

目錄
關於本報告書
經營者聲明
年度榮耀與肯定
1 永續台電
2 永續電力提供者
3 友善環境行動者
4 智慧電網領航者
● 5 智能生活服務者
5-1 擴大數位應用
5-2 精進電動車充電服務與智慧用電管理
5-3 深化用戶參與及綠電服務
6 企業社會責任實踐者
附錄

5.1 擴大數位應用

5.1.1 需求面管理措施

依據《電業法》第 47 條第 4 項規定，售電業應每年訂定鼓勵及協助用戶節約用電計畫，送交電業管制機關備查。台電以需求面管理為主軸，持續從需量反應、時間電價及節能服務等面向推動多元措施，藉由創造節電氛圍、引導用戶調整用電行為，抑低尖峰負載並提升整體用電效率。相關資訊可參見台電官網「負載管理專區」及「電力交易平台」。



負載管理專區



電力交易平台

需求面管理政策與推動架構

因應淨零排放與能源轉型趨勢，需求面管理已成為電力系統重要資源。台電持續透過需量反應負載管理措施，引導用戶節約及移轉用電；另成立節電服務團，提供用戶節能改善建議，並配合政府推動能源技術服務 (ESCO)，帶動設備汰換，提升整體能源使用效率。透過需求面管理措施，不僅可降低尖峰負載與減輕系統備轉壓力，亦有助於提升供電穩定性與整體調度效率。

• 需量反應

台電自 1987 年起推動各項需量反應負載管理措施，以電費扣減為誘因，鼓勵用戶在系統需要時配合減少用電，或將尖峰用電移轉至離峰時間。現行措施包括事先約定降載時段之計畫性措施、供電吃緊時立即降載之即時性措施，以及由用戶自行出價競標決定回饋價格之需量競價措施等。另台電已於 2024 年推動住商自動需量反應試辦方案，並規劃於 2026 年進一步推出智慧型「住商節能型」方案，結合智慧電表及智慧家電應用，遠端自動調整住家設備用電，逐步將需量反應推廣至住商用戶。2025 年需量反應參與量為 2.99 百萬瓩；若加計當年度最大月份輔助服務參與量，實績值為 3.66 百萬瓩。

• 時間電價

時間電價透過不同時段訂定不同費率，一方面反映各時段供電成本差異，另一方面引導用戶移轉或減少尖峰用電至離峰時段。台電自 1979 年起實施時間電價迄今逾 40 年，目前合計共 16 種時間電價方案，各類用戶皆有方案可供選用，其中高壓用戶自 1989 年起已全面採行時間電價，低壓用戶則為自由選用。台電並持續配合電力系統需求及用戶多元選擇，精進時間電價措施。

• 節能診斷與 ESCO 推動

為鼓勵用戶參與節電及提升能源使用效率，台電提供節電訪視及節能診斷服務，透過專業檢測協助用戶盤點能源使用現況並發掘節電潛力，提出改善建議並量化節能效益，作為用戶與 ESCO 業者合作評估之參考。後續是否進行改善工程，仍由用戶依財務狀況、營運規劃及投資回收年限等因素自行評估；台電則持續透過節電效益說明及投資回收評估等方式，鼓勵用戶自主推動改善。

• 時間電價用戶概況

用電類別	總戶數 (戶)	時間電價戶數 (戶)	占比 (%)
表燈非營業	13,974,831	104,909	0.75%
表燈營業	1,053,831	150,648	14.30%
低壓電力	314,221	43,531	13.85%
高壓電力	25,748	25,748	100.00%
特高壓電力	744	744	100.00%
合計	15,369,375	325,580	2.12% ^註

註：1. 若僅考量潛力用戶（即住宅每月用電 >800 度、小商店每月用電 >1,600 度之用戶），則時間電價戶數占比約 23%。
2. 除包燈及包用電力按容量計費無季節之分，其餘電價一律適用季節電價，用戶比例 99%。
3. 來自具損失收入調整機制 (Lost Revenue Adjustment Mechanism, LRAM) 系統的售電收入：0%。

需求面管理對調度穩定之效益

從電力調度角度觀之，需求面節電措施有助抑低尖峰負載、減輕系統備轉壓力，並降低高燃料成本或高碳排機組之使用需求。若需求面管理成效不足，系統可能需額外動用備轉資源以填補供電缺口，壓縮調度緩衝空間並增加供電風險。因此，持續推動需求面管理，對提升調度穩定性及降低整體系統成本具有重要意義。

