

## 參、精進做法

### 一、再生能源

#### (一)地熱發電受限現行法令

溫泉法對於地熱開發行為仍以旅宿遊憩業的角度來管理，現行仍需受溫泉法等相關法令規範，使地熱開發窒礙難行，仍須持續與中央經濟部能源局溝通建議中央訂定專法規範。

#### (二)學校屋頂型太陽光電漏水疑慮

本案推動困難原因多來自於學校對設置屋頂型太陽光電系統，易衍生漏水之擔憂及疑慮。為配合既有校舍屋頂樣態，太陽光電現行設置工法普遍採鑽孔式固定方法，藉由鑽孔方式固定於屋頂上，雖可穩固光電系統，卻相對容易衍生結構滲水問題，進而造成地面濕滑等人員行走安全疑慮。為鼓勵學校等公有房舍設置屋頂型太陽光電，得標廠商除於工法需加強防漏外，亦藉由售電回饋所得全數回饋予設置光電系統之學校，以降低漏水疑慮，並提高太陽光電設置意願。

### 二、綠色產業

工業部門溫室氣體管制措施尚以輔導廠商自願減量為主。建議儘速修訂相關法令，透過積極法令規範及獎勵等方式雙管齊下，藉以驅使業者加速減量改善作業。

另因本縣轄內第一批應盤查登錄溫室氣體排放量之排放源(下稱應登錄排放源)共計8間事業單位，其溫室氣體排放總量約佔本縣工業部門溫室氣體排放量9成。爰此，本縣透過辦理「宜蘭縣工業部門溫室氣體管制及長期減碳目標諮詢研商會議」，輔導8間應登錄排放源掌握我國溫室氣體減量及管理法修法方向，並提供全球碳定價機制資訊，協助8間事業提早因應與規劃未來執行減碳行動時將碳定價納入成本估算。

### 三、節約能源

過去宜蘭縣住商部門用電每年平均增長 3,350 萬度，自 107 年執行住商節電行動使住商用電增長有所趨緩。為提升住商部門節能減碳成效，分析各業類別相關數據提出精進對策。

#### (一)服務業類別

本縣服務業前 3%用電大戶，以旅館業用電量最高(佔 26.1%)，又依能源局分析旅館業電力流向，空調佔 54.5%、燈具 13.7%、其他 31.8%，可推斷用電量與空調設備型式、使用時間及業者服務品質有關，故後續可透過推動大型旅宿業自願節能承諾，並提供輔導與改善資源，以逐步改善旅館業能源耗用。

根據統計，近 5 年轄內觀光旅館與一般旅館數量並無增減，反觀民宿業持續穩定成長(年均增長 59 家)，民宿業顯然成為影響本縣住商節電成效重要因子。惟民宿用電類別與用電情形並未能精確掌握，未來可透過實施調查掌握轄內民宿業用電類別與用電趨勢，精進本縣節能推動政策。

#### (二)住宅類別

本縣列管公寓大廈管理組織共 647 處，11 層樓以上公寓大廈逐年增加。經計畫輔導結果顯示，本縣公寓大廈係以小型社區(未滿 149 戶佔 93%)為主，照明設備為其主要節能改善重點，又因能源局已有草案要求服務業於 111 年禁用省電燈泡、113 年禁用螢光燈管政策，未來可透過其他管理規則，鼓勵轄內所有公寓大廈公共照明採 LED 節能燈具。

## 四、節能建築

### (一)綠建築審核

各項目複查後合格率約 55%~64%，顯示結果不盡理想，相關複查後不合格案件已由本府建管單位列為管制案件。後續建議設計者於綠建築檢討時，多使用「綠建築電子評估系統」，按其類組及程序執行，於數據及書表上較不易缺漏。另由本府持續管制未合格案件之執行，管制其建造階段各樓層勘驗或使用執照核發等節點，俾利設計人儘速辦理修正。

### (二)綠建築更新診斷及改造評估計畫

1. 推廣縣內其他公共或公有建築物作為示範標的，推廣既有建物之綠建築改善。
2. 診斷及評估資料與歷年資料彙整為資料庫，日後其他案件之參考。
3. 評估資料及成果公布於本縣綠建築專網，以收推廣之效。

### (三)辦理綠色能源推廣及宣導手冊說明會

1. 以編彙之推廣手冊為基礎，推廣於一般大眾，讓學生及一般民眾了解綠建築的基本觀念及更新診斷時的參考依據。
2. 以「綠建築基準」法規及技術規範內容為基礎，相關建管人員、建築師及從業人員為對象，針對法令修正重點及規範細節推廣說明，降低執行法令檢討時，因不熟悉而造成錯誤。
3. 透過實地參訪加強綠建築的宣導及觀念更新。

