

宜蘭縣環境保護計畫(第六版)

定稿本

一〇七年六月

宜蘭縣政府編印

宜蘭縣環境保護計畫（第六版）

定稿本

民國一〇七年六月

宜蘭縣環境保護計畫(第六版)

定稿本

一〇七年六月

宜蘭縣政府編印

目錄

| | |
|--------------------------|------------|
| 第一章 前言 | 1-1 |
| 第一節 計畫緣起 | 1-1 |
| 第二節 計畫定位 | 1-5 |
| 第三節 計畫角色與功能 | 1-6 |
| 第四節 關連計畫 | 1-10 |
| 第二章 問題分析 | 2-1 |
| 第一節 環境背景簡介 | 2-1 |
| 第二節 環境現況與問題分析 | 2-13 |
| 第三節 自然保育現況與問題分析 | 2-41 |
| 第三章 理念目標 | 3-1 |
| 第一節 計畫原則與策略 | 3-1 |
| 第二節 近、中、長程之施政方針 | 3-4 |
| 第三節 環境量化目標 | 3-5 |
| 第四章 策略措施 | 4-1 |
| 第一節 維護自然生態策略 | 4-1 |
| 第二節 公害防治策略 | 4-21 |
| 第三節 環境管理策略 | 4-38 |
| 第五章 執行及參與機制 | 5-1 |
| 第一節 執行機制 | 5-1 |
| 第二節 利害相關者之參與機制 | 5-24 |
| 第三節 諮詢管道 | 5-32 |

| | |
|------------------------|------------|
| 第六章 績效與管考 | 6-1 |
| 第一節 績效管理 | 6-1 |
| 第二節 計畫管考制度 | 6-1 |
| 第七章 未來展望 | 7-1 |
| 第一節 地方環境保護與永續發展 | 7-1 |
| 第二節 未來宜蘭縣環境保護之願景 | 7-1 |
| 參考文獻 | |

表目錄

| | |
|---|------|
| 表 1-4-1 關連計畫表 | 1-11 |
| 表 2-1-1 歷年(100 年至 105 年)侵台颱風統計表..... | 2-6 |
| 表 2-1-2 宜蘭縣境內重要河川資訊 | 2-10 |
| 表 2-1-3 宜蘭縣各水質監測站資訊 | 2-11 |
| 表 2-2-1 行政院環保署空氣品質自動監測站（宜蘭測站）歷年(101~105 年)AQI 值統計表 | 2-14 |
| 表 2-2-2 行政院環保署空氣品質自動監測站（冬山測站）歷年(101~105 年)AQI 值統計表 | 2-14 |
| 表 2-2-3 近 5 年各空氣品質區空品不良日數百分比（AQI>100）趨勢統計 .. | 2-15 |
| 表 2-2-4 民國 106 年為基準年推估宜蘭縣空氣污染排放量 | 2-16 |
| 表 2-2-5 民國 105 年宜蘭縣 5 條中央管及縣管河川污染程度統計表..... | 2-19 |
| 表 2-2-6 宜蘭縣各流域區污水量、BOD、SS 及 NH ₃ -N 產生量推估表 | 2-19 |
| 表 2-2-7 宜蘭縣 105 年海域之水質檢驗結果 | 2-20 |
| 表 2-2-8 民國 105 年宜蘭縣區域性監測井地下水檢測不符監測標準比率統 計表..... | 2-24 |
| 表 2-2-9 民國 105 年宜蘭縣場置性監測井地下水檢測不符監測標準比率統 計表..... | 2-26 |
| 表 2-2-10 民國 105 年宜蘭縣事業廢棄物申報量統計表（公噸/年） | 2-29 |
| 表 2-2-11 宜蘭縣噪音監測站 | 2-30 |
| 表 2-2-12 民眾陳情案件污染類別統計表 | 2-36 |
| 表 2-3-1 宜蘭縣各種地形的面積 | 2-41 |
| 表 2-3-2 宜蘭縣平地、山坡地保育利用和高山地區面積統計表 | 2-41 |
| 表 2-3-3 宜蘭縣林地面積 | 2-44 |
| 表 2-3-4 宜蘭縣沿海人工魚礁和漁業資源保育區範圍 | 2-49 |
| 表 2-3-5 宜蘭境內的自然保留區 | 2-55 |
| 表 2-3-6 宜蘭境內的野生動物保護區 | 2-56 |
| 表 2-3-7 宜蘭境內的野生動物重要棲息環境 | 2-57 |
| 表 2-3-7 宜蘭境內的野生動物重要棲息環境(續)..... | 2-58 |
| 表 2-3-8 宜蘭境內的國有林自然保護區 | 2-59 |
| 表 3-3-1 宜蘭縣環境品質分項目標（空氣類） | 3-6 |
| 表 3-3-2 宜蘭縣環境品質分項目標（噪音類） | 3-6 |
| 表 3-3-3 宜蘭縣環境品質分項目標（環境衛生類） | 3-6 |
| 表 3-3-4 宜蘭縣環境品質分項目標（水質類） | 3-7 |
| 表 3-3-5 宜蘭縣環境污染（削減）改善分項目標（廢棄物管理） | 3-8 |

| | |
|---------------------------------------|------|
| 表 3-3-6 宜蘭縣環境管理分項目標（水質類） | 3-8 |
| 表 3-3-7 宜蘭縣環境管理分項目標（廢棄物類） | 3-8 |
| 表 3-3-8 宜蘭縣環境管理分項目標（毒性化學物質管理類） | 3-9 |
| 表 3-3-9 宜蘭縣環境管理分項目標（環境衛生類） | 3-9 |
| 表 3-3-10 宜蘭縣環境管理分項目標（環境監測類） | 3-9 |
| 表 3-3-11 宜蘭縣環境品質分項目標（地方特色部分） | 3-10 |
| 表 3-3-12 宜蘭縣環境管理分項目標（地方特色部分） | 3-11 |
| 表 4-1-1 水資源保育之目標及策略 | 4-11 |
| 表 4-1-2 森林資源保育之目標及策略 | 4-12 |
| 表 4-1-3 漁業資源保育之目標及策略 | 4-13 |
| 表 4-1-4 自然保護區設置目標及策略 | 4-14 |
| 表 4-1-5 國家公園管理目標及策略 | 4-15 |
| 表 4-1-6 海岸保護目標及策略 | 4-15 |
| 表 4-1-7 地層下陷防治目標及策略 | 4-16 |
| 表 4-1-8 山坡地保育目標及策略 | 4-17 |
| 表 4-1-9 物種保育目標及策略 | 4-18 |
| 表 4-1-10 百萬植樹目標及策略 | 4-19 |
| 表 4-1-11 為宜蘭縣 98 - 105 年有機農業戶數和栽培面積情形 | 4-20 |
| 表 4-1-12 有機農業目標及策略 | 4-20 |
| 表 4-2-1 宜蘭縣固定污染源空氣污染管制策略 | 4-23 |
| 表 4-2-1 宜蘭縣固定污染源空氣污染管制策略(續) | 4-24 |
| 表 4-2-2 宜蘭縣移動污染源空氣污染管制策略 | 4-25 |
| 表 4-2-2 宜蘭縣移動污染源空氣污染管制策略(續) | 4-26 |
| 表 4-2-3 宜蘭縣逸散性污染源空氣污染管制策略 | 4-26 |
| 表 4-2-3 宜蘭縣逸散性污染源空氣污染管制策略（續） | 4-28 |
| 表 4-2-4 宜蘭縣河川水質管制策略 | 4-29 |
| 表 4-2-4 宜蘭縣河川水質管制策略(續) | 4-30 |
| 表 4-2-5 宜蘭縣海洋污染管制策略 | 4-31 |
| 表 4-2-6 宜蘭縣土壤及地下水污染管制策略 | 4-32 |
| 表 4-2-7 宜蘭縣噪音污染管制策略 | 4-34 |
| 表 4-2-8 宜蘭縣廢棄物污染管制策略 | 4-35 |
| 表 4-2-8 宜蘭縣廢棄物污染管制策略(續) | 4-36 |
| 表 4-2-9 宜蘭縣毒性化學物質污染管制策略 | 4-37 |
| 表 4-3-1 宜蘭縣環境管理策略 | 4-40 |
| 表 4-3-1 宜蘭縣環境管理策略(續) | 4-41 |
| 表 5-1-1 宜蘭縣地方法規與公告日期 | 5-3 |
| 表 5-1-2 宜蘭縣飲用水水源水質保護區劃定範圍一覽表 | 5-4 |

| | |
|--|------|
| 表 5-1-3 宜蘭縣政府環境影響評估案件審結列管一覽表..... | 5-6 |
| 表 5-1-3 宜蘭縣政府環境影響評估案件審結列管一覽表(續)..... | 5-7 |
| 表 5-1-3 宜蘭縣政府環境影響評估案件審結列管一覽表(續)..... | 5-8 |
| 表 5-1-3 宜蘭縣政府環境影響評估案件審結列管一覽表(續)..... | 5-9 |
| 表 5-1-3 宜蘭縣政府環境影響評估案件審結列管一覽表(續)..... | 5-10 |
| 表 5-1-3 宜蘭縣政府環境影響評估案件審結列管一覽表(續)..... | 5-11 |
| 表 5-1-3 宜蘭縣政府環境影響評估案件審結列管一覽表(續)..... | 5-12 |
| 表 5-1-3 宜蘭縣政府環境影響評估案件審結列管一覽表(續)..... | 5-13 |
| 表 5-1-3 宜蘭縣政府環境影響評估案件審結列管一覽表(續)..... | 5-14 |
| 表 5-1-4 宜蘭縣 92 年度至 105 年度環境保護支出情形..... | 5-23 |

圖目錄

| | |
|---|------|
| 圖 1-3-1 宜蘭縣環境保護計畫定位 | 1-8 |
| 圖 1-3-2 宜蘭縣環境保護計畫內容架構..... | 1-9 |
| 圖 2-1-1 宜蘭縣各鄉鎮分佈圖 | 2-2 |
| 圖 2-1-2 宜蘭地質分佈圖..... | 2-4 |
| 圖 2-1-3 侵台颱風路徑分類圖 | 2-7 |
| 圖 2-1-4 宜蘭縣民國 70~105 年溫度之月平均值統計圖..... | 2-8 |
| 圖 2-1-5 宜蘭縣 99~105 年雨量直條圖 | 2-8 |
| 圖 2-1-6 宜蘭縣各水質監測站分佈圖..... | 2-12 |
| 圖 2-2-2 宜蘭縣區域性地下水監測井位置示意圖 | 2-23 |
| 圖 2-2-3 宜蘭縣各鄉鎮市場置性地下水監測井地 | 2-25 |
| 圖 2-2-4 宜蘭縣歷年觀光遊憩區遊客人次統計 | 2-35 |
| 圖 2-2-5 宜蘭縣民國 102-105 年與歷年 (92~96 年)、(97~101)公害陳情案件百分比..... | 2-37 |
| 圖 5-1-1 宜蘭縣政府環保局主要執行之中央環保法規..... | 5-2 |
| 圖 5-1-2 事業廢棄物電腦連線申報流程圖..... | 5-19 |
| 圖 6-1-1 本計畫之推動及管考流程圖..... | 6-2 |

第一章 前言

第一節 計畫緣起

民國 81 年 6 月世界各國於巴西里約舉行全球高峰會議，達成多項重要決議，其中「廿一世紀議程」更勾勒出廿一世紀追求永續發展，以具體行動拯救地球的重要藍圖。台灣身為地球村的一份子，也應積極呼應，及早研擬應對之計畫實施。

民國 85 年聯合國氣候變化「政府間氣候變遷研究小組」，認為若要在 21 世紀末將二氧化碳濃度穩定在工業革命前的兩倍，則目前全球排放量必須削減一半，於是，於 1997 年 12 月日本京都的「第三次締約國大會」(COP3) 中簽署「京都議定書」，規範 38 個國家及歐盟，個別或共同的方式控制人為排放之溫室氣體數量以期減少溫室效應對全球環境所造成的影響。

體認應因應國際上環保潮流的發展，行政院環境保護署於民國 87 年 7 月 2 日經由行政院第二五八五次院會通過「國家環境保護計畫」，基此，宜蘭縣政府環境保護局乃於 89 年 3 月、91 年 10 月、94 年 9 月及 98 年 2 月對應研擬訂定「宜蘭縣環境保護計畫」，以示力行環保之決心，並以達到永續發展為目標。

民國 91 年 12 月 11 日公告施行之「環境基本法」，其中第七條直接明白地指出：「地方政府得視轄區內自然及社會條件之需要，依據前項法規及國家環境保護計畫，訂定自治法規及環境保護計畫，並推動實施之。」此即確立了國家環保計畫及各地方政府環境保護計畫訂定的執行法源，環保署之後亦輔導各地方環保計畫編撰執行，並於民國 92 年 4 月 17 日公告了「地方環保計畫編審作業要點」，制定

了地方環保計畫之內涵、依據、作業方式及地方環保計畫書之內容及撰寫格式，以協助各縣市政府地方環保計畫之推動執行。

民國 99 年 6 月 5 日發布「環境教育法」，為推動環境教育，促進國民瞭解個人及社會與環境的相互依存關係，增進全民環境倫理與責任，進而維護環境生態平衡、尊重生命、促進社會正義，培養環境公民與環境學習社群，以達到永續發展之目的。

民國 101 年 5 月 14 日，環保署發布空氣品質標準修正公告，增訂 PM_{2.5}（細懸浮微粒）空氣品質標準，同時將依國際管制趨勢發展，逐期檢討我國 PM_{2.5} 空氣品質標準，並朝達成 WHO 提出之空氣品質準則值(24 小時值訂為 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、年平均值訂為 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)為空氣品質改善目標。

民國 104 年 7 月 1 日發布「溫室氣體減量及管理法」簡稱「溫管法」，明定我國西元 2050 年長期減量目標及以五年為一期的階段管制目標，並搭配具經濟誘因的管理措施，逐步建立從免費核配到有價配售的總量管制與交易制度，未來將以減緩、調適及綠色成長 3 大主軸，推動臺灣因應氣候變遷的具體作為。

民國 104 年在 12 月 12 日在 2015 年聯合國氣候峰會中通過的氣候協議「巴黎協議」；取代京都議定書，冀望能共同遏阻全球暖化趨勢並將通過以下內容「加強《聯合國氣候變化框架公約》」

1. 把全球平均氣溫升幅控制在工業革命前水平以上低於 2°C 之內，並努力將氣溫升幅限制在工業化前水平以上 1.5°C 之內，同時認識到這將大大減少氣候變遷的風險和影響。

2. 提高適應氣候變化不利影響的能力並以不威脅糧食生產的方式增強氣候抗禦力和溫室氣體低排放發展
3. 使資金流動符合溫室氣體低排放和氣候適應型發展的路徑

民國 105 年 12 月 1 日環保署將空氣品質指標(PSI)更換成空氣品質污染指標(Air Quality Index, AQI) ，AQI 指標將取代原先空氣污染指標 PSI、PM_{2.5} 細懸浮微粒併陳的雙指標方式，整合 PM_{2.5}(細懸浮微粒)、新增臭氧 8 小時兩項目，將能更精準判斷大氣中空氣污染物種及品質。

綜觀歷年宜蘭縣環境保護計畫之內容，主要在於承續國家環境保護計畫並配合宜蘭地方特色，呈現本縣的環境狀況和決策者的施政方向，彰顯宜蘭縣政府為未來高品質之生活環境及合理之國土利用，規劃出發展之藍圖與遠景，且基於永續發展的理念，提出全方位的環境管理策略，其特色有下列四點：

- 一、順應國際環保潮流，訂定邁入廿一世紀之行動計畫文件，以追求宜蘭縣的永續發展。

環保問題現已成為國際間之共同課題，近年各國均共同關注地球暖化的環境議題即為明証，其解決之道已由既往消極之事後環境改善轉為積極之事前長遠規劃，以謀求資源的有效利用，提升競爭力並追求永續發展為目標。

- 二、落實憲法增修條文中有關「經濟及科學技術發展，應與環境及生態保護兼籌並顧」之揭示，以謀求縣民之福祉。

經濟發展與環境保護之目標，均在提升人們生活品質，以達到整體福祉。本計畫對於環保領域發展係配合宜蘭縣綜合發展計畫訂定。

三、在「環境基本法」的指導方向下，制訂宜蘭縣環境保護長程計畫，提升競爭力。

「環境基本法」為我國執行環境保護工作之重要法源之一，本縣依據「環境基本法」，為因應環境之變遷，有必要訂定宜蘭縣環境保護計畫，配合提升競爭力。

四、配合國家環境保護計畫研訂。

國家環境保護計畫於87年7月通過後，環保署於94年4月提出新的版本草案，其內容包含國家環境保護施政目標、環境品質、環境污染改善、環境管理之指標值、目標值等，作為推動國家環保工作之依據，而本縣各版次之環境保護計畫均配合國家環境保護計畫之內容進行修訂。107年4月環保署再度提出修改版本草案，其內容包含計畫背景與目標、議題與策略及計畫推動與績效評估，目前正修訂中。

宜蘭縣環境保護計畫各版次均擬定了宜蘭縣環境保護指標近、中、長程之施政目標，建立本縣的環境品質指標、環境污染改善（削減）指標、環境管理指標及永續指標等之量化目標，做為推動環保工作上之根據。

然而，各項環保政策措施指標及目標值會隨著社經及環境條件的改變，而有調整的必要，且依據「環境基本法」之第七條，地方政府得視轄區內自然及社會條件之需要，依據前項法規及國家環境保護計畫，訂定自治法規及環境保護計畫，並推動實施之，及「地方環保計畫編審作業要點」之第七條，地方環境保護計畫訂定後，地方政府應視實際環境變遷，至少每4年進行通盤檢討一次。因此，宜蘭縣環境保護計畫之部分內容須定期予以更新，並檢討本縣環境保護政策之

成效，提升本縣環境品質。

綜合言之，宜蘭縣環境保護計畫（第五版），伴隨時空變化，已歷 4 年，應進行內容之更新調整及補強各項目標及策略，方能符合環境基本法之要求，並予以真正落實，作為推動本縣各項環境保護工作之上位計畫，宜蘭縣環境保護局有鑑於此，乃研擬編撰，提出「宜蘭縣環境保護計畫(第六版)」。

第二節 計畫定位

本計畫除了以「國家環境保護計畫」為上位指導計畫之外，如圖 1-1 所示，亦配合「宜蘭縣綜合發展計畫」，以及「宜蘭縣政府施政計畫與施政報告」與「宜蘭縣政府地方永續發展策略計畫」揭示的施政理念，來規劃研擬宜蘭縣各項環境保護策略與措施，內容分近程（民國 107 年底止）、中程（民國 110 年底止）、長程（民國 112 年底止）三個執行期程。而本縣環境保護策略與措施擬定之後，其近、中、長程執行計畫應由本縣環境保護局、縣府相關單位及鄉鎮公所擬定實施，然後於適當期限進行計畫評估工作，以確保宜蘭縣環境保護計畫之有效推動且契合進度。

綜上所述，宜蘭縣環境保護計畫之編撰，一則要承續行政院環保署所提出之我國國家環境保護計畫之目標與精神，實現永續發展的國家政策，其次，則要呈現出宜蘭縣的環境狀況與決策者的施政方向；除此之外，更重要的是，讓本縣環境保護工作的推展，在清楚的施政方向下，落實執行，且經由定期的計畫評估，提升本計畫的達成效益。

第三節 計畫角色與功能

宜蘭縣環境保護計畫為一綱要性計畫，主要係讓本縣推動環保工作者，瞭解宜蘭縣環境保護政策的精神、目標及策略，使有所遵循，朝永續發展的方向努力。因此，撰寫內容應著重於本縣環境保護理念與目標的闡述與實務作為，而在章節格式方面，則宜遵循環保署「地方環境保護計畫編審作業要點」之格式，內容則依據本縣特色予以增刪，為避免過於專業及繁雜，使用之環保專有名詞宜加以解釋，以利閱讀者瞭解，而內容亦不宜太多。

本計畫內容架構如圖 1-2 所示，將本縣之環境問題作一深入分析，包含定性與定量說明，以釐清問題本質，然後擬定環保願景目標與策略措施，執行有效的管理機制，並定期評析績效，有計畫地解決環境問題。

在法治社會中應依法行政，然環保問題牽涉之層面廣泛，中央與地方環保法規修訂頻繁，且執行時常發現有跨部會，跨局處室的情形，故就本縣環境保護計畫而言，除應遵循中央環保法令之外，亦應與縣府其他單位共同解決具複雜性的環境問題。

本計畫參照「宜蘭縣環境保護計畫（第五版）」之架構內容，進行資料收集與現況調查分析工作，然後提出宜蘭縣之民國 107 年迄民國 112 年環境保護指標、目標值與策略措施。較長期且複雜的環境問題，當環保政策形成之後，應該設立明確的工作目標與進度，以為控制與評估政策執行績效之參考。因此，本計畫之第六章有敘明計畫管制考核的作法。

為落實「宜蘭縣環境保護計畫」，加強宜蘭縣之環境生態維護，提升縣民生活品質，除宜蘭縣環境保護局主辦本計畫外，有賴縣政府各局處室、鄉鎮市公所及縣議員、鄉鎮市民意代表等共同努力，推動環保配合計畫。

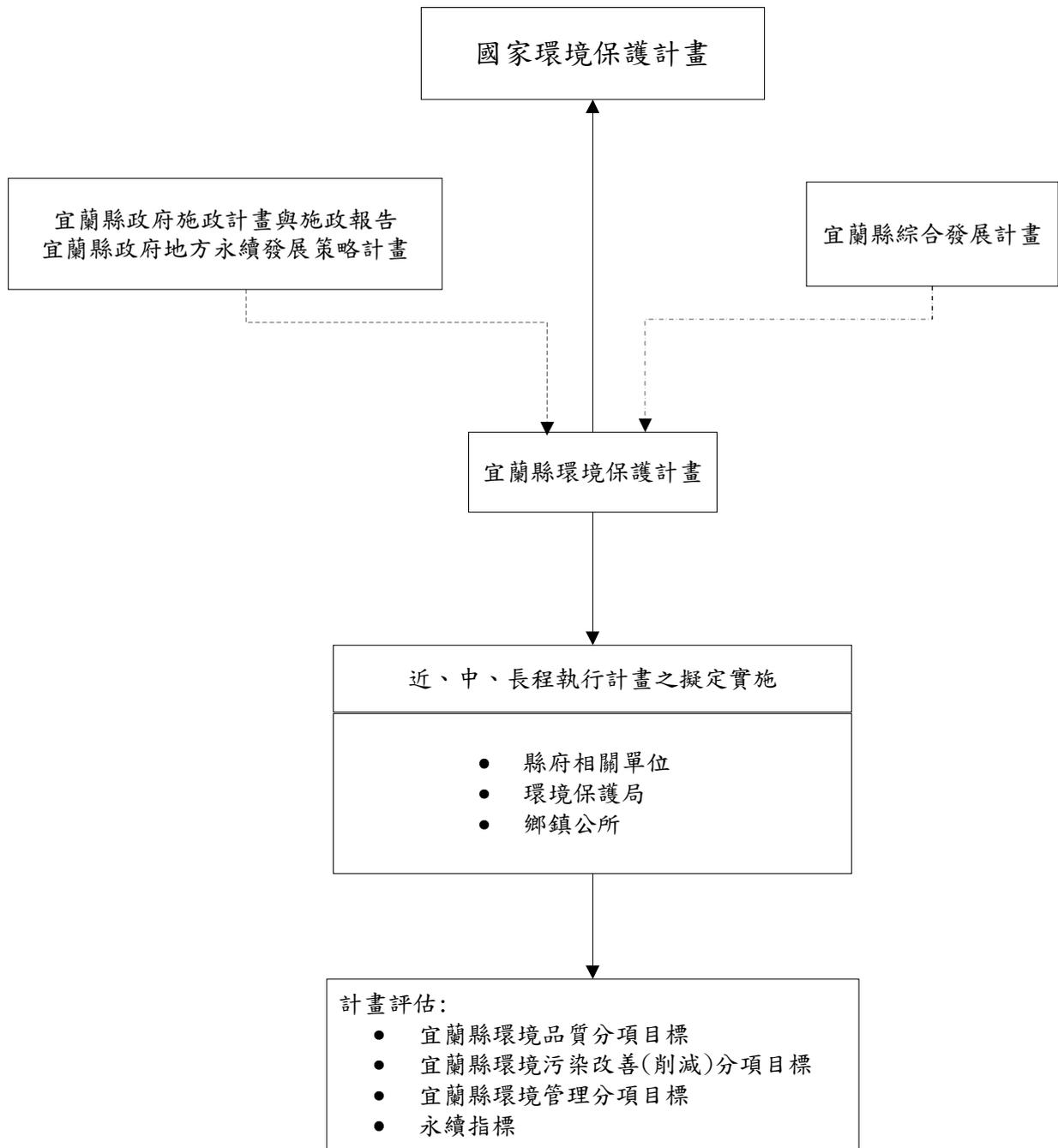


圖 1-3-1 宜蘭縣環境保護計畫定位

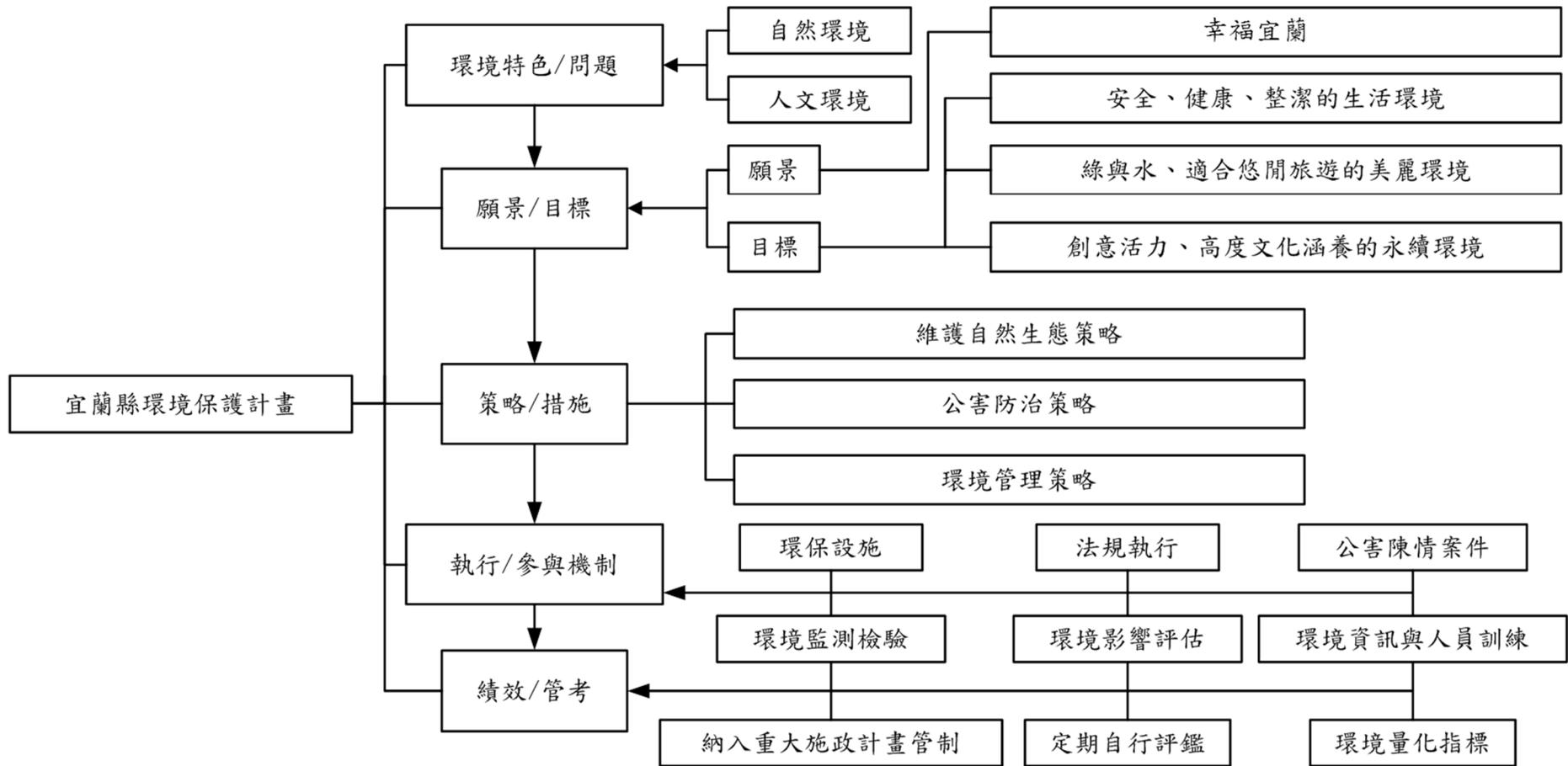


圖 1-3-2 宜蘭縣環境保護計畫內容架構

第四節 關連計畫

與本計畫關連程度較高的七個計畫列如表 1-1 所示，補充說明如下：

一、宜蘭縣污水下水道建設計畫

宜蘭縣目前正陸續建設大規模區域性污水下水道系統，由於接管率尚低，生活污水大部分未經妥善處理，流入河川造成水污染，生活污水已成為河川污染之最大污染源。為改善此現象，政府正執行宜蘭地區及羅東地區下水道家戶污水接管工程，並規劃將進行頭城鎮污水下水道系統工程，以改善生活污水之處理。

宜蘭縣地區污水下水道系統計畫範圍涵蓋宜蘭市、礁溪鄉、壯圍鄉、員山鄉及縣政中心等四市鄉內之 5 個都市計畫區，規劃範圍廣達 2,533.7 公頃，以宜蘭都市計畫區面積最大，為 1,530.6 公頃，以民國 110 年為計畫目標年，推估人口約 120,000 人，平均日污水量約 29,800 CMD。本系統之工程內容計有收集系統，包括主幹管約 14.8 公里，分（支）管約 46.8 公里，巷道連接管及壯圍污水處理廠，污水係匯集至壯圍的污水處理廠處理，壯圍污水處理廠（水資源回收中心）位於宜蘭縣壯圍鄉新南段，鄰近噶瑪蘭大橋及濱海公路，為宜蘭河及美福大排交會處，佔地約 10 公頃。北邊緊鄰貓里霧罕橋，東、南、西三側則隔堤防分別與宜蘭河及美福大排相鄰，此外，為能一併處理水肥，同時設置一處水肥投入站，於宜蘭地區水資源回收中心園區內，預期可處理平均每日水肥量達 38 CMD，可在污水下水道未普及前，有效解決水肥處理之問題。

羅東地區污水下水道系統之規劃範圍包含羅東、學進、五結、冬山、順安、三星等六處都市計畫區及利澤地區，總面積約 2,578 公

頃，以羅東都市計畫面積最大，為 539.0 公頃，計畫目標年為民國 129 年，計畫總人口數為 154,000 人，總污水量約為 42,900 CMD。污水下水道系統經評估、分析後之定案計畫，為設置羅東、三星兩處污水處理廠，分別將羅東、學進、五結、冬山、順安及利澤地區之污水收集至羅東污水處理廠處理後放流至冬山河；另將三星污水區污水收集至三星污水處理廠處理後放流至行健溪。惟行健溪下游有自來水取水口，故需留意不可於三星污水處理廠歲修或整建時將未處理之污水排入行健溪中，以免污染水質。

表 1-4-1 關連計畫表

| 關連計畫 名稱 | 配合關係 | 相關計畫 所屬機關 |
|----------------------|--|--------------|
| 宜蘭縣污水 下水道建設 計畫 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 宜蘭市污水下水道系統興建中，預計民國 110 年處理 120,000 人，約 29,800 CMD 之污水。 ◆ 羅東地區污水下水道系統興建中，目標民國 129 年處理 154,000 人，約 42,900 CMD 之污水。 ◆ 頭城鎮污水下水道系統已規劃完成，目標民國 120 年處理 12,500 人，約 3,900 CMD 之污水。 ◆ 建設完成後，可改善目前生活污水污染河川的問題，使環境保護工作壓力減輕。 ◆ 羅東污水處理廠第一期工程於 94 年 4 月完工，第二期工期也已於 101 年 12 月 18 日完工，第三期預計 108 年 12 月 13 日完成。 ◆ 污水下水道建設後，除逐步改善河川污染情形外，亦可避免污水流入水溝滋生蚊蠅、惡臭污染環境。 | 宜蘭縣政府 工務處 |

| | | |
|---------------------------|---|----------|
| 北宜高速公路空氣品質監測管制及雪山隧道空氣管理計畫 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 北宜高速公路已於96年7月全線通車。 ◆ 全線通車後，加速帶動蘭陽地區觀光旅遊等發展與基礎，亦將造成空氣污染負荷之增加。 ◆ 規劃即時空品監測系統之連線作業，及相關空品管制策略。 ◆ 掌握北宜高營運階段空品及交通流量現況。 | 宜蘭縣政府環保局 |
| 宜蘭縣利澤資源回收(焚化)廠興建與操作維護計畫 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 本縣利澤焚化廠已於民國94年2月試俾啟用，95年4月完成驗收並移交宜蘭縣政府。 ◆ 改變以往一般廢棄物以衛生掩埋為主的處理方式，減少掩埋場覓地及污染抗爭的問題。 ◆ 衍生焚化爐二次污染防治、灰渣處理的問題。 ◆ 利澤焚化廠於101年8月27日獲環保署審查通過為環境教育設施場所認證的場域，101年榮獲宜蘭縣第一屆環境教育獎特優，並於102年6月23日獲頒行政院環境保護署「第一屆國家環境教育獎民營事業組特優獎」。 | 行政院環保署 |
| 國際童玩藝術節活動 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 每年7~8月間籌辦的大型觀光遊憩活動，近年約可吸引30~60萬人次以上遊客。 ◆ 增加7~8月份本縣廢棄物、廢氣及廢水的環境污染負荷。 | 宜蘭縣政府文化局 |
| 綠色博覽會活動 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 每年3~5月間籌辦的大型觀光遊憩活動，約可吸引40萬人次以上遊客。 ◆ 增加本縣春季廢棄物、廢氣及廢水的環境污染負荷。 ◆ 武荖坑風景區於101年獲得環境教育設施場所認證。 ◆ 於106年移至冬山鄉舉辦。 | 宜蘭縣政府農業處 |
| 科學園區建設計畫 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 預期開發完成後，會創造2萬2千人直接就業、6萬名間接就業機會及近千億元產值。 ◆ 預期將增加污染，且人口增加將帶來環境負荷增加。 ◆ 105年完成標準廠房，供廠商租用。 | 宜蘭縣政府計畫處 |

頭城鎮污水下水道系統之規劃範圍為頭城都市計畫區，規劃面積為 473.35 公頃，約佔頭城鎮行政面積 100.8930 平方公里之 4.7%，計畫目標年為民國 120 年，計畫總人口數為 12,500 人，總平均日污水量約為 3,900 CMD。污水下水道系統經評估、分析後之定案計畫，擬設置頭城水資源處理中心一處，位處本規劃區內東南隅福德坑溪與大坑溝匯流處附近之農業用地，將規劃區之污水收集至頭城水資源處理中心處理後放流至福德坑溪再匯流入得子口溪入海。

宜蘭縣污水下水道工程自 92 年 3 月開始施工，宜蘭地區水資源回收中心已於 96 年 12 月完工，並於 97 年 6 月開始營運，至 98 年每日處理量約 1 萬 6,000 CMD。羅東地區水資源回收中心亦於 98 年 6 月 25 日完工並開始營運，每日處理量約 2,200 CMD。宜蘭縣自 97 年開始辦理污水下水道用戶接管至 106 年 12 月底，宜蘭及羅東污水下水道系統接管率已達 61%。

建設污水下水道前，宜蘭市生活污水直接排入宜蘭河及美福排水致污染河川水質；污水下水道建設後，除逐步改善河川污染情形外，亦可避免污水流入水溝滋生蚊蠅、惡臭污染環境，宜蘭縣政府將持續積極辦理污水下水道建設，以維護宜蘭的好山好水。北宜高速公路空氣品質監測管制及雪山隧道空氣管理計畫。

二、北宜高速公路空氣品質監測管制及雪山隧道空氣管理計畫

北宜高速公路於 96 年 7 月全線通車，並於 96 年 11 月開放大客車通行，由南港至蘇澳段間，共計 5 個車流量量測系統，經觀察得知，以 2 月及 7 月份之車流量最多，主要是因春節年假及暑假開始所致，若以坪林至頭城交流道間計算南下車道車流量，每月約有 52-70 萬車輛次經由北宜高速公路進入宜蘭縣，而北上車流量亦約 52-67 萬車輛

次，其對宜蘭地區之空氣品質將有所影響，因此需持續針對高速公路之敏感地區執行空品監測，依據 97 年 10 月至 98 年 5 月監測結果顯示，排放污染物之總量以 NO_x 最多，其次分別為 CO、PM₁₀ 及 NMHC，以 SO_x 總排放量最少。

針對北宜高通車後之現況，已設置即時空氣品質監測系統，並完成第一階段初步連線作業，供後續管制之用，而車輛污染減量與雪山隧道大客車通行之管理方面，亦朝向替代性低污染交通工具、路邊攔檢、抽油稽查、隧道空氣品質督導管理及大客車業者自主管理等策略方向執行，以利掌握北宜高速公路全線之空氣品質。

三、宜蘭縣利澤資源回收（焚化）廠興建與操作維護計畫

本縣利澤垃圾資源回收（焚化）廠位於宜蘭縣五結鄉，占地面積為 9.9911 公頃，煙囪高度 120 公尺，工程經費為二十一億四仟八百萬元。本案於民國 85 年 11 月 30 日由環保署通過環境影響評估審查，並於民國 86 年 9 月 12 日發包施工，由德商斯坦米勒（Steinmuller）與大穎公司得標興建，又由於大穎公司發生財務危機，本案於 89 年 5 月 1 日由德商單獨承辦興建，復於同年 8 月 10 日終止合約。民國 91 年 2 月 26 日，本廠續建統包工程由三菱株式會社得標，決標金額為二十二億七仟六百萬元整，已於 94 年 8 月 30 日完工，95 年 4 月 4 日經環保署完成驗收並移交宜蘭縣政府，目前每年均委託民間具有專業技術之環保服務公司代操作。

該焚化爐之啟用，採用全連續機械式爐床兩座，單爐每日處理容量為 300 公噸，總計每日處理容量為 600 公噸，設計熱值為 2,300 kcal/kg，裝設有蒸氣渦輪發電機組，回收焚化垃圾過程中所產生之熱能，利用廢熱回收鍋爐設備發電，設計發電量為每日 352,800 度，並

設置有先進之污染防治設備，包括空氣、廢水、噪音、臭味、飛灰、灰燼之處理設備。其主要係處理本縣家戶產生之一般廢棄物，及縣境內事業單位產生與生活垃圾性質相近之一般事業廢棄物，同時協助花蓮縣政府處理花蓮縣北區五鄉鎮家戶垃圾，倘有餘裕量時，開放焚化廠代操作管理廠商自行接收與生活垃圾性質相近之一般事業廢棄物；焚化灰渣處理部份，宜蘭縣政府環境保護局已於五結鄉規劃了灰渣掩埋場，目前已通過環境影響評估審查，並擬具技術替代方案，將灰渣再利用，如可送至轄內水泥廠進行灰渣再利用，將可減少或完全不採用掩埋方式處理。

本廠於 101 年 8 月 27 日獲環保署認同為全國第一座焚化廠通過環境教育設施場所認證的場域，101 年榮獲宜蘭縣第一屆環境教育獎特優，並於 102 年 6 月 23 日獲頒行政院環境保護署「第一屆國家環境教育獎民營事業組特優獎」。本設施場所可提供多元化的教學，廠內具完整之廢棄物相關處理流程、環境教育學習動線與體驗課程，以及寬廣的公園化廠區空間，為民眾學習與休閒的好去處。另可主動到學校及社區環境教育宣導服務，以使環境教育觸角的延伸更為寬廣，並向下扎根。

四、國際童玩藝術節活動

國際童玩藝術節活動為宜蘭縣政府，於暑假期間辦理之常態性觀光活動，為期約 40 天，於五結鄉的冬山河風景區舉辦，預估每年可吸引大量遊客人數，由於適逢暑假期間，預期將維持可觀的遊客人潮。以民國 105 年為例，入園人數約 36 萬人次，遊客的增加會增加廢棄物、廢氣及廢水的環境污染負荷，對夏季本縣環境保護工作造成一些壓力。

五、綠色博覽會活動

位於新城溪上游的冬山鄉武荖坑風景區，不但一向為宜蘭縣民最喜愛的戲水場地，也是全國最著名的露營活動場地之一。近年宜蘭縣政府在武荖坑風景區舉辦綠色博覽會活動，於 106 年移至冬山鄉舉辦，每年 3~4 月間為期 40 天，平均約可吸引 40 萬人次遊客前來旅遊參訪，以縣政府近年的推廣成效而言，持續維持遊客人數應不成問題，而本活動所增加的環境污染問題與國際童玩藝術節活動相當類似，可能會對春季本縣環境保護工作增添一些壓力。

另外，武荖坑風景區亦建置環境教育中心，扮演環教資源整合樞紐，提供預約戶外教學、參訪、深度探索、進修研習與親子成長等服務，該中心更於綠博期間與環境教育團隊，共同推出 10 套課程，並於 101 年 5 月 25 日通過環境教育設施場所認證。

六、科學園區建設計畫

文化、觀光、環保、資訊是宜蘭縣地方永續發展的核心基礎，在各項基礎逐漸孕育成熟下，建構開創經濟型的產業，引進發展潛力無限的高科技產業，是未來的發展趨勢，而高科技工業具有的高產值、技術純熟、市場需求明顯及環境影響可控制度高等特質，相

當符合宜蘭對於環境與工商平衡發展的期待。

國科會於 93 年 6 月奉行政院核示，原則同意在宜蘭縣選擇合適地點為科學園區新闢或擴建基地，便進行宜蘭基地之選址作業，並邀請專家學者及社會公正人士組成基地遴選委員會，依據宜蘭縣政府所陳報之 8 處基地進行各項相關因素綜合考量分析，決議開發宜蘭城南基地為科學園區基地，佔地 70.63 公頃，計畫引進通訊知識服務產業、數位創意產業、研發產業及生物技術等，城南基地預於民國 101 年整地及基礎公共設施工程已完成，目前積極招商中。未來宜蘭科學園區營運後，除為宜蘭創造約 2 萬 2 千人直接就業、6 萬名間接就業機會及近千億元產值外，配合園區新闢的公共建設，將增加民間參與機會，擴大百業需求，活絡地方商機，促進宜蘭地區整體繁榮發展。而由於科學園區建設計畫所帶來的環境污染問題，亦宜未雨綢繆，納入本縣環境保護計畫中予以考量，並研提污染防治策略。

新竹科學園區管理局於 102 年 4 月 24 日在宜蘭園區行政大樓，舉行首家企業進駐簽約典禮，由局長顏宗明與宇正精密科技公司董事長羅建盛共同簽約。

105 年 2 月完成標準廠房，供廠商租用，藉租用優惠，不需自建廠房等誘因，降低設廠成本，吸引進駐。

第二章 問題分析

第一節 環境背景簡介

在地形方面，宜蘭縣東臨太平洋，南接中央山脈與花蓮縣及台中市相鄰，西北連雪山山脈與新北市相接，西邊為新竹、桃園兩縣，全縣面積為 2143.63 平方公里，東西最寬處為 63.33 公里，南北最長為 73.55 公里，地理中心為三星鄉月眉村。另有龜山島位於東北方海上，面積為 2.85 平方公里，全縣外形類似一三角形，如圖 2-1-1 所示，其下轄有宜蘭市、羅東鎮、蘇澳鎮、頭城鎮、礁溪鄉、員山鄉、壯圍鄉、五結鄉、冬山鄉、三星鄉、大同鄉及南澳鄉等 12 個行政區。

本縣西北有雪山山脈，南有中央山脈，兩山脈間為蘭陽溪之沖積平原，土地面積以地形地勢劃分為平原、山坡及高山地區三部份，山坡地區面積為 332.91 平方公里，(佔全境面積之 15.53%)，高山地區面積廣達 1418.76 平方公里 (66.20%)，而平原地區僅 391.96 平方公里 (18.28%)，全境由於三面環山一面環海，地形上自成一封閉之地理區域，類似一畚箕，地形走向大抵由西南向東北。頭城一帶則為海蝕平台，為地形上之一大特徵，中央山脈北端地形破碎，往南地形逐次升高，至南湖大山為中央山脈北段之主峰，地形逐漸升高。

平原地區大多屬河川沖積平原，以蘭陽平原為主，另有東澳、大南澳及和平等三處較小之沖積平原，平原標高均在 100 公尺以下，地形由西南向東逐漸變低，宜蘭市、羅東鎮兩地以東地勢皆低於 5 公尺，而淇武蘭以東、三抱竹以西與車頭路以北地區更低於 2.5 公尺。

在地質與土壤方面，由於菲律賓板塊與歐亞大陸板塊相互碰撞，造成台灣島的隆起與琉球海脊、琉球海溝及沖繩海槽等構造。蘭陽平

原與蘭陽溪中上游地區屬於沖繩海槽西端和火山弧西端的重疊部分。



圖 2-1-1 宜蘭縣各鄉鎮分佈圖

宜蘭地區之地質特性在台灣地質分區上屬「中央山脈東翼地質區」之「玉里帶」北緣，境內地層之排列及山脈走向多為東北斜向西南。宜蘭縣地區地質分布概況如圖 2-1-2 所示，主要係以板岩、片岩、砂岩及硬頁岩為主。

岩石風化後分別產生紅壤、黃壤、灰棕壤，而蘭陽平原則以黏板岩質之沖積土為主，除了沿海一帶外，多為黏質壤土，茲將縣內其他各種土壤之分佈敘述於後：

- (1). 紅壤：主要為黏板岩風化產物，分佈於蘭陽平原周邊山區有黏板岩分佈之平緩坡地，在宜蘭之龍潭及枕頭山均可看到此種土壤發育。此種土壤主要特性為排水佳、質地鬆軟。
- (2). 黃壤：分佈於宜蘭山間盆地內，為砂岩之風化產物，排水不良，質地較密，可以種水稻，如雙連埤地區即為典型之例子。
- (3). 灰化土壤：為一灰棕壤，大致分佈於 600 公尺以上之中、陡坡山地，為頁岩、砂岩夾雜黏板岩所形成的，本縣分佈於東部、東北部低丘、中央山脈東翼。其特點即排水良好、含碎石塊、土質鬆軟、沃度不高，故多闢為旱作。

