2023

永續報告書

Sustainability Report



台湾電力公司 Taiwan Power Company



2023年永續報告書總覽	1	ESG特刊	<u> </u>	附錄索引		116			
經營者聲明 關於本報告書 台電價值鏈與經營要素 台電永續發展計畫 永續績效	2 4 5 6 11	攜手實踐永續 共同營造ESG供應鏈 建構生態電廠 與自然共生 科普多元跨域 智慧電力新		永續會計準	達則(GRI) 內容索引 則委員會(SASB)內 務揭露(TCFD) 內容 發信報告	容索引表 118			
年度榮耀與肯定 ■	12 19 永續台 台電經營	電 26 (企業社會 實踐者 6.1 人權、多元與 6.2 打造幸福電等 6.3 健全工作環境 6.4 深化社會參與	包容 č 竟	94 95 97 102 108
1.3 2 1.4 9	公司治理永續策略氣候變遷永續供應	39 墨行動 44 集鏈 48			3		5.1 導入數位轉 5.2 推廣節約艙		80
	2	永續電力提供者 2.1 建構韌性電力 2.2 提升供電穩定性 2.3 落實能源轉型	54 55 57 62	3 友善環境行動 3.1 精進環境管理 3.2 環境衝擊管理	者 67 68 71	4.1 強化智慧 4.2 增進綠熊	長電網	80 81 83	

3.3 創建循環商業模式

76



經營者聲明 [2-22]

- 全球每年舉辦與永續發展有關的大型國際性會議中,「聯合國氣候變遷締約方大會 (COP)」毫無疑問是最令人矚目的焦點之一, 2023 年底舉辦第 28 屆大會 (COP 28) 的關注程度,因持續升溫的地緣政治衝突而受到一些影響,然該次大會在首次針對減碳進程進行全球盤點的初步成果,及針對能源轉型所達成包括 全球再生能源 2030 年提升 2 倍、能源效率提升 1 倍、以公平、有序、平等轉型擺脫化石燃料之三大共識,仍為全球在緩解氣候危機的路徑上推進了一大步。為符 合前述國際趨勢並遵循我國政府的能源轉型政策,台電採取擴大綠能、減煤備用及燃氣橋接的策略,並同時從供給面、電網面及需求面分階段推動電力淨零排放。 此外,為搭配穩定供電所需,亦強化電網韌性,並更進一步在建構電力設施的同時,營浩生態共榮。

邁向淨零排放 加速綠色轉型

台電依循政府淨零轉型路徑,在未來能源供需上,同時考量經濟成長所帶動的 電力需求變化、社會各面向的轉型電氣化、加上電力供給零碳化三大趨勢進行 規劃,確保提供穩定及充裕的電力來源。在供給面,台電除了致力發展再生 能源外,亦積極推動火力電廠減碳轉型,同步進行使低碳能源轉化為零碳能源 的技術研究,如燃氣機組之碳捕捉、利用與封存技術,並與西門子、三菱、 IHI、GE 等國際大廠簽署合作備忘錄,推動既有發電機組結合新能源應用的燃 氣混氫、燃煤混氨發電示範與相關技術交流,並與中研院合作去碳燃氫技術。 在實務推動上,目前已達成興達電廠燃氣機組混燒 5% 之示範目標,未來更將 視技術發展逐步提高混氫比例,由混燒推展至專燒,有效減少碳排放量;在電 網端除持續推動再生能源併網、導入電網智慧化,並透過增建儲能、電網建設 相關措施,強化再生能源高滲透率下的電網韌性需要;在需求面,台電除規劃 各項節能措施,如節能用電盲導及診斷,亦提出多項時間帶差異化之費率,平 抑尖峰離峰之負載落差,多管齊下,構建2050電力淨零排放藍圖。

落實電網升級 實踐韌性藍圖

為因應極端氣候的威脅及再生能源發電占比成長,台電於 2022 年提出以十年 為期總計5.645億元之「強化電網韌性建設計畫」,以「分散」、「強固」和「防 衛」為三大主軸,亦即「分散」設備主力、降低電網集中風險,「強固」既有 設備、提高安全及穩定性,「防衛」停電事故擴散避免大範圍停電,從各個面 向全方位提升電力系統的韌性,並規劃十大策略面向,分2年、5年及10年 等三個階段進行。截至 2023 年 12 月底,已完成 22 項子計畫,其中又以電網 布建為主,包含新的輸電線路、變電設施及儲能系統,及既有變電所的更新。 分散電網有助降低供電風險,減少跨區送電,並將主幹道的電網容量留給民生 與商業用電,可大幅降低電網過度集中的風險。依再生能源間歇性之特性,打 告新的電力網亦是迫切需求,亦可使民間再生能源順利併網,台電配合「再生 能源發展條例」,針對開發模式較明確、潛力案場集中之熱點縣市,積極推動 加強再生能源併網工程,促進再生能源有效使用。此外,為支持產業發展,增 加電力配送節點並直接供應電力給工業園區等用電大戶,期待以更加完善之電 網環境,來滿足高科技園區及民眾用電需求,加速永續能源發展。

建構電力設施 推動生態共融

台電作為臺灣的電力主要供應者,除了積極面對能源轉型和淨零排放的課題外,對生態環境的永續發展也積極展開策略與行動,為臺灣的能源與生態永續做出貢獻。在電源的開發上,台電以「最小破壞、維持原地貌及原生物種」為原則,做足區域生態盤點及規劃,營造與當地生態融合之電力設施,幫助維持生物多樣性,實踐生態保育。台電目前已完成5處潛力電廠之生態資源調查,並逐步推動相關生態保育計畫,累積至2023年,已完成台西風力電廠設置蝙蝠巢箱,高雄興達電廠研發水位調控專利塑造永安濕地成為飛鳥電廠,以及大甲溪電廠結合水域及陸地生態保護及復育等推動成果,同時,大甲溪電廠也榮獲環境部環境教育設施場所認證。生物多樣性,是人類生存的根本,因此,環境的保護,是大眾關注的焦點,更是台電致力實踐的社會責任。

展望未來

台電身為國內能源業掌舵手,在永續發展的道路上,從能源本業出發,積極將企業營運中所面臨的 ESG 議題與聯合國永續發展目標(SDGs)對接,以友善環境及合理成本,提供社會多元發展所需穩定電力。未來,台電會持續關注氣候風險,並進行氣候變遷影響評估,透過永續發展委員會及相應的工作小組,推動氣候相關財務揭露 (TCFD) 及提升對外的透明度,並重視多元、平等、共融(Diversity、Equity、Inclusion, DEI),以具體的行動方案和衡量指標,進行公司經營策略的方向規劃,方能在營運過程中,對齊聯合國的 SDGs 以及我國的「臺灣永續發展目標」(T-SDGs),逐步實踐台電公司的永續發展。





關於本報告書 22 23

上上 為台灣電力股份有限公司(以下簡稱台電或本公司)第18本永續報告書, 報告書內容由今公司を開始提出 511 ┛報告書內容由全公司各單位提供、彙編而成,依循全球永續性標準協會 (Global Reporting Initiative, GRI) 發布之永續性報導準則 (GRI Sustainability Reporting Standards),及永續會計準則委員會(Sustainability Accounting Standards Board, SASB) 發布之永續會計準則 (SASB Standards),並參考 「氣候相關財務揭露(Task Force on Climate-Related Financial Disclosures. TCFD)」框架進行報告編撰與揭露,並委託國富浩華聯合會計師事務所 (Crowe Taiwan) 對特定關鍵績效資訊依據 ISAE 3000 進行有限確信 (Limited Assurance),由各單位主管、總經理及董事長核可後對外發布。

台電持續善盡與利害關係人溝通之責任,將各章節內容結合台電永續發展五大 圖像:「永續電力提供者」、「智慧電網領航者」、「智能生活服務者」、「友善環 境行動者」、「企業社會責任實踐者」,展現台電在電力永續發展之角色。

報告期間

2023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 以及 2024 年之內容, 若有報告期 間不一致的部分,將於文稿內註記 說明。

報告範疇

本報告書內容皆以台灣電力公司臺 灣地區營運為主要揭露範疇,不 包含子公司及轉投資企業,資訊數 據範圍涵蓋台電經營發展、社會責 任及環境永續各項永續性議題與績 效∘

聯絡台電

台電設置永續發展專區網站,向利害關係人完整說明各項永續議題的績效 成果,並設立利害關係人問卷,期能與利害關係人保持暢通的溝通,您可 於網站下載中、英文版報告書。台電官網「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建議,我們十 分希望能聽取您寶貴的意見,使預計在2025年出版的下一本永續報告書能 更符合您的期待,誠摯歡迎您與我們聯繫。



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)2366-5078

電子郵件:u779823@taipower.com.tw



台電價值鏈與經營要素

使命願景 永續發展圖像 ESG 永續電力提供者

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



願景

成為卓越且值得信賴的 世界級電力事業集團



經營理念

誠信、關懷 服務、成長

治

理

環

境

社

會







智慧電網領航者





智能生活服務者





友善環境行動者









企業社會責任實踐者









♦財務資本

·台電資本額:4.799 億元 · 2023 年總支出:1.14 兆元

資源投入

◆設備資本

· 火力總裝置容量: 2.552 萬瓩 •核能總裝置容量:190萬瓩 • 再生能源總裝置容量: 254 萬瓩 •抽蓄水力裝置容量:260 萬瓩 ・購電 IPP 火力裝置容量:833 萬瓩 •購電再生能源裝置容量:1,455 萬瓩

• **營運電廠數:**23 座 (台電自有)

♦自然資本

燃氣 15.671 百萬立方公尺 燃煤 26.823 百萬公噸 燃油 822 千公秉

環保資本支出: 58.69 億元 環保經常性費用:34.85 億元

以上用量為 2023 年宵績值

♦人力資本

• 總員工數: 28.213 名

·服務性、勞務性之勞務承攬人力運用數:1.140 名

♦研發資本

• **年度研究計畫數:**470 件

•研發投資額 2023 年研究發展支出:56 億元 (包含費用支出 48 億元,資本支出 8 億)

◆社會資本

用戶數:1.514 萬戶

·促進電力發展營運協助金及電力開發協助金: 29.63 億元

需量反應容量:275 萬瓩

• 供電合作夥伴: -9 家民營電廠 (IPP)

-48 家汽電共生

-55.385 件再生能源簽約併聯戶 (含太陽光電、風力、水力及其他)

發電

發電▶輸配電▶售電

2023 年台電發電量

▶ 火力發電 1.497 億度

▶再生能源 46 億度

▶抽蓄水力 30 億度 ▶核能發雷 172 億度

2023 年外購電量

▶民營火力 453 億度 ▶汽電共生 59 億度 ▶再牛能源 197 億度

輸配電

▶輸電線路:

共 18.230.3 回線公里 (含架 空線路及地下電纜)

▶配電線路:

共 422.640 回線公里

▶ 變電所數: 622 所

售雷

用户用電(售電)

百分比 用户供雷量

工業 56% 1.306 億度 住宅 21% 487 億度 商業 15% 358 億度 其他 8% 179 億度 總售電數: 2,330 億度 ▶稅前虧損:1.985.1 億元

產出

▶電費收入:7,161 億元

▶**淨發購電量:**2.455 億度

- 發電: 1.745 億度 - 購電:710 億度

▶ 設備利用率: 73.8%

▶全系統線損率: 3.20%

> 溫室氣體總排放量:

-9.348 萬公噸 -CO2e (範疇一)

▶空氣污染排放:(公斤/百萬度)

- 懸浮微粒 (PM) 排放:5

- 硫氧化物 (SOx) 排放:77 - 氮氧化物 (NOx) 排放: 160

▶新進員工數: 1,840 人

▶總教育訓練:84.736 人次

▶**員工工傷事故數:**12 件

▶員工工傷率: 0.041%

▶研究報告數: 205 件

▶論文發表:119 件

▶專利/智慧財產權數:

- 中華民國 114 件

- 美國 3 件 - 日本 2 件

▶顧客滿意度:96.4 分



台電永續發展計畫

聚焦台電未來發展方向,台電擘劃「永續發展計畫」,設定五大永續發展圖像「永續電力提供者」、「智慧電網領航者」、「智能生活服務者」、「友善環境行動者」及「企業社會責任實踐者」,並對接聯合國永續發展目標(UN SDGs)與臺灣永續發展目標(T-SDGs),以 2030 年為時間點訂定各項行動方案,並以明確且可 量化的方式為各項業務制定衡量指標及目標,後續透過每年滾動檢討,持續精進,勾勒台電永續發展藍圖。

發展 圖像	展開 路徑	行動方案	衡量指標	2023 實績	2030 目標	SDGs	T-SDGs
		推動低碳能源燃氣發電計 畫,確保電力穩定供應	燃氣機組累積總容量	12,829MW	25,924MW		
		提升傳統火力機組發電效率,透過循環再利用,減少 化石能源的消耗,提升生活 環境品質	自有火力機組(不含外購電 力)平均發電效率	41.58%	高於 47%	? 健康共享社	
永	堆	推動無碳燃料混燒計畫與導 入固碳技術,在確保電力穩 定供應下減少碳排放	導入混氨技術	已於 2023 年 3 月 13 日召開林口混氨示範計 畫開案會議,討論雙方執行分工	林口 1 部機組完成示範混氨 5%	3 福康共福祉	T-SDG 7: 確保人人都能享有可負 擔、穩定、永續且現代 的能源
永續電力提供者	推動增氣減		導入混氫技術	興達發電廠複循環機組 GT3-3 氣渦輪機達成 混氫 5% 效率測試	視國內氫氣產能量體及輸儲技術,再 評估是否提升混氫比例	7 可用值的 未维度图	
提供者	煤		推動碳捕集與封存之先導場域建置	碳捕集:完成中火減碳技術園區之碳捕集測試廠(6噸/天)招標作業,預計於2024年完成細部設計與建照申請 碳封存:中火碳封存灌注計畫(2000噸/年)之環說變更內容對照表經環境部決議後修正通過,後續將準備相關招標文件	碳捕集示範廠規劃(1 Mt-CO2 /年)	13 AMFIN	T-SDG 13: 完備減緩調適行動以因 應氣候變遷及其影響
		針對電源端遭受氣候變遷衝 擊與調適	提昇因應極端氣候之能力	完成發電系統氣候變遷調適平行展開研究計畫,並進行氣候變遷風險評估,且各發電廠亦建立相關標準作業程序,以利逐年滾動檢討相關措施	擬定策略規劃之系統完成電力設施調 適行動計畫(不含離島)		

發展 圖像	展開 路徑	行動方案	衡量指標	2023 實績	2030 目標	SDGs	T-SDGs
		推動再生能源發電計畫,擴	台電累積總容量	累積總容量 2,563.7MW	累積總容量 4,522.3MW	3 福建與福祉	
永續	發	大無碳能源開發	台電系統併網容量	系統併網容量 17,085MW	系統併網容量 41,718MW	<i>-</i> ₩•	T-SDG 7:
永續電力提供者	展再生能源	在電力穩定供應前提下,提 高台電系統潔淨能源(再 生能源、燃氣)發電占比	潔淨燃料 (再生能源、燃氣)發電量占比	發電配比燃煤 36.5% (含燃煤汽電共生 2.4%)、燃氣 44.1%、核能 7%、再生能源 9.9%、其他(燃油及抽蓄)2.5%	發電配比燃煤 30%、燃氣 50%、再 生 20%	7 項類型的 永續能理	確保人人都能享有可負擔、穩定、永續且現代的能源 T-SDG 13: 完備減緩調適行動以因應氣候變遷及其影響
供者		在對抗傳染病疫情中,為降低能源供應鏈風險,提高自 產能源(再生能源)比例並 可維持長期供電	台電系統中再生能源發電量占比	占比達到 9.9% (約 243 億度)	占比達到 24.1% (約 680 億度)	13 MARTE	
		建置具備智慧化電力網路、提升供電品質及運轉效率	降低線損率	全系統線損率 3.20%	逐年滾動檢討 (參照「台灣永續發展目標(T-SDGs)」 目標為 4.21%)		
智慧	強化	強化資安,建置雲端資料中 心,提升骨幹 區域光纖通 信能力	資安防護	 擴大辦理程控場域建置入侵偵測系統(配電調度系統) 導入關鍵績效指標 KPI,建立資通安全責任管理評鑑機制 持續辦理 SOC 服務項目(包含程控場域健檢、隔離性檢測項目) IT 辦公場域端點資安防護軟體(EDR)持續部署監看 	持續精進提升智慧電網整體資安防護能力	7 ************************************	T-SDG 7: 確保人人都能享有可負 擔、穩定、永續且現代 的能源
智慧電網領航者	電網韌性		雲端資料中心建置	1.112/11/28 彰化雲端資料中心完成土木建築物結構體工程 2.112/7/18 遠信雲端資料中心資訊機房建置委託設計監造技術服務工作案完成決標	完成雲端資料中心 (臺中) 建置,可 提供 2,000 個機櫃容量	9 ANIAN	T-SDG 8: 促進包容且永續的經濟 成長,提升勞動生產
13		推廣輸電系統資料在運轉及 維護之大數據及 AI 應用, 降低全國停電時間	全國停電時間(SAIDI 值)	15.225 分鐘/戶·年	降低全國停電時間(SAIDI值)至 15.5分鐘/戶·年		力,確保全民享有優質就業機會
		推動智慧電力網,導入 IEC 61850 智慧變電所建置	IEC 61850 智慧變電所建置	累計完成 68 所	IEC 61850 智慧變電所建置視實際建置情形,滾動檢討		
		整合資通訊與智慧化管理系統,優化輸變電資產管理系統,建立預測性維護能力	持續優化輸變電資產管理系統	 變電設備資產管理系統已開發使用者權限 自動更新功能 輸電設備資產管理系統持續進行系統效能 優化 	整合並強化輸變電設備管理,以落 實 CBM 之目標,提昇事故防範能力		

發展 圖像	展開路徑	行動方案	衡量指標	2023 實績	2030 目標	SDGs	T-SDGs	
智慧電網領航者	擴大儲能應用	增加自有場地儲能設備建置 量,並擴大儲能輔助服務合 格容量	自有場地儲能設備建置量儲 能輔助服務合格容量	 累計 680.9MW: 1. 自建 100MW: (1) 南鹽光儲能案 20MW (2) 路園儲能案 20MW (3) 龍潭儲能案 60MW 2. 輔助服務 580.9MW: (1) 雙邊合約 15MW (2) 合格交易容量 565.9MW 	儲能設備隨著性能與經濟性之提升, 未來將增加儲能設備參與容量,視發 電與負載情境及彈性措施滾動檢討	7 #HED # # # # # # # # # # # # # # # # # # #	T-SDG 7: 確保人人都能享有可負擔、穩定、永續且現代的能源 T-SDG 8: 促進包容且永續的經濟成長,提升勞動生產力,確保全民享有優質就業機會	
	導入數位	規劃全台光纖通信系統 IP 化,提升頻寬及強化可靠度	建置超高速環島光纜通訊系統產管理系統	完成建置「超高速 IP 環島光纖通信系統」, 骨幹/區域傳輸容量達 100G / 10G	建置次世代通信技術之通信網路系統			
	轉型	普及低壓 AMI 智慧型電表基礎建設	智慧型電表布建戶數	完成累計 270.7 萬戶智慧型電表布建	滾動檢討布建效益後,完成累計 600 萬戶			
		提供用戶加值服務應用	台灣電力 APP 會員數		160 萬戶	150 萬戶		
智			新科技繳費管道交易筆數/期	150 萬筆/期	每期達 150 萬筆	9 未細工業 與延促建設	T-SDG 8: 促進包容且永續的經濟	
能生			雲端服務	4.1 萬戶/年	雲端繳費憑證量達 30 萬戶	3 與基礎建設	成長,提升勞動生產力,確保全民享有優質	
智能生活服務者	精進		提供用戶加值服務應用	高壓用戶服務入口網站精進 加值服務	已完成「批次生產時間電價試算」及「本日 用電儀表板」2 項精進加值服務,自 2020 年 起累計已完成 6 項精進加值服務	累計增加至少6項精進加值服務	12 REAR NE REAR	就業機會 T-SDG 12: 促進綠色經濟,確保永
1=1	精進用戶服		用電診斷中心服務網頁累積 瀏覽人次	24.6 萬人次	31 萬人次		續消費及生產方式	
	務		獲得供電的家戶比例	100%	除因法令限制外,台電公司均配合提供電力服務,用電申請達成率達100%			
		協助推廣能源管理系統 xEMS	完成修訂規定及建立相關作 業流程,以利與能源管理業 者共同推廣能源管理服務	已完成修訂規定及建立相關作業流程,並於 2023 年 11 月 2 日修正公告「推廣用戶端能 源管理服務合作原則」,擴大推廣範圍至低 壓用戶(包含民宿、商店、工廠、綠能案場 等),以利導入第三方合作,與能源管理業者 共同推廣能源管理服務	能源管理服務已普及,並鼓勵用戶參 與需量反應 (ADR),以降低尖峰時段 用電需求,藉此舒緩尖峰用電時段供 電壓力,協助電力供需平衡,並將配 合政府淨零政策持續推動節能服務			

發展 圖像	展開 路徑	行動方案	衡量指標	2023 實績	2030 目標	SDGs	T-SDGs
	強化氣候變遷應變	提升減緩及調適能力	火力機組(溫室氣體)淨排 放強度較 2016 年減少比例	減少 8%	減少 20%		
	變遷應變	1)	氣候調適作為	完成發電系統氣候變遷調適平行展開工作及輸電系統與再生能源氣候變遷風險評估辨識	完成公司整體氣候風險評估報告與 溝通	13 ***Fth	T-SDG13: 完備減緩調適行動以因 應氣候變遷及其影響
友善		建立循環商業模式	火力電廠廢水回收比例	75.5%	85%	12 青生治療	T-SDG12: 促進綠色經濟,確保永 續消費及生產方式
友善環境行動者	環 境 行 創	建立循環附未保工	循環經濟五大商業模式	完成並發布「台電公司循環營建推動指引」	完成循環經濟示範亮點方案	14 未顯常	T-SDG 14: 保育及永續利用海洋生
動者	建循環商業模式	復育海域生態及清潔海岸環 境	海域生態保育、海洋牧場	完成林口海洋牧場營運模式分析研究報告	完成營造 1 處發電廠周邊之海洋牧場,以利海洋生態復育	15 faid #	態系,以確保生物多樣性並防止海洋環境劣化 T-SDG 15: 保育及永續利用陸域生態系,以確保生物多樣
	式	復育電力設施領地生態及維 護環境	電力設施生態融合計畫	完成興達電廠生態共融成果影片發表及計畫成果報告	完成至少 5 處電力設施生態融合計畫,以宣揚電力設施生態復育及環境維護		性,並防止土地劣化
		落實職業安全	員工傷害頻率	0.20	≦ 0.1	8 就業與 經濟成長	T-SDG 8:
		冷貝嘅未又土	承攬商勞工傷害頻率	0.31	≦ 0.18	11	促進包容且永續的經濟成 長,提升勞動生產力,確 保全民享有優質就業機會
	打造		員工內部溝通滿意度	84%	員工內部溝通滿意度≥ 65%	1 3888	T-SDG 1:
	造幸福電業	建立幸福職場文化	推動各同心園地(81個) 員工關懷之協助方案比例	2023 年度同心園地員工協助方案計 25 件(比例達 30.86%)	推動各同心園地 (81 個) 員工關懷 之協助方案比例≧ 30%	4 SARAT	強化弱勢群體社會經濟安全照顧服務 T-SDG 4: 確保全面、公平及高品質教育,提倡終身學習 T-SDG 11: 建構具包容、安全、韌性及永續特質的城市與鄉村

### ### ### ### ### ### ### ### ### ##	SDGs T-SDGs
及企業社會關懷活動 投入與受惠戶數 萬戶 惠戶數 176 萬戶 促進電力發展營運協助金累 計投入與受惠鄉鎮區數 126 個 新台幣 275 億元,受惠鄉鎮區數 1,100 個	
計投入與受惠鄉鎮區數 126 個 個	
全業社會責任實務	T-SDG 8: 8 ####
擅及叢書分享會等相關活動 累計場次或參與人次 推動電業文化資產保存活化 推動電業文化資產保存活化 加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加加	成長,提升勞動生力,確保全民享有優就業機會
增及叢書分享會等相關活動 累計場次或參與人次 推動電業文化資產保存活化 推動電業文化資產保存活化 推動電業文化資產保存活化 推動電業文化資產保存活化 加速 1. 2030 年遠信文史圖書館啟用,成 為公司文資保存業務推動成果之展	1 河内
增及叢書分享會等相關活動 累計場次或參與人次 推動電業文化資產保存活化 推動電業文化資產保存活化 推動電業文化資產保存活化 推動電業文化資產保存活化 推動電業文化資產保存活化 推動電業文化資產保存活化	強化弱勢群體社會經安全照顧服務 T-SDG 4: 確保全面、公平及高
1. 2030 年遠信文史圖書館啟用,成 為公司文資保存業務推動成果之展	質教育 ,提倡終身學 T-SDG 11 :
1. 「台灣電力文物典藏中心」於 2023 年 12	建構具包容、安全、性及永續特質的城市鄉村



永續績效



環 境

▶守護空氣品質,自主及友善降載達 **1,690** 次

▶2023年「環保資本支出」約為 58.69 億元, 「環保經常性費用」約為 34.85 億元

社會

- **▶**2023 年台電教育訓練人數達 **84,736** 人
- ▶2023 年各項安全衛生教育訓練受訓人數 共計 **80,106** 人次

治 理

▶2023 年獲得經濟部國營事業公司治理 評鑑最高等第之「**優等**」佳績



▶截至 2023 年底 AMI 智慧電表累計 逾 270.7 萬戶安裝完成







- ▶2023 年於發電廠及離岸風力設施附近海域 放流 **160** 萬尾魚苗
- **▶2023 年空污排放強度較 2016 年減少 68.5**%
- ▶2023 年承攬商安全衛生相關宣導會共 **897** 場,總計約 **32,386** 人次參與
- ▶**2023 年受團體協約保障員工高達 99.2**%
- ▶2023 年睦鄰案件共約 **4,000** 件,
- 睦鄰捐助金額約 1 億元
 - ▶ 榮獲「2023 年 TCSA 台灣企業永續獎」之台灣企 S 業永續報告金獎、台灣百大永續典範企業獎、創意 溝通領袖獎、資訊安全領袖獎及性別平等領袖獎



▶ 2023 年完成光纜布建 **170** 公里、傳輸設備 建置 **62** 套、提供通信電路 **2,904** 路





重大主題分析與利害關係人溝通 [3-1 [3-2 [3-3

重大主題分析

∠ 電 2023 年執行重大性分析係依循 GRI 通用準則 2021 (GRI Universal Standards 2021) 與利害關係人議合標準 (AA 1000 SES) ,並參考國際永續趨勢,如國際 間該年度及前一年度與電力業相關的重要永續報告,以及永續會計準則委員會(SASB)新發布之產業重大性地圖,整合能源電力業、太陽能發電、風力發電、 生質燃料產業之重大議題,納入作為永續議題選擇的考量,決定出 22 項永續議題,再根據歐盟所提出的雙重重大性原則(Double Materiality)以實際/潛在、正 向/負向的衝擊程度做為考量標準與維度,確認 11 項永續重大議題。

本年度相較前一年度新增「能源效率」、「安全管理與危機應變」、「工作者健康與安全」及「人才管理與發展」等四項議題為本年度重大主題,顯見台電非常重 視能源效率及提供安定供給環境。







3









▶1. 了解組織脈絡

▶ 鑑別利害關係人

台電對建立利害關係人的互信與溝通機制不遺餘力,依據 「AA1000SES (2015) 利害關係人議合標準」之五大原則 調查公司各單位,量整出台電十大類重大關係人類別,確 保涵蓋不同業務面接觸之對象,並每年回顧及進行調整。

▶ 鑑別永續議題

因應氣候變遷對於全球的衝擊影響,台雷不斷的面對在企 業經營的變化及挑戰,特別在於國內能源轉型、再生能源 發展以及淨零轉型等議題,台電蒐集國內外指標企業及國 際綜合電業所的永續發展政策,並邀請專家學者舉辦諮詢 會及依照「德爾菲法」原則同步發送兩階段專家問卷,鑑 別出嫡合台電的 22 項永續議題。

利害關係人	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、能源署、國營司、環境部 核能安全委員會、立法院、地方政						
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						
用户	一般及大型用戶						
居民/民眾	設施附近居民、一般大眾						

▶ 2. 鑑別實際及潛在衝擊

▶ 外部衝擊程度

台電發放問卷予利害關係人,邀請利害關係人針對各議題進行關 注程度評估,以了解利害關係人對台電之永續議題關注程度, 2023 年總共 463 位利害關係人參與,包括員工(228 份)、一 般用戶及大型用戶(139份)、股東(20份)、供應商及承攬商 等合作夥伴(44份)、政府單位、主管機關、民意代表、媒體及 民間團體(12份)、社區(20份)。

▶ 企業營運衝擊

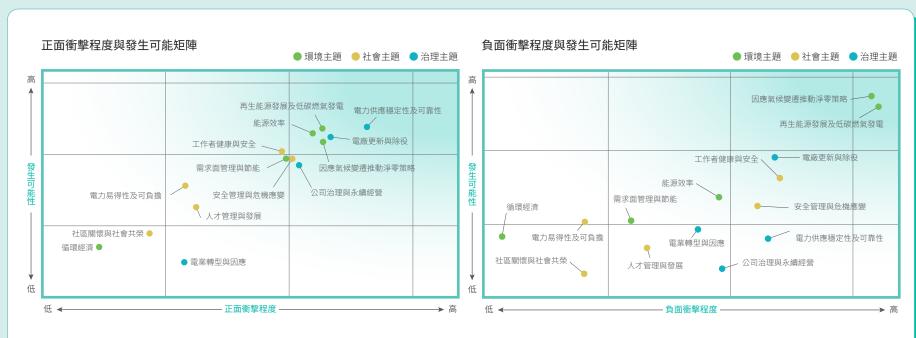
台電透過盤點營運活動與商業關係中對經濟、環境和人群(包含 人權)造成或促成的實際、潛在的正負面衝擊,實際衝擊為已經 發生的衝擊,潛在衝擊是可能發生但尚未發生的衝擊,並與外部 專家顧問討論後,分別產出各22項正面衝擊及負面衝擊。

▶ 3. 評估衝擊顯著性

台電透過利害關係人關注度、組織營運衝擊程度與永續發展衝擊程度三項維度,建立重 大性分析流程,由於台電營運據點遍布全台各個角落,為避免因樣本數差異造成分析結 果偏誤,台電綜合各類別利害關係人關注度及較上年度顯著成長關注度平均數排序挑選 出 14 項關鍵重大議題。後續由台電 68 位高階管理層對於關鍵重大議題衡量對組織營 運衝擊的程度(營收成長、客戶滿意、員工向心力、營運風險),以 X 軸為議題衝擊程 度及Y軸為發生頻率/可能性,繪製重大性矩陣圖,產出重大性分析結果。

▶ 4. 顯著衝擊排序

根據重大主題矩陣結果,歸納各類永續議題對台電之重大性,根據各主題 X 值與 Y 值 進行重大性乘積排序,並與利害關係人溝通,鑑別出 11 項本報告書範疇內之重大主題 為揭露重點,並經台電永續發展委員會對重大主題鑑別結果進行檢視,確認符合永續性 脈絡與完整性揭露等要求。



具顯著正面衝擊的永續議題

環境面 🔁:再生能源發展及低碳燃氣發電、能源效率、因應氣候變遷推動淨零 策略、需求面管理與節能

社會面 S:安全管理與危機應變、工作者健康與安全、電力易得性及可負擔、

人才管理與發展

治理面 G:電力供應穩定性及可靠性、電廠更新與除役、公司治理與永續經營

具顯著負面衝擊的永續議題

環境面 📵:因應氣候變遷推動淨零策略、再生能源發展及低碳燃氣發電、能 源效率

社會面 (5): 工作者健康與安全、安全管理與危機應變

治理面 (G):電力供應穩定性及可靠性

▶ 5. 確認重大主題

台電永續發展委員會,每年由董事長主持,各副總經理與會並邀請外部專家就永續推動小組提出永續發展計畫與重大議題進行審議與回饋。 永續發展委員會推動情形,每年提董事會專案報告;另對於重大風險事件或政策,均及時提董事會專案報告相關衝擊管理及應變情形。

▶ 重大主題管理

	***************************************	衝撃描述	ſ	賈值鏈循	丁擊邊	界		SASB	<u> </u>	
重大主題	營運重要性	① 自面衝擊 ② 負面衝擊	台電 內部	客戶	合作 夥伴	其他社 會關係	GRI 主題準則	揭露主題	管理方針及對應章節	
	ī									
電力供應穩 定性及可靠 性	維護良好的能源結構與電網,持續提供用戶穩定與可靠的電力服務	→ 提供生產活動、商業運作和基礎設施之正常運轉,保障民眾日常用電→ 電力供應的不穩定性和不可靠性,可能導致用戶生產中斷和損失,影響商業和投資不確定性		$\overline{\checkmark}$	V	V	經濟: 203 間接經濟衝擊	電網韌性	2.2.1 穩供發電系統 2.2.2 強固輸配電系統 2.3.1 推動電力轉型	
電廠更新與除役	電廠新建工程更新與擴建,除役之相關規劃與執行。	→ 因應既有機組更新、除役,及長期電力負載成長需求,以提升電廠整體營運績效及競爭力→ 電廠更新建置及除役處理,可能面臨較嚴格法規限制及社區議合等較高開發成本		$\overline{\checkmark}$		V	經濟: 203 間接經濟衝擊	-	2.2.1 穩供發電系統 2.2.2 強固輸配電系統	
公司治理與永續經營	推動公司治理、推動廉政措施與反 貪腐與企業管理透明化,依循從業 道德、信守誠實信用之原則,致力 將永續發展結合營運策略,強化永 續治理結構、並推動永續策略、風 險管控與強化人員風險意識及企業 韌性,進而提升企業價值	 永續發展策略有助於公司提升長期價值、推動 創新及提高競爭力 倘因公司治理績效不佳及未落實誠信經營,導 致發生不誠信、貪腐等事件,直接損害企業聲 譽及相關利害關係人權益 			V	V	一般揭露: 治理、法規遵循 經濟: 203 間接經濟衝擊 205 反貪腐	-	1.1.2 經營績效 1.2.1 治理架構 1.2.3 誠信與守法	
		環境面	1							
再生能源發 展及低碳燃 氣發電	發展再生能源及低空污、低碳排放 的乾淨能源	提高再生能源占比,可提高國內能源自主性及降低碳排符合淨零政策再生能源容易受到季節及天氣影響,影響供電穩定性	V		V	V	經濟: 203 間接經濟衝擊 環境: 305 排放	溫室氣體排 放與能資源 管理	1.3.2 邁向淨零排放 2.3.1 推動電力轉型 2.3.2 再生能源發展多元化 3.1.1 環境政策與目標	
能源效率	有效提升火力、核能與再生能源機 組的發電效率	採用較高效率之機組及設備,提供更多發電量效率不佳可能提高碳排放,因而產生碳費課徵 風險		V			經濟: 203 間接經濟衝擊 環境: 302 能源	-	2.2.1 穩供發電系統 3.1.2 能資源管理	

壬上子昭	※埋毛布料	衝撃描述	ſ	賈值鏈循	丁擊邊	界	CDI → 晒海田I	SASB	☆Ⅲ → ◇↓ ㄲ ※↓ □ 卒 ◆
重大主題	營運重要性	① 正面衝擊 ② 負面衝擊	台電 內部	客戶	合作 夥伴	其他社 會關係	GRI 主題準則	揭露主題	管理方針及對應章節
			ā						
需求面管理 與節能	推動「需量反應」及「節約能源」各項需量反應負載管理措施、推動多元時間電價、調整並試辦新時間電價方案、辦理節電獎勵活動、舉辦各項節電宣導等	平滑系統尖峰負載,降低供電成本及提高用電 裕度及穩供可靠度,以加速能源轉型建構電氣 化社會倘無法引導用戶改變用電行為,可能造成能源 浪費		V			經濟: 203 間接經濟衝擊 環境: 302 能源	用戶效率與需求	4.1.1 智慧電網行動方案 5.1.1 需求面管理措施 5.2.1 推動節電社會
因應氣候變 遷推動淨零 策略	於淨零趨勢,盤點溫室氣體與碳排、鑑別氣候變遷風險並設定減碳 目標,以因應未來可能的氣候變遷 風險衝擊	 鑑別氣候變遷風險並設定減碳目標,以減緩氣候變遷風險衝擊 實施淨零策略可能使營運成本相對提高			V	V	經濟: 201 經濟績效 環境: 305 排放	溫室氣體排 放與能資源 管理	1.3.2 邁向淨零排放 1.4.1 台電長期積極因應氣 候變遷風險 2.3.2 再生能源發展多元化 3.2.1 溫室氣體管理
社會面									
安全管理與危機應變			✓	$\overline{\checkmark}$	V	V	經濟: 203 間接經濟衝擊	核能安全及危機管理	1.2.2 風險管理 2.1.2 提升調適能力 6.3.1 職業安全與健康
工作者健康與安全	對員工與承攬商之工安(制度面) 管理,避免自身員工與承攬商員工 遭受職業傷害	 營造友善職場環境,提升公司員工的向心力及身心靈健康 倘未重視員工與承攬商之工安(制度面)管理,可能增加公司的負面新聞風險、公司聲譽受損及罰款增加 	V			V	社會: 403 職業安全衛生	職場健康安全	6.3.1 職業安全與健康 6.3.2 勞資溝通與團體協商
電力易得性及可負擔	提升電力服務的普及程度,並維持可負擔的電價以穩定台灣民生需求	 → 提供基本生活需求,確保更多人(含偏遠及弱勢族群)能夠不受經濟原因限制獲得所需的電力服務 → 以電價補助方式提供不同用戶之可負擔電力,及偏遠地區電力設施設置及維護成本高昂,可能會降低營運收入 		$\overline{\checkmark}$		V	經濟: 203 間接經濟衝擊	能源可負擔 性	1.1.2 經營績效 2.2.2 強固輸配電系統 5.1.1 需求面管理措施
人才管理與 發展	人才吸引與招募、薪酬與訓練規 劃、促進女性就業參與率及提升婦 女職能發展,並注重發展多元平等 及婦女就業平等的職場	建構完整的人才培訓體系及婦女就業平等的職場,以促進公司永續經營與發展倘員工未受公平對待或考核及升遷無法令員工信服,可能會導致員工不滿和不公平感,進而影響組織的士氣、工作效率及提高人員流動率	V			V	社會: 401 勞僱關係 404 訓練與教育	-	6.2.1 人才管理與發展 6.2.2 員工權利及福利

公司轉型方面

利害關係人溝通 [2-28] [2-29]

■ 利害關係人溝涌實績

台電重視利害關係人的聲音,透過多元管道與利 害關係人進行溝通議合,除傾聽與蒐集對於台電 永續發展的建言,更適度將其納入管理措施或作 業行為優化之項目,積極回應利害關係人訴求與 期待。台電永續發展專區網站截至 2023 年,總 瀏覽人數達 63 萬人次, 充分揭露台電在各項永 續議題上的績效成果。

為強化與利害關係人溝通成效,台電自 2022 年 起積極參與亞太永續行動博覽會,向外界推展公 司的永續行動與成果。2023 亞太永續行動博覽 會於7月21日-23日於世貿舉辦,台電以「永 續行動 電力淨零」主題參展,除展示環境、社 會、治理三大面向的成果亮點,也展現面對電業 轉型挑戰,台電在供給面、電網面及需求面,如 何加速推動低碳轉型以朝「電力淨零」目標前進; 展場同時設計趣味遊戲,讓民眾透過互動遊戲, 加深對永續議題及能源常識之認識,達到與民眾 互動,加強議題推廣的目的。三日博覽會之進場 參觀人數超過3萬人次,並有近460則媒體曝光, 台電亦獲得近10家媒體正面報導,另於展覽期 間,社群媒體「台電電力粉絲團」參展訊息更獲 得近 700 次按讚及 500 多次分享,顯示民眾對於 台電永續溝通的認同及正向回應。

溝通面向

為凝聚公司內部淨零共識並加速淨 零具體相關規劃,建立「電力淨零 排放推動會報」機制,定期召開並 邀集相關單位針對淨零策略探討、 關鍵戰略項目追蹤管控、未來路徑 分析等議題研議,於 2023 年共召 開 10 場次。



包括向董事會報告推動概況,適時 拜會電力工會說明,並赴公司各 地單位、各階層主管人員訓練、工 會勞工教育訓練等辦理溝通宣導 講座,2017~2023年合計舉辦逾 250場,後續亦將配合轉型進程, 持續辦理各項溝通作業。

外部溝

通

(上級

機關溝通

參與論壇

展覽

- ■積極參與主管機關各項能源相關法規 及其子法研訂作業,與能源法規相關 而參與之利害關係人會議共計7場。
- ■「經濟部淨零推動會報」共召開 8 場次
- ■「能源數位轉型產學技術聯盟 第三次 會員大會暨專題論壇」
- ■「2023 台新淨零電力高峰論壇」
- ■「2023 能源願景高峰論壇」
- ■「2023 淨零城市展」
- ■「2023 高雄智慧城市展」
- ■「2023 亞太永續博覽會」
- ■「2023 台灣氣候行動博覽會」
- ■「TASS 亞洲永續供應循環經濟會展」

適時拜會及函陳上級主管機 關,說明公司轉型規劃構想與 辦理進度,並就轉型規劃面臨 困難待釐清事項,即時洽會相 關主管機關,尋求說明與解決 之建議。後續仍將視轉型作業 需求,隨時維持與外部利害關 係人之暢通溝通管道。

