

強化全國環境檢測智慧轉型計畫  
第 1 次修正  
(核定本)

行政院環境保護署

中華民國 112 年 3 月



# 強化全國環境檢測智慧轉型計畫

## 目次

	頁次
壹、緣起.....	1
貳、依據.....	2
一、蔡英文總統六大核心戰略產業發展政策.....	2
二、環境基本法.....	2
三、環保法規.....	2
四、行政院「數位國家·創新經濟發展方案」 (DIGI+).....	3
五、計畫修正說明.....	3
參、未來趨勢及現況問題.....	5
一、噪音異味陳情案件亟需開發運用科學儀器執法.....	5
二、環境污染特異性日益顯著檢測量能需因地制宜.....	6
三、數位時代環境訊息傳遞快速政府需能即時應變.....	6
肆、願景及目標.....	7
一、量化目標.....	7
二、質化目標.....	7
伍、推動策略.....	9
一、連結未來環境，前瞻法規管制標準.....	9
二、連結地方需求，就近精準整備量能.....	9
三、連結永續發展，與時俱進增能培力.....	10

四、連結數位世代，導入新興科技工具 .....	10
五、連結國際合作，促進環保產業開展 .....	10
陸、工作項目 .....	11
一、建構全國噪音檢測網.....	11
(一) 與地方合作設置車輛噪音監測物聯網 .....	11
(二) 與地方合作建構營建工地微型噪音感測器 .....	14
(三) 布建次階噪音計監測網 .....	15
(四) 強化檢測品質確保公信力 .....	16
(五) 蒐集檢測數據創新加值應用 .....	17
二、提升地方檢測量能強化檢測機構品質管制 .....	18
(一) 檢測項目列為全國環境樣品開口契約 .....	18
(二) 提升數據品質 .....	19
三、建構區域行動實驗室支援地方溯源查處 .....	20
(一) 建置環境空氣檢測移動實驗室 .....	20
(二) 支援地方溯源查處污染 .....	23
柒、計畫期程及時間表 .....	23
捌、修正經費需求及來源 .....	27
玖、經濟效益評估 .....	29
一、基本假設與參數設定 .....	29
(一) 評估基礎年 .....	29
(二) 評估期間 .....	29
(三) 物價上漲率 .....	29

(四) 地價上漲率.....	29
(五) 利息支出.....	29
(六) 營業稅及營所稅.....	29
(七) 淨現值之折現率.....	29
(八) 各項設施經濟使用年限 .....	30
二、變數分析.....	30
三、財務效益分析.....	31
(一) 可資金化之經濟效益 .....	31
(二) 不可資金化之經濟效益 .....	33
(三) 經濟效益評估結果 .....	34
(四) 財務分析.....	35
(五) 財務效益分析.....	37
四、風險管理.....	37
(一) 背景資料.....	38
(二) 辨識風險.....	39
(三) 評估風險.....	40
(四) 處理風險.....	44
(五) 監督及檢討.....	47
(六) 傳遞資訊、溝通及諮詢 .....	47
拾、預期效益.....	48
一、科技治理有感改善生活環境品質 .....	48
二、開放資料公私協力輔助政府施政 .....	49

三、提升檢測數據品質增進公眾信任 .....	49
四、新興技術設備促進產業永續開展 .....	49
附錄 .....	50
附錄 1 中長程個案計畫自評檢核表 .....	50
附錄 2 性別影響評估檢視表 .....	54

## 圖目錄

圖 1 現況檢討及未來趨勢.....	5
圖 2 108 年公害陳情類別統計 .....	6
圖 3 本計畫五大推動策略.....	9
圖 4 強化全國檢測量能具體工作示意圖.....	11
圖 5 車輛噪音監測物聯網.....	12
圖 6 110 年噪音陳情案件數縣市別分布圖.....	16
圖 7 移動實驗室 .....	22
圖 8 計畫風險判斷基準及其風險容忍度.....	43
圖 9 計畫現有風險圖像.....	43
圖 10 計畫殘餘風險圖像.....	44

## 表目錄

表 1 現行檢測能量及計畫規劃新增量能.....	8
表 2 行政院環境保護署公共建設計畫補助比率 .....	13
表 3 112 年至 116 年噪音計量測系統中央補助與地方配合預 估經費 .....	13
表 4 113 年至 116 年噪音計中央補助與地方配合預估經費 ...	14
表 5 112 年至 116 年營建工地微型噪音感測器中央公務預算 與地方配合預估經費 .....	15
表 6 技轉地方檢測設施操作技能提升數據品質所需設備經費 .....	19
表 7 建置環境空氣檢測移動實驗室所需設備經費.....	22
表 8 本計畫期程規劃表（甘特圖） .....	24
表 9 本計畫關鍵績效指標及目標值表.....	25
表 10 部分工項中央補助與地方配合經費 .....	27
表 11 各分項執行內容經費 .....	28
表 12 經濟效益評估表.....	35
表 13 現金流量分析表 .....	36
表 14 財務效益分析表.....	37
表 15 背景資料表 .....	38
表 16 計畫風險類別代碼表.....	38
表 17 計畫風險辨識一覽表.....	39
表 18 計畫風險可能性評量標準表.....	40

表 19 計畫風險影響程度評量標準表.....	41
表 20 計畫現有風險等級及風險值一覽表.....	41
表 21 計畫殘餘風險等級及風險值一覽表.....	45



# 強化全國環境檢測智慧轉型計畫

## 壹、緣起

聯合國環境規劃署(UNEP)於 2008 年 10 月啟動「全球綠色新政與綠色經濟計畫」，將利用創新的綠色概念，澈底一併解決環境與經濟問題，帶領全球渡過與化解這空前的危機。許多國家亦紛紛表示認同新的綠色趨勢，先後呼應此項計畫，編列龐大預算，提出切合自身國家需求的綠色智慧新政。行政院推動智慧政府行動方案中，認為智慧政府規劃核心理念為「以資料為骨幹，建構下一世代的公私協力治理模式，提高政府與民眾的信賴」。

本署綠色施政目標為保護環境資源及追求環境永續發展，以民眾健康為出發點進行環境保護工作，落實預防與預警機制，智慧化資料是此機制是否能成功最關鍵利器。以全環境宏觀需求態勢評估環境永續趨勢政策議題包括環境數位治理、新興污染物及資源循環利用等。為因應環境數位治理新議題，提早部署有其必要性，如噪音及異味問題，因傳統人工化且資料不足，造成無法及時有效解決民怨，使其為民眾陳情最多之案件，因此如何將舊有系統智慧化，將資料增能培力，善用科技執法以提升民眾生活品質，是當前迫切解決的議題。

本計畫主要目標為強化地方量能，藉由連結地方需求、連結永續發展、連結數位世代、連結未來環境及連結國際合作等 5 大策略達成，規劃建構全國噪音檢測網、提升地方檢測能量品質及建構區域行動實驗室支援地方溯源查處等作為，強化地方治理功能，提供即時數位資訊，使人民覺得施政有感，創造政府與企業公私雙贏的社會，共同為環境永續經營努力。

## 貳、依據

### 一、蔡英文總統六大核心戰略產業發展政策

蔡總統於 109 年 5 月 20 日就職演說，明確宣示推動六大核心戰略產業發展，並將「資訊與數位」置於六大核心戰略之首位。

### 二、環境基本法

第 8 條，各級政府施政應納入環境保護優先、永續發展理念，並應發展相關科學及技術，建立環境生命週期管理及綠色消費型態之經濟效率系統，以處理環境相關問題。

第 15 條，對於轄區內之自然、社會及人文環境狀況，應予蒐集、調查及評估，建立環境資訊系統，並供查詢。

第 22 條，各級政府應積極研究、建立環境與健康風險評估制度，採預防及醫療保健措施，降低健康風險，預防及減輕與環境有關之疾病。

第 27 條，各級政府應建立嚴密之環境監測網，定期公告監測結果，並建立預警制度，及採必要措施。

### 三、環保法規

#### (一) 空氣污染防治法

第 13 條，中央主管機關應於石化工業區所在之鄉鎮市區、各級主管機關應選定適當地點，設置空氣品質監測站，定期公布空氣品質狀況。

#### (二) 噪音管制法

第 19 條，各級主管機關得指派人員並提示有關執行職務上證明文件或顯示足資辨別之標誌，進入發生噪音或有事實足認有發生噪音之虞之公、私場所檢查或鑑定噪音狀況。

#### 四、行政院「數位國家·創新經濟發展方案」(DIGI+)

- (一) 主軸行動計畫三：落實各級政府資料治理，建構「跨域整合」、「主動提供」、「量身打造」、「無所不在的服務」的一站式政府智慧服務，打造公私協力、自由存取、組合服務的環境，落實「政府即平台 (Government as a Platform)」的目標。
- (二) 主軸行動計畫四：結合政府及民間資源，推動智慧城鄉區域聯合治理與建設，發展以人為本的創新生活應用及公共服務。
- (三) 主軸行動計畫六：推動大數據和人工智慧前瞻技術發展，帶來新一代殺手級的應用。

#### 五、計畫修正說明

本計畫行政院於 110 年 8 月 6 日院臺環字第 1100022418 號函核定，執行期程為 111 年至 116 年，經本署辦理計畫階段性執行成果滾動式檢討，修正計畫如下：

- (一) 111 年原計畫經費 1 億 695 萬元，實際核列經費 899 萬 1,000 元，致 111 年及後續年度部分工項（如：購置 10 套噪音計量設備由中央運用、購置 3 套營建工地微型噪音感測器由中央運用、建置 2 個機動高階實驗室及支援地方溯源查處等）順延執行。
- (二) 本署自 110 年 1 月 1 日起推動聲音照相科技執法，全國已設

置 111 套聲音照相設備，截至 111 年 12 月底已通知到檢 5,627 件，告發 4,099 件，對遏止車輛噪音成效良好，且獲得民眾好評。因此修正計畫增列經費，強化噪音科技執法能力。

(三) 統計 110 年噪音陳情案件計有 9 萬 6,806 件，其中動力機具占 50.79 % 為最高；其次擴音設備占 19.25 %、機電設備占 8.45%，惟對於這些民眾感到困擾的噪音多屬於突發性且持續時間不長。囿於布建固定式噪音感測器僅能呈現感測器周遭之噪音現況，亦可能受經過感測器之噪音源干擾，對於民眾關切的陳情熱區噪音，無法達到噪音源鑑定功能，經 111 年 10 月 28 日函詢地方環保機關針對布建噪音監測設備皆表示無需求，爰將布建 2,000 處次階噪音計刪除執行。

(四) 本署 111 年為開發異味感測器，廣邀國內外儀器廠商參與異味感測器測試，經測試結果顯示感測器的功能尚無法達到人鼻聞嗅濃度等級（約 1 ppb）且價格偏高，致使異味感測器無法開發成功，爰將計畫工項「建構全國異味檢測網」刪除。修正計畫執行方式為：本署聚焦民眾異味陳情熱區，針對關鍵區域以高階儀器設備執行異味污染物成分檢測進而鑑定污染源，俾支援地方環保機關溯源查處。

本計畫經本署檢討修正計畫執行工項及調整本計畫各年度經費及績效指標，爰依行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點第 9 點規定，提出修正計畫，並依據執行現況據以修正計畫經費分期表及執行內容，俾相關業務順利執行。

### 參、未來趨勢及現況問題

未來環境趨勢變化快速明顯不同於傳統，以過去思維及準備方式已不足以因應，為規劃具體目標及工作專案對策，以有效因應並且澈底解決改善現況問題。本計畫檢討趨勢及現況如圖 1 並說明如下。

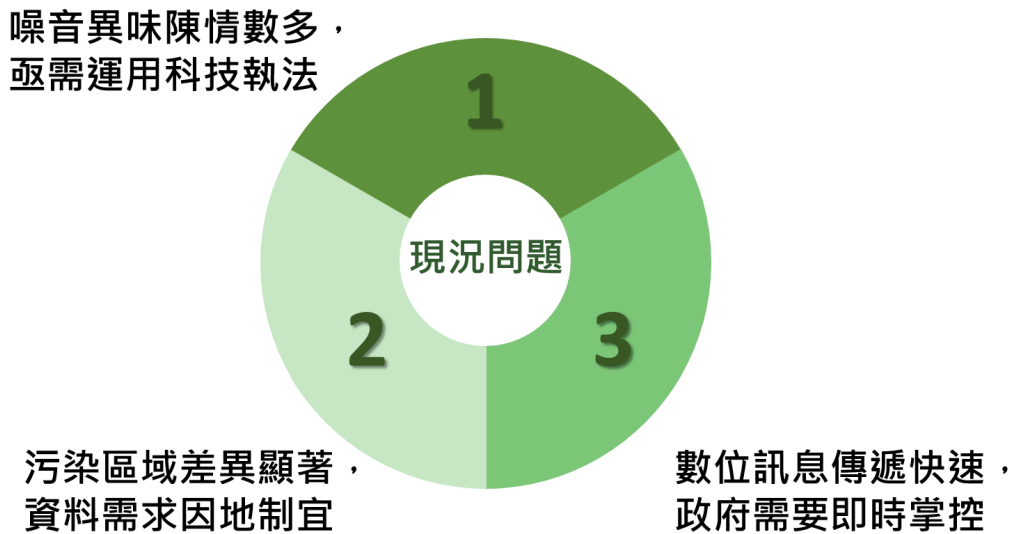


圖 1 現況檢討及未來趨勢

#### 一、噪音異味陳情案件亟需開發運用科學儀器執法

全國民眾公害污染陳情件數每年約有 27 萬件（圖 2），其中以民眾污染陳情噪音及異味的件數及比例占最多，以 108 年為例占比分別為 30.9 %及 32.5 %，占總陳情案件高達 63.4 %，民眾對於該類污染陳情的處理滿意度最低，主要的原因在於噪音量測設備成本高數量有限、異味檢測人工官能檢測較不科學客觀，查處改善時間過長，衍生民眾對陳情查處的滿意度低。

