110 年使用中機動車輛暨營建工程噪音管制計畫

委託單位：行政院環境保護署

計畫執行期間：中華民國 110 年 7 月至 110 年 12 月

計畫經費：新台幣 1010 萬元

受託單位：歐怡科技股份有限公司

受託單位執行人員：陳建維、余忠和、唐正昌、楊珉儀、吳蕙怡、劉詩云、賀顯群、楊建忠、邱媗媛、余明哲、余映陞、胡秀燕、葉采玲

印製年月：中華民國 110 年 12 月

「110 年使用中機動車輛暨營建工程噪音管制計畫」

計畫期末報告基本資料表

<table>
<tr><td>委辦單位</td><td colspan="3">行政院環境保護署</td></tr>
<tr><td>執行單位</td><td colspan="3">歐怡科技股份有限公司</td></tr>
<tr><td>參與計畫人員姓名</td><td colspan="3">陳建維、余忠和、唐正昌、吳蕙怡、劉詩云、賀顯群、楊珉儀、胡秀燕、邱姮媛、余映陞、余明哲、葉采玲</td></tr>
<tr><td>年　　度</td><td>110</td><td>計畫編號</td><td></td></tr>
<tr><td>研究性質</td><td colspan="3">□基礎研究　■應用研究　□技術發展</td></tr>
<tr><td>研究領域</td><td colspan="3">噪音</td></tr>
<tr><td>計畫屬性</td><td colspan="3">□科技類　■非科技類</td></tr>
<tr><td>全程期間</td><td colspan="3">__110__年__7__月～__110__年__12__月</td></tr>
<tr><td>本期期間</td><td colspan="3">__110__年__7__月～__110__年__12__月</td></tr>
<tr><td rowspan="6">本期經費</td><td colspan="3">____10,100____千元</td></tr>
<tr><td>資本支出</td><td colspan="2">經常支出</td></tr>
<tr><td>土地建築_____千元</td><td colspan="2">人事費 4,528.030 千元</td></tr>
<tr><td>儀器設備_____千元</td><td colspan="2">業務費 4,216.559 千元</td></tr>
<tr><td>其　　他_____千元</td><td colspan="2">材料費_____千元</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">其　他 1,355.411 千元</td></tr>
<tr><td colspan="4">摘要關鍵詞（中英文各三則）
使用中車輛噪音、噪音檢舉、營建工程噪音
In-use vehicle noise, Noise reporting, Construction noise</td></tr>
</table>

行政院環境保護署計畫成果中英文摘要（簡要版）

一、中文計畫名稱：

110 年使用中機動車輛暨營建工程噪音管制計畫

二、英文計畫名稱：

The project for noise control of in-use vehicle and construction.

三、計畫編號：

無

四、執行單位：

歐怡科技股份有限公司

五、計畫主持人：

陳建維

六、執行開始時間：

110/07/26

七、執行結束時間：

110/12/31

八、報告完成日期：

110/12/27

九、報告總頁數：

504

十、使用語文：

中文，英文

十一、報告電子檔名稱：

EPA1100101NOISE.PDF

十二、報告電子檔格式：

PDF

十三、中文摘要關鍵詞：

使用中車輛噪音，噪音檢舉，營建工程噪音

十四、英文摘要關鍵詞：

In-used vehicle noise, Noise reporting, Construction noise

十五、中文摘要

本年度計畫協助環保署進行使用中車輛噪音管制相關作為，包括持續掌握噪音車輛稽查管制情形、提供各縣市環保局車輛噪音諮詢或現場技術等支援服務，推動聲音照相科技執法相關作業。蒐集各縣市聲音照相科技執法執行情形、設置型式並定期彙整執行成果供環保署彙報。評估簡易型聲音照相設備可行性及市售聲音照相設備成本降低可行性，規劃結合智慧

影像辨識系統輔助判讀聲音照相結果，以減輕環保單位判讀作業，研究聲音照相科技執法運用於機動車輛管制之精進方式、試辦及評析成效。

另評估聲音照相應用在營建工地噪音管制可行性，探討聲音照相設備應用於提升營建工程噪音防制之自主管理機制噪音稽查之可行性。提供低頻噪音及環境振動管理指引草案之建議，以期能有助於推動環保署各項噪音管制措施，維護民眾生活環境安寧。

十六、英文摘要：

This project assists the EPA in controlling noise from vehicles in use, including the inspection and control of noisy vehicles, providing consultation and support for noisy vehicles, and promoting related operations of acoustic cameras. Collected the implementation status of the acoustic camera, set the type, and regularly summarize the results to the EPA. Assess the feasibility of simple acoustic cameras and the feasibility of reducing the cost of acoustic cameras, It is planned to combine AI-assisted interpretation of acoustic camera results to reduce the interpretation work of environmental protection units. Coordinate and plan the methods of acoustic cameras to improve the control of noisy vehicles, and their evaluation and analysis results.

Also assess the feasibility of applying acoustic cameras to noise control on construction sites, discuss the application of acoustic cameras to improve the autonomous management mechanism of noise prevention in construction projectsAnd the feasibility of acoustic camera noise audit.Provide suggestions on the draft guidelines for low-frequency noise and environmental vibration management, hoping to help promote the various noise control measures of the Environmental Protection Agency and maintain the tranquility of the people’s living environment.

報 告 大 綱

本計畫協助環保署彙整有關車輛噪音管制相關作為，統計各縣市每月稽查結果，對不易查詢之車輛測試資料及車輛不當改裝協助環保局判定。另配合 110 年 1 月 1 日全台縣市執行聲音照相科技執法，透過定期辦理聲音照相業務討論會議，針對環保局有疑義案件，協助進行案件判定，並依環保局執行過程反映問題，持續修改實務運作指引。為精進聲音照相科技執法，協助環保署研擬科技執法運用機動車輛噪音管制方式，並評估簡易型設備可行性。

除車輛噪音外，營建工程噪音是噪音陳情案件第二多的類型，本年度協助蒐集國際聲音照相應用於營建工程相關文獻，並配合環保署選定之營建工地利用各式聲音照相設備進行量測示範，探討聲音照相應用在稽查之可行性。另針對近三年低頻、營建工程等各類噪音陳情案件進行分析，也針對低頻噪音陳情案件進行低頻量測，協助環保署針對評定方法提出修正建議及提供振動管理指引相關行政協助。

為提升噪音稽查作業品質，持續協助環保署抽查地方噪音稽查案件紀錄單，針對抽查結果提供缺失改善建議並通知環保局進行改善，另針對多次陳情案件協助環保局執行陳情輔導。綜合相關噪音行政業務，協助環保署完成各項交辦事項，助於推動各項噪音管制措施，以維護民眾生活環境安寧。

本報告架構及章節內容簡述如下：

第一章「前言」，內容包括本計畫的計畫緣起、計畫目標、工作內容、工作進度。

第二章「本計畫相關背景資料」，針對環保署辦理使用中車輛噪音管制、營建工程噪音管制之相關背景資料，包括檢舉系統網站系統、噪音相關法規、歷年辦理情形等相關內容說明。

第三章「使用中車輛噪音管制」，協助統計各縣市稽查成果辦理情形。截至 10 月已協助地方環保局查詢共 42 筆車輛測試資料；20 縣市 56 套設備，已直接告發開罰共計 792 件。針對聲音照相科技執法運用於機動車輛管制之精進方式之研擬及示範。

第四章「噪音車資訊系統操作」，使用中機動車輛噪音檢舉網頁於 98 年 9 月 2 日上線，至 110 年 10 月 31 日為止，瀏覽人次為 3,505,895 人次；六大都會區檢舉案件占總案件數 8 成以上，臺北市與新北市更佔

了總案件數近六成；專職人員以多年機動車輛實務經驗，定期至環保署協助處理有關使用中車輛噪音檢舉系統相關行政事宜，協助環保署及環保局之各項類型作業共計 55 件。

第五章「營建工程噪音管制推動措施」，蒐集聲音照相應用於營建工程相關文獻或案例 4 篇，顯示陣列聲音照相多應用於噪音源本身之改善。研擬環境振動管理指引(草案)，在歷年三次專家學者諮詢會後，參考意見斟酌修正指引內容，並提供與環評相關後續配套措施之建議，110 年 9 月環保署指示本年度著手進行函頒事宜。

第六章「低噪音機具環評推動工作」，統計 110 年第一季至第三季各縣市提報營建工程陳情案件共 29,164 件，以臺北市 9,295 件最多。蒐集日本、歐盟、香港、新加坡低噪音機具或施工機具相關規範，並草擬我國低噪音施工機具自主認定對象及方法，建立低噪音施工機應用於環評規範。

第七章「陳情案件趨勢分析。」，分析 107 年至 109 年噪音陳情案件共計 232,402 件，以營建工程（34%）噪音陳情案件最多，稽查結果多為查無污染及其他違規情形或改善完成，佔總案件數 51%，而違規行為屬實，逕行告發僅佔 2%；低頻噪音案件結果以量測結果合格最多佔 44 %；營建工程噪音案件共計 78,245 件，各縣市營建工程噪音多發生於日間時段，其稽查結果以查無污染及其他違規情形或改善完成佔 42% 為最多；多次陳情案件近 5 年平均在 3,039 件左右，109 年與 108 年相比下降 4.31 %，且主要集中之縣市為新北市及臺北市。

第八章「低頻及振動案例調查」，實際調查與分析低頻噪音與環境振動案例 5 件，並交叉分析 1 Hz-80 Hz 振動頻譜及 20 Hz-200 Hz 低頻噪音頻譜之相關性，探討低頻噪音及振動屬空氣音或結構音案例判斷，及提供噪音管制標準評定方法之內容修正建議。

第九章「提昇噪音稽查作業品質」協助環保署抽樣及檢視一般噪音陳情稽查紀錄單 660 件；針對近 5 年噪音陳情案件進行統計，完成噪音陳情案件分析報告；協助辦理臺北市稽查大隊提供之噪音陳情之案件現場輔導或追蹤作業 6 件次；規劃邀集各環保局、相關單位或專家學者，辦理 1 場次全國噪音管制工作檢討會。

第十章「行政配合事項」，協助執行相關行政業務作業，包含各縣市公告收集、法規編印、教材修正等，使環保署能順利推動各項噪音管制業務。

第十一章「結論與建議」，針對本計畫完成之各項工作內容提出成果總結、結論與後續辦理事項之建議。

行政院環境保護署委託專案工作計畫成果報告摘要

（詳細版）

計畫名稱：110 年使用中機動車輛暨營建工程噪音管制計畫
計畫執行單位：歐怡科技股份有限公司
計畫主持人(包括協同主持人)：陳建維、余忠和
計畫期程：110 年 7 月 26 日起 110 年 12 月 31 日止
計畫經費：新台幣 1 仟 10 萬元整

摘要

本年度計畫協助環保署進行使用中車輛噪音管制相關作為，包括持續掌握噪音車輛稽查管制情形、提供各縣市環保局車輛噪音諮詢或現場技術等支援服務，推動聲音照相科技執法相關作業。蒐集各縣市聲音照相科技執法執行情形、設置型式並定期彙整執行成果供環保署彙報。評估簡易型聲音照相設備可行性及市售聲音照相設備成本降低可行性，規劃結合智慧影像辨識系統輔助判讀聲音照相結果，以減輕環保單位判讀作業，研究聲音照相科技執法運用於機動車輛管制之精進方式、試辦及評析成效。

另評估聲音照相應用在營建工地噪音管制可行性，探討聲音照相設備應用於提升營建工程噪音防制之自主管理機制噪音稽查之可行性。提供低頻噪音及環境振動管理指引草案之建議，以期能有助於推動環保署各項噪音管制措施，維護民眾生活環境安寧。

This project assists the EPA in controlling noise from vehicles in use, Including the inspection and control of noisy vehicles, providing consultation and support for noisy vehicles, and promoting related operations of acoustic cameras. Collect the implementation status of the acoustic camera, set the type, and regularly summarize the results to the EPA. Assess the feasibility of simple acoustic cameras and the feasibility of reducing the cost of acoustic cameras, It is planned to combine AI-assisted interpretation of acoustic camera results to reduce the interpretation work of environmental protection units. Coordinate and plan the methods of acoustic cameras to improve the control of noisy vehicles, and their evaluation and analysis results.

Also assess the feasibility of applying acoustic cameras to noise control on

construction sites, discuss the application of acoustic cameras to improve the autonomous management mechanism of noise prevention in construction projectsAnd the feasibility of acoustic camera noise audit.Provide suggestions on the draft guidelines for low-frequency noise and environmental vibration management, hoping to help promote the various noise control measures of the Environmental Protection Agency and maintain the tranquility of the people's living environment.

前　言

針對使用中機動車輛噪音之管制，早期係由環保機關與警察機關相互配合，執行防飆勤務，在常出現高噪音車輛路段實施路邊攔檢，以遏止噪音擾寧情形，惟辦理場次並不多。環保署於 98 年公告「使用中機動車輛噪音妨害安寧檢舉辦法」，並同步建置檢舉系統網站以處理民眾檢舉使用中機動車輛噪音案件，加強使用中車輛噪音管制。自此當民眾發現有噪音過大之虞的車輛，可逕上環保署高噪音車輛檢舉網站提出檢舉。而案件除了來自民眾檢舉外，民國 102 年環保署於行政院治安會報會議提報車輛噪音管制策進作為，強化跨部會合作，要求各縣市環保局結合警察、監理單位主動稽查，在轄境內噪音車出沒之重點路段加強路邊攔查檢，期藉由民眾檢舉與環保局主動稽查雙管齊下方式，遏止高噪音車輛繼續妨害環境安寧。

另期望減輕執法人員負擔，於 108 年推行聲音照相車協助地方環保局執行噪音車稽查作業，將高噪音車拍照後，再由環保局安排通知到檢。109 年即逐步推動聲音照相科技執法相關配套措施，建立儀器設備比測標準、訂定行駛噪音管制標準，以三重把關及雙重認證嚴格機制下，於 110 年 1 月起執行聲音照相科技執法。

除了車輛噪音以外，與一般民眾日常生活息息相關的是依噪音管制法第 9 條所訂之「噪音管制標準」，所管制對象包括工廠(場)、娛樂營業場所、營建工程、擴音設施及指定公告之場所、工程或設施等各種對象。自 81 年發布以來噪音管制標準已歷經六次修正，最近一次修正發布為民國 102 年 8 月 5 日。隨著我國經濟發展，生活型態改變，民眾生活水準逐漸提昇，對於生活環境品質的要求也隨之提高，而各地方政府陸續設置 1999 便民服務專線，提供更

便捷的陳情管道,加上環保機關對環境衛生、噪音、油煙、卡拉OK、裝潢噪音等與民眾切身感受相關之議題,均經媒體加強宣導,使民眾特別留意,因此各種公害陳情案件統計案件幾乎年年增加,由97年16萬多件至107年已達28萬多件。其中噪音陳情案件達8萬件以上,而以營建工程、娛樂營業場所與擴音設施噪音為最常遭受民眾陳情的類別。營建工程噪音陳情案件自民國99年起長年高居第1位,且營建工程噪音具有一定工期、固定範圍之特性,影響程度及範圍隨施工進度而有所差異,對於周遭民眾生活環境之衝擊產生不同影響。我國營建施工機具多自國外進口,尤以日本為大宗,而施工工法亦常有自國外引進之情形,因此可針對國外營建工程機具噪音之管制及管理情形並蒐集國外相關規範資料,作為環保署營建工程噪音管制方向之參考。

綜上所述,本年度計畫將協助環保署進行使用中車輛噪音管制相關作為,包括持續掌握噪音車輛稽查管制情形、推動聲音照相科技執法相關作業,另評估聲音照相應用在營建工地噪音管制可行性,提供低頻噪音及環境振動管理指引草案之建議,以期能有助於推動環保署各項噪音管制措施,維護民眾生活環境安寧。

執行方法

協助掌握各縣市環保局有關使用中車輛噪音管制執行情形,提供技術支援服務、諮詢及協助環保署推動聲音照相科技執法相關作業,並辦理車輛噪音及科技執法相關會議,評估簡易型聲音照相設備可行性及市售聲音照相設備成本降低可行性。規劃結合智慧影像辨識系統輔助判讀聲音照相結果(減輕環保單位判讀作業),精進聲音照相於噪音管制推動。研擬聲音照相科技執法運用於機動車輛管制之精進方式、試辦及評析成效

提升營建工程噪音自主管理意識、研擬低頻噪音推動措施及協助振動管理指引相關作業及進行聲音照相技術應用於營建工程噪音稽查之可行性評估,研擬營建工程噪音防制之自主管理機制

研擬將低噪音機具應用於環境影響評估之相關規範或原則,並協助辦理營建工程噪音管制相關推動工作。掌握噪音及振動陳

情案件趨勢，蒐集及統計近三年我國民眾低頻噪音、振動及營建工程陳情案件並分析其變化。

實際調查與分析低頻噪音與環境振動案例，提供噪音管制標準評定方法之內容修正建議。蒐集及分析我國民眾噪音陳情案件，強化各縣市環保局噪音稽查作業效率

結　果

一、　本計畫協助統計各縣市稽查成果辦理情形，今年 1 月至 11 月全國共執行 575 場次。攔檢共 2,604 輛次，經現場檢測告發共 1,253 輛次，告發率超過 4 成 5。每場次可稽查輛數以新北市輛數最多，平均每場次可稽查 202.5 輛次，並且每場次告發數以新北市單場次可告發 7.9 輛次最高，其 1 小時可告發 3.5 輛也是全台最高。由於受到新冠肺炎疫情影響，各環保局減少攔檢勤務，因此整體場次較去年同期減少，但攔檢告發率 48.3% 高於 109 年的 44.8%。

二、　統計今年 1 月至 11 月本計畫已協助地方環保局查詢共 47 筆車輛測試資料，使環保局能順利完成現場檢測作業。另協助 9 件環保局針對車輛不當改裝案件進行查證，以技術支援提升環保局處理案件能力。統計至 11 月各縣市聲音照相設備執行科技執法共通知到檢 4,378 件，直接告發開罰共計 792 件。

三、　環境振動管理指引(草案)曾召開過兩次專家學者諮詢會，其間歷經主管會報及條文修正，於 108 年所研擬之草案條文再作增修刪訂，並於 109 年 7 月召開專家學者諮詢會，針對草案條文逐條討論。經歷來三次專家學者諮詢會，並參考意見斟酌修正指引內容，並提供與環評相關後續配套措施之建議，110 年 9 月環保署指示本年度著手進行函頒事宜，目前安排 11 月 15 日召開環保局研商會，本計畫持續協助辦理相關事項。

四、　已完成蒐集日本、歐盟、香港、新加坡低噪音機具或施工機具相關規範，並草擬我國低噪音施工機具自主認定對象及方法，建立低噪音施工機應用於環評規範。

五、 依據環保稽查處分系統之噪音污染稽查明細，篩選 107 年至 109 年營建工程噪音案件，排除資料不全案件，共計 78,245 件。107 年營建工程噪音案件共 25,149 件，逐年上升至 109 年 27,284 件。近三年以新北市（26,821 件）、臺北市（19,046 件）、高雄市（8,786 件）、臺中市（8,745 件）及桃園市（5,609 件）最多。顯見都會型住商混合城市，因人口密度高，導致營建工程需求旺盛，亦產生相關營建工程噪音困擾問題。

六、 已完成實際調查與分析低頻噪音與環境振動案例 5 件，主要為營建工程之振動及低頻噪音，因施工階段及工法的不同，其振動及低頻噪音之相關性有所差異。各種音源以 A 加權計算時標準差在 50 Hz 以下時多較 C 加權低，故以 A 加權計算時可能容易將低頻噪音之特性排除。

結 論

一、 聲音照相科技執法於今年起施行，本計畫針對執行以來所發現的問題點研擬機動車輛管制之精進方式，分別就聯合稽查作業、民眾檢舉妨害安寧車輛、防止車輛排氣管再度改裝計畫等項目，提出可結合聲音照相執法之方案，並就執行面、法規面及設備面分別提出建議方式。而都會區聲音照相常見多車同時入鏡的情形，基於噪音計所測得為整體音量，在無法釐清構成該整體音量的情況下，現階段仍以人工判斷是否需通知到檢為宜。

二、 本計畫針對簡易型聲音照相之監測結果比對顯示，由於 Class2 等級噪音計與 Class1 等級噪音有其基本差異，因此在同位置比較測試時，兩者透過車辨系統所辨識出之車輛數差異明顯。且因開罰依據是噪音值，若欲以 Class 2 所測量結果直接開罰並不適合。而若欲採通知到檢，其通知之基準值應適當調高以減少執法上的爭議。在成本方面因車辨系統及照相系統必須能清楚拍攝被攝車輛，因此所能減少的費用主要是噪音計部分。

三、　蒐集文獻顯示尚無將陣列式照相系統直接應用於營建工程噪音管制之案例，若欲規劃將陣列式聲音照相系統應用於營建工程監測，須考量其成本高、測量頻率範圍有限等限制，現階段尚有須克服的技術問題。而顯示圖像係以拍照時最高音源為基礎，且儲存及處理影像之設備為另一成本考量，若以連續監測數日甚至月之作法，還需考量戶外擺放其風速及防水之性能。但以現行使用於機動車輛聲音照相之 Class1 移動型設備運用於營建工程並輕量化則較為可行。

四、　就低頻噪音與環境振動案例而言，未來可參考德國或日本作法，將訂出 1/3 中心頻率各頻率應符合之建議標準或管制標準，惟此作法現行環保機關所使用之噪音計不一定具備此功能。另考量實務執行上可行性，建議未來可採 10 次之最大值，比較能夠符合稽查作業效率及現場狀況。

<u>建議事項</u>

一、　增設防止排氣管再改認可期限並加強推動排氣管噪音認證

針對查驗合格車輛認可效期，建議應以 2 年或 3 年為限，避免民眾認為持有雲端紀錄可永久不被環保局再次查驗。另排氣管噪音認證為環保署源頭管制作為，建議應加強推廣認證作業，使民眾可購買具有噪音認證排氣管，減輕環保局後端處理負擔。

二、　建議環保局添購轉速計及 OBD 以解決抓取不到轉速情形

由於車輛不當改裝，可能造成引擎轉速不穩定而使振動式感測器無法有效抓取轉速。本計畫人員也多次示範 OBD 抓取轉速方式。因此建議環保局逐步添購轉速計或 OBD，以穩定轉速讀取。另建議環檢所能增加 OBD 使用規範，使環保局購買相關設備有所依據。

三、　持續協助推動各縣市執行聲音照相科技執法

對於三天校正限制，建議要求環保局提供相關佐證資料供環檢所評估，而聲音照相為首年辦理，故會出現各種有待解決之問題，但經執行後可累積經驗及條件，可逐步要求改進。另持續收集各環保局意見，評估管制標準調整加嚴，定期召開會議，加強環保局向

心力，以利推動整體科技執法運作。

四、　精進聲音照相設備性能

針對事件判定，除噪音歷時圖數據判定外，可以車辨系統判定多車入鏡方式，以提升各家廠商性能。另後續欲強化項目或功能時，可邀集廠商辦理說明會議，並收集各家廠商所提供之意見，評估執行可行性，以提前進行設備需求之準備。

五、　示範聲音照相設備運用營建工地噪音稽查

營建工程應用聲音照相設備監測，現階段以移動式聲音照相設備所使用之系統較佳，無需使用陣列式昂貴之儀器進行監測之用。未來欲以 AI 應用於營建工程 2 分鐘事件採樣，並取事件最大音量，進行採樣舉發，需修正觸發條件，如建置營建機具模型，並以系統觸發機具移動。

行政院環境保護署

110 年使用中機動車輛暨營建工程噪音管制計畫

目　　錄

頁次

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 工作內容 1-4
1.4 工作進度 1-11
第二章 本計畫相關背景 2-1
2.1 使用中機動車輛噪音管制 2-1
2.2 營建工程噪音管制 2-4
2.3 噪音及振動陳情案件之管制 2-7
2.4 我國環境振動管制法案推動情形 2-8
第三章 使用中車輛噪音管制 3-1
3.1 彙整各環保局提供資料 3-1
3.2 車型資料協查工作 3-7
3.3 諮詢及技術支援 3-11
3.4 聲音照相科技執法 3-12
3.4.1 各縣市執行情況 3-12
3.4.2 相關會議 3-17
3.4.3 定期巡檢 3-18

3.4.4 點位維護 3-19
3.4.5 平台檢視重複車輛可行性 3-21
3.4.6 評估簡易型設備可行性 3-23
3.4.7 智慧影像辨識輔助 3-33
3.4.8 科技執法精進措施 3-35
3.4.8.1 車輛噪音檢舉網站 3-37
3.4.8.2 防止查驗合格車輛再改計畫 3-37
3.4.8.3 環警監聯合稽查 3-38
3.4.8.4 排氣管噪音源頭管制 3-41
3.4.8.5 聲音照相科技執法 3-42
3.4.8.6 聲音照相科技執法運用於機動車輛管制之試辦 3-51
3.4.8.7 聲音照相科技執法訴願案件資料彙整 3-52
第四章 噪音車資訊系統操作 4-1
4.1 檢舉系統及雲端資料庫操作 4-1
4.2 民眾疑義案件技術支援 4-15
4.3 專職人員服務工作 4-16
4.4 噪音塔操作維護工作 4-17
第五章 營建工程噪音管制 5-1
5.1 蒐集聲音照相文獻 5-1
5.2 噪音監測比較 5-7
5.2.1 噪音測量地點之選擇 5-7
5.2.2 測量儀器設定-噪音計 5-10
5.2.3 測量儀器設定-陣列式聲影像設備 5-11
5.2.4 測量儀器-移動式聲影像設備 5-16

5.2.5 預測試案例 5-17
5.2.6 核定點位測試 5-19
5.3 監測結果判讀 5-22
5.2.6 預測試案例 5-22
5.2.6 核定點位測試案例 5-25
5.4 探討聲音照相應用稽查可行性 5-31
5.5 振動管理指引行政協助 5-38
5.5.1 提供環保署環境振動管理指引(草案)與環評作業振動項目之相關建議，以利後續配套措施之參考 5-38
5.5.2 研訂環境振動管理指引(草案)，推動各項振動管理措施，並協助機關辦理振動管理指引相關作業 5-48
第六章 低噪音機具環評推動工作 6-1
6.1 營建工程噪音陳情提升 6-1
6.2 蒐集資料及草擬低噪音機具應用於環評 6-10
6.2.1 蒐集臨近國家做法或規範 6-10
6.2.2 建議環評法規修正條文（低噪音機具部分） 6-24
第七章 陳情案件趨勢分析 7-1
7.1 振動陳情案件現況 7-1
7.2 噪音陳情案件現況 7-3
7.3 營建工程噪音案件現況 7-11
7.4 低頻噪音陳情現況 7-18
7.5 多次陳情案件分析 7-24
第八章 實測案例及相關建議 8-1

8.1 低頻或振動案例調查 8-1
8.1.1 低頻噪音或環境振動案例之選擇 8-1
8.1.2 案例分析 8-11
8.2 評定方法修正建議 8-26
第九章 提昇噪音稽查作業品質 9-1
9.1 抽樣檢視稽查紀錄單 9-1
9.1.1 檢視分析要項說明 9-3
9.1.2 各季抽樣檢視結果彙整 9-4
9.1.3 常見錯誤樣態 9-20
9.1.4 稽查單缺失改善建議 9-20
9.1.5 彙整近三年稽查單抽樣結果 9-21
9.1.6 統計各縣市取得噪音合格證人員數量 9-23
9.2 近五年噪音陳情分析報告 9-23
9.3 陳情案件輔導 9-42
9.3.1 輔導案件執行內容 9-42
9.3.2 輔導案件成果說明 9-43
9.4 舉辦噪音管制會議 9-73
第十章 行政配合事項 10-1
10.1 匯整縣市依法公告內容 10-1
10.2 法規編輯編印 10-4
10.3 修正相關教材及手冊 10-5
10.4 協助修法作業 10-6
10.5 辦理相關政策英譯協助 10-7
10.6 經濟效益預估 10-8
第十一章 結論與建議 11-1

11.1 結論 11-1
11.2 建議 11-3

表 目 錄

頁次

表 1-1 章節與工作項目對照表 1-8
表 1-2 預定工作進度甘梯圖 1-13
表 1-3 實際預定進度及查核點說明 1-18
表 2-1 與營建工程噪音有關之法規 2-4
表 2-2 環評與振動相關規範列表 2-6
表 2-3 我國噪音法規及內容 2-7
表 2-4 近鄰噪音種類、適用管制法令及主管單位 2-8
表 3-1 歷年各縣市稽查結果比較表 3-2
表 3-2 110 年各縣市稽查成效一覽表(至 11 月底) 3-5
表 3-3 110 年各車種攔檢數與告發率比較表 3-6
表 3-4 歷年協助查詢車輛測試資料一覽表 3-8
表 3-5 協助查詢車輛測試資料一覽表 3-9
表 3-6 各縣市聲音照相設備數量調查 3-13
表 3-7 每月提報執行成果與科技執法統計表 3-14
表 3-8 110 年各縣市科技執法案件辦理情形（至 11 月底） 3-15
表 3-9 本計畫聲音照相設備元件組成一覽表 3-24
表 3-10 評估聲音照相設備降低成本可行性-設備面 3-27
表 3-11 不同等級麥克風測試結果 3-30
表 3-12 不同等級麥克風之車輛噪音量測結果 3-31
表 3-13 車輛噪音檢舉網站問題點與建議 3-37
表 3-14 防止查驗合格車輛再改計畫問題點與建議 3-38
表 3-15 環警監聯合稽查問題點與建議 3-39

表 3-16 排氣管噪音源頭管制問題點與建議 3-42
表 3-17 聲音照相科技執法問題點與建議 3-43
表 3-18 試辦測試結果 3-51
表 3-19 110 年度聲音照相訴願案件統計一覽表 3-52
表 4-1 使用中機動車輛噪音檢舉網站瀏覽人次統計一覽表 4-2
表 4-2 歷年加入會員一覽表 4-5
表 4-3 警察機關累計通報案件數(縣市別) 4-8
表 4-4 110 年 1 月至 11 月同車號遭民眾多次檢舉輛次數統計一覽表 4-9
表 4-5 近 6 年多次被民眾檢舉車輛輛次及案件數一覽表 4-11
表 4-6 近三年多次被民眾檢舉車輛車種及案件數分析 4-11
表 4-7 歷年檢舉件數超過 30 件之民眾人數統計 4-13
表 4-8 110 年 1 月至 11 月前五位民眾所在縣市統計表 4-14
表 5-1 建議擺點之營建工地列表 5-9
表 5-2 可攜帶型聲影像設備之規格 5-12
表 5-3 大型聲影像設備之規格 5-14
表 5-4 手持式聲音照相設備之規格比較 5-34
表 5-5 營建工程應用聲音照相設備監測比較表 5-36
表 5-6 環評與振動相關的規範列表 5-39
表 5-7 施工期振動影響與建議 5-44
表 5-8 營運期振動影響與建議 5-45
表 5-9 審查環評說明書振動項目確認清單 5-46
表 6-1 110 年 1 月至 11 月營建工程陳情案件統計 6-2
表 6-2 110 年 1 月至 11 月營建工程噪音陳情稽查處理結果比重表 6-2
表 6-3 110 年第一季營建工程噪音陳情稽查處理結果比重表 6-3

表 6-4 110 年第一季營建工程噪音陳情時段與管制區案件數統計.. 6-4
表 6-5 110 年第二季營建工程噪音陳情稽查處理結果比重表..... 6-5
表 6-6 110 年第二季營建工程噪音陳情時段與管制區案件數統計.. 6-5
表 6-7 110 年第三季營建工程噪音陳情稽查處理結果比重表..... 6-7
表 6-8 110 年第三季營建工程噪音陳情時段與管制區案件數統計.. 6-7
表 6-9 六都同期受理營建工程噪音陳情案件數變化情形(109 年及 110 年)..... 6-9
表 6-10 日本建設機械噪音基準值..... 6-11
表 6-11 日本建設機械振動基準值..... 6-11
表 6-12 歐盟指令 2000/14/EC 戶外使用的設備噪音限制值(摘錄) 6-14
表 6-13 附錄 A1 補助的設備清單..... 6-19
表 6-14 附錄 A2 性能要求..... 6-21
表 6-15 資格期..... 6-21
表 6-16 QCIF 補助金額表..... 6-22
表 6-17 受補助設備的持有期..... 6-23
表 6-18 營建施工機具低噪音型聲功率位準基準值..... 6-25
表 6-19 低噪音機具標籤必須的相關證明文件..... 6-28
表 7-1 公害陳情受理振動案件統計-依被陳情對象類別(97 年至 110 年 10 月)..... 7-2
表 7-2 近三年各噪音源噪音陳情案件統計一覽表..... 7-3
表 7-3 近三年營建工程噪音案件件數..... 7-12
表 7-4 低頻噪音陳情有紀錄量測結果件數一覽表(107 年至 109 年) 7-18
表 7-5 109 年同一處所遭受陳情案件次數統計表..... 7-26
表 8-1 低頻噪音或環境振動案例選點列表..... 8-2

表 8-2 測量設備一覽表 8-6
表 8-3 案例一噪音值列表 8-13
表 8-4 案例一振動值列表 8-14
表 8-5 案例二噪音值列表 8-16
表 8-6 案例二振動值列表 8-16
表 8-7 案例三噪音值列表 8-19
表 8-8 案例三振動值列表 8-19
表 8-9 案例四噪音值列表 8-21
表 8-10 案例四振動值列表 8-21
表 8-11 案例五噪音值列表 8-24
表 8-12 案例五振動值列表 8-24
表 8-13 案例對照表 8-25
表 9-1 噪音陳情稽查紀錄單每季抽查進度表 9-2
表 9-2 110 年第一季噪音陳情稽查紀錄單各類對象統計表 9-4
表 9-3 110 年第二季噪音陳情稽查紀錄單各類對象統計表 9-5
表 9-4 110 年第三季噪音陳情稽查紀錄單各類對象統計表 9-6
表 9-5 110 年第一至第三季噪音陳情稽查紀錄單各類對象統計表 .. 9-7
表 9-6 各縣市噪音陳情稽查紀錄單 110 年第一季缺失統計表 9-8
表 9-7 各縣市噪音陳情稽查紀錄單 110 年第二季缺失統計表 9-9
表 9-8 各縣市噪音陳情稽查紀錄單 110 年第三季缺失統計表 9-10
表 9-9 噪音陳情稽查紀錄單 110 年第一季至第三季缺失統計表 .. 9-11
表 9-10 噪音陳情稽查紀錄單 110 年第一季之處理結果統計表-縣市別 9-12
表 9-11 噪音陳情稽查紀錄單 110 年第二季之處理結果統計表-縣市別 9-13

表 9-12 噪音陳情稽查紀錄單 110 年第三季之處理結果統計表-縣市別 9-14
表 9-13 噪音陳情稽查紀錄單 110 年第一季至第三季之處理結果統計表-縣市別 9-15
表 9-14 噪音陳情稽查紀錄單 110 年第一季有進行量測結果統計表 9-16
表 9-15 噪音陳情稽查紀錄單 110 年第二季有進行量測結果統計表 9-17
表 9-16 噪音陳情稽查紀錄單 110 年第三季有進行量測結果統計表 9-18
表 9-17 噪音陳情稽查紀錄單 110 年第一季至第三季有進行量測結果統計表 9-19
表 9-18 各類噪音陳情案件處理件數與百分比（105 年至 109 年） 9-27
表 9-19 各類噪音陳情處理案件年增加率（105 年至 109 年）..... 9-28
表 9-20 各管制區噪音陳情案件處理數與百分比（105 年~109 年） 9-30
表 9-21 第一類管制區各時段噪音陳情案件處理數與百分比..... 9-31
表 9-22 第二類管制區各時段噪音陳情案件處理數與百分比..... 9-32
表 9-23 第三類管制區各時段噪音陳情案件處理數與百分比..... 9-32
表 9-24 第四類管制區各時段噪音陳情案件處理數與百分比..... 9-32
表 9-25 各類管制區噪音陳情案件處理數與百分比（109 年）..... 9-33
表 9-26 噪音陳情案符合標準或無法監測率與稽查處分率..... 9-34
表 9-27 各縣市噪音陳情案件處理統計表（105 年至 109 年）..... 9-37
表 9-28 全國各縣市各類噪音陳情案件數與百分比統計表（109 年） 9-40

表 9-29 108 年及 109 年全國各縣市各噪音陳情主要類別案件數與百分比比較表 9-41
表 9-30 本計畫完成輔導案件之類型、音源別及縣市別 9-43
表 9-31 本計畫完成輔導案件之建議改善方式 9-44
表 9-32 量測結果表 9-57
表 9-33 量測結果表 9-61
表 9-34 全頻及低頻量測結果表 9-67
表 9-35 量測結果表 9-71
表 10-1 各縣市第 8 條與第 9 條修正公告時間 10-2
表 10-2 各縣市依噪音管制法第九條第一項第六款規定已公告項目 10-3
表 10-3 噪音相關法規最新修正公告時間一覽表 10-4
表 10-4 各教材手冊與內容大綱一覽表 10-6

圖 目 錄

頁次

圖 2-1 使用中車輛噪音管制歷程 2-1
圖 2-2 使用中車輛噪音檢舉網頁圖(例) 2-2
圖 2-3 使用中機動車輛噪音檢舉處理流程 2-2
圖 3-1 近六年攔檢數與告發率比較圖 3-3
圖 3-2 各縣市告發數所佔比例圖 3-6
圖 3-3 待測車輛現場照片 3-11
圖 3-4 被檢舉車輛影片截圖 3-12
圖 3-5 臺南市環保局提供照片 3-16
圖 3-6 協助臺北市環保局進行判定 3-17
圖 3-7 全國環保局聲音照相交流會議 3-17
圖 3-8 聲音照相科技執法需求與交流會議 3-18
圖 3-9 定期巡檢聲音照相科技設備 3-19
圖 3-10 設備維護現場照片 3-19
圖 3-11 不定期雲端檢視設備運作 3-20
圖 3-12 防颱準備 3-20
圖 3-13 環保局路邊側錄抓未定檢車輛 3-21
圖 3-14 車辨系統設定黑白名單頁面 3-22
圖 3-15 車辨系統匯入車牌清單頁面 3-22
圖 3-16 聲音照相設備擴充應用 3-23
圖 3-17 移動式聲音照相設備架構圖 3-24
圖 3-18 移動式聲音照相設備測試 3-26
圖 3-19 不同麥克風等級現場測試照片-1 3-28

圖 3-20 不同麥克風等級現場測試照片-2 3-29
圖 3-21 聲音照相設備運作頁面-Class1 3-29
圖 3-22 聲音照相設備運作頁面-Class2 3-30
圖 3-23 Class 1 及 Class 2 噪音計歷時圖 3-31
圖 3-24 超標車輛前後三秒影像頁面 3-31
圖 3-25 聲音照相系統運作流程圖 3-33
圖 3-26 車辨系統後臺畫面 3-34
圖 3-27 本計畫聲音照相系統-舉發頁面圖 3-35
圖 3-28 使用中車輛噪音管制方式 3-35
圖 3-29 車輛噪音管制問題點圖示 3-36
圖 3-30 臺北市基隆路精進示範位置圖 3-51
圖 4-1 近年機動車輛噪音檢舉網站每季平均瀏覽人次圖 4-3
圖 4-2 檢舉網站新版網頁-測試頁面 4-4
圖 4-3 累計受理民眾檢舉案件依縣市別區分(105 年~110 年 11 月)4-6
圖 4-4 近 3 年民眾檢舉案件數(月份別) 4-7
圖 4-5 累計受理警方通報案件依縣市別區分(105 ~110 年 11 月) ... 4-8
圖 4-6 110 年同車號遭民眾多次檢舉案件狀態分析圖 4-10
圖 4-7 近六年多次被檢舉車輛噪音案件趨勢圖 4-11
圖 4-8 雲端資料庫及檢舉案件照片一覽 4-12
圖 4-9 民眾檢舉案件狀態百分比圖 4-14
圖 4-10 現場量測照片及 OBD 系統 4-16
圖 4-11 噪音塔現況照片 4-18
圖 5-1 聲音照相應用於打樁工程之研究(主機噪音量) 5-2
圖 5-2 聲音照相應用於打樁工程之研究(輸送帶噪音量) 5-2
圖 5-3 聲音照相應用於打樁工程之研究 5-3

圖 5-4 聲音照相應用於隔音罩減音工程之研究 5-4
圖 5-5 錄製的頻譜圖 5-5
圖 5-6 特徵頻率的聲影像圖 5-6
圖 5-7 噪音測量分析程序圖 5-7
圖 5-8 手持式聲影像設備量測與畫面呈現 5-13
圖 5-9 大型聲影像設備量測與畫面呈現 5-15
圖 5-10 新北市土城工業區之營建工地 5-18
圖 5-11 預測試測試現況 5-18
圖 5-12 新北市三重區之營建工地 5-20
圖 5-13 測試現況 5-21
圖 5-14 移動式聲音照相設備噪音歷程圖 5-23
圖 5-15 移動式聲音照相設備魚眼拍攝畫面截圖 5-23
圖 5-16 陣列式聲影像設備側拍畫面截圖 5-24
圖 5-17 Class 1 噪音計噪音歷程圖 5-24
圖 5-18 核定點位測試案例圖 5-25
圖 5-19 每秒音量歷時圖 5-26
圖 5-20 2 分鐘均能音量比較圖 5-26
圖 5-21 每秒均能音量比較圖 5-28
圖 5-22 MSV 目標物以外之音源 5-28
圖 5-23 BA-L 後處理軟體 5-29
圖 5-24 BA-L 全頻狀態下之圖像 5-29
圖 5-25 BA-L 特徵頻率設定 1kHz 至 4kHz 狀態下之圖像 5-30
圖 5-26 BA-L 成像數值及分析數值比較圖 5-30
圖 5-27 MSV 與 BA-L 相同事件圖像 5-31
圖 5-28 噪音監測系統 5-31

圖 5-29 環境振動管理指引衝擊評估 5-49
圖 6-1 110 年 1 月至 11 月營建工程陳情案件統計圖 6-1
圖 6-2 110 年第一季各縣市噪音陳情案件數 6-3
圖 6-3 110 年第一季營建工程噪音陳情時段與管制區類別件數統計圖 6-4
圖 6-4 110 年第二季各縣市噪音陳情案件數 6-5
圖 6-5 110 年第二季營建工程噪音陳情時段與管制區類別件數統計圖 6-6
圖 6-6 110 年第三季各縣市噪音陳情案件數 6-7
圖 6-7 110 年第三季營建工程噪音陳情時段與管制區類別件數統計圖 6-8
圖 6-8 日本建設機械低噪音、超低噪音及低振動標籤示意圖 6-12
圖 6-9 香港優質機動設備標籤標籤樣式 6-15
圖 6-10 傳統施工設備與附有香港優質機動設備標籤標籤的設備音量圖 6-17
圖 7-1 公害陳情受理振動案件統計-依被陳情對象類別(97 年至 110 年 10 月) 7-2
圖 7-2 107 年至 109 年噪音陳情案件-音源別百分比 7-3
圖 7-3 營建工程管制區與時段圖（107 年至 109 年） 7-4
圖 7-4 娛樂營業場所管制區與時段圖（107 年至 109 年） 7-4
圖 7-5 擴音設施管制區與時段圖（107 年至 109 年） 7-4
圖 7-6 其他管制區與時段圖（107 年至 109 年） 7-5
圖 7-7 工廠管制區與時段圖（107 年至 109 年） 7-5
圖 7-8 近鄰噪音管制區與時段圖（107 年至 109 年） 7-5
圖 7-9 交通噪音管制區與時段圖（107 年至 109 年） 7-6

圖 7-10 軍事機關管制區與時段圖（107 年至 109 年）..... 7-6
圖 7-11 近三年噪音稽查結果比例圖（107 年至 109 年）..... 7-7
圖 7-12 營建工程噪音稽查結果比例圖（107 年至 109 年）..... 7-7
圖 7-13 娛樂營業場所噪音稽查結果比例圖（107 年至 109 年）... 7-8
圖 7-14 擴音設施噪音稽查結果比例圖（107 年至 109 年）..... 7-8
圖 7-15 其他噪音稽查結果比例圖（107 年至 109 年）..... 7-9
圖 7-16 工廠噪音稽查結果比例圖（107 年至 109 年）..... 7-9
圖 7-17 近鄰噪音稽查結果比例圖（107 年至 109 年）..... 7-10
圖 7-18 交通噪音稽查結果比例圖（107 年至 109 年）..... 7-10
圖 7-19 軍事機關噪音稽查結果比例圖（107 年至 109 年）..... 7-11
圖 7-20 107 年至 109 年各縣市營建噪音陳情案件數統計..... 7-12
圖 7-21 各縣市營建工程噪音案件-管制時段別..... 7-13
圖 7-22 近三年營建工程噪音案件-時段別..... 7-13
圖 7-23 近三年營建工程噪音案件管制時段比例圖..... 7-14
圖 7-24 各縣市營建工程噪音案件-管制區類別..... 7-14
圖 7-25 近三年營建工程噪音案件-管制區類別..... 7-15
圖 7-26 近三年營建工程噪音案件管制區類別比例圖..... 7-15
圖 7-27 107 年營建工程噪音案件稽查結果比例圖..... 7-16
圖 7-28 108 年營建工程噪音案件稽查結果比例圖..... 7-16
圖 7-29 109 年營建工程噪音案件稽查結果比例圖..... 7-17
圖 7-30 近三年營建工程噪音案件稽查結果比例圖..... 7-17
圖 7-31 107 年至 109 年有低頻量測案件百分比-音源別 7-19
圖 7-32 107 年至 109 年有低頻量測結果案件稽查結果百分比圖.. 7-20
圖 7-33 107 年至 109 年其它類別低頻案件稽查結果百分比圖..... 7-20
圖 7-34 107 年至 109 年營業場所類別低頻案件稽查結果百分比圖 7-

21
圖 7-35 107 年至 109 年工廠類別低頻案件稽查結果百分比圖..... 7-21
圖 7-36 107 年至 109 年營件工程類別低頻案件稽查結果百分比圖 7-22
圖 7-37 107 年至 109 年娛樂場所類別低頻案件稽查結果百分比圖 7-22
圖 7-38 107 年至 109 年近鄰噪音類別低頻案件稽查結果百分比圖 7-23
圖 7-39 107 年至 109 年擴音設施類別低頻案件稽查結果百分比圖 7-23
圖 7-40 多次陳情噪音案件變化情形（105 至 109 年）..... 7-24
圖 7-41 各縣市噪音多次陳情案件案件 （105 至 109 年）..... 7-25
圖 7-42 各縣市噪音多次陳情案件案件百分比（105 至 109 年）. 7-25
圖 8-1 振動分析儀與軟體..... 8-7
圖 8-2 測量點中心之座標方向選取..... 8-9
圖 8-3 噪音源或振動源-案例一..... 8-12
圖 8-4 測量地點-案例一..... 8-13
圖 8-5 振動及低頻噪音頻譜圖-案例一..... 8-14
圖 8-6 噪音源或振動源-案例二..... 8-15
圖 8-7 測量地點-案例二..... 8-16
圖 8-8 振動及低頻噪音頻譜圖-案例二..... 8-17
圖 8-9 噪音源或振動源-案例三..... 8-18
圖 8-10 測量地點-案例三..... 8-18
圖 8-11 振動及低頻噪音頻譜圖-案例三..... 8-19
圖 8-12 噪音源或振動源-案例四..... 8-20

圖 8-13 測量地點-案例四 8-21
圖 8-14 振動及低頻噪音頻譜圖-案例四 8-22
圖 8-15 噪音源或振動源-案例五 8-23
圖 8-16 測量地點-案例五 8-23
圖 8-17 振動及低頻噪音頻譜圖-案例五 8-24
圖 9-1 噪音管制資訊系統篩選案件頁面(例) 9-2
圖 9-2 110 年第一季發生缺失案件音源別比例圖 9-4
圖 9-3 110 年第二季發生缺失案件音源別比例圖 9-5
圖 9-4 110 年第三季發生缺失案件音源別比例圖 9-6
圖 9-5 110 年前三季發生缺失案件音源別比例圖 9-7
圖 9-6 歷年噪音稽查紀錄單-填寫不全缺失率 9-22
圖 9-7 歷年噪音稽查紀錄單-量測作業程序缺失率 9-22
圖 9-8 歷年噪音人員未取得訓練合格證缺失率 9-22
圖 9-9 110 年統計各縣市現有噪音合格證稽查人員數量 9-23
圖 9-10 105 年至 109 年噪音陳情處理案件數變化情形 9-24
圖 9-11 近 5 年噪音陳情案件各音源類別趨勢圖 9-25
圖 9-12 各類噪音陳情案件處理件數比較圖（105 年至 109 年）. 9-27
圖 9-13 各音源類別噪音陳情處理案件百分比 9-28
圖 9-14 近 5 年各類型噪音源陳情處理案件累積比較圖 9-29
圖 9-15 核發建築物建照件數與營建噪音陳情案件數比較圖 9-29
圖 9-16 營建建案總樓地板面積與營建噪音陳情案件數比較圖 9-30
圖 9-17 各管制區陳情案件處理百分比（105 年~109 年） 9-31
圖 9-18 各類管制區各時段噪音陳情案件處理數百分比（105 年~109 年） 9-33
圖 9-19 各時段陳情案件處理數（109 年） 9-34

圖 9-20 噪音陳情案件處理結果比例圖（109 年）..... 9-35
圖 9-21 各縣市噪音陳情處理案件比較圖（105 年至 109 年）..... 9-38
圖 9-22 各縣市噪音陳情處理案件百分比（105 年至 109 年）..... 9-39
圖 9-23 現場及住戶後方防火巷量測照片 9-45
圖 9-24 住戶臥室低頻音源時間歷程圖 9-46
圖 9-25 住戶臥室背景音量時間歷程圖 9-46
圖 9-26 陳情住戶後方防火巷頻譜時間歷程圖 9-47
圖 9-27 現場輔導照片 9-49
圖 9-28 2 分鐘時間歷程圖 9-50
圖 9-29 遮蔽狀態下空壓機運轉時間歷程圖 9-50
圖 9-30 無遮蔽空壓機運轉時間歷程圖 9-51
圖 9-31 建議改善圖示 9-52
圖 9-32 現場輔導照片 9-53
圖 9-33 左側工廠機臺旁時間歷程圖 9-54
圖 9-34 左側工廠靠門口處時間歷程圖 9-54
圖 9-35 左側工廠停止運作時間歷程圖 9-55
圖 9-36 右側工廠機臺旁時間歷程圖 9-55
圖 9-37 右側工廠靠門口處時間歷程圖 9-56
圖 9-38 右側工廠停止運作時間歷程圖 9-56
圖 9-39 工廠停止運作周界背景時間歷程圖 9-57
圖 9-40 現場輔導照片 9-59
圖 9-41 工廠正門 2 分鐘時間歷程圖 9-60
圖 9-42 工廠後門內 2 分鐘時間歷程圖 9-60
圖 9-43 工廠後方稻田時間歷程圖 9-61
圖 9-44 改善項目示意圖 9-62

圖 9-45 建議改善圖示 9-63
圖 9-46 現場輔導照片 9-65
圖 9-47 室內全頻 2 分鐘時間歷程圖 9-66
圖 9-48 室內全頻背景時間歷程圖 9-66
圖 9-49 室內低頻 2 分鐘時間歷程圖 9-67
圖 9-50 室內低頻背景時間歷程圖 9-67
圖 9-51 改善項目示意圖 9-68
圖 9-52 建議改善範例 9-69
圖 9-53 現場輔導照片 9-70
圖 9-54 工廠左側機台運作 2 分鐘時間歷程圖 9-70
圖 9-55 工廠右側機台運作 2 分鐘時間歷程圖 9-71
圖 9-56 工廠運作狀態於門口量測 2 分鐘時間歷程圖 9-71
圖 9-57 沖床後方近分隔牆地面振動歷程圖 9-72
圖 9-58 噪音管制工作檢討聯繫會議現場照片 9-75
圖 10-1 噪音管制資訊網頁面 10-2
圖 10-2 聲音照相文宣英譯 10-7
圖 10-3 經濟效益評估流程圖 10-8

第一章　前言

工作成果摘要
1. 說明本年度工作項目：本年度工作項目以協助環保署進行使用中車輛噪音管制相關作為，包括持續掌握噪音車輛稽查管制情形、推動聲音照相科技執法相關作業，另評估聲音照相應用在營建工地噪音管制可行性，提供低頻噪音及環境振動管理指引草案之建議。 2. 本計畫執行期間自民國 110 年 7 月 26 日起至民國 110 年 12 月 31 日，各項工作進度符合預定進度。

第一章　前言

1.1 計畫緣起

為維護國民健康及環境安寧，我國於民國 72 年公布噪音管制法，其中第三條規定：「本法所稱噪音，指超過管制標準之聲音。」為解決民眾所受噪音污染，行政院環境保護署(以下簡稱環保署)陸續訂定工廠(場)、娛樂營業場所、營建工程、擴音設施、機動車輛、航空器、陸上運輸系統等各項噪音管制標準，同時持續修訂相關法規，要求各縣市環保局將常見噪音源亦納入公告管制對象，以期解決民眾困擾。依環保署近年統計資料顯示，以使用中機動車輛及營建工程為近年來最主要受到民眾檢舉或陳情噪音件數最多的噪音源。

針對使用中機動車輛噪音之管制，早期係由環保機關與警察機關相互配合，執行防飆勤務，在常出現高噪音車輛路段實施路邊攔檢，以遏止噪音擾寧情形，惟辦理場次並不多。環保署於 98 年公告「使用中機動車輛噪音妨害安寧檢舉辦法」，並同步建置檢舉系統網站以處理民眾檢舉使用中機動車輛噪音案件，加強使用中車輛噪音管制。自此當民眾發現有噪音過大之虞的車輛，可逕上環保署高噪音車輛檢舉網站提出檢舉。而案件除了來自民眾檢舉外，民國 102 年環保署於行政院治安會報會議提報車輛噪音管制策進作為，強化跨部會合作，要求各縣市環保局結合警察、監理單位主動稽查，在轄境內噪音車出沒之重點路段加強路邊攔查檢，期藉由民眾檢舉與環保局主動稽查雙管齊下方式，遏止高噪音車輛繼續妨害環境安寧。

根據歷年來辦理情形，通知到檢車輛檢測合格率已超過九成，但發現有車主在通過檢驗後又再度改回原改裝排氣管而又被檢舉之情形，故此類行為必須予以遏止，以免車主持續妨害環境安寧。環保署 105 年即研擬檢驗合格又再度改回不當排氣管之因應作為，106 年與北北基桃及嘉義市進行試辦，因有效降低多次遭陳情車輛案件數，107 年起持續推動該項作業，以遏止再次不當改裝歪風。另期望減輕執法人員負擔，於 108 年推行聲音照相車協助地方環保局執行噪音車稽查作業，將高噪音車拍照後，再由環保局安排通知到檢。109 年即逐步推動聲音照相科技執法相關配套措施，建立儀器設備比測標準、訂定行駛噪音管制標準，以三重把關及雙重認證嚴格機制下，於 110 年 1

月起執行聲音照相科技執法。

除了車輛噪音以外，與一般民眾日常生活息息相關的是依噪音管制法第 9 條所訂之「噪音管制標準」，所管制對象包括工廠(場)、娛樂營業場所、營建工程、擴音設施及指定公告之場所、工程或設施等各種對象。自 81 年發布以來噪音管制標準已歷經六次修正，最近一次修正發布為民國 102 年 8 月 5 日。隨著我國經濟發展，生活型態改變，民眾生活水準逐漸提昇，對於生活環境品質的要求也隨之提高，而各地方政府陸續設置 1999 便民服務專線，提供更便捷的陳情管道，加上環保機關對環境衛生、噪音、油煙、卡拉 OK、裝潢噪音等與民眾切身感受相關之議題，均經媒體加強宣導，使民眾特別留意，因此各種公害陳情案件統計案件幾乎年年增加，由 97 年 16 萬多件至 107 年已達 28 萬多件。其中噪音陳情案件達 8 萬件以上，而以營建工程、娛樂營業場所與擴音設施噪音為最常遭受民眾陳情的類別。營建工程噪音陳情案件自民國 99 年起長年高居第 1 位，且營建工程噪音具有一定工期、固定範圍之特性，影響程度及範圍隨施工進度而有所差異，對於周遭民眾生活環境之衝擊產生不同影響。我國營建施工機具多自國外進口，尤以日本為大宗，而施工工法亦常有自國外引進之情形，因此可針對國外營建工程機具噪音之管制及管理情形並蒐集國外相關規範資料，作為環保署營建工程噪音管制方向之參考。

綜上所述，本年度計畫將協助環保署進行使用中車輛噪音管制相關作為，包括持續掌握噪音車輛稽查管制情形、推動聲音照相科技執法相關作業，另評估聲音照相應用在營建工地噪音管制可行性，提供低頻噪音及環境振動管理指引草案之建議，以期能有助於推動環保署各項噪音管制措施，維護民眾生活環境安寧。

1.2 計畫目標

一、 協助掌握各地方使用中車輛噪音管制執行情形，提供技術支援服務、諮詢及協助環保署推動相關管制作為。

二、 協助操作噪音車檢舉系統、查驗合格雲端資料庫及噪音塔維護管理，並協助辦理案件諮詢服務。

三、 提升營建工程噪音自主管理意識、研擬低噪音推動措施及協助振動管理指引法制作業，並進行聲音照相技術應用於營建工程

噪音稽查之可行性評估，研擬營建工程噪音防制之自主管理機制。

四、 搭配環境影響評估，建立低噪音施工機具認定原則或規範，並協助辦理營建工程噪音管制相關行政事項。

五、 掌握噪音及振動陳情案件趨勢。

六、 實際調查與分析低頻噪音與環境振動案例，提供噪音管制標準評定方法之內容修正建議。

七、 蒐集及分析我國民眾噪音陳情案件，強化地方環保局噪音稽查作業效率

1.3 工作內容

本計畫工作內容至少應包含下列各項：

一、 協助掌握各縣市環保局有關使用中車輛噪音管制執行情形，提供技術支援服務、諮詢及協助環保署推動相關管制作為

（一）協助環保署定期彙整、查核、追蹤及研析各縣市環保局提報使用中機動車輛噪音管制各項資料。

（二）針對各縣市環保局於辦理通知到檢或路邊攔檢所遇不易確認之車輛測試資料，提供車型查詢、確認噪音管制值與測試轉速資料等技術支援服務，並將該測試資料相關車型建檔更新。

（三）提供各縣市環保局車輛噪音諮詢或現場技術等支援服務。

（四）協助推動聲音照相科技執法相關作業

1. 蒐集各縣市聲音照相科技執法執行情形、設置型式並定期彙整執行成果供環保署彙報。

2. 協助環保署辦理車輛噪音及科技執法相關會議，至少 2 場次(半天、至少 50 人，供便當、茶水)。

3. 定期巡檢環保署裝設科技執法點位，並依環保署指示架設、遷移或安裝告示牌等事宜。

4. 協助環保署聲音照相設備定期比測作業及維護管理。

5. 評估聲音照相系統平台檢視歷年重複被檢舉車輛清單可行性。

6. 評估簡易型聲音照相設備可行性(製作 1 組樣品、用於通知到檢)及市售聲音照相設備成本降低可行性

7. 規劃結合智慧影像辨識系統輔助判讀聲音照相結果(減輕環保單位判讀作業)，精進聲音照相於噪音管制推動。

8. 研擬聲音照相科技執法運用於機動車輛管制之精進方式、試辦及評析成效

二、 協助操作噪音車檢舉系統及查驗合格雲端資料庫及噪音塔維護管理，並協助辦理案件諮詢服務

（一）操作噪音車檢舉系統及查驗合格雲端資料庫，定期更新網頁資料、協助答覆、彙整民眾及各縣市環保局使用需求。

（二）針對有疑義之民眾檢舉案件，協助環保署處理相關聯繫事宜、現場訪查、諮詢解惑、法規釋疑或事實認定等技術服務。

（三）指派 1 名專職人員，配合環保署需求辦理本計畫幕僚行政及相關單位聯繫事宜，人員應具備車輛相關工作經驗 1 年以上，不定期或定期至署辦理網頁操作、資料查詢、協助相關行政作業、法令研析或環保署交辦等臨時事項。

（四）維護環保署位於市民大道及承德路口之噪音塔，並不定期更換所需耗材。

三、 提升營建工程噪音自主管理意識、研擬低頻噪音推動措施及協助振動管理指引相關作業及進行聲音照相技術應用於營建工程噪音稽查之可行性評估，研擬營建工程噪音防制之自主管理機制

（一）蒐集聲音照相應用於營建工程相關文獻或案例至少 3 篇。

（二）實際擺放 class 1 噪音計及聲音照相設備於建築工地附近民宅中至少 1 處，紀錄施工期間聲音分佈及噪音量。

（三）分析上述測點紀錄，聲音照相設備與標準噪音計相關之音量差異及其影像呈現為營建工程噪音之可辨識性。

（四）探討聲音照相設備應用於提升營建工程噪音防制之自主管理機制噪音稽查之可行性。

（五）研提及協助辦理振動管理指引相關作業。

1. 提供環保署環境振動管理指引(草案)與環評作業振動項目之相關建議，以利後續配套措施之參考。

2. 研訂環境振動管理指引(草案)，推動各項振動管理措施，並協助機關辦理振動管理指引相關作業。

四、 研擬將低噪音機具應用於環境影響評估之相關規範或原則，並協助辦理營建工程噪音管制相關推動工作。

（一）依噪音陳情案件分析結果，協助環保署更新營建工程噪音管制計畫。每季追蹤各縣市環保局營建工程噪音陳情狀況並統計相

關提報資料，包含各縣市營建噪音陳情案件比重、趨勢分析及噪音陳情稽查處理結果。

（二）蒐集日本、歐盟、香港、新加坡低噪音機具或施工機具相關規範，參考其他國家與我國機具使用特性，草擬我國低噪音施工機具自主認定對象及方法，建立低噪音施工機應用於環評規範。

五、 掌握噪音及振動陳情案件趨勢，蒐集及統計近三年我國民眾低頻噪音、振動及營建工程陳情案件並分析其變化。

（一）彙整分析近 3 年有關民眾陳情振動案件現況，依被陳情對象類別分析(機關團體學校醫院、軍事機關所屬單位、商業、工業、營建工程、交通工具、一般居民及其他)，並分析振動源影響之行為、其他與振動相關設施、營業場所、工廠(場)及營建工程。

（二）針對近 3 年噪音陳情案件進行統計，包含工廠(場)、娛樂營業場所、營建工程、擴音設施、交通噪音、軍事機關及其他類別之陳情案件處理件數，及噪音管制區不同時段別等陳情案件數分析，與稽查處分別及其他相關項目分析報告。

（三）彙整分析近 3 年，民眾陳情營建工程噪音案件現況。

（四）彙整分析近 3 年，民眾陳情低頻噪音案件現況，以被陳情對象類別為主，分析娛樂營業場所、工廠(場) 、營建工程檢測不合格數及不合格率，並統計查無噪音或檢測合格之案件數及比例。

（五）彙整分析近 3 年各縣市有關民眾多次陳情噪音案件現況。

六、 實際調查與分析低頻噪音與環境振動案例，提供噪音管制標準評定方法之內容修正建議。

（一）調查低頻噪音或環境振動案例至少 3 例，包含環境振動測量及低頻噪音測量，並交叉分析 1 Hz-80 Hz 振動頻譜及 20 Hz-200 Hz 低頻噪音頻譜之相關性，並探討低頻噪音及振動屬空氣音或結構音案例判斷。

（二）研擬低頻噪音修正或新增評定方式，提供噪音管制標準評定方

法之內容修正建議。

七、 蒐集及分析我國民眾噪音陳情案件，強化各縣市環保局噪音稽查作業效率

（一）協助環保署抽樣及檢視至少 600 份一般噪音陳情稽查紀錄單，並定期提交檢視結果及依各縣市缺失狀況提供改善建議。

（二）針對近 5 年噪音陳情案件進行統計，如音源別、稽查處分別及其他相關項目等，統整噪音陳情案件分析報告。

（三）協助辦理環保署提供之噪音或振動陳情之案件現場輔導或追蹤作業，提供必要之量測及行政支援至少 5 件次。

（四）邀集各環保局、相關單位或專家學者，協助規劃會議主題，並辦理噪音管制會議至少 1 場次(全天、至少 50 人，供便當、茶水)，以廣徵各界意見，供環保署噪音管制施政參考。

八、 其他配合事項

（一）協助環保署彙整各縣市噪音管制法第八條及第九條公告項目，及提供相關案件諮詢。

（二）依環保署最新修正法規，編輯噪音相關法規並編印成冊。

（三）配合環保署需求修正相關噪音管制教材，包括「噪音稽查手冊」、「公私場所噪音鑑定及檢查人員訓練教材」及「機動車輛噪音訓練教材」。

（四）依環保署實際需求，協助辦理噪音相關資料收集及修法作業。

（五）依環保署實務需求，辦理相關政策資訊英譯。

（六）評估本計畫執行成果經濟效益分析。

本報告各章節名稱與上述工作項目對照表如表 1-1。

表 1-1 報告章節與工作項目對照表

	章節名稱	工作項目
第三章	使用中車輛噪音管制	一、協助掌握各縣市環保局有關使用中車輛噪音管制執行情形，提供技術支援服務、諮詢及協助環保署推動相關管制作為
3.1	彙整各環保局提供資料	(一)協助環保署定期彙整、查核、追蹤及研析各縣市環保局提報使用中機動車輛噪音管制各項資料
3.2	車型資料協查工作	(二)針對各縣市環保局於辦理通知到檢或路邊攔檢所遇不易確認之車輛測試資料，提供車型查詢、確認噪音管制值與測試轉速資料等技術支援服務，並將該測試資料相關車型建檔更新
3.3	諮詢及技術支援	(三)提供各縣市環保局車輛噪音諮詢或現場技術等支援服務
3.4	聲音照相科技執法	(四)協助推動聲音照相科技執法相關作業
3.4.1	各縣市執行情況	1.蒐集各縣市聲音照相科技執法執行情形、設置型式並定期彙整執行成果供環保署彙報
3.4.2	相關會議	2.協助環保署辦理車輛噪音及科技執法相關會議，至少 2 場次(半天、至少 50 人，供便當、茶水)
3.4.3	定期巡檢	3.定期巡檢環保署裝設科技執法點位，並依環保署指示架設、遷移或安裝告示牌等事宜
3.4.4	點位維護	4.協助環保署聲音照相設備定期比測作業及維護管理
3.4.5	平台檢視重複車輛可行性	5.評估聲音照相系統平台檢視歷年重複被檢舉車輛清單可行性
3.4.6	評估簡易型設備可行性	6.評估簡易型聲音照相設備可行性(製作 1 組樣品、用於通知到檢)及市售聲音照相設備成本降低可行性
3.4.7	智慧影像辨識輔助	7.規劃結合智慧影像辨識系統輔助判讀聲音照相結果(減輕環保單位判讀作業)，精進聲音照相於噪音管制推動
3.4.8	科技執法精進措施	8.研擬聲音照相科技執法運用於機動車輛管制之精進方式、試辦及評析成效
第四章	噪音車資訊系統操作	二、協助操作噪音車檢舉系統、查驗合格雲端資料庫及噪音塔維護管理，並協助辦理案件諮詢服務
4.1	檢舉系統及雲端資料庫操作	(一)操作噪音車檢舉系統及查驗合格雲端資料庫，定期更新網頁資料、協助答覆、彙整民眾及各縣市環保局使用需求
4.2	民眾疑義案件技術支援	(二)針對有疑義之民眾檢舉案件，協助環保署處理相關聯繫事宜、現場訪查、諮詢解惑、法規釋疑或事實認定等技術服務
4.3	專職人員服務工作	(三)指派 1 名專職人員，配合環保署需求辦理本工作團隊幕僚行政及相關單位聯繫事宜，人員應具備車輛相關工作經驗 1 年以上，不定期或定期至署辦理網頁操作、資料查詢、協助相關行政作業、法令研析或環保署交辦等臨時事項
4.4	噪音塔操作維護工作	(四)維護環保署位於市民大道及承德路口之噪音塔，並不定期更換所需耗材
第五章	營建工程噪音管制推動措施	三、提升營建工程噪音自主管理意識、研擬低頻噪音推動措施及協助振動管理指引相關作業及進行聲音照相技術應用於營建工程噪音稽查之可行性評估，研擬營建工程噪音防制之自主管理機制
5.1	蒐集聲音照相文獻	(一)蒐集聲音照相應用於營建工程相關文獻或案例至少 3 篇
5.2	噪音監測比較	(二)實際擺放 class 1 噪音計及聲音照相設備於建築工地附近民宅中至少 1 處，紀錄施工期間聲音分佈及噪音量

