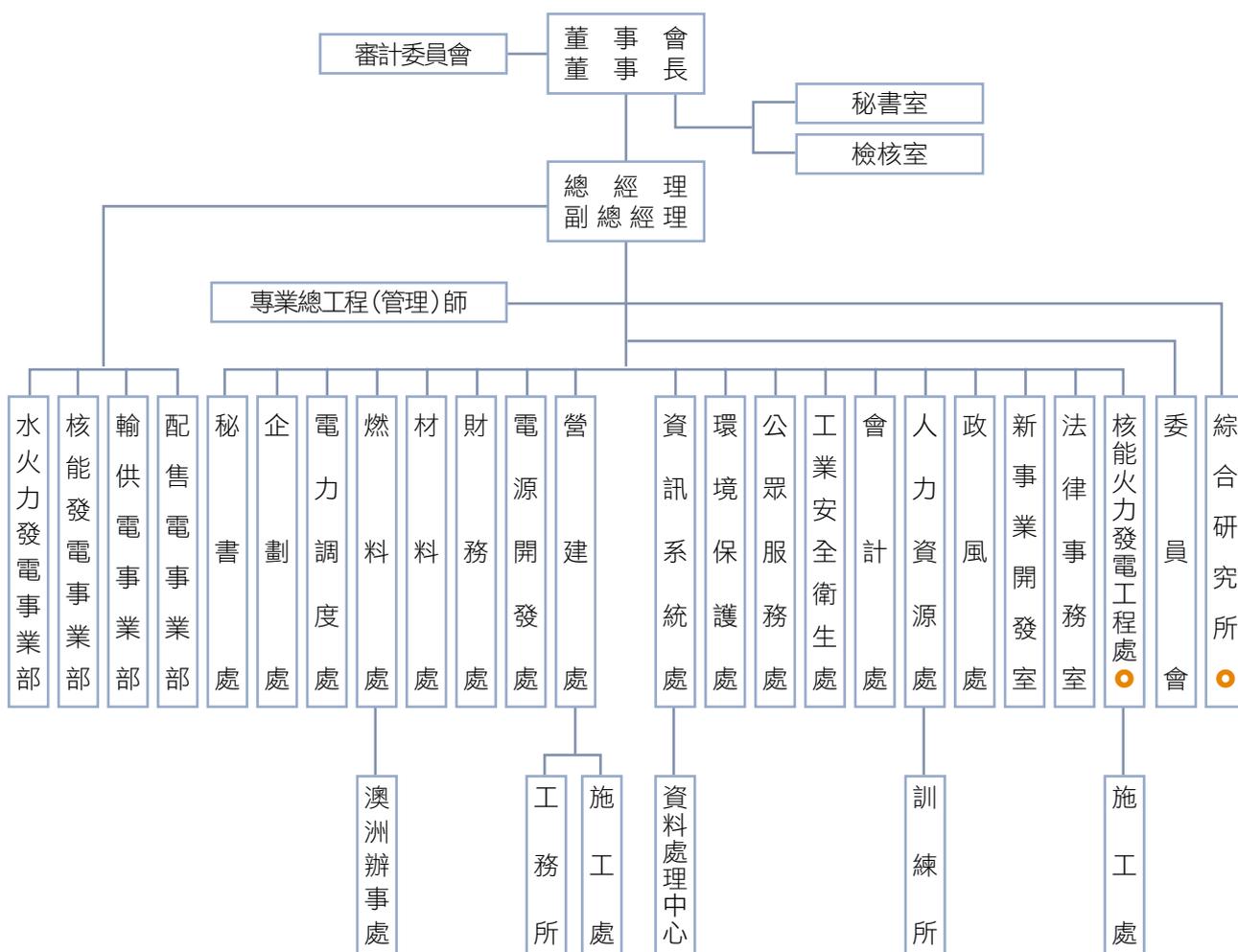
1.4 企業永續治理

1.4.1 公司治理

台電組織架構

台電目前設有總管理處十七個處室與水火力發電、核能發電、輸供電及配售電等四個事業部，另配合業務需要設各附屬單位（如綜合研究所與核能火力發電工程處等）及委員會。因應電業法修法，公司正研擬轉型規劃為控股母公司及其下發電公司、輸配售電公司。

台灣電力股份有限公司組織系統圖

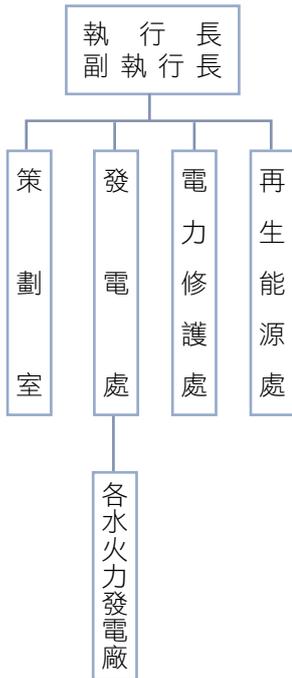


註：1. ● 表示該單位為不屬總管理處之直屬單位。

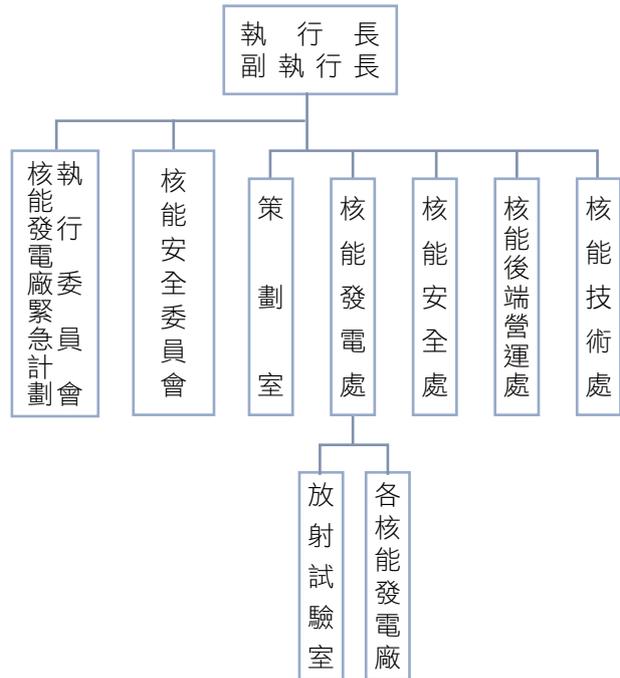
2. 綜合研究所主管直接向總經理報告。



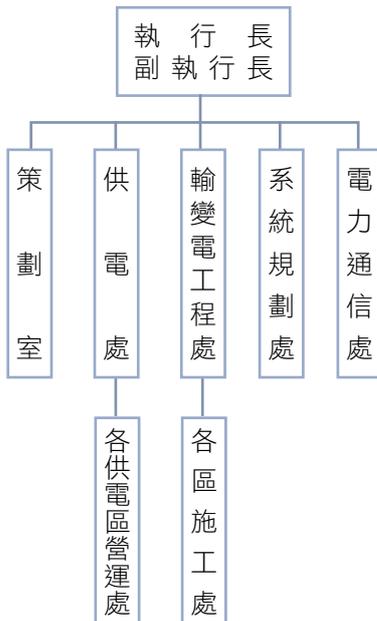
水火力發電事業部組織系統圖



核能發電事業部組織系統圖



輸供電事業部組織系統圖



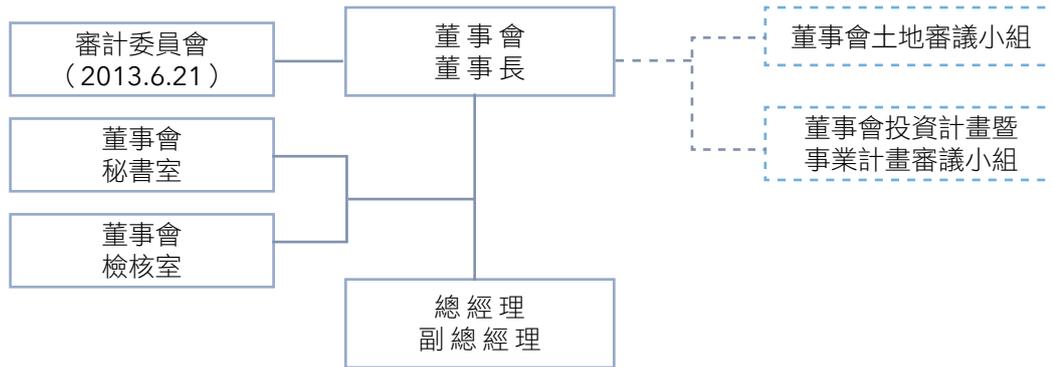
配售電事業部組織系統圖



董事會組織結構與組成

依台電公司章程規定，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，置獨立董事 3 人，組成審計委員會。董事會置常務董事 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；又依國營事業管理法規定，前項董事，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。故台電董事會設置 15 名董事中，包含：常務董事 5 人（其中 1 人為獨立董事）、獨立董事 3 人、勞工董事 3 人。另外，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



2017 年台電董事會成員

職稱	姓名	本職	備註
董事長（常務董事）	楊偉甫	台電公司董事長	新任
總經理（常務董事）	鍾炳利	台電公司總經理	連任
常務董事	林法正	國立中央大學電機工程學系講座教授	新任
常務董事（獨立董事）	方良吉	行政院原子能委員會委員	新任
董事（獨立董事）	許志義	國立中興大學資訊管理學系暨應用經濟學系教授	新任
董事（獨立董事）	劉啟群	國立臺灣大學管理學院會計學系教授	新任
董事	劉佩玲（女）	國立臺灣大學應用力學研究所特聘教授兼 智慧生活科技整合與創新研究中心主任	新任
董事	林子倫	國立臺灣大學政治系副教授兼行政院能源及減碳辦公室副執行長	新任
董事	鄭英圖	經濟部國營事業委員會第三組組長	新任
董事	郭肇中	經濟部技術處簡任技正	新任
董事（勞工董事）	廖展平	台電公司技術專員／（台灣電力工會代表）	新任
董事（勞工董事）	黃連聰	台電公司技術專員／（台灣電力工會代表）	新任
董事（勞工董事）	崔國立	台電公司技術專員／（台灣電力工會代表）	新任
董事長（常務董事）	朱文成	前台電公司董事長	舊任
常務董事	張子敬	行政院環境保護署副署長	舊任
常務董事（獨立董事）	馬凱	財團法人社會企業公約基金會創辦人暨董事長、 理財周刊財經顧問、經濟日報總主筆	舊任
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	舊任
董事（獨立董事）	蔡彥卿	臺灣大學管理學院會計系教授	舊任
董事	吳再益	台灣綜合研究院院長	舊任
董事	馬小康	臺灣大學機械系教授	舊任
董事	李敏	清華大學工程與系統科學系教授	舊任
董事	邊泰明	政治大學地政學系教授	舊任
董事	張四立（女）	臺北大學自然資源與環境管理研究所教授	舊任
董事（勞工董事）	施朝賢	台電公司技術專員／（台灣電力工會代表）	舊任
董事（勞工董事）	林萬富	台電公司技術專員／（台灣電力工會代表）	舊任
董事（勞工董事）	劉漢通	台電公司技術專員／（台灣電力工會代表）	舊任
常務董事	許有進	科技部政務次長	辭任
董事	施遵驊	中央銀行發行局局長	辭任

註：1. 2017 年 6 月舉行股東常會改選董事；2017 年 10 月原任董事長退休卸任改派。

2. 許常務董事有進及施董事遵驊分別於 2017 年 12 月、2018 年 1 月辭任，缺額未補，目前僅 13 位董事成員。

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

2017 年共計召開 15 次董事會會議，董事出席董事會會議平均出席率為 89.5%。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」審議小組與「投資計畫暨事業計畫」審議小組，於召開董事會會議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；2017 年共計召開 10 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

台電常務董事於董事會休會時，依法令、章程、股東會決議及董事會決議，以集會方式經常執行董事會職權。2017 年共計召開 6 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 83.3%。

⚡ 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，2017 年共計召開 5 次審計委員會議。

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」。2017 年獨立董事出席董事會尚無反對或保留意見，平均出席率為 91.1%，積極參與「審計委員會」及「審議小組」運作，發揮職權，協助公司治理。

⚡ 股東會議事效能

台電於 2017 年 6 月 23 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、討論及選舉事項，包含 2016 年度營業報告、審計委員會查核 2016 年度營業報告書表及虧損撥補報告、2015 年度營業決算及虧損撥補審計部審定數報告、2015 年變更部分不動產、廠房及設備之耐用年限報告案、2016 年變更部分不動產、廠房及設備之耐用年限報告，以及董事（含獨立董事）選任等。

⚡ 董事會績效評估

為落實公司治理並提升董事會效能，2016 年特參照「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。2017 年董事會績效評估已依規定辦理，評估結果並揭露於台電官網「董事會」專區。

此外，2017 年在董事會運作監督下，台電持續強化公司治理相關內控制度，經理部門及內部稽核單位均有效運作內控三道防線制度，持續獲得國營事業公司治理評鑑第一名殊榮。

⚡ 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官網「董事會」專區及「公司治理」專區，並編入台電 2018 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 2017 年董事（含獨立董事）參加公司治理相關進修課程計有 44 人次，總計時數為 144 小時，進修課程主題涵蓋環境教育、經營決策、企業管理、法務、風險管理、資訊及安全治理等。

董事會運作之未來規劃

為持續提升董事會運作績效，2018 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，滾動檢討各月份報告議題，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、前述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。每次董事會召開會議時，均已載明於開會通知書提醒董事注意利益迴避。

薪酬政策

台電公司為國營事業，董事（含董事長）之報酬由主管機關（經濟部）訂定待遇標準，並報股東會備查，未設置「薪酬委員會」。獨立董事除月支領報酬外，不得再支領盈餘分配、年終獎金或其他報酬。另勞工董事為台電公司員工，其薪酬依「公營事業機構員工待遇授權訂定基本原則」及「經濟部所屬事業用人費薪給管理要點」規定辦理，不再支領董事薪酬。2017 年台電公司董事（含董事長、獨立董事、勞工董事）報酬占稅後純益之比例 0.06%。

1.4.2 永續發展機制

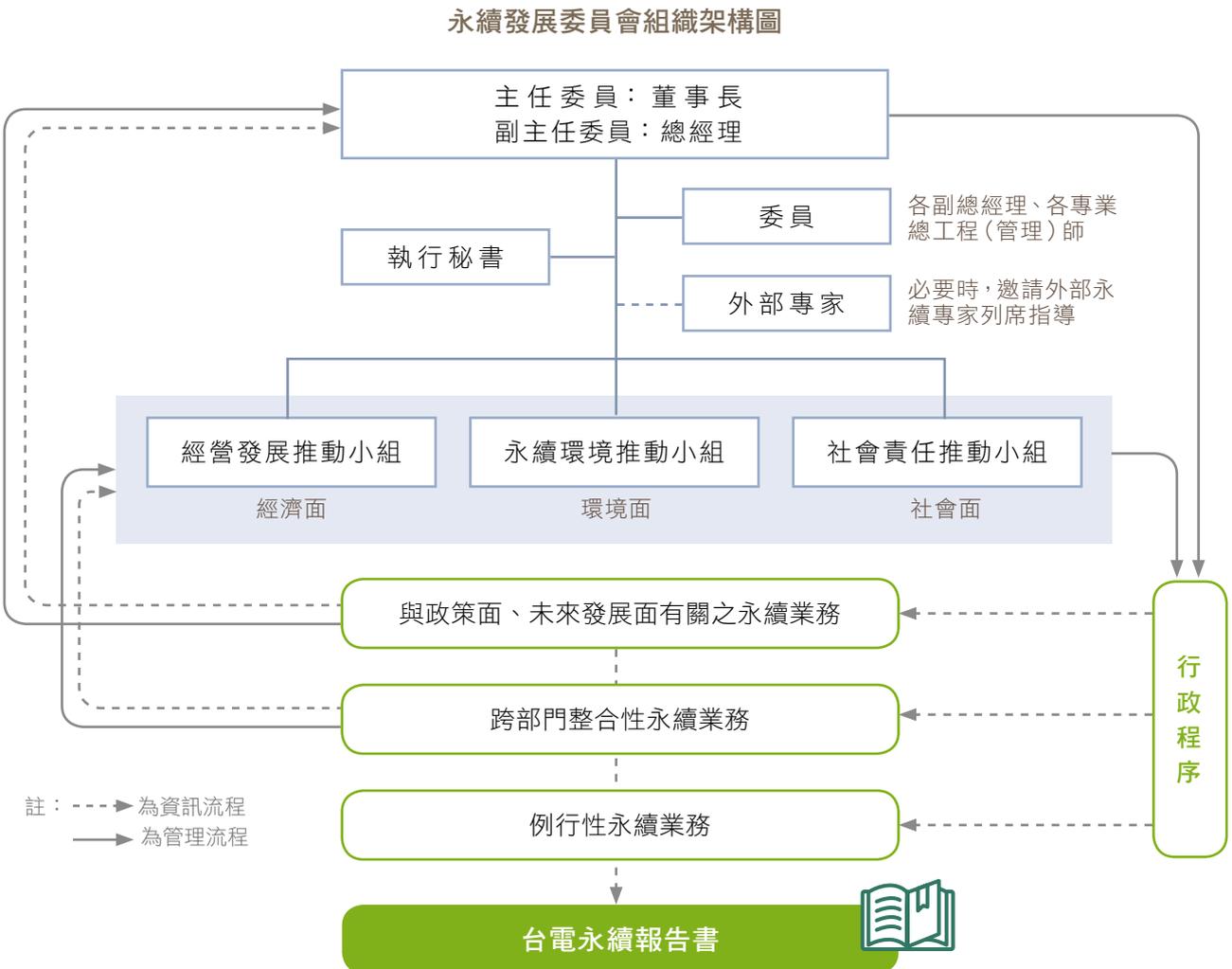
永續發展委員會

台電於自 2009 年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，為能更符合台電未來永續發展需求，視需求適度調整委員會架構及定位，並經董事長核定後運作，永續發展委員會相關說明如下。

永續發展委員會組織架構與組成

台電董事長為委員會之最高負責人，主持永續發展委員會，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，由上至下落實企業永續發展。

永續發展委員會下設三個推動小組，「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 2017 年運作實績如下表所示。

策略類別	負責會議	職責／工作內容	2017 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 4 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 19 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。



2017 年永續發展委員會推動實績

2017 年台電永續發展委員會共召開四次會議，分別針對新媒體工作、事業部運作、綠色創意平台推動、以及 2018~2022 五年期經營策略等重大面向討論。

首先在溝通面上，期許未來對外溝通可保持一致性與資訊揭露妥適性，促進台電誠信與正向價值。在經營面上，為因應國際趨勢變化與我國電業法修法，討論各事業部之創新價值與自由化市場之思維，商討研擬未來組織調整規劃。而永續推動上，綠色環保作為亦是台電毫不懈怠的努力面向，將於過去基礎上持續強化綠色創意推動與溝通、煤灰及油灰再利用、微藻固碳、海洋牧場等議題納入討論，並思考台電資源有效運用的重點措施。另一方面，因應電業發展趨勢及能源轉型政策，未來能源供應型態將更為多元，而智慧電網將成為各種能源服務之彙集平台，是常保經營優勢的核心要件。

在永續發展上，台電規劃逐步從「電力的提供者」走向「能源網路的整合者」，從「服務業」走向「智慧生活產業」，提供更智慧有感服務，與用戶形成更緊密連結，成為肩負社會責任且不可取代的電力業。



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。

考量外部環境不斷變化，台電在邁向轉型之過程中，分析本身優勢與劣勢、市場機會與威脅，2018年5月調整既有五大發展圖像；未來發展將從原來台灣電力之「電力的提供者」轉型成為「高品質電力的服務者」、「企業社會責任的實踐者」、「友善環境的行動者」、「智慧生活的應用者」、「能源網路的整合者」，以成為人民最足以信賴、不可缺少之生活夥伴。

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。

SDGs	與台電之相關性	
	聯合國目標	台電未來發展方向考量
	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	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
	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	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
	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	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
	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	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
	建造高品質、可靠、永續及韌性的基礎設施，並鼓勵相關創新	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
	促使城市與人類居住具包容、安全、韌性及永續性	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
	更有效率地使用自然資源，降低生產活動的環境足跡	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
	採取減緩與調適行動以因應氣候變遷	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
	預防並大幅減少海洋污染，保護水生生態系統	建立生態電廠，保護電廠週遭生態系統
	保護土地，維護生態系統，促進生態多樣性發展	建立生態電廠，保護電廠週遭生態系統
	促進企業倫理，確保企業營運有效性、可負責性及透明度	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

高品質電力的服務者

- 建構穩定且高效率之電力供應系統，增進供電可靠度
- 加強顧客關係管理，提高顧客滿意度
- 透過布建光纖網路，提升系統資訊傳遞以加速系統應變能力
- 善用物聯網架構與大數據分析，加強資產設備管理
- 建置智慧型電網，讓電網擁有自我監測、診斷、保護、復原功能



智慧生活的應用者

- 善用新科技提供用戶有感服務，滿足用戶多元化之電力需求
- 智慧電網結合智慧家電、建築，提升民眾便捷的生活品質
- 運用智慧電表及大數據，瞭解用戶用電行為，提供加值服務，讓用戶更智慧化使用電能，達到自主節能減碳目的
- 結合智慧家庭能源管理系統與多種電力需求面管理方法之應用，提高電力的使用效能



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



能源網路的整合者

- 以智慧能資源網與交易平台為核心，有效整合分配能源供給與需求
- 加強各類電源之開發、工程、營運管理與 IPP、供應鏈之夥伴關係
- 確保燃料供應安全，提升燃煤採購績效與跨足天然氣供應
- 提升發電效率與建構能資源循環利用商業模式
- 透過智慧電網調配分散電源、儲能系統與落實需求面管理
- 推動企業轉型，建立以能源網路為核心競爭優勢之國際電業集團

友善環境的行動者

- 增加低碳發電，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，逐步朝綠色企業發展
- 鼓勵社會節能，促進電力消費使用效率
- 強化核能電廠除役與核廢料處置安全



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。

1.5 利害關係人與關鍵永續議題

1.5.1 利害關係人鑑別

台電對建立利害關係人的互信與溝通機制不遺餘力，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。近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	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 2017 年溝通實績。

台電 2017 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	議合頻率及方式	議合實績
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 轉型新能源集團 經營與財務績效	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • 每年一次董事會績效評估 	<ul style="list-style-type: none"> • 召開 15 次董事會會議 • 召開 21 次專案審查會議 • 召開 5 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 44 人次，總計 144 小時 • 已依「董事會績效評估要點」辦理 2017 年績效評估作業，評估結果並揭露於台電官網
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 經營與財務績效	<ul style="list-style-type: none"> • 股東會 • 台電官網及公開資訊觀測站 	<ul style="list-style-type: none"> • 6 月 23 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
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	轉型新能源集團 誠信與永續經營 安全管理與危機應變 工作者健康與安全 利害關係人溝通及資訊透明化	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • 每季及每年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 	<ul style="list-style-type: none"> • 辦理 20 場次電業法修法溝通說明會及 5 場次勞基法修法溝通說明會 • 訓練所在職訓練 559 班 59,771 人次，另新進人員訓練 29 班 1,353 人次 • 辦理 9 場次高階主管專題演講 • 召開 11 場次勞資會議、1 場次重大勞資議題溝通說明會 • 辦理 10 場「法律實務問題研討暨解決座談會」 • 完成執行 66 個單位巡迴檢核、30 個專案檢核 • 現場工安受查核實際人次：1,157,661
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	責任供應鏈 工作者健康與安全 環境衝擊管理 技術研發與創新	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • 國際夥伴交流會 	<ul style="list-style-type: none"> • 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「台灣電力公司材料管控專案小組」會議 • 與台灣中油定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 1,874,200 人次，發現違規項 477 次 • 每日電廠與煤灰商面談或電話溝通，了解煤灰處理情況 • 成立淨煤技術發展委員會，定期與日本 J-POWER 電力公司輪流主辦技術交流會議 • 要求顧問公司及承包商設計時，必須考量省電、省耗材、易保養、完善的安全防護裝置，並一同實踐減少空污之企業社會責任

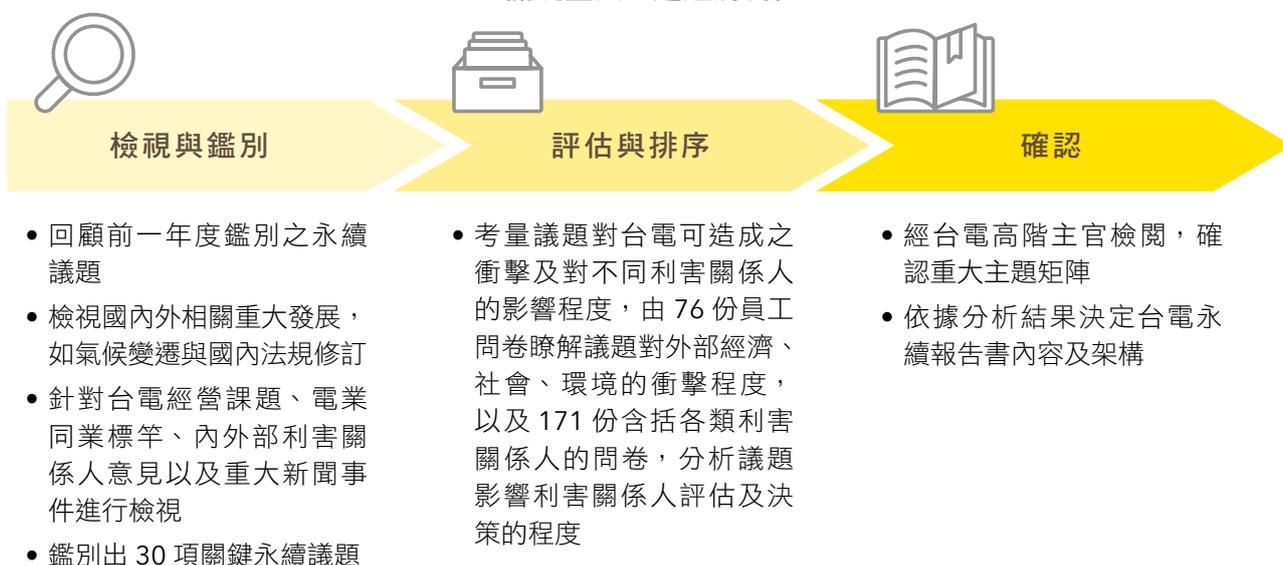
利害關係人	對台電的重大性	關注議題	議合頻率及方式	議合實績
政府單位／主管機關	身為國營企業，政府政策對台電營運與發展影響甚劇，與政府維繫良好的溝通以使台電穩定營運與供電	電力供應穩定性及可靠性 電價合理性 利害關係人溝通及資訊透明化 再生與乾淨能源發展 電業改革與公平競爭	<ul style="list-style-type: none"> 董事會會議 公文往返 提報各工作進度表 配合參與會議 智慧發電與調度構面會議 專案溝通會議 	<ul style="list-style-type: none"> 每月董事會重要議案均事先提報主管機關 每月定期陳報能源局供電可靠度資料 不定期配合政府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 召開6次電力系統穩定度與可靠度小組會議 定期參加水利署召開「小水力及再生能源開發策略平台會議」 不定期參加政府機關、立法委員召開推動小水力相關會議 配合國營會1月16日「研商經濟部所屬事業單位重大工程推動之權責釐清會議備忘錄」研商共識
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 利害關係人溝通及資訊透明化 再生與乾淨能源發展 安全管理與危機應變	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 副總經理以上主管列席立法院，共列席39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899次 副總經理以上主管全年共安排22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
媒體	媒體是台電與民溝通的夥伴，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	誠信與永續經營 利害關係人溝通與資訊透明化 再生與乾淨能源發展 電廠除役 企業人文與社會共榮	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 2017年共發布百餘則新聞稿，針對電力供需、再生能源發展、環境保護議題，以及停復電與突發重大事件等，即時對外澄清或主動發布予媒體運用 針對近期外界關切議題，主動提出正面新聞資料，如需量競價、離岸風電、太陽光電及綠色債券等議題，展現台電因應能源轉型、積極開發綠能的具體作為 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
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	利害關係人溝通與資訊透明化 氣候變遷因應策略 空氣品質 能源效率 電廠除役 企業人文與社會共榮	<ul style="list-style-type: none"> 參訪團 新聞稿 台電官網 永續發展專區網站 台電影音網 	<ul style="list-style-type: none"> 於台電官網「公司治理專區」揭露財務資訊及公司治理資訊 總計參訪龍門電廠（核四）42團次 辦理「2017年法國放射性廢棄物管理專責機構（ANDRA）實務經驗國際論壇」，邀請國際專家學者及國內相關領域專家學者出席，增進民眾對放射性廢棄物處理的了解 「2017知輻人生」國際論壇，探討輻射影響的真相及媒體溝通經驗分享，提升民眾對輻射正確認識 持續拜會低放候選場址地方政府官員、社區團體、地方仕紳、民眾等，提高利害關係人對低放射性廢棄物了解及接受程度

利害關係人	對台電的重大性	關注議題	議合頻率及方式	議合實績
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	電力供應穩定性及可靠性 電力易得性與普及化 電價合理性 需求面管理與節能	<ul style="list-style-type: none"> 召開供電會議 專員拜訪 教育訓練 電費單據 意見信箱 不定期文宣 	<ul style="list-style-type: none"> 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，形成完整的服務網 每年定期辦理高科技工業園區、工業區及加工出口區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电計畫 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，2017 年共訪問辦理合計 5,116 戶 用戶意見電子信箱共受理 4,667 件 辦理各項節約用电宣導會，倡導使用高效率用電器具及節約用电手法等，2017 年共辦理 1,439 場，參加人數約 36.3 萬人次 提供全國 237 個社區節電服務及諮詢 連續 5 年辦理「節電有你 台電有禮」全民節電運動
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	利害關係人溝通與資訊透明化 環境衝擊管理 空氣品質 企業人文與社會共榮	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 總計水火電力電廠與地方互動達 1,894 次，核能電廠達 197 場次 FB 粉絲團 2017 年觸及人次約 3700 萬人次 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

1.5.2 關鍵重大主題鑑別

為能辨識攸關永續經營及利害關係人關注之重大主題，台電參考 GRI 準則進行重大性分析，檢視與鑑別台電關鍵重大主題。

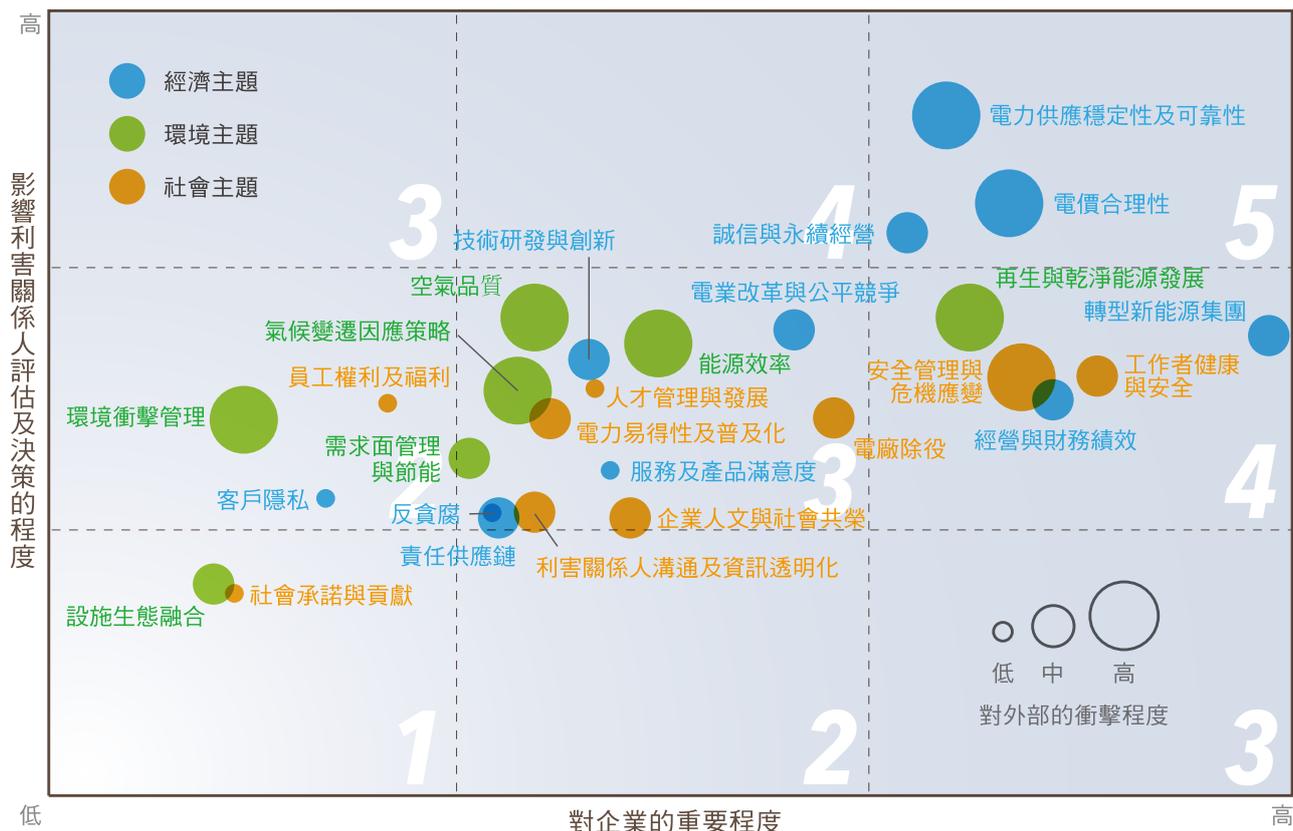
關鍵重大主題鑑別流程



依據上圖鑑別流程，綜觀各面向趨勢與事件，台電今年度永續報告書重大主題清單辨識與調整說明如下表：

原重大主題	調整方向	新重大主題	說明
- 組織轉型與改革 - 新增機組	整併 →	轉型新能源集團	配合趨勢導向再生、乾淨能源以及政府部門的規劃，整併新增機組議題，將本議題更名以強調能源組合轉型為台電未來焦點。
供應鏈管理	改名 →	責任供應鏈	經 815 事件後供應鏈管理之議題應更加重視，並強調以更負責、永續的思維管理供應鏈。
反貪腐	保留 →	反貪腐	經標竿分析後，兩家企業特別將反貪腐列為重大主題，且台電今年初亦有貪腐事件故保留。
再生能源發展	改名 →	再生與乾淨能源發展	因應空氣污染新聞事件，除再生能源外，加入乾淨能源作為台電之重大主題。
N/A	新增 →	空氣品質	因應國內空氣污染問題關注，將空氣品質列為台電重大主題。
- 國家氣候變遷政策因應 - 企業自身氣候變遷因應 - 極端天氣	整併 →	氣候變遷因應策略	此三議題原欲強調不同方向之氣候變遷作為，但考量到台電企業策略方向與國家政策緊密結合，因此建議合併此三項，也降低大眾的誤解。
環境足跡管理	改名 →	環境衝擊管理	應從管理足跡的角度，轉向如標竿企業提出之管理環境「衝擊」的思維。
生態保護	改名 →	設施生態融合	標竿企業與台電共同關注電力設施生態融合，整併生態保護並修改為本主題。
- 設施安全性 - 公共安全及危機應變	整併 →	安全管理與危機應變	此兩主題一者為台電日常內部設施安全管理，另一者為緊急事件因應，實為一體兩面，考量到議題重複性與複雜性，整合此兩議題。
職業安全衛生	改名 →	工作者健康與安全	台電除員工外，亦有大量承攬商勞動人力，因此建議將議題範圍擴大，並依循 GRI 準則的用字，改為工作者健康與安全管理。
- 核能安全溝通 - 利害關係人溝通及資訊透明化	整併 →	利害關係人溝通及資訊透明化	因應目前核四改為綜合電業的討論方向，核能安全溝通議題重要性下降，併入利害關係人溝通中。
N/A	新增 →	社會承諾與貢獻	台電每年均透過許多不同活動回饋社會，包含獎助學金、社區關懷等，未來建議進一步規劃自身的社會貢獻策略，因此新增此主題。
人才培育與訓練	改名 →	人才管理與發展	除訓練外，如何吸引與招募有潛力的員工，並給予適當的薪酬也應為台電的重大考量，因此更名為包含面向更廣的主題名稱。

2017 年重大主題矩陣



透過該重大主題矩陣結果，台電歸納各類永續議題對台電之重大性，台電定義矩陣中位於區塊 5 之議題不論對外部衝擊（泡泡大小）大小皆為重大主題，區塊 3 與 4 對外部衝擊為中（含）以上者、區塊 2 內而外部衝擊為大者亦屬重大主題，總計鑑別出 20 項本報告書範疇內之重大主題。

台電近年之永續報告書重大主題反應近年國內外永續趨勢與法規變革，差異不大。回顧 2017 年台電營運所面對之挑戰與重大事件，電力供應穩定性及可靠性特別受到關注，台電亦將穩定供電視為經營重點工作。而電價合理性、台電誠信與永續經營、及再生與乾淨能源發展、能源效率等議題皆反應配合政府推動能源轉型所面對之挑戰。

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，另考量台電經營管理與近年推動工作，額外揭露 2 項非重大主題，以下將各主題對於內外部邊界的衝擊以及相關 GRI 準則、對應章節整理如下：

