

113 年度營建工程污染管制及查核計畫 期末報告(定稿本)

計畫編號：YLEPB-113-004

計畫執行期程：113/03/01 ~ 113/12/31

受委託單位：理虹工程顧問股份有限公司

雲林縣環境保護局 編印

印製日期：114 年 2 月

計畫編號：YLEPB-113-004

※「本報告僅係受託單位或個人之意見，僅供環保局施政之參考」

※「本報告之著作財產權屬雲林縣環境保護局所有，非經雲林縣環境保護局同意，任何人均不得重製、仿製或為其他之侵害」

113 年度營建工程污染管制及查核計畫 期末報告(定稿本)

計畫編號：YLEPB-113-004

計畫執行期程：113/03/01 ~ 113/12/31

受委託單位：理虹工程顧問股份有限公司

計畫經費：新台幣壹仟肆佰陸拾壹萬元整

計畫執行人員：林宏斌、蔡秀惠、陳俊育
余明倫、郭芳瑋、李金輝
陳皇志、陳泰佳、林家賢
賴彥靜、鍾窈尹、陳語甯
鄔玉萍、周靜宜

雲林縣環境保護局 編印

印製日期：114 年 2 月

113 年度營建工程污染管制及查核計畫

期末報告(定稿本)

基本摘要內容

計畫名稱：113 年度營建工程污染管制及查核計畫

計畫編號：YLEPB-113-004

主管機關：雲林縣環境保護局 執行單位：理虹工程顧問（股）公司

計畫主持人：林宏斌 聯絡人：蔡秀惠

聯絡電話：（04）22589230 傳真號碼：（04）22589231

總經費：新台幣壹仟肆佰陸拾壹萬元整

全期期程：113/03/01 ~ 113/12/31

本期期程：113/03/01 ~ 113/12/31

1.執行進度：預定(100%) 實際(100%) 比較(-%)

本期進度：100%

2.經費支用：預定(14,610 千元) 實際(14,610 千元)

支用比率(100%)

本期經費：14,610 千元

3.主要執行內容：

(1)執行工地巡查管制作業，納管工地 7,060 處，巡查總計 7,136 處次，巡查納管率 73.7 %。

(2)空污費總申報件數 3,298 件，徵收金額總計為 63,971,002 元，申報件數及申報金額均以「其他營建工程」為最多；依鄉鎮區分，空污費申報件數以斗六市最高，申繳金額則以虎尾鎮最高。

(3)PM₁₀ 排放量共計 6,545.94 公噸，經污染防制措施減量後，

PM₁₀ 削減量達 4,020.12 公噸，削減率為 61.41%。

- (4)推動 3 處營建工程運用科技化空氣污染防制設施，包括同時設置感測器及連動自動污染防制設施。感測器包含空品感測器、CCTV；自動污染防制設施包含自動通報設施（系統）搭配後續連動處理、自動灑水等設施。
- (5)針對容易產生揚塵或屢遭陳情之工程，進行 22 處工地智能環保哨兵監控。
- (6)加強「公共工程空氣污染及噪音防制管理」，調查轄內 42 處公共工程是否落實「公共工程空氣污染及噪音防制管理」，完成 37 處工地噪音檢測作業，檢測結果皆符合法規標準。
- (7)道路清潔維護累計有 153 處工地參與道路認養作業(113 年新增認養工地有 77 處)，總計執行長度達 99,703.699 公里，TSP 削減 1375.86 公噸，PM₁₀ 削減 259.18 公噸，PM_{2.5} 削減 60.5 公噸。
- (8)針對雲林縣營建工程施工機具排煙不透光率檢測，共進行 94 輛次施工機具不透光率檢測作業，施工機具檢測結果符合 1.0m⁻¹ 共有 94 輛次。核發自主管理標章金級 73 張，銀級 17 張，普級 4 張。辦理 3 場次施工機具標章宣導或跨機關合作推動研商會議。
- (9)進行 41 日空品不良緊急應變，洗掃回報逾 233 處次，PM₁₀ 減量 1.81 公噸。針對測站周遭 5 公里處營建工程污染排放量前 30 大工地透過 LINE 群組進行通報，請工地配合執行道路認養清潔維護、加強工區灑水及道路認養頻率、大面積裸露地鋪設防塵網等設施及減少造成擾動揚塵作業等防護措施。
- (10)首創 3D 建模與 AI 技術，建立營建工地自動化稽查機制，並完成 1 處示範區域進行成果驗證，強化營建工程污染管制。
- (11)推動農廢資材循環再利用，輔導工地採用農民廢棄之農膜廢資材，再利用於覆蓋工區裸露地農膜的效果等同於防塵網，累計已完成媒合 10 處工地，鋪設面積約 17,050 平方公尺。

- (12)推動裸露地鋪設稻草蓆，輔導中供濁水溪管架橋橋基保護等 8 處工地，鋪設面積 65.62 公頃，推估 TSP 削減量 23.23 噸。
- (13)完成擴充營建網路申報功能，優化民眾網路申報操作流程，強化網路安全性，新增便民服務措施及工程異動申報功能。
- (14)推動營建業者使用空污費網路線上申報已達 1,707 件，使用率已逐年提升。

4.計畫變更說明：無

5.落後原因分析：無

6.解決辦法：無

7.主管機關管考建議：無

「113 年度營建工程污染管制及查核計畫」 基本資料表

甲、委辦單位	雲林縣環境保護局			
乙、執行單位	理虹工程顧問股份有限公司			
丙、年 度	113	計畫編號	YLEPB-113-004	
丁、專案性質	應用研究			
戊、專案領域	環境科學（含環保工程、環境管理）			
己、計畫屬性	☐ 研究型計畫		☒ 一般委辦計畫	
庚、全程期間	<u>113 年 3 月 1 日</u> ～ <u>113 年 12 月 31 日</u>			
辛、本期期間	<u>113 年 3 月 1 日</u> ～ <u>113 年 12 月 31 日</u>			
壬、本期經費	新台幣 <u>14,610</u> 千元			
	資本支出		經常支出	
	土地建築 <u>0</u> 千元		人事費 <u>0</u> 千元	
	儀器設備 <u>0</u> 千元		業務費 <u>14,610</u> 千元	
	其 他 <u>0</u> 千元		材料費 <u>0</u> 千元	
癸、摘要關鍵詞（中英文各三則）	<u>營建工程（Construction）</u> <u>逸散污染源（Fugitive Particulate Source）</u> <u>管制策略（Control Strategies）</u>			
參與計畫人力資料： （如僅代表簽約而未參與實際專案工作計畫者則免填以下資料）				
參與計畫 人員姓名	工作要項	現職與 簡要學經歷	參與時間 (人月)	聯絡電話
林宏斌	計畫主持人	1. 理虹公司協理 2. 中央大學土木所 環境水資源組碩士	3	04-22589230
蔡秀惠	計畫經理	1. 理虹公司專案組長 2. 雲林科技大學環安系 碩士	10	05-5379470

參與計畫 人員姓名	工作要項	現職與 簡要學經歷	參與時間 (人月)	聯絡電話
陳俊育	工程師	1. 理虹公司工程師 2. 環球技術學院副學士	10	05-5379470
余明倫	工程師	1. 理虹公司工程師 2. 嘉南藥理大學學士	10	05-5379470
郭芳瑋	工程師	1. 理虹公司工程師 2. 高苑科技大學學士	10	05-5379470
李金輝	工程師	1. 理虹公司工程師 1. 虎尾科技大學學士	10	05-5379470
陳泰佳	工程師	2. 理虹公司工程師 1. 南華大學碩士	10	05-5379470
陳皇志	工程師	3. 理虹公司工程師 1. 環球科技大學學士	1	05-5379470
林家賢	工程師	2. 理虹公司工程師 3. 長榮大學學士	9	05-5379470
賴彥靜	行政人員	1. 理虹公司工程師 2. 東海大學學士	1	05-5379470
鄔玉萍	行政人員	1. 理虹公司工程師 2. 美和科技大學學士	9	05-5379470
鍾窈尹	行政人員	1. 理虹公司工程師 2. 環球技術學院學士	10	05-5379470
陳語甯	行政人員	1. 理虹公司工程師 2. 大同技術學院副學士	2.5	05-5379470
周靜宜	行政人員	1. 理虹公司工程師 2. 高雄海洋技術學院 學士	7.5	05-5379470

雲林縣環境保護局計畫成果中英文摘要 (簡要版)

一、 中文計畫名稱：

113 年度營建工程污染管制及查核計畫

二、 英文計畫名稱：

The Project of construction pollution control and inspection for Yunlin County in 2024.

三、 計畫編號：

YLEPB-113-004

四、 執行單位：

理虹工程顧問股份有限公司

五、 計畫主持人（包括共同主持人）：

林宏斌

六、 執行開始時間：

113/03/01

七、 執行結束時間：

113/12/31

八、 報告完成日期：

113/12/31

九、 報告總頁數：

352 (不含附錄資料)

十、 使用語文：

中文，英文

十一、報告電子檔名稱：

YLEPB-113-004.DOC

十二、報告電子檔格式：

WORD

十三、中文摘要關鍵詞：

營建工程，逸散污染源，管制策略

十四、英文摘要關鍵詞：

Construction , Fugitive Particulate Source , Control Strategies

十五、中文摘要（約三百至五百字）：

- 1.本計畫主要工作重點為協助環保局加強辦理各項營建工地，管線、道路施工之稽、巡查管制工作，並將列管工地資料建檔管理，透過宣導資料發放及法令宣導說明會之進行，加強工地對污染防範之認知，以落實污染改善之目的。
- 2.為提升環保局空氣污染防制工作執行績效，爭取環境部考核佳績，113 年度營建工程削減率 61.41 %，巡查納管率 73.7%。
- 3.營建工程空氣污染防制費總申報件數計有 3,298 件，徵收金額為 63,971,002 元。總計納管 7,060 處工地，累計巡查數達 7,136 處次，經由例行性巡查並將工地資料完成建檔外，且辦理 3 場次營建工地法令宣導說明會議，輔導 153 處營建工地執行道路認養，洗掃總長度達 99,703.699 公里，PM₁₀ 削減達 259.18 公噸。
- 4.工地現場考核連續五年獲得滿分，法規符合度查核結果零缺失，排放量正確性 100%。
- 5.為降低空污噪音影響民眾生活，首創開發一套精準 AI 揚塵自動連續監控系統，搭配空品噪音感測器，全時管制工地污染，並透過 LINE 預警告知，即時通知業者啟動應變防制，掌握污染熱點，維護民眾生活品質。
- 6.全國首推施工機具納入縣府「工程契約規範」。執行施工機具普查資料庫建置，完成 94 輛次不透光率檢測作業，核發自主理標章 94 輛次。輔導機具所有者應做好定期維修保養，如調修燃油控制系統、噴射泵浦及噴油嘴等，以落實自主管理。

十六、英文摘要：

- 1.The primary objects are to give assistance with tighten up construction management business, including inspect and control of building sites, lay pipes and cables, and create governed construction sites information files for the Ministry of

Environment. By the methods, included publicity material, construction pollution conferences, construction site assistance, and educating the knowledge of pollution prevention to achieve the purpose of reduction pollution.

2.To make every effort to raise performance results of air pollution prevention operation of the EPB and improve performance evaluation results from the Ministry of Environment. The efforts are as follows. The rate of construction emission volume is 61.41 %. The rate of the emission inspection and governed inspection are 73.7 %.

3.The declarations of air pollution fee for construction are 3,298 cases and air pollution fees amounted to 63,971,002 N.T. dollars; the number of air pollution fees declarations of this year is highest in three years.

Governed construction sites are 7,060 places and the amount of inspection for building sites are 7,136 times; sites information collected during routine inspection was created files on schedule;3 construction site pollution consultations were held. Constructors (153 sites) were encouraged to join the adopt-a-road program. The street cleaning operation was completed 99,703.699 kilometers, and PM₁₀ volume was reduced 259.18 tons.

4.Full marks in jobsite assessment for 5 consecutive years, zero defect found in compliance with regulations, and 100% accuracy in emissions.

5.An accurate automatic continuous AI dust monitoring system was developed to reduce the impact of air pollution and noise on people's lives. The system is equipped with air quality and noise sensors to monitor jobsite pollution at all times. Workers are notified through LINE warning to initiate response actions, stay in control of pollution hotspots, and maintain people's quality of life.

6. For the first time in Taiwan, construction machinery is included in the county government's "Construction Contract

Specifications”. A construction machinery census database was established by conducting opacity tests on 94 vehicles, and self-management labels issued to 94 vehicles. the owners of these vehicles were asked to perform regular maintenance, such as repairing the fuel control system, injection pump and injectors, etc., as an effort for autonomous management.

雲林縣環境保護局計畫成果報告摘要

(詳細版)

計畫名稱：113 年度營建工程污染管制及查核計畫

計畫編號：YLEPB-113-004

計畫執行單位：理虹工程顧問股份有限公司

計畫主持人：林宏斌

計畫期程：113 年 3 月 1 日起至 113 年 12 月 31 日止

計畫經費：新台幣壹仟肆佰陸拾壹萬元整

(1) 摘要

總計納管 7,060 處工地，累計巡查數達 7,136 處次，經由例行性巡查並將工地資料完成建檔外，且辦理 3 場次營建工程宣導說明會，輔導 153 處營建工地執行道路認養，洗掃總長度達 99,703.699 公里。營建工程空氣污染防制費總申報件數計有 3,298 件，徵收金額總計為 63,971,002 元。

(2) 前言

隨著雲林縣近年來工商業蓬勃發展，各類環境污染問題逐漸浮現，其中又以空氣污染問題最為社會大眾所詬病。有鑑於此，環保局多年來致力於推動雲林縣空氣污染管制工作，並已初步呈現績效；然而轄內受政府大力推展公共工程等影響，境內營建工地四處可見，因施工所產生公害，包括空氣污染、水污染、惡臭、土壤污染及廢棄物污染等問題，嚴重影響附近生活品質。其中又以營建工程所涉及土、石、砂等材料所造成逸散性粉塵污染，更是加強管制之重點；為落實污染管制作業且降低營建施工揚塵量，環保局特別專案辦理「113 年度營建工程污染管制及查核計畫」，針對境內營建工地，配合空污費徵收，加強稽查及管制，進而有效達到污染物減量及空氣品質改善之目標。

(3) 執行方法

本計畫主要工作重點為協助環保局加強辦理各項營建工地、管線、道路施工之稽、巡查管制工作，並將列管工地資料建檔管理，透過宣導資料發放及污染協商會、工地輔導之進行，加強工地對污染防範之認知，以落實污染改善之目的。

(4) 結論與成果

為提升環保局空氣污染防制工作執行績效，爭取環境部考核佳績，113 年度營建工程排放量削減率達 61.4%，巡查納管率 73.7%。

工地現場考核連續 5 年獲得滿分，法規符合度查核結果零缺失，排放量正確性 100%。

為降低空污噪音影響民眾生活，首創開發一套精準 AI 揚塵自動連續監控系統，搭配空品噪音感測器，全時管制工地污染，並透過 LINE 預警告知，即時通知業者啟動應變防制，掌握污染熱點，維護民眾生活品質。

(5) 建議事項

稽巡查作業持續落實環境部勤查重罰政策，除加強查核強度與巡查頻率外、並積極提送陳情案件及未符合管理辦法記點超過 10 點以上工地通知業主限期改善，複查時若仍未完成改善者，建議予以告發處分，除可遏止工地不告發就不理的心態，更能有效率的提升各項法規符合度與削減成效，亦可彰顯環保局污染管制之決心，樹立縣內良好之工地管理風氣。

1. Summary

The project implementation results are as follows. Governed construction sites are 7,060 places and the amount of inspection for building sites are 7,136 times; sites information collected during routine inspection was created files on schedule;3 construction site pollution consultations were held. Constructors (153 sites) were encouraged to join the adopt-a-road program. The street cleaning operation was completed 99,703.699 kilometers. The declarations of air pollution fee for construction are 3,298 cases and air pollution fees amounted to 63,971,002 N.T. dollars; the number of air pollution fees declarations of this year is highest in years.

2. Introduction

With the thriving industry and business development, environmental pollution issues of all kinds have begun to emerge in recently year in Yunlin County, especially the air pollution is the most criticized by the public. The air pollution control operation directed by the EPB has implemented for many years, and presented preliminary improvement results. Public works which were pushed by government have been under construction within the county, and many construction sites have mushroomed all over the area. As a result, the construction nuisance, such as air pollution, water pollution, stink, soil pollution and solid waste pollution, has impacted on quality of life near the construction sites. The control of fugitive dust pollution, which caused by building material (e.g. clay, rock, sand etc.) during construction activities, is a top priority. "2024 Project of construction pollution control and inspection" was conducted by the EPB to put into effect the control management and reduce dust emission when building activities. The air pollution fee will be levied on construction sites located within the county, and to tighten up pollution inspection

and control management to achieve the aims of pollution reduction and air quality improvement.

3. Execution Method

The primary objects are to give assistance with tighten up construction management business, including inspect and control of building sites, lay pipes and cables, and create governed construction sites information files for the Ministry of Environment. By the methods, included publicity material, construction pollution conferences, construction site assistance, and educating the knowledge of pollution prevention to achieve the purpose of reduction pollution.

4. Results

To make every effort to raise performance results of air pollution prevention operation of the EPB and improve performance evaluation results from the EPA. The efforts are as follows. The rate of construction emission volume is 61.4 %. The rate of the emission inspection and governed inspection are 73.7 %.

Full marks in jobsite assessment for 5 consecutive years, zero defect found in compliance with regulations, and 100% accuracy in emissions.

An accurate automatic continuous AI dust monitoring system was developed to reduce the impact of air pollution and noise on people's lives. The system is equipped with air quality and noise sensors to monitor jobsite pollution at all times. Workers are notified through LINE warning to initiate response actions, stay in control of pollution hotspots, and maintain people's quality of life.

5. Suggestions

Inspection operation should act in accordance with heavy penalties. Besides, adding inspection numbers and frequency, pollution cases should be made improvements within the limited period or give

punishments. Compliance of laws and pollution reduction could be not raised, but also Ministry of Environment determination of pollution control management will be show to the public. In this way, the good common practice for construction operation will be established.

「113 年度營建工程污染管制及查核計畫」預定進度及查核點

預定進度(以甘特圖表示)											
工作內容	年別	113									
	月份	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.營建工地巡查											
2.施工機具排氣檢測											
3.核發施工機具自主管理標章											
4.辦理施工機具標章宣導或跨機關合作推動研商會議											
5.「公共工程空氣污染及噪音防制管理」調查作業											
6.噪音檢測及減量輔導作業											
7.營建工地自動化查核驗證											
8.營建工地智能環保哨兵											
9.推動營建工程運用科技化空氣污染防制設施											
10.營建工程法令宣導說明會											
11.辦理優良工地評選表揚											
12.擴充營建網路申報功能											
13.維護「雲林縣營建工程空氣污染防制費網路申報系統(YLCAC)」、「P 雲林縣 A2021 網路申報及條碼繳費管理系統」及「雲林縣營建工程稽巡查管制雲端平台(YCIC)」等 E 化系統（每月線上系統申報至少 150 件）											
14.推動工地鋪設農廢資材循環再利用											
預定進度累積百分比（%）		10	20	31	40	50	62	70	80	90	100
查核點	預定完成時間			查核點內容說明							
第 1 次工作報告	113 年 5 月 31 日前			1. 營建工地巡查 2,000 處次 2. 施工機具排氣檢測 25 輛次 3. 施工機具自主管理標章 20 輛次 4. 辦理施工機具標章宣導或跨機關合作推動研商會議 1 場次 5. 「公共工程空氣污染及噪音防制管理」調查作業 10 處 6. 噪音檢測及減量輔導作業 10 處 7. 推動營建工程運用科技化空氣污染防制設施 1 處 8. 營建工程法令宣導說明會 1 場次 9. 線上系統申報 450 件 10. 推動工地鋪設農廢資材循環再利用 1 處							

期中報告	113 年 8 月 31 日前	1. 營建工地巡查 4,000 處次 2. 施工機具排氣檢測 50 輛次 3. 施工機具自主管理標章 50 輛次 4. 辦理施工機具標章宣導或跨機關合作推動研商會議 2 場次 5. 「公共工程空氣污染及噪音防制管理」調查作業 10 處 6. 噪音檢測及減量輔導作業 20 處 7. 營建工地智能環保哨兵 10 場次 8. 推動營建工程運用科技化空氣污染防制設施 2 處 9. 營建工程法令宣導說明會 1 場次 10. 線上系統申報 900 件 11. 推動工地鋪設農廢資材循環再利用 2 處
期末報告	113 年 12 月 31 日前	1. 營建工地巡查 6,500 處次 2. 施工機具排氣檢測 80 輛次 3. 施工機具自主管理標章 70 輛次 4. 辦理施工機具標章宣導或跨機關合作推動研商會議 3 場次 5. 「公共工程空氣污染及噪音防制管理」調查作業 30 處 6. 噪音檢測及減量輔導作業 30 處 7. 營建工地自動化查核驗證 1 式 8. 營建工地智能環保哨兵 20 場次 9. 推動營建工程運用科技化空氣污染防制設施 3 處 10. 營建工程法令宣導說明會 3 場次 11. 辦理優良工地評選表揚 1 式 12. 擴充營建網路申報功能 1 式 13. 線上系統申報 1,500 件 14. 推動工地鋪設農廢資材循環再利用 5 處

備註：1.上表應檢附於服務建議書，須經執行單位確認，並明訂於契約書中。

2.第 1 次工作進度報告、期中報告、期末報告應明列查核重點。

「113 年度營建工程污染管制及查核計畫」實際執行進度及查核點說明

契約書之預定進度累積百分比 (%)		100%			實際執行進度 (%)	100%	
工作內容項目(量化)	實際執行情形	差異分析 (打√)			落後原因	困難檢討及對策	預計改善完成日期
		符合	落後	超前			
1.營建工地巡查	7,136 處次	√			-	-	-
2.施工機具排氣檢測	94 輛次	√			-	-	-
3.施工機具自主管理標章	94 輛次	√			-	-	-
4.辦理施工機具標章宣導或跨機關合作推動研商會議	3 場次	√			-	-	-
5.「公共工程空氣污染及噪音防制管理」調查作業	42 處	√					
6.噪音檢測及減量輔導作業	37 處	√			-	-	-
7.營建工地智能環保哨兵	22 場次	√					
8.推動營建工程運用科技化空氣污染防制設施	3 處	√					
9.營建工程法令宣導說明會	3 場次	√					
10.線上系統申報	1,707 件	√					
11.營建工地自動化查核驗證	1 式	√					
12.辦理優良工地評選表揚	1 式	√					
13.擴充營建網路申報功能	1 式	√					
14.推動工地鋪設農廢資材循環再利用	10 處	√			-	-	-
查核點	完成時間	查核點內容說明					
第 1 次工作報告	113 年 5 月 30 日	1. 營建工地巡查 2,087 處次 2. 施工機具排氣檢測 33 輛次 3. 施工機具自主管理標章 33 輛次 4. 辦理施工機具標章宣導或跨機關合作推動研商會議 1 場次 5. 「公共工程空氣污染及噪音防制管理」調查作業 15 處 6. 噪音檢測及減量輔導作業 15 處 7. 推動營建工程運用科技化空氣污染防制設施 1 處 8. 營建工程法令宣導說明會 1 場次 9. 線上系統申報 504 件 10. 推動工地鋪設農廢資材循環再利用 2 處					

期中報告	113 年 8 月 30 日	1. 營建工地巡查 4,169 處次 2. 施工機具排氣檢測 71 輛次 3. 施工機具自主管理標章 71 輛次 4. 辦理施工機具標章宣導或跨機關合作推動研商會議 2 場次 5. 「公共工程空氣污染及噪音防制管理」調查作業 29 處 6. 噪音檢測及減量輔導作業 25 處 7. 營建工地智能環保哨兵 10 場次 8. 推動營建工程運用科技化空氣污染防制設施 2 處 9. 營建工程法令宣導說明會 1 場次 10. 線上系統申報 971 件 11. 推動工地鋪設農廢資材循環再利用 6 處
期末報告	113 年 12 月 30 日	1. 營建工地巡查 7,136 處次 2. 施工機具排氣檢測 94 輛次 3. 施工機具自主管理標章 94 輛次 4. 辦理施工機具標章宣導或跨機關合作推動研商會議 3 場次 5. 「公共工程空氣污染及噪音防制管理」調查作業 42 處 6. 噪音檢測及減量輔導作業 37 處 7. 營建工地智能環保哨兵 22 場次 8. 推動營建工程運用科技化空氣污染防制設施 3 處 9. 營建工程法令宣導說明會 3 場次 10. 線上系統申報 1,707 件 11. 營建工地自動化查核驗證 1 式 12. 辦理優良工地評選表揚 1 式 13. 擴充營建網路申報功能 1 式 14. 推動工地鋪設農廢資材循環再利用 10 處

備註：1.上表於第 1 次工作報告、期中報告、期末報告審查時，由執行單位提出實際執行情形，明列於報告中，做為審查依據。

2.本表為進度管考及檢核，各工作項目進度逾期仍須依履約規範第八點規定辦理。

雲林縣環境保護局
「113 年度營建工程污染管制及查核計畫」
結案報告確認表

項 目	受委託人自 評（符合者 打√）	業 務 主 管 單 位 複評（符 合 者 打 √）
一、報告格式		
1.封面是否註明計畫名稱、計畫編號、計畫執行期間、受託單位、雲林縣環境保護局及印製年月等字樣？	V	
2.書脊是否註明計畫名稱、計畫編號及雲林縣環境保護局之字樣？	V	
3.封底是否註明「本報告僅係受託單位或個人之意見，僅供環保局施政之參考」、「本報告之著作財產權屬雲林縣環境保護局所有，非經雲林縣環境保護局同意，任何人均不得重製、仿製或為其他之侵害」？	V	
二、報告內文		
4.是否已撰寫計畫基本摘要？	V	
5.是否已撰寫計畫基本資料表？	V	
6.是否已撰寫中英文計畫摘要（簡要版，各約 300-500 字）	V	
7.是否已撰寫目錄？（含章節目錄、圖表目錄及附件目錄）	V	
8.是否依規定撰寫前言（報告於前言或緣起內應述明計畫由來或目的、執行期程(進度)、經費及達成各期工作量摘要表等）	V	
9.是否依規定撰寫結論與建議？	V	
10.計畫若有採樣分析，紀錄是否完整？（無採樣分析者免填）		
11.對檢測數據是否已深入探討數據對於環境或研究主題以及政策上之意義（無檢測數據者免填）		
12.應用模式推估之計畫，是否述明模式原理、採用參數及原始資料等（無應用模式推估者免填）		
13.報告附錄是否依契約齊備（例如：調查問卷、本局審議意見及研究主持人之修正說明、各項座談會紀錄、出國訪問報告、相關統計資料、法規及文件等重要資料）	V	
三、本計畫應繳交文件		
14.計畫報告紙本 4 冊及未設密碼之電子檔（word 檔或 PDF 檔）4 份		
15.中英文計畫摘要紙本及 word 電子檔（簡要版，300-500 字）		

四、其他。

16.是否已於雲林縣環保局「資訊公開-環保專案成果報告」完成計畫 成果登錄、電子檔上傳		
17.期末報告審查會議紀錄影本		
18.期末報告書一本（陳核時須檢附）		
19.（1）計畫執行期限截止日期	12月31日	月 日
（2）期末報告初稿送局日期	1月7日	月 日
（3）期末報告審查會日期	2月4日	月 日
（4）期末報告會議紀錄發文日期	2月4日	月 日
（5）期末報告修正本送局日期	2月11日	月 日
（6）期末報告本局核可日期	2月18日	月 日
（7）正式報告送局日期	2月19日	月 日
（8）本局認可日期	月 日	月 日

計畫經理： 蔡秀惠

承辦人： _____

科長： _____

報告大綱

本報告共分為十個章節，內容包括營建工地巡查管制作業，營建施工機具污染掌握及污染管制，營建空污費徵收相關作業，污染減量成效分析，教育訓練及宣導宣傳作業，加強公共工程空氣污染及噪音防制管理，推動其他相關工作執行成果，工地智能管理，結論與建議等，各章節主要內容如下：

第一章為「前言」，說明本計畫緣起、目標、內容及達成進度。

第二章為「營建工地巡查管制作業」，說明營建工地巡查管制作為及成果。

第三章為「營建施工機具污染掌握及污染管制」，包括施工機具排煙不透光率檢測及核發自主管理標章等。

第四章為「空污費徵收及催繳作業」，包括營建工程空氣污染防制費申報及結算作業，空污費申報件數、申報區域、各工程類別及申報金額統計分析；空污費網路申報系統、多元繳費管道使用情形等。

第五章為「營建工程污染排放量管制作業」，推估計算各營建工程粉塵排放量及削減量，作為評估營建工程之管制成效。

第六章為「教育訓練及宣導宣傳作業」，說明辦理計畫執行人員教育訓練工作，辦理宣導說明會，加強工地對營建工程污染防制措施設置之認知。

第七章為「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理」，包括加強公共工程空氣污染及噪音防制管理、辦理跨局處協商會議、營建工程陳情統計分析等。

第八章為「其他相關工作執行成果」，包括道路認養執行成效、配合空品不良緊急應變等執行成果。

第九章為「工地智能管理」，包括大型營建工地空拍作業、推動營建工程運用科技化空氣污染防制設施等。

第十章為「結論與建議」，歸納歸納計畫執行成果，檢討與建議事項等。

113 年度營建工程污染管制及查核計畫 期末報告(定稿本)

【目 錄】

目 次	頁 次
目 錄.....	I
圖目錄.....	IV
表目錄.....	VI
第一章 前言.....	1-1
1.1 計畫緣起.....	1-1
1.2 計畫目標.....	1-2
1.3 計畫內容.....	1-2
1.4 工作成果.....	1-4
第二章 營建工地巡查管制作業.....	2-1
2.1 工地巡查作業執行方式.....	2-1
2.1.1 巡查作業規劃.....	2-1
2.1.2 現場巡查作業.....	2-8
2.1.3 後續追蹤管理作業.....	2-13
2.2 營建工程巡查作業成果分析.....	2-15
2.2.1 各類營建工程統計.....	2-16
2.2.2 工地分佈區域與巡查次數分析.....	2-17
2.2.3 工程級別與巡查次數分析.....	2-19
2.2.4 污染防制設施施作現況分析.....	2-20
2.2.5 營建工程空氣污染防制設施管理辦法執行現況分析.....	2-26
2.3 告發處分及改善作業.....	2-31
2.4 替代方案審查作業.....	2-44
2.5 排放量前十大工地管制說明.....	2-54
2.6 辦理優良營建工地評鑑及表揚會.....	2-66

第三章	營建施工機具污染掌握及污染管制	3-1
3.1	施工機具排煙不透光率檢測作業	3-1
3.2	施工機具自主管理標章	3-8
3.3	辦理施工機具標章宣導或跨機關合作推動研商會議	3-21
第四章	空污費徵收及催繳作業	4-1
4.1	徵收執行方式	4-1
4.1.1	申報及結算作業	4-1
4.1.2	核算方式說明	4-10
4.2	徵收執行情形	4-14
4.2.1	申報件數及金額分析	4-14
4.2.2	金額級距分析	4-19
4.2.3	申報區域分析	4-22
4.2.4	申繳金額與工程類別分析	4-24
4.3	催繳作業	4-27
4.4	網路申報&多元繳費管道使用情形說明	4-36
4.5	擴充營建網路申報功能	4-39
第五章	營建工程污染排放量管制作業	5-1
5.1	排放量推估方法研究	5-1
5.2	營建工程控制效率	5-4
5.3	減量成效推估	5-6
第六章	教育訓練及宣導宣傳作業	6-1
6.1	人員教育訓練	6-1
6.2	營建工程宣導說明會	6-7
6.2.1	營建工程宣導說明會辦理成果	6-9
第七章	加強公共工程空氣污染及噪音防制管理	7-1
7.1	噪音輔導管制	7-1
7.1.1	現行噪音相關規定	7-1
7.1.2	加強噪音防制管理	7-2
7.1.3	調查轄內公共工程落實「公共工程空氣污染及噪音防制管理」	7-10

7.2 營建工程陳情統計分析	7-22
第八章 其他相關工作執行成果	8-1
8.1 工地道路認養推動作業	8-1
8.1.1 作業流程	8-1
8.1.2 執行成果	8-6
8.2 農廢資材循環再利用	8-28
8.3 推動「雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例」	8-36
8.4 配合空品不良緊急應變作為	8-51
第九章 工地智能管理	9-1
9.1 大型營建工地空拍作業	9-1
9.1.1 高機動性無人飛行載具空拍對象及頻率	9-2
9.1.2 空拍結果說明	9-6
9.2 推動營建工程運用科技化空氣污染防制設施	9-24
9.3 營建工地智能環保哨兵	9-29
9.4 營建工地自動化查核	9-54
第十章 結論與建議	10-1
10.1 結論	10-1
10.2 建議	10-3

參考文獻

附錄(本文)

- 附錄一 評選會議及委員意見回覆對照表
- 附錄二 第 1 次工作報告委員意見回覆對照表
- 附錄三 期中報告委員意見回覆對照表
- 附錄四 期末報告委員意見回覆對照表
- 附錄五 污染排放量前 30 大工地巡查名單
- 附錄六 營建工程陳情案件及後續處理情形總表

【圖目錄】

圖次	頁次
圖 2.1-1 工地巡查資料品管及建檔作業流程圖	2-12
圖 2.1-2 營建工程污染追蹤複查流程圖	2-14
圖 2.2-1 各行政區域納管工地數及巡查頻率統計圖	2-18
圖 2.2-2 納管工地級別及巡查次數分析圖	2-19
圖 2.2-3 施工過程設置污染防制措施比例－土方開挖作業	2-21
圖 2.2-4 施工過程設置污染防制措施比例－土方及建材堆置作業	2-22
圖 2.2-5 施工過程設置污染防制措施比例－工地內裸露地面	2-23
圖 2.2-6 施工過程設置污染防制措施比例－結構體施工作業	2-24
圖 2.2-7 施工過程設置污染防制措施比例－車輛運輸作業	2-25
圖 2.2-8 第一級各類別工地管理辦法符合率	2-29
圖 2.2-9 第二級各類別工地管理辦法符合率	2-29
圖 2.3-1 113 年告發件數統計圖	2-32
圖 2.3-2 109~113 年告發件數統計圖	2-32
圖 2.3-3 營建工程告發改善照片(1/3)	2-33
圖 2.3-3 營建工程告發改善照片(2/3)	2-34
圖 2.3-3 營建工程告發改善照片(3/3)	2-35
圖 2.4-1 替代工地之執行成效圖(1/4)	2-50
圖 2.4-1 替代工地之執行成效圖(2/4)	2-51
圖 2.4-1 替代工地之執行成效圖(3/4)	2-52
圖 2.4-1 替代工地之執行成效圖(4/4)	2-53
圖 2.6-1 優良營建工地評鑑現場實況圖(1/4)	2-71
圖 2.6-1 優良營建工地評鑑現場實況圖(2/4)	2-72
圖 2.6-1 優良營建工地評鑑現場實況圖(3/4)	2-73
圖 2.6-1 優良營建工地評鑑現場實況圖(4/4)	2-74
圖 2.6-2 優良營建工地表揚會照片	2-75
圖 3.1-1 光學式煙度試驗器	3-3

圖 3.1-2 施工機具稽查與檢測作業流程圖	3-6
圖 3.1-3 不透光率檢測照片	3-7
圖 3.2-1 施工機具自主管理標章核發申請流程	3-11
圖 3.2-2 自主管理標章貼紙(樣式)	3-12
圖 3.2-3 核發自主管理標章貼紙	3-14
圖 3.2-4 109~113 年核發自主管理標章統計	3-20
圖 3.3-1 辦理施工機具標章宣導或跨機關合作推動研商會議辦理情形	3-25
圖 4.1-1 營建工程空氣污染防制費申報徵收工作流程圖	4-2
圖 4.1-2 營建工程空氣污染防制費現場申報/結算流程	4-8
圖 4.1-3 營建工程空氣污染防制費未辦理結算申報追蹤流程圖	4-9
圖 4.1-4 營建工程空氣污染防制費便民申報/結算流程	4-10
圖 4.2-1 歷年營建工程空污費申報件數及金額統計圖	4-18
圖 4.2-2 營建工程空污費申報金額級距及件數比例關係圖	4-20
圖 4.2-3 雲林縣各鄉鎮市營建工程空污費徵收件數與金額比例圖	4-23
圖 4.2-4 各類工程營建空污費申繳件數與金額比例圖	4-26
圖 4.5-1 各類工程營建空污費申繳件數與金額比例圖	4-40
圖 4.5-2 各類工程營建空污費申繳件數與金額比例圖	4-40
圖 4.5-3 各類工程營建空污費申繳件數與金額比例圖	4-41
圖 4.5-4 各類工程營建空污費申繳件數與金額比例圖	4-41
圖 4.5-5 各類工程營建空污費申繳件數與金額比例圖	4-42
圖 4.5-6 各類工程營建空污費申繳件數與金額比例圖	4-42
圖 5.3-1 TSP 排放量及削減量月統計圖	5-7
圖 5.3-2 109~113 年 TSP 排放量及削減量統計圖	5-8
圖 5.3-3 各工程類別 PM ₁₀ 排放量及削減量成效統計圖	5-11
圖 5.3-4 各鄉鎮 PM ₁₀ 排放量及削減量成效統計圖	5-13
圖 5.3-5 各鄉鎮 PM ₁₀ 及 TSP 污染負荷圖	5-15
圖 6.1-1 教育訓練辦理情形(1/2)	6-5
圖 6.1-1 教育訓練辦理情形(2/2)	6-6
圖 6.2-1 營建工程宣導說明會作業流程圖	6-8

圖 6.2-2 營建工程宣導說明會辦理情形(1/2).....	6-12
圖 6.2-2 營建工程宣導說明會辦理情形(2/2).....	6-13
圖 7.1-1 噪音檢測紀錄工作單.....	7-7
圖 7.1-2 噪音檢測紀錄表.....	7-8
圖 7.1-3 噪音管制稽查照片紀錄表.....	7-9
圖 7.1-4 109~113 年納入施工規範第 01572 章工地環境保護.....	7-12
圖 7.1-5 109~113 年編列空氣污染防制設施經費.....	7-13
圖 7.1-6 109~113 年空氣污染防制設施經費比例.....	7-13
圖 7.1-7 109~113 年訂定監督查核空氣污染及噪音防制之管理組職.....	7-14
圖 7.1-8 109~113 年提供工地人員空氣污染及噪音防制注意事項.....	7-15
圖 7.1-9 「推動公共工程契約內空氣污染防制之規範落實宣導說明會」(1/2)...	7-16
圖 7.1-9 「推動公共工程契約內空氣污染防制之規範落實宣導說明會」(2/2)...	7-17
圖 7.1-10 公共工程落實「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」現況表 (1/4).....	7-18
圖 7.1-10 公共工程落實「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」現況表 (2/4).....	7-19
圖 7.1-10 公共工程落實「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」現況表 (3/4).....	7-20
圖 7.1-10 公共工程落實「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」現況表 (4/4).....	7-21
圖 7.2-1 111~113 年納管工地數及陳情案件數統計分析.....	7-22
圖 7.2-2 113 年營建工程陳情案件比例圖.....	7-23
圖 7.2-3 111~113 年雲林縣營建工程陳情項目分析.....	7-23
圖 7.2-4 113 年各鄉鎮納管工地數及陳情案件統計分析.....	7-25
圖 7.2-5 噪音陳情時段統計分析.....	7-25
圖 7.2-6 111~113 年噪音陳情案件數.....	7-25
圖 8.1-1 113 年道路認養長度統計圖.....	8-8
圖 8.1-2 113 年道路認養污染量削減量統計圖.....	8-9
圖 8.1-3 109~113 年道路認養長度統計圖.....	8-10

圖 8.1-4 109~113 年道路認養污染削減量統計圖	8-10
圖 8.1-5 雲林縣營建工程道路認養執行成效照片(1/2).....	8-26
圖 8.1-5 雲林縣營建工程道路認養執行成效照片(2/2).....	8-27
圖 8.2-1 廣告帆布再利用現況照片	8-30
圖 8.2-2 農膜再利用現況照片	8-32
圖 8.2-3 稻草蓆鋪設成果照片	8-35
圖 8.3-1 雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例成果照片(1/2).....	8-49
圖 8.3-1 雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例成果照片(2/2).....	8-50
圖 8.4-1 配合空品不良緊急應變作為成果照片(1/2).....	8-55
圖 8.4-1 配合空品不良緊急應變作為成果照片(2/2).....	8-56
圖 9.1-1 高機動性無人飛行載具圖示	9-1
圖 9.1-2 第 M16 標國道 1 號中沙大橋耐洪與耐震能力提升改善工程暨西螺交流道 穿越橋改建工程 空拍作業變化對照圖	9-7
圖 9.1-3 虎尾高鐵運動園區(田徑場及暖身場)興建工程空拍作業變化對照圖	9-8
圖 9.1-4 濁幹線(3K+207~3K+850)圳路強化工程空拍作業變化對照圖	9-9
圖 9.1-5 濁幹線(3K+850~4K+618.3)改善工程空拍作業變化對照圖	9-10
圖 9.1-6 濁幹線(4K+618.3~5K+200)改善工程空拍作業變化對照圖	9-11
圖 9.1-7 濁幹線(5K+200~5K+890)改善工程空拍作業變化對照圖	9-12
圖 9.1-8 濁幹線(5K+890~6K+540)改善工程空拍作業變化對照圖	9-13
圖 9.1-9 濁幹線(6K+540~7K+225)改善工程空拍作業變化對照圖	9-14
圖 9.1-10 濁幹線(7K+225~7K+728)改善工程空拍作業變化對照圖	9-15
圖 9.1-11 濁幹線(7K+728~8K+450)圳路強化工程空拍作業變化對照圖	9-16
圖 9.1-12 濁幹線(8K+450~8K+920)圳路強化工程空拍作業變化對照圖	9-17
圖 9.1-13 濁幹線(8K+920~9K+497)圳路強化工程空拍作業變化對照圖	9-18
圖 9.1-14 濁幹線(9K+497~10K+300)圳路強化工程空拍作業變化對照圖	9-19
圖 9.1-15 濁幹線(11K+000~11K+725)改善工程空拍作業變化對照圖	9-20
圖 9.1-16 濁幹線(11K+725~12K+535)改善工程空拍作業變化對照圖	9-21
圖 9.1-17 濁幹線(25K+403.3~25K+830)改善工程空拍作業變化對照圖	9-22
圖 9.1-18 濁幹線(25K+830~26K+220)改善工程(接續工程)空拍作業變化對照圖	9-23

圖 9.2-1 第 1 處營建工程運用科技化空氣污染防制設施照片	9-25
圖 9.2-2 第 2 處營建工程運用科技化空氣污染防制設施照片	9-26
圖 9.2-3 第 3 處營建工程運用科技化空氣污染防制設施照片	9-27
圖 9.2-4 整合空氣品質微型感測器架構圖	9-28
圖 9.3-1 營建工地智能環保哨兵照片	9-30
圖 9.3-2 第 1 處營建工地智能環保哨兵設置圖	9-31
圖 9.3-3 第 2 處營建工地智能環保哨兵設置圖	9-32
圖 9.3-4 第 3 處營建工地智能環保哨兵設置圖	9-33
圖 9.3-5 第 4 處營建工地智能環保哨兵設置圖	9-34
圖 9.3-6 第 5 處營建工地智能環保哨兵設置圖	9-35
圖 9.3-7 第 6 處營建工地智能環保哨兵設置圖	9-36
圖 9.3-8 第 7 處營建工地智能環保哨兵設置圖	9-37
圖 9.3-9 第 8 處營建工地智能環保哨兵設置圖	9-38
圖 9.3-10 第 9 處營建工地智能環保哨兵設置圖	9-39
圖 9.3-11 第 10 處營建工地智能環保哨兵設置圖	9-40
圖 9.3-12 第 11 處營建工地智能環保哨兵設置圖	9-41
圖 9.3-13 第 12 處營建工地智能環保哨兵設置圖	9-42
圖 9.3-14 第 13 處營建工地智能環保哨兵設置圖	9-43
圖 9.3-15 第 14 處營建工地智能環保哨兵設置圖	9-44
圖 9.3-16 第 15 處營建工地智能環保哨兵設置圖	9-45
圖 9.3-17 第 16 處營建工地智能環保哨兵設置圖	9-46
圖 9.3-18 第 17 處營建工地智能環保哨兵設置圖	9-47
圖 9.3-19 第 18 處營建工地智能環保哨兵設置圖	9-48
圖 9.3-20 第 19 處營建工地智能環保哨兵設置圖	9-49
圖 9.3-21 第 20 處營建工地智能環保哨兵設置圖	9-50
圖 9.3-22 第 21 處營建工地智能環保哨兵設置圖	9-51
圖 9.3-23 第 22 處營建工地智能環保哨兵設置圖	9-52
圖 9.4-1 營建工地自動化管制稽核系統系統架構圖	9-55
圖 9.4-2 系統流程圖	9-56

圖 9.4-3	稽查結果展示平台	9-56
圖 9.4-4	3D 建模辨識	9-56
圖 9.4-5	電腦自動標註	9-57
圖 9.4-6	優化排放量計算	9-57

【表目錄】

表 次	頁 次
表 1.4-1 期末報告進度摘要表	1-6
表 1.4-2 113 年度進度摘要表	1-7
表 2.1-1 雲林縣營建工程污染稽查紀錄表	2-4
表 2.1-2 雲林縣營建工程稽(巡)查環境檢查清單	2-5
表 2.1-3 雲林縣營建工程空氣污染防制設施管理辦法查核紀錄表	2-6
表 2.1-4 雲林縣營建工程管理辦法防制設施查核相片紀錄表	2-7
表 2.1-5 營建工程空氣污染防制設施作業等級判別參考表	2-11
表 2.2-1 每月工地巡查件數統計表	2-15
表 2.2-2 巡查納管工地類別統計表	2-16
表 2.2-3 各行政區域納管工地數及巡查次數統計表	2-17
表 2.2-4 巡查納管工程級別及巡查次數統計表	2-19
表 2.2-5 納管工地採行各項污染防制措施統計表	2-20
表 2.2-6 管理辦法查核結果統計表	2-28
表 2.2-7 各工程類別符合率與削減成效統計	2-30
表 2.2-8 109~113 年納管巡查量能統計	2-30
表 2.3-1 營建工程處分案件依工程分級統計	2-31
表 2.3-2 營建工程處分案件名單(1/5)	2-36
表 2.3-2 營建工程處分案件名單(2/5)	2-37
表 2.3-2 營建工程處分案件名單(3/5)	2-38
表 2.3-2 營建工程處分案件名單(4/5)	2-39
表 2.3-2 營建工程處分案件名單(5/5)	2-40
表 2.3-3 違反空污法第 23 條處分工地改善情形說明(1/3)	2-41
表 2.3-3 違反空污法第 23 條處分工地改善情形說明(2/3)	2-42
表 2.3-3 違反空污法第 23 條處分工地改善情形說明(3/3)	2-43
表 2.4-1 替代方案審查通過名單(1/5)	2-45
表 2.4-1 替代方案審查通過名單(2/5)	2-46

表 2.4-1 替代方案審查通過名單(3/5).....	2-47
表 2.4-1 替代方案審查通過名單(4/5).....	2-48
表 2.4-1 替代方案審查通過名單(5/5).....	2-49
表 2.5-1 前十大工地管制名單.....	2-55
表 2.5-2 前十大工地管制進度表.....	2-56
表 2.5-3 前十大工地減量成效現況比較表(1/2).....	2-57
表 2.5-3 前十大工地減量成效現況比較表(2/2).....	2-58
表 2.5-4 前十大工地每月管制紀錄表 (1/7).....	2-59
表 2.5-4 前十大工地每月管制紀錄表 (2/7).....	2-60
表 2.5-4 前十大工地每月管制紀錄表 (3/7).....	2-61
表 2.5-4 前十大工地每月管制紀錄表 (4/7).....	2-62
表 2.5-4 前十大工地每月管制紀錄表 (5/7).....	2-63
表 2.5-4 前十大工地每月管制紀錄表 (6/7).....	2-64
表 2.5-4 前十大工地每月管制紀錄表 (7/7).....	2-65
表 2.6-1 優良營建工地評鑑表揚辦理時程規劃.....	2-67
表 2.6-2 工地評鑑初評/複評名單.....	2-68
表 2.6-3 優良營建工地評鑑成績總表.....	2-70
表 2.6-4 優良營建工地表揚名單.....	2-70
表 3.2-1 施工機具無負載急加速不透光率檢測及核發標章名單(1/5).....	3-15
表 3.2-1 施工機具無負載急加速不透光率檢測及核發標章名單(2/5).....	3-16
表 3.2-1 施工機具無負載急加速不透光率檢測及核發標章名單(3/5).....	3-17
表 3.2-1 施工機具無負載急加速不透光率檢測及核發標章名單(4/5).....	3-18
表 3.2-1 施工機具無負載急加速不透光率檢測及核發標章名單(5/5).....	3-19
表 3.2-2 施工機具無負載急加速不透光率檢測結果.....	3-19
表 3.2-3 109~113 年核發自主管理標章統計表.....	3-20
表 3.3-1 辦理施工機具標章宣導或跨機關合作推動研商會議成果.....	3-23
表 3.3-2 第 1 場施工機具標章宣導會議程.....	3-24
表 3.3-3 第 2 場施工機具自主管理標章跨機關合作推動研商會議程.....	3-24
表 3.3-4 第 3 場施工機具標章宣導會議程.....	3-24

表 4.1-1	空氣污染防制費申報/結算作業所須檢附文件一覽表.....	4-3
表 4.1-2	營建工程空氣污染防制費申報表.....	4-4
表 4.1-3	營建工程空氣污染防制費申報工程面積試算表.....	4-5
表 4.1-4	空氣污染防制費結算暨減免／工程規模異動申報表.....	4-7
表 4.1-5	空污費分級標準.....	4-12
表 4.1-6	營建工程空氣污染防制費收費費率表.....	4-13
表 4.2-1	營建工程空污費申報總件數及金額統計表.....	4-14
表 4.2-2	歷年營建工程空污費申報件數及金額統計表.....	4-17
表 4.2-3	營建工程空污費申繳金額級距統計表.....	4-19
表 4.2-4	各類工程空污費申繳金額級距統計表.....	4-21
表 4.2-5	雲林縣各鄉鎮市營建工程空污費徵收件數與金額統計表.....	4-22
表 4.2-6	雲林縣各類別工程申報件數與申繳金額統計表.....	4-25
表 4.2-7	公共工程與一般工程空污費申報件數及申繳金額比例.....	4-25
表 4.3-1	113 年逾期申報件數及金額.....	4-28
表 4.3-2	雲林縣公共工程決標申報空污費一覽表(1/7).....	4-29
表 4.3-2	雲林縣公共工程決標申報空污費一覽表(2/7).....	4-30
表 4.3-2	雲林縣公共工程決標申報空污費一覽表(3/7).....	4-31
表 4.3-2	雲林縣公共工程決標申報空污費一覽表(4/7).....	4-32
表 4.3-2	雲林縣公共工程決標申報空污費一覽表(5/7).....	4-33
表 4.3-2	雲林縣公共工程決標申報空污費一覽表(6/7).....	4-34
表 4.3-2	雲林縣公共工程決標申報空污費一覽表(7/7).....	4-35
表 4.4-1	113 年多元繳費管道繳費統計表.....	4-37
表 4.4-2	113 年營建工程空氣污染防制費網路申報系統申報統計表.....	4-38
表 4.4-3	105~113 年使用多元繳費系統與網路申報系統統計表.....	4-38
表 5.1-1	各類別營建施工排放係數.....	5-2
表 5.1-2	營建施工作業類別法排放係數.....	5-3
表 5.3-1	每月 TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 排放量及削減量月統計表.....	5-7
表 5.3-2	109~113 年 TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 歷年同期(3~8 月)排放量及削減量統計表.....	5-7
表 5.3-3	各工程類別納管率、排放量及削減量成效統計表.....	5-11

表 5.3-4 各鄉鎮 PM ₁₀ 排放量及削減量成效統計表	5-12
表 5.3-5 各鄉鎮市營建工程污染負荷(噸/KM ²)統計	5-14
表 5.3-6 工地分級污染量及削減量成效統計	5-15
表 6.1-1 113 年度辦理教育訓練課程與成效說明(1/3)	6-2
表 6.1-1 113 年度辦理教育訓練課程與成效說明(2/3)	6-3
表 6.1-1 113 年度辦理教育訓練課程與成效說明(3/3)	6-4
表 6.2-1 營建工程宣導說明會議程表	6-10
表 6.2-2 營建工程宣導說明會照片	6-11
表 7.1-1 營建工程噪音管制標準值	7-2
表 7.1-2 噪音檢測工地名單(1/4)	7-3
表 7.1-2 噪音檢測工地名單(2/4)	7-4
表 7.1-2 噪音檢測工地名單(3/4)	7-5
表 7.1-2 噪音檢測工地名單(4/4)	7-6
表 7.1-3 契約文件統計	7-12
表 7.1-4 經費明細編列統計	7-14
表 7.1-5 經費編列方式統計	7-14
表 7.1-6 監造計畫統計	7-15
表 7.1-7 施工計畫統計	7-16
表 7.2-1 111~113 年雲林縣營建工程公害陳情案件統計表	7-23
表 8.1-1 營建工程道路認養承諾書	8-3
表 8.1-2 營建工程道路認養洗掃紀錄表	8-4
表 8.1-3 雲林縣營建工程道路認養執行成效照片表	8-5
表 8.1-4 雲林縣營建工程道路認養執行成效軌跡圖	8-6
表 8.1-5 113 年道路認養洗掃長度統計表	8-8
表 8.1-6 109~113 年道路認養洗掃長度統計表	8-9
表 8.1-7 道路認養執行名單及其認養範圍(1/14)	8-11
表 8.1-7 道路認養執行名單及其認養範圍(2/14)	8-12
表 8.1-7 道路認養執行名單及其認養範圍(3/14)	8-13
表 8.1-7 道路認養執行名單及其認養範圍(4/14)	8-14

表 8.1-7 道路認養執行名單及其認養範圍(5/14).....	8-15
表 8.1-7 道路認養執行名單及其認養範圍(6/14).....	8-16
表 8.1-7 道路認養執行名單及其認養範圍(7/14).....	8-17
表 8.1-7 道路認養執行名單及其認養範圍(8/14).....	8-18
表 8.1-7 道路認養執行名單及其認養範圍(9/14).....	8-19
表 8.1-7 道路認養執行名單及其認養範圍(10/14).....	8-20
表 8.1-7 道路認養執行名單及其認養範圍(11/14).....	8-21
表 8.1-7 道路認養執行名單及其認養範圍(12/14).....	8-22
表 8.1-7 道路認養執行名單及其認養範圍(13/14).....	8-23
表 8.1-7 道路認養執行名單及其認養範圍(14/14).....	8-24
表 8.1-8 113 年各鄉鎮市納管工地數&道路認養工地數統計表	8-25
表 8.2-1 廣告帆布再利用辦理成果統計表	8-29
表 8.2-2 109~113 年廣告帆布再利用統計表	8-29
表 8.2-3 農膜再利用辦理成果統計表	8-31
表 8.2-4 稻草蓆鋪設成果彙整表	8-34
表 8.2-5 109~113 年稻草蓆鋪設統計表	8-34
表 8.3-1 「雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例」條文內容	8-37
表 8.3-2 105~113 年符合「雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例」統計表	8-38
表 8.3-3 符合「雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例」工地名單(1/10) ..	8-39
表 8.3-3 符合「雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例」工地名單(2/10) ..	8-40
表 8.3-3 符合「雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例」工地名單(3/10) ..	8-41
表 8.3-3 符合「雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例」工地名單(4/10) ..	8-42
表 8.3-3 符合「雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例」工地名單(5/10) ..	8-43
表 8.3-3 符合「雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例」工地名單(6/10) ..	8-44
表 8.3-3 符合「雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例」工地名單(7/10) ..	8-45
表 8.3-3 符合「雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例」工地名單(8/10) ..	8-46
表 8.3-3 符合「雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例」工地名單(9/10) ..	8-47
表 8.3-3 符合「雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例」工地名單(10/10)	8-48
表 8.4-1 空品應變日數統計表	8-53

表 8.4-2 空氣品質惡化應變措施.....	8-54
表 9.1-1 工地空拍作業名單(1/5).....	9-2
表 9.1-1 工地空拍作業名單(2/5).....	9-3
表 9.1-1 工地空拍作業名單(3/5).....	9-4
表 9.1-1 工地空拍作業名單(4/5).....	9-5
表 9.1-1 工地空拍作業名單(5/5).....	9-6
表 9.3-1 環保哨兵揚塵監控(1/3).....	9-50
表 9.3-2 環保哨兵揚塵監控(2/3).....	9-51
表 9.3-3 環保哨兵揚塵監控(3/3).....	9-52
表 9.4-1 自動化稽巡查效益.....	9-55

第一章 前言

1.1 計畫緣起

營建工程空氣污染物發生源接近地表，不易向大氣環境擴散，將直接侵害周圍住戶進而嚴重影響身體健康，同時煙、粉塵發生狀況會導致視覺障礙而影響情緒。營建工程分為建築(房屋)工程等七大類，又依污染程度不同分為輕污染作業流程等三種，許多營建工程之開挖、整地作業常造成空氣污染問題，特別是懸浮微粒問題，主要來自施工過程的開挖、回填、壓實、粉碎、拆除、物料卸運及儲存、土方棄置等大部分為開放式之逸散性排放物。

為有效管制雲林縣營建工程污染問題、確實徵收營建空污費、落實污染者付費精神及查察各工地對於法規落實情形，特專案辦理「113 年度營建工程污染管制及查核計畫」，冀希透過執行工地巡查、辦理污染防制宣導與配合辦理空品不良應變作業，維護縣民居住生活品質，及確保雲嘉南地區空氣品質不再日益惡化，並督導營建業主及承包商落實各項防制觀念，以提升民眾觀感。

1.2 計畫目標

- (一)加強營建工地空氣污染之稽(巡)查管制至少 6,500 處次，提升營建工程法規符合率。
- (二)依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」加強輔導及查核取締。
- (三)建立營建工地空污費徵收及排放量等相關資料。
- (四)調查轄內公共工程落實「公共工程空氣污染及噪音防制管理」。
- (五)全面提升雲林縣營建工程施作期間之空氣污染管制措施，減少工地作業揚塵污染。
- (六)配合雲林縣空氣品質惡化或重大空氣污染事件緊急應變措施。
- (七)配合執行環境部有關逸散污染計畫考評績效。污染源管制及資料提交等各項管考工作，以確保本計畫考評績效。

1.3計畫內容

- (一)加強營建工地空氣污染之稽巡查管制。
 - 1. 協助本縣各項營建工地之稽查取締及告發工作(巡查 6,500 處次以上，每月至少工作量 600 處次)。
 - 2. 推動營建施工機具污染掌握及污染管制，執行施工機具排氣檢測 80 輛次以上及核發自主管理標章至少 70 輛。
 - 3. 辦理 3 場次施工機具標章宣導或跨機關合作推動研商會議。每場與會機關代表或業者參與人數至少應達 20 人。
 - 4. 針對粒狀物排放量前 30 大之營建工地每月至少巡查 1 次。
- (二)加強公共工程空氣污染及噪音防制管理。
 - 1. 落實符合「公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」，加強公共工程噪音防制管理，進行 30 處工地噪音檢測及陳情案件專案輔導等管制作業。
 - 2. 調查轄內 30 處公共工程落實「公共工程空氣污染及噪音防制管理」，並輔導未落實要點之公共工程，提供改善污染防制源頭管理制度建議。

- (三)營建工地自動化查核：結合 AI 辨識及 3D 建模技術，透過空拍或監視設備影像，建構整個工地之 3D 模型，再以 AI 進行切割辨識，自動化計算防制措施佔比及缺失狀況，建立營建工地自動化稽查機制，並規劃辦理 1 處示範區域進行成果驗證。
- (四)營建工地智能環保哨兵：租賃 2 套移動式監控攝影機及儲能設備，結合 AI 辨識及微型感測器，針對道路管線、土方開挖等高污染型態工程，辦理全時監控，以鎖定揚塵、施工機具、噪音等污染情事進行即時通報，減少民怨發生，計畫期間至少完成 20 場次監控。
- (五)推動 3 處營建工程運用科技化空氣污染防制設施，同時設置感測器及連動自動污染防制設施。
- (六)辦理 1 場優良工地評選，並表揚獲獎工程。由得標廠商依平時巡查結果進行初評，再外聘專家學者 2 位複評選出前 3 名優良營建工地並辦理表揚會，頒發獎牌予以表揚營建工程業主及承包商。
- (七)擴充營建網路申報功能，優化民眾網路申報操作流程，強化網路安全性，新增便民服務措施及工程異動申報功能。
- (八)維護「雲林縣營建工程空氣污染防制費網路申報系統(YLCAC)」、「P 雲林縣 A2021 網路申報及條碼繳費管理系統」及「雲林縣營建工程稽查管制雲端平台(YCIC)」等 E 化系統。
- (九)結合本縣農廢資材循環再利用，推動 5 處工地鋪設防制揚塵。
- (十)進行宣導及宣傳等作業。
 - 1. 邀集轄內重大及執行污染防制措施缺失嚴重之工程業主或施工單位召開營建工程宣導說明會，辦理 3 場次(總出席人數至少需達 200 人)，含 1 場代辦人員線上系統申報說明會。(總出席人數至少需達 50 人)
 - 2. 線上申報每個月至少達 150 件。

1.4 工作成果

統計自 113 年 3 月 1 日起至 12 月 31 日止，本計畫完成期末報告各項工作量化進度如表 1.4-1 所示，113 年度各項工作量化進度如表 1.4-2 所示，並簡述說明如下：

- (一)執行工地巡查管制作業，納管工地 7,060 處，巡查總計 7,136 處次，巡查納管率 73.7 %。
- (二)空污費總申報件數 3,298 件，徵收金額總計為 63,971,002 元，申報件數及申報金額均以「其他營建工程」為最多。依鄉鎮區分，空污費申報件數以斗六市最高，申繳金額則以虎尾鎮最高。
- (三)PM₁₀ 排放量共計 6,545.94 公噸，經污染防制措施減量後，PM₁₀ 削減量達 4,020.12 公噸，削減率為 61.41%。
- (四)其他相關工作：
 - 1. 推動 3 處營建工程運用科技化空氣污染防制設施，包括同時設置感測器及連動自動污染防制設施。感測器包含空品感測器、CCTV；自動污染防制設施包含自動通報設施（系統）搭配後續連動處理、自動灑水等設施。
 - 2. 針對容易產生揚塵或屢遭陳情之工程，進行 22 處工地智能環保哨兵監控。
 - 3. 加強「公共工程空氣污染及噪音防制管理」，調查轄內 42 處公共工程是否落實「公共工程空氣污染及噪音防制管理」，完成 37 處工地噪音檢測作業，檢測結果皆符合法規標準。
 - 4. 道路清潔維護累計有 153 處工地參與道路認養作業(113 年新增認養工地有 77 處)，總計執行長度達 99,703.699 公里，TSP 削減 1375.86 公噸，PM₁₀ 削減 259.18 公噸，PM_{2.5} 削減 60.5 公噸。
 - 5. 針對雲林縣營建工程施工機具排煙不透光率檢測，共進行 94 輛次施工機具不透光率檢測作業，施工機具檢測結果符合 1.0m⁻¹ 共有 94 輛次。核發自主管理標章金級 73 張，銀級 17 張，普級 4 張。辦理 3 場次施工機具標章宣導或跨機關合作推動研商會議。

6. 「雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例」已於 104 年 12 月 25 日公布施行，實施逾 9 年來，總共有 206 處工程符合自治條例，主要以建築類工程居多，依規定有 83 處設置綠圍籬，98 處設置彩繪圍籬，施作中工地 4 處，另 21 處尚未施作。
7. 進行 41 日空品不良緊急應變，洗掃回報逾 233 處次，PM₁₀ 減量 1.81 公噸。針對測站周遭 5 公里處營建工程污染排放量前 30 大工地透過 LINE 群組進行通報，請工地配合執行道路認養清潔維護、加強工區灑水及道路認養頻率、大面積裸露地鋪設防塵網等設施及減少造成擾動揚塵作業等防護措施。
8. 辦理 3 場次「營建工程宣導說明會」，針對修正實施之「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」法規及操作說明，邀請環境部每月提供建議之工程名單及各類型工程，發包及承包單位參與會議，以利各營建工程了解編列足夠環保經費，或再變更契約追加預算，以提供承包單位設置各項污染防制措施，符合相關法規規定。
9. 推動農廢資材循環再利用，輔導工地採用農民廢棄之農膜廢資材，再利用於覆蓋工區裸露地農膜的效果等同於防塵網，累計已完成媒合 10 處工地，鋪設面積共 1.7 公頃。
10. 推動裸露地鋪設稻草蓆，輔導中供濁水溪管架橋橋基保護等 8 處工地，鋪設面積 65.62 公頃，推估 TSP 削減量 23.23 噸。
11. 首創 3D 建模與 AI 技術，建立營建工地自動化稽查機制，並完成 1 處示範區域進行成果驗證，強化營建工程污染管制。
12. 辦理 1 場優良工地評選及表揚會，頒發前 3 名優良工地獎牌予營建業主、承包單位代表人，頒發獎狀表揚工地主任。
13. 完成擴充營建網路申報功能，優化民眾網路申報操作流程，強化網路安全性，新增便民服務措施及工程異動申報功能。
14. 推動營建業者使用空污費網路線上申報已達 1,707 件，使用率已逐年提升。

表 1.4-1 期末報告進度摘要表

計畫工作項目 (量化部份)		單位	計畫 目標數	期末報告 應達工作量	期末累積進 度		說 明
					達成 數	%	
污 防 書	營建逸散減量及智能管理 (智能管理工地)	處	3	-	3	100	達 成 目 標
	營建逸散減量及智能管理 (削減率)	%	60	-	61.41	100	
	推動施工機具管理措施(核 發自主管理標章)	輛次	90	-	94	100	
	推動施工機具管理措施(施 工機具汰舊換新)	輛次	8	-	11	100	
營建工地巡查		處次	6,500	6,500	7,136	100	
施工機具排氣檢測		輛次	80	80	94	100	
施工機具自主管理標章		輛次	70	70	94	100	
辦理施工機具 標章宣導或跨 機關合作推動研商會議		場次	3	3	3	100	
「公共工程空氣污染及噪音防 制管理」調查作業		處	30	30	42	100	
噪音檢測及減量輔導作業		處	30	30	37	100	
營建工地自動化查核驗證		式	1	1	1	100	
營建工地智能環保哨兵		場次	20	20	22	100	
推動營建工程科技化空氣污染 防制示範場址		處	3	3	3	100	
營建工程法令宣導說明會		場次	3	3	3	100	
辦理優良工地評選表揚		式	1	1	1	100	
擴充營建網路申報功能		式	1	1	1	100	
線上系統申報		件	1,500	1,500	1,707	100	
推動工地鋪設農廢資材循環再 利用		處	5	5	10	100	

註：統計自 113 年 3 月 1 日至 113 年 12 月 31 日

統計自 113 年 1 月 1 日起至 12 月 31 日止，本計畫完成各項工作量化進度如表 1.4-2 所示。

表 1.4-2 113 年度進度摘要表

計畫工作項目 (量化部份)		單位	計畫 目標數	達成工作量	累積進度		說 明
					達成 數	%	
污 防 書	營建逸散減量及智能管理 (智能管理工地)	處	3	-	3	100	達 成 目 標
	營建逸散減量及智能管理 (削減率)	%	60	-	61.41	100	
	推動施工機具管理措施(核 發自主管理標章)	輛次	90	-	94	100	
	推動施工機具管理措施(施 工機具汰舊換新)	輛次	8	-	11	100	
營建工地巡查		處次	6,500	6,500	7,213	100	
施工機具排氣檢測		輛次	80	80	94	100	
施工機具自主管理標章		輛次	70	70	94	100	
辦理施工機具 標章宣導或跨 機關合作推動研商會議		場次	3	3	3	100	
「公共工程空氣污染及噪音防 制管理」調查作業		處	30	30	42	100	
噪音檢測及減量輔導作業		處	30	30	37	100	
營建工地自動化查核驗證		式	1	1	1	100	
營建工地智能環保哨兵		場次	20	20	22	100	
推動營建工程科技化空氣污染 防制示範場址		處	3	2	3	100	
營建工程法令宣導說明會		場次	3	3	3	100	
辦理優良工地評選表揚		式	1	1	1	100	
擴充營建網路申報功能		式	1	1	1	100	
線上系統申報		件	1,500	1,500	1,707	100	
推動工地鋪設農廢資材循環再 利用		處	5	5	10	100	

註：統計自 113 年 1 月 1 日至 113 年 12 月 31 日

第二章 營建工地巡查管制作業

營建工程污染之特性為具有階段性及時效性，隨工程施工階段及氣候因素而有所差異，再加上雲林縣腹地廣大，欲達成全面控管目的並不容易，因此不論在污染源掌握或污染排放管制上，均需以更有效之方式來達到降低各項工程污染，以維護雲林縣空氣品質。為確保計畫執行品質及成效，於執行初期即著手進行人員教育訓練、規劃巡查標準作業程序及後續追蹤輔導方式擬定等，冀求有效提昇計畫執行品質及成效，藉此降低營建工程污染問題，提昇縣民生活環境品質。以下針對人員教育訓練、巡查工作執行方法及執行成果進行分析說明。

2.1 工地巡查作業執行方式

2.1.1 巡查作業規劃

雲林縣位於台灣西方的中南部，在嘉南平原最北端。東邊是南投縣，西臨台灣海峽，南邊隔著北港溪與嘉義縣為鄰，北邊沿著濁水溪和彰化縣接壤。東西最寬的地方有 50 公里，南北最長的地方有 38 公里，全縣面積總計 1,290.8326 平方公里，腹地廣大對於巡查工作增加不少困難度，因此確實規劃巡查路線及訂定作業標準為本計畫執行的首要課題。鑑此，參照環境部於民國 91 年 8 月訂定「營建工程稽查標準作業程序」，規劃出巡查之標準作業程序。

為落實計畫執行成效於執行初期即安排規劃各項巡查頻率及分配，將巡查目標量 6,500 處次平均分配於計畫期程中，以每月執行 600 處次以上之工地為預期目標。依據階段式整合類別法架構，稽、巡查對象主要資料來源為空氣污染防制費徵收系統，因此完整的營建工程資料是巡查管制的基礎，而營建工程資料通常具有階段性以及時效性，必須藉由巡查持續更新才能隨時保持工地資料的完整及正確性。

巡查工地規劃是以新申報、納管之營建工程及排放資料庫系統中粒狀物排放量較大工程為主。巡查工地篩選作業方式依不同期程區分，說明如下。

一、每月巡查對象篩選原則

- (一) 前月份排放量較大營建工程，取其排放量前 30 大工地做為優先巡查重點。
- (二) 專案列管工地複查名單：例行巡查發現重大污染工地或有陳情處分紀錄工地，每月由管理系統中清查尚未解除列管的專案工地，優先排定複查作業。

二、每週巡查對象篩選原則

- (一) 一次申報空污費之工地查核：營建工程空污費繳費金額 10,000 元以下或不必要申請使用執照或完工證明者，其空氣污染防制費於首次申報時一次繳納。由於這類工地並不需要進行末期申報，因此其完工限期與申報空污費的內容是否一致，必須由巡查人員查核。每週由系統篩選出前週預計完工的一次申報空污費工地，安排前往查核，若發現短報工地的情形則追徵其空污費，若確定已完工則於系統結案註記。
- (二) 新申報工地：由系統中篩選出上週新申報開工營建工地，繳費金額在 10,000 元以上營建工地優先排定巡查。
- (三) 配合營建工程空氣污染防制設施管理辦法，將工地依污染排放量及污染情形，訂定巡查頻率，由系統每週依據巡查紀錄，統計查核各級工地最近一次的巡查日期，若有未達規劃巡查頻率的情形，則主動安排巡查。
- (四) 加強查核拆除工程未配合灑水等污染行為。
- (五) 巡查作業對象除每月、每週依上述原則，由系統中篩選出名單安排巡查工作外，若遇有民眾陳情案件或採取緊急惡化應變措施時，則優先配合進行工地稽巡查作業。
- (六) 針對前 30 大工程每月至少巡查 1 次，土方開挖期間列入重點管制，巡查頻率視污染狀況調整。

