

1.4.3 指標與目標

305-1

305-2

305-4

依循 TCFD 建議之 7 大指標類別，制定相應指標與目標，以進行氣候變遷管理工作之績效衡量與成效追蹤。此外，台電亦系統性盤查與監控溫室氣體排放量，強化碳排放總量之管理，降低氣候風險，並支持低碳轉型目標。

指標類別	指標項目	至 2024 年成果／未來目標
溫室氣體排放	揭露範疇 1、2 排放總量 ^{註 1}	範疇 1（直接排放）：9,145 萬噸二氧化碳當量 範疇 2（能源間接排放）：227 萬噸二氧化碳當量
	火力機組（溫室氣體）淨排放強度	較 2016 年減少 11.7%，目標 2030 年前減少 17%
實體風險	每戶平均停電時間（SAIDI 值）	15.831 分鐘／戶·年，目標 2030 年為 15.5 分鐘／戶·年
	每戶平均停電次數（SAIFI 值）	0.209 次／戶·年
	配電饋線自動化	達 9,784 條
轉型風險	燃氣機組累積總容量	13,953 MW，目標 2030 年提升至 25,924 MW
	再生能源併網容量	20,426 MW，目標 2030 年提升至 41,718 MW
	台電系統中再生能源發電量占比	11.9%（約 300 億度），目標 2030 年提升至 24.1%（約 680 億度）
氣候相關機會	導入混氫技術／導入混氫技術	林口及大林電廠混氫示範驗證：2025 年完成混氫 5%（熱量比）以上可行性研究，2030 年前各擇一部機組混氫 5%（熱量比）以上興達電廠混氫示範驗證：2023 年燃氣機組已完成混氫 5%（體積比）試驗，2025 年起規劃完成混氫 7~10%（體積比）驗證
	推動碳捕集與封存之先導場域建置	台中電廠 2,000 噸先導試驗計畫： ● 碳捕集測試廠：2024 年完成地質鑽探工作，目標於 2027 年 3 月啟動 2,000 噸 / 年捕集量 ● 碳封存測試廠：2024 年決標，目標於 2028 年 10 月啟動 2,000 噸 / 年灌注計畫
	需量反應	參與量達 3.4GW
資本配置	強化電網韌性計畫	2022 年至 2032 年推動「分散電網工程」（4,379 億元）、「精進強固電網工程」（1,250 億元）及「強化系統防衛能力」（16.9 億元），截至 2024 年止共投入 1,374 億元
	燃氣建置費用 ^{註 2}	預計 2011 年至 2035 年總投入 9,746.3 億元，至 2024 年止共投入 2,986.3 億元
	發行綠色債券	截至 2024 年止發行金額達 1,112 億元
內部碳定價	內部碳定價	台電內部已參考減量成本、法規罰鍰及市場價格等因子，制定內部碳定價制度
薪酬	薪酬	高階主管考核項目已涵蓋 ESG 具體績效

註：1. 因台電為國內最主要電力業者，全公司直接排放總量含括能源間接排放。
2. 燃氣建置計畫包含：通霄電廠更新擴建計畫、大潭電廠增建燃氣複循環機組發電計畫、協和電廠更新改建計畫、興達電廠燃氣機組更新改建計畫、台中電廠新建燃氣機組計畫、通霄電廠第二期更新改建計畫、大林電廠燃氣機組更新改建計畫、台中電廠第二期新建燃氣機組計畫。

1.5 永續供應鏈

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

1.5.1 供應商管理 2-6

台電供應商依據屬性可分為發電所必須之燃料供應商、材料及設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、燃油及核電廠所需之核燃料，為確保供應來源穩定，台電採取以分散供應來源、簽訂長約、建立安全庫存及確保燃煤運輸穩定，4 項策略確保足量燃料，依循適時、適質、適量的經濟模式供應各相關電廠，確保供電安全以穩定供電，具體措施與作為如下：

