



宜蘭縣政府 110年度
縣市節電激勵活動計畫
推廣典範獎 / 特色節電獎

簡報者：宜蘭縣政府環境保護局 環境管理師 湯翊羚



簡報大綱

CONTENT



全境節電

就差你一個

01 / 節電目標及策略

- 目標設定、策略形成、經費執行
- 節電組織、節電分工

02 / 民間及在地參與

- 人才培育及民眾響應情形
- 地方公民、企業及民間團體參與

03 / 創新作為及推廣

- 因地制宜行動
- 其他資源鏈結及複製推廣

04 / 節電效益及結語

- 節電成效、經濟及產業效益
- 總結

節電目標及策略

- 目標設定、策略形成、經費執行
- 節電組織、節電分工、人力建置

PART 01



節電目標及策略

用電趨勢



宜蘭縣能源消費與組成特性

- 以工業部門用電量最高，約為總用電量的47%，非工業占用電為53%
- 非工業部門用電量以住宅用電量27%最大，其次為服務業部門24%。
- 近5年工業占比已逐漸下降，服務業、住宅部門用電占比則逐漸上升。

工業

住宅

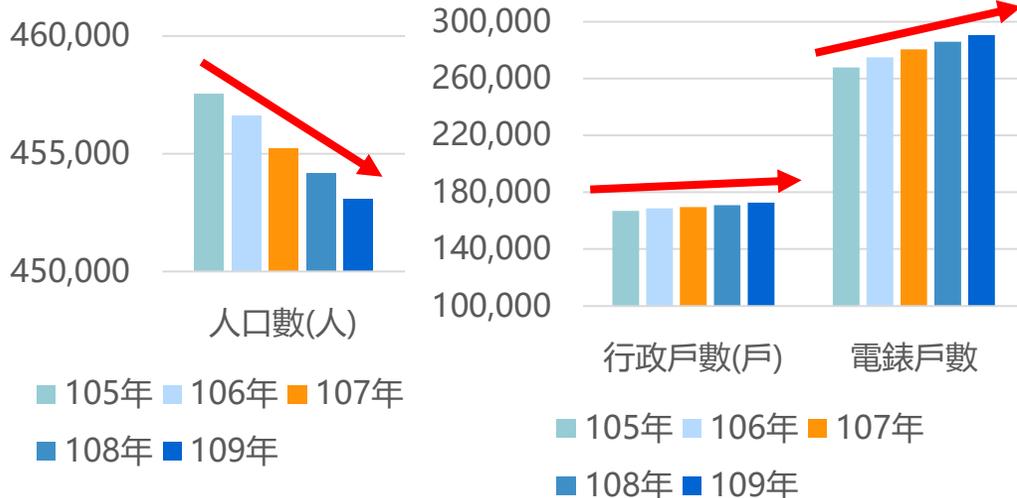
服務業

農業

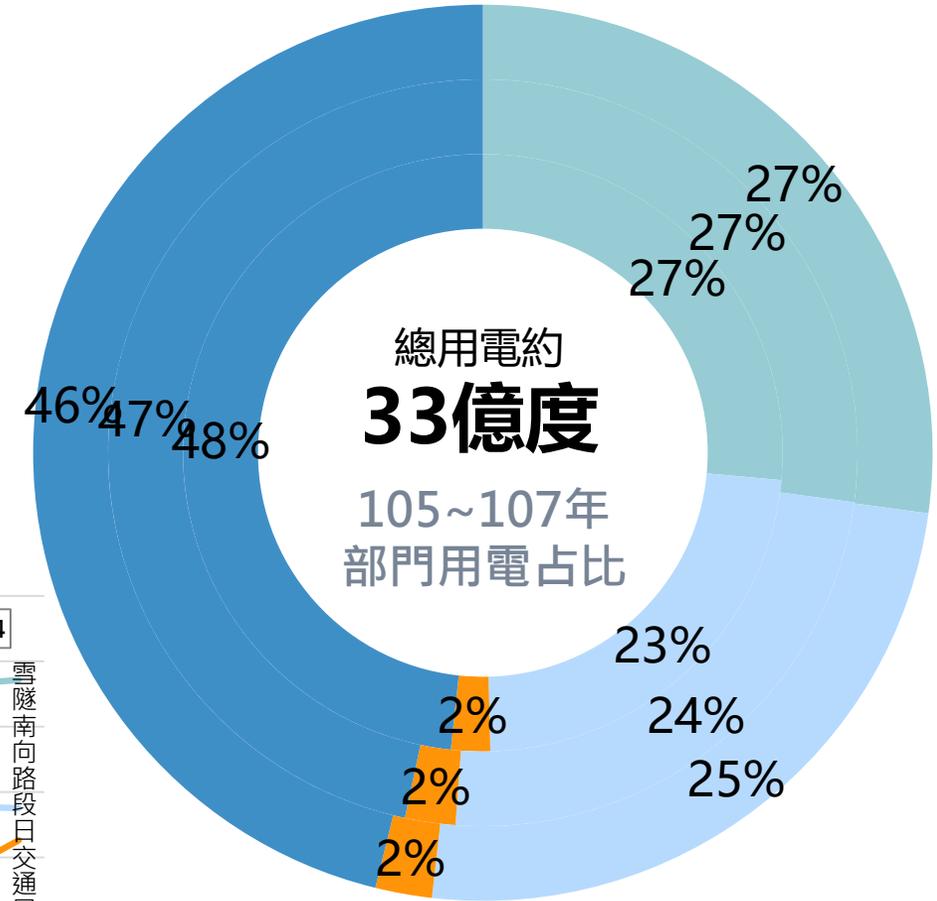
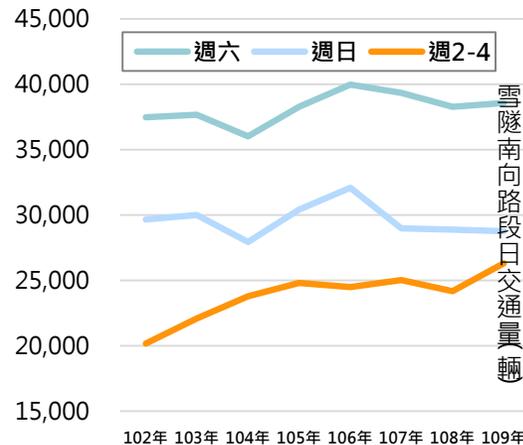