需求面管理各項措施

措施		內容	適用對象	2025 年實施成效
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 2025 年如未實施時間電價等措施，尖載月夜尖峰負載相較 2021 年（舊時間帶）將增加 135 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 1987 年起實施「減少用電措施」（現更名為「調整用電措施」）	以電費扣減為誘因，鼓勵用戶在系統尖峰時段減少用電或移轉至離峰時間使用，進而抑低系統尖峰負載	經常契約容量 100 瓩以上（特）高壓用戶或學校用戶（視各方案內容而異，如工廠、學校…等）	1. 2025 年夜尖載日（7 月 3 日）抑低尖峰負載 117 萬瓩，占系統負載約 3.3% 2. 2025 年共抑低用電 9.1 億度，總電費扣減金額約 19.58 億元，平均每度電費扣減金額約 2.14 元
	自 2015 年起新增「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 2021 年起新增「緊急應變措施」（現更名為「彈性反應型」）及「約定保證型」（現更名為「保證反應型」）	於電力系統發生緊急情況時配合降載，提升需求端應變能力	高壓以上經常電力用戶	
	自 2022 年起新增「智慧型調整用電措施 - 校園空調型」	透過資通訊科技，結合需量反應商或智慧家電商，遠端自動調整用戶端設備	高中以下學校用戶	
	2024 年 7-11 月試辦「住商自動需量反應」	模式，如調高空調溫度或切換為送風，達到節電效果	低壓住商用戶	
節能診斷		針對大型用戶本公司係以鼓勵及協助用戶節電，各區營業處節能技術服務專員以專業量測儀器投入企業、機關及學校等用戶之主要耗能設備（如照明及空調等）進行節能診斷，並提出初步之節能建議報告，以作為日後用戶汰換為高效率耗能設備之參考	高壓以上用戶	1. 2025 年台電透過節電服務團及現場節能診斷協助用戶提升用電效率，共訪視 4,165 戶，預估節電潛力達 11,650 萬度；完成 307 戶高壓用戶節能診斷 2. 台電節電團隊服務團主要服務契約容量 100-800kW 之用戶，協助盤點節電潛力並提供改善建議
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	2025 年共辦理 1,343 場次，吸引 15 萬人次參與

5.1.2 加速數位轉型

418-1

重大主題管理：數位應用與資訊安全

政策

台電依循政府數位轉型政策，從數位發展、資料治理及數位應用等面向推動整體數位轉型，持續強化資通訊基礎建設與資訊安全防護，提升營運效率、電網管理能力及企業韌性，支持智慧電網與淨零轉型

管理方針

台電以數位發展、資通訊基礎建設、創新科技應用、大數據分析及再生能源併網調度為推動主軸，深化各電力領域之數位應用與管理效能，並持續強化 IT 及 OT 場域資安防護、系統監控與應變機制，維持系統穩定運作

行動方案

1. 推動數位發展策略藍圖與資料治理，深化各電力領域數位應用
2. 強化資通訊基礎建設，推動通信網路、雲端資料中心及 5G 專網應用
3. 導入 AI、生成式 AI、機器人及智慧監控等創新數位技術，提升營運效能與作業安全
4. 強化大數據儲存、分析、整合與視覺化應用，支援決策與業務管理
5. 精進 IT 及 OT 資安防護、情資分享、聯防合作及事件應變機制，提升系統韌性與資安治理能力
6. 建置發電能源管理系統（GEMS），提升再生能源預測、併網調度及電網分析能力

2025 年實際 績效

2025 年持續推動數位發展策略藍圖、資料治理、資通訊基礎建設、資安防護及再生能源併網調度等重點工作，精進數位應用與系統管理能力，各項執行情形整體正常

2030 年目標

1. 配合政府推動數位與淨零雙軸轉型，持續推動數位應用、資料治理、AI 應用、資通訊基礎建設及大數據分析，提升營運效率與智慧化管理能力
2. 分階段強化 IT 及 OT 場域資安監控與應變機制，2029 年起配合中央調度中心營運，建置 OT 資安監控中心，提升工控系統資安防護能力

數位轉型推動架構

台電依經營策略穩健推動數位轉型，逐步導入新科技與數位工具，優化經營模式、內部流程及電力管理作業。整體推動架構以策略藍圖、資料治理與數位應用為核心，並結合電力場域需求，持續深化營運數位化、管理智慧化及決策精準化。

因應數位轉型



• 以數據、人才與資安推動數位轉型

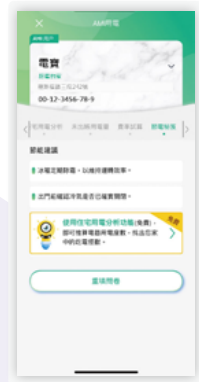
台電推動數位轉型，聚焦數據、人才與資安三大核心。透過 AI、大數據及物聯網等技術，持續強化資料蒐集、分析與應用能力，提升決策效率與管理準確性；同時藉由教育訓練、實作課程及協作平台，培養員工數位技能與創新能力；並以資訊安全為基礎，建立資料治理與防護機制，降低資安風險，強化整體營運韌性。

