

2022

# 永續報告書

Sustainability Report



台灣電力公司  
Taiwan Power Company

# 目錄

經營者聲明.....	02
編輯原則.....	04
台電價值鏈與經營要素.....	05
台電永續發展計畫.....	06
永續績效.....	11
ESG特刊-強化電網韌性建設計畫.....	12
台南鹽田太陽光電儲能案場.....	14
黃金盛典序曲藝術祭-神社風華再現... ..	16

## 第一章 永續台電 P.18

1.1 台電經營概況與策略.....	20
1.2 推動公司轉型.....	26
1.3 永續治理.....	28

## 第二章 公司治理 P.36

2.1 台電公司治理.....	37
2.2 風險管理因應.....	39
2.3 氣候變遷管理.....	43
2.4 誠信與守法.....	48
2.5 健全供應商管理.....	51

## 第三章 永續電力提供者 P.56

3.1 高品質電力服務.....	57
3.2 擘劃新能源.....	63

## 第四章 智慧電網領航者 P.68

4.1 智慧電網規劃.....	69
4.2 智慧電網應用-V2G 電力回輸系統.....	72

## 第五章 智能生活服務者 P.73

5.1 智慧電力服務.....	74
5.2 用戶服務與管理.....	78

## 第六章 友善環境行動者 P.81

6.1 精進環境管理.....	82
6.2 能資源使用減量.....	86
6.3 降低環境衝擊.....	88
6.4 友善生態環境.....	94

## 第七章 企業社會責任實踐者 P.98

7.1 人才管理與發展.....	99
7.2 健全工作環境.....	106
7.3 促進社會共榮.....	113

永續會計準則(SASB)產業重大主題指標.....	121
GRI內容索引表.....	123
確信聲明書.....	128



## 經營者聲明

2-22

在世界各國陸續解封的後疫情時代，穩定供電為重啟經濟發展的必備條件。為持續提供我國於疫後振興所需的穩定電力，並有效杜絕大規模的停電事故再度發生，台電自 2022 年起推動為期 10 年的「強化電網韌性建設計畫」。此外，對於利害關係人關注的永續發展議題，台電依循近兩屆聯合國氣候變遷大會 (COP26 及 27) 緩解氣候危機及逐步減少化石燃料的協議，廣續推動以低碳為主軸的能源轉型，同時配合我國政府公布的淨零排放路徑、策略、目標與行動方案及氣候變遷因應法的修正通過，宣示 2050 年達成「電力淨零」目標及訂定電力淨零排放路徑逐步落實，並更進一步以營造生態共融、深化社會責任及穩健公司經營等兼顧環境、社會、治理 (ESG) 三個面向的精進作為，提升企業永續經營的競爭力及實踐聯合國的永續發展目標 (SDGs)。

### 公布十年建設計畫 強化電網韌性防災 ▶▶

確保電力供應的穩定性及可靠性是台電首要任務，在透過近兩年 513、517 及 303 停電事故檢討報告，辨識出電網過度集中可能產生的風險後，台電於 2022 年 9 月公布預計在 10 年內投入 5,645 億元執行的「強化電網韌性建設計畫」，以「推動分散電網工程」、「精進強固電網工程」、「強化系統防衛能力」三大主軸、十大面向，力求杜絕全國大停電的事故再度發生。未來電網將朝區域韌性及全國融通雙軌並進，以建立具有韌性的基礎建設，提升短時間內因應事故及恢復穩定運轉的能力。

除了全國性電網韌性的強化外，區域性的電網防災韌性也是台電推動的重點工作。台電 2022 年 7 月全面動員並與公路總局、中華電信及林務局合作，將長度多達 141 公里的屏鵝公路，全線展開電纜地下化作業，並將其打造成「景觀省道」的示範路段，在工期 160 天的時程內將預計 10 年才能分段完成的「屏鵝公路纜線 141 公里地下化暨種樹百里 2.0 計畫」順利執行完畢，未來可大幅降低常見的夏秋颱風影響及冬季常態性落山風等外部因素所釀成的故障停電問題。

### 廣續推動能源轉型 揭開電力淨零序幕 ▶▶

面對氣候變遷挑戰，台電積極配合政府 2050 淨零排放政策，規劃「先低碳，後零碳」的戰略路徑，初期在既有能源基礎下，推動以「增氣、減煤、展綠、非核」為主軸的能源轉型，因應綠電併網及系統強化，同時對前瞻技術提早布局；進入淨零轉型階段後，除積極推動無碳火力技術外，亦持續導入能使電網因應綠能間歇性、電網系統特性調整的長效儲能等新技術。台電於 2022 年併網的「台南鹽田太陽光電儲能系統」，是全臺首座「光儲合一」案場，創下當時國內最大儲能系統容量 20MW( 百萬瓦)，總儲電量達 2 萬度，等同提供 4 萬個家庭用戶 1 小時用電，未來台電將陸續增加自有場地儲能設備的建置量。

我國首部納入因應氣候變遷政策的氣候變遷因應法已於 2023 年初修法通過，明定 2050 年要達成淨零排放的目標，國發會在 2022 年也預先配合研提《12 項關鍵戰略》整合跨部會資源，就能源、產業、生活轉型政策預期增長的 12 個重要領域制定行動計畫。而在對應的 12 項關鍵戰略中，台電除積極發展再生能源與儲能系統，亦持續推動火力電廠機組更新，透過借重德國西門子能源公司、日本三菱重工、三菱商事集團等國際大廠經驗及簽署合作備忘錄 (MOU)，推動既有發電機組結合新能源應用的燃氣混氫、燃煤混氫，預計在 2025 年達混氫 5% 發電示範、2030 年前達成燃煤混氫 5% 的里程目標。未來將再針對技術發展狀態，逐步推行至國內其他燃氣、燃煤電廠，導入碳捕集技術與無碳燃料混燒等先進技術，可加快電力減碳步伐及協助電業能源轉型。

## 打造生態電廠典範 配合政策推廣公益 ▶▶

為呼應聯合國恢復生態系統及創新循環概念的倡議，台電持續投入電力設施領地生態復育計畫，期待為經濟發展與生態保育創造共榮的可能性。高雄興達發電廠為台電唯一廠區內具有濕地和環保設施的生態電廠，期盼打造為環保生態電廠與濕地保育的典範。此外，隨著地球暖化愈來愈嚴重，全臺發生異常高溫的頻率也日益增加，然由於偏鄉學校受限於經濟問題，學生們在酷夏時只能揮汗學習。台電自 2020 年起配合政府「班班有冷氣」政策，以 1 年多的時間克服各種困難，於 2022 年 1 月提早完成全臺近 3,500 所學校的電力改善工程、冷氣安裝、能源管理系統 (EMS) 及屋頂型太陽光電發電設備，以實際行動提升台電貢獻社會的正面影響力。

## 展望未來 ▶▶

台電秉持成為卓越且值得信賴的世界級電力事業集團的願景，持續精進永續發展計畫，透過齊心努力，與政府及國際社會共同打造美好環境。在推動永續經營的道路上，台電以肩負穩定供電的使命，透過加速能源轉型及穩健邁向淨零的步伐，同步落實公正轉型及遵守人權宣言，繼續成為臺灣永續發展的神隊友。

代理董事長

曾文生

謹致



## 編輯原則

2-2 2-3

此為台灣電力股份有限公司（以下簡稱台電或本公司）第 17 本永續報告書，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），以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）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



2022 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 2023 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 2024 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：d0030101@taipower.com.tw



台電官網



台電永續發展專區



歷年永續報告書



# 台電價值鏈與經營要素

## 使命、願景與經營理念



### 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

## ESG

## 永續發展圖像

### 治理

#### 永續電力提供者



#### 智慧電網領航者



#### 智能生活服務者



### 環境

#### 友善環境行動者



### 社會

#### 企業社會責任實踐者



## 資源投入

### 財務資本

- 台電資本額：3,300 億元
- 2022 總支出：9,550 億元

### 設備資本

- 營運電廠數：23 座（台電自有）
- 購電 IPP 火力裝置容量：833 萬瓩
- 火力總裝置容量：2,634 萬瓩
- 購電再生能源裝置容量：1,107 萬瓩
- 核能總裝置容量：289 萬瓩
- 再生能源總裝置容量：251 萬瓩
- 抽蓄水力裝置容量：260 萬瓩

### 自然資本

燃氣	16,395 百萬立方公尺
燃煤	28.115 百萬公噸
燃料油	861 千公秉

以上用量為 2022 年實績值

環保資本支出 53 億元

環保經常性費用 33 億元

### 人力資本

- 總員工數：28,079 名
- 服務性、勞務性之勞務承擔人力運用數：1,128 名

### 研發資本

- 年度研究計畫數 492 件
- 研發投資額 2022 年研究發展支出 52 億元  
(包含費用支出 47 億元，資本支出 5 億)

### 社會資本

- 用戶數 1,493 萬戶
- 促進電力開發協助金：30.35 億元
- 需量反應容量：262 萬瓩
- 供電合作夥伴：
  - 11 家民營電廠 (IPP)
  - 47 家汽電共生
  - 50,980 件再生能源簽約戶  
(含太陽光電、風力、水力及其他)

## 發電→輸配電→售電

## 產出

### 發電

#### 2022年台電發電量

火力發電	1,560 億度
再生能源	63 億度
抽蓄水力	31 億度
核能發電	229 億度

#### 2022年外購電量

民營火力	437 億度
汽電共生	34 億度
再生能源	153 億度

### 輸配電

- 輸電線路：共 18,032.1 回線公里  
(含架空線路及地下電纜)
- 配電線路：共 410,071 回線公里
- 變電所數：621 所

### 售電

#### 用戶用電 (售電)

百分比	用戶供電量
工業 57%	1,357 億度
住宅 20%	481 億度
商業 15%	354 億度
其他 8%	176 億度

總售電數：2,368 億度

- 稅前虧損：2,270.47 億元
- 電費收入：6,451 億元

- 淨發購電量：2,507 億度
  - 發電：1,883 億度
  - 購電：625 億度
- 設備利用率：79.1%
- 線路損失率：3.82%

- 溫室氣體排放：
  - 9,848 萬公噸 CO<sub>2</sub>e
- 空氣污染排放：(公斤/百萬度)
  - 粒狀污染物排放：5
  - 硫氧化物排放：84
  - 氮氧化物排放：169

- 新進員工數：2,028 人
- 總教育訓練：91,043 人次
- 員工工傷事故數：7 件
- 員工工傷率：0.031%

- 研究報告數：206 件
- 論文發表：115 件
- 專利 / 智慧財產權數：
  - 中華民國 96 件
  - 美國 2 件
  - 日本 1 件

- 顧客滿意度：95.1 分

# 台電永續發展計畫

為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	2022實績	2030目標	SDGs	T-SDGs
永續電力供應者	推動增氣減煤	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	13,149 MW	25,924MW	  	T-SDG 3: 確保及促進各年齡層健康生活與福祉  T-SDG 7: 確保人人都能享有可負擔、穩定、永續且現代的能源  T-SDG 13: 完備減緩調適行動以因應氣候變遷及其影響
		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	41.29%	高於 47%		
		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	導入混氫技術	2022.11.6 已與三菱重工及三菱商事集團簽署混氫技術合作備忘錄	林口 1 部機組完成示範混氫 5%		
			導入混氫技術	2022.4.26 完成混氫技術合作備忘錄簽署，並於 2022.11.14 簽訂與達電廠氣渦輪機混氫 5% 發電示範計畫採購契約	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		
		針對電源端遭受氣候變遷衝擊與調適	推動碳捕集與封存之先導場域建置	持續辦理招標作業	碳捕集示範廠規劃 1MtCO <sub>2</sub> /年		
	發展再生能源	推動再生能源發電計畫，擴大無碳能源開發	台電累積總容量	2,532.9MW	累積總容量 4,522.3 MW		
			台電系統併網容量	13,578MW	系統併網容量 41,718 MW		
		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	台電系統發電配比燃煤 36.2%、燃氣 43.4%、核能 9.1%、再生能源 8.6%、其他（燃油及抽蓄）2.7%	發電配比燃煤 30%、燃氣 50%、再生 20%		
		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	台電系統中自產（再生能源）發電量占比	8.6% (約 216 億度)	占比達到 24.1% (約 680 億度)		

註：台電今年進行 2022 年目標檢討後，將 26 項永續策略修正為行動方案，並於其上一階層新增 10 項永續展開路徑，使其更易聚焦、增加可讀性、便於記憶；另為對齊 SDGs 2030 議程並維持目標穩定性，僅留存 2030 目標值，短中期目標納入經營策略追蹤。

發展圖像	展開路徑	行動方案	衡量指標	2022實績	2030目標	SDGs	T-SDGs
智慧電網領航者	強化電網韌性	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	3.82%	逐年滾動檢討 (參照「智慧電網總體規劃方案」目標為 4.42%)	 	T-SDG 7: 確保人人都能享有可負擔、穩定、永續且現代的能源
		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	已完成 8 場域 IDS 擴大部署，並納入總管理處 SOC 監控中心監看	持續精進提升智慧電網整體資安防護能力		
		雲端資料中心建置	已於 2022 年 3 月 21 日由彰化縣政府核定本案建照	完成雲端資料中心 (臺中) 建置，可提供 2,000 個機櫃容量			
		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)	14.936 分鐘 / 戶·年	降低全國停電時間 (SAIDI 值) 至 15.5 分鐘 / 戶·年		
		推動智慧電力網，導入 IEC 61850 智慧變電所建置	IEC61850 智慧變電所建置	累計完成 37 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管理項目已加入輔機設備。輸電設備維護管理系統已介接充油電纜油壓監控系統	整合並強化輸變電設備管理，以落實 CBM 之目標，提升事故防範能力			
加速儲能應用	增加自有場地儲能設備建置量，並擴大採購快速輔助服務	自有場地儲能設備建置量與採購快速輔助服務	累計 150.8 MW 1. 自建 40MW：南鹽光儲能案 20MW、路園儲能案 20MW 2. 輔助服務 110.8MW：雙邊合約 15MW、合格交易容量 95.8MW	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		T-SDG 11: 建構具包容、安全、韌性及永續特質的城市與鄉村	
智能生活服務者	導入數位轉型	規劃全台光纖通信系統 IP 化，提升頻寬及強化可靠度	建置超高速環島光纖通訊系統	實際完成第三期 10G IP-MPLS 接取網 (Access) 路由器 590 套建置	建置次世代通信技術之通信網路系統	 	T-SDG 11: 建構具包容、安全、韌性及永續特質的城市與鄉村
		普及低壓 AMI 智慧型電表基礎建設	智慧型電表布建戶數	累計 210.8 萬戶	滾動檢討布建效益後，完成累計 600 萬戶		T-SDG 12: 促進綠色經濟，確保永續消費及生產方式

發展圖像	展開路徑	行動方案	衡量指標	2022實績	2030目標	SDGs	T-SDGs
智能生活服務者	推廣節約能源	精進用戶服務	台灣電力 APP 會員數	115 萬 5,878 戶	150 萬戶	 	T-SDG 11: 建構具包容、安全、韌性及永續特質的城市與鄉村  T-SDG 12: 促進綠色經濟，確保永續消費及生產方式
			新科技繳費管道交易筆數 / 期	127 萬筆 / 期	每期達 150 萬筆		
			雲端服務	4.6 萬戶 / 年	雲端繳費憑證量達 30 萬戶		
			高壓用戶服務入口網站精進加值服務	已完成「電動車充換電電價試算」 1 項精進加值服務	累計增加至少 6 項精進加值服務		
			用電診斷中心服務網頁累積瀏覽人次	22 萬 4 千人次	31 萬人次		
			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%		
		協助推廣家庭能源管理系統 HEMS	透過示範場域宣導鼓勵用戶自建家庭能源管理系統，並持續與能源業者共同合作聯名推廣，挖掘開發加值應用，提供創新商業模式	推動本公司跨入家庭能源管理服務領域，為瞭解能源管理服務商業市場發展，2022 年 8 月完成 HEMS 加值服務驗證應用研究案，透過國際調研、市場調查、服務方案分析、加值服務演算法開發 (用電異常、親友作息關懷)，並實地示範場域佈建之 AMI Route B 通訊模組安裝作業及用戶體驗調查分析，俾利後續研議商業應用	透過異業聯盟，挖掘開發加值應用，提供創新商業模式		
友善環境行動者	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 7.1%	減少 20%		T-SDG 13: 完備減緩調適行動以因應氣候變遷及其影響
			氣候調適作為	已建置水火力發電廠風險評估管理系統	完成公司整體氣候風險評估報告與溝通		

發展圖像	展開路徑	行動方案	衡量指標	2022實績	2030目標	SDGs	T-SDGs	
友善環境行動者	創建循環商業模式	建立循環商業模式	火力電廠廢水回收比例	73%	85%	  	T-SDG 12: 促進綠色經濟，確保永續消費及生產方式  T-SDG 14: 保育及永續利用海洋生態系，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，以確保生物多樣性，並防止土地劣化	
			循環資源產品供應模式	已完成循環經濟商業模式試點(完成總處大樓員工餐廳商品服務化)	完成3項循環經濟試點或行動方案			
		復育海域生態及清潔海岸環境	海域生態保育、海洋牧場	已完成林口海洋牧場營運模式研究	完成營造1處發電廠周邊之海洋牧場，以利海洋生態復育			
		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	已完成興達電廠永安濕地生態共融計畫期中報告	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			
企業社會責任實踐者	打造幸福電業	落實職業安全	員工傷害頻率	0.12	≤ 0.1	 	T-SDG 1: 強化弱勢群體社會經濟安全照顧服務  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	
			承攬商勞工傷害頻率	0.32	≤ 0.18			
		建立幸福職場文化	員工內部溝通滿意度	83%	≥ 65%			
			推動各同心園地(81個)員工關懷之協助方案比例	28%	≥ 30%			
	深化社會參與	深化社會關懷活動	社會關懷活動累計投入與觸及人次		新台幣4億6376萬餘元，4.8萬人次			新台幣66億元，80萬人次
			弱勢團體用電優惠金額累計投入與受惠戶數		弱勢團體用電優惠金額9,994萬元，受惠戶數16.4萬戶			累計投入新台幣9億6,000萬元，受惠戶數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				新台幣30億6,325萬元，受惠鄉鎮區數120個	新台幣275億元，受惠鄉鎮區數1,100個			

發展圖像	展開路徑	行動方案	衡量指標	2022實績	2030目標	SDGs	T-SDGs
企業社會責任實踐者	深化社會參與	傳遞正確能源知識	多元宣導能源知識累計觸及人次	75.8 萬餘人次	600 萬人次	 4 優質教育  11 永續城鄉	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
			網路宣導累計觸及人次	3,100 萬餘人次	2 億 3,100 萬人次		
		推動電業文化資產保存活化	電業文化資源共享	辦理電業文物清查共 633 案	啟用「文物典藏管理系統及電業文物典藏網」，並將目標值提前至 2026 年，俾期創造文化資源共享環境及研究平台，持續以文化力推動社會溝通與教育		
			辦理年度主題文資特展、論壇及叢書分享會等相關活動累計場次與參與人次	辦理臺灣電力產業文化路徑走讀工作坊共 2 場，及臺灣電力產業文化路徑規劃調查研究案成果發表論壇 1 場	累積達 25 場以上，或累積達 15 萬人次		
			電業文資保存場域	文物典藏管理系統於 2022 年 12 月建置完成，預計於 2023 年 9 月上線	1. 2030 年遠信文史圖書館啟用，成為母子公司文資保存業務推動成果之展示及研究專業場域 2. 2030 年於北、中、南、東等區確立電業文物常設展示館，深耕地方電業文資保存作業，並做為本公司其他類型展場（博物館群）之主要媒介		



# 永續績效

## 環境 ▶▶

- ★ 守護空氣品質，自主及友善降載達 1,301 次
- ★ 2022 年建置完成興達電廠永安濕地生態共融計畫
- ★ 2022 年於發電廠及離岸風力設施附近海域放流 109 萬尾魚苗

## 社會 ▶▶

- ★ 2022 年台電教育訓練人數達 80,822 人
- ★ 2022 年各項安全衛生教育訓練受訓人數共計 44,942 人次
- ★ 2022 年承攬商安全衛生相關宣導會共 821 場，總計 29,074 人次參與
- ★ 2022 年受團體協約保障員工高達 99.3%
- ★ 2022 年睦鄰案件共 3,758 件，睦鄰捐助金額約 104,527 萬元

## 治理 ▶▶

- ★ 2022 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
- ★ 截至 2022 年底 AMI 累計逾 210.8 萬戶安裝完成，預計於 2030 年前投入 464 億元於智慧電表及通訊模組，完成累計 600 萬戶 AMI 智慧型電表之布建
- ★ 2022 TCSA 台灣企業永續獎獲得台灣企業永續報告白金獎，同時也獲得台灣百大永續典範企業獎及創新成長領袖獎殊榮



# 強化電網韌性建設計畫

2022年3月3日，興達發電廠因操作失誤，導致全國多達549萬用戶受到影響，加上臺灣地狹人稠且近20年尖峰負載成長54%，考量到未來將面對的新挑戰，以及本次事故的發生凸顯了當前電網韌性不足，台電公司提出「強化電網韌性建設計畫」，將於10年內投入5,645億元，以全面性韌性觀點重新檢討，逐步提升電網分散性，降低過度集中之風險，並朝區域韌性及全國融通雙軌併進之方式來推動，力求能在短時間內因應事故及恢復穩定運轉能力。

**推動**  
分散電網工程  
降低電網集中風險

推動分散電網工程預算總金額為4,379億，為金額最高、項目最多的部分。其中包含電廠直供園區、綠能分散供電、樞紐節點分群、增加配送節點、精進區域調度等五大面向。台電會針對電網規劃，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。

2050淨零排放藍圖的規劃中，未來將大幅度朝向以再生能源為主要發電能源，盤點目前全台已併網及建置中的再生能源案場，大多分布在中、南部地區。已打破過去電源集中在數個大型電廠的配置，讓電力來源更加多元化，及分散過度集中的電源，從而降低了系統性風險。而為使全台再生能源案場能順利併網，台電正如如火如荼的建置併網點及電纜線路，如：在強化電網韌性建設計畫中，太陽光電部分預計新建9站10線，風力發電部分新建7站7線。依據現有規劃，相關工程將陸續於2032年建置完成。

**精進**  
強固電網工程  
提升設備穩定程度

為降低再生能源不穩定性，提高綠能使用性，台電亦將積極擴充儲能設備，所以在「精進強固電網工程」部分，從電網擴充更新、廣增儲能設備、變電所屋內化等三大面向將投注1,250億元。台電已推出加速汰舊換新的電網強固工程，在設備更新的同時也一併擴充容量，並逐年將傳統屋外變電所，整個更新為先進屋內變電所，阻絕外力破壞，提升設備安全。即精進強固電網工程主要是提升設備的穩定程度，減少電力中斷所帶來的損失。

**強化**  
系統防衛能力  
阻止停電事故擴散

最後關於「強化系統防衛能力」的強化防衛縱深、即時動態防衛等兩大面向，台電投入16.9億元。透過監測相關設備狀態，提高防衛精準度，有效防止停電事故擴散，協助電網若遇突發事故，可在短時間隔離故障點，縮小事故範圍，盡速恢復穩定運轉。預定在兩年內，將防衛的縱深拉高，讓整體電力系統營運更堅韌、穩定。

**強化電網韌性建設計畫**  
杜絕大規模停電事故再發生

計畫三大主軸

- 力求分散**  
分散工程  
降低電網集中風險
- 持續強固**  
強固工程  
提升設備穩定程度
- 加強防衛**  
防衛工程  
阻止停電事故擴散

過去朝整合以增加效率  
未來採分散以提升韌性

2022.9.15

**強化電網韌性建設計畫**

電源 — 電網 — 用戶

10年投5645億 強化電網韌性

短中長期目標

短期	中期	長期
2年 (2022-2024)	5年 (2022-2027)	10年 (2022-2032)
871億元	1,700億元	3,074億元

加速辦理執行中之韌性工程並強化系統保護及防衛能力 | 持續推動電網分散及強固工程 | 完成三大樞紐節點分散工程及相關長程計畫

**杜絕大規模停電事故再發生**

2022.9.26

## 預計效益 ▶▶

### 低事故機率

透過變電所屋內化及線路設備汰換，有效防止外力事故及降低設備故障機率。

### 縮小影響範圍

在電力匯集之重要樞紐變電所增建開關場，並增建新的變電所以增加電流配送節點，同時增設多重保護及防衛設備，一旦發生事故，可以將停電範圍限縮在一定區間內。

### 縮短停電時間

事故範圍受限縮，停電時間勢必可縮短，同時藉由區域調度能力的提升，亦可加速復電。

## 未來展望

過去台電推動電力建設，常遭遇民眾陳抗而難以完成。但 303 事件後，社會已更加重視電網韌性，台電會更積極向地方政府及民眾溝通，希望及早完成相關重要韌性建設，例如：

- ① 台北市松湖超高壓變電所，以滿足台北東區長期用電需求。
- ② 加速推動變電所新改建為屋內式變電所（例如台北一次變電所改建為萬隆變電所），避免變壓器等設備受到外力影響。
- ③ 將南部樞紐（龍崎超高壓變電所）其中一迴路延伸至瀾力變電所，分散單一變電所集中供電風險。
- ④ 新建通灣及北苗開閉所，將電廠直接引供至重要用電中心，紓緩幹線送電量。
- ⑤ 新建柳科超高壓，以提升再生能源併網容量，同時分散再生能源集中風險及增加配送節點。

## 10年5,645億 強化電網韌性計畫

**分散 4,379億**  
降低電網集中風險

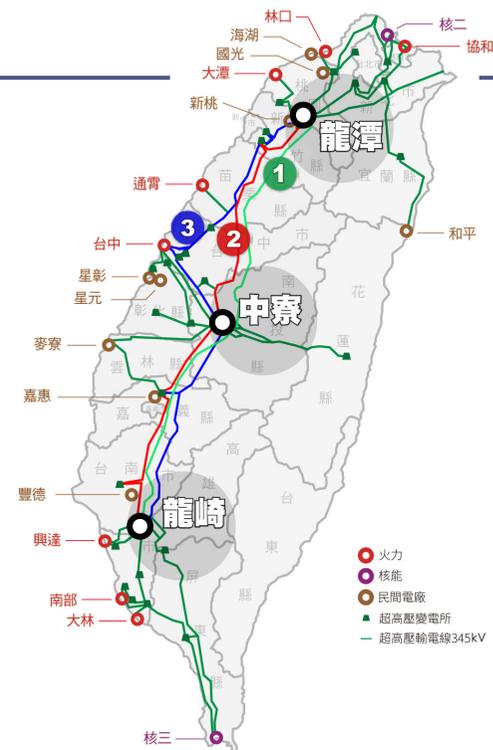
- 電廠直供園區**  
燃氣機組直供科學園區及產業園區
- 綠能分散供電**  
加速再生能源併網強化在地供電
- 樞紐節點分群**  
分散樞紐變電所（龍潭、中寮、龍崎）供電風險
- 增加配送節點**  
增建關鍵變電所將電力送進都會區
- 精進區域調度**  
建立區域調度能力、分散調度風險

**強固 1,250億**  
提升設備穩定程度

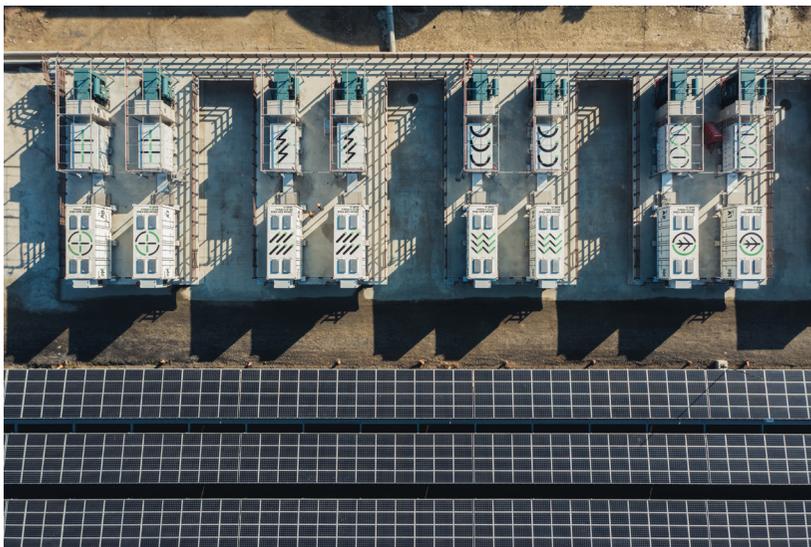
- 電網擴充更新**  
加速老舊設備更新升級及容量擴充
- 廣增儲能設備**  
增加綠能胃納量  
增進系統穩定度
- 變電所屋內化**  
避免受到外力干擾及極端氣候的威脅

**防衛 16.9億**  
阻止停電事故擴散

- 強化防衛縱深**  
強化廠網間各層次保護電驛設定
- 即時動態防衛**  
監測電驛設備狀態  
提升防衛精準度



## 台南鹽田太陽光電儲能案場



配合政府推動太陽光電發電系統搭配設置儲能系統政策，以提高電力系統韌性及再生能源滲透率，台電於 2020 年啟用的台南鹽田太陽光電案場（簡稱南鹽光電場），攜手知名新能源企業聯合再生團隊，打造全國最大「光儲合一」儲能示範案場，並於 2022 年 6 月 30 日完成併網，20MW（百萬瓦）容量創下當時國內最大儲能系統，總儲電量達 2 萬度，等同可提供 4 萬個家庭用戶 1 小時用電。

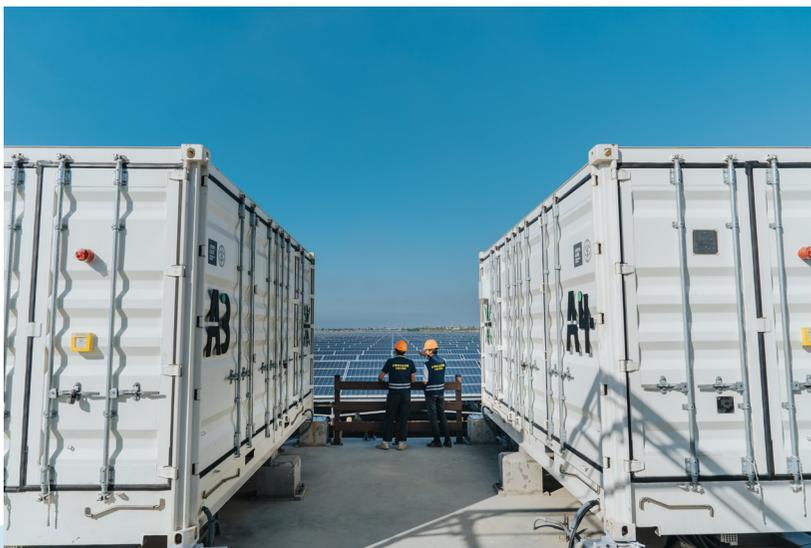
### 向天借光 閃耀鹽田新風華 ▶▶

台南每年日照時數超過 2,100 小時，沿海地區更因日照強烈，昔日北門、七股沿海藉此發展曬鹽產業，隨著時代變遷，曾經見證當地繁盛的台南遼闊鹽灘地也歸於寧靜，悄然地扮演滯洪池的角色；直到近年來，我國積極發展再生能源，並訂定了 2025 年太陽光電裝置容量達到 20GW 的目標，讓非農用、無其他規劃用途的閒置鹽灘地搖身一變，成為地面型太陽光電場的選址熱點，台電甫建成的南鹽光電場，延續了當地向天借光的舊日風華。

### 施工監造 ▶▶

本案於 2021 年 5 月開工，當時正逢汛期，排水為重要課題，除挖設臨時排水溝渠外，並結合南鹽光排水設備，將積水影響降到最低。設備建置期間還須調動大型吊裝機具，從規劃、設計到施工都要經過專業人員層層把關，最終於 2022 年 1 月順利完成主要設備土建基礎。

受新冠疫情影響，國外設備運輸及原廠技術人員來台過程面臨非常多的挑戰，除不斷追蹤航運狀況及密切與外交部了解疫情最新規定外，更採用遠端連線進行現場設備安裝事前準備，雙管齊下逐步完成設備建置，於 2022 年 6 月順利併入光電案場。





## 光儲合一 永續臺灣 ▶▶

為協助電網維持穩定的供電品質，台電公司善用南鹽光電場土地空間，南鹽光電場內的儲能貨櫃共 8 個，每個可以儲存 2.5MWh 電力，使用鋰三元電池，大約可以儲存 20MW，如果在 1 小時內把 20MW 的電全部放掉，大約可供 4 萬戶家庭用 1 小時左右的電；儲能系統可第一時間放電填補電力缺口，1 小時的時間也足以讓全台的天然氣機組啟動、回復供電，可以預期在未來數年內，全臺儲能陸續建置完成，除可解決間歇性能源對系統影響外，亦可將白天太陽光電先儲存起來，並於夜間第二尖峰用電時段放電，有助於提升太陽光電發電穩定及供電占比，增加電力調度彈性，可大幅減少各種突發事件引起的電壓震盪。

## 友善環境 ▶▶

本案場除可提供潔淨的再生能源外，配合在地環境，混合地面及水面 2 種模式，裝設近 4 萬支預鑄式混凝土基樁，將光電板架高 2.1 公尺，於規劃階段時即保留鹽田既有的滯洪池功能，設置緩衝綠帶供鳥類友善棲息環境。考量附近的溼地是環境敏感區域，選址時避開高敏感區域，除了遵守建蔽率規定保留 30% 的空地，並以模組外框色差排列出鹽田與風目魚等意象，打造為觀光及遊憩景點，兼顧電力開發與生態永續，保存溼地生態系的完好。

## 未來展望 ▶▶

儲能設備現今多仰賴外商供應，有關運維期間之風險、安全、及運維策略，台電將強化教育訓練增加同仁相關能力，並反饋經驗至新建案之設計，使後續工程建置更流暢。

台電於彰工風電站規劃設置 2MW 儲能系統，將借鏡台南鹽田光電儲能建置經驗，使工程能如期如質完工，將是我國第一個風力結合儲能的示範案場。

## 黃金盛典序曲藝術祭-神社風華再現

1980 年代晚期，隨著金、銅礦產逐漸減少及台金公司結束營運，台電陸續接管位於新北瑞芳的礦業設施及遺構，隨著時間的演進，部分場域更被縣市政府列為市定古蹟或歷史建築。近年來台電積極投入文化資產保存並結合公共藝術，帶動地方多元發展，像是曾於 2019 年中秋夜盛大舉行的點亮十三層展演活動。而台電在金水地區的文化資產還包含禮樂煉銅廠、金瓜石神社、正在進行古蹟修復的太子賓館、水滴洞選煉廠和臺金濂洞煉銅廠煙道。台電於 2017 年啟動神社修復計畫，由建築師張興傑以殘跡保留、保護樑柱不倒方式修復神社古蹟，期間陸續發掘第一代神社鳥居、遊園地與石燈籠等珍貴文物，並依歷史文獻沿參拜道路種植上百棵櫻花樹，修復作業耗時 5 年終告完成，讓金瓜石地區繼點亮十三層之後，再次因台電的努力而展現風華。

### 神社遺構AR重現 ▶▶

金瓜石神社創建於 1898 年，並於 1936 年進行改建，是臺灣歷史上第三座神社，為當時水金地區重要信仰指標，後來遭逢二次世界大戰破壞，建築僅存兩座鳥居、幾盞石燈籠及社殿的地基與樑柱，更於 2007 年被台北縣政府（現今為新北市）列為市定古蹟。台電為了讓大家可以身歷其境地體會金瓜石神社昔日風貌，此次更邀請科技藝術團隊如牧創新及日籍建築學者堀込憲二教授，將歷經百餘年歷史建物與現代數位科技力相結合，透過 AR 技術還原第二代神社的第一道木製鳥居、旗幟與御神燈等多個已消逝的歷史場景，亦由設計師顏伯駿操刀主視覺，呈現「明月冉冉升起」的序曲意象，共同再現金瓜石風華。





## 與百年相遇的美好 ▶▶

台電搭配百年神社重生，於中秋連假推出「黃金盛典藝術祭」，首日神社啟用儀式將由曾獲《紐約時報》專題報導的霹靂劇場表演《與百年相遇的美好》，舞者以舞步帶領漫步神社參道及登頂神社遺址，次日晚間則由甫獲國家文藝獎的編舞家布拉瑞揚·帕格勒率領布拉瑞揚舞團，首度於戶外演出大作《路吶》，表演現場也和當地里民合作擺攤，與在地共好，更有現場調製金瓜石風味酒品和里民特製的在地小吃。三天藝術祭皆有金瓜石神社文資導覽，由古蹟修復與 AR 團隊和文資專家堀込憲二教授，介紹修復過程及透過 AR 體驗重現百年古蹟；另有國寶級草編匠師李龍師傅草編工作坊，霹靂劇場、布拉瑞揚舞團舞蹈工作坊等，引領民眾透過不同感官走讀金瓜石礦山的黃金歲月。台電於準備期間密集走訪區公所、警察局、學校、宮廟、里長，溝通爭取合作，與地方更緊密連結，並積極導入基隆區域聯合公關，通力合作，出動逾百名人力投入活動，讓節目順利進行，逾千名人潮車流有效疏導，逾百位參與貴賓對貼心接待讚許肯定，相關宣傳更獲主流媒體廣泛、深入報導。