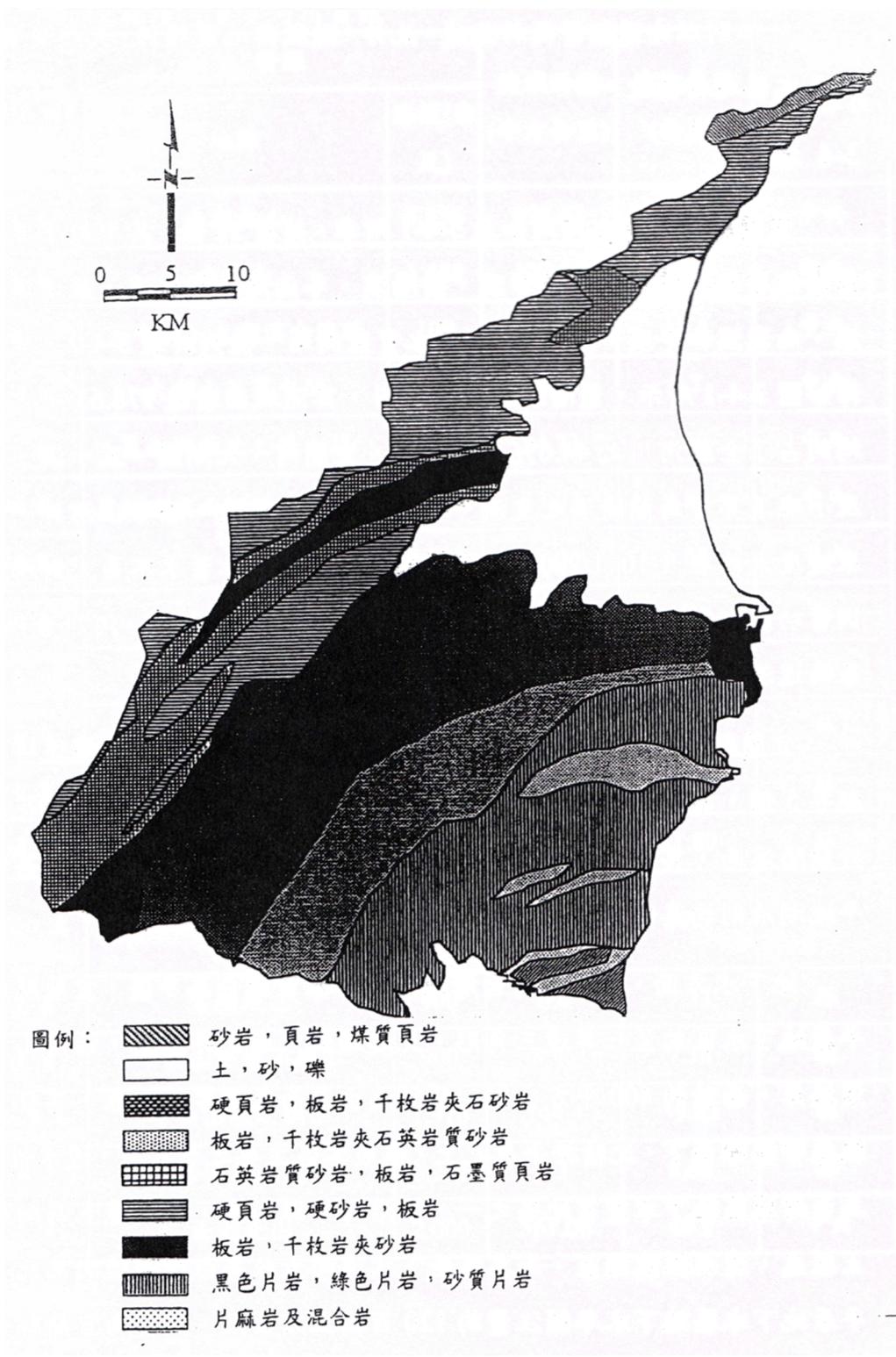


圖 2-1-2 宜蘭地質分佈圖

在氣象方面，台灣的氣候特徵是高溫、多雨、強風，此三者受季節變化及區域地形差異之影響而變化。宜蘭縣位於台灣東北部，屬副熱帶季風氣候區華南型，全區受季風風向及地型影響，終年有雨，雨日多，由於季風期間大量水氣受環山所阻而降水，使山區降雨量多於平地，本區夏季常遭颱風侵襲，然雨季大部分集中於 8 至 11 月，無明顯乾季。中央氣象局在宜蘭縣設有宜蘭站及蘇澳測站兩個測站，宜蘭測站位於蘭陽溪北的宜蘭市，蘇澳測站則位於溪南的蘇澳鎮。

宜蘭縣之降雨量、降雨日數及風速之變化，從北至南逐漸增，其餘之溫度、相對溼度、降雨日數、風向等則差異不大。平均年雨量與全台灣平均年雨量比較，宜蘭縣之降雨量偏高，屬水資源較豐富之地區，而雨量的分佈則以南邊顯著高於北邊。此外，颱風與地震頻仍，天然災害偏多，亦為本區之特性之一，依中央氣象局統計，近 5 年（100 年 5 月至 105 年 10 月）侵襲台灣地區之颱風共計 33 次，如表 2-1-1 所示，其侵襲路徑進行方向可分為九類，如圖 2-3-1 所示，其中以第一、二、三、六類路徑影響宜蘭地區最大。

依據交通部中央氣象局統計民國 99~105 年溫度之月平均值，包括宜蘭縣境內之宜蘭氣象站及蘇澳氣象站，如圖 2-1-4 所示，依溫度資料，可將季節劃分 3~5 月為春季、6~8 月為夏季、9~11 月為秋季、12~2 月則為冬季。蒐集宜蘭縣境內之宜蘭雨量站及蘇澳雨量站 99~105 年之監測資料，統計其年累積雨量並將其繪製成直條圖，如圖 2-1-5 所示，可看出 105 年年雨量比 104 年略高，並明顯高於 103 年。

表 2-1-1 歷年(100 年至 105 年)侵台颱風統計表

| 年份 | 編號 | 中文名稱 | 英文名稱 | 警報期間 | 近台強度 | 侵台路徑分類 | 警報發布報數 |
|------|------|------|-----------|-------------|------|--------|--------|
| 2016 | 1619 | 艾利 | AERE | 10/05~10/06 | 輕颱 | -- | 10 |
| 2016 | 1617 | 梅姬 | MEGI | 09/25~09/28 | 中颱 | 3 | 23 |
| 2016 | 1616 | 馬勒卡 | MALAKAS | 09/15~09/18 | 中颱 | -- | 20 |
| 2016 | 1614 | 莫蘭蒂 | MERANTI | 09/12~09/15 | 強颱 | 7 | 21 |
| 2016 | 1601 | 尼伯特 | NEPARTAK | 07/06~07/09 | 強颱 | 4 | 25 |
| 2015 | 1521 | 杜鵑 | DUJUAN | 09/27~09/29 | 強颱 | 2 | 20 |
| 2015 | 1515 | 天鵝 | GONI | 08/20~08/23 | 強颱 | -- | 26 |
| 2015 | 1513 | 蘇迪勒 | SOUDELOR | 08/06~08/09 | 中颱 | 3 | 24 |
| 2015 | 1510 | 蓮花 | LINFA | 07/06~07/09 | 輕颱 | -- | 24 |
| 2015 | 1509 | 昌鴻 | CHAN-HOM | 07/09~07/11 | 中颱 | -- | 19 |
| 2015 | 1506 | 紅霞 | NOUL | 05/10~05/11 | 強颱 | -- | 13 |
| 2014 | 1416 | 鳳凰 | FUNG-WONG | 09/19~09/22 | 輕度 | 特殊 | 25 |
| 2014 | 1410 | 麥德姆 | MATMO | 07/21~07/23 | 中度 | 3 | 19 |
| 2014 | 1407 | 哈吉貝 | HAGIBIS | 06/14~06/15 | 輕度 | -- | 7 |
| 2013 | 1323 | 菲特 | FITOW | 10/04~10/07 | 中度 | 1 | 20 |
| 2013 | 1319 | 天兔 | USAGI | 09/19~09/22 | 強烈 | 5 | 22 |
| 2013 | 1315 | 康芮 | KONG-REY | 08/27~08/29 | 輕度 | 6 | 20 |
| 2013 | 1312 | 潭美 | TRAMI | 08/20~08/22 | 輕度 | 1 | 16 |
| 2013 | 1308 | 西馬隆 | CIMARON | 07/17~07/18 | 輕度 | -- | 10 |
| 2013 | 1307 | 蘇力 | SOULIK | 07/11~07/13 | 強烈 | 2 | 22 |
| 2012 | 1217 | 杰拉華 | JELAWAT | 09/27~09/28 | 強烈 | -- | 15 |
| 2012 | 1214 | 天秤 | TEMBIN | 08/26~08/28 | 中度 | 特殊路徑 | 21 |
| 2012 | 1214 | 天秤 | TEMBIN | 08/21~08/25 | 中度 | 特殊路徑 | 33 |
| 2012 | 1213 | 啟德 | KAI-TAK | 08/14~08/15 | 輕度 | -- | 10 |
| 2012 | 1211 | 海葵 | HAIKUI | 08/06~08/07 | 中度 | -- | 11 |
| 2012 | 1209 | 蘇拉 | SAOLA | 07/30~08/03 | 中度 | 2 | 31 |
| 2012 | 1206 | 杜蘇芮 | DOKSURI | 06/28~06/29 | 輕度 | -- | 10 |
| 2012 | 1205 | 泰利 | TALIM | 06/19~06/21 | 輕度 | 9 | 17 |
| 2011 | 1111 | 南瑪都 | NANMADOL | 08/27~08/31 | 強烈 | 4 | 34 |
| 2011 | 1109 | 梅花 | MUIFA | 08/04~08/06 | 中度 | -- | 15 |
| 2011 | 1105 | 米雷 | MEARI | 06/23~06/25 | 輕度 | -- | 14 |
| 2011 | 1102 | 桑達 | SONGDA | 05/27~05/28 | 強烈 | -- | 13 |
| 2011 | 1101 | 艾利 | AERE | 05/09~05/10 | 輕度 | -- | 13 |



圖 2-1-3 侵台颱風路徑分類圖

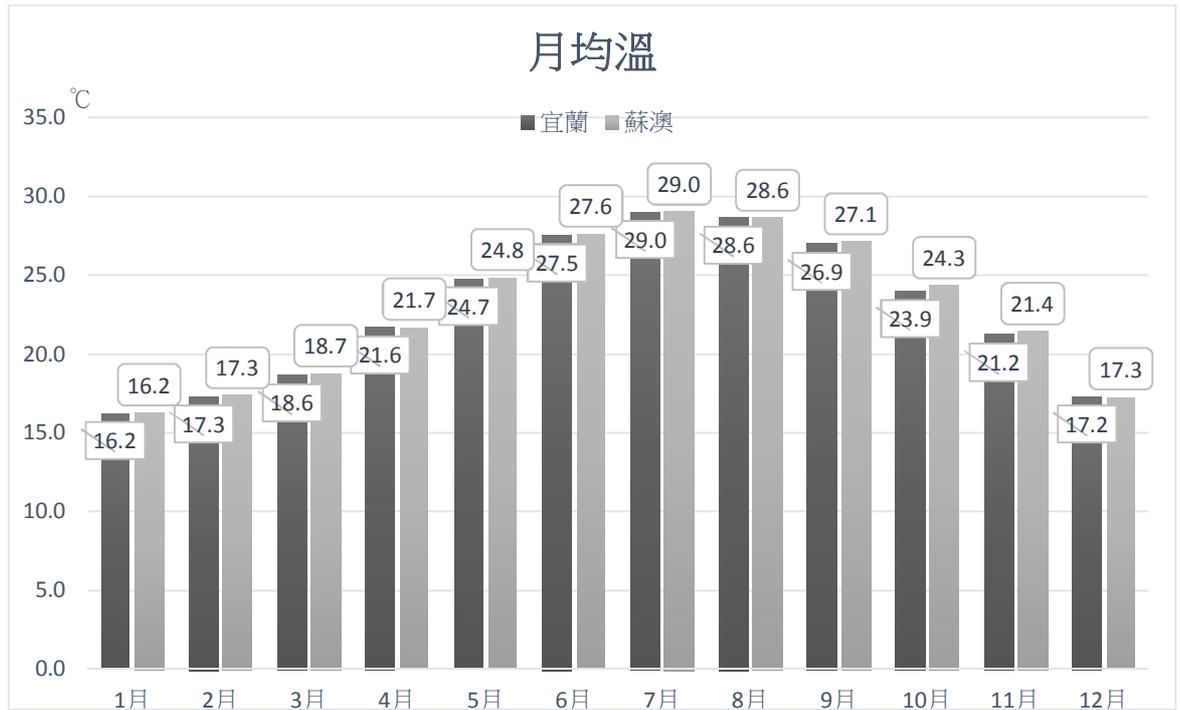


圖 2-1-4 宜蘭縣民國 99~ 105 年溫度之月平均值統計圖

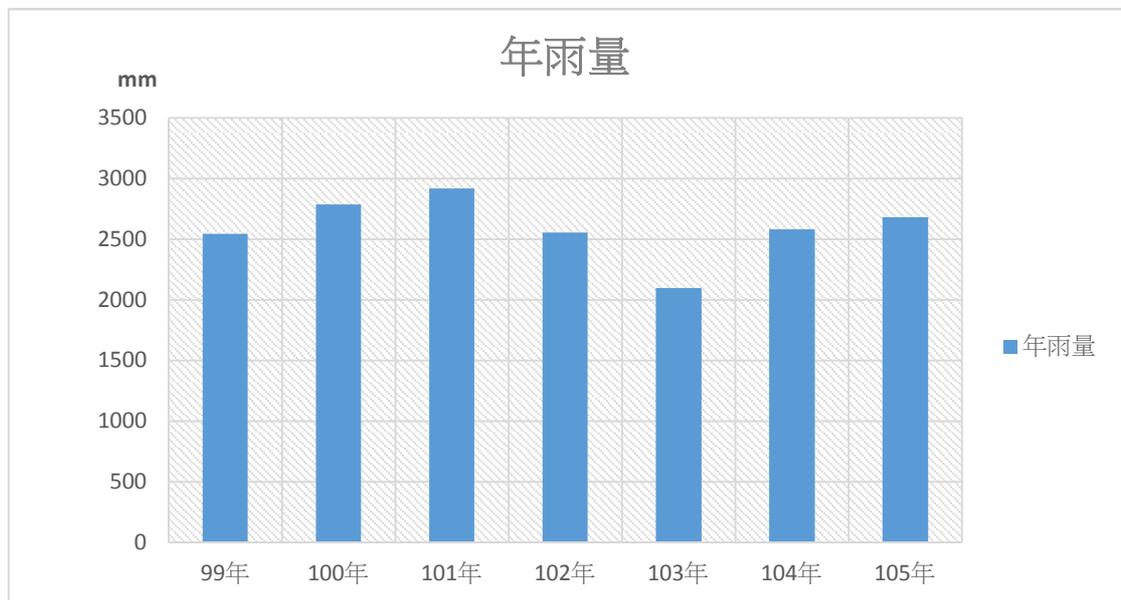


圖 2-1-5 宜蘭縣 99~105 年雨量直條圖

在水文方面，宜蘭縣內重要之河川如表 2-1-2 所示，共有 19 條，其中較重要者由北往南依序為大溪川、得子口溪、蘭陽溪、冬山河、新城溪、蘇澳溪、東澳溪、南澳溪和平溪，並設有 25 個水質監測站，條列於表 2-1-3，其測站分佈如圖 2-1-6 所示。蘭陽溪為最大河川，其流域面積達 978.63 平方公里，約占了全縣河川之 44.6 %，羅東溪、宜蘭河、大湖溪、五十溪、大礁溪及小礁溪等皆為蘭陽溪之支流。本縣河川河床坡陡，除冬山河較平緩外，河川河床坡度大約在 1/10~1/2000 之間，加上地形所限，蓄水不易，對水資源之調蓄功能相當有限。因此，在這種源短流急之河川特性下，河川含砂量大，暴雨逕流多直流入大海，而未能被有效的利用。

宜蘭縣境內之湖泊較主要的有翠峰湖、龍潭湖、大湖、雙連埤及梅花湖等 5 個，其中龍潭湖、大湖、雙埤位於蘭陽溪北，翠峰湖及梅花湖則位於蘭陽溪南，其中翠峰湖及雙連埤為高山湖泊，取水利用不易，其餘三個平地湖泊則均具部分灌溉功能。

地下水方面，經濟部將台灣地區地下水資源分為 9 區，宜蘭縣的蘭陽平原地下水區約呈一等邊三角形，北起頭城，南止於蘇澳，西沿山麓，東濱海岸，面積約 400 平方公里。蘭陽溪由西而東貫穿本平原，其自中央山脈挾帶粗礫而下，沈積於平原之上，構成本區主要之含水層，透水性良好，為台灣地區地下水豐富地區之一，惟沿海平原一帶，含水層多為細砂及黏土組成，透水性能較差，而本區地下水流向大致為由西南流向東北。蘭陽平原地下水區地下水年補注量約 120 百萬立方公尺，一向為宜蘭縣公共給水、灌溉及工業用水之主要來源。

表 2-1-2 宜蘭縣境內重要河川資訊

| 河川名稱 | 發源 | | 流域面積 (平方公里) | 流路長度 (公里) | 管理單位 |
|------|--------------|--------|----------------|--------------|------|
| | 地點 | 海拔(公尺) | | | |
| 和平溪 | 南湖北山 | 2,000 | 561.06 | 48.2 | 中央 |
| 蘭陽溪 | 南湖大山 | 3,536 | 978.63 | 73.06 | 中央 |
| 羅東溪 | 大元山 | 1,489 | 124.0 | 21.33 | 中央 |
| 宜蘭河 | 五十溪、大湖溪合流點 | 109 | 149.06 | 25.4 | 中央 |
| 大湖溪 | 大湖山谷叢中間 | 520 | 13.95 | 1.7 | 中央 |
| 五十溪 | 員山鄉西北之叢山間 | 900 | 24.73 | 7.59 | 中央 |
| 大礁溪 | 員山礁溪兩鄉西北之叢山間 | 1,161 | 33.07 | 9.85 | 中央 |
| 小礁溪 | | 1,147 | 15.06 | 6.88 | 中央 |
| 冬山河 | 新寮山 | 1040 | 113.17 | 24 | 縣 |
| 南澳溪 | 宜蘭縣三星山 | 2050 | 311.73 | 48.4 | 縣 |
| 南澳北溪 | 北峰區蕃地叢中 | 2,201 | 13 | 8.69 | 縣 |
| 東澳溪 | 太白山 | 1,368 | 20.6 | 8 | 縣 |
| 大溪川 | 三方向山南峰 | 700 | 16 | 6 | 縣 |
| 蘇澳溪 | 東澳嶺北麓 | 560 | 29.65 | 8.83 | 縣 |
| 白米溪 | 蘇澳以南之叢山間 | 560 | 10 | 4.15 | 縣 |
| 新城溪 | 蘭坎山北側 | 1477 | 50.46 | 18.13 | 縣 |
| 得子口溪 | 雪山山脈烘爐地山 | 1,166 | 1398.35 | 19.3 | 縣 |
| 金面溪 | 石獨坑山 | 900 | 6.4 | 7.33 | 縣 |
| 福德坑溪 | 中央山脈鷲子嶺山 | 1001 | 8.93 | 7.38 | 縣 |

表 2-1-3 宜蘭縣各水質監測站資訊

| 測站編號 | 測站名稱 | 流域名稱 | 河川名稱 | 測站地址 |
|------|----------------------|------|------|---------------------------|
| 1221 | 七結橋 (由得子口橋 取代) | 得子口溪 | 得子口溪 | 宜蘭縣礁溪鄉宜 6 鄉道(七結路) |
| 1222 | 時潮橋 (原復興橋) | 得子口溪 | 得子口溪 | 宜蘭縣礁溪鄉竹安里 4 號道旁 |
| 1332 | 美慶山莊 | 得子口溪 | 得子口溪 | 宜蘭縣礁溪鄉五峰路 |
| 1346 | 牛鬥橋 | 蘭陽溪 | 蘭陽溪 | 宜蘭縣大同鄉 7 號公路 |
| 1223 | 崙埤橋 (原為崙碑) | 蘭陽溪 | 蘭陽溪 | 宜蘭縣大同鄉松羅村 7 號公路大同國小 附近 |
| 1224 | 葫蘆堵大橋 (原上深溝) | 蘭陽溪 | 蘭陽溪 | 宜蘭縣員山鄉深溝村 7 號公路葫蘆堵大 橋 |
| 1225 | 蘭陽大橋 | 蘭陽溪 | 蘭陽溪 | 宜蘭縣五結鄉 8 號公路 |
| 1226 | 噶瑪蘭橋 (原為興蘭大 橋) | 蘭陽溪 | 蘭陽溪 | 宜蘭縣壯圍鄉 2 號公路 |
| 1227 | 義成橋 | 冬山河 | 冬山河 | 宜蘭縣義成路一段 118 號 |
| 1228 | 冬山河橋 | 冬山河 | 冬山河 | 宜蘭縣冬山路二段 149 號 |
| 1229 | 富農橋 | 冬山河 | 冬山河 | 宜蘭縣冬山鄉富農路 |
| 1230 | 利澤簡橋 | 冬山河 | 冬山河 | 宜蘭縣五結鄉協和路全祥新村冬山河親 水公園旁 |
| 1231 | 加禮遠橋 | 冬山河 | 冬山河 | 宜蘭縣五結鄉濱海公路 |
| 1232 | 清水大閘 | 冬山河 | 冬山河 | 宜蘭縣五結鄉季水路 |
| 1635 | 武荖坑 | 新城溪 | 新城溪 | 宜蘭縣蘇澳鎮武荖坑遊樂區內 |
| 1233 | 新城橋 | 新城溪 | 新城溪 | 宜蘭縣蘇澳鎮 9 號公路武荖坑遊樂區旁 |
| 1234 | 龍德大橋 | 新城溪 | 新城溪 | 宜蘭縣蘇澳鎮 2 號公路 |
| 1235 | 永樂里 | 蘇澳溪 | 蘇澳溪 | 宜蘭縣蘇澳鎮永樂里成功路永樂國小附 近 |
| 1236 | 白米橋 | 蘇澳溪 | 蘇澳溪 | 宜蘭縣蘇澳鎮 9 號公路蘇花公路入口 |
| 1237 | 金洋二號橋 (原為金洋) | 南澳溪 | 南澳溪 | 宜蘭縣南澳鄉金洋村金洋產業道路 |
| 1238 | 澳尾橋 | 南澳溪 | 南澳溪 | 宜蘭縣蘇澳鎮 9 號公路(南澳市區) |
| 1327 | 南澳橋 | 南澳溪 | 南澳溪 | 宜蘭縣蘇澳鎮 9 號公路(南澳市區) |
| 1239 | 大濁水橋 | 和平溪 | 和平溪 | 宜蘭縣南澳鄉 9 公路漢本隧道附近 |
| 1292 | 吉祥橋 | 福德坑溪 | 福德坑溪 | 宜蘭縣頭城鎮福成里金盈路福成路交會 口附近 |
| 1293 | 福德坑橋 | 福德坑溪 | 福德坑溪 | 宜蘭縣頭城鎮 190 號公路 |

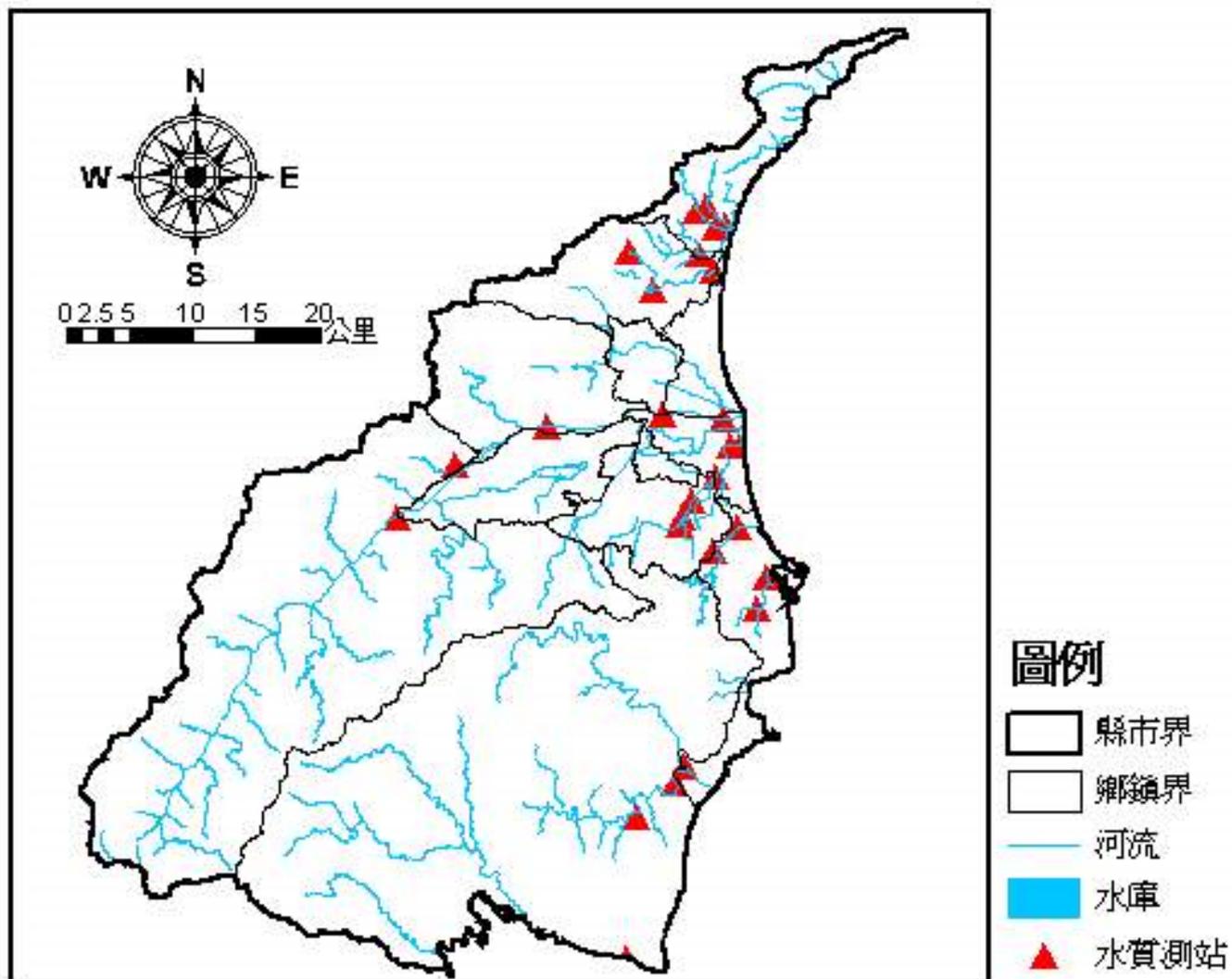


圖 2-1-6 宜蘭縣各水質監測站分佈圖

第二節 環境現況與問題分析

一、空氣品質現況與污染源分析

宜蘭縣在全省 7 大空品區中，因為地形特殊，獨自形成為一個空氣品質區，稱為宜蘭空氣品質區（簡稱宜蘭空品區），區內設有宜蘭及冬山二個一般空氣品質自動監測站，宜蘭站及冬山站自民國 100 年統計至 105 年之空氣品質指標值（AQI 值）列如表 2-2-1 及表 2-2-2 所示，其月平均值分別為宜蘭站 42~67 及冬山站 41~65，皆以 4 月份空氣品質較差，7、8 月份空氣品質最好。而將民國 105 年各月份兩站之 AQI 值與歷年（100~104 年）平均值比較，如圖 2-2-1 所示，宜蘭空氣品質有劣化情形，而冬山測站有改善情形，然而整體空氣品質表現尚稱良好。此外，根據全台灣地區之統計結果，如表 2-2-3 所示，宜蘭空品區自 101 年至 105 年空氣品質不良百分比（即 AQI 大於 100 之日數比例），分別為 5.4%、8.7%、4.5%、3.7% 及 1.8%，在台灣地區各空品區中，屬空氣品質良好地區。而就宜蘭空品區空氣污染指標污染物觀之，主要為細懸浮微粒（PM_{2.5}）及臭氧（O₃）。

空氣污染物的來源可分為固定污染源與移動污染源，前者如列管公私場所（含工廠排放）、營建工程、露天燃燒、餐飲業油煙排放等，後者則如柴油車、汽機車排放等。宜蘭空品區 104 年工廠家數有 946 家，機動車輛約 426,860 輛，依據空氣污染排放量查詢系統（TEDS9.0 版），主要排放之空氣污染物中如表 2-2-4，以民國 106 年為基準年推估宜蘭縣之總懸浮微粒（TSP）年排放量約為 15,649 公噸，PM₁₀ 排放量約為 7,386 公噸，PM_{2.5} 排放量約為 3,3759 公噸，硫氧化物（SO_x）排放量約為 1,210 公噸，氮氧化物（NO_x）排放量 11,582 公噸，總碳氫化合物（THC）排放量約為 9,190 公噸，非甲烷碳氫化合物（NMHC）

表 2-2-1 行政院環保署空氣品質自動監測站（宜蘭測站）歷年(101~105 年)AQI 值統計表

| 年度 | 1 月 | 2 月 | 3 月 | 4 月 | 5 月 | 6 月 | 7 月 | 8 月 | 9 月 | 10 月 | 11 月 | 12 月 | 平均值 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|
| 101 年 | 59 | 47 | 67 | 69 | 60 | 45 | 46 | 48 | 60 | 68 | 74 | 60 | 59 |
| 102 年 | 65 | 56 | 80 | 81 | 59 | 58 | 48 | 46 | 56 | 69 | 67 | 76 | 63 |
| 103 年 | 70 | 46 | 64 | 64 | 56 | 46 | 35 | 41 | 38 | 55 | 47 | 67 | 52 |
| 104 年 | 72 | 73 | 49 | 51 | 34 | 39 | 42 | 36 | 50 | 44 | 35 | 46 | 48 |
| 105 年 | 44 | 50 | 56 | 68 | 45 | 33 | 37 | 46 | 37 | 32 | 37 | 43 | 44 |
| 平均值 | 62 | 54 | 63 | 67 | 51 | 44 | 42 | 43 | 48 | 54 | 52 | 58 | -- |

資料來源：本計畫整理

表 2-2-2 行政院環保署空氣品質自動監測站（冬山測站）歷年(101~105 年)AQI 值統計表

| 年度 | 1 月 | 2 月 | 3 月 | 4 月 | 5 月 | 6 月 | 7 月 | 8 月 | 9 月 | 10 月 | 11 月 | 12 月 | 平均值 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|
| 101 年 | 56 | 43 | 64 | 64 | 51 | 38 | 39 | 43 | 54 | 61 | 60 | 51 | 52 |
| 102 年 | 57 | 47 | 69 | 76 | 54 | 53 | 49 | 45 | 51 | 61 | 56 | 65 | 57 |
| 103 年 | 67 | 43 | 65 | 63 | 56 | 52 | 32 | 52 | 43 | 67 | 54 | 68 | 55 |
| 104 年 | 72 | 61 | 59 | 58 | 47 | 49 | 54 | 38 | 51 | 54 | 37 | 44 | 52 |
| 105 年 | 37 | 46 | 51 | 64 | 44 | 33 | 33 | 36 | 33 | 29 | 37 | 38 | 40 |
| 平均值 | 58 | 48 | 62 | 65 | 50 | 45 | 41 | 43 | 46 | 54 | 49 | 53 | -- |

資料來源：本計畫整理

排放量約為 6,992 公噸，一氧化碳（CO）排放量約為 8,436 公噸，鉛（Pb）排放量為 64 公噸。

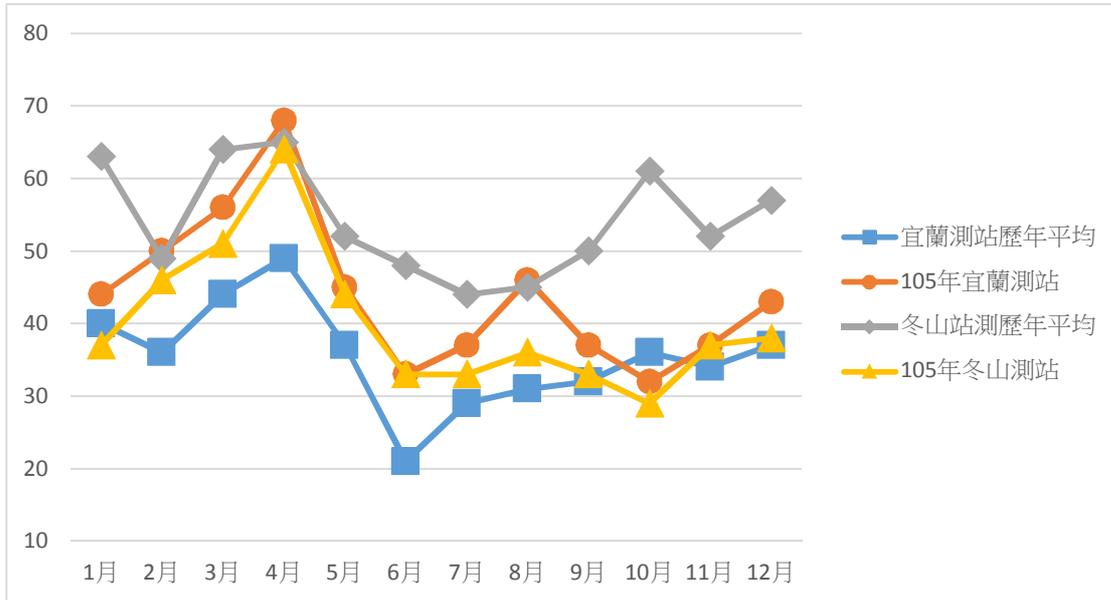


圖 2-2-1 宜蘭縣空氣品質監測站 105 年與歷年(100~104 年)AQI 值之逐月變化

表 2-2-3 近 5 年各空氣品質區空品不良日數百分比 (AQI>100) 趨勢統計

| 地區或空品區 | 測站數 | 101 年 (%) | 102 年 (%) | 103 年 (%) | 104 年 (%) | 105 年 (%) |
|--------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 宜蘭空品區 | 2 | 5.4 | 8.7 | 4.5 | 3.7 | 1.8 |
| 北部空品區 | 25 | 18 | 22 | 15 | 11 | 11 |
| 竹苗空品區 | 6 | 21 | 26 | 20 | 16 | 13 |
| 中部空品區 | 11 | 38 | 41 | 34 | 30 | 23 |
| 雲嘉南空品區 | 11 | 42 | 45 | 40 | 30 | 29 |
| 高屏空品區 | 15 | 52 | 55 | 42 | 34 | 31 |
| 花東空品區 | 3 | 0.01 | 0.03 | 0.013 | 0.007 | 0.005 |

資料來源：本計畫整理

茲依照排放之主要空氣污染物，說明其污染來源如下：

1. 粒狀污染物：主要污染源為營建/道路揚塵占 69%、工業占 23%及車輛占 5%等。
2. 硫氧化物：主要污染源為工業占 71%、非公路運輸占 18%及商業占 7%等。
3. 氮氧化物：主要污染源為工業占 54%、車輛占 39%及非公路運輸占 4%等。
4. 揮發性有機污染物：主要污染源為車輛占 39%、商業 31%、營建/道路揚塵佔 25%等。

因此，上述固定與移動污染源排放之管制，為改善本縣空氣品質最重要的工作。

表 2-2-4 民國 106 年為基準年推估宜蘭縣空氣污染排放量

| 空氣污染名稱 | 排放量(公噸) |
|--------------------------|---------|
| 總懸浮微粒 (TSP) | 15,649 |
| 懸浮微粒(PM ₁₀) | 7,386 |
| 懸浮微粒(PM _{2.5}) | 33,759 |
| 硫氧化物 (SO _x) | 1,210 |
| 氮氧化物 (NO _x) | 11,582 |
| 總碳氫化合物 (THC) | 9,190 |
| 非甲烷碳氫化合物 (NMHC) | 6,992 |
| 一氧化碳 (CO) | 8,436 |
| 鉛 (Pb) | 64 |

二、水質現況與污染源分析

宜蘭縣內河川水體主要作為暴雨時紓解山洪之排水路，位於平原之河川水體則作為區域排水路及流域內市鎮污水之承受水體，此外，河川為灌溉用水之主要來源，河川占公共給水水量之 6.0%；另蘭陽溪流域有兩座水力發電廠，引蘭陽溪水為水力發電之用；羅東溪則為飲用水之用；冬山河、新城溪、安農溪、宜蘭河則為遊憩觀光用途。而縣內河川坡度陡峭、流短水急、沖刷和淤積作用均極嚴重，雖雨量豐沛，但降雨率集中，旱季時流量小，缺乏稀釋能力，又都市人口集中，市鎮污水逐年增加，伴隨畜牧廢水挾帶大量污染物進入河川，造成部分河川有污染情形，本縣較具代表性之河川有蘭陽溪、得子口溪、宜蘭河、安農溪、羅東溪、冬山河、新城溪、蘇澳溪、南澳溪等，由歷年水質監測結果顯示，各河川已遭受到不同程度的污染。

依據中華民國環境保護統計年報於 105 年統計之資料，民國 105 年宜蘭縣 5 條中央管及縣管河川之監測結果如表 2-2-5 所示；整體而言，5 條河川未（稍）受污染河段長度達 88.6%，與 104 年 86.45% 比較，可發現 105 年河川水質此項指標，有變好的情形。

本縣河川污染負荷之推估，參考「105 年度宜蘭縣水污染源稽查管制暨流域管理計畫」報告內容，民國 105 年宜蘭縣各流域區污水量、BOD 及 SS 產生量推估，推估結果整理如表 2-2-6 所示，概估宜蘭縣河川生化需氧量（BOD）污染來源，以生活污水（2843.6 公斤/日）為最大宗，其次依序為事業廢水（255.9 公斤/日）、畜牧廢水（35.5 公斤/天）；懸浮固體物（SS）污染來源依序為生活污水（2,783.1 公斤/日）、事業廢水（427.0 公斤/天）、畜牧廢水（68.2 公斤/天），依上述報告，氨氮（NH₃-N）污染來源推估，依序為生活污水佔 56.5%（1,122.4

公斤/天)、事業廢水佔 8.5% (167.9 公斤/天)、畜牧廢水佔 35% (695.3 公斤/天)。上述結果顯示，生活污水由於管制不易，對河川水質污染的影響已高居於宜蘭縣河川污染源之首，大幅超越較容易管制之事業廢水，而成為當今及未來重要的管制標的。

宜蘭縣 5 處主要的湖泊包括大湖、梅花湖、翠峰湖、龍潭湖及雙連埤，本縣環保局自民國 84 年起進行完整之水質分析調查，顯示各湖泊主要污染水質項目為氨氮、BOD、總氮、總磷及大腸菌密度等。依據本縣「105 年度宜蘭縣水污染源稽查管制暨流域管理計畫」彙整各湖泊水質情形，歷年執行湖泊監測資料及相關計畫成果報告顯示，綜合比較近年優養化程度後發現，除民國 92 年度因各指標較佳，呈現中養狀態，於民國 93 年以後迄今五大湖泊均呈現中養及優養化狀態，應積極採取減少污染物排入及水體活化工程等措施，以改善湖泊水質。

宜蘭縣海岸線全長約 101 公里，由北至南可分為礁溪斷層海岸、蘭陽沖積平原海岸及蘇花斷層海岸 3 種海岸地形。宜蘭海域陸棚狹窄，加上附近有溫暖黑潮主流通過並在此轉向，湧升流循環發達，使海域中營養鹽富饒，孕育了北台灣重要漁場，龜山島附近海底另有豐富熱液礦物質，更造就海洋的生物多樣化，本海域各種漁獲、海底珊瑚平台及海岸地形變化豐富，成為重要觀光資源，然由於工業、畜牧、家庭及養殖廢水等陸源廢水可能污染海域，仍需加強監測與管制污染源以保護我們重要的海洋資源。

表 2-2-5 民國 105 年宜蘭縣 5 條中央管及縣管河川污染程度統計表

| 河川別 | 流路長 (公里) | 未(稍)受污染河 段長度(公里) | 輕度污染河 川長度(公里) | 中度污染河 川長度(公里) | 嚴重污染河 川長度(公里) |
|------|-------------|---------------------|------------------|------------------|------------------|
| 得子口溪 | 19.30 | 6.4 | 3.9 | 9 | 0.0 |
| 蘭陽溪 | 73.1 | 73.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 新城溪 | 18.10 | 16.9 | 1.2 | 1.5 | 0.0 |
| 蘇澳溪 | 8.80 | 8.8 | 1.1 | 0.0 | 0.0 |
| 南澳溪 | 43.90 | 39.4 | 2.2 | 2.3 | 0.0 |
| 合計 | 163.2 | 144.6 | 7.3 | 12.8 | 0.0 |
| 百分比 | — | 88.6 | 4.47% | 7.84% | 0% |

資料來源：行政院環保署環保統計年報，蘭陽溪之地質因天然沖刷，導致河川之懸浮固體持續偏高，故自 92 年起不納入河川污染等級計算

表 2-2-6 宜蘭縣各流域區污水量、BOD、SS 及 NH₃-N 產生量推估表

| 項目 | 污染負荷 | 排放 水量 (CMD) | 排放 比例 (%) | 污染排出量(kg/day) | | | | | |
|-------------------|------|-------------------|-----------------|---------------|-----------|---------|-----------|--------------------|-----------|
| | | | | BOD | 比例 (%) | SS | 比例 (%) | NH ₃ -N | 比例 (%) |
| 事業廢水 | | 31,597.7 | 22.1 | 255.9 | 8.0 | 427.0 | 13.0 | 167.9 | 8.5 |
| 畜牧廢水 | | 683.9 | 0.5 | 35.5 | 1.1 | 68.2 | 2.0 | 695.3 | 35.0 |
| 生活污水 ¹ | | 110,072.8 | 77.4 | 2843.6 | 8.2 | 2,783.1 | 85.0 | 1,122.4 | 56.5 |
| 合計 | | 142,354.4 | — | 3,135 | 90.7 | 3,278.3 | — | 1,985.6 | — |

資料來源：105 年度宜蘭縣水污染源稽查管制暨流域管理計畫。

註：生活污水推估分為一般生活污水由化糞池處理後排放，其比例為 67.5%與 32.5%，BOD 濃度推估一般生活污水為 160mg/L，化糞池放流水濃度為 300mg/L；BOD 與 SS 之比值為 1：1；NH₃-N 每人每日產生 7.2g，每人每日用水量為 251 公升。

為瞭解宜蘭縣海域之水質狀況，依據環保署環保資料倉儲系統之資料，顯示近年每季皆有進行一次海域水質監測採樣，一般監測項目共計 12 項，另重金屬監測項目共有 6 項，5 個測站 105 年測值如表 2-2-7 所示；由近年之監測結果得知，海水鹽度約在 33.5~34.1 psu 之間，各測站間鹽度差異不顯著，而各測站 pH 值大約皆為 8.2，表層溶氧介於 6.38~6.60 mg/L，符合甲類海域水體水質標準。此外，各測站之硝酸鹽氮濃度於 0.07~0.10 mg/L 之間，亞硝酸鹽氮測值約在 0.004~0.006 mg/L，氨氮濃度則介於<0.01~0.03 mg/L 之間，而重金屬鋅、鉛、銅、鉻、汞、鎘等測值，皆符合保護人體健康之海洋環境品質標準，可知海域水質狀況大致良好，但仍需持續維護水質，避免受到各污染源之影響。

表 2-2-7 宜蘭縣 105 年海域之水質檢驗結果

| 測點 | 單位 | 得子口溪口 | 新城溪口 | 蘇澳港 | 蘭陽溪口 | 龜山島 |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 酸鹼值 pH | | 8.2 | 8.2 | 8.2 | 8.2 | 8.2 |
| 導電度 | µmho/cm | 51700 | 51100 | 51725 | 51125 | 51750 |
| 氨氮 NH ₃ -N | mg/L | <0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.03 | <0.01 |
| 硝酸鹽氮 | mg/L | 0.07 | 0.1 | 0.08 | 0.08 | 0.1 |
| 懸浮固體 | mg/L | <2.0 | 8.6 | 3.1 | 4.1 | 3.8 |
| 溶氧 | mg/L | 6.6 | 6.55 | 6.38 | 6.58 | 6.50 |
| 溶氧飽和度 | % | 95.65 | 95.43 | 94.37 | 94.92 | 94.62 |
| 葉綠素 a | µg/L | 0.9 | 0.7 | 0.5 | 0.6 | 0.7 |
| 鹽度 | psu | 34.0 | 33.5 | 34.1 | 33.6 | 34.1 |
| 亞硝酸鹽氮 | mg/L | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 矽酸鹽 | mg/L | 0.40 | 0.55 | 0.27 | 0.41 | 0.39 |
| 正磷酸鹽 | mg/L | 0.043 | 0.046 | 0.020 | 0.039 | 0.042 |
| 鋅 Zn | mg/L | 0.0068 | 0.0076 | 0.011 | 0.0055 | 0.0038 |
| 鉛 Pb | mg/L | 0.0002 | 0.0004 | 0.0008 | 0.0002 | 0.0005 |
| 鉻 Cr | mg/L | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| 銅 Cu | mg/L | 0.0004 | 0.0004 | 0.0005 | 0.0004 | 0.0003 |
| 鎘 Cd | mg/L | 0.00001 | 0.00001 | 0.00001 | 0.00001 | 0.00001 |
| 汞 Hg | mg/L | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 |

海洋污染源常見者有陸源污染、海域工程污染、海上處理廢棄物污染、船舶污染等。宜蘭縣海岸線有河川帶來陸源污染、沿海一些工程污染及數個漁港之船舶污染問題，陸源污染是指各河川將污染物帶至海域，流量大及污染較嚴重的河川影響就較大，故對河川各類污染源之削減亦間接可維護海域之水質。漁港船舶污染部分，如南方澳、大溪港漁船油污、大陸漁工船廢棄物不當棄置於海洋等均屬之。除了陸源污染外，其他污染行為在以往並未受到很大關注，應於未來持續加強調查，並對污染行為進行防制。

