



經濟部能源局

Bureau of Energy,
Ministry of Economic Affairs

2050淨零關鍵戰略 「節能戰略計畫」

經濟部能源局

2022年12月



一、現況分析

- **目前辦理情況**：全民已凝聚節能共識，能源效率逐年顯著改善，**年均改善達2.22%**。
- **問題評析檢討**：因應全球淨零碳排趨勢，當需持續推動節能以最快速、有效率方式獲得減排成效。推動節能政策至今仍**面臨以七大課題**：

節能知識須持續深化

改變用能行為是推動淨零碳排重要支柱，須持續讓民眾**體認節能的重要**，**改變民眾用能行為**，促使節能行動全面落實。

需擴大節能治理量能

須檢討能源管理法規與機制，**擴大地方參與**，**強化地方能源治理**扮演角色。

設備效率須與時俱進

技術演進帶動設備用電**效率提升**，設備用電效率須參考國際趨勢與產業發展滾動修正，持續**擴大管理範疇與提升效率**。

建築能效標準需提升推動

建築能效制度雖已推動，仍須**持續推廣標章標示**，讓民眾了解建築能效，且促使**建築設計**擴大考量節能，**導入創新技術**。

節能經驗有待擴大推廣

節能政策已建立許多**節能成功案例**，有待透過輔導、管理與商業行為，將具成本效益之成功節能經驗**複製擴散至全國**。

企業節能責任須要提升

參照**國際淨零排放趨勢**，企業節能目標與**提升能源管理層級**需進行調整，並且**擴散至供應鏈與中小企業**進行節能管理。

須持續研發深化節能成效

長期淨零推動仰賴**創新技術突破**，需就設備及製程之能源效率提升**持續投入研發**，**加速新節能技術**及商品**量產化**及擴大**推廣**。

二、計畫目標與路徑

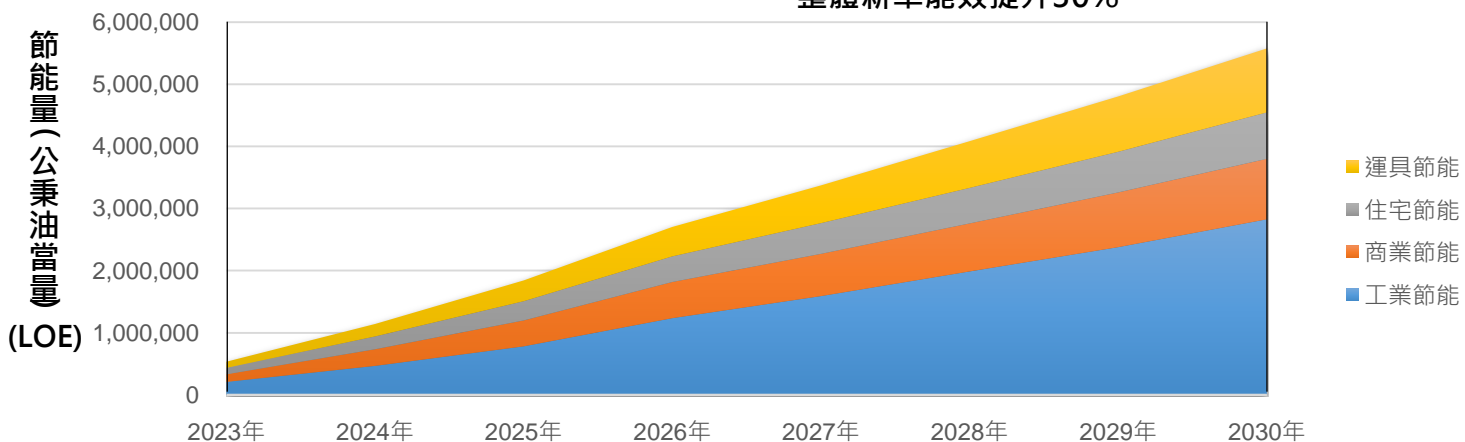
- **計畫目標**：本戰略計畫以「**能源效率極大化**」為計畫目標，透過政府與各界共同投入。
- **計畫路徑**：節能戰略計畫涵蓋工業、商業、住宅、運輸等部門，同時整合新興節能科技應用。

