

台灣電力股份有限公司 111 年度營業決算評估報告目錄

頁次

一、111 年度營運虧損達 2 千餘億元，年底累積虧損占實收資本額逾 6 成、債務比率驟升至 94.52%，財務狀況急遽惡化，允宜通盤檢討並研謀改善方案，俾利公司財務健全與永續經營 -----	1
二、物料存貨龐鉅且呈增加趨勢，恐造成資金積壓與管理負擔，允宜加強物料控管與採購機制，俾確保物料品質安全與可靠度 -----	4
三、可歸責於台電公司之配電系統停電事故占比約 4 成，且近 2 年屢發生大規模停電事故，影響用戶甚廣，允宜研謀改善供電品質 -----	6
四、台中電廠新建燃氣機組計畫受海域環評作業影響，進度未如預期，將延後機組發電時程，允宜預為綢繆替補電力方案，並加強控管，俾確保供電穩定 -----	9
五、火力發電占比超逾 8 成，致發電產生之溫室氣體排放量居高不下，允宜加速淨零轉型計畫之推動，俾減輕未來碳費負擔 -----	10

台灣電力股份有限公司 111 年度營業決算評估報告

台灣電力股份有限公司(以下簡稱台電公司)111 年度淨發購電量 2,507.49 億度(含自發電量 1,882.55 億度、購電量 624.94 億度)扣減抽蓄用電 36.72 億度後，全年供電量為 2,470.77 億度。111 年度決算營業收入 6,618.78 億元，減除營業成本 9,062.19 億元、營業費用 141.52 億元後，營業損失為 2,584.93 億元，加計營業外利益 312.76 億元及所得稅利益 6.89 億元後，為本期淨損 2,265.28 億元。相關問題謹評估如下：

一、111 年度營運虧損達 2 千餘億元，年底累積虧損占實收資本額逾 6 成、債務比率驟升至 94.52%，財務狀況急遽惡化，允宜通盤檢討並研謀改善方案，俾利公司財務健全與永續經營

台電公司 111 年度預算編列淨利 68 億 4,546 萬 2 千元，營運結果決算淨損 2,265 億 2,759 萬 3 千元，同(111)年底累積虧損增至 2,063 億 907 萬元，占實收資本總額 3,300 億元之比率達 62.51%，負債占比為 94.52%，亟待通盤檢討並研謀具體改善方案。謹臚陳如下：

(一)111 年度平均每度售電價格低於成本，投資報酬指標皆為負數，業主權益減幅超逾 6 成，亟待秉企業經營原則研謀提升營運績效

1. 依國營事業管理法第 4 條規定：「國營事業應依照企業方式經營，以事業養事業，以事業發展事業，並力求有盈無虧，增加國庫收入。…」
2. 111 年度中央政府總預算附屬單位預算編製辦法第 3 條第 1 項規定：「營業基金預算之編製，應本企業化經營原則，設法提高產銷營運量，增加收入，抑減成本費用，並積極研究發展及落實責任中心制度，改進產銷及管理技術，提高產品及服務品質，以提升經營績效，除負有政策任務者外，應以追

求最佳盈餘為目標。」

據台電公司 111 年度審定決算書揭示，該公司 111 年度平均每度售電總成本為 3.9927 元¹、平均每度售電價格 2.7246 元、每度售電虧損 1.2681 元，年度營運虧損達 2,265.28 億元，111 年底公司累積虧損增至 2,063.09 億元，致公司業主權益由 111 年初之 3,509.32 億元降為 1,273.51 億元(減幅 63.71%)。111 年度各項投資報酬指標值皆為負值，且為近 5 年(107~111 年度)來最差(詳表 1)，允宜依企業經營原則通盤檢討產品售價及各項開源節流措施等，俾有效提升營運績效。

表 1 台電公司最近 5 年投資報酬分析表

項目 \ 年度	107 年	108 年	109 年	110 年	111 年
營業利益率(%)	1.28	0.02	8.24	7.79	-39.05
淨利率(%)	5.20	2.71	3.99	3.62	-34.22
每股盈餘(元)	0.93	0.49	0.73	0.68	-6.86
總資產報酬率(%)	1.52	0.78	1.14	1.03	-10.00
權益報酬率(%)	11.17	5.43	7.64	6.65	-94.73