三、巡查作業攜帶文件及設備

- (一) 數位照相機。

(二) 平板電腦。

(三) 滾輪尺或皮尺。

(四) 相關法規。

(五) 申報資料或歷次稽查缺失紀錄。

(六) 宣導資料

(七) APP 巡查表單：

- 雲林縣環境保護局營建工程污染稽查紀錄表(如表 2.1-1)。
- 雲林縣營建工程稽(巡)查環境檢查清單(如表 2.1-2)。
- 雲林縣營建工程空氣污染防治設施管理辦法查核紀錄表(如表 2.1-3)。
- 雲林縣營建工程管理辦法防制設施查核相片紀錄表(如表 2.1-4)。

表 2.1-1 雲林縣環境保護局營建工程污染稽查紀錄表

雲林縣環境保護局 營建工地稽(巡)查紀錄表		查核 編號	P112P38001-1-5
稽巡查結果與建議			
☐ 尚無結果判定 ☒ 本次查核未發現污染情形 ☐ 告發 ☐ 建議稽查/告發 ☐ 要求現場立即改善 ☐ 限期改善，需複查 改善期限： ☐ 其他建議事項			
污染或其他狀況概述			
1. 本案符合「雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例」，需設置綠圍籬或彩繪圍籬，稽查時已完成綠圍籬設置。 2. 現場依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」進行查核工區各項污染防制措施皆符合規定設置，未有污染情形。 3. 建議使用低噪音施工機具及加裝濾煙器避免影響附近居民生活品質。			
違規事實陳述			
應改善或補正事項			
稽 巡 查 人 員	會 同 單 位	營建業主或工地現場負責人	
邱碩豪 李金輝		江鎮宇 5/10	
承 辦 人 科	長 秘	書 副	局 長 局 長

表 2.1-2 雲林縣營建工程稽(巡)查環境檢查清單

作業現況及防制調查			工地污染行為	
作業項目	防制設施	作業面積百分比%	污染發生源	工地污染行為
☐ 1. 拆除作業	灑水	0	車輛運輸	☐ 04. 工地車輛運輸材料、土石等無有效防制措施，造成塵土飛揚 ☐ 05. 工地車輛行駛之便道無有效防制措施，造成車行揚塵 ☐ 06. 路面或回填處未鋪設柏油即開放通行，造成車行揚塵
	臨時圍籬	0		
	防塵網	0		
	防塵塑膠布	0		
■ 2. 土方開挖 1177.55立方公尺/月	1優 圍籬	100	工地內揚塵	☐ 07. 工地內建築物拆除，造成塵土飛揚 ☐ 08. 工地內開挖無有效防制措施，致塵土飛揚 ☐ 09. 工地內從事瀝青拌合或預熱混凝土操作，無有效防制措施產生粒狀污染物 ☐ 10. 工地內裸露地無有效防制措施，造成塵土飛揚 ☐ 11. 工地內儲料區或堆之裸露地，無有效防制措施，造成塵土飛揚
	2可 灑水	100		
	臨時鋪面	0		
■ 3. 廢土建材堆置 3050平方公尺	灑水	0		
	清除	0		
	2可 覆蓋	100		
■ 4. 工地內裸露區域 58192.55平方公尺	2可 灑水	7	工地周邊污染	☐ 12. 工地車輛之輪胎附帶廢土或污泥，致污染路面 ☐ 13. 工地周圍有土石散落或粉塵堆積，造成車行揚塵 ☐ 14. 工地周圍有垃圾、廢棄物堆置或散落 ☐ 15. 工地周圍有砂石、廢舊建材、碎磚等，造成髒亂 ☐ 16. 工地周圍道路，有建材佔用路側 ☐ 17. 工地泥沙被雨水沖出，致污染環境 ☐ 18. 工地產生水肥污染環境
	2可 植生	5		
	3劣 鋪面或壓實	88		
	1優 圍籬	100		
☐ 5. 結構體施工	灑水	0		
	集塵設備	0		
	覆蓋	0		
☐ 6. 裝卸運送	洗車			
	掃(洗)地面			
	車輛覆蓋			
	密閉系統			
	灑水			

附註：2. 土方開挖作業：含基樁、擋土及排水工程。5. 結構體施工：含裝修、塗裝粉刷及內部水電。

P112P38001-1-4(v1).pdf 113-04-11 08:22:43

表 2.1-3 雲林縣營建工程空氣污染防治設施管理辦法查核紀錄表

雲林縣環境保護局 營建工地稽(巡)查紀錄表

查核編號 P112P38001-1-4

本次查核缺點數合計：0			
防制設施名稱	查核情形/違反管理辦法原因	缺失點數	備註或查核替代防制設施說明
01. 工地標示牌	☒ 無缺失 ☐ 無本項作業 ☐ 本項無查核 ☐ 依規定設置，但工地標示牌內容未載明或僅標示部分工地資料 ☐ 未設置工地標示牌	0	
		4	
02. 工地周界	☒ 無缺失 ☐ 無本項作業 ☐ 本項無查核 ☐ 替代防制措施 ☐ 圍籬未定著地面 ☐ 圍籬高度不符合營建工程分級、所在地空氣品質防制區之規定或圍籬種類不符合規定 ☐ 工地周界設置之圍籬，未涵蓋全部工地區域 ☐ 籬易圍籬未緊密相連 ☐ 防溢座阻滯水溢流之效果不佳 ☐ 未設置定著地面之全阻隔式圍籬或防溢座 ☐ 未依直轄市、縣(市)主管機關同意後之替代方法執行	0	
		4	
		10	
		0	
03. 物料堆置	☒ 無缺失 ☐ 無本項作業 ☐ 本項無查核 ☐ 替代防制措施 ☐ 防塵布、防塵網未完全覆蓋堆置之物料或破損，致影響防制效果 ☐ 採配合噴灑化學穩定劑方式，但防制效果不佳者 ☐ 未依規定採行覆蓋防塵布、防塵網或配合噴灑化學穩定劑等設施之一者 ☐ 未依直轄市、縣(市)主管機關同意後之替代方法執行	0	
		4	
		10	
		0	
04. 車行路徑	☒ 無缺失 ☐ 無本項作業 ☐ 本項無查核 ☐ 替代防制措施 ☐ 工地內之車行路徑，實施面積未達標準(1級:90%，2級:70%) ☐ 營建工地內或洗車設施至主要道路之車行路徑鋪設之鋼板間未密合，致影響防制效果 ☐ 營建工地內或洗車設施至主要道路之車行路徑細級配或粒料鋪設厚度不足，致影響防制效果 ☐ 營建工地內或洗車設施至主要道路之車行路徑鋪面未清洗，致影響防制效果 ☐ 營建工地內或洗車設施至主要道路之車行路徑，未採行防制設施 ☐ 未依直轄市、縣(市)主管機關同意後之替代方法執行	0	
		4	
		10	
		0	
05. 裸露區域	☒ 無缺失 ☐ 無本項作業 ☐ 本項無查核 ☐ 替代防制措施 ☐ 實施面積未達標準(1級:90%，2級:70%) ☐ 覆蓋之防塵布、防塵網或稻草(蘆)有破損、毀壞或缺漏，致影響防制效果 ☐ 鋼設細級配或粒料有流失或虛損，致影響防制效果 ☐ 採配合定期噴灑化學穩定劑、地表壓實且配合灑水、設置自動灑水設備或依管理辦法第九條第二項規定配合定期灑水，但噴灑面積、量或頻率不足，致影響防制效果或未依規定記錄灑水量者 ☐ 工地裸露區域未採行管理辦法第九條第一項第一款至第七款規定防制設施之一 ☐ 未採行管理辦法第九條第二項配合定期灑水 ☐ 未依直轄市、縣(市)主管機關同意後之替代方法執行	0	
		4	
		10	
		0	
06. 工地出入口	☒ 無缺失 ☐ 無本項作業 ☐ 本項無查核 ☐ 替代防制措施 ☐ 已設置洗車台，但未設置防溢座(或其他防止廢水溢流之防制設施)，廢水收集坑及沉砂池 ☐ 須設置自動洗車台者，其自動洗車設備規格未符合管理辦法附表三規定 ☐ 工地內無設置洗車台空間，而設置加壓沖洗設備時，未妥善處理洗車廢水 ☐ 車輛離開營建工地時未有效清洗車體及輪胎，其表面附著污泥或造成工地出入口及其延伸之道路有路面色差 ☐ 營建工地運送具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土方或廢棄物之車行出入口未設置洗車設備，或無設置洗車空間，且未以加壓沖洗設備清洗者 ☐ 屬區域開發工程、疏濬工程，未洗掃鄰近道路或設置自動洗車設備者 ☐ 未依直轄市、縣(市)主管機關同意後之替代方法執行	0	
		4	
		10	
		0	
07. 結構體	☐ 無缺失 ☒ 無本項作業 ☐ 本項無查核 ☐ 替代防制措施 ☐ 覆蓋於營建工地結構體施工架(鷹架)外緣之防塵布或防塵網，未將工程結構體及其外緣完全覆蓋或破損，致影響防制效果 ☐ 設置於結構體上之自動灑水設備，灑水範圍未能涵蓋結構體或灑水量、頻率不足，致影響防制效果 ☐ 營建工程結構體之施工架(鷹架)外緣未覆蓋防塵布、防塵網或未於結構體上設置自動灑水設備者 ☐ 未依直轄市、縣(市)主管機關同意後之替代方法執行	0	
		4	
		10	
		0	

表 2.1-4 雲林縣營建工程管理办法防制設施查核相片紀錄表

營建工地稽(巡)查相片紀錄表		查核編號	P112P38001-1-4
			
檔名:DSCN6454.JPG 拍攝日期:2024/04/10-15:02:21 說明:(第05條)工地標示牌-無缺失	檔名:DSCN6451.JPG 拍攝日期:2024/04/10-15:00:13 說明:(第06條)工地圍界-無缺失		
			
檔名:DSCN6434.JPG 拍攝日期:2024/04/10-14:54:01 說明:(第07條)物料堆置-無缺失	檔名:DSCN6424.JPG 拍攝日期:2024/04/10-14:37:31 說明:(第08條)車行路徑-無缺失		
			
檔名:DSCN6420.JPG 拍攝日期:2024/04/10-14:34:56 說明:(第09條)裸露區域-無缺失	檔名:DSCN6437.JPG 拍攝日期:2024/04/10-14:54:49 說明:(第09條)裸露區域-無缺失		

2.1.2 現場巡查作業

本年度巡查目標總數為 6,500 處次以上，每月至少工作量 600 處次；稽巡查及告發改善追蹤執行品質須符合環境部訂定之查核項目及認定原則。屬營建工程空氣污染防制設施管理辦法納管對象，每 3 個月巡查 1 次。

對於第一次巡查營建工地，除要求其提供工地基本資料外，若發現有污染事實，則立即拍照存證並要求立即或限期改善，同時亦提報環保局複查、取締告發。至於工地複查部份，將查詢歷次巡查資料並依據不同施工階段修正、補充資料內容；對於前次巡查未能做好污染防制措施工地，將查核其污染行為是否已改善，並依據環境部「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」輔導工地設置操作相關污染防制措施，以有效降低污染排放。

一、現況調查

巡查工程師進入工地後，先出示證件向工地現場負責人或代理人說明巡查作業執行方式，並請其親自陪同或指派適當的人員陪同巡查。巡查時首先應查驗施工單位是否依規定設置工程告示牌、環保措施操作計畫及操作紀錄等相關資料，再針對現場施工情形、各項作業頻率進行詳細調查並拍照存證，若該工地初訪時將定位紀錄工地 UTM 座標。

二、填寫表格

巡查新增工地後稽核工程師需填寫營建工程稽查紀錄表(表 2.1-1)及營建工程環境檢查清單(表 2.1-2)，已有營建工程基本資料表的工地則只需填寫營建工程環境現況調查表，若該工地施工規模符合營建工程空氣污染防制設施管理辦法第一、二級工地者，另須填寫營建工程空氣污染防制設施管理辦法查核紀錄表(表 2.1-3)。

營建工程環境現況調查表填寫，是排放量及削減量推算基礎，巡查工程師判斷各種不同施工作業面積及防制措施的優、劣等級之依據，其中明確定義各施工類別面積及其防制措施優、劣等級的判定標準，以維護填表時的正確性及一致性。

三、污染防制輔導

稽查巡查為管制的手段，有效改善工地污染狀況才是執行本計畫的目的。在巡查時工程師將以輔導者之角色，向工地負責人解說各項正確的污染防治措施設置及其防制效果，讓工地人員更瞭解如何做好污染防治工作，達到良性互動效果。

實際執行時，現場訪視人員除要求污染防治措施不足或執行效果不佳的營建業主依照「營建工程空氣污染防治設施管理辦法」及各項環保法令來進行防制工作。若營建業主有環保方面的疑問，巡查工程師亦將協助解答，以其巡查各工地的經驗解決營建工地所遇到之污染防治問題，或反應給環保機關處理。以確保納管之營建工地均能符合管理辦法相關規定。

四、確實執行現況紀錄表簽名

為能確實執行工地巡查作業，並告知工地相關負責人員巡查結果，執行過程中將加強事先電話聯繫，以確實執行現況紀錄表簽名，如巡查時仍逢工地主任或環保人員不在現場時，擬採下述因應對策：

(一) 委由工地內施工人員代簽

將委由工地內施工人員代簽，並請代為轉達工地主任或環保人員巡查情形。

(二) 複查時簽名

將未簽名之營建工地整理後，另行排定複查時間前往該工地進行重點式複查，並請其補簽上次巡查未簽名處。

五、資料整理作業

巡查工程師於工地現場巡查所得之資料確認無誤後，即建檔並上傳至雲端資料庫，有關本作業流程如圖 2.1-1 所示，並說明如下：

(一) 上傳巡查紀錄表及照片至雲端資料庫

(二) 彙整提報需複查工地名單

由各組彙整工地巡查相關資料，將需提報複查工地列出，並立即向環保局承辦提報稽查。

(三) 資料輸入作業

經核對無誤後之工地巡查紀錄上傳，以利每週、每月匯整工地基本資料及排放量推估資料等相關報表。

表 2.1-5 營建工程空氣污染防治設施作業等級判別參考表

項目 \ 等級		優	可	劣
拆除作業	灑水	高壓水霧噴灑	水管灑水	其他灑水措施
	臨時圍籬	高 1.8m 以上圍籬密封	高 1~1.8m 間之圍籬密封	其他圍籬措施
	防塵網	優於標準塵網且完整無破損	標準防塵網或其他同等級品	劣於標準防塵網且完整無破損
	不透氣防塵塑膠布	完整無破損且接合緊密	有小孔或接合不緊密	破損不堪且接合不緊密
土方開挖作業	圍籬	高 1.8m 以上圍籬密封	高 1~1.8m 間之圍籬密封	其他圍籬措施
	灑水	晴天 2 小時一次以上	晴天 2~4 小時一次	晴天 4 小時一次
	臨時鋪面	鋼板材質	瀝青、混凝土材質	其他類材質如級配
土方及建材堆置	灑水	連續自動灑水	人工灑水 2 小時一次	人工灑水 4 小時一次
	清除	現場立即清除	堆置適當地點待清除	待清除
	覆蓋	不透氣塑膠布材質	防塵網材質	其他類材質(水泥袋、模板等)
工地內裸露地面	灑水	晴天 2 小時一次以上	晴天 2~4 小時一次	晴天 4 小時一次
	植生	茂密且完整者	疏密互見者	稀疏或存活力差
	鋪面或壓實	鋼板材質	瀝青、混凝土材質	壓實或其他類材質如級配
	圍籬	高 1.8m 以上圍籬密封	高 1~1.8m 間之圍籬密封	其他類圍籬
結構體施工	灑水	晴天 2 小時一次以上	晴天 2~4 小時一次	晴天 4 小時一次
	集塵設備	吸塵器、袋式集塵器	重力沉降、慣性衝擊	其他集塵設備
	覆蓋	尼龍布材質	防塵網材質	其他類材質
車輛裝卸運送作業	洗車	具專用洗滌措施能完全清洗	具專用洗滌措施但未能完全洗淨	人工噴水清洗
	掃洗路面	經常性	每日二次以上	每日一次
	車輛覆蓋	塑膠布或尼龍布完全覆蓋	塑膠布或尼龍布覆蓋	防塵網覆蓋
	密閉系統	完全密閉系統	密閉系統	其他類系統
	灑水	表面濕潤且未有污染產生	表面濕潤但有污染掉落之虞	其他類狀況

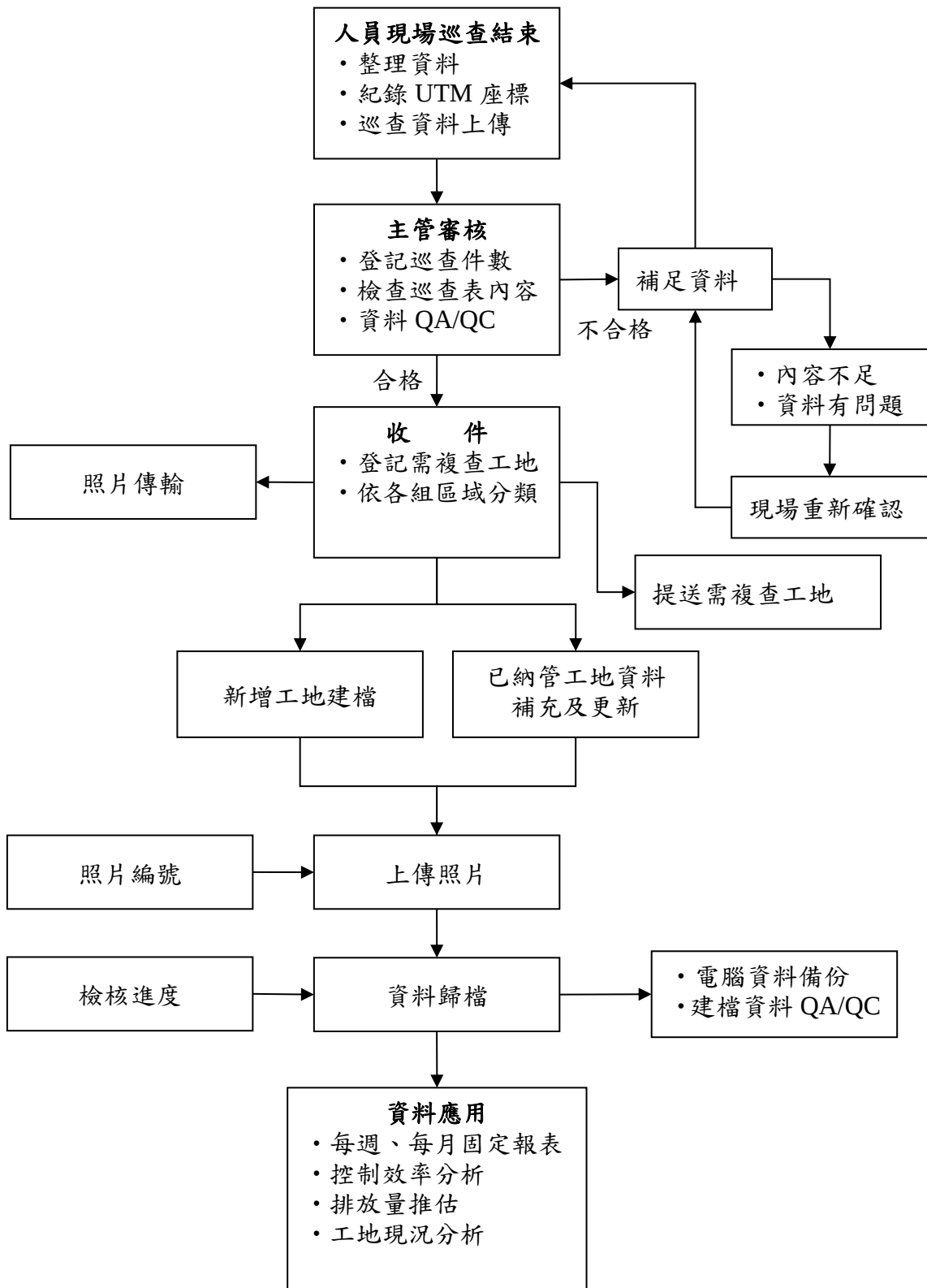


圖 2.1-1 工地巡查資料品管及建檔作業流程圖

2.1.3 後續追蹤管理作業

一、文書行政建檔

巡查工程師每日彙整巡查成果，對於未做好污染防制工作之工地，視其污染嚴重情形，請工地負責人立即改善或限期改善，對於嚴重缺失之工地則提送環保局建議稽查或告發，之後再由巡查工程師進行後續複查工作，以確實做到工地污染之追蹤調查。

二、追蹤複查流程

營建工程污染追蹤複查流程如圖 2.1-2 所示，說明如下：

(一) 加強採證工作

巡查工程師在進行巡查作業時，除了針對現場狀況填具相關表單並拍照存證外，針對提報複查工地，為避免照片難以呈現污染狀況，造成相關爭議，將以數位相機之動態攝影功能針對污染狀況進行錄影存證，並隨同提報資料檢送環保局。

(二) 工地提報及處分告發

經再次追蹤複查之工地，如果污染改善之成效不彰，一方面知會工地人員說明該工地缺失情形，隨時可能受到告發處分，另一方面提報環保局進行稽查。

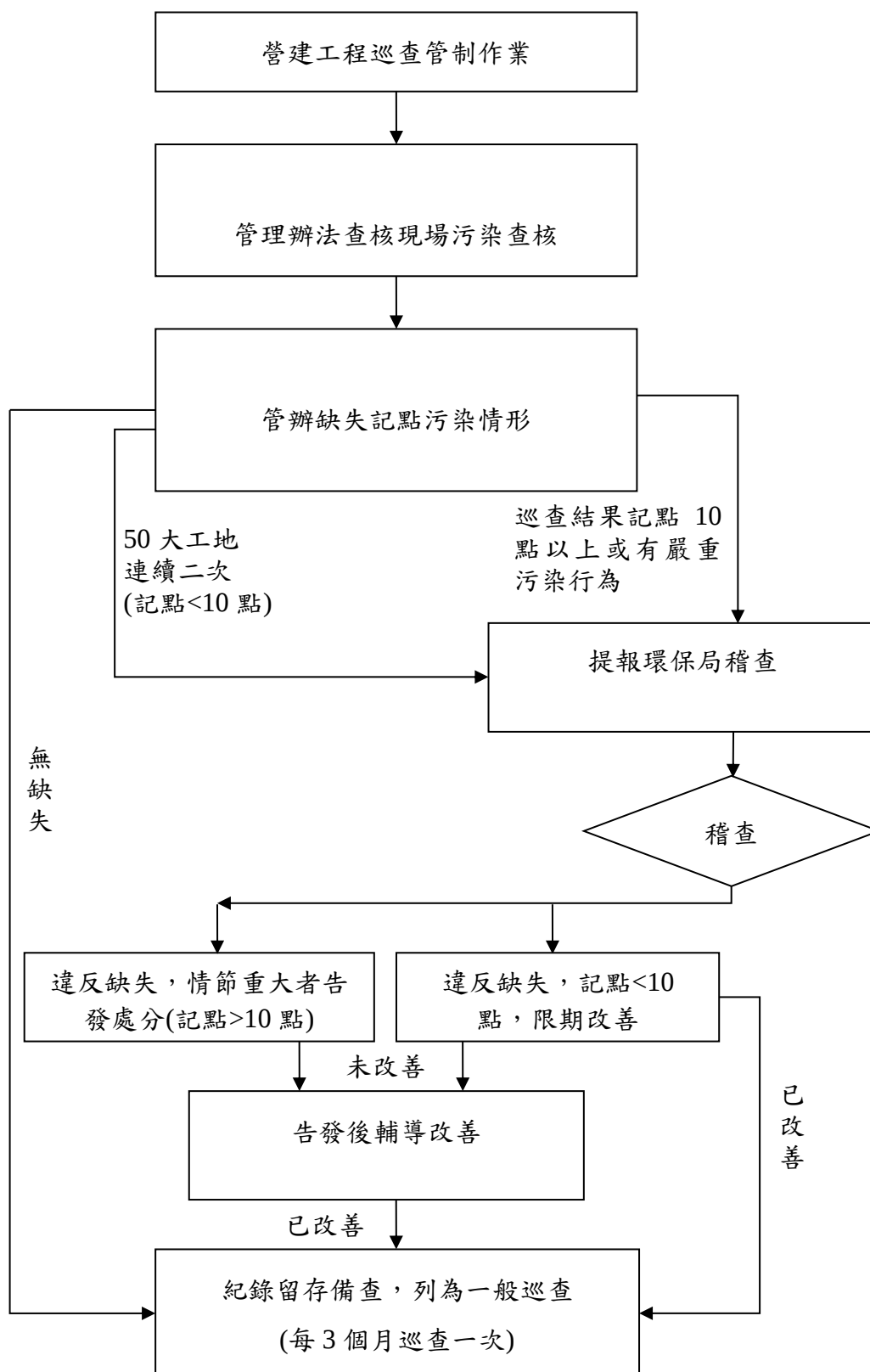


圖 2.1-2 營建工程污染追蹤複查流程圖

2.2 營建工程巡查作業成果分析

本年度計畫巡查工地數量目標為 6,500 處次，其中每月至少應巡查前月污染排放量前 30 大工地乙次。因此，為確保工作品質及掌握工作進度，本計畫將雲林縣規劃成 6 組巡查區域，每區域由一組工程師負責，並按路程、工地分佈狀況及氣候等等因素考量，規劃每月、每組所負責之巡查工地數量，另視天候狀態及其他因素機動性調整巡查路線與頻率；冀由事前良好之規劃，完成計畫預定進度與目標。

本計畫納管工地共 7,060 處，巡查共 7,136 處次，巡查納管率 73.7%，每個月巡查件數統計如表 2.2-1 所示。

表 2.2-1 每月工地巡查件數統計表

年度	113 年度						
月份	一月	二月	三月	四月	五月	六月	
預計件數			670	665	730	670	
實際件數			622	706	759	696	
實際累積件數			622	1,328	2,087	2,783	
月份	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	總計
預計件數	670	670	640	640	640	640	6,635
實際件數	700	686	694	690	735	848	7,136
實際累積件數	3,483	4,169	4,863	5,553	6,288	7,136	7,136

統計期程：自 113 年 3 月 1 日至 12 月 31 日

2.2.1 各類營建工程統計

營建工程污染情形及污染程度，依其工程類別不同而有所差異，因此彙整相關數據或資料進行統計分析時，必須以工程類別為基礎，以了解不同類別工程之間的差異。

如表 2.2-2 所示，自 113 年 3 月 1 日起至 12 月 31 日止所納管 7,060 處工地中，以其他工程 3,261 處（約佔總納管工地數的 46.19%）所佔比例最多，建築(房屋)工程-鋼筋混凝土結構 2,030 處（約佔總納管工地數的 28.75%）而次之。

各類工程所佔比例明顯呈現差異，然因工程規模或污染潛勢不同，所造成環境影響問題及程度亦有不同；以房屋建築而言，多半為農舍或農業設施(溫室、網室等)用來種植農作物，且此類工程在整地完成後，約一個月內即可完成房屋結構體工程，其工法係利用 H 型鋼焊接構建或直接以鋼架組立，所以施工迅速、且常位於人口密度低之郊區。而以鋼筋混凝土結構建築之房屋，通常為民眾居住，所以工程位置多位於交通便利、人口密度高之地區，再加上施工工法較為傳統，所以從基礎開挖至房屋主體結構完成通常需耗費較長時間。由上述比較可知同樣為房屋建築，但其污染潛勢及影響程度就有明顯之不同。所以巡查管制重點或巡查次數分配仍應多方考量各項影響因子，根據污染源現場調查結果擬定管制策略，方得以有效提升污染管制成效。

表 2.2-2 巡查納管工地類別統計表

工程類別	工程類別代碼	巡查 工地數(次)	巡查量能提撥 比例(%)	納管工地數 (處)	納管工地數 比例(%)
建築(房屋)工程(RC)	1	2,388	33.46%	2,030	28.75%
建築(房屋)工程(SRC)	2	478	6.69%	530	7.51%
建築(房屋)工程(拆除)	3	36	0.5%	48	0.68%
道路(隧道)工程-道路	4	881	12.34%	740	10.48%
管線開挖工程	6	454	6.4%	411	5.82%
橋樑工程	7	39	0.55%	16	0.23%
區域開發工程-社區	8	51	0.71%	7	0.1%
區域開發工程-工業區	9	12	0.17%	3	0.04%
疏濬工程	B	27	0.38%	14	0.2%
其他工程	Z	2,770	38.8%	3,261	46.19%
總計		總計	7,136	100%	7,060

統計期程：自 113 年 3 月 1 日至 113 年 12 月 31 日

2.2.2 工地分佈區域與巡查次數分析

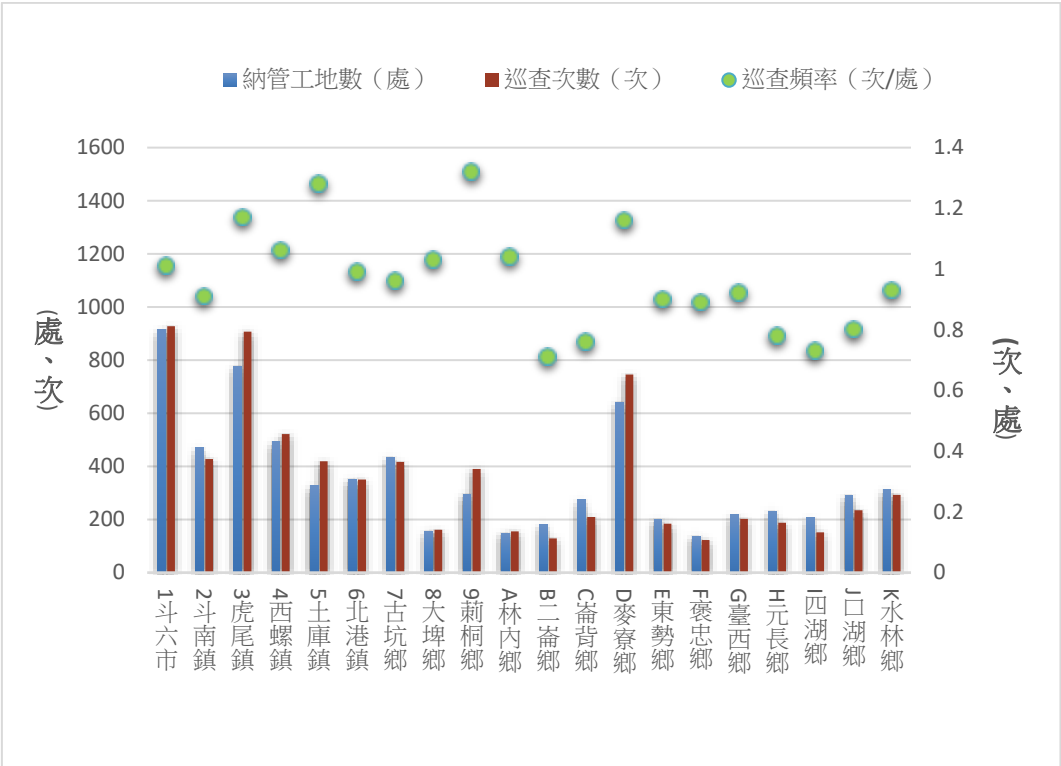
如表 2.2-3 及圖 2.2-1 所示，現階段納管工地數以斗六市最高，巡查頻率以荊桐鄉為最高。由統計圖表可知，今年納管工地數為 7,060 處，巡查頻率平均為 0.97 次/處。

各鄉鎮巡查頻率因工程類別、級別或屬排放量前 30 大之工程每月至少需巡查乙次，致巡查頻率有所差異，如荊桐鄉巡查頻率 1.32 次/處，因有多處工地為污染排放量前 30 大之工程致巡查頻率較高；四湖、二崙鄉巡查頻率為 0.73 次/處及 0.71 次/處，因轄區皆以小型工程為主，故巡查頻率較低。

表 2.2-3 各行政區域納管工地數及巡查次數統計表

鄉鎮別	納管工地數 (處)	佔總納管工地數 比例 (%)	巡查次數 (次)	佔總巡查次數比例 (%)	巡查頻率 (次/處)
1 斗六市	915	12.96%	928	13%	1.01
2 斗南鎮	470	6.66%	427	5.98%	0.91
3 虎尾鎮	776	10.99%	907	12.71%	1.17
4 西螺鎮	493	6.98%	522	7.32%	1.06
5 土庫鎮	327	4.63%	419	5.87%	1.28
6 北港鎮	351	4.97%	350	4.91%	0.99
7 古坑鄉	435	6.16%	417	5.85%	0.96
8 大埤鄉	156	2.21%	161	2.26%	1.03
9 荊桐鄉	294	4.17%	390	5.47%	1.32
A 林內鄉	149	2.11%	155	2.17%	1.04
B 二崙鄉	180	2.55%	129	1.81%	0.71
C 崙背鄉	275	3.9%	209	2.93%	0.76
D 麥寮鄉	642	9.09%	746	10.45%	1.16
E 東勢鄉	200	2.83%	184	2.58%	0.90
F 褒忠鄉	137	1.94%	123	1.72%	0.89
G 臺西鄉	219	3.1%	202	2.83%	0.92
H 元長鄉	230	3.26%	188	2.63%	0.78
I 四湖鄉	207	2.93%	152	2.13%	0.73
J 口湖鄉	292	4.14%	235	3.29%	0.80
K 水林鄉	312	4.42%	292	4.09%	0.93
總計	7,060	100%	7,136	100%	0.97

統計期程：自 113 年 3 月 1 日至 113 年 12 月 31 日



統計期程：自 113 年 3 月 1 日至 113 年 12 月 31 日

圖 2.2-1 各行政區域納管工地數及巡查頻率統計圖

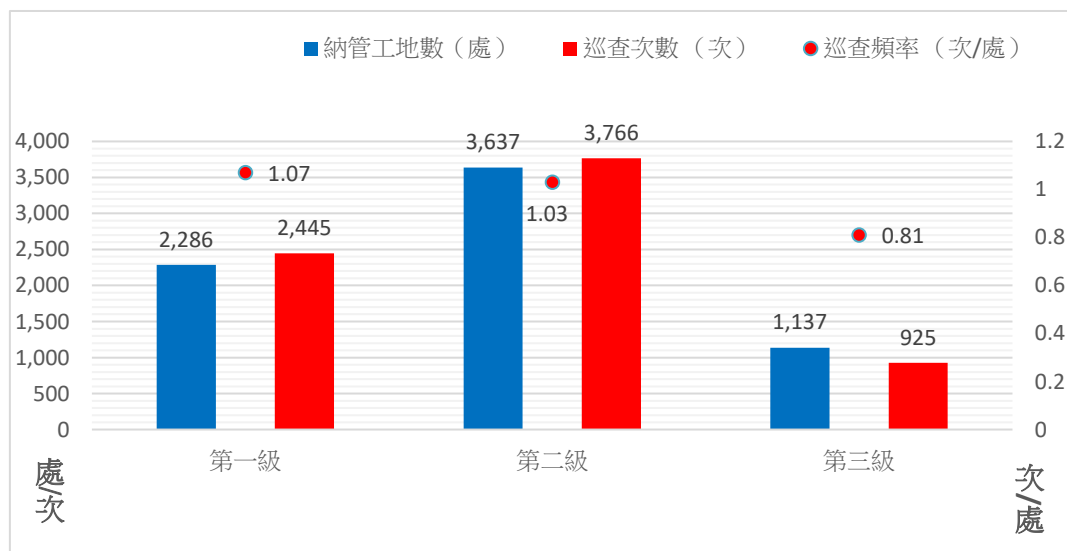
2.2.3 工程級別與巡查次數分析

由表 2.2-4 及圖 2.2-2 之數據顯示，納管之 7,060 處工地中，以第二級工地的 3,637 處為最多，佔全部的 51.51%；巡查頻率以第一級工地最高，巡查頻率為 1.07 次/處，因該類型工地施工規模較大、施工期程較長，污染潛勢亦較其他級別工地為高，故為有效達成營建工地污染管制目的，本計畫除提升納管率外，亦特別加強第一級工地之巡查作業，因此巡查頻率為各級別中最高。

表 2.2-4 巡查納管工程級別及巡查次數統計表

工程級別	納管工地數 (處)	佔總巡查納管 工地比例 (%)	巡查次數 (次)	佔總巡查 次數比例 (%)	巡查頻率 (次/處)
第一級	2,286	32.38%	2,445	34.26%	1.07
第二級	3,637	51.51%	3,766	52.78%	1.03
第三級	1,137	16.11%	925	12.96%	0.81
總計	7,060	100%	7,136	100%	0.97

統計期程：自 113 年 3 月 1 日至 113 年 12 月 31 日



統計期程：自 113 年 3 月 1 日至 113 年 12 月 31 日

圖 2.2-2 納管工地級別及巡查次數分析圖

2.2.4 污染防制設施施作現況分析

對於營建工程進行中，會產生揚塵造成空氣污染之施工作業內容，大致可分類為拆除、開挖、土方及建材堆置、裸露地面、結構體施工、車輛裝載運輸作業等六大項，根據已完成的 7,136 件巡查紀錄，統計彙整納管工地各項防制措施採行比例，詳如表 2.2-5 所示，由於巡查工地拆除作業件數較少，故各項防制措施設置數也較少，其它施工作業項目所採取之污染防制措施設置狀況分述如下：

表 2.2-5 納管工地採行各項污染防制措施統計表

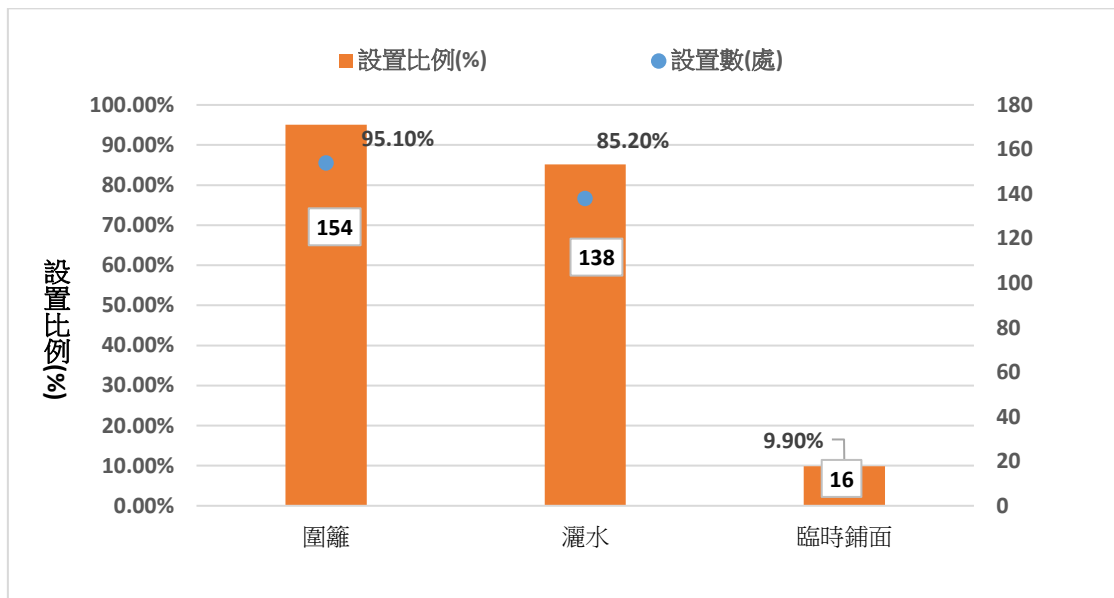
作業類別 (巡查件數)	防制措施	設置數(處)	設置比例(%)
拆除作業 (4)	灑水	4	100%
	臨時圍籬	4	100%
	防塵網	0	0%
	不透氣防塵塑膠布	0	0%
土方開挖作業 (162)	圍籬	154	95.1%
	灑水	138	85.2%
	臨時鋪面	16	9.9%
土方及建材堆置 (133)	灑水	7	5.2%
	清除	1	0.7%
	覆蓋	127	95.5%
工地內裸露地面 (6886)	灑水	1,590	23.1%
	植生	2,675	38.8%
	鋪面或壓實	5,905	85.7%
	圍籬	2,036	29.6%
結構體施工 (1344)	灑水	0	0%
	集塵設備	0	0%
	覆蓋	799	59.4%
車輛裝卸運送作業 (13)	洗車	13	100%
	掃洗地面	11	84.6%
	車輛覆蓋	13	100%
	密閉系統	0	0%
	灑水	12	92.3%

統計期程：自 113 年 3 月 1 日至 113 年 12 月 31 日

一、土方開挖作業

由表 2.2-5 中數據及圖 2.2-3 可知，土方開挖作業過程中可供作為污染防制之措施，主要有灑水作業、設置圍籬及臨時鋪面等，其中以設置圍籬比例最高(佔 95.1%)；臨時鋪面最少(佔 9.9%)。

營建工程於土方開挖過程中，應全面性設置固定或臨時圍籬，除可以加強揚塵逸散效果外，並可減低因機具作業所產生噪音污染問題。而灑水是抑制揚塵問題最方便之方式，但因為會增加運輸作業過程污染機率及運輸成本增加，故營建工程在實際施工時，多以設置圍籬做為土方開挖作業階段之主要污染防制措施。



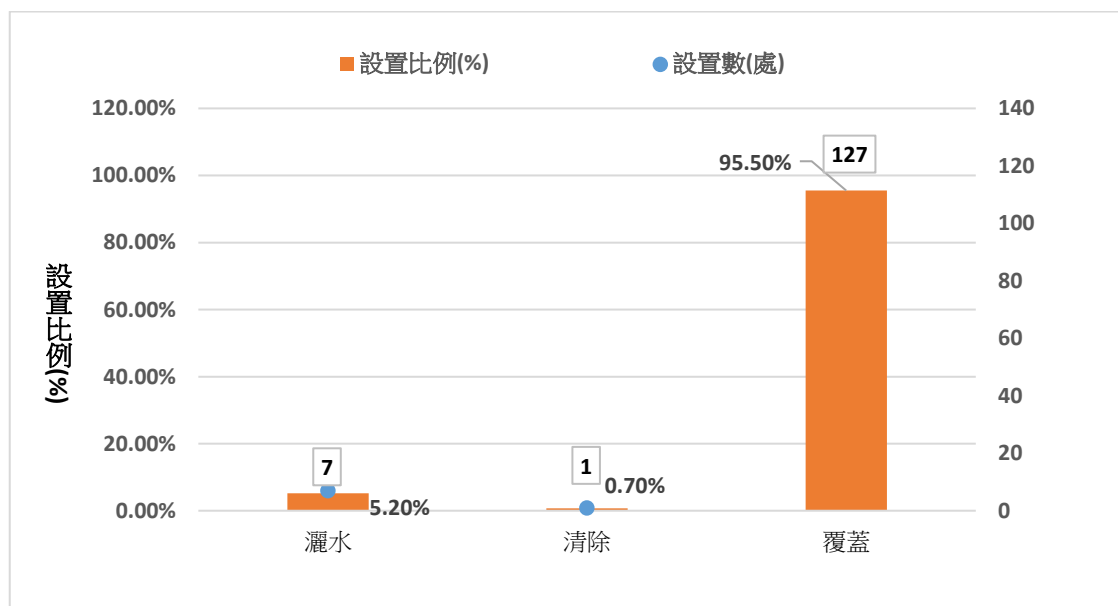
統計期程：自 113 年 3 月 1 日至 113 年 12 月 31 日

圖 2.2-3 施工過程設置污染防制措施比例－土方開挖作業

二、土方及建材堆置

如表 2.2-5 及圖 2.2-4 所示，土方及建材堆置可供作為污染防制之措施主要有灑水作業、清除及覆蓋等，由於上述防制措施相當簡便及容易操作，且對揚塵抑制效果頗佳，因此均被廣泛運用於土方及建材堆置之污染防制上。

由於土方堆置依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」規定需覆蓋防塵網、防塵布或噴灑化學穩定劑等，故在納管巡查工地中有 95.5% 之工地，均將其工區內堆置土方或有逸散產生粉塵之建材加以覆蓋，以防制揚塵污染的產生。



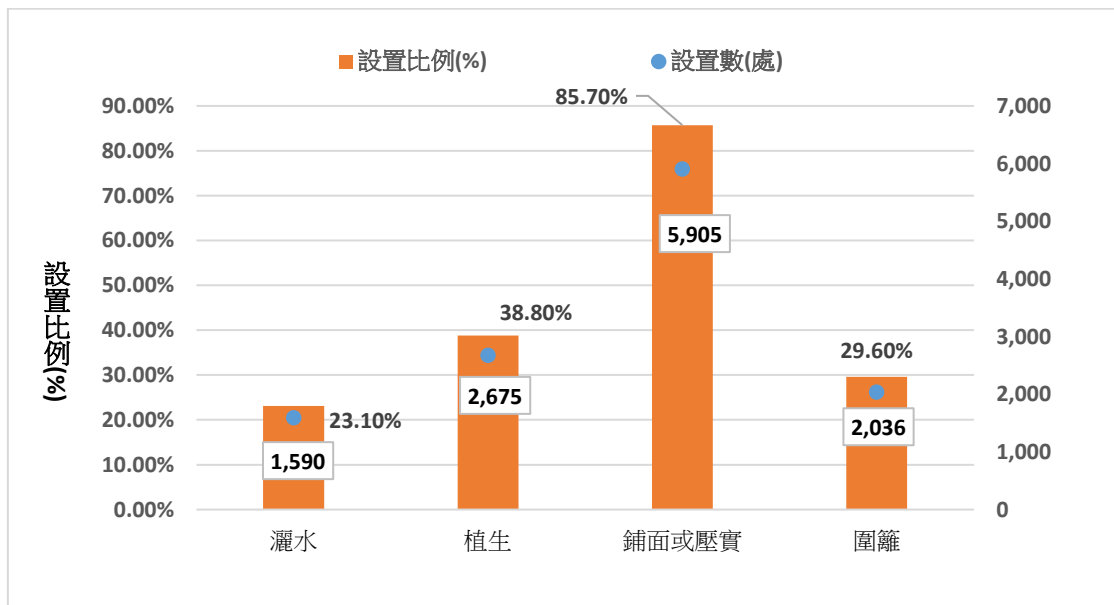
統計期程：自 113 年 3 月 1 日至 113 年 12 月 31 日

圖 2.2-4 施工過程設置污染防制措施比例－土方及建材堆置作業

三、工地內裸露地面

分析表 2.2-5 之數據及圖 2.2-5，目前工區內裸露地表可供作為污染防制之措施主要有灑水、植生、鋪面、壓實或設置圍籬等，其中以鋪面或壓實比例最高(佔 85.7%)；植生次之(佔 38.8%)。由於工區內除了施工範圍外，其餘部分地表易因風蝕或車行等因素產生揚塵污染。故目前營建工地均會對於車輛通行之範圍壓實或鋪設相關防制設施，而在短期內不會使用到的地方，則採其自然生長或以人工栽種方式植被。

以灑水當作防制措施之效果有限，且會因氣候影響灑水頻率，故在建議工地施作防制措施時，建議最好採用鋪面方式，而不以灑水當作主要防制措施。

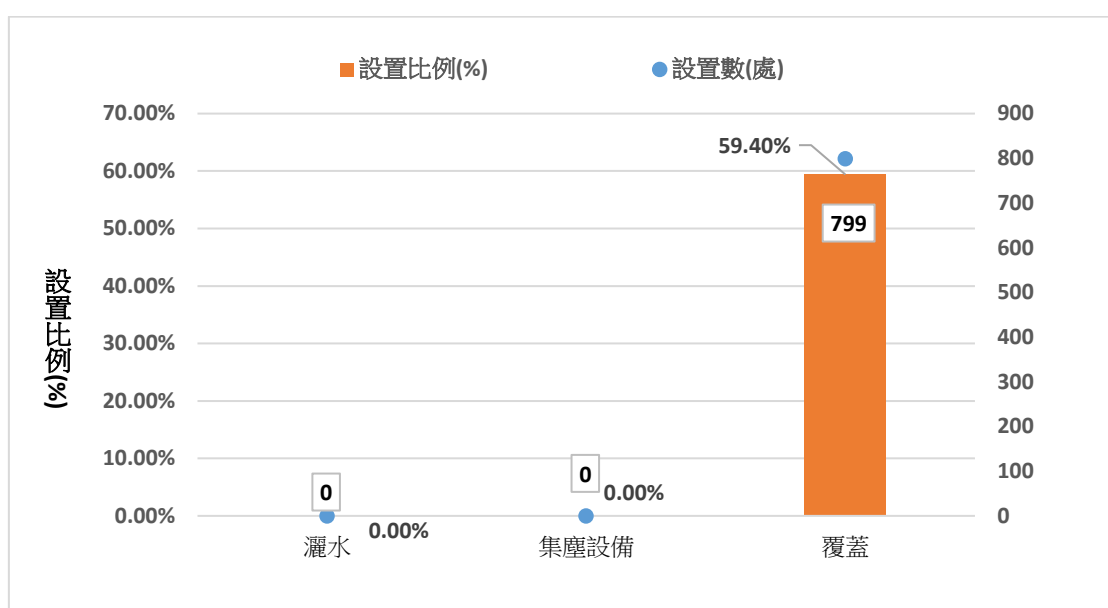


統計期程：自 113 年 3 月 1 日至 113 年 12 月 31 日

圖 2.2-5 施工過程設置污染防制措施比例－工地內裸露地面

四、結構體施工

由表 2.2-5 及圖 2.2-6 可以得知，工地於結構體施工階段，大部分採用覆蓋方式，作業比例約為 59.4%。由於結構體施工易造成粉塵逸散，且多數結構體均為明顯可視物體，因此如未妥善做好污染防制工作，易引來附近住家陳情，故一般而言營建業者於結構體施工階段，大部分皆採行覆蓋防塵網或不透氣塑膠布等，以減少粉塵逸散污染問題。

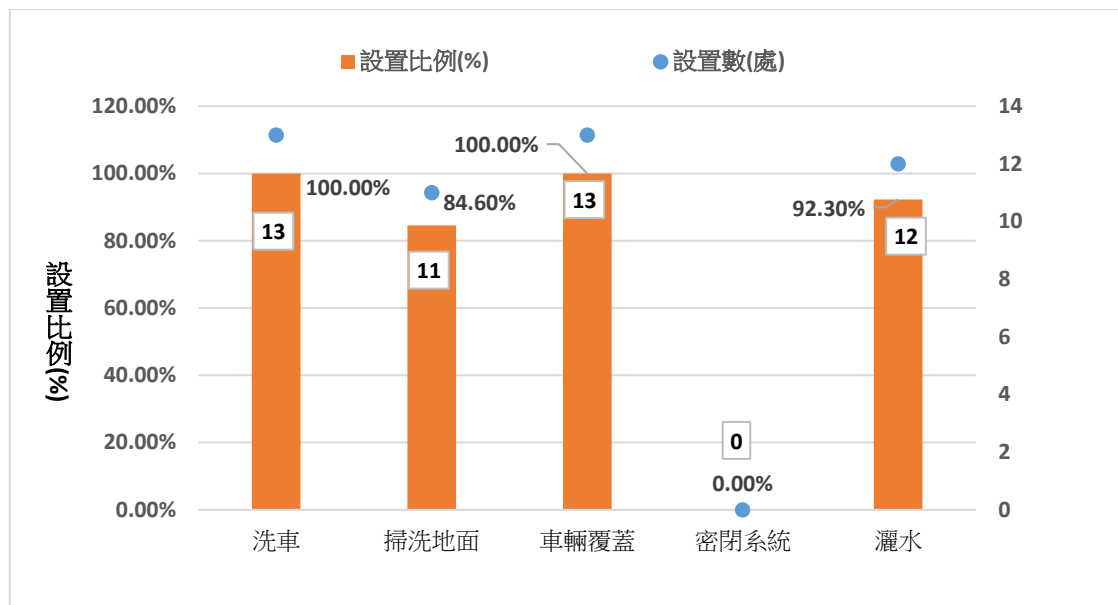


統計期程：自 113 年 3 月 1 日至 113 年 12 月 31 日

圖 2.2-6 施工過程設置污染防制措施比例－結構體施工作業

五、車輛運輸作業

由表 2.2-5 及圖 2.2-7 可知，車輛運輸作業防制措施包含洗車、洗掃地面、車輛覆蓋、密閉系統、灑水等，其中以成本最為低廉、最易配合之車輛覆蓋(100%)、掃洗地面(84.6%)、洗車(100%)及灑水(92.3%)作業施作比例為較高；車輛運輸覆蓋防塵網之防制措施為今年度持續加強管制重點之一，將再繼續加強宣導與查處工地是否落實。



統計期程：自 113 年 3 月 1 日至 113 年 12 月 31 日

圖 2.2-7 施工過程設置污染防制措施比例—車輛運輸作業

綜合以上所述，營建業者對於容易造成污染之地方，亦是最常引發民怨或陳情事件之源由，多數皆能以自發性的進行各項污染防制工作，降低污染影響程度或範圍。

就雲林縣營建工程而言，相較其它都市型縣市，仍有相當努力空間，就以房屋建築污染防制作業來看，雲林縣在結構體覆蓋部分，比較 112 年的 66.8% 覆蓋率，目前覆蓋率為 59.4%，下降為 7.4%。分析其主因為縣內多為自建住宅，污染防制觀念不足、且較不願意編列設置污染防制措施經費所致；後續會再積極輔導工程單位做好結構體防塵網覆蓋，並透過辦理法規宣導會，促使營建工程業主及承包商能自發性做好污染管制工作，環保局亦落實勤查重罰政策，方可真正有效抑制污染問題。

2.2.5 營建工程空氣污染防制設施管理辦法執行現況分析

空污法中有明文規定禁止之空氣污染行為，但對於營建工程施工作業應有之污染防制設施並無相關規範，環境部特制訂「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」（以下簡稱管理辦法），並於民國 93 年 1 月起正式施行。環境部因考量營建業主為營建工程之所有者與受益者，且對其工程負有監督管理及設置污染防制設施的責任，因此管理辦法納管與處分對象為營建業主。

113 年 3~12 月巡查之 7,136 處工地中，依據環境部營建工程考核標準，針對第一、二級工地所查核的 4,398 處進行分析，其中第一級工地符合管理辦法之工地數共有 1,675 處，而第二級則有 1,2723 處。由下表 2.2-6 可知，第一級工地之管辦符合率約為 99.31%，其中以管線開挖工程、疏濬工程、拆除、區域開發工程-社區符合比例最高(100%)；另第二級工地部分，管辦符合率約為 99.40%。來年將持續針對管辦記點超過 10 點之缺失工地，落實勤查重罰政策，並完成缺失改善紀錄，期能提升管辦符合率。圖 2.2-8 及圖 2.2-9 為各類別工地查核符合比率圖。鑑此，雖第二級工地污染排放量不及第一級工地，但透過加強輔導管制作為，希能提升縣境內工地整體施作品質。

表 2.2-7 所示針對查核符合率較高之工程類別與削減成效之統計，第一級工地之建築(房屋)工程-鋼筋混凝土結構管辦符合率 97.86%，PM₁₀ 排放量 418.05 噸，削減量 299.79 噸，約占總排放量 9.88%；建築(房屋)工程-鋼骨結構符合率 98.31%，PM₁₀ 排放量 117.07 噸，削減量 77.64 噸，約占總排放量 2.7%；建築(房屋)工程-拆除符合率 100%，PM₁₀ 排放量 1.05 噸，削減量 0.67 噸，約占總排放量 0.02%；道路(隧道)工程-道路符合率 98.45%，PM₁₀ 排放量 1,401.11 噸，削減量 1,085 噸，約占總排放量 33.11%；管線開挖工程管辦符合率 100%，PM₁₀ 排放量 311.29 噸，削減量 211.47 噸，約占總排放 7.36%；區域開發工程-社區符合率 100%，PM₁₀ 排放量 815.84 噸，削減量 693.2 噸，約占總排放量 19.28%；疏濬工程符合率 100%，PM₁₀ 排放量 343.28 噸，削減量 277.57 噸，約占總排放量 8.11%；其他工程符合率 99.87%，PM₁₀ 排放量 823.99 噸，削減量 670.24 噸，約占總排放量

19.47%。

將再持續針對建築鋼筋混凝土結構工程之法規符合度加強輔導，督促業主應編列足夠環保經費，提供承包商做好各項污染防制措施；管辦記點缺失嚴重者，則提送環保局進行稽查處分，希能提升法規符合度。

統計 109 年~113 年納管巡查量能，以 113 年巡查件數 8,022 處最高，巡查人力 6 人，巡查頻率 1.01(次/處)。自 111 年度開始，巡查人力減少至 6 人，110 年度納管工地數最高，巡查頻率 1.21(次/處)。

表 2.2-6 管理辦法查核結果統計表

工程分級	工程類碼	工程類別	期間施工工地數(處)	巡查工地數(處)	管理辦法查核數(處)	查核符合數(處)	查核符合率(%)
第一級	1	建築(房屋)工程-鋼筋混凝土結構	618	517	515	504	97.86%
第一級	2	建築(房屋)工程-鋼骨結構	260	178	178	175	98.31%
第一級	3	建築(房屋)工程-拆除	5	2	2	2	100%
第一級	4	道路(隧道)工程-道路	151	130	129	127	98.45%
第一級	6	管線開挖工程	138	101	101	101	100%
第一級	8	區域開發工程-社區	2	2	2	2	100%
第一級	B	疏濬工程	14	12	12	12	100%
第一級	Z	其他工程	1,109	757	753	752	99.87%
合計			2,297	1,699	1,692	1,675	99.31%
第二級	1	建築(房屋)工程-鋼筋混凝土結構	1,375	1,047	1,047	1,025	97.90%
第二級	2	建築(房屋)工程-鋼骨結構	226	165	165	163	96.71%
第二級	3	建築(房屋)工程-拆除	6	3	3	3	100%
第二級	4	道路(隧道)工程-道路	548	429	421	421	100%
第二級	6	管線開挖工程	115	81	80	80	100%
第二級	7	橋樑工程	14	14	14	14	100%
第二級	8	區域開發工程-社區	5	4	4	4	100%
第二級	9	區域開發工程-工業區	3	3	3	3	100%
第二級	Z	其他工程	1,397	1,017	1,010	1,010	100%
合計			3,689	2,763	2,747	2,723	99.40%
第一、二級總計			5,986	4,462	4,439	4,398	99.36%

統計期程：自 113 年 3 月 1 日至 113 年 12 月 31 日

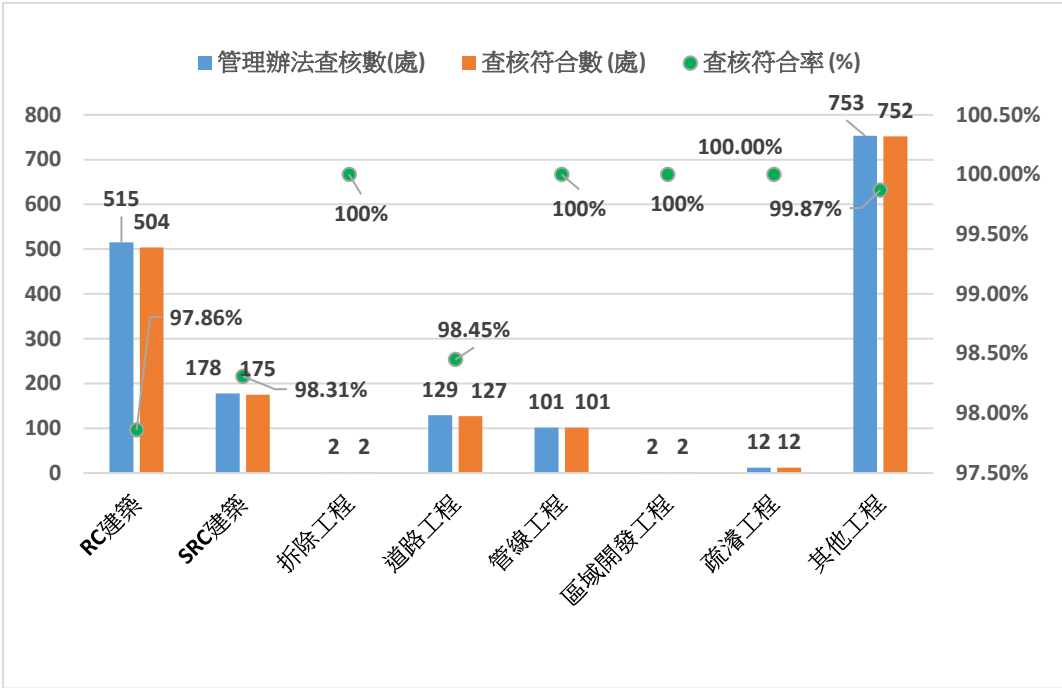


圖 2.2-8 第一級各類別工地管理辦法符合率

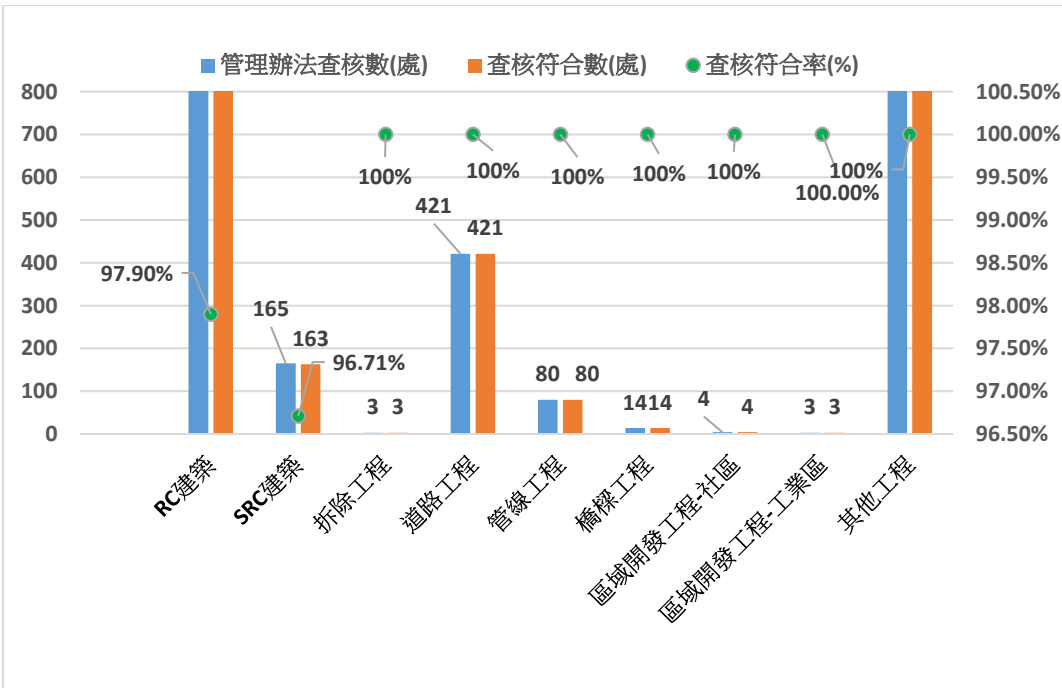


圖 2.2-9 第二級各類別工地管理辦法符合率

表 2.2-7 各工程類別符合率與削減成效統計

工程分級	工程類別	查核 符合率	PM ₁₀ (公噸)		佔總量比例(%)	
			排放量	削減量	排放量	削減量
第一級	建築(房屋)工程-鋼筋混凝土	97.86%	418.05	299.79	9.88%	9.04%
第一級	建築(房屋)工程-鋼骨結構	98.31%	117.07	77.64	2.77%	2.34%
第一級	建築(房屋)工程-拆除	100%	1.05	0.67	0.02%	0.02%
第一級	道路(隧道)工程-道路	98.45%	1401.11	1085	33.11%	32.73%
第一級	管線開挖工程	100%	311.29	211.47	7.36%	6.38%
第一級	區域開發工程-社區	100%	815.84	693.2	19.28%	20.91%
第一級	疏濬工程	100%	343.28	277.57	8.11%	8.37%
第一級	其他工程	99.87%	823.99	670.24	19.47%	20.22%

表 2.2-8 109~113 年納管巡查量能統計

年度 項目	109 年	110 年	111 年	112 年	113 年
納管工地數 (處)	6,770	6,560	6,911	6,610	7,060
巡查次數 (次)	8,022	7,915	7,909	7,528	7,136
巡查頻率 (次/處)	1.18	1.21	1.14	1.13	1.01
巡查人力 (人)	7	7	6	6	6

2.3 告發處分統計

告發處分自 113 年 3 月 1 日至 113 年 12 月 31 日止，總計有 16 處工地因違反空氣污染防制法逕行告發處分，其中 6 處工地為違反空污法第 16 條營建工程空氣污染防制費逾期 30 日仍未繳納進行處分；10 處工地為違反空污法第 23 條營建工程空氣污染防制設施管理辦法，罰款總金額為 467,500 元。相關處分資料如表 2.3-1、表 2.3-2、表 2.3-3、圖 2.3-1 所示，已完成 15 處告發改善，另 1 處限期改善中。圖 2.3-2 為歷年同期告發件數統計，以 111 年告發件數 80 件為最高，主要以違反空污法第 23 條營建工程空氣污染防制設施管理辦法最多。

表 2.3-1 營建工程處分案件依工程分級統計

工程分級	工程類碼	工程類別	空污法			廢清法第 27 條 (件)	自治條例	告發改善完成(件)	罰款金額 (元)
			第 16 條 (件)	第 23 條 (件)	第 32 條 (件)				
第一級	1	建築-RC 工程	4	2	0	0	0	6	206,000
第一級	2	建築-SRC 工程	2	0	0	0	0	2	101,500
第一級	4	道路工程	0	2	0	0	0	1	40,000
第一級	6	管線開挖工程	0	2	0	0	0	2	40,000
第一級	B	疏濬工程	0	1	0	0	0	1	20,000
合計			6	7	0	0	0	12	407,500
第二級	2	建築-SRC 工程	0	0	0	0	0	0	0
第二級	3	拆除工程	0	1	0	0	0	1	20,000
第二級	4	道路工程	0	1	0	0	0	1	20,000
第二級	9	區域開發工程	0	1	0	0	0	1	20,000
合計			0	3	0	0	0	3	60,000
第一級	Z	其他工程	0	0	0	0	0	0	0
合計			0	0	0	0	0	0	0
免分級	1	建築-RC	0	0	0	0	0	0	0
合計			0	0	0	0	0	0	0
第一、二、三級總計			6	10	0	0	0	16	467,500

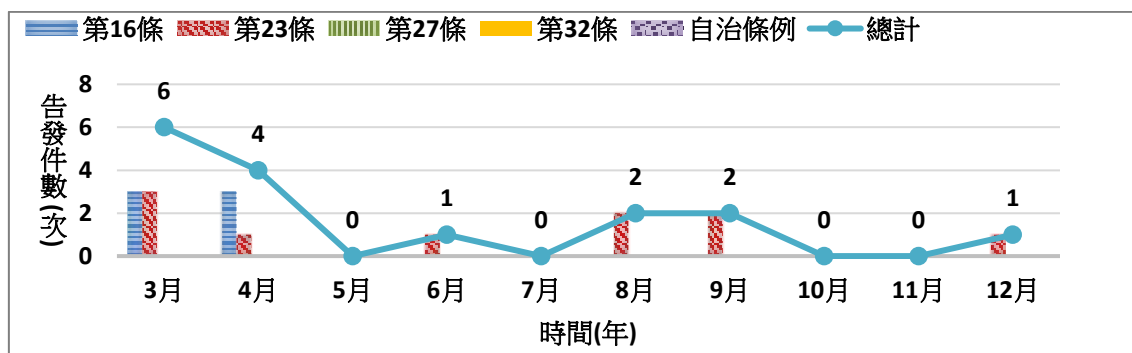


圖 2.3-1 113 年告發件數統計圖

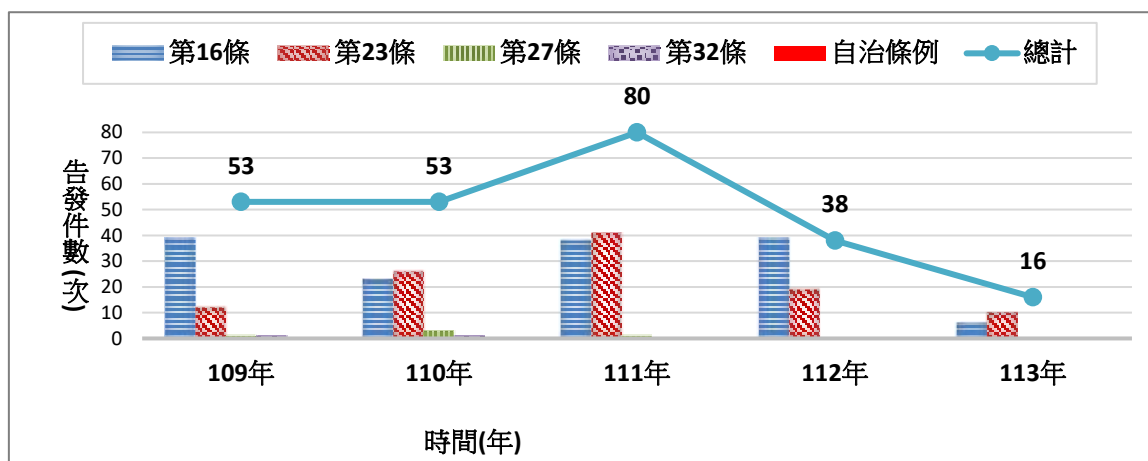


圖 2.3-2 109~113 年告發件數統計圖

圖 2.3-3 營建工程缺失改善情形(1/3)

工程 名稱	改善前 (缺失照片)	改善後 (完成改善照片)
雲林縣 斗六市 公所		
	周界圍籬高度不符合營建工程分級、所在地空氣品質防制區之規定或圍籬種類不符合規定	周界圍籬依規定設置，且設置內容完整
		
	粒料堆置未依規定採行覆蓋防塵布、防塵網或配合噴灑化學穩定劑等設施之一者	粒料堆置依規定覆蓋防塵網，且設置內容完整
		
	營建工地裸露區域未採行管理辦法第九條第一項第一款至第七款規定防制設施之一	裸露地表覆蓋防塵網，實施面積達標準(一級 90%以上)

圖 2.3-3 營建工程缺失改善情形(2/3)

工程 名稱	改善前 (缺失照片)	改善後 (完成改善照片)
口湖 N30 號 橋梁 改建 工程		
	未設置定著地面之全阻隔式圍籬或防溢座，缺失 10 點	周界圍籬依規定採行替代防制，並依承諾執行認養作業
		
	粒料堆置未依規定採行覆蓋防塵布、防塵網或配合噴灑化學穩定劑等設施之一者	粒料堆置依規定覆蓋防塵網，且設置內容完整
		
	營建工地裸露區域未採行管理辦法第九條第一項第一款至第七款規定防制設施之一	裸露地表覆蓋防塵網，實施面積達標準(一級 90%以上)
		
	營建工地出入口無設置洗車台，且未以加壓沖洗設備清洗者，缺失 10 點	依規定設置，加壓沖洗設備清洗設備

圖 2.3-3 營建工程缺失改善情形(3/3)

工程名稱	改善前 (缺失照片)	改善後 (完成改善照片)
雲林縣虎尾鎮污水下水道系統—水資源回收中心工程新建(第一標)後續工程		
	營建工地內或洗車設施至主要道路之車行路徑，未採行防制設施，缺失 10 點	營建工地內或洗車設施至主要道路車行路徑鋪設 PC 達 90%。
		
	粒料堆置未依規定採行覆蓋防塵布、防塵網或配合噴灑化學穩定劑等設施之一者	粒料堆置依規定覆蓋防塵網，且設置內容完整
		
	營建工地裸露區域未採行管理辦法第九條第一項第一款至第七款規定防制設施之一	裸露地表覆蓋防塵網，實施面積達標準(一級 90%以上)
		
	營建工地出入口無設置洗車台，且未以加壓沖洗設備清洗者，缺失 10 點	依規定設置，加壓沖洗設備清洗設備

表 2.3-2 營建工程處分案件名單(1/5)