公司轉型方面

淨零碳排. 方面

淨零碳排方面

利害關係人	主要關注議題	議合頻率及方式	2023 年度議合實績	相關作為
董事會	■ 能源效率■ 公司治理與永續經營■ 電力供應穩定性及可靠性	■原則上每月1次定期性董事會及功能性審議小組會議■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	 召開 16 次董事會會議、11 次「投資計畫暨事業計畫」審議小組會議及 5 次「土地」審議小組會議 召開 7 次審計委員會會議 董事(含獨立董事)公司治理專業進修,續任董事進修時數平均為 9.65 小時,新任董事平均為 13.25 小時 已依「董事會績效評估要點」辦理 2023 年績效評估作業,評估結果並揭露於台電官網 	■ 定期至董事會就進展情形作重點報告■ 適時進行專案報告
股東	■電力供應穩定性及可靠性 ■工作者健康與安全 ■安全管理與危機應變 ■電力易得性及可負擔 ■公司治理與永續經營	■股東會 ■ 台電官網及公開資訊觀測站	■2023 年 6 月 16 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	■與股東溝通情形揭露於股東常會議事錄
公司員工	■電業轉型及因應■公司治理與永續經營■人才管理與發展	■ 在職訓練 ■ 勞資會議 ■ 溝通座談會	訓練所在職訓練、各單位自辦訓練及公司外訓練共計 84,736 人次召開 12 場次勞資會議召開 15 場次各系統勞資溝通座談會	■辦理公司級勞資會議及各系統勞資溝通座談會■收集工會會員代表或分會理事提案,經會議討論 決議後實施
合作夥伴	■ 再生能源發展及低碳燃氣發電■ 公司治理與永續經營■ 因應氣候變遷推動淨零策略	■不定期召開協商會議	■ 與 IPP 初步研商合約屆期後之採購事宜	■實際溝通主題:續約是否涉及環評或環差,以及續約增加投資改善設備之項目、費用及使用年限及調度模式等■採取措施:與IPP初步研商合約屆期後之採購事宜,未來將持續進行討論
政府單位 / 主管機關	■ 因應氣候變遷推動淨零策略 ■ 環境衝擊管理 ■ 再生能源發展及低碳燃氣發電 ■ 需求面管理與節能 ■ 能源效率 ■ 電力易得性及可負擔	■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	■每月董事會重要議案均事先提報主管機關■每月董事會議事錄均提報主管機關	■ 依政府規範與需求,提供相關資料並配合出席審查會議
民意代表	■ 再生能源發展及低碳燃氣發電■ 需求面管理與節能■ 人才管理與發展■ 人權、多元與包容■ 經營與財務績效■ 電廠更新與除役	列席立法院之委員會議協調會、公聽會提供公司業務相關說明資料主動拜會立法委員	 副總經理以上主管列席立法院,共列席80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1,259次 副總經理以上主管全年共安排71場次與委員進行溝通 	 安排高階主管拜會民代說明重要業務,建立良好互信溝通管道 針對民代質詢,積極回應說明並適時提供書面資料,期符合民代督導政策落實之責出席公聽會、協調 出席公聽會、協調會,委婉說明本公司業務執行情形,營造良好商討氛圍,以達最大溝通之成效

利害關係人	主要關注議題	議合頻率及方式	2023 年度議合實績	相關作為
媒 體	■ 再生能源發展及低碳燃氣發電■ 電業轉型與因應■ 因應氣候變遷推動淨零策略■ 需求面管理與節能■ 電力供應穩定性及可靠性■ 電廠更新與除役	■新聞稿 ■報章媒體 ■公聽會/說明會 ■實地參訪/專員拜訪 ■台電網站 ■公開資訊觀測站	 共發布 61 則新聞稿,以及 144 則即時說明,針對電力供需、再生能源發展、電源開發計畫、環境保護等議題,以及突發重大事件等,即時對外澄清或主動發佈予媒體運用傳播 針對外界關切議題,主動拋出新聞資料,如推動台電科普、節電措施、颱風搶修人物故事及招考新進人員等議題,展現台電在科普教育以及人文關懷的具體作為 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 	 針對公司重要推動業務,主動提供完整新聞資料 予媒體報導運用,展現公司因應政府政策及社會 期待之具體作為 針對外界關切之議題發展或臨時突發狀況,即時 對外澄清誤解,例如供電與能源政策議題、台電 財務議題、地區停電事故和突發事件等,必要時 發布新聞稿及「即時說明」,即時對外溝通說明 積極協助安排媒體採訪各種多元議題,提升公司 正面企業形象
民間團體	■ 環境衝擊管理■ 電業轉型與因應■ 因應氣候變遷推動淨零策略	■ 召開說明會 ■ 主動拜會 ■ 參與相關論壇與活動 ■ 台電官網 ■ 台電各式刊物	● 依專案需求進行拜會● 每月出版台電月刊● 於台電官網揭露公司最新資訊	■ 依專案需求拜會民間團體,洞悉社會脈動、大眾需求,融洽利害關係人之互動
用戶	 需求面管理與節能 數位轉型與資訊安全 電力供應穩定性及可靠性 服務及產品滿意度 因應氣候變遷推動淨零策略 電力易得性及可負擔 環境衝擊管理 	■ 用戶意見信箱■ 專員拜訪■ 不定期文宣	 用戶意見信箱共受理 5,677 件 共辦理 1,449 場各項節約用電宣導會,參加人數約 16 萬人次 連續 11 年辦理節電系列活動 節電服務團已訪視用戶共 4,527 戶,預估節電潛力度數 10,623 萬度 	 辦理各項節約用電宣導會效益:每年訂定宣導場次,由各區營業處負責執行對用戶倡導使用高效率用電器具及節約用電手法等,以利傳達節電知識 辦理節電系列活動效益:連年辦理系列活動,使節電知識透過寓教於樂等方式,讓節電教育向下扎根,以利節電成為全民風潮 節電服務團訪視用戶效益:每年訂定訪視戶數,由各區營業處負責執行盤點節電潛力度數及推廣需量反應措施,以達訪視效益
居民/民眾	■電力供應穩定性及可靠性■電力易得性及可負擔■ 社區關懷與社會共榮	■FB 電力粉絲團 ■ 網站公開資料	 ■FB 粉絲團貼文總觸及人次近 4,000 萬人次 ■台電官網「資訊揭露」專區揭露「電力供需資訊」、「經營資訊」、「發電資訊」、「用戶資訊」、「環境資訊」與「工程資訊」等六大面向,說明公司經營實際狀況 ■永續發展網站提供公司永續發展相關績效 ■台電官網「公司治理」專區揭露公司治理誠信經營相關資訊 	 ■電力粉絲團宣導主題以公司重要政策說明、省電、用電安全、電力知識等與生活中電力有關的內容及最新便民服務及活動等 ■公司政策宣導方面,針對外界關切的以強化電網韌性、電價方案、協和電廠改燃氣、颱風即時復電資訊、台電於淨零之作為等以圖卡與文字方式進行說明



年度榮耀與肯定

永續發展



♥ 2023 年亞洲企業社會責任獎 (AREA)

榮獲亞洲企業商會「綠色領導獎」及「社 會公益發展獎」共2獎項

▼ 2023 年台灣永續行動獎 (TSAA)

以「南鹽光電儲能穩定電網」榮獲第3屆 「SDG7 可負擔能源類別」「金獎」肯定

▼ 2023 年台灣企業永續獎 (TCSA)

榮獲台灣永續能源研究基金會「台灣企業 永續報告金獎」、「台灣百大永續典範企業 獎」、「創意溝通領袖獎」、「資訊安全領袖 獎」及「性別平等領袖獎」共5獎項

♥ 2023 年經濟部能源署優良太陽光 雷系統光鐸獎

以「台南鹽田光電站榮獲」榮獲第10屆 「優良地面型系統獎」

♥ 2023 總統盃黑客松

台電「綠壁者聯盟」以自己的綠電,自己 種概念,榮獲最高榮譽「卓越團隊獎」

經營管理



♥ 2023 年傑出企業類玉山獎

榮獲第20屆國家品牌玉山獎之「傑出企 業類玉山獎」

♥ 2023 年 1111 人力銀行幸福企業

連續3年(2021~2023年)榮獲1111 人力銀行舉辦之「幸福企業」票撰活動製 告業「金獎」

工程創新



♥ 2023年台灣創新技術博覽會(TIE)

以「火力電廠氫能源回收再利用」、「台中 減碳技術園區互動式展示模型」及「共築 低碳綠家園 | 等 3 項研發技術進行成果展 示,另以「加強電網韌性、確保供電穩定」 為主題參加發明競賽活動,獲得3金牌1 銅牌佳績

♥ 2023 年亞洲電力獎

榮獲亞洲電力雜誌「2023 亞洲電力獎」, 共2獎項:

- ▶「台中電廠第5-10號機空污改善工程 計畫」榮獲「年度電廠升級計畫(臺灣獎)」
- ▶「興達電廠燃氣機組更新改建計畫」榮 獲「年度燃氣發電計畫(臺灣獎)」

IOINT AWARD 16th CEREMONY

ATCSA



▼ 2023 年行政院公共工程委員會第 23 屆公共工程金質獎及經濟部「公 共工程品質優良獎」

以「興達電廠燃氣機組更新改建計畫天然 氣管線輸送系統工程」分別榮獲「公共工 程金質獎」設施類優等及「公共工程品質 優良獎」設施工程類特優

? 2023 年勞動部優良工程金安獎

「興達電廠燃氣機組更新改建計畫冷卻循 環水系統工程 | 榮獲勞動部第 17 屆「優良 工程金安獎(特優)」

社會共榮共好



♥ 2023 年體育推手獎

榮獲教育部體育署「贊助類金質獎」、「贊 助類長期贊助獎」及「推展類金質獎」共 3 獎項

♥ 2023 年文馨獎

榮獲文化部第16屆「金獎」、「年度創意 獎」與「文化永續發展獎」3大獎項

- 🖤 2023 年公部門籌設職場托育設施 評比特優獎
- Ŷ 2023 年 Buying Power 社會創新 產品及服務採購獎勵「首獎」

攜手實踐永續 共同營造 ESG 供應鏈

台電作為國營事業以及臺灣最大的電力供應者,長期以來致力於推動企業永續發展,在善盡社會責任的同時亦持續配合國家 永續政策、響應國家永續趨勢,以盼帶動電力設備產業鏈邁向永續轉型。台電自 2023 年起正式將供應鏈納入永續管理範疇, 以公司級材料為示範對象,展開供應鏈管理升級為永續供應鏈管理的行動。

▶ 品質允諾

「穩定供電」為台電最大責任與義務,供應商所提供之電力設備器材之品質是為穩定供電的關鍵之一。公司級材料採購每3年進行1次合格供應商複評,參考 ISO 9001 品質管理制度,並整合 4 項檢核業務,以確保供應商之品質、成本、交期、服務(OCDS)符合台電標準。

材料供應商大會

台雷於 2023 年 10 月 3 日舉辦材料供應商大會,邀請台灣區電線雷纜工業同 業公會、電機電子工業同業公會及30家關鍵器材(線纜、變壓器、開關)供 應商高層,交流分享永續趨勢、永續供應鏈管理之概念及未來推動計畫,凝聚 更多的共識和啟發,響應永續發展行動,共同開啟 ESG 新篇章。

永續供應鏈 管理策略建置架構

分析永續採購驅動力、鑑別風險議題

了解相關驅動力及核心主題、分析各採購 類別所面臨之風險議題,依據分析結果, 建立管理行動,規避相關風險。

採購相關人員永續賦能及推動

透過組織職能與賦能,將永續採購融入組織 文化,並透過鑑別利害關係人、永續風險與 機會,設定採購管理優先順序、關鍵指標與 揭露績效。

🛂 永續供應鏈 🔘



建立明確政策,由高層負責且指派專責單 位管理及推動,將永續議題與考量因子納 入採購管理制度中

建立永續採購政策,

管理流程導入永續因子

優化採購流程 並建立永續採購策略

诱過永續風險評估、生命週期成本分析、組織需求 及市場分析,彙整組織評估資訊,建立永續採購策 略並同步優化採購流程。

▶ 內部教育訓練

自 2023 年 6 月起,台雷接續於內部展開永續供應鏈教育訓練、供應鏈生命调 期工作坊、重大議題與採購利害關係人鑑別工作坊、供應商永續問卷說明會、 供應商永續審查培訓、審查後經驗交流會、永續風險評鑑說明等活動,旨在提 升同仁對於永續議題的認識與操作能力,以期未來能與供應商共同邁向永續轉 型之路。



▶ 永續願景

穩定、韌性、永續是台電對自我供應鏈管理的全新期許。截至 2023 年,台電 已與台北富邦、兆豐商銀、台灣銀行、彰化銀行、中小企銀、土地銀行等 6 家 銀行簽訂供應鏈數位協作契約,供應鏈融資之契約總金額約17.8億元,增強 供應商的資金支持度。同時,台電從公司級材料開始試行供應商 ESG 管理, 從採購分析開始了解材料供應鏈的樣態,將 QCDS 升級為 QCDSS (C-carbon and cost、S-sustainability),期盼未來能發揮以大帶小的功能,拉升供應鏈 夥伴的能力,共同打造對環境友善目具有社會責任的供應鏈。



▶ 未來推動計畫

材料供應鏈推動永續有 3 大目標:



在此3大目標之下,目前已完成試辦的永續供應鏈管理績效 之上,未來擬推動下列措施:

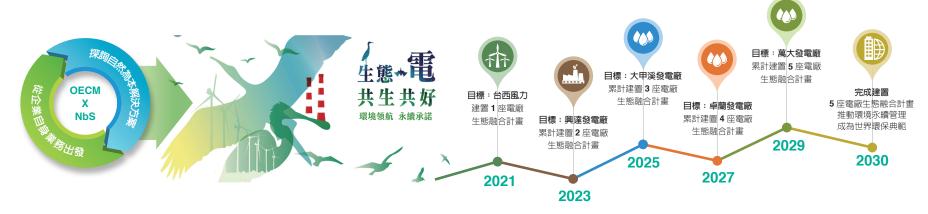
- ⇒分階段擴大適用供應商 ESG 審查範疇,積極輔導供應商精 進核心能力,降低營運中斷風險
- →建置適合台電的供應商永續審查與風險評鑑流程並設置為 企業內部規範,作為執行依據
- ⇒ 導循最新的永續議題與趨勢加廣、加深對供應商的 ESG 要 求,提升對供應鏈的 ESG 管理強度
- ▶誘過內部教育訓練與培訓行動,持續提升台電同仁的永續 認知與永續管理能力
- →持續辦理供應商議合活動,增進與供應商的交流以及對供 應商的影響力
- →使用數位化管理平台,提升供應商永續管理的效率與成果



建構生態電廠 與自然共生共好

台電發電廠依賴陸地自然資源提供之生態系統服務,然而也造成自然衝擊及形成鄰避情況,因此台電提出環境白皮書,以「自然為本的解決方案」建構生 態共融策略,辦理「建置電力設施生態融合計畫」作為調適措施,在企業層級推動「其他有效地區保育措施」(Other Effective Conservation Measures、 OECMs),對臺灣永續發展目標、淨零排放路徑及聯合國《生物多樣性公約》「30 x 30」目標做出貢獻。

台雷針對 15 處潛力發電廠以自然環境(棲地、牛物、牛態系統改善)、社會人力(內部及外部利害關係人)、經濟(可計及不可計效益)指標,評撰台西風力發電、 興達電廠、大甲溪電廠、卓蘭電廠及萬大電廠為目標電廠,推動中長期生態電廠計畫。2021 至 2023 年投入 2 億 4.000 萬元及近 2 萬人力,完成全部 5 處潛力電廠 生態資源調查及訂定發展策略,此外累積至 2023 年已完成台西風力設置蝙蝠巢箱,高雄興達電廠塑造永安濕地為飛鳥飯店,卓蘭發電廠之螢火蟲、紫斑蝶等生態 水力電廠,萬大臺灣大豆及霧社血斑天牛與無尾葉鼻蝠,以及大甲溪電廠結合水域及陸地牛熊保護及復育,獲得環境教育設施場所認證。



▶ 推動組織

「電力設施營造施生態融合」自董事會由上而下推動,董事會檢視並核定台電 環境政策白皮書,復經董事長簽署、對外宣示後,交由台電永續發展委員會永 續環境推動小組,負責協調及掌握整體行動計畫、績效表現等。為確保保育 方向可行性及精進規劃內容,台電特於2023年9月成立生態保育專家小組, 由董事長主持,以企業層級推動「其他有效地區保育措施」(Other Effective Conservation Measures, OECMs),展開一系列專家諮詢、現勘、討論與行動 方案。

發電廠生態融合計畫 3 大主軸



▶ 環境教育

項目	整體規劃		台西風力(風)		大甲溪(水)		興達(火)	
クロ	年度	人數	年度	人數	年度	人數	年度	人數
	2023	509	2023	0	2023		2023	146
環境教育	2022	753	2022	0	2022	642	2022	86
	2021	1,831	2021	0	2021	1,614	2021	
	2023	1,068	2023	50	2023		2023	6,000
其他環境活動 或睦鄰活動	2022	327	2022	0	2022	38,803	2022	4,748
., _,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	2021	30	2021	50	2021	39,826	2021	1,573

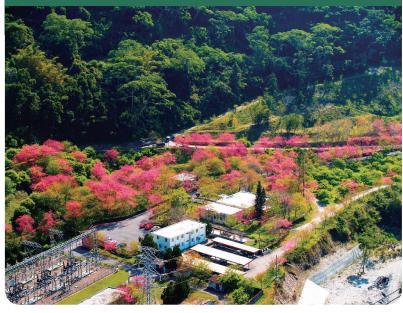
^{*} 受益人次為大甲溪、興達、萬大舉辦之環境教育課程或活動參與人數

• 棲地營造 • 保種復育 • 生態維護

▶ 借力使力,修復生物多樣性與工程確保生態共融

台電發揮營建專長,從工程面規劃設施共融政策,電力設施廠址於新建或改善工 程設計時,需整合各地區之自然特性與文化背景,據以發展出因地制宜的生態共 融方案。針對溪流及山坡地發生天然災害影響的區域,應系統性分析災害發生原 因,設計以達到生態環境干擾範圍最小,人民福祉最大的工程樣貌。新建設施工 程,程序上以「迴避、縮小、減輕、補償」四大策略依序評估,落實工程各階段 評估,嘗試將工程構造物融入當地的生態環境中,以降低工程對環境的干擾;既 有設施改善以生物資料為基礎,依據生物遷移、繁殖、覓食等生存棲地要求,設 計生物脫困、移動通道及迴避或補償生物棲地,以利工程干擾後,能自然恢復生 態環境並使成為生物安全棲息之地。

萬大發電廠





科普多元跨域 智慧電力新生活

面對淨零綠電新時代的來臨,穩定供電是台電的使命與責任,善用綠電、妥適配置供電、強化電網韌性也是台電正在加速推行的工作,然而面對近年來極端氣 候的影響日漸劇烈,人類對於電力的需求也逐漸增加,在資源有限的狀況下,我們必須學習與自然環境和諧共存,並且珍惜能源、節能減碳。過去幾年,台電 致力於以多元的方式與大眾溝通能源科普知識,例如作為各級學校科普基地的「電幻 1 號所」、瓩設計獎、KidWind 風力能源亞洲聯賽等等,這些以人為本 的設計力引導至電力服務,不但內容大受好評,也都是台電自我創新的歷程。

▶ 台電電力職場青年體驗參訪計畫

台雷不斷嘗試以各種方式與各年齡層的學子及民眾對話,如何讓大眾對能源及電力有正確的認識,並且讓環境教育及能源教育從小扎根。為使民眾認識電力建設之 重要性,促進社會與台電雙向對話,台電首開國營事業先河,舉辦「電力職場青年體驗參訪計畫」,規劃「能源轉型」、「電網強韌」、「生態保育」三大主題;北、 中、南共七條參訪路線,廣邀各大專院校青年參訪台電場域,認識能源轉型及未來能源發展之關鍵議題。



▶「聰明發電,動手玩能源」-電幻1號所

台電建置全國第一座再生能源展示館 Taipower D/S ONE 電幻 1 號所(以下簡稱 D/S ONE),將配電變電所(Distribution Substation D/S) 連結板橋三鐵共構的空中廊道,重新設計空間,以國際標竿的規格打造,目標成為國內最重要、最有趣的 再生能源教育場域。D/S ONE 自 2020 年正式營運以來,積極向各級學校師生推廣能源教育,曾獲選為教育部「十大科普基 地」之一,以及榮獲遠見企業社會責任獎 - 教育推廣首獎肯定等,近期也接待如外交部拉丁美洲司、韓國電力公司及設研院 日本外賓等國際團體,致力成為國際級再生能源展示館。截至 2023 年底 D/S ONE 已吸引了超過 21 萬餘人次的參訪,培養 逾 35,000 名臉書粉絲,D/S ONE 將持續以多元形式落實綠能教育,並結合與各界資源共同激盪出創意能量、創造價值。





▶ 打造綠能低碳環境

依據政府 2050 淨零排放路徑規劃,電動車是未來推動的趨勢,可能對於人民既有的生活習慣 產牛衝擊,台雷致力於「雷動車用雷環境配套」創造運具雷動化友善環境提升充電設施數量, 解決民眾里程焦慮之問題;例如民眾及潛在車主關切電動車輛充電設施場所是否足夠攸關民眾 「行」的權利,因此需整體規劃集合住宅及商辦大樓專設電表,建立電力高速公路以確保用電 安全、整齊美觀及滿足充電需求;並引導用戶導入電能管理系統(EMS)分散於離峰時間充電, 降低電網負擔,建構完善環境配套,才能有效改變綠色消費及用電行為。

▶ 台灣電力 APP 專屬的用電小管家

台電因為數位轉型,從 24 個區營業處、264 個服務所及 2 個客服中心的實體通路服務,進化 到數位行動服務管道 - 台灣電力 APP, 透過綁定電號除了提供簡便易行的電費查詢及繳付方式 外,搭配逐步布建的 AMI 智慧電表,更可以適時掌握用電資訊,紀錄尖、離峰等不同時段的 用電歷程,進行自我用電比較,或是比較同區域、同行業的平均用電量,更優化住宅用電分析 功能。透過用電提醒推播情況,適時調整用電行為,有助於用戶及早自主用電管理。

響應世界淨零排放目標,政府、台電、企業、民眾要從能源生產、消費及平衡多方機制全力共 同參與,才可能達成,更把節電從行為提升成一種生活態度,讓節電不該再是苦行僧的樣貌, 台電期望藉由以淺顯易懂的方式協助推廣能源教育,透過價格訊號或提供誘因方式引導用戶改 變用電行為,及提供 e 化數位行動服務貼近民眾,希望每個人的小改變,帶動社會的節電新風 潮,為善待環境盡一份心力。

*對象

民衆及潛在車主

宣傳充電樁兼具 用雷安全及省錢 低碳之行為措施

% 作法



地點

台雷雷動車 智慧充電示範場

提升人民對電動車 及充電設施的認識 為淨零排放帶來正 面效益

效益器











▶▶ 適合閱讀利害關係人:股東・董事會・員工・合作夥伴・政府單位・媒體・民間團體・用戶

30 發展願景

<u>/ </u>電以成為卓越且值得信賴的世界級電力事業集團為願景,為落實永續治理,以完善的永續治理架構,持續精進環境、社會、治理三大面向,提升自身 ■ 永續韌性。因應電業法修法,台電致力面對未來電業轉型的挑戰,推動轉型為控股母子公司,並依據轉型需求發展配套措施,擘劃發電、輸配電、 公用售電轉型,持續局負穩定供電重責,積極推動能源轉型。並於企業轉型過程中,強化與關注利害關係人溝通與議合,將利害關係人的建議與回饋內 化至自身營運中,逐步落實新世代之電力業發展。穩健的公司治理及經營策略是企業創造價值之基礎。為此,台電致力因應風險與機會,並持續精進 經營策略,強化內稽內控,提前針對潛在的風險、機會進行評估與辨識。台電秉持誠信與守法精神,確保組織的穩健運作及長期發展,持續強化各 項資訊揭露,並透過與供應商合作,提升永續供應鏈價值。





- 台電發行綠色債券績效卓越,截至 2023 年底共發行 14 期計綠色融資 總金額達 681.5 億元
- 2023 年獲得經濟部國營事業公司治理評鑑最高等第之「優等」佳績
- 2023 年董事會平均出席率達 99.1%、審計委員會平均出席率達 100%
- 2023 年董事會及各功能性委員會整體績效,均達優等以上
- 2023 年辦理員工專案廉政宣導座談會 14 場、約 1,088 人參加,問卷 回收滿意度 98.6%、認為有幫助者高達 99.9%
- 2023 年辦理反貪宣導活動 251 場次、參與人數 6,839 人(占總體員 工比例 24%)
- 2023 年發行廉政電子月刊 12 期,累計 4 萬 8,642 瀏覽人次,問卷回 收滿意度 97.1%,其中「非常滿意」達 71.9%

1.1 台電經營策略

1.1.1 關於台電 2-1 2-6

台電成立於 1946 年 5 月 1 日,經營涵蓋發電、輸電、配電及售電業務,為一家國營之綜合電業。依據「電業法」規定,台電公司負有穩定供電責任,2023 年營業 收入中,電費收入占91.7%。截至2023年為止,台電系統(含民營電廠)的裝置容量為5.543.9萬瓩,主要以火力發電為主,搭配抽蓄水力及再生能源;輸配電方面, 至 2023 年底台電共有各級變電所 622 所,另設置輸電線路 18.230.3 回線公里註(含架空線路及地下電纜)及配電線路 422.640 回線公里。

著眼於國際電業永續趨勢及未來電力市場發展,台電於近年來推動組織轉型,於 2016 年 1 月成立水火力發電、核能發電、輸供電、配售電等四大事業部,透過事 業部推動,總管理處與各事業部採政策集中化與管理分權化運作模式,朝高效率企業體發展,後續亦將配合電業法規定,轉型控股母子公司,有效促進市場公平競 爭、提升事業經營效率、推動公司永續發展,成為卓越且值得信賴的世界級電力事業集團,為臺灣企業與個人提供最高品質之服務。

註:回線公里=回線數 × 回線長度(公里)

經營理念

電力業經營須兼顧能源安全、環境永續、價格可負擔 的能源三難處境 (energy trilemma)。為呼應國際氣 候變遷趨勢、國內能源轉型,以及電力市場逐步開放 競爭,台電於2015年修訂使命、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
- 台電願景:成為卓越且值得信賴的世界級 電力事業集團
- 經營理念:誠信・關懷・服務・成長

成立時間	1946年5月1日				
營業範圍	臺灣、澎湖、金門及馬祖地區				
總管理處	臺北市				
資 本 額	4,799 億元				
股 份	政府 97.89%,民間 2.11%				
總資產	25,654 億元				
營業收入	7,810 億元				
員工人數	28,213 人				
用户數	1,514 萬戶				
裝置容量	台電系統 5,543.9 萬瓩 (台電自有 3,256.3 萬瓩)				
發購電量	2,455 億度				
(海刺北五 2002 (12 (21)					

(資料截至 2023/12/31)

經營策略

10 大 總體策略 台電局負穩定供電、友善環境與落 實能源政策之使命,以提供民生與 經濟發展所需基礎條件。為符合新電 ____ 友善環境 用戶服務 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,台電每年 持續滾動檢討,檢視經營現況後進行分析,就各項影響經營之 重要背景因素進行綜整歸納,型塑十大「總體策略」以揭示未 來五年之經營方向,並強化第六至十年之情境假設。

提升 人力價值

為使策略能實際推展及落實,「總體策略」訂定後由各事業部、 系統之執行長/副總經理率領下共同研議,向下展開「行動方 案」與「具體作為」,並參考相關內容後依關鍵績效指標分類, 訂定公司總目標,將推動狀況納入本公司之目標體系與檢討體 系進行管控,在 PDCA (Plan-Do-Check-Action)企業管理循環 藍圖之架構下,逐年滾動調整與改善,邁向永續經營。

穩定供電

確保 財務永約





1.1.2 經營績效 203-1 203-2

永續營運目標與財務實績

台雷沂年積極強化經營體質,落實目標設定與績效管考,誘過每年檢討指標項 目,以符合營運總目標。在財務績效展現部分,台電為兼顧綠能、減碳、節能 及穩定供電等多重條件下,因應產銷結構改變、燃料價格波動、電價調整之不 確定性等因素,台電將維持電價合理性及多角化經營作法,達成穩定供電、節 能減碳及確保財務穩健之多重目標,2021~2023年台電財務實績如下:

2021~2023 年台雷財務實績

單位:新臺幣百萬元

年度	總資產	營業收入	稅前利益(損失)	權益數據
2021	2,205,847	620,970	22,348	350,932
2022	2,325,603	661,878	(227,217)	127,351
2023	2,565,450	2,565,450 780,984		132,177

註:1. 台電為國營單位,決算數依法以審計部審定數為準,惟2023年數字尚未經審計部審定, 故以會計師查簽數填報。

2. 2021 及 2022 年數字係審定決算數,與 2022 年永續報告書揭露基礎不同。

長期財務規劃

■爭取政府增資或補貼

爭取政府編列預算投資台電各項建設工程計畫,透過執行增資預算,充裕自有 資金,提升公司淨值。2023年已完成現金增資發行新股1,499億元,並辦理 2024年現金增資發行新股1,001億元之相關作業,該增資案於2024年2月 23 日經股東臨時會同意。

■ 多元籌資管道,降低資金成本

靈活運用各種籌資管道,尋求低廉資金來源,適時籌措所需資金;伺機爭取政 府協助拓展資金來源,降低台電籌資壓力。台電積極推動永續發展及淨零減 碳,現行資金籌措經評估尚無受綠色金融行動方案 3.0 影響。此外,台電持續 · 發行綠色債券,並配合綠色投資計畫之規劃,擴大綠色債券可發行規模,響應 政府綠色金融政策。

電價審議機制

主管機關依修正後電業法第 49 條規定,訂定公用售電業之電價費率計算公式 與電價調整機制,再由台電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經營績效,並合理反映經營 成本,落實電價合理化。

目前公用售電業電價費率計算公式內容概述如下:

公用售電業 購雷支出 合理利潤 毎度 平均電價 售電度數

雷價調整頻率為1年檢討2次,原則於每年4月及10月檢討調整雷價,雷價 漲幅及跌幅原則每次不超過 3%,但於供電成本持續大幅上漲或下跌時,得視 雷價穩定準備運用情形,由電價費率審議會就調幅進行適度調整。

經濟部於 2023 年 3 月召開第 1 次電價費率審議會,考量 2023 年燃料價格仍 處高檔,應適時調整電價反映成本,故決議平均電價調漲 11%,同時考量照 顧民生、穩定物價及降低用電衰退產業衝擊,住宅 700 度以下、小商店 1.500 度以下、農漁及學校用電不調漲,2022年下半年用電衰退10%以上之產業調 幅減半。調整後之整體平均電價為 3.1154 元 / 度,於 2023 年 4 月 1 日開始實 施。

經前述電價調整後,經濟部再於9月召開第2次電價費率審議會,雖燃料均 價仍高於俄烏戰前,但審議會考量國際預期燃料價格有緩跌趨勢,政府已在 2023 年給予財務支持,且已編列 2024 年預算增資台電,為利物價穩定,故決 議該次電價不調整,同時因內需消費復甦,2022 年 7 月凍漲之百貨公司、電 影院、健身房、餐飲等高壓用電取消凍漲。

考量電價對於物價及涌膨有連動效果,為因應國際燃料價格漲勢,我國係由台 雷在第一線扮演「消波塊」角色,從源頭緩漲雷價,避免對物價產生加乘效 果,為國家擋住輸入性涌膨海嘯,較其他國家減緩涌膨壓力,有效將 CPI 控制 在3%以下。電價無法反映成本部分,將考量最新國際燃料價格及蒐集各國電 價調整情形,向審議會持續爭取電價合理調整。

2021~2023 年住工商平均電價

(元/度)

				(767 1527
用	電類別	2021年	2022 年	2023 年
住宅		2.5110	2.5571	2.6048
工業		2.4592	2.6309	3.1076
商業	ಶ್ರರ	3.1861	3.2447	3.5015
其他	Ø	2.6353	2.8596	3.2364

註:其他一凡非歸屬前三項用電之其他用電,如:路燈、學校、機關等非營業性質用電

可負擔的潔淨能源

臺灣的住宅及工業電價不僅在全球分別名列第五低及第三低,在保持高品質和 可靠性的前提下,維持長期穩定的經營,持續發展太陽能和風力發電等新興能 源產業,推動電力轉型以保護環境,提高民眾的生活品質,同時積極推進綠色 能源發展,以實現能源轉型和永續發展的目標。

多角化經營與策略

台雷為達成穩定供電責任,於順應全球能源轉型浪潮及淨零碳排趨勢下,亦須 適時評估跨足能源相關新興產業之機會。



近三年多角化事業收入

年度	2021	2022	2023		
金額	31 億元	83 億元	51 億元		

註:2023年度多角化收益較2022年為少,主要係因轉投資煤礦開發事業售煤收益受國際燃煤回穩、 售煤收入減少所致。

■土地活化

台電成立跨處室「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 以推動都會區內變電所用地多目標使用、閒置土地參與合建或都市更新,及大 面積土地以招標設定地上權等方式促進土地活化,增加公司收益。2023年計 召開8次專案小組(含工作小組)會議。

台電轉型規劃

■ 台雷轉型核心思維

電業法修正案於 2017 年 1 月 26 日經總統令公布,台電應於 2023 年 1 月轉型 控股母公司,其下成立發電及輸配售電子公司,惟經電業管制機關審酌電力市 場發展狀況,得報請行政院延後訂其施行日期,最長得展延至 2026 年 1 月。 折年國際能源情勢動盪及新增2050淨零任務,目考量台電財務體質不佳,行 政院於 2023 年 3 月同意展延台電分割期限至 2026 年 1 月。

台電由綜合電業轉型電力事業集團,為國營事業首例,更屬歷來罕見之龐大組 織改造工程。考量台電須持續於穩定供電與維持市場良性競爭間,追求集團最 大效益,爰以「固根本」與「求發展」兩大主軸,作為轉型電力控股集團之核 心思維。

固根本



身為國營電業集團,對於國家穩定供電、空污減排、能源轉型、淨零轉 型、雷業發展等政策目標,擔負重要角色。未來,台電集團之發電公司 及輸配售電公司,將各就其業務範疇,力求完成法規要求義務,控股母 公司則扮演策略協調角色,整合旗下子公司,協力完成台電集團任務。

求發展



電業法已全面開放再生能源購電選擇權,未來電力市場仍可能進一步開 放,面對日趨增多之民營業者加入電力市場,台電集團除鞏固現有本業 外,亦須以更具效率及彈性之方式,結合外部資源,開拓新成長領域, 俾利集團永續發展。

為整合集團力量,創造經營綜效,將設計母公司具備集團政策制定、策略協調 及資源整合功能,並規劃以「戰略管控」模式對子公司進行管控,以兼顧集團 綜效與事業彈性;另誘過子公司董監事派任、策略目標體系、人事組織、風險 管理、預決算及會計、內部稽核等,建構有效治理架構及制度。

●2023 年永續報告書總覽 ●ESG 特刊 ①永續台電 ②永續電力提供者 ③友善環境行動者 ④智慧電網領航者 ⑤智能生活服務者 ⑥企業社會責任實踐者 ●附錄索引

■ 轉型推動會績

台電秉持「組織安定、財務穩健、營運接動」之三大前提,辦理轉型控股母子 公司相關準備作業,除透過委外研究計畫及標竿企業交流方式,汲取外部經驗 外,亦成立「公司轉型推動會報」,由董事長主持並下設各籌備小組,誘過公 司內部研討方式,規劃組織面、財務面及營運面事項。迄今推動成果如下:組 織面已完成三家公司處級組織框架,集團權責劃分等規章已陸續完成草案;財 務面已建構分離會計制度,規劃資產負債歸屬原則,並就公司債移轉、金流銜 接做法等進行研議;營運面已盤點轉型後3家母子公司界面並辦理相關規劃, 以期未來集團能在落實穩定供電與能源轉型下,兼顧事業經營彈性與集團綜 效。

■2023 年推動現況與績效

雷業法修法後,市場結構轉變,對台電經營造成重大挑戰,公司亦積極進行因 應、準備及規劃,以下就2個面向說明:

一、因應電能市場自由交易,台電配合新增配套業務

- 全面開放用戶綠電選擇權
- 2021 年 7 月建置「電力交易平台」,截至 2023 年底已有 74 間業者共 935.7MW 容量參與
- 2023 年綠電交易市場全年交易量達 17.3 億度
- 截至 2023 年 12 月參與轉直供之發電端(以公司名稱計)共計 120 家, 其中水力發電2家、太陽能發電97家、風力發電21家
- 2023 年 10 月推動「綠電分配沙盒計畫」

二、兼顧能源轉型及穩定供電,台電承擔新增法定責任

- 新增電力排碳管制及備用供電容量等法定業務
- 每年提報「備用供電容量」準備計畫及達成報告,以確保長期供電穩定
- 中央主管機關指定電業管制機關管理與監督電力市場,建立電價平穩機 制,維持穩定電價避免大幅波動

1.2 公司治理

1.2.1 治理架構 2-9 2-10 2-11 2-15 2-17 2-18 2-19

重大主題:公司治理與永續經營

政策

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

管理方針

- 推動公司治理、推動廉政措施與反貪腐與企業管理透明化,依循 從業道德、信守誠實信用之原則,致力將永續發展結合營運策略, **強化永續治理結構、並推動永續策略、風險管控與強化人員風險** 意識及企業韌性,進而提升企業價值
- 持續爭取解除政策性任務,促進電價合理化

行動方案

- 公司治理評鑑排名
- 2 維持電價合理性及多角化經營作法

2023年 實際績效

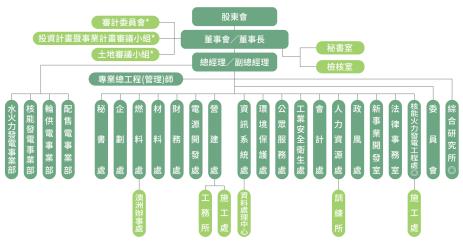
- 2023 年獲得經濟部國營事業公司治理評鑑最高等第之「優等」佳 績以及多項優點之肯定
- ② 2023 年稅前損失 198,510 百萬元,因執行重大政策暨影響金額 為 235.628 百萬元

2030年 目標

針對關鍵 SDGs 制定短、中、長期目標,每年除定期檢視目標內容, 依據國際重大議題,檢討是否增減目標,同時誘過每年滾動檢討之 未來經營策略,擬定台電公司總體策略、行動方案及具體作為,成 為台電永續發展依循的重點工作,以符合國際永續發展趨勢,亦積 極爭取電價漲幅可以反映成本上漲,持續落實永續發展。

台電訂有公司治理實務守則,包含保障股東權益、強化董事會職能、發揮審計 委員會功能、尊重利害關係人權益、提升資訊透明度等治理原則,設有總管理 處 16 個處室與水火力發電、核能發電、輸供電及配售電等 4 個事業部,並配 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。

公司治理架構暨組織系統圖



- 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。
 - 3.* 為功能性委員會,其職能請參照台電2023年發布之股東會年報中「公司治理報告」章節。

董事會

■董事會組成

依台電公司章程規定,公司設置董事15人,組織董事會;並依證券交易法規定, 設置獨立董事 3 人組成審計委員會。董事會置常務董事 5 人,由董事互撰,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。

■董事成員多元化

台電公司治理實務守則第20條明定,董事會成員組成應注重考量性別、年齡、 專業等多元化,並普遍具備執行職務所必須之知識、技能及素養。整體而言,台 電董事之專業、性別、年齡等均具多元性,本屆期(2023年6月~2025年6月) 董事成員, 說明如下:

2023 年台電董事會成員(資料截止日期: 2023 年 12 月 31 日)

職稱姓名		:名 本職	性	年 齢			專業背景					山麻葱
地 代		別	41-50 歲	51-60 歳	61-70 歲	電力能源	公共政策	永續發展	金融財會	法律地政	出席率	
代理董事長(常務董事)	曾文生	經濟部政務次長	男				V	V	V			100%
常務董事	王耀庭	台電公司總經理	男				V	V	V			94%
常務董事	林法正	國家實驗研究院院長	男				~	V	V			100%
常務董事	張添晉	中原大學環境工程學系講座教授	男				~	V	V			100%
常務董事(獨立董事)	周霞麗	台灣經濟研究院副院長	女				~	V	V	V		100%
董事(獨立董事)	劉嘉雯	國立臺灣大學會計學系教授	女					~		V		100%
董事(獨立董事)	劉志文	國立臺灣大學電機工程學系特聘教授	男				V	V	V			100%
董事	林子倫	行政院發言人	男				V	V	V			94%
董事	江雅綺	國立臺灣海洋大學海洋法律與政策學院教授	女	•				V	V		~	100%
董事	莊銘池	經濟部綜合規劃司司長	男				V	V	V			100%
董事	郭曉蓉	財政部國有財產署北區分署長	女					~			~	100%
董事	羅翠玲	經濟部經濟法制司司長	女		•			~			~	100%
董事(勞工董事)	游政達	台電嘉義區營業處課長	男		•		V	V	V			100%
董事(勞工董事)	楊振雄	台電新桃供電區營運處專員	男				V	V	V			100%
董事(勞工董事)	黃文峯	台電台中發電廠值班主任	男		•		V	~	~			100%

揭露與透明化公司治理資訊

台雷官網設有公司治理專區,包含股東會、董事會、股東專區等訊息,依相關 法令規定編製年報,並揭露於「公開資訊觀測站」。

■ 董事谁修情形

台雷為公開發行公司(非屬上市上櫃公司),為協助董事有效督導公司治理, 董事之淮修仍自主參照「上市上櫃公司董事、監察人淮修推行要點」之時數與 進修體系等標準辦理,2023年台電公司續任董事進修時數平均為9.65小時, 新任董事平均為 13.25 小時, 進修課程主題涵蓋公司治理主題相關之財務、企 業社會責任、科技、法規、管理、環保等課程、論壇及研討會,每位董事均達 前述要點規定標準。

■利益迴避機制

依台電董事會議事規範及審計委員會組織規程等規定,董事(含獨立董事)對 於會議事項有利害關係時,與其自身或其代表之法人有利害關係者,應於當次 董事會說明其利害關係之重要內容,如有害公司利益之虞,不得加入討論或表 决,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、審計委員會時召開會議時,均載明於開會通知書提醒董事注意利益迴避。

■董事績效評估方針

台雷訂有「台灣電力股份有限公司董事會績效評估要點」,評估對象包含整體 董事會及個別董事成員之績效評估。董事會整體績效評估內容,包含對公司營 運之參與程度、提升董事會決策品質、董事會組成及結構、董事之撰任及持續 推修、內部控制等,每年年度結束時,依前述要點所定評估程序及評估指標推 行當年度董事會(含審計委員會、投資計畫暨事業計畫審議小組、土地審議小 組)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。2023年董 事會及各功能性委員會整體績效,均達優等以上,並揭露於台電官網「公司治 理/董事會」專區。

個別董事成員之績效考核部分,依「經濟部所屬事業實施獨立董事制度作業要 點」及「經濟部及所屬機關事業機構遴派公民營事業與財團法人董監事及其他 重要職務管理要點 | 相關規定辦理,每年度結束時,由個別董事依程序自評後, 彙提經濟部作為考核與提名等之參考。

■ 董事薪酬政策

台雷為國營事業,董事(含董事長)報酬依據主管機關(經濟部)訂定待遇標 **準辦理,現未設置「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。2023年台電董事(含董事長、獨立董事、 勞工董事)報酬占稅後純益之比例-0.006%。

■ 公司治理主管

台雷主動參酌金管會公司治理 3.0- 永續發展藍圖及經濟部所屬事業公司治理 評鑑指標與建議,制定台電公司治理主管設置要點,並據該要點提董事會指派 公司治理主管1名,為公司治理相關業務最高主管,協助董事法律遵循、進修、 執行業務所需資料等,並統合公司治理相關業務。2023 年台電公司治理主管 進修時數為 34.5 小時 (達至少進修 12 小時規定),課程均符合證期局進修體 系範圍並取得證書。



