

壹、摘要

宜蘭縣第二期溫室氣體減量執行方案，於 112 年經環境部核定，總計 7 大類別、70 項推動策略。本府藉由召開宜蘭縣氣候變遷因應推動會，定期追縱執行方案落實情形，並邀請專家學者及公民團體代表等擔任委員，給予推動策略精進建議及修正執行，以完善本縣溫室氣體減量策略。另為掌握減量策略具體執行成效，本府於今(112)年重啟城市層級溫室氣體盤查，蒐集 106~110 年能源、工業、農業、林業及廢棄物等活動數據，並經第三方驗證單位完成查證，具體掌握溫室氣體排放量，並分析排放趨勢、滾動式調整宜蘭淨零碳政策推動方向。

一、宜蘭縣溫室氣體排放特性

本縣依據縣市層級溫室氣體盤查指引，盤查 101 年至 110 年各部門溫室氣體排放情形。盤查部門類別包含能源-住商農林漁牧、能源-運輸、能源-工業、工業製程、農業及廢棄物等部門，藉此分析本縣溫室氣體主要排放源與排放趨勢。

依據城市層級溫室氣體排放量盤查結果，宜蘭縣歷年溫室氣體總排放量(圖 1-1)，相較於基準年(101~105 年)溫室氣體總排放量已有明顯下降，而且範疇一排放占比逐年下降(圖 1-2)，其主要原因與工業製程整體溫室氣體排放下降有關。