### 時程緊迫

金瓜石神社修復期間因持續發掘日治時期之文化資產相關文物，以致於遲遲無法確定，修復單位協和電廠於 2022 年 6 月告知確定可以在 7 月中完工，考量神社封閉多年及金瓜石氣候條件，藝術祭安排在中秋節連假，籌備作業僅有不到 3 個月工作準備期。



### 未委託活動公關公司

在時程緊迫下，藝術祭已來不及委託活動公關公司協助，最終由公司跨單位協力完成。



### 大量採購作業

除了原有公共藝術業務，為了擴大設置效益新增大量採購。



### 貴賓接待及行程安排

本次藝術祭合作邀請超過 250 位貴賓，許多貴賓又攜帶親朋好友前來，貴賓從下午啟用儀式至晚上戶外演出之行程安排、動線規劃、用餐需求皆需提前規劃並臨場反應。



### 突發狀況排除

流程外之突發狀況由各組即時回報並排除狀況。

CHAPTER

01

# 永續台電



## ⚡ 發展願景

台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，持續肩負穩定供電重責，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。

## ⚡ 亮點績效

- 🏆 2022 TCSA 台灣企業永續獎獲得台灣企業永續報告白金獎，同時也獲得台灣百大永續典範企業獎、創新成長領袖獎殊榮
- 🏆 2022 亞太永續行動博覽會暨台灣永續行動獎以離岸風電一期榮獲「SDG7 可負擔能源類別」銀獎肯定
- 🏆 2022 AREA 亞洲企業社會責任獎榮獲「人力投資獎」及「綠色領導獎」
- 🏆 2022 大潭及林口電廠增設 161kV 開關場統包工程榮獲行政院公共工程委員會「第 22 屆公共工程金質獎」設施類特優獎

## 主要獲獎實績

### 永續發展

#### 2022 亞洲企業社會責任獎 (AREA)

連 5 年獲肯定，今年以孕育無數體壇國手的台電球隊及淨零排放策略，榮獲「人力投資獎」及「綠色領導獎」兩項大獎

#### 2022 亞太永續行動博覽會暨台灣永續行動獎

以離岸風電一期榮獲「SDG7 可負擔能源類別」銀獎肯定

#### 2022 TCSA 台灣永續獎

5 度獲得台灣企業永續報告白金獎殊榮，同時也獲得台灣百大永續典範企業獎及創新成長領袖獎殊榮

#### 2022 台灣國際智慧能源週

以彰濱光電場獲頒第九屆「經濟部能源局優良太陽光電系統光鐸獎」之「優良地面型系統獎」

#### 經濟部水利署

#### 2022 年節約用水績優單位選拔

獲評定為「機關組特優獎」。經統計，2020 年 1 月至 2022 年 9 月總計回收水量達 11,142 噸，占總用水量約 7.2%

### 經營管理

#### 標普全球評級公司 (S&P Global Ratings)

#### 國際評等 AA+

於 2022 年 5 月 4 日上調本公司國際評等，長期發行體信用評等由「AA」升至「AA+」

#### 1111 人力銀行 2022 幸福企業

獲得 1111 人力銀行「2022 幸福企業」製造業「金獎」榮譽，為製造業中唯一獲金獎之國營事業



### 工程創新

#### 中華民國海洋及水下技術協會

#### 2022 年度海下技術獎章

本公司「離岸風電第一期計畫」榮獲獎章

#### 2022 年台灣創新技術博覽會 (TIE)

經濟部、農委會等共同主辦之「2022 年台灣創新技術博覽會 (TIE)」，本公司以「電力系統的即時最低頻率值估算系統」獲得金牌獎，本次台電共 5 件專利作品，獲 1 金 3 銅佳績

#### 2022 年亞洲電力獎

本公司榮獲 2 金 1 銀 1 銅殊榮：

- 綜研所「電動車 V2G 技術示範計畫」獲「年度電池儲存計畫」金牌獎及「年度備用電源計畫」金牌獎
- 輸工處「臺灣~澎湖海底電纜線路工程興建計畫」獲「年度輸配電工程計畫」銀牌獎及「年度永續發展計畫」臺灣獎 (註：臺灣獎係依國別頒發)
- 核火工處「台中電廠新建燃氣機組計畫」獲「年度燃氣複循環發電計畫」銅牌獎

#### Shopping Design 雜誌

#### 2022 台灣設計 BEST 100

台電文創以日月潭底泥企劃「潮電 POP-UP Store」，提出創新概念及行動，獲「實驗新經典」獎項

#### 行政院公共工程委員會

#### 第 22 屆公共工程金質獎

本公司綜施處辦理之「大潭及林口電廠增設 161kV 開關場統包工程」榮獲設施類特優獎

### 社會共榮共好

#### 2022 體育推手獎

由副總統頒發「贊助類金質獎」、「贊助類長期贊助獎」及「推展類金質獎」3 大獎項

#### 文化部「第 15 屆文馨獎」

本公司以「文化資產保存、文化藝術展演及推廣」三度蟬聯文馨獎金獎肯定。本公司為首度編列文資專案預算、成立專責單位招募專職人才之國營事業

#### 新竹市金玻獎玻璃藝術暨設計應用創作比賽

台電文創以「退役電表玻璃再製計畫」第 54 屆台電技能競賽講座及紀念徽章，獲得設計應用類優選獎項

#### 2022 臺灣文博會 CET BEST AWARD

台電公司以退役變電箱再製開發「台電熱墊」獲獎

#### 文化部第 8 屆公共藝術獎

以「台電新北金瓜石公共藝術設置計畫第一期子計畫 A 暨第二期民眾參與計畫 II」榮獲「評審特別獎」及「高雄公共藝術設置計畫」榮獲「教育推廣獎」

#### 2022 年度

#### 臺北市職場性別平等認證銅質獎

顯示本公司於促進薪資待遇性別平等、工作與家庭平衡、友善孕育措施及職場安全性別友善措施等方面多有投入

# 1.1 台電經營概況與策略

## 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，2022年營業收入中，電費收入占97.5%。截至2022年為止，台電系統（含民營電廠）的裝置容量為5,374萬瓩，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2022年底台電共有各級變電所618所，另設置輸電線路18,032.1回線公里<sup>註</sup>（含架空線路及地下電纜）及配電線路410,071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）

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	3,300億元
股份	政府96.92%，民間3.08%
總資產	23,255億元
營業收入	6,619億元
員工人數	28,079人
用戶數	1,493萬戶
裝置容量	台電系統5,374萬瓩（台電自有3,434萬瓩）
發購電量	2,507億度

資料截至 2022/12/31

## 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



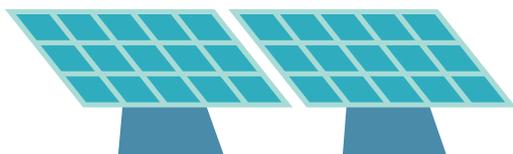
### 台電願景

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



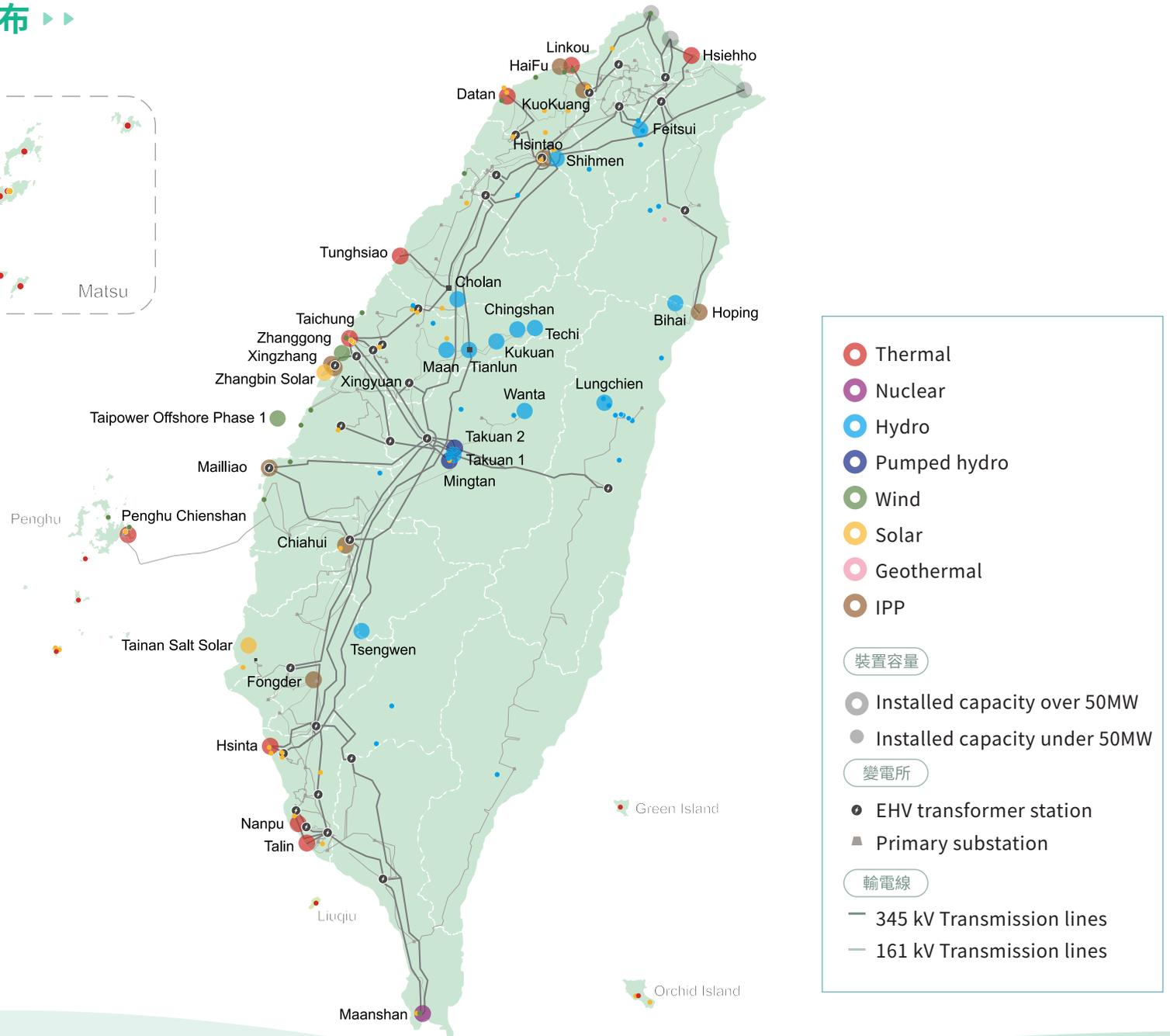
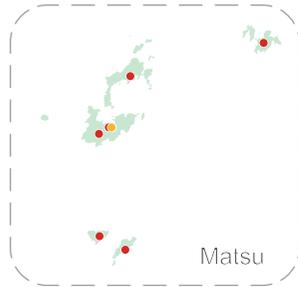
## 經營策略 ▶▶

台電肩負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之使命，以提供民生與經濟發展所需基礎條件。為符合新電業法規範並兼顧綠能、減碳、節能及穩定供電等多重條件下永續經營，台電每年持續滾動檢討，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。

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。



## 台電系統電廠及電網分布 ▶▶



## 1.1.2 經營績效

3-3 203-1 203-2

### 永續營運目標與財務實績 ▶▶

台電近年積極強化經營體質，落實目標設定與績效管考，透過每年檢討指標項目，以符合營運總目標。2022 年設定 117 項關鍵績效指標，共已完成 109 項。同時針對 2023 年設定 87 項關鍵績效指標，期許台電持續精進。

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，2020 到 2022 年台電財務實績如下：

### 2020~2022 年台電財務實績 ▶▶

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
2020 年	2,145,316	604,648	23,855	326,296
2021 年	2,205,847	620,970	22,348	350,932
2022 年	2,325,501	661,872	(227,047)	127,141

註：1. 台電為國營單位，決算數依法以審計部審定數為準，惟 2022 年數字尚未經審計部審定，故以會計師查簽數填報。

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

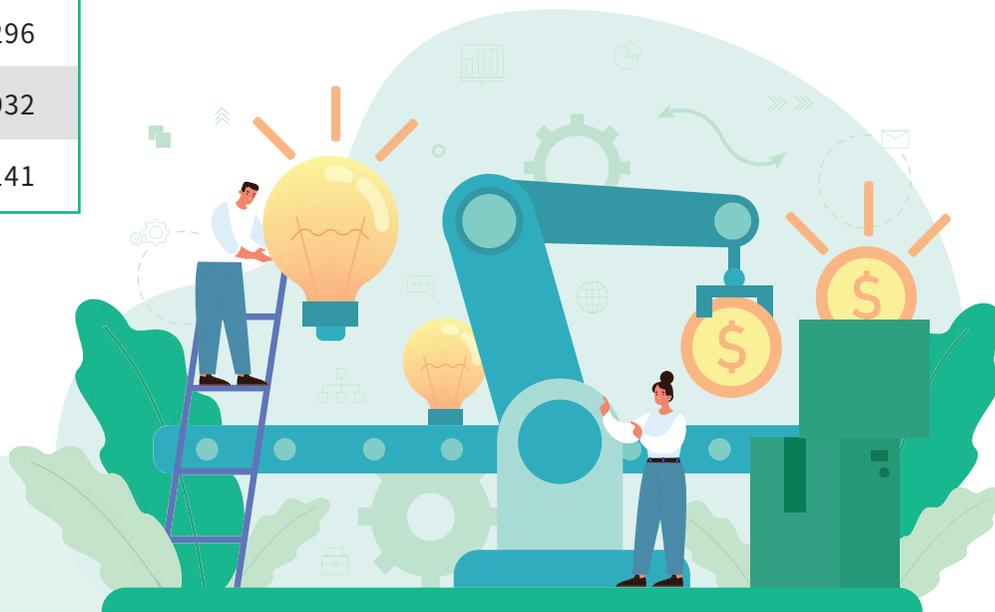
### 長期財務規劃 ▶▶

#### 爭取政府增資或補貼

爭取政府編列預算投資台電公司各項建設工程計畫，透過執行增資預算，充裕自有資金，提升公司淨值。2022 年 12 月 16 日股東臨時會已決議通過將於 2023 年辦理現金增資發行新股。2023 年 3 月 17 日董事會決議現金增資發行新股 1,499 億元，增資基準日為 2023 年 3 月 31 日。

#### 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；伺機爭取政府協助提供專案融資資金挹注，拓展資金來源，降低台電公司籌資壓力。



## 電價審議機制 ▶▶

主管機關依修正後電業法第 49 條規定，訂定公用售電業電價費率計算公式與電價調整機制，並於 2017 年 11 月 6 日完成公告，依其規定，電價按公式每半年檢討一次，由台電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，並適度反映台電經營成本。電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，得視電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 2022 年 3 月召開第 1 次電價費率審議會，考量俄烏戰爭屬特殊重大事件須密切觀察，該次電價調整暫不決定。另經濟部再於 6 月召開電價費率審議臨時會討論，因燃料價格仍居高不下，為適時反映成本以支持國家供電穩定，故決議針對用電大戶調漲電價，同時考量民生物價穩定性，農漁、食品、百貨、餐飲、電影院、健身房 6 類產業的高壓用戶，及住宅用電 1,000 度以下、小商店、低壓用戶、高中以下學校的電費不調漲，整體平均電價漲幅為 8.4%，由 2.6253 元 / 度調漲為 2.8458 元 / 度。

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，雖台電燃料成本壓力未見緩解，但考量 7 月才剛調漲電價，且國內通膨壓力仍大，為利物價穩定，故決議該次電價不調整。

電價無法反映成本部分，將向電價費率審議會爭取由電價穩定準備回補，並持續爭取電價合理反映。

目前公用售電業電價費率計算公式內容概述如下：



2020~2022 年住工商平均電價 (元 / 度)			
用電類別	2020 年	2021 年	2022 年
住宅	2.5596	2.5110	2.5571
工業	2.4461	2.4592	2.6309
商業	3.1787	3.1861	3.2447
其他	2.6586	2.6353	2.8596

註：其他—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 ▶▶

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。臺灣的電價不僅在全球名列第四低，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 and 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。

### 2021 年各國平均電價比較 國際能源總署 (IEA)、Enerdata2022 年發布之最新統計資料與亞鄰各國電價資料<sup>註1</sup>

	住宅用電			工業用電		
	排名	國別	台幣 元 / 度	排名	國別	台幣 元 / 度
住宅用電	1	馬來西亞	1.4852	1	美國	2.0355
	2	大陸*	2.2138	2	馬來西亞	2.2978
	3	墨西哥	2.3539	3	芬蘭	2.3417
	4	臺灣	2.6365	4	臺灣	2.5822
	5	土耳其	2.7064	5	加拿大	2.5950
	6	南韓	3.0389	6	匈牙利	2.6334
	7	匈牙利	3.3091	7	南韓	2.6783
	8	加拿大	3.4875	8	土耳其	2.7048
	9	泰國*	3.5028	9	大陸*	2.7182
	10	美國	3.8457	10	挪威	2.7408

註：  
1. 表列數值原係以美元計價，台幣對美元換算匯率為 1 美元 = 28.022 台幣 (2021 年平均匯率)。  
2. "\*" 為 2020 年資料。  
3. 以上為含稅價格。

## 多角化經營與策略 ▶▶

為了達成穩定供電責任，台電需要適時評估跨足能源相關新興產業的機會，並且跟隨全球能源轉型和淨零碳排放趨勢。台電借鏡國際電業公司發展案例，近年來積極推動再生能源開發和智慧能源管理等措施，透過公司級會議整合內外部優勢及資源，凝聚多角化經營共識，蒐集評估多角化潛力項目之推動可行性，定期檢討台電多角化經營策略與短中長期收益目標，並列入責任中心績效指標，按季追蹤管控執行成果，以確保公司競爭實力和財務永續。

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

目前台電已成功開創之內部創業包括電業運維、核能技術、通信、研訓、不動產、文創等事業，以及與外部合作推動之煤礦開發、汽電共生、風能訓練等轉投資事業，2022 年為台電帶來 83.18 億元的多角化收益。鑑於內外經營環境劇變，為達成國家能源政策及確保公司永續發展，台電未來新事業開發將持續就政府政策、經營戰略、財務穩健及企業社會責任等 4 大面向進行佈局，多方評估新能源或新燃料源之投資機會，期以自身既有優勢與外界資源同步整合，以更具經營彈性方式積極開拓能源關聯事業。

### 台電 2022 年針對多角化事業經營之實績中，有關推動房地產活化部分：

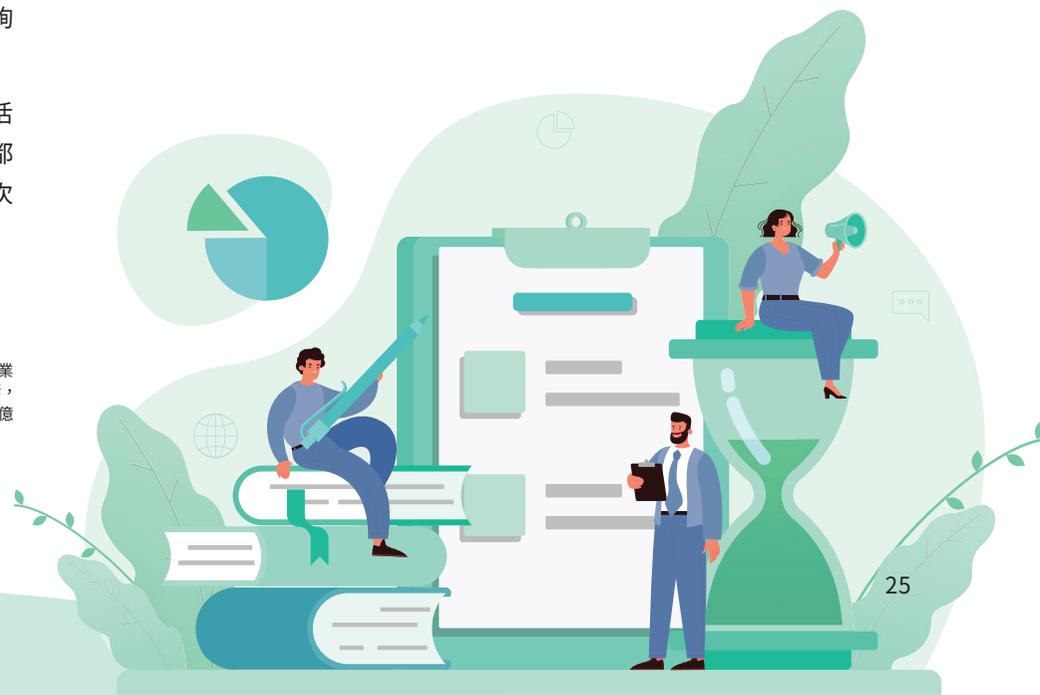
隨著電力自動化、交通、經濟因素改變，台電部分房地產已非電業使用所需，故台電成立跨處室「土地活化專案小組」，由總經理領軍，帶領新事業開發室、財務處、會計處、營建處、供電處、輸變電工程處與業務處等單位主管，進行資產活化推動，並得應會議討論需要邀請相關單位主管或執行長參加。另為強化資產活化績效，得邀請不動產產官學界專家擔任諮詢委員，敦請董事長召開諮詢會議，聽取建言。

土地活化專案小組主要任務為透過小組會議，審議土地規劃利用案件，並持續推動、督導、審議活化個案規劃及招商工作，目前主要以推動都會區內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。2022 年計召開 6 次專案小組 (含工作小組) 會議。

#### 近三年多角化事業收入

2020	2021	2022
16 億元	31 億元	83 億元

註：2022 年度多角化收益成長較多，主要係因轉投資煤礦開發事業受到國際燃煤價格大幅上漲 (平均售煤單價上漲 189%) 之影響，全年度收益為 71 億元，較前一年度收益 (17 億元) 增加 54 億元所致。



## 1.2 推動公司轉型

### 1.2.1 台電轉型規劃

2-6 3-3

#### 台電轉型核心思維 ▶▶

電業法修正案於 2017 年 1 月 26 日經總統令公布，依該法第 6 條規定，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，第 1 次得展延 2 年，第 2 次得展延 1 年（即最長展延至 2026 年 1 月）。行政院考量台電同時承擔穩定供電與能源轉型、淨零轉型等多項政策任務，且尚有多項轉型議題待研處，已於 2022 年 4 月 1 日核定本公司轉型期程延後至 2025 年 1 月 1 日。

台電由綜合電業轉型成為電力事業集團，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、電業發展等政策目標，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；另透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。

#### 轉型專業分工 ▶▶

台電公司規劃由控股母公司 100% 持股發電及輸配售電子公司，並依業務屬性進行專業分工：



#### 控股母公司

將不持有電業執照，惟考量公司分割後，母子公司仍皆屬國營事業，需以集團力量達成國家能源政策及穩定供電責任。母公司扮演集團內公司界面之統籌協調及資源分配角色，並擔任對上級主管機關之對應及陳報核轉窗口。另，核能電廠預定於 2025 年 5 月前皆屆齡除役，經參考日本東京電力集團案例，擬將核能業務置於母公司，負責核能後端及核廢料處理等業務。

#### 發電子公司

持有發電業執照，屬非公用事業，職掌集團內發電相關事業之規劃、設計、施工、運維及電能銷售業務，需把握產業發展趨勢，厚植競爭力，強化核心技术，積極規劃電能銷售模式，以持續於發電市場居領先地位。

#### 輸配售電子公司

同時持有輸配電業執照及公用售電業執照，屬公用事業，為「輸配電業兼營公用售電業」之經營型態。未來輸配電部門將持續負責全國輸配電網之規劃、設計、施工及運維，需著重成本意識，控制運維費用，以創造穩定收入，同時配合能源轉型需求，積極建構智慧電網等建設；公用售電部門依公用售電用戶需求辦理所涉購售電業務，並承擔相關備用供電容量準備及電力排碳係數之法定責任，考量電力零售市場可能進一步開放，已逐步精進顧客管理與服務，透過創新應用提升事業附加價值，俾因應未來挑戰。

## 1.2.2 轉型推動實績

關於轉型台電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，透過公司內部研討方式，積極就組織面、財務面及營運面進行規劃準備。迄 2022 年之階段成果包括：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陸續辦理中；財務面已建構分離會計制度，研擬三家公司資產負債劃分原則；營運面已盤點轉型後 3 家母子公司之營運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前提下，兼顧事業經營彈性與集團綜效。台電將持續秉持「組織安定、財務穩健、營運接軌」之三大前提，規劃轉型控股母子公司各項準備作業。

### ① 因應電能市場自由交易，台電配合新增配套業務



修法後全面開放用戶綠電選擇權，除躉售外，亦開放再生能源發電業者申設，並得以透過轉供、直供的方式銷售綠電予用戶；電網亦定位為公共通路 (common carrier) 以確保電網公平供公眾使用。

為配合綠電市場開放，台電公司積極採取相關措施因應，包含協助電業主管機關完成國內首次輸配電費率審議、開辦綠電轉直供業務及完成分離會計報表等項；另為確保電網中立性，台電規劃於 2023 年~2025 年完成法人分離。

此外，電業法第 11 條明定輸配電業應於廠網分工後設立公開透明之電力交易平台，故台電已於 2021 年 7 月建置「電力交易平台」，11 月正式啟用至今，截至 2022 年底，已有 35 間業者共 320MW 容量參與。

在各項配套措施及鼓勵下，綠電交易市場自 2020 年 5 月開啟首批轉供交易，其中 2022 年之全年交易量已達 11.2 億度。此外，截至目前，電力市場已有多家民營再生能源發電業者及再生能源售電業者 (2023 年 1 月有水力 4 家、太陽能 64 家、風力 22 家及 36 家再生能源售電業者)，透過引入綠電、輔助服務等市場交易機制，預估電力市場將吸引更多參與及自由交易，促進多元電力供應環境。

## 2022年推動現況與績效 ▶▶

電業法於 2017 年 1 月 26 日完成修法，其修法目的係為建立一個具多元供給、公平使用及自由選擇之市場，期能於 2025 年達成推動再生能源發展，增氣減煤及非核家園之國家能源轉型目標。

電業法修法對於市場影響深遠，面對市場結構轉變，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：

### ② 兼顧能源轉型及穩定供電，台電承擔新增法定責任



為了保障市場的穩定運作和達成政府能源轉型目標，修法後台灣電力公司擔任公用售電業的角色，並且新增法定業務，包括電力排碳管制和備用供電容量等方面。台電依法須電業管制機關提報「電力排碳係數」的規劃及年度實績，以確保發電結構能夠朝向低碳永續發展。同時，台電也會結合各種綠電優惠措施，逐步使電力結構朝向政府「增氣、減煤、展綠、非核」之能源轉型目標。為維持市場開放後之穩定性，以確保用戶用電權益，修法後設立電力可靠度審議會訂定適當備用供電容量率 (目前備用容量目標為 15%)，要求銷售電能予用戶者 (主要為公用售電業及部分綠電業者) 負擔備用供電容量義務，並責成公用售電業負起最終供電義務，因此台電須每年提報「備用供電容量」準備計畫及達成報告，以確保長期供電穩定。

此外，為確保用戶用電權益，修法後由中央主管機關指定電業管制機關管理與監督電力市場，同時明定電價訂定程序，透過召開電價費率審議會審查輸配電業各種費率及公用售電業之合理電價，並透過建立電價平穩機制，維持穩定電價避免大幅波動。

在市場逐步開放且多元發展的同時，透過備用供電容量等法定義務規範、成立電業管制機關及設立審議會議及建置相關管制機制等方式，進行電業及電力市場之監督及管理，維持電力環境之健全發展。

## 1.3 永續治理

### 1.3.1 永續發展委員會

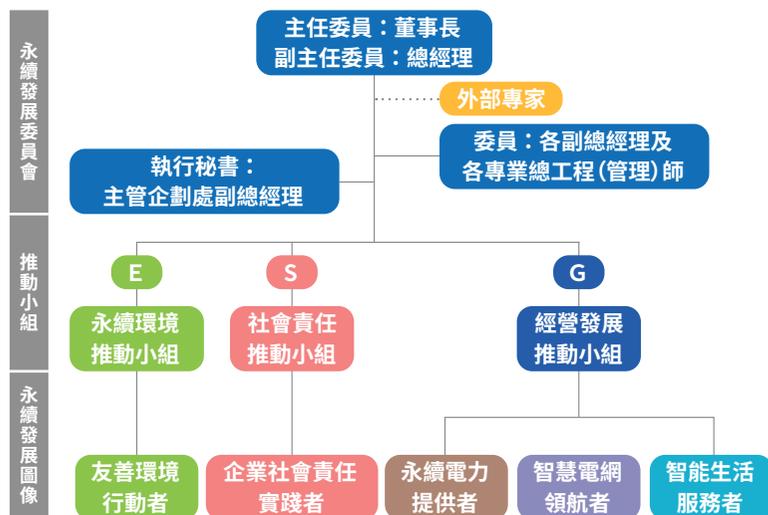
2-9 2-12 2-13 2-14

#### 永續發展委員會組織架構

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：經營發展推動小組、永續環境推動小組、社會責任推動小組，由各副總經理兼任召集人。

經理部門亦設有風險管理委員會，訂有風險管理實施方案，包含公司級風險、單位級風險、查核機制、教育訓練等管理機制，並結合各項作業之內部控制設計與執行，每年提董事會專案報告推動情形。台電董事會與經理部門各職權事項，訂有董事會暨經理部門權責劃分表等相關規定，據以執行。

#### 永續發展委員會架構圖



#### 永續推動小組重點工作

##### 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。台電將透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。

#### 永續發展委員會運作機制與實績

##### 2022 年永續發展委員會及各推動小組運作實績

會議名稱	職責 / 工作內容	2022 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 1 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
永續發展圖像	執行與追蹤短期目標	不定期召開會議

永續發展委員會藉由三大推動小組推動台電永續事務，追蹤台電短中長期目標執行成果，分別就經營發展、永續環境及社會責任等三大面向，分析外部環境與政策變化，據以規劃公司長期永續發展方向及辨認公司重大性議題。

針對跨小組之新興永續風險與議題，台電將進行專案會議，跨組進行討論。如近來因應國際碳中和趨勢，碳管理與揭露、氣候變遷風險因應成為新興議題，台電亦將關注國際趨勢、同業動態，並滾動式檢討。

#### 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，近年更積極督導台電對環境、社會、企業治理 (ESG) 政策及推動情形。每月董事會均由總經理向董事報告重要成果或進度，永續發展委員會則每年向董事會報告永續發展推動情況，將所有董事的意見進行追蹤與紀錄。對於重大風險事件或政策，也會及時向董事會提交相關衝擊管理和應變情況的專案報告。

依本公司永續發展委員會編組要點規定，永續發展委員會負責審核永續報告書。報告書所揭露的資訊都會經過外部查證，確保其真實性，並由各部門主管、總經理和董事長核准後對外公布。

### 1.3.2 利害關係人鑑別

2-29

台電對建立利害關係人的互信與溝通機制不遺餘力，依據「AA1000 SES (2015) 利害關係人議合標準」之五大原則調查公司各單位，彙整出台電重大關係人類別，確保涵蓋不同業務面接觸之對象，並每年回顧及進行調整。



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、能源局、國營會、環保署、原能會、立法院、地方政府
民意代表	立法委員、鄉鎮代表
媒體	平面、電子及網路媒體
民間團體	環保團體、企業公協會、學術單位
用戶	一般及大型用戶
居民 / 民眾	設施附近居民、一般大眾

### 1.3.3 利害關係人議合

2-29

3-3

#### 利害關係人溝通實績

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的訴求與期待。

台電永續發展專區網站截至 2022 年，總瀏覽人數達 50 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，以及向外界展現積極推動永續發展之努力與成果，本公司於 2022 年 8 月 12 日 ~ 14 日參加「2022 亞太永續行動博覽會」，三日進場參觀超過 2 萬人次，以及 330 則以上媒體曝光。

為降低公司轉型對員工心理衝擊，並期與外部關係人就所涉規劃達到良好溝通，本公司已擬具溝通計畫，持續與內外部利害關係人進行雙向溝通。



#### 內部溝通

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，2017~2022 年合計舉辦逾 200 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

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。

利害關係人	主要關注議題	議合頻率及方式	2022年度議合實績	相關作為
董事會	<ul style="list-style-type: none"> <li>公司治理與永續經營</li> <li>電業轉型及因應</li> <li>經營與財務績效</li> <li>氣候變遷與低碳策略</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>每月 1 次定期性董事會及功能性審議小組會議</li> <li>每季至少 1 次審計委員會</li> <li>董事 (含獨立董事) 進修課程</li> <li>每年一次董事會績效評估</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>召開 16 次董事會會議、9 次「投資計畫暨事業計畫」審議小組會議及 6 次「土地」審議小組會議</li> <li>召開 8 次審計委員會會議</li> <li>董事 (含獨立董事) 公司治理專業進修, 共計 189 小時</li> <li>已依「董事會績效評估要點」辦理 2022 年績效評估作業, 評估結果並揭露於台電官網</li> <li>台電轉型辦理情形重點報告</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期至董事會就進展情形作重點報告</li> <li>適時進行專案報告</li> </ul>
股東	<ul style="list-style-type: none"> <li>公司治理與永續經營</li> <li>經營與財務績效</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>股東會</li> <li>台電官網及公開資訊觀測站</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6 月 24 日召開股東常會、12 月 16 日召開股東臨時會</li> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>與股東溝通情形揭露於股東常會議事錄</li> </ul>
公司員工	<ul style="list-style-type: none"> <li>電業轉型及因應</li> <li>公司治理與永續經營</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在職訓練</li> <li>勞資會議</li> <li>專題演講、座談會</li> <li>舉辦轉型之溝通說明會</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>訓練所在職訓練、各單位自辦訓練及公司外訓練共計 80,822 人次</li> <li>召開 7 場次勞資會議</li> <li>共辦理 5 場次專題演講</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>辦理公司級勞資會議及各系統勞資溝通座談會</li> <li>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</li> </ul>
合作夥伴	<ul style="list-style-type: none"> <li>再生與乾淨能源發展</li> <li>公司治理與永續經營</li> <li>氣候變遷與低碳策略</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>不定期召開協商會議</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>目前僅為初步研商階段。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>採取措施：目前仍在初步研商中, 未來將持續進行討論。</li> </ul>
政府單位/ 主管機關	<ul style="list-style-type: none"> <li>公司治理與永續經營</li> <li>電力供應穩定性與可靠性</li> <li>電力易得性及可負擔</li> <li>再生與乾淨能源發展</li> <li>電業轉型與因應</li> <li>氣候變遷與低碳策略</li> <li>環境衝擊管理</li> <li>電廠更新與除役</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>董事會會議</li> <li>公文往返</li> <li>提報各工作進度表</li> <li>配合參與會議</li> <li>智慧發電與調度構面會議</li> <li>專案溝通會議</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>每月董事會重要議案均事先提報主管機關</li> <li>每月董事會議事錄均提報主管機關</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>依政府規範與需求, 提供相關資料並配合出席審查會議</li> </ul>
民意代表	<ul style="list-style-type: none"> <li>氣候變遷與低碳策略</li> <li>環境衝擊管理</li> <li>再生與乾淨能源發展</li> <li>電廠更新與除役</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>列席立法院之委員會</li> <li>協調會、公聽會</li> <li>提供公司業務相關說明資料</li> <li>主動拜會立法委員</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>副總經理以上主管列席立法院, 共列席 56 場次</li> <li>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 932 次</li> <li>副總經理以上主管全年共安排 65 場次與委員進行溝通</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> <li>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</li> </ul>

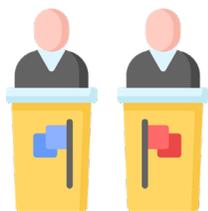
利害關係人	主要關注議題	議合頻率及方式	2022年度議合實績	相關作為
媒體	<ul style="list-style-type: none"> <li>電業轉型與因應</li> <li>再生與乾淨能源發展</li> <li>環境衝擊管理</li> <li>電力供應穩定性與可靠性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新聞稿</li> <li>報章媒體</li> <li>公聽會 / 說明會</li> <li>實地參訪 / 專員拜訪</li> <li>台電網站</li> <li>公開資訊觀測站</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>共發布 68 則新聞稿，以及 89 則即時說明，針對改善空品、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</li> <li>針對外界關切議題，主動拋出新聞資料，如推動再生能源、節電措施、電力文資保存及招考新進人員等議題，展現台電因應能源轉型、積極開發綠能以及電業轉型的具體作為</li> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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、空污與中火議題、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</li> <li>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</li> </ul>
民間團體	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境衝擊管理</li> <li>電業轉型與因應</li> <li>氣候變遷與低碳策略</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>召開說明會</li> <li>主動拜會</li> <li>參與相關論壇與活動</li> <li>台電官網</li> <li>台電各式刊物</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>依專案需求進行拜會</li> <li>每月出版台電月刊</li> <li>於台電官網揭露公司最新資訊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>發行台電月刊，對象包含政府機關、業務相關單位、台電員工（含退休人員）、大專院校等</li> </ul>
用戶	<ul style="list-style-type: none"> <li>需求面管理與節能</li> <li>數位轉型與資訊安全</li> <li>電力供應穩定性及可靠性</li> <li>服務及產品滿意度</li> <li>氣候變遷與低碳策略</li> <li>電力易得性及可負擔</li> <li>環境衝擊管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>用戶意見信箱</li> <li>專員拜訪</li> <li>不定期文宣</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>用戶意見信箱共受 5,434 件</li> <li>共辦理 1,502 場各項節約用電宣導會，參加人數約 20 萬人次</li> <li>連續 10 年辦理節電系列活動</li> <li>節電服務團已訪視用戶共 4,456 戶，預估節電潛力度數 10,324 萬度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
居民/民眾	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境衝擊管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FB 電力粉絲團</li> <li>網站公開資料</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FB 粉絲團貼文總觸及人次逾 4,000 萬人次</li> <li>設置「資訊揭露專區」提供公司運作與電價資訊，並建置獨立永續發展專區網站，提供公司永續發展相關績效</li> <li>於「公司治理專區」揭露財務資訊及公司治理資訊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>電力粉絲團宣導的主題以電力知識、用電安全、省電等與生活中電力有關的內容及最新便民服務及活動。</li> <li>公司政策宣導方面，針對外界關切的強化電網韌性、區域停跳電、台電於淨零之作為以圖卡與文字方式進行說明。</li> </ul>