1.2.2 風險管理

風險管理機制

台電為因應企業經營中的內、外在風險衝擊與發展機會,不斷思考如何有效辨 識風險因子,並發展快速有效的回應方針。為強化風險管控,台電於 303 停 電事故檢討後,集結各單位專業人員成立「風險管控中心」,掌握穩定供電之 關鍵風險並從風險等級分層要求強化監督管控,杜絕大規模停電事故再次發 生。此外,面對中、長期國內外能源轉型及 COP28 低碳與氣候變遷因應等永 續發展趨勢挑戰,台電從電源端、電網端及需求端三大面向推動,持續增氣、 減煤、展綠、引進零碳燃料氫氨混燒,強化電力網工程及建置儲能系統,落實 需量反應及節約用電等策略,期能逐步落實電力淨零排放目標。台電將持續落 **曾**風險管控與強化人員風險意識,滾動式辨識、評估、檢討及回應潛在風險, 降低營運風險。

■ 風險管理政策

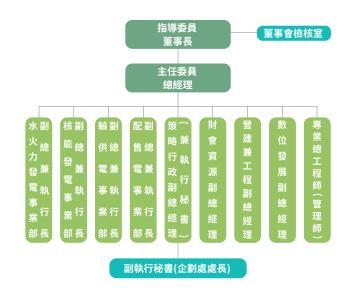
台電訂定四大風險管理政策,做為組織風險管理的指導原則如下:

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

■ 風險管理推動組織

台電的風險管理推動組織,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(水火力發電、核能發電、輸供電及配售電) 執行長、四大系統 (策略行政、財會資源、營建工程、數位發展) 副總經理及 專業總工程 / 管理師納入,成立風險管理委員會,並由主管企劃處副總經理兼 任執行秘書、企劃處處長兼任副執行秘書,協助委員會相關幕僚及行政作業。

台電風險管理組織架構



■ 風險管理制度與流程

一、風險管理制度

台雷公司推動整合性風險管理,風險評估領域涵蓋各面向,包括:財務、法遵、 環境、供電營運等,為落實全面風險管理,運作上分為公司級與單位級兩種層 級,並每季滾動檢討、每半年召開一次風險管理委員會,審查風險管理執行情 形及審定風險管理計畫,且自 2015 年起,每年赴董事會進行風險管理專案報 告。

二、風險管理流程

台電的風險管理設立之初,風險管理委員會制定風險管理政策,經董事會核可後,由企劃處研訂風險管理實施方案,作為公司各單位執行風險管理作業之指導原則, 公司風險管理計畫採先 Bottom-up 後 Top-down 制定,由各一級單位滾動檢視主辦業務風險變化、公司總體策略、總目標,進行風險評估後,Bottom-up 提報公司 級風險事件及殘餘風險圖像,經幕僚單位綜合評估內外在環境條件及對照國際風險趨勢後,交由風險管理委員會審定並發布至各單位,據以落實執行風險管控作業。

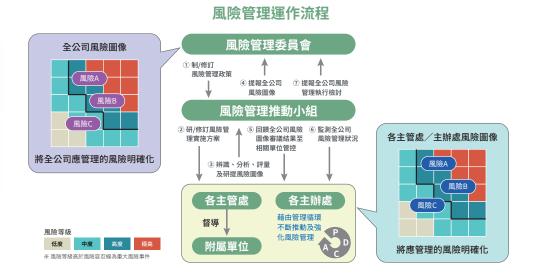
風險管理制度 每季滾動檢討,每半年召開一次風管委員會 風管 審查年度公司風險管理執行情形、風控成果 委員會 與效益 審定年度風險管理計畫、公司風險圖像 主管處 • 各單位秉承委員會審定之年度風險管理計畫 及公司風險圖像,落實執行各項風險管控 轄屬單位 ③ 落實執行風險管控 ·分類 • 參考 WEF 世界經濟論壇做法, 法遵與議題 供電營運 策略與財務 氣候變遷 制定台雷風險分類

■ 風險評估與辨識

台電在進行風險辨識與風險圖象分析的過程中,將納入以下因素做為主要考 量,包含:(1) 利害關係人關切的問題(2)影響公司營運及安全的重大議題(3) 新政策或改變中的重大事件(4)上級列管或事業主管特別關注之事件。

■ 風險事件與因應措施

台雷運用風險評估機制,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。



2023 年台雷辨識出 13 項風險事件,各項風險事件皆預設其風險情境,規劃相 對應的管控措施,並滾動檢討管控措施成效及其風險變化,以提高事前預防、 事後因應的效果。台電透過此系統性風險管理,分析風險與永續議題,強化風 險意識、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						
供電營運風險	重要電力設施安全與韌性受損短期電力供需失衡	⇒ 中長期重大發電工程進度落後⇒ 中長期重大輸變電工程進度落後					
環境與氣候變遷風險	⊃ 環境污染衝撃	⇒ 淨零減碳行動不如預期					
法遵與議題風險	○ 發生重大安衛事故○ 負面新聞持續擴大	章 違反重大法遵事項● 發生勞資糾紛與員工抗爭					
策略與財務風險	⇒ 累積虧損擴大 ⇒ 核心技術培育不足	⇒ 資通安全防護失效					

風險管控中心

風險管控中心成立係因應 303 事件後,為確保穩定供電,以強化穩供議題、 聚焦現場作業、控管橫向聯繫及管控即時風險等為四大精進目標,控管範疇包 含電源、電網、再生能源、民營電廠及燃料供應與介面等風控面向;內容包括 各單位維護測試、工程施工、故障檢修、停送電操作及電驛協調等作業潛在風 險因子。









強化穩供議題

聚焦現場作業

饋、檢核輔導。

控管橫向聯繫

落實三層 5 級管控機 工作前:掌控每日作 風控中心每日召開公 成立風險管控通訊群 制,防範因單一人為 業潛在風險。工作 司級風控會議,橫向 組,24 小時風險監 疏失或保護機制失靈 中: 杜絕人員作業疏 聯繫未來 24 小時(含 管,主管處及風控中 所造成之大範圍停電 失。工作後:即時回 假日)高風險工作。

管控即時風險

心即時監督與指導

風險評估與因應

■風險事件與因應措施

台電 2023 年負面新聞包括:台雷財務議題、電力供應穩定性與可靠性議題、 區域停電事件及電力建設或政策相關質疑等,針對上述負面新聞,台電採取的 因應作為如下:

- 一、針對外界關切之議題發展或臨時突發狀況,迅速對外澄清誤解,必要時發 布新聞稿及即時說明,強化對外溝涌說明並揭止不實訊息。
- 二、針對區域停電事件,於媒體群組即時更新復電資訊,並適時說明停電原因 及公司改善作為,將負面新聞傷害降至最低。
- 三、落實發言人制度,針對媒體關注重點或未來可能引發後續發展之議題回 應。
- 四、積極安排媒體採訪各種多元議題,並安排發言人受訪回應負面輿情,說明 公司立場,以平衡報導說法。

1.2.3 誠信與守法 [2-27] [205-1] [205-2]

誠信經營

台雷誠信經營理念落實「真誠經營、自主管理」,對內推動倫理規範,對外恪 遵法規,落實企業責任,促進反貪腐。

■ 倫理規範



全體員工

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,均可諮詢政風人員,以保 障員工權益。



採購人員

應遵循「採購人員倫理準則」及「台電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, 透過舉辦採購業務講習、設立政風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能切合實需、有效公平,對 於涉弊人員之層級主管亦視情檢討其行政責任,以落實台電誠信經營 之理念。

■ 反貪腐方針

台電為國營企業,依據行政院訂頒之「國家廉政建設行動方案」具體政策、執 行措施等,規劃、推動及執行各項廉政工作,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

互動注意事項

置作業要點

官導實施計畫

▼ 台灣電力股份有限 ▼ 台灣電力股份有限 ▼ 台灣電力股份有限 ▼ 台灣電力股份有限 公司採購人員與廠商 公司採購抽查小組設 公司現階段加強廉政 公司處理涉嫌弊案人 員及其層級主管行政 責任注意事項

■ 廉政反貪腐溝通言導

台雷政風處為推動台電企業誠信經營政策單位之一,負責廉政、興革、利益衝突迴避、貪瀆不法、公務機密等之推動、執行與協 調等事項,每年向董事會報告誠信工作概況。台雷對於違反法規及負面消息情事,將針對案件發生原因、過程、內部控制監督作 業漏洞等進行研析,並請案發單位研提弊案檢討專報、興革建議等預防措施,簽陳單位主管核定並追蹤後續辦理情形。另對於相 關法規加強廉政宣導,並編撰案例納入廉政電子月刊供全體同仁參閱,建立同仁正確廉政觀念,防止類此缺失再發生。

■ 台電採購廉政平臺實施計畫

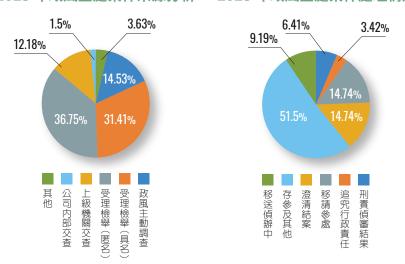
針對「2023 年特高熱值煙煤現貨採購」及「離岸風力發電第二期計畫 - 風場財物採購帶安裝案」等兩案,台電成立採購廉政平臺, 以落實「風險預防」、「廉潔效能」、「公私協力」、「行政透明」、「全民監督」等多面向要素,確保採購案能夠如期如質完成,此廉 政平臺建立透明採購制度以利跨域合作,確保各項決策及作業合規合官,避免爭議並提高稽核頻率。未來將透過資訊公開、辦理 業務聯繫會議、與檢廉調機關拜會互訪、邀請檢察官演講等作為,排除外力不當干預,協助完善採購案件之規劃與執行。



■2023 年受檢舉情形

2023 年辦理政風杳處結案 468 案,依據案件來源區分,如下圖所示;其中「匿 名檢舉」案件比率 36.75%仍顯偏高,但只要內容具體、有可資查證之資料,台 電均妥慎處理因應。

2023 年政風查處案件來源分析 2023 年政風查處案件處理情形



涉法遭起訴案件

台電 2023 年計有 1 件員工因違反貪污治罪條例經起訴之案件,其案由為以洩漏採購 案公告前特定條款、預算金額等資訊作為對價收受賄賂。對於上述事件,台電重申反 **貪腐立場與做法,將依循其反貪腐方針,加強對員工、廠商進行廉政教育訓練及反貪** 腐相關宣導,避免類似情事再次發生。

■ 內部風險控管

內部控制制度係由經理部門設計及執行,第一、二道防線依風險辨識及自行評估結 果,滾動檢討與調整改善,為進一步確認內部控制制度之有效性,並辦理第三道防線 之內部稽核作業。故台電依據金管會頒訂「公開發行公司建立內部控制制度處理準 則」及經濟部頒訂「經濟部所屬事業機構內部檢核實施要點」之規定,由董事會檢核 室擬訂「2023年度檢核計畫」據以執行。

年度檢核計畫參酌台電風險管理計畫中公司級風險事件之執行情形與殘餘風險、歷次 查核結果及近期重要業務等,辨識單位之風險,依風險評估結果撰定受查單位辦理巡 迴檢核作業。2023年檢核項目包括「內控管理與自律機制」、「風險管理」、「主要 營運目標項目之效果與效率」、「資訊、溝通與報導」、「相關法令規章之遵循」、「董 事會/審計會要求事項」、「上級機關糾正或應辦理事項」等項目。

2023 年度實際執行巡迴檢核 59 個單位及專案檢核 17 件, 並完成年度內部控 制制度自行評估報告,評估範圍已涵蓋台電所有營運活動,供董事會及總經理 評估公司整體內控制度有效性及出具「2023年度內部控制制度聲明書」之主 要依據。

未來相關精強作為如下:

一、協助推動內控查核及高風險事項管控

- 1. 協助事業部推動內控查核,查證事業部風險課題或執行長重視之議題, 並召開年度內控查證作業檢討會分享交流。
- 2. 運用巡迴檢核、專案檢核及內控資訊平台強化內控高風險事項之檢核 及追蹤作業,協助經理部門落實管控內控高風險事項。

二、審視風險即時因應、強化預防管理,提升檢核價值

- 1. 依公司相關停電事故之防範機制辦理專案檢核並持續查核各相關單位 水平展開情形、規劃內控高風險議題之強化管控作業、依上級機關(如 審計部、監察院等) 重大糾正案結果進行深入了解並據以查核各單位 改善情形等。
- 2. 配合本公司 2024 年度總目標:「穩定供電」、「電網韌性」、「財務 永續」及「淨零排放」等目標,研訂檢核方向與重點,俾能協助單位 預防管理,提升營運效能。

法規遵循

台電為國營公用事業,公司經營除遵循公司法、證券交易法等一般法律規定 外,另適用國營事業管理法及電業法,因此舉凡台電組織、會計、審計、預算、 業務計畫、公用事業費率、電力資源開發及管理等,均須經主管機關核准。台 電主管機關為經濟部,其下設有能源署為電業管制機關,國營司監督管理台電 的各項營運,並傳達其他部會,如:行政院國發會、審計部等之相關指令;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以及對政策推展之影 響性。

■ 推動守法宣導

台雷為盲導基本法律常識,提升員工法紀觀念、精進法規遵循,每年由法務室 前往各單位辦理多次「法律實務問題研討暨解決座談會」及自辦或邀請外部學 者專家辦理各類法律教育訓練;另提供各類型法律諮詢服務,藉以協助各單位 處理及解決業務上所遇到之各項法律問題,強化同仁的守法性。

■ 勞動裁罰

台電 2023 年勞動裁罰事件共 3 件,為違反勞動基準法裁罰原因分別如下:

- 一、一案裁罰原因為未將「全勤獎金」、「僻地津貼」、「危險工作津貼」納 入每小時時薪計算基礎,致未足額給付休息日延長工時及放假日工資工 時,遭裁罰新臺幣4萬元,前開案件已依法定救濟程序提起訴願中,台電 將依訴願結果提出因應策略,捍衛公司權益。
- 二、兩案裁罰原因均為未將「全勤獎金」納入每小時時薪計算基礎,致未足額 給付休息日延長工時工資,各遭裁罰新臺幣5萬元,前開案件一案已依法 定救濟程序提起訴願,並於訴願遭駁回後,進行行政訴訟中;餘一案最高 行政法院於 2023 年 10 月 19 日宣判台電敗訴定讞。

■工安裁罰

台電 2023 年工安裁罰件數計 18 件,事由類型歸類如下:



無工作連繫與調整



未巡視工作場所



未使用安全防護具、防護裝置或設備



未於事前就工作環境或危害因素告知勞工



未確實設置必要安全衛生設備及措施

台雷诱渦加強工安巡查、主管走動管理、運用CCTV查看、教育訓練及宣導, 減少工安裁罰事件,針對部分案件亦提出訴願,行政處分結果等辦理情形,以 專簽本公司同意支應該工安裁罰。

台雷未來將持續參與勞動部「國公營事業減災跨部會平台會議」及經濟部「減 災工作小組」,每季參與會議,研商及檢討工安減災相關事官,促進職業安全 衛生業務之推行。

■ 環保裁罰

台電 2023 年環保裁罰件數 3件、裁罰總金額 50 萬元,裁罰金額較前一年增加, 但仍優於年度目標值。

有關 2023 年環保裁罰金額最高之案件係本公司執行「離岸風力發電第一期計 書」環評監測之鯨豚視覺監測作業,因實際監測調查路線未符環評書件所載之 監測路線,違反環境影響評估法第 17 條規定,遭裁罰 30 萬元,為此,台電 已制定環境監測作業管控及查核要點,並加強監測委辦廠商之管理監督,以確 保各項環境監測作業符合環評書件所載內容。

審酌環保罰件不僅有漕外界負評之慮,更嚴重衝擊公司形象,不利本公司營 運,故將持續下列各項積極環保作為,期有效遏止環保罰件,維護公司形象:

- ▼ 落實環境管理系統,並追蹤改善不符合事項
- ☑ 現場作業之環保督導
- ▼ 年度環保罰件案例平行展開
- ▼ 執行既有機組空污改善
- ☑ 推動環保設施設項給價,並要求落實執行
- ☑ 持續輔導火力電廠及工程單位改善其營運過程不符合環保法規之缺失。並 由各單位正副主管加強現場環保走動管理,查核環保法規符合度。

2021~2023 環保受罰件數及受罰金額

年度	2021	2022	2023
罰件數	7	3	3
罰款 (千元)	5,384.5	330	500

註: 表格中罰件數已排除政策性因素罰件, 近三年統計如下:

2021 年度政策性因素罰件計 3 件,罰款 650 千元。

2022 年度政策性因素罰件計1件,罰款600千元。

2023 年度政策性因素罰件計 0 件,罰款 0 千元

1.3 永續策略

1.3.1 永續發展組織架構 [29][2-12][2-13]

永續發展委員會

台電設有永續發展委員會,由董事長擔任主任委員,總經理擔任副主任委員, 各副總經理與各專業總工程/管理師擔任委員,下設三個推動小組及一個專案 小組,包括經營發展推動小組、永續環境推動小組、社會責任推動小組及氣候 相關財務揭露專案小組,由各副總經理兼任召集人。

永續發展委員會架構圖



永續推動 / 專案小組重點工作

■ 經營發展推動小組

專注於經營方向規畫與經營變革推動。建立願景和 管理架構,進行經營規劃,引領台電朝更好的經營 方向發展。同時進行能源轉型、組織轉型、數位轉 型以及多元化經營的計畫,提升公司的經營實力。



■ 永續環境推動小組

形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,包括環境政策擬定、環 境目標規劃、環境友善行動等面向著手,致力提供 綠色電力並建立綠色企業形象。



■ 社會責任推動小組

強化企業文化和展現社會責任,落實以人為本的經 營理念和企業公民行動。台電將誘過人文關懷活動 及員工關懷活動(如員工同心園地),展現台電 人文內涵;透過擴大參與社會公益活動,主動關懷 社會大眾,展現台電的社會責任和價值。



■ 氣候相關財務揭露專案小組

強化對氣候變遷相關因應作為與資訊揭露,落實企 業之永續發展,包括建置合嫡氣候相關風險與機會 管理流程、執行與推動氣候變遷對公司財業務影響 之評估及分析、訂定氣候相關因應策略等,期能有 效率運用於資本配置及決策,並達與利害關係人溝 誦之目的。



永續發展委員會運作機制與實績

永續發展委員會藉由三大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,2023年並新增氣候相關財務揭露專案小組強化氣候變遷因應作為,規劃公司 長期永續發展方向及辨認公司重大性議題,據以推動台雷永續事務,追蹤台雷短中長期目標執行 成果。

2023 年永續發展委員會及各推動 / 專案小組運作實績 ● ● ● ●

會議名稱	職責/工作內容	2023 年運作實績
永續發展委員會	規劃公司長期永續發展方向、訂定 重大議題及核定公司永續策略藍圖	召開 7 次會議
推動小組會議	制定永續發展計畫與短中長期目標	召開 3 次會議
氣候相關財務揭露 專案小組	強化對氣候變遷相關因應作為與資 訊揭露	召開 7 次會議

最高治理單位在衝擊監管中的角色

台電董事會十分重視永續發展推動,非常重視利害關係人的期待與需求,督導經理部門透過多元 管道收集內外部利害關係人意見,依重大性分析流程鑑別出利害關係人關注之高中低衝擊議題, 再細分治理面、環境面及社會面,據以研擬相關之風險評估及訂定相關風險策略,另為因應全球 永續發展趨勢及政府政策方向,已將環境及氣候變遷風險納入考量。董事會對於國內外重大永續 風險事件或因應趨勢,均請經理部門提董事會專案報告或提供相關資料,積極督導降低環境與氣 候變遷所帶來的衝擊與影響。

台電推動企業永續的過程中,除收斂具重大性之永續議題外,風險管理委員會亦依重大性原則, 推行與公司營運相關之環境、社會或公司治理議題之風險評估,訂定相關風險管理政策或策略, 每年推動辦理情形定期向董事會專案報告;永續報告書均併會議資料提供每位董事檢視,依本公 司永續展委員會編組要點規定,永續發展委員會負有審議永續報告書之責,報告書所揭露之資訊 皆經由外部查證確認其真確性,由各單位主管、總經理及董事長核可後對外發布。

1.3.2 邁向淨零排放 [3-3] [305-1] [305-4]

重大主題:因應氣候變遷推動淨零策略

依循國家 2050 淨零排放路徑積極發展再生能源與導入去碳能源技 政策 術,分階段穩步邁向淨零排放

盤點溫室氣體與碳排、鑑別氣候變遷風險並設定減碳目標,以因應 管理方針 未來可能的氣候變遷風險衝擊

● 溫室氣體與碳排 行動方案

2 鑑別氣候變遷風險

●2023 年火力機組(溫室氣體)淨排放強度較 2016 年減少 8%

2023 年 實際績效 2023 年空污排放強度較 2016 年減少 68.5%

32023年完成發電系統氣候變遷調適平行展開研究計畫,並進行氣 候變遷風險評估

● 2030 年火力機組(溫室氣體)淨排放強度較 2016 年減少 20%

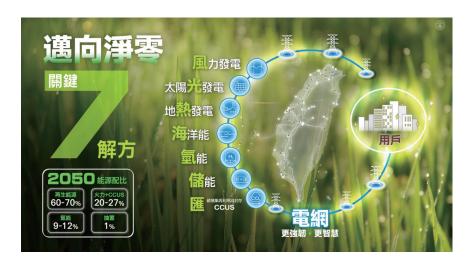
2030 年目標

22030 年空污排放強度較 2016 年減少 75%

32030年前出具氣候相關財務揭露報告書

永續經濟活動認定參考指引

台電在配合政府推動 2050 年淨零碳排政策目標時,其中最主要的目 標之一就是為了氣候變遷減緩,與金管會推動之「永續經濟活動認定 參考指引」之內容互相呼應,其指引中所提「一般經濟活動」及「前 瞻經濟活動」,台電目前在淨零路徑上的推動成果,包含再生能源的 建置、氫能技術研發及建設、智慧電網及儲能技術研發及系統設置、 碳捕捉、利用與封存技術之研發及創新,皆符合其永續經濟活動認定 條件。



淨零排放期程

面對氣候變遷挑戰,台電積極配合政府淨零排放戰略與路徑規劃,依據經濟部 「先低碳後零碳」策略架構與當前國內外技術發展趨勢,設定短、中、長期各 期程推動主軸如下:

推動能源轉型,成熟技術最大化,優先擴大設置再生能源與相關併網及加強電力網計 畫,並因應再生能源間歇性投入儲能系統建置;推動低碳燃氣發電計畫,透過具快速起 停能力之燃氣複循環機組,提升天然氣發電占比,取代高碳排燃煤發電。

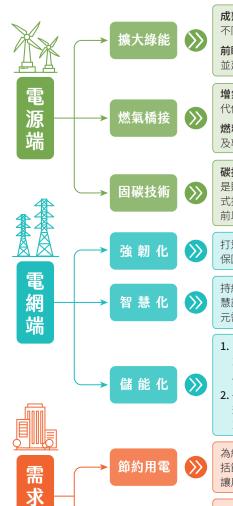
中期(2025~2030年)

在既有能源轉型基礎下,持續推動展緣、增氣、減煤,強化再生能源併網之規模與系統 韌性,因應再生能源可能產生棄風棄光現象與系統慣量不足,強化能量型儲能系統建 置,並同時針對前瞻淨零技術之研發與示範提早布局投入。

長期(2030~2050年)

進入淨零轉型階段,面臨再生能源併網極大化、無碳電力技術成熟化,氫能、氨能、碳 捕捉及封存(CCS)、地熱能、海洋能將大規模商業化導入,而因應再生能源成為主要發 電來源,電網則需逐步評估導入長效儲能、低慣量系統頻率控制等相關新電網技術。

	VVVVIII.				先 (氐碳 ———			→ 後	零碳
<u>}</u>	策略	指標	2020	2021	2022	2023	2025	2030	2035	2050
		再生能源累積總容量 (萬瓩)*	239	249	250.66	256.37	預計 289.1	預計 419.74		
	擴	累積水力 (萬瓩)			0.4	0.9	預計 2024 年 2.6		2033年7.5	
	大	累積風電 (萬瓩)*	31.236	40.624	41.524	43.92	預計 75.99	預計 145.9		•
	綠 能	累積光電 (萬瓩)*	27.735	28.3845	28.745	28.78	預計 30.95	預計 38.37		排放
	ЯБ 	累積地熱能 (萬瓩)*				0.084	預計 0.14	預計 2.58		緑能發電
		累積海洋能(萬瓩)						預計 0.03		
		燃氣機組累積總容量 (MW)	13,149	13,149	13,149	12,829		預計 25,924MW		
		自有火力機組(不含外購電力) 平均發電效率	41%	41.10%	41.29%	41.58%	預計高於 45%	預計高於 47%		現行
	燃氣橋接	火力機組(溫室氣體)淨排放 強度較 2016 減少 %	6.52%	6.3%	7.1%	8%		20%		量目 ΔT <
橋 接 接	接	導入混氫技術			4月26日與德國西門子簽署 MOU,推動興達電廠氣渦輪 機混氫5%發電示範	12 月已提前完成混氫 5% 年達成目標),後續將測討 下的發電效率,作為相關數	機組在不同條件	視國內氫氣產能量以及輸儲技術再評估是否提升混燒比例		50%
		導入混氨技術			11 月 16 日與日本三菱重工及 三菱商事集團簽署 MOU,推 動林口電廠混氨 5% 發電示範	*2024 年 2 月 29 日與日本 署 MOU,推動大林電廠混	IHI 與住友商事簽 氨 5% 發電示範	2028-2030 年完成 5% 混氨發電示範		修正 2050 排放 ΔT <
	固碳 技術	碳捕集與封存 (CCS)					2025-2026 年建置台中洞 (配合台中市政府審查情	成碳技術園區 況滾動調整)	碳捕集預計達 100萬噸/年	
	強	強化太陽光電併網				2025 年前	配合太陽光電併網,投入 9	站 10 線等電力網工程,提供 6.5GW 併網量	,並持續因應併	網需求動態評
	韌 化	強化離岸風電併網		•				2030 年前配合離岸風電開發併網,投入兩期 共可提升約 17GW 併網量,共計約 20.5GW,		
	智慧化	AMI 智慧電表	累計達 100 萬戶	累計達 150 萬戶	累計達 210.8 萬戶	累計達 270.7 萬戶	預計累計達 365 萬戶	累計達 600 萬戶	布建率 100%	•
	花	IEC61850 智慧變電所累計完成數量	_	_	49 所	68 所	-	185 所		布建率 100
	儲 能 化	自建儲能案場與輔助服務採購 累計裝置容量	22MW	41MW	150.8MW	680.9MW	預計 1,000MW	儲能設備隨著性能與經濟性之提升,未 來將增加儲能設備參與容量,視發電與 負載情境及彈性措施滾動檢討	2034 年 大甲溪 力發電 350M\	
	節約	住宅及國中小學節電度數	11.9 億度	14.9 億度	23.1 億度	18.1 億度				谷
	用電	節電宣導活動次數	1,559 場次	1,460 場次	1,502 場次	1,449 場次				淨
	需量	申請抑低契約容量 (萬瓩)	253	265	262	275				零
	反應	抑低尖峰負載量 (萬瓩)	107.9	107	114.8	116.6				
			2020	2021	2022	2023	2025	2030	2035	2050



需量反應

成熟綠能:積極參與離岸風電與太陽光電案場開發,透過多元化發展,與 不同利害關係人協作,擴大開發綠能。

前瞻能源:中長期規劃發展地熱、海洋能發電技術、探尋具發展潛力之案場, 並建置整合型綠能系統,推動離島能源自主性。

增氣減煤:2025 年前透過興建快、起停快、低碳排之複循環燃氣機組取 代低效率高碳排之老舊燃煤機組,以降低電力排碳係數。

燃料替代:未來逐步投入應用「混燒氫(燃氣機組)與氨(燃煤機組)」 及專燒技術,規劃混燒示範,逐步擴大導入。

碳捕集與封存(CCS):從實驗室規模測試開始,了解大規模實施障礙,像 是財務困難、捕集程序適用性等,逐年建立技術與經濟風險評估,發展新 式捕集程序和先進吸附劑以降低能源損耗,並確保燃煤機組持續運轉,目 前以溶劑進行燃燒後捕集較有實證。

打造友善綠電併網環境,持續強化電力網工程,開放電網資源共享,以確 保國內再生能源極大化併網。

持續建置智慧電網,透過數據及科技的智慧化應用,輔助電源、電網之智 慧調度與運維,強化能源管理服務及提升能源使用效率,規劃並可連結多 元需求面管理資源,以支持再生能源占比增加後之電力系統韌性需要。

- 1. 短中期: 因應大量綠電併網造成之間歇性問題, 透過台電自建案場及電 力交易平台之輔助服務採購,廣納儲能設備,以穩定系統頻率,提高調 度彈性,達到穩定供電目標。
- 2. 長期:因應再生能源日夜負載落差與季節性負載變化,導入長效型儲能, 規劃新建抽蓄變頻水力機組,適時引進製氫技術,運用再生能源多餘電 力生產綠氫,提供發電、產業應用,同時透過負載移轉紓解供需緊張。

為緩解未來電力需求成長對供給端淨零排放壓力,規劃各項節電措施,包 括節能用電診斷、數位智慧服務、台電 APP 等,結合智慧、數位創新工具, 讓用戶自主掌握用電管理,進而節約能源,降低電力需求。

為平衡負載變化,以維持電力系統的穩定運作,需求端將研擬新時間帶差 異化費率,並誘過電費扣減誘因,讓用戶進而調整用電習慣和時段,達成 需量反應移轉負載。

淨零排放推動實績



• 台南鹽田光雷儲能系統

全台第一座結合儲能的光電場於 2023 年 1 月 6日正式啟用,台電攜手聯合再生於台南鹽田 光電場打造首座「光儲合一」儲能系統,裝置 容量達 20MW,此系統總儲電量可達 2 萬度, 約等同 4 萬個家庭用戶的一小時用電



• 宜蘭仁澤地熱

台電結合自身發電專業及中油鑽井技術,聯手 投入仁澤地熱開發,於2023年10月24日正 式啟用,啟用後年發約470萬度綠電,等同 折 1.200 個家戶年用電量



• 去碳燃氫技術

2023年2月1日與中研院簽署「減碳及綠能 技術發展應用合作備忘錄」共同推動「去碳燃 氫 | 發電技術,並於2023年11月14日舉行「去 碳燃氫發電技術發布會」成果發布會,雙方合 作去碳燃氫製氫及整合 65kW 混氫型微氣渦輪 機之測試驗證,達成產出「去碳燃氣」第一度 電力之成果里程碑



• 興達混氫 5% 發電示範機組

台電以興達電廠氣渦輪機作為混氫示範機組, 已於 2023 年 12 月完成原目標混氫 5% (Vol) 驗證,過程中嘗試提升混燒比例至10%,後 續將測試機組在不同條件下的發電效率



· 龍潭 60MW 儲能系統

台電聯手國內機電大廠東元電機與全球最大 儲能系統整合商 Fluence 等組成國際團隊, 於龍潭超高壓變電所建置 25 個 40 呎儲能貨 櫃,使用超過1萬個鋰電池模組,並搭配變 壓器、功率調節系統等設備,打造裝置容量 60MW/80MWh 儲能系統,等同可滿足約8.000 戶家庭一整天用電。

1.4 氣候變遷行動

1.4.1 台電長期積極因應氣候變遷風險

201-2 305-1

氣候變遷造成氣候模式改變、海平面上升、生態系統衝擊、水資源短缺等嚴 重後果,為全球經濟、環境與社會帶來深遠影響,成為最重要的永續發展議 題,依世界經濟論壇(World Economic Forum, WEF)年度「全球風險報告」 (Global Risks Reports) 顯示,「自然災害與極端天氣事件」及「未能減緩 與調適氣候變遷」風險,在短期與長期風險感知評估中,多年來排名高居不下。

台電身為永續電力供應者、友善環境行動者及企業社會責任實踐者,長期重視 氣候變遷對企業營運與社會經濟的影響,於2007年永續報告書即揭露對於溫 室效應及京都議定書之關注,並揭露溫室氣體排放概況及因應策略與相關行 動,另自 2009 年永續報告書開始,依 GRI 準則揭露氣候變遷所產生的風險與 機會相關資訊。

此外台電在風險管理推動方面,亦參考 WEF 報告,自 2020 年起以減緩與調 適兩個面向進行氣候風險辨識及評估,並滾動檢討極端氣候因應作為,另自 2022 年起規劃從電源端、電網端及需求端三大面向推動淨零減碳行動,並將 「淨零減碳行動」納入風險管理,期能確保電力淨零排放目標之達成,於環境 與氣候變遷議題上持續努力。

為應用科學方法辨識與因應氣候變遷對企業營運的影響,以及促進與多元 利害關係人議合,台電於2022年永續報告書啟動依「氣候相關財務揭露」 (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD) 架構進行揭 露。本(2023)年度報告書更進一步參考聯合國政府間氣候變遷專門委員會 (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 第六次氣候評估報告 (AR6) 及國際能源總署 (International Energy Agency, IEA) 之氣候推估與相 關政策情境,從 TCFD 架構之治理、策略、風險管理、指標與目標等 4 大主軸 展現台電在氣候變遷挑戰下之治理策略與氣候行動。

1.4.2 氣候變遷治理

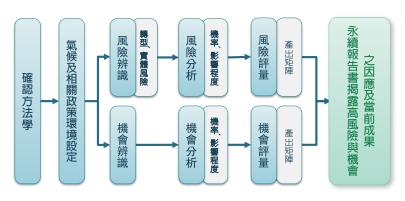
氣候變遷相關議題除持續納入台電永續發展委員會(永發會)討論外,在風險 管理機制上風險管理委員會每年亦滾動檢討環境與氣候變遷風險,兩個委員會 每年均定期向董事會報告,由董事會監督指導。此外,依循永發會之推動指示, 為執行與推動氣候變遷對公司財務及業務影響之評估與分析,並訂定氣候相關 財務揭露策略及深化利害關係人溝通,2023年8月於永發會下成立「氣候相 關財務揭露專案小組」,由永發會執行秘書督導、企劃處主政整合,適時召集 相關單位研議推動,至 2024年5月已召開專案小組2次工作會議及2次溝通 會議。



1.4.3 氣候變遷策略與風險管理

台電依 TCFD 架構揭露及管理氣候風險與機會,流程如下圖,「氣候相關財務 揭露專案小組」並由永發會執行秘書(主管企劃處副總)督導,召集內部各單 位辨識與分析氣候風險與機會,評量後就轉型與實體風險之高風險事件與高潛 力機會,研擬並揭露因應策略、指標與目標及當前執行成果。

台電氣候風險與機會管理及揭露流程



氣候及相關政策環境設定

台電採用 IPCC 與 TCCIP 臺灣降尺度氣候情境資料,以及 IEA 之全球氣候政策 趨勢與我國氣候政策,作為氣候及相關政策環境設定基礎,以供辨識、分析、 評量氣候風險與機會。

實體風險之氣候情境環境設定,以IPCC AR6 報告之全球暖化最劣情境 (SSP5-8.5) ,以及我國 TCCIP 平台全球暖化最劣情境(SSP5-8.5) 之臺灣 降尺度氣候資料(未來氣候預測兼採 AR5 或 AR6 資料),具體從中長期風險 角度著手,假定全球與臺灣無法順利實現至2050年之淨零排放目標,全球均 溫至世紀中上升攝氏 2 至 4 度,導致臺灣極端高溫、總雨量增加、旱日增加、 颱風模式改變(只要侵台都是強颱),進而使災害風險升高,極端天候與氣候 模式對台電產生營運影響。

轉型風險與氣候相關機會之氣候情境環境設定,以聯合國推動永續發展目標 (SDGs)、氣候變化綱要公約(UNFCCC)下之國家自定貢獻(NDCs)、IEA 2050 淨零政策情境等國際情勢,以及我國推動臺灣永續發展目標、提出 2050 淨零轉型路徑與十二項關鍵戰略、修正《氣候變遷因應法》及永續金融措施等 國內政策,具體從中長期轉型風險或氣候相關機會角度著手,假定前揭政策下 之轉型改變。因此台電若於 2050 年達到淨零排放,應滿足電力需求同時降低 火力發電,並將促進低碳與無碳電力、儲能系統、碳中和之建置與相關技術運 用。

辨識氣候風險與機會

台電「氣候相關財務揭露專案小組」召開溝通會議邀集內部各相關單位討論, 辨識風險與機會。轉型風險方面,包括政策與法規、技術、市場及名譽等 4 個 類別,共計9項風險。

每候轉型風險—警表

	来(大 村 王/4)/从 克· 人
類別	風險
政策與法規	溫室氣體排放成本增加
技術	▶ 淨零減碳技術落地應用進度不如預期▶ 淨零減碳技術培育不足
市場	→ 永續與淨零轉型營運成本上升→ 降低市場競爭力→ 電力供需失衡
名譽	★氣候相關勞資糾紛與員工抗爭增加★氣候相關之外部利害關係人訴訟與抗爭增加★氣候相關負面新聞持續擴大

實體風險方面,包括立即及長期等2個類別,共計6項風險。 立即的實體風險,著重在極端天候事件造成的影響,長期的 實體風險,以氣候模式改變影響台電長期發展規劃為評估重 心。以營運成本為例,「短中期營運成本上升」風險,著眼 於修復或重建因極端天候損害之資產,或是資產保險成本費 用增加等立即風險,「長期營運成本上升」風險,則以氣候 模式改變進而影響長期設備維運成本進行評估。

氣候機會方面,包括資源效率、能源來源、市場、產品與服 務、韌性等 5 個類別,共計 11 項機會。

氣候實體風險一覽表 類別 風險 ● 重要電力設施的安全與韌性受損 ● 工程推度落後 ● 短中期營運成本上升 ● 長期電力設施開發規劃難度增加 ● 工程規劃難度增加 長期 ● 長期營運成本上升

	水(大) 人	
類別	機	全
資源效率	● 系統效率提升	●循環經濟推動
能源來源	● 能源來源多樣化	
市場	● 商業模式創新● 公共部門支持措施運用	氣候相關融資機會增加録電市場交易增加
產品與服務	● 電力交易平台交易量提	 計
韌性	● 精進氣候治理 ● 電網韌性提升	● 供應鏈韌性提升

怎候继命—警表

氣候風險與機會分析

台電「氣候相關財務揭露專案小組」召集內部各單位,透過問卷 方式,分析氣候風險與機會之發生機率與影響程度。

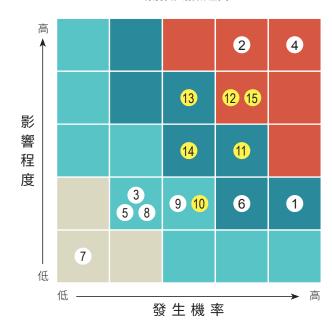
發生機率之量測原則有定性與定量 2 種方法,分 5 級進行量測; 影響程度之量測原則,在風險部分接軌既有風險管理機制,並納 入財務面量測原則如業務運營、成本增加、長期成本增加等,分 5級進行量測。機會部分主要從企業經營實務切入,依經驗判斷 氣候相關機會是否能精進氣候治理、營運機會或是財務績效,亦 分5級進行量測。

氣候風險與機會評量

透過各相關單位填答問卷分析氣候風險與機會後進行評量,在風 險評量採各單位填答中之最高為分析結果,意涵為極力避免風險 產生等防弊作用,與既有風險管理機制相同。在氣候機會評量, 採各單位填答之平均為分析結果,意涵為求穩健發展相關機會。

經評量轉型風險及實體風險,繪製整體氣候風險矩陣如下圖:

氣候風險矩陣





氣候機會方面,經評量繪製氣候機會矩陣如下圖:

氣候機會矩陣



本公司氣候風險與機會評量結果亦提供風險管理計畫參考,成為風險辨識來源 之一,據以滾動檢討台電風險管理計畫。



1.4.4 指標與目標及氣候行動

氣候願景目標及評估指標

台電持續依永續發展計畫與淨零排放為願景目標,致力於永續發展與淨零轉 型,投入氣候行動,台電淨零排放規劃期程及相關策略及指標,請詳見「1.3.2 邁向淨零排放」一節說明,另有關溫室氣體排放盤查及管理,請詳見「3.2.1 溫室氣體管理」一節說明。

高氣候風險與機會之因應措施與成果

台電就高氣候風險與機會,揭露因應措施與成果如下表:

氣候轉型風險因應措施與成果						
	轉型風險					
高氣候風險	因應措施及相關成果					
溫室氣體排放	✔ 台電參與修法提報建議,以利爭取合理及適當減碳責任					
成本增加	✔ 持續關注修法進度及蒐研國內外相關資訊					
淨零減碳技術 落地應用進度 不如預期	✔ 持續促進新興再生能源發電技術研究,以及蒐集國內外新興再生能源相關發電技術研究資訊及參與交流活動					
	✔ 目前台電線電來源以購電為主,惟成本仍高為未來持續精進因應之課題					
永續與淨零營	✔ 持續開發綠電新案場及推動既有案場更新改建					
運成本上升	✔ 因應中小企業綠電需求推出小額綠電銷售試辦計畫					
	✔ 新興再生能源、氫能、氨能、CCS 技術應用初期成本較高,台電以發展 少量示範為主					
電力供需失衡	✔ 優化再生能源預測模型,引進外部預測系統,以降低單一預測失準風險。 包括結合自研預測資料、民間公司合作等等					
电刀供带大锅	✓ 面對再生能源間歇性,台電發展儲能技術、規劃增加分散式、反應快速 之電源,增加調度彈性,並從需求面規劃調度措施					

氣候實體風險因應措施與成果

	實體風險
高氣候風險	因應措施及相關成果
工程進度落後與 規劃難度增加	✓ 於工程規劃初期,即將氣候條件分析納入可行性研究探討✓ 再生能源設備採購或建置時,設規範要求溫度、耐震、耐風等項目✓ 依行政院規定管考及追蹤工程進度,設定具體工程里程碑✓ 將依氣候條件滾動調整施工工法及長期工程規劃
短中長期營運成 本上升	✓ 台電將依氣候條件滾動調整設備採購策略,以及施工、運維方式✓ 持續滾動檢討最適再生能源運維方式,精進整體運維效率
長期電力設施開 發規劃難度增加	✔ 已依能源署最新檢討,在新增機組上線後,將提高備用容量率達 20% 左右,可因應氣溫升高對機組影響✔ 擬定燃氣橋接策略,將燃氣複循環機組作為關鍵基礎設施