住商部門能源消費趨勢

- 本縣近年人口數逐年下降，行政戶、電錶戶數，及用電量皆為正成長，推測應為外來人口及週末渡假人潮導致（個人套房、小家庭、公寓大廈、週末渡假飯店式公寓等外來口）。



雪隧車流量



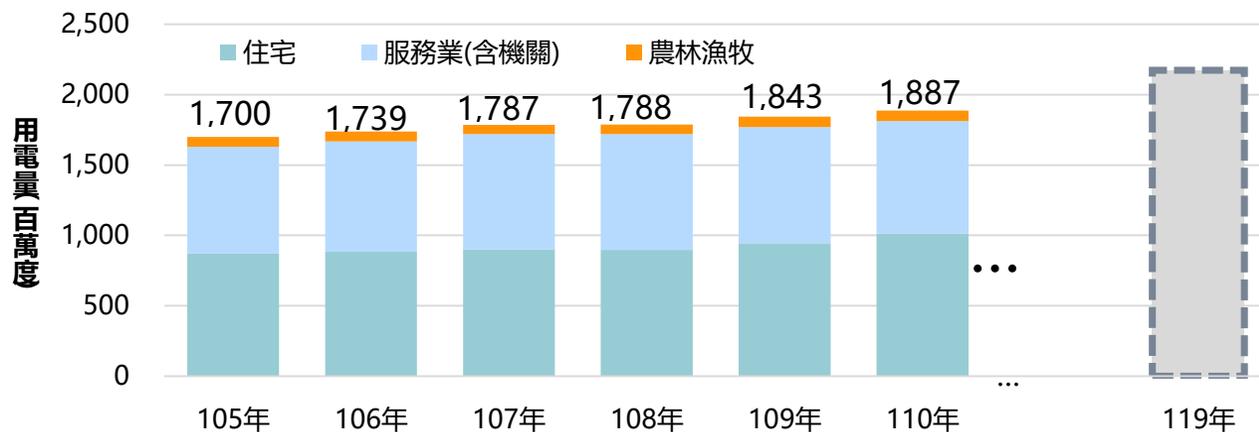
※ 內到外為105~107年各用電部門占比

節電目標及策略

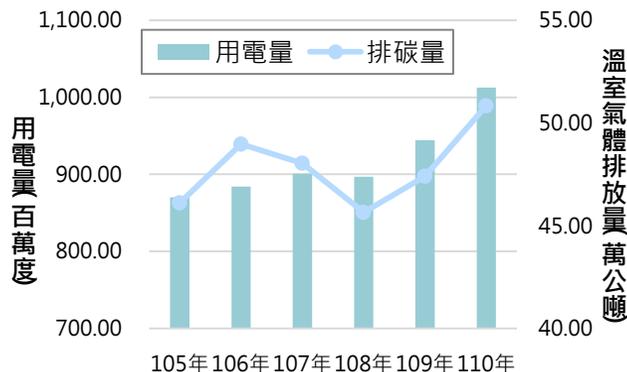
目標設定

宜蘭縣節電目標及策略形成

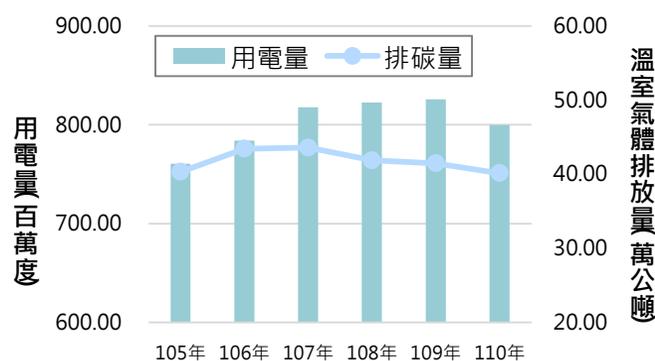
- 住商部門用電量平均以每年3,350萬度持續成長，預估119年用電將會到達21億度。
- 節電補助政策+天氣因素使得107~108年用電成長趨緩。



住宅用電量



服務業用電量



- ✓ 服務業近年觀光發展迅速，用電量相對上升。
- ✓ 109~110年因COVID-19疫情因素服務業用電減少，住宅部門用電大幅增加。



節電目標及策略

節電組織

- 配合因應氣候變遷、淨零轉型上位政策，以推動委員會定期管考追蹤計畫成效 (原溫室氣體管制及能源轉型推動小組委員會)