## 重大對外溝通方針 ▶▶



### 媒體溝通

針對公司推動之重要業務，主動發布完整之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。外界關切之議題發展或臨時突發狀況，例如空污議題、核能議題、地區停電事故、突發重大事件等，即時對外澄清誤解，必要時發布新聞稿及「即時說明」，即時對外澄清。此外，平時積極協助安排媒體採訪，吸引更多媒體報導，形塑公司企業形象。



### 民意代表溝通

民意代表是民眾關注、政策走向與規劃之溝通前線。台電積極回應立法委員之問政需求，爭取政策規劃支持。列(出)席各業務相關議題委員會、公聽會、記者會等，委婉說明政策與執行作法，達成雙向溝通。另一方面，針對各民代主動建立聯繫、拜會，建立良好互信與互助溝通關係；透過各式議合方式，了解民代關切重點，研擬最佳處理方案，達成雙贏的目標。



### 用戶與一般民眾溝通

台電積極與用戶及一般大眾保持誠信溝通，並以公開透明為原則。透過台電各營業區處及多元的媒體，使大眾可即時、有效的表達相關意見，台電更積極建立正面企業公民形象，主動、提前溝通相關議題為本，傳遞台電在經營、環境、社會面之相關行動與績效，使大眾可以與台電有更深層互動，建立永續社會關係。



### 參與外部協會

電力業具高度專業性，相關技術發展日新月異，台電積極參與能源業重大技術與交流組織，台電在 2022 年與 25 個國際團體、78 個學術團體、6 個職業團體，共 109 個外部機構進行交流，範疇涵蓋世界核能發電協會(WANO)、中華民國企業永續發展協會、中華民國工業安全衛生協會、台灣風力發電產業協會、台灣氣候變遷與能源永續協會、台灣區電氣工業同業公會等國際、學術、職業組織，討論議題包括能源轉型、乾淨能源技術、永續治理、能源經濟、職業安全與衛生等。

## 1.3.4 台電關鍵永續議題

3-1 3-2

台電每年度於編撰報告書時，皆會參考國際永續趨勢，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；永續主題亦涵蓋 2021 年 3 月 WBCSD（World Business Council for Sustainable Development）所出版的“SDG Sector Roadmap for the Electric Utilities Sector”報告，所提出的 4 大主題「氣候與能源」、「人與社群」、「生物多樣性」、「循環經濟」之主題意涵。台電於本年度配合國際趨勢評估新增「循環經濟」進入重大主題清單，並修正「資訊安全與客戶隱私」及「生態友善」兩個主題，分別加強「數位轉型」及「生物多樣性」意涵。

為能辨識利害關係人關注之重大主題，台電參考 GRI 準則進行重大性分析，檢視與鑑別台電關鍵之重大主題；2022 年報告書進行重大主題鑑別，回收台電員工 123 份（包含 39 位高階主管），其他利害關係人回收 218 份，共回收 341 份問卷。

## 關鍵重大主題鑑別流程 ▶▶

### 檢視與鑑別

- 回顧前一年度鑑別之永續議題
- 檢視國內外相關重大永續發展趨勢，如 SASB 與國內法規修訂
- 針對台電經營課題、電業同業標竿、內外部利害關係人意見及重大新聞事件進行檢視
- 鑑別出 22 項永續議題

### 評估與排序

- 由問卷蒐集各項議題可能對台電內外部造成之衝擊程度及對不同利害關係人的影響程度
- 由 39 份高階主管問卷瞭解議題對外部經濟、社會、環境的衝擊程度以及對企業營運的重要程度
- 由 302 份含括各類利害關係人的問卷瞭解議題對不同利害關係人的影響程度

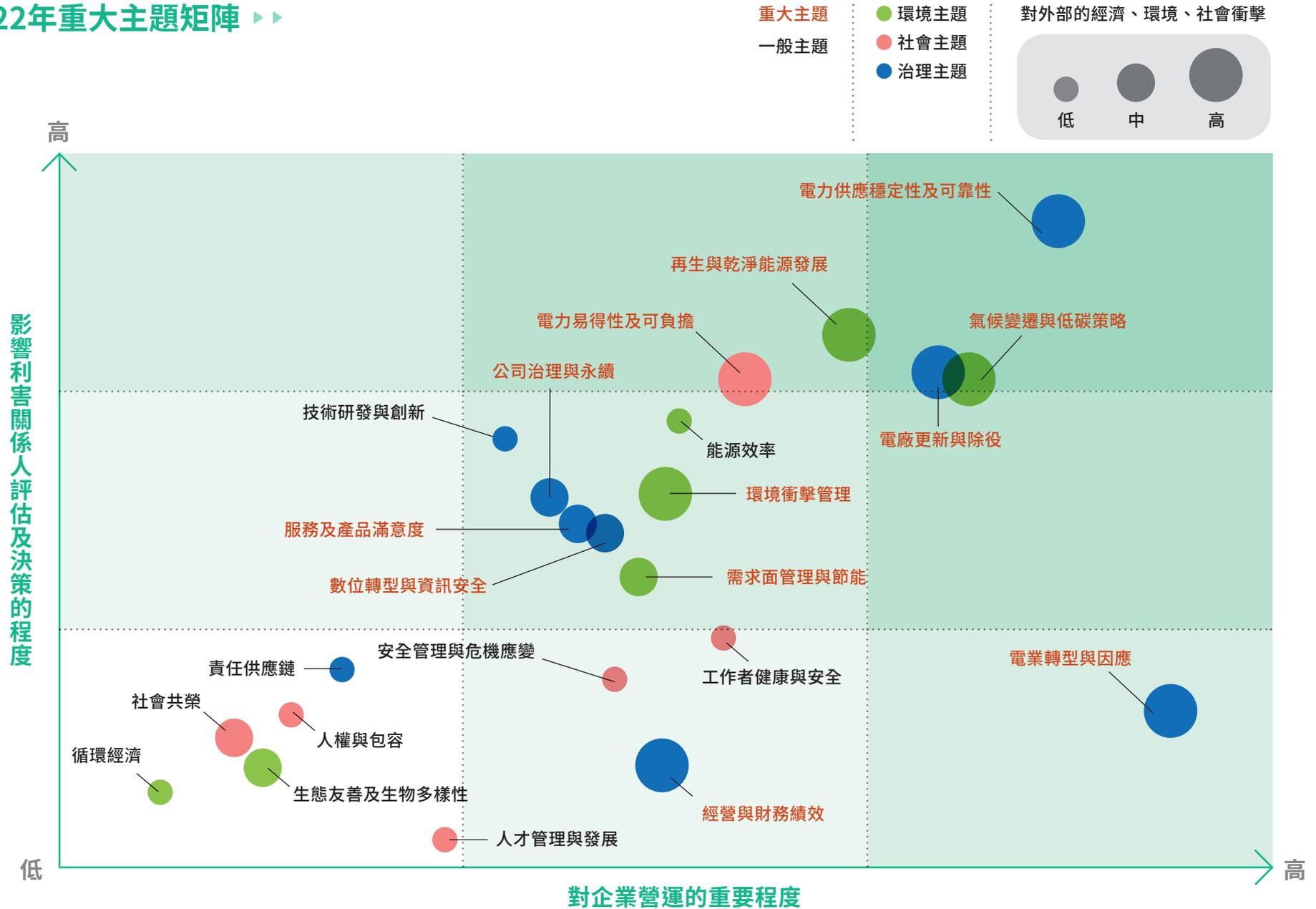
### 確認重大主題

- 經重大性乘積排序及台電內部議合，確認重大主題矩陣
- 依據分析結果決定台電永續報告書架構及內容

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

原重大主題	新重大主題	調整	原因說明
轉型電力集團、電業改革與公平競爭	電業轉型與因應	整併其他重大主題並更名	將原「轉型電力集團」與「電業改革與公平競爭」整併，微調更名為「電業轉型與因應」，顯示台電因應電業法改革，調整組織架構並轉型為控股集團，並提出相關計畫，保有在未來電業市場的競爭力。
資訊安全與客戶隱私	數位轉型與資訊安全	更名並調整意涵	微調意涵，因應國際標竿電力業趨勢新增「數位轉型」意涵，建構數位基礎建設、打造智慧化電業，同時強化資訊安全管理並確保客戶隱私。
環境衝擊管理、空氣品質	環境衝擊管理	整併	微調意涵，將空氣品質管理整併納入。
生態友善	生態友善及生物多樣性	更名	因應國際永續趨勢，強調維護生物多樣性之意涵。
無	循環經濟	新增	循環經濟為國際電力業之間的新興議題，因應國際趨勢，將此永續主題納入重大主題評估。
利害關係人溝通及資訊透明化	無	整併	「利害關係人溝通」屬必要揭露事項，無須進行重大主題評估，故進行修正；「資訊透明化」則整併至「公司治理與永續經營」主題中。
員工權利與福利	人權與包容	更名並調整意涵	因應國際趨勢及 GRI 準則 2021 年新版揭露要求，將本主題修正為「人權與包容」：台電有責任在整個營運活動中尊重和保護所有利害關係人（包括員工在內）的人權，並盡力防止侵犯人權之情事發生。

## 2022年重大主題矩陣 ▶▶

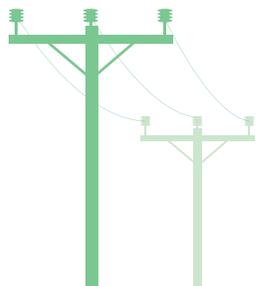


根據重大主題矩陣結果，台電歸納各類永續議題對台電之重大性，根據各主題 X、Y、Z 軸進行重大性乘積排序，並與利害關係人溝通，鑑別出 12 項本報告書範疇內之重大主題為揭露重點。這些重大主題皆呼應國內外永續趨勢以及利害關係人關注議題。如治理面向中：「公司治理與永續經營」、「電力供應穩定性及可靠性」向來為台電關注之重點，而台電做為臺灣人民與企業之主要供電者，對於「服務及產品滿意度」、「數位轉型與資訊安全」及「電廠更新與除役」相當關注，而「電業轉型與因應」、「經營與財務績效」亦為電力業營運以及未來轉型之重要議題。

在環境面向，隨著能源轉型趨勢發展，「再生與乾淨能源發展」、「氣候變遷與低碳策略」、「需求面管理與節能」等議題亦需積極回應。而企業本身營運必須關注自身營運所帶來的環境衝擊，目前台電仍以火力發電為主，故「環境衝擊管理」亦為現行能源結構下於環境面的揭露重點。

台電身為國營事業，關懷臺灣民生發展，致力於提升電力易得性，並兼顧提供社會大眾合理的電價，持續納入「電力易得性及可負擔」為重大主題。右表為重大主題以及各重大主題於 ESG 發生衝擊的位置。

重大主題	經濟、環境、社會衝擊發生位置						相關GRI準則	管理方針及相關內容對應章節
	台電內部	商業關係		其它社會關係				
		合作夥伴	用戶	民間團體	政府單位	居民/民眾		
公司治理與永續經營	✓	✓			✓		一般揭露：治理、法規遵循 經濟：反貪腐	1.1 台電經營概況與策略 1.3 永續治理 2.2 風險管理與因應 2.4 誠信與守法
經營與財務績效	✓						一般揭露：組織規模 經濟：直接經濟衝擊	1.1 台電經營概況與策略
電業轉型與因應	✓				✓		台電特有主題	1.1 台電經營概況與策略 1.3 推動公司轉型
數位轉型與資訊安全	✓		✓				客戶隱私	5.1.3 數位轉型 5.2.2 守護資訊安全
電力易得性及可負擔	✓		✓		✓		經濟：間接經濟衝擊	1.1 台電經營概況與策略 3.1 高品質電力服務
電力供應穩定性及可靠性	✓	✓	✓		✓		經濟：間接經濟績效	3.1 高品質電力服務
再生與乾淨能源發展	✓	✓			✓		經濟：間接經濟衝擊 環境：排放	3.2 擊劃新能源
電廠更新與除役	✓				✓		經濟：間接經濟績效	3.2 擊劃新能源
服務及產品滿意度	✓		✓				台電特有主題	5.2 用戶服務與管理
需求面管理與節能	✓		✓				經濟：需求面管理 環境：能源	4.1 智慧電網規劃 5.1 智慧電力服務
氣候變遷與低碳策略	✓	✓	✓	✓	✓		一般標準揭露：治理 經濟：間接經濟衝擊 環境：排放、能源	6.1 精進環境管理 6.2 能資源使用減量
環境衝擊管理	✓			✓	✓	✓	環境：排放	6.3 降低環境衝擊



CHAPTER

02

# 公司治理



## 發展願景

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。

未來，台電將延續因應能源轉型、組織轉型、數位轉型等重大挑戰，持續關注主管機關之政策方向檢討精進，提升董事會職能及其對環境、社會、治理之永續經營政策監督、強化董事多元專業及性別平等、持續發揮審計委員會功能、強化董事（含獨立董事）之督導與內部溝通、精進公司治理主管及公司治理人員專業訓練，深化公司治理文化等，持續提供高水準的永續電力服務。

## 亮點績效

- 🏆 2022 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
- 🏆 董事會平均出席率達 99%、獨立董事平均出席率達 100%
- 🏆 董事（含獨立董事）公司治理專業進修共計 189 小時

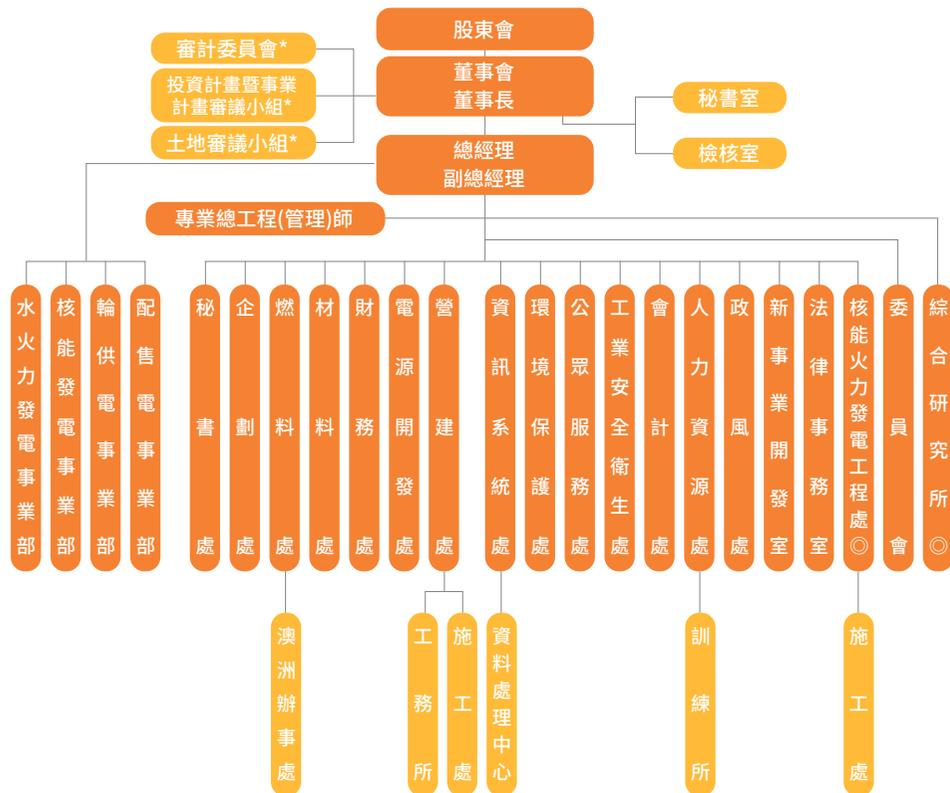
## 2.1 台電公司治理架構

### 2.1.1 公司治理架構

2-9

台電目前設有總管理處 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。另因應電業法修法，公司正規劃轉型為控股母公司及其下成立發電公司、輸配售電公司。

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。

### 2.1.2 董事會

2-9 2-15 2-17 2-19 405-1

#### 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，由股東會依法選任之；並依證券交易法規定，於董事名額中，置獨立董事 3 人，組成審計委員會。董事會置常務董事 5 人，由董事互選，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 ▶▶

台電董事是由經濟部依「經濟部及所屬機關事業機構遴派公營事業與財團法人董監事及其他重要職務管理要點」、及按照台電營運需要之專業適當提名，並經股東會選任之。近年積極落實政府性別平等政策，增加台電女性董事席位，整體而言，台電董事之專業、經歷與性別等具多元性，本屆期（2021年7月~2023年6月）董事成員，說明如下：

1. 專業背景：董事涵蓋之專業，除產業特性專業外，為因應能源轉型等長期經營策略需要，注入許多新領域專業董事，董事背景包括智慧電網、循環經濟、智慧財產、綠能、環境保護、資訊、電機、土木、經濟、會計、地政、法律等。
2. 產學經歷：董事涵蓋政府、學界、產業界代表 9 名，獨立董事 3 名，工會推派之勞工董事 3 名。
3. 性別：本屆董事會 15 位董事中，女性董事 5 位，男性董事 10 位。
4. 年齡：分布於 46 至 65 歲間，涵蓋青、壯年齡，分布多元。

### 2022 年台電董事會成員

資料截止日期：2022 年 12 月 31 日

職稱	姓名	本職
代理董事長（常務董事）	曾文生	經濟部政務次長
總經理（常務董事）	王耀庭	台電總經理
常務董事	林法正	國家實驗研究院院長
常務董事	張添晉	國立臺北科技大學環境工程與管理研究所特聘教授
常務董事（獨立董事）	周霞麗	台灣經濟研究院副院長
董事（獨立董事）	劉嘉雯	國立臺灣大學會計學系教授
董事（獨立董事）	劉志文	國立臺灣大學電機工程學系及研究所特聘教授
董事	林子倫	國立臺灣大學政治學系副教授
董事	江雅綺	國立臺灣海洋大學海洋法律與政策學院副教授
董事	莊銘池	經濟部參事兼研究發展委員會執行秘書
董事	郭曉蓉	財政部國有財產署北區分署長
董事	羅翠玲	經濟部參事兼法規會執行秘書
董事（勞工董事）	丁作一	台電電力修護處高級技術專員
董事（勞工董事）	彭繼宗	台電供電處視察
董事（勞工董事）	游政達	台電嘉義區營業處課長

## 揭露與透明化公司治理資訊 ▶▶

台電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，並依相關法令規定編制台電股東常會年報，年報揭露於「公開資訊觀測站」。

## 董事進修情形 ▶▶

台電為公開發行公司（非屬上市上櫃公司），為協助董事有效督導公司治理，董事之進修仍主動參照「上市上櫃公司董事、監察人進修推行要點」之時數與進修體系等標準辦理，2022 年台電董事（含獨立董事）參加公司治理相關進修課程共計 189 小時，均達前述要點規定標準，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。

## 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，如有害於公司利益之虞，則不得加入討論或表決，且討論及表決時須予以迴避，並不得代理其他董事行使表決權。每次董事會、審計委員會召開會議時，均載明於開會通知書提醒董事注意利益迴避。

## 董事薪酬政策 ▶▶

台電為國營事業，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。2022 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 -0.00715%。

## 2.2 風險管理因應

### 2.2.1 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 2022 年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國際減碳趨勢，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。台電將持續落實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 4 大風險管理政策，做為組織風險管理的指導原則：

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

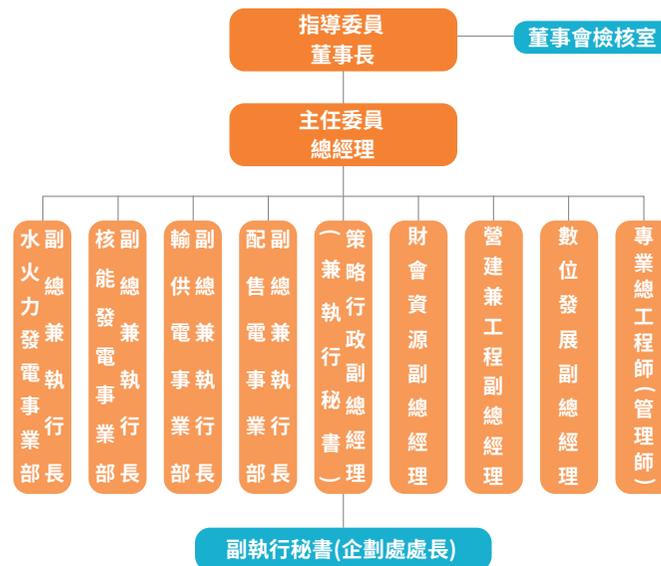


### 風險管理推動組織 ▶▶

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 4 大事業部（水火力發電、核能發電、輸供電及配售電）執行長、4 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、下設副執行秘書，協助委員會相關幕僚及行政作業。

風險管理委員會訂有風險管理實施方案，包含公司級風險、單位級風險、查核機制、教育訓練等管理機制，並結合各項作業之內部控制設計與執行，每年提董事會專案報告說明推動情形。台電董事會與經理部門各職權事項，訂有董事會暨經理部門權責劃分表等相關規定，據以執行。

### 台電風險管理組織架構

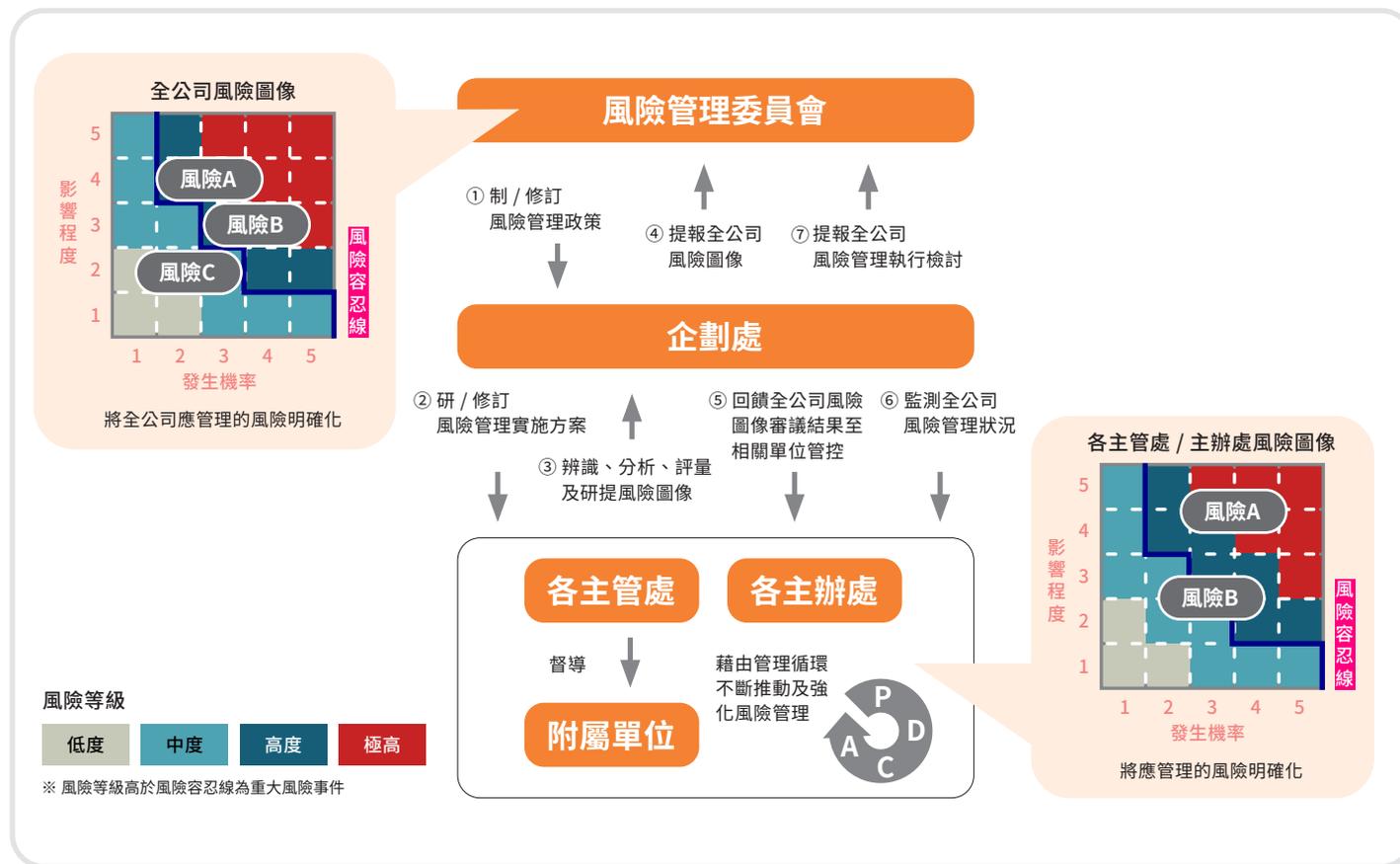


## 風險管理流程 ▶▶

透過風險管理委員會制定風險管理政策後，經企劃處研擬風險管理實施方案，並交由各一級單位辨識公司面臨之風險，分析與繪製公司風險圖像後，再經企劃處彙整，將全公司風險圖像提報風險管理委員會進行審議，審議完後將風險圖像結果回饋至各單位以進行風險控管。

每年企劃處會定期向風險管理委員會報告年度風險處理的成效，再由風險管理委員會負責檢核，並因應內外部環境條件之變化，檢討與修訂新一年度風險管理計畫。

### 風險管理流程



## 風險管控中心 ▶▶

2021 年歷經 513、517 停電，時隔一年不到再次發生 303 停電事故，造成 549 萬戶停電，凸顯出風險管控上仍有不足之處。因此台電成立「風險管控中心」，由總經理王耀庭擔任風控長領軍，集結發電、核能、供電、配電等四大系統調派專家組成風險管控團隊，從大方向掌握穩定供電關鍵風險，找出可能影響跨系統、發電、供電、配電的風險因子，再依風險等級分層要求、循序向下，強化監督與管控供電營運風險，杜絕大規模停電事故再次發生。



### 落實每日風險作業項目查核

風控中心每天由風控師團隊，盤點未來一至三天各個單位陳報之風險作業項目，透過每日固定會議進行討論及確認，再配合不受時間、空間限制的通訊軟體輔助，以達到不分夜間假日，24 小時全面掌控，確保電力系統安全無虞。這代表除了原有的現場單位管控外，風險作業還將同步回報給台電總公司的核能、發電、供電及配電等主管處以及風控中心。



### 跨單位、跨系統的嚴謹溝通機制

現場單位評估屬於風險重要度等級較低的工作項目，在風控中心的監督下，察覺隱藏背後關連到跨系統或跨單位的高風險因子時，將提高該項目之風險重要度等級，並扮演協調各系統或各單位的橋樑角色，嚴謹檢視各項工序流程，必要時要求調整作業時程，以降低橫向牽連的隱形風險。

如今操作 345kV 超高壓線路時，均提高管理監督層級，避免人為操作失誤，同時導入氣室管制作業模式，採更精進的措施，並由中心全盤掌控包含工作前、中、後的作業與檢查流程。在現行嚴謹的風控制度下，能避免類似興達發電廠的意外再次發生。



### 加強訓練 積極督導

風控中心預定安排定期與不定期的雙重查核。定期查核包含每日的風控會議審查風控表與管控作為，到每月至少四次由風控中心到現場查核，以及半年一次的大規模聯合查核；不定期則分為專案與重點式，如曾發生重大事件的興達發電廠，或針對進行特定議題或單位的查核作業。



### 表揚風控楷模 展現穩定供電決心

風控中心今年第一階段的重心，著重於超高壓 345kV 線路與科學園區的電網安全，第二階段再進展延伸到 161kV 與 69kV 等線路，以及區處內部的變電部門等風險管控狀況，並且因應業務面需求，台電發電處、供電處和配電處預計成立新的風控部門，屆時各主管處將加強對各廠、處風控作為督導與查核力道。



## 2.2.2 風險評估與因應

台電在進行風險辨識與風險圖像分析的過程中，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 ▶▶

台電運用風險評估機制，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，將交由權責部門持續監控；低度風險指數的風險，則以一般作業方式處理。

2022 年台電辨識出 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>重要電力設施安全與韌性受損</li> <li>短期電力供需失衡</li> <li>中長期重大發電工程進度落後</li> <li>中長期重大輸變電工程進度落後</li> </ul>
環境與氣候變遷風險	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境污染衝擊</li> <li>淨零減碳行動不如預期</li> </ul>
法遵與議題風險	<ul style="list-style-type: none"> <li>發生重大安衛事故</li> <li>負面新聞持續擴大</li> <li>違反重大法遵事項</li> <li>發生勞資糾紛與員工抗爭</li> </ul>
策略與財務風險	<ul style="list-style-type: none"> <li>累積虧損擴大</li> <li>核心技術培育不足</li> <li>資通安全防護失效</li> </ul>

### 補救負面衝擊的程序 ▶▶

為使利害關係人得以提出台電對他們產生的潛在與實際負面衝擊之疑慮與尋求補救，包括對人權的衝擊，台電已建立有效、無障礙、公平透明、權利兼容的申訴機制：各類利害關係人可透過於官網設置之用戶意見信箱、提供 24 小時全年無休之 1911 客服專線以及台灣電力 APP 等多元管道提出申訴。

另外，台電為協助從業人員解決其他行政體系無法解決之困難，設有「從業人員困難及申訴事項處理委員會」並訂定「從業人員困難及申訴事項處理要點」，其要點請參考 7.2.2 勞資溝通與團體協商。台電亦承諾杜絕性騷擾，為保障台電全體員工、因業務需要往來之外界人士等免受性騷擾之工作及服務環境，訂定「防治性騷擾措施申訴調查及懲戒處理要點」，除向各單位持續宣導性騷擾防治觀念及防治性騷擾行為發生，並設置申訴管道，由專設之「性騷擾申訴評議委員會」（下稱申評會）處理，負責處理性騷擾申訴案件。上述委員會之組成人員、處理流程及申訴管道如下：

### 台電員工申訴管道

申訴事項委員會	組成人員	處理流程
從業人員困難及申訴事項處理委員會	<ul style="list-style-type: none"> <li>由主管人資副總經理擔任主任委員，總管理處相關單位主管及電力工會推派同額代表為委員；各單位處理小組係由單位主管擔任召集人，其委員由單位相關部門主管三至六人，並會同該單位對應工會分會推派同額之員工代表擔任委員</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>從業人員得向其服務單位處理小組提出申訴，各處理小組接到案件時，應先調查事實真相，並迅速與當事人溝通解決，小組無法解決或當事人對小組處理結果未能接受者，則轉送申訴事項處理委員會處理</li> <li>處理委員會處理後之同一案件，於二年內不得再行提出</li> </ul>
性騷擾申訴評議委員會	<ul style="list-style-type: none"> <li>申評會置委員十一人，由總經理指派主管人資副總經理擔任主任委員</li> <li>其餘十人則自本公司一級主管、社會公正人士、民間團體代表及專家學者聘(派)兼任之，且女性委員不得少於二分之一</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>申訴人或其代理人向本公司申評會提出申訴後，即送請當月輪值委員於三日內確認是否受理，並於受理後三日內由主任委員指派專案小組進行調查</li> <li>調查結束後則作成調查報告送申評會評議，並於受理之次日起二個月內（必要時得延長一個月）調查完成及作成決議，並通知雙方當事人</li> </ul>
台電性騷擾申訴管道		
本公司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		

## 2.3 氣候變遷管理

201-2 305-1

台電參照氣候相關財務揭露建議（Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD）架構將氣候變遷風險議題逐步納入氣候變遷管理，並依其精神進行氣候風險與機會之資訊揭露。

### 治理

身為臺灣電力的提供者，台電董事會深知應對中長期的氣候變化是顯著的管理課題。預測未來的氣候變遷，乃至準確預測潛在的社會變化以及其對於台電的業務環境所造成的影響是極具挑戰性的。然而，即使存在高度不確定性，台電仍希冀通過高度準確的風險評估及分析，致力避免或減輕未來損失，並通過此過程確定新的商機，實現可持續的公司營運，以符合社會對於台電的期許。

台電堅持營運透明，並相信健全與有效率的董事會是公司治理的堅實基礎。永續發展委員會在推動氣候變遷與永續管理策略上，監督企業永續及氣候變遷相關管理作為，並定期向董事會報告其活動與決議。



## 氣候相關風險與機會

	風險/機會描述	潛在財務影響	可能發生時點											
實體風險 -立即性	<p>氣候變遷帶來的災難性天氣風險，例如破壞性颱風和洪水，可能導致發電和電力傳輸 / 分配設施受損，造成供應中斷包括停電以及需要採取必要行動的成本增加。例如 2022 年，受到軒嵐諾颱風影響，造成宜蘭逾 7,000 戶停電。</p> <p><b>氣候风险分析</b> 台電採用 IPCC AR5 所提出的 RCP2.6、RCP4.5、RCP6.0 和 RCP8.5 情境，透過 44 臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台 (TCCIP) 的公開資料，分析全台於本世紀近期 (-2035)、中期 (2046-2065) 和末期 (2080-2100)，在不同情境下所面臨的「年最大日降雨量之平均改變率」(下圖)。全台相較於基期 (1986-2005 年)，在最劣情境 RCP8.5 下，最大日降雨量增加 35.34 公厘 (mm)，可能將來到 221.34mm，增加「短延時強降雨」的機會，造成現有城市排水系統可能無法及時排水，電廠及電網面臨淹水風險，在外出行的人員也有緊急危難。</p>	<p>全國年最大日降雨量之平均改變率 基期：198.00 公厘</p> <table border="1"> <tr><th>Scenario</th><th>Change Rate (%)</th></tr> <tr><td>RCP2.6</td><td>~10</td></tr> <tr><td>RCP4.5</td><td>~15</td></tr> <tr><td>RCP6.0</td><td>~20</td></tr> <tr><td>RCP8.5</td><td>~35</td></tr> </table>	Scenario	Change Rate (%)	RCP2.6	~10	RCP4.5	~15	RCP6.0	~20	RCP8.5	~35	營運成本、資本支出增加	短期
	Scenario	Change Rate (%)												
RCP2.6	~10													
RCP4.5	~15													
RCP6.0	~20													
RCP8.5	~35													
	<p>氣候變遷導致發生乾旱頻率提高，嚴重乾旱之下，可能導致水力發電設施停擺。例如 2021 年，利用大甲溪發電的德基電廠，因乾旱影響，首度因為水位過低而停擺。</p> <p><b>氣候风险分析</b> 台電採用 IPCC AR5 所提出的 RCP2.6、RCP4.5、RCP6.0 和 RCP8.5 情境，透過臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台 (TCCIP) 的公開資料，分析全台於本世紀近期 (-2035)、中期 (2046-2065) 和末期 (2080-2100)，在不同情境下所面臨的「年最大連續不降雨日數之平均改變率」(下圖)。全台相較於基期 (1986-2005 年)，在最劣情境 RCP8.5 下，最大連續不降雨日數，可能增加 14%，由 46 日增加至 52 日，造成全台 12 所水力發電廠營運受阻，水力發電量驟減。</p>	<p>全國年最大連續不降雨日數之平均改變率 基期：46 日</p> <table border="1"> <tr><th>Scenario</th><th>Change Rate (%)</th></tr> <tr><td>RCP2.6</td><td>~2</td></tr> <tr><td>RCP4.5</td><td>~4</td></tr> <tr><td>RCP6.0</td><td>~6</td></tr> <tr><td>RCP8.5</td><td>~14</td></tr> </table>	Scenario	Change Rate (%)	RCP2.6	~2	RCP4.5	~4	RCP6.0	~6	RCP8.5	~14	營運成本、資本支出增加	短期
Scenario	Change Rate (%)													
RCP2.6	~2													
RCP4.5	~4													
RCP6.0	~6													
RCP8.5	~14													
轉型風險 -政策與法規	<p>臺灣已於 2023 年三讀通過《氣候變遷因應法》，將 2050 年淨零排放目標正式入法，故為了因應《氣候變遷因應法》可能導致能源結構有所調整。</p>	營運成本增加	短中期											
轉型風險 -技術	<p>能源轉型將導致傳統技術或資產變得過時並失去價值。台電為配合我國淨零轉型規劃並落實「增氣減煤」政策，增加天然氣以減少燃煤使用，同時擴大新增再生能源裝置容量，優先推動已成熟的風電及光電；長期則極大化再生能源，並透過燃氣機組搭配 CCUS 以及導入氫能發電，來建構零碳電力系統。</p>	資本支出增加	中長期											
轉型風險 -名譽	<p>隨著應對氣候相關問題日益加劇，諸如發生事故的風險、對自然災害的反應延遲、稅制以及其他不當行為等，導致營運成本增加。</p>	營收下降	中長期											
氣候相關機會 -資源效率	<p>燃氣複循環機組在核定之可行性研究規劃淨效率，已由 2019 年之淨效率 60.7%，於 2022 年提升到淨效率 62.5% (註：機組淨效率為廠址條件，LHV)</p>	營運成本降低	短中期											
氣候相關機會 -能源來源	<p>自巴黎協議之後，全球對碳捕捉、碳封存等技術需求不斷增加，這些機會有可能成為台電的新收入來源。國際間現階段正研發新興無碳火力技術，以氫氣、氨氣替代化石燃料作為發電來源，或導入固碳技術將發電製程排放二氧化碳收集、儲存與再利用，台電亦正規劃推動「混燒氫 (燃氣機組) 與氨 (燃煤機組)」與「碳捕捉、利用及封存 (CCUS)」的示範及未來導入，並持續與國際技術領先廠商合作推動。為達到 2050 淨零碳排，台電規劃在台中電廠推動碳捕捉先導示範計畫，設置碳捕捉設備。</p>	營收增加、營運成本降低	中長期											