三、土壤及地下水現況與污染源分析

宜蘭縣土地面積 214,363 公頃，其利用以耕地面積最多，計 27,358.86 公頃，占全縣面積之 12.8%。境內污染性工業如食品業、化工業、染整業、電池工業、酸鹼工業、樹脂塑膠工業、造紙工業等，主要分佈於龍德工業區附近。

行政院環境保護署於民國 89 年 2 月通過「土壤及地下水污染整治法」，以進一步規範污染者對受污染之土地進行整治及要求企業重視相關環保問題，並於 99 年 2 月修訂頒布，加強工業區土壤及地下水品質管制，擴大相關產業之管制範圍，強化工業區管制，並將風險評估機制納入；本縣於民國 95~105 年間持續辦理相關計畫，有效掌握宜蘭縣土壤及地下水之潛在污染狀況，且適當實施因應配套措施。

本縣例行性之土壤及地下水調查及查證計畫，主要工作項目如下：

1. 執行本縣土壤或地下水污染案件之調查、查證、改善、監督及驗證等各階段處理工作。
2. 執行本縣具污染潛勢地區之土壤品質調查工作。

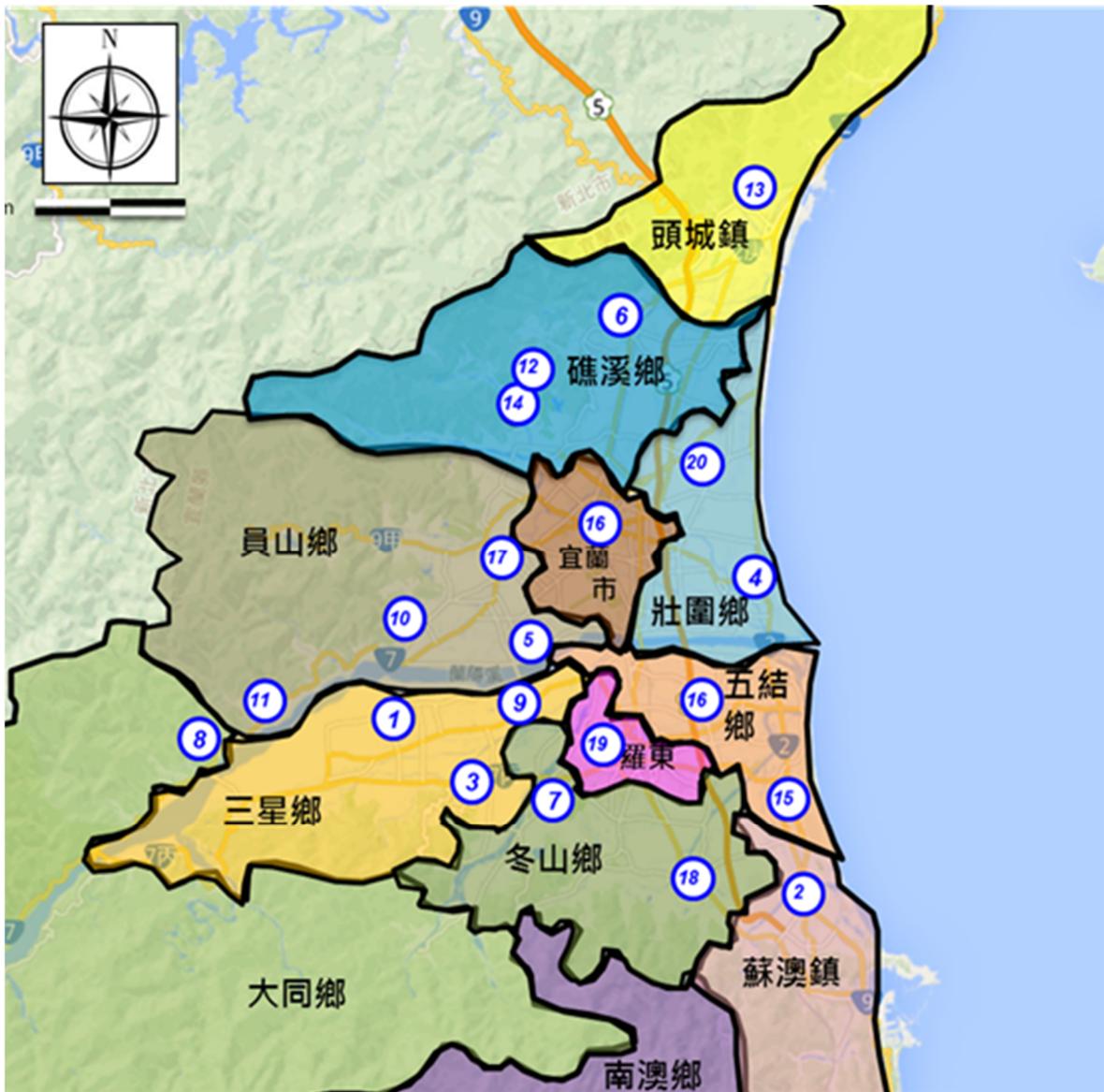
3. 執行場置性監測井地下水品質定期監測。
4. 輔導事業進行土壤及地下水污染預防等工作。
5. 針對加油站業者進行定期輔導及設備查核。
6. 配合環保署年度施政主軸執行各項重點工作。

地下水監測井依功能可分為區域性監測（areawide monitoring）井與場置性監測（specific site monitoring）井。區域性監測井通常平均配置於一個區域中，主要目的是建立區域內之地下水水質背景資料。場置性監測井則設置於可能之地下水污染源及其上下游地區，主要目的是偵測污染源是否造成地下水污染。

行政院環保署在宜蘭縣設有 20 口地下水區域性監測井，其中，94 年度設置於「龍潭國小匏崙分校(G00020)」區域性監測井長期水位過低無法採樣，故環保署停止監測，並於 102 年度另重設 1 口區域性監測井，測站名為「龍潭國小匏崙分校(G00104)」，本縣區域性地下水監測井分佈如圖 2-2-2 所示，其在民國 105 年的監測結果如表 2-2-8 所示，不符標準比率 0~3.1%，超過地下水監測標準項目包括有氨氮、錳、鐵等，其中氨氮計有 6 口井、錳有 3 口井、鐵有 6 口井有超出監測標準的紀錄。

除了區域性監測井係由環保署進行採樣分析及監測資料評估之外，環保署在宜蘭縣設有 39 口場置性監測井，各鄉鎮分佈如圖 2-2-3 所示，這些監測井即是為了監測宜蘭縣潛在的土壤及地下水污染源，包括了南屏國小、宜蘭市及蘇澳鎮的掩埋場，蘇澳鎮龍德工業區及其附近的鹼業工廠、冬山河流域等，105 年度檢測結果如表 2-2-9 所示，不符標準比例 0~9.5%，超過監測標準項目包括有氨氮、總溶解固體物（TDS）、鐵、錳、砷、氯鹽、總有機碳、總硬度等，其中「鐵」、「氨

氮」、「錳」屬最普遍超出監測標準的項目，在親水公園、龍德工業區、冬山河流域、宜蘭市垃圾掩埋場（金六結）、梅洲地區、順安國小、武淵國小等地區均有偏高情形，而在「上德加油站下游」則檢測出「氬氣」有超出標準的情形。



資料來源：宜蘭縣土壤及地下水污染整治業務網

圖 2-2-2 宜蘭縣區域性地下水監測井位置示意圖

表 2-2-8 民國 105 年宜蘭縣區域性監測井地下水檢測不符監測標準比率統計表

| 地區 | 監測井編號 | 監測次數 | 超過監測標準項目 | 不符標準比例(%) |
|--------------------------|--------|------|----------|-----------|
| 萬富國小 | G00001 | 2 | 無 | 0.0 |
| 龍德工業區 | G00002 | 2 | 無 | 0.0 |
| 大隱國小 | G00003 | 2 | 無 | 0.0 |
| 公館國小(宜蘭縣) | G00005 | 2 | 無 | 0.0 |
| 七賢國小 | G00006 | 1 | 無 | 0.0 |
| 礁溪國小 | G00009 | 2 | 無 | 0.0 |
| 廣興國小 | G00011 | 2 | 無 | 0.0 |
| 大同國小(宜蘭縣) | G00012 | 2 | 無 | 0.0 |
| 大洲國小 | G00014 | 2 | 鐵 | 2.0 |
| | | | 錳 | 2.0 |
| 內城國小 | G00015 | 2 | 無 | 0.0 |
| 北區職業訓練中心宜蘭分部 (原為自強國小) | G00016 | 2 | 無 | 0.0 |
| 龍潭國小匏崙分校(102 年設) | G00020 | 4 | 無 | 0.0 |
| | G00104 | | | |
| 頭城家商 | G00059 | 2 | 無 | 0.0 |
| 五結國小(102 年設) | G00127 | 4 | 氮氮 | 3.1 |
| | | | 鐵 | 1.0 |
| | | | 錳 | 3.1 |
| 宜蘭高商(102 年設) | G00128 | 4 | 氮氮 | 3.1 |
| | | | 鐵 | 2.1 |
| 員山國小(102 年設) | G00129 | 4 | 氮氮 | 3.1 |
| | | | 鐵 | 3.1 |
| 冬山國小(102 年設) | G00130 | 4 | 氮氮 | 3.1 |
| | | | 鐵 | 3.1 |
| | | | 錳 | 3.1 |
| 竹林國小(102 年設) | G00131 | 4 | 氮氮 | 3.1 |
| | | | 鐵 | 3.1 |
| 古亭國小(宜蘭縣 102 年設) | G00132 | 4 | 氮氮 | 3.1 |
| | | | 鐵 | 1.0 |

註：不符監測標準比率(%)統計：各井不符監測標準項次/各井總監測項次×100%

資料來源：1.行政院環境保護署網站，本計畫整理。

2.「104 年宜蘭縣土壤及地下水污染調查及查證工作計畫」細部工作計畫。

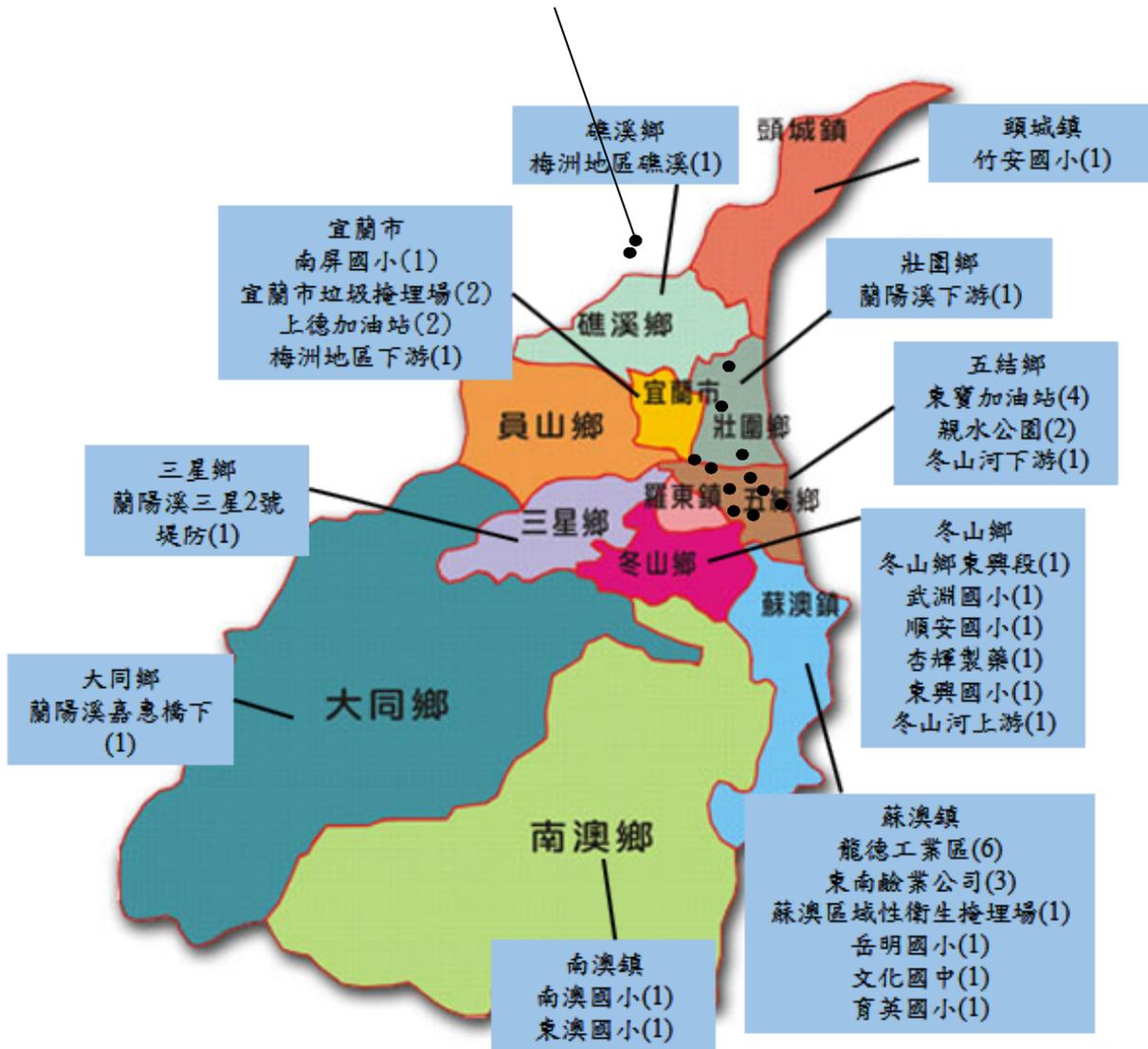


圖 2-2-3 宜蘭縣各鄉鎮市場置性地下水監測井地點

表 2-2-9 民國 105 年宜蘭縣場置性監測井地下水檢測不符監測標準比率統計表

| 地區 | 監測井編號 | 監測井數量 | 超過監測標準項目 | 不符標準比例(%) |
|-------------------|--|-------|----------|-----------|
| 東南鹼業公司 | G00021 G00022 G00066 | 3 | 總有機碳 | 1.6 |
| 東興國小 | G00030 | 1 | 無 | 0 |
| 親水公園 | G00028 G00029 | 2 | 氨氮 | 9.5 |
| | | | 鐵 | 7.1 |
| 龍德工業區 | G00024 G00025 G00026 G00027 G00031 G00046 | 6 | 氨氮 | 1.6 |
| | | | 鐵 | 1 |
| | | | 錳 | 1.3 |
| 冬山河上下游堤岸道路(102 設) | G00133 G00134 | 2 | 總溶解固體物 | 4.8 |
| | | | 氯鹽 | 4.8 |
| | | | 氨氮 | 8.1 |
| | | | 鐵 | 3.2 |
| 宜蘭市垃圾場 | G00034 G00101 | 2 | 錳 | 6.5 |
| | | | 氨氮 | 9.5 |
| | | | 總有機碳 | 7.1 |
| | | | 鐵 | 7.1 |
| 宜蘭市垃圾場 | G00034 G00101 | 2 | 錳 | 2.4 |
| | | | 鐵 | 7.1 |
| | | | 總有機碳 | 7.1 |
| | | | 氨氮 | 9.5 |
| 南屏國小 | G00071 | 1 | 無 | 0 |
| 蘇澳區域性衛生掩埋場 | G00037 | 1 | 無 | 0 |
| 文化國中 | G00039 | 1 | 無 | 0 |
| 岳明國小 | G00192 | 1 | 錳 | 2.4 |
| 育英國小 | G00067 | 1 | 無 | 0 |
| 東寶加油站 | G00091 | 1 | 無 | 0 |
| 南澳地區(東澳國小) | G00155 | 1 | 無 | 0 |
| 蘭陽溪下游(壯圍) | G00156 | 1 | 無 | 0 |
| 梅洲地區(礁溪) | G00157 | 1 | 氨氮 | 9.5 |
| | | | 砷 | 4.8 |
| | | | 鐵 | 9.5 |
| | | | 錳 | 9.5 |
| 冬山鄉東興段 804 地號前人行道 | G00198 | 1 | 氨氮 | 4.9 |
| | | | 鐵 | 4.9 |
| | | | 錳 | 4.9 |
| 蘭陽溪嘉惠橋下 | G00197 | 1 | 總硬度 | 6.7 |
| 梅洲地區(下游) | G00195 | 1 | 無 | 0 |
| 上德加油站 | G00177 | 1 | 無 | 0 |

| | | | | |
|------------|--------|---|----|-----|
| 杏輝製藥 | G00191 | 1 | 無 | 0 |
| 竹安國小 | G00193 | 1 | 無 | 0 |
| 蘭陽溪三星2號堤防 | G00196 | 1 | 無 | 0 |
| 南澳地區(南澳國小) | G00194 | 1 | 無 | 0 |
| 順安國小 | G00206 | 1 | 氮氮 | 4.8 |
| | | | 鐵 | 4.8 |
| | | | 錳 | 4.8 |
| 武淵國小 | G00205 | 1 | 氮氮 | 4.8 |
| | | | 鐵 | 4.8 |
| | | | 錳 | 4.8 |
| 上德加油站下游 | G00207 | 1 | 氮氮 | 2.4 |

註：不符監測標準比率(%)統計：各井不符監測標準項次/各井總監測項次×100%

資料來源：1.宜蘭縣土壤及地下水污染整治業務網，本計畫整理

四、廢棄物處理現況

廢棄物泛指人類社會活動，如生產或消費過程中，所產生的無用（useless）、不要（unwanted）或丟棄（discard）的物質。依照「廢棄物清理法」的規定，廢棄物分為一般廢棄物及事業廢棄物二種，垃圾即一般固體廢棄物之俗稱，而事業廢棄物又可分為有害事業廢棄物及一般事業廢棄物二種。垃圾的清運處理目前由地方鄉鎮市公所的清潔隊或民政課負責，事業廢棄物則由各事業自行負責。

民國 93 年 5 月 20 日之前，由於一般掩埋並非妥當的處理方式，較可能造成土壤及地下水、河川等的污染，頭城鎮、壯圍鄉及大同鄉等三個鄉鎮的垃圾處理已於民國 93 年 5 月 20 日起轉運至五結鄉垃圾衛生掩埋場處理，上揭之 3 鄉鎮之掩埋場亦隨之封閉。本縣利澤資源回收焚化廠自 94 年 2 月 1 日開始試車營運後，宜蘭市、羅東鎮、蘇澳鎮、礁溪鄉、冬山鄉及南澳鄉之垃圾自 94 年 2 月起轉運至焚化廠處理，宜蘭市及羅東鎮垃圾衛生掩埋場則於 94 年 1 月 31 日封場，自 94 年 4 月起，頭城鎮、壯圍鄉、大同鄉、員山鄉及五結鄉垃圾已陸續送至焚化廠處理，員山鄉垃圾衛生掩埋場隨即停止使用，而三星鄉垃

圾則遲至 94 年 6 月始進入焚化廠處理，綜上，目前本縣各鄉鎮市家戶垃圾不再以掩埋處理，目前垃圾處理妥善率 100%，尚有餘裕容量之衛生掩埋場包括蘇澳、三星鄉、五結鄉及礁溪鄉等 4 處，前面 3 處主要作為灰渣、飛灰穩定化衍生物、不可燃垃圾及溝泥之處置場所。

本縣利澤資源回收焚化廠，主要處理全縣家戶產生之一般廢棄物及縣境內事業單位產生與生活垃圾性質相近之一般事業廢棄物，並協助花蓮縣政府處理花蓮縣北區 5 鄉市家戶垃圾，倘有餘裕量時，開放焚化廠代操作管理廠商，自行接收與生活垃圾性質相近之一般事業廢棄物，近年更持續推動底渣再利用，希望真正達到垃圾零廢棄之目標。

在事業廢棄物部份，如表 2-2-10 所示，民國 105 年宜蘭縣事業廢棄物申報項目總產生量為 203,464 噸/年，含一般事業廢棄物 192,895 噸/年及有害事業廢棄物 105,69 噸/年，而申報項目處理量為 178,928 噸/年，申報事業廢棄物處理率為 87.9%。其中，委託或共用為 31,980 噸/年、自行處理為 284 噸/年、再利用為 140,596 噸/年、境外處理 6,068 噸/年；事業廢棄物處理方式之百分比依序為：再利用 69.10%、委託或共用 15.71%、自行處理 0.14%，境外處理 0.03%。再利用之比率高，顯示各事業對事業廢棄物之回收再利用已建立良好觀念。

表 2-2-10 民國 105 年宜蘭縣事業廢棄物申報量統計表（公噸/年）

| 類別 | 總計（公噸） |
|----------|---------|
| 一般事業廢棄物 | 192,895 |
| 有害事業廢棄物 | 105,69 |
| 再生資源 | - |
| 申報項目總產生量 | 203,464 |
| 委託或共用 | 31,980 |
| 自行處理 | 284 |
| 再利用 | 140,596 |
| 境外處理 | 6,068 |
| 申報項目處理量 | 178,928 |
| 處理率（%） | 87.9 |

資料來源：105 年中華民國環境保護統計年報

五、噪音現況與污染源分析

台灣地區地狹人稠，各項開發建設頻繁，加上近年來都會區發展迅速，住商混合情況普遍，以致居住環境常受到噪音干擾，造成民怨，故噪音管制為環保重要課題之一。依照現行噪音管制法第七條第二項之規定，「噪音管制標準」分為 4 種管制標準，其所管制的噪音源為工廠（場）、娛樂場所及營業場所、營建工程、擴音設備等，此外，針對環境音量標準，訂有道路交通噪音標準、一般鐵路交通噪音標準、高速鐵路交通噪音標準、大眾捷運系統交通噪音標準及一般地區環境音量標準等。宜蘭縣政府環保局目前乃依據上述法令執行噪音管制工作。

噪音的來源可以分為工廠（場）、娛樂場所、營業場所、營建工程、擴音設備、固定動力、近鄰噪音、交通噪音、其他等。宜蘭縣噪音監測站資料如表 2-2-11 所示，本縣在民國 105 年環境環境噪音合格

率達 100%，高於國家環境噪音合格率 96.4%。依目前執行噪音管制的經驗，宜蘭縣因地形因素，自成一封閉區域，噪音問題較外縣市仍屬輕微，其中較顯著者主要為交通噪音及市區工商娛樂活動噪音，至於工廠及工業噪音目前尚稱良好，多未實際或嚴重妨害居家生活品質，交通噪音主要是北宜高速公路、沿砂石採運之動線、台二線、台九線公路，隨著北宜高速公路大量的車流量及重大工程砂石需求下，沿線交通噪音是居家生活品質重大公害，在市區娛樂活動上，KTV、卡拉OK 亦隨著休閒需要進一步發達，幼稚園、鐵工廠、修車場進駐社區，造成了噪音問題，影響住宅區安寧。

表 2-2-11 宜蘭縣噪音監測站

| 管制區 | 類別 | 監測站名稱 |
|-----|------|------------|
| 二 | 環境噪音 | 縣立孔子廟 |
| 二 | 環境噪音 | 宜蘭醫院 |
| 二 | 交通噪音 | 縣立文化中心 |
| 二 | 交通噪音 | 中山國小 |
| 三 | 環境噪音 | 羅東運動公園 |
| 三 | 環境噪音 | 五結鄉公所 |
| 三 | 交通噪音 | 中山公園 |
| 三 | 交通噪音 | 地政大樓 |
| 四 | 環境噪音 | 龍德工業區廢水處理廠 |
| 四 | 交通噪音 | 龍德工業區服務中心 |

六、毒性化學物質現況與污染源分析

依「毒性化學物質管理法」之規定，已公告列管物質達 323 種，並採分類、分量管理的精神，有效地管理毒性化學物質之運作，幾與先進國家同步。相關管理採禁用、限用、許可、核可、登記的方式，以提昇管理效益。本縣毒性化學物質的來源主要來自於工業生產活動，其次是農業上使用的肥料、農藥，此外，高爾夫球場也使用大量的殺蟲劑、除草劑及肥料，這些人為活動皆影響環境中的毒性化學物質含量，因此，毒性化學物質的管理工作不可鬆懈。

宜蘭縣毒性化學物質運作量較多的物質及月使用量統計顯示，使用量較多的毒化物依序有二硫化碳、石棉、甲醛、六氯乙烷、環氧乙烷、聯胺、環己烷等，使用量次之的毒化物則有重鉻酸鈉、2,4 二異氰酸甲苯、重鉻酸鉀、乙二醇甲基醚、三氯乙烯、環氧乙烷、鉻酸鉛、四氯乙烯、鄰苯二甲酸二丁酯、二氯甲烷、四氯化碳、氯、三乙胺、硫酸二甲酯、二氯苯胺、乙醛、二氯乙烯等。

七、氣候變遷

自工業革命以來，人類大量使用石化能源，大氣中的溫室氣體濃度大幅提高，亦使地球氣溫逐漸升高。政府間氣候變遷小組（Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC）於民國 96 年第四次評估報告中提出，自 1991 年以來，全球海平面每年平均以 3.1 毫米上升中。而宜蘭縣位處沿海平原，地處低窪，對於氣候變遷所帶來的影響，更不能不重視，除溫室氣體管理外，也需發展氣候變遷之調適策略。而近年宜蘭縣所對於氣候變遷的調適，可分為三項：

（一） 水資源的調適

民國 99 年 10 月 21 日，梅姬颱風在蘇澳地區創下 181.5 毫米的時雨量，打破 78 年來的最高紀錄，也超過設計限度的標準，加上滿潮亦是淹水主因，顯示宜蘭縣目前水資源的調適問題具有迫切性。

（二） 發展潔淨能源

台灣在能源的問題上，過度倚靠石化能源，在未來所面對減碳與節能此一全球性重大議題時，將失去國際競爭力，而地熱能是可再生電力的重要來源，目前台灣地熱資源約有 26 處，而宜蘭縣以清水地區最具開發潛力，近年宜蘭縣政府積極推動清水地熱的開發，並於 101 年完成「清水地熱發電整建、營運、移轉的 ROT 案」的簽約，以落實優先運用可再生能源，永續經營的概念。

（三） 降低雪隧對旅運的衝擊

自民國 95 年 6 月國道 5 號通車，旅遊與交通造成排碳量的增加，成為本縣需因應減輕衝擊的排碳問題之一，對此，宜蘭縣政府也提出因應的方案，推出無縫接駁、通勤自行車、電動公車，此外，並積極爭取「北宜直線鐵路」的開通。

八、環境負荷之演變

隨著國家產業東移政策、週休二日的施行以及北宜高的通車，對宜蘭縣而言，環境負荷近年有相當大的改變，而本節則就宜蘭縣現有環境負荷說明如下：

1. 人口密度：宜蘭縣至 105 年底，人口數為 457,538 人，較 104 年底減少 0.001 %；各行政區域人口數以宜蘭市的 95,907 人最多，最少

為南澳鄉的 5,938 人，本縣人口密度約每平方公里 213 人，以羅東鎮的每平方公里 6,389 人最多，而南澳鄉每平方公里僅 8 人為最少，兩者相差將近 800 倍，分布極為不均。

2. 機動車輛：截至 105 年 12 月底，本縣汽機車登記數為 426,860 輛，再加上他縣於本縣市的流動車輛，數量又將大於此數，然展望未來，仍為成長的趨勢，汽機車的發達，代替了行的方便，但卻也造成了環境上的負荷，其所排放出的氮氧化物、一氧化碳及碳氫化合物等均將造成空氣品質的惡化，進而影響人體的呼吸系統。
3. 工廠密度：民國 105 年底宜蘭縣境內共計有 1395 家大小型工廠。工廠密度約每平方公里 0.65 家，工廠運作所產生的污染，如廢棄物、廢氣、廢水、噪音等，均影響了環境品質。然而，為了縣民工作就業機會及所得增加，縣政府仍相當鼓勵低耗能、低污染、產值高的產業進入宜蘭縣。
4. 垃圾量：宜蘭縣民國 105 年垃圾清運量約為每日 207 噸，垃圾以焚化方式處理。民國 85 年底宜蘭縣每人每日垃圾清運量約為 1.42 公斤，民國 93 年底下降至每人每日約清運 0.61 公斤，而 105 年底則降為每人每日約清運 0.4517 公斤，近幾年來，呈現下降趨勢，本縣利澤資源回收焚化廠自 94 年 2 月 1 日開始試車後，宜蘭市、羅東鎮、蘇澳鎮、礁溪鄉、冬山鄉及南澳鄉之垃圾自 94 年 2 月起轉運至焚化廠處理，此後，頭城鎮、壯圍鄉、大同鄉、員山鄉、五結鄉及三星鄉垃圾已陸續送至焚化廠處理，故目前本縣各鄉鎮市家戶垃圾不再以掩埋處理，目前垃圾處理妥善率達 100%。
5. 家禽畜養數目：民國 93 年 11 月底宜蘭縣境內養豬場計有 319 戶，養豬頭數共有 83,896 頭。然而 105 年 11 月底則計有 122 戶，占全

國 7,609 戶之 1.6 %，養豬頭數共有 53,267 頭，占全國 5,497,160 頭之 1%；另在民國 105 年第三季，養鴨隻數共有 144 千隻；而養雞場於民國 106 年第二季時，養雞隻數共有 1,493 千隻，畜禽排泄物如處理不當，可能污染本縣河川及農田土壤，其臭味亦對周遭環境造成不少污染陳情案例。

6. 遊客人數：宜蘭縣不僅縣內冬山河風景區、武荖坑風景區、太平山森林遊樂區等著名景點每年吸引許多遊客，近年來更年年主辦國際童玩藝術節、綠色博覽會等大型觀光活動，吸引了相當可觀的人潮，而在 95 年北宜高速公路全線通車後，觀光人潮成長率達到近年高峰，遊客人數呈增加的趨勢。如圖 2-2-4 所示，依民國 105 年底的資料，遊客人次達 7,043,935 人次，與民國 95 年的 5,615,835 人次比較，成長了 25.4%，105 年度的觀光遊憩區遊客人次以蘭陽博物館 915,999 人次最多，其次為國立傳統藝術中心 895,800 人次。遊客增加雖帶來商機，增加縣民收入，但也難免增加了廢棄物、廢氣及廢水的環境污染負荷，對本縣環境保護工作造成新增的壓力。



資料來源：宜蘭縣政府

註：102年4月增加湯圍溝溫泉公園、清水地熱、太平山森林遊樂區、棲蘭神木園、宜蘭酒廠、宜蘭設治紀念館及傳統藝術中心等人次統計。

圖 2-2-4 宜蘭縣歷年觀光遊憩區遊客人次統計

九、民眾陳情案件及陳情原因分析

依行政院環保署公告知統計年報之資料，近 10 年宜蘭縣公害陳情案受理案件之分類統計如表 2-2-12 所示，民國 104 年的陳情案總量較歷年平均案件量為多，其分析如下：

(一)陳情案件數，民國 96 年至民國 105 年總計有 49,447 件，近 10 年宜蘭縣的污染案件，每年均約有 4944.7 件，平均每日有約 13~14 件陳情案件。

(二)平均處理時間，由於宜蘭縣政府環境保護局採 24 小時受理電話陳情及受理後馬上派員前往現場處理，加強流程控管及稽查訓練，根據行政院環保署公害陳情系統 105 年上半年年度統計，宜蘭縣案件處理平均時效為 2.4 小時，為上半年度案件處理效率第一之縣市。

進一步分析近五年陳情案件之污染類別，如表 2-2-12 所示，可知

宜蘭縣公害陳情案件以惡臭類最多，佔 35.61%；廢棄物及環境衛生類為 29.29% 居次，其餘依序為噪音 20.69%、空氣污染 9.5%、水污染 4.77% 及其他 0.14%。

民國 101-105 年宜蘭縣民眾公害陳情案件與歷年 (96-100) 之比較如圖 2-2-5 所示，水汙染、空氣汙染、環境衛生及廢棄物、噪音及其他類陳情案呈現大致持平的狀況，僅惡臭類陳情案比例有升高的趨勢。

表 2-2-12 民眾陳情案件污染類別統計表

| 項目 | | 空氣 污染 | 水污染 | 惡臭 | 噪音 | 廢棄物 及環境 衛生 | 其他 | 合計 |
|---------|--------|----------|------|-------|-------|------------------|------|-------|
| 年份 | | | | | | | | |
| | 96 | 873 | 255 | 855 | 695 | 1200 | 3 | 3881 |
| | 97 | 971 | 245 | 900 | 692 | 1194 | 3 | 4005 |
| | 98 | 935 | 231 | 1200 | 981 | 1312 | 3 | 4662 |
| | 99 | 921 | 292 | 1261 | 914 | 1336 | 5 | 4729 |
| | 100 | 721 | 221 | 1320 | 778 | 1334 | 1 | 4375 |
| | 101 | 903 | 213 | 1604 | 844 | 1372 | 0 | 4936 |
| | 102 | 598 | 279 | 1871 | 1028 | 1601 | 10 | 5387 |
| | 103 | 385 | 278 | 2181 | 1149 | 1600 | 15 | 5608 |
| | 104 | 374 | 279 | 2034 | 1416 | 1894 | 8 | 6005 |
| | 105 | 380 | 278 | 2207 | 1315 | 1674 | 5 | 5859 |
| 96-100 | 合計 | 4421 | 1244 | 5536 | 4060 | 6376 | 15 | 21652 |
| | 百分比(%) | 20.41 | 5.75 | 25.57 | 18.75 | 29.45 | 0.07 | |
| 101-105 | 合計 | 2640 | 1327 | 9897 | 5752 | 8141 | 38 | 27795 |
| | 百分比(%) | 9.50 | 4.77 | 35.61 | 20.69 | 29.29 | 0.14 | |

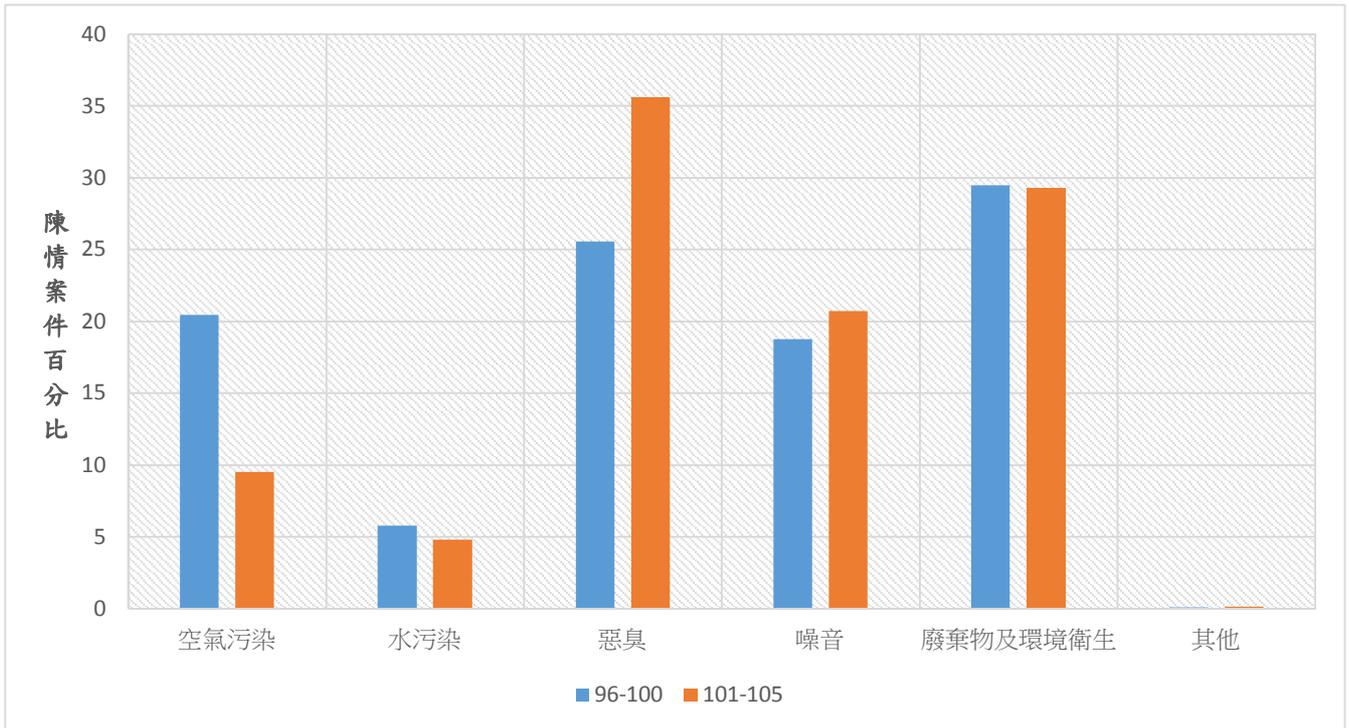


圖 2-2-5 宜蘭縣民國 102-105 年與歷年（92~96 年）、(97~101)公害陳情案件百分比

進一步探討民國 105 年宜蘭縣民眾陳情案各類污染之原因，分別說明如下：

(一)空氣污染（含惡臭）原因分析：

1.本縣燃燒行為多屬露天燃燒，以務農業者燃燒廢棄木材、稻桿、枯枝等為主，燃燒地點及時段不定，無法有效列管，且行為人燃燒後即離去，稽查員到場時已無行為人，無法以處分制止污染行為，故此類陳情案件數偏高，目前處理辦法先進行言行勸阻，然後再採取罰款方法。

2.受理較多感官性問題，其中異味類，目前主因仍以工業製程排放問題居多，導致附近居民感受不良。部分工廠於夜間及雨天排放空氣污染物，但受限於比對之背景模糊不清或不明確而執行不易，造

成極少數廠商趁機偷排污染物，此為技術及執行面最難克服處。

(二)水污染原因分析：

本縣工廠業者於不定期排放、洗滌時，若遇大量降雨，少部分有溢流入排水溝渠情形，形成水污染問題。

其他居家排放則多半為生活污水，另因餐飲業者，不屬於申報對象群，故其排放水亦屬於生活污水。

(三)噪音污染原因分析：

1.工廠運作過程所產生之噪音及各類商業宣傳、工地秀、神壇廟會、喜慶宴會或喪事處理之擴音設備為噪音污染之主要來源。

2.營業場所多屬臨時性噪音，例如廣播車、選舉宣傳車等，此類

(四)廢棄物污染原因分析：

1.事業機構大多無力自行清除處理所產生之事業廢棄物，又事業廢棄物處理機構明顯不足，導致事業廢棄物妥善處理率偏低。然而，受法規之規範，其產生量趨勢降低，其中以建築廢棄物較多，但仍屬可利用資源，應回收再利用。

2.一般廢棄物類，主要為市區生活垃圾於邊陲鄉鎮地區棄置問題為主，造成邊陲地帶的環境問題，除加強宣導環保法令外，並應由轄區公所加強取締。

(五)環境衛生污染原因分析：

1.本縣小吃以鴨賞、膽肝聞名，但動物之排洩物產生的惡臭、環境衛生污染問題，確為一般民眾陳情之主要原因，因此對於家禽及養豬業者，除加強宣導環保法令外，並應加強取締。

2.事業環境衛生主要為餐廳廚餘的置放及工地空地堆放土方，易形成髒亂點，且道路環境污染係車輛運輸進出工地車輪夾帶污泥及過

程中物品散落或砂石車污水滲出所造成，另外垃圾則以店家、市場所產生之廢棄物或廢輪胎為主。

3.垃圾點洗掃的陳情案，多屬由於垃圾不落地及垃圾強制分類政策推行之後，平時不能隨地拿出垃圾，部分民眾為配合垃圾清運時點棄置垃圾，所造成的垃圾污染為主。

4.一般民眾生活環境部分，則以回收業者及一般居民生活習慣、寵物飼養問題為主，易造成附近居民感官上的不適，此外，閒置空地的雜草叢生情況問題，易造成生活危險之疑慮。

十、宜蘭縣溫室氣體減量目標與排放量現況

依據我國「溫室氣體減量及管理法」第11條第1項及環保署訂定之「溫室氣體階段管制目標及管制方式作業準則」，減碳目標採用先緩後加速，階段管制以5年為一階段，設定第一階段為105年至109年止，短期目標為至109年(西元2020年)溫室氣體排放量減少2%(以94年為基準年)，長期目標為119年減少20%。並根據民國105年度宜蘭縣溫室氣體盤查管理報告書，藉由ISO 14064-1與環保署縣市層級溫室氣體盤查計算指引統計，對行政轄區作排放量分析。

本縣行政轄區各部門之溫室氣體排放統計，如表2-2-13所示，以工業能源使用最高，第二高為工業製程能源排放，住家及商業排放位居第三，而宜蘭縣行政轄區內溫室氣體總排放總量為7,381,603公噸CO₂e。各類溫室氣體中，宜蘭縣境內以CO₂為主要溫室氣體排放(占98.29%)，表示溫室氣體主要藉由燃燒方式排放；統計如表2-2-14所示，工業能源燃料排放約3,756,665公噸CO₂e，工業製程為1,448,196公噸CO₂e。

除了燃燒排放外，CO₂ 排放有部分來自住宅及商業能源所產生。
CH₄ 與 N₂O 排放除了係因燃燒所產生，亦包括在稻田栽種、牲畜飼養及廢棄物、廢水處理所造成之 CH₄ 排放。

表 2-2-13 行政轄區部門別溫室氣體 CO₂ 排放當量統計

| 部門 | 類別 | 排放量(公噸 CO ₂ e) | 部門別占比(%) |
|----|------------|---------------------------|----------|
| 來源 | 住宅及商業之能源使用 | 1,170,971 | 15.86% |
| | 工業能源使用 | 3,770,649 | 51.08% |
| | 運輸能源使用 | 896,033 | 12.14% |
| | 工業製程 | 1,448,212 | 19.62% |
| | 農業 | 12,761 | 0.17% |
| | 廢棄物 | 82,977 | 1.12% |
| | 林業 | 1,141,729 | - |
| | 合計 | 7,381,603 | 100.00% |

表 2-2-14 行政轄區部門別不同溫室氣體項目排放統計

| 部門 | 類別 | CO ₂ | CH ₄ | N ₂ O | HFCs | PFCs | SF ₆ |
|----|---------------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------|-------|-----------------|
| 能源 | 住宅及商業之能源使用 | 1,170,123 | 261 | 587 | - | - | - |
| | 工業能源使用 | 3,756,665 | 880 | 13,104 | - | - | - |
| | 運輸能源使用 | 868,646 | 4,943 | 22,444 | - | - | - |
| | 工業製程 | 1,448,196 | - | - | 16 | - | - |
| | 農業 | - | 12,422 | 339 | - | - | - |
| | 廢棄物 | 11,659 | 61,869 | 9,449 | - | - | - |
| | 排放量(公噸 CO ₂ e) | 7,255,289 | 80,375 | 45,923 | 16 | 0.00 | 0.00 |
| | 排放占比(%) | 98.29% | 1.09% | 0.62% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |

第三節 自然保育現況與問題分析

宜蘭縣位於台灣的東北部，縣境東西最寬 63 公里，南北最長 74 公里，面積總共為 2143.6251 平方公里，北、西和南三面為雪山山脈和中央山脈，只有東面向太平洋。全縣山坡地約佔 80%，達 1638.15 平方公里，佔全縣面積之 3/4，平原的部分僅佔全縣面積之 1/4，海拔高度 100 公尺以下的地形為平原，100 ~ 1000 公尺為丘陵，1000 公尺以上為高山，宜蘭縣各種地形的面積和所佔的比率如表 2-3-1 所示。東面向太平洋，在中央山脈和雪山山脈之間，蘭陽溪穿流而出，沖積成蘭陽平原，可以用的腹地範圍非常狹小（表 2-3-2），適於都市發展面積極為有限。宜蘭當地因受地形限制，致使當地居民主要以從事農業和漁業為主，而工業方面的發展也有限並不及西部地區。但由於境內未加以開發利用的山坡地眾多，且為東北部留下高品質的自然環境。因此，在自然資源的維護上則比西部略勝一籌。

表 2-3-1 宜蘭縣各種地形的面積

| 地形 | 海拔高度 (公尺) | 面積 (平方公里) | 佔總面積 (%) |
|----|--------------|--------------|-------------|
| 平原 | 低於 100 | 499.6 | 23.4 |
| 丘陵 | 100 ~ 1000 | 1005.5 | 47.0 |
| 高山 | 高於 1000 | 632.4 | 29.6 |

資料來源：台灣坡地環境資訊網 (2018)

表 2-3-2 宜蘭縣平地、山坡地保育利用和高山地區面積統計表

| 平地 | | 山坡地保育利用 | | 高山地區 | | 合計 |
|-------|-------|---------|-------|--------|-------|--------|
| 面積 | 百分比 | 面積 | 百分比 | 面積 | 百分比 | |
| 39190 | 18.28 | 33297 | 15.53 | 141876 | 66.19 | 214363 |

資料來源：行政院農業委員會農業統計年報 (2016)

單位：公頃

現今，因以經濟發展為主要政策或導向之下，使得對自然資源與土地利用快速增加，引起的開發壓力，自然資源過度利用的結果，導致海岸、河口溼地、森林和山坡地被大量開闢使用，衍生水土流失，地層下陷，野生動植物棲息地與自然景觀的破壞。在國際間，自然資源保育與環境保護漸為永續發展的主要課題，本縣也必須重視此一問題，並進一步藉由自然保育工作的實踐，以維護本縣有限的自然生態資源。

宜蘭因境內自然景觀多變且地形豐富，提供生物多樣且重要的棲息環境。為維持永續發展的自然生態保育策略，避免步上西部高度工業化所帶來的高污染後果，本縣在未來的各項發展計畫中，必須審慎地檢討各種開發行為可能對自然環境所造成的影響，並且重視生態系統和保護主要的生態資源，諸如水資源、森林、海洋----等，以維持各類生態資源的永續經營與利用。茲就本縣自然資源利用現況與問題說明如下：

一、水資源保育

水資源包括地面水與地下水兩部分，本縣水資源概況可分為兩部分說明：

(一)地面水源

宜蘭縣境內水資源豐沛，地面水系佈滿境內各區域，全都源於山區，以蘭陽溪最長且流域面積也最大。宜蘭縣境內河川流短且直接由西向東流注入太平洋，不具有蓄水的功能，也不適合興建水庫，僅能在河川中興建些攔河堰貯存些水量以備使用。由於本縣多山，秋冬兩季和東北季風吹拂，氣流帶來豐沛的水氣，這兩個因素的影響使得宜蘭地區年降雨量相當高。宜蘭縣降水的主要雨源以梅雨、颱風為主，同時秋天是西南季風轉為東北季風的過渡時間，故形成秋天多雨的特徵。每年冬天為雨季，依據中央氣象局 103 ~ 106 年資料統計結果，年降雨日約 189 天，全年雨量充沛，年平均降雨量約 2095 ~ 3327.9 公釐，平均年可利用川流水量約為 30.47 億立方公尺。以 103 ~ 106 年為例，平均年雨日達 167 ~ 201 日，平原地區降雨量約為 2500 ~ 3000 公釐，山區降雨量則在 3500 公釐以上，最高可達 5500 mm，由於山區降雨量機率大於平原地區，因此對水資源的供應頗為有利。