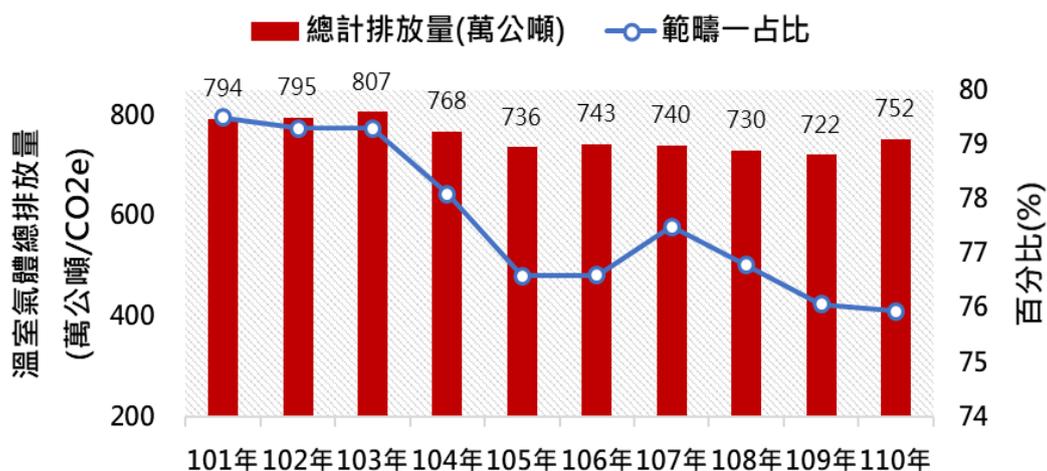


圖 1-1 宜蘭縣歷年溫室氣體總排放

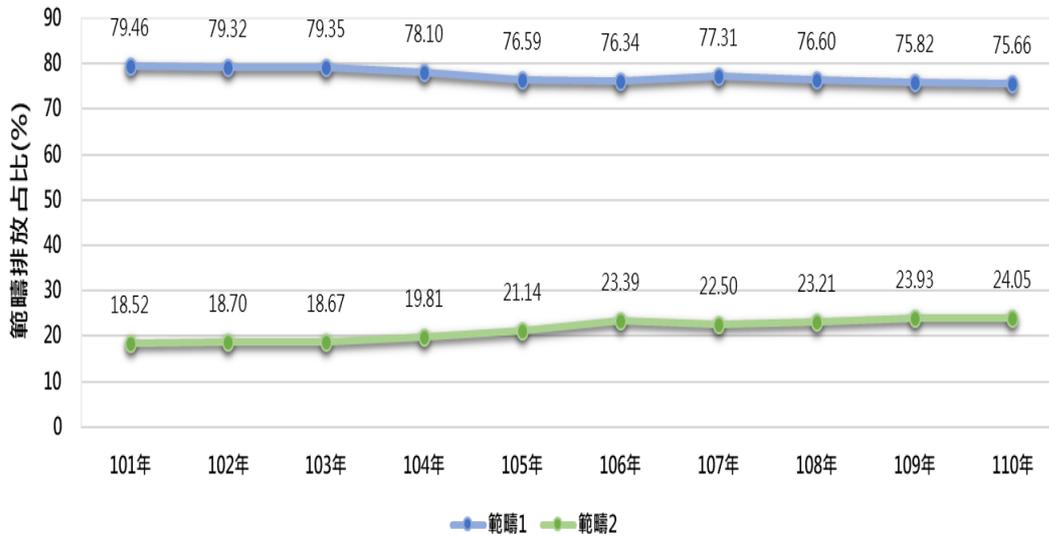


圖 1-2 宜蘭縣歷年範疇排放占比

(一) 能源-工業與工業製程

經盤查結果顯示，110 年度能源-工業與工業製程合計佔宜蘭縣溫室氣體總排放量 72.23%，為本縣溫室氣體第一大排放源。其中宜蘭縣轄內 8 間第一批應盤查登錄溫室氣體排放量之排放源(下稱應盤查排放源)，110 年排放總量為 463.34 萬公噸，約佔全縣 58.98% 溫室氣體總排放量。

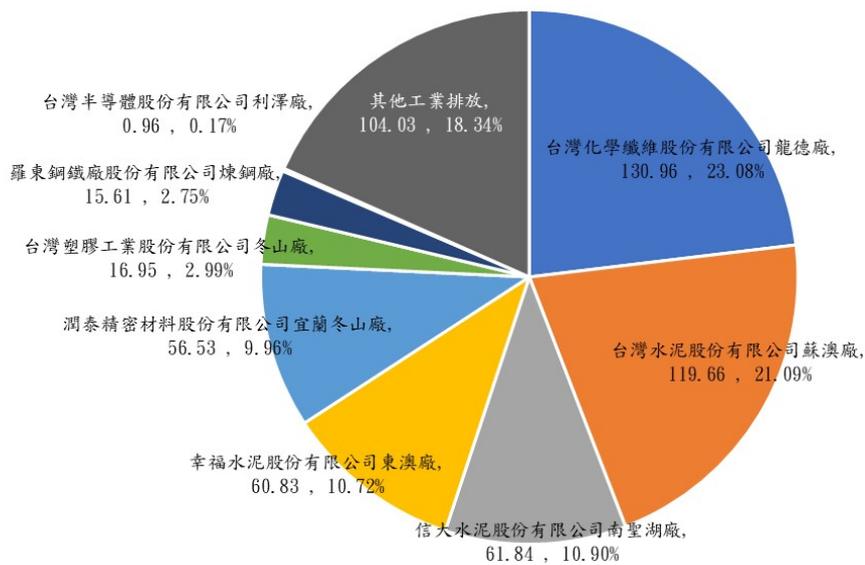


圖 1-3 110 年應盤查排放源佔本縣工業部門排放比例

另為持續掌握本縣工業部門溫室氣體排放趨勢，透過國家溫室氣體登錄平台資料彙整縣內應盤查排放源溫室氣體排放量，由應盤查排放源溫室氣體排放總量可看出工業部門溫室氣體排放總量大致呈現逐年下降趨勢。其中以台灣化學纖維股份有限公司龍德廠與台灣水泥股份有限公司蘇澳廠 2 間溫室氣體排放量最高，但其溫室氣體減量亦最顯著。