## 邁向淨零排放 ▶▶

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，每年進行溫室氣體盤查工作及內部查證督導，此外，亦委請第三方查驗機構進行火力發電溫室氣體外部查證作業。有關 2022 年台電範疇一溫室氣體排放量約為 9,848 萬噸。

台電自 2015 年開始辦理發電廠之能源管理系統建置，已協助台中、大潭、興達、南部、大甲溪及大觀發電廠等單位順利取得新版驗證證書，並完成南部、大甲溪、大觀發電廠之能源管理系統建置，2020 年協助林口及大林發電廠建置能源管理系統，於 2021 年 9 月及 12 月辦理外部驗證並已驗證通過並取得證書。

台電依據環保署溫室氣體盤查及計算規定，完成台電公司溫室氣體盤查及計算準則，以下排放量由台電各單位依據上述準則進行溫室氣體盤查並計算排放量統計而得。

### 2020 ~ 2022 年溫室氣體排放量統計

	CO2	CH4	N2O	SF6	HFC	PFCs	NF3
2020	9,266	23	30	13	2	0	0
2021	9,808	26	32	8	3	0	0
2022	9,772	25	31	12	3	0	0

單位：萬公噸 CO2e

### 2020 ~ 2022 年火力機組排放量統計

	2020	2021	2022
燃煤機組排放量	5,934	6,253	6,156
燃油機組排放量	244	316	279
燃氣機組排放量	3,089	3,244	3,347

單位：萬公噸 CO2e



面對氣候變遷挑戰，台電積極配合政府 2050 淨零排放政策，規劃「先低碳，後零碳」戰略路徑，短中期在既有能源基礎下，推動展綠、增氣、減煤作為，因應綠電併網及系統強化，同時對前瞻技術提早布局；長期進入淨零轉型階段，推動無碳火力技術，將氫能、氨能、碳捕捉與封存 (CCS)、地熱能、海洋能等導入，同時推動能使電網因應綠能間歇性、電網系統特性調整的長效儲能、高壓直流輸電 (HVDC) 等新技術導入。

針對電力淨零排放，台電從供給端、需求端及電網端三個面向規劃切入策略：

**一、供給端：**為發電端可逐步達成淨零排放，國際間現階段正研發新興無碳火力技術，以氫氣、氨氣替代化石燃料作為發電來源，或導入固碳技術將發電製程排放二氧化碳收集、儲存與再利用，台電亦正規劃推動「混燒氫（燃氣機組）與氨（燃煤機組）」與「碳捕捉、利用及封存 (CCUS)」的示範及未來導入，並持續與國際技術領先廠商合作推動，與國際同步，提前布局未來前瞻技術的應用導入。預計於 2025 年在台中電廠設置減碳技術園區進行相關測試工作（捕集量 2,000 噸 / 年），做為未來逐步擴大火力電廠碳捕捉規模之基礎，另亦將於園區內建置植物工廠及教展中心，作為未來向公眾溝通減碳技術資訊及本公司減碳之推動成果展示。

台電發電端短中期策略主要呼應與落實政府之能源轉型政策目標，長期策略將發展前瞻無碳火力技術，逐項說明如下：



### 展綠

為達展綠之目標，台電積極推動再生能源，廣泛設置離岸及陸域風電、太陽光電、地熱，以及小型、微型水力等再生能源。除本身積極開發之外，為鼓勵民間業者共同加入發展再生能源，台電持續加強電網建設，創造友善的併網環境供民間申設，與民間攜手全力推動再生能源，齊力為國家低碳能源結構努力。

近期成果亮點與推動規劃：

- ◆ 2020 年完成台南鹽田光電 150MW，2021 年完成離岸風電示範案場，裝置容量達 109.2MW。宜蘭仁澤 0.84MW 地熱發電機組，預計 2023 年併聯，另規劃未來將於綠島進行實海域發電測試。
- ◆ 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；2030 年前配合離岸風電開發，投入 7 站 7 線等電力網工程，提供 11GW 併網量。



### 增氣

台電致力將發電結構由過去的「煤主氣從」轉變為以天然氣發電為主的「氣主煤從」，積極進行電廠機組更新與擴建，新增相較燃煤更為低碳與潔淨的燃氣機組，並推動增建高效率的燃氣複循環機組，讓發電系統朝低碳發展。為確保電廠天然氣穩定供應，台電同步推動與台灣中油公司興建第三座天然氣接收站，希望透過兩家公司協力，確保天然氣卸儲、穩固區域供電能量、減少空污，兼顧能源供應安全與整體供電經濟性。



### 減煤

台電考量燃煤發電對於空污及溫室氣體排放的影響，計畫於穩定供電的前提下，進行既有燃煤電廠環保設備之更新及汰舊之可行性評估，同時採用環保煤，從源頭到發電落實空氣污染與碳排放的有效控管，讓燃煤機組得以擔任重要備援機組。



**二、電網端：**因應未來大量再生能源，再生能源併網規劃除可循既設系統開發併網外，台電亦依離岸風電潛力案場，啟動「離岸風力發電加強電力網第一期計畫」進行電網加強作業；太陽光電則依經濟部能源局盤點提出可設置太陽光電之潛力土地進行滾動檢討，以「遇案啟動、調整」方式規劃加強電力網工程。

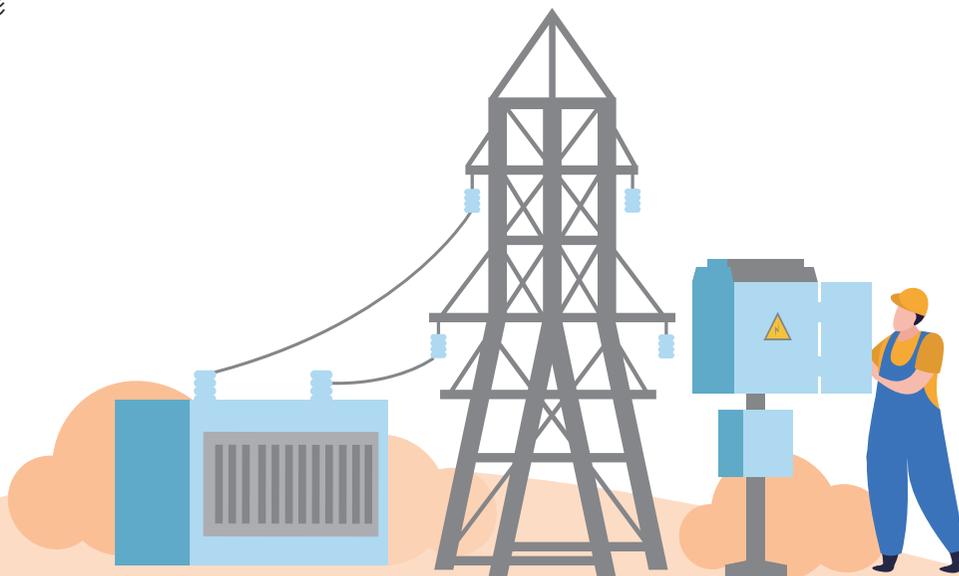
鑒於未來再生能源發電比例將逐漸提高，台電公司積極推動智慧電網，作為穩定供電的重要基盤。整體時程分為三階段：第一階段為布建基礎建設，並持續進行；第二階段為實務運作，推廣擴散是首要工作，最後一階段期能有效整合並達到廣泛應用。依據國家 2050 淨零排放路徑，2050 年再生能源占比將達到 60-70%，為因應綠電建置量體將大幅提升，台電長期 (2030 年後) 規劃，將評估導入長效型儲能，規劃新建抽蓄變頻水力機組，以維持電網穩定供電。適時引進製氫技術以氫儲能，運用再生能源多餘電力生產綠氫，提供國內工業及交通等部門所需之原料，同時達成穩定電力系統目的。

在儲能方面，台電規劃 2025 年穩定電力系統之儲能電池目標為 1000MW( 自建 160MW，採購 840MW)，平時協助因應再生能源間歇性特性，事故時協助系統可承受一部最大機組跳機，不觸及低頻電驛動作跳脫用戶負載。近期已完成東林 P/S 儲能系統工程 (10MW)、路園 D/S(20MW)，並將持續推動龍潭 E/S(60MW) 儲能系統工程。光電系統儲能部分，台電目前已啟用台南鹽田光電儲能系統 (15MW)，近年將完成彰濱光電站儲能系統工程 (5MW)。

**三、需求端：**需求面管理主要涵蓋「需量反應」及「節約能源」兩方面。「需量反應」可依經濟誘因不同區分為價格型與誘因型兩類：前者如季節電價及時間電價，係提供時間帶差異化費率，用戶可根據不同時段價格訊號，決定在某些特定時段減少用電；後者如各類計畫性減少用電措施、臨時性減少用電措施及需量競價措施，係提供電費扣減誘因，在供電吃緊或高成本時段，配合抑低約定之負載用量。台電透過辦理大用戶座談會與節電活動、篩選目標用戶、製作宣導文宣、與政府單位加強合作、配合工商界座談會議宣導等五大方向積極推行需量反應。

「節約能源」方面，台電配合政策推動實施各項節能宣導與活動，相關措施包含：

- ◆ 規劃新節電措施：如搭配智慧電表之住家節電活動方案通知用戶於特定時段節電
- ◆ 透過多元管道宣傳：如持續擴大辦理各項節約用電宣導會、媒體露出、創意節電競賽等
- ◆ 推廣節能用電診斷：如提供用戶節電建議
- ◆ 提供數位智慧服務：如電子帳單、台灣電力 APP
- ◆ 配合政府政策：如「縣市共推住商節電行動」，於網頁揭露各縣市住商及工業用電資訊，並持續進行資料優化作業



## 2.4 誠信與守法

### 2.4.1 誠信經營

2-23 3-3 205-1 205-2 205-3

#### 倫理規範 ▶▶



##### 全體員工

台電內部員工應共同遵守「經濟部所屬員工廉政倫理規範」及「行政院及所屬機關機構請託關說登錄查察作業要點」等廉政法規，倘遇有廉政倫理規範解釋疑義或業務相關法規遵循個案問題時，均可諮詢政風人員，以保障員工權益



##### 採購人員

台電採購人員除應遵循「採購人員倫理準則」及「台電公司採購人員與廠商互動注意事項」外，為使採購人員公正執行職務，不受任何請託或關說，台電透過舉辦採購業務講習、設立政風部門及法務部門提供諮詢服務，力求公平、公開之採購程序，提升採購效率、功能及品質



##### 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際需要、有效公平，對於涉弊人員之層級主管亦視情況檢討其行政責任，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，執行「經濟部辦理國家廉政建設行動方案執行計畫」具體作法，規劃、推動各項廉政工作，凝聚企業與私部門反貪共識，以高標準自我要求。

為落實走動管理，台電每年訂定廉政業務督導訪問計畫，透過實地訪查、案卷調查及綜合座談方式，實地瞭解各單位政風業務執行情形，期以改進工作缺失，提高工作績效，發揮政風機構功能。2022 年面訪及電訪台電內部單位計 59 個，多數單位政風部門業務推動執行情形良好。

台電每年召開 1 次廉政會報，負責廉政計畫之規劃及廉政工作之諮詢、執行情形之督導及考核等；有關廉政會報召開情形，均於台電官網「廉政會報專區」揭露。

為降低廉政風險，消弭不當干擾，台電於 2019 年推動「風險業務與檢廉調機關溝通平臺」，透過平時拜會互訪、邀請檢察官演講、辦理業務透明座談會等作為，使台電業務運作更為順暢。2022 年共計有 69 個外屬單位拜訪轄區地方檢察署檢察長或主任檢察官、邀請檢察官宣講 23 場次，未來持續與司法機關建立公誼，以達成促進業務透明化目的。

在採購與廠商互動方面，台電參考經濟部所屬員工廉政倫理規範，頒訂台電「採購人員與廠商互動注意事項」，使採購人員與廠商有具體明確可行之規範，並可維護採購人員專業及廉能形象；持續依「現階段加強廉政宣導實施計畫」加強員工廉政教育訓練及利益衝突迴避相關宣導。

台電成立「2022 年特高熱值煙煤現貨」及「離岸風力發電第二期計畫 - 風場財物採購帶安裝」二案採購廉政平臺，與北、中部地區檢察、廉政、調查及相關廠商等公私部門建立跨域聯繫溝通管道，並於公司台電對外網站「業務公告 / 資訊公開」項下設置「採購廉政平臺專區」，主動將案件相關資訊提供外界審視監督，協助完善採購案件之規劃與執行。

採購廉政平臺專區 ▶



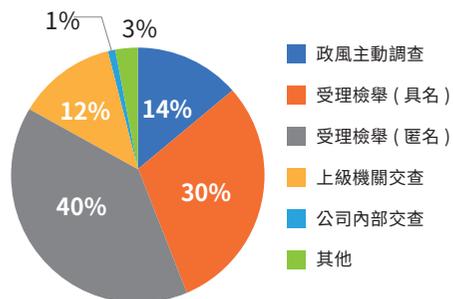
## 廉政反貪腐溝通宣導 ▶▶

台電積極針對員工、廠商等進行反貪腐宣導，增進相關人員對廉政倫理、法令瞭解，凝聚台電與廠商間反貪共識，防止貪腐事件發生。2022 年辦理之訓練活動包含發行廉政電子月刊、員工專案廉政宣導、線上課程、企業誠信研討會等。

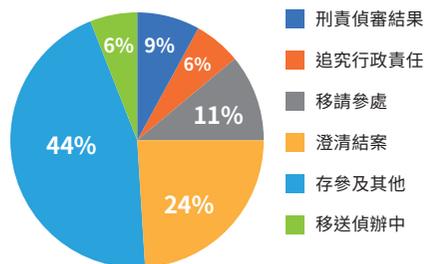
## 2022 年受檢舉情形 ▶▶

2022 年辦理政風查處結案 492 案，依據案件來源區分，如下圖所示；其中「匿名檢舉」案件比率 40% 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。

2022 政風查處案件來源分析



2022 政風查處案件處理情形



## 涉法遭起訴案件 ▶▶

台電 2022 年計有 1 件員工因違反貪污治罪條例經起訴之案件，其案由為疑涉為廠商制定採購規範據以收受賄款等情。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。

## 判刑定讞貪瀆案件 ▶▶

台電 2022 年計有 1 件員工因未依規定採購電腦，並與廠商合意虛報採購案付款項目支付電腦價款等情，涉犯貪污治罪條例公務員利用職務上機會詐取財物罪，經法院判處有期徒刑 2 年及緩刑 5 年等，本案已判決定讞。

## 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「2022 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，依風險評估結果選定受查單位辦理巡迴檢核作業。2022 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事項」等項目。

2022 年度實際執行巡迴檢核 66 個單位及專案檢核 18 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「2022 年度內部控制制度聲明書」之主要依據。未來相關精進作為如下：

### (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. 依台電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. 配合台電 2023 年度總目標：「穩定供電」、「電網韌性」、「財務永續」及「淨零排放」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。

## 2.4.2 法規遵循

2-27

台電為國營公用事業，公司經營除須遵循公司法、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，均須經主管機關核准。台電目的事業主管機關為經濟部，其下設有能源局為電業管制機關，國營會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 ▶▶

台電為宣導基本法律常識，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 ▶▶

2022年於本報告範疇（屬台灣電力公司，非相關之法人）之勞動裁罰事件共4件，為違反勞動基準法裁罰原因分別如下：

- (一) 裁罰原因為未將「全勤獎金」納入每小時時薪計算基礎，致未足額給付延長工時工資，遭裁罰新臺幣5萬元，本案主要係因為台電與勞動主管機關工資範疇之認定不同所致。台電員工各項薪給待遇係依國營事業管理法及上級主管機關相關規定辦理，實施單一薪給制，工資範疇非屬本公司權責得自行訂定。前開案件均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。目前已就先前裁罰進行檢討，並提出因應策略，重申本公司之立場與做法。
- (二) 因突發事故延長員工工時1日逾12小時，未於法定24小時內通知廠場工會，遭裁罰新臺幣5萬元；因突發事件停止勞工假期，未事後於7日內給予勞工補假休息，遭裁罰新臺幣2萬元；未給付「補行上班日」出勤之延長工時加班費，遭裁罰新臺幣5萬元，未來單位將加強相關勞動法令之宣導，避免類似情事再次發生。

### 工安裁罰 ▶▶

台電2022年工安裁罰件數計21件，事由類型歸類如下：

- 無工作連繫與調整 · 未於事前就工作環境或危害因素告知勞工
- 未巡視工作場所 · 未確實設置必要安全衛生設備及措施
- 未使用安全防護具、防護裝置或設備

對於上述違反事項，台電後續依「台灣電力股份有限公司承攬商違反契約安全衛生規定接受違規講習施行要點」規定辦理違規講習，進行再教育及加強勤前訓練；同類型重複性缺失與違反「經濟部所屬事業職安保命條款」規定時，嚴格執行累進加重罰款；另依大數據統計分析結果，對違反較多或情節嚴重之單位列為年度「工安查核工作計畫」中加強查核之選樣對象。

台電未來將持續參與勞動部「國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宜，促進職業安全衛生業務之推行。

### 環保裁罰 ▶▶

台電2022年環保裁罰總金額33萬元（扣除政策因素罰件），裁罰件數較前一年少。

有關2022年環保裁罰金額最高之案件係台中電廠3號機靜電集塵器（EP）故障期間，CEMS不透光率超出排放標準，違反空污法第20條第1項及第2項，遭裁罰60萬元。考量台中電廠為維持供電穩定，3號機無法於EP故障當下立即停機，且台中電廠已於時限內向臺中市環保局報備並提交書面報告，符合空污法第89條得免罰規定，臺中市環保局仍執意開罰，本案已於2022年3月25日經副總核定屬非可歸責於電廠之政策因素造成。

審酌環保罰件不僅有遭外界負評之虞，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。
- 現場作業之環保不預警督導。
- 年度環保罰單案例平行展開。
- 執行室內煤倉新建及廢水處理場改善。
- 推動環保設施設項給價，並要求落實執行。

本公司火力電廠及工程單位將致力於改善其營運過程中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。

2020~2022 環保受罰件數及受罰金額

	受罰件數	受罰金額(千元)
2020	6	680.5
2021	7	5,384.5
2022	3	330

註：表格中罰件數已排除政策性因素罰件，近三年統計如下：  
2020年度政策性因素罰件計7件，罰款5,761千元。  
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。

## 2.5 健全供應商管理

台電為國營事業，各類型供應商管理以法規要求為基準，在招標階段，即以法規為基本要求，廠商需符合環境、社會與管理各類法規之要求，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。

### 2.5.1 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、材料及設備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、燃煤及燃油，另核電廠亦有核燃料的需求，為確保各類發電燃料供應來源之穩定，台電採取以分散供應來源、簽訂長期供應契約、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，確保供電安全及穩定，具體措施與作為如下：



### 分散供應來源



### 簽訂長期供應契約

台電透過以下長期契約的訂定，降低購料的不確定性，達成穩定供應的目標。



## 建立安全庫存

<p><b>天然氣</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>依「台電、台灣中油天然氣供需聯繫機制及預警制度」，敦促中油維持永安及台中廠可調度量高於 8 萬及 10 萬公噸</li> <li>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</li> </ul>	<p><b>燃煤</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>庫存法定天數為上一年度燃煤之平均日使用量 30 天以上</li> <li>2022 年以本公司上一年度燃煤之平均日使用量 40 天作為規劃基礎</li> </ul>	<p><b>燃油</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>燃料油營運存量为 14 ~19 萬公秉</li> <li>柴油依據各電廠之供輸條件，訂定適當之營運存量</li> </ul>	<p><b>核燃料</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>維持 3 年鈾料需求之安全庫存量</li> </ul>
--	--	--	--

## 確保燃煤運輸穩定

台電 2022 年自有煤輪共計載運燃煤約 340 萬公噸，自運率約 11.58 %，透過燃煤運輸自主管理，確保燃料供給調度。



## 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，故台電積極與台灣中油建立更為完備之聯繫機制以因應外在環境對供電所造成的衝擊，經統計 2022 年台電天然氣支出達 2,521 億元。

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。

### 台電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
每年	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
每季	<ul style="list-style-type: none"> <li>雙方每季召開供需協調會議，檢討供需協調相關事宜。</li> </ul>
每月	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>
每日	<ul style="list-style-type: none"> <li>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)。</li> <li>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。</li> </ul>
額外情境	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>

## 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、採購法執行部門、採購部門、法務等相關部門人員，透過會議討論及諮詢外界之能源、經濟及法務等專家，訂定靈活的燃煤採購策略，並且在符合環保要求之前提下，適時提供各燃煤電廠優質燃煤。

台電透過修訂採購規範與增加燃煤來源的方式，提升標案競爭性，並於辦理「2022 年燃煤採購」時，掌握燃煤採購時機得宜，且靈活運用每一長期契約買方數量選擇權，與市場價格相較，減少購煤支出約新臺幣 275 億元。

燃煤支出(億元)	2021年		2022年	
	總量 (萬公噸)	比例 (%)	總量 (萬公噸)	比例 (%)
820.78			2,120	
燃煤來源	總量 (萬公噸)	比例 (%)	總量 (萬公噸)	比例 (%)
澳洲	1,499	52%	1,460	50%
印尼	1,222	43%	1,290	44%
俄羅斯	92	3%	122	4%
哥倫比亞	54	2%	42	1%
南非	8	0%	23	1%
加拿大	0	0%	9	0%

## 電力供應商 ▶▶

為確保全台電力穩定供應，提高民間經濟活力與彈性，政府開放由民間開發電源，並以台電自發電之避免成本為訂價原則。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」規定辦理汽電共生及再生能源購電，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 2022 年底與台電簽約躉售電能之業者累計家數，計有 11 家民營電廠（IPP）、47 家汽電共生、50,980 件再生能源簽約戶（含太陽光電、風力、水力及其他）。2022 年統計外購電量為 625 億度。

## 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。燃料油及柴油依據各電廠之供輸條件，訂定適當營運存量，2022 年度燃油支出達 231 億元。

## 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，2022 年度核燃料支出達 8.93 億元。

## 材料和設備供應商 ▶▶

### 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）、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）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 ISO9001 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，促使供應商需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。

## 2.5.2 永續供應鏈推動

### 台電供應商審核與採購標準 ▶▶

#### 採購法規定供應商審核標準

台電為確保用料品質、維護供電安全及提升採購效率，主要依據採購法，審查廠商投標文件，對其內容有疑義時，得通知投標廠商提出說明及澄清。

經統計台電 2022 年材料招標採購案件數共 3,328 件，供應商家數總共 1,100 家，分為國內 1,055 家、國外 45 家，全公司財物採購決標金額約 1,133 億元。國內採購決標金額約 996 億元，佔全公司財物採購比例約 88%；其中選擇性招標立約商共 61 家，決標金額約 718 億元佔全公司財物採購比例約 63%，選擇性招標中屬於國產化政策保護類項目決標金額約 340 億元，佔全公司財物採購比例約 30%，其他招標方式決標金額約 415 億元，佔全公司財物採購比例約 37%。

#### 台電篩選選擇性招標材料和設備及合格廠商名單之流程

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

台電篩選合格材料和設備合格廠商名單之流程如下：



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」。廠商申請承製能力審查時，須提供該公司相關設備清單、自主檢驗報告、進料材質檢驗、自主檢查表格、維修規劃書等文件；此外，廠商品質管理制度，須經當地相關專業機構認證，以確保其履約能力、製造品質及安全性。

#### 火力電廠主發電設備供應商投標評比

1. 本公司採限制性招標招聘技術服務顧問公司，於招標評選項目「廠商對服務事項之了解程度」中納入環保相關法規，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，供廠商遵循。
2. 目前本公司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，要求承攬商施工過程須遵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。



## 供應商評鑑稽核 ▶▶

台電依據「電力設備器材複評作業要點」及「廠商承製能力審查作業及合格廠商管理要點」進行供應商複評，具備「承製能力證明」之供應商須於有效期（最長 3 年）滿前進行複評，方能維持資格。

台電藉由複評過程，針對廠商承製能力、品質管理制度、製造設備與檢驗設備清單、零組件或原物料供應商、最近三年交貨情形及使用不良改善措施，進行綜合評估。符合規定者，核發承製能力證明；遇有不符合要求時，限期提出改善，無正當理由而未配合改善者，應重新申請承製能力查證。

2022 年台電加強材料供應商之稽核作業，在 154 家合格的選擇性招標供應商中，針對 28 家進行複評（因複評之合格效期為 3 年，且同一供應商不同材料之合格週期亦不同，故以複評合格效期到期者進行複評），供應商風險評核家數佔比例達 18%（註），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 416 次。

註：供應商風險評核家數佔 28 家選擇性招標供應商之 18%，佔國內外所有供應商 154 家（國內 144 家、國外 10 家）之 18%。

## 台電採購廉政平臺實施計畫

針對「2022 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」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」等多面向要訴，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宜，避免爭議並提高稽核頻率。遇相關疑義立即處理，避免風險擴大。在此實施計畫過程中，台電定期拜訪相關單位，確保決策及作業合規合宜，並建立跨域溝通管道，邀請檢察署、廉政署及調查機關參與採購案件辦理過程，且引入專業機關及外部專家學者共同參與。「2022 年特高熱值煙煤現貨採購」廉政平臺，2022 年度召開業務聯繫會議 2 次及辦理教育宣導活動 1 次。

「離岸風力發電第二期計畫 - 風場財物採購帶安裝」採購廉政平臺，2022 年度拜訪檢察、廉政及警察機關 3 次、召開業務聯繫會議 1 次、辦理教育宣導活動 2 次及企業誠信研討會 1 次。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。

## 永續供應鏈目標 ▶▶

### 更積極重視供應商的治理

供應商是確保本公司穩定供電的重要夥伴，除品質、交期、價格及製程技術能力外，未來台電更重視供應商的公司治理、環境及社會等面向，攜手供應商夥伴建構更具韌性與永續的供應鏈，落實企業社會責任。

### 未來規劃

為實踐公司永續供應鏈管理、履行企業社會責任，採購規範內容除就材料本身進行材料品質規定外，更著重衡量廠商在環境安全與工安、財務與公司治理及勞工人權的條件，建立選商名單，以選擇性招標方式辦理採購，除提升採購綜效外，更能有利落實公司經營策略及社會責任，現階段以工業氣體為首例試辦材料並已履約在案。

未來將辦理材料永續供應鏈之規劃與推動策略研究案，借重具有經驗的機構或團隊，在現行注重 QDCS 評鑑制度上，協助研擬供應商行為準則、供應商永續承諾書、供應商 ESG 評鑑等作法及實作指導，並優先在公司級材料試行，具一定成效後再逐步擴及其它材料及供應商，以達成永續供應鏈管理，預計 2024 年第 2 季完成研究案。

CHAPTER

03



# 永續電力提供者



## 發展願景

電力穩定供應攸關民生、產業及經濟發展至鉅，台電不分晝夜為全臺穩定供電，為我國整體經濟發展發揮關鍵力量。隨著能源轉型趨勢的發展，再生能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。

## 亮點績效

- 🏆 第七輪變電修正計畫投資總額約新臺幣 2,369 億元（至 2025 年），迄 2022 年底已完成變電 16,141.18 千伏安（93.56%）、線路 1,824.13 回線公里（96.01%）
- 🏆 2022 年底輸電線路地下電纜總長度達 4,702.7 回線公里
- 🏆 全火力電廠毛熱效率逐年提升，由 2021 年 46.10% 提升至 2022 年 46.26%
- 🏆 2022 年風力發電達 1,072.2 百萬度，太陽光電 402.7 百萬度
- 🏆 2022 年火力發電機組更新擴建及新增計畫完成進度：林口計畫（100%）、通霄一期計畫（99.87%）、大潭計畫（87.84%）、台中計畫（23.27%）、興達計畫（57.65%）、協和計畫（12.12%）、通霄二期計畫（5.87%）、大林燃氣計畫（0.15%）

## 3.1 高品質電力服務

### 3.1.1 穩供發電系統

3-3 203-2

#### 穩定供電與裝置容量 ▶▶

近年臺灣用電量屢創新高，台電承擔穩定供電之使命，持續推動電源開發計畫，並規劃每年新增發電機組上線。在火力發電機組運作上不斷精進各項運轉和維護策略，同時建立運轉人員證照制度和回訓機制，確保日常運營的穩定性。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。

2020 ~ 2022 年總發電量與占比

	2020年		2021年		2022年	
	億度	百分比	億度	百分比	億度	百分比
淨發購電量	2,389	100.0%	2,488	100.0%	2,507	100.0%
發電量	1,839	77.0%	1,891	76.0%	1,883	75.1%
抽蓄水力	31	1.3%	32	1.3%	31	1.2%
火力	1,470	61.5%	1,552	62.4%	1,560	62.2%
核能	303	12.7%	268	10.8%	229	9.1%
再生能源	34	1.4%	39	1.6%	63	2.5%
購電量	551	23.0%	597	24.0%	625	24.9%
民營火力	406	17.0%	427	17.1%	437	17.4%
再生能源	104	4.3%	119	4.8%	153	6.1%
汽電共生	41	1.7%	51	2.1%	34	1.4%

2020 ~ 2022 年各電廠平均可用率

單位：(%)

機組	能源類別	2020	2021	2022	
火力	汽力	煤	86.82	89.12	85.71
		油	87.01	92.74	89.67
		LNG	95.51	82.33	94.09
	複循環	LNG	87.98	88.13	89.49
水力	水	96.81	96.09	95.37	

2020 ~ 2022 年核電廠各機組平均可用率

單位：(%)

淨發購電量	核一廠		核二廠		核三廠	
	一號機	二號機	一號機	二號機	一號機	二號機
2020	-	-	87.29	88.81	99.36	86.71
2021	-	-	50.43 <sup>註1</sup>	98.02	88.09	88.85
2022	-	-	-	88.95	87.64	99.67

核能各機組年度可用率 = 年度併聯發電時數 / 年度總時數

註1：核二廠1號機原訂自2021年2月25日起因燃料池滿應停機至12月27日運轉執照屆期，然為將除役前核燃料能量發揮最大供電效益，改以遞減功率運轉方式延長機組運轉至7月2日後，才停機維護至12月27日運轉執照屆期，機組已進入除役階段。



## 提升供電可靠度 ▶▶

台電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。

### 供電調度與可靠度管理機制

定期檢討分析	
執行方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期召開「機電系統事件檢討會議」</li> <li>定期召開「電力調度系統事件檢討會議」</li> </ul>
執行情形	<ul style="list-style-type: none"> <li>每月召開「機電系統事件檢討會議」，檢討、分析 161kV 系統以上機電事故原因，及後續追蹤改善</li> <li>每兩個月召開「電力調度系統事件檢討會議」，確保電能管理系統(EMS)相關軟/硬體及周邊設備正常運作，及電力調度安全運轉穩定運行</li> </ul>
落實風險管理	
執行方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>每季定期追蹤檢討及執行情形</li> <li>季末進行總檢討並訂定未來管控目標</li> </ul>
執行情形	<ul style="list-style-type: none"> <li>2023 年 1 月 10 日進行 2022 年第 4 季「電力供應短缺影響系統穩定與安全」執行情形及成效</li> <li>2023 年 2 月 13 日開會檢討 2022 年「電力供應短缺影響系統穩定與安全」執行情形並滾動檢討訂定 2023 年管控目標</li> </ul>
培訓相關人員	
執行方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>因應電業法未來電力市場交易機制，定期辦理在職訓練，建立經辦業務人員電力市場運作與報價的概念</li> <li>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</li> </ul>
執行情形	<ul style="list-style-type: none"> <li>訓練所辦理 1 期「電力系統無效電力與電壓調整研討班」，訓練對象為調度中心(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 22 人次參訓</li> <li>調度人員培訓實習期滿經審核通過者，得參加調度人員證照檢定考試。2022 年調度員證照考試共核發 0 位調度員證照(因疫情關係停辦)；另審核通過 3 位高級調度員及 6 位調度員換照。</li> </ul>

台電積極落實上述三面向之供電管理機制，確保全臺各地穩定之電力供應；然離島因不與本島電網相連，供電可靠度就更具挑戰，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。

### 2020 ~ 2022 年供電可靠度實績表

		2020		2021		2022	
		目標值	實績值	目標值	實績值	目標值	實績值
平均停電時間 (分/戶·年)	工作停電	12.253	11.696	12.213	11.732	12.176	11.298
	事故停電	4.547	4.235	4.487	4.644	4.424	3.638
	合計	16.8	15.931	16.7	16.376 (43.516) <sup>1</sup>	16.6	14.936 (91.285) <sup>2</sup>
平均停電次數 (次/戶·年)	工作停電	0.064	0.059	0.064	0.059	0.064	0.057
	事故停電	0.196	0.171	0.196	0.174	0.196	0.129
	合計	0.260	0.230	0.26	0.233 (0.864) <sup>1</sup>	0.26	0.185 (0.467) <sup>2</sup>

### 2020 ~ 2022 年台電系統線損率

2020年	2021年	2022年
3.97%	3.53%	3.82%

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 0.185(次/戶·年)

### 2022 年 303 全台停電事件回應

2022 年 3 月 3 日上午 9 時 7 分，因「興達電廠匯流排保護電驛跳脫功能閉鎖」，導致龍崎及路北等五座超高壓變電所啟動保護機制，位於南部地區的大林、南火、興達、核三、麥寮、嘉惠、豐德等發電機組，因此受影響而全數跳脫，合計減少約 1,050 萬瓩的供電能力，相當於該日全台用電需求的三分之一，共影響約 549 萬戶，歷經 12 小時停電後，於下午 9 時 31 分完全復電。

此次事故是因興達發電廠二號機環保停機大修時，操作人員進行隔離開關測試時，未先確認絕緣氣體壓力，導致開關設備短路接地故障，引發後續事件。由於上開機組跳脫造成南部地區供需失衡，系統自動切離保護，全台電力系統受到瞬間頻率變化影響，南部地區電力供需失衡，造成南部地區停電，中、北部地區，也有用戶因低頻電驛動作而停電的情況。

台電積極檢討因應，303 停電肇因於人為疏失，台電已全盤檢討研擬改善措施，除落實現場作業 SOP，檢討各項預防機制，完善施工界面，也持續精進電力設施運轉維護機制，強化人員風險分析管控能力，全面提升電網韌性，努力避免類似事故再次發生。

## 面對天然災害挑戰 ▶▶

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、中、後期，每日至少發布一則地方新聞稿，加強民眾之防災整備宣導，並設置台電 1911 客服專線、官網「停電查詢及通報系統」及台灣電力 APP「申辦 / 報修」供民眾進行停電通報。此外，各區營業處依地區特性建立通訊社群群組、電話、傳真或電子郵件等即時聯絡管道，更全面掌握及確認轄區內用戶復電動態，並儘速處理。



## 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
每年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。	各區處
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。	配電處、各區處
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

## 未來電廠新建、更新與擴建工程之方針與規劃 ▶▶

- 政府每年定期檢視未來電力供需情形，就整體電力系統進行評估，視用電需求成長、既有機組除役情形，規劃新增電源，確保供電穩定。
- 台電配合政府「增氣、減煤、展綠、非核」之能源轉型政策及 2050 淨零轉型目標，以「電力供應穩定」作為重要原則及先決條件，逐步朝向低碳低空污排放的能源供應體系，針對既有亞臨界燃煤機組規劃降載、新建燃氣機組等方案逐步減煤減碳，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。
- 台電配合政府擴大使用天然氣發電之能源政策，刻正加速推動新興燃氣火力發電計畫及外購燃氣 IPP，預計在 2022 年至 2028 年，新增燃氣機組約 1,884 萬瓩。
- 為因應未來太陽光電及風力發電等再生能源大量併網，提升系統安全性及穩定性，台電規劃抽蓄水力為大型儲能系統。目前規劃廠址包含大甲溪光明抽蓄水力計畫（35 萬瓩）、石門抽蓄水力發電計畫（4.4 萬瓩）等，並持續尋找全台合適抽蓄廠址進行開發。

## 確保核能安全 ▶▶

對於核能電廠之運轉，本公司一向秉持「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、龍捲風、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」，本公司在實際做法上有以下四道防線：

### 深度防禦

第一道 事先之防護 (Prevention)	第二道 減輕與消弭 (Mitigation)	第三道 緊急應變準備 (Emergency Preparedness)	第四道 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「機組斷然處置程序指引」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