主題	經濟、環境、社會衝擊發生位置						相關 GRI 準則	管理方針及相關內容對應章節
	台電內部	商業關係		其他社會關係				
		合作夥伴	用戶	民間團體	政府單位	居民/民眾		
重大主題								
誠信與永續經營	✓			✓	✓		一般揭露：治理 經濟：反貪腐 環境：環保保護法規遵循 社會：社會經濟法規遵循	1.4 企業永續治理 6.1 誠信經營與法規遵循
電價合理性	✓		✓	✓	✓		經濟：間接經濟衝擊	3.1 能源服務轉型
電力供應穩定性及可靠性	✓		✓		✓		經濟：間接經濟績效	2.2 提升供電穩定性 4.1 布局智慧生活

主題	經濟、環境、社會衝擊發生位置						相關 GRI 準則	管理方針及 相關內容對應章節
	台電內部	商業關係		其他社會關係				
		合作夥伴	用戶	民間團體	政府單位	居民/民眾		
轉型新能源集團	✓		✓		✓		台電特有主題	2.1 企業再造
經營與財務績效	✓				✓		經濟：經濟績效	3.1 能源服務轉型 3.2 強化發電能力
技術研發與創新	✓	✓					經濟：間接經濟績效	3.2 強化發電能力 4.1 布局智慧生活
電業改革與公平競爭	✓		✓		✓		台電特有主題	2.1 企業再造
責任供應鏈	✓	✓					環境：供應商環境評估 社會：供應商社會評估	3.3 穩固夥伴關係 6.3 供應商管理
再生與乾淨能源發展	✓	✓	✓	✓			經濟：間接經濟衝擊 環境：排放	2.2 提升供電穩定性 5.2 再生能源發展
氣候變遷因應策略	✓	✓		✓	✓		一般標準揭露：治理 經濟：間接經濟衝擊 環境：排放、能源	1.6 風險與機會 5.1 氣候變遷因應
環境衝擊管理	✓	✓		✓		✓	環境：廢污水及廢棄物、 水、能源	5.3 污染防治與廢棄物管理 5.4 能源管理 5.5 營運環境足跡 6.1.1 誠信經營
空氣品質	✓			✓	✓	✓	環境：排放	5.3 污染防治與廢棄物管理
能源效率	✓		✓		✓		環境：能源、排放	3.2 強化發電能力
需求面管理與節能	✓		✓				經濟：需求面管理 環境：能源	4.1 布局智慧生活 5.1 氣候變遷因應
利害關係人溝通及 資訊透明化	✓	✓	✓	✓	✓	✓	一般標準揭露：利害關係 人議合 社會：經當地社區溝通、衝 擊評估和發展計畫的營運 活動	1.4 利害關係人與關鍵永續 議題 2.4 創造顧客滿意 5.3 污染防治與廢棄物管理
電廠除役	✓			✓	✓		經濟：間接經濟績效	2.2 提升供電穩定性
電力易得性及普及化	✓		✓		✓		經濟：間接經濟績效	2.2 提升供電穩定性 4.2 布局智慧生活
安全管理與危機應變	✓				✓	✓	社會：當地社區	4.4 強化供電基礎建設 6.1 健全工作環境 6.6 加強核能溝通
工作者健康與安全	✓	✓					社會：職業安全與衛生	6.1 健全工作環境
企業人文與社會共榮	✓					✓	一般標準揭露：治理	1.2 台電使命與願景 1.3 經營理念與經營策略 永續發展專區網站揭露
非重大主題								
設施生態融合	✓			✓		✓	環境：生物多樣性	5.5 營運環境足跡
人才管理與發展	✓						社會：勞雇關係、提供給全 職員工的福利	6.1 健全工作環境 永續發展專區網站揭露



1.6 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。而台電身為國營單位，承擔臺灣穩定供電、能源轉型等重大責任，因此台電於風險機會因應上之管理原則以除弊大於興利，著重風險管理，落實企業穩健成長；機會掌握部分，則透過新事業開發室，綜合評估可能的潛在機會，以「轉投資的形式」掌握潛在機會。

1.6.1 風險管理

2017 年面對國際氣候變遷趨勢，國內非核家園政策、再生能源發展、穩定供電關注，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。

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，如下圖。

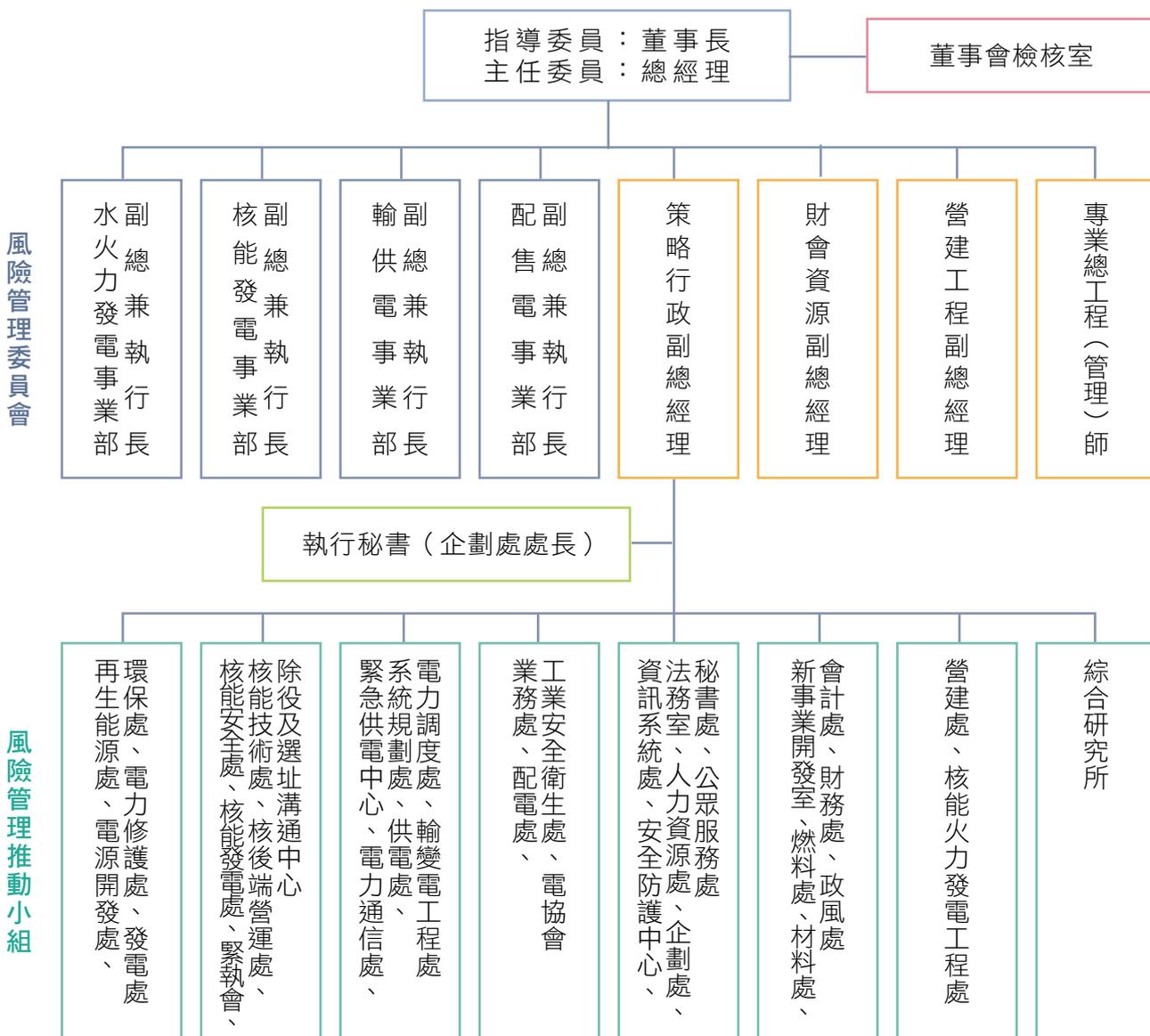




風險管理組織架構

台電因應風險之管理組織架構，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。

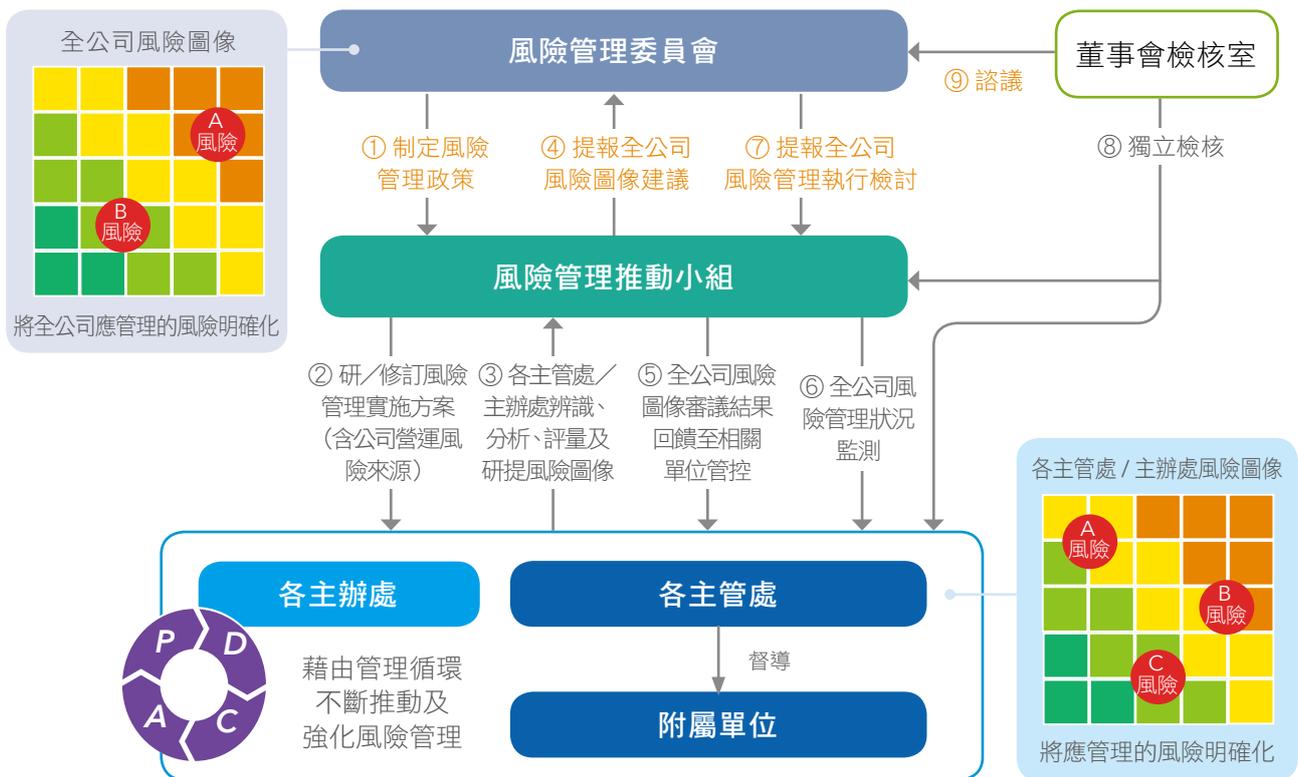
台電風險管理組織架構



風險管理流程

台電的風險管理流程，透過風險管理委員會制定風險管理政策後，由風險管理推動小組研擬風險管理實施方案，並交由一級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。其後風險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。

風險推動小組將會針對全公司風險管控情形進行監測，將狀況定期提報給風險管理委員會。企劃處及主管處則依查核機制分別就一級單位及所轄單位進行風險管理實地檢核。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：

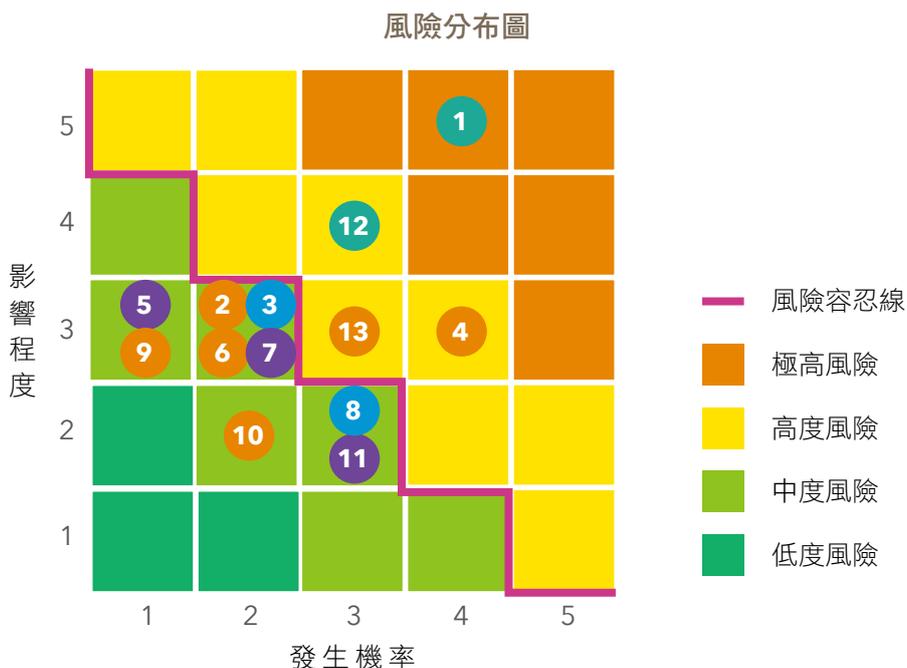
- ⚡ 利害關係人關切的問題。
- ⚡ 影響公司營運及安全的重大議題。
- ⚡ 新政策或改變中的重大事件。
- ⚡ 上級列管或事業主管特別關注之事件。



1.6.2 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屬極高風險指數的風險，需列為最優先處理；屬高度風險指數的風險，列為次優先處理，需研擬計畫並提供資源；中度風險指數的風險，不需優先處理，但需由權責部門持續監控；低度風險指數的風險，以一般作業方式處理。

2018 年台電永續經營風險圖像如下圖，其中累積虧損擴大、電力供應短缺、電源計畫受阻、電源線工程受阻四大風險事件屬高風險之項目，為台電必須審慎規劃與處理的議題。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。



風險類別	台電鑑別之風險
策略與財務風險	1. 累積虧損擴大影響公司營運 12. 電源計畫受阻影響供電能力
營運風險	2. 人力結構老化影響技術傳承 4. 電力供應短缺影響系統穩定與安全 6. 公司發生安衛事故導致資產與聲譽受損 9. 資訊系統遭遇侵害 10. 發生勞資糾紛與員工抗爭 13. 電源線工程受阻影響電廠供電
法規遵循風險	3. 員工發生貪瀆事件 8. 負面新聞影響公司形象
環境與氣候變遷風險	5. 天然災害導致核能電廠意外發生 7. 環保議題衝擊公司形象 11. 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 / 高風險事件	風險情境	管控措施
累積虧損 擴大影響公司營運	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電價漲幅受緩漲機制限制，無法反映售電成本 2. 核四資產發生處理損失，致產生鉅額虧損 3. 核後端除役成本無法足額納入售電成本由電價回收，致獲利減少或累虧擴大 4. 電力建設所需資金龐大而自有資金比例偏低 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 爭取依電價公式適度調整電價。 2. 對於核四已投入資產儘量再利用或移作其他電廠使用，以降低損失。 3. 向政府爭取承諾當發生核四資產減損時，以電價回收核四資產減損損失。 4. 爭取以銷售稅額或其他稅賦抵減核四處理損失，改善財務結構。 5. 宣導用過核子燃料以室內乾式貯存及其貯存水泥護箱之安全性，尋求社會共識，避免部分人士推行乾式貯存改採用金屬護箱之意見成功，增加額外費用。 6. 落實資本支出預算資源分配及管控措施，控管專案計畫標餘款、施工期間利息及一般建築及設備計畫節餘款。 7. 逐年檢討及控管各事業部、系統長期資本支出資金需求變化，確保公司長期財務結構安全。 8. 加強年度預算節餘數之控管及運用，舒緩資金需求。
電力供應短缺 影響系統穩定 與安全	<ol style="list-style-type: none"> 1. 大型運轉中電廠無法發電 2. 樞紐超高壓變電所損壞或南北超高壓輸電幹線中斷 3. 科學園區供電設備故障造成停電 4. 燃料供應中斷或不足導致限電 5. 重要電力設施及水庫水壩遭恐怖組織破壞 6. 環保機關管制生煤及空氣品質指標之相關措施致使電力供應短缺 7. 核二廠 #2 號機無法恢復供電 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 落實執行「台電、中油天然氣供需聯繫機制及預警制度」及「台電、中油燃料油供需聯繫機制及預警制度」與中油密切聯繫，掌握發電燃料供需情況提早因應。 2. 定期針對大型電廠無法發電風險情境，舉辦模擬演練。 3. 為降低限電危機及其影響，依據「電力系統運轉操作章則彙編」及「電源不足時期，限制用電辦法」相關規定配合辦理。 4. 依據「各類災害及緊急事件速報」及「緊急應變小組設置要點」之機制，進行通報及成立應變小組因應。 5. 半年 1 次大規模或科學園區停電風險因子演練 6. 落實執行「台電、中油天然氣供需聯繫機制及預警制度」，並定期舉辦季協調會，加強雙方溝通，以降低天然氣供應中斷或不足之風險。 7. 落實執行「台電、中油燃料油供需聯繫機制及預警制度」。 8. 定期契約為主，現貨採購為輔，運用定期契約 ±20% 買方數量彈性選擇權。 9. 依據經濟部「經建設施重大人為危安事件或恐怖攻擊應變計畫」，相對應研訂「台電公司重大人為危安或恐怖攻擊事件防範及應變計畫」，並據以執行相關工作。 10. 配合行政院環保署「空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法」實施減排及降載措施。 11. 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啟動申請。

極高 / 高風險事件	風險情境	管控措施
電源計畫受阻 影響供電能力	1. 在建計畫 2. 新興計畫 3. 再生能源計畫	1. 為解決經辦計畫執行瓶頸及所遭遇之主要困難或需協調事項，定期 / 不定期召開工程檢討會檢討研訂因應對策。 2. 爭取「2018 年度先行辦理，於 2019 年度補辦預算」，並依「重大公共建設計畫證照許可行政作業精進實施要點」協調加速證照審核期程。 3. 提報「行政院能源及減碳辦公室」陳請政府支持並協助計畫相關行政程序如期辦理。 4. 針對工程成本、工期、風險等關鍵因素召開溝通會議與投標廠商交流討論，期能降低歧見並縮減本案預算金額與投標商報價之差距。 5. 辦理計畫修正，提高相關預算，並修正相關計畫期程，且持續關注計畫修正案辦理情形。 6. 釐訂年度職業安全衛生管理計畫及工安查核計畫，並追蹤檢討各計畫項目。 7. 持續加強員工及承攬商勞工之工安教育訓練及宣導，以提升工安觀念及工安意識。
電源線工程受阻 影響電廠供電	1. 通霄 - 義和 345kV 電源線未如期加入系統 2. 臺灣 ~ 澎湖 161kV 電纜線路未如期加入系統 3. 大林 ~ 高港 345kV 電源線路未如期加入系統 4. 工程施工意外影響工進	1. 召開專案管控及工作檢討會議，有效掌握工程進度。 2. 配合路權交涉，加強與業主及線下民眾溝通，就技術層面適切解說，交換意見，在合理範圍內變更設計，以爭取支持與協助。 3. 積極與地方政府、當地區漁會、各級民代、村里長、地方意見領袖、自救會成員及地方居民等持續進行溝通說明。 4. 研提海纜臺灣端登陸微調路徑變更工法，減輕施工影響並加速工進。 5. 電纜工程妥善安排各工項之施工順序及期程，使各班施工能密接連續，避免產生等候期，影響工率。 6. 施工中加強監測，如開挖監測、地表沉陷監測及大樑支撐監測等，以提早預警施工災害發生。

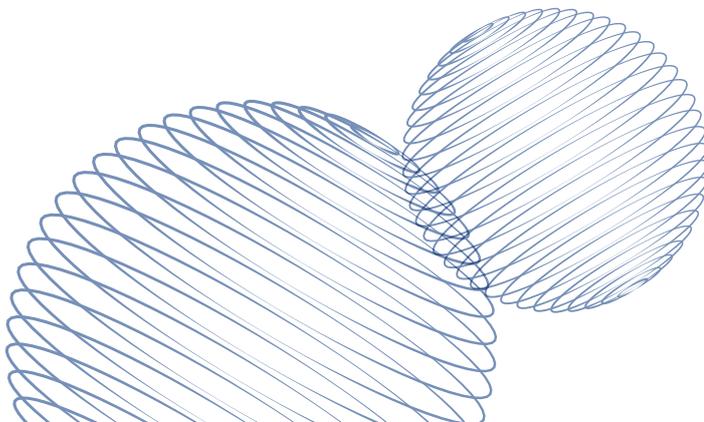


1.6.3 機會管理與因應

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。

為真正有效掌握鑑別出之機會，台電目前已訂有「新事業提案審議暨推動作業要點」，透過新提案、審議機制，由審議小組通過後交由總經理核定任務推動召集人，落實機會發展。此外，為促進員工及單位提出開發創意，依作業要點，其提案通過初（複）審之提案人可適當給予獎勵，以促進掌握企業內部創新商機，累積台電永續經營競爭力。

目前初步鑑別出之機會說明如下：



潛在機會

原因

管控措施

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。



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
發展趨勢與
國內再生能源
技術需求

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。隨著國際廠商與國內業者投入再生能源，台電憑藉多年發展的經驗與技術，尤其是離岸風力所需的專業，研擬開辦「風能訓練」服務。

未來 15 年內預計投入 4,000 億元以上於再生能源發電，掌握臺灣再生能源發電建置。同時開辦「臺灣風能訓練公司」，善用知識開創台電新價值。



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。



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

2

高品質電力的服務者

亮點績效

- 推動 **五大電業法** 修法之因應方針，解決 **五大經營挑戰**
- 為擘劃企業轉型成立 **轉型推動會報**，作為總管理處與事業部凝聚共識之平台
- 於台澎金馬建設 **9,953 條** 饋線遍布上述地區，供電普及率多年維持 **99.99%**
- 用戶滿意度調查 **96 分** 再創新高
- 台電影音網四週年活動——**小人物大故事** 活動

角色與貢獻

過去台電僅為電力的提供者，鑑於國內環境與經濟的發展與轉型，台電除了供電，更希冀提供高品質的電力服務，致力於滿足顧客用電安全與供電可靠，同時兼顧電力來源多元性，創造更具韌性的電力價值鏈。另一方面，除了硬體面的精進外，更透過暢通與創意的雙向溝通，促進外部利害關係人互動關係，以提供更符合顧客需求的電力相關服務。並隨著組織轉型，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。



SDGs

與台電之關聯性

關聯章節與議題



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



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

- 高品質的穩定供電
- 提升電力服務可取得性
- 調整電源結構



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



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

- 高品質穩定供電
- 災害搶救與重建



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

永續趨勢與挑戰

國內電業法修改通過後，對台電營運造成極大影響，如何因應未來能源結構轉型，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。

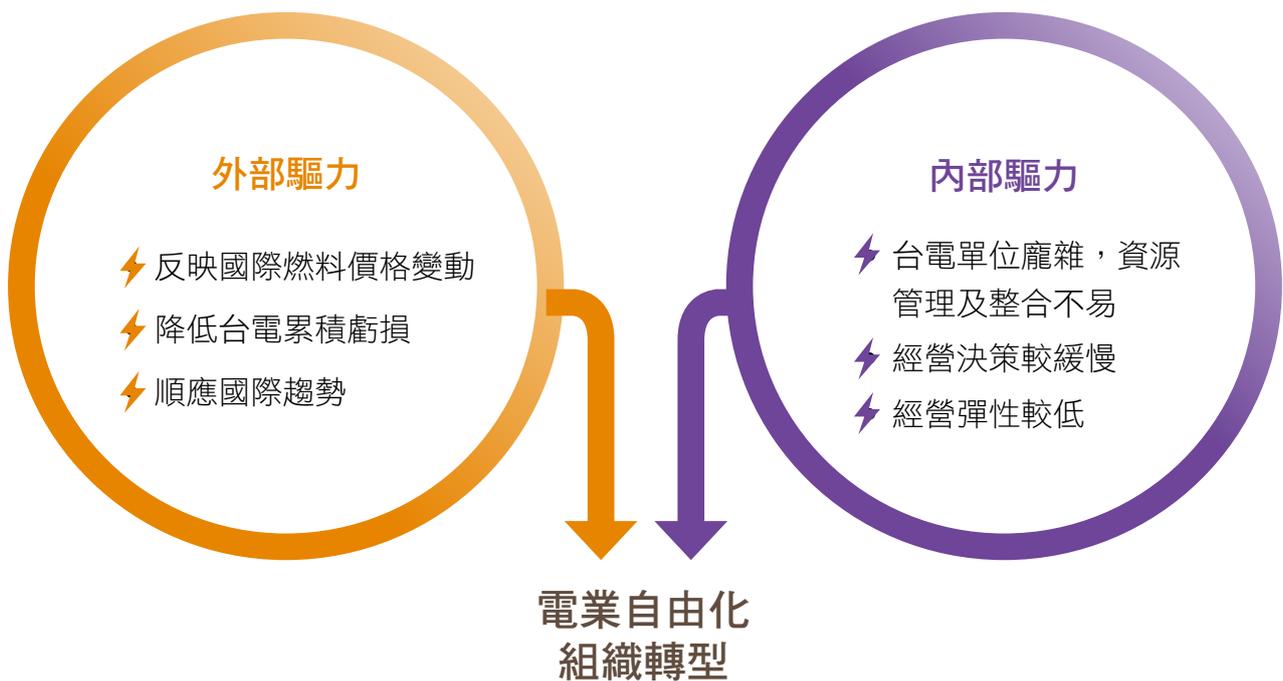
未來規劃方案

- 規劃三階段企業轉型，轉型控股母公司以及旗下發電公司、輸配售電公司
- 掌握政府能源轉型規劃，推動再生能源以及天然氣發電
- 2015 ~ 2030 年間預計投入 4,000 億元以上低碳電力建設
- 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

2.1 企業再造

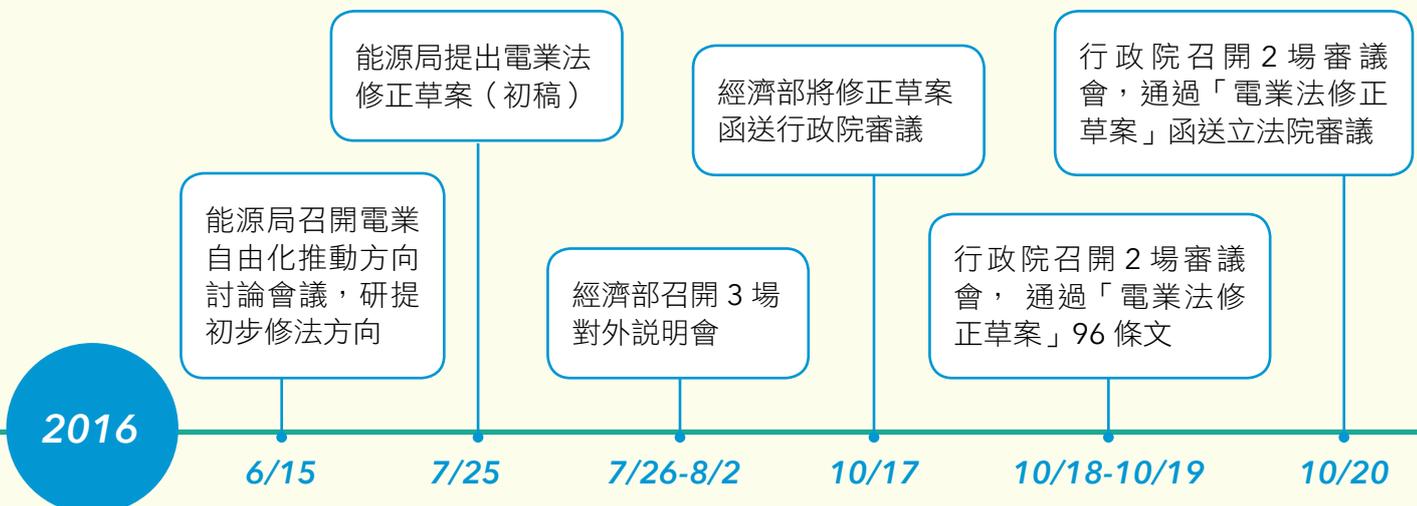
電業法於 2017 年修訂公布，昭示臺灣推動電業自由化的重要里程碑。為因應未來電業自由化趨勢及回應社會期待，台電以提升整體管理績效、強化經營體質為目標，推動企業再造。2015 年台電完成組織轉型所有相關準備工作，如「內部廠網分工」及「分離會計制度」，並於 2016 年 1 月 1 日正式轉型事業部組織。未來台電將秉持追求成長的經營理念，將台電由「機關體」推向「企業體」，落實企業永續發展規劃，逐步實現台電成為世界級電力集團的願景。

2.1.1 組織轉型驅力

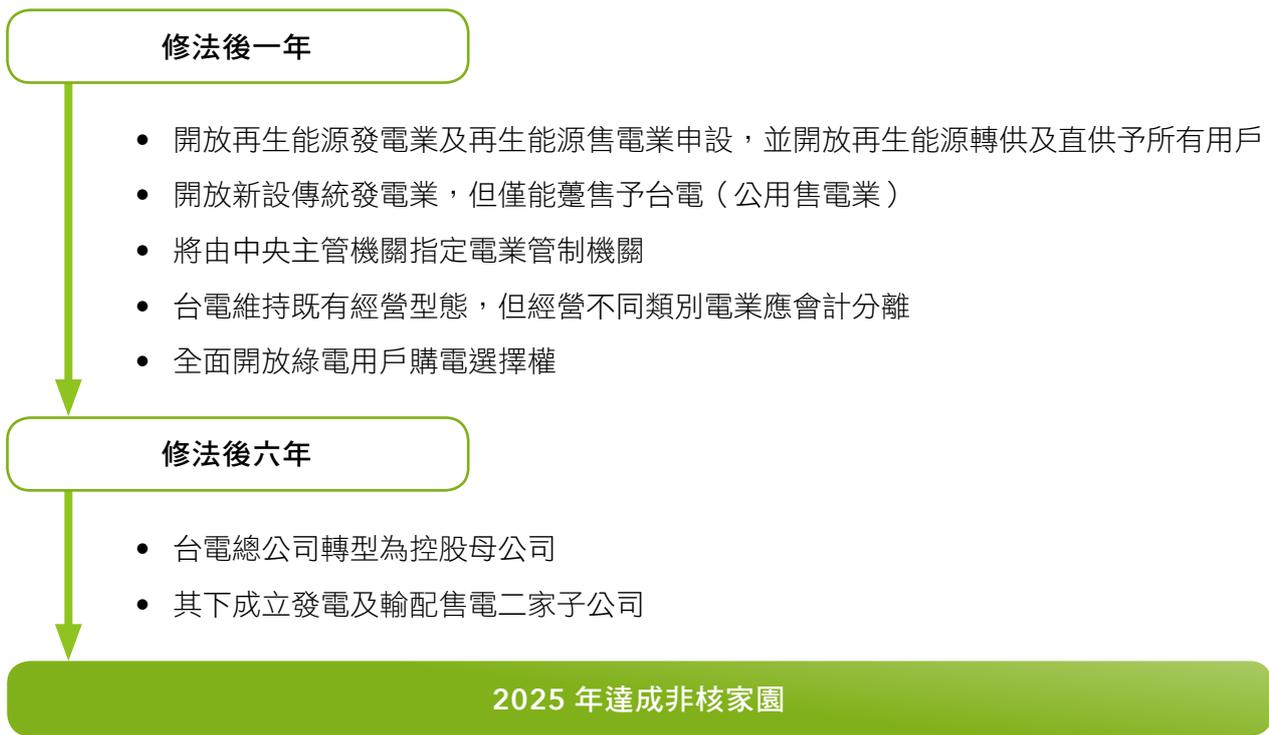


2017 重大外部驅力－電業法修正通過

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：



電業法修法內涵與台電因應規劃

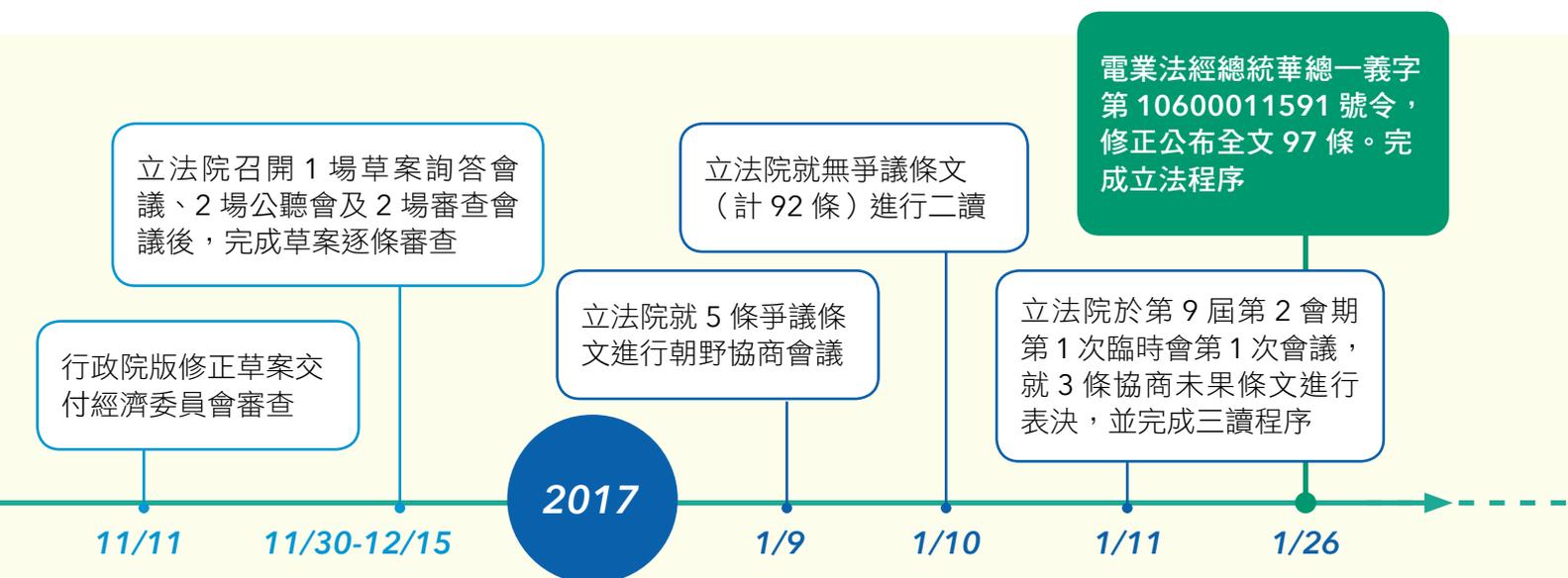


電業法修法對台電之衝擊

電業法修正通過後，將引導我國能源轉型方向，期能於 2025 年達成推動再生能源發展，增氣減煤及非核家園目標，並調整電力市場結構，規範台電公司需在法定期程內轉型為控股母子公司。不可諱言，各種層面皆有不可避免之衝擊與挑戰，經內部評估後歸納台電受到的四大衝擊如下：

① 確保穩定供電

能源轉型過程中，核能機組停轉及因應空污議題調度電力所產生之發電缺口，影響供電穩定性，須以燃氣及再生能源補足。再生能源方面，由於具間歇特性，需增加備用及備轉容量，而燃氣開發則需有 LNG 接收及儲輸能力配合，本公司將投入大量資金進行電源開發作業，以確保能源轉型過程之供電穩定。



② 調整電網規劃

電業法規範綠能將優先併網及調度，待未來再生能源裝置大量併網後，電網必須朝向多能源共存、分散式、區域化之方向規劃，並利用資通訊技術，結合儲能系統、智慧電表、需量管理措施等，促進能源效率提升與電網穩定，降低尖峰負載，打造綠能低碳電網。

③ 建立會計分離作業

台電自 2013 年即建立事業部之分離會計（著重成本分離），考量電業法規範之分離會計，尚包括各電業別資產、負債及收入分離，本公司仍有許多項目待釐清，方能有效計算各電業別之盈虧。另現有核四資產減損及巨額累積虧損，亦應妥適規劃，方能順利轉型為未來控股母子公司制度。

④ 穩健推動公司轉型

電業法規定本公司於 2023 年（最遲可展延至 2026 年）轉型為控股母子公司，本公司雖未兩網繆於 2016 年正式轉型為「事業部制」，將核心業務劃分為 4 大事業部，但由於公司組織龐大、功能設計複雜，原先綜合電業下之運作模式需大幅重整，因此本公司先進行先導型分析研究，採穩健步伐循序規劃，目標在法定期限內完成企業轉型與再造。