(二)地下水

宜蘭因一直不是工業開發的重地，並且又受到天然屏障的阻擋，以及氣候和地形的影響，因此宜蘭地底蘊藏大量的水資源。宜蘭地下水位變化為每年之 9~1 月為高水位期，3~7 月為低水位期。全年天氣溼潤，使得水資源不於匱乏。另外，宜蘭因三面環山具有完整的坡地與森林環境，境內山坡地鮮少開發，早期伐木的區域多已有良好的造林，所以坡地森林覆蓋完整，具有良好的涵養水源功能。

宜蘭平原地下水流動量均為每年 130 百萬立方公尺，可開發量約為每年 220 百萬立方公尺，宜蘭河和蘭陽溪間的縱貫線以西，可開發量約為每年 95 百萬立方公尺，平原南部蘭陽溪南岸的溪底城至丸山一線以西，可開發量約為每年 8 百萬立方公尺。宜蘭地區全年中除得子口溪水系外，其餘均為降水量大於蒸發散量，且有剩水量補注地下水，而在平原之西側和南側山麓及其相連的沖積扇是地下水的天然補注區，平原三角洲因其透水性小，形成地下水流出區。

蘭陽平原之地層下陷問題與地下水位下降有著密切關係，從民國 81 年至 103 年，顯示 23 年來宜蘭地區下陷區域主要集中在蘭陽溪出海口的兩側，包含五結鄉與壯圍鄉，累積下陷量超過 30 公分以上。101 年至 103 年宜蘭地區顯著下陷面積為 0.01 平方公里，最大年下陷速率為 3.3 公分/年，主要下陷位置發生在蘇澳鎮，其次下陷位置發生在礁溪（年下陷速率為 2.4 公分/年），其餘下陷速率大都在 ± 1 公分/年以內，顯示整體而言，宜蘭地區無明顯下陷，僅於蘇澳地區、礁溪市區與壯圍沿海出現局部輕微下陷，顯示宜蘭地區地層下陷的情形有趨緩，因此建議未來仍須長期持續觀察其未來趨勢。為永續利用地下水資源，除了建立地下水相關資訊外，地下水的利用及保育措施之擬定亦是刻不容緩，水資源的取得和調配或是水資源的開發，為本縣水資源保育之當務之急。

二、森林資源保育

本縣境內除了平原地區佔全縣土地面積之 23.4%，其餘均屬於山坡和高山林地區，區內植物種類繁多，因此除有平面植被外，尚有各種垂直植被。境內林地面積總計有 163854 公頃（表 2-3-3），為台灣植物生態體系之縮影，孕育有熱帶、亞熱帶、溫帶和寒帶等四種不同款型之植物相，其中天然林佔絕大部分，林型與群落之分佈複雜。

表 2-3-3 宜蘭縣林地面積

| | 總計 | 針葉林 | 闊葉林 | 針闊葉混合林 | 竹林 |
|-----|--------|-------|--------|--------|------|
| 宜蘭縣 | 163854 | 36730 | 101943 | 22533 | 2648 |

資料來源：行政院農業委員會農業統計年報（2016）

單位：公頃

宜蘭縣因其特殊的地理位置，隨著微氣候的變化，各植群帶海拔略有下降趨勢，主要的棲地類型有高山寒原和矮盤灌叢、台灣冷杉帶和鐵杉雲杉林帶。以下為植被分佈情形：

1. 高山植群帶（高山寒原和矮盤灌叢）

高山植物群帶位於海拔 3600 公尺以上，大致分布於南湖北山，海拔 3500~3600 公尺的高山峰頂或稜線以下約 50~100 公尺的範圍內，此帶在森林界線以上，年雨量約為 2800 公釐，年均溫 5℃ 以下，屬於寒帶之氣候帶，因本地帶經年受強風吹襲，故植物多成匍匐狀。在景觀上可分成岩屑地與灌叢。

(1) 岩屑地：土壤化育不佳，僅有少數零星生長在岩縫的草本植物和岩石上的苔蘚、地衣類植物。

(2) 矮盤灌叢：在寒原之下常見矮盤灌叢，本區經常受到強風吹襲、冬季降雪、土壤淺薄且貧瘠，水分缺乏、環境惡劣，因此木本植物無法長高，往往樹齡在百年以上，仍出現灌木狀，灌叢零星分布，主要植物有玉山圓柏與高山杜鵑。

2. 台灣冷杉林帶（冷杉林）

本縣境內於海拔約 2800~3500 公尺的山頂稜線常可見其蹤跡，但分佈較為零碎，原因之一可能是宜蘭縣境內可供冷杉林發展的區域多為絕岩峭壁或脆弱的碎石崩坡，無法形成大面積台灣冷杉林，例如在南湖北山和南湖東北風之間的和平北溪源頭，即可看到此種現象；另一原因推測可能是原來的冷杉林已遭林火焚毀，並為玉山箭竹草原取代之。年平均溫度約 5~8°C，屬亞寒帶之氣候帶，本林帶為台灣森林界線之所在，代表性植物為台灣冷杉。

3. 鐵杉林與雲杉林

鐵杉林大致分布於 1800~3000 公尺，但卻看不到大面積的鐵杉林，景觀上以針葉樹的雲杉與鐵杉為主。年平均溫度約 8~11°C 之間，屬冷溫帶之氣候帶。宜蘭因氣候較為潮溼，有利於雲杉林的形成，鐵杉林的面積受到限制。雲杉林主要分布於 2400~2800 公尺的南湖大山之雲稜山莊附近。

4. 箭竹草原

大致分布於 1800~3500 公尺，主要由玉山箭竹組成。

5. 中海拔的櫟林帶

主要分布海拔 1000~1800 公尺，以殼斗科的櫟木類和樟科植物為主所組成的闊葉樹林。年平均溫度約 11~17°C，屬於暖溫帶至溫帶之氣候帶。

6. 低海拔的楠櫟林帶

主要分布於海拔 50~700 公尺，以殼斗科的櫟木類和樟科的楠木類植物為主的亞熱帶闊葉林。年平均溫度 17~23°C，屬亞熱帶之氣候帶。

7. 平原、河口、海岸生態

平原地區有 2 種具有代表性的植物---穗花棋盤腳和風箱樹。蘭陽平原過去可能是一個水道交錯的淡水性沼澤環境，這種環境極適合穗花棋盤腳和風箱樹生長，因受人為開發為都市、耕地及魚塭等，因此，目前部分地區仍殘存有穗花棋盤腳（水茄苳）、九芎及大葉楠的大樹。

海岸生態環境大致可分為沙岸和岩岸二種。沙岸地帶以黃槿、水黃皮、樹青、林投、馬鞍藤及人工造林的木麻黃為主。岩岸地帶，常見到暖溫帶的赤楊林緊鄰著岩壁生長，形成一種特殊的生態現象。

三、物種保育

本縣境內因具有多樣化的森林環境，故棲息其間的野生動物種類亦繁多，宜蘭縣環保局 (2014) 進行得子口溪魚類調查，共有魚類 10 科 17 種；宜蘭縣野鳥協會進行竹安溼地生態調查，發現鳥類有 112 種、植物有 46 科 92 種、兩棲類有 5 科 5 種；阮等 (2014) 調查大湖濕地維管束植物有 20 科 35 屬 37 種，其中原生種共 23 種，外來歸化植物與栽培植物共 14 種；小埤濕地維管束植物有 18 科 34 屬 42 種，其中原生種共 29 種，外來歸化植物共 13 種；聖湖濕地維管束植物有 26 科 41 屬 48 種，其中原生種共 34 種，外來歸化植物與栽培植物共 14 種；在竹安溪口及五十二甲濕地記錄稀有種動物有到黑面琵鷺、唐白鷺、水雉、彩鷓、魚鷹、鴛鴦、無霸勾蜓、翡翠樹蛙及臺北樹蛙。水鳥物種數在五十二甲濕地有 43 種、大湖 20 種、竹安溪口 17 種、深溝淨水場及梅花湖及長埤湖 11 種、龍潭湖及太陽埤及望龍埤 9 種、雷公埤 6 種、小埤 4 種、聖湖 3 種、草埤 1 種。原生魚類物種在望龍埤有 8 種、深溝淨水場 7 種、長埤湖 6 種、五十二甲濕地 5 種，雷公埤、梅花湖及龍潭湖 3 種，太陽埤、草埤及竹安溪口 1 種。兩棲物種在望龍埤有 12 種，梅花湖及長埤湖 10 種，龍潭湖及聖湖 8 種，草埤及雷公埤 7 種、深溝淨水場及太陽埤 5 種、五十二甲濕地 3 種、竹安溪口 2 種。寒溪社區 (2014) 進行寒溪生態調查，發現蝴蝶有 8 科 78 種、鳥類 30 種以上；昆蟲方面有鍬形蟲、金龜子、叩頭蟲、吉丁蟲、瓢蟲、天牛、象鼻蟲等。林 (2014) 進行二結村鳥類調查，共有鳥類 19 科 49 種。林 (2014) 進行深溝自來水場鳥類調

查，共有鳥類 10 目 22 科 43 種。宜蘭縣無尾港文教促進會 (2014) 調查無尾港鳥類，共有 35 科 101 種。

林 (2015) 進行宜蘭河動物調查，共有鳥類 7 目 18 科 32 種、兩棲類有 1 目 1 科 2 種、昆蟲有 5 目 11 科 14 種。野鳥協會 (2015) 調查蘭陽溪口鳥類共 163 種；竹安濕地有 117 種鳥類。趙 (2015) 調查冬山河森林公園之動、植物生態，兩棲類 4 科 8 種、爬蟲類 7 科 8 種、魚類 9 科 16 種、鳥類 21 科 42 種。林與陳 (2015) 進行東澳礦石場生態調查，植物有 58 科 92 屬 109 種，鳥類有 3 科 4 種、昆蟲有 7 科 18 種。宜蘭縣漁業管理所 (2015) 調查宜蘭縣境內河川生態，分別發現大溪川魚類有 10 種、得子口溪有 6 種、宜蘭河有 28 種、新城溪有 18 種、小礁溪有 5 種、舊寮溪有 1 種、南澳南溪有 8 種、南澳北溪有 8 種。林務局 (2015) 調查無尾港生態，共有植物 96 科 247 屬 324 種、鳥類約 50 ~ 70 種。

宜蘭縣政府 (2016) 進行雙連埤生態調查，共有 80 科 202 種植物。阮等 (2016) 進行蘇水海事濕地生態調查，植物有 11 科，19 屬，20 種、鳥類有 17 科 34 種、昆蟲有 6 科 17 種、魚類有 6 科 6 種、爬蟲類有 2 科 2 種。林 (2016) 清水地熱生態調查，共有鳥類 10 目 20 科 42 種。江與林 (2016) 傳統藝術中心生態調查，共有鳥類 14 科 27 種。

林務局 (2017) 進行雙連埤生態調查，共有 80 科 202 種植物、水棲昆蟲 56 種、哺乳類 1 科 1 種、爬蟲類 2 科 5 種、兩棲類 4 科 9 種、魚類 6 科 9 種。江與林 (2017) 傳統藝術中心生態調查，共有鳥類 13 科 26 種。宜蘭縣七賢國小 (2017) 進行望龍埤生態調查，蝴蝶蜜源植物有 14 科 21 種、蝴蝶食草植物有 25 科 51 種、蝴蝶有 69 種。

四、漁業資源保育

本縣海域因處於黑潮暖流終年北流之通道上，因此帶來大量具有經濟價值的洄游性魚類，如旗魚類、鬼頭刀、鮪魚類、鯊魚類、鯖魚類、鰹魚類、飛魚和鮓等，使得本海域成為本縣經濟海域內重要的洄游性魚類漁場之一。近海漁業能捕到的魚類有鮪魚、鰹魚、旗魚和鬼頭刀等。105 年養殖漁業方面，現有面積約 400 公頃，主要以草蝦、斑節蝦、高級魚類為主。

目前，本縣境內有 9 處漁港，總泊地面積 23.8 萬平方公尺。另有興建烏石漁港及南澳漁港 2 處，屬於第一類漁港有南方澳漁港和烏石漁港，南方澳漁港因地處黑潮流經的區域，使得當地的漁業資源十分豐厚。105 年全縣漁業總生產量計 57242 公噸，價值達 45.3 億餘萬元，本縣之漁業不僅充分供應民食，尚有餘加工外銷，足證本縣漁業發展深具潛力。

人工養殖方面，分為海水和淡水養殖二方面，海水養殖的種類有九孔、斑節蝦、草蝦、紅蟳、青蟳、石斑、龍鬚草等。淡水養殖有鱉、魚郭魚和鰻魚等。漁業主要集中近海、沿岸漁業和養殖業等三大部分，近海漁業和沿岸漁業為本縣漁產的主力。然而，當地漁民發現這幾年漁獲量有減少的趨勢，漁獲量減少的原因，可分為自然和人為等二個因素。自然因素：天候如颱風影響出海捕魚作業時間或摧毀捕撈設施或破壞定置漁場的設施而影響漁獲量。另一個為人為因素：現今由於捕魚技術和周邊輔助設備的精進和完整，例如探魚機和透過衛星追蹤魚群出沒地點，使得各類魚種無所遁形，以及漁撈工具等的改善，使得漁民對漁業資源的掌握更加精確，再加上新式的漁撈技術與方法的引進，一方面雖然使得漁獲量增加即過度捕撈，但在無形中亦造成漁業資源的耗損。

近年來因過度的漁撈行為，使得本縣海域水產資源有日漸枯竭的現象，為使水產資源能生生不息，漁業能永續經營發展，本縣積極投入建設人工漁礁區及海洋牧場。宜蘭縣於民國 88 年起陸續公告人工魚礁區 5 處、漁業資源保育區 2 處（表 2-3-4），期能在漁業資源保護上有所助益。

表 2-3-4 宜蘭縣沿海人工魚礁和漁業資源保育區範圍

| | 名稱 | 中心位置經緯度 | 水深 | 公告時間 | 範圍 | 備註 |
|---------|-----------|---|---------|--------------|----------------------|-------------------------|
| 人工魚礁禁漁區 | 石城人工魚礁禁漁區 | 魚礁區中心位置經緯度 北緯 24 度 57 分 28 秒東 經 121 度 56 分 33 秒 | 35 M | 89/11 /15 | 半徑 1000 公尺範圍 內 | 座標系統 WGS-84 |
| | 東澳人工魚礁禁漁區 | 魚礁區中心位置經緯度 北緯 24 度 30 分 18 秒東 經 121 度 50 分 12 秒 | 32 M | 100/6 /30 | 半徑 0.5 哩範圍 內 | 座標系統 WGS-84 |
| | 南澳人工魚礁禁漁區 | 魚礁區中心位置經緯度 北緯 24 度 25 分 30 秒東 經 121 度 47 分 36 秒 | 20 M | 88/12 /31 | 半徑 0.5 哩範圍 內 | 座標系統 WGS-84 |
| | 漢本人工魚礁禁漁區 | 魚礁區中心位置經緯度 北緯 24 度 21 分 36 秒東 經 121 度 46 分 36 秒 | 20 M | 88/12 /31 | 半徑 0.5 哩範圍 內 | 座標系統 WGS-84 |
| | 大里人工魚礁禁漁區 | 魚礁區中心位置經緯度 北緯 24 度 57 分 06 秒東 經 121 度 54 分 48 秒 | 21 M | 88/12 /31 | 半徑 0.5 哩範圍 內 | 座標系統 WGS-84 |
| 漁業資源保育區 | 頭城漁業資源保育區 | 頭城城鎮外澳里至石城里之間，範圍從低潮線向外海延伸 200 公尺岩岸海域，海岸線長約 16 公里 | | 86/7/ 2 | | 保護對象：九孔、龍蝦、紫菜、石花菜和其他貝藻類 |
| | 蘇澳漁業資源保育區 | 蘇澳鎮港邊里澳仔角附近，範圍從低潮線向外海延伸 200 公尺岩岸海域，海岸線長約 2 公里 | | 86/7/ 2 | | |

資料來源：行政院農委會漁業署 (2018)

五、自然保護區設置

本縣擁有多樣化的地理環境，因此也孕育了極為複雜的動植物生態景觀。植物方面，所涵蓋的各種植物相，如針葉林、針闊葉混合林、闊葉林、熱帶雨林、海岸林和濱海植物群。動物方面，更是野生動物的大本營，以台灣獼猴最具代表性。本縣的溪流、海洋和海岸的潮間帶也孕育了相當豐富的水生動植物，都是本縣獨具特色的水生動植物資源。為了保護這些珍貴的動植物資源，縣政府特別設置了自然保護區，使其可以永續的在此繁衍生長。

本縣境內有多個自然保護區，可區分為自然保留區、野生動物保護區及野生動物重要棲息環境、國家公園、國有林自然保護區等四類型。

(一)自然保留區

自然保留區全部或部分位於宜蘭縣境內的有：哈盆、南澳闊葉樹林和烏石鼻海岸等，如表 2-3-5 所示。

1.哈盆自然保留區

哈盆自然保留區以天然闊葉林與野生動、植物為保育對象。動物與高等植物至少 272 種，昆蟲 15 目、123 科、515 種。昆蟲最多，以蛾類和蝶類最豐富。兩棲類中包含了珍貴稀有的莫氏樹蛙、褐樹蛙、台北樹蛙與翡翠樹蛙；爬蟲類中亦包括了數種珍貴稀有的蛇類和蜥蜴；鳥類以留鳥為主，亦有部分候鳥；並且有林雕、熊鷹、藍腹鷓、朱鷓四種瀕臨絕種鳥類；鴛鴦、鳳頭蒼鷹、大冠鷲、黃嘴角鴉、鴝鵒等珍貴稀有鳥類；哺乳類有山羌、台灣獼猴、穿山甲、白鼻心、食蟹獾、山羌等。

植物資源方面，本區為本省典型的北部森林生態系，區內大部分地區為未經破壞的原始天然闊葉樹林，由殼斗科、樟科、茶科、柿樹科、胡桃科等主要樹種構成的亞熱帶森林。天然闊葉林之喬木以鋸葉長尾栲為優勢種，灌木以柏拉木為主，地被草木以廣葉鋸齒雙蓋蕨為主。野生動物資源方面，本區有豐富的野生動物資源，魚類以台灣鏟頰魚和台灣馬口魚最常見。

2.南澳闊葉樹林自然保留區 (南澳溼地)

本區以暖溫帶原生天然闊葉林、原始湖泊生態、沼澤生態和稀有動植物為保育對象。本區的植群屬櫟林帶之下層，森林的組成為闊葉林與針葉林，以青剛櫟、錐果櫟、長尾柯、長葉木薑子類、血桐、三斗石櫟、肉桂樹、大葉楠、九芎、紅楠、杞與新木薑子等 80 種木本陸生植物類為優勢種。動物方面：哺乳動物 12 種，鳥類 50 種，爬蟲類 5 種，兩棲類 7 種，魚類 1 種，蝶類 26 種與 36 科的水生昆蟲。

3. 烏石鼻海岸自然保留區

烏石鼻海岸自然保留區以海岸林和特殊地景為主要保護對象，林相屬於典型的亞熱帶常綠闊葉天然林，以樟、楠、櫨、赤楊、相思樹；楓香、鴨腳木、山黃麻、榕樹、黃杞為主。林下潮濕，地被植物及蕨類極豐富。維管束植物有 100 科，367 種，其中蕨類 49 種。野生動物方面，哺乳類 7 目 13 科 18 種；以台灣獼猴、鼬獾最多，白鼻心分布最廣。鳥類 59 種；兩棲爬蟲類共有 2 目 10 科 19 種動物；兩棲類 7 種；蝴蝶類有 113 種。

(二) 野生動物保護區及野生動物重要棲息環境

自 1991 年起，先後公告劃設了 16 處野生動物保護區及 30 處野生動物重要棲息環境。全部或部分位於宜蘭縣境內的野生動物保護區有：無尾港水鳥保護區、宜蘭縣蘭陽溪口水鳥保護區及宜蘭縣雙連埤野生動物保護區等三處，如表 2-3-6 所示。全部或部分位於宜蘭縣境內的野生動物重要棲息環境有：宜蘭縣蘭陽溪口、無尾港、棲蘭、觀音海岸及雙連埤等五處，如表 2-3-7 所示。

1. 野生動物保護區

(1). 無尾港水鳥保護區

於 1993 年 9 月 24 日建立，面積有 103.35 公頃，主要保護的對象為保護珍貴溼地生態環境及棲息於內的鳥類。無尾港為一沿岸的沼澤溼地，由於位在秋冬季候鳥過境的必經路徑上，加上溼地特有的豐富的水生動植物資源，提供了充足的鳥類食物來源，因此本區成為台灣地區主要的

雁鴨渡冬區之一，本區水鳥鳥種達 35 科 170 種以上，主要以水鳥為主，以小水鴨數量最多，其次是花嘴鴨和琵嘴鴨。水邊又有大片蘆葦，遮蔽性良好，適合水鳥過冬。

(2).蘭陽溪口水鳥保護區

於 1996 年 9 月 16 日建立，面積有 206 公頃，主要保護的對象為河口海岸溼地生態體系及棲息之鳥類。蘭陽溪口水鳥保護區位於蘭陽溪、宜蘭河和冬山河 3 條河川匯流處，為台灣地區沿海重要溼地之一。位於秋冬季候鳥遷徙路徑，積極保護河口溼地生態系和野生動物資源，以提供水禽候鳥過境渡冬。鳥種達 231 種，其中水鳥佔半數以上，以鶺鴒科、鷗科、鷺科和雁鴨科為主，其中又以鶺鴒科的種類最多，其中東方環頸、濱鶺鴒是本區鶺鴒科兩大主要鳥群。過境之鷹斑鶺鴒、黑腹燕鷗及渡冬之小水鴨、花嘴鴨與尖尾鴨，均為本區極具特色之代表性鳥種。其他如水田內隱藏性高的秧雞科、河口防風林內之鷺科營巢處，亦為本區之重要動物資源。河水沼澤區蘆葦茂密叢生，為鳥類之主要棲地。

(3).雙連埤野生動物保護區（雙連埤溼地）

於 2003 年 11 月 7 日建立，面積有 17.1578 公頃，主要保護的對象為保育生態物種豐富的湖泊生態，永續保存台灣低海拔楠儲林帶溼地生態之本土物種基因庫。雙連埤野生動物保護區屬於台灣低海拔楠儲林帶濕地生態，不僅具有保育宜蘭縣境內生態物種最豐富的湖泊生態之標竿性意義，亦可達成永續保存台灣低海拔楠儲林帶溼地生態之本土物種基因庫。維管束植物有 105 科 321 種中，水生植物 112 種，有假紫萁、水社柳、水虎尾、田蔥、鬼苓、野菱、石龍尾、絲葉狸藻、蓴菜、華克拉莎、寬柱莎草、日月潭蘭、馬來刺子莞等特有及稀有水生濕生植物。動物方面，兩棲類有 4 科 18 種，爬蟲類有 4 科 17 種，哺乳類有 5 科 6 種，昆蟲有 58 科，其中蜻蜓有 58 種，水棲昆蟲 32 種，陸棲昆蟲 206 種，鳥類有 25 科 49 種。魚類有 8 科 16 種。本保護區為翡翠樹蛙、台北樹蛙、柴棺龜等保育類野生動物的棲息環境，為全台灣柴棺龜的第二主要繁殖地，並且湖中還包含有在台絕跡近七十年的青(魚將)魚。

2. 野生動物重要棲息環境

(1). 無尾港水鳥保護區

(2). 蘭陽溪口水鳥保護區

(3). 觀音海岸野生動物重要棲息環境

於 2000 年 10 月 19 日建立，面積有 519 公頃，主要保護的對象為森林生態系。本保護區擁有多樣的景觀資源，植群型分成四大類，包括：

1. 水芋麻植物社會 2. 馬桑植物社會 3. 五節芒-水麻植物社會 4. 蘆竹植物社會等，生活於其中的大喬木包括：台灣赤楊、大葉楠、茄苳、榕屬的植物及樟科植物。動物方面有紅嘴黑鶉、五色鳥、樹鵲、綠繡眼及大冠鷲、鳳頭蒼鷹、白鼻心、台灣獼猴和赤腹松鼠為主。

(4). 棲蘭野生動物重要棲息環境

於 2000 年 2 月 15 日建立，面積有 55991.41 公頃，主要保護的對象為森林生態系。本區之紅檜是臺灣最貴重的特有針葉木材之一，面積達 12,780 公頃，檜木林可分為三大類型，即扁柏純林、紅檜與扁柏混交林和紅檜林。海拔 1500 公尺以下之紅檜多鑲嵌於闊葉林，可下延至 750 公尺；扁柏下限約在 1100 公尺，純林則分布於海拔 1500 公尺以上地區。植物多以樟科、殼斗科之植物佔優勢，並混生多種闊葉樹。本區維管束植物有 161 科 610 屬 1,347 種，其中蕨類植物有 283 種、裸子植物 21 種、被子植物 1043 種。動物方面，哺乳類 24 種，以山羌、野山羊與台灣獼猴為最優勢的三種野生動物、鳥類有 10 目 27 科 79 種，其中有 60 種屬於留鳥，12 種屬於候鳥性質，爬蟲類 31 種，蝶類 134 種。

(5). 雙連埤野生動物重要棲息環境

(三) 國家公園

台灣自 1981 年起開始推動國家公園與自然保育工作，相繼成立了墾丁、玉山、陽明山、太魯閣、雪霸、金門、海洋、台江和壽山等 9 座國家公園。

國家公園的設立係保護國家特有之自然風景、野生動植物及人文史蹟，並提供國民育樂及研究。國家公園設置的目標在於透過有效的經營管理和保育措施，以維護國家公園特殊的自然環境和生物多樣性。國家公園的 3 大主要目標為保育、育樂和研究。另外，具備 4 項功能，分別為 1. 提供保護性的自然資源；2. 保存物種和遺傳基因；3. 提供國民遊憩和繁榮地方經濟；4. 促進學術研究和環境教育。

9 座國家公園中，各具不同特色的自然景觀，嚴格限制開發行為。9 座國家公園，目前僅有雪霸國家公園的小部分區域位於宜蘭縣境內。近來，馬告國家公園也在籌設中，即將位於宜蘭縣、新北、桃園縣和新竹縣四縣的境內，此區域的特色為珍貴的檜木林。

(四) 國有林自然保護區

「國有林自然保護區」意即位在國有森林地內的保護區，是為保護國有森林內各種不同代表性生態體系及稀有動植物。1992 年止，林務局所設立之國有林自然保護（留）區共 35 處，佔全台森林面積之 9%。至 2004 年止，尚存 9 個國有林自然保護區，如礁溪台灣油杉、達觀山、雪霸、二水台灣獼猴、甲仙四德化石、十八羅漢山、海岸山脈台東蘇鐵、關山台灣海棗和大武台灣油杉等。位於宜蘭縣境內的國有林自然保護區有礁溪台灣油杉自然保護區一處，如表 8 所示，區內植物有 116 種 59 科 96 屬，其中稀有植物有台灣油杉，帶狀瓶爾小草與松葉蕨三種。昆蟲、蝶類及蛾類有 105 科 195 種。

近年來政府鼓勵朝觀光業發展和產業東移，本縣經濟活動亦將隨之熱絡，隨之而來的可能造成當地環境的自然資源被過度開發利用的情況發生，導致生態環境遭受嚴重破壞的危機。因此，本縣境內的自然保護區所面臨的問題如下：

- A、可能造成水質、空氣、土壤、噪音和廢棄物等污染問題，間接威脅到本地動植物的棲息地和生命。
- B、海岸、河口、河川地和山坡地若遭大量開闢使用，勢將使水土流失，野生動物被濫捕和毒殺，原生珍稀動物植物瀕臨絕種和其棲地遭受破壞等問題。
- C、權責問題：自然生態保護區所劃設的保護區，可分為「國家公園」、「自

然保留區」、「野生動物保護區和野生動物重要棲息環境」、「國有林自然保護區」等四類型。各自然保護區的劃設法源不同，資源保護對象各有不同，其權責亦分屬不同單位，事權亦難以統一。另外，各自然保護區單獨存在，無法融合於周邊區域的發展規劃，將導致自然保育的成效大打折扣。

表 2-3-5 宜蘭境內的自然保留區

| 保護區名稱 | 地點 | 面積 (公頃) | 保育對象 | 公告日期 | 管理機關 |
|------------|---------------------------------|------------|--------------------------|---------|------------------|
| 哈盆自然保留區 | 國有林宜蘭事業區第 57 林班，烏來事業區第 72、15 林班 | 332.7 | 代表北部之天然闊葉林、山鳥、淡水魚類 | 75.6.27 | 行政院農委會林業試驗所 |
| 南澳闊葉林自然保留區 | 國有林和平事業區第 87 林班第 1-6 小班 | 200 | 暖溫帶闊葉林、原始湖泊生態、沼澤生態和珍稀動植物 | 81.3.12 | 行政院農委會林務局羅東林區管理處 |
| 烏石鼻海岸自然保留區 | 國有林南澳事業區第 11 林班 | 347 | 天然海岸林、特殊地景 | 83.1.10 | 行政院農委會林務局羅東林區管理處 |

資料來源：行政院農委會林務局自然保育網 (2018)

表 2-3-6 宜蘭境內的野生動物保護區

| 保護區 名稱 | 地點 | 面積 (公頃) | 保育對象 | 公告日期 | 管理機關 |
|--------------------|---|------------|---|----------|-----------|
| 無尾港水 鳥保護區 | 宜蘭縣蘇澳鎮 港邊里海岸防 風林內湖泊沼 澤為中心，東 臨太平洋、西 界岳明國小， 南至澳仔角崖 邊、北抵新城 溪 | 103.35 | 保護珍貴 溼地生態 環境和棲 息於內的 鳥類 | 82.09.24 | 宜蘭縣政 府 |
| 蘭陽溪口 水鳥保護 區 | 宜蘭縣蘭陽溪 噶瑪蘭大橋以 下至河口段 | 206 | 河口海岸 溼地生態 體系和其 棲息之鳥 類 | 85.09.16 | 宜蘭縣政 府 |
| 雙連埤野 生動物保 護區 | 員山鄉大湖段 雙連埤小段 79 地號水利 地 | 17.1578 | 保育生態 物種豐富 的湖泊生 態，永續保 存台灣低 海拔楠儲 林帶溼地 生態之本 土物種基 因庫 | 92.11.07 | 宜蘭縣政 府 |

資料來源：行政院農委會林務局自然保育網 (2018)

表 2-3-7 宜蘭境內的野生動物重要棲息環境

| 保護區名稱 | 地點 | 面積 (公頃) | 保育對象 | 公告日期 | 管理機關 |
|----------------|------------------------|------------|--------------------|---------------------|------------------|
| 無尾港水鳥保護區 | 宜蘭縣蘇澳鎮永安段及存仁段 | 103.35 | 保護珍貴溼地生態環境和棲息於內的鳥類 | 104.06.10 (公告修正) | 行政院農委會、宜蘭縣政府 |
| 蘭陽溪口水鳥保護區 | 宜蘭縣蘭陽溪下游河口（噶瑪蘭大橋以東河川地） | 206 | 河口海岸溼地生態體系和其棲息之鳥類 | 85.07.11 | 行政院農委會、宜蘭縣政府 |
| 觀音海岸野生動物重要棲息環境 | 國有林和平事業區第 91、92 林班 | 519 | 森林生態系 | 89.10.19 | 行政院農委會林務局羅東林區管理處 |

資料來源:行政院農委會林務局自然保育網 (2018)

表 2-3-7 宜蘭境內的野生動物重要棲息環境(續)

| 保護區名稱 | 地點 | 面積 (公頃) | 保育對象 | 公告日期 | 管理機關 |
|---------------|--|------------|-------------------|-------------------|-------------------------|
| 棲蘭野生動物重要棲息環境 | 國有林烏來事業區第 54-71 林班，大溪事業區第 39、40、45-66、83、84、87-100、109-118、127-130、133 林班，宜蘭事業區第 74-77、81-84 林班，太平山事業區第 1-73 林班 | 55,991.41 | 森林生態系 | 89.02.15 | 行政院農委會、林務局新竹、林務局羅東林區管理處 |
| 雙連埤野生動物重要棲息環境 | 宜蘭縣員山鄉大湖段雙連埤小段 49~49-26，79，80~80-13，80-18~80-23，114~116，121~122，124，129，132~134-18，134-24~140 地號(134 地號部分)。羅東林區管理處宜蘭事業區第 43、47 林班。 | 666 | 沼澤生態系、湖泊生態系、森林生態系 | 94.3.21 (公告修正) | 行政院農委會、宜蘭縣政府 |

資料來源:行政院農委會林務局自然保育網 (2018)

表 2-3-8 宜蘭境內的國有林自然保護區

| 保護區名稱 | 地點 | 面積 (公頃) | 保護對象 | 公告日期 | 管理機關 |
|---------------------|-------------------------|------------|---|------|-------------------|
| 礁溪台灣 油杉自然 保護區 | 國有林宜 蘭事業區 第 25 林班 | 7.223 | 80 餘株 16~30 cm 油杉、2 ha 密集 182 株 | 81 | 行政院農 委會林務 局 |

資料來源:行政院農委會林務局自然保育網 (2018)

六、山坡地保育

山坡地係指國有林事業區、試驗用林地及保安林地以外，經中央或直轄市主管機關參照自然形勢、行政區域或保育、利用之需要就合於下列情形之一者劃定範圍，報請行政院核定公告之公、私有土地，如：(一) 標高在 100 公尺以上者。(二) 標高未滿 100 公尺，而其平均坡度在 5% 以上地區者。

本縣面積為 2143.6251 平方公里，山坡地面積有 33297 公頃，約佔本縣總面積的 15.53% (表 2)。本縣山坡地利用以宜林地最高，其次為宜農牧地，而加強保育地和其他用途者較低 (表 3)。山坡地若濫墾濫伐、超限利用會嚴重影響水土保持的功能。93 年本縣有關山坡地超限使用的面積約有 721 多公頃。從 99 年至今，在有關單位的輔導下，山坡地超限使用的情形也有逐漸改善，縣府單位解除超限利用的比率高達將近 95%，已有 426.7 公頃已恢復合理利用，目前僅剩 190 公頃尚未恢復合理使用。為掌握山坡地保育利用管理情形，宜蘭縣政府於 106 年 7 月起農業處都會山坡地水土保持案件申請及違規處理情形，1 至 8 月份申請簡易水土保持共核准 89 件，面積 26.18 公頃，而其中有 83 件是做為農業使用，當中又以種植生薑占絕大多數，共有 46 件，15.24 公頃。由於種植生薑必須不斷更換地點，為防範山坡地濫墾、濫挖，若有發現違規則馬上制止。

本縣山坡地保育區佔了 15.53%，近年來由於產業、人口急速向山坡地擴展，濫墾、濫建和濫伐等不當、利用山坡地行為日趨嚴重，衍生之坡地崩坍、地滑和土石流等災害。因此，山坡地保育區之管理應是相當重要

的一環，應加強保育處理，以避免災害發生。

七、海岸保護

本縣海岸線總長約 101 公里，近年來因受河川採砂及各種天然和人為因素影響，海岸線有逐年侵蝕之趨勢。宜蘭海岸有計畫性興建海堤始自民國 62 年，迄今已經建海堤、防潮堤約 16 公里，大抵完成並發揮預期效果。海岸侵蝕防治始自民國 84 年，用突堤工法、拋石工法及編籬定砂植生等海岸保護工程已初步發揮消能固灘、淤砂之預期效果。自 94 年度至今，海岸保護工程對於固砂、淤砂，減緩海岸內縮頗具成效。至 103 年，宜蘭地區海岸堤防歷經多年風吹日曬、颱風豪雨及大小地震影響，已有略呈堤頂下陷、淘空滲砂與材料劣化等現象發生，對於現況海岸構造物的安全性影響極大，故有必要針對堤防構造物進行調查及檢測。未來宜蘭縣政府仍將海岸線侵蝕防治列為施政重點工作，達到維護宜蘭縣海岸完整與景觀減緩國土流失之目標。

近年來，本縣因朝觀光和都市化發展，使得開發的壓力逼近海岸地區，因此在本縣海岸地區所面臨的問題如下：

1. 產業開發影響生態環境

隨著雪隧開通致使交通便利和未來產業東移，可能會吸引許多產業進駐。若未經嚴格處理的廢污水，排放入海所造成的污染，導致海岸地區的過渡開發所造成的損害。

2. 遊憩產業影響自然環境

隨著雪隧的開通，縮短了和西部之間的距離，因此也給宜蘭帶來了許多的觀光客，由於遊客日增，因此也增加了遊憩設施的建設，對於海岸和景觀的壓力日增。此外，遊客可能也會增加遊憩環境的垃圾量或隨意丟棄，除了影響海岸地區的環境品質外，也會對環境和生態造成破壞或威脅。

3. 海岸地區由於長期缺乏整體的規劃和管理，對於海岸地區的自然環境資源調查亦不完全，造成海岸生態敏感地帶在開發建設時遭到威脅甚至破壞。

第三章 理念目標

第一節 計畫原則與策略

在全球「永續發展」思維擴展之際，我國行政院環保署藉提出「國家環境保護計畫」呼應，並積極推動地方環境保護計畫予以配合。

宜蘭縣具有獨特的地理環境，過去、目前及未來開發利用所衍生的環境問題亦與其他地區有所差異，因此，宜蘭縣環境保護計畫之內容，應符合宜蘭縣環境特性，且亦能與國家環境保護計畫及全球遠大之環保理念相互結合。宜蘭縣環境保護計畫在計畫原則與策略方面，可分下列三點：

一、承續國家環境保護計畫，並配合宜蘭地方特色

國家環境保護計畫之理念包括了：（一）順應國際環保潮流，訂定邁入廿一世紀之行動計畫文件，以追求國家永續發展。（二）落實憲法增修條文中有關「經濟及科學技術發展，應與環境及生態保護兼籌並顧」之揭示，以謀求全體國民之福祉。（三）延續「現階段環境保護政策綱領」，制定環境保護長程計畫，提升國家之競爭力。（四）配合「國土綜合開發計畫」研訂我國環境保護之主要計畫。宜蘭縣環境保護計畫除了承續上述理念之外，應該呈現出本縣的環境狀況與決策者的施政方向，以便讓本縣環境保護工作推展的問題檢討與對策，清楚地讓全縣民眾所了解。

二、全方位的環境管理策略

基於永續發展的理念，本計畫應本著永續性的環境管理原則，提出周延的環境管理策略。這就要考慮到宜蘭縣整體環境資源的供需平衡，廢棄物的處理與再利用能力，以及經濟上之需求。而從環境保護

的角度而言，傳統上對環境保護的態度是較為被動消極的，主要偏重單一污染源的污染防治工作，融入永續發展理念之後，應朝主動積極的環境管理原則邁進，擴展為全方位的環境管理。

對單一污染源的管制固然重要，但全方位的環境管理策略，更要考慮區域性的成效，也就是對區域污染總量的管制，而需要對點源、線源及面源等所有污染源進行全面的了解與評估，然後擬定適當的污染防治策略，並落實執行之。

全方位的環境管理策略是未來環保工作的潮流，而其過程是經由權重分析與價值判斷過程，評估出適合的環境管理方案，然後進行決策與執行，可分為（一）計畫與評估（二）決策（三）執行三個階段。宜蘭縣環境保護計畫中，遵循上述精神與作法，以符永續性的環境管理原則。

三、 規劃的基本理念

整合本計畫之規劃理念，可分下列五項：

（一）經濟開發與效益性

宜蘭縣美景天成，保有美好的山水林野，以及優異的環境品質，特別需要予以維護珍惜，故在利用本縣環境資源方面，於進行開發建設前，應考量一些常被忽略但卻日益重要之問題，諸如：潛在風險、環境破壞程度、生態影響、社會成本等，提出廣泛且綜合性、平衡性之經濟分析；而在產業發展方面，則應鼓勵高經濟效益、低污染、省能源、省資源的綠色產業，排拒高污染、耗能的產業。以此等經濟效率為基礎的理念，來推動宜蘭縣的開發，才能達到開發與環境保護兼籌並顧之永續發展。

（二）社會開發與和諧共生

優良環境品質與豐富資源是經濟及社會發展的基礎，而國民健康及福祉相關之社會發展，需仰賴無污染的環境，其理甚明。

從事宜蘭縣環境的保護與淨化、綠化與美化工作，不但可提升本縣環境品質、陶冶身心，提供縣民及觀光客休閒活動去處，同時亦可保持水土、保育生態、維護生物多樣性，促成縣民與自然環境的和諧共生，有利社會開發，以及本縣居民世代的永續發展。

（三）總量管制

環境承受污染的量具有一個上限值，超過這個上限值，環境就會遭受破壞，而在此限值內的污染物排放，對環境則不會造成衝擊，環境自可永續利用。在這個「環境容受力」的觀念之下，可導引出「總量管制」的理念與作法，宜蘭縣的環境可以進一步劃分出一般地區及一些生態敏感區，分別定出其環境品質的滿意水平，而此水平須落於環境容受力的範圍之內，然後進行污染物的總量管制，如此可確保本縣的環境不受過度的破壞，朝永續發展目標邁進。

（四）民眾參與

「環境保護，人人有責」，宜蘭縣的環境保護，顯然不能只靠宜蘭縣政府的努力而竟其功，有待全體縣民的熱心參與。宜蘭縣政府可制定確實可行之環保政策，產業界負起減少污染與降低耗損資源之責任，而由民眾參與資源回收與生態保育工作，加上地方環保團體號召，並結合社會各階層力量，使環保形成社會之共識，如此各司其職，合作無間，方能使本縣環境保護工作之推展事半功倍。

宜蘭縣向有「別有天」之美稱，縣境內湖泊、河川、高山、丘陵、溫泉、地熱、田園、海岸乃至於人文景觀、歷史建築等等，無不透出曼妙清妍的面貌，此為全體縣民長期注重環保之成果，故展望未來，

民眾參與將仍為決定環境保護工作成效之關鍵。

（五）永續發展

永續發展堪稱宜蘭縣環境保護計畫的核心理念，它強調整合發展（development）與保育（conservation），亦即同時思考兩個概念：其一為「需要」，這是為了遠離貧窮而可進行符合時代需要之經濟產業發展，但不可損及未來世代追求發展之能力；其二為「限制」，即以現有技術與社會體制容許下，自然環境對滿足需求之能力有其限制，不可進行過度的開發。

宜蘭縣環境保護計畫如要落實，則永續發展的理念應深植人心，不僅直接推動環保工作的人員有充分理解，也能讓宜蘭縣各階層、各組織團體瞭然於胸，則大家必然在推動各項經濟發展工作時，能衍生對環境珍愛的情懷與看法，不作不當的開發與破壞。

第二節 近、中、長程之施政方針

施政方針是揭示政府推動行政工作的理念與方向，具有長期及持續性的特徵，而受限於經費、人力與其他社會因素，可將其規劃為短、中、長程，逐步達成。由前文可知，宜蘭縣環境保護計畫在定位上有「國家環境保護計畫」為上位指導計畫，且要配合宜蘭縣綜合發展計畫、宜蘭縣政府的施政計畫及縣政白皮書，故宜整理出近年縣政府的施政理念與方向，再整合國家環保計畫的理念，定出本縣之環境保護施政方針。

回顧宜蘭縣政府近年的縣長施政理念，主要以下列三項為主軸：

- 一、以「環保、觀光、文化、資訊」為立縣基礎。
- 二、「產業新蘭陽、生活新故鄉」。

三、「希望新政、幸福宜蘭」。

這三個施政主軸都有一個基石是不可或缺的，那就是確保本縣優良的環境品質，因此，落實環保工作，也就是配合近年縣政府的施政方向，兩者相輔相成，毫不相悖。除了配合縣政府的施政方針之外，本計畫當然還有承續國家環保計畫及融入永續發展理念的必要。國家環保計畫係以民國 112 年底止為「長程」，因此設定近程為民國 107 年底止，民國 110 年底止及民國 112 年底止為「中程」及「長程」。綜合上述，茲擬定宜蘭縣環境保護計畫近、中、長程之施政目標為：

- (一) 近程—建立安全、健康、整潔的生活環境。
- (二) 中程—建立綠與水、適合悠閒旅遊的美麗環境。
- (三) 長程—具有願景希望、文化涵養的幸福永續環境。

第三節 環境量化目標

為了對未來各項環境保護工作的推動，提供客觀具體的參考數值以評估成效，本計畫參酌本縣環境現況、其他縣市環境現況與國家環境計畫之資料，設定了各項環境量化指標，分為配合國家環境指標部分及地方特色部分表列並說明之。

一、配合國家環境指標部分

本計畫中與國家環境保護計畫之環境品質分項目標、環境污染改善目標、環境管理分項目標等指標雷同者，分述如下：

- (一) 環境品質：含空氣、噪音、水質、環境衛生類等，如表 3-3-1 至表 3-3-4 所示。
- (二) 環境污染改善：含廢棄物管理類等，如表 3-3-5 所示。
- (三) 環境管理：含水質、廢棄物、毒性化學物質管理、環境衛生及環境監測類等，如表 3-3-6 至表 3-3-10 所示。

二、地方特色部分

本計畫中表達宜蘭縣特色的環境量化指標，主要在環境品質分項目標及環境管理分項目標兩類，分述如下：

- (一) 環境品質：含 AQI 值、 $AQI \leq 50$ 之日數累計百分比、 $PM_{2.5}$ 、冬山河中度污染以上河段長度百分比 ($RPI > 3$) 及中度污染以上河段長度百分比 ($RPI > 3$) 等，列如表 3-3-11 所示。
- (二) 環境管理：含垃圾回收率、廚餘回收率、環境教育認證場所、環境影響評估案件監督比例、垃圾資源回收（焚化）廠運轉率、垃圾資源回收（焚化）廠減少 CO_2 排放量及廚餘回收再利用減碳量，列如表 3-3-12 所示。