此外，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。台電針對核能管理與事故應變機制說明如下表：

### 台電核能管理與事故應變機制

平時整備作業	舉辦緊急應變計畫訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 各核能電廠及緊執會所屬緊急工作人員，依其任務工作組應變專業性施以定期訓練，維持事故處理能力</li> <li>· 緊急應變作業訓練包括一般訓練及專業訓練，上述緊急工作人員一般訓練每 2 年須接受訓練 1 次；專業訓練則每年須接受訓練 1 次</li> </ul>
	舉辦廠內、外緊急應變計畫演習	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 各核能電廠除每年舉辦 1 次廠內演習，台電配合中央、地方政府及軍警、醫療等單位每年輪流由各營運中之核能電廠舉辦 1 次核安演習。除主管機關外，台電亦邀請專家學者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</li> <li>· 2022 年台電辦理「2022 年核安第 28 號演習 (核三廠)」，於 7 月及 11 月分別於核一、二廠各辦理 1 次核能電廠緊急應變計畫演習</li> </ul>
	建構並落實緊急應變整備績效指標	各核能電廠執行以下 3 項緊急應變整備績效指標，並每季陳報原能會，作為核能管制機構管制措施之一環，以確保核能機組之整備成果 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 演練/演習績效</li> <li>2. 緊急應變組織演練之參與</li> <li>3. 警示及通報系統之可靠性</li> </ol>
事故時應變作業	採取緊急應變措施	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 核子事故發生時，核能電廠依該廠緊急應變作業程序書規定，執行機組搶救行動</li> <li>· 若事故未能有效控制，可能影響廠外民眾或環境時，則依「核子事故緊急應變法」由政府有關單位成立核子事故中央災害應變中心、核子事故輻射監測中心、核子事故地方災害應變中心及核子事故支援中心，共同執行事故發生電廠之廠外各項救災作業，保障民眾安全及福祉</li> </ul>
事故後復原作業	毀損程度評估與修復措施	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 核子事故成因排除，核子事故中央災害應變中心確認各項緊急應變措施均已完成後，解除各緊急應變組織任務</li> <li>· 台電接獲核子事故復原措施推動委員會通知後，依各單位任務分工，進行設施毀損程度評估與修復等復原作業</li> <li>· 台電負責廠內機組之復原，已發展並建立災害復原計畫及其作業程序書，由電廠緊急控制大隊長視電廠當時之狀況下令成立廠內復原組織，展開復原作業</li> </ul>

### 3.1.2 穩健輸配電系統

203-1

近年因應能源轉型趨勢，台電大力推動再生能源，受限於地理環境，太陽光電及風力發電多集中於中南部地區；另隨著我國高科技產業發展，科學園區用電需求也不斷提高，電源及負載中心皆有集中趨勢。面對現況，台電輸配電系統如何將分佈於各地電廠所產生之電能，有效且可靠地送到配電系統或特高壓用戶，實為一大挑戰。而為配合前述需求，台電推出離岸風電第一期加強電網、南科超高壓變電所擴建及寶山超高壓變電所新建等計畫，強化電網電力融通能力，並導入靜態同步補償設備提升區域電壓控制，期提供充裕、優質、安全、穩定與可靠之電力，促進我國高科技產業發展、提升國際競爭力。

#### 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、265 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，並針對民眾申請用電案件定期召開「適時供電檢討會」，持續增進電力服務的易得性、穩定性及可靠性，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，因聯外通道為登山步道，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%。

#### 強化輸變電系統 ▶▶

因應經濟成長，台電持續強化整體電網與輸變電工程及幹線系統之送電能力，優化特高壓大用戶之供電能力，以滿足區域負載成長需求，力求各項建設如期如質完成。

### 健全電網基礎建設 ▶▶



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，汰換老舊設備或線路，使線損率逐年降低維持高品質之電力。

台電目前表現供電可靠度的指標為每戶停電時間 (SAIDI) 及每戶停電次數 (SAIFI)。2022 年 3 月份發生 303 興達發電廠停電事件造成 552.9 萬戶受到影響，致全年度每戶停電時間為 91.285 分鐘，每戶停電次數 0.467 次。倘扣除前述事件，全年度每戶停電時間為 14.936 分鐘，每戶停電次數為 0.185 次。

具有間歇性之再生能源併網，恐將影響系統穩定度，台電致力於併網調度系統與策略研究，並建置發電資訊整合平台等相關系統，積極應對未來挑戰。

未來全球氣候極端變化、再生能源之不穩定特性易造成供需不平衡，及既有輸變電設施日益老化等因素，台電將針對發輸配全系統加強各項防範及系統改進措施，持續加強線路維護與設備改善，以減少事故停電，確保供電品質。

## 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「配電線路損失率」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，進而編訂配電系統規劃準則，以「減少饋線電流超過 300 安培」之管理目標，作為配電線路績效依據。

台電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，並透過落實風險管理，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。

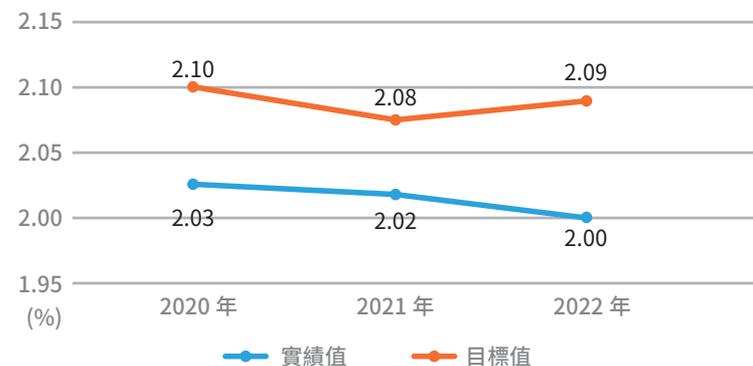
此外，台電定期辦理配電線路維護人員與調度人員在職教育訓練，透過增進人員專業技能，強化維護能力。另台電將加強稽核作業，不定評估查核設備運作，並督導各區處進行事故防範改善計畫，以減少因人為疏失與操作不當之可能性。

展望未來，因應能源轉型及轉型新世代的供電系統，台電亦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線路開關，迅速隔離事故區間，以縮小事故造成之停電範圍。台電已針對工業區、重要都會區及偏遠不易搶修地區，優先辦理饋線自動化，並持續拓展至其他區域，目前自動化饋線普及率約占 81.57%，預計 2025 年達到饋線全面自動化。

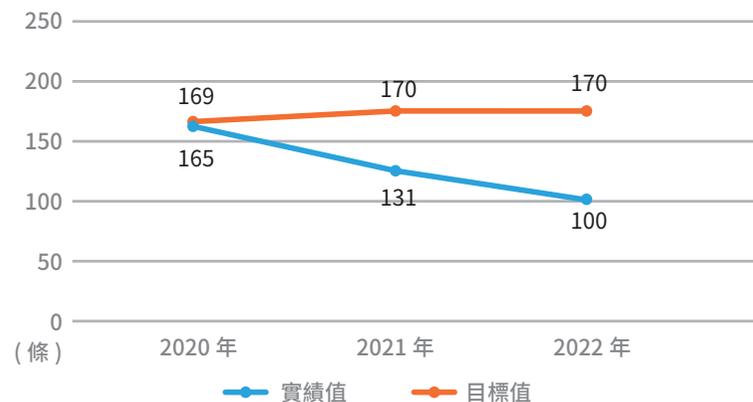
### 2020 ~ 2022 年配電饋線自動化績效

績效指標實績	2020年	2021年	2022年
自動化饋線累計數值	達 7,815 條	達 7,969 條	達 8,384 條
新增自動化開關數	1,304 具	1,422 具	2,180 具

2020~2022 年配電線路損失率執行績效



2020~2022 年減少饋線電流超過 300 安培執行績效



## 3.2 擘劃新能源

### 3.2.1 新世代能源轉型

3-3 203-2

#### 電力轉型回應政策與民意 ▶▶

因應未來用電成長需求與各類大型發電機組陸續除役所產生之供電缺口，台電將以「減煤、增氣、展綠、非核」做為未來電源開發策略。

為配合政府能源轉型政策，除全力推動再生能源開發外，台電亦積極規劃低碳燃氣機組，改善燃煤機組環保設備以兼顧空污排放減量、確保電力穩定供應及 2025 年能源配比之目標。台電能源轉型規劃發展方向如下：

#### 優先開發再生能源，創造友善併網環境

台電積極推動設置離岸及陸域風力、太陽光電、地熱及小型、微型水力等再生能源，然為達再生能源開發極大化，除透過台電積極開發外，亦需民間業者共同參與。為此，台電持續加強電網建設，創造友善併網環境，俾供民間申設，與民間攜手推動再生能源。

#### 積極推動低碳燃氣發電計畫，自建天然氣接收站

燃氣機組較燃煤機組更為低碳與潔淨，故台電積極以燃氣計畫進行電廠更新與擴建，包括通霄更新、大潭增建、興達更新、台中新建、協和更新及大林更新計畫等。為確保電廠天然氣穩定供應及國家能源安全，台電以區域平衡及港廠合一為規劃方向，推動在臺中港及基隆港（協和）自建天然氣接收站，同步台灣中油公司亦正在興建第三座天然氣接收站。期望透過兩家公司共同擴大建設天然氣卸收設施，增加電力調度彈性及供電穩定性，達到確保天然氣卸儲及區域供電能量、減少空污及降低溫室氣體排放等友善環境的目標，同時兼顧能源供應安全及整體供電經濟性。

#### 燃煤機組擔任重要備援機組

國際能源政策以多元能源配比為主要趨勢，我國能源 97.4% 仰賴進口，電力系統又屬獨立電網，為確保電力穩定供應、能源安全與多元性，故仍需維持燃煤發電之比例。台電考量燃煤發電對於空污及溫室氣體排放的影響，將於供電無虞前提下，進行既有燃煤電廠環保設備之更新及汰舊之可行性評估。此外台電亦考量採用環保煤，從源頭到發電做到空污與排碳的控管，讓燃煤機組得以擔任重要備援機組。



## 電力轉型之短中長期計畫 ▶▶

台電依循政府能源政策，將持續朝再生能源及低碳電力之方向進行，台電系統 2022 年備用容量率實績為 12.2%；年度發電量結構為燃氣占 43.4%、燃煤占 34.8%、核能占 9.1%、燃油占 1.4%、再生能源占 8.6% 及 2.6% 的其他發電來源（含抽蓄及汽電共生）。2019 年起燃氣發電占比已超過燃煤，未來隨著燃氣發電計畫陸續商轉，將朝 2025 年燃氣發電占比達 50% 之目標邁進。

### 轉型短期作為

我國地狹人稠，電廠及電源線用地取得不易，且在鄰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且需時甚長。同時部分既有核能電廠因故提前停轉之供電缺口，短期內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：

- 強化各項需求面管理措施，抑低尖峰用電需求等
- 檢討屆齡機組作為緊急備用機組
- 確保現有機組穩定運轉，興建中機組如期發電

### 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、南執行電廠更新擴建計畫，目前更新與擴建之規劃已包含風力、太陽光電、火力及水力及生質能發電計畫。

### 長期電源開發

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，擊劃至 2028 年長期電源開發計畫如下圖（台電自有機組部分）：



註：1.2021 至 2028 年之間台電公司火力、核能機組除役及新增情形，係依據經濟部「110 年度全國電力資源供需報告」。



## 3.2.2 再生能源發展

3-3 203-1

### 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：

- 一、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
- 二、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畫，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
- 三、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

為因應未來綠電大量生產後之併網需求與奠定能源轉型政策基礎，台電於 2021 年通過綠能第一期計畫，訂於 2022 年至 2024 年期間開發總裝置容量 160 千瓩之再生能源發電系統，包含太陽光電、陸域風電及地熱發電等。目前再生能源發展現況，以太陽光電與風力發電為主要開發項目，2022 年風力發電達 1,072.2 百萬度，太陽光電 402.7 百萬度。



### 再生能源發電現況

	布建績效	裝置容量 (千瓩)	2022年發電量 (百萬度)	可供應戶數
風力發電	25 處 (場址) 192 部機組	415.24	1,072.2	29.8 萬戶
太陽光電	54 處 (場址)	287.45	402.7	11.2 萬戶

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。

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。

### 政府及台電再生能源發展目標

發展時程	政府目標		台電目標	
	2025 年		2025 年	
推廣項目	容量 (千瓩)	發電量 (億度)	容量 (千瓩)	發電量 (億度)
水力	2,122	50	1,825	35.2~48
陸域風力	886	22	408.2	10.8~11.5
離岸風力	5,617	123	403.7	13.8~15.9
太陽光電	20,000	228	469.1	5.8~6.6
地熱能	20	1.02	1.4	0.09~0.1
燃料電池	0.7	0.009	-	-
生質能	778	41	-	-
總計	29,423.7	465.009	3,107.4	65.7~82.1

註：政府目標依據 2021 年 7 月 11 日能經部『綠能推動整體策略』簡報。

## 再生能源發展現況 ▶▶

台電將持續扮演領航者角色，除水力發電擁有近百年歷史外，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：

### 再生能源發展現況

水力發電	為因應政府再生能源政策，持續開發永續穩定之慣常水力發電，目前規劃廠址包含鯉魚潭水庫景山小水力、湖山小水力、集集南岸二小水力、全台小水力第一期等計畫，總裝置容量達 26.011 千瓩，其中鯉魚潭水庫景山小水力已於 2022 年 9 月商轉，其餘預計於 2023 年至 2024 年陸續全數商轉。
風力發電	自 2000 年起致力於風力開發，累積至 2022 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、171 部風機，總裝置容量約 306 千瓩。 「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，總裝置容量約 109.2 千瓩，年發電量 3.62 億度，已於 2021 年 12 月 30 日商轉。台電除持續開發陸域風力外，也朝向離岸近海拓展風力的新場域，配合政府推動離岸風力所擬定之開放海域辦法，適時提報後期計畫，預期在 2025 年達到陸域風力 370 千瓩、離岸風力 403.7 千瓩之開發容量目標。
太陽光電	自 2008 年起執行太陽光電第一期計畫，累積至 2022 年底共完成約 287 千瓩太陽光電場，包含全台最大光電案場之台南鹽田光電計畫之 150 千瓩，並於 2020 年啟動綠能一期計畫規劃作業，預計 2022 年至 2024 年三年內新增太陽光電 110 千瓩。
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 千瓩，年發電度數約 5.7 百萬度，預計 2023 年併聯運轉。
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，在國際間使用其為燃煤機組的燃料已行之有年，相關技術成熟且已商轉化，爰考慮借鏡國際燃煤機組轉型為生質能機組成功案例，規劃將燃煤除役機組改裝為低碳生質能機組。 台電規劃利用既有興達燃煤 1 號機除役後改裝為生質能機組，裝置容量預估可達 500 千瓩，並以年產 30 億度再生能源發電量為規劃目標。



## 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。歷年太陽光電各類案件狀態之件數及裝置容量累計如下表所示（統計至 2023 年 4 月 19 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(千瓩)
已受理案	審查中尚未核准 (A)	4,963	10,161.57
	已核准尚未簽約 (B)	6,447	41,225.21
	已簽約尚未併聯 (C)	57,436	14,242.72
	小計 (=A+B+C)	68,846	65,629.51
已併聯案		56,078	10,539.23
正式購電案		51,010	8,352.61

## 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以降低故障率，並選用低碳足跡材料與零件以降低環境衝擊，同時加強再生能源發電廠內通風空調設備維護保養，安裝節能控制設備以降低廠內用電耗能。目前，台電陸域發電廠訂立未來基本可用率目標達 92.5%；未來，台電將積極建構技術管理能力、精進風能預測系統以減少故障率，同時藉由風廠大數據分析系統建置，進行風機健康狀態追蹤、故障預兆診斷及優化維修排程，以強化重件維護管理能力。而於太陽光電場將藉由清查光電案場夜間用電之適切性，以避免不必要之電能耗能，提高電廠整體發電量。

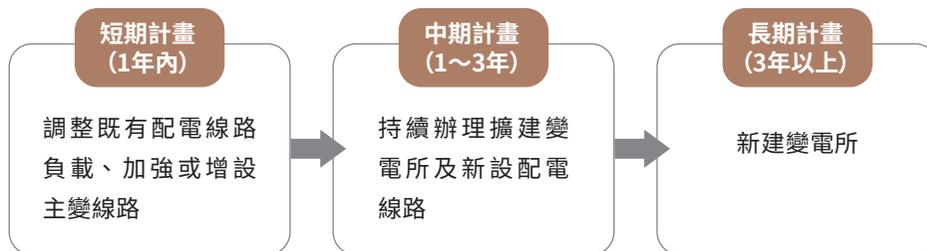
2020 ~ 2022 年再生能源平均可用率

	2020年	2021年	2022年
風力發電可用率(%)	93.03	92.61	92.05
太陽光電容量因數(%)	16.02	16.44	16.16

註：風力年度可用率 = 機組發電時數（含待機時數） / 全年總時數  
 太陽光電容量因數 = 機組全年發電 / 裝置容量 x 全年時數

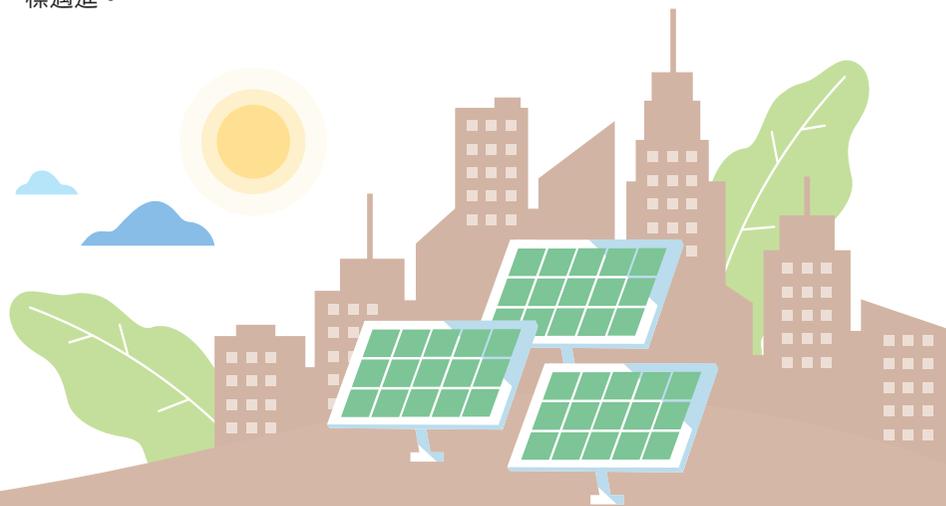
## 再生能源挑戰之因應對策 ▶▶

因應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：



為使有限的輸電資源最大化利用，配合經濟部規劃共同升壓站容量分配機制，台電訂定容量分配準則及作業程序，並規劃太陽光電特定區域，妥適分配共同升壓站容量，加速再生能源併網。

為促進資訊公開，民眾可透過「再生能源申設案件進度查詢系統」即時查詢，另「配電級再生能源可併容量查詢系統」用於引導開發商，於併網容量尚充裕地區尋覓場地並建置太陽光電場。台電積極推動風力、太陽光電、地熱、小水力等再生能源開發計畫，提供友善併網環境供民間業者申設綠能發電設備，朝 2025 年再生能源佔比 20% 的政府目標邁進。



CHAPTER

04



# 智慧電網 領航者



## ⚡ 發展願景

科技日新月異，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，也改寫許多產業應用。為推動低碳電力，台電致力於研發與創新，積極投入智慧電網布局，藉以提升管理效率、增加營運效能，全力做好迎接再生能源最重要的基礎建設。

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

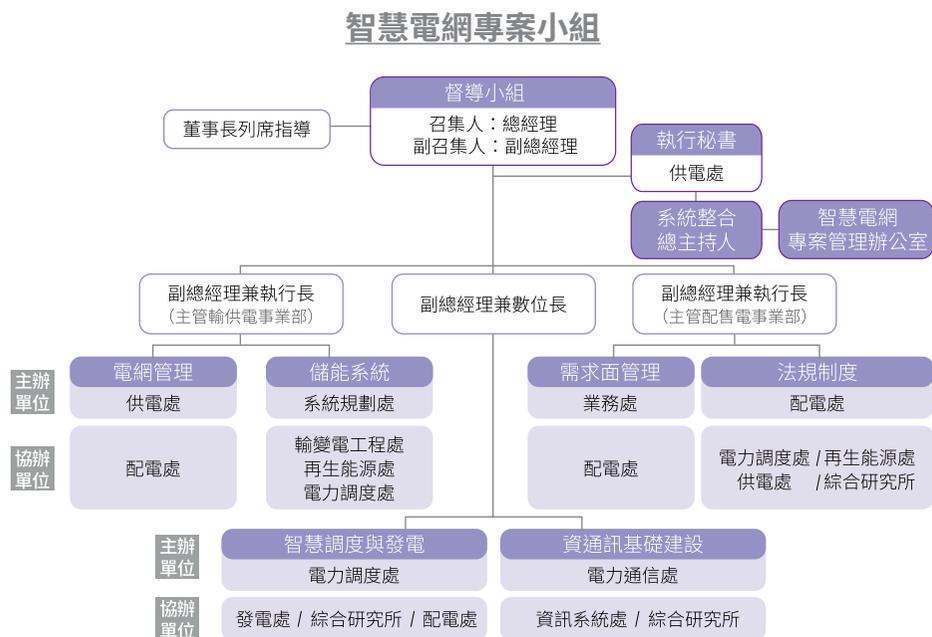
- 🏆 截至 2022 年底 AMI 累計逾 210.8 萬戶安裝完成，預計在 2024 年完成累計 300 萬戶 ( 累計掌握全國 81% 用電資訊 ) 低壓 AMI 智慧電表布建
- 🏆 2022 年再生能源即時可監測量達 4.26GW
- 🏆 2022 年完成光纜佈建 100 公里、光纖通訊系統建置 42 套、提供通信電路 720 路、接取路由器 590 套建置

# 4.1 智慧電網規劃

3-3 203-2

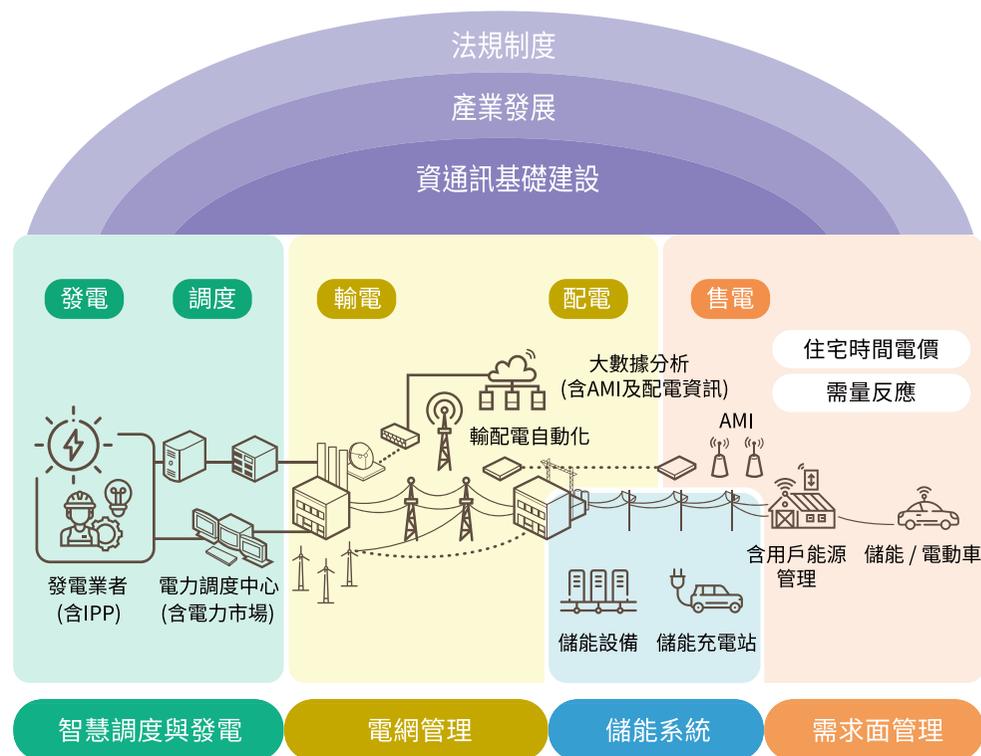
智慧電網是帶動能源轉型、引領產業轉型與新經濟發展的重要關鍵。台電積極降低再生能源間歇性發電之衝擊、增強電網韌性，並強化輸配電系統整合，以提高防災及故障排除能力，同時增加系統供需效能，納入負載管理方式，強化用戶參與，逐步建構兼具效能與穩定性的智慧電網。

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 日能源局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，本公司主責 5 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 建置再生能源發電監測系統</li> <li>· 建立電力市場交易平台</li> <li>· 建置燃煤機組鍋爐管大數據損傷監視系統</li> <li>· 輔助服務需求量研擬</li> </ul>
電網管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 輸電系統資料在規劃運轉及維護之應用推廣</li> <li>· 饋線自動化之系統資料應用推廣</li> </ul>
儲能系統	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 台電公司自有場地建置儲能系統</li> <li>· 建立輔助服務採購機制</li> </ul>
需求面管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 低壓智慧電網基礎建設(AMI)</li> <li>· AMI資料應用</li> <li>· 電價結構檢討及試辦動態電價</li> <li>· 檢討及試辦多種需量反應方案</li> </ul>
資通訊基礎建設	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 提升智慧電網資訊安全計畫</li> <li>· 智慧電網資料應用計畫</li> <li>· 骨幹/區域光纖通信系統提升計畫</li> <li>· 電力物聯網通信系統導入計畫</li> </ul>
產業發展	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 擴大產品與系統服務(工業局)</li> <li>· 帶動企業參與電力市場(工業局)</li> </ul>
法規制度	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 檢討現行電業相關法規(標檢局)</li> <li>· 再生能源發電系統併聯技術要點精進(台電)</li> <li>· 智慧電網國家標準研擬及設備檢測平台建置(標準檢驗局)</li> </ul>

## 智慧電網2022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：



### 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)。2022 年再生能源即時可監測量達 4.26GW。



### 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。2022 年輸電系統設備故障平均時間為 0.373 小時 / 年。



### 儲能系統

2022 年建置儲能系統裝置容量達 150.8MW。



### 需求面管理

針對智慧電表之布建，台電將以節電潛力用戶為主要目標，截至 2022 年底 AMI 智慧電表累計 210.8 萬戶安裝完成。



### 資通訊基礎設施

完成光纖佈建 100 公里、光纖通訊系統建置 42 套、提供通信電路 720 路、接取路由器 590 套建置。



智慧電網實績與目標：

檢核項目	2022年 目標		2022年 實績	2025年 目標(院核版)
1. 再生能源即時可監測量 (GW)	7		4.26(風力1.52、光電2.74)	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	8.78/4.8	10/5
	太陽光電	12/6	5.00/3.42	10/5
3. 輔助服務準備量(MW)	調頻備轉	1,000	1,000	1,300
	即時備轉	1,100	1,149	1,100
	補充備轉	1,100	1,193	1,100
4. 機電事故數發生率(次/年)	16		8	15
5. 燃煤電廠不可用率指標 (EUF) (等效破管停機總時數)	1.35%以下 (118 小時/機-年以下)		0.09% (7.5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)	1.44		0.373	1.42
7. 自動化饋線下游5分鐘內復電事故數占比(%)	35%		49%	70%
8. 儲能系統裝置容量(MW)	102		150.8	590 <sup>註</sup>
9. AMI智慧電表基礎建設(累積戶數)	200萬戶		210.8萬戶	300萬戶 (2024年)
10. 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(GW)	2.6 GW		2.77 GW	2.8 GW
12. 骨幹/區域光纖系統頻寬提升(Gbps)	骨幹100Gbps網路優化		✓完成IP-MPLS系統區域網(10Gbps)路由器(590套)設備現場安裝。 ✓完成新世代光傳輸網路(OTN)系統規劃(稿)。	區域10Gbps (2023年完成)
13. 導入IDS資安防護	推廣試點建置 (8場域)		建置完成 (8場域)	完成全數調度中心 (32場域)

註：依能源局 111 年 7 月「110 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 1000MW。

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。

2022 BENCHMARKING RESULTS		
Utility	Country/Market	Score
Enedis	FRA	98.2
TaiPower ★	TWN	94.6
UKPN	GBR	94.6
ConEd	USA	92.9
WPD	GBR	92.9
CitiPower	AUS	91.1
DEWA	ARE	89.3
SP Energy Networks	GAR	89.3
SDGE	USA	87.5
FPL	USA	85.7

## 4.2 智慧電網應用-V2G 電力回輸系統

3-3

### 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。

有別於現行電池交換站的單向充電，V2G 電池交換站具有雙向充放電功能，同時具備 60 度電的電能，可供一般家庭 4 至 5 天的用電需求；在結合電能管理系統之下，可使其智慧排程充電，讓分布在各地的換電站成為分散式儲能站，也能反向將電回輸電網。截至 2022 年 11 月 28 日止，Gogoro 公司已在全台佈建達 12,292 台電池交換機櫃，電池總容量達 1.59 百萬度 (含電池交換站及電動機車上的電池)，電能足以提供整個台北市運行 53 分鐘。

在台電 V2G 技術的示範場域中，能源管理系統 (EMS) 已整合了 V2G 電池交換站 / 充電樁、小型綠電 / 儲能單元及可控負載，並順利完成 V2G 技術相關的功能驗證。該示範場域目前正以早上 8~12 點儲電，下午 4~8 點供電的排程進行試驗，藉以瞭解在不同的電價方案下是否具有吸引經營業者將電能回輸電網的誘因，同時也可統計充放電過程中能量的耗損量。結果顯示自 2022 年 1 月 1 日至 11 月 18 日共回輸電網 10,452 度之電能，代表其具有誘因可吸引經營業者將電能回輸電網。

接下來的研究除了以減少電能損耗的系統設計為目標外，也持續偕同 Gogoro Network 所具備的大數據、AI 人工智慧、機器學習等技術，提升電池的智慧管理，最終實現電網平衡，讓智慧電池交換平台成為電網中不可或缺的儲能設施。

### 未來研究發展主要面向與展望 ▶▶

因應政府能源轉型與電力產業生態系變革趨勢，以及為達成 2025 年淨零轉型之階段目標，台電透過發電形式及燃料類別的改變，同時汰舊更新機組，以高效率複循環、超超臨界等機組來提升發電效率，同時降低空汙排放。

此外，發電、電網及用戶用電模式從原有的傳統集中式，改以分散式發電設施結合儲能設施應用形成微電網架構，經用戶需量反應需求以鄰近微電網為樞紐進行用電調節，以大型輸電網絡來平衡整體供電穩定度，以同時滿足用電需求及電網可靠度，降低電網事故危害的機率。

台電研究發展以推展新技術、解決經營議題，處理公司與政府重大決策，以「6-3-1 研發投資組合」規劃擬訂研究發展方向，並透過前瞻電力技術預測計畫找出重點關鍵發展技術，以強化電網韌性、穩定供電、能源轉型、企業變革等目標，開發高低壓系統、儲能等技術規劃，以滿足未來經營發展趨勢，符合電力市場需求，達到社會、經濟、生態、環境之永續平衡，共創企業新科技發展價值。



CHAPTER  
**05**

# 智能生活 服務者



## 發展願景

台電以成為「智能生活服務者」為目標，預期藉由導入 5G、AIoT 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」藉由智慧電表布建，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。未來將配合智慧電表的普及，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。

## 亮點績效

- 實施時間電價措施，2022 年累計抑低尖峰負載 416 萬瓩
- 推動需量競價措施，以抑低尖峰負載，2022 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 115 萬瓩
- 提供社區及社團節電宣導服務，2022 年度共辦理 1,502 場次，吸引 20 萬人次參與
- 2022 年節電服務團訪視用戶共 4,456 戶，預估節電潛力度數 10,324 萬度
- 2022 年台電 1911 客服專線共接聽 170 萬 5 仟餘通，用戶來電 20 秒內專人接聽服務水準為 97.88%
- 2022 年用戶意見箱共受理 5,434 件；企業用戶專人服務共計 4,981 次

## 5.1 智慧電力服務

### 5.1.1 需求面管理措施

3-3 203-2

近年來臺灣用電需求不斷成長，然而電源機組設置日趨困難，加上氣候異常亦導致電力供給日趨緊澀。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。

#### 需量競價 ▶▶

「需量競價」係指系統高載時期，開放用戶把節省下來的電回賣給台電，並由用戶出價競標，台電則採愈低報價者先得標方式決定得標者，若得標者於抑低用電期間確實減少用電，則可獲得電費扣減。本措施藉由用戶自報回饋價格方式，賦與用戶更多自主權，激發抑低用電潛能，以改善系統負載型態，進而延緩對新設電源之開發或降低可能面臨之限電風險。未來規劃透過智慧電表可提供更即時用電資訊功能，更精進需量反應方案設計，例如配合再生能源併網增加調整用戶抑低用電時段，提供電力系統更多可彈性運用之資源，並檢討與試辦多種需量反應方案。



#### 時間電價 ▶▶

時間電價是透過尖峰、離峰不同時段訂定不同電價費率，以反映不同時段之供電成本，引導用戶減少或移轉尖峰用電至離峰時段使用。台電自 1979 年起實施時間電價迄今逾 40 年，目前各類用戶合計共 14 種時間電價，其中，高壓以上用戶自 1989 年起已全面適用時間電價，低壓用戶則為自由選用。

用電類別	總戶數(戶)	時間電價戶數(戶)	占比(%)
表燈非營業	13,373,135	63,472	0.47
表燈營業	1,040,266	127,306	12.24
低壓電力	306,781	38,049	12.40
高壓電力	24,854	24,854	100.00
特高壓電力	673	673	100.00
合計	14,745,709	254,354	1.72 <sup>註</sup>

註：若僅考量潛力用戶（即住宅每月用電>700度、小商店每月用電>1,100度之用戶），則時間電價戶數占比約15%。

註：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%。

#### 電力種類說明

配合智慧電表布建與應用，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」以及「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。另因再生能源發電增加，電力系統尖離峰時間改變，台電公司調整時間電價尖離峰時段，並於 2023 年起正式實施。

供電電壓	分類	適用範圍	適用實例	
低壓	包燈、包力用電	屋外公共設施之電燈及小型器具、警報器。	公用路燈、警報器	
	表燈	非營業用電	住宅用電或住宅以外其他非生產性質場所之電燈、小型器具及動力用電，合計容量未滿100瓩。	住宅
		營業用電		小型商店
	電力用電	生產或非生產性質場所之電燈、小型器具及動力用電，契約容量在1瓩以上未滿100瓩者；惟以380V供電者，技術上尚無困難，可放寬至499瓩。	中型機關、學校、超商 中型商場、中、小型工廠 電動車充換電設施	
高壓以上	高壓用電	生產或非生產性質場所之電燈、小型器具及動力用電，契約容量在100瓩以上者。	大型工廠、機關、學校 銀行、百貨 電動車充換電設施	
	特高壓用電		超大型工廠、捷運、機場	

## 需求面管理各項措施

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，帶動全民節電之集體效應，使抑低尖峰負載、節能省電成為全民運動，帶動社會型態改變，讓全民共同參與節能減碳工作。

措施	內容	適用對象	實施成效	
時間電價	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	經評估至2022年如未實施時間電價等措施，尖載日負載累計將增加416萬瓩
	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	住宅、小商店 及低壓電力等用戶	
	自2021年起新增表燈標準型暨低壓電力三段式時間電價			
需量反應負載管理措施	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)	2022年尖載日(7月22日) 抑低尖峰負載115萬瓩
	自1987年起實施「減少用電措施」	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)	
	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	
	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	
	自2021年新增「緊急應變措施」	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	
節電服務團	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2022年節電服務團訪視用戶共4,456戶，預估節電潛力度數10,324萬度	
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	2022年共辦理1,502場次，吸引約20萬人次參加	



## 5.1.2 節電實績

為鼓勵用戶將節約能源落實於生活中，台電自2008年7月起推行節電獎勵措施，並持續推陳出新，促使用戶長期保持省電之動力。另為增加用戶互動及增進自主節電成效，台電於2018年導入登錄機制，用戶可透過網站、客服專線或臨櫃報名參與，每度節電即可獲得獎勵金0.6元，每期（2個月）最低有84元獎勵金；同年亦推出「電力即點」APP，讓用戶藉由參與APP各項節電益智活動進行集點，點數可兌換獎品、參加抽獎等，以促進全民節電觀念養成，形成省電的文化與習慣。



### 2022 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 <sub>2</sub> 吸附量
2020	11.9	10.3	61	1,558
2021	14.9	11.9	76	1,948
2022	23.1	17.0	117	3,016

備註：

1. 以經濟部能源局 2022 年 11 月公布之 2021 年我國電力排放係數 0.509 公斤 CO<sub>2</sub>e/度及能源局 2020 年報導 1 座大安森林公園 1 年具有 389 公噸 CO<sub>2</sub> 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 (2020 年 422 萬戶、2021 年 434 萬戶、2022 年 432 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。

## 5.1.3 數位轉型

3-3

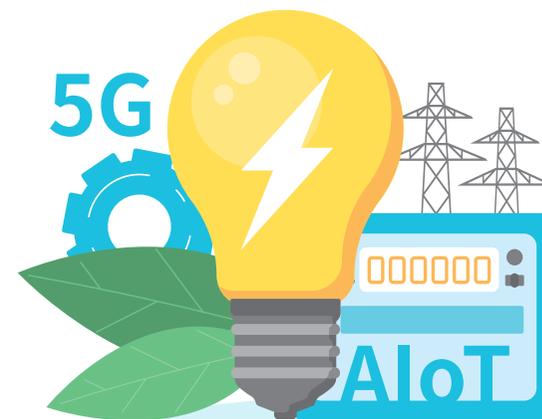
台電針對數位轉型制定了明確的發展藍圖規劃，分別針對「平台建置」、「資料治理」、「人才培育」和「創新應用」四大面向進行推進。並於2021年底完成了環島光纖通信系統和大數據平台兩大基礎建設，為台電未來的數位轉型發展奠定穩固基盤。台電將繼續致力於數位轉型的推動，透過由上而下的戰略布局，與由下而上的亮點迸發，激發各單位的創新改革，並凝聚了台電人對數位轉型的推動共識，並期許在臺灣電業邁向自由化的浪潮中成為能源科技業的驅動者。

### 建置智慧電網

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。

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。

台電也將利用AI 及大數據分析技術，進行預防性維護及再生能源發電預測。目前火力機組已可建立預防性維護應用，以達成營運優化節省成本；而在風力和太陽光電方面，可建立發電量與日照量的關聯預測模型，提供全系統風力、太陽光電未來48小時發電量預測，提供系統調度及機組發電排程參考。



## 強化通訊基礎建設 ▶▶

為配合台電數位轉型，並善用數位創新科技藉以驅動台電智慧營運，台電積極強化通訊基礎建設 - 建構「超高速 IP 環島光纖通信系統」，以提供未來智慧電網、5G、AI 及物聯網等各項應用系統之通信傳輸寬頻需求，強化通信系統可靠度。目前已於 2020 年 11 月 20 日完成第 1 期核心網路建置核心網路建置，並於 2021 年 12 月 10 日完成第 2 期中繼骨幹網路建置。第 3 期接取網路建置已於 2022 年 12 月 5 日報驗，現正戮力進行第 3 期接取網路建置驗收、及第 4 期同步時鐘源系統建置中。

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 2022 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 100 公里、光纖通訊系統建置 42 套、提供通信電路 720 路及接取路由器 590 套建置，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 5G、AI 及物聯網等數位科技發展浪潮，未來將持續建置 5G 相關應用服務，如導入電力場域垂直應用服務及建置電力終端設備無線通信等，滾動式檢討未來最適之規劃，俾利落實於電力之使用，增進營運效能。



## 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 AIoT 創新園區」計畫，2021 年在南部電廠成立「5G AIoT 推動辦公室」進行相關電力應用之 5G AIoT 驗證。2022 年 1 月於公司內部成立「5G AIoT 推動小組」，並經過各單位腦力激盪與實際需求發想，提出「南部發電廠開關場即時協作系統需求」，運用 5G AIoT 技術精進操作安全及後勤協作。2022 年 6 月 28 日邀經濟部亞灣 5G AIoT 專案辦公室及高雄市政府指導參加媒合說明會，推出「南部發電廠開關場即時協作系統案」，現已於 2023 年 1 月辦理公開閱覽，2023 年 2 月 2 日至 13 日辦理公開招標，促成 5G AIoT 技術落地，建立 5G AIoT 於電業垂直應用。

## 行動裝置 APP 開發 ▶▶

台電結合行動數位技術及 AMI 智慧型電表大數據應用，推出「台灣電力 App」，提供電費查繳、業務申辦、用電管理、視覺化用電圖表、停電報修等功能，讓民眾用電更加便利。台電亦推出「電力即點 App」，讓用戶可藉由參與 App 各項節電益智活動進行集點，點數可兌換獎品、參加抽獎等，以促進全民節電觀念養成，形成省電的文化與習慣。另外，為推動智能化職安，台電建置「工安智慧管理 APP」，主要功能有開工 / 收工通報、打卡 / 定位、訊息通報，可對承攬商進行更有效之管理，隨時掌握承攬商之人、事、時、地、物，促使承攬商自我警覺，恪遵工安規定，俾利對承攬商進行更有效之管理。針對加強員工公務處理、溝通及資料分享之效率，台電建置「台電雲端硬碟 (愛雲端)」App，提供員工與協力廠商於內外網交換資料的管道，兼顧安全性與便利性。



## 5.2 用戶服務與管理

### 5.2.1 多元議合管道

3-3

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。

#### 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，了解本公司實際營運狀況。



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。2022 年累計 240 萬 Youtube 觀看人次，主為透過影音宣傳台電於穩供及淨零之作為，如：區域停跳電原因、強化電網韌性專案、南鹽光儲能、松湖變電所、台澎海纜、離岸風電、電力交易平台、綠能發展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，以達最佳的傳播效果。此外台電重要會議、論壇及記者會內容，亦透過此平台即時對外揭露。



台電影音網

#### 台電電力粉絲團 ▶▶

台電電力粉絲團目前追蹤人數已逾 25 萬人，2022 年全年總觸及人次逾 4,000 萬，經營的貼文主題為介紹電力知識、節電、用電安全、便民措施及活動等主題外，2022 年以強化電網韌性、區域停跳電、台電於淨零之作為及節電為主要宣傳方向，期盼透過社群網路分享，讓更多人聽見台電的聲音，提高溝通成效，貼文內容亦受各大媒體主動引用，其中最廣被引用分享的節電相關貼文，於 2022 年全年創造聲量 88,557 次，包含新聞引用 4,000 次，臉書分享 18,641 次。



台電粉絲團



我家為什麼停電 是限電了嗎? 不一定哦! 停電有4種可能

- 計畫性工作停電**  
為強化系統韌性或定期更換檢修設備而排定的停電，會事前通知。
- 緊急/計畫性限電**
  - 緊急限電：遇系統突發事故，導致電源不足或設備超過負荷、電壓嚴重偏低時，為顧及電力系統安全，需立即實施的限電措施。
  - 計畫性限電：前一日預估隔日電源不足，執行計畫性限電以確保系統安全。
- 偶發性事故停電**  
偶發性因天災、外力或設備故障，引起的局部停電事故。
- 自家設備故障**  
只有自家或同棟大樓停電。

f 電力粉絲團

2021 7/27 用電尖峰 歷史新高 3884.4萬瓩

今日太陽光電大給力 最大約425萬瓩 加上大修機組開機及水情改善,供電穩定

台電會全力確保穩定供電 也籲請大家一起節約能源

f 電力粉絲團

全臺最長海纜是?