5.3	監測結果判讀	(三)分析上述測點紀錄，聲音照相設備與標準噪音計相關之音量差異及其影像呈現為營建工程噪音之可辨識性
5.4	探討聲音照相應用稽查可行性	(四)探討聲音照相設備應用於提升營建工程噪音防制之自主管理機制噪音稽查之可行性
5.5	振動管理指引行政協助	(五)研提及協助辦理振動管理指引相關作業
第六章	低噪音機具環評推動工作	四、研擬將低噪音機具應用於環境影響評估之相關規範或原則，並協助辦理營建工程噪音管制相關推動工作
6.1	營建工程噪音陳情案件	(一)依噪音陳情案件分析結果，協助環保署更新營建工程噪音管制計畫。每季追蹤各縣市環保局營建工程噪音陳情狀況並統計相關提報資料，包含各縣市營建噪音陳情案件比重、趨勢分析及噪音陳情稽查處理結果
6.2	蒐集資料及草擬低噪音機具應用於環評	(二)蒐集日本、歐盟、香港、新加坡低噪音機具或施工機具相關規範，參考其他國家與我國機具使用特性，草擬我國低噪音施工機具自主認定對象及方法，建立低噪音施工機應用於環評規範
第七章	陳情案件趨勢分析	五、掌握噪音及振動陳情案件趨勢，蒐集及統計近三年我國民眾低頻噪音、振動及營建工程陳情案件並分析其變化
7.1	振動陳情案件現況	(一)彙整分析近 3 年有關民眾陳情振動案件現況，依被陳情對象類別分析(機關團體學校醫院、軍事機關所屬單位、商業、工業、營建工程、交通工具、一般居民及其他)，並分析振動源影響之行為、其他與振動相關設施、營業場所、工廠(場)及營建工程
7.2	噪音陳情案件現況	(二)針對近 3 年噪音陳情案件進行統計，包含工廠(場)、娛樂營業場所、營建工程、擴音設施、交通噪音、軍事機關及其他類別之陳情案件處理件數，及噪音管制區不同時段別等陳情案件數分析，與稽查處分別及其他相關項目分析報告
7.3	營建工程噪音案件現況	(三)彙整分析近 3 年，民眾陳情營建工程噪音案件現況
7.4	低頻噪音陳情現況	(四)彙整分析近 3 年，民眾陳情低頻噪音案件現況，以被陳情對象類別為主，分析娛樂營業場所、工廠(場)、營建工程檢測不合格數及不合格率，並統計查無噪音或檢測合格之案件數及比例
7.5	多次陳情案件分析	(五)彙整分析近 3 年各縣市有關民眾多次陳情噪音案件現況
第八章	實測案例及相關建議	六、實際調查與分析低頻噪音與環境振動案例，提供噪音管制標準評定方法之內容修正建議
8.1	低頻或振動案例調查	(一)調查低頻噪音或環境振動案例至少 3 例，包含環境振動測量及低頻噪音測量，並交叉分析 1 Hz-80 Hz 振動頻譜及 20 Hz-200 Hz 低頻噪音頻譜之相關性，並探討低頻噪音及振動屬空氣音或結構音案例判斷
8.2	評定方法修正建議	(二)研擬低頻噪音修正或新增評定方式，提供噪音管制標準評定方法之內容修正建議
第九章	提升噪音稽查作業品質	七、蒐集及分析我國民眾噪音陳情案件，強化各縣市環保局噪音稽查作業效率
9.1	抽樣檢視稽查紀錄單	(一)協助環保署抽樣及檢視至少 600 份一般噪音陳情稽查紀錄單，並定期提交檢視結果及依各縣市缺失狀況提供改善建議
9.2	近五年噪音陳情分析報告	(二)針對近 5 年噪音陳情案件進行統計，如音源別、稽查處分別及其他相關項目等，統整噪音陳情案件分析報告
9.3	陳情案件輔導	(三)協助辦理環保署提供之噪音或振動陳情之案件現場輔導或追蹤作業，提供必要之量測及行政支援至少 5 件次
9.4	舉辦噪音管制會議	(四)邀集各環保局、相關單位或專家學者，協助規劃會議

		主題，並辦理噪音管制會議至少 1 場次(全天、至少 50 人，供便當、茶水)，以廣徵各界意見，供環保署噪音管制施政參考」呈現
第十章	行政配合事項	八、其他配合事項
10.1	匯整縣市依法公告內容	(一)協助環保署彙整各縣市噪音管制法第八條及第九條公告項目，及提供相關案件諮詢
10.2	法規編輯編印	(二)依環保署最新修正法規，編輯噪音相關法規並編印成冊
10.3	修正相關教材及手冊	(三)配合環保署需求修正相關噪音管制教材，包括「噪音稽查手冊」、「公私場所噪音鑑定及檢查人員訓練教材」及「機動車輛噪音訓練教材
10.4	協助修法作業	(四)依環保署實際需求，協助辦理噪音相關資料收集及修法作業
10.5	辦理相關政策英譯協助	(五)依環保署實務需求，辦理相關政策資訊英譯
10.6	經濟效益預估	(六) 評估本計畫執行成果經濟效益分析

1.4 工作進度

本計畫於 110 年 7 月 26 日決標，執行期程自該日起至 110 年 12 月 31 日。各進度查核點如下：

一、第一次工作進度報告：110 年 8 月 13 日

（一） 逐月彙整各縣市環保局每月提報稽查及科技執法成果。

（二） 持續操作使用中機動車輛檢舉網站系統。

（三） 規劃機動車輛噪音聯合稽查業務檢討會議，草擬會議議程。

（四） 研擬聲音照相科技執法運用於機動車輛管制之精進方式規劃。

（五） 蒐集日本、歐盟、香港、新加坡低噪音機具或施工機具相關規範，參考其他國家與我國機具使用特性，草擬我國低噪音施工機具自主認定對象及方法，建立低噪音施工機應用於環評規範。

（六） 調查低頻噪音或環境振動案例至少 1 例。

（七） 協助環保署抽樣及檢視第一季一般噪音陳情稽查紀錄單。

二、期中報告：110 年 10 月 1 日

（一） 逐月彙整各縣市環保局每月提報稽查及科技執法成果。

（二） 持續操作使用中機動車輛檢舉網站系統。

（三） 研擬聲音照相科技執法運用於機動車輛管制之精進方式試辦。

（四） 調查低頻噪音或環境振動案例至少 3 例。

（五） 協助環保署抽樣及檢視第一季至第二季一般噪音陳情稽查紀錄單。

（六） 協助辦理環保署提供之噪音或振動陳情之案件現場輔導或追蹤作業至少 2 場。

（七） 實際擺放 class 1 噪音計及聲音照相設備於建築工地附近民宅中至少 1 處。

（八） 完成期中報告。

三、期末報告初稿：109 年 11 月 15 日

（一）逐月彙整各縣市環保局每月提報稽查及科技執法成果。

（二）持續操作使用中機動車輛檢舉網站系統。

（三）協助環保署聲音照相設備定期比測作業及維護管理。

（四）調查低頻噪音或環境振動案例 5 例。

（五）協助環保署完成一般噪音陳情稽查紀錄單抽樣。

（六）協助辦理環保署提供之噪音或振動陳情之案件現場輔導或追蹤作業 5 場。

（七）完成期末報告。

各項工作進度如表 1-1。

惟因新冠肺炎疫情關係，有關大型會議之辦理或有群聚可能之現場作業，係依疫情指揮中心之規定及環保署指示辦理。各項工作實際預定進度及查核點說明如表 1-2。

表 1-2 預定工作進度甘梯圖

工作內容項目	月次	1	2	3	4	5	6
	年別	110					
	月份	7	8	9	10	11	12
1.協助環保署定期彙整、查核、追蹤及研析各縣市環保局提報使用中機動車輛噪音管制各項資料。		1%		1%		1%	
2.針對各縣市環保局於辦理通知到檢或路邊攔檢所遇不易確認之車輛測試資料，提供車型查詢、確認噪音管制值與測試轉速資料等技術支援服務，並將該測試資料相關車型建檔更新。			1%		1%		
3.提供各縣市環保局車輛噪音諮詢或現場技術等支援服務。			1%	1%			
4.蒐集各縣市聲音照相科技執法執行情形、設置型式並定期彙整執行成果供環保署彙報。		1%		1%		1%	
5.協助環保署辦理車輛噪音及科技執法相關會議，至少 2 場次(半天、至少 50 人，供便當、茶水)。			1%	2%			
6.定期巡檢環保署裝設科技執法點位，並依環保署指示架設、遷移或安裝告示牌等事宜。		1%		1%	1%		
7.協助環保署聲音照相設備定期比測作業及維護管理。						1%	
8.評估聲音照相系統平台檢視歷年重複被檢舉車輛清單可行性。				1%	1%		
9.評估簡易型聲音照相設備可行性(製作 1 組樣品、用於通知到檢)及市售聲音照相設備成本降低可行性。				2%	1%		
10.規劃結合智慧影像辨識系統輔助判讀聲音照相結果(減輕環保單位判讀作業)，精進聲音照相於噪音管制推動。					1%	1%	

11.研擬聲音照相科技執法運用於機動車輛管制之精進方式、試辦及評析成效		1%		1%	1%	
12.操作噪音車檢舉系統及查驗合格雲端資料庫，定期更新網頁資料、協助答覆、彙整民眾及各縣市環保局使用需求。		1%		1%		
13.針對有疑義之民眾檢舉案件，協助環保署處理相關聯繫事宜、現場訪查、諮詢解惑、法規釋疑或事實認定等技術服務。	1%		1%			
14.指派 1 名專職人員，配合環保署需求辦理本計畫幕僚行政及相關單位聯繫事宜，人員應具備車輛相關工作經驗 1 年以上，不定期或定期至署辦理網頁操作、資料查詢、協助相關行政作業、法令研析或環保署交辦等臨時事項。	1%	1%	1%	1%	1%	
15.維護環保署位於市民大道及承德路口之噪音塔，並不定期更換所需耗材。	1%		1%		1%	
16.蒐集聲音照相應用於營建工程相關文獻或案例至少 3 篇。		1%				
17.實際擺放 class 1 噪音計及聲音照相設備於建築工地附近民宅中至少 1 處，紀錄施工期間聲音分佈及噪音量。		1%	1%	1%		
18.分析上述測點紀錄，聲音照相設備與標準噪音計相關之音量差異及其影像呈現為營建工程噪音之可辨識性。			1%	1%		
19.探討聲音照相設備應用於提升營建工程噪音防制之自主管理機制噪音稽查之可行性。				1%	1%	
20.提供環保署環境振動管理指引(草案)與環評作業振動項目之相關建議，以利後續配套措施之參考。		1%	1%			
21.研訂環境振動管理指引(草案)，推動各項振動管理措施，並協助機關辦理振動管理指引相關作業。			1%	1%	1%	
22.依噪音陳情案件分析結果，協助環保署更新營建工程噪音管制計畫。每季追蹤各縣市環保局營建工程噪音陳情狀況並統計相關提報資料，包含各縣市營		1%	1%			

建噪音陳情案件比重、趨勢分析及噪音陳情稽查處理結果。						
23.蒐集日本、歐盟、香港、新加坡低噪音機具或施工機具相關規範，參考其他國家與我國機具使用特性，草擬我國低噪音施工機具自主認定對象及方法，建立低噪音施工機應用於環評規範。	1%	1%				
24 彙整分析近 3 年有關民眾陳情振動案件現況，依被陳情對象類別分析(機關團體學校醫院、軍事機關所屬單位、商業、工業、營建工程、交通工具、一般居民及其他)，並分析振動源影響之行為、其他與振動相關設施、營業場所、工廠(場)及營建工程。		1%	1%			
25.針對近 3 年噪音陳情案件進行統計，包含工廠(場)、娛樂營業場所、營建工程、擴音設施、交通噪音、軍事機關及其他類別之陳情案件處理件數，及噪音管制區不同時段別等陳情案件數分析，與稽查處分別及其他相關項目分析報告。		1%	1%			
26.彙整分析近 3 年，民眾陳情營建工程噪音案件現況。		1%	1%			
27.彙整分析近 3 年，民眾陳情低頻噪音案件現況，以被陳情對象類別為主，分析娛樂營業場所、工廠(場) 、營建工程檢測不合格數及不合格率，並統計查無噪音或檢測合格之案件數及比例。		1%	1%			
28.彙整分析近 3 年各縣市有關民眾多次陳情噪音案件現況。		1%	1%			
29.調查低頻噪音或環境振動案例至少 3 例，包含環境振動測量及低頻噪音測量，並交叉分析 1 Hz-80 Hz 振動頻譜及 20 Hz-200 Hz 低頻噪音頻譜之相關性，並探討低頻噪音及振動屬空氣音或結構音案例判斷。		1%	1%	1%		
30.研擬低頻噪音修正或新增評定方式，提供噪音管制標準評定方法之內容修正建議。			2%	1%		
31.協助環保署抽樣及檢視至少 600 份一般噪音陳情稽查紀錄單，並定期提交	1%		1%		1%	

檢視結果及依各縣市缺失狀況提供改善建議。						
32.針對近 5 年噪音陳情案件進行統計，如音源別、稽查處分別及其他相關項目等，統整噪音陳情案件分析報告。		1%	1%			
33.協助辦理環保署提供之噪音或振動陳情之案件現場輔導或追蹤作業，提供必要之量測及行政支援至少 5 件次。			2%	2%	1%	
34.邀集各環保局、相關單位或專家學者，協助規劃會議主題，並辦理噪音管制會議至少 1 場次(全天、至少 50 人，供便當、茶水)，以廣徵各界意見，供環保署噪音管制施政參考。			1%	1%	2%	
35.協助環保署彙整各縣市噪音管制法第八條及第九條公告項目，及提供相關案件諮詢。		1%		1%	1%	
36.依環保署最新修正法規，編輯噪音相關法規並編印成冊。			1%	1%		
37.配合環保署需求修正相關噪音管制教材，包括「噪音稽查手冊」、「公私場所噪音鑑定及檢查人員訓練教材」及「機動車輛噪音訓練教材」。			1%	1%		
38.依環保署實際需求，協助辦理噪音相關資料收集及修法作業。	1%		1%	1%		
39.依環保署實務需求，辦理相關政策資訊英譯。			1%	1%		
40.評估本計畫執行成果經濟效益分析。				1%	1%	
預定每月累積百分比（%）	9%	19%	34%	23%	15%	
預定進度累積百分比（%）	9%	28%	62%	85%	100%	

查核點	預定完成時間	查核點內容說明
第一次工作進度報告	110.08.13	1.逐月彙整各縣市環保局每月提報稽查及科技執法成果。
		2.持續操作使用中機動車輛檢舉網站系統。

		3.規劃機動車輛噪音聯合稽查業務檢討會議，草擬會議議程。
		4.研擬聲音照相科技執法運用於機動車輛管制之精進方式規劃
		5.蒐集日本、歐盟、香港、新加坡低噪音機具或施工機具相關規範，參考其他國家與我國機具使用特性，草擬我國低噪音施工機具自主認定對象及方法，建立低噪音施工機應用於環評規範。
		6.調查低頻噪音或環境振動案例至少 1 例。
		7.協助環保署抽樣及檢視第一季一般噪音陳情稽查紀錄單
期中報告	110.10.01	1.逐月彙整各縣市環保局每月提報稽查及科技執法成果。
		2.持續操作使用中機動車輛檢舉網站系統。
		3.研擬聲音照相科技執法運用於機動車輛管制之精進方式試辦
		4.調查低頻噪音或環境振動案例至少 3 例。
		5.協助環保署抽樣及檢視第一季至第二季一般噪音陳情稽查紀錄單
		6.協助辦理環保署提供之噪音或振動陳情之案件現場輔導或追蹤作業至少 2 場
		7.實際擺放 class 1 噪音計及聲音照相設備於建築工地附近民宅中至少 1 處
		8.完成期中報告。
期末報告	110.11.15	1.逐月彙整各縣市環保局每月提報稽查及科技執法成果。
		2.持續操作使用中機動車輛檢舉網站系統。
		3.協助環保署聲音照相設備定期比測作業及維護管理。
		4.調查低頻噪音或環境振動案例 3 例。
		5.協助環保署完成一般噪音陳情稽查紀錄單抽樣。
		6.協助辦理環保署提供之噪音或振動陳情之案件現場輔導或追蹤作業 5 場
		7.完成期末報告。

表 1-3 實際預定進度及查核點說明

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	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.協助環保署定期彙整、查核、追蹤及研析各縣市環保局提報使用中機動車輛噪音管制各項資料。(3%)	協助統計各縣市稽查成果辦理情形，自 110 年 1 月至 11 月全國共執行 575 場次，攔檢 2,604 輛次，告發車輛 1,253 輛次。(3%)	√					
2.針對各縣市環保局於辦理通知到檢或路邊攔檢所遇不易確認之車輛測試資料，提供車型查詢、確認噪音管制值與測試轉速資料等技術支援服務，並將該測試資料相關車型建檔更新。(2%)	自今年 1 月至 11 月共協助地方環保局查詢 47 筆車輛測試資料。(2%)	√					
3.提供各縣市環保局車輛噪音諮詢或現場技術等支援服務。(2%)	共提供 3 縣市共 9 件噪音檢測諮詢服務。(2%)	√					
4.蒐集各縣市聲音照相科技執法執行情形、設置型式並定期彙整執行成果供環保署彙報。(3%)	統計各縣市至 110 年 11 月底共有聲音照相設備 57 套，各縣市聲音照相設備執行科技執法共完成 4,378 件通知到檢及 792 件告發。(3%)	√					
5.協助環保署辦理車輛噪音及科技執法相關會議，至少 2 場次(半天、至少 50 人，供便當、茶水)。(3%)	本年度協助環保署於 9 月 9 日及 11 月 11 日分別辦理聲音照相科技執法交流會議。(3%)	√					
6.定期巡檢環保署裝設科技執法點位，並依環保署指示架設、遷移或安裝告示牌等事宜。(3%)	已於 110 年 8 月 3 日將告示牌及儀器架設於八德路點位，並完成傳輸功能測試。(3%)	√					
7.協助環保署聲音照相設備定期比測作業及維護管理。(1%)	每三天定期進行噪音計讀值確認(1%)	√					

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	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			
8.評估聲音照相系統平台檢視歷年重複被檢舉車輛清單可行性。(2%)	初步評估環保署與臺北市聲音照相設備均有建立車輛清單功能(2%)	√					
9.評估簡易型聲音照相設備可行性(製作1組樣品、用於通知到檢)及市售聲音照相設備成本降低可行性。(3%)	已有一套聲音照相設備樣品，並評估可能降低成本之項目(3%)	√					
10.規劃結合智慧影像辨識系統輔助判讀聲音照相結果(減輕環保單位判讀作業)，精進聲音照相於噪音管制推動。(2%)	本計畫聲音照相設備具有設備輔助功能，持續觀察判讀效益(2%)	√					
11.研擬聲音照相科技執法運用於機動車輛管制之精進方式、試辦及評析成效(3%)	研擬聲音照相配合現行稽查作業運用精進方式，並配合臺北市試辦一場次(3%)	√					
12.操作噪音車檢舉系統及查驗合格雲端資料庫，定期更新網頁資料、協助答覆、彙整民眾及各縣市環保局使用需求。(2%)	已彙整之各環保局需求及建議，並與環保署及噪音車檢舉網站維護廠商討論本年度強化與更新項目(2%)	√					
13.針對有疑義之民眾檢舉案件，協助環保署處理相關聯繫事宜、現場訪查、諮詢解惑、法規釋疑或事實認定等技術服務。(2%)	協助環保署處理臺北市環保局有疑義之民眾檢舉案件共1件，並派員執行原地噪音檢測作業。(2%)	√					

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	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			
14.指派 1 名專職人員，配合環保署需求辦理本計畫幕僚行政及相關單位聯繫事宜，人員應具備車輛相關工作經驗 1 年以上，不定期或定期至署辦理網頁操作、資料查詢、協助相關行政作業、法令研析或環保署交辦等臨時事項。(5%)	已提供電腦及專職人員進駐環保署，協助環保署辦理各項行政協助或交辦事項。(5%)	√					
15.維護環保署位於市民大道及承德路口之噪音塔，並不定期更換所需耗材。(3%)	每月定期維護確認其正常運作及清潔週遭環境。(3%)	√					
16.蒐集聲音照相應用於營建工程相關文獻或案例至少 3 篇。(1%)	已蒐集 4 篇。(1%)	√					
17.實際擺放 class 1 噪音計及聲音照相設備於建築工地附近民宅中至少 1 處，紀錄施工期間聲音分佈及噪音量。(3%)	已於新北市土城工業區量測位置初測並於新北市三重工地完成建築工地噪音測量比對(3%)	√					
18.分析上述測點紀錄，聲音照相設備與標準噪音計相關之音量差異及其影像呈現為營建工程噪音之可辨識性。(2%)	分析 class 1 噪音計及聲音照相設備於建築工地之紀錄，聲音照相設備與標準噪音計相關之音量差異及其影像呈現為營建工程噪音之可辨識性(2%)	√					
19.探討聲音照相設備應用於提升營建工程噪音防制之自主管理機制噪音稽查之可行性。(2%)	已由監測結果及儀器功能，探討聲音照相設備若要應用於營建工程噪音管制上的相關要件(2%)	√					
20.提供環保署環境振動管理指引(草案)與環評作業振動項目之相關建議，以利後續配套措施之參考。(2%)	研提及協助辦理振動管理指引相關作業，參考意見斟酌修正指引內容，並提供與環評相關後續配套措施之建議。(2%)	√					

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	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			
21.研訂環境振動管理指引(草案),推動各項振動管理措施，並協助機關辦理振動管理指引相關作業。(3%)	110年9月環保署指示本年度著手進行函頒事宜，並於11月15日協助召開環保局研商會。(3%)	√					
22.依噪音陳情案件分析結果，協助環保署更新營建工程噪音管制計畫。每季追蹤各縣市環保局營建工程噪音陳情狀況並統計相關提報資料，包含各縣市營建噪音陳情案件比重、趨勢分析及噪音陳情稽查處理結果。(2%)	自EEMS系統查詢陳情案件，經篩選統計110年1月至11月各縣市提報營建工程陳情案件共32,019件，以臺北市9,967件最多。並已統計各縣市第一季至第三季營建噪音陳情案件比重、趨勢分析及噪音陳情稽查處理結果。(2%)	√					
23.蒐集日本、歐盟、香港、新加坡低噪音機具或施工機具相關規範，參考其他國家與我國機具使用特性，草擬我國低噪音施工機具自主認定對象及方法，建立低噪音施工機應用於環評規範。(2%)	已蒐集日本、歐盟、香港、新加坡低噪音機具或施工機具相關規範，並草擬我國低噪音施工機具自主認定對象及方法，建立低噪音施工機應用於環評規範(2%)	√					
24.彙整分析近3年有關民眾陳情振動案件現況，依被陳情對象類別分析(機關團體學校醫院、軍事機關所屬單位、商業、工業、營建工程、交通工具、一般居民及其他)，並分析振動源影響之行為、其他與振動相關設施、營業場所、工廠(場)及營建工程。(2%)	已完成分析107年至109年民眾陳情振動案件現況，依被陳情對象類別分析(機關團體學校醫院、軍事機關所屬單位、商業、工業、營建工程、交通工具、一般居民及其他)，並分析振動源影響之行為、其他與振動相關設施、營業場所、工廠(場)及營建工程。(2%)	√					

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	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			
25.針對近3年噪音陳情案件進行統計，包含工廠(場)、娛樂營業場所、營建工程、擴音設施、交通噪音、軍事機關及其他類別之陳情案件處理件數，及噪音管制區不同時段別等陳情案件數分析，與稽查處分別及其他相關項目分析報告。(2%)	彙整107年至109年噪音陳情案件共計232,402件，以營建工程（34%)噪音陳情案件最多。各音源噪音多發生在第二類管制區及第三類管制區，又以日間最多。稽查結果以查無污染及其他違規情形或改善完成為最多，佔總案件數51%，而違規行為屬實，逕行告發僅佔2%(2%)	√					
26.彙整分析近3年，民眾陳情營建工程噪音案件現況。(2%)	篩選107年至109年營建工程噪音案件，共計78,245件。近三年以新北市（26,821件）最多。各縣市營建工程噪音多發生於日間時段，其次為夜間時段。稽查結果以「查無污染及其他違規情形或改善完成」佔42%為最多(2%)	√					
27.彙整分析近3年，民眾陳情低頻噪音案件現況，以被陳情對象類別為主，分析娛樂營業場所、工廠(場)、營建工程檢測不合格數及不合格率，並統計查無噪音或檢測合格之案件數及比例。(2%)	篩選每季案件清單中篩選有紀錄低頻量測結果者，統計107年至109年共執行1,298件。依不同音源別進行統計，以其他類別（499件）為最多，近三年佔38%。近三年低頻噪音案件以”量測結果合格”最多佔43%。(2%)	√					
28.彙整分析近3年各縣市有關民眾多次陳情噪音案件現況。(2%)	多次陳情案件近5年平均在3,039件左右。109年與108年相比下降4.31%。多次陳情案件主要集中之縣市為新北市及臺北市。(2%)	√					

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	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			
29.調查低頻噪音或環境振動案例至少 3 例，包含環境振動測量及低頻噪音測量，並交叉分析 1 Hz-80 Hz 振動頻譜及 20 Hz-200 Hz 低頻噪音頻譜之相關性，並探討低頻噪音及振動屬空氣音或結構音案例判斷。(3%)	實地量測低頻噪音或環境振動案例共 5 例，並同步量測低頻噪音值及環境振動值，將測量結果交叉分析 1 Hz-80 Hz 振動頻譜及 20 Hz-200 Hz 低頻噪音頻譜之相關性，研判屬空氣音或結構音並記錄現場施工機具種類。(3%)	√					
30.研擬低頻噪音修正或新增評定方式，提供噪音管制標準評定方法之內容修正建議。(3%)	提供噪音管制標準評定方法之內容修正建議方向。(3%)	√					
31.協助環保署抽樣及檢視至少 600 份一般噪音陳情稽查紀錄單，並定期提交檢視結果及依各縣市缺失狀況提供改善建議。(3%)	已協助環保署抽樣及檢視第一季至第三季噪音陳情稽查紀錄單共 660 份，並提交檢視結果及依各縣市缺失狀況提供改善建議。(3%)	√					
32.針對近 5 年噪音陳情案件進行統計，如音源別、稽查處分別及其他相關項目等，統整噪音陳情案件分析報告。(2%)	已針對近 5 年噪音陳情案件之變化情形，依音源別、管制區類別、時段別、稽查處分別、縣市別及多次陳情案案件分布情形加以研析說明。(2%)	√					
33.協助辦理環保署提供之噪音或振動陳情之案件現場輔導或追蹤作業，提供必要之量測及行政支援至少 5 件次。(5%)	已協助噪音多次陳情之案件現場輔導及噪音測量作業共 6 件次並提出相關改善建議。(5%)	√					

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	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			
34.邀集各環保局、相關單位或專家學者，協助規劃會議主題，並辦理噪音管制會議至少 1 場次(全天、至少 50 人，供便當、茶水)，以廣徵各界意見，供環保署噪音管制施政參考。(4%)	已協助辦理 1 場次全國噪音管制工作檢討會，上午場為各縣市稽查經驗分享，下午則為業務檢討及提案回復。(4%)	√					
35.協助環保署彙整各縣市噪音管制法第八條及第九條公告項目，及提供相關案件諮詢。(3%)	已整理各縣市最新公告事項如附件(3%)	√					
36.依環保署最新修正法規，編輯噪音相關法規並編印成冊。(2%)	已整理製作成電子檔形式，並提供乙冊紙本供參(2%)	√					
37.配合環保署需求修正相關噪音管制教材，包括「噪音稽查手冊」、「公私場所噪音鑑定及檢查人員訓練教材」及「機動車輛噪音訓練教材」。(2%)	已協助環訓所修正更新勘誤表內容(2%)	√					
38.依環保署實際需求，協助辦理噪音相關資料收集及修法作業。(3%)	持續協助辦理噪音相關資料收集及修法作業。(3%)	√					
39.依環保署實務需求，辦理相關政策資訊英譯。(2%)	配合環保署指示辦理(2%)	√					
40.評估本計畫執行成果經濟效益分析。(2%)	完成本計畫執行成果經濟效益分析(2%)	√					

第二章　本計畫相關背景資料

工作成果摘要
1. 說明使用中機動車輛噪音管制歷程。 2. 說明營建工程噪音管制歷程。 3. 整理噪音及振動陳情案件之管制法規內容。 4. 說明我國環境振動管制法案推動情形。

第二章　本計畫相關背景

本章說明環保署辦理使用中車輛噪音管制、營建工程噪音管制之相關背景資料，包括檢舉系統網站系統、噪音相關法規、歷年辦理情形等相關內容。

2.1 使用中機動車輛噪音管制

車輛噪音管制自 98 年起納入民眾檢舉制度，期間透過抽獎活動提升民眾參與度，以及環警監持續聯合稽查加強管制，近幾年的防止查驗合格車輛再改作業、加強車輛通知到檢作業完整性，並引進聲音照相技術，建立科技執法機制，配合 109 年 12 月 1 日修正公告機動車輛行駛噪音管制標準及管制辦法，使車輛噪音管制作業更加完備。歷年來車輛噪音管制歷程彙整如圖 2-1。

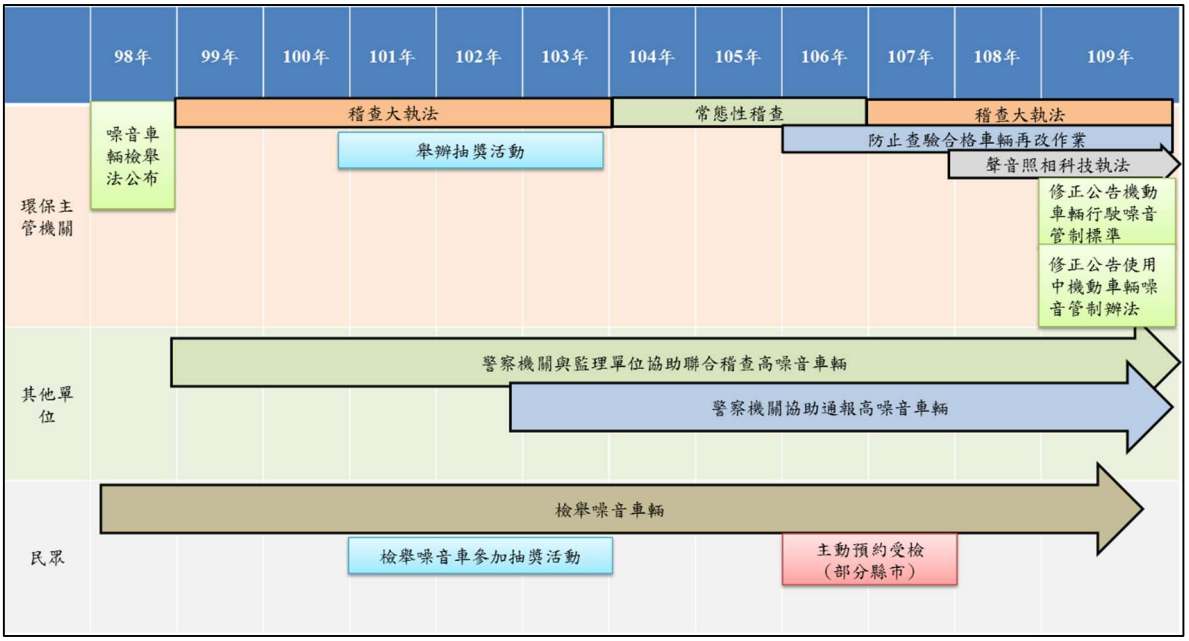


圖 2-1 使用中車輛噪音管制歷程

一、 使用中機動車輛噪音檢舉網站作業系統

環保署使用中車輛噪音檢舉系統(圖 2-2)自 98 年 9 月 2 日於檢舉辦法發布日同步上線，本系統主要分為民眾使用頁面(前端)與各縣市環保局使用頁面(後端)，提供作業平台供民眾檢舉疑似噪音過大車輛，讓各縣市環保局承辦人員可依民眾檢舉之案件進行查證作

業，經查有妨礙安寧之事實者，即安排車主進行到檢作業，報案民眾也可輸入案件編號查詢辦理進度。檢舉流程及處理如圖 2-3。



圖 2-2 使用中車輛噪音檢舉網頁圖(例)

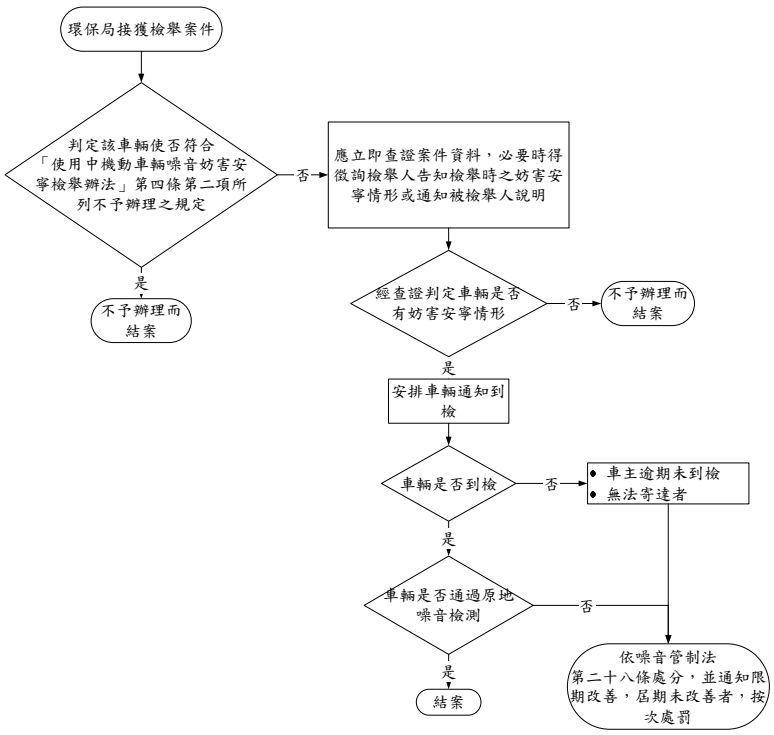


圖 2-3 使用中機動車輛噪音檢舉處理流程

二、 歷年輔導及督導環保局車輛噪音檢測情形

自檢舉辦法於 98 年 9 月發布後，環保署自 99 年起開始協助部分人力調派或設備資源較不足之縣市辦理機動車輛原地噪音檢測作業。歷年來由環保署辦理計畫所輔導之場次及輛次簡要說明如下：

一、 99 年通知到檢辦理 13 場次，攔檢工作協助 17 場次。完成 307 輛次攔檢檢測作業，其中 64 輛不合格，不合格率為 20.8 %。

二、 100 年執行攔檢 21 場次，完成 122 輛次檢測作業，不合格率為 45.4 %。

三、 101 年完成 4 場次跨縣市聯合稽查及 2 場次單一縣市稽查作業。共完成檢測 40 輛次，不合格 26 輛次，告發率 65 %。

四、 102 年包含攔查及攔檢共計 118 輛車(共 5 場次)，其中現場實際檢測 40 輛，檢測結果合格有 9 輛、不合格有 31 輛，執行告發率為 77.5 %。另未於現場檢測者共 78 輛，有 34 輛為經研判非屬改裝或高噪音車輛者直接放行，而因車主個人因素或現場不及檢測者，拍下照片另行安排通知到檢者共 44 輛。

五、 103 年包含攔查及攔檢共計 49 輛車(共 5 場次)，其中現場實際檢測 28 輛，檢測結果合格有 9 輛、不合格有 19 輛，執行告發率為 68 %。另未於現場檢測者共 21 輛，有 2 輛為經研判非屬改裝或高噪音車輛者直接放行，而因車主個人因素或現場不及檢測者，拍下照片另行安排通知到檢者共 19 輛。

六、 104 年完成一場次輔導縣市稽查作業。共完成通知到檢 2 輛次、攔檢 5 輛次，經檢測不合格現場告發 5 輛次，執行告發率為 100 %。另環保署督導地方執行攔查檢作業 4 場次。

七、 105 年支援噪音檢測相關軟硬體設備或技術人員共 12 場次。共完成通知到檢 11 輛次、攔檢 69 輛次，經檢測不合格現場告發 53 輛次，執行告發率為 76.8 %。

八、 106 年主要配合防止檢驗合格排氣管再度不當改裝試辦計畫，共完成現場訪視及技術支援共 17 場次。現場辦理工作包含協助環保局執行試辦作業、協助查詢車輛測試資料及協助辨識車

輛不當改裝之情形。

九、 107 年配合環保署協助環保局執行台三線大型重機現場技術支援共 10 場次外，亦協助查詢車輛測試資料及協助辨識車輛不當改裝。另至 5 縣市協助環保局執行防止排氣管再改作業，並協助疑難排解。

十、 108 年配合環保署協助環保局執行大型重機或超跑現場技術支援共 10 場次外，亦協助查詢車輛測試資料及協助辨識車輛不當改裝。另至 5 縣市協助環保局執行防止排氣管再改作業之疑難排解，並至 5 家改裝車行進行宣導。

十一、 109 年協助環保局執行大型重機現場技術支援 2 場次外，亦協助查詢車輛測試資料及協助辨識車輛不當改裝。

由前述檢測成果可知，支援縣市環保局使用中車輛噪音檢測自 99 年至 101 年現場檢測數量及場次較後期多，顯示經過數年推動，縣市環保局已多能自行辦理檢測，較少尋求環保署支援現場檢測作業，故從 102 年至 104 年執行方式係採輔導性質，而 105 年起為提供環保署檢測儀器及人力技術支援。

2.2 營建工程噪音管制

一、營建工程噪音相關法規

目前我國與營建工程噪音相關之法規包括噪音管制法、噪音管制法施行細則、噪音管制標準、違反噪音管制法案件裁罰基準、易發生噪音設施設置及操作許可辦法等。相關內容如表 2-1：

表 2-1 與營建工程噪音有關之法規

法規條文名稱	最新修正時間	主要內容概述	與營建工程相關之條次
噪音管制法	97 年 12 月 3 日	為噪音管制之母法，規範各類噪音之相關原則、主要章節包括總則、管制、罰則以及附則等項目。	8、9、10、23、24、25
噪音管制法施行細則	99 年 3 月 11 日	針對噪音管制法做細項解說，以完善噪音管制法規之內涵。	4、15、16

法規條文名稱	最新修正時間	主要內容概述	與營建工程相關之條次
噪音管制標準	102 年 8 月 5 日	針對噪音管制區內之場所訂定管制規範，管制對象包括工廠(場)、娛樂營業場所、營建工程、擴音設施及其他經主管機關公告之場所及設施等。	2、3、6、8
違反噪音管制法案件裁罰基準	98 年 7 月 20 日	對於違反噪音管制法之相關案件，在裁處罰鍰部分為符合比例原則，故訂定裁罰基準。	附表一 附表二
易發生噪音設施設置及操作許可辦法	99 年 7 月 16 日	適用於中央主管機關依噪音管制法第 10 條第 2 項公告之營建工程或其他公私場所使用指定之易發生噪音設施。	全部

二、行政規則

環保署有鑑於公共工程之施工期間可能造成空氣污染與噪音問題，要求公共工程興辦單位應於工程規劃、發包、執行、監督查核等各階段之相關防制作業納入規範，爰擬具「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」，研擬各工程階段應辦事項。該要點共計十一點，重點說明如下：

(一) 本要點目的、名詞定義及適用對象。

(二) 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污染防制費用編列規定。

(三) 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。

(四) 機關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。

(五) 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定廠商應辦事項。

(六) 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。

(七) 民間機構參與公共建設投資者，準用本要點相關規定。

此外，在為預防及減輕工程開發行為對環境造成不良影響，以達成環境保護之目的，在環境影響評估法中，亦有針對營建工程的噪音

影響，提出了相關的規範。主要內容包括四個章節，共計三十二條，其中第一條至第五條為總則；第六條至第十九條為評估、審查及監督;第二十條至第二十四條為罰則;第二十五條至第三十二條為附則。

為確保能確實做到環境保護之目的,環境影響評估法中第一條也已特別說明:「未規定者，適用其他有關法令之規定。」,藉此試著完備法規對於環境保護的完整性。且在環境影響評估法施行細則，第六條也已經明訂，若開發行為有引起水污染、空氣污染、土壤污染、**噪音**、**振動**、惡臭、廢棄物、毒性物質污染、地盤下陷或輻射污染公害現象者等不良影響時，就須在開發建設行為的各項階段(包含規劃、進行及完成後)，皆須進行必要的預防及減輕開發行為對環境不良影響對策，相關法規如表 2-2。

表 2-2 環評與振動相關規範列表

法規	法條內容
環境影響評估法	第 5 條 下列開發行為對環境有不良影響之虞者，應實施環境影響評估： 一、工廠之設立及工業區之開發。 二、道路、鐵路、大眾捷運系統、港灣及機場之開發。 三、土石採取及探礦、採礦。 四、蓄水、供水、防洪排水工程之開發。 五、農、林、漁、牧地之開發利用。 六、遊樂、風景區、高爾夫球場及運動場地之開發。 七、文教、醫療建設之開發。 八、新市區建設及高樓建築或舊市區更新。 九、環境保護工程之興建。 十、核能及其他能源之開發及放射性核廢料儲存或處理場所之興建。 十一、其他經中央主管機關公告者。 第 17 條 開發單位應依環境影響說明書、評估書所載之內容及審查結論，**切實執行**。 第 18 條 開發行為進行中及完成後使用時，應由目的事業主管機關追蹤，並由主管機關監督環境影響說明書、評估書及審查結論之執行情形；必要時，得命開發單位定期提出環境影響調查報告書。 開發單位作成前項調查報告書時，應就開發行為進行前及完成後使用時之環境差異調查、分析，並與環境影響說明書、評估書之預測結果相互比對檢討。 主管機關發現對環境造成不良影響時，應命開發單位限期提出因應對策，於經主管機關核准後，**切實執行**。
環境影響評估法施行細則	第 6 條 本法第五條所稱不良影響，指開發行為有下列情形之一者： 一、引起水污染、空氣污染、土壤污染、**噪音**、振動、惡臭、廢棄物、毒性物質污染、地盤下陷或輻射污染公害現象者。 二、危害自然資源之合理利用者。 三、破壞自然景觀或生態環境者。 四、破壞社會、文化或經濟環境者。 五、其他經中央主管機關公告者。

三、各縣市公告內容

此外，營建工地除了須符合依噪音管制法第九條第一項第四款所訂定之營建工程管制標準外，對於其他類型的工程，各縣市環保局可公告依照噪音管制標準第八條第二項加以管制。

噪音管制法第八條，屬於行為管制，各縣市政府可以各自的情況，規範特定時間與區域內禁止進行施工作業，若有特殊情況可以向環保局申請在該特定時間施作，但仍須符合噪音管制標準第六條規定。

噪音管制法第九條，屬於標準管制，則是規範了非營建工程等場所或工程範圍內之裝修工程所發出之聲音，其噪音管制標準用該管制標準第六條之規定。

2.3 噪音及振動陳情案件之管制

一、 噪音陳情相關法規

目前我國與一般噪音陳情相關之法規包括噪音管制法、噪音管制法施行細則、噪音管制標準、噪音管制區劃定作業準則、違反噪音管制法案件裁罰基準等。相關內容如表 2-3：

表 2-3 我國噪音法規及內容

法規條文名稱	最新修正時間	主要內容概述
噪音管制法	97 年 12 月 3 日	為噪音管制之母法，規範各類噪音之相關原則、主要章節包括總則、管制、罰則以及附則等項目。
噪音管制法施行細則	99 年 3 月 11 日	針對噪音管制法做細項解說，以完善噪音管制法規之內涵。
噪音管制標準	102 年 8 月 5 日	針對噪音管制區內之場所訂定管制規範，管制對象包括工廠(場)、娛樂營業場所、營建工程、擴音設施及其他經主管機關公告之場所及設施等。
噪音管制區劃定作業準則	109 年 8 月 5 日	地方主管機關視其轄內噪音狀況，劃定各類管制區，主要分為四類管制區。於 109 年 8 月 5 日修正第 5 條、第 7 條及第 12 條。
違反噪音管制法案件裁罰基準	98 年 7 月 20 日	對於違反噪音管制法之相關案件，在裁處罰鍰部分為符合比例原則，故訂定裁罰基準。

而近鄰噪音屬不具持續性或不易量測之性質者，依噪音管制法第六條之規定，由警察機關依相關法規處理。因此此類噪音問題多須依

「社會秩序維護法」或「公寓大廈管理條例」之規定處理，權責處理單位為警察機關或縣市政府工務單位。相關內容如表 2-4 所示，說明如下：

表 2-4 近鄰噪音種類、適用管制法令及主管單位

項次	近鄰噪音項目	相關管制法令	主管單位
1	鄰居製造之喧鬧聲 (如小孩跑跳、鄰居吵鬧、搬動物品等)	社會秩序維護法第 72 條第 1 項第 3 款	警察機關
		公寓大廈管理條例第 16 條第 1 項	直轄市、縣市政府工務局
2	樂器演奏聲	社會秩序維護法第 72 條第 1 項第 3 款	警察機關
		公寓大廈管理條例第 16 條第 1 項	直轄市、縣市政府工務局
3	使用運動器材、健身器材及體感遊樂器	社會秩序維護法第 72 條第 1 項第 3 款	警察機關
		公寓大廈管理條例第 16 條第 1 項	直轄市、縣市政府工務局
4	住戶車輛進出自身公寓大廈地下停車場所製造之噪音	公寓大廈管理條例第 16 條第 1 項	直轄市、縣市政府工務局
5	大樓公設產生之噪音(如管線水錘聲、共用抽水馬達、電梯等)	公寓大廈管理條例第 16 條第 1 項	直轄市、縣市政府工務局
6	鐵捲門開關之聲音	社會秩序維護法第 72 條第 1 項第 3 款	警察機關
7	電視及音響聲音	公寓大廈管理條例第 16 條第 4 項	直轄市、縣市政府工務局
8	汽車防盜器產生之噪音	社會秩序維護法第 72 條第 1 項第 3 款	警察機關
9	屋簷滴水或花圃澆灌所產生之滴水聲	社會秩序維護法第 72 條第 1 項第 3 款	警察機關
		公寓大廈管理條例第 16 條第 1 項	直轄市、縣市政府工務局
10	飼養動物之吠叫聲 (如貓、狗、鳥等)	社會秩序維護法第 72 條第 1 項第 3 款	警察機關
		公寓大廈管理條例第 16 條第 4 項	直轄市、縣市政府工務局

2.4 我國環境振動管制法案推動情形

由於噪音與振動均屬物理性環境問題，常會伴隨發生，在民國 72 年公布「噪音管制法」後，環保署也針對振動進行法制作業，於民國 77 年召開「振動管制法草案」研商會、公聽會等會議，收集各方意見，並經過部會研商後於民國 78 年提送振動管制法草案至行政院核備。當時草案主要內容如下，其管制範疇如同噪音管制，將工廠(場)、營業或娛樂場所、營建工程及其他場所、工程或設施、道路及鐵路所產生之振動皆納入。

一、明訂各級主管機關得在轄區內劃定振動管制區之原則。

二、在振動管制區內之工廠(場)、營業或娛樂場所、營建工程及其他場所、工程或設施所產生之振動，不得超過管制標準。

三、有關易產生振動之設施，應先取得許可後，始得設置或操作。

四、有關道路及鐵路交通所引起之振動，應符合振動管制標準，其超過管制標準時，道路及鐵路主管機關應採取適當之防制措施等規定。

行政院核定該草案後，於 79 年 3 月送立法院審議，惟直到民國 86 年仍未排入會期審議，因此環保署考量配合當時國內環境保護現況及國土未來發展趨勢，乃由行政院函請立法院撤回該草案，由環保署再進一步評鑑研修。

其後環保署於民國 87 年邀請國內振動方面的專家學者，成立「振動管制法相關法規制定技術諮詢小組」，並於 88 年召開第一次諮詢會議，91 年並委託辦理「高架道路、環境振動量測及防振技術」專案計畫，其中包含研擬振動管制法草案，並實際量測環境振動及研究防振技術，作為振動管制的參考。惟研擬之「振動管制法」草案架構係比照 88 年版「噪音管制法修正草案」架構，而該版本「噪音管制法修正草案」亦經大幅修正，且仍未排入立法院會期。故至民國 94 年環保署再委託「研擬振動管制法」計畫，但僅檢討並研擬草案條文並未進行後續母法法制作業。

第三章 使用中車輛噪音管制

工作成果摘要

1. 彙整本年度 1 月至 11 月資料，各縣市環保局辦理使用中車輛稽查 575 場次，稽查 18,351 輛次，其中攔檢作業 2,604 輛次，並告發不合格車輛 1,253 輛次，告發率 48.3%。
2. 統計今年 1 月至 11 月已協助地方環保局查詢共 47 筆車輛測試資料，使環保局能順利完成現場檢測作業。並提供各縣市環保局車輛噪音諮詢或現場技術等支援服務，協助 9 件不當改裝辨識。
3. 協助環保署掌握聲音照相科技執法執行情形，統計至今年 11 月，現有 20 縣市擁有聲音照相設備共計 57 套。各縣市聲音照相設備執行科技執法共完成 4,378 件通知到檢及 792 件告發。
4. 研擬聲音照相科技執法運用於機動車輛管制之精進方式，並配合臺北市環保局攔檢作業進行試辦。

第三章 使用中車輛噪音管制

本工作項目為協助環保署彙整各縣市環保局每月提報車輛噪音稽查各項數據、提供環保局車輛噪音檢測作業相關技術支援，另針對環保署今年推動聲音照相科技執法協助彙整資料、精進稽查管制等相關作業。

3.1 彙整各環保局提供資料

各地方環保局每月會提報稽查成果數據供環保署參閱，本計畫將協助環保署統計該數據，除分析各縣市稽查案件數、各縣市攔查檢比例及稽查案件車種統計外，並持續更新環保局業務報告中數據內容，以利環保署掌握各環保局執行情形。截至 110 年 9 月所彙整之統計分析結果說明如下：

一、歷年稽查成果數據統計

經統計全國各縣市自 99 年至 110 年 11 月底之稽查結果，各環保局已執行巡查、攔查及攔檢共計 8,073 場，經檢測不合格車輛告發率平均為 52.8 %(

表 3-1)。其中巡查係將路邊停放之疑似不當改裝會產生高噪音車輛，予以拍照並記錄後，貼上勸導單，查證後視需要另行安排通知到檢作業；攔查係環保局執行路攔時將車輛攔下，拍照並記錄後放行，現場不進行原地噪音檢測，而攔檢則會將疑似高噪音車輛安排現場直接檢測，每輛車現場檢測所需時間至少 15 分鐘以上。

由於攔檢係將疑似高噪音車輛攔下，再執行現場檢測，故在攔車後須先由人耳篩選檢測與否，以減少檢測到可能合格車輛，此為影響告發率高低的因素之一。告發率高代表現場人員篩選噪音偏高車輛之技術及經驗提高，減少檢測到合格車輛的機會，有助提升作業效率。但自 105 年至 106 年，環保局現場檢測告發率有下降情形(圖 3-1)，分析其原因為環保署開始推動查驗合格車輛雲端建檔措施，降低車主再改意願，且陸續有排氣管製造商販售具有噪音認證排氣管，降低民眾購買不當改裝排氣管而擾寧情形。另原地噪音單一管制值實施後，少數車輛雖有改裝，但並未超出單一管制值，也是篩選車輛時會面臨到的問題之一。

由於嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)影響，中央流行疫情指揮中心於 110 年 5 月中宣布全國疫情警戒提升至三級，多數環保局隨即暫停噪音車稽查作業，以減少人與人接觸，保障稽查人員及民眾健康安全。因此本年度稽查場次較歷年減少，不過告發率仍與歷年相當。

表 3-1 歷年各縣市稽查結果比較表

年份	場次	攔巡查[註1][註2] (輛次)	攔檢[註3] (輛次)	告發 (輛次)	告發率[註4] (%)
99 (10 月至 12 月)	123	1,595	-	160	-
100 (5 月至 9 月)	217	2,800	929	296	31.9%
101 (5 月至 9 月)	254	6,083	944	398	42.2%
102 (5 月至 9 月)	377	16,140	2,416	666	45.6%
103 (5 月至 9 月)	482	48,524	2,052	1,278	52.9%
104 (1 月至 12 月)	798	21,297	3,150	1,624	51.6%
105 (1 月至 12 月)	744	26,936	4,274	2,718	63.6%
106 (1 月至 12 月)	819	22,991	4,756	2,384	50.1%
107 (1 月至 12 月)	873	32,270	4,137	1,903	46.0%
108 (1 月至 12 月)	1,245	26,731	4,387	2,090	47.6%
109 (1 月至 12 月)	1,161	35,348	4,843	2,712	44.8%
110 (1 月至 11 月)	575	18,351	2,604	1,253	48.3%
總計	8,073	259,071	33,904	16,942	52.8%

備註：
1.攔查：將車輛攔下，拍照並記錄後放行，現場不進行原地噪音檢測。
2.巡查：將疑似不當改裝會產生高噪音車輛，拍照並記錄後，貼上勸導單，查證後視需要另安排通知到檢作業。
3.攔檢：將疑似高噪音車輛攔下後，現場進行原地噪音檢測。
4.告發率：超過標準告發輛次/攔檢輛次。
5.104 年以前攔檢作業係稽查大執法期間，自 105 年起則改為全年實施，故表中各年期間不相同。

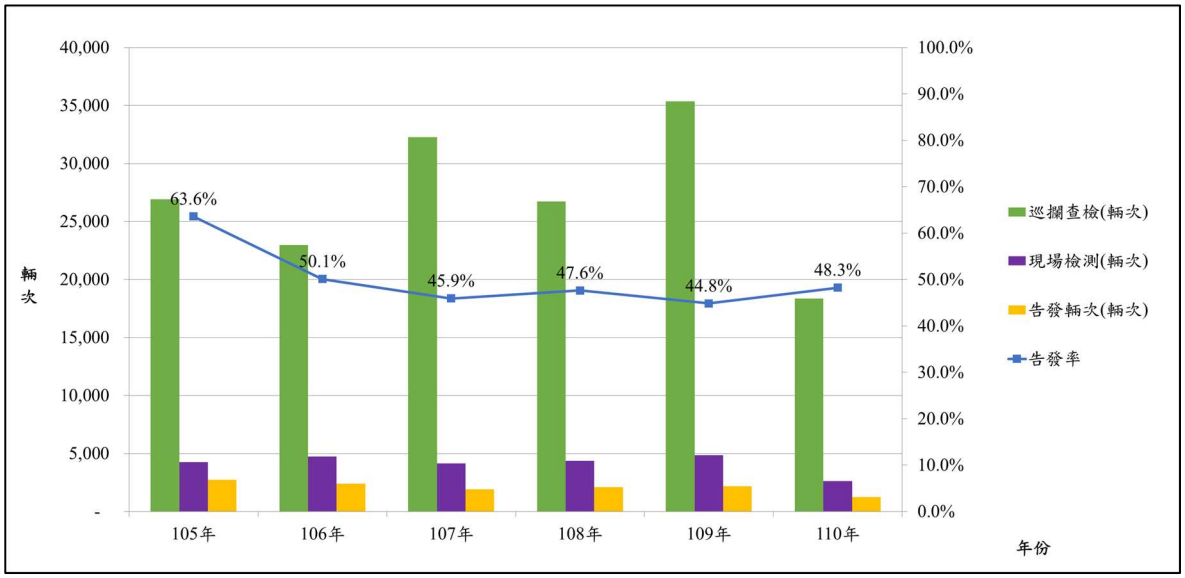


圖 3-1 近六年攔檢數與告發率比較圖

由各縣市近年執行稽查成效統計發現，整體執行場次及輛次有不斷上升趨勢，但告發比例數據卻呈現持平。主因為過去環保局所攔下裝設改裝管之機動車輛，於原地噪音檢測多呈現不合格。但自噪音五期車輛採用單一管制值後，合格率有逐漸上升趨勢。

針對此現況，建議未來可逐步加嚴單一管制值，並建議環保局在執行攔檢勤務時：

(一)、 聽聲音攔下高噪音車輛再進行原地噪音檢測。

(二)、 量測原地噪音前輕催油門，確認排氣管噪音有無大聲。

(三)、 進行原地噪音檢測時，如第一次即明顯合格之車輛，建議直接放行，加速後續檢測流程。

二、各縣市執行成效分析

由於各縣市並非均以攔檢為主要稽查方式，其攔查或攔檢之比重分配由各縣市因地制宜，如新北市著重在攔查告發，桃園市則是攔檢告發。除既有攔查檢告發外，至 109 年已有 15 縣市公告管制查驗合格車輛不得再改之行為，本年度共有 4 縣市執行攔查檢或檢舉案件發現疑似高噪音車輛與雲端資料比對，針對再改車輛以違反噪音管制法第八條進行告發。

本年度分析 110 年 1 月至 11 月各縣市稽查執行成果，將攔檢、攔查及巡查細分攔檢告發、違反噪音管制法第八條告發、通知到檢告發等如表 3-2 所示。由於各縣市每場值勤時間長短不同，以場次區分時每場次可稽查輛數以新北市輛數最多，平均每場次可攔查 202.5 輛次，新竹市 163.6 輛次居次。以平均每小時稽查數而言，新北市 1 小時可稽查 91 輛為全台最高。若就告發數而言，新北市單場次可告發 7.9 輛次及平均每小時數告發數 3.5 輛次皆是最高。

各縣市執行稽查方式各有差異，以新北市及桃園市為例，由於新北市環保局依據噪音管制法第 8 條，公告夜間禁止使用未經主管機關噪音審驗或檢驗合格排氣管之車輛行駛於道路，環保局攔查到噪音車輛後可配合噪音管制法第八條進行告發；桃園市環保局設有噪音車輛稽查攔檢專案計畫，且警察機關將協助噪音車稽查計入績效考評，因此會積極將稽查點位周邊高噪音車輛帶回給環保局檢測。

另發現宜蘭縣雖有執行場次，卻無稽查輛次，經本計畫人員向宜蘭縣環保局承辦人詢問，承辦人表示稽查場次配合警察機關辦理，但警察人員未攔下噪音車輛，因此無執行輛次，且宜蘭縣今年將以聲音照相科技執法為執行重點。本計畫人員向宜蘭縣環保局建議，配合警察機關攔檢，篩選高噪音車輛並非一定要由警察機關或監理單位來執行，可由環保局人員一同執行，才能提高執行效益。

臺北市及新竹市雖然稽查輛次較多，但告發數量較少。主因為兩縣市以執行攔查作業為主，造成總稽查數較高。

表 3-2 110 年各縣市稽查成效一覽表(至 11 月底)

縣市	總場次	總時數	稽查輛數	違反噪管法第八條告發	攔檢告發	總告發數	稽查輛數/場次	告發數/場次	稽查輛數/時數	告發數/時數
臺北市	15	30	1,775	-	9	9	118.3	0.6	59.2	0.3
新北市	40	89	8,101	315	0	315	202.5	7.9	91.0	3.5
桃園市	130	410	1,911	-	700	700	14.7	5.4	4.7	1.7
臺中市	11	24	124	-	58	58	11.3	5.3	5.2	2.4
臺南市	26	92	965	-	58	58	37.1	2.2	10.5	0.6
高雄市	45	270	731	-	2	2	16.2	0.04	2.7	0.01
基隆市	25	87	169	12	34	46	6.8	1.8	1.9	0.5
新竹市	8	16	1,309	7	0	7	163.6	0.9	81.8	0.4
新竹縣	89	194	234	-	10	10	2.6	0.1	1.2	0.1
苗栗縣	4	15	143	-	5	5	35.8	1.3	9.5	0.3
彰化縣	11	22	209	3	1	4	19.0	0.36	9.5	0.2
南投縣	17	68	576	1	4	5	33.9	0.3	8.5	0.1
雲林縣	16	49	412	-	8	8	25.8	0.5	8.4	0.2
嘉義市	12	19	38	-	3	3	3.2	0.3	2.0	0.2
嘉義縣	18	73	447	-	30	30	24.8	1.7	6.1	0.4
屏東縣	21	84	406	-	1	1	19.3	-	4.8	-
宜蘭縣	29	0	0	-	-	-	-	-	-	-
花蓮縣	13	26	158	-	15	15	12.2	1.2	6.1	0.6
臺東縣	6	14	91	-	-	-	15.2	-	6.5	-
澎湖縣	20	48	261	-	-	-	13.1	-	5.4	-
金門縣	19	38	291	-	-	-	15.3	-	7.7	-
連江縣	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

備註：各縣市稽查方式含攔查或攔檢。

分析各縣市攔查檢告發數占全台告發數比率，如圖 3-2 所示，110 年以桃園市告發數佔全國 56％，其次為新北市 25％，顯示該縣市執行路邊稽查高噪音車輛告發數較高。

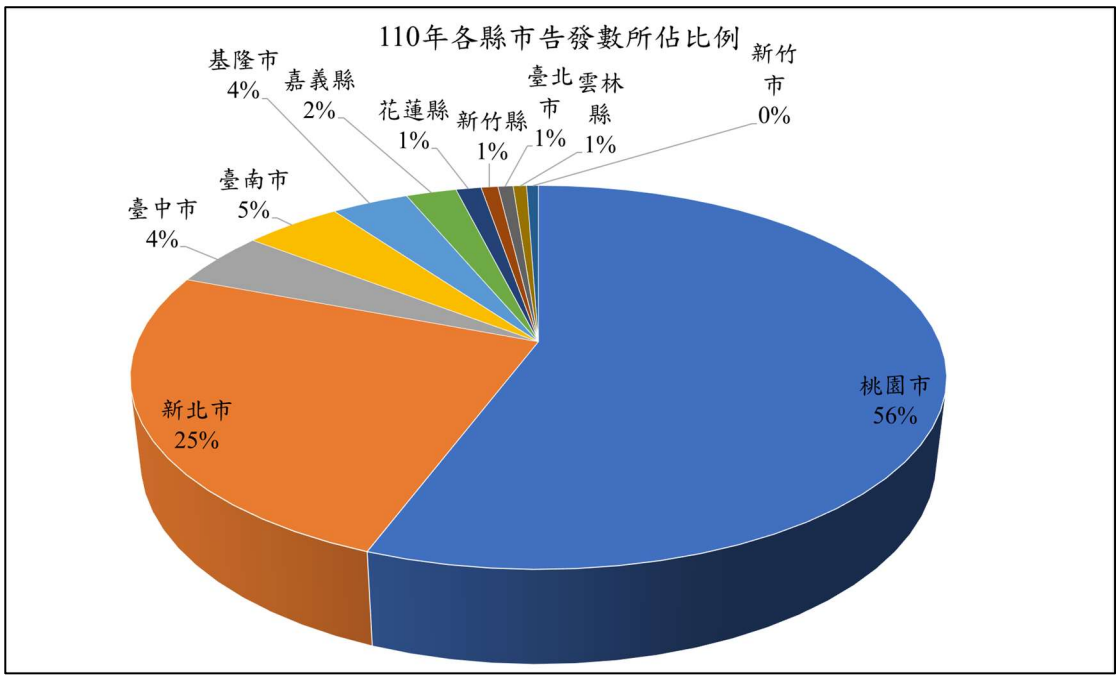


圖 3-2 各縣市告發數所佔比例圖

三、稽查車種統計

彙整至 110 年 11 月稽查各車種如表 3-3，環保局稽巡查對象仍以機車為主，機車稽查共 15,649 輛，佔總稽查輛數 85.3 %，其中安排通知到檢共 499 輛次及違反噪管法第八條告發共 337 輛次。機車共攔檢 2,170 輛次，並且經現場檢測不合格告發共 1,004 輛次，攔檢告發率 46.3%。

另大型重機共攔檢 265 輛次，經現場檢測後不合格告發共 159 輛次，告發率約 6 成。汽車共攔檢 169 輛次，經現場檢測後不合格告發共 90`輛次，告發率 5 成。

表 3-3 110 年各車種攔檢數與告發率比較表

項次	攔查			巡查	攔檢			
	放行	安排通知到檢	違反噪管法第八條告發	安排通知到檢	合格	不合格	違反噪管法第八條告發	安排通知到檢
機車	12,743	197	325	214	1,066	1,004	12	88
大型重機	556	45	0	12	92	159	0	14
汽車	1,550	48	1	55	60	90	0	19