究其原因，改善的對策在於相關檢測科學執法標準設備工具、檢測方法的不足，亟需發展建立相關設備技術及驗證機制，並且購置聲音照相相關自動連續設施。

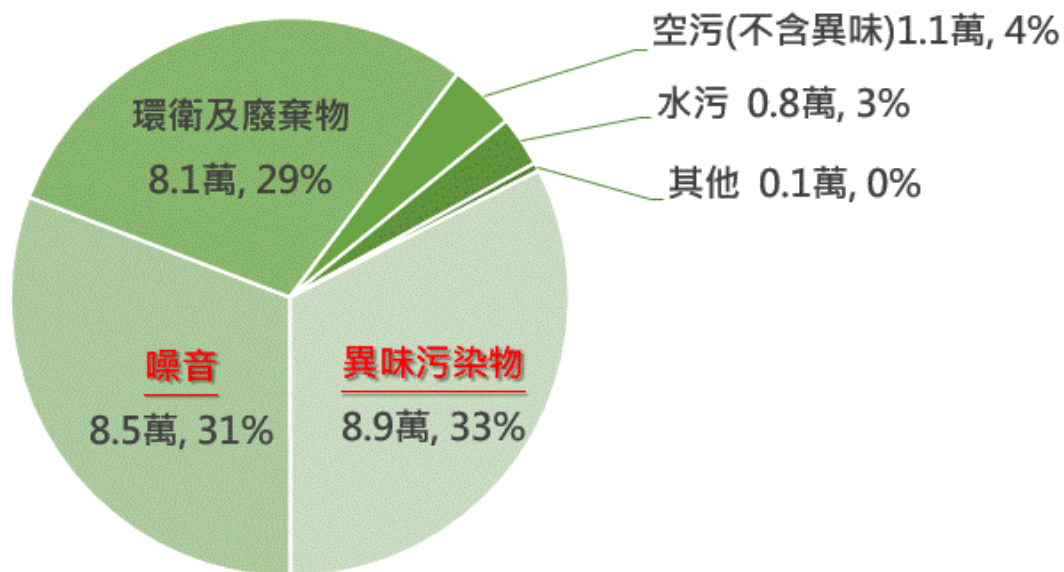


圖 2 108 年公害陳情類別統計

## 二、環境污染特異性日益顯著檢測量能需因地制宜

地方及區域環境問題特性會因地而異，地方檢測及區域檢測量能需求就有因地制宜及隨檢測專案特性差異，故強化應就近需要的不同檢測量能，始能發揮整備檢測設備及能力的效果，就近滿足在地污染檢測特性及解決在地環境問題。

例如，都會區人口密集，寧靜舒適的生活環境品質需求較高，相關聲音照相儀器設置及檢測執法需求高；部分縣市轄區內工廠密集的工業區以及鄰近社區，受工廠生產及污染排放影響甚鉅，故廢水、廢氣排放或原物料氣體管線元件溢散的檢測需求相對較高。

## 三、數位時代環境訊息傳遞快速政府需能即時應變

過去傳統實驗室標準方法及技術，對於瞬息萬變的環境情境，欠缺即時快速的自動檢測，無法有效快速掌握及應變處理環境污染事件。特別是在數位時代環境訊息傳遞快速，如政府部門無法

即時掌握及應變處理，將衍生更複雜的風險問題；但相反地，發展快速的數位時代也帶來物聯網科技及感測技術的躍升，自動化檢測儀器尚待大量引進環境檢測領域。

特別是低成本、長效型、低維護等特性的自動化設備儀器結合資通訊科技，如能大量設置於污染源排放口、排放管道或承受環境，即可以發揮精準掌握污染時間、空間特徵及排放污染物數量，有助於事半功倍監管環境，並且精準控制及改善污染。

## 肆、願景及目標

本計畫目標為有效因應未來環境治理趨勢需求，並澈底解決及改善前述問題，擘劃計畫願景為「強化全國環境檢測，整合轉型開展產業」，強化地方部署詳細說明如下。

### 一、量化目標

- (一) 建置科技執法噪音照相系統 129 套及營建工地微型噪音感測器 20 套，可節省車輛噪音路邊攔檢稽查人力 776 人。
- (二) 執行 8 場域環境污染溯源調查。


### 二、質化目標

符合地方特性需要，強化科技執法及前線檢測量能，因地制宜整備能量，驅動地方環境治理。

依據產業發展集中的污染特徵，因地制宜強化各直轄市及縣市政府環境檢測、監測的第一線作業量能及資料品質，並整合全國檢驗及監測資料發展治理運用；強化區域性環境檢驗、監測資料整合、傳遞流通即時及就近的污染治理管制運用。

透過目標的設定，在經費資源分配及人力調度得宜的支持下，預期如無不可抗力因素影響，本計畫如期如質如量的執行，預期將可使全國從中央到地方的檢測能量整備因應未來環境改善的需要，除將環境檢驗所升級轉型成為環境治理智庫外，如表 1 所示，並達成計畫設定的「強化全國環境檢測，優化環境治理；智慧轉型，開展永續產業」願景。

表 1 現行檢測能量及計畫規劃新增量能

現行主要能量	增能培力	未來新增能量
檢驗、測定、調查		監測、感測、篩測
實驗室分析為主 (不連續環境數據資料)		現場儀器自動量測 (連續環境數據資料)
標準檢驗方法開發公告		現地環境計量設備驗證
環保法規管制項目為主		未管制或全民關注新項目
實驗數據生產提供		數據解析、成因分析、 對策研析、成效評析
<b>環境檢驗所</b>	<b>進化轉型</b>	<b>環境治理智庫</b>

## 伍、推動策略

本計畫執行策略為達成前述重要目標，以因應未來環境趨勢，改善目前環境治理欠缺強化檢測基礎問題，特別設定 5 項推動策略，如圖所示，詳細說明如下。



圖 3 本計畫五大推動策略

### 一、連結未來環境，前瞻法規管制標準

為未來要實行更高強度管制措施，自動計量污染物質量的設備儀器加以發展，以超前法規管制標準，因應未來環境保護措施的實行。

### 二、連結地方需求，就近精準整備量能

滿足地方環境保護基本的環境檢測及監測資料及資訊需求，充實地方基本環境檢測及監測分析及整合分析智慧運用能力，就近改善地方第一線服務民眾陳情問題及需求。

因地制宜針對石化等產業集中區域的特性需要，強化區域性特殊業別的污染特性檢驗及監測設備儀器及資料整合解析能量，

掌握污染熱區時空環境污染特徵，就近協助改善污染。

### 三、連結永續發展，與時俱進增能培力

檢討現行機關組織任務，從過去單純生產檢測方法、提供檢測資料的基礎角色，及水準整合相關單位生產資料功能，轉型為綜合研析環境機關，扮演環境治理智慧貢獻支持角色，將分析能力與時俱進，並增加同仁職能；另為營造性別友善工作環境、提升女性參與，委託民間辦理業務時，推廣促進性別平等之積極性作法（如：評選項目訂有友善家庭、企業托兒、彈性工時與工作安排等性別友善措施），在開發相關檢測技術、方法時，重視不同性別之參與，並注意參與性別之衡平性。

### 四、連結數位世代，導入新興科技工具

因應突發猛進的數位科技發展，運用數位科技整合檢測資料及環保署所有資料，透過建立資料驅動治理，運用於循證決策等。同時增進新興科學工具導入，增進數位產業產值，促進跨域專業的協作共創，發展數位環境治理科學儀器。

### 五、連結國際合作，促進環保產業開展

以臺灣環境保護改善污染的歷程，順應全球環境變遷趨勢及滿足保護自然環境特性需要，透過發展新興檢驗及監、感測技術設備成果，結合數位科技優勢，開發檢測及監測感測技術儀器及資料解析智慧運用工具，將技術轉移民間並推廣行銷國外，發展臺灣環境保護相關產業。

## 陸、工作項目

為落實地方機關對轄內環境治理工作，強化地方前線檢測量能，就近支援需要，本計畫設定強化地方部署目標，針對陳情項目占比最高的公害問題，規劃與地方合作設置相關自動連續檢測站網，建置高階儀器分析行動實驗室強化充實支援地方檢測量能，強化與各地方政府共同合作，優先從人口密集處、都會區、檢舉熱區等地點設立檢測點，並善用本計畫智慧化之科技能量執法，支援地方溯源查處，提升人民生活品質並有效減少公害陳情事件。其具體工作項目如圖 4 所示，詳細說明下。

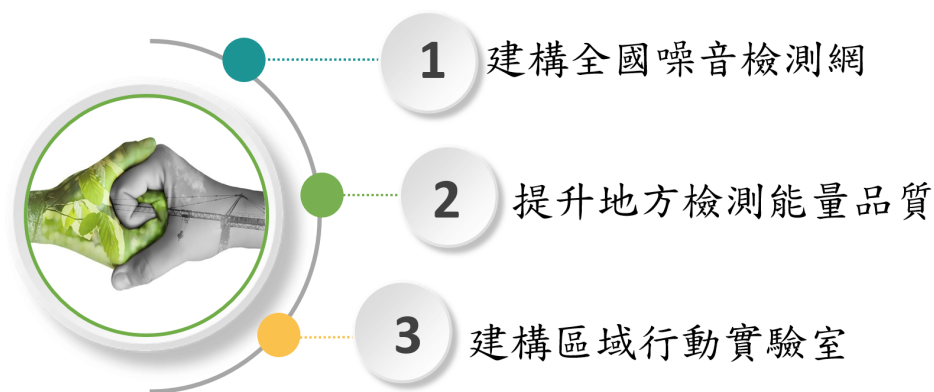


圖 4 強化全國檢測量能具體工作示意圖

### 一、建構全國噪音檢測網

#### (一) 與地方合作設置車輛噪音監測物聯網

我國都市區域人口密集度高，機動車輛密度在全球亦名列前茅，為有效管控交通環境噪音基準，減緩機動車輛噪音對民眾及環境造成的衝擊，提高國民生活品質，現行法令（標準方法）已針對行駛中車輛噪音進行監測、取締與告發。

為讓執法單位更容易、更快速取得疑似違規數據資料及影

像，本項工作將以本署公告「機動車輛行駛噪音量測方法－影像輔助法（NIEA P211）」為基礎，計畫預定前期開發由噪音照相系統搭配物聯網之行駛中車輛噪音監測物聯網系統，後期再導入智慧化判定模式搭配物聯網所蒐集相關數據及影像（圖5），針對行駛中機動車輛產生噪音事件等相關數據、影像進行判定，有助進行即時分析及應用。

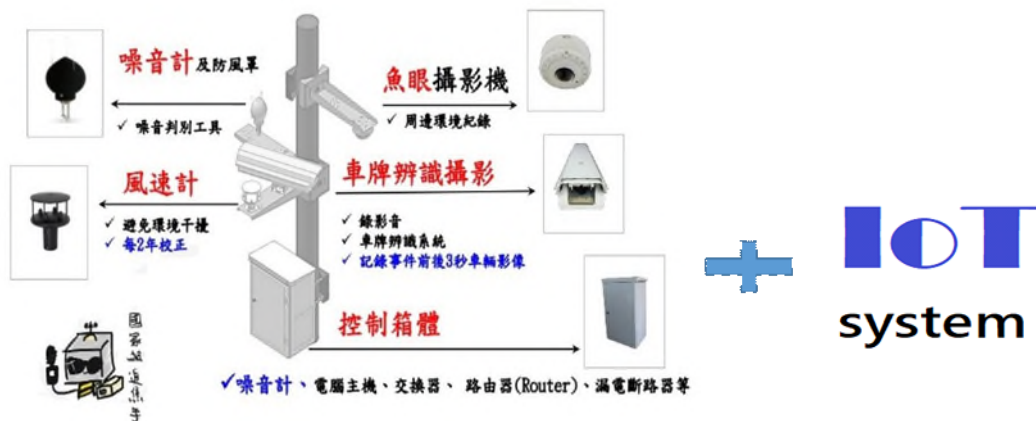


圖 5 車輛噪音監測物聯網

本項工作將與各地方政府合作設置噪音計量測系統或陣列聲音感應器組合量測系統共 129 個站點，噪音計量測系統或陣列聲音感應器組合量測系統設置地點規劃於人口密集區、都會區、民眾陳情及輿情重點地區為優先，俾強化噪音污染防治，確保民眾生活寧靜。此外，為讓執法單位更容易、更快速取得疑似違規數據資料及影像，將運用 5G 通訊科技及物聯網大數據技術，建置串聯即時上傳蒐集相關數據及影像（含機動車輛噪音原始數據、風速監測數據、噪音計確認時之時間與數據、影像序列（時、分、秒）、各項儀器設定參數、監測現場環境監視等）。

噪音計量測系統或陣列聲音感應器組合量測系統購置，自 112 年起逐年編列至 116 年共 129 套及 30 套噪音計，總費用約

新臺幣 1 億 3930 萬元，112 年起補助地方建置，依中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法規定，按財力級次給予不同補助比率（如表 2），並按配合款與政策目標，建立計畫評比標準與補助機制等程序，以有效提升全國各級環保機關之稽查量能，評估直轄市及縣（市）政府補助比率及初步需求經費推算後合計最高可補助款約 1 億 972 萬 2 千元（配合款約 2,958 萬 7 千元），112 年補助 28 套設施，中央約編列 1,996 萬 2 千元，地方約編列 523 萬 8 千元，113 年至 115 年每年約補助 25 套設施，中央每年約編列 2,162 萬 6 千元，地方每年約編列 587 萬 4 千元，116 年補助 26 套設施，中央約編列 2,248 萬 4 千元，地方每年約編列 611 萬 6 千元，詳表 3。另增加購置噪音計 30 台，每台 10 萬元，113 年至 114 年每年補助 7 套設施，中央每年約編列 55 萬 5 千元，地方每年約編列 14 萬 5 千元；115 年至 116 年每年再補助 8 套設施，中央每年約編列 64 萬 4 千元，地方每年約編列 15 萬 6 千元，詳表 4。

表 2 行政院環境保護署公共建設計畫補助比率

計畫名稱	第 1 級	第 2 級	第 3 級	第 4 級	第 5 級
強化全國環境檢測智慧轉型計畫	-	70	78	85	89

表 3 112 年至 116 年噪音計量測系統中央補助與地方配合預估經費

補助事項 (取整數)	112 年預 估需求經 費(千元)	113 年預 估需求經 費(千元)	114 年預 估需求經 費(千元)	115 年預 估需求經 費(千元)	116 年預 估需求經 費(千元)	總計 (千元)
中央補助款	19,962	21,626	21,626	21,626	22,484	107,324
地方配合款	5,238	5,874	5,874	5,874	6,116	28,976
總計(千元)	25,200	27,500	27,500	27,500	28,600	136,300

表 4 113 年至 116 年噪音計中央補助與地方配合預估經費

補助事項 (取整數)	112 年預 估需求經 費(千元)	113 年預 估需求經 費(千元)	114 年預 估需求經 費(千元)	115 年預 估需求經 費(千元)	116 年預 估需求經 費(千元)	總計 (千元)
中央補助款	-	555	555	644	644	2,398
地方配合款	-	145	145	156	156	602
總計(千元)	-	700	700	800	800	3,000

## (二) 與地方合作建構營建工地微型噪音感測器

營建工地噪音陳情仍為主要陳情案件，營建工程具有一定工期及固定範圍，影響程度及範圍隨施工進度而有所差異，環保機關到場稽查、量測並限期改善，惟工程隨施工進度之變動，複查時已非當初稽查所進行之工項或機具，導致經複查符合標準之結果與民眾感受有實質上的落差。

本項工作為提升營建工程噪音改善，將研發並與各地方政府合作設置噪音計量測系統或陣列聲音感應器組量測系統共 20 個站點，可及時監測營建工地高噪音源發生，輔以影像舉證，並運用 5G 通訊科技，建置串聯即時上傳蒐集相關數據及影像（含噪音計及確認時之時間與數據、影像序列（時、分、秒）、各項儀器設定參數、監測現場環境監視等）。

營建工地微型噪音感測器每套約新臺幣 80 萬元，自 112 年起逐年編列至 116 年共 20 套，總費用約新臺幣 1,600 萬元整，112 年起補助地方建置，依中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法規定，按財力級次給予不同補助比率，並按配合款與政策目標，建立計畫評比標準與補助機制等程序，以有效提升全國各級環保機關之執法量能，評估直轄市及縣（市）政府補助比率及初步需求經費推算後，合計中央補助款共 1,030 萬 4 千元，