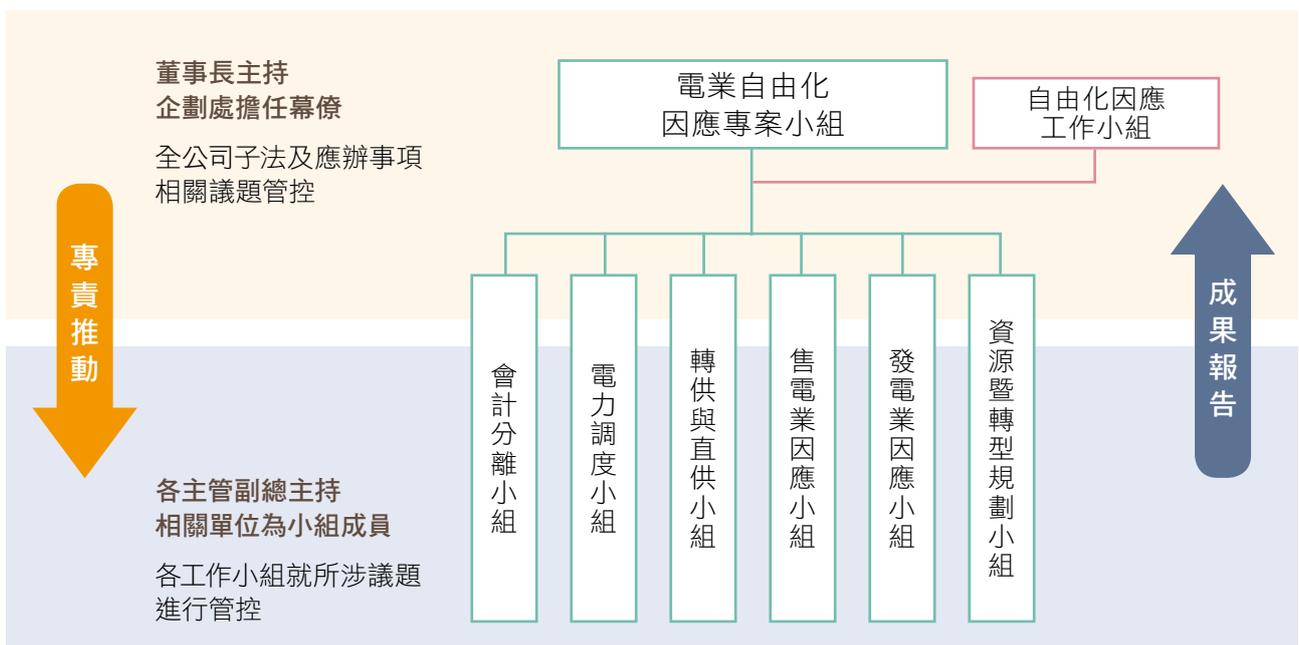
台電因應方針

針對前述挑戰，台電除積極參與主管機關之子法研訂作業，協助建立公平且合理的運作機制外，亦已著手針對公司轉型進行規劃及準備，主要工作包括：

① 成立專案小組，專責推動因應事宜

台電配合電業法修法，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，平行展開各項因應作業。2017 年專案小組共計召開 16 次會議，研討規劃各項因應準備作業。

電業自由化因應專案小組一組織權責架構



② 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」，2017年更針對財務規劃、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，協助落實各項因應作業。

③ 積極參與子法修訂作業

針對電業法子法及公告事項共計45項，台電採取「事先爭取公平合理對待，事中積極參與討論，及事後落實辦理」之原則，積極參與主管機關子法修訂作業，協助主管機關建立公平合理的運作機制。相關子法討論會議包含經濟部部次長主持之會議、公司內部高階主管主持之會議、子法主辦單位會前會及能源局利害關係人會議等，場次超過100場。

④ 積極研析與落實公司轉型規劃

台電於2016年底即辨識11項企業轉型關鍵議題，結合國內外研究機構進行前瞻研究，綜合電業法規範、國營事業體制、國內外案例進行研析並諮詢專家學者後，由企劃處提出規劃構想，透過「台電轉型控股母子公司高階決策會議」討論，確認其可行性後向下延伸進行後續規劃與落實。

2017年7月，台電進一步成立轉型推動會報，負責總管理處（含綜研所）及事業部／系統轉型母子公司之規劃與推動事宜，作為總管理處與事業部凝聚共識之會議平台；其下設立事業部／系統別之各轉型小組，由主管副總／執行長擔任主持人，負責所轄轉型實務之規劃與推動，以三階段的轉型規劃期程，循序漸進完成電業法的轉型目標。

⑤ 持續公司內部溝通

台電轉型對員工影響亦不可忽略，透過各管道說明電業法修法對台電的影響，促進所有員工齊心應變，2017年相關實績如下：

- (1) 全省溝通宣導會：於2017年3月16日~2017年9月21日，召開全省各單位（含離島5場）共計21場之溝通宣導說明會。
- (2) 工會溝通：於電力工會召開之「勞工教育訓練研習會」及「重要勞資會議」等會議中，就電業法修法進程及主要內容進行專案報告，並就重要關鍵議題進行交流，共計7場。
- (3) 多元管道溝通：錄製電業法重點及因應課程影片於訓練所撥放，並由副總經理等高階主管於高階、中階及基層主管訓練安排講授電業法修法因應及公司轉型規劃課程，共計17場；另於2017年5月及11月辦理2梯次「電業自由化研討班」。
- (4) 數位資訊提供：公司內網首頁建置「電業法動態專區」，適時更新說明子法最新進程，並放置溝通說明簡報供同仁瀏覽。

2.1.2 組織轉型規劃

電業法修正案於2017年1月26日公布施行，第六條規定略以「台灣電力股份有限公司之發電業及輸配電業專業分工後，轉型為控股母公司，其下成立發電及輸配售電公司。」基此，本公司已委託顧問公司進行「電業自由化之策略因應及執行規劃」及「台電轉型控股母公司之規劃研究」；另公司總管理處及各事業部單位亦同步研擬其未來定位及轉型規劃，完成後將納入上述二項研究計畫整合，一併作為本公司未來整體轉型之參考。

2.2 提升供電穩定性

2.2.1 調整電源結構

台電的電源開發定位



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

1990 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，發電結構規劃皆配合臺灣政策走向及經濟發展之需求，持續進行調整。未來配合天然氣達 50% 以及再生能源 20% 之能源占比政策，台電亦積極推動自行興建液化天然氣接收站及自購天然氣，同時積極擴展再生能源建設，強化營運能力以維持供電穩定。此外，台電將持續朝向企業化經營，電源開發方案相關數據與資料將評估後公布。



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%，台電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，2015～2030 年間台電預計投入 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畫的發展，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：電業法修法之因應

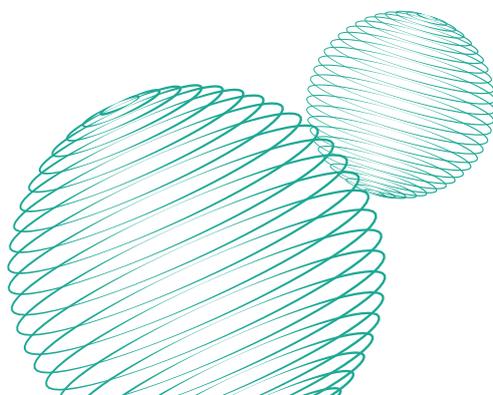
電業法修法通過後，將逐步走向「開放電業」的未來，而就電業法初期開放之再生能源發電業，以及部分機組發電自用，將使台電占全國發電系統的比例下降，目前所規劃的長期電源開發方案，勢將無法反映全國實際電力供需情形，台電也將積極了解民間發電規劃情況進行配合，達成低碳電力之目標。

電源結構改善－短中長期因應規劃

短期因應措施

行政院於 2017 年 11 月 8 日召開「行政院排除產業投資障礙 - 穩定供電策略記者會」，明定「非核家園、穩定供電、空污改善」三大政策，在兼顧穩定供電及改善各區域空氣品質前提下，規範 2019 年起達成備用容量率 15%、備轉容量率 10% 的目標。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以及空氣污染議題受到各界關注情況下，電廠興建推動阻礙甚大且需時甚長；同時部分既有核能電廠因故提前停轉之供電缺口，短期內亦較難以規劃新增傳統火力電源來替代。為達成上述目標，台電研擬短期因應措施如下：

- 強化各項需求面管理措施，抑低尖峰用電需求。
- 檢討屆齡機組作為緊急備用機組。
- 確保現有機組穩定運轉，興建中機組如期發電。
- 提前辦理各項新興燃氣發電計畫。



中長期因應規劃

台電之長期電源開發規劃係每年依政府對經濟情勢之預測、產業結構發展、需求面管理措施、人口成長、電價及氣溫等相關考量因素，以及諮詢學者專家意見所制定之長期負載預測進行規劃。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：

- **優先開發再生能源及創造併網環境**

台電配合政府政策，積極設置離岸及陸域風力、太陽光電、地熱發電及微小型水力等再生能源，並持續創造友善綠能併網環境，協助民間申設再生能源，整合發、輸、配電資源擴大再生能源占比。

- **積極擴大燃氣發電及興建天然氣接收站**

為達天然氣發電占比目標，當前有兩大推動面向，其一是推動電廠新建及汰舊換新，擴大燃氣發電。未來電源開發規劃，除施工中的大林、林口及已奉核的深澳計畫為燃煤機組外，其餘皆為燃氣計畫，計有大潭電廠增建機組計畫、通霄電廠第一、二期更新改建計畫、協和更新改建計畫、興達複循環更新計畫、台中電廠增建機組等。其二則將自建協和及臺中港天然氣接收站及相關設施，以提高卸收能力及增加安全存量。除中油公司所推動的天然氣接收站擴建計畫外，台電正積極規劃於臺中港區及協和電廠旁自建接收站，天然氣儲槽存量以 25 天規劃，除了可以降低我國接收站使用率過高之風險，亦可提升天然氣存量，有助於增進供氣穩定，進而增進供電安全。

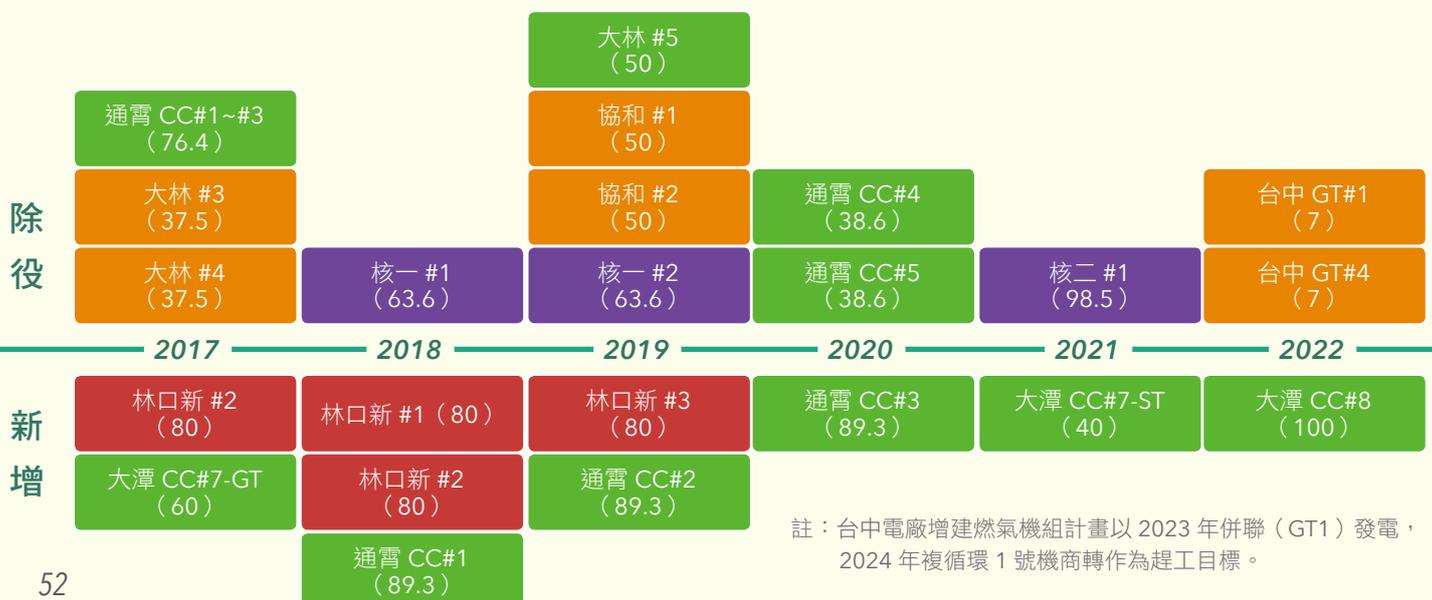
- **維持適度燃煤發電占比**

在穩定供電的需求下，建立能源多元性亦是重要的手段，多元的發電類別是保有供電韌性與調度能力的基礎，因此燃煤發電仍為重要基載電力。同時，考量環保需求，台電亦積極進行燃煤電廠汰舊換新為超超臨界高效率發電機組，並持續評估提前進行汰舊換新之可行性，藉此大幅降低空氣污染排放。

長期電源開發

由於未來用電需求將持續成長，且 2017~2028 年間預計除役之大型火力及核能機組裝置容量達 1,475 萬瓩，台電配合政府政策及考量內外環境條件，規劃長期電源開發計畫如下圖：

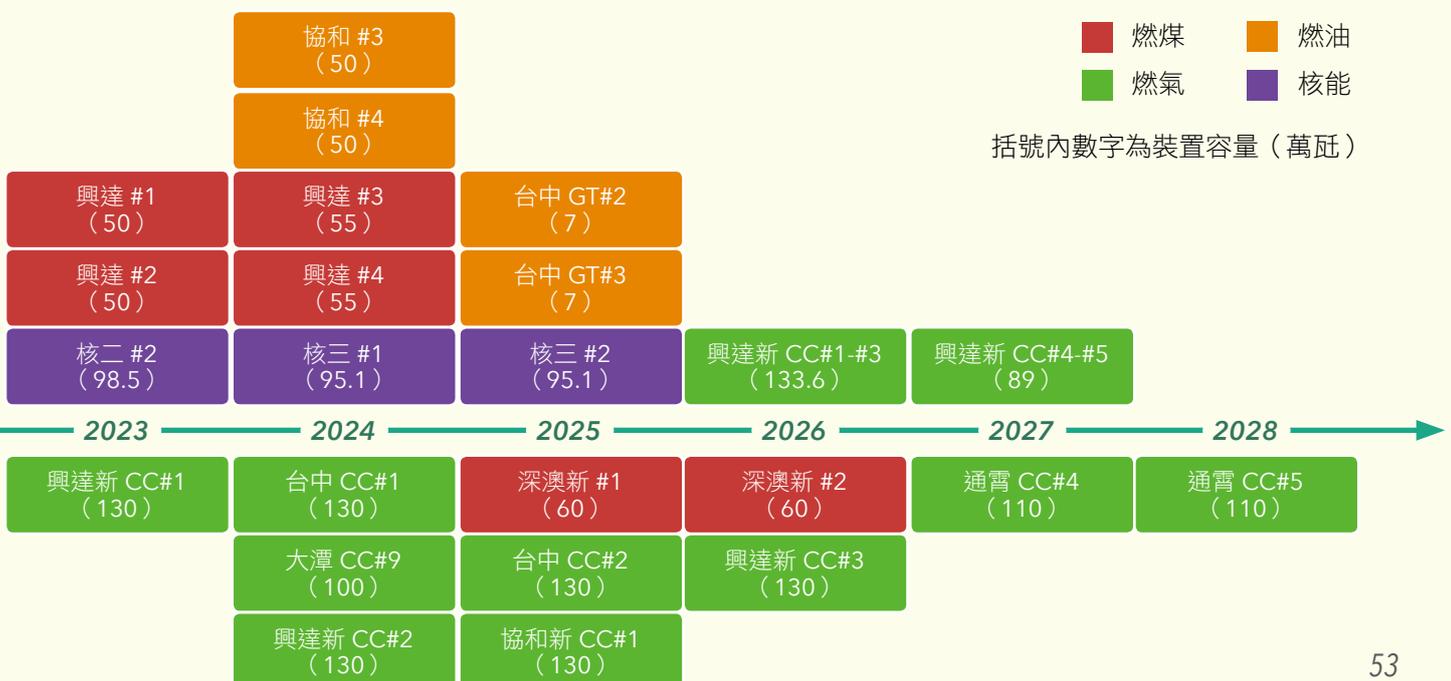
2017 ~ 2028 年大型火力、核能機組除役及新增情形 (10610 案 -107 年 1 月修正案)



發電工程更新與擴建計畫

為促進臺灣區域供電平衡、提升發電效率及能源轉型政策，目前規劃除役、更新與擴建之發電計畫內容如下（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	2017 年績效與執行狀況
核能	核能四廠第 1、2 號機發電工程計畫	<ul style="list-style-type: none"> 設置 2 部單機容量 135 萬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 萬公噸 CO₂ 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 政府為達成 2025 年非核家園施政目標，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」經行政院核准在案。前述計畫採「逐年編列、滾動檢討」方式辦理，直到核四後續處理方式定案為止。 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。
火力	大林電廠更新改建計畫	<ul style="list-style-type: none"> 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 萬瓩超超臨界燃煤機組，投資總額約為 1,040 億元。 本計畫 1 號機 2017 年 6 月 29 日併聯，2018 年 2 月 13 日商轉，2 號機已於 2018 年 2 月 20 日併聯，預定 2019 年 6 月 30 日商轉。 	<ul style="list-style-type: none"> 本計畫 1 號機已於 2017 年 6 月 29 日併聯。 截至 2017 年底，工程進度為 93.6%。



發電類別	計畫名稱	說明	2017 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	<ul style="list-style-type: none"> • 裝置 3 部單機容量各 80 萬瓩超超臨界壓力燃煤機組，投資總額約為 1,525 億元。 • 本計畫 1、2 號機已分別 2016 年 10 月 6 日及 2017 年 3 月 24 日商轉。 • 3 號機將於 2019 年 7 月 1 日商轉。 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 號機於 2017 年 3 月 24 日換發本公司電業執照，增加林口 2 號機機組容量，且提前達成目標（規劃目標 2017 年 4 月 1 日）。 • 截至 2017 年底，工程進度為 85.51%。
	通霄電廠更新擴建計畫	<ul style="list-style-type: none"> • 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，投資總額為新臺幣 795.57 億元。 • 本計畫 1、2 及 3 號機原預定於 2017 年 7 月、2018 年 1 月及 2018 年 7 月商轉，因天候及海象等因素影響海管工程進度，故調整商轉日為新 1 機 2018 年 2 月 1 日、新 2 機 2018 年 6 月 1 日、新 3 機 2018 年 7 月 1 日，計畫完工日期則調整為 2020 年底，並奉經濟部核實；惟因天候及海象等影響新 2 機海管鋪設進度，故奉行政院秘書長函示重新詳實評估機組商轉時程，故擬重新提報機組商轉時程分別為新 1 機 2018 年 2 月 27 日商轉（已正式商轉）、新 2 機 2019 年 1 月 31 日商轉、新 3 機 2019 年 3 月 15 日商轉。 	<ul style="list-style-type: none"> • 新 1 機已於 2017 年 8 月 1 日通水，8 月 2 日點火，9 月 15 日併聯（2GT+1ST），開始 87.4 萬瓩供電出力，2018 年 1 月 15 日開始接受調度，2 月 27 日正式商轉。 • 截至 2017 年底，工程進度為 78.21%。
	大潭電廠增建燃氣複循環機組發電計畫	<ul style="list-style-type: none"> • 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（依目前市場狀況，設置 3 部機組可達總裝置容量） • 投資總額約為 1,105 億元，3 部機分別預定於 2022 年 7 月、2023 年 1 月、2023 年 7 月商轉。 	<ul style="list-style-type: none"> • 啟用部分過渡計畫，建置 2 台氣渦輪機組，因應 2017 年夏季尖峰用電。 • 2017 年 11 月 22 日完成 EPC 主發電設備統包案廠商資格規範初稿。 • 特種建築物申請文件已於 2017 年 12 月 25 日發函經濟部轉送行政院審核。 • 輸變電線路 161kV 頂湖東 ~ 南崁擴建三導體試挖及鑽探工程已於 2017 年 9 月 21 日決標。 • 截至 2017 年 12 月底，工程進度 0.16%。
	大潭電廠增建燃氣複循環機組發電計畫之第 7 號機組 - 第一階段燃氣單循環機組	<ul style="list-style-type: none"> • 本案為考量國內用電成長及部份核能機組暫停運轉造成之供電缺口，恐導致 2017 年直接面臨停電危機，依據 2016 年 8 月 29 日「經濟部穩定電力供應協調會議」及 2016 年 9 月 14 日「短期電力穩定供應方案報告」會議決議指示，推動之緊急發電計畫。 • 於原「大潭電廠增建燃氣複循環機組發電計畫」環境影響評估核准之容量內，提前於 7 號機預定地設置 2 部 30 萬瓩之第 7 號機第一階段燃氣單循環機組，總裝置容量為 60 萬瓩。 • 本公司首次採用 All-Turnkey 模式執行。 • 投資總額為 95 億元。 	<ul style="list-style-type: none"> • 本計畫屬緊急性質，考量時程緊迫，2016 年 10 月陳報董事長核定，於 2016 年 11 月 18 日奉行政院核准後，依採購法第 22 條第 1 項第 3 款辦理招標作業。 • 2016 年 12 月 6 日取得施工許可後即開始進行氣渦輪機及附屬之基樁／基礎設計及施工，同時進行各類證照及許可申請。 • 2 部機組分別於 2017 年 8、9 月併聯，2017 年 9、10 月接受調度，2017 年 10、11 月完成效率試驗。2018 年 3 月 28 日經濟部同意換發電業執照，#7 單循環機組正式商轉。

發電類別	計畫名稱	說明	2017 年績效與執行狀況
火力電廠設計計畫	深澳電廠更新擴建計畫	<ul style="list-style-type: none"> 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。 本計畫環境影響差異分析報告，行政院環保署於 2018 年 3 月 14 日環評大會審核修正通過。（環保署尚未核發同意文件） 	<ul style="list-style-type: none"> 本計畫修正案已於 2017 年 8 月 23 日奉行政院核定。 截至 2017 年 12 月底，工程進度 0.01%。
	台中電廠新建燃氣機組計畫	<ul style="list-style-type: none"> 規劃於台中電廠第 9、10 號機南側空地，設置 2 部燃氣複循環機組，單機裝置容量約 100~130 萬瓩，總裝置容量約 200~260 萬瓩。 投資總額約為新臺幣 1,181 億元，2 部機組分別預定於 2024 年 3 月及 2025 年 1 月商轉。 	<ul style="list-style-type: none"> 本計畫於 2017 年 9 月底經由台電公司董事會審查通過，陳報經濟部，於 2018 年 3 月 14 日奉行政院核定。 目前辦理本計畫 LNG 接收站及新建燃氣機組委託技術服務採購案招標中。
	協和電廠更新改建計畫	<ul style="list-style-type: none"> 協和電廠既有 4 部燃油機組將於 2019 年起陸續除役，規劃更新改建為燃氣電廠，設置 2 部裝置容量約 100~130 萬瓩級燃氣複循環機組並自辦 LNG 天然氣接收站以供應機組用氣，第 1 部機預定 2025 年 7 月商轉，第 2 部機預定 2030 年 7 月商轉。 	<ul style="list-style-type: none"> 可行性研究報告已於 2017 年 11 月 30 日陳報經濟部，已於 2018 年 7 月 4 日取得行政院核可。
水力電廠設計計畫	鯉魚潭水庫景山水力發電計畫	<ul style="list-style-type: none"> 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 製作統包工程標發包文件、工程圖樣及相關規範，並於 2017 年 10 月完成工程決標。
	小水力計畫	<ul style="list-style-type: none"> 台電已自行規劃完成湖山水庫、集集攔河堰南岸二小水力發電計畫，共計 5,450 瓩。 全台小水力發電計畫可行性研究，已於 2017 年 1 月 10 日完成第一階段全台小水力評估篩選期末報告，篩選 20 處廠址，裝置容量合計 23,820 瓩，擬分三期推動，目前完成第一期可行性研究，裝置容量 16,240 瓩，已於 2018 年 1 月獲董事會通過，刻正陳報經濟部審查，後續第二、三期預計於 2018~2019 年陸續推動，2022~2023 年加入商轉。惟為鼓勵民間參與小水力的開發，除位於本公司現有電廠區域內電廠營運安全管理及攸關水庫及民生工商引水設施運轉操作安全及穩定供水等因素不宜開放外，將第二、三期計畫的部分廠址開放民間業者興辦。 	<ul style="list-style-type: none"> 第一期優先選擇各區水資源所屬設施之 7 個小水力廠址，其可行性研究報告已於 2018 年 7 月 13 日奉大部核准辦理。 湖山水庫及集集攔河堰南岸二小水力發電計畫已於 2017 年 11 月 14 日奉經濟部同意備查，預定於 2018 年 11 月開始先期工程與準備工作，2021 年 7 月商轉。
離岸風機計畫	離岸風力發電第一期計畫	<ul style="list-style-type: none"> 於彰化縣芳苑鄉離岸約 8 公里處豎立 21 架風機，設置總裝置容量 109.2 MW，年發電量超過 3.6 億度之風場。 	<ul style="list-style-type: none"> 完成「修正計畫」與風場工程標公告招標

長期電源裝置容量規劃

2017 至 2028 年系統裝置容量規劃

單位：萬瓩

機組型式	2016 年底		2017 新增容量				退休容量	2028 年底	
	容量	%	台電 施工中	台電規 劃中	合計	%		容量	%
抽蓄水力	260.2	6.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	260.2	5.2
再生能源	432.1	10.3	30.0	192.0	222.0	9.9	0.0	654.1	13.2
- 慣常水力	208.9	5.0	0.9	6.9	7.8	0.3	0.0	216.7	4.4
- 其他再生能源*	223.2	5.3	29.0	185.2	214.2	9.6	0.0	437.4	8.8
火力	3,006.5	71.4	1,010.4	1,000.7	2,011.1	90.1	960.6	4,057.0	81.6
- 燃煤	1,149.7	27.3	440.0	0.0	440.0	19.7	210.0	1,379.7	27.8
- 燃油	332.3	7.9	2.6	0.7	3.3	0.1	324.5	11.2	0.2
- 燃氣	1,524.5	36.2	567.8	1,000.0	1,567.8	70.2	426.2	2,666.1	53.6
核能	514.4	12.2	0.0	0.0	0.0	0.0	514.4	0.0	0.0
合計	4,213.3	100**	1,040.3	1,192.8	2,233.1	100	1,475.0	4,971.3	100

註：* 其他再生能源包含風力、太陽能發電、地熱及生質能（汽電共生中之垃圾及沼氣）

** 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。2017 年台電外購電力度數 505.92 億度，約占總發購電量 21.9 %（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 2017 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 765.2 萬瓩。
- 汽電共生：至 2017 年底，簽約躉售電能之汽電業者計 51 家，合計裝置容量 550.4 萬瓩，尖峰保證容量 195.3 萬瓩。

隨著電業法的修法施行後，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、安全的電力為核心要務。為此，台電建立完善的供電可靠度管理機制，並訂定供電可靠度績效指標（平均停電時間及平均停電次數），評估與管理供電營運績效，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	2017 年執行情形
定期檢討分析	<ul style="list-style-type: none"> 定期召開「電力系統穩定度與可靠度改善小組」會議 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 	<ul style="list-style-type: none"> 每兩個月召開「電力系統穩定度與可靠度改善小組」會議，研擬改善精進作為 每月召開會議，檢討上個月機電事故之原因，研擬改善策略 每月辦理 1 次系統機電事故會前會檢討暨二次系統機電事故檢討追蹤 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 2、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	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 累計至 2017 年底完成饋線自動化 7,316 條，占配電饋線總數 73.47%
落實風險管理	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 每月辦理 1 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
培訓相關人員	<ul style="list-style-type: none"> 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 辦理供電單位派用人員登桿塔訓練班，以增進供電單位派用人員登桿塔能力 	<ul style="list-style-type: none"> 2017 年度辦理在職教育訓練 14 場次 於 5 月辦理調度人員防情燈管及運轉操作章則測試，傳承核心技术 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 40 人次 於 7 月 20 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 92 人次 辦理兩梯次（5 月 22 日、6 月 5 日）共 90 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 供電單位派用人員登桿塔訓練班辦理 4 梯次，共 110 人次

管理機制	執行方式	2017 年執行情形
加強稽核作業	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 每月均輪赴各供電區 1 次，進行「鹽霧害防止管理計畫及雷害防止管理計畫」之督導查核，計辦理 12 次 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磁掃至少 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

實績	2013 年		2014 年		2015 年		2016 年		2017 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	13.469	13.141	13.290	12.713	12.731	12.321	12.711	12.223	12.727	12.355
	事故停電	5.531	4.945	4.960	4.783	5.019	3.947	4.819	4.051	4.753	4.543
	合計	19.000	18.086	18.250	17.496	17.750	16.268	17.530	16.274	17.48	49.470 (16.898*)
平均停電次數 次/戶·年	工作停電	0.068	0.064	0.068	0.064	0.064	0.058	0.065	0.058	0.063	0.057
	事故停電	0.212	0.200	0.222	0.200	0.216	0.163	0.216	0.150	0.207	0.155
	合計	0.280	0.264	0.290	0.264	0.280	0.220	0.280	0.208	0.270	0.765 (0.212**)

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

* 由於 815 停電事故主因係為中油公司燃氣供應突然中斷，倘扣除 815 停電事故後，每戶平均停電時間實績為 16.898（分/戶·年）

** 由於 815 停電事故主因係為中油公司燃氣供應突然中斷，倘扣除 815 停電事故後，每戶平均停電次數實績為 0.212（次/戶·年）

台電多年來持續以穩定供電為重要經營目標，每年皆設定穩定供電目標，近年平均停電時間由 2013 年 18.086（分/戶·年）降至 2016 年 16.274（分/戶·年），逐步縮短用戶停電時間，並已接近國際先進電力業水平，足見台電努力之成效。然而由於 2017 年的 815 停電事件造成每戶平均停電時間飆升為 49.470（分/戶·年），倘扣除該事故影響，則 2017 年實績值為 16.898（分/戶·年），符合年度目標設定。

根據「行政院 815 停電事故行政院調查專案報告」，815 停電事故肇因於台灣中油公司天然氣供應突然中斷所致，報告中亦說明台電公司處置符合系統安全需求，無不當處置，該事故並非屬台

電責任。然而台電亦記取本次經驗，未來本公司將遵照調查報告中持續改善精進作為，經由「落實關鍵性設備維修巡檢與查核」、「管控相關工程停電排程，集中同一時間施工」、「機電事故探究其原因，持續改善以減少事故停電」三大方向，確保供電穩定使命。

另外，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。該計畫的三大方向如下：

- 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，有效降低災損情形，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。

電力需求的溝通—電力供需平台會議

供電穩定是經濟生產的要素，深深影響國內產業的競爭力，為了讓國內用電大戶了解未來電力供需情況，台電、經濟部能源局、台灣半導體產業協會與台灣科學工業園區科學工業同業公會分別成立電力供需溝通平台，配合長期電源開發方案編撰，2017 年於 6 月及 11 月分別舉辦共計 4 次溝通會議。

本平台會議著力於說明包含「2017 年夏季供電情勢」、「未來 10 年供電情勢分析及作為」及「發電燃料供應的風險管控機制」、「輸變電設施之天災風險評估及因應作法」、「815 停電事故報告」、「電力系統總體檢小組進度說明」等議題。並且對於用電大戶進行深入對談，相關所提問題，皆悉心回答。半導體協會與科學園區同業公會對於此溝通平台給予極高評價，表達對台電公司未來持續穩定供電的期望，滿足產業用電成長需求，確保產業的投資，並希望未來雙方持續進行交流溝通，兼顧能源轉型以及經濟發展。



2.3 提升電力服務可取得性

台電為肩負社會責任的電力業，以確保我國民眾用電權益為經營基礎，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 9,953 條饋線遍布上述地區，供電普及率多年維持 99.99%。台電每年也持續檢討各區處績效，隔月召開「配電技術檢討會」，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。

離島電力取得性

離島地區因並非與本島電網相連，供電穩定更具挑戰成本亦相對較高，然而台電不犧牲離島民眾的權益，為使離島用戶可得到與臺灣本島用戶同等之電力服務，離島用電比照臺灣本島平均費率收取，導致部分虧損，依「離島建設條例」及「離島供電營運虧損補助辦法」規定計算，自 2000 年 4 月起，截至 2017 年底止，離島供電虧損累計 795.02 億元。

災害搶救與重建

管理方針

天然災害是台電經營的重要挑戰，對內管理方面，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」，檢討上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。	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），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
透過「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，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，提升搶修復電作業之執行效率。	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

在對外因應方面，台電深知與利害關係人之議合與緊急應變息息相關，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，可透過台電客服專線 1911 或「颱風停復電資訊系統」網站進行停電通報。此外，為掌握外界訊息及災情回應，各區營業處持續加強與關鍵地方人士建立聯繫機制，依地區特性建立通訊社群群組、電話、傳真或電子郵件等多元、即時聯絡管道而可更全面掌握及確認轄區內用戶復電動態，並儘速處理。

和平電塔事件與穩定供電一步步為營，分秒必爭

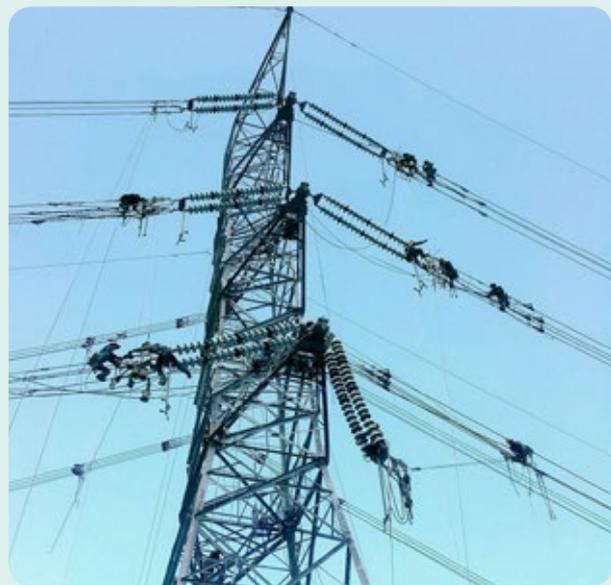
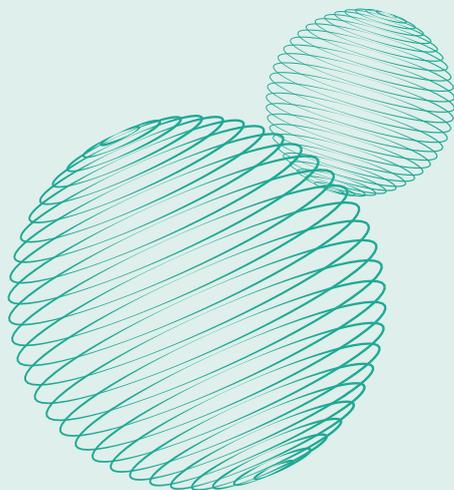
2017 年 7 月 29 日因尼莎颱風造成和平電廠所屬和平～冬山輸電線路 #72 塔倒塌，致台灣電力公司系統瞬間減少 1300MW 電力機組供應，又時值盛夏，供電原就吃緊，頓時更是倍受挑戰。

為此事行政院、經濟部長及楊董事長（時任經濟部次長）召開緊急應變會議，請台電詳細檢討及協助和平電廠之搶救計畫，以分秒必爭的態度希冀提前恢復。楊董事長與朱前董事長亦於 8 月 2 日前往現場了解搶修情況，成立 LINE 群組，每日三次回報工作進度，並附照片，悉心掌握進度，並於現地成立前進指揮所，搶修期間若有跨部會議題，隨時進行協調，展現台電緊急應變處置指揮之能力。

隨後楊董事長及朱前董事長即驅車前往東澳事故現場勘查，由於施工便道尚未全部打通，山路泥濘，台電高階長官心繫穩定供電恢復，親自爬至山頂，於現場指示搶修工作除掌握時程，亦關心整體工作安全，避免意外再度發生。

隨著工程陸續進行，8 月 9 日楊董事長再次安排親赴現場勘查施工進度，在蕭專業總工程師陪同下，於現場詳細詢問施工細節及了解進度，並致送飲料慰問施工人員辛苦。

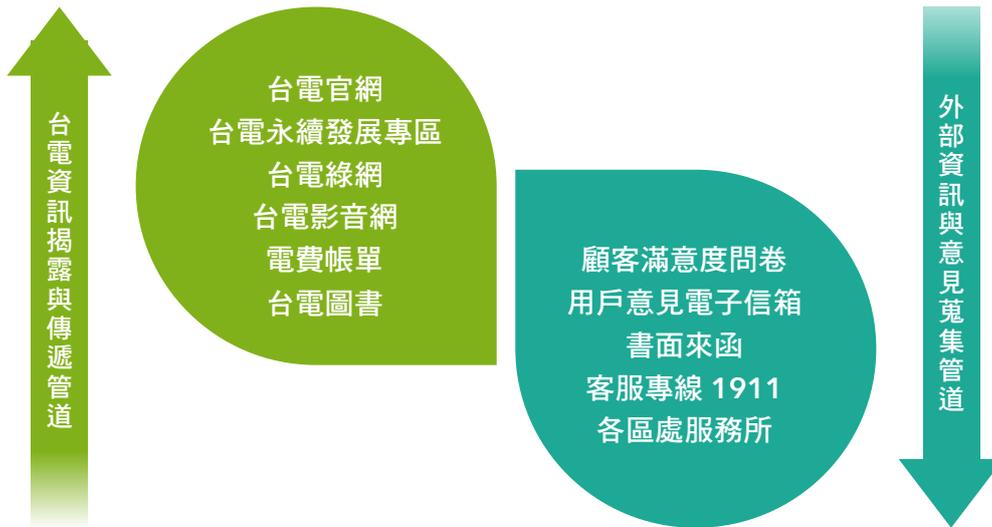
本次搶修工程在台電全力投注下，使工程最終提前 4 天於 8 月 12 日復原送電，完成鐵塔搶修任務，解除全台限電危機。