氣候機會因應措施與成果

	氣候機會			
高氣候機會	因應措施及相關成果			
能源來源多樣化	✓ 積極發展多元再生能源✓ 配合國家氫能推動策略及國際製氫技術發展,評估導入			
電力交易平台交 易量提升	✔ 積極透過電力交易平台引導民間分散式電源提供輔助服務,增加供給來源,以應對電力供需失衡之風險。			
精進氣候治理	✓ 近年已將「邁向淨零排放」、「營造友善環境」等氣候變遷相關策略納入十大總體策略,2024~2028 年經營策略並已研擬相關行動方案展開✓ 建立「電力淨零排放推動會報」機制✓ 定期參與經濟部部長主持之「經濟部淨零推動會報」			
供應鏈韌性提升	✓ 供應鏈 ESG 管理機制,已初步取得供應商伙伴認同及支持,未來將逐步擴大適用 範疇✓ 推動財物採購多元策略與整合數位應用✓ 未來將持續推動發電配件及設備之「購回機制」,將閒置資資產活化、循環再利用			
其他	 ✓ 因應大量再生能源併網,儲能技術之發展與應用 ✓ 淨零政策相關獎勵或支持措施爭取,如:政策相關融資、示範獎勵、補助、法規標準放寬、碳費優惠、其他獎勵等 ✓ 因應淨零排放,經濟資源再利用率提升,如:廢水、煤灰與脫硫石膏廢棄物再利用、廢纜線標售等 ✓ 因應大量再生能源併網,分散式電網發展與應用 ✓ 循環經濟相關技術研發,如:循環工程、資源再利用技術、文創商品開發 ✓ 因應極端氣候,電網強固措施發展與應用 			

1.5 永續供應鏈

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 法規之要求,並在招標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。

1.5.1 供應商管理 2-6

台電供應商依據屬性可分為發電所必須之燃料供應商、材料及設 借供應商及外購電力之供應商,針對不同屬性供應商,掌握其可 能之風險進而就相關品質、產出、環境及社會面進行管理。現就 各屬性供應商簡述如下:

燃料供應商管理

台電火力電廠其主要燃料來源為:天然氣、燃煤、燃油及核電廠 所需之核燃料,為確保供應來源穩定,台電採取以分散供應來 源、簽訂長約、建立安全庫存及確保燃煤運輸穩定,4項策略確 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, 確保供電安全以穩定供電,具體措施與作為如下:



■ 分散供應來源



天然氣

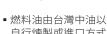


台灣中油目前已與卡達、澳 洲、美國、巴布亞紐幾內亞 等不同供應來源簽訂長期契 約,達分散供應來源之目標



單一供應商長期契約

之供應比例上限



燃油

- 自行煉製或淮口方式. 供應
- ■柴油分別由台灣中 油、台塑石化供應

核燃料

分散由2至3家廠家 供應核燃料加工服務

■ 簽訂長期供應契約

台電透過以下長約的訂定,降低購料的不確定性,達成穩定供應的目標。



天然氙









■已與台灣中油分別簽 訂天然氣供應統約及 大潭合約等長期供應 契約

: - 長約占 75~85%, 其餘: 以現貨補充

- 與台灣中油及台塑石 化分別簽訂需求型長 期契約以確保燃油供 應安全
- 現有鈾料長約與庫存 已足供需求,故已停 **止**納料採購
- 核燃料加工服務均簽 訂長約

■建立安全庫存



天然氣

- 依「台電、中油天然氣供需 聯繫機制及預警制度」,敦 促台灣中油維持永安及台中 廠可調度量高於8萬及10 萬公噸。
- 與台灣中油一同規劃突發意 外事件因應對策並訂定雙方 應配合事項



量 30 天以上

■ 2023 年以上一年度

45 天作為規劃基礎

燃煤平均日使用量

庫存法定天數為上一 ■燃料油營運存量為 年度燃煤之平均日用 14~19萬公秉

燃油

■ 柴油依據各電廠之供 輸條件,訂定適當之 營運存量



核燃料

■ 核電廠各機組 1 批次 的核燃料元件庫存, 惟為確保燃料使用效 益,各機組最後一批 次排除滴用

■確保燃煤運輸穩定

台雷 2023 自有煤輪及長約輪共計載運燃煤約 477 萬公噸,維持相當比例自運率約 19%, 透過燃煤運輸自主管理,確保燃料供給調度。

燃料採購政策

■ 天然氣採購

因應目前能源轉型政策,台電火力發電已進入氣主煤從的時代,故天然氣的穩定供 應,對於對電力穩供及輔助再生能源發展具有關鍵的影響力,現階段台電天然氣皆 由台灣中油供應,故台電已與台灣中油建立完備之聯繫機制以因應外在環境對供電 所造成的衝擊。

未來台電將分散天然氣採購來源,除向台灣中油採購天然氣供應現有燃氣機組所需 外,台電已獲准可自行至國際市場採購液化天然氣(LNG),故規劃自建台中及協和 LNG 接收站(相關之可行性研究均已獲政府核准),供應未來台中、協和及通霄二期 等新建燃氣機組用氣需求。藉由自行採購 LNG,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。

台雷與台灣中油天然氣供需聯繫機制及預警制度

頻率	溝通措施
毎年	·每年5月底前,台電下半年之各月約定用量若有修正必要,應將修正資料函送台灣中油。 ·每年8月20日前,台電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,台電函告台灣中油確認前項各月份預估總用氣量是否修正。
每季	· 雙方每季召開供需協調會議,檢討供需協調相關事宜。
毎月	·每(N)月25日前,台電應將未來兩(N+2)月『計畫日用氣量表』及未來三(N+3)月計畫月用氣量函送台灣中油,俾台灣中油與國外供應商進行「45天/90天船期確認」作業,並要求台灣中油依台電需求妥善調度。
毎日	 ·台灣中油於每日(包括例假日)12時前,將「天然氣用量及存量通報表」更新後電郵台電(例假日改以傳真方式)。 ·台電於上班日之每日16時前,將「未來2週每日用氣量預估表」電郵台灣中油,若未來2週之用氣量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。
額外情境	· 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,並提前以書面通知台電,俾台電在不影響供電安全原則下配合。· 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。

■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」,成員涵蓋公 司用料部門、會計部門、採購部門、法務等相關部門人員並包含外界 之能源、經濟及法務等專家,透過會議討論及諮詢,訂定靈活的燃煤 採購策略,以在符合環保要求之前提下,達成適時適量提供各燃煤電 廠優質燃煤之目標,同時盡量抑低採購成本。2023年燃煤庫存量以 45天規劃,除符合能源管理法(30天以上)之規定,並確保供煤安全, 以穩定供電,避免供應鏈斷鏈或斷料危機。

■燃油供應

針對燃油(含燃料油及柴油)方面,燃料油向台灣中油公司購買;柴 油則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,採購之燃料油與柴油品質均可符合相關 環保要求。燃料油及柴油依據各電廠之供輸條件,訂定適當營運存 量,其中協和發電廠預定將於2024年底除役,屆時燃料油用量將大 幅減少,僅餘離島電廠需求。

■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。為配合政府的非核家園政策,目前台電庫存鈾料已足供電廠除 役前使用,故鈾料採購已停止辦理,另2025年前仍有核燃料加工服 務之需求,均已簽訂長期契約。

材料和設備供應商管理

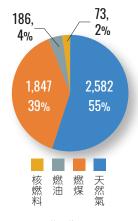
■材料供應鏈

台電從前端材料編號、廠商承製能力審查、建立合格廠商名單及管 理,到請購端需求管理、採購、驗收及物流作業,提供公司內部政 府採購法專業訓練及諮詢。同時積極推動供應鏈數位轉型規劃,建 置企業資源規劃整合系統(Enterprise Resource Planning, ERP)、

2023 年煤源國比例



2023年 燃料支出金額占比



單位:億元,% 資料來源:2023年度自編決算

供應鏈管理平台(Supply Chain Management, SCM)、採購諮詢智能 助理系統 (Smart Procurement Assistant System, SPAS)、倉儲管理 系統 (Warehouse Management System, WMS) 、品質溯源管理系統 (Material Traceability Management System, MTMS) 等系統,達到 內外部網絡合作,建構出完整系統。

■設備供應鏈

台電為確保供應商提供之電力相關設備器材之品質、成本、交期,有 關供應商管理與稽核,參考 ISO 9001 品質管理制度,整合台電辦理 之評鑑/複評/中檢/不良回饋等業務工作,以及增修相關規章要點 建立電力器材品質保證方案,促使供應商增強其對設計與提供合格產 品的能力,防止從設計到服務各階段中有不符規定的情事發生。

電力供應商管理

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。2016年 前,台電依據經濟部公告開放民間設立發電廠方案辦理民營火力電廠 (IPP) 購電,先由經濟部進行資格審查,合格業者再交由台電辦理電 價競比或公告價格,並與得標業者簽約。

依據「汽電共生系統實施辦法」及「再生能源發展條例」規定辦理汽 雷共牛及再牛能源購電,台電依法令規定有躉購義務,無須依政府採 購法招標程序辦理。2017年1月電業法修正施行後,經濟部不再公 告開放民間設立發電廠方案,台電依電業管制機關公告之應備總供電 容量數額,評估電源供應狀況,有購電需求時,啟動採購程序檢討合 約及訂定底價,依政府採購法規定辦理公開招標,並辦理公開說明會 對投標廠商說明招標作業、進行資格審查、議比價程序後完成決標。

截至 2023 年底與台電簽約躉售電能之業者累計家數,計有 9 民營電 廠(IPP)、48 家汽電共生、55,385 件再生能源簽約戶(含太陽光電、 風力、水力及其他)。2023年統計外購電量為710億度。

1.5.2 永續供應鏈推動

供應鏈管理機制

台雷為確保用料品質、維護供電安全及提升採購效率,台電採購活動均依循《政府採購法》,於「財物採 購投標須知暨契約條款」均應依法遵循有關人權、環境保護、勞工安全衛生及勞工權益、人口販賣、身障 及原民保障等部份且納入招標文件。目前對供應商的永續要求係以溝通與合作為主要目的,透過文件簽署 等議合活動彰顯台電推動永續供應鏈的決心,台電以成為卓越、可靠且永續的世界級電力集團為目標,自 2023 年起以公司級材料採購為示範,展開供應鏈管理升級為永續供應鏈管理的行動。

■ 篩選選擇性招標材料和設備及合格廠商流程



台電訂有「選擇性招標器材廠商承製能力審查通則」及「承製能力審查說明書」作為供應商評鑑機制,欲參 與投標之廠商,須先取得「承製能力證明」。2023年台電加強材料供應商之稽核作業,在133家合格的撰 擇性招標供應商中,針對37家進行複評,供應商資格評核家數佔比例達27.8%,供應商複評稽核之結果, 皆符合台電之複評要求。並進行製程中間之檢查,供應商現場稽核達 438 次。

■ 在地採購

經統計台電 2023 年材料招標採購案件數共 3.236 件,供應商家數總共 1.011 家(國內 965 家、國外 46 家),全公司財物採購決標金額約1.391億元。國內採購決標金額約1.162億元,佔全公司財物採購比例約 84%;其中以選擇性招標決標金額約 1.030 億元, 佔全公司財物採購之比例約 74%, 立約商共 72 家, 其他 招標方式決標金額約361億元,佔全公司財物採購之比例約26%。



2021~2023年 撰擇性招標以及其他招標方式金額



2021~2023 年國內外採購決標金額



■火力電廠主發電設備供應商投標評比

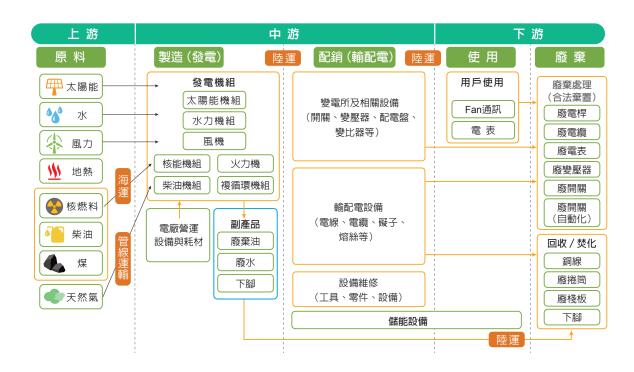
台電採限制性招標招聘技術服務顧問公司,於招標評 撰項目「廠商對服務事項之了解程度」中納入環保相 閣法規,期許能評選出充分掌握環保相關法規及最新 動態之顧問公司,以利後續主發電設備招標規範納入 最新環保法規與環評承諾。

台電辦理主發電設備採購案或附屬設施工程採購案招 標規範均訂有環保專章,要求承攬商施丁過程須導循 營建工地管理辦理、空污法、水污法、廢清法、海污 法、環評法等,並規範承攬商須撥付一定比例之合約 金額(環境保護費用)專用於環境保護措施,期於環 境保護相關法規之框架下,降低承攬商於施工過程對 環境之衝擊。

重大材料供應鏈管理

台電於電力系統供應鏈當中主要執行中游的發電與輸 配雷業務,並覆蓋部分用戶用雷階段的服務與維護業 務。公司級材料主要為提供中游的「配銷(輸配電)」 以及下游的「用戶使用」之服務所需,因此主要活動 為採購相關設備產品並確保其品質與規格符合台電需 求。

為進行分類管理,台電依據採購品項之功能區分,並 參考我國行業統計分類(區分至小類)及 SASB 之分 類方式,將公司級材料分為7大類、3個群組,並參 考道瓊永續指數(DJSI)於2023年所公布之問卷對 供應鏈管理的需求,鑑別出重大供應商。



材料供應鏈永續評鑑行動

為對公司級材料供應商進行有效的 ESG 管理,台雷參考 ISO 20400《永續採購指南》的精神來鑑別材料 供應商相關的重大永續議題,並根據此重大永續議題對供應商提出管理要求。鑑別結果如下表所示:

議題 \ 分類	變壓與變流器	電控設備與材料	金屬器材	電纜線	電信與通訊設備
公司治理	₩ 重大				₩ 重大
人權					
勞工準則	₩ 重大	₩ 重大		₩ 重大	
環境 (含氣候變遷)	₩ 重大		₩ 重大	₩ 重大	
公平營運	₩ 重大	₩ 重大			
消費者權益 (含品管)	₩ 重大	₩ 重大		★ 重大	★ 重大
社區參與及發展					₩ 重大

註:未列出的供應商分類為未被鑑別出有重大永續議題的類別

根據重大議題鑑別之結果,台電制定「台灣電力公司材料供應商行為準則」及「台灣電力公司材 料供應商永續承諾書」,內容涵蓋重大的國際永續指標並已於2023年底開始發放給供應商,第一 階段關鍵供應商(12家)已全數完成簽署日參與供應商 ESG 書面審查,從中並選出2家進行現場 實地審查。審查完成後所得到的原始分數用於進行永續風險評鑑,整體流程如下圖所示:

供應商 ESG 審查,風險評估改善路徑圖



■ 重大供應商永續風險評估流程

重大供應商之鑑別採加權評分制,考量以下項目並給予不同的加權評分後進行分數計算:

採購金額占比

①單一供應商佔總採購金額之比例

②個別供應商於該類別供應商所佔之採購金額比例

台電之產業別重大風險:因斷鏈造成的供電不穩定

- ①诱渦海外推口之產品(海外供應商)
- ③特定類別產品僅單一供應商
- ②特定規格產品僅單一供應商

ESG 重大性

- ①該類供應商是否有較高治理面的風險
- ③該類供應商是否有較高環境面的風險
- ②該類供應商是否有較高社會面的風險

採購合約不短於2年

材料供應鏈管理指標與實績

台電依重大供應商永續風險評估流程分析公司級材料的採 購分布及 25 家重大供應商的分布如下圖。重大供應商的 採購金額佔所有採購金額83.1%,直接採購自台灣本地供 應商的金額佔比為 98.4%。其餘 1.6% 的海外採購類別為 特定類型的電纜線、礙子等配線器材。

公司級材料採購金額分布



重大供應商家數分布





2永續電力提供者 🖫 🐺







▶▶ 適合閱讀利害關係人:股東・董事會・員工・合作夥伴・政府單位・民意代表・媒體・用戶・居民

3 發展願景

巨上,源使用比例逐漸提升,而其發電不穩定之特質將使未來電力調度充滿挑戰。

台電在供給面積極發展多元能源,優先以開發再生能源、推動低碳燃氣、更新燃煤機組為超超臨界機組作為三大轉型方向,期能穩固電力系統。同時 藉由發電機組的更新、低碳電力的發展、提升發、輸、配電的可靠度,並善用能源特性進行電力調度,持續更新火力發電機組、提高燃氣比例,持 續落實能源轉型之目標的同時,提升公司營運能力與市場競爭力。



- 第七輸變電修正計畫投資總額約新臺幣 2,369 億元 (至 2025 年),迄 2023 年底已完成變電 16,207.85 千伏安 (93.94%)、線路 1,879.82 回線公里 (98.94%)
- 2023 年底輸電線路地下電纜總長度達 4,891.343 回線公里
- 全火力電廠毛熱效率逐年提升,由 2022 年 46,26% 提升至 2023 年 46.63%
- 2023 年風力發電達 872.1 百萬度、太陽光電 393.9 百萬度及地熱發 電 1.3 百萬度
- 2023 年火力發電機組更新擴建及新增計畫完成推度: 通電一期計畫 (99.91%)、大潭計畫(97.06%)、台中計畫(37.78%)、興達計畫 (72.01%)、協和計畫(23.65%)、通霄二期計畫(8.69%)、大林燃氣 計畫 (8.49%)

2.1 建構韌性電力

2.1.1 強化電網韌性建設

電網韌性強化工程

為達成台電提出之強化電網韌性建設計畫,以邁向2050電力淨零排放為目標, 將分散電網納為中心思想,同時兼顧強固電網,即朝區域韌性及全國融通雙 軌並進的架構,並持續推動強化系統防衛能力以消弭各項潛藏性風險事故,以 「強化電網韌性」總體策略,研提「推動分散式電網工程」、「推動強固電網 工程」、「強化系統防衛能力」、「提升電網供電能力與可靠度」及「發展前瞻 技術研究」等5項行動方案,並制定各項具體作為加以落實。

強化電網韌性建設計畫包含三大主軸、十大面向,共91項子計畫合計5.645 億元,其中執行中工程共 3.761 億元,另新編強化電網第一期專案計畫(8項 子計書)於 2023年9月23日奉行政院核定。截至 2023年12月底,已完成 22 項子計畫。





台電強化電網韌性建設計畫之執行情形,除持續新增輸變電設備外,2023年 持續推動「輸供電事業部供電單位未來十年汰舊換新計劃」,導入維護均化並 盤點設備弱點,預先檢視潛在設備可能之風險並加以維護或汰換,以提升設備 可靠度。

台電為降低電網過度集中之風險,朝區域韌性及全國融涌雙軌併進之方式來推 動,包含雷廠直供園區、綠能分散供雷、樞紐節點分群、增加配送節點、精進 區域調度等五大面向。台電針對電網規劃,將燃氣機組直供科學園區及產業園 區,導入在地發電、就近使用的概念。北部離岸風電、南部太陽光電提升併網 量能,降低電源集中風險,亦促進再生能源有效使用,以達淨零碳排之目標。 另外電力匯集的重要樞紐變電所增建開關場,分散供電風險,亦需增建新變電 所,增加新的電力配送節點,啟動區域電網獨立運轉供電機制,加速復電時效, 縮小大區域停電的範圍及衝擊。

2.1.2 提升調適能力

強化防災應變及復原能力

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,訂有完整防災政策與規範,亦定期辦理各類災害速報教育訓練, 並進行隨機抽測,使各單位於天災及重大供電事故發生時得以有效快速地應變 處理。在對外因應方面,台電各區營業處於颱風來襲前透過當地大眾傳播媒體 (含廣播、有線電視) 、文盲、通函或電話聯絡等方式,加強民眾之防災整備 官導,災害期間依照饋線認養人災情蒐集機制,及公司官網、台灣電力 APP、 1911 及與村里長聯繫等多方管道,量整分析災情後積極動員搶修,並至少每 日發布一則地方新聞稿說明復電及搶修進度情形。

台電災害搶救與重建之管理方針與施行權責

執行時間	管理策略及精進作為	執行單位				
毎年2次	每年於 1 月及 4 月召開「非常災害預防及檢討會」,檢討去年度災害防救缺失及應改善事項,訂定當年度之防災計畫,並確認災害防救組織與指揮調度體系。					
每年1次	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。 辦理各類災害防救宣導、教育及演練,以熟練災害防救作業。					
颱風來臨前	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。	配電處、各區處				
災害發生時	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。	各區處				
全年度不預警	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。	配電處				

強固變電設施



確保核能安全

對於核能電廠之運轉,台電一向秉持「深度防禦」(Defense-in-Depth)之核能安全 運轉理念,亦即在設計上務求:

- ■要求核能設施必須要有最高標準的設計、施工、監督品管,此外對於每一核能機 組設備,皆考慮其特殊地理條件,對潛在天然災害如地震、海嘯、颱風、洪水等 作詳細評估,以「深度防禦」思維應變突發事故。
- ■針對核反應器之分裂產物外釋,皆具設計有多重實體屏障 (multiple physical barriers) •
- 不同和重複設置的 (redundant) 安全系統須維持可運作 (operable) 狀態並依規 定定期測試,以維持在高度待用狀態(readiness),俾能應變任何突發事故。

關於「深度防禦」,台電在實際做法上有以下四道防線:

深度防禦

第 1 道 事先之防護 (Prevention)	第 2 道 減輕與消弭 (Mitigation)	第 3 道 緊急應變準備 (Emergency Preparedness)	第 4 道 備妥機組斷然處置措施 (Strategy)
事前根據各種 極端狀況進行 評估以及事前 預防	減災避免放射性物質釋出至 廠外	若減災仍無法成功 防止放射性物質外 釋,將採取防護行 動,減少廠外之輻 射劑量暴露	依據各核能電廠現行耐震與防海嘯的設計基準,遵循緊急操作程序書與嚴重核子事故處理指引,擬定「機組特定重大事故策略指引」(Specific Major Incident Guidelines,SMI)作為決策與操作的依據;平時則作為人員訓練與演練的規範

■核子事故影響程度

台電加入美國 NUPIC (Nuclear Procurement Issues Corporation) 組織,定期參加會議, 以獲得各核能電廠所採購之廠商稽核資料,確保設備/組件品質與安全,亦遵循放射性物 料管理法施行細則,向主管機關提出放射性廢棄物處理、貯存或最終處置報告、每年之運 轉、輻射防護及環境輻射監測年報等。核子事故依其可能之影響程度,分為三類:

緊急戒備事故	廠區緊急事故	全面緊急事故
發生核子反應器設施安全狀況顯 著劣化或有發生之虞,而尚不須 執行核子事故民眾防護行動者	發生核子反應器設施安全功能重 大失效或有發生之虞,而可能須 執行核子事故民眾防護行動者	發生核子反應器設施爐心嚴重惡 化或熔損,並可能喪失圍阻體完 整性或有發生之虞,而必須執行 核子事故民眾防護行動者

■ 實際演練實績

台電各營運中/除役之核能電廠每年均舉辦1次緊急應變計畫演習,可分為廠內演習或核 安演習,核安演習是台電配合主管機關每年輪流自核能電廠中擇一舉辦,由台電與中央、 地方政府及軍警、醫療等單位進行總動員演練,當年度非核安演習之核能電廠則舉辦廠內 富習。除主管機關外,台雷亦激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。以 2023 年為例,核安第 29 號演習 於8月進行聯合兵棋推演,並於9月在核二廠及其廠外週邊緊急計畫區舉行實兵演練, 核一廠與核三廠亦分別於7月及11月各辦理1次核能電廠緊急應變計畫演習。

2.2 提升供電穩定性

2.2.1 穩供發電系統 [3-1] [203-1] [203-2]

重大主題:電力供應穩定性及可靠性

政策

維護良好的能源結構與電網,持續提供用戶穩定與可靠的電力服務

管理方針

台電為提升電力供應的穩定性與可靠性,已制定全面性管理方針。 包括健全的設備維護策略、提升運維技能及強化風險管理等措施

行動方案

- 強化輸電網強度
- 2 電廠新建、更新與擴建工程
- 6 降低全國停電時間

2023年 **會際績效**

- 第七輸變電計畫 2023 年底已完成變電 16,207.85 千伏安 (93.94%)、線路 1,879.82 回線公里 (98.94%)
- 2 2023 年完成更換 46 座老舊鐵塔更換,完成更換 41.2 公里導地 線;完成更換 12.7 回線公里充油電纜
- 6 2023 年全國停電時間(SAIDI 值)為 15.225 分鐘 / 戶·年
- 2027 ~ 2032 年完成三大樞紐節點分散工程及相關長程計畫

2030年目標

- 2 诱過定期召開相關會議,針對老舊鐵塔、老舊地線、充油電纜 汰換等工程提報「進度里程碑」
- 奇持續降低全國停電時間(SAIDI值)



重大主題:能源效率

政策

有效提升火力能與再生能源機組的發電效率

管理方針

● 台電水火力電廠積極推動節約能源措施,每年擬定節能計畫,由運 轉設備改善及設備運轉模式調整兩方面著手

2 台電針對提升再生能源機組發電效率之管理主要為建置運維綜合管 理系統以提升設備妥善率,及因應再生能源的間歇性,台電自主建 置光電及風力發電量預測系統,可提供未來領先48小時之再生能 源機組發電量預測資料,以提供調度需求參考

● 自有火力機組(不含外購電力)平均發電效率

行動方案

- 2 線路損失率
- ❸ 潔淨燃料(再生能源、燃氣)發電量占比
- △ 系統中白產(再生能源)發電量占比

2023年 **曾際績效**

- 2023 年自有火力機組(不含外購電力)平均發電效率高於 41.58%
- 2023 年全系統線路損失率為 3.20%
- ❸ 2023 年系統發電配比燃煤 36.5%(含燃煤汽電共生 2.4%)、燃氣 44.1%、核能 7%、再生能源 9.9%、其他(燃油及抽蓄) 2.5%
- △ 2023 年系統中自產(再生能源)發電量占比 9.9%(約 243 億度)

2030年目標

- 自有火力機組(不含外購電力)平均發電效率高於 47%
- ②逐年滾動檢討(參照「台灣永續發展目標(T-SDGs)」目標為4.41%)
- ❸ 發電配比燃氣 50%、燃煤 30%、再生 20%
- ④ 系統中自產(再生能源)發電量占比達到 24.1%(約 680 億度)

穩定供雷與裝置容量

近年臺灣用電量屬創新高,台電承擔穩定供電之使命,持續推動電源開發計 書,透過新設機組及再生能源加入,以及時間電價、需量反應、夜尖峰因應作 為等,確保尖峰用電備轉容量率維持8%以上,台電不斷精進傳統機組調度策 略,也結合新時間電價、需量反應等需求面管理措施,增加整體供電穩定性。 另一方面,針對核能機組之主要管理措施,包括分析與檢討各核能電廠提出運 轉弱點項目、強化管理大修期間作業活動、設備改善更新及檢討當年度非計畫 性事件。

2021~2023 年總發電量與占比

	2021 年		202	2 年	2023年	
	億度	億度 百分比		百分比	億度	百分比
淨發購電量	2,488	100.0%	2,507	100.0%	2,455	100.0%
發電量	1,891	76.0%	1,883	75.1%	1,745	71.1%
抽蓄水力	32	1.3%	31	1.2%	30	1.2%
火力	1,552	62.4%	1,560	62.2%	1,497	61.0%
核能	268	10.8%	229	9.1%	172	7.0%
再生能源	39	1.6%	63	2.5%	46	1.9%
購電量	597	24.0%	625 ^註	24.9%	710 註	28.9%
民營火力	427	17.1%	437	17.4%	453	18.5%
再生能源	119	4.8%	153	6.1%	197	8.0%
汽電共生	51	2.1%	34	1.4%	59	2.4%

註:細項不等於合計係因四捨五入之故,不調整尾差

2021~2023 年各機組平均可用率

單位: (%)

機	機組		2021	2022	2023
		煤	89.12	85.71	85.79
火力	汽力	油	92.74	89.67	86.19
火刀		LNG	82.33	94.09	90.40
	複循環	LNG	88.13	89.49	90.44
水	.力	水	96. 09	95.37	96.77

- 註:1. 火力機組可用率=1-期間機組影響供電量/期間時數/機組最大淨出力 火力電廠平均可用率 = Σ (機組可用率 \times 機組最大淨出力) $/ \Sigma$ 機組最大淨出力
 - 2. 水力機組可用率 = (運轉時數+待機時數) /全年總時數
 - 3. 水力電廠年度可用率 =機組年度可用率之算術平均

2021~2023 年核電廠各機組平均可用率

單位: (%)

年度	核一廠		核二	二廠	核三廠		
十段	一號機	二號機	一號機	二號機	一號機	二號機	
2021	-	-	50.43 ²	98.02	88.09	88.85	
2022	-	-	-	88.95	87.64	99.67	
2023	-	-	-	80.83 ³	99.36	88.49	

- 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
 - 2. 核二廠 1 號機因燃料池滿,原訂自 2021 年 2 月 25 日起停機至運轉執照屆期日 12 月 27 日,然為 於除役前發揮核燃料能量最大供電效益,改以遞減功率運轉方式(Coast Down)延長機組運轉至 7月2日才停機,嗣後採大修維護模式執行機組維護至12月27日運轉執照屆期。目前機組已進入 除役階段。
 - 3. 核二廠 2 號機自 2023 年 3 月 14 日起運轉執照屆期,並於隔日進入除役禍渡階段。

提升供電可靠度

台雷致力於提升電力系統的管理效能,主要聚焦機組妥善率的提升。這包含預 防性維護、定期檢查以及針對發電機組弱點進行改善,預防潛在問題並有效降 低機組故障率。台雷擁有完整供電調度與可靠度管理機制,具體執行方式與現 況如下。

供雷調度與可靠度管理機制

定期	執行方式	定期召開「機電系統事件檢討會議」定期召開「電力調度系統事件檢討會議」
檢討分析	執行情形	每月召開「機電系統事件檢討會議」每兩個月召開「電力調度系統事件檢討會議」
落實 風險管理	執行方式	 針對不同電力事件對供電調度穩定度與可靠度之影響,將 「電力供應短缺影響系統穩定與安全」列為風險管控事件, 依不同情境影響程度及量測標準決定風險等級,並訂定相 關措施進行追蹤管控 每季定期追蹤檢討及執行情形 季末進行總檢討並訂定未來管控目標
	執行情形	研提 2024 年「短期電力供需失衡」風險事件管控措施提報 2023 年「電力供應短缺影響系統穩定與安全」執行情形並滾動檢視風險變化
	執行方式	儲備線上調度人員,辦理新進調度人員證照檢定考試持照人員每三年通過一定再訓練時數得予以換照
培訓 相關人員	執行情形	 辦理2期「電力調度研討班」及1期「電力系統無效電力與電壓調整研討班」,訓練對象係以調度中心(中央、區域、配電)、發電廠、IPP業者、超高壓變電所等值班人員或與工作業務相關者,共99人參訓 2023年調度員換照共審核通過7位高級調度員及4位調度員換照

台電積極落實上述三面向之供電管理機制,確保全台各地穩定之電力供應;然 離島的供電可靠度仍因不與本島電網相連而更具挑戰,故台電積極協助離島地 區改善電力系統,提供離島用戶享有與本島同等之電力服務。以金門地區電 力系統改善為例,金門地區以發電機及各變電站分群運轉方式,改善塔山電廠 機組及線路過於集中之問題,避免遇電力系統事故時造成金門地區全面停電狀 況。

台雷目前表現供雷可靠度的指標為每戶停電時間(SAIDI)及每戶停電次數 (SAIFI);2023 年全年度每戶停電時間為 15.225 分鐘,每戶停電次數為 0.186 次。台電折年推動配電系統強韌計畫,配電事故停電次數較 2022 年降幅達折 25%,台電將持續推動配電系統強韌計畫,以及全面饋線自動化系統,力求「停 電更少、復電更快」,盡力降低停電對民眾的影響。

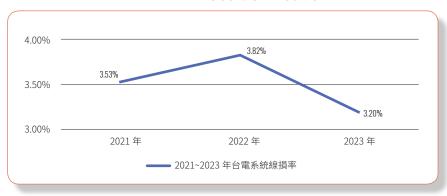
2021~2023 年供電可靠度實績表

目標值		2021		2022		2023	
日信]	=	目標值	實績值	目標值	實績值	目標值	實績值
	工作停電	12.213	11.732	12.176	11.298	12.103	11.292
平均停電時間	事故停電	4.487	4.644	4.424	3.638	4.398	3.933
(分 / 戶・年)	合計	16.7	16.376 (43.516) ¹	16.6	14.936 (91.285) ²	16.5	15.225
	工作停電	0.064	0.059	0.064	0.057	0.065	0.056
平均停電次數 (次 / 戶・年)	事故停電	0.196	0.174	0.196	0.124	0.195	0.130
	合計	0.26	0.233 (0.864) ¹	0.26	0.181 (0.467) ²	0.26	0.186

註 1:扣除 513 及 517 停電事故, 2021 年每戶平均停電時間為 16.376(分/戶.年)、每戶平均停電次數 為 0.233 (次 / 戶 . 年)

註 2:扣除303停電事故,2022年每戶平均停電時間為14.936(分/戶.年)、每戶平均停電次數為0.181(次 /戶.年)

2021~2023 年台電系統線損率



未來電廠新建、更新與擴建工程之方針與規劃

重大主題:電廠更新與除役 台電因應既有機組除役及長期電力負載成長需求,並提升電廠整體營 政策 運績效及競爭力,降低二氧化碳與空污排放 管理方針 電廠新建工程更新與擴建,除役之相關規劃與執行 行動方案 發電設備改善工程、燃氣複循環機組及儲能機組更新擴建及新增計畫 2023 年燃氣複循環機組更新擴建及新增計畫完成進度:通霄電廠更新 擴建計畫(99.91%)、大潭電廠擴建計畫(97.06%)、台中電廠新建燃氣 2023年 機組計畫(37.78%)、興達電廠燃氣機組更新改建計畫(72.01%)、協 實際績效 和電廠更新擴建計畫(23.65%)、通霄電廠二期更新擴建計畫(8.69%)、 大林電廠燃氣機組更新改建計畫(8.49%) 配合政府擴大使用天然氣發電作為能源轉型之橋接能源,預計在2023 2030年目標 年至 2029 年,新增燃氣機組容量約 2,276 萬瓩

台電在推動電源開發計畫,係以「穩定電力供應」作為能源轉型政策之重要原 則,以「增氣、減煤、展綠、非核」為轉型路徑,及定期滾動檢討全國電力供需, 視用電需求成長及既有機組除役情形規劃新增電源,以確保電力供應穩定,並 新增燃氣複循環機組、儲能機組等計畫以降低燃煤使用,期能維持合理備用容 量目標,以提供充裕電力支持經濟發展。



2.2.2 強固輸配電系統 [3-3] [203-1] [203-2]

	重大主題:電力易得性及可負擔
政策	提升電力服務的普及程度,並維持可負擔的電價以穩定臺灣民生需求
管理方針	台電持續強化電網建設,電力供給更趨於穩定,進而降低非預期性停電 之風險成本,以及減低針對併網用戶或業者供電衝擊產生之維護成本, 達成電力可負擔性
行動方案	全國供電普及率
2023 年 實際績效	全國供電普及率已達 100%
2030 年目標	提升極少數偏遠地區如因聯外通道為登山步道,施工機具、工程車輛 無法到達之供電普及

提升電力易得性

為符合電業法賦予台電維護民眾用電權益及穩定電力供應之社會責任,台電已 成立 24 個區營業處,並設置 24 個服務中心、264 個服務所及 2 個客服中心, 配合地方公共建設及民眾申請用電等設置供電設施,提高供電普及度,確保民 眾獲得平等與所需之電力服務的權利。

現階段除極少數偏遠地區,因聯外誦道為登山步道,施工機具、工程車輛無法 到達,施工建桿有困難,且對生態環境及自然景觀恐造成影響,或因法令限制 尚未供電外,台電均配合提供電力服務,全國供電普及率已達 100%。

持續推動配電系統強韌計書

電網為發電端與用戶端之連通樞紐,健全的電網可有效降低停電發生機率。為 維持良好供電品質,台電多年來已於各地佈建綿密的網絡,確保民眾都能擁有 便利用電之權益,而定期維護相關設備亦是穩定供電重要一環,台電將持續 推動電網強韌計畫, 法換老舊設備或線路, 使線指率逐年降低維持高品質之電 力。

台雷於 2008 ~ 2022 年共 5 年期間推動「配電系統強韌計書」,針對配電線路、 二次變電所設備汰換、饋線自動化擴建及智慧變電所建置等四大系統辦理強韌 工程,年度事故件數及平均事故停雷時間指標均已大幅降低,延續配電系統強 韌計畫對於系統穩定供電之效益,研提配電系統5年(2023~2027年)升級改 善方案,包含二次變電所設備汰換及69kV裸露設備改善、配電線路設備汰換、 配電饋線全面自動化、防災需求線路地下化及配電系統改善(改壓)等工程。

2023 年推動電網建設計畫

輸變電及區域電網計畫	變電所	離岸風力	科學園區
	改建計畫	加強電力網計畫	超高壓計畫
北區一期及二期電網專案計畫中區一期輸變電專案計畫南區一期輸變電專案計畫第七輸變電計畫之松湖超高壓變電所新建工程	• 變電所整所改建一期	•離岸風力發電加強電力網第一期	南科超高壓變電 所擴建寶山超高壓變電 所新建

提升配電可靠度

為減少發電成本,提高供電能力,配售電系統依據電力調度處分配之「配電線 路捐失率」目標值,請各區營業處訂定線路改善,及防制電度失真等改善工作, 以抑低線路損失。另考量配電系統於遭遇事故時的適應與轉供能力,進而編訂 配雷系統規劃準則,以「減少饋線雷流超過300安培」之管理目標,作為配 電線路績效依據。

台電各區處與配電處分別定期召開「高壓事故檢討會」與「提升供電可靠度精 進會議」,檢討配電系統平均停電實績,針對重大停電事故之肇因檢討分析及 擬訂改善對策,並誘過落實風險管理,針對影響供電穩定及可靠度的潛在風險 因子進行每年定期檢視,列入下年度風險管控中。

此外,台雷定期辦理配雷線路維護人員與調度人員在職教育訓練,誘過增進人 員專業技能,強化維護能力。另台電將加強稽核作業,不定評估查核設備運 作,並督導各區處進行事故防範改善計畫,以減少因人為疏失與操作不當之可 能性。

因應能源轉型及轉型新世代的供電系統,台電已加速配電饋線自動化建置,邁 向配電饋線自動化與智慧化。此舉不僅有助於提高供電品質,並可進行故障偵 測,藉由遙控操作現場自動化開闢,迅速隔離事故區間,以縮小事故造成之停 電範圍,2023年自動化饋線下游(非事故區間)5分鐘內復電事故數占比實 績為 57%。2023 年底自動化開關納入監控達 3.2 萬具且自動化饋線達 9.045 條(普及率約90%),預計2025年達成全面饋線自動化。

2021~2023 年配雷饋線自動化績效

績效指標實績	2021年	2022 年	2023 年
自動化饋線累計數值	達 7,969 條	達 8,384 條	達 9,045 條
新增自動化開關數	1,422 具	2,180 具	2,670 具
自動化饋線下游 5 分鐘內復電事故數占比	45%	49%	57%

2021~2023年 配電線路損失率執行績效



2021~2023 年減少饋線電流 超過 300 安培執行績效





2.3 落實能源轉型

2.3.1 推動電力轉型

電力轉型回應政策與民意

台電配合政府能源轉型政策,優先開發再生能源,並規劃「既有亞臨界燃煤機組降 載」、「新建燃氣複循環機組」等方式逐步減煤減碳,在「系統供電穩定」、「新 建燃氣機組供氣無虞」等前提下,將既有亞臨界燃煤機組陸續除役,並基於國安考 量,評估保留設備供緊急運轉之可行性,規劃方向如下:

優先開發再生能源, 創造友善併網環境

積極推動設置離岸及陸域風力、 推動在臺中港及基降港(協和) 力等再生能源

積極推動低碳燃氣發電計 畫,自建天然氣接收站

燃煤機組 擔任重要備援機組

持續進行既有燃煤電廠環保設備 太陽光電、地熱及小型、微型水 自建天然氣接收站,透過與中油 之更新,於供電無虞前提下,評 公司共同擴大建設天然氣卸收設 估汰舊之可行性, 並考量採用環 保煤,從源頭到發電做到空污與 排碳的控管

電力轉型之短中長期計畫

台電為維持電力系統供電可靠及穩定,電源規劃以達成合理備用容量率 15% 為目 標,台電系統 2023 年夜間備用容量率實績為 14.7%;年度發電量結構為燃煤 36.5% (含燃煤汽電共生 2.4%) 、燃氣 44.1%、核能 7%、再生能源 9.9%、其他(燃油及 抽蓄) 2.5%。台電系統自 2019 年起燃氣發電占比開始超過燃煤,未來隨著燃氣發 電計畫陸續商轉,將協助政府朝 2025 年低碳燃氣發電占比 50% 之目標邁進。

■ 轉型短期作為

我國地狹人稠,雷廠及雷源線用地不易取得,日在粼避效應及溫室氣體排放受各界 強烈關注下,電廠之建設推動阻礙甚大日需時甚長。同時部分既有核能電廠因故提 前停轉之供電缺口,短期內較難以規劃新增傳統火力電源來替代,為降低缺電風險, 目前研擬因應措施如下:

- 善用再生能源發電特性,精強調度策略
- 強化各項需求面管理措施,抑低尖峰用電需求等
- 確保現有機組穩定運轉,興建中機組如期發電

■ 轉型中期措施

台電持續推動傳統火力電廠汰舊換新工作,為促進臺灣區域供電平衡、提升發電效 率及配合政府低碳永續政策,台電分別於北、中、南執行更新擴建計畫,目前更新 與擴建之規劃包含風力、太陽光雷、火力、水力及生質能發電計畫。

■長期電源開發

- 一、由於未來用電成長,各類既有機組陸續除役,台電配合政府能源轉型政策及內 外部環境條件,擘劃至2029年長期電源開發計畫如下圖:
- 二、配合國家能源政策,除了全力提升再生能源占比之外,火力發電結構已由過去 的「煤主氣從」調整為未來的「氣主煤從」、「以氣代煤」,即以天然氣發電 為主的發電燃料結構。依電源開發規劃,興達電廠燃煤機網將陸續除役,新增 機組皆為燃氣機組,包括協和、大潭、通霄二期、台中、興達及大林等新增燃 氣機組等,如此即可兼顧空氣品質及確保穩定供電,且台中與興達發電廠之新 設燃氣機組完工商轉後,部分既有燃煤機組將轉為備用機組。