地方配合款約 329 萬 6 千元，其中 112 年規劃 3 套設備由中央運用（編列 240 萬元），112 年至 113 年每年補助 4 套設施，114 年至 116 年補助 3、4 及 2 套，詳表 5。

表 5 112 年至 116 年營建工地微型噪音感測器中央公務預算與地方配合預估經費

補助事項	112 年預估需求經費(千元)	113 年預估需求經費(千元)	114 年預估需求經費(千元)	115 年預估需求經費(千元)	116 年預估需求經費(千元)	總計(千元)
中央補助款	2,368	2,368	1,808	2,576	1,184	10,304
地方配合款	832	832	592	624	416	3,296
總計(千元)	3,200	3,200	2,400	3,200	1,600	13,600

### (三) 布建次階噪音計監測網

考量有限資源創造更大公益，開發造價便宜之次階噪音計或微型噪音監控設備，並布建於實際都市道路場域進行實測，實測結果再與標準儀器數據資料進行比對與參數校正以提高準確性。初步規劃分年工作項目如下，並依需要修正提前完成：

1.111 年、112 年執行內容為組裝整合噪音量測、音源追蹤、影像擷取辨識、氣象監測等系統，開發次階或微型噪音監控設備。開發測試經費每年約新臺幣 300 萬元。

2.經統計 110 年噪音陳情案件顯示民眾感到困擾的噪音主要來源有動力機具、擴音設備、機電設備等，基於噪音事件具有如局部時間及空間變異特性之考量，本計畫開發測試完成次階噪音監控設備，未來可由地方環保機關視需要自行裝設使用。

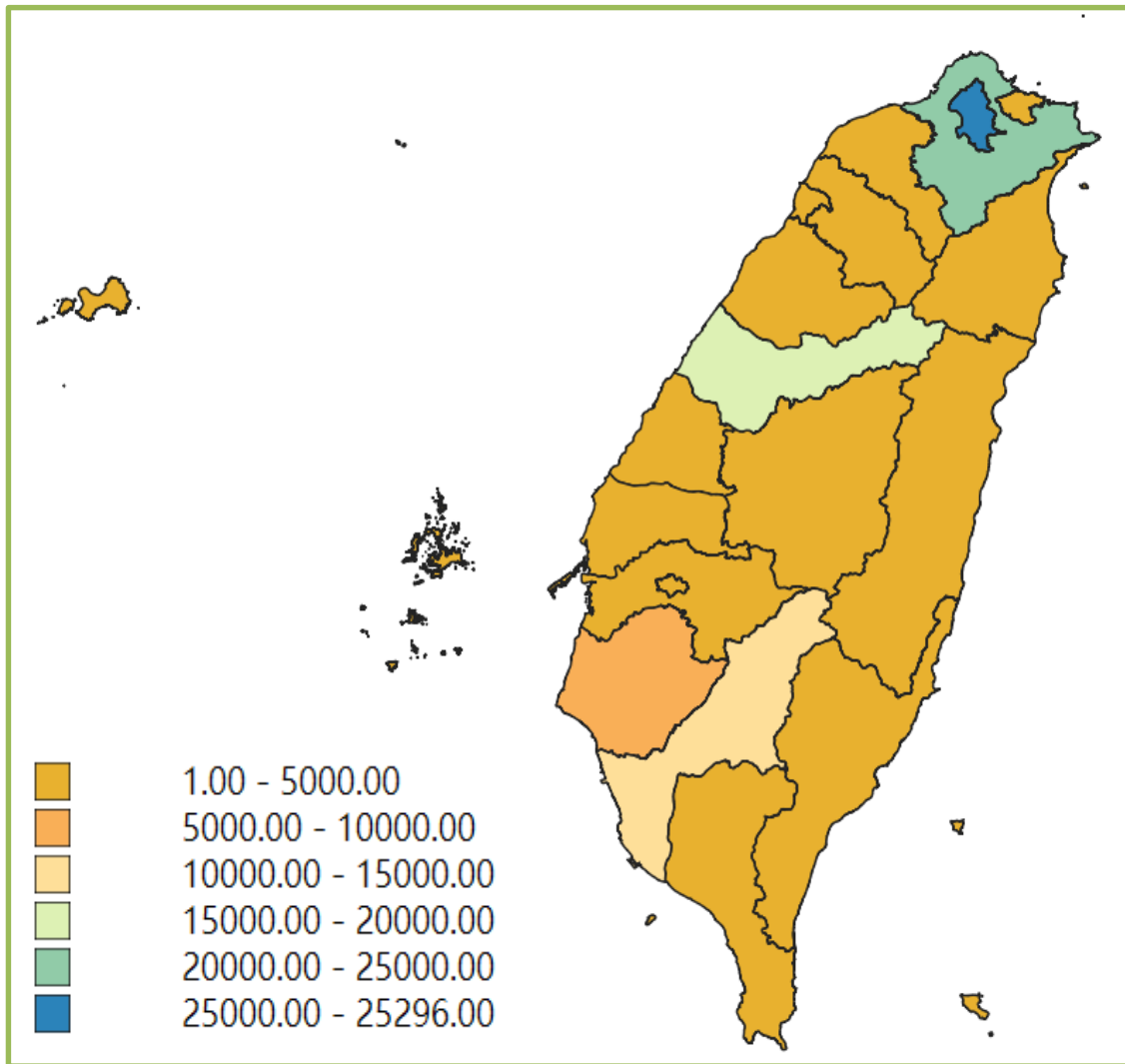


圖 6 110 年噪音陳情案件數縣市別分布圖

#### (四) 強化檢測品質確保公信力

112~116 年期間藉由導入數位科技，建置 1 組供地方環保機關智能資訊運用平臺所需共通應用程式，優先針對行駛之機動車輛產生噪音事件認定、環境風速判斷、噪音計確認其合格與否、噪音事件發生時記錄影像及辨識、事件發生時背景音量之擷取及計算、背景音量修正方式及相關設備定期檢定校正之查驗等 10 數項品質確認作業，該共通應用程式具備蒐整各量測程序、執行方法、測試條件、氣象資料、設備組成、量測器地點並蒐集檢測數據，可自訂規則篩選符合檢測方法程序要求、

品保、量測條件、氣象狀態之事件，發揮智慧化品質確認、影像自動判定等增值應用，俾節省人力與人為誤差，提供可執法、可裁處之參考資料與影相圖層，其數據判定結果亦可以雲端下載方式迅速提供各環保執法機關作為執法依據，使民眾對政府執行噪音取締、居住品質改善之行動更有信心。為提升檢測品質確保檢測公信力，進行品質確認作業、檢測數據篩選比對與審核等數位轉型所需之平臺系統開發、維運及相關硬體，如同伺服器、網路設備、資安防護措施等，5年合計約需新臺幣 2,050 萬元，調修並串接資料連結、判斷、運算等自動化應用措施，5年合計約需新臺幣 1,050 萬元。

#### (五) 蒐集檢測數據創新增值應用

考量有限資源創造更大公益，本計畫預定於 112 年將依據上述噪音計量測系統開發造價更便宜之次階噪音計或微型噪音監控設備，進行實測並自動蒐集檢測數據至智能資訊運用平臺，另實測結果亦會與標準儀器數據資料進行比對與參數校正，以獲取數據量測趨勢與偏差範圍。

另依先期測試建立檢測數據自動蒐集、視覺輔助應用程式開發、應用平臺建置及智慧化大數據分析等數位轉型推動品質確認作業、檢測數據篩選比對、異質資料整合分析、檢測數據審核等數位轉型，優先針對監測數據串接傳輸輔以環境因子（如風向、風速等）進行判斷、並結合環境保護許可管理資訊網(EMS)等相關監測數據擷取及計算，透過環境大數據分析能力之建立，解析現象問題及污染可能來源，進而研提環境治理對策及評估成效，達到推動環境數位治理之參考。開發並維運

自動蒐集檢測數據至智能資訊運用平臺等相關硬體，如連結運算設施、無線網路、路由設備、中低階防火牆等，4 年合計約需新臺幣 2,000 萬元，共享平臺資訊、串接並連結關注目標之資料、品質確認、參數校正、篩選比對、異質資料整合分析等數位轉型措施，4 年合計約需新臺幣 800 萬元。

## 二、提升地方檢測量能強化檢測機構品質管制

### (一) 檢測項目列為全國環境樣品開口契約

各級環保機關因不同的業務需求（如稽查、環境調查…等），常須委託環境檢測機構執行採樣及檢測作業，此類委託環境檢測機構辦理採樣及檢測作業，各級環保機關都是依政府採購法之規定，各自辦理採購招標作業，除耗時外亦耗費人力，由環保署辦理前述檢測項目之全國環境樣品開口契約，供各級環保機關辦理業務需求之檢測，各級環保機關只需至工程會共同供應契約「全國環境樣品開口契約」下訂單，不用另外辦理契約項目之採購作業，有一致性的檢測價格並可節省各級環保機關時間及人力負荷。

本分項工作分年度辦理「全國環境樣品開口契約」查核計畫。「全國環境樣品開口契約」清單係對於各級環保機關可能執行稽查、環境調查之檢測項目、數量及相關需求進行規劃，評估市場及檢測機構能力等因素後辦理招標。為維持本案數據品質，擬對得標之檢測機構辦理查核作業，即對得標之檢測機構採樣行程或檢測結果進行抽查，以維護供貨數據品質，達到推廣運用之目的，並依實際狀況滾動檢討開口契約執行情形。另考量查核計畫在資料收集、現勘與訪查需

短時間大量人力投入，政府機關現有人力不足因應，需委由民間企業協助，每年費用約為 250 萬，現場查核所需設備約為 50 萬元，合計 300 萬元。

## (二) 提升數據品質

- 1.針對地方環保機關檢驗室具有之檢測項目協助提供盲樣測試，測試結果若不合格者技術協助檢討其品質系統，以提升地方環保機關檢驗室之技術能力及檢測數據品質。
- 2.依據地方污染特性於檢驗所購置高階相關檢測設施，建立相關檢測技術與量能後，技轉地方檢測設施操作技能，落實提升地方檢驗量能與數據品質。所需設備費總計需 1 億 352 萬元，設備明細詳如表 6。
- 3.鼓勵檢驗室參與財團法人全國認證基金會(Taiwan Accreditation Foundation, TAF) 有關 ISO/IEC 17025 之認證或本所許可認證（協助地方環保機關檢驗室之系統評鑑，就人力分工與訓練、文件管理、樣品監管運送及保存作業、檢測及數據管理、儀器設備校正及維修、品質保證及管制作業、檢驗報告製作及審核等面向提供技術協助）。預計未來將逐年調查地方環保機關檢驗室盲樣測試項目需求並協助提供樣品測試；每年依檢驗室認證需求提供技術協助。

表 6 技轉地方檢測設施操作技能提升數據品質所需設備經費

年份	儀器名稱	數量(部/式)	預估金額(千元)
112	微電漿元素分析儀	1	3,000
	元素分析儀及周邊設備	1	3,500

年份	儀器名稱	數量(部/式)	預估金額(千元)
	純水製造機	1	1,000
	樣品前處理設備	1	1,250
	合計		8,750
113	串聯式感應耦合電漿質譜儀及周邊設備	1	13,000
	無塵室及潔淨工作平台整建	1	8,370
	超微量有機化學物質高解析氣相質譜儀	1	15,000
	即時螢光影像細胞生長紀錄監測儀等設備	1	7,000
	盛裝設備自動清洗設備	1	1,200
	攜帶式 X 射線螢光分析	1	1,200
	合計		45,770
114	液相層析高解析串聯式質譜儀	1	20,000
	掃描式電子顯微鏡/X-射線螢光能譜儀	1	12,000
	感應耦合電漿原子發射光譜儀及周邊設備	1	4,000
	自動化送樣冷光分析儀	1	3,000
	合計		39,000
115	波長分散式-X射線螢光分析儀及周邊設備	1	10,000
	合計		10,000
	總計		103,520

### 三、建構區域行動實驗室支援地方溯源查處

#### (一) 建置環境空氣檢測移動實驗室

環境空氣品質關係國人民眾健康至鉅，尤其近幾年公共衛生議題更令社會各界關注。然而環境空氣的污染來源複雜，為達環境精準治理的目標，本計畫擬建置 3 部「環境空氣檢測移

動實驗室」，運用大型可移動實驗室（圖 7），配備無機類、有機類、物理性、氣象條件等現地監測設備，並強化各設備間的組合性，使之能隨時針對空氣污染地區之污染現象與物種特性進行選擇性監測，並於平台後端導入人工智慧系統進行大量監測數據彙整、運算及解析，最終目的係冀藉由移動實驗室能之運作能在短時間提供相關環保單位污染事件之可疑污染物種及資訊，幫助儘速釐清污染來源，有效遏止環境污染，確保民眾健康。

本工項分年工作情形如下：

- 1.112 年進行 1 個大型可移動式實驗室各相關硬體設備（無機類、物理性、氣象條件）採購及備勤場地建置，並進行操作參數測試，藉以制定相關品保規範。
- 2.113 年再增建 1 個移動實驗室（無機類），並於 113 年及 114 年新增或加強檢測及監測設施。

因 112 年將建置無機移動實驗室，預估費用為 3,250 萬元，而 113 年則會再建置 1 個無機移動實驗室及 1 個有機移動實驗室，預估費用分別為 3,250 萬元、3,000 萬元（表 7）。另外將於計畫後期新增或加強監測設施，113 年及 114 年分別約需新臺幣 750 萬元及 2,000 萬元。112 年建立空氣檢測數據鑑識技術約需新臺幣 500 萬元，113 至 116 年辦理數據處理系統建置及服務每年約需新臺幣 500 萬元。

表 7 建置環境空氣檢測移動實驗室所需設備經費

無機類移動實驗室			有機類動實驗室	
監測項目		預估經費 (千元)	監測項目	預估經費 (千元)
不同粒徑之懸浮微粒監測(PM <sub>10</sub> /PM <sub>2.5</sub> /PM <sub>1</sub> )		2,000	化學電離質譜儀(SVOCs)	15,000
粒狀物 成分分 析	重金屬	12,000	有機物檢測溯源設備(VOCs)	8,000
	EC/OC	2,500	逆軌跡軟體推估模式	2,000
	陰陽離子分析	6,500		
氣狀污染物自動監測		4,500	移動實驗室本體含 有機類周邊設施及 標準氣體	5,000
移動實驗室本體含無機 類周邊設施		5,000		
總計		32,500	總計	30,000

- 1.111 年另外再增置部分現地採樣設施，如採樣器及不銹鋼桶，預估經費約需 260 萬元。
- 2.112 年建置 1 個無機類移動實驗室，預估經費約 3,250 萬元；再增置有機類別之現地採樣設施預估經費約 140 萬元及高階異味分析儀器等約需 1,004 萬元。
- 3.113 年再建置 1 個無機類移動實驗室，預估經費約 3,250 萬元；1 個有機類移動實驗室，預估經費約 3,000 萬元。
- 4.113 年及 114 年新增或加強監測設施，如質子轉移反應質譜儀、現地質譜儀或 X 射線螢光光譜儀等，預估經費約需 2,750 萬元。