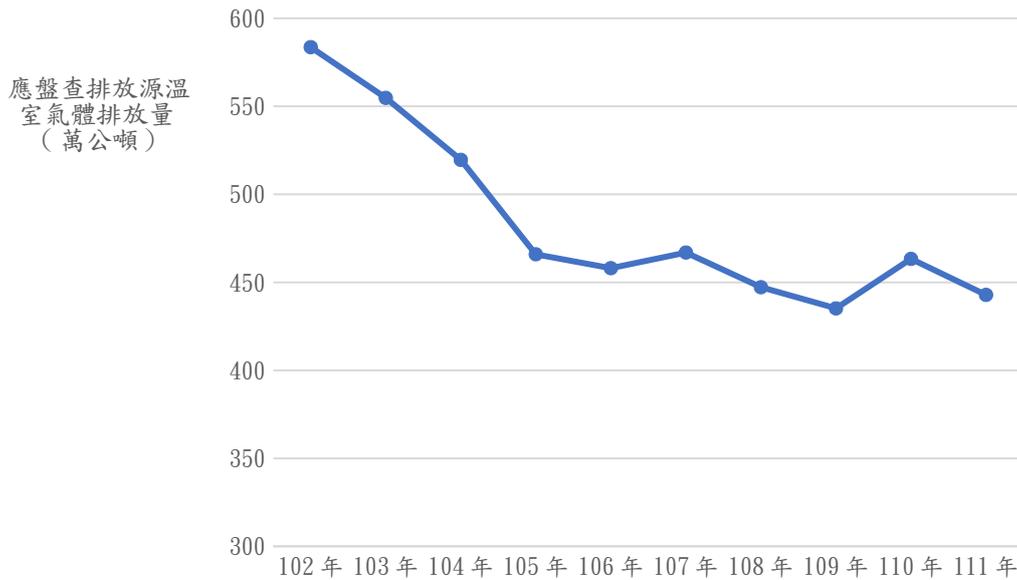


圖 1-3 第一批次應盤查排放源溫室氣體排放總量

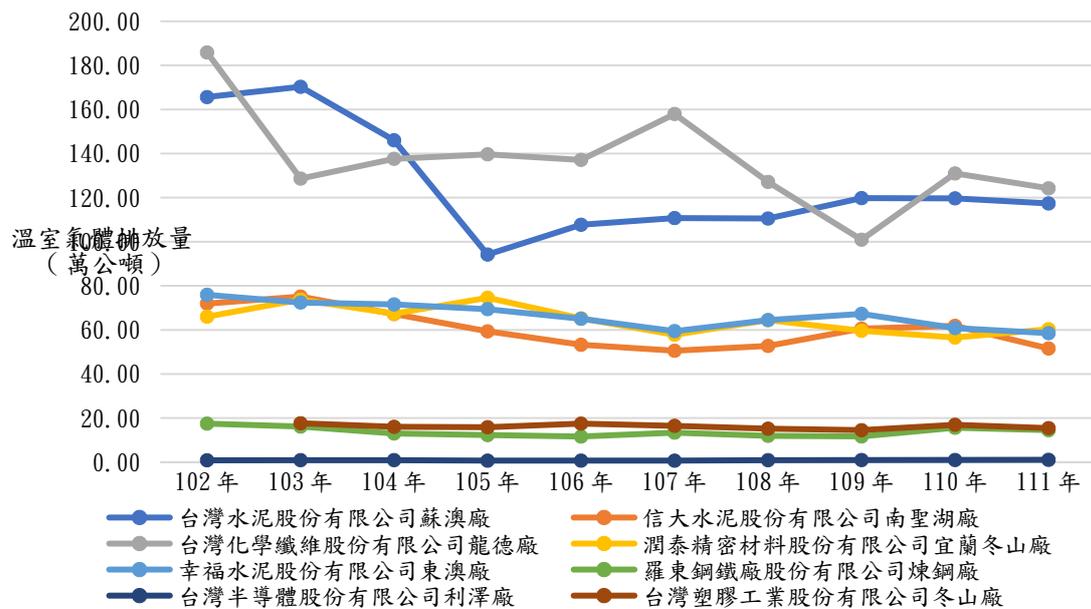


圖 1-4 各間應登盤查放源溫室氣體排放趨勢

(二)能源-住商農林漁牧

能源-住商農林漁牧約佔總排放量 15.6%，為本縣溫室氣體第二大排放源。於 106 年至 110 年期間，能源-住商農林漁牧部門溫室氣體排放約持平於 120 萬公噸上下。其中範疇一(燃料燃燒)約佔 22.4%、範疇二(電力使用)約佔 77.6%。

為進一步掌握本縣能源-住商及農林漁牧各部門溫室氣體排放趨勢，以佔比較大之範疇二為分析項目，透過台灣電力公司縣市用電資訊掌握本縣住商、服務業及農林漁牧用電資料，並依據經濟部能源局各年度電力排碳係數換算為溫室氣體排放量。110 年各部門用電量較 106 年均呈現增加趨勢，以住宅部門用電量增長 14.2%為最高，其次為服務業部門 8.7%，農林漁牧部門 4.7%。然而因再生能源發展，我國電力排碳係數逐年降低，電力使用衍生溫室氣體排放以呈現趨緩或降低趨勢，以農林漁牧部門排碳量減少 6.5%為最高，服務業部門減少 2.9%次之，住宅部門增加 2.1%。