宜蘭縣政府因應氣候變遷推動小組委員會



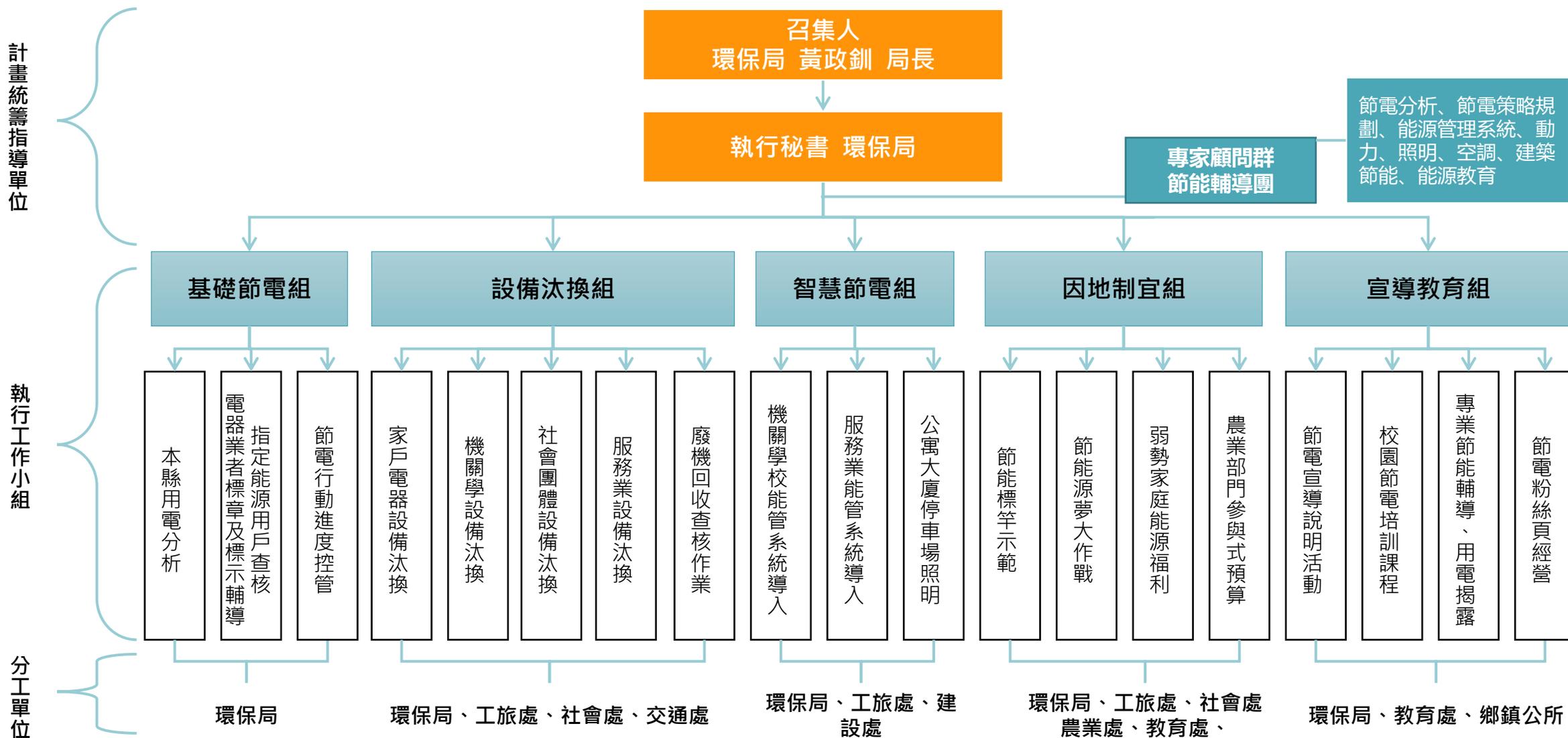
宜蘭縣政府因應氣候變遷推動小組設置要點

- ✓ 訂定淨零排放之願景目標與策略
- ✓ 跨局處因應氣候變遷事務整合及推動
- ✓ 研訂氣候變遷相關研究、補助或獎勵

※ 由縣長擔任召集人，每年至少召開2次推動委員會議

節電目標及策略

節電分工



※ 由環保局局長擔任召集人，每年至少召開3-4次小組會議

民間及在地參與

- 人才培育及民眾響應情形
- 地方公民、企業及民間團體參與

PART

02



民間及在地參與

人才培育/民眾響應



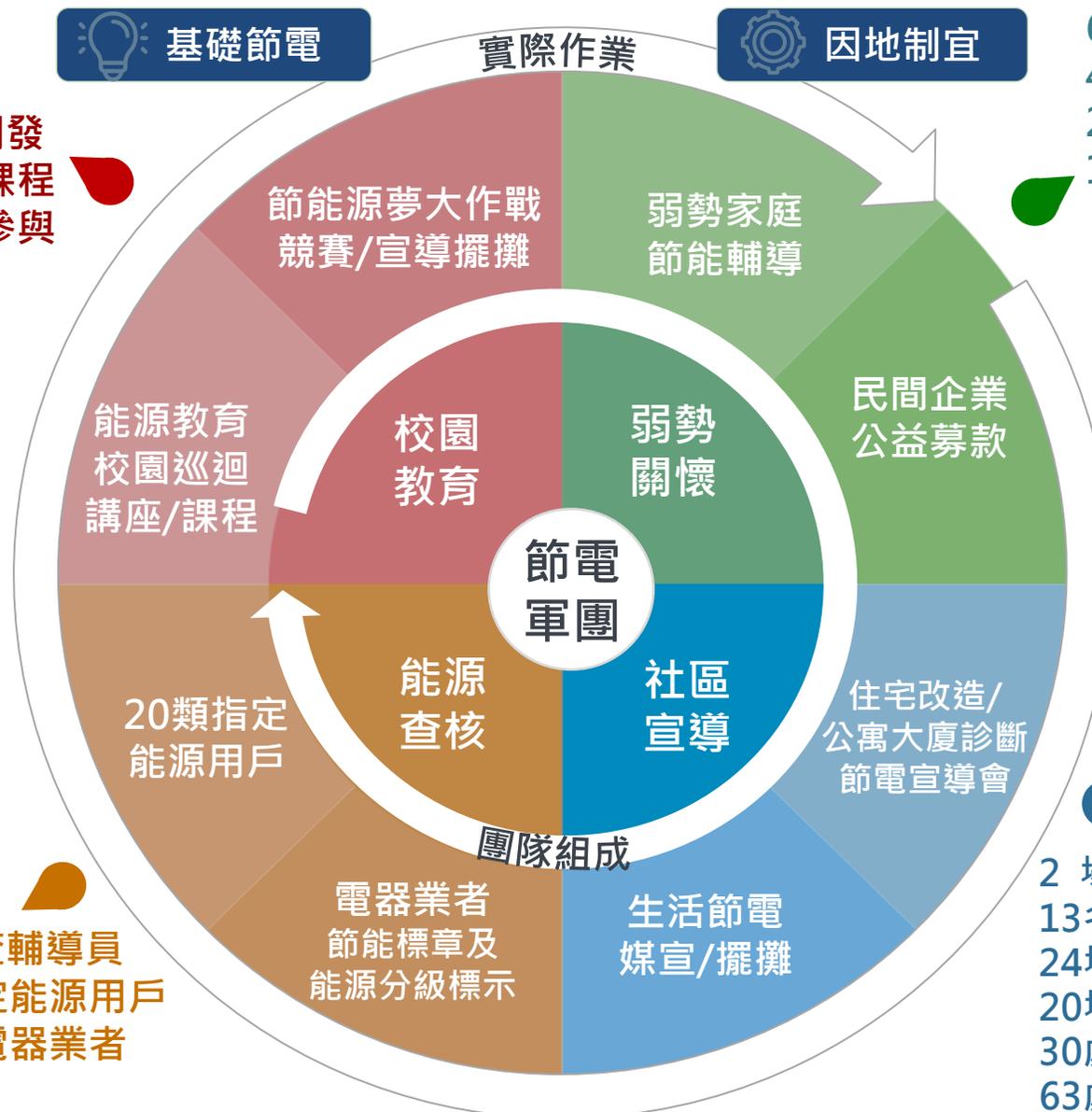
8 名 講師
2 套 教案開發
56場 講座/課程
2,000 人次參與



10 名 巡查輔導員
450家 指定能源用戶
100家 商電器業者

基礎節電

因地制宜



62 名 節能志工
4 場 志工培訓課程
227戶 弱勢家戶節能診斷輔導
15萬2,088人次 廣告觸及人數



2 場 志工培訓工作坊
13名 志工講師