圖 7 移動實驗室

## （二）支援地方溯源查處污染

藉由移動實驗室優異的機動性，平時移動實驗室可於各具污染事件風險之地區（如石化工業區、科學園區）廣泛或針對性建立各項污染物及其相關性之背景資料調查，如異味污染物、揮發性有機物、重金屬、陰陽離子…等，作為未來發生污染事件之污染溯源判斷依據；另一方面，於發生不明污染源事件時，藉由其可移動特性，可快速支援各地方縣市政府部署於污染場域，運用其具多樣監測組合及即時擷取、處理、解析數據特性，協助地方單位有效制定因應策略，且若能進一步結合事業及環境背景資料比對，將有助於快速找出污染源，降低污染危害。

本分項工作分年度分階段完成下列工作，112 年預計挑選全國至少 1 個具污染風險之地區進行移動實驗室之實場驗證，除建立該地區之背景資料，同時優化操作參數並建立相關操作指引；113 年至 116 年則陸續執行全國各具污染事件風險之地區之背景資料調查作業，預計共進行至少 8 個地區，並開始支援各縣市重大公害陳情污染事件檢測作業，協助相關環保單位解決污染事件。每個移動實驗室保養、維護、移動及操作協助等費用，每年約需新臺幣 300 萬元（無機移動實驗室）及 400 萬元（有機移動實驗室）。

## 柒、計畫期程及時間表

- 一、本計畫期程自 111 年 1 月 1 日至 116 年 12 月 31 日。
- 二、本計畫期程規劃表（表 8）、本計畫關鍵績效指標及目標值表

(表 9)。

表 8 本計畫期程規劃表 (甘特圖)

工作名稱		實施年度					
		111	112	113	114	115	116
一、建構全國噪音檢測網	(一)設置車輛噪音監測物聯網	○	●	●	●	●	▲
	(二)建構營建工地微型噪音感測器	○	●	●	●	●	▲
	(三)布建次階噪音計監測網	○	○	▲	▲	▲	▲
	(四)強化檢測品質確保公信力	○	○	●	●	●	●
	(五)蒐集檢測數據創新加值應用	○	○	●	●	●	●
二、提升地方檢測能量	(一)檢測項目列為共同供應契約	○	○	●	●	●	●
	(二)提升數據品質	○	○	●	●	●	●
三、建置區域行動實驗室	(一)建置環境空氣檢測移動實驗室	○	○	●	●	●	▲
	(二)支援地方溯源查處污染	○	○	●	●	●	▲

建置期○驗證期●推廣期▲

表 9 本計畫關鍵績效指標及目標值表

工作名稱		實施年度					
		111	112	113	114	115	116
建構全國噪音檢測網	與地方合作設置車輛噪音監測物聯網		補助地方架設 28 套噪音計量設施，節省 168 人力	補助地方架設 25 套噪音計量設施及噪音計 7 台，節省 150 人力	補助地方架設 25 套噪音計量設施及噪音計 7 台，節省 150 人力	補助地方架設 25 套噪音計量設施及噪音計 8 台，節省 150 人力	補助地方架設 26 套噪音計量設施及噪音計 8 台，節省 156 人力
	與地方合作建構營建工地微型噪音感測器	購置 3 套營建工地微型噪音感測器由中央運用	補助地方購置 4 套營建工地微型噪音感測器	補助地方購置 4 套營建工地微型噪音感測器	補助地方購置 3 套營建工地微型噪音感測器	補助地方購置 4 套營建工地微型噪音感測器	補助地方購置 2 套營建工地微型噪音感測器
	布建次階噪音計監測網	組裝整合噪音量測、音源追蹤、影像擷取辨識、氣象監測等系統，開發至少 1 種次階或微型噪音監控設備					
	強化檢測品質確保公信力	-	完成 1 組智能資訊運用平臺	完成蒐集 111 及 112 年之 28 套車輛噪音監測資料	完成蒐集 111 至 113 年 46 套車輛噪音監測資料 完成 1 套資料品保模組	完成蒐集 111 至 114 年 64 套車輛噪音監測資料 完成 1 套圖資展示模組及執法分析模組	完成蒐集全數 100 套車輛噪音監測資料 優化資料品保模組、圖資展示模組、執法分析模組
	蒐集檢測數據創新加值應用	-		蒐集 111 及 112 年之 7 套營建工地微型噪音感測器數據 制定噪音量測傳輸規範	蒐集 111 及 113 年之 11 套營建工地微型噪音感測器數據 完成 1 套視覺輔助程式	蒐集 111 及 114 年之 14 套營建工地微型噪音感測器數據 完成 1 類檢測監管模組及資	蒐集全數 20 套營建工地微型噪音感測器

						料分析模 組	
提升地方 檢測量能 強化 檢測機構 品質管制	檢測項目 列為全國 環境樣品 開口契約	完成「全 國環境樣 品開口契 約」招標 總金額 5 千萬以上	完成「全 國環境樣 品開口契 約」招標 總金額 5 千萬以上	完成「全 國環境樣 品開口契 約」招標 總金額 2 千萬以上	完成「全 國環境樣 品開口契 約」招標 總金額 2 千萬以上	完成「全 國環境樣 品開口契 約」招標 總金額 2 千萬以上	完成「全 國環境樣 品開口契 約」招標 總金額 2 千萬以上
	提升數據 品質	完成 350 項次地方 政府環保 局績效盲 樣評估	完成 350 項次地方 政府環保 局績效盲 樣評估	完成 350 項次地方 政府環保 局績效盲 樣評估	完成 350 項次地方 政府環保 局績效盲 樣評估	完成 350 項次地方 政府環保 局績效盲 樣評估	完成 350 項次地方 政府環保 局績效盲 樣評估
建構 區域 行動 實驗室 支援地 方溯源 查處	建置環 境空氣 檢測移 動實驗 室		完成建置 1個機動 高階實驗 室（無機 類）	完成建置 2個機動 高階實驗 室（有機 類、無機 類各 1 個）			
	支援地 方溯源 查處污 染			執行 2 個 地區環境 污染溯源 調查	執行 2 個 地區環境 污染溯源 調查	執行 2 個 地區環境 污染溯源 調查	執行 2 個 地區環境 污染溯源 調查

## 捌、修正經費需求及來源

一、本計畫按前述規劃工作專案，總經費 5 億 4,025 萬 1 千元，部分工項地方配合自籌款總額約為 3,287 萬 4 千元，中央公務預算需求為 5 億 737 萬 7 千元（含中央補助款 1 億 2,002 萬 6 千元），詳表 10，其中科目預算經常門需 1 億 139 萬 1 千元，資本門需 4 億 3,886 萬元，111 年到 116 年的直接成本分別約為 0.09 億元、1.02 億元、1.71 億元、1.20 億元、0.75 億元和 0.64 億元。各工作專案經費各年度需求如表 11 所示。

二、本計畫經費向國發會申請公共建設計畫經費，經行政院核定後分年度編列執行。

表 10 部分工項中央補助與地方配合經費

工項名稱		經費來源	需求年度（單位：千元）					合計
			112 年	113 年	114 年	115 年	116 年	
建構全國噪音檢測網	與地方合作設置車輛噪音監測物聯網	中央補助	19,962	22,181	22,181	22,270	23,128	109,722
		地方配合	5,238	6,019	6,019	6,030	6,272	29,578
		小計	25,200	28,200	28,200	28,300	29,400	139,300
	與地方合作建構營建工地微型噪音感測器	中央補助	2,368	2,368	1,808	2,576	1,184	10,304
		地方配合	832	832	592	624	416	3,296
		小計	3,200	3,200	2,400	3,200	1,600	13,600
總計		中央補助	22,330	24,549	23,989	24,846	24,312	120,026
		地方配合	6,070	6,851	6,611	6,654	6,688	32,874
		小計	28,400	31,400	30,600	31,500	31,000	152,900

表 11 各分項執行內容經費

工作名稱	預算科目	需求年度(單位:千元)						合計	
		111年	112年	113年	114年	115年	116年		
(一) 建構全國 噪音檢測網	1.設置車輛 噪音監測物 聯網	經常門	0	0	0	0	0	0	0
		資本門	0	25,200	28,200	28,200	28,300	29,400	139,300
		小計	0	25,200	28,200	28,200	28,300	29,400	139,300
	2.建構營建 工地微型噪 音感測器	經常門	0	0	0	0	0	0	0
		資本門	0	5,600	3,200	2,400	3,200	1,600	16,000
		小計	0	5,600	3,200	2,400	3,200	1,600	16,000
	3.布建次階 噪音計監測 網.	經常門	3,000	3,000	0	0	0	0	6,000
		資本門	0	0	0	0	0	0	0
		小計	3,000	3,000	0	0	0	0	6,000
	4.強化檢測 品質確保公 信力	經常門	0	2,000	2,000	2,000	2,500	2,000	10,500
		資本門	0	4,000	4,000	4,000	4,500	4,000	20,500
		小計	0	6,000	6,000	6,000	7,000	6,000	31,000
	5.蒐集檢測 數據創新加 值應用	經常門	0	0	2,000	2,000	2,000	2,000	8,000
		資本門	0	0	4,000	4,000	6,000	6,000	20,000
		小計	0	0	6,000	6,000	8,000	8,000	28,000
小計	經常門	3,000	5,000	4,000	4,000	4,500	4,000	24,500	
	資本門	0	34,800	39,400	38,600	42,000	41,000	195,800	
	小計	3,000	39,800	43,400	42,600	46,500	45,000	220,300	
(二) 提升地方 檢測量 品質	1.檢測項目 列為共同供 應契約	經常門	1,700	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	14,200
		資本門	0	1,000	500	500	500	500	3,000
		小計	1,700	3,500	3,000	3,000	3,000	3,000	17,200
	2.提升數據 品質	經常門	0	1,000	500	500	500	500	3,000
		資本門	0	8,750	45,770	39,000	10,000	0	103,520
		小計	0	9,750	46,270	39,500	10,500	500	106,520
	小計	經常門	1,700	3,500	3,000	3,000	3,000	3,000	17,200
		資本門	0	9,750	46,270	39,500	10,500	500	106,520
		小計	1,700	13,250	49,270	42,500	13,500	3,500	123,720
(三) 建構區域 行動實驗 室支援地 方溯源查 處	1.建置環境 空氣檢測移 動實驗室	經常門	1,691	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	26,691
		資本門	2,600	43,940	70,000	20,000	0	0	136,540
		小計	4,291	48,940	75,000	25,000	5,000	5,000	163,231
	2.支援地方 溯源查處污 染	經常門	0	0	3,000	10,000	10,000	10,000	33,000
		資本門	0	0	0	0	0	0	0
		小計	0	0	3,000	10,000	10,000	10,000	33,000
	小計	經常門	1,691	5,000	8,000	15,000	15,000	15,000	59,691
		資本門	2,600	43,940	70,000	20,000	0	0	136,540
		小計	4,291	48,940	78,000	35,000	15,000	15,000	196,231
總計	經常門	6,391	13,500	15,000	22,000	22,500	22,000	101,391	
	資本門	2,600	88,490	155,670	98,100	52,500	41,500	438,860	
	小計	8,991	101,990	170,670	120,100	75,000	63,500	540,251	

## 玖、經濟效益評估

### 一、基本假設與參數設定

#### (一) 評估基礎年

民國 109 年。

#### (二) 評估期間

民國 111 年至 116 年。

#### (三) 物價上漲率

參酌行政院主計總處公布預估 110 年物價指數年增率為 1.16%，本計畫假設於評估期間物價年增率為 1.16%。

#### (四) 地價上漲率

未設定。本計畫未涉及土地購置。

#### (五) 利息支出

以公營行庫 109 年 9 月公告之基本放款利率 2.44% 估算。

#### (六) 營業稅及營所稅

未設定。政府部門無稅金估列。

#### (七) 淨現值之折現率

採用基準利率 2.44% 估計。本計畫主要的經費支出為對外採購的設備經費、軟體開發以及設備維護經費，各年間成本的變動主要來自 2 項因素，即是物價變動與匯率。關於物價變動，參考行政院主計總處對 110 年度消費者物價指數年增率的目標預估為

1.16%；至於匯率變動因素複雜，較難做長期預估，過去3年美元兌新臺幣匯率多落在 31±1 元範圍，以未來臺幣匯率趨勢走向，各財經研究單位多持新臺幣升值的看法，本計畫因多數儀器設備皆向國外採購，合理估計相關的採購經費在未來尚不致因物價波動或匯率變化而有重大影響。另本計畫無土地購置計畫，地價上漲率將不列入考慮。

#### (八) 各項設施經濟使用年限

本案設備使用經濟年限循行政院彙編「財物標準分類」使用年限為3至10年不等，平均以6年計。本案軟體為委託外界設計開發，取得軟體著作財產權之相關權利，具有重製、轉發、修改該項軟體之權利者，使用年限預估為5年。

## 二、變數分析

本計畫可量化經濟成本包括直接成本與社會成本兩部分，前者為設備採購、國內委外、訓練、設備維護及其它有關事項，所必須實際支付的財貨和勞務價值，111年到116年的直接成本分別約為0.09億元、1.02億元、1.71億元、1.20億元、0.75億元和0.64億元。總計約為5.40億元。

社會成本部分，本計畫主要是透由環境治理作業與科學技術的研發，提升環境品質、產業加值、民眾生活及媒體傳播等各類使用者的連結，以發揮監檢測效益抑制汽機車、營建噪音產生，不肖廠商排偷排放異味物質，在未來運作期間，為政府與民眾提供優質的環境品質資訊，因此尚無社會成本的支出。

### 三、財務效益分析

#### (一) 可資金化之經濟效益

##### 環境執法裁處不法利得收入

##### 1. 機動車輛噪音裁處收入

110年1月啟動移動式聲音照相科技執法，在安裝25處標準的噪音計下當日開出221張新臺幣1,800元至3,600元罰單，故每安裝處每日可開出8張罰單。本計畫規劃架設100個站點噪音計量測系統，估算固定式噪音計量器較移動式易於規避，裁處效率低於移動式，裁處效率估算架設初估較固定式為0.6，1年者降為0.3，2年以上者均估算降為0.2，後期噪音量測系統嚇阻功效用較高，裁罰收入須於完成架設後始有收入，預估111年逐年完成架設10至20個噪音計量系統。

(1)111年裁處費估算架設10個噪音計不法裁處所得估：

10 噪音計x每日每處預估開出 8 張x 0.6x2.7 千元罰款x200 天有效執行日約可收入 2,592 萬元。

(2)112年裁處費估算總架設30個噪音計不法裁處所得估，其中20個為新架設，10個已架設1年：

每日每處預估開出 8 張x2.7 千元罰款x200 天有效執行日  
(20個新架設效率0.6+10個架設1年效率0.3)總約可收入 6,480 萬元。

(3)113年裁處費估算總架設50個噪音計不法裁處所得估，其中20個為新架設，20個已架設1年，10個已架設2年以

上：

每日每處預估開出 8 張×2.7 千元罰款×200 天有效執行日  
(20 個新架設 0.6+20 個架設 1 年效率 0.3+10 個架設 2 年  
效率 0.2) 總約可收入 8,640 萬元。