2025年

- 製造業逐批汰換製程設備
- 能源大用戶達50%能源納入ISO 50001管理
- 每年新增700件綠建築
- 採用能效1級之空調與冷凍冷藏設備，導入空調最佳化操作系統，汰換燈具為LED燈
- 住宅建築外殼基準提升5%
- 市售燈泡100%為LED燈
- 新增2.5噸以上小貨車納入車輛能效管理

2030年

- 製造業導入高效率低碳製程設備
- 能源大用戶達60%能源納入ISO 50001管理
- 每年新增800件綠建築
- 公有新建建築達能效1級或近零碳
- 商業能源大用戶30%採用能效1級之空調與冷凍冷藏設備，60%導入空調最佳化操作系統，全面採用LED燈
- 住宅建築外殼基準提升至10%
- 冷氣機、電冰箱MEPS提升至3級基準
- 整體新車能效提升30%



工業 節能

- 產業製程改善
- 產業節能輔導
- 提升企業節能目標與效率要求

商業 節能

- 設備或操作行為改善
- 商業模式低碳轉型
- 綠建築

住宅 節能

- 新建/既有建築能效提升
- 家電設備效率提升
- 社會宣導與溝通

運具 節能

- 擴大車輛能效管理範疇/深度
- 改變車隊駕駛行為
- 運具能效分級資訊揭露

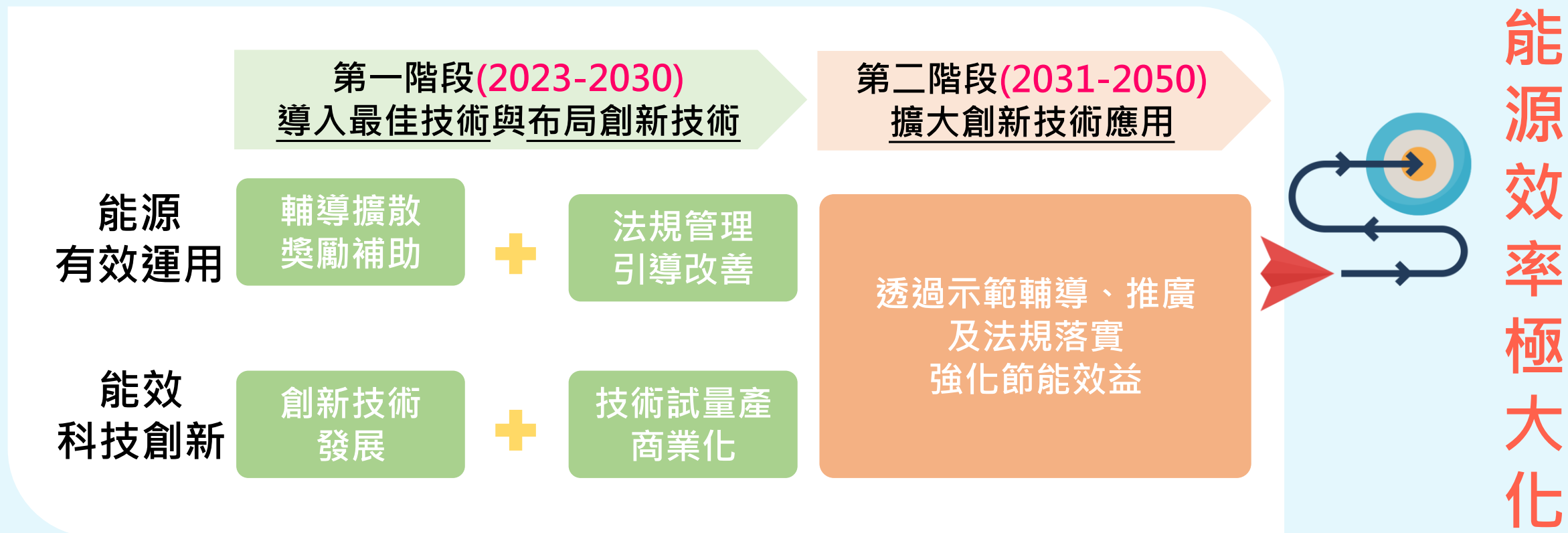
科技 節能

- 創新製程開發
- 高效設備研發
- 能管系統整合

三、推動期程

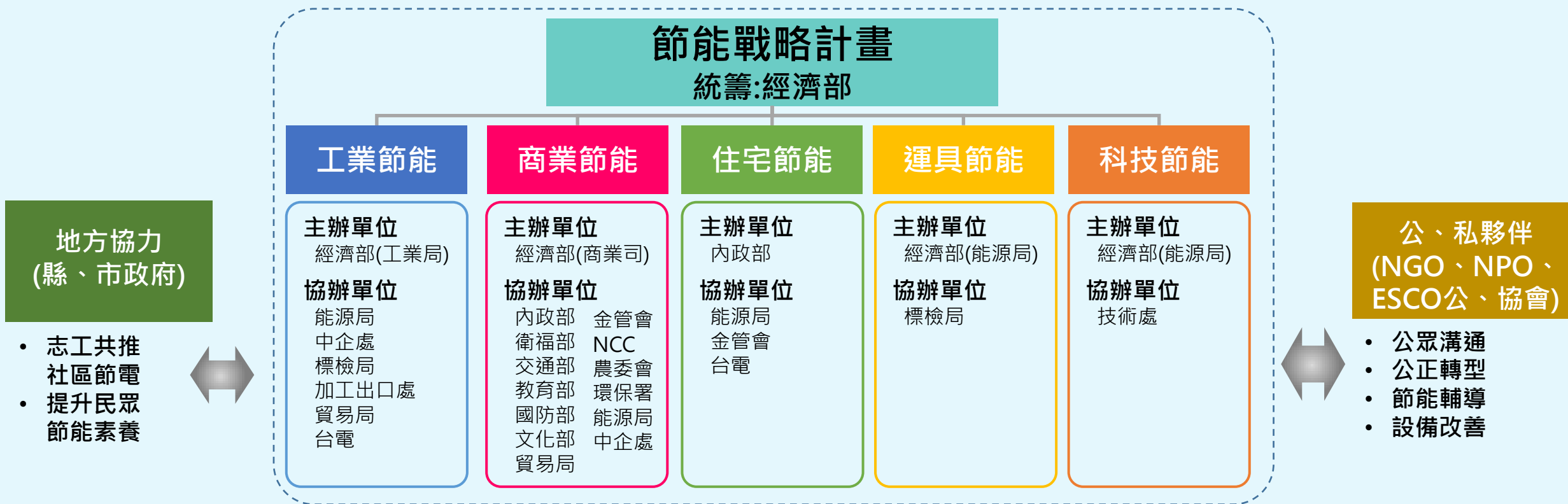
■ 戰略計畫推動分為短期與中、長期以兩大期程

- 短期 (2023年~2030年)：「導入最佳技術與佈局創新技術」時期，以「能源有效運用」、「能效科技創新」兩大方向進行。
- 中、長期 (2031年~2050年)：「擴大創新應用」時期，進行擴大創新技術應用。



四、機關權責分工

- **中央部會**：由**經濟部統籌規劃**，協同內政部、衛福部、交通部、教育部、國防部、文化部、金管會、國科會、農委會、環保署共同推動。
- **地方協力**：**中央與地方政府共同**建構節電**治理**能力。
- **民間參與**：適時**引入民間資源**，**結合能源技術服務業**(ESCO, Energy Service Company)，協助進行**節能診斷與輔導**。