3.2 車型資料協查工作

我國係自民國 80 年 1 月 1 日起實施機動車輛噪音管制標準，早期將通過測試取得合格證車型彙編成紙本出版品，至 94 年起因應電子化作業，環保署彙整歷年新車型及逐車資料將彙編資料電子化，其內容包含進口國、合格證編號、排放污染值、車型名稱、車型組代號及噪音值等。但由於每年進口以及生產車輛種類多，故自 98 年起環保署建置機動車輛噪音測試報告上傳系統，由法規實驗室將測試報告彙整成資料庫格式，透過網路將資料上傳至系統，並將紙本報告寄送至環保署，由審驗人員稽核確認後再由系統上傳最新車輛檢測結果。

使用中車輛噪音型資料庫內容區分為機車、汽油車、柴油車三種車種，各車種均有新車型與逐車測試資料。新車型審驗值為指各車型車輛於製造或進口後，銷售或使用前，對該車型噪音情形所為之審驗結果，並視廠商需求另有沿用及延伸車型。逐車測試為機關、團體、學校或個人進口完成車自行使用者，其同車款數量較少，與量產之新車型由審驗取得合格證的方式不同。不同類型合格證明之區分如下：

一、 新車型：經環保署指定之法規參考檢驗室測試合格之車種。

二、 沿用：已取得合格證明之車輛，申請人計畫於次年度繼續製造或進口時，申請人可持相關文件向環署提出合格證明沿用申請，或與前一車型年比較具有相同車型且所有影響噪音項目皆相同，或修改車型已取得歐盟國家核發之合格證明沿用，可免進行噪音檢測，取消以往規定之沿用測試。

三、 延伸：當某一車型組已取得噪音審驗合格證明，除原有車型外，廠商若要增加其他車型至此車型組，則得申請延伸。

四、 修改：廠商因為銷售或其他原因欲修改車型名稱，在其他車輛規格不變更之情況，可向環保署提出審驗合格證明修改。

環保局在執行使用中機動車輛攔檢或通知到檢作業時，必須使用車型查詢資料庫查出受檢車輛的噪音審驗值及測試轉速資料，方能執行原地噪音檢測。由於車輛使用年限長且早期資料建置及電子化並不完整，因此環保局偶有查不到車型年及車輛測試條件之情形。

截至 110 年 11 月，本計畫共協助 12 縣市共 47 筆車輛測試資料查詢。歷年協助縣市環保局查詢或確認比對車輛測試資料統計如表 3-4。

表 3-4 歷年協助查詢車輛測試資料一覽表

年分	支援縣市	協助件數合計
102	雲林縣	1
103	新北市、新竹縣、臺中市、雲林縣	8
104	新北市、新竹縣、臺中市、雲林縣	67
105	新竹縣、臺中市、嘉義市、南投縣	52
106	新北市、桃園市、基隆市、新竹市、新竹縣、彰化縣、南投縣、嘉義市、屏東縣、花蓮縣及環保署首長信箱	48
107	臺北市、新北市、桃園市、臺中市、新竹市、新竹縣及環保署首長信箱	23
108	臺北市、新北市、桃園市、臺中市、臺南市、新竹市、新竹縣、花蓮縣	33
109	臺北市、新北市、桃園市、苗栗縣、嘉義縣、臺中市、新竹縣、新竹市、南投縣	24
110	臺北市、新北市、臺南市、苗栗縣、嘉義市、嘉義縣、臺中市、新竹縣、新竹市、雲林縣、臺東縣、南投縣	47

本計畫透過清冊查詢，並利用資料庫及彙編進行交叉比對，查詢該車輛原地噪音審驗值、車型年及測試轉速並盡速提供給環保局，使環保局能順利完成檢測作業。查詢結果如表 3-5。

表 3-5 協助查詢車輛測試資料一覽表

項次	廠牌	車型	原地噪音審驗值	最大馬力轉速	期別
1	福斯	GOLF GTI	93	4,500	6
2	BMW	M3	87	8,300	4
3	YAMAHA	RZX-C	84.3	9,500	1
4	BENZ	CLK320	82.3	5,700	2
5	TOYOTA	86 1998c.c. A6 2D	83	7,000	4
6	BMW	316IA	78.8	5,500	2
7	山葉	FZR150	82.6	11,000	2
8	光陽	SA25AX-116583	81.9	7,500	2
9	山葉	RZ-XC	89.3	9,500	1
10	GOLF	GTI	86	6,000	3
11	三陽	1993 F5A DIO50	81.2	7,000	2
12	六和	PEUGEOT 206 2.0L M5 3D	87.6	6,000	2
13	BMW	330I COUPE	86	6,600	3
14	AUDI	A335TFSI	72	6,000	4
15	六和	PEUGEOT 206 1.6L M5 3D	80.3	5,800	2
16	BMW	M3	92	8,300	4
17	SUBARU	WRX 4D 2.0 AWD CVT	93	4,000	5
18	AUDI	A335TFSI	72	6,000	4
19	YAMAHA	YZF-R6	94	13,000	3
20	BMW	318IZA 1.9L A4 4D	80.2	6,000	2
21	六和	PEUGEOT 206 1.6L M5 2D	84	5,800	3
22	LEXUS	IS200	76	6,200	2
23	MERCEDES-BENZ	CLA 45 AMG	84.2	6,000	6
24	山葉	NXC125LA	81	8,500	4
25	福特	FORD FOCUS ST TURBO 2.5 M6 5D	80	6,000	3
26	光陽	RACING 150 FI SR30BB	78	8,500	4
27	山葉	BW'S X YW125XA 124c.c. CVT 速克達	78	7,500	5
28	賓士	MERCEDES BENZ 400E 4.2 (A) 4D	80.6	5,700	1
29	台鈴	125SDR1	86.5	6,500	2
30	NISSAN	DIESEL MK212B	81.8	2,800	2

31	國瑞	CARK8JRSA26-18	87.5	8,500	4
32	光陽	KG9A	87.3	8,500	2
33	國瑞	LFR1KPA	86	2,000	2
34	VOLKSWAGEN	GOLF GTI 1984c.c. A6 4D WITH HATCHBACK	84	6,000	4
35	光陽	KG9A	87.3	8,500	1
36	三陽	F5A	74.9	7,000	1
37	BMW	428I CONVERTIBLE	77	7,500	4
38	寶獅	PEUGEOT 206 1.6L M5 3D	82	5,800	2
39	YAMAHA	FZR150	82.6	11,000	2
40	裕隆	YLN-311SD	無噪音值資料		0
41	APRILIA	RSV4	91	10,000	6
42	AUDI	AUDI A4 AVANT 2.0 TURBO FSI CVT 4D (WITH HATCHBACK)	76	6,000	3
		AUDI A4 AVANT 2.0 TURBO FSI QUATTRO M6 4D (WITH HATCHBACK)	78	6,000	3
43	BMW	320IZA 2.0L A5 4D	80.4	5,500	3
44	KAWASAKI	B1-125	92.9	6,500	1
45	摩特動力	TIGRA AF-150BAE	81	8,500	4
46	光陽	KW6D	86.2	9,500	1
47	山葉	CYGNUS-X NX125N	90	8,500	5

備註：無噪音值車輛為 0 期車，為車輛噪音管制標準建立前之車輛。

本年度協助之案例摘錄 2 件說明如下：

一、 一般機車

臺中市環保局透過各縣市使用中機動車輛通訊群組反映光陽 SR30BB 車型於環保署使用中車輛噪音查詢資料庫資料疑似有誤。本計畫查詢後，發現該車輛最大馬力轉速 8,500rpm，而測試轉速應為 4,250rpm，但資料庫上卻顯示 4,000rpm，轉請維護單位處理，該單位表示系統建立前所核發之合格證車型，是由後端請系統工程師逐筆將檔案匯入系統資料庫，因原始測試資料都是人工登打，因此有可能登記錯誤，會修正該筆資料。

大型重機

苗栗縣環保局攔檢到一輛大型重機如圖 3-3，但無法確認該車輛測試資料，因此透過即時通訊軟體向本計畫尋求幫助。由於該車輛監理單位登載排氣量是 599c.c.，但查詢到當年度車輛測試資料是600c.c.，經向車輛噪音法規實驗室詢問，確認 599c.c.與 600c.c.僅屬標示方式之別，而所查詢測試轉速 6,500rpm 及原地噪音管制值 94 分貝無誤，隨即通知環保局可依該資料進行原地噪音檢測。



圖 3-3 待測車輛現場照片

3.3 諮詢及技術支援

環保局查證檢舉案件或於攔查作業時，若遇到不易判斷車輛排氣管是否改裝時，本計畫會依據環保局所提供資料，提供現場或線上技術支援服務。今年協助環保局使用中車輛排氣管改裝辨識諮詢服務，截至 11 月共協助臺北市、新北市及臺南市共 9 件不當改裝辨識，茲摘錄其中 2 件案例說明如下：

一、 油電車

新北市環保局向環保署尋求檢測油電車輛的操作方式與技巧，本計畫專職人員隨即向車輛噪音法規實驗室詢問。實驗室表示該車型雖顯示為油電車，但其馬達功率不大（約10kw），屬於輕混動力，其檢測方式與一般車輛車輛操作

方式一樣即可。

二、 大型重機

臺北市環保局反映不確定民眾檢舉之大型重機是否為不當改裝，本計畫專職人員協助辨識該車輛為原廠排氣管如圖3-4，且於檢視檢舉影片時，發現該車輛並無產生特別吵之噪音，環保局表示後續將發勸導通知單給該車主。



圖 3-4 被檢舉車輛影片截圖

3.4 聲音照相科技執法

由於環保署於 110 年 1 月 1 日起正式執行聲音照相科技執法，而本工作項目將協助推動聲音照相科技執法相關作業，透過各縣市數據蒐集、掌握各縣市辦理情形，並協助研擬精進環警監稽查作業，配合聲音照相科技執法，加強稽查高噪音車輛。

3.4.1 各縣市執行情況

一、 設備數量統計

本工作項目將協助環保署彙整各縣市聲音照相科技執法執行成果，統計至 110 年 11 月底，各縣市聲音照相設備數量調查資料如表3-6。現有 20 縣市運行中聲音照相設備共計 57 套，預計至年底全臺將增加至 72 套設備。另有環保署聲音照相設備採購相關計畫，可望再增加 22 套聲音照相設備，屆時全台可有近 100 套設備進行執法。

表 3-6 各縣市聲音照相設備數量調查

縣市別	固定式設備	移動式設備
臺北市	8	1
新北市	10	4
桃園市	0	4
臺中市	0	8
臺南市	0	5
高雄市	1	1
基隆市	0	1
新竹市	1	1
新竹縣	0	1
苗栗縣	0	1
彰化縣	0	1
南投縣	0	1
嘉義市	0	1
嘉義縣	0	1
屏東縣	0	1
宜蘭縣	0	1
花蓮縣	0	1
臺東縣	0	1
金門縣	0	1
雲林縣	0	1
小計	19	38
總計		57

註：110 年 11 月 30 日彙整

另本計畫針對各縣市每月提報之執行成果表進行修改，擬訂合併聲音照相執行成果表格如表 3-7，每月彙整統計各縣市環保局執行成果，並定期提供給環保署。

表 3-7 每月提報執行成果與科技執法統計表

_____縣市機動車輛噪音　　年　　月稽查執行成果表																		
基本資料							稽查輛次						聲音照相科技執法					
							結果判定						超標輛數		告發輛數		後續作為	
場序	年月日	時數	稽查方式	場次類別	地點/配合縣市	車種	放行	通知到檢	違反噪管法第八條告發	檢測合格	檢測不合格告發	移交其他單位告發(環保局不開單)	排除	可告發輛數	已告發	尚未告發	結案(依噪音管制法第 11 條立即改善)	通知到檢(依噪音管制法第 11 條限期改善)
1						一般機車												
						大型重機												
						其他車種												
2						一般機車												
						大型重機												
						其他車種												
3						一般機車												
						大型重機												
						其他車種												
稽查方式：1.攔查、2.攔檢、3.巡查、4.固定式聲音照相、5.移動式聲音照相、6.非通過比測之照相執法 場次類別：1.一般稽查(不屬於 2-5 類別的稽查作業)、2.區域聯合稽查(與其他縣市)、3.校園或改裝店周邊、4.台三線、西濱或風景區路段、5.民眾常檢舉路段						總計												

本月總計			備註： 1.固定式聲音照相請填寫一個月的執行成果，僅算一場次。 2.使用非通過比測之任一照相執法方式，請於稽查方式選擇"6"。 3.時數請以小時為單位。 4.區域聯合稽查請務必填寫配合縣市，與其他縣市資料無法比對者，不予計算。 5.每月更新右表資訊	類別	聲音照相設備		採購中
					通過比測	非通過比測	
	稽查場次						
	稽查數			固定式			
	處分數						
	聲音照相-直接開罰數			移動式			
	聲音照相-通知到檢數			小計	0	0	0

二、 現階段執行成果統計

統計至 11 月底各縣市聲音照相設備執行科技執法如表 3-8，共通知到檢 4,378 件，直接告發開罰 792 件。部分縣市如臺南市及高雄市為較晚採購設備，故執法數量不及其四都直轄市；嘉義市、雲林縣及花蓮縣因執行場次較少，超標案件因不符合開罰案件，故尚未有開罰案件；另嘉義縣則為原設備商無法如期提供設備，已更換廠商。離島縣市則尚未購買設備。

表 3-8 110 年各縣市科技執法案件辦理情形（至 11 月底）

縣市別	預計		已完成	
	直接開罰	通知到檢	直接開罰	通知到檢
臺北市	228	-	220	-
新北市	15	-	333	4,175
桃園市	-	-	69	-
臺中市	79	137	59	97
臺南市	70	105	10	15
高雄市	13	-	5	-
基隆市	3	-	10	-
新竹市	29	-	8	-
新竹縣	20	11	15	11
苗栗縣	27	33	24	33
彰化縣	25	7	13	24
南投縣	5	-	1	-
嘉義市	-	-	-	-
嘉義縣	-	-	-	-
屏東縣	1	2	3	16
宜蘭縣	42	-	20	-
花蓮縣	-	-	-	-
臺東縣	2	-	1	7
金門縣	-	-	-	-
雲林縣	-	-	1	-
總計	559	295	792	4,378

註：110 年 11 月 30 日彙整

三、 疑義案件判定

為使環保局能順利開單告發，協助環保署針對環保局提供的聲音照相科技執法有疑義案件進行判定，目前已協助臺北市、新北市及臺南市進行判定，摘錄部分案件如下：

（一）臺南市

臺南市環保局使用聲音照相設備拍到車輛超標如圖 3-5，由於超標車輛通過後，後續有其他車輛緊接著通過，環保局無法確定後續車輛噪音是否會影響超標車輛之噪音值，因此向本計畫尋求協助。

本計畫人員確認過該段影片及噪音值後，向環保局說明判定原則，若前車與後續車輛之噪音值可明顯分辨，且兩者相差超過 6 分貝（依 NIEA P211.80B、五、（七）規定），則可判定後續車輛不影響前車之噪音值，因此本案件可成案。



超標車輛



後續通過之車輛

圖 3-5 臺南市環保局提供照片

（二）臺北市

臺北市環保局使用聲音照相設備拍到車輛超標如圖 3-6，對於該車輛排氣管無法判定是否為原廠排氣管，因此向本計畫尋求協助。本計畫成員向環保局承辦說明該車輛廠牌為 Kawasaki 屬原廠排氣管。

	
排氣管樣貌	原廠樣式

圖 3-6 協助臺北市環保局進行判定

3.4.2 相關會議

本年度須配合環保署辦理 2 個半天之車輛噪音及科技執法相關會議，分別於 9 月 9 日辦理「全國環保局聲音照相交流會議」如圖 3-7 及 11 月 11 日辦理「聲音照相科技執法需求與交流會議」如圖 3-8，並於會前彙整各環保局執行車輛噪音管制上所遇困難點，於會議中提供解決方式。

圖 3-7 全國環保局聲音照相交流會議



圖 3-8 聲音照相科技執法需求與交流會議

3.4.3 定期巡檢

本年度計畫開始執行後，於 8 月 3 日完成中山區八德路二段點位之聲音照相設備架設作業，並進行設備、用電、4G 網路連線及資料傳輸之測試作業。後續則每三天進行一次巡檢，如圖 3-9 定期巡檢聲音照相科技設備及不定期線上檢視設備運作。



圖 3-9 定期巡檢聲音照相科技設備

3.4.4 點位維護

本計畫將環保署聲音照相設備裝設後，配合相關規定執行每三天進行噪音計讀值確認如圖 3-10 至圖 3-11，若遇下雨天，則會於隔日再執行噪音計讀值確認。



圖 3-10 設備維護現場照片

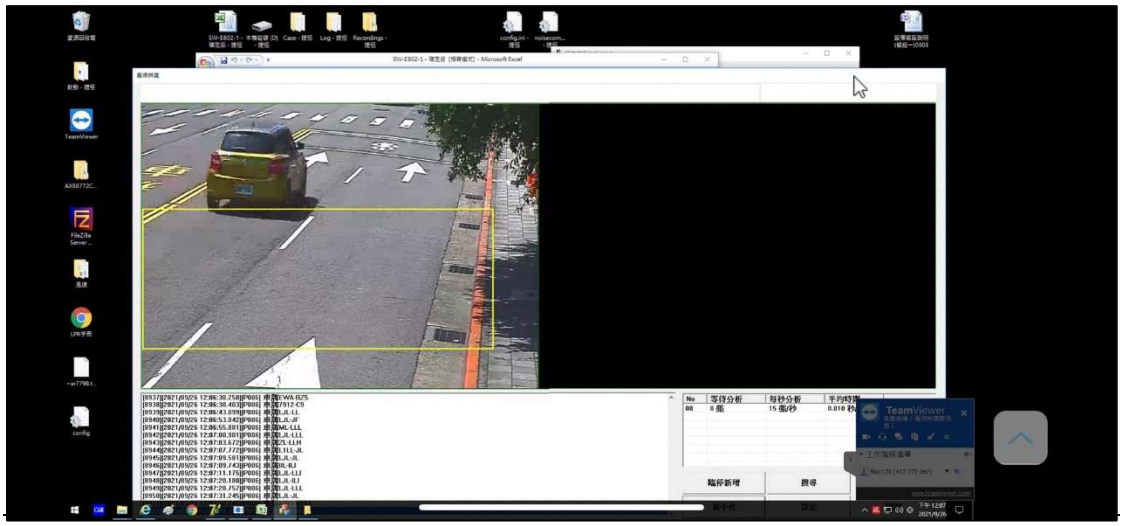


圖 3-11 不定期雲端檢視設備運作

因應颱風季節到來，本計畫也在颱風來臨之前，拆除風速計風杯及加強設備固定（圖 3-12），做好防颱準備，維護設備安全。



圖 3-12 防颱準備

3.4.5 平台檢視重複車輛可行性

自車牌辨識系統於各縣市建置後，如臺北市自 108 年起導入智慧型車牌辨識系統，取締未定檢機車及臺中市環保局首創車牌影像自動辨識系統結合人工智慧，結合機器學習判讀道路上排煙機車，若有明顯排煙的機車，系統直接紀錄影像及辨識車號，若經複審認為有污染之虞烏賊車，將通知車主到指定場所執行青白煙檢驗等，顯示車牌辨識系統的運用已在其他污染管制單位實施，如圖 3-13。

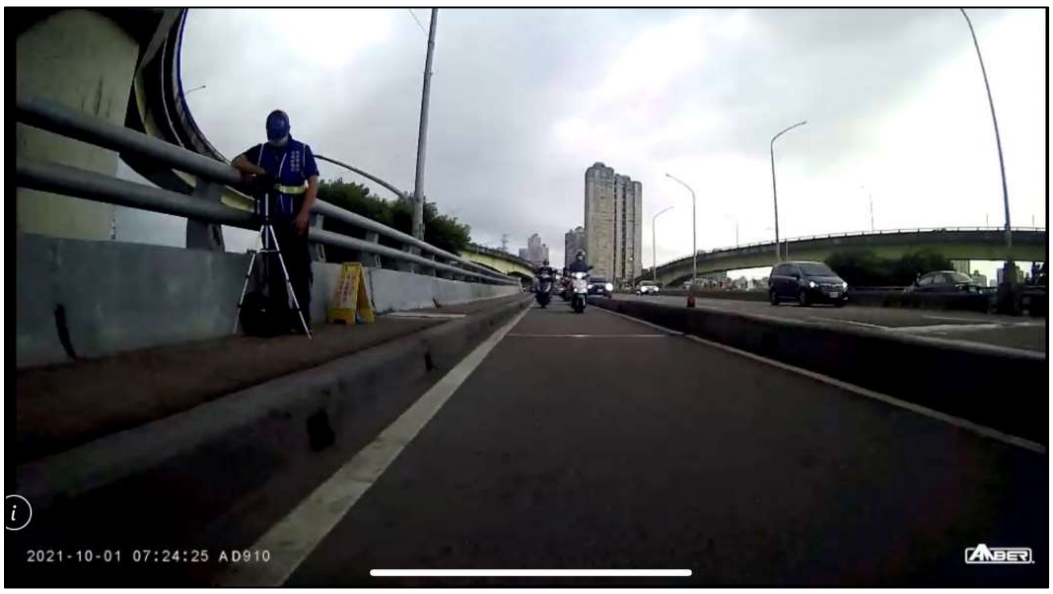


圖 3-13 環保局路邊側錄抓未定檢車輛

聲音照相執法於 110 年施行，現行各聲音照相設備商系統功能不儘相同，有的車辨系統僅記錄超過行駛噪音標準之車輛及車牌，有的是全部行經車輛都予記錄，其差別原因在於後端是否有伺服器可供記錄。而本計畫檢視環保署聲音照相設備，其車牌辨識系統設有建置車牌號碼黑白名單功能，如圖 3-14 及圖 3-15。如果將特定的車牌匯入，系統於運作時若發現車號清單內的車輛，即可在主視窗顯示該車牌辨識資訊。

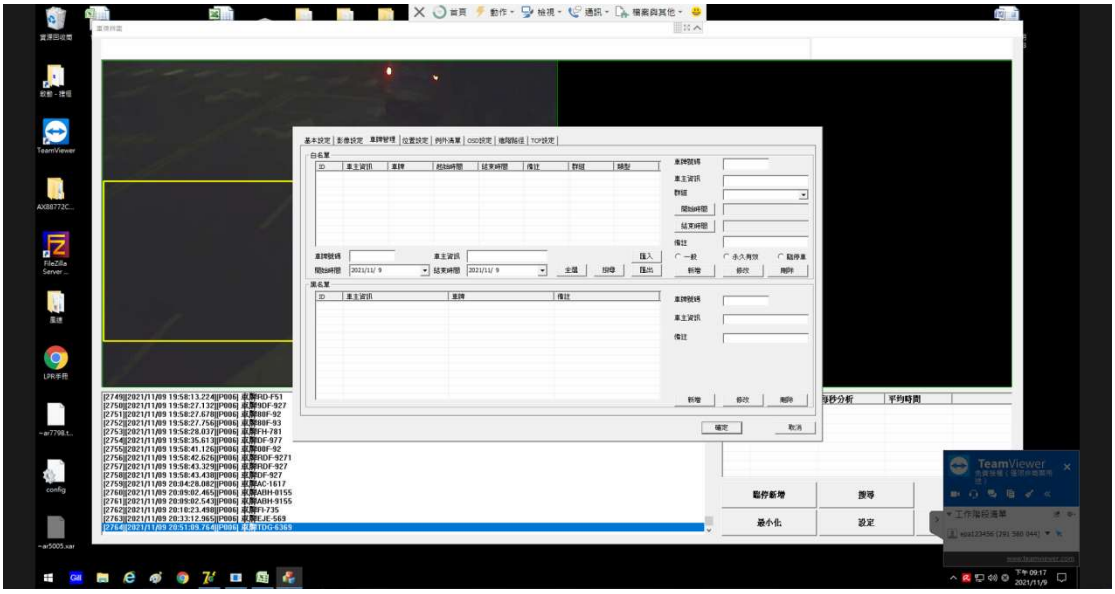


圖 3-14 車辨系統設定黑白名單頁面

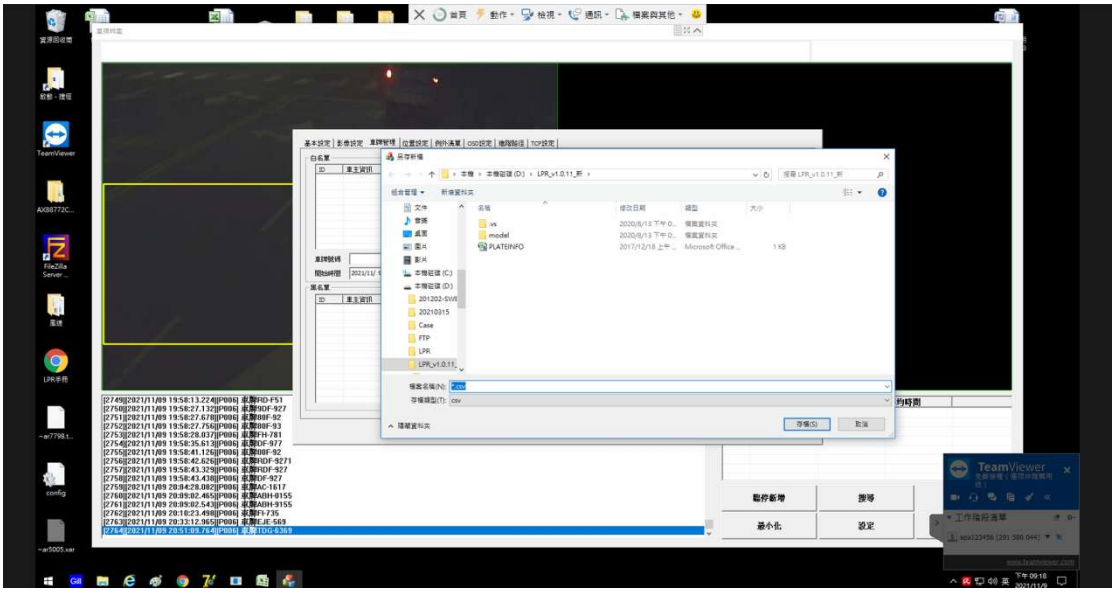


圖 3-15 車辨系統匯入車牌清單頁面

重複被檢舉車輛或多次未到檢車輛常是民眾反映環保局其所檢舉車輛處理與否的原因之一，若能針對這些車輛利用科學儀器證明車輛仍在使用，甚至利用聲音照相設備判定是否超過行駛噪音管制標準，進而可以告發裁處或結案，以完成此類未結案件。

本年度協助環保署對於多次被檢舉車輛評估利用聲音照相系統平台檢視歷年重複被檢舉車輛清單可行性，如前述，現行車牌辨識系統的運用已開始抓取烏賊車或未定檢車輛，本計畫初擬環保局運用執行流圖 3-16。說明如下：

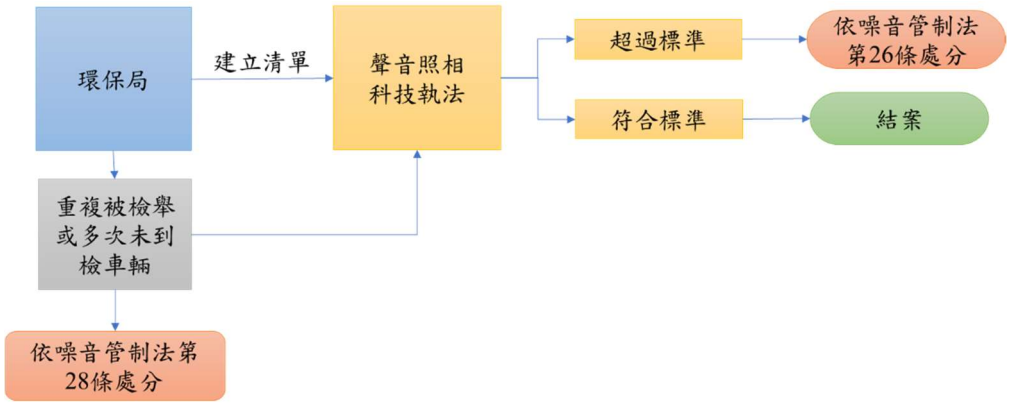


圖 3-16 聲音照相設備擴充應用

一、 環保局針對重複被檢舉車輛只能多次對車主進行通知，但車主若不願意到檢，環保局可依噪音管制法第 28 條按次處罰。

二、 環保局利用建立車輛清單方式，利用聲音照相設備於重點路段加強稽查，若能拍到重複被檢舉之車輛，即可判定該車是否超過行駛噪音管制標準。

三、 若超過行駛噪音管制標準，可以噪音管制法第 26 條進行裁處，若符合標準者，證明該車符合標準，可將久久未能結案之檢舉案件完成結案。

本計畫評估認為縣市環保局有此功能，或環保署後續由前瞻計畫採購的設備（具有伺服器），應可由車辨所得之車牌，比對重複被檢舉車輛清單(黑名單，如第 4.1 節多次檢舉車輛)。搭配環保局執行勤務使用時，擴充聲音照相設備運用的可行性。惟由於車輛並非在固定區域活動或移動路線僅限某些區域，因此初期階段不一定能立即抓到重複被檢舉車輛，而須仰賴移動式聲音照相設備累積更多次的佈置才可能產生成效。

3.4.6 評估簡易型設備可行性

本計畫已製作一套移動式聲音照相設備做為測試（圖 3-17），其設備組成為噪音計、麥克風、防風罩、風速計、影像紀錄設備、系統整合設備及後端接收管理統計系統（表 3-9）。計畫執行期間多次進行系統測試，並於道路邊進行實測（圖 3-18）。



圖 3-17 移動式聲音照相設備架構圖

表 3-9 本計畫聲音照相設備元件組成一覽表

名稱	圖示	內容
噪音計		為瑞士 NTi 生產製造的 XL2 噪音計，XL2 通過德國 PTB、瑞士 METAS 等多國國家級實驗室認證，符合 IEC 61672 及 IEC 61260 Class 1 規定，並通過國內 CNMV 58-1 及 58-2 檢定規範，可用在建築聲學、環境聲學及工業聲學等領域。
聲音校正器		CAL200 聲音校正器專為噪音計和聲學量測設備執行聲壓校正而量身製造，可以在 1 kHz 的頻率下穩定提供 94.0 dB 及 114.0 dB SPL 的輸出聲壓。
全天候戶外防風系統		WP30 全天候戶外防風系統防護等級達 IP54，尺寸為 378 mm × 36 mm，由高 PE 聚合物外殼、防風球、防水膜和風錐組成，提供防雨、防風、防塵和防鳥站立的保護。搭配 90 mm 防風球可將風引起的噪音降低約 15 分貝(風速

		5m/s 以內)。
車牌辨識攝影機		台灣生產製造的車牌辨識攝影機 YARD-NX6202，內建 1/2”COMS 200 萬畫素大尺寸 ISP 圖像訊號處理器感光元件(f/1.4)，提供 Full HD 及 60 FPS 高彩畫面，並在 0.0001 Lux (F1.2)低光源下無須補光也可清楚彩色成像。另 YARD-NX6202 高達 5 個串流通道同步進行車牌辨識及影像錄製，且具有自動白平衡、機械式紅外線濾片日夜切換模式等加強增益功能。
環境攝影機		環境攝影機型號 SK-Edgesys-001，提供 1200 萬畫素 4K Ultra HD 高彩畫面及 360°環景拍攝監控功能。內建機械式濾光片可自動切換紅外濾鏡，在彩色 0.1 Lux 低光源下無須補光也可清楚成像。而 SK-Edgesys-001 外殼亦具備 IP68 / IK10 防護等級。
風速計		VS7 氣象設備可同時收集風速、風向、溫度、濕度、大氣壓力等氣象資料。風速量測範圍 0 - 60 m/s，精確度為±1m/s (0–20 m/s)或 5% (>20 m/s)，符合環保署 1 秒一筆數據收集需求，並通過我國校正實驗室的精準度確認。
現場資料處理器		MCU RTOS 有效將資料處理與影像處理進行分流，以達到高效能運算且低功耗之目的(最大功耗 15w)。內建 500GB M.2 MLC SSD 以上硬碟，無風扇設計(作業溫度範圍-20°C to +80°C)，具備通電即啟動，並自動開啟執行軟體的能力。

工業級路由器		EW200 工業級路由器同時擁有乙太網路、串列 I/O(RS232/RS485)及支援業界最普遍的通訊協定 Modbus TCP。透過雙 SIM 卡設計，可支援無線及有線行動傳輸備，而無線包含 3G、4G 及 5GHz 等頻段。另擁有全面資安防護，支援 IPSec, OpenVPN, PPTP, L2TP, VPN。外殼以工業等級設計：IP30 防護等級、無風扇、金屬外殼設計，操作溫度範圍 -30 到 70°C。



圖 3-18 移動式聲音照相設備測試

本計畫配合環保署需求，進行設備成本評估，彙整多次與環保局科技執法交流討論所反映之意見，在設備面方面，現行設備仍有部分不足之處如夜間拍攝不清楚、影像延遲傳輸、電力持續依電瓶大小有所限制（移動式）。因此以現行設備上僅能持續提高設備品質，才能提升設備的精準度。而如本體箱體的材質、風速計等級等與影像無關項目才有降低成本之可行性。

表 3-10 評估聲音照相設備降低成本可行性-設備面

類別	是否建議降低版本	原因
噪音計	不建議	✓ 若屬可通過國際標準認證之 Class1 等級與 Class2 等級噪音計相較，隨不同品牌及功能需求其價差不同，一部約可差異 5 萬元至 10 萬元不等。 ✓ 號稱 Class2 等級但若未取得國際標準認證可能遭民眾質疑。 ✓ 若未通過國際認證之 Class2 精確度不如 Class 1，如警方移動式雷達測速照相結合噪音偵測設備已多次讓民眾質疑成環保單位設備不準確，且 109 年計畫比較時已顯示其準確度不足以用噪音執法。
車牌辨識系統	不建議	環保局反映夜間拍攝不清楚、甚至夜間有無法分辨紅黃牌機車情形。想要更清晰的照片、影片只能提升設備等級。
環景攝影機	可評估	如同車辨系統，環景攝影機要錄得清楚，建議增加等級。
工業主機	不建議	無論移動式或固定式設備，主機為最重要彙整各量測結果之中樞，因此建議應具有一定等級設備才能穩定運作。但將資訊都傳輸至伺服器主機運算不在此限。
路由器	可評估	✓ 現行傳輸多以 4G 為主，

		環保局可考量設備傳輸情形而決定，如車輛較少縣市，不須大量傳輸者，可選購較低階設備。 ✓ 但為配合未來物聯網建立及確保資料傳輸穩定性，仍是建議為 5G 時代進行準備。 ✓ 設備不須傳輸者不在此限。
風速計	可評估	依據影像輔助法規定，氣象條主要記載風速資料，因此選購能解析度能顯示 0.1 m/s 風速計即可。
電瓶	可評估	✓ 縣市可依自己勤務時間，選擇適合電量之電瓶即可。 ✓ 固定式設備不在此限。

本計畫欲了解麥克風等級的差異，以通過 2 台比測之設備，分別使用噪音計原廠之Class1 等級與Class 2 等級麥克風進行測試(圖 3-19 及圖 3-20)。兩台儀器相鄰擺放於路邊，校正結果皆符合 0.3 分貝以內。



圖 3-19 不同麥克風等級現場測試照片-1



圖 3-20 不同麥克風等級現場測試照片-2

測試期間，本計畫人員持續關注兩台設備差異，利用網頁頁面隨時注意現場即時狀態、噪音歷時圖（圖 3-21 至圖 3-22）等。



圖 3-21 聲音照相設備運作頁面-Class1



圖 3-22 聲音照相設備運作頁面-Class2

測試結果如表 3-11，Class 1 等級設備共紀錄 9,712 件，Claas 2 等級則記錄 12,343 件；經系統 AI 初步判定單一車輛超過 86 分貝分別為 Class 1 等級 38 件及 Class 2 等級 9 件；超過標準，但系統判定多車入鏡需安排通知到檢分別為 Class 1 等級 16 件及 Class 2 等級 30 件。顯示不同等級的麥克風，其輸出結果令相同系統在判讀處理上仍有差距。

表 3-11 不同等級麥克風測試結果

類別	Claas 1 等級	Claas 2 等級
事件紀錄	9,712 件	12,343 件
判定超過 86 分貝可開罰案件	38 件	9 件
超過標準，但多車經過可安排通知到檢	16 件	30 件

圖 3-23 則為 Class 1 及 Class 2 噪音計所量測的歷時圖，列舉其中兩輛被拍到的案例，如表 3-12 顯示 Class2 等級麥克風與 Class 1 誤差有 0.6 至 0.2 分貝。而車輛前後三秒影像舉例如圖 3-24。

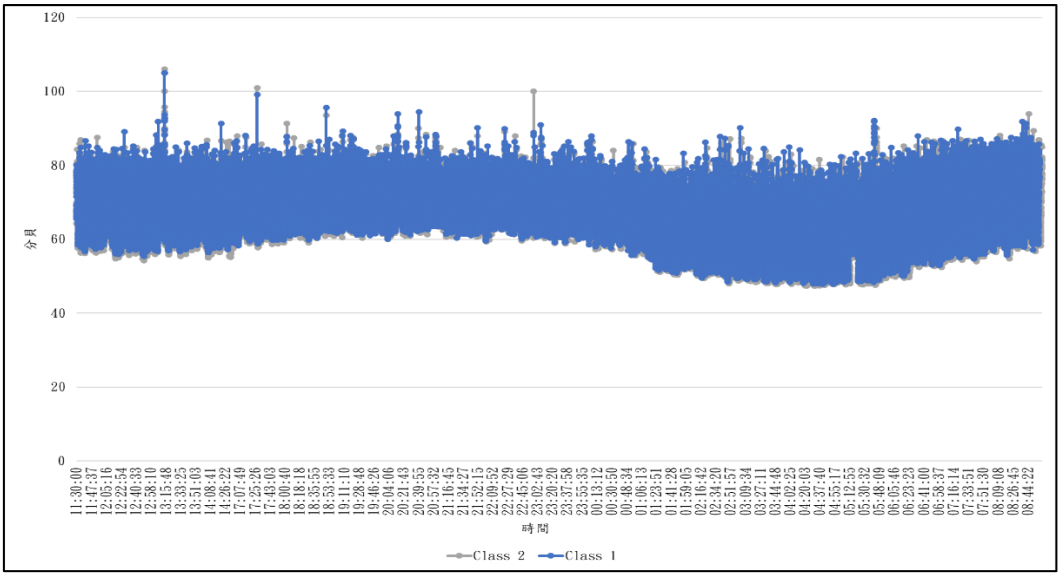


圖 3-23 Class 1 及 Class 2 噪音計歷時圖

表 3-12 不同等級麥克風之車輛噪音量測結果

車號	麥克風等級	測得音量（dB）	背景噪音（dB）	修正後音量（dB）
P○P-4○3	Class 1	88	57.6	88
	Class 2	88.6	57.3	88.6
M○G-9○○6	Class 1	87.9	59.3	87.9
	Class 2	87.3	59.1	87.3



圖 3-24 超標車輛前後三秒影像頁面

小結：

一、 成本面

（一）Class 2 等級麥克風成本與 Class 1 等級差距約數萬元。

（二）攝影清晰程度與價格成正比。

（三）系統主機運算與傳輸效能與價格成正比。

二、 執行面

（一）Class 2 麥克風精確度不及 Class 1 等級。

（二）現行部分廠商設備夜間拍攝影像不清晰。

（三）聲音照相設備系統主機需長時間分析、運算及整合各項數據，效能越高者，處理運算也越快。

聲音照相設備最重要三大組成設備分別為 Class 1 等級噪音計、攝影設備及系統主機，本年度環保局也於各次交流會反映現有設備仍有影像不清晰、資料取得耗時等問題。若要改善環保局夜間拍攝清晰度、加快系統分析及資料傳輸等，仍需設備廠商提升相關設備等級才能改善。其餘非主要組件之設備，則環保局評估系統可維持正常運作下，而可考慮降低成本之能性。未來聲音照相設備若更廣為布建，更多廠商投入情形下，設備成本可因競爭而有降低之可能。但為求更精進之科技執法，部分設備產品應提升更佳之性能，才能使環保局能事半功倍。

由於現行噪音執法規定仍為噪音計須符合 Class 1 標準，而 Class 2 等級麥克風在精確度確實不及 Class 1 等級，而在聲音照相執行第一年，民眾仍對於聲音照相科技執法存有質疑情形下，若以 Class 2 等級噪音計功能用以安排超標車輛通知到檢，建議應在多方測試簡易型設備實際使用效果後，再規劃聲音照相 2.0 推動可行性。

除了測量儀器成本考量外，尚有後端資料庫建置軟硬體、資料傳輸連線及資料庫平台維護等成本，而此一部分之成本則為非一次性採購，且屬於長期專業服務、更新軟硬體及維護性質，故此為使用科學儀器成本很重要之考量。

若以降低噪音計等級但增加麥克風數量，其在於收音硬體設備雖可降低成本，但於訊號處理係增加處理量，故其處理硬體及軟體皆須

升級，處理器規格提升，其成本隨之提升，對於整體成本考量，並不會因為使用較次階之噪音計而降低成本。

3.4.7 智慧影像辨識輔助

環保局執行聲音照相科技執法至今，雖可減少外出人力，但為了案件品質，後端作業採雙重把關判讀案件，卻要花更多人力與時間來完成。若能有效利用系統協助減輕環保局判讀作業，將使科技執法效能提升。以環保署初版聲音照相設備設計為例，超標車輛其噪音值、風速值、前後三秒影像與車辨畫面分屬不同資料夾，而背景噪音值資料需從噪音原始資料自行計算 L_{90} 的數值，影像產出結果更需依靠繪圖軟體，顯示仍有改善之空間。

本計畫針對現行聲音照相設備運作流程繪製如圖 3-25，現行環保單位聲音照相設備共有兩種，一種是以超過行駛噪音標準為觸發條件，然後再行車牌辨識超過行駛標準之車輛。

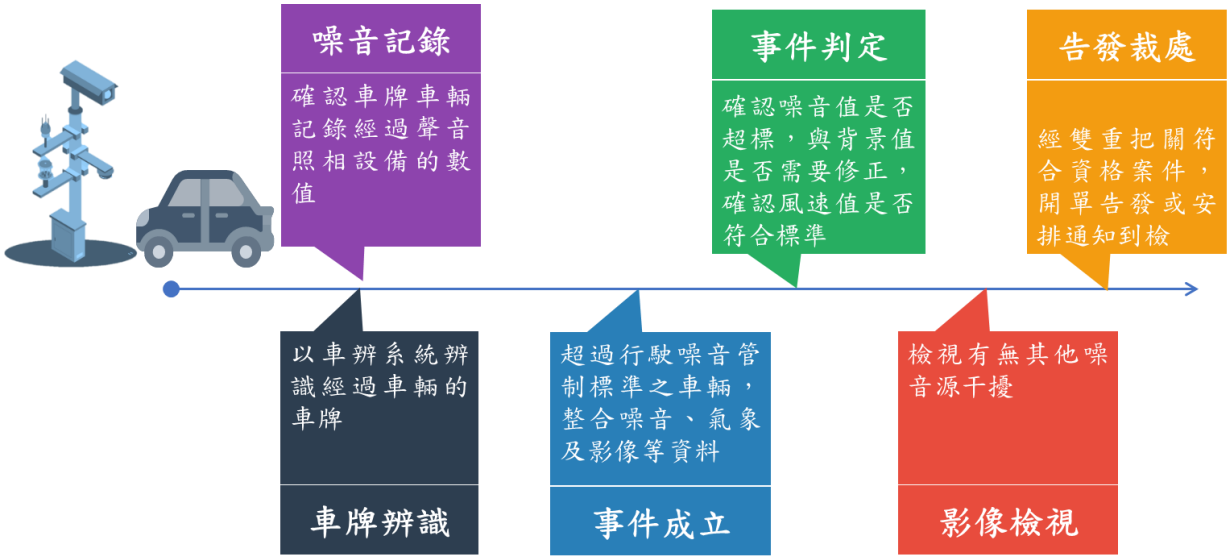


圖 3-25 聲音照相系統運作流程圖

為減輕環保單位判讀作業，本計畫以自行開發之聲音照相辨識系統為例，其後端系統採用 Web 架構設計，並利用遠端伺服器端進行數據統計及分析。如環保署另一噪音物聯網計畫，是針對噪音歷程圖利用 AI 判定事件波峰以判定案件是否成案，但本計畫系統是採用車牌系統的 AI 進行加強辨識車輛車牌及多車入鏡情境。研發採用的邏輯架構為「以車牌追噪音」及「AI 訓練自動篩選判定紀錄高噪音車輛經過前後 5 秒的影片」兩大項。

一、以車牌追噪音

此種做法的目的在於影像設備跟噪音設備會有時間上的落差，如果噪音超過才開始紀錄影片及拍照，照片則會有車身不完整的狀況產生，且影片會無法呈現經過前 3 秒的影片。但若將經過的車輛都先紀錄下來，再把超過標準的車輛進行分類，就可以避免上述的狀況發生。

本車辨系統會先鎖定經過的車輛，經過辨別線時，再辨識車牌號碼，無論是車牌歪斜甚至翹牌車輛，本系統都能加以辨識，以達提升抓取車輛成功的機率如圖 3-26。



圖 3-26 車辨系統後臺畫面

二、AI 訓練自動篩選判定紀錄高噪音車輛經過前後 5 秒的影片

目前法規規定針對高噪音車輛的舉發應提供前後 3 秒作為佐證依據，證明車輛經過時並無其他車輛噪音加成或外在因素干擾導致噪音超過法規標準，但本計畫研發的優點在於紀錄時間優於法規標準，並且透過大數據的蒐集進而訓練 AI 加速事件判定學習，減少後續人工判定的行政作業。如圖 3-26 為例，車輛經過綠色線時，若紅框內無其他車輛，則系統會視為單一車輛超標，將案件建置在舉發頁面清單中（圖 3-27）；若紅框有其他車輛，系統則會自動將超標車輛案件資訊移至通知到檢頁面。藉由車辨系統分類，減輕後端人員檢視案件時間。



圖 3-27 本計畫聲音照相系統-舉發頁面圖

本計畫 AI 執行模式構想，可於車輛噪音及科技執法聯繫會議與各環保局及各廠商分享，以提升現行聲音照相科技執法效益，使科技執法落實減輕人員辨識案件之負擔。

3.4.8 科技執法精進措施

現行使用中車輛噪音管制方式如圖 3-28 所示，分為受理民眾檢舉及警方通報的車輛噪音檢舉網站、環警監聯合稽查使用中車輛噪音、聲音照相科技執法、源頭管制的排氣管噪音認證及防止查驗合格車輛再改計畫。

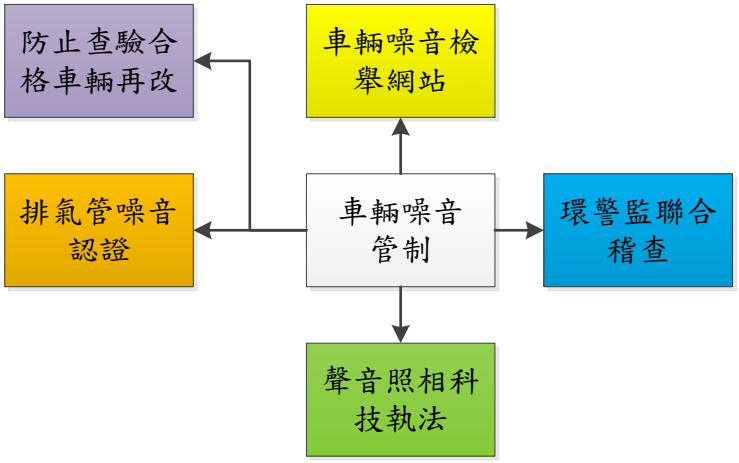


圖 3-28 使用中車輛噪音管制方式

依環保署指示，針對現行使用中車輛噪音管制之各種問題點進行通盤檢討與精進，本計畫彙整各環保局對現行車輛噪音管制各方面所遇問題及問題點，彙整如圖 3-29。

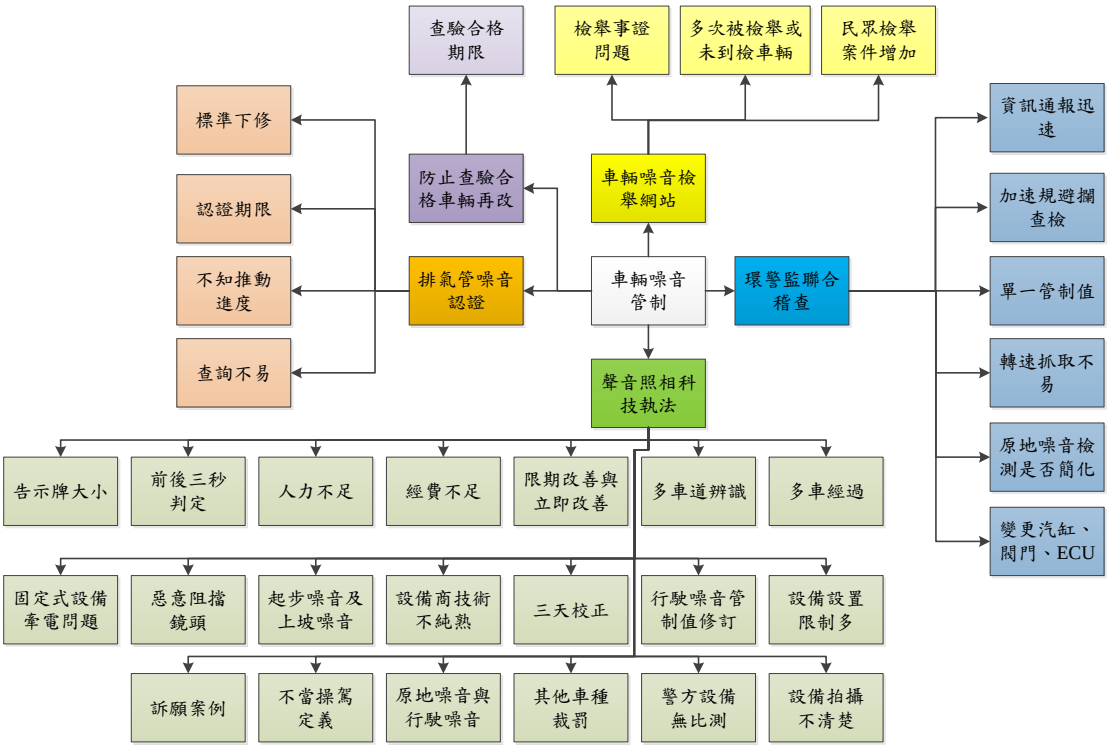


圖 3-29 車輛噪音管制問題點圖示

依據各方面執行問題點，逐一說明並就法規面、執行面及設備面提出精進作法之建議如下：

3.4.8.1 車輛噪音檢舉網站

車輛噪音檢舉網站主要受理民眾檢舉及警方通報案件，案件經由環保局進行查證後，會安排車輛通知到檢以釐清實情。針對執行問題點說明與建議如下表 3-13：

表 3-13 車輛噪音檢舉網站問題點與建議

問題點	說明	建議		
		法規面	執行面	設備面
檢舉事證	民眾常反映照片如何可以證明噪音	依據使用中機動車輛噪音檢舉辦法已有規定須檢附檢舉事證。	● 環保局可由檢舉照片做為車輛有無不當改裝判定依據，故仍有其必要性。 ● 雖攝錄設備及手機發達，但民眾對於近鄰車輛噪音舉證，因怕被發現，較難以影片作為檢舉事證。故照片作為佐證仍有其必要性。	無
多次被檢舉或未到檢車輛	少數案件因無法通知上車主或車主不願意到檢，至案件無法結案，民眾抱怨環保局執行無進度。	對於車輛未到檢、未改善完成及未繳付罰鍰者，建議母法增加車輛禁止異動條件。此舉亦可避免車輛藉由車主轉手方式規避車輛查驗。	建立車輛清單，配合聲音照相設備於常出沒路段進行擺設，若能拍到清單之車輛，即可確認該車有無超過標準，合格者可以案件結案，超標者告發裁處。	● 聲音照相設備需具有車牌號碼建置功能。 ● 建議設備廠商應有足以紀錄車牌資訊伺服器。
民眾檢舉案件增加	經查發現環保局現採用聲音照相科技執法，若要安排車輛通知到檢，則於民眾端進行通報。	無	建議以聲音照相設備拍攝到超標之車輛，需安排通知到檢者，可直接依聲音照相稽查結果表作為證明，不須再上檢舉網站建置。	建議車輛噪音檢舉網站比照警察端入口，增加環保局端頁面。

3.4.8.2 防止查驗合格車輛再改計畫

經環保局查驗合格車輛，為防止其再度不當改裝擾寧，故環保署於 106 年推動試辦查驗合格拍照上傳雲端建檔，並依違反縣市依據噪

音管制法第八條公告規定來處分再改行為。但環保局反映多數民眾認為有查驗合格雲端資料，如同免死金牌效力，再被檢舉或攔查檢都可不用再檢測，甚至有民眾不惜以檢舉自己車輛的方式，來要求環保局檢驗後上傳雲端建檔。但環保局卻發現少數車輛於查驗合格後，對車輛其他部分如汽缸或傳動進行變更，因外觀無法辨識，較難以檢舉事證辨識，直至到檢查驗時才能確定車輛確實有超標情形，針對問題點與建議說明如下表 3-14。

表 3-14 防止查驗合格車輛再改計畫問題點與建議

問題點	說明	建議		
		法規面	執行面	設備面
查驗合格車輛認可年限	民眾認為有查驗標識貼紙或雲端有資料，應可避免後續環保局的稽查。	無	● 現行查驗合格車輛若再經不同檢舉人於不同時間與地點檢舉或通報，環保局有查證必要，可通知車輛到檢，以釐清事實。 ● 建議查驗合格車輛應設有認可年限，有環保局提出認可一年之建議，但本計畫認為一年過於短暫且為此執行查驗雲端登記較無效益，且會再進行不當改裝為少數民眾，應認可2年或3年較為合適。	無

3.4.8.3 環警監聯合稽查

自 99 年起，環保局於路邊直行車輛噪音攔查檢作業，102 年起配合警察機關與監理單位執行跨部會聯合稽查高噪音車輛，對於環保局執行所遇問題點彙整說明如下表 3-15：

表 3-15 環警監聯合稽查問題點與建議

問題點	說明	建議		
		法規面	執行面	設備面
資訊通報迅速	環警監開始執勤後，因通訊發達，使攔查點位置已被告知各社群論壇，經過攔查檢位置車輛減少。	無	建議搭配聲音照相設備，配合攔查檢作業，規劃設置位置，於稽查攔查執行勤務時間後持續擺設，使有意規避車輛無所遁形。	無
加速規避攔查檢	有些車主不願意接受攔查檢，就會急催油門強行通過，規避檢測。	現有法規已訂有相關法條管制。	● 建議搭配聲音照相設備，於稽查位置對向車道或下游處設置，可拍攝不願接受檢測之車輛。 ● 環保局也可自行現場錄影、拍照方式記下車牌資訊，再依噪音管制法第 19 處及 31 條處以 3 千元以上至 3 萬元以下罰鍰，並通知到檢至改善完成。	無
車輛噪音管制值標準修正	單一管制值目的為降低環保局查詢噪音值所需時間，但其車輛測試轉速仍要查詢，因此並沒有降低環保局使用中的執行時間，且部分審驗值較低車輛因單一管制值，而有	建議環保署規劃逐步加嚴使用中機動車輛原地噪音管制標準。	改裝已不再是辨識車輛會超過噪音標準的判斷方式。因此建議環保局： ● 攔車時，應以聲音辨別是否有高噪音產生。 ● 測試前，可輕催油門判定車輛有無高噪音產生再行檢測作業。	無

	比原本加 5 分貝更大的改車空間。本計畫曾統計環保局攔下不當改裝車之 5、6 期車輛有 7 成可檢測合格。			
轉速抓取不易	車輛若不當改裝，會使轉速難以抓取。	● 建議審驗單位或環檢所能建立不同轉速抓取方式納入原地噪音檢測程序或訂相關規範。 ● 由於汽車 OBD 於 2008 年統一規格，建議環保署與交通部推動一般機車 OBD2 規格統一。	● 現行吸附式感應器設備，於第一次催油門至指定轉速時，應漸進式輕催油門，使轉速器能正確抓取轉速。 ● 因不當改裝致無法穩定抓取轉速時，建議該車輛通知到檢，並要求車主將車輛保養與改善。 ● 汽車於 2008 年 OBD2 規格統一，因此針對較新型車輛，可用 OBD2 抓取車輛轉速，本計畫也於 108 年及 109 年聯繫會時向環保局進行示範。	環保局除現行吸附式轉速計設備外，應再添購夾線式或 OBD 式轉速設備。
檢測程序簡化	車輛若於連續三次檢測程序中，第一次檢測結果明顯低於管制標準，是否有需要完成 3 次的檢測流	由於現行法規依據 CNS5799 規範，須完成三次檢測程序，若第一次結果明顯低於管制標準之車輛，建	建議為加速環保局執行效率： 1.第一次檢測結果若為審驗值加 5 分貝以內，應拍照上傳雲端建檔後放行，不須完成後續的檢測	無

	程。	議承認其檢測結果有效，使環保局執行依法有據。	作業。 2.第一次檢測果若超過審驗值加 5 分貝，但低於管制標準值，不拍照上傳雲端建檔，直接放行。	
變更車輛 ECU 與汽缸及裝設閥門	變更 ECU 與汽缸，無以外觀明顯辨識。閥門裝置則不易明顯可見。已有環保局遇過檢測現場，有民眾以手機變更轉速，使檢測作業難以進行。	● 建議相關單位將閥門裝置列為管制項目。 ● 檢測方法應增加以閥門全開檢測之規定。	● 建議裝設閥門車輛，應比照車輛多模式檢測方式，設定於所有模式進行試驗。 ● 若車輛原有限轉，但檢測時可突破限轉，顯示該車已變更 ECU，可依空污法第 37 條進行處分。 ● 若發民眾以手機變更轉速，可先告知民眾該行為可視為規避行為，處以 3 千元以上至 3 萬元以下罰鍰。 ● 本計畫曾向監理單位詢問，對於變更汽缸並無法明顯判斷，但引擎屬不可變更項目，若環保局有疑義，除再次執行檢測外，也可以轉請監理單位查驗。	無

3.4.8.4 排氣管噪音源頭管制

由於環保署曾與經濟部協商將排氣管列為商品進而列管，但推動無果，因此自 108 年推動動排氣管噪音認證作業，並由車輛噪音法規實驗室受理排氣管製造商與進口商申請，並將認證合格排氣管清單放

於機動車輛排放空氣污染物及噪音管制彙編網頁上，供環保局查詢。相關問題點與建議如下表 3-16。

表 3-16 排氣管噪音源頭管制問題點與建議

問題點	說明	建議		
		法規面	執行面	設備面
排氣管噪音認證制度	環保局常詢問環保署噪音認證排氣管進度，認為源頭管制才是解決後端問題最重要的原因。	無	建議執行排氣管噪音認證單位，可加強廣宣並推動該項制度，使市面上能有更多噪音排氣管使民眾可選購。	無
認證排氣管不易查詢	環保局建議能增加輸入編碼即可查詢功能	無	無	建議執行排氣管噪音認證單位可於機動車輛排放空氣污染物及噪音管制彙編網頁上增加搜尋功能。
噪音認證排氣管認證期限	如同查驗合格車輛，噪音排氣管是否有年限限制。	無	建議執行排氣管噪音認證單位可評估排氣管劣化情形，評估適合管制之年限。	無
車輛噪音管制標準修訂	車輛原地噪音管制標準建議下修。	五六期單一管制標準，對部分車輛提供較大寬限值，建議管制標準應下修，逐步加嚴管制。		

3.4.8.5 聲音照相科技執法

聲音照相科技執法於 110 年 1 月 1 日開始執行，對於執行期間，

環保署也多次與環保局召開會議討論，對於環保局若有聲音照相執行問題，本計畫也予以協助。彙整執行至今，環保局所提問題點與本計畫建議內容如表 3-17。

表 3-17 聲音照相科技執法問題點與建議

問題點	說明	建議		
		法規面	執行面	設備面
多車經過	聲音照相科技執法推動初期，即建議多車入鏡案件應先排除，但對於都市地區車輛較密集或車輛集團式的經過，超標車輛卻無法可管。	● 依據機動車輛行駛噪音量測方法-影像輔助法第五條第七款所示，機動車輛噪音事件認定須檢視該噪音時序數據圖搭配影像紀錄或事件最大值與其相鄰波峰兩者最大值相差≥6dB。	● 車輛經過聲音照相設備時，記下的噪音最大值與另一台車經過的最大值相比較，若兩者超過 6dB 可視為成案的案件。	聲音照相設備廠商應提供環保局噪音時序數據，並研發能判定事件波峰的能力。
多車道辨識	承辦科對於現行系統是否能針對多車道辨識持有疑慮。		● 依據現場環境，聲音照相設備會做適合現場的調整。 ● 車辨系統對於越內側（越遠）的車道，辨識能力越差。 ● 噪音計紀錄也會因車道越遠，音量衰減而有所影響。 ● 多車道同時有車通過時，聲音會疊加	現行車辨系統已可辨識多車道之車輛，但噪音計所測為整體音量。即使採用陣列式計算，若用於開罰仍可能出現爭議。

			而無法辨別出實際各別音量	
前後三秒定義	環保署於計畫初期是建議環保局若前後三秒有車無法辨識噪音源提供者。建議排除案件。	指引內容為：確認事件前後各三秒影像無其他車輛音量干擾。	● 前後三秒並非要求無車，而是須確認有無其他噪音源干擾。 ● 多車入鏡但若能辨識前後事件峰值相差 6dB 及秒差關係，仍可列為舉發案件。 ● 無法分辨者，為避免爭議，建議不直接告發或排除案件，但環保局可依據噪音管制法第 13 條自行決定安排車輛通知到檢。	環保局可要求廠商開發前後三秒判定功能，已降低環保局人員執行負擔。
三天噪音讀值校正	三天校正設備為環保局最耗人力操作。	須檢視環保局提報資料後，才能修改相關規定。	依環檢所指示，須由各環保局提供長時間校正資料作為佐證，才能評估延長校正期限之可能。	現有環檢所一站式專案開發固定式自動校正設備中。
夜間拍攝不清楚	● 環保局反映因收到其他縣市轉過來聲音照相案件，但因照片不清晰因此退回原縣市	無	若為移動式聲音照相設備，可調整設備擺放位置，將車牌辨識區域至於光源照亮處。	● 建議環保局要求其設備商提升設備品質， ● 必要時添加補光設備。

	情形。 ● 聲音照相設備無法分辨紅黃牌。			
行駛噪音管制標準	臺北市與桃園市環保局曾表示，從聲音照相數據紀錄成果，顯示正常車輛行駛分貝值很難超過標準，建議下修噪音管制標準。	建議環保署依累積執行成果未來檢視行駛噪音管制標準，評估降低標準可行性。	● 由數據顯示，原廠車輛在正常行駛情形下，不會超過行駛噪音管制標準。 ● 對於民眾質疑，環保局可提供該車輛加速噪音資料，證明車輛正常行駛測試噪音不會超過管制標準。	無
原地、加速、行駛分不清楚	民眾於訴願內容對於車輛噪音管制值有所誤解。	無	依據機動車輛噪音管制標準，可向民眾說明： ● 車輛原地噪音檢測為車輛在原地執行連續三次噪音檢測，其結果不得超過原地噪音管制標準值。 ● 車輛加速噪音測試，則為車輛於不同定速與加速行駛下，其檢測結果不得超過加速噪音管制標準。 ● 行駛管制標準則為指環保局以固定或非固定聲音照相設	無

			備，對不同速限路段限制行經噪音管制值。 ● 原地噪音檢測是現行針對使用中車輛路邊攔檢與到檢所採用量測判定方式，量測音量主要來自排氣管，而行駛噪音是管制車輛行經該路段不得超過之噪音管制標準，因車輛為行進中，所量測到的是整車噪音，兩者用於不同管制方式與標準，並不具相關性。	
經費不足與人力不足	● 多數地方噪音經費不足，無法有足夠經費執行噪音相關業務。 ● 地方環保局承辦多身兼不同業務，其執行噪音業務多由移污委辦	無	環保署110年至116年會逐步提供聲音照相設備讓地方環保局借用，因此環保局應提供相關需求及佈建計畫，以爭取設備使用機會。	無

	團隊支援。			
設備廠商技術不純熟	計畫執行期間，常有環保局對於設備商無法按時提供執行成果。	無	● 聲音照相為首年辦理，故此情形為可預期狀況，但經執行後可累積經驗及條件，以要求廠商。 ● 建議環保署對於設備商應彙整環保局匿名自我評比，逐步汰換不適合廠商。	依據影像輔助法，其設備規範為最低要求，環保局應逐步提升設備性能，才能事半功倍。
告示牌大小	原指引所建議聲音照相告示牌為交通部常見大小，但少數環保局因縣市規定不同，希望環保署提供最小尺寸。	現超速照相告示牌以全面汰換成三角形警示牌，建議未來署可規劃三角形圖片警示牌之圖樣，取代現有文字字告示牌。	● 告示牌於交通法規並無規定大小，僅要求足以讓用路人明顯可見。 ● 環保局可依轄區要求製作符合規定告示牌。	無
設置位置限制多	環保局對於指引限制稽查更多噪音車機會。	在不違反科學儀器設置規範下，指引可配合環保局需求進行修正。	● 指引是依據使用中機動車輛噪音管制辦法附錄之科學儀器設置規範制定，主要是提供建議排除易受其他噪音干擾地段類型，使環保局能順利執行，減少訴願情形。 ● 環保局只要符合科學儀器設置規範，評估不會受到其他	無

			噪音干擾，可自行決定設置位置。	
不當操駕定義	環保局對於聲音照相設備無法判定不當駕駛行為，無次當說法讓民眾信服。	無	● 原廠車正常操作下可符合行駛中車輛噪音管制標準。 ● 行駛噪音管制標準可保證任何原廠車輛在限速內不會超標。 ● 無論是否為改裝車或原廠車，任何噪音超標行為若從影片無其他明顯噪音干擾情形，是否足已判定該車輛超過噪音管制標準。	無
告發裁處對象	環保局對於大貨車、大客車超過行駛噪音管制標準是否可以開罰。	法規並無限制處分對象，除消防車、救護車、警備車、工程救險車及毒性化學物質災害事故應變車執行任務時及其他經目的事業主管機關 同意之特殊車輛，得不受行駛噪音管制標準之限制。	環保署建議聲音照相科技執法先以常被檢舉車種如一般機車、大型重行機車及汽車為主。	無
固定式聲音照相設備牽電問	牽電問題橫跨多單位，建議環保署能協調	無	建議環保署應與台電、各縣市新工處或工務段共同開會，說明聲音照	無