(4)114 年裁處費估算總架設 70 個噪音計不法裁處所得估，其  
中 20 個為新架設，20 個已架設 1 年，30 個已架設 2 年以  
上：

每日每處預估開出 8 張×2.7 千元罰款×200 天有效執行日  
(20 個新架設效率 0.6+20 個架設 1 年效率 0.3+30 個架設 2  
年效率 0.2) 總約可收入 1 億 368 萬元。

(5)115 年裁處費估算總架設 90 個噪音計不法裁處所得估，其  
中 20 個為新架設，20 個已架設 1 年，50 個已架設 2 年以  
上：

每日每處預估開出 8 張×2.7 千元罰款×200 天有效執行日  
(20 個新架設效率 0.6+20 個架設 1 年效率 0.3+50 個架設 2  
年效率 0.2) 總約可收入 1 億 2,096 萬元。

(6)116 年裁處費估算總架設 100 個噪音計不法裁處所得估，  
其中 10 個為新架設，20 個已架設 1 年，70 個已架設 2 年  
以上：

每日每處預估開出 8 張×2.7 千元罰款×200 天有效執行日  
(10 個新架設效率 0.6+20 個架設 1 年效率 0.3+70 個架設 2  
年效率 0.2) 總約可收入 1 億 1,232 萬元。

## 2.營建工地噪音裁處收入

本計畫規劃與各地方政府合作設置噪音計量測系統或陣列聲音感應器組合量測系統共 20 個站點，可即時監測營建工地高噪音源發生。營建罰鍰 1 萬 8 千元至 18 萬元不等，預計 111 年起每年建置 3 或 4 套，每年每套平均估算收入 500 萬元，111 年至 116 年預估收入為預計 1,500 萬元、3,500 萬元、5,500 萬元、7,000 萬元、8,500 萬元、1 億元，總收入約可 3 億 6,000 萬元。

### 3. 產業定期申報收入增加

依本署空氣品質保護及噪音管制處規定固定污染源應自行或委託檢驗測定機構實施定期檢驗測定之固定污染源，廢水亦同，然申報過程常有被民眾質疑為廠商申報過程以超高標準操作處理產生 golden sample（黃金樣品），據以申報，本計畫建立移動實驗室，於可疑的工廠等處，長期監測，致工廠無法以黃金樣品作為申報依據，因此可提高產業定期申報收入，以每年申報總額 40 億預估，原空氣固定污染源申報收入每年增加 300 萬元。

## （二）不可資金化之經濟效益

### 1. 實現寧靜優質環境品質

由於噪音異味常常稍縱即逝，無法即時處置非法製造污染源頭，利用多方建立量測系統，輔以科技化執法將可嚇阻不肖人員或廠商，並利用監測數據可隨時提醒漫不經心產生污染之民眾，全面提升優質環境品質。

### 2. 減少健保及民眾陳情案管理費用支出

噪音異味常造成民眾身心煩躁精神緊張，無形中影響身

心健康，健保費用增加。噪音異味陳情案件減少，相對行政管理費用亦可減少。

### 3.開放監檢資料落實全民監督

居家與工廠混合為國內常見社區型態，也因此該社區環境一直受到質疑，民眾抗議由理智轉為全面排斥，如能以本計畫之完成環境治理，提供相關監檢測資料，為廠商與民眾架起友善理性的溝通介面。

### 3.提升數據量能輔助政府施政

本計畫不僅建立新的標準檢測方法、作業程序，完備相關數據品質外，亦利用連續監測設備，大幅提升數據量，可以勾勒出環境變化趨勢，提供政府施政決策。

### 4.科技化產品提高國際形象

噪音為都會化環境共同的污染問題，噪音者產生者可能無意或者長期無直接證據可以約束，本計畫將科技化產品應用於環境管理，成效將可提高國際形象，相關產品將可行銷國際。

## (三) 經濟效益評估結果

本計畫貸款利率參考 109 年公庫銀行基準利率設定為 2.44 %，物價上漲率參酌行政院主計總處公布之物價上漲率，本計畫假設於評估期間每年之物價上漲率為 1.16 %。

本計畫於 111 至 116 年進行投資，將可由定期申報收入、減少檢驗支出、環境執法裁處經費挹注等。經計算後可知經濟淨現值為，經濟益本比= 1.62，計畫的整體效益大於整體成本，值得

投資，惟本計畫係屬公共政策，收益多為裁罰所得，故本計畫仍需由政府支出，以圖民眾之最大利益，計算內容詳表 12 所示。

表 12 經濟效益評估表

年份	111 年度	112 年度	113 年度	114 年度	115 年度	116 年度	
折現率 (i)	2.44%	2.44%	2.44%	2.44%	2.44%	2.44%	
物價上漲率 (k)	1.16%	1.16%	1.16%	1.16%	1.16%	1.16%	
$(1+i)^t$ (I)	1.0244	1.0494	1.0750	1.1012	1.1281	1.1556	
$(1+k)^t$ (K)	1.0116	1.0233	1.0352	1.0472	1.0594	1.0716	
投入經費 (單位：千元)	建構全國噪音檢測網	3,000	39,800	43,400	42,600	46,500	45,000
	提升地方檢測能量	1,700	13,250	49,270	42,500	13,500	3,500
	建置區域行動實驗室	4,291	48,940	78,000	35,000	15,000	15,000
	合計 (Ci)	8,991	101,990	170,670	120,100	75,000	63,500
經濟收益	機動車輛裁處收入	25,920	64,800	86,400	103,680	120,960	112,320
	營建工地裁處收入	15,000	35,000	55,000	70,000	85,000	100,000
	產業申報收入增加	0	0	3,000	3,000	3,000	3,000
	合計 (Rt)	40,920	99,800	144,400	176,680	208,960	215,320
淨現值	$Rt-Ci$ (M)	31,929	-2,190	-26,270	56,580	133,960	151,820
	$(M) \times (K) / (I)$	31,530	-2,136	-25,297	53,805	125,802	140,784
	NPV	324,488					
益本比	效益現值 (Rt)/(I)=B	39,945	95,102	134,326	160,443	185,232	186,327
	投入現值 (Ci)/(I)=C	8,777	97,189	158,763	109,063	66,483	54,950
	$\Sigma B / \Sigma C$	1.62					

#### (四) 財務分析

本計畫規劃執行期間為民國 111 年至 116 年共計 6 年，所需總經費預估約為新臺幣 5 億 4,025 萬 1 千元。主要支出分為三類建構全國噪音檢測網、提升地方檢測能量及建置區域行動實驗室。本計畫除執法裁處外，各工作項目無實質收入。

現金流量分析為瞭解本計畫評估年期中，各年度之現金流入與流出情形，與提供本計畫各項財務分析，包括：自償率、淨現值、內部報酬率、獲利指數、折現後回收年期、益本比、分年償債比率、利率保障倍數等，所需之基本財務分析數據。本計畫依

據「公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫作業手冊」加以計算。

本計畫現金流包括環境執法裁處不法利得收入包括：機動車輛噪音裁處收入、營建工地噪音裁處收入及產業定期申報收入增加 3 部分，111 年至 116 年各年分別合計為 4,092 萬元、9,980 萬元、1 億 4,440 萬元、1 億 7,668 萬元、2 億 896 萬元及 2 億 1,532 萬元，總計為 8 億 8,608 萬元，計算結果如表 13 所示。

表 13 現金流量分析表

單位：千元

年份		111 年度	112 年度	113 年度	114 年度	115 年度	116 年度
假設 1 ( 年利率 ) i		2.44%	2.44%	2.44%	2.44%	2.44%	2.44%
假設 2 ( 物價上漲率 ) k		1.16%	1.16%	1.16%	1.16%	1.16%	1.16%
投入經費	建構全國噪音檢測網	3,000	39,800	43,400	42,600	46,500	45,000
	提升地方檢測能量	1,700	13,250	49,270	42,500	13,500	3,500
	建置區域行動實驗室	4,291	48,940	78,000	35,000	15,000	15,000
	投入經費(小計)A	8,991	101,990	170,670	120,100	75,000	63,500
	投入經費(當年幣值) B=A*k	104	1,183	1,980	1,393	870	737
	經費現值 C=B/i	4,262	48,484	81,148	57,090	35,656	30,205
預估收入	機動車輛噪音裁處收入	25,920	64,800	86,400	103,680	120,960	112,320
	營建工地噪音裁處收入	15,000	35,000	55,000	70,000	85,000	100,000
	產業定期申報收入增加	0	0	3,000	3,000	3,000	3,000
	預估收入合計(D)	40,920	99,800	144,400	176,680	208,960	215,320
利息支出(E)		0	0	0	0	0	0
現金流量	年現金流量(D-A-E)	31,929	-2,190	-26,270	56,580	133,960	151,820
	年現金流量現值	36,658	51,316	63,252	119,590	173,304	185,115
	累計現金流量	31,929	29,739	3,469	60,049	194,009	345,829
	累計現金流量淨現值	36,658	87,974	151,226	270,816	444,120	629,235

## （五）財務效益分析

本計畫各項財務效益分析指標彙整如表 14 所示。經費來源均為公務預算，無基金可供應用，整體計畫的執行不以營利為目的，本計畫亦無土地開發增值效益，不同於一般直接有廣大民間消費群營利模式的硬體公共建設，亦非為一後端的資訊加值應用，現金流系為罰款收入及申報收入，在財務上並不具有自償性，而其效益應考量的則以經濟效益評估為主。因此本計畫雖具間接促進社會安定及社會經濟繁榮發展的經濟效益，但所有經濟效益所得並不呈現在本計畫以及後續營運計畫，所以本計畫不具財務效益。是故，本計畫所需經費，須仰賴政府編列支援，因此在財務規劃上完全以政府公務預算為來源。

表 14 財務效益分析表

項目	數值	結果
自償率	>1	收入均執法所得
淨現值	5.5 億元	收入均執法所得應由政府興辦
內部報酬率	>0	具投資財務效益
獲利指數	>0	獲利雖大於零但民間無投資意願
益本比	1.62	收入均執法所得應由政府興辦

## 四、風險管理

本計畫主要是藉由推動全國環境治理與科學技術研發，提升本署環境管理能力，強化全國檢測量能，建立並滿足各界對經濟面、民生面及政策面之相關環境資訊需求。本計畫由規劃、建置以至運作各階段所需的資源、技術、人力、組織及管理，均做了全盤考量及審慎的風險評估及管理，以確保本計畫的可行性與高度成功率。

## (一) 背景資料

依據本計畫內容，確定計畫目標、計畫期程及經費需求（含分年經費）等風險管理背景資料（如表 15），並審視本計畫與周圍環境間之關係，包括社會、經濟、科技、環境等對本計畫影響，以及本計畫之現行相關政策及方案、執行策略及方法〔主要工作項目、分期（年）執行策略、執行步驟（方法）與分工〕、所需資源、經費來源及計算基準等。

表 15 背景資料表

計畫目標	1. 建置科技執法噪音照相系統 129 套及營建工地微型噪音感測器 20 套，可節省車輛噪音路邊攔檢稽查人力 776 人。 2. 執行 8 場域環境污染溯源調查。
計畫期程	111 年 1 月~116 年 12 月
計畫經費	5 億 4,025 萬 1 千元

為完成本計畫風險管理作業，並利於後續步驟中簡易呈現所發掘之計畫風險項目，依據本計畫之全生命週期，綜析各類具體影響本計畫執行之潛在風險，歸類建立計畫風險類別及其代碼（如表 16）。

表 16 計畫風險類別代碼表

代碼	計畫風險類別
A	可行性研究與規劃
B	工程設計與招標
C	工程履約執行

## (二) 辨識風險

本計畫邀集資深及業務熟稔同仁，運用以往計畫之研究成果、執行經驗、及 SWOT 分析等方法，經由腦力激盪廣泛思考及討論，將過去、當前與未來可能衍生之問題加以辨識，辨識出各項潛在影響計畫目標、期程及經費達成之風險項目，並予以編號，同時簡述風險發生之可能情境（包括原因與影響範圍）、現有風險對策及可能影響層面，並綜整如表 17。

表 17 計畫風險辨識一覽表

風險項目	風險情境	現有風險對策	可能影響層面
A1:因政策而變更計畫執行	受政策層面廣泛影響且具不確定性而變更計畫	與高層溝通	期程 經費
B1:招標不順	本計畫相關招標作業，屬開發創新工程，恐造成廠商成本估價不易，降低承攬廠商投標意願，進而影響工程進度及品質	採行適當之政策說明策略，使較具規模之優良廠商提昇投標意願	期程 經費
C1:廠商人力不足	廠商可能因財務吃緊、工程技術或管理能力不足、其它私人因素或不可抗力等因素，致工程進度緩慢	於契約清楚明定權責及逾期罰則	期程
C2:發生勞安意外	工程作業期間因勞工安全設備未落實而造成工安事件發生，造成	實施承攬管理及辦理稽核人員訓練、訂定各項施工作業標準作業	期程

風險項目	風險情境	現有風險對策	可能影響層面
	停工而影響工程進度	程序、實施跨單位觀摩，讓本計畫各承攬廠商有相互學習之機會，有效提升勞安管理制度，降低職業災害發生	

### (三) 評估風險

針對所辨識出之各項風險，透過「分析風險」及「評量風險」兩步驟，進行本計畫風險評估。

#### 1.分析風險

為具體篩選出重要風險，本計畫風險管理小組參酌歷年同類型計畫之執行實際數據，共同討論建立本計畫之「計畫風險可能性評量標準表」（如表 18）及「計畫風險影響程度評量標準表」（如表 19）。

表 18 計畫風險可能性評量標準表

等級 (L)	可能性	詳細描述
3	非常可能	6年內大部分的情況下發生
2	可能	6年內有些情況下會發生
1	不太可能	6年內只在特殊的情況下發生

表 19 計畫風險影響程度評量標準表

等級 (I)	影響程度	期程	目標	經費
3	嚴重	期程延長3年(含)以上	目標未達成 $\geq 30\%$	經費增加 $\geq 40\%$
2	中度	期程延長1年(含)以上,未達3年	目標未達成10%~30%	經費增加10%~40%
1	輕微	期程延長未達1年	目標未達成 $< 10\%$	經費增加 $< 10\%$

本署就上述所辨識之各項風險，依據前述 2 種評量標準表及其現有風險對策，分析各項風險發生之可能性及影響程度，邀集計畫相關人員共同討論，客觀評定計畫現有風險等級及風險值，綜整如表 20。

表 20 計畫現有風險等級及風險值一覽表

風險項目	風險情境	現有風險對策	可能影響層面	現有風險等級		現有風險值 (R)=(L)x(I)
				可能性(L)	影響程度(I)	
A1:因政策而變更計畫	受政策層面廣泛影響且具不確定性而變更計畫	與高層溝通	期程 經費	1	2	2
B1:招標不順	本計畫相關招標作業，屬開發創新工程，恐造成廠商成本估價不易，降低承攬廠商投標意願，進而影響工程進度	採行適當之政策說明策略，使較具規模之優良廠商提昇投標意願	期程 經費	2	2	4