序號	處分日期	稽查日期	被處分單位	違反事實	違反條文	處分條文	罰鍰金額(元)	後續追蹤改善情形
1	1130314	1130223	官○婕	營建工程空氣污染防制費逾期 30 日仍未繳納(工程名稱:官○婕畜牧設施及雜項工程,管編:P112PD1032-1、P112PD1032-2)	第 16 條第 2 項所定收費辦法	第 74 條第 1 項	15,00	1130315 完成繳費
2	1130325	1130229	雲林縣大埤鄉農會	營建工程空氣污染防制費逾期 30 日仍未繳納(工程名稱:雲林縣大埤鄉農會興建農糧廠房二期新建工程,管制編號:P112P82005-1、P112P82005-2)	第 16 條第 2 項所定收費辦法	第 74 條第 1 項	15,00	1130229 完成繳費
3	1130325	1130301	艾杰旭顯示玻璃股份有限公司	營建工程空氣污染防制費逾期 30 日仍未繳納(工程名稱:艾杰旭顯示玻璃股份有限公司車棚新建工程,管編:P094P12046-1-2)	第 16 條第 2 項所定收費辦法	第 74 條第 1 項	100,000	1130301 完成繳費
4	1130401	1130312	洪○寧	營建工程空氣污染防制費逾期 30 日仍未繳納(工程名稱:洪○寧畜牧設施及雜項工程,管編:P113PD1010-1、P113PD1010-2)	第 16 條第 2 項所定收費辦法	第 74 條第 1 項	1,500	1130312 完成繳費
5	1130401	1130312	張○潔	營建工程空氣污染防制費逾期 30 日仍未繳納(工程名稱:張○潔畜牧設施及雜項工程,管編:P113PD1009-1、P113PD1009-2)	第 16 條第 2 項所定收費辦法	第 74 條第 1 項	1,500	1130312 完成繳費
6	1130401	1130306	吳○松畜牧設施新建工程	營建工程空氣污染防制費逾期 30 日仍未繳納(工程名稱:吳○松畜牧設施新建工程,管編:P088PE1047-1)	第 16 條第 2 項所定收費辦法	第 74 條第 1 項	1,500	1130306 完成繳費

表 2.3-2 營建工程處分案件名單(2/5)

序號	處分日期	稽查日期	被處分單位	違反事實	違反條文	處分條文	罰鍰金額(元)	後續追蹤改善情形
7	1130301	1130125	雲林縣斗六市公所	斗六市第一公有零售市場外攤建物暨中華路替代役宿舍拆除及停車場新建工程,經 113 年 1 月 25 日派員依營建管理辦法進行稽查時,工地週界、物料堆置、車行路徑、裸露地表、工地出入口,缺失點數共:38 點,依法告發。	第 23 條第 2 項所定管理辦法	第 62 條第 1 項第 4 款	20,000	1130315 完成改善
8	1130318	1130318	農業部農田水利署雲林管理處	濁幹線(12K+904~13K+443)多功能調蓄池工程,經 113 年 3 月 18 日派員依營建工程管理办法進行稽查時,工地週界、物料堆置、車行路徑、裸露地表、工地出入口,缺失點數共:44 點,依法告發。	第 23 條第 2 項所定管理辦法	第 62 條第 1 項第 4 款	20,000	1130626 完成改善
9	1130319	1130319	農業部農田水利署雲林管理處	濁幹線(27K+820~28K+543)改善工程,經 113 年 3 月 19 日派員依營建工程管理办法進行稽查時,該工區工地週界、物料堆置、車行路徑、裸露地表、工地出入口,本次查核缺失點數共:44 點,已違反空污法第 23 條規定。	第 23 條第 2 項所定管理辦法	第 62 條第 1 項第 4 款	20,000	1130705 完成改善

表 2.3-2 營建工程處分案件名單(3/5)

序號	處分日期	稽查日期	被處分單位	違反事實	違反條文	處分條文	罰鍰金額(元)	後續追蹤改善情形
10	1130422	1130327	雲林縣政府	蔦松大排蔦松抽水站周圍排水改善工程,經 113 年 3 月 27 日派員依營建工程管理辦法進行稽查時,物料堆置、車行路徑、裸露地表、工地出入口、監測錄影及記錄,缺失點數共:50 點,依法告發。	第 23 條第 2 項所定管理辦法	第 62 條第 1 項第 4 款	20,000	1130618 完成改善
11	1130621	1130517	雲林縣 交通工務局	1.口湖 N30 號橋梁改建工程,依管理辦法」進行查核缺失:地標示牌、圍籬或防溢座、土堆未行覆蓋防塵布、工地車行路徑,工地裸露區未採行防制設施,查核缺失點數共;54 點。2.本案已違反「空污法」第 23 條,將依法進行告發,經勸導多次,仍無所改善。	第 23 條第 2 項所定管理辦法	第 62 條第 1 項第 4 款	20,000	1130826 完成改善
12	1130813	1130723	川龍開發有限公司	1.本日依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」現場查核,並會同工地主任查核,經查該工區圍籬,車行路徑,出入口未設置,結構體防塵網缺失點數共:26 點,請儘速改善,並加強所有防制。	第 23 條第 2 項所定管理辦法	第 62 條第 1 項第 4 款	100,000	1131029 完成改善

表 2.3-2 營建工程處分案件名單(4/5)

序號	處分日期	稽查日期	被處分單位	違反事實	違反條文	處分條文	罰鍰金額(元)	後續追蹤改善情形
13	1130826	1130815	凱瀧建設有限公司	1.本案為民眾陳情案件，今日依「營建工程空氣污染防治設施管理辦法」現場查核，並會同工地主任。缺失項目：圍籬，土堆未採行覆蓋，車行路徑，工地裸露，出入口未設置洗車設備，查核缺失記點共計 38 點，已違反「空污法」第 23 條規定依法告發。 2.已告知承包商請儘速依查核缺失改善並落實各項防制措施。	第 23 條第 2 項所定管理辦法	第 62 條第 1 項第 4 款	100,000	1130906 完成改善
14	1130906	1130822	經濟部水利署第四河川分署	1.本日配合中部四縣市砂車專案進行聯合稽查。2.經查本次查核缺失項目內容：a.主要道路之車行路徑鋪面未清洗，致影響防制效果。 b.裸露地表噴灑面積、量或頻率不足，致影響防制效果。c.運輸車輛載運物料滴落污水、污泥之功能或設施。d.工地內從事具粉塵逸散性之作業前未先灑水 e.攝影鏡頭設置數量不足或未符合 3.查核缺失記點共計 32 點，已違反「空污法」第 23 條規定依法告發。	第 23 條第 2 項所定管理辦法	第 62 條第 1 項第 4 款	20,000	1130920 完成改善

表 2.3-2 營建工程處分案件名單(5/5)

序號	處分日期	稽查日期	被處分單位	違反事實	違反條文	處分條文	罰鍰金額(元)	後續追蹤改善情形
15	1130906	1130822	雲林縣政府	1.本案為環境部 113 年 8 月份建議稽查名單現場稽（巡）查。 2.本次進行查核缺失項目內容： a.物料堆置，未採行防制設施。-b.營建工地主要道路之車行路徑，未採行防制設施。c.工地出入口未洗掃鄰接道路或設置自動洗車設備者。 d.施工規模達第十八條規定條件，未設置。查核缺失點數共40點。 3.本案已違反「空污法」第 23 條，將依法進行告發。經勸導多次，仍無所改善。	第 23 條第 2 項所定管理辦法	第 62 條第 1 項第 4 款	20,000	1131023 完成改善
16	1131211	1131126	雲林縣政府	1.本案為環境部 113 年 11 月建議稽查名單。2.現場查核缺失項目：02.工地周界、03.物料堆置、05.裸露地表、06.工地出入口，缺失記點共計 28 點，已違反「空污法」第 23 條規定依法告發。3.已告知業者及承包商請儘速依查核缺失改善並落實各項防制措施。4.查核缺失記點共計 32 點，已違反「空污法」第 23 條規定依法告發。	第 23 條第 2 項所定管理辦法	第 62 條第 1 項第 4 款	20,000	改善中

表 2.3-3 違反空污法第 23 條處分工地改善情形說明(1/3)

工程名稱	管辦違反狀況	改善情形	預計工期
斗六市第一公有零售市場外攤建物暨中華路替代役宿舍拆除及停車場新建工程	1.本案為違反空污法第 23 條告發處分，並會同工地主任現場查核。 2.受處分人發包辦理；斗六市第一公有零售市場外攤建物暨中華路替代役宿舍拆除及停車場新建工程，經 113 年 1 月 25 日派員依營建管理辦法進行稽查時，工地週界、物料堆置、車行路徑、裸露地表、工地出入口，缺失點數共：38 點，依法告發。	已依缺失項目完成改善。	112 年 09 月 01~ 113 年 03 月 13 日
濁幹線(12K+904~13K+443)多功能調蓄池工程	1.本案為3月份環境部建議稽查名單，並會同工地主任現場查核。 2.本次依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」查核。缺失項目：02.工地週界03.物料堆置04.車行路徑05.裸露地表06.工地出入口，缺失點數共：44 點，依「空污法」第23條進行告發處分	已依缺失項目完成改善。	112 年 10 月 14 日 ~ 113 年 8 月 9 日
濁幹線(27K+820~28K+543)改善工程	1.本案為環境部建議稽查名單，並會同工地主任現場查核。 2.本次依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」查核。缺失項目：02.工地週界03.物料堆置04.車行路徑05.裸露地表06.工地出入口，缺失點數共：44 點，依「空污法」第23條進行告發處分	已依缺失項目完成改善。	112 年 11 月 24 日 ~ 113 年 9 月 18 日
蔴松大排蔴松抽水站周圍排水改善工程	本次依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」現場查核，並會同監造及工地主任。缺失項目：03.物料堆置 04.車行路徑 05.裸露地表 06.工地出入口 14.監測錄影紀錄，查核缺失記點共計 50 點，已違反「空污法」第 23 條規定依法告發。	已依缺失項目完成改善。	112 年 09 月 15~ 114 年 01 月 06 日

表 2.3-3 違反空污法第 23 條處分工地改善情形說明(2/3)

工程名稱	管辦違反狀況	改善情形	預計工期
口湖 N30 號橋梁改建工程	1.本案為5月份環境部建議稽查名單，並會同工地主任現場查核。 2.本次依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」查核。缺失項目：01.地標示牌02.工地週界03.物料堆置04.車行路徑05.裸露地表06.工地出入口，缺失點數共：54 點，依「空污法」第23條進行告發處分。	已依缺失項目完成改善。	112 年 07 月 20~ 113 年 02 月 16 日
川龍開發有限公司等 101 戶 店鋪集合住宅新建工程	1.本日依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」現場查核，並會同工地主任查核，經查該工區，缺失點數共：26 點，請儘速改善，並加強所有防制。 2.本次依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」查核。缺失項目：02.工地週界03.物料堆置04.車行路徑05.裸露地表06.工地出入口07.結構體防塵網，缺失點數共：26 點，依「空污法」第23條進行告發處分	已依缺失項目完成改善。	112 年 04 月 15~ 115 年 05 月 15 日
凱瀧建設有限公司等 44 戶 集合住宅新建工程	1.本案為民眾陳情案件，今日依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」現場查核，並會同工地主任。 2.本次依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」查核。缺失項目：02.工地週界 03.物料堆置 04.車行路徑 05.裸露地表 06.工地出入口，缺失點數共：38 點，依「空污法」第 23 條進行告發處分。	已依缺失項目完成改善。	112 年 10 月 20~ 114 年 08 月 20 日

表 2.3-3 違反空污法第 23 條處分工地改善情形說明(3/3)

工程名稱	管辦違反狀況	改善情形	預計工期
濁水溪三號水門段疏濬土石計畫	1.本日配合中部四縣市砂車專案進行聯合稽查。 2.本次依「營建工程空氣污染防治設施管理辦法」查核。缺失項目：01.車行路徑02.裸露地表03.粉塵逸散性作業04.運送物料之車輛機具，缺失點數共：32 點，依「空污法」第23條進行告發處分。	已依缺失項目完成改善。	113 年 04 月 29~ 114 年 02 月 22 日
雲林縣虎尾鎮污水下水道系統一水資源回收中心工程新建(第一標)後續工程	1.本案為8月份環境部建議稽查名單，並會同工地主任現場查核。 2.本次依「營建工程空氣污染防治設施管理辦法」查核。缺失項目：01.物料堆置02.車行路徑03.工地出入口04.監測錄影紀錄，缺失點數共：40 點，依「空污法」第23條進行告發處分	已依缺失項目完成改善。	113 年 04 月 08~ 115 年 03 月 28 日
牛挑灣溪排水牛挑灣橋上游第一期治理工程	1.本案為11月份環境部建議稽查名單，並會同工地主任現場查核。 2.本次依「營建工程空氣污染防治設施管理辦法」查核。缺失項目：02.工地週界 03.物料堆置 04.裸露地表 05.工地出入口，缺失點數共：38 點，依「空污法」第 23 條進行告發處分。	依缺失項目改善中。	112 年 12 月 25~ 114 年 05 月 17 日

2.4 替代方案審查作業

依據「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」第十九條規定：「營建業主未能依規定於營建工地採行空氣污染防制設施時，得提出替代之防制設施，報請直轄市或縣(市)主管機關同意後為之」。

對於案件申請的審核會先至工地現場做稽查確認，會同業主或現場人員，確認現場防制措施是否有設置困難或影響公共安全及權益等原因，符合替代方案申請條件。

統計 113 年 3~12 月計畫執行期間，協助審查替代方案申請案件，總計共 30 處工地，替代認養總洗掃長度約 364.45 公里，如表 2.4-1 及圖 2.4-1 所示。

營建工地申請替代方案，主要之無法設置防制設施項目，以工地周界為最多，申請原因大部分為工地因施工區域變動性大、周邊為農田或為方便農民進出，工地圍籬之防制設施設置困難等原因，無法符合管理辦法要求，故以道路認養方式取代圍籬設置不足，以補足其污染防制效率。

核准通過替代方案申請之工程，每個月會派員至工地現場查核是否落實執行道路認養，如未確實依承諾執行，於所提出之管理辦法防制措施認定為缺失，且當日執行長度予以扣除，要求工地立即改善並加強執行。截至目前，提出替代方案申請之工程皆有依承諾進行道路認養洗掃作業。

表 2.4-1 替代方案審查通過名單(1/5)

項次	管制編號	工程名稱	營建業主	申請日	審查 核可日	認養長度 (公里)/ 頻率	設置綠圍籬/ 機具汰舊換新
1	P113P96004-1	濁幹線(7K+225~7K+728) 改善工程	農業部 農田水利署 雲林管理處	113.4.2	113.4.18	1.3 1 次/日 6 日/週	機具汰舊換新 (1 期換 4 期)
2	P112PK9001-1	北港 P/S 暨所內連接站土 建統包改建工程	台灣電力股份 有限公司輸變 電工程處中區 施工處	113.4.2	113.4.17	1.7 1 次/日 5 日/週	彩繪公版帆布 設置
3	P112P9Z021-1	濁幹線雲林縣莿桐鄉新庄 子段小水力發電設備建置 案	經一綠能股份 有限公司	113.1.22	113.4.18	1.5 3 次/日 7 日/週	彩繪公版帆布 設置
4	P112P96019-1	濁幹線(6K+540~7K+225) 改善工程	農業部 農田水利署 雲林管理處	113.3.28	113.4.18	4 2 次/日 6 日/週	彩繪公版帆布 設置
5	P112P96008-1	濁幹線 (4K+618.3~5K+200)改善 工程	農業部 農田水利署 雲林管理處	113.3.29	113.4.18	3 5 次/日 7 日/週	彩繪公版帆布 設置
6	P113P96007-1	濁幹線(7K+728~8K+450) 圳路強化工程	農業部 農田水利署 雲林管理處	113.3.26	113.4.18	6.8 4 次/日 7 日/週	彩繪公版帆布 設置
7	P112P24011-1-2-3	崙子溪中正新村北銘堤段 改善工程併辦土石標售	經濟部水利署 第五河川分署	112.12.23	113.4.29	3 3 次/日 7 日/週	機具汰舊換新 (3 期換 4 期)

表 2.4-1 替代方案審查通過名單(2/5)

項次	管制編號	工程名稱	營建業主	申請日	審查 核可日	認養長度 (公里)/ 頻率	設置綠圍籬/ 機具汰舊換新
8	P112PE6007-1	161kV 台區先~台區線電 纜管路設計及施工統包 工程	台灣電力股份 有限公司輸變 電工程處中區 施工處	112.3.17	112.3.20	3.2 1 次/日 6 日/週	機具汰舊換新 (1 期換 4 期)
9	P113PF4003-1-2-3	有才寮排水有才村段治 理工程(A 標)併辦土石標 售	經濟部水利署 第五河川分署	113.5.3	113.5.17	15 3 次/日 7 日/週	設置彩繪公版 帆布
10	P113P36004-1	濁幹(9K+497~10K+300) 圳路強化工程	農業部 農田水利署 雲林管理處	113.6.6	113.6.14	4.7 3 次/日 7 日/週	設置彩繪公版 帆布
11	P113PAB001-1	濁水溪三號水門段疏濬 土石計畫	經濟部水利署 第四河川分署	113.4.24	113.6.17	8 4 次/日 7 日/週	機具汰舊換新 (1 期換 4 期)
12	P113P18001-1	雲林縣斗六市人文公園 區段徵收工程	雲林縣政府	113.5.2	113.6.17	6.4 7 次/日 7 日/週	設置彩繪公版 帆布
13	P113P96009-1	濁幹線(8K+920~9K+497) 圳路強化工程	農業部 農田水利署 雲林管理處	113.6.7	113.6.28	1.9 3 次/日 7 日/週	設置彩繪公版 帆布

表 2.4-1 替代方案審查通過名單(3/5)

項次	管制編號	工程名稱	營建業主	申請日	審查 核可日	認養長度 (公里)/ 頻率	設置綠圍籬/ 機具汰舊換新
14	P112P96011-1	濁幹線 (11K+725~12K+535)改善 工程	農業部 農田水利署 雲林管理處	113.1.19	113.6.28	1 3 次/日 7 日/週	設置彩繪公版 帆布
15	P112P36024-1	濁幹線 (12K+904~13K+443)多功 能調蓄池工程	農業部 農田水利署 雲林管理處	113.4.26	113.6.26	15 3 次/日 7 日/週	設置彩繪公版 帆布
16	P113P34003-1	虎尾鎮 632 高地公園二 期營造工程	雲林縣 虎尾鎮公所	113.6.20	113.6.26	2.1 1 次/日 7 日/週	機具汰舊換新 (1 期換 4 期)
17	P113PF6001-1	埔姜崙分線第六制水閘 門等圳路強化工程	農業部 農田水利署 雲林管理處	113.6.7	113.6.24	4.6 3 次/日 6 日/週	設置彩繪公版 帆布
18	P112PH4017-1	縣道 145 甲線崙子大橋 改建拓寬工程	雲林縣政府	113.6.20	113.7.5	2.5 1 次/日 7 日/週	機具汰舊換新 (1 期換 4 期)
19	P112P32038-1	益仲有限公司等 1 戶店 鋪新建工程	益仲有限公司	113.7.22	113.7.23	0.5 1 次/日 7 日/週	工區現場無機 具
20	P113P96003-1	濁幹線(5K+890~6K+540) 改善工程	農業部 農田水利署 雲林管理處	113.7.11	113.8.19	1.5 2 次/日 6 日/週	設置彩繪公版 帆布

表 2.4-1 替代方案審查通過名單(4/5)

項次	管制編號	工程名稱	營建業主	申請日	審查 核可日	認養長度 (公里)/ 頻率	設置綠圍籬/ 機具汰舊換新
21	P112PJ4012-1	口湖 N30 號橋梁改建工程	雲林縣交通工務局	113.7.8	113.8.26	1.5 1 次/日 6 日/週	機具汰舊換新 (1 期換 4 期)
22	P113P14035-1	海豐崙溪海豐崙一號護岸及八德一號堤防改善工程	經濟部水利署 第五河川分署	113.8.27	113.9.10	2.5 1 次/日 6 日/週	設置彩繪公版 帆布
23	P113P3Z042-1	濁幹線 (13K+455~14K+100)多功能調蓄池(接續工程)	農業部農田水利署雲林管理處	113.10.29	113.10.29	5 1 次/日 6 日/週	設置彩繪公版 帆布
24	P112P38001-1	虎尾高鐵運動園區 (田徑場及暖身場)興建工程	雲林縣交通工務局	113.09.27	113.10.15	15.35 3 次/日 6 日/週	機具汰舊換新 (1 期換 4 期)
25	P113P14014-1	雲 65 線(0k+300-1k+860) 林內鄉重興村至斗六市 十三里道路拓寬工程	雲林縣交通工務局	113.09.19	113.10.17	1.8 4 次/日 7 日/週	機具汰舊換新 (1 期換 4 期)
26	P113PDB001-1	濁水溪西濱大橋上游段 疏濬土石計畫-支出部分	經濟部水利署 第四河川分署	113.08.08	113.10.16	2 1 次/日 6 日/週	機具汰舊換新 (1 期換 4 期)
27	P112P21043-1	川龍開發有限公司等 101 戶店舖集合住宅新建工程	川龍開發有限公司	113.10.29	113.10.29	1 1 次/日 6 日/週	設置彩繪公版 帆布

表 2.4-1 替代方案審查通過名單(5/5)

項次	管制編號	工程名稱	營建業主	申請日	審查 核可日	認養長度 (公里)/ 頻率	設置綠圍籬/ 機具汰舊換新
28	P113P1Z010-1-2	雲林溪仁慕橋下游、正心護岸改善工程併辦土石標售	經濟部水利署 第五河川分署	113.10.30	113.11.22	1.2 4 次/日 7 日/週	機具汰舊換新 (1 期換 4 期)
29	P113P31131-1	御龍建設股份有限公司-店鋪、集合住宅新建工程	御龍建設股份有限公司	113.11.11	113.11.18	2.5 1 次/日 6 日/週	設置彩繪公版帆布
30	P112PK4028-1	牛挑灣溪排水牛挑灣橋上游第一期治理工程	雲林縣政府	113.12.17	113.12.17	3 3 次/日 7 日/週	設置彩繪公版帆布



161kV 台區先~台區線電纜管路設計及施工統包工程(汰舊換新)



濁幹線(7K+728~8K+450)圳路強化工程(彩繪公版帆布設置)

圖 2.4-1 替代工地之執行成效圖(1/4)



崙子溪中正新村北銘堤段改善工程併辦土石標售(汰舊換新)

有才寮排水有才村段治理工程(A 標)併辦土石標售(汰舊換新)

圖 2.4-1 替代工地之執行成效圖(2/4)



口湖 N30 號橋梁改建工程(汰舊換新)



虎尾鎮 632 高地公園二期營造工程(汰舊換新)

圖 2.4-1 替代工地之執行成效圖(3/4)



圖 2.4-1 替代工地之執行成效圖(4/4)

2.5 排放量前十大工地管制說明

為落實管制營建工程施工所造成的污染行為，自 100 年度起，環保局除持續查核營建工地是否符合「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」規定外，另針對縣內重大公共工程成立專區專案管制。所列管之專區管制工程，為 113 年度縣內排放量前十大工地，亦為最大污染來源，對縣內空氣品質造成極大影響。前十大工地管制名單如表 2.5-1 及表 2.5-2 所示。

污染排放量前十大工地排放削減情形如表 2.5-3，巡查管制頻率每月至少 1 次，透過勤查重罰，空拍或攝影機等監控措施，管制工地污染行為。

排放量前十大工地以虎尾營區新建統包工程 TSP 排放量(58.24 噸/月)最高，雲林縣北港糖廠市地重劃工程 TSP 排放量(19.26 噸/月)次高。本計畫將持續以勤查重罰，並加強輔導工地設置較佳之污染防制措施，以提升法規符合度及削減率。

表 2.5-1 前十大工地管制名單

行政區	工程類別	管制編號	工程名稱	TSP 月排放量 (噸/月)
西螺鎮	道路工程	P109P44025-1	第 M16 標國道 1 號中沙大橋耐洪與耐震能力提升改善工程暨西螺交流道穿越橋改建工程	15.39
虎尾鎮	區域開發工程	P111P38001-1	虎尾營區新建統包工程	19.83
虎尾鎮	建築(房屋)工程(RC)	P112P31009-1	高齡醫學暨健康福祉研究中心興建統包工程	1.28
虎尾鎮	區域開發(社區)	P112P38001-1	虎尾高鐵運動園區(田徑場及暖身場)興建工程	7.79
斗六市	區域開發(社區)	P113P18001-1	雲林縣斗六市人文公園區段徵收工程	13.94
北港鎮	區域開發(社區)	P111P68001-1	雲林縣北港糖廠市地重劃工程	10.91
莿桐鄉	管線開挖工程	P113P96009-1	濁幹線(8K+920~9K+497)圳路強化工程	2.64
莿桐鄉	管線開挖工程	P113P96008-1	濁幹線(3K+207~3K+850)圳路強化工程	1.38
虎尾鎮	建築(房屋)工程(RC)	P113P31111-1	雲林 I032 新建工程	3.34
水林鄉	道路工程	P110PK4030-1	164 線(金湖至北港段)拓寬工程(第一期)	7.82

表 2.5-2 前十大工地管制進度表

管制編號	工程名稱	管制後 削減率	裸露地 改善	空拍監控	重大工程 設置攝影機	告發紀錄
P109P44025-1	第 M16 標國道 1 號中沙大橋耐洪與耐震能力提升改善工程暨西螺交流道穿越橋改建工程	85.04%	植生+灑水	✓	✓	—
P111P38001-1	虎尾營區新建統包工程	87.37%	防塵網+植生	✓	✓	—
P112P31009-1	高齡醫學暨健康福祉研究中心興建統包工程	81.13%	防塵網+植生	—	—	✓
P112P38001-1	虎尾高鐵運動園區(田徑場及暖身場)興建工程	89.34%	植生+灑水	✓	✓	—
P113P18001-1	雲林縣斗六市人文公園區段徵收工程	80.04%	植生+灑水+防塵網	✓	✓	—
P111P68001-1	雲林縣北港糖廠市地重劃工程	84.76%	植生+灑水	✓	✓	—
P113P96009-1	濁幹線(8K+920~9K+497)圳路強化工程	78.39%	植生+灑水+防塵網	✓		—
P113P96008-1	濁幹線(3K+207~3K+850)圳路強化工程	74.80%	級配+灑水	✓		—
P113P31111-1	雲林 I032 新建工程	75.94%	植生+防塵網	✓	✓	—
P110PK4030-1	164 線(金湖至北港段)拓寬工程(第一期)	75.11%	AC+灑水	—	✓	—

表 2.5-3 前十大工地減量成效現況比較表(1/2)

管制編號	工程名稱	TSP 產生量 (噸)	TSP 削減量 (噸)	削減率 (%)	防措升級 後後削減 率(%)	削減率 提升(%)	防制措施設置現況
P109P44025-1	第 M16 標國道 1 號 中沙大橋耐洪與耐 震能力提升改善工 程暨西螺交流道穿 越橋改建工程	15.39	8.62	81.24	85.04%	3.8%	裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)80%、灑水(優)10%、鋪設粗級配(可)10%、輔導後提升防制成效。
P111P38001-1	虎尾營區新建統包 工程	19.83	33.4	82.49%	87.37%	4.88%	裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)90%、灑水(優)5%、鋪設粗級配(劣)5%、輔導後提升防制成效。
P112P31009-1	高齡醫學暨健康福 祉研究中心興建統 包工程	1.28	0.81	66.26%	79.01%	12.75%	裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)70%、灑水(可)10%、鋪設粗級配(劣)20%、輔導後提升防制成效。
P112P38001-1	虎尾高鐵運動園區 (田徑場及暖身場) 興建工程	7.79	3.67	77.94%	89.34%	11.4%	裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、灑水(優)10%、植生(優)90%輔導後提升防制成效。
P113P18001-1	雲林縣斗六市人文 公園區段徵收工程	13.94	10.31	79.79%	80.04%	0.25%	裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、鋪設瀝青(可)20、灑水(優)10%、植生(優)70%、輔導後提升防制成效。
P111P68001-1	雲林縣北港糖廠市 地重劃工程	10.91	12.51	73.12%	84.76%	11.64%	裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)80%、鋪設粗級配(劣)10、灑水(優)10%、輔導後提升防制成效。

表 2.5-3 前十大工地減量成效現況比較表(2/2)

管制編號	工程名稱	TSP 產生量 (噸)	TSP 削減量 (噸)	削減率 (%)	防措升 級後後 削減率 (%)	削減率提 升(%)	防制措施設置現況
P113P96009-1	濁 幹 線 (8K+920~9K+497) 圳 路強化工程	2.64	0.81	62.31%	78.39%	16.08%	裸露地鋪設達100%，防制措施有、植生(優)60%、鋪設混凝土(可)20%、灑水(優)20%、輔導後提升防制成效。
P113P96008-1	濁 幹 線 (3K+207~3K+850) 圳 路強化工程	1.38	3.67	74.8%.	74.80%	- (停工中)	裸露地鋪設達100%，防制措施有、鋪設混凝土(可)20%、植生(優)80%、輔導後提升防制成效。
P113P31111-1	雲林 I032 新建工程	3.34	10.31	73.87 %	75.94%	2.07%	裸露地鋪設達100%，防制措施有、植生(優)60%、灑水(優)30%鋪設粗級配(劣)10%、輔導後提升防制成效。
P110PK4030-1	164 線(金湖至北港段) 拓寬工程(第一期)	7.82	12.51	64.65 %	75.11%	10.46%	裸露地鋪設面積 100%、防制措施有、灑水(優)80%、鋪設瀝青(可)10%、植生(優)10%、輔導後提升防制成效。輔導後提升防制成效。

表 2.5-4 前十大工地每月管制紀錄表 (1/7)

工程名稱	113.03 月 TSP 削減量(噸)/削減率/ 缺失記點/防制作為	113.04 月 TSP 削減量/削減率/ 缺失記點/防制作為	113.05 月 TSP 削減量/削減率/ 缺失記點/防制作為
第 M16 標國道 1 號 中沙大橋耐洪與耐 震能力提升改善工 程暨西螺交流道穿 越橋改建工程	TSP 削減量：40.66 噸。 削減率：51.73%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施 有，灑水(優)70%、鋪設粗級配 (劣)10%、植生(優)20%	TSP 削減量：14.74 噸。 削減率：54.40%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制 措施有、鋪設粗級配(劣)100%，植 生	TSP 削減量：14.74 噸。 削減率：54.40%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制 措施有、鋪設粗級配(劣)100%，植 生
虎尾營區新建統包 工程	TSP 削減量：34.25 噸。 削減率：58.80%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施 有，灑水(優)20%、鋪設粗級配 (劣)15%、植生(優)65%	TSP 削減量：33.61 噸。 削減率：57.70%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措 施有，灑水(優)35%、鋪設粗級 配(劣)15%、植生(優)50%	TSP 削減量：12.85 噸。 削減率：78.37%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措 施有，灑水(優)45%、鋪設粗級 配(劣)25%、植生(優)30%
高齡醫學暨健康福 祉研究中心興建統 包工程	TSP 削減量：13.71 噸。 削減率：50.37%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措 施有、灑水(劣)10%、植生 (優)10%、鋪設粗級配(劣)80%	TSP 削減量：13.71 噸。 削減率：59.86 %。記點：0 點。	TSP 削減量：13.74 噸。 削減率：50.49 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制 措施有、灑水(優)35%、植生 (優)35%、鋪設粗級配(劣)30%
虎尾高鐵運動園區 (田徑場及暖身場) 興建工程	TSP 削減量：13.66 噸。 削減率：54.89 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措 施有、鋪設粗級配(劣)40%、灑水 (優)60%	TSP 削減量：5.48 噸。 削減率：54.22%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制 措施有、灑水(可)7%、植生 (可)5%、鋪設粗級配(劣)88%	TSP 削減量：5.65 噸。 削減率：55.88%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制 措施有、灑水(優)35%、鋪設粗 級配(劣)65%
雲林縣斗六市人文 公園區段徵收工程	TSP 削減量：10.38 噸。 削減率：74.8 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措 施有、植生(優)80%鋪設瀝青 (可)20%	TSP 削減量：10.40 噸。 削減率：74.93 %。記點：0 點。 裸露地鋪設達 100%，防制措施 有、鋪設瀝青(可)100%	TSP 削減量：10.40 噸。 削減率：74.93%。記點 8 點。 裸露地鋪設達 100%，防制措施 有、鋪設瀝青(可)20%、灑水 (可)30%、植生(優)50%

表 2.5-4 前十大工地每月管制紀錄表 (2/7)

工程名稱	113.03 月 TSP 削減量(噸)/削減率/ 缺失記點/防制作為	113.04 月 TSP 削減量/削減率/ 缺失記點/防制作為	113.05 月 TSP 削減量/削減率/ 缺失記點/防制作為
雲林縣北港糖廠市地重劃工程	TSP 削減量：7.61 噸。 削減率：64.70%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、灑水(可)10%、植生(優)30%、鋪設粗級配(劣)60%	TSP 削減量：12.50 噸。 削減率：64.95%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、灑水(可)13%、植生(優)66%、鋪設粗級配(劣)21%	TSP 削減量：12.5 噸。 削減率：64.95%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、灑水(可)13%、植生(優)66%、鋪設粗級配(劣)21%
濁 幹 線 (8K+920~9K+497) 圳路 強化工程	尚未施工 TSP 削減量：0 噸。 削減率：0%。記點：0 點	TSP 削減量：1.37 噸。 削減率：51.80%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)20%、灑水(可)20%、鋪設粗級配(劣)60%	TSP 削減量：2.64 噸。 削減率：51.80%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 80%，防制措施有、灑水(可)20%、植生(優)20%、鋪設粗級配(劣)40%
濁 幹 線 (3K+207~3K+850) 圳路 強化工程	尚未施工 TSP 削減量：0 噸。 削減率：0%。記點：0 點。	TSP 削減量：1.03 噸。 削減率：74.8 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)80%、鋪設瀝青(可)20%	TSP 削減量：1.03 噸。 削減率：74.8 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)80%、鋪設瀝青(可)20%
雲林 I032 新建工程	尚未施工 TSP 削減量：0 噸。 削減率：0%。記點：0 點。	TSP 削減量：4.09 噸。 削減率：67.48 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)70%、灑水(優)10%鋪設粗級配(劣)20%	TSP 削減量：4.48 噸。 削減率 73.87 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)50%、灑水(優)20%鋪設粗級配(劣)30%
164 線(金湖至北港段) 拓寬工程(第一期)	TSP 削減量：5.42 噸。 削減率：69.36%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、灑水(可)4%、鋪設瀝青(可)91%、植生(優)5%	TSP 削減量：5.42 噸。 削減率：69.36%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、灑水(可)4%、鋪設瀝青(可)91%、植生(優)5%	TSP 削減量：5.41 噸。 削減率：64.09%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、灑水(可)5%、鋪設瀝青(可)92%、植生(優)3%

表 2.5-4 前十大工地每月管制紀錄表 (3/7)

工程名稱	113.06 月 TSP 削減量(噸)/削減率/ 缺失記點/防制作為	113.07 月 TSP 削減量/削減率/ 缺失記點/防制作為	113.08 月 TSP 削減量/削減率/ 缺失記點/防制作為
第 M16 標國道 1 號中沙大橋耐洪與耐震能力提升改善工程暨西螺交流道穿越橋改建工程	SP 削減量：14.74 噸。 削減率：54.40%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、鋪設粗級配(劣)100%	TSP 削減量：14.74 噸。 削減率：54.40%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、鋪設粗級配(劣)100%	TSP 削減量：8.62 噸。 削減率：58.04%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、鋪設粗級配(劣)100%
虎尾營區新建統包工程	TSP 削減量：32.42 噸。 削減率：55.66%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有，灑水(優)45%、鋪設粗級配(劣)35%、植生(優)20%	TSP 削減量：33.21 噸。 削減率：57.01%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有，灑水(優)15%、鋪設粗級配(劣)35%、植生(優)50%	TSP 削減量：33.4 噸。 削減率：57.34%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有，植生(優)50%、灑水(優)25%、鋪設粗級配(劣)25%
高齡醫學暨健康福祉研究中心興建統包工程	TSP 削減量：0.81 噸。 削減率：50.49 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)70%、灑水(可)10%、鋪設粗級配(劣)20%	TSP 削減量：0.81 噸。 削減率：50.49 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)60%、灑水(優)10%、鋪設粗級配(劣)30%	TSP 削減量：0.81 噸。 削減率：79.01 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)70%、灑水(可)10%、鋪設粗級配(劣)20%
虎尾高鐵運動園區(田徑場及暖身場)興建工程	TSP 削減量：5.61 噸。 削減率：55.46 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、鋪設粗級配(劣)70%、灑水(優)30%	TSP 削減量：2.9 噸。 削減率：61.81%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、灑水(優)30%、鋪設粗級配(劣)70%	TSP 削減量：3.67 噸。 削減率：78.40%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、灑水(優)30%、鋪設防塵網(劣)10%、植生(優)60%
雲林縣斗六市人文公園區段徵收工程	TSP 削減量：10.38 噸。 削減率：73.88 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、灑水(可)30%、植生(優)50%鋪設瀝青(可)20%	TSP 削減量：10.40 噸。 削減率：73.91 %。記點：0 點。 裸露地鋪設達 100%，防制措施有、鋪設瀝青(可)20、灑水(可)30%、植生(優)50%	TSP 削減量：10.31 噸。 削減率：73.91%。記點 8 點。 裸露地鋪設達 100%，防制措施有、鋪設瀝青(可)20、灑水(可)30%、植生(優)50%

表 2.5-4 前十大工地每月管制紀錄表 (4/7)

工程名稱	113.06 月 TSP 削減量(噸)/削減率/ 缺失記點/防制作為	113.07 月 TSP 削減量/削減率/ 缺失記點/防制作為	113.08 月 TSP 削減量/削減率/ 缺失記點/防制作為
雲林縣北港糖廠市地重劃工程	TSP 削減量：12.51 噸。 削減率：64.95%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、灑水(可)13%、植生(優)66%、鋪設粗級配(劣)21%	TSP 削減量：12.51 噸。 削減率：64.95%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、灑水(可)13%、植生(優)66%、鋪設粗級配(劣)21%	TSP 削減量：12.51 噸。 削減率：64.95%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)66%、鋪設粗級配(劣)21、灑水(可)13%
濁 幹 線 (8K+920~9K+497) 圳路 強化工程	TSP 削減量：1.74 噸。 削減率：65.75%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)20%、灑水(優)20%、鋪設混凝土(可)40%	TSP 削減量：1.85 噸。 削減率：69.77%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)20%、灑水(優)50%、鋪設粗級配(劣)30%	TSP 削減量：1.4 噸。 削減率：52.95%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 80%，防制措施有、植生(優)20%、鋪設混凝土(可)30%、灑水(優)50%
濁 幹 線 (3K+207~3K+850) 圳路 強化工程	TSP 削減量：0 噸。 削減率：0%。記點：0 點。 停工中	TSP 削減量：0 噸。 削減率：0%。記點：0 點。 停工中	TSP 削減量：0 噸。 削減率：0%。記點：0 點。 停工中
雲林 I032 新建工程	TSP 削減量：1.06 噸。 削減率 74.95 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)60%、灑水(優)20%鋪設粗級配(劣)20%	TSP 削減量：1.07 噸。 削減率 75.94 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)60%、灑水(優)30%鋪設粗級配(劣)10%	TSP 削減量：1.07 噸。 削減率 75.94 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)60%、灑水(優)30%鋪設粗級配(劣)10%
164 線(金湖至北港段) 拓寬工程(第一期)	TSP 削減量：7.82 噸。 削減率：69.24%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、灑水(可)5%、鋪設瀝青(可)92%、植生(優)3%	TSP 削減量：5.41 噸。 削減率：69.24%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、灑水(可)5%、鋪設瀝青(可)92%、植生(優)3%	TSP 削減量：5.41 噸。 削減率：69.24%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、灑水(可)5%、鋪設瀝青(可)92%、植生(優)3%、

表 2.5-4 前十大工地每月管制紀錄表 (5/7)

工程名稱	113.09 月 TSP 削減量(噸)/削減率/ 缺失記點/防制作為	113.10 月 TSP 削減量/削減率/ 缺失記點/防制作為	113.11 月 TSP 削減量/削減率/ 缺失記點/防制作為
第 M16 標國道 1 號中沙大橋耐洪與耐震能力提升改善工程暨西螺交流道穿越橋改建工程	TSP 削減量：12.06 噸。 削減率：81.24%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)70%、灑水(優)20%、鋪設粗級配(劣)10%	TSP 削減量：13.1 噸。 削減率：85.04 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、灑水(優)10%、鋪設粗級配(可)10%、植生(優)80%	TSP 削減量：13.1 噸。 削減率：85.04%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、灑水(優)10%、鋪設粗級配(可)10%、植生(優)80%
虎尾營區新建統包工程	TSP 削減量：17.33 噸。 削減率：84.90%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有，灑水(優)5%、鋪設粗級配(劣)5%、植生(優)90%	TSP 削減量：18.31 噸。 削減率：84.92 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有，灑水(優)5%、鋪設粗級配(劣)5%、植生(優)90%	TSP 削減量：17.33 噸。 削減率：87.37%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有，植生(優)90%、灑水(優)5%、鋪設粗級配(劣)5%
高齡醫學暨健康福祉研究中心興建統包工程	TSP 削減量：0.81 噸。 削減率：50.49 %。記點 0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)70%、灑水(可)10%、鋪設粗級配(劣)20%	TSP 削減量：0.81 噸。 削減率：50.49 %。記點 0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)70%、灑水(可)10%、鋪設粗級配(劣)20%	TSP 削減量：0.81 噸。 削減率：50.49 %。記點 0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)70%、灑水(可)10%、鋪設粗級配(劣)20%
虎尾高鐵運動園區(田徑場及暖身場)興建工程	TSP 削減量：7.37 噸。 削減率：85.28 %。記點 0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、灑水(優)10%植生(優)90%	TSP 削減量：7.37 噸。 削減率：85.28 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、灑水(優)10%、植生(優)90%	TSP 削減量：7.37 噸。 削減率：85.28%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、灑水(優)10%、植生(優)90%
雲林縣斗六市人文公園區段徵收工程	TSP 削減量：11.63 噸。 削減率：83.45 %記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、灑水(可)10%、植生(優)80%鋪設瀝青(可)10%	TSP 削減量：11.23 噸。 削減率：80.56 %。記點：0 點。 裸露地鋪設達 100%，防制措施有、灑水(可)10%、植生(優)70%鋪設粗級配(可)20%	TSP 削減量：11.12 噸。 削減率：79.79%。記點 0 點。 裸露地鋪設達 100%，防制措施有、鋪設瀝青(可)20、灑水(可)10%、植生(優)70%

表 2.5-4 前十大工地每月管制紀錄表 (6/7)

工程名稱	113.09 月 TSP 削減量(噸)/削減率/ 缺失記點/防制作為	113.10 月 TSP 削減量/削減率/ 缺失記點/防制作為	113.11 月 TSP 削減量/削減率/ 缺失記點/防制作為
雲林縣北港糖廠市地重劃工程	TSP 削減量：9.66 噸。 削減率：82.12%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、灑水(優)10%、植生(優)80%、鋪設粗級配(劣)10%	TSP 削減量：9.66 噸。 削減率：82.12%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、灑水(優)10%、植生(優)80%、鋪設粗級配(劣)10%	TSP 削減量：9.66 噸。 削減率：82.12%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)80%、鋪設粗級配(劣)10、灑水(優)10%
濁 幹 線 (8K+920~9K+497) 圳路 強化工程	TSP 削減量：2.08 噸。 削減率：78.38 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)60%、灑水(優)20%、鋪設混凝土(可)20%	TSP 削減量：2.08 噸。 削減率：78.38 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)60%、灑水(優)20%、鋪設混凝土(可)20%	TSP 削減量：2.08 噸。 削減率：78.38 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)60%、灑水(優)20%、鋪設混凝土(可)20%
濁 幹 線 (3K+207~3K+850) 圳路 強化工程	TSP 削減量：0 噸。 削減率：0%。記點：0 點。 停工中	TSP 削減量：0 噸。 削減率：0%。記點：0 點。 停工中	TSP 削減量：0 噸。 削減率：0%。記點：0 點。 停工中
雲林 I032 新建工程	TSP 削減量：3.15 噸。 削減率 94 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)100%	TSP 削減量：3.15 噸。 削減率 74.95 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)90%、灑水(優)10%	TSP 削減量：3.15 噸。 削減率 85.48 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)90%、灑水(優)10%
164 線(金湖至北港段) 拓寬工程(第一期)	TSP 削減量：5.83 噸。 削減率：74.54%。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、灑水(優)70%、鋪設瀝青(可)10%、植生(優)20%	TSP 削減量：5.83 噸。 削減率：74.54 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、灑水(優)70%、鋪設瀝青(可)10%、植生(優)20%	TSP 削減量：5.87 噸。 削減率：75.11 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、灑水(優)80%、鋪設瀝青(可)10%、植生(優)10%、

表 2.5-4 前十大工地每月管制紀錄表 (7/7)

工程名稱	113.12 月 TSP 削減量(噸)/削減率/ 缺失記點/防制作為	工程名稱	113.12 月 TSP 削減量/削減率/ 缺失記點/防制作為
第 M16 標國道 1 號中沙大橋耐洪與耐震能力提升改善工程暨西螺交流道穿越橋改建工程	TSP 削減量：13.1 噸。 削減率：85.04 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、灑水(優)10%、植生(優)80%、鋪設粗級配(可)10%	雲林縣北港糖廠市地重劃工程	TSP 削減量：9.25 噸。 削減率：84.75 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)80%、鋪設粗級配(劣)10、灑水(優)10%
虎尾營區新建統包工程	TSP 削減量：17.33 噸。 削減率：87.37 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)90%、灑水(優)5%、鋪設粗級配(劣)105%	濁 幹 線 (8K+920~9K+497) 圳 路 強化工程	TSP 削減量：2.08 噸。 削減率：78.38 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)60%、灑水(優)20%、鋪設混凝土(可)20%
高齡醫學暨健康福祉研究中心興建統包工程	TSP 削減量：0.81 噸。 削減率：50.49 %。記點 0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)70%、灑水(可)10%、鋪設粗級配(劣)20%	濁幹線 (3K+207~3K+850)圳路 強化工程	TSP 削減量：0 噸。 削減率：0%。記點：0 點。 停工中
虎尾高鐵運動園區(田徑場及暖身場)興建工程	TSP 削減量：6.96 噸。 削減率 89.34 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)90%、灑水(優)10%	雲林 I032 新建工程	TSP 削減量：2.99 噸。 削減率 89.27 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、植生(優)90%、灑水(優)10%
雲林縣斗六市人文公園區段徵收工程	TSP 削減量：11.16 噸。 削減率：80.04 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、灑水(優)10%、鋪設瀝青(可)20%、植生(優)70%	164 線(金湖至北港段)拓寬工程(第一期)	TSP 削減量：5.87 噸。 削減率：75.11 %。記點：0 點。 裸露地鋪設面積達 100%，防制措施有、灑水(優)80%、鋪設瀝青(可)10%、植生(優)10%、

2.6 辦理優良營建工地評鑑及表揚會

為促使營建業者落實營建工程污染防制，提昇環境綠美化及生活品質，自去年起啟動優良營建工地評鑑，已建立評鑑基準指標，加強宣導工地設置空氣污染防制設施之重要性，今年度遴選出前三名優良營建工地並辦理表揚會。

辦理方式分初評(書面審查)及複評(現場審查)兩個階段辦理，最後由評鑑小組遴選出前三名優良營建工地並辦理表揚會，頒發獎牌予營建業主、承包單位代表人及工地主任加以表揚。評鑑方式、作業程序及辦理時程規劃說明如下：

一、評鑑方式：

分初評(書面審查)及複評(現場審查)兩個階段辦理。由評鑑小組彙整兩個階段結果，遴選出優良營建工地。其評鑑基準如下：

- (一) 符合「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」
- (二) 工地設置綠圍籬或彩繪圍籬，道路認養執行成效。
- (三) 是否落實「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」及環保經費合理編列。
- (四) 工地設置 AI 智能監控等設備。
- (五) 施工機具自主管理標章及落實維修保養等。
- (六) 其他優良環保措施或事蹟(如設置噪音減音設備、機具加裝濾煙器或汰舊換新、或其他防塵設備等)。

二、評鑑作業程序：

- (一) 資格審查：由主辦單位就報名書面資料進行資格審查，未符規定者喪失申請評鑑資格。
- (二) 初評：書面審查
以自評報告書撰寫內容為依據，進行初審。通過初審者，將另行通知，參加複審。
- (三) 複評：現場評分
初審通過者，外聘 2 位專家學者至營建工地現場審查，並進行評分。

(四) 獲獎通知及頒獎：

- 1.依據初評及複評成績，遴選出前六名優良營建工地，頒發獎牌予營建業主、承包單位代表人及工地主任加以表揚。預計表揚會辦理時間為今年年底。
- 2.製作優良工地績優大事紀，提供雲林縣環保局全球資訊網及 FB 分享。

三、辦理時程規劃:如表 2.6-1

表 2.6-1 優良營建工地評鑑表揚辦理時程規劃

預計辦理時間	時程規劃	說明
即日起~113 年 7 月 30 日 截止	線上報名	提供線上報名網址
報名日起~113 年 7 月 30 日 截止	繳交自評報告書	繳交日期：自報名日起，至 7 月 30 日截止 1. 以 email 寄送：請寄至營建計畫信箱： hhui.tsai38@gmail.com。 2. 以紙本寄送：送達地址：雲林縣斗六市雲林路一段170號環保局空噪科營建計畫收。
113 年 9 月 04 日至 9 月 10 日	初評	由環保局業務單位和委辦單位依評鑑基準、平時現場巡查結果及自評報告書等進行初審後，擇前十名參加複評
113 年 9 月 11 日 (實際依環保局長官 和專家學者時間而定)	複評	外聘 2 位專家學者至營建工地現場評分
113 年 11~12 月	獲獎通知 辦理表揚會	1. 遴選出前名優良營建工程並通知表揚。 2. 預計表揚會辦理時間為 113 年11~12月。

四、工地評鑑初評名單:共有 4 處工地報名參加，名單如表 2.6-2。

表 2.6-2 工地評鑑初評/複評名單

項次	工程名稱	營建工程業主	營建工程承包單位
1	濁水溪三號水門段疏濬土石計畫-支出部分	經濟部水利署 第四河川分署	友土營造有限公司
2	國道 1 號 248k+673 石龜溪橋耐洪與耐震能力提升改善工程	交通部高速公路局第二新建工程分局	威勝營造有限公司
3	豐泰企業股份有限公司-廠房新建工程	豐泰企業股份有限公司	豐譽聯合工程股份有限公司
4	虎尾高鐵運動園區(田徑場及暖身場)興建工程	雲林縣交通工務局	新科營造股份有限公司

五、工地評鑑複評作業:邀請二位專家學者至工地現場進行評分。辦理優良工地表揚會: 遴選前三名優良之營建業主、承包商及工地主任於 113 年 11 月 26 日辦理優良工地表揚會，並頒發獎牌予以獎勵。

六、優良工地績優大事紀:

為促使營建業者落實營建工程污染防制，提昇環境綠美化及生活品質，今年起開始啟動#優良工地評鑑，歷經初評、學者專家複評選出 3 名進行表揚

#第一名

工程名稱: 虎尾高鐵運動園區(田徑場及暖身場)興建工程

該工程致力推動 AI 科技化管理、環境及噪音監測、自主管理等環保措施

#第二名

工程名稱: 國道 1 號 248k+673 石龜溪橋耐洪與耐震能力提升改善

#第三名

工程名稱: 豐泰企業股份有限公司-廠房新建工程工程

#第三名

工程名稱: 濁水溪三號水門段疏濬土石計畫-支出部分

得獎之優良營建業主及承包商皆致力於落實營建工程空氣污染防制設施，推動科技化管理，提昇環境綠美化並重視企業永續發展責任(SDGs)，期許獲獎單位能秉持此水準，共同為環保工作盡一份心力。

表 2.6-3 優良營建工地評鑑成績總表

序 號	工程名稱	初評 成績	複評 成績 (委員 1)	複評 成績 (委員 2)	總分	獎名
1	虎尾高鐵運動園區 (田徑場及暖身場) 興建工程	90	92	90	272	第一名
2	國道 1 號 248k+673 石龜溪 橋耐洪與耐震能力 提升改善工程	87	90	85	262	第二名
3	豐泰企業股份有限 公司-廠房新建工 程	81	89	87	257	第三名
4	濁水溪三號水門段 疏濬土石計畫-支 出部分	84	85	88	257	第三名

表 2.6-4 優良營建工地表揚名單

獎名	工程名稱	業主	承包單位	工地主任
第一名	虎尾高鐵運動園區(田徑場 及暖身場)興建工程	雲林縣 交通工務局	新科營造 股份 有限公司	詹景量
第二名	國道 1 號 248k+673 石龜 溪橋耐洪與耐震能力提升 改善工程	交通部高速公 路局第二新建 工程分局	威勝營造 有限公司	楊國超
第三名	豐泰企業股份有限公司- 廠房新建工程	豐泰企業股份 有限公司	豐譽營造股 份有限公司	郭正瑋
第三名	濁水溪三號水門段疏濬土 石計畫-支出部分	經濟部水利署 第四河川分署	友土營造 有限公司	歐垣岫



圖 2.6-1 優良營建工地評鑑現場實況圖(1/4)



圖 2.6-1 優良營建工地評鑑現場實況圖(2/4)



圖 2.6-1 優良營建工地評鑑現場實況圖(3/4)



圖 2.6-1 優良營建工地評鑑現場實況圖(4/4)



圖 2.6-2 優良營建工程表揚會照片輯

第三章 營建施工機具污染掌握及污染管制

施工機具為國家經濟發展與競爭力不可或缺的工具之一，其通常用來造橋鋪路與建築房屋興建。而與施工機具有關的行業其中又以營造業占多數。然與所有經濟行為相同，施工機具的使用會帶動經濟發展，但不可避免的會衍生出許多環境污染問題，除工安、交通問題外，環境污染所造成的人體健康危害更需重視。

目前國內管制施工機具污染排放除採油品管制外，施工機具亦排放黑煙，且柴油廢氣含有多環芳香烴(PAHs)與微量戴奧辛，世界衛生組織已於西元 2012 年正式宣布將柴油引擎廢氣列為致癌物質。因此，為管制國內施工機具污染排放，促使其改善污染，環境部近年來持續進行推動施工機具管制，除蒐集彙整國際間施工機具污染排放之特性、防制相關資料，亦推動使用中施工機具核發自主管理標章，辦理黑煙檢測將使機具所有者或使用者的陸續熟悉管制，並重視機具污染排放。(參考文獻:110 年度推動施工機具污染管制查核計畫)

今年度持續推動營建施工機具污染掌握及污染管制，執行施工機具排氣檢測 94 輛次，核發自主管理標章金級 73 張，銀級 17 張及普級 4 張，掌握縣轄內施工機具黑煙排放情形。

3.1 施工機具排煙不透光率檢測作業

施工機具使用之柴油經過燃燒後，油品中所含的硫成份會氧化成硫氧化物(SO_x)進而排放至大氣中，此硫氧化物與大氣中之水分接觸反應後即生成硫酸，降雨至地面即形成酸雨污染環境，而營建工程施工機具大部分皆於工區內運轉及操作，因此不同於其他道路上行駛之柴油車輛須定期接受檢驗，而營建工程施工機具若未妥善進行保養維修並使用合法油品，極易造成空氣污染之情形，因此實有進行輔導管制之必要。

環境部為妥善審查環境影響評估開發案，並提升開發行為之公私場

所施工機具清潔排放，要求開發行為之施工機具應取得清潔排放自主管理標章，以維護空氣品質，特訂定環境部審查開發行為施工機具取得清潔排放自主管理標章原則，並於 112 年 2 月 15 日召開「核發施工機具自主管理標章規範」（修正草案）研商會。

施工機具排煙不透光率檢測，依據環境部於 112 年 4 月 27 日函文，修正「核發施工機具自主管理標章規範」，名稱並修正為「施工機具清潔排放自主管理標章規範」，自 112 年 7 月 1 日生效。係參考柴油車黑煙量測與管制方式，另為改善既存施工機具在使用過程之空氣污染，鼓勵使用者自主管理，以掌握施工機具污染排放狀況，並推動施工機具污染減量。

本計畫使用光學式煙度試驗器 MA-200A 及多功能顯示器 G55(圖 3.1-1)進行不透光率檢測作業，檢測方法採無負載急加速檢測方式，每年計畫執行前，檢測儀器完成維修保養，並送至財團法人台灣商品檢測驗證中心進行相關檢驗及校正。計畫執行人員皆有參加由環境部國家環境研究院環保訓練管理所辦理之證照訓練，並取得柴油車排放煙度儀器檢查人員合格證書。

113 年度共進行 94 輛次施工機具不透光率檢測作業，施工機具檢測結果符合 1.0m^{-1} 共有 94 輛次，取得金級 73 張、銀級 17 張及普級 4 張之自主管理標章。



圖 3.1-1 光學式煙度試驗器

光學式煙度試驗器採用原理使用不透光率方式將車輛排出的廢氣經過採樣管導引至機器本體之煙室內進行分析。

廢氣經由採樣槍、採樣管送至機器本體煙室，煙室另一頭設置光吸收器吸收光源，並分析其光吸收率進而判斷污染程度，其單位為 m^{-1} 。

一、檢測方法依據：

有鑑於柴油車黑煙不透光率管制之有效列管，本計畫依據環境部擬定之「執行施工機具無負載急加速量測黑煙不透光率指引」，使用無負載急加速檢測方法。

二、儀器準備：

檢測柴油引擎施工機具排放黑煙，須備妥不透光式煙度計、檢測電腦（或手持式指引設備）、取樣槍（含取樣管）、電源延長線及發電機等。

1. 不透光式煙度計

應符合柴油汽車黑煙排放不透光率檢測方法之附錄「柴油車用不透

光式排氣煙度計」規定。

2. 檢測電腦（或手持式指引設備）該電腦可依循無負載急加速之檢測方法量測施工機具黑煙排放，實際檢測方法請參閱本程序第五點。

3. 取樣槍（含取樣管）

應符合不透光式煙度計設備製造廠或代理商規範。

4. 電源延長線

提供檢測設備連接發電機之電源線。

5. 發電機

需可提供 AC 110V 電壓，並留意該發電機之黑煙排放問題。

6. 其他器材

視施工機具實際情況，建議準備板手、抹布、口罩、手套等設備與耗材。

三、施工機具黑煙取樣：

儀器測定的試驗過程，包括暖車、吹除積存物及試驗取樣。

（一）暖車：施工機具應以適當方式，暖車至正常引擎工作溫度。

（二）吹除積存物：

1. 試驗施工機具於暖車後，應立即進行吹除積存物程序，以避免長時間怠速。

2. 試驗前，應將施工檔位置於空檔（或適當檔位），急加速後立即釋放油門，連續進行三次，以清除排氣系統中之積存物，並記錄三次最高引擎轉速。

3. 最高引擎轉速皆應大於最大額定馬力轉速。若無從得知試驗之施工機具之最大額定馬力轉速，則登載實際測得轉速。

（三）試驗取樣：於吹除積存物後五至六秒內，應進行試驗取樣程序。

1. 試驗時急加速並保持二秒後，立即釋放油門踏板回復至怠速並保

持十一秒，共計十三秒完成一次試驗循環。於每次試驗循環油門踏板開始動作時，同時進行連續取樣，取樣時間共計五秒，以取樣時間內之最大值為試驗結果。

2. 重複以上步驟至連續三次試驗循環記錄之最大值及最小值光吸收係數相差不超過 0.25m^{-1} 為止。但試驗取樣次數超過十五次者，應予退驗。

3. 連續三次之最高引擎轉速皆應大於最大額定馬力轉速，若無從得知試驗之施工機具之最大額定馬力轉速，則登載實際測得轉速。

4. 計算連續三次試驗結果之平均值，無條件捨去至小數點第一位，作為檢測結果。

（四）試驗過程中，試驗施工機具或檢測設備如有異常狀況（例如：引擎有異常聲響或抖動、排氣系統洩漏或引擎溫度過高等），應立即終止檢測並予退驗。

施工機具稽查與檢測作業流程圖及檢測照片，如圖 3.1-2 及圖 3.1-3 所示。

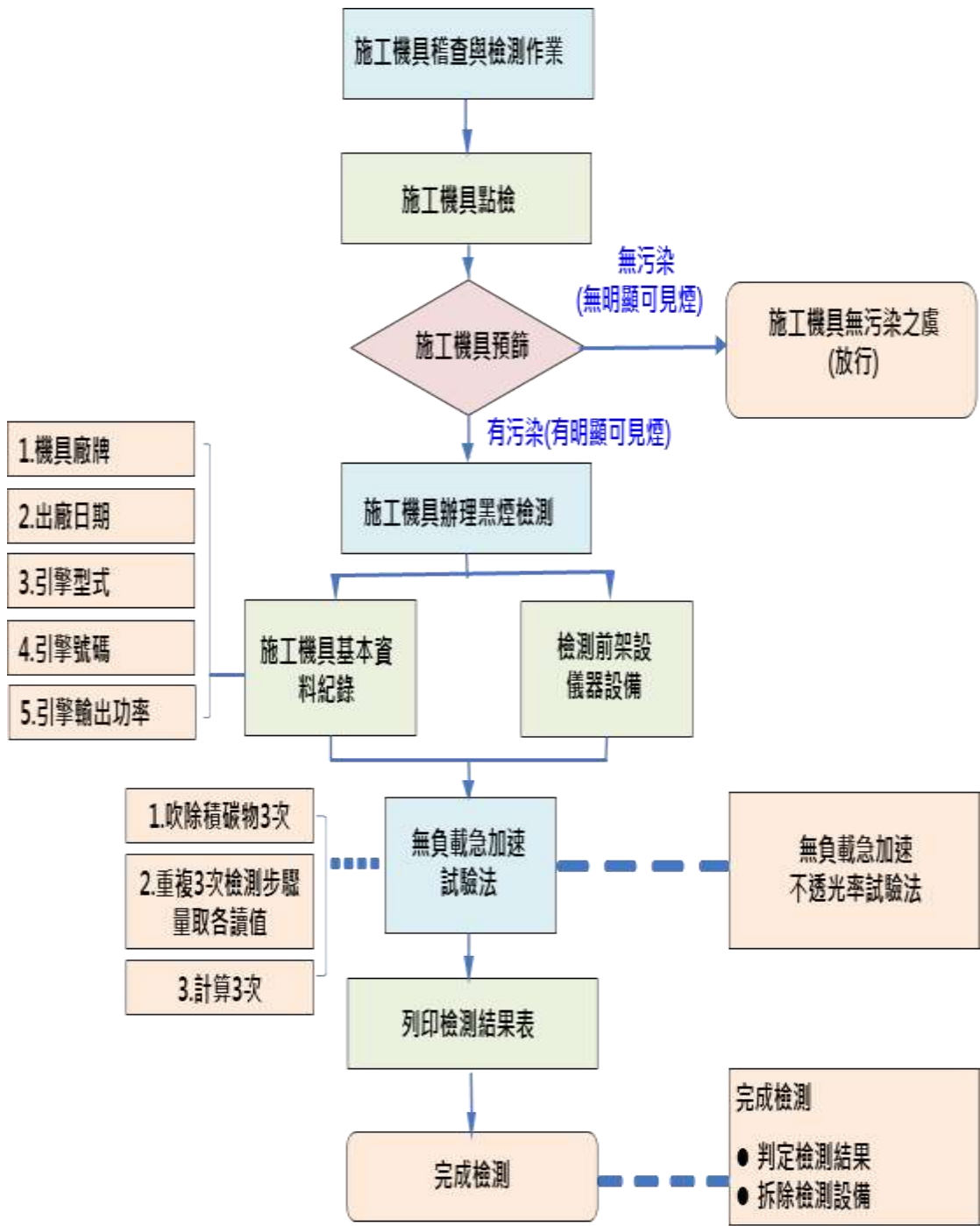


圖 3.1-2 施工機具稽查與檢測作業流程圖



3.2 施工機具自主管理標章

為改善柴油引擎施工機具空氣污染物排放情形，環境部制定「施工機具清潔排放自主管理標章規範」，並於 112 年 7 月 1 日起生效，提醒施工機具所有人應妥善落實機具保養維修，並依據施工機具類別，分為新機具、使用中機具，自即日起可向環保局或委辦核發單位申請「施工機具清潔排放自主管理標章」，一起共同維護空氣品質。

環境部為鼓勵柴油引擎施工機具業者或所有者自主性落實維修保養，確保引擎及排氣系統於良好操作狀態，以改善其黑煙排放，依據「施工機具清潔排放自主管理標章規範」，其適用對象包含我國或他國製造出廠 2 年內之新機具及使用中機具。施工機具所有者可至環境部施工機具管理系統網站(<https://airemer.moenv.gov.tw/CEMA/Login.aspx>)申請帳號辦理；新機具也可透過系統網站上傳申請書、買受證明及符合排放標準證明，進行審查即可。

環境部發布自 112 年 7 月 1 日起「施工機具清潔排放自主管理標章」將分為金級、銀級及普級，主要是以檢測出的不透光率數值為分級依據。金級不透光率檢測數值為小於等於 0.5 m^{-1} ，標章效期為 3 年；銀級不透光率檢測數值為 0.6 m^{-1} 至 0.8 m^{-1} ，標章效期為 2 年；普級不透光率檢測數值為 0.9 m^{-1} 至 1.0 m^{-1} ，標章效期為 1 年，也呼籲營建業者或施工機具所有者應於標章到期日前兩個月重新申請檢測。

提醒所有營建業主或施工機具所有者，應加強施工機具定期維修保養，評估選擇合適的污染改善措施，降低黑煙排放的情形，並踴躍加入施工機具自主管理；取得施工機具自主管理標章者，亦可優先作為公共工程優先採用對象，以茲鼓勵，期能提升企業形象，改善空氣品質。

施工機具自主管理標章執行方式及內容說明如下，施工機具自主管理標章核發申請流程及核發標章貼紙，如圖 3.2-1 及 3.2-2 所示。

1.加入自主管理條件:儀器檢測：不透光率 1.0 m^{-1} 以下。

2.依據儀器測定，核發相同等級之自主管理標章，金級有效期限為 3 年、銀級有效期限為 2 年、普級有效期限為 1 年。目測測定，均一認定核

發普級標章，有效期限為 1 年

3.申請自主管理標章應檢附資料

- (1) 施工機具自主管理申請表。
- (2) 機關檢測紀錄文件或證明等。

4. 現階段施工機具自主管理標章之取得雖為鼓勵性質，若黑煙檢測或目測判定結果未能符合自主管理標準不會有罰則處分，且機具仍可繼續使用，惟隨著環保意識逐漸高漲，民眾對於空氣品質議題也會越來越重視，籲請業者仍需加強自主管理措施，以提升企業形象並維護空氣品質，以免被陳情而受罰。

5.落實維修保養責任

業者所屬之施工機具須落實維護低污染管理，並應作成紀錄留存備查。建議維修保養項目如下：

- (1) 定期清潔或更換空氣濾清器。
- (2) 進排氣系統保養。
- (3) 調整或更換汽門，調整汽門間隙。
- (4) 更換機油，油面勿超過油尺上限。
- (5) 燃料系統保養：定時檢查噴油嘴之噴油量及噴油正時是否準確並檢查噴油嘴是否阻塞及各油管是否鬆動滲漏。

6. 使用之油品均須購自合法加油站之合法油品。。

7.應將自主管理標章張貼於機具清晰可辨之處，並妥善維護避免因天候或作業環境髒污而損毀。

8.須配合環保局稽查人員不定期稽/巡查作業。

9.鼓勵措施

- (1).施工機具張貼標章，提升企業形象。
- (2).凡取得自主管理標章認可者，得作為公共工程、營建工程優先採

用對象。

10.標章撤銷

(1).取得標章之施工機具於有效期限內，經民眾檢舉（檢附照片或影片）或經環保局稽查人員判定黑煙排放情節嚴重者，應通知被陳情施工機具以檢測程序執行儀器測定。測定大於 1.0 m^{-1} 者，機關應廢止標章。

測定結果等於或小於 1.0 m^{-1} 以下，惟與原標章等級不符者，標章皆降為普級並重新核發，有效期限自檢測當日起算 1 年（原有效期限低於 1 年者，以原有效期限為準）。

標章降級為普級者，標章有效期限內不得辦理標章級別變更，屆期前兩個月內始得辦理新申請。

委辦對象核發之標章經機關廢止者，該筆核發紀錄列入本署後續年度委辦對象核發標章之參考。

(2).已領有自主管理標章者，應於標章有效期限屆滿 2 個月內，完成新申請並核發者，應自原有效期後起算新標章有效期限；屆期日後核發新標章者，應自核發日起算新標章有效期限。

113 年度共進行 94 輛次施工機具不透光率檢測作業，施工機具檢測結果符合 1.0 m^{-1} 共有 94 輛次，核發自主管理標章金級 73 張，銀級 17 張，普級 4 張。

本計畫於 108 年至 113 年迄今執行施工機具檢測，108 年度總檢測數量為 43 輛次，其中檢測數值大於 1.0 m^{-1} 者為 11 輛次佔該年度檢測輛數的 25%，合格率約 75%；109 年度總檢測數量為 72 輛次，其中檢測數值大於 1.0 m^{-1} 者為 18 輛次，佔該年度檢測輛數的 25%，合格率約 75%；110 年度總檢測數量為 106 輛次，其中檢測數值大於 1.0 m^{-1} 者為 29 輛次佔該年度檢測輛數的 27%，合格率約 73%；111 年度總檢測數量為 101 輛次，其中檢測數值大於 1.0 m^{-1} 者為 8 輛次佔該年度檢測輛數的 8%，合格率約 92%；112 年度總檢測數量為 92 輛次，其中檢測數值大於 1.0 m^{-1} 者為 3 輛次，佔檢測輛數的 3.3%，合格率約 96.7%。

113 年度總檢測數量為 94 輛次，檢測數值皆小於 1.0 m^{-1} ，合格率

100% (如表 3.2-1、3.2-2、3.2-3 及圖 3.2-4)。經分析發現，施工機具年限越高，排氣的不透光率檢測值越高，意即排放黑煙的機率越高，因此本計畫每年皆安排加強輔導營建工地、務必符合空氣污染防制設施管理辦法，並要求其加強機具養護，另亦輔導裝設濾煙器、汰舊換新或選擇低碳能源機具，以降低黑煙排放提升業者自主管理性，後續亦將要求空氣品質維護區內之施工機具需取得清潔排放自主管理標章規範，全力維護空氣品質。自主管理標章核發及後續輔導改善說明。



圖 3.2-1 施工機具自主管理標章核發申請流程



圖 3.2-2 自主管理標章貼紙(樣式)

一、自主管理標章核發:

針對雲林縣內公共工程進行預約檢測，透過施工廠商提供機具基本資料(如所有者、海關報單等)，建立施工機具資料庫；如機具現況與資料表上之內容有誤，則輔導廠商更正資料並透過資料庫的建立掌握輔助未來管制作為的制定；在完善基本資料後，執行機具不透光率檢測，藉檢測數據判定機具排氣狀況；不透光率檢測結果數值小於 1.0m^{-1} 者，將依環境部擬定之「施工機具清潔排放自主管理標章」核發金級、銀級及普級，主要是以檢測出的不透光率數值為分級依據。

金級不透光率檢測數值為小於等於 0.5m^{-1} ，標章效期為 3 年；銀級不透光率檢測數值為 $0.6\text{m}^{-1}\sim 0.8\text{m}^{-1}$ ，標章效期為 2 年；普級不透光率檢測數值為 $0.9\text{m}^{-1}\sim 1.0\text{m}^{-1}$ ，標章效期為 1 年，也呼籲營建業者或施工機具所有者應於標章到期日前兩個月重新申請檢測。檢測結果大於 1.0m^{-1} 者，將輔導廠商進行機具保修維護或是汰舊換新。

依據環境部 109 年 12 月 7 日公告之自主管理標章核發規範，不透光率檢測符合 1.0m^{-1} 者即可核發自主管理標章(如圖 3.2-3)，未符合自主管理標章核發規範者則持續追蹤輔導，機具仍可繼續使用不影響其生計。但隨著環保意識逐漸高漲，民眾對於空氣品質議題也會越來越重視，仍建議業者需加強自主管理措施及保養，以提升企業形象並維護空氣品質，以免被陳情而受罰。

二、後續輔導改善作業

對於核發自主管理標章後之施工機具將持續追蹤，輔導營建業主及施工廠商落實施工機具定期維修保養，業者所屬之施工機具須落實維護低污染管理，每半年至少執行 1 次以上維修保養，並應作成紀錄留存備查。機齡過於老舊之機具則會建議業者進行汰舊換新等方式進行污染減量與改善，以降低黑煙排放。

核發之自主管理標章應於標章有效期限屆滿 2 個月內，完成新申請並核發者，再進行不透光率檢測，檢測符合 1.0m^{-1} 者即可核發自主管理標章。



圖 3.2-3 核發自主管理標章貼紙

表 3.2-1 施工機具無負載急加速不透光率檢測及核發標章名單(1/5)