2.4 創造顧客滿意

2.4.1 多元議合與溝通管道

台電高度重視顧客服務品質，落實高品質電力的服務者，透過多元溝通管道，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提供民眾意見反應管道，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，考量顧客包容性，台電避免語言、文化、識字能力等原因引起之服務障礙，台電公司客服中心提供國、臺、及英語溝通的服務，以用戶能瞭解之語言滿足用電服務需求。



台電資訊揭露與傳遞管道

台電官網

台電官網於 2017 年底完成全網站響應式網頁設計 (RWD)，並於 2018 年 2 月正式上線，以更符合民眾多屏瀏覽可讀性。而最受關注的資訊揭露專區，以 6 大面向、29 個主題提供民眾最新、最完整的台電資訊，新增空氣品質改善作為，即時顯示火力電廠降載及相關改善資訊，使民眾瞭解台電在社會關注議題的努力，並持續精進資料視覺化，落實開放資料的原則。



www.taipower.com.tw



台電永續發展專區網站

為更完整呈現永續績效，2017 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，更配合永續報告書主題採五大發展圖像架構。此外，網站也新增網站地圖，使大眾更容易搜尋與永續發展相關之資訊。網站也與台電永續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。



csr.taipower.com.tw



台電綠網

為推廣友善環境理念，台電綠網於 2016 年 12 月 28 日正式啟動。綠網是台電推動環境友善的平台，透過獎勵、舉辦競賽等方式，讓台電工程師們在放鬆且有成就感的情境下，主動展現綠色行動成果；藉由環境友善故事的分享並結合網路傳播的力量，對內感染更多同仁在工作中投注友善環境思維，對外也逐步讓外界看見台電的努力與改變。

2017 年綠網共舉辦了 3 場次大型網路活動，包含分享綠網文章的「讚綠網 抽好禮」、拍攝台電友善環境成果的「台電綠動隨手拍」、以及節電概念創作的「我的節電 idea」；藉由這些活動，讓網站成為同仁、民眾於環境議題互動的載體。



greenet.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 則以上影片，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 180 萬人次，相關內容亦受各大媒體引用，隨著影音媒體不斷發展，台電亦將持續精進影音溝通能力，吸引利害關係人。



tv.taipower.com.tw / Youtube: 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 CO₂ 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，以對外溝通創造社會環境價值。

台電圖書

台電持續發行台電月刊、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；以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

意見反映管道

針對廉政及反貪腐相關之檢舉管道及 2017 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。而針對其他意見議題，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，台電亦提供便捷之意見反映如下：

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」）

2017 年度民眾意見反映與環境和核能問題相關之案件計 30 件，已於 2017 年底前結案。針對民眾之意見，台電會依案件性質，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。

用戶意見反映

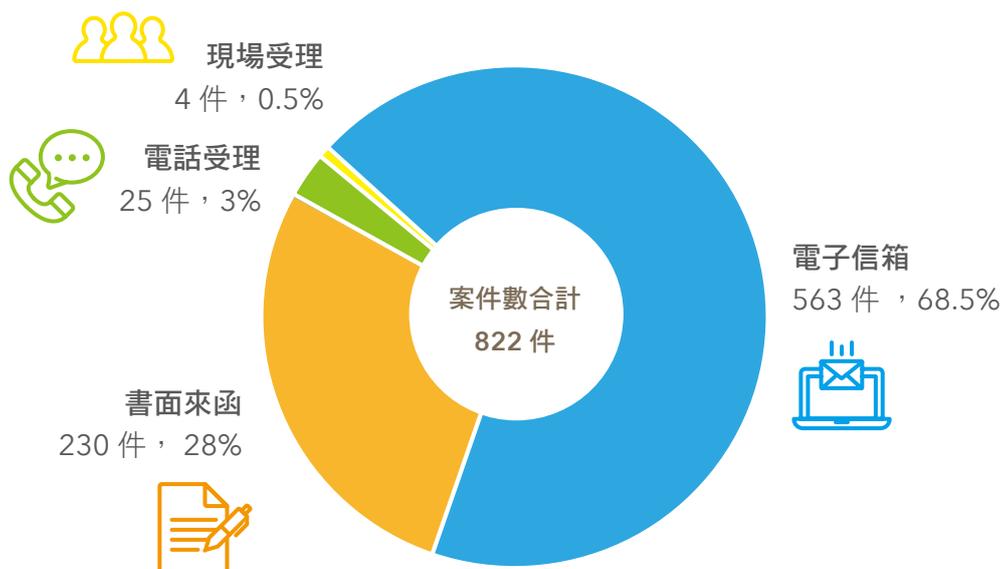
用戶滿意是台電永續經營的關鍵，為維護顧客合法權益，台電制定相關規定，使用戶之建議或訴求能獲得公平合理因應。各類管道反饋之案件經受理後，會由各議案之主辦單位建檔列管，並追蹤處理時效及處理情形。

2017 年用戶意見反映案件共計 822 件，近三年來已持續降低，顯見台電於相關事項上的處理成效。反映事項以線路遷移（129 件；15.7%）及供電品質（103 件；12.5%）占比較高，也是台電持續精進電力服務的重要依據。

2015~2017 年用戶意見反應案件總數



2017 年度用戶意見反應案件來源統計



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 2017 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	2017 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 190 次
用戶 (一般及大型用戶)	<ul style="list-style-type: none"> 電訪／專員拜訪 服務專線 	<ul style="list-style-type: none"> 專人拜訪服務共計 40,779 次 客服專線 1911 專人接聽 192 萬餘通，用戶來電 20 秒內專人接聽服務水準為 93.8%
居民／民眾	<ul style="list-style-type: none"> 意見信箱 	<ul style="list-style-type: none"> 用戶意見電子信箱共受理 4,667 件

各區處服務所

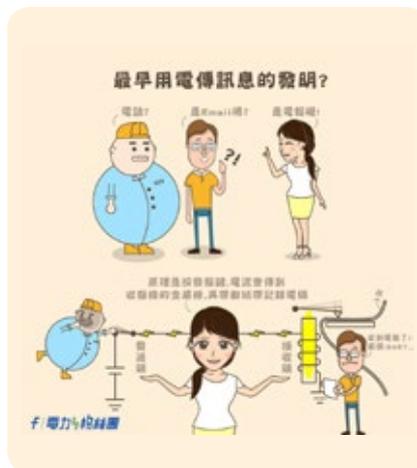
台電公司為高品質電力的服務者，已於全國各地形成完整周密的服務網，提供用戶臨櫃辦理各項用電申請業務及諮詢服務，並負責轄內供電線路建置和維護作業，適時滿足用戶用電需求，提供迅捷、便民之服務。

為提升員工服務品質與專業技能，台電除定期辦理在職教育訓練外，並訂有工作考核機制，以確保服務所任務推展；另亦建置有 1911 客服中心、網路櫃檯及台電 e 櫃檯 APP，期透過多元管道滿足各類用戶服務需求，現行服務據點之功能，未來將配合公司組織轉型調整，以因應新科技發展及電業自由化的步伐。

2.4.2 創意溝通

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。2016 年更加入專業的美編與統計團隊成員後，強化圖文溝通能力，建立專業社群溝通力。2017 年於 FB 電力粉絲團的經營上，持續以活潑的方式介紹電力相關知識，透過社群網路分享，讓更多人得知台電訊息。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，並亦會針對社會時事進行結合與運用。2017 年台電電力粉絲團粉絲數增長至 18 萬人，網路觸及人次由 2015 年約 640 萬人次、2016 年約 1400 萬人次，2017 年成長為約 3700 萬人次，足見台電粉絲團創意溝通與經營成效。



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，舉辦黑客松的競賽，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。

接續著 2016 年舉辦黑客松的成功，2017 年以「節能、綠能、開放創新」為主題，擴大辦理第 3 場台電能源永續黑客松，就三大主題進行創意發想，邀集各界對台電資料分析及應用有興趣的民眾、專業廠商或研究單位等，透過開放式合作，找出臺灣永續能源發展之契機與創意。台電了解大眾對資料的需求後，今年增加開放包括再生能源併網容量、電廠煙道監測量等資料。期待藉由這樣的活動集結眾人智慧，利用開放資料來達成發展綠能、促進節能與開放創意的目標。

第三屆台電黑客松最終由「婉君買綠電」、「綠色校園節電專案」、「U-Optimizer」3 個團隊獲得前 3 名。首獎團隊以全民支持綠能發展的角度，整合台電資料，製作「婉君買綠電」手機 APP，提供台電、綠能投資者及支持綠能的民眾一個溝通平臺，以期達到「三贏」局面。



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

◀ 進一步資訊請參考活動連結

小人物大故事—穩定電力的無名英雄

當我們享受電力帶來的方便，常忘了思索它的來源，忘了去追溯那些綿延不斷的電線是如何翻山越嶺為我們送來電力，其實，按下電力開關的那一刻，背後都有一群默默堅守崗位的台電小人物，守著島上一座座電廠，除了提供島上所有電力，點亮了島上的每個人之外，更希望將他們的故事與熱情送到每位居民心中。

在台電有眾多專精各領域的職人，他們對工作的熱情、專注、執著是台電永續經營的基礎。在台電影音網四週年的活動中，我們彙整台電職人的影像紀實，透過一個個真情流露的一句話、一個笑容，讓人感受到對臺灣永續電力的付出，此亦正是台電人心中最柔軟的一塊。這些一個又一個默默為臺灣電力服務的職人故事，更讓人們瞭解在臺灣擁有供電普及率 99.99%、低於世界先進國家的平均停電時間、快速的災後復電能力、年年受國際肯定的經商電力環境等，都是這些台電員工長期無悔付出的成果。台電影音網希望這些動人的故事不隨時間流逝，使民眾得以認識無形流動的電力背後有著有形穩固的力量，讓小人物被看見、被流傳，看見臺灣電力史也看見台電人的真善美。

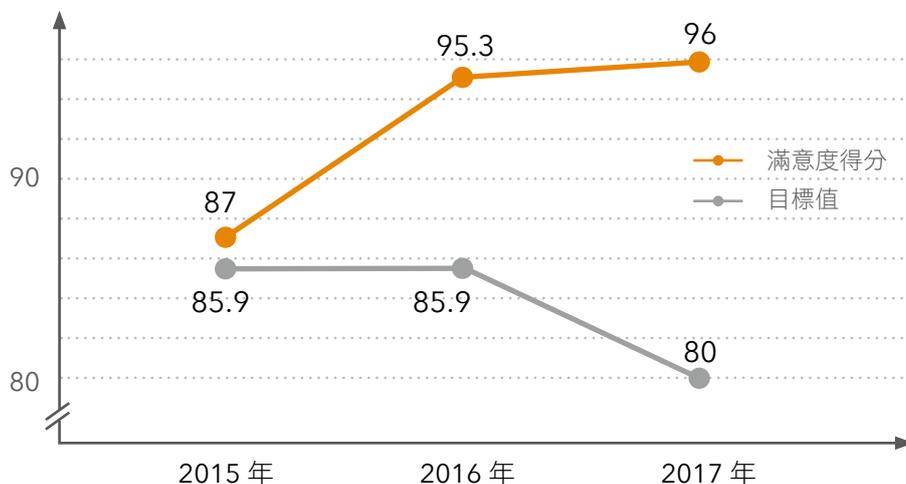


2.4.3 顧客滿意度

台電每年藉由經濟部國營事業委員會委託外部機構辦理顧客滿意度調查，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，配合用戶溝通持續改善，以提升顧客服務品質。

2017 年台電顧客滿意度調查結果為 96 分，達成台電 2017 年服務滿意度 80 分的目標。台電顧客滿意度連三年持續上升，顯見台電於顧客議合方面已受到認可。

2015 ~ 2017 年顧客滿意度得分



註：2017 年目標值下降係因評分項目調整，故評估後調整目標值。

3

能源網路的整合者

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 **204.65 億元**
- 多角化事業淨利達 **15.47 億元**，年度目標達成率 **178%**
- 光纖電路租金收入 **5,880 萬元**，成長率達 **37%**

角色與貢獻

台電近年積極投入公司轉型與能源轉型工作，考量未來能源產業型態變化，期許成為「能源網路的整合者」，除持續提升經營效率、採購效率及發電效率外，更將強化能源網路的綜合管理以及夥伴關係，促進更為強韌與智慧之能源網路，以最少的資源，極大化企業營運的效能，為社會大眾創造社會多元發展所需的穩定電力。



SDGs	與台電之關聯性	關聯章節與議題
	<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 電價優惠 - 離島補助 - 燃料掌握（電力穩定及可靠）
	<p>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</p>	
	<p>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，及電網的韌性與可靠性，並促進環境友善技術的創新發展</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 電價合理化 - 火力機組運轉績效 - 核能機組運轉績效 - 再生能源運轉績效
	<p>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</p>	
	<p>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，及所有階層的相關決策均為包容的、具代表性的</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 土地活化專案小組 - 燃煤採購審議小組

永續趨勢與挑戰

面對國內電業法修法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。

未來規劃方案

- 新增多角化事業方向 —— 以循環經濟切入文創產業事業
- 與國內外離岸風電相關業者共同籌設離岸風電訓練公司
- 規劃自行興建台中及協和液化天然氣(LNG)接收站，降低燃料採購成本，增加供氣穩定度及安全性
- 積極提供電業法修訂後電價公式訂定之建議，促進電價合理化
- 視未來電業法修改後之發展趨勢，調整台電與 IPP 業者之合作策略與作業方式

3.1 能源服務轉型

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。

因此，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，以達成台電之經營改善目標。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。

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。由於電業法已於 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 因應電業法修法 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	<ul style="list-style-type: none"> 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

2017 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 2017 年的達成狀況，以及 2018 年目標值進行揭露。

構面	關鍵績效指標	2017 年		目標達成率	2018 年目標值
		目標值	實績值		
財務	① 稅前盈餘 (億元)	≥ -130	231	100%	≥ -295
	② 發展多元事業 **				
	多元事業淨利 (億元)	≥ 8.69	15.47	100%	≥ 12.20
	光纖電路租金收入 (億元)	≥ 0.47	0.588	100%	≥ 0.52***
	③ 燃材料採購績效				
	燃煤採購績效 (%)	≤ -5.82	-8.23	100%	≤ -5.03
	維持妥適燃煤庫存 (天數)	30~33.5	33	100%	30~33.5***
	財物集中採購比率 (%)	≥ 9.6	22.78	100%	≥ 17
	財物採購減價比率 (%)	≥ 11.59	20.02	100%	≥ 11.60
	維持妥適材料庫存 (億元)	≤ 168.69	160.31	100%	≤ 180.4***
④ 購電管控					
IPP 燃煤電廠購電量 (億度)	≥ 207.23	209.96	100%	**	
IPP 燃氣電廠購電量 (億度)	≥ 177.05	198.84	100%	**	
汽電共生機組購電量 (億度)	≥ 65.95	66.37	100%	**	
⑤ 運維費管控 (分/度)	≤ 37.19	35.71	100%	≤ 40.34	
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	16	100%	**
	公眾溝通活動 (場次)	≥ 180	197	100%	≥ 200
	電力議題宣傳				
	校園議題宣傳 (場)	≥ 110	112	100%	≥ 110***
	網路議題宣傳 (則)	≥ 24	29	100%	≥ 24***
	媒體溝通				
	正面訊息報導 (件)	≥ 80	95	100%	≥ 85
媒體參訪座談 (次)	≥ 4	6	100%	≥ 5	
開放資料活動 (場)	≥ 2	4	100%	≥ 2	
⑦ 顧客滿意度 (分)	≥ 80	96	100%	≥ 86.5	
⑧ 供電可靠度－停電時間 (分/戶·年)	≤ 17.480	16.898	100%	≤ 17.23***	
⑨ 電能營運績效					
線路損失率 (%)	≤ 4.35	3.82	100%	≤ 4.48	
經濟調度績效 (元/度)	≤ 1.29	1.22	100%	***	
內部流程	⑩ 再生能源發電				
	水力機組可用率 (基載/尖載) (%)	基載 ≥ 96.55 尖載 ≥ 94.09	98.48 96.31	100%	基載 ≥ 96.83 尖載 ≥ 95.25
	風力機組年可用率 (%)	≥ 93	93.02	100%	≥ 93

構面	關鍵績效指標	2017年		目標達成率	2018年目標值
		目標值	實績值		
內部流程	太陽能發電	≥ 0.235	0.241	100%	≥ 0.235
	再生能源新增裝置容量作業達成率(%)	*	*	*	≥ 95
	⑪ 重大工程管控 配電線路防災型地下化施工長度(km)	≥ 140	165.21	100%	≥ 153.81
	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)	≤ 2,356	2,351	100%	***
	燃氣複循環機組熱耗率(千卡/度)	≤ 1,923	1,915	100%	***
	火力機組熱耗率(千卡/度)	≤ 2,207	2,183	100%	≤ 2,161
	提升核能發電績效 (不含大修容量因數)(%)	≥ 98.88	100.12	100%	≥ 98.88
	⑭ 工安績效 員工傷害頻率	≤ 0.29	0.21	100%	≤ 0.26
	員工傷害嚴重率	≤ 125	114	100%	≤ 117
	承攬商傷害頻率	≤ 0.32	0.41	78.05%	≤ 0.37
	承攬商重大職災件數	≤ 5	2	100%	≤ 5
	⑮ 核能安全績效—指標燈號(次)	白燈 ≤ 2 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)	≤ 592	554	100%	≤ 670
	火力機組淨排放強度(g/度)	≤ 709	665	100%	***
	空汙改善管制績效 每百萬度硫氧化物(SO _x)排放量 (公斤/百萬度)	*	*	*	≤ 255
	每百萬度氮氧化物(NO _x)排放量 (公斤/百萬度)	*	*	*	≤ 254
	每百萬度懸浮微粒(PM)排放量 (公斤/百萬度)	*	*	*	≤ 22
	⑰ 節能績效 節約生產性用電(萬度)	≥ 4,994	10,500	100%	**
	需量競價申請抑低容量(萬瓩)	≥ 60	124	100%	≥ 65
	加速智慧電表布建(具)	≥ 70,000	2,000	2.86%	≥ 200,000
節電計畫達成率(%)	*	*	*	≥ 95	
⑱ 推廣綠色電價(認購戶數)	≥ 10,000	15,787	100%	**	
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	6,022	97%	≥ 5,501
	對節能減碳及綠能產業發展之貢獻 研究報告(件)	≥ 20	31	100%	≥ 30
	論文發表(篇)	≥ 15	20	100%	≥ 20
	八大綱領業務之執行進度里程碑 達成率(%)	100	97	97%	**

構面	關鍵績效指標	2017年		目標達成率	2018年目標值
		目標值	實績值		
學習與成長	研究業務滿意度(%)	≥ 90	93.2	100%	**
	試驗業務滿意度(%)	≥ 90	98.8	100%	**
	主辦國際級電業論壇(場)	*	*	*	≥ 1
	國際研討會之論文發表(篇)	*	*	*	≥ 10
	⑳ 學習與成長績效				
	員工提案件數(件)	≥ 815	1,364	100%	≥ 825
	6級以上提案執行率(%)	≥ 80	95	100%	≥ 80
	員工平均數位學習時數(小時/人)	≥ 6	11	100%	≥ 6
	員工內部及外部平均學習時數(小時/人)	≥ 45	59.4	100%	≥ 45

註：1.*為2018年新增項目(計7項)、**為2018年刪除項目(計9項)。主要考量公司年度經營重點，增刪相關KPI項目。

2.***為2018年調整項目，摘要說明如下：

- 「②光纖電路租金收入(億元)」調整為「外部業務收入(光纖電路租金為主)(億元)」。
- 「③維持妥適燃煤庫存(天數)、維持妥適材料庫存(億元)」調整為「燃煤庫存天數(天)、材料庫存金額(億元)」。
- 「⑥核能國際議題論壇(場)、校園議題宣傳(場)、網路議題宣傳(則)」調整為「除役相關議題論壇(場)、校園議題宣導(場)、網路議題宣導(則)」。
- 「⑧供電可靠性-停電時間(分/戶·年)」調整為「降低平均停電時間(分/戶·年)」。
- 「⑨經濟調度績效(元/度)」調整為「調度績效-系統控制效能指標(CPS)」，2018年目標值「100% ≤ CPS ≤ 120%」。
- 「⑫燃煤機組熱耗率(千卡/度)」及「燃氣複循環機組熱耗率(千卡/度)」統由「火力機組熱耗率(千卡/度)」管控。
- 「⑯火力機組淨排放強度(g/度)」統由「總發電淨排放強度(g/度)；不含核能電量」管控。

3.⑪重大工程管控、⑬因應電業法修改、⑰強化人力資源部分為質化指標，並未統整於此量化績效表中。相關內容詳見CH2.2.1調整電源結構、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「長期財務規劃與資本支出管控專案小組」，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。

然而台電仍有鉅額累積虧損，每年必須負擔龐大的利息支出，加上核四後續規劃不確定性仍高，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。因此前述專案小組於2016年完成階段任務，轉型為「長期財務規劃專案小組」，針對訂定資本支出管控機制、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。

2017年進一步將「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，整合財務管理以及新商機掌握，更名為「長期財務暨轉投資規劃小組」，就公司財務及相關轉投資規劃進行整體性的規劃與探討，強化台電的資本配置能力。截至2017年底已召開6次專案會議及16次工作小組會議，除研討煤礦、浮動式液化天然氣接收站等相關業務外；並積極研商拓展多元事業，如船舶海運事業及離岸風電安全訓練服務之轉投資計畫，未來將持續對於公司之財務及轉投資規劃進行研討。

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

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 2017 年籌措固定利率基金借款 220 億元及發行無擔保固定利率公司債 577 億元（內含台電首次發行綠色債券 83 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 435 億元，以競價方式為原則壓低借款利率並擇低動用，2017 年中長期借款平均利率得以抑低至 1.41%，較立法院核准預算利率 1.5% 為低。

短期資金籌措

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 2017 年共計撥借金融機構及基金短期借款 1,706.4 億元，發行商業本票 4,499 億元，全年短期借款平均利率抑低至 0.49%，遠優於立法院核准預算利率 0.63%。

信用評等提升

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」。

2017 年 5 月，惠譽信用評等公司確認台電國內評等維持最高等級，即長期評等為「AAA (tw)」，展望「穩定」，短期評等為「F1 + (tw)」；另國際評等方面，仍等同於臺灣主權評等，即長期評等「AA-」，展望「穩定」，短期評等為「F1 +」。

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，台電時刻面臨能源開放及組織轉型等多項挑戰，除繼續肩負穩定供電任務之外，亦積極探求未來新事業發展契機，不單以營利為目的，同時亦以落實企業社會責任、輔助政府帶動產業發展及環境永續等多面向進行評估，期盼透過與外界資源之整合，創造社會與企業共好局面之新事業。

目前台電積極開創各項新事業，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、文創事業等，2018 年預計將為台電帶來 12.20 億元的多角化收入。

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，得邀請不動產官學界專家擔任諮詢委員，敦請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建或都市更新，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，2017年計召開1次諮詢會議，4次活化專案小組會議，2次土地審議小組會議，2次董事會，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 2.40 億元。
- 其他房屋出租業務：年租金收入達 1.69 億元。
- 變賣參與合建分回房屋：增加資產活化收益約 1.14 億元，並節省成交總價 4% 之仲介服務費用約 457 萬元。
- 申請地價稅減免：減少稅賦 6,316 萬元。
- 杭州南路老屋活化再利用：承租團隊歷經 1 年修復時程，於 2017 年 11 月以嶄新面貌重生作為茶道教室，透過人文活動體現老屋之文化價值。
- 青田街歷史建築招商活化：2017 年完成老屋修復，作為茶生活文化之推廣基地，重新找回並保存這棟老房子之時代記憶。

推動教育休閒業務

台電會館 2017 年度住房率 35.4%，年營收達 2,358 萬元。



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，2017 年主要完成：

- 「木柵光輝路空地主導合建案」採公開招標方式辦理招商。
- 「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，與北市府訂定 MOU。
- 大安超高壓變電所（E/S）北側空地擬參與世達建設股份有限公司辦理之都市更新案，已提請董事會審議並獲准通過。
- 高雄特貿三開發案提請董事會審議，同意與高雄市政府合作以公辦都市更新方式辦理，並採共同持分方式回饋捐贈，由高雄市政府為主辦機關辦理招商。

2018 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，預計將進行總管理處理髮室土地及信義路二段臨停土地參與都更案與實施者簽訂協議書，高雄特貿三開發案辦理公告招商，寶清街主導都更案辦理公告招商以及北部儲運中心都市更新案辦理開發顧問招商。

推動文創事業

台電文創事業將以循環經濟為主軸，結合電業文化的豐厚底蘊，創作具台電意象之文創商品，於網路平台、實體展售或商標授權等方式進行販售。透過商品行銷與消費者互動，傳達台電的企業價值與文創發展理念，拉近社會大眾與台電的生活連結，達成增加公司營收、建立文化事業形象之目的。

2017 年台電已著手設計文創商標，規劃以煤灰及廢棄矽子等台電意象之文創商品，成立文創事業組織。2018 年將以成立文創網路購物平台為目標，積極以循環再利用之理念，尋覓具熱情之青創設計團隊合作開發台電意象之文創商品。



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，如利用原有電信專業人力，自行籌訂事業計畫書向主管機關申辦電路出租業務，亦透過充實原有經營管理人員知能，辦理相關業務。

2017 年度台電完成「國道 1 號高速公路」五股～大林段 96 芯光纜工程。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，亦已獲 NCC 核可營業，擴增台電業外營收。

台電 2017 年度光纖電路出租業務租金收入 5,885 萬元，達成 2017 年 4,700 萬元之目標。與 2016 年之營收相較，營收業績增加約 1,599 萬元，足見台電於此業務的擴張成果。

展望未來光纖出租業務的策略，除盤點新建之專用電信光纖網路，規劃分割剩餘光纖，向 NCC 申請增設網路規模外，亦將持續戮力開發潛在用戶及檢討現行租金費率方案以回應用戶期望，並將關注電信服務市場發展，研擬創新的商業模式，開發商機，擴增營收。

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，投資標的多為電力相關產業。截至 2017 年底止，台電轉投資事業計有 4 家，包括臺灣證券交易所公司、台灣汽電共生公司，以及配合澳洲班卡拉煤礦開發計畫營運需要，轉投資之班卡拉礦業公司與班卡拉銷售公司等，總投資金額 12.75 億元、2017 年投資收益 2.94 億元。

另為全力支援政府離岸風電產業發展政策，自 2017 年起與國內外離岸風電相關業者共同推動籌設離岸風電訓練公司之新轉投資計畫，並預計 2018 年完成公司設立登記及訓練中心建置事宜，2019 年正式對外營運招生。

未來台電將持續拓展各項新事業，期能強化公司永續經營的厚實基礎，可能潛在投資項目包含能源服務事業、煤灰資源利用、電信資產活化、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。

舊歷史，新事業 — 歷史文化的呵護者

台電歷史深長，除了是台灣長年來電力的供應者，更具有許多充滿故事與歷史價值的建物。例如位於台北市杭州南路的房舍，早期為董事長宿舍，因時空需求變化已空置多年，屋頂倒塌且地板腐化。原先規劃將其拆除作為停車場增加公司收益，經台電評估，認為其屬難得一見具巷弄空間美學之老屋，該區多為小巷道，傳統官舍聚集，環境綠化程度高，屬「離塵不離城」的靜巷住宅。文化與在地歷史的價值更難得可貴。因此公開徵求修復再利用團隊，花費約 1,500 萬元，歷經一年修復時程，於 2017 年 11 月以嶄新面貌重生作為茶道教室。日前舉辦試營運茶會，邀請同仁一起體驗茶道文化，為台電員工帶來豐富的文化體驗，並且提供台電整修再利用歷史建築的最佳範例。

另外近期翻修之歷史建築則位於青田街 8 巷 10 號，是一棟約建於 1930 年的木造日式建築，最早為日籍教授三尾良次郎之住家，並於 1943 年移轉至台灣電力株式會社，1946 年台電接管後作為員工宿舍使用。1990 年轉變作為孕育國家重大能源政策之秘密會議室，作為公司高階主管會議，甚至核四策略小組舉辦相關會議等。2000 年後閒置久無人居，2014 年透過文化局「老房子文化運動」，秉持著修舊如舊的設計理念，於 2017 年透過外部設計團隊完成老屋修復。期間台電積極投入尋找從日據時期開始，在這棟房子裡居住過之人物、故事，連繫各階段管理這棟房子的單位、尋找台電老員工、並與外界文史工作者及紀錄片攝製單位合作，重新找回並保存這棟老房子之時代記憶。此處已更名為「和合青田」，未來將作為茶生活文化之推廣基地，台電將持續與使用者共同維護這棟富有故事的歷史建築，繼續透過一杯茶寫下老房子未完之歷史故事。

透過歷史建築保存，改善社區環境獲得鄰里認同，更透過人文活動體現老屋之文化價值，彰顯台電對資產經營及企業形象之用心及提升，台電的價值不只是臺灣電力的守護者，更是許多發生在臺灣的人文與歷史的呵護者。



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。

立法院 2015 年 1 月審議通過之電價費率計算公式已於 2017 年 1 月屆期，復電業法修正案於 2017 年 1 月 11 日三讀通過，並於 2017 年 1 月 26 日由總統公布。依修正後電業法第 49 條規定，公用售電業之電價費率計算公式，由中央主管機關定之。主管機關已依該法第 49 條訂定公用售電業之電價費率計算公式與電價之調整機制，並於 2017 年 11 月 6 日完成公告，依其規定，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波動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

經濟部於 2017 年 11 月 6 日公告之公用售電業電價費率計算公式概述如下：

$$\text{每度平均電價} = \frac{\text{購電支出 (含利潤)} + \text{輸配電支出 (含利潤)} + \text{售電服務費用} + \text{公用售電業合理利潤}}{\text{售電度數}}$$

註：各業別合理利潤採先計算全公司合理利潤後，再依各業別之費率基礎與員工人數各半占比計算而得。
全公司合理利潤 = 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 + 在建中固定資產 + 營運資金) × 最適自有資金率 (30%)
營運資金：303 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%)

電價漲幅及跌幅，原則每次調幅不超過 3%。但於供電成本持續大幅上漲或下跌時，電價費率審議會得視電價穩定基金運用情形，就調幅進行適度調整。

電價公式運作與調整情形

公用售電業之電價費率計算公式於 2017 年 11 月 6 日公告並施行，電價費率審議會也將於 2018 年 3 月召開審議電價，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。

電價調整－台電的溝通與議合

依修正後電業法第 49 條規定，公用售電業之電價費率計算公式，由中央主管機關訂定之。台電公司為使電價更能合理反映成本，落實電價合理化，爰參酌先前公式運作之執行經驗，提供公式各項修訂建議供主管機關參考，包括：

- 在公式部分，建議將在建中固定資產納入費率基礎以因應能源轉型。
- 其他電業經營相關費用如災害損失等予以納入電價成本。
- 發輸配售各業別合理利潤之分配方式。
- 在調整機制部分，建議增訂電價跌幅上限，以使機制更為完備。

主管機關業已參考台電公司建議並納入新電價費率公式中。

電價調整的未來發展

公用售電業電價費率計算公式已由主管機關公告施行，依其規定，未來電價按公式每半年檢討一次，台電公司將依規定研提電價費率檢討方案，交由電價費率審議會審議每度平均電價及調幅，落實電價合理化目標。

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，2017 年優惠金額計 42.45 億元。2017 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 2017 年底止，離島供電虧損累計 795.02 億元，經濟部至 2017 年共計撥補 34.97 億元，累計未獲撥補共計 760.05 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，2017 年認列再生能源電能費用補貼收入 64.95 億元。另政府亦補助台電再生能源發電設備購建，2017 年依規定攤轉為收入計 0.07 億元。

2016 ~ 2017 年政府補助金額

單位：新臺幣億元

政府補助收入項目	2016 年補助金額	2017 年補助金額
再生能源電能費用補貼收入	45.89	64.95
離島售電虧損補助收入	18.86	0.00
再生能源發電設備購建政府補貼收入	0.11	0.07
其他政府捐助收入	0.02	0.02
總計	64.88	65.04

註：台電公司決算數依法以審計部審定數為準，惟 2017 補助金額尚未經審計部審定，僅以自編數項報。



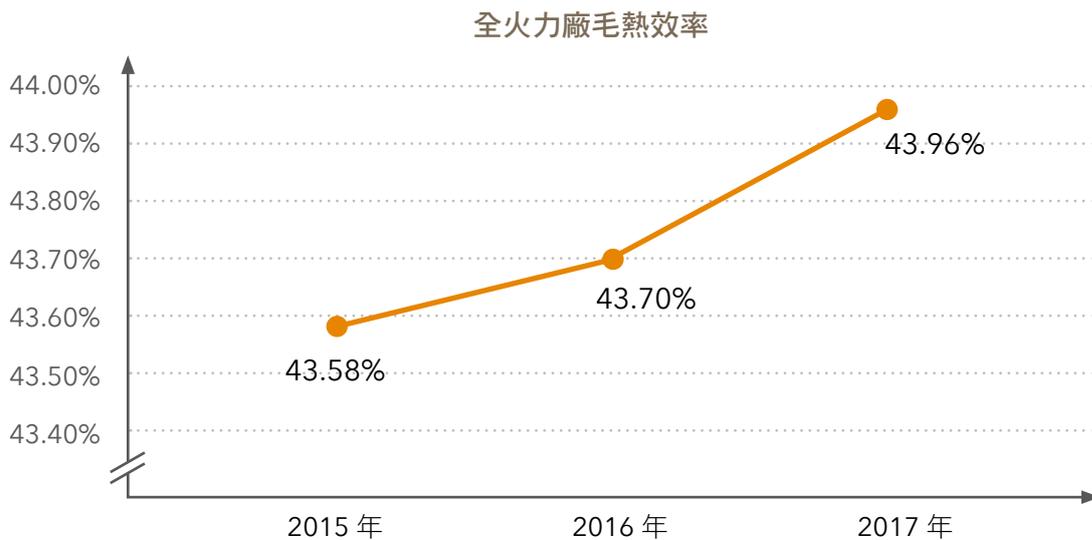
3.2 強化發電能力

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。身為能源網路的整合者，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 2016 年度的 43.70% (LHV, gross) 提升至 2017 年度的 43.96% (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。



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
- 檢討當年度非計畫性事件，並分析改善方法

2017 年度核能發電量 215.60 億度，容量因數平均值 46.79%（若扣除核一廠 1 號機及核二廠 2 號機因政策因素未啟動，則容量因數為 70.19%）。

因政策因素長期停機之機組外，今年度核電廠停機事件說明如下：

- 核一廠 2 號機未發電主要因為「乾式貯存設施興建計畫」受新北市政府阻礙，未獲得新北市政府核發「水土保持設施完工證明」故無法繼續施工及更換燃料，致使 2017 年無法運轉；且於 2017 年 4 月 29 日起，因應調度最佳化之需求，維持約 75% 功率運轉，後於 6 月 2 日因超大豪雨（日累積雨量超過 600 公釐）沖刷致主變壓器到開關場間三座輸電鐵塔其中一座鐵塔倒塌，導致發電機跳脫，反應爐安全急停，至 6 月 11 日止均維持安全停機狀態，並自 6 月 12 日起機組開始進行第二十八次燃料週期末（EOC-28）機組大修。
- 核二廠 1 號機本年度因燃料格架工程致大修工期延長至 2017 年 6 月 9 日完成，故本年度容量因數均較歷年低。
- 核三廠 2 號機大修原訂為 41 天（4/7~5/17），因控制棒導管損傷及原能會加強視察，核三廠大修工期實際為 69.68 天，故使 2 號機平均可用率降低。

台電 2015 ~ 2017 年核能電廠平均可用率

單位：%

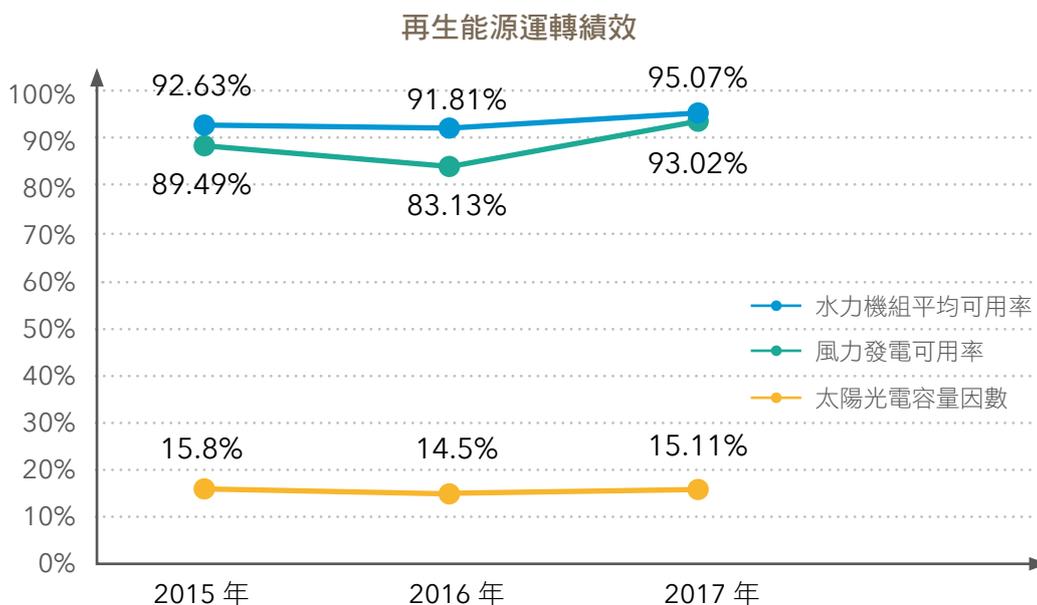
年度	核一廠			核二廠			核三廠			平均
	一號機	二號機	平均	一號機	二號機	平均	一號機	二號機	平均	
2015 年	0	90.19	45.1	89.13	100.00	94.57	91.74	80.48	86.11	75.26
2016 年	0	96.58	48.29	90.85	27.88	59.37	88.80	96.46	92.63	66.76
2017 年	0	41.76	20.88	56.12	0	28.06	99.12	80.17	89.64	46.19
商業運轉後 累積可用率	78.19	84.94	81.54	84.32	82.64	83.49	83.09	86.29	84.67	83.15