風險項目	風險情境	現有風險對策	可能影響層面	現有風險等級		現有風險值 (R)=(L)x(I)
				可能性(L)	影響程度(I)	
	及品質					
C1:廠商人力不足	廠商可能因財務吃緊、工程技術或管理能力不足、其它私人因素或不可抗力等因素，致工程進度緩慢	於契約清楚明定權責及逾期罰則	期程	2	2	4
C2:發生勞安意外	工程作業期間因勞工安全設備未落實而造成工安事件發生，造成停工而影響工程進度	實施承攬管理及辦理稽核人員訓練、訂定各項施工作業標準作業程序、實施跨單位觀摩，讓本計畫各承攬廠商有相互學習之機會，有效提升勞安管理制度，降低職業災害發生	期程	1	2	2

## 2. 評量風險

本計畫風險管理小組共同研商，依據前述 2 種評量標準表，建立計畫風險判斷基準，並決定以風險值 R=2 以下之低度風險為風險容忍度，超過此限度之風險，該處均予以處理（如圖 8）。

嚴重 (3)	R=3 中度風險	R=6 高度風險	R=9 極度風險
中度 (2)	R=2 低度風險	R=4 中度風險	R=6 高度風險
輕微 (1)	R=1 低度風險	R=2 低度風險	R=3 中度風險
影響程度可能性	不太可能 (1)	可能 (2)	非常可能 (3)

註：極度風險 (R=9)：需立即採取處理行動消除或降低其風險。高度風險 (R=6)：需研擬對策消除或降低其風險。中度風險 (R=3~4)：仍需進行控管活動降低其風險。低度風險 (R=1~2)：不需執行特定活動降低其風險。

圖 8 計畫風險判斷基準及其風險容忍度

為能進一步篩選出重要風險項目，本計畫風險管理人員將所辨識各項風險之現有風險等級及風險值，與計畫風險判斷基準比較，建立計畫現有風險圖像（如圖 9），其中「B1：招標不順」、  
「C1：廠商人力不足」為中度風險。

嚴重 (3)			
中度 (2)	A1、C2	B1、C1	
輕微 (1)			
影響程度可能性	不太可能 (1)	可能 (2)	非常可能 (3)

圖 9 計畫現有風險圖像

#### (四) 處理風險

為減少風險對本計畫之負面影響，本署依據過去執行經驗，評估各項風險對策之可行性、成本及利益後，針對風險項目新增最適風險對策，重新評定其殘餘風險等級及風險值（如表 21），再與計畫風險判斷基準比較，進而建立計畫殘餘風險圖像（如圖 10）。

原屬中度風險之「B2：招標不順」、「C1：廠商人力不足」，運用適當之降低風險對策後，將可降為低度風險。

嚴重 (3)			
中度 (2)	A1、B1、C1、C2		
輕微 (1)			
影響程度可能性	不太可能 (1)	可能 (2)	非常可能 (3)

圖 10 計畫殘餘風險圖像

表 21 計畫殘餘風險等級及風險值一覽表

風險項目	風險情境	現有風險對策	可能影響層面	現有風險等級		現有風險值 (R)= (L)x(I)	新增風險對策	殘餘風險等級		殘餘風險值 (R)= (L)x(I)
				可能性(L)	影響程度(I)			可能性(L)	影響程度(I)	
A1: 因政策而變更計畫	受政策層面廣泛影響且具不確定性而變更計畫	與高層溝通	期程經費	1	2	2	—	1	2	2
B1: 招標不順	本計畫相關招標作業，屬開發創新工程，恐造成廠商成本估價不易，降低承攬廠商投標意願，進而影響工程進度及品質	採行適當之政策說明策略，使較具規模之優良廠商提昇投標意願	期程經費	2	2	4	研訂招標規格明確及量化，減少不確定因素，提昇具規模之優良廠商投標意願	1	2	2
C1: 廠商人力不足	廠商可能因財務吃緊、工程技術或管理能力不足、其它私人因素或不可抗力等因素，致工	於契約清楚明確定權責及逾期罰則	期程	2	2	4	招標時，要求廠商就人力財務、工程技術或管理能力說明，並納入評分項	1	2	2

風險項目	風險情境	現有風險對策	可能影響層面	現有風險等級		現有風險值 (R)= (L)x(I)	新增風險對策	殘餘風險等級		殘餘風險值 (R)= (L)x(I)
				可能性(L)	影響程度(I)			可能性(L)	影響程度(I)	
	程進度緩慢						目			
C2: 發生勞安意外	工程作業期間因勞工安全設備未落實而造成工安事件發生，造成停工而影響工程進度	實施承攬管理及辦理稽核人員訓練、訂定各項施工作業標準作業程序、實施跨單位觀摩，讓本計畫各承攬廠商有相互學習之機會，有效提升勞安管理制度，降低職業災害發生	期程	1	2	2	—	1	2	2

## (五) 監督及檢討

為監督本計畫風險管理過程之進行狀況，以滾動式檢討改進，本署規劃監督作法如下：

### 1. 自主監督

- (1) 成立計畫風險管理小組：為監督本計畫風險管理之確實執行，本署於環境檢驗所成立本計畫之風險管理小組，指派環境檢驗所副所長擔任召集人，由環境檢驗所內各單位主管擔任委員，並指定研考單位辦理幕僚作業。原則每半年召開會議進行檢討，如有危機狀況則適時召開。
- (2) 計畫執行人員隨時監督風險環境之變化，留意新風險之出現。
- (3) 計畫執行人員隨時監督已辨識之風險及提出必要之警示。
- (4) 計畫執行人員檢討風險對策之有效性及風險處理步驟之正確性。

### 2. 外部監督

- (1) 配合計畫三級管制，接受上級機關逐級督導。
- (2) 接受管考機關例外管理（例如計畫實地查證或機動性查證、預警機制）。
- (3) 配合計畫評核作業，驗證計畫風險管理之有效性。
- (4) 透過計畫資訊公開，由全民監督計畫風險管理情形。

## (六) 傳遞資訊、溝通及諮詢

為確保本計畫研擬人員、風險管理人員、執行人員及利害關係人均能瞭解本計畫風險與支持風險對策，並確保計畫資訊於機關內、外部間有效傳遞，進而落實計畫風險管理職責，並提升外界對本計畫之信任，計畫執行人員將於本計畫核定後 1 個月內建

立計畫資訊分享平臺，蒐集、編製及使用機關內、外部有關本計畫之最新資訊，以支持本計畫風險管理之持續順利運作。本計畫對外及對內溝通原則如下：

#### 1.對外溝通原則

- (1)掌握溝通目的與底線。
- (2)瞭解溝通對象，慎訂溝通策略。
- (3)儘早、主動溝通。
- (4)善用多元溝通管道。
- (5)態度真誠、坦白與公開。
- (6)傾聽民眾關切重點。
- (7)滿足媒體需要。

#### 2.對內溝通原則

- (1)上對下要做風險政策宣達。
- (2)下對上要做風險發現報告。
- (3)單位間分享風險管理經驗。

### 拾、預期效益

#### 一、科技治理有感改善生活環境品質

對於過去眾陳情最嚴重的臭異味及噪音，影響生活品質的公害陳情問題，藉由各種新式檢測感測篩測技術發展及設備建置，高時間及空間的環境數據透過物聯網資訊科科技，快速即時蒐集及分析，可以應用於驅動環境執法，預期將可大幅有效改善及填補過去因檢測覆蓋率的不足所產生的發現污染的漏洞，屆時將可

改善執法效率，有感提升民眾生活品質。

預定可完成 8 場域環境污染溯源調查，擴大聲音照相科技執法執行成效，並快速鑑定環境污染物，有效釐清污染責任，解決民眾關注的環境污染議題。

## 二、開放資料公私協力輔助政府施政

本計畫各種新式現地自動連續監測、感測及篩測等檢測設備透過高時間及空間建置，運用數位物聯網數位科技，即時蒐集大量環境數據，除環境執法應用直接改善公害污染陳情問題外，也將藉由訂定相關檢測資料標準格式規定，不僅要公開資訊讓滿足民眾知的權益，促進公眾施政參與，監督或輔助政府部門施政效率；同時，也將以資料開放格式開放各界加值應用，以符合民眾用的權益，同時促進數據產業發展的需求。

預定可完成超過 200 個新興環境資料集開放及新開發 5 個資訊網站及 20 個圖資資料。

## 三、提升檢測數據品質增進公眾信任

本計畫利用長期監測蒐集全國環境檢測樣品的檢測資料，建立全國環境地理資訊系統資料庫，並用於呈現指定區域內環境檢測樣品的資料變化狀況，以鑑識輔助工具，改善環境執法成效。

## 四、新興技術設備促進產業永續開展

本計畫建立科技化監檢測設備，除可作為執法之有利工具，亦可應用於國內社區、汽機車維修產業或營建工程公司採購防杜或管控噪音或異味，亦可推廣行銷國外，促進產業升級有助於國家經濟發展。

# 附錄

## 附錄 1 中長程個案計畫自評檢核表

中長程個案計畫自評檢核表


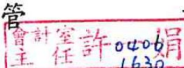

檢視項目	內容重點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
1、計畫書格式	(1)計畫內容應包括項目是否均已填列(「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」(以下簡稱編審要點)第5點、第10點)	V		V		1. 本計畫內容均包括編審要點所提之項目，並均已填列。 2. 本計畫為新增計畫，非屬延續性計畫。 3. 本計畫目的是藉由強化全國檢測量能、推動資料驅動建設、超前管制布署、建置智慧轉型建設，並運用於環境管理及執法，改善環境污染，係以公共服務大眾為主要目的，屬公眾服務性質，受益者為社會大眾，民間參與之商業利潤有限，亦無財務自償性質。
	(2)延續性計畫是否辦理前期計畫執行成效評估，並提出總結評估報告(編審要點第5點、第13點)		V		V	
	(3)是否本於提高自償之精神提具相關財務策略規劃檢核表？並依據各類審查作業規定提具相關書件		V		V	
2、民間參與可行性評估	是否填寫「促參預評估檢核表」評估(依「公共建設促參預評估機制」)		V		V	本計畫具公眾服務性質，屬政府機關應辦理事項，不具民間參與可行性，非屬「促參預評估檢核表」規定之適用對象。
3、經濟及財務效益評估	(1)是否研提選擇及替代方案之成本效益分析報告(「預算法」第34條)		V		V	1.本計畫無替選方案。 2.詳見「玖、經濟效益評估」之「三、財務效益分析」說明。 本計畫執行上係屬政府機關應辦理事項，且是不以營利為目的，計畫雖具間接促進社會安定及社會經濟繁榮發展的經濟效益，但所有經濟效益所得並不能完全呈現在本計畫，因此本計畫不具財務效益，財務規劃係以政府公務預算為來源。
	(2)是否研提完整財務計畫		V		V	

檢視項目	內容重點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
4、財源籌措及資金運用	(1)經費需求合理性(經費估算依據如單價、數量等計算內容)	√		√		詳如本計畫「捌、經費需求及來源」之計算內容。
	(2)資金籌措：本於提高自償之精神，將影響區域進行整合規劃，並將外部效益內部化		√		√	本計畫經費來源為公務預算，無基金應用及自償性收益，且亦未涉及土地開發增值效益，不適用於「跨域加值公共建設財務規劃方案」。
	(3)經費負擔原則： a.中央主辦計畫：中央主管相關法令規定 b.補助型計畫：中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法、本於提高自償之精神所擬訂各類審查及補助規定	√		√		
	(4)年度預算之安排及能量估算：所需經費能否於中程歲出概算額度內容納加以檢討，如無法納編者，應檢討調減一定比率之舊有經費支應；如仍有不敷，須檢附以前年度預算執行、檢討不經濟支出及自行檢討調整結果等經費審查之相關文件	√		√		
	(5)經資比1:2(「政府公共建設計畫先期作業實施要點」第2點)	√		√		為發揮政府公共建設計畫執行邊際效益，本計畫硬體設施相關經費係以強化全國檢測量能、推動資料驅動建設、建置綠色檢測技術、建置智慧轉型建設為主，因此，本計畫所需資本門經費約4.39億占81%，經常門經費約1.01億占19%。
	(6)屬具自償性者，是否透過基金協助資金調度		√		√	本計畫不具自償性收益。

檢視項目	內容重點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
5、人力運用	(1)能否運用現有人力辦理	V		V		本計畫依本署現有人力調派運用，無新增人力之需求。
	(2)擬請增人力者，是否檢附下列資料： a.現有人力運用情形 b.計畫結束後，請增人力之處理原則 c.請增人力之類別及進用方式 d.請增人力之經費來源		V		V	
6、營運管理計畫	是否具務實及合理性(或能否落實營運)	V		V		本計畫能落實營運，詳見「陸、工作項目」之四大工作內容。
7、土地取得	(1)能否優先使用公有閒置土地房舍		V		V	本計畫無涉土地取得。
	(2)屬補助型計畫，補助方式是否符合規定(中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法第10條)		V		V	
	(3)計畫中是否涉及徵收或區段徵收特定農業區之農牧用地		V		V	
	(4)是否符合土地徵收條例第3條之1及土地徵收條例施行細則第2條之1規定		V		V	
	(5)若涉及原住民族保留地開發利用者，是否依原住民族基本法第21條規定辦理		V		V	
8、風險管理	是否對計畫內容進行風險管理	V		V		詳見「玖、經濟效益評估」之「四、風險評估」說明。
9、環境影響分析(環境政策評估)	是否須辦理環境影響評估		V		V	本計畫為強化全國檢測量能、推動資料驅動建設、建置綠色檢測技術、建置智慧轉型建設，運用於環境管理及執法，無涉環境影響評估。
10、性別影響評估	是否填具性別影響評估檢視表	V		V		詳見「附錄」之「附錄2、性別影響評估檢視表」。
11、無障礙及通用設計影響評估	是否考量無障礙環境，參考建築及活動空間相關規範辦理		V		V	本計畫為強化全國檢測量能、推動資料驅動建設、建置綠色檢測技術、建置智慧轉型建設，運用於環境管理及執法，無涉無障礙及通用設計影響評估。

檢視項目	內容重點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
12、高齡社會影響評估	是否考量高齡者友善措施，參考WHO「高齡友善城市指南」相關規定辦理		V		V	本計畫為強化全國檢測量能、推動資料驅動建設、建置綠色檢測技術、建置智慧轉型建設，運用於環境管理及執法，無涉高齡社會影響。
13、涉及空間規劃者	是否檢附計畫範圍具座標之向量圖檔		V		V	本計畫為強化全國檢測量能、推動資料驅動建設、建置綠色檢測技術、建置智慧轉型建設，運用於環境管理及執法，無涉空間規劃。
14、涉及政府辦公底舍興建購置者	是否納入積極活化閒置資產及引進民間實源共同開發之理念		V		V	本計畫為，強化全國檢測量能、推動資料驅動建設、建置綠色檢測技術、建置智慧轉型建設，用於環境管理及執法，無涉政府辦公廳舍興建購置。
15、跨機關協南	(1) 涉及跨部會或地方稅責及財務分攤，是否進行跨機關協商		V		V	本計畫未涉及跨部會或地方權責之財務分攤。如需進行跨域合作時，再評估與其他機關協商合作。
	(2) 是否檢附相關協商文書資料		V		V	
16、依碳中和概念優先選列節能減碳指標	(1) 是否以二氧化碳之減量為節能減碳指標，並設定減量目標		V		V	本計畫為強化全國檢測量能、推動資料驅動建設、建置綠色檢測技術、建置智慧轉型建設，無涉二氧化碳減量作為。
	(2) 是否規劃採用綠建築或其他節能減碳措施		V		V	本計畫為強化全國檢測量能、推動資料驅動建設、建置綠色檢測技術、建置智慧轉型建設，無涉綠建築或其他節能減碳措施。
	(3) 是否檢附相關說明文件		V		V	
17、資通安全防護規劃	資訊系統是否辦理資通安全防護規劃	V		V		本署業依行政院所屬各機關資訊安全管理要點與規範，本計畫無新建置資訊系統，均依該規範辦理。