燃料供應商管理具體措施

台電透過以下長約的訂定，降低購料的不確定性，達成穩定供應的目標

目錄

關於本報告書

經營者聲明

年度榮耀與肯定

CH1 永續台電

- 1-1 台電經營策略
- 1-2 公司治理
- 1-3 永續策略
- 1-4 氣候變遷行動
- 1-5 永續供應鏈

CH2 永續電力提供者

CH3 友善環境行動者

CH4 智慧電網領航者

CH5 智能生活服務者

CH6 企業社會責任實踐者

附錄

管理項目



天然氣



燃煤



燃油



核燃料

分散供應來源



簽訂長期供應契約

建立安全庫存



- 本公司發電用所需天然氣，皆由台灣中油供應，將持續追蹤台灣中油之供應來源
- 台灣中油目前已與卡達、澳洲、美國、巴布亞紐幾內亞等不同供應來源簽訂長期契約，達分散供應來源之目標

- 訂定各單一煤源國及單一供應商長期契約之供應比例上限

- 燃料油由台灣中油以自行煉製或進口方式供應
- 柴油分別由台灣中油、台塑石化供應

- 分散由 2 至 3 家廠家供應核燃料加工服務

- 已與台灣中油分別簽訂天然氣供應統約及大潭合約等長期供應契約

- 長約占 75 ~ 85%，其餘以現貨補充

- 與台灣中油及台塑石化分別簽訂需求型長期契約以確保燃油供應安全

- 現有鈾料庫存足供需求，已停止鈾料採購
- 核燃料加工服務均簽訂長約

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

- 庫存法定天數為上一年度燃煤之平均日用量 30 天以上
- 2024 年以本公司上一年度燃煤平均日使用量 40 ~ 45 天作為規劃基礎

- 燃料油營運存量為 12 ~ 20 萬公秉
- 柴油依據各電廠之供輸條件，訂定適當之營運存量

- 核電廠各機組 1 批次的核燃料元件庫存，惟為確保燃料使用效益，各機組最後一批次排除適用

● 確保運輸穩定

台電 2024 年自有煤輪及長約輪共計載運燃煤約 573 萬公噸，維持相當比例自運率約 24%，透過燃煤運輸自主管理，確保燃料供給調度。台電透過前述各項管理手段與聯繫機制，確保油氣供輸穩定，2024 年總計天然氣供應量為 1,235 萬公噸（167.50 億立方公尺），燃料油供應量為 86.8 萬公秉，柴油供應量為 6.0 萬公秉。



- 1-1 台電經營策略
- 1-2 公司治理
- 1-3 永續策略
- 1-4 氣候變遷行動
- 1-5 永續供應鏈

燃料採購政策

● 天然氣採購

因應能源轉型政策，台電火力發電已進入「氣主煤從」時代，天然氣供應對電力穩定與再生能源發展至關重要。目前，台電天然氣由台灣中油供應，雙方已建立完備聯繫機制，以因應外在環境對供電的影響。

未來，台電將多元化天然氣採購來源，除持續向台灣中油採購，亦獲准自國際市場採購液化天然氣（LNG）。此外，台電計畫自建台中及協和 LNG 接收站（已獲政府核准），以供應台中、協和及通霄二期燃氣機組。透過自行採購 LNG，不僅可確保自主氣源、降低燃料成本，亦能提升供氣穩定性與安全性。

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
● 5 月底前，若台電下半年各月約定用量需調整，應將修正資料通知台灣中油	
每年	● 8 月 20 日前，台電須通知台灣中油次年各月預估總用氣量及燃氣機組維修計畫 ● 10 月底前，台電確認前述預估數據是否有變動並通知台灣中油
每季	● 雙方每季召開供需協調會議，檢討相關事宜
每月	● 每 (N) 月 25 日前，台電應將未來兩 (N+2) 月『計畫日用氣量表』及未來三 (N+3) 月計畫月用氣量，以便台灣中油與國外供應商進行「45 天 /90 天船期確認」作業協調船期並妥善調度
每日	● 台灣中油每日（含例假日）中午 12 時前更新並發送「天然氣用量及存量通報表」給台電（例假日以傳真方式） ● 台電每日上班日 16 時前將「未來兩週每日用氣預估表」電郵給台灣中油；如預估用氣影響後續供氣且船期無法調整，台灣中油應與台電協調調整
額外情境	● 若台灣中油的供氣管線施工影響台電供氣，應盡量安排假日施工，並提前以書面通知 ● 台電供應台灣中油永安及台中 LNG 廠的電力出現停電或限電情形，應先與台灣中油協調