五、推動策略

■ 透過**七大推動策略**、**48項措施**，就**工業、商業、住宅、運具、科技**五大領域分別推動**節能措施**



知識傳遞帶起社會節能行動

規劃**5項措施**，包括**宣導推廣**、**用電資訊可視化**及**節電獎勵**，促進**民眾體認**節能的重要並**具體力行**



推動建築能效分級淨零建築開步走

規劃**10項措施**，建立**建築能源效率分級制度**及**推展綠建材與工法**



強化節能治理生態系

規劃**4項措施**，強化**能源管理廣度及深度**，建立**客觀、公正的驗證機制**，建立以**ESCO模式**推動住商部門及**中小企業**節能



擴散節能成功經驗

規劃**13項措施**，**整合**既有**節能輔導**及**節能改善成功經驗**，藉由**輔導、管理與經營模式改變**，將具**成本效益**模式**複製擴散**



賦予企業責任自發節能

規劃**2項措施**，**設定企業節能目標**與**促進提升能源管理層級**，輔以**企業永續認證**，鼓勵**自願響應**並**擴散至供應鏈**



設備效率接軌國際

規劃**8項措施**，**提高主要用能設備**(**空調、冷凍冷藏及馬達等**)**效率基準**及**高效率設備滲透率**



智慧節能與技術革新

規劃**6項措施**，導入**智慧化科技**強化**節能應用**，並**持續投入節能科技研發**，**佈局未來**節能**技術路徑**

六、推動措施(1/4)

策略	領域	措施	負責單位
(一) 知識傳遞 帶起社會節能 行動	住宅節能	1.1 強化節電科普知識宣導	經濟部能源局
		1.2 結合在地資源及志工能量共推節電	經濟部能源局
		1.3 推動縣市節電計畫，並促進地方能源治理法制化	經濟部能源局
		1.4 電表轉智慧，用電看得見	台灣電力公司
		1.5 辦理各項節約能源用電宣導推廣活動	台灣電力公司
(二) 強化節能 治理生態系	工業節能、商 業節能	2.1 研議修法擴大節能管理範疇	經濟部能源局
		2.2 擴大地方政府節能治理與導入民間量能	經濟部能源局
		2.3 成功案例宣導及提高企業能源管理層級	經濟部能源局
		2.4 導入學校、公協會能量，培育與認證專才	經濟部能源局
(三) 設備效率 接軌國際	工業節能	3.1 設備與系統效率國際領先	經濟部能源局
	商業節能	3.2 提高設備效率管理	經濟部能源局
		3.3 商業空調系統效率提升	經濟部能源局
		3.4 補助服務業汰換老舊照明及空調設備	經濟部商業司
		3.5 輔導企業改善耗能設備及行為模式並建立低碳商業經營模式	經濟部商業司

六、推動措施(2/4)

策略	領域	措施	負責單位
(三)設備效率 接軌國際	住宅節能	3.6家電設備高效化	經濟部能源局
	運具節能	3.7強化車輛能源效率管理	經濟部能源局
		3.8節能輪胎性能及安全測試驗證系統建置	經濟部標檢局
(四)推動建築 能效分級，淨 零建築開步走	商業節能	4.1補助地方政府委託專業團體或機構辦理綠建築審核及抽查工作	內政部營建署
		4.2鼓勵商業類建築物申請綠建築標章	內政部建研所
		4.3推動商業部門新建建築物節能減碳	內政部營建署
	住宅節能	4.4建立建築能效評估及標示制度及推動淨零轉型	內政部建研所
		4.5鼓勵住宿類建築物申請綠建築標章	內政部建研所
		4.6強化建築物節約能源相關設計規定	內政部營建署
		4.7補助民間辦理既有建築能效提升	內政部營建署
		4.8鼓勵企業將建築能效納入企業社會責任	金管會
		4.9建築物導入創新節能技術	內政部建研所
		4.10補助公有既有建築物及建築公共緊急避難空間能效改善及淨零示範	內政部

六、推動措施(3/4)