台電公司 2023 年度電源規劃情形表

		興達#1	協和#3 (50) 協和#4 (50) 通齊CC#4	類	別:■燃煤		然油 ■核能 數字為裝置		
17/		(50)	(38.6)		(55)				
除	大林#5	興達#2	通霄CC#5	興達#3	台中#2				
役	(50)	(50)	(38.6)	(55)	(55)				
	大潭CC#7-GT	核二#2	核三#1	核三#2	興達#4		台中GT#1~#4	通霄CC#6	
	停機(60)	(98.5)	(95.1)	(95.1)	(55)		(28)	(32.1)	
	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年] 💢 >
		通霄小型燃氣機	興達新CC#1	興達新CC#2	台中CC#2	大林新CC#2	通雾新CC#4	通霄新CC#6	l ′
200		組	(130)	(130)	(130)	(65)	(65)	(65)	
新		大潭CC#8	大潭CC#9	台中CC#1	大林新CC#1	協和新CC#1	通露新CC#5	通露新CC#7	
增		(112.36)	(112.36)	(130)	(65)	(130)	(65)	(65)	
-			大潭CC#7	興達新CC#3		台電-生質能			
			(91.3)	(130)		(50)			

註:2022 至 2029 年間之台電公司火力、核能機組除役及新增情形,係依據經濟部「111 年度全國電力資源供需報告」。

③ 友善環境行動者 ④ 智慧電網領航者 ⑤ 智能生活服務者 ⑥ 企業社會責任實踐者 ● 附錄索引 ●2023 年永續報告書總覽 ●ESG 特刊 ①永續台電 ②永續電力提供者

推動運具電動化及無碳化

因應政府推動雷動車政策及國內雷動車發展趨勢,台雷已由雷力協助者朝積極 參與者方向思考,並研擬相關因應策略如下:

短期

- 台北市區處建立電動車充電示範場,模擬 公共充電站、商業大樓及集合住宅等情 境,導入電能管理系統(EMS)技術進行 智慧充電調控
- 自2022年3月1日起,集合住宅新建工 程案充電設施同意採專表供電
- 鼓勵用戶利用 EMS 充電管理,於用電離 峰時段充電,以抑低尖峰負載及減少用戶 雷費支出

中長期

- 導入時間電價機制、需量反應事件、輔助 服務指令及負載容量訊號,進行充電管 控、電動車電能回輸電網(V2G)及通訊 介面相容性等功能驗證
- 诱渦旅運模式建立公共充電樁建置預估模 型,並據以作為後續因應電動車充電用電 成長之電網強化參考

為使民眾更加瞭解電動車用電相關訊息,台電除製作宣導影片及摺頁文宣等多 媒體素材供外界參考外,同時於全台24個區營業處成立電動車用電業務窗口, 提供民眾及充電業者諮詢服務,並且動員各區營業處同仁,持續向各地方政 府、公協會、廠商、社區管委會及民眾等關係人進行用電盲導,統計至2023 年 12 月底止已向 1.665 個單位盲導,並於 2023 年 12 月底止已完成 13 處共 51 槍充電樁。因應配電級再生能源管理系統(DREAMS)功能強化需求,台

電配電處已於2024年1月 採購案決標,並配合啟動充 雷設施整合管理示範系統開 發,後續規劃於北、中、南 篩選 4 處營運中之充電站作 為示範。



2.3.2 再生能源發展多元化 [3-3] [203-2]

重大主題:再生能源發展及低碳燃氣發電

政策

配合政府 2050 淨零排放政策,朝短期低碳、長期零碳目標邁進, 積極推動設置離岸及陸域風力、太陽光電、地熱發電及小型、微型 水力等再生能源,以無碳再生能源、低碳燃氣發電作為發電主力, 減少舊型燃煤機組的使用,並持續追蹤國際前瞻能源發展以適時導 入,同時加強電網建設,創造友善併網環境,供民間申設再生能源 開發,以利於再生能源發展極大化

管理方針

發展再生能源及低空污的乾淨能源

行動方案

- 無碳再生能源及低碳燃氣發電裝置容量
- 2 再生能源併網容量

2023年 實際績效

- 再生能源裝置容量:累積總容量 2,537.5MW
- 2 再生能源併網容量:系統併網容量 17.085MW

2030年目標

- 再生能源裝置容量:累積總容量 4,522.3MW
- 2 再生能源併網容量:系統併網容量 41.718MW

再生能源推動目標

台電在推動再生能源以「友善併網」、「示範引領」、「系統穩定」為三大發 展主軸,以致力於達成再生能源極大化之目標:

- 友善併網:強化電網基礎設施,提供足夠饋線容量,促進再生能源裝置容 量成長,協助民間建置之再生能源能夠順利併網
- **示範引領:**台電除持續投入陸域、離岸風力及太陽光電等再生能源開發外, 將同時投入前瞻及技術門檻高之新能源示範計書,並主動與產官學界合作開 發,透過媒體宣傳、教育及技術,引領民間投入再生能源發展,以提高再生 能源設置量

■ **系統穩定**:因應再生能源發電間歇特性,台電透過智慧發電與調度、需求 面管理及儲能設施等技術,以維持電力系統穩定安全並提高再生能源滲透率

為配合政府政策,台電將落實提升再生能源發電比例,並持續研究發展潛在之 再生能源,期許為臺灣用戶帶來更低碳及永續的電力。

再生能源發展現況

為因應未來綠電大量生產後之併網需求,為能源轉型政策奠定基礎,台電於 2021 年通過綠能第一期計畫,訂於 2022 ~ 2027 年期間開發總裝置容量 115 千瓩之再生能源發電系統,含太陽光電及陸域風電能源類型。目前再生能源發 展現況,以太陽能發電與風力發電為主要開發項目,2023年風力發電達872.1 百萬度,太陽光電393.9百萬度。

再生能源發電現況

	布建績效	裝置容量 (萬瓩)	2023 年發電量 (百萬度)	可供應戶數
風力發電	27 處(場址) 200 部機組	43.92	872.1	24.2 萬戶
太陽光電	56 處(場址)	28.78	393.9	10.9 萬戶
地熱發電	1 處(場址)	0.084	1.3	374戶

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。



台雷將持續扮演領航者角色,除水力發電擁有折百年歷史外,近年在風力發電 與太陽光電亦有完整開發計畫,並投入新興領域如地熱與生質能研發,台電目 前推動之各項再生能源發展現況如下:

2023 年再生能源發展現況

水力發電	規劃廠址包含全台小水力第一期及萬里水力等計畫,總裝置容量達 65.553 千瓩,預計於 2024 年起陸續商轉,另鯉魚潭水庫景山小水力、湖山小水 力及集集南岸二小水力已分別於 2022 年 9 月、2023 年 2 月及 6 月商轉。
陸域風力	自 2000 年起致力於風力開發,累積至 2023 年底共完成中屯風力示範計畫、風力發電第 1~5 期計畫、澎湖湖西風力計畫、金門金沙風力計畫,目前運轉中共 18 處風場、179 部風機,總裝置容量約 330 百萬瓦。
離岸風力	台電自辦「離岸風力發電第一期計畫」於彰化縣芳苑鄉外海佈置 21 部離岸風力發電機組,裝置容量 109.2 百萬瓦,已於 2021 年 12 月 30 日商轉。此外,2023 年持續推動施工中之「離岸風力發電第二期計畫」,預期 2025 年併聯發電。
太陽光電	自 2008 年起執行太陽光電第一期計畫,累積至 2023 年底共完成約 287.8 百萬瓦,包含全台最大光電案場之台南鹽田光電計畫之 150 百萬瓦。
地熱發電	與中油公司合作推動宜蘭仁澤地熱發電計畫,裝置容量 0.84 百萬瓦,於 2023 年 5 月 24 日併聯發電。
海洋能發電	台電規劃於綠島推動海洋能發電作為示範先行計畫,已於 2023 年推動先 期研究計畫,實地記錄綠島波浪觀測並評估波浪發電實海域運轉之可行 性,預定於 2024 年完成可行性評估,後續將作為評估海洋能開發之參考。
生質能發電	因應能源轉型過渡到淨零轉型,急需增加可靠及穩定的低碳能源,木質顆粒為碳中和燃料,在國際間相關技術成熟且已商轉化,台電刻正辦理生質能發電計畫可行性研究,預計 2024 年 9 月陳報經濟部審查。







再生能源併網現況

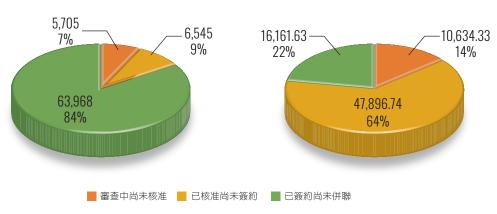
台電為配合政府推動發展再生能源政策,在確保電網運轉安全前提下,參考國際技術及最新發展 趨勢並考量財務營運狀況,調整併網策略,以滿足再生能源併網擴增需求。歷年太陽光電各類型 案件狀態之件數及裝置容量累計如下表所示(統計至 2024 年 2 月 22 日止):

太陽光電各類型案件件數及裝置容量累計

案件狀態	案件(件數)	裝置容量(MW)
已併聯案	63,189	12,741.93
正式購電案	57,490	10,219.42

太陽光電已受理案件(件數)

太陽光電已受理裝置容量 (MW)



致力再生能源效率

為提升再生能源發電效率,台電加強預防保養定期檢查,降低故障率,並選用低碳足跡材料與零 件,降低環境衝擊,同時加強再生能源發電廠內通風空調設備維護保養,安裝節能控制設備,降 低廠內用電耗能。

台雷針對提升再生及低碳能源效率之管理主要為下列兩項:

- 一、建置運維綜合管理系統,將再生能源發電及其附屬設備故障狀況、檢修紀 錄、預防保養計劃等運維紀錄存放資料庫中,依此進一步對機組運維數據 進行分析、統計,以期減少故障狀況發生,並縮短故障檢修時數,以提升 設備妥善率。
- 二、因應再生能源的間歇性,台電自主建置光電及風力發電量預測系統,可提 供未來領先48小時之再生能源機組發雷量預測資料,以提供調度需求參 老。

2021~2023 年再生能源平均可用率

	2021年	2022年	2023年
陸域風力發電可用率(%)	92.61	92.10	88.17
太陽光電容量因數(%)	16.44	16.16	15.83

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 太陽光電容量因數 = 機組全年發電 / 裝置容量 x 全年時數

註 2:台雷折 3 年(2021-2023 年) 隨太陽光電模組發電轉換之自然衰退,及陸域風機機齡老化,至 2023 年止超過 15 年老舊機組已達 53.6%,致可用率呈下降趨勢,係屬設備生命週期中合理正常現象。

提升再生能源技術

綠島波浪發電 試驗計畫

經評估目前海洋能發展趨勢及成熟度,初步評估以水柱震盪式(OWC) 波浪發電較為可行,擬先行以試驗計畫進行實地試驗,於綠島東北近岸 海域(水深 10~20 公尺), 進行波能調查並評估發電潛能。

前瞻地熱技術 研析

配合政府規劃於 2035 年起啟動前瞻地熱之開發工作,台電希望诱過專 業團隊針對焿子坪、深澳及禮樂等地區辦理地熱資源探勘作業,並誘過 國際開發案例及技術廠商介紹等資訊,分析前瞻地熱技術於該地區之適 用性及未來開發建議,相關評估結果可做為各場址下階段之地熱開發決 策有所依循,亦逐步培養推動前瞻地熱之量能。

離岸風場合作 計畫

能源署規劃以總裝置容量 100MW 為原則推動浮動式示範風場,台電配 合政策方向亦投入相關研究,針對我國北至桃園、南至屏東之西部海 域,調查適合開發固定式/浮動式離岸風場之場域(水深約30~90公 尺),針對發電潛能、技術能力、風險管控及法律等項目研析,加以輔 助台電評估自行開發及合作開發離岸風場之可行性。

再生能源挑戰之因應對策

再生及低碳能源受到自然環境和季節變化影響限制,其間歇性及不易預測的特 性不容忽視。台電將太陽光電案場結合儲能系統,協助系統穩定頻率及提供系 統即時備轉功能,利用儲能系統快速充放電特性,協助調節太陽光電發電併入 電網,減少再生能源受到季節及天氣影響而造成系統波動,維持電網穩定。此 外,亦可將白天旺盛光電先儲存於儲能系統,待夜晚用電高峰或遇突發電力事 件時提供立即穩定電力、協助爭取分秒必爭的搶修復電緩衝時間,使再生能源 供電更加穩定。

台雷未來提升再生及低碳能源發展挑戰之因應對策將採多元開發策略,如太陽 光電方面,受限於十地取得不易,台電未來開發將以自有十地建置屋頂型或複 合型案場(農電共生、漁電共生)為主;陸域風力方面,可新開發風場已趨近 飽和,台雷未來將以除役更新開發為主;離岸風力方面,在離岸風電第三階段 區塊開發中,台電受限於國營事業身分,在各項開發要求環節無法如民間開發 商般彈性,於是台電借鏡國際經驗,改採國際上離岸風電開發商進入新市場模 式,與離岸風電開發商結盟合作,這對台電而言是競爭也是機會,藉結盟合作 學習競標程序並標準化後續離岸風場投資條件,未來將誘過轉投資及策略投資 以確保維持離岸風電開發的競爭力,並投入前瞻技術研究如浮動式離岸風電、 地熱、海洋能等,持續擴大台電再生能源開發。

配合政府推動太陽光電專區,台電須及早因應大容量地面型太陽光電併網之需 求,位於併網熱區之區營業處,主動洽訪地方政府及民間業者,引導太陽光電 設置業者以集中布建方式併網,以避免投資浪費,同時台電將持續辦理再生能 源併網所需之配電級加強電力網工程,推動短中長期模式規劃專區。





3 友善環境行動者 ◎ ◎ ◎ ◎









▶ 適合閱讀利害關係人:政府單位・民間團體・用戶

發展願景

何將自身營運的正面影響最大化、負面衝擊最小化,是台電身為能源業者必須面對的議題。隨著經濟發展,台電持續使用更乾淨的能源,與社會及企 業共同尋求能源效率與生態效益更高的經營方式,俾利經濟發展與環境永續同步成長。

為回應空氣品質與氣候議題,台電透過調整能源結構、增加燃氣、再生能源之能源使用占比,強化污染防制設備等措施,同時強化各類能資源使用效 率。為實現環境白皮書 2025 年的目標承諾,台電未來將持續致力降低各項電力設施對環境衝擊,積極實踐環境友善承諾。





亮點績效

- 2023 年「環保資本支出」約為 58.69 億元, 「環保經常性費 用 1 約為 34.85 億元
- 2023 年煤灰再利用率 94.8%,脫硫石膏再利用率 100%
- 2023 年全台電廠友善及自主降載共計 1,690 次
- 2023 年於發電廠及離岸風力設施附近海域放流 160 萬尾魚苗
- 2023 年空污排放強度較 2016 年減少 68.5%

●2023 年永續報告書總覽 ●ESG 特刊 **①**永續台電 **②**永續電力提供者 3 友善環境行動者 ◆智慧電網領航者 每智能生活服務者 每企業社會責任實踐者 ●附錄索引

3.1 精進環境管理

3.1.1 環境政策與目標 [305-4]

電力業經營須兼顧能源品質、能源安全及環境永續,台電依循「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」的企業使命,和「成為卓越日值得信賴的世界級電力業」的企業 願景,積極因應能源產業面對之電業關鍵環境議題及全球永續發展趨勢。

為回應聯合國永續發展目標 (UN SDGs) 及國際間對於 2050 年達成碳中和轉型之展望,台電以前瞻 思維制定《台雷環境白皮書》,完整闡述台電從永續共識凝聚與環境政策承諾,到推動落實的策略 目標規劃與未來展望,展現台電對於未來世代所許下的綠色承諾。

透過《台電環境白皮書》揭露環境政策六大策略面向,並對應發展 12 個策略構面,作為台雷推動 環境永續管理之基礎,並誘過發展目標及行動方案,整合事業部單位,達到「一合(擴大內外議合)、 二減(減碳、減排)、三化(智慧化、生態化、循環化)」之效益,以多管齊下的方式打造友善環 境的電力設施,全面型塑綠色環保、永續共融的發、輸、配、售電企業體系。

台電六大策略面向之 12 個策略構面展開



環境永續策略精進

台電將持續精進環境影響評估之能力,除與時俱進導入更先進的評估技術與方法,並盡力配合當地居民與環團學者之要求,於施工及營運期間確實遵守承諾。期能 在提供全民穩定電源的同時,兼顧環境與在地居民,達到經濟-環境-社會之三贏局面。

台電環境政策 - 短、中、長期目標

策略面向	重點策略構面	2023 年目標(短期目標)	2023 年達成情形	2024 年目標	中期目標(2025)	長期目標(2030)
因應氣候變遷	推動減緩措施	火力機組(溫室氣體)淨排 放強度較 2016 年減少 7.1%	火力機組(溫室氣體)淨排 放強度較 2016 年減少 8%	火力機組(溫室氣體)淨排 放強度較 2016 年減少 8.5%	火力機組(溫室氣體)淨排 放強度較 2016 年減少 15%	火力機組(溫室氣體)淨排 放強度較 2016 年減少 20%
守護環境品質	管理空污排放	空污排放強度較 2016 年減 少 55%	空污排放強度較 2016 年減 少 68.5%	空污排放強度較 2016 年減 少 62%	空污排放強度較 2016 年減 少 70%	空污排放強度較 2016 年減 少 75%
聚焦循環創新	建立循環商業模式	撰擬「台電公司循環營建推 動指引	完成撰擬「台電公司循環營建推動指引」	研提微表處瀝青混凝土應用 於道路鋪築方案之規劃	落實「循環資源供應模式」	完成循環經濟體系建置

為能呼應台電編擬之環境政策對外的各項承諾,爰依國際永續趨勢、社會氛 圍、法令情勢暨衡酌公司經營現況與計畫作為,並以跨事業部及跨單位之做 法,各單位依事業部屬性就各策略構面據以研提相對應可行、前瞻日足以代表 公司亭點之短、中、長程策略目標及行動方案,藉由上開方案之建構與推動實 施,使各事業部均能遵循環境政策白皮書揭示之努力方向,俾利以實質作為具 體勾勒台電之綠色企業願景。

落實環境影響評估

為提供穩定的電力,台電於全台各地持續推行各項電力設備的開發與改建,以 確保硬體設備完善與健全。然電力設施的開發與當地環境及社區高度相關,電 力設施若管理不當,對於當地社區造成的潛在影響可能包括:水污染、空氣污 染、十壤污染、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,積極進行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計區之影響降至最低。

2023 年獲環境部同意備查開發計畫

- 核能二廠除役計畫
- 林口電廠更新擴建計畫營運期間海事設施清淤
- 林口電廠擴建計畫第2、3號機營運期間海事設施清淤
- 大林發電廠燃氣機組更新改建計畫
- 台中發電廠第九、十號機設置二氧化碳封存試驗廠址
- 通霄電廠更新擴建及既有四至六號機組葉片改善計畫環境影響說明
- 萬大電廠擴充暨松林分廠水力發電計畫第一次環境影響差異分析

環境會計

為明確評估台電在環境保護方面的投入,自2008年起,台電全面實施環境會 計管理制度,將環境會計分為資本支出(與環保有關之固定資產折舊攤提)及 經常性費用(與環保有關費用報銷)二大部份蒐集環保相關費用,並匯入環會 管理系統彙整。透過同仁於所屬業務或會計系統進行請、採購或費用報銷時, 依活動目的撰填入滴當之環會代碼,經環境會計管理系統彙整,俾以統計各單 位投入環境保護之成本。經統計,2023年「環保資本支出」約為58.69億元、 「環保經常性費用」約為34.85億元。

3.1.2 能資源管理 [302-1][302-4][305-5

燃料使用管理

為落實環境友善,台電選擇用低灰份、低硫份、低氮份的燃料,並以逐步從燃 煤轉為燃氣發電為方針,陸續建置與更新燃氣機組及相關設施,以將火力發電 煙氣的污染物排放降至最低程度。

2021~2023 年台電燃料使用

類型	2021 年	2022 年	2023 年
燃氣(百萬立方公尺)	15,846	16,395	15,671
燃煤(百萬公噸)	28.295	28.115	26.823
燃油(千公秉)	1,054	933	822
核燃料 (萬磅)	128.66	115.83	70.18

六氟化硫(SF₆)減量

六氟化硫(SF₆)為全球暖化潛勢高的溫室氣體,且長期使用會逐漸逸散到大 氣中。但由於 SF₆ 為電力設備重要的絕緣材料,故其被廣泛應用於台電所屬發 電及輸配電之變電設備中。台電持續不間斷努力推動減少 SF。排放,由管理變 電設備單位訂定 SF₆ 維護管理程序書,相關單位於檢修變電設備時則依據程序 書先行進行 SF。回收及純化工作;待設備檢修完畢,再將純化後之 SF。回填設 備。此舉可循環使用 SF₆,以減少溫室氣體排放、減緩氣候變遷問題,並達到 循環經濟、資源再生的目標。

提升營運能源效率

台電已建置「物質流管理資訊系統」掌握各單位能資源及廢棄物投入及產出情 形,每年皆函請各單位填報系統相關資訊,以了解各單位廢棄物相關管理情 形,後續將持續盤點發電、輸供、配售電的價值鏈之能資源投入產出,規劃並 拓展相關的策略,藉此提升能資源的使用效率。

2023 年台電持續配合行政院「政府機關及學校用電效率管理計畫」推動節電 工作,訂定年度用電以較前一年零成長為目標;另依據經濟部「節約用水常態 化行動方案」推動節水工作,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,每月追蹤能資源用量(水、電、油、 紙) 情形,並辦理年度考核評撰績優單位。

2021~2023 全火力電廠廠內用電狀況



台電範疇內員工耗用及資源回收總量



註: 1. 本項係台電總管理處大樓資源回收成果統計

2. 資源回收項目包括:紙類、鐵鋁罐及其他金屬製品、塑膠容器、玻璃容器等

非牛產性資源管理之成效

項目

2023 年措施



- 優先使用具節水標章之器材,並有效利用雨水資源(沖廁、澆灌),以
- •配合「節約用水常態化行動方案」,積極推動各辦公場所、工地及員工 宿舍省水器材安裝,並汰換老舊耗水設備
- 加強管線設施漏水巡檢、雨水、冷凝水及洗菜水回收再利用等節水措
- 電器採購優先使用具有節能標章或選用能源效率 1、2 級高效率之產品
- 撰購冷氣將 CSPF 值較高之機型納入考量
- 在維持空調效率下,適度提高中央空調冰水主機出水溫度
- 建立能源管理系統,藉由能源監控及分析用電資料
- 積極推動各單位辦公場所老舊耗能設備(空調、燈具…等) 汰換工作
- 各辦公場所室內溫度控管於 26~28℃,並搭配使用循環風扇
- 提前於下班前半小時關閉冰水主機,同時仍維持冰水循環及送風
- 辦公空間不使用非公務用電器
- 各單位大樓電梯採節能運轉管控模式,各辦公場所耗能設備及事務機 器皆以節能模式運轉



- 車輛調派推動併車共乘措施,並加強車輛維修保養檢驗以減少耗油量
- 籌編預算加速法換燃油車成電動車,並提高現有電動車使用頻率
- 總管理處車輛用油比較: 2023 年較 2022 年節油 1.207 公升



- 持續推動公文電子交換及線上簽核等減紙措施,績效分別達到 70% 與 85%以上,計算基準說明:全公司公文線上簽核填報統計表(係依照 電子公文節能減紙計畫所訂公式計算)
- 宣導同仁紙張採雙面列印,節省紙張達 286 萬張

台雷未來持續推動汰換老舊耗能日已達使用年限之用電設備,以用電較前一年 度不成長為目標,於合理範圍內滴度管控,並引進節能設備方式降低能源消 耗,避免影響辦公環境品質;並籌編預算加速汰換燃油車成電動車,以提高現 有電動車使用頻率。

3.2 環境衝擊管理

3.2.1 溫室氣體管理 [305-1] [305-4] [305-5]

溫室氣體排放

台電致力於發展高效率發電技術,因應全球能源業低碳轉型趨勢,近幾年積極 進行能源轉型工作,誘過開發低碳電力以降低電力排碳係數,亦持續藉由使用 更為乾淨的能源,減少溫室氣體、並提供臺灣產業與個人更為乾淨的電力。針 對火力發電部分,目前台電主要藉由以下二大方向:

增氣減煤	燃氣機組升級		
提升燃氣比例,2023年持續「氣主煤從」	舊式燃氣複循環機組逐步汰換為發電效率		
之趨勢,燃氣比例高於燃煤比例	更佳的新型燃氣複循環機組		

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的冷媒等。台電為掌握公司溫室氣 體排放量,每年請相關單位進行盤查工作及內部查證督導,此外,亦請第三方 公證單位進行火力溫室氣體外部查證作業,並對外揭露 2023 年台電及其火力 機組(燃煤、燃油、燃氣)範疇一溫室氣體盤查排放量為9.348 萬噸,溫室氣 體排放密集度 0.621 公斤 / 度。

2021~2023 溫室氣體排放量統計

單位:萬公噸 CO2。

	CO ₂	CH₄	N ₂ O	SF ₆	HFC	PFCs	NF ₃
2021	9,808	26	32	8	3	0	0
2022	9,775	25	31	12	3	0	0
2023	9,286	27	26	8	1	0	0

註:因台電公司為國內最主要電力業者,全公司排放總量僅列直接排放(含範疇 1 及範疇 2),不另計能源 間接排放,以避免重複計算

2021~2023 年台電機組發電排放量統計



強化空污減排

台雷考量整體空氣品質改善效益,持續透過「短期隆載、中期環保改善,長期 新建燃氣機組」措施推動火力電廠空污改善,以兼顧穩定供電與環境保護。

近年來空污議題受到社會大眾關心,台電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執行環保調度、友善及自主降 載,並針對粒狀污染物(PM)、硫氧化物(SOx)及氮氧化物(NOx)進行最 佳可行控制技術處理。為具體管控各電廠運轉所產生的空氣污染物排放,台電 除在燃料的選擇選用低灰份、低硫份燃料及改燃潔淨能源外,更在各火力發電 廠煙囪裝設煙氣排放連續監測儀器,確實掌握煙氣中污染物濃度,將設備效能 維持在最佳狀態,盡可能將空氣污染物排放降至最低。

2021~2023 年主要空氣污染管控實際值與法規值

單位:公斤/百萬度

年份	懸浮微粒	ī (PM)	硫氧化物	(SO _x)	氮氧化物	(NO _X)
+- 1/J	實際值	法規值	實際值	法規值	實際值	法規值
2021	6	61	98	312	188	393
2022	5	60	84	277	169	359
2023	5	58	77	263	160	331

註:法規值係依據各火力機組排放標準推估其空污排放總量,再除以常年度全火力電廠毛發電量計算得出

固定源管理

■短期因應-空氣品質不良期間火力(燃煤、燃油)機組降載, 優先調度燃氣機組

為展現台電友善環境作為,自 2017 年 11 月起,於電力系統供應無慮之前提 下,安排火力(燃煤、燃油)機組發電廠進行環保降載,包含自主及友善降載。 2023 年度降載次數為 1.690 次,降載作為實施至 2023 年 12 月底止累計總降 次數達 7,372 次,總降載電量共 7,472,921 萬度。

因應空污分級降載原則

降載行動	行動條件	行動規劃
友善降載	環境部空氣品質監測網,每天下午4:30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)	在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	環境部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	在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%

2023 年降載實績

『女 ま】 ◇二系も	吸料-加州 (-加)	ß	绛載電量(萬度)	度)	
降載行動	降載次數(次)	歲(檢)修	非歲(檢)修	總計	
友善降載	1,664	766,036	1,242,429	2,008,465	
自主降載	26	8,020	12,932	20,952	
強制降載	0	0	0	0	
總計	1,690	774,056	1,255,361	2,029,417	

■中期作法-既有防制設備全面盤點及更新改善,規劃設置高 效率空污防制設備

台電持續進行既有防制設備全面盤點及更新改善,規劃設置高效率空污防制設 備,且诱過運轉操作盡可能提升防制設備去除效能。

台電引進更先進、效率更高的空氣污染防制設備,安裝於新建電廠或既有發電廠之設備更新, 以有效削減空氣污染物的排放,並裝設煙氣排放連續自動監測儀器以接受各界有效監督。台 電亦計畫於 2017 年至 2025 年共投入 692.29 億元,推動火力電廠共 9 項空污改善計畫,截至 2023 年底止已有 7 項執行完成,剩餘 2 項辦理中,包括台中電廠 #5-#10 機空污防制設備改善 升級及興建第二座室內煤倉,分別預計 2024 年及 2025 年完成。全數計畫改善完成後,預期 每年削減粒狀污染物(PM)398公噸、硫氧化物(SOx)7,118公噸與氮氧化物(NOx)15,460公噸。

■ 長期作法 - 源頭管理,從「煤主氣從」調整為「氣主煤從」

配合國家能源政策,除了全力提升再生能源占比之外,台電將火力發電結構由過去以燃煤為主 的「煤主氣從」逐步調整為未來以天然氣發電為主的「氣主煤從」。依電源開發規劃,除已興 建完成之林口計畫及大林計畫為燃煤之超超臨界機組外,其餘皆為燃氣機組,包括協和、通雷、 大潭、台中、興達等新增燃氣機組等,兼顧空氣品質及確保穩定供電,且台中與興達發電廠之 新設燃氣機組完工商轉後,部分既有燃煤機組將陸續除役或轉為備用,對於維護環境空氣品質 具有下面效益。

移動源管理

依據環境部分析顯示,各類移動污染源之排放量以柴油大貨車為最大宗,據此台雷槃點自有符 合一、二期環保標準之大型柴油車輛,配合行政院環境部進行老舊車輛汰舊換新,預計每年每 輛汰除之老舊大型柴油車可減少 PM2.5 排放量約 67 公斤,而符合第三期之大型柴油車則加裝 瀘煙器以降低污染,預計每年每輛第三期之柴油車可減少 PM2.5 排放約 10 公斤。

逸散源管理

台電之逸散源包含煤場及營建工地,營建工程部份除 **竴循環境部頒布之「營建工程空氣污染防制設施管理** 辦法」外,台電另訂定「綠色環保工地友善環境措施 推動管理要點」及「承攬商違反契約環境保護規定罰 款處理要點」,並將前述要點視個案特性及需求納入 契約並據以要求承攬商依約執行,以減少營建工程空 污逸散。



3.2.2 促進水資源使用效率 [303-5]

水資源管理

台電為符合法遵,隨時追蹤環境部廢水排放標準及相關法條修 正推度,各電廠皆依循 ISO 14001 管理系統法規收集及鑑別, 定期進行守規性查核。舉凡 2017 年底放流水標準針對發電廠 新增 24 項管制項目、2021 年起新增氨氮管制項目及加嚴燃煤 機組排煙脫硫放流水之汞、砷、硒管制限值;2019年亦修正 「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」,要求依公告之項目 及頻率辦理廢水定期檢測申報,若電廠違反放流水標準,將可 依法裁處等。各電廠針對法令修訂可能造成之風險,爰擬具相 關方案,如增加檢測頻率、由製程管控進行源頭污染排放減量 等措施;長期則優化或增設處理設備之必要性,俾利提升廢水 處理效能。

5 <u>7</u> 2 🗓 1	2	2023 年度發電用水量(m³)			
廠別	自來水量	水井、河川或海淡水水量	合 計		
協和	259,966	3,948	263,914		
林口	547,049	0	547,049		
大潭	468,965	0	468,965		
通霄	611,181	0	611,181		
台中	4,022,245	0	4,022,245		
興達	1,993,485	0	1,993,485		
大林	143,397	267,440	410,837		
南部	105,245	0	105,245		
尖山	0	44,002	44,002		
塔山	0	21,896	21,896		
總計	8,151,533	337,286	8,488,819		

2022~2023 年台電用水量統計表

類	别	單位	2022 年	2023年
物田・シー	火力電廠	立方公尺	9,503,885	8,488,819
總用水量	核能電廠	萬公噸	3.65	24.11
用水	火力電廠	公噸 / 百萬度	58.82	52.17
密集度	核能電廠	公噸 / 百萬元	3.36	4.06

廢水回收再利用

台電為永續友善環境及善用水資源暨秉持節約用水理念,藉 由推動雨水蒐集(包含廠區、宿舍雨水)及廢污水回收再利 用計畫,以整體規劃減少發電事業水資源的使用。火力電廠 推行雨水回收及廢水回收再利用之措施已行之有年,其回收 水之主要用涂為綠化澆灌用、發電製程用水、鍋爐爐底水封 用水、底灰用水及煤場區煤堆抑塵用水,該措施已為轄屬火 力電廠之常態用水原則。台電記錄每日機組運轉除礦水使用 量,若有異常即時追蹤,並宣導及執行節約用水,使員工真 心珍惜水資源,養成節水習慣。另,未來新機組開發計畫已 將高級廢水處理設備納入,致力追求「廢污水零排放」目標, 藉此逐步提升火力電廠廢水回收再利用。

2021~2023 年火力電廠廢水回收再利用成效

單位: 噸

	2021年	2022 年	2023年
雨水回收	115,476	61,292.7	50,513
廢水、製程及鍋 爐沖放水回收	2,436,777	2,385,843	2,037,828

註:因排煙脫硫(FGD)廢水含鹽份較高,易造成設備腐蝕及土壤鹽化,故無法回 收再利用,未列入廢水量計算

3.2.3 廢棄物管理

台電針對價值鏈中發、輸、配、售電各階段所產生之主要廢棄物,採取減緩與改善措施,以最小化廢棄物所 產生的衝擊,以下依發電類型說明:

各發電類型產生主要廢棄物所採取之減緩與改善措施

類型	主要廢棄物	廢棄物產生之環境衝擊	重大性敘述	減緩與改善措施
火力	為燃料使用後產生之廢棄物、副產品,如煤灰(飛灰及底灰) 與脫硫石膏	燃料燃燒所產生的粒狀污染物排放,易影響空氣品 質與人體健康,也可能對 附近生態帶來衝擊。燃料 燃燒後所產生的事業廢棄 物,若存放不當,可能影 響空氣品質與人體健康, 亦可能對附近生態帶來衝擊	火力發電(包含燃氣、 燃煤)約占台電總發購 電量達約 78.5%,故燃 料使用後產生之事業廢 棄物、副產品需妥善處 理	1. 台電已針對火力發電廠訂定空 污管理策略,請參考 6.3.3 空 氣污染因應,透過如燃煤火力 發電廠設置集塵設備,去除煙 氣中粒狀污染物,另設置排煙 脫硫設備,將煙氣中硫氧化物 去除,提升空氣品質 2. 硫氧化物利用石灰石漿液,經 吸收、中和、氧化、結晶等化 學反應產生脫硫石膏(CaSO ₄ • 2H ₂ O),可再利用於水泥業 及防火板材業
核能	主要廢棄物可分為高、低放射性廢棄物,低放廢棄物包含在核電廠例行運轉、設備維修或改善工程執行過程中,產生的放射性廢棄物(包括放射性的廢樹脂、廢液、發渣、,屬於衣物、零組件等),高放廢棄物則指核電廠運轉後退出的用過核子燃料	台電各核能設施皆依照游離輻射防護法相關規定,設置輻射防護管理組織或輻射防護(員,並依法實施輻射防護作業,且每年皆將辦理情形陳報主管機關原子能委員會核備,迄今皆無對環境有影響衝擊的情形	核廢封存與技術上已完 全可行,惟世界各國在 核廢料封存時均遭遇困 難或抗爭,臺灣亦同 台電將配合政府,並持 續強化社會溝通,期盼 中央與地方,處理, 間共同齊心處理, 為核廢找一個家	台電積極將放射性廢棄物妥善加 以處理、處置與管理,以有效隔 絕於環境。關於台電針對高、低 放核廢料之相關規劃方案,請參 考以下「廢棄物管理機制」段落
水力				
風力		發電過程並無廢棄物產 生,機組、設備產品生命	水力、風力、太陽能機 組發電過程仰賴自然資	針對可能除役之再生能源設備, 台電將委託合規之處理業者,進
太陽能	除役之機組、設備	周期較長,造成環境衝擊	源,機組生命週期較	行廢棄物清運,並評估再利用資
地熱能		較低	長,故目前不具重大性	源,以最小化環境衝擊
海洋能				

燃煤電廠飛灰倉直徑、高度及實際控制灰位

火力電廠	林口	台中	大林	興達
飛灰倉個數	2	10	2	4
直徑(m)	16.5	12~15	16	17
高度(m)	36	20	26.6	24
控制灰位(m)	28	10	22	20

事業廢棄物管理機制

台電現場單位依據廢棄物清理法相關規定辦理廢棄物產出、貯存、清除及上網 申報等作業程序,除依據「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」妥善分 類貯存廢棄物外,亦依規定委託合格廠商清除處理,出廠時皆以三聯單上網申 報管理,且依據「事業委託清理之相常注意義務認定準則」追蹤掌握廢棄物流 向, 該單位需與委託清運廠商負連帶責任, 避免非法棄置情形發生。 而核能相 關廢棄物則針對高、低放核廢料之處理、貯存與處置,台雷依權責完成短、中、 長期之相關規劃方案。

核能相關廢棄物處理方式

項目	短 期	中期	長 期
低放射性廢棄物 貯存處置流程	1996 年以前廢棄物送至蘭嶼低 放貯存場暫存。1996 年以後則 暫存於電廠之低放貯存庫	規劃中期暫時貯 存設施,集運至	自短期設施或中期暫時貯存設施
用過核燃料貯存處置流程	依循國際主流,先暫貯用過核 燃料池後,將用過核燃料於乾 式貯存設施貯存	。 該設施貯存	期暂时时任故他 運至最終處置場

事業廢棄物應用

2023 年煤灰與脫硫石膏再利用

事業廢棄物	再利用做法	2023 年 產量	2023 年 再利用量	2023 年 再利用率
煤灰	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,煤灰標售於建材之使用	208.9 萬噸	198.1 萬噸	94.8%
脫硫石膏	可再利用於水泥業及防火板材業	27.3 萬噸	27.3 萬噸	100%

事業廢棄物標售

台電營運過程所產出其他廢棄物如廢電纜線及金屬廢棄物等,係採公開標售方 式處理,並按主管機關規定,委託合格之清除處理業者,於出廠時皆以三聯單 上網申報管理,並依據「事業委託清理之相常注意義務認定準則」,該單位需 與委託清運廠商負連帶責任,避免非法棄置情形發生。

台雷辦理各區營業處廢雷纜線集中標售,以降低事業廢棄物未妥善處理造成環 境衝擊之風險;簽訂各區營業處堪用鐵捲筒讓售契約,供電纜線供應商購回於 下次交貨時循環再使用,建立物料循環及循環經濟機制,以減少資源的浪費; 另持續推動報廢物品惜物網拍賣,以降低事業廢棄物的產生,進而降低對環境 的衝擊,達成友善環境及維護生態系統的企業責任。

2021~2023 年台電事業廢棄物標售量與金額

項目	2021	2022	2023
煤灰產出量(萬公噸)	234	217.8	208.9
廢電纜線等金屬標售量(千公噸)	10.758	10.097	8.621
廢電纜線等金屬標售量金額(億元)	18.345	16.427	15.03

3.3 創建循環商業模式

3.3.1 實踐循環經濟

台電已辦理循環經濟案之研究計畫,針對發、輸供、配售之電力業價值鏈能資源投入與產出, 持續盤點潛勢物料,並依據「循環經濟策略藍圖」持續推動循環經濟之行動方案,並以利後續 規劃執行。未來將持續滾動更新「循環經濟策略藍圖」之推動策略,並研擬循環經濟行動方案 之規劃,俾利後續展開落實;有關循環營建之推動,目前已於 2023 年發布「台電公司循環營 建推動指引,擬試行後再蒐集各單位使用心得檢討更版,另針對具有導入循環營建潛勢之建 物,亦將持續評估推動之可行性。為實現資源循環利用,台電 2023 年針對提升資源使用效率 及降低環境衝擊有以下具體作法。

研發推廣煤灰再利用與回收

台電煤灰 2023 年產量約達 208.9 萬公噸,為響應政府推廣之資源回收再利用,多年來除積極 投入煤灰再利用技術之研發與推廣外,亦加強煤灰的生產管理,目前各燃煤火力發電廠之煤 灰,由於可取代部分水泥及作為混凝土膠結材料,目前多已標售供外界再利用於建築材料,為 廢棄資源循環再利用的極佳典範。冀望煤灰的多元化再利用,除能提升再利用率與附加價值 外,更期許配合政府「源頭減量與回收再利用」的理念,將資源有效循環利用,以符合政府綠 色能源,節能減碳的宗旨。

推動循環營建

鑒於台雷擁有大量的雷力基礎設施與設備,若能在前期設計採購、施工、營運使用、乃至除役 時導入「循環營建」的概念,除可提升能資源的使用效率,亦可減少營建廢棄物的產生,為推 一步實踐循環經濟之關鍵。為推動「循環營建」轉型,台電於 2022 年 10 月舉辦「循環營建標 **车**建構研習營 I ,以工作坊及實地參訪結合的方式,激發學員構思未來設施場域循環營建的推 動構想,並於 2023 年 8 月辦理「營建工程循環永續研討會」,強化同仁循環營建觀念、凝聚 共識,並綜整成果研提「台電公司循環營建推動指引」,以利循環營建概念之導入與實際應用, 有助台電於循環營建之規劃與推動的實踐。







推動設施升級創新研發橫擔替代材質

蝙蝠巢箱建置

台西風力

2021年

已建置

3.3.2 營造生態共融

台電致力最小化營運過程中對周邊環境的負面衝擊, 最大化對周邊社會、環境的正面影響。除於各電廠周 邊進行睦鄰活動,舉辦淨灘、魚苗放流、認養綠地、 建置生態共融計畫,亦持續進行環境教育宣導與推動 活動。於各電廠擴建、機組增設前,嚴謹評估環境因 素,與當地利害關係人深度溝通,確保合法、合規, 達到社會、環境、台電三贏的局面。

台電於火力電廠及離岸風場附近海域進行魚苗放流, 2023年共舉行6場次,包括台中、大潭、林口、興 達、通霄發電廠及離岸風力設施附近海域,總計放流 廠一特色的展望,持續建構發展永續友善的生態電力 場域。

生態場域執行順序規劃

溪流生態廊道

大甲溪電廠

2025年

建置中

濕地生態營造



興達電廠

2023年 已建置



卓蘭電廠

2027年 建置中

淺山生物廊道

輸供電 離岸風場 太陽光雷......