主辦機關核章：承辦人  單位主管  首長 

主管部會核章：研考主管  會計主管  首長 

## 附錄 2 性別影響評估檢視表

### 中長程個案計畫性別影響評估作業說明

- 一、性別影響評估（Gender Impact Assessment，簡稱GIA）目的係促使政策制定者清楚掌握不同性別處境，並設定預期結果，使性別落差獲得改善，確保政策、計畫與法案，從研擬規劃、決策、執行、監督評估與事後檢討建議等各階段過程，都能納入性別觀點。
- 二、行政院所屬各機關之中長程個案計畫，不論新訂或修正，皆應進行性別影響評估。但經核定之中長程個案計畫所提出之修正內容（修正計畫），若僅限於下列事項者，得【免重辦性別影響評估】（各機關須檢附前次辦理之性別影響評估檢視表，並確定該表內容已根據核定計畫完成修正）：
  - （一）因物價調整修正計畫經費。
  - （二）變更計畫期程。
  - （三）調整計畫執行之細節性或技術性事項：施作技術、工法或工項調整、招商模式改變、配合法令修改調整計畫分工權責機關、修正經費來源或調整自償率，及前開事項衍生之經費調整。
  - （四）因預算不足，刪減工作項目，且該工作項目業經前次性別影響評估檢視未涉及不同性別、性傾向、性別特質或性別認同者之平等受益權益。
  - （五）計畫之部分內容調整由其他計畫規劃辦理。
- 三、為協助將性別觀點融入計畫規劃及執行，請性別諮詢員配合計畫主辦單位之作業時程，於計畫研擬或修正初期，適時就計畫方向、構想、草案、本表填寫內容及其他相關事項，從性別平等觀點提供諮詢建議。符合下列資格之一者，可擔任機關之性別諮詢員（請提醒性別諮詢員恪遵保密義務，未經部會同意不得逕自對外公開計畫草案）：
  - （一）現任臺灣國家婦女館「性別主流化人才資料庫」專家學者（公、私部門均可）。（人才資料庫網址：<http://www.taiwanwomencenter.org.tw/>）
  - （二）現任或曾任行政院性別平等會民間委員。
  - （三）現任或曾任各部會性別平等專案小組民間委員。
  - （四）曾任各機關性別平等專責人員（性平業務至少占所辦業務 7 成以上）累積滿 2 年者，或曾任性別平等兼辦人員（性平業務至少占所辦業務 3 成以上）累積滿 3 年者。
  - （五）曾辦理或協助各機關「中長程個案計畫性別影響評估檢視表」填寫作業，且

經行政院性別平等處「性別影響評估案例分享專區」收錄至少 1 案者。

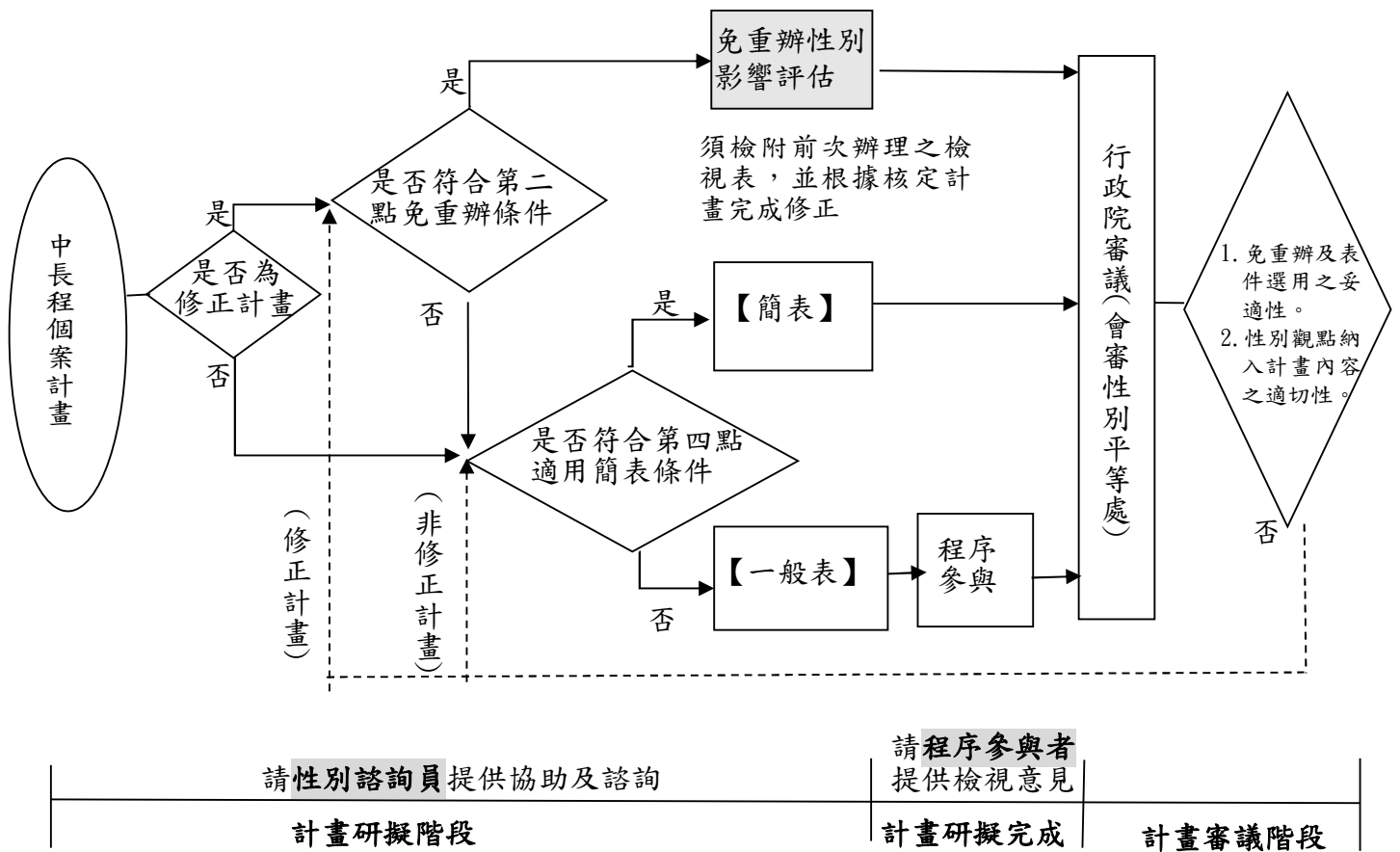
四、中長程個案計畫內容若僅單純辦理下列事項者，考量其與不同性別、性傾向、性別特質或性別

認同之平等受益關聯甚微，為簡化評估作業，計畫主辦單位經諮詢第三點所稱之性別諮詢員之

意見後，可選用【簡表】進行性別影響評估：

- (一) 非供民眾直接使用之建物、設備、工程，未涉及專業人才培育：如污（雨）水下水道建設、道路拓寬、無涉休息站區之國道及快速公路新建工程、公共設施管線配置或汰換工程、放流水回收再利用、港口疏浚、水庫清淤、人工湖工程、防淤隧道工程、伏流水開發工程、深層海水取水工程、再生水工程、排水系統整體改善工程、焚化爐興建、海纜觀測系統、紅外線熱影像系統、太陽光電發電系統等。
- (二) 既有建物之結構補強，未變更原有空間格局：如橋梁、校舍等公有危險建築物之耐震補強工程等。
- (三) 資通訊應用發展，未涉及民眾使用之介面。
- (四) 動植物防疫檢疫，未涉及專業人才培育：如動植物邊境檢疫、口蹄疫撲滅等。
- (五) 生態環境維護，未涉及供民眾使用之公共空間及專業人才培育：如國家濕地保育等。

五、非屬前項類型之中長程個案計畫內容，請選用【一般表】進行性別影響評估。



### 性別影響評估表件選用指引圖

註：請謹慎評估得【免重辦性別影響評估】（詳本作業說明第二點）及可選用【簡表】進行性別影響評估（詳本作業說明第四點）之規定，如經行政院性別平等處審查不符合得【免重辦性別影響評估】及可選用【簡表】之條款時，得退請機關重新辦理。

## 中長程個案計畫性別影響評估檢視表【一般表】

### 【第一部分—機關自評】：由機關人員填寫

**【填表說明】** 各機關使用本表之方法與時機如下：

#### 一、計畫研擬階段

- (一) 請於研擬初期即閱讀並掌握表中所有評估項目；並就計畫方向或構想徵詢作業說明第三點所稱之性別諮詢員（至少 1 人），或提報各部會性別平等專案小組，收集性別平等觀點之意見。
- (二) 請運用本表所列之評估項目，將性別觀點融入計畫書草案：
  - 1、將性別目標、績效指標、衡量標準及目標值納入計畫書草案之計畫目標章節。
  - 2、將達成性別目標之主要執行策略納入計畫書草案之適當章節。

#### 二、計畫研擬完成

- (一) 請填寫完成【第一部分—機關自評】之「壹、看見性別」及「貳、回應性別落差與需求」後，併同計畫書草案送請性別平等專家學者填寫【第二部分—程序參與】，宜至少預留 1 週給專家學者（以下稱為程序參與者）填寫。
- (二) 請參酌程序參與者之意見，修正計畫書草案與表格內容，並填寫【第一部分—機關自評】之「參、評估結果」後通知程序參與者審閱。

三、計畫審議階段：請參酌行政院性別平等處或性別平等專家學者意見，修正計畫書草案及表格內容。

四、計畫執行階段：請將性別目標之績效指標納入年度個案計畫管制並進行評核；如於實際執行時遇性別相關問題，得視需要將計畫提報至性別平等專案小組進行諮詢討論，以協助解決所遇困難。

註：本表各欄位除評估計畫對於不同性別之影響外，亦請關照對不同性傾向、性別特質或性別認同者之影響。

**計畫名稱：環境資料驅動及智慧轉型基礎建設計畫**

<b>主管機關</b> (請填列中央二級主管機關)	<b>行政院環境保護署</b>	<b>主辦機關(單位)</b> (請填列提案機關/單位)	<b>行政院環境保護署環境檢驗所</b>
<b>壹、看見性別</b> ：檢視本計畫與性別平等相關法規、政策之相關性，並運用性別統計及性別分析，「看見」本計畫之性別議題。			
<b>評估項目</b>		<b>評估結果</b>	
<b>1-1【請說明本計畫與性別平等相關法規、政策之相關性】</b> 性別平等相關法規與政策包含憲法、法律、性別平等政策綱領及消除對婦女一切形式歧視公約(CEDAW)可參考行政院性別平等會網站 ( <a href="https://gec.ey.gov.tw">https://gec.ey.gov.tw</a> )。		本計畫涉及《性別平等政策綱領》「環境、能源與科技篇」具體行動措施所提及之內容，例如：應確保在政策計畫設計和宣導過程，避免複製性別刻板印象和論述；發展積極策略，鼓勵環境、能源、科技領域企業進用女性，營造性別友善工作環境。	

評估項目	評估結果
<p><b>1-2【請蒐集與本計畫相關之性別統計及性別分析（含前期或相關計畫之執行結果），並分析性別落差情形及原因】</b></p> <p>請依下列說明填寫評估結果：</p> <p>a. 歡迎查閱行政院性別平等處建置之「性別平等研究文獻資源網」（<a href="https://www.gender ey.gov.tw/research/">https://www.gender ey.gov.tw/research/</a>）、「重要性別統計資料庫」（<a href="https://www.gender ey.gov.tw/gecdb/">https://www.gender ey.gov.tw/gecdb/</a>）（含性別分析專區）、各部會性別統計專區、我國婦女人權指標及「行政院性別平等會—性別分析」（<a href="https://gec ey.gov.tw">https://gec ey.gov.tw</a>）。</p> <p>b. 性別統計及性別分析資料蒐集範圍應包含下列 3 類群體：</p> <p>①<b>政策規劃者</b>（例如：機關研擬與決策人員；外部諮詢人員）。</p> <p>②<b>服務提供者</b>（例如：機關執行人員、委外廠商人力）。</p> <p>③<b>受益者</b>（或使用者）。</p> <p>c. 前項之性別統計與性別分析應盡量顧及不同性別、性傾向、性別特質及性別認同者，探究其處境或需求是否存在差異，及造成差異之原因；並宜與年齡、族群、地區、障礙情形等面向進行交叉分析（例如：高齡身障女性、偏遠地區新住民女性），探究在各因素交織影響下，是否加劇其處境之不利，並分析處境不利群體之需求。前述經分析所發現之處境不利群體及其需求與原因，應於後續【1-3 找出本計畫之性別議題】，及【貳、回應性別落差與需求】等項目進行評估說明。</p> <p>d. 未有相關性別統計及性別分析資料時，請將「強化與本計畫相關的性別統計與性別分析」列入本計畫之性別目標（如 2-1 之 f）。</p>	<p>1. 政策規劃者：本計畫之規劃者涵蓋環保署內 2 個單位成員共同組成，成員性別包括 2 位女性與 3 位男性，女性比例為 40%，男性比例為 60%，任一性別皆達三分之一。</p> <p>2. 服務提供者：依據環保署性別統計專區所列之「檢驗測定機構從業人員數 - 按地區別分」，當中 108 年度全國從業人數統計，男性為 2299 人（占 67.28%），女性為 1118 人（占 32.72%），任一性別比例皆趨近三分之一，顯示雖各單項污染（如空氣污染、毒性化學物質等）之性別比例差異稍大，但以前不分項之整體數據觀之，則落差縮小。仍將持續注意職場之性別友善度及性別參與。</p> <p>3. 受益者：經查環保署性別統計指標，「108 年民眾對地方環保機關處理公害陳情案件滿意度」男女滿意度差異不大，但樣本數男性為 13,544 人（占 48.11%）、女性為 9,994 人（占 35.50%）、無法辨識為 4,615 人（占 16.39%），顯示女性陳情人占略少，將注意資訊傳遞及陳情管道的友善性。</p>
評估項目	評估結果
<p><b>1-3【請根據 1-1 及 1-2 的評估結果，找出本計畫之性別議題】</b></p> <p>性別議題舉例如次：</p> <p>a. <b>參與人員</b></p> <p>政策規劃者或服務提供者之性別比例差距過大時，宜關注職場性別隔離（例如：某些職業的從業人員以特定性別為大宗、高階職位多由單一性別擔任）、職場性別友善性不足（例如：缺乏防治性騷擾措施；未設置哺乳室；未顧及員工對於家庭照顧之需</p>	<p>本計畫之性別議題，除案內所注意到之進行環境教育宣導時，避免複製性別刻板印象及資訊分享介面之友善性外，亦將增加關注職場性別友善、性別參與之適足性。</p>