管制編號	檢測日期	出廠年份	機具種類	不透光率值	是否符合	核發標章編號	機具所有者
P112P1B001-1	2024/3/1	2021	挖土機	0.03	是	P-113-3-00001	廠商
P112P1B001-1	2024/3/1	2022	挖土機	0.86	是	P-113-2-00001	廠商
P109P44025-1	2024/3/11	2021	挖土機	0.65	是	P-113-2-00002	廠商
P109P44025-1	2024/3/11	2021	挖土機	0.01	是	P-113-3-00006	廠商
P109P44025-1	2024/3/11	2003	平土機	0.66	是	P-113-2-00003	廠商
P109P44025-1	2024/3/11	2019	挖土機	0.64	是	P-113-2-00004	廠商
P109P44025-1	2024/3/11	2018	挖土機	0.87	是	P-113-2-00005	廠商
P109P44025-1	2024/3/11	2018	推土機	0.53	是	P-113-3-00002	廠商
P109P44025-1	2024/3/11	2022	挖土機	0.83	是	P-113-2-00007	廠商
P109P44025-1	2024/3/11	2021	挖土機	0.02	是	P-113-3-00008	廠商
P109P44025-1	2024/3/11	2018	挖土機	0.91	是	P-113-1-00001	廠商
P109P44025-1	2024/3/11	2020	挖土機	0.28	是	P-113-3-00004	廠商
P109P44025-1	2024/3/11	2021	挖土機	0.85	是	P-113-2-00008	廠商
P109P44025-1	2024/3/11	2019	挖土機	0.04	是	P-113-3-00005	廠商
P109P44025-1	2024/3/11	2020	平土機	0.01	是	P-113-3-00007	廠商
P112PH4017-1	2024/3/11	2018	推土機	0.18	否	P-113-3-00003	廠商
P112PH4017-1	2024/3/11	2005	推土機	0.99	是	P-113-1-00002	廠商
P112PH4017-1	2024/3/11	2020	推土機	0.85	是	P-113-2-00006	廠商
P112P11086-1	2024/4/2	2019	挖土機	0.29	是	P-113-3-00009	廠商
P112P11086-1	2024/4/2	2018	挖土機	0.08	是	P-113-3-00010	廠商
P112PH4017-1	2024/4/16	2020	其他	0.66	是	P-113-2-00009	廠商
P112PH4017-1	2024/4/16	2014	挖土機	0.03	是	P-113-3-00011	廠商

表 3.2-1 施工機具無負載急加速不透光率檢測及核發標章名單(2/5)

管制編號	檢測日期	出廠年份	機具種類	不透光率值	是否符合	核發標章編號	機具所有者
P112P74004-1	2024/5/2	2018	挖土機	0.10	是	P-113-3-00013	廠商
P112P74004-1	2024/5/2	2019	挖土機	0.16	是	P-113-3-00012	廠商
P112P74004-1	2024/5/2	2013	挖土機	0.96	是	P-113-1-00003	廠商
P112P74004-1	2024/5/2	2019	挖土機	0.04	是	P-113-3-00014	廠商
P111PEZ019-1	2024/5/17	2021	挖土機	0.08	是	P-113-3-00015	廠商
P112PE6007-1	2024/5/17	2014	挖土機	0.12	是	P-113-3-00016	廠商
P111PF6011-1	2024/5/17	2005	挖土機	0.04	是	P-113-3-00017	廠商
P111PF6011-1	2024/5/17	2020	挖土機	0.00	是	P-113-3-00018	廠商
P111PF6011-1	2024/5/17	2010	挖土機	0.39	是	P-113-3-00019	廠商
P111PF6011-1	2024/5/17	2015	挖土機	0.00	是	P-113-3-00020	廠商
P111PF6011-1	2024/5/17	2023	推土機	0.17	是	P-113-3-00021	廠商
P112P38001-1	2024/6/21	2011	推土機	0.34	是	P-113-3-00022	廠商
P112P38001-1	2024/6/21	2013	平土機	0.22	是	P-113-3-00023	廠商
P112P38001-1	2024/6/21	2016	挖土機	0.05	是	P-113-3-00024	廠商
P112P38001-1	2024/6/21	2019	挖土機	0.87	是	P-113-2-00010	廠商
P112P38001-1	2024/6/21	2016	挖土機	0.32	是	P-113-3-00025	廠商
P112P38001-1	2024/6/21	2023	挖土機	0.51	是	P-113-3-00026	廠商
P112P38001-1	2024/6/21	2016	挖土機	0.15	是	P-113-3-00027	廠商
P112P38001-1	2024/6/21	2014	推土機	0.03	是	P-113-3-00028	廠商
P112P38001-1	2024/6/21	2014	挖土機	0.16	是	P-113-3-00029	廠商
P113P31111-1	2024/6/21	2012	挖土機	0.73	是	P-113-2-00011	廠商
P113P31111-1	2024/6/21	2016	挖土機	0.09	是	P-113-3-00030	廠商
P113P31111-1	2024/6/21	2011	挖土機	0.09	是	P-113-3-00031	廠商

表 3.2-1 施工機具無負載急加速不透光率檢測及核發標章名單(3/5)

管制編號	檢測日期	出廠年份	機具種類	不透光率值	是否符合	核發標章編號	機具所有者
P112P24011-1	2024/6/21	2018	挖土機	0.16	是	P-113-3-00032	廠商
P112P24011-1	2024/6/21	2013	挖土機	0.46	是	P-113-3-00033	廠商
P112P24011-1	2024/6/21	2021	挖土機	0.22	是	P-113-3-00034	廠商
P113P11036-1	2024/6/21	2023	挖土機	0.21	是	P-113-3-00035	廠商
P113P11036-1	2024/6/21	2020	挖土機	0.04	是	P-113-3-00036	廠商
P113P18001-1	2024/8/16	2001	推土機	0.96	是	P-113-1-00004	廠商
P113P18001-1	2024/8/16	2011	挖土機	0.16	是	P-113-3-00037	廠商
P113P18001-1	2024/8/16	2012	挖土機	0.11	是	P-113-3-00038	廠商
P112P84005-1	2024/8/19	不詳	挖土機	0.01	是	P-113-3-00039	廠商
P113P22008-1	2024/8/19	2015	挖土機	0.13	是	P-113-3-00040	廠商
P113P22008-1	2024/8/19	2022	挖土機	0.08	是	P-113-3-00041	廠商
P113P22008-1	2024/8/19	2017	挖土機	0.18	是	P-113-3-00042	廠商
P113P22008-1	2024/8/19	2021	挖土機	0.08	是	P-113-3-00043	廠商
P113P26006-1	2024/8/19	不詳	挖土機	0.14	是	P-113-3-00044	廠商
P113P26006-1	2024/8/19	不詳	挖土機	0.12	是	P-113-3-00045	廠商
P113P26006-1	2024/8/19	不詳	挖土機	0.48	是	P-113-3-00046	廠商
P113P26006-1	2024/8/19	2011	挖土機	0.36	是	P-113-3-00047	廠商
P113P26006-1	2024/8/19	2011	挖土機	0.08	是	P-113-3-00048	廠商
P111P38001-1	2024/8/19	2021	挖土機	0.08	是	P-113-3-00049	廠商
P111P38001-1	2024/8/19	2021	挖土機	0.09	是	P-113-3-00050	廠商
P111P38001-1	2024/8/19	2022	挖土機	0.64	是	P-113-2-00012	廠商
P111P38001-1	2024/8/19	2023	挖土機	0.11	是	P-113-3-00051	廠商

表 3.2-1 施工機具無負載急加速不透光率檢測及核發標章名單(4/5)

管制編號	檢測日期	出廠年份	機具種類	不透光率值	是否符合	核發標章編號	機具所有者
P111P38001-1	2024/8/19	不詳	挖土機	0.22	是	P-113-3-00052	廠商
P111P38001-1	2024/8/19	不詳	挖土機	0.14	是	P-113-3-00053	廠商
P111P38001-1	2024/8/19	2020	挖土機	0.18	是	P-113-3-00054	廠商
P112P14035-1	2024/8/23	2013	挖土機	0.10	是	P-113-3-00055	廠商
P113P3Z063-1	2024/9/10	2011	挖土機	0.04	是	P-113-3-00056	廠商
P113P14038-1	2024/10/28	2021	推土機	0.06	是	P-113-3-00057	廠商
P113P14038-1	2024/10/28	2024	平土機	0.27	是	P-113-3-00058	廠商
P113P14038-1	2024/10/28	2013	平土機	0.12	是	P-113-3-00059	廠商
P113P14038-1	2024/10/28	2022	其他	0.39	是	P-113-3-00060	廠商
P113P14038-1	2024/10/28	2013	挖土機	0.44	是	P-113-3-00061	廠商
P113P14038-1	2024/10/28	2016	其他	0.00	是	P-113-3-00062	廠商
P113P14038-1	2024/10/28	2011	推土機	0.03	是	P-113-3-00063	廠商
P113P18001-1	2024/10/28	2014	其他	0.73	是	P-113-2-00013	廠商
P113P18001-1	2024/10/28	2005	平土機	0.69	是	P-113-2-00014	廠商
P113P14038-1	2024/10/28	2023	挖土機	0.84	是	P-113-2-00015	廠商
P113P11036-1	2024/11/4	2017	挖土機	0.16	是	P-113-3-00064	廠商
P113P11036-1	2024/11/4	不詳	推土機	0.32	是	P-113-3-00065	廠商
P113P11036-1	2024/11/4	1987	其他- 地質改良機	0.39	是	P-113-3-00066	廠商
P112P84005-1-2-3	2024/11/4	2013	挖土機	0.24	是	P-113-3-00067	廠商
P112P84005-1-2-3	2024/11/4	不詳	挖土機	0.21	是	P-113-3-00068	廠商
P112P38001-1	2024/11/4	2022	平土機	0.16	是	P-113-3-00069	廠商

表 3.2-1 施工機具無負載怠加速不透光率檢測及核發標章名單(5/5)

管制編號	檢測日期	出廠年份	機具種類	不透光率值	是否符合	核發標章編號	機具所有者
P112P38001-1	2024/11/4	2022	挖土機	0.02	是	P-113-3-00070	廠商
P112P38001-1	2024/11/4	2014	挖土機	0.23	是	P-113-3-00071	廠商
P112P38001-1	2024/11/4	2014	挖土機	0.63	是	P-113-2-00016	廠商
P112P38001-1	2024/11/4	2019	挖土機	0.09	是	P-113-3-00072	廠商
P112P38001-1	2024/11/4	2018	挖土機	0.83	是	P-113-2-00017	廠商
P113P18001-1	2024/11/4	2010	推土機	0.14	是	P-113-3-00073	廠商

表 3.2-2 施工機具無負載怠加速不透光率檢測結果

檢測結果	數量
檢測結果符合 (輛)	94
檢測結果不符合 (輛)	0
總計 (輛)	94
符合比例(%)	100%
自主管理標章核發數	94
自主管理標章(金級)	73
自主管理標章(銀級)	17
自主管理標章(普級)	4

說明:施工機具無煙排放以不透光率 $<1.0\text{m}^{-1}$ 為建議值

表 3.2-3 109~113 年核發自主管理標章統計表

年度	總測數	合格	不合格	核發自主管理標章
109 年	72	54	18	配合環境部政策 尚未開始核發
110 年	106	77	29	69
111 年	101	93	8	91
112 年	92	89	3	89
113 年	94	94	0	94

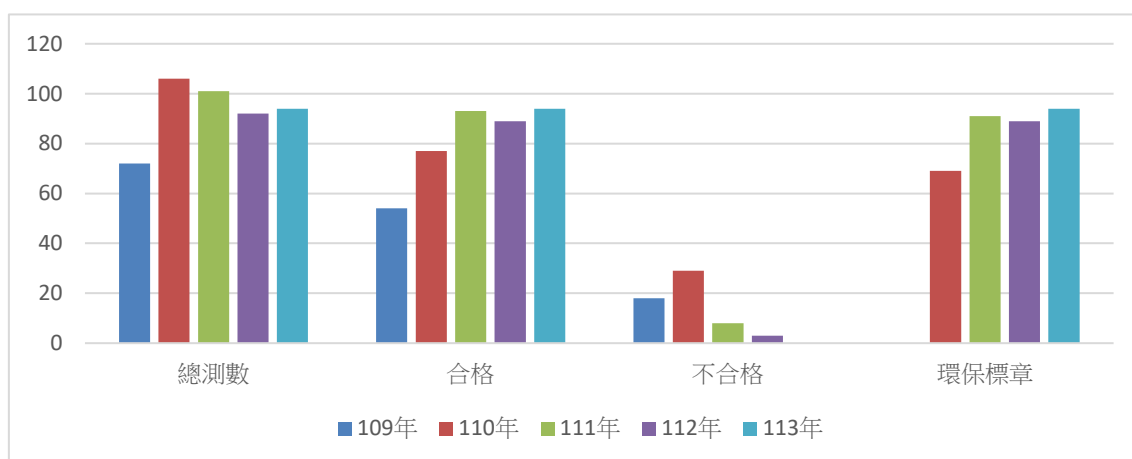


圖 3.2-4 109~113 年核發自主管理標章統計

3.3 辦理施工機具標章宣導或跨機關合作推動研商會議

雲林縣內營建工程之施工機具大部分為老舊機具，配合環境部「施工機具清潔排放自主管理標章」政策，為改善既存施工機具在使用過程之空氣污染，鼓勵使用者自主管理，取得標章認證，以掌握施工機具污染排放狀況，並推動施工機具污染減量。

希冀透過辦理施工機具標章宣導或跨機關合作推動研商會議，邀請專家學者的專業分享與實際污染改善建議，提供營建工程業主、承包商及施工機具所有者，瞭解政府政策及相關規範。針對施工機具排放特性介紹，清潔排放自主管理標章規範宣導，瞭解定期維修保養的重要，確保施工機具能維持工作效能，並達到污染改善目的。

統計至 113 年 12 月 31 日止共辦理 3 場次施工機具自主管理標章宣導或跨機關合作推動研商會議。第 1 場於 113 年 5 月 20 日完成辦理施工機具自主管理標章宣導說明會，在鵝媽媽鵝童樂園大禮堂辦理，邀請針對納管之公共工程業主及施工單位。說明我國目前營建施工機具污染現況，將針對機具排放黑煙原因、污染改善防制技術指引及案例分析等內容進行說明，提供施工機具所有者及工地人員參考，以落實自主管理及定期維修保養的觀念。

第 2 場於 113 年 8 月 21 日完成辦理施工機具自主管理標章跨機關合作推動研商會議，在 CC Cooking by Waynemarket 2 樓辦理，邀請針對縣府發包工程之業主及承包單位共 20 人參加。說明為加強管理營建施工機具污染排放，環境部修訂實施「施工機具清潔排放自主管理標章規範」，將機具標章分為金級、銀級及普級。建置標章核發系統，鼓勵業者踴躍申請標章，提升企業形象，共同維護空氣品質。

第 3 場於 113 年 9 月 20 日完成辦理施工機具自主管理標章宣導說明會，在鵝媽媽鵝童樂園大禮堂辦理，邀請針對縣內納管之公共工程業主及施工單位和各鄉鎮所管轄之單位，說明施工機具自主管理標章規範及核發程序等說明。施工機具柴油引擎在產生運輸動力的同時，也會排放氮氧化物、粒狀污染物及黑煙等空氣污染物，而其中黑煙因排放明顯可見，因此最為民眾所詬病。然而，施工機具柴油引擎排放黑煙之主要原因，可分

為噴油嘴問題、噴射泵浦問題、正時問題、進排氣問題及汽缸壓縮壓力問題等，建議可藉由自主性維修保養（如調修燃油控制系統）、加裝空氣污染防制設備（如濾煙器）或汰舊換新等措施，有效降低黑煙排放污染。且現階段施工機具自主管理標章之取得為鼓勵性質，若黑煙檢測或目測判定結果未能符合自主管理標準不會有罰則處分，機具仍可繼續使用。但若遇民眾陳情，環保局也是會依空氣污染防制法第 31 條，處新台幣 10 萬元以上 100 萬元以下罰鍰並限期改善。惟隨著環保意識逐漸高漲，民眾對於空氣品質議題也會越來越重視，籲請業者仍需加強自主管理措施，以提升企業形象並維護雲林縣之空氣品質。相關辦理成果及議程如表 3.3-1、表 3.3-2、3.3-3、3.3-4 所示，辦理情形如圖 3.3-1。

表 3.3-1 辦理施工機具標章宣導或跨機關合作推動研商會議成果

場次	主題	出席人數	預期成效
第 1 場 施工機具自主管理標章宣導說明會	說明我國目前營建施工機具污染現況，將針對機具排放黑煙原因、污染改善防制技術指引及案例分析等內容進行說明，提供施工機具所有者及工地人員參考，以落實自主管理及定期維修保養的觀念。	69 人	配合環境部「施工機具清潔排放自主管理標章」政策，為改善既存施工機具在使用過程之空氣污染，鼓勵使用者自主管理，取得標章認證，以掌握施工機具污染排放狀況，並推動施工機具污染減量。 希冀透過專家學者的專業知識與說明，提供營建施工機具定期維修保養的觀念，確保施工機具能維持工作效能，並達到污染改善目的。
第 2 場 施工機具自主管理標章跨機關合作推動研商會議	針對環評審查及公共工程案要求機具取得標章，公共工程已納入「金質獎」評比、「節能減碳注意事項」並納入地方考核。取得標章雙贏利多，請多鼓勵公有機具申請取得標章，推動清潔排放。	20 人	採購中心： 將納入契約評選評分項目(最有利標必要項目)。並向業主宣導被檢舉時扣罰對象為業主。但查核扣點表，現無相對應罰則。 地政處： 將納入契約評選評分項目(最有利標必要項目)。 交通工務局： 將請具體提供工程案件機具檢驗期程與比率，以利各承辦進行要求下轄承包商配合辦理。 以上相關部門會議內容謹陳便簽，納入評選及工程施工查核小組之評分項目。
第 3 場 施工機具自主管理標章宣導說明會	針對環評審查及公共工程案要求機具取得標章，公共工程已納入「金質獎」評比、「節能減碳注意事項」並納入地方考核。取得標章雙贏利多，推動機具所有者做好自主管理，取得標章認證，以減少施工機具污染，推動清潔排放。	56 人	為加強管理營建施工機具污染排放，環境部已於 112 年 7 月 1 日修訂實施「施工機具清潔排放自主管理標章規範」，將機具標章分為金級、銀級及普級。建置標章核發系統，希望業者踴躍申請標章，提升企業形象，降低相關不必要的陳情，共同維護空氣品質。
總人數	145 人		

表 3.3-2 第 1 場施工機具標章宣導會議程

時 間	議 程	說 明
14:00~14:10	報 到	理虹公司
14:10~14:20	主辦單位致詞	環保局
14:20~15:30	施工機具管制及核發自主管理標章說明 (含污染改善建議)	亞東科技大學 王明文 特聘教授
15:30~16:00	交流與討論	
16:00~	散 會	

表 3.3-3 第 2 場施工機具自主管理標章跨機關合作推動研商會議程

時 間	議 程	說 明
14:00~14:10	報 到	理虹公司
14:10~14:20	主辦單位致詞	環保局
14:20~15:30	推動縣府發包工程施工機具 取得自主管理標章說明	理虹公司
15:30~16:00	交流與討論	
16:00~	散 會	

表 3.3-4 第 3 場施工機具標章宣導會議程

時 間	議 程	說 明
14:00~14:10	報 到	理虹公司
14:10~14:20	主辦單位致詞	環保局
14:20~15:30	施工機具自主管理標章規範及 程序說明	核發 環境部大氣 環境司 邱慶睿 技士
15:30~16:00	交流與討論	
16:00~	散 會	



圖 3.3-1 辦理施工機具標章宣導或跨機關合作推動研商會議辦理情形

第四章 空污費徵收及催繳作業

營建工程空氣污染防制費自民國 86 年 7 月 1 日開徵以來，迄今已逾 20 餘年，在大力推動及宣導之下，各工程相關單位均已知悉需於工程開工前至環保局申報空污費。為確保本工作項目執行品質及成效，於計畫執行初期，即著手進行人員教育訓練、空污費徵收作業規劃及空污費催補繳方式擬定等作業。以下將針對本工作項目執行方法、工作執行成果等進行分析說明。

4.1 徵收執行方式

執行空氣污染防制費徵收制度之作業方式，乃參考並依據環境部公告之「空氣污染防制費收費辦法」辦理，規劃出本計畫之標準作業程序，以為執行營建工程空氣污染防制費徵收作業時的參考。

營建工程空氣污染防制費徵收作業內容包括空污費徵收、文書資料建檔、資料庫整理、空污費退費及結算案件處理等。茲將營建工程空氣污染防制費收費制度之作業內容、方法、流程及各式文件表格等逐一分述如下。

4.1.1 申報及結算作業

計畫執行期間，派駐 2 名行政人員協助辦理營建工程空氣污染防制費用徵收相關作業，工作項目包括前置作業、審核申報、辦理結算及退費等業務，分別敘述如下，相關工作執行流程如圖 4.1-1 所示。

營建工程業主需依規定於工程開工前檢附如合約書等工程相關證明文件資料（如表 4.1-1 所示）及填寫營建工程空氣污染防制費申報表（如表 4.1-2 所示）、營建工程空氣污染防制費申報工程面積試算表（如表 4.1-3 所示）且經業主蓋章證明後至營建工程空污費申辦處辦理空氣污染防制費相關事宜。若申報時文件缺漏或不足時得以傳真方式將相關資料補齊，以便進行申報作業。申報資料經審核無誤後，即進行資料建檔工作，將申

報內容建置至「營建工程污染管制及收費管理資訊系統」中，並依其工程種類或合約經費核算所需繳納之空氣污染防制費用。

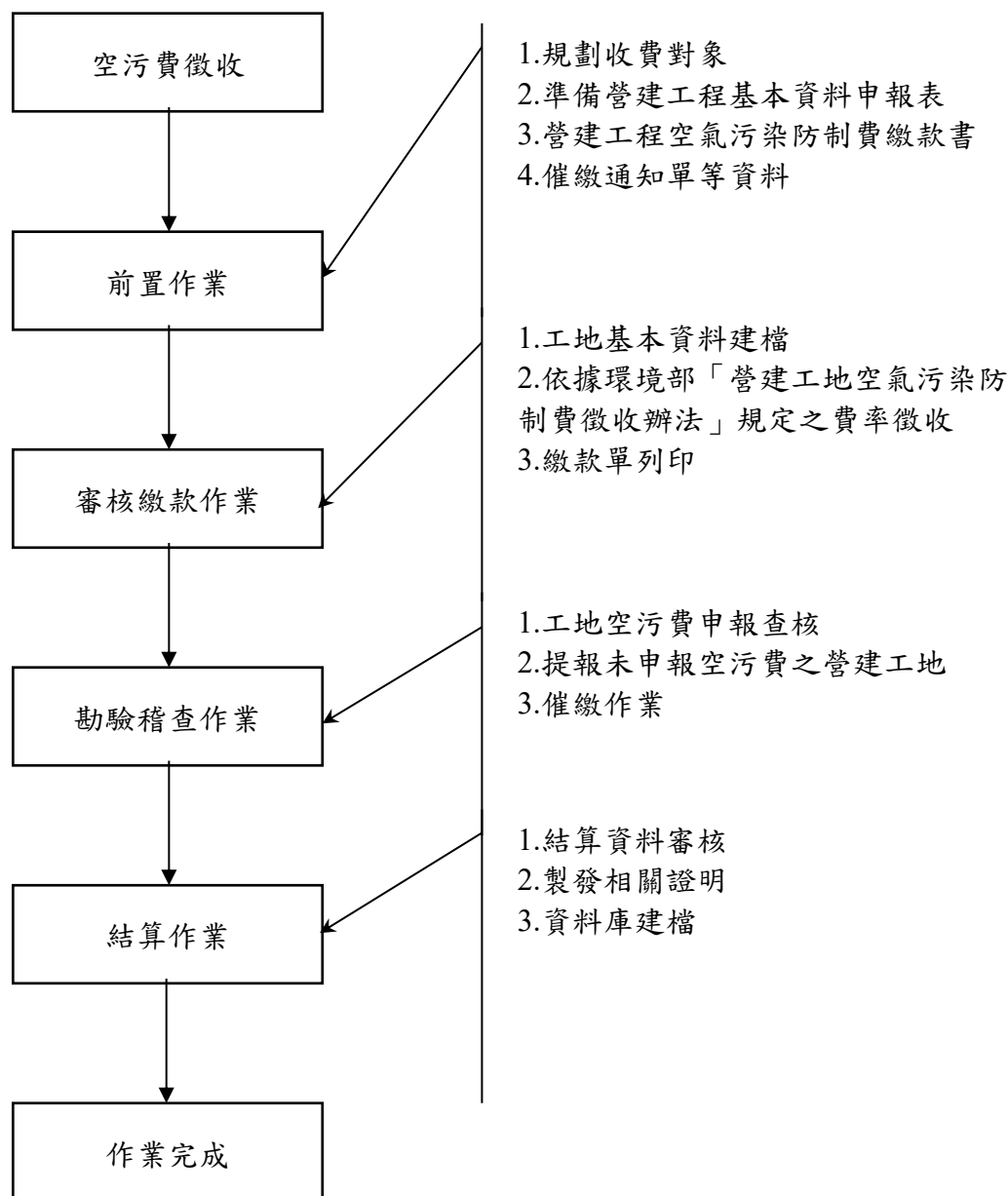


圖 4.1-1 營建工程空氣污染防制費申報徵收工作流程圖

表 4.1-1 空氣污染防制費申報/結算作業所須檢附文件一覽表

序號	空污費申報		空污費結清
	一般建築工程	公共工程	
1	空氣污染防制費申報表	空氣污染防制費申報表	空氣污染防制費結算申報表
2	建築執照影印本	合約書封面(註 1)	完工照片(註 4)
3	簡易位置圖(手繪亦可)	估價單影本	使用執照申請書影印本(註 5)
4	重大災害證明(註 2)	簡易位置圖(手繪亦可)	開竣工報告書
5	—	重大災害證明(註 2)	繳款收據影印本
6	—	開工證明(逾期申報時加附)	重大天災證明(註 2)
7	道路認養承諾書	道路認養承諾書	半倒證明須加附拆除證明才可退費
8	其他(註 3)	其他(註 3)	其它文件(如：停工報備回文、復工報告)

註：

- 1.鑑於公共工程常因合約問題，未能如期申報繳款而遭受處分，故准以下列文件代替辦理，包括合約書草案封面(須有訂約日期、履約日期、工程名稱、合約金額)、開標紀錄、標單、估價單、工程面積試算表、簡易位置圖等。若有建築執照，請檢附建築執照影印本。
- 2.辦理空氣污染防制費免徵者，需檢具重大災害證明(如 921 災害證明)。
- 3.停、復工報備：須事先行文至環保局報備，經稽巡查確認無污染情形後，其停工期間之工期使
得予扣除，不納入計算空污費。
- 4.照片需顯示日期，且照片及紙張騎縫處、紙張空白處均需加蓋營建業主私章。
- 5.須有開、完工日期及建築師核證之開竣工報告書空污費費額計算案例。

表 4.1-2 營建工程空氣污染防制費申報表

雲林縣營建工程空氣污染防制費申報表

☐第一級營建工程 ☐第二級營建工程 ☐其他

申報日期： 年 月 日

工程名稱					管制編號		
工地地址或地號							
建照字號或合約編號					工程類別代碼		
工程內容概述							
營建業主名稱					營利事業統一編號		
負責人姓名		職稱		電話		身分證字號	
營業地址				聯絡地址			
領照人姓名		單位		電話		身分證字號	
寄聯絡人地址							
承造單位名稱					營利事業統一編號		
負責人姓名		電話			身分證字號		
營業地址				聯絡地址			
工地主任姓名		行動電話			工地環保負責人姓名		
工務所地址							
工程合約經費	億 仟 佰 拾 萬 仟 佰 元 整						
工程環保經費	億 仟 佰 拾 萬 仟 佰 拾 元 整						
工程面積	☐ 基地面積 ☐ 建築面積 ☐ 工程面積 ☐ 總樓地板面積 ☐ 其他						
預計施工期程	年 月 日至 年 月 日共 日曆天						
佐證資料種類	☐ 建築執照影本 ☐ 施工計畫書影本 ☐ 其他						
申請人/單位 (營建業主名稱) 在法律的約束下，保證本申報表及所附各申請文件俱為真實、精確及完整，本人深知申報不實資料將受嚴重之法律處分，如有故意申報不實願負法律責任。 雲林縣環境保護局 營建業主名稱〔加蓋私章或公司(單位)章或關防〕：							
註：未依規定(開工前)申報繳納營建工程空氣污染防制費，將依空氣污染防制法第五十條規定，未於期限內繳納費用者，每逾一日按應納之金額加徵百分之0.5滯納金(自滯納期限屆滿之次日起，至繳納之日止，依繳納當日郵政儲金匯業局一年定期存款固定利率按日加計利息)，一併繳納；逾期三十日仍未繳納者，除移送法院強制執行外並處罰鍰。							
應繳總金額	仟 佰 拾 萬 仟 佰 拾 元 整						
繳費方式	☐ 一次全繳 ☐ 分兩期繳交 ☐ 分 期繳交						
每次(期)應繳金額	仟 佰 拾 萬 仟 佰 拾 元 整						
逾()天加徵滯納金	仟 佰 拾 萬 仟 佰 拾 元 整						
總計	仟 佰 拾 萬 仟 佰 拾 元 整						
備註							
主 辦 人 科	長 秘		書 副		局 長 局		長

(第一聯：環保局存查)

第

層
決
行

☐本案空污費逾三十日仍未繳納，違反空污法第十六條第二項規定依法處分，行政處分相對人得於 年 月 日前依行政程序法規定向本局提出陳述，逾期未提出者，視同放棄陳述機會。

表 4.1-3 營建工程空氣污染防治費申報工程面積試算表

工程名稱：	
☐	道路工程(施工面積應包含 AC 路面、擋土牆) 單位：m ²
☐	管線工程(施工面積) (U 型溝) 單位：m ²
☐	橋樑工程(施工面積) 單位：m ²
☐	疏濬工程(施工面積) 單位：m ³ (103 年 1 月 1 日起實施本類別)
☐	其他雜項工程 單位：元
核算單位(人)：_____ 蓋章	

上述作業完成後，營建業主將取得空氣污染防制費繳款聯單，且須於繳款聯單上之繳款期限前至指定代收金融機構或空污費申辦處現場完成繳費程序，營建業主於取得繳款收據聯後，即可向建管單位辦理開工。

而在工程竣工後，營建業主應備妥空氣污染防制費結算工程規模異動申報表（如表 4.1-4 所示）及工程相關證明文件資料(詳請參見表 4.1-1 所示)至空污費申辦處，辦理空氣污染防制費末期申報，取得結清證明，以利辦理後續相關作業。

表 4.1-4 空氣污染防治費結算暨減免／工程規模異動申報表

雲林縣營建工程空氣污染防治費末期費用申繳暨/退(補)費申請書

申報類別：☐末期費用申請☐退(補)費申請☐停工申請

申請日期： 年 月 日

工程名稱		管制編號	
工地地址或地號			
建照字號或合約編號		工程類別代碼	
營建業主		負責人	
地址		電話	
領 聯絡人		電話	
寄 地 址			
承包(造)單位		負責人	
地 址		電話	
實際合約經費	億 仟 佰 拾 萬 仟 佰 拾 元 整		
實際工程面積	☐ 總樓地板面積 ☐ 施工面積 ☐ 建築面積 ☐		m ²
	☐ 橋面面積 ☐ 開發面積 ☐ 隧道面積 ☐ 其他		公頃
實際施工期程	年 月 日至 年 月 日，共 日曆天		
申請退(補)費證明文件	☐ 工程規模異動證明		☐ 其他_____
主 管 機 關 審 核(本黑框由環保局填寫)			
實際應繳總金額	佰 拾 萬 仟 佰 拾 元 整		
已 繳 總 金 額	佰 拾 萬 仟 佰 拾 元 整		
☐ 補繳	佰 拾 萬 仟 佰 拾 元 整		
☐ 應退	佰 拾 萬 仟 佰 拾 元 整		
審核意見			
承辦人	科長	秘書	副局長

(第一聯：環保局存查)

第

層
決
行

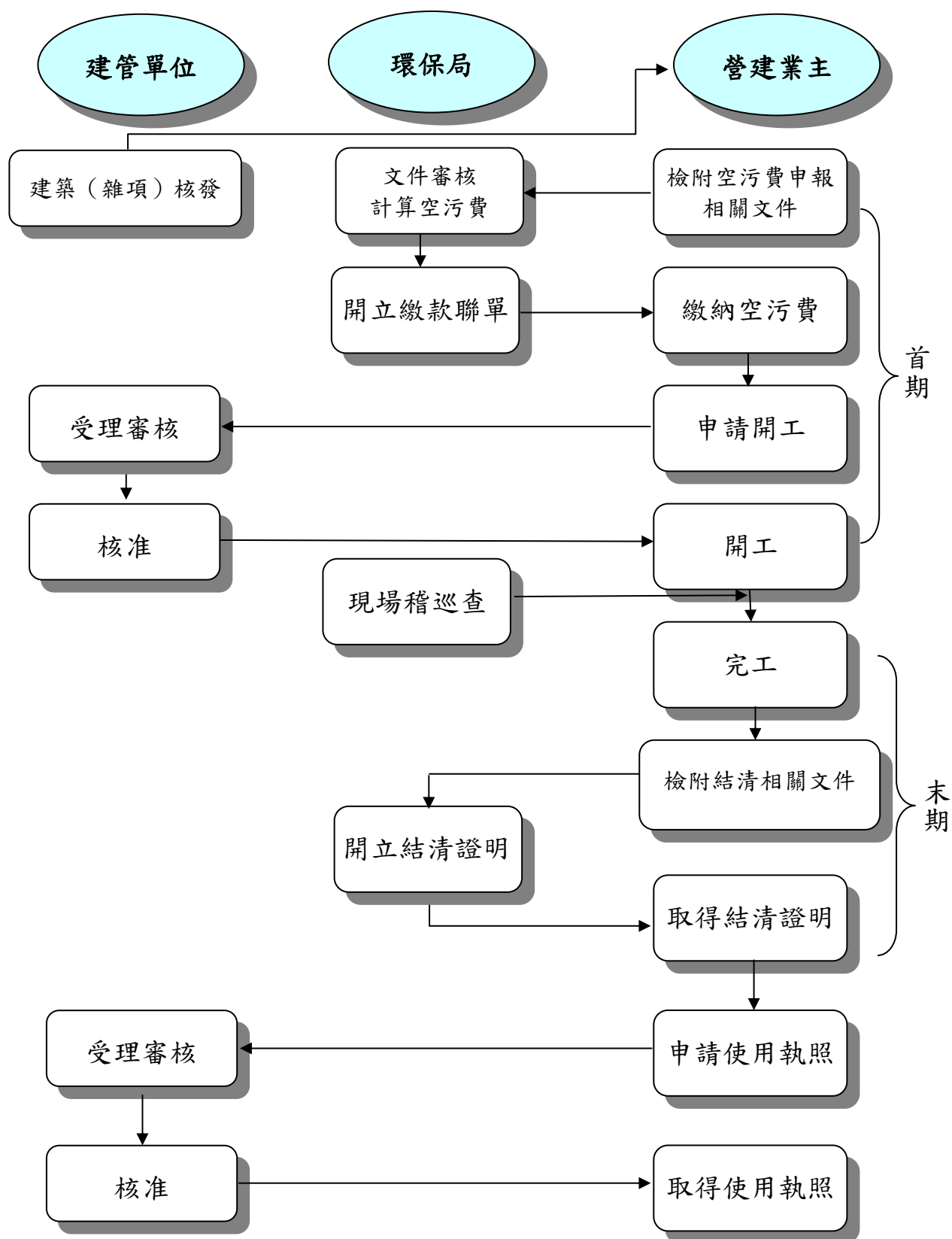


圖 4.1-2 營建工程空氣污染防制費現場申報/結算流程

依據環境部 102 年 5 月 24 日環署空字第 1020037314 號解釋函，營建業主經環保局通知後仍不予理會，且工程師巡查時發現該工程已完工，得依空氣污染防制費收費辦法第 17 條第 2 項規定，依查驗結果或相關資料，認定完工日期，並結算其應繳納之空氣污染防制費額，已繳費額不足者，應限期補繳差額；未於期限內補繳者，依空氣污染防制法第 55 條規定處分，後續將依此解釋函進行已完工未辦理結算之營建業主盡速至環保局結算空污費。

針對已完工未辦理結算申報之案件，於每月 15 日前彙整提報前月已完工未辦理結算申報之名單，其办理流程如圖 4.1-3 所示：

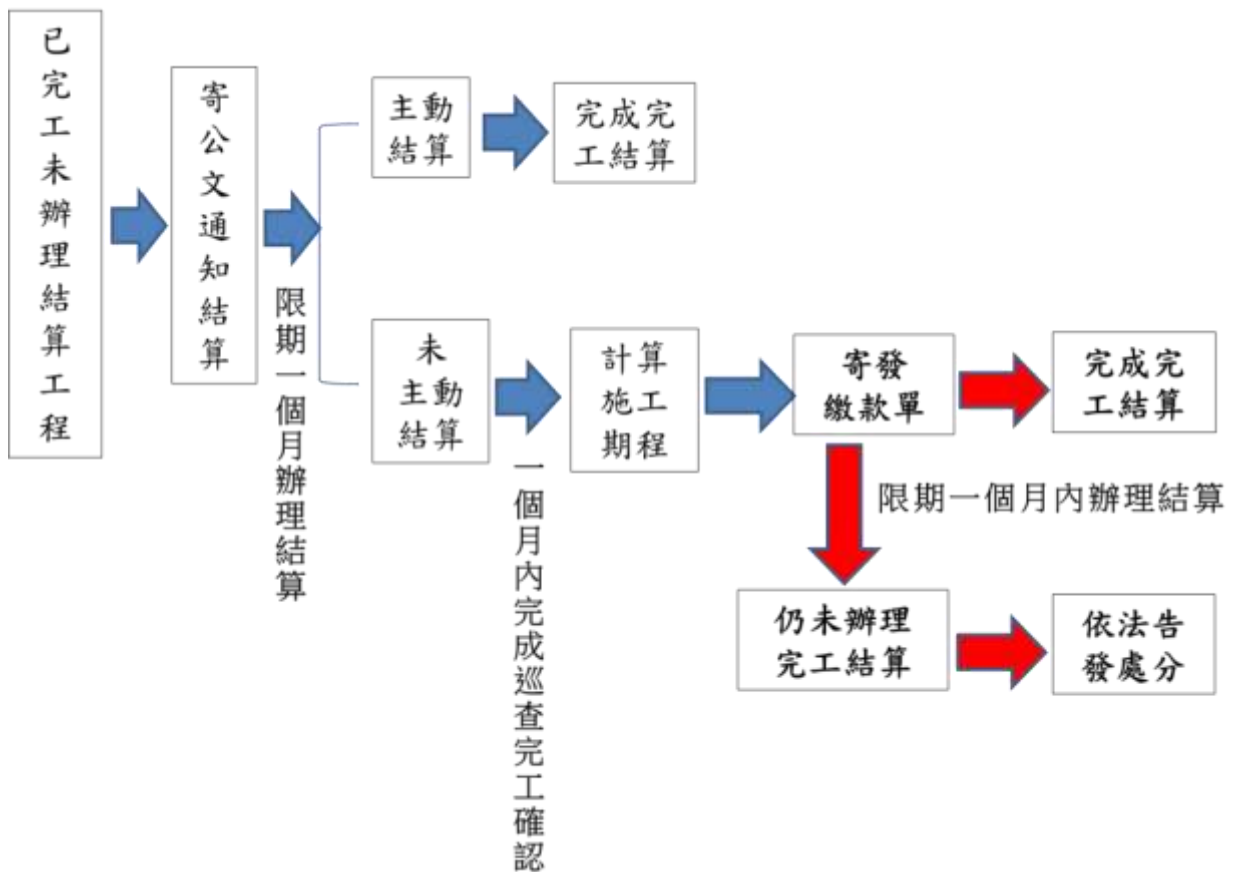


圖 4.1-3 營建工程空氣污染防制費未辦理結算申報追蹤流程圖

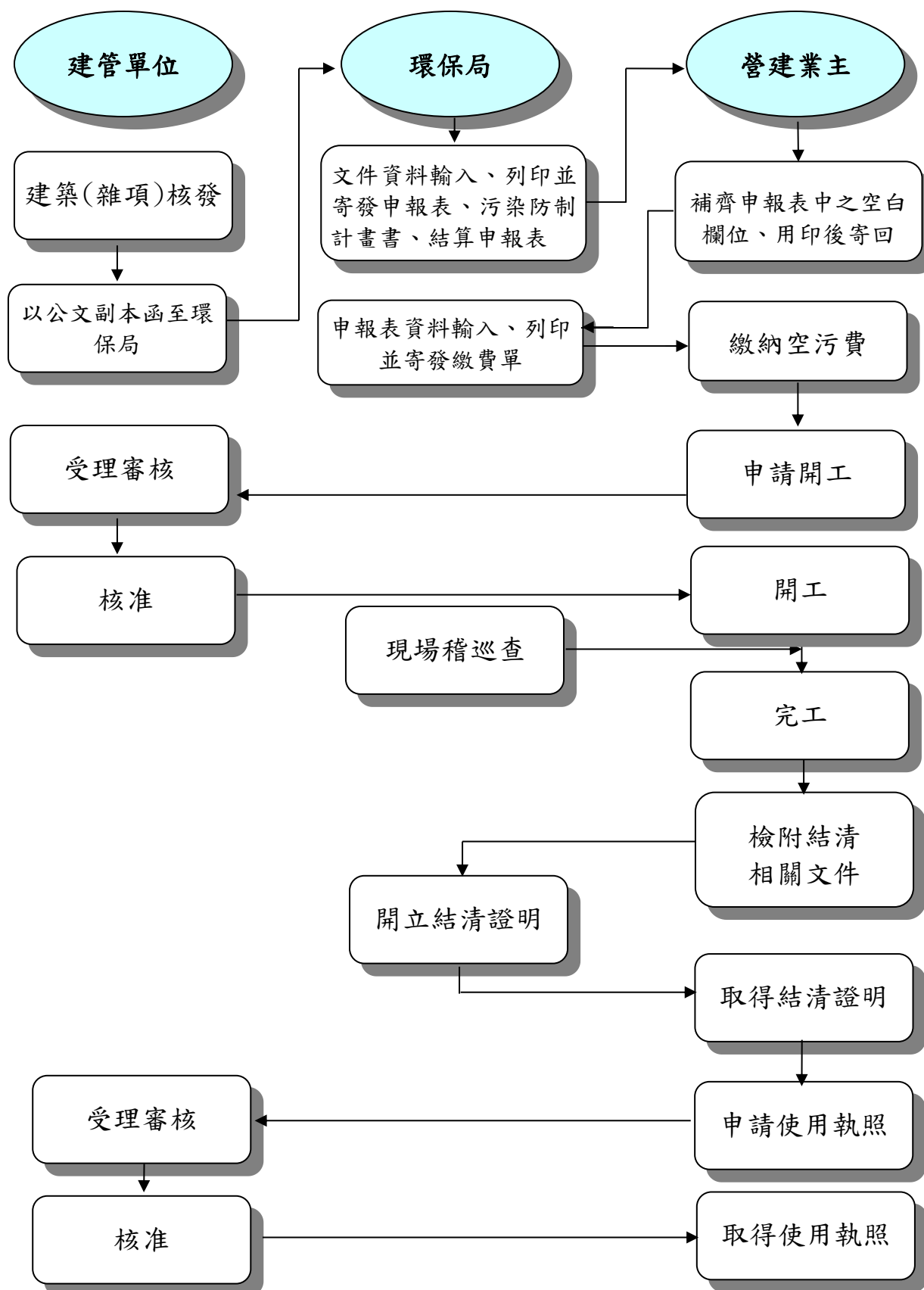


圖 4.1-4 營建工程空氣污染防制費便民申報/結算流程

4.1.2 核算方式說明

由於 93 年 7 月 1 日環境部公布實施之「營建工程空氣污染防制措施管理辦法」後，空污費徵收費率亦有做相關調整，調整後之費率會因工程規模、施工期長短或合約經費額度而有不同。將說明營建工程空氣污染防制費費額計算方式，並列舉範例詳加介紹。

一、空氣污染防制費費額計算：

(一) 目前所實行之營建工程空污費收費費率共分三級，而營建工程空污費計算方式是先判斷其工程所屬類別後，再依據其施工範圍大小、施工期長短或合約經費額度等方式，分級核算空污費，計算式如下：

1. 徵收金額＝費率(如表 3.1-6)×工期×工程面積
2. 徵收金額＝費率(如表 3.1-6)×工程合約經費(適用其他營建工程)

(二) 目前所實行之營建工程空污費收費費率共分三級，工程級別初步判別可以先將工期及工程面積乘積求出後，再對照表 3.1-5 而得知（重大災害營建工程屬或以第二級費率核算所得金額小於 2,000 元時，都歸屬於第三級工程）

二、營建工程空氣污染防制費退(補)費額計算：

(一) 退(補)費資格：營建工程因工程種類、施工面積或施工工期異動者，應申報調整應繳之金額。

(二) 計算方式：應退(補)費金額＝原始應繳金額－實際應繳金額

表 4.1-5 空污費分級標準

工 程 類 別		施 工 規 模 (平方公尺×月)	第 一 級	第 二 級
建 築 (房屋) 工 程	鋼筋混凝土構造(RC)	4,600	大於等於 4,600	小於 4,600
	鋼骨構造(SRC)			
	拆 除			
道路、隧 道 工 程	道 路	227,000	大於等於 227,000	小於 227,000
	隧 道			
管 線 工 程		8,600	大於等於 8,600	小於 8,600
橋 樑 工 程		618,000	大於等於 618,000	小於 618,000
區 域 開 發 工 程	社 區	7,500,000	大於等於 7,500,000	小於 7,500,000
	工 業 區			
	遊 樂 區			
疏濬工程		外運土石體積(鬆方)	5.10 元/m ³	6.07 元/m ³
其 他 營 建 工 程		1,800,000 (合約經費、元)	大於等於 1,800,000 (合約經費、元)	小於 1,800,000 (合約經費、元)

表 4.1-6 營建工程空氣污染防制費收費費率表

工 程 類 別		工 程 編 號	第 一 級 費 率	第 二 級 費 率	第 三 級 費 率	費 基
建築（房屋）工程	鋼 筋 混 凝 土 構 造（R C）	1	2.47 元/平方公尺/月	2.65 元/平方公尺/月	5.90 元/平方公尺/月	建築面積×工期
	鋼 骨 構 造 （S R C）	2	2.54 元/平方公尺/月	2.82 元/平方公尺/月	5.63 元/平方公尺/月	
	拆 除	3	0.49 元/平方公尺	0.56 元/平方公尺	1.06 元/平方公尺	總樓地板面積
道 路 、 隧 道		4	1.43 元/平方公尺/月	1.59 元/平方公尺/月	3.18 元/平方公尺/月	施工面積×工期
工 程	隧 道	5	2.08 元/平方公尺/月	2.42 元/平方公尺/月	3.24 元/平方公尺/月	隧道平面面積 ×工期
管 線 工 程		6	2.42 元/平方公尺/月	2.99 元/平方公尺/月	3.75 元/平方公尺/月	施工面積×工期
橋 樑 工 程		7	0.24 元/平方公尺/月	0.28 元/平方公尺/月	0.51 元/平方公尺/月	橋面面積×工期
區 域 開 發 工 程	社 區	8	5,787 元/公頃/月	7,060 元/公頃/月	11,574 元/公頃/月	施工面積×工期
	工 業 區	9	5,787 元/公頃/月	7,060 元/公頃/月	11,574 元/公頃/月	
	遊 樂 區	A	4,350 元/公頃/月	5,306 元/公頃/月	8,699 元/公頃/月	
疏 濬 工 程		B	5.10 元/立方公尺	6.07 元/立方公尺	8.90 元/立方公尺	外運土石體積(鬆方)
其 他 營 建 工 程		Z	千分之 2.8	千分之 3.5	千分之 5.4	工程合約經費

註：第一級費率：建築工程：施工規模達 4,600(m²×月)以上；道路、隧道工程：施工規模達 227,000(m²×月)以上；管線工程：施工規模達 8,600(m²×月)以上。

橋樑工程：施工規模達 618,000(m²×月)以上；區域開發工程：施工規模達 7,500,000(m²×月)以上；疏濬工程：外運土石體積(鬆方)達一萬立方公尺以上；其他營建工程：工程合約經費達新台幣 180 萬元。

第二級費率：未達前項施工規模之營建工程，且應申報繳納空氣污染防制費，其費額達依第三級費率核算新台幣二仟元以上者，屬第二級營建工程。

第三級費率：應申報繳納空氣污染防制費，其費額達新台幣二仟元以下者。

◎本費率於中華民國 103 年 1 月 1 日起，正式開始實施

4.2 徵收執行情形

4.2.1 申報件數及金額分析

統計空污費徵收自 113 年 3 月 1 日至 113 年 12 月 31 日止，總計受理申報案件為 3,298 件，總收繳金額為 63,971,002 元。

總申報件數 3,298 件中，徵收件數為 3,223 件，佔總件數 98%；免徵件數為 75 件，佔總件數 2%(100 元以下為免徵收，但申報時為兩項工程類別者，雖金額小於 100 元以下仍需徵收)。徵收金額總計為 63,969,148 元，相關統計如表 4.2-1 所示。

表 4.2-1 營建工程空污費申報總件數及金額統計表

類別	件數(件)	件數比例(%)	申報金額 (元)
徵收	3,223	98%	63,969,148
免徵	75	2%	1,854
總計	3,298	100%	63,971,002

統計期程：113 年 3 月 1 日至 113 年 12 月 31 日

本計畫協助辦理空污費徵收業務自 98 至 113 年，分析歷年申報件數及金額統計，由表 4.2-2 及圖 4.2-1 可知，107 年度申報件數最多(4,928 件)，申報金額為次高(64,159,953 元)，主因於 107 年度申報工地中空污費破百萬工程有 6 件「107 濁水溪自強橋下游段疏濬工程兼供土石採售分離-支出部分」徵收金額 (2,040,000 元)、「107 濁水溪新虎尾橫堤段疏濬土石計畫-支出部分」徵收金額 1,530,000 元)、「工業用水專用設施麥寮段泥砂淤積清除工程」徵收金額 1,530,000 元)、「雲 1 線道路改善工程(6K+965~8K+565)」徵收金額 1,470,784 元)、「站區北側道路改善工程第四標-(路線二 2K+820~5K+720)」徵收金額 1,164,563 元)、「濁水溪西濱大橋下游段疏濬工程併辦土石標售」徵收金額 1,046,841 元)，佔全年度徵收金額 14%，該年度徵收金額以大型公共工程為主。

113 年申報工地中空污費超過百萬之工程有「濁水溪三號水門段疏濬土石計畫」徵收金額 (3,060,000 元)、「濁水溪西濱大橋上游段疏濬土石

計畫-支出部分」徵收金額 (2,550,000 元)、「代辦國道 3 號古坑交流道平面側車道工程」徵收金額 (2,251,733 元)、「113 年中分局瀝青混凝土路面整修工程-南投段轄區」徵收金額 (1,459,579 元分二期繳交為 729,790 元)、「麗源建設股份有限公司-店鋪集合住宅新建工程」徵收金額 (1,174,292 元)，佔全年度徵收金額 23.6%，該年度徵收金額以大型公共工程為主。

112 年申報工地中空污費超過百萬之工程有「濁水溪彰雲大橋疏濬土石計畫-支出部分」徵收金額 (3,035,000 元) 佔全年度徵收金額 4%、「縣道 145 乙線(0k+550~9k+630)高鐵大道道路改善工程」徵收金額 (2,749,976 元) 佔全年度徵收金額 3.7%、「北港 P/S 暨所內連接站土建統包改建工程」徵收金額 (1,976,085 元) 佔全年度徵收金額 2.6%、「虎尾高鐵運動園區(田徑場及暖身場)興建工程」徵收金額 (1,369,640 元) 佔全年度徵收金額 1.8%、「112 年斗南段轄區瀝青混凝土路面整修工程」徵收金額 (1,032,094 元) 佔全年度徵收金額 1.4%。

111 年申報空污費超過百萬之工程有「虎尾營區新建統包工程」徵收金額 (10,009,022 元) 佔全年度徵收金額 11.9%、「矽品虎科廠一期新建工程」徵收金額 (2,367,232 元) 佔全年度徵收金額 2.8%、「台 61 線及台 78 線路面改善工程(預估)」徵收金額 (2,055,546 元) 佔全年度徵收金額 2.4%、「111 年度雲林縣農地重劃區路面改善開口契約(第三標)」徵收金額 (1,746,030 元) 佔全年度徵收金額 2.1%、「111 年度雲林縣農地重劃區路面改善開口契約(第一標)」徵收金額 (1,682,538 元) 佔全年度徵收金額 2.8%、「111 年度雲林縣農地重劃區路面改善開口契約(第二標)」徵收金額 (1,682,538 元) 佔全年度徵收金額 2.8%。

110 年申報工地中空污費超過百萬之工程有「110 濁水溪新虎尾橫堤段疏濬土石計畫-支出部分」徵收金額 (5,100,000 元)、「164 線(金湖至北港段)拓寬工程(第一期)」徵收金額 (2,590,161 元)、「110 年度濁水溪出海口水口段疏濬工程併辦

土石標售(支出部分)」徵收金額 (2,195,364 元)、「109 濁水溪高鐵橋下游段疏濬土石計畫-支出部分」徵收金額 (1,976,160 元)、「廠區土

木工程」徵收金額 (1,676,549 元)，、「工業用水專用設施麥寮段泥沙淤積清除」徵收金額 (1,530,000 元)佔全年度徵收金額 21%。

109 年申報工地中空污費超過百萬之工程有「109 年度濁水溪新虎尾堤段疏濬土石計畫-支出部分」徵收金額 (4,080,000 元)、「北港特一號道路新闢工程」徵收金額 (2,334,332 元)、「108 濁水溪自強大橋下游段疏濬土石計畫-支出部分」徵收金額 (1,530,000 元)、「第 M16 標國道 1 號中沙大橋耐洪與耐震能力提升改善工程暨西螺交流道穿越橋改建工程」徵收金額 (8,388,888 元)、「農業循環豬場改建投資計畫第一期統包工程」徵收金額 (1,998,589 元)、「雲林縣北港地區污水下水道系統工程-主、次幹管工程第二標」徵收金額 (971,432 元)、「延潭大排北鎮段治理工程」徵收金額 (860,437 元)、「台糖虎尾馬光有機集團栽培區環境改善工程(第二期)」徵收金額 (785,701 元)，佔全年度徵收金額 29%，該年度徵收金額以大型公共工程為主，為歷年來次高。

近年來營建工程空污費徵收件數及金額有上升之趨勢，主要受到大型公共工程或開發案增多，尤其是百萬工程有增加，配合政府積極推動公共建設等因素，公共工程申報件數及金額皆有明顯增加。

表 4.2-2 歷年營建工程空污費申報件數及金額統計表

年度	類別	徵收	免徵	總計
98 年度	申報件數(件)	3,456	422	3,878
	徵收金額(元)	45,696,490	3,381	45,699,871
99 年度	申報件數(件)	3,084	323	3,407
	徵收金額(元)	63,396,165	528	63,396,693
100 年度	申報件數(件)	3,226	237	3,463
	徵收金額(元)	29,742,423	1,274	29,743,697
101 年度	申報件數(件)	3,708	136	3,844
	徵收金額(元)	46,382,030	1,481	46,383,511
102 年度	申報件數(件)	3,815	174	3,989
	徵收金額(元)	42,743,308	1,464	42,744,772
103 年度	申報件數(件)	4,167	100	4,267
	徵收金額(元)	68,054,170	614	68,054,784
104 年度	申報件數(件)	3,631	105	3,736
	徵收金額(元)	33,597,709	1,654	33,599,363
105 年度	申報件數(件)	3,530	130	3,660
	徵收金額(元)	39,323,080	1,930	39,325,010
106 年度	申報件數(件)	3,789	139	3,928
	徵收金額(元)	52,880,721	2,453	52,883,174
107 年度	申報件數(件)	4,732	196	4,928
	徵收金額(元)	64,152,948	7,005	64,159,953
108 年度	申報件數(件)	4,248	128	4,376
	徵收金額(元)	73,626,481	2,354	73,628,835
109 年度	申報件數(件)	4,209	176	4,385
	徵收金額(元)	72,138,692	3,087	72,141,779
110 年度	申報件數(件)	3,873	183	4,056
	徵收金額(元)	72,099,062	2,148	72,101,210
111 年度	申報件數(件)	3,995	121	4,116
	徵收金額(元)	84,272,238	1,780	84,277,018
112 年度	申報件數(件)	3,666	103	3,769
	徵收金額(元)	75,339,426	1,885	75,341,311
113 年度	申報件數(件)	3,223	75	3,298
	徵收金額(元)	63,969,148	1,854	63,971,002

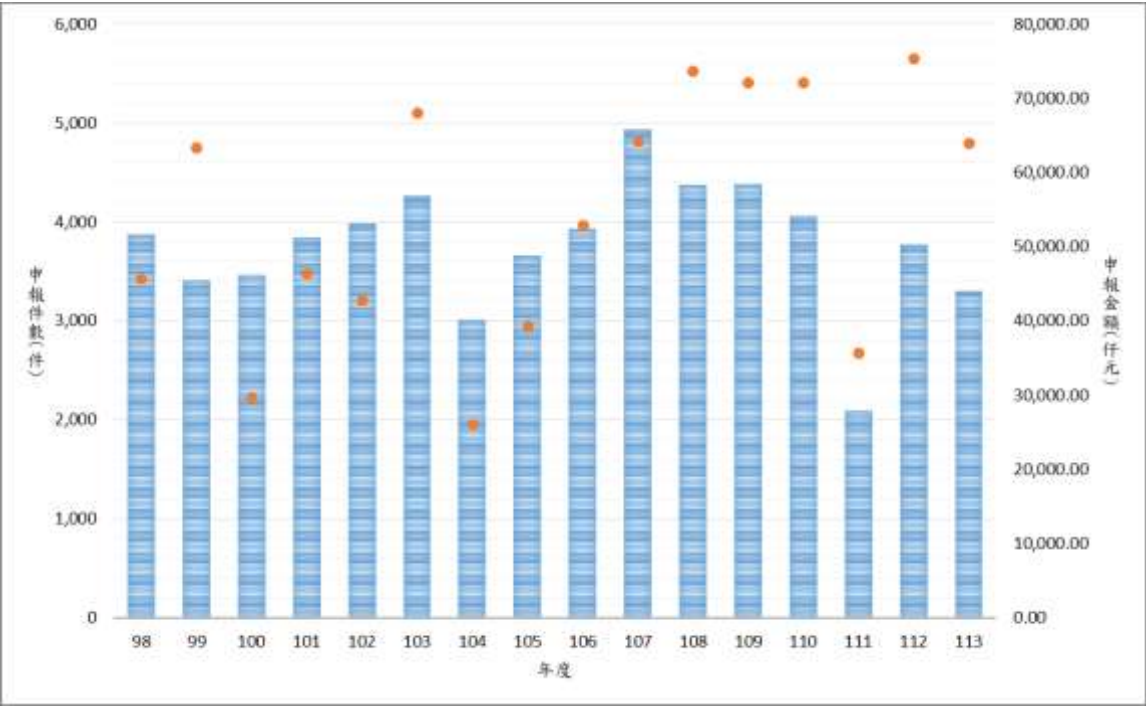


圖 4.2-1 歷年營建工程空污費申報件數及金額統計圖

4.2.2 金額級距分析

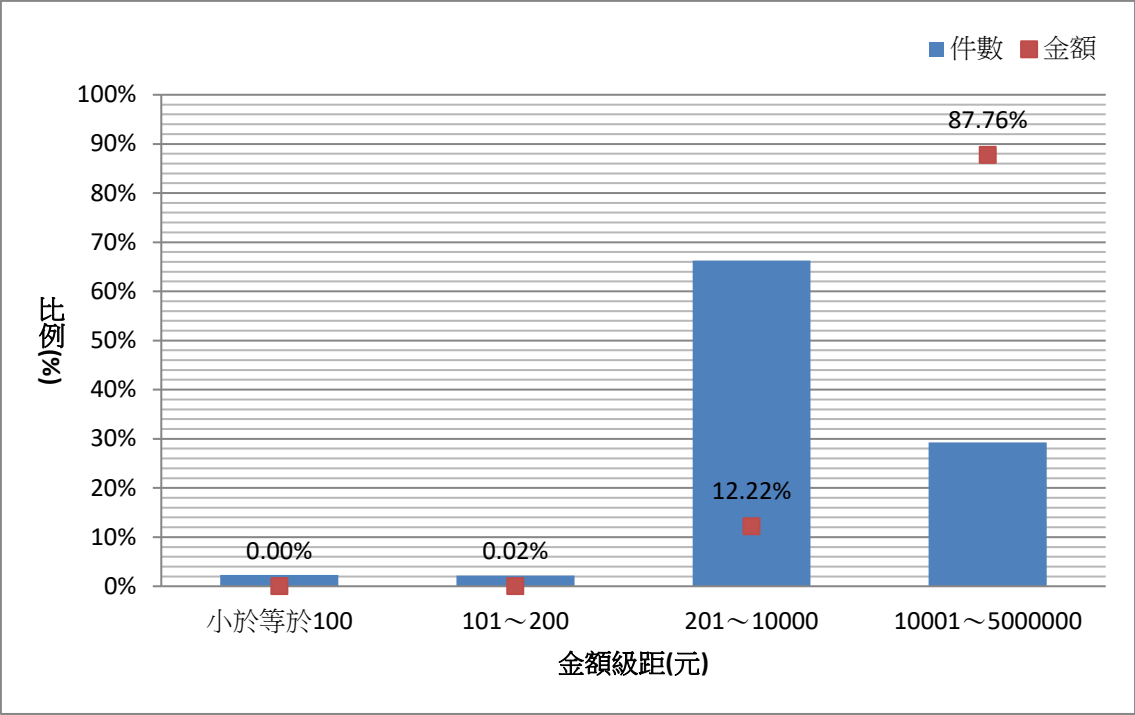
以申繳金額級距統計分析(表 4.2-3)，依規定營建空污費核算金額小於 100 元者，只需進行申報無須繳納空污費，而統計期間申報案件空污費核算金額小於 100 元之件數共 75 件。申繳件數最多為空污費金額介於 201～10,000 元的總共 2,185 件其繳費總金額為 7,818,134 元，佔總金額的 12.2 %。而申繳空污費金額介於 10,001～5,000,000，雖僅 966 件，然其繳費總金額達 56,139,499 元佔總金額 87.8%。由此可知，目前雲林縣境內營建工程空污費多數集中在 10,001～5,000,000 元這個區間，而申報件數則以 201～10,000 元最多，如圖 4.2-2 所示。

依各類工程空污費繳費金額級距統計結果，如表 4.2-7 所示。就申報件數而言，介於 201～10,000 元件數共 2,185 件，所佔比例最高(佔總件數 66.3%)；介於 10,001～5,000,000 元之件數共 966 件，所佔比例為 29.3%；介於 101~200 元之件數共 72 件，所佔比例為 2.2%；小於 100 元件數共 75 件，所佔比例為 2.3%。而在介於 201～10,000 元 2,185 件申報案件中，以其他營建工程所佔件數(1,554 件)最多，佔 47.1%。

表 4.2-3 營建工程空污費申繳金額級距統計表

類別	件數(件)	件數比例(%)	金額 (元)	金額比例(%)
小於 100 元	75	2.3%	1,854	0.0%
101-200 元	72	2.2%	10,915	0.0%
201-10,000 元	2,185	66.3%	7,818,734	12.2%
10,001-5,000,000 元	966	29.3%	56,139,499	87.8%
總計	3,298	100%	63,971,002	100%

統計期程：113 年 3 月 1 日至 113 年 12 月 31 日



統計期程：113 年 3 月 1 日至 113 年 12 月 31 日

圖 4.2-2 營建工程空污費申報金額級距及件數比例關係圖

表 4.2-4 各類工程空污費申繳金額級距統計表

工 程 類 別	小於 100 元		101 元-200 元		201 元-10,000 元		10,001-5,000,000 元		總 計	
	件數 (件)	金額 (元)	件數 (件)	金額 (元)	件數 (件)	金額 (元)	件數 (件)	金額 (元)	件數 (件)	金額 (元)
建築(房屋)工程 (RC)	0	0	1	126	470	1,959,916	192	9,510,758	663	11,470,800
建築(房屋)工程 (SRC)	2	91	1	156	150	595,715	119	5,322,978	272	5,918,940
建築(房屋)工程 (拆除)	5	0	10	1,323	21	15,548	0	0	36	16,871
道路工程	1	0	2	284	244	1,079,066	239	15,754,634	486	16,833,984
管線開挖工程	35	0	11	1,694	178	511,022	45	3,381,228	269	3,893,944
橋樑工程	0	0	0	0	6	16,367	1	85,579	7	101,946
區域開發(社區)	0	0	0	0	0	0	1	386,307	1	386,307
區域開發(工業 區)	0	0	0	0	0	0	2	1,261,370	2	1,261,370
疏濬工程	0	0	0	0	0	0	8	6,763,126	8	6,763,126
其他營建工程	32	1,763	47	7,332	1,116	3,641,100	359	13,673,519	1,554	17,323,714
總計	75	1,854	72	10,915	2,185	7,818,734	966	56,139,499	3,298	63,971,002

統計期程：113 年 3 月 1 日至 113 年 12 月 31 日

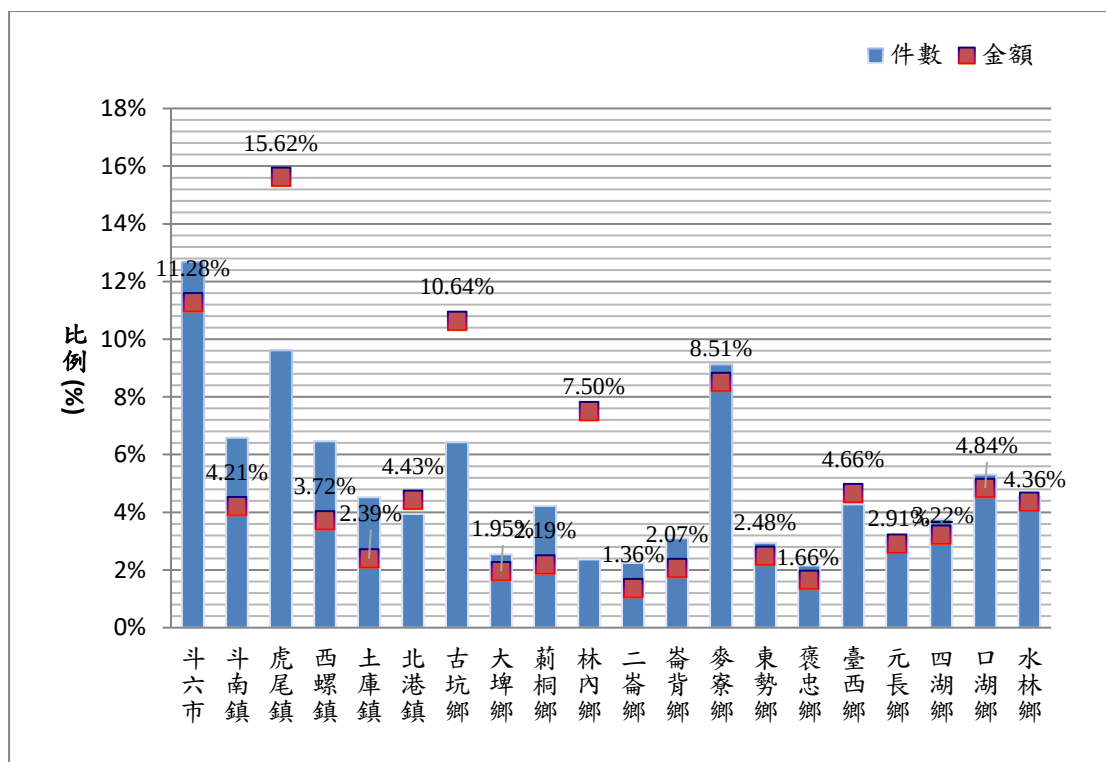
4.2.3 申報區域分析

空污費申報依各鄉鎮市劃分統計結果如表 4.2-4 及圖 4.2-3 所示，其中空污費申報件數以斗六市(418 件，12.67%)最高，顯示該地區為雲林縣發展重心。而除斗六市外，空污費申報件數以虎尾鎮(317 件，9.61%)及麥寮鄉(301 件，9.13%)次之；空污費申報金額則以虎尾鎮 9,995,303 元為最高(佔總申報金額的 15.62%)；其次為斗六市的 7,214,348 元(佔總申報金額的 11.28%)。

表 4.2-5 雲林縣各鄉鎮市營建工程空污費徵收件數與金額統計表

行政區	申報件數 (件)	申報件數比例(%)	申繳金額(元)	申繳金額比例(%)
斗六市	418	12.67%	7,214,348	11.28%
斗南鎮	217	6.58%	2,690,877	4.21%
虎尾鎮	317	9.61%	9,995,303	15.62%
西螺鎮	213	6.46%	2,380,250	3.72%
土庫鎮	149	4.52%	1,531,806	2.39%
北港鎮	130	3.94%	2,831,849	4.43%
古坑鄉	212	6.43%	6,803,501	10.64%
大埤鄉	84	2.55%	1,249,492	1.95%
莿桐鄉	139	4.21%	1,399,260	2.19%
林內鄉	78	2.37%	4,797,941	7.50%
二崙鄉	74	2.24%	872,247	1.36%
崙背鄉	102	3.09%	1,322,250	2.07%
麥寮鄉	301	9.13%	5,446,338	8.51%
東勢鄉	97	2.94%	1,589,259	2.48%
褒忠鄉	71	2.15%	1,060,682	1.66%
臺西鄉	141	4.28%	2,982,663	4.66%
元長鄉	106	3.21%	1,859,985	2.91%
四湖鄉	124	3.76%	2,057,054	3.22%
口湖鄉	175	5.31%	3,094,501	4.84%
水林鄉	150	4.55%	2,791,396	4.36%
總計	3,298	100%	63,971,002	100%

統計期程：113 年 3 月 1 日至 113 年 12 月 31 日



統計期程：113 年 3 月 1 日至 113 年 12 月 31 日

圖 4.2-3 雲林縣各鄉鎮市營建工程空污費徵收件數與金額比例圖

4.2.4 申繳金額與工程類別分析

將申報空污費件數及金額依工程類別統計，統計結果詳如表 4.2-6 所示。統計期間內申報件數以「其他營建工程」為最多，共計 1,554 件，佔全部的 47.12%；其次則為「建築(房屋)工程(RC)」共計有 663 件，所佔比例為 20.1%；再其次則是「道路工程」計 486 件，佔全部的 14.74%。

若以各項之繳費總金額分析，以「其他營建工程」為最高，合計總徵收金額為 17,323,714 元，佔全部徵收金額之 27.08%，次之則為「道路工程」，徵收金額 16,833,984 元佔全部之 26.32%。

依據 102 年 7 月 5 日環境部公告「營建工程空氣污染防制費收費費率」，由現行公告附表「工程類別」中，新增「疏濬工程」類，明定該類工程適用之費率及費基。另鋼筋混凝土及鋼骨構造建築(房屋)之增建、改建及修建工程，其污染特性與新建工程相同，亦應適用建築(房屋)工程之費率，惟部分營建業主以其他類工程之費率申報空污費，致有分類及核定錯誤，造成空污費短收之情形。新增之「疏濬工程」類別，以外運土石體積(鬆方)為費基，第一級費率為 5.10 元/立方公尺，第二級費率為 6.07 元/立方公尺，第三級費率為 8.90 元/立方公尺，遠高於其他類別的費率，有助於增加空污費收入；在管制上也能更明確要求工地落實管理辦法相關規定，如在洗車台設置、道路認養洗掃維護、運輸車輛覆蓋、出入口設置錄影監控系統及車行路徑要求鋪設 AC 或瀝青路面等，以符合相關法規規定。

統計民間(一般工程)與公務部門空污費申報件數及申繳金額，以公共工程空污費申報件數最高 52.06%)，申繳金額比例也以公共工程最高 (70.45%)，統計結果詳如表 4.2-7 所示。