目錄
關於本報告書
經營者聲明
年度榮耀與肯定
1 永續台電
2 永續電力提供者
3 友善環境行動者
4 智慧電網領航者
● 5 智能生活服務者
5-1 擴大數位應用
5-2 精進電動車充電服務與智慧用電管理
5-3 深化用戶參與及綠電服務
6 企業社會責任實踐者
附錄

● 智慧型電表與數位服務應用

台電結合行動數位技術與大數據應用，持續推動智慧型電表（AMI）及台灣電力 APP 服務，提供住宅用電分析、業務申辦、電費查繳、案件管理及推播通知等功能，並設置 AMI 服務專區，提升用戶對用電資訊之掌握與互動體驗。截至 2025 年 12 月底，台灣電力 APP 會員數達 250.3 萬戶，綁定電號 331.2 萬筆，其中低壓 AMI 開通戶電號 91.6 萬筆，認證電號 177.3 萬筆。

隨著低壓 AMI 開通戶數持續成長，台電持續精進 APP 相關服務，並配合「電力即點」APP 整併，新增「電力即點」專區，推出集點活動及點數兌換機制，以提升用戶使用意願、擴大會員規模，並提升 AMI 服務應用效能。另透過住宅用電分析、案件進度查詢、搬家結算、電費試算與推播提醒等服務，逐步將用電管理轉化為更即時、便利且可互動的數位體驗。配電系統亦持續透過智慧電表與配電設備數據分析，強化異常監測、設備診斷及預防性維護應用，作為提升配電管理效率與供電穩定性的重要基礎。



◀ AMI 用電節電秘笈



資通安全治理與風險管理

台電已建置資通安全風險管理架構，涵蓋公司級與單位級風險管理，並依循公司風險管理政策及 ISO / IEC 27001 國際標準，持續辦理資通系統盤點、風險評估、供應商管理及資安事件通報等工作，以降低資通安全風險對營運之影響，強化資訊資產保護與系統穩定運作。管理重點包括人員安全管理與教育訓練、網路安全管理、系統存取控制、資訊資產安全管理、營運持續計畫、供應商關係安全管理及資通安全事件管理。

● 資訊安全管理績效

2025 年台電持續依資通安全管理制度辦理各項管理與檢核作業，已完成資訊安全政策員工轉知、資訊資產分級管理，並持續落實弱點掃描、漏洞修補、業務持續運作演練、社交工程演練及滲透測試等工作；另已禁止使用大陸廠牌資通訊產品，以降低資安風險。經檢視，2025 年各項執行結果均屬正常，且無違反法規情事。

● 資通安全事件與改善作為

2025 年台電智慧電網或相關電力設備未發生重大違反實體安全或資安規範事件；惟發生 2 件資訊系統資安事件，均已完成應變處置及改善作業，並持續強化系統防護機制。

✔ 新版公文系統遭 SQL 注入攻擊：

已完成帳號權限調整、外部連線限制及系統漏洞盤點與修正。

✔ 電子郵件系統遭外部 IP 暴力破解攻擊：

已完成帳號重設、SSO 鎖定機制啟用、可疑來源 IP 封鎖及異常流量監控強化。

● 外部資安威脅防護與應變成果

面對外部資安威脅與針對性攻擊，台電於 2025 年持續強化主動防禦、人才培育、跨域協作及韌性演練，提升關鍵系統之預警、應變及復原能力。

整合資安國際合作藍圖	外部曝險監控與供應鏈風險管理	情資合作與演練	實戰檢測與改善	AI 應用部署安全管控	白帽駭客漏洞懸賞成果
透過「網路安全成熟度評估」輔導，並參與國際研習交流，全面深化跨境網安技術並培育自有資安人才	持續導入 SecurityScorecard 系統，監控台電及關鍵供應商之資安曝險情形	與國家資通安全研究院合作，透過蜜罐系統蒐集威脅情資；並配合資安署 2026 年網路攻防演練計畫，持續優化防禦韌性	配合國防部資通電軍辦理深度資安檢測，並依檢測結果即時辦理系統加固及程序修正	經盤點本公司現有 AI 應用主要集中於 IT 業務層面。為確保核心電網安全，本公司要求各單位落實 AI 應用與電網實體環境之隔離，預防潛在資安風險擴散至關鍵生產場域	2025 年共揭露 118 個漏洞，頒發出總獎金約 148.5 萬元，藉由群眾外包力量完善系統防護