## 五、綠色運輸

### (一)動態號誌時制控制

為提升幹道車流紓解效率及減少車輛空等情形，本縣已完成羅東外環道路（純精路及光榮路）動態號誌時制控制、宜蘭外環道號誌路口基礎資料與時制清查作業，並於宜蘭市外環道動態號誌增設4處VD設備及28處TC號誌控制箱及於宜蘭中山路及宜興路增設動態號誌時制控制。隨交控系統基礎設施完備下，未來可持續推廣到轄內其他適合實施智慧號誌控制路段。

### (二)公車營運虧損補貼與電子票證優惠票差補貼

藉由提供民眾電子票證優惠、並持續推動公車虧損補貼機制，吸引民眾搭乘大眾運輸。透過國道客運優惠措施以及轉運站之市區公車便利性接駁等措施，提升整體市區公車運量。

### (三)公車候車亭建置與整合縣內公車路線

持續針對各路線重要停靠站位向中央申請候車亭設置經費。同時整合市區客運路線，剔除無效率班次服務，並調整重疊路段做滾動式檢討，完善整理路網。

### (四)大型柴油車污染改善

1. 定期掌握車籍資料庫，掌握調修補助意願及加裝空氣污染防治設備車輛與報廢老車資料。
2. 加強寄發第1至3期柴油大客貨車申請加裝空氣污染防治設備與汰除及汰舊換新申請宣導單，並附上回郵。
3. 到站檢測及執行路邊攔檢第1至3期車，將全面宣傳相關資訊，並予以記錄佐證（DM或意願書），及蒐集有意願申請名冊。
4. 配合活動進行宣導作業，並透過新聞稿發送相關補助資訊。
5. 協調轄內公部門及大型企業，推動禁止（或依車輛比例）委外包商使用第1至3期車承攬運輸業務。
6. 透過公/工會體系進行宣導，強化業者申請加裝濾煙器與補助意

願。

7. 輔導轄內 HINO、VOLVO 及 SCANIA 等 3 家認證原廠，申請為環保署調修補助資格認可廠
8. 寄發自主到檢通知單上加註第 1 至 3 期車加裝空氣污染防制設備、汰除及汰舊換新補助訊息。
9. 協請轄內柴油車原廠及保修廠，進行加裝空氣污染防制設備工作或媒合有意願車主進行 1 至 3 期車汰舊換新工作。
10. 針對轄內如台化等大型企業、蘇澳港、疏濬工程召開協調說明會，進行第 1 至 3 期車汰除及汰舊換新申請補助機制說明及意願調查作業。
11. 規範轄內大型業者（包括甲級清除及甲級廢棄物處理業者），需配合全數或一定比例第 1 至 3 期柴油車輛加裝空氣污染防制設備。
12. 輔導轄內相關公部門及公營機構（如台電及消防局），輔導完成第 3 期柴油車輛加裝濾煙器。

#### (五)推動使用電動二輪車

依近年推廣電動二輪車之成果，民眾已愈來愈能接受以電動二輪車來取代傳統之燃油機車，惟為持續推動民眾使用低污染之交通運具代步，茲提出下列精進措施。

1. 加強設置充/換電設施：宜蘭縣地勢狹長，點與點之間距離太遠，容易凸顯電動二輪車續航力不足的問題，故後續將持續協商國內電動機車廠商於縣內廣設電動機車電池交換站，提供民眾便利之換電服務；另持續定期維護縣內已設置之電動二輪車充電站，確認可正常提供民眾充電服務，並持續視縣內使用狀況及需求酌設充電設施。
2. 提高民眾認識電動二輪車：持續配合縣內活動辦理電動二輪車試乘宣導活動，讓民眾透過試乘或展示，多瞭解及認識電動二輪車之好處。
3. 加碼補助提高購買意願：持續提供加碼補助方案，鼓勵民眾淘

汰老舊機車後換購電動二輪車或新購電動二輪車。

## (六) 汰除二行程機車

由於二行程機車逐年減少，導至二行程機車排放空氣污染物排放量已驟減，行政院環保署自民國 109 年起調整管制對象，擴大為民國 96 年 6 月底前出廠老舊機車(含二行程及四行程)，故為持續推動民眾汰除老舊機車，提出下列精進措施。