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

- 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啟動申請，原能會雖多次申請准予報告，但該委員會並未排入議程，致 2016 年全年無法運轉。
- 2016 年 5 月 16 日核二廠 2 號機因避雷器故障至發電機跳脫，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。
- 核一廠 2 號機於 2017 年 6 月 2 日停機後，因燃料池滿，惟須取得新北市政府核發之「水土保持設施完工證明」，方能開始執行「乾式貯存設施興建計畫」。因本案尚未獲得新北市政府核發「水土保持設施完工證明」，故無法更換燃料業致使無法運轉。

3.2.2 再生能源運轉績效

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。



註：1. 風力年度可用率 = 機組發電時數（含待機時數）／全年總時數

2. 太陽光電容量因數 = 機組全年發電／裝置容量 × 全年時數

本容量因數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. 水力機組可用率 = （運轉時數 + 待機時數）／全年總時數



3.3 穩固夥伴關係

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契約，達分散供應來源之目標

核燃料

- 分散由 2 至 3 家廠家供應核燃料加工服務

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
- 規劃自建台中及協和液化天然氣 (LNG) 接收站，並自行進口 LNG，供部分新建燃氣機組使用

核燃料

- 因應電業法第九十五條「核能發電設備應於中華民國一百十四年以前，全部停止運轉」，現有長約與庫存已足供需求，故已停止鈾料採構
- 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契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
- 2018 年以 33.5 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

- 燃料油營運存量為 18±4 萬公秉
- 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，2017 可載運量約 683 萬公噸，自運率約 23.25 %。



← 電廠煤倉

↓ 煤倉進煤作業



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。2017年間審議小組共計召開3次會議，因應市場趨勢變化完成年度採購，2017年採購績效部份，與採購當時亞太地區燃煤市場價格相較，台電燃煤採購減少支出55.27億元。

針對天然氣採購，未來台電將可分散採購來源，除向台灣中油公司採購天然氣外，台電亦規劃自行興建台中及協和液化天然氣(LNG)接收站，並獲政府同意，可至國際市場自行採購LNG，供台中、通霄及協和等新建燃氣機組使用，除可掌握自主氣源，降低整體燃料採購費用，亦可配合電力調度需求及系統特性，增加供氣穩定度及安全性。

3.3.2 材料管控

台電於 2012 年 8 月成立「材料管控專案小組」，先後由董事長、總經理及副總經理定期親自督導精進材料採購、庫存管理相關制度及執行成果之管控檢討，加強去化未足整軸電纜及庫存舊料、提高配電變壓器及計費電表檢修品活化率、建立發電機組配件安全庫存儲備基準，及定期檢討龍門庫存之去化等，同時聘請對材料管理及採購有豐富經驗之學者或專家與會，以導入外界良善管理工具及方法，協助檢討以達成管控目標。

維持妥適庫存

為降低營運風險，2017 年度起材料庫存金額管控以維持妥適庫存為目標。透過制度規劃及運用企業資源規劃（ERP）系統，強化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，追求庫存最適化。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，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，截至 2017 年底止已降低材料庫存達 17.62 億元。

而庫存儲備應考量供應鏈整體成本最佳化及供電穩定，除庫存利息成本外，尚須考量單位缺料成本、採購驗收作業成本、物料撥配運輸成本等因素，以及面對颱風或地震等天災之緊急搶修需求，儲備一定材料庫存。

減少購料成本

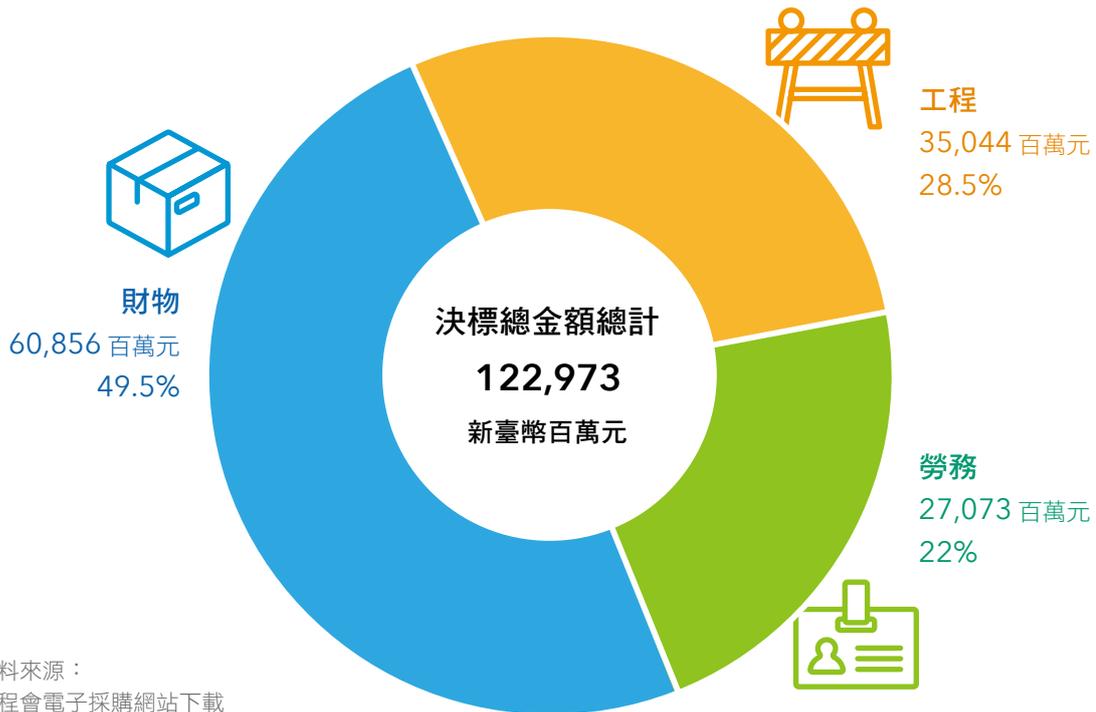
集中採購可透過規模經濟以量制價，爭取較優之價格減少購料成本；台電訂定「集中採購管理作業準則」篩選適合項目，分派主要使用單位負責辦理採購作業供各單位使用，降低採購作業次數、節省整體採購成本。2017 年集中採購材料項目共 3,640 項，履約中契約材料編號數約 2,500 項，履約中契約金額約為 19.27 億元。2017 年全公司採購案之減價金額約 87 億元，預計 2018 年度再新增跨單位集中採購案件，全公司跨單位集中採購材料項目擴增至約 2,800 項。



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。2017 年公司級材料用料金額 116.45 億元，平均庫存金額 25.15 億元，週轉率 4.63 次，高於台電營運材料週轉率 4.10 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，公司級材料平均庫存金額自 2006 年之 30.74 億元逐步降為 2017 年之 25.15 億元。

台電 2017 年供應商之實務支出



註：1. 資料來源：
工程會電子採購網站下載
2. 財物類決標金額不含燃料

廠商分級制度

2016 年本公司內部推動「突破困境、經改 2.0」計畫，本公司供應鏈管理單位（材料處）推動廠商分級制度，於現行政府採購法令規範下建立與供應商互惠共利之夥伴關係，持續共同努力以提升電力設備器材之關鍵性品質質量，追求材料使用期間無事故與降低線路損失、提高設備運轉壽年與減少設備運轉事故發生，同時亦可提高廠商間之良性競爭。

自 2016 年起規劃至今，第一項適用之公司級材料為「25kV 交連 PE 電纜」，該案於 2017 年 1 月 10 日決標，為 2 年期開放性契約，預計 2018 年底檢討全案執行成果。同時，2018 年亦將續行推動第二項適用器材「配電級變壓器」。



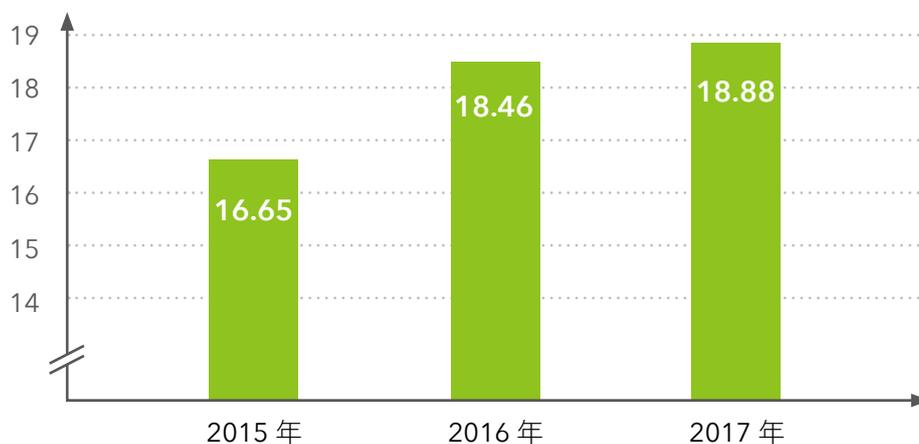
3.3.3 外購電力

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。

2015 ~ 2017 年每年實際減少購電支出

單位：新臺幣億元



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。2017 年 1 月電業法修正施行後，台電為達法定備用供電容量義務，未來將依電業主管機關公告之「負擔備用供電容量義務者應備之總供電容量數額」，評估購電需求，並依政府採購法規定辦理 IPP 購電作業。



4

智慧生活的應用者

亮點績效

- 布建自設專用光纜 **67 公里** 及光纖通訊系統 **393 套**
- 完成民間風場 1~48 小時 **發電預測系統**
- 完成秀朗公宅、新豐公宅、台南市府宿舍、台電鳳山宿舍及健康公宅共 **1000 戶** 電表與家庭端通訊模組安裝
- 累積新增自動化開關加入監控共 **552 具**
- 2017 年節電獎勵促成 **237 萬公噸** 二氧化碳減排

角色與貢獻

多年來台灣電力公司秉持「台灣電力，電利臺灣」的信念，伴隨臺灣電力系統現代化、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，近年來台電除持續增進供電可靠度外，亦積極推動臺灣智慧電網建置，並規劃相關創新服務於智慧生活應用，促進臺灣邁向下一世代的能源使用；更以成為國內無可取代的輸配電業者為目標，透過智慧科技應用，持續電利臺灣的精神。



SDGs

與台電之關聯性

關聯章節與議題



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

- 再生能源政策
- 智慧電網發展



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



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

永續趨勢與挑戰

發展智慧化電力以達成更有效率的管理及系統韌性，是全球電力業的共同趨勢。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、時間電價等需求面管理機制，整體電網與需求面管理之智慧化工作受到臺灣社會極大期待，是台電的壓力更是動力。而國際能源業者亦將網路安全對智慧電力系統的潛在威脅，視為智慧電力發展的挑戰。在電力智慧化的發展上，將整合綜合研究所的研究動能，由做中學，並帶動相關產業成為臺灣電力穩定的基石。

未來規劃方案

- 再生能源併網方面結合氣象預報以開發太陽光電發電預測技術
- 完成七美微電網建置
- 建置區域太陽光電即時發電量評估研究
- 導入物聯網無線通信技術
- 試行以 Aggregator 聚合小型低壓用戶參與需量反應方案

4.1 布局智慧生活

科技化與智慧化發展已是不可逆的趨勢，臺灣具有堅實的資通訊產業（ICT），電力系統的智慧化更是備受民眾期待；藉由智慧電網與智慧電表等基礎建設的建置與普及，落實智慧城市、智慧生活，並結合大數據、APP 等資訊科技，提供消費者多元便利之創新加值服務（如智慧能源管理），以強化台電市場競爭優勢，成為與時俱進的電網供應者。

4.1.1 智慧電力系統

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一前期布建（2011 至 2015 年）、中期一推廣擴散（2016 至 2020 年）及長期一廣泛應用（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。



智慧電網檢核目標

目標	檢核項目	2017 目標值	2017 實績值	2018 目標值	2020 目標值
確保穩定供電	SAIDI 值 (分鐘/戶·年)	16.75	16.898* (49.470)	16.25	16
	線損率 (%)	4.35	3.82	4.48	4.54
	完成變電所智慧化 (所)	55	55	55	303

註：* 16.898 為扣除 815 停電事故之數值，含 815 停電事故之數值為 49.470。

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、配電饋線自動化以縮小事故造成之停電範圍等，使台電可以即時掌握電力資訊並進行適當處理，全面提升供電能力與效率。

	內含說明	推動與管理重點方針	2017 年實績
智慧發電與調度	智慧發電與調度主要配合推動目標為「提高效率使用」	<ul style="list-style-type: none"> 提高再生能源占比 提升發電廠運轉效率 	<ul style="list-style-type: none"> 布建自設專用光纜 67 公里及光纖通訊系統 393 套 完成民間風場 1 ~ 48 小時發電預測系統 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 IEC 61850 系統安裝並進行試運轉
	未來規劃	<ul style="list-style-type: none"> 建置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	<ul style="list-style-type: none"> 提高輸電效率 增加輸電管理 	<ul style="list-style-type: none"> 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，累計完成進度 89% 輸電線路動態熱容量監測及資料分析試點
	未來規劃	<ul style="list-style-type: none"> 導入物聯網無線通信技術 規劃頂湖超高壓變電所示範場域，再推廣至各變電所 2018 年輸電系統保護電驛數位化汰換工作累計完成進度 91% 	
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	<ul style="list-style-type: none"> 提升配電安全與效能 強化分散式能源整合 	<ul style="list-style-type: none"> 饋線自動化，2017 年累積新增自動化開關加入監控共 552 具 完成微電網示範區之合宜地點與試辦建置評估研究，擴大再生能源使用並配合微電網系統之導入，降低發、輸、配電設備的投資成本與二氧化碳的排放量
	未來規劃	<ul style="list-style-type: none"> 微電網：配合科技部完成七美微電網建置 金門智慧電網： <ol style="list-style-type: none"> 藉各單位專長以提升金門電網的整體量測、監視、控制、調度、運轉效能 完成智慧電網示範場域，作為擴大實施典範 	
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	<ul style="list-style-type: none"> 用戶／終端資訊建設 前瞻用戶服務規劃 	<ul style="list-style-type: none"> 辦理「智慧電表與用戶端整合之 1,000 戶示範計畫」研究案，完成秀朗公宅、新豐公宅、台南市府宿舍、台電鳳山宿舍及健康公宅共 1,000 戶，電表與家庭端通訊模組安裝 需量競價 <ol style="list-style-type: none"> 擴大為 1 ~ 12 月實施 新增當日通知執行機制，充分利用參與用戶並即時反應緊急負載尖峰 強化誘因，引入執行率概念，提高執行率獎勵 新增聯合型方案，開放用戶以群組方式申請 於 2G 通信 2017 年 6 月 30 日廢照前完成高壓用戶智慧型電表 (AMI) 建置，25,014 戶升級為 4G 通信驗收 協助新型模組化電表採購技術規範訂定，完成第一批 2,000 具性能及驗收試驗
	未來規劃	<ul style="list-style-type: none"> 需量競價 <ol style="list-style-type: none"> 精進通知方式，用戶可自選得標通知方式 新增等效標準價格修改介面，調度處人員可隨時變更價格區間因應負載調度需求 精進用戶管理介面，總處或區營業處人員可隨時查詢歷史用戶執行效益 用戶群代表制度 <ol style="list-style-type: none"> 研議結合既有「需量反應負載管理措施」之 Aggregator 模式制度，以評估適合我國之作法 試行以 Aggregator 聚合小型低壓用戶參與需量反應方案，並對其可行性及效益進行評估 研析高壓用戶參與需量反應之潛力評估方法 配合新型模組化電表評鑑作業，擴充試驗設備及驗收能量 規劃新型模組化電表通信元件之實驗室及現場測試與驗收 	

4.1.2 智慧電力與預測管理

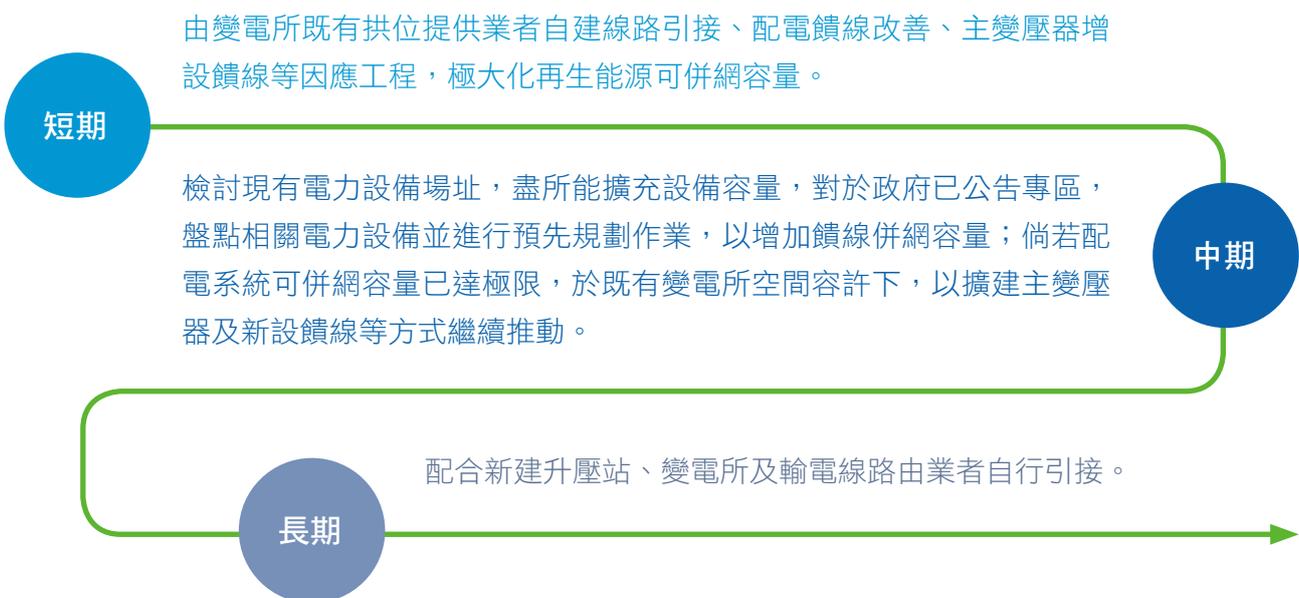
考量國內再生能源占比規劃以及穩定供電目標，台電透過智慧電網及電力調度中心將再生能源有效導入發電結構中，將不可儲存之電力即時輸送至使用端，或協助具剩餘電力與電力不足區域間進行電力調度交換，有效調配電力供需，促進能源使用效率。

導入再生能源發電

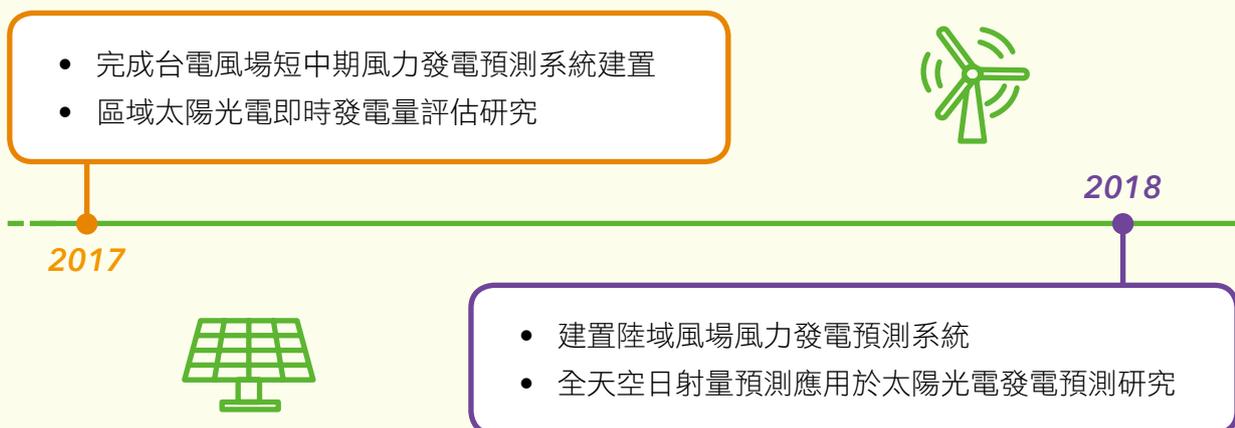
為配合政府推動陽光屋頂百萬座政策，並促進國內再生能源發展，台電於 2015 年實施「陽光屋頂輕鬆併網措施」以落實太陽光電併網政策，促進民眾共同為綠能轉型努力。2017 年太陽光電併網躉購案件量共 3,546 件、併網躉購容量為 0.45 百萬瓩，累計至 2017 年底總併網躉購容量為 1.36 百萬瓩，隨著電業法開放再生能源，台電更需積極建立智慧調度能力，使再生能源能有效併網與運用。

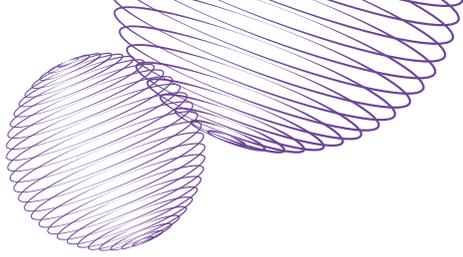
為滿足政府規劃之 2025 年 20 百萬瓩太陽光電併網目標，台電除擬定再生能源併網管理方針、建置再生能源發電預測系統及加強電網建設，以滿足併網需求外，提升區域調度能力及確保系統穩定與可靠性也是未來將面臨的併網挑戰。

再生能源併網中長期管理方針規劃



再生能源發電系統預測規劃





防災型微電網

分散式電網因具有促進再生能源建設、增進能源效率、強化電網韌性與調度能力等效益，在國際間頗受重視。台電在防災型微電網推展上，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 瓦太陽光電系統，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，目前仍在評估後續普及設置之可行性與相關配套規劃，包含協調地方政府將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，以促進綠能發展及強化偏鄉災害因應韌性。台電也將提供技術協助，協力建構更具氣候韌性之電網。



福山微電網

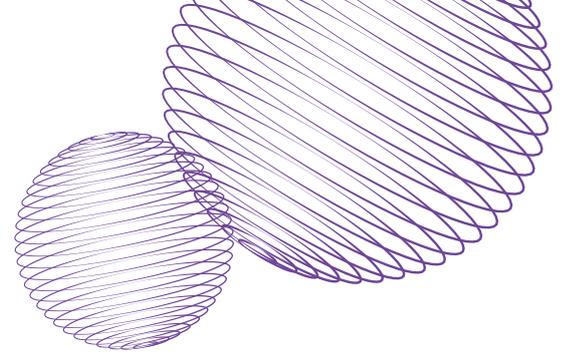
- 離岸示範風場風力發電預測系統建置
- 結合數值氣象預報開發太陽光電發電預測技術研究

2019



2020

- 陸域及離岸示範風場風力發電預測系統整合與建置
- 開發短期太陽光電發電預測技術研究



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

因應能源供應新建及電力需求成長，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 2,368.71 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)，2017 年累計實績可見下表。

2017 年度七輸執行率

項目	2017 年目標	2017 年實績	2017 年目標達成率
線路工程 (CKM)	113.77	108.23	95.12%
變電工程 (MVA)	548.09	602.25	109.88%
預算 (億元)	95.74	92.99	97.13%

註：資料統計期間為 2017 年 1 月至 12 月止

七輸累計執行率

項目	2021 年總目標	2017 年累積目標	2017 年累計實績	總目標執行率
線路工程 (CKM)	1,966.19	1,702.99	1,596.26	81.19%
變電工程 (MVA)	18,554.15	13,528.57	14,599.49	78.69%
預算 (億元)	2,368.71	1,692.00	1,689.25	71.32%

輸供電系統規劃與管理

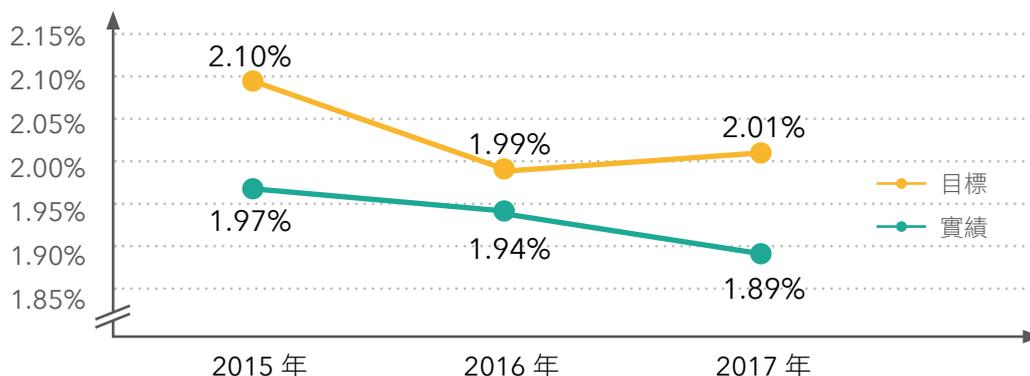
輸供電系統的穩定性為用戶最關注之議題，也是台電長久以來不斷維護與精進的焦點。為確保電力順利提供，台電針對配電線路訂定「配電線路損失率」，以監控電力供應穩定性之成效；同時，也考量配電系統於遭遇事故時的適應與轉供能力，進而編訂配電系統規劃準則，訂定「減少饋線電流超過 300 安培」之管理目標，作為配電線路績效依據。此外，因應全球節省能資源、低污染之環保潮流，規劃於新建變電所積極取得候選綠建築證書或綠建築標章，積極發展綠化、減廢、環境融合的輸供電系統。

在電網災害因應方面，為使上級主管機關及輸供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，掌握災害訊息，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」，以迅速協調相關部門進行緊急應變處理，降低災害損失，健全整體系統之災害因應能力。

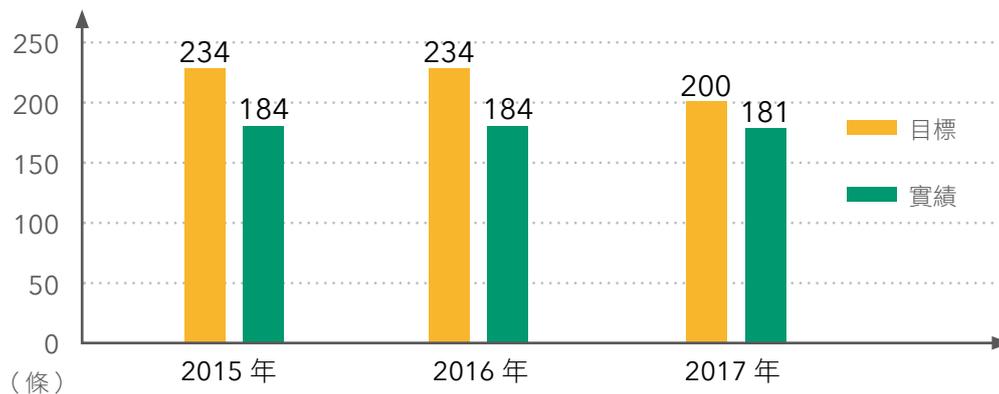
2017 年輸供系統取得綠建築證書或綠建築標章之變電所共計 3 所，包括：

- 「明潭發電廠鉅工分廠 161kV 開關場更新工程」於 2017 年 11 月 9 日取得合格級綠建築標章（綠化量、基地保水、日常節能、二氧化碳減量、室內環境及水資源等 6 項指標）
- 「豐洲 D/S 新建工程」於 2017 年 8 月 9 日取得候選合格級綠建築證書（綠化量、基地保水、水資源等 3 項）
- 「經貿 D/S 工程」取得綠建築標章

2015 ~ 2017 年配電線路損失率



「減少饋線電流超過 300 安培之饋線數」執行績效



配售電系統改善

配電線路損失改善管理辦法



透過地理資訊系統，強化配電供給效能

因應配電系統營運之作業需要，台電推動配電工程資訊系統（Distribution Construction Information System, DCIS）運轉至今已有三十餘年，隨時代演進與資訊科技發達，DCIS 所使用的程式維護困難，亦無法新增及擴充應用功能，且與其他應用系統的整合與介接能力不足，因此積極著手推動新配電工程資訊系統（New Distribution Construction Information System, NDCIS），並於 2017 年推廣至本公司 24 個區營業處上線運轉。

NDCIS 涵蓋配電系統營運之多個子系統，其中特別強化設計與材料子系統的變革。在設計子系統中導入 Google Earth 套裝軟體，將案件施工桿號之台電座標與 Google 地理圖資結合，系統自動計算桿號間距，減少設計與施工材料用量誤差，並可透過 Google 地理圖資與 GPS 定位，作為現場施工回報行動應用的資料來源（如緊急工安事故通報、施工現場定位、重要器材裝設回報等）。

另一方面 NDCIS 同時導入行動裝置之應用服務，以提升系統可用性、增加同仁作業效率及方便性與後續資料加值分析及統計。承攬商與公司同仁可透過搭配自身的智慧型手機與專案所提供的平板電腦分別進行施工回報、檢驗輔助、工安查核等行動應用功能，即時回傳資訊，減少後續資訊記錄之時間成本。

透過系統智慧化與地理資訊系統的更新與運用，使配電工程各部門與承攬商間資訊更加透明，配合相關預警管控機制，強化配電供給效能，達成本公司與承攬商雙贏的格局，並提升配售電事業整體競爭力及經營效率。

4.2.2 維護供電可靠度

智慧供電管理系統

透過智慧系統，除達成更精準的需求面預測外，更能協助台電快速掌握狀況並及時因應，使影響範圍降至最低，強化供電穩定性。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，邁向配電饋線自動化與智慧化，提高供電品質，並可藉此進行故障偵測，以及遙控操作現場自動線路開關，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。

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，台電以區域型式規劃辦理「北區一期電網計畫」，預計可滿足新北市「遠東通訊數位園區」、「浮洲合宜住宅」、「江翠北側整體開發案」及桃園市「八德都市計畫」等用電需求，以前瞻智慧規劃達成長期供電穩定。

2015 ~ 2017 年配電饋線自動化績效

績效指標實績	2015 年	2016 年	2017 年
自動化饋線數	達 6,899 條	達 7,080 條	達 7,316 條
自動化開關數	新增 555 具	新增 529 具	新增 552 具

未來將持續推動配電饋線自動化建置，並提升饋線建置之目標值，每年至少 500 具，逐年滾動檢討裝設地點，改善既有饋線結構，達成台電邁向智慧生活應用者之目標。

4.3 需求面管理

4.3.1 需求面反應措施

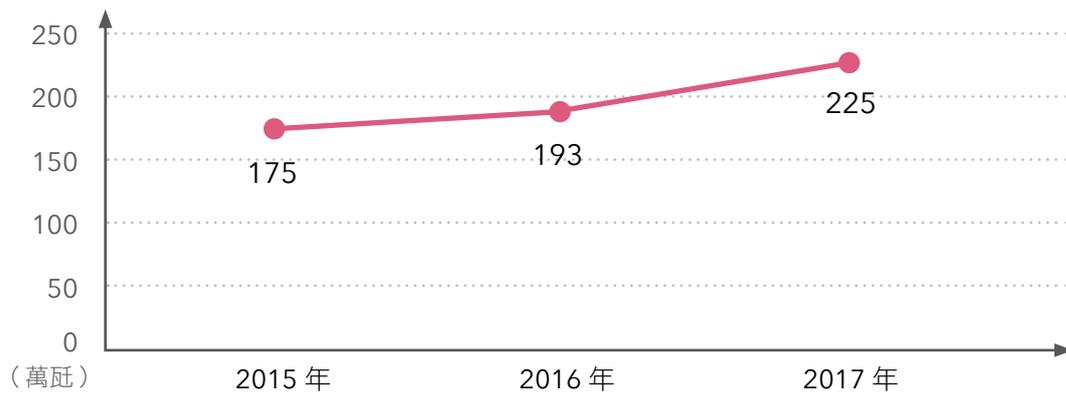
臺灣推動負載管理已逾 30 年，長久以來持續以穩定全臺灣供電為己任，默默扮演臺灣經濟發展的支柱。需求面管理以價格誘因引導用戶改變用電行為，減少尖峰時段用電，達成整體供電穩定；迄今實施之各項措施包括：季節電價、時間電價、儲冷式空調系統離峰用電措施、空調暫停用電措施、減少用電措施及需量競價措施等。未來將透過智慧電表（AMI）建置，進一步統合數據與研究，推動更具效益之時間電價及節電措施。

負載管理

需量反應措施與成效

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 2017 年度如未實施時間電價等措施，尖載日負載累計將增加 388 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)	
	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	2017 年度尖載日(8/15)抑低尖峰負載 118 萬瓩。
	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	

2015 ~ 2017 年抑低尖峰負載申請容量



需量競價

需量競價自 2015 年推出後，經持續精進與推廣，已展現初步成果，2017 年台電需量競價推廣目標為 60 萬瓩，透過積極地篩選目標用戶、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 2017 年 12 月止，單月申請戶數最高為 857 戶，單月申請量最高為 124 萬瓩，尖載月（8 月）申請量達 88 萬瓩。

此外，台電更於 2016 年完成「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，另同步透過「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 2017 年底該網站註冊用戶數達 21,475 戶。展望未來，為促進更多用戶投入需量競價，透過智慧管理減少因應尖峰用電之相關投資與營運之成本，持續精進及推廣，強化電力需求面管理。

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，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。2017 年選用用戶共 2 萬 7 千戶，參與情形甚為踴躍，未來將持續推廣，以擴大用戶參與。



4.3.2 節電獎勵

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，並持續推陳出新，促使民眾長期維持省電之動力。2017 年之節電獎勵方式係按用戶實際節電量計算，每度給予獎勵金 0.6 元；另為鼓勵小用戶持續節電，保證每期（2 個月）之最低獎勵金 84 元。

為因應 2017 年供電吃緊情形，台電辦理 2017 年「節能減碳愛地球抽獎及競賽活動」，於活動網站辦理「夏季節電獎勵金加碼」活動，針對完成登錄參加活動者，夏季期間每度節電獎勵金加碼 0.2 元，吸引更多民眾加入節能減碳行列。

2015 ~ 2017 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
2015 年	47.4	36.4	250	6,769
2016 年	33.6	27.5	178	4,803
2017 年	44.9	35.4	237	6,415

註：以行政院環保署公布 2016 年國家電力排放係數 529 公克 CO₂e / 度及能源局 2011 年報導 1 座大安森林公園 1 年具有 370 公噸 CO₂ 吸附量計算。

4.3.3 社區節電服務

為響應政府節能減碳政策，台電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。2017 年度共辦理 237 場次，吸引 11,004 人次參與。



5

友善環境的行動者

亮點績效

- 2017 年取得 **9 項** 環保署抵換專案
- 台電風力發電達 **745.8 百萬度**，太陽光電達 **24.1 百萬度**，慣常水力發電 **4,502.7 百萬度**，台電自發再生能源占比達 **2%**（若含民間共約 5%）
- 首度發行綠色債券 **83 億元**
- 推動 **循環經濟專案**
- 2017 年環境保護支出達 **197.6 億元**，環安衛支出約 **261.6 億元**

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融。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，堅持朝友善環境的行動者繼續邁進。



	<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 加嚴放流水標準 - 廢水零排放目標 - 水足跡盤查作業
	<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 空氣污染管理 - 廢棄物管理
	<p>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、回收與再使用以減少廢棄物產生</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 提升發電效率
	<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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
	<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 推動生態電廠

永續趨勢與挑戰

近年來氣候變遷受到民眾廣大的重視，也對企業造成直接或間接衝擊，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，同時也配合國家溫室氣體減量目標，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，對外將強化與民眾的溝通，以達供電穩定與環境保護雙贏。

未來規劃方案

- 持續強化火力電廠發電效率
- 推動離岸風力發電計畫、推動太陽光電第三期、第四期計畫
- 引進深層地熱、海洋能
- 進行配售電系統之氣候變遷調適研究工作
- 持續推動台電循環經濟之發展

5.1 氣候變遷因應

2015 年底國際通過《巴黎協定》，國內亦通過《溫室氣體減量與管理法》，顯現國內外皆注意到氣候變遷對人類社會帶來之風險與衝擊，而台電作為臺灣電力之主要供應者，一方面善盡環境友善責任減少溫室氣體排放；一方面規劃氣候調適，逐步建立電力系統韌性，降低環境衝擊，為永續經營而努力。