● 燃煤採購

針對燃煤採購，台電成立跨處室「燃煤採購審議小組」，成員涵蓋公司用料部門、會計部門、採購部門、法務等相關部門人員並包含外界之能源、經濟及法務等專家，透過會議討論及諮詢，訂定靈活的燃煤採購策略，以在符合環保要求之前提下，達成適時適量提供各燃煤電廠優質燃煤之目標，同時盡量抑低採購成本。

● 燃油供應

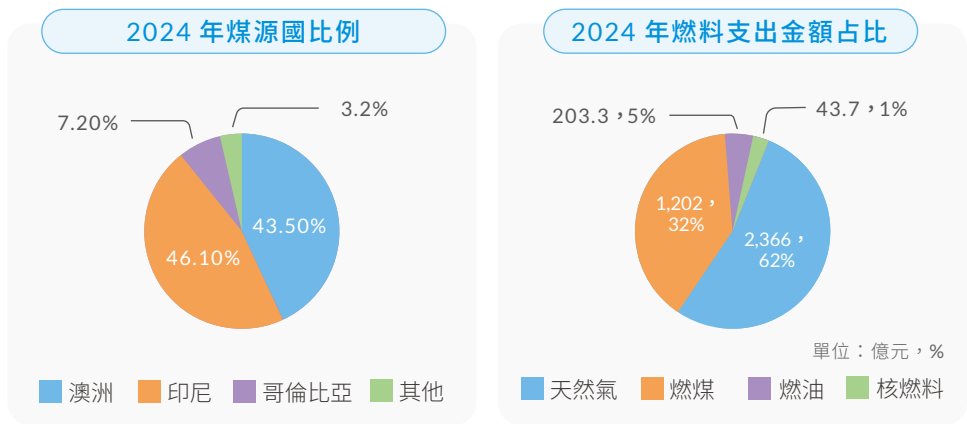
針對燃油（含燃料油及柴油）方面，燃料油由台灣中油購買，柴油則經競標由台灣中油與台塑石化供應（2024 年皆由台灣中油得標）。所有燃料均符合政府法規與環保標準。各電廠依供輸條件訂定適當存量，協和發電廠預計 2025 年 6 月底除役，屆時燃料油需求將大幅減少，僅剩離島電廠使用。

● 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，加工服務係簽訂長約辦理。

● 危機應變計畫

2024 年燃煤庫存規劃為 40 至 45 天，符合能源管理法（30 天以上）規定，確保供應安全並穩定供電，防止供應鏈中斷。燃油存量則依機組大修、供電計畫及運補特性（如離島海況）制定安全存量，確保供油穩定。天然氣目前由台灣中油供應，台電與中油已建立聯繫機制，掌握供應狀況並協調應變。



資料來源：2024 年度自編決算

材料和設備供應商管理

● 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，主要依據採購法及招標文件，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。

官網刊登公開網站廠商承製能力審查作業之相關規定

廠商上網申請承製能力作業

依台電「廠商承製能力審查說明書」進行審查

中間檢查規定依公司材料標準規範，視器材需求進行半成品檢查。如檢查項目中有不合格，廠商須全數改善，並重新複查

● 篩選選擇性招標材料和設備及合格廠商流程

台電訂有「材料處選擇性招標器材承製能力審查通則」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」。2024 年台電加強材料供應商之稽核作業，在 143 家合格的選擇性招標供應商中，針對 71 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），供應商資格評核家數佔比例達 49.6%，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 441 次。