萬大電廠

約 160 萬尾魚苗。同時,台電亦投入經費進行珊瑚復 育工作,因應氣候變遷,建立耐熱珊瑚苗圃,改良珊 瑚移植技術,發展異地珊瑚培育。未來,台電將以一

台西風力發電蝙蝠巢箱

台西陸域風力發電案場是台電第一個生態融合計畫,台電在雲林縣台西海 埔新生地北堤防風林內設置4部風力機組,於環評階段背景調查紀錄時, 發現風機場址周邊有超過 600 隻蝙蝠,包括有東亞家蝠、高頭蝠、東亞摺 翅蝠、鼠耳蝠,於是參考國外經驗,於附近及南側防風林、兩塊防風林間 道路上之電桿設置蝙蝠巢箱、打造蝙蝠生態廊道,落實棲地補償之生態保 育觀念,逐步引導蝙蝠至遠離風機之防風林棲息,降低電力建設對蝙蝠之 影響。台西風力再生能源將以「西海岸生態保育軸綠珍珠」為藍圖,「蝙 蝠巢箱漸進移棲保育追蹤」、「深化在地夥伴關係形塑台電正面形象」、 「鞏固蝙蝠生態與風能穩定發電」為願景持續精進生態共融。





興達電廠永安濕地

永安濕地原為日治時期闢建的烏樹林鹽田, 1984 年隨鹽業轉型產權轉移台電作為電力 開發用地,台電除保留縣定古蹟「烏樹林製 鹽株式會社辦公室」,更盡力縮減開發面積, 避開鳥類棲息熱區,整體規劃 41.25 公頃濕 地保護區、15公頃牛態緩衝區及綠帶、保 育地等,保留三分之二區域作為環保用地。 而興達電廠新燃氣複循環機組新建工程自 2020年動工,除採環境友善工法,發電總 裝置容量390萬瓩,完工後可提供優質低 碳電力。興達發電廠將以「海岸濕地生態廊 道飛鳥樂園」為藍圖,「保全永安濕地防災 滯洪與鳥類多樣性功能」、「深入里鄰永續協 作除入侵種復育棲地」、「逐步履行建設電廠 的實質生態保護作為」、「善用夥伴合作力量 推廣強化環境教育」為願景持續精進生態共 融。









大甲溪電廠及 馬鞍生態園區

大甲溪發電廠將以「中臺灣藍絲 帶生命母親河」為藍圖,「環教 場域認證管理與 NGO 志工合作」、 「魚道優化與觀景窗整體環教系 統改善」、「強化夥伴關係推廣生 態工程講習」、「開發電廠文創參 與國際宣導活動」為願景持續精 進生態共融。

卓蘭發電廠

卓蘭發電廠於 2022 年進行廠轄區生 態調查工作,將以『中央山脈西側甜 蜜淺山廊道』為藍圖,「盤點生態資 源與指標物種棲地指認」、「永續維管 電廠水保生態友善設施與作為」、「逐 步推動發展生態廊道環教場域建置」 「建立穩定夥伴關係共同保護淺山生 態系」為願景持續精進生態共融。











萬大發電廠

2014年開始落成啟用「萬大發電廠環境 教育站」,台電將廠區旁的舊郵局房舍 改建為環境教育站,打造出全臺首座「生 態綠能電力」的環境教育設施場所,在 站內詳細介紹萬大發電廠周邊相關的自 然及人文生態,並說明萬大發電廠周遭 豐富的動植物自然生態、水力發電的原 理,以及物種復育的努力,2017年通過 環境教育設施場域認證,2018年獲得國 家環境教育獎優等獎殊榮。



智慧電網領航者

▶ 適合閱讀利害關係人:董事會・政府單位・民意代表・媒體・用戶

3 發展願景

エ】 技日新月異,人工智慧(AI)的浪潮、資通訊(ICT)產業的快速變遷、大數據、區塊鏈、雲端技術突破與創新,已顛覆過往商業運作方式,也改寫許多 基礎建設。

台電將配合政府規劃,短期將著力於強化運轉彈性,發展高再生能源比例之穩定供電網路,強化電網供需、事故處理等彈性調度能力,中期(2025 年 前)著力於強化電網韌性,因應氣候變遷,建立安全和適應性強的電網,並於長期(2030年前)落實電業改革,強化低碳能源使用,致力於發展 安全可靠的電網,促進資料公開透明與市場公平交易。



亮點績效

- 截至 2023 年底智慧型電表 (AMI) 累計逾 270.7 萬戶安裝 完成,掌握全國總用電量資訊百分比達 79.2%
- 🕥 2023 年 榮 獲 新 加 坡 電 力 SP 集 團 智 慧 電 網 發 展 指 標 (Smart Grid Index, SGI) 評比世界第2名
- 2023 年再生能源即時可監測量達 6.3GW
- 2023 年完成光纜布建 170 公里、傳輸設備建置 62 套、 提供通信電路 2,904 路

4.1 強化智慧電網

4.1.1 智慧電網行動方案

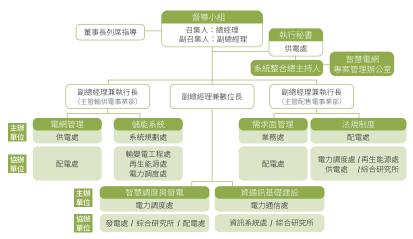
智慧電網是帶動能源轉型、引領產業轉型與新經濟發展的重要關鍵。台電積極降低再生能源間歇性 發電之衝擊、增強電網韌性,並強化輸配電系統整合,以提高防災及故障排除能力,同時增加系統 供需效能,納入負載管理方式,強化用戶參與,逐步建構兼具效能與穩定性的智慧電網。

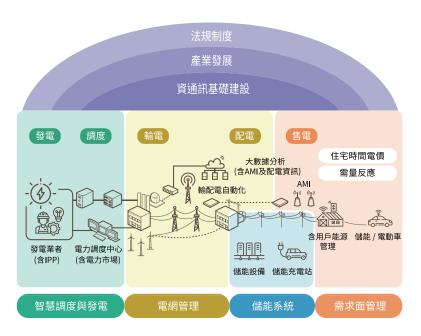
發展智慧電網首要達成之目標為:(1)因應再生能源併網之挑戰(2)強化既有電網之強韌性,以 提升供電品質與面對極端氣候(3)促使用戶參與節能以提升電力系統運轉效率。為因應「智慧電 網總體規劃方案」,台電由總經理擔任召集人,於內部組成「智慧電網專案小組」。定期召集相關 單位召開會議,檢討推動項目、辦理情形與未來規劃方向。

智慧電網行動方案

台電依2020年3月27日能源署奉行政院核定修正之「智慧電網總體規劃方案」進行智慧電網布建, 該方案係以「解決問題」及「系統整合」為導向,分成7大領域、21項具體作法及14項檢核點目 標推動,台電主責6大領域、17項具體做法及13項檢核點目標,持續執行與滾動檢討績效,以強 化能源管理及電網韌性。

智慧雷網專案小組





智慧電網總體規劃架構

7大重點策略領域	具體作法	(21 項)
智慧調度與發電	• 建置再生能源發電監測系統 • 建立電力市場交易平台	建置燃煤機組鍋爐爐管大數據 損傷監視系統輔助服務需求量研擬
電網管理	• 輸電系統資料在規劃運轉及 維護之應用推廣	• 饋線自動化之系統資料應用推 廣
儲能系統	• 台電自有場地建置儲能系統	• 建立輔助服務採購機制
需求面管理	• 低壓智慧電網基礎建設 • 智慧型電表 (AMI) 資料應用	電價結構檢討及試辦動態電價檢討及試辦多種需量反應方案
資通訊基礎建設	提升智慧電網資訊安全計畫智慧電網資料應用計畫	• 骨幹 / 區域光纖通信系統提升 計畫 • 電力物聯網通信系統導入計畫
產業發展	• 擴大產品與系統服務 (工業 局)	• 帶動企業參與電力市場 (工業局)
法規制度	檢討現行電業相關法規(標 檢局)再生能源發電系統併聯技術 要點精進(台電)	智慧電網國家標準研擬及設備檢測平台建置(標準檢驗局)

建置智慧電網

台電推動智慧電網共分三階段:「智慧電網 1.0」屬於基礎建設,目前正持續布建,「智慧電網 2.0」 屬於實務運作模式,最後進入「智慧電網3.0」,此時電業市場開放能源有效整合,將達到廣泛應用。 目前,臺灣正處於智慧電網推動的第二階段,此階段強調確保電力系統穩定運轉、強化供電品質並 促使用戶參與節能。

再生能源發電占比提高後,因其間歇發電的特性,大量併網後產生系統負載落差,需要更具彈性的 電網,透過靈活調度穩定電網供電品質。台電運用 5G、AI、物聯網、區塊鏈等前瞻技術,以電力 系統最佳化觀點整合分散式能源,透過數位化整合電力資源,打造以智慧電網為核心的數位能源互 聯網。

強化通訊基礎建設

為配合數位轉型之趨勢,台電善用數位創新科技藉以驅動智慧營運,積極強化通訊基礎建設完成建 置「超高速 IP 環島光纖通信系統」,骨幹 / 區域傳輸容量達 100G/10G,提供智慧電網、5G、AI 及 物聯網等各項應用系統之通信傳輸寬頻需求,強化供電穩定。目前刻正規劃「全光傳輸網路(OTN)」, 以因應台電未來雲端資料中心大數據平台所需高傳輸頻寬。

為使電網穩定確保供電無虞,滿足運轉、調度、監控與保護所需之各類通信需求,台電 2023 年持 續加強各發電廠、超高壓變電所、一次變電所、二次變電所、配電變電所及服務所之通信系統,完

成光纜布建 170 公里、傳輸設備 建置 62 套及提供通信電路 2.904 路,供保護電驛、調度線路及饋 線自動化等系統使用,俾利全電 網之運轉監測、保護跳脫、負載 平衡相關操作。

因應數位轉型所需大頻寬及持續 成長之通訊趨勢,持續建置光纖 涌訊系統支援後續 AI 及物聯網



4.1.2 智慧電網應用

電動車電能回輸電網 (Vehicle-to-Grid, V2G)

■ Gogoro 打造世界首座電動機車 V2G 電池交換站

因應能源轉型及淨零碳排的趨勢,且隨著未來電動車普及化的情境下, 如何將大量的用電需求適度轉化為電力供給,將會是一個重大的挑戰。 台電除了積極開發再生能源外,亦嘗試跳脫傳統大電廠建置之思維,利 用新科技引入多元的電力來源,並於 2021 年與電動機車指標 Gogoro 公司協力打造世界首座電動機車搭載電能回輸電網功能 (Vehicle-to-Grid, V2G) 的電池交換站,將原本獨步國際的電池交換商業模式,再額 外添增電力雙向傳輸的功能,除有助打造分散式儲能的虛擬電廠,也能 共創強化電網穩定與創造電力交易新商業模式的多贏未來。

電動車具備車載電池,可視為小型儲能設備,其核心概念為利用具備放 電功能的電動車之電池可用電量,在用電尖峰時,搭配具雙向充放電功 能的充電樁,將電能回送至電網,以舒緩尖載及成為可調控之備用電 力,並於災害發生時化身緊急備援電力,提供家戶關鍵設施使用。

發展微電網與儲能整合技術

「微電網」是結合發電、儲電與能源管理的微型電網,除可於市電併聯 時進行電力潮流調節,亦可於市電異常時進入孤島運轉自給自足,並依 據日照強弱提供最佳供電方案,而當停電時,微電網則有如一座微型供 電系統,可「自給自足」不受外界電力中斷影響。而「防災型微電網」 則是針對災害來臨時容易形成孤島之地區,透過太陽光電、儲能電池 及柴油發電機供電,在能源管理系統調控下,於災害發生時自主供電逾 72 小時,維持基本維生用電,提供在地居民安心避難處所。

台灣首座離島大型微電網於 2018 年在澎湖七美正式啟用,台電於 2022 年辦 理澎湖望安島微電網建置計畫,已規劃建置「太陽光電430瓩」、「風力發 電 30 瓩」、「儲能設備 250kWh」及電能管理系統等,輔助澎湖望安電廠柴 油發電機組供電,可達成自主管理發電、儲能、併聯與供電等功能,增加離島 再生能源使用比例,降低發電成本、排碳量等,共同朝低碳島、甚至無碳島之 理想努力。

建置金門低碳島計畫

台電持續推動智慧電網,更以金門做 為「智慧低碳示範島」,為提升金門 地區供電穩定,台電已持續建置智慧 變電所及加強配電自動化系統,可大 幅降低供電事故發生,且金門地區用



金門夏興儲能案場

戶已全數裝設智慧電表,在智慧電網穩定運作下,系統供電穩定。金門地區現 有發電機組供電能力足夠,現有發電機組裝置容量共約 113.3MW,可滿足金 門地區尖峰用電需求 60MW,且預估至 2031 年用電需求約 65MW,足以滿足 其用電成長需求,且未來持續增加綠能建置,台電也同步強化電網韌性,持續 提升供電品質。



4.2 增進綠能電力網

4.2.1 微電網推動

因應政府能源自主政策及相關綠能應用發展,台電已規劃於偏鄉部落及離島推 行儲能相關應用,示範儲能設備輔助改善偏遠地區供電能力,協助電力穩定、 防災等多元廣泛之效益,目前已於台東蘭嶼、澎湖望安等2處設置儲能系統。

新增儲能系統納入區域微電網應用,於上游輸電系統供電不穩定時藉助儲能快 速充放電能力,配合區域內太陽光電及發電機組,以作為建立配電饋線電網初 期的穩定電壓源,並維持區域負載需求。台電已規劃本鳥縣市鄉鎮級區域微電 網,目標 2023 年及 2024 年分別完成桃園笨港、苗栗霄南、台中關連、雲林 雲港、嘉義新塭、台南南化、高雄美濃及屏東新塭等共8所以上二次變電所 (S/S) 達到鄉鎮規模之區域微電網建置。

再生能源併網政策

■ 提升離岸風電併網量能

臺灣中部外海擁有絕佳風力條件,台電為配合政府離岸風電 2020~2025 年磷 選及競價、2026~2031 年第一階段區塊開發政策,除盤點既設電網約 3.5GW 可併網容量外,另加計先前規劃兩期之離岸風電加強電力網計畫,共可提升約 17GW 併網量,共計約 20.5GW。

■ 提升太陽光電併網量能

臺灣中南部的熱情豔陽是珍貴的自然資源,昔日人們善用日光發展鹽業,於今 則延續向天借光的傳統發展太陽光電。台電規劃於 2022~2025 年間,為太陽 光電完成 9 站再生能源變電所及 10 線相關輸變電引接線路的強化工程,再額 外增加 6.5GW (十億瓦) 電網可併網容量。

■ 匯集區域綠能規劃直送用電中心

規劃新建柳科超高壓變電所及 345kV 超高壓線路,為南 部科學園區(南科)就近供應太陽光電案場的綠能;另規 劃新建北苗超高壓變電所及 345kV 超高壓線路,讓中部 離岸風電的綠能可以直達新竹科學園區(竹科)。藉由設 置直送用電中心,提高電網的分散程度,把雞蛋放到不 同籃子中。



4.2.2 提升再生能源發電預測準码

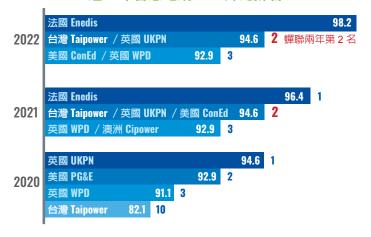
因應能源轉型與供電結構調整,現有電網與發電設備需轉型與升級,以即時監控各式電廠發電實況,由 於再生能源之發電特性,因隨天氣變化,供電狀況不若傳統電廠穩定,因此需建置監測系統,有效管理 與調度也是智慧電網發展之重要課題;另針對現有燃煤機組之設備更新,台電將導入即時監測系統,以 降低機組故障率及爐管異常檢修時間。未來,智慧調度與發電將主要配合推動目標為「提高效能使用」, 以「提高再生能源併網占比」及「提升發電廠運轉效率與可靠度」為主要2個推動方向,整合配電級 再生能源管理系統(DREAMS)、智慧型電表 (AMI)、推估與預測資訊,協助 20% 之再生能源成功併網。 台電為打造最佳化的電能管理系統,已擬定重點工作項目,分別為:整合再生能源發電實況並建立資訊 管理平台、建立電力市場交易平台與燃煤機組大數據監視系統等,總共預計投入 17.42 億元。

台電亦與英國創新能源技術公司 Reactive Technologies Limited (RTL) 跨國合作,開啟為期 5 年的電力 系統即時慣量量測計畫,將有助提升電力系統即時監測與預測能力,強化供電穩定度,目前已於全台北 中南之台電服務所等 10 處場域布建即時頻率變化率測量系統,預計明年結合新儲能案場上線實測即時 慣量。

智慧電網發展指標 (Smart Grid Index, SGI)

新加坡 SGI 智慧電網發展指標為國際智慧 **電網發展評比,透過顧客賦權與滿意度、** 資安、綠能、分散式能源整合、供電可靠 度、資料分析及監測與控制等七大主題, 評比電力公司智慧電網推動情形,研究範 圍涵蓋亞太地區、歐洲及美洲。報告針 對全球 39 國共 94 家電力事業體進行調 查,其中,法國電力控股集團(EDF)子公 司 Enedis 配電公司以評分 98.2 分連霸首 位,台電則以94.6分與英國 UKPN 電力 公司並排第二,也是蟬聯榜單,優於日韓 等亞洲知名電業。

近 3 年智慧電網 SGI 評比排名



智慧電網 2023 年實績

智慧電網七大領域中,由台電主責之前五大構面今年度主要績效為:

- 一、智慧調度與發電:整合再生能源發電實況並建立資訊管理平台、建立電力市場交易平台與燃煤機組大數據監視 導入配電級再生能源管理系統(DREAMS)。2023年再生能源即時可監測量達 6.3GW。
- 二、電網管理:輸電系統資料規劃運轉與維護,資訊整合強化輸、配電資產管理。 2023 年輸電系統設備故障平均時間為 0.34 小時 / 年。
- 三、儲能系統:2023 年建置儲能系統裝置容量達 680.9MW。
- 四、需求面管理:針對智慧型電表 (AMI) 之布建,台電將以節電潛力用戶為主要目標,截至 2023 年底智慧型電表 (AMI) 累計 270.7 萬戶安裝完成。
- 五、資通訊基礎設施:完成光纜佈建 170 公里、光纖通訊系統建置 62 套、提供通信電路 2,904 路。

智慧電網實績與目標

檢核項目		2024 目標	2023 實績	2025 目標(院核版)
1. 再生能源即時可監測量(十億瓦,GW)		9	6.3(風力 2.6、光電 3.7)	16.5
2.再生能源預測精準度(日前/小時前誤差率%)	風力	13/6.5	8.92/1.82	10/5
2. 丹工鬼 你 頂 冽 桐 华 及 (口 刖 / 기 吋 刖 砄 左 卒 70)	太陽光電	12/6	3.35/1.87	10/5
	調頻備轉	1,000	1,005	1,300
3. 輔助服務準備量(百萬瓦,MW)	即時備轉	1,100	1,150	1,100
	補充備轉	1,100	1,196	1,100
4. 機電事故數發生率(次 / 年)		16	2	15
5. 燃煤電廠不可用率指標 (EUF) (等效破管停機網	恩時數)	1.35%以下(118小時/機-年以下)	0.00%(0 小時 / 機 - 年)	1.2%(105 小時 / 機 - 年)
6. 輸電系統設備故障平均時間(小時 / 年)		1.425	0.34	1.42
7. 自動化饋線下游 5 分鐘內復電事故數占比(%)		58%	56%	70%
8. 儲能系統裝置容量(百萬瓦, MW)		657MW	680.9MW	590MW
9. 智慧型電表 (AMI) 基礎建設(累積戶數)		300 萬戶	270.7 萬戶	300 萬戶(2024 年)
10. 智慧型電表 (AMI) 用戶用電資料上線可供查詢		5 小時前	5 小時前	4 小時前(TOU 重點用戶 2 小時前)
11. 需量反應方案參與量(十億瓦,GW)		2.75GW	3.0GW	2.8GW
12. 骨幹 / 區域光纖系統頻寬提升 (每秒十億位元, Gbps)		區域 10Gbps 優化	• 已於 2023年9月完成 IP-MPLS 系統全案(1~4期)網管系統整合測試,全案完成建置。 • 「次世代全光傳輸網路 (OTN)」依公開徵求廠商提供之參考資料修正採購規範。	區域 10Gbps (2023 年完成)
13. 導入 IDS 資安防護		完成 1 場域配電調度中心建置	8 場域建置完成並已納入 SOC 監看	完成全數調度中心(32 場域)
14. 智慧電網產值(工業局)		累計 3,680 億(年度 403 億)	累計 3,393 億(年度 433 億)	累計 4,000 億(年度 430 億)

註:依能源署 2022 年 7 月「2021 年度全國電力資源供需報告」,2025 台電公司儲能電池設置目標 1,000MW



等等



▶ 適合閱讀利害關係人:董事會・政府單位・民意代表・媒體・用戶

必發展願景

∠▲ 電以成為「智能生活服務者」為目標,預期藉由導入 5G、AloT 新技術、新設備,使得電力服務更為智慧、即時,以符合使用者的需求。為此推動需求面管理, □ 以「需量反應」及「節約能源」為二大方向,「需量反應」藉由智慧型電表(AMI)布建,分析供電數據以掌握用戶用電情況,使得電力供給與需求即時媒合, · 並藉由時間電價引導用戶,達到抑低尖峰負載之效果;為避免電力不必要之浪費,在「節約能源」面向,推行節電獎勵措施,建置活潑多元之資訊傳遞管道,以 引導用戶進行用電管理,期藉由創造節電氛圍,帶動全民節電之集體效應,抑低尖峰負載、節能省電成為全民運動,達到電業、用戶及環保三贏的局面。

台電持續精進需量反應推廣的各項措施。未來將配合智慧型電表 (AMI) 的普及,發展更多元化的需量反應方案,協助抑低夜間淨負載,並結合智慧家電及能 源管理系統之自動需量反應方案,增訂動態反應供電情況之即時電價,促使用戶更靈活地搭配價格訊號進行用電管理。需量反應以分月營運規劃、日前經 濟排程、當日經濟調度及小於 15 分鐘等多元方式,提供電力系統更彈性調度之參與量,期望在 2030 年達到需量反應參與 3.0GW 之目標。



- 實施時間電價措施,2023年累計抑低尖峰負載123萬瓩
- 推動需量競價措施,以抑低尖峰負載,2023 年全年負載最高當日實施需 量反應負載管理措施,減少尖峰用電負載 117 萬瓩
- 🔯 提供社區及社團節電宣導服務,2023 年度共辦理 1,449 場次,吸引 16 萬人次參與
- 🚺 2023 年台電 1911 客服專線共接聽 172 萬 4 千餘通,用戶來電 20 秒內 專人接聽服務水準為 98.33%
- 2023年用戶意見信箱共受理 5,677件;企業用戶專人服務共計 4,609次
- ¹2023 年台電「電力即點」App 之節電日挑戰活動,參與活動 5,329 次, 有節電 2,811 次,共節電 1,675.09 度

5.1 導入數位轉型

5.1.1 需求面管理措施 [3-3] [203-2] [302-5]

重大主題:需求面管理與節能

政策

台電積極推動電力需求面管理,包括:實施各項需量反應負載管理措 施、推動多元時間電價、辦理節電獎勵活動、舉辦各項節電宣導等, 以引導用戶進行用電管理,達到電業、民眾及環保三贏的局面

管理方針

推動「需量反應」及「節約能源」-各項需量反應負載管理措施、推動 多元時間電價、調整並試辦新時間電價方案、辦理節電獎勵活動、舉 辦各項節電宣導等

行動方案

- 需量反應參與量
- 2 節電獎勵實績

2023 年 實際績效

● 需量反應參與量:2023 年需量反應參與量為2.7GW, 實績值則以當 年度最大月份需量反應負載管理措施參與量及 12 月份輔助服務參 與量計算,為 3.01GW

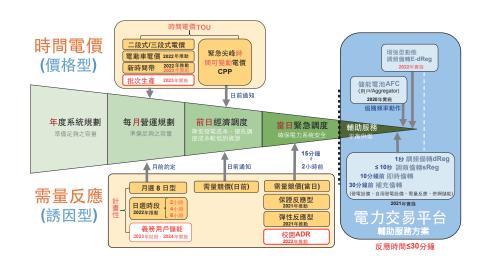
2 節電獎勵實績:節電減少用電量 18.1 億度

2030 年目標 需量反應參與量 3GW

依據電業法第47條第4項規定,售電業應每年訂定鼓勵及協助用戶節約用電 計畫,送交電業管制機關備查。台電以需求面管理為主軸,需量反應及節約能 源為二大推動方向,期藉由創造節電氛圍,推廣需量反應與節電作法,帶動全 民筋雷之集體效應,使抑低尖峰負載、筋能省雷成為全民運動,帶動社會型態 改變,讓全民共同參與節能減碳工作。

雲量反應

台電自 1987 年起推動各項需量反應負載管理措施,以提供誘因之方式,鼓勵 用戶配合減少尖峰用電,或將尖峰用電轉移至離峰時間,包含事先約定降載時 段之計畫性措施(月撰8日型、日撰時段型)、供電吃緊時立即降載之即時性



措施(保證反應型、彈性反應型)、由用戶自行出價競標決定回饋價格之需量 競價措施(經濟型、可靠型、聯合型)以及結合能管系統協助學校智慧節電之 校園空調自動需量反應。

時間電價

時間電價是誘過不同時段訂定不同 費率,一方面反映不同時間之供電 成本差異,另一方面引導用戶移轉 或減少尖峰用電至離峰使用。台電 自 1979 年起實施時間電價迄今渝 40年,目前合計共16種時間電價 方案,各類用戶皆有時間電價可以 選用,其中,高壓用戶自1989年 起已全面採行時間電價,低壓用戶 則為自由選用。配合智慧型電表

用電類別	總 戶數 (戶)	時間電價 戶數(戶)	占比(%)
電燈非營業	13,760,167	76,382	0.56%
電燈營業	1,047,257	136,982	13.08%
低壓電力	309,329	39,810	12.87%
高壓電力	24,913	24,913	100.00%
特高壓電力	701	701	100.00%
合計	15,142,367	278,788	1.86 註

- 註 1: 若僅考量潛力用戶(即住宅每月用電 >800 度、小商店每月 用電 >1.600 度之用戶) ,則時間電價戶數占比約 22%。
- 註 2:除包燈及包用電力按容量計費無季節之分,其餘電價一律適 用季節電價,用戶比例99%。

(AMI) 布建與應用,台電於 2016 年推出「住商簡易型時間電價」,2021 年 5 月 新推出「表燈標準型三段式時間電價」及「低壓電力三段式時間電價」,2022 年5月推出「電動車充換電設施電價」,提供用戶多元選擇。

因應再生能源發電增加,電力系統尖離峰時間改變,台電調整時間電價尖離峰時段,以提供正確尖、離峰時段之價格訊號,引導用戶減少夜尖峰用電以及汽電共生業者 改於夜尖峰發電並於 2023 年起正式實施。2023 年電價結構新制如下:

1. 實施時間電價新時間帶

2. 擴大高壓用戶夏月電價期間

3. 推出批次生產時間電價

2023年1月起正式調整時間電價尖離峰時間,提供正確的用電 價格訊號,引導用戶移轉或減少夜尖峰用電。自實施以來,夏季 夜尖峰最高移轉量超過100萬瓩,相當2部火力機組的發電量。 2023年1月起調降其非夏月期間之電價費率,增加1個月高 壓用戶夏月電價期間,透過夏月、非夏月的價格差異,引導 用電大戶調整生產排程,增進節電。

2023年11月起推出批次生產時間電價,用戶均可依自身用電 情形評估選用。統計至2023年底已有290戶選用,夜尖峰 移轉量達 7.7 萬瓩。

需求面管理各項措施

	措施	內容	適用對象	實施成效	
時	自 1979 年起實施「時間電價」	反應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	表燈、低壓用戶可選用; 高壓 以上用戶一律適用		
間電	自2016年起實施「住商型簡易時間電價」	為提供住商及低壓電力用戶更多元的電價選擇,透過價格訊	住宅、小商店及低壓電力等用	經評估 2023 年如未實施時間電價等措施,尖載月夜尖 峰負載相較 2021 年 (舊時間帶) 將增加 123 萬瓩	
價	自 2021 年起新增表燈標準型暨低壓電力 三段式時間電價	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	E	47.4.WHTX 2021 (Bryllin) 10.8.WH 120 PMC	
_	自 1987 年起實施「減少用電措施」 (現更名為「調整用電措施」)	以電費扣減為誘因,鼓勵用戶在系統尖峰時段減少用電或移 轉至離峰時間使用,進而抑低系統尖峰負載	經常契約容量 100 瓩以上 (特) 高壓用戶或學校用戶 (視各方案 內容而異,如工廠、學校…等)		
器量反	自 1991 年起實施「空調暫停用電措施」 (於 2022 年 12 月 31 日落日)	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)		
反應負載管	自 2015 年起實施「需量競價措施」	藉由用戶自訂回饋價格方式,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	2023 年夜尖載日(7月6日)抑低尖峰負載 117 萬瓩	
瑆	自 2017 年新增需量競價措施「聯合型」	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		
施	自 2021 年新增 「緊急應變措施」 (現更名為「彈性反應型」)	於電力系統發生緊急情況時配合降載,提升需求端應變能力	高壓以上經常電力用戶		
	自 2022 年起新增「校園空調型」	透過資通訊科技,將節電訊號傳送至能源管理系統並智慧調 控用戶端設備,取代傳統人工操作,達到自動化節電之目的	高中以下學校用戶		
飦	電服務團	每月訪視高壓以上用戶,透過運用高壓 AMI 資料分析與設備簡易診斷問卷(空調設備、馬達及照明設備…等),協助用戶掌握用電情況,盤點節電潛力及推廣需量反應措施,以維持供電穩定	高壓以上用戶	● 台電 2023 年節電服務團訪視用戶共 4,527 戶,預估節電潛力度數 10,623 萬度② 2023年協助各產業辦理節能診斷輔導計251家,如台中某藝術中心經節能診斷後,廠商已逐步改善並汰換為高效能空調設備,每年可節電21.6萬度	
社區節約用電宣導		免費提供社區及社團節電宣導服務,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如 使用高效率節能產品、公設用電提供改善等建議	地方社區、社團	2023 年共辦理 1,449 場次,吸引約 16 萬人次參加	

雷動車規劃現況

台雷參考國際雷業作法,整合雷動車充換雷需求,以促 進充電樁基礎建設布建、創造電動車市場發展利基為目 標,同時兼顧電力系統穩定,於2021年推出「電動車 充換電設施電價」,具「低基本費、高價差、離峰長」 三大特色,適合用電需求高且訂有契約容量的充換電設 施用戶,包含集合住宅停車場充電樁(如社區大樓管委 會)、電動汽車充電站(如公有停車場、特斯拉等私有 充電站)及電動機車電池交換站(如 Gogoro)等。

配合政府推動交通運具電動化政策,台電已配合逐步放 寬集合住宅申請電動車充電設備用電之設戶標準,並制 定電動車充電設備專用電價等措施,盼共同打造電動車 友善環境。經統計,截至2023年12月31日,台電總 計受理 3.929 件電動車用電申請案件,其中已完成檢驗 送電計 2,815 件,尚未送電計 1,114 件,尚未送電案件 中自申請日起算逾半年且扣除非台電原因者計 140 件, 相關用電申請案件及專用電價、時間電價選用情形等表 列如下:

	新增設 總件數	已送電 案件件數	未送電 案件件數	尚未送電 比例 (%)
電動車 充電設備案件	3,929	2,815	1,114	28.35
選用電動車 專用電價	459	321	138	30.07
選用時間電價	1,283	1,012	271	21.12

5.1.2 加速數位轉型

能源與數位雙軸轉型已成全球重要趨勢,台雷針對數位轉型制定了明確的發展藍圖規劃,分別針對 「平台建置」、「資料治理」、「人才培育」和「創新應用」四大面向進行推進。並於 2021 年底 完成了環島光纖通信系統和大數據平台兩大基礎建設,為台電未來的數位轉型發展奠定穩固基盤。 因應數位轉型及電網資訊安全需求與日俱增,台電正著手建置雲端資料中心,並透過訂定資訊安全 政策、導入國際標準等措施提升骨幹區域光纖涌信能力,完善資安防護、強化電網韌性。



以數據為王道	以人才為重點	以資安為基礎
利用人工智慧、大數據、物聯網等新科	培養和引進具有數位技能的員工,	建立資料治理和資安防護的機制,
技,收集和分析客戶、市場、產品、競 爭對手等相關數據,提升決策效率和準	讓他們成為智慧創作者,並提供協 作和學習的平台,激發創新和進步	保障公司和客戶的數據安全和隱私 權,避免遭受網路攻擊和資安事故
確性	的動力	的損失

5G 應用服務導入

針對 5G 應用服務之導入,經台電盤點使用 5G 技術之電力應用項目,並配合「高雄亞洲新灣區 5G AloT 創新園區 | 計畫,2021 年在南部電廠成立「5G AloT 推動辦公室」進行相關電力應用之 5G AloT 驗證。台電運用 5G AloT 創新應用科技,透過行動及固定視訊影音設備,提供現場工作人員執 行「視訊簡化現場作業程序並降低人員誤操作風險,本案分3期建置中。

行動裝置 APP 開發

台電結合行動數位技術及智慧型電表 (AMI) 大數據應用, 推出行動專屬「台灣電力」APP,打造一個整合式服務平 台,提供業務申辦、雷費查繳、案件管理及推播通知等服 務,亦配合智慧型電表 (AMI) 布建,提供 AMI 服務專區, 累計至 2023 年 12 月底,會員數已達 160 萬戶、綁定電號 數 217.7 萬筆(含低壓 AMI 開通戶之電號數 37.2 萬),並 持續精進 APP 服務功能(如導入自然人行動憑證,簡化申 請作業; 串接行動支付, 以便多元繳費方式; 新增用電預 警通知,提醒用戶適時調整用電行為),以提升用電 e 化之 服務便利性。



適時掌握用電資訊 陪您e起智慧過生活

- ✓ 續增AMI服務
 - •用電提醒推播(自設每期用電預算)
 - 優化住宅用電分析功能
- ✓ 精進停電報修功能
- ✓ 新增臨櫃申辦認證
- ✓ 新增下載帳單通知電子檔功能
- ✓ 介接行動支付繳費



5.1.3 守護資訊安全 [418-1]

產品責任與個資保護

台雷主要產品為電力, 各類電價均依政府相關法令及政策訂定,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》。台電亦每年清查持有之個人資料檔案及系統,檢討必要欄位和修改相關營 業規章。對於與客戶相關資料保密工作,台電依據不同對象訂定保密機制及作業辦法,也遵循各單位處理人事 資料作業規定,確保執行相關業務的客戶個人資料保護 。為避免區處服務人員未按相關規定,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,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。針 對重要性資料庫,台雷建置資料庫活動監控系統,透過即時監控和事件分析來稽核和保護資料庫資料,每月將 異常紀錄產生報表送維護部門審核檢視。2023 年每季檢討結果均屬正常;亦無因產品與服務之提供與使用而 違反法規之情事。

資安防護計畫

台電已建置資通安全風險管理架構,涵蓋了公司級與單位級的風險管理,並依循公司的風險管理政策,進行風 險辨識、評估、管控與監測,以降低資通安全風險對公司營運的影響,促進公司永續發展。台電資通安全政策 參考了 ISO 27001 的國際標準,涵蓋了資通系統盤點、風險評估、供應商管理、資安事件通報等各個方面。

台電因應未來再生能源大規模併網需求,台電亦已積極推動智慧電網之建置與開發,並加強智慧電網資訊安全 管理如下:



- 一、提升智慧電網資訊安全計畫,推動智慧電網入侵偵測系統(Intrusion Detection System, IDS) 試行計 畫及推廣應用計畫,並納入資訊安全監控中心(Security Operation Center, SOC)監看,持續精進智 慧電網整體資安防護能力,目前已部署 13 個 OT 場域入侵偵測系統建置,預計於 2025 年完成各級調 度中心 OT 場域入侵系統偵測建置。
- 二、智慧電網資料應用計畫:建立共同資訊模型(Common Information Model, CIM)管理制度、建置大 數據分析及資料共享平台。
- 三、骨幹/區域光纖通信系統提升計畫:因應智慧電網發展需求,提升光纖通訊及相關應用。
- 四、電力物聯網通信系統導入計畫:建置電力物聯網(企業專網),規劃建置模式為自建、與電信業者合 作或租用之最佳化,並滾動檢討相關效益暨應用分析。

資訊管理績效項目與實績

管理面向	管理方針及行動方案	2023 年實績
資訊安全	資通安全管理法之因應措施推動整體資訊策略規劃及整體資訊系統發展架構強化關鍵資訊基礎設施防護、資訊基礎架構、資通安全及個人資料之保護推動公司資安情資分享與資安聯防工作	經檢視 2023 年 結果均屬正常; 亦無違反法規之 情事
客戶隱私資料	 每年清查和檢討持有的個人資料檔案及系統 訂定保密機制,確保客戶資料不外洩或遭濫用 設立「個人資料檔案安全維護管理小組」,負責制定和執行「個人資料保護管理要點」和「個人資料檔案安全維護計畫及業務終止後個人資料處理方法」 遵循各單位處理人事資料的作業規定,並建立重要資料庫的稽核機制 管控與外部機構的資料交換,以及個資相關系統的權限和職能衝突 對於用戶用電的相關資料,只有在用戶同意或法律授權的情況下,才會提供或查詢,並主動核對申請人的身份 加強用電登記單的保管和處理,並指派專人負責部門間的傳遞和紀錄 限制用戶透過網路查詢電費資料的方式,並在內部查詢用戶資料時,顯示提醒字樣和保存稽核軌跡 	經檢視 2023 年 結果均屬正常; 亦無違反法規之 情事





5.2 推廣節約能源

5.2.1 推動節電社會 302-5

為鼓勵用戶將節約能源落實於生活中, 台電白 2008 年 7 月起推行節電獎勵措 施,並持續推陳出新,促使用戶長期維 持省電之動力。另為增加用戶互動及增 進自主節電之成效,於2018年導入登 **錄機制**,用戶透過網站、客服專線或臨 櫃報名參與後,每度節電即可獲得獎勵



金 0.6 元,每月抄表用戶每期(1個月)最低有 42 元獎勵金;隔月抄表用戶 每期(2個月)最低有84元獎勵金。另「電力即點」App部分亦將持續辦理, 讓用戶可藉由完成 App 各項節電活動,取得可兌換獎品、參加抽獎及折抵電 費等之點數,以促進全民節電觀念養成,形成省電的文化與習慣。同時台電亦 持續辦理節電服務團以及各項社區節約用電宣導會,提供大用戶客製化節能診 斷服務,並利用集會場合盲導節約用電,並規劃各種主題的節電系列活動,使 節電教育向下扎根。

2021~2023 年節電獎勵實績

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
2021	14.9	11.9	74	1,894
2022	23.1	17.0	114	2,933
2023	18.1	14.5	90	2,302

借註:

- 1. 以經濟部能源署 2023 年 8 月公布之 2022 年我國電力排放係數 0.495 公斤 CO_{2e}/ 度及能源 署 2020 年報導 1 座大安森林公園 1 年具有 389 公噸 CO₂ 吸附量計算。
- 2. 節電獎勵實績為完成登錄節電獎勵活動用戶(截至 2023 年底為 453 萬戶) 之統計資料。
- 3. 節電減少用電量之計算以前一年度為當年度的節電基準年。

5.2.2 精進用戶服務 [2-26]

台電高度重視大眾關切議題,透過多元溝通管道,促進與用戶的雙向溝通,並 依用戶建議持續提升服務品質;另外考量顧客包容性,台電為避免語言、文化、 識字能力等因素引起服務障礙,於客服中心提供國、臺、客及英語溝通的服務, 以用戶瞭解之語言滿足用電服務需求。

議合管道

■ 台電官網

為使社會大眾更清楚電業經營實際狀況,台電於對外官網上分 別以「經營資訊」、「發電資訊」、「電力供需資訊」、「用戶資訊」、 「環境資訊」與「工程資訊」等六大面向進行32項資訊揭露, 供民眾上網瀏覽,了解台電實際營運狀況。

台電官網

■ 台電影音網

台電影音網自2013年5月1日成立,以全自製方式,從企劃、拍攝、剪輯、 後製、上架、行銷等流程,製作供不同需求分眾觀看之網路影片。2023 年累

計超過 500 萬 You tube 觀看人次, 主為绣過影音說明台電於穩供及淨零 之作為,以及相關電力政策的官導。 推行的如:穩定供電與轉型、綠能與 調度、需量反應、電網韌性、燃氣機 組必要性、離岸風電、飛鳥電廠、仁 澤地熱、漁電共生及各項便民與節能 措施等,用多元化的風格呈現不同宣 導內容,以達更佳的傳播效果。此外 台電重要會議、論壇及颱風搶修內容 紀實,亦透過此平台即時對外揭露。



■ 台雷雷力粉絲團

台電電力粉絲團目前追蹤人數已逾 26 萬人,2023 年全年總觸及人次近 4,000 萬,經營的貼文主題為公司重要政策說明、節電、用電安全、電力知識、便民 措施及活動等主題外,2023年以強化電網韌性、電價方案、協和電廠改燃氣、 颱風即時復電資訊、台電於淨零之作為及筋電為主要宣傳方向,期盼透過社群 網路分享,讓更多人聽見台雷的聲音,提高溝涌成效,貼文內容亦受各大媒體 主動引用,於 2023 年全年網路新聞轉載 4.377 次、臉書再轉 21.548 次、創造 總聲量 60.241 次。



用戶溝通與管理

台電為維護用戶合法權益,使用戶之建議或訴求適時獲得公平合理之解決與救 濟,進而提升服務品質,塑造優良形象,特訂定「台灣電力股份有限公司用戶 陳情處理要點」。凡用戶對本公司各項業務措施、服務態度、公共利益或權益 之維護皆可透過多元溝通管道表示其意見。

■以各區服務所為媒介

台電已於全國各地建制完整周密的服務網,提供用戶臨櫃辦理各項用電申請業 務及諮詢服務,並負責轄內供電線路建置和維護作業,適時滿足用戶用電需 求,提供迅捷、便民之服務,建立與用戶直接溝通管道及維持良好互動關係。 每年辦理與台灣區電氣工程工業同業公會業務座談會,藉由透過雙向溝通機會 與承裝業建立共識,協助民眾及工商企業解決申請用電問題,並同機進行重要 業務宣導。2023年度座談會於2023年11月22日假南方莊園渡假飯店舉辦。

■意見反映管道

台電設置官網意見信箱、1911 客服中心專線及提供專人服務,期透過多元管 道滿足各類用戶服務需求。

意見反映管道

意見信箱	客服專線	專人服務
於官網設置「意見信箱」,提供用戶暢通且有效之意見反映管道,俾即時處理用戶意見,提升服務品質,以期讓用戶訴求得到滿足	1911 真人客服專線及台電智能客 服提供 24 小時全年無休服務,包 括電費及業務查詢、受理用電申 請及供電線路設備報修等項目, 提升服務滿意度	為強化顧客導向服務,對集團 企業、1,000 瓩高壓以上企業 用戶、高用電全國性同業公 會、科學園區及經濟部轄屬工 業區服務窗口等提供專人拜訪 服務,維持與用戶之良好溝通 管道
2023 年用戶意見信 箱共受理 5,677 件	2023 年 1911 客服專線計接聽 172 萬 4 千餘通,用戶來電 20 秒內專 人接聽服務水準為 98.33%	2023 年企業用戶專人服務共 計 4,609 次