1. 加強列管老舊機車排放情形：加強管制老舊機車完成排放空氣污染物定期檢驗，逾期未到檢即依法裁處，甚至註銷牌照，另不定時於路邊針對老舊機車進行攔檢，藉以確保車輛排氣符合排放標準，針對未符合排放標準者即列管後續完成污染改善情形，俾加速老舊機車汰除。
2. 加碼補助提高汰除意願：提供老舊機車報廢補助或淘汰老舊機車後換購電動二輪車或七期燃油機車之補助，鼓勵車主使用低、無污染之交通工具，有效減少車輛排放廢氣。

## (七) 電動遊園車減碳接駁

- 1、電動遊園車電池續航力略顯不足，如以武荖坑地形而論，多上坡路段，速度慢且耗電量高，單趟距離高達 2 公里，約載運 10 趟後即須充電。往後考量租賃馬力充足的新型電動車，每日載運不停歇，減少遊客等待時間。
- 2、綠博鼓勵長者及身心障礙者出遊，給予免票優惠，惟無障礙電動車數量僅租賃 1 輛，數量稍嫌不足。往後考量增加無障礙車輛租賃數量，以提供完善接駁服務。
- 3、綠博平日以校外教學學生客群居多，遊園車往往大排長龍，讓長者或幼童等較不便行者等候較久。未來除於候車亭內增加告示外，也會安排工作人員宣導，讓老弱婦孺先行搭乘，或設置長者專車。

## 六、永續農業

### (一)獎勵休漁

獎勵休漁係由漁船(筏)自願性調整當年出海作業日數及在港停航日數，不僅可減少用油量，亦可讓漁業資源有喘息復育機會。110年起需出海作業90日，在港停航120日，藉以養護漁業資源、減少漁業用油排碳量，並降低高油價對漁業造成之衝擊，以每年休漁件數700艘為目標，以減少漁船用油發油量(截至9/30發油量約35,023公秉)。

另提高漁船引擎能源使用效率及維護航行作業安全，漁船所安裝之柴油引擎，均依「漁船用引擎容許耗用能源標準及管理辦法」審核通過之漁船用柴油引擎耗能合格機型，以減少耗油量及排碳量。持續配合漁業署宣導漁民辦理休漁，將漁業署所印製海報分送各區漁會，透過各漁會就近宣導說明。

### (二)畜牧場沼氣再利用

本縣畜牧場面臨環保政策要求及民眾居住品質高度提升，在用地取得困難情況下，自場提升顯為重要。從源頭減廢至資源整合再利用。後續將補助養豬場轉型升級，自傳統水泥平面豬舍升級為高床、密閉、密閉高床設施，廢水處理及污染防治設施。

### (三)推動有機及友善農業生產

透過辦理相關展售行動活動，以提高有機友善農產品能見度、增加縣內有機食材需求量，提升有機友善農產品銷售量，並持續爭取中央相關有機及友善資材與相關設施設備補助等方式。鼓勵農友逐步轉型有機及友善農業。

#### (四)國中小一周一餐有機蔬食

1. 為持續推展有機農業、推廣地產地銷概念、減少食物里程，並照顧縣內國中小及幼兒園孩童，本府持續供應學童營養午餐食用有機食材，讓縣內國中小學及幼兒園孩童食用有機米由每年2個月增加到每年3個月，食用有機蔬菜從每周1次增加到每周2次。
2. 另為確保有機食材供應來源及生產過程，本府不定期前往團膳、學校廚房及農友田區抽驗有機米及有機蔬菜，期盼讓學校師生能吃的安心、吃的健康。

#### (五)星期五友善小農市集

本府除於每周五固定於縣府大廳辦理友善小農市集，未來將持續擴展有機及友善銷售通路及管道，增加宜蘭縣有機友善農友固定展售據點、至消費地市場展售（如希望廣場、花博廣場、百貨公司等）或至企業福委會（新竹科學園區、南港軟體園區等）進行農產品行銷及推介，以提升本縣有機友善農產品曝光機會並拓展更寬廣知名度。



## 七、能資源循環利用

### (一)推動污水下水道用戶接管

持續辦理宜蘭、壯圍、四城、羅東、五結、學進、冬山、順安都市計畫區及利澤地區用戶接管。刻正進行蘇澳、頭城及礁溪污水系統建置作業，完成後賡續辦理各區域污水下水道用戶排水設備接管。

### (二)露天燃燒減量及管制

本縣稻作收割期間正值颱風侵襲季節，近年颱風雖然未從本縣登陸造成災情，但依據往年執行經驗，收割後兩周內如遇颱風水災較易造成田間稻草淤積及露天燃燒，且歷年燃燒地點多位於低窪地區。後續年度精進對策為春耕期及稻作收割期前向代耕及自耕農民以電話、函文及現場巡查方式宣導勿露天燃燒及稻草妥善處置(回收再利用或切斷翻埋)。