資料來源：摘錄自台電公司 111 年度附屬單位決算(審定本)第 76 頁。

(二)111 年度鉅額營運虧損導致財務狀況急遽惡化，債務占比自 110 年度 84.01%驟升至 94.52%，加重利息費用負擔，亟需研謀改善財務方案

台電公司 111 年度決算淨損數達 2,265.28 億元，累積虧損遽增至 2,063.09 億元。據該公司統計，111 年度因配合執行重大政策或負擔社會責任之金額達 2,854.21 億元，其中 2,798.04 億元係「配合電價費率計算公式所訂漲幅上限，成本上漲超過電價漲幅部分所減少之電費收入影響數²」，顯示該公司 111 年度

¹ 含銷售成本 3.8231 元、銷管費用 0.0351 元、研究發展及員工訓練費用 0.0231 元、營業外費用 0.1114 元。

² 本項 110~111 年度金額以帳列各年度審定決算之「營業外收入-其他營業外收入-收回電價穩定準備」、「營業外費用-其他營業外費用-提存電價穩定準備」，其中 111 年度電價穩定準備餘 404 億 3,326 萬 6 千元全數收回，惟依經濟部 108 年 4 月 12 日經營字第 10803805940 號函，於計算績效獎金時自決算稅前盈餘排除，另提報為政策性因素；並依 110 年 4 月 26 日經營字第 11003807240 號函，自 109 年起排除電價費率審議會審議電價穩定準備計算式中之「其他綜合損益影響數」

發生鉅額營運虧損，主要係因配合政策，售電價格未能如實反映供電成本所致。

另該公司 111 年底資產總額 2 兆 3,256.03 億元，較 110 年底增加 1,197.56 億元(增幅 5.43%)，惟同期間(110 年底至 111 年底)負債總額增加 3,433.37 億元(增幅 18.51%)，111 年底負債占總資產比率為 94.52%(詳表 2)，顯示該公司因營業活動為重大淨流出，爰相關資產購建及營運資金需求高度仰賴舉債支應³，致公司負債總額逐年攀升，財務狀況日趨嚴峻。

由於台電公司高度仰賴舉債營運，債務規模逐年擴增，致利息費用居高不下，又 111 年度因資金市場利率調升，利息費用遽增至 205.78 億元，較 110 年度利息費用 181.76 億元增加 24.02 億元(增幅 13.22%)，亟待積極研謀改善財務結構方案。

綜上，台電公司 111 年度平均每度售電價格低於供電成本，致年度營運虧損逾 2 千億元，累積虧損占實收資本逾 6 成，復因高度仰賴舉債營運及投資，債務占比達 94.52%，財務狀況極為嚴峻，亟需就售電價格及財務規劃等通盤檢討，俾利財務健全與營運永續。

表 2 台電公司 103 年底及 108 至 111 年底財務狀況摘要表

單位：新臺幣百萬元；%

項目	103 年底	108 年底	109 年底	110 年底	111 年底
資產(A)	1,926,423	2,072,525	2,145,316	2,205,847	2,325,603
負債(B)	1,731,880	1,767,911	1,819,020	1,854,915	2,198,252
流動負債	489,049	493,031	453,726	468,821	689,134
長期負債	773,205	726,213	752,948	744,604	901,544
其他負債	469,626	548,667	612,346	641,490	607,574
權益(說明 2)	194,543	304,614	326,296	350,932	127,351
資本	330,000	330,000	330,000	330,187	330,380
累積虧損	-193,608	-84,954	-64,194	-41,686	-206,309
負債比率 (B)/(A)×100%	89.90	85.30	84.79	84.09	94.52

後為本項目影響金額。

³ 111 年度固定資產建設改良擴充計畫預算 1,638 億 3,989 萬 8 千元，其中預計舉債籌措金額 1,382 億 5,600 萬元(占比 84.38%)、自有資金支應部分 255 億 8,389 萬 8 千元(占比 15.61%)。

說明：1. 經濟部能源局於 110、111 年度分別投資台電公司辦理「強化電網運轉彈性公共建設計畫 1 億 8,740 萬元、1 億 9,260 萬元。
2. 囿於篇幅，有關累積其他綜合損益、首次採用國際財務準則調整數等權益項目未逐一列示。