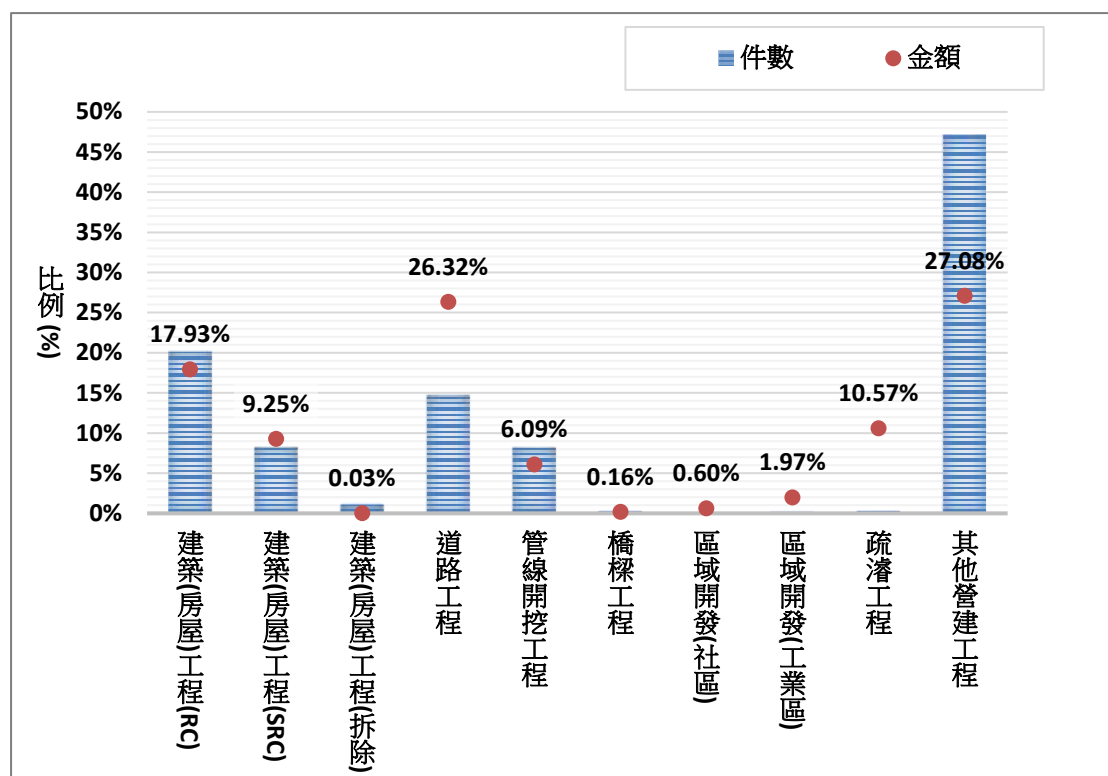
表 4.2-6 雲林縣各類別工程申報件數與申繳金額統計表

工 程 類 別	件數 (件)	件數比例 (%)	申繳金額 (元)	金額 比例(%)	平均申繳 金額(元)
建築(房屋)工程 (RC)	663	20.10%	11,470,800	17.93%	17,301
建築(房屋)工程 (SRC)	272	8.25%	5,918,940	9.25%	21,761
建築(房屋)工程(拆 除)	36	1.09%	16,871	0.03%	469
道路工程	486	14.74%	16,833,984	26.32%	34,638
管線開挖工程	269	8.16%	3,893,944	6.09%	14,476
橋樑工程	7	0.21%	101,946	0.16%	14,564
區域開發(工業區)	1	0.03%	386,307	0.60%	386,307
區域開發(社區)	2	0.06%	1,261,370	1.97%	630,685
疏濬工程	8	0.24%	6,763,126	10.57%	845,391
其他營建工程	1,554	47.12%	17,323,714	27.08%	11,148
總計	3,298	100%	63,971,002	100%	19,397

統計期程：113 年 3 月 1 日至 113 年 12 月 31 日

表 4.2-7 公共工程與一般工程空污費申報件數及申繳金額比例

類別	件數 (件)	件數比例 (%)	申繳 金額(元)	申繳金額 比例(%)	平均申繳 金額(元)
一般工程(民間)	1,581	47.94%	18,901,355	29.55%	11,955
公共工程	1,717	52.06%	45,069,647	70.45%	26,249
合計	3,298	100%	63,971,002	100%	19,397



統計期程：113 年 3 月 1 日至 113 年 12 月 31 日

圖 4.2-4 各類工程營建空污費申繳件數與金額比例圖

4.3 催繳作業

為提升營建工程空污費到繳率，於巡查作業過程及收費申辦結算日期審核中，計畫執行期間統計 113 年 3 月 1 日至 12 月 31 日逾期繳納件數及滯納金，因於 113 年 4 月 9 日環境部來文營建業主主動申報而知悉營建工程「未經申報繳納空氣污染防制費而先行施工」情形，應先以行政指導方式要求營建業主限期完成申報，爾後如遇營建業主「主動申報」而知悉未經申報繳納空污費即先行施工之營建工程，應先以指導方式，要求營建業主限期完成申報繳納空污費，倘營建業主未於期限內申報並繳納費用，方依空氣污染防制法第 74 條相關規定辦理致使滯納金減少。詳表 4.3-1。

而針對 113 年度行政院公共工程委員會決標公告，篩選雲林縣營建工程，統計 113 年 3 月至 12 月公共工程決標案件中，所屬營建工程共 1,743 處，其中已有 1,425 處工程到環保局申報空污費，其他未申報工程案件經電話詢問，業主表示依因處於備料、用地問題尚未解決、或與居民待協商或其他因素等等，致使無法順利開工，將持續追蹤中。公共工程決標營建工程申報比例達 81.8%，各公家機關辦理申報案件，詳表 4.3-2。

另工程師在外巡查發現先行動工未申報，鍾慶科技開發股份有限公司擋土牆新建工程，空污費已繳納 3,325 元(滯納金 249 元)，雲林縣虎尾鎮東仁安居社會住宅新建統包工程，空污費已繳納 91,392 元(滯納金 8,682 元)等 2 案。

表 4.3-1 113 年逾期申報件數及金額

營建業主	申報件數(件)	滯納金 (元)
大宏名建設有限公司	7	9,460
另果建築開發有限公司	3	77
台灣化學纖維股份有限公司	1	5
台灣化學纖維股份有限公司	1	25
台灣電力股份有限公司雲林區營業處	1	9
艾杰旭顯示玻璃股份有限公司	2	4,287
明基材料股份有限公司	1	1,419
信竑建設有限公司	1	39
"昱昶能源股份有限公司		
振添股份有限公司	1	31
國立成功大學醫學院附設醫院	1	323
國防部憲兵指揮部	1	13
湧大魚電科技有限公司	2	22,570
雲林縣口湖鄉公所	1	8
雲林縣土庫鎮公所	1	1
雲林縣大埤鄉農會	2	6,381
雲林縣四湖鄉四湖國民小學	1	1
雲林縣立樟湖生態國民中小學	1	475
雲林縣交通工務局	1	666
雲林縣東勢鄉公所	1	1
雲林縣虎尾鎮公所	1	145
雲林縣政府	4	634
雲林縣消防局	1	101
雲林縣臺西鄉公所	1	35
園太能源股份有限公司	1	23
瑋隆金屬有限公司	1	188
經濟部水利署第五河川分署	2	461
農業部農田水利署雲林管理處	3	478
鎮家寶建設有限公司	1	50
私人	48	61,182
總計	93	109,088

表 4.3-2 雲林縣公共工程決標申報空污費一覽表(1/7)

營建業主	決標件數 (件)	已申報件數 (件)
雲林縣政府	306	226
雲林縣二崙鄉公所	26	22
雲林縣口湖鄉公所	81	73
雲林縣土庫鎮公所	32	28
雲林縣大埤鄉公所	20	17
雲林縣元長鄉公所	22	18
雲林縣斗六市公所	55	43
雲林縣斗南鎮公所	26	22
雲林縣水林鄉公所	20	17
雲林縣北港鎮公所	22	16
雲林縣古坑鄉公所	104	81
雲林縣四湖鄉公所	27	22
雲林縣西螺鎮公所	32	21
雲林縣東勢鄉公所	15	13
雲林縣林內鄉公所	16	14
雲林縣虎尾鎮公所	27	20
雲林縣崙背鄉公所	19	15
雲林縣麥寮鄉公所	32	23
雲林縣莿桐鄉公所	25	19
雲林縣臺西鄉公所	38	28
雲林縣褒忠鄉公所	10	8
中華郵政股份有限公司雲林郵局	4	2
內政部國土管理署中區都市基礎工程分署	1	1
台灣中油股份有限公司天然氣事業部南區營業處	1	1
台灣自來水股份有限公司第五區管理處	12	10
台灣電力股份有限公司雲林區營業處	12	11
台灣電力股份有限公司嘉南供電區營運處	10	9
台灣電力股份有限公司綜合施工處	2	2
台灣電力股份有限公司輸變電工程處中區施工處	15	11
台灣糖業股份有限公司虎尾糖廠	9	9
台灣糖業股份有限公司砂糖事業部	7	7
台灣糖業股份有限公司畜殖事業部	1	1
台灣糖業股份有限公司雲嘉區處	1	1
交通部中央氣象署	3	3
交通部公路局南區公路新建工程分局	1	1

表 4.3-2 雲林縣公共工程決標申報空污費一覽表(2/7)

營建業主	決標件數 (件)	已申報件數 (件)
交通部公路局雲嘉南區養護工程分局	32	28
交通部高速公路局中區養護工程分局	5	3
交通部高速公路局第二新建工程分局	1	1
國立土庫高級商工職業學校	2	1
國立斗六高級中學	3	3
國立斗六高級家事商業職業學校	3	2
國立北港高級中學	6	4
國立北港高級農工職業學校	3	3
國立成功大學醫學院附設醫院	2	1
國立西螺高級農工職業學校	2	2
國立虎尾科技大學	7	6
國立虎尾高級中學	6	6
國立虎尾高級農工職業學校	2	2
國立雲林科技大學	13	10
國立雲林特殊教育學校	2	1
國立臺灣大學	2	2
國立臺灣大學醫學院附設醫院雲林分院	1	1
國防部全民防衛動員署	1	1
國防部陸軍司令部	1	1
國防部憲兵指揮部	2	2
國營臺灣鐵路股份有限公司	1	1
揚子學校財團法人雲林縣揚子高級中等學校	1	1
雲林區漁會	1	1
雲林縣二崙鄉大同國民小學	1	1
雲林縣二崙鄉旭光國民小學	1	1
雲林縣二崙鄉來惠國民小學	4	4
雲林縣二崙鄉油車國民小學	1	1
雲林縣二崙鄉義賢國民小學	1	1
雲林縣口湖鄉下崙國民小學	2	2
雲林縣口湖鄉口湖國民小學	3	3
雲林縣口湖鄉文光國民小學	2	2
雲林縣口湖鄉金湖國民小學	2	2
雲林縣口湖鄉頂湖國民小學	3	2
雲林縣口湖鄉臺興國民小學	1	1
雲林縣口湖鄉興南國民小學	3	3

表 4.3-2 雲林縣公共工程決標申報空污費一覽表(3/7)

營建業主	決標件數 (件)	已申報件數 (件)
雲林縣土庫鎮土庫國民小學	1	1
雲林縣土庫鎮宏崙國民小學	2	1
雲林縣土庫鎮秀潭國民小學	1	1
雲林縣土庫鎮後埔國民小學	1	1
雲林縣土庫鎮馬光國民小學	3	2
雲林縣土庫鎮埤腳國民小學	4	1
雲林縣土庫鎮越港國民小學	3	2
雲林縣土庫鎮新庄國民小學	1	1
雲林縣大埤鄉大埤國民小學	1	1
雲林縣大埤鄉嘉興國民小學	2	1
雲林縣大埤鄉聯美國民小學	1	1
雲林縣大埤鄉舊庄國民小學	3	3
雲林縣元長鄉仁愛國民小學	1	1
雲林縣元長鄉和平國民小學	1	1
雲林縣元長鄉忠孝國民小學	3	2
雲林縣元長鄉客厝國民小學	1	1
雲林縣元長鄉新生國民小學	2	2
雲林縣斗六市久安國民小學	1	1
雲林縣斗六市公誠國民小學	4	3
雲林縣斗六市斗六國民小學	2	2
雲林縣斗六市石榴國民小學	1	1
雲林縣斗六市保長國民小學	1	1
雲林縣斗六市雲林國民小學	3	2
雲林縣斗六市溝壩國民小學	3	1
雲林縣斗六市溪洲國民小學	1	1
雲林縣斗六市鎮西國民小學	1	1
雲林縣斗六市鎮東國民小學	3	1
雲林縣斗六市鎮南國民小學	4	4
雲林縣斗南地政事務所	1	1
雲林縣斗南鎮大東國民小學	7	7
雲林縣斗南鎮文安國民小學	3	3
雲林縣斗南鎮斗南國民小學	5	5
雲林縣斗南鎮石龜國民小學	3	3
雲林縣斗南鎮重光國民小學	1	1
雲林縣斗南鎮僑真國民小學	6	6

表 4.3-2 雲林縣公共工程決標申報空污費一覽表(4/7)

營建業主	決標件數 (件)	已申報件數 (件)
雲林縣水林鄉大興國民小學	3	3
雲林縣水林鄉文正國民小學	1	1
雲林縣水林鄉水燦林國民小學	3	3
雲林縣水林鄉尖山國民小學	2	2
雲林縣水林鄉宏仁國民小學	2	2
雲林縣水林鄉誠正國民小學	1	1
雲林縣北港地政事務所	1	1
雲林縣北港鎮北辰國民小學	2	2
雲林縣北港鎮辰光國民小學	1	1
雲林縣北港鎮東榮國民小學	1	1
雲林縣北港鎮南陽國民小學	1	1
雲林縣北港鎮朝陽國民小學	1	1
雲林縣北港鎮僑美國民小學	3	3
雲林縣古坑鄉水碓國民小學	1	1
雲林縣古坑鄉永光國民小學	4	4
雲林縣古坑鄉東和國民小學	3	1
雲林縣古坑鄉草嶺生態地質國民小學	1	1
雲林縣古坑鄉棋山國民小學	1	1
雲林縣古坑鄉華山國民小學	3	3
雲林縣古坑鄉華南實驗國民小學	1	1
雲林縣古坑鄉新光國民小學	3	3
雲林縣四湖鄉三崙國民小學	1	1
雲林縣四湖鄉內湖國民小學	1	1
雲林縣四湖鄉四湖國民小學	3	3
雲林縣四湖鄉林厝國民小學	1	1
雲林縣四湖鄉南光國民小學	1	1
雲林縣四湖鄉建華國民小學	2	2
雲林縣四湖鄉建陽國民小學	1	1
雲林縣四湖鄉飛沙國民小學	4	4
雲林縣四湖鄉鹿場國民小學	3	3
雲林縣立口湖國民中學	4	3
雲林縣立土庫國民中學	1	1
雲林縣立大埤國民中學	2	2
雲林縣立元長國民中學	2	2
雲林縣立斗六國民中學	1	1

表 4.3-2 雲林縣公共工程決標申報空污費一覽表(5/7)

營建業主	決標件數 (件)	已申報件數 (件)
雲林縣立斗南高級中學	2	2
雲林縣立水林國民中學	3	3
雲林縣立北港國民中學	2	2
雲林縣立古坑國民中小學	6	5
雲林縣立四湖國民中學	2	2
雲林縣立宜梧國民中學	3	3
雲林縣立東和國民中學	2	2
雲林縣立東明國民中學	2	2
雲林縣立東勢國民中學	1	1
雲林縣立林內國民中學	2	2
雲林縣立虎尾國民中學	2	2
雲林縣立建國國民中學	1	1
雲林縣立飛沙國民中學	5	5
雲林縣立馬光國民中學	2	2
雲林縣立崇德國民中學	1	1
雲林縣立崙背國民中學	3	3
雲林縣立麥寮高級中學	3	3
雲林縣立莿桐國民中學	4	4
雲林縣立雲林國民中學	3	3
雲林縣立臺西國民中學	2	2
雲林縣立樟湖生態國民中小學	3	3
雲林縣立蔦松藝術高級中等學校	5	5
雲林縣立褒忠國民中學	2	2
雲林縣立體育場	3	3
雲林縣西螺鎮大新國民小學	2	2
雲林縣西螺鎮文昌國民小學	4	4
雲林縣西螺鎮文賢國民小學	3	3
雲林縣西螺鎮安定國民小學	1	1
雲林縣西螺鎮吳厝國民小學	2	2
雲林縣西螺鎮廣興國民小學	2	2
雲林縣私立大成高級商工職業學校	1	1
雲林縣私立巨人高級中學	1	1
雲林縣私立東南國民中學	1	1
雲林縣私立淵明國民中學	3	1
雲林縣東勢鄉明倫國民小學	1	1

表 4.3-2 雲林縣公共工程決標申報空污費一覽表(6/7)

營建業主	決標件數 (件)	已申報件數 (件)
雲林縣東勢鄉東勢國民小學	1	1
雲林縣林內鄉九芎國民小學	2	1
雲林縣林內鄉民生國民小學	2	2
雲林縣林內鄉成功國民小學	3	2
雲林縣林內鄉林內國民小學	3	2
雲林縣林內鄉重興國民小學	1	1
雲林縣虎尾戶政事務所	1	1
雲林縣虎尾鎮大屯國民小學	1	1
雲林縣虎尾鎮中正國民小學	3	3
雲林縣虎尾鎮中溪國民小學	1	1
雲林縣虎尾鎮平和國民小學	2	2
雲林縣虎尾鎮立仁國民小學	3	3
雲林縣虎尾鎮光復國民小學	4	4
雲林縣虎尾鎮安慶國民小學	1	1
雲林縣虎尾鎮虎尾國民小學	3	3
雲林縣虎尾鎮惠來國民小學	3	3
雲林縣虎尾鎮廉使國民小學	1	1
雲林縣消防局	8	7
雲林縣崙背鄉大有國民小學	2	2
雲林縣崙背鄉中和國民小學	3	3
雲林縣崙背鄉東興國民小學	1	1
雲林縣崙背鄉崙背國民小學	6	6
雲林縣崙背鄉陽明國民小學	1	1
雲林縣崙背鄉豐榮國民小學	2	2
雲林縣麥寮鄉麥寮國民小學	6	5
雲林縣麥寮鄉橋頭國民小學	8	6
雲林縣莿桐鄉大美國民小學	2	2
雲林縣莿桐鄉莿桐國民小學	2	1
雲林縣莿桐鄉僑和國民小學	3	1
雲林縣莿桐鄉饒平國民小學	1	1
雲林縣農會	2	2
雲林縣臺西地政事務所	1	1
雲林縣臺西鄉尚德國民小學	1	1
雲林縣臺西鄉泉州國民小學	4	1
雲林縣臺西鄉新興國民小學	3	3

表 4.3-2 雲林縣公共工程決標申報空污費一覽表(7/7)

營建業主	決標件數 (件)	已申報件數 (件)
雲林縣臺西鄉臺西國民小學	5	5
雲林縣潮厝華德福教育實驗國民小學	5	5
雲林縣衛生局	9	9
雲林縣褒忠鄉復興國民小學	2	2
雲林縣褒忠鄉龍巖國民小學	2	2
雲林縣警察局	16	11
經濟部水利署中區水資源分署	3	2
經濟部水利署第五河川分署	18	13
經濟部水利署第四河川分署	8	7
經濟部產業園區管理局臺南分局	2	2
農業部水產試驗所	1	1
農業部林業及自然保育署南投分署	7	5
農業部林業試驗所	2	2
農業部農田水利署	134	111
農業部農村發展及水土保持署南投分署	35	28
農業部農糧署中區分署	1	1
農業部臺南區農業改良場	5	2
福智學校財團法人雲林縣福智高級中等學校	2	2
臺灣雲林地方法院	3	2
衛生福利部雲林教養院	3	2
總計	1743	1425

已申報案件：113 年 3 月 1 日至 113 年 12 月 31 日，已至環保局申報空污費之件數。

4.4 網路申報 & 多元繳費管道使用情形說明

為提昇環保局資訊化行政作業與便民服務的政策，105 年度已完成建置「雲林縣營建工程空氣污染防制費網路申報系統」，並延續整合 103 年度「營建工程空污費多元管道繳費系統」良好執行成果，於 113 年建置更精進「YCOF 營建空污費網路申報系統」擴大落實節能減碳與無紙化行政作業的環保發展政策，兼具有便利民眾與提昇行政效能之效益。

今年度將擴充營建網路申報功能，優化民眾網路申報操作流程，強化網路安全性，新增便民服務措施及工程異動申報功能。因現行營建網路申報系統(105 年上線)，隨著科技快速進展，手機上網使用率大幅提升，以及網路安全規格亦需再提升；已於 10 月底前完成，並在 113 年 11 月 26 日完成辦理 1 場代辦人員線上系統申報說明會。

透過營建空污費網路申辦之營建業主或代辦業者可利用本系統辦理各項工程種類之首期開工與末期結算申報，審查結果以 Email 及行動電話簡訊通知；當申報業者收到簡訊通知，優化網路申報與繳款操作流程，導入即時線上付款模式或是列印繳費單後，持繳費單前往超商、郵局或台灣銀行等多元繳費方式即可完成繳費；免出門、免停車，30 分鐘快速申辦營建空污費。

統計歷年使用「多元繳費系統」與「網路申報系統」申繳空污費統計，今年使用率較往年為高，有逐年提升趨勢。

營建代辦業者或業主大部分還是以臨櫃申辦為主，原因為申報、繳納空污費後即可前往縣府建設處辦理後續開工申報事宜；「網路申報系統」以習慣 E 化系統或偏遠地區及外縣市民眾居多。本計畫將再持續推廣便民之網路申報及多元繳費系統，為鼓勵民眾以行動支付、電子支付等繳費方式，113 年 10 月建置完成擴充營建網路申報功能，可以提升行動支付、電子支付及線上查繳費使用率。

統計 113 年申報空污費，透過多元繳費管道計有 1,693 件；利用超商繳費有 1,017 件，利用郵局繳費 299 件，利用農會繳費 181 件，電子支付台灣 pay 32 件，使用率約 51.3%。

113 年利用「營建工程空氣污染防制費網路申報系統」申報空污費

共有 1,712 件，其中以開工居多，共有 880 件，佔 26.7%，工程類別則以其他工程為主。統計網路申報類型比例，以其他工程居多，主因為此類工程為營建業主委託外地得標廠商申請，故多以利用網路申報空污費，可以節省時間；其次為建築(RC)工程。顯示環保局提供網路申報服務，已逐年提升便民服務之成效。

表 4.4-1 113 年多元繳費管道繳費統計表

繳費方式	繳費 筆數(件)	繳費金額 合計(元)
條碼(OK)	10	39,592
條碼(全家)	345	1,542,385
條碼(全國性繳費跨行(台灣 PAY))	32	548,327
條碼(統一)	608	2,937,656
條碼(萊爾富)	54	257,241
條碼(郵局)	299	14,568,063
條碼(農會(財金))	181	4,495,234
條碼(網路銀行)	1	386,307
條碼(轉帳)	129	10,460,108
匯款(基金帳戶)	34	9,814,784
合計	1,693	45,049,697

說明：資料統計至 113 年 12 月 31 日止。

表 4.4-2 113 年「營建工程空氣污染防制費網路申報系統」申報統計表

申報目的	工程類別	件數(件)
完工申報	建築(房屋)工程-鋼筋混凝土結構	262
完工申報	建築(房屋)工程-鋼骨結構	55
完工申報	建築(房屋)工程-拆除	10
完工申報	道路(隧道)工程-道路	43
完工申報	管線開挖工程	9
完工申報	其他工程	453
開工申報	建築(房屋)工程-鋼筋混凝土結構	240
開工申報	建築(房屋)工程-鋼骨結構	90
開工申報	建築(房屋)工程-拆除	8
開工申報	道路(隧道)工程-道路	38
開工申報	管線開挖工程	9
開工申報	橋樑工程	3
開工申報	區域開發工程-工業區	1
開工申報	疏濬工程	2
開工申報	其他工程	489
合計		1,712

說明：資料統計至 113 年 12 月 31 日止

表 4.4-3 105~113 年使用多元繳費系統與網路申報系統統計表

年度 \ 項目	多元繳費系統 (含台銀、郵局及 四大超商) (件)	環保局 臨櫃繳費 (件)	網路申報系統 (件)
105 年	632	5,147	110
106 年	1,105	6,021	739
107 年	1,615	7,414	1,005
108 年	1,503	6,929	1,279
109 年	1,626	6,891	1,495
110 年	1,520	6,321	1,552
111 年	1,716	6,638	1,773
112 年	1,507	5,756	1,653
113 年	1693	2810	1,712

4.5 擴充營建網路申報功能

現行營建網路申報系統(105 年上線)，隨著科技快速進展，實有必要重新建置，且原申報系統並無線上付款機制，且與原單機版條碼系統無法網路連動。因此於今年已完成建置「雲林縣營建工程空氣污染防制費網路申報系統(YCOF)」，營建網路申報系統，主要擴充優化營建網路申報功能說明如下

- 1.導入雙因素驗證，強化資安控管。

- 2.導入響應式網頁設計(RWD)，強化行動裝置使用相容性。

- 3.協同 112 年新建置的雲端帳務管理系統，提供民眾繳款後即時線上下載繳款證明，強化便民服務，方便接續辦理建管相關業務。

- 4.優化民眾網路申報與繳款操作流程，導入即時線上付款模式(QR-Code 方式)，將 112 年建置的台灣 Pay 智慧支付管道，與網路申報充分整合。

- 5.優化審查作業流程，導入新案提醒、審查歷程記錄與管控，審查權責移轉等管理機制。

- 6.新增工程異動申報，便利營建業主經由網路申報方式，送審工程異動資訊(如更換業主、承造等)

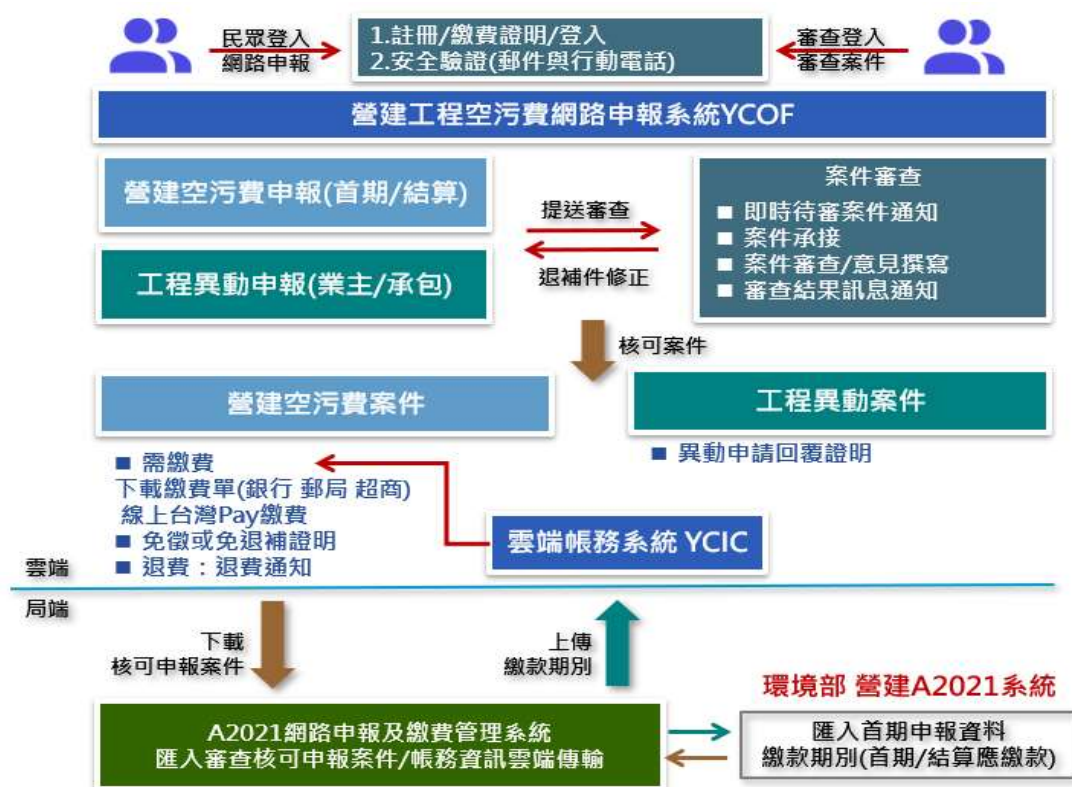


圖 4.5-1 網路申報系統架構

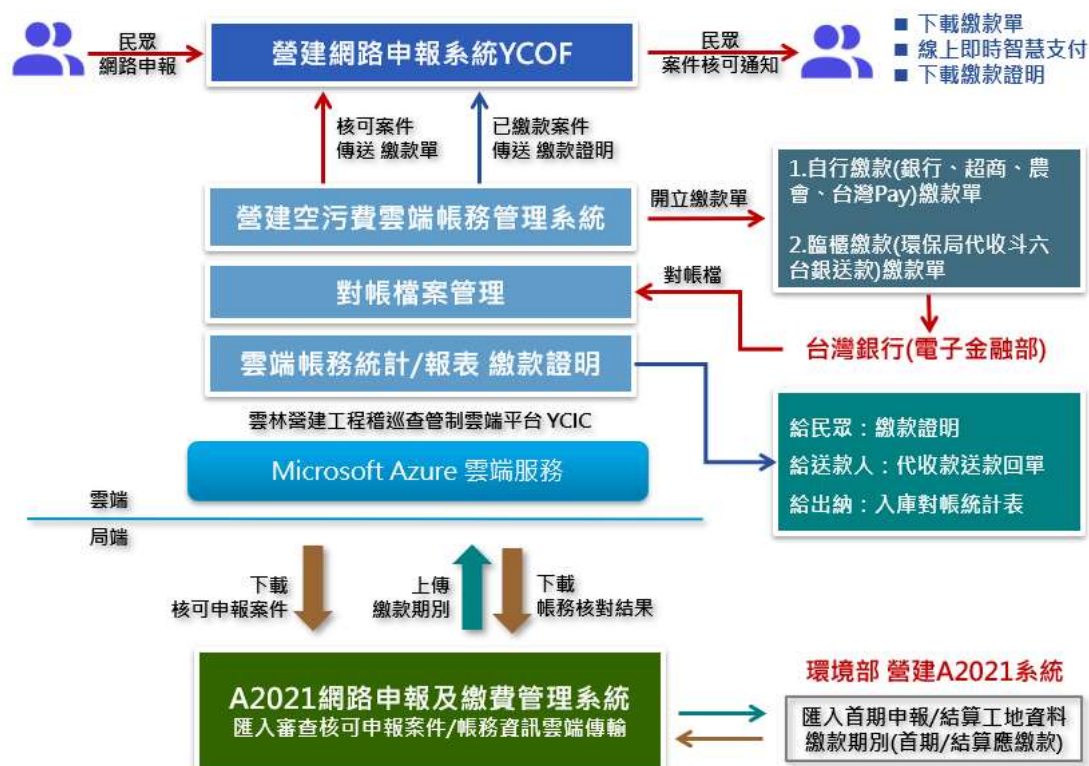


圖 4.5-2 整體網路申報與帳務系統協同運作架構

YCOF 雲林縣營建工程空污費網路申報系統

註冊 返回首頁

補辦註冊

取消

所有欄位皆需要填寫，感謝您！

帳號

密碼

確認密碼

姓名

電子郵件

行動電話

請填寫真實姓名

請輸入電子郵件帳號

請輸入行動電話號碼

我同意，我已閱讀完畢並同意個人資料使用

帳號格式

密碼格式

提醒

1. 帳號長度至少為4個字符，且不能包含空格字符，大小寫不區分，可以使用字母或數字或下劃線_或連字符-。
2. 帳號可以使用電子郵件(以方便您記憶)
3. 註冊完成後，不可更改帳號
基於資訊安全的考量：
1. 密碼長度至少8位，2. 含有符號(即非字元或數字，如@)，3. 含有數字，4. 含有英文字元大寫及小寫。
密碼範例：Ab123456e
1. 請務必填寫完整姓名，切勿與他人共用帳號。
2. 基於保護個資，必須完成電子郵件與行動電話驗證，才能使用系統。

蒐集個人資料告知同意書

本同意書說明雲林縣環境保護局(以下簡稱本局)將如何處理「雲林縣環境保護局營建工程空污費網路申報系統網站」(以下簡稱本網站)所蒐集您的個人資料。當您註冊時勾選「我同意」即是表示您已閱讀、瞭解並同意接受本同意書之所有內容及其後修改變更規定。若您未滿二十歲，應於您的法定代理人閱讀、瞭解並同意本同意書之所有內容及其後修改變更規定後，方得使用本服務，但若您已接受本服務，視為您已取得法定代理人之同意，並遵守以下所有規範。

一、基本資料之蒐集、更新及保管

1. 本局蒐集您的個人資料在中華民國「個人資料保護法」與相關法令之規範下，依據本局【隱私權政策聲明】，蒐集、處理及利用您的個人資料。

2. 請於申請時提供您本人正確、最新及完整的個人資料。

3. 本局因執行業務所蒐集您的個人資料包括姓名、身分證字號、聯絡方式(電話、地址、E-Mail)等。

圖 4.5-3 提升密碼強度要求防範密碼被破解的風險

YCOF 雲林縣營建工程空污費網路申報系統 Memo

薛敦懋 您好！歡迎使用本系統

我要申報

新增首期開工申報

新增末期完工申報

我的案件狀態

我的營建空污費網路申報(開工/完工)案件狀態 更新

6 件

填寫中新案件

前往填寫

說明

1 件

修改中退補件案件

前往修改

說明

1 件

正在審看中案件

前往查看

說明

0 件

等待下載繳費單

前往下載繳費單

說明

2 件

所有已核可案件

前往查看(繳費證明)

說明

2 件

已作廢案件(留存)

前往查看

說明

圖 4.5-4 系統首頁清晰掌握各種案件狀態導引使用者

4-41



圖 4.5-5 開工與完工申報流程



圖 4.5 -6 核可案件螢幕線上支付或下載繳費單銀行超商繳費

第五章 污染減量成效分析

5.1 排放量推估方法研究

營建工程管制目的為抑制營建工程逸散粉塵排放量以達到改善空氣品質目標，而評估營建工程之管制成效主要方法之一為推估計算各營建工程粉塵排放量及削減量。然由於各縣市所開發的污染管制系統不同，所引用的排放係數或計算方法不相同（有工程類別法及作業類別法），環境部為避免各縣市的排放量與削減量計算基準不同，彼此間無法相比較之缺失，明訂自民國 91 年 9 月 15 日起，全國營建工程管制皆採用統一資料庫系統「營建工地污染管制及收費管理資訊系統」，其中粒狀污染物排放量及削減量係採用階段式整合類別法計算之。

一、未巡查工地排放量計算公式

在階段式整合類別法中，未巡查工地的排放量計算方式，係採用工程類別法的計算方式，其計算公式如下：

$$E=EF \times A \times T \times 10^{-3}$$

其中，E＝排放量（公噸）

EF＝排放係數（公斤/平方公尺/月），詳請參閱表 5.1-1。

A＝面積（平方公尺）

T＝實際工期（月）

另外因未巡查工地並無法得知其採行何種污染防制措施，故其削減率在「營建工程空氣污染管制資料庫系統」中預設為 0，即未巡查工地無削減量。

表 5.1-1 各類別營建施工排放係數

工程類別		費基	總逸散粉塵排放係數	TSP 排放係數	PM ₁₀ 排放係數
建築 (房屋) 工程	RC 結構	基地面積 ×工期	0.7169 kg/m ² /月	0.2000 kg/m ² /月	0.1111 kg/m ² /月
	SRC 結構	基地面積 ×工期	0.6846 kg/m ² /月	0.1910 kg/m ² /月	0.1061 kg/m ² /月
	拆除	總樓板 面積	0.2564 kg/m ²	0.0715 kg/m ²	0.0397 kg/m ²
道路 (隧道) 工程	道路	施工面積 ×工期	0.5360 kg/m ² /月	0.1495 kg/m ² /月	0.0831 kg/m ² /月
	隧道	隧道面積 ×工期	0.7556 kg/m ² /月	0.2108 kg/m ² /月	0.1171 kg/m ² /月
管線工程		施工面積 ×工期	0.9171 kg/m ² /月	0.2559 kg/m ² /月	0.1422 kg/m ² /月
橋樑工程		橋面面積 ×工期	0.4747 kg/m ² /月	0.1324 kg/m ² /月	0.0736 kg/m ² /月
區域 開發 工程	社區	開發面積 ×工期	2.0408 噸/公頃/月	0.5694 噸/公頃/月	0.3163 噸/公頃/月
	工業區	開發面積 ×工期	3.3841 噸/公頃/月	0.9441 噸/公頃/月	0.5245 噸/公頃/月
	遊樂區	開發面積 ×工期	1.55 噸/公頃/月	0.4325 噸/公頃/月	0.2403 噸/公頃/月
其它建築工程		合約經費	107.2 kg/百萬元	29.9088 kg/百萬元	16.616 kg/百萬元

註 1: 資料來源依據環境部營建工程空氣污染防制費徵收制度檢討與修訂計畫(民國 89 年)。

註 2: TSP 排放係數為總逸散粉塵排放係數 0.279 倍，PM₁₀ 排放係數為總逸散粉塵排放係數的 0.155 倍。

註 3: PM_{2.5}/TSP = 0.111

二、巡查工地排放量計算公式

在階段式整合類別法中，巡查工地的排放量計算方式，係採用作業類別法的計算方式，其主要是依據環境部「營建工程逸散粉塵量推估及其污染防治措施評估」方法為架構，配合營建工程管制計畫之現場訪視結果，彙整各工程類別施工過程所可能造成逸散粉塵量。依據該計畫中六大類營建工程排放量計算方式，可再將各類工程細分成六項施工作業－拆除作業、土方開挖作業、廢土及建材堆置、工地內裸露地面、結構體施工、車輛裝卸運送作業等，根據上述六項作業分別計算其排放量及削減量，再加總即可獲得該工程粒狀污染物排放量，排放係數詳表 5.1-2 所示。

表 5.1-2 營建施工作業類別法排放係數

作業類別	總逸散粉塵排放係數
拆除作業	0.0528kg/m ²
土方開挖作業（含基樁、擋土及排水工程）	0.034kg/m ³ /月
廢土及建材堆置	0.2129kg/m ² /d
工地內裸露地面	9.596×10 ⁻³ kg/m ² /d
裝修、塗裝作業(含粉刷及內部水電工程)	0.0528kg/m ² /月
車輛裝卸運送作業	3.472×10 ⁻⁵ kg/Ton

註 1:資料來源依據環境部營建工程逸散粉塵量推估及其污染防治措施評估(1996)。

註 2:TSP 排放係數為總逸散粉塵排放係數 0.279 倍，PM₁₀ 排放係數為總逸散粉塵排放係數的 0.155 倍。

註 3: PM_{2.5}/ TSP = 0.111

5.2 營建工程控制效率

營建工程粒狀污染物排放量推估所引用之控制效率，主要根據台北科技大學章裕民教授之「營建工程不同污染防制措施之防塵效率總合評估」，再由不同工程類別之權重加以換算可得各項控制效率，其中營建工程污染防制措施乃依據環境部之標準作為界定準則，其內容分述如下。

- 一、洗車措施：指工地設有專區（如工地出口處）以供易造成逸散粉塵車輛或機具之洗滌措施，如附有噴水設施或泥砂沉降作用之洗車台（如 5.0m×6.0m）或洗車溝坑（至少 30 平方公尺以上）、泥水沉澱坑等。
- 二、鋪設鋼板等措施：指車行裸露之地面鋪設有類似鋼板物、混凝土（柏油）或級配路面以避免車行揚塵等措施，且鋪設規模以可鋪設面積達 80% 以上者。
- 三、灑水噴霧等措施：指對工地易造成逸散粉塵處施以定期之必要灑水措施（以晴天施工時段每 2 小時一次為參考基準），且實施規模都市計畫區需達可實施面積 80% 以上者，非都市計畫區需達可實施面積 50% 以上者。
- 四、防塵罩網等措施：指工地之骨材堆置處或砂、石、土施工之機具，設有能防制粉塵逸散之網（布）狀物，或結構體施工之鷹架上設防護網等相關措施者，防塵網以採用網徑 0.55mm、網距 3mm 為基準，防塵罩需採用不透氣者。
- 五、防塵屏等措施：指工地周界加裝高度至少 1.8m 以上之圍籬設施，若其緊鄰邊界原已有類似防塵屏功能之建物亦可視之，或砂石土堆、骨材堆置之上風設有適當高度之防風屏等擋風措施。
- 六、集塵系統等措施：只能利用固定式導管收集逸散粉塵後，以集塵設施（如重力沉降室、吸塵器、集塵套等）處理，且實施規模以可實施面積達 80% 以上者，例如：大型涵管、隧道、地下道路開挖時排風口設有集塵設施，或地上、屋內施工時出風口之吸塵設施。
- 七、覆被設施：指裸露地面植被，或噴灑具有抑制塵土飛揚效果之乳化劑、化學穩定劑、防塵劑、土壤安定劑等相當措施，且實施規模以可實施面積達 80% 以上者。

- 八、管理措施：泛指能利用行政管理方式或設有專責人員以管理、監督、考核及執行逸散粉塵者，如設置工安人員執行督導環保工作者，以及設置粉土清掃作業者，且督導、執行頻率應以每施工日為之。
- 九、其他措施：指除了上述措施外能認定有抑制粉塵功能之其他方式，若業者提出屬於新的污染防制措施與技術，經採證其防制效率後，亦可併入考慮。

5.3 減量成效估算

根據環境部建立之「營建工地污染管制及收費管理資訊系統」階段整合類別法，統計 113 年施工中工地各月份 PM₁₀ 原始排放量及削減率，如表 5.3-1 及圖 5.3-1 所示，營建工地 PM₁₀ 排放量共計 6,545.94 公噸，經污染防制措施減量後，PM₁₀ 削減量達 4,020.12 公噸，削減率為 61.41%。

統計近 5 年(109 年~113 年)歷年污染物排放量與削減成效，由表 5.3-2、圖 5.3-2 可發現，因本計畫執行期程由 113 年 3 月份開始(113 年 1-2 月為空窗期)，故削減率與前年相較有略低情形。另隨著景氣復甦，雲林縣施工中工地數與排放量也跟著提升，113 年施工中工地數(4,555 處)為近五年最高，TSP 排放量前 10 大工程中，有 2 件疏濬工程及 4 件區域開發工程。

由於營建工程污染排放及防制成效，會因為工程類別而有所差別，且分布區域特性亦會有所不同，為提升本計畫管制成效，以下分別就工程類別及鄉鎮別討論其 PM₁₀ 排放量及削減量，並進一步分析以供後續管制參酌。

表 5.3-1 每月 TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 排放量及削減量月統計表

年/月	施工 工地數(處)	削減率 (%)	TSP(公噸)		PM ₁₀ (公噸)		PM _{2.5} (公噸)	
			排放量	削減量	排放量	削減量	排放量	削減量
11301	4,470	51.00	2,344.93	1,195.91	654.24	333.66	363.46	185.37
11302	4,388	47.97	2,611.55	1,252.85	728.62	349.55	404.79	194.19
11303	4,422	56.24	2,327.57	1,308.94	649.39	365.19	360.77	202.89
11304	4,471	64.52	2,124.24	1,370.56	592.66	382.38	329.26	212.44
11305	4,423	64.11	1,953.70	1,252.52	545.08	349.45	302.82	194.14
11306	4,382	62.82	1,786.14	1,122.11	498.33	313.07	276.85	173.93
11307	4,518	63.18	1,748.28	1,104.50	487.77	308.16	270.98	171.20
11308	4,556	63.05	1,755.06	1,106.54	489.66	308.73	272.03	171.51
11309	4,601	63.53	1,784.88	1,133.95	497.98	316.37	276.66	175.76
11310	4,685	69.52	1,683.52	1,170.46	469.70	326.56	260.95	181.42
11311	4,828	70.28	1,683.08	1,182.85	469.58	330.02	260.88	183.34
11312	4,913	72.80	1,659.19	1,207.81	462.91	336.98	257.17	187.21
總計	4,555	61.41	23,462.14	14,409.02	6,545.94	4,020.12	3,636.63	2,233.40

統計期程：自 113 年 1 月至 113 年 12 月



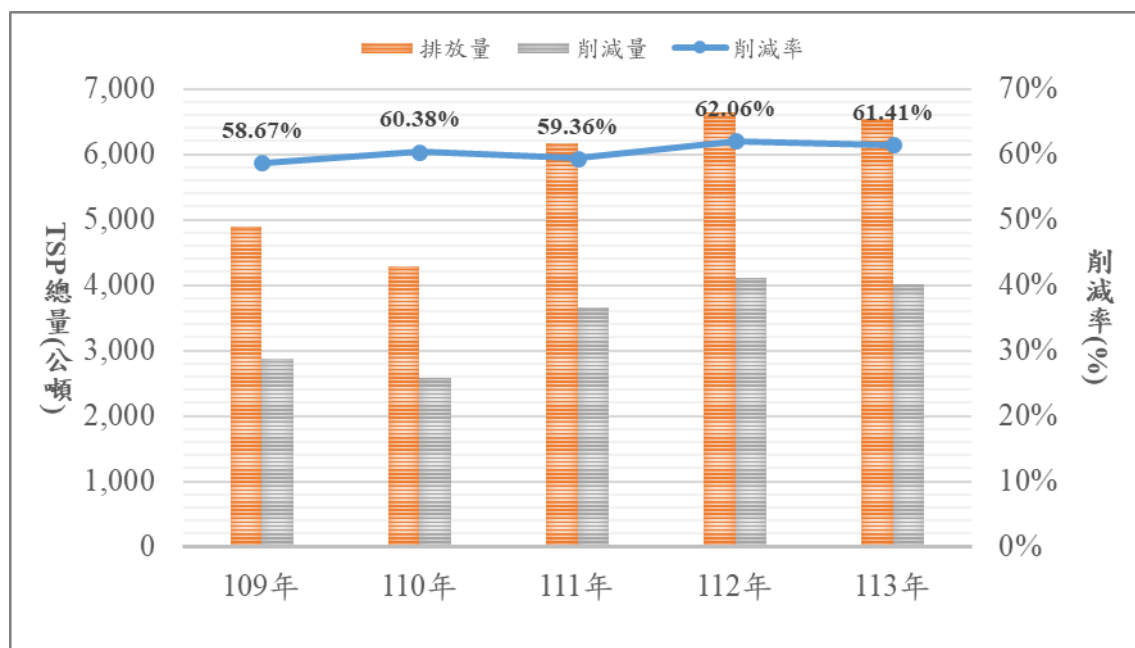
統計期程：自 113 年 1 月至 113 年 12 月

圖 5.3-1 PM₁₀ 排放量及削減量月統計圖

表 5.3-2 109~113 年 TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 歷年排放量及削減量統計表

年份別	施工 工地數(處)	削減率 (%)	TSP(公噸)		PM ₁₀ (公噸)		PM _{2.5} (公噸)	
			排放量	削減量	排放量	削減量	排放量	削減量
109 年	3,741	58.67%	4,900.83	2,875.33	2,722.68	1,597.41	543.99	319.16
110 年	3,760	60.38%	4,280.33	2,584.45	2,377.96	1,435.81	475.12	286.87
111 年	4,074	59.36%	6,165.29	3,659.84	3,425.16	2,033.25	684.35	406.24
112 年	4,106	62.06%	6,635.81	4,118.18	3,686.56	2,287.88	736.58	457.12
113 年	4,555	61.41%	6,545.94	4,020.12	3,636.63	2,233.40	726.60	446.23

統計期程：自 109 年~113 年



統計期程：自 109 年~113 年

圖 5.3-2 109~113 年 TSP 歷年排放量及削減量統計圖

一、工程類別

針對各工程類別納管率、排放量及削減量成效作統計分析，由表 5.3-3 及圖 5.3-3 可知，雲林縣 PM₁₀ 排放量主要集中於道路工程(24.09%)，其次為其他營建工程(16.42%)，再其次為建築(房屋)工程(RC) (14.40%)。

納管率及削減率均以疏濬工程最高，因施工規模大，透過輔導工地鋪設稻草蓆、植生及加強裸露地灑水頻率，整體削減率維持一定成效。

另削減率偏低之建築房屋工程、拆除及管線開挖工程，多為施工期程短，業主編列之環保經費不足致防制措施不足，難以符合管理辦法之相關規定等原因，故針對此類工程案件，本計畫再持續加強輔導管制，以提升整體削減率。

二、鄉鎮別

各鄉鎮別與污染排放量統計數據如表 5.3-4 及圖 5.3-4 所示，統計結果顯示虎尾鎮(19.55%)之排放量遠高於其他地區，因有區域開發(社區)工程之「虎尾營區新建統包工程」、「虎尾高鐵運動園區(田徑場及暖身場)興建工程」及「雲林 I032 新建工程」等 3 件，分別為污染排放量第 2 大、第 8 大及第 15 大之工程，有區域開發(工業區)工程之「雲林縣虎尾鎮污水下水道系統—水資源回收中心工程新建(第一標)後續工程」，其為排放量第 17 大之工程，另有道路工程「縣道 145 乙線(0k+550~9k+630)高鐵大道道路改善工程」、「雲 92-1 線(芒果大道)拓寬工程」及「濁幹線(10K+300~11K+000)圳路強化工程」等 3 件，分別為排放量第 3 大、第 23 大及第 27 大之工程。麥寮鄉(14.77%)次之，因有疏濬工程之「110 年度濁水溪出海水口段疏濬工程併辦土石標售(支出部分)」，其排放量為第 1 大之工程，目前工程停工中，另有橋樑工程之「雲二線跨越隔離水道橋樑新建工程」，其排放量為第 13 大之工程，故污染排放較高。

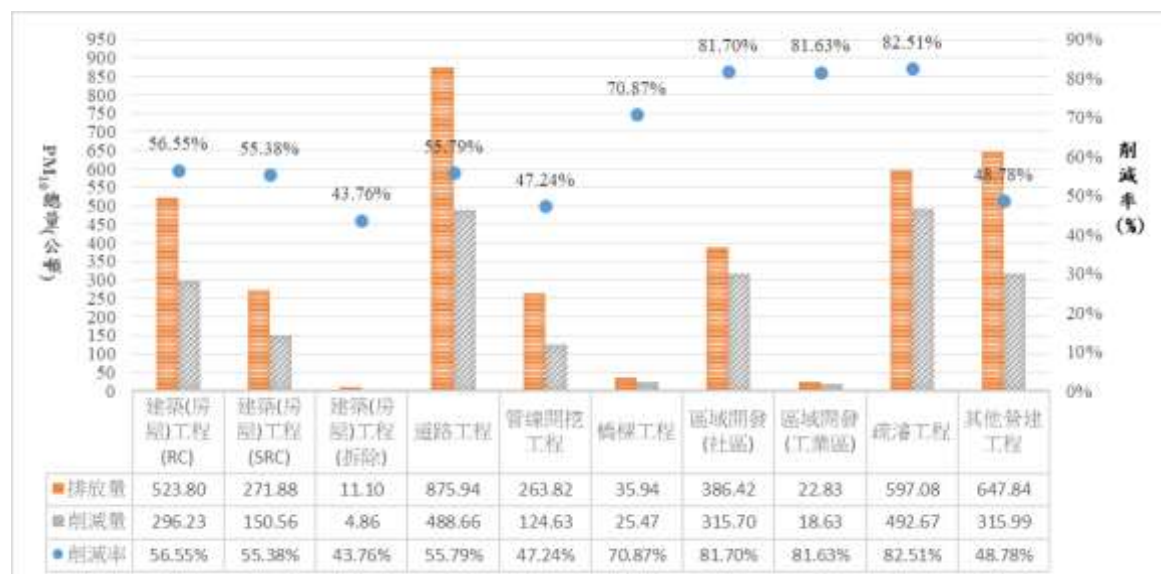
就削減率而言，麥寮鄉(76.23%)為削減率最高之鄉鎮，因有污染排放量第 1 大之「110 年度濁水溪出海水口段疏濬工程併辦土石標售(支出部分)」工程，輔導以水車進行灑水防制及其大面積裸露地保留原地貌植生，抑制污染源排放，以致削減率提高。西螺鎮(69.05%)削減率次高，因有污染排放量第 4 大及第 25 大之「第 M16 標國道 1 號中沙大橋耐洪與耐震能力提升改善工程暨西螺交流道穿越橋改建工程」，該工區大面積裸露地採稻草蓆植生綠化及水覆蓋並鋪設混凝土鋪面，削減成效能大幅提升。

而二崙鄉(32.58%)削減率較低之鄉鎮，則是因二崙鄉納管工地中有污染排放量第 66 大及第 88 大之道路工程，如「二崙鄉雲 26 道路路面設施改善工程」及「二崙鄉三和等六村道路環境改善工程」等 2 件工程尚未施作，故削減率較低，再加強輔導該區域工程設置較佳之污染防制措施，以提升削減率。

表 5.3-3 各工程類別納管率、排放量及削減量成效統計表

工程類別	113 年 削減率(%)	113 年 納管率(%)	113 年 PM ₁₀ (公噸)		113 年 佔總量比例(%)	
			排放量	削減量	排放量	削減量
建築(房屋)工程(RC)	56.55	72.24	523.80	296.23	14.40	13.26
建築(房屋)工程(SRC)	55.38	63.98	271.88	150.56	7.48	6.74
建築(房屋)工程(拆除)	43.76	58.00	11.10	4.86	0.31	0.22
道路工程	55.79	74.33	875.94	488.66	24.09	21.88
管線開挖工程	47.24	71.88	263.82	124.63	7.25	5.58
橋樑工程	70.87	87.50	35.94	25.47	0.99	1.14
區域開發(社區)	81.70	85.71	386.42	315.70	10.63	14.14
疏濬工程	81.63	100	22.83	18.63	0.63	0.83
其他營建工程	82.51	92.86	597.08	492.67	16.42	22.06

統計期限：自 113 年 1 月至 113 年 12 月



統計期限：自 113 年 1 月至 113 年 12 月

圖 5.3-3 各工程類別 PM₁₀ 排放量及削減量成效統計圖

表 5.3-4 各鄉鎮 PM₁₀ 排放量及削減量成效統計表

工程類別	削減率 (%)	PM ₁₀ (公噸)		佔總量比例(%)	
		排放量	削減量	排放量	削減率
斗六市	55.97	377.30	211.16	10.37	9.45
斗南鎮	50.08	111.85	56.01	3.08	2.51
虎尾鎮	68.87	710.80	489.50	19.55	21.92
西螺鎮	69.05	214.48	148.09	5.90	6.63
土庫鎮	56.51	89.47	50.56	2.46	2.26
北港鎮	63.41	162.72	103.19	4.47	4.62
古坑鄉	50.22	122.44	61.49	3.37	2.75
大埤鄉	42.03	47.54	19.98	1.31	0.89
莿桐鄉	68.01	339.57	230.95	9.34	10.34
林內鄉	57.97	53.64	31.09	1.47	1.39
二崙鄉	32.58	52.62	17.14	1.45	0.77
崙背鄉	52.00	54.42	28.30	1.50	1.27
麥寮鄉	76.23	537.23	409.55	14.77	18.34
東勢鄉	49.09	96.74	47.49	2.66	2.13
褒忠鄉	56.05	75.19	42.14	2.07	1.89
臺西鄉	42.54	84.60	35.98	2.33	1.61
元長鄉	40.70	116.57	47.45	3.21	2.12
四湖鄉	46.09	69.58	32.07	1.91	1.44
口湖鄉	50.38	148.70	74.92	4.09	3.35
水林鄉	56.27	171.18	96.32	4.71	4.31

統計期程：自 113 年 1 月至 113 年 12 月



統計期程：自 113 年 1 月至 113 年 12 月

圖 5.3-4 各鄉鎮 PM₁₀ 排放量及削減量成效統計圖

三、各鄉鎮市營建工程污染負荷情形

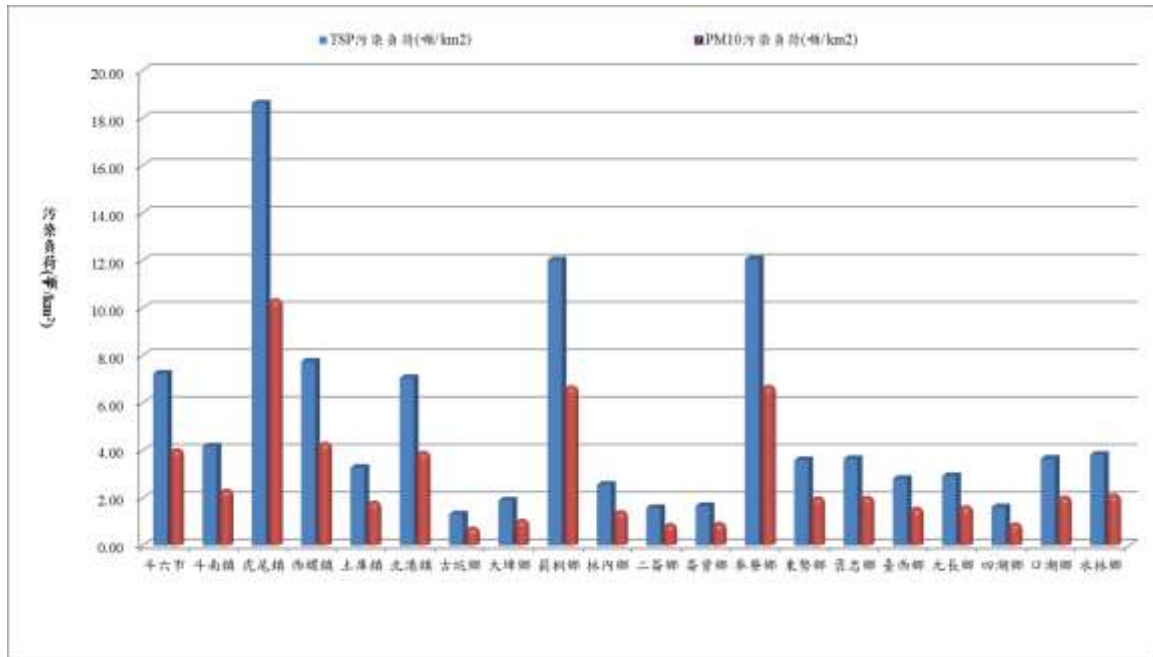
統計 113 年 1 月~12 月各鄉鎮市之單位面積與排放量之分布情形，以掌握各鄉鎮市之粒狀物負荷營建工程污染情形及污染程度。算出該年度每單位面積中之 TSP 產生量及 PM₁₀ 產生量(噸/km²)，方可得知明確之污染負荷數值。

統計結果顯示，以虎尾鎮之污染負荷最高，探究原因乃虎尾鎮有區域開發(社區)工程之「虎尾營區新建統包工程」、「虎尾高鐵運動園區(田徑場及暖身場)興建工程」及「雲林 I032 新建工程」等 3 件，分別為排放量第 2 大、第 8 大及第 15 大之工程，有區域開發(工業區)工程之「雲林縣虎尾鎮污水下水道系統—水資源回收中心工程新建(第一標)後續工程」，其為排放量第 17 大之工程，另有道路工程「縣道 145 乙線(0k+550~9k+630)高鐵大道道路改善工程」、「雲 92-1 線(芒果大道)拓寬工程」及「濁幹線(10K+300~11K+000)圳路強化工程」等 3 件，分別為排放量第 3 大、第 23 大及第 27 大之工程；麥寮鄉次之，因有疏濬工程之「110 年度濁水溪出海口水口段疏濬工程併辦土石標售(支出部分)」，其排放量為第 1 大之工程，目前工程停工中，另有橋樑工程之「雲二線跨越隔離水道橋樑新建工程」，其排放量為第 13 大之工程，故污染負荷量較高。而古坑鄉、二崙鄉等負

荷量較低，其多數皆為私人建築工程或小型其他類工程為主，因此污染負荷量較低。詳如圖 5.3-5 與表 5.3-5 所示。

表 5.3-5 各鄉鎮市營建工程污染負荷(噸/km²)統計

行政區	面積 (km ²)	TSP 排放量(噸)	PM ₁₀ 排放量(噸)	TSP 污染負荷 (噸/ km ²)	PM ₁₀ 污染負荷 (噸/ km ²)
斗六市	93.7	679.13	377.30	7.25	4.03
斗南鎮	48.2	201.34	111.85	4.18	2.32
虎尾鎮	68.7	1,279.44	710.80	18.61	10.34
西螺鎮	49.8	386.07	214.48	7.75	4.31
土庫鎮	49.0	161.04	89.47	3.29	1.83
北港鎮	41.5	292.90	162.72	7.06	3.92
古坑鄉	166.6	220.39	122.44	1.32	0.73
大埤鄉	45.0	85.57	47.54	1.90	1.06
莿桐鄉	50.9	611.22	339.57	12.02	6.68
林內鄉	37.6	96.54	53.64	2.57	1.43
二崙鄉	59.6	94.72	52.62	1.59	0.88
崙背鄉	58.5	97.95	54.42	1.67	0.93
麥寮鄉	80.2	967.01	537.23	12.06	6.70
東勢鄉	48.4	174.13	96.74	3.60	2.00
褒忠鄉	37.1	135.35	75.19	3.65	2.03
臺西鄉	54.1	152.27	84.60	2.81	1.56
元長鄉	71.6	209.83	116.57	2.93	1.63
四湖鄉	77.1	125.24	69.58	1.62	0.90
口湖鄉	73.0	267.66	148.70	3.67	2.04
水林鄉	80.5	308.12	171.18	3.83	2.13

圖 5.3-5 各鄉鎮 PM₁₀ 及 TSP 污染負荷圖

四、工地分級

針對各工地分級污染排放量作統計分析，由表 5.3-6 可知，以第一級工地之納管率(97.31%)、削減率、污染量及削減量最高，PM₁₀ 產生量為 2,656.79 噸，PM₁₀ 削減量 1,663.06 噸，削減率為 62.60%；第二級納管工地數 4,023 處最多，納管率(90.10%)、污染量及削減量次高；第三級工地納管率(59.10%)、削減率最低(52.35%)。

由於第三級工地不受營建工程空氣污染防制設施管理辦法所規範，施工規模小，業主在編列環保經費時明顯偏低，將持續加強宣導業主編列足夠環保經費及維護工區環境清潔等方式以加強管理，以提升削減率。

表 5.3-6 工地分級污染量及削減量成效統計

工地分級	納管工地數(處)	納管率(%)	削減率(%)	TSP 產生量(噸)	TSP 削減量(噸)	PM ₁₀ 產生量(噸)	PM ₁₀ 削減量(噸)
第一級	2,455	97.31	62.60	4,782.23	2,993.51	2,656.79	1,663.06
第二級	4,023	90.10	58.70	1,625.86	954.45	903.26	530.25
第三級	1,436	59.10	52.35	137.85	72.16	76.58	40.09

第六章 教育訓練及宣導宣傳作業

6.1 人員教育訓練

為加強巡查工程師對於今年度環境部年度考評重點及因應對策，加強公共工程落實「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」，並針對各公共工程內部編列之工程預算書或工程契約書加以統整，擷取出符合現況調查之內容，並至工地現場進行實務操作，針對計畫執行重點，稽巡查管制技巧，噪音計及不透光率檢測儀器實務操作，如何落實營建工程相關法規等進行教育訓練。建立計畫人員正確完整概念，提昇工作成效，完成工作目標。113 年 3 月 1 日在虎尾溪斷面 8-9 疏濬工程併辦土石標售之工地現場，辦理 4 小時教育訓練，藉以提昇計畫執行效率，維持計畫品質並增進員工技能及適職能力。

另外，為有效提升工程師專業技能，及追求更高之執行品質與成果，除訂定各種工作執行之標準作業程序外，另訂有訓練教材，並不定時的邀請執行營建管制計畫之專業經理人或講師，對本計畫現場執行人員進行在職訓練，分享經驗與教授管制技巧，針對營建相關法令說明、巡查作業說明、主要為加強現場執行溝通協調之技巧、熟悉相關法規、資料審核判斷及整理或其他注意事項及實際操作等工作。統計至 113 年 12 月 31 日止，共完成辦理 11 次教育訓練課程。如表 6.1-1 所示，辦理情形如圖 6.1-1。

表 6.1-1 113 年度教育訓練課程表與成效說明(1/3)

辦理日期	課程內容	教育訓練成效說明
3 月 1 日	針對計畫執行重點，環境部考評指標及因應達成對策，稽巡查管制技巧，噪音計及不透光率檢測儀器實務操作，如何落實營建工程相關法規等進行教育訓練。	以增進計畫人員專業知能及適職能力，建立計畫人員正確完整概念，提昇工作成效，完成工作目標。
3 月 29 日	本次教育訓練主題為「營建工程空氣污染減量管制策略說明」，是由環境部針對全國營建工程管制現況及污染負荷增加，加強源頭管制；管制架構包含：污染預防(源頭管理)，經濟誘因(空氣污染防治費徵收(16 條))及污染管制(空氣防制設施規範(23 條))。	研擬現行及未來要推動的減量策略，包含：推動營建智能管理，推動優良工地遴選，增納多元增量抵換(規劃中)，簡政便民措施(規劃中)，自主減量誘因(規劃中)。透過源頭管制公共工程主辦單位遵循工程會發布最新契約規範及經費編列原則，以利推展施工各階段空污自主管理工作，以達到符合法規目的。
4 月 30 日	本次教育訓練討論主題為「桃園市機場捷運 A21 地區區段徵收工程 自動灑水系統介紹說明」，因區域開發工程大面積開挖灑水頻率不足，如鋪設大量防塵網，增加未來廢棄物清運費，增加環境成本。工地透過設置智慧空污自主監測平台，自動灑水系統，科技化管理作業方式。	評估優點及成本效益，節省水資源：工區溝渠抽水再利用，未使用自來水。降低污染源：使用灑水系統，降低使用水車頻率，減少碳排放，減少揚塵，維持空氣品質。減廢：節省人力鋪設防塵網及後續廢棄物處理。
5 月 29 日	本次教育訓練討論主題為「環境風險的傳播」。空氣污染即為環境風險之重大議題，也與人們生活息息相關。不僅是臺灣，空污造成的健康危害已經成為全球公共衛生的議題。	空污問題有其複雜的形成結構和整治難度，是無法靠單一作法立竿見影，從工業、交通、餐飲、營造等方面多管齊下，方能逐步見效。

表 6.1-1 113 年度教育訓練課程表與成效說明(2/3)

辦理日期	課程內容	教育訓練成效說明
6 月 12 日	本次教育訓練討論主題為「環保哨兵的應用」。此 AI 通報系統有五大功能： 1.全時監測、污染即報 2. AI 揚塵辨識 3.噪音監測 4.粒狀物微型感測器 5.施工機具排煙辨識 針對目前縣內區域施工中，容易產生揚塵現象的工地，屢遭陳情等大型工程進行設置，工區如有揚塵出現就能清楚標示揚塵位置，通知工地立即改善。	傳統稽查不僅要派員出勤，還要動用人力使用相關設備，不僅耗時耗力且增加碳排放，現在環保局推出新型移動式揚塵偵測系統，大幅強化稽查戰力。移動式揚塵偵測系統有別於過往固定式，受工區電力不穩及架設點位不足等環境引響，電力供應是透過太陽能供電，並搭配移動式腳架，可自由擺放至污染源較高的地方，進行有效的即時偵測，大幅提升監測效益達 35%。為了維護環境品質，透過環保哨兵的科技運用，使用 CCTV 整合 AI 揚塵辨識系統，呼籲營建工地千萬別心存僥倖，務必做好相關防制設施。
7 月 30 日	本次教育訓練討論主題為主題為「營建工程空氣污染減量管制策略說明」。全國營建工程統計資料顯示，我國施工中營建工地件數呈現成長趨勢。施工中工地數從 105 年 9 萬 7,628 件，成長至 111 年 12 萬 1,133 件。隨著國內房屋建築與區域開發工程的增加，可能導致建築/施工過程逸散性粒狀污染物排放增加，需提出對應之管制作為。	環境部為改善營建工程造成粒狀污染物之排放情形，針對各類污染源訂定明確之污染防制規範，落實污染防制設施之操作，並自 112 年起加速推動營建工程科技化管理措施，促使環保局及各部會目的事業主管共同推動；為使營建業主瞭解科技化管理之運用，並示範運用科技化污染管理設備，輔助營建工地進行空污之自主管理工作，運用較少人力資源，以提升最大污染防制改善效益。
8 月 30 日	本次教育訓練討論主題為主題為「源頭減量推動方式」。當產品無法使用丟棄後，將成為「垃圾」，將垃圾收集起來進行處理的過程，就是能使「垃圾」不對環境造成危害。如果從產品生產階段便進行綠色設計，使其對環境更友善，而『源頭減量』便是使生產者減少原料需求及過度包裝，使民眾有機會選擇對環境傷害較小的產品。	臺灣面臨能資源短缺且多仰賴進口、人口密度高、土地資源有限等不利條件，且現今面對環保處理設施興建困難，以及國際情勢等壓力，環境部在過去推動資源回收的良好基礎上，積極推動資源循環，提出資源循環零廢棄戰略，依循聯合國 SDG12，落實推動消費者永續消費，由消費引導永續生產，確保產品使用壽命更長，更易於重複使用、維修和循環利用，儘可能使用循環材料代替原生物料，透過循環採購建立循環商業模式，建立資源永續循環的社會。

表 6.1-1 113 年度教育訓練課程表與成效說明(3/3)

辦理日期	課程內容	教育訓練成效說明
9 月 30 日	本次教育訓練討論主題為主題為「營建淨零排放趨勢」目前全球已有超過 130 個國家宣示在 2025 年達到溫室氣體的淨零排放，營建業在廢棄物淨零化具有循環發展的潛力，讓營建產業生命週期導入循環經濟的概念，減少原料的使用及廢棄物的產生，並提升產品利用程度，將是營建產業迫切的課題。	營造業在面對溫室氣體盤查時需要進行的作業包括：邊界訂定、排放源鑑別及排放量計算，而系統邊界認定主要須找出隱含碳的來源，包括材料設備供應商生產過程、材料設備旅運及興建安裝、使用機具、工地耗能等碳排放量，也應將隱含碳納入評估，而得到相關數據後，營造廠商便可利用工程項目和施工工法等統計來進行碳排放量分析。
10 月 30 日	本次教育訓練討論主題為主題為「AI 施工揚塵智慧灑水管理系統」。空氣污染是營建工地重要的環境問題，透過 AI 灑水可有效改善揚塵情形，盼能更廣泛運用在各種不同類型工程揚塵問題。	「AI 施工揚塵智能灑水管理系統」透過空品感測器與 AI 辨識雙模組來防制揚塵污染，不僅可節約能源、減少 PM2.5、降低碳排及節省防塵網的設置，也為施工廠商節省空污防制經費及人力，同時符合 3 項聯合國 SDGs 環境永續目標。
11 月 29 日	本次教育訓練討論主題為主題為「營建工程 AI 影像辨識技術」。為有效掌握工地施工動態，強化營建工程污染管制，結合 AI 智能辨識系統，全面提升工地現況的監控效率。	透過 AI 技術，可以清楚了解工地防制比例及缺失項目，並運用 AI 比對改善情形，有效提升工地稽核效率。未來將持續優化系統，提升辨識率及物件多樣性，同時加強資料收集效率與擴充資料庫，以進一步提升建模技術的準確性與適用性。更是實現智慧環境監控的重要一步，為營建工程污染防制樹立了新標竿。
12 月 26 日	本次教育訓練討論主題為主題為「環境為本-稻草蓆推廣再利用」。環保局推動營建工程裸露地覆蓋稻草，可提升農廢再利用率，並減少農民露天燃燒及營建工程揚塵，污染防制一舉兩得。	近年環保局除稽、巡查時有宣導勿露天燃燒政策外，農糧署辦理宣導說明會中，說明利用腐化的稻草可以為土壤提供有機質，增加地力及收成效果。另稻草也可再利用作為營建工地或裸露地覆蓋防止揚塵逸散，防止塵土飛揚，增加稻草再利用率，可降低露天燃燒污染發生。



圖 6.1-1 教育訓練辦理情形(1/2)



圖 6.1-1 教育訓練辦理情形(2/2)

6.2 營建工程宣導說明會

由於營建工程污染行為及防制措施執行是否徹底，均有賴業主及施工單位配合，且此類污染行為隨著工程發包將一再重覆發生，故不論是工地現場施工人員或相關之營建業主，其本身對於污染防制觀念極需被建立，促使業者採取有效污染防制措施，減少公害事件之發生。