24場 居家節電宣導 500人次
20場 活動擺攤 3,000人次參與
30處 公寓大廈公共用電輔導及改造
63處 居家隔熱改造



民間及在地參與

民間參與



因地制宜措施

節能標竿示範-建立能源管理系統	休閒農業發展協會、觀光旅遊相關行業
農業部門能源設備補助及參與式預算	各農會、休閒農業區、三星地區農友
節電「源」夢大作戰	轄內國中小學學校之師生
鄉鎮市節電績效榜	本縣12個鄉鎮市公所
弱勢家庭能源福利計畫	全縣12鄉鎮市、愛加倍關懷協會、宜蘭聯合勸募基金會、社會處、宜蘭縣新住民發展協會、移民署宜蘭站、本縣弱勢家戶
住宅節能改造王	城鎮型鄉鎮市住宅、社區建築

03



02

節電基礎工作

節電稽查輔導	機關學校、服務業及相關公協會(如宜蘭縣商業會、宜蘭縣電器公會)
在地能源使用情形研究	轄內機關學校、公寓大廈管理委員會、宜蘭縣旅館業商業同業公會、宜蘭縣民宿發展協會、宜蘭縣鄉村民宿發展協會等
專責組織與人力建置	宜蘭縣政府、各民間專家學者代表
節電志工組織合作	宜蘭環境保護聯盟、宜蘭社區大學、住宅節能管理師、節電志工、環境教育志工、武荖坑環境教育中心
公民參與	在地組織、網路粉絲互動