● 供應商評鑑稽核

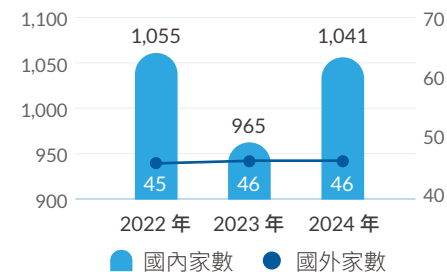
台電依據「電力設備器材複評作業要點」及「廠商承製能力審查作業及合格廠商管理要點」進行供應商複評，具備「承製能力證明」之供應商須於有效期（最長 3 年）滿前進行複評，方能維持資格。

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 3 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。

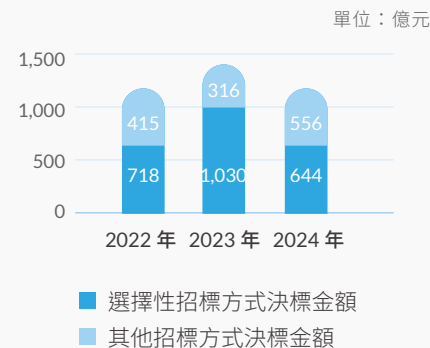
● 在地採購

經統計台電 2024 年材料招標採購案件數共 3,046 件，供應商家數總共 1,087 家（國內 1,041 家、國外 46 家），全公司財物採購決標金額約 1,200 億元。國內採購決標金額約 880 億元，佔全公司財物採購比例約 73%；其中以選擇性招標決標金額約 644 億元，佔全公司財物採購之比例約 54%，立約商共 79 家，其他招標方式決標金額約 556 億元，佔全公司財物採購之比例約 46%。

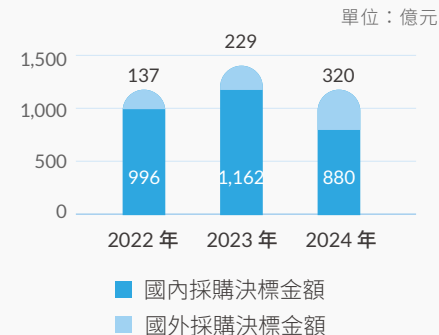
2022-2024 年在地供應商家數



2022-2024 年
選擇性招標及其他招標方式金額



2022-2024 年
國內外採購決標金額



● 材料供應鏈

台電從材料編號、廠商審查、合格廠商管理，到請購、採購、驗收及物流作業，提供內部政府採購法專業訓練與諮詢。此外，積極推動供應鏈數位轉型，建置 ERP（企業資源規劃）、SCM（供應鏈管理）、SPAS（採購諮詢智能助理）、WMS（倉儲管理）及 MTMS（品質溯源管理）等系統，強化內外部網絡合作，打造完整供應鏈管理體系。

● 設備供應鏈

台電為確保供應商提供的電力設備器材在品質、成本、交期、服務（QCDS）方面符合要求，參考 ISO 9001 品質管理制度，整合評鑑、複評、中檢及不良回饋等管理機制，並修訂相關規章，建立電力器材品質保證方案，提升供應商設計與供應合格產品的能力，防止各階段發生不符規定情事。

此外，台電為確保設備用料品質與供電安全，制定「電力設備器材承製能力審查作業」及「合格廠商管理要點」，強化供應商管理與審查機制，確保電力設備的可靠性與穩定性。

● 火力電廠主發電設備供應商投標評比

台電採限制性招標方式招聘技術服務顧問公司，並在評選項目「廠商對服務事項之了解程度」中納入環保法規，以確保顧問公司掌握最新環保法規與動態，便於後續發電設備招標規範符合環評承諾。

在主發電設備及附屬設施工程採購案中，台電招標規範設有環保專章，要求承攬商遵守空污法、水污法、廢清法、海污法、環評法等環保法規，並撥付一定比例的合約金額作為環境保護費用，確保施工過程符合環保標準，降低對環境的影響。

電力供應商管理

為確保電力穩定與經濟發展，政府開放民間發電，並以台電若自行發電所需的平均成本作為向民間購電時的訂價參考。2016 年前，台電依經濟部公告辦理民營火力電廠（IPP）購電，由經濟部審查資格，合格業者再進行電價競比或公告價格後簽約。