表 3-3-1 宜蘭縣環境品質分項目標（空氣類）

| 指標名稱 | 單位 | 105 年現況值 | 年度目標值 | | | |
|------------|-------------|----------|---------|---------|---------|---------|
| | | | 107 | 108 | 110 | 112 |
| O_3 | ppm | 0.027 | <0.034 | <0.034 | <0.032 | <0.032 |
| NO_2 | ppm | 0.008 | <0.09 | <0.09 | <0.08 | <0.08 |
| SO_2 | ppm | 0.0026 | <0.0024 | <0.0024 | <0.0022 | <0.0022 |
| $PM_{2.5}$ | $\mu g/m^3$ | 12.6 | <15 | <15 | <14 | <14 |
| PM_{10} | $\mu g/m^3$ | 33.4 | <36 | <36 | <34 | <34 |

表 3-3-2 宜蘭縣環境品質分項目標（噪音類）

| 指標名稱 | 單位 | 衡量標準 | 105 年現況值 | 年度目標值 | | | |
|---------|----|-----------------------------------|----------|-------|-----|-----|-----|
| | | | | 107 | 108 | 110 | 112 |
| 環境噪音合格率 | % | [(1-不合格次數/總監測次數) $\times 100\%$] | 100 | >98 | >98 | >98 | >98 |

表 3-3-3 宜蘭縣環境品質分項目標（環境衛生類）

| 指標名稱 | 單位 | 衡量標準 | 105 年現況值 | 年度目標值 | | | |
|----------|----|------------------------------|----------|-------|------|------|------|
| | | | | 107 | 108 | 110 | 112 |
| 登革熱病媒蚊指數 | % | 布氏指數二級以上鄉村里數/調查總村里數 *100% | 0.02 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 |

表 3-3-4 宜蘭縣環境品質分項目標（水質類）

| 指標名稱 | 單位 | 衡量標準 | 105 年 現況值 | 年度目標值 | | | |
|-------------------------------|----|--|--------------|-------|-----|-----|-----|
| | | | | 107 | 108 | 110 | 112 |
| 未受污染河段 長度比 (RPI<2) | % | 由 DO、 NH ₃ -N、 BOD、SS 四項參數 計算 | 90.5 | >88 | >88 | >90 | >90 |
| 蘭陽溪未受污 染河段長度比 (RPI<2) | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 得子口溪未受 污染河段長度 比 (RPI<2) | | | 35.4 | >35 | >36 | >37 | >38 |
| 新城溪未受污 染河段長度比 (RPI<2) | | | 100 | >91 | >93 | >95 | >97 |
| 蘇澳溪未受污 染河段長度比 (RPI<2) | | | 100 | >94 | >95 | >96 | >97 |
| 南澳溪未受污 染河段長比 (RPI<2) | | | 92.5 | >91 | >91 | >92 | >92 |
| 嚴重污染河段 長度比 (RPI>6) | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 水質達成率 (DO) | % | 符合陸域 地面水體 分類及水 質標準之 百分比 | 100 | >99 | >99 | >99 | >99 |
| 水質達成率 (NH ₃ -N) | | | 100 | >99 | >99 | >99 | >99 |
| 水質達成率 (BOD) | | | 86.7 | >93 | >93 | >94 | >94 |
| 水質達成率 (SS) | | | 26.7 | >31 | >31 | >31 | >31 |
| 水質達成率 (重金屬) | | | 100 | >99 | >99 | >99 | >99 |

表 3-3-5 宜蘭縣環境污染（削減）改善分項目標（廢棄物管理）

| 指標名稱 | 單位 | 衡量標準 | 105年現況值 | 年度目標值 | | | |
|-----------|-------|----------------|---------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | 107 | 108 | 110 | 112 |
| 每人每日垃圾產生量 | 公斤/人日 | 全年垃圾產量÷人口數÷365 | 0.998 | <0.97 | <0.96 | <0.95 | <0.95 |
| 每人每日垃圾清運量 | 公斤/人日 | 垃圾清運量÷人口數÷365 | 0.451 | <0.41 | <0.40 | <0.38 | <0.36 |

表 3-3-6 宜蘭縣環境管理分項目標（水質類）

| 指標名稱 | 單位 | 衡量標準 | 105年現況值 | 年度目標值 | | | |
|--------------------------|----|---------------|---------|-------|------|------|------|
| | | | | 107 | 108 | 110 | 112 |
| 自來水直接供水水質不合格率 | % | 抽檢不合格件數÷總抽檢件數 | 0 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| 公私場所供公眾飲用之連續供水固定設備水質不合格率 | % | 抽檢不合格件數÷總抽檢件數 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

表 3-3-7 宜蘭縣環境管理分項目標（廢棄物類）

| 指標名稱 | 單位 | 衡量標準 | 105年現況值 | 年度目標值 | | | |
|---------|----|---|---------|-------|-----|-----|-----|
| | | | | 107 | 108 | 110 | 112 |
| 資源回收率 | % | 資源回收量÷垃圾產生量×100% | 44 | 52 | 53 | 54 | 55 |
| 垃圾妥善處理率 | | (垃圾衛生掩埋+焚化量+堆肥量+資源回收量)÷(垃圾清運量+資源回收量)×100% | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 垃圾焚化率 | | 焚化量÷垃圾清運量×100% | 100 | >98 | >98 | >98 | >98 |

表 3-3-8 宜蘭縣環境管理分項目標（毒性化學物質管理類）

| 指標名稱 | 單位 | 衡量標準 | 105 年 現況值 | 年度目標值 | | | |
|-------------|---------------|------------------------------|--------------|-------|------|------|------|
| | | | | 107 | 108 | 110 | 112 |
| 毒化物 稽查比率 | %(稽查數/ 家數) | 依據宜蘭 縣政府環 境保護局 統計資料 | 142 | >200 | >200 | >200 | >200 |
| 毒災 發生率 | % | | 0 | <1 | <1 | <1 | <1 |

表 3-3-9 宜蘭縣環境管理分項目標（環境衛生類）

| 指標名稱 | 單位 | 衡量標準 | 105 年 現況值 | 年度目標值 | | | |
|-----------|----|------------------------------|--------------|-------|-----|-----|-----|
| | | | | 107 | 108 | 110 | 112 |
| 優良公廁 比 | % | 依據宜蘭縣 政府環境保 護局統計資 料 | 98.97 | >99 | >99 | >99 | >99 |

表 3-3-10 宜蘭縣環境管理分項目標（環境監測類）

| 指標名稱 | 單位 | 衡量標準 | 105 年 現況值 | 年度目標值 | | | |
|-----------------------|----|------------------------------|--------------|-------|-----|-----|-----|
| | | | | 107 | 108 | 110 | 112 |
| 河川水質監 測站 | 站 | 依據宜蘭 縣政府環 境保護局 統計資料 | 25 | 41 | 41 | 41 | 41 |
| 地下水水質 監測站(場置 性) | 站 | | 29 | 39 | 39 | 39 | 39 |
| 地下水水質 監測站(區域 性) | 站 | | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| 海洋水質監 測點 | 站 | | 6 | 8 | 8 | 8 | 8 |

表 3-3-11 宜蘭縣環境品質分項目標（地方特色部分）

| 指標名稱 | 單位 | 衡量標準 | 105 年 現況值 | 年度目標值 | | | |
|---|--------------------------|---|--------------|--------|--------|--------|--------|
| | | | | 107 | 108 | 110 | 112 |
| AQI | | 由宜蘭及冬山 自動空氣品質 監測站污染物 測定值計算 | 42 | 50 | 50 | 48 | 48 |
| AQI \leq 50 日數 累計百分比 | % | (AQI $<$ 50 日 數 \times 100%) \div 本 縣有效測定日 數 | 77.2 | 70 | 70 | 72 | 72 |
| PM _{2.5} | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 宜蘭空氣品質 監測站手動測 站 | 12.6 | $<$ 15 | $<$ 15 | $<$ 14 | $<$ 14 |
| 中度污染以上 河段長度百分 比 (RPI $>$ 3.1) | % | 河川中度污染 以上長度 \div 總 河川長度 \times 100% | 6.5 | $<$ 6 | $<$ 6 | $<$ 4 | $<$ 4 |
| 冬山河中度污 染以上河段長 度比 (RPI $>$ 3.1) | % | 依據宜蘭縣政 府環境保護局 統計資料 | 0 | $<$ 5 | $<$ 5 | $<$ 5 | $<$ 5 |

表 3-3-12 宜蘭縣環境管理分項目標（地方特色部分）

| 指標名稱 | 單位 | 衡量標準 | 105 年 現況值 | 年度目標值 | | | |
|---|------------------------|--|--------------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | 107 | 108 | 110 | 112 |
| 垃圾回收率 | % | (資源回收量 + 巨大垃圾回收 再利用量 + 廚餘 回收量) ÷ 垃圾 產生量 × 100% | 54.33 | >58 | >59 | >60 | >60 |
| 廚餘回收率 | % | 廚餘回收量 ÷ 垃圾產生量 × 100% | 8.56 | 8 | 9 | 10 | 12 |
| 環境教育 認證場所 | 家 | 經環保署審查 認證通過並公 告之場所 | 10 | 12 | 12 | 13 | 14 |
| 環境影響 評估監督 案件比例 | % | 環評監督比例 = 監督次數(縣 列管)/列管總 案件(縣列 管)*100% | 100 | 100 | 100 | 110 | 110 |
| 通過銅級 以上認證 之低碳村 里數 | 處 | 經環保署審查 認證通過低碳 村里 | 24 | 24 | 28 | 32 | 36 |
| 垃圾資源 回收(焚 化)廠減 少 CO ₂ 排 放量 | 公 噸 C O 2e | 依據利澤垃圾 資源回收(焚 化)廠統計資 料 | 2843 | <3000 | <3000 | <3000 | <3000 |
| 廚餘回收 再利用減 碳量 | 公 噸 | 廚餘回收量 (公噸) × 0.256 | 3663 | 3600 | 3800 | 4000 | 4000 |

第四章 策略措施

自然生態環境原是處在一個動態的平衡狀態，但隨著時代的改變，人類為了滿足自己的需求，往往會對自己所居住生活周遭的自然生態環境，進行人為且有計畫性改造以滿足其需求。雖然，人類在其日常生活中可以享受到便利，但是，相對地在其日常生活中也會以無形或有形之方式破壞了生態環境。當環境受到污染或是破壞了，生態系統內的運作也將會產生一連串的反響，嚴重者甚至會呈現不可逆的結果，可能會危及到人類財產的損失或是生命安全。因此，此一課題是不容忽視的，政府必須有一套明確且完整的環境保護策略和措施加以應對，才能顯現出政府單位對環境品質的重視和執行魄力。換言之，環境保護策略和措施是政府回應環境污染所推行的具體行動，當中可突顯政府重視環境品質的決心和執行能力。本計畫分為維護自然生態策略、公害防治策略及環境管理策略分述之。

第一節 維護自然生態策略

維護自然生態的平衡，生物多樣性和資源的永續利用，已成為世界各國的共識。然而，本縣也不例外，雖然開發觀光資源可以帶動本縣經濟的繁榮。但本縣也很重視境內自然生態的保育，野生動植物多樣性的維護和維持自然景觀等資源的永續發展。為維持縣內自然生態資源的永續發展和生存，政府部門的各種發展計畫，都應逐漸加入環境面向的考量，開發計畫必需重視資源保育和永續利用的規劃。

將維護自然生態的策略納入以維持永續發展，亦即透過保護主要之生態系以維持本縣當地所賴以生存的生態系統，並追求各類生態資源能永續經營利用，使人類社會之發展潛能和自然生態系和諧共存。雖然本縣當地因受地區位置和有限資源的限制，但近幾年在政府相關單位的努力下，積極的發展觀光事業，促進了本縣經濟的發展。然而，在人為經濟利益的開發下，無形中對於當地的環境和資源將造成無形和有形的破壞，對於此課題不可忽視。在發展本縣觀光事業的同時，也必須同時注意並重視資源保育的問題。本縣的自然生態環境的短、中和長期指導策略以追求自然資源的永續利用、環境敏感地區的調查與區劃、互利共生的確保和生物多樣性的維護等四點述之：

一、追求自然資源的永續利用地

自然環境中與人類社會發展有關的，能被利用來產生使用價值並影響勞動生產率的自然諸要素，均可稱為自然資源，亦稱為天然資源。自然資源又可分為有形自然資源，例如土地、水、動植物和礦產等；另一為無形自然資源，例如光和熱。自然資源具有可用性、整體性、變化性、空間分佈不均勻性和區域性等特點，是人類生存和發展的物質基礎和社會物質財富的源泉，是可持續發展的重要依據之一。隨著人類社會的發展、技術和經濟的進步，人類會不斷擴大資源利用的範圍，並不斷尋求和開發新的資源，以滿足人類日益增加的需要。為追求資源的永續利用，則必需珍惜資源，加強管理當地有限的水、森林、漁業和物種等資源。永續的自然資源保育得當，可以改善現有的問題，保護未受破壞的資源以及強化自然資源承受外來影響的能力，水資源豐碩或乾枯受大氣影響且難以掌控，唯有就節約用水、防治水污染與限制土地使用以保水等策略來增加可用率；森林資源是維持水質、水量與降低崩塌的重要功臣，所以重要水源涵養區或崩塌危險區的保護與植林有其效益；漁業資源以近海捕撈為主，為發展漁業資源擬以研發養殖技術與研發新品種、維護漁業棲地、海岸與海洋環境免受污染等策略，持續落實執行。茲分述如下：

1. 水資源保育

水資源可分為地面水與地下水兩部分。在水文循環中，雨水降落地面後，除一部份蒸散及截留外，其餘大部分成為地面水，最後匯集成溪流，另一部份則滲入地下，成為地下水。本縣水資源概況可分為二部分說明：

（一）地面水源

宜蘭縣境內水資源豐沛，地面水系佈滿境內各區域，縣境內主要地面水體由北南有福德溪、金面溪、得子口溪、宜蘭河、蘭陽溪、安農溪、羅東溪、冬山河、新城溪、蘇澳溪、東澳溪、南澳溪及和平溪等十數條，全都源於山區，其中以蘭陽溪最長，流域面積也最大。宜蘭縣境內河川流短且直接由西向東流注入太平洋，不具有蓄水的功能，也不適合興建水庫，僅能在河川中興建些攔河堰貯存些

水量以備使用。地面水源主要污染源來自工業廢水、生活污水、畜殖污水，尤以生活污水及畜殖污水之污染量近年居高不下。

（二）地下水源

宜蘭平原在地質構造上是屬於現代沖積層，其西側有很多沖積扇，因沖積扇堆積物透水性佳，雨水、地面水和灌溉水入滲容易，地下水流相連接，又居北台灣多雨區，使得沖積扇附近地區的地下水資源相當豐富。蘭陽平原地下水的水位普遍偏高，許多地區的地下水位在春冬季時甚至接近地表。在平原近山（或山巒邊陲靠近平原地帶）的地區，則是地下水位最接近地表之處，因此有許多湧泉冒出，這些湧泉多被人為利用，有的則形成小型湖泊，或是較大湖泊重要水源來源之一。

宜蘭縣境內有不少河川，得子口溪、宜蘭河、蘭陽溪、冬山河、新城溪與南澳溪等十數條，全都源於山區，但本縣境內河川流短且直接由西向東流注入太平洋，不具有蓄水的功能。因此，就本縣這些因素擬定水資源保護之目標和策略如表 4-1-1 所示。

2. 森林資源保育

森林是地球上重要的資源之一。在人類砍伐之前，森林和樹木佔地表將近百分之四十的面積，而今在人類不斷地砍伐中，森林的面積正快速的減少中。森林除了是許多動植物的生長環境外，也提供了人類豐富的木材資源。對整個地球環境有調節溫度、涵養水源、防止天然災害（像是風災、水災）的功能，還有大量的綠葉進行光合作用，吸收二氧化碳。因此森林對整個地球、人類而言功不可沒，也是不可缺少的天然資源。

森林提供了絕佳的生態環境，讓動植物得以生存其中、繁衍族群，並大量製造氧氣，供應生物所需。同時吸收二氧化碳、淨化空氣。森林還有水土保持、防風，防止土地荒漠化等功能，因此森林是地球上不可缺少的重要自然環境，為了維護人類的生活和生物的生存，森林保育是勢在必行的。森林資源保護之目標和策略如表 4-1-2 所示。

3. 漁業資源保育

本縣地理環境特殊，三面環山，一面臨海，海岸線全長約 101 公里。本縣海域因處於黑潮暖流終年北流之通道上，因此帶來大量具有經濟價值的洄游性魚類。本縣因氣候溫和，水資源豐富，各種魚、貝、介類等喜歡前來棲息產卵、索餌，是良好漁場。龜山島附近為沿海漁船作業優良漁場，主要漁獲物為鰻魚、鯖魚、鮪魚、鯉魚、紅目鱧等。南方澳近海為海底湧升流區，魚類資源相當豐富，宜蘭縣遠洋漁業暨全國大型圍網船隊，亦以南方澳為作業根據地，年漁獲量約在 10 萬公噸左右，其中鯖魚即佔半數以上。

海洋生物種類豐富，提供了本縣居民生活及利用上極大的資源。但因經濟發展迅速，國人對海產食品之需求日增，使漁獲之壓力高居不下，加以沿海濕地海岸之開發破壞、廢水放流及廢棄物海拋等污染，均使本縣四周海洋生態與環境每下愈況。針對此一問題亟待本縣居民及政府相關單位正視並謀求改善之道，積極推動各項保育工作。該漁業資源保護之目標和策略如表 4-1-3 所示。

二、環境敏感地區之保護

1. 敏感地區保育

環境敏感地區是指對於人類具有特殊價值或具有潛在天然災害，極容易受到人為的不當開發活動之影響而產生環境負面效應的地區。本縣在研擬國土綜合開發計畫時，因考量未來人口經濟成長，以及人們對生活空間要求之增加，預期未來對環境敏感地區之開發壓力，將會持續增加。因此，為求能整合自然保育於發展過程中，並尋求兩者間之平衡，本著成長管理之精神，將國土依其自然環境特性，並考量社經發展與國防需求，劃分為限制發展區、限制利用及可發展區。

限制發展區中有兩大類：一為國防安全所劃設之國防安全限制發展區；另一為維護生態及自然資源保育所劃設之各類環境敏感地區，依其特性區劃生態、文化景觀、資源生產和天然災害敏感區四大類：

(1). 生態敏感地區

生態敏感地係指生態體系中具有特殊價值或較脆弱易產生危害而須受到保護之地區，主要功能包括維護野生動物棲息地、自然生態地區及進行科學研究等，主要劃設依據包含自然保護區、國有林

自然保護區、國家公園、林地及濕地。生態敏感地區一旦遭受破壞，可能意味著自然環境之保育工作出現漏洞，某種物種之生存受到嚴重威脅，位於生態敏感區內土地應嚴格禁止地形景觀或生物資源的破壞。

(2). 文化景觀敏感地區

主要保護特殊景觀地區、自然遊憩地區、古蹟保存用地或保存區、遺址保存用地或保存區及文化景觀保存用地或保存區等。

(3). 資源生產敏感地區

主要保護水資源、農業資源、森林資源、特殊礦產資源等。

(4). 天然災害敏感地區

就現階段科技而言，天然災害仍難以避免，因此對於易致洪患災害、地質災害等之潛在敏感地區應予限制利用。

上述各類敏感地區可能處於國家公園、山坡地、高山地區、海岸或甚至已形成地層下陷等地區，基本上皆是自然度高且為崩塌、災害之危急區，因此亦不利發展，在策略上以保護、維護與迴避為原則。以下擇要分項就保護之課題、目標及措施加以說明：

(1). 自然保護區設置

本縣擁有高山、大海、河流、湖泊和田園等非常多樣化的地理環境，因此也孕育了極為複雜的動植物生態景觀。在植物方面，從海拔 3000 多公尺的高山亞寒帶到海拔 0 公尺的熱帶海岸，所涵蓋的各種植物相，如針葉林、針闊葉混合林、闊葉林、熱帶雨林、海岸林和濱海植物群均有分佈。在動物方面，更是野生動物的大本營，為了保護這些珍貴的動植物資源，政府特別設置了自然保護區，使其可以永續的在此繁衍生長。

本縣境內有多個農委會公告的自然保護區，主要有可區分為自然保留區、野生動物保護區及野生動物重要棲息環境、國家公園、國有林自然保護區等四類型。自然保留區係農委會依文化資產保存法所劃定公告，已受到政府單位嚴格的保護，以保存其原有自然狀

態，並提供學術研究及教育宣導方面的功能與價值。自然保留區全部或部分位於宜蘭縣境內的有：哈盆、南澳闊葉樹林和烏石鼻海岸等。

惟近年來經濟快速成長，人口增加，自然資源因過度開發利用，導致生態環境遭受嚴重破壞，不僅有水質、空氣、土壤、噪音及廢棄物等污染問題，海岸、河口、河川地以及山坡地亦遭大量開闢使用，使水土流失、野生動物被濫捕與毒殺、原生珍稀動植物瀕臨絕種及其棲地遭受破壞等問題日趨嚴重。因此，就本縣這些因素擬定目標和策略如表 4-1-4 所示。

(1). 國家公園管理

台灣目前有墾丁、玉山、陽明山、太魯閣、雪霸、金門、海洋、台江和壽山等九個國家公園，而僅有雪霸國家公園的小部分區域位於宜蘭縣境內。近來，馬告國家公園也在籌設中，即將位於宜蘭縣、桃園縣、新竹縣三縣的境內。國家公園範圍內依國家公園法規定，劃分為五種分區，分別為：生態保護區、特別景觀區、史蹟保存區、遊憩區及一般管制區，其中前三種分區採取較嚴格之保護管制，尤以生態保護區之保護規定最嚴格。針對國家公園管理之目標及策略如表 4-1-5 所示。

2. 海岸保護

海岸線總長約 106 公里，為一平直略呈內凹之弧型海岸，其間砂岸與岩岸併容，景色秀麗優雅。宜蘭海岸的砂灘甚為潔淨，海水也未受污染，海岸地區天然資源豐富，海洋生物種類繁多，具高生產力及特殊價值，尤其在各河口及濕地，更為海洋生物重要棲息地。惟因各種天然及人為因素影響，海岸線有逐年侵蝕之趨勢，在此情況下，宜蘭地區尚能保有 30 餘公里之自然砂質海岸，實為彌足珍貴。另外，海岸地區由於長期缺乏整體之規劃、管理，致有養殖業之超抽地下水造成地層下陷及與海岸資源不相容之土地使用大量往海岸發展，造成海岸重要之溼地、沙丘、沙灘和珊瑚礁等生態敏感地帶遭到威脅甚至破壞。海岸保護之目標及策略如表 4-1-6 所示。

3. 地層下陷防治

宜蘭沿海地區，土地貧瘠又屬水源末端，農作物收成偏低，過

去配合政府經建發展，發展養殖漁業，由於漁塭多位處地表水供應末端，因此在河川普遍遭受污染後，部分地區漁民改抽用地下水，其後工商業持續發展，各產業競相使用地下水，終於造成宜蘭境內沿海地區快速地層下陷，海水倒灌成災時有所聞，亦形成土壤鹽化、海堤下陷等問題。其地層下陷防治目標及策略如表 4-1-7 所示。

三、和諧共生之確保

生態學上描述生物間有互利共生、片利共生或片害共生等關係，而人類和自然環境中的生物，應是互利共生的。世人應謀求與自然萬物共生，共生是一種生命現象，更是促進生物界共進化的原動力，生物界因共生得以永續發展。因此，任何一項環境規劃均應嚴格遵守人類與自然分棲而共生之原則，這就是「互利共生」之概念。由於人類和整體生態環境體系之間具備著緊密之共生關係，任何劇烈的體系變動，都將使身處其間的人類無法置身度外，為追求永續生存，人類在地球上扮演之角色，應是瞭解自然並和自然合作，而非征服自然。如果我們需要改變自然，必須循著適當方式與控制速率，並且不應影響或傷害到其他生物之生存環境。

對於本縣環境保護計畫中劃設為環境特別管理之區位應等同如劃設為限制發展區之環境敏感地，除為保護標的所需要之必要開發行為，經環境影響評估認定對該保護標的不致造成危害者不在此限外，應禁止一切新開發行為。

另外，須配合國土綜合開發計畫指定限制發展區之規劃，保護生態環境敏感區、有效強化資源保育，以維護永續利用，另結合可發展地區之發展許可制及環境影響評估制度，並完成各可發展區之發展總量規劃，透過發展許可制度進行管制，建立監測系統，確保總量管制制度之施行。對於生產者、消費者、資源及環境所構成活動系統之間，必需建立生命週期管理制度，以開發製造及生產行銷對環境友善之產品，以及引導綠色消費型態，使消費者購置「綠色產品」，才能真正落實互利共生之理念。因此，對於本縣市山坡地的保育和使用方面應以適當利用，避免過度開發以及保育和開發之互利共生為原則，資源開發的互利共生策略如下所示：

1. 山坡地保育

宜蘭縣境內山坡地約佔 80%，位於高山林地與平原之間，達 1638 多平方公里，佔全縣面積之 3/4，為一項重要之土地資源，亦為環境資源之最重要屏障。部分土地未依山坡地保育利用條例所規定之土地可利用限度分類標準使用，致原有保育之功能受到極大破壞，且因平地的利用趨於飽和，包括高冷蔬菜、檳榔、茶樹等淺根性農作使用及高爾夫球場、住宅社區、遊樂區等高強度使用大舉進駐山坡地，造成山坡地之超限利用，致水土資源流失嚴重，甚至釀成災害，威脅人民生命財產安全。其目標及策略如表 4-1-8 所示。

四、生物多樣性之維護

生物多樣性是生命變化的程度，是指所有不同種類的生命，生活在一個地球上，其相互交替、影響使地球生態得到平衡。生物多樣性包括三個層面：遺傳多樣性、物種多樣性和生態系統多樣性，涵蓋了所有從基因、個體、族群、物種、群集、生態系到地景各型生命的層次。各層次可以獨自或合併的方式，來呈現生命的整體現象。各層次的空間範圍則可以從地方性、區域性或全球性尺度來看待。這說明了生物多樣性的內涵廣博而複雜，不過它基本上可以分為遺傳多樣性、物種多樣性和生態系多樣性。

生物多樣性決定某一區的規模與物種種類而定，規模夠大，允許多種生物之棲息與供養。通常自然度愈高者（中度干擾），物種之豐富度最高，本縣境內的山地面積廣大，因此動植物資源豐富。但是在山坡地、海岸、森林的長期不當開發破壞下，物種的棲地受到破壞、動植物資源受到威脅。其次，近年來因外來種入侵所造成影響有日益猖獗的現象，甚至嚴重影響到本地物種及生態系。因此，在物種保育的策略上，一方面要對於珍稀物種的保護及外來物種的防治。在發展生物科技產業上，需考慮到本縣的物種環境，相輔相成才不至於破壞原已存在之生物資源。生物資源之維護策略上以物種保育為主，如表 4-1-9 所示。

五、百萬植樹推廣計畫的施行

現今人們不斷地消耗地球上的自然資源，致使全球溫室效應的問題愈來愈嚴重，氣候變遷為無可逆轉的趨勢，是人類必須面對的

挑戰，積極的推動「環境保護與節能減碳」已經成為一種策略，為助於減輕地球暖化，維持生物多樣性。宜蘭縣政府於民國 99 年開始，積極從事有關百萬植樹的推廣計畫，並為了加強環境綠美化，常年於大同鄉牛鬥苗圃及冬山鄉仁山植物園，培育多種環境綠化苗栽，提供宜蘭縣內各學校機關、社區、鄉鎮（市）公所等機關單位申請核配種植，全面營造縣內低碳、綠能的生活環境，防止土壤受雨水冲刷流失，並減緩溫室效應的發生，以維護永續生活環境。

目前縣政府於礁溪鄉的子口溪河畔，種植光臘樹，流蘇等 4 千餘株苗木。百萬植樹將以河岸、道路為重點以完成長 70 公里的行道樹栽植計畫，並拓展到社區深根。103 年礁溪鄉為響應宜蘭縣政府「百萬植樹計畫」，積極推動社區和校園綠化，希望打造綠色礁溪、美麗溫泉、國際觀光的願景。於礁溪溫泉廣場舉辦「國泰幸福樹苗捐贈植樹儀式」，邀請民眾和社區參與，並透過「志工認養」模式，由國泰人壽展業礁溪分隊擔任環保公益志工，進行後續管理養護，於溫泉公園種植了 3 千株桂花和 40 顆樟樹，參考林務局植樹減碳減量效益單株樹木固碳量 5~10 公斤/年，本次植樹約可減碳 200 ~ 400 公斤/年。

宜蘭縣推動百萬植樹計畫，從民國 99 年至 103 年實施 5 年，共種植喬木 1426280 株、灌木 3244653 株，總共 4670933 株。以種植一棵樹可以減碳 5 ~ 10 公斤，累計可為地球減碳 15000 公噸以上。縣府提出 103 年造林綠化及教育宣導工作重點，強調「百萬植樹」不只是種下百萬棵樹木，而是一個屬於宜蘭的地景營造，更是將綠化形成一種社會運動並全面推動，使全民都能做到「環保、節能、愛地球」的認知與養成新的生活習慣，營造人心對自然的嚮往。百萬植樹推廣計畫的施行和維護策略，如表 4-1-10 所示。

六、有機農業的發展

目前農業耕作方式偏重於產量與品質之提高，仰賴速效性化學肥料及農業藥劑之使用，造成土壤性質劣化及危害生態環境之疑慮，長期而言，將影響人類之永續發展。隨著國民所得增加與生活水準之提升，消費者對食品安全的重視程度與日俱增，有機農業日趨重要。

農業為人類之重要經濟活動，為期維護農業經營之永續性，先進國家都積極推動有機農法。有機農業是整體生產管理系統，它促進和加強農業生態系統的健康，包括生物多樣性、生物圈和土壤生

物活動等。有機生產系統旨在實現社會、生態和經濟上可持續的最佳農業生態系統之具體生產標準為基礎。有機農業是促進和加強農業生態系統健康，包括生物多樣化、生物圈及土壤生物活動的整體性生產管理系。它應用永續經營的管理方式，考量到各區域條件及採用因地制宜系統情況。

有機農業係遵守自然資源循環永續利用原則，不允許使用合成化學物質，強調水土資源保育與生態平衡之管理系統，並達到生產自然安全農產品目標之農業。因此，有機農業的首要目標是使土壤生命、植物、動物和人類相互依存的生態群落保持健康和生產與生活達到和諧的境界。

近年來，國人也愈加重視養生和自然資源的保護，有機農產品市場也因此而蓬勃發展。本縣長期以來，以觀光、環保為施政重點，且更為台灣重要農業縣之一，盛產諸多蔬菜、水果。本縣因沒有重大工業污染且水土潔淨，擁有發展有機農業的優良環境和最佳條件。近年來，因應世界崇尚自然飲食之潮流和國人逐漸重視飲食安全與品質的趨勢，又因雪隧開通縮短了和台北之間的距離，並徹底的讓宜蘭的生活圈為之改觀，面對台北地區廣大的消費市場，現在更是發展有機農業的大好時機。期望藉此為本縣的農業注入新生命，更能將這世代被視為夕陽產業的農業導向永續經營的新境界。在此情況下，本縣於近幾年也不斷地致力於有機農業的推廣和發展。

本縣於 98 年時從事有機耕作的戶數為 52 戶，種植面積為 125.32 公頃，到 105 年時擴展到 176 戶，種植面積為 491.19 公頃（表 4-11），本縣歷年有機農業耕作面積有逐漸增加的趨勢。105 年時，宜蘭縣的有機農業種植面積在全台 22 個縣市中，僅次於花蓮縣、屏東縣、高雄市、台東縣，排名第 5，顯示本縣在農地利用上發展有機農業已小有規模。

最近台灣食品安全方面常出現問題，顯示食品安全是目前刻不容緩的議題，亦是人民最關切的。然而，要有安全的食品卻需仰賴安全的農業，這不僅是未來的趨勢，更是人類追求回歸自然的健康生活方式之重要起點。因此，發展有機農業的腳步更不容停歇，應思考如何把握本縣之先天地理環境優勢，有效結合公部門、生產者和消費者，大家齊心一意，共創宜蘭農業新境界。有機農業推廣計畫的施行和維護策略，如表 4-1-12 所示。

表 4-1-1 水資源保育之目標及策略

| 項目 | 水資源保育 |
|------|--|
| 目標 | 加強水資源之保育，以確保水源穩定、水質潔淨及水文系統之正常，以期水資源永續使用。 |
| 執行策略 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 新增需水量的供應，開源節流並重。 ◆ 繼續減輕洪水和乾旱災害。 ◆ 保護和水相關的環境，避免不能恢復的人為改變，以期永續利用。 ◆ 為確保長期穩定的水資源供應，多元水資源開發極為重要。 ◆ 提高水資源管理的效率。 ◆ 水源區和污染嚴重河段的管制。 ◆ 積極規劃水資源的長期開發和利用方式，以避免水資源錯用或誤用而形成浪費。 ◆ 建立水源河岸林帶。 ◆ 研發水資源回收再利用技術。 ◆ 地下水補注區的區劃和管制。 ◆ 教育宣導節約用水。 ◆ 生態溼地區劃。 ◆ 加強水資源保育：水源水質、水量保護區應以水資源保育為主，儘量避免開發行為。經許可開發之行為，應進行整體規劃；對於妨害水質、水量和安全之開發行為應予限制或禁止。水資源保育影響既有權益者，應予合理補償。 ◆ 調整產業結構及合理規劃土地使用，減少用水需求。 ◆ 以均衡流域及區域間的用水開發，來維持各區域用水供給之安定性。 ◆ 配合產業發展及國民生活水準之提高，調整水權，適時適量提供所需品質之水資源。 ◆ 以水系別建構綜合性開發及管理系統，以促進水資源管理之合理化。 ◆ 涵養地下水，確保地下水品質，並加強地下水的保育和監控。 ◆ 儘速檢討本縣的養殖和畜牧業發展方向，並應減少用水量，提昇養殖經濟效益。 ◆ 調整水旱田用水，節約農漁業用水。 ◆ 加強水污染防治，維護農業灌溉水質。 ◆ 建立合理之移用農業用水制度。 ◆ 輔導推動觀光旅遊業採用水循環再利用。 ◆ 研發分離式用水技術和推動節約用水習慣。 ◆ 生態（含人工）溼地之建置。 ◆ 水資源是本縣最可貴的資源，應妥善維護，因此水污染防治工作絕不可拖延。本縣之污水下水道、廢污水處理廠、廢棄物處理設施等公共建設，必須儘早完成，才能有效維護水資源。 |

表 4-1-2 森林資源保育之目標及策略

| 項目 | 森林資源保育 |
|------|---|
| 目標 | 以國土保安、水源涵養、生態保育之長遠利益為目標，以達到森林資源永續經營。 |
| 執行策略 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 主、次要河川中、上游設立保護帶，積極造林及護林，以防止泥沙流入河川，並增加水源之蓄養。 ◆ 增加森林覆蓋率。 ◆ 建立完整的森林調查資料。 ◆ 在各種崩塌危險區造林。 ◆ 保護區域的管理。 ◆ 教育宣導。 ◆ 獎勵造林。 ◆ 獎勵坡地造林或不利用，以恢復自然生態體系。 ◆ 森林用地對於自然生態保育上之重要地區，應分別予以劃定各種保育區，加強保護並停止砍伐，以保存天然景觀之完整及珍貴稀有動植物之繁衍，並供科學研究及教育之用。 ◆ 加強維護森林體系之完整性及生物之多樣性，開發行為應就水土保持、水源涵養、天然與人為災害、生態與景觀保護等詳加評估。 ◆ 森林資源的合理使用。 ◆ 深山林地以保護既有生態及自然環境為主；都市及周遭之綠地森林，應積極闢設或保護，以提昇國民生活品質。 ◆ 檢討保安林之編訂及其經營管理政策，並依實際情形擴編保安林，以確保國土保安之功能。 ◆ 維護保安林，依地形而異，如飛砂防止的保安林、魚塭的保安林、防風保安林、水源涵養林等。 ◆ 中央、縣管河川中、上游設立保護帶，積極造林及護林，以防止泥沙流入河川，並增加水源之涵養。 ◆ 人工造林應有計畫栽植及砍伐，林相應求多樣化。 ◆ 經環境影響評估危害森林保育功能之開發行為應予禁止。 ◆ 劃設地方級之自然生態、地景保護區，進行森林保育與地景保護工作。 ◆ 加強森林資源的保育。 ◆ 推行各種造林(公私有林、區外保安林、海岸林)。並重視補植、撫育、海岸定砂工程、海岸前緣砂丘更新。 ◆ 設置固定苗圃，培育生長快速之各種經濟樹種，並供應各機關、學校、社區、工廠、山坡地公園、行道樹等植栽需要。 ◆ 有效防治病蟲害發生，並於造林時選擇抓地力強、抗病力強 |

| | |
|--|--|
| | <p>之樹種，例如九重吹（九丁榕），被水保單位視為山坡地水保樹種。另外，一些淺根性的灌木，例如山芙蓉、麥門冬及車桑子等植物的抓地力也很強。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 設置永久樣區，調查林木生長量，以確切掌握蓄積量，以及作各種學術之研究。 ◆ 針對私有地、合法承租或合法使用之國公有林地及加強保育地，實施超限利用改正處理。通知農民限期改正其超限利用之土地，受理農民申請造林，併發予鼓勵造林獎金。 ◆ 為了保護環境資源，必須謹慎地處理造林、涵養水源、開發森林遊樂區。 ◆ 林相改良造林的探討研究，以增加林內受光量及生長空間，實施疏開上層林木及疏伐工作。 ◆ 為涵養水源及水土保持，宜營造複層林，且在水土保持脆弱地區，宜保留天然林相。 ◆ 經環境影響評估危害森林保育功能之開發行為應予禁止。 |
|--|--|

表 4-1-3 漁業資源保育之目標及策略

| 項目 | 漁業資源保育 |
|------|---|
| 目標 | <p>加強海洋環境及生態基礎資料之調查並建立資料庫，以提供給予本縣相關單位充份之資訊，並進而制定海岸開發及海洋污染防治相關法令，加強管理嚴格取締，使海洋資源達到永續利用之目的。</p> |
| 執行策略 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 保護區域的管理。 ◆ 管制和監測海岸地區排放廢水、廢棄物。 ◆ 建議農業單位調查和評估漁獲種類和數量。 ◆ 積極推動本縣臨海環境及海域生態基本資料調查研究，進行長期監測並建立資料庫，以提供相關研究充份之資訊。 ◆ 配合中央法規制定地方層級海岸開發及海洋污染防治相關法令加強管理嚴格取締。 ◆ 訂定捕撈漁獲種類和數量。 ◆ 訂定禁捕魚期。 ◆ 研發養殖漁業技術。 ◆ 落實重要漁產、種苗區的保護。 ◆ 配合國土整體規劃，完成沿海生態或資源保護區之檢討及劃設工作。 ◆ 研修或制定海洋、漁業及海岸相關法規，並完成立法工作，以符合目前之國際規範。 ◆ 開發符合資源保育之漁業生產技術，加速漁業轉型。 ◆ 加強海洋生態保育教育宣導，建立全民共識。 |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 積極參與國際性及地區性之合作交流，以善盡全球海洋資源共管共享之責任。 ◆ 保育沿海漁業資源。 ◆ 研發新魚種。 ◆ 規劃海洋牧場。 |
|--|--|

表 4-1-4 自然保護區設置目標及策略

| 項目 | 自然保護區設置 |
|------|---|
| 目標 | 健全自然資源之保育與經營管理，維護生態系之穩定，以提升全體國民生活環境品質，以為本縣謀求永續發展。保護自然生態的最佳途徑，為劃設各類保護區域並加強經營管理，使物種在自然的狀況下生存、繁衍。 |
| 執行策略 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 進行開發行為環境影響評估審查，由目的事業主管機關進 行追蹤、環保主管機關進行監督，以達縣內環境之永續發展。 ◆ 為避免個別設立的保護區域變得零星孤立，需整合保護區域周圍地區之土地規劃。 ◆ 保護區域中應訂定中、長程保育計畫，並定期通盤檢討，健全管理制度。 ◆ 依相關法規積極劃設各類保護區域並加強經營管理，使物種在自然的狀況下生存、繁衍。 ◆ 減少保護區中的人為干擾。 ◆ 區劃重要的生態棲地。 ◆ 嚴格管制利用。 ◆ 依相關法規積極劃定縣級自然保護區。 ◆ 進行開發行為環境影響評估審查。 ◆ 設置事權統一的管理單位。 ◆ 擬定整體性的保護策略。 ◆ 整合保護區域周圍地區之土地利用規劃。 ◆ 健全保護區域管理制度。 ◆ 進行保護區域資源監測與保育技術研究。 ◆ 結合當地社區參與，以加強地方對環境的承擔和自信。提供機會使地方社區參與經營管理，使自然保育觀念和工作深耕民間。 ◆ 妥善定位民間進行資源管理的角色，共同建立和應用永續性經營管理方式，達成自然保育之目的。 |

表 4-1-5 國家公園管理目標及策略

| 項目 | 國家公園管理 |
|------|---|
| 目標 | 永續保存園區內特有之自然生態體系、自然景觀、野生動植物、地質地形及人文史蹟，並供國民及後代子孫共享，在不違反保育目標下，提供自然科學、環境教育及觀景遊憩活動。 |
| 執行策略 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 研擬國家公園遊憩區承載量之評估準則。 ◆ 針對國家公園遊憩區承載量進行評估。 ◆ 研擬國家公園當前之經營管理課題。 ◆ 建立完整國家公園系統，保存國家整體珍貴資源。 ◆ 健全管理機制，落實專業經營成效。 ◆ 加強生態，人文保育及研究工作，確保國家自然及人文資源寶庫。 ◆ 強化環境教育與宣導功能，凝塑環境保育共識。 ◆ 建立遊憩發展方針，提供知性遊憩體驗。 ◆ 加強國際合作交流，提升國家保育形象。 ◆ 妥善定位民間進行資源管理的角色。 |

表 4-1-6 海岸保護目標及策略

| 項目 | 海岸保護 |
|------|--|
| 目標 | 加強海岸及重要濕地、沙丘和沙洲之保護，促進海岸資源永續利用，防治海岸環境災害，保障公共親水權，兼顧海岸保育與開發。 |
| 執行策略 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 為避免侵蝕情形擴大，除應嚴格管制蘭陽溪砂石開採外，對尚未遭受嚴重人為破壞之砂質原始海灘，儘量保持其原始狀態。 ◆ 局部侵蝕之海岸，儘可能採用養灘、植生等近自然之柔性工法予以保護。 ◆ 加強宣導教育工作。 ◆ 使地方人士能共同負起保護海岸之責任，以維持本縣自然海岸砂灘之美。 ◆ 排廢水的監督和管制。 ◆ 海岸地區生態資源的調查和評估。 ◆ 海岸地自然景觀的維護和管制。 ◆ 重要棲地的維護和管制。 ◆ 制定以環境資源保育為基礎之海岸法。 ◆ 海岸地區應有長期性整體發展計畫，並依資源分級，劃定海岸使用分區，以許可制加以規範，達到海岸地區資源之永續保育與發展。 |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 建立海岸地區地理資訊系統資料庫。 ◆ 限制在海岸環境敏感地區的開發。 ◆ 積極進行保育工作。 ◆ 海岸地區之開發行為應嚴格執行環境影響評估作業。 ◆ 修築海堤及整體改善沿海地區排水系統。 |
|--|---|

表 4-1-7 地層下陷防治目標及策略

| 項目 | 地層下陷防治 |
|------|--|
| 目標 | 加強本縣境內地層下陷嚴重地區之保育與復育，避免地層下陷區域或面積擴大，減少海水倒灌、土壤鹽化、海堤下陷等問題。 |
| 執行策略 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 對於嚴重地層下陷地區採治理工程手段，以改善生活環境品質，同時防範地層持續下陷，擴大影響層面。 ◆ 解決現階段農業養殖、灌溉、民生及工業等各標的違法水井競相抽用地下水之現象。 ◆ 通盤規劃地層下陷區土地利用。 ◆ 加強地層下陷區產業輔導工作。 ◆ 加強地下水管制及水資源規劃。 ◆ 適地輔導養殖漁業生產區 ◆ 養殖漁塭為沿海地區重要產業之一，對現有魚塭經規劃設置為養殖漁業生產區，作整體規劃、開發水源、整建供排水系統及其他公共設施與設備。 ◆ 配合農地釋出政策，採發展許可制變更地層下陷地區土地使用 ◆ 對於不適合繼續作養殖漁業使用之地區，配合社會經濟發展需要，依據農地釋出方案採發展許可制變更土地使用，減少抽用地下水，並採取適當防護措施。 ◆ 加強清理、取締及經濟與財稅手段 ◆ 對於未能轉用之地層下陷地區，加強清理、取締工作並懲處違法行為。同時加強輔導養殖漁業外移並考量以降低關稅，降低境內發展養殖漁業的社會成本。 ◆ 強化基本資料。 ◆ 加速監測網系統之建立，以為日後執行本方案及擬訂相關政策之依據，並加強宣導、推動愛護水、土資源等的社會教育。 |

表 4-1-8 山坡地保育目標及策略

| 項目 | 山坡地保育 |
|------|---|
| 目標 | <p>山坡地及高山林地以保育為主，以確保水資源涵養、水土保持、生態保育及水體水質，確保互利共生理念之實現。</p> |
| 執行策略 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 縣政府縣務會議每個月都會安排農業處，就山坡地水土保持案件申請及違規處理進行報告。 ◆ 教育宣導以確保互利共生理念之實現。 ◆ 強化山坡地水土保持。 ◆ 落實山坡地開發相關規定，嚴格取締非法之山坡地開發，落實適地適用的土地使用區分管制，以健全山坡地管理制度。 ◆ 調查和評估具潛在災害的山坡地。 ◆ 將山坡地具崩塌危險區劃為保護區，以防制不當開發。 ◆ 有潛在災害的社區、聚落應予以清查，並改善其安全措施與規劃防災應變措施。 ◆ 利用宣導、演練提升防災意識。 ◆ 山坡地開發，宜限制開發規模內容，管制山坡地超限利用，並以開發許可制嚴格管制使用。 ◆ 須配合法規之制(修)定，專責單位、人力之執行、完整環境資訊、充足經費與整體之管理作法，以執行所提及課題。 ◆ 訂定山坡地開發和利用管理辦法與有效可行的開發作業、審查作業以利管制。 ◆ 依環境敏感區調查結果，並重新檢討土地利用分區。 ◆ 山坡地開發應考量土地適宜性、公共設施及水源供應，並儘可能減少開發整地之規模及增加森林綠覆之面積，以減輕或避免開發對環境之衝擊。 ◆ 推動整體性治山防災。 ◆ 推動坡地農村之綜合發展，獎勵農民實施坡地水土保持，並輔導實施公益性造林，以增加綠資源。 ◆ 加強水土保持之教育宣導。 ◆ 增列山坡地開發審查小組，明定坡度 40% 以上及新路不可開發。 ◆ 山坡地開發建築面積在 10 公頃以上者均須符合「山坡地重大開發利用行為環境影響評估範圍及作業準則」。 |