節約能源教育與推廣	本縣全體居民、國中小、各社區發展協會，及本縣各村里等



設備汰換與智慧用電

補助設備汰換與智慧用電	機關學校、宗教、社會、民間團體、服務業
補助住宅部門家電汰換	表燈非營業用戶
設備汰換查核機制	申請汰換補助民眾、本縣廢機回收業者

01

創新作為及推廣

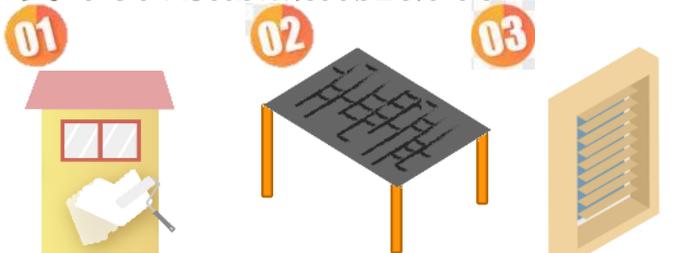
因地制宜/複製推廣

住宅部門創新推動及推廣

住宅節能居家隔熱改造

完成63戶隔熱改造

民眾採用隔熱措施排名：



內外隔熱遮陽31處 屋頂隔熱27處
 • 節電量9萬8,842度

開口部5處

節能源夢大作戰

2期共118支隊伍、1,901名師生參與



- 頒發團體獎47組、個人獎90人
- 節電量14萬1,060度

提升用電CP值

捲動地方
公民參與

觸及戶數

2,221
戶

年節電量

36萬3,316
度



宜蘭弱勢能源福利計畫

完成227處輔導診斷

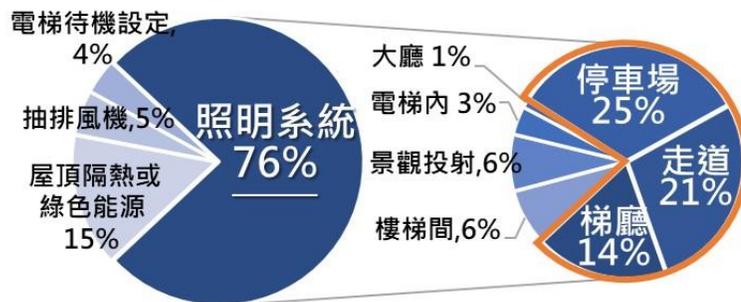
汰換 198 台冰箱、670 支燈管與 677 顆燈泡，以及協助老舊線路重整作業。