求，提供彈性工作安排等措施），及性別參與不足等問題。

#### b. 受益情形

- ① 受益者人數之性別比例差距過大，或偏離母體之性別比例，宜關注不同性別可能未有平等取得社會資源之機會（例如：獲得政府補助；參加人才培訓活動），或平等參與社會及公共事務之機會（例如：參加公聽會/說明會）。
- ② 受益者受益程度之性別差距過大時（例如：滿意度、社會保險給付金額），宜關注弱勢性別之需求與處境（例如：家庭照顧責任使女性未能連續就業，影響年金領取額度）。

#### c. 公共空間

公共空間之規劃與設計，宜關注不同性別、性傾向、性別特質及性別認同者之空間使用性、安全性及友善性。

- ① 使用性：兼顧不同生理差異所產生的不同需求。
- ② 安全性：消除空間死角、相關安全設施。
- ③ 友善性：兼顧性別、性傾向或性別認同者之特殊使用需求。

#### d. 展覽、演出或傳播內容

藝術展覽或演出作品、文化禮俗儀典與觀念、文物史料、訓練教材、政令/活動宣導等內容，宜注意是否避免複製性別刻板印象、有助建立弱勢性別在公共領域之可見性與主體性。

#### e. 研究類計畫

研究類計畫之參與者（例如：研究團隊）性別落差過大時，宜關注不同性別參與機會、職場性別友善性不足等問題；若以「人」為研究對象，宜注意研究過程及結論與建議是否納入性別觀點。

**貳、回應性別落差與需求：**針對本計畫之性別議題，訂定性別目標、執行策略及編列相關預算。

評估項目	評估結果
<p><b>2-1【請訂定本計畫之性別目標、績效指標、衡量標準及目標值】</b></p> <p>請針對 1-3 的評估結果，擬訂本計畫之性別目標，並為衡量性別目標達成情形，請訂定相應之績效指標、衡量標準及目標值，並納入計畫書草案之計畫目標章節。性別目標宜具有下列效益：</p> <p><b>a. 參與人員</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>① 促進弱勢性別參與本計畫規劃、決策及執行，納入不同性別經驗與意見。</li><li>② 加強培育弱勢性別人才，強化其領導與管理知能，以利進入決策階層。</li><li>③ 營造性別友善職場，縮小職場性別隔離。</li></ol> <p><b>b. 受益情形</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>① 回應不同性別需求，縮小不同性別滿意度落差。</li><li>② 增進弱勢性別獲得社會資源之機會（例如：獲得政府補助；參</li></ol>	<p><input type="checkbox"/> 有訂定性別目標者，請將性別目標、績效指標、衡量標準及目標值納入計畫書草案之計畫目標章節，並於本欄敘明計畫書草案之頁碼：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 未訂定性別目標者，請說明原因及確保落實性別平等事項之機制或方法。</p> <p>本計畫除案內所注意未來在資訊分享與宣導時，民眾平等參與社會及公共事務之機會外，亦將增加營造性別友善工作環境，提升女性參與，並擬訂相關執行策略。</p>

<p>加人才培訓活動)。</p> <p>③增進弱勢性別參與社會及公共事務之機會(例如:參加公聽會/說明會,表達意見與需求)。</p> <p><b>c. 公共空間</b></p> <p>回應不同性別對公共空間使用性、安全性及友善性之意見與需求,打造性別友善之公共空間。</p> <p><b>d. 展覽、演出或傳播內容</b></p> <p>①消除傳統文化對不同性別之限制或僵化期待,形塑或推展性別平等觀念或文化。</p> <p>②提升弱勢性別在公共領域之可見性與主體性(如作品展出或演出;參加運動競賽)。</p> <p><b>e. 研究類計畫</b></p> <p>①產出具性別觀點之研究報告。</p> <p>②加強培育及延攬環境、能源及科技領域之女性研究人才,提升女性專業技術研發能力。</p> <p><b>f. 強化與本計畫相關的性別統計與性別分析。</b></p> <p><b>g. 其他有助促進性別平等之效益。</b></p>	
評估項目	評估結果
<p><b>2-2【請根據 2-1 本計畫所訂定之性別目標,訂定執行策略】</b></p> <p>請參考下列原則,設計有效的執行策略及其配套措施:</p> <p><b>a. 參與人員</b></p> <p>①本計畫研擬、決策及執行各階段之參與成員、組織或機制(如相關會議、審查委員會、專案辦公室成員或執行團隊)符合任一性別不少於三分之一原則。</p> <p>②前項參與成員具備性別平等意識/有參加性別平等相關課程。</p> <p><b>b. 宣導傳播</b></p> <p>①針對不同背景的目標對象(如不諳本國語言者;不同年齡、族群或居住地民眾)採取不同傳播方法傳布訊息(例如:透過社區公布欄、鄰里活動、網路、報紙、宣傳單、APP、廣播、電視等多元管道公開訊息,或結合婦女團體、老人福利或身障等民間團體傳布訊息)。</p> <p>②宣導傳播內容避免具性別刻板印象或性別歧視意味之語言、符號或案例。</p> <p>③與民眾溝通之內容如涉及高深專業知識,將以民眾較易理解之方式,進行口頭說明或提供書面資料。</p> <p><b>c. 促進弱勢性別參與公共事務</b></p> <p>①計畫內容若對人民之權益有重大影響,宜與民眾進行充分之</p>	<p>■有訂定執行策略者,請將主要的執行策略納入計畫書草案之適當章節,並於本欄敘明計畫書草案之頁碼:</p> <p>本計畫針對 2-1 之評估結果,訂定本計畫之性別執行策略,納入計畫本文第 9 頁,如:</p> <p>(1) 針對性別目標「營造性別友善工作環境、提升女性參與」之執行策略可為:</p> <p>A. 委託民間辦理業務時,推廣促進性別平等之積極性作法(如:評選項目訂有友善家庭、企業托兒、彈性工時與工作安排等性別友善措施)。</p> <p>B. 本計畫在開發相關檢測技術、方法時,重視不同性別之參與,並注意參與性別之衡平性。</p> <p>(2) 針對案內所提進行環境教育宣導時,除避免複製性別刻板印象,採用多元管道傳遞資訊外,亦可提供民眾瞭解性別</p>

<p>政策溝通，並落實性別參與。</p> <p>②規劃與民眾溝通之活動時，考量不同背景者之參與需求，採多元時段辦理多場次，並視需要提供交通接駁、臨時托育等友善服務。</p> <p>③辦理出席民眾之性別統計；如有性別落差過大情形，將提出加強蒐集弱勢性別意見之措施。</p> <p>④培力弱勢性別，形成組織、取得發言權或領導地位。</p> <p><b>d. 培育專業人才</b></p> <p>①規劃人才培訓活動時，納入鼓勵或促進弱勢性別參加之措施（例如：提供交通接駁、臨時托育等友善服務；優先保障名額；培訓活動之宣傳設計，強化歡迎或友善弱勢性別參與之訊息；結合相關機關、民間團體或組織，宣傳培訓活動）。</p> <p>②辦理參訓者人數及回饋意見之性別統計與性別分析，作為未來精進培訓活動之參考。</p> <p>③培訓內涵中融入性別平等教育或宣導，提升相關領域從業人員之性別敏感度。</p> <p>④辦理培訓活動之師資性別統計，作為未來師資邀請或師資培訓之參考。</p> <p><b>e. 具性別平等精神之展覽、演出或傳播內容</b></p> <p>①規劃展覽、演出或傳播內容時，避免複製性別刻板印象，並注意創作者、表演者之性別平衡。</p> <p>②製作歷史文物、傳統藝術之導覽、介紹等影音或文字資料時，將納入現代性別平等觀點之詮釋內容。</p> <p>③規劃以性別平等為主題的展覽、演出或傳播內容（例如：女性的歷史貢獻、對多元性別之瞭解與尊重、移民女性之處境與貢獻、不同族群之性別文化）。</p> <p><b>f. 建構性別友善之職場環境</b></p> <p>委託民間辦理業務時，推廣促進性別平等之積極性作法（例如：評選項目訂有友善家庭、企業托兒、彈性工時與工作安排等性別友善措施；鼓勵民間廠商拔擢弱勢性別優秀人才擔任管理職），以營造性別友善職場環境。</p> <p><b>g. 具性別觀點之研究類計畫</b></p> <p>①研究團隊成員符合任一性別不少於三分之一原則，並積極培育及延攬女性科技研究人才；積極鼓勵女性擔任環境、能源與科技領域研究類計畫之計畫主持人。</p> <p>②以「人」為研究對象之研究，需進行性別分析，研究結論與建議亦需具性別觀點。</p>	<p>所遭受環境污染之風險差異。</p> <p>(3) 另可持續追蹤環保公害陳情人之性別統計及不同性別之滿意度。</p> <p><input type="checkbox"/> 未訂執行策略者，請說明原因及改善方法：</p>
<b>評估項目</b>	<b>評估結果</b>

<p><b>2-3【請根據 2-2 本計畫所訂定之執行策略，編列或調整相關經費配置】</b></p> <p>各機關於籌編年度概算時，請將本計畫所編列或調整之性別相關經費納入性別預算編列情形表，以確保性別相關事項有足夠經費及資源落實執行，以達成性別目標或回應性別差異需求。</p>	<p><input type="checkbox"/>有編列或調整經費配置者，請說明預算額度編列或調整情形：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>未編列或調整經費配置者，請說明原因及改善方法： 本計畫在研擬階段符合任一性別不少於三分之一原則。計畫未來開放監檢資料落實全民監督，資訊分享介面及宣導時將盡量簡潔明瞭，注意民眾平等參與社會及公共事務之機會。故不額外編列預算。</p>
---	--

**【注意】**填完前開內容後，請先依「填表說明二之（一）」辦理【第二部分－程序參與】，再續填下列「參、評估結果」。

<p><b>參、評估結果</b></p> <p>請機關填表人依據【第二部分－程序參與】性別平等專家學者之檢視意見，提出綜合說明及參採情形後通知程序參與者審閱。</p>		
<p><b>3-1 綜合說明</b></p>	<p>本計畫未來進行成果展現或環境教育時，宜確實留意避免複製性別刻板印象，並應使不同性別均有平等參與之機會。</p>	
<p><b>3-2 參採情形</b></p>	<p>3-2-1 說明採納意見後之計畫調整（請標註頁數）</p>	<p>採納性平專家之檢視意見及性平處會審意見，調整計畫內容。</p>
	<p>3-2-2 說明未參採之理由或替代規劃</p>	
<p><b>3-3 通知程序參與之專家學者本計畫之評估結果：</b></p> <p>已於 110 年 3 月 18 日將「評估結果」及「修正後之計畫書草案」通知程序參與者審閱。</p>		

· 填表人姓名：許令宜、莊淑如 職稱：研究員、助理研究員 電話：03-4915818#2502、2506 填表日期：110年1月6日

· 本案已於計畫研擬初期  徵詢性別諮詢員之意見，或  提報各部會性別平等專案小組（會議日期：    年    月    日）

· 性別諮詢員姓名：顏秀慧 服務單位及職稱：財團法人台灣綠色生產力基金會法務室主任 身分：符合中長程個案計畫性別影響評估作業說明第三點第 1 款（如提報各部會性別平等專案小組者，免填）

（請提醒性別諮詢員恪遵保密義務，未經部會同意不得逕自對外公開計畫草案）

**【第二部分—程序參與】：由性別平等專家學者填寫**

<p>程序參與之性別平等專家學者應符合下列資格之一：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>1. 現任臺灣國家婦女館網站「性別主流化人才資料庫」公、私部門之專家學者；其中公部門專家應非本機關及所屬機關之人員（人才資料庫網址：<a href="http://www.taiwanwomenscenter.org.tw/">http://www.taiwanwomenscenter.org.tw/</a>）。</p> <p><input type="checkbox"/>2. 現任或曾任行政院性別平等會民間委員。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>3. 現任或曾任各部會性別平等專案小組民間委員。</p>	
<p><b>(一) 基本資料</b></p>	
1. 程序參與期程或時間	110年1月6日至110年1月11日
2. 參與者姓名、職稱、服務單位及其專長領域	顏秀慧 財團法人台灣綠色生產力基金會法務室主任 台灣大學環工所、成功大學環醫所兼任助理教授 環境法律與政策、環境工程、環境正義與性別主流化
3. 參與方式	<input type="checkbox"/> 計畫研商會議 <input type="checkbox"/> 性別平等專案小組 <input checked="" type="checkbox"/> 書面意見
<p><b>(二) 主要意見</b>（若參與方式為提報各部會性別平等專案小組，可附上會議發言要旨，免填4至10欄位，並請通知程序參與者恪遵保密義務）</p>	
4. 性別平等相關法規政策相關性評估之合宜性	本計畫對於性別平等相關法規政策之相關性評估合宜。
5. 性別統計及性別分析之合宜性	合宜。 1. 政策規劃者部分：已統計分析政策規劃者之性別比例，且任一性別比例皆達三分之一。 2. 服務提供者部分：計畫尚未委外辦理，但已規劃後續委外廠商人力仍將依性別比例之原則辦理。惟相關工作因涉及專業技術及執行能力，故針對委外廠商人力之性別比例，宜採建議方式，不須強制要求。 3. 受益者部分：為全體國民及政府公部門，探究性別差異之必要性較低。
6. 本計畫性別議題之合宜性	合宜，就本計畫之性質及內容觀之，無須設定性別議題。 1. 參與人員：政策規劃者之性別比例已符合任一性別不低於三分之一之原則；服務提供者則尚未確定，然因涉及專業技術及執行能力之需求，其性別比例可建議委外廠商留意，而不宜強制要求，但應請廠商注重職場之性別友善程度，以避免性別比例差距過大。 2. 受益者受益程度較無因性別產生差距之情形。
7. 性別目標之合宜性	合宜，就本計畫之性質及內容觀之，無須設定性別目標。
8. 執行策略之合宜性	合宜，就本計畫之性質及內容觀之，無須設定執行策略。

9. 經費編列或配置之合宜性	本計畫未編列性別相關經費尚屬合宜。
10. 綜合性檢視意見	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 政策規劃者符合任一性別比例皆達三分之一之原則。</li> <li>2. 服務提供者因計畫尚未委外辦理，且相關工作涉及專業技術能力，針對委外廠商人力之性別比例宜採建議方式，但應請廠商注重職場之性別友善程度，以避免性別比例差距過大。</li> <li>3. 受益者受益程度較無因性別產生差距之情形。</li> <li>4. 本計畫未來進行成果展現或環境教育時，宜確實留意避免複製性別刻板印象，並應使不同性別均有平等參與之機會。</li> </ol>
(三) 參與時機及方式之合宜性	合宜。
<p>本人同意恪遵保密義務，未經部會同意不得逕自對外公開所評估之計畫草案。</p> <p>(簽章，簽名或打字皆可) <u>顏秀慧</u></p>	