汽電共生及再生能源購電則依「汽電共生系統實施辦法」與「再生能源發展條例」辦理，台電依法有躉購義務，無須採政府採購法招標。

2017 年 1 月電業法修正後，經濟部不再公告民間發電廠方案，台電改依電業管制機關公告的總供電容量評估電源供應，若有購電需求，則依政府採購法啟動公開招標，包括訂定底價、公開說明會、資格審查、議比價等程序，最終完成決標。

截至 2024 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）、49 家汽電共生、66,480 件再生能源簽約戶（含太陽光電、風力、水力及其他）。2024 年統計外購電量為 790 億度。

1.5.2 永續供應鏈推動

2-6

204-1

308-1

414-1

414-2

供應鏈管理機制

台電為確保用料品質、供電安全及提升採購效率，所有採購活動均依《政府採購法》辦理，並於「財物採購投標須知暨契約條款」納入人權、環保、勞工安全、勞工權益、人口販賣防制、身障與原住民保障等規範。

目前，台電以溝通與合作為核心，透過文件簽署等方式推動永續供應鏈。為強化供應鏈韌性，台電除持續向國內供應商採購電力設備，並建置供應鏈管理平台（SCM）與辦理供應鏈數位協作（供應鏈融資）。自 2023 年起，台電在原有供應商管理制度上新增 ESG 審查，從永續經營、環境友善、社會責任角度檢視供應鏈韌性，以降低供應鏈風險並推動企業永續發展。

● 供應商 ESG 審查

穩定、韌性、永續是台電對自我供應鏈管理的全新期許。在既有供應商管理制度（QCDS）上，加入永續（S）元素，訂定材料供應商行為準則（應遵循之環保、職業安全衛生或勞動人權等議題規範）及永續承諾書，並強化內部與外部永續能力、鑑別供應鏈 ESG 風險議題、評估執行項目及推動進程、提升供應鏈 ESG 管理強度、建立永續供應鏈管理制度及與供應商合作推動永續發展，以促使供應商降低碳排放、減少廢棄物、改善勞動條件及強化供應鏈韌性與調適能力，逐步推動永續審查機制，實踐永續供應鏈（QCDSS）。



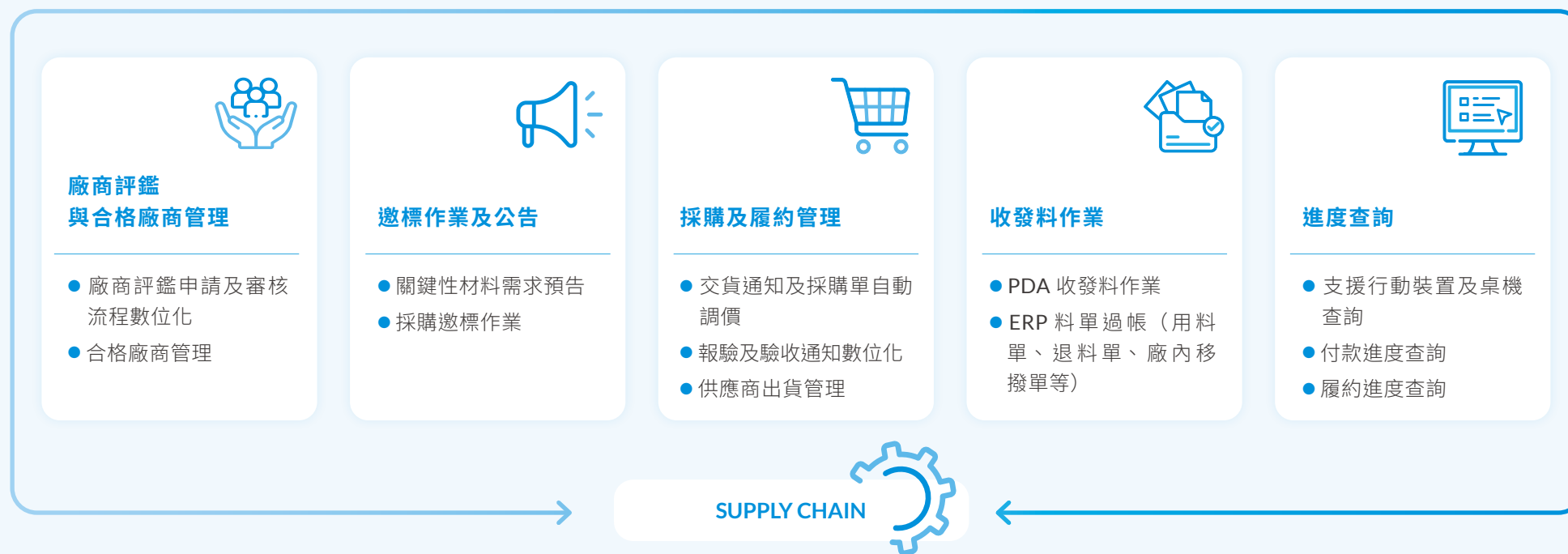
● 供應鏈管理平台 (Supply Chain Management, SCM)