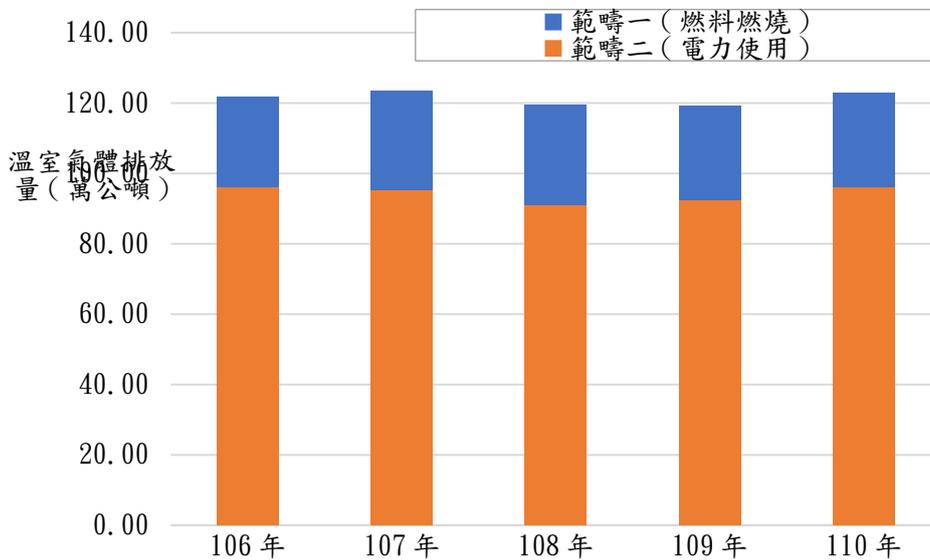


圖 1-5 能源-住商農林漁牧溫室氣體排放趨勢

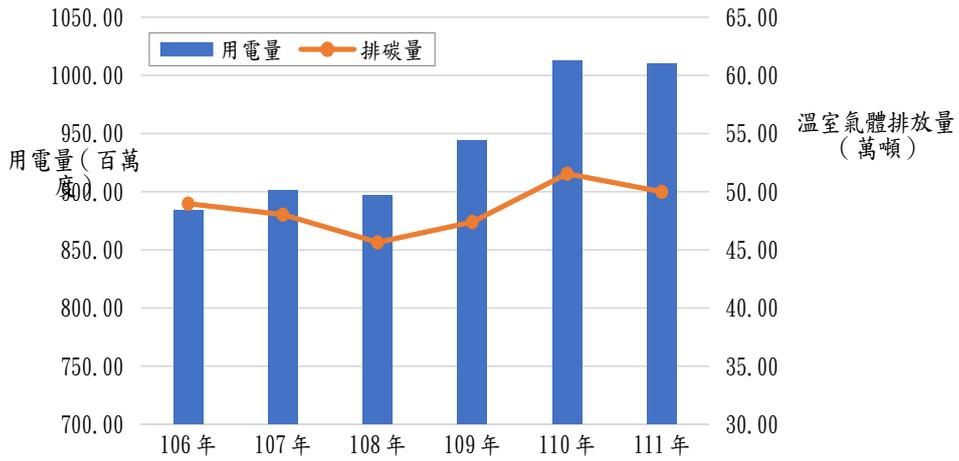


圖 1-6 住宅部門用電量及排碳量趨勢

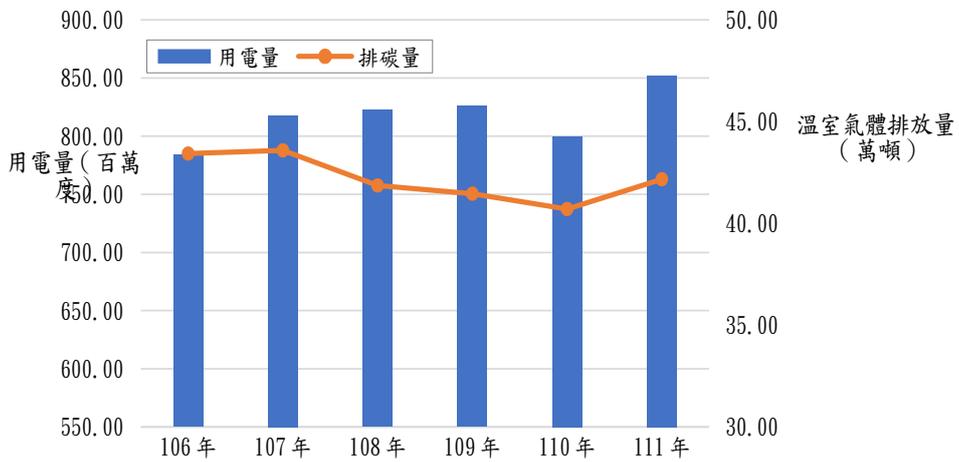


圖 1-7 服務業部門用電量及排碳量趨勢

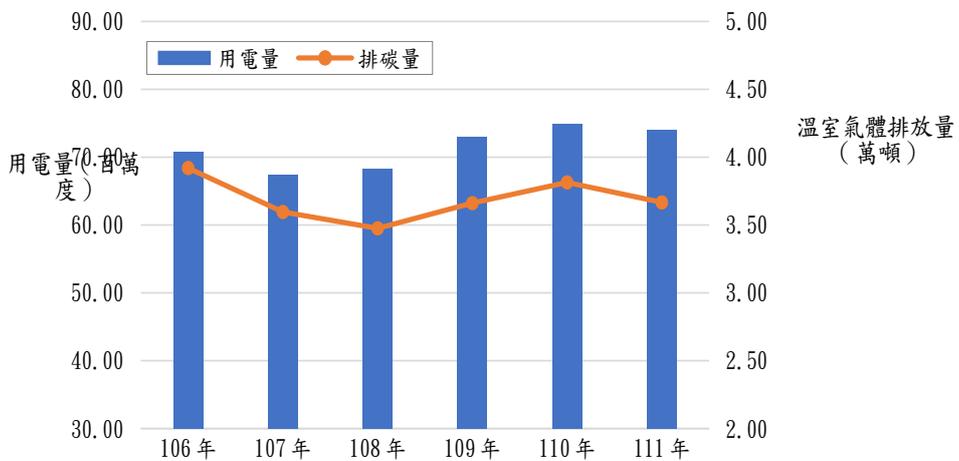


圖 1-8 農林漁牧部門用電量及排碳量趨勢

(三)能源-運輸

110 年能源-運輸溫室氣體排放約佔總排放量 10.4%，為本縣溫室氣體第三大排放源。本縣 106 年至 110 年期間，能源-運輸略呈現下降趨勢，其中 109 年係因嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)疫情影響，民眾對於搭乘公共運輸心有疑慮，多改用私人運具作為運輸手段，致使運輸排碳有顯著提升。