策略	領域	措施	負責單位
(五)擴散節能成功經驗	工業節能	5.1 鼓勵製造業提升公用系統效率	經濟部能源局
		5.2 石化業製程改善	經濟部工業局
		5.3 電子業製程改善	經濟部工業局
		5.4 鋼鐵業製程改善	經濟部工業局
		5.5 水泥業製程改善	經濟部工業局
		5.6 紡織業製程改善	經濟部工業局
		5.7 造紙業製程改善	經濟部工業局
		5.8 導入ISO 50001能源管理系統	經濟部工業局
		5.9 工業部門用戶節能輔導	經濟部工業局、經濟部中小企業處、經濟部加工出口區處、經濟部貿易局、經濟部貿易局
	商業節能	5.10 商業場域節能輔導	內政部、農委會、金管會、教育部、衛福部、交通部、經濟部貿易局、內政部合團司、通傳會、國防部
		5.11 推動營業場所冷氣適溫行動	經濟部能源局
		5.12 中小型服務業節能推廣	經濟部中小企業處
	運具節能	5.13 提升重型運輸車輛能源使用效率	經濟部能源局

六、推動措施(4/4)

策略	領域	措施	負責單位
(六)賦予企業 責任自發節能	工業節能	6.1企業節能目標倍增	經濟部能源局
	商業節能		
	商業節能	6.2公部門用電效率提升	經濟部能源局
(七)智慧節能 與技術革新	商業節能	7.1設備納入智慧化管理	經濟部能源局
		7.2智能管控民生關注污染源淨零計畫	環保署
		7.3補助學校推動智慧化用電管理	教育部
	科技節能	7.4創新製程開發	經濟部技術處
		7.5高效率設備技術研發	經濟部能源局
		7.6發展智慧能管系統	經濟部能源局

關鍵績效指標

部門 \ 年度	2025年	2030年
工業節能	<ul style="list-style-type: none"> 製造業逐批汰換製程設備 能源大用戶達50%能源納入ISO 50001管理 	<ul style="list-style-type: none"> 製造業導入高效率低碳製程設備 能源大用戶達60%能源納入ISO 50001管理
商業節能	<ul style="list-style-type: none"> 每年新增400件綠建築 70%採用LED；30%空調最佳化操作 	<ul style="list-style-type: none"> 每年新增450件綠建築 100%採用LED；60%空調最佳化操作 公有新建建築達能效1級或近零碳
住宅節能	<ul style="list-style-type: none"> 住宅建築外殼基準提升5% 市售燈泡100%為LED燈 每年新增300件綠建築 	<ul style="list-style-type: none"> 住宅建築外殼基準提升至10% 冷氣機、電冰箱MEPS提升至3級基準 每年新增350件綠建築
運具節能	<ul style="list-style-type: none"> 新增2.5噸以上小貨車納入車輛能效管理 	<ul style="list-style-type: none"> 整體新車能效提升30%
科技節能	<ul style="list-style-type: none"> 完成電子與鋼鐵低碳製程開發；稀土化合物純化技術開發 完成低碳冷媒1級能效冰水機關鍵元件、液體除濕材料及空壓機吸附劑開發 完成新型態寬能隙電源開發，電源效率達96%、降低能管系統導入成本30% 	<ul style="list-style-type: none"> 電子與鋼鐵低碳製程產線驗證；自主稀土產線試量產 國產低碳冷媒1級能效冰水機效率提升15% 乾濕分離技術處理高濕外氣過程節15~30% 新型態寬能隙電源效率達98%、能源管理數位孿生技術普及率10%以上