目前已經具備受理供應商評鑑申請、邀標作業及採購預告、採購及履約管理、行動裝置收發料作業、進度查詢等功能，並串接 ERP 系統資料，使部分交貨履約流程（如撥配作業）因數位化驅動簡化，大幅提升材料供應鏈作業效率，讓台電與供應商夥伴關係更融洽。採使用者付費的機制，2021 年至 2024 年累計將近 700 萬（來自供應商），參與供應鏈數位協作的銀行業者亦須付費（資訊使用費），逐漸形成一個具有供應價值鏈的生態圈。

● 供應鏈數位協作（供應鏈融資）

台電自 2022 年陸續與銀行簽訂供應鏈數位協作契約，以台電為中心廠，透過 API 介接提供資訊給銀行端，讓銀行能快速掌握與審查台電供應商實際履約情況，以進行授信評估，進而降低銀行融資風險，以確保供電穩定。截至 2024 年，與台電簽訂供應鏈數位協作契約之銀行業，計有台北富邦、兆豐商銀、台灣銀行、彰化銀行、中小企銀、土地銀行、板信銀行及華南銀行等 8 家，供應鏈融資之契約總金額約 17.8 億元。

建構供應鏈雲端協同平臺 整合採納履約及物管作業

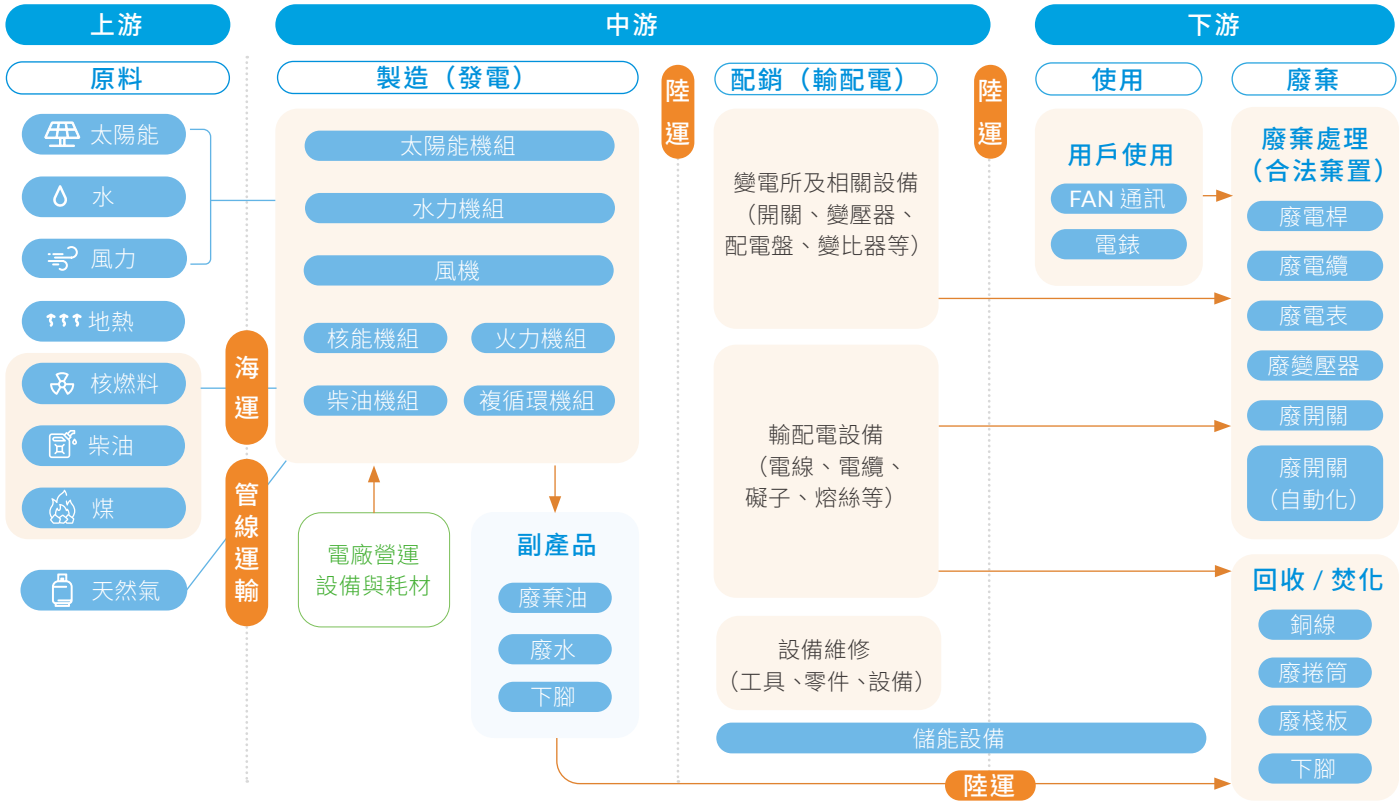


- 1-1 台電經營策略
- 1-2 公司治理
- 1-3 永續策略
- 1-4 氣候變遷行動
- 1-5 永續供應鏈

重大材料供應鏈管理

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

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



材料供應鏈永續評鑑行動

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

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

註：未列出的供應商分類為未被鑑別出有重大永續議題的類別。

目錄

關於本報告書

經營者聲明

年度榮耀與肯定

CH1 永續台電