題	相關單位。		相科技執法是為有政策執行及為民服務之需求，請相關單位於環保局提出申請時，予以協助。	
起步噪音與上坡噪音	環保局表示民眾反映車輛起步與上坡時的噪音也很吵，希望也能制定相關規範。		● 車輛起步噪音，取決駕駛者的習慣，且路口環境易受其他噪音干擾，現行聲音照相設備無法有效執行。 ● 車輛於上坡環境本來就會處於須多催油門以增加動力狀態，因此建議環保局應設置於較平坦路段較為適合。	
惡意阻擋視野	環保局反映設置移動式聲音照相設備時，遭民眾故意停放車輛阻擋攝影機視野。	無	● 建議環保局可設在禁停路段。 ● 發現惡意阻擋鏡頭者，可依刑法中妨害公務罪第 138 條，處五年以下有期徒刑。 ● 建立環保局值聲音照相設備前方放置公務值勤中，請勿停車指示牌。 ● 對於會有停車疑慮路段，建議車辨系統調整遠離停路緣至少半個車道距	無

			離，可避開車辨系統辨識臨停車輛。	
訴願案例提供	環保局想知道各縣市訴願案例。	無	本計畫供彙整今年 3 件訴願案例，並於聲音照相交流會議與各縣市分享。	無
限期改善與立即改善	超過行駛噪音管制標準車輛，通知書上應寫立即改善還是限期改善。	無	超過行駛噪音管制標準之車輛，環保局若採直接告發，應寫立即改善，若要安排通知到檢，則可寫限期改善。	無
警方設備無比測	警察機關於 105 年起採購數台移動式雷達測速照相結合噪音偵測設備。但因為告發圖證據上，噪音值不準確，使民眾誤匯市環保單位設備有問題。	無	建議環保署應與警政署橫向聯繫，建議先暫停該設備噪音記錄功能。	● 要求警察機關應使用 Class1 等級之噪音計。 ● 執法若含噪音資訊，其設備應經過環保署比測取得合格證書。

3.4.8.6 聲音照相科技執法運用於機動車輛管制之試辦

本計畫於9月3日與臺北市環保局於基隆路執行攔檢與聲音照相的架設試辦，兩者位置相距約500公尺，於聲音照相設備前方100公尺依據規定設置聲音照相警告告示牌，相關位置如圖3-30。



圖 3-30 臺北市基隆路精進示範位置圖

當日攔檢共攔檢11輛次，其中4台檢測不合格，6台檢測合格，2台安排通知到檢如表3-18。而聲音照相拍攝到5台超標車輛，最高達89分貝，最低也有87.1分貝。

表 3-18 試辦測試結果

執法方式	稽查輛次	不合格輛次	合格輛次
環警監聯合稽查	11	4	6
聲音照相科技執法	1430	5	-

攔檢車輛與聲音照相設備執行成果差異，在於為兩處執行位置相距500公尺，且中間有2處號誌路口。因此急催離去車輛，會再在第一處號誌路口開始降速，且若有見到聲音照相警告告示牌，也會減速並小心通過。

另於9月9日，本計畫協助環保署辦理的全國環保局聲音照相交

流會中，基隆環保局於會議上也反映有將聲音照相配合攔檢作業實施，現場檢測 10 台，並於聲音照相設備拍到當日攔檢的 2 輛車，顯示環保局也在進行聲音照相設備的各種運用。

3.4.8.7 聲音照相科技執法訴願案件資料彙整

本計畫彙整 110 年各縣市聲音照相科技執法至 11 月底相關訴願案件，共計 5 件（表 3-19），僅有 1 件為原處分撤銷，簡述說明訴願案內容如下：

表 3-19 110 年度聲音照相訴願案件統計一覽表

縣市	件數	結果
臺北市	2	訴願駁回*2
新北市	1	訴願駁回*1
宜蘭縣	2	訴願駁回*1、原處分撤銷*1

一、 聲音照相訴願案例-臺北市 1

訴願人主張：

（一）現場無環警監執行連續三次機動車輛噪音量測。

（二）受環境音量影響，環保局未提供相關資訊。

（三）現場周邊有營建施工情事。

（四）是否有提供每日試驗前後校正資料。

訴願駁回理由：

（一）依據聲音照相科技執法工作紀錄單所載正確無誤，訴願人確實有違規情形。

（二）機車噪音量量測值為 90.4 分貝，背景音量為 71.5 分貝，因二者差值大於 10 分貝，無須進行修正

（三）聲音照相設備通過比測，且儀器都在有效期限內。

（四）訴願人誤解行駛噪音與加速噪音、原地噪音為不同之檢驗項目。

（五）訴願人違規時測點並無施工情事。

二、 聲音照相訴願案例-臺北市 2

訴願人主張：

（一）機車前後在南港、內湖檢驗過都合格。

（二）本次可能因騎乘時轉速較高或因現場環境因素導致噪音較高，請撤銷罰鍰。

訴願駁回理由：

（一）依據聲音照相科技執法工作紀錄單所載正確無誤，訴願人確實有違規情形。

（二）機車噪音量量測值為 88.1 分貝，背景音量為 72.2 分貝，因二者差值大於 10 分貝，無須進行修正

（三）聲音照相設備通過比測，且儀器都在有效期限內。

三、 聲音照相訴願案例-新北市

訴願人主張：

（一）車輛原廠無改裝，照規定按時保養無故障。

（二）騎乘也都按照法規無超速，完全遵守交通法規。

（三）車輛無改裝排氣管。

（四）至環保局申訴觀看影片也確實無超速飆車行為。

（五）馬路上本有許多聲音來源。

訴願駁回理由：

（一）依據聲音照相科技執法工作紀錄單所載正確無誤，訴願人確實有違規情形。

（二）噪音管制法第 11 條第 1 項規定，係規範所有機動車輛均不得超過噪音管制標準，與車輛是否經過改裝並無關聯。

（三）本案固定式聲音照相系統之架設，符合使用中機動車輛噪音管制辦法之設置規範。

（四）聲音照相設備通過比測，且儀器都在有效期限內。

（五）環保局測量時亦確認背景音量以判定是否須執行修正，並保留事件前後 3 秒錄影及錄音檔案紀錄，以確認未受其他噪音來源影響。

四、 聲音照相訴願案例-宜蘭縣 1

訴願人主張：

（一）身上所揹割草機，引擎運轉中，致影響噪音量測結果。

（二）路旁水泥牆有回音效果。

（三）附近工廠有其他噪音干擾。

（四）車輛為原廠車輛未改裝。

訴願駁回理由：

（一）訴願人所聲稱肩背引擎作動中之除草機，騎乘機車之行為，依一般通念及經驗論理法則，除可認異常危險外，更於常理不合，顯為訴願人之藉詞。

（二）依據聲音照相科技執法工作紀錄單所載正確無誤，訴願人確實有違規情形。

（三）本案聲音照相系統之架設，符合使用中機動車輛噪音管制辦法之設置規範。

（四）聲音照相設備通過比測，且儀器都在有效期限內。

（五）環保局測量時亦確認背景音量以判定是否須執行修正，並保留事件前後 3 秒錄影及錄音檔案紀錄，以確認未受其他噪音來源影響。

（六）機車是否使用原廠排氣管一節，則與本案違規事實無涉。

五、 聲音照相訴願案例-宜蘭縣 2

訴願人主張：

（一）車輛原廠無改裝，未有交通違規紀錄。

（二）未見明顯噪音拍攝之告示牌。

（三）裁處單位未主動提供相關影像或數據證明。

訴願撤銷理由：

（一）本件行駛噪音測定欠缺現場測試完畢後進行噪音量測系統確認之相關數據資料。

（二）經查電線桿經緯度座標計算，聲音照相警示告示牌與量測儀器間距離約 72.41 公尺。未達管制標準上開附錄規定設置警示告示牌與科學儀器間至少應有 1 百公尺之距離。

綜合上述，環保局為避免訴願案件有撤銷情形，建議應注意下列稽查原則：

一、 聲音照相系統之架設，都應符合使用中機動車輛噪音管制辦法之設置規範。

二、 聲音照相科技執法工作紀錄單都應完整紀載。

三、 聲音照相設備都應通過比測，且儀器都在有效期限內。

四、 應保留事件前後 3 秒錄影及錄音檔案紀錄，以確認未受其他噪音來源影響。

五、 告示牌設置建議設置遠大於 100 公尺距離。

第四章 噪音車資訊系統操作

工作成果摘要

1. 使用中機動車輛噪音檢舉網頁於 98 年 9 月 2 日上線至 110 年 11 月 30 日為止，瀏覽人次為 3,531,786 人次，會員人數已達 5,764 人。
2. 已彙整之各環保局需求及建議，並與環保署及噪音車檢舉網站維護廠商討論本年度強化與更新項目。
3. 近 6 年全台共 114,242 輛次被民眾檢舉及 167,102 件由警方通報車輛，六大都會區檢舉案件占總案件數 8 成以上，發現 110 年上半年民眾檢舉及警方通報案件數較 109 年同期稍微減少，分析原因可能為新冠肺炎影響，導致民眾減少外出活動，連帶造成檢舉案件數降低。
4. 協助 1 件環保局有疑義之檢舉案件並進行現場技術支援，以技術支援提升環保局處理案件能力。
5. 本年度專職人員，協助環保署及環保局之各項類型作業共計 55 件。

第四章　噪音車資訊系統操作

本工作項目為車輛噪音檢舉系統之操作、彙整環保局需求規劃網站強化功能，並針對民眾檢舉案件協助查證並向民眾說明。

4.1 檢舉系統及雲端資料庫操作

配合「使用中機動車輛噪音妨害安寧檢舉辦法」(以下簡稱檢舉辦法)於民國 98 年 9 月施行，環保署高噪音車輛檢舉網同步於施行日啟動，提供民眾及環保局瀏覽使用。民眾可透過該網站提出檢舉案件，而環保局則透過網站交換車籍資料，並檢視檢舉人基本資料與檢舉事證，確認是否符合檢舉要件以完成案件查證程序，符合相關要件則通知被檢舉車輛到指定地點接受原地噪音檢驗。

本計畫藉由網站系統功能，彙整各縣市案件辦理進度，提供環保署檢視並針對案件辦理進度較慢縣市提醒其加速辦理。以下將統計使用人次及彙整分析各縣市案件辦理情形成果供環保署參考。

一、網頁瀏覽人次統計

使用中機動車輛噪音檢舉網頁於 98 年 9 月 2 日上線，至 110 年 11 月 30 日為止，瀏覽人次為 3,531,786 人次，如表 4-1。

自 98 年 9 月 2 日因檢舉辦法公布及新聞見報，初期 5 日內瀏覽人次急增至近 5,000 人次，之後至 9 月 12 日間瀏覽人次趨緩。自 9 月 12 日後，平均每日瀏覽人次約以 100 多人次穩定增加。而 101 年起至 103 年因辦理檢舉噪音車抽獎活動，有效提升網站人氣，平均每月瀏覽人次增加至上萬人次，至 103 年 11 月底累計瀏覽人次已達 66 萬人次。由於辦理抽獎活動目的在提高民眾參與度，經試辦 3 年已達成目標，故環保署自 104 年起停止抽獎活動。另瀏覽人次亦有警方通報因素，因依行政院 102 年第 6 次治安會報策進作為之「建置發現不當改裝車輛通報查驗機制」，自 102 年 6 月起本網站設置警政(公務)機關通報噪音車專區，提供警察、公務等單位人員登入，上傳提供相關佐證資料，若屬疑似高噪音車輛，由各縣市政府環境保護局通知到檢。

104 年至 105 年每月平均瀏覽人次約 2 萬 7 千人次，分析其原因

在於部分縣市警察機關將通報車輛噪音案件納入績效考評，提高了員警通報次數。106 年則因試辦防止檢測合格車輛再改計畫及部分縣市警察機關積極通報改裝車輛，故每月平均瀏覽人次達 4 萬 4 千人次。而 108 年則持續維持平均為 4 萬人次。但 109 年至 110 年則回到 106 年以前的 2 萬多平均人次。自 107 年迄今網頁累計瀏覽人次趨勢變化如圖 4-1。

表 4-1 使用中機動車輛噪音檢舉網站瀏覽人次統計一覽表

期間	累計瀏覽人次	該期間月平均瀏覽人次	備註
98 年 9 月至 101 年 5 月底	127,199	3,515	首次試辦抽獎活動前平均每月人次
101 年 6 月至 10 月	171,984	9,136	試辦抽獎活動期間平均每月人次
101 年 11 月至 102 年 4 月	244,765	6,614	抽獎活動結束後平均每月人次
102 年 5 月至 9 月	358,602	18,415	抽獎活動期間平均每月人次
102 年 10 月至 103 年 4 月	486,198	21,338	抽獎活動結束後平均每月人次
103 年 5 月至 9 月	611,710	25,102	抽獎活動期間平均每月人次
103 年 10 月至 103 年 12 月	699,261	29,184	抽獎活動結束後平均每月人次
104 年	1,020,968	26,809	平均每月人次
105 年	1,354,471	27,792	平均每月人次
106 年	1,882,938	44,039	平均每月人次
107 年	2,376,873	41,161	平均每月人次
108 年	2,863,500	40,552	平均每月人次
109 年	3,214,893	29,283	平均每月人次
110 年 1 月至 11 月	3,531,786	26,313	平均每月人次

資料來源：本計畫統計 98 年 9 月 2 日至 110 年 11 月 30 日

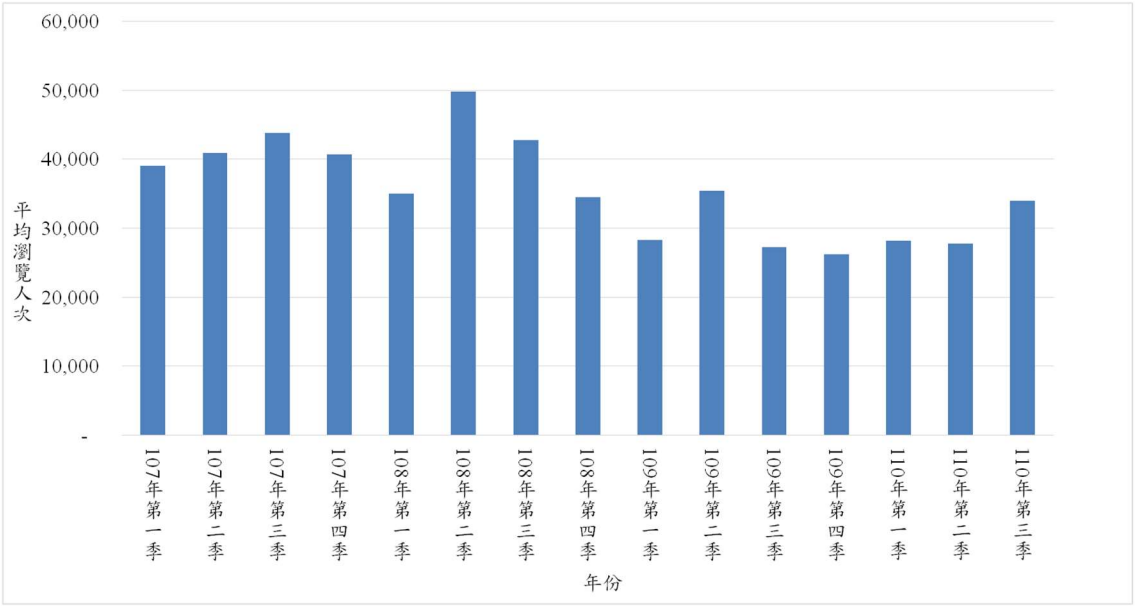


圖 4-1 近年機動車輛噪音檢舉網站每季平均瀏覽人次圖

二、彙整各縣市環保局使用需求

本計畫於 109 年彙整各環保局需求及建議，於 110 年計畫開始後即與環保署及與噪音車檢舉網站維護廠商討論強化與新增之可行性，內容如下：

（一） 110 年度可完成修改或新增事項:

1. 簡化重複上傳檢驗合格資料作業

(1) 在噪音車案件辦理時，可直接調閱使用中車輛噪音查驗合格雲端系統對應車號資料，相關紀錄與排氣管照片均可查閱，便於案件之辦理。

(2) 在噪音車案件結案時，針對檢驗合格的資料，自動同步至使用中車輛噪音查驗合格雲端系統(無需再至雲端上傳)，並在噪音車檢舉系統配合雲端資料庫，增列相關欄位與排氣管至少 3 張照片上傳。

2. 使用中車輛噪音查驗合格雲端系統資料庫更新，將新、舊雲端資料庫資料及照片整併。

3. 提供噪音車檢舉系統後台批次上傳作業。

（二） 配合新版網頁一併修改事項:

1. 統計作業功能頁面增加受理案件清單下載功能，並提供案件狀態篩選功能。
2. 案件狀態下拉式選單增加查證作業選項。
3. 針對已由環保局處理中的案件，提供 csv 檔案批次上傳，可做批次通知車主檢驗及批次手動結案。
4. 檢舉網站佐證照片增加 Exif 資訊功能。

（三） 新版網頁更新上架

新版網頁已改版完成，經環保署簽核過後即可更新上架，新版網頁測試頁面如圖 4-2，配合前述更新事項及網站評鑑建議修改項目，自評分數可達 96 分，後續再申請網站無障礙標章，最高可到 102 分。



圖 4-2 檢舉網站新版網頁-測試頁面

三、使用中車輛噪音檢舉網站會員人數

高噪音車檢舉網站自 101 年增設會員制，可供民眾加入會員，使檢舉案件時更為簡便。至 110 年 10 月，會員人數已達 5,764 人。歷年來加入會員人數如表 4-2，110 年現已增加 571 人。會員人數最多前三縣市分別為新北市、臺北市及桃園市，與檢舉件數縣市排序相

同。

表 4-2 歷年加入會員一覽表

縣市別	加入會員年度										會員總數
	101 年	102 年	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	108 年	109 年	110 年 1 月-11 月	
臺北市	29	63	138	140	82	111	62	62	65	58	810
新北市	59	110	271	285	240	272	117	138	163	138	1,793
桃園市	16	44	111	121	73	98	42	62	87	72	726
臺中市	30	62	65	106	57	66	37	45	62	81	611
臺南市	27	27	50	46	15	42	21	17	27	45	317
高雄市	19	39	61	60	44	56	33	29	54	60	455
基隆市	6	10	27	24	10	29	18	16	17	13	170
新竹市	4	9	23	15	12	20	10	6	11	11	121
新竹縣	3	12	19	25	19	25	15	9	10	20	157
苗栗縣	6	7	15	6	8	18	6	7	11	5	89
彰化縣	4	15	20	26	14	23	10	3	23	13	151
南投縣	3	5	12	11	5	11	2	1	2	12	64
雲林縣	4	4	6	7	8	16	3	7	9	10	74
嘉義市	1	5	10	7	3	8	4	4	1	5	48
嘉義縣	2	1	8	8	1	8	6	2	8	7	51
屏東縣	-	4	11	8	3	8	2	7	10	4	57
宜蘭縣	3	3	10	7	7	13	5	1	7	5	61
花蓮縣	-	4	6	6	3	4	2	1	10	10	46
臺東縣	-	2	2	2	-	2	-	1	1	-	10
澎湖縣	-	-	-	2	-	-	-	-	1	2	5
金門縣	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2
連江縣	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
總數	216	426	865	912	604	831	397	418	579	571	5,819

資料來源：本計畫整理

四、檢舉及通報案件統計分析

本計畫統計民眾檢舉及警方通報案件，至 110 年 11 月數據資料分析如下：

（一）六都會區民眾檢舉案件數約佔 8 成

民眾檢舉部分，近 6 年全台共有 114,242 輛次，依縣市別及年份別區分如圖 4-3。由圖可見案件主要集中於六都，其中新北市位居首位為 34,814 件，臺北市居次，為 30,063 件，桃園市位居第三為 10,920 件。六大都會區檢舉案件占總案件數 8 成以上，臺北市與新北市更佔了總案件數近六成。顯示都會區地密人稠特性，致都會區檢舉高噪音機動車輛妨礙安寧情形較非都會區嚴重。

比較 110 年與 109 年之案件數，如圖 4-4 顯示出 110 年 4 月至 7 月民眾檢舉案件數較 109 年同期減少，分析其原因係由於受到新冠肺炎影響，中央流行疫情指揮中心於 110 年 5 月中旬宣布全國進入第三級防疫警戒，民眾減少外出活動，連帶造成檢舉案件數降低。然而隨著疫情趨緩，民眾逐步恢復正常生活，檢舉案件數也隨之上升。

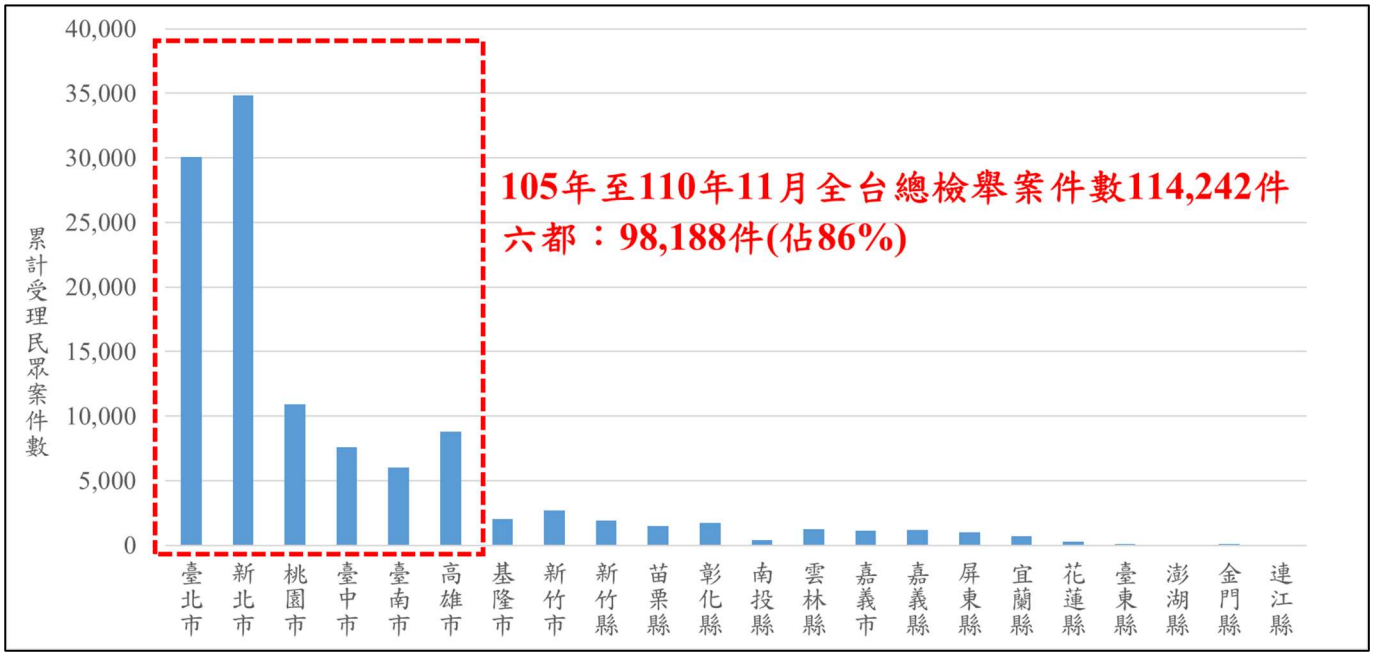
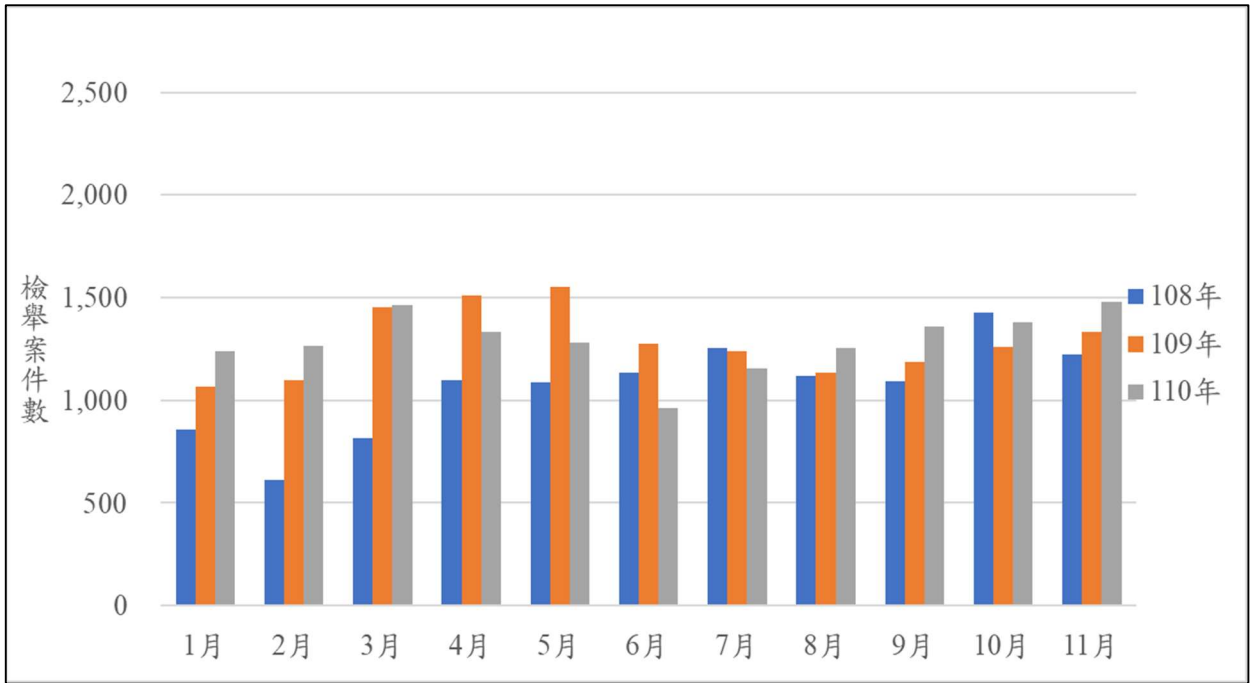


圖 4-3 累計受理民眾檢舉案件依縣市別區分(105 年~110 年 11 月)



資料來源：本計畫統計(統計期間 108 年 1 月至 110 年 11 月)

圖 4-4 近 3 年民眾檢舉案件數(月份別)

（二）警察機關通報案件數累計以新北市居首

自 102 年 6 月於機動車輛噪音檢舉網站設置了警政(公務)機關機動車輛噪音通報專區後，統計近年自 105 年 1 月至 110 年 11 月底止，警察機關通報不當改裝機動車輛噪音案件數共 167,102 件(表 4-3)，其中以新北市警察局 62,411 件最多，占 37.3%，臺中市政府警察局 28,643 件，占 17.1 %居次。如圖 4-5 所示，歷年六都警方通報案件數占總通報案件數 79 %。各縣市警方是否參與通報，係由各縣市警方依勤務規劃及人力支援等因素自行考量，在 102 年通報專區設置時環保署已建立各警分局之登入帳密，並將該資訊發函至警政署。故若警察單位有將通報案件納入績效，該縣市之警方通報數量較高。而若各警分局有忘記帳號密碼需重新索取之需求時，亦可向環保署詢問。本年度(110 年)曾受理某分局之詢問並提供其帳密。

表 4-3 警察機關累計通報案件數(縣市別)

警政單位	受理件數	警政單位	受理件數
臺北市	16,796	南投縣	382
新北市	62,411	雲林縣	182
桃園市	16,845	嘉義市	16
臺中市	28,643	嘉義縣	6
臺南市	6,953	屏東縣	13
高雄市	304	宜蘭縣	3,176
基隆市	14,761	花蓮縣	220
新竹市	12,561	臺東縣	-
新竹縣	2,656	澎湖縣	-
苗栗縣	30	金門縣	55
彰化縣	1,092	連江縣	-
總案件數		167,102	

資料來源：本計畫統計(統計期間 105 年 1 月至 110 年 11 月)

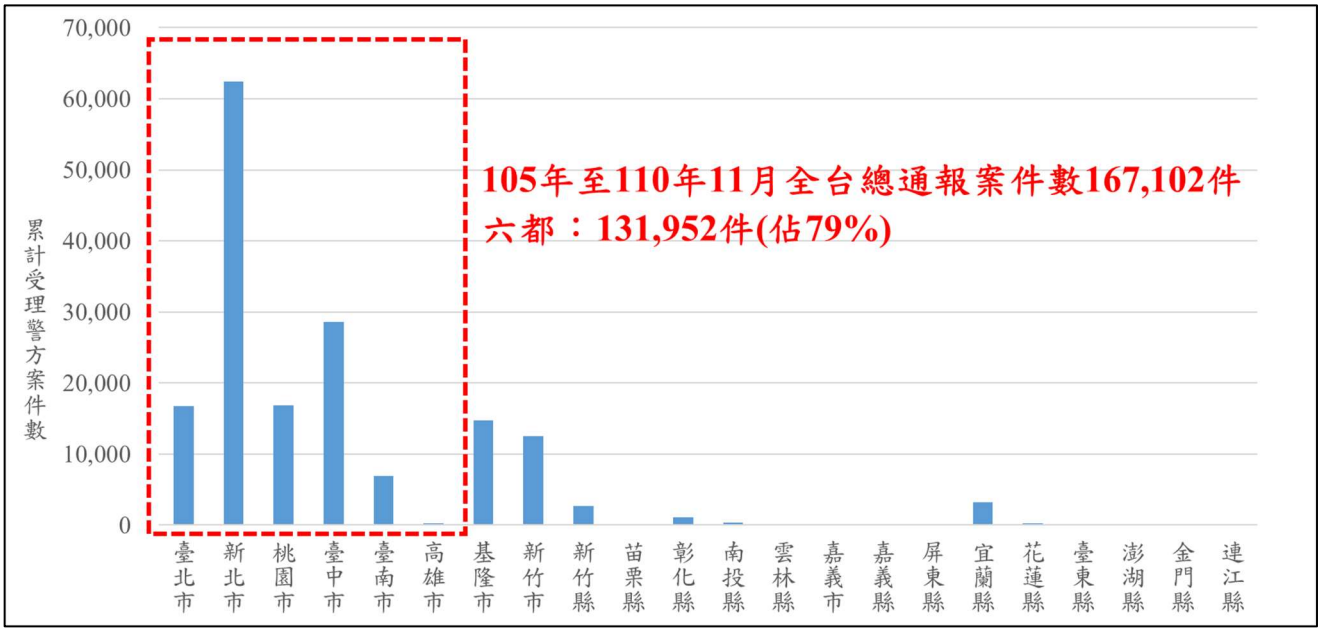


圖 4-5 累計受理警方通報案件依縣市別區分(105 ~110 年 11 月)

五、同車號遭多次檢舉案件分析

為了解車輛遭重複檢舉情形,本計畫篩選 110 年 1 月至 11 月所有民眾檢舉案件(表 4-4),發現被檢舉次數僅一次的車號共有 10,110 輛，而被檢舉 2 次以上的車號共 1,669 輛(檢舉案件共 4,063 件)。

分析被檢舉 5 次以上車輛案件是否為同一人檢舉，共 75 輛被檢舉 5 次以上，其中 27 輛分別被同一民眾多次檢舉，其餘 48 輛分別為不同民眾檢舉。

表 4-4 110 年 1 月至 11 月同車號遭民眾多次檢舉輛次數統計一覽表

同車號被檢舉次數	同一車號被多次檢舉輛數	同一車號被多次檢舉總件數
13	1	13
11	1	12
9	1	9
8	4	32
7	9	63
6	18	108
5	41	205
4	86	344
3	261	783
2	1,247	2,494
小計	1,669	4,063
僅被檢舉一次		
1	10,110	10,110

資料來源：本計畫整理
備註：排除同一天重複被檢舉輛次

分析多次檢舉車輛案件狀態如圖 4-6，車輛已於前三個月內通知到檢中因此併案處理者佔 26％，通知車主檢驗中佔 15％，車輛已於三個月內被檢舉因此併案處理佔 11％,近 5 成案件環保局正在處理，2 成案件則因資料不全或查證後無妨害安寧，環保局不予辦理。

研析多次檢舉案件狀態發現，由於檢舉案件數多，環保局須仔細比對檢舉照片，再加上並未規定被檢舉車主必須完成到檢之期限，造成高噪音車輛被民眾檢舉到車輛完成到檢，耗時較久。民眾可能在這段期間，持續檢舉該輛高噪音車，造成該車輛被多次檢舉，使案件多為併案處理。

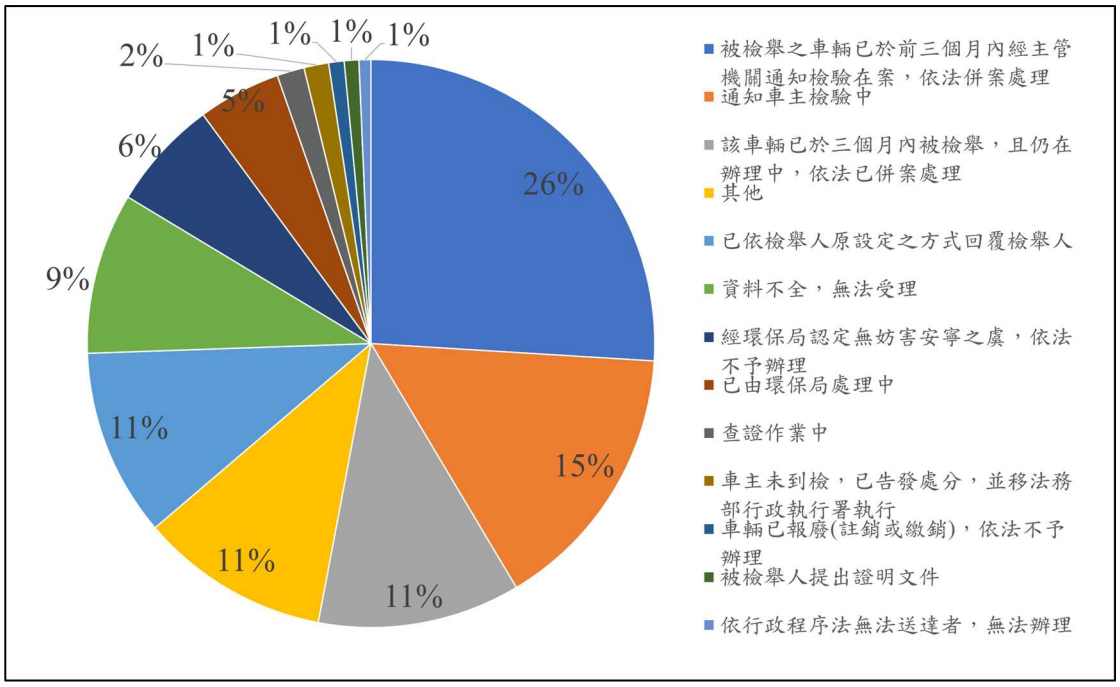


圖 4-6 110 年同車號遭民眾多次檢舉案件狀態分析圖

分析 105 年至 110 年同期(1 月至 11 月)之同車號遭多次檢舉案件數及輛數，以了解歷年來被民眾多次檢舉車輛數之變化情形。依表 4-5 可見，自 106 年開始試辦防再改作業，改變了車主再度改裝的想法，連帶使檢舉案件數隨之下降，107 年較 106 年件數有大量降低，減少近 15,000 件，而近三年多次檢舉案件數維持在四千件(佔當年度總檢舉案件近 3 成)，顯示防再改政策有明顯效果。

分析近三年多次被民眾檢舉車輛車種及案件數分析如表 4-6，其中被檢舉案件中機車占近九成，顯示高噪音機車仍然影響民眾生活甚大。

表 4-5 近 6 年多次被民眾檢舉車輛輛次及案件數一覽表

類別	105 年	106 年	107 年	108 年	109 年	110 年
同一車號被檢舉 2 次以上車輛數	13,083	7,876	1,919	1,431	1,709	1,669
同一車號被多次檢舉案件數	35,125	19,265	4,567	3,354	4,108	4,063
當年度總檢舉案件數	48,208	27,141	14,360	12,945	15,308	14,173
多次檢舉案件占總檢舉案件百分比(%)	72.9%	71.0%	31.8%	25.9%	26.8%	28.7%

資料來源：本計畫整理，各年度皆以 1~11 月統計同期比較

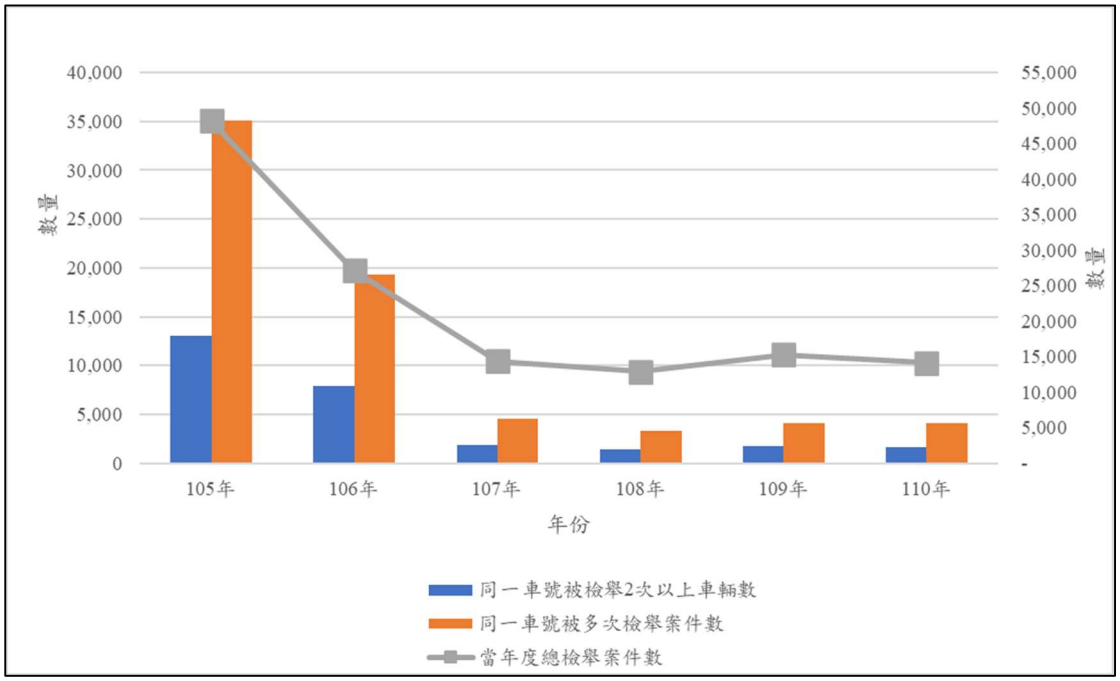


圖 4-7 近六年多次被檢舉車輛噪音案件趨勢圖

表 4-6 近三年多次被民眾檢舉車輛車種及案件數分析

	機車	小客車	大客車	小貨車	大貨車
108 年	3,173	167	5	3	3
109 年	3,737	351	7	13	-
110 年	3,554	479	9	19	2

資料來源：本計畫整理，各年度皆以 1~11 月統計同期比較

分析 110 年多次被民眾檢舉車輛車號，茲將被檢舉最高案例說明如下：

遭檢舉車型為山葉 CYGNUS-X NXC125C 124CC CVT 速克達，為三期車，該車車籍地址位於臺中市。

該車輛曾於 109 年時被檢舉並通知到檢，於 110 年 1 月 30 日完成機動車輛原地噪音檢測並上傳雲端資料庫建檔如**錯誤! 找不到參照來源。**。但在 110 年年中再度被民眾檢舉，民眾所提供影片為監視錄影畫面，環保局無法從民眾檢舉照片清楚辨識車牌以及排氣管，經環保局說明後，後續民眾改提供車輛近照進行檢舉，目前案件已於環保局查證作業中。





雲端資料庫照片





民眾檢舉案件照片

圖 4-8 雲端資料庫及檢舉案件照片一覽

六、民眾檢舉案件統計分析

檢舉噪音車輛並未提供任何獎勵金或獎品，但仍有不少民眾為維護環境安寧而檢舉，為了解民眾與各縣市檢舉案件增減是否有關連，本計畫人員自 110 年 1 月至 11 月民眾檢舉案件中，篩選檢舉超過 30 件之檢舉人，共計有 59 位，其中有 15 位民眾檢舉超過 1 百件。

分析民眾檢舉案件狀態如圖 4-9，近 5 成檢舉案件已通知車主檢驗或已由環保局處理中，少部分案件因檢舉人或被檢舉車輛資料不全，造成環保局無法受理。

根據歷年統計如表 4-7 所示，檢舉超過 30 件之民眾人數自 100 年至 104 年間逐年上升，從 15 位上升至 147 位，但 105 年起下降至 108 年僅 43 位。本年度至 11 月共計 59 位民眾，與 109 年民眾人數相近。

表 4-7 歷年檢舉件數超過 30 件之民眾人數統計

件數	100 年	101 年	102 年	103 年	104 年	105 年	106 年	107 年	108 年	109 年	110 年
1,000 以上	0	0	0	1	2	0	1	0	1	1	0
500~1,000	0	0	1	3	4	5	0	2	2	2	1
250~500	1	1	2	8	9	3	3	4	3	1	3
100~250	2	6	18	22	30	16	26	8	10	12	10
50~100	6	24	25	31	49	30	29	14	13	25	21
30~50	6	21	23	48	53	37	31	22	14	17	24
總計	15	52	69	113	147	91	90	50	43	58	59

資料來源：本計畫整理；統計期間：(100 年~110 年 11 月)

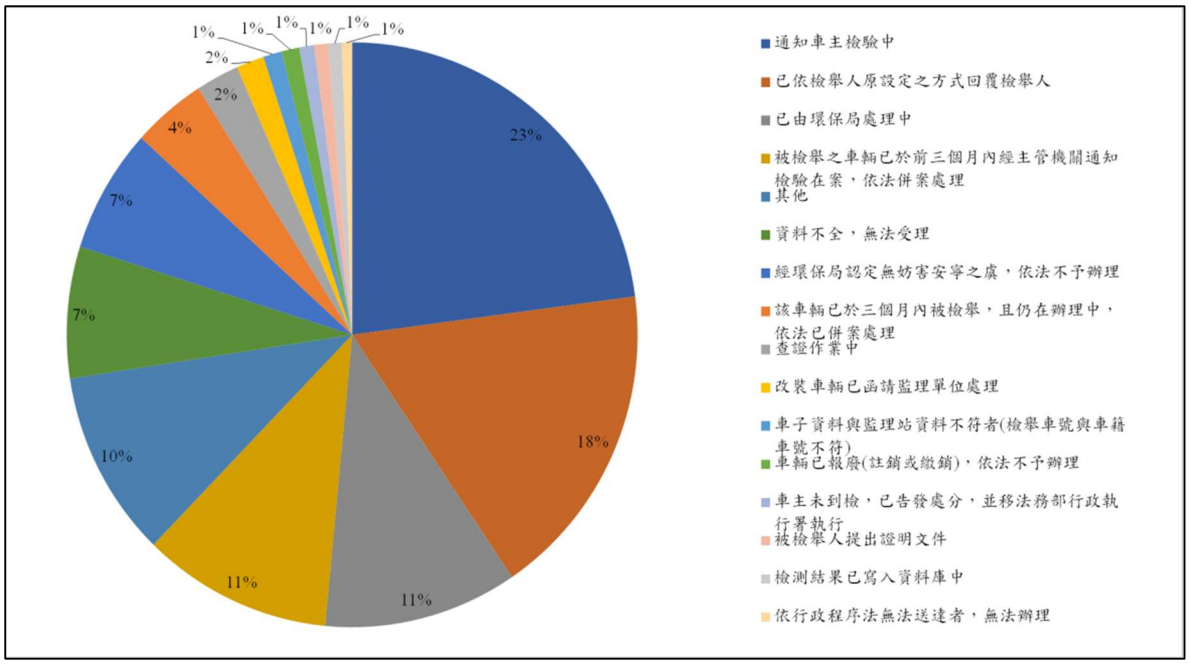


圖 4-9 民眾檢舉案件狀態百分比圖

110 年檢舉案件數前五位之民眾，列表如表 4-8。民眾所檢舉案件集中於雲林縣、新竹市及高雄市。

表 4-8 110 年 1 月至 11 月前五位民眾所在縣市統計表

年度	檢舉人	總檢舉案件數	檢舉案件所在縣市	案件數
110 年 1 月至 11 月	鄭 OO 君	723	雲林縣	721
			嘉義市	2
	楊 OO 君	444	新竹市	418
			苗栗縣	1
			桃園市	2
			新竹縣	22
			高雄市	1
	羅 OO 君	411	高雄市	383
			屏東縣	18
			臺南市	10
	吳 OO 君	253	臺北市	253
	邵 OO 君	245	新北市	199
			臺北市	41
			新竹縣	4
			宜蘭縣	1

資料來源：本計畫整理

4.2 民眾疑義案件技術支援

環保局查證民眾檢舉案件時，當遇無法判定情形，本計畫將提供有疑義環保局聯繫、現場訪查、諮詢解惑、法規釋疑及事實認定等技術支援。

本年度有臺北市某車主於 8 月間向環保署投訴，表示對臺北市環保局檢測儀器有所疑慮，在環保局進行原地噪音量測時，轉速值不穩定且與車上轉速表相差 100 rpm，對於檢測結果超標不服，因此向環保署反映，並希望由環保署派人進行量測。

本計畫人員先向環保局詢問當時檢測情形，了解該車輛廠牌車型為馬自達 MAZDA 3，並有限制轉速為 4,500 rpm。車主檢測當日環保局催動油門接近限制轉速時容易出現斷油情形，因此造成轉速及排氣管噪音較不穩定。

本計畫先與車主電話聯繫，說明檢測過程注意事項及說明車輛限制轉速及轉速表之問題，並分別向車主及環保局敲定 8 月 28 日之檢測時間。當日檢測時本計畫人員先檢視車輛車況，決定以 OBD 系統抓取車輛轉速方式進行測試（圖 4-10），以 4,400rpm 至 4,500rpm 取得三次噪音值，順利完成車輛噪音量測，且車主也認同本計畫人員檢測結果。該車輛檢測結果仍為不合格，其原因推測為不當改裝其他車輛套件。

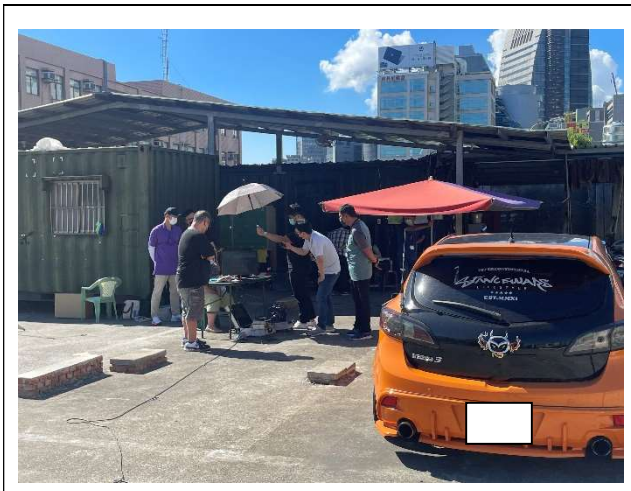





圖 4-10 現場量測照片及 OBD 系統

4.3 專職人員服務工作

本計畫派遣乙名專職工程師定期至環保署協助處理有關使用中車輛噪音檢舉系統相關行政事宜，並提供相關設備如個人電腦、專線電話。該名成員具有多年機動車輛實務經驗，已協助環保署及環保局之各項類型作業共計 55 件。協助環保署之各類型內容如下：

一、 民眾檢舉案件疑慮

對於民眾反映檢舉案件處理進度，專職人員會協助查詢，並詢問所在縣市環保局後回覆民眾。若民眾仍有相關疑問，則會提供環保局聯繫方式請民眾逕洽承辦人員。

二、 協助環保局辨識車輛不當改裝

環保局受理檢舉案件時，須對被檢舉車輛進行查證，在遇到無法辨識車輛是否有不當改裝時，會直接詢問專職人員，專職人員會立即查證，並回覆環保局，使其能順利完成案件處理。

三、 改裝製造噪音等相關問題

民眾常針對車輛改裝問題向環保單位反映，但環保單位職權僅受理因不當改裝產生噪音的案件，因此若民眾有其他如外型變更等改裝問題，專職人員會向民眾解釋交通監理單位與環保單位的權責，使民眾瞭解環保署防制不當改裝產生噪音之作為與交通單位之職掌。

四、 聲音照相科技執法疑問

本年度環保署正式實施聲音照相科技執法，因此民眾開始詢問相關問題，專職人員則會向民眾說明環保署執行重點與方式，以解惑民眾所聽聞之不正確之網路傳言噪音管制相關作為。

五、 噪音管制相關作為

針對民眾對於噪音相關法規之建議或疑問，由專職人員協助解釋，提供必要之協助。

六、 協助環保署相關行政作業

協調各項線上會議安排，並協助環保署服務品質獎資料彙整及相關簡報製作。

4.4 噪音塔操作維護工作

環保署設於臺北市市民大道及承德路口之噪音塔於 100 年修復完成，其後持續操作維護，作必要耗材之更新，以維護正常運作。102 年時配合機場捷運施工聯絡道施工，由環保署、鐵路局、捷運局及本計畫成員會同進行遷移場地現勘取得共識，將噪音塔從原址往南邊移動約 10 公尺。現址位於臺北火車站西一門出口對面。

噪音塔可立即顯示分貝值提供民眾了解現處環境之噪音概況。為維護噪音塔正常運作，每月定期視察噪音塔狀況，檢查儀器是否正常運作。噪音監測站現況如圖 4-11 所示，每月監測數據如附件二。

固定測站品保品管事項：

每月巡查工作內容：

一、 確認設備正常運作。

二、 噪音監測站外觀及環境周圍清潔。

三、 戶外型顯示板顯示內容與噪音計顯示音量比對確認。



圖 4-11 噪音塔現況照片

第五章 營建工程噪音管制推動措施

工作成果摘要

1. 已蒐集聲音照相應用於營建工程相關文獻或案例 4 篇，分別為德國利用聲學相機從遠距離對大型機具進行噪音測量、英國將聲音照相運用於施工機具之研究、香港將聲音照相機對量測建造工程而設計之隔音罩漏音變化及斯洛伐克輸送帶之聲影像頻率測試。由上述蒐集之文獻之結論，聲音照相係用於噪音源本身之改善較佳。
2. 分析 class 1 噪音計及聲音照相設備於建築工地於測試案例之紀錄，比較 3 種不同聲音照相設備與標準噪音計，相關音量差異及其影像呈現於營建工程可辨識性，並探討聲音照相設備應用於提升營建工程噪音防制，以自主管理機制噪音稽查之可行性。
3. 研提及協助辦理振動管理指引相關作業，經歷年三次專家學者諮詢會，並參考意見斟酌修正指引內容，並提供與環評相關後續配套措施之建議，110 年 9 月環保署指示本年度著手進行函頒事宜，並於 110 年 11 月協助與地方環保局之研商會相關支援。

第五章 營建工程噪音管制推動措施

營建工程噪音有隨施工階段、工法使用機具類型數量、機具在場址所在位置而有所差異之特性。以基礎工程、結構工程之作業時期為民眾陳情件數相對較多之階段。民眾陳情訴求經常為立即停工，卻不一定願意配合讓環保局前往住家量測，使環保局不易取得有效數據要求工地改善。而環保局選點量測位置之數據常受民眾質疑是否選擇音量不夠大聲的位置進行量測。

有鑑於聲音照相技術已應用於機動車輛噪音管制，故本工作項目為評估該技術應用於營建工程噪音之可行性，工作項目包含彙整蒐集國內外聲音照相設備應用於營建工程等相關研究文獻，以可攜帶型之聲音照相設備及噪音計同步進行量測比對 1 處工地噪音，探討聲音設備於稽查經由現場架設選點等經驗探討環保局未來應用，並將量測結果進行研析比較，以評估聲音照相設備於稽查使用之可行性。除此外本工作大項亦包含研擬環境振動管理指引(草案)及協助辦理相關行政作業。

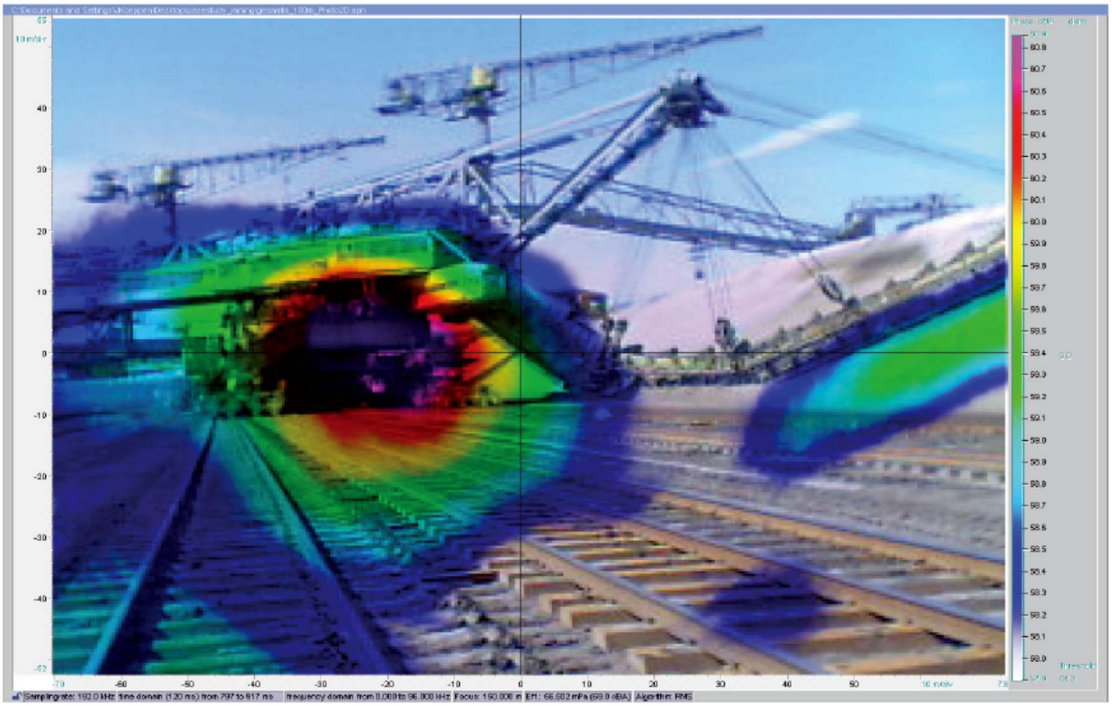
5.1 蒐集聲音照相文獻

蒐集國內外聲音照相設備應用於營建工程相關文獻共 4 篇。經瀏覽查詢現有聲音照相系統文獻，多應用於建築聲學、機具設備改善、水下魚類觀察、車體噪音來源或工廠氣體洩漏等。

一、德國

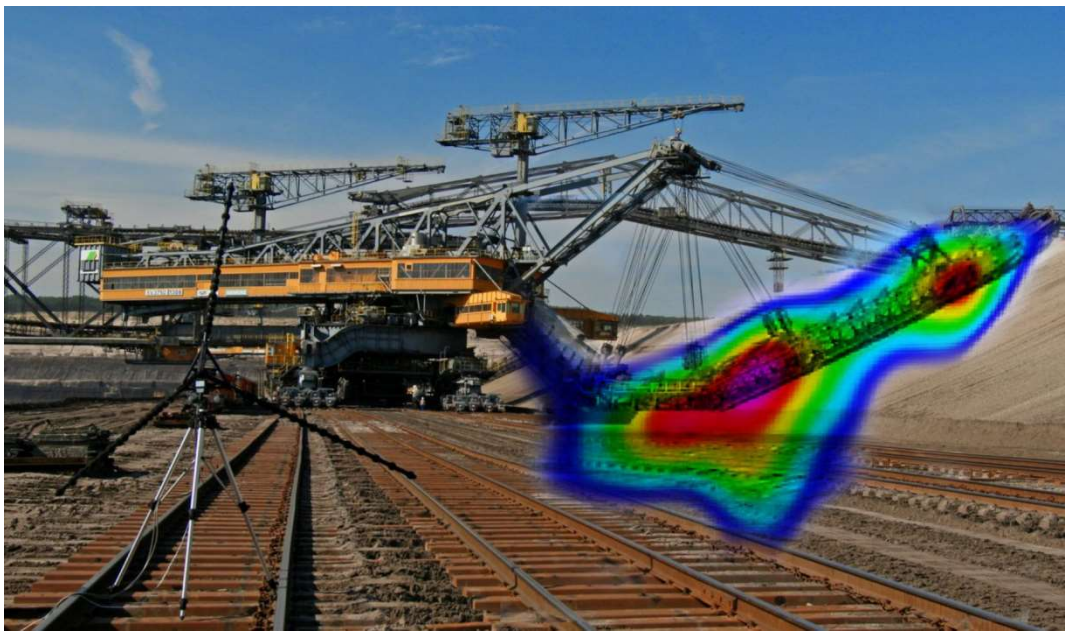
本案例說明如何利用聲學相機從遠距離對大型機具進行噪音測量。自由聲場測量中量測系統需要考慮現場複雜機具特性，並進行遠距離測量，而聲學相機作為一種能用於測量噪音，並可以有效定位和分析噪音頻譜的工具，便能有效運用在自由聲場之測量。為了減少附近村莊的噪音污染，本案例中將進行煤礦斗式挖掘機的噪音測量，如圖 5-1 及圖 5-2。

本案例所使用的聲學相機由 48 個麥克風所組成，可測量頻率為 100 Hz-13k Hz，外接之移動式電源可提供聲學相機連續使用 4 個小時，整體量測作業及分析將可在現地 3 小時內完成。量測時，聲學相機將從距挖掘機 150 公尺處進行測量，初步辨識出噪音來源後再逐步縮小範圍，找出主要產生噪音之區域。



資料來源: https://www.acoustic-camera.com/en/applications/strip-mining-excavator/

圖 5-1 聲音照相應用於打樁工程之研究(主機噪音量)



資料來源:https://www.acoustic-camera.com/en/applications/strip-mining-excavator/

圖 5-2 聲音照相應用於打樁工程之研究(輸送帶噪音量)

二、英國

本案例為聲音照相運用於施工機具之研究，打樁錘是現場噪音的主要來源，並且在大多數情況下是噪音陳情的主要原因。由於該設備的尺寸和移動性以及靠近高層建築的位置，使用隔音罩和隔音牆等傳

統噪音防制措施，仍無法減低打樁工程所造成的噪音，並且已經使用更安靜的打樁技術，例如推進式和鑽孔打樁。

噪音的特性和機具設備性質很難確認主要噪音源。因此，在打樁工程開始後不久，即使用專業聲音照相設備來調查噪音來源。聲音相機可以讓聲音來源的方向和振幅視覺化。且聲音照相已成功用於電機行業和工廠等工業噪音源。

但據研究者所知，聲音照相之前並沒有被用於評估建築工地的噪音。聲音照相使用大量麥克風，以處理即時確認聲音的方向和幅度，並用彩色輪廓覆蓋視頻圖像，使之在附加的圖 5-3 中看到這樣做的結果。

使研究者能夠查明噪音源並將重點噪音防制措施應用於打樁方法，能夠確定錘子結構中的薄弱點，並將薄弱點反饋給製造商。



資料來源: https://ccsbestpractice.org.uk

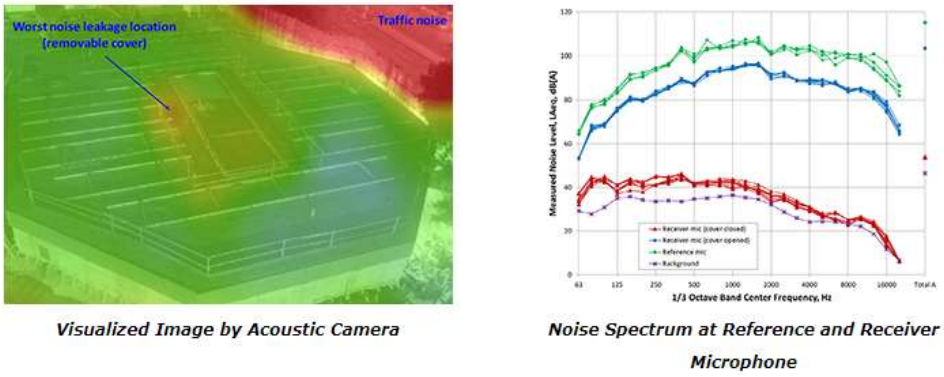
圖 5-3 聲音照相應用於打樁工程之研究

三、香港

香港中九龍幹線 (CKR) 隧道段 3.9 公里的建造工程需要進行

鑽爆。設計了一款高性能立軸隔音罩，其隔音效果大於 50dB(A)。建議進行特殊處理以減少面板共振及最大程度地減少漏音。

隔音罩建成後，使用聲音照相機對噪音源進行可視化圖像，並確保將漏音降至最低，聲音照相應用如圖 5-4 所示。



Visualized Image by Acoustic Camera

Noise Spectrum at Reference and Receiver Microphone

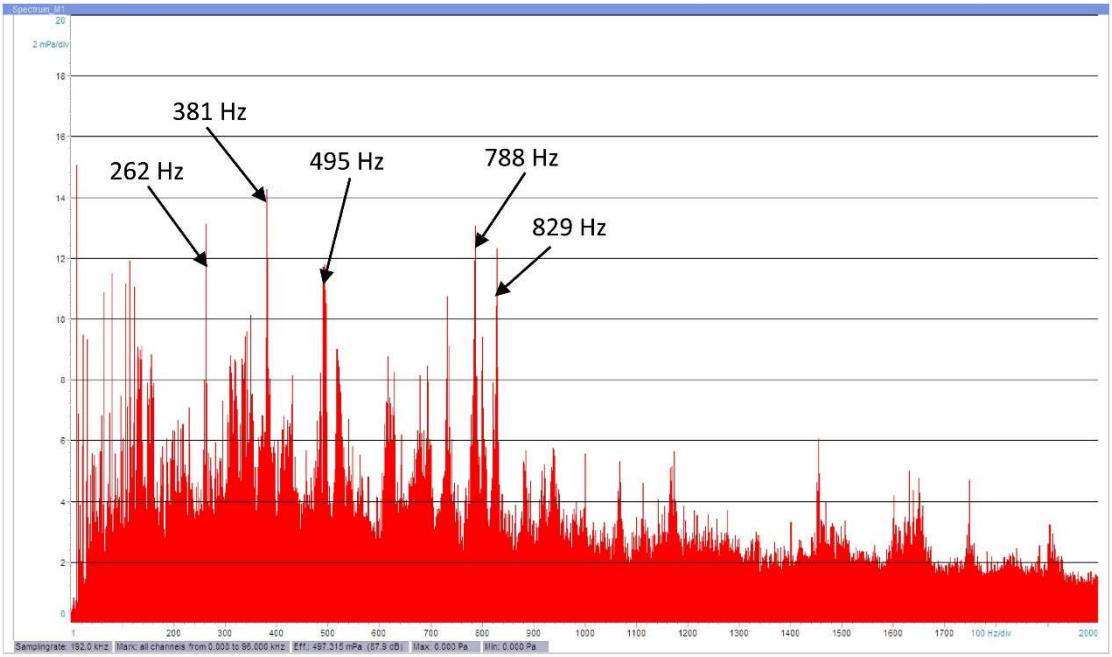
資料來源: https://www.wal.hk/#!newsletter16b

圖 5-4 聲音照相應用於隔音罩減音工程之研究

四、斯洛伐克

使用聲音照相識別和分析連續運輸系統的噪音源方法的建議，第一次實驗測量是在傳送帶系統上進行的，該傳送帶系統除了帶式輸送機外，還包含一個材料破碎機。對於破碎機和帶式輸送機分析，提供了由 FFT 轉換為頻譜和頻譜圖的測量時間記錄的結果。

由頻譜顯示複合聲音特徵，如圖 5-5 所示，其中主要頻率分量在 50 Hz 至 850 Hz 之間。主要為破碎過程相關的頻率及與電動機頻率相關的頻率。在高頻部分則為電機設備可能出現的振盪頻率。



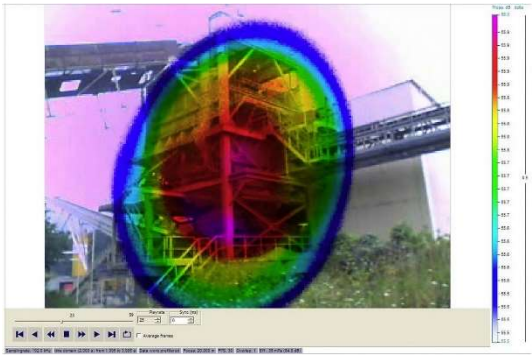
資料來源: Proposal of the methodology for noise sources identification and analysis of continuous transport systems using an acoustic camera，2018

圖 5-5 錄製的頻譜圖

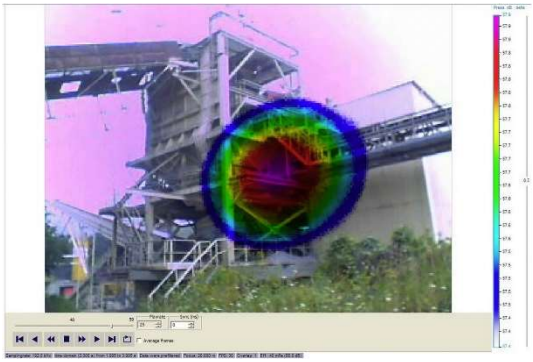
針對特徵頻率範圍 260 Hz 至 265 Hz、380 Hz 至 285 Hz 及 785 Hz 至 790 Hz 設定聲影像呈現範圍，如圖 5-6 所示，可識別破碎機和帶式輸送機的零件和組件主要之音源，以預測未來要考慮的設備元件或組件，如何進行防制措施。

目前，聲音照相非常昂貴，一般通過使用噪音計或更便宜的方法進行測量和分析即可以獲得類似的結果。假設未來相關技術更便宜，則在故障評估或不良檢測方面，此類測量可以是自動化的、連續的。

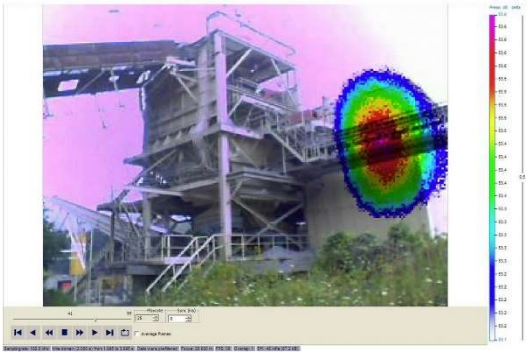
聲音照相的優勢主要在於更快的識別和顯示問題的位置，從而導致更快的維護及預防，而延長設備的使用壽命和安全性。