- 結合企業及社福團體募款
- 節電量7萬4,300度

公寓大廈公共用電節能改善輔導

完成30處診斷，14處小規模改造



- 照明系統為最主要節能潛力項目佔76%
- 節電量4萬9,114度



創新作為及推廣

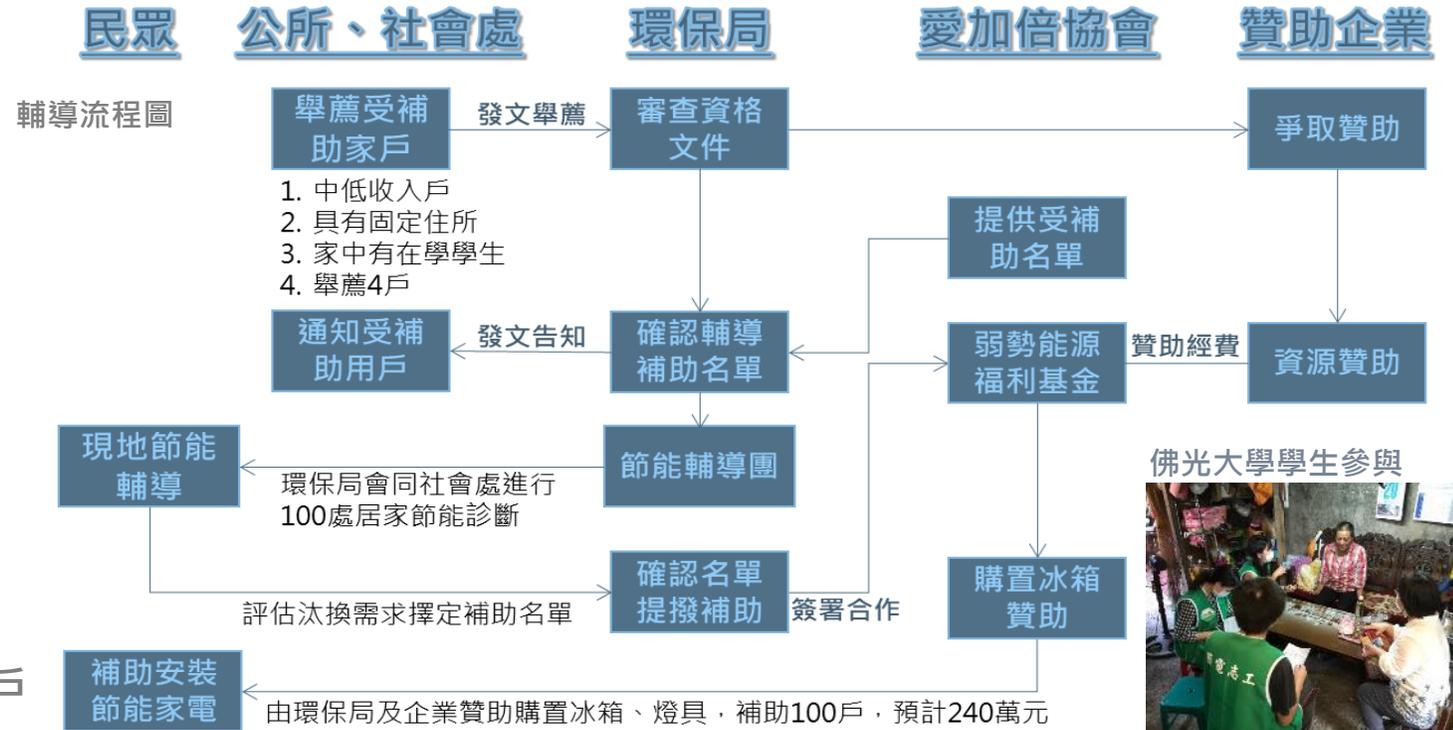
因地制宜/複製推廣

住宅部門創新推動及推廣



- ✓ 3年共累計輔導269戶弱勢家庭，進行家戶節能診斷及給予改善建議。
- ✓ 結合社福團體及捲動企業資源共同參與。
- ✓ 結合在地大學社會學系辦理相關課程、工作坊，培育「綠社工」人才。

宜蘭縣經費不如六都充裕，為使補助經費能達到多重效益，選擇以弱勢家庭為補助對象，結合企業及民間愛心資源，擴大執行成效。



創新作為及推廣

因地制宜/複製推廣

農業部門節電參與式預算

□ 共計90戶蔥農參與

- ✓ 36 戶加裝冷凍空氣或塑膠門簾、
- ✓ 69 戶壓縮機/散熱器清洗保養、
- ✓ 31 戶加裝微電腦電子式溫度控制器
- ✓ 13 戶壓縮機與蒸發器汰換作業(1半經費自籌)。