表 4-1-9 物種保育目標及策略

| 項目 | 物種保育 |
|------|--|
| 目標 | <p>維護生物多樣性之整體目標即在保障並維持本縣境內之基因、物種、生態系以至於地景的多樣性，以便全民永續共享生物資源，每個人都分擔保育以及永續利用生物多樣性的責任，並公平、合理地分享生物資源所產生的惠益。</p> |
| 執行策略 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 加強生物多樣性研究與資訊交流。 ◆ 透過將生物多樣性納入政府和社會的主流，解決生物多樣性喪失的根本原因。 ◆ 減輕生物多樣性的直接壓力和促進永續利用。 ◆ 保護生態系、物種和基因多樣性以改善生物多樣性的狀況。 ◆ 提高生物多樣性和生態系帶來的惠益。 ◆ 透過參與性規劃、知識管理和能力建設強化執行工作。 ◆ 研究成立部會層級的專責保育機構。 ◆ 保育本縣境內的生物多樣性，對於一般物種、稀有瀕臨滅絕物種棲地、保留區的保育。 ◆ 健全推動生物多樣性工作之縣政機制。 ◆ 強化生物多樣性的管理。 ◆ 加強民眾對外來種及入侵種的教育宣導，使民眾認識入侵種對經濟及生態的影響。 ◆ 建構完善的外來物種風險評估、檢疫、管理和環境影響評估體系。 ◆ 加強走私查緝，預防未經核准的外來物種引進。 ◆ 外來物種入侵途徑的防範。 ◆ 建立入侵種生物撲滅行動計畫，定期實施演練，讓各級政府熟悉入侵種撲滅之程序。 ◆ 加強國際合作，充分掌握入侵種生物資訊。 ◆ 制定狩獵、採集的規範和管理。 ◆ 農業用地休耕制度的檢討。 ◆ 喚起民眾意識，加強教育宣導，以獲取民眾支持和政治的承諾。 ◆ 提升大眾維護生物多樣性的意識和知識。 ◆ 加強生物多樣性的教育、訓練和落實全民參與。 ◆ 整體評估當地生物多樣性、生物資源、機構、人力、物力和財力現況及趨勢。 ◆ 擬定當地生物多樣性的策略和行動綱領。 ◆ 評估使用生物資源對生物多樣性的衝擊，以策略、立法和其他方式減少負面影響。 ◆ 生物資源要適度且合理的利用。 ◆ 永續利用生物和其相關資源。 |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 加強生物多樣性的研究和永續利用。 ◆ 公平合理的分享由生物資源所帶來的惠益。 ◆ 研究生物多樣性和生態過程的角色、功能和如何永續使用生物資源。 ◆ 確認並建立就地保育和復育之機制。 ◆ 確定並建立移地保育之機制。 ◆ 研究發展適合本地的生物科技產業。 ◆ 參與區域性和全球性合作保育生物多樣性。 ◆ 研訂生物科技發展安全管理和其所產生惠益分配的方法。 ◆ 喚起民眾意識，加強教育宣導，以獲取民眾支持和政治的承諾。 ◆ 進行各層級的資訊、工藝和科學交流，應包括和鄰近地區之交流。 ◆ 促進國內、外生物多樣性工作之夥伴關係。 |
|--|--|

表 4-1-10 百萬植樹目標及策略

| 項目 | 百萬植樹 |
|------|--|
| 目標 | <p>百萬植樹之整體目標，藉由本計畫之推動希望將本縣閒置的公共用地作具體的栽植規劃，期望達到種植百萬顆樹木之目標，藉以擴大本縣綠地面積，並鼓勵各社區發展協會能夠參與綠美化工作，以改善和提升社區的環境品質、市容，降低污染外，更具體提升縣民居家環境品質，提升國民健康水準，營造優質之綠化生活空間，並期望達到保護水土、增加生物多樣性和棲息地，以減緩溫室效應的發生並達到節能減碳的效果。</p> |
| 執行策略 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 本府各局室及本縣各鄉鎮之聯繫配合。 ◆ 植種萬株樹木，分年度執行 200 萬、300 萬、450 萬、450 萬株培育及植樹目標。 ◆ 植樹用地協調取得。 ◆ 推廣海岸防風林帶。 ◆ 辦理綠美化巡迴教育宣導。 ◆ 架設本計畫宣導教育網站。 ◆ 輔導縣轄各國中小設立苗圃。 ◆ 加強植栽維護管理。 ◆ 落實縣民居家環境綠美化教育。 ◆ 加強公共意識、教育及文化改革。 ◆ 節能減碳概念廣泛的推廣和教育。 |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ◆ 提高縣民認知。 ◆ 綠美化教育宣導及社區推廣。 ◆ 投資減少毀林及森林退化計畫。 ◆ 發展本縣為低碳與綠色城市。 ◆ 成立本計畫推動委員會及綠美化執行小組，並建立考核制度。 |
|--|

表 4-1-11 為宜蘭縣 98 - 105 年有機農業戶數和栽培面積情形

| 年度 | 戶數 | 栽培面積（公頃） |
|-----|-----|----------|
| 98 | 52 | 125.32 |
| 99 | 88 | 258.85 |
| 100 | 138 | 345.25 |
| 101 | 152 | 396.33 |
| 102 | 167 | 433.22 |
| 103 | 170 | 436.15 |
| 104 | 151 | 500.87 |
| 105 | 176 | 491.19 |

表 4-1-12 有機農業目標及策略

| 項目 | 有機農業 |
|------|--|
| 目標 | 為因應當前總體環境情勢，維護本縣農業永續發展，施政計畫將以發展知識經濟、提升產業競爭力為主軸，加速農業結構與制度改革，兼顧產業發展、糧食安全、生態保育、農民福利與農村建設，致力發展優質、安全、休閒、生態的現代化農業，提高全民生活品質等為施政主軸。 |
| 執行策略 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 建立 CAS 有機農產品認證驗證體系。 ◆ 重視生產履歷。 ◆ 生產技術標準化。 ◆ 大規模集團化及多元化生產。 ◆ CAS 有機農產共同標章成為有機產品消費主流。 ◆ 開拓有機市場通路。 ◆ 有機農產品普及化。 |

- ◆ 定義有機農業及設定發展目標。
- ◆ 制定有機農業標準、建立認證與驗證制度，並與世界接軌。
- ◆ 給予有機農場財政上的支持：運用農業環境措施或鄉村發展計畫直接給付之方式，對施行有機農耕之農地進行補貼。
- ◆ 加強生產者諮詢服務及消費者教育。
- ◆ 強化超市及團購等主流買方對有機市場發展之支持。
- ◆ 建立、整合與支持有機農業發展之制度（包含建立與傳統農場間之合作關係）。
- ◆ 促進有機農業活動與生態環境共榮共存的永續發展。
- ◆ 加強有機教育推廣，增進國民健康。
- ◆ 建立穩定之產銷機制，保障生產者與消費者權益。
- ◆ 舉辦有機農產品生產技術講習活動。
- ◆ 個別驗證農戶生產輔導。
- ◆ 作物生產技術輔導：請農業試驗改良場所及大學院校組成作物有機生產技術服務團，做為有機農戶生產技術服務諮詢對象，並將專家資料連絡方法公布有機農業全球資訊網及印製單張分發有機農戶參考。
- ◆ 輔導施用有機質肥料。

第二節 公害防治策略

公害防治可說是縣政府環境保護局最主要的任務，執行本項工作時，首須從污染預防方面著手，其次為污染源的減廢，最後才是污染的整治。本節將分為空氣品質維護、河川水質保護、土壤及地下水保護、廢棄物處理、回收與再利用、噪音管制、毒性化學物質管理及環境清潔維護等課題提出宜蘭縣的公害防治策略。

針對各項環境污染物的污染管制策略，在短期管制策略係以稽查取締、減量輔導及行政規範為主；在中長期管制策略方面，則以污染預防、推動綠色技術及配合中央立法進行源頭管制等為主。

一、 空氣品質維護

由宜蘭空品區空氣污染指標值（即 AQI 值）之資料可知，宜蘭縣目前屬空氣良好之地區，唯面臨未來之環境負荷與固定污染源增加，如人口成長、工廠設立、以及移動性污染源增加，諸如交通工具逐年增加、週休二日蒞縣旅遊之車輛、北宜高速公路通車後所帶來之車輛等，對宜蘭空品區造成環境負荷及衝擊可能不小，近年來民眾生活型態顯著改變，外食風氣日盛，因外食人口大量增加，大小餐廳到處林立，餐廳之設立大多位在人口密集之住宅區及商業區，而餐廳烹調過程中產生之油煙味與異味如未經處理即行排放，將影響鄰近居民生活空氣品質，因此，可預見未來污染量勢必增加，要維護目前良好空氣品質，可行性之策略有其重要性。將本縣空氣品質維護策略分為固定污染源、移動污染源及逸散性污染源管制策略，列如表 4-2-1 至 4-2-3 所示。

二、 水質保護

陸域水質污染物之源頭污染預防及減廢是河川及海洋水質維護之首要工作，其次則為各類型污水之處理，不同類型污水可大致分為生活污水、事業廢水、畜牧廢水及非點源污水等，茲擬定宜蘭縣水質維護策略與措施，並分成短程、中長程，以有效改善本縣水污染現況，提升水資源再利用層面，使得水資源得以永續經營。本縣河川水質維護策略列如表 4-2-4 所示，而海洋污染管制策略則列如表 4-2-5 所示。

三、 土壤及地下水保護

由歷年的監測資料可知，宜蘭縣土壤及地下水品質良好，在土壤及地下水污染整治法執行後的調查資料中，較嚴重者僅有部分控制場址個案，污染土壤濃度超過土壤污染管制標準；地下水水質有氨氮、鐵、錳及硬度含量稍高的特徵，其他水質項目普遍良好。然而，目前監測資料仍顯示有部分地區土壤及地下水超出監測標準者，基於污染預防的觀念，本縣仍應對歷年監測數值偏高及具污染潛勢之污染源加強防範工作，茲擬定本縣土壤及地下水保護策略，列如表 4-2-6 所示。

表 4-2-1 宜蘭縣固定污染源空氣污染管制策略

| 污染源 | 短期管制策略 | 中、長期管制策略 | 備註 |
|------------|--|--|------------------|
| 污染源許可管制 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 加強固定污染源空氣污染管理資料系統品保品管作業。 ◆ 加強固定污染源操作許可證現場查核、定期檢測、排放量申報及空污專責人員之查核工作。 ◆ 落實特定行業別空氣污染物管制及排放標準之查核。 ◆ | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 持續落實固定污染源資料系統品保品管作業。 ◆ 落實查核固定污染源各項空氣污染物排放量推估作業，使產生可靠之排放量數據以作管制參考。 ◆ | 可提升固定污染源空氣污染管制成效 |
| 法規符合度稽查/檢測 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 加強法規符合度稽查檢測比對。 ◆ 加強控制方法/設備操作資料之查核比對。 ◆ 執行主要列管對象之稽巡查與法規符合度查核作業，確保業者確實依照規範辦理污染防治設備設置與操作。 ◆ 配合環保署固定源管制相關行動計畫。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 落實管制規範之執行。 | |
| 工廠 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 加強檢測燃料使用量、物料用量、產量、控制設備用電量等，進而以模式推估年排放量，並與相關資料進行比對與查核。 ◆ 加強台化、大型水泥廠等主要污染排放源之法規符合度查核及減量協談。 ◆ 落實 VOCs 空污費徵收，並進行 VOC 排放量小於 1 噸公私場所之書面及現場查核，另進行 VOCs 排放量較大工廠之法規符合度查核，以利確保其法規符合度。 ◆ 輔導業者依固定源逸散性粒狀污染物防制設施管理辦法強化污染防治措施。 ◆ 研擬加嚴 NO_x、VOC 及臭異味之排放標準。 ◆ 秋冬季節配合空污差別費率鼓勵工廠降載。 ◆ 鼓勵工廠使用清潔燃料。 ◆ 配合環保署空氣品質惡化警告，進行操作許可證排放量之管制作業。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 持續加強環境有毒污染物減量作業（戴奧辛、VOC、重金屬等）。 ◆ 除持續對該有關固定污染源空氣污染物連續自動監測系統（CEMS）進行系統查核外，並加強其相對準確度等功能查核。 ◆ 協調半導體製造業者提升防制設施效率，以利污染物減量。 ◆ 持續鼓勵業者配合道路認養。 ◆ 加強公共空間的綠化，使具有淨化空氣的效能。 ◆ 針對重複陳情工廠及排放量較大之業者，加強稽巡查作業，並對該廠商進行評鑑輔導。 ◆ 持續煙道連續自動監測設施查核，以確保數據品質。 ◆ 辦理工規宣導活動。 ◆ 研擬臭異味物種加嚴排放。 | 可改善第三章各空氣類指標 |

表 4-2-1 宜蘭縣固定污染源空氣污染管制策略(續)

| 污染源 | 短期管制策略 | 中、長期管制策略 | 備註 |
|----------|--|---|---------------------------|
| 資料之維護/更新 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 全面性清查污染來源，加強空水廢毒管理資訊系統 (EMS) 及環保稽查處分管制系統 (EEMS) 之完整性、一致性及正確性。 ◆ 應繳空氣污染防制費申報量、許可排放量不同原因，以及解析差異原因。 ◆ 持續進行工廠產量、原物料用量等基本資料之調查及記錄，並與過去資料比較評估。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 建檔、列管、稽查、取締作業之效率提升。 ◆ 污染源全面列管、建檔，完整建立排放清冊。 ◆ 工業區更新及擴充污染指紋資料庫。 ◆ 工業區氣象站維護。 | |
| 加油站 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 督促業者依「加油站油氣回收設施管理辦法」規定，設置加油槍油氣回收設備，設置率為 100%。 ◆ 加強稽查油氣回收設備是否有確實操作。 ◆ 執行排放揮發性有機物污染源查核管制作業，另執行設備元件清查與測漏作業，防止 VOC 洩漏。 ◆ 辦理各項宣導活動，加強宣導油氣回收與各項減少 VOC 逸散策略。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 加強加油站落實「加油站油氣回收設施管理辦法」規定，督促業者依規定維持加油槍及油氣回收設施有效操作。 ◆ 對於加油站應自行或委託定期檢測事項、檢測結果及改善維護等相關紀錄，進行查核。 ◆ 輔導加油站自主管理，勿進行強制加油。 | 可改善空氣類中 O ₃ 指標 |
| 餐飲業 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 加強辦理餐飲業者污染減量輔導作業及減量成效評估。 ◆ 配合油煙污染減量輔導實施廢棄氣體組成分析及陳情案件臭味官能測定。 ◆ 督促業者設置油煙防制設備。 ◆ 已設置油煙防制裝置定期查核。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 蒐集國內外最新防制技術，研擬適合本縣餐飲業污染物可行防制措施並建立防治及查核手冊。 ◆ 持續清查並建立境內餐飲業者資料庫，同時進行稽巡查作業以掌握其污染型態與規模，進而輔導改善。 ◆ 規範油煙防治設備污染物去除效率。 | |

表 4-2-2 宜蘭縣移動污染源空氣污染管制策略

| 污染源 | 短期管制策略 | 中、長期管制策略 | 備註 |
|-----|---|--|-------------------------------|
| 柴油車 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 持續加強各出入本縣境內各交通要道目測判煙作業及提升使用中車輛之納管率。 ◆ 主動掌握高車齡及高污染族群，有效降低排放總量。 ◆ 落實馬力比退驗機制，杜絕到檢車輛擅調，並請車主做好定期保養責任。 ◆ 加強民眾檢舉案件通知到檢率及加速處理期程。 ◆ 加強油品稽查管制及地下油行查緝，杜絕使用非法油品。 ◆ 落實客貨運業者之自主管理，導入車輛排放煙度分級管理制度。 ◆ 於風景區或熱門觀光區宣導停車熄火政策。 ◆ 抽取動力計檢測站檢驗，以及路邊攔檢抽測之柴油車輛使用之車用柴油，送交經環檢所認可專業檢驗機構檢驗其硫含量，以確保柴油車輛用油品質。 ◆ 配合政府鼓勵一二期柴油車汰除，三期車輛加裝濾煙器。 ◆ 公告特定區域限制老舊柴油車，並加強攔檢。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 推展全縣各風景區之接駁車或大眾運輸系統，以減少車輛行駛之里程數。 ◆ 推動大型客貨運業者採用清潔車輛。 ◆ 落實大客車自主管理，車輛定期做好保養責任。 ◆ 導入禁區管制概念，包括國道 5 號雪山隧道等，未符合檢測標準之大型柴油車輛不得行駛於隧道中。 ◆ 協助其它相關空氣品質規範、發展計畫作業及低污染車輛與潔淨燃料推廣使用工作。 ◆ 輔導轄境內民營客運及大型客貨運業者推動自主管理，並建檔管理。 ◆ 持續加強推動環保署柴油車輛保檢合一制度，以確保柴油車輛污染減量效益。 ◆ 持續配合鄰近縣市空品區聯合稽查機制，強化稽查管制作為。 ◆ 執行柴油車 NO_x 及 SO₂ 檢測。 | 可改善空氣類中 CO、NO _x 指標 |

表 4-2-2 宜蘭縣移動污染源空氣污染管制策略(續)

| 污染源 | 短期管制策略 | 中、長期管制策略 | 備註 |
|--------|--|---|---------------------------------------|
| 汽機車 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 輔導及推廣老舊機車汰舊，轉而使用低/無污染交通工具代步，減少污染排放。 ◆ 推廣及宣導縣民使用低污染車輛。 ◆ 推動低污染之交通運輸策略。 ◆ 加強納管使用中車輛，並掌握其排放狀況。 ◆ 加強未定檢機車稽查，以有效管制未定檢車輛。 ◆ 擴大移動式定檢車定檢服務，提升執行成效。 ◆ 加強機車排氣檢驗站品保品管，提升服務品質。 ◆ 落實機車定檢制度，加強取締未定檢車輛，提昇機車定檢率。 ◆ 高污染機車路邊攔檢稽查，提昇複檢改善率。 ◆ 偏遠鄉鎮移動式定檢站檢測服務。 ◆ 辦理多元化之宣導活動。 ◆ 推廣車輛汰舊換新，加速二行程機車的淘汰並加強無污染車輛的推廣。 ◆ 旅遊旺季提高周邊動線移動污染源攔檢頻率。 ◆ 主動稽查並且現場勸導車主及民眾需遵守停車怠速超過3分鐘需熄火之規定，進而有效減少車輛污染排放。 ◆ 推動機車「保檢合一」制度。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 加強推廣觀光活動使用低污染車輛。 ◆ 定期舉辦常態性活動，以推廣及鼓勵民眾多騎自行車。 ◆ 推動溪北至溪南來回自行車多點租借方案。 ◆ 建構轄區自行車道無障礙及夜間照明設備。 ◆ 各級機關學校之配合及宣導，有效提昇自行車路網便捷性。 ◆ 持續加強推廣及宣導汰舊高污染二行程機車。 ◆ 移動污染源污染減量效益控制評估。 ◆ 達成機動車輛全面定檢目標，加強推廣觀光活動使用低污染車輛。 | <p>可改善空氣類中 CO、O₃指標</p> |
| 溫室氣體管理 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 利澤垃圾資源回收(焚化)廠能源回收。 ◆ 推動溫室氣體盤查、產品碳足跡標籤。 ◆ 鼓勵廠商生產綠色產品。 ◆ 推動無縫接駁、通勤自行車道、電動公車。 ◆ 積極宣導節能減碳。 ◆ 輔導工廠溫室氣體減量。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 推動公有地活化、樹木銀行。 ◆ 持續鼓勵廠商生產綠色產品。 | |

表 4-2-3 宜蘭縣逸散性污染源空氣污染管制策略

| 污染源 | 短期管制策略 | 中、長期管制策略 | 備註 |
|------|---|---|--|
| 裸露地 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 持續清查、列管及複查境內裸露地狀況，並逐年修正基本資料庫。 ◆ 推動及執行各行政區種樹及綠美化。 ◆ 蒐集並整理國內外裸露地揚塵相關研究報告及防制效果。 ◆ 推估本縣裸露地表粒狀污染物排放量及綠美化碳匯調查作業。 ◆ 協調蘭陽溪主管機關推動蘭陽溪裸露地表植被綠化，進行河床裸露地改善作業。 ◆ 持續針對疏濬工程召開減量座談會，並配合現場輔導的方式進行管制。 ◆ 要求各工程於施工期間，確實維護周邊道路清潔。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 推動公園綠地，企業設置、認養及維護綠美化。 ◆ 持續執行施工作業周圍環境認養維護制度。 | |
| 露天燃燒 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 彙整歷年露天燃燒好發地點、區域及種類資料庫，並研擬相關管制策略。 ◆ 持續調查稻草及其它作物之耕種面積、產量及後續流向資料。 ◆ 推動農政單位稻草產需再利用平台，使稻草有效再利用。 ◆ 配合環保署及農委會核定補助經費，辦理稻草翻耕於土壤或其他再利用方式。 ◆ 加強稽查取締與宣導作業，輔導農民勿露天燃燒稻草及提供農民較佳處理稻草之方式。 ◆ 於春季及秋季等 TSP 及落塵量濃度較高之季節，加強營建工地巡查作業，以減少露天燃燒產生污染物。 ◆ 加強跨縣市合作改善和平溪揚塵。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 完成以鄰里為單位之露天燃燒通報系統。 ◆ 確實掌握露天燃燒廢棄物之基本資料，提高機動巡查之頻率，深入社區及村里加強法規宣導，以減緩民眾露天燃燒習慣。 | <p>可改善空氣類中 PM₁₀、PM_{2.5} 指標</p> |

表 4-2-3 宜蘭縣逸散性污染源空氣污染管制策略（續）

| 污染源 | 短期管制策略 | 中、長期管制策略 | 備註 |
|------|--|--|---|
| 車輛揚塵 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 配合蘭陽溪疏浚計畫，加強對業主及當地砂石業之輔導及管制作業。 ◆ 加強「運送物料車輛污染防治管理自治條例」管制對象之稽巡查，以防止運輸過程沿途逸散或洩漏污染之情形。 ◆ 加強要求砂石場廠內及四周抑塵設施之設置與改善，並提高稽巡查頻率以督促業者進行灑水防制揚塵。 ◆ 自行辦理及補助公所辦理道路洗掃街工作計畫。 ◆ 主要街道揚塵洗掃。 ◆ 大型企業認養周邊街道洗掃。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 街道揚塵洗掃及綠美化。 ◆ 加強公共空間的綠化，使具有淨化空氣的效能。 | 可改善空氣類中PM ₁₀ 、AQI指標 |
| 道路清潔 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 加強推廣「道路認養」活動，務使污染者負起公益責任。 ◆ 劃定高污染道路，提高洗掃頻率及查核次數。 ◆ 於大型工地或有揚塵疑慮之砂石車行駛地區，加強稽巡查作業，必要時配合警方單位攔車宣導、告發處理。 ◆ 推動聯合通報作業，一旦發現道路髒污，立即通知相關單位進行清掃。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 建立施工作業及企業周圍環境認養維護制度。 ◆ 杜絕街塵來源、加強洗掃街。 ◆ 訂定掃街效率規範 ◆ 道路綠美化，並加強維護管理。 | |
| 營建工地 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 加強宣導「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」及「空污費徵收作業」。 ◆ 加強營建工地污染巡查管制及工地申報空污費資料內容之現場查證。 ◆ 持續更新營建工地基本資料及排放資料庫。 ◆ 持續進行營建工地停、復工及完工確認工作。 ◆ 持續辦理營建施工機具使用油品成分檢測分析作業。 ◆ 持續辦理營建工地輔導、評鑑作業。 ◆ 根據本縣營建工地各類型數量成長趨勢，研擬相關管制作業方案。 ◆ 於春季及秋季等 TSP 及落塵量濃度較高之季節，加強營建工地巡查作業，以減少污染物濃度。 ◆ 辦理空污費徵收業務，並加強清查未繳付空污費之工程且要求補繳之。 ◆ 一級營建工程法規符合度達八成以上。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 持續營建工地稽巡查作業並落實營建工程空氣污染防制設施管理辦法，以督促工地各項防制措施之執行。 ◆ 持續執行施工作業周圍環境認養維護制度。 ◆ 持續稽巡查營建工地排放粒狀污染物應符合固定污染源空氣污染物排放標準外，且禁止發生逸散粒狀污染物污染空氣之行為。 ◆ 建立營建工程空污費電子申報系統。 ◆ 輔導施工機具加裝濾煙器。 | 可改善空氣類中PM ₁₀ 、PM _{2.5} 指標 |

表 4-2-4 宜蘭縣河川水質管制策略

| 污染源 | 短期管制策略 | 中、長期管制策略 | 備註 |
|---------|---|---|---------------------------|
| 生活污水管制 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 深入基層加強省水與生活污水減量宣導。 ◆ 加強夜間及例假日稽查，以遏阻水肥車偷倒污染河川。 ◆ 強化民眾參與愛川護川行動。 ◆ 加強列管之社區污水處理系統管制。 ◆ 辦理水污染防治相關法規之教育宣導。 ◆ 以生態工法改善河川水質。 ◆ 對新開發社區提出申請之許可文件進行審核並配合許可現場查核。 ◆ 強化宣導農民洗菜作業改善。 ◆ 宣導民眾減少亂丟垃圾入河、溝。 ◆ 對民眾宣導，污水下水道接管之優點。 ◆ 持續推動化糞池定期清理。 ◆ 落實社區污水處理設備開機率。 ◆ 加強未列管事業之稽查管制。 ◆ 加嚴灌排渠道放流水標準。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 除加速公共下水道興建及接管外，建議要求一百戶、五百人以上新開發社區興建專用下水道。 ◆ 要求公共下水道未達地區之新設建築物設置合併式污水處理設施，妥善處理生活污水、廚房浴室等雜排水。 ◆ 在下水道多數未納管的住戶區內，持續辦理截流工作，將污水導引至附近之污水處理廠處理後再行放流至河川或海洋水體。 ◆ 加強污水下水道系統及社區下水道污水處理設施查核與輔導。 ◆ 宣導家庭減廢、生活污水之再利用及廚房污水排放前之殘渣清除等措施，降低生活污水污染量。 ◆ 持續推動生態工法或聚落式污水處理設施，以改善縣內重大污染河段。 ◆ 持續推動下水道興建及用戶接管。 | <p>可改善河川 RPI 及水質達成率指標</p> |
| 非點源污染管制 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 加強業者水污染防治宣導。 ◆ 舉辦水污染防治法令與水污染政策宣導。 ◆ 強化事業逕流廢水收集處理設施設置與操作。 ◆ 加強逕流廢水之事業稽查管制。 ◆ 加強暗管稽查。 ◆ 加強夜間及例假日稽查以遏阻業者偷排。 ◆ 農業、營建及遊憩等行為申請開發時，應提出逕流廢水削減計劃書（非點源污染防治計畫書），並加強現場查核作業。 ◆ 多以機械掃街或人工掃街方式（非水洗）清洗道路之累積塵土。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 逕流廢水處理設施操作正常化。 ◆ 參考環保署訂定之「非點源最佳管理作業 (BMPS)」，訂定參考手冊，透過營建工程污染管制計畫及水污染稽查管制計畫所辦之說明會廣為向相關單位宣導非點源污染管制策略與方法。 ◆ 利用機械或清除設備，如挖泥車、清溝車或高壓水柱等，進行雨污水下水道淤泥定期清理作業，避免暴雨初期淤泥會被沖刷到河川中。 ◆ 推動合理化施肥。 | <p>可改善河川 RPI 及水質達成率指標</p> |

表 4-2-4 宜蘭縣河川水質管制策略(續)

| 污染源 | 短期管制策略 | 中、長期管制策略 | 備註 |
|--------|---|---|--|
| 工業廢水管制 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 舉辦水污染防治法令與水污染政策宣導。 ◆ 事業設立、變更水污染案件嚴格審查。 ◆ 加強水污染源稽查管制。 ◆ 針對常偷排之納管事業，列入專案稽查管制對象，不定期檢查。 ◆ 加強夜間及例假日稽查以遏阻業者偷排，鼓勵民眾勇於檢舉不法業者偷排行為。 ◆ 污染源資料庫建置收集與運用。 ◆ 事業廢水處理設施實行功能評鑑及設施輔導。 ◆ 蘭陽溪沿岸砂石場稽查取締。 ◆ 符合水污法規範，工業區集污管理。 ◆ 妥善管理自動監測及連線傳輸設施。 ◆ 廢水處理設備操作正常化。 ◆ 徵收水污染防治費。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 落實事業廢水處理設備達操作自主管理化。 ◆ 污染源資料庫更新運用。 ◆ 建立流域別資料圖檔與污染源基本資料，提升執行管制能力。並依流域別訂定稽查管制計畫，管制列管之事業及地下工廠。 ◆ 鼓勵工業用水回收再利用及用水減量。 ◆ 配合中央施行經濟誘因的污染防治策略。 ◆ 廢水處理設備操作更新。 | <p>可改善 河川 RPI 及水質 達成率 指標</p> |
| 畜牧廢水管制 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 宣導各養豬戶依規定須定期申報廢水處理設備及水質之檢驗測定報告，以充分了解各養豬戶之水污染情形。 ◆ 加強不定期稽查之次數，並檢視其廢水處理設備開機率。 ◆ 對於偷排未經處理之廢水致污染承受水體或未操作處理設備者予以重罰，並列為爾後加強稽查之重點對象。 ◆ 對於合作守法之養豬戶，其稽查頻率可酌予降低。 ◆ 生雞糞源頭管制稽查，禁止蘭陽溪上游使用禽畜糞，確保水質安全。 ◆ 督促畜牧業者改善廢水處理設施。 ◆ 開徵畜牧業水污染防治費。 ◆ 推動沼渣沼液農地肥分使用，減少廢水排放量。 ◆ 推動處理後廢水作為花木澆灌。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 輔導畜牧業有效收集禽畜糞尿並加以處理，有效的減少污染源的產生。 ◆ 輔導業者採用低污染設施。 ◆ 舉辦畜牧廢水處理說明會(或觀摩會)，同時聘請專家進行現場輔導，提供設備建議改善方針，以提高畜牧業之廢水處理效能。 ◆ 於高畜牧污染河段劃分限養區及一般管制區，依涵容能力限定最高可容許畜養頭數。 ◆ 輔導業者改變飼養的方式，減少廢水排放。 ◆ 協助畜牧專區設置，集中處理畜牧廢水。 ◆ 有機廢棄物，進行厭氧發酵處理工作。 ◆ 推動須特於保護農地水體之排放總量管制。 | <p>可改善 河川 RPI 及水質 達成率 指標</p> |

表 4-2-5 宜蘭縣海洋污染管制策略

| 污染源 | 短期管制策略 | 中、長期管制策略 | 備註 |
|------|--|--|----|
| 船舶污染 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 配合中央主管機關執行海洋油污染緊急應變計畫。 ◆ 定期辦理海洋油污染講習訓練及演練。 ◆ 加強進行登船查核作業。 ◆ 利用 GIS 迅速掌握事件周邊的應變能量，妥善因應並將其污染危害降至最低。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 改善海洋油污染之通報、應變系統。 ◆ 加強執行港口長期海水水域監測作業。 ◆ 加強港區環境巡檢。 ◆ 加強宣導漁船廢棄物資源回收。 | |
| 其它 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 針對海洋污染源，諸如陸源污染、海域工程污染、海上處理廢棄物污染及船舶污染行為予以管制，著重於事前的預防與事後的處理。 ◆ 依照「宜蘭縣海洋污染緊急應變計畫」，除定期辦理應變演練及訓練外，當海洋污染事件發生時，能迅速提升應變處理能力及整合各項資源，將污染與損害減至最低。 ◆ 依海洋污染防治法施行細則第 4 條第 3 項規定組成「宜蘭縣海洋污染稽查管制聯合稽查小組」，針對縣內所有漁港陸域、水域、船員岸置處所之環境衛生進行聯合稽核。 ◆ 將船舶保險證件列為船舶進港時應提出之必要文件之一。 ◆ 執行港區稽查蒐證工作，遏止環境污染行為。 ◆ 進行海洋資源宣導及回收作業，並發放獎勵品加強民眾回收意願以減少漁船垃圾海拋。 ◆ 於港口明顯處設立資源回收宣導海報，不定期至各港口發放海洋資源宣導文宣。 ◆ 針對出海作業之漁船發放回收網袋，於回港時進行回收作業。 ◆ 積極針對港域污泥進行清淤作業，並同時勸導民眾、漁民勿將廢棄物丟置於港域內，減緩港口污染情形。 ◆ 將設置南方澳港區污水截流及處理設施，並妥善操作維護。 ◆ 推動綠色港口 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 加強海洋污染環境教育宣導與訓練。 ◆ 針對歷年來發生之海洋或沿岸污染事件除標示於風險地圖外，亦完整建置於污染源管理 GIS 中，由歷年污染事件發生點，作為本縣在配置緊急應變設備能量之評估用。 ◆ 規劃爭取於大溪漁港周邊設置截流及聚落式污水處理設施，希望能有效改善港域水質，減少海洋污染，進而推動大溪漁港朝綠色港口的目標前進。 ◆ 南方澳港區設置全面污水處理設施。 | |

表 4-2-6 宜蘭縣土壤及地下水污染管制策略

| 污染源 | 短期管制策略 | 中、長期管制策略 | 備註 |
|--------------|---|--|----|
| 事業廢棄物、加油站及其他 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 監督事業單位依法妥善進行廢棄物處理。 ◆ 配合中央公告應回收之廢棄物，進行管制。 ◆ 調查含砷、汞、鎘、鉻、銅、鎳、鉛、鋅、VOC、SVOC、TPH、戴奧辛等污染物之廢棄物流向。 ◆ 加強管制地下水污染源，嚴禁不合法的地下儲槽、廢棄物掩埋場設置，取締不法的廢棄物傾倒，避免污染地下水。 ◆ 加強宣導地下儲槽、油槽洩漏防範及建置本縣地下水污染源監測網。 ◆ 進行地下水質監測與水質變化趨勢分析。 ◆ 依土壤及地下水污染整治法，進行檢測本縣土壤品質狀況。 ◆ 對目前公告為土壤污染控制場址的個案，督促業者確實執行污染控制計畫，改善污染情形。 ◆ 針對較可能造成土壤污染的業者，如加油站、電鍍業加強宣導。 ◆ 配合查察廢棄工廠之土壤地下水之污染現況及改善污染情形。 ◆ 針對以往經調查發現有超過土壤或地下水監測標準情形之地區，進行污染來源追蹤分析及管制。 ◆ 將包含其他具有潛在污染源之地點，進行細密調查及結果分析等工作，以控管並建立當地長期土壤及地下水環境品質資料。 ◆ 設置非法工廠之農地進行土壤污染物調查。 ◆ 港口底泥及清淤堆置點調查。 ◆ 入境土方土壤污染調查。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 建置本縣可能污染場址之資料庫，並進行污染相關調查。 ◆ 推動劃定地下水保護區。 ◆ 持續地下水質監測工作，掌握地下水質變化趨勢。 ◆ 持續進行檢測本縣土壤污染物含量狀況。 ◆ 將土壤污染潛勢較高之重點地區，建檔列冊，採取污染預防及定期監測措施。 ◆ 研析本縣可能之土壤污染源，加強管制土壤污染物之排放與棄置。 ◆ 將各項檢測資料鍵入土壤污染管制系統中，建立資料庫以長期分析環境品質的目標。 | |

四、 噪音管制

由噪音監測之資料，可知目前宜蘭地區噪音污染狀況尚屬輕微，目前較為顯著者主要為交通噪音及市區工商娛樂活動噪音，至於工廠及工業噪音目前尚稱良好，多未實際或嚴重妨害居家生活品質，交通噪音主要是沿砂石採運之動線、台二線、台九線公路，在重大工程砂石需求下，沿線交通噪音是居家生活品質重大公害。在市區娛樂活動上，KTV、卡拉OK亦隨著休閒需要進一步發達，幼稚園、鐵工廠、修車場進駐社區，而近期宗教遶境活動，因現行噪音管制法第8條規定裡，對宗教活動較寬容，造成了噪音問題，影響住宅區安寧，環保局決定修訂自治條例，擴大管制時段及場所，未來學校、公立演藝廳、博物館及圖書館30公尺內，清晨6時至晚上10時，一律嚴禁燃放爆竹及使用擴音器，另外醫院30公尺內，則是全天24小時全面禁止。現今工廠及工業噪音雖未造成嚴重噪音污染，然北宜高速公路通車後，衍生交通運輸噪音之侵害，必須加以正視，以維護居民生活品質，茲擬定本縣噪音管制策略，列如表4-2-7所示。

五、 廢棄物處理、回收與再利用

在一般廢棄物方面，本縣96年至105年的歷年垃圾妥善處理率皆為100%，本縣尚有數處垃圾衛生掩埋場有掩埋垃圾空間，利澤焚化爐則已完成建設，有高達每日六百噸的處理容量，目前營運中。因此，一般廢棄物之處理應無問題。而事業廢棄物部份，雖然大部份業者均能妥善處理，但仍有部份業者並不理想，偶爾仍有隨意棄置污染環境情形，可知環保單位仍須加強管制與輔導。廢棄物回收與再利用雖然近年進步頗大，但資源回收率、廚餘回收率距理論可回收率仍有空間，應持續加強此項工作，茲擬定本縣廢棄物處理、回收與再利用策略，列如表4-2-8所示。

六、 毒性化學物質管制

本縣大型工廠不多，故毒性化學物質之使用量偏低，至民國105年底本縣共列管毒性化學物質廠商共約51家，大多為低於公告大量運作基準的廠商。民國105年毒化物稽查比率達142%，另外，本縣之毒災聯防小組廠商共計有38家，而毒災發生率近年來皆為0%，儘管管制狀況尚稱良好，然由於毒性化學物質對人體健康及環境生態均有不良影響，其運作及管制不可不慎，茲擬定本縣毒性化學物質管制策略，列如表4-2-9所示。

表 4-2-7 宜蘭縣噪音污染管制策略

| 污染源 | 短期管制策略 | 中、長期管制策略 | 備註 |
|------------|---|--|--------------------------|
| 交通噪音 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 配合噪音管制法執行本縣各類噪音管制區每季進行 24 小時交通噪音監測。 ◆ 修訂禁止從事妨礙安寧行為之區域及時段，擴大管制民俗活動。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 配合噪音管制法執行本縣各類噪音管制區每季進行 24 小時交通噪音監測，並逐年研議修正噪音管制區，以維護鄰近居家安寧。 ◆ 進行鐵公路交通噪音監測與管制，要求道路主管機關提出噪音改善計畫改善。 ◆ 收集交通噪音監測資料，作為公告本縣噪音管制區之依據。 | |
| 市區工商娛樂活動噪音 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 依據噪音管制法加強本縣各類噪音管制區內營業、娛樂場所之取締。 ◆ 據噪音管制法第八條定期重新公告，使其合理化並視需要擴大管制時段，以有效維護民眾居家生活品質。 ◆ 加強宣導噪音污染各分工權責單位，以利民眾查詢，解決近鄰、民俗噪音問題。 ◆ 整合噪音各項宣導資訊，定期密集積極宣導，以深植民心，並於選舉及廟會期間加強宣導。 ◆ 107 年目標為「降低陳情量」、「管制車輛噪音」及「管制營建噪音」三項。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 逐年研議修正本縣噪音管制區，以維護鄰近居家生活品質。 ◆ 收集環境噪音監測資料，作為公告本縣噪音管制區之依據。 | <p>可維持良好之噪音超出標準百分比指標</p> |

表 4-2-8 宜蘭縣廢棄物污染管制策略

| 污染源 | 短期管制策略 | 中、長期管制策略 | 備註 |
|-------------------|---|--|---|
| <p>一般 廢棄物</p> | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 實施購物用塑膠袋及塑膠類（含保麗龍）免洗餐具限制使用政策。 ◆ 持續推行垃圾粗分類方案，不配合者可處以罰鍰或拒收垃圾。 ◆ 推動巨大廢棄物回收再利用措施。 ◆ 推動生廚餘及熟廚餘回收與再利用方式，輔導鄉鎮公所建立清除體系。 ◆ 配合中央政策協助暢通回收管道。 ◆ 推動焚化爐灰渣再利用及資源化工作。 ◆ 執行廢機動車輛拖吊暨處理作業。 ◆ 加強轄區主要道路清潔維護工作，加裝稽查錄影設備，以錄影取締車輛駕駛人任意棄置垃圾於路旁。 ◆ 推動源頭減量，辦理一次性餐具減量並宣導民眾使用可重複餐具或容器。 ◆ 推動限制塑膠製品使用。 ◆ 加強源頭減量工作，落實有關公文或申報憑證等電子化。 ◆ 實施垃圾強制粗分類政策。 ◆ 要求轄內各單位在舉辦活動時須考量資源回收、垃圾分類及相關減量措施。 ◆ 宣導漁港資源回收。 ◆ 推動及廢樹枝再利用工作。 ◆ 加強宣導，落實廢棄物分類及廢棄物減量之觀念，深植民心。 ◆ 督導海岸地區環境清潔維護，並推廣企業或機關團體認養海灘。 ◆ 詳細調查垃圾產源及資源回收物流向。 ◆ 推動環保商店認證工作。 ◆ 持續辦理進場垃圾檢查作業，管制一般廢棄物及一般事業廢棄物收運品質。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 持續提昇資源回收率。 ◆ 持續提昇廚餘回收率，暢通處理管道。 ◆ 持續提昇焚化爐灰渣再利用及資源化比率。 ◆ 持續辦理漁港資源回收宣導及稽查取締。 ◆ 持續提升漂流木及廢樹枝再利用率。 | <p>可改善表 3-3-5、表 3-3-7 及表 3-3-12 所列 指標</p> |

表 4-2-8 宜蘭縣廢棄物污染管制策略(續)

| 污染源 | 短期管制策略 | 中、長期管制策略 | 備註 |
|-----------|--|---|----|
| 事業 廢棄物 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 加強辦理「廢棄物清理法」及其相關法規說明會。 ◆ 持續辦理事業廢棄物減量及回收再利用宣導工作。 ◆ 依據「廢棄物清理法」之相關規定，持續監督各事業上網申報作業之勾稽查核，及事業廢棄物清理流向，防止事業廢棄物任意棄置事件。 ◆ 對既存之公民營廢棄物處理機構污染源，加強稽查管制，輔導其改善廢棄物減量及資源回收再利用。 ◆ 持續加強輔導公民營廢棄物清除處理機構之成立，建議上級簡化審核之行政程序。 ◆ 協助了解各可回收事業廢棄物去處，提供相關資訊給業者，暢通回收管道。 ◆ 配合環保署，持續列管中小型事業，稽查加強、原物料申報及相關管制。 ◆ 提供利澤焚化廠處理一般事業廢棄物餘裕量。 ◆ 持續辦理責任業者及應回收廢棄物回收處理業巡查輔導工作。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 協助推動建立「事業廢棄物聯合共同處理體系」，整合產業界，協調加入事業廢棄物聯合共同處理體系。 ◆ 鼓勵各類回收再利用方法之研發與宣導，協助各業者妥善回收事業廢棄物。 | |
| 醫療 體系 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 對既存之醫療廢棄物污染源，加強稽查管制，改善醫療廢棄物之產生來源，有效降低廢棄物之產生。 ◆ 持續辦理『廢棄物清理法』『資源回收再利用法』及其相關法規說明會。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 持續輔導業者推行廢棄物減量、資源回收再利用工作，以期達廢棄物減量、回收再利用之目標。 | |

表 4-2-9 宜蘭縣毒性化學物質污染管制策略

| 污染源 | 短期管制策略 | 中、長期管制策略 | 備註 |
|------------|---|---|---------------------------------|
| 工廠 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 持續辦理毒性化學物質運作廠場管制及輔導，並就中央已列管公告之毒性化學物質加強查核已核可之廠家，查核其運作紀錄，針對毒化物運作廠家，輔導申請並加強查核。 ◆ 每年針對本縣列管運作廠家進行毒性化學物質災害防救無預警現場測試、電話測試及防救演練等工作，以降低毒化災之發生。 ◆ 定期舉辦毒性化學物質管理法令宣導說明會，加強業者相關公告、法令之認識及分發宣導手冊。 ◆ 有效控管毒性化學物質之使用及其流向，健全運作業者上網申報運作機制。 ◆ 請各運作廠商於現場放置毒性化學物質標示及安全資料表，並依據「毒性化學物質標示及安全資料表管理辦法」，推動毒性化學物質容器、包裝、運作場所及設施標示雙語化。 ◆ 邀請專家學者就本縣運作毒性化學物質之廠家進行輔導及運作場所之建議。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 除持續辦理既有之查核管制及輔導工作外，並定期進行災害防救之先期作業準備及舉辦毒性化學物質法令宣導說明會。 ◆ 針對本縣運作毒性化學物質之工廠加強查核。 ◆ 組成本縣毒性化學物質專家輔導團，就本縣運作毒性化學物質之廠家進行輔導及運作場所之建議。 | <p>可改善表 3-3-8 所列指 標</p> |
| 學校及醫療單位實驗室 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 舉辦毒性化學物質法令宣導說明會及分發宣導手冊。 ◆ 針對本縣運作毒性化學物質之學校及醫療單位進行查核及輔導管理。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 宣導學校及醫療單位儘量減少毒化物之運作。 ◆ 暢通毒化學物質廢棄物處理管道。 | <p>可改善表 3-3-8 所列指 標</p> |

第三節 環境管理策略

環境管理是對我們賴以生存的環境作適當的管理，對自然資源作合理的開發利用，使我們及後代子孫皆能持續善用環境中之資源與能源。而基於永續發展共識，採用具多元化考量因素的實施方案，並對環境衝擊最小化的策略規劃，為環境管理策略的基礎。