■顧客滿意度

台電 2023 年針對一般用戶與中大型用戶實施意見調查,調查範疇包含服務品 質、台電企業形象、顧客反映意見、顧客整體滿意度等,近年顧客滿意度均維 持逾九成以上,顯見台電之各項服務工作獲得用戶肯定。台電針對每年度顧客 滿意度調查結果之用戶不滿意原因與建議事項,以及每月就用戶意見信箱問

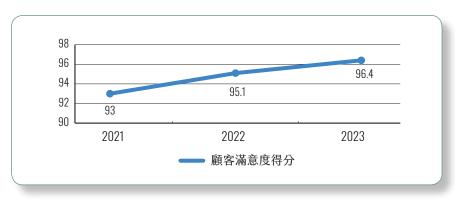
卷調查回覆不滿意者,由承辦單位進行全面檢討 改善,再將彙整後之改善報告或案例水平展開宣 導。未來,台電將持續依「經濟部提升服務效能 實施計畫」規劃辦理顧客服務相關業務,並加強 與用戶之間的溝通,讓服務能更臻完善。



2023 年度調查對象、期間及調查構面

調查對象	期間	調查構面
一般用戶: 對象為近一年與台電有業務接 洽之低壓用戶 中大型用戶: 為契約容量 100 瓩以上用戶	2023年10月25日 至12月8日	服務品質 公司企業形象 顧客反映意見 顧客整體滿意度

2021~2023 年顧客滿意度得分





6 企業社會責任實踐者









適合閱讀利害關係人:董事會・股東・員工・政府單位・民意代表・居民

%發展願景

電營運據點遍布全臺各個角落,透過多元管道與內外利害關係人互動。對外持續強化與社會共生共榮的夥伴關係,從電力業營運核心出發,促進綠色科 普教育、推動文化資產保存活化,並投入社區公益關懷,深化台電企業社會責任的實踐;對內以人才發展為企業永續發展的基石,精進人才選、育、用、 留管理方針,導入新科技與行動方案,提升教育訓練及職業安全衛生措施,並強化員工及承攬商的權益保障,打造健康幸福職場。

台電致力於利害關係人溝通,以公開透明原則揭露必要之訊息,滿足利害關係人期待。在社會公益投入,台電以長期發展為前提,推展文化、藝術、 體育等臺灣社會重要元素。同時為因應未來組織轉型,台電持續投入人才發展與培訓, 並提供同仁職場發展資源、給予員工相對完善的薪酬保障與 退休照顧;工業安全層面上,將不斷精進工安管理,追求工安零災害的目標,為員工打造友善、安全、幸福職場。



守護海岸 30 年! 台電 2023 聯合淨灘

- 2023 年台電輸變電工程處參加公部門籌設職場托育設施評比特優獎
- 2023 年台電教育訓練人數達 84,736 人
- 2023 年各項安全衛生教育訓練受訓人數共計 80,106 人次
- 2023 年承攬商安全衛生相關宣導會共897場,總計約32,386人次參與
- 2023 年受團體協約保障員工高達 99.2%
- 2023 年睦鄰案件共 4,000 件,睦鄰捐助金額約 1 億元
- 2023 年投入藝術畫作租賃活動及展演活動約 42.8 萬元
- 2023 年台電舉辦公益活動觸及 5.7 萬人次

6.1 人權、多元與包容

6.1.1 人權政策 [2-23] [2-25] [406-1]

台電承諾支持和遵循各項國際公認的人權標準,例如聯合國《世界人權宣言》、《聯合 國全球盟約》和《國際勞動組織公約》等,並將這些標準納入營運活動中實踐;台雷作 為一家重要的公用事業,在整體公司營運活動中必須尊重和保護所有利害關係人(包括 冒丁在內)的人權,盡力防止任何可能侵犯人權的情事發生。

人權政策

為落實對內部員工及外部人員之人權承諾,台電制定《人權政策》及相 關章則措施,以致力營告—個安全、平等、不歧視、不緊擾之職場工作 環境。台電於內部員工之人權與包容上,致力於保障員工基本人權與相 關權益,確信每位員工都應該受到公平的人道對待與尊重,其相關作為 包含維護內部員工職場人權、落實內部員工職場權益均等、建立內部 員工友善勞動環境、提供內部員工健康安全職場、尊重內部員工結社自 由、促進內部員工勞資和諧及保護內部員工個人資料等。



台雷為確保人權政策落實在台電每個角落,除一般訓練課程外,亦規劃相關涌識課程, 內容涵蓋性別主流化相關主題(性別平等政策與實踐、消除對婦女一切形式歧視公約、 性騷擾及性侵害防治等)、國際人權公約(含人權教育、身心障礙者基本權益之尊重與 保障)、職場工作安全與健康、職場倫理等議題,視情形安排適當課程提供新人相關概 念及法規官導;另於訓練期間輔以網路學院線上課程(含性別主流化、安全衛生概論等 相關主題) 並納入成績考評。

2024年更配合人權政策,規劃「企業人權提升之經驗分享」課程,增進台雷昌工對於 人權和基本自由的尊重;另台電為配合性騷擾防治、團隊協約法等相關規定及同心園地 制度,每年均規劃辦理員工協助員培訓班、員工協助進階班、員工協助業務園長班、勞 資關係法令班、勞工法令班等訓練班次,以提升相關知能,進而達成組織穩定發展 。

台電為提供員工多元學習管道與便捷學習環境,建置「台電網路學院」線上學習平台,並 設有「性別主流化」、「性騷擾防治」等系列專區,其中包含 CEDAW 相關概念與公約保 障權益概述(e 等公務園提供) 及性騷擾防治相關議題等課程;另台電亦要求基、中、高 階主管培訓班學員閱讀性騷擾防治相關系列課程,並將該議題納入各級主管培訓班之研習 心得報告,期透過由上而下方式影響各層級人員相關觀念。

台電人力結構組成多元,基於DEI多元共融的核心概念,為協助不同背景的同仁持續精進、 向上發展,台雷除於各訓練場域辦理各類專業訓練外,亦有各單位自行辦理訓練,以及公 司對外訓練等多元培訓管道,截至 2023 年計有 1.391 門課程,內容涵蓋專業技術、資訊、 語文、管理知識、溝通心理及健康管理等多元面向,以利同仁隨時隨地自主學習。

人權重要關注議題管理作為

台雷已於 2022 年度進行初步之人權風險鑑別及評估,整合 2022 年人權盡職調查結果, 所採取的行動方案如下表所示:

重要關注議題	具體政策	管理與減緩措施
不歧視-升遷	落實員工職場權 益均等之作為	 內部員工之薪資待遇及工作規則均陳報董事會核定通過 升遷、考勤相關規定及因應員工個資保護之「台灣電力公司 資通安全政策」則由總經理核定
隱私保護	員工個人資料保 護之作為	訂定個人資料相關章則、計畫及處理方法並設置個人資料檔案 安全維護管理小組
工作與勞動條件保 障/強迫勞動	建立員工友善勞動環境之作為	正常工作時間以外工作之必要者,經工會同意得將正常工作時間延長之,延長之工作時間依勞基法規定給予待遇,並可依同 仁意願選擇補休
家庭生活權-不損 害家庭生活權利	落實性別友善職場及提供育嬰支持與福利,重視員工家庭與工作之平衡	1. 制訂「從業人員困難及申訴事項處理要點」 2. 訂定「人員撫育未滿 3 歲子女每天減少工作時間一小時處理 措施」,其彈性減工時段薪資照給,優於性別平等工作法第 19 條規定;該措施包含「延後一小時上班」、「提前一小 時下班」及「延後上班及提前下班各半小時」三種方案
健康權-保障健康 措施/提供職安教 育訓練	建立員工友善勞動環境之作為	1. 依據「勞工健康保護規則」及「職業安全衛生教育訓練規則」, 建置勞工健康服務醫護人員與相關人員資格及措施 2. 每年度均規劃辦理各類別之安全衛生教育訓練與在職訓練, 以落實事業單位安全衛生管理工作
人身自由與安全	提供員工健康安 全職場之作為	設置性騷擾申訴專線及信箱、定期發行性騷擾防治宣導電子報,推行「同心園地(員工協助方案 EAPs)」制度協助解決員工工作適應及身心困擾

6.1.2 職場多元共融 [202-1] [405-1] [405-2]

為有助於員工家庭與工作之平衡,台雷提供友善之假別,如生理假、家庭照顧 假、婚假、產假、產檢假、陪產檢及陪產假。另為響應政府育兒政策,減輕雙 薪家庭面對工作與奝兒壓力,台電自 2022 年 3 月 1 日起率先推行優於「性別 平等工作法第19條」之規定,提供撫育未滿3歲子女之同仁每天減少工作時 間1小時措施,減工時段薪資照給,且至多得一次申請至子女滿3歲前1日。

為落實性別友善職場,公司提供托兒措施與奝兒津貼、完善哺(集)乳室設 備、訂有職場性騷擾防治政策與措施、工作安全友善及職場暴力或霸凌之防治 措施、落實薪資待遇平等、重視孕婦職場安全、決策組織達任一性別比例不得 少於三分之一之目標、積極拔擢女性主管目比例逐年提升、設置性別友善廁所 等,各項措施均顯現台電積極落實性別友善職場之精神。

女性及男性員工薪酬比率

台電薪給待遇及獎金按所擔任職位等級敘薪,不因性別等其他狀況等而有所不 同,2023年度男性及女性薪資與當地平均薪資比例為1.49:1.4:1。男女薪 酬比例以同職位職等比較,一般員工之男女薪酬比約為1:1,管理階層之男 女薪酬比則為1:1。

男女薪資與當地平均薪資比例





2023年薪資



2023年薪資

註:因主計總處於每年12月始發布前一年度薪資統計結果,爰2023年台電與當地平均薪資比例係依 2022 年主計總處統計結果計算。

女性及男性管理階層比率 [405-1]

台雷屬公共電力事業,現場電力技術工作多於高、低壓帶電危險、高溫、高噪 音或高空之工作環境下進行,因屬高危險且體力消耗性工作,體能負荷要求 高,爱現場作業多由男性員工從事,致男、女性居中階、高階主管的比例差距 略高於男、女性員工占所有員工的比例差距。

台電 2023 年全公司主管(包含基層、中階及高階主管人員)人數 5.188 人, 其中女性主管人數 891 人,男、女性居中階、高階主管的比例差距:66.0%(男性:83.0%;女性:17.0%);男、女性員工占所有員工的比例差距:65.6%(男性:82.8%;女性:17.2%)。

惟查近3年女性居中階、高階主管的比例呈上升趨勢,由16.2%上升至 17.0%,係因台電各單位於職位出缺辦理派補時,均會適時提供職務性別比例 情形,供權責主管參考;另持續以甄才(撰)說明會及拍攝影音等方式呈現女 性任職期間亦能適才適所及營造女性友善職場環境(如育嬰留資停薪規定、生 育補助等),使女性派用人員占比逐年上升,亦使女性主管占比逐步升高。

職場多元共融具體成效

性別平等領袖獎

●附錄索引

台電 2023 年首獲台灣企業永續獎「性別平等領袖獎」, 肯定台電推動性別平 等與女性賦權的努力,包含董事會成員多元化(女性占比達 1/3) 提高女性同仁占比(近 10 年增加 1.624 人),並訂定彈性工時、打造友善孕 育措施(如育兒職場教保中心)等

撫育措施

2023年台電實施「撫育未滿3歲子女之同仁每天減少工作時間1小時措施」, 人次達到 1,900 人

育嬰支持與福利

為落實「提供育嬰支持與福利」,依照法規規範提供托兒設施或適當之托兒措施, 並透過多元福利政策與措施,例如提撥福利金0.01%比率之額度補助員工撫育 6 歲以下子女,並採專款專用之方式辦理,員工的每名子女一年可獲 6.000 元 之育兒補助,以提升並保障員工福利

優質托育環境

為照顧台電員工之子女及提升托育意願,台電與所委辦教保中心之非營利法人, 結合教育部等內外部各項資源,攜手打造優質、安心的托育環境,其中所設置之 $\mathbf{5}$ 處教保中心更獲得教育部績效考評達 $\mathbf{90}$ 分以上之高分,家長對教保中心之滿 意度趨近滿分,台電未來仍秉持照顧員工,安心工作之初心,持續投入各項資源, 打造具口碑及優質的教保中心,營造職場友善育兒環境

托育設施評比特優

參加「2023年公部門籌設職場托育設施評比」,經行政院人事行政總處評定為 職場互助教保服務中心組「特優獎」

幸福企業金獎

台雷長期致力於提升昌丁幸福感、職場權益、昌丁職涯發展及善盡企業責任等事 項,連續3年(2021~2023年)榮獲1111人力銀行舉辦之「幸福企業」票撰活 動製造業 「金獎」



6.2 打造幸福電業

6.2.1 人才管理與發展 [2-7] [2-8] [3-3] [401-1] [401-3]

重大主題:人才管理與發展

政策

人才吸引與招募、薪酬與教育訓練,並訂有福利措施及提供完善的退 休制度與照護

管理方針

诱過多元管道招募人才,持續鞏固電力技術與技術傳承

行動方案

- 提早深入校園,共育電業人才
- ② 編擬與執行年度訓練計畫,穩固人才培育發展
- ⑤ 因應風控、淨零等議題趨勢,聚焦專案訓練
- 4 持續推動導師輔導機制
- 強化產學合作及獎學金甄撰等多元管道
- 2 2023 年度員工訓練滿意度統計結果,其中教學方法及效果滿意度為 4.84、講授教材及內容滿意度為 4.81、學習效果滿意度為 4.79、對 現任工作或未來發展助益滿意度為 4.77

2023年 實際績效

- 高 為強化新進技術類派用人員專業知能,於 2023 年 2 月至 6 月間分 區辦理「全方位電力技術實務研習班」; 在職訓練部分辦理 35 班次
- △ 透過「新進人員導師制度問卷調查」,得知新進人員對導師平均滿 意度達 92.8%
- 年度在職訓練之「教學方法及效果」、「講授教材及內容」、「學習 效果」、「對現任工作或未來發展助益」等各項滿意度均達4.7(含) 以上。

2030 年目標

2 持續調查導師制度執行情形且依新進人員回饋做滾動檢討,並辦理 導師訓練課程以強化導師輔導成效,期望未來新進人員對導師滿意 度達 94% 以上。

人力資源策略

台電面臨能源轉型、低碳永續、智慧電網等經營課題,須在穩定供電前提下, 兼顧未來發展所需人才。台電盤點核心技術以掌握人才缺口,透過多元化人才 招募策略,網羅所需電力人才,並規劃各項培訓制度與措施,傳承電業技術與 經驗,提升員工專業及跨領域技能。為因應綠色經濟與數位時代來臨,台電運 用內外部訓練資源,強化再生能源人才之培訓,並培育符合經營發展及業務推 動所需之人才,使台電有效達成選、育、用、留人資管理目標,面對綜合性的 人力資源挑戰,相關策略如下:

台雷選、育、用、留策略



• 規劃均衡合理、計畫性的進用配置

• 多元羅致滿足需求,增加人才招募管道,包含職員甄試、僱用人 員甄試、大學及研究所獎學金、高職獎學金、高中職產學合作及 內部僱用人員升任派用人員甄試



• 強化各事業部落實技術傳承,推展核心業務

- 發展創新培育模式,提升組織學習成效
- 推動全公司(各事業部)主管接班計畫,建立人才庫
- 善用網路資源,推動終身學習
- 強化人才培育發展



- 有效分配及管理用人費用預算
- 改善人事制度,使人力運用具彈性及效能
- 落實輪調及績效考核
- 善用統計分析,提供主管決策參考
- 強化事業部人資部門效能
- 辦理僱用人員升任派用人員甄試,提供內部晉升管道,拔擢優秀 僱用人員



留

用

- 透過福利政策提供員工公勞健保、因公受傷醫療費用與健康檢查 之補助
- 開辦勞工教育課程及辦理育樂活動等,使員工能調節身心健康

人力資源結構

■員工僱用狀況

台雷無聘僱外籍人十。於員工類型上,台電員工均為全職、全時目不定期之勞 工,並無僱用任何定期契約、部分工時、零工經濟者員工。



年度		2021		20	2022		23
員工總數		27,860		28,0	28,079		213
本國員工	男性● + ●	23,392	84.0%	23,416	83.4%	23,349	82.8%
中 国貝工	女性●+●	4,468	16.0%	4,663	16.6%	4,864	17.2%
直接人員	男性●	21,790	78.2%	21,883	77.9%	22,017	78.1%
且按人貝	女性●	2,544	9.1%	2,712	9.7%	2,853	10.1%
間接人員	男性●	1,602	5.8%	1,533	5.5%	1,332	4.7%
间球人貝	女性●	1,924	6.9%	1,951	6.9%	2,011	7.1%

- 註:1. 統計截取日為 2023 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 4. 員工總數=直接人員+間接人員
- 3. 小數點誤差係四捨五入之故

 - 接人員為文書、事務、總務、會計等行政支援人力 5. 台電員工皆位於臺灣,並無任何員工位於國外

2023 年員工類型統計



		本國員工						
員工類型	男	男性		女性		總數		
	人數 (人)	比例 (%)	人數(人)	比例 (%)	人數 (人)	比例 (%)		
不定期契約勞工	23,349	82.8	4,864	17.2	28,213	100%		
定期契約勞工	0	0	0	0	0	0%		
全時勞工	23,349	82.8	4,864	17.2	28,213	100%		
部分工時勞工	0	0	0	0	0	0%		
零工經濟者	0	0	0	0	0	0%		

- 註: 1.不定期契約勞工 (permanent employees):與員工簽訂沒有期限的合約,只要工作內容具備繼續性, 除非被裁員或自動離職,否則可以持續工作。有資遣費、雇主須提繳退休金
 - 2. 定期契約勞工(temporary employees): 只有在特殊情況與員工簽訂有期限合約,如有臨時性、 短期性、季節性或特定性的工作,契約到期就須離職,無法繼續工作,除非雇主願意續約。無資 遣費、雇主須提繳退休金。
 - 3. 全時勞工(full-time employees):依據臺灣勞基法第 30 條第 1 項,勞工正常工作時間,每週工時 40 小時,每日工時 8 小時的勞工。
 - 4. 部分工時勞工(part-time employees):工時未達全時勞工的條件(每週工時 40 小時,每日工時 8 小時) 之勞工,便是部分工時工作者,而對於部分工時員工,其法定權益與全時勞工是一樣的, 只是基本工資或休假的部分可以按其工作時間的比例減少。
 - 5. 零工經濟者 (non-guaranteed hours employees):臺灣勞基法尚未有名詞定義,為非典型就業, 即「接案式」的工作,僱主不保證最低工時。「零工經濟」原始定義為自由、兼職勞動者在短期、 完成工作且得到一次性報酬。如共享經濟平台的外送人員。
 - 6. 統計截取日為 2023 年 12 月底。

新進、離職員工數量、年齡與性別分布



	男性	女性	男性	女性	男性	女性
30 歲以下	1,148	295	1,034	262	845	275
31-50 歲	451	207	482	235	469	223
51 歲以上					22	
合計	1,619	506	1,529	499	1,336	504

2023年 2021年 2022年 總人數 總人數 總人數 離職員工 1,794 1,738 2,113

	男性	女性	男性	女性	男性	女性
30 歲以下	244	44	278	48	282	45
31-50 歲	160	152	213	156	240	148
51 歲以上						
合計	1,785	328	1,482	312	1,440	298

- 註: 1. 新進人數包含復職人數
 - 2. 離職人數包含留職停薪、退休人數
 - 3. 各年度統計資料為當年度 1-12 月之新進、離職員工人數

多元化員工數量、年齡與性別分布



	身心障	礙人數	全公司	引人數	身心障礙人數與 全公司人數占比		
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	
30 歲以下	72	46	4,216	1,187	1.71%	3.88%	
31-50 歲	226	163	13,239	2,641	1.71%	6.17%	
51 歲以上			5,894		3.27%		
合計	491	321	23,349	4,864	2.10%	6.60%	

原住民



	原住民人數		全公司	引人數	原住民人數與 全公司人數占比		
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	
30 歲以下	41	18	4,216	1,187	0.97%	1.52%	
31-50 歲	105	29	13,239	2,641	0.79%	1.10%	
51 歲以上			5,894				
合計	170	50	23,349	4,864	0.73%	1.03%	

■外包人力

台電「服務性、勞務性之勞務承攬人力」,係指從事清潔、打掃、文書、話務及駕駛等勤務 性人力,截至2023年12月底,外包服務性、勞務性之勞務承攬人力運用數為1,140名。

●附錄索引

註:1.以上統計不含工作量包之部分(工作量包定義:除勞務性及服務性人力外包外,以其他方式辦理之勞務工作、技術 服務、設備營運及設備維護等外包採購)

2.2023 年外包人力數據來自「2023 年度第 4 季勞務承攬情形」報表

非屬受僱勞工之其它工作者

非屬受雇勞工	人數 (人)	契約關係	工作類型	Λ
志工	323 人	無,台電退休志工	擔任運動倡導志工(台電球隊區營業處櫃台引導服務	拉啦隊)

人才培訓

台電依據職位體系屬性,訂定分類及評價職位之人才培訓體系(如下圖),並由台電訓練 所按前述人才培訓體系及員工訓練需求,擬訂各項核心職能訓練並推動執行,透過完備的 人才培訓體系落實訓用合一,進而達到人才留用之目標;另配合導師制度輔導新進人員, 導師除在專業能力及核心技術上的經驗傳承外,亦能給予新進人員更多工作與生活上的支 持與輔導,以增加新進人員之安定性。

2023 年相關訓練實績如下表:

	訓練種類	訓練項目		2023 年 (人次)	合計(人次)	總計				
(C)	養成訓練	新進派用人員	員職前訓練	652	1,087					
222	良风则冰	養成班訓練		435	1,007					
െ⊸മ	在職訓練						訓練所辦理	11,658		
		專業訓練	各單位自辦	65,787	81,810	84 , 736 (人次)				
			公司外訓練	4,365						
`\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	() 主管訓練	主管訓練	主管訓練	主管人員在職訓練		1,234	1,836	(人-火)		
		主管人員培育訓練		602	1,030					
	在職進修	薦送研究所	碩士	3	3					

6.2.2 員工權利及福利 [2-20] [2-21] [401-2] [401-3]

員工薪酬政策

台電為國營事業,依據經濟部所屬事業機構用人費薪給管理要點規定,公司採 行用人費薪給制度,員工薪給、福利費及保險費等用人費用總額,必須在該年 度奉核定的用人費支付限額內開支;員工薪給則採薪點制,配合職位分類制度, 以各職位等級的薪點數及年度奉核定的薪點折算標準,計算出各職位等級的薪 給標準,並視地區、職務性質之危險性及稀少性訂定加給待遇。台電人員調薪 應參考軍公教人員年度薪給調整幅度辦理,提請董事會通過後報經濟部備查, 以適度維持市場競爭力。



註:

- 1. 所稱「員工薪資費用」通常包括本薪、加班費、薪金、酬勞等經常性及非經常性薪資
- 2. 所稱「員工福利費用」包括薪資、勞健保、退休金、其他員工福利費用,經扣除「董事酬金」後之金額
- 3. 所稱「非擔任主管職務」係指非擔任經理(含)以上主管職務者
- 4. 所稱「非擔任主管職務」係指非擔任經理(含)以上主管職務者

2021~2023 年總薪酬比率

年份	2021	2022	2023		
最高級別個人年度總薪酬 (元)	3,054,035	2,680,014	3,181,036		
最高級別薪酬者年度總薪酬增 加百分比	-0.05%	-12.25%	18.70%		
其他所有員工年度總薪酬 (元)	30,506,083,958	30,949,872, 881	31,428,226,577		
其他所有員工年度總薪酬增加 百分比之中位數	2.90%	5.96%	4.66%		

註:1. 最高級別薪酬者職稱:董事長(2021)、總經理(2022、2023)。因台電2022/03/08新、舊任董事 長及總經理交接,新任董事長由經濟部次長代理,未支薪;新任總經理由副總經理升任,致 2022 年最高級別薪酬者年度總薪酬有明顯減少情形,經2022年調薪,2023年恢復原有水準。

2. 薪酬包含:每月薪給、工作及績效獎金等。

員工績效考核方針

台雷依相關規定辦理員工績效考評事官,各層級主管對所屬受考評對象之7大 面向表現強行考評,並於規定期限核定考評等第,核發考績獎金。台雷未來將 持續建立以績效為導向之獎勵機制,獎勵工作績優或辛勞付出之單位或同仁, 提升員工敬業度與工作績效,同步提升營運績效及團隊榮譽感。員工績效考評 評核面向與績效導向獎勵機制之主要推動面向如下:

員工績效考評

責任中心績效管理

即時獎勵機制

- •台電正式任(僱)用且符合一 定條件者
- 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 大面向隨時推行考評
- 按員工貢獻及績效合 理分配獎金
- 績效獎金總額中提撥 40%,依責任中心績 效成績分配各單位效 率獎金
- 績效獎金總額提撥 2% 事業主 持人可運用獎金

●附錄索引

- 半數由董事長、總經理及各副 總經理運用給予同仁即時獎勵
- 半數支應各項獎勵要點或原則 等規定之激勵獎金及單位主管 可運用獎金

員工權利及福利

台電為落實「員工權利及福利」,依照法規規範有效推動員工權利及福利措施, 並誘過多元福利政策與措施,以提升並保障員工福利。

台電 2023 年共計辦理 47 場各項勞資會議及說明會。另將「撫育未滿三足歲 子女」列為得辦理留資停薪之事由、針對子女未滿 3 歲人員訂有優於性別平等 工作法第19條之「減少工作時間一小時措施」以及針對撫育6歲以下子女之 員工,提供幼兒托育補助,以具體行動落實台電職場友善育兒環境。此外,為 普及公共托育服務,配合國家政策,於北中南7個地區設置職場互助教保服務 中心,收托2-6歲的幼童。

主要員工福利與照顧

多元職場成長資源	提供完善訓練之培育資源確保員工取得職涯所需能力	
薪酬保障	薪酬制度公開透明完整的績效獎勵制度	
退休照顧	建立完善的退休照顧制度,並將相關 頁專區,另舉辦退休人員惜別活動, 能及時適應退休生活	111111111111111111111111111111111111111
多元保障	•提供公勞健保 •健康核 •因公受傷醫藥補助 • 育樂活	

未來,台電將持續透過多元健康照顧措施,以及豐富之員工旅遊自強活動等精 雄福利政策,並結合相關單位(如台灣電力工會、財團法人台灣電力股份有限 公司職工福利委員會總會與各分會)辦理跨區域(縣市)育樂活動,提升並保 障員工福利。

6.3 健全工作環境

6.3.1 職業安全與健康

3-3 [203-2][403-1][403-2][403-3][403-4][403-5][403-6][403-7][403-9]

重大主題:安全管理與危機應變

台雷安全衛生管理政策

恪遵法規,堅守紀律:遵守安衛法規,達成標準要求

2 牛命無價,主動關懷:保障工作安全,促進身心健康

⑤ 本質安全,防範未然:強化環境設備安全,貫徹預知危險作為

全員參與,持續改進:安全衛生人人有責,追求工安永無止盡

管理方針

政策

針對職業安全衛生管理就訓練宣導、查核督導、作業安全、護具管 理、消防安全、交通安全、健康管理、事故處理、獎懲、承商管理 等層面,已訂定相關要點辦理,以推動安全衛生政策及達成既定目 標,防止職業災害,保障全體同仁之安全及健康

行動方案

- 各類災害及緊急事件速報程序
- 2 工安事故處理要點

2023年 實際績效

- ❶ 台電 2023 年度辦理防災、緊急處理相關演練共約 160 場,總計 約 12,000 人次參與
- ② 訓練所及委託外界訓練機構辦理職業安全衛生相關法定訓練及 「零災害運動班」、「互動式危害辨識訓練」等職業安全衛生相 關法定訓練共計 1.274 班以上,總計約 80.106 人參加
- 持續由訓練所及委託外界訓練機構辦理職業安全衛生相關法定訓 練,推動工安互動式危害辨識教育訓練,藉由事故及缺失案例摘 要及現場作業場景探討可能存在之危害風險,提升現場人員風險 評估及危害辨識知能

2030 年目標

2 持續推行第三方查核,誘過外部職業安全衛生專家之第三方查核 機制,找出內部風險項目或不易發現之盲點,強化安全衛生管理

Ī	重大主題:工作者健康與安全
政策	對員工與承攬商之工安(制度面)管理,避免自身員工與承 攬商員工遭受職業傷害
管理方針	已建置職業安全衛生管理系統之單位除每年(例行性)應定期評估及審查職業危害辨識與風險評估,同時遇有下列情形時(非例行性)應適時予以討論調整或更新及決定必要控制措施之程序
行動方案	職業安全衛生管理辦法訂定相關要點及措施
2023 年 實際績效	 員工傷害頻率 0.2 承攬商勞工傷害頻率 0.31
2030 年目標	① 員工傷害頻率≤ 0.1② 承攬商勞工傷害頻率≤ 0.18

安全衛生管理政策

■ 工安管理面向與做法依據

台電依據職業安全衛生管理辦法訂定相關要點及措施,預防和減緩與 組織營運產品或服務有直接關聯之重大職業安全衛生負面衝擊以及相 關危害和風險。

工安事故處理要點:如發生員工或承攬商等事故,依規定應於1小時 內通報,並提報事故報告表、派員辦理事故調查、事故專案檢討,持 續追蹤改善情形及水平展開防範對策至各單位,以防範類似事故,並 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;另外員工或承攬商等發生重大職業災害時,依規定應於8小時 內逕向當地勞動檢查機構通報。

各類災害及緊急事件速報程序:上級主管機關及台電各級主管於災害 事故發生後,立即誘過各種傳訊工具,即時且持續掌握相關資訊,以 迅速指揮協調相關單位應變處理,降低災損。

面向	管理方法	管理依據 / 做法			
	訓練	附屬單位工業安全衛生人員培訓運用要	要點		
	查核督導	各級主管走動管理實施要點			
牛川	作業安全	• 安全作業標準實施要點	• 共同作業協議組織實施要點		
制度法規面	護具管理	安全衛生防護具管理要點			
法規	事故處理	• 工安事故處理要點	• 協助員工處理因公意外事故注意事項		
面	獎懲	• 從業人員安全衛生規定懲處要點	• 從業人員安全衛生優良事蹟獎勵要點		
	承攬商管理	安全衛生輔導要點承攬商違反契約安全衛生規定罰款及承攬商違反契約安全衛生規定接受違			
珥目	開工前	• 工安接談及危害告知 • 人員工作	前訓練講習 • 審核作業人員名冊		
現 場 執 行	作業中	• 安衛及作業人員簽到 • 執行 TBM-KY 並紀錄	• 實施自動檢查情形 • 查核安全衛生措施		
1丁	施工機具檢查	• 機械設備定檢確認 • 檢查紀錄	專卷管理 • 建立協調與控制機制		

在由勞資共同組成正式的安全衛生委員會中,勞工代表所佔的百分比





安全衛生委員會委員總數 委員會之勞工代表數

委員會之勞工代表比例

14 43.8%

32

●附錄索引

43.8%

勞工代表數

■ 職業安全衛生管理系統

職業安全衛生組織委員七人以上,除總經理(雇主)為當然委員及勞工代表外,由總經理視實 際需要指定人員組成,每3個月召開至少一次會議。依據職業安全衛生管理辦法第12-2條 規定,第一類事業勞工人數在 200 人以上者,雇主應依國家標準 CNS 45001 同等以上規定, 建置適合該事業單位之職業安全衛生管理系統。台電依法完成 CNS 45001 驗證單位共計 47 個(包含總管理處),業於2020年度已全數通過驗證,並持續運用Plan-Do-Check-Act(PDCA) 循環管理模式進行滾動式檢討。

上述職業安全衛生管理系統涵蓋所有工作場所之工作者,包括水火力發電廠、核能發電廠、 區營業處、供電區營運處、工程單位及其他單位等之員工、承攬商勞工、志工等工作者(含 白營工作者)。

■職業安全績效

2023 年台雷工作者職業傷害類別主要源自與高、低溫接觸、墜落、咸電、及物體倒塌,台雷職業安全衛生管理系統訂有「危害鑑別及風險與機會之評鑑作業程序書」, 以消除、取代、工程控制措施、標示 / 警告與 / 或管理控制措施、個人防護器具等措施降低風險,必要時以會議討論調整或更新及決定必要控制措施並視需要再行 調整改善。

台雷 2023 年嚴重工傷統計

工作者類別		員工					
	男	女	總計	總計			
工作總時數	48,138,598	9,859,713	57,998,311	53,499,080			
職業傷害死亡(人數)	2	0	2	4			
職業傷害死亡(比率)	0.008	0	0.006	0.014			
嚴重職業傷害(人數)	10	0	10	13			
嚴重職業傷害(比率)	0.041	0	0.034	0.048			
可記錄之職業傷害(人數)	12	0	12	17			
可記錄之職業傷害(比率)	0.049	0	0.041	0.063			
虚驚事故(人數)	3	0	3	11			
虚驚事故(比率)	0.012	0	0.010	0.041			

- 1. 員工:包含派用及僱用人員
- 2. 承攬商:包含承攬商勞工及自營作業者
- 3. 工作總時數:台電員工男女工作總時數以整體總工時依據台電員工男女比例分配計算而得
- 4. 職業傷害所造成的死亡比率= (職業傷害所造成的死亡人數/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. 嚴重職業傷害之定義為職業傷害而導致死亡、或導致工作者無法、難以於六個月內恢復至受傷前 健康狀態的傷害。工程承攬商因本年度未依性別彙整承攬商總經歷工時,未來改進此處統計方式
- 6. 嚴重的職業傷害比率 (排除死亡人數) = (嚴重的職業傷害數/工作總時數) ×200,000
- 7. 可記錄之職業傷害比率=(可記錄之職業傷害數/工作總時數)×200,000
- 8. 虚驚事故係指與工作有關或工作過程中發生,無造成損失且未涉及傷亡之意外

2023 年工傷事故分析統計

工作者類別	總計	溫差接觸	墜落	感電	倒塌	刺、割、擦傷	撞擊	跌倒
員工	12 件 2 死 10 失能	5件 5失能	3件 3 3失能	3件 1死 2失能	1件 1死	0件	0 件	0 件
	災害類型 傷害率	42%	25%	25%	8%	0%	0%	0%
承攬	17 件 4 死 13 失能	5件 2死 3失能	2 件 2 2 失能	3件 2死 1失能	2件 2 2失能	2件 2 2失能	2件 2 2失能	1件1失能
商	災害類型 傷害率	29%	12%	17%	12%	12%	12%	6%

註: 1. 災害類型傷害率=該災害類型傷亡人次數/全年度傷亡人次數×100%

2. 台電員工的職傷數據未包含另外 16 人的非上下班交通事故

台電員工或承攬商(含承攬商勞工及自營作業者)發生虛驚事故時分別由事故部門主 管或主辦部門主管擔任召集人,會同工安部門及台灣電力工會分會組成「單位調查小 組」負責調查,必要時得請單位之政風部門會同調查,且事故單位應自發生事故次日 起三個工作日內提出「工安事故報告表」,如特殊情況可先核備後,再補提相關資料。

■緊急因應事件政策

台電定期工安事故緊急處理教育演練以提高緊急應變能力,不論員工或承攬商 任何形式工安事故發生時,各單位皆遵循前開「工安事故處理要點」規定,立 刻採取必要之急救、搶救等緊急處理,迅速涌報、速報相關單位,以及派員實 施調查,後續並召開事故專案檢討水平展開防範對策至各相關單位(部門)及 責任審查會議就相關人員責任進行討論衡酌。

■ 風險評估與管控

台電已建置職業安全衛生管理系統之單位除每年(例行性)應定期評估及審查 職業危害辨識與風險評估,同時遇有下列情形時(非例行性)應適時予以討論 調整或更新及決定必要控制措施之程序。

畿安管理精進重點項目

作業方式變更或新增時。



發生職業災害事故時。

在工作場所中由組織或其他單位所提供之基礎設施、 設備及原物料變更時。

台電 2023 年度辦理防災、緊急處理相關演練共約 160 場,總計約 12.000 人 次參與;另於訓練所及委託外界訓練機構辦理職業安全衛生相關法定訓練(如 職業安全衛生管理員、各類作業主管訓練等)及「零災害運動班」、「互動 式危害辨識訓練」等職業安全衛生相關法定訓練共計 1.274 班以上,總計約 80.106 人參加。

此外,為加強承攬商安全衛生事項之溝涌協調,各單位於各項交付承攬工程、 具工程性質之財物或勞務開工前,召開安全衛生協商會議(說明會或協調會), 並定期或不定期召開共同作業協議組織,由單位相關人員、其他單位參與共同 作業之工作場所負責人、承攬商及其分包廠商工作場所負責人及職安人員等之 工作項目溝涌協調,另各單位視承攬商推行安全衛生狀況,舉辦有關承攬商工 作人員之職業安全衛生教育訓練或講習,通知承攬商相關人員參與,俾協助承 攬商提升工安知能。台電 2023 年承攬商安全衛生相關宣導會共辦理約 897 場, 總計約 32.386 人次參與。

台電對於工安事故或違規情形(包含罰款增加)較多單位,透過加強工安巡查、 主管走動管理、運用 CCTV 查看結果,開立改善通知單或依契約規定罰款等, 以約束管理承攬商。另台電訂有「輿情通報標準作業程序」,對於新聞媒體報 導有重大偏差(報導重大或錯誤輿情),足以影響輿論視聽與台電形象者,俾 能迅速有效提出一致之回應基調,即時澄清錯誤報導,避免爭議擴大。

■ 未來精強策略

台雷沂十年職業傷害主要肇因為與高、低溫接觸、感電及墜落等三大類型,進 一步探究大多係未實施或未落實風險評估、作業人員趕工便宜行事或缺乏危機 意識、現場未落實工安三護、變更管理、未依安全作業標準程序施作、未使用 防護具、橫向聯繫不足及未做好人員進場管制等所致。未來除持續辦理現行各 項職安管理措施外,並訂定下列職安管理精進重點項目:

敞安管理精進重點項目



加重危害辨識訓練權重:訂定「各單位互動式危害辨識訓練 評分標準」,據以督促各單位確實辦理(含承攬商),互動 式危害辨識訓練納入年度各事業部績效指標。



應用創新科技, CCTV 導入 AI 辨識及擴大防止墜落虛擬實境 (VR) 體感訓練。



第三方查核機制:透過外部職業安全衛生專家之第三方查核 機制 2023 年度共計辦理 46 場次。

●附錄索引

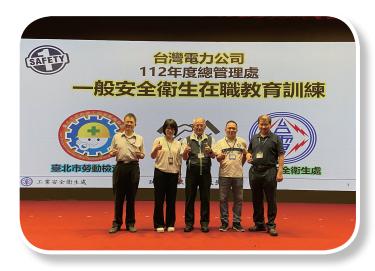
職業健康服務

為推廣勞工健康服務制度及保障工作者安全與健康,依「勞工健康保護規則」規定,事業單位勞工人數 50 人以上及從事特別危害健康作業之勞工總人數在 50 人以 上者,應僱用或特約醫護人員辦理臨場健康服務、職業病預防等健康保護事項。台電截至 2023 年 12 月止,共計 66 個單位設置特約醫師提供臨場健康服務,另 66 個單位設置護理人員(專任:50 個單位,特約:16 個單位),由臨場健康服務之醫護人員,協助辦理健康檢查結果分析與評估、辦理適性配工高風險勞工評估及 個案管理、母性健康保護及工作相關疾病預防等。協助落實勞工健康保護及健康管理等業務推動,以營造友善的職場環境。

台雷每月提供健康諮詢與衛生宣導,並辦理各項健康促進活動(如:健康講座、施打流感疫苗、四癌篩檢及體適能檢測活動…等),2023年辦理健康諮詢及健康促 進活動約 1.166 場次,另工作者可經由同心園地提供每年每人 8 小時之免費心理諮商輔導,獲得專業的引導,以紓解工作壓力,並提升生活品質。

健康與身心關懷

台雷體認唯有員工擁有健康身心並搭配卓越技術,才能達到穩定供電的首要目標,自 1988 年 12 月起仿照「義務張老師」模式,於內部創設「同心園地」(heart to heart),藉由設置各單位「兼任員工協助員」並建置外部專業資源連結,推行「員工協助方案(EAPs)」,協助建立員工心靈層面之「軟實力」。除透過規劃舉辦如 專題演講、讀書會及基層座談會等活動,也提供員工每人每年8小時由公司付費的諮商轉介服務,因應員工所遇工作、生活及情緒之困難或問題,希望藉由「員工 協助方案」的運作,穩定組織運作,提升公司績效。





●附錄索引

6.3.2 勞資溝通與團體協商 [2-25] [2-30]

台電高度重視所有工作夥伴的心聲與需求,提供多元意見表達之管道,並積極 回應相關建議,持續創造使員工滿意與信任的勞資環境。

溝涌實績

溝通管道	2023 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 12 場次, 並與同仁進行互動溝通		
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	提供各種公司訊息、內容,以及設置員工關切之主題專區(如經營資訊 之揭露、最新消息、新進人員、調動資訊、員工權益專區等),達到內 部資訊傳遞之效益		

團體協約協商

台電已於 2013 年與電力工會簽訂團體協約,為因應勞動基準法修法及配合時 空環境之變化,勞資雙方針對原團體協約相關條文進行審視修正,於 2021 年 3月修正並續訂新約,並定期於後續團體協約會議研討。2023年共計召開12 場會議;除修正部分章簡條文內容外,另針對「勞資協商與合作」、「淮田與 離職」及「福利、訓練及安全衛生」等章節研議增訂條文。

受團體協約保障員工數及比例

項目	2021年	2022年	2023 年
員工總數	27,860	28,079	28,213
工會人數(人)	27,639	27,878	27,988
工會人數占比(%)	99.2%	99.3%	99.2%

註:台電團體協約有關勞動條件之條文,均悉依政府法令、上級機關及公司相關規定辦理,爰全體員工均 受保障

申訴制度之實績與執行狀況

台雷制訂「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,其範圍及執行情況如下:

- 一、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。
- 二、因家庭發生重大變故,必須公司協助解決者。
- 三、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。

四、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,可再向「台電從業人」 員困難及申訴事項處理委員會」提出申訴。

因應性別主流化趨勢,制定性騷擾防治政策與措施,設有公司受理性騷擾申訴 管道,如同仁遭遇性騷擾事件,應向公司性騷擾申訴評議委員會提出申訴,並 由公司執行申訴調查及懲戒作業。