□ 蔥農冷凍冷藏設備汰舊換新節電率51%;

□ 節能改造節電量14 萬 5,679 度。

由節能專家輔導農戶降低農業生產用電，讓農民認識節電不僅局限於住家，更能延伸至作物產銷過程。

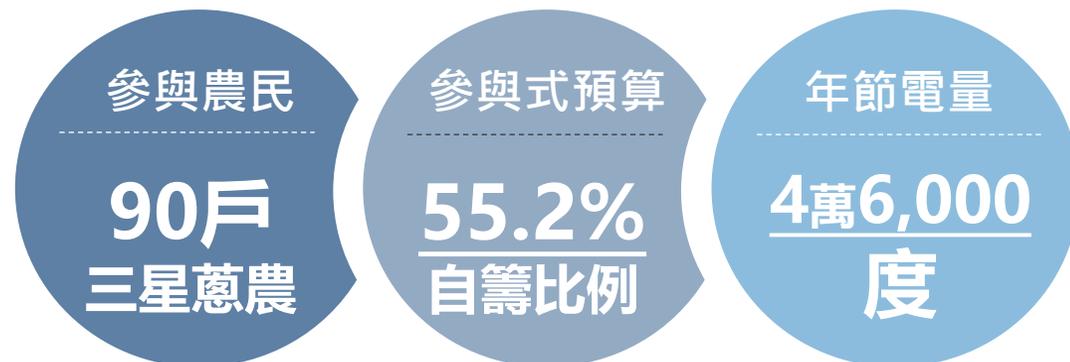


機齡20年以上

原機組：黑金剛
用電：單相220V 2hp



新機組：日立 KX-R21AHB
用電：單相220V 2hp



創新作為及推廣



機關服務業創新推動及推廣

擴散效益

影響力
代表性

標竿示範

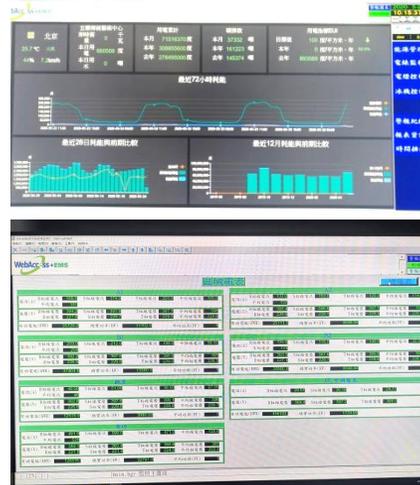
舒適旅遊
節能教育

因地制宜/其他資源

宜蘭傳藝園區(傳統藝術中心)

創新節電漫遊

- ✓ 建置EMS智慧遊園
- ✓ 電燈、冷氣等電力設備連上光纖網路，遠端管控
- ✓ 照明設備及空調逐步汰換(8成)
- ✓ 依綠色植栽進行生態友善照明排程
- ✓ 1年可省下將近 10 萬度的電量



宜蘭縣三星國民中學

推動能源教育標竿

- ✓ 已全面換裝更換節能燈管
- ✓ 教學大樓頂樓裝設斜屋頂及遮陽板
- ✓ 學校結合在地特色帶領學生參與水力發電建構計畫
- ✓ 積極參與能源及節能競賽
- ✓ 辦理多樣課程與營隊
- ✓ 建置能源科技中心專頁



班班有冷氣
共計26台冷氣



13個班級
現有電路系統

規劃由本計畫
建至EMS系統
收集資料

由本計畫
建置EMS系統
整合

教育部
EMS系統
(未來規劃)

各式綠能系統
(太陽能車、水力發電系統、屋頂型太陽能系統)