本計劃配合宜蘭縣政府的施政理念，研擬五項環境管理策略，列如表 4-3-1：

一、行政管制

目前行政院環保署在污染防制法規方面，可謂相當完備，在污染預防、管制及救濟性質的法令上，已能涵蓋各項環境公害問題，如能另配合中央以及內政部、農業委員會、水利署等單位在生態保育相關法規之落實實行，應已可在行政管制上獲得防止環境破壞及環境污染的成果。然而，宜蘭縣地形封閉，在北宜高速公路通車後，交通便捷化將引入一些工業、科學園區及車輛，使宜蘭地區之污染負荷增高，為避免惡化危及生態環境，實有必要進行各污染物總量管制之規劃及管制。

此外，綠色產品之使用，為永續發展理念推展之重要工作，故在行政管制上可經由宜蘭縣政府各部門開始推行，作為社會各階層及民眾之表率，邁向生態縣的目標。

二、經濟誘因管制

由於環境資源並未賦予價格也無所有權，因此一般排放者常不顧廢棄物對環境的負面影響，而將廢棄物全數排放出來，導致環境品質的惡化，如能有經濟誘因的管制，則能使污染者願意積極改善污染。

本縣目前依空氣污染防制法有徵收空氣污染防制費，可對工廠及營建工地等作好污染防制工作者，減免空污費；也可以對購置電動機車及電動自行車等低污染車輛者，予以補貼；另對於進駐工業區或科技園區的廠商，提供優惠措施，鼓勵廠商進駐工業區或科技園區。而針對一般民眾及遊客的垃圾方面，採行垃圾費隨袋徵收，將可減少垃圾產生量，可列為中、長期的經濟誘因管制策略。

三、廢棄物稽核制度輔導

環境廢棄物稽核是廢棄物減量的第一個步驟。一個企業的管理者

應該對其企業整個廢棄物的產生、如何去除、如何減量等有所了解，故有必要建立廢棄物稽核制度。其內容包括進行公司承諾、成立稽核小組、收集背景資料及建立流程圖、執行實廠勘查、製程質量平衡計算、評估減廢方案並鼓勵廠商生產綠色產品等步驟，這個制度的執行，通常均可對企業環境廢棄物的減量有一些成效。此制度可先實施於公家機關單位，再推廣至各民間企業，以期落實污染防治。

四、環境教育宣導

環境保護及生態保育的相關法規相當繁雜，在法治社會中，政府應善盡教育廠商及民眾各項環保法令之責，以免在不知情的情況下觸法。展望未來，我們的環保工作有與國際接軌的必要，故教育民眾瞭解國際環保公約、綠色消費及永續發展的理念，亦應納入環境教育的內容。

近年來國民旅遊風氣日盛，宜蘭縣自然環境優美，各項觀光活動口碑甚佳，故遊客人數增加快速，無形中造成環境污染的壓力日增，故不論民眾及遊客，均應掌握各種機會，進行環境教育宣導，以維護適於安居樂業、休閒旅遊的環境。此外，宜蘭縣亦是極具生物多樣性之縣市之一，亦可在宣揚生態保育觀念方面加強，讓全國民眾體認縣政府捍衛環境，追求永續發展的決心。

表 4-3-1 宜蘭縣環境管理策略

| 項目 | 短期環境管理策略 | 中、長期環境管理策略 | 備註 |
|-----------|--|---|---------------|
| 行政管制 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 配合中央污染防制及生態保育相關法規之執行。 ◆ 公部門綠色產品之使用。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 落實中央污染防制及生態保育相關法規之執行。 ◆ 社會各階層綠色產品的使用。 ◆ 利澤及龍德工業區空氣污染物總量管制。 | 可改善第三章所列各環境指標 |
| 經濟誘因管制 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 工廠、營建工地作好污染防制者，空污費減收。 ◆ 低污染車輛補貼。 ◆ 提供進駐工業區或科學園區廠商優惠措施。 ◆ 垃圾費隨袋徵收可行性評估。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 垃圾費隨袋徵收。 ◆ 鼓勵廠商進駐工業區或科學園區。 | 可改善第三章所列各環境指標 |
| 廢棄物稽核制度輔導 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 輔導各產業設置污染防制措施。 ◆ 鼓勵廠商建立廢棄物自主管理制度，主動提出加強環保方案。 ◆ 輔導大型工廠建置 ISO14000。 ◆ 持續加強辦公室作環保工作，從本縣公家機關率先實施。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 持續輔導各產業設置污染防制措施。 ◆ 持續鼓勵廠商建立廢棄物自主管理制度，加強廢棄物減量及污染預防。 ◆ 落實輔導各工廠建置 ISO14000。 ◆ 鼓勵廠商生產綠色產品。 | 可改善第三章所列各環境指標 |

表 4-3-1 宜蘭縣環境管理策略(續)

| 項目 | 短期環境管理策略 | 中、長期環境管理策略 | 備註 |
|------------|---|--|----------------------|
| 環境教育宣 導 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 宣導各項環保法令。 ◆ 宣導民眾及遊客使用綠色產品。 ◆ 宣揚永續發展及生態保育理念。 ◆ 辦理各項環保宣導活動，使民眾能將環保與生活結合。 ◆ 鼓勵民眾參與環保義工活動。 ◆ 開辦學校、社會及產業等各類型環境教育種子教師研習課程，培育教師及志工的環境教育專業素養，並協助學校、社會環境教育人員認證。 ◆ 根據本縣環境教育資源特色，整合規劃縣內機關所屬具有特色之環境教育設施場所單位及館舍，持續輔導環境教育設施場所認證，申請或發展多元之戶外環境學習活動與服務，並強化營運管理。 ◆ 規劃以「宜蘭綠活、世代福祉、環境正義、永續發展」為主軸之環境教育學習綱要，以增進縣民「覺知、知識、技能、態度及價值觀、行動」為目標，以本縣在地環境主題特色為依據，依學校、社會及產業對象建構本縣環境教育課程綱要、結構，並研訂分級、分類學習重點內容、設計課程方案。 ◆ 定期辦理本縣縣民環境素養調查，瞭解縣民環境素養提昇情形，作為環境教育相關業務推動方向及模式之檢討。 ◆ 定期檢討環境教育執行成果與做法，以實現環境教育整體推動目標。 ◆ 落實宜蘭縣環境教育行動方案 2.0。 ◆ 鼓勵民間機構轉型成為環境教育設施場所，發展多元之戶外環境學習活動與服務，並強化營運管理。 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 持續宣導各項環保法令。 ◆ 持續宣導民眾及遊客使用綠色產品。 ◆ 持續宣揚永續發展及生態保育理念。 ◆ 運用民間及學校力量，加強環保教育宣導。 ◆ 持續鼓勵民間機構轉型成為環境教育設施場所，。 ◆ 發展適宜之環境講習課程及教材。 ◆ 加強環境教育相關學術研究，彙編環境教育之課程、教材及編製媒體影片與文宣，提供全民便捷資訊服務。 ◆ 推動本縣環境教育電子護照(簡稱宜蘭綠卡)、辦理環境教育活動和鼓勵參與環境議題方式，吸引社會各面向的人民及企業、民間團體等，積極自主參與環境學習及籌措行動組織。 ◆ 研擬宜蘭縣環境教育行動方案 3.0 並持續執行宜蘭縣環境教育行動方案。 | <p>可改善第三章所列各環境指標</p> |

第五章 執行及參與機制

第一節 執行機制

為了提昇本計畫的達成率效益，執行上有許多配合措施，茲分項說明如下：

一、 相關法規之配合

在民主法治的社會，依法行政是基本的原則，環境保護的推動自然不可例外。宜蘭縣政府環境保護局自民國 79 年設立以來，即依據中央環保署所建制的環保法規執行污染的預防、管制及救濟工作，如圖 5-1-1 所示，除綜合性的環境基本法外，屬於污染預防者為環境影響評估法，污染管制者為空氣污染防制法、噪音管制法、水污染防治法、廢棄物清理法、資源回收再利用法、土壤及地下水污染整治法、海洋污染防治法、飲用水管理條例、毒性化學物質管理法、環境用藥管理法、教育方面為環境教育法，屬於污染救濟者則有公害糾紛處理法。

除了執行上述中央政府所訂的法規及施行細則外，本於地方政府權責，在水污染防治、飲用水管理、廢棄物清理及空氣污染方面皆有相關規章，如表 5-1-1 所示，作為執行環境保護工作之依據，未來仍將依實際需要，陸續增訂各種規章，依法行政，推動環境保護工作；其中，在飲用水管理方面，其劃定範圍及面積如表 5-1-2 所示。

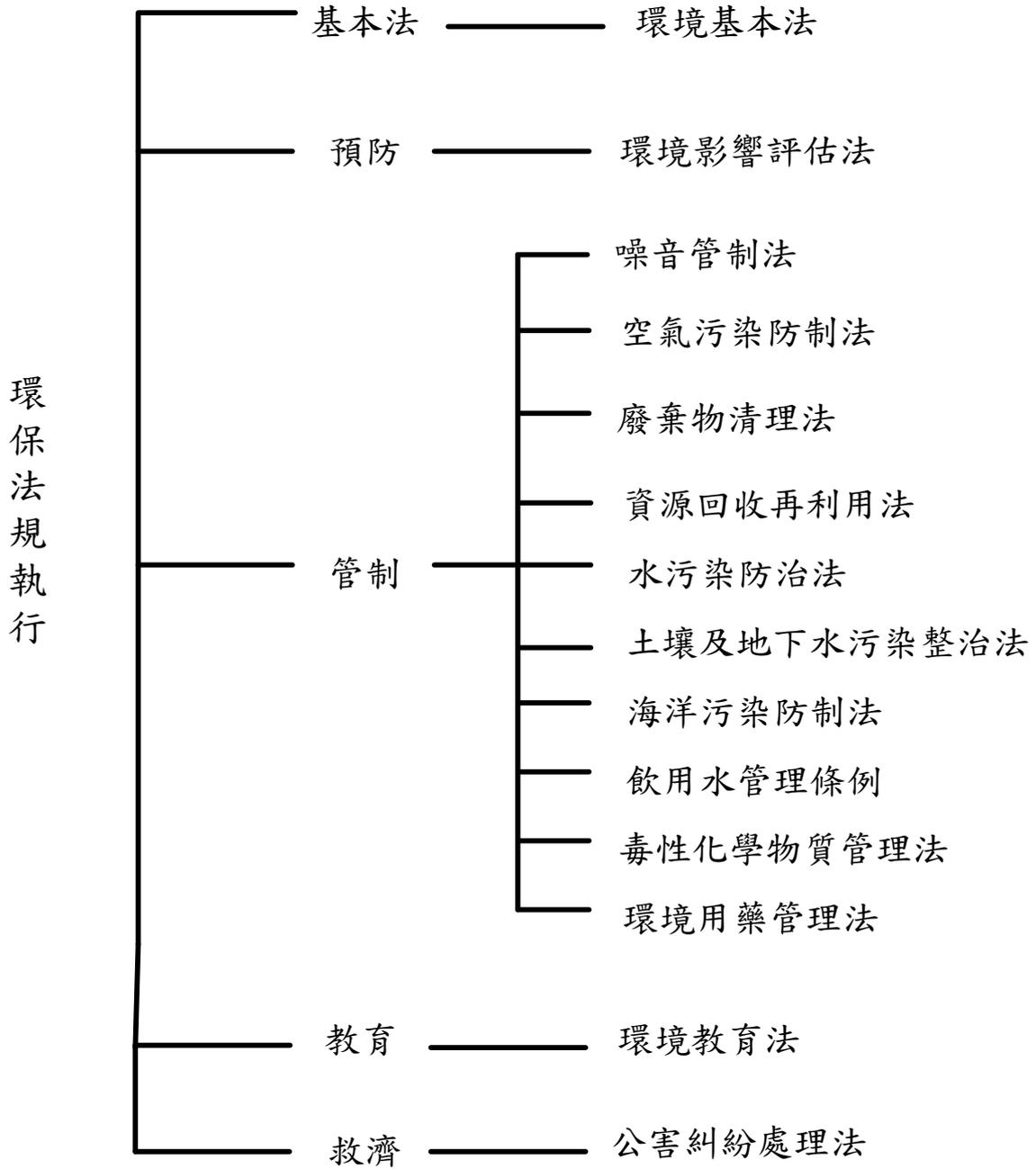


圖 5-1-1 宜蘭縣政府環保局主要執行之中央環保法規

表 5-1-1 宜蘭縣地方法規與公告日期

| 分類 | 公告日期 | 地方法規 |
|--------------|-----------|--|
| 水污染防治 | 90/01/02 | 鼓勵民眾舉發水污染案件獎勵要點 |
| | 91/06/06 | 宜蘭縣海洋污染緊急應變計畫 |
| | 91/06/26 | 宜蘭縣水污染管制區 |
| | 93/07/01 | 宜蘭縣水污染事件應變處理作業要點 |
| 飲用水管理 | 87/06/23 | 英士飲用水水源水質保護區 |
| | 87/07/13 | 南山飲用水水源水質保護區 |
| | | 四季飲用水水源水質保護區 |
| | | 松羅飲用水水源水質保護區 |
| | | 大溪飲用水取水口一定距離 |
| | | 圳頭飲用水第一取水口一定距離 |
| | | 圳頭飲用水第二取水口一定距離 |
| | | 寒溪飲用水取水口一定距離 |
| | | 柑仔坑飲用水取水口一定距離 |
| | | 東澳飲用水取水口一定距離 |
| 碧候飲用水取水口一定距離 | | |
| 金洋飲用水取水口一定距離 | | |
| 噪音防治 | 96/05/21 | 公告本縣各類噪音管制區內之場所、工程及設施，所發出之聲音不得超過噪音管制標準第6條規定 |
| | 97/02/26 | 公告重新劃定「本縣各類噪音管制區」並廢止本府94年1月25日府環二字第0940001703號公告 |
| | 99/05/06 | 公告宜蘭縣禁止從事妨害安寧行為之區域範圍及時段 |
| | 99/05/26 | 公告宜蘭縣各類噪音管制區內之場所、工程及設施，所發出之聲音不得超過噪音管制標準第8條規定 |
| | 99/08/02 | 修正宜蘭縣禁止從事妨害安寧行為之區域範圍及時段。 |
| | 99/12/31 | 公告重新劃定「本縣各類噪音管制區」 |
| 廢棄物清理 | 87/01/13 | 宜蘭縣毒性化學物質災害防救處理中心作業要點 |
| | 90/01/02 | 宜蘭縣各級學校推行資源回收暨垃圾減量實施要點 |
| | 94/05/03 | 繫掛及釘定之廣告物為污染環境行為 |
| | 95/05/30 | 宜蘭縣一般廢棄物及一般事業廢棄物清除處理收費辦法 |
| | 97/05/20 | 宜蘭縣各級學校推行校園做環保實施要點 |
| | 97/11/20 | 宜蘭縣環境清潔維護自治條例 |
| | 106/06/16 | 宜蘭縣政府禁用一次性餐具執行要點 |
| 空氣污染 | 98/7/8 | 宜蘭縣運送物料車輛污染防制設施管理自治條例 |

表 5-1-2 宜蘭縣飲用水水源水質保護區劃定範圍一覽表

| 保護區名稱 | 流域別 | 劃定範圍 | 劃定之行政區域 | |
|---------------------|------|----------------------------|---------|-------|
| | | | 面積（公頃） | 縣市鄉鎮別 |
| 南山飲用水水源水質保護區 | 蘭陽溪 | 南山取水口以上集水區稜線內涵蓋地區 | 270.53 | 大同鄉 |
| 四季飲用水水源水質保護區 | 蘭陽溪 | 四季取水口以上集水區稜線內涵蓋地區 | 49.09 | 大同鄉 |
| 松羅飲用水水源水質保護區 | 蘭陽溪 | 松羅取水口以上集水區稜線內涵蓋地區 | 1397.65 | 大同鄉 |
| 英士飲用水水源水質保護區 | 蘭陽溪 | 英士取水口以上集水區稜線內涵蓋地區 | 16.64 | 大同鄉 |
| 大溪飲用水取水口一定距離 | 大溪川 | 大溪取水口上游一千公尺，下游五十公尺行水區 | 6.20 | 頭城鎮 |
| 圳頭飲用水第一、第二取水口一定距離 | 蘭陽溪 | 頭第一、第二取水口上游一千公尺，下游四百公尺河川區域 | 14.71 | 員山鄉 |
| 寒溪飲用水取水口一定距離 | 蘭陽溪 | 寒溪取水口上游一千公尺，下游四百公尺行水區 | 8.59 | 大同鄉 |
| 柑仔坑飲用水取水口一定距離 | 蘭陽溪 | 柑仔坑取水口上游一千公尺，下游五十公尺行水區 | 4.37 | 三星鄉 |
| 東澳飲用水取水口一定距離 | 東澳北溪 | 東澳取水口上游一千公尺，下游四百公尺行水區 | 7.36 | 南澳鄉 |
| 碧侯飲用水取水口一定距離 | 南澳溪 | 碧侯取水口上游一千公尺，下游一四〇公尺行水區 | 6.37 | 南澳鄉 |
| 金洋飲用水取水口一定距離 | 南澳溪 | 金洋取水口上游一千公尺，下游一四〇公尺行水區 | 11.24 | 南澳鄉 |
| 劃定範圍面積共計：1792.75 公頃 | | | | |

二、對環境影響之衝擊評估（EIA）

宜蘭縣地形封閉，開發較晚，由於以往工業不發達，且縣民之環保意識強，故自然環境之破壞不若台灣西部城鎮嚴重。環境影響評估制度是為了預防及減輕公害的產生，因此，若能予以落實，對宜蘭縣自然環境的維護，將發揮長久深遠的影響，使好山好水得以持續保留，永續利用。

在環境影響評估審查方面，未來仍應配合中央環保署在國家環境保護計畫中的目標，朝嚴密、標準化且有效率的方向改善，依照審查基準，確實執行，公平對待各開發業。

目前環保署及本縣依規定進行環境影響評估審查，經審查通過者共49件，如表5-1-3所示，對審查通過之環評案件，已列入宜蘭縣政府環保局列管監督案件，宜蘭縣政府環保局於各年度除訂定追蹤監督計畫外，且不定時前往監督及稽查。

依法令規定，宜蘭縣政府環境保護局除受理環評案件之審查外，並應執行已通過環評案件之監督，以及環評法令之宣導等工作。然部份開發單位對於環評之認知不足，常造成開發單位於履行環評承諾時，有所鬆懈，甚至遭到罰鍰（30萬元以上）處分。因此，宜蘭縣政府環境保護局應加強法令之宣導，以彌補上述缺失。

而依據以往的執行經驗，發現部分開發案的環評審查雖周延，但開發單位於通過環境影響說明書或環境影響評估報告書後，許多並未確實執行，致折損環評的功能。故依環境影響評估法，落實追蹤及監督工作是相當重要的。宜蘭縣依據環境影響評估制度審查通過之開發案不多，未來仍應加強監督工作，並要求有缺失者立即改善，或依法予以罰鍰。

三、設置長期環境監測與資訊系統

環境監測的結果，為環境保護工作決策之重要參考及依據，故長期的環境監測，諸如空氣品質監測、河川及海域水質監測、土壤及地下水品質監測有其重要貢獻。此外，環境保護工作的推展首要在於環境現況資訊的掌握，而其內涵相當龐雜，如空氣品質、水質、土壤品質、生態、保育，甚至社經人文資料均有其重要性，是以環境資料庫建置將有龐大利用價值。

表 5-1-3 宜蘭縣政府環境影響評估案件審結及監督列管一覽表

| 件數 編號 | 開發計劃名稱 | 開發單位 | 開發 面積 | 開發場址 | 案件 審結日 | 審查 機關 | 開發現 況 | 近5年環 評監督 |
|----------|---|------------|--------------|--|------------|----------|----------|----------------------------------|
| 1 | 雄星探礦場和平溪口砂金開採計畫 | 賴秀雲 | 3.59 公頃 | 宜蘭縣南澳鄉澳花段 85-5 地號 | 2014/02/13 | 環保署 | 未施工 | 103 年 104 年 |
| 2 | 永泰旅館新建工程 | 永泰建設股份有限公司 | 1.0002 公頃 | 宜蘭縣羅東鎮東安段 1275、1275-1、1278、1279、1279-1、1280、1281、1282、1283、1284、1285、1303、1306、1309、1312、1313、1324、1324-1 地號 | 2014/01/20 | 宜蘭縣政府 | 營運中 | 103 年 104 年 105 年 106 年 |
| 3 | 嘉新水泥股份有限公司臺濟採字第 5454 號礦區申請核定及變更核定礦業用地計畫 | 嘉新水泥股份有限公司 | 4.5347 公頃 | 宜蘭縣南澳鄉澳花段 1105 及 1107 地號，另包含羅東林區管理處和平事業區第 85 林班部分使用。 | 2010/06/27 | 環保署 | 營運中 | |
| 4 | 國立陽明大學附設醫院興建工程 | 國立陽明大學附設醫院 | 8.7 公頃 | 宜蘭縣宜蘭市東村段 88、89、90、138、139、140、178、179、180、181、181-1、182、182-1 號 | 2010/01/18 | 環保署 | 營運中 | 105 年 106 年 |
| 5 | 東鴻進龍德廢棄物處理廠興建工程 | 東鴻進股份有限公司 | 0.421 公 頃 | 宜蘭縣蘇澳鎮龍德段龍德工業區(宜蘭縣蘇澳鎮龍德里德興一路 14 號) | 2008/12/29 | 宜蘭縣政府 | 停工中 | |
| 6 | 新竹科學工業園區宜蘭園區宜蘭城南基地開發計畫 | 科學園區管理局 | 70.63 公 頃 | 宜蘭縣宜蘭市行政轄區內，西側部分屬非都市土地之特定農業區；東側部分主要屬宜蘭縣政中心地區都市計畫區範圍，小部分屬宜蘭都市計畫區範圍。 | 2008/8/4 | 環保署 | 營運中 | 102 年 |

表 5-1-3 宜蘭縣政府環境影響評估案件審結及監督列管一覽表(續)

| 件數 編號 | 開發計劃名稱 | 開發單位 | 開發 面積 | 開發場址 | 案件 審結日 | 審查 機關 | 開發現 況 | 近5年環 評監督 |
|----------|-----------------------------------|--------------------|----------------|---|------------|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 7 | 豐富五峰旗旅館整體 開發事業計畫 | 礁溪遠雄悅 來(股)公司 | 1.6202 公頃 | 礁溪鄉礁溪段得子口小段 171-36 地號 | 2007/7/5 | 宜蘭縣 政府 | 未施工 | |
| 8 | 遠東紡織(股)公司 宜蘭廠申請設置工商 綜合區 | 遠東紡織 (股)公司 | 10.072 公頃 | 宜蘭縣五結鄉行政區內(原國營事業中興 紙廠區) | 2004/11/19 | 宜蘭縣 政府 | 營運中 | - |
| 9 | 國立清華大學宜蘭園 區 | 國立清華大 學 | 26.717 公頃 | 宜蘭縣宜蘭市珍珠段 1221、1303、 1432-12、1423-15 地號等 4 筆土地 | 2007/8/8 | 環保署 | 未施工 (變更 宜蘭大 學) | 105 年 |
| 10 | 九十五年度計畫實施 宜蘭縣三星鄉大隱農 村社區土地重劃 | 宜蘭縣政府 | 9.9471 公頃 | 三星鄉阿里史段大埔小段 142 地號及光明 段 140 地號等 207 筆土地 | 2007/2/13 | 宜蘭縣 政府 | 營運中 | 102 年 104 年 106 年 |
| 11 | 春秋礁溪度假酒店一 般觀光旅館籌設 | 楓林興業 股份有限公 司 | 2.739647 公頃 | 礁溪鄉礁溪段得子口小段 159-1 地號等 19 筆 | 2006/07/27 | 宜蘭縣 政府 | 未施工 | 105 年 |
| 12 | 礁溪鄉都市計畫(別 墅開發區一)自辦市 地重劃工程 | 惠琮建築開 發 有限公司 | 7.8532 公頃 | 礁溪鄉玉石段地號 7-1 地號等 62 筆 | 2006/02/09 | 宜蘭縣 政府 | 未施工 | 104 年 |

表 5-1-3 宜蘭縣政府環境影響評估案件審結及監督列管一覽表(續)

| 件數 編號 | 開發計劃名稱 | 開發單位 | 開發 面積 | 開發場址 | 案件 審結日 | 審查 機關 | 開發現 況 | 近5年環 評監督 |
|----------|--|-----------------------|--------------|-------------------------|------------|-----------|----------|-------------------------|
| 13 | 禮展企業有限公司 砂石碎解洗選加工 場興辦事業計畫 | 禮展企業有 限公司 | 2.7293 公頃 | 南澳鄉澳花段 1108 及 1108-2 地號 | 2005/12/20 | 宜蘭縣 政府 | 未施工 | 104 年 |
| 14 | 錦東礦業社砂石碎解 洗選加工場興辦事業 計畫 | 錦東礦業社 | 1.5397 公頃 | 南澳鄉澳花段 70-3 地號 | 2005/5/16 | 宜蘭縣 政府 | 未施工 | 104 年 |
| 15 | 大原工礦股份有限公 司申請核定、變更核 定及部分註銷和平事 業區第八五林班地內 礦業用地計畫 | 大原工礦 股份有限公 司 | 7.2145 公頃 | 南澳鄉大濁水地方 | 2004/10/5 | 環保署 | 營運中 | - |
| 16 | 宜蘭縣利澤垃圾資源 回收（焚化）廠灰渣 掩埋場 | 宜蘭縣政府 環境保護局 | 3.7 公頃 | 五結鄉成功段 599-79 地號 | 2004/10/5 | 宜蘭縣 政府 | 未施工 | |
| 17 | 台灣水泥股份有限公 司蘇澳廠廢棄物處理 機構申請計畫 | 台灣水泥股 份有限公司 蘇澳廠 | 處理廢 棄物 | 蘇澳鎮永昌路 46 號 | 2004/02/19 | 宜蘭縣 政府 | 營運中 | 104 年 105 年 106 年 |

表 5-1-3 宜蘭縣政府環境影響評估案件審結及監督列管一覽表(續)

| 件數 編號 | 開發計劃名稱 | 開發單位 | 開發 面積 | 開發場址 | 案件 審結日 | 審查 機關 | 開發現 況 | 近5年環 評監督 |
|----------|--|-----------------------------------|--------------------|--------------------------------|------------|-----------|----------|----------------------------------|
| 18 | 漢本新生地開發計畫 | 交通部公路總局 | 3.53 公頃 | 南澳鄉 | 2003/08/05 | 環保署 | 變更結 論 | |
| 19 | 壯圍鄉運動公園 | 壯圍鄉公所 | 6.897 1 公頃 | 壯圍鄉公館段公館小段 155、156 地號等 58 筆 | 2001/8/21 | 宜蘭縣 政府 | 未施工 | - |
| 20 | 宜蘭天外天國際渡假 旅館 | 天外天國際育 樂股份有限公 司 | 10.38 5 公頃 | 三星阿里史段阿里史小段 205 地號等五筆 土地 | 2003/10/02 | 環保署 | 施工中 | 102 年 104 年 105 年 106 年 |
| 21 | 台灣水泥股份有限公 司太白山礦場及信大 水泥股份有限公司第 二礦場礦區公界及毗 鄰區域聯合開採暨用 地變更編定為特定專 用區礦業用地 | 台灣水泥股份 有限公司及信 大水泥股份有 限公司 | 87.95 37 公 頃 | 南澳鄉帽山段 51 筆土地 | 2003/08/06 | 環保署 | 營運中 | |

表 5-1-3 宜蘭縣政府環境影響評估案件審結及監督列管一覽表(續)

| 件數 編號 | 開發計劃名稱 | 開發單位 | 開發 面積 | 開發場址 | 案件 審結日 | 審查 機關 | 開發現 況 | 近5年環 評監督 |
|----------|------------------------|------------------------|------------------|------------------------------|------------|-----------|----------|-------------------------|
| 22 | 宜蘭縣員山鄉中華村 普恩宮開發計畫 | 普恩宮籌建委 員會 | 3.53 公頃 | 員山粗坑段粗坑小段 291-10 地號 | 2003/6/5 | 宜蘭縣 政府 | 施工中 | 103 年 104 年 105 年 |
| 23 | 宜蘭縣礁溪玉石自辦 市地重劃工程 | 宜蘭縣礁溪玉 石自辦市地重 劃區 | 4.946 公頃 | 礁溪玉石地號 335~1 等 91 筆 | 2003/3/11 | 宜蘭縣 政府 | 重劃完 成 | 104 年 |
| 24 | 東來欣砂石碎解洗選 加工場 | 東來欣有限公 司 | 1.885 7公頃 | 南澳鄉澳花段 1108、1108-1、1108-2 地號 | 2003/2/13 | 宜蘭縣 政府 | 營運中 | 102 年 104 年 106 年 |
| 25 | 宜蘭冬山衣蝶休閒渡 假園區整體開發計畫 | 中國力霸 股份有限公司 | 10 公 頃 以 上 | 中國力霸水泥公司冬山廠 | 2002/12/16 | 環保署 | 未施工 | - |
| 26 | 大溪蜜月灣地區開發 計畫 | 博愛企業股份 有限公司 | 107.4 0 公頃 | 頭城大溪里及合興里之一部分 | 2000/10/8 | 環保署 | 未施工 | - |

表 5-1-3 宜蘭縣政府環境影響評估案件審結及監督列管一覽表(續)

| 件數 編號 | 開發計劃名稱 | 開發單位 | 開發 面積 | 開發場址 | 案件 審結日 | 審查 機關 | 開發現 況 | 近5年環 評監督 |
|----------|----------------------------|------------|-------------------|-------------------------------|------------|----------|------------------|---|
| 27 | 幸福水泥股份有限公司第一類甲級廢棄物處理機構 | 幸福水泥股份有限公司 | 17702 1m2 | 南澳鄉東岳段東岳路 53 號 | 2002/8/26 | 宜蘭縣政府 | 營運中 | 102 年 103 年 104 年 105 年 106 年 |
| 28 | 宜蘭縣立櫻花陵園整體規劃 | 宜蘭縣政府 | 45.64 7 公頃 | 礁溪鄉匏杓崙段山區 564 等 6 筆土地 | 2001/8/21 | 宜蘭縣政府 | 營運中 | 103 年 104 年 105 年 106 年 |
| 29 | 建惠企業社申請陸上土方採取計畫 | 建惠企業社 | 11.51 65 公頃 | 南澳鄉武塔段 1362-69,1357,1375-1 地號 | 2000/8/31 | 宜蘭縣政府 | 未施工 | 104 年 |
| 30 | 蘇澳石礦股份有限公司蘇澳礦場申請變更核定礦業用地計畫 | 蘇澳石礦股份有限公司 | 240.8 69 公頃 | 宜蘭縣蘇澳鎮烏岩西部、西帽東部山地 | 1999/07/08 | 環保署 | 營運中 (停工 中) | - |

表 5-1-3 宜蘭縣政府環境影響評估案件審結及監督列管一覽表(續)

| 件數 編號 | 開發計劃名稱 | 開發單位 | 開發 面積 | 開發場址 | 案件 審結日 | 審查 機關 | 開發現 況 | 近5年環 評監督 |
|----------|--|---------------------------|-------------------|--------------------|------------|-----------|----------|------------------------------|
| 31 | 東峻興業桔園瓷土礦 申請核定及變更核定 礦業用地計畫 | 東峻興業 股份有限公司 | 6.177 7 公頃 | 員山粗坑 | 1999/6/15 | 環保署 | 營運中 | |
| 32 | 宜蘭縣頭城鎮第五公 墓公園化整體開發計 畫 | 頭城鎮公所 | 12.29 1 6公頃 | 頭城鎮梗枋段梗枋小段、石空小段 | 2000/8/30 | 宜蘭縣 政府 | 營運中 | 102年 104年 105年 106年 |
| 33 | 五結住宅整體開發計 畫案 | 宏國木業 股份有限公司 | 14.86 公頃 | 五結協和段 156 等 12 筆土地 | 1999/4/21 | 宜蘭縣 政府 | 施工中 | 103年 104年 105年 |
| 34 | 宜蘭大理石股份有限 公司宜大石礦公界暨 毗鄰區域申請核定開 採礦石計畫 | 宜蘭大理石股 份有限公司 (宜大石礦) | 18.15 45 公頃 | 宜蘭縣南澳鄉蘭崁山地方 | 1999/04/09 | 環保署 | 營運中 | 103年 104年 |
| 35 | 台化公司龍德廠 PTA 製程改善及汽電共生 設備汰舊更新計畫 | 台灣化學纖維 股份有限公司 | | 龍德工業區 | 1999/3/11 | 環保署 | 營運中 | 105年 106年 |

表 5-1-3 宜蘭縣政府環境影響評估案件審結及監督列管一覽表(續)

| 件數 編號 | 開發計劃名稱 | 開發單位 | 開發 面積 | 開發場址 | 案件 審結日 | 審查 機關 | 開發現 況 | 近5年環 評監督 |
|----------|----------------------|--------------|--------------------|--------------------------------|------------|----------|----------|----------------|
| 36 | 和平溪碧海水力發電計畫環境影響說明書 | 台灣電力公司 | | | 1995/06/29 | | 未施工 | - |
| 37 | 宜蘭縣私立懷恩殯儀館電化火葬場納骨塔事業 | 懷恩開發股份有限公司 | 2.267 943 公頃 | 宜蘭縣冬山鄉大進段 26、27、28、29、31、32 地號 | 1999/1/1 | 宜蘭縣政府 | 廢除審查結論 | - |
| 38 | 蘇澳電廠開發計畫 | 富堡電力公司 | | 蘇澳百米地區 | 1998/10/12 | 環保署 | 未施工 | - |
| 39 | 北宜高速公路頭城蘇澳段 | 國道新建工程局 | 24 公 里 | 頭城--蘇澳 | 1997/9/2 | 環保署 | 營運中 | - |
| 40 | 利澤電廠建廠計畫環境影響說明書 | 長宏電力股份有限公司籌備 | 47.2 公頃 | 宜蘭縣蘇澳鎮，利澤工業區 | 1996/12/02 | 環保署 | 未施工 | - |
| 41 | 佛光人文社會學院建校計畫 | 佛光人文社會學院籌備處 | 56.6 公頃 | 礁溪鄉林尾村林尾段 | 1995/2/16 | 環保署 | 營運中 | 105 年 106 年 |
| 42 | 傳統藝術中心 | 行政院文化建設委員會 | 24 公 頃 | 五結冬山河下游新水段 | 1996/5/1 | 環保署 | 營運中 | 105 年 106 年 |
| 43 | 淡江大學宜蘭分部 | 淡江大學 | 40 公 頃 | 礁溪鄉林尾段 280-12 地號 | 1996/2/3 | 環保署 | 營運中 | 105 年 106 年 |

表 5-1-3 宜蘭縣政府環境影響評估案件審結及監督列管一覽表(續)

| 件數 編號 | 開發計劃名稱 | 開發單位 | 開發 面積 | 開發場址 | 案件 審結日 | 審查 機關 | 開發現 況 | 近 5 年環 評監督 |
|----------|------------------------------------|-----------------------|--------------|----------------------------------|-----------|-------------|-----------------|----------------------------------|
| 43 | 淡江大學宜蘭分部 | 淡江大學 | 40 公頃 | 礁溪鄉林尾段 280-12 地號 | 1996/2/3 | 環保署 | 營運中 | 105 年 106 年 |
| 44 | 宜蘭縣北區區域公墓 計畫 | 宜蘭縣政府 | 70.1 公 頃 | 員山鄉湖東村蚵埤路 27 號 | 1995/9/4 | 宜 蘭 縣 政府 | 營運中 | 102 年 104 年 105 年 106 年 |
| 45 | 北宜高速公路南港頭 城段 | 國道新建工 程局 | 31 公里 | 南港--頭城 | 1995/1/25 | 環保署 | 營運中 | - |
| 46 | 仲山勞工住宅社區開 發計畫 | 建美建設股 份有限公司 | 6.04 公 頃 | 宜蘭縣冬山鄉中山村 | 1995/1/25 | 宜 蘭 縣 政府 | 未施工 | - |
| 47 | 青春度假天堂國際光 光旅館 | 青春再現渡 假育樂(股) 公司 | 2.076 公頃 | 五結鄉新甲段 0466、0467、0468 等 3 筆土地 | 2015/3/4 | 宜 蘭 縣 政府 | 未施工 | 105 年 |
| 48 | 台灣電力公司蘇澳火 力發電計畫環境影響 評估報告 | 台電 | 203 公 頃 | 蘇澳 | 1991/1/1 | 環保署 | 二階環 評未通 過 | - |
| 49 | 宜蘭縣冬山鄉丸山農 村社區土地重劃非都 市開發許可作業案 | 宜蘭縣政府 | 9.8909 公頃 | 冬山鄉丸山村 | 2017/2/2 | 宜 蘭 縣 政府 | 未施工 | - |

再者，環保行政業務因與民眾、業者息息相關，網路與資訊科技之運用，無疑地能迅速、適切地提供資訊，以協助環保施政的推展，故線上申辦已為當前時勢所趨。設置長期環境監測與資訊系統既然有其必要性，宜蘭縣環保局也相當重視此項工作，茲分述如下：

（一）空氣品質監測

目前行政院環境保護署於本縣轄內設有宜蘭及冬山 2 個自動空氣品質監測站，宜蘭自動空氣監測站之監測項目包括 SO₂、CO、O₃、PM₁₀、NO_x、NO、NO₂、PM_{2.5}、CO₂ 等污染物，冬山自動空氣監測站之監測項目包括 SO₂、CO、O₃、PM₁₀、NO_x、NO、NO₂、THC、NMHC、PM_{2.5}、CH₄，進行 24 小時空氣品質監測。另外環保署在 101 年 5 月公告細懸浮微粒標準，以手動監測數據為標準衡量方法，為提供更具公信力的數據，環保署自 102 年 1 月 16 日起，定時在該署網站公布全國的 PM_{2.5} 手動監測數據，此外，宜蘭縣政府環保局於本縣境內設置 8 座人工空氣品質監測站，分別為蘇澳區漁會、蘇澳永春里、冬山鄉公所、羅東衛生所、五結衛生所、龍德工業區、頭城鎮衛生所、龍潭國小，人工空氣品質監測站每月進行兩次空氣中總懸浮微粒（TSP）監測及每月一次空氣中落塵量監測；

（二）水質監測

行政院環境保護署對福德溪、得子口溪、蘭陽溪、冬山河、新城溪、蘇澳溪、南澳溪、和平溪等宜蘭縣內八條重要河川之主流進行長期監測。另宜蘭縣環境保護局為釐訂水污染防治並落實水污染源有效管制政策，於宜蘭縣境內宜蘭河、安農溪、羅東溪、十六份圳、打那岸圳、豐祥大排、美福排水等亟需瞭解之河川及重要排水等增設水質測站，進行長期性之水質監測。監測水溫、pH、導電度、溶氧量、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、大腸桿菌群密度、氨氮、總有機氮、總磷、硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、氯鹽、鎘、鉛、鉻、銅、鋅、汞、砷、硒、錳、濁度....等水質參數，其結果可供水污染防治之重要參考。

現行台灣地區的海域水質監測乃自民國 91 年開始執行，將沿海規劃成 20 個沿海區域，總計有 105 個監測站。現行海域水質監測頻率為每季一次，而宜蘭沿海海域有龜山島、得子口溪口、蘭陽溪口、新城溪口、蘇澳港等五個測點。分別測定水溫、酸鹼值、導電度、採樣深度、氣溫、懸浮固體、溶氧(電極法)、氨氮、硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、鹽度、矽酸鹽、溶氧飽和度、正磷酸鹽、葉綠素 a、鎘、鉛、銅、汞、鋅等 20 個項目。

（三）土壤及地下水品質監測

基於保護國土之理念，國內於民國 89 年 2 月通過「土壤及地下水污染整治法」，以進一步規範污染者對受污染之土地進行整治及要求企業重視相關環保問題，民國 99 年 2 月土污法修定頒佈，加強工業區土壤及地下水品質管制，擴大相關產業之管制範圍，依據土壤與地下水污染整治法，宜蘭縣自 91 年起，長期監測轄區內之土壤品質，評估其是否有超出土壤監測標準或土壤管制標準，地下水水質監測方面，宜蘭縣已設有區域性監測井 19 站，場置性監測井 36 站，長期監測宜蘭地區地下水質，區域性監測站監測頻率為每年 4 次，而場置性監測站監測頻率為每年 3~4 次，茲將近 3 年土壤及地下水監測情形說明如下：

103 年度針對本縣過往相關土壤污染案件或調查結果，挑選具污染潛勢之地區進行污染源追蹤工作，暫訂需進行 6 點次八項重金屬、3 點次多氯聯苯及 3 點次總石油碳氫化合物（TPH）。惟本局得視需要彈性調整上述總計 12 點次之檢測項目

以及利用本縣既設之 24 口場置性地下水監測井調查地下水水質（每口井進行 2 次），分析項目為地下水污染監測標準及管制標準中之砷、鎘、鉻、銅、汞、鎳、鉛、鋅、鐵、錳、PH、TOC、總硬度、氯鹽、總溶解固體物、硝酸鹽氮、硫酸鹽、氨氮等 18 項，並由其中挑選 8 處鄰近工廠或工業區內之監測井加測 VOCs（揮發性有機物），以及時發現問題，追蹤污染來源並適當處置。本項工作需於得標廠商取得檢測結果後兩週內將該結果公告於本計畫專屬網頁中。

104 針對本縣 103 年度專案計畫之調查結果及本縣過往相關土壤污染案件，挑選較具污染潛勢之地區進行污染源追蹤工作。調查地點預計為龍德、利澤工業區，以及梅洲地區等，總檢測項目至少為 50 點次 8 項重金屬、100 點次 XRF 篩測、10 點次 TPH 及 8 點次 TPH test kit。

105 年「宜蘭縣土壤與地下水污染調查及查證工作計畫」，針對本縣 104 年度專案計畫之調查結果及本縣過往相關土壤污染案件，挑選較具污染潛勢之地區進行污染源追蹤工作。調查地點預計為龍德、利澤工業區，以及梅洲地區等，惟得標廠商亦可經現勘、規劃並經本局同意後，調整為其他具有污染潛勢之地點。

（四）環境資訊

在環保業務線上申辦部份，目前分為線上申辦及線上預約申報 2 大部分。線上申辦之項目包含「飲用水/地下水申請檢驗」、「巨大再生家具儲存及展示廠進廠線上申請」、「宜蘭縣利澤垃圾資源回收(焚化)廠參訪申請」、「毒性化學物質網路申報系統」等 4 項；線上預約及申報之項目包含「柴油車排煙檢測站-預約服務線上申請」、「固定污染源定期及許可檢測預約作業」、「固定污染源空污費上網申報」、「加油站地下儲槽系統網路申報」、「空水廢毒管理資訊系統」、「事業廢棄物網路申報系統」等 6 項。其中，「事業廢棄物網路申報系統」之申報作業如圖 5-1-2 所示，各相關事業機構可以網路申報其事業廢棄物種類、數量及其貯存，清除及處理方法，相當有效率及便民。

四、即時更新環境污染物之檢測技術與設備

環境檢驗雖是幕僚業務，而它在環保體系下，卻占有不可或缺的地位。舉凡環保政策的規劃與執行，法令的制訂，環境品質的監測，稽查的取締，污染狀況的調查，公害糾紛的鑑定等等，均有賴正確的檢驗數據為依據。

宜蘭縣環境保護局檢驗室依各級環保機關環境檢驗分工劃分原則，係屬基層檢驗單位，負責轄區內一般環境事務之檢驗，亦即利用現有之檢測資源提供正確且具公信力之數據以為決策之參考依據。目前依中央公佈之各級環保單位環境檢驗分工劃分原則，執行事業廢水、飲用水、河川水質檢驗、空氣品質檢驗等種類，檢測項目計有 35 項。條列如下：

（一）飲用水(自來水、地下水、地面水)：

檢驗項目：濁度、硬度、pH 值、亞硝酸鹽氮、硝酸鹽氮、氨氮、大腸桿菌、總菌落數、砷。

（二）事業廢水：

檢驗項目：懸浮固體、溶氧、生化需氧量、化學需氧量、pH 值、導電度、氯鹽、油脂、六價鉻、重金屬(鉛、銅、鋅、鎘、鐵、錳、砷等)

（三）河川水質監測：

檢驗項目：溶氧、生化需氧量、化學需氧量、氨氮、懸浮固體、重金屬(鉛、銅、鋅、鉻等)、大腸桿菌等。

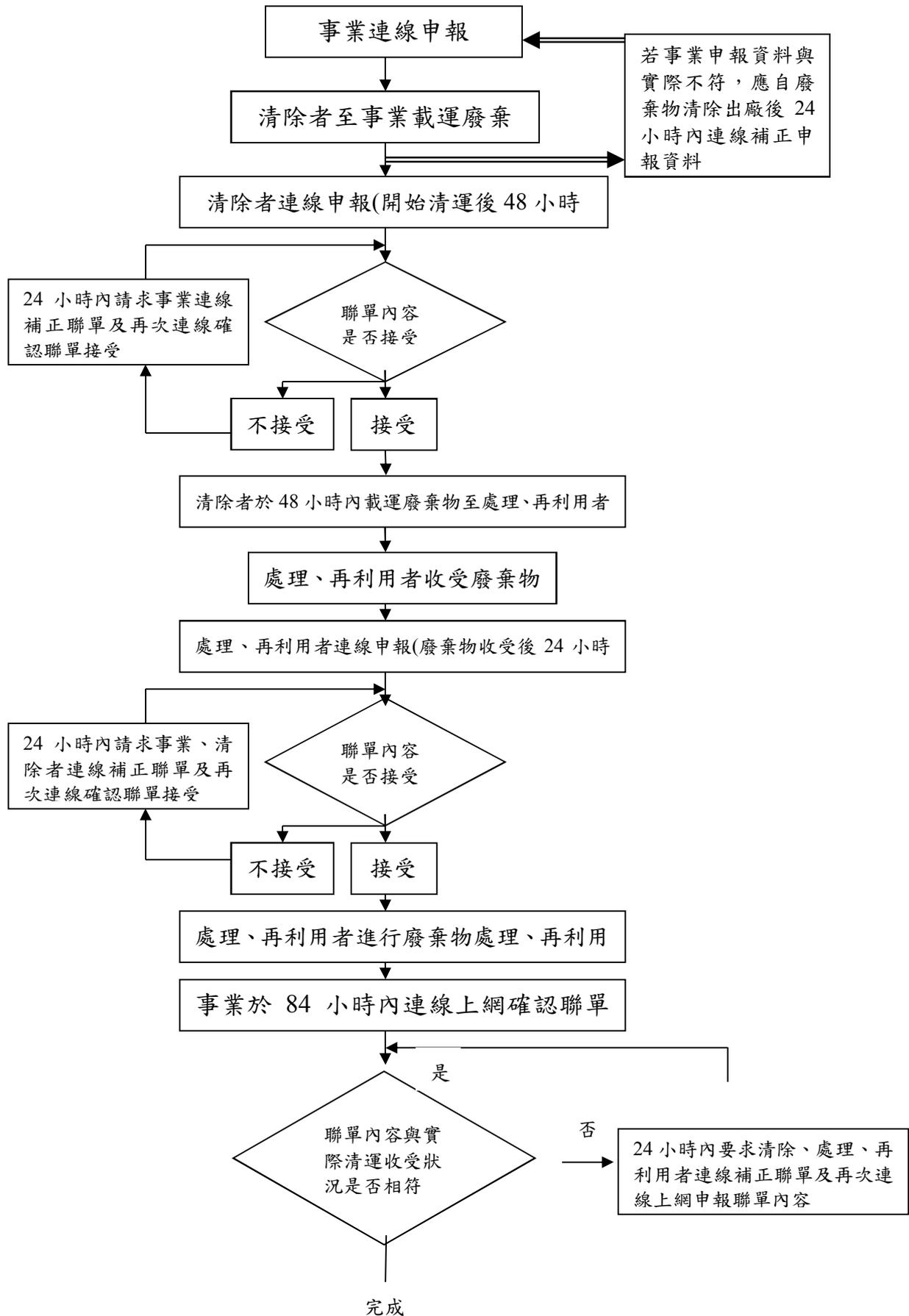


圖 5-1-2 事業廢棄物電腦連線申報流程圖

(四)空氣品質監測：

檢驗項目：落塵量、總懸浮微粒、硝酸鹽、氯鹽、硫酸鹽、正己烷抽出物、空氣中鉛及空氣污染源之官能測定。

經環境檢驗分析所得數據，即為決策之參考及依據，故其數值是否正確及具公信力，有賴檢驗過程中品保品管制度的確實執行，因此走向認證一途，是未來必然的趨勢，而取得認證即代表該檢驗室分析數據具品質保證。