智慧電網與基礎設施防護

因應再生能源大量併網及智慧電網發展需求，台電持續推動智慧電網資安防護與關鍵基礎設施保護，逐步建置營運技術（OT）場域入侵偵測系統（IDS），並納入資訊安全監控中心（SOC）監看，以提升工控系統之監控、告警與應變能力。截至 2025 年，已部署 23 個 OT 場域 IDS，預計於 2026 年完成 13 個新建場域及管理中控台，並整合告警情資至 SOC。相關電力通信系統升級、資料治理及智慧電網平台建置內容，詳見第 4 章「智慧電網領航者」。

● 電力通信系統升級

台電持續推動骨幹及區域光纖通信系統提升，支援智慧電網發展所需之高速、穩定通信需求，並導入電力物聯網通信系統，規劃自建、與電信業者合作或租用等模式，滾動檢討整體效益與應用範圍。

● 資料治理與平台建置

台電建立共同資訊模型（CIM）管理制度，並建置大數據分析及資料共享平台，強化智慧電網資料應用能力；同時建置有線大寬頻光纖網路，支援監控系統、智慧變電所、資通訊系統、再生能源、配電饋線自動化開關及高低壓 AMI 等應用，作為推動智慧電網與提升供電韌性的重要基礎。

5.2 精進電動車充電服務與智慧用電管理

推動方向與管理作法

因應政府推動電動車政策及國內電動車發展趨勢，台電持續從用電服務、智慧充電管理及配電系統因應等面向精進相關措施，兼顧充電基礎建設布建、用電服務管理及電力系統穩定。相關推動策略如下：

短期

台北市區處建立電動車充電示範場，模擬公共充電站、商業大樓及集合住宅等情境，導入電能管理系統（EMS）技術進行智慧充電調控

自 2022 年 3 月 1 日起，集合住宅新建工程案充電設施原則採「專表供電」；既有建物則建議採「分階段」方式建置並搭配「專表供電」

鼓勵用戶利用 EMS 充電管理，於離峰時段充電，以抑低尖峰負載及減少用戶電費支出

中長期

導入電動車專用時間電價、需量反應方案、輔助服務指令及負載容量訊號，進行充電管控、電動車電能回輸電網（V2G）及通訊介面相容性等功能驗證

透過旅運模式建立公共充電樁建置預估模型，作為後續因應電動車充電用電成長之電網強化參考

持續評估充電站管理系統（CSMS）、即時監控、負載管理及智慧調度應用，作為後續精進方向

用電服務與宣導作法

為使民眾更加瞭解電動車用電相關訊息，台電除製作宣導影片及摺頁文宣等多媒體素材供外界參考外，並於全台 24 個區營業處成立電動車用電業務窗口，提供民眾及充電業者諮詢服務，且持續向地方政府、公協會、廠商、社區管委會及民眾等利害關係人辦理用電宣導。台電並修正「新增設用戶用電設備檢驗要點」，將新增設電動車輛充電設備納入管理，要求相關案件於申報竣工時檢附經濟部標準檢驗局自願性產品驗證（VPC）證書，以強化設備及通訊傳輸之安全防護。

智慧充電、數位管理與 V2G 應用

在智慧充電及數位管理方面，台電持續配合配電級再生能源管理系統（DREAMS）功能強化需求，推動充電設施整合管理示範系統，並完成台北市區營業處、高雄鴻元工程、中華電信新北電力中心、苗栗賦格居社區及板橋大美社區等站點之監控介接與部署作業，規劃變壓器點位表及傳輸規範，開發系統管理頁面及相關功能模組，整合呈現饋線負載資料，作為後續充電站管理系統推廣與業務精進之基礎。

針對專表供電用戶，台電皆採用 AMI 電表，並透過光纖或 4G 通訊每 15 分鐘回傳控制中心，作為用電量測、負載管理及系統監控之依據。隨著能源轉型與電動車逐步普及，如何將分散式儲能資源納入電力系統應用，已成為智慧電網發展的重要方向。台電除持續推動再生能源外，亦關注電動車電能回輸電網（Vehicle-to-Grid, V2G）技術發展，作為未來提升電網彈性與虛擬電廠應用潛力之一環。

台電於 2021 年與 Gogoro 合作建置全球首座電動機車 V2G 電池交換站，驗證電力雙向傳輸可行性，並作為未來分散式儲能整合與電力交易模式發展之示範案例。惟目前 V2G 技術雖逐漸成熟，國內外仍缺乏大規模商業化運作模式，雙向充電設備建置亦尚待普及，後續仍須視國內電動車、充電樁成長趨勢及國際車廠支援情形，滾動檢討相關推動策略。