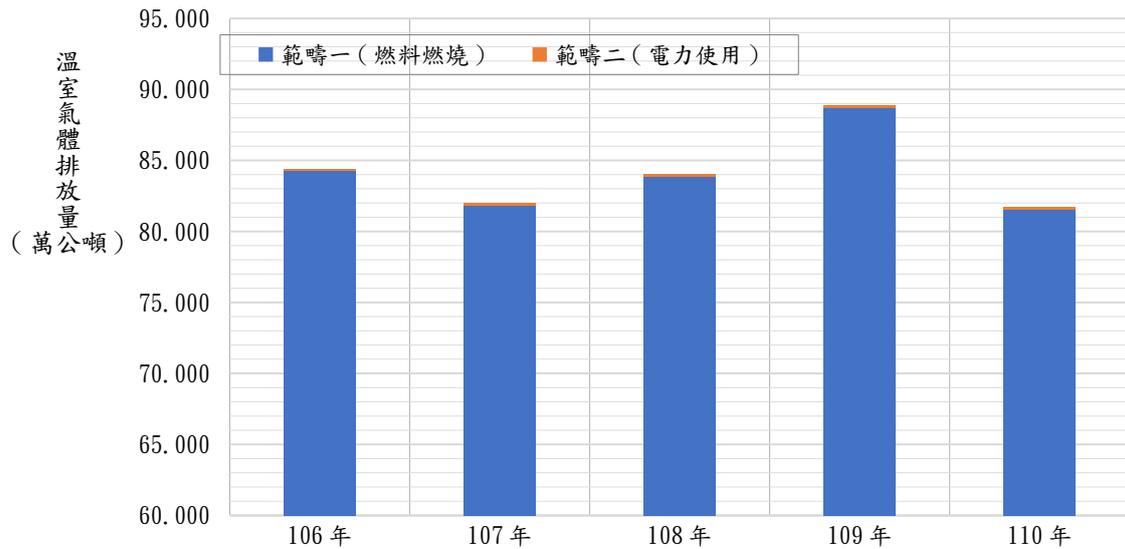


圖 1-9 能源-運輸部門溫室氣體排放趨勢

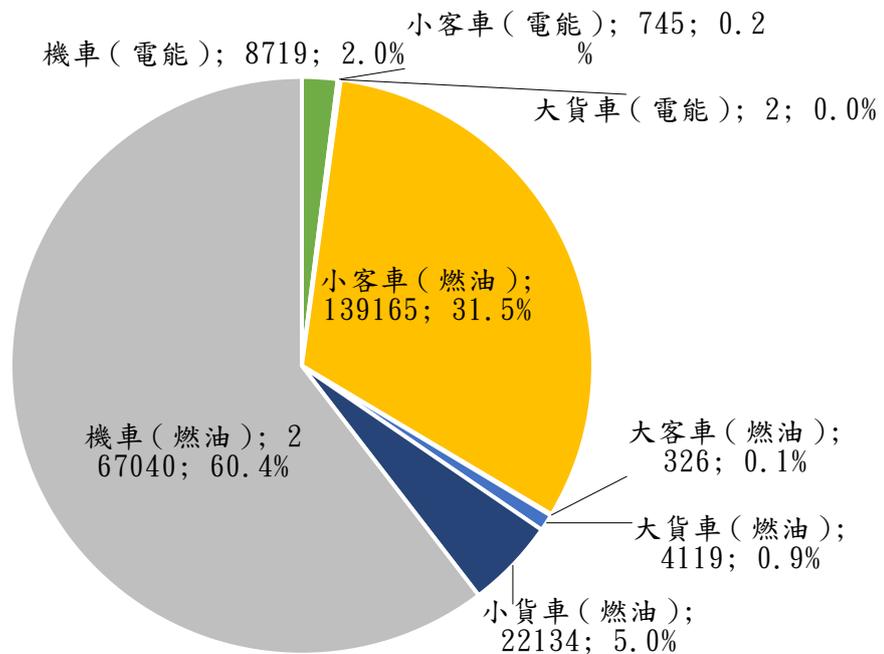


圖 1-10 宜蘭縣 112 年 10 月各燃料別機動車輛登記數

二、淨零路徑下宜蘭縣溫室氣體減量目標值

2050 年達成淨零碳排成為國際減緩氣候變遷共識，我國氣候變遷因應法中亦將 2050 年淨零排放納入目標。爰此，為因應國際情勢及目標，本縣主動訂定各階段減碳目標。宜蘭縣淨零排放路徑規劃如下：