260 Hz 至 265 頻率範圍內的影像圖



380 Hz 至 385 Hz 頻率範圍內的影像圖



785 Hz 至 790 Hz 頻率範圍內的影像圖

資料來源: Proposal of the methodology for noise sources identification and analysis of continuous transport systems using an acoustic camera，2018

圖 5-6 特徵頻率的聲影像圖

五、小結

以上各國案例，可知陣列式聲音照相現階段之應用，用於改善機具噪音量，找尋漏音點，加強隔音減音效果，主要有以下特性：

(一)主要應用於噪音源本身之改善。

(二)若使用手持陣列式聲音照相設備，可量測頻率範圍較大型陣列式聲音照相設備更為有限，故多鎖定在特徵頻率進行噪音源量測。

(三)目前陣列式照相系統非運用在「監測」之設計，因儀器須搭配大量運算，可連續量測時間較短，故多應用於尋找問題點。

(四)為減少其他背景噪音干擾，有特定偵測距離限制。

(五)目前儀器價格仍屬昂貴。

由所蒐集文獻顯示尚無將陣列式直接應用於營建工程噪音管制之案例，若欲規劃將陣列式聲音照相系統應用於營建工程監測，須考量其成本高、測量頻率範圍有限等限制，現階段尚有須克服的技術問題，故不建議以陣列式系統長時間監測。而顯示圖像係當下最高音源為基礎，且儲存及處理影像之設備為另一成本考量，若以連續監測數日甚至月之作法，還需考量戶外擺放其風速及防水之性能，較不符經濟效益且無法達到約束效果。

若用於改善營建工程之噪音源，例如機具噪音防制之改善，整體防音措施之加強等，噪音源改善之使用，則會有較佳之性價比。

5.2 噪音監測比較作業

本計畫將依工作項目要求完成至少 1 件量測，測點選定原則、測量方法、測量設備、噪音測量時間加權特性以及資料分析與研析方法等說明如後，工作流程如圖 5-7。

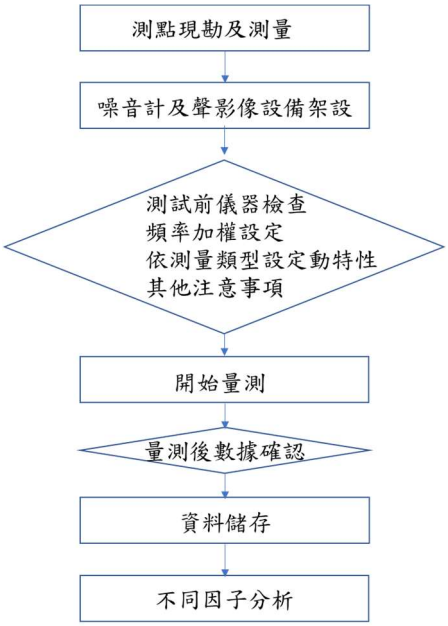


圖 5-7 噪音測量分析程序圖

5.2.1 噪音測量地點之選擇

本計畫選擇以仍在打樁或樁基礎施工作業工地且附近有願意配合量測之民宅為主。經現勘篩選後建議之點位，需選擇一處營建工程後，再徵詢願意出借民宅進行研究之居民，並知會該營建工地此為環保署之研究計畫。

測量點位係由公害陳情系統蒐尋近期受營建工程陳情案件如附件二，由上百件營建工程陳情案件逐案篩選而來，再經實地現勘 20 處以上，最後篩選 9 處營建工地其周邊環境及工期較適合本案研究，如表 5-1，並將從 9 處選擇一處工地做為研究測點，進行可行性研究，9 處工地篩選原則如下:

1.以營建陳情案件最多之台北市及新北市為主

2.皆為被陳情營建工地

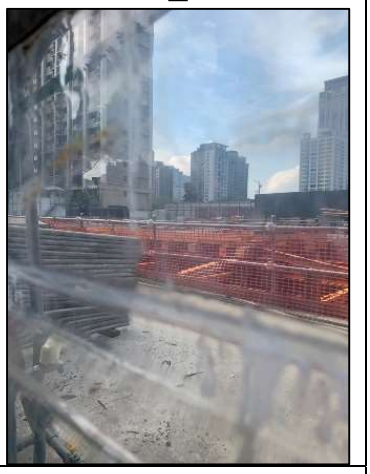
3.營建工地周圍有民宅

4.工期仍屬基礎施工作業

5.靜巷內交通噪音干擾較低

測點經環保署決策後，預定為**新北市三重區**營建工地。但其後仍需逐戶拜訪詢問是否出借民宅，並且知會工地避免民眾與建商彼此有誤會，若溝通或借點困難，或是施工作業已不適合擺點，則需另擇地點測試。執行時預判未來推行營建聲音照相執法的風險，聲音照相的擺點測量為拍攝工地全景，須將鏡頭指向工地，故營建工地皆可看見測點位置，民眾與營建工地彼此的敦親睦鄰也係需考量之一環。但因調查時間非一般稽查量測僅幾分鐘，且適逢疫情關係，導致民宅出借意願低，故本計畫測量地點設置為民宅外，並與營建工地溝通，請其於量測期間持續正常施工作業。相關量測結果如後說明。

表 5-1 建議擺點之營建工地列表

臺北市大安區	臺北市_信義區	新北市_新莊區
		
新北市_板橋區	新北市_三重區	新北市_土城區
		
臺北市_信義區	臺北市_大安區	
		

5.2.2 測量儀器-噪音計

一、測量儀器放置

將噪音計架設於專用三腳架上，測量高度距地面 1.2 m 至 1.5 m 之間，應距離最近建築物牆面線 1 公尺以上，確認噪音計穩固不會有傾倒之虞。噪音計需將麥克風依發音源傳播方向調整至最適合位置。

二、測量時間與指標

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 $L_{eq,LF}$)。每次測量時間將至少 2 分鐘以上，並視現場狀況調整測量時間。

三、測量儀器設定

使用符合中華民國國家標準 CNSNO.7129 規定之一型聲度表或國際電工協會標準 Class 1 噪音計或上述性能以上之噪音計，噪音計上動特性之選擇，原則上使用快(Fast)特性。

四、儀器電源供應

測量系統外接電源時，需確認供應電源之電壓是否正確，如果噪音計使用電池亦先確認電池容量，避免測量期間斷電或因電池容量不足影響噪音之擷取。

五、測量開始前後系統校正

噪音測量前先以聲音校正器確認讀值，其呈現音量與校正器之音量差值不得超過 0.7 dB，且前後兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB。如校正結果超過則停止測量。

六、動態範圍設定

測量系統動態範圍(Dynamic range)設定，需足夠以涵蓋欲測音源之音量，以避免過載容量(Overload capacity)發生。

七、頻率加權

測量時將採用 Linear 線性紀錄不使用頻率加權，以分析軟體在後

處理分析時計算出各種加權值。

八、測量頻寬

測量頻寬設定為 20 Hz 至 20 kHz。

九、測量數據

每秒均能音量 L_{eq} 及其每秒 1/3 倍頻程頻譜。

十、測量完成後系統校正

測量後以聲音校正器確認讀值，其呈現音量與校正器之音量差值不得超過 0.7 dB，且前後兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB。如校正結果超過則停止測量。

十一、 現場紀錄

現場記錄內容將包含：測量地點、測量地點座標、自然環境條件(氣溫、濕度、風向、風速等)、人為及周圍環境條件、反射物及環境音源分佈、噪音 1/3 八度音頻譜分析資料等。

十二、 數據分析方式

完成現場噪音測量後，由噪音計將資料下載到電腦成為原始資料，再將原始資料依據計畫目的之要求，由資料處理軟體做不同的分析彙整成報表格式。

5.2.3 測量儀器-陣列式聲影像設備

市面上聲影像設備依精密度及使用需求有不同型式，精密度高之設備運作所需相關設備及場地空間越多，普遍適用用途用於壓縮氣體洩漏、環境噪音音源搜尋、噪音分析、產品開發、機械設備異音、高壓電塔、窗戶氣密性、房屋強度建築聲學、產品品質比對等等，主要以協助改善隔音、設備改良、搜尋目標等等之用，較不適用於長時間連續監測。

一、手持陣列式聲影像設備

考量環保局及營建業者之實用及攜帶便利性，本計畫調查使用之手持聲影像設備(簡稱 MSV)如下(如表 5-2 及圖 5-8)。

表 5-2 可攜帶型聲影像設備之規格

品牌：	acb engineering
型號	MSV
尺寸：	30*20*3 cm
陣列麥克風	環型排列共 8 顆
測量範圍	30-130 dB
頻率範圍	160Hz-5kHz
焦距	自動:0.2-5 m/內自動判別目標物距離 手動：0.2-50 m 內手動調整
平板尺寸	254 毫米/10 英寸
解析度	2560*1600
儲存空間 可連續儲存 60 分鐘影像檔	可儲存 60 分鐘影像檔/每筆約 40S-60S
設備樣式	

（一） 攜帶型設備之優點:

1. 即時確認音源所在位置，音源與現場狀況可同步顯示
2. 精簡便於攜帶適用於短時間量測
3. 儀器設備精巧不受架設空間限制可手持或腳架架設
4. 部份廠牌可遠端操作可利於室內產品量測

（二） 攜帶型設備之缺點:

1. 儀器設備精密與準確度無法等同 Class 1 設備，麥克風為晶片式麥克風非 Class 1 等級噪音計所使用電容式麥克風
2. 不同廠牌後處理設備之功能性不同，普遍需經購置軟體後處理才可擷取所需照片如 FFT、頻譜圖、時域圖
3. 電量普遍僅可使用 2.5 至 4 小時，若長時間錄製影片電量消耗更快

4. 無法錄製長時間影片，通常以 40s-60s 為一個單位
5. 僅可量測一定距離範圍內之噪音源
6. 測量頻寬無法符合法規 20Hz~20kHz(非攜帶型皆如此)

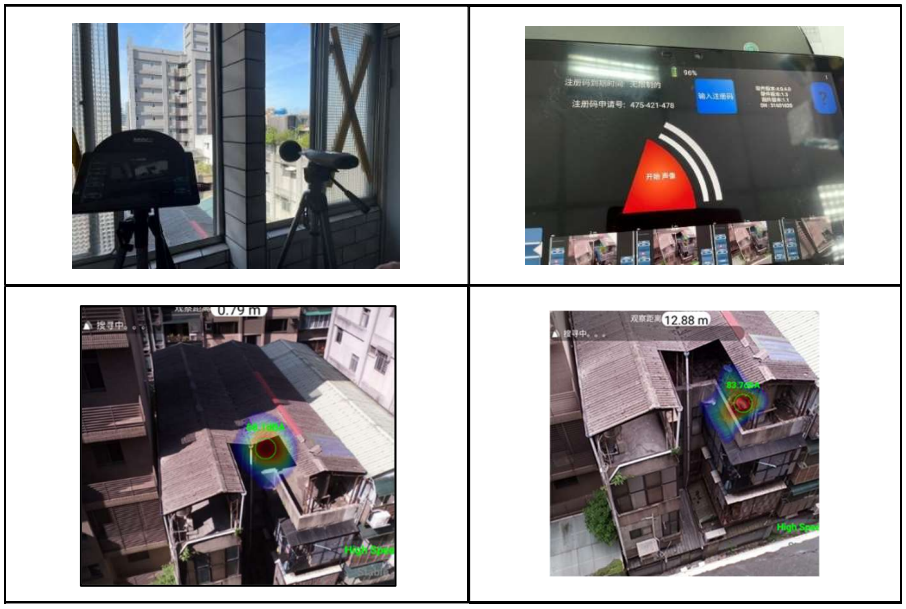
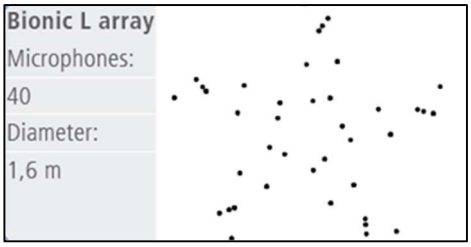
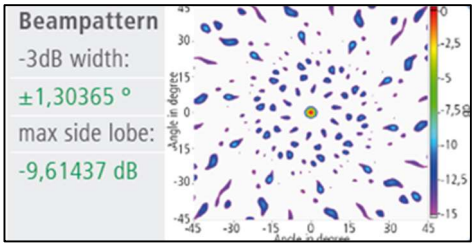


圖 5-8 手持式聲影像設備量測與畫面呈現

二、大型陣列式聲影像設備

本計畫調查同時以大型聲影響設備如下(如表 5-3 及圖 5-9)。根據原廠說明，大型聲影像設備使用指向性麥克風，可在視頻範圍內進行音源數值分離。聲影像分離基準(Dyn)最小值以 1dB 作為音源分離，最大值不建議超過 6dB 進行影像呈現。本計畫所使用之大型聲影響設備(簡稱 BA-L)為五根旋轉型陣列收音器，每根收音器上有 8 顆指向性麥克風，總共 40 顆指向性麥克風。

表 5-3 大型聲影像設備之規格

品牌：	CAE Software und Systems GmbH
型號	Bionic Array L
尺寸：	直徑 160 cm
陣列麥克風	旋轉型排列共 40 顆
測量範圍	33 dB-120 dB
頻率範圍	20 Hz-20 kHz
設備樣式	   

(一)大型聲影像設備之優點:

1. 即時確認音源所在位置，音源與現場狀況可同步顯示。
2. 測量頻寬範圍為 20Hz~20kHz，可鎖定之特徵頻率較廣。
3. 以電腦主機搭配軟體操控，可後處理數據較多元。

4. 麥克風數量較多，可蒐集之資訊定位較為準確。
5. 可進行遠音場之測量。

(二)大型聲影像設備之缺點:

1. 儀器設備精密與準確度無法等同 Class 1 設備，麥克風為晶片式麥克風非 Class 1 等級噪音計所使用電容式麥克風。
2. 不同廠牌後處理設備之功能性不同，普遍需經購置軟體後處理才可擷取所需照片如 FFT、頻譜圖、時域圖。
3. 需外接電源，並連接電腦才可使用，較不適合用於環保局稽查。
4. 因設備直徑達 160 公分，移動不便，且受空間限制須以腳架架設，不適合近距離測量。
5. 無法錄製長時間影片，取決於電腦記憶體處理能力。
6. 測量頻寬雖符合法規 20Hz~20kHz，但畫面呈現不出特性。

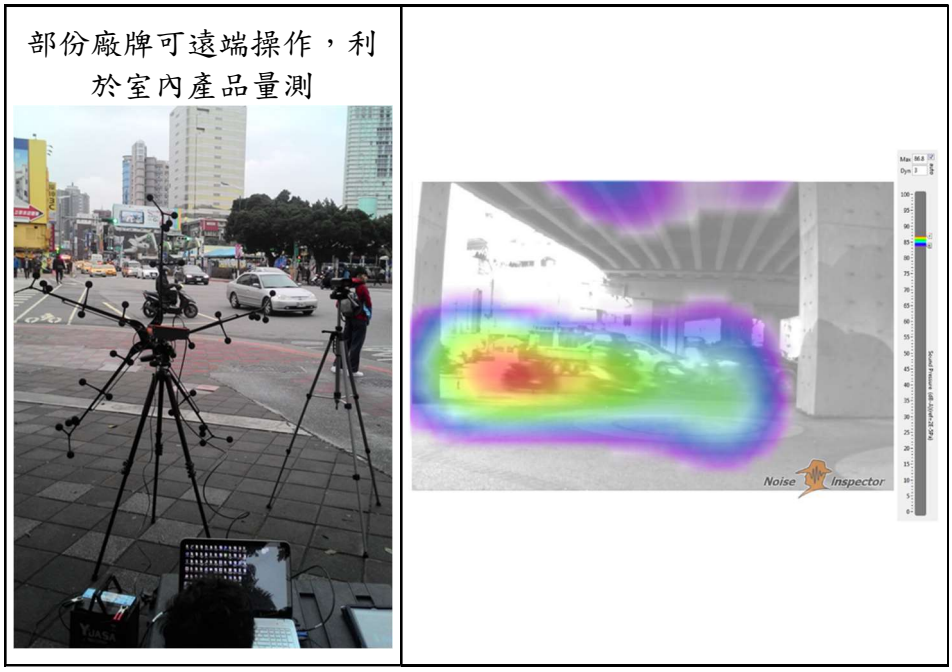


圖 5-9 大型聲影像設備量測與畫面呈現

三、測量儀器設定-聲影像設備

(一)測量儀器放置

將聲影像計架設於專用三腳架上，測量高度距地面 1.2 m 至 1.5 m 之間，室外測量時，應距離最近建築物牆面線 1 公尺以上，確認固不會有傾倒之虞。

(二)測量儀器設定

國際電工協會 IEC 61672-1 所認可之二級噪音計設備。

(三)儀器電源供應

使用前需先確認電池容量，避免測量期間斷電或因電池容量不足影響噪音之擷取。若使用外部電源需確認是否會影響數據之有效性。

(四)動態範圍設定

測量系統動態範圍 30-130 dB

(五)測量頻寬

依設備整體測量頻寬，MSV 為 160 Hz-5 kHz 之間，BA-L 為 20 Hz-20 kHz 之間。

(六)現場紀錄

每秒均能音量 L_{eq} 之影像照片或者錄影檔。

5.2.4 測量儀器-移動式聲影像設備

相關規格內容與第 3.4.6 節設備相同。

5.2.5 預測試案例

110 年自 5 月底起全台疫情三級警戒，於本計畫開始執行之 7 月底、8 月上旬時仍為三級警戒期間，故較不適合向民眾借點或是有太多人群接觸。但經 8 月現勘後，於 9 月初提報測點供環保署審核，待審期間，本計畫於 9 月 23 日先行執行預測試，測試對象為土城工業區之大型公共建設，測試擺放地點為當地消防隊頂樓，如圖 5-10 及圖 5-11 所示，預測試結果可修正下次測試流程與較佳操作組合。

本次預測試以 class1 噪音計、手持陣列式聲影像設備及移動式聲音照相設備，測量現況描述如下:

一、 營建工地現況:

該營建工地已完成基礎施工，測量時工地正進行拆模工程，故較多噪音源為敲打切割聲，偶有吊臂操作之機械聲。

二、 儀器擺放地點描述:

擺放地點為距離營建工程 2 線道馬路寬之 3 樓，係該區域較適擺放地點，除道路交通噪音外，周圍無其他音源，圍籬高度約為 90 公分。

三、 設備操作描述:

測試時，移動式聲音照相啟動攝影及聲音錄製並配套 class 1 噪音計同步量測音量。手持陣列式聲影像設備則係有音源產生時，手動側錄，因擺放地點過於炎熱，較不利精密平板設備長時間擺放。Class 1 噪音計則持續開啟測量。



圖 5-10 新北市土城工業區之營建工地



圖 5-11 預測試測試現況

5.2.6 核定點位測試

本計畫於 11 月 2 日執行核定點位測試，測試對象為新北市住宅建設如圖 5-12，因疫情關係，商借周圍民宅內進行測試不易，故測試擺放地點設置於民宅大樓 1 樓前方，如圖 5-13 所示。

本次測試以 class1 噪音計、手持陣列式聲影像設備(8 顆麥克風)、大型陣列式聲影像設備(108 顆麥克風)及移動式聲音照相設備(1 顆 class 1 麥克風)，測量現況描述如下:

一、 營建工地現況:

該營建工地已完成基礎施工，測量時工地正進行裝模工程，故較多噪音源為敲打切割聲，以及撥放音樂聲。

二、 儀器擺放地點描述:

擺放地點為距離營建工程雙線道馬路寬之人行道，除道路交通噪音外，周圍還有其他工地產生之營建噪音，營建工地圍籬高度約為 300 公分。

三、 設備操作描述:

移動式聲音照相啟動攝影及聲音錄製另於前方架設一套 class 1 噪音計同步量測音量。

手持陣列式聲影像設備則係有音源產生時，手動側錄，大型陣列式聲影像設備則需外接電腦設備，精密設備皆不利長時間擺放，包含設備儲存容量及電力之問題外，測量氣候亦為重要因子，炎熱日照或酷寒冷風下，對於電子精密儀器皆較不利。

Class 1 噪音計則與其他設備同時開啟測量。



圖 5-12 新北市三重區之營建工地



圖 5-13 測試現況

5.3 監測結果判讀

5.3.1 預測試案例

圖 5-14 為移動式聲音照相設備噪音歷程圖，圖 5-15 為移動式聲音照相魚眼錄影截圖畫面，圖 5-16 為手持陣列式聲影像設備側錄截圖畫面，圖 5-17 為 class 1 噪音計噪音歷程圖，因目前已開發之聲音照相設備係使用於使用中機動車輛，啟動自動量測跟比對軟體係以車牌辨識功能，故本次使用之聲音照相設備所採集之樣本非經觸發啟動，僅能以手動操作持續錄製影像、聲音及音量，需人工比對畫面對應之現場音源及音量是否為營建工程所造成，未來若以聲音照相操作則須研發以施工機具為特徵頻率之觸發機制，則可達成自行採證之效果。因此類設備係設計全天候型，故較耐環境氣候等因素之改變。

手持陣列式聲影像設備為平板與精密儀器之組合，故無法長時間曝曬於高熱環境，易熱當。陣列式聲影像設備不論是手持式或是外接式都不適用於長時間監測儲存影像資訊，若需長時間監測其後端處理電子設備耗資不斐，且陣列式聲影像設備所顯示之影像係當下最高音源，現營建工程噪音管制係以整體音量為原則，僅顯示最高音量之來源較適用於噪音防制改善。

Class 1 噪音計為行之有年之設備，不論操作或攜帶都容易，且耐環境變化。

比對上述三種設備現場測試結果，因移動式聲音照相即搭配 class1 噪音計，故此測值與單獨 class 1 噪音計並無太大差異，而手持陣列式聲影像設備為圖像顯示，顯示的數值為當下最高音量，但若音源為外圍車輛造成，則仍會顯示於螢幕邊緣，故仍需人工判讀是否為營建工地造成之音源或其他音源，且因無法長時間監測，現場測量時當音源發生，才啟動設備進行錄製儲存。

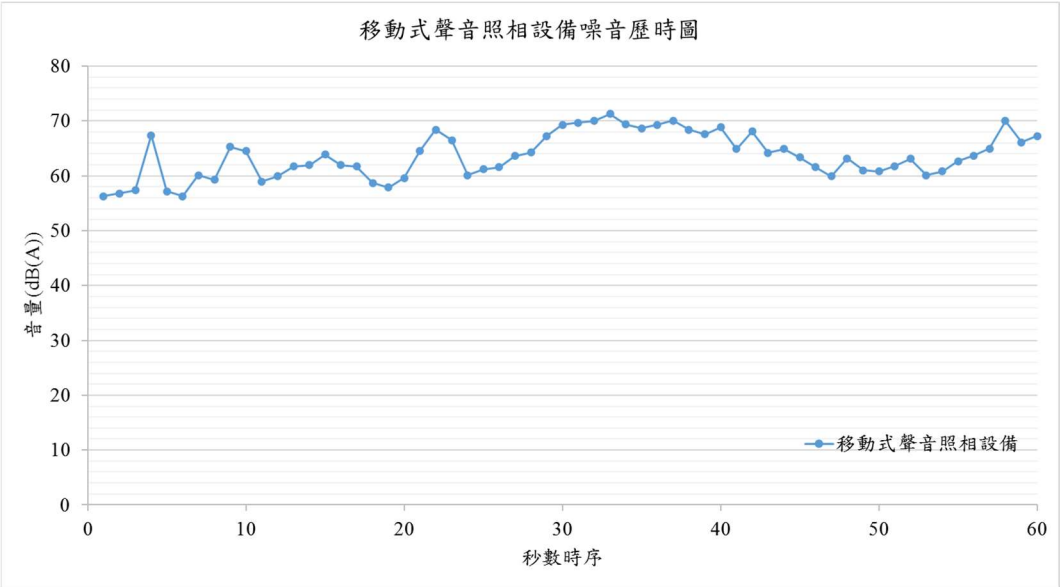


圖 5-14 移動式聲音照相設備噪音歷程圖



圖 5-15 移動式聲音照相設備魚眼拍攝畫面截圖



圖 5-16 陣列式聲影像設備側拍畫面截圖

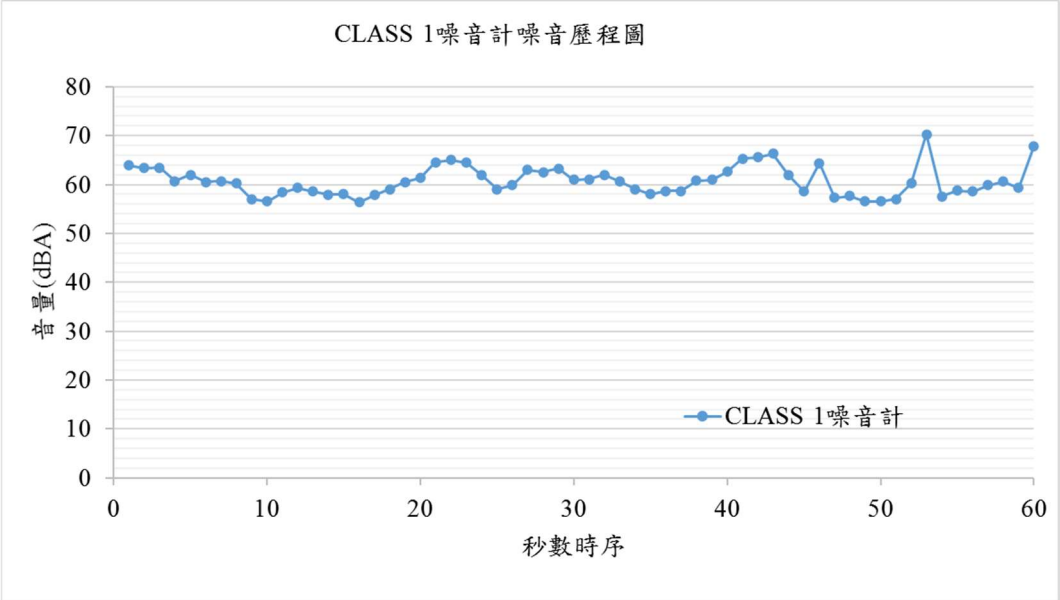


圖 5-17 Class 1 噪音計噪音歷程圖

5.3.2 核定點位測試案例

圖 5-18 為測量位置圖，不同圖形符號代表不同測量設備，主要測量營建工地 1-2。

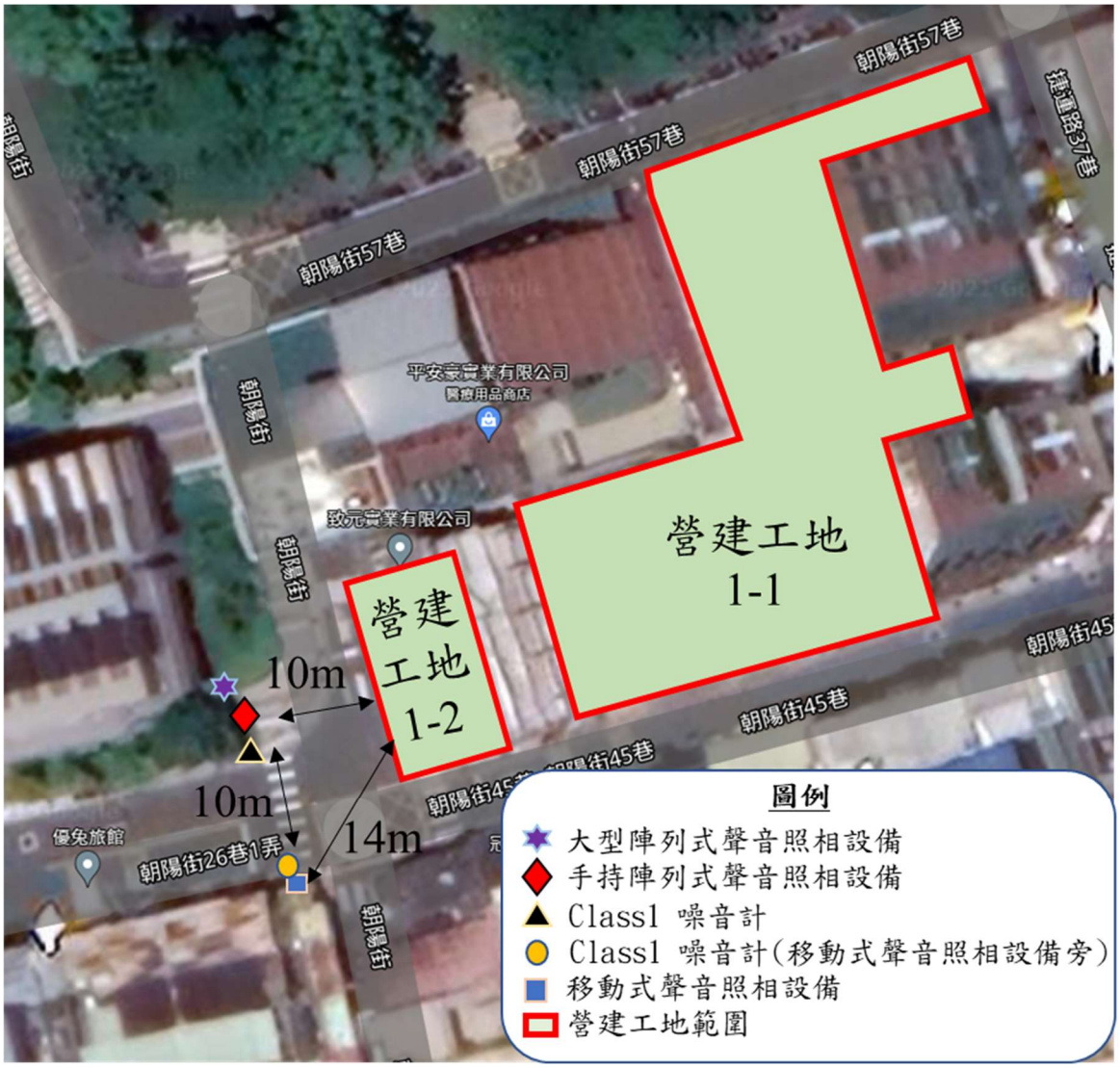


圖 5-18 核定點位測試案例圖

測試結果分析以 Class1 噪音計測值為基準，與其他設備進行比較分析:

一、 Class 1 噪音計與移動式聲音照相設備

Class 1 噪音計因擺放位置與高度稍微不同，每秒量測所顯示之結果最大有約 18 dB(A)差異，如圖 5-19。以 2 分鐘均能計算，除事件 3 外，其他事件皆差異不到 3 dB(A)，如圖 5-20。

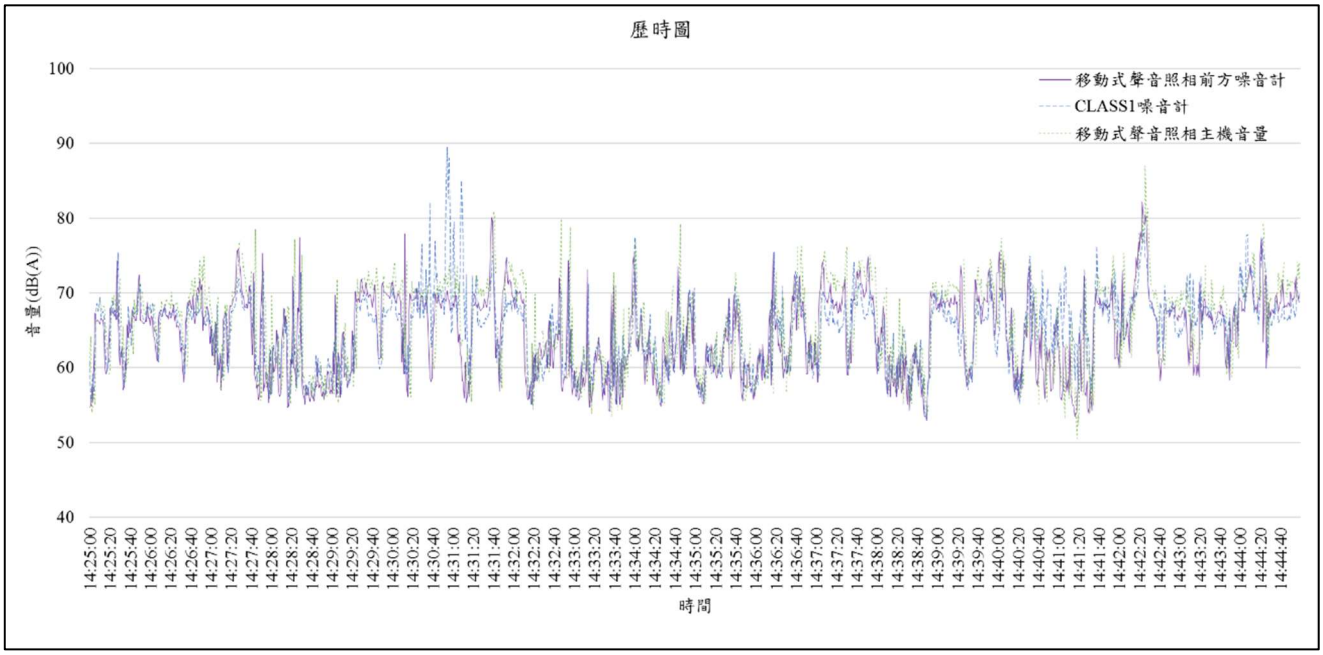


圖 5-19 每秒音量歷時圖

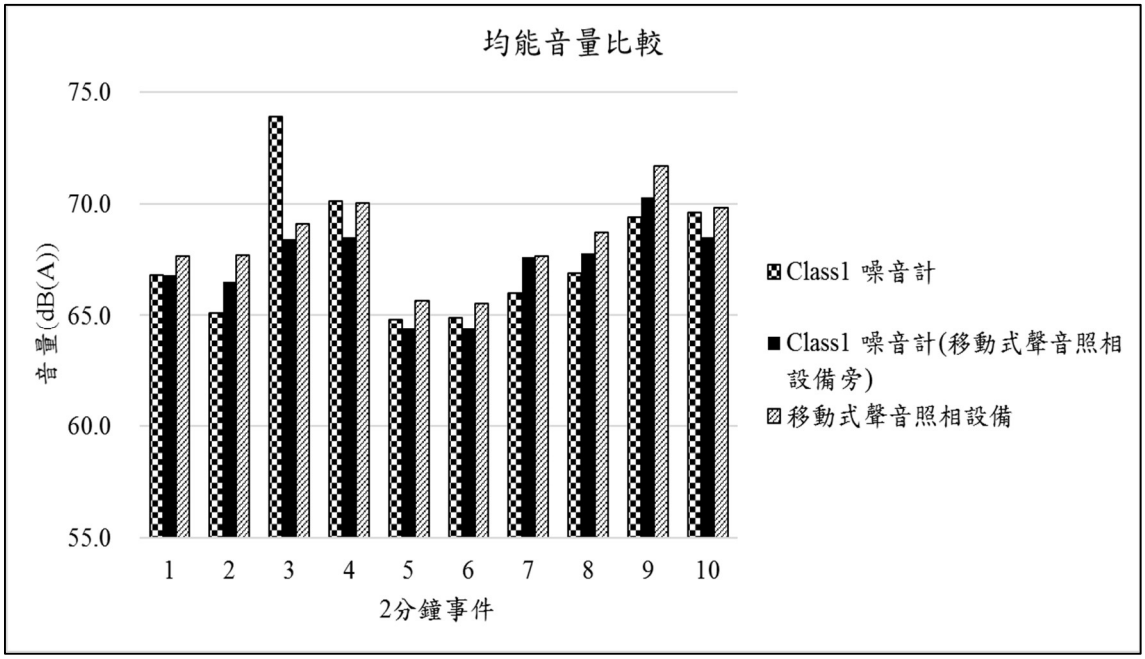


圖 5-20 2 分鐘均能音量比較圖

二、 Class 1 噪音計與陣列式聲音照相(MSV 及 BA-L)

Class 1 噪音計與 MSV 一同比對，儀器精密度不如 class 1 噪音計，故所呈現之音量與相對應之每秒音量有其時間落差，且其頻寬為 160Hz-4kHz 之間，故螢幕顯示之測值係與 CLASS1 噪音計數值基準不同。圖 5-21 中顯示，MSV 與 Class 1 噪音計最大差約 10dB(A)。

當 MSV 測量時，若有目標物以外之音源，其圖像會跟隨最大音源處，若拍攝範圍無法匡列目標物周圍環境，則較無法判定音源來源，如圖 5-22 所示，圖為側錄之影像，故可見外圍有車輛經過所造成，其影像呈現之音量實為營建工地外之音源，非營建工地所造成，且時間已延遲呈現，但若僅以 MSV 畫面顯示之影像，須以經驗判讀該音源位置非營建工地所造成。

Class 1 噪音計與 BA-L 一同比對，BA-L 儀器測量頻寬雖為 20Hz-20kHz，但影像錄製過程及音檔後處理計算皆須設定特徵頻率，處理軟體如圖 5-23，若未設定特徵頻率範圍則影像呈現如圖 5-24 所示，畫面會較無法集中最大音源點位。故測量期間先以 Class 1 噪音計顯示，測得裝模施工及切割特徵頻率介於 1 kHz 至 4 kHZ，將頻率縮減為該頻率範圍後，可得圖像如圖 5-25 所示，其顯示音量為 1 kHz 至 4 kHZ 之音量區間之未加權值。

圖 5-26 為比對取圖像呈現之最大值及後處理計算數值，因圖像呈現係每 125ms 一筆，而後處理係將音訊檔轉出，再計算每 1s 一筆之數值，與 Class 1 噪音計 1s 數值比較，可見後處理計算過之數值起伏較小。

另測量時間介於 26 分至 27 分之測值，陣列式聲影像設備之測值係由影片顯示讀值進行人工判讀，該區段時間環境音量較多元，3 支 Class 1 噪音計(移動式聲音照相亦為標準噪音計)之噪音值較無一致趨勢。

比對 MSV 與 BA-L 之影像，如圖 5-27 所示，兩者呈現之最高音源位置相同，擷取頻率範圍不同，MSV 為 160Hz 至 4kHz，BA-L 為 1kHz-4kHz，以 BA-L 測值較高。

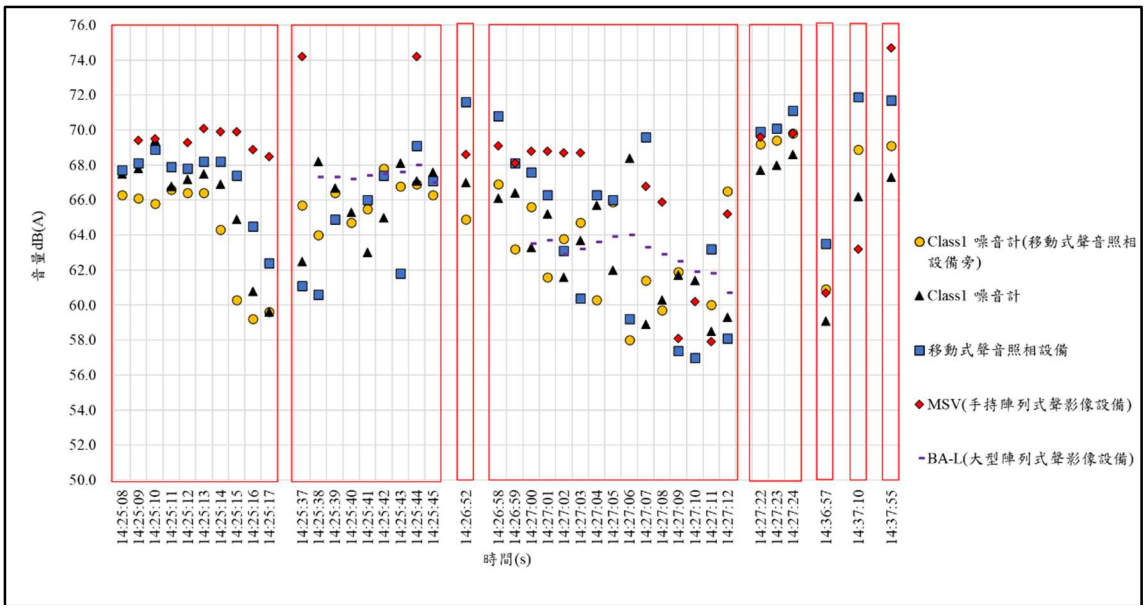


圖 5-21 每秒均能音量比較圖



圖 5-22 MSV 目標物以外之音源

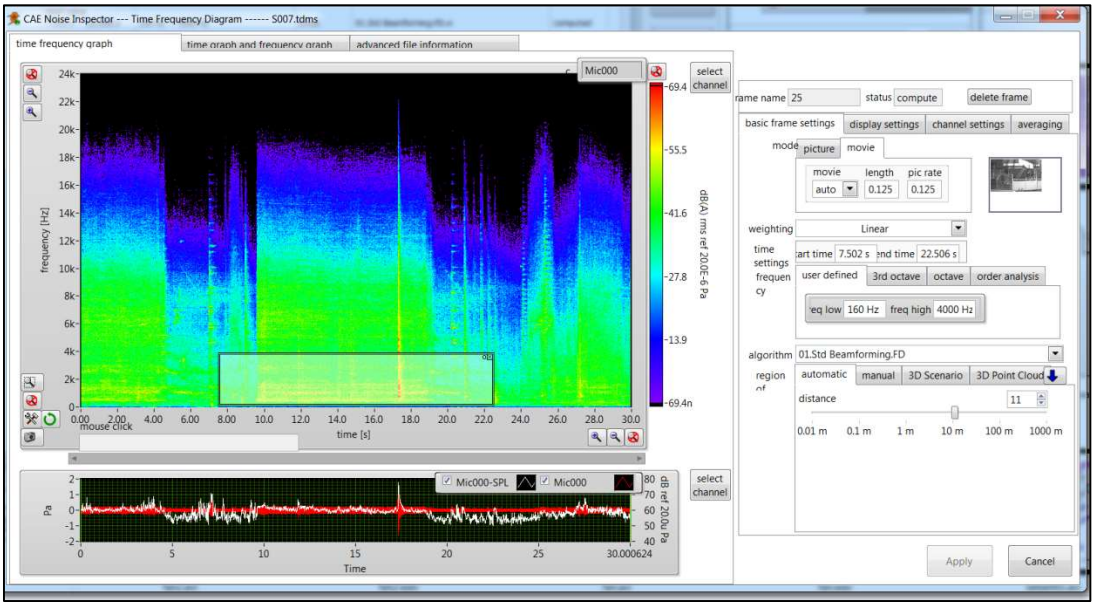


圖 5-23 BA-L 後處理軟體

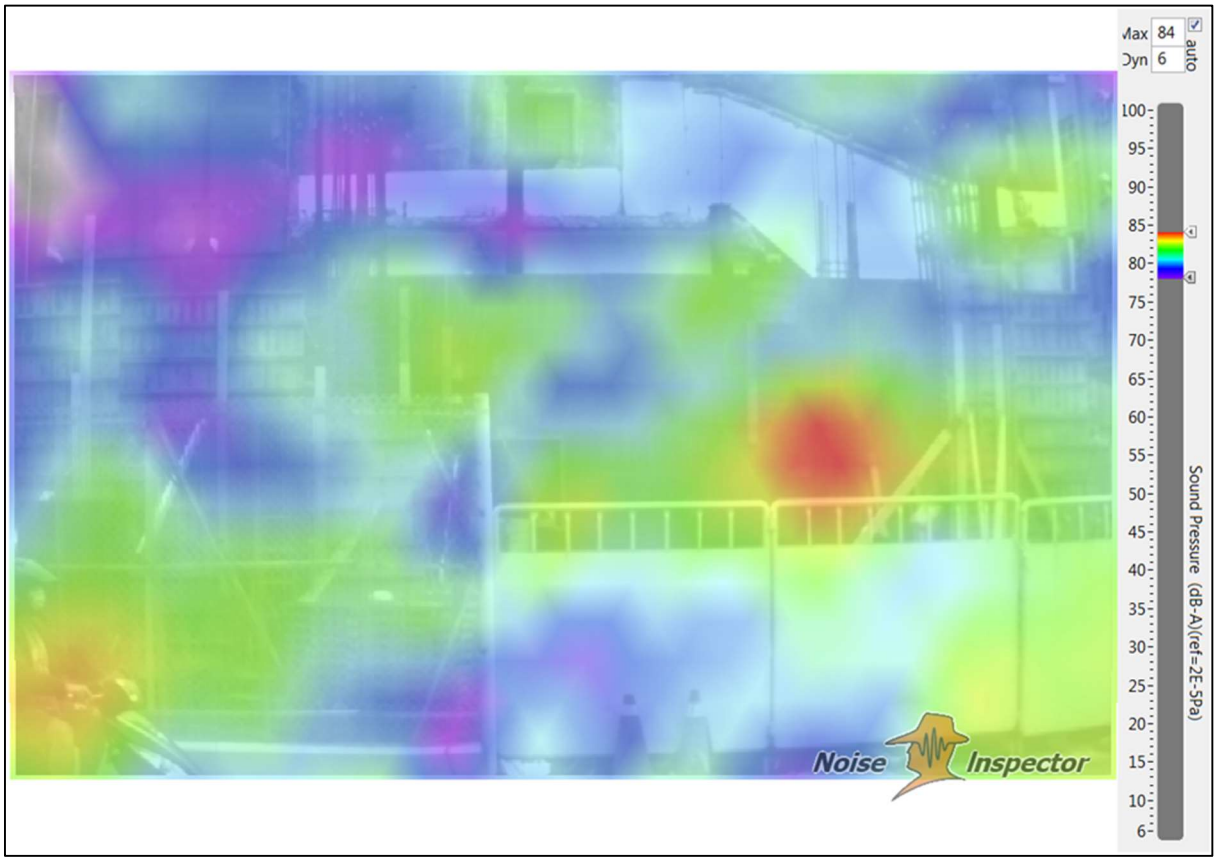


圖 5-24 BA-L 全頻狀態下之圖像

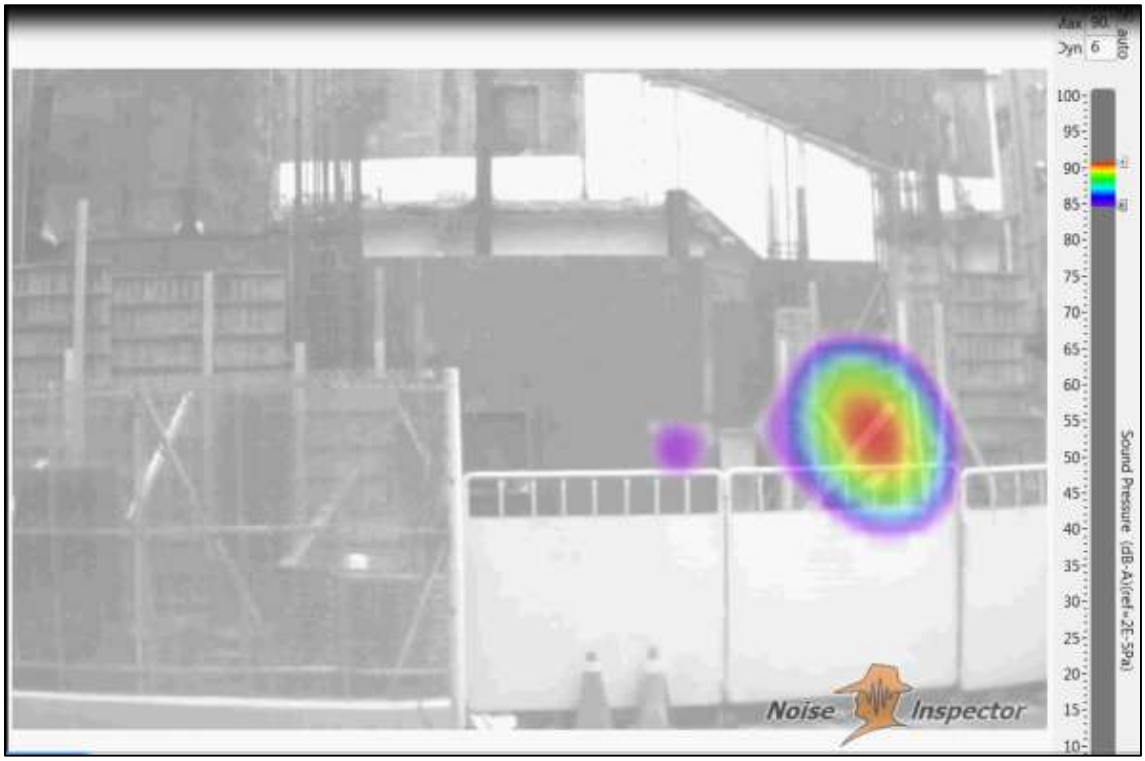


圖 5-25 BA-L 特徵頻率設定 1kHz 至 4kHz 狀態下之圖像

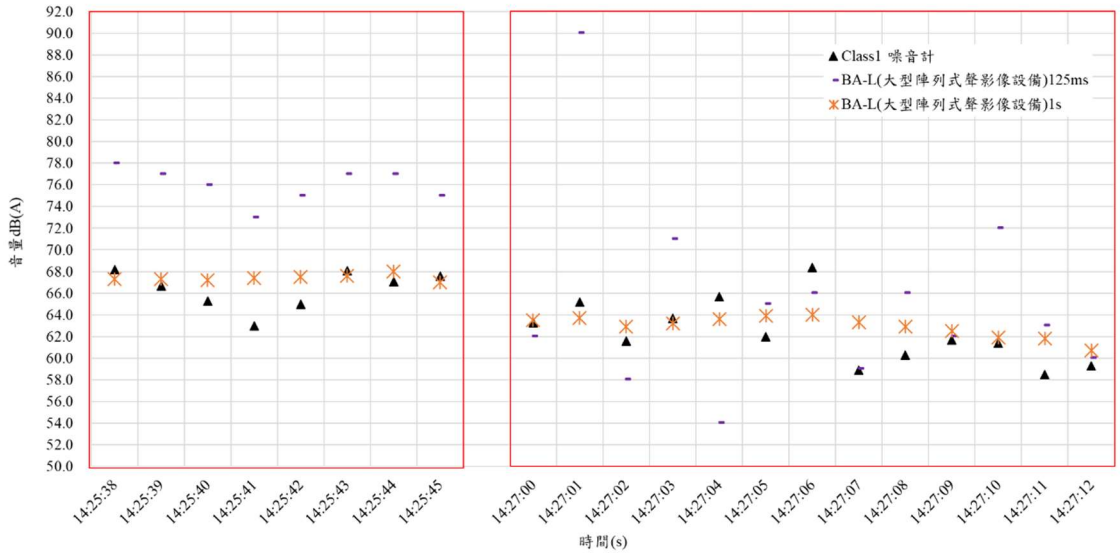
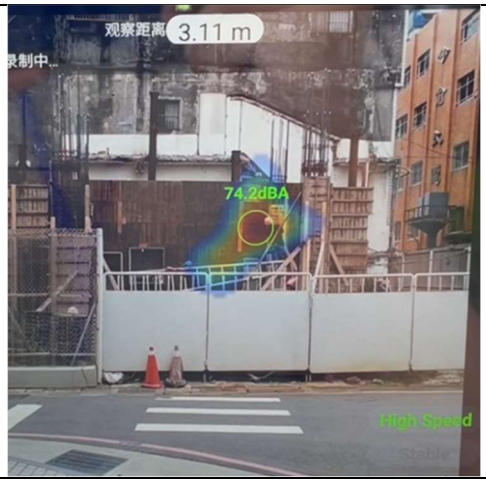
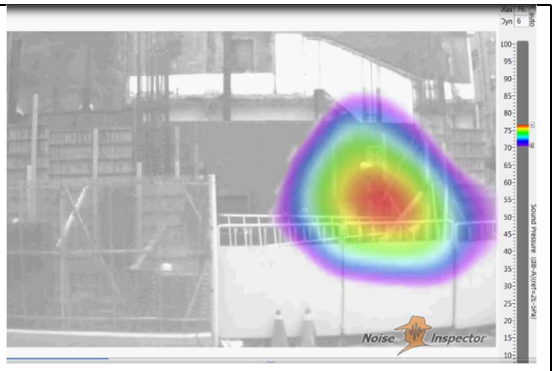


圖 5-26 BA-L 成像數值及分析數值比較圖





MSV	BA-L

圖 5-27 MSV 與 BA-L 相同事件圖像

5.4 探討聲音照相應用稽查可行性

由第 5.3 節之測量結果，本節針對量測位置、量測方法、量測結果精準度、經費考量、攜帶便利性、夜間使用及量測距離等因素探討。

一、 工地常見之噪音監測系統

常見營造工地位於住宅區內，遠離馬路且無其他娛樂營業場所，故環境背景相當單純，當工地在施作的噪音，常常直接影響到周邊的居民，因此業者於鄰近敏感點位，設置噪音監測設備，如圖 5-28，監控施工時的音量。

但監控設備僅具有即時數值顯示功能，無歷史資料存取與資料上傳功能，故若有噪音陳情發生時，無法針對之前的施工情況，確切的了解當時的噪音值。





圖 5-28 噪音監測系統

二、 以聲音照相系統作為監測系統考量因素

（一） 量測位置:

本研究預測試位置為建築物 3 樓平台，與營建工地平面周界距離約 10 m(一雙向道馬路)，移動式聲音照相設備或陣列式聲音照相設備皆可拍攝整個工區範圍，但當受下方道路交通噪音或其他音源影響時，則難以辨識，需透過音檔或是現場人員記錄其他音源事件。

而預定點為測試位置則為 1 樓民宅前，與營建工地平面周界距離約 10 m(一雙向道馬路)，移動式聲音照相設備擺設於較遠之位置，才可拍攝全工區範圍。陣列式聲音照相設備則皆可攝於營建工地前方，即可拍攝全工區範圍。

（二） 量測方法：

1. 移動式聲音照相設備

現行各廠家聲音照相系統係規範搭配 Class 1 噪音計，並整合車辨系統進行採樣舉發，故其頻率範圍及稽查儀器皆符合現行規範，且可執行多日連續監測。而營建工程之測量方法係需紀錄 2 分鐘事件均能音量及其最大音量，以音量或施工行為進行觸發採樣後，再以人工聽音檔判讀事件是否成立較為準確。

2. 陣列式聲音照相設備

若使用陣列式聲音照相系統，現階段各廠陣列式聲音照相其擷取頻率範圍多與我國法規不符，且不符麥克風規範等級，需另搭配 Class 1 噪音計紀錄 2 分鐘事件均能音量及最大音量。

除此之外，陣列式聲音照相設備係開發運用於尋找音源，其設計無法長時間監測記錄，陣列式聲音照相之原理係以多顆麥克風訊號搭配軟體不斷計算而成像，故不論手持陣列式聲音照相或是大型陣列式聲音照相，皆不利於長時間監測擺放。加上第 5.3 節測試結果，音源產

生若為非屬攝影範圍，則仍會成像於畫面，故要判斷目標位置事件噪音是否成立，仍需以音檔輔佐或是現場人員進行其他事件音源之紀錄。

（三） 量測結果精準度：

1. 移動式聲音照相設備

移動式聲音照相設備可以行為或是噪音值觸發事件開始量測，量測結果若超過標準，其錄影檔(含音檔)搭配確認，進行前後背景修正後，應可做為環保局開罰之依據。

2. 陣列式聲音照相設備

陣列式聲音照相設備所測得之音源圖像，與標準噪音計有較大差異，未來需考量觸發條件，才能減少儲存容量及其準確性，且其成像解析度亦為其一考量。需搭配 Class 1 噪音計及錄音功能，才有可能構成開罰之依據。

（四） 經費考量：

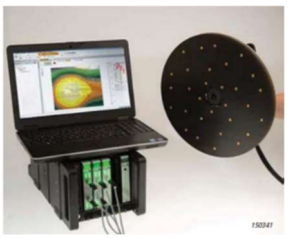
1. 移動式聲音照相設備

現階段移動式聲音照相設備約 80 萬至 90 萬。

2. 陣列式聲音照相設備

陣列式聲音照相設備價格，依手持式精簡型至大型 100 顆以上的麥克風陣列皆有，若考量稽查攜帶便利性，其測量頻寬及可測量時間短，未包含 Class 1 噪音計及其整合軟體，錄音系統則至少 30 萬以上，表 5-4 為手持式聲音照相設備之規格比較。而本計畫所使用之大型聲音照相設備為 40 顆麥克風售價超過 200 萬元，且未包含搭配之 class 1 噪音計。

表 5-4 手持式聲音照相設備之規格比較

品牌：	acb engineering	B&K	CAE
型號	Msv	9712-W-FEN	SoundCam Ultra
尺寸：	30*20*3 cm	35 cm（13.8 英寸）	31*16*5.5 cm
陣列麥克風	環型排列共 8 顆 class2	30	72 個 digital MEMS 麥克風/取樣率 200kHz
測量範圍	30-130 dB	-	33-120 dB
頻率範圍	160Hz-5kHz	140 Hz-12 kHz	10 Hz-100 kHz
焦距	自動：0.2-5 m /內自動判別目標物距離 手動：0.2-50 m 內手動調整	近距離，無反射板：140 Hz 到 3 kHz 遠距離，有反射板（波束成形）：1 kHz 到 12 kHz	-
平板尺寸	254 毫米/10 英寸	20 × 13 cm（8 × 5 英寸）	15.5 × 8.6 cm（7 英寸）
解析度	2560*1600	1280 × 1040	320*240 或 640*480
儲存空間 可連續儲存 60 分鐘影像檔	可儲存 60 分鐘影像檔/每筆約 40S-60S	32 GB RAM	32 GB RAM 可儲存 25000 張圖片/180 筆 10S 或 30 筆 60S 影片
設備樣式			

（五） 攜帶便利性：

儀器需考量環保局或者營建業者可以自主架設，且是否方便移動，若使用移動式聲音照相設備，現階段技術係可行之策略。

若使用陣列式聲音照相設備，現階段手持式雖攜帶方便，但此規格係應用於環保局稽查時尋找音源時較為便利，欲使用於連續監測則現階段不可行。大型陣列式聲

音照相更為攜帶不便且複雜性高不易架設。

（六） 儀器之安全性：

若以移動式聲音照相設備架設於工地周界圍籬上，主體即為攝影機及麥克風，營建業者架設於工地屬安全。

以陣列式聲音照相設備則需考量氣候及麥克風收音成像，因為較精密之電子設備，且體積較大，故其安全性係需考量因子。

（七） 夜間使用之可行性：

當夜間施工時其解析度，若以移動式聲音照相設備，現階段攝影機技術是可以有效克服抓取事件。但若以陣列式聲音照相設備則可能有畫面成像之技術需要克服，屆時可能有無法判定之可能。

（八） 量測結果：

無論使用移動式聲音照相設備或是陣列式聲音照相設備，其量測結果皆需要後處理數據，如人工比對影像及音檔，與 Class 1 噪音計測值相比對，才可做較正確之判定。

三、 小結

由上述條件探討營建工程應用聲音照相設備監測之可行性，歸納以下小結如表 5-5 所示。

(一)針對設備考量:

現階段若欲以營建工程應用聲音照相設備監測，以移動式聲音照相設備所使用之系統較佳，無需使用陣列式昂貴之儀器進行監測之用，且陣列式之可錄製時間、影像檔頻率範圍、計算產生圖像主機附載力、搭配儲存記憶體之容量及儀器大小全天候擺設安全性及實用性皆為須考量之處。

使用聲音照相設備皆須搭配 Class 1 噪音計，並以影音檔輔助判定，整體設備效能與經費，以陣列式聲音照相設備其輔助性價比不高。若欲達到此項功能，較為簡單且經濟之作法則為

使用與航空噪音相同之功能，以營建工地音量作為觸發音量，觸發 Class 1 噪音計音量功能進行 2 分鐘事件測量，並以具錄音功能之攝影機作為輔助，即可達成營建工程管制監測之作用。

另本計畫所使用之聲音照相設備系統，若未來欲以 AI 應用於營建工程 2 分鐘事件採樣，並取事件最大音量，進行採樣舉發，需修正觸發條件，將既有 AI 車辨系統改為 AI 營建施工行為辨識系統。

表 5-5 營建工程應用聲音照相設備監測比較表

類型 / 項目	移動式聲音照相設備	陣列式聲音照相設備
量測位置	可拍攝，視攝影機功能	可拍攝，但準確性視設備是否可測量遠音場
量測方法	需搭配 Class 1 噪音計才可得有效數據	需搭配 Class 1 噪音計才可得有效數據
量測結果精準度	以 Class 1 噪音計為主軸，還需搭配影音檔確認	須以 Class 1 噪音計為主軸，還需搭配影音檔確認，但其影音檔之計算及處存容量龐大
經費考量	整合各設備之系統 80 萬到 90 萬之間	僅最簡單規格之陣列式聲音照相設備至少 30 萬，但無法連續監測使用，僅可做為輔導或稽查時改善使用。 若須整合至可用之監測設備系統，還需購置超大容量儲存資料系統，若再考量夜間拍攝，其價格至少百萬以上。
攜帶便利性	較便利	手持式攜帶方便，但僅可做為輔導或稽查時改善使用。 大型聲音照相設備攜帶不便。
儀器之安全性	安全	體積及設計須考量天氣及擺設位置，陣列式面積較廣，擺放時安全性待考量。

夜間使用之可行性	市售攝影機夜視功能已普及。	取決儀器成像畫素。
量測結果	皆需要後處理數據，如人工比對影像及音檔，與 Class 1 噪音計測值相比對，才可做較正確之判定。	

(二)針對法規應用:

1. 測量高度

未來欲以聲音照相輔助稽查營建工程之噪音，首要考量之因子為儀器架設位置之規範，營建工地與使用中車輛不同之處為，營建工程需架設圍籬，依據營建工程空氣污染防制設施管理辦法第 6 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之全阻隔式圍籬及防溢座，圍籬高度規定依營建工程等級及空品區等級，至少需設置 1.8m 或 2.4m 以上之圍籬。再加上大型營建工地多增設防音帆布或防音牆，其高度則往上增加，其聲音感應器設置位置勢必高於地面 1.8m，較常見之圍籬高度係一層樓高度約 3m 以上。

依現行噪音管制標準第 3 條第 2 款測量高度，「(一) 測量地點在室外時，聲音感應器應置於離地面或測量樓層之樓板延伸線 1.2 至 1.5 公尺之間。」現行噪音管制標準之規範勢必無法符合未來建工程移動式營聲音照相設備。

再參考現行使用中車輛之科學儀器設置規範，因移動式科學儀器係多設置於道路邊，故建議聲音感應器中心點高度距離路面**至少 1.5 公尺**，距離大型反射面**至少 1 公尺**，且與待測車道間除科學儀器附著之固定行架或桿柱外，應無固定結構障礙物。

故若欲應用聲音照相設備，未來建議修改噪音管制標準第 3 條第 2 款測量高度，「(一) 測量地點在室外時，聲音感應器應置於離地面或測量樓層之樓板延伸線 1.2 至 1.5 公尺之間。若使用聲音照相設備則聲音感應器則可置於離地面或測量樓層之樓板延伸線 1.5 公尺以上。」

2. 評定方法

針對評定方法之探討，現行噪音管制標準第 3 條第 9 款評定方

法，「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。」故未來若使用聲音照相設備，其事件採樣時間應至少 2 分鐘，並計算最大音量與均能音量。而對於觸發採樣之機制，建議可參考航空噪音之採樣方式，可設定音量觸發，但有可能觸發到周邊道路之交通音量，故未來若開發營建工程聲音照相設備時，則可考量以影像輔助觸發條件，例如當營建工程工地偵測到有機具動作，且音量超過某一值，則啟動採樣機制。

無論哪一種觸發機制，皆須以人工判讀事件是否成立，且需考量之成本除了測量儀器外，尚有後端資料庫建置軟硬體、資料傳輸連線及資料庫平台維護等成本，而此一部分之成本則為非一次性採購，且屬於長期專業服務、更新軟硬體及維護性質，故此為使用科學儀器成本很重要之考量。

但就可行性探討，未來使用聲音照相設備技術，應可符合現行噪音管制法規之評定方法，故毋須修改評定方法之規範。

5.5 振動管理指引行政協助

5.5.1 提供環保署環境振動管理指引 (草案)與環評作業振動項目之相關建議，以利後續配套措施之參考

環保署規劃未來環境振動管理方式以公告「環境振動管理指引」之作法，供各地方政府因地制宜使用，並規劃該指引提供環境影響評估時之參考，但現階段環境影響評估在振動項目，因未有國內相關規範可循，故環評書件皆係參考日本規範，其參考值係依據開發行為環境影響評估作業準則附表七開發行為環境品質現況調查表「開發行為環境影響評估作業準則所列之現地調查方式以中央主管機關公告之檢測方法為之，若無則採經中央主管機關認可之方法。且若無具代表性資料，則於送審前一年內調查至少二次之二十四小時連續測定，例如附近有遊樂區或通往遊樂區道路，須分平日與假日調查。」，以及附件十環境影響預測及評估方式「以現場量測說明施工中及營運後之振動量，並與國外之振動管制標準比較，並說明是否影響建物結構安全及人體生理心理健康。」

自 105 年起至今已蒐集各國振動相關規範與文獻，多數國家所參考使用之規範多以 ISO 之規範為主，為與國際接軌，指引參考 ISO 2631-2 Wm 規範進行擬定，故未來公告指引後，在環境影響評估之振動參考標準上將會有過渡期產生，環評與振動相關的規範如表 5-6。