宜蘭縣環保局自民國 80 年 8 月 29 日起，由中央補助執行環境檢驗業務，這期間之工作有一些值得繼續努力的地方應於未來加強下列執行策略或措施：

(一)參加在職訓練，熟練各項檢驗技術：

環境檢驗技術日新月異，必須時時研究如何精進分析技術，再加上其具有專業性及累積性，故平時即需積極對檢驗人員進行在職訓練，以建立檢驗能力，確保檢驗數據品質，故除參加中央舉辦之各項短期檢驗技術之訓練外，並建議中央每年應委託學術機構舉辦檢驗學理之研討；另外自行編列預算聘請專家學者針對檢驗室之需要授課；或參加能力系統評鑑，以便改進檢驗室缺失。

(二)檢驗儀器之汰舊換新：

由於中央所訂定之排放標準或水質標準有日趨嚴格的趨勢，舊有儀器的偵測極限有些已無法達到其法規值的要求，因此儀器的汰舊換新是必然的，又儀器之精確度對檢驗結果影響至鉅，為確保檢驗的正常運作及檢驗結果符合法規值和品管的要求，提昇政府公信力，應逐年編列經費淘汰舊有儀器。

（三）推動品保品管制度：

- 1.依據檢驗室品保品管手冊，嚴格執行內部審核制度，遇有異常情況，隨時提出檢討並予改善，同時積極參與環保署檢驗查核人員之訓練，以為認證之基礎。
- 2.購置經驗證之標準品，自行測試以提升數據品質。

（四）熟稔認證體系規定積極取得認證

環境檢驗分析技術認證可提供環境創新技術的發展，和保護民眾的健康，並確保該環境技術的效能及信賴度。目前國內民間環境檢測機構均需取得環檢所的認證，而宜蘭縣環保局積極蒐集認證相關規定並依據實驗室實際作業現況，經多次的運作修改，於 93 年取得中華民國實驗室認證體系（CNLA，為 TAF 之前身）26 項檢驗項目的認可，96 年 12 月 1 日更取得全國認證基金會（TAF）化學測試領域實驗室展延認證核可。

五、環保人員素質之提昇

環保工作複雜多元，且涉及本土及國際間多變之互動關係，需即時充實的環保新知，方能提升工作效能。因此，環保從業人員，應不斷地接受教育訓練。

宜蘭縣政府環境保護局所屬在職環保從業人員約 96 人，另召募有環保志工成員 2,331 人，除每月配合「環境清潔日」協助公所整頓轄區環境外，並認養社區小公園等公共場所綠美化點與參與淨灘、淨野及公益活動場地環境清潔維護等活動。而在職人員參與之訓練多為行政院環保署各處及環境人員訓練所所主辦，訓練內容包括環保政策法規、公害防治（包含空、水、廢棄物及毒物管理）、環境影響評估、環境檢驗監測、環境規劃管理及其他環保業務等。而環保義工參與之訓練多偏向實務工作，如資源回收、垃圾減量、環境衛生等，相對於在職人員訓練次數更少。

由上述現況可知，目前本縣對環保人員訓練工作，尤以專業部份，顯得不足，可能產生部份人力訓練不足，其環保知能未能提昇至應有水準，展望未來，本縣對環保人員訓練工作，不論在職人員或環保義工，應配合中央政策予以適當的訓練，以加強其知能，使能擔負各項環保工作。而訓練方式除參加環保署各業務處及環訓所之訓練班外，亦可委託大學環工相關系所協助辦理短期專業訓練。

六、環境保護之教育與宣導

社會在追求環境保護與社區發展時，主要的挑戰之一是如何激發社會各階層的共識，而凝聚共識則有賴所有團體保持良好的溝通，方能真正參與社會夥伴關係。基此，環境保護政策與措施若要能順利推動，環保教育與宣導就成為相當重要的一個環節。

宜蘭縣環境保護局在環保教育與宣導工作方面，由綜合計畫科推動下列工作：

- (一) 廣泛宣導環境保護各項措施及防範環境污染之知識。
- (二) 推動辦公室做環保。
- (三) 辦理推動環境保護有功學校、教室、學生義工、義工團體、社區遴選表揚活動。

此外，各業務課也定期針對環境影響評估、空氣污染防制、水污染防治、土壤及地下水保護、海域水質維護、廢棄物處理與資源回收再利用、環境清潔維護、毒性化學物質管理等重要業務，進行相關企業、社團或個人之環境教育與宣導，並透過電子看板，傳播環保知識與資訊。

為配合宜蘭縣環境保護計畫的推動，使永續發展的理念深植人心，宜蘭縣政府仍應藉由學習的據點、綠色及環保活動的舉辦、人才的培育及學校教育等方式，大力推動環境教育，同時推動宜蘭地區環境資訊的即時提供，定期辦理教育宣導計劃和廣告，傳播正確的環境保護知識與理念，以提昇本計畫的達成效益。

宜蘭縣環境保護局近年也積極配合環保署清淨家園顧厝邊綠色生活網站（Ecolife 網站，簡稱綠網）環保宣導的工作，而綠網的設計就是希望能夠透過網路形成複式動員的社區文化，因為只有融入全民的生活中，才能全面性、長期地持續進行，才可以確保環境整潔，提升國民生活品質。藉由網路形成複式動員的社區文化，目標是每個人都有部落格，但部落格不只是有多種活動資訊，而是可以透過部落格獲取必要的環保知識。綠網具備組織關係維護管理、照顧區設定、環保及活動日誌發表等功能，可以透過組織樹的建立來即時傳遞訊息，作為發起複式動員的工具，其中包括節能減碳、資源循環、去污保育及整潔美化等 4 大目標。

七、經費籌措方式

宜蘭縣環境保護局自成立以來，各項環保工作逐項展開，環保經費亦隨需要編列運用，而其他縣政府局處室之環保經費支出亦依其需求，編列辦理，我國於99年6月5日通過環境教育法，並於100年施行同時亦編列環境教育計畫經費，105年度起環境保護支出為一般廢棄物清除處理計畫及水污染防治計畫相加。宜蘭縣歷年度環境保護支出統計如表5-1-4所示。

未來宜蘭縣環保支出之預估，將隨縣民環保意識高漲即所得增加，對環境品質要求更多而增加，而北宜高速公路通車後所帶來的產業發展及觀光客之逐年增加，亦對環境品質之維護造成壓力，而需增加環保經費支出。故今後宜蘭縣環保局及各縣府局處室之環保經費支出，仍應本諸實際環保業務需求，及宜蘭縣政府財政規模及支出分配情形，務實增加編列運用。

表 5-1-4 宜蘭縣 97 年度至 106 年度環境保護支出情形

| 年度 | 環境保護支出(千元) | 空污基金(千元) | 環境教育基金(千元) |
|----------|------------|----------|------------|
| 97 年度 | 288,372 | 95,860 | - |
| 98 年度 | 278,213 | 64,867 | - |
| 99 年度 | 278,034 | 63,259 | - |
| 100 年度 | 246,163 | 90,931 | 9,445 |
| 101 年度 | 312,937 | 99,028 | 19,941 |
| 102 年度 | 306,515 | 147,345 | 14,553 |
| 103 年度 | *226,445 | 113,556 | 25,502 |
| 104 年度 | 67,883 | 118,345 | 17,638 |
| 105 年度*1 | 83,900 | 125,924 | 22,538 |
| 106 年度 | 54,419 | 142,849 | 21,952 |

註*1:105 年度起“環境保護支出”為一般廢棄物清除處理計畫及水污染防治計畫相加

*2:97-102 年前係因與公務預算合併，因議會要求，致使 103 年度開始做調整，只詳列一般廢棄物基金。

縣府各單位於執行本計畫時，應依預算編審辦法逐年編列預算辦理。其經費來源編列如下：

- (一)依公務預算編審辦法逐年編列預算。
- (二)依污染者付費及受益者付費原則，籌措其他財源。如：
 - 1.依空氣污染防制法徵收空氣污染防制費。
 - 2.依據廢棄物清理法徵收垃圾清除處理費及徵收事業廢棄物代清

除處理費。

3.依水污染防治法及土壤及地下水污染整治法徵收基金。

其他依環保法令徵收者。

(一)依環境教育法編列環境教育基金經費。

(二)對於具有民間投資開發可行性之業務，可建立誘導民間投資之機制，使用 BOT 及 BOO 方式，引進民間資金。

(三)上級政府補助。

第二節 利害相關者之參與機制

一、計畫執行之參與對象

依照人類生產消費的活動與環境的關係，社會中的各個社群可分為企業（生產者）、消費者、政府（協調管理）及民間組織（協調管理）。彼此間需有良好的互助與制衡，才能達到永續發展的目標。企業、消費者、政府及民間組織，從環境得到恩惠，依據其所造成的環境負荷，以各社群的人力、物力、技術等資源條件，對環保能給予的貢獻也不同。故生產者進行綠色生產、消費者進行綠色消費、民間組織則協助政府推動各項環保的政策及工作，如此，社會整體的努力才能使社會朝向綠色與永續發展的方向。

茲分別就消費者、民間組織、企業與政府四個社群說明其分別所應扮演的角色，與在參與進行環境保護的行動可執行的策略或措施。

(一)消費者

由於台灣經濟快速起飛，即便是純樸的宜蘭地區，多少也被感染了商業化的氣息，消費型態漸漸跟著改變。經濟成長固然能滿足人類需求，獲得個人生活福祉，提升物質生活水準，但水能載舟亦能覆舟，現代工業經濟已消耗大量能源及原料，並產生大量廢棄物，消費型態直接影響產業，產品的發展型態，間接地造成環境污染及資源耗費的問題，使經濟實質成長受到負面的影響。如果希望下一代能有健康且繁榮的環境，就必須摒除工業社會浪費的消費型態，提升資源的使用效率，當一個符合環保消費的綠色消費者，購買產品或消耗資源時應注意是否有需要，產品是否有環保標章，或有無其他簡樸的替代物，以及考慮產品的耐久性、可維修性、可回收性，在使用與丟棄產品時，除了注意安全及健康外，更應重視環保問題，

並確實做到資源回收再使用，每個人均應瞭解自身活動對地球環境的衝擊，體認個人行為對環境的影響，與朋友、家人一起節約資源與採用綠色產品。具體作法如下：

1. 綠色消費之具體行動：

- (1) 以綠色消費減少空氣污染：如選擇乾淨能源及節約使用、節約能源、多使用低污染交通工具、使用綠色產品、檢舉不良業者。
- (2) 維護水資源、防治水污染：如節約用水、配合實施家庭減廢、配合下水道用戶接管、支持納徵下水道使用費或水污染防治費、參與河川流域巡守及整治。
- (3) 垃圾減量、資源回收。

2. 支持綠色消費的政策

(二) 民間組織與學術界

近年來，因為環境保護問題受到重視，議題與人類的生存與福祉關係重大，經常從反公害及環境污染的關懷弱勢為出發點，而延伸至其他性別、族群、世代子孫、生物物種、與維生生態的永續生存的環境權等，這種趨勢使得環境保護與民間組織或團體經常是緊密的相結合。為了促使彼此間的聯絡、合作，討論意見，形成共識，民間論壇機制，行動上結盟的策略已經形成，這種聯盟對影響遊說政府訂立環境保護立法、保育政策尤其有效。以環保為成立宗旨的團體在民間組織中是屬於較具環保知識與技能，也較具積極主動推動環保實務理念或監督政府與工作的角色，因此是民間組織參與環保工作主要的火車頭。

宜蘭縣有許多的民間組織，其中較正式、且有登記立案、支持環保工作的民間組織有宜蘭環境保護聯盟、仰山基金會、荒野保護協會宜蘭分會、宜蘭縣野鳥學會等，在學術界方面，縣境內有宜蘭大學及蘭陽技術學院設有環境工程及其他環境資源保護相關科系及研究單位，集合了一些研究環境保護領域的學者專家，這些環保組織及學術單位的貢獻與職責包括：

1. 參與及影響環保的決策過程

民間團體及學術界可透過參與各項公聽會、審查會或說明會，共同參與有關環保的決策，也可成為各級政府攸關開發與環境保育的諮詢委員。

2. 協助落實環保工作

民間團體及學者專家可以與重視生態環保、綠色消費、永續發展的產業合作，執行高效率的污染防治、資源回收實務工作或研究，生產合乎環保的綠色產品，採行綠色行銷及回饋社會，或給予企業壓力，要求綠色產品的價錢合理以及品質更佳化，定期評估商品對環境的影響，另外，可自組區域性的義工團體，服務消費者及協助綠色消費宣導，或配合縣政府及環保局實地進行環保工作，如淨灘、淨山的活動等。

3.舉發污染或違規行為

民間團體及學術界可用輿論、溝通協調的方式督促污染環境者、土地利用者及政府負應負的責任，及舉發污染或違規的行為，加強環保局在有限人力下的管制成效，或協助縣政府調查環境資訊，監督環境開發計畫，確保環境敏感區不被污染。

4.協助宣導與教育訓練工作

民間團體應廣泛徵募訓練志願人力，使用各類媒體，提供學校及當地居民戶外的環境教育資料，及提供解說導覽教育民眾的志願工作，或結合學術界、媒體等，到各地區巡迴召開說明會，宣導環保綠色消費的有關知識，教育當地民眾並喚起居民環保意識。

(三) 企業界

無論企業規模的大小，都提供各地交易、就業和生活的機會，尤其是中小企業在社會經濟發展中扮演著重要的角色，在宜蘭縣，企業是農村發展的主要橋樑，同時也增加了非農業的就業機會，提供婦女改善生活的機會。企業提供財富、就業及技術，對未來永續發展有舉足輕重的影響，但現今產業界也面臨著了永續發展的挑戰，包括：能源、原料、人力成本提高、環境保護及綠色消費市場及輿論的壓力。

企業精神是創新、提高市場效率和迎接挑戰的最重要動力，負責任的企業精神對改進資源使用效率、減少風險與危險、減少浪費和保護環境質量，可以發揮重大的功能及貢獻，企業界在縣民參與的工作應有的職責為一營造綠色企業。

1.綠色企業的定義

- (1)綠色企業：已進行或正在推動環境政策及管理的企業。
- (2)環境：生物生存的環境，包括空氣、水、土地、天然資源、植物、動物、人類、及相關事物等，涵蓋了生物體到全球環境系統。
- (3)環境管理：促進、發展、完成、維持環境政策所需要的所

有管理因素。

- (4)環境管理系統：促成並維持環境管理所需要的組織架構、責任範圍、實行方法、程序及所需資源等。
- (5)環境表現：以環境政策為基礎，量化環境管理系統運用於企業活動、產品製造及銷售服務後對環境的影響程度。
- (6)環境影響：企業活動、產品製造、銷售服務、以及丟棄後對環境所可能產生的改變，改變可能是正面或負面。
- (7)環境管理系統稽核：系統並組織化的查核環境表現，用清單（Check List）逐項評估，以確定環境管理系統達成環境規範之程度。
- (8)環境政策：企業為達成環境永續發展目標所制定之行動綱領或約定文件。
- (9)生命週期分析：任何一項產品都會經歷：原料取得、製造、包裝、行銷、消費、丟棄、再利用等過程，也就是「從搖籃到墳墓」，分析產品每一項過程中的原料、能耗、污染排放與控制，以瞭解生產、消費過程中對環境的影響與解決之道。

2.綠色企業的原則

企業的環保工作將成本內部化，還可以包括綠色設計、環境管理、綠色行銷、環境教育與產品使用後的回收等，甚至做好回饋社會的責任，如環保溝通和責任照顧制度，改變企業經營的典範，與營造企業綠色文化。

- (1)建立及推動污染預防及綠色生產的觀念，並以零排放及零廢棄物為目標。
- (2)主動提出自動性環保方案，加強環境管理，確保符合國內環保標準。
- (3)有效利用有限的資源與能源，並落實污染減量、資源回收工作以減少工業污染及廢棄物。產品的設計應以省能源、低污染、可回收、耐用易修理、延長使用年限等，對環境友善為考量。
- (4)協助政府實施環境保護措施，並積極參與社區綠化運動及河口、濕地等重要生物棲地保育措施。如提供空間、經費、人力，參與社區環保活動，或代為處理廢棄物，和履行做好環保的承諾。

(5)鼓勵員工建立環境意識，及獲取基本環境知識，並鼓勵其參與環境保護行動。

(6)相關資訊的對外公開，或給予企業與消費者面對面的溝通機會。

(四) 縣政府

縣政府負責經濟、社會及環境基本設施的建造，操作和維護，監督規劃過程，制定地方的環保政策與規章，並協助執行國家的環境政策，由於縣政府是最接近人民的政府層級，因此，對教育、調動和響應群眾推動永續發展有很大的影響力和作用，縣政府在推動縣民參與的角色與行動計畫說明如下：

1. 根據國家的施政方針，考量宜蘭地區的自然性及社會性的條件，依照地方自治法規設定環境政策，執行污染之檢測、監督及取締工作。
2. 縣政府在地區建設時，可依據地區的自然性、社會性條件來防止污染，並藉由促進回收利用等方式來降低對環境的負荷。
3. 積極的促進地方各標的團體的夥伴關係，增加其彼此間的互動。
4. 負起監督鄉鎮市實施各種建設地區內多樣化的建設計畫及環境保護措施。
5. 藉由學習的據點，綠色活動的主辦，人才的培育，學校教育等方式，推動環境教育，同時推動地方環境資訊的提供，定期製作教育大眾宣導計畫和廣告，提倡正確的環境保護觀念。
6. 以身作則，應率先實施環境保護的相關行動，如重視政府部門的採購政策，以引導廠商採用符合環保的生產流程，鼓勵綠色消費及進行辦公室環保，如使用綠色產品、節約用水和資源。
7. 提供誘因，鼓勵企業永續發展，在技術方面，縣政府相關研發單位應朝綠色技術、技術轉移上，協助業者突破技術瓶頸，結合企業、學術界等，支持企業的環保訓練。
8. 增加環保優良廠商的遴選活動，以鼓勵宜蘭縣轄區內企業、工業等廠商對環境保護的重視，並獎勵環保優良廠商，以減少環境污染事件的發生，促進環境保護。

9. 應爭取更多的環境保育經費，以配合宜蘭好山好水的優越地理條件，營造良好的綠色環境。
10. 協助參與生活環境改造計畫有興趣的社區，輔導各社區自行定期檢討社區環保行動的成果，鼓勵社區間的交流活動，及協助社區居民，找尋和動員社區人力、物力及資源，以擴展社區環保行動力的條件。
11. 加強開放民間組織參與政府的各種決策，執行和評估參與永續發展計畫的機會，並檢討民間組織參與的內容與效率，增加民間組織的財務和行政支援，且民間組織監督和評估的結果，應納入政府修正執行政策程序與評估過程的參考，盡量支持民間團體的計畫與行動，適度給予補助，肯定及聲援。
12. 增加相關環境保護之各種活動的舉辦，以加強民眾對於環境保護的認識及提昇環保意識。
13. 與民眾、地方組織和民間企業，針對採納環境保護方案進行溝通，應廣納各方意見，以制定最佳策略。
14. 縣政府在進行環保決策時，應採納學者及專家的意見，政府人員本身對環境保護應有一定的認知與意識，再配合上專家學者的專業知能，以達環保知識與技術上的提升。

二、計畫之分工合作機制

（一）跨局室之分工合作

為落實「宜蘭縣環境保護計畫」，加強宜蘭縣之環境生態維護，提昇縣民生活品質，除宜蘭縣政府環境保護局主辦本計畫外，有賴縣政府各局處室、鄉鎮市公所及縣議會、鄉鎮市民意代表會等共同努力，推動下列各項配合計畫：

1. 加速污水下水道建設

宜蘭縣目前正建設大規模區域性污水下水道系統，因接管率尚不高，生活污水仍大部分未經妥善處理，流入河川造成水污染，在都會地區，生活污水已成為河川污染之最大污染源。為改善此現象，政府正加速興建宜蘭地區各污水下水道系統，以進行生活污水之處理，其內容已說明於第一章第四節中。

主（協）辦單位：工務處（各鄉鎮市公所）

2. 妥善管理工業區

本縣目前有龍德、利澤二個工業區營運，另有科學園區開發已完成，正進行招商中。各工業區內原規劃有污水處理設施、

污水處理廠均採雨污水分流設計，應妥善管理，污水需全部納管。工業區內應限制高污染、高耗能、低產值產業之發展，鼓勵產業界加強減廢、回收、再利用能力。

主（協）辦單位：工商旅遊處（環保局）

3. 重視「交通發展」與環境保護之結合

北宜高通車後人口的增加，會增加河川中生活污水污染的負荷，日常生活垃圾量的增加，以及這些增多的人口投入產業生產及日常消費活動，所造成各類型污染負荷的增加。而在車輛數增加方面，則造成機動車輛空氣污染物排放的增加，但由於高速公路取代蜿蜒山路或濱海公路後，使車行里程降低以及行車速率提升，則會造成空氣污染物排放量之降低，此外，政府亦逐年加嚴汽機車污染物單位排放量，故整體而言，除了在高速公路沿線有空氣污染物，尤其是氮氧化物之濃度微幅增加之外，其餘之粒狀污染物、硫氧化物及一氧化碳等污染物之排放預測將不致會對宜蘭縣空氣污染負荷造成顯著之影響。

主（協）辦單位：建設處交通科（環保局）

4. 綠美化推廣

為提升宜蘭縣生活環境品質，營造綠色景觀，除配合中央環境綠化政策及計畫執行外，宜蘭縣政府每年均編列綠美化專款，培育綠美化草花及苗木，提供縣內各機關團體、社區、學校等單位實施綠美化之用。

主（協）辦單位：農業處（教育處、社會處、環保局、鄉鎮市公所）

5. 山坡地水土保持工作之加強

宜蘭縣山坡地依土地可利用限度分類為宜農牧地、宜林地、加強保育地，其中僅宜農牧地可作農業使用，宜林地及加強保育地皆須造林，以維水土保持，宜農牧地作農業使用，須由縣政府指導實施作適當之水土保持設施，以防水土流失。

主（協）辦單位：農業處（鄉鎮市公所）

6. 觀光建設注重環境衝擊

宜蘭縣山川秀麗，景色宜人，觀光資源豐富，深具發展潛力。本縣一向以發展觀光事業為施政首要目標，故除配合中央計畫外，積極進行如宜蘭河濱公園、冬山河親水公園、武荖坑

風景區等進行整建。各項觀光建設時，應注意環境之衝擊，諸如水污染、交通、空氣污染...等環境問題之減緩，如依法需進行環境影響評估者，應確實遵行。

主（協）辦單位：工商旅遊處（鄉鎮市公所）

7. 其他開發及工程建設應注重環境衝擊

各種開發及工程建設行為難免會造成環境破壞及環境污染問題，諸如破壞生物棲息地、營建工程廢土無處傾倒、水污染、空氣污染、廢棄物污染，均應事先有良好的規劃，擬定有效的綜合環境管理計畫，確實施行，以維護本縣良好的生活環境。

主（協）辦單位：工商旅遊處、工務處及其他主管局處

（二）跨縣市之分工合作

宜蘭縣西倚中央山脈，與台北、桃園、新竹、台中四縣為界，南接花蓮，由於西邊有崇山峻嶺阻隔，環境保護事項的分工合作機會較少，南接花蓮地區則有跨縣市分工合作之重要性，分述如下：

1. 和平溪流域污染管制

和平溪上游地質鬆軟，河川沖蝕旺盛，致河水常有懸浮固體量偏高的現象，近年來，本河川之上游有礦區的設置，以和平溪為排水之承受水體，加上河川中下游沿岸亦設置了一些砂石廠，致水質污染情形更趨嚴重，濁度及懸浮固體太高，給進入宜蘭及花蓮縣市的遊客產生不良印象，此外，砂石車運送時，常發生塵土飛揚的情形，實應加強稽查取締。然由於河川水質污染及空氣污染有跨縣市問題，有賴宜蘭縣與花蓮縣雙方持續密切合作，以共同防制污染。

2. 提昇利澤焚化爐之垃圾處理效率

本縣利澤垃圾資源回收(焚化)廠94年8月30日完工後，於95年4月4日由環保署完成驗收並移交宜蘭縣政府，95年4月7日宜蘭縣政府委託達和環保服務股份有限公司代操作管理20年。主要處理宜蘭縣全縣家戶產生之一般廢棄物及縣境內事業單位產生與生活垃圾性質相近之一般事業廢棄物，並協助花蓮縣政府處理花蓮縣北區5鄉市家戶垃圾，倘有餘裕量時，開放焚化廠代操作管理廠商自行接收與生活垃圾性質相近之一般事業廢棄物。為了提昇焚化爐之利用價值，除優先處理本縣垃圾以外，也利用廢熱回收鍋爐設備發電，並協助本縣企業處理事業廢棄物，並考慮與鄰近縣市協商，擬定一項可提昇利澤焚化爐之處理效率，同時可協助解決鄰近縣市垃圾及事業廢棄物問題的辦法。

第三節 諮詢管道

宜蘭縣環境保護計畫所揭示的理念目標受到贊同並非難事，但執行的策略措施如缺乏民眾的熱心參與，將無法有效推動，加深施政的困難度。許多環境保護措施牽涉民眾的便利性，甚至既有的利益，也頗易造成反彈。鑒於環境問題的複雜性，在大多數的民主國家中、重大的環境保護問題，大多需要由政府當局與其他社會群體共同參與決策。這些參與決策的社會群體包括民意代表、學者專家、企業界、環保團體以及一般社會大眾等等。因此，在多數的民主社會中，重要的環境問題往往成為不同群體或勢力相互競爭的議題，甚至導致焦點模糊的現象發生。

然而，由本質觀之，每一項環境問題都隱含著客觀的事實與主觀的價值。只要有充足的環保知識，衡量客觀事實的答案應該是唯一的，不會因人而異，因此，這個部分可經由專家學者的協助，而有較明確一致的認定。為順利推動本計畫，讓社會群體充分瞭解各項環境保護措施，建立顧問團與諮詢管道有其必要性。

在學術界方面，宜蘭縣境內有宜蘭大學及蘭陽技術學院設有環境工程相關系所，鄰縣花蓮縣亦有東華大學及大漢技術學院設有環境工程及其他環境保護相關科系，以及學術研究單位，都可以就近邀請研究環境保護領域的學者專家，擔任本計畫執行的顧問，作為諮詢管道，當然，大台北地區及其他地區亦不乏熱心願協助本縣之環保學者及專家，都可納入為顧問團成員。此外，許多環保科技顧問公司，亦有一些專業工程師熟習產業環保科技，而民間環保組織有部分關心環保議題，全心投入研究環保者，均可聘為顧問，共同參與。

顧問團成員可經由本縣環保局在甄選、審查各項專案計畫時提出建言，亦可以舉行定期會議或研討會、座談會的方式，吸納學者專家的看法，來促進本計畫之推動成效。

第六章 績效與管考

第一節 績效管理

本計畫陳報宜蘭縣環保局核可，宜蘭縣環保局處室應於計畫核定後針對其中重大課題據以擬定近、中、長程執行計畫，該執行計畫須有具體之施政目標與發展策略及量化之計畫指標。而執行成果可由局內相關處室予以管制考核，作業流程如圖 6-1 所示。

宜蘭縣環境保護計畫奉宜蘭縣環保局核定後，以此計畫為依據，在每個參與及執行主體共同的體認下，互相協調共同執行是很重要的。

年度施政計畫編定時，計畫內容宜重視效益評估、經費來源、績效指標及事後營運管理維護之經費需求，尤其是自主管理能力，即建立事先、事中及事後計畫評估能力，以確使計畫之推動有效且切合進度。計畫擬定必須建立明確具體績效指標，以數量化顯示計畫效益。

第二節 計畫管考制度

計畫執行績效由各主辦局處室秘書室負責統籌、協調及辦理自評事宜，計畫自評由各局處室首長、副首長、秘書及相關人員進行審議，必要時可邀請相關機關、專家學者、社會人士共同參與審議。

本計畫管考制度的內容，應包括下列三項：

- 一、考核制度：文件標準化、訂定評估項目與查核點
- 二、列舉稽核清單：辨別與清查環境考量面
- 三、年度環境保護計畫之檢討追蹤

本計畫之考核方式，可由接受考核之業務課提報成果報告及實地查證，考核項目初擬五項：包括（一）環境資訊完整性及可信度（二）環境量化指標推動及改善績效（三）落實「宜蘭縣環境保護計畫」策略措施（四）教育及宣導（五）研發與創新。經由每年一次的考核，可以對本計畫所提的量化目標及策略措施之合理性作一年度的審視與檢討，如有窒礙難行或必須調整者，以書面作成記錄，供本計畫定期修訂時之重要參考。考核結果優良者，應予以獎勵，以鼓勵業務主辦人員能重視環境量化目標的改善，並積極研擬有益環境保護的策略措施，以增進宜蘭縣環境保護工作的執行成效。

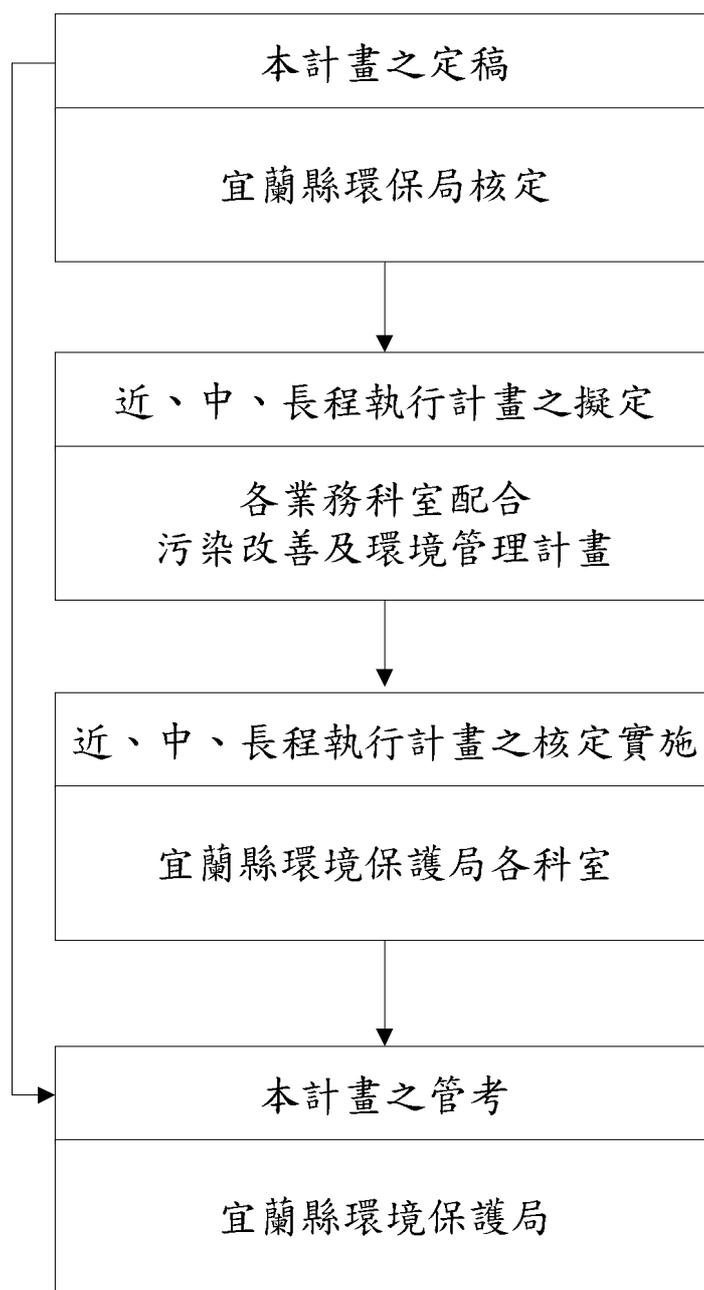


圖 6-1-1 本計畫之推動及管考流程圖

第七章 未來展望

第一節 地方環境保護與永續發展

環境資源是人類社會珍貴的資產，其品質的優劣，攸關人類之生存及未來發展。當前及未來的環境保護，將由公害防治逐步提昇為資源永續利用，環保議題亦由國內事務，擴大為國際事務。行政院環境保護署有鑒於永續發展對台灣未來之重要性，乃提出「國家環境保護計畫」，並輔導地方各縣市政府編撰及執行「地方環境保護計畫」。

永續發展理論有三大要素：維持生物多樣性（遺傳/物種/生態系）、環境容量（物質、生物、污染物）的管制、天然資源的保護。以往政府的環境保護單位幾乎把工作重點都放在環境容量的管制方面，而維持生物多樣性及天然資源的保護則透過農業、水保、水利、國家公園等相關單位的法規予以管理，這其中衍生了許多整合協調的問題。而正本清源，從永續發展理念為核心出發，將可對上述問題的解決獲得答案。

所謂「全球思維，草根行動」，永續發展理論的實踐，必須從地方環境保護計畫作起，一步一腳印，才能達到目標。本宜蘭縣環境保護計畫的內容，不但涵蓋了空、水、廢、毒等污染行為的短、中長程管制或管理策略措施，從宜蘭縣環境容量的管制著手，也提出了天然資源如水資源、森林資源、漁業資源、山坡地、海洋等的環境保護策略措施，並配合自然保護區設置及物種保育措施的推動，朝邁向永續發展的方向前進，因此，本計畫與永續發展理論之三大要素可說是完全相符合的，相信在縣政府及社會各階層共同努力之下，將可使未來的宜蘭縣環境品質更為優良。

第二節 未來宜蘭縣環境保護之願景

近年來，宜蘭縣民普遍期望政府與民間加速開發，引進適合本縣的產業，可以預見宜蘭縣隨著北宜高通車、產業與觀光遊憩的發展，將對環境品質狀態造成不小的壓力。因此，縣政府環保局應該轉變只對污染源嚴查勤管的被動角色，居於全縣環境維護的主導地位，加強與府內各單位協同合作，全方位地執行環保政策及推動環境資源保育。

永續發展已是世界的潮流，應是未來環保工作的基本核心理念。而環保工作的成功，有賴社會各社群，包括企業、消費者、政府、民間組織等努力之合作。期望本計畫能激勵關心環保的社群，檢討與省思，體認永續

潮流，共同攜手面對未來。

依據宜蘭縣政府地方永續發展策略計畫的規劃，本縣之永續發展願景為「幸福宜蘭」，這份「幸福立縣」的施政藍圖，揭示「幸福宜蘭」的施政願景，並分由「繁榮經濟」、「安心社會」、「全人教育」、「和諧城鄉」、「保育環境」及「多元文化」等六大面向組成之。接續其下，則分項延伸施政目標、施政策略及各項施政項目計畫。

宜蘭縣長期以來受到地形封閉與自然資源條件上的限制，在各項公共工程及建設開發上顯然較台灣西部遲緩，卻也使全縣內的環境資源尚能大致維持原貌，誠屬可貴，好山好水，生活品質甚佳，值得宜蘭人驕傲。而在未來北宜高通車、觀光遊憩產業看好、營造生活大縣佈局、文化活動大力推展的發展下，宜蘭縣環境保護計畫所揭示的未來願景為：

「以安居樂業、休閒育樂的優質生活，立足現在；
以永續經營、友善環境的健康腳步，展望未來，創造平安
共好的幸福宜蘭。」

參考文獻

1. 中華民國環境工程學會（1993），環境保護辭典。
2. 行政院環保署（1999），國家環境保護計畫。
3. 行政院環保署（2005），中華民國環境保護統計年報。
4. 行政院環保署（2006），中華民國環境保護統計年報。
5. 行政院環保署（2007），中華民國環境保護統計年報。
6. 行政院環保署（2008），中華民國環境保護統計年報。
7. 行政院農委會（2007），農業統計年報。
8. 經濟部水利署（2005），蘭陽地區地面地下水聯合運用規劃。
9. 宜蘭縣政府（1999），宜蘭縣總體規劃報告書。
10. 宜蘭縣政府（2001），宜蘭縣綜合發展計畫。
11. 宜蘭縣政府（2004），地方永續發展策略計畫。
12. 花蓮縣政府環境保護局（2000），花蓮縣環境白皮書。
13. 花蓮縣政府環境保護局（2007），花蓮縣環境保護計畫（九十六年修訂）。
14. 花蓮縣政府環境保護局（2008），97年花蓮縣環保計畫各環境指標評估計畫。
15. 花蓮縣政府環境保護局（2009），98年花蓮縣環保計畫各環境指標評估計畫。
16. 宜蘭縣政府環境保護局（1994），宜蘭縣環保年鑑。
17. 宜蘭縣政府環境保護局（1995），宜蘭縣環境資訊編彙。
18. 宜蘭縣政府環境保護局（2000），宜蘭縣環境保護計畫八十九年版。
19. 宜蘭縣政府環境保護局（2002），宜蘭縣環境保護計畫九十一年版。
20. 宜蘭縣政府環境保護局（2002），91年度土壤污染防治工作計畫。
21. 宜蘭縣政府環境保護局（2003），宜蘭縣環境保護白皮書。
22. 宜蘭縣政府環境保護局（2004），93年度宜蘭縣推動土壤污防制工作計畫。
23. 宜蘭縣政府環境保護局（2005），94年度土壤污染調查計畫。
24. 宜蘭縣政府環境保護局（2006），95年度宜蘭縣土壤及地下水污染調查及調查工作計畫。

25. 宜蘭縣政府環境保護局（2006），95 年度宜蘭縣土壤及地下水污染管理計畫。
26. 宜蘭縣政府環境保護局（2007），96 年度宜蘭縣土壤及地下水污染管理計畫。
27. 行政院農業委員會（2007），農業統計年報。
28. 宜蘭縣政府環境保護局（2007），北宜高速公路空氣品質監測及預警系統連線管理計畫。
29. 宜蘭縣政府環境保護局（2007），九十六年度「北宜高速公路空氣品質監測及預警系統連線管理計畫」。
30. 宜蘭縣政府環境保護局（2007），露天燃燒（含稻草再利用輔導）稽（巡）查及紙錢集中處理管制計畫暨餐飲業油煙、加油站油氣回收、揮發性有機物管制及輔導改為計畫。
31. 宜蘭縣政府環境保護局（2007），宜蘭縣九十六年逸散污染源管理暨疏濬工程土石運輸道路及砂石場污染稽查管制計畫。
32. 宜蘭縣政府環境保護局（2007），九十六年度移動污染源稽查管制及機車排氣定期檢驗服務管理計畫。
33. 宜蘭縣政府環境保護局（2009），98 年度宜蘭縣土壤及地下水污染管理計畫。
34. 宜蘭縣政府環境保護局（2009），98 年度宜蘭縣土壤及地下水污染調查及查證工作計畫。
35. 宜蘭縣政府環境保護局（2008），北宜高速公路空氣品質監測管制及雪山隧道空氣品質管理計畫。
36. 宜蘭縣政府環境保護局（2009），空氣品質經營維護管理綜合計畫。
37. 宜蘭縣政府環境保護局（2008），97 年度水污染源稽查管制及水質監測計畫。
38. 行政院環保署網站，<http://www.epa.gov.tw>。
39. 宜蘭縣政府環境保護局網站，<http://www.ilepb.gov.tw/>。
40. 行政院環保署環境品質資料倉儲系統，<http://edw.epa.gov.tw/>。
41. 行政院環保署統計資料庫，<http://210.69.101.110/WEBSTATIS/>。
42. 行政院環保署環評書件查詢系統，<http://ivy5.epa.gov.tw/EiaWeb/>。
43. 行政院環保署全國環境水質監測資訊網，<http://wqshow.epa.gov.tw/>。
44. 行政院環保署空氣品質監測網，<http://taqm.epa.gov.tw/>。
45. 台灣坡地環境資訊網，<http://water.nohu.edu.tw/main/EBOOK/INDEX>。

46. 行政院農委會林務局，<http://www.forest.gov.tw/>。
47. 中央氣象局全球資訊網，<http://www.cwb.gov.tw/>。
48. 宜蘭縣政府農業處，<http://agri.e-land.gov.tw>。
49. 台灣坡地環境資訊網，2007。
50. 行政院農業委員會農業統計年報，2007。
51. 行政院農業委員會水土保持局，2007。
52. 中央氣象局宜蘭測站，2008。
53. 地層下陷水準檢測及其相關分析，經濟部水利署，2007。
54. 水資源開發計畫，2006。
55. 蘭陽地區地面地下水聯合運用規劃，2005。
56. 經濟部水利署，2007。
57. 農委會林務局 自然資源與生態資料庫，2009。
58. 行政院農委會林務局自然保育網，2005。
59. 行政院農業委員會漁業署，2007。
60. 內政部辦理國家重要濕地保育行動計畫---103 年宜蘭縣竹安濕地鳥類監測及生態教育推廣計畫，2014。
61. 內政部辦理國家重要濕地保育行動計畫---104 年宜蘭縣蘭陽溪口暨竹安濕地生態資源監測及生態教育推廣計畫，2015。
62. 台灣坡地環境資訊網。2018。
63. 行政院農委會林務局。2018。
64. 行政院農委會林務局自然保育網。2018。
65. 地層下陷防治資訊網。2018。
66. 行政院農業委員會農業統計年報。2016。
67. 行政院農委會漁業署。2018。
68. 宜蘭縣環保局。2014。
69. 宜蘭縣大同鄉寒溪社區農村再生計畫。2014。宜蘭縣政府。
70. 宜蘭縣氣候變遷調適計畫期末報告書。2014。宜蘭縣政府。
71. 宜蘭縣無尾港文教促進會鳥口普查計畫。2014。

72. 宜蘭縣政府。2016。宜蘭縣員山鄉雙湖社區農村再生計畫---水、生態、樂活園。
73. 地層下陷防治資訊網。2018。
74. 行政院農業委員會農業統計年報。2016。
75. 宜蘭縣政府全球資訊網。2018。
76. 宜蘭縣境內河川生態調查與環境教育計畫期末報告書。2015。宜蘭縣漁業管理所。
77. 雙連埤野生動物重要棲息環境調查計畫。2017。林務局。
78. 宜蘭縣七賢國小環境教育成果網---106 年透過生物調查-望龍埤蝴蝶生態全記錄。2017。
79. 朱恩良、歐辰雄、呂金誠。2004。棲蘭野生動物重要棲息環境植群生態之研究。碩士論文。
80. 李宗翰。2002。棲蘭野生動物重要棲息環境動物資源調查。政院農業委員會林務局。
81. 李玲玲、游孟雪、翁國精、許皓捷、楊育昌、白玠臻、陳一菁、池文傑、陳雅婷、李宜娟、張可揚、陳德豪、洪志銘。2005。內政部營建署太魯閣國家公園管理處。
82. 呂金誠。2002。棲蘭野生動物重要棲息環境植物資源調查。政院農業委員會林務局。
83. 黃朝慶、朱恩良、彭仁傑、賴國祥。2006。宜蘭縣植物資源。行政院農業委員會特有生物研究保育中心。
84. 陳子英。2004。蘭陽溪的植群分類系統之研究。台灣大學生物資源暨農學院實驗林研究報告。
85. 陳子英。2005。南澳闊葉樹林自然保留區神秘湖濕生演替之研究。政院農業委員會林務局羅東管理處。
86. 江漢全、林育安。2016。105 年國立傳統藝術中心生態調查計畫。
87. 江漢全、林育安。2017。106 年國立傳統藝術中心生態調查計畫。
88. 阮忠信、陳子英、薛方杰。2014。宜蘭縣 103 年度國家重要濕地保育行動計畫---宜蘭濕地保育系統整體規劃期末報告書。

89. 阮忠信、陳子英、林育安、陳永松。2016。105 年度國家重要濕地保育行動計畫---蘇澳海事生態調查。
90. 林務局。2015。無尾港水鳥保護區保育計畫。
91. 林育安。2014。103 年宜蘭宜蘭縣礁溪鄉二結村動物生態相調查期末報告書。
92. 林育安。2014。台灣自來水公司第八管理處 103 年深溝水源生態園區溼地環境研究案期末報告書。
93. 林育安。2015。104 年宜蘭河流域動物生態相調查期末報告書。
94. 林育安。2016。105 年清水地熱生態調查計畫。
95. 林育安、陳子英。2015。104 年東澳礦石場周邊生態調查。
96. 陳一銘、何紋靈、翁瑞鴻、葛兆年。2015。棲蘭檜木林不同林地類型之野生動物群聚。台灣林業科學 30(1)：75-88。
97. 趙乃穎。2015。冬山河森林公園「打造生態綠舟」環境教育推廣方案---宜蘭縣環境教育基金補助環境教育專案計畫執行成果報告書。