1-1 台電經營策略

1-2 公司治理

1-3 永續策略

1-4 氣候變遷行動

1-5 永續供應鏈

CH2 永續電力提供者

CH3 友善環境行動者

CH4 智慧電網領航者

CH5 智能生活服務者

CH6 企業社會責任實踐者

附錄

根據重大議題鑑別之結果，台電制定「台灣電力公司材料供應商行為準則」及「台灣電力公司材料供應商永續承諾書」，內容涵蓋重大的國際永續指標，2023 年 12 月起試辦供應商 ESG 書面審查，鑑別供應鏈重大永續議題及篩選出 12 家關鍵性器材供應商作為審查對象。12 家供應商均進行書面審查，並選出 2 家進行現場實地審查，共列出 4 家高風險供應商及提供改善建議。供應商 ESG 審查，均簽署材料供應商行為準則及永續承諾書，完成率達 100%，整體流程如下圖所示：

供應商 ESG 審查、風險評估改善路徑



台電持續辦理「台電供應鏈永續管理推動」案，規劃於 2025 年至 2027 年分階段擴大適用供應商 ESG 審查範疇及新增供應鏈碳揭露審查，委託顧問公司透過教育訓練與技術移轉提升同仁永續認知，建立永續管理執行能力；導入數位化平台進行永續供應鏈資訊揭露與管理；深化供應商議合、辦理供應商大會帶動供應商共推永續。

● 重大供應商永續風險評估流程

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

採購金額占比

- 單一供應商佔總採購金額之比例
- 個別供應商於該類別供應商所佔之採購金額比例

台電之產業別重大風險： 因斷鏈造成的供電不穩定

- 透過海外進口之產品（海外供應商）
- 特定規格產品僅單一供應商
- 特定類別產品僅單一供應商

ESG 重大性

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

採購合約不短於 2 年

材料供應鏈管理指標與實績

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