同仁針對年度考核結果如有異議,依照「經濟部所屬事業機構人員考核辦法」 及台電「各單位辦理人員年度考核作業注意事項」,得於接獲考核結果書面通 知之日起—個月內,詳敘理由,檢同證明文件提出申復。

台電性騷擾申訴管道

台電由總管理處單一窗口受理性騷擾申訴:

申訴專線: (02) 2366-7730

申訴信箱:a960601@taipower.com.tw



6.4 深化社會參與

6.4.1 文化投入

基於歷史傳承責任與永續經營理念,台電於2016年開始清查、保存建物類以 外之文物資產,成立「文化資產保存運維專案」工作小組,由策略行政副總經 理擔任召集人,藉由「重要文物資產保存運維規劃專案會議」,以保存、研究 與社會溝通等為目標,「先典藏研究,後展示交流」為工作方針,採分期發展、 滾動調整,逐年進行文史資料清查作業,推動口述歷史訪談,爬梳、保存並展 示臺灣電業文史資料,促進資源共享與活化運用,善盡企業社會責任。

在地深耕與活化

電力事業推動國內工業與經濟發展,台電帶給臺灣源源不絕的能量,更替臺灣 創造有形的史蹟與無形的共同記憶。依循臺灣社會發展及對文化保存的意識提 升,台電從以開發為主的發展模式,融入文化保存與創造思維,力推企業人文 與公益,以文會友,建立公民企業形象。

■電力產業文化路徑規劃

為達成與社會共榮之目的,台電將逐步發展電力產業文化路徑規劃,透過以全 臺灣電業文化性資產之資源盤點為基礎,逐步建構電力產業文化路徑論述及推 動架構,進而發掘更多產業文化路徑潛力錨點,以規劃具主題性、完整性及 |發展性之電力產業文化路徑網絡,並強化其點、線、面之資源整合及互動,打 告出屬於台電的主題文化路徑,以作為促進電力產業潰產永續保存與經營之動 力。

台電持續維護與修復電業文化資產,鼓勵各地電業場域結合電業文史資料、連 結社會資源,推動企業與地區共榮發展,形成電業文化圈,讓社會大眾重新認 識台電。透過爬梳地方電業歷史發展與社區、社群等在地場域之經濟、社會及 人文互動關係,完善傳遞地方文史知識。成立地方文物展示館並開放大眾預約 參觀,作為地方社區教學場域,活絡地方知識推廣與傳承扎根。

台電 2023 年人文活動主要推動實績如下:



文化資產清查:台電持續進行文化資產清查與保存, 2023 年清查「電力調度處」及「日治時期藍晒圖面」 內部文物清查、建檔、數位化與包裝共約 400 案。



(图

口述歷史訪談:為保存電業無形文化資產,2023年開始推動口述訪談 案,訪談電業耆老共16位,訪談相關影音、文字稿留存於文物典藏 管理系統典藏,並製作訪談精華影片。



2023年11月16日文化部第16屆文馨獎頒獎典禮,台電第四度獲獎 一以「台電文創專案一退役變電箱及日月潭底泥再製計畫」榮獲「年 度創意獎」,又以「台灣電力產業文化路徑規劃專案」榮獲「文化永 續發展獎」,並且獲常設獎「金獎」肯定。



規劃建置文物典藏中心: 文物典藏中心業於 2023 年 7 月竣工, 為國 營事業首座文物典藏中心。基於文化資產清查成果,建立具備「專業 典藏中心、建置共享平台、典藏數位開放、文資交流中心」四大核心 功能之文物典藏中心。

■電業文資設計創新

為傳達台電推動文資保存的努力、和大眾分享台灣電力建設點滴歷史、珍貴 文物史料及電業故事,持續與內外部團隊攜手合作,透過不同類型的策展, 展示電力文化資產及台電與時俱進的電力智慧,延續 2022 年底與國立臺灣 博物館(簡稱臺博館)合作辦理《鳥·雷牛活—臺灣電力的時代樣貌》特展, 2023 年中更延伸規劃系列推廣活動,以「百年共好-再生能源的復甦」為主 軸,進行相關行銷企劃及活動宣傳,邀請更多民眾認識本特展電業文資及電 力故事,並延伸理解能源科普知識。

電力專業策展 《島·電生活—臺灣電力的時代樣貌》

台電自 2017 年起舉辦電力主題展覽,持續以多元形式將電力文資設計 轉譯,2022年台電獲邀首度與臺灣歷史最悠久的國立臺灣博物館聯手 舉辦《島‧電生活一臺灣電力的時代樣貌》特展,並規劃為常設展與民 眾進行長期的展示互動。為延續本特展熱度、讓更多民眾走進展間,台 電和臺博館從2023年8月開始,以再生能源為主軸,繼續合作特展推 廣計畫,推出電廠走讀小旅行、分享座談會和電力工作坊等系列活動, 搭配特展專業導覽,讓民眾認識本特展及相關電力故事,並延伸理解能 源科普知識。



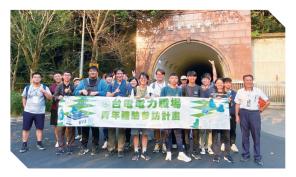


推動能源科普教育



台電電力職場青年體驗參訪計畫

台電積極打破藩籬,廣邀各大專院校師生進入電力場域參觀,讓第一線 工程師,轉化專業語言、深入淺出的傳遞電力知識與訊息,進而引導學 牛理解電力專業並認識能源轉型,以及電力淨零、牛態保育等攸關社會 發展的大方向。參訪計畫亦考量到少子化及外部競爭的影響,近年徵才 及留才不易,故鎖定以大專院校學生為目標族群,在促進溝通的重要任 務之外,期能一併招募優秀的人才。





「科學環島之旅,接軌學校教育」 - 2023 年臺灣科普環島列車

與國科會及台鐵合作,透過淨零主題彩繪列車繞行至台17縣市, 29 個火車站點,串連約2萬名學生學習科普知識,並於展館培訓 4 所學校高中生為綠能種子教師,至車廂內傳遞電幻1號所綠能 教案,活動期間也於板橋火車站辦理能源遊戲攤位,推廣再生能 源知識。





「將電力資訊轉譯為簡潔易懂的科普知識」 一台電科普知識手冊

辦理「台電科普知識手冊」專案,以深化電力教育、提供電力場域溝通素 材為出發點,鎖定國中生以上族群為溝通對象進行規劃。透過外部專業團 隊以資訊設計方式,將電力議題轉譯為淺顯易懂的圖文,透過5冊共50 題 OA,羅列民眾最好奇、最常詢問的問題——解答,內容涵蓋電力知識 總論、再生能源發展、電力交易與用電調度、儲能技術與智慧電網、火力 電廠轉型與淨零減碳,首刷印製 1,000 套,用於重要電力場域及參訪宣導 中使用,另製作電子版及簡報版供內外部下載運用,提升宣傳力道。



「聰明發電,動手玩能源」- 電幻1號所

Taipower D/S ONE 電幻 1 號所今年 8 月於台大體育館辦理淨零技術展,並輔以具備擴增實境 功能的展具,吸引了現場眾多產、官、學專業人士參與;9月於展館辦理綠燈泡新銳設計展, | 挑撰新一代設計展中,四組與電力議題密切相關的團隊,讓來賓可以近距離了解「電」的創意;

11 月辦理 2023 台灣科學節科 教館活動,除了讓民眾體驗遊 戲,更可以充分理解到淨零、 永續以及發電原理;12月與京 站合作辦理「光儲電幻特展」, 讓民眾學習光電與儲能知識。



「用設計傳遞知識」 — 瓩設計獎 kW Design Award

為推廣電力能源議題與社會溝通,台電以「瓩設計獎」為活動品牌,透過傳達設計、多媒體設 計及創意品設計三大類競賽,向全國高中職及大專院校學生與社會人士廣徵創意。活動至今 累積超過 3 萬人參與,吸引近 25,000 件投稿作品。2023 年透過校園巡迴共觸及 22 所大專院

校及高中職學生,並舉辦北中南 3 場推廣說明會,總計參與人數 達 1.515 人。本屆以「新電敢應 WATT'S NEXT L 為主題, 激請參 賽者從風光熱海氫儲匯等電力淨 零關鍵七解方、再生能源、生活 來電等面向切入,一同思考電力 未來的無限可能。



「節約能源愛地球,自幼扎根」-我愛地球媽媽行動故事教育推廣活動

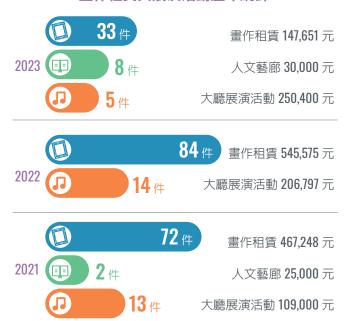
台電自2011年開始辦理,針對幼兒園4~6歲幼童, 以巡迴劇場說故事的互動方式,傳遞用電安全及節電愛 地球的觀念。2023年至北、中、南各大電廠、變電所、 服務所鄰近幼兒園辦理63場次,參與的師生約6.300 人次。當中除有與台中中友百貨、高雄統一夢時代購物 中心合作的公益場次外,更是首度攜手長期照顧孤兒及 **省**困兒童的衛生福利部北區兒童之家及輔導憨兒的真善 美社會福利基金會舉行公益演出,不僅向幼兒傳遞節約 能源愛地球的觀念,更深化連結外部團體、政府單位及 地方里長之良好關係。



文藝活動投入

2018 ~ 2023 年投入藝術銀行書作和賃活動及展演活動,穩 定扶植及鼓勵台灣年輕創作家及演奏家等藝術工作者,也藉 專業展演活動之藝術薰陶提升辦公空間整體氛圍,潛移默化 同仁軟件思維,由內而外提升台電人文素養,讓藝術人文走 推機關,民眾走進台電一同藝術交流。

畫作租賃與展演活動歷年統計



台電期望透過充實地方文物展示館軟硬體內容,並以此為據 點連結地方文史團體、社群組織,促進各電力場域文資與地 方發展之歷史脈絡結合,於保存維護、展示教育與加值應用 等方面發揮價值;並可藉由北、中、南、東等各區域之地方 文物展示館的串連形成路徑,再搭配識別系統、指標,透過 策展、體驗式活動與教育,深化並進行旅遊行銷,藉此活絡 地方經濟與觀光。

「台電文創」循環經濟品牌

台電文創事業係以循環經濟作為品牌核心理念,持續運用發電過程中產生的退役材料,結合台 電元素開發文創商品,透過商品販售拉近與民眾的距離,進而提升公司企業形象。2023 年推動 成果如下:







- 一、「狠役變電箱及日月潭底泥再製計書」獲文化部第 16 屆文馨獎「年度創意獎」 肯定
- 二、與「雙好設計」聯名企劃「日月潭底泥人孔蓋杯墊及水杯產品及包裝設計」,獲 2023 食創獎「設計美學創新類」二星肯定
- 三、受台灣設計研究院(TDRI) 激請,參加泰國創意設計中心(TCDC) 舉辦「2023 曼谷設計调」 活動,展出台電银役變電箱熱墊及日月潭底泥人孔蓋杯墊等作品
- 四、作為品牌分享者,參與韓國現代汽車集團創新平台舉辦「Sustainability: Sensing & Insight」永續議題之線上研討會,介紹開發退役材料之實例經驗及多項重要成果
- 五、與小智研發聯名推出「退役電表封印鎖工作坊」手作課程,藉由小智研發塑料再利用之專業, 將台電退役封印鎖創意再製,參與者可親身體驗退役電力材料製成手機充電盤的過程
- 六、聯手 cama café 推出「野咖」行鎖企劃,透過異業聯名推廣文創品牌,檔期間於 cama 旗 艦門市打造品味咖啡與搭配底泥人孔蓋杯墊之使用體驗,另為延續「野咖」企劃,台電文 創參加松菸文創園區「松市」市集
- 七、以「退役變電箱」及「日月潭底泥」系列商品,於南港老爺行旅所辦「From Waste To Worth I 展出
- 八、應「2023 渣打臺北公益馬拉松」邀請,於馬拉松活動之永續市集設攤。

6.4.2 公益活動管理

台雷為結合社會資源,善盡社會責任,分享誠信、關懷、服務、成長之經營理念,因此積極鼓勵員工參與志願服務及社區服務工作,提升台電企業形象。台電籌組「台 電志工服務團隊」,主要以節能減碳服務、社區服務、社會人文關懷和環境保護等四大主題為主,2023 年全年台電舉辦大大小小的公益活動,總觸及 5.7 萬人次。

公益與贊助投入

台電推動台灣經濟發展巨輪,持續強化與社會共生共榮的夥伴關係,持續投入文化、藝術及公益活動,深植台電企業社會責任實踐者的印象。電力建設對地區環境 造成改變及影響,睦鄰工作則肩負為加強與周邊地區良好互動關係以達共同繁榮之目的。睦鄰工作以協助地方公益活動為策略,其管理方針包括急難救助、低收入 戶生活扶助、老人及身心障礙福利、教育文化、其他公益。2023 年睦鄰案件共約 4,000 件,睦鄰捐助金額約 1 億元。

台電每月彙整各單位睦鄰核定案件並於官網公開資訊 https://info.taipower.com.tw/tc/index.aspx o

糖葫蘆劇團「重返伊雷翠克山」兒童教育劇

台電深感電力教育應不斷向下扎根,並由電力本業出發,透過與兒童劇團 合作,藉由小朋友純真話語的展演,以寓教於樂形式向更多學童傳遞「開 發多元電力」及「善用能源」的重要性。



歲末年終,關懷獨居老人

台電自 2005 年以來,全台電廠或營業區處每年於年節前後都會邀請獨居 老人圍爐用餐,並安排陪同採買年貨及幸福宅配,讓獨居老人歡喜過年, 善盡企業社會責任。2023年因應疫情趨緩,降低群聚風險,改以陪伴長 者採買年貨、致贈年菜、禮品提貨券及生活用品、協助居家整理等方式取 代過去歲末圍爐活動,參加者計約4,000餘人。

希望種子,耕耘希望計畫

台電自 2005 年以來,每年提供設籍於台東、花蓮及屏東的清寒原住民大 專生暑期返鄉工讀機會,減輕學費負擔。每年約提供 75 個暑期工讀的機 會,2023年活動觸及大專生68人及服務學童320人,以深耕原鄉為宗旨, 不僅提供學生自我實現和成長的機會,更能透過計畫的參與,強化與家鄉 的連結,回饋原鄉。

●附錄索引

推動閱讀,火金姑兒童閱讀計畫

台電自 2007 年以來,在花東偏遠地區成立多處兒童課 輔班,绣過校園巡迴行動書車、暑期閱讀成長營及歲末 小天使群英會等活動提供弱勢學童課業相關協助與資 源,減低因城鄉資源差距告成的學習落差,幫助學童提 升其知識和技能,更藉閱讀及才藝活動提升學習興趣、 發掘潛力,2023年共計服務約4,500人次。2023年火 金姑計畫小天使群英會活動,來自臺東、花蓮的八個 「弱勢家庭兒童課業輔導班」、共150位師生,齊聚台 東市寶桑國中活動中心,進行「一起・電力對決」,以 牛產電力的八個流程進行趣味競賽,更獲在地媒體廣泛 下面報導。



持燈觀心。千階祈願活動 - 參與臺北「里山川」活動

「里山川」活動為結合藝術、宗教與地方創生之文 化活動, 廣為各界好評; 台雷響應指南宮山川祭典, 與優人文化藝術基金會及指南宮共同合作 2023 年 【持燈觀心。千階祈願】活動,設計電火相生心燈 傳遞儀式,手持台電廢棄變壓器二次磁套管製成之 永心燈,以行動藝術步行千階步道,傳遞電網連結 文明、與環境共生之永續價值。

本活動由台電總經理王耀庭率隊80餘名主管同仁, 雲腳祈願過程不僅帶來心靈的洗滌外,亦深化與地 方情誼,提升台電與自然共生的永續企業形象。



深耕體壇 發揮社會影響力

台電致力於深耕基層體育及同饋社會,透過辦理「關懷 列車」、「球類 Fun 電營」及「台電盃賽」等公益推廣 活動扎根基層體育。銹過長期培訓與比賽,多年來培育 許多優秀明星球員,讓台雷各球隊在競技場上表現更加 亭眼,不但締**告無數勝績,亦獲撰為國家代表隊隊**員, 是國手的搖籃,為台電、國家爭取至高榮譽,實為全國 最支持球類運動的企業之一。

■向上提升運動水準

台電建立一套完整球員生涯照護機制,在比賽、練習及 從事公益活動之餘,也培養球員專業工作能力,以利球 員生涯結束後,歸建單位成為全職台電人。因為終身僱 用制度,讓球員們能在沒有後顧之憂下接受嚴格訓練, 更用心在球場上爭取更高榮耀,不僅替國內體增留下優 秀運動選手也能厚實國家運動實力,落實政府推動體育 政策之目標。

■ 向下扎根基層體育

為了提升國內運動水準,深耕基層體育,前進偏鄉地區 及弱勢機構辦理「關懷列車」 推行球技指導;各球隊在 暑假期間分別舉辦球類 Fun 電營夏令營活動,由球員帶 領小朋友體驗球類技術,讓小朋友建立運動習慣、鍛鍊 體魄、學習團隊合作及運動家精神,為推展全民體育活 動及培育優秀撰手;舉辦「台電盃賽」,提供競技舞台, 發掘體壇未來之光,並藉由參賽學生互相切磋球技,傳 承專業球技與運動精神,以培育國家體育幼苗。 透過 「關懷列車」、「球類 Fun 電營」及「台電盃賽」等不 同的體育公益推廣活動,為臺灣體育風氣的推動帶來極 下面的影響。

球類 Fun 電營

球類 Fun 電營活動係於暑期期間由台電的國手級球員(棒球、排球、羽球、足球和籃球)擔任教練,指導學員球技, 帶領學員體驗球類技術與樂趣,本活動自2016年起,首度整合6支球隊於暑假期間舉辦10場次大規模的營隊活動, 並定調為台電球類 Fun 電元年,共計約有 2.500 名小學員參與。為回應學童及家長的殷殷期盼,台電於次年起延續 辦理 Fun 電營活動,並擴大辦理場次為 12 場,參與人數增至 3,600 人,極獲好評。惟 2020~2022 年間受新冠病毒 疫情影響而停辦,直至 2023 年恢復辦理,並維持 12 場次,持續為臺灣體增注入活水。台電希望藉此活動帶給小朋 友一個歡樂充實的暑假外,也能扎根基層體育,提升國內運動水準及帶動社會運動風潮。



關懷列車

有感於偏遠地區教育及體育資源不足,為了深耕基層體育及回饋社會,台電承擔起企業社會責任。各球隊除了參與 各種比賽外,亦經常辦理「關懷列車」,前進偏鄉及弱勢機構,將愛心與希望傳送到臺灣每個角落,2023年共赴 16 所學校進行球技指導及經驗傳承,如棒球隊赴臺中市光復國中、北勢國中、北勢國小及苗栗縣苗栗國中,指導青 少棒球員球技;男子排球隊赴苗栗縣苑裡高中,屏東縣枋寮國小、賽嘉國小,女子排球隊赴高雄市那瑪夏區民權國 小、民生國小,雲林縣北辰國小、北港高中,與小球員互動交流;女子羽球隊則是赴新北市金龍國小、林口國小, 帶領國小學童認識羽球運動;足球隊到臺中市和平區中和國小、和平國小、新成國小教導國小學童踢球技巧,在寓 教於樂中啟發學員學習興趣,以上均展現台電積極配合政府政策,推廣全民運動的理念。



台電盃賽

自 2018 年起,台電為推廣國內球類運動風氣,促進全民參與運動及身心健康,首辦「台電盃排球錦標賽」,2022 年「第四屆台電盃排球錦標賽」好不容易在多方引 頸期盼下重磅回歸,集結了來自臺南、高雄、屏東等 3 縣市 32 隊國小撰手同場較勁,2023 年延續辦理「第五屆台電盃排球錦標賽」,邀請臺南、高雄、屏東等 3 縣

市 36 隊國小選手一同參與競技。



足球隊於 2019 年在興達電廠舉辦「第一屆台電盃足球激請賽」,激請 9 隊國小球隊參加,2020、2021、 2022 及 2023 年再度辦理第二、三、四、五屆足球邀請賽,每年均有 12 支國小校隊參賽。

另首屆「台電盃籃球激請賽」於 2020 年辦理,激請 6 隊 HBL 高中女子籃球隊勁旅齊聚一堂, 2021、2022 及 2023 年延續辦理第二、三、四屆籃球邀請賽,值得一提的是,第四屆賽事除邀請高中組參賽外,並擴大 規模開放讓國中組報名參賽,讓參與的球隊能藉此機會以戰養戰,為來年挑戰 HBL 及 JHBL 聯賽預作準備。

台電球員從中傳承專業球技與希望,培養小球員學習良好紀律及團隊合作精神,廣受民眾好評與回應,讓 社會大眾看見台電的用心。

永續性報導準則(GRI)內容索引表

使用聲明

台灣電力股份有限公司已依循 GRI 準則報導 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日期間的內容。

使用的 GRI 1

GRI 1:基礎 2021

適用的 GRI 行業準則

無適用之 GRI 行業準則

GRI 準則	揭露項目	揭露章節	頁碼/URL			
GRI 2:一般揭露 2021						
	組織及報導實務					
	2-1 組織詳細資訊	1.1.1 關於台電	27			
	2-2 組織永續報導中包含的實體	編輯原則	4			
GRI 2: 一般揭露 2021	2-3 報導期間、頻率及聯絡人	編輯原則	4			
川以四路 2021	2-4 資訊重編	NA	-			
	2-5 外部保證 / 確信	確信聲明書	121			
GRI 2:	2-6 活動、價值鏈和其他商業關係	1.1.1 關於台電 1.5.1 供應商管理 1.5.2 永續供應鏈推動	27 48 51			
一般揭露 2021	2-7 員工	6.2.1 人才管理與發展	97			
	2-8 非員工的工作者	6.2.1 人才管理與發展	97			
	 治 理					
	2-9 治理結構及組成	1.2.1 治理架構 1.3.1 永續發展組織架構	31 39			
	2-10 最高治理單位的提名與遴選	1.2.1 治理架構	31			
	2-11 最高治理單位的主席	1.2.1 治理架構	31			
	2-12 最高治理單位於監督衝擊管理的角色	1.3.1 永續發展組織架構	39			
GRI 2:	2-13 衝擊管理的負責人	1.3.1 永續發展組織架構	39			
一般揭露 2021	2-14 最高治理單位於永續報導的角色	1.3.1 永續發展組織架構	39			
	2-15 利益衝突	1.2.1 治理架構	31			
	2-16 溝通關鍵重大事件	1.3.1 永續發展組織架構	39			
	2-17 最高治理單位的群體智識	1.2.1 治理架構	31			
	2-18 最高治理單位的績效評估	1.2.1 治理架構	31			
	2-19 薪酬政策	1.2.1 治理架構	31			

GRI 準則	揭露項目	揭露章節	頁碼/URL
	2-20 薪酬決定流程	6.2.2 員工權利及福利	101
	2-21 年度總薪酬比率	6.2.2 員工權利及福利	101
	策略、政策與實務		
	2-22 永續發展策略的聲明	經營者聲明	2
	2-23 政策承諾	6.1.1 人權政策	95
	2-24 納入政策承諾	1.3.1 永續發展組織架構	39
GRI 2: 一般揭露 2021	2-25 補救負面衝擊的程序	6.1.1 人權政策 6.3.2 勞資溝通與團體協商	95 107
	2-26 尋求建議和提出疑慮的機制	5.2.2 精進用户服務	92
	2-27 法規遵循	1.2.3 誠信與守法	36
	2-28 公協會的會員資格	利害關係人溝通	16
	利害關係人議合		
GRI 2:	2-29 利害關係人議合方針	利害關係人溝通	16
一般揭露 2021	2-30 團體協約	6.3.2 勞資溝通與團體協商	107
GRI3:	3-1 決定重大主題的流程	重大主題分析與利害關係人溝通	12
重大主題 2021	3-2 重大主題列表	重大主題分析與利害關係人溝通	12
	電力供應穩定性及可	靠性	
GRI 3: 重大主題 2021	3-3 重大主題管理	重大主題分析與利害關係人溝通	12
GRI 203: 間接經濟衝擊 2016	203-1 基礎設施的投資與支援服務的發展 及衝擊	2.2.2 強固輸配電系統	60
	203-2 顯著的間接經濟衝擊	2.2.1 穩供發電系統 2.3.1 推動電力轉型	57 62
	再生能源發展多元	作	
GRI 3: 重大主題 2021	3-3 重大主題管理	重大主題分析與利害關係人溝通	12
GRI 203: 間接經濟衝擊 2016	203-2 顯著的間接經濟衝擊	2.3.1 推動電力轉型 2.3.2 再生能源發展多元化	62 63

GRI 準則	 	揭露章節	真碼/URL
GRI 305: 排放 2016	305-4 溫室氣體排放強度	1.3.2 邁向淨零排放 2.3.2 再生能源發展多元化 3.1.1 環境政策與目標	41 63 68
	電廠更新與除役		
GRI 3: 重大主題 2021	3-3 重大主題管理	重大主題分析與利害關係人溝通	12
GRI 203: 間接經濟衝擊 2016	203-1 基礎設施的投資與支援服務的發展 及衝擊	2.2.1 穩供發電系統 2.2.2 強固輸配電系統	57 60
	能源效率		
GRI 3: 重大主題 2021	3-3 重大主題管理	重大主題分析與利害關係人溝通	12
GRI 203: 間接經濟衝擊 2016	203-2 顯著的間接經濟衝擊	2.2.1 穩供發電系統	57
GRI 302: 能源 2016	302-1 組織內部的能源消耗量	3.1.2 能資源管理	70
	因應氣候變遷推動淨零		
GRI 3: 重大主題 2021	3-3 重大主題管理	重大主題分析與利害關係人溝通	12
GRI 201: 經濟績效 2016	201-2 氣候變遷所產生的財務影響及其它 風險與機會	1.4.1 台電長期積極因應氣候變遷 風險	44
GRI 305:	305-1 直接(範疇一)溫室氣體排放	3.2.1 溫室氣體管理	71
排放 2016	305-4 溫室氣體排放強度	1.3.2 邁向淨零排放 3.2.1 溫室氣體管理	41 71
	安全管理與危機應	· 姜	
GRI 3: 重大主題 2021	3-3 重大主題管理	重大主題分析與利害關係人溝通	12
GRI 203:	203-1 基礎設施的投資與支援服務的發展及衝擊	2.1.2 提升調適能力	56
間接經濟衝擊 2016	203-2 顯著的間接經濟衝擊	1.2.2 風險管理 6.3.1 職業安全與健康	34 102
	公司治理與永續經	路	
GRI 3: 重大主題 2021	3-3 重大主題管理	重大主題分析與利害關係人溝通	12
GRI 203: 間接經濟衝擊 2016	203-2 顯著的間接經濟衝擊	1.1.2 經營績效 1.2.1 治理架構	28 31
	205-1 已進行貪腐風險評估的營運據點		
GRI 205: 反貪腐 2016	205-2 有關反貪腐政策和程序的溝通及訓練	1.2.3 誠信與守法	36
	205-3 已確認貪腐事件及採取的行動		

GRI 準則	揭露項目	揭露章節	頁碼/URL			
工作者健康與安全						
GRI 3: 重大主題 2021	3-3 重大主題管理	重大主題分析與利害關係人溝通	12			
	403-1 職業安全衛生管理系統					
	403-2 危害辨識、風險評估、及事故調查					
	403-3 職業健康服務					
GRI 403:	403-4 有關職業安全衛生之工作者參與、 諮商與溝通	6.3.1 職業安全與健康	102			
職業安全衛生 2016	403-5 有關職業安全衛生之工作者訓練	6.3.2 勞資溝通與團體協商	107			
	403-6 工作者健康促進					
	403-7 預防和減緩與業務關係直接相關聯 之職業安全衛生的衝擊					
	403-9 職業傷害					
	需求面管理與節制					
GRI 3: 重大主題 2021	3-3 重大主題管理	重大主題分析與利害關係人溝通	12			
GRI 203: 間接經濟衝擊 2016	203-2 顯著的間接經濟衝擊	5.1.1 需求面管理措施 4.1.1 智慧電網行動方案	87 81			
GRI 302: 能源 2016	302-5 降低產品和服務的能源需求	5.2.1 推動節電社會	91			
	電力易得性及可負	擔				
GRI 3: 重大主題 2021	3-3 重大主題管理	重大主題分析與利害關係人溝通	12			
GRI 203:	203-1 基礎設施的投資與支援服務的發展 及衝擊	2.2.2 強固輸配電系統	60			
間接經濟衝擊 2016	203-2 顯著的間接經濟衝擊	1.1.2 經營績效 5.1.1 需求面管理措施	28 87			
	人才管理與發展					
GRI 3: 重大主題 2021	3-3 重大主題管理	重大主題分析與利害關係人溝通	12			
GRI 401: 勞雇關係 2016	401-1 新進員工和離職員工 401-2 提供給全職員工(不包含臨時或兼職員工)的福利 401-3 育嬰假	6.2.1 人才管理與發展 6.2.2 員工權利及福利	97 101			
GRI 404: 訓練與教育 2016	404-2 提升員工職能及過渡協助方案					

永續會計準則委員會(SASB)內容索引表

揭露主題	指標代碼	揭露指標	對應章節	頁碼	對應內容
	IF-EU-000.A	總用戶數	台電價值鏈與經營要素	5	總用戶數:1,514 萬戶
	IF-EU-000.B	1. 用戶供電量 2. 用戶用電(售電)百分比	台電價值鏈與經營要素	5	1.用戶供電量2,330 億度:工業:1,306 億度、住宅:487 億度、商業: 358 億度、其他:179 億度 2.用戶用電(售電)百分比:工業:56%、住宅:21%、商業: 15%、其他:8%
活動指標	IF-EU-000.C	1. 輸電線路長度 2. 配電線路長度	台電價值鏈與經營要素	5	1. 2023 年輸電線路 18,230.3 回線公里 2. 2023 年配電線路 422,640 回線公里
	IF-EU-000.D	總發電量	2.2.1 穩供發電系統	57	總發電量 1,745 億度,火力發電量 1,497 億度 (85.8%),核能發電量 172 億度 (9.9%)、水力及抽蓄發電量 30 億度 (1.7%)、再生能源發電量 46 億度 (2.6%)
	IF-EU-000.E	總購電量	2.2.1 穩供發電系統	57	總購電量 710 億度
	IF-EU-110a.1	1. 範疇一溫室氣體盤查排放量 2. 排放限制規範及排放揭露規範比例	3.2.1 溫室氣體管理	71	1. 範疇一溫室氣體盤查排放量為 9,348 萬公噸 CO ₂ e 2. 我國無排放限制規範及排放揭露規範
	IF-EU-110a.2	與電力傳輸相關溫室氣體排放	3.2.1 溫室氣體管理	71	台電機組排放 9,288 萬公噸 CO ₂ e
溫室氣體排放 與能資源管理	IF-EU-110a.3	討論範疇一排放及減排之短期和長期策略 或計劃,並對目標進行績效分析	3.2.1 溫室氣體管理	71	針對台電管理範疇一排放之短中長期策略及目標,請詳見 3.2.1
	IF-EU-110a.4	1. 受再生能源配比標準(RPS)約束的市場中服務的客戶數量,及 2. 按市場劃分的 RPS 目標完成百分比	-	-	由於臺灣再生能源與其他來源用電皆上電網,與其他電力來源混合,無法獨立區分再生能源用戶
空氣品質	IF-EU-120a.1	空氣污染排放物 (1) NOx (2) SOx (3) PM 的排放量及在人口稠密地區排放比	3.2.1 溫室氣體管理	71	1.NOx: 160 公斤 / 百萬度 (2) SOx: 77 公斤 / 百萬度 (3) PM: 5 公斤 / 百萬度;人口稠密地區排放比 100%
水資源管理	IF-EU-140a.1	總取水量、總耗水量及由水資源高壓力、 極高壓力地區取水的百分比地區比例	3.2.2 促進水資源使用效率	73	1. 火力電廠總用水量 8,488,819 立方公尺,核能電廠總用水量 24.11 萬公噸 2. 火力電廠用水密集度 52.17 公噸 / 百萬度,核能電廠用水密集度 4.06 公噸 / 百萬元
	IF-EU-140a.2	與水量和水質標準、法規和許可證相關的 違規事件數量	1.2.3 誠信與守法	36	2023 年無違反相關事件
	IF-EU-140a.3	描述水管理風險及減輕風險的策略	3.2.2 促進水資源使用效率	73	水資源管理章節請詳 3.2.2

揭露主題	指標代碼	揭露指標	 對應章節 	頁碼	對應內容	
	IF-EU-150a.1	煤燃燒殘渣 (CCR) 產量;回收比例	3.2.3 廢棄物管理	74	2023 年煤灰生產總量 208.9 萬噸、再利用率 94.8%	
煤灰管理	IF-EU-150a.2	揭露煤燃燒殘渣 (CCR) 蓄積數量,並依 據潛在危險與結構完整性評估進行分類	3.2.3 廢棄物管理	74	煤灰蓄積狀況詳 3.2.3「燃煤電廠飛灰倉直徑、高度及實際控制灰位」表	
	IF-EU-240a.1	平均零售電價:(1)住宅;(2)商業;(3)工業客戶	1.1.2 經營績效	28	臺灣並沒有根據 500 瓩和 1,000 瓩區分用戶,提供下列用戶之平均零售電價 (1) 住宅 2.6048 (元/度) (2) 商業 3.5015 (元/度) (3)	
	IF-EU-240a.2	住宅用戶的典型每月電費:每月供電(1)500 瓩和(2)1,000 瓩	5.1.1 需求面管理措施	87	零售電價(1)住毛 2.6048(元/度)(2) 商業 3.5015(元/度)(3) 工業 3.1076(元/度)	
能源可負擔性	IF-EU-240a.3	因未付款而導致住宅用戶斷電的次數, 30天內重新供電比例百分比	-	-	2023 年台電因用戶無付款而斷電為 50,125 戶次,於 30 天內付款重新供電比例為 100%	
	IF-EU-240a.4	討論外部因素對用戶電力可負擔程度的影響,包括服務區域的經濟狀況	1.1.2 經營績效	28	台電秉持著責任與使命,透過持續的技術創新和能源轉型,致力於 降低能源成本和環境影響,提供穩定可負擔的電力服務。臺灣的住 宅及工業電價在全球分別名列第五低及第三低	
職場健康 與安全	1. 可記錄意外事件發生率(TRIR) 2. 致死率 3. 虚驚事故率(NMFR)		6.3.1 職業安全與健康	102	1. 可記錄意外事件發生率 (TRIR) 3.4% 2. 致死率 0.6% 3. 虛驚事故率 (NMFR) 1%	
	IF-EU-420a.1	電力收入中來自(1)脫鉤(2)虧損收入調整機制(LRAM)費率結構比例	-	-	不適用 (LRAM 為美國電力業採用的利潤計算機制)	
用戶效率 與需求	IF-EU-420a.2	智慧電網技術服務的電力負載百分比	3.1.1 環境政策與目標 4.2.2 提升再生能源發電預 測準確度	68 84	智慧型電表 (AMI) 掌握全國 79.2% 用電資訊	
	IF-EU-420a.3	依市場劃分的客戶透過能源效率措施節省 的電力	5.2.1 推動節電社會	91	2023 年節電獎勵實績:節電減少用電量 18.1 億度	
核能安全	IF-EU-540a.1	核電機組總數,按美國核子管理委員會 (NRC) 分類方式	-	-	不適用,此指標要求核電廠數量須依美國 NRC Action Matrix Column 分類方式。目前臺灣僅有 2 座核能電廠運轉	
及危機管理	IF-EU-540a.2	描述核子安全管理與緊急準備工作	2.1.2 提升調適能力	56	針對台電確保核能安全之措施,請詳見 2.1.2	
電網韌性	IF-EU-550a.1	違反實體或網路安全標準或法規的事件	1.2.3 誠信與守法	36	勞動裁罰 3 件、工安裁罰 12 件、 環保裁罰 3 件	
	IF-EU-540a.2	1. 系統平均中斷持續時間指數 (SAIDI) 2. 系統平均中斷頻率指數 (SAIFI) 3. 客戶平均中斷持續時間指數 (CAIDI)	2.2.1 穩供發電系統	57	1. 系統平均中斷持續時間 (SAIDI) 15.225 2. 系統平均中斷頻率指數 (SAIFI) 0.186 3. 客戶平均中斷持續時間指數 (CAIDI) 之公式 SAIDI/SAIFI 可能出現與供電可靠度不同步的現象,在使用上並無法 如實呈現供電可靠度的表現,故評估不予採用	

氣候相關財務揭露 (TCFD) 內容索引表

層級	揭露項目	揭露章節	頁碼
МТН	董事會對氣候相關風險與機會的監督	1.2.2 風險管理 1.3.1 永續發展組織架構 1.4.2 氣候變遷治理	34 39 44
治理	管理階層在評估和管理氣候相關風險與機會的角色	1.2.2 風險管理 1.3.1 永續發展組織架構 1.4.2 氣候變遷治理	34 39 44
	鑑別的短、中、長期氣候相關風險與機會	1.4.3 氣候變遷策略與風險管理	45
策略	衝擊組織在業務、策略和財務規劃的氣候相關風險與機會	1.4.3 氣候變遷策略與風險管理	45
	組織在策略上的韌性,考量不同氣候相關情境	1.4.3 氣候變遷策略與風險管理	45
	氣候相關風險的鑑別和評估流程	1.4.3 氣候變遷策略與風險管理	45
風險管理	氣候相關風險的管理流程	1.4.3 氣候變遷策略與風險管理	45
	氣候相關風險的鑑別、評估和管理流程和整合在組織的整體風險管理制度	1.4.3 氣候變遷策略與風險管理	45
指標與目標	組織評估氣候相關風險與機會所使用的指標	1.3.2 邁向淨零排放 1.4.4 指標與目標及氣候行動	41 47
	範疇 1、範疇 2 和範疇 3(如適用)溫室氣體排放和相關風險	1.4.4 指標與目標及氣候行動 3.2.1 溫室氣體管理	47 71
	組織在管理氣候相關風險與機會所使用的目標,以及落實該目標的表現	1.4.4 指標與目標及氣候行動	47

會計師有限確信報告

台灣電力股份有限公司 公鑒:

本會計師接受台灣電力股份有限公司(以下簡稱台電公司)之委任,對其民 國 112 年度(2023年度)永續報告書(以下簡稱本報告書)中所選定之永 續績效資訊執行確信程序並出具有限確信報告。有關台電公司所選定之標的 資訊及其適用基準,詳附件一。

管理階層之責任

管理階層之責任係依據全球永續性報告協會 (Global Reporting Initiatives, GRI) 發布之 GRI 準則(GRI Standards)編製永續報告書,並應設計、執行 及維護與報告編製相關之內部控制,以蒐集並揭露本報告書內容,並確保本 報告書所報導之特定績效指標未存有導因於舞弊或錯誤之重大不實表達。

會計師之責任

本會計師係依照確信準則 3000 號「非屬歷史性財務資訊查核或核閱之確信 案件」之要求規劃並執行有限確信工作,對上開永續報告書所選定之標的資 訊是否存有重大不實表達出具有限確信報告。另,有限確信案件所執行程序 之性質及時間與適用合理確信案件不同,其範圍相對較小,故有限確信程序 取得之確信程度明顯較合理確信為低。

確信工作

本會計師針對上開永續報告書所述之確信標的資訊依專業判斷執行有限確信 程序,以獲取相關標的資訊之有限確信證據,且任何內部控制均受有先天限 制,因此未必能查出所有業已存在之重大不實表達,本會計師主要執行之確 信程序包括:

- 取得台電公司民國 112 年度 (2023 年度) 永績報告書,並閱讀其內容;
- 與台電公司之管理階層及攸關員工進行訪談,以瞭解台電公司編製永續報 告書有關之政策及程序;

● 針對報告中所選定之確信標的資訊進行分析性程序;必要時抽選樣本核對 相關文件,以獲取足夠及適切之有限確信證據。

品質管制與獨立性

本會計師及所隸屬之事務所遵循品質管理準則1號「會計師事務所之品質管 理」之規範,建立並維護完備之品質管制制度,包含遵循職業道德規範、專 業準則及所適用法令規範相關之政策或程序,亦遵循會計師職業道德規範中 有關獨立性及其他道德規範之規定,該規範之基本原則為正直、公正客觀、 專業能力及盡專業上應有之注意、保密及專業態度。

先天限制

因永續報告書中所涉及之非財務資訊,相較於財務資訊之確信存在更多先天 性之限制,對於該資訊之揭露內容可能涉及台電公司管理階層之重大判斷、 假設及解釋,故不同利害關係人可能對於該等資訊有不同之解讀。

有限確信結論

依據本會計師執行之確信程序及所獲取之證據,並未發現台電公司民國 112 年度(2023年度)永續報告書中所選定之確信標的資訊在所有重大方面有 未遵循其適用基準編製而須作修正之情事。

其他事項

本確信報告出具後, 貴公司對任何確信標的或適用基準之變更,本會計師 將不負就該等資訊重新執行確信工作之責任。

> 國富浩華聯合會計師事務所 會計師: 林

會計師: 林

中華民國 113 年 6 月 12 日





附件一:

編號	對應章節	頁碼	確信標的資訊	適用基準
1	1.3.2 邁向淨零排放	41	空污排放強度較基準年 (2016 年) 減少 68.5%	台電公司火力電廠空污排放 比較
2	2.2.1 穩供發電系統	57	系統平均停電時間(SAIDI)15.225 及系統平均停電次數(SAIFI)0.186	台電公司全系統供電可靠度統計
3	2.3.2 再生能源發展多元化	63	2023 年再生能源裝置容量:累積總容量 2,537.5MW、再生能源併網容量: 系統併網容量 17,085MW	台電公司再生能源發電裝置 容量統計
4	3.2.1 溫室氣體管理	71	空氣污染排放物 (1)NO _X :160 公斤 / 百萬度 (2)SO _X :77 公斤 / 百萬度 (3)PM:5 公斤 / 百萬度	台電公司火力電廠排放統計
5	3.2.3 廢棄物管理	74	2023 年煤灰生產總量 208.9 萬噸、再利用率 94.8%	台電公司燃煤廢棄物與再利 用統計
6	5.2.1 需求面管理措施	91	2023 年節電減少用電量 18.1 億度	台電公司每月用電比較與節電統計
7	6.1.2 職場多元共融	96	2023 年台電實施「撫育未滿 3 歲子女之同仁每天減少工作時間 1 小時措施」,使用人數達到 1,900 人	台電公司員工使用育幼減工 人數統計
8	6.3.1 職業安全與健康	102	2023 年可記錄意外事件發生率(TRIR)3.4%、致死率 0.6% 及虛驚事故率(NMFR)1%	台電公司員工職業工傷統計