資料來源：台電公司各該年度預決算書，預算中心整理製表。

二、物料存貨龐鉅且呈增加趨勢，恐造成資金積壓與管理負擔，允宜加強物料控管與採購機制，俾確保物料品質安全與可靠度

台電公司 111 年底物料存貨決算數為 272 億 6,672 萬 1 千元，較 110 年底決算數 250 億 9,105 萬 3 千元增加 21 億 7,566 萬 8 千元(增幅 8.67%)，主要係輸、配電及發電系統建置、維護用料、跨單位共用機組運轉之安全備品等。惟該公司物料存貨長期呈增加趨勢，恐積壓資金而徒增營運負擔，允宜研謀改善。謹說明如下：

(一)物料存貨居高不下，恐造成資金積壓及營運負擔，允宜強化物料控管與採購機制

台電公司為改善經營績效，曾擬定「101 年度至 105 年度減少材料庫存 17.5 億元」之改善目標，惟該公司 105 年度決算物料存貨 206.09 億元卻反較 101 年底物料存貨 111.37 億元遽增 94.72 億元，增幅高達 85.05%；111 年度決算物料存貨續增至 272.67 億元，自 101 年底至 111 年底止，物料存貨增加 161.30 億元，增幅達 1.45 倍(詳表 1)，物料存貨呈持續增加趨勢。

鑑於大量物料存貨不僅需儲存空間，亦耗費人力管理，且須承擔損耗之風險，增加營運管理負擔。再者，台電公司營運資金嚴重不足，債務占資產比率逾 9 成⁴，積存巨額物料存貨，恐造成資金積壓，並增財務負擔，允宜分項檢討物料庫存之合理性，並強化物料控管與採購機制。

⁴111 年底負債總額 2 兆 1,982.52 億元占資產總額 2 兆 3,256.03 億元之 94.52%。

表 1 台電公司 101 年底及 107 至 111 年底物料存貨一覽表

單位：新臺幣百萬元；%

項目	101 年底	107 年底	108 年底	109 年底	110 年底	111 年底
物料	11,137	23,021	24,602	25,436	25,091	27,267
與101年度比較	-	+11,884	+13,465	+14,299	+13,954	+16,130
增加幅度(%)	-	+106.70	+120.90	+128.39	+125.29	+144.83

資料來源：摘錄自台電公司各該年度決算書，預算中心整理製表。

(二)部分物料購入時間已逾 5 年以上，允宜落實定期清查及鑑定作業，俾確保物料品質安全與可靠度

據台電公司統計，截至 111 年底物料存貨決算數 272.67 億元，其中無法使用或無利用價值之呆廢料達 0.59 億元，且 41.73 億元之物料購入時間已超過 10 年以上，未達 10 年但已逾 5 年者亦達 57.19 億元(詳表 2)。據該公司表示略以：「物料存貨均為電廠發電機組運轉維護所必須儲備之備品，有關超過原訂使用年限之物料，已完成清查鑑定作業，皆已辦理適度延壽。台電公司資訊管理系統設有超過原訂使用(或保存)年限物料之查詢機制，定期辦理清查及鑑定…如不堪使用者，依規定程序辦理報廢，110 年至 111 年底止皆無處分逾限存料。」允宜落實定期清查與鑑定作業，俾確保物料品質安全與可靠度。

(三)部分具特殊性之工程材料及零配件，轉化用途困難或轉化運用之可能性偏低者，允宜依相關規範研謀因應方案積極處置辦理

另據台電公司 111 年度決算說明，111 年底庫存物料存貨 272.67 億元，其中屬龍門核能計畫(核四)之存貨金額約為 83.75 億元，約占庫存物料存貨金額之 30.71%，此部分因行政院於 103 年 4 月宣布核四電廠封存，致依施工進度備用材料無法有效去化。台電公司內部業已籌組「去化工作小組」，訂定去化標準化流程及設立去化目標定期管控並研議後續處理方式。允宜依前揭流程及目標滾動檢討材料去化處理進度，研謀加強執行策略積極處置辦理。

綜上，台電公司近年物料存貨呈現逐年增加趨勢，不僅積壓資金，亦增加管理及財務負擔，且部分物料購入時間久遠，恐衍生品質劣化情事，允宜分項檢討物料庫存之合理性，加強物料控管與採購機制，並落實定期清查與鑑定作業，俾確保物料品質安全與可靠度。另有關不易轉化其他計畫使用之特殊性物(材)料，允宜依相關規範研謀因應方案積極處置辦理。