是臺澎海纜囉!也是台電 唯一有光纖的電纜唷! 為什麼要有光纖呀?

電纜有沒有受傷就靠它來偵測 可以測溫度 事故 外傷,還能傳輸數據囉!

有這麼多功能哇!

f 電力粉絲團

## 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，提供快捷、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。每年與臺灣區電氣工程工業同業公會業務辦理座談會，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，並伺機進行本公司重要業務宣導。2022 年度座談會已於 2022 年 11 月 10 日在台電公司花蓮區營業處舉辦完成。

### 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	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
2022年用戶意見信箱共受理5,434件	2022年共接聽170萬5仟餘通用戶來電，20秒內專人接聽服務水準為97.88%	2022年企業用戶專人服務共計4,981次

## 顧客滿意度

台電 2022 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。2022 年調查於當年度 10 月 6 日至 12 月 9 日進行，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。

2022 年調查對象、期間及調查構面		
調查對象	期間	調查構面
1.一般用戶：對象為近一年與台電有業務接洽之低壓用戶 2.中大型用戶：為契約容量100瓩以上用戶	2022年10月6日至12月9日	1.服務品質 2.公司企業形象 3.顧客反映意見 4.顧客整體滿意度

2020 ~ 2022 年顧客滿意度得分			
年度	2020年	2021年	2022年
得分	95.7	93.0	95.1

由於電力供應攸關國家經濟與安全，面對全球氣候變遷、環保意識抬頭及綠電發展趨勢下，台電公司為維持電力穩定供應，除在供給面持續努力新增電源、加強檢修等因應作法，以提高供給能力，另在需求面積極推廣節能、精進需量反應負載管理等措施，以抑低用電需求。

台電另每月就用戶意見信箱問卷調查回覆不滿意者，要求承辦單位檢討改善，並由主管處協助檢視並提供建議，再將案例水平展開進行宣導。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。

## 5.2.2 守護資訊安全

3-3 418-1

### 產品責任與個資保護 ▶▶

台電主要產品為電力，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，台電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。2022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 ▶▶

台電近期智慧電網之六大推動領域，包含「資通信基礎建設」，以提升資料品質、善加分析應用，以及確保資訊系統與程控系統安全為目標。台電訂有「資通安全政策」，並成立「資通安全推動小組」進行管理。



配合行政院資安專職人力政策推動，規劃資安專責人力調整為資安專職人力，並採向上集中原則於主管處，使達成資安專職人力目標及辦理場域防護人才培訓。



增強本公司資通安全責任管理機制，推動資通安全關鍵績效指標 (KPI) 以提升資安治理成效。

### 資通安全政策

1	資訊資產及關鍵資訊基礎設施應定期盤點、分類分級，針對重要資訊資產及關鍵資訊基礎設施進行風險評鑑，並據以實施適當的防護措施。
2	對於個人資料之蒐集、處理及利用應符合「個人資料保護法」之規定。
3	單位主管應重視機密、敏感性資料之認定與管控，對於資通安全政策、相關法規及作業規範之遵循，應負監督、執行及稽核之職責，並確切落實於各單位例行作業及員工的日常工作中。
4	對於資通安全事件須有完整的通報及應變措施，且定期舉辦資安演練，以確保業務之持續營運。
5	所有員工應充分了解資通安全政策之目的及其職責。
6	定期審查資通安全管理制度之有效性。
7	資通安全政策及相關作業規範應視業務變動、資訊科技發展、風險評鑑結果予以適當修訂。

### 資訊管理績效項目與實績

管理面向	管理績效項目	2022年實績
資訊安全	<ul style="list-style-type: none"> <li>管理階層核准發布之資訊安全政策文件應轉知所有員工</li> <li>資產應予以分級</li> <li>主機應每季進行弱點掃描，並追蹤改善紀錄</li> <li>禁止使用大陸廠牌資通訊產品，以降低資安風險</li> <li>應定期進行漏洞修補及更新</li> <li>核心資通系統應每年辦理一次業務持續運作演練</li> <li>每年應辦理兩次社交工程演練</li> <li>所有核心資通系統應每年辦理一次滲透測試</li> <li>若發生資安事件應遵照「資通安全事件通報及應變管理程序」辦理</li> </ul>	經檢視2022年結果均屬正常；亦無違反法規之情事
客戶隱私資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>應指定單位正副主管或跨部門組織負責推動資安事項，例如檢視是否依「個人資料檔案安全維護管理小組設置要點」相關規定辦理及運作紀錄</li> <li>個人資料清查依「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」辦理</li> <li>委外契約中有關資通安全需求內容應包含個人資料保護法、界定雙方權責、對廠商稽核權、安全管控等法律需求</li> <li>可存取機密、敏感性資訊之人員應有分散權責與輪調</li> <li>人員調動、離職或退休應立即取消其各項識別碼、通行碼及權限</li> <li>機敏資料應以實體隔離方式處理</li> </ul>	經檢視2022年結果均屬正常；亦無違反法規之情事

CHAPTER

06

# 友善環境行動者



## ⚡ 發展願景

如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，強化污染防治設備等措施，同時強化各類能源使用效率。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

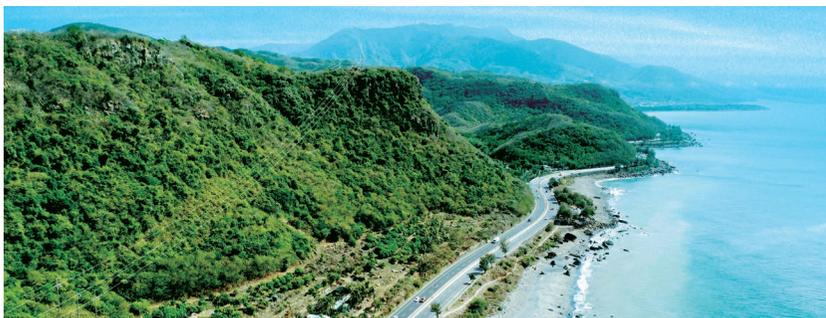
- 🏆 2022 年「環保資本支出」約為 53.05 億元，「環保經常性費用」約為 33.46 億元
- 🏆 2022 年煤灰再利用率 94.1%，脫硫石膏再利用率 100%
- 🏆 2022 年全台電廠友善及自主降載共計 1,301 次
- 🏆 2022 年於發電廠及離岸風力設施附近海域放流 109 萬尾魚苗
- 🏆 2022 年空污排放強度較 2016 年減少 66%



## 6.1 精進環境管理

### 6.1.1 環境政策與目標

3-3



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「成為卓越且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 (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《台電環境白皮書》，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，作為台電推動環境永續管理之基礎，並透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，打造綠色環保、永續共融的發、輸、配、售電企業體系。

台電環境政策六大策略面向之12個策略構面展開



## 環境永續策略精進 ▶▶

台電為落實環境政策，除了於各電廠進行睦鄰活動，舉辦淨灘、魚苗放流、認養綠地、人工魚礁等活動外，同時亦持續進行環境教育，並在電廠擴建、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。

台電環境政策－短、中、長期目標						
策略面向	重點策略構面	2022 年目標(短期目標)	2022 年達成情形	2023 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%	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 7.1%	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	台電火力機組空污排放較 2016 年減少 55% (2016 年: 0.769 g/kwh)	台電火力機組空污排放強度較 2016 年減少 66% (0.259 g/kwh)	台電火力機組空污排放強度較 2016 年減少 55%	台電火力機組空污排放強度較 2016 年減少 70%	台電火力機組空污排放強度較 2016 年減少 75%
 聚焦循環創新	建立循環商業模式	完成循環商業模式試點	完成總處大樓地下餐廳家具空間產品服務化及辦理專家諮詢會議 1 場	總管理處推廣循環容器使用之可行性分析及辦理 2 場次循環永續相關議題會議	落實「循環資源供應模式」	完成循環經濟體系建置
 精進管理系統	發展智慧化管理	智慧化管理及服務覆蓋率達 55% (包含智慧電表布建累計達 200 萬戶，掌握全國總用電量資訊 75%)	智慧化管理及服務覆蓋率達 56.32% (包含智慧電表布建累計達 210 萬戶，掌握全國總用電量資訊 75.64%)	智慧化管理及服務覆蓋率達 58% (包含智慧電表布建累計達 250 萬戶，掌握全國總用電量資訊 78%)	智慧化管理及服務覆蓋率達 65% (包含智慧電表布建累計達 300 萬戶，掌握全國總用電量資訊 81%)	智慧化管理及服務覆蓋率達 82% (包含智慧電表布建累計達 600 萬戶，掌握全國總用電量資訊 85%)
 營造生態共融	規劃設施生態融合	完成第 2 件電力設施生態融合計畫之期中報告	完成興達電廠永安溼地生態共融計畫期中報告	完成興達電廠生態共融成果影片發表及計畫成果報告	至少建置 3 個電力設施之生態融合計畫	至少建置 5 個電力設施之生態融合計畫
 擴大內外議合	傳遞電力環境資訊	每年電力業環境保護資訊溝通達 56 萬人次	每年電力業環境保護資訊溝通達 62 萬 6,096 人次	每年電力業環境保護資訊溝通達 56 萬人次	每年電力業環境保護資訊溝通達 70 萬人次	每年電力業環境保護資訊溝通達 75 萬人次

為能呼應本公司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、前瞻且足以代表公司亮點之短、中、長程策略目標及行動方案，藉由前述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本公司之綠色企業願景。

## 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進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，若有管理不當則可能造成水污染、空氣污染、土壤污染、噪音振動、廢棄物污染及破壞自然資源、景觀與社會文化經濟環境等。

因此，台電一向謹慎處理自身營運對周遭環境社會造成的衝擊，秉持環境負面衝擊最小化的原則，積極進行有效之環境影響管理。不但於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，力求將開發行為對環境與社區之影響降至最低。



## 氣候變遷調適策略與行動 ▶▶

台電電力系統分布於全台高山、海岸、河川流域，電力基礎設施遍佈複雜的地形，致使因應氣候變遷議題之調適策略與行動至關重要。台電積極進行發（水火力）、輸、配電系統共 44 個單位（不含離島）之強風及淹水之風險評估，更自 2013 年自主推動並建立發電、輸電、配電系統之調適策略示範案例，且已於 2021 年完成示範案例，篩選出具較高氣候風險之電力設備，據此加強各水力、火力發電廠及輸配電系統的防護能力，降低氣候變遷所造成之衝擊，為永續經營努力。

台電規劃將上述示範計畫逐步展開至各單位，如已於 2020 年啟動發電系統之氣候變遷調適平行展開計畫，而於 2022 年完成發電系統之調適風險評估工作並啟動輸電系統之氣候變遷調適平行展開計畫。未來，除持續配合能源局辦理之計畫外，台電亦同步自主執行相關計畫，提升氣候調適之能力。

## 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，依活動目的選填入適當之環會代碼，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。2022 年「環保資本支出」約為 53.05 億元、「環保經常性費用」約為 33.46 億元。台電環境會計制度每年持續精進優化，2022 年於環境會計推動的重大改善如下：



### 環境會計系統篩選原則優化

為精進環境會計機制與管理系統，台電分析各事業單位之環境會計填報數據，並比對實際營運之樣態，選擇各事業部單位進行訪談，並依據訪談結果，優化環境會計系統之篩選原則，增加台電環境支出統計之正確性。



### 辦理環境會計宣導會議

台電於 2022 年度辦理 6 場次教育宣導會議，並配合發放新版環會代碼文宣品，透過多場次的教育訓練，精進同仁填報環會代碼之正確性。

## 對外參與之倡議組織 ▶▶

- 1 台中火力發電廠平行監測組織（中部縣市環境空氣品質平行監測管理委員會），涵蓋台中市新環境促進協會、彰化縣公害防治協會、台中市公害防治協會、南投縣生態保護協會等攜手共同監測台中火力發電廠之空氣品質達 30 餘年。
- 2 參與台灣氣膠研究學會共同探討與分享空氣懸浮微粒之流變與影響。
- 3 參與中華民國環境工程學會交流各種污染防制策略與技術之論文發表。從觀察者、聆聽者、溝通者、合作共好至行動者之角色逐步進化。

## 6.1.2 發展高效率火力發電

305-5

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，透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三大方向：

燃煤轉燃氣	提升燃氣比例，2022年持續「氣主煤從」之趨勢，燃氣比例高於燃煤比例
燃煤機組升級	將燃煤機組逐步汰換為發電效率較佳的超超臨界機組
燃氣機組升級	舊式燃氣複循環機組逐步汰換為發電效率更佳的新型燃氣複循環機組

## 六氟化硫(SF<sub>6</sub>)減量 ▶▶

六氟化硫(SF<sub>6</sub>)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 SF<sub>6</sub> 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<sub>6</sub> 排放，由管理變電設備單位訂定 SF<sub>6</sub> 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<sub>6</sub> 回收及純化工作；待設備檢修完畢，再將純化後之 SF<sub>6</sub> 回填設備。此舉可循環使用 SF<sub>6</sub>，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。

## 6.2 能資源使用減量

### 6.2.1 燃料使用管理

302-4

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。

#### 2020~2022 年台電燃料使用

	2020 年	2021 年	2022 年
燃氣 (百萬立方公尺)	15,075	15,846	16,395
燃煤 (百萬公噸)	26.937	28.295	28.115
燃料油 (千公秉)	758	961	861
核燃料 (萬磅)	155.5	128.66	115.83

電廠為降低排放，除機組配合環保需求增設環保設備，煤質亦希望達到高熱值、低灰份與低硫份的要求。由於各國煤礦屬性不同，電廠以摻配方式來調整，藉由適當摻配，滿足電廠對煤質灰份、熱值及硫份要求的水準。另外，台電在燃煤採購上亦增列對於煤質的要求，例如印尼煤將灰份由11%降至8%，硫份由1.1%降至0.9%；澳洲煤增訂新的規範，將灰份由14~15%降至10%，並增訂汞含量的規範，將對空氣污染的影響降到最小。台電不僅嚴加管制下游電廠的排放，更從上游端努力，落實台電對環境友善的承諾。

### 6.2.2 提升營運能源效

302-1 302-3 302-4

2022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，並辦理年度考核評選績優單位。



#### 2020~2022 年台電非生產性用電

	2020年	2021年	2022年
使用量 (百萬度)	118.1	112.9	118.3
計算範疇 (範疇內之員工人數占全台電%)	100%	100%	100%



#### 2020~2022 年台電非生產性用水

	2020年	2021年	2022年
使用量 (噸)	1,328,077	1,236,818	1,287,862
計算範疇 (範疇內之員工人數占全台電%)	100%	100%	100%



#### 2020~2022 年台電非生產性營業活動之資源回收總量

	2020年	2021年	2022年
使用量 (噸)	39,159.93	54,156.12	33,591.68
計算範疇 (範疇內之員工人數占全台電%)	100%	100%	100%

註：1. 本項係台電總管理處大樓資源回收成果統計 2. 資源回收項目含括：紙類、鐵鋁罐及其他金屬製品、塑膠容器、玻璃容器等

## 非生產性資源管理之成效



節水

- 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)，以減少自來水用量
- 配合「節約用水常態化行動方案」，積極推動各辦公場所、工地、員工宿舍之省水器材安裝，汰換老舊耗水設備
- 加強各單位節水宣導、用水管理、管線設施漏水巡檢及雨水回收再利用等節水措施



節電

- 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
- 建立能源管理系統，藉由能源監控、分析用電資料，找出可改進項目後，規劃改進方案，以提升能源使用效率
- 配合「政府機關及學校用電效率管理計畫」，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，以提升用電效率
- 各辦公場所室內溫度控管於 26°C~28°C，並配合使用循環風扇，以增加舒適度及減少空調冷氣用量
- 各單位大樓電梯採節能運轉管控模式，上班離峰及下班、假日停用部分電梯
- 各辦公場所耗能設備及事務機器皆以節能方式運轉，如冷熱飲水機電源，可於下班及例假日自動時段控制切斷，以節省待機電力



節油

- 車輛調派推動併車共乘措施、加強車輛維修保養及檢驗以減少耗油量
- 籌編預算加速汰換老舊耗油車輛與增加電動車使用頻率
- 近三年用油量比較：2021 年受疫情影響，公務車輛使用率降低，故 2022 年較 2021 年用油量略增 340 公升
- 2022 年較 2020 年節油 5,196 公升



節紙

- 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 282 萬張

台電以淨零減碳理念與IKEA聯手合作，採用「以租代買」循環家具模式，改造員工餐廳，並於 2022 年正式啟用。透過以租代買模式減少購買、維護及廢棄處理成本，估計約減少 6 公噸家具廢棄物，等同減少約 20 公噸碳排放，相當於 2,000 棵樹一年吸碳量；為 6 年專案期間，家具將由 IKEA 回收翻新，讓用過家具仍可延續使用生命，創造循環經濟價值，並為國營事業首例。

## 6.3 降低環境衝擊

### 6.3.1 空氣污染因應

3-3 305-6 305-7



台電針對火力發電廠訂定空污管理策略，在空氣品質不良期間於供電無虞情況下執行降載，並進行既有防制設備全面盤點，規劃設置高效率空污防制設備。台電規劃短、中、長三階段持續精進火力發電廠空污改善措施，藉由全方位的考量與積極作為，在供電與環境保護間取得平衡點。

近年來霾害議題受到社會大眾關心，台電亦透過各項計畫與管理方法，持續對空氣污染採取積極管理，配合在空氣品質不佳期間執行環保調度，友善降載。針對硫氧化物 (SOx)、氮氧化物 (NOx)、粒狀污染物 (PM) 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 (源頭管制) 選用低灰份、低硫份燃料及改燃潔淨能源 (天然氣) 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，同時將污染物排放降至遠低於法規規範值的最低程度，更甚遠低於法規規範值。

2020 ~ 2022 年各主要空氣污染物管控實際值與法規值

年分	PM (公斤/百萬度)		SO <sub>x</sub> (公斤/百萬度)		NO <sub>x</sub> (公斤/百萬度)	
	實際值	法規值	實際值	法規值	實際值	法規值
2020	8	61	102	307	203	407
2021	6	61	98	312	188	393
2022	5	60	84	277	169	359

註：環保署公告污染物排放標準 (單位：PPM)，乘以每根排放管道的排氣風量 (單位：NCMM)，再以將體積排放量換算為質量排放量，最後除以發電量 (單位：百萬度) 換算所得。

### 固定源管理 ▶▶

短期  
因應

空氣品質不良期間燃煤機組降載，優先調度燃氣機組

為展現台電友善環境作為，自 2015 年起，於電力系統供應無虞之前提下，安排燃煤火力發電廠進行環保降載，包含自主及友善降載。2022 年度降載次數為 1,301 次，降載實施至 2022 年 12 月底止累計總降載次數達 5,682 次，總降載電量共 5,513,896 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	依環保署各節空氣品質預報，預測當日或隔日空氣品質指標污染物為「細懸浮微粒 (PM <sub>2.5</sub> )」或「臭氧小時值 (O <sub>3</sub> )」，且空氣品質指標達橘色等級 (AQI>100) 以上時	經評估供電安全無虞後，依環保署建議之順序，調度上風處火力電廠執行降載
自主降載	依環保署通知空品區內當日有三分之一以上測站空氣品質指標污染物為「細懸浮微粒 (PM <sub>2.5</sub> )」或「臭氧小時值 (O <sub>3</sub> )」，且空氣品質指標達橘色等級 (AQI>100) 以上時	經評估供電安全無虞後，依環保署建議之順序，調度上風處火力電廠執行降載
強制降載	依據地方主管機關發布空氣品質預警或嚴重惡化警告	當全國供電裕度達 280 萬瓩以上，且備轉容量率在 10% 以上時，受指定電廠須依空氣品質嚴重惡化警告發布及緊急防制辦法規定配合執行一定比例以上之減產或降載

### 2022 年降載實績

降載行動	降載次數 (次)	降載電量(萬度)		
		歲(檢)修	非歲(檢)修	總計
友善降載	1,223	657,177.1	748,459.5	1,405,636.6
自主降載	75	23,230.6	19,973.2	43,203.8
強制降載	3	2,834.0	4,193.0	7,027
總計	1,301	683,241.7	772,625.7	1,455,867.4

### 中期 作法

採取管末削減，以燃氣機組排放標準為目標

台電持續進行既有防制設備全面盤點，規劃設置高效率空污防制設備，並利用大修期間進行防制設備局部功能改善，且透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建立有效的監督機制。台電亦計畫於 2017 年至 2025 年共投入 692.29 億元，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，台電空氣污染防制改善計畫如下表所示。

### 空氣污染防制暨改善計畫

空氣污染物	防制措施
PM 粒狀污染物 (PM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>裝設除塵效率達 99.8% 高效率靜電集塵器 (EP)</li> <li>在煤場周圍興建防塵柵網，並配置定期灑水系統</li> <li>採用密閉設施進行運輸及卸煤，經常壓實煤堆及清理路面</li> <li>對於長期存放的煤堆，使用化學藥劑安定表面，並種植防風林避免煤塵逸散</li> </ul>
NOx 氮氧化物 (NOx)	<ul style="list-style-type: none"> <li>設置低氮氧化物燃燒器 (LNB) 及選擇性觸媒還原設備 (SCR)</li> </ul>
SOx 硫氧化物 (SOx)	<ul style="list-style-type: none"> <li>設置排煙脫硫設備 (FGD)，硫氧化物去除 95% 以上</li> </ul>

### 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，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」，即以天然氣發電為主的發電燃料結構。依電源開發規劃，興達電廠燃煤機組將陸續除役，新增機組部分除了已興建完成之林口計畫及大林計畫為燃煤機組 (超超臨界機組) 外，其餘皆為燃氣機組，包括協和、大潭、通霄、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。

台電致力空污減排的策略，除了更新改建發電機組、提升發電效率、強化空氣污染防制設備控制效率等措施之外，進行「減煤增氣」之發電模式調整亦是重要的減排策略。台電依據空氣污染防制法 14 條申請「空氣品質嚴重惡化採取緊急防制措施期間調整燃氣之執行計畫」，計畫中說明台電電力環保調度之規劃結果，並據此評估整體空污減排效益等，本計畫將逐年向環保署申請核可，以使台電在因應空氣品質不良或主管機關要求減少燃煤發電之要求而降低燃煤機組負載時，得以燃氣發電替代，確保達成穩定供電與空污減排成效。

### 2020 ~ 2022 年各電廠空污物質排放量

單位: 公斤/百萬度

類型	2020	2021	2022
氮氧化物	203	188	169
硫氧化物	102	98	84
懸浮微粒 (PM)	8	6	5

### 移動源管理 ▶▶

依據環保署分析顯示，各類移動污染源之排放量以柴油大貨車為最大宗，據此台電盤點自有符合一、二期環保標準之大型柴油車輛，配合行政院環保署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濾煙器以降低污染，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，台電於 2018 年公告「台灣電力股份有限公司綠色環保工地友善環境措施推動管理要點」，本公司工程均須納入本要點，本要點附件「台灣電力股份有限公司環境保護施工規定」，要求承攬商製定「環境保護管理工作計畫」，並要求承攬商設置環境保護管理人員應專職且具有乙級空氣污染防治專責人員以上資格(5000 萬以上 1 人、2 億以上 2 人)，以減少營建工程空污逸散。

針對煤場部分，早期煤場採露天儲存，並於周邊設置防塵網及定期灑水，抑制煤塵逸散。隨技術進步及對環境品質要求提升，台電儲煤場逐漸轉為室內存放，林口電廠、興達電廠及大林電廠均已興建室內煤倉，而台中電廠亦已規劃興建室內煤倉，目前相關工程執行中，待完成後可更進一步抑制煤塵逸散。

### 6.3.2 排水回收利用

3-3

## 水資源管理 ▶▶

台電隨時追蹤環保署廢水排放標準及相關規範修正進度，遵守適用之法規規定，並針對可能風險研擬因應方案。如 2017 年底放流水標準針對發電廠新增 24 項管制項目、2021 年新增氨氮管制項目，並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。各電廠皆依循 ISO 14001 管理系統，定期進行守規性查核，針對法令修訂可能造成之風險，研擬相關方案，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；長期則評估增設處理設備之必要性，以提升廢水處理效能。

廠別	發電用水量(m <sup>3</sup> )		
	自來水量	水井、河川或海淡水水量	合計
協和	310,243	4,633	314,876
林口	601,612	0	601,612
大潭	408,617	0	408,617
通霄	590,682	0	590,682
台中	4,613,335	0	4,613,335
興達	2,202,606	0	2,202,606
大林	377,824	208,419	586,243
南部	104,580	0	104,580
尖山	0	48,027	48,027
塔山	0	33,307	33,307
總計	9,209,499	294,386	9,503,885

## 廢水回收再利用 ▶▶

台電秉持節約用水理念，致力追求「廢污水零排放」目標，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。雨水貯留利用為替代水源的一種，由於不需耗用能源且具無污染、易取得及無水權等特點，為經濟且實用之水源開發模式。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，其回收水之主要用途為綠化澆灌用、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。

	2020年	2021年	2022年
雨水回收	108,959.0	115,476	61,292.7
廢水、製程及鍋爐沖放水回收	2,421,670	2,436,777	2,385,843

註：因 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。

### 6.3.3 廢棄物管理

3-3 306

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	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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<sub>4</sub>·2H<sub>2</sub>O)，可再利用於水泥業及防火板材業</li> </ol>
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、殘渣、輻防衣物、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	台電公司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人員，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。台電公司將配合政府，並持續強化社會溝通，期盼中央與地方，政府與民間共同齊心處理，盡早為核廢找一個家	台電積極將放射性廢棄物妥善加以處理、處置與管理，以有效與外界環境隔絕。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 太陽能	除役之機組、設備	發電過程並無廢棄物產生，機組、設備產品生命週期較長，造成環境衝擊較低	水力、風力、太陽能機組發電過程仰賴自然資源，機組生命週期較長，故目前不具重大性	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，進行廢棄物清運，並評估再利用資源，以最小化環境衝擊

## 廢棄物管理機制 ▶▶

另外，煤灰蓄積狀況亦有其潛在危害，台電對此亦有進行相關管理，以有效控制灰位，滿倉安息角採計飛灰載重，考量風力、地震力、土壤橫力、倉壁環狀應力、溫度應力等力量進行載重組合，並考量鄰近一空倉一滿倉之極端情況，分析確認承载力、撓度、位移、沉陷量、角變量等項目安全無虞，使潛在危害降至最低。煤灰蓄積量依潛在危害程度分類如下表：

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	15	16	17
高度(m)	36	20	26.6	24
控制灰位(m)	28	10	22	20

台電成立「副產品資源化利用推動小組」，透過跨單位合作研擬副產品資源利用極大化策略與因應方案，包含煤灰與石膏去化策略的研擬與執行、各電廠現行煤灰標售規範之檢討、推動煤灰及石膏再利用及規劃相關誘因機制，提升各單位飛灰混凝土使用率。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，台電依權責完成短、中、長期之相關規劃方案。

### 核能相關廢棄物處理方式

短期

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

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

中期

規劃中期暫時貯存設施，集運至該設施貯存

長期

自短期設施或中期暫時貯存設施運至最終處置場



## 事業廢棄物應用 ▶▶

2022 年煤灰與脫硫石膏再利用				
事業廢棄物	再利用做法	2022年產量	2022年再用量	2022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，提升煤灰的再利用率及比率，有效減少環境負擔，煤灰標售於建材之使用	217.8萬公噸	205.1萬公噸	94.1%
脫硫石膏	可再利用於水泥業及防火板材業	27.3萬公噸	27.3萬公噸	100%

公司致力於提升能源使用效率及使用對環境負荷衝擊低之再生物料之情形。

(1) 本公司各燃煤火力發電廠發電過程衍生之副產品 - 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。本公司煤灰 2022 年產量約達 217.8 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，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。

(2) 近年來為期再提升煤灰再利用率，本公司煤灰除再利用於工業建材、填海造地外，並積極推動採用煤灰之控制性低強度回填材料 (CLSM) 應用於管溝工程，俾以擴大煤灰資源化再利用。

台電營運過程所產出其他廢棄物如廢電纜線及金屬廢棄物等，係採回收後公開標售方式處理，並按主管機關規定，要求投標廠商必須符合「事業廢棄物處理業」的資格，按法定程序辦理回收作業，降低廢棄物處理的環境風險。

台電公司以往對於逾報廢年限之公物，於完成報廢程序後即依「廢棄物清理法」規定辦理公開標售，交由合格之公民營廢棄物清除處理機構處理，惟部分功能尚可之物品未再利用殊為可惜。爰此，台電公司基於為地球盡一份心力之理念，於2015年特與台北市動產質借處簽訂合作備忘錄，將部分尚具功能及堪用之報廢物品以「二手品」方式透過台北市動產質借處經營之「臺北惜物網」進行網路拍賣，售予社會大眾，貫徹廢棄減量、資源循環及再利用之綠色環保理念。

台電公司於2006年為落實內政部「聯合查贓聯繫會報」會議，配合警方查緝失竊電纜線，遏止收銷贓行為，針對易失竊之高含銅成分配電廢電纜線均納入集中標售之標的，並將受委託處理之廠商與廢電纜線數量通知全國各縣市警察機關作為查緝之參考，避免不肖業者持台電公司委託證明，以合法掩護非法，無限次使用。

為抑低公司營運成本，台電公司於2014年制訂「各區營業處設備備品管理作業要點」，除建立設備備品管理追蹤及管控制度，設定各季庫存目標值，採量化管理，以降低設備備品庫存數量，提高待修待驗器材活化率及減少新料購置數量。並委由各區域集中發包檢修，符合報廢條件也請區處依規定辦理報廢等主動措施、於企業網路即時公告修校及運輸進度供參考，另知會代施檢定機構加速檢定，以利加速去化待修待驗庫存。

2020 ~ 2022 年台電事業廢棄物標售量與金額			
項 目	2020年	2021年	2022年
煤灰產出量(萬公噸)	220	234	217.8
煤灰標售量(萬公噸)	198	201.8	205.1
廢電纜線等金屬標售量(千公噸)	8.502	10.758	10.097
廢電纜線等金屬標售量金額(億元)	9.679	18.345	16.427

## 6.4 友善生態環境

### 6.4.1 推動循環經濟

呼應能源轉型國際趨勢與政府五加二產業創新計畫，台電於環境政策中承諾「以循環思維打造高效與永續的能資源利用，落實循環經濟之理念」，向下開展「建立循環經濟商業模式」與「提升資源使用效率」兩項構面，推動各項循環經濟措施，期望從過往線性經濟思維轉換為以永續發展為考量的循環經濟模式。鑑此，台電於2021年5月舉辦環境月，對外揭露循環經濟策略藍圖框架，對內以循環經濟為主題首度舉辦公民咖啡館，以橫向溝通模式集結各單位主管討論交流，於該次會議中，產出20個以上的行動方案，規劃結合循環經濟策略框架開展台電專屬之循環經濟行動方案。為實現資源循環利用，台電2022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 2022 年產量約達 217.8 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。

#### 🌱 推動台電總處大樓地下餐廳產品服務化

2022 年台電已成功推動總處大樓員工餐廳產品服務化，於 2021 年開啟與 IKEA 合作，聯手利用「以租代買」循環家具模式改造自 1983 年啟用至今、近 40 年的員工餐廳，由 IKEA 包辦空間設計與家具、家飾軟裝規劃佈置，及後續維護整修與回收，打破傳統家具「製造、購買、使用、丟棄」線性模式，實現循環經濟概念；此次合作為期 6 年，期間 IKEA 也會搭配季節客製調整風格佈置，讓台電也能有北歐風格的舒適氛圍。



## 退廢水泥電桿轉製成人工魚礁

台電利用退而不用水泥電桿轉製成人工魚礁，將天然或人造結構體設置於適合的海域，並於電力設施附近海域放流高經濟價值魚苗，以增裕漁業資源，改善或營造海洋生物之棲息環境，而達到培育漁業資源、復育海洋生態，增進漁業經營等。自 1997 年起於本島周圍海域 22 個礁區 / 保護區共投放電桿人工魚礁 18,517 座，為沿海魚類提供棲生環境，防止漁場老化且提高沿近海域的基礎生產力，在提供海洋生物棲息場所的同時，還能間接防止拖網船侵入沿岸海域作業。