表 5-6 環評與振動相關的規範列表

法規	法條內容
環境影響評估法施行細則	第 6 條 本法第五條所稱不良影響，指開發行為有下列情形之一者： 一、引起水污染、空氣污染、土壤污染、噪音、**振動**、惡臭、廢棄物、毒性物質污染、地盤下陷或輻射污染公害現象者。 二、危害自然資源之合理利用者。 三、破壞自然景觀或生態環境者。 四、破壞社會、文化或經濟環境者。 五、其他經中央主管機關公告者。
開發行為環境影響評估作業準則	第 21 條 開發單位應由相關資料及量測現場背景噪音或**振動數據**，計算推估施工中及營運時是否符合現行管制法規中各項標準；同時分析噪音或振動強度對周圍環境之影響，納入環境保護對策。 第 22 條 開發單位應評估開發行為於施工及營運期間交通運輸所產生空氣污染及**噪音振動**之影響，並納入環境保護對策。 第 24 條 開發行為易造成噪音、**振動**、空氣污染、臭味、化學災害或輻射影響者，應依當地氣象條件、污染之質量、污染控制措施之效率、災害風險與人口聚集社區、村落之距離及其他相關因素於周界內規劃足敷需要之緩衝地帶並訂定密集植樹計畫，以減輕影響及維持景觀。 第 42 條 道路、鐵路、大眾捷運系統之開發，如位於現有、興建中、或已定案之重要水庫集水區，應以穿越性、封閉型、且不得設置機廠（場）、站及交流道為限。但情形特殊，經主管機關環境影響評估審查委員會審查同意者，不在此限。 道路、鐵路或大眾捷運系統之開發，應詳細調查、分析營運時噪音及**振動**之影響程度、範圍及受體，據以訂定噪音與**振動防制措施**；且為因應環境音量標準之提昇，應事先規劃環境保護對策。採路塹或路堤方式者，應評估其對積水、洩洪、橫交設施、生態棲地切割或動物通過之影響，並納入環境保護對策。 車站或場站之停車場及轉乘設施應提出規劃構想；車站或場站採聯合開發者，在說明書、評估書初稿、評估書內應列入評估。

法規	法條內容
	第 51 條 環境保護工程之開發，其污水下水道系統工程，應調查、預測、分析廢（污）水合流或分流排放對於承受水體水質、水量及生態之影響。承受水體為河川者，調查及評估期間應包括豐水期及枯水期。採海洋放流者，應說明海域生態及環境現況，並評估其影響範圍及程度，納入環境保護對策。 水肥處理廠之評估，亦準用辦理。 廢棄物焚化（資源回收）廠及廢棄物處理場（廠）工程（含轉運站），應評估焚燒處理流程中以及儲存或掩埋或其他方式處理廢棄物產生臭味及滲出水之影響，其處理設施應妥善規劃。訂定廢棄物掩埋未能即日覆土或天候不良條件下之防制應變計畫。對於掩埋場封閉或使用期限屆滿後之復育計畫、土地利用計畫以及二次污染問題，應預為規劃且納入環境保護對策。開發單位應妥善規劃廢棄物清運工具、運輸時段及運輸路線，預防廢棄物運送所引起之臭味、噪音、**振動污染**及交通影響。 開發單位規劃廢（污）水處理系統、廢棄物處理系統、轉運站或廢棄物焚化（資源回收）廠時，均應考慮未來其營運管理維護之實務問題，訂定營運管理計畫，其內容應包括左列各項： 一、處理系統產權之歸屬與移轉。 二、管理組織及專責單位或人員之設立方式。 三、營運操作管理之財源籌措。 四、管理組織之權責分工及管理方式。 五、試運轉方式。 第 58 條 **中央主管機關得視需要會商有關機關訂定評估技術規範，並公告之。** 開發單位製作說明書時，依第十條第二項辦理環境調查作業；如涉及開發行為特性應提出相關預測、分析及評估模式者，依前項評估技術規範辦理。 開發單位製作評估書初稿時，依範疇界定會議決定之評估範疇辦理環境調查作業；**如涉及開發特性應提出相關預測、分析及評估模式者，依第一項評估技術規範辦理。** 第 59 條 **開發行為環境影響評估作業，法令未規定者，以主管機關環境影響評估審查委員會之決議為準。**
開發行為環境影響評估作業準則	第 10 條 **說明書應依附件三及附表一至附表十四之規定，評估書初稿、評估書應依附件四及附表一至附表六、附表十至附表十二、附表十四之規定**，記載應記載事項及審查要件；說明書、評估書初稿、評估書並應備齊附件五規定之圖件。 開發單位依附表七進行環境品質現況調查時，應優先引用政府機關已公布之最新資料，或其他單位長期調查累積之具代表性資料，如不引用時，

<table>
<tr><th>法規</th><th>法條內容</th></tr>
<tr><td></td><td>應進行現地調查。但應於附表九敘明理由。
開發單位因區位環境或開發行為特性得調整附表七所規定之調查項目、方法、地點、時間或頻率。但應附表九敘明理由。
開發行為符合本法施行細則第十九條附表二或自願進行第二階段環境影響評估者，其說明書<u>附表七</u>環境品質現況調查改依附表八提供資料。

第 37 條
開發行為經審查認定須進行第二階段環境影響評估者，開發單位於範疇界定前，應依說明書審查結論，篩選環境關鍵項目與因子，並填寫範<u>疇界定指引表（附件六）</u>，且視需要列出不同可行替代方案之環境影響評估範疇，送主管機關依本法第十條召開會議討論確定評估範疇。
開發單位提送之評估書初稿，應敘明前項評估範疇之辦理情形。</td></tr>
<tr><td>開發行為環境影響評估作業準則</td><td>
附件三　說明書應記載事項及審查要件
<u>各環境項目、環境因子及預測方式參考附表十之規定作業；若引用本規定以外方式預測，應敘明學理依據及應用條件或相關之驗證。</u>
<table>
<tr><td>噪音與振動</td><td>1.噪音管制區類別。
2.噪音及振動源(道路、鐵路、捷運、機場、車站、調車場、營建工地...)
3.敏感受體(學校、醫院、住宅區、精密工廠...)
4.背景噪音及振動位準</td><td>1.既有資料蒐集：開發行為鄰近一公里內或評估可能影響更遠範圍，引用具代表性資料。
2.現地調查：以中央主管機關公告之檢測方法為之，若無則採經中央主管機關認可之方法。</td><td>開發行為影響範圍內(含開發行為鄰近一公里內之敏感受體、取棄土場周界及運輸道路等)。</td><td>1.既有資料蒐集：引用送審前二年內具代表性資料。
2.現地調查：若無具代表性資料，則於送審前一年內調查至少二次之二十四小時連續測定，如附近有遊樂區或通往遊樂區道路，須分平日與假日調查。</td></tr>
</table>
附件四　評估書初稿、評估書應記載事項及審查要件
<u>項目依評估範疇界定會議決定。預測、評估方式參考附表十之規定作業；若引用本規定以外方式預測、評估，應敘明學理依據及應用條件或相關之驗證。</u>
附件六　範疇界定指引表
• <u>現場測定及調查研究資料包括振動源、特性、振動量、量測方式、地點、土壤種類、距離、土地使用型式、施工方式、開發行為基地周遭及施工營運之運輸路線敏感受體。</u>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>法規</th><th>法條內容</th></tr>
<tr><td></td><td>•施工中及完工後至少應分施工機械振動及交通工具振動。
附表七　開發行為環境品質現況調查表
<u>1.現地調查：以中央主管機關公告之檢測方法為之，若無則採經中央主管機關認可之方法。</u>
<u>2.現地調查：若無具代表性資料，則於送審前一年內調查至少二次之二十四小時連續測定，如附近有遊樂區或通往遊樂區道路，須分平日與假日調查。</u>
附表十　環境影響預測及評估方式
<table>
<tr><th>類別</th><th>環境項目</th><th>環境因子</th><th>預測方式</th><th>評估方式</th></tr>
<tr><td></td><td>5.振動</td><td>振動</td><td>•以現場量測推估預測施工中、完工後之振動情形。
• 以等值圖表示，並說明最大暴露量及時間。</td><td>以現場量測說明施工中及營運後之振動量，並與國外之振動管制標準比較，並說明是否影響建物結構安全及人體生理心理健康。</td></tr>
</table>
註：本表之項目、因子、預測及評估方式等，開發單位得視開發行為之區位、特性或依範疇界定會議之決定增刪調整。</td></tr>
</table>

我國環境影響評估係依開發項目與開發區位進行重點項目評估，故每案所承諾之事項並未有統一內容，依循環境影響評估法第 17 條規定開發單位應依環境影響說明書、評估書所載之內容及審查結論，切實執行，及第 23 條如違反第七條第三項、第十六條之一或第十七條之規定者，處新臺幣三十萬元以上一百五十萬元以下罰鍰，並限期改善；屆期仍未改善者，得按日連續處罰。故每案皆須依審查結論承諾事項確實執行環境保護與防制(治)之工作，惟我國現未有振動管制法，無法以標準值進行規範，故本計畫針對開發行為可能產生之振動影響，提出審查結論可實施之建議方案，以作為振動項目評估之參考。

一開發行為進行時，可能產生振動影響的階段與內容有，施工中之營建工程振動與施工車輛運輸之交通振動，營運中可能產生之振動則依開發項目而有所不同，依環境影響評估法第 5 條所列應實施環境影響評估之開發行為進行說明如表 5-7 與表 5-所示。

藉由參考「開發行為環境影響評估作業準則」，並參考環保署已審核通過之環評說明書，針對「開發行為可能影響範圍之各種相關計畫及環境現況」、「預測開發行為可能引起之環境影響」及「環境保護

對策及替代方案」等彙整研析振動有關之章節內容，結合環境振動測量方法及 110 年函頒中之「環境振動管理指引」等，研擬審查環評說明書振動項目確認清單如表 5-，應承諾開發期間及營運期間應符合「環境振動管理指引」。

表 5-7 施工期振動影響與建議

施工項目	施工期可能產生之振動影響	審查結論建議
假設工程 土方工程 基礎工程 結構體工程 內外裝修工程 附屬工程 剩餘工程 拆除工程	● 臨時工程之設置所進行之整地及拆除行為所造成之振動 ● 挖掘基礎與夯實工程之振動 ● 打樁工程之振動 ● 各種機具於工地操作時之振動(如挖土機、發電機、壓縮機、排水泵、吊車等等) ● 土方運輸之交通振動	● 臨時設施之裝設與拆除、工程材料與機具之進場與搬運均需慎重處理，避免在夜間進行而影響環境安寧。 ● 各工區若使用空氣壓縮機、發電機、排水泵等固定設備時，因其易生振動干擾，需考慮其設置地點以減少對鄰近區域之影響，必要時加設防振裝置，避免同時操作。 ● 各工區之施工機具應採用低振動之機型，經常維修以維持良好使用狀態與正常操作，儘量以油壓式代替氣擊式，電動設備取代柴油動力設備。 ● 施工車輛定期保養、潤滑及正確操作，減低車速以降低振動產生。 ● 基地開挖時，從挖土載土石至卡車時，儘量使卡車停放位置靠近挖土機，以避免高噪音振動之挖土機來回移動，增加不必要的影響。 ● 基地開挖時盡可能避免施工機具與地面之強烈撞擊，並儘量減少不必要之高速運轉及空轉。 ● 於工程發包時需將振動防制措施納入施工規範內，並於施工時期勤於保養維護。 ● 妥善規劃施工時間，以避免夜間或清晨產生振動，並加強施工管理。考慮周邊環境狀況、居民作息時間、交通狀況等因素，設定施工作業程序、時程及施工機械動線與配置，儘量於白天施工作業，將振動造成之干擾降至最低。 ● 基樁施工時視需要調整施工方法或採用親環境工法,降低對噪音與生態環境之影響。施工打樁期間針對工區要求承攬廠商使用鑽掘式打樁機替代振動式打樁機，以減少打樁噪音及振動所產生之影響。 ● 儘量採用低振動特性之施工機具。 ● 較大振動機具施工時，應考慮彼此機具間之周波性，以避免機具間之共振效應。 ● **承諾施工期間噪音及振動量測結果符合噪音法規標準及環境振動管理指引建議值。**

表 5-8 營運期振動影響與建議

序號	開發項目	營運期可能產生之振動影響	審查結論建議
1	工廠之設立及工業區之開發。	● 機械運轉振動 ● 出入廠區車輛之交通振動	● 於振動源設置振動防制措施(如規範車輛車速、鋪面材質之選用、軌道防振、設備機具設置彈簧墊等防振措施) ● 妥善規劃營運時間，以避免夜間或清晨產生高振動，考慮周邊環境狀況、居民作息時間、交通狀況等因素，設定營運作業程序、時程及施工機械動線與配置，儘量於白天作業，將振動造成之干擾降至最低。 ● 於敏感點設置振動防制措施。 ● **承諾營運期間噪音及振動量測結果符合噪音法規標準及環境振動管理指引建議值。**
2	道路、鐵路、大眾捷運系統、港灣及機場之開發。	● 陸上交通運輸系統振動 ● 飛機起飛與降落之振動	
3	土石採取及探礦、採礦。	● 爆破振動 ● 砂礦運輸交通振動 ● 鑽掘機具運轉振動	
4	蓄水、供水、防洪排水工程之開發。	● 設備運轉振動	
5	農、林、漁、牧地之開發利用。	● 運輸交通振動	
6	遊樂、風景區、高爾夫球場及運動場地之開發。	● 運輸交通振動 ● 設施運作振動	
7	文教、醫療建設之開發。	● 運輸交通振動 ● 設備運轉振動	
8	新市區建設及高樓建築或舊市區更新。	● 設備運轉振動	
9	環境保護工程之興建。	● 設備運轉振動	
10	核能及其他能源之開發及放射性核廢料儲存或處理場所之興建。	● 運輸交通振動 ● 設備運轉振動	

表 5-9 審查環評說明書振動項目確認清單

<table>
<tr><td colspan="5">開發行為名稱：</td></tr>
<tr><td colspan="3">審查日期：　年　月　日</td><td colspan="2">開發單位名稱：</td></tr>
<tr><td colspan="3">基地行政區：</td><td colspan="2">開發計畫類別：</td></tr>
<tr><td colspan="3">審查項目</td><td colspan="2">審查結果</td></tr>
<tr><td rowspan="10">開發行為噪音可能影響範圍之環境調查</td><td>一、</td><td colspan="3">周圍敏感受體</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>現勘調查</td><td>□有</td><td>□無，需調查施工範圍周遭之環境、交通及敏感受體等相關位置。</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>調查結果</td><td>□有</td><td>□無，需依現勘調查結果，標示出該施工範圍之敏感區域(如住宅區、學校、醫院等)。</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>噪音管制區類別</td><td>□有</td><td>□無，需調查周遭敏感受體之管制區類別，以及其相對之日、夜之環境振動值。</td></tr>
<tr><td>二、</td><td colspan="3">周圍環境音量及振動調查</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>其他噪音源調查</td><td>□有</td><td>□無，需調查工地周遭是否有其他噪音源。</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>其他振動源調查</td><td>□有</td><td>□無，需調查工地周遭是否有其他振動源。</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>環境檢驗測定機構</td><td>□有</td><td>□無，需噪音監測及振動量測，測定機構是否為環保署環境檢驗所核可之廠商。</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>調查結果</td><td>□有</td><td>□無，需依前述調查，確認周圍是否有其他噪音或振動源，並依噪音及振動量測結果確認施工區域是否符合噪音法規標準及環境振動值，以作為後續擬定防制措施之依據。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">預測開發行為可能引起</td><td>三、</td><td colspan="3">開發行為之振動評估</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>振動評估</td><td>□有</td><td>□無，需針對開發行為中可能引起振動之環境影響，進行評估。</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>振動參數</td><td>□有</td><td>□無，需須規劃預計同時使用之機具及車輛數量，其參數包含「最大複合式振動」、「施工車輛」等。</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>振動評估模式</td><td>□有</td><td>□無，需依「環境振動評估模式技術規範」，針對敏感區域進行相關評估分析。</td></tr>
</table>

之環境影響	7.	評估結果	□有	□無，需依前述預測結果，確認是否有針對噪音及振動進行預測評估，以作為後續擬定防制措施之依據。
環境保護對策及替代方案	四、	防制措施		
	1.	振動源防制	□有	□無，需於振動源(如設備、施工機具、軌道系統等)可加裝減振墊、固定扣件或軌道相關減振措施等，施工期間使用低振動工法或機具，可降低施工振動傳遞至敏感點。
	2.	傳播路徑對策	□有	□無，需於敏感點處設置障礙物，阻隔振動之傳遞等，可降低施工振動傳遞至敏感點之影響。
	3.	運輸路線振動防制	□有	□無，敏感點周遭道路維護道路平整，限制車輛行駛速率或流量，可降低交通運輸振動傳遞至敏感點之影響。
	4.	承諾施工期間及營運期間所產生之振動應符合建議值	□有	□無，應增列施工期間及營運期間承諾噪音及振動量測結果符合噪音法規標準及**環境振動管理指引建議值**。
	五、	包商及自主管理		
	1.	□教育訓練及宣導	□有	□無，需開發單位須對員工、承包商、承攬商等進行營建工程噪音相關之教育訓練。
	2.	□施工時間及區域	□有	□無，需依施工階段及工法，盡量安排高噪音時段於日間，並避免於夜間及假日(午休期間)進行施工。
	3.	□紀錄功能監測設備	□有	□無，需使用具有紀錄功能之噪音監測設備，監測施工期間之噪音量。
	4.	□公告施工資訊	□有	□無，需將施工期間、工地主任名稱、聯絡電話等相關資訊，透過設立告示牌等方式，供民眾得知。
	5.	□召開說明會	□有	□無，需針對敏感點之民眾於營建工程施工前、中及高噪音作業時段，應召開說明會。

其他建議事項：

□「環境影響說明書」所承諾事項，未來開發單位皆須納入招標文件中，讓投標廠商知悉，並請承包商須據以實施。

□其他：

5.5.2 研訂環境振動管理指引(草案)，推動各項振動管理措施，並協助機關辦理振動管理指引相關作業

已蒐集各國環境振動相關之管制內容及建議標準文獻內容，與實際測量之結果進行比較分析，提出適用於我國環境振動之管制方式及改善措施之建議。

目前國際上針對振動進行管制的國家或行政區域有日、韓等，歐洲則有西班牙，為數不多。大多數國家係採用建議值或參考值的方式，作為管理環境振動的手段，現階段我國振動將以環境振動管理指引作為推動先期環境振動之管理策略。

在 107 年相關計畫中已研擬環境振動管理指引(草案)，並曾召開過兩次專家學者諮詢會，其間歷經主管會報及條文修正，於 108 年所研擬之草案條文再作增修刪訂，並於 109 年 7 月 31 日召開專家學者諮詢會，針對草案條文逐條討論。

經三次專家學者諮詢會，並參考意見斟酌修正指引內容後，110 年 9 月環保署指示本年度著手進行函頒事宜，本計畫並於 110 年 11 月 15 日協助辦理各環保局研商會相關事項。

在公告指引後所面臨之影響衝擊可能如下，影響衝擊程度如圖 5-29 所示。

1. 公告指引時衝擊最大之業者應為檢測業者，因現振動參考規範多係參考日本規範，日本規範所使用之儀器為符合 JIS C 1517，且振動規範以 Z 軸振動量為主，使用參考加速度為 $10^{-5}m/s^2$。而環境振動管理指引(草案)參考 ISO 2631 之規範，儀器應符合 ISO 8041 三軸振動規範，使用參考加速度為 $10^{-6}m/s^2$。故評估現使用之儀器可能須要更換以符合指引之儀器要求。
2. 振動尚未有相關法規規範，故各地方環保局現並無環境振動相關儀器可使用，須添購振動儀器或委外監測，增列稽查預算。
3. 現環境影響評估所使用之振動預測模式及環境振動測量方法，多參考日本預測模式，其評估方法及測量方法對

環境監測結果之解讀，將產生過渡期。

4. 因未來預定針對環境振動管理方式係以指引方式公告，供各地方政府或機關因地制宜使用，此非為強制性內容，故可能產生有些地區有規範振動值有些地方沒有，可能使民眾造成疑慮。

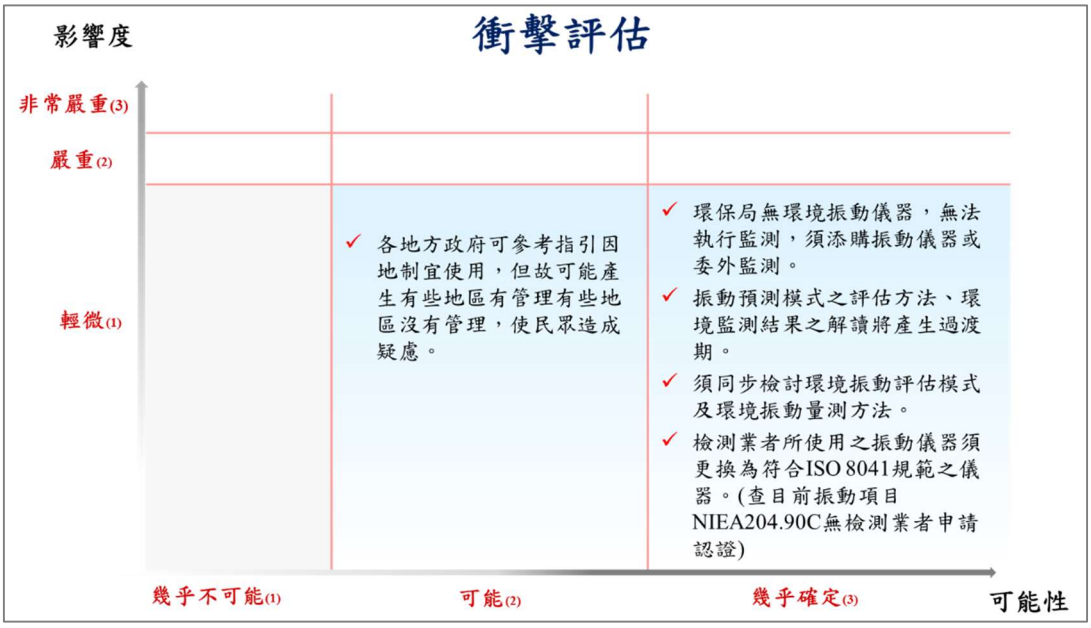


圖 5-29 環境振動管理指引衝擊評估

現行「振動技術規範」規範內容現階段需要更新。經與環保署討論應對方向，因修正法規之法制作業期程較長，並查環評與振動相關之規範中，可在不更動現有法規情況下，相關振動技術規範之因應措施及期程如下：

短程：因現階段振動技術規範部分評估指標係使用 L_{V10}，故規劃以新增公告適用於 ISO 規範版本之振動技術規範為評估模式過渡期主要因應方式。而相關規範則需要進行研究擬定適合我國使用之 ISO 版本振動技術規範。

中程：於公告後實行雙軌制，提供使用者選擇使用日本規範之評估方式或使用 ISO 規範進行評估。

長程:指引公告若干年後之新開發案件則以 ISO 規範版本之振動技術規範作為振動預測評估參考。

針對環境監測方式，相關量測或評估之因應措施及期程如下：

短程：環境振動管理指引以提供 ISO 規範之建議值為主，即三軸向加總之 L_{eq} W_m 加權值，若以日本規範進行量測或評估(Z 軸 L_{10} JIS 加權值)，由幾次環境振動管理指引諮詢會之委員建議，為減少使用上之誤解，故以兩者參考加速度之差值，建議值由 ISO 規範之建議值減 20 dB 即為日本規範建議值，供使用者選擇欲參考之建議值。

註：
20 dB為加速度基準換算dB之計算結果。
算式：
$20*\log(10^{-6}/10^{-6})=0$ dB，為參考加速度10^{-6} m/s^{2}換算為dB值0。
$20*\log(10^{-5}/10^{-6})=20$，為參考加速度$10^{-5}$ m/s^{2}換算為dB之值20 dB。
故參考加速度10^{-6} m/s^{2}轉換為10^{-5} m/s^{2}會相差20dB。

中程：指引於公告後實行雙軌制 2 年，提供使用者選擇使用日本規範之評估方式或使用 ISO 規範進行評估。對於已通過環境影響評估書件之審查但仍需持續監測之開發案件，其後續監測值與開發前振動值及歷年監測值之過渡期，則建議不溯及既往，應依據新公告之環境振動管理指引判定是否有對環境造成影響為主。

長程：指引公告後若干年之新開發案件則需以所公告之環境振動管理指引作為參考規範。

環境振動管理指引(草案)

一、 為防制環境中營建工程以及陸上運輸系統營運時所引發之振動對生活環境造成的影響，特訂定本指引。

二、 環境振動主管機關在中央為行政院環境保護署，在地方為直轄市政府及縣(市)政府。為有效管制(理)相關振動源，建議各目的事業主管機關應將本指引納入所管相關法規或規範中進行管制。

三、 本指引不適用於職業場所內(受振動影響者為該場所內之勞工時，應適用職業安全衛生法相關規定)、爆破作業、運輸工具內、軍事訓練及演習所產生之振動。

四、 本指引用詞，定義如下：

(一)管制區：本指引所述管制區，準用各直轄市、縣(市)政府依噪音管制法第七條規定公告之第一類至第四類噪音管制區。

(二)周界：指場所或設施所管理或使用之界線。其有明顯圍牆等實體分隔時，以之為界；無實體分隔時，以其財產範圍或公眾不常接近之範圍為界。

(三)時段區分：

1. 營建工程

（1）日：指各類管制區上午七時至晚上七時。

（2）晚：第一、二類管制區指晚上七時至晚上十時；第三、四類管制區指晚上七時至晚上十一時。

（3）夜：第一、二類管制區指晚上十時至翌日上午七時；第三、四類管制區指晚上十一時至翌日上午七時。

2. 交通運輸系統

（1）早：指上午五時至上午七時。

（2）日：指上午七時至晚上八時。

（3）晚：指晚上八時至晚上十時。

（4）夜：指晚上十時至翌日上午五時。

(四)營建工程：在地面上/或地面下新建、增建、改建、修建、拆除構造物與其所屬設施及改變自然環境之施工行為。

(五)交通運輸系統：指陸上運輸系統中之快速道路、高速公路、鐵路軌道及大眾捷運系統。

(六)三軸：指空間中正交三軸，其中 X 軸及 Y 軸為相互垂直並與測量面平行之水平方向，Z 軸為垂直於測量面之方向。

(七)振動時域歷程特性：指振動量隨時間變化所呈現的樣態，可分持續性及間歇性振動，圖一為不同振動樣態說明圖。



圖一 不同振動樣態說明圖

(八)加權均方根加速度（a_w）： a_w 為加權均方根加速度(r.m.s) ，單位為 m/s^2，其頻率加權如表一所示。

$$a_w = \left[\frac{1}{T}\int_0^T a_w^2(t)dt\right]^{\frac{1}{2}}$$

其中，

$a_v(t)$為時間函數(時間歷程)的加權加速度(m/s^2)。

T 為測量時間(秒)。

(九)總振動量(a_v)：指正交座標系中三軸向加權均方根加速度的振動總量，a_{wx}、a_{wy}、a_{wz}分別相應於正交座標軸 X、Y、Z 上的加權加速度。

$$a_v = \left(a_{wx}^2 + a_{wy}^2 + a_{wz}^2\right)^{\frac{1}{2}}$$

(十)總振動位準(L_{veq})：

$$L_{veq} = 10\log\left(\frac{a_v}{a_0}\right)^2$$

其中，

$a_0 = 10^{-6}\ m/s^2$。

(十一) 事件振動位準($L_{veq,event}$) ：重複發生之振動狀況，依下式計算其平均位準。

$$L_{veq,event} = 10\log\left[\frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N} 10^{\frac{L_{veq(i)}}{10}}\right]$$

其中 N 為事件數 。

(十二) 最大振動位準（L_{vmax}）：指測量期間中測得最大振動位準之數值。

(十三) 事件平均最大振動位準（$L_{vmax,mean}$）：指時間內所測得事件最大振動量之能量平均值。

$$L_{vmax,mean} = 10\log\left[\frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N} 10^{\frac{L_{vmax(i)}}{10}}\right]$$

(十四) 百分率振動位準 L_{vx} (Percentage Vibration level) ：顯示測量振動期間 x %比例時間，其振動值大於或等於該位準。

(十五) 背景振動量：指欲測量振動源以外之振動量。

(十六) ISO 2631-2 W_m 加權：ISO 2631-2「機械振動與衝擊－人體曝露於全身振動的評估－第 2 部份：建築物內的振動(1 Hz～80 Hz)」中，附件 A 所列之 1 Hz~80 Hz 各頻率加權。

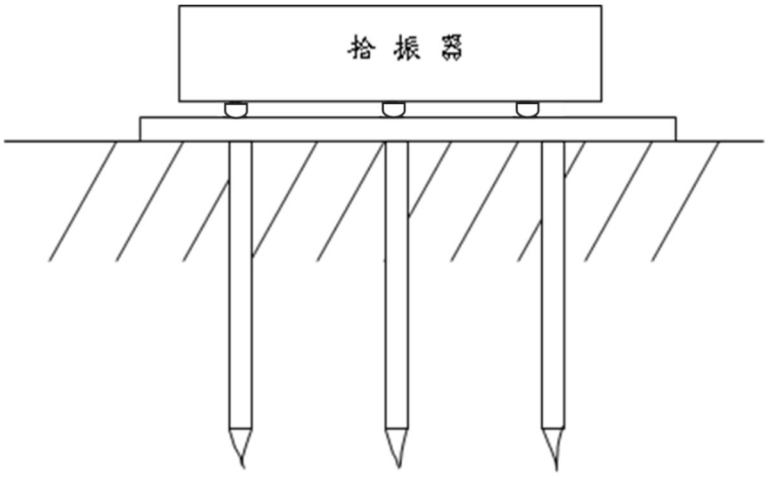
（十七）動特性：動特性之選擇，原則上使用慢(Slow)特性。

（十八）過渡期：指本指引公告後，原使用參考 JIS 規範(加速度為 $10^{-5}m/s^2$)儀器者應逐步改為採用 ISO 規範(參考加速度為 $10^{-6}m/s^2$)之期間。

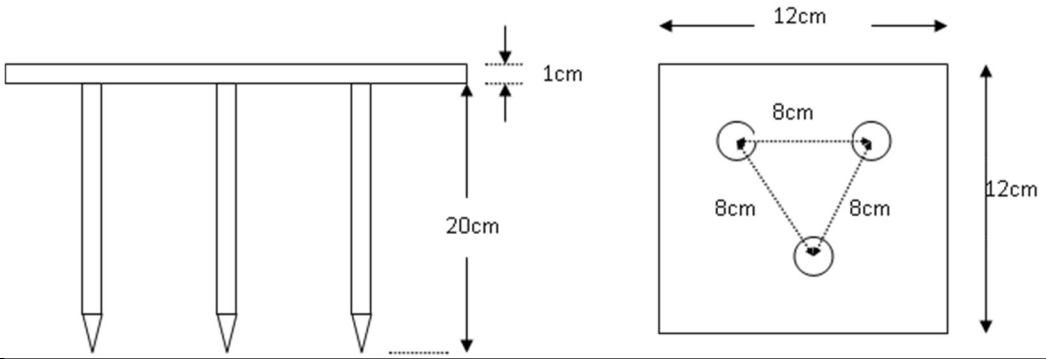
五、 測量地點：

（一）測量地點在室外時：

1. 如欲測量對象為營建工程者，測量地點應位於營建工程周界外。
2. 如欲測量對象為交通運輸系統者，測量地點應位於交通運輸系統沿線路權以外。
3. 環境振動測量儀器應置於平坦且堅硬之地面(如踏硬的土、混凝土鋪面、瀝青鋪面等) ，不可放置於水溝蓋上方等下方為空心之地面。
4. 測量地點如為砂地、田(地)園等軟質地面的場所時，需使用振動測定台，並附註說明。振動測定台的三支腳要全部打入地中，使振動測定台的底面接觸到地面，而拾振器放置於此測定台上，如圖二。振動測定台的建議參考規格如圖三，拾振器放置於測定台內中間點。



圖二 田(地)園、砂地等拾振器的放置方法



圖三 鋼製振動測定台的建議尺寸

5. 測定方向以測量時的拾振器之受感軸方向為原則，配合垂直及相互成直角的水平兩個方向，將垂直方向作為 Z 軸，將水平兩個方向作為 X 軸和 Y 軸，並明確表示 X 和 Y 的方向。

(二)測量地點在室內時：

1. 以陳情人受振動影響之室內空間為測量地點。
2. 置於該空間地面或樓板之中心位置。
3. 環境振動測量儀器須置於平坦之樓地板上，不可放置於軟性鋪面(如彈簧床、沙發等)上方或於樓地板架高下方空心之平面(如桌面、椅子等)。
4. 測定方向以測量時的拾振器之受感軸方向為原則，配合垂直及相互成直角的水平兩個方向，將垂直方向作為 Z 軸，將水平兩個方向作為 X 軸和 Y 軸，並明確表示 X 和 Y 的方向。

六、 振動值加權計算方式：量測之振動量依 ISO 2631-2 以 1/3 倍頻帶中心頻率 1 Hz-80 Hz W_m 加權計算如表一。

七、 測量時間與振動位準計算方式：

（一）營建工程

振動如為圖一之持續性振動(a)，應選擇有產生振動時測量，持續測量至少 2 分鐘，計算總振動位準(L_{veq})。

振動如為圖一之間歇性振動(b)，應選擇有產生振動時測量，持續測量至少 20 次事件，計算事件振動位準（$L_{veq,event}$）以及最大振動位準(L_{vmax})。

（二）交通運輸系統

1. 軌道系統：軌道運輸系統振動如圖一為間歇性振動(b)，應測量至少 20 班次或至少 1 個小時之振動資料，計算每班次事件平均最大振動位準（$L_{vmax,mean}$）
2. 公路系統：量測至少 1 個小時之振動資料，取 L_5。

八、 背景振動值修正：測量某振動源所產生之振動時，對所測量之對象有無振動狀況發生之振動位準值應相差 10 dB 以上。惟背景振動如為經常性的振動時，與有振動源時其差值未滿 10 dB 時，仍可依表二修正值推算

振源之振動值。差值小於 3 dB 時，則需考量改變現場測量條件(如位置、時間等)。

執行背景振動測量作業時，應於事件測量後立即進行並予修正；其測量時間不宜過長（建議小於 30 s）以取得代表性背景振動。

表一 加速度作為輸入量的頻率加權 W_m
(在 1 Hz~80 Hz 內以 1/3 倍頻帶準確中心頻率計算)

頻率(Hz)	W_m(dB)
1	-1.59
1.25	-0.85
1.6	-0.59
2	-0.61
2.5	-0.82
3.15	-1.19
4	-1.74
5	-2.50
6.3	-3.49
8	-4.70
10	-6.12
12.5	-7.71
16	-9.44
20	-11.25
25	-13.14
31.5	-15.09
40	-17.10
50	-19.23
63	-21.58
80	-24.38

備註：X、Y、Z 三軸向均適用
資料來源：ISO 2631-2:2003 Table A.1

表二 背景振動修正表

L_1-L_2	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9
ΔL	3.0	2.9	2.8	2.7		2.6	2.5	2.4	2.3	
L_1-L_2	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9
ΔL	2.2	2.1		2.0		1.9	1.8		1.7	
L_1-L_2	5.0	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9
ΔL	1.7	1.6		1.5		1.4			1.3	
L_1-L_2	6.0	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9
ΔL	1.3	1.2			1.1			1.0		
L_1-L_2	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9
ΔL	1.0	0.9					0.8			
L_1-L_2	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7	8.8	8.9
ΔL	0.7						0.6			
L_1-L_2	9.0	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9~10.0

ΔL	0.6	0.5

備註：

1.L：指欲測量振動源之測量值。L_1：指整體振動之測量值。L_2：指背景振動之測量值。ΔL：指欲測量振動測量值受背景振動影響之修正值。

2.$L=L_1-\Delta L$

九、 環境振動建議值：各振動源引致之環境振動位準建議控制於表中數值以下。

（一）營建工程

時段 / 管制區	日及晚		夜	
	L_{veq} 或 $L_{veq,event}$	L_{vmax}	L_{veq} 或 $L_{veq,event}$	L_{vmax}
第一類、第二類管制區	75 dB	98dB	72 dB	95dB
第三類、第四類管制區	80 dB	105dB	77dB	102dB

備註：1.時段區分依第四點營建工程之規定。

2.過渡期若使用參考加速度為 $10^{-5}m/s^2$ 之儀器測量，各類管制區與時段其建議值如下：

時段 / 管制區	日及晚		夜	
	L_{veq} 或 $L_{veq,event}$	L_{vmax}	L_{veq} 或 $L_{veq,event}$	L_{vmax}
第一類、第二類管制區	55 dB	78 dB	52 dB	75 dB
第三類、第四類管制區	60 dB	85 dB	57 dB	82 dB

（二）交通運輸系統

時段 / 管制區	日及晚	早及夜
	$L_{vmax,mean}$ 或 L_5	
第一類、第二類管制區	75 dB	72 dB
第三類、第四類管制區	80 dB	77 dB

備註：1.時段區分依第四點交通運輸系統之規定。

2.過渡期若使用參考加速度為 $10^{-5}m/s^2$ 之儀器測量，各類管制區與時段其建議值如下：

時段 / 管制區	日及晚	早及夜
	$L_{vmax,mean}$ 或 L_5	
第一類、第二類管制區	55 dB	52 dB
第三類、第四類管制區	60 dB	57 dB

十、 本指引應配合 ISO 等國際組織相關規範及行政院環境保護署環境檢驗所公告之方法適時修正。

十一、 本指引公告後 2 年為過渡期，原使用參考加速度為 $10^{-5}m/s^2$ 儀器者應逐步採用 ISO 規範(參考加速度為 $10^{-6}m/s^2$)。

第六章　低噪音機具環評推動工作

工作成果摘要

1. 自 EEMS 系統查詢陳情案件，經篩選統計 110 年 1 月至 11 月各縣市提報營建工程陳情案件共 32,019 件，並以臺北市 9,967 件最多，其次為新北市 8,883 件。並已統計各縣市第一季至第三季營建噪音陳情案件比重、趨勢分析及噪音陳情稽查處理結果。
2. 已蒐集日本、歐盟、香港、新加坡低噪音機具或施工機具相關規範，並草擬我國低噪音施工機具自主認定對象及方法，建立低噪音施工機應用於環評規範。

第六章　低噪音機具環評推動工作

6.1 營建工程噪音陳情統計

本年度計畫內容須協助環保署追蹤各縣市環保局每季之營建工程噪音陳情狀況並統計相關提報資料，故本計畫將彙整執行期間各縣市環保局每季執行成果。

透過 EEMS 系統統計，統計 110 年 1 月至 11 月各縣市營建工程陳情案件如表 6-1 及圖 6-1 所示，總營建工程陳情數共 32,019 件，並以臺北市 9,967 件最多，其次為新北市 8,883 件。分析營建工程噪音陳情稽查處理結果比重如表 6-2，查無污染及其他違規情形或改善完成(13,635 件，42.6 %)、勸導改善(12,764 件，39.9 %)、檢驗合格(2,643 件，8.3 %)、違規行為屬實，逕行告發(1,215 件，3.8 %)。

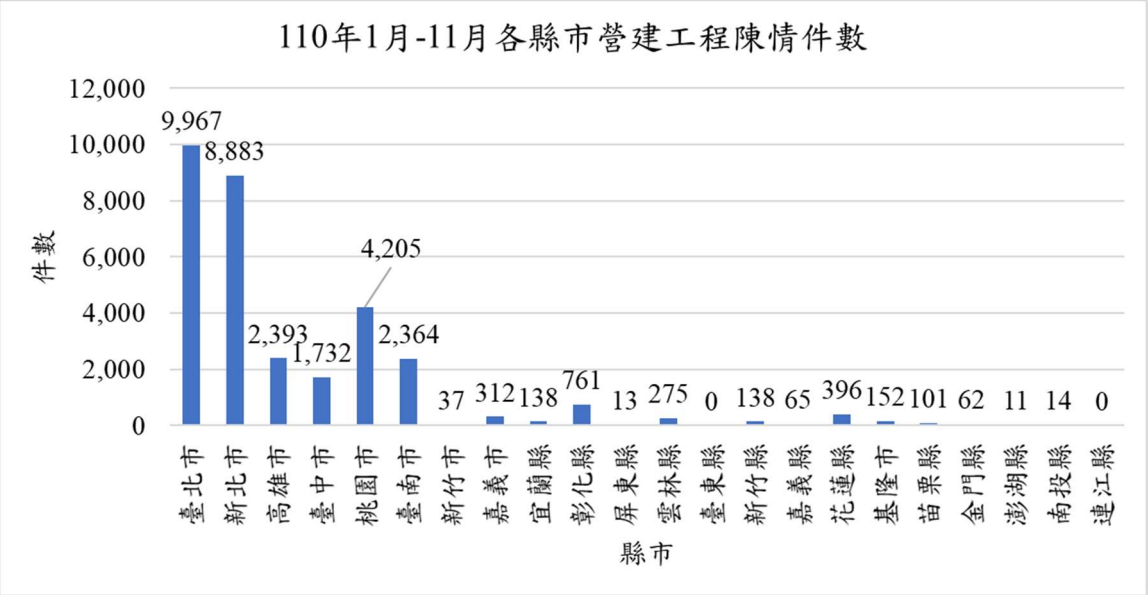


圖 6-1 110 年 1 月至 11 月營建工程陳情案件統計圖

表 6-1 110 年 1 月至 11 月營建工程陳情案件統計

陳情	11001	11002	11003	11004	11005	11006	11007	11008	11009	11010	11011	總計
臺北市	743	551	917	1151	1162	1226	1062	915	811	757	672	9,967
新北市	777	444	919	1037	1037	810	733	744	673	823	886	8,883
臺中市	254	209	215	305	286	182	209	146	158	187	242	2,393
臺南市	163	84	184	143	169	150	181	130	153	183	192	1,732
高雄市	388	263	460	402	417	391	491	297	341	407	348	4,205
桃園市	224	145	236	234	234	205	194	180	198	260	254	2,364
基隆市	1	0	3	3	7	4	6	6	1	1	5	37
宜蘭縣	28	21	24	38	38	22	28	36	18	29	30	312
新竹縣	11	3	6	8	6	10	12	11	17	24	30	138
新竹市	62	33	55	80	92	93	67	62	64	75	78	761
苗栗縣	2	1	1	3	0	3	1	1	1	0	0	13
彰化縣	21	24	29	30	35	22	18	16	28	25	27	275
南投縣	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
雲林縣	17	8	16	13	21	15	7	13	9	7	12	138
嘉義縣	6	8	9	5	4	6	6	4	2	9	6	65
嘉義市	33	27	29	47	43	52	39	24	32	38	32	396
屏東縣	32	13	18	13	25	13	16	5	3	4	10	152
臺東縣	13	4	9	13	8	12	9	4	5	8	16	101
花蓮縣	4	2	6	2	6	9	5	5	10	3	10	62
澎湖縣	0	0	0	1	0	0	4	1	0	3	2	11
金門縣	1	1	1	1	3	0	1	0	1	2	3	14
連江縣	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
總計	**2,780**	**1,841**	**3,137**	**3,529**	**3,593**	**3,225**	**3,089**	**2,600**	**2,525**	**2,845**	**2,855**	**32,019**

表 6-2 110 年 1 月至 11 月營建工程噪音陳情稽查處理結果比重表

稽查處理結果	案件數	百分比
查無污染及其他違規情形或改善完成	13,635	42.6%
勸導改善	12,764	39.9%
檢驗合格	2,643	8.3%
違規行為屬實，逕行告發	1,215	3.8%

一、 110 年第一季

分析每季營建工程噪音陳情統計，第一季噪音陳情案件共有27,175件，其中營建工程為 7,758 件(佔 28 %)，佔了近三成的噪音陳情案件量。統計第一季營建工程噪音陳情件數，結果如圖 6-2 所示，以台北市及新北市較多，各別為 2,214 件及 2,140 件，其噪音陳情稽查處理結果比重表，如表 6-3 所示，查無污染及其他違規情形或改善完成(3,337 件，43 %)、勸導改善(2,965 件，38 %)、檢驗合格(597 件，8 %)、違規行為屬實，逕行告發(339 件，4 %)。

10 年第一季營建工程噪音陳情時段與管制區類別件數統計分析，陳情管制區類別主要以第三類噪音管制區，陳情時段為日間時段，其次是夜間時段，如表 6-4 及圖 6-3 所示。

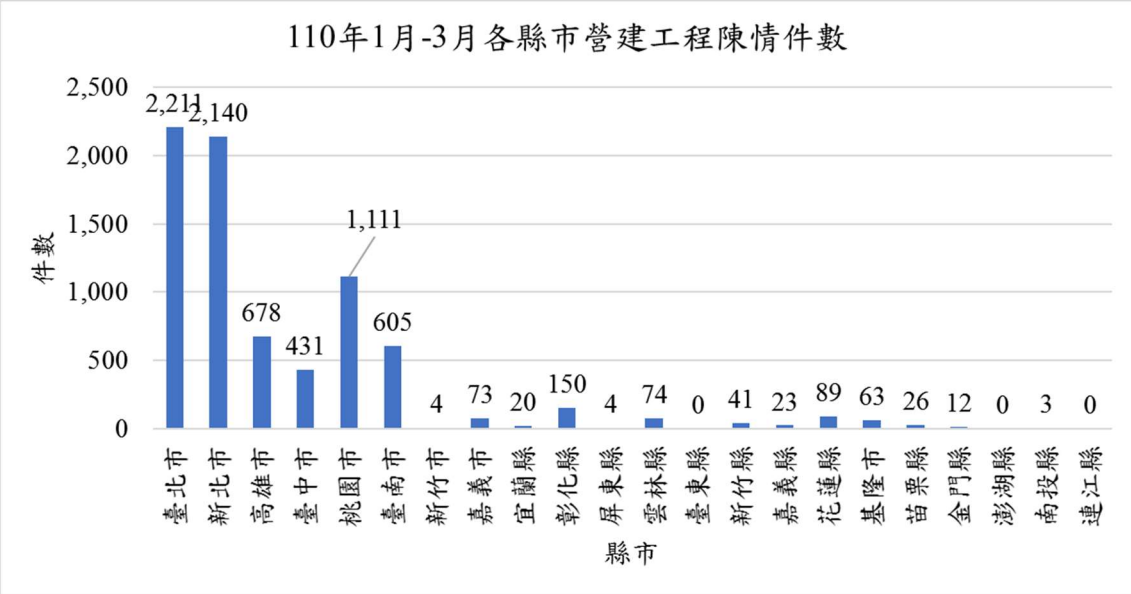


圖 6-2 110 年第一季各縣市噪音陳情案件數

表 6-3 110 年第一季營建工程噪音陳情稽查處理結果比重表

稽查處理結果	案件數	百分比
查無污染及其他違規情形或改善完成	3,337	43%
勸導改善	2,965	38%
檢驗合格	597	8%
違規行為屬實，逕行告發	339	4%

表 6-4 110 年第一季營建工程噪音陳情時段與管制區案件數統計

110 第一季 陳情案件數		陳情時段		
		日	晚	夜
噪音管制區類別	第一類	2	3	0
	第二類	2,237	214	420
	第三類	3,152	324	801
	第四類	216	36	353

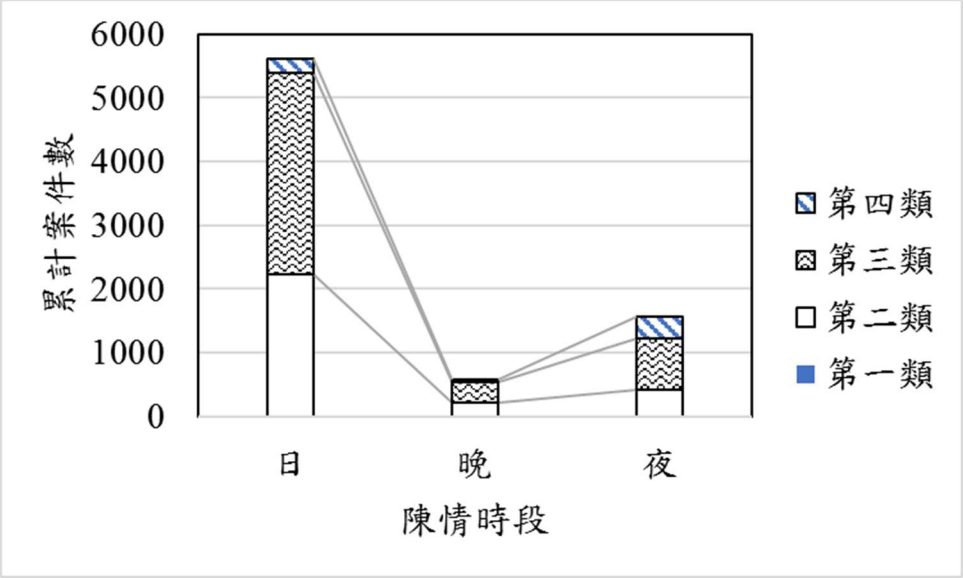


圖 6-3 110 年第一季營建工程噪音陳情時段與管制區類別件數統計圖

二、 110 年第二季

110 年第二季噪音陳情案件共有 23,546 件，其中營建工程為 10,347 件(佔 44 %)，佔了四成以上的案件量，較第一季多出許多。統計第二季營建工程噪音陳情件數，結果如圖 6-4 所示，以台北市及新北市較多，各別為 3,337 件及 2,965 件，其噪音陳情稽查處理結果比重表，如表 6-5 所示，查無污染及其他違規情形或改善完成(4,191 件，41%)、勸導改善(4,263 件，41 %)、檢驗合格(912 件，9 %)、違規行為屬實，逕行告發(364 件，4 %)。

110 年第二季營建工程噪音陳情時段與管制區類別件數統計分

析，陳情管制區類別主要以第二類及第三類噪音管制區，陳情時段為日間時段，其次是夜間時段，如表 6-6 及圖 6-5 所示。

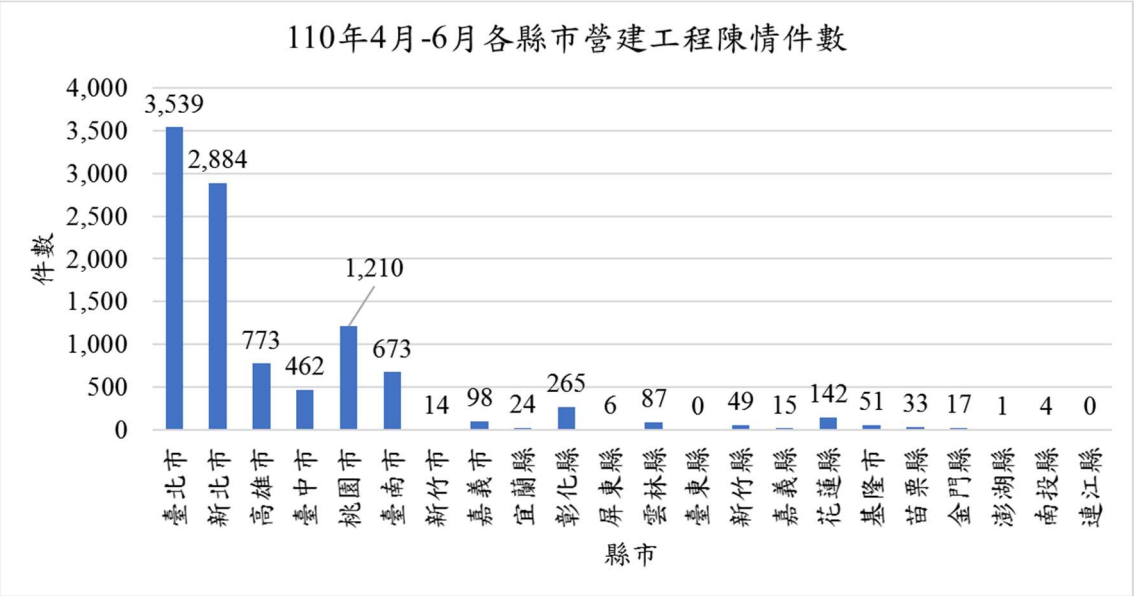


圖 6-4 110 年第二季各縣市噪音陳情案件數

表 6-5 110 年第二季營建工程噪音陳情稽查處理結果比重表

稽查處理結果	案件數	百分比
查無污染及其他違規情形或改善完成	3,337	43%
勸導改善	2,965	38%
檢驗合格	597	8%
違規行為屬實，逕行告發	339	4%

表 6-6 110 年第二季營建工程噪音陳情時段與管制區案件數統計

110 第二季 陳情案件數		陳情時段		
		日	晚	夜
噪音管制區類別	第一類	10	1	1
	第二類	3,551	238	335
	第三類	4,284	387	796
	第四類	261	24	459

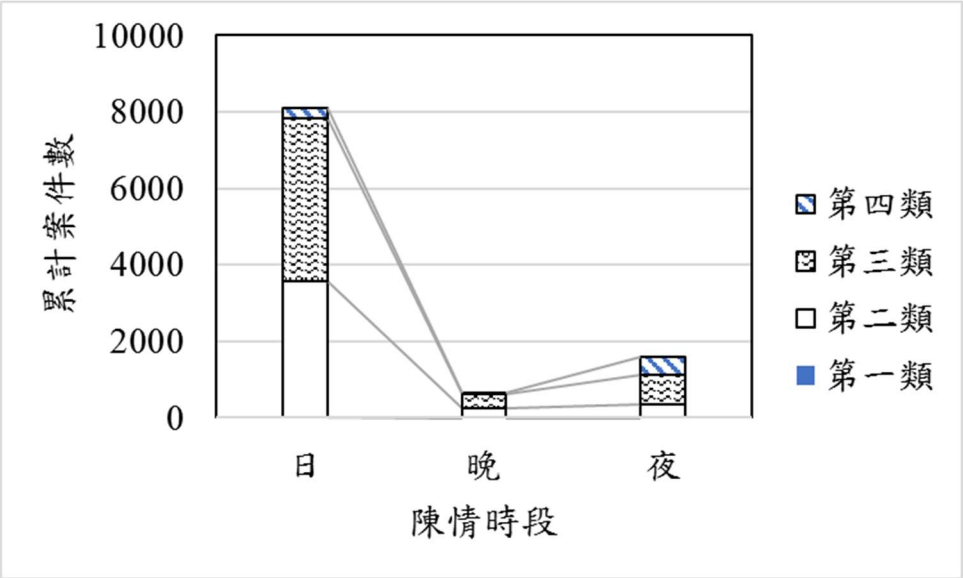


圖 6-5 110 年第二季營建工程噪音陳情時段與管制區類別件數統計圖

三、 110 年第三季

110 年第三季(7 月至 9 月中)噪音陳情案件共有 17,623 件，其中營建工程為 6,887 件(佔 39 %)，佔了近四成的案件量。統計第三季營建工程噪音陳情件數，結果如圖 6-6 所示，以台北市及新北市較多，各別為 2,386 件及 1,801 件，其噪音陳情稽查處理結果比重表，如表 6-7 所示，查無污染及其他違規情形或改善完成(2,832 件，41%)、勸導改善(2,775 件，40 %)、檢驗合格(615 件，9 %)、違規行為屬實，逕行告發(220 件，3 %)。

110 年第三季營建工程噪音陳情時段與管制區類別件數統計分析，陳情管制區類別主要以第二類及第三類噪音管制區，陳情時段為日間時段，其次是夜間時段，如表 6-8 及圖 6-7 所示。

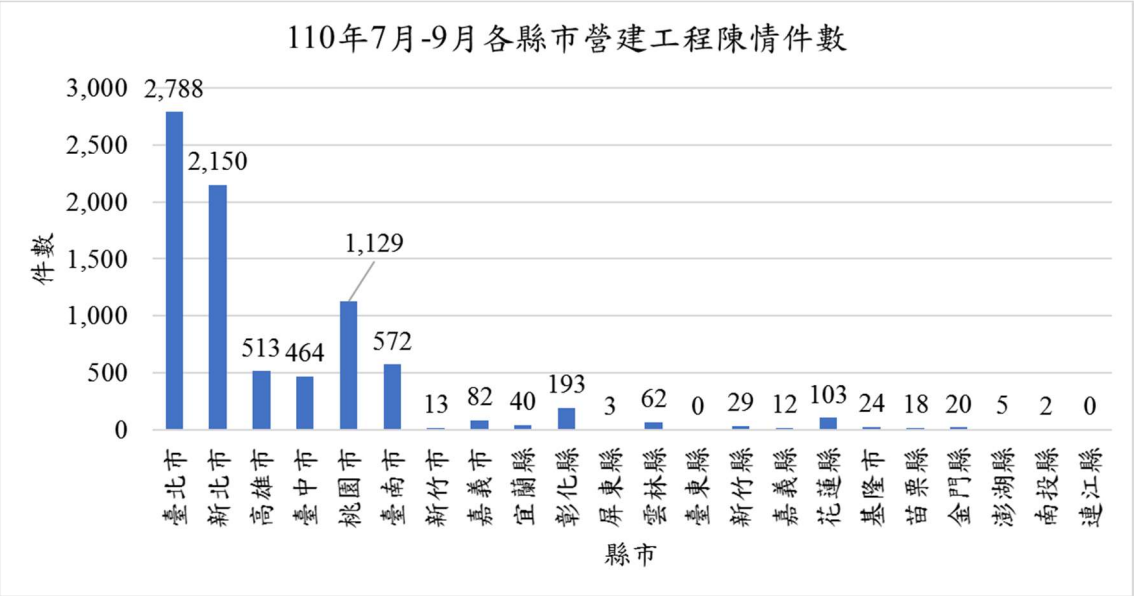


圖 6-6 110 年第三季各縣市噪音陳情案件數

表 6-7 110 年第三季營建工程噪音陳情稽查處理結果比重表

稽查處理結果	案件數	百分比
查無污染及其他違規情形或改善完成	3,404	41%
勸導改善	3,281	40%
檢驗合格	745	9%
違規行為屬實，逕行告發	276	3%

表 6-8 110 年第三季營建工程噪音陳情時段與管制區案件數統計

110 第三季 陳情案件數		陳情時段		
		日	晚	夜
噪音管制區類別	第一類	2	0	0
	第二類	2,414	150	243
	第三類	2,773	215	607
	第四類	173	22	288

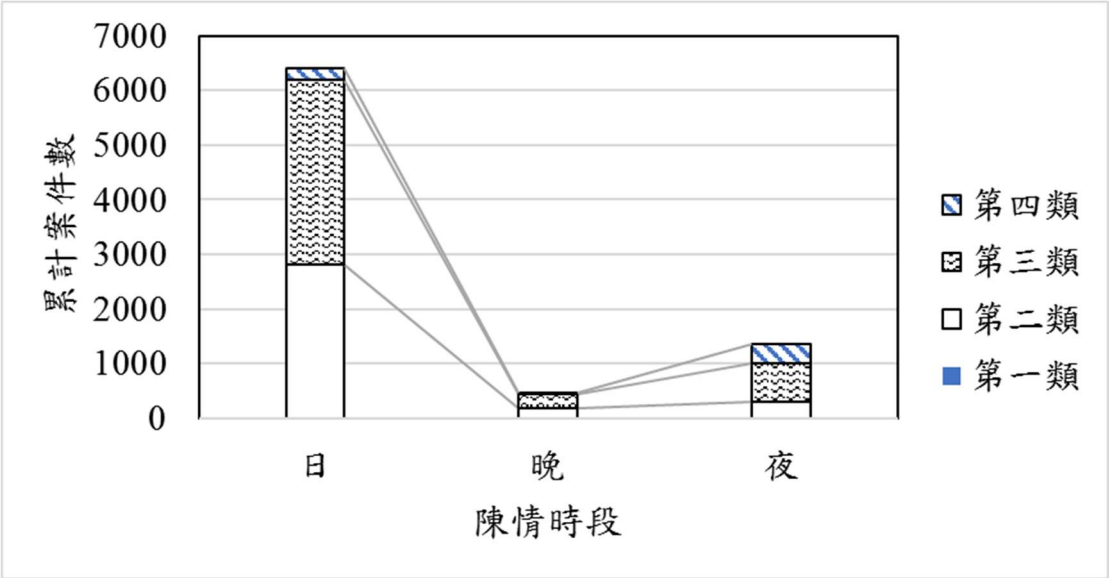


圖 6-7 110 年第三季營建工程噪音陳情時段與管制區類別件數統計圖

四、 同期變化

由於六都之陳情案件約占全國 92 %，若要降低營建工程噪音陳情案件，應將其列為執行重點對象。統計民國 109 年及 110 年第一季至第三季同期受理營建工程噪音陳情案件數如表 6-9 所示，營建工程噪音陳情案增加 11,546 件。其中以新北市增加最多 5,490 件。六都中與 109 年比較營建工程減少的是臺中市 1,161 件。

表 6-9 六都同期受理營建工程噪音陳情案件變化情形(109 年及 110 年)

縣市	年分	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	總計
總陳情案	**109**	1,386	1,692	2,033	2,072	1,765	1,444	1,443	1,418	1,528	14,781
	110	2,780	1,841	3,137	3,529	3,593	3,225	3,089	2,608	2,525	26,327
	共增加	**1,394**	**149**	**1,104**	**1,457**	**1,828**	**1,781**	**1,646**	**1,190**	**997**	**11,546**
臺北市	**109**	327	437	529	546	639	435	427	365	530	4235
	110	743	551	917	1151	1162	1226	1062	915	811	8,538
	共增加	**416**	**114**	**388**	**605**	**523**	**791**	**635**	**550**	**281**	**4,303**
新北市	**109**	133	204	264	254	228	142	146	132	181	1,684
	110	777	444	919	1037	1037	810	733	744	673	7,174
	共增加	**644**	**240**	**655**	**783**	**809**	**668**	**587**	**612**	**492**	**5,490**
桃園市	**109**	123	161	185	215	150	161	102	190	270	1,353
	110	224	145	236	234	234	205	194	180	198	1,850
	共增加	**101**	**-16**	**51**	**19**	**84**	**44**	**92**	**-10**	**-72**	**497**
臺中市	**109**	350	330	441	404	300	331	283	403	283	3,125
	110	254	209	215	305	286	182	209	146	158	1,964
	共增加	**-96**	**-121**	**-226**	**-99**	**-14**	**-149**	**-74**	**-257**	**-125**	**-1,161**
臺南市	**109**	62	57	73	63	40	35	36	43	45	454
	110	163	84	184	143	169	150	181	130	153	1,357
	共增加	**101**	**27**	**111**	**80**	**129**	**115**	**145**	**87**	**108**	**903**
高雄市	**109**	266	340	360	367	239	203	252	163	176	2,366
	110	388	263	460	402	417	391	491	297	341	3,450
	共增加	**122**	**-77**	**100**	**35**	**178**	**188**	**239**	**134**	**165**	**1,084**

6.2 蒐集資料及草擬低噪音機具應用於環評作業

本計畫蒐集鄰近國家或地區有關低噪音型機具作法或規範，並草擬我國低噪音施工機具自主認定對象及方法，建立低噪音施工機應用於環評規範。

6.2.1 蒐集臨近國家做法或規範

一、日本

日本針對建設機械的噪音源對策，很早就開始針對空氣壓縮機、發電機等要求低噪音化，日本建設省自 1983 年即開始實施指定制度，將符合當時所規定的要件者指定為「低噪音型建設機具」，後來在 1997 年，建設省公布告示 1536 號「低噪音型低振動型建設機械的指定規定」，現行版本則為改制後的國土交通省於 2001 年公告。

在施工機械中，根據製造商的指定申請表(包括噪音證明書和型號照片)，該型號產生的噪音低於基準值者稱為「低噪音型」。若低於噪音基準值 **6 dB** 以上者稱為「超低噪音型」。目前日本對低噪音低振動型工程機械指定條例中列出相關噪音振動值，如表 6-10 及表 6-11 所示。

在指定為噪音營建機具的工程機械中，可以在側面可見的地方顯示按照樣式第 4 號的低噪音營建機具的標誌。標誌如圖 6-8 所示。超低噪音型可以根據樣式第 5 號形式來顯示超低噪音式施工機械的指示。被指定為低振動營建機具的施工機械，在側面易於看見的地方，可依樣式第 6 號顯示低振動營建機具的標誌。

表 6-10 日本建設機械噪音基準值

機器類型	發動機輸出功率(kW)	噪音基準值 (dB)	機器類型	發動機輸出功率(kW)	噪音基準值 (dB)
推土機	P <55 55≦P<103× 103≦P	102 105 105	壓路機 輪胎壓路機 振動壓路機	P < 55 55≦P	101 104
反鏟	P <55 55≦P <103 103≦P <206 206≦P	99 104 106 106	混凝土泵 (汽車)	P <55 55≦P<103 103≦P	100 103 107
拉鏟挖掘機抓斗	P <55 55≦P <103 103≦P <206 206≦P	100 104 107 107	混凝土破碎機	P <55 55≦P <103 103≦P <206 206≦P	99 103 106 107
拖拉機挖掘機	P < 55 55≦P<103 103≦P	102 104 107	瀝青修整器	P <55 55≦P<103 103≦P	101 105 107
履帶式起重機 汽車起重機 輪式起重機	P <55 55≦P <103 103≦P <206 206≦P	100 103 107 107	混凝土刀具		106
振動錘		107	空氣壓縮機	P <55 55≦P	101 105
液壓式打樁機 液壓式鋼管壓裝機 液壓式打樁機	P <55 55≦P<103 103≦P	98 102 104	電動發電機	P < 55 55≦P	98 102
地鑽	P <55 55≦P<103 103≦P	100 104 107	地球鑽	P <55 55≦P<103 103≦P	100 104 107
所有套管挖掘機	P <55 55≦P <103 103≦P <206 206≦P	100 104 105 107	佐久岩機(混凝土破碎機)		106

表 6-11 日本建設機械振動基準值

機器類型	各種元素	基準值(dB)
振動錘	最大振動力 245 kN(25 tf)以上	70
	最大振動力 小於 245 kN(25 tf)	65
反鏟	標準斗山(平板產品)容量 0.50(0.4)m^3 以上	55

資料來源：日本國土交通省

樣式第 4 號 低騒音型建設機械の標識	樣式第 6 號 低振動型建設機械の標識	樣式第 5 號 超低騒音型建設機械の標識
		

圖 6-8 日本建設機械低噪音、超低噪音及低振動標籤示意圖

由前述法規可知，日本在營建機具噪音與振動控制之管理上，營建機具指定制度之主管機關係國土交通省而非環境省。國土交通省規範了機具的噪音量及測定方法，廠商可依市場需求生產噪音較低的機型，供應至日本各地以及其他國家。由於日本為全球營建機具製造主要供應國之一，而各地區皆有維護環境安寧的要求，因此低噪音型有其市場需求性，對於營建機具之源頭管制有所助益。指定機種型式在 1987 年有 17 類機種 973 型式，到 2021 年 6 月已達 22 類機種 6,741 指定型式數。而低振動型機具為 2 類機種 35 指定型式數。可見不斷有市場需求。我國營建工程機具有**八成以上**來自日本，因此若可要求廠商在引進時不論新機二手機，提供一定年限的出廠報告或測試報告作為設施機制的一環，作為推動營建廠商採用低噪音型式並落實保養維護及操作習慣，將可降低一定程度的音量。

二、歐盟

《歐盟議會指令 2000/14/EC》(簡稱歐盟指令 2000/14/EC)，該指令在確保製造商輸入到歐洲經濟區市場(EEA)產品的安全性，具有重要的把關功能。

若想在歐洲經濟區市場(EEA)上銷售產品，皆須取得歐盟的 CE 標章。必須按照以下 6 個步驟才能在產品上貼上 CE 標誌：

1. 確定適用的指令和統一的標準
2. 驗證產品特定要求

3. 確定是否需要進行獨立的合格評定(由指定機構進行)