5.1.1 氣候變遷減緩

台電為國營事業，必須遵循國家政策辦理各項電源開發與溫室氣體減量工作，除肩負電力供應與品質之任務外，並致力推動溫室氣體管制策略，包含透過盤查掌握溫室氣體排放量，展開多元減量措施（如低碳燃料轉換、增進能源效率、推動節電及發展再生能源等計畫），並規劃碳權經營，以達成政府賦予之減量責任。

溫室氣體盤查

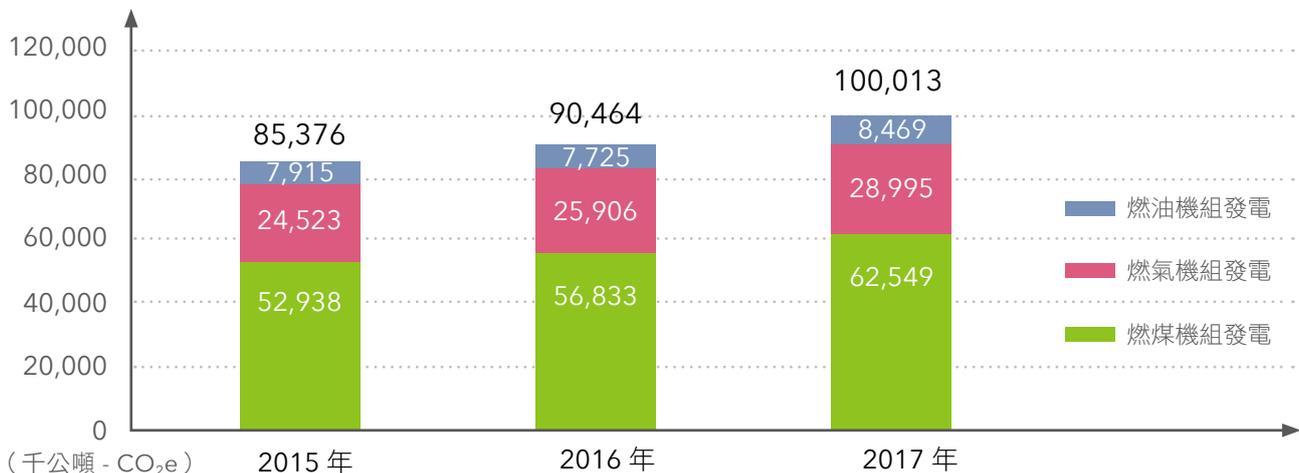
台電主要溫室氣體排放來源包括火力發電過程、堆煤場、車輛及引擎等耗油設備、電力開關用的絕緣氣體及冷凍空調設備等。此報告書中揭露之溫室氣體排放量為範疇一排放量，為避免重複計算，並不針對範疇二排放統計。此外，針對台電以及我國電力排放之強度，可參考「政府資料開放平臺-台灣電力公司溫室氣體排放係數」。

台電各年度溫室氣體排放統計

單位：千公噸 -CO₂e

	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	SF ₆	HFC	合計
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
2017 年	100,042	262	331	75	12	100,722

火力發電排放量盤查統計



SF₆ 管理與減量策略

台電所擁有的發電設備多以 SF₆ 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，有效減少 SF₆ 氣體逸散，並透過「SF₆ 申報管理資訊系統」管控 SF₆ 之使用與排放情況；至於純度不高之 SF₆ 氣體，台電亦請所屬相關單位將 SF₆ 回收至空瓶中存放，交由「綜合研究所」進行精煉，後續轉交給各使用單位再利用，延長 SF₆ 使用年限，減少溫室氣體排放。

抵換專案推動成果

《溫室氣體減量及管理法》自 2015 年 7 月 1 日公布施行後，明訂長期減量目標，並以 5 年為 1 期之階段管制目標，逐期推動落實，另為鼓勵事業儘早進行減量，透過溫室氣體抵換專案等措施，以實質減量行為取得排放額度獎勵，逐步建立總量管制與交易制度。因此，台電依據其子法「溫室氣體抵換專案管理辦法」持續辦理抵換專案，每年篩選電源開發計畫或重大改善工程經評估具有減碳效益者，辦理抵換專案計畫書確證及向環保署提出註冊申請，註冊通過後之專案即展開相關查證作業，向環保署提出額度申請，累積減量額度，以達成未來溫室氣體總量管制實施時所賦予之減量責任。

截至 2017 年底為止，台電共向環保署提出 15 件抵換專案註冊申請，其中已有 9 件通過環保署審議並陸續展開減量額度查證作業；另提出之 6 件抵換專案額度申請中，1 件已通過環保署審議，共已取得約 2.28 萬噸減量額度。

5.1.2 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：

積極配合「能源部門因應氣候變遷調適策略及輔導」計畫

台電自 2010 年起積極參與能源局所辦理之「能源部門因應氣候變遷調適策略及輔導」，陸續完成興達、大潭、明潭、尖山、大林、通霄發電廠等發電端之調適行動計畫，且亦針對輸配電系統進行氣候變遷衝擊分析、脆弱度評估，並進而完成大林、台中發電廠之「淹水模擬分析與災害潛勢圖資繪製」。

除傳統電廠外，考量太陽光電屬於未來重要的電力來源，2017 年能源局擇定龍井光電場區進行氣候變遷調適輔導。此外，台電持續滾動式檢討過去之調適行動，並促進資訊的連結，目前台中發電廠已建立極端氣候監測評量機制，以評估極端溫度對電力系統之影響。

未來本公司除配合政府進行調適研究平行展開之行動外，將持續關注國內外相關研究資料之更新，加上滾動式的檢討及週期性地管理，以擬訂調適策略方針。

自行推動氣候變遷調適研究計畫

台電自 2016 年起更自行展開為期 2 年的「台北供電區營運處氣候變遷調適研究計畫」，於 2017 年完成危害度與脆弱度分析，辨識具高風險之設備。後續將依據發生機率大小，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。

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，以循序建置台電發、輸、配系統調適案例，預先因應氣候變遷，達成韌性強化。

5.2 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；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，並於 2016 年成立海域風電施工處，統籌離岸風力工程，積極擴展台電再生能源裝置容量。2017 年則完成太陽光電第三期計畫、太陽光電第四期與第五期計畫等三項可行性研究報告。

5.2.1 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，2017 年台電著手相關因應策略研擬評估，以能持續保有競爭力並促進臺灣再生能源發展。

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

目前政府規劃 2025 年達成非核家園之目標，訂定目標為 2025 年達成再生能源發電占比 20%。2017 年再生能源（含水力、風力、太陽能、垃圾與沼氣、生質能）發電量占總發電量約 4.9%（2016 年 5.1%），裝置容量占比約 11.4%（2016 年 10.3%），正逐步朝目標邁進。

政府與台電再生能源推廣願景

發展時程	政府目標				台電目標			
	2020 年		2025 年		2025 年		2030 年	
推廣項目	裝置容量 (MW)	發電量 (億度)	裝置容量 (MW)	發電量 (億度)	裝置容量 (MW)	發電量 (億度)	裝置容量 (MW)	發電量 (億度)
水力	2,100	47	2,150	48	1,813	44.5	1,896	46.5
陸域風力	814	19	1,200	29	443	10.8	593	14.8
離岸風力	520	19	5,500	111	710	23.0	1,804	58.5
太陽光電	6,500	81	20,000	250	674	8.3	1,024	12.6
地熱能	150	10	200	13	50	2.6	100	5.3
燃料電池	22.5	2	60	5	-	-	-	-
生質能	768	56	813	59	-	-	-	-
總計	10,875	234	27,423	515	3,690	89	5,417	138

5.2.2 再生能源發展現況

當前台電推動再生能源實績如下表：

2017 年底再生能源發展現況

		布建績效	裝置容量 (千瓩)	2017 年發電量 (百萬度)	可供應戶數
	風力發電	16 處 161 部機組	294.0	745.8	207,159
	民間風力發電	-	-	951.6	264,333
	太陽光電	16 處	18.2	24.1	6,706
	民間太陽光電	-	1,368.7	1,596.8	443,545

註：依據台電公開資料統計，一般住宅用戶每月平均 300 度、每年用電約 3,600 度估算

2017 年再生能源減碳效益

再生能源類別		發電量 (百萬度)	減碳量 (千公噸)	造林效益 (千公頃)
台電	風力	745.8	394.5	39.8
	太陽光電	24.1	12.8	1.3
	水力發電	5,277.5	2,791.8	282.0
民間	風力	951.6	503.4	50.8
	太陽光電	1,596.8	844.7	85.3
總計		8,595.8	4,547.2	459.2

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 × 電力排放係數計算。
電力排放係數以能源局公告之 2016 年電力排放係數 0.529 公斤 CO₂ / 度做換算。

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」，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，2017 年 12 月 8 日取得電業籌設許可，並於 2018 年 2 月 13 日順利決標。

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 8 千瓩為主案，總裝置容量最大為 720 千瓩，已於 2018 年初順利通過環評，並陳報主管機關審查。



太陽光電

台電推動太陽光電發展不遺餘力，詳細進程可見下圖。



台電配合政府光電 2 年推動計畫，規劃於台南鹽業用地推動全台最大地面型 150 千瓩太陽光電系統之示範廠址，除著重經濟效益外，亦透過景觀設計以具地方意象之圖騰招攬觀光人潮，並以高架式光電板減少陽光穿透，形成陰影，有利於魚類棲息，減少藻類滋生，降低水體優養化及蒸發量，增進地方養殖漁業效益，兼顧經濟與生態效益，創造多重綜效。

地熱發電

台電於 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，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，工研院提供自行研發之朗肯循環低溫發電機組，協力推展，預計於 2018 年完成二口試驗井鑽鑿作業。

在國內立法委員殷切期盼下，台電、中油及相關單位組成地熱開發國家隊，由宜蘭仁澤地熱出發，合作開發第一座地熱發電廠。台電與中油規劃於 2018 年上半年簽訂合作意向書，由中油負責地熱井鑽鑿、產能測試及後續井管維護等工作；台電負責電廠規劃、建置、運轉及維護等工作。將於 2018 年下半年鑽鑿完成二口試驗井，並進行產能測試；台電於同時期啟動仁澤地熱發電廠（目前預計 2 千瓩）之可行性研究，並預計於 2019 年開始執行。

5.2.3 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」，2017 年為了持續擴大推動，將試辦計畫改為正式行政計畫續行辦理，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。2017 年綠電認購推廣目標為 10,000 戶，實際達成共計 15,787 戶，認購度數計 1 億 9,940 萬 4,300 度，實際購買度數為 1 億 9,550 萬 6,646 度，未稅綠電收入為 1 億 9,733 萬 6,689 元。

因應電業法子法陸續於 2017 年度完成修訂，再生能源發電業得以直供、轉供，或透過再生能源售電業，併同標準檢驗局再生能源憑證（T-REC）販售其所生產的電力，不僅可推動再生能源發展，亦可滿足企業之綠能需求，「自願性綠色電價制度計畫」已達成階段性目標，因此，經濟部自 2018 年起不再續辦，台電亦將停止受理用戶申請與推廣綠電認購。

5.2.4 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，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。而估計至 2025 年時，台電一年可貢獻約 89.7 億度綠電，相當於全國綠電（含台電及民間）年產量 515 億度（估計）之 17.42%，二氧化碳減排量約 4,736 千公噸。

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

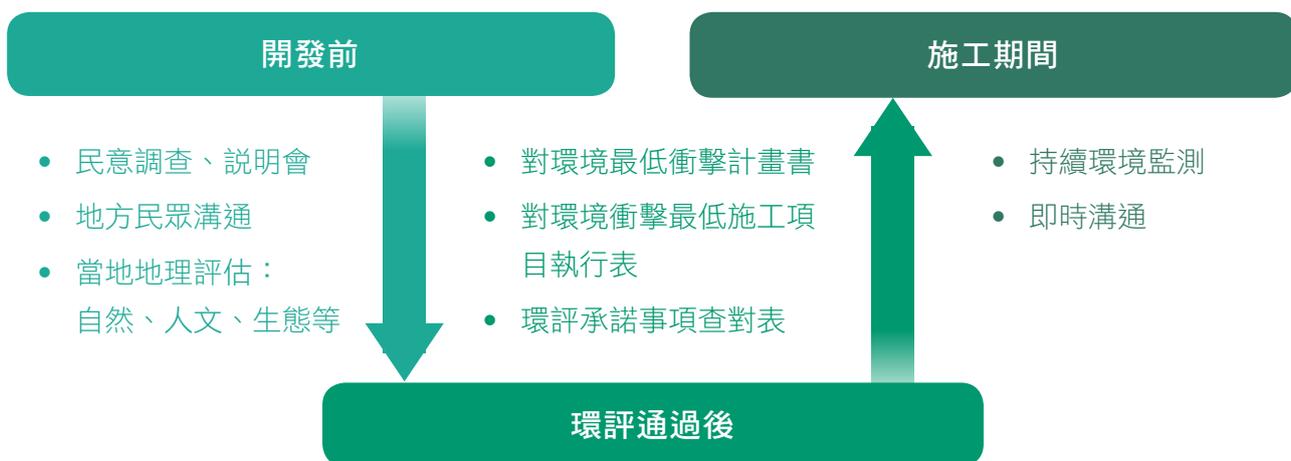
- ⚡ 再生能源 10 年輸配電線路規劃
- ⚡ 太陽光電專區辦理加強電網，擴大併網容量
- ⚡ 配合彰化離岸風力發展，部分線路更換為高容量導線
- ⚡ 擬新建彰工升壓站、彰一及永興開閉所滿足離岸風力接併需求



5.3 降低環境衝擊

5.3.1 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與公開審查、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。



2017 年與當地居民溝通，落實環境影響評估主要實績如下：

開發計畫	落實環境影響評估實績
金門塔山電廠 新設第九、十號機發電計畫	為滿足金門縣電力供應需求，規劃塔山電廠廠址，設置 2 部發電機組，每部機組裝置容量為 9,500~11,500 瓩。台電於 2017 年 9 月 15 日舉行「金門塔山電廠新設第九、十號機發電計畫」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，並深入瞭解地方鄉親關切的問題。
161kV 大武變電站 輸電線路新建工程	配合交通部臺鐵局辦理南迴鐵路電氣化工程興建，規劃由既設台東（P/S）至大武（D/S）161 kV 輸電線引接並興建一條至臺鐵大武變電站（C/S）之 161 kV 輸電線。台電於 2017 年 10 月 5 日舉行「161kV 交通部臺鐵局大武變電站輸電線路新建工程」環境影響說明書公開會議。向利害關係人說明環境影響評估內容與項目，瞭解當地鄉親對本計畫的看法與建議。

5.3.2 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，持續對空氣污染採取積極管理，配合在空氣品質不佳期間降載火力發電。

台電並無持久性有機污染物（POP）、揮發性有機化合物（VOC）及有害空氣污染物（HAP）之氣體排放量，針對硫氧化物（SO_x）、氮氧化物（NO_x）、粒狀污染物（PM）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。

2015 ~ 2017 年各主要空氣汙染物管控實際值與法規值比較 單位：公斤／百萬度

	PM		SO _x		NO _x	
	實際值	法規值	實際值	法規值	實際值	法規值
2015 年	26	96	315	652	307	410
2016 年	22	67	306	587	308	416
2017 年	21	52	296	552	270	416

註：1. 法規值係依各電廠之排放標準乘以機組煙氣排放量及容量因數所計算出污染物之排放量，再除以機組之發電量，得出污染物之排放強度。

2. 實際值係依各電廠之排放濃度乘以機組煙氣排放量及容量因數所計算出污染物之排放量，再除以機組之發電量，得出污染物之排放強度。

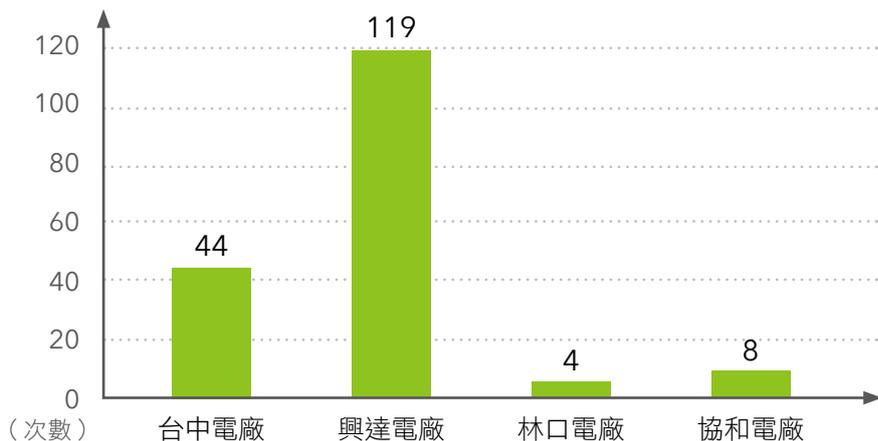
台電空污因應中長期對策



台電自 2015 年起持續推動電廠降載減排措施，在空氣品質不良期間減少燃煤機組發電，優先調度燃氣機組。2017 年更進一步完善制度擴大實施，亦配合環保署之政策規劃，分級實施降載，當空氣品質預報達紅色一級預警，提前於凌晨 0 至 7 時預先降載；若當日空氣品質即時監測值有三分之一測站達紅色警示，台電即啟動自主降載，相關措施說明如下：

降載行動	行動條件	行動規劃
友善降載	環保署空氣品質監測網，每天下午 4 時 30 分發布次日各空品區空氣品質指標 (AQI) 預報，如有達紅色一級預警以上等級 (AQI > 150)。	評估供電安全無虞之前提下，安排該空品區內及上風處之燃煤電廠，提前於夜間離峰時段 (如凌晨 0 時~ 7 時) 執行降載。
自主降載	環保署空氣品質監測網當日即時監測數值，各空氣品質區內已有三分之一測站之空氣品質指標達紅色一級預警以上等級時。	於評估供電安全無虞之前提下，調度指定空品區域內之燃煤或燃油電廠執行降載。
強制降載	當空氣品質達嚴重惡化等級 (AQI > 200、300、400)。	各電廠減排須依空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法規定，實際削減量要達日許可排放量之 10%、20%、40%。

台電 2016 ~ 2017 年底空污因應降載實績



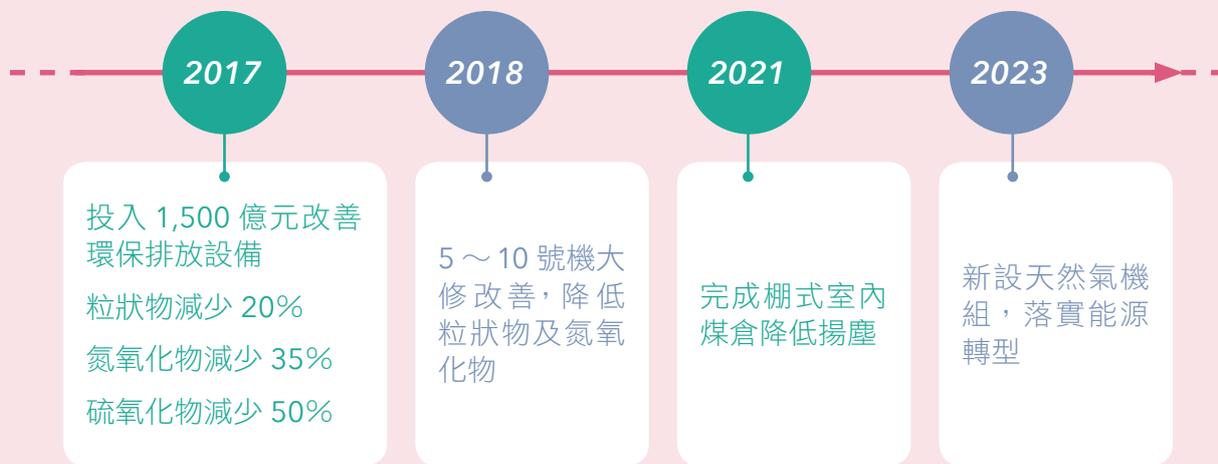
更多台電空污因應與降載可見台電資訊揭露專區：



在供電之外努力 — 台中電廠空污改善計畫

台中電廠自 1991 年運轉至今，伴隨臺灣經濟發展近 30 年，目前全臺灣每 5 度電就有 1 度電來自台中電廠。而今電廠的任務已不只是穩定供電，更努力兼顧社會共融與環境保護。台中電廠持續改善環保設備，強化空污減排，硫氧化物排放相較過去已減少 8 成、氮氧化物及粒狀物各減少約 5 成。

面對社會與環境變化，台中電廠將持續扛起臺灣供電與環境友善的重責。



5.3.3 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。而核能相關廢棄物將在 CH 6.4.4 核廢料處理章節說明。

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。2017 年煤灰產量為 242.9 萬噸，利用量為 195.4 萬噸，標售金額 6.48 億元，利用率 80.4%。

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（ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ），可再利用於水泥業及防火板材業。脫硫石膏 2017 年產量約 47.89 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，採回收後公開標售方式處理，並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。

煤灰標售量與金額

項目	2015 年	2016 年	2017 年
煤灰產出量（千公噸）	2,007	2,217	2,429
煤灰標售量（千公噸）	1,628	1,848	1,954
煤灰標售金額（億元）	4.06	6.02	6.48
廢電纜線等金屬標售量（千公噸）	5.24	4.95	5.12
廢電纜線等金屬標售金額（億元）	6.41	5.33	6.58

- 註：1. 煤灰產出量與標售量之差異，為台電依相關法規自行再利用
2. 廢電纜等金屬定義說明：含銅成分之配電廢電纜線（含 600v 低壓電纜線）
3. 台電產生之廢電纜為百分百標售

循環經濟推動

循環經濟現今受到政府重視，部分企業亦已針對此新思維，啟動能資源使用革新。台電也積極辦理「台電公司落實循環經濟零廢棄之評估與規劃」，目前已透過專家諮詢會議，初步盤點本公司落實循環經濟之關鍵性物料，並擬定各關鍵性物料推動之行動方案，後續將針對各行動方案持續規劃，當前推動方向說明如下：



5.4 能資源管理

為促使資源的有效管理，台電已完成全公司在水力、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」概念，藉以了解資源使用效率與環境改善情形，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。

5.4.1 能源管理

能源管理系統建置

台電於 2015 年開始辦理發電廠之能源管理系統建置，分別於 2015、2016 年順利通過驗證機構 BSI（英國標準協會）之驗證，取得大潭及興達發電廠之能源管理系統驗證證書。2017 年延續往年之經驗，在南部發電廠、大甲溪發電廠、大觀發電廠辦理發電廠之能源管理系統建置，由本公司環保處同仁自行輔導，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，順利陸續通過驗證機構 BSI 及 SGS（台灣檢驗科技股份有限公司）之驗證，並取得能源管理系統驗證證書。

電廠效能改善

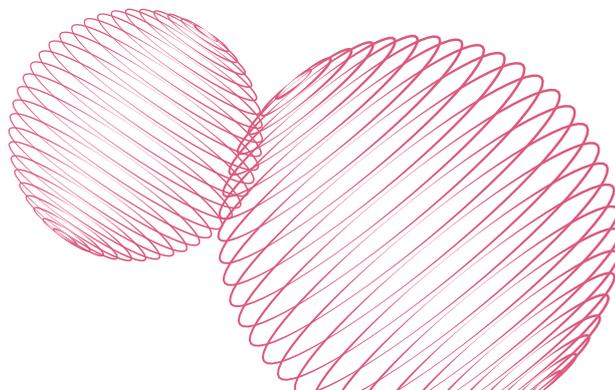
發電機組運轉時消耗之電力為廠內用電量（生產性用電），每個新機組之廠內用電量原則上於其設置後就已確定，並隨著設備逐漸老化而增加，但可從運轉控制操作、設備維護改善方面上著手，降低廠內用電率。

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。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，引進電力及環保科技等相關知識及技術。

2015～2017 年全火力電廠廠內用電狀況

	廠用電量（億度）	廠用電率目標（%）	廠用電率實際執行率（%）
2015 年	46.59	≤ 3.97%	3.56%
2016 年	50.27	≤ 3.60%	3.62%
2017 年	55.27	≤ 3.60%	3.55%



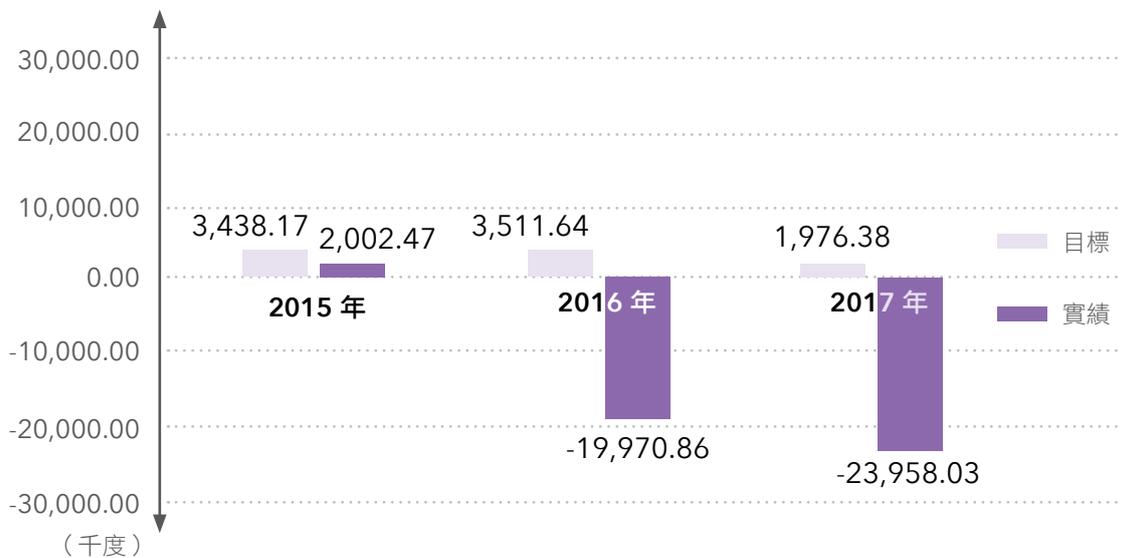
核能電廠

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低 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、三廠暨放射試驗是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



2015 ~ 2017 年核能電廠生產性用電節約目標及實績



註：1. 2017 年生產性用電節約實績未達目標係因發電量減少而用電量增加。

2. 生產性用電節約量係為「生產性用電基準值」減「生產性用電實績值」，如發電量減少（如降載、停機檢修、海水高溫影響熱效率…等）會下修基準值，運轉額外設備等增加用電狀況會造成「生產性用電實績值」增加。

3. 2017 年度致生產性用電節約量未達目標因素如下：

- 核一 2 號機 6/2 10:13 發電機 86-GP 動作引發反應器急停，發電量減少。
- 受尼莎及海棠颱風影響，核二、核三降載或解聯停機因應，發電量減少。
- 因夏季海水高溫，核二真空不佳而影響發電量，核三熱稀釋泵持續運轉及中央寒水機增加 1 台運轉，廠內用電量偏高。
- 核三 2 號機 7/23 RCP A 台 C 相差動電驛動作跳脫造成反應器急停，發電量減少。
- 核二 1 號機因 12 月檢修 A 台 RFPT 潤滑油泵，發電量減少。
- 核三 2 號機因 12 月停機解聯查修反應器冷卻水泵 B 馬達下軸承冷卻水流量偏低，發電量減少。

5.4.2 水資源管理

用水盤查與管理

用水量

台電火力電廠逐年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

單位：萬噸

項目	2015 年	2016 年	2017 年	2017 效率目標	2017 效率實績
自來水量	1,041	1,081	1,142.8		
水井、河川或海淡水水量	6.3	6.7	6.7	≤ 83.7 噸/百萬度	≤ 77.3 噸/百萬度
總用水量	1,047.3	1,087.7	1,149.5		

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，2017 年辦理大潭及南部電廠之發電用水水足跡盤查，並經德國萊茵公司（TÜV）查證通過，取得查證聲明書。

台電水足跡查證



廢水處理與管控

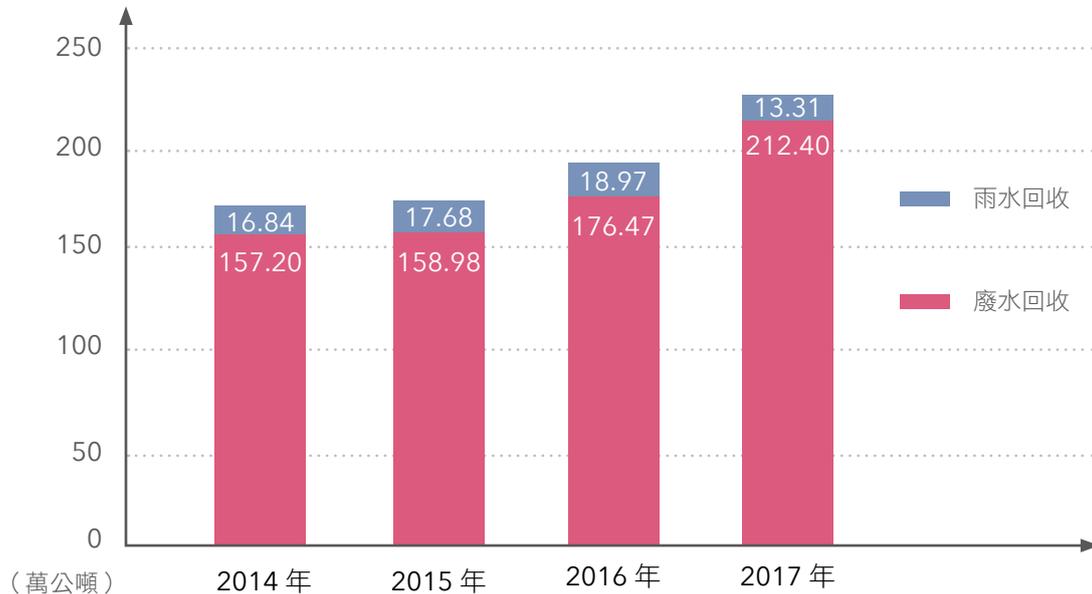
台電秉持節約用水理念，致力追求「廢污水零排放」目標，並推動雨水收集（包含廠區、宿舍雨水）及廢污水回收再利用計畫，減少發電事業的水資源使用。針對發電過程中產生的廢污水，台電皆盡量予以回收並每月追蹤電廠廢污水回收率，需排放之廢污水則依照水污染防治法及其子法之排放標準處理，於核准放流口排放，並委託認證機構檢測放流水水質。

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°C，及放流水溫不得超過攝氏 42°C。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。

廢水回收再利用

台電火力電廠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，2017年火力電廠之總水回收率已達73.36%。

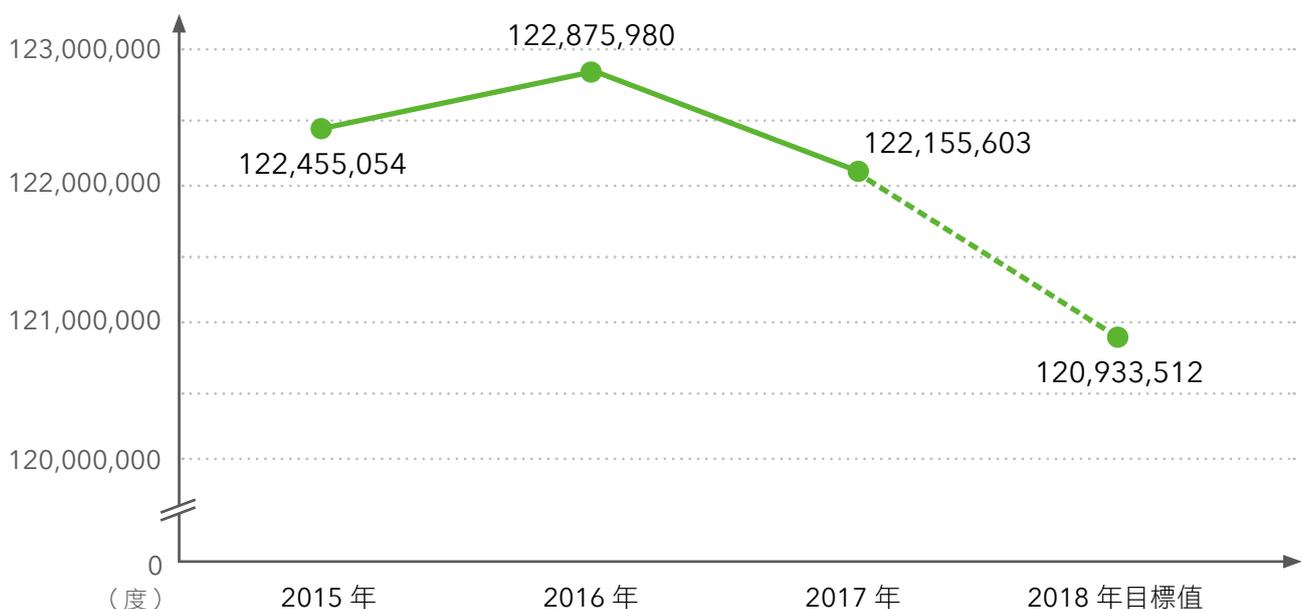
火力電廠廢水回收再利用成效



5.4.3 非生產性資源管理

台電2017年度配合行政院「政府機關及學校節約能源行動計畫」推動節電、節油工作，訂定年度用電、用油量較前一年減少1%，另依據經濟部「節約用水常態化行動方案」推動節水工作，訂定年度用水量較前一年減少1.5%，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。

2015～2017年台電辦公室非生產性用電



台電非生產性能資源管理措施

- 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。

- 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。
- 完成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。

節紙
240,000 張



節水
25.6 千度



2017 年台電公司
節約用水、用電、
用油、用紙之措施

節油
10.4 公秉



節電
1.4 百萬度

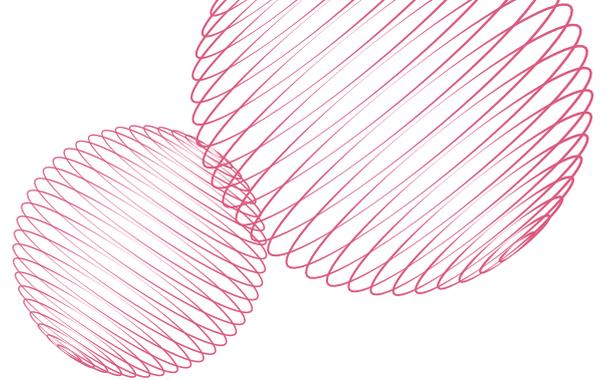


- 加強併車共乘措施及車輛維護保養工作減少耗油量。

- 控管大樓室內溫度於 26-28°C，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。
- 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。
- 完成總處大樓資訊處電腦機房改善工程為智慧化資訊機房，節能效果顯著。
- 配合夏季抑制尖峰負載措施，參與需量競價減少空調用量增加節電成效。

5.5 環境足跡

5.5.1 營運環境足跡



- ⚡ 火力發電 446.2 億度
- ⚡ 再生能源 59.7 億度

- ⚡ 核能電廠 215.60 億度
- ⚡ 火力電廠 1,503.33 億度
- ⚡ 抽蓄水力電廠 33.22 億度
- ⚡ 再生能源電廠 52.73 億度



發電耗能

- 煤炭 2,897 萬公噸
- 天然氣 14,113 億立方公尺
- 重油 266 萬公秉
- 輕油 13 萬公秉
- 原料鈾 (U₃O₈) 67.61 萬磅

發電用水量

- 火力發電用水量 1,149.5 萬公噸

全公司辦公室使用能源

- 用電量 122.1 百萬度
- 用油量 1,181.5 公秉
- 用水量 1,253.8 千度

氣體排放

- CO₂e 100,722 千公噸
- SO_x 44,380 公噸
- NO_x 40,162 公噸
- PM 3,142 公噸

廢電纜

- 廢電纜 5.12 千公噸

發電副產品

- 煤灰 242.9 萬公噸
- 石膏 47.9 萬公噸
- 低放射性固化廢棄物 183 桶
- 用過核子燃料 54.7 公噸 (244 束)

5.5.2 環境會計

台電自 2008 年起全面實施環境管理會計制度，透過同仁於所屬業務系統或會計系統進行請、採購或費用報銷時依活動目的選填適當之環會代碼，並經台電環境會計管理系統彙整，俾以統計各單位投入環境保護、工安及衛生之成本。2015 ~ 2017 年各項環境成本支出如下表：

2015 ~ 2017 年環境成本支出

單位：億元

	環保	工安	衛生	合計
2015 年	183.0	56.6	13.1	252.7
2016 年	180.0	50.4	13.2	243.6
2017 年	197.6	51.0	13.0	261.6

未來台電環境會計制度將持續朝廣度面及深度面精進，除進行人員教育宣導，提升台電同仁對於環境會計認知與運用能力，另強化環境效益量化呈現與揭露，進而因應未來可能面臨之環境風險並提出對策，以及對外展現台電對環境保護、工安及衛生所付諸之努力。



6

企業社會責任的實踐者

亮點績效

- 2017 年度實際執行巡迴檢核 **66 個** 單位及 **30 個** 專案檢核
- 2017 年環保罰件目標為 15 件以下，實際裁罰共 **7 件**
- 全公司員工教育訓練達 **62,642 人次**
- 2017 年共計召開 **12 場** 團體協商會議
- 落實 **核電廠除役規劃**