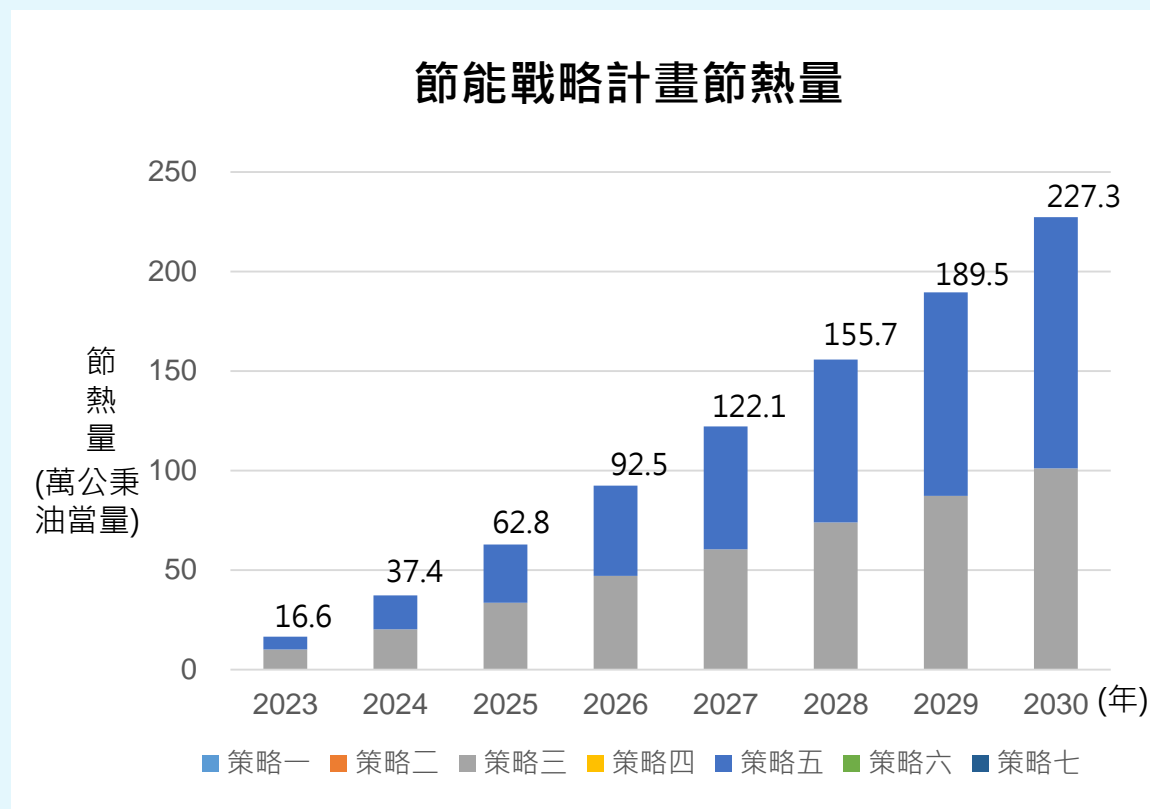
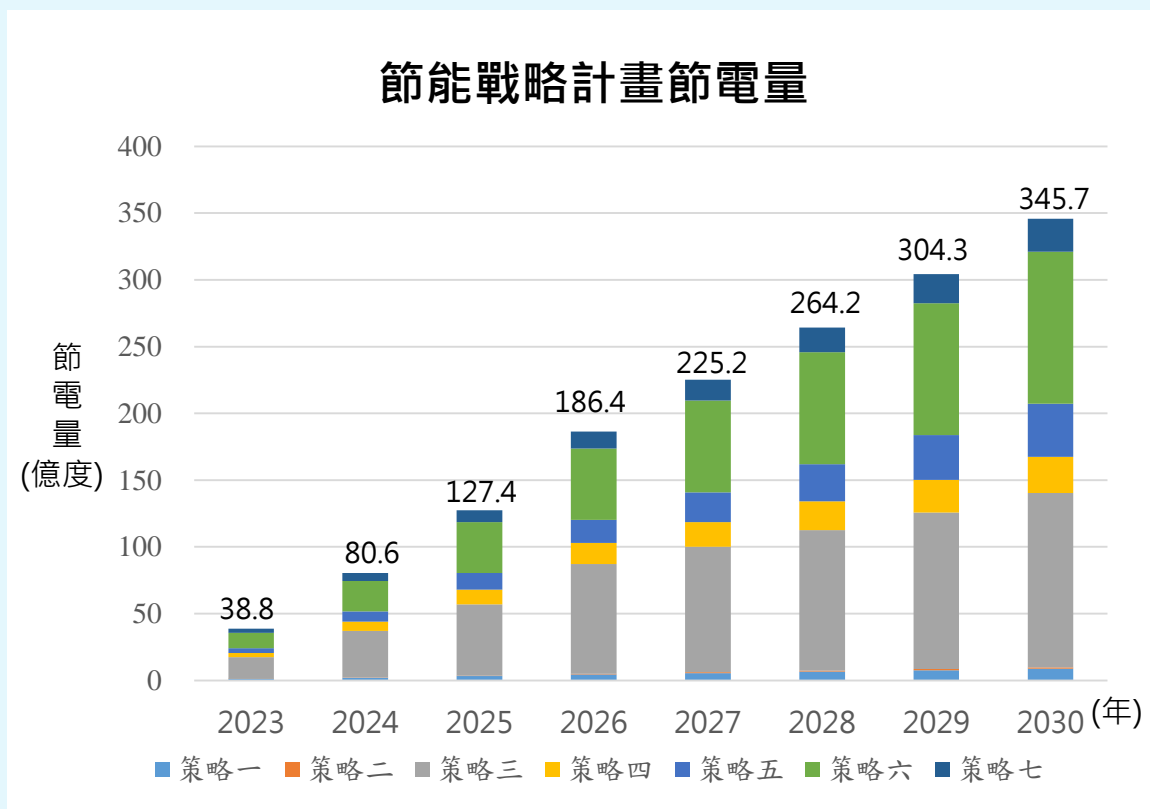
投入預算及資源