退廢水泥電桿



人工魚礁



## 推動友善環境，讓廢棄物有效再利用

① 推動惜物網：為愛護地球，推動資源再利用之綠色環保理念，本公司於 2015 年 7 月 8 日與臺北市動產質借處簽署合作備忘錄，並訂定「報廢物品網路拍賣作業須知」，係唯一採用網拍之國營事業機構。為了展現本公司友善環境及轉型綠色企業的決心，本處積極推廣網拍作業，鼓勵各單位參與「臺北惜物網」網拍，除持續辦理宣導作業及教育訓練外，亦訂定獎勵機制鼓勵績優單位。自開始辦理網拍迄 2022 年 12 月 31 日本公司已約 95 個單位約 6,260 個案件完成網拍作業，總成交金額約新台幣 1.84 億元，拍賣收入較底價高出約 2.51 倍，執行成效良好。(備註：2022 年 1 月 1 日至 12 月 31 日，累計 81 個單位，完成 1,006 個案件，總成交金額約新台幣 3.3 千萬元)

② 訂定交連 PE 電纜及交連 PE 風雨線用畢堪用鐵捲筒讓售契約為資源有效循環利用，減少廢棄物產生，本公司與交連 PE 電纜及交連 PE 風雨線承製廠商，自 70 年代起即訂有用畢堪用鐵捲筒讓售契約。經本公司已使用之堪用鐵質捲筒，得讓售承製廠商再使用，廠商購回之堪用鐵捲筒，經整修油漆後再裝上電纜交貨本公司，免再辦理驗收(鐵捲筒部分)。2022 年度循環再利用數量共計 16,429 只。



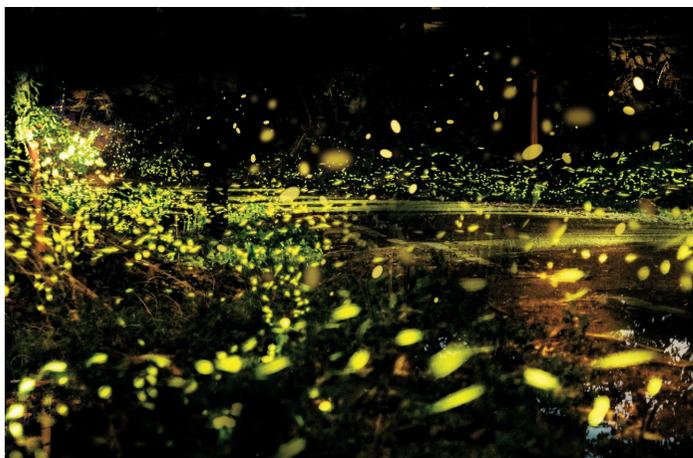
## 6.4.2 營造生態共融

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、人工魚礁，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。

針對電力設施之生態融合，2021 年已架設台西風力蝙蝠巢箱，完成台電環境白皮書之營造生態共融短期目標，預計於 2025 年前再建置 2 個電力設施生態融合計畫。為朝向綠色企業願景邁進，未來台電亦將朝向「一場多特色、一處多綠點」友善環境的目標努力。

### 卓蘭發電廠-螢火蟲生態保育

卓蘭發電廠綠地蘊藏豐富且多種的生態樣貌，發電廠於 2003 年完工啟用，建廠規劃即積極栽種超過 6 千棵臺灣原生種樹木，兼顧美化環境並穩定邊坡，另也持續觀測記錄攔河堰魚道生態。此外，在電廠營運近二十年間，進行各項邊坡崩塌地整治、坑溝治理、路面修復及平時水土保持維護工作等，秉持愛護環境及生態保育的精神，極力降低環境衝擊並維持自然生態。此外，電廠各項維護工作更是避開螢火蟲繁殖季節，並且全面禁止使用除草劑，因而此處水土保持維持良好，生態環境無暇且資源豐富，漸漸形成螢火蟲的棲地，每年三月下旬賞螢季節來臨，在道路兩側草叢中會漸漸出現螢火蟲的蹤影，更進而成為一熱門賞螢景點。

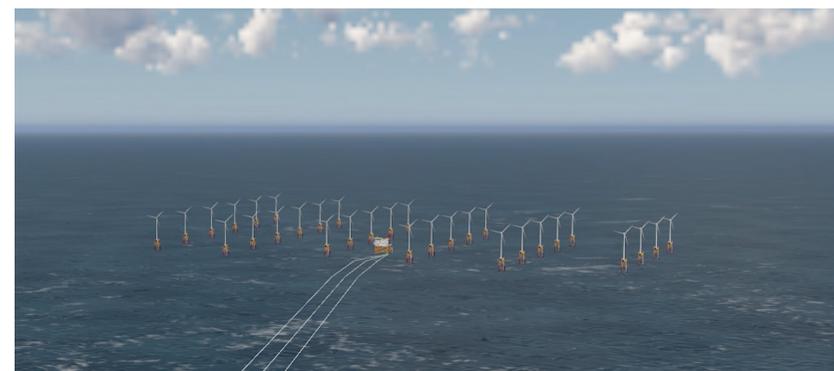


### 林口發電廠-百合生態復育

臺灣百合為臺灣指標性的原生種植物，過去林口、八里乃至東北角海邊一帶隨處可見，並擁有「野百合故鄉」的美名。林口電廠為地方生態盡一份心力，提出以復育百合為核心的林口生態願景，自 2013 年起投入復育工作，從電廠重油槽區，推展至山邊的出水坑步道，並以百合花為媒介，將鄰近的洪福宮、興福社區、興福國小及林口區公所串聯起來，推廣環境教育。臺灣百合復育至今，電廠內外皆已有了臺灣百合的蹤跡，復育生態的同時，也串連起了在地居民的心。

### 離岸風力設施與發電廠-鄰近海域生態關懷

台電於火力電廠及離岸風場附近海域進行魚苗放流，2022 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，總計放流約 109 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。



## 林口發電廠-海洋牧場

台電利用「溫排水」養殖漁業，於2016年開始推動海洋牧場計畫，提供冬季寒害的解決方法，且所養殖之魚肉檢驗均符合水產動物類衛生標準。同時，藉由養殖藻類吸收二氧化碳，製成餌料養魚，實現資源再利用，提升電廠資源使用效率，與生態、經濟的共融互利。



## 興達發電廠-永安濕地生態保育

興達發電廠坐擁全台唯一位於電廠廠區內的濕地，在台電的積極保育研發及悉心維護下，不僅永安濕地生機盎然的豐富生態得以保存，更積極地看見生物與環境的痛點，提出解方；2021年永安濕地生態教育中心正式揭牌，推廣教育中心、景觀平台、濕地賞鳥牆，以及經過適當修復的烏樹林製鹽株式會社古蹟建築，期望營造出更適合大眾親近、認識永安濕地的環境。而興達電廠於2022年更與台電環境月活動進行串連，舉辦「永安濕地生態推廣教育暨導覽活動」，為環境永續深耕。

2011年台電在永安濕地以紅樹林固碳切入生態議題，當時委託學術單位進行紅樹林生態復育、基礎環境調查及棲地營造規劃，為濕地生態保育奠定基礎、導入棲地異質性的觀念，指導台電生態保育業務的發展，開啟濕地生態美麗篇章。2014年由台電綜合研究所接手生態保育研究，內容涵蓋鳥類、紅樹林保育、植被全域點位普查及演替進程、魚蝦貝類、昆蟲及兩棲爬蟲等，藉由對大自然的觀察與理解，看見濕地鳥類面臨水位不佳，以及植群演替朝向低海拔次生林發展，失去鹽田草澤的生態特色…等痛點，進而研究並提出解方。

台電綜合研究所歷時8年詳實地紀錄鳥類的群集變化及不同水位時的分布及空間利用，藉由地理資訊系統應用及高階統計分析，精準測量出每種鳥種的偏好水深及範圍，進而以水位調控為棲地營造之手段，隨著候鳥季的不同時序(秋過境、度冬期、春過境)精準地調控合適水位，有效使鸕鶿類、雁鴨及長腳鵝科、鷺科等分別增加176.7%、78.6%及47.0%，黑面

琵鷺則增加178%，並分析出水位有效提升鳥類多樣性的原因，鳥種水深資料庫更解開保育科學難解的課題，極具科學價值；水鳥水深測量方法及水位調控技術更取得中華民國發明專利。植群分布及演替進程研究有效改善植被演替方向，使濕地植群維持在鹽田草澤的樣貌，進而穩定濕地的生態系統。最難能可貴的是，永安濕地一系列生態保育研究由台電綜合研究所生態人員獨立自主完成，絲毫無委外，技術內化深耕，彰顯台電的生態保育不僅有決心，更有信心與能力。

根據歷年調查，累計的鳥類物種超過200種。為了維護生物多樣性，台電不僅調查水鳥的棲地利用狀況，也提出保育方案減輕衝擊，更縮小開發面積；經環境影響評估後，保留41.25公頃地方級重要濕地以及15公頃的緩衝區，燃氣發電機組用地則縮減至34.5公頃，剩餘土地則維持現狀，未來預計規劃為碳捕集利用及封存用地。興達電廠目前以環保署認證之「環境教育設施場所」為目標，期盼與地方中小學、社團、社區志工合作，整合在地濕地生態、曬鹽文化與鹽村聚落資源，深化包括濕地保育觀念在內的環境與文化教育。活化永安濕地的文化及生態資源、發展出兼具觀光與教育價值的遊憩環境，進而為在地產業注入新活力。

CHAPTER  
**07**

# 企業社會 責任實踐者



## 發展願景

台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。

## 亮點績效

- 🏆 2022 年台電教育訓練人數達 80,822 人
- 🏆 2022 年各項安全衛生教育訓練受訓人數共計 44,942 人次
- 🏆 2022 年承攬商安全衛生相關宣導會共 821 場，總計 29,074 人次參與
- 🏆 2022 年受團體協約保障員工高達 99.3%
- 🏆 2022 年睦鄰捐助金約 104,527 萬元
- 🏆 2022 年投入藝術畫作租賃活動及展演活動，逾 70 萬元

## 7.1 人才管理與發展

### 7.1.1 人權與包容

2-23

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；台電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（包括員工在內）的人權，盡力防止任何可能侵犯人權的情事發生。

台電的利害關係人廣泛多元，各類利害關係人關注的人權議題不盡相同。舉例來說，台電的員工可能會特別關注工作場所中的人權問題，例如職場健康和勞工權益保障等。而對於用戶而言，可能更關注他們個人資料和隱私權的保護等。

在實踐方面，台電目前已完成制定員工人權政策，並建立完善的員工福利制度和職業安全健康管理體系，以確保員工的健康和安全。未來將逐步納入對於供應商、客戶以及其他合作關係之商業夥伴，以確保涵蓋價值鏈之人權風險與相關議題。

### 員工人權政策 ▶▶

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。

台電公司 2022 年共計辦理 49 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工作平等法第 19 條之「減少工作時間一小時措施」以及財團法人台灣電力股份有限公司職工福利委員會補助撫育 6 歲以下子女之員工，辦理幼兒托育補助，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，於北中南七個地區設置教保中心，收托 2~6 歲的幼童。

為落實對內部員工之人權承諾，台電採取實際行動制定相關章則及措施，以致力營造一個安全、平等、不歧視、不騷擾之職場工作環境，其具體方針如下：

### 本公司對於內部員工人權政策之相關作為

#### 維護內部員工職場人權之作為

本公司恪遵「勞動基準法」、「就業服務法」、「性別工作平等法」、「身心障礙者權益保障法」等政府相關法令，禁止霸凌歧視、僱用童工及性騷擾等違反人權之行為，僱用員工不因種族、階級、語言、思想、宗教、黨派、籍貫、出生地、性別、性傾向、年齡、婚姻、容貌、五官、身心障礙、星座、血型或工會會員身分等，而有差別待遇之語言、態度及行為，並落實僱用、薪酬福利、訓練、考評與升遷機會之公平，以提供平等之工作環境。

#### 落實內部員工職場權益均等之作為

本公司人員薪酬標準，係依據「經濟部所屬事業機構用人費薪給管理要點」及「公營事業機構員工待遇授權訂定基本原則」，按其工作或價值相同者，給付同等薪資，對於工作績優或辛勞付出之單位或同仁，給予及時獎勵，分享經營成果；另確保人員考評及升遷機會的公平性，提供相關申復機制，不因性別、性傾向或其他非正當理由而予以差別待遇，以適才適所為主要考量。

#### 建立內部員工友善勞動環境之作為

本公司員工的工作時間係依據「工作規則」及「團體協約」訂定，由勞資雙方協商之約定為原則，公司依法令與營運狀況，安排員工出勤時段、排班、排休與休息時間；若法令有變動則依法變更。因工作實際需要，經工會同意方得將正常工作時間延長之，其延長之工作時間依勞基法規定之，提供加班費或補休之申請。

#### 提供內部員工健康安全職場之作為

本公司依「性別工作平等法」、「性騷擾防治法」、「工作場所性騷擾防治措施申訴及懲戒辦法訂定準則」及「性騷擾防治準則」等規定，訂定本公司「防治性騷擾措施申訴調查及懲戒處理要點」，請全體同仁依規定逐年簽立「禁止性侵害暨性騷擾書面聲明」，並設置性騷擾申訴專線及信箱、訂定性騷擾防治宣導計畫，製作發送性騷擾防治手冊，藉由各項在職訓練、單位自辦訓練、專題演講、各項集會場合或結合同心園地活動等辦理相關教育宣導，定期發行性騷擾防治宣導電子報，以宣示杜絕此類事件之立場；另不定期函文各單位重申性騷擾防治事項，並請各單位落實相關作為。此外，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，提供安全、健康、衛生之工作環境外，亦打造充滿人性關懷的職場文化。

### 尊重內部員工結社自由之作為

本公司尊重員工籌組及加入各類社團、組織的權利，依據「勞工教育實施辦法」，支持員工成立各式勞教班推行勞工教育，倡導員工終身學習及跨單位及部門交流，分享公司資訊、生活經驗及提升自我知能，並提供經費補助。

### 促進內部員工勞資和諧之作為

本公司提供員工多元溝通管道及相關提案機制，如困難申訴、員工提案、廉政信箱、考核及獎懲申復、執行職務遭受不法侵害、基層及新進人員溝通座談會等，使員工充分表達意見，並遵循「工會法」、「團體協約法」、「勞資會議實施辦法」等勞動法規規範，支持員工依法籌組及加入工會行使勞動權，透過集體協商、定期召開勞資會議，建立暢通之溝通環境，營造和諧雙贏的勞資關係。

### 內部員工個人資料保護之作為

本公司依「個人資料保護法」、「個人資料保護法施行細則」與「電業及公用天然氣事業個人資料檔案安全維護管理辦法」，訂定本公司個人資料相關章則、計畫及處理方法並設置本公司個人資料檔案安全維護管理小組，確保個人資料之蒐集、處理及利用均符合法令規範，以維護個人資料安全及權益。

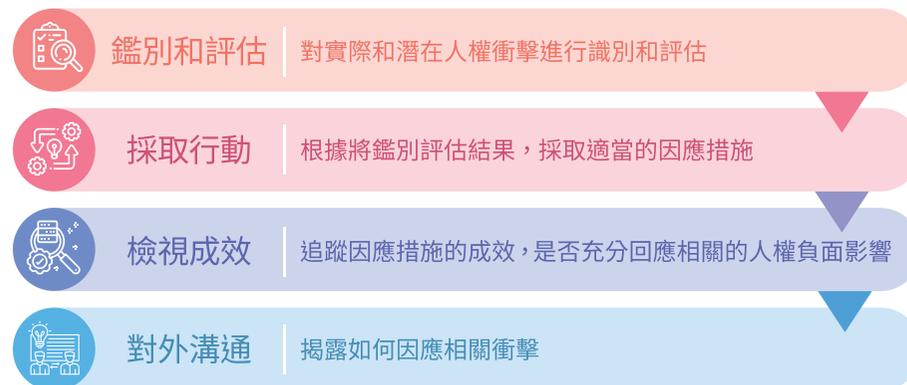
## 本公司對於外部人員人權政策之相關作為

### 維護勞務承攬外包人力勞動權益之作為

本公司勞務承攬採購均參據勞基法、工程會及勞動部所訂契約範本及勞動指引等法令，在維護外包人力勞動權益之考量下，研擬相關措施，包含就甲方(台電)、乙方(承攬商)之間之採購契約，訂定勞務承攬契約範本，並規範負面表述之違法情形，如有違反須給付懲罰性違約金，扣收之價金給付予丙方(受僱勞工)。乙、丙方之間則參考勞動部或合適之優質勞動契約，請乙方據以與丙方簽訂。

## 人權盡職調查 ▶▶

台電已於 2022 年度進行初步之人權風險鑑別及評估，未來將參考「聯合國工商企業與人權指導原則」等各項國際人權公約執行完整的人權盡職調查，流程如下：



## 2022 年度人權風險鑑別及評估

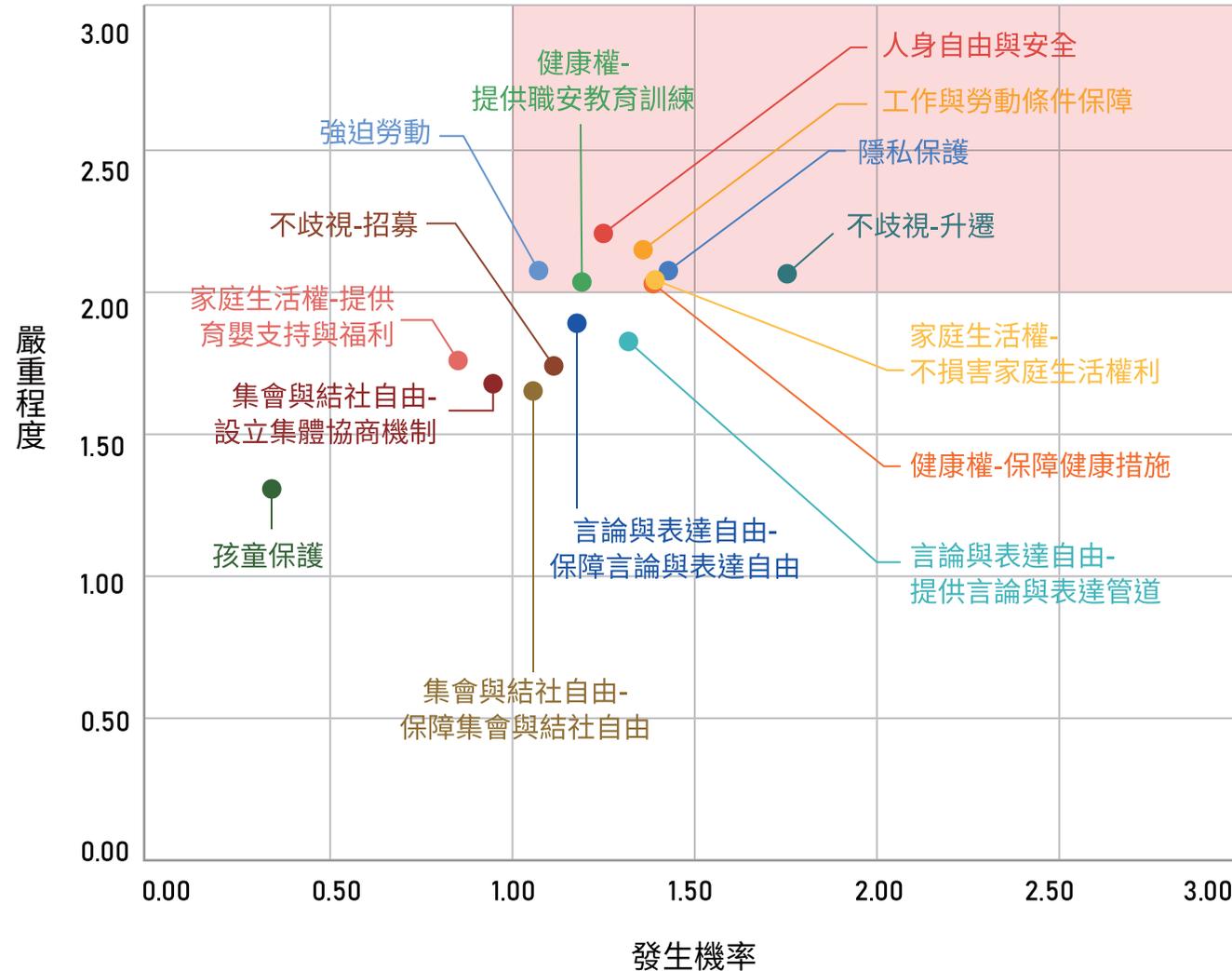
台電參考國際相關人權指導文件、國內法令法規及標竿企業人權報告，彙整人權相關風險議題後，評估價值鏈中可能發生之人權風險議題，納入人權風險評估問卷。透過發放問卷評估各人權風險議題之「發生機率」及「嚴重程度」，發生機率分為 0 分 = 不會發生、1 分 = 機率低 (1% - 30%)、2 分 = 有一定機率 (31% - 60%)、3 分 = 機率高 (高於 61%)，嚴重程度分為 0 分 = 不會影響、1 分 = 不嚴重、2 分 = 嚴重、3 分 = 非常嚴重)，依回收結果產出「人權風險矩陣」，並將人權風險依下列標準分為三個等級：



高度風險：發生機率在1分以上且嚴重程度在2分以上  
 中度風險：發生機率在1分以上且嚴重程度未達2分  
 低度風險：發生機率未達1分

2022 年度問卷發放對象為台電員工，共計回收 72 份問卷，評估結果如下：

### 員工人權風險



風險等級	排序	風險議題
高風險	1	不歧視-升遷
	2	隱私保護
	3	工作與勞動條件保障
	4	家庭生活權-不損害家庭生活權利
	5	健康權-保障健康措施
	6	人身自由與安全
	7	健康權-提供職安教育訓練
	8	強迫勞動
中風險	9	言論與表達自由-提供言論與表達管道
	10	言論與表達自由-保障言論與表達自由
	11	不歧視-招募
	12	集會與結社自由-保障集會與結社自由
低風險	13	集會與結社自由-設立集體協商機制
	14	家庭生活權-提供育嬰支持與福利
	15	孩童保護



台電後續將針對高風險人權議題進行進一步調查分析，並提出因應措施。

## 7.1.2 人力資源策略與結構

2-7 2-8

### 人力資源策略 ▶▶

在穩定供電的前提下，台電兼顧未來發展和所需人才。為了因應能源轉型、低碳永續、智慧電網等經營挑戰，盤點核心技術以掌握人才缺口，透過多元化人才招募策略，網羅所需的電力人才，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：

台電 選 · 育 · 用 · 留 策略	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 規劃均衡合理、計畫性的進用配置</li> <li>· 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、大學研究所獎學金、高職獎學金、高中職產學合作</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 強化各事業部落實技術傳承，推展核心業務</li> <li>· 發展創新培育模式，提升組織學習成效</li> <li>· 推動全公司(各事業部)主管接班計畫，建立人才庫</li> <li>· 善用網路資源，推動終身學習</li> <li>· 加強人力配置、發展及運用之合理性</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 有效分配及管理用人費用預算</li> <li>· 改善人事制度，使人力運用具彈性及效能</li> <li>· 落實輪調及績效考核</li> <li>· 善用統計分析，提供主管決策參考</li> <li>· 強化事業部人資部門效能</li> <li>· 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</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 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</li> <li>· 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</li> </ul>

### 人力資源結構 ▶▶

#### 員工僱用狀況

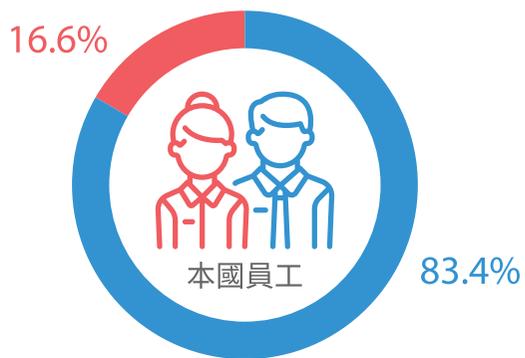
台電無聘僱外籍人士。於員工類型上，台電員工均為全職、全時且不定期之勞工，並無僱用任何定期契約、部分工時、零工經濟者員工。

2020 ~ 2022 年員工總數與男女比



註：1. 統計截取日為 2022 年 12 月底  
 2. 直接人員為現場部門的技術人力與業務行銷人力，間接人員為文書、事務、總務、會計等行政支援人力  
 3. 小數點誤差係四捨五入之故  
 4. 員工總數=直接人員+間接人員  
 5. 台電員工皆位於臺灣，並無任何員工位於國外

### 2022 年員工類型統計



員工類型	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	23,416	83.4%	4,663	16.6%	28,079	100%
定期契約勞工	0	0%	0	0%	0	0%
全時勞工	23,416	83.4%	4,663	16.6%	28,079	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，雇主不保證最低工時。「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2022年12月底。

### 新進、離職員工數量、年齡與性別分布



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



### 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 2022 年 12 月底，外包服務性、勞務性之勞務承攬人力運用數為 1,128 名。

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. 2022 年外包人力數據來自「2022 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

非屬受僱勞工	人數(人)	契約關係	工作類型
志工	309	無，台電退休志工	· 擔任運動倡導志工 (台電球隊啦啦隊) · 區營業處櫃台引導服務

## 7.1.3 人才培訓與評核

### 人力資源培訓 ▶▶

台電為使各單位辦理人員升遷符合公平、公正、公開之原則，各單位應依規定成立「甄審委員會」，並依照台電「各單位辦理人員升遷甄審應行注意事項」。

台電工作具高度專業性，同時因應各面向內外環境變化，更須有效培育未來人才。故台電致力建構完整人才培訓體系，並在訓練體系及員工關懷的軟硬體面向不斷精進。其中人力資源培訓分為技能訓練制度、科技化人才培育等，持續為臺灣電力人才注入能量。

2022 年相關訓練實績如下表：

台電訓練統計			
訓練種類	訓練項目	2022 年(人次)	
養成訓練	新進派用人員職前訓練	0	
	養成班訓練	408	
	合計	408	
在職訓練	專業訓練	訓練所辦理	9,041
		各單位自辦	75,763
	公司外訓練	4,026	
合計		88,830	
主管訓練	主管人員在職訓練	904	
	主管人員培育訓練	898	
	合計	1,802	
建教合作	薦送研究所 碩士	3	
	合計	3	
總計		91,043	

註：因應嚴重特殊傳染性肺炎 (COVID-19) 疫情升溫，為避免集中受訓造成防疫破口，爰取消新進派用人員職前訓練 (新銳學習營)，改以網路學院新進人員專區課程替代之。

## 員工績效考核方針 ▶▶

台電依相關規定辦理員工績效考評事宜，各層級主管對所屬受考評對象之 7 大面向表現進行考評，並於規定期限核定考評等第，核發考績獎金。台電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，如下圖：

### 員工績效考核方針



## 女性及男性員工薪酬比率 ▶▶ 202-1 405-2

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，2022年度男性及女性薪資與當地平均薪資比例為 1.5:1.39:1。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



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 2022 年台電與當地平均薪資比例係依 2021 年主計總處統計結果計算。

## 員工薪酬政策 ▶▶ 2-20 2-21

台電薪資報酬制度是依照「經濟部所屬事業機構用人費薪給管理要點」規定，按所擔任職位等級敘薪，並針對地區、職務危險性及稀少性訂定加給津貼，以鼓勵員工配合公司業務需要積極從事工作。台電內部員工之薪資待遇及工作規則均陳報董事會核定通過，另其升遷、考勤相關規定及因應員工工資保護之「台灣電力公司資通安全政策」則由總經理核定，各層級人員均應遵循。獎金制度係依據「經濟部所屬事業經營績效獎金實施要點」等相關規定辦理，依「經濟部所屬事業經營績效獎金審議會」審議之政策因素影響金額計算結果，由董事會核定其總額；台電董事會之績效考核部分，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。

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

註：

1. 最高級別薪酬者職稱：董事長(2021)、總經理(2022)。台電公司 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，致最高級別薪酬者年度總薪酬有明顯減少情形。
2. 薪酬包含：每月薪給、工作及績效獎金等。

## 7.2 健全工作環境

### 7.2.1 職業健康與安全

403-1 403-2 403-3 403-4  
403-5 403-6 403-7 403-9

在培育優秀的人力資源外，維護工作安全與健康更是人才永續發展的關鍵，為避免工安事件發生、減少因機組暫停對供電穩定造成影響，台電永續發展計畫中訂有「落實職業安全」策略，並列出長期目標，展示台電落實安全與健康職場的決心。



### 安全衛生管理政策 ▶▶

台電針對職業安全衛生管理已就訓練宣導、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、承攬管理等層面訂有相關要點，以推動本公司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。

### 工安管理面向與做法依據

台電已訂定職業安全衛生管理之相關要點及措施，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。

面向	管理方法	管理依據/做法
 制度法規面	訓練	附屬單位工業安全衛生人員培訓運用要點
	查核督導	各級主管走動管理實施要點
	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
	護具管理	安全衛生防護具管理要點
	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
	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運用處理要點 承攬商違反契約安全衛生規定接受違規講習施行要點		
 現場執行	開工前	工安接談及危害告知
		人員工作前訓練講習
	作業中	審核作業人員名冊
		安衛及作業人員簽到
		執行TBM-KY並紀錄
		實施自動檢查情形
	施工機具檢查	查核安全衛生措施
		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

台電訂有「工安事故處理要點」，其中包含讓工作者報告職業危害及危險狀況之規定與流程，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。台電另訂有「各類災害及緊急事件速報程序」俾使上級主管機關及本公司各級主管於災害事故發生後，立即透過各種傳訊工具，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。

此外，當工作者認為處於可能導致傷害或疾病的工作狀態，可依職業安全衛生法第18條第2項規定，在不危及其他工作者安全情形下，自行停止作業及退避至安全場所，並立即向直屬主管報告。

### 職業安全衛生組織

台電公司職業安全衛生委員會委員依據職業安全衛生管理辦法第 11 條規定，置委員七人以上，除總經理（雇主）為當然委員及第五款規定者（勞工代表）外，由總經理視實際需要指定下列人員組成：



- 職業安全衛生人員
- 事業內各部門之主管、監督、指揮人員
- 與職業安全衛生有關之工程技術人員
- 從事勞工健康服務之醫護人員
- 勞工代表

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

32

委員會之  
勞工代表數

14

委員會之  
勞工代表比例

43.8%

台電公司職業安全衛生委員會職責依據職業安全衛生管理辦法第 12 條規定，對雇主擬訂之安全衛生政策提出建議，並審議、協調及建議安全衛生相關事項，並依據職業安全衛生管理辦法第 12 條每 3 個月召開至少一次會議，辦理下列事項：



- 對公司擬訂之職業安全衛生政策提出建議。
- 協調、建議職業安全衛生管理計畫。
- 審議安全、衛生教育訓練實施計畫。
- 審議作業環境監測計畫、監測結果及採行措施。
- 審議健康管理、職業病預防及健康促進事項。
- 審議各項安全衛生提案。
- 審議事業單位自動檢查及安全衛生稽核事項。
- 審議機械、設備或原料、材料危害之預防措施。
- 審議職業災害調查報告。
- 考核現場安全衛生管理績效。
- 審議承攬業務安全衛生管理事項。
- 其他有關職業安全衛生管理事項。

### 職業安全衛生管理系統

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（含自營工作者）。

## 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。

- 1 作業方式變更或新增時。
- 2 作業環境變更時。
- 3 發生職業災害事故時。
- 4 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。

針對危害辨識與風險評估後的分級管控措施,台電由各系統之主管處規定承攬商安全衛生輔導施行細則,由各轄屬單位配合辦理。此外,為加強交付承攬工程之工安管理,輔導承攬人落實自主管理,亦訂定「台灣電力股份有限公司交付承攬工程安風險評估要點」。各單位應於開工前提出施工過程中之工安管理、風險評估報告;另如施工人員、工地環境、施工方法、使用機具有變更時,須重新辦理風險評估和危害辨識等項目,落實實施變更管理作為,必要時得邀請專家學者審視其提交之風險評估報告。

建置職業安全衛生管理系統之單位已就員工部分辦理危害鑑別與風險評估,辨識及分類工作場所中各項作業活動之可能危害,並針對不可接受風險項目進行管控。另承攬商部分,各單位應於開工前,請得標廠商之雇主或工作場所負責人等,就其施工中工安管理作為(含風險評估)提出報告;另如施工人員、工地環境、施工方法、使用機具有變更時,須重新辦理風險評估和危害辨識等項目,落實實施變更管理作為,必要時得邀請專家學者審視其提交之風險評估報告。



台電各單位現場主管或領班均依安全作業標準實施要點規定,每年定期或不定期教導相關作業程序及須注意事項,並進行示範演練,如電廠火災事件緊急應變訓練、氫氣洩漏緊急應變訓練等。另台電各單位均依工安事故處理要點規定舉辦工安事故緊急處理教育演練,藉以提高緊急應變能力,如核能發電廠模擬事故狀況及處置措施應變演習、感電及墜落事故緊急應變演練等。台電2022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381班以上,總計約44,942人參加。

此外,為加強承攬商安全衛生事項之溝通協調,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、本公司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通協調,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2022年承攬商安全衛生相關宣導會共辦理約821場,總計約29,074人次參與。

## 員工權利及福利 ▶▶

台電公司為落實「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,並透過多元福利政策與措施,以提升並保障員工福利。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進福利政策,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。

台電為照顧新世代同仁托育需求及配合政策,於輸變電工程處等7處(15班)設置職場互助教保服務中心,收托2-6歲幼童,優先收托台電員工之子女、孫子女,以具體行動支持同仁願婚、敢生、樂養,營造職場友善育兒環境,形塑幸福企業形象。未來將配合政策及員工托兒需求持續規劃增設置職場互助教保服務中心。

## 健康與身心關懷 ▶▶

台電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，故台電相當重視員工的身心狀態。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(特約協助員及機構)，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。

此外，為降低各單位員工辦理育嬰留資停薪對業務推動之影響，訂定「育嬰留資停薪專案名額處理措施」，並配合新進職員甄試時程，以「提前補充」之概念，預先保留專案名額，期能降低員工辦理育嬰留資停薪對各單位業務影響。

### 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，並將相關權益建置於網頁專區，另舉辦退休人員惜別活動，協助臨退同仁能即時適應退休生活



多元保障

- 提供公勞健保
- 健康檢查
- 因公受傷醫藥補助
- 育樂活動

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進福利政策，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。

## 職業健康服務 ▶▶

工作場所除職業危害外，工作者尚面臨工作壓力、工時過長、輪班、心理壓力等健康危害，為因應過勞、肌肉骨骼等新興職業病之增加，台電公司訂定人因性危害預防計畫、母性健康保護計畫、異常工作促發疾病預防計畫及職場不法侵害預防計畫等，另依勞工健康保護規則所定勞工健康風險評估、體格及健康檢查資料管理及高風險工作評估與管理等健康服務，擬訂勞工健康服務計畫，協助落實職業傷病預防及維護身心健康。

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。台電公司截至 2022 年 12 月止，共計 69 個單位設置特約醫師提供臨場健康服務，另 69 個單位設置護理人員(專任：49 個單位，特約：20 個單位)，由臨場健康服務之醫護人員，協助本公司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。

台電公司每月提供健康諮詢與衛生宣導，並辦理健康促進活動(如：健康講座、施打流感疫苗、四癌篩檢及體適能檢測活動...等)，2022 年辦理健康諮詢及健康促進活動約 1,039 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。

台電透過各種集會場合或其他型式(如網頁、電子郵件、員工討論區、宣導海報或標語等)提供工作者職業安全衛生相關資訊，而工作者可透過員工提案系統、職業安全衛生委員會議、電子信箱、處務會議(含座談會)、書面回應及職安關懷平台提出職業安全衛生管理相關建議及改善措施，以達到雙向溝通，共同參與職業安全衛生系統的制定、實施與評估。



## 職業安全績效與精進策略 ▶▶

2022 年台電工作者職業傷害類別主要源自與高、低溫接觸、墜落、感電及跌倒，台電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，並持續精進改善。

台電 2022 年嚴重工傷統計				
工作者類別	員工			工程承攬商
性別	男	女	總計	總計
工作總時數	48,723,598	9,280,685	58,004,283	43,303,373
職業傷害死亡	人數	0	0	1
	比率	0	0	0.005
嚴重職業傷害	人數	7	0	13
	比率	0.029	0	0.060
可記錄之職業傷害	人數	7	0	14
	比率	0.029	0	0.065
虛驚事故	人數	9	0	5
	比率	0.037	0	0.023

註：

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
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. 虛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

2022 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	7件 7失能	3件 3失能	1件 1失能	2件 2失能	0件	1件 1失能	0件	0件
	災害類型傷害率	43%	7%	29%	0%	7%	0%	0%
 承攬商	10件 1死13失能	4件 5失能	2件 1死1失能	0件	1件 4失能	0件	1件 1失能	2件 2失能
	災害類型傷害率	36%	14%	0%	29%	0%	7%	14%

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) 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。

## 未來精進策略

台電近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、橫向聯繫不足以及未做好人員進場管制等所致，爰台電當前精進重點如下：

### 工安未來精進策略



#### 強化制度

- 相關管理要點加重懲處機制
- 推動主管連坐處分
- 修訂安全施工程序



#### 提高罰則

- 違規講習（再教育）
- 提高初罰上限額度
- 累進加重罰款



#### 管理採購

- 最有利標或評分及格最低標辦理採購，提高工安評比之權重
- 招標流程中要求提交風險評估報告



#### 汰除違規

- 發生危險暫停施工
- 違規人員退場機制
- 違規廠家退場機制



#### 落實訓教

- 勤前訓教與演練
- 執行資格訓練
- 辦理宣導
- 改採互動式教學進行危害辨識教育訓練
- 辦理防止墜落虛擬實境(VR)模擬教育訓練



#### 落實管控

- 工安預警系統追蹤管理
- 查核支援人力
- 辦理複查機制
- 強化工安查核
- 加強管制例假日施工
- 變更管理
- 關鍵人員（如工作場所負責人、職安人員等）先進後出管制
- 強化個人防護具及機具設備管理