未來規劃採wifi傳輸
至EMS系統

創新作為及推廣

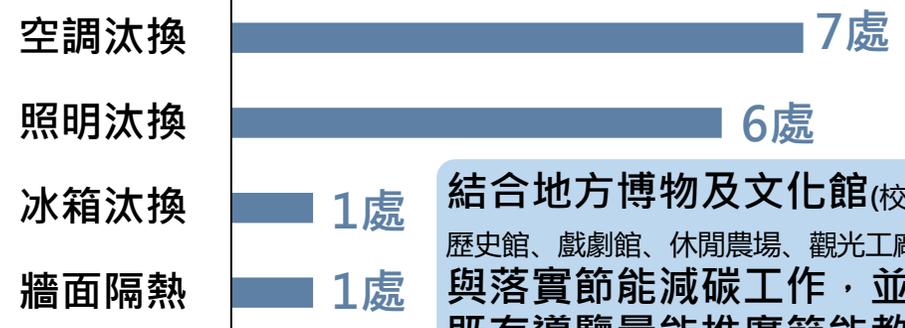
因地制宜/其他資源



服務業部門創新推動及推廣



輔導**12處館舍**，進行診斷、給予短中長期改造建議，並落實減碳改造



結合地方博物及文化館(校園館、自然館、歷史館、戲劇館、休閒農場、觀光工廠等)，推動與落實節能減碳工作，並搭配館舍既有導覽量能推廣節能教育理念。



各館舍減碳成效資訊



環境教育學習單



策展導覽解說



節電效益及結語

- 節電成效、經濟及產業效益
- 總結

PART 04



節電效益及結語

□ 第2~3期總計節電量2159.6萬度

- ✓ 第1期節電1200萬度電
- ✓ 全期節電量達3359.6萬度

目標達成



項目(單位)	汰換數量 參與數量	節電量(度)
• 服務業無(接)風管冷氣(kW)	4,222	1,314,308.6
• 辦公室/營業場所照明(具)	6,282	1,187,298.0
• 中型能源管理系統(套)	4	160,000.0
• 大型能源管理系統(套)	1	312,000.0
• 家庭冷氣(台)	12,387	8,299,290.0
• 電冰箱(台)	5,118	2,692,068.0
• 弱勢能源福利計畫電冰箱(台)	198	104,148.0
• 弱勢能源福利計畫燈管(支)	670	18231.8
• 弱勢能源福利計畫燈泡(顆)	677	17,145.0
• 公寓大廈公共用電診斷及節能改善(處)	14	49,114.0
• 農業冷凍冷藏設備參與式預算案節能改善(農戶)	90	145,679.0
• 節能源夢大作戰(師生家戶節電)	1,901	141,060.0
• 住宅節能改造王(家戶數)	63	98,842.0
• 鄉鎮市節電績效榜(鄉鎮)	12	7,057,523.0
各項設備汰換、因地制宜(第2~3期)年節電量總計		2,159萬6,707.4度

節電效益及結語



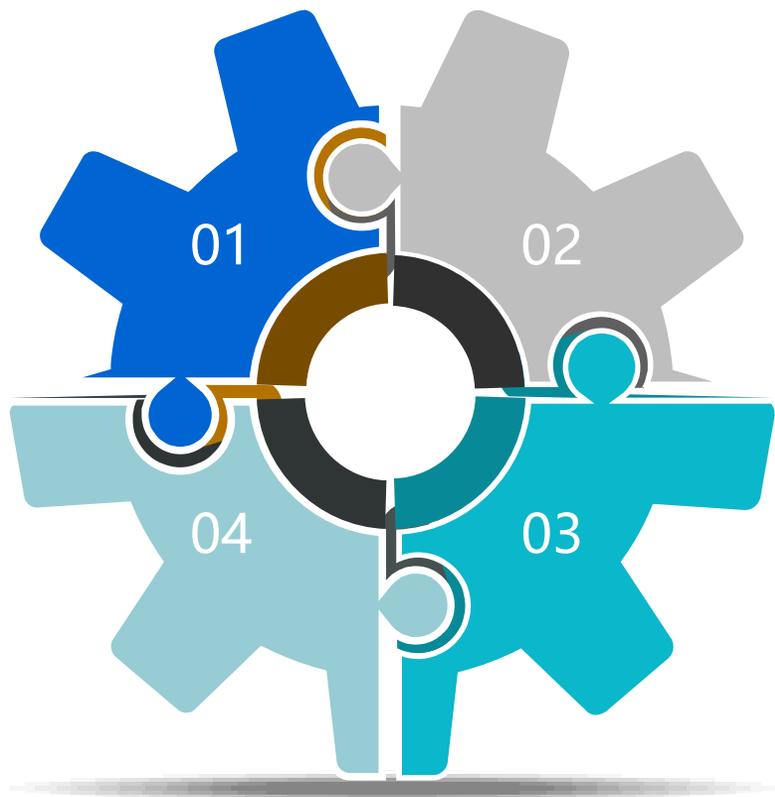
擴大公民參與機制

- 納入在地資源共推，持續擴及到在地各種類型之公民及企業團體
- 中央到地方及民間合作
- 地方特色節能教育開發及推動



農業節能參與式行動

- 蔥農經驗延伸到花、果農，也逐步推動到漁會等單位。
- 輔導農業部門能源效率改善提升



住商部門節電行動

- 營造淨零碳示範場域(蘭陽博物館烏石港驛站)
- 持續推動社區及商圈低碳行動
- 延伸對象至本縣轄內128家中小型博物館家族館舍



智慧應用推廣

- 住商部門導入智慧應用
- 以用電大戶為優先輔導改善對象



持續打造宜蘭節電新浪潮



宜蘭縣

簡報結束

敬請指教

提升用電CP值，生活旅遊好品質