表 2 台電公司 111 年底物料存貨統計表

單位：新臺幣千元

項目名稱	物料存貨購入時間					合計
	超過 15 年以上	超過 10 年、15 年以下	超過 5 年、10 年以下	超過 1 年、5 年以下	1 年以下	
一般材料	237,620	1,002,057	1,393,047	766,909	4,437,362	7,836,995
通用配件	69,054	271,026	94,150	61,346	104,838	600,414
呆廢料	3	38	199	2,193	56,707	59,140
工程材料	284,092	1,353,000	2,924,784	943,753	7,239	5,512,868
發電設備 備用零件	171,721	784,333	1,307,287	6,321,283	4,672,679	13,257,303
合計	762,490	3,410,454	5,719,467	8,095,484	9,278,825	27,266,720

說明：本表「物料購入時間」係以物料最後收料日期之年度為統計基準。
資料來源：台電公司提供。

三、可歸責於台電公司之配電系統停電事故占比約 4 成，且近 2 年屢發生大規模停電事故，影響用戶甚廣，允宜研謀改善供電品質

台電公司 111 年度決算列支輸電費用 341 億 6,450 萬 3 千元、配電費用 468 億 7,210 萬 7 千元，分別較預算數減少 11 億 2,244 萬 7 千元(減幅 3.18%)、11 億 7,320 萬 5 千元(減幅 2.44%)。經查近年輸配電系統發生可歸責於該公司之停電事故占比容有改善空間。謹說明如下：

(一)近年停電次數雖有減少趨勢，惟停電次數較多之配電系統可歸責台電公司之停電事故占比約 4 成，容有改善空間

據台電公司表示，該公司供電可靠度實績值係採「責任取

向」方式統計，將停電原因依可歸責性分為台電公司、用戶、外力及天災等 4 類因素，並視停電歸屬系統，區分為發電系統、輸電系統及配電系統。按該公司統計，107 至 111 年度發電系統累計停電次數 27 次，輸電系統累計 369 次、配電系統則累計達 5 萬 2,812 次(詳表 1 至表 3)，進一步分析停電原因發現，除發電系統停電事故皆歸責台電公司外，輸電系統可歸責於該公司之占比介於 16.22%至 29.33%間，配電系統則介於 39.51%至 45.30%間。

雖據台電公司表示，配電系統業管高壓饋線共有 1 萬多條，總長度約 37 萬公里，開關設備 147 萬具，變壓器約 138 萬具，設備量龐大眾多，因外力、用戶、天災等事件停電件數較其他系統繁多複雜。惟其中可歸責台電公司之占比約 4 成，容有精進及改善空間。

(二)近年屢發生大規模停電事故，影響用戶甚廣，顯示相關管控及供電品質容有檢討精進空間，允宜就問題癥結研謀有效改善對策

據台電公司統計，各系統停電次數雖呈減少趨勢，惟近年數度發生大規模停電事故，影響用戶甚廣。舉如 110 年 5 月 13 日及 17 日發生停電事故，影響用戶數分別為 1,163 萬 5,716 戶、94 萬 1,695 戶，111 年 3 月 3 日再度發生停電事故，影響用戶數 637 萬 7,263 戶⁵。據該公司說明，業已針對各次停電事件原因進行檢討，並研擬改善對策，允宜落實各項改善措施。

綜上，配電系統停電事故原因可歸責於台電公司之占比約 4

⁵ 據台電公司公布「513 及 517 停電事故檢討報告」、「303 停電事故檢討報告」，有關停電事故原因略以：110 年 5 月 13 日停電事故，係因高雄路北超高壓變電所(E/S)之 345KV 氣體絕緣開關設備，因控制箱開關誤操作，造成 345KV 匯流排接地跳脫；110 年 5 月 17 日停電事故，係興達電廠 1 號機因燃燒器管理系統控制模組故障，所有粉煤機跳脫，引起主燃料跳脫導致機組跳機；111 年 3 月 3 日停電事故，係因興達電廠維護人員在未確認相鄰區間之斷路器是否有絕緣氣體情形下錯誤操作，造成多個變電所及電廠設備跳脫。