#### 職安關懷平台

- 提供員工針對各單位工程填報所見缺失意見之平台



#### 防災創新科技

- 移動式工地即時影像系統(CCTV)及AI辨識進階應用



#### 第三方查核

- 藉由邀請外部專家辦理之第三方查核機制找出風險項目及盲點

### 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

除持續督導各單位確實使用移動式CCTV關懷現場作業安全外，並規劃導入AI影像辨識系統，經由系統主動偵測缺失發出警示聲，達到工安智慧監控管理，2022年度已達到偵測作業人員安全裝束之辨識；預定2023年度達成「複合式AI影像辨識」。

#### 擴大防止墜落虛擬實境(VR)體感訓練

利用實境建模，呈現與實際情境相近之視、聽感受，使人員在安全狀態下真實體驗墜落，加深學習效果。2022年度持續推動VR課程至養成班訓練，已計辦理8班次。

#### 第三方查核機制

以近5年職災發生頻率較高或具潛在工安風險之虞之附屬單位/場所為優先查核對象，透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，強化安全衛生管理措施，2022年度共計辦理46場次。

## 7.2.2 勞資溝通與團體協商

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。

### 溝通實績 ▶▶

溝通管道	2022 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7場次，並與同仁進行互動溝通
專題演講	高階主管持續與同仁溝通公司近期政策，共辦理5場次專題演講，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	為強化內部溝通及加強網站管理，修正發布網站及員工討論區管理作業規範、版規；員工討論區內，如同仁對公司政策或規定有疑義或誤解，則請權責單位即時解決同仁疑惑



### 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，本公司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。2022 年共計召開 9 場會議，除修正部分章節條文內容外，另針對「勞資協商與合作」、「進用與離職」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	2019年	2020年	2021年	2022年
員工總數	27,606	27,836	27,860	28,079
工會人數(人)	26,866	27,654	27,639	27,878
工會人數占比(%)	97.3%	99.3%	99.2%	99.3%

註：本公司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 ▶▶

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

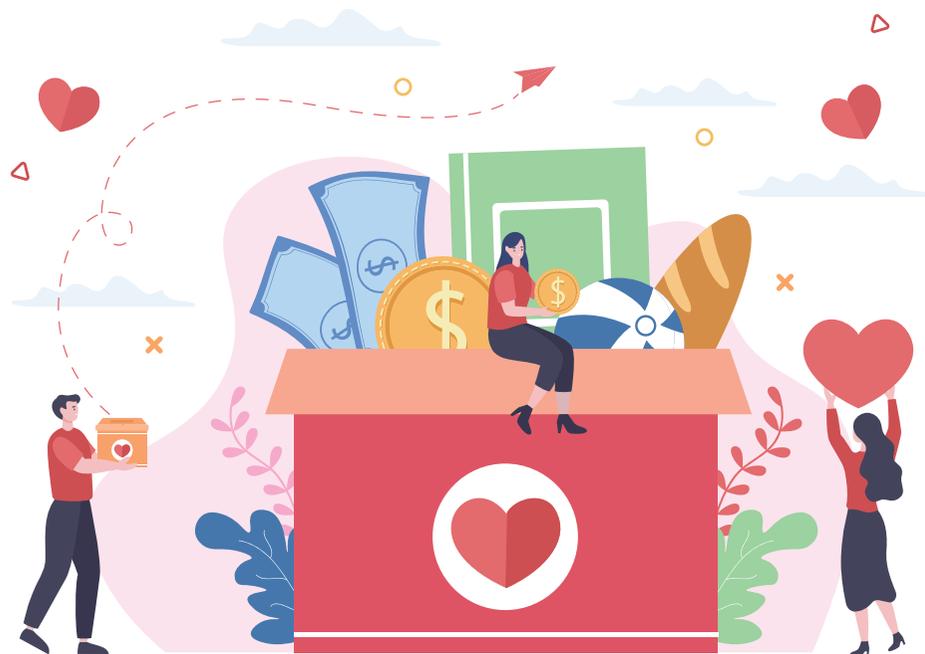
- 1 因個人或家庭問題，必須調整其工作或調動服務部門、單位、地區者。
- 2 因家庭發生重大變故，必須公司協助解決者。
- 3 對公司各項制度、措施不滿或對工程發包、監驗，以及財物採購、驗收事項等有所疑問，提出申訴者。
- 4 其他對公司申訴案件之研究處理。

同仁所提的申訴案件由該單位的「從業人員困難及申訴事項處理小組」處理，如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「本公司從業人員困難及申訴事項處理委員會」提出申訴。

## 7.3 促進社會共榮

台電為結合社會資源，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。2022年全年，台電舉辦大大小小的公益活動，總觸及4.8萬人次。

台電籌組「台電志工服務團隊」，置總團長、副總團長、總幹事各1人，由董事長、總經理、主管秘書處副總經理擔任；各單位之志工服務團團長、副團長則由單位正、副主管擔任，並自行選任總幹事。志工活動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，各單位所在區域自行選擇適合活動辦理。各單位志工團應於每年7月及次年1月底前，將上半年（1月至6月）、下半年（7月至12月）推動志願服務之績效報告送交秘書處。



### 文化投入 ▶▶

基於歷史傳承責任與永續經營理念，透過爬梳臺灣電業發展脈絡、教育傳承，為社會注入多元內涵，促進知識增值運用，而為了清查、保存本公司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，後展示教育」為工作方針，採分期發展、滾動調整，逐年以「主題」方式進行文史資料清查作業，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，善盡社會企業責任。

### 在地深耕與活化

文化資產保存是橋樑，連結過去歷史、展望未來變革。台電持續維護與修復文化資產、再造電業發展歷史現場，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，與在地社群、社區經濟及社會人文互動關係，有助於完善地方知識。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。

### 文化資產清查

台電持續進行文化資產清查與保存，2022年以「蘭陽電廠」主題進行清查，與日治時期水力發電相關圖面共 633 案。

### 文史專書出版

台電至今共出版 13 輯、19 冊專書，並將專書分贈各地鄉鎮市公共圖書館及文資相關系所典藏、研究閱覽使用，相關專書也在博客來、三民書店、五南書店等線上通路上架。

## ■ 電力產業文化路徑規劃

臺灣電力產業文化路徑規劃調查研究案執行過程共辦理 2 場專家學者諮詢會、1 場跨單位增能工作坊、1 場焦點座談會、2 場走讀工作坊及 1 場成果發表會。研究過程盤點臺灣水力發電系統，並選擇四條「水力發電主題」潛力文化路徑，串連並詮釋出具歷史脈絡的實體路線或具故事性的建議參訪路線，包含：新店溪流域、大甲溪流域、荖濃溪流域及木瓜溪流域等，有系統地推動台電文資保存及活化，以作為促進電力產業遺產永續保存與經營之動力，研究成果豐碩。

成果發表會當日更邀請各國營事業分享文化路徑執行經驗、播放成果紀錄影片並請產官學界專家學者參與座談，除開放社會大眾報名參加外，也邀請本公司策略行政系統各單位，以及發電處、大甲溪發電廠、桂山發電廠等協助參與研究案之相關單位共襄盛舉。

前述文物清查、專書編撰與文化路徑規畫調查研究案之執行經費實績共計約 890 萬元。

## ■ 電業文資設計創新

為傳達台電推動文資保存的努力、和大眾分享臺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，2022 年與國立臺灣博物館合作辦理《島·電生活—臺灣電力的時代樣貌》特展，更有別以往規劃為常設展，傳達從過去、當代至未來，電力與這片土地及生活的緊密連結；另也嘗試於應用製作物設計結合電業文資主題，如 2022 年月曆與大象設計聯手插畫家廖國成，以 45 度角半立體插畫風格結合超現實幻想空間，呈現台電 75 年來豐富的文化資產，並將視覺延伸至桌曆、記事本及電費帳單信封，讓電業文資透過設計創新，轉化為富含歷史意義又有趣的創意文宣。



## ■ 電力專業策展

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—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，展期自 2022 年 12 月 6 日起，延續至 2024 年 4 月 7 日，於國立臺灣博物館（簡稱臺博館）南門館紅樓 2 樓展出，展覽規劃四大主題，展出來自台電、臺博館、臺史館、科工館等逾 60 件展品及超過 160 件珍貴影像，其中台電除展出超過百歲的全臺第一顆電表、亦結合 14 顆歷史電表打造有如跨越時空的藝術互動裝置，透過常民視角敘說臺灣人用電經驗，藉此呈現「電力」在臺灣發展下與土地共譜的時代樣貌。



▲「島·電生活—臺灣電力的時代樣貌」特展開幕儀式

本特展於 2022 年 12 月 5 日於臺博館南門館舉行開幕儀式，由台電代理董事長曾文生、臺博館館長洪世佑及文化部次長李連權等貴賓共同為特展揭幕。台電本次與臺灣歷史最悠久的博物館 - 臺博館合作舉辦電力特展，讓台電投入電業展覽再邁進一步，台電希望透過電力專業策展，除紀錄臺灣電力發展軌跡，也與社會大眾一起見證這片土地的歷史生活脈絡。

## 文藝活動投入

2020 ~ 2022 年投入藝術銀行畫作租賃活動及展演活動，穩定扶植及鼓勵臺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，潛移默化同仁軟性思維，由內而外提升台電人文素養，讓藝術人文走進機關，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				
	年 度	2020	2021	2022
畫作租賃	件數	74	72	84
	金額 (元)	351,471	467,248	545,575
人文藝廊	場次	6	2	0
	金額 (元)	48,033	25,000	0
大廳展演活動	場次	14	13	14
	金額 (元)	60,000	109,000	206,797

台電已在 2022 年啟動臺灣電力產業文化路徑規劃，2023 年將續以新店河流域電力文化路徑出發，配合與在地相關電力景點串聯，規劃具地方人文特色之主題式走讀活動 / 小旅行，邀請民眾探索在地產業與電業發展之歷史紋理，提升對電業歷史文化之認識。並期能透過遊程帶動電業與地方資源整合，不僅提升地方經濟效益，亦同時保存、活絡在地文化資源，進而形塑及強化「電業文化之旅」品牌形象。

2023 年度台電總處志工團「全公司辦理公益事項」之公益活動，包含：藝文導覽 (2 月臺灣燈會在台北、3~5 月寶藏巖光節)、關懷弱勢 (9 月捐贈中元普渡物資捐贈) 及體育活動 (台電啦啦隊志工)，共 4 餘場公益活動為年度目標。

## 「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。2022 年推動成果如下：

- 1 台電文創於信義誠品舉辦退役變電箱主題展覽「快閃電」，展售台電熱墊、置物盤及山水徽章等多樣商品，展現回收物料經過實驗設計再次回到日常生活，感受退役材料開發再利用之品牌理念。
- 2 應「2022 臺灣文博會」移師高雄展覽館舉行，台電文創首度至高雄參加實體展覽，展場主題延續循環經濟精神，匯聚文創事業成立至今所運用退役材料開發之多項重要成果，呈現完整的發展歷程。
- 3 受台灣設計研究院(TDRI)邀請台電文創參與印度工業總會(CII)主辦「Design for Transformation」印度設計高峰會，線上分享循環設計案例經驗。
- 4 台電文創推出年度主題「日月潭底泥再製計畫」，首次使用日月潭底泥開發系列商品，包含辨識度極高的台電人孔蓋底泥杯墊及搭配水杯之套裝組合，並辦理「潮電 POP-UP Store」期間限定店進行品牌溝通，本次新品發表再度展現循環永續開拓新可能。另以潮電出走計畫分別與礁溪老爺酒店合作，參加礁溪老爺酒店發布 ESG 永續報告書，共同推廣永續環保精神，及參加台電嘉興街「記憶迴錄-嘉興街公辦都市更新紀錄」特展，出攤展覽假日市集。
- 5 台電文創以「日月潭底泥人孔蓋杯墊」及「退役變電箱再製計畫」，獲 2022 金點設計獎「產品設計類」金點標章。
- 6 台電文創以「退役電表玻璃再製計畫\_第 54 屆台電技能競賽講座及紀念徽章」，參賽 2022 新竹市金玻獎玻璃藝術暨設計應用創作比賽，獲「設計應用類」優選獎項。
- 7 台電文創以「日月潭底泥再製計畫」及「退役變電箱再製計畫」，入選德國 IF 設計獎。

## 台電公益活動管理 ▶▶

志願服務是一項奉獻、不計回饋的崇高志業，各地台電員工及退休人員有心並奉獻假日參與社區關懷活動，落實關懷社區之理念，主動散發台電人的愛與活力，提升企業公益形象。本公司重視志工發展，持續執行志工培育計畫，輔以自辦志工訓練及經驗分享會等管道，提升志工知能及服務品質，以「台電一家」的精神為基礎，再發揚光大，一起為社會公益努力，達成本公司「確保供應電力的穩定及安全、體貼顧客的需求、深耕以人為本的企業文化、關注環境永續發展議題、關懷弱勢族群及地方社區」之經營理念，實現服務社會及善盡企業社會責任。

台電為結合社會資源，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，提升台電企業形象推動能源科普教育。

台電積極推動能源科普、再生能源、環境知識等教育溝通，例如基於環境白皮書「擴大內外議合」面向，制定「傳遞電力環境資訊」之短中長期目標，預計在 2030 年前，每年電力業環境保護資訊溝通達 75 萬人次。

### 「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。展館的英文縮寫「D/S」蘊含著將變電所 (Distribution/Substation) 轉化為「Design (設計)」及「Sustainability (永續)」的巧思，透露出台電對品牌再造的企圖心，強化與外界溝通，並展現台電推動再生能源「綠色、智慧、未來」的核心精神。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，致力結合全台學校及教育機構等各界資源，期能成為「臺灣再生能源教育資訊整合及教育學習之重要推手」。

截至 2022 年底 D/S ONE 已吸引了超過 14 萬餘人次的拜訪，培養逾 33,000 名臉書粉絲；同年開發三款風力發電系列教具，走入全台超過 40 所高中及國中小推廣，並結合學生營隊、教師研習營、以及國立臺灣科學教育館等館所進行館際串連等活動，積極推動能源科普教育，並在開館營運三周年之際，響應全台最大、於台電南鹽光電場啟用之「光儲合一」系統辦理《光儲電幻》特展，以 1:20 比例將現場儲能貨櫃縮小成擬真模型移至展館，結合知識與戶外互動光球，打造新板地區知性網美點，於特展期間約吸引超過 10,000 人次參觀，不僅讓民眾更認識儲能系統應用，亦使民眾能夠更理解臺灣再生能源發展。

未來，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。



## 「用設計傳遞知識」- 盃設計獎 kW Design Award

為推廣電力能源議題與社會溝通，台電以「盃設計獎」為活動品牌，透過校園說明會及「傳達設計」、「多媒體設計」與「創意品設計」三類競賽向全國廣徵創意，活動至今累積超過 3 萬名學生參與，吸引近 15,000 件投稿作品。

2022 年校園巡迴共觸及 70 所大專院校及高中職（含北中南東 4 場旗艦場）師生與社會人士，總計參與人數達 1,800 人，並以「Re」為主題，從能源轉型、儲能發展、智慧用電、節約能源等面向切入，在零碳未來的主軸架構下，重新思考一度電的可能性。傳達設計類更首徵 infographic 資訊圖表設計，透過視覺圖像轉譯傳遞科普知識，用設計為知識發聲。



▲「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

台電自民國 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。2022 年至台電北、中、南各大電廠、變電所、服務所鄰近幼兒園辦理 62 場次，參與的師生約 3,991 人次。其中更有兩場分別與新光三越站前店及天母店合作的公益場次，不僅達到傳達幼兒節約能源愛地球的觀念外，更深化連結外部組織、政府單位及地方里長之良好關係。



「我愛地球媽媽」臉書粉絲專頁：

## 「深化台電職人形象，推廣校園科普知識」- 小小電力職人

為針對國小學生規劃之電力教育計畫，透過活動，希望為孩子們增進電力與能源知識，並且藉由更多元的體驗，拓展新世代對未來職涯的視野與想像。2022 年 10 月 12 日活動首次於新北市新莊區光華國民小學辦理，共計國小六年級學童約 50 人參與。活動安排電力工程車結合電力職人形象進入校園吸引孩童目光，介紹電力職人的裝備及工作內容，導入基礎能源概念搭配體驗工程車以達到學習，讓能源知識持續向下紮根。



## 台電公益與贊助投入

台電與社會共生共榮，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形象。與地方共生共榮，並推動電力建設，台電推動睦鄰工作，包括急難救助、低收入戶生活扶助、老人及身心障礙福利、教育文化及其他公益行動等。2022 年睦鄰案件共 3,758 件，睦鄰捐助金額約 104,527 萬元。



本公司每月彙整各單位睦鄰核定案件並於官網公開資訊

## 環境永續向下扎根 獎項冠名鼓勵學生

近年來台電積極參與環境保育及永續發展，也在環境教育領域耕耘二十餘年，如今環境永續議題已成社會顯學，故環境永續的觀念向下扎根有其重要性，《曾虛白先生新聞獎》為臺灣歷史最悠久的新聞獎項，累積許多的學生與受眾，為了能讓學生們更關注環境、生態永續議題，台電首度與第 48 屆曾虛白先生新聞獎冠名「台電大專院校學生環境與生態永續報導獎」，設有影音及音頻類獎項，希望能藉由比賽廣邀大專院校學生一同參與，盼學生在製作報導的過程中，了解環境永續的重要性，能夠為臺灣生態永續發展盡一份心力。



## 油電合聲、珍愛罕見

台電積極投入社會公益，「2022 油電合聲、珍愛罕見」音樂會是國營事業台電及台灣中油公司首度攜手罕見基金會，以合唱型態與民眾進行音樂交流，以真誠的行動，動人的歌聲傳遞生命愛的樂章，也期待拋磚引玉，希望聽眾也能關懷病友，幫助社會弱勢朋友。

## 糖葫蘆劇團「重返伊雷翠克山」兒童教育劇

台電持續扎根電力教育，由電力本業出發，透過與兒童劇團合作，傳遞多元電力及能源永續的知識與素養。



## 歲末年終，關懷獨居老人

台電自 2005 年以來，電廠或營業區處每年於年節前後會邀請獨居老人圍爐用餐，並安排買年貨及幸福宅配；讓獨居老人歡喜過年，善盡社會責任。2022 年因應疫情降低群聚風險，改採陪伴長者採買年貨、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 1,625 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，2022 年適逢第 18 年，至今已 1,103 餘位學子參加，因逢 Covid-19 疫情，2022 年活動觸及大專生 78 人及服務學童 488 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。

## 推動閱讀，火金姑兒童閱讀計畫

台電自 2007 年以來，在花東等偏遠地區成立多處兒童課輔班，透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造成的學習落差，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，2022 年共計服務約 4,500 人次。

2022 年火金姑計畫小天使群英會活動，課輔班首次進入台東區處參訪體驗電力職人任務。台東區處規劃「熔絲鏈開關停送電體驗」、「亭置式開關操作體驗」、「手搖壓縮器體驗」、「登桿體驗」及「昇空車體驗」等五個區域，讓火金姑的小天使們充份認識到電力職人專業技術與辛勞，更獲在地媒體廣泛正面報導。共計台東地區 8 個課輔班 24 名老師 116 名國小學生參加。



## 深耕體壇 發揮社會影響力 ▶▶

台電致力於深耕基層體育及回饋社會，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。透過長期培訓與比賽，多年來培育許多優秀明星球員，讓台電各球隊在競技場上表現更加亮眼，不但締造無數勝績，亦獲選為國家代表隊隊員，是國手的搖籃，為公司、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

為了配合推動國家體育政策，台電各球隊持續從高中、大學（專）挖掘具潛力之優秀種子球員擔任體育幹事，經由長期培訓，讓選手可以不斷茁壯，並透過每年對外公開甄試的方式，讓這些選手有機會成為台電正式球員。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譽，不僅替國內體壇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」進行球技指導；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選手；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正面的影響。

## ■ 球類 Fun 電營

球類 Fun 電營活動係於暑期期間由台電球員（棒球、羽球、排球、足球和籃球）擔任教練，還有國家代表隊的球員參與營隊活動與學員們切磋球技，帶領學員體驗球類技術與樂趣，本活動自 2016 年起於暑期（7 至 8 月）已連續辦理 4 屆，並由原 10 場次共 2,500 人，擴增至 12 場次 3,600 人，獲得不少家長、學員的熱烈迴響。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。

本活動 2020 至 2022 年雖因疫情影響而停辦，但秉持持續為臺灣注入球類運動風氣之理念，改以加強辦理關懷列車方式，將資源傳播至偏鄉地區學童。

## ■ 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，台電承擔大型企業社會責任。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，2022 年因受疫情影響停辦 Fun 電營活動，為持續扎根基層體育，以關懷列車活動方式進行，共赴 16 所學校進行球技指導及經驗傳承，如棒球隊赴新北市汐止國中、崇義高中及秀峰高中，指導青少棒球員球技；男子排球隊赴屏東縣瑪家國中（另邀請佳義及賽嘉國小），女子排球隊赴高雄市港和國小，與小球員互動交流；女子羽球隊則是赴雲林縣蔦松國小及桃園市大溪國小，帶領小學童認識羽球運動；足球隊到宜蘭縣南屏國小、七賢國小、凱旋國小教導踢球技巧；女子籃球隊到花蓮縣西林多功能活動中心、國風國中，以及金門縣金湖國小、金沙國小、卓環國小、中正國小，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」，共 32 隊共襄盛舉，獲參賽學童及民眾廣大迴響，2019 年及 2020 年更延續辦理第二、三屆排球賽，參賽隊伍擴增到 43 隊，辦理地區也擴展成高屏兩縣市及臺南市地區。2021 年因受新冠肺炎疫情衝擊而停辦，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「第一屆台電盃足球邀請賽」，邀請 9 隊國小球隊參加，2020、2021 及 2022 年再度辦理第二、三、四屆足球邀請賽，每年均有 12 所學校校隊參加。

另首屆「台電盃籃球邀請賽」於 2020 年辦理，邀請 6 隊 HBL 高中女子籃球隊勁旅齊聚一堂，2021 及 2022 年持續辦理籃球邀請賽，讓參與的球隊能藉此機會以戰養戰，為來年挑戰 HBL 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。



## 永續會計準則(SASB)產業重大主題指標

主題	會計指標	對應內容
活動指標	IF-EU-000.A IF-EU-000.B	總用戶數：1,493 萬戶 用戶用電（售電）百分比：工業：57%、住宅：20%、商業：15%、其他：8% 用戶供電量：工業：1,357 億度、住宅：481 億度、商業：354 億度、其他：176 億度
	IF-EU-000.C	2022 年輸電線路 18,032 回線公里及配電線路 410,071 回線公里
	IF-EU-000.D	總發電量 1,937 億度，火力發電量 1,559 億度 (80.5%)，核能發電量 229 億度 (11.8%)、水力及抽蓄發電量 87 億度 (4.5%)、再生能源發電量 63 億度 (3.3%)
	IF-EU-000.E	總購電量 624 億度
	溫室氣體排放 與能資源管理	IF-EU-110a.1
IF-EU-110a.2		2022 年排放 98,475 千公噸 CO <sub>2</sub> e
IF-EU-110a.3		針對台電管理範疇一排放之短中長期策略及目標，請詳見 6.2.2
IF-EU-110a.4		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	(1) NOX：169 公斤 / 百萬度 (2) SOX：84 公斤 / 百萬度 (3) PM：5 公斤 / 百萬度
水資源管理	IF-EU-140a.1	火力電廠總用水量 9,503,884 立方公尺
	IF-EU-140a.2	2022 年台電有一件違反水資源相關規範之事件；臺中市環保局於 2021 年 10 月 14 日至台中電廠脫硫廢水放流口採樣檢驗，因未符合放流水標準，於 2022 年遭處以 229.5 千元罰鍰。經台中電廠調整硝酸鹽氮處理單元之甲醇加藥量，2021 年 11 月 9 日之水質檢測報告已符合放流水標準。
	IF-EU-140a.3	水資源管理章節請詳 6.3.4

## 永續會計準則(SASB)產業重大主題指標

主題	會計指標	對應內容
煤灰管理	IF-EU-150a.1	2022 年煤灰生產總量 217.8 萬噸、再利用率 94.1%
	IF-EU-150a.2	煤灰蓄積狀況詳 6.3.5 「燃煤電廠飛灰倉直徑、高度及實際控制灰位」表
能源可負擔性	IF-EU-240a.1 IF-EU-240a.2	臺灣並沒有根據 500MWh, 1000MWh 區分用戶，提供下列用戶之平均零售電價 (1) 住宅 2.6309 (元 / 度) (2) 商業 3.2447 (元 / 度) (3) 工業 2.5571 (元 / 度)
	IF-EU-240a.3	台電目前尚無統計此指標要求數據，補充 2022 全年度每戶停電時間為 14.936 分鐘，每戶停電次數為 0.652 次
	IF-EU-240a.4	2022 年受新冠疫情及烏俄戰爭等外部因素影響用戶電力可負擔程度
職場健康安全	IF-EU-320a.1	(1) 可記錄意外事件發生率 (TRIR) 2.4% (2) 致死率 0% (3) 虛驚事故率 (NMFR) 3.1%
用戶效率與需求	IF-EU-420a.1	不適用 (LRAM 為美國電力業採用的利潤計算機制)
	IF-EU-420a.2	智慧電表掌握全國 75.64% 用電資訊
	IF-EU-420a.3	2022 年節電 23.1 億度
核能安全及危機管理	IF-EU-540a.1	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
	IF-EU-540a.2	針對台電確保核能安全之措施，請詳見 3.1.1
電網韌性	IF-EU-550a.1	勞動裁罰 4 件、工安裁罰 21 件、環保裁罰 3 件
	IF-EU-540a.2	(1) 系統平均中斷持續時間 (SAIDI) 91.285，(2) 系統平均中斷頻率指數 (SAIFI) 0.467，另 (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

## 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2022年1月1日至2022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			
GRI 2：一般揭露 2021	2-1 組織詳細資訊	1.1.1 關於台電	20
	2-2 組織永續報導中包含的實體	編輯原則	02
	2-3 報導期間、頻率及聯絡人	編輯原則	02
	2-4 資訊重編	NA	-
	2-5 外部保證/確信	確信聲明書	128
活動與工作者			
GRI 2：一般揭露 2021	2-6 活動、價值鏈和其他商業關係	1.1.1 關於台電	20
		2.5.1 供應商管理	51
	2-7 員工	7.1.2 人力資源策略與結構	102
	2-8 非員工的工作者	7.1.2 人力資源策略與結構	102
治理			
GRI 2：一般揭露 2021	2-9 治理結構及組成	1.3.1 永續發展委員會	28
		2.1.1 組織架構	37
		2.1.2 董事會	37
	2-10 最高治理單位的提名與遴選	2.1.2 董事會	37
	2-11 最高治理單位的主席	2.1.2 董事會	37
	2-12 最高治理單位於監督衝擊管理的角色	1.3.1 永續發展委員會	28
	2-13 衝擊管理的負責人	1.3.1 永續發展委員會	28
	2-14 最高治理單位於永續報導的角色	1.3.1 永續發展委員會	28

GRI準則	揭露項目	揭露章節	頁碼/URL
GRI 2：一般揭露 2021	2-15 利益衝突	2.1.2 董事會	37
	2-16 溝通關鍵重大事件	1.3.1 永續發展委員會	28
	2-17 最高治理單位的群體智識	2.1.2 董事會	37
	2-18 最高治理單位的績效評估	2022 股東會年報	-
	2-19 薪酬政策	2.1.2 董事會	37
	2-20 薪酬決定流程	7.1.3 人才培訓與評核	104
	2-21 年度總薪酬比率	7.1.3 人才培訓與評核	104
策略、政策與實務			
GRI 2：一般揭露 2021	2-22 永續發展策略的聲明	經營者聲明	03
	2-23 政策承諾	7.1.1 人權與包容	99
	2-24 納入政策承諾	1.3.1 永續發展委員會	28
	2-25 補救負面衝擊的程序	2.2.1 風險管理機制	39
		2.2.2 風險評估與因應	42
	2-26 尋求建議和提出疑慮的機制	5.2.1 多元議合管道	78
	2-27 法規遵循	2.4.2 法規遵循	50
2-28 公協會的會員資格	1.3.3 利害關係人議合	29	
利害關係人議合			
GRI 2：一般揭露 2021	2-29 利害關係人議合方針	1.3.3 利害關係人議合	29
	2-30 團體協約	7.2.2 勞資溝通與團體協商	112
GRI 3：重大主題 2021	3-1 決定重大主題的流程	1.3.4 台電關鍵永續議題	33
	3-2 重大主題列表	1.3.4 台電關鍵永續議題	33

GRI準則	揭露項目	揭露章節	頁碼/URL
公司治理與永續經營			
GRI 3：重大主題 2021	3-3 重大主題管理	1.1.2 經營績效	23
		2.2.1 風險管理機制	39
		2.2.2 風險評估與因應	42
		2.4.1 誠信經營	48
		2.4.2 法規遵循	50
GRI 205：反貪腐 2016	205-1 已進行貪腐風險評估的營運據點	2.4.1 誠信經營	48
	205-2 有關反貪腐政策和程序的溝通及訓練		
	205-3 已確認貪腐事件及採取的行動		
電力易得性及可負擔			
GRI 3：重大主題 2021	3-3 重大主題管理	5.1.1 需求面管理措施	74
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	23
		5.1.1 需求面管理措施	74
電力供應穩定性與可靠性			
GRI 3：重大主題 2021	3-3 重大主題管理	5.1.1 需求面管理措施	74
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	3.1.2 穩健輸配電系統	61
	203-2 顯著的間接經濟衝擊	3.1.1 穩供發電系統	57
		3.2.1 新世代能源轉型	63
電業轉型與因應			
GRI 3：重大主題 2021	3-3 重大主題管理	1.2.1 台電轉型規劃	26
GRI 2：一般揭露 2021	2-6 活動、價值鏈和其他商業關係		

GRI準則	揭露項目	揭露章節	頁碼/URL
經營與財務績效			
GRI 3：重大主題 2021	3-3 重大主題管理	1.1.2 經營績效	23
GRI 201：經濟績效 2016	201-1 組織所產生及分配的直接經濟價值		
電廠更新與除役			
GRI 3：重大主題 2021	3-3 重大主題管理	3.2.1 新世代能源轉型	63
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	3.2.2 再生能源發展	65
	203-2 顯著的間接經濟衝擊		
服務及產品滿意度			
GRI 3：重大主題 2021	3-3 重大主題管理	5.2.1 多元溝通管道	78
數位轉型與資訊安全			
GRI 3：重大主題 2021	3-3 重大主題管理	5.1.3 數位轉型	76
GRI 418：客戶隱私 2016	418-1 經證實侵犯客戶隱私或遺失客戶資料的投訴	5.2.2 守護資訊安全	80
氣候變遷與低碳策略			
GRI 3：重大主題 2021	3-3 重大主題管理	2.3 氣候變遷管理	43
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		
GRI 305：排放 2016	305-1 直接（範疇一）溫室氣體排放		
再生與乾淨能源發展			
GRI 3：重大主題 2021	3-3 重大主題管理	3.2.1 新世代能源轉型	63
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	3.2.2 再生能源發展	65
		4.1 智慧電網規劃	69
	203-2 顯著的間接經濟衝擊	4.2 智慧電網應用	72

GRI準則	揭露項目	揭露章節	頁碼/URL
環境衝擊管理			
GRI 3:重大主題 2021	3-3 重大主題管理	6.3 降低環境衝擊	88
GRI 303:水與放流水 2018	303-1 共享水資源之相互影響	6.3.2 排放水回收利用	90
	303-2 與排水相關衝擊的管理		
	303-3 取水量		
	303-4 排水量		
	303-5 耗水量		
GRI 305:排放 2016	305-6 臭氧層破壞物質 (ODS) 的排放	6.3.1 空氣污染因應	88
	305-7 氮氧化物 (NOx)、硫氧化物 (SOx), 及其它顯著的氣體排放		
GRI 306:廢棄物 2020	306-1 廢棄物的產生與廢棄物相關顯著衝擊	6.3.3 廢棄物管理	91
	306-2 廢棄物相關顯著衝擊之管理		
	306-3 廢棄物的產生		
	306-4 廢棄物的處置移轉		
	306-5 廢棄物的直接處置		
需求面管理與節能			
GRI 3:重大主題 2021	3-3 重大主題管理	4.1 智慧電網規劃	69
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	74
其他			
GRI 302:能源2016	302-1 組織內部的能源消耗量	6.2.1 燃料使用管理	86
	302-3 能源密集度	6.2.2 提升營運能源效率	86
	302-4 減少能源消耗		

## 確信聲明書

### 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 111 年度（2022 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，有限確信案件所执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 111 年度（2022 年度）永續報告書，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公報第一號「會計師事務所之品質管制」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相關之書面政策及程序，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 111 年度（2022 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

台電公司網站之維護係管理階層之責任，對於確信報告於台電公司網站公告後任何標的資訊或適用基準之變更，本會計師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 金 鳳

會計師：林 品 硯

中華民國 112 年 6 月 10 日

## 附件一

編號	對應章節	頁碼	確信標的資訊	適用基準
1	2.4 誠信與守法	48	<p>反貪腐方針</p> <p>台電於2019年推動「風險業務與檢廉調機關溝通平臺」,透過平時拜會互訪、邀請檢察官演講、辦理業務透明座談會等作為,使台電業務運作更為順暢。2022年共計有69個外屬單位拜訪轄區地方檢察署檢察長或主任檢察官、邀請檢察官宣講23場次,未來持續與司法機關建立公誼,以達成促進業務透明化目的。</p> <p>■ 2022年受檢舉情形</p> <p>2022年辦理政風查處結案492案,依據案件來源區分,其中「匿名檢舉」案件比率達40%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、秉公因應。</p>	台電公司反貪腐方針、溝通宣導及處理情形統計
2	2.5 健全供應商管理	51	<p>2022年供應商審核與採購標準</p> <p>經統計台電2022年材料招標採購案件數共3,328件,供應商家數總共1,100家,分為國內1,055家、國外45家,全公司財物採購決標金額約1,133億元。國內採購決標金額約996億元,佔全公司財物採購比例約88%;其中選擇性招標立約商共61家,決標金額約718億元佔全公司財物採購比例約63%,選擇性招標中屬於國產化政策保護類項目決標金額約340億元,佔全公司財物採購比例約30%,其他招標方式決標金額約415億元,佔全公司財物採購比例約37%。</p>	台電公司主要燃料採購統計
3	3.1.2 穩健輸配電系統	61	<p>提升配電可靠度</p> <p>因應能源轉型及轉型新世代的供電系統,台電亦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線路開關,迅速隔離事故區間,以縮小事故造成之停電範圍。目前已針對工業區、重要都會區及偏遠不易搶修地區辦理饋線自動化,普及率約占81.57%,未來將持續推動,提升饋線建置之目標值,預計2025年達到饋線全面自動化。</p> <p>■ 2022年配電饋線自動化績效</p> <p>自動化饋線累計數值:達8,384條</p> <p>新增自動化開關數:2,180具</p>	台電公司配電饋線自動化績效統計

## 附件一

編號	對應章節	頁碼	確信標的資訊	適用基準
4	5.1 智慧電力服務	74	<p>為鼓勵用戶將節約能源落實於生活中，台電自2008年7月起推行節電獎勵措施，並持續推陳出新，促使用戶長期保持省電之動力。另為增加用戶互動及增進自主節電成效，台電於2018年導入登錄機制，用戶可透過網站、客服專線或臨櫃報名參與，每度節電即可獲得獎勵金0.6元，每期(2個月)最低有84元獎勵金；同年亦推出「電力即點」APP，讓用戶藉由參與APP各項節電益智活動進行集點，點數可兌換獎品、參加抽獎等，以促進全民節電觀念養成，形成省電的文化與習慣。</p> <p>■ 2022年節電獎勵實績                      節電減少用電量23.1億度                      節電獎勵金額17億元                      減少二氧化碳排放117萬公噸                      相當於3,016座大安森林公園1年CO2吸附量</p>	台電公司電費扣減及節電獎勵核算
5	7.1.2 人力資源策略與結構	102	<p>■ 2022年台電訓練統計(2022年人次)合計91,043人次                      養成訓練：養成班訓練408人次                      在職訓練(專業訓練)：訓練所辦理9,041人次，各單位自辦75,763人次，公司外訓練4,026人次，合計88,830人次                      主管訓練：主管人員在職訓練904人次，主管人員培育訓練898人次，合計1,802人次                      建教合作：薦送研究所一碩士3人</p> <p>■ 受團體協約保障員工數及比例                      員工總數：28,079人                      工會人數占比：27,878人                      工會人數占比：99.3%</p>	台電公司主要燃料採購統計
6	7.3 促進社會共榮	113	<p>台電與社會共生共榮，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形象。與地方共生共榮，並推動電力建設，台電推動睦鄰工作，包括急難救助、低收入戶生活扶助、老人及身心障礙福利、教育文化及其他公益行動等。2022年睦鄰案件共3,758件，睦鄰捐助金額約104,527萬元。</p>	台電公司促進社會共榮統計數據



台灣電力公司  
Taiwan Power Company