4. 測試產品並檢查其合格性

5. 制定並保留所需的技術文檔

6. 張貼 CE 標記並制定歐盟符合性聲明

但歐盟議會也提到，隨著合格評定程序的變化，這 6 個步驟可能因產品而異。製造商不得將 CE 標記黏貼到不屬於其說明的產品範圍內。該指令於 2000 年制定，另分別在 2005 年、2009 年及 2017 年進行檢討與更新。

其中第 12 條明確的說明有關戶外使用的設備時排放噪音的規定。其宗旨是透過控制戶外機具設備的噪音排放，達到保護人類健康和福祉，其強調戶外機具設備須滿足下列 3 個條件；

- 設備符合本指令環境噪音排放的要求
- 本指令的符合性評估程序已經完成
- 設備帶有 CE 標誌和保證的聲功率位準指示，並附有 EC 符合性聲明

2000/14/EC 指令也羅列出 10 大項 25 類受噪音限制的戶外使用的設備，分別是壓實機、履帶式推土機、履帶式裝載機、履帶式挖掘機裝載機、輪式推土機、輪式裝載機、輪式挖掘機裝載機、自卸機、整地機、裝載機式填埋壓實機、內燃機驅動的平衡式叉車、移動式起重機、壓實機(非振動滾輪)、攤鋪機完成機、液壓動力組、怪手、用於運輸貨物的建築工地升降機、建築絞車、電動鋤頭、手持式混凝土破碎機和鎬、塔式起重機、焊接和發電機、壓縮機、割草機、草坪修剪器/草坪邊緣修剪器，如表 6-12 所示。

表 6-12 歐盟指令 2000/14/EC 戶外使用的設備噪音限制值(摘錄)

設備類型	淨裝機功率 P（kW） 電功率 P_{el} (kW) 設備質量 m (kg) 切割寬度 L (cm)	聲功率位準 SPL (dB / 1 pW)	
		第一段從 2002 年 1 月 3 日開始	第二階段從 2006 年 1 月 3 日開始
壓實機(振動壓路機、振動板、振動式撞鎚) Compaction machines (vibrating rollers, vibratory plates, vibratory rammers)	$P \leq 8$	108	105[a]
	$8 < P \leq 70$	109	106[a]
	$P > 70$	89+11lg P	86+11 lg P [a]
履帶推土機、履帶式裝載機、履帶式挖掘機-裝載機 Tracked dozers, tracked loaders, tracked excavator-loaders	$P \leq 55$	106	103 [a]
	$P > 55$	87+11lg P	84+11lg P [a]
輪式推土機、輪式裝載機、輪式挖掘機裝載機、翻斗車、平地機、裝載機式垃圾壓實機、內燃機驅動的平衡重式貨車、移動式起重機、壓實機(非振動壓路機)、攤鋪機修整機、液壓動力裝置 Wheeled dozers, wheeled loaders, wheeled excavator-loaders, dumpers, graders, loader-type landfill compactors, combustion-engine driven counterbalanced lift trucks, mobile cranes, compaction machines (non-vibrating rollers), paver-finishers, hydraulic power packs	$P \leq 55$	104	101 [a,b]
	$P > 55$	85+11lg P	82+11lg P [a,b]

三、香港

香港「優質機動設備」制度是由其環境保護署於 2005 年開始推行的行政系統，旨在標榜一些全新、特別寧靜，有效率而又符合環保原則的營建機具。該制度能反映建築業界最先進的設備，並搭配『建築噪音許可證』之申請，亦能配合發展局工務科的「支付安全及環境費用」概念。由 2008 年 4 月起，「優質機動設備」的資本開支可以從利得稅中扣除。推行「優質機動設備標籤」計畫主要是對新製造的機動設備為目標，標籤範例如圖 6-9 所示。機動設備一般在地盤工作情況下使用多年後，品質會有所下降，那些機動設備很可能已失去「優質」的元素。故此在審批和處理有相當機齡的機動設備時(例如機齡已達 6 年或以上)， 除了相關認證文件外，亦會要求申請人按情況提供額外資料與「優質機動設備標籤」續期所需的文件一樣，即包括機動設備維修保養資料及噪音值報告等，以供考慮。

QPME label / 優質機動設備標籤

Without the date of expiry marked on the labels 沒有標示有效期的「優質機動設備標籤」		With the date of expiry marked on the labels 有標示有效期的「優質機動設備標籤」
LABEL / 標籤		LABEL / 標籤
類別 Type: Generator 製造商 / 牌子 Manufacturer / Trade Name: DENYO 型號 Model: DCA-400ESK 編號 Serial Number: 3868879 聲功率級 Sound Power Level: 99 分貝(A) dB(A) 識別號碼 QPME ID Code: EPD-01717 環境保護署簽發 Issued by Environmental Protection Department 關閉/Close		類別 Type: Generator 製造商 / 牌子 Manufacturer / Trade Name: AIRMAN 型號 Model: SDG60S-3A6 生產日期(月/年) Date of Manufacture of equipment(m/y): 02/2013 編號 Serial Number: 1473A62552 聲功率級 Sound Power Level: 90 分貝(A) dB(A) 識別號碼 QPME ID Code: EPD-01718 本標籤簽發日期(日/月/年) Date of Issue (d/m/y) of this Label: 09/04/2013 本標籤屆滿日期(月/年) Expiry Date (m/y) of this Label: 04/2019 環境保護署簽發 Issued by Environmental Protection Department 關閉/Close
For those QPME labels (without the date of expiry marked on the labels) [i.e. QPME ID Code from EPD-0001 to EPD-01717 inclusive] issued before 1 April 2013, the validity period of the labels will be expired on 1 April 2019 二零一三年四月一日前發出沒有標示有效期的「優質機動設備標籤」〔即由識別號碼 EPD-0001 至 EPD-01717 止〕，它們的有效期將會於二零一九年四月一日到期		For those QPME labels [i.e. starting from QPME ID Code: EPD01718] issued on or after 1 April 2013, there will be expiry dates marked on the labels 在二零一三年四月一日及以後發出的「優質機動設備標籤」〔即由識別號碼 EPD-01718 開始〕，它們的有效期將會列於有關標籤上

資料來源：https://www.epd.gov.hk/epd/tc_chi/environmentinhk/noise/qpme/index.html，優質機動設備標籤樣本

圖 6-9 香港優質機動設備標籤標籤樣式

該標籤制度主要認證 15 類常見的建築工程機動設備，分別是：(1)履帶式推土機；(2)輪動式推土機；(3)履帶式搬土機；(4)輪動式搬土機；

(5)挖土機；(6)發電機；(7)流動起重機；(8)振盪式滾壓機；(9)道路滾壓機；(10)瀝青攤鋪機；(11)振動式壓實機；(12)機動夯土機；(13)**手提撞擊式破碎機**；(14)**空氣壓縮機**及(15)**混凝土壓碎機**，其中最後三類為新加入的設備，並於 2016 年 4 月 1 日開始試驗及接受申請。環境保護署亦會繼續檢討現行制度及推廣業界使用制度內的設備。獨立配裝式混凝土壓碎機或已包括載體的整合式混凝土壓碎機均可申請。配裝式混凝土壓碎機的標籤只有在該混凝土壓碎機配裝於可相容的「優質機動設備」或其他環保署接納的優質載體上使用使才會被視為有效標籤。但是該制度一般不包括輸出功率相等或高於 500 千瓦的挖土機、搬土機及推土機；或輸出功率相等或高於 400 千瓦的發電機；或輸出功率相等或高於 350 千瓦的空氣壓縮機；或所有列於歐盟指令 2000/14/EC 第十三條下的機動設備(例如：附有高密度壓實拖板的攤鋪機)。

建築工程機動設備如能證實符合《歐盟議會指令 2000/14/EC》(簡稱歐盟指令 2000/14/EC)第 12 條有關戶外使用時發出噪音的規定或經日本國土交通省指定為「低噪音」型號或「超低噪音」型號及獲發相關標籤，該設備則已符合「優質機動設備」的資格。圖 6-10 為傳統施工設備與附有香港優質機動設備標籤標籤的設備音量比較圖。

該制度於 2013 年 4 月 1 日加入有效期及續期。由 2013 年 4 月 1 日，新設備(即機齡不足一年)的標籤會註有「標籤有效期」，由批出日起計為期六年。已使用一段時間(例如機齡滿一年至六年)的設備，亦可獲發標籤，第一次標籤的有效期會根據出廠及機齡年而異。

機齡已達 6 年或以上的設備，登記為「優質機動設備」的新申請一般不會受理，除非申請人能證明設備的環保品質沒有下降並仍然符合生產商的環保品質標準。另外，「優質機動設備」標籤亦可以在有效期完結前六個月內申請標籤續期，但需要證明設備仍然能在運作其間保持其優質表現，而有關噪音排放量仍然符合相關要求。

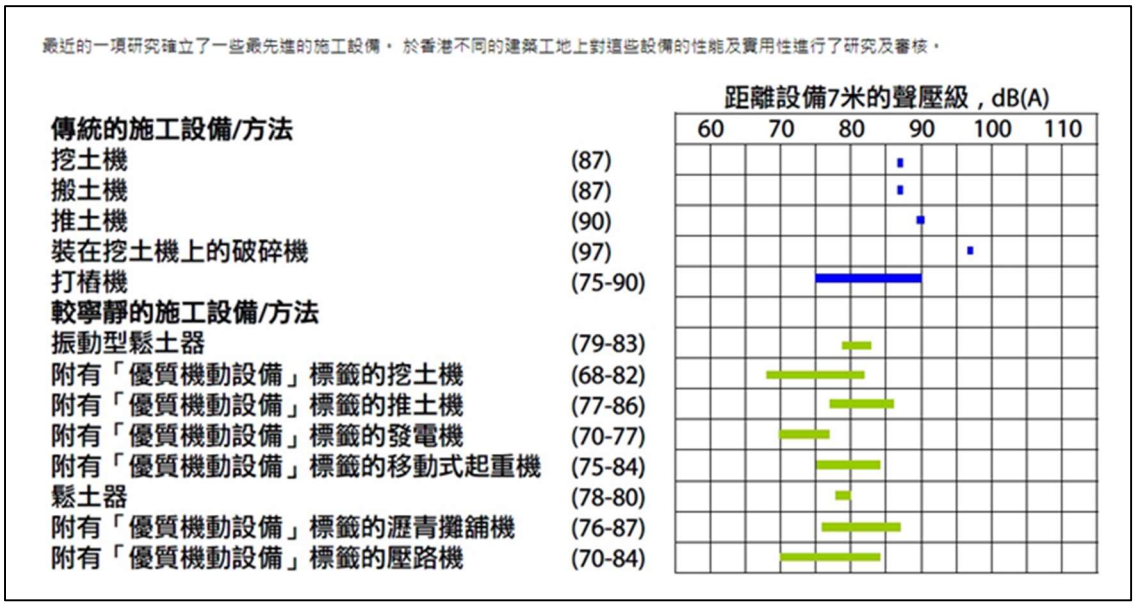


圖 6-10 傳統施工設備與附有香港優質機動設備標籤標籤的設備音量圖

四、新加坡

新加坡國家環境局的 QCIF (The Quieter Construction Innovation Fund)是一種獎勵機制，以促進更廣泛的採用較寧靜的建築設備和創新的方法，以減輕建築噪音影響公眾，從而提供民眾較佳之生活環境品質。獎勵辦法自 2019 年 4 月 1 日至 2021 年 3 月 31 日。

申請資格標準必須是新加坡註冊的公司，包含以下條件：

1. 在現有或預定的建築或拆除場地運營。
2. 或為現有或預定的建築或拆除場地提供建築設備。
3. 上述施工現場必須距離任何醫院、老人安養中心、住宅樓房或其他噪音敏感建築不到 150 m。
4. 不提供由相關的公司購買或租賃設備。
5. QCIF 提供開發者合同要求的設備(公共和私人)。但超出合同要求的設備則可以考慮。

針對設備的要求有三類設備：

1. 更安靜的施工設備。
2. 噪音控制設備。
3. 更安靜的創新施工方法。

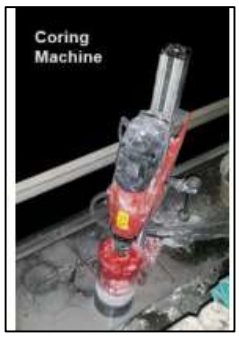
以上三種類型設備，所提供的設備類型及其性能要求列表於 QCIF 指南附錄 A1，如表 6-13。申請人必須證明設備的噪音性能符合 QCIF 指南附錄 A2 列出的要求，如表 6-14。

所申請購買的設備必須符合以下規範：

1. 在檢查過程中，設備的噪音性能必須是可測量的。
2. 申請的設備必須在批准的施工現場並根據贈款的條款與條件使用。
3. 在提交申請之前，不得進行設備的購買或租賃。
4. 獎勵基金不可購買二手設備，但提供二手設備的租賃。
5. 申請購買的設備不得從政府或其他政府機構(例如 BCA 的建

築生產力和能力基金會等)獲得同等設備或其任何組成部分的 QCIF 或其他現金補償或獎勵措施。

表 6-13 附錄 A1 補助的設備清單

類別	設備名稱	範例	類別	設備名稱	範例
更安靜的一般施工設備	電動鋼筋彎曲機和切割機		靜音打樁及拆除設備	壓樁機	
	電動混凝土振動器/ Poker			靜音鑽孔打樁機	
	靜音發電機			靜音打樁機	
	鑽孔取芯機			混凝土破碎機	
噪音防制設備	隔音牆			振動開挖機 Vibro Ripper	

類別	設備名稱	範例	類別	設備名稱	範例
	含有吸音材料的隔音簾		**創新解決方案**	Crack inducer	
	場區隔音罩			液壓環樁機	
	機器隔音罩			Modified Auger bucket	
	旋轉頭防音罩			Insulated Kelly Bar	
通常不會引起建築噪音或無減輕建築噪音的設備將不受補助 **・挖掘機** **・噪音計** **・安全系統** **・環境監測設備** **・計算機硬件和軟件** **・公共關係計畫** **・顧問研究**				水刀	

資料來源：The Quieter Construction Innovation Fund

表 6-14 附錄 A2 性能要求

設備類別	性能要求
更安靜的施工設備	打樁及拆除工程，至少減音 10 dBA
	一般營建施工，至少減音 5 dBA
噪音防制設備	包含吸音材料，並在認可的實驗室中進行測試，且滿足以下條件： STC 15-隔音簾 STC 20-隔音板 隔音簾至少減音 5 dBA 隔音牆至少減音 10 dBA 音源防音罩至少減音 15 dBA
創新工法	至少減音 5 dBA

備註：

(一) 現地減音效能測量報告的要求：1.提供補助的申請將需要進行現場減音效能測量，以證明所實施的設備滿足附錄 A2 中的性能要求。2.僅補助符合性能要求的設備。3.現地減音效能測量必須在資格期進行。

(二) 周邊隔音屏障、隔音罩和隔音簾現場減音效能測量報告必須由一家獨立公司編寫，並參考 ISO 10847 聲學–現地所有類型的室外隔音屏障插入損失，或獲得 NEA 的許可的其他等效國際標準。現地減音效能測量必須在 NEA 官員在場的情況下進行。

(三) 更安靜的設備和創新功法方案: 在資格期間，申請人必須與 NEA 人員進行聯合現地減音效能測量。

資格期是指自申請之日起三個月以內至必須進行以下所有工作才能獲得補助的的時間，如表 6-15：

表 6-15 資格期

承包商	設備供應商
1. 完成批准設備的購買或租賃 2. 在批准的施工現場使用設備 3. 通知並協助 NEA 官員進行現場檢查 4. 對設備進行現地減音效能測量	1. 將設備進口到新加坡 2. 通知並協助 NEA 官員進行設備檢查 3. 進行設備聲功率測量 4. 將設備租賃到至少距離任何醫院、老年病患者之家、住宅或其他對噪音敏感的場所 150 m 以外的建築工地

備註：

1. 有關現地減音效能測量報告的要求，請參閱附件 C。
2. 如果建議的設備是(1)在申請日期之前購買/租賃或(2)申請人在申請日期之前在新加坡交付和接收或(3)在合格期後購買/租賃，則不會給予補助。
3. 申請人的購買/服務訂單或給供應商/專業承包商的確認信上的日期被視為購買/租賃擬議設備/機械/服務的日期。

申請購買或租賃設備的補助金額如表 6-16 所示：

表 6-16 QCIF 補助金額表

補助方式	設備類別	購買成本	資金%
購買	更安靜的打樁和拆除設備（例如，靜音發電機、鋼筋彎曲機和切割機）(e.g. Silent Generators, Electric Rebar Benders and Cutters)	每台設備 ≤$200,000	每台設備$80,000，最高 50 %
		每台設備>$200,000 且 ≤$500,000	每台設備$175,000，最高 40 %
		每台設備>$500,000	每台設備$300,000，最高 35 %
	更安靜的一般施工設備	每台設備≤$100,000	每台設備$30,000，最高 50 %
		每台設備>$100,000 且≤$200,000	每台設備$50,000，最高 30 %
		每台設備>$200,000	每台設備$150,000，最高 25 %
	創新的工法	≥$3,000 每計畫場址	每計畫場址最高 50 %
	周邊噪音屏障	≥$5,000 每計畫場址	每計畫場址最高 30 %
	局部防音罩或防音布	≥$1,000 每計畫場址	每計畫場址最高 50 %
租賃	更安靜的打樁和拆除設備及/或其他特殊工程	每台設備≤$30,000	每台設備$12,000，最高 50 %
		每台設備>$30,000 且≤$80,000	每台設備$28,000，最高 40 %
		每台設備>$80,000	每台設備$50,000，最高 35 %
	更安靜的一般施工設備及/或其他特殊工程	每台設備≤$30,000	每台設備$9,000，最高 50 %
		每台設備>$30,000 且≤$200,000	每台設備$20,000，最高 30 %
		每台設備>$200,000	每台設備$150,000，最高 25 %
	創新的工法	≥$3,000 每計畫場址	每計畫場址最高 50 %
	周邊噪音屏障	≥$5,000 每計畫場址	每計畫場址最高 30 %
	局部防音罩或防音布	≥$1,000 每計畫場址	每計畫場址最高 50 %

備註：

1.所有款項只會以報銷的方式支付給申請人的一個帳戶。

2.對於在計畫經費成本≤3,000 萬元的建築工地上工作的申請人，撥給計畫工地的總資金上限為 200,000 元，或計畫經費的 5 %，以較低者為準。

3.對於在計畫經費成本> 3,000 萬元的建築工地上運營的申請人，撥給計畫工地的總資金上限為 300,000 元。

4.對於同一合約涵蓋不同地點的多次申請，總補助額將標記在合約上。

5.對於建築設備供應商的申請人，兩年內支付的總資金上限為 300,000 元。

6.不提供與上述設備類別無關的所有成本(即隔音屏障/幕布的拆卸、維護、操作(專業分包商除外)和申請人的內部人力等成本)。提供專業工程師的服務費用以及周邊隔音屏障和隔音罩的現地減音效能測量報告。

對於設備持有期，受補助設備的持有期(The Possession Period，PP)定義如表 6-17：

表 6-17 受補助設備的持有期

受補助設備的持有期對象	持有期
租賃較安靜的建築設備	租賃期限
購買更安靜的建築設備補助最高$ 20,000	1 年
對於補助超過$20,000 至$50,000	2 年
對於補助超過$50,000 至$150,000	3 年
補助額> $ 150,000 時	4 年
購買和設置噪音控制設備/創新解決方案	計畫期限不超過 4 年
備註：在擁有期間，申請人不得 1.出於非預期目的或在未經預先批准的場所使用設備；2.將設備租賃或出借(除非事先獲得批准)；3.出售設備；4.使設備喪失其預期功能或損壞而無法維修；5.報廢/處置設備；6 將設備帶出新加坡。	

6.2.2 建議環評法規修正條文（低噪音機具部分）

參考其他國家針對低噪音施工機具規範及做法，草擬我國低噪音施工機具自主認定對象及方法，建立低噪音施工機應用於環評規範，建議修正「開發行為環境影響評估作業準則（第 21 條）」。

其內容敘述如下：

第 21 條

開發單位應由相關資料及量測現場背景噪音或振動數據，計算推估施工中及營運時是否符合現行管制法規中各項標準；同時分析噪音或振動強度對周圍環境之影響，納入環境保護對策，其採用低噪音型施工機具者，應依附件七辦理。

建議修正條文	現行條文	說明
第二十一條 開發單位應由相關資料及量測現場背景噪音或振動數據，計算推估施工中及營運時是否符合現行管制法規中各項標準；同時分析噪音或振動強度對周圍環境之影響，納入環境保護對策，其採用低噪音型施工機具者，應依附件七辦理。	第二十一條 開發單位應由相關資料及量測現場背景噪音或振動數據，計算推估施工中及營運時是否符合現行管制法規中各項標準；同時分析噪音或振動強度對周圍環境之影響，納入環境保護對策。	新增附件七「低噪音型施工機具認定準則」，提供說明書件或評估書件中環境保護對策、替代方案有規劃採用低噪音型施工機具者，其低噪音型施工機具應提供相關資料供縣（市）主管機關備查。

附件七、低噪音型施工機具認定要點(初擬)

一、依據環境影響評估法第十七條，開發單位所提之環境保護對策規劃使用低噪音型施工機具者，皆應依循本要點，於施工前提交相關文件供縣(市)主管機關備查。

二、營建施工機具低噪音型指機具聲功率位準等於或小於表 6-18 所列數值。

表 6-18 營建施工機具低噪音型聲功率位準基準值

營建施工機具種類	發動機輸出功率 (kW)	聲功率位準 (dB(A))
振動式樁錘		106
拉鏟挖掘機抓斗	P <55 55≦P <103 103≦P <206 206≦P	100 104 107 107
拖拉機挖掘機	P < 55 55≤P<103 103≤P	102 104 107
履帶式起重機/吊車 汽車起重機/吊車 輪式起重機/吊車	P <55 55≦P <103 103≦P <206 206≦P	100 103 107 107
振動錘		107
液壓式打樁機 液壓式鋼管壓裝機 液壓式打樁機	P <55 55≤P<103 103≤P	98 102 104
螺旋鑽機/地鑽/土壤取樣器/Earth Auger	P <55 55≤P<103 103≤P	100 104 107
土鑽機/Earth Drill	P <55 55≤P<103 103≤P	100 104 107
全套管開挖機組	P <55 55≦P <103 103≦P <206	100 104 105

營建施工機具種類	發動機輸出功率 (kW)	聲功率位準 (dB(A))
	206≦P	107
油壓壓入機組	P <55 55≦P<103 103≦P	98 102 104
推土機	P <55 55≦P<103 103≦P	102 105 105
動力鏟	P < 55 55≦P<103 103≦P	102 104 107
挖土機/開挖機	P <55 55≦P <103 103≦P <206 206≦P	99 104 106 106
鐵輪式壓路機 膠輪式壓路機 振動式壓路機	P <55 55≦P	101 105
混凝土破碎機	P <55 55≦P <103 103≦P <206 206≦P	99 103 106 107
佐久岩機/混凝土破碎機		106
混凝土泵浦車	P <55 55≦P<103 103≦P	100 103 107
瀝青路面鋪裝機	P <55 55≦P<103 103≦P	101 105 107
電動發電機	P < 55 55≦P	98 102
空氣壓縮機	P <55 55≦P	101 105

參考資料：日本國土交通省「關於指定低噪音和低振動施工機械的規定」及「營建工程噪音評估模式技術規範」

三、噪音測量方法應依環保署規定方法進行。

四、申請低噪音型施工機具認定須提供下列內容：

(一)公司名稱和地址

(二)代表人姓名

(三)機具廠牌、型號、序號、(中文及原文)名稱及規格表

(四)聲功率測試證明文件，須包含認證單位或進行測量認證單位名稱

(五)所申請機具之照片(前、左、右、後、對角各一張)。

五、出廠機齡 6 年以下之機具，申請低噪音機具標籤須能證實符合「歐盟議會指令 2000/14/EC」(簡稱歐盟指令 2000/14/EC)第 12 條有關戶外使用時發出噪音的規定或經日本國土交通省指定為「低噪音」型號或「超低噪音」型號及獲發相關標籤，該設備則已符合「低噪音型營建施工機具標籤」的資格。相關證明文件如表 6-19 所列。

六、出廠機齡已達 6 年或以上的機具，申請人須提出 6 年內之聲功率測試報告證明符合標準。

表 6-19 低噪音機具標籤必須的相關證明文件

歐盟認證系統	日本國土交通省認證系統
製造商簽發的歐盟符合宣告書(DoC)	日本國土交通省簽發的認證批核書
歐盟註冊驗證機構簽發的符合証書(CoC)(根據歐盟《指令 2000/14/EC》內附件 VI, VII 或 VIII 的有關條件)	日本國土交通省「低噪音」或「超低噪音」建築設備附表內的認證編號
合資格的歐盟註冊驗證機構簽發的噪音評估報告	合資格的日本環境計量簽發的噪音評估報告
每部營建施工機具可顯示以下所列資料的照片:歐盟 CE 標示及聲功率級(LwA)標示 (只適用於歐盟認證系統)*；「低噪音」或「超低噪音」標示 (只適用於日本國土交通省認證系統)*；營建施工機具的照片詳本辦法第 6 條規定，顯示包括可清楚分辨各有關標示位置; 及機身編號(包括近距照片)所有照片須要清楚及可分辨。	
由製造商發出顯示每一件營建施工機具生產日期(日/月/年)的文件，如果未能提供生產證明文件,環保署會根據申請人提交的其他資料保守估算該營建施工機具的生產日期(即以該月或年內的第一日作為生產日期)。	
有關營建施工機具的說明書/產品簡介，商業登記證副本(如適用)	

七、各縣市環保局可以於施工階段隨時稽查已申請低噪音型施工機具噪音產生的實際情況,若不符合所提出之相關文件即以違反環境影響評估法相關規定辦理。

第七章　陳情案件趨勢分析

工作成果摘要

1. 篩選 110 年資料時發現工業陳情類別數量大增，但經查證係因某工廠自 1 月至 10 月被多次陳情達 429 次，但環保局至現場皆未發現被陳情地址有機台運作，目前已有相關單位處理，故將此多次陳情排除後，110 年目前以營建工程陳情最多。

2. 彙整 107 年至 109 年噪音陳情案件共計 232,402 件，以營建工程（34%）噪音陳情案件最多。各音源噪音多發生在第二類管制區及第三類管制區，又以日間最多。稽查結果以查無污染及其他違規情形或改善完成為最多，佔總案件數 51%，而違規行為屬實，逕行告發僅佔 2%。

3. 篩選 107 年至 109 年營建工程噪音案件，共計 78,245 件。近三年以新北市（26,821 件）最多。各縣市營建工程噪音多發生於日間時段，其次為夜間時段。稽查結果以「查無污染及其他違規情形或改善完成」佔 42%為最多。

4. 篩選每季案件清單中篩選有紀錄低頻量測結果者，統計 107 年至 109 年共執行 1,298 件。依不同音源別進行統計，以其他類別（499 件）為最多，近三年佔 38%。近三年低頻噪音案件以”量測結果合格”最多佔 43 %。

5. 多次陳情案件近 5 年平均在 3,039 件左右。109 年與 108 年相比下降 4.31 %。多次陳情案件主要集中之縣市為新北市及臺北市。

第七章　陳情案件趨勢分析

本章針對近三年噪音及振動陳情案件數量及其來源進行分析，以掌握其變化趨勢。

7.1 振動陳情案件現況

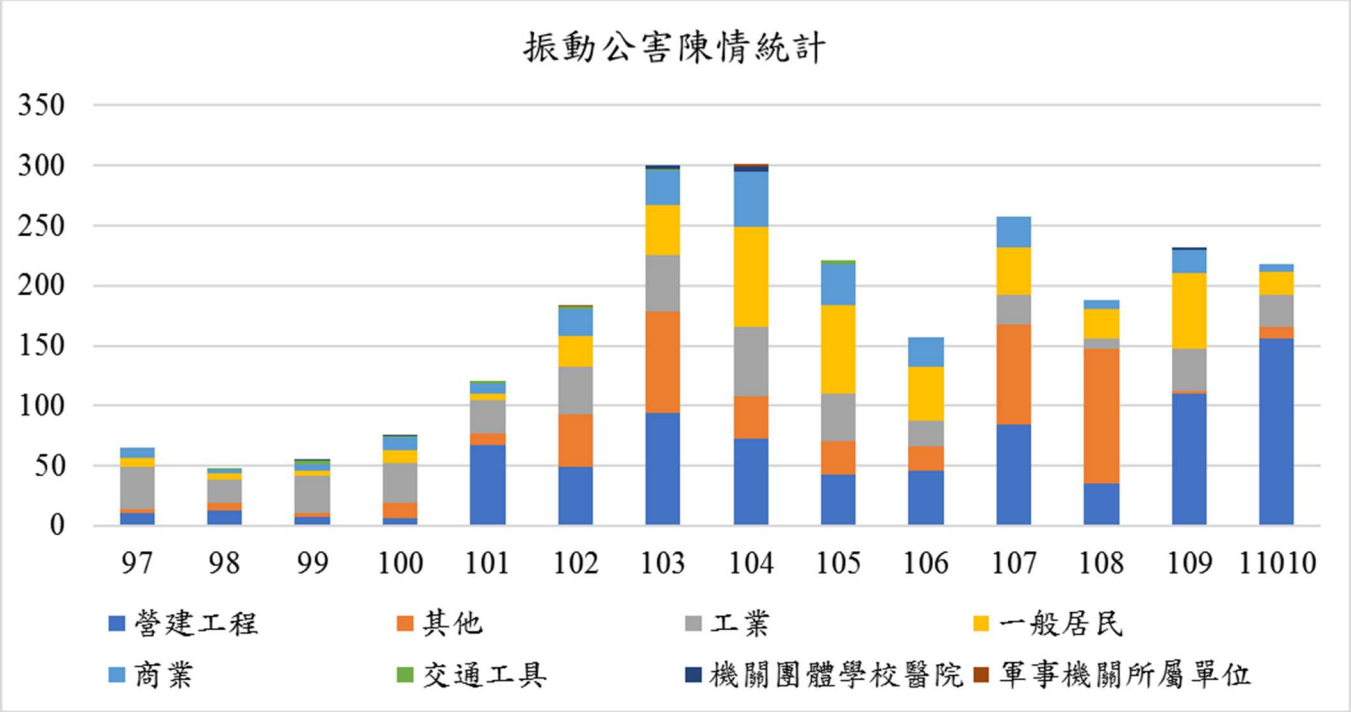
自環保署環保統計查詢網(https://stat.epa.gov.tw/)可查詢公害陳情案件受理統計資料，其中依被陳情對象係分類為機關團體學校醫院、軍事機關所屬單位、商業、工業、營建工程、交通工具、一般居民及其他類別共 8 大類。

本計畫協助環保署彙整分析 96 年至 110 年 10 月之振動公害陳情案件數(受理案件數)，分別以陳情類別與縣市別統計，如表 7-1 及圖 7-1 所示。其中以 103 年及 104 年之振動陳情件數較高，分別為 300 件及 301 件，尤以營建工程案件數較其他年份高出許多，主要分布於新北市，而在 96 年至 100 年間振動陳情以工業類別最多，101 至 103 年間則為營建工程類別較高，104 年至 106 年以一般民眾陳情類別為主。篩選 110 年資料時發現工業陳情類別數量大增，但經查證係因某工廠自 1 月至 10 月被多次陳情達 429 次，但環保局至現場皆未發現被陳情地址有機台運作，目前已有相關單位處理，故將此多次陳情排除後，110 年目前以營建工程陳情最多。由於噪音與振動多伴隨發生，因此現階段環保局在處理時，得以噪音管制方式或交由警察機關解決民眾困擾。

表 7-1 公害陳情受理振動案件統計-依被陳情對象類別(97 年至 110 年 10 月)

年份	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	11010	總計
營建工程	10	13	7	6	67	49	94	72	43	46	84	35	110	156	792
其他	4	6	4	13	10	44	84	36	27	20	84	112	2	10	456
工業	35	19	31	33	28	39	47	58	40	21	24	9	35	26	445
一般居民	7	6	4	11	5	26	42	83	74	45	40	24	63	19	449
商業	9	3	5	11	8	23	29	46	34	25	25	8	20	7	253
交通工具	—	1	3	1	3	2	1	—	3	—	—	—	—	—	14
機關團體學校醫院	—	—	1	1	—	—	3	4	—	—	—	—	2	—	11
軍事機關所屬單位	—	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	0	—	3
總計	65	48	55	76	121	184	300	301	221	157	257	188	232	218	2,423

資料來源：環保署統計資料庫



資料來源：環保署統計資料庫

圖 7-1 公害陳情受理振動案件統計-依被陳情對象類別(97 年至 110 年 10 月)

7.2 噪音陳情案件現況

本計畫自環保稽查處分系統，彙整 107 年至 109 年三年間噪音陳情案件共計 232,402 件。如表 7-2 及圖 7-2 所示，以營建工程（34%）噪音陳情案件最多，其次分別為娛樂營業場所（22%）及擴音設施（14%）居次。

表 7-2 近三年各噪音源噪音陳情案件統計一覽表

類別	107 年	108 年	109 年	小計
營建工程	25,434	25,812	27,284	78,530
娛樂營業場所	18,351	15,924	16,121	50,396
擴音設施	13,213	10,497	9,732	33,442
其他	13,071	15,060	15,555	43,686
工廠	7,320	6,277	5,565	19,162
近鄰噪音	3,051	1,557	2,059	6,667
交通噪音	153	153	123	429
軍事機關	36	33	21	90
總計	80,629	75,313	76,460	232,402

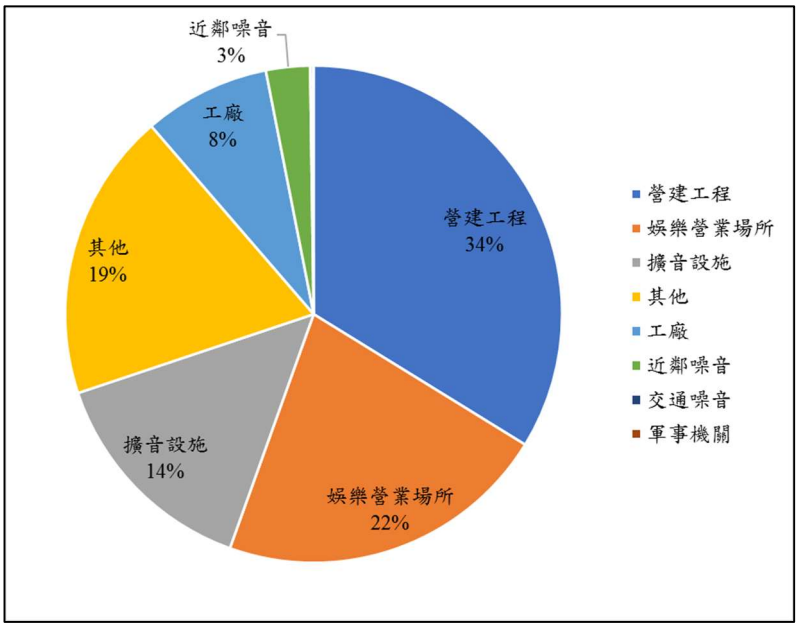


圖 7-2 107 年至 109 年噪音陳情案件-音源別百分比

若以管制區及時段別來分析近三年噪音陳情案件，各音源噪音多發生在第二類管制區及第三類管制區，又以日間多於夜間及晚間（圖 7-3 至圖 7-10）。

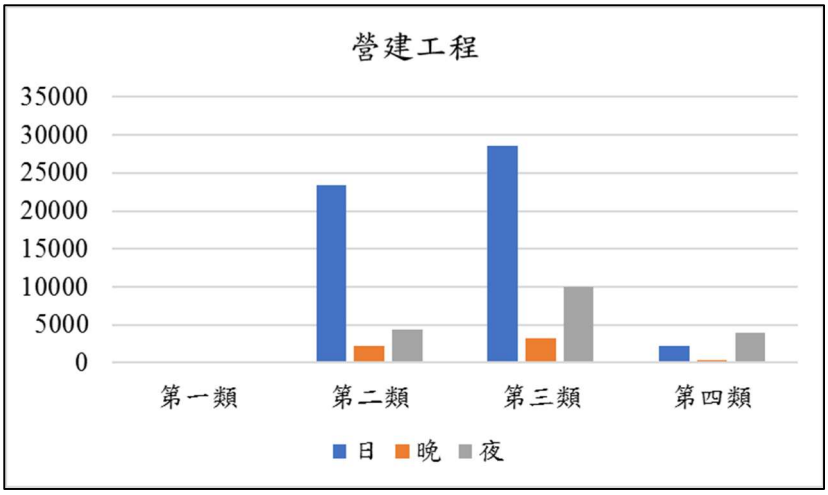


圖 7-3 營建工程管制區與時段圖（107 年至 109 年）

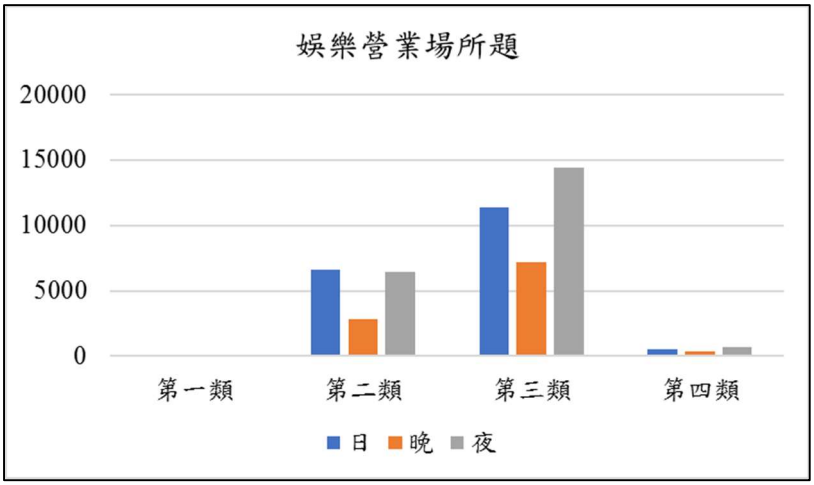


圖 7-4 娛樂營業場所管制區與時段圖（107 年至 109 年）

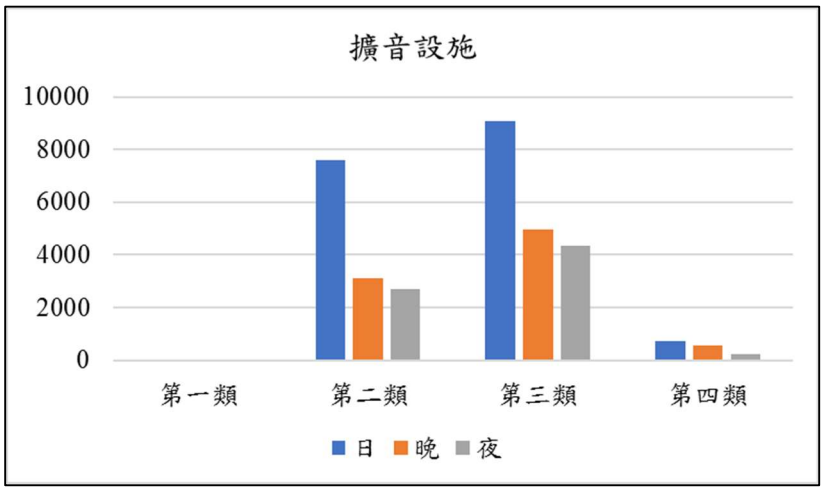


圖 7-5 擴音設施管制區與時段圖（107 年至 109 年）

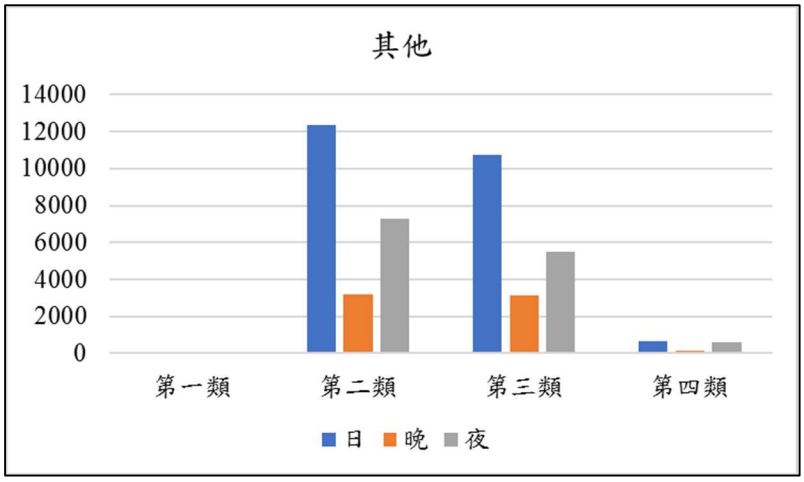


圖 7-6 其他管制區與時段圖（107 年至 109 年）

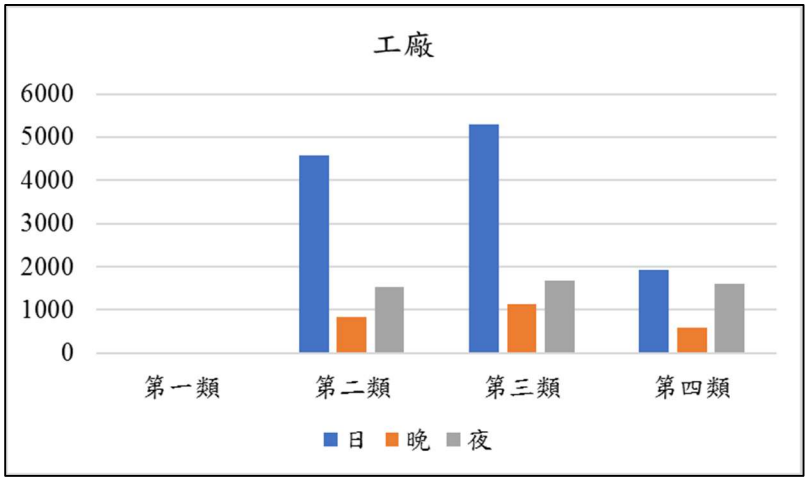


圖 7-7 工廠管制區與時段圖（107 年至 109 年）

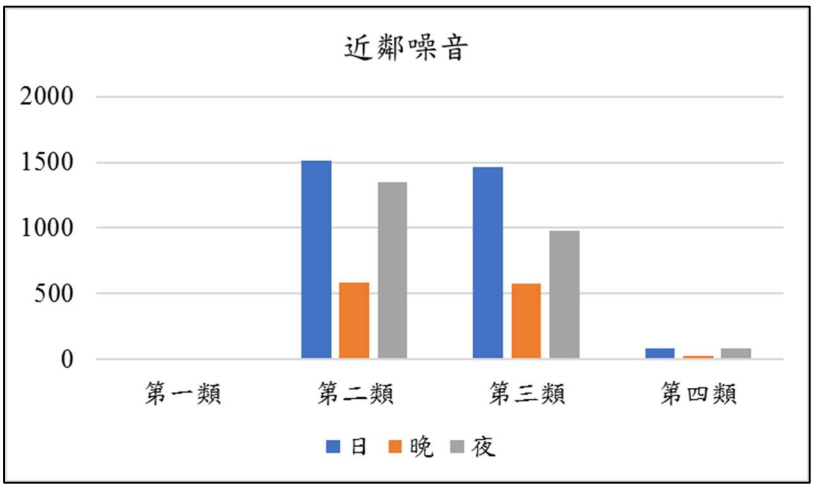


圖 7-8 近鄰噪音管制區與時段圖（107 年至 109 年）

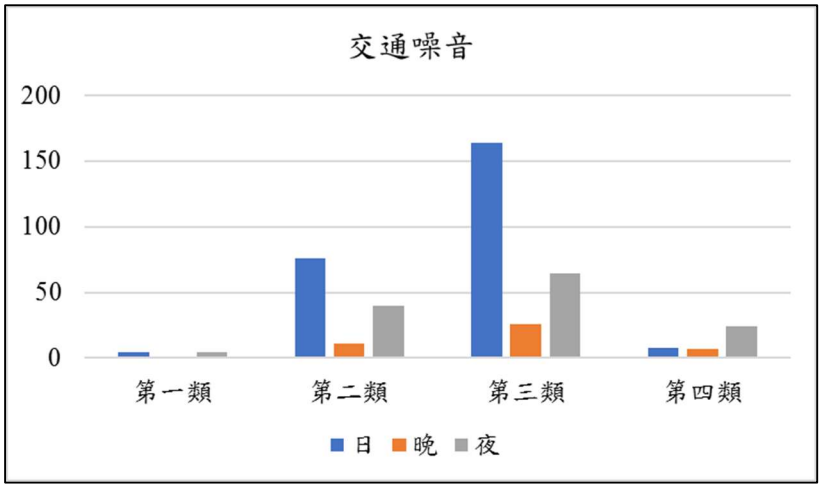


圖 7-9 交通噪音管制區與時段圖（107 年至 109 年）

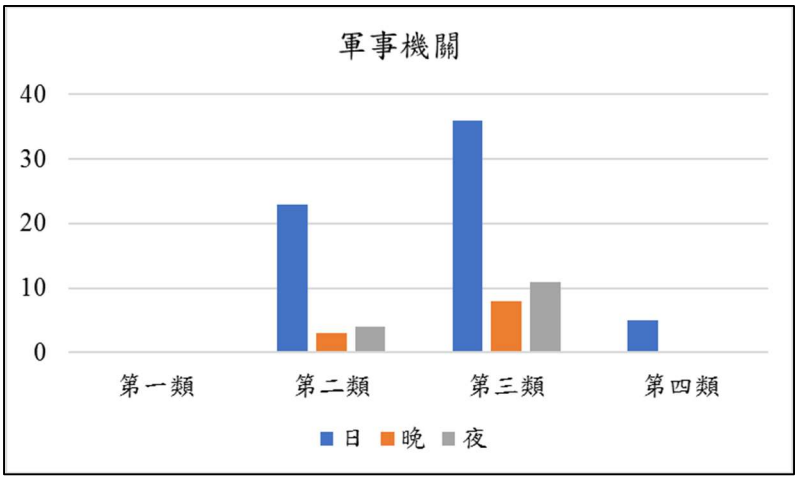


圖 7-10 軍事機關管制區與時段圖（107 年至 109 年）

另分析 107 年 109 年各噪音類別稽查結果（圖 7-11），近三年稽查結果以查無污染及其他違規情形或改善完成為最多，佔總案件數 51%。其次分別為勸導改善（35%）及檢測合格（5%），而違規行為屬實，逕行告發僅佔 2%。顯示稽查人員到陳情現場時，多已無噪音源，即使有噪音源，也多採勸導改善方式處理案件。而各噪音類別稽查結果如圖 7-12 至圖 7-19 所示，擴音設施、其他、近鄰及交通噪音超過六成稽查結果為查無污染及其他違規情形或改善完成。

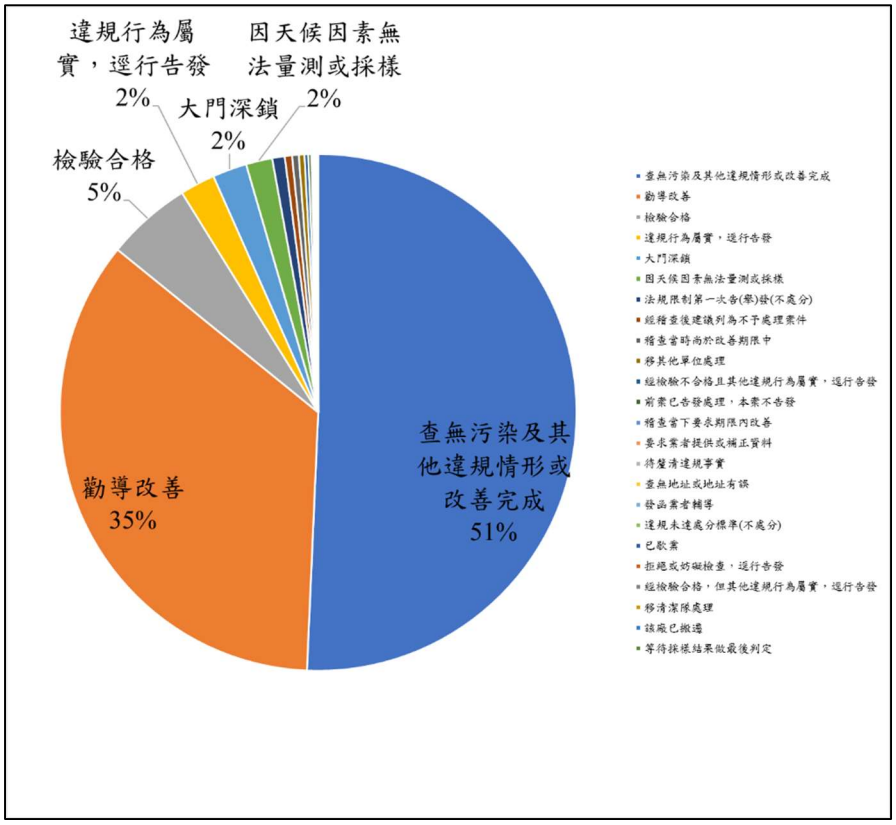


圖 7-11 近三年噪音稽查結果比例圖（107 年至 109 年）

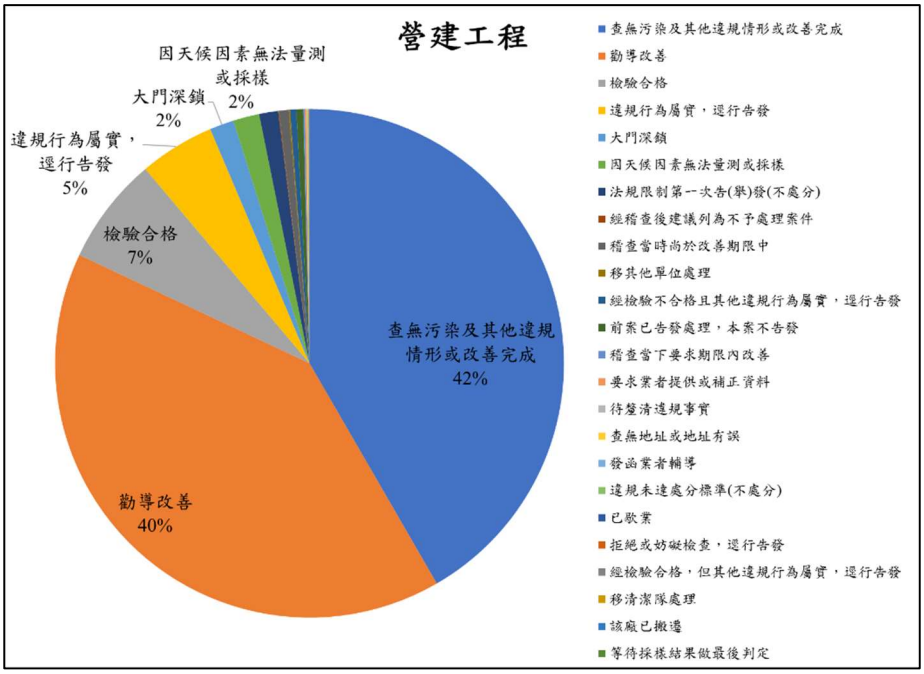


圖 7-12 營建工程噪音稽查結果比例圖（107 年至 109 年）

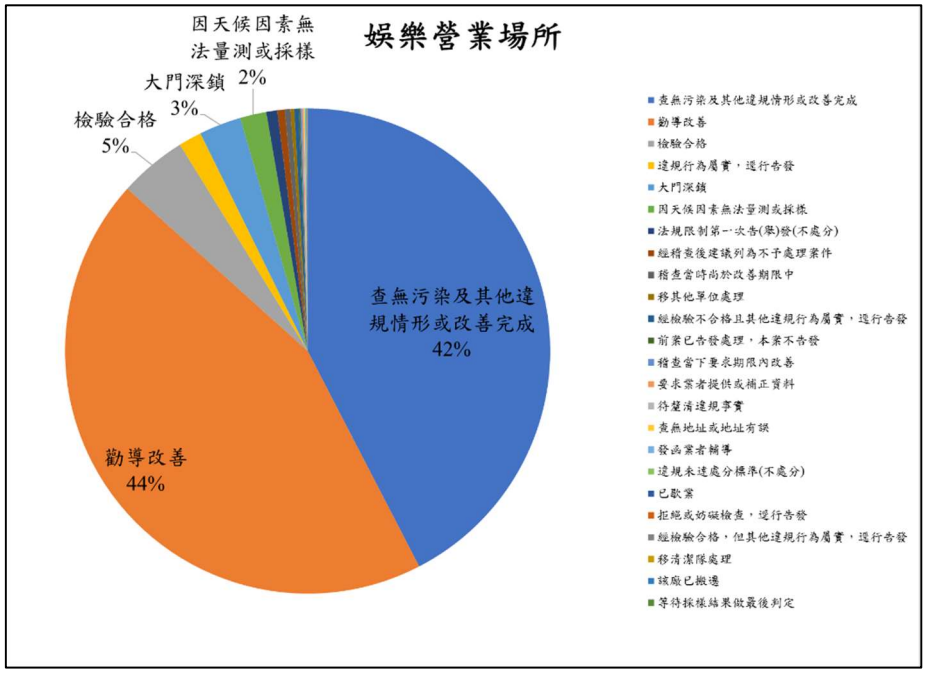


圖 7-13 娛樂營業場所噪音稽查結果比例圖（107 年至 109 年）

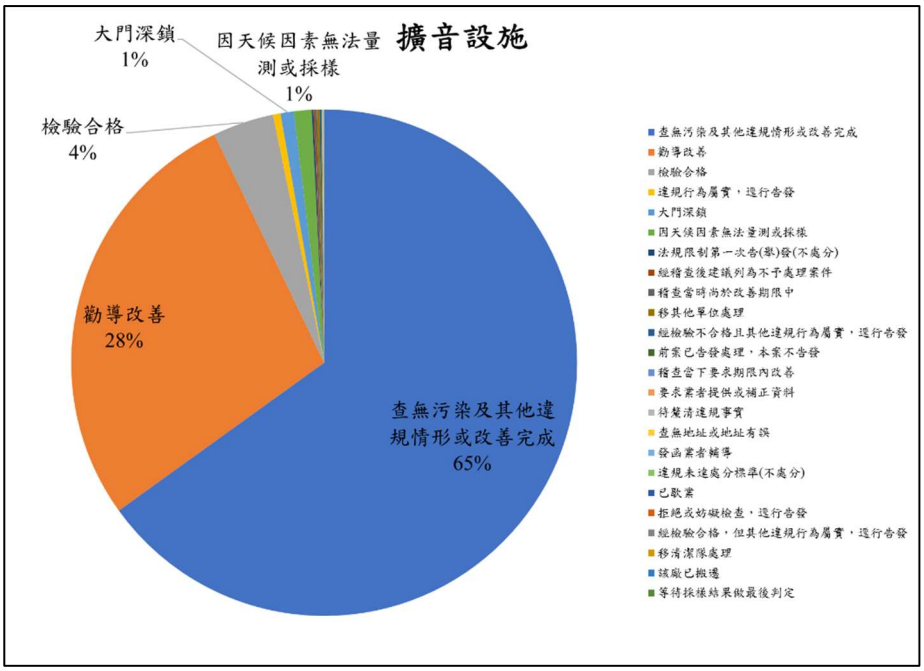


圖 7-14 擴音設施噪音稽查結果比例圖（107 年至 109 年）

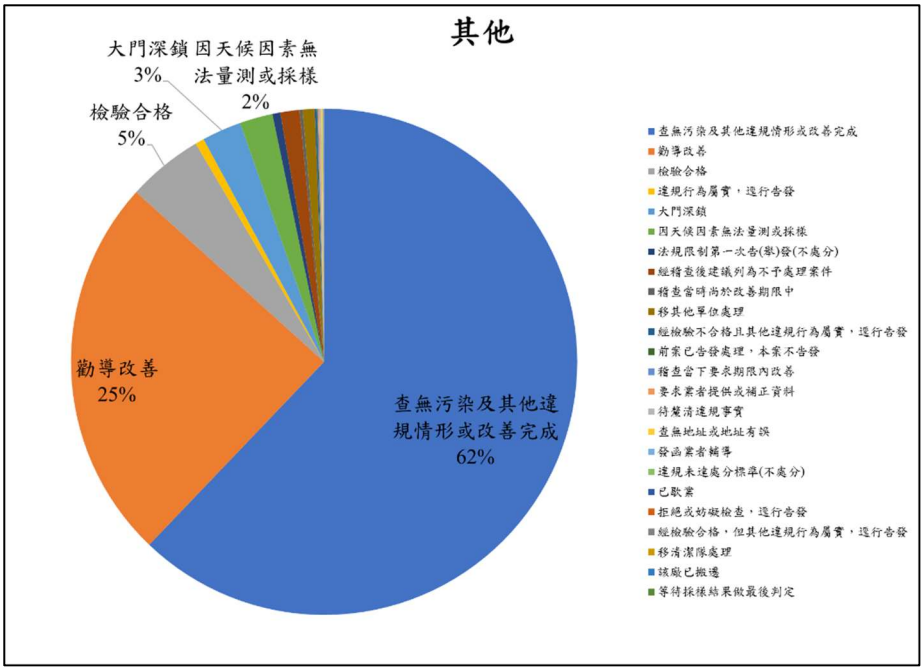


圖 7-15 其他噪音稽查結果比例圖（107 年至 109 年）

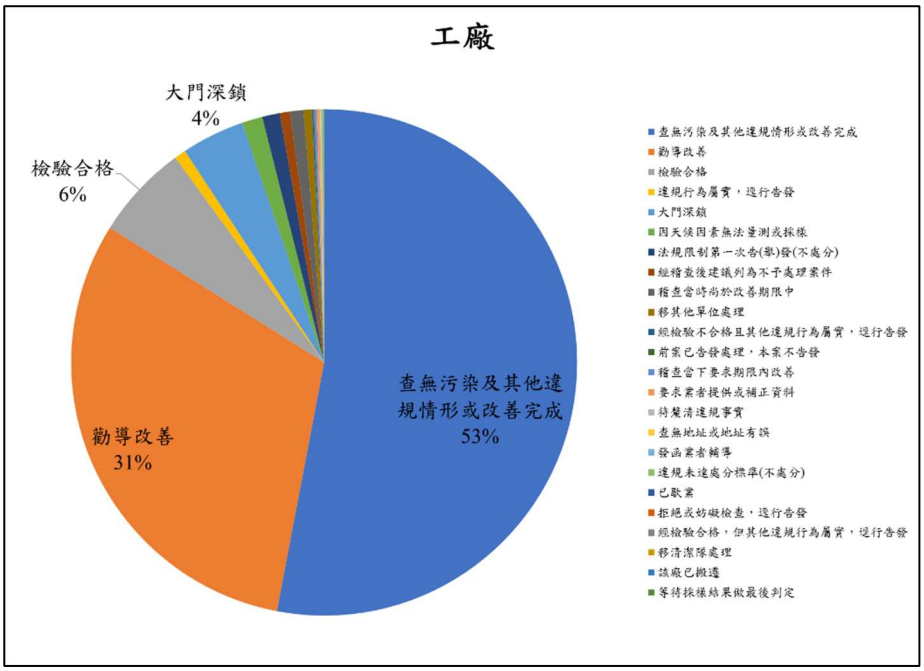


圖 7-16 工廠噪音稽查結果比例圖（107 年至 109 年）

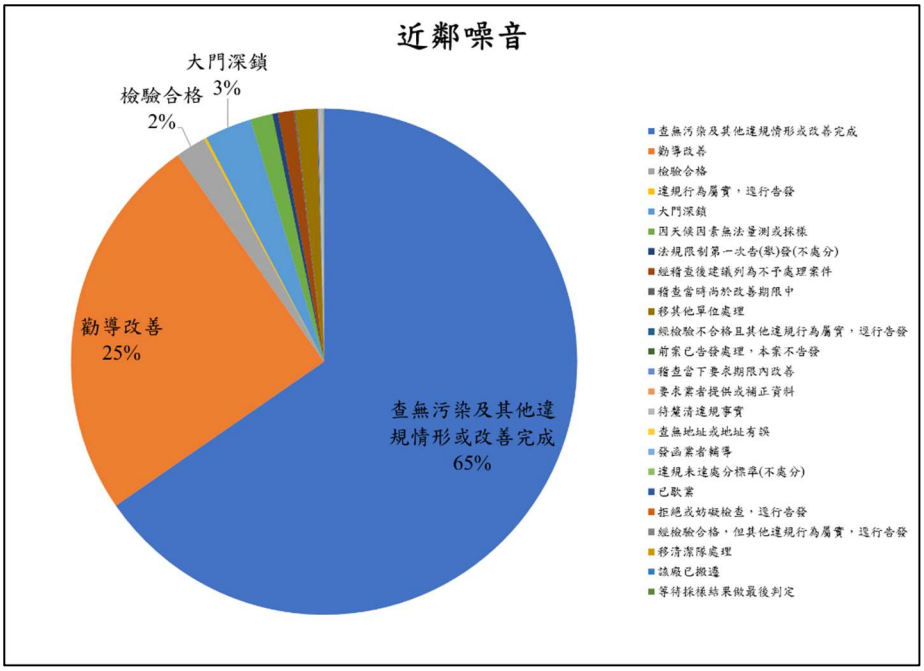


圖 7-17 近鄰噪音稽查結果比例圖（107 年至 109 年）

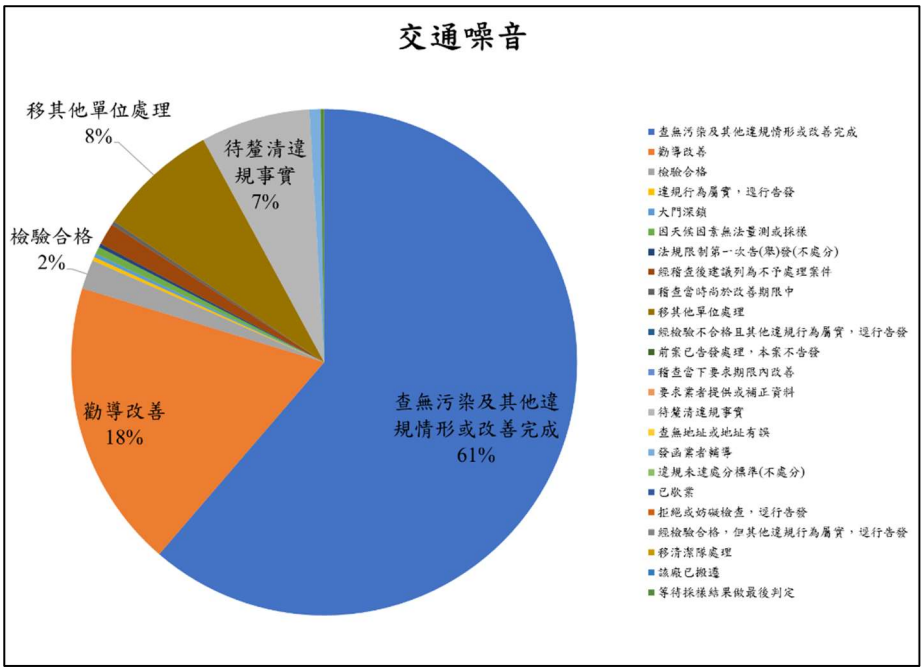


圖 7-18 交通噪音稽查結果比例圖（107 年至 109 年）

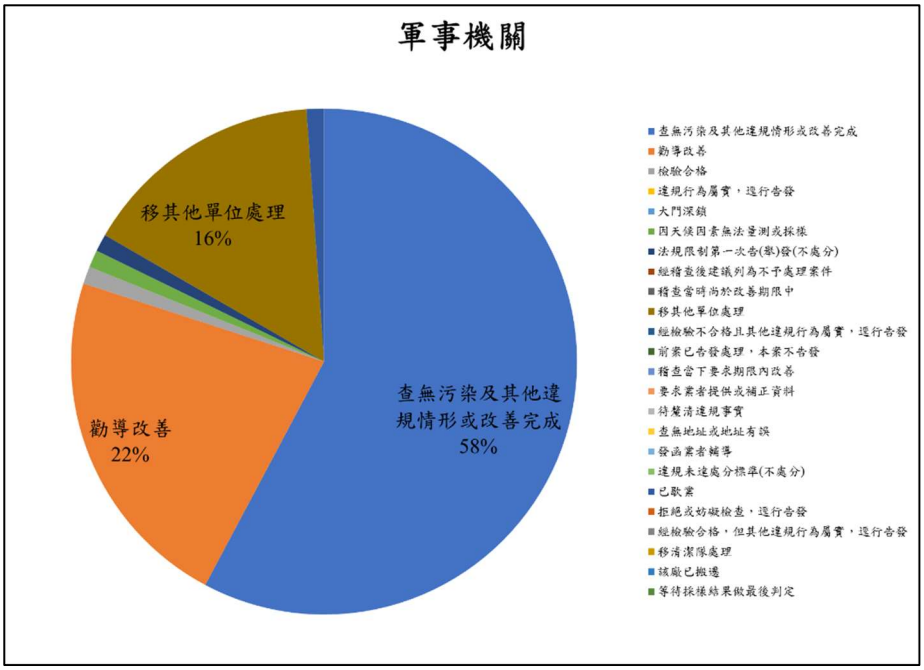


圖 7-19 軍事機關噪音稽查結果比例圖（107 年至 109 年）

7.3 營建工程噪音現況

本計畫依據環保稽查處分系統之噪音污染稽查明細，篩選 107 年至 109 年營建工程噪音案件，排除資料不全案件，共計 78,245 件。如表 7-3 所示，107 年營建工程噪音案件共 25,149 件，逐年上升至 109 年 27,284 件。近三年以新北市（26,821 件）、臺北市（19,046 件）、高雄市（8,786 件）、臺中市（8,745 件）及桃園市（5,609 件）最多。顯見都會型住商混合城市（圖 7-20），因人口密度高，導致營建工程需求旺盛，亦產生相關營建工程噪音困擾問題。