成，又近年數度發生大規模停電事故，受影響戶數甚廣，顯示相關管控及供電品質容有檢討精進空間，允宜研謀改善。

表 1 107 至 111 年度台電公司(發電系統)停電事故原因統計表

單位：次；%

事故原因歸屬	發電系統停電次數											
	107 年度		108 年度		109 年度		110 年度		111 年度		合計	
	次數	占比	次數	占比	次數	占比	次數	占比	次數	占比	次數	占比
台電	10	100	12	100	3	100	1	100	1	100	27	100
用戶	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
外力	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
天災	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	10	100	12	100	3	100	1	100	1	100	27	100

資料來源：台電公司提供。

表 2 107 至 111 年度台電公司(輸電系統)停電事故原因統計表

單位：次；%

事故原因歸屬	輸電系統停電次數											
	107 年度		108 年度		109 年度		110 年度		111 年度		合計	
	次數	占比	次數	占比	次數	占比	次數	占比	次數	占比	次數	占比
台電	16	26.23	18	25.35	22	29.33	12	16.22	23	26.14	91	24.66
用戶	10	16.39	16	22.53	5	6.67	11	14.86	7	7.95	49	13.28
外力	14	22.95	10	14.08	25	33.33	30	40.54	31	35.23	110	29.81
天災	21	34.43	27	38.03	23	30.67	21	28.38	27	30.68	119	32.25
合計	61	100	71	100	75	100	74	100	88	100	369	100

資料來源：台電公司提供。

表 3 107 至 111 年度台電公司(配電系統)停電事故原因統計表

單位：次；%

事故原因歸屬	配電系統停電次數											
	107 年度		108 年度		109 年度		110 年度		111 年度		合計	
	次數	占比	次數	占比	次數	占比	次數	占比	次數	占比	次數	占比
台電	5,313	41.08	5,120	39.51	4,431	45.30	3,702	41.14	3,440	42.26	22,006	41.67
用戶	423	3.27	457	3.53	255	2.61	209	2.32	216	2.65	1,560	2.95
外力	5,139	39.74	5,327	41.10	4,242	43.37	3,970	44.12	3,613	44.39	22,291	42.21
天災	2,057	15.91	2,056	15.86	853	8.72	1,118	12.42	871	10.70	6,955	13.17
合計	12,932	100	12,960	100	9,781	100	8,999	100	8,140	100	52,812	100

資料來源：台電公司提供。

四、台中電廠新建燃氣機組計畫受海域環評作業影響，進度未如預期，將延後機組發電時程，允宜預為綢繆替補電力方案，並加強控管，俾確保供電穩定

台電公司 111 年度固定資產建設改良擴充計畫「台中電廠新建燃氣機組計畫」編列 128 億 5,334 萬 6 千元，執行結果，決算實現數 51 億 391 萬 4 千元，預算執行率 39.71%。經查主要係受環評及都市設計審議期程延後，影響執行進度，將延後機組發電時程，允宜加強辦理並預為籌謀替補電力，以確保供電穩定。謹說明如下：

(一)計畫概述

為因應國內長期電力負載成長需求及配合政府能源政策，規劃於台中發電廠 9~10 號機之南側空地新建兩部 2 配 1 之燃氣複循環機組，總裝置容量約 200~260 萬瓩，所需燃料之天然氣將透過台電公司自建接收站進行卸收供應，經修正後計畫期程自 107 年至 121 年，預計 121 年 6 月完工，投資總額 1,180 億 6,169 萬 1 千元。

(二)因受環評審查及都市設計審議期程影響，滯延計畫進度，延後機組發電時程及完工日期，允宜妥謀替補電力方案，並積極趕趕後續工程進度，俾確保供電穩定

據台電公司 111 年度統計，本計畫截至 111 年度止累計編列預算數 299 億 667 萬 2 千元，截至 111 年底止累計實現數 206 億 1,283 萬 2 千元，累計預算執行率 68.92%。據該公司說明，主要係因電廠及 LNG 站區之環境影響評估(簡稱陸域環評)通過時程，較原規劃延後 8.5 個月；臺中港外港區擴建計畫(第一期)環境影響評估(簡稱海域環評)因部分議題尚待解決，預估將較規劃期程延後 46 個月；特種建築物及都市設計審議費時 15 個月，以及現場延後開工等因素影響，滯延計畫執行進度，業經主管機關於 111 年 10 月同意修正計畫，展延完工日期 4.5 年(自