另因本縣屬於農業縣，民眾居住環境地區路段相鄰果園、竹林、農作物等農地，且7~9月夏季期間常發現農民作物整地及果樹修剪後產生之「植物-其他」(如雜草、爬藤類作物、莖)及樹枝葉露天燃燒案件，易影響民眾生活環境進而遭陳情。除持續加強稽巡查管制，後續年度規劃精進對策包括實施易遭陳情路段住戶或地點登門宣導及發放宣導單、設置制高點CCTV監控露燃熱區、7~9月天氣晴朗時利用空拍機輔助巡查。此外，針對現場燃燒中且有行為人在場案件，蒐證並建檔備查，如屬重複露燃則依法告發，以降低露天燃燒情事。

### (三)強化垃圾減量並提升資源及廚餘回收量

因應環保署 107 年度資源回收率計算公式調整，導致本縣整體垃圾產生量(垃圾清運、資源回收、廚餘回收、巨大垃圾)大幅增加，致使資源/廚餘回收率出現提升困難之窘境。為提升本縣資源回收/廚餘效率，針對各項回收項目訂定精進方式。

1. 資源回收：本縣將以垃圾減量及強化資源回收管道(去化)為首要推動目標，配合透明垃圾袋正式實施，加強事業垃圾及一般垃圾分類稽查工作，同時積極輔導各鄉鎮市設置村里資源回收站、使用廢綠/雜色玻璃容器再生料(砂)、辦理廢農藥空瓶回收競賽，透過宣導兌換並建立多元回收據點，以更便民回收設施服務及兌換誘因促使民眾落實資源回收工作。
2. 廚餘回收：推動宜蘭縣集合式住宅、社區大廈廚餘回收執行計畫，廚餘除隨垃圾車收運外，亦可於定點排出，增設縣內兩廠有機廢棄物處理廠，同時進行有機改良土兌換宣導、環保酵素推廣、社區廚餘堆肥發酵成為液肥成品推廣。

## 八、教育宣導

### (一)綠色採購

綠色採購申報系統於 109 年開始辦理業者自主線上申報作業，多數民間業者仍須熟悉系統操作申報作業流程，為鼓勵民間企業團體申報綠色採購，規劃年度綠色採購申報說明會，輔導業者綠色採購申報系統操作。並規劃辦理綠色採購金額績優單位表揚活動公開予以表揚或頒發榮譽狀。

## (二)服務業環保標章

環保標章旅館推動具以下 5 點困難，因此業者申請意願偏低：

1. 審查費高
2. 環保標章證書有效期限僅 3 年
3. 三年後需申請再認證及次繳交審查費用(目前含證書費總計 2 萬 9 仟元整)
4. 通過後無補助或誘因
5. 申請作業繁雜等因素

本府規劃透過開辦環保標章申請說明會，招募業者參與了解，並廣納有意願申請之業者進行輔導，同時規劃相關補助方案及相關措施(例如：優先選擇環保標章旅館最為說明會、會議、訓練課程作為辦理地點)，鼓勵業者申請環保標章進行響應，期藉此提高業者申請意願。

## (三)綠色博覽會環境教育設置

宜蘭綠色博覽會主題將持續與「聯合國永續發展目標 (SDGs)」連結，以人類、生物與環境得以共榮共存的未來生活作為規劃藍圖，打造一座具有深邃美麗生態地景、希望之河人文歷史故事、精彩互動表演藝術以及豐富水陸育樂體驗的「夢幻島嶼 Dream Island」，讓民眾在寓教於樂的互動體驗設施中，理解惜食、節能、省水、護海、有機、無塑、減廢、重用與循環再生的永續未來生活情境。

## (三)結合地方政府、學校及民間推動氣候變遷環境教育

1. 本府持續針對縣內各國中小學學童進行各項食農教育課程，藉由課程安排、田間實作或有機食材 DIY 體驗等方式，讓孩童了解作物生長情形、有機及慣行農法的差異、永續環境及環境保育的重要性等觀念。
2. 持續辦理食農教育種子教師培訓課程，藉由聘請農業先進或專家進行經驗分享或座談，讓本縣各農會、合作社及青農一同鑽研精進、探討及開發新的課程，以提供更多元、豐富及貼近生活的食農教育課程，讓有機農業能夠從小向下扎根、向上深根。