單位:新台幣 萬元

策略 \ 年度	2023年	2024-2025年	2026-2030年	2023-2030年
知識傳遞帶起社會節能行動	22,200	42,900	99,500	164,600
強化節能治理生態系	5,700	12,000	37,800	55,500
設備效率接軌國際	405,603	943,991	921,930	2,271,524
推動建築能效分級，淨零建築開步走	19,560	143,920	87,400	250,880
擴散節能成功經驗	274,387	478,316	1,715,794	2,468,497
賦予企業責任自發節能	13,600	27,200	68,000	108,800
節能智慧節能與技術革新	140,700	361,400	917,500	1,419,600
合計	881,750	2,009,727	3,847,924	6,739,401

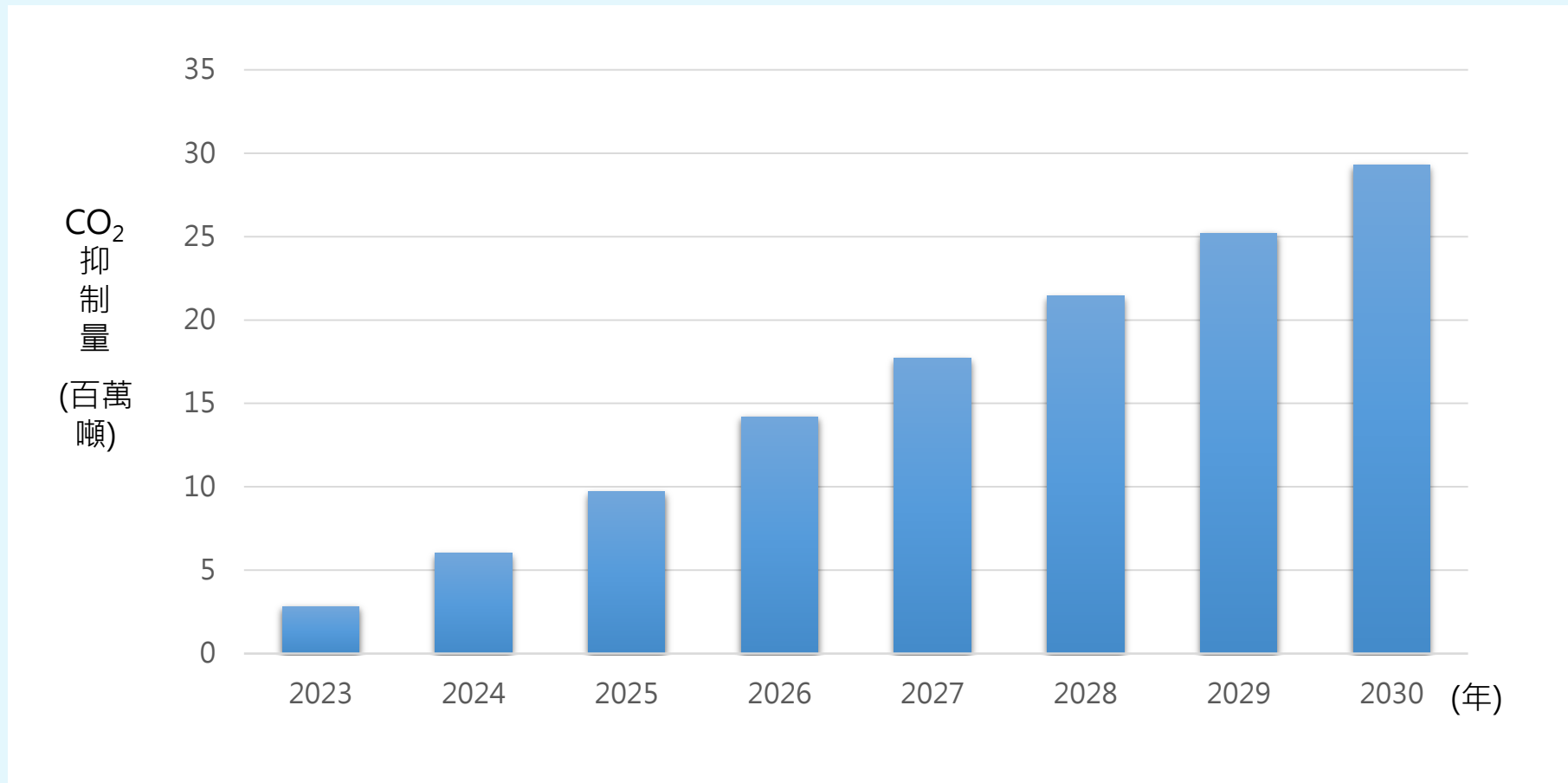
七、預期效益

■ 依據具七大推動策略，預計整體計畫可**新增節電量345.7億度**、**節熱227.3萬公秉油當量**。



七、預期效益-碳排抑制量

■ 節能戰略計畫預計至2030年可新增之抑制碳排放量為**29.3**百萬公噸。