角色與貢獻

台電以企業社會責任的實踐者自我要求，致力於落實各面向之企業社會責任。對外以誠信經營為本，力遵法律規範及社會道德價值，對內則提供完善員工福利，培育人才，更持續強化對所有工作者職業安全衛生與福利，促進企業與社會的共榮。在經營面，亦開始關注供應商之管理，期能透過供應鏈關係納入更多參與者，達成價值鏈的永續發展。最後，核能議題更是台電多年以來持續與利害關係人溝通重點，過去針對核能安全與核能廢棄物之管理投入相當心力，而在政府 2025 年非核家園願景下，台電亦將肩負起核能後端維運相關政策的第一線責任。





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

永續趨勢與挑戰

與利害關係人溝通是台電多年來相當重視的工作，身為國營體系一份子，台電的一言一行對社會有著深遠的影響力，因此期許自身能以誠信經營成為國內企業社會責任的標竿，努力在滿足民眾期待與推展政府政策上持續精進，成為國營企業的永續發展表帥。此外，在核能議題方面，台電將仔細規劃電廠除役與核廢料處置，同時確保供電穩定及核能安全，並將相關資訊公開，且避免民眾對於環境及核安相關疑慮。

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
- 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
- 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



6.1 誠信經營與法規遵循

6.1.1 誠信經營

台電誠信經營理念落實「真誠領導，自主管理」，對內推動倫理規範並優化內控機制，對外恪遵法規，落實企業社會責任。

倫理規範

全體員工	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。
採購人員	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，為使採購人員能夠公正執行職務，不受任何請託或關說，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。
台電主管階層	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，作為檢討內部控制之依據。2017 年度實際執行巡迴檢核 66 個單位及 30 個專案檢核，已涵蓋台電所有單位。制度設計上，配合獨立董事要求，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。並且配合台電新事業部的成立，於事業部策劃室新增檢核業務，針對新的組織架構全面性檢討改進既有內部控制相關作業程序。

內稽內控三道防線



提高單位內控自行評估質量

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

台電公司規模龐大，業務多元化，在對各單位執行巡迴檢核時，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。操作面上，因檢核室係屬董事會，將依審計委員會之指示，著重單位內控管理及自律機制、金管會規定之內控風險評估、法令遵循、單位重要營運活動及公司內外部與縱橫向資訊溝通機制等為檢核重點。

開辦內控制度推動研討班

台電針對各單位主管及全體內控專責人員設計為期 2 天之調訓，邀請外部專家講授課程，以強化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。

違反倫理或不合法行為申訴機制

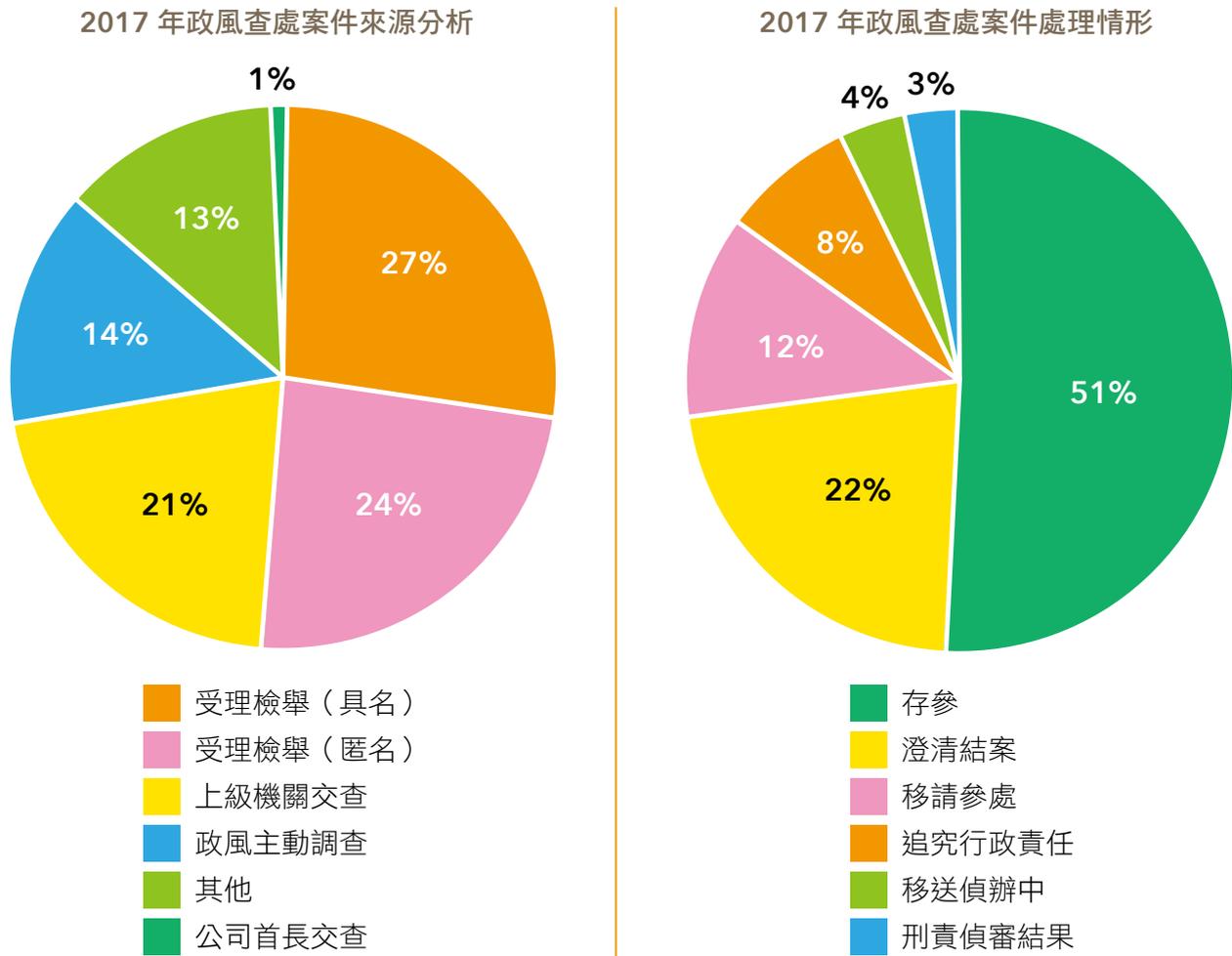
在台電，遇有違反廉政倫理規範案件或不合法行為時，員工得主動向直屬主管報告外，一般民眾及廠商亦得利用政風檢舉專線、信箱，或與各單位政風專責廉政規範人員聯繫，提供有關情資。受理檢舉管道如下：

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、台電主辦單位所在地之調查局處（站、組）等單位檢舉。

2017 受檢舉情形

2017 年辦理政風查處結案 387 案，依據案件來源區分，如下圖所示；其中「匿名檢舉」案件比率 24.29% 相對較高，此類案件往往缺乏查證管道，影響調查結果。然不論匿名或具名檢舉之案件，只要內容具體、有可資查證之資料，台電均妥慎處理、秉公因應。



台電於 2017 年無員工涉法遭起訴案件，2016 年某電廠料帳管理員未依採購規範驗收計價涉嫌圖利案遭起訴，2017 年經新北地方法院一審判決有罪，目前上訴二審審理中。

2017 年判刑定讞貪瀆案件計有 4 案：

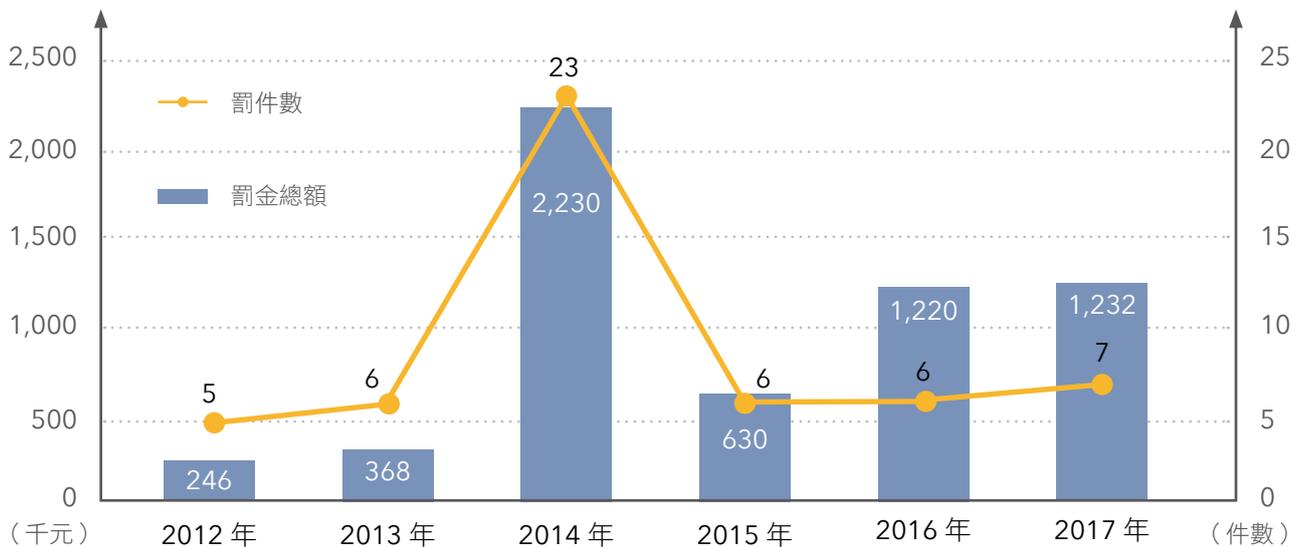
1. 前專業總工程師許○○辦理第六輸變電計畫工程涉嫌貪污案，最高法院 2017 年 3 月 30 日刑事判決駁回許員上訴，三審判決定讞。
2. 某施工處辦理「龍潭 E/S 345kV 電纜線路改裝及低壓附屬設備機電統包工程」，涉評選舞弊圖利韓商案，羅○○連續犯違背職務收受賄賂罪，最高法院 2017 年 3 月 30 日判決駁回上訴，判決三審定讞。
3. 某區處陳○○、賴○○、王○○等 3 人，辦理電表修復工程涉圖利廠商，最高法院 2017 年 4 月 12 日判決駁回上訴，判決三審定讞。
4. 某單位多名員工向廠商索賄喝花酒案，8 人一審判決有罪，其中 3 人上訴二審，上訴人中呂姓員工復撤回上訴，於 2017 年 4 月 11 日判決定讞，另 2 人仍在上訴審理中。

6.1.2 法規遵循

環保裁罰

台電高度注重對環境友善，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，2017年罰件目標為15件以下，罰鍰金額246萬元以下；實際裁罰共7件，總金額為123.2萬元，展現台電力達環保目標的成果。

2012 ~ 2017 年環保裁罰件數與罰金總額



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後如下：

⚡ 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。

台電反貪腐相關規範



台電持續依「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宣導，為強化往來廠商中高階管理者之反貪意識，2017年推動社會參與廉政反貪宣導實施計畫，由台中電廠、北區施工處、基隆、新竹及嘉義區處等單位辦理5場廠商廉政座談會，凝聚本公司與廠商間反貪共識。政風處亦蒐編各單位近5年來具代表性之廉能事蹟據以編撰富正面意義之「廉能故事集」；並彙編常見違規真實案例之「廉政案例故事集」，每週以電子報方式發送全體員工電子郵件信箱，使同仁正確瞭解廉政法規及違反廉政法令等規定可能衍生之後果，避免誤蹈違失不法。

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。2017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

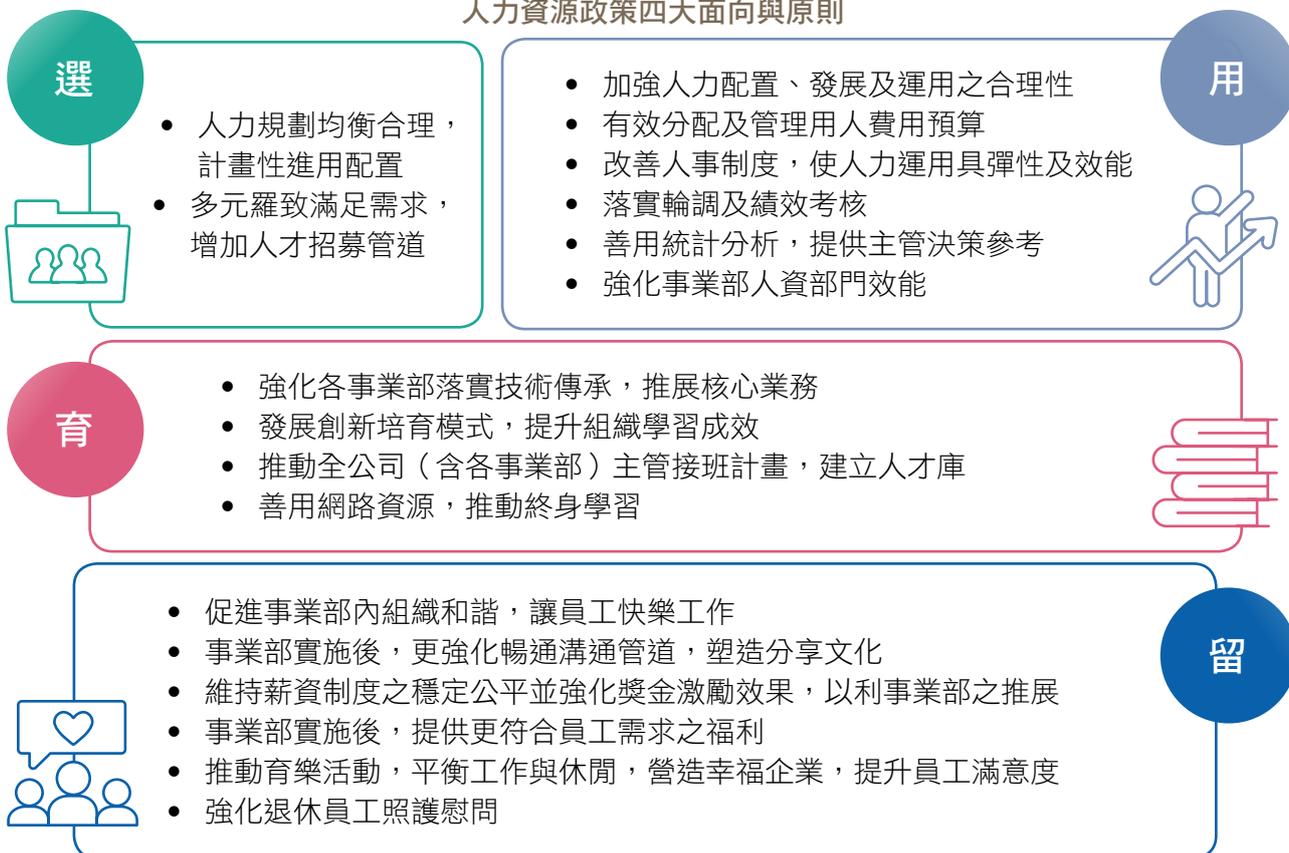
配合電業改革方向及勞基法修法調整精進，2017 年台電持續以強化人力資源為目標，研訂並提報「因應勞基法修正及第 36 條例假日令釋」及「以事業部發展及因應電業改革為導向」之人資策略及行動方案，積極研擬符合各事業部發展所需之選、用、育、留各面向人資策略及行動方案，並建構階段性目標（如下表），已於 2017 年陸續完成。

總目標項目	各階段目標值	完成日期
強化人力資源—研訂並提報「因應勞基法修正及第 36 條例假日令釋」及「以事業部發展及因應電業改革為導向」之人資策略及行動方案	研擬「因應勞基法修正及第 36 條例假日令釋」及「以事業部發展及因應電業改革為導向」之人資策略及行動方案。	2017.2.6
	檢討因應勞基法第 36 條令釋之合理增補人力，簽陳董事長核定後辦理報部或相關事宜。	2017.4.11
	2017 年人資策略與行動方案執行成果檢討及專案報告。	2017.12.6
	研議因應勞基法修正及電業法修法之「核心技術及人力盤點結果之運用暨精進」與未來發展定位，依序至人發小組會議報告、討論。	2017.12.20

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，配合電業法修法、能源政策發展趨勢、勞動法令變更衝擊，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



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，2017年總計研訂35項行動方案，並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）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評對象之「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。

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，台電成立「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；另為收斂議題、凝聚內部共識，透過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。自2013年至2017年底扣除宣示性與重複者，經歸納累計已完成230項決議，其中215項已完成，完成率高達93.5%，展現公司人資制度革新成效。

2017 人才發展行動

台電公司持續利用「人力資源發展專案小組」平台，精進人資政策與策略，2012年開始截至2017年底已召開11次專案小組會議及65次工作小組會議；透過本會議平台研討短期人資實務問題，並建構長期發展策略，2017年專注於因應電業法修法、退休潮下技術傳承等議題，進行各事業部、系統「未來定位暨核心技術／人力盤點之運用與精進」研討，使未來人力規劃契合長期發展方向。

公司教育訓練統計

訓練種類	訓練項目	2017 年度（人次）	
養成訓練	新進派用人員職前訓練	636	
	養成班訓練	717	
	合計	1,353	
在職訓練	訓練所辦理	14,055	
	專業訓練	各單位自辦	44,682
	公司外訓練	1,034	
	合計	59,771	
主管訓練	主管人員在職訓練	955	
	主管人員培育訓練	556	
	合計	1,511	
建教合作	薦送研究所 碩士	4	
	合計	4	
總計		62,642	

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，未雇用任何外籍人士。

2015 ~ 2017 年員工總數與男女比

		2015 年		2016 年		2017 年	
員工總數		26,659		26,673		26,734	
本國員工	男性	23,387	87.7%	23,280	87.3%	23,183	86.7%
	女性	3,272	12.3%	3,393	12.7%	3,551	13.3%
直接人員	男性	21,909	82.2%	21,680	81.3%	21,526	80.5%
	女性	1,771	6.6%	1,807	6.8%	1,938	7.2%
間接人員	男性	1,478	5.5%	1,598	6.0%	1,657	6.2%
	女性	1,501	5.6%	1,586	5.9%	1,613	6.0%

註：1. 統計截取日為 2017 年 12 月底

2. 直接人員為現場部門的技術人力與業務行銷人力，間接人員為文書、事務、總務、會計等行政支援人力

3. 小數點誤差係四捨五入之故

2015~2017 年員工新進離職資訊

		2015 年		2016 年		2017 年	
		男	女	男	女	男	女
新進員工總人數		1,650		1,641		1,608	
年齡	30 歲以下	696	195	715	196	818	191
	31-45 歲	589	140	563	125	404	162
	46 歲以上	29	1	39	3	24	9
	合計	1,314	336	1,317	324	1,246	362
離職員工總人數		1,530		1,630		1,543	
年齡	30 歲以下	123	28	81	22	105	27
	31-40 歲	99	56	81	70	95	77
	41-50 歲	28	3	27	4	23	5
	51 歲以上	1,097	96	1,239	106	1,117	94
	合計	1,347	183	1,428	202	1,340	203

註：台電新進及離職員工以報到日及離職手續完成日計算

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」，2017 年度承包商人數統計如下：

僱用類型	人數
勞動派遣人力	209 名
外包服務性、勞務性之勞務承攬人力	1,070 名

- 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。
3. 以上統計不含工作量包之部分。
4. 統計載取自 2017 年 12 月底。

平權職場

不論是性別平權、就業、平等保障等，皆是聯合國永續發展目標（SDGs）中的重要項目，台電長期推動相關措施，致力打造更友善且永續的職場環境。

⚡ 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。

2017 年台電身心障礙人員依法應進用 773 人，實際已進用 837 人，超額進用 64 人，約 8.2%；另，2017 年本公司從事約僱五類職務之原住民族依法應進用 3 人，實際已進用 4 人，超額進用 25%。同時亦重視身心障礙者及原住民族就業權，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%。

僱用人員類別	2015 年	2016 年	2017 年
身心障礙人員應進用總人數	770	764	773
身心障礙人員加權已進用總人數	883	852	837
身心障礙人員超額進用比例	14%	11%	8%
約僱五類原住民族應進用總人數	4	4	3
約僱五類原住民族已進用總人數	5	5	4
約僱五類原住民族超額進用比例	25%	25%	33%

註：統計載取自 2017 年 12 月底

6.2.3 職業安全與健康

台電設有安全衛生管理政策及台電安全承諾宣言，且各相關單位均依「職業安全衛生管理計畫」架構研訂適合單位特性之細部管理計畫，並據以落實執行各項工安管控措施，安全衛生措施朝向設備安全化、作業標準化、身心健康化，防止人為失誤，落實工安七三措施，推行人性管理，以防止一切職業災害，保障勞工生命安全與健康。

台電的安全衛生管理政策

2017 年台電工業安全衛生方面，經費支出為 343,933 仟元，秉持人命為首要，工安最優先，落實安衛三化，確保人員及作業安全追求工安零災害之目標，並建構安全、健康、友善之職場環境。

此外，為降低承攬商工作傷害，除周延承攬契約之安全衛生管理事項外，亦積極輔導與督促承攬商訂定工安管理制度且落實執行自主性工安管理。針對工程承包商，台電已將承攬商安全衛生輔導要點納入契約，規範相關事宜；對於 2 億元以上公共工程，更要求設置及時影像檢視系統，有效掌握與記錄工安現況。在管理面，在工程規劃時，亦會召集相關部門與工安部門執行風險評估與危害鑑別，避免工安事件發生。

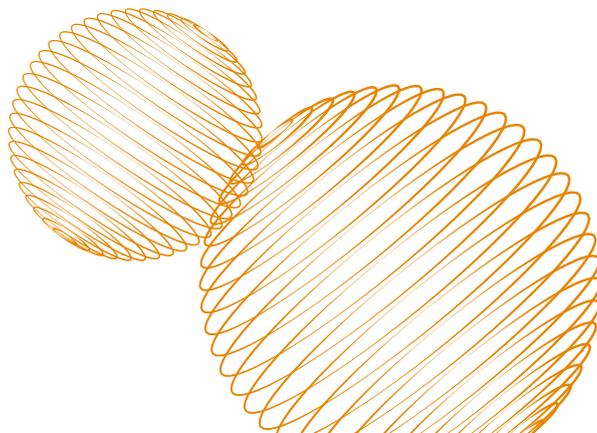
職業安全衛生組織

台電的「職業安全衛生委員會」負責台電工安業務，由總經理擔任主任委員，共計有委員 31 人（含主任委員 1 人、副主任委員 1 人、委員 29 人）。「職業安全衛生委員會」其中電力工會代表 14 人，占比 45%，符合 1/3 以上之規定。

工傷事件

依台電「工安事故處理要點」規定，如發生員工或承攬商等事故，依規定應於 1 小時內通報，並依規定提報事故報告表，據此彙整編製各類統計分析報表，供各單位工安管理運用以抑制工安災害；另員工或承攬商等發生職業災害時，依規定應於 8 小時內逕向當地勞動檢查機構通報。事故發生後，並應依規定辦理事故調查、事故專案檢討、事故行政責任審查及獎懲，以防範類似事故再度發生。

台電工作者傷害類別主要源自工作交通事故、電弧、物體倒塌、感電及墜落，2017 年員工共發生 11 件工安事故，皆為受傷未有死亡案件；承攬商發生 17 件工安事故，造成承攬商 17 傷 2 亡（死亡皆男性）。因承攬商之職業病事件總計及缺勤屬承攬商之責任，亦涉及個資保護法相關規定，台電未取得本報告年度相關資料；另大部分承攬商勞工非進行正常日班工作，如發生職災時，誤工天數亦無法統計；綜上所述，本報告書未提供承攬商之職業病發生率、缺勤率及損失日數比例等相關資料。



2017 年台電工作者各項工安績效

工作者類別	性別	工作總天數	工作總時數	缺勤率	工傷事故總計	工傷率	損失日數	損工日數比例
員工	男	6,044,937	48,359,495	0.39%	11	0.05	6,391	26.43
	女	925,701	7,405,605	0.71%	0	0	0	0
	總計	6,970,638	55,765,100	0.44%	11	0.04	6,391	22.92
工程承攬商	總計	未統計	45,182,410	未統計	17	0.08	未統計	未統計

註：1. 工作總天數：員工工作實際天數

2. 工作總時數：員工工作實際時數

3. 缺勤率 (AR) = (缺勤天數 / 工作總天數) × 100% (缺勤天數包含病假、特准病假及公傷病假)

4. 工傷率 (IR) = (工傷事故總計 / 工作總時數) × 200,000
(指按照每年 50 個星期，每星期 40 個工時計，每 100 名僱員的比率)

5. 損工日數比例 (LDR) = (損失日數 / 工作總時數) × 200,000

6. 因應 GRI 準則要求揭露，2017 年台電職業安全相關資訊統計未能完整揭露，未來將持續精進員工與承攬商工安資訊管理與彙整

從經驗談工安—人生故事分享會

工安事故往往是讓人避談的議題，然而台電工安部門有感於越是迴避越無法從經驗中學習，因此邀請曾親身經歷職業災害創傷的當事人，訴說經歷職災過程和如何重新振作，又是如何面對不一樣的人生。活動之始亦擔心會造成當事人二度傷害，而沒有人有意願分享，然而台電排除萬難，以誠心感動當事人與家屬，2017 年分別於北、中、南辦理的三場「人生故事分享會」，希望藉由員工及家屬或承攬商勞工分享工安親身經歷的人生故事，以現身說法提醒相關人員重視安全紀律。

花蓮區營業處陳先生，因為從事變電所維護作業，作業中意外發生感電事故，經長期治療身心折磨與煎熬，身心的傷痛實非一般人所能體會。透過長官的協助及家人的陪伴下勇敢走出事故陰影後，更將傷痛化為力量，並分享個人工作經歷，希望能讓同仁有所警惕，眼見為憑確認工作安全性。而林口發電廠林工程師則因墜落意外，造成下肢嚴重癱瘓，無法行走，只能以輪椅代步，在長官鼓勵及同仁的協助下，重新振作，會中他曾表示：「公司再多的工安宣導，都不及他們這種親身經歷工安事故的人站出來分享來得震撼人心，且具有警惕作用」，這一語道破工安處辦理人生故事分享會的主要目的。

透過實際的案例，真誠的分享，更讓台電工作者體認工安的重要性；在為臺灣電力穩定的付出中，台電更是在乎每位工作者的生命，唯有穩健的工安，才有穩定的供電。



6.2.4 勞資溝通管道

溝通實績

溝通管道	2017 年辦理實績
勞資會議	定期召開勞資會議進行有效溝通，公司層級勞資會議共召開 11 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 20 次。辦理勞基法修法溝通說明會共 5 次。
基層同仁溝通座談會	辦理 191 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，2017 年進行 9 場次專題演講。
訓練課程	持續各類型訓練課程，提供員工職涯學習與溝通管道。
內部網站	因應未來退休潮，為使同仁在退休前有充分資訊預作規劃，新增「屆退人員專區」；另於討論區中新增「職安議題專區」，針對工安、友善職場等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，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。2017 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	2017 年
員工總數	26,629	26,533	26,659	26,673	26,734
工會人數	25,954	26,064	26,284	26,391	26,408
工會人數占比	97.5%	98.2%	98.6%	98.9%	98.8%

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。

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。2017 年所有員工申訴案件皆由各單位處理完畢。

6.3 供應商管理

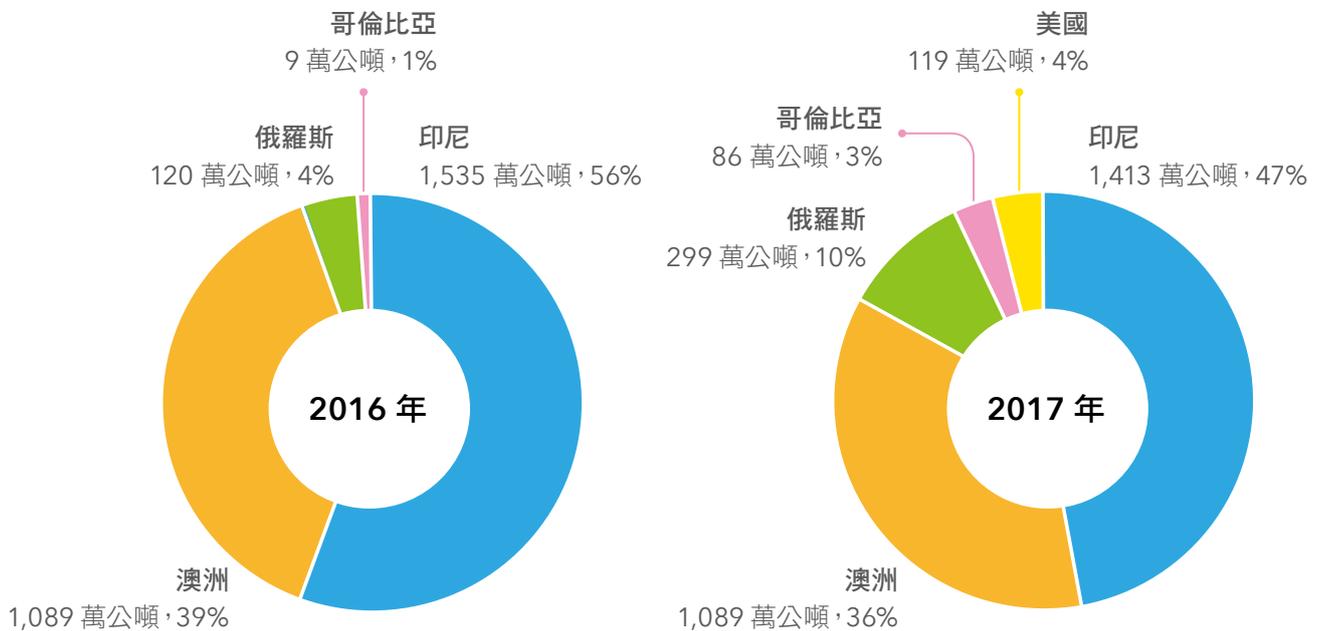
台電為國營事業，各類型供應商管理以法規要求為基準，在招標階段，即以法規為基本要求，廠商需符合環境、社會與管理各類型法規之要求，並在招標以及評選階段依供應商提供之服務、物料之性質，選擇適當之合作夥伴。

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。

2016 與 2017 年燃煤採購各區占比與總量



2017 年燃煤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 13 家、中國大陸 2 家、俄羅斯 3 家、南非 1 家、哥倫比亞 2 家。另外，2017 年定期契約供應廠商合格名單共新增 1 家俄羅斯合格廠商，已派員實地查礦，查評結果該廠商及運輸等均符合本公司合格廠商之要求。原列於合格廠商名單中有 1 家廠商因渠等之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。

目前依「台電、台灣中油天然氣供需聯繫機制及預警制度」執行供應鏈管理，分為年度、每季、每月、每日與中油溝通用氣需求，落實穩定供電。

台電與中油燃氣供應議合機制與頻率

頻率	溝通措施
每年	<ul style="list-style-type: none"> 台電於每年 8 月 20 日前，函送台灣中油次年各月份預估總用氣量及各燃氣發電機組之歲修時程表 每年 10 月底前，台電應函告台灣中油確認前項各月份預估總用氣量是否修正 每年 5 月底前，台電下半年之各月約定用量若有修正必要，應將修正資料函送中油
每季	<ul style="list-style-type: none"> 雙方應每季召開供需協調會議，檢討供用氣相關事宜
每月	<ul style="list-style-type: none"> 每月 10 日前，台電應將次月『計畫日用氣量表』電傳台灣中油，中油則於每月 15 日前與國外供應商進行「45 天／90 天船期確認」作業，並要求中油依台電需求妥善調度
每日	<ul style="list-style-type: none"> 台灣中油應於每日（包括例假日）10 時 30 分前，將「天然氣用量及存量通報表」更新後電傳或 e-mail 台電 台電應於上班日之每日 16 時前，將『未來 2 週每日用氣量預估表』電傳台灣中油，若未來 2 週之用氣量會影響後續天然氣供給而船期又無法配合調整，台灣中油應洽台電適度調整未來 2 週之每日預估用氣量 台灣中油供氣管線計畫性施工若會影響台電的正常供氣，應儘量安排於假日期間施工，並應提前以書面通知台電，使台電在不影響供電安全原則下配合
額外情境	<ul style="list-style-type: none"> 台電供應台灣中油永安及台中液化天然氣廠輸儲系統電力，如有停電、限電等攸關天然氣供應事項，應先與台灣中油協調

815 停電事件後與中油（供應商）之溝通

2017 年 8 月 15 日因中油承攬工作人員操作不當致使台電電廠機組安全預警性跳脫，進而衍生全台供電不穩定，事件發生後台電積極與中油溝通，參與行政院專案小組會議，共同研商事件始末、責任歸屬以及未來精進面向。台電對於燃氣供應更是抱持謹慎的態度，面對事件發生不逃避，仔細檢討未來可改善面向。

面對事件，台電與中油公司首先共同研商擬定評選關鍵性作業，再提供各電廠與中油公司對應之供氣廠站進一步討論。相關具體作為說明如下：

- 於「台電、台灣中油天然氣供需聯繫機制及預警制度」中新增聯繫規定，未來將強化關鍵性設備維修事項之聯繫，中油各供氣單位於維修前須確實通知台電各相關電廠值班室，並均應全程錄影，以利釐清事件發生之責任。
- 雙方已於聯繫機制內增列二項議題，使回報機制更臻完善：
 - 聯繫機制第（十）項：為增進發電安全，台電各電廠與中油對應之供氣中心，應訂定廠站間「天然氣供輸聯繫機制」。
 - 聯繫機制第（十一）項：電力系統警戒運轉期間（台電備轉容量率低於 6% 時），台電將發布電力系統警戒，並即副知中油（天然氣事業部儲運室監控調度中心），雙方審慎安排維修工作，避免供電吃緊時期增加風險。

此外，目前已規定各燃氣電廠制訂各廠站天然氣供輸聯繫機制時，務必包含關鍵設備之定義、聯繫方式及聯繫窗口等要項，以落實上述規範調整。而廠站間天然氣供輸聯繫機制已於 2017 年 11 月 15 日前全數修訂完畢。

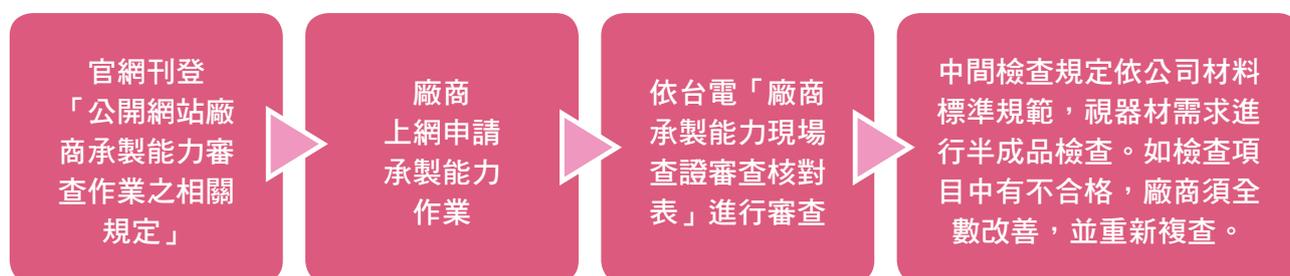
核能燃料

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，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，俾利節省採購、運輸及儲備成本。

另台電篩選合格材料和設備合格廠商名單之流程如下：



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。經統計台電 2017 年材料招標採購案件數共 2,792 件，決標金額約 575 億元，以選擇性招標決標金額計約 296 億元，占全公司財物採購之比例約 51%；另屬於國產化政策保護類項目決標金額換算約 177 億元，占全公司財物採購之比例約 31%。

6.3.3 電力供應商

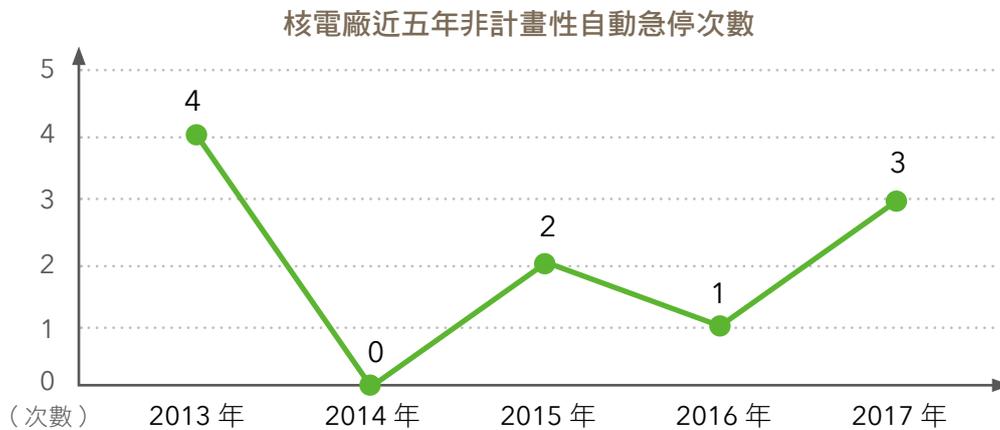
為確保全台電力穩定供應，提高民間經濟活力與彈性，政府開放由民間開發電源，並以台電自發電之避免成本為訂價原則。2017 年 1 月電業法修正施行後，為維持電力供應穩定，台電仍須持續與簽訂購售電契約之業者購買電力，鑑於國內綠能政策，未來國內將有其他再生能源發電業及售電業，台電不再是唯一綠能收購者，除面對競爭者外，未來購電作業亦需兼顧排碳係數及備用容量。