今年度辦理 3 場次營建工程宣導說明會，邀集轄內重大及執行污染防制措施缺失嚴重之工程營建業主、監造或施工單位，於會中進行缺失說明及提出改善建議，主要目的為配合營建工程空氣污染防制費徵收及環境部修正施行之「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」，針對營建業主說明有關營建污染防制相關事宜，使營建業主、工程監造單位及承包單位相關人員對於營建工程空氣污染防制及環保經費編列方式能更清楚，並能適時協調各相關配合事宜。

整個營建工程宣導說明會之籌辦過程包括資料收集及製作、議程內容安排、會前及會後的準備作業及後續分析討論等，其整體作業流程詳圖 6.2-1 所示。

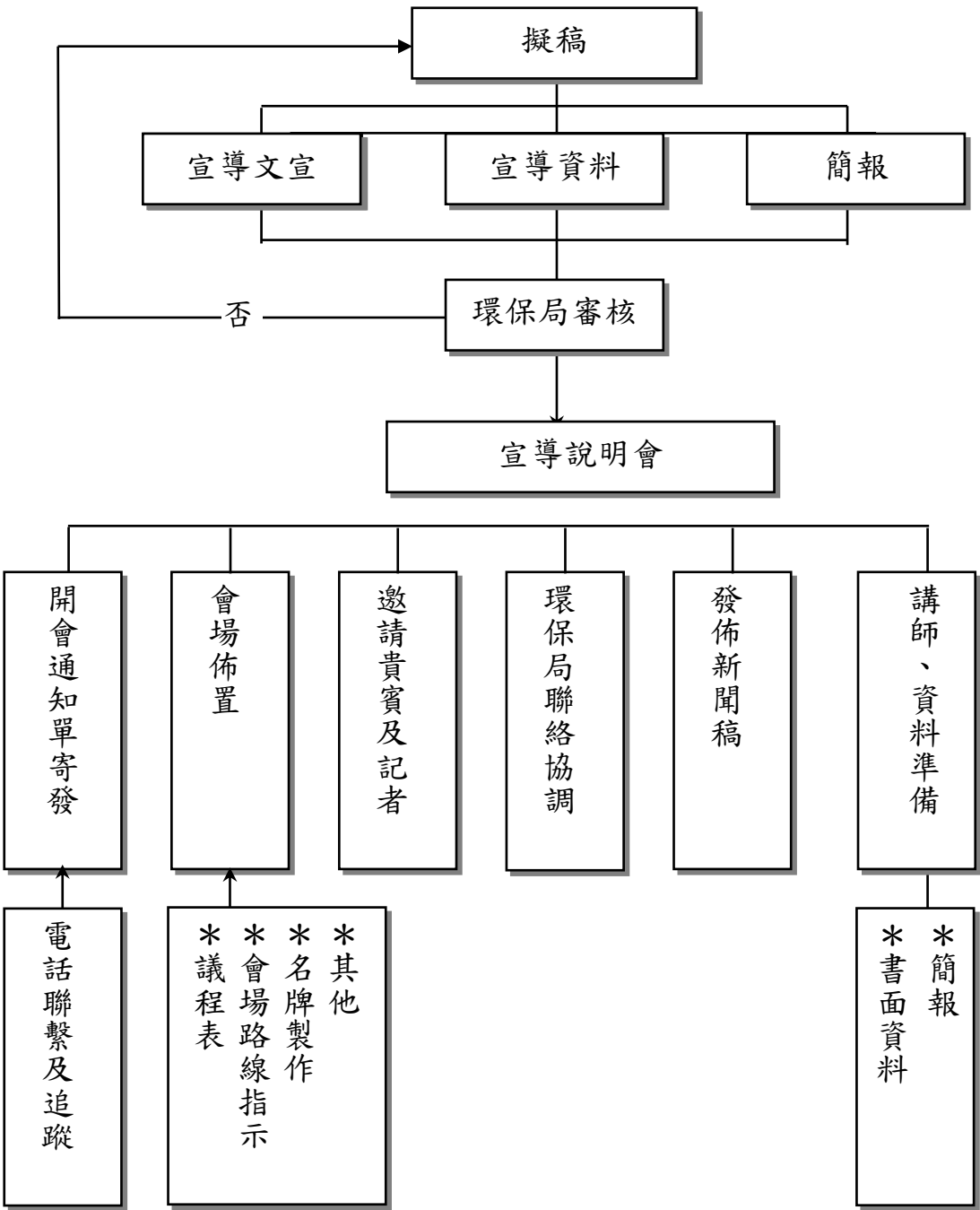


圖 6.2-1 營建工程宣導說明會作業流程圖

6.2.1 營建工程宣導說明會辦理成果

為加強營建工程逸散性粒狀污染物之管制，推動源頭改善作為，提升民眾生活品質，環境部加嚴實施「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」。故第 1 場法令宣導說明會議，已於 113 年 3 月 28 日辦理，邀請環境部每月提供建議之工程名單及各類型工程，發包及承包單位參與會議，希冀藉此達成設置污染防制設施的共識，以符合法規規定。說明營建工程空氣污染防制設施管理辦法「營建工程空氣污染防制設施管理」法規內容及常見缺失改善建議說明，俾利各營建工程發包單位，編列足夠環保經費，或變更契約追加預算，以提供承包單位設置各項污染防制措施，符合相關法規規定。

統計至 113 年 12 月 31 日止，共辦理 3 場次營建工程法令宣導說明會，已於 113 年 3 月 28 日、113 年 10 月 28 日、113 年 11 月 29 日，在鵝媽媽鵝童樂園大禮堂辦理。相關辦理成果及會議議程如表 6.2-1、表 6.2-2、表 6.2-3、表 6.2-4 所示，辦理情形如圖 6.2-2。

表 6.2-1 辦理營建工程宣導說明會成果

場次	主題	出席人數	預期成效
第 1 場	說明營建工程空氣污染防治設施管理辦法「營建工程空氣污染防治設施管理」法規內容及常見缺失改善建議說明，以利各營建工程發包單位了解，編列足夠環保經費，或再變更契約追加預算，以提供承包單位設置各項污染防治措施，符合相關法規規定。	128 人	為加強營建工程逸散性粒狀污染物之管制，推動源頭改善作為，提升民眾生活品質，環境部加嚴實施「營建工程空氣污染防治設施管理辦法」。以利各營建工時發包單位事先因應，編列足夠環保經費，提供承包單位設置各項污染防治措施，以符合相關法規規定，避免受罰。或者施工時，因觀感不佳，而進一步的造成民眾的陳情而受罰。
第 2 場	透過說明設計經費及空氣污染防治規範與圖說，監造計畫撰寫空污監督事項，施工計畫撰寫空污防制及管理事項，說明設計單位應遵循契約規範編列空污經費及相關防制設施圖說。提供污染防治源頭管理制度及改善建議，在常見分項施工因防制困難，應於開工前提出替代申請，以提升營建工程法規符合度。	94 人	為提高營建工程污染管制成效，環境部近年致力於推動公共工程源頭改善作為，所訂定之「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」規範，亦由工程會納入工程採購契約範本。故此次會議邀請縣內公共工程發包之業主、承包單位與會，針對如何依工程會發布契約相關規範落實設計規劃及監督管理之空氣污染防治。
第 3 場	針對空污費網路申報操作流程說明，導入即時線上付款模式，將台灣 Pay 智慧支付管道，與網路申報充分整合，以提升網路申報及多元繳費使用率。	62 人	現行營建網路申報系統(105 年上線)，隨著科技快速進展，手機上網使用率大幅提升，以及網路安全規格提升，重新建置，以優化民眾網路申報操作流程，提供民眾繳款後即時線上下載繳款證明，強化便民服務。故此次會議邀請縣內營建空污費申報代辦業者，提供更清楚的申報操作流程說明，以提升使用率及便民服務。
總出席人數	284 人		

表 6.2-2 第 1 場營建工程宣導說明會議程表

時 間	議 程	說 明
14:00~14:10	報 到	
14:10~14:20	主辦單位致詞	
14:20~15:30	「營建工程空氣污染防制設施管理」法規 及常見缺失改善 說明	環境部委辦 新紀公司
15:30~16:00	交流與討論	
16:00~	散會	

表 6.2-3 第 2 場營建工程宣導說明會議程表

時 間	議 程	說 明
10:00~10:10	報 到	
10:10~10:20	主辦單位致詞	
10:20~11:30	推動公共工程環保經費合理編列及契約內 空氣污染防制之規範落實說明	環境部 委辦計畫 專案經理
11:30~12:00	交流與討論	
12:00~	散會	

表 6.2-4 第 3 場營建工程宣導說明會議程表

時 間	議 程	說 明
14:00~14:10	報 到	
14:10~14:20	主辦單位致詞	
14:20~15:30	營建空污費網路線上系統申報 操作使用說明	環境部 委辦計畫 專案經理
15:30~16:00	交流與討論	
16:00~	散會	



第 1 場營建工程宣導說明會



圖 6.2-2 營建工程宣導說明會辦理情形(1/2)



圖 6.2-2 營建工程宣導說明會辦理情形(2/2)

第七章 加強公共工程空氣污染及噪音防制管理

7.1 噪音輔導管制

營建工程施工期間因施工作業及工項使用之機具，易造成空氣污染及產生噪音之情形，影響周邊民眾生活品質。為防止營建工地噪音影響民眾生活品質，雲林縣環保局除於 106 年公告禁止營建工程於晚上 10 時至翌日上午 7 時使用動力機械從事施工致妨礙安寧之行為外，另配合環境部「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」，加強查察公共工程是否合理編列各項防制設施經費，並擴大噪音的稽查管制及檢測能量，以改善工區周邊環境與安寧，維護民眾生活品質。

7.1.1 現行噪音相關規定

環境部為維護國民健康及環境安寧，提高國民生活品質，制定「噪音管制法」(110.01.20 修正)及噪音相關法規如噪音管制法施行細則(99.03.11.修正)、噪音管制標準(102.08.05.修正)等，其中「噪音管制法」第九條規定：噪音管制區內之場所、工程及設施，所發出之聲音，不得超出噪音管制標準。

屬營建工程及其他經主管機關公告之工程音源者，其連續測量取樣時間須至少二分鐘以上，取樣時距不得多於二秒，並記錄量測時間內之最大音量(L_{max})及均能音量(L_{eq} 及 $L_{eq,LF}$)，其結果均不得超過其噪音管制標準值。

因此，針對營建工地所產生之噪音，需符合「噪音管制標準」第六條規定。營建工程噪音管制標準值如下表 7.1-1。

表 7.1-1 營建工程噪音管制標準值

時段 音量		頻率	20Hz 至 200Hz			20Hz 至 20kHz		
			日間	晚間	夜間	日間	晚間	夜間
		管制區						
均能音量 (L_{eq} 或 $L_{eq,LF}$)	第一類		44	44	39	67	47	47
	第二類		44	44	39	67	57	47
	第三類		46	46	41	72	67	62
	第四類		49	49	44	80	70	65
最大音量 (L_{max})	第一、二類		-			100	80	70
	第三、四類					100	85	75

7.1.2 加強噪音防制管理

由於營建工地噪音隨施工階段不同而變化，對民眾造成的觀感與影響則比其他類型噪音影響更為明顯。因此，本計畫透過協談、稽巡查、輔導等機動管理措施，希望可藉由加強營建工地稽巡查、輔導業主使用低噪音機具及改變施工時間，以降低噪音，影響鄰近居民生活品質。藉由源頭噪音減量管制及稽巡查輔導措施等作為，減少營建工程噪音對於民眾直接影響。以下就加強營建噪音管理進行說明：

一、建置營建工程諮詢平台及加強宣導工作

提供「營建工地噪音防制技術」指引，透過稽巡查作業提供相關訊息給工地周知。

二、營建工地噪音檢測作業

配合「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理」，加強公共工程噪音防制管理，進行 30 處工地噪音檢測作業，如發現有噪音污染之虞或民眾陳情時，則執行噪音檢測作業。

本計畫執行期間已完成 37 處工地噪音檢測作業，其中 24 處工地為噪音陳情案件進行檢測，另 13 處為公共工程，檢測結果皆符合法規標準；相關資料詳表 7.1-2 及圖 7.1-1~7.1-3 所示。

表 7.1-2 噪音檢測工地名單(1/4)

項次	工地名稱	檢測類別	均能音量(dB)	最大音量(dB)	檢測時間	檢測地點	符合法規
1	雲林縣斗六市「斗六好室」社會住宅新建統包工程	公共工程	64.5	81.7	113 03/01 15:55	斗六市大潭段社口小段 7-147 地號及公正段 1384 地號	是
2	雲林縣斗六市人文公園區段徵收工程	公共工程	69.8	80.3	113 04/19 09:44	東起明德路與大學路三段匯集處	是
3	雲林縣虎尾鎮東仁安居社會住宅新建統包工程	一般陳情	58.0	67.3	113 04/22 14:24	虎尾鎮弘道段 294、302、302-2 地號	是
4	國立雲林科技大學 YunTech 未來科技應用大樓新建工程	公共工程	60.2	68.6	113 04/23 10:20	雲林縣斗六市秀才段 838 地號等 34 筆	是
5	縣道 154 乙線-水碓南橋改建工程	公共工程	59.9	69.3	113 04/24 09:00	古坑鄉縣道 154 乙線-水碓南橋	是
6	雲林崇德文化館新建工程	一般陳情	54.7	71.6	113 04/24 09:40	古坑鄉永興段 850-1 地號等 2 筆	是
7	雲林縣斗六市區外環道路及周邊環境整體提升計畫三期	公共工程	69.5	82.7	113 04/24 10:37	斗六市	是
8	111 年度大埤國中老舊校舍拆除重建工程	公共工程	66.8	83.9	113 05/02 09:35	大埤鄉大埤段 2162、2180 地號	是
9	雲林縣肉品市場整建工程(含 112 年建構肉品批發市場現代化屠宰及冷鏈設施設備計畫)	一般陳情	53.7	63.9	113 05/09 09:31	虎尾鎮延平段 1072 地號 4 筆	是
10	姁興開發 8 戶住宅新建工程	一般陳情	65.9	88.5	113 05/14 11:04	斗六市海豐崙段海豐崙段 1311 地號	是

表 7.1-2 噪音檢測工地名單(2/4)

項次	工地名稱	檢測類別	均能音量(dB)	最大音量(dB)	檢測時間	檢測地點	符合法規
11	長榮開發建築有限公司住宅新建工程(21 戶)	一般陳情	56.1	68.7	113 05/16 11:15	北港鎮同仁段 0428、 0428-0001 地 號	是
12	采豐生活建築股份有限公司住宅新建工程 A 區 6 戶	一般陳情	64.3	87.3	113 05/16 10:02	北港鎮華北段 110 等 6 筆地 號	是
13	陸旺建設有限公司-集合住宅新建工程(84 戶)	一般陳情	57.5	68.9	113 05/20 10:02	斗六市虎溪段 1556 地號等 1 筆	是
14	雲林縣斗六市市區道路危險路口改善計畫(斗六家商人行環境及周邊路口改善)	公共工程	67.1	78.9	113 05/23 08:50	雲林縣斗六市	是
15	斗六市朱丹灣放水路復建工程等二件	公共工程	54.3	66.9	113 05/23 10:22	雲林縣斗六市	是
16	雲林縣警察局斗六分局辦公廳舍新建工程	公共工程	61.1	68.8	113 06/04 08:46	斗六市後庄段 103 地號等 1 筆	是
17	胤太開發有限公司等 90 戶集合住宅新建工程	一般陳情	52.6	74.6	113 06/17 10:18	雲林縣西螺鎮 社東段 0792 地號等 1 筆	是
18	宏裕西螺漢北段 6 戶住宅新建工程 A1-A3a	一般陳情	58.0	69.0	113 06/17 11:05	西螺鎮漢北段 598 地號	是
19	台區一次配電變電所(R/S)土建統包新建工程	公共工程	63.9	80.3	113 07/16 09:31	雲林縣東勢鄉	是
20	麥寮雲 3 線後安大橋改建工程	公共工程	62.6	79.1	113 07/16 13:48	麥寮鄉	是

表 7.1-2 噪音檢測工地名單(3/4)

項次	工地名稱	檢測類別	均能音量(dB)	最大音量(dB)	檢測時間	檢測地點	符合法規
21	雲二線跨越隔離水道橋樑新建工程	一般陳情	52.4	67.3	113 07/16 14:38	麥寮鄉外東環路	是
22	鄉林建設海豐崙段集合住宅新建工程	一般陳情	56.2	65.9	113 08/05 15:09	雲林縣斗六市海豐崙段小段0411-0009地號等4筆	是
23	鑫百川建設有限公司等16戶住宅新建工程	一般陳情	45.2	60.4	113 08/05 15:55	雲林縣斗六市海豐崙段朱丹灣小段0007-0043地號等1筆	是
24	斗六市八德段811-1地號等1筆集合住宅新建工程	一般陳情	61.5	76.7	113 08/15 14:38	斗六市八德段811-1地號	是
25	興中分部第一期建築新建工程(第二區)	公共工程	53.2	71.5	113 08/16 09:28	虎尾鎮廉使段286地號	是
26	蔡秀麗回填整地工程	一般陳情	57.8	73.8	113 09/10 15:06	林內鄉芎林段323地號	是
27	禾都有限公司負責人：林木山旅館新建工程	一般陳情	60.0	72.7	113 10/07 08:50	斗六市林頭段594-1、596-2、597、600、616、617-1地號等6筆	是
28	鄉林建設海豐崙段集合住宅新建工程	一般陳情	54.4	73.2	113 10/14 08:41	雲林縣斗六市海豐崙段小段0411-0009地號等4筆	是
29	銓威建設集合住宅新建工程53戶	一般陳情	68.9	82.8	113 10/14 09:20	斗六市大崙段茄苳腳小段517地號等1筆	是

表 7.1-2 噪音檢測工地名單(4/4)

項次	工地名稱	檢測類別	均能音量(dB)	最大音量(dB)	檢測時間	檢測地點	符合法規
30	秋海棠虎尾八德段 4 戶住宅	一般陳情	57.7	74.3	113 10/15 13:42	雲林縣虎尾鎮八德段 906 等地號	是
32	湧記開發有限公司等 4 戶住宅新建工程 A6~A9	一般陳情	62.3	78.9	113 11/14 14:25	西螺鎮廣興段 245 地號	是
33	威龍建設五間段 54 戶集合住宅工程	一般陳情	54.0	68.1	113 11/19 14:32	虎尾鎮五間段 0422-0001、0422-0002 地號	是
34	鴻屹崩溝寮段 46 戶住宅工程 C1.C2.C5.C7.D11	一般陳情	51.1	65.8	113 11/22 13:37	雲林縣崙背鄉崩溝寮段 0144-0032 地號	是
35	聖德開發建設斗六雲林溪段 128 地號集合住宅新建工程	一般陳情	57.5	67.3	113 12/13 11:26	雲林縣斗六市雲林溪段 128 地號等 1 筆	是
36	陳勇達住宅新建工程	一般陳情	64.6	80.8	113 12/17 15:31	水林鄉西井段 1685-0004 地號	是
37	安慶圳大排及頂寮大排番溝南橋跨渠構造物治理工程	公共工程	55.5	71.1	113 12/17 16:06	雲林縣虎尾鎮及北港鎮	是

雲林縣環境保護局營建工程噪音管制稽查紀錄工作單	
1.管制編號: P112P31038-1	工地地點: 虎尾鎮
2.工程名稱: 雲林縣虎尾鎮東仁安居社會住宅新建統包工程	
3.發包單位: 國家住宅及都市更新中心	
4.承包單位: 豐譽營造股份有限公司	
5.稽查開始時間: 113年 4月22日 14時24分, 結束時間: 113年 4月22日 15時15分	
6.稽查類別: ☐ 一般性稽查 ☒ 陳情案稽查 ☐ 專案性稽查 ☐ 改善期間稽查 ☐ 停工期間稽查 ☐ 改善完成後確認 ☐ 初測 ☐ 超標限改 ☐ 複測	
7.音源別: ☐ 工廠(場) ☐ 娛樂場所 ☒ 營業場所 ☐ 營建工程 ☐ 機音設備 ☐ 其它	
8.管制區別: ☐ 第一類管制區; ☒ 第二類管制區; ☐ 第三類管制區; ☐ 第四類管制區; ☐ 特定管制區	
9.時段: ☐ 早 ☒ 日間 ☐ 晚 ☐ 夜間 管制標準: 67 dB(A)	
10.實際監測時間: 14時31分 - 14時38分, 音源名稱: 營建工地	
11.監測儀器型號: NL-52 動特性: ☒ 快特性 ☐ 慢特性	
測得音量: ☒ 均能音量 58 dB(A), ☐ 最大音量: 67.3 dB(A)	
背景音量: ☐ 均能音量 dB(A), ☐ 負責人配合背景音量之測定	
修正後音量: ☐ 均能音量 dB(A)	
12.限期改善: 限於 年 月 日前完成改善	
13.複測結果:	
14.違反噪音管制法第 條第 項第 款規定及施行細則第 條第 項第 款 擬依同法第 條第 項第 款之規定處分。	
15.擬處分情形: ☐ 限期改善 ☐ 再限期改善 ☐ 按日連續處罰 ☐ 停工停業或停止使用 ☐ 限立即改善	
16.違反事實:	
17.處理情形:	18.測定點相關位置: (測定高度: 1.5 公尺距 離音源: 2 公尺, 距離道路: 1 公尺)
1.本案為民眾舉報陳情案至現場採測。 2.查該時工地進行地下室結構施工, 於圍界外擇一適當地點進行量測, 量測前後均進行校正, 測得均能音量為 58 dB(A) 符合第二類區日間管制標準標準為 67 dB(A)。 3.向業者宣導營建工程空氣污染及噪音防治管理要點並做好防範措施。	
稽查(巡)人員: 李金輝	工地現場人員/配合單位人員簽名: 蔡增平
	113-4-22

圖 7.1-1 噪音檢測紀錄工作單

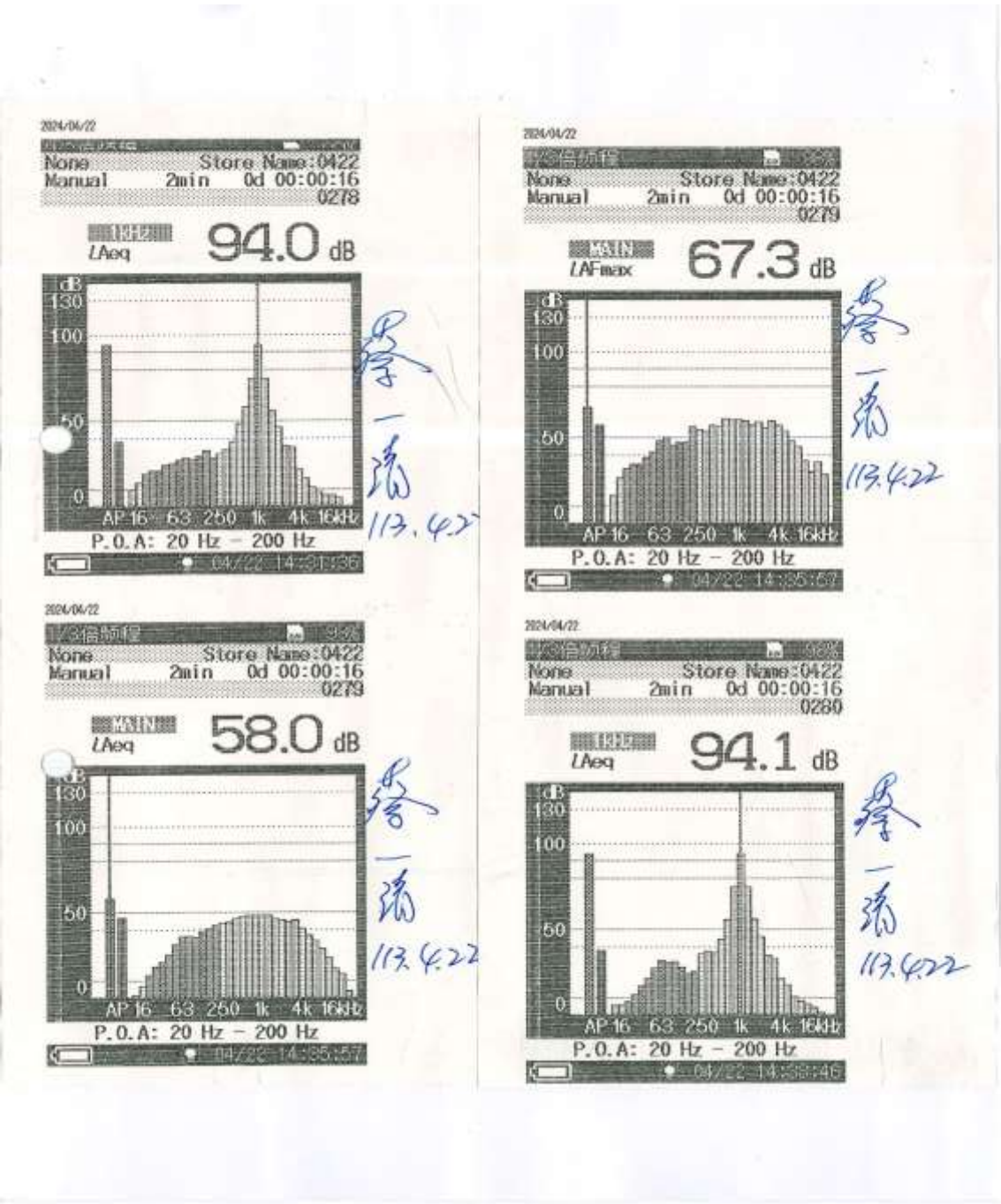


圖 7.1-2 噪音檢測紀錄表

雲林縣環境保護局營建工程噪音管制稽查照片紀錄表

管制編號	P112P310381	稽查日期	113 年 04 月 22 日
工程名稱	雲林縣虎尾鎮東仁安居社會住宅新建統包工程		
			
稽查現況		風速計	
			
前校正測量值: 94.1 dB(A)		均態音量: 62.9 dB(A)	
			
最大音量: 73.6 dB(A)		後校正測量值: 94.1 dB(A)	
			
位置圖		稽查現況與承包商確認無誤	

圖 7.1-3 噪音管制稽查照片紀錄表

7.1.3 調查轄內公共工程落實「公共工程空氣污染及噪音防制管理」

由於公共工程緊鄰民眾生活圈，對民眾及環境造成的觀感與影響則比其他類型噪音影響更為明顯。因此調查轄內公共工程落實「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」現況，是否納入空氣污染及噪音防制設施施工規範等，透過至工地現場輔導業者於計畫書完整明列污染作業之防制設施及監督查核方式，並辦理相關法令宣導說明會等方式，以落實污染防制監督作業，提升公共工程施工品質，降低空氣污染及維護環境衛生，並提升民眾生活品質。環境部於 107 年 5 月 17 日發布「加強公共工程空氣污染及噪音管理要點」，其調查對象為政府機關、公立學校及公營事業(簡稱機關)在辦理公共工程時，其空氣污染及噪音防制作業，應依本要點之規定辦理，重點說明如下：

一、機關辦理工程規劃、設計時，應納入工程招標文件與契約之內容及空氣污染防制費用編列規定。

二、機關辦理工程採購金額在新臺幣五千萬元以上，且決標採用最有利標或評分及格最低標者，得於招標文件之綜合評選或評分審查項目，納入廠商投標標的之空氣污染及噪音防制能力，並在辦理工程採購決標後，廠商報價之空氣污染及噪音防制設施經費項目編列金額調整方式。

三、機關辦理工程採購時，應依工程規模及性質，於招標文件及契約明訂廠商應辦事項。

四、機關應視工程性質、規模，指派適當人員或委託適當機構負責監督查核工程空氣污染及噪音防制工作。

113 年已完成調查 42 件公共工程「加強公共工程空氣污染及噪音管理要點」，針對「加強公共工程空氣污染及噪音管理要點」調查統計明確指出，主辦單位於契約編列中，對於空氣污染及噪音防制設施規範及廠商應辦事項及經費較為落實編列，監造單位對於訂定管理組織、人員、人力配置及監督查核計畫及實施方式及施工單位對於空氣污染及噪音防制等方面都必需再加強其落實度，建議未來計畫持續輔導主辦機關、監造單位及施工單位於契約編列時，確實納入空氣污染及噪音污染防制設

施相關規定，並訂定完整監督系統，以利施工單位施作空氣污染及噪音污染相關防制設施，詳圖 7.1-10 所示。

調查內容分為五大項：

(一)、契約文件調查內容：

- 1、 是否納入空氣污染及噪音防制設施施工規範。
- 2、 是否納入空氣污染及噪音防制設施圖說。
- 3、 是否納入空氣污染及噪音防制設施配置圖。
- 4、 是否納入明訂廠商應辦事項。
- 5、 是否納入監督查核空氣污染及噪音防制事項。

契約文件調查的部分，納入空氣污染及噪音防制設施之施工規範達成率達 71.4%，其中納入空氣污染及噪音防制設施之施工規範有 6 成以上施工規範參考來源為施工規範第 01572 章工地環境保護，113 年相較於 109 年至 112 年納入施工規範略為上升詳圖 7.1-4 所示，顯示尚有 28.6% 發包單位對於納入空氣污染及噪音防制設施施工規範還有提升空間。而納入圖說、配置圖、納入監督空氣污染及噪音防制事項及納入明訂廠商應辦事項則四部分的達成率相對較低，故主辦機關針對契約中空氣污染及噪音防制設施部分，較少納入圖說及配置圖的項目，對於監造單位及施工單位違反空氣污染及噪音防制事項時，將違反之缺失及改善方式與成果以文件或其他型式紀錄保存，以利後續相關單位查核追蹤缺失改善之用途，如表 7.1-3 所示。

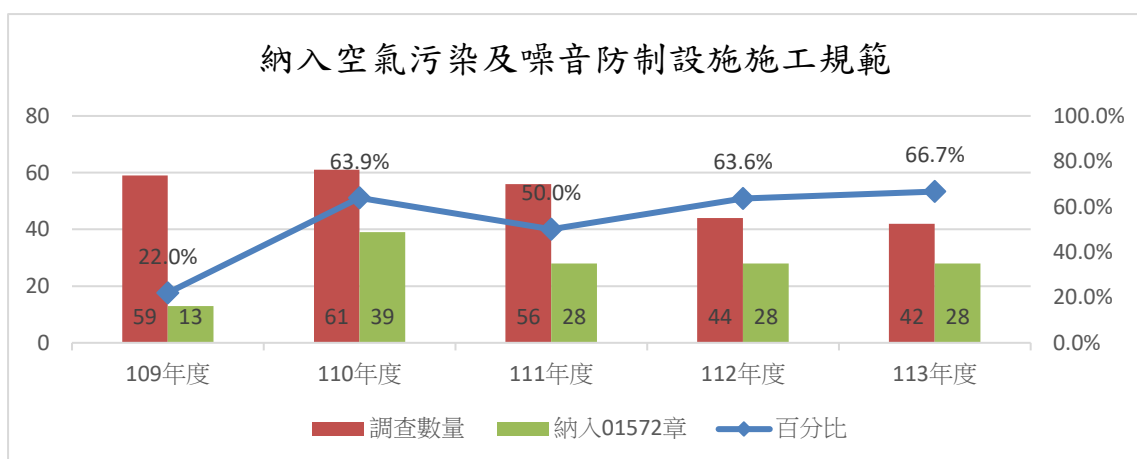


圖 7.1-4 109~113 年歷年納入施工規範第 01572 章工地環境保護

表 7.1-3 契約文件統計

契約文件統計					
加強公共工程空氣污染及噪音管理要點調查內容	納入空氣污染及噪音防制設施施工規範	納入空氣污染及噪音防制設施圖說	納入空氣污染防制及噪音防制配置圖	納入明訂廠商應辦事項	納入監督查核空氣污染及噪音防制事項
是	30	8	7	13	11
否	12	34	35	29	31
達成率	71.4%	19.0%	16.7%	30.1%	26.2%

(二)、經費明細調查內容：

1、 是否編列空氣污染防制設施經費。

2、 是否編列噪音防制設施經費。

3、 經費編列方式採何種內容：

(1)、一式編列。

(2)、採量化及一式混合編列。

(3)、量化編列。

經費明細調查的部分其中空氣污染防制設施經費編列達成率為95.2%，109年至112年逐年攀升則113相較於112年納入施工規範略為下降詳圖7.1-5所示，噪音防制設施經費編列則較為偏低為35.7%，如表7.1-4所示；其中編列方式主要以一式編列為主，採取量化及一式編列、完全量化編列數量則較為偏低。如表7.1-5所示。表示主辦機關在經費編列部分，針對空氣污染防制設施的編列較為落實，在噪音防制設施經費編列部分較為不足。109年至113年因年度發包案件不同編列方式比例上皆有些許浮動詳圖7.1-6所示。

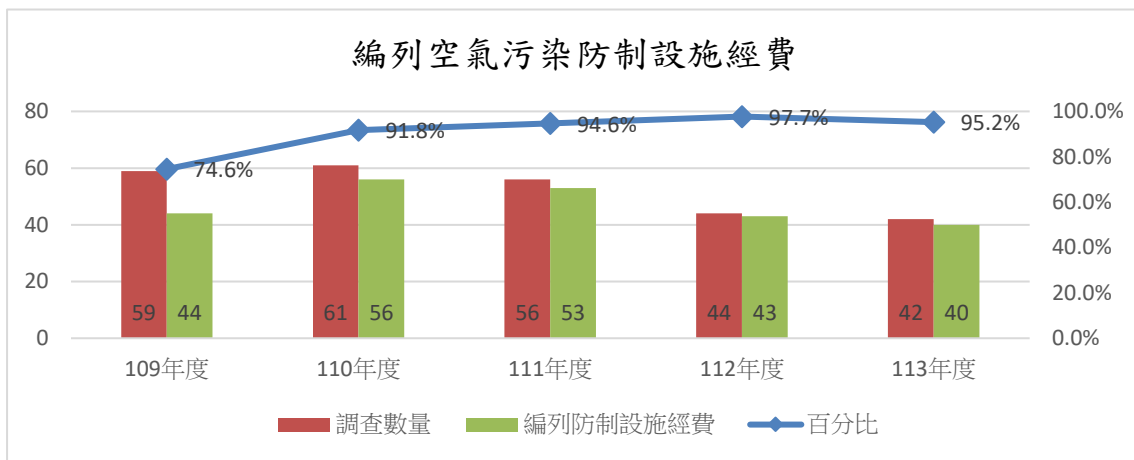


圖 7.1-5 109~113 年編列空氣污染防制設施經費

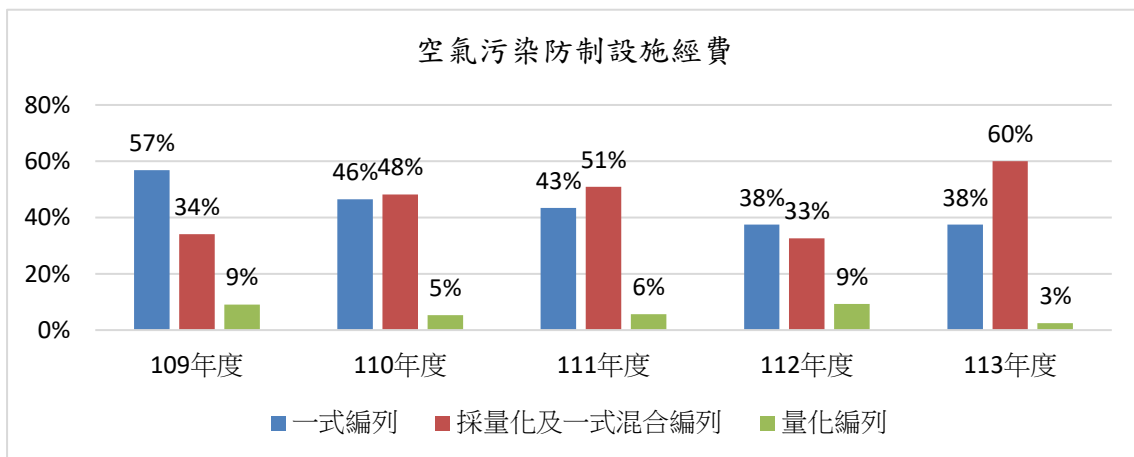


圖 7.1-6 109~113 年空氣污染防制設施經費比例

表 7.1-4 經費明細編列統計

經費明細統計		
加強公共工程空氣污染及噪音管理要點調查內容	編列空氣污染防制設施經費	編列噪音防制設施經費
是	40	15
否	2	27
達成率	95.2%	35.7%

表 7.1-5 經費編列方式統計

經費明細方式統計			
經費明細編列方式	一式編列	採量化及一式混合編列	量化編列
編列空氣污染防制設施經費方式	15	24	1
編列噪音防制設施經費方式	7	4	4

(三)、監造計畫調查內容：

- 1、 是否訂定監督查核空氣污染及噪音防制之管理組織。
- 2、 是否訂定監督查核空氣污染及噪音防制之查核人員資格。
- 3、 是否訂定監督查核空氣污染及噪音防制之人力配置。
- 4、 是否訂定空氣污染及噪音防制監督查核計畫及實施方式。

監造計畫調查部分，109 年至 113 年期間訂定監督查核空氣污染及噪音防制之管理組織、查核人員資格、人力配置、查核計畫及實施方式，如表 7.1-6 、圖 7.1-7 所示，故監造單位對於空氣污染及噪音防制相關規定，應輔導改善監督機制。

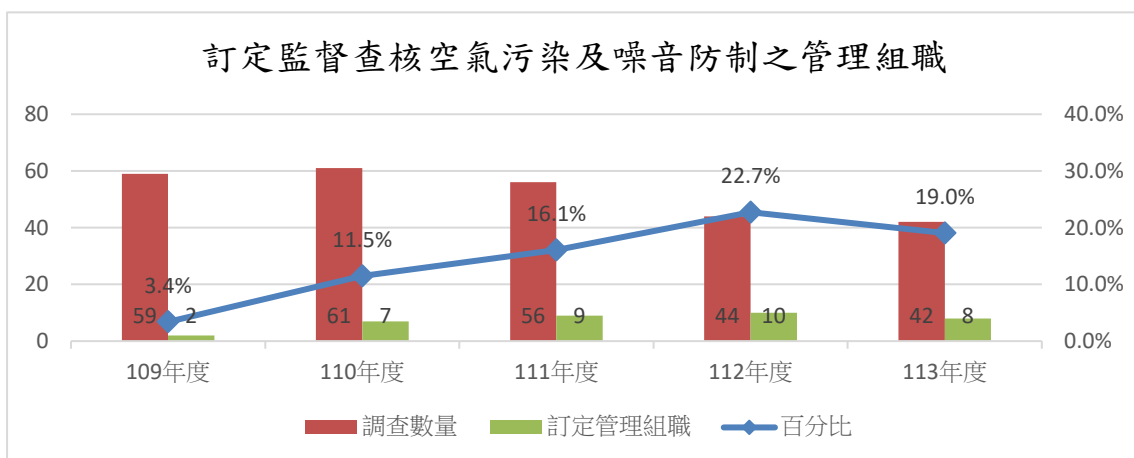


圖 7.1-7 109~113 年訂定監督查核空氣污染及噪音防制之管理組織

表 7.1-6 監造計畫統計

監造計畫統計				
加強公共工程空氣污染及噪音管理要點調查內容	訂定監督查核空氣污染及噪音防制之管理組職	訂定監督查核空氣污染及噪音防制之查核人員資格	訂定監督查核空氣污染及噪音防制之人力配置	訂定空氣污染及噪音防制監督查核計畫及實施方式
是	11	10	11	11
否	31	32	31	31
達成率	26.2%	23.8%	26.2%	26.2%

(四)、施工計畫調查內容：

1、是否針對空氣污染及噪音防制設施納入規定事項及檢查之調查。

2、是否提供工地人員空氣污染及噪音防制注意事項。

施工計畫調查部分，其空氣污染及噪音污染防制之規定事項及檢查方式及空氣污染及噪音防制舉辦教育訓練達成率皆為 31.0%達成率，尚有提升空間。如表 7.1-7 所示，109 年至 113 年期間提供工地人員空氣污染及噪音防制注意事項 113 年明顯下降故施工單位須加強對空氣污染及噪音防制部分管制，並須確實提供工地人員相關注意事項詳圖 7.1-8。

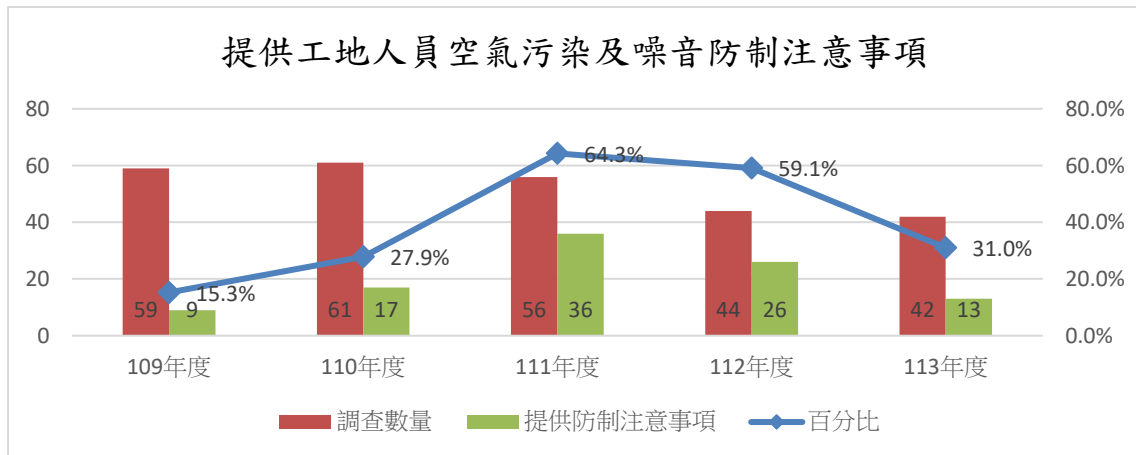


圖 7.1-8 109~113 年提供工地人員空氣污染及噪音防制注意事項

表 7.1-7 施工計畫統計

加強公共工程空氣污染及噪音 管理要點調查內容	經費明細統計	
	納入空氣污染及噪音 污染防制規定事項及 檢查方式	提供工地人員空氣污染 及噪音防制注意事項
是	13	13
否	29	29
達成率	31.0%	31.0%

113 年 10 月 28 日辦理 1 場「推動公共工程契約內空氣污染防制之規範落實宣導說明會」，邀請縣內公共工程發包之業主、監造及承包單位與會，針對如何依工程會發布契約相關規範落實設計規劃及監督管理之空氣污染防制。透過說明設計經費及空氣污染防制規範與圖說，監造計畫撰寫空污監督事項，施工計畫撰寫空污防制及管理事項，說明設計單位應遵循契約規範編列空污經費及相關防制設施圖說。提供污染防制源頭管理制度及改善建議，在常見分項施工因防制困難，應於開工前提出替代申請，以提升營建工程法規符合度。(詳圖 7.1-9 所示)。



圖 7.1-9 「推動公共工程契約內空氣污染防制之規範落實宣導說明會」(1/2)



圖 7.1-9 「推動公共工程契約內空氣污染防制之規範落實宣導說明會」(2/2)

**調查轄內公共工程落實「加強公共工程空氣污染及噪音
防制管理要點」現況表**

註：查核對象為申報 113 年營建工程空氣污染防制費之公共工程

調查日期	年 月 日	空污費申報日期	年 月 日
管制編號	序 號	工程名稱	
工程種類	☐ 房屋建築(RC) ☐ 房屋建築(SRC) ☐ 房屋建築(拆除) ☐ 道路 ☐ 隧道 ☐ 管線 ☐ 橋樑 ☐ 區域開發(遊樂區) ☐ 區域開發(工業區) ☐ 區域開發(社區) ☐ 其它		工程 級別 ☐ 一級營建工程 ☐ 二級營建工程
營建業主 ☐ 中央 ☐ 地方	廠商 名稱		
調查項目	調查內容		
契約文件	調查工程採購契約		
	1. ☐ 是 ☐ 否 納入空氣污染及噪音防制設施施工規範。		
	1.1 空氣污染防制設施施工規範參考來源(1. 勾否免填)		
	☐ 公共工程施工綱要規範第 01572 章環境保護		
	☐ 其他規定：_____		
	2. ☐ 是 ☐ 否 納入空氣污染及噪音防制設施圖說。		
	3. ☐ 是 ☐ 否 納入空氣污染及噪音防制設施配置圖。		
	4. ☐ 是 ☐ 否 納入下列明定廠商應辦事項 (勾否免填 4.1~4.3，複選)。		
	4.1 ☐ 施工計畫應納入空氣污染及噪音防制相關法規規定事項，並包括空氣污染及噪音防制執行作業，並落實執行。		
	4.2 ☐ 全程依空氣污染及噪音防制相關法規規定辦理，並督導分包商依規定施作。		
4.3 ☐ 進駐工地人員，應定期依其作業性質、工作環境及環境污染因素，施以應採取之空氣污染及噪音防制設施之注意事項宣導。			
契約文件	調查工程技術服務契約		
	5. ☐ 是 ☐ 否 納入下列監督查核空氣污染及噪音防制事項(勾否免填 5.1~5.5，複選)。		
	5.1 ☐ 監督查核之管理組織、查核人員資格及人力配置。		
	5.2 ☐ 訂定工程監督查核計畫及實施方式。		
	5.3 ☐ 於施工中、驗收或使用前，分別實施必要之查核，以確認其符合性；相關執行紀錄自查核日起保存三年。		
	5.4 ☐ 監督查核人員未能有效執行空氣污染及噪音防制監督查核者，經工程主辦機關通知後，應即更換之。		
	5.5 ☐ 因監督查核不實致機關受損害者，應明定罰則。		

圖 7.1-10 公共工程落實「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」現況表(1/4)

經費明細	1. ☐是 ☐否 編列空氣污染防制設施經費。 1.1 編列方式(1. 勾否免填，擇一勾選)： ☐一式編列。 ☐採量化及一式混合編列。 ☐量化編列。 2. ☐是 ☐否 編列噪音防制設施經費。 2.1 編列方式(2. 勾否免填，擇一勾選)： ☐一式編列。 ☐採量化及一式混合編列。 ☐量化編列。 3. 未以量化方式編列之空氣污染及噪音防制設施項目：(請依工程性質及規模判定，複選) ☐工地周界防制設施 ☐粉塵物料堆置區域防制設施 ☐車行路徑防制設施 ☐裸露地表防制設施 ☐車行出入口防制設施 ☐結構體防制設施 ☐工地內上層具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土方或廢棄物輸送至地面或地下樓層之防制設施 ☐拆除作業防制設施 ☐具有排放粒狀污染物排氣井或排風口之防制設施 ☐噪音防制設施
監造計畫 (監造單位) 防制設施包 括環保局同 意替代之防 制設施。	1. ☐是 ☐否 訂定監督查核空氣污染及噪音防制之管理組織。 2. ☐是 ☐否 訂定監督查核空氣污染及噪音防制之查核人員資格。 3. ☐是 ☐否 訂定監督查核空氣污染及噪音防制之人力配置。 4. ☐是 ☐否 訂定空氣污染及噪音防制監督查核計畫及實施方式。 4.1 監督查核計畫：(4. 勾否免填，擇一勾選) ☐完整說明施工期間空氣污染及噪音防制監督查核事項(請依工程規模及性質判定)。 ☐未完整說明施工期間空氣污染及噪音防制監督查核事項(請依工程規模及性質判定)；未完整說明監督查核事項(可複選)： ☐工地周界防制設施監督查核方式 ☐粉塵物料堆置區域防制設施監督查核方式 ☐車行路徑防制設施監督查核方式 ☐裸露地表防制設施監督查核方式 ☐車行出入口防制設施監督查核方式 ☐結構體防制設施監督查核方式 ☐工地內上層具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土方或廢棄物輸送至地面或地下樓層之防制設施監督查核方式 ☐進出工地運送具粉塵逸散物質之車輛機具防制設施監督查核方式 ☐拆除期間之防制設施監督查核方式 ☐具有排放粒狀污染物排氣井或排風口之防制設施監督查核方式 ☐施工作業中噪音污染之防制設施監督查核方式。(註：請環保局輔導業者於計畫書完整明列污染作業之防制設施監督查核方式，落實污染防制監督作業) 4.2 監督查核實施方式：(4. 勾否免填，擇一勾選) ☐監造單位依監督查核文件，督導施工單位空氣污染及噪音防制落實情形，並提供缺失改善通知(文件型式或其他型式)，後續施工單位以文件

圖 7.1-10 公共工程落實「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」現況表(2/4)

	型式或其他型式提供缺失改善成果。 ☐監造單位依監督查核文件，督導施工單位空氣污染及噪音防制落實情形，未提供缺失改善通知(文件型式或其他型式)。 4.3 監督查核文件:(4.勾否免填，擇一勾選) ☐完整明列空氣污染及噪音防制設施監督查核項目(請依工程規模及性質判定)。 ☐未完整明列空氣污染防制設施監督查核項目(請依工程規模及性質判定)；未明列監督查核項目(可複選)：☐工地周界防制設施☐粉塵物料堆置區域防制設施☐車行路徑防制設施☐裸露地表防制設施☐車行出入口防制設施☐結構體防制設施☐工地內上層具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土方或廢棄物輸送至地面或地下樓層之防制設施☐進出工地運送具粉塵逸散物質之車輛機具防制設施☐拆除期間之防制設施☐具有排放粒狀污染物排氣井或排風口之防制設施☐施工作業中噪音污染之防制設施。(註:請環保局輔導業者於文件內完整明列污染監督查核項目，落實污染防制監督作業)
施工計畫 (施工單位) 防制設施包括環保局同意替代之防制設施。	1.☐是 ☐否 納入空氣污染及噪音防制規定事項及檢查方式。 1.1 計畫內容呈現方式: (1.勾否免填，擇一勾選) ☐完整明列工程期間各項污染作業依規定採行或設置防制設施(請依工程規模及性質判定)。 ☐未完整明列工程期間各項污染作業依規定採行或設置防制設施(請依工程規模及性質判定)；未明列污染作業防制方式之項目(可複選)：☐工地周界污染防制方式☐粉塵物料堆置污染防制方式☐車行路徑污染防制方式☐裸露地表污染防制方式☐車行出入口污染防制方式☐結構體污染防制方式☐工地內上層具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土方或廢棄物輸送至地面或地下樓層之污染防制方式☐拆除作業之污染防制方式☐具有排放粒狀污染物之排氣井或排風口之污染防制方式☐施工作業噪音污染防制方式。(註:請環保局輔導業者於計畫書完整明列各項污染作業防制方式，依法落實污染防制作業) 1.2 檢查方式: (1.勾否免填，擇一勾選) ☐施工單位依檢查文件，檢視污染作業空氣污染及噪音防制落實情形，並將缺失改善成果以文件型式記錄保存。 ☐施工單位依檢查文件，檢視污染作業空氣污染及噪音防制落實情形，未將缺失改善成果以文件型式記錄保存。 1.3 檢查文件: (1.勾否免填，擇一勾選) ☐完整明列空氣污染及噪音防制設施檢查項目(請依工程規模及性質判

圖 7.1-10 公共工程落實「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」現況表(3/4)

	定)。 ☐未完整明列空氣污染防制設施檢查項目(請依工程規模及性質判定)；未明列檢查項目(可複選)：☐工地周界防制設施☐粉塵物料堆置區域防制設施☐車行路徑防制設施☐裸露地表防制設施☐車行出入口防制設施☐結構體防制設施☐工地內上層具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土方或廢棄物輸送至地面或地下樓層之防制設施☐進出工地運送具粉塵逸散物質之車輛機具防制設施☐拆除作業期間之防制設施☐具有排放粒狀污染物排氣井或排風口之防制設施☐施工作業中噪音污染之防制設施。(註:請環保局輔導業者於文件內完整明列污染防制檢查項目，依法落實污染防制)
施工廠商 空氣污染 及噪音防 制教育訓 練方式	1. ☐是 ☐否 提供工地人員空氣污染及噪音防制注意事項。 1.1 空氣污染及噪音防制注意事項提供方式: (1.勾否免填，複選) ☐定期辦理空氣污染及噪音防制相關法規宣導，並檢討近期污染防制缺失及後續應依規定落實防制方式。 ☐定期辦理空氣污染及噪音防制相關法規宣導。 ☐開工前辦理空氣污染及噪音防制相關法規宣導。 ☐施工期間僅辦理一次空氣污染及噪音防制相關法規宣導。

圖 7.1-10 公共工程落實「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」現況表(4/4)

7.2 營建工程陳情統計分析

近年來我國隨著產業及經濟蓬勃發展，國人對環境品質要求日益殷切，民眾陳情問題亦接踵而至，尤其易與民眾切身環境與生活安寧相關的陳情項目最為明顯。因隨民眾環保意識抬頭及陳情管道普及化，便成為民眾對生活週遭環境不滿之方式，最直接快速且最有效的管道，營建工程陳情案件也隨之增加，陳情項目亦趨多元。

統計 113 年營建工程陳情案件受理件數共計 197 件次，陳情總件數相較於 111 年，顯示雲林縣營建工程陳情次數略微下降，113 年相較於 112 年納管工地數較略微下降。如圖 7.2-1 所示。113 年營建工程陳情案件中民眾陳情污染項目以噪音最多約佔總陳情項目 44.2%(87 件次)；次高為空氣污染不含異味污染物陳情約佔 24.4%(48 件次)；環境衛生約佔 16.7%(33 件次)次之(詳圖 7.2-2 所示)。分析所有陳情案件，經現場勸導立即改善者或檢驗合格及不告發者有 94 件次，查無污染或其他違規情形或改善完成有 85 件次，移其他單位處理、發函輔導業者或查無地址有 15 件次，違規行為屬實，逕行告發有 3 件次。陳情案件皆已完成改善，陳情資料及後續處理情形總表如附錄五。

根據表 7.2-1 及圖 7.2-3 所示，每年在噪音陳情的案件數最高，空氣污染不含異味污染物之陳情於 113 年相較於 112 年同期有略為下降。

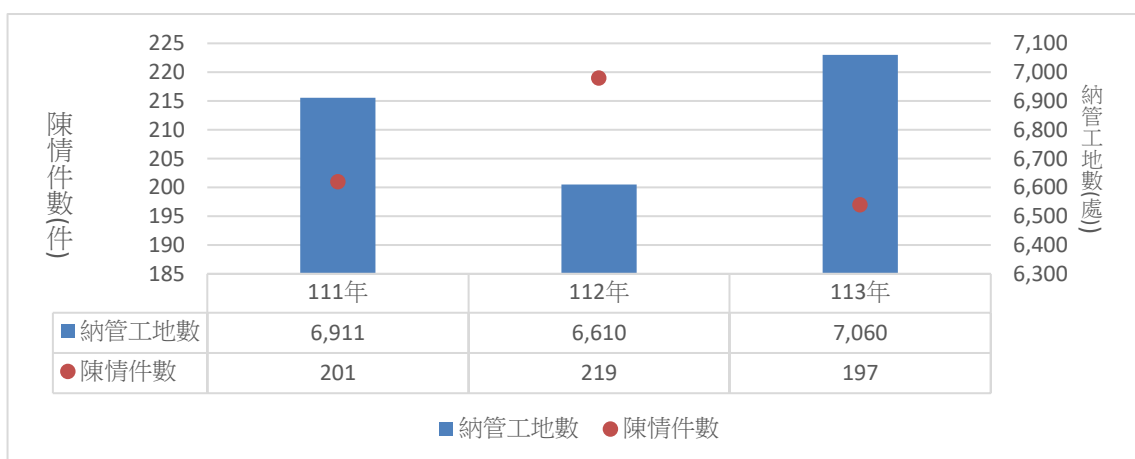


圖 7.2-1 111~113 年納管工地數及陳情案件數統計分析

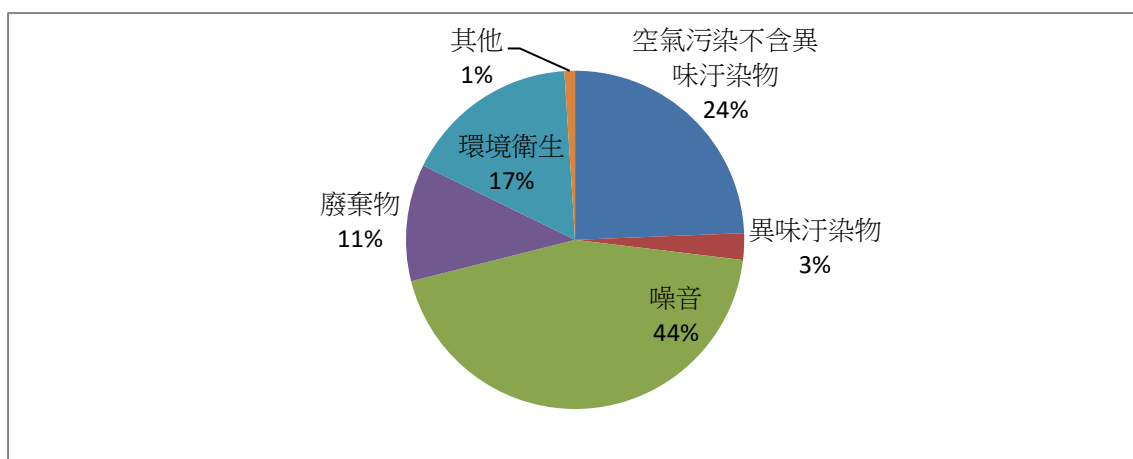


圖 7.2-2 113 年營建工程陳情案件比例圖

表 7.2-1 111~113 年營建工程公害陳情案件統計表

項目 年度	營建工程陳情案總計	營建工程陳情項目分析					
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		空氣污染不含異味污染物	異味污染物	噪音	廢棄物	環境衛生	其他
111 年	201	43	11	80	16	50	1
112 年	219	71	12	88	11	33	4
113 年	197	48	5	87	22	33	2

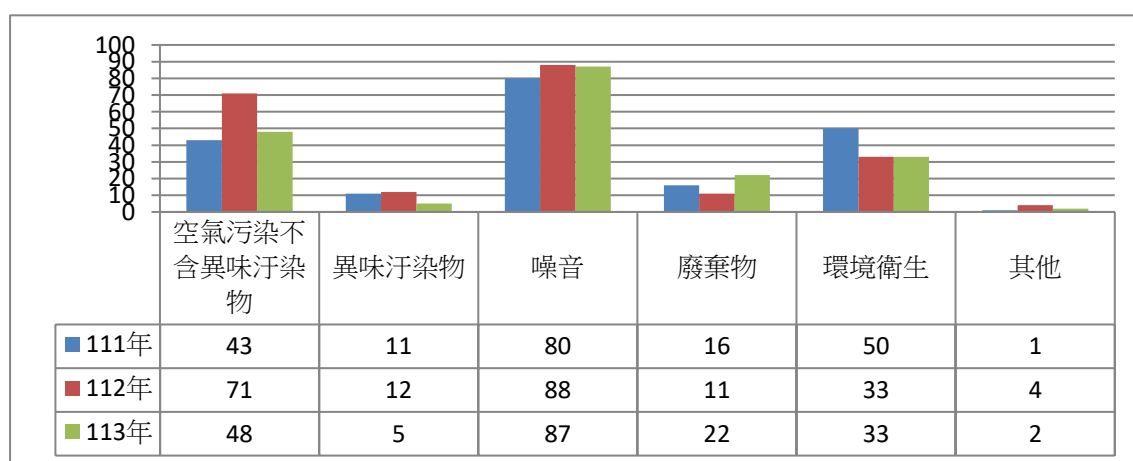


圖 7.2-3 111~113 年營建工程陳情項目分析

另營建工程噪音具有一定工程、固定範圍之特性，影響程度及範圍隨施工進度而有極大之差異，對於周遭民眾生活環境之衝擊影響頗巨。此外，隨著施工進度之演變，施工工法及使用機具亦輪替變換，往往經民眾檢舉進行稽查並限期改善，惟隨施工進度之變動，複查時已無當初所使用之工法及機具，導致經複查符合標準之結果與民眾感受有實質上的落差，造成民眾不滿意，進而演變成多次陳情案件居高不下的情形。

為進一步掌握營建工地陳情案件特性，分別就陳情案件之區域別、陳情案件之時段別等幾項進行分析，並逐一說明如下：

一、屢遭陳情工地及陳情件數分布情形

若以陳情鄉鎮市來看，分別以斗六市(32.0%)、虎尾鎮(21.0%)等都會區為主。主要因為上述區域納管工地數較多，居民對環境施工及生活品質要求相對重視，民眾陳情率較一般鄉鎮為高，麥寮鄉因六輕工業區申報件數較多，主要納管工地數位於工業區內，相較於虎尾及斗六工地施工區域不同。統計如圖 7.2-4 所示。

二、噪音陳情時段分析

本計畫統計營建陳情案件發生時段，依據噪音管制區劃定作業準則，採用第三、四類噪音管制區時段區分日間(7時~20時)、晚間(20時~23時)、夜間(23時~翌日7時)。統計如圖 7.2-5 所示，113 年有 8 成營建污染發生時段都在日間，晚間居次，其結果於營建工地施作時段相符，因工地施作期間必然伴隨著動力機具施作噪音，而民眾也開始日常活動，因此陳情比例在日間達到高峰。

113 年噪音陳情件數有 87 件，其中 38 件次查無污染，發函業者輔導及待釐清違規事實有 3 件次，勸導改善 44 件次，等待處理結果做最後判定有 1 件次，逕行告發有 1 件次。113 年噪音陳情 87 件數相較於 111 年提高，顯示營建工程陳情因居民對環境施工及生活品質要求相對提高；113 年相較於 112 年噪音陳情件數相近，如圖 7.2-6 所示。

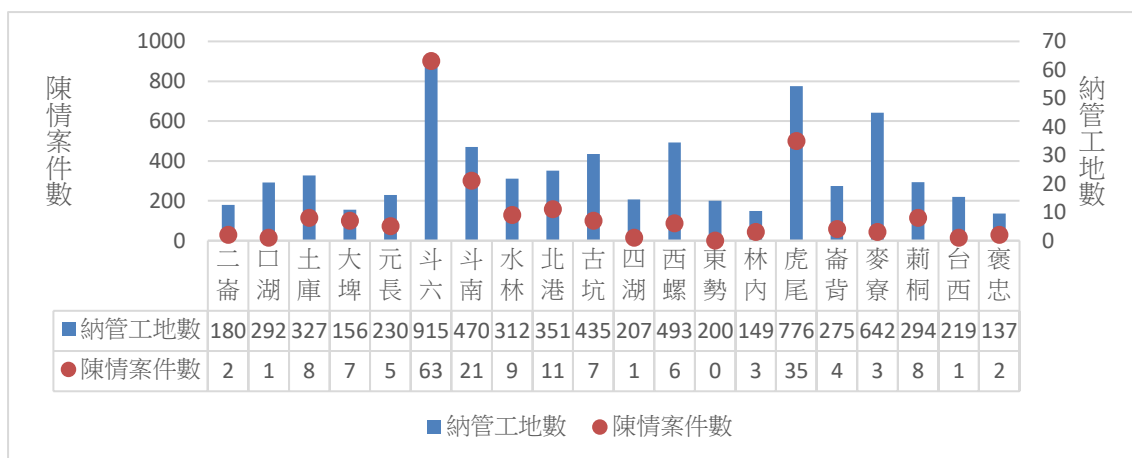


圖 7.2-4 113 年各鄉鎮納管工地數及陳情案件統計分析

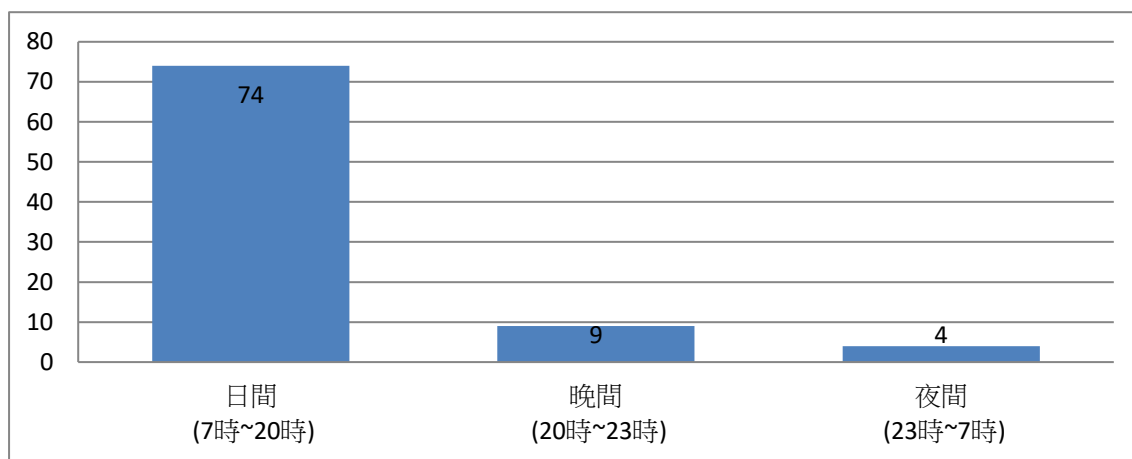


圖 7.2-5 噪音陳情時段統計分析

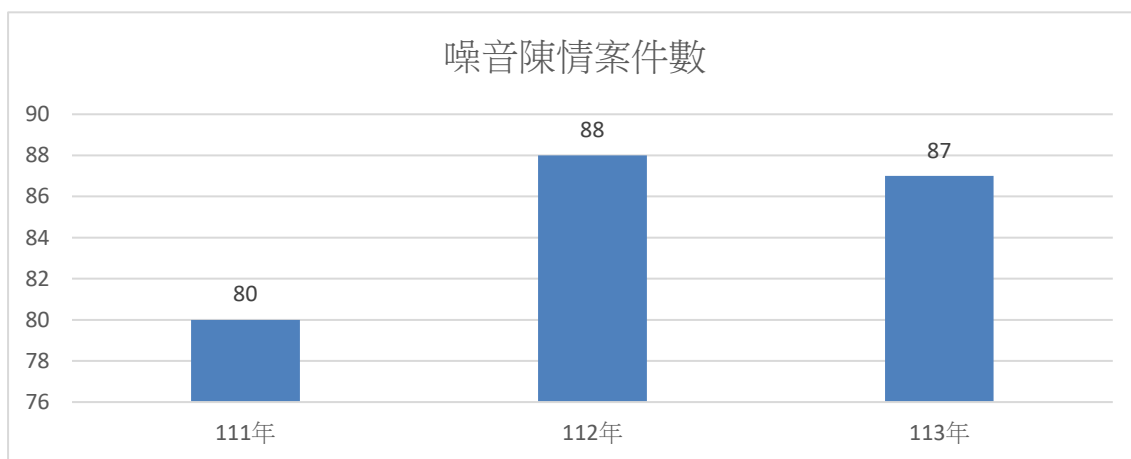


圖 7.2-6 111~113 年噪音陳情案件數

第八章 其他相關工作執行成果

8.1 工地道路清潔維護推動作業

營建工程施工過程中，因車輛進出工地頻繁及未確實嚴格管制工地出入口，致施工車輛將泥土帶離工區，造成泥土污染路面，塵土逸散，對附近居民生活品質造成影響。因此本計畫積極輔導營建工地進行週邊道路洗掃認養工作，推廣廢土不落地並積極取締路面髒污，希冀透過自發性執行污染防制作業，建立自我約束及管理機制，以有效落實污染防制工作，進而減低其所造成之環境衝擊。

8.1.1 作業方式

道路認養對象初期規劃以重大公共工程之承包商為主，於工地出入口四周至少 500 公尺之道路為認養範圍，要求施工單位除應在自身施工區域內加強灑水並施作洗車台、圍籬等污染防制措施外，更應善盡企業責任，加強施工區域附近之路面洗掃，以下分別就作業流程說明：

一、道路認養對象篩選原則

- (一) 大型公共工程：根據申報空污費之第一級工地，進行初步篩選。
- (二) 污染潛勢較高工地：工程項目包含高污染量作業內容，如需長時間開挖或涉及長距離土方運輸者。
- (三) 易造成陳情事件工地：位居人口密度高之區域或車流量大之道路旁。
- (四) 作為管理辦法替代方案者。
- (五) 符合雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例之工地。

二、現場勘查

- (一) 污染潛勢評估：藉由現場勘查評估工地污染潛勢。
- (二) 人口密集度評估：現場勘查工地周圍住家及人口分佈現況。
- (三) 認養區域劃定：初步評估規劃認養路線及長度。
- (四) 預定維護項目及頻率：維護項目及頻率之可行性評估。
- (五) 現況拍照存查：預定認養區域現況蒐集。

三、辦理認養

- (一) 確認道路認養區域範圍：藉由巡查人員現場向工地負責人進行說明，確認道路認養區域範圍，建立良好互動機制，並確認維護項目及頻率。
- (二) 填寫基本資料：填寫認養承諾書並附上認養路線軌跡圖後核章（如表 8.1-1）。

四、執行查核

- (一) 執行紀錄表：認養單位依據實際認養道路維護狀況、洗掃長度，確實填寫操作紀錄表並檢附執行成效照片，每月提交本計畫彙整（如表 8.1-2~8.1-4）。
- (二) 作業檢討及修正：道路認養月報表查核結果提供工地負責人員，作為作業檢討及修正參考。

表 8.1-1 營建工程道路認養承諾書

雲林縣營建工程道路認養承諾書

本工地為維護工地周邊之清潔，落實營建工地環境保護，於施工期間(自民國____年____月____日起至民國____年____月____日止)願對工地週邊道路進行認養，定期派員針對認養道路進行清洗及道路兩旁環境綠美化，以維護工地週邊道路之整潔及綠美化，認養路段如下表。

工地名稱				
工地地點				
工地聯絡人		工地電話：	行動電話：	
		工地傳真：	電子信箱：	
認養道路名稱	1. _____	認養長度	1. _____公里	
	2. _____		2. _____公里	
	3. _____		3. _____公里	
清掃方式	☐ 洗街 (☐ 人力 ☐ 機具) ☐ 掃街 (☐ 人力 ☐ 機具)			
清掃頻率	☐ 每週_____次(請以週為單位進行填寫，如每日3次，每週則為21次)			
認養期限	自_____年_____月_____日至_____年_____月_____日			

註：道路認養承諾書請於申報時繳交，請申報人確實轉由承包商執行，並按時繳交成效表。

此致 雲林縣環境保護局

認養單位： (單位或公司印章)

代表人： (簽名或蓋章)

中 華 民 國 年 月 日

表 8.1-2 營建工程道路認養洗掃紀錄表

雲林縣營建工地.....年度.....月份·道路認養洗掃成效紀錄表

管制編號：.....工程名稱：.....

認養單位：.....連絡電話：.....

作業日期	認養道路名稱	認養方式	路段長度(km)	洗掃頻率(次/日)	單日洗掃總長度(km)
		☐ 掃街 ☐ 洗街			
		☐ 掃街 ☐ 洗街			
		☐ 掃街 ☐ 洗街			
		☐ 掃街 ☐ 洗街			
		☐ 掃街 ☐ 洗街			
		☐ 掃街 ☐ 洗街			
		☐ 掃街 ☐ 洗街			
		☐ 掃街 ☐ 洗街			
		☐ 掃街 ☐ 洗街			
		☐ 掃街 ☐ 洗街			
		☐ 掃街 ☐ 洗街			
小計					

註：1. 本表如不敷使用，請自行影印；如使用電子檔者，請自行複製新增至下一頁使用。..

2. 請於每月 1 日(遇例假日請提前)前將本表傳真或 E-mail 至雲林縣環保局.....簽名：..

.. Fax：05-5375106 .. E-mail：flyhigh356@yahoo.com.tw..

..

.....分節符號(下一頁).....

表 8.1-3 雲林縣營建工程道路認養執行成效紀錄照片

.....年度雲林縣營建工地道路認養執行成效照片表(1/4)

工程名稱：.....

道路名稱：.....

第一週	
照片概述： 	

第二週	
照片概述： 	

表 8.1-4 雲林縣營建工程道路認養執行成效軌跡圖

.....年度雲林縣營建工地道路認養執行成效軌跡圖表(3/4)

工程名稱：.....

道路名稱：.....