八、公正轉型

- 中小企業數量龐大(150萬家) 在淨零轉型的節能推動中，面臨**節能資金籌措困難**、**節能改善知識不足**，投資卻步。
- 因**國際碳邊境稅徵收**、**綠色或高效率產品替代**等問題而影響中小企業**產業競爭力**。
- **低收入族群**較無餘力及意願購買、投資節能設備，對於淨零碳排相關獎勵或補助計畫，可能會因為**缺乏資金而失去共同參與機會**。

強化中小企業輔導

- 大用戶結合中小用戶之合作模式
- 節能服務團提供中小用戶節能需求
- 聯合公協會強化中小企業節能減碳能力，提供諮詢診斷服務與減碳深度輔導
- 協助中小企業掌握國際減碳法規、節能與碳邊境稅處理措施
- 建立「出口減碳診斷服務團」

提供企業節能投資補助與誘因

- 中小企業提高補助比例上限至30%，鼓勵提升空調、空壓及污水處理等公用系統使用效率
- 針對中小型用戶的服務業，規劃擬訂設備汰換補助辦法，爭取補助經費汰換老舊照明及空調設備

推行地方節電協助弱勢家庭

- 提供地方政府資源、培力縣市結合所轄區域資源共推節電。
- 依地方需求推展能源效率提升、氣候調適等事務、關懷能源弱勢等事務。
- 加速地方體驗節電，促進節電治理法制化。

簡報完畢