- (一) 以盤查期間 101~105 年平均作為基準值(779.8 萬公噸 CO₂e)。
- (二) 109 年排碳量較基準值減量 2%，即減量 15.59 萬公噸 CO₂e。
- (三) 114 年排碳量較基準值減量 10%，即減量 77.98 萬公噸 CO₂e。
- (四) 119 年排碳量較基準值減量 30%，即減量 233.94 萬公噸 CO₂e。
- (五) 139 年排碳量較基準值減量 100%，即減量 779.8 萬公噸 CO₂e。

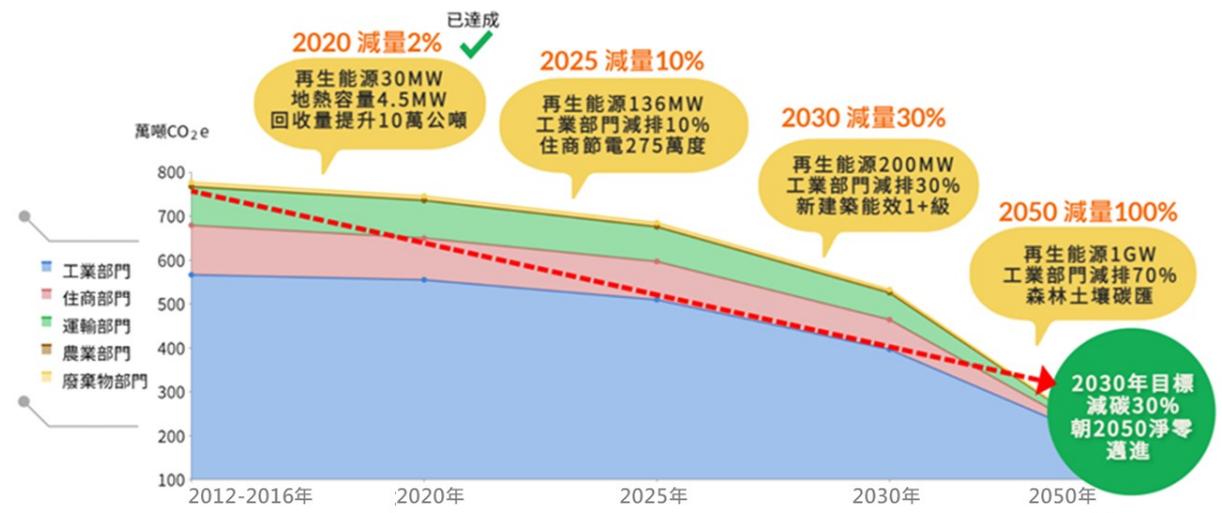


圖 1-11 宜蘭縣溫室氣體淨零排放減碳路徑規劃