台電依據「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向 IPP 業者採購，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；汽電共生部分，係依據「汽電共生系統實施辦法」在預估備轉容量率低於 6% 時啟動緊急增購措施，至預估備轉容量率恢復至 10% 以上時停止進行緊急增購措施；再生能源部分，係依據「再生能源發展條例」辦理收購。

截至 2017 年底止與台電簽約躉售電能之業者計有 9 家民營電廠（IPP）、51 家汽電共生、15,458 件再生能源簽約戶（含太陽光電、風力、水力及其他）。2017 年外購電量為 505.92 億度，預估 2018 年外購電量為 487.55 億度。

6.4 加強核能溝通

2017年核一、二、三廠共6部機組運作，發電量為215.6億度，容量因數平均為46.79%，發生3次非計畫性自動急停事件，近年自動急停次數如下圖所示。



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，機組迄今仍無法啟動。
核一廠 2號機 2017年6月起	核一廠2號機於2017年6月2日停機後，因燃料池滿，惟須取得新北市政府核發之「水土保持設施完工證明」，方能開始執行「乾式貯存設施興建計畫」。因本案尚未獲得新北市政府核發「水土保持設施完工證明」，故無法更換燃料致使無法運轉。
核二廠 2號機 2016年4月~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啟動，故機組至2017年底仍處於停機狀態。
核三廠 2號機 2017年4月~6月	核三廠大修原訂為41天(4/7~5/17)，因控制棒導管損傷及原能會加強視察，核三廠大修工期實際為69.68天。

緊急應變機制



2017 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。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工作人員，依其任務工作組應變專業性施以定期訓練，維持事故處理能力。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，每年輪流由各營運中核能電廠舉辦 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「2017 年核安第 23 號演習」，於 12 月及 7 月分別於核一、三廠各辦理 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。 <ul style="list-style-type: none"> • 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

鑒於臺灣非核家園的目標，台電亦積極針對電廠除役進行評估與規劃，逐步改變臺灣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，台電啟動電廠除役規劃，以放射性廢棄物最少化、安定化及符合最終處置要求為準則，成立「輻射特性調查小組」與「系統化學除污小組」以減少放射性廢棄物，並開發耐 100 年混凝土處置容器，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，作最適化安排，現已展開全面調查工作，並提交「核一廠除役計畫書」送原能會審查。

除役時程及進展

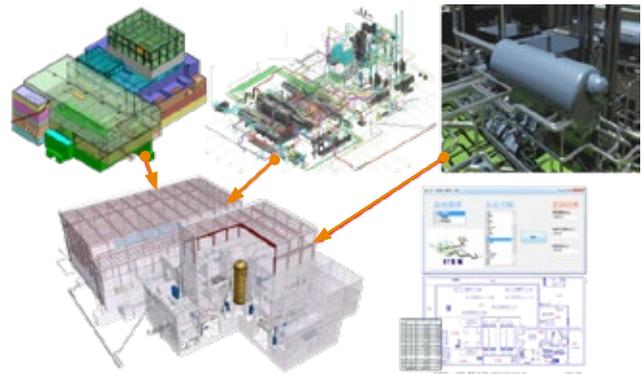
為完善除役規劃工作，台電已在核能後端營運處成立除役組之正式組織，配合跨處級之專案小組自 2012 年開始推動核一廠除役計畫案，為持續精進除役規劃工作及強化實務與技術面準備工作，於 2016 年 8 月 1 日在核一廠成立「除役專案小組」，提供除役工作推動及決策督導之跨單位工作平台，並積極參與國際除役組織，包括美國電力研究所（EPRI）及經濟合作發展組織（OECD）所屬核能署（NEA）之核設施除役計畫（CPD），透過國際組織可參與先進國家相關之除役研討與除役中電廠之參訪等活動，取得除役相關報告資料供參考。

核一廠除役策略規劃

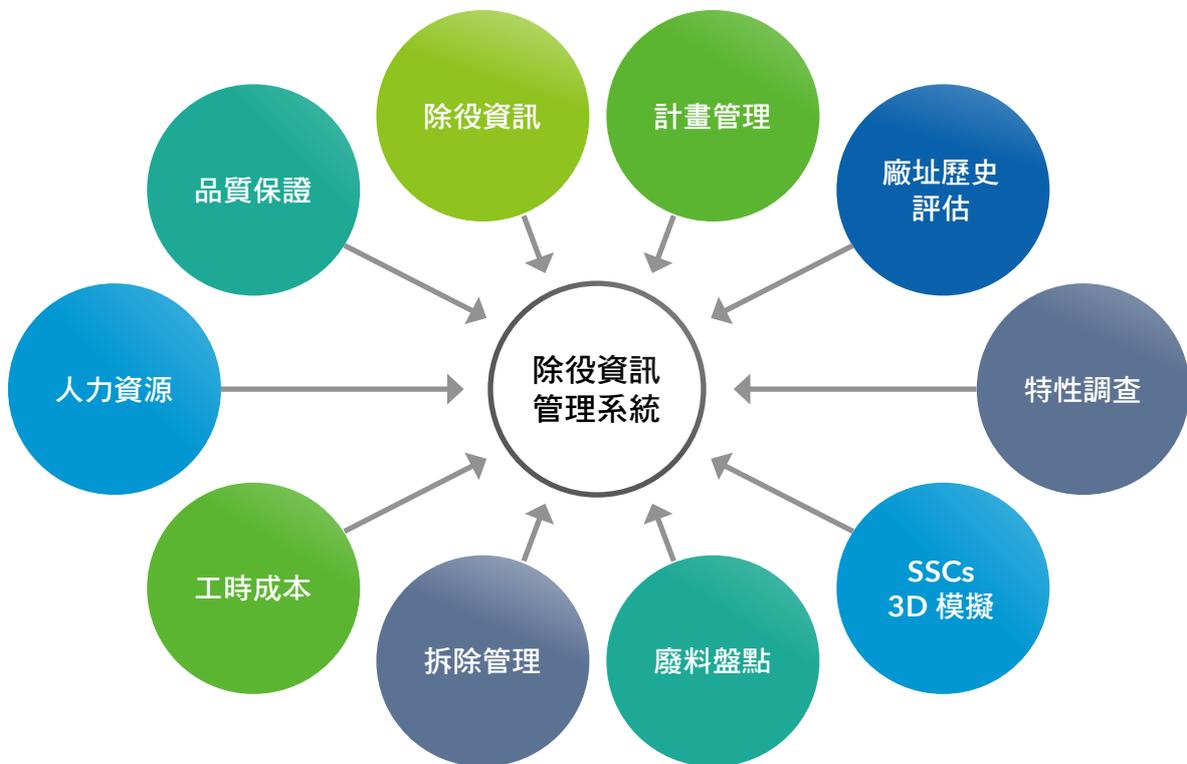


目前台電進行之核一廠除役規劃工作，包括：建立除役規劃品質保證方案、完成除役策略分析規劃（含作業排程、組織與人力規劃）、核一廠廠址輻射特性調查作業（依據 NUREG-1575 美國多部會輻射偵檢與場址調查手冊之調查方式，確認核廠址內殘餘放射性及有害物質的範圍與程度）、除役作業規劃、放射性廢棄物產量估算、除役資訊管理系統（進行中）及全廠 3D 模型建構（進行中）等。

全廠 3D 模型建構



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 年底止，基金已累積新臺幣 3,107.83 億元。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，以確保所提列的後端營運費用足以支應相關工作。

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。2017 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 2016 年核二廠 2 號機避雷器接地故障事件，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，故機組 2017 年仍處於停機狀態。

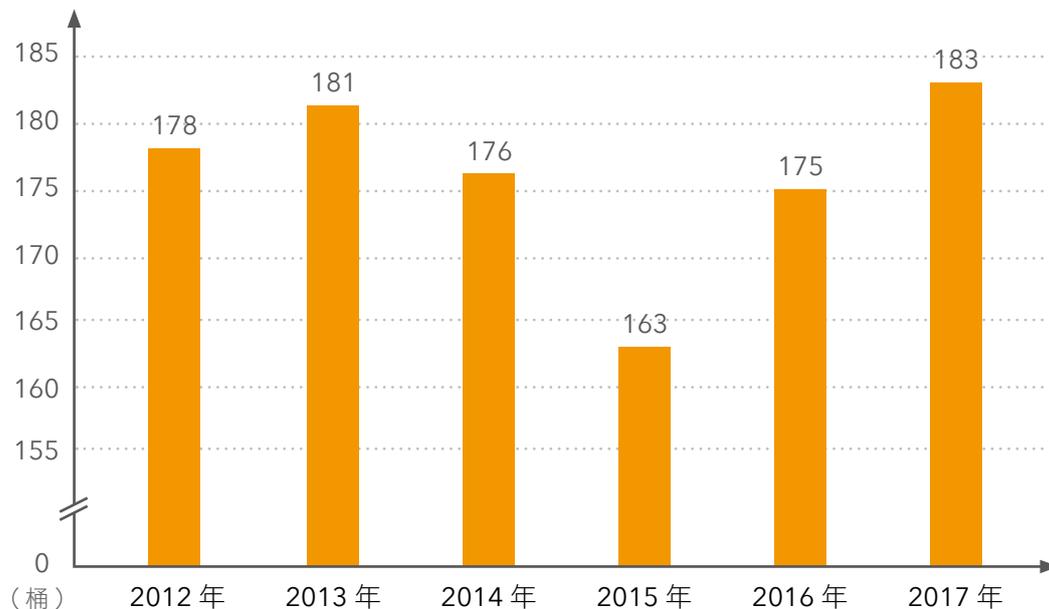
6.4.3 核四議題

台電目前在核四議題上配合政府施政目標，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」。台電以保存未來資產設備的最大價值原則，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，均在週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，品質紀錄完善保存及管理，妥善保全核四資產。

6.4.4 核廢料處理

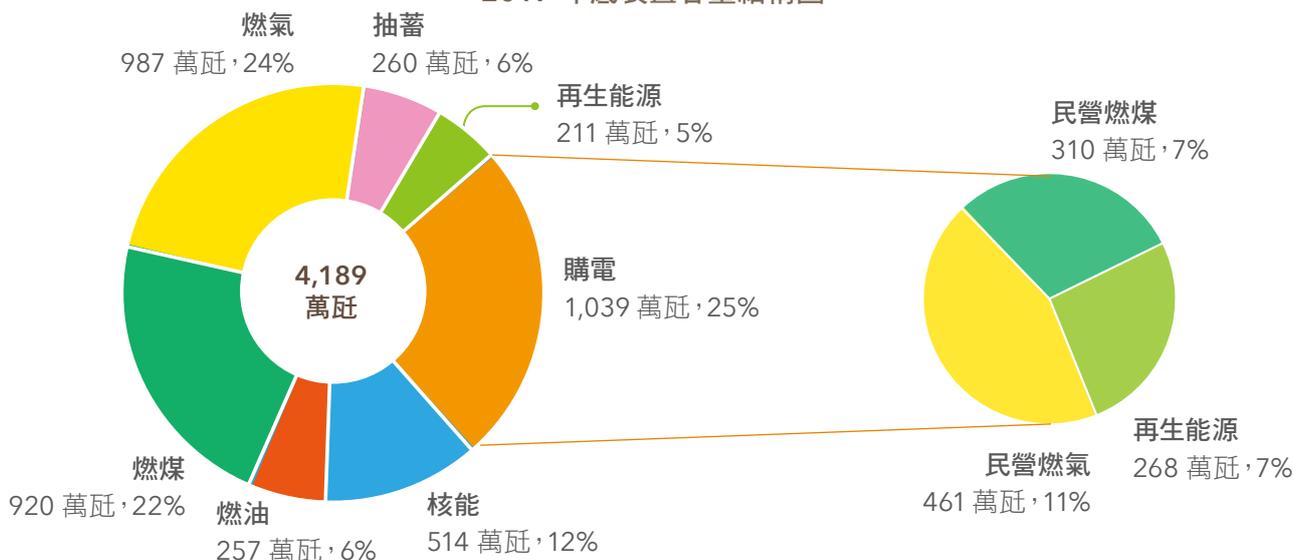
核能電廠運轉所產生的低放射性廢棄物，以焚化、壓縮或固化處理方式轉變為較穩定的型態，並以鍍鋅鋼桶盛裝貯存於各貯存設施內嚴格管制。核電廠 2017 年共產生固化廢棄物共 183 桶。為加強核電廠之放射性廢棄物減量計畫，於 2004 年起將「低放射性廢棄物減量」納入核能發電系統關鍵績效指標，於 2014 年起納入第 6 期五年營運目標（2014~2018），針對固化廢棄物、乾性廢棄物及廢粒狀樹脂之產量進行管控，各核能電廠均訂有「低放射性廢棄物減量執行計畫」，並成立減廢小組持續積極推動各類核能減廢工作。

核能電廠 2012 ~ 2017 年低放射性固化廢棄物產量趨勢

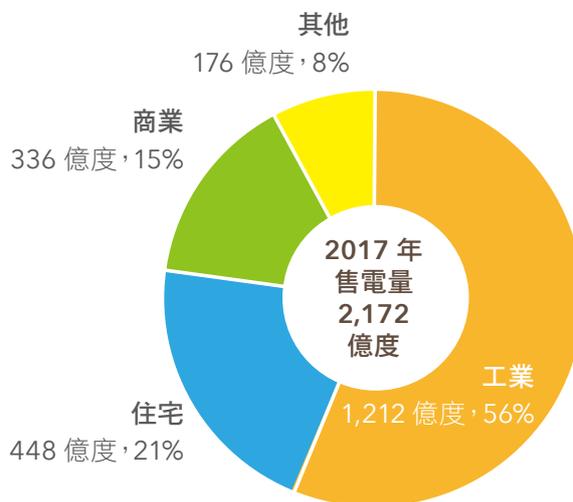
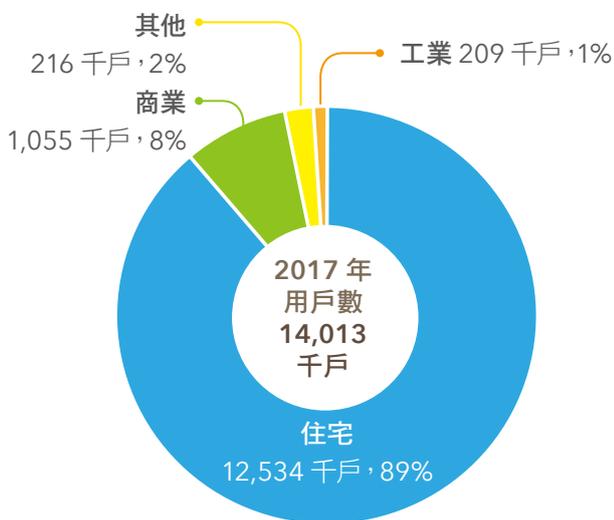
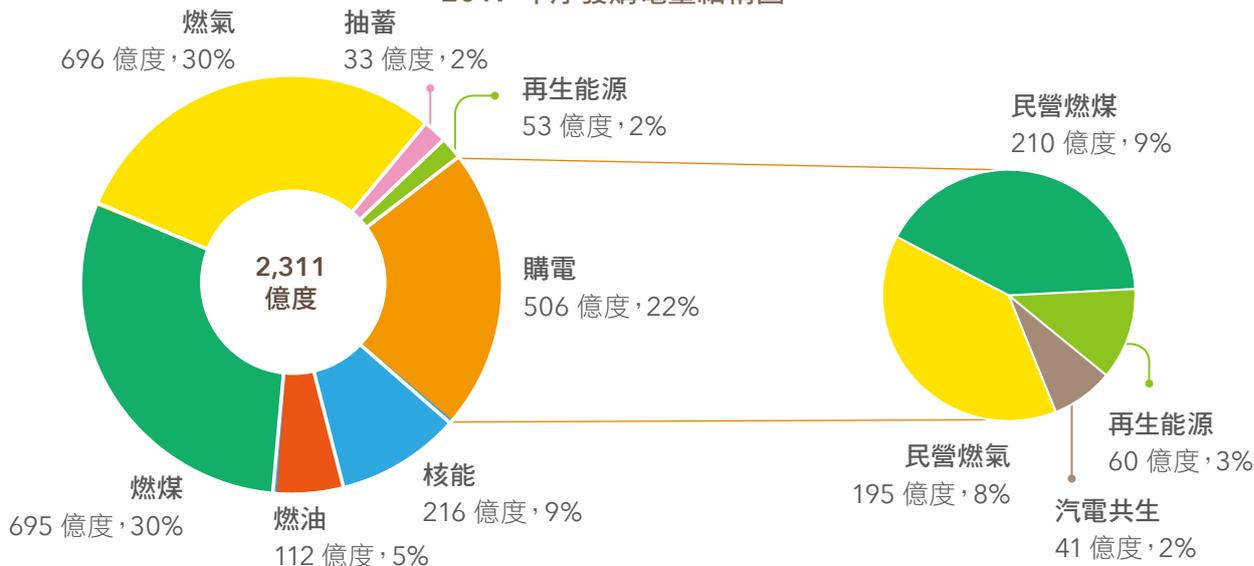


附錄 | 經營統計概要

2017 年底裝置容量結構圖



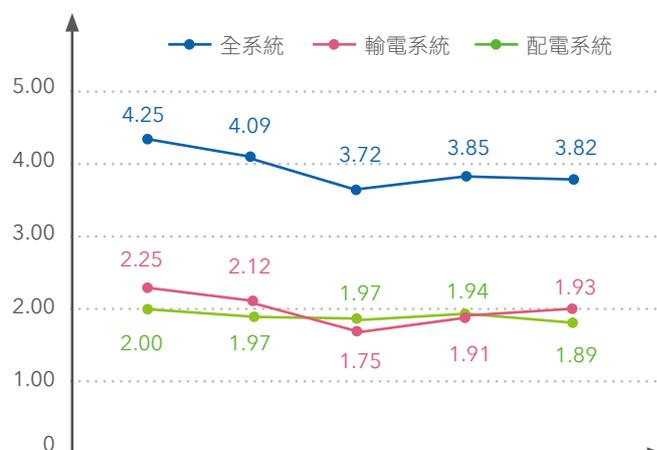
2017 年淨發購電量結構圖



2013 ~ 2017 年每戶停電時間及次數

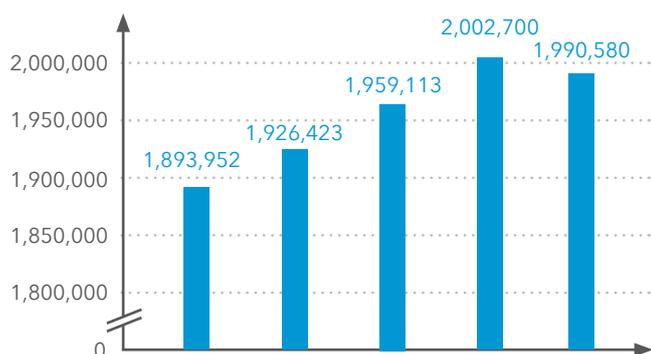


2013 ~ 2017 年線路損失率

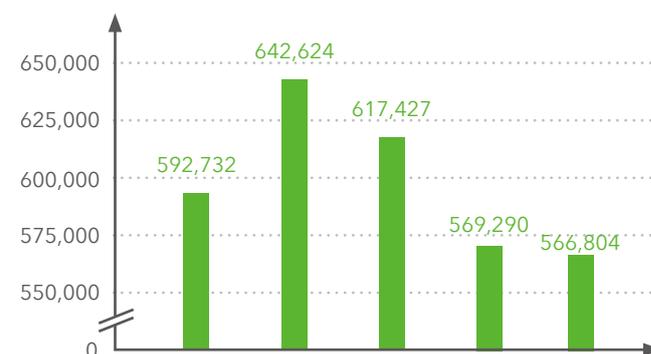


(分/戶·年) 2013年 2014年 2015年 2016年 2017年 (次/戶·年) (%) 2013年 2014年 2015年 2016年 2017年

總資產

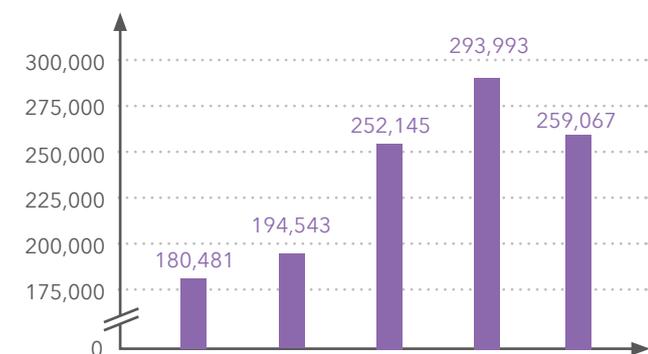


營業收入

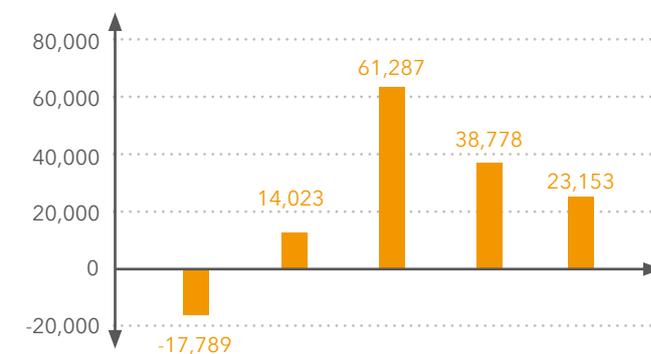


(新臺幣百萬元) 2013年 2014年 2015年 2016年 2017年 (新臺幣百萬元) 2013年 2014年 2015年 2016年 2017年

權益



稅前淨利/損



(新臺幣百萬元) 2013年 2014年 2015年 2016年 2017年 (新臺幣百萬元) 2013年 2014年 2015年 2016年 2017年

註：以上圖表為會計師查簽數，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 2016 年總資產數字係審定決算數與 2017 年永續報告書中略有不同。

附錄 | 財務績效

台灣電力股份有限公司資產負債表

單位：新臺幣仟元

資產	2017年12月31日		2016年12月31日	
	金額	%	金額	%
流動資產				
現金及約當現金	3,151,146	-	3,818,073	-
應收票據	135,759	-	170,032	-
應收帳款	39,675,229	3	38,336,350	3
其他應收款	8,322,404	-	6,129,895	-
存貨	38,386,108	2	34,172,588	2
預付款項	2,787,365	-	2,296,999	-
其他流動資產	168,259	-	153,910	-
流動資產合計	92,626,270	5	85,077,847	5
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	2,298,232	-	2,248,554	-
不動產、廠房及設備	1,558,912,796	78	1,564,515,283	78
投資性不動產	15,228,052	1	15,128,556	1
無形資產	401,046	-	421,355	-
遞延所得稅資產	5,573,338	-	7,795,590	-
核能後端基金	310,783,289	16	321,987,727	16
其他非流動資產	4,677,318	-	5,445,798	-
非流動資產合計	1,897,953,275	95	1,917,622,067	95
資產總計	\$ 1,990,579,545	100	\$ 2,002,699,914	100
負債及權益				
流動負債				
短期借款	72,091,041	4	53,368,331	3
應付短期票券	157,796,553	8	184,794,870	9
應付帳款	34,123,998	2	30,836,559	2
應付工程款	28,838,696	1	37,402,473	2
其他應付款	42,445,658	2	72,820,841	4
一年內到期長期借款及應付公司債	117,550,368	6	118,851,388	6
其他流動負債	2,565,857	-	2,763,102	-
流動負債合計	455,412,171	23	500,837,564	26
非流動負債				
應付公司債	344,381,559	17	346,231,362	17
長期借款	340,313,794	17	332,595,290	17
負債準備	502,368,839	26	438,193,884	22
遞延所得稅負債	56,158,899	3	56,165,452	3
長期應付工程款	327,487	-	3,448,558	-
長期遞延收入	540,265	-	657,602	-
淨確定福利負債	26,593,341	1	25,221,241	1
其他非流動負債	5,416,621	-	5,356,112	-
非流動負債合計	1,276,100,805	64	1,207,869,501	60
負債總計	1,731,512,976	87	1,708,707,065	86
歸屬本公司業主之權益				
普通股股本	330,000,000	17	330,000,000	16
待彌補虧損	(70,938,037)	(4)	(36,027,779)	(2)
其他權益	4,606	-	20,628	-
權益總計	259,066,569	13	293,992,849	14
負債及權益總計	\$ 1,990,579,545	100	\$ 2,002,699,914	100

台灣電力股份有限公司綜合損益表

單位：新臺幣仟元

	2017 年度		2016 年度	
	金額	%	金額	%
營業收入				
電費收入	552,892,420	98	555,954,164	98
其他營業收入	13,911,139	2	13,336,312	2
營業收入合計	566,803,559	100	569,290,476	100
營業成本	522,246,003	92	504,380,930	89
營業毛利	44,557,556	8	64,909,546	11
營業費用				
行銷費用	6,955,993	1	6,444,992	1
管理費用	1,809,243	-	2,269,817	-
研究發展費用	3,961,388	1	3,909,285	1
營業費用合計	12,726,624	2	12,624,094	2
營業淨利	31,830,932	6	52,285,452	9
營業外收入及支出				
利息收入	4,105,619	1	4,067,176	1
收回電價穩定準備	3,882,751	1	-	-
其他利益及損失	2,291,355	-	1,237,946	-
財務成本	(19,226,024)	(3)	(19,004,312)	(3)
採用權益法認列之關聯企業損益之份額	268,457	-	191,764	-
營業外收入及支出合計	(8,677,842)	(1)	(13,507,426)	(2)
稅前淨利	23,153,090	5	38,778,026	7
減：所得稅費用（利益）	2,438,143	1	(3,750,943)	(1)
本期淨利	20,714,947	4	42,528,969	8
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	(1,131,162)	-	(965,233)	-
採用權益法認列之關聯企業其他綜合損益之份額	(5,027)	-	(3,871)	-
與不重分類之項目相關之所得稅	192,901	-	291,661	-
不重分類至損益之項目合計	(943,288)	-	(677,443)	-
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	(18,207)	-	(4,484)	-
與可能重分類之項目相關之所得稅	2,185	-	538	-
後續可能重分類至損益之項目合計	(16,022)	-	(3,946)	-
本期其他綜合損益	(959,310)	-	(681,389)	-
本期綜合損益總額	\$ 19,755,637	4	\$ 41,847,580	8
每股盈餘（元）	\$ 0.63		\$ 1.29	

台灣電力股份有限公司員工薪資及福利支出

單位：新臺幣仟元

	2017 年度	2016 年度
退職後福利		
確定提撥計畫	629,052	633,473
確定福利計畫	1,421,754	1,307,386
退職後福利合計	2,050,806	1,940,859
其他員工福利		
薪資費用	19,880,523	20,580,719
保險費用		
勞工及公務人員保險費	898,010	826,028
全民健康保險費	1,129,821	1,140,389
其他	11,507,318	11,537,984
其他員工福利合計	33,415,672	34,085,120
員工薪資及福利總計	\$ 35,466,478	\$ 36,025,979
依功能別彙總		
營業成本	30,102,262	30,673,900
營業費用	5,364,216	5,352,079
員工薪資及福利總計	\$ 35,466,478	\$ 36,025,979

附錄 | GRI 準則內容索引

GRI 準則揭露項目		揭露章節	頁碼
GRI 102：一般揭露 2016			
組織概況			
102-1	組織的名稱	1.1.1 公司概況	15
102-2	活動、品牌、產品與服務		
102-3	總部位置		
102-4	營運據點		
102-5	所有權與法律形式		
102-6	提供服務的市場	1.1.1 公司概況 經營統計概要	15 142
102-7	組織規模	1.1.1 公司概況	15
102-8	員工與其他工作者的資訊	6.2.2 人力結構	129
102-9	供應鏈	6.3 供應商管理	134
102-10	組織與其供應鏈的重大改變	2.1 企業再造	46
102-11	預警原則或方針	1.6.1 風險管理	36
102-12	外部倡議	台電永續發展專區 - 外部組織參與	-
102-13	公協會的會員資格		
策略			
102-14	決策者的聲明	經營者聲明	4
102-15	關鍵衝擊、風險及機會	1.6 風險與機會	36
倫理與誠信			
102-16	價值、原則、標準及行為規範	1.2 台電使命與願景 6.1.1 誠信經營	17 122
102-17	關於倫理之建議與顧慮的機制	6.1.1 誠信經營	122
治理			
102-18	治理結構	1.4 企業永續治理	19
102-19	授予權責	1.4.2 永續發展機制	24
102-20	高階管理階層對經濟、環境和社會主題之責任	1.4.2 永續發展機制	24
102-22	最高治理單位與其委員會的組成	1.4.1 公司治理	19
102-23	最高治理單位的主席		
102-24	最高治理單位的提名與遴選		
102-25	利益衝突		
102-26	最高治理單位在設立宗旨、價值觀及策略的角色	1.4.1 公司治理 1.4.2 永續發展機制	19 24
102-27	最高治理單位的群體智識	1.4.1 公司治理	19

GRI 準則揭露項目		揭露章節	頁碼
102-29	鑑別與管理經濟、環境和社會衝擊	1.4.2 永續發展機制	24
102-30	風險管理流程的有效性	1.4.2 永續發展機制	24
102-31	經濟、環境和社會主題的檢視	1.6.1 風險管理	36
102-32	最高治理單位於永續性報導的角色	1.4.2 永續發展機制	24
102-37	利害關係人的參與	1.5.1 利害關係人鑑別	29
利害關係人溝通			
102-40	利害關係人團體	1.5.1 利害關係人鑑別	29
102-41	團體協約	6.2.4 勞資溝通管道	133
102-42	鑑別與選擇利害關係人	1.5.1 利害關係人鑑別	29
102-43	與利害關係人溝通的方針		
102-44	提出之關鍵主題與關注事項	1.5.2 關鍵重大主題鑑別	32
報導實務			
102-45	合併財務報表中所包含的實體	1.1.1 公司概況	15
102-46	界定報告書內容與主題邊界	編輯原則	1
102-47	重大主題表列	1.5.2 關鍵重大主題鑑別	32
102-48	資訊重編		
102-49	報導改變		
102-50	報導期間	編輯原則	1
102-51	上一次報告書的日期		
102-52	報導週期		
102-53	可回答報告書相關問題的聯絡人		
102-54	依循 GRI 準則報導的宣告		
102-55	GRI 內容索引	GRI 準則內容索引	146
102-56	外部保證／確信	確信聲明書	151
GRI 103：管理方針 2016			
103-1	解釋重大主題與其邊界	1.5.2 關鍵重大主題鑑別	32
重大主題與特定主題揭露			
誠信與永續經營			
103-2	管理方針與其組成部分	1.4 企業永續治理	19
103-3	管理方針的評估	6.1 誠信經營與法規遵循	122
205-1	已進行貪腐風險評估的營運據點	6.1.1 誠信經營	122
205-2	有關反貪腐政策和程序的溝通及訓練		

GRI 準則揭露項目		揭露章節	頁碼
205-3	已確認貪腐事件及採取的行動	6.1.2 法規遵循	125
307	環境保護的法規遵循		
419	違反社會與經濟領域之法律和規定		
電價合理性			
103-2	管理方針與其組成部分	3.1.2 強化財務管理	73
103-3	管理方針的評估		
203-1	基礎設施的投資與支援服務的發展及衝擊	3.1.3 善用多角化經營	74
203-2	顯著的間接經濟衝擊	3.1.4 促進電價合理化	77
電力供應穩定性及可靠性			
103-2	管理方針與其組成部分	2.2 提升供電穩定性	50
103-3	管理方針的評估		
203-2	顯著的間接經濟衝擊		
轉型新能源集團			
103-2	管理方針與其組成部分	2.1 企業再造	46
103-3	管理方針的評估		
經營與財務績效			
103-2	管理方針與其組成部分	3.1.2 強化財務管理	73
103-3	管理方針的評估		
201-1	組織所產生及分配的直接經濟價值	經營統計概要	142
技術研發與創新			
103-2	管理方針與其組成部分	4.1 布局智慧生活	90
103-3	管理方針的評估		
203-2	顯著的間接經濟衝擊	4.1.2 智慧電力與預測管理	92
電業改革與公平競爭			
103-2	管理方針與其組成部分	2.1.2 組織轉型規劃	49
103-3	管理方針的評估		
責任供應鏈			
103-2	管理方針與其組成部分	6.3 供應商管理	134
103-3	管理方針的評估		
308 -1	採用環境標準篩選新供應商		
414-1	使用社會標準篩選之新供應商		

GRI 準則揭露項目		揭露章節	頁碼
再生與乾淨能源發展			
103-2	管理方針與其組成部分	5.2 再生能源發展	104
103-3	管理方針的評估		
305-5	溫室氣體排放減量	5.1.2 氣候變遷減緩	103
		5.2 再生能源發展	104
氣候變遷因應策略			
103-2	管理方針與其組成部分	5.1 氣候變遷因應	102
103-3	管理方針的評估		
302-4	減少能源消耗	5.4.1 能源管理	113
		5.4.3 非生產性資源管理	116
305-1	直接（範疇一）溫室氣體排放	5.1.2 氣候變遷減緩	103
305-4	溫室氣體排放密集度		
環境衝擊管理			
103-2	管理方針與其組成部分	5.3 污染防治與廢棄物管理	109
103-3	管理方針的評估	5.4 能源管理	113
		5.5 營運環境足跡	118
303-1	依來源劃分的取水量	5.4.2 水資源管理	115
306-1	依水質及排放目的地所劃分的排放水量		
306-2	按類別及處置方法劃分的廢棄物	5.3.3 廢棄物管理	111
		6.4.4 核廢料處理	141
空氣品質			
103-2	管理方針與其組成部分	5.3.2 空氣污染管理	109
103-3	管理方針的評估		
305-7	氮氧化物、硫氧化物，及其他重大氣體排放		
能源效率			
103-2	管理方針與其組成部分	5.4.1 能源管理	113
103-3	管理方針的評估		
302-1	組織內部的能源消耗量		
302-3	能源密集度		
需求面管理與節能			
103-2	管理方針與其組成部分	4.3 需求面管理	97
103-3	管理方針的評估		
203-2	顯著的間接經濟衝擊		

GRI 準則揭露項目		揭露章節	頁碼
利害關係人溝通及資訊透明化			
103-2	管理方針與其組成部分	1.5.1 利害關係人鑑別	29
103-3	管理方針的評估	2.4 創造顧客滿意	62
203-2	顯著的間接經濟衝擊	1.5.1 利害關係人鑑別	29
413-1	經當地社區溝通、衝擊評估和發展計畫的營運活動	5.3.1 環境影響評估管理	109
電廠除役			
103-2	管理方針與其組成部分	6.2 加強核能溝通	127
103-3	管理方針的評估		
電力易得性及普及化			
103-2	管理方針與其組成部分	2.3 提升電力服務可取得性 4.2 強化供電基礎設施	60 94
103-3	管理方針的評估		
203-2	顯著的間接經濟衝擊		
安全管理及危機應變			
103-2	管理方針與其組成部分	6.4.1 核能安全及危機應變	137
103-3	管理方針的評估		
413-1	經當地社區溝通、衝擊評估和發展計畫的營運活動	5.3.1 環境影響評估管理	109
工作者健康與安全			
103-2	管理方針與其組成部分	6.2.3 職業安全與健康	131
103-3	管理方針的評估		
403-1	由勞資共同組成正式的安全衛生委員會中的工作者代表		
403-2	傷害類別，傷害、職業病、損工日數、缺勤等比率，以及因公死亡件數		
企業人文與社會共榮			
103-2	管理方針與其組成部分	1.2 台電使命與願景	17
103-3	管理方針的評估	1.3 經營理念與經營策略	18
		台電永續發展專區	



ASSURANCE STATEMENT

SGS TAIWAN LTD.'S REPORT ON SUSTAINABILITY ACTIVITIES IN THE TAIWAN POWER COMPANY'S CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY REPORT FOR 2018

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 2018 (hereinafter referred to as CSR Report). The scope of the assurance, based on the SGS Sustainability Report Assurance methodology, included the sampled text, and data in accompanying tables, contained in this report.

The information in the TPC's CSR Report of 2018 and its presentation are the responsibility of the management of TPC. SGS has not been involved in the preparation of any of the material included in TPC's CSR Report of 2018.

Our responsibility is to express an opinion on the report content 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 Sustainability Reporting Standards (GRI Standards) 101: Foundation 2016 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:

- 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 Standards (2016)

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 2018 verified is accurate, reliable and provides a fair and balanced representation of TPC sustainability activities in 01/01/2017 to 12/31/2017.

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 Standards in accordance with 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, investors, 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 STANDARDS (2016) CONCLUSIONS, FINDINGS AND RECOMMENDATIONS

The report, TPC's CSR Report of 2018, is adequately in line with the GRI Standards in accordance with 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, GRI 102-40 to GRI 102-47, are correctly located in content index and report. For future reporting, it is recommended to have more descriptions of TPC's involvement with the impacts for each material topic (103-1), and how efforts were given to mitigate the impacts. When reporting on goals and targets for each material topic, the expected results are suggested to be set, if applicable, with quantitative objectives

Signed:

For and on behalf of SGS Taiwan Ltd.



David Huang, Director
Taipei, Taiwan
27 June, 2018
WWW.SGS.COM



AA1000
Licensed Assurance Provider
000-8



本報告採用FSC環保認證紙張及
改善地球生態的環保大豆油墨印製

穩供優先



轉型向前