原定 116 年 12 月完工延後至 121 年 6 月)，投資總額不變。

揆諸本計畫修正內容，其中第 1 號機取得電業執照及商轉時程較原規劃延後 8 個月、第 2 號機延後 14 個月，皆影響本計畫機組發電時程，合共裝置容量 200~260 萬瓩，允宜預為綢繆替補電力，並積極躉趕後續進度，俾確保供電穩定。

綜上，台電公司辦理「台中電廠新建燃氣機組計畫」因受海域環評審核時程延後及都市設計審議費時等因素影響，修正延後計畫完工期程，致 2 部機組發電時程分別延後 8 個月及 14 個月，整體計畫完工日期延後 4.5 年，允宜預為綢繆替補電力方案，並積極躉趕後續工程進度，俾確保穩定供電。

五、火力發電占比超逾 8 成，致發電產生之溫室氣體排放量居高不下，允宜加速淨零轉型計畫之推動，俾減輕未來碳費負擔

台電公司 111 年度決算「火力發電費用」科目列支 5,434 億 958 萬 8 千元，較預算數 2,824 億 1,478 萬 6 千元增加 2,609 億 9,480 萬 2 千元(增幅 92.42%)，111 年度火力發電量 1,559 億 6,527 萬 3 千度，占台電公司 111 年度自發電量 1,882 億 5,507 萬 7 千度之比率為 82.85%，然而火力發電過程難免排放溫室氣體，爰為符合我國 2050 淨零目標，允宜積極研謀相應之減碳配套措施。謹說明如下：

(一)我國淨零政策目標概述

我國於 111 年 3 月 30 日公布「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」，其中規劃 2050 年去碳電力配比目標為：再生能源 60 至 70%、氫氣 9 至 12%、火力+CCUS⁶ 20 至 27% 以及抽蓄水力 1%。另按國家發展委員會 111 年 12 月 28 日簡報資訊，我國溫室氣體長期減量路徑規劃，以 2005 年為基準年，階段目標為：

⁶ CCUS 係指碳捕捉、封存與再利用(carbon capture, utilization, and storage，簡稱 CCUS)。

2020 年較基準年減量 2%、2025 年減量 10%、2030 年減量 20%、2050 年達淨零排放目標。

(二)近年火力發電溫室氣體排放量皆逾 9 千萬公噸，允宜加速推動減排方案，並加強提升固碳(碳捕集與封存)、減碳技術，俾減輕碳費(稅)負擔與供電成本

據統計，台電公司 107 至 111 年度火力發電排放溫室氣體皆逾 9 千萬公噸(詳表 1)，倘依環境部(時為環保署)2020 年委託研究「台灣碳定價之選項」⁷研究報告之建議，以每噸新臺幣 300 元估算，則台電公司每年需負擔碳費(稅)成本至少 270 億元以上⁸，倘未來碳費徵收採累進方式計算，則該公司未來碳費負擔恐更為龐鉅，允宜通盤檢討並加速減碳、脫碳等相關計畫之推動。

表 1 107 至 111 年度台電公司火力發電溫室氣體排放量一覽表

單位：公噸 CO₂e

項 目	107 年度	108 年度	109 年度	110 年度	111 年度
CO ₂	97,058,106	90,749,217	92,332,274	97,774,169	97,465,377
CH ₄	345,48	31,492	31,753	33,979	33,825
N ₂ O	325,077	305,064	300,908	318,391	313,489
SF ₆	—	—	—	—	—
HFCs	—	—	—	—	—
PFCs	—	—	—	—	—
NF ₃	—	—	—	—	—
合計	97,417,731	91,085,773	92,664,935	98,126,539	97,812,691
燃煤機組排放量	63,405,400	60,088,727	59,339,693	62,527,093	61,555,039
燃油機組排放量	5,118,371	3,519,572	2,439,275	3,157,840	2,786,942
燃氣機組排放量	28,893,960	27,477,474	30,885,967	32,441,606	33,470,710