第一週 照片概述： 替代方案上傳洗掃執行軌跡截圖	
第二週 照片概述： 替代方案上傳洗掃執行軌跡截圖	

8.1.2 執行成果

統計 113 年累計有 153 處工地參與道路認養作業(113 年新增認養工地有 77 處)，道路認養工地數分布主要以納管工地數較多之斗六、斗南、麥寮及虎尾等鄉鎮為主。

本計畫以不定期、無預警方式至工地認養區域現場進行維護執行現況查核，對於配合道路認養單位，需另製作綠底白字之「道路認養告示牌」懸掛於工區之認養路段，以提昇企業形象。

逐月洗掃成效引用環境部針對道路車輛行駛揚塵估算公式為推估基礎。

洗（掃）街作業削減量＝掃(洗)總長度×減量係數，其中：

洗掃街作業 TSP 減量係數＝0.0138 ton/km

PM₁₀ 減量係數＝0.0026 ton/km

洗掃街作業 PM_{2.5} 減量係數＝0.000607 ton/km

113 年累計工地認養數及洗掃街長度如表 8.1-5 及圖 8.1-1 所示，總計執行長度達 99,703.69 公里，分別以機具洗街 99,415.69 公里，以人力掃街 288 公里。

利用推估公式計算，TSP 共削減 1,375.86 公噸，PM₁₀ 共削減 259.18 公噸，PM_{2.5} 共削減 60.5 公噸，其中以 12 月執行認養道路所增加之削減量為最多，如圖 8.1-2 所示，認養單位及範圍詳表 8.1-6，各鄉鎮市納管工地數&道路認養工地數統計表如表 8.1-7。

表 8.1-5 113 年道路認養洗掃長度統計表

月分別	當月 認養 工地數	長度(km)			削減量(噸)		
		洗街 (機具)	掃街 (人力)	總計	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}
3	88	9,048.59	31	9,079.59	125.29	23.60	5.51
4	89	8,006.90	28	8,034.90	110.88	20.89	4.87
5	99	9,040.49	26	9,066.49	125.11	23.57	5.50
6	98	9,334.00	30	9,364.00	129.22	24.34	5.68
7	103	9,154.42	28	9,182.42	126.71	23.87	5.57
8	96	9,040.49	26	9,066.49	125.11	23.57	5.50
9	103	9,344.70	29	9,373.70	129.35	24.37	5.68
10	106	10,427.59	29	10,456.59	144.30	27.18	6.37
11	112	12,469.30	30	12,499.30	172.49	32.49	7.58
12	114	13,549.21	31	13,580.21	187.40	35.30	8.24
總計	-	99,415.69	288	99,703.69	1375.86	259.18	60.5

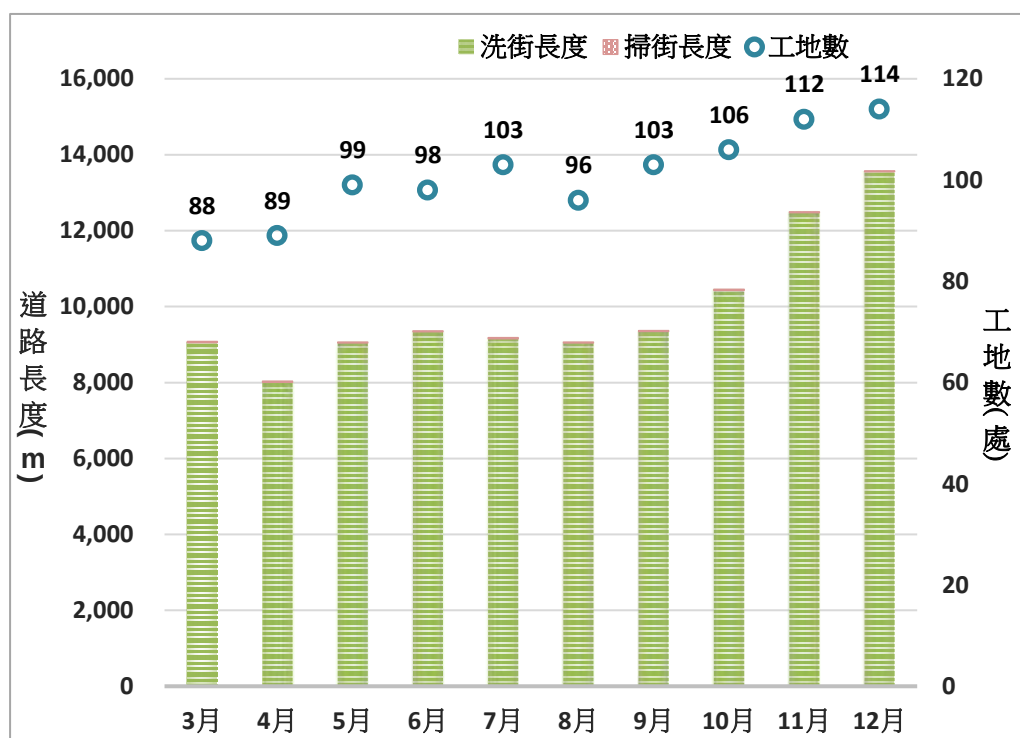


圖 8.1-1 113 年道路認養長度統計圖

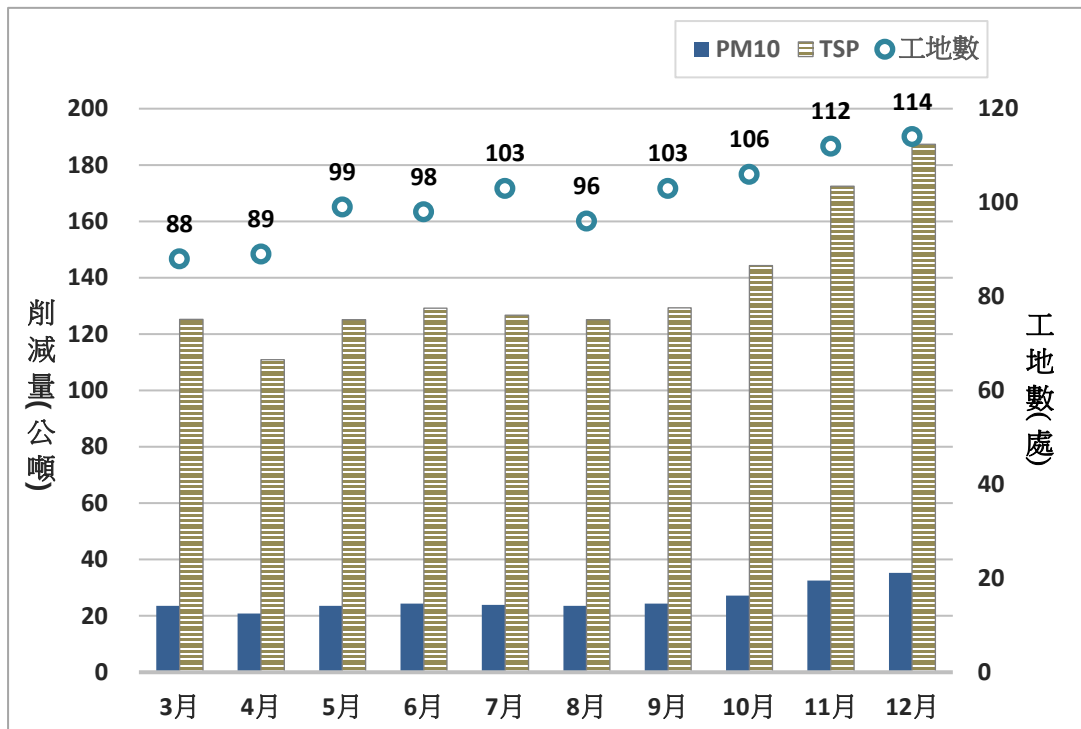


圖 8.1-2 113 年道路認養污染量削減量統計圖

表 8.1-6 109~113 年道路認養洗掃長度統計表

年度	認養 工地數	長度(km)			削減量(噸)		
		洗街 (機具)	掃街 (人力)	總計	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}
109 年	80	107,272.68	0	107,272.68	1,480.36	278.91	164.32
110 年	95	121,915.64	0	121,915.64	1,682.40	316.96	186.75
111 年	128	160,477.44	0	160,477.44	2,214.53	417.19	245.81
112 年	142	220,447.34	141	220,588.34	3,044.12	573.53	337.90
113 年	153	99,415.69	288	99,703.69	1375.86	259.18	60.5
總計	-	709,528.79	429	709,957.79	9,797.27	1845.77	995.28

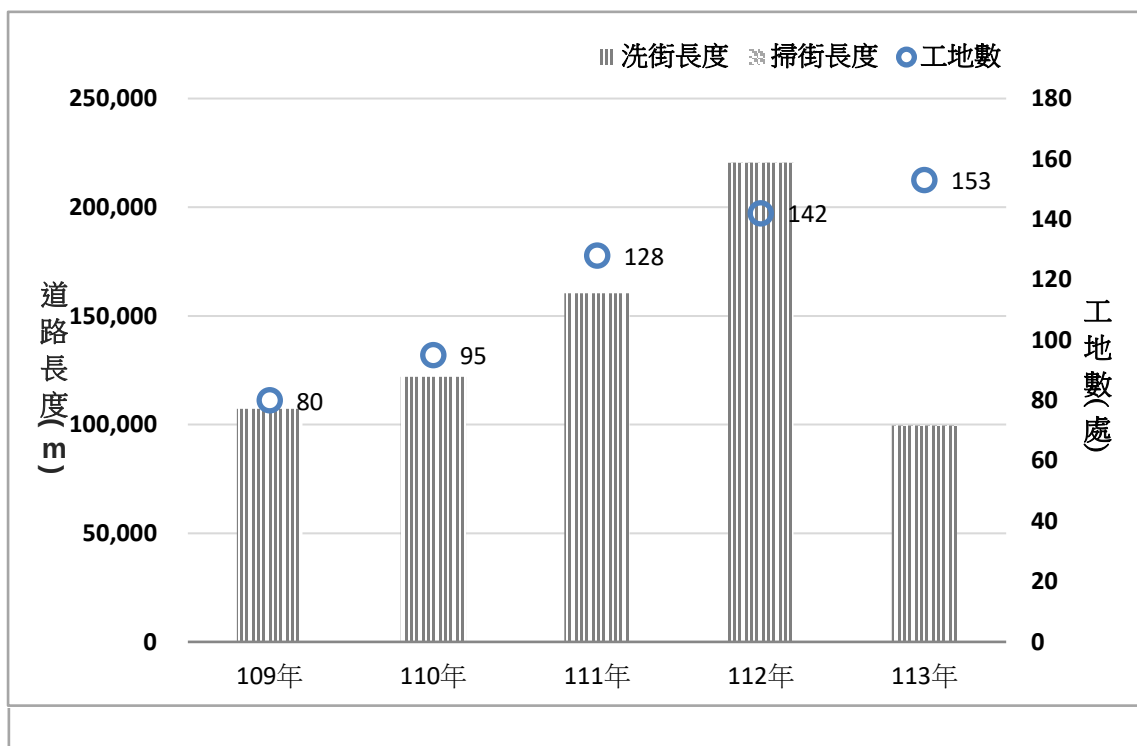


圖 8.1-3 109~113 年道路認養長度統計圖圖

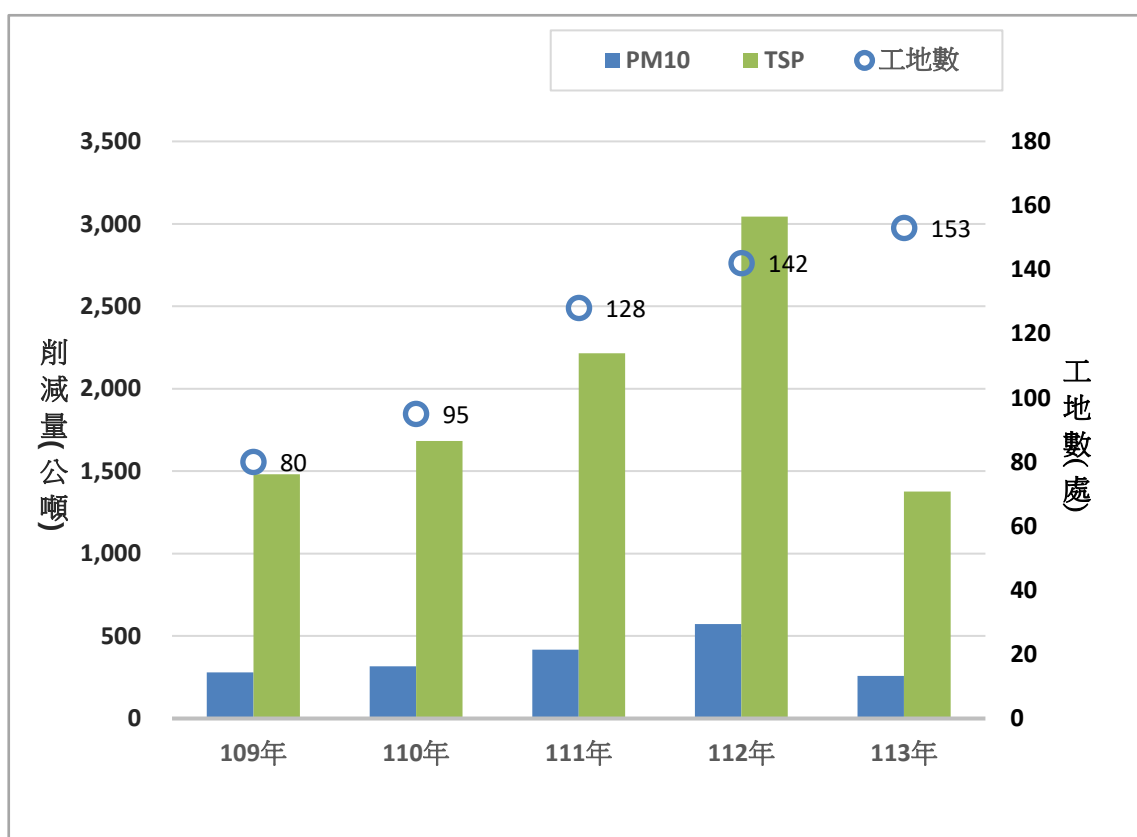


圖 8.1-4 109~113 年道路認養污染削減量統計圖

表 8.1-7 道路認養執行名單及其認養範圍(1/14)

次序	113 年 度 新增認 養工地	工程名稱	認養道路 名稱	認養 長度 (公里)	洗掃方式		認養 期程
					洗街 (機具)	頻率 (次/天)	
1		和立堡建設股份有限公司-集合住宅新建工程	北港溪防汛道路	1	V	1 次/ 日 6 日 /週	2022/1/1 2023/12/31
2		矽品虎科廠一期新建工程	科雲南路 科虎二路 科虎三路	1	V	1 次/ 日 7 日 /週	2023/3/9 2026/5/28
3	V	雲林縣肉品市場整建工程(含 112 年建構肉品批發市場現代化屠宰及冷鏈設施設備計畫)	雲 158 甲線 北港溪河堤道路	1	V	1 次/ 日 5 日 /週	2024/04/02 2025/11/17
4		台和斗南興國段 26 戶住宅 (A1~A9,B1~B5,B10~B12)	新生三路 建國三路	1	V	1 次/ 日 1 日 /週	2023/7/25 2025/4/20
5		遠拓建設有限公司 39 戶集合住宅	科屯一路	1	V	2 次/ 日 5 日 /週	2022/10/14 2024/6/30
6		安慶圳大排及溪埔子中排治理工程	雲 145 線 林森路二段	5	V	1 次/ 日 7 日 /週	2023/7/17 2024/12/31
7		濁水溪三號水門段疏濬土石計畫	防汛道路	2	V	24 次/ 週	2024/5/20 2025/2/22
8		布袋戲傳習中心興建工程	建成路	1	V	1 次/ 日 7 日 /週	2021/6/1 2023/5/3
9		嘉爵建設高南段 9 戶住宅新建工程	大隆路	1	V	7 次/ 日 7 日 /週	2023/5/12 2025/12/10
10		164 線(金湖至北港段)拓寬工程(第一期)	雲 164 線	7	V	7 次/ 日 7 日 /週	2022/1/19 2023/11/10
11	V	161kV 台區先~台區線電纜管路設計及施工統包工程	雲 3 線	3.2	V	6 次/ 週	2024/5/17 2024/7/31
12		宇荃建設高南 152 戶集合住宅新建工程	建成路	1	V	1 次/ 日 3 日 /週	2021/1/22 2023/12/14
13		振榮僑真段 57 戶集合住宅新建	建國三路	1	V	1 次/ 日 5 日 /週	2021/8/1 2022/12/31
14		第 M16 標國道 1 號中沙大橋耐洪與耐震能力提升改善工程暨西螺交流道穿越橋改建工程	大新路	4	V	4 次/ 日 7 日 /週	2021/5/1 2024/11/30

表 8.1-7 道路認養執行名單及其認養範圍(2/14)

次序	113 年 度 新增認 養工地	工程名稱	認養道路 名稱	認養 長度 (公里)	洗掃方式		認養 期程
					洗街 (機具)	頻率 (次/天)	
15	V	崧嶺高南段 53 戶集合住宅新建工程	永興路	1	V	7 次/ 週	2024/5/10 2026/5/10
16		台富建設二崙鄉新油車段共 22 戶住宅新建工程	成功路	1	V	1 次/ 日 7 日 /週	2023/5/8 2024/8/1
17		麥寮雲 3 線後安大橋改建工程	雲 3 線	2	V	2 次/ 日 7 日 /週	2023/5/29 2024/9/6
18		台西～北港、雲林暨台西～四湖 161kV 線電纜管路設計及施工統包工程	中央路 台 17 線	0.6	V	2 次/ 日 5-6 日/週	2021/1/4 2021/11/30
19		雲林縣警察局西螺分局辦公廳舍新建工程-土建	公正路	1	V	1 次/ 日 5 日 /週	2021/12/1 2023/4/14
20		110 年度濁水溪出海港口段疏濬工程併辦土石標售(支出部分)	砂石車專用道 聯外道路	1	V	1 次/ 日 6 日 /週	2022/1/3 2023/2/28
21		雲林縣斗六市「斗六好室」社會住宅新建統包工程	莊敬路 中正路	1	V	1 次/ 日 7 日 /週	2023/2/22 2024/12/14
22		雲二線跨越隔離水道橋樑新建工程	外東環路	5	V	4 次/ 日 7 日 /週	2022/8/26 2024/3/31
23		上隆建設大學段 35 戶集合住宅工程	興隆街	1	V	1 次/ 日 7 日 /週	2023/5/12 2024/12/30
24		築澤建設股份有限公司石榴段 47 戶住宅新建工程	石榴路 369 巷 斗六內山公路	1	V	1 次/ 日 7 日 /週	2022/12/1 2024/4/14
25	V	豐泰企業股份有限公司-廠房新建工程	科工五路 科工八路	1	V	1 次/ 日 7 日 /週	2024/3/15 2026/7/17
26		金居雲科三廠廠辦新建工程	科班十八路	1	V	1 次/ 日 5 日 /週	2022/6/14 2023/2/28

表 8.1-7 道路認養執行名單及其認養範圍(3/14)

次序	113 年 度 新增認 養工地	工程名稱	認養道路 名稱	認養 長度 (公 里)	洗掃方式		認養 期程
					洗街 (機 具)	頻率(次/ 天)	
27	V	北港 P/S 暨所內連接站 土建統包改建工程	雲 161 線 農水路 1 農水路 2 大莊路	1.7	V	1 次/日 7 日/週	2024/4/17 2027/11/15
28		高齡醫學暨健康福祉研 究中心興建統包工程	學府路	1	V	1 次/日 7 日/週	2023/8/21 2025/12/30
29	V	永舜發有限公司 負責 人:李 0 樹 北港鎮南陽 段 6 戶店鋪照宅新建工 程	華勝路 民主路	1	V	6 次/日 7 日/週	2024/4/17 2024/11/15
30		照鴻建設有限公司負責 人:莊 0 融等 42 戶店鋪 住宅新建工程	台 19 線	1	V	1 次/日 6 日/週	2021/9/13 2023/2/28
31		雅第勝建設有限公司住 宅新建工程 A1+A2	無名路	1	V	1 次/日 1 日/週	2023/5/8 2024/1/19
32		煌美建設有限公司斗六 市石榴段住宅新建工程	台三線 石榴路 369 巷	1	V	1 次/日 1 日/週	2023/6/13 2024/6/29
33		鼎瀚開發有限公司 25 戶 住宅新建工程	雲 40 線	1	V	1 次/日 1 日/週	2023/5/8 2023/12/31
34		蔦松大排蔦松抽水站周 圍排水改善工程	蔦松堤防 蔦松路 產業道路	3.73	V	3 次/日 7 日/週	2023/11/22 2025/1/6
35		建通建設有限公司等 4 戶住宅新建工程(A 區)	建仁街 仁和街 68 巷 仁和街	1	V	1 次/日 1 日/週	2023/5/10 2024/2/23
36		廣瓏建設北港新東段 92 戶集合住宅	聖母七路 新學六路 新德路	1	V	1 次/日 1 日/週	2023/6/15 2026/6/30
37		雲林縣北港糖廠市地重 劃工程	華南路 華勝路 民樂路 民享路 光復路 光復五路 大同路 文仁路	7.5	V	1(自)- 2(替)次/ 日 7 日/ 週	2023/6/15 2024/11/9
38		閻豐建設崙背面前厝段 30 戶新建住宅案 A1~A19	雲 156 線	1	V	1 次/日 6 日/週	2022/8/22 2023/8/7

表 8.1-7 道路認養執行名單及其認養範圍(4/14)

次序	113 年 度 新增認 養工地	工程名稱	認養道路 名稱	認養 長度 (公里)	洗掃方式		認養 期程
					洗街 (機具)	頻率 (次/天)	
39		勝麗建設股份有限公司等 230 戶店鋪、集合住宅新建工程	長沙街 棒球十三街	1	V	1 次/ 日 5 日 /週	2021/6/1 2024/3/20
40		雲林縣虎尾全民運動館新建工程等 2 案工程	明正路	1	V	1 次/ 日 7 日 /週	2023/5/12 2024/12/10
41		半畝田大學段 34 戶住宅工程	永興路	1	V	1 次/ 日 7 日 /週	2023/7/26 2024/12/10
42		民榮行有限公司作業廠房新建工程	斗工二路	1	V	1 次/ 日 7 日 /週	2023/8/24 2024/6/30
43		161kV 虎科~台區線電纜管路設計及施工統包工程	台 19 線 雲 29 線 雲 153 線	3.7	V	4 次/ 日 7 日 /週	2023/2/20 2024/7/19
44		凱瀧建設有限公司集合住宅新建工程	斗六五路 明德北路二段	1	V	1 次/日 7 日/週	2019/11/1 2023/1/31
45		斗六市北環段 240 地號等 76 戶玖樓住宅新建工程	斗六五路 斗六六路	1	V	1 次/日 6 日/週	2021/6/1 2023/8/31
46		僑馥建築店鋪、集合住宅新建工程	雲 145 線	1	V	1 次/日 5 日/週	2022/11/16 2024/12/30
47		千巧谷廠房新建工程	長青街 大成路 大同路	1	V	1 次/日 1 日/週	2023/12/6 2025/1/4
48		雲林縣斗六市市區道路危險路口改善計畫(斗六家商人行環境及周邊路口改善)	明德北路	2.5	V	4 次/日 7 日/週	2023/4/18 2024/2/25
49		真善美 18 期(宇荃寶家)西螺鎮漢北段(B 區)二十八戶四層住宅新建工程-B1, B2, B3	東南路 埔心路 東南路 忠孝路	1	V	1 次/ 日 7 日 /週	2023/8/23 2024/8/26
50		太陽光電工程-普高基礎座施作、太陽光電工程-水泥基樁施作、太陽能光電工程-整地排水(中山段)、太陽能光電工程-整地排水(豐安段)、太陽能光電工程-整地排水(新吉段)	仁德西路一段 320 巷 仁德西路一段 402 巷 農水路 仁德西路 中山路 雲 3 線 雲 3-1 線 農水路	14	V	5 次/ 日 7 日 /週	2020/6/1 2023/2/28

表 8.1-7 道路認養執行名單及其認養範圍(5/14)

次序	113 年度 新增認 養工地	工程名稱	認養道路 名稱	認養 長度 (公里)	洗掃方式		認養 期程
					洗街 (機具)	頻率 (次/天)	
51		真善美 18 期(宇荃寶家) 西螺鎮漢北段(C 區)十 五戶四層住宅新建工程- C1,C2,C3	東南路 延平路	1	V	1 次/ 日 7 日 /週	2023/8/23 2024/7/30
52		雲林縣斗六市區外環道 路及周邊環境整體提升 計畫三期	大學路一段 榮譽路 成功路	2.8	V	5 次/ 日 6 日 /週	2023/3/17 2023/9/26
53	V	濁 幹 線 (6K+540~7K+225) 改 善 工程	雲 154 乙線	1	V	12 次/ 日 7 日 /週	2024/04/18 2024/10/17
54		客子厝大排(第二期)治 理工程	雲 86 線 庄內路 無名路 雲 170 線	4.1	V	4 次/ 日 7 日 /週	2023/7/18 2024/7/4
55		崧嶺實業有限公司負責 人:李 0 珠等 1 人 35 戶 集合住宅新建工程	虎興南路	1	V	1 次/ 日 5 日 /週	2022/12/22 2024/5/1
56		仟聖建設大學段 52 戶集 合住宅新建工程	建成路	1	V	1 次/ 日 5 日 /週	2022/12/22 2024/12/01
57	V	濁幹線雲林縣莿桐鄉新 庄子段小水力發電設備 建置案	新興路	1	V	21 次/ 週	2023/04/18 2024/08/31
58	V	濁 幹 線 (4K+618.3~5K+200) 改 善工程	雲 53 線	3	V	2 次/ 日 7 日 /週	2023/10/23 2023/12/29
59		佳璞建設開發有限公司- 22 戶住宅新建工程	延平路 無名路	1	V	1 次/ 日 1 日 /週	2023/12/6 2024/10/16
60		遠拓建設 35 戶集合住宅	永興路	0.5	V	2 次/ 日 5 日 /週	2022/12/22 2024/10/24

表 8.1-7 道路認養執行名單及其認養範圍(6/14)

次序	113 年 度 新增認 養工地	工程名稱	認養道路 名稱	認養 長度 (公里)	洗掃方式		認養 期程
					洗街 (機 具)	頻率 (次/天)	
61		祥祐建設有限公司石榴 段集合住宅新建工程	中興路	1	V	1 次/日 7 日/週	2023/7/17 2026/7/2
62		濁 幹 線 (7K+225~7K+728) 改 善 工程	台一丁線	1.3	V	6 次/週	2024/04/18 2024/11/10
63		川龍開發有限公司等 108 戶店鋪集合住宅新 建工程	學府西路	1	V	1 次/日 7 日/週	2023/7/26 2029/5/10
64		聖德建設 127 戶集合住 宅新建工程	光復路 30 巷	1	V	1 次/日 7 日/週	2023/7/26 2026/6/10
65		虎尾營區新建統包工程	建成路	1	V	1 次/日 5 日/週	2023/2/20 2025/12/28
66		雲 2 線 (0K+000~2K+467.45) 拓 寬 工 程 (第 二 期 0K+500~2K+467.45)	雲 3 線 雲 2 線	3	V	7 次/日 7 日/週	2022/10/13 2023/10/12
67		雲林縣斗南鎮大同自辦 市地重劃區工程	雲 158 線 雲 158 乙線 無名路	8.5	V	1-10 次/ 日 7 日/ 週	2023/7/27 2023/10/15
68	V	濁 幹 線 (7K+728~8K+450) 圳 路 強化工程	台一丁線	1.7	V	24 次// 週	2024/04/18 2024/12/13
69		雲 92-1 線(芒果大道)拓 寬工程	雲 158 線	5	V	1 次/日 7 日/週	2023/5/12 2024/8/14
70		上群地產大學段 83 戶集 合住宅新建	永興南九路 永興南七路	1	V	1 次/日 6 日/週	2022/2/17 2025/1/3
71		虹光化學工業(股)公司 雲科廠二期新建工程	科班一路	1	V	1 次/日 5 日/週	2022/6/15 2023/4/30

表 8.1-7 道路認養執行名單及其認養範圍(7/14)

次序	113 年 度 新增認 養工地	工程名稱	認養道路 名稱	認養 長度 (公里)	洗掃方式		認養 期程
					洗街 (機 具)	頻率 (次/天)	
72		昌隆建設有限公司住宅 新建工程(B1~C19)	中山路 東興路	1	V	1 次/日 1 日/週	2023/12/6 2024/11/2
73		福懋科技五廠興建工程	河南街	1	V	1 次/日 1 日/週	2022/12/14 2024/4/30
74		耀騰開發建設有限公司 透天 6 戶,大樓 100 戶十 層店舖集合住宅新建工 程	橋頭路 仁德路 仁德 173 巷	1	V	1 次/日 7 日/週	2022/9/29 2026/3/18
75		雲林縣警察局斗六分局 辦公廳舍新建工程	雲林路二段 鎮西路 保長路	2	V	1 次/日 1 日/週	2022/12/1 2024/5/13
76		矽品虎科廠一期新建工 程-宿舍棟	科虎一路	1	V	1 次/日 1 日/週	2023/7/26 2025/8/10
77		雲林縣斗南鎮北銘段 540-1 號廠房新建工程	新生一路 延平路二段	1	V	1 次/日 1 日/週	2022/11/24 2024/8/4
78		縣道 154 乙線-水碓南橋 改建工程	雲 154 乙	2.5	V	4 次/日 7 日/週	2023/6/14 2024/7/31
79		虎尾營區新建統包工程	建成路	1	V	1 次/日 5 日/週	2023/2/20 2025/12/28
80	V	有才寮排水有才村段治 理工程(A 標)併辦土石標 售	無名路 雲 111 線 雲 158 甲線 雲 7 線	5	V	21 次/週	2024/5/17 2025/4/1
81		154 乙 線 (0K+550- 3K+100)拓寬工程	雲 154 乙線	4.4	V	5 次/日 6 日/週	2022/10/14 2024/1/18
82		富旺國際開發股份有限 公負責人:林 0 雄 169 戶 住宅新建工程	南昌西路	1	V	1 次/日 7 日/週	2022/5/17 2023/10/20

表 8.1-7 道路認養執行名單及其認養範圍(8/14)

次序	113 年度 新增認 養工地	工程名稱	認養道路 名稱	認養 長度 (公里)	洗掃方式		認養 期程
					洗街 (機具)	頻率 (次/天)	
83		國立雲林科技大學 YunTech 未來科技應用 大樓新建工程	台三線	1	V	1 次/ 日 7 日 /週	2022/5/10 2023/2/28
84		鼎然建設有限公司店鋪 住宅新建工程	建成路	1	V	1 次/ 日 6 日 /週	2022/5/24 2024/3/16
85		真善美 18 期(宇荃寶家) 西螺鎮漢北段(A 區)二 十六戶四層住宅新建工 程-A1,A2,A3	南昌路 東南路	1	V	1 次/ 日 7 日 /週	2023/8/23 2024/8/26
86		台塑勝高 12 吋(GF)一 期廢水棟新建工程	外環東路	1	V	2 次/ 日 3 日 /週	2022/7/21 2023/5/7
87	V	旺居錦成建設有限公司 店鋪集合住宅新建工程 (71 戶)	豐安路	1	V	1 次/ 週	2024/04/18 2027/04/30
88		崙子溪中正新村北銘堤 段改善工程併辦土石標 售	無名路 158 甲	1	V	3 次/ 日/週	2024/04/29 2024/12/8
89	V	興中分部第一期建築新 建工程(第二區)	建成路	1	V	次/日 3 日/ 週	2022/7/2 1 2023/5/7
90	V	雲揚大地建設有限公司 法定代理人：王 0 棋店 鋪、集合住宅新建工程	東興路 民族路 弘道路	1	V	7 日/ 週	2024/5/9 2027/9/13
91	V	虎尾高鐵運動園區(田徑 場及暖身場)新建工程	虎興東二街 永興南二街 永興南路 建成路	1.5	V	7 日/ 週	2024/05/10 2025/7/11
92	V	振榮新光段 58 戶集合 住宅新建	光華路 光明路 光華路 正福路	1	V	1 次/ 週	2024/05/13 2028/3/29

表 8.1-7 道路認養執行名單及其認養範圍(9/14)

次序	113 年度 新增認 養工地	工程名稱	認養道路 名稱	認養 長度 (公里)	洗掃方式		認養 期程
					洗街 (機具)	頻率 (次/天)	
93	V	林 0 緯等 5 人幼兒園新建工程	無名路 建國三路 南昌西路 南昌西路	1	V	1 次/ 週	2024/5/13 2024/9/30
94	V	111 年度大埤國中老舊校舍拆除重建工程	民權路	1	V	2 次/ 週	2024/5/16 2026/1/1
95	V	新百曄建設住宅暨雜項新建工程	清雲路 清雲二路 清雲一街	1	V	7 次/ 週	2024/5/10 2025/3/8
96	V	雲林縣虎尾鎮東仁安居社會住宅新建統包工程	文科路	1	V	7 次/ 週	2024/5/10 2029/5/31
97	V	上群大學段 51 戶住宅工程	虎興東六路 站前東路 大隆路 永興路	1	V	7 次/ 週	2024/5/10 2025/6/15
98	V	虎尾高鐵運動園區(田徑場及暖身場)興建工程	虎興東二街 永興南二街 永興南路 建成路	1.5	V	7 日/ 週	2024/05/10 2025/7/11
99	V	鶴祥建設實業(股)公司 116 戶集合住宅	虎興南路	1	V	5 次/ 週	2024/6/14 2025/12/27
100	V	濁幹線 (9K+497~10K+300)圳路強化工程	台一線 延平路	4.7	V	7 次/ 週	2024/6/14 2024/12/22
101	V	德欣先進股份有限公司三廠新建工程	萬年路	1	V	1 次/ 週	2024/6/19 2025/8/13
102	V	鴻達開發建設住宅新建工程 44 戶	嘉東中路 鎮南路	1	V	1 次/ 週	2024/6/19 2025/6/30

表 8.1-7 道路認養執行名單及其認養範圍(10/14)

次序	113 年度 新增認 養工地	工程名稱	認養道路 名稱	認養 長度 (公里)	洗掃方式		認養 期程
					洗街 (機具)	頻率 (次/天)	
103	V	全鴻捲門有限公司工廠 新建工程	大展路	1	V	1 次/ 週	2024/6/19 2024/12/10
104	V	合總建設股份有限公司- 店舖、集合住宅新建工 程	福德街 石橋路 義德路 文昌路	1	V	1 次/ 週	2024/6/19 2027/12/5
105	V	鄉林建設海豐崙段集合 住宅新建工程	文治街 內環路 民生路 民生路 文化路 文化路	1	V	1 次/ 週	2024/6/19 2026/12/31
106	V	雲林縣斗六市人文公園 區段徵收工程	大學路三段 中山路 明德路 明德路三段 公明路 公園路 雲林路	6.4	V	49 次/ 週	2024/6/17 2026/2/12
107	V	濁幹線 (11K+725~12K+535)改 善工程	嘉南大圳濁幹 線防汛道路	1	V	21 次/ 週	2024/6/28 2024/9/1
108	V	濁幹線 (8K+920~9K+497)圳路 強化工程	延平路	1.9	V	21 次/ 週	2024/6/28 2024/12/2
109	V	埔姜崙分線第六制水閘 門等圳路強化工程	中民路 雲 158 甲線	4.6	V	6 次/ 週	2024/7/1 2024/10/2

表 8.1-7 道路認養執行名單及其認養範圍(11/14)

次序	113 年度 新增認 養工地	工程名稱	認養道路 名稱	認養 長度 (公里)	洗掃方式		認養 期程
					洗街 (機具)	頻率 (次/天)	
110	V	虎尾鎮 632 高地公園二期營造工程	光復路	2.1	V	7 次/ 週	2024/7/1 2024/9/30
111	V	濁幹線 (12K+904~13K+443)多 功能調蓄池工程	雲 75 線	1	V	7 次/ 週	2024/7/1 2024/8/9
112	V	總昌建設有限公司代表 人：陳 0 勤-集合住宅新 建工程	復興路	1	V	3 次/ 週	2024/7/4 2026/3/31
113	V	縣道 145 甲線崙子大橋 改建拓寬工程	縣道 145 甲 雲 168 鄉道 防汛道路	2.5	V	7 次/ 週	2024/7/5 2026/8/16
114	V	瑞中建設元長鄉部子段 21 戶住宅新建工程	雲 145 甲線 村內道路	1	V	1 次/ 週	2024/7/5 2025/4/20
115	V	協一實業廠房廠房暨雜 項增建工程	雲 161 線 頂庄 2-6 路段	1	V	1 次/ 週	2024/7/5 2024/12/1
116	V	虎尾鎮高南段二十戶四 層住宅新建工程(真善美 19 期-宇荃至美)	虎興西八路 永興路	1	V	1 次/ 週	2024/7/17 2025/4/27
117	V	長興飼料有限公司廠房 新建工程	大利街	1	V	1 次/ 週	2024/7/18 2025/9/29
118	V	鴻屹崩溝療段 46 戶住 宅工程 C1.C2.C5.C7.D11	雲 15 線	1	V	1 次/ 週	2024/7/18 2025/3/10
119	V	雲林 I032 新建工程	建成路	1	V	1 次/ 週	2024/7/17 2026/4/6
120	V	雲林 I032 新建工程	清雲路	1	V	1 次/ 週	2024/7/17 2026/4/6

表 8.1-7 道路認養執行名單及其認養範圍(12/14)

次序	113 年度 新增認 養工地	工程名稱	認養道路 名稱	認養 長度 (公里)	洗掃方式		認養 期程
					洗街 (機具)	頻率 (次/天)	
121	V	益仲有限公司等 1 戶店鋪新建工程	清雲路	0.5	V	7 次/ 週	2024/7/22 2024/8/10
122	V	大於 NO.5 住宅新建工程二期	永興南三街 永興南五街 建成路	1	V	1 次/ 週	2024/7/22 2025/3/30
123	V	大於 NO.6 集合住宅新建工程	虎興南路 無名路 無名路	1	V	1 次/ 週	2024/7/22 2026/1/31
124	V	大於 NO.5 住宅新建工程一期	虎興南路 永興南三街 無名路 虎興東一街	1	V	1 次/ 週	2024/7/22 2025/3/30
125	V	111 年度飛沙國中老舊校舍拆除重建工程(1)	大同路	1	V	1 次/ 週	2024/8/13 2026/7/27
126	V	濁幹線 (5K+890~6K+540)改善工程	雲 154 乙線	1.5	V	12 次/ 週	2024/8/19 2024/11/1
127	V	口湖 N30 號橋梁改建工程	蔦松大排防汛道路	1.5	V	6 次/ 週	2024/9/1 2024/12/2
128	V	麗璽建設有限公司集合住宅新建工程	工專路 吉安街 林森路二段 436 巷	1	V	1 次/ 週	2024/9/1 2028/11/1
129	V	海豐崙溪海豐崙一號護岸及八德一號堤防改善工程	台三線 豐興路	2.5	V	56 次/ 週	2024/9/10 2025/9/10
130	V	斗六市八德生命園區納骨塔新建工程	文化路 633 巷	1	V	1 次/ 週	2024/9/10 2025/7/10
131	V	113 年度石牛溪斷面 46-54 疏濬工程併辦土石標售	台三線	1	V	7 次/ 週	2024/9/1 2025/1/14

表 8.1-7 道路認養執行名單及其認養範圍(13/14)

次序	113 年度 新增認養 工地	工程名稱	認養道路 名稱	認養 長度 (公里)	洗掃方式		認養 期程
					洗街 (機具)	頻率 (次/天)	
132	V	斗南小東休閒娛樂中心 新建工程	東科二街 無名路 無名路 無名路	1	V	1 次/ 週	2024/9/23 2026/1/19
133	V	雲林縣虎尾鎮污水下水 道系統—水資源回收中 心工程新建(第一標)後 續工程	雲 158 甲線 雲 158 甲線 無名路	2.32	V	6 次/ 週	2024/9/1 2026/3/28
134	V	禾都有限公司負責人： 林 0 山旅館新建工程	南聖路 南聖路 成功路	1	V	1 次/ 週	2024/10/7 2025/10/7
135	V	半畝田大學段 30 戶住 宅工程	虎興東一街 虎興南路 永興南七路	1	V	1 次/ 週	2024/10/1 2025/12/2
136	V	濁水溪西濱大橋上游段 疏濬土石計畫-支出部分	防汛道路	2	V	12 次/ 週	2024/10/1 2025/10/2
137	V	雲 65 線(0k+300- 1k+860)林內鄉重興村至 斗六市十三里道路拓寬 工程	雲 65 線 0K+060~1K+ 860	1.8	V	28 次/ 週	2024/10/1 2025/3/5
138	V	公用四廠 RDF 氣送廠 房新建工程(S40)	台塑廠區道路 3 路 7 道起北 五路	1	V	1 次/ 週	2024/10/1 62025/7/19
139	V	威龍建設五間段 54 戶 集合住宅工程	八德路	1	V	1 次/ 週	2024/10/1 2027/10/
140	V	雲林縣西螺鎮頂湳段 228 地號集合住宅新建 工程(40 戶)	頂南路	1	V	1 次/ 週	2024/11/1 2025/12/31
141	V	川龍開發有限公司等 101 戶店舖集合住宅新 建工程	斗南鎮綜貫公 路	2	V	1 次/ 週	2024/11/1 2026/5/15
142	V	濁幹線 (13K+455~14K+100)多 功能調蓄池(接續工程)	中溪路	5	V	54 次/ 週	2024/11/1 2025/5/20

表 8.1-7 道路認養執行名單及其認養範圍(14/14)

次序	113 年度 新增認 養工地	工程名稱	認養道路 名稱	認養 長度 (公里)	洗掃方式		認養 期程
					洗街 (機具)	頻率 (次/天)	
143	V	雲林縣北港鎮立幼兒園 新建工程	大同路 長安街	1	V	1 次/ 週	2024/11/1 2025/6/30
144	V	雲林縣北港地區污水下 水道系統工程-水資源回 收中心新建工程	文仁路 164 縣道 雲 163 鄉道 大同路	4	V	7 次/ 週	2024/11/1 2027/2/7
145	V	宜梧一次配電變電所 (R/S)新建工程(建築物)	台 17	1	V	1 次/ 週	2024/11/7 2027/10/2
146	V	三玄開發建設有限公司 等 27 戶住宅新建工程	159 甲	1	V	2 次/ 週	2024/11/1 2025/9/2
147	V	御龍建設股份有限公司- 店鋪、集合住宅新建工 程	大隆路 站前東路	2	V	6 次/ 週	2024/11/1 2029/7/6
148	V	雲林溪仁慕橋下游、正 心護岸改善工程併辦土 石標售	建興路 176 巷 23 弄	1.2	V	28 次/ 週	2024/11/2 2024/12/24
149	V	五台山文殊企業有限公 司林內鄉芎林段 945 地 號等 13 筆靈堂新建工 程	農水路	1	V	1 次/ 週	2024/11/2 2025/11/8
150	V	一起購保庄段倉庫新建	明德北路三段	1	V	1 次/ 週	2024/12/2 2026/5/15
151	V	台區一次配電變電所 (R/S)土建統包新建工程 -主建物	雲 153 縣道 1K 至 2K	1	V	1 次/ 週	2024/12/1 2027/2/25
152	V	牛挑灣溪排水牛挑灣橋 上游第一期治理工程	縣道 155 河堤道路 1 河堤道路 2	3	V	21 次/ 週	2024/12/1 2025/5/17
153	V	羅 0 銘等 6 人商場新建 工程	學府一路 永興北一街	1	V	1 次/ 週	2024/12/1 2026/8/20

表 8.1-8 113 年各鄉鎮市納管工地數&道路認養工地數統計表

鄉鎮別	納管工地數（處）	道路認養工地數（處）
1 斗六市	915	29
2 斗南鎮	470	12
3 虎尾鎮	776	47
4 西螺鎮	493	7
5 土庫鎮	327	4
6 北港鎮	351	7
7 古坑鄉	435	1
8 大埤鄉	156	1
9 荊桐鄉	294	10
A 林內鄉	149	2
B 二崙鄉	180	1
C 崙背鄉	275	6
D 麥寮鄉	642	10
E 東勢鄉	200	2
F 褒忠鄉	137	3
G 臺西鄉	219	1
H 元長鄉	230	2
I 四湖鄉	207	1
J 口湖鄉	292	2
K 水林鄉	312	5
總計	7,060	153

	
161kV台區先~台區線電纜管路設計及施工統包工程	豐泰企業股份有限公司-廠房新建工程
	
北港P/S暨所內連接站土建統包改建工程	永舜發有限公司 負責人:李0樹 北港鎮南陽段6戶店鋪照宅新建工程
	
濁幹線(6K+540~7K+225)改善工程	濁幹線雲林縣莿桐鄉新庄子段小水力發電設備建置案
	
濁幹線(4K+618.3~5K+200)改善工程	濁幹線(7K+728~8K+450)圳路強化工程

圖 8.1-5 雲林縣營建工程道路認養執行成效照片(1/2)

	
有才寮排水有才村段治理工程(A標)併辦土石標售	旺居錦成建設有限公司店鋪集合住宅新建工程(71戶)
	
興中分部第一期建築新建工程(第二區)	虎尾高鐵運動園區(田徑場及暖身場)新建工程
	
振榮新光段58戶集合住宅新建	111年度大埤國中老舊校舍拆除重建工程
	
虎尾高鐵運動園區(田徑場及暖身場)興建工程	崧嶺高南段 53 戶集合住宅新建工程

圖 8.1-5 雲林縣營建工程道路認養執行成效照片(2/2)

8.2 農廢資材循環再利用

本計畫於 102 年開始推動廣告看板、廣告帆布等廢棄資源，應用於工地圍籬設置、開挖面、裸露地或土方堆置等區域的覆蓋，以達到美化、減少污染逸散之目的，除了可以資源再利用，還可以增加污染削減量，進而提升管辦符合度。帆布的削減效果係依據環境部公布之「營建工程空氣污染防制設施作業等級判別參考表」之土方及建材堆置「覆蓋」不透氣塑膠布材質「優」控制效率為 0.7*作業面積百分比而來；增加之削減效果是和未設置防制措施及劣級之防制效果相比較。

雲林縣為農業大縣，產出大量的廢棄樹枝或農膜，因去化管道不足，致使農友貪圖便利，就地燃燒處理，進而影響空氣品質。鑑此，本計畫將協助縣境內農廢處理，結合農廢資材循環再利用之農膜或碎木，應用於營建工地裸露地鋪設，以作為抑制揚塵，更能協助改善農廢露天燃燒問題，減少民眾陳情及改善空品負荷。

營建工程裸露地的污染防制措施多採定期灑水方式，然對於大面積裸露地之工區，往往難以落實全面灑水，或無適當防制措施致容易產生揚塵。鑑此，今年度持續推動大面積裸露地採用成本低廉，而效能持久的稻草蓆搭配植生方式，進行裸露地鋪設工作；稻草蓆的使用時間大約 6 個月會自然腐化，營建工地裸露地鋪設稻草再加以植生，以利植草之生長，稻草自然腐化後亦不會有農廢產生的問題。

一、廣告帆布回收利用

統計 113 年本計畫透過巡查作業輔導工地可利用廢棄之廣告帆布，回收再利用於物料或建材堆置之覆蓋，既環保又省錢，已媒合 1 處工地(如表 8.2-1)透過廣告帆布回收再利用，現場成果照片如圖 8.2-1-1 所示，累計覆蓋面積約 5m²，改善（覆蓋）後削減量較原削減量增加 22.35%。

表 8.2-1 廣告帆布再利用辦理成果統計表

項次	鋪設日期	管制編號	工程名稱	用途	鋪設面積(m ²)	削減量(公斤)		
						鋪設前	鋪設後	減量
1	113.3.21	P112PD1014-1	112 年雲林區漁會麥寮多功能漁民活動中心興建工程	物料覆蓋	5	89.06	111.41	22.35

表 8.5-2 109~113 年廣告帆布再利用統計表

年度	廣告帆布再利用 工地總數 (處)	工地數(處)		鋪設面積(m ²)		
		物料覆蓋	建材覆蓋	物料覆蓋	建材覆蓋	總計
109	12	9	3	111	20	131
110	4	4	0	70	0	70
111	17	13	4	270	27	297
112	6	6	0	92	0	92
113	1	1	0	5	0	5
總計	40	33	7	548	47	595



112 年雲林區漁會麥寮多功能漁民活動中心興建工程

圖 8.2-1 廣告帆布再利用現況照片

二、農膜再利用

統計 113 年輔導工地採用農民廢棄之農膜廢資材，再利用於覆蓋工區裸露地農膜的效果等同於防塵網，累計已完成媒合 10 處工地，鋪設面積約 1.7 公頃，後續將再持續推動農膜回收再利用於工地裸露地覆蓋，農廢資材再利用，不僅可減少裸露地揚塵問題，改善空氣品質，巡查情形說明如表 8.2-3 所示及圖 8.2-2 農膜再利用執行成果照片。

表 8.2-3 農膜再利用辦理成果統計表

項次	鋪設日期	管制編號	工程名稱	用途	鋪設面積(m ²)	削減量(公斤)		
						鋪設前	鋪設後	減量
1	113..03.12	P112P74004-1	縣道 154 乙線-水碓南橋改建工程	裸露地覆蓋	1,700	146.81	244.69	97.88
2	113..04.11	P112P5Z017-1	客子厝大排(第二期)治理工程	裸露地覆蓋	250	21.59	35.98	14.39
3	113.07.29	P112P9Z021-1	濁幹線雲林縣莿桐鄉新庄子段小水力發電設備建置案	裸露地覆蓋	1,000	86.36	143.92	57.56
4	113.08.16	P112PJ4012-1	口湖 N30 號橋梁改建工程	裸露地覆蓋	400	34.54	50.37	15.83
5	113.08.21	P111P11069-1	山璞建設股份有限公司-店舖新建工程	裸露地覆蓋	1,700	146.81	244.69	97.88
6	113.08.23	P113P39001-1	雲林縣虎尾鎮污水下水道系統—水資源回收中心工程新建(第一標)後續工程	裸露地覆蓋	1,500	129.54	215.88	76.34
7	113.09.23	P113P1Z079-1	國立雲林科技大學校園周邊通學步道改善工程	裸露地覆蓋	250	21.59	35.98	14.39
8	113.10.25	P113P1Z079-1	國立雲林科技大學校園周邊通學步道改善工程	裸露地覆蓋	250	21.59	35.98	14.39
9	113.11.20	P113P38001-1	虎尾高鐵運動園區(田徑場及暖身場)興建工程	裸露地覆蓋	7,000	604.51	1007.4	402.89
10	113.11.27	P113P69001-1	雲林縣北港地區污水下水道系統工程-水資源回收中心新建工程	裸露地覆蓋	3,000	259.07	431.76	172.69

	
縣道 154 乙線-水碓南橋改建工程	客子厝大排(第二期)治理工程
	
濁幹線雲林縣莿桐鄉新庄子段小水力發電設備建置案	口湖 N30 號橋梁改建工程
	
山璞建設股份有限公司-店舖新建工程	雲林縣虎尾鎮污水下水道系統—水資源回收中心工程新建(第一標)後續工程

圖 8.2-2 農膜再利用現況照片

三、裸露地鋪設稻草蓆成果

今年度持續推動大面積裸露地採用成本低廉，而效能持久的稻草蓆搭配植生方式，進行裸露地鋪設工作；稻草蓆的使用時間大約 6 個月會自然腐化，營建工地裸露地鋪設稻草再加以植生，以利植草之生長，稻草自然腐化後不會有農廢產生，更能降低露天燃燒造成的空氣污染。

透過輔導、協談方式，統計 113 年累計已完成媒 8 處工地裸露地鋪設稻草蓆，鋪設面積 65.622 公頃，推估 TSP 削減量 23.2301 噸，詳表如表 8.2-4 所示。針對營建工程大面積裸露地可行之防制措施，鋪設稻草蓆已成為大型工程改善大面積裸露地植生及防制工區揚塵的最佳選擇方式，圖 8.2-3 裸露地鋪設成果執行成果照片。

表 8.2-4 稻草蓆鋪設成果彙整表

管制編號	工地名稱	鋪設日期	鋪設面積 (公頃)	減量 係數	推估 TSP 削減量
P112P4Z019-1	中供濁水溪管架橋橋基保護工程	113.03.06	8.3	0.354 (噸/年)	2.9382
P110PDB002-1	110 年度濁水溪出海口水口段疏濬 工程併辦土石標售(支出部分)	113.03.21	0.6	0.354 (噸/年)	0.2124
P113P4Z022-1	113 年度濁水溪揚塵改善計畫-緊 急應變措施等作業(中沙大橋至大 義崙排水河段)(開口契約)	113.08.16	22	0.354 (噸/年)	7.788
P113PDZ105-1	113 年度濁水溪揚塵改善計畫-緊 急應變措施等作業(大義崙排水至 出海口河段)(開口契約)	113.08.16	33	0.354 (噸/年)	11.682
P112PJ1016-1	宜梧一次配電變電所(R/S)新建工 程(建築物)	113.08.16	0.15	0.354 (噸/年)	0.0531
P112P24011-1	崙子溪中正新村北銘堤段改善工 程併辦土石標售	113.08.16	1.432	0.354 (噸/年)	0.5069
P113P74004-1	縣道 154 乙線-水碓南橋改建工程	113.08.16	0.1	0.354 (噸/年)	0.0354
P113PAZ017-1	113 年度雲林縣林內鄉阿區林班 坑溝整治工程	113.08.16	0.04	0.354 (噸/年)	0.0141

表 8.2-5 109~113 年稻草蓆鋪設統計表

年度	稻草蓆鋪設 工地數	鋪設面積 (公頃)	推估 TSP 削減量(公噸)
109	6	59.15	20.94
110	10	74.95	26.93
111	16	48.899	17.306
112	3	14.4	5.09
113	8	65.622	23.2301
總計	43	263.021	93.4961

	
中供濁水溪管架橋橋基保護工程	110 年度濁水溪出海水口段疏濬工程併辦土石標售(支出部分)
	
113 年度濁水溪揚塵改善計畫-緊急應變措施等作業(中沙大橋至大義崙排水河段)(開口契約)	113 年度濁水溪揚塵改善計畫-緊急應變措施等作業(大義崙排水至出海口河段)(開口契約)
	
宜梧一次配電變電所(R/S)新建工程(建築物)	崙子溪中正新村北銘堤段改善工程併辦土石標售
	
縣道 154 乙線-水碓南橋改建工程	113 年度雲林縣林內鄉阿區林班坑溝整治工程

圖 8.2-3 稻草蓆鋪設成果照片

8.3 推動「雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例」

雲林縣政府為促使營建業者落實營建工地污染防制，提昇雲林縣環境綠美化及生活品質，共創永續與健康、友善環境，特制定「雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例」。於 104 年 12 月 25 日府行法一字第 1042901551A 號令公布施行。相關條文內容如表 8.3-1 所示。

依自治條例第五條規定，營建業主於營建工程進行期間，應於營建工地周界設置定著地面綠圍籬或彩繪圍籬。臨路寬 10 公尺以上道路之圍籬均應加設高度至少 2 公尺之連續性綠圍籬。並於營建工程進行期間，應每週負責清洗及清掃工地出入口及周界至少一千公尺長度道路；開挖及灌漿期間，每日負責清洗及清掃工地出入口及周界至少一千公尺長度道路，並作成紀錄備查，執行機關得派員不定期查核；工地圍籬周邊之水溝蓋應加覆防塵網，避免施工泥沙流入排水系統造成阻塞，有破損應予更換。

本自治條例適用對象：

- (一) 房屋建築工程面積達一千平方公尺以上，且施工期程一年以上者。
- (二) 特定開發工程。
- (三) 應實施環境影響評估之營建工地。
- (四) 其他經主管機關公告之營建工程。

推動迄今，總共有 206 處符合自治條例，主要以建築類工程居多，依規定有 83 處設置綠圍籬，98 處設置彩繪圍籬，施作中工地 4 處，另 21 處未施作。符合自治條例之工地名單如表 8.3-3，設置綠圍籬或彩繪圍籬相關成果詳圖 8.6-1 所示。

表 8.3-1 「雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例」條文內容

雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例	
條文	說明
第一條 為促使營建業者落實營建工地污染防制，提昇雲林縣環境綠美化及生活品質，共創「永續、健康與友善環境」，特制定本自治條例。	本自治條例立法目的。
第二條 本自治條例所稱主管機關為雲林縣政府，執行機關為雲林縣環境保護局。	本自治條例之主管機關及執行機關。
第三條 本自治條例專用名詞定義如下： 一、營建工地：指營建工程基地、施工或堆置物料之區域或工作場所。 二、特定開發：指開發面積一公頃以上(含)之開發工程。作業包括同時施工之填土、整地、污水、排水、自來水、道路、路燈、景觀綠化、配水池、電力電信、瓦斯管線等部分或全部，以及必要建築與道路工程。 三、全阻隔式圍籬：指全部使用非鏤空材料製作之圍籬。 四、綠圍籬：指全部使用植栽製作之圍籬。 五、彩繪圍籬：指全阻隔式圍籬面，以經設計之圖案彩繪或彩繪帆布釘掛遮覆之圍籬。 六、一案多拆：指為同一建案連照申請之營建工程。	一、本自治條例專用名詞之定義。 二、本條款第一款及第三款參考營建工程空氣污染防制設施管理辦法第二條第一項條文訂定之。
第四條 本自治條例適用對象，指依空氣污染防制法第十六條第一項第一款規定繳納空氣污染防制費營建業主之下列營建工程： 一、房屋建築工程面積達一千平方公尺以上；且施工工期一年以上者。 二、一案多拆之建築工程總面積達一千平方公尺以上；且施工工期一年以上者。 三、特定開發工程。 四、應實施環境影響評估之營建工程。 五、其他經主管機關公告之營建工程。	本自治條例適用對象。
第五條 營建業主於營建工程進行期間，應於營建工地周界設置定著地面綠圍籬或彩繪圍籬。臨路寬十公尺以上道路之圍籬均應加設高度至少二公尺之連續性綠圍籬。 前項用於商業性廣告者，其廣告面積不得超過總圍籬面積百分之二十。但公益性廣告不計入廣告面積。	一、本自治條例之綠圍籬或彩繪圍籬之設置規定。 二、本條款參考營建工程空氣污染防制

本自治條例施行日前已開工之工地，應於施行日起三個月內完成第一項圍籬之設置。	設施管理辦法第六條第一項條文訂定之。
第六條 營建業主於營建工程進行期間，應每週負責清洗及清掃工地出入口及周界至少一千公尺長度道路；開挖及灌漿期間，每日負責清洗及清掃工地出入口及周界至少一千公尺長度道路，並作成紀錄備查，執行機關得派員不定期查核；工地圍籬周邊之水溝蓋應加覆防塵網，避免施工泥沙流入排水系統造成阻塞，有破損應予更換。 前項如與鄰近工地洗掃道路重複時，應提出洗掃路段、時段及長度等洗掃方式，報請執行機關協調後為之。	本自治條例之工地道路認養洗掃長度、頻率及措施。
第七條 營建業主未能依本自治條例第五條、第六條規定辦理者，應於開工前提出替代方案，報請主管機關同意後為之。	未能依本自治條例第五條、第六條辦理，應採替代方案。
第八條 違反第五條、第六條規定，處新臺幣二萬元以上十萬元以下罰鍰，並限期改善。 經通知限期改善，逾期未改善者，按次處罰之；按次處罰三次以上而未完成改善，或提報改善完成經查證非屬實者，得命其停工，俟改善完成報請主管機關複查合格後，始得復工。	一、違反本自治條例之罰則。 二、參考空氣污染防治法第五十六條條文訂定之。
第九條 本自治條例自公布日施行。	本自治條例施行日期。

表 8.3-2 依年度說明符合「雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例」工地數量

年度	累計符合數	綠圍籬(處)	彩圍籬(處)	施作中	未施作
105	22	8	14	0	0
106	14	6	8	0	0
107	16	6	10	0	0
108	20	9	11	0	0
109	9	5	4	0	0
110	15	6	7	0	2
111	50	24	25	0	3
112	17	9	7	0	1
113	40	10	12	4	14
114	3	0	0	0	3
合計	206	83	98	4	21

表 8.3-3 符合「雲林縣特定營建工程空氣污染防治自治條例」工地名單(1/10)

項次	工程名稱	業主	目前設置進度	設置面積(m ²)
1	FT 廠區 H 棟及 J 棟廠房新建工程(土建)	豐泰企業(股)有限公司	彩繪圍籬 設置完成	528
2	李 0 增等 79 戶住宅新建工程	李 0 增等 79 人	彩繪圍籬 設置完成	110
3	台灣~澎湖 161KV 電纜線路設計、製造及安裝統包採購-雲林縣端土建工程	台灣電力股份有限公司	彩繪圍籬 設置完成	108
4	雲林縣斗六市埤口自辦市地重劃區重劃工程	雲林縣斗六市埤口自辦市地重劃區重劃會	綠圍籬 設置完成	740
5	王子製藥股份有限公司中科分公司中科廠新建工程	王子製藥股份有限公司	彩繪圍籬 設置完成	500
6	鐵路行車安全改善六年計畫(斗南跨站式站房新建工程)	交通部臺灣鐵路管理局	綠圍籬 設置完成	240
7	豐泰文教基金會虎尾蕃薯段綠園區新建工程	財團法人 豐泰文教基金會	彩繪圍籬 設置完成	260
8	嘉楠建設股份有限公司店舖住宅新建工程	嘉楠建設股份有限公司	綠圍籬 設置完成	460
9	麥寮社教園區新建工程	雲林縣麥寮鄉公所	彩繪圍籬 設置完成	420
10	海豐區宿舍新建工程	台灣塑膠工業股份有限公司	彩繪圍籬 設置完成	280
11	大銀微系統股份有限公司第一期廠房新建工程	大銀微系統股份有限公司	綠圍籬 設置完成	200
12	機械群科及商科教學實習大樓新建工程	國立虎尾高級農工職業學校	彩繪圍籬 設置完成	888
13	麥寮區新建宿舍工程(結構體濕裝)	台塑石化股份有限公司	綠圍籬 設置完成	600
14	永聖朱丹灣小段 56 戶店舖住宅新建工程	永聖建設有限公司	綠圍籬 設置完成	90
15	宏泉儷花園二住宅新建工程 27 戶	合眾建築經理股份有限公司	彩繪圍籬 設置完成	260
16	萬朋建設有限公司-27 戶住宅新建工程	萬朋建設有限公司	彩繪圍籬 設置完成	130
17	雲林縣立橋頭國民小學 106 年度老舊校舍拆除重建工程	雲林縣麥寮鄉橋頭國民小學	彩繪圍籬 設置完成	200
18	威富建設新建工程 26 戶	威富建設開發有限公司	彩繪圍籬 設置完成	660
19	鉅成建設股份有限公司住宅新建工程	鉅成建設股份有限公司	彩繪圍籬 設置完成	370
20	山璞建設股份有限公司-集合住宅新建工程	山璞建設股份有限公司	綠圍籬 設置完成	156
21	法務部矯正署雲林第二監獄新(擴)建統包工程	法務部矯正署 雲林第二監獄	彩繪圍籬 設置完成	836

表 8.3-3 符合「雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例」工地名單(2/10)

項次	工程名稱	業主	目前設置進度	設置面積(m ²)
22	公立國中小校舍耐震能力及設施設備改善計畫(106-108 年度)建國國中老舊校舍拆除重建工程	雲林縣立建國國民中學	彩繪圍籬 設置完成	380
23	總昌建設有限公司 代表人:陳 0 勤-住宅新建工程(43 戶)	總昌建設有限公司	彩繪圍籬 設置完成	540
24	穩家建設新街段 68 戶集合住宅新建工程	穩家建設有限公司	彩繪圍籬 設置完成	120
25	國立虎尾科技大學學生宿舍大樓新建工程	國立虎尾科技大學	綠圍籬 設置完成	460
26	全威建設股份有限公司店鋪、住宅新建工程(23 戶)	全威建設股份有限公司	綠圍籬 設置完成	120
27	土庫國小 105 年度老舊校舍拆除重建工程	雲林縣土庫國民小學	彩繪圍籬 設置完成	668
28	雲林縣土庫國小 106 年度學生活動中心新建工程	雲林縣土庫國民小學	彩繪圍籬 設置完成	466
29	川奇食品國際有限公司新建工程	川奇食品國際有限公司	綠圍籬 設置完成	40
30	正新橡膠工業股份有限公司一廠 115, 115-1 棟廠房新建及雜項設備基座工程	正新橡膠工業股份有限公司	綠圍籬 設置完成	160
31	台塑麥寮海淡廠第一電氣樓新建工程	台塑石化股份有限公司	綠圍籬 設置完成	250
32	信越電子材料股份有限公司負責人：及 0 勝之-廠房新建工程	信越電子材料股份有限公司	綠圍籬 設置完成	120
33	凱瀧建設有限公司集合住宅新建工程	凱瀧建設有限公司	綠圍籬 設置完成	150
34	台灣卜蜂企業股份有限公司：鄭 0 樾廠房新建工程併案拆除工程	台灣卜蜂企業股份有限公司	彩繪圍籬 設置完成	200
35	利勤實業(股)有限公司廠房新建工程	利勤實業股份有限公司	彩繪圍籬 設置完成	120
36	雲林縣斗南鎮小東市地重劃工程	雲林縣政府 (地政處土地開發科)	綠圍籬 設置完成	140
37	雲林縣古坑鄉新生自辦市地重劃區工程	宏懋開發股份有限公司	彩繪圍籬 設置完成	340
38	廣瓏建設榴中段 133 戶集合住宅新建	廣瓏建設有限公司	綠圍籬 設置完成	20
39	(DS02)公用四廠保養廠房新建工程	台塑石化股份有限公司	彩繪圍籬 設置完成	240
40	虎尾園區標準廠房一期新建工程	科技部中部科學工業 園區管理局	彩繪圍籬 設置完成	433
41	半畝田高南段 50 等地號 155 戶集合住宅新建工程	半畝田建設股份有限公司	彩繪圍籬 設置完成	240
42	邦昌金屬股份有限公司廠辦新建工程	邦昌金屬股份有限公司	綠圍籬 設置完成	360
43	鴻茂工業股份有限公司斗南廠擴建新廠工程	鴻茂工業股份有限公司	綠圍籬 設置完成	94
44	FL 儲運廠區主體建築及附屬設施新建工程	豐泰企業股份有限公司	綠圍籬 設置完成	200
45	兆曜欣業建設-店鋪、集合住宅新建工程	兆曜欣業建設有限公司	彩繪圍籬 設置完成	180

表 8.3-3 符合「雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例」工地名單(3/10)

項次	工程名稱	業主	目前設置進度	設置面積(m ²)
46	廣立建設有限公司負責人:許O釗 集合住宅新建工程	廣立建設有限公司	彩繪圍籬 設置完成	120
47	鴻屹建設新街段 103 戶集合住宅 新建工程	鴻屹建設有限公司	彩繪圍籬 設置完成	160
48	山璞建設大竹園段-集合住宅新建 工程	山璞建設股份有限公司	彩繪圍籬 設置完成	80
49	宇荃建設高南 152 戶集合住宅新 建工程	宇荃建設有限公司	綠圍籬 設置完成	920
50	勝麗建設股份有限公司集合住宅 新建工程 88 戶	勝麗建設股份有限公司	彩繪圍籬 設置完成	200
51	遠拓建設有限公司 40 戶集合住宅	遠拓建設有限公司	彩繪圍籬 設置完成	158
52	遠拓建設有限公司 60 戶集合住宅 新建工程	遠拓建設有限公司	綠圍籬 設置完成	128
53	農業循環豬場改建投資計畫第一 期統包工程(古坑建照)	台灣糖業股份有限公司	彩繪圍籬 設置完成	120
54	農業循環豬場改建投資計畫第一 期統包工程(土庫建照)	台灣糖業股份有限公司	綠圍籬 設置完成	80
55	斗六市北環段 240 地號等 76 戶玖 樓住宅新建工程	啟勝建設股份有限公司	彩繪圍籬 設置完成	80
56	勝麗建設股份有限公司等 230 戶 店舖、集合住宅新建工程	勝麗建設股份有限公司	彩繪圍籬 設置完成	100
57	皇瑞建設有限公司等 32 戶集合住 宅新建工程	皇瑞建設有限公司	彩繪圍籬 設置完成	80
58	和立堡建設股份有限公司-集合住 宅新建工程	和立堡建設股份有限公司	彩繪圍籬 設置完成	400
59	佳璞建設大竹園段-店舖、集合住 宅新建工程	佳璞建設開發有限公司	彩繪圍籬 設置完成	80
60	布袋戲傳習中心興建工程	雲林縣政府工務處	綠圍籬 設置完成	70
61	遠拓建設有限公司 46 戶集合住宅	遠拓建設有限公司	彩繪圍籬 設置完成	240
62	振榮僑真段 57 戶集合住宅新建	振榮開發股份有限公司	綠圍籬 設置完成	100
63	興中分部第一期建築新建工程(第 一區)	國立虎尾科技大學	綠圍籬 設置完成	500
64	永宜建設 A、B 區 41 戶住宅新建 工程	永宜建設股份有限公司	彩繪圍籬 設置完成	100
65	和茂企業社 C、D 區 40 戶住宅新 建工程	和茂企業社	彩繪圍籬 設置完成	200
66	蔞桐鄉埔尾多功能活動中心新建 工程	雲林縣蔞桐鄉公所	彩繪圍籬 設置完成	546
67	高蓋營造有限公司負責人:王O珞 住宅新建工程(45 戶)	高蓋營造有限公司	彩繪圍籬 設置完成	74
68	陸旺建設有限公司等 12 戶住宅新 建工程	陸旺建設有限公司	綠圍籬 設置完成	120
69	上銀科技股份有限公司一廠第 17 期廠房新建工程	上銀科技股份有限公司	綠圍籬 設置完成	200

表 8.3-3 符合「雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例」工地名單(4/10)

項次	工程名稱	業主	目前設置進度	設置面積(m ²)
70	照鴻建設有限公司負責人:莊 0 融等 42 戶店舖住宅新建工程	照鴻建設有限公司	綠圍籬設置完成	80
71	展揚斗南興國段 36 戶住宅新建工程 BCD 區	展揚開發建設有限公司	綠圍籬設置完成	80
72	來惠國小老舊校舍拆除重建工程	二崙鄉來惠國民小學	綠圍籬設置完成	30
73	109 年度大埤國小老舊校舍拆除重建工程	大埤鄉大埤國民小學	彩繪圍籬設置完成	520
74	富旺國際開發股份有限公司負責人:林 0 雄 169 戶住宅新建工程	富旺國際開發股份有限公司	彩繪圍籬設置完成	192
75	川龍開發有限公司等 44 戶住宅新建工程	川龍開發有限公司	彩繪圍籬設置完成	460
76	大自然農場展示廳新建工程	大自然農場股份有限公司	彩繪圍籬設置完成	307
77	山璞建設大竹園段 B 區-店舖、集合住宅新建工程(190 戶)	山璞建設股份有限公司	該工程尚未動工	-
78	雲林縣警察局西螺分局辦公廳舍新建工程-土建	雲林縣警察局	綠圍籬設置完成	60
79	大於住宅新建工程一期	冠越建設有限公司	彩繪圍籬設置完成	620
80	明聖宮廟宇新建工程	明聖宮	尚未施工	-
81	欣湛然建設股份有限公司住宅新建工程	欣湛然建設股份有限公司	彩繪圍籬設置完成	108
82	合總建設股份有限公司代表人:王 0 堯集合住宅及雜項工作物新建工程	合總建設股份有限公司	彩繪圍籬設置完成	120
83	雲林縣元長鄉公所行政中心新建工程	雲林縣元長鄉公所	綠圍籬設置完成	148
84	上群地產大學段 83 戶集合住宅新建	上群地產開發有限公司	彩繪圍籬設置完成	384
85	宏金寶建設股份有限公司等 2 戶住宅新建工程 B1、B21	宏金寶建設股份有限公司等 2 戶住宅新建工程 B1、B21	彩繪圍籬設置完成	40
86	耀騰開發建設有限公司透天 6 戶，大樓 100 戶十層店舖集合住宅新建工程	耀騰開發建設有限公司	彩繪圍籬設置完成	80
87	國立雲林科技大學 YunTech 未來科技應用大樓新建工程	國立雲林科技大學	綠圍籬設置完成	300
88	鼎然建設有限公司店舖住宅新建工程	鼎然建設有限公司	彩繪圍籬設置完成	200
89	弘遠建設股份有限公司住宅新建工程	弘遠建設股份有限公司	綠圍籬設置完成	綠 50+ 彩繪 373
90	閻豐建設崙背面前厝段 30 戶新建住宅宅案 A1~A19 及 B1~B15	閻豐建設股份有限公司	彩繪圍籬設置完成	180
91	上銀科技股份有限公司三廠第三期廠房新建工程	上銀科技股份有限公司	綠圍籬設置完成	綠 446+ 彩繪 226