說 明：二氧化碳 (CO₂)、甲烷 (CH₄)、氧化亞氮 (N₂O)、六氟化硫 (SF₆)、氫氟碳化物 (HFCs)、全氟碳化物 (PFCs)、三氟化氮 (NF₃)。

⁷ 環境部 2020 年委託倫敦政經學院(LSE)針對台灣之碳訂價制度進行研究，當年 12 月發布報告書「台灣碳定價之選項」。其中，研究者建議臺灣先從「碳費」著手推動碳定價，且先設定較低之碳費水準，約每噸新臺幣 300 元，再逐步提高。

⁸ 環境部於 2023 年 12 月 29 日公布「碳費收費辦法草案」(下稱收費辦法)，明定徵收對象為電力業及大型製造業，並公布碳費計算及排放量扣減方式，預定 2024 年第 1 季收費辦法定案，也宣告 2024 年起「排碳有價」。

資料來源：台電公司提供。

(三)部分淨零轉型計畫執行進度未如預期，允宜研謀改善並加強控管辦理期程

據台電公司說明，111 年度推動減碳相關計畫 20 項、預計投資總額 3,061.90 億元(詳表 2)，檢視該 20 項計畫內容，其中發電端(綠能相關)計畫 7 項、電網端計畫 11 項、固碳計畫(減碳、碳封存)2 項。惟據提供資料，部分計畫執行進度未如預期或期程久遠，舉如「綠島波浪發電試驗機組」計畫尚在規劃階段；「二次變電所導入 IEC-61850」預定辦理期程長達 30 年(109-139 年)；萬里水力發電計畫、冬山 E/S 裝設工程(儲能設備)計畫已開辦多時仍處環評或審圖作業，允宜加速前置規劃時程並加強控管各項計畫辦理期程。

綜上，台電公司火力發電占比逾 8 成，溫室氣體排放量居高不下，不利淨零政策目標之達成，且未來恐增碳費負擔，允宜加速減碳、脫碳等相關計畫之推動。

表 2 台電公司辦理淨零減碳相關計畫一覽表

單位：新臺幣千元

計畫名稱	預定期程	預定投入總金額	111 年度決算數
1. 風力發電第五期計畫	106.01-113.06	3,470,000	185,489
2. 離岸風力發電第二期計畫	108.04-114.12	57,323,960	1,955,083
3. 綠能第一期計畫	110.07-113.12	9,162,200	783,688
4. 全台小水力發電第一期計畫	107.07-113.10	2,730,066	750,581
5. 萬里水力發電計畫	107.07-122.12	9,596,238	24,061
6. 宜蘭仁澤地熱發電計畫	109.01-112.09	221,000	62,697
7. 綠島波浪發電試驗機組	110.10-113.12	279,000	尚在規劃階段
8. 離岸風力發電加強電力網第一期計畫	107.01-114.12	60,679,149	5,495,903
9. 太陽光電併網工程	106.01-115.12	55,529,597	4,538,731
10. 南科超高壓變電所擴建計畫(僅STATCOM)	110.11-114.06	2,100,0006	0
11. 智慧型電表基礎建設AMI 推動方案	107.01-124.12	63,765,500	4,058,073
12. 饋線自動化布建(配電工調度工程)	101.08-119.12	11,379,065	775,763
13. 二次變電所導入 IEC-61850	109.01-139.12	2,190,000	217,533
14. 台南鹽田儲能系統財務採購帶安裝	110.05-112.12	636,000	404,557
15. 路園 D/S 變壓器及儲能設備裝設工程	110.01-112.12	1,150,000	791,051
16. 龍潭 E/S 裝設工程(儲能設備)	111.01-112.12	2,880,010	346,611
17. 冬山 E/S 裝設工程(儲能設備)	111.01-113.12	2,840,010	0

計畫名稱	預定期程	預定投入 總金額	111 年度 決算數
18. 配電設備零星擴充及改善工程	110.01-113.12	75,000	20,000
19. 「減碳技術園區」規劃、設計與技術可行性評估及碳捕集技術發展研究	107.03-117.12	1,256,027	8,554
20. 二氧化碳地質封存先導試驗規劃與技術可行性評估研究	110.01-113.06	26,772	8,593
合 計		306,189,600	20,426,968

資料來源：台電公司提供。

(分機：8656 涂玉枝)