表 8.3-3 符合「雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例」工地名單(5/10)

項次	工程名稱	業主	目前設置進度	設置面積(m ²)
92	僑馥建築店鋪、集合主宅新建工程	僑馥建築經理股份有限公司	彩繪圍籬設置完成	200
93	PD 廠區立體停車場土建工程	豐泰企業股份有限公司	彩繪圍籬設置完成	綠 24+ 彩繪 72
94	台塑勝高 12 吋(GF)一期 PW(D)棟新建工程	台塑勝高科技股份有限公司	彩繪圍籬設置完成	110
95	台塑勝高 12 吋(GF)一期 CZ(E)棟新建工程	台塑勝高科技股份有限公司	彩繪圍籬設置完成	110
96	台塑勝高 12 吋(GF)一期 CUP 棟新建工程	台塑勝高科技股份有限公司	彩繪圍籬設置完成	110
97	金居雲科三廠廠辦新建工程	金居開發股份有限公司	綠圍籬設置完成	504
98	虹光化學工業(股)公司雲科廠二期新建工程	虹光化學工業(股)公司	彩繪圍籬設置完成	100
99	台塑勝高 12 吋(GF)一期廢水棟新建工程	台塑勝高科技股份有限公司	彩繪圍籬設置完成	110
100	遠拓建設有限公司 39 戶集住宅	遠拓建設有限公司	彩繪圍籬設置完成	120
101	虎尾營區新建統包工程	國防部軍備局工程營產中心	綠圍籬設置完成	綠 680+ 彩繪 640
102	虎尾營區新建統包工程	國防部軍備局工程營產中心	綠圍籬設置完成	綠 680+ 彩繪 640
103	新宇精密股份有限公司廠房新建工程	新宇精密股份有限公司	彩繪圍籬設置完成	100
104	瑞中建設土庫復興段 14 戶住宅工程	瑞中建設有限公司	綠圍籬設置完成	綠 128+ 彩繪 94
105	遠拓建設 35 戶集合住宅	遠拓建設有限公司	綠圍籬設置完成	綠 100+ 彩繪 300
106	崧嶺實業有限公司負責人:李 0 珠等 1 人 35 戶集合住宅新建工程	崧嶺實業有限公司	綠圍籬設置完成	綠 50+ 彩繪 250
107	雲林縣警察局斗六分局辦公廳舍新建工程	雲林縣警察局	綠圍籬設置完成	綠 66+ 彩繪 10
108	福懋科技五廠興建工程	福懋科技股份有限公司	綠圍籬設置完成	綠 30+ 彩繪 150
109	築澤建設股份有限公司石榴段 47 戶住宅新建工程	築澤建設股份有限公司	彩繪圍籬設置完成	180
110	雲林縣斗六市「斗六好室」社會住宅新建統包工程	國家住宅及都市更新中心	綠圍籬設置完成	綠 32+ 彩繪 92
111	台富建設二崙鄉新油車段共 22 戶住宅新建工程	台富建設股份有限公司	彩繪圍籬設置完成	66
112	矽品虎科廠一期新建工程	矽品精密工業股份有限公司 中科分公司	綠圍籬設置完成	綠 166+ 彩繪 346
113	上隆建設大學段 35 戶集合住宅工程	上隆建設股份有限公司	彩繪圍籬設置完成	452
114	鼎瀚開發有限公司 25 戶住宅新建工程	鼎瀚開發有限公司	彩繪圍籬設置完成	228

表 8.3-3 符合「雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例」工地名單(6/10)

項次	工程名稱	業主	目前設置進度	設置面積(m ²)
115	雲林縣虎尾全民運動館新建工程等 2 案工程	雲林縣虎尾鎮公所	彩繪圍籬 設置完成	240
116	廣瓏建設北港新東段 92 戶集合住宅	廣瓏建設有限公司	彩繪圍籬 設置完成	300
117	高齡醫學暨健康福祉研究中心興建統包工程	財團法人國家衛生研究院	綠圍籬 設置完成	綠 91+ 彩繪 361
118	雅第勝建設有限公司住宅新建工程	雅第勝建設有限公司	彩繪圍籬 設置完成	40
119	雲林縣北港糖廠市地重劃工程	雲林縣政府地政處	綠圍籬 設置完成	綠 24+ 彩繪 420
120	千巧谷廠房新建工程	千巧谷牛樂園有限公司	綠圍籬 設置完成	100
121	煌美建設有限公司斗六市石榴段住宅新建工程	煌美建設有限公司	綠圍籬 設置完成	綠 48+ 彩繪 96
122	雲林縣斗南鎮大同自辦市地重劃區工程	雲林縣斗南鎮大同自辦市地重劃區重劃會	綠圍籬 設置完成	綠 60+ 彩繪 110
123	合總建設股份有限公司-店舖、集合住宅新建工程	合總建設股份有限公司	綠圍籬 設置完成	-綠籬 36+ 彩繪 58
124	半畝田大學段 34 戶住宅工程	半畝田建設股份有限公司	綠圍籬 設置完成	綠 81+ 彩繪 300
125	真善美 18 期(宇荃寶家)西螺鎮漢北段住宅新建工程	宇荃建設有限公司	綠圍籬 設置完成	綠 228+ 彩繪 510
126	祥祐建設有限公司石榴段集合住宅新建工程	祥祐建設有限公司	彩繪圍籬 設置完成	96
127	川龍開發有限公司等 108 戶店舖集合住宅新建工程	川龍開發有限公司	綠圍籬 設置完成	綠 108+ 彩繪 64
128	嘉爵建設高南段 9 戶住宅新建工程	嘉爵開發建設有限公司	綠圍籬 設置完成	綠 20+ 彩繪 360
129	台和斗南興國段住宅新建工程	台和建設股份有限公司	綠圍籬 設置完成	綠 50+ 彩繪 50
130	民榮行有限公司作業廠房新建工程	民榮行有限公司	綠圍籬 設置完成	120
131	聖德建設 127 戶集合住宅新建工程	聖德建設有限公司	彩繪圍籬 設置完成	284
132	矽品虎科廠一期新建工程-宿舍棟	矽品精密工業股份有限公司中科分公司	綠圍籬 設置完成	綠 228+ 彩繪 48
133	旺居錦成建設有限公司店舖集合住宅新建工程	旺居錦成建設有限公司	彩繪圍籬 設置完成	200

表 8.3-3 符合「雲林縣特定營建工程空氣污染防治自治條例」工地名單(7/10)

項次	工程名稱	業主	目前設置進度	設置面積(m ²)
134	鴻屹崩溝療段 46 戶住宅工程	鴻屹建設有限公司	彩繪圍籬 設置完成	144
135	雲揚大地建設有限公司店舖、集合住宅新建工程	雲揚大地建設有限公司	彩繪圍籬 設置完成	103
136	豐泰企業股份有限公司-廠房新建工程	豐泰企業股份有限公司	綠圍籬 設置完成	綠 150+ 彩繪 50
137	雲林縣西螺鎮頂涌段 228 地號集合住宅新建工程(40 戶)	翔富虎尾建設股份有限公司	彩繪圍籬 設置完成	96
138	瑞中建設元長鄉部子段 21 戶住宅新建工程	瑞中建設有限公司	彩繪圍籬 設置完成	84
139	大於 NO.5 住宅新建工程二期	冠越建設有限公司	綠圍籬 設置完成	綠 25+ 彩繪 120
140	新百曄建設住宅暨雜項新建工程	新百曄建設有限公司	綠圍籬 設置完成	綠 76+ 彩繪 110
141	鴻達開發建設住宅新建工程 44 戶	鴻達開發建設有限公司	彩繪圍籬 設置完成	168
142	佳璞建設開發有限公司-住宅新建工程	佳璞建設開發有限公司	彩繪圍籬 設置完成	414
143	德欣先進股份有限公司三廠新建工程	德欣先進股份有限公司	彩繪圍籬 設置完成	100
144	川龍開發有限公司等 101 戶店舖集合住宅新建工程	川龍開發有限公司	彩繪圍籬 設置完成	320
145	崧嶺高南段 53 戶集合住宅新建工程	崧嶺實業有限公司	綠圍籬 設置完成	綠 40+ 彩繪 371
146	上群大學段 51 戶住宅工程	上群地產開發有限公司	綠圍籬 設置完成	綠 100+ 彩繪 426
147	昌隆建設有限公司住宅新建工程	昌隆建設有限公司	綠圍籬 設置完成	80
148	林 0 緯等 5 人幼兒園新建工程	林 0 緯	綠圍籬 設置完成	綠 34+ 彩繪 225
149	麗璽建設有限公司集合住宅新建工程	麗璽建設有限公司	彩繪圍籬 設置完成	110
150	長鉅興業股份有限公司 - 集合住宅新建工程	長鉅興業股份有限公司	尚未施工	-
151	北港 P/S 暨所內連接站土建統包改建工程	台灣電力股份有限公司輸變電工程處中區施工處	彩繪圍籬 設置完成	48
152	大於 NO.6 集合住宅新建工程	冠越建設有限公司	綠圍籬 設置完成	綠 96+ 彩繪 52

表 8.3-3 符合「雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例」工地名單(8/10)

項次	工程名稱	業主	目前設置進度	設置面積(m ²)
154	雲林縣肉品市場整建工程(含 112 年建構肉品批發市場現代化屠宰及冷鏈設施設備計畫)	雲林縣肉品市場股份有限公司	綠圍籬設置完成	250
155	虎尾高鐵運動園區(田徑場及暖身場)興建工程	雲林縣政府工務處	綠圍籬設置完成	綠 650+ 彩繪 428
156	大於 NO.5 住宅新建工程一期	冠越建設有限公司	綠圍籬設置完成	綠 25+ 彩繪 150
157	雲林縣北港鎮立幼兒園新建工程	雲林縣北港鎮公所	綠圍籬設置完成	綠籬 25+ 彩繪 150
158	協一實業廠房廠房暨雜項增建工程	協一實業有限公司	彩繪圍籬設置完成	224
159	永舜發有限公司 負責人:李 0 樹北港鎮南陽段 6 戶店鋪照宅新建工程-等 6 棟	永舜發有限公司	綠圍籬設置完成	綠 105+ 彩繪 30
160	誼榕建設 18 戶住宅新建工程	誼榕建設有限公司	尚未施工	-
161	總昌建設有限公司代表人:陳 0 勤-集合住宅新建工程	總昌建設有限公司	彩繪圍籬設置完成	綠 100+ 彩繪 600
162	虎尾高鐵運動園區(田徑場及暖身場)新建工程	雲林縣政府	綠圍籬設置完成	綠 650+ 彩繪 428
163	振榮新光段 58 戶集合住宅新建	振榮開發股份有限公司	彩繪圍籬設置完成	74
164	慶豐食品廠有限公司元長鄉下寮段 232-60 地號廠房新建工程	慶豐食品廠有限公司	尚未施工	-
165	111 年度飛沙國中老舊校舍拆除重建工程(1)	雲林縣立飛沙國民中學	彩繪圍籬設置完成	100
166	雲林 I032 新建工程	國家中山科學研究院	彩繪圍籬設置完成	1186
167	斗南小東休閒娛樂中心新建工程	斗南小東休閒娛樂中心 新建工程	綠圍籬設置完成	綠 112+ 彩繪 600
168	111 年度大埤國中老舊校舍拆除重建工程	雲林縣立大埤國民中學	彩繪圍籬設置完成	192
169	鴻捲門有限公司工廠新建工程	全鴻捲門有限公司工廠 新建工程	綠圍籬設置完成	綠 40+ 彩繪 48
170	雲林縣斗六市人文公園區段徵收工程	雲林縣政府地政處	綠圍籬設置完成	綠 280+ 彩繪 5600
171	雲林縣虎尾鎮污水下水道系統—水資源回收中心工程新建(第一標)後續工程	雲林縣政府水利處	綠圍籬設置完成	綠 240+ 彩繪 400

表 8.3-3 符合「雲林縣特定營建工程空氣污染防治自治條例」工地名單(9/10)

項次	工程名稱	業主	目前設置進度	設置面積(m ²)
172	鴻宜建設大學段 24 戶住宅工程	鴻宜建設有限公司	尚未施工	-
173	鄉林建設海豐崙段集合住宅新建工程	鄉林建設事業股份有限公司	彩繪圍籬設置完成	134
174	斗六市八德生命園區納骨塔新建工程	雲林縣斗六市公所	彩繪圍籬設置完成	195
175	長興飼料有限公司廠房新建工程	長興飼料有限公司	綠圍籬設置完成	綠 88+ 彩繪 178
176	雲林縣虎尾鎮東仁安居社會住宅新建統包工程	國家住宅及都市更新中心	綠圍籬設置完成	綠 138+ 彩繪 316
177	禾都有限公司負責人:林 0 山旅館新建工程	禾都有限公司	綠圍籬設置完成	綠 96+ 彩繪 84
178	五台山文殊企業有限公司林內鄉芎林段 945 地號等 13 筆靈堂新建工程	五台山文殊企業有限公司	彩繪圍籬設置完成	16
179	威龍建設五間段 54 戶集合住宅工程	威龍建設股份有限公司	彩繪圍籬設置完成	200
180	公用四廠 RDF 氣送廠房新建工程(S40)	台塑石化股份有限公司	彩繪圍籬設置完成	240
181	雲林縣北港地區污水下水道系統工程-水資源回收中心新建工程	雲林縣政府水利處	綠圍籬設置完成	綠 105+ 彩繪 105
182	勝麗建設股份有限公司-集合住宅新建工程(173 戶)	勝麗建設股份有限公司	施作中	-
183	台區一次配電變電所(R/S)土建統包新建工程-主建物	台灣電力股份有限公司 雲林區營業處	彩繪圍籬設置完成	160
184	半畝田大學段 30 戶住宅工程	半畝田建設股份有限公司	彩繪圍籬設置完成	304
185	御龍建設股份有限公司-店鋪、集合住宅新建工程	御龍建設股份有限公司	綠圍籬設置完成	綠 60
186	聖德建設斗六公正段 83 戶集合住宅新建工程	聖德建設股份有限公司	尚未施工	-
187	宜梧一次配電變電所(R/S)新建工程(建築物)	台灣電力股份有限公司輸變電工程處中區施工處	綠圍籬設置完成	綠 200
188	麗源建設股份有限公司-店鋪集合住宅新建工程	麗源建設股份有限公司	施作中	-
189	永宜建設斗六崙北段 25 戶住宅新建工程	永宜建設股份有限公司	尚未施工	-
190	瓏安新東段 17 戶住宅新建工程	瓏安建設股份有限公司	尚未施工	-
191	凱瀾建設西螺段 92 戶集合住宅新建工程	凱瀾建設有限公司	施作中	-
192	鴻屹建設港尾段 26 戶住宅新建工程	鴻屹建設有限公司	尚未施工	-

表 8.3-3 符合「雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例」工地名單(10/10)

項次	工程名稱	業主	目前設置進度	設置面積(m ²)
193	雲林 Seii Lohas 園區公共設施新建工程	陳 0 智	施作中	-
194	厚森實業股份有限公司廠房新建工程	厚森實業股份有限公司	尚未施工	-
195	三玄開發建設有限公司等住宅新建工程	三玄開發建設有限公司	彩繪圍籬設置完成	176
196	雲林縣虎尾鎮高鐵特區文小新建非營利幼兒園工程(建築)	雲林縣交通工務局	尚未施工	-
197	北港 P/S 暨所內連接站土建統包改建工程	台灣電力股份有限公司	尚未施工	-
198	羅 0 銘等 6 人商場新建工程	羅 0 銘等 6 人	尚未施工	-
199	一起購保庄段倉庫新建	一起購貿易有限公司	綠圍籬設置完成	120
200	釋 0 可-寺院新建工程	釋 0 可	尚未施工	-
201	林 0 祈新建農業設施新建工程	林 0 祈	尚未施工	-
202	保證責任雲林縣虎尾豆類生產合作社廠房暨雜項新建工程	保證責任雲林縣虎尾豆類生產合作社	彩繪圍籬設置完成	200
203	保證責任雲林縣草嶺苦茶油生產合作社理事主席賴 0 穎廠房新建工程	賴 0 穎	尚未施工	-
204	百鴻飼料行廠房辦公室暨雜項增建工程	百鴻飼料行	尚未施工	-
205	庭宇建設股份有限公司 負責人:張 0 傑 50 戶住宅新建工程(AB 區)	庭宇建設股份有限公司	尚未施工	-
206	庭宇建設股份有限公司 負責人:張 0 傑 50 戶住宅新建工程(AC 區)	庭宇建設股份有限公司	尚未施工	-

	
崧嶺高南段 53 戶集合住宅新建工程	上群大學段 51 戶住宅工程
	
林 0 緯等 5 人幼兒園新建工程	振榮新光段 58 戶集合住宅新建
	
雲林縣肉品市場整建工程(含 112 年建構肉品批發市場現代化屠宰及冷鏈設施設備計畫)	虎尾高鐵運動園區(田徑場及暖身場)興建工程
	
雲林縣虎尾鎮東仁安居社會住宅新建統包工程	旺居錦成建設有限公司店鋪集合住宅新建工程

圖 8.3-1 雲林縣特定營建工程空氣污染防治自治條例成果照片(1/2)

	
一起購保庄段倉庫新建	三玄開發建設有限公司等住宅新建工程
	
宜梧一次配電變電所(R/S)新建工程(建築物)	台區一次配電變電所(R/S)土建統包新建工程-主建物
	
雲林縣北港地區污水下水道系統工程-水資源回收中心新建工程	公用四廠 RDF 氣送廠房新建工程(S40)
	
長興飼料有限公司廠房新建工程	鄉林建設海豐崙段集合住宅新建工程

圖 8.3-1 雲林縣特定營建工程空氣污染防制自治條例成果照片(2/2)

8.4 配合空品不良緊急應變作為

雲林縣空氣品質不良指標污染物分別為懸浮微粒(PM₁₀)、臭氧(O₃)及細懸浮微粒(PM_{2.5})，為避免發生空氣品質不良引發民眾呼吸系統及心血管疾病等，危及民眾健康，進而造成民眾不良觀感。一旦空氣品質不良時，依『空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法』空氣品質各級預警與嚴重惡化之警告區域管制要領，本計畫配合應執行之緊急應變措施包括：

- 一、通報營建工程、工地加強防護(如加強防護增加灑水頻率、進出車輛沖洗及防塵措施、加強裸露地表覆蓋；減少造成擾動揚塵之作業；勸導暫緩道路柏油鋪設及油漆塗料等排放逸散源業者減少作業等)。
- 二、通報大型尚未開發營建工程預定地、粒狀物堆置場與大面積裸露地(含已鋪面者)名單，加強裸露地覆蓋及灑水動作，以減少裸露地表面積。
- 三、要求營建工程、工地、農地減少造成擾動揚塵之作業(如礦場、工地、道路開挖、農耕整地等動作)。

為確認工地配合執行各項緊急應變措施，本計畫針對測站周遭 5 公里處營建工程污染排放量前 30 大工地透過 LINE 群組進行通報，並出動各轄區稽巡查人員加強污染稽查，且依空氣品質預警與嚴重惡化等級，通報工地採行應變措施及懸掛對應空污旗幟，並將成果彙整於雲林縣空氣品質不良回報單。

統計至 12 月 31 日止，配合空品不良日，進行麥寮、崙背、台西及斗六等測站週邊工地，啟動緊急應變作為，加強工區道路認養頻率(當空氣品質指標(AQI)≤150 時則認養 1 公里，每 3 小時灑水一次，若 AQI>151 時則改為認養 1 公里，每 2 小時灑水 1 次)，進出車輛沖洗及防塵措施、加強裸露地表覆蓋及減少造成擾動揚塵之作業等防制措施，共進行 41 日空品不良緊急應變，洗掃回報逾 233 處次，PM₁₀ 減量 1.81 公噸，違反空污法第 23 條_營建管理辦法依法告發處分共 3 件。相關資料詳表 8.4-1 及表 8.4-2 所示。

空品不良期間所巡查之工地以四個測站周邊之污染排放量前 30 大工地為主，如斗六測站工地有：布袋戲傳習中心興建工程、興中分部第一期建築新建工程(第一區)、虎尾營區新建統包工程、虎尾高鐵運動園區(田徑場及暖身場)興建工程、雲林縣斗六市人文公園區段徵收工程、國道 1 號 248k+673 石龜溪橋耐洪與耐震能力提升改善工程、113 年度石牛溪斷面 46-54 疏濬工程併辦土石標售、豐泰企業股份有限公司-廠房新建工程雲林縣虎尾鎮污水下水道系統—水資源回收中心工程新建(第一標)後續工程。

崙背測站工地有：161kV 虎科~台區線電纜管路設計及施工統包工程、110 年度濁水溪揚塵改善計畫-緊急應變措施等作業(中沙大橋至大義崙排水河段)(開口契約)、110 年度濁水溪大義崙排水段疏濬工程併辦土石標售、110 年度濁水溪揚塵改善計畫-緊急應變措施等作業(大義崙排水至出海口河段)、第 M16 標國道 1 號中沙大橋耐洪與耐震能力提升改善工程暨西螺交流道穿越橋改建工程、千巧谷廠房新建工程。

麥寮測站工地有：旺居錦成建設有限公司店鋪集合住宅新建工程、麥寮雲 3 線後安大橋改建工程、雲二線跨越隔離水道橋樑新建工程、濁水溪西濱大橋上游段疏濬土石計畫-支出部分等工地。

台西測站工地有：北港~宜梧線(第二工區)土建工程、北港~四湖雙分岐澎湖 161KV 線(第三期)電纜管路設計及施工統包工程、164 線(金湖至北港段)拓寬工程(第一期)等工地。

表 8.4-1 空品應變日數統計表

月份	空品應變日數 (日)	應變工地數 (處)	PM ₁₀ 減量 成效(公噸)	處分紀錄
113 年 3 月	13	66	0.54	0
113 年 4 月	3	5	0.07	0
113 年 5 月	3	16	0.13	0
113 年 6 月	0	0	0	0
113 年 7 月	0	0	0	0
113 年 8 月	0	0	0	0
113 年 9 月	0	0	0	0
113 年 10 月	2	37	0.28	0
113 年 11 月	8	59	0.42	0
113 年 12 月	12	50	0.37	3
總 計	41	233	1.81	3

表 8.4-2 空氣品質惡化應變措施

等級	通報對象	啟動應變內容
二級預警 (AQI>100)	通報測站周邊 前 30 大 之營建工程	1. 查核警告區域內前 30 大之大型開發或未開發營建工地、粒狀物堆置場及裸露地。 2. 要求工區內外及認養街道至少四小時灑水一次。
一級預警 (AQI>150)	通報測站周邊 前 30 大 之營建工程	1. 查核警告區域內前 30 大之大型開發或未開發營建工地、粒狀物堆置場及裸露地。 2. 要求工區內外及認養街道至少三小時灑水一次。
三級惡化 (AQI>200)	通報測站周邊 前 30 大 之營建工程	1. 警告區域內所有營建工地每二小時執行營建工地內外及認養街道灑水或洗掃至少一次。 2. 限制油漆塗料等排放逸散源作業。 3. 減少戶外施工及維修機具使用。
二級惡化 (AQI>300)	通報測站周邊 前 30 大 之營建工程	1. 停止各項工程、開挖及整地。 2. 警告區域內所有營建工地每二小時執行營建工地內外灑水至少一次。 3. 禁止油漆塗料等排放逸散源作業。
一級惡化 (AQI>400)	通報測站周邊 前 30 大 之營建工程	1. 停止各項工程及營建機具使用。 2. 每二小時執行場區內外灑水至少一次。 3. 禁止油漆塗料等排放逸散源作業。

 2024-03-04	
虎尾營區新建統包工程	千巧谷廠房新建工程
	
雲林縣斗六市區外環道路及周邊環境整體提升計畫三期	第 M16 標國道 1 號中沙大橋耐洪與耐震能力提升改善工程暨西螺交流道穿越橋改建工程
	
雲二線跨越隔離水道橋樑新建工程	麥寮雲 3 線後安大橋改建工程

圖 8.4-1 配合空品不良緊急應變作為成果照片(1/2)

	
麥寮風機換新案基樁工程	雲 92-1 線(芒果大道)拓寬工程
	
161kV 台區先~台區線電纜管路設計及施工統包工程	161kV 虎科~台區線電纜管路設計及施工統包工程
	
豐泰企業股份有限公司-廠房新建工程	雲林縣斗六市人文公園區段徵收工程

圖 8.4-1 配合空品不良緊急應變作為成果照片(2/2)

第九章 工地智能管理

9.1 大型營建工地空拍作業

由於部分大型工程施工範圍較大，若僅由巡查工程師平面巡查方式，易有視線死角等問題，而無法確切掌握全工區裸露地各項防制措施設置情形，進而無法全面有效掌握工區施工期間空氣污染防制措施設置情形。為能有效掌握大型工地污染防制措施實作情形，本計畫採以高機動性無人飛行載具（Unmanned Aerial Vehicle System，簡稱 UAV）進行大型工地空拍作業。UAV 可在低空下空拍作業，其正射影像平面位置精確度可達公尺級，且可小區域或重點地區空拍可迅速取得影像資料，因此用於污染源拍攝及蒐證效果極佳，不僅可以彌補地面巡查死角，並可正確掌握工區內裸露地防制措施施作面積，藉以督促輔導業主及承包商落實防制設施設置，以有效改善污染源及降低排放量。無人飛行載具如圖 9.1-1。



圖 9.1-1 高機動性無人飛行載具圖示

9.1.1 高機動性無人飛行載具空拍對象及頻率

針對目前縣內區域施工中橋樑、道路、拆除、屢遭陳情等大型工程進行空拍作業，空拍作業名單與截圖畫面如表 9.1-1 及圖 9.1-2 至圖 9.1-11 所示，考量工程施工變化，規劃進行 UAV 空拍作業，以能於第一時間掌握工區現況及污染來源，並加以管制改善。

表 9.1-1 工地空拍作業名單(1/5)

項次	管制編號	序號	工程名稱	施工階段	拍攝日期
1	P109P44025	1	第 M16 標國道 1 號中沙大橋耐洪與耐震能力提升改善工程暨西螺交流道穿越橋改建工程	墩柱帽樑	1130306
				墩柱帽樑	1130503
				墩柱帽樑	1130815
				墩柱帽樑	1131226
2	P112P38001	1	虎尾高鐵運動園區(田徑場及暖身場)興建工程	排水工程	1130309
				排水工程	1130503
				景觀施工	1130820
				景觀施工	1131226
3	P113P96008	1	濁幹線(3K+207~3K+850)圳路強化工程	渠道施作	1130625
				渠道施作	1130823
				渠道施作	1131226

表 9.1-1 工地空拍作業名單(2/5)

項次	管制編號	序號	工程名稱	施工階段	拍攝日期
4	P112P96007	1	濁幹線(3K+850~4K+618.3)改善工程	渠道施作	1130625
				停工	1130823
				渠道施作	1131226
5	P112P96008	1	濁幹線(4K+618.3~5K+200)改善工程	渠道施作	1130625
				停工	1130823
				渠道施作	1131226
6	P112P96006	1	濁幹線(5K+200~5K+890)改善工程	渠道施作	1130625
				停工	1130823
				渠道施作	1131226
7	P113P96003	1	濁幹線(5K+890~6K+540)改善工程	渠道施作	1130625
				渠道施作	1130823
				渠道施作	1131226

表 9.1-1 工地空拍作業名單(3/5)

項次	管制編號	序號	工程名稱	施工階段	拍攝日期
8	P112P96019	1	濁幹線(6K+540~7K+225)改善工程	渠道施作	1130625
				渠道施作	1130823
				渠道施作	1131226
9	P113P96004	1	濁幹線(7K+225~7K+728)改善工程	渠道施作	1130625
				渠道施作	1130823
				渠道施作	1131226
10	P113P96007	1	濁幹線(7K+728~8K+450)圳路強化工程	圳路強化	1130625
				渠道施作	1130823
				完工	1131226
11	P113P96014	1	濁幹線(8K+450~8K+920)圳路強化工程	尚未施工	1130625
				尚未施工	1130823
				渠道施作	1131226

表 9.1-1 工地空拍作業名單(4/5)

項次	管制編號	序號	工程名稱	施工階段	拍攝日期
12	P113P96009	1	濁幹線(8K+920~9K+497)圳路強化工程	渠道施作	1130625
				停工	1130823
				渠道施作	1131226
13	P113P36004	1	濁幹線(9K+497~10K+300)圳路強化工程	水道施工	1130625
				停工	1130823
				水道施工	1131226
14	P113P36010	1	濁幹線(11K+000~11K+725)改善工程	尚未施工	1130625
				尚未施工	1130823
				渠道施作	1131226
15	P112P96011	1	濁幹線(11K+725~12K+535)改善工程	渠道施作	1130625
				渠道施作	1130823
				渠道施作	1131226

表 9.1-1 工地空拍作業名單(5/5)

項次	管制編號	序號	工程名稱	施工階段	拍攝日期
16	P113P56003	1	濁幹線(25K+403.3~25K+830)改善工程	渠道施作	1130625
				渠道施作	1130823
				渠道施作	1131226
17	P113P56004	1	濁幹線(25K+830~26K+220)改善工程(接續工程)	渠道施作	1130625
				渠道施作	1130823
				渠道施作	1131226

9.1.2 空拍結果說明

一、第 M16 標國道 1 號中沙大橋耐洪與耐震能力提升改善工程暨西螺交流道穿越橋改建工程

第 M16 標國道 1 號中沙大橋耐洪與耐震能力提升改善工程暨西螺交流道穿越橋改建工程為交通部高速公路局第二新建工程處 109 年度發包之工程，位於中沙大橋下、西螺交流道及台一線全區面積約 28 公頃；工區內裸露地自 110 年起陸續鋪設稻草蓆及防塵網，113 年因颱風頻繁大雨不斷導致稻草蓆被洪水沖刷帶走，已陸續鋪設稻草蓆及防塵網防止揚塵產生，除目前帽樑陸續施工中，裸露地表防制面積已達 90%以上。(如圖 9.1-2)。



圖 9.1-2 第 M16 標國道 1 號中沙大橋耐洪與耐震能力提升改善工程暨西螺交流道
穿越橋改建工程 空拍作業變化對照圖

二、虎尾高鐵運動園區(田徑場及暖身場)興建工程

由雲林縣政府交通工務局發包之「虎尾高鐵運動園區(田徑場及暖身場)興建工程」，為縣內大型公共工程，工程面積 9.70 公頃，預計施工期程 112 年 11 月 20 日~ 114 年 7 月 11 日，興建田徑場、暖身場及地下停車場。該工程排水工程施工中，已告知工地負責人裸露地盡可能保留原有植生，並於施工時派人員灑水以抑制揚塵產生及建議可多加採用防塵網覆蓋抑制揚塵。(如圖 9.1-3)。



圖 9.1-3 虎尾高鐵運動園區(田徑場及暖身場)興建工程空拍作業變化對照圖

三、濁幹線(3K+207~3K+850)圳路強化工程

由農業部農田水利署雲林管理處發包之「濁幹線(3K+207~3K+850)圳路強化工程」，為縣內濁幹線強化工程，工程面積約 1.72 公頃，預計施工工期 113 年 2 月 26 日~ 113 年 12 月 21 日，工程完成後可強化水源灌溉區域，調蓄池的夜間儲水、白天供水可增加備用水資源，更新老舊渠道並減少滲漏損失，並可達到水源調度及永續韌性之目的。(如圖 9.1-4)。



圖 9.1-4 濁幹線(3K+207~3K+850)圳路強化工程空拍作業變化對照圖

四、濁幹線(3K+850~4K+618.3)改善工程

由農業部農田水利署雲林管理處發包之「濁幹線(3K+850~4K+618.3)改善工程」，為縣內濁幹線強化工程，工程面積約 1.66 公頃，預計施工期程 112 年 9 月 24 日~113 年 7 月 19 日，工程完成後可強化水源灌溉區域，調蓄池的夜間儲水、白天供水可增加備用水資源，更新老舊渠道並減少滲漏損失，並可達到水源調度及永續韌性之目的。(如圖 9.1-5)。



圖 9.1-5 濁幹線(3K+850~4K+618.3)改善工程空拍作業變化對照圖

五、濁幹線(4K+618.3~5K+200)改善工程

由農業部農田水利署雲林管理處發包之「濁幹線(4K+618.3~5K+200)改善工程」，為縣內濁幹線強化工程，工程面積約 1.27 公頃，預計施工期程 112 年 9 月 24 日~113 年 7 月 19 日，工程完成後可強化水源灌溉區域，調蓄池的夜間儲水、白天供水可增加備用水資源，更新老舊渠道並減少滲漏損失，並可達到水源調度及永續韌性之目的。(如圖 9.1-6)。



圖 9.1-6 濁幹線(4K+618.3~5K+200)改善工程空拍作業變化對照圖

六、濁幹線(5K+200~5K+890)改善工程

由農業部農田水利署雲林管理處發包之「濁幹線(5K+200~5K+890)改善工程」，為縣內濁幹線強化工程，工程面積約 1.44 公頃，預計施工期程 112 年 9 月 19 日~ 113 年 7 月 14 日，工程完成後可強化水源灌溉區域，調蓄池的夜間儲水、白天供水可增加備用水資源，更新老舊渠道並減少滲漏損失，並可達到水源調度及永續韌性之目的。(如圖 9.1-7)。



圖 9.1-7 濁幹線(5K+200~5K+890)改善工程空拍作業變化對照圖

七、濁幹線(5K+890~6K+540)改善工程

由農業部農田水利署雲林管理處發包之「濁幹線(5K+890~6K+540)改善工程」，為縣內濁幹線強化工程，工程面積約 1.39 公頃，預計施工期程 113 年 1 月 15 日~ 113 年 11 月 10 日，工程完成後可強化水源灌溉區域，調蓄池的夜間儲水、白天供水可增加備用水資源，更新老舊渠道並減少滲漏損失，並可達到水源調度及永續韌性之目的。(如圖 9.1-8)。



圖 9.1-8 濁幹線(5K+890~6K+540)改善工程空拍作業變化對照圖

八、濁幹線(6K+540~7K+225)改善工程

由農業部農田水利署雲林管理處發包之「濁幹線(6K+540~7K+225)改善工程」，為縣內濁幹線強化工程，工程面積約 1.54 公頃，預計施工期程 112 年 12 月 23 日~113 年 10 月 17 日，工程完成後可強化水源灌溉區域，調蓄池的夜間儲水、白天供水可增加備用水資源，更新老舊渠道並減少滲漏損失，並可達到水源調度及永續韌性之目的。(如圖 9.1-9)。



圖 9.1-9 濁幹線(6K+540~7K+225)改善工程空拍作業變化對照圖

九、濁幹線(7K+225~7K+728)改善工程

由農業部農田水利署雲林管理處發包之「濁幹線(7K+225~7K+728)改善工程」，為縣內濁幹線強化工程，工程面積約 1.07 公頃，預計施工期程 113 年 1 月 15 日~ 113 年 11 月 10 日，工程完成後可強化水源灌溉區域，調蓄池的夜間儲水、白天供水可增加備用水資源，更新老舊渠道並減少滲漏損失，並可達到水源調度及永續韌性之目的。(如圖 9.1-10)。



圖 9.1-10 濁幹線(7K+225~7K+728)改善工程空拍作業變化對照圖

十、濁幹線(7K+728~8K+450)圳路強化工程

由農業部農田水利署雲林管理處發包之「濁幹線(7K+728~8K+450)圳路強化工程」，為縣內濁幹線強化工程，工程面積約 1.52 公頃，預計施工工期 113 年 2 月 18 日~ 113 年 12 月 13 日，工程完成後可強化水源灌溉區域，調蓄池的夜間儲水、白天供水可增加備用水資源，更新老舊渠道並減少滲漏損失，並可達到水源調度及永續韌性之目的。(如圖 9.1-11)。



圖 9.1-11 濁幹線(7K+728~8K+450)圳路強化工程空拍作業變化對照圖

十一、 濁幹線(8K+450~8K+920)圳路強化工程

由農業部農田水利署雲林管理處發包之「濁幹線(8K+450~8K+920)圳路強化工程」，為縣內濁幹線強化工程，工程面積約 0.1 公頃，預計施工期程 113 年 5 月 1 日~ 114 年 2 月 24 日，工程完成後可強化水源灌溉區域，調蓄池的夜間儲水、白天供水可增加備用水資源，更新老舊渠道並減少滲漏損失，並可達到水源調度及永續韌性之目的。(如圖 9.1-12)。



圖 9.1-12 濁幹線(8K+450~8K+920)圳路強化工程空拍作業變化對照圖

十二、 濁幹線(8K+920~9K+497)圳路強化工程

由農業部農田水利署雲林管理處發包之「濁幹線(8K+920~9K+497)圳路強化工程」，為縣內濁幹線強化工程，工程面積約 4.29 公頃，預計施工期程 113 年 3 月 1 日~113 年 12 月 25 日，工程完成後可強化水源灌溉區域，調蓄池的夜間儲水、白天供水可增加備用水資源，更新老舊渠道並減少滲漏損失，並可達到水源調度及永續韌性之目的。(如圖 9.1-13)。



圖 9.1-13 濁幹線(8K+920~9K+497)圳路強化工程空拍作業變化對照圖

十三、 濁幹線(9K+497~10K+300)圳路強化工程

由農業部農田水利署雲林管理處發包之「濁幹線(9K+497~10K+300)圳路強化工程」，為縣內濁幹線強化工程，工程面積約 2.04 公頃，預計施工期程 113 年 2 月 26 日~ 113 年 12 月 22 日，工程完成後可強化水源灌溉區域，調蓄池的夜間儲水、白天供水可增加備用水資源，更新老舊渠道並減少滲漏損失，並可達到水源調度及永續韌性之目的。(如圖 9.1-14)。



圖 9.1-14 濁幹線(9K+497~10K+300)圳路強化工程空拍作業變化對照圖

十四、 濁幹線(11K+000~11K+725)改善工程

由農業部農田水利署雲林管理處發包之「濁幹線(11K+000~11K+725)改善工程」，為縣內濁幹線強化工程，工程面積約 1.66 公頃，預計施工期程 113 年 5 月 1 日~ 114 年 2 月 24 日，工程完成後可強化水源灌溉區域，調蓄池的夜間儲水、白天供水可增加備用水資源，更新老舊渠道並減少滲漏損失，並可達到水源調度及永續韌性之目的。(如圖 9.1-15)。



圖 9.1-15 濁幹線(11K+000~11K+725)改善工程空拍作業變化對照圖

十五、 濁幹線(11K+725~12K+535)改善工程

由農業部農田水利署雲林管理處發包之「濁幹線(11K+725~12K+535)改善工程」，為縣內濁幹線強化工程，工程面積約 1.66 公頃，預計施工期程 112 年 10 月 20 日~ 113 年 8 月 14 日，工程完成後可強化水源灌溉區域，調蓄池的夜間儲水、白天供水可增加備用水資源，更新老舊渠道並減少滲漏損失，並可達到水源調度及永續韌性之目的。(如圖 9.1-16)。



圖 9.1-16 濁幹線(11K+725~12K+535)改善工程空拍作業變化對照圖

十六、 濁幹線(25K+403.3~25K+830)改善工程

由農業部農田水利署雲林管理處發包之「濁幹線(25K+403.3~25K+830)改善工程」，為縣內濁幹線強化工程，工程面積約1.33公頃，預計施工期程113年05月01日~113年10月27日，工程完成後可強化水源灌溉區域，調蓄池的夜間儲水、白天供水可增加備用水資源，更新老舊渠道並減少滲漏損失，並可達到水源調度及永續韌性之目的。(如圖 9.1-17)。



圖 9.1-17 濁幹線(25K+403.3~25K+830)改善工程空拍作業變化對照圖

十七、 濁幹線(25K+830~26K+220)改善工程(接續工程)

由農業部農田水利署雲林管理處發包之「濁幹線(25K+830~26K+220)改善工程(接續工程)」，為縣內濁幹線強化工程，工程面積約 1.37 公頃，預計施工期程 113 年 05 月 10 日~113 年 11 月 05 日，工程完成後可強化水源灌溉區域，調蓄池的夜間儲水、白天供水可增加備用水資源，更新老舊渠道並減少滲漏損失，並可達到水源調度及永續韌性之目的。(如圖 9.1-18)。

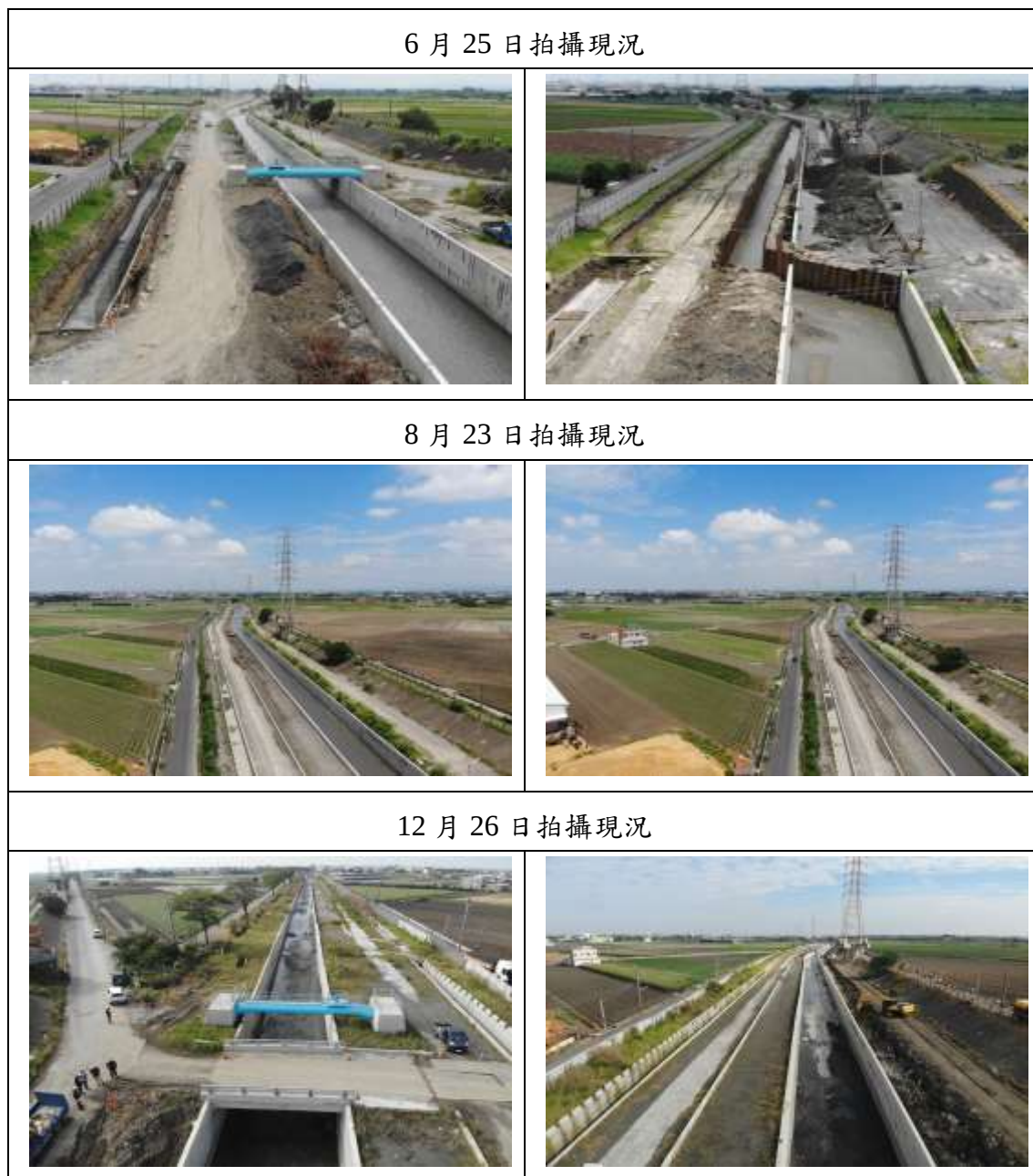


圖 9.1-18 濁幹線(25K+830~26K+220)改善工程(接續工程)空拍作業變化對照圖

9.2 推動營建工程運用科技化空氣污染防制設施

營建工地常因空氣污染或揚塵等環保問題引發民怨，為強化營建工程揚塵管制工作，持續推動營建工程運用科技化空氣污染防制設施，專區採用人工智慧辨識，運用 CCTV 即時影像監測，並搭配 LINE 預警告知，將工地髒污畫面與乾淨畫面建立辨識模組，一旦機器辨識到工地髒污或監測到違規數值，可即時通知業者啟動應變防制，立即改善。環保局也可立即主動前往查核或輔導，更能有效執行污染源稽查取締工作，降低工地污染情形。

科技化污染防制設施其優點為可大幅減少稽查人力及時間，如有污染即時告警通知，工地立即加強灑水改善揚塵污染；其缺點為初設成本較高。

科技化空氣污染防制設施，包括營建工程同時設置感測器及連動自動污染防制設施。感測器包含空品感測器、CCTV；自動污染防制設施包含自動通報設施（系統）搭配後續連動處理、自動灑水等設施。

為確保建置科技化污染管理系統，能夠達成預期之污染管理目標，且不致衍生其他操作問題，依序評估、規劃，使系統運作順暢並發揮最大污染管制成效。

1. 確認污染源及目標污染物
2. 確認污染管理目的
3. 選定設置點及數量
4. 系統最佳化
5. 排定對應人力
6. 訂定維護管理計畫

已於 5 月 23 日、8 月 15 日及 11 月 25 日完成推動 3 處工地運用科技化空氣污染防制設施，於目前施工區域之工地正門口(至高點處)，設置科技化空氣污染防制設施遠端即時監測設備並進行後續監測作業。設置 2 IP 監視器 + 監視器主機，監控運輸車輛是否確實覆蓋及清洗車體、輪胎；另於工務所周邊之空間，執行至高點即時監控工地全區施工作業進行即時影像觀看，是否有揚塵或其他污染情形。共紀錄 194 件次疑似揚塵事件及 62 件次未覆

蓋防塵網，揚塵事件大多為車行及裸露地揚塵，另極少數為 AI 辨識學習時將噴霧系統之水霧或灑水車灑水誤判為揚塵。將再持續訓練 AI 降低誤判率。已請工地立即改善，請灑水車加強灑水等防制措施。未覆蓋防塵網大多因東北季風期間因風速較強導致車輛防塵網無法於通過識別區時完整覆蓋，車輛於駛出工區出入口時皆已覆蓋完成。相關說明如下：

1. 設置地點為雲林縣交通工務局發包之「虎尾高鐵運動園區(田徑場及暖身場)興建工程」，為縣內大型公共工程，工程面積 9.70 公頃，預計施工期程 112 年 11 月 20 日~114 年 7 月 11 日，興建田徑場、暖身場及地下停車場。詳圖 9.2-1 所示。





圖 9.2-1 第 1 處營建工程運用科技化空氣污染防治設施照片

2. 設置地點為經濟部水利署第四河川分署發包之「濁水溪三號水門段疏濬土石計畫」，為縣內大型疏濬工程，工程外運土方約 60 萬立方公尺，預計施工期程 113 年 4 月 29 日~114 年 2 月 22 日。詳圖 9.2-2 所示。

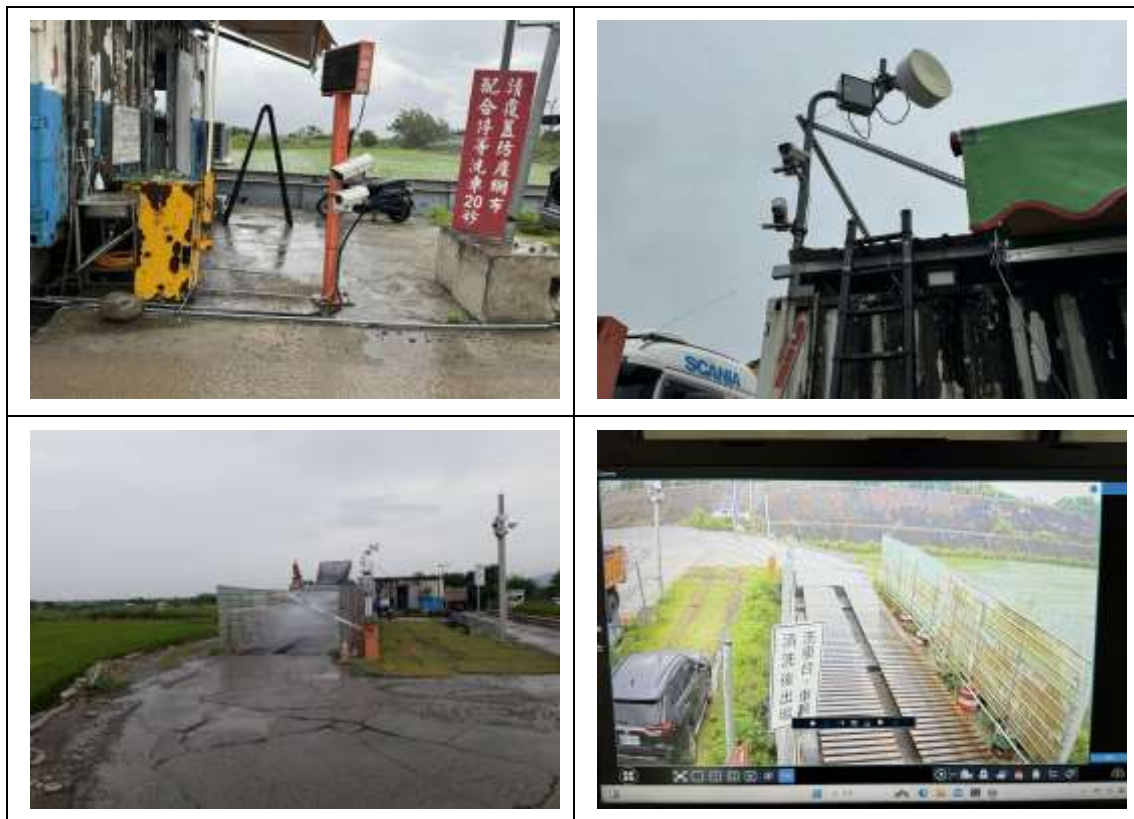




圖 9.2-2 第 2 處營建工程運用科技化空氣污染防制設施照片

3. 設置地點為雲林縣交通工務局發包之「雲林縣斗六市人文公園區段徵收工程」，為縣內大型區域開發工程，工程面積約 17.3 公頃，預計施工期程 113 年 01 月 16 日~ 115 年 02 月 13 日。詳圖 9.2-3 所示。



圖 9.2-3 第 3 處營建工程運用科技化空氣污染防制設施照片

為能擴大本計畫 AIoT 智慧雲端影像監控之成效與價值，除利用制高點架設物聯網 PTZ 攝影機結合 AI 影像辨識機能外，另將設置「空氣品質微型感測器」，當高值產生時，即透過全景圖比對輸入影像的方式，準確判定轉動角度並調整，且自動使鏡頭轉動及放大可疑區域進行辨識，達到自動巡邏之成效，而如辨識過程發現污染，再透過 LINE 通報稽查人員，達到超前部屬的目的。全程透過串流影像至網頁，打開手機即可觀看及操作鏡頭，方便相關人員監控及蒐證，各模組關聯詳圖 9.2-4 所示。

4.本系統監控功能：

- (1) 通報軟體。
- (2) 感測單元。
- (3) 警示設備。
- (4) 自動灑水設備。

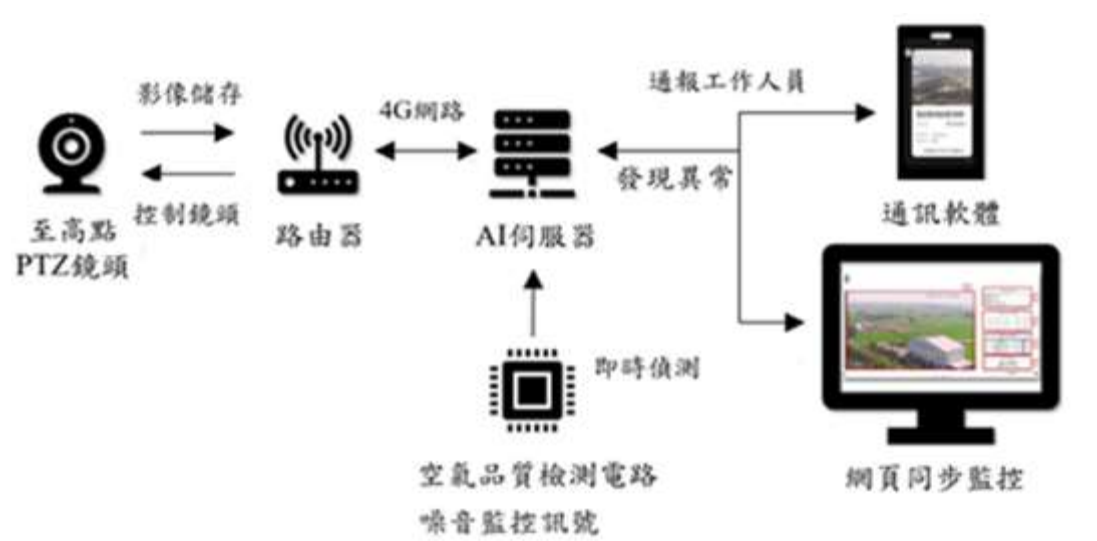


圖 9.2-4 整合空氣品質微型感測器架構圖

9.3 營建工地智能環保哨兵

智能環保哨兵為了符合工地多變的樣態，以及工地大多有重車經過，可能會造成供電上的不易，因此採用移動式，並使用太陽能板為主要電力來源，利用邊緣端的運算設備，即使在網路不好的區域依舊可以發送異常告警；內建太陽能電池為 1 度電，使用 700W 的太陽能板進行充電，約 1 小時半可以充滿，並可以連續使用 4 天左右，即便下雨也可以應付監控需求。

哨兵搭載視覺型揚塵監控系統，可以隨時監控工地是否有揚塵逸散發生，並可以透過搭載的懸浮微粒感測器分析擴散狀況；視覺行揚塵監控系統可以判斷工地揚塵或是工地灑水之水霧，最小探測面積為 50x50 像素面積或 30x30 公分之揚起塵土，最遠探測距離約 300 公尺，最適合探測距離約為 200 公尺內較合適，避免事件目標物太小，人員無法及時應對，目前資料庫為 8 萬多筆，多樣類型揚塵事件，可以有效捕獲 9 成以上細小揚塵事件。哨兵亦搭載噪音分貝計，該分貝計為戶外防水型，可以選擇 A 類加權或 B 類加權，針對工地噪音可以有效掌握。智能環保哨兵的五大功能：

1. 全時監測、污染即報。
2. AI 揚塵辨識。
3. 噪音監測。
4. 粒狀物微型感測器。
5. 施工機具排煙辨識。

針對容易產生揚塵或屢遭陳情之工程，進行 22 處工地智能環保哨兵監控，目前共抓取到 327 件揚塵事件，大多為車行揚塵，少數為挖掘揚塵，如圖 9.3-1~圖 9.3-23，工區如有揚塵出現就能清楚標示揚塵位置，並通知工地立即改善，加派灑水車加強灑水，以減少揚塵逸散污染。

未來會再整合工地現有的灑水抑制設備，當哨兵監控到揚塵情形，可以自動啟用防制設施，避免揚塵逸散造成空氣污染。



圖 9.3-1 營建工地智能環保哨兵照片

項次	管制編號	序號	工程名稱	設置日期
1	P113P96004	1	濁幹線(7K+225~7K+728)改善工程	113.06.27
				
				

圖 9.3-2 第 1 處營建工地智能環保哨兵設置圖

項次	管制編號	序號	工程名稱	設置日期
2	P113P96007	1	濁幹線(7K+728~8K+450)圳路強化工程	113.06.27
				
				

圖 9.3-3 第 2 處營建工地智能環保哨兵設置圖

項次	管制編號	序號	工程名稱	設置日期
3	P113P96009	1	濁幹線(8K+920~9K+497)圳路強化工程	113.07.01
				
				

圖 9.3-4 第 3 處營建工地智能環保哨兵設置圖

項次	管制編號	序號	工程名稱	設置日期
4	P113P96003	1	濁幹線(5K+890~6K+540)改善工程	113.07.01
				
				

圖 9.3-5 第 4 處營建工地智能環保哨兵設置圖

項次	管制編號	序號	工程名稱	設置日期
5	P113P96008	1	濁幹線(4K+618.3~5K+200)改善工程	113.07.04
				
				

圖 9.3-6 第 5 處營建工地智能環保哨兵設置圖

項次	管制編號	序號	工程名稱	設置日期
6	P113P96007	1	濁幹線(3K+850~4K+618.3)改善工程	113.06.27
				
				

圖 9.3-7 第 6 處營建工地智能環保哨兵設置圖

項次	管制編號	序號	工程名稱	設置日期
7	P112PH4017	1	縣道 145 甲線崙子大橋改建拓寬工程	113.07.09
				
				

圖 9.3-8 第 7 處營建工地智能環保哨兵設置圖

項次	管制編號	序號	工程名稱	設置日期
8	P111P6800	1	雲林縣北港糖廠市地重劃工程	113.07.09
				
				

圖 9.3-9 第 8 處營建工地智能環保哨兵設置圖

項次	管制編號	序號	工程名稱	設置日期
9	P113P96004	1	濁幹線(7K+225~7K+728)改善工程	113.08.02
				
				

圖 9.3-10 第 9 處營建工地智能環保哨兵設置圖

項次	管制編號	序號	工程名稱	設置日期
10	P112P31038	1	雲林縣虎尾鎮東仁安居社會住宅 新建統包工程	113.08.02
				
				

圖 9.3-11 第 10 處營建工地智能環保哨兵設置圖

項次	管制編號	序號	工程名稱	設置日期
11	P113P39001	1	雲林縣虎尾鎮污水下水道系統—水 資源回收中心工程新建(第一標) 後續工程	113.09.04



圖 9.3-12 第 11 處營建工地智能環保哨兵設置圖

項次	管制編號	序號	工程名稱	設置日期
12	P113P36027	1	濁幹線(13K+900~14K+444.94) 改善工程(接續工程)	113.09.04
				
				

圖 9.3-13 第 12 處營建工地智能環保哨兵設置圖

項次	管制編號	序號	工程名稱	設置日期
13	P113P18001	1	雲林縣斗六市人文公園 區段徵收工程	113.10.07
				
				

圖 9.3-14 第 13 處營建工地智能環保哨兵設置圖

項次	管制編號	序號	工程名稱	設置日期
14	P113P22008	1	斗南小東休閒娛樂中心新建工程	113.10.07
				
				

圖 9.3-15 第 14 處營建工地智能環保哨兵設置圖

項次	管制編號	序號	工程名稱	設置日期
15	P112PHZ033	1	濁幹線北港溪渡槽工程	113.10.15
				
				

圖 9.3-16 第 15 處營建工地智能環保哨兵設置圖

項次	管制編號	序號	工程名稱	設置日期
16	P113P69001	1	雲林縣北港地區污水下水道系統 工程-水資源回收中心新建工程	113.10.15



圖 9.3-17 第 16 處營建工地智能環保哨兵設置圖

項次	管制編號	序號	工程名稱	設置日期
17	P111P38001	1	虎尾營區新建統包工程	113.10.24
				
				

圖 9.3-18 第 17 處營建工地智能環保哨兵設置圖

項次	管制編號	序號	工程名稱	設置日期
18	P113P38001	1	虎尾營區新建統包工程	113.10.24
				
				

圖 9.3-19 第 18 處營建工地智能環保哨兵設置圖

項次	管制編號	序號	工程名稱	設置日期
19	P113PF4003	1	有才寮排水有才村段治理工程(A標)併辦土石標售	113.11.05
				
				

圖 9.3-20 第 19 處營建工地智能環保哨兵設置圖

項次	管制編號	序號	工程名稱	設置日期
20	P113PDB001	1	濁水溪西濱大橋上游段 疏濬土石計畫-支出部分	113.11.05
				
				

圖 9.3-21 第 20 處營建工地智能環保哨兵設置圖

項次	管制編號	序號	工程名稱	設置日期
21	P112P38001	1	虎尾高鐵運動園區 (田徑場及暖身場)興建工程	113.11.18
				
				

圖 9.3-22 第 21 處營建工地智能環保哨兵設置圖

項次	管制編號	序號	工程名稱	設置日期
22	P112P31038	1	雲林縣虎尾鎮東仁安居社會住宅 新建統包工程	113.11.18



圖 9.3-23 第 22 營建工地智能環保哨兵設置圖

9.4 營建工地自動化查核

為有效掌握工地施工動態，強化營建工程污染管制，今年度全國首創引進 3D 建模技術，結合 AI 智能辨識系統，全面提升工地現況的監控效率。透過空拍或監視設備影像，建構整個工地之 3D 模型，再以 AI 進行切割辨識，自動化計算防制措施佔比及缺失狀況，建立營建工地自動化稽查機制，並完成辦理 2 處示範區域進行成果驗證，目前整體辨識準確率已超過 90%。執行方法說明：

1. 使用空拍機作為主要的拍攝工具，透過 AI 辨識，結合 3D 建模技術，以提高檢查的準確性和效率，如表 9.4-1。

2. 透過空拍機拍攝工地影像並建立 3D 模型，提供完整工地現場狀況，系統架構如下圖，以供後續分析之用，再經過 AI 辨識分析工地防制措施是否符合規定。

3. 空拍機進行工地全境拍攝，收集各高度及視角影像數據，建立起整個工地之 3D 模型，並將原始圖像進行 AI 實例切割辨識，辨識工地是否有各項防制措施，並自動化計算防制措施佔比及管辦缺失記點，加速稽查人員的效率，流程如圖 9.4-1。

4. 將後端 3D 建模與 AI 辨識結果功能整合，呈現於前端網頁提供稽查人員觀看，示意圖如圖 9.4-2 所示，把 AI 辨識結果自動化彙整，並對照法規自動產生稽查報表，方便稽查人員進行後續處理。各模組關聯如圖 9.4-3 所示。

目前針對大多數的建築類工地進行拍攝建模，進行結構體、車行路徑、物料堆置、裸露地以及「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」缺失項目的自動化辨識分析。因每個工地施作方式與防制方式不盡相同，持續收集大量的工地資料，針對細項防制設施進行詳細的分析，以利自動分析管理辦法執行成效與排放量自動計算等功能。

透過工地 3D 建模技術，可以清楚了解工地防制比例及缺失項目，並運用 AI 比對改善情形，有效提升工地稽核效率。未來將持續優化系統，提升辨識率及物件多樣性，同時加強資料收集效率與擴充資料庫，以進一步提升

建模技術的準確性與適用性。

表 9.4-1 自動化稽巡查效益

目的	舊有應對方法	發生問題	本作品解決方式	效益
解決稽查人員 耗費龐大時間 成本進行巡查	人力巡邏	成本高 人手不足	使用MaskDino 搭配空拍機巡邏進行影像辨識	降低人力成本， 全天候巡邏
		巡邏時間長，部 分工地過於廣闊		
	手動輸入 稽查報表	稽查人員需隨身 攜帶平板登記	空拍機將影像回傳至伺服器後 進行影像辨識和3D建模，並將 辨識結果匯至自動化報表平台	程式自動化，回 傳資料後就可產 生結果
	資料留存 單一化	僅報表、2D照片 與空拍影片	辨識結果產生的自動化報表可 結合3D建模與其他工地資訊作 為留存資料	資訊多元化有助 於工地後續改善 具體化
		無法連動顯示違 規項與實際影像		3D建模結果可多 角度進行觀測以 便後續調閱

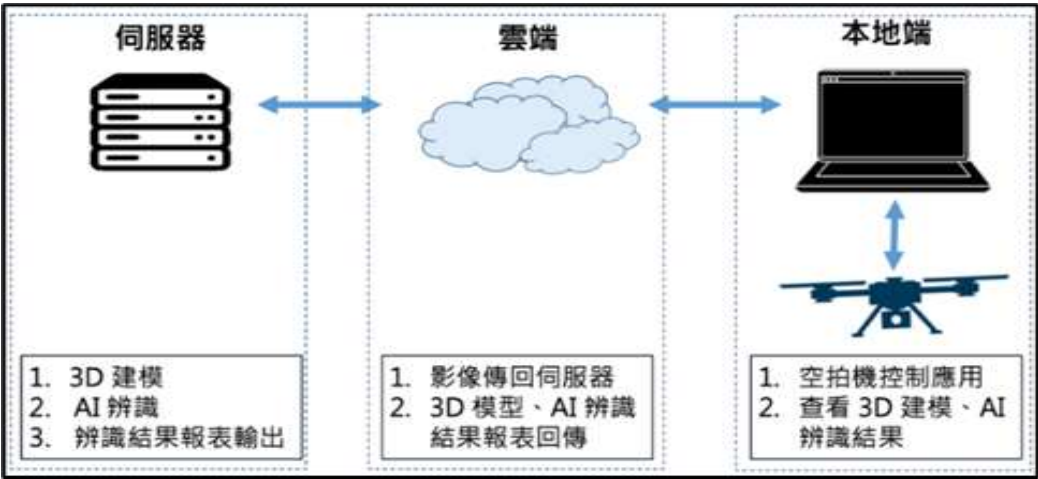


圖 9.4-1 營建工地自動化管制稽核系統系統架構圖

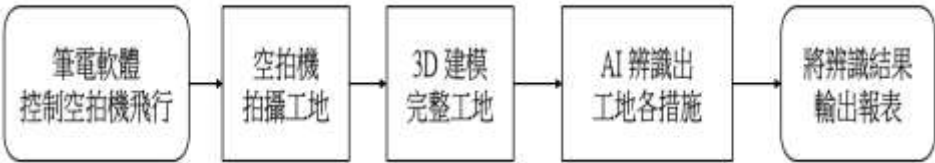


圖 9.4-2 系統流程圖



圖 9.4-3 稽查結果展示平台



圖 9.4-4 3D 建模辨識



圖 9.4-5 電腦自動標註

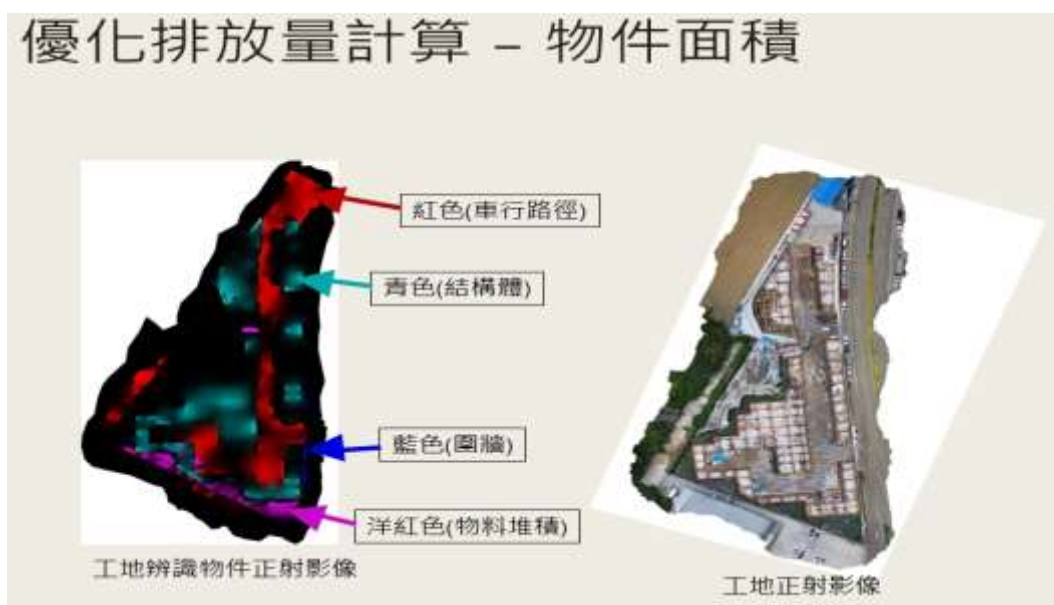


圖 9.4-6 優化排放量計算

第十章 結論與建議

10.1 結論

本計畫執行期間自 113 年 3 月 1 日起至 113 年 12 月 31 日止，完成期末報告各項工作量化進度，成果說明如下：

- (一)工地現場考核連續五年獲得滿分，法規符合度查核結果零缺失，排放量正確性 100%。
- (二)為有效掌握工地施工動態，強化營建工程污染管制，今年度全國首創引進 3D 建模技術，結合 AI 智能辨識系統，全面提升工地現況的監控效率。經過實測驗證，目前整體辨識準確率已超過 90%。
- (三)環境部第一次辦理全國性「113 年好空氣企業優良行動獎」遴選及頒獎，本縣推派「虎尾東仁安居社會住宅新建統包工程」，榮獲「工地環保管理優良行動獎_非公共工程組」金級獎殊榮。
- (四)環境部為表彰及推廣雲林縣在營建工地污染管理上採取創新的智慧化管理與嚴謹的工地管控措施，於 113 年 11 月 20 日邀請全國 22 縣市環保局相關單位齊聚雲林，參與「工地環保管理優良行動獎金獎工地及區域開發優良管制工地觀摩暨營建工程業務座談會」，並安排實地參訪觀摩「虎尾東仁安居社會住宅工程」及「虎尾高鐵運動園區（田徑場及暖身場）興建工程」兩處環保管理典範工地。
- (五)今年度污防書在營建工程管制對策減量目標共有四項指標，分別為推動 3 處智能管理工地、營建逸散減量削減率 60%、推動施工機具管理措施核發自主管理標章)90 輛次及施工機具汰舊換新 8 輛次。已完成推動 3 處智能管理工地、營建逸散減量削減率 61.41%、推動施工機具管理措施核發自主管理標章 94 輛次及施工機具汰舊換新 11 輛次，皆達成污防書目標。
- (六)執行工地巡查管制作業，納管工地 7,060 處，巡查總計 7,136 處次，巡查納管率 73.7 %。
- (七)空污費總申報件數 3,298 件，徵收金額總計為 63,971,002 元。

- (八)完成擴充營建網路申報功能，優化民眾網路申報操作流程，強化網路安全性，新增便民服務措施及工程異動申報功能。
- (九)推動營建業者使用空污費網路線上申報已達 1,707 件，使用率已逐年提升。
- (十)PM₁₀ 排放量共計 6,545.94 公噸，經污染防制措施減量後，PM₁₀ 削減量達 4,020.12 公噸，削減率為 61.41%。
- (十一) 為降低空污噪音影響民眾生活，已開發一套精準 AI 揚塵自動連續監控系統，今年再應用於疏濬及區域開發共 3 處工程，搭配空品噪音感測器，全時管制工地污染，並透過 LINE 預警告知，即時通知業者啟動應變防制，掌握污染熱點，維護民眾生活品質。
- (十二) 針對容易產生揚塵或屢遭陳情之工程，進行 22 處工地智能環保哨兵監控。
- (十三) 針對雲林縣營建工程施工機具排煙不透光率檢測，共進行 94 輛次施工機具不透光率檢測作業，施工機具檢測結果符合 1.0m⁻¹ 共有 94 輛次。核發自主管理標章金級 73 張，銀級 17 張，普級 4 張。辦理 3 場次施工機具標章宣導或跨機關合作推動研商會議。
- (十四) 推動農廢資材循環再利用，輔導 10 處工地採用廢棄農膜，覆蓋工區裸露地，其效果等同於防塵網，鋪設面積共 1.7 公頃。輔導 8 處工程大面積裸露地鋪設稻草蓆共 65.62 公頃，降低農廢露天燃燒情形，減少揚塵逸散污染。
- (十五) 辦理 1 場次優良工地評選及表揚會，建立評鑑基準指標，加強宣導工地設置空氣污染防制設施之重要性，頒發前 3 名營建工程獎牌予營建業主、承包單位代表人，工地主任頒發獎狀表揚。

10.2 建議

(一)營建工地科技化管理推動：科技化管理推動已逐步受到大型營建工程業主或承包商所重視，如「虎尾東仁安居社會住宅新建統包工程」，展示了前瞻的智慧管理模式，大幅提升職安衛與環保管理效率，不僅確保施工安全，也展現了企業對環境保護的高度承諾。

但前提是必須投入一筆龐大的經費，也不是所有的營建工程業主都願意，目前推動方式仍以行政指導方式或環保局輔導設置，缺乏有效規範，難以落實推動此項科技管理措施，建議環境部可逐步進行法規修訂或與行政院公共工程委員會研商，將科技化管理納入工程契約範本供各工程機關有所依據願意編列經費來設置。

(二)加強施工機具管理：建議未來多導入施工機具之黑煙排放智能監控設施應用，以提供工地自動監視施工機具污染排放，警示高污染施工機具，並輔導機具所有者取得自主管理標章。