表 7-3 近三年營建工程噪音案件件數

縣市	107 年	108 年	109 年	小計
臺北市	5,703	5,581	7,762	19,046
新北市	8,869	9,845	8,107	26,821
桃園市	1,591	1,859	2,159	5,609
臺中市	3,344	2,792	2,609	8,745
臺南市	1,182	1,107	1,507	3,796
高雄市	2,783	2,900	3,103	8,786
基隆市	25	18	11	54
新竹市	505	550	585	1,640
新竹縣	115	63	129	307
苗栗縣	17	20	10	47
彰化縣	154	178	199	531
南投縣	48	2	-	50
雲林縣	50	58	108	216
嘉義市	148	179	264	591
嘉義縣	71	56	80	207
屏東縣	93	131	157	381
宜蘭縣	238	239	295	772
花蓮縣	132	148	76	356
臺東縣	73	79	101	253
澎湖縣	1	-	-	1
金門縣	7	7	22	36
連江縣	-	-	-	-
總計	25,149	25,812	27,284	78,245

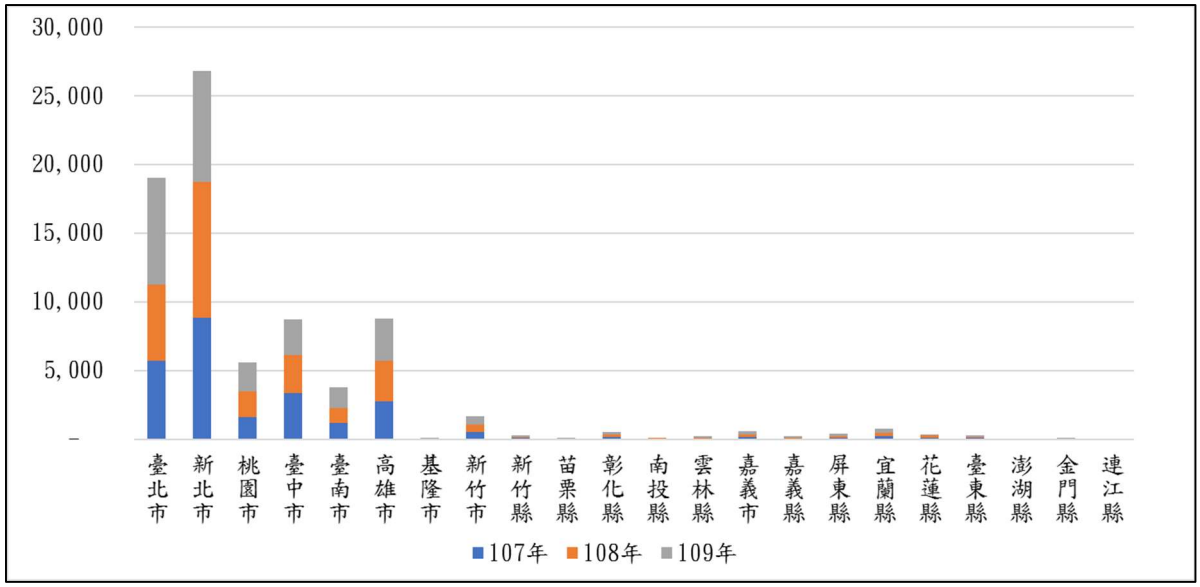


圖 7-20 107 年至 109 年各縣市營建噪音陳情案件數統計

近三年營建工程噪音陳情案件以管制時段來看，如圖 7-22 各縣市營建工程噪音多發生於日間時段，其次為夜間時段。

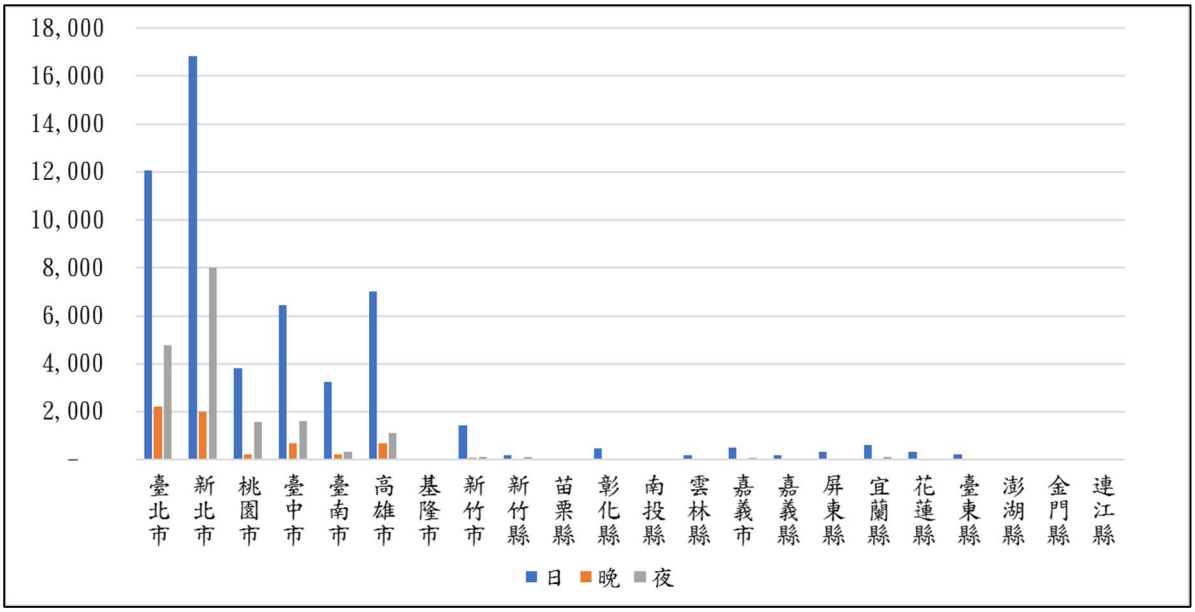


圖 7-21 各縣市營建工程噪音案件-管制時段別

如圖 7-23 所示，日間比例逐年增加。另從圖 7-24 可見近三年營建工程噪音案件日間所佔比例為 69%、晚間 8%及夜間 23%。

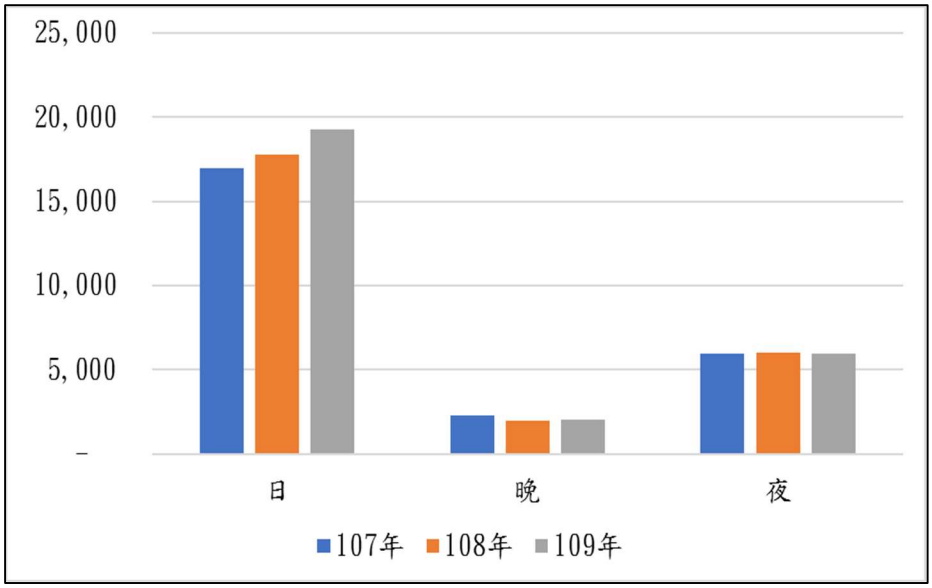


圖 7-22 近三年營建工程噪音案件-時段別

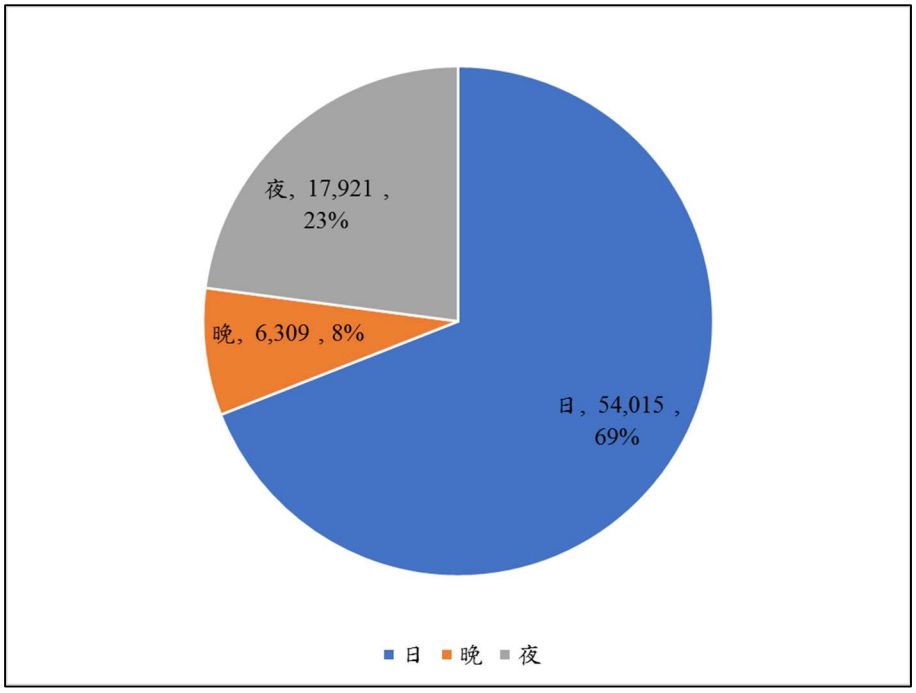


圖 7-23　近三年營建工程噪音案件管制時段比例圖

另以管制區類別進行分析，營建工程噪音案件以六都為例，臺北市及新北市第二類占多數，其餘四都都是第三位為多（圖 7-25）。

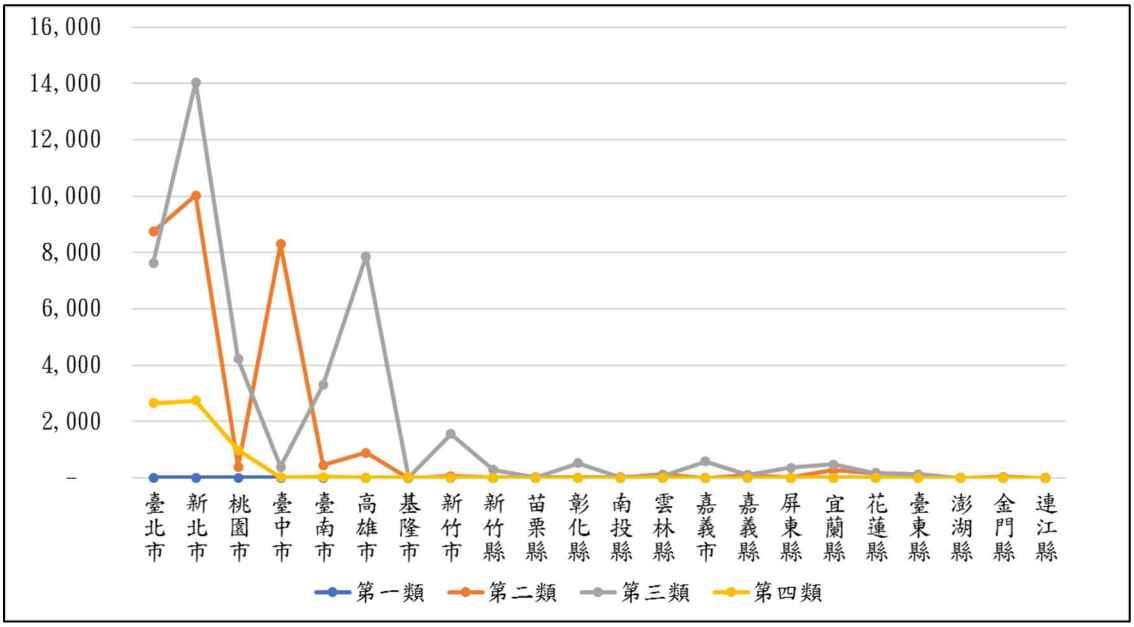


圖 7-24 各縣市營建工程噪音案件-管制區類別

若以年份來檢視近三年營建工程噪音案件（圖 7-26），以第三類占最多數，與第四類管制區在近三年呈現逐年增加趨勢，而第二類管制區則為逐年遞減。營建工程噪音近三年以第三類佔 54%最多，其次為第二類 38%（圖 7-27）。

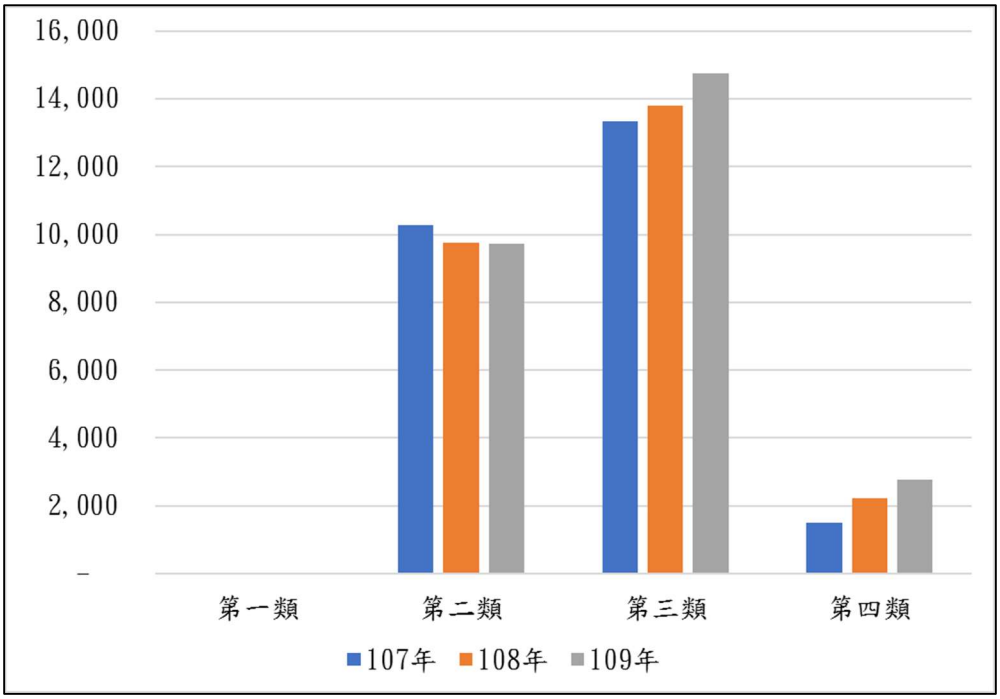


圖 7-25 近三年營建工程噪音案件-管制區類別

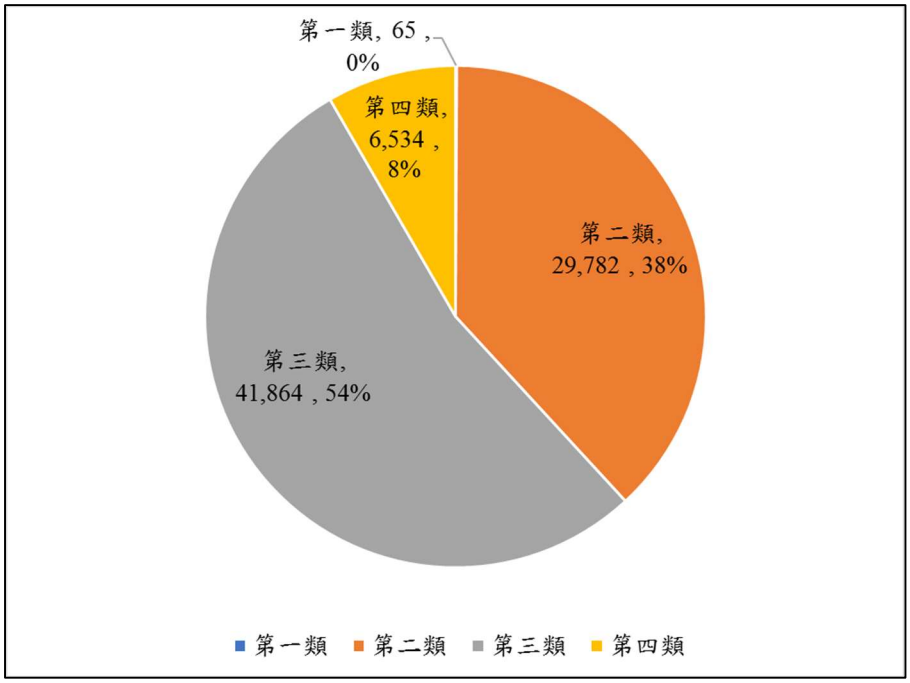


圖 7-26 近三年營建工程噪音案件管制區類別比例圖

近三年營建工程噪音案件稽查結果，如圖 7-27 至圖 7-30 所示，稽查結果以「查無污染及其他違規情形或改善完成」為最多，其次為「勸導改善」，再來為「檢測合格」與「違規行為屬實，逕行告發」，分別佔 42%、40%、7%及 5%。

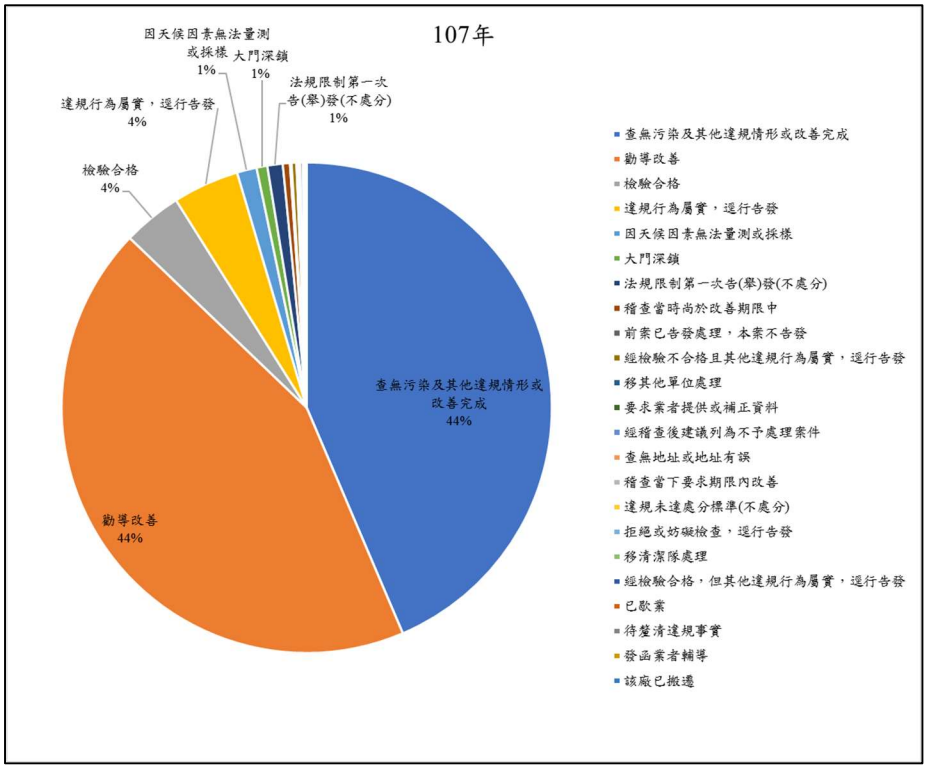


圖 7-27 107 年營建工程噪音案件稽查結果比例圖

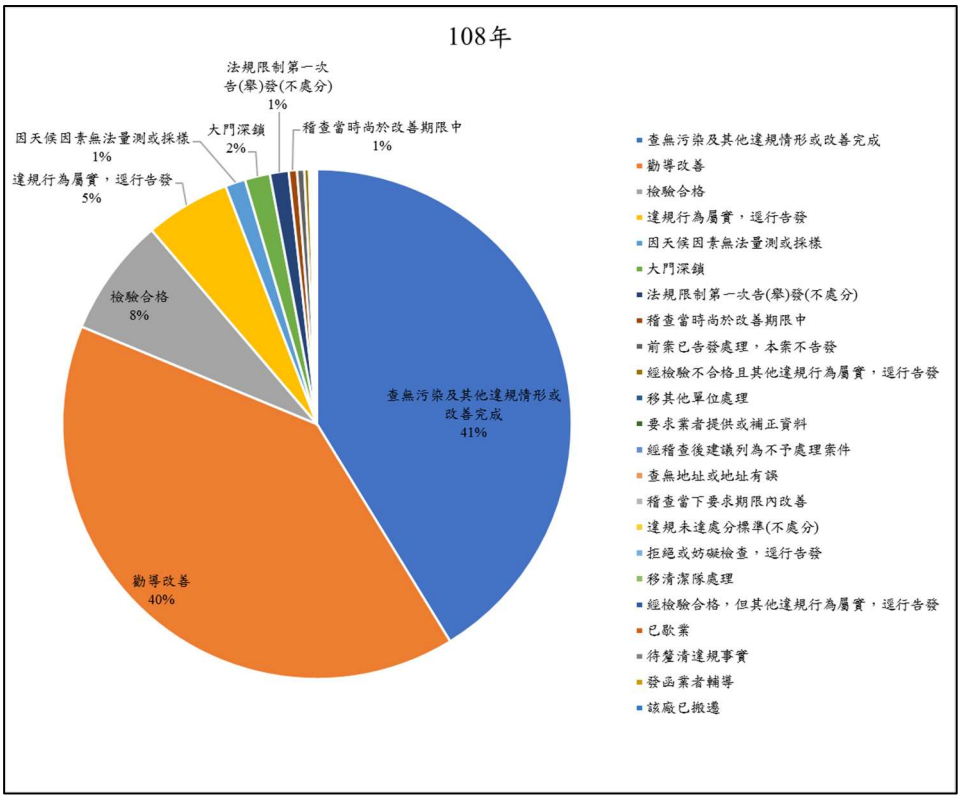


圖 7-28 108 年營建工程噪音案件稽查結果比例圖

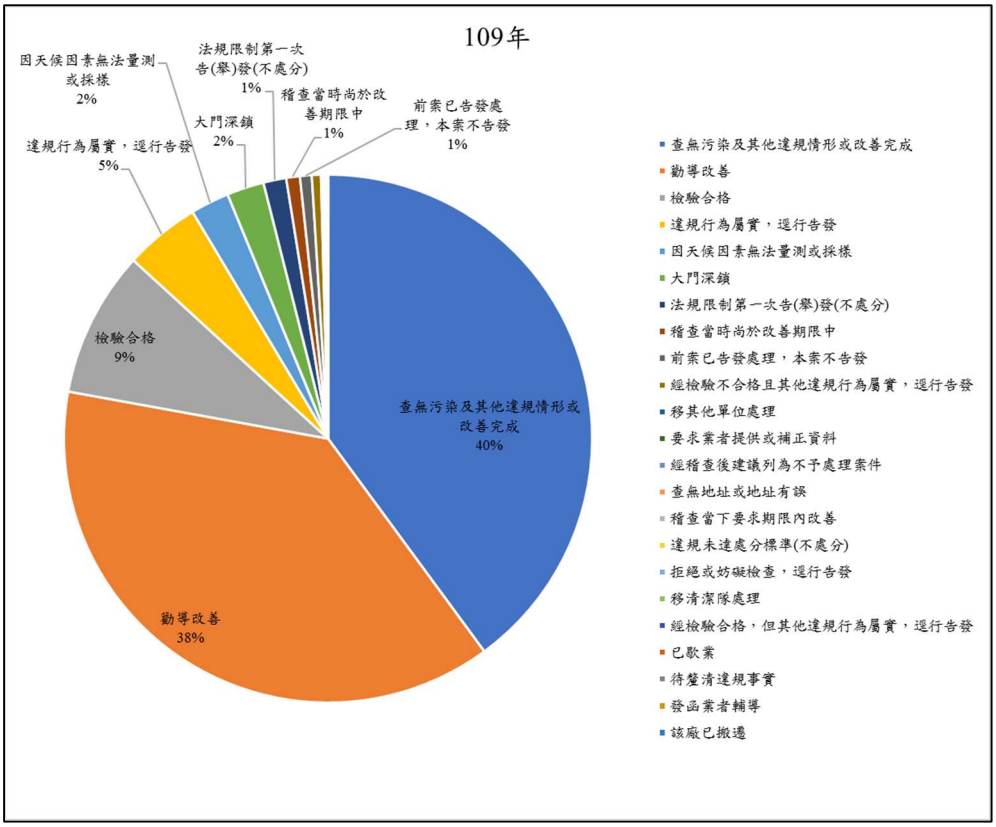


圖 7-29 109 年營建工程噪音案件稽查結果比例圖

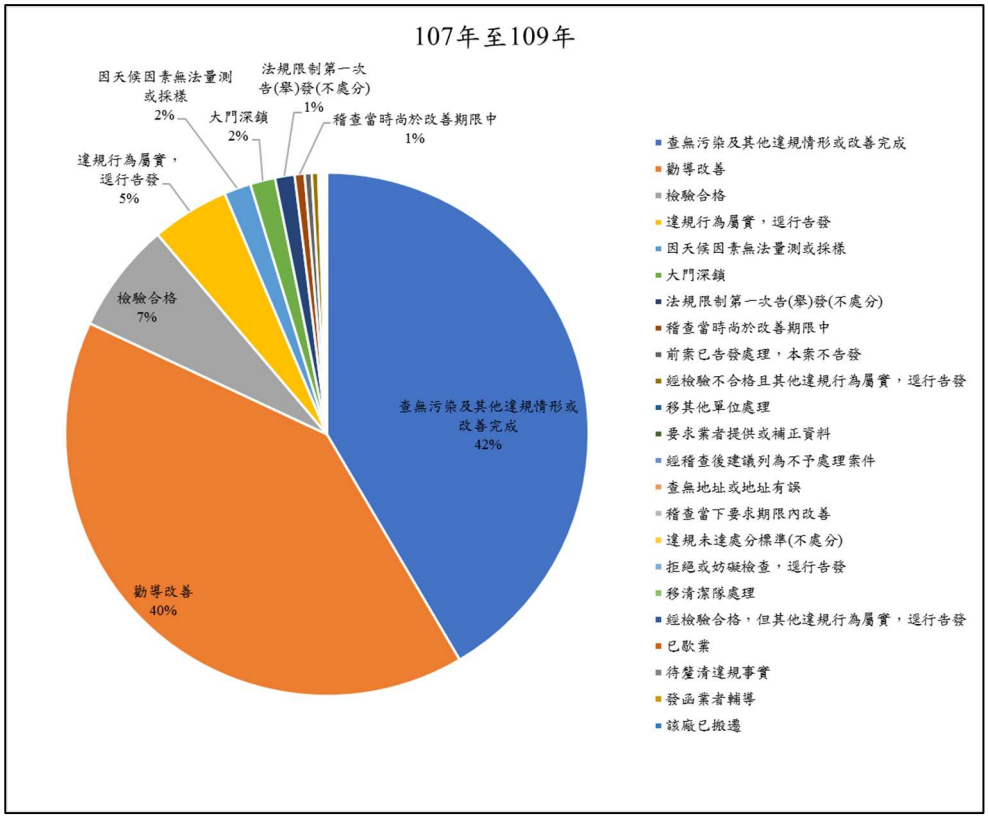


圖 7-30 近三年營建工程噪音案件稽查結果比例圖

7.4 低頻噪音陳情現況

本計畫彙整近幾年低頻噪音陳情總案件，發現現行環保署公害污染陳情管理系統自 107 年改版後，已將原「低頻噪音」分類選項分別歸類至冷氣空調、機電設備等項目中，故無法直接由公害陳情系統彙整統計低頻噪音大項之案件數。

而環保署噪音管制資訊系統之各縣市每季填報資料，自 107 年起搭配公害陳情系統簡化填報工作，改為非必填項目，由環保局依本身需求決定填寫與否，故本計畫另自環保署稽查處分系統篩選噪音污染案件明細，每季案件清單中篩選有紀錄低頻量測結果者，統計 107 年至 109 年共執行 1,298 件(表 7-4)。依不同音源別進行統計，以其他類別（499 件）為最多，近三年佔 38%，其次為營業場所（475 件），佔 37%（圖 7-31）。

表 7-4 低頻噪音陳情有紀錄量測結果件數一覽表(107 年至 109 年)

類別	107 年	108 年	109 年	小計
工廠	3	72	153	228
其他	58	182	259	499
近鄰噪音(有處理)	2	17	31	50
營建工程	1	8	14	23
營業場所	72	163	240	475
娛樂場所	-	5	6	11
擴音設施	-	4	8	12
總計	136	451	711	1,298

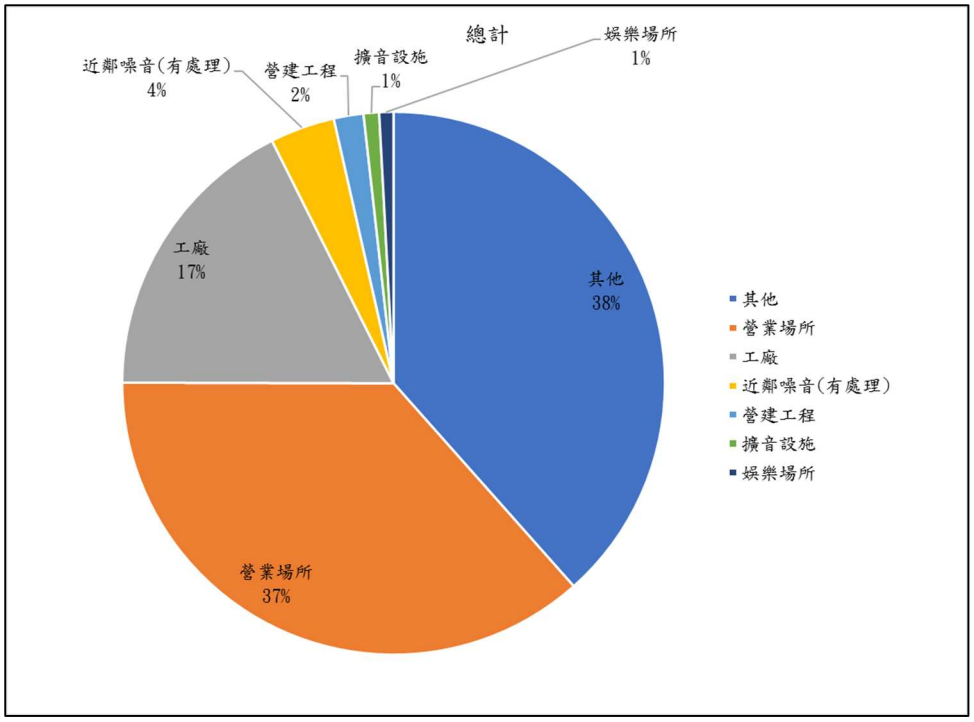


圖 7-31 107 年至 109 年有低頻量測案件百分比-音源別

依各案件稽查結果進行彙整分析（圖 7-32），近三年低頻噪音案件以”量測結果合格”最多佔 43 %，其次為”勸導改善”及”查無污染及其他違規情形或改善完成”分別各佔 22 %及 19%，而告發處分佔 5 %。而各音源別稽查結果如圖 7-33 至圖 7-39，除營業場所類別稽查結果是檢測合格比例大於查無噪音源污染及勸導改善、工廠類別是查無噪音源污染比例多於檢測合格及勸導改善外，其餘音源別皆是檢測合格多於勸導改善及查無噪音源。

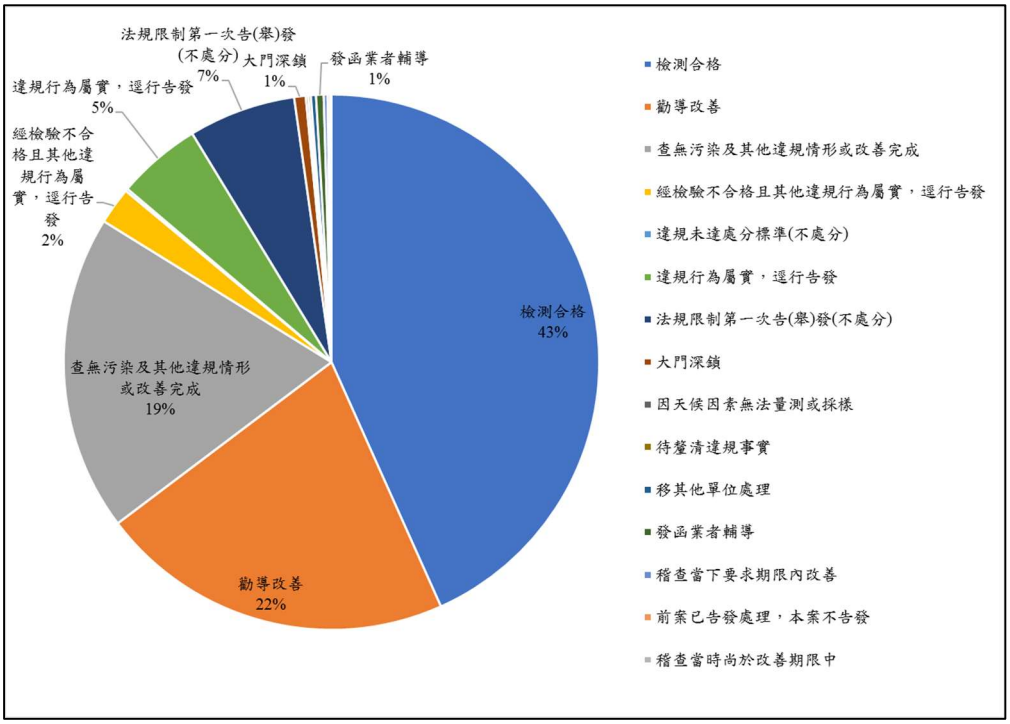


圖 7-32 107 年至 109 年有低頻量測結果案件稽查結果百分比圖

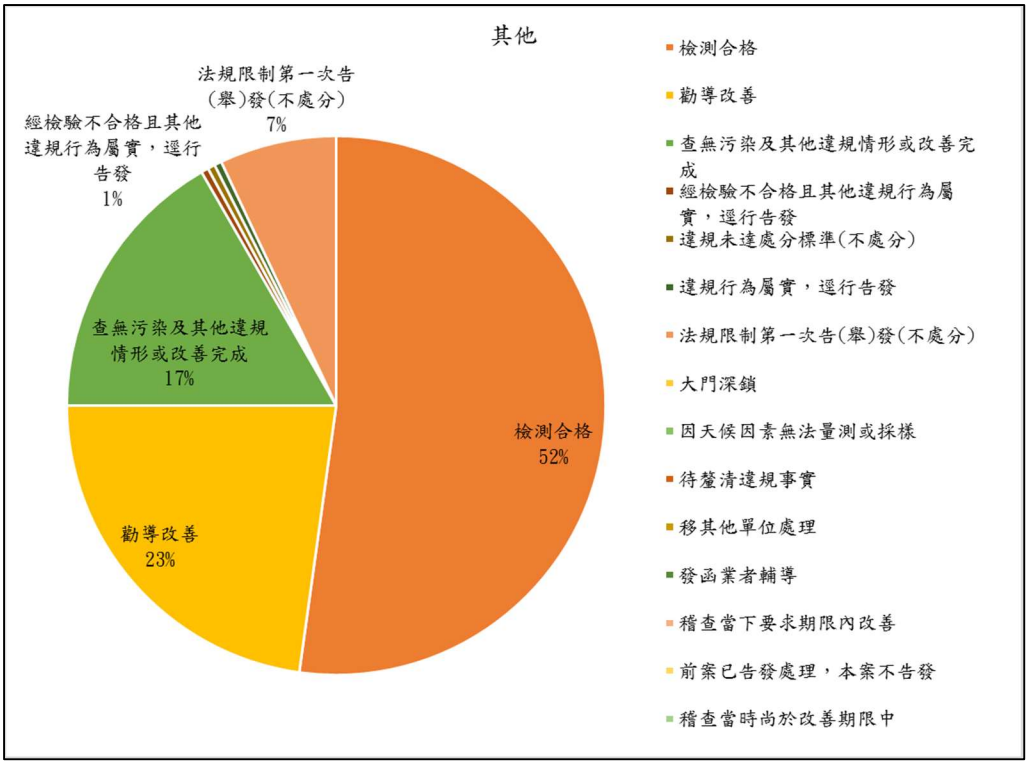


圖 7-33 107 年至 109 年其它類別低頻案件稽查結果百分比圖

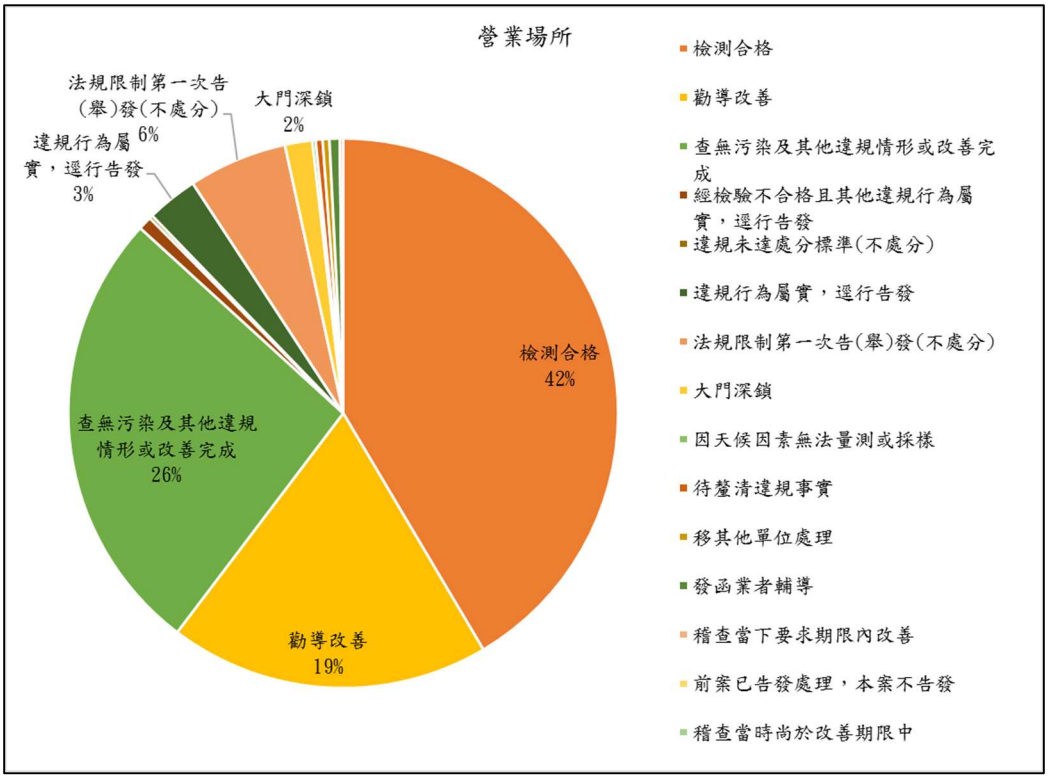


圖 7-34 107 年至 109 年營業場所類別低頻案件稽查結果百分比圖

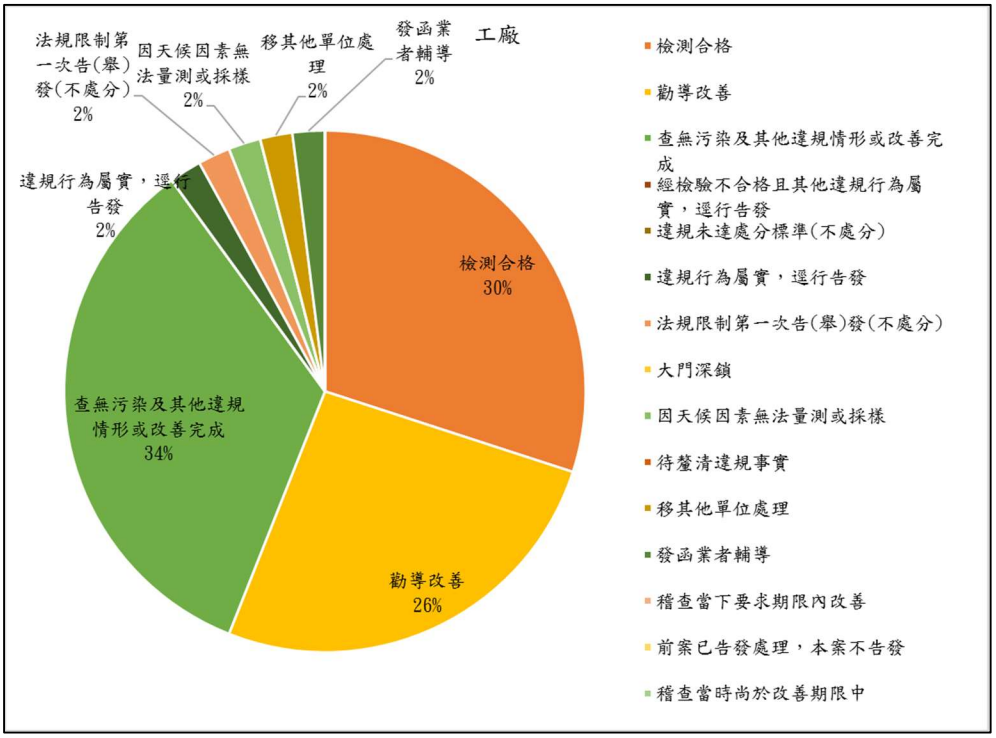


圖 7-35 107 年至 109 年工廠類別低頻案件稽查結果百分比圖

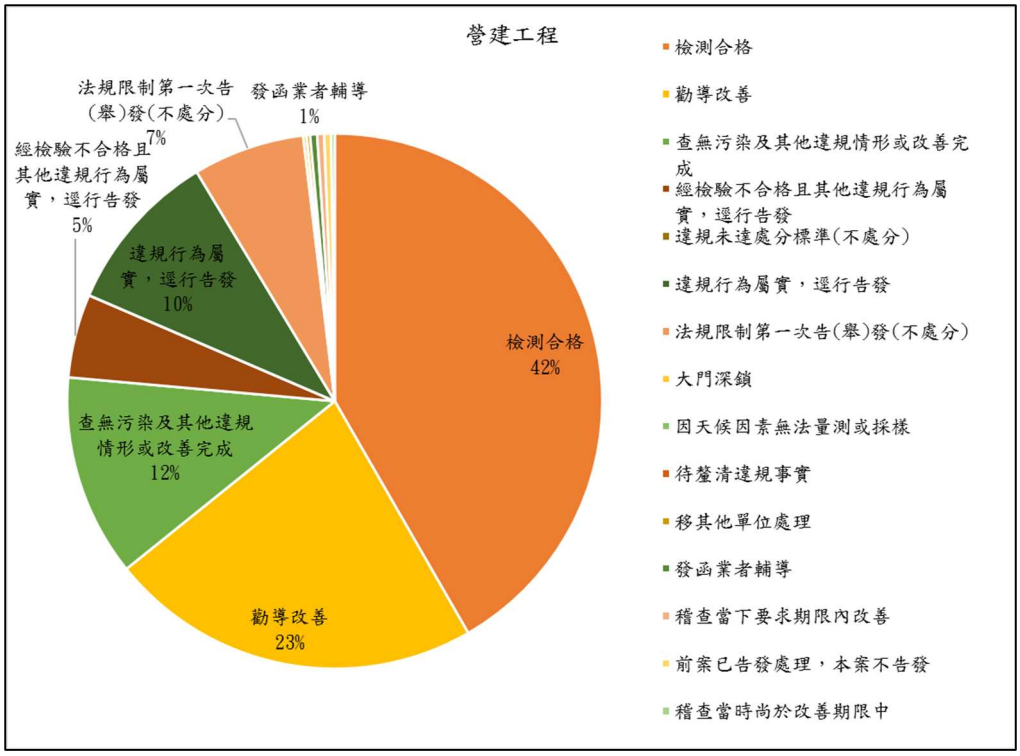


圖 7-36 107 年至 109 年營件工程類別低頻案件稽查結果百分比圖

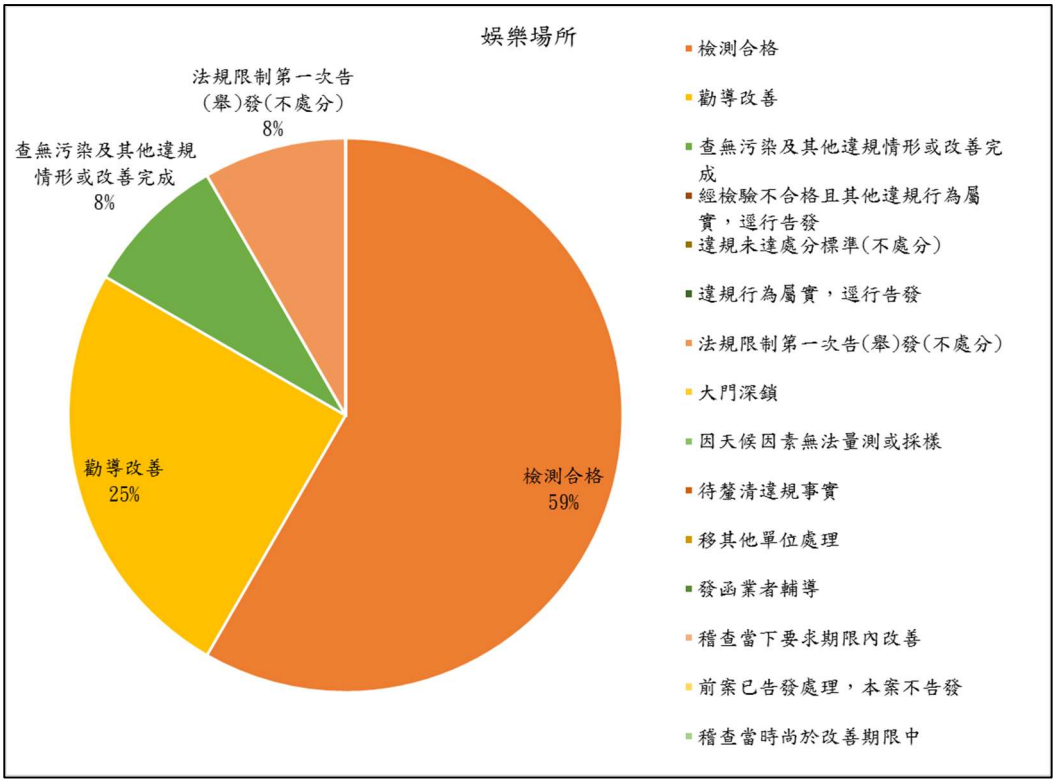


圖 7-37 107 年至 109 年娛樂場所類別低頻案件稽查結果百分比圖

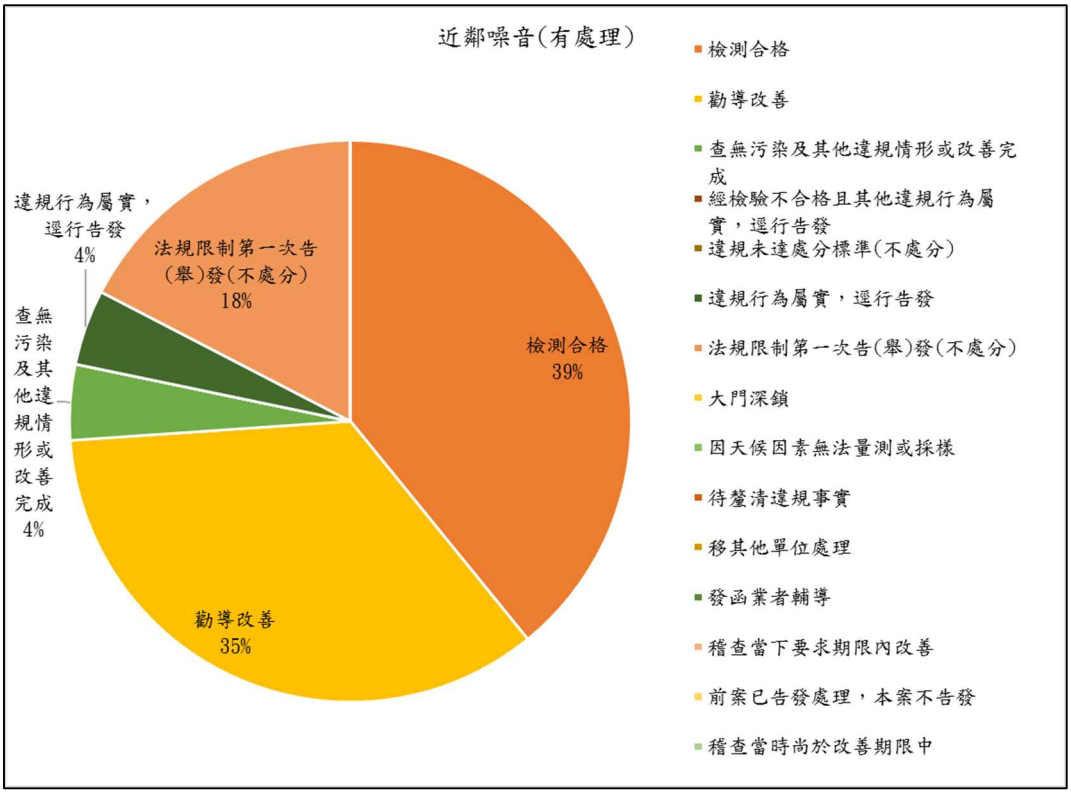


圖 7-38 107 年至 109 年近鄰噪音類別低頻案件稽查結果百分比圖

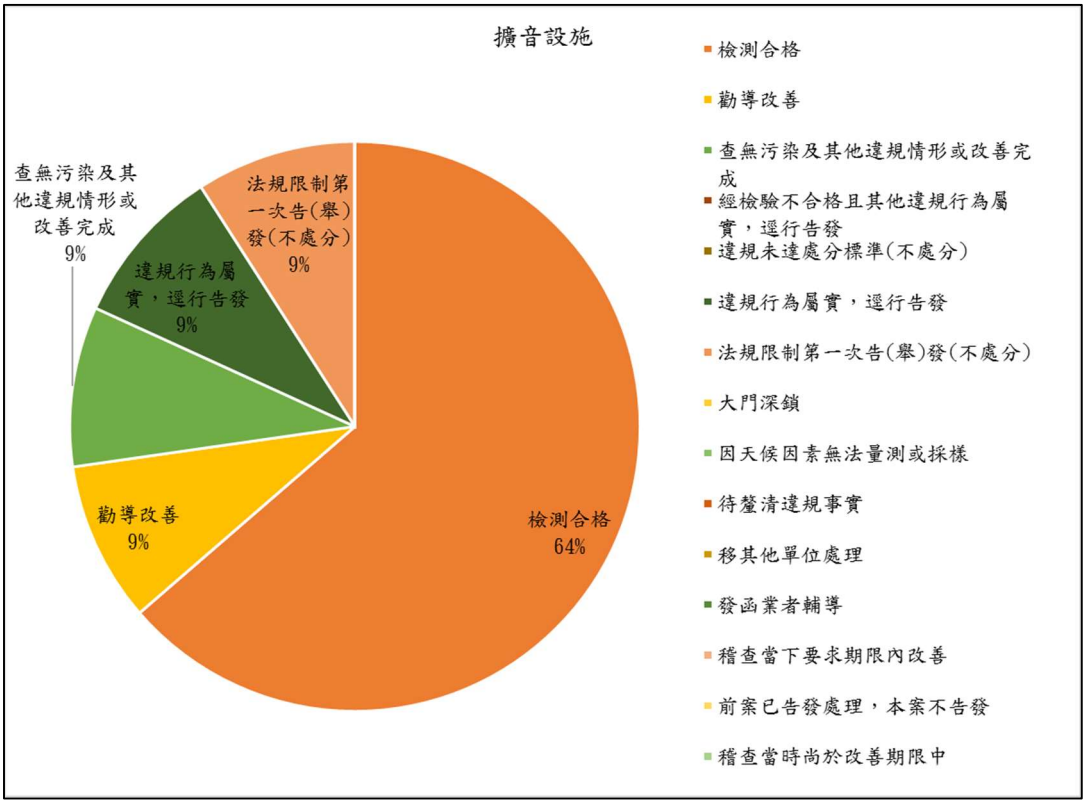
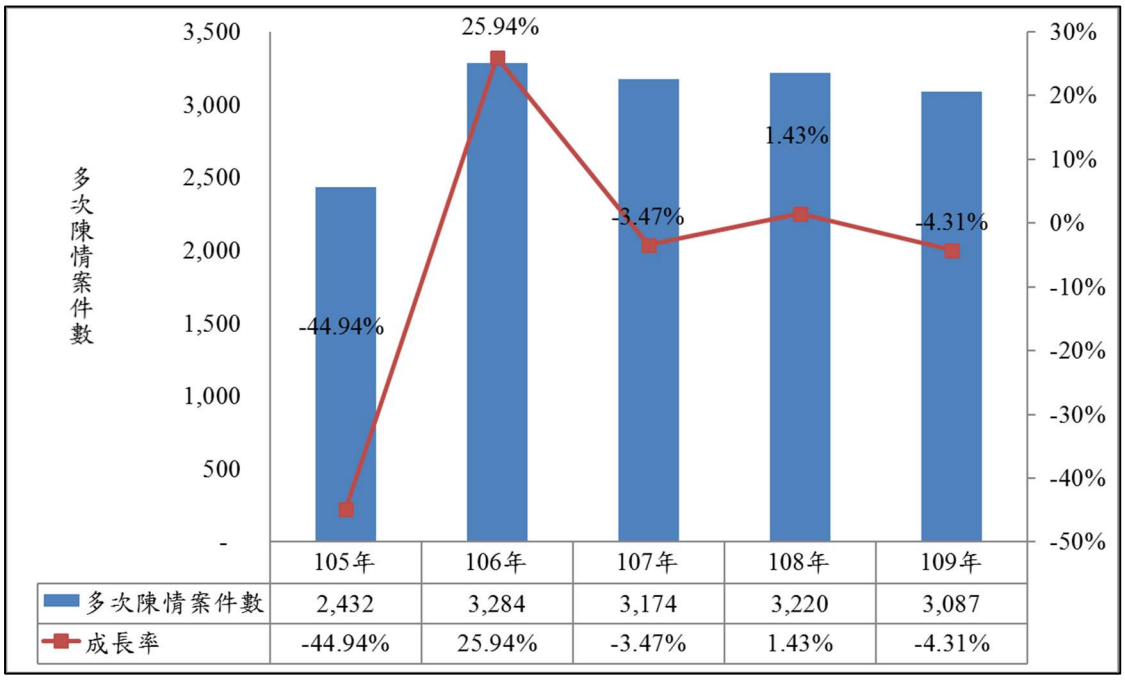


圖 7-39 107 年至 109 年擴音設施類別低頻案件稽查結果百分比圖

7.5 多次陳情案件分析

彙整環保署「噪音陳情案件資料庫」（環保稽查處分管制系統，EEMS） 之資料，將同一被陳情人遭受噪音陳情之數量，依各縣市別之陳情案件數資料進行統計，並將近 5 年受理次數超過 3 次（含）的噪音陳情案件定義為多次陳情案件，所分析出的各縣市噪音多次陳情案件統計分析圖及統計資料如圖 7-40、圖 7-41 及圖 7-42 所示。

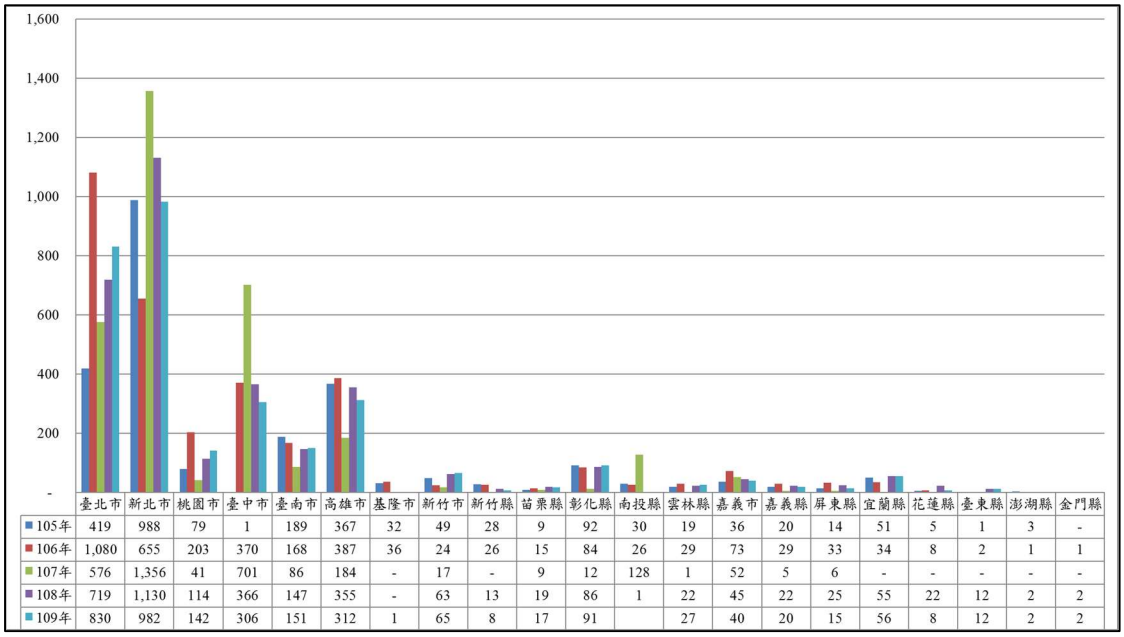
由統計結果顯示，多次陳情案件近年來由 105 年至 106 年上升至 3,284 件，而 107 年則下降至 3,174 件，但 108 年又上升至 3,220 件，109 年又下降至 3,087 件。109 年與 108 年相比下降 4.31 %，近 5 年平均在 3,039 件左右。



	105年	106年	107年	108年	109年
多次陳情案件數	2,432	3,284	3,174	3,220	3,087
成長率	-44.94%	25.94%	-3.47%	1.43%	-4.31%

資料來源：中華民國 105 年至 109 年「環保稽查處分管制系統」噪音陳情案件資料

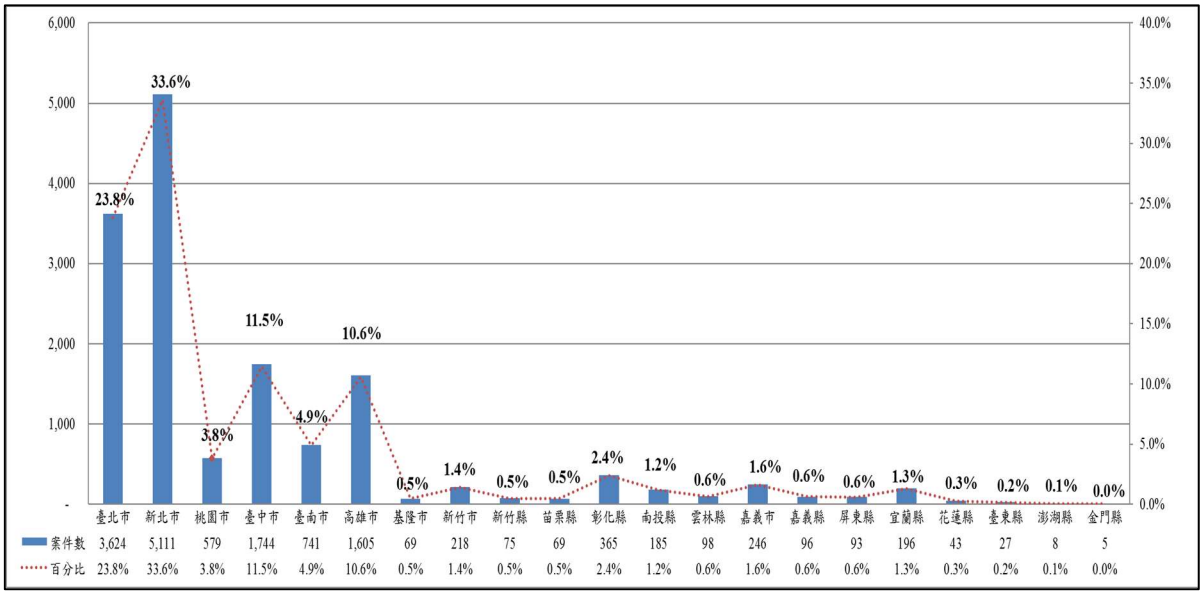
圖 7-40 多次陳情噪音案件變化情形（105 至 109 年）



	臺北市	新北市	桃園市	臺中市	臺南市	高雄市	基隆市	新竹市	新竹縣	苗栗縣	彰化縣	南投縣	雲林縣	嘉義市	嘉義縣	屏東縣	宜蘭縣	花蓮縣	臺東縣	澎湖縣	金門縣
105年	419	988	79	1	189	367	32	49	28	9	92	30	19	36	20	14	51	5	1	3	-
106年	1,080	655	203	370	168	387	36	24	26	15	84	26	29	73	29	33	34	8	2	1	1
107年	576	1,356	41	701	86	184	-	17	-	9	12	128	1	52	5	6	-	-	-	-	-
108年	719	1,130	114	366	147	355	-	63	13	19	86	1	22	45	22	25	55	22	12	2	2
109年	830	982	142	306	151	312	1	65	8	17	91		27	40	20	15	56	8	12	2	2

資料來源：中華民國 105 年至 109 年「環保稽查處分管制系統」噪音陳情案件資料

圖 7-41 各縣市噪音多次陳情案件案件 （105 至 109 年）



	臺北市	新北市	桃園市	臺中市	臺南市	高雄市	基隆市	新竹市	新竹縣	苗栗縣	彰化縣	南投縣	雲林縣	嘉義市	嘉義縣	屏東縣	宜蘭縣	花蓮縣	臺東縣	澎湖縣	金門縣
案件數	3,624	5,111	579	1,744	741	1,605	69	218	75	69	365	185	98	246	96	93	196	43	27	8	5
百分比	23.8%	33.6%	3.8%	11.5%	4.9%	10.6%	0.5%	1.4%	0.5%	0.5%	2.4%	1.2%	0.6%	1.6%	0.6%	0.6%	1.3%	0.3%	0.2%	0.1%	0.0%

資料來源：中華民國 105 年至 109 年「環保稽查處分管制系統」噪音陳情案件資料

圖 7-42 各縣市噪音多次陳情案件案件百分比（105 至 109 年）

多次陳情案件主要集中之縣市為新北市及臺北市，此二都市為人口高度集中之都會地區，其多次陳情案件數總和，佔全國多次陳情案件數近 6 成，若能加強此 2 直轄市處理多次陳情案件的能力，則可有效減少多次噪音陳情案件。

為瞭解多次陳情案件發生與地點之關係，本計畫分析 109 年 3

件(含)以上同一地址遭多次陳情案件之次數，經分析後遭陳情處所為3,087 處，而發生於上述處所之陳情案件數達 17,101 件，平均 1 個處所被陳情 5.5 次，占總陳情案件 22.3%。為探討被陳情處所與陳情案件次數之比例關係，以陳情次數 3 次至 10 次、11 次至 50 次、51 次至 100 次等方式進行分類如表 7-5。

依據表 7-5 顯示，109 年案件陳情次數近 8 成集中在 2 次（含）以下，有些民眾經過第 1 次陳情噪音後，大致經由以下 3 種狀況，不會形成多次陳情案件：(1) 陳情人透過其他管道（如鄰、里長）進行溝通協調，且被陳情人藉由調整及管理行為後，陳情人能接受。(2) 陳情人放棄陳情，選擇忍受或接受。(3) 被陳情人已不再產生噪音。

由於個人資料保護，在登錄系統中係以被陳情人地址為登錄資料，故由資料庫無法得知該多次陳情案件為「不同陳情人」或「單一陳情人」所陳情。地方環保機關處理民眾陳情噪音公害問題時，係以稽查為主要方式，惟稽查人員到達現場時，常發生噪音污染已消失、現場稽查結果符合噪音管制標準等，但仍造成民眾之困擾，且與民眾的感受有實質上的落差，造成民眾再度陳情。尤其聽覺即對聲音的敏感度，就如同視覺、嗅覺般存有個體差異性，若民眾對於噪音的感受較為敏銳，當環保單位無法解決其訴求時，將可能一再陳情進而演變成多次陳情案件。此亦為噪音陳情案有 9 成以上合乎噪音管制標準，但噪音陳情案件數仍不斷成長的原因之一。

表 7-5 109 年同一處所遭受陳情案件次數統計表

編號	陳情次數範圍(次)	遭陳情處所別	案件數
1	1	48,987	48,987
2	2	5,186	10,372
3	3~10	2,869	11,982
4	11~50	204	3,644
5	51-100	12	775
6	184	1	184
7	570	1	570
總計	全部	57,260	76,460
	多次陳情（3 次以上）	3,087	17,101

第八章　低頻及振動案例調查

工作成果摘要

1. 實地量測低頻噪音或環境振動案例 5 例，並同步量測低頻噪音值及環境振動值，將測量結果交叉分析 1 Hz-80 Hz 振動頻譜及 20 Hz-200 Hz 低頻噪音頻譜之相關性。
2. 營建工程雖符合 20 Hz-20k Hz 噪音量，但其機具運轉或設備運轉之噪音常無法符合 20 Hz-200 Hz 之低頻噪音量，且拆除及打樁時其振動量較其他工法高，若使用之工法為低噪音工法時，仍需注意低頻噪音之產生。
3. 研擬低頻噪音修正或新增評定方式，提供噪音管制標準評定方法之內容修正建議。

第八章　低頻及振動案例調查

本工作項目為實地量測低頻噪音及環境振動案例，分析其噪音頻率特性，以瞭解各案例噪音及振動間之相關性。

8.1 低頻或振動案例調查

依合約要求應完成 3 例，本計畫實際量測完成 5 處低頻噪音或環境振動案例。量測時同步量測低頻噪音值及環境振動值，將測量結果交叉分析 1 Hz-80 Hz 振動頻譜及 20 Hz-200 Hz 低頻噪音頻譜之相關性。以下為選點及儀器測量說明，以及案例分析。

8.1.1 選點與測量說明

一、　低頻噪音或環境振動案例之選擇

本計畫自公害陳情系統篩選陳情案件進行初步選點，由陳情案件數量最多之台北市挑選民眾陳述會有振動或低頻影響之測點進行測量，如表 8-1。但因低頻噪音需於室內進行量測，且疫情影響較無法進入陳情民眾家中進行量測，故以室內公共空間或營業商家為主要量測地點。

表 8-1 低頻噪音或環境振動案例選點列表

鄉鎮別	陳情備註	污染項目	行業別	處理情形	處理備註
臺北市_大安區	【一般案件】大安區和平東路一段 163 號(永慶房屋)，室外機在和平東路一段 157 巷內，冷氣機室外機轉動噪音 民眾強調不能洩漏檢舉人個資，請相關單位保密。	噪音_冷氣、空調設備-冷氣機	商業_娛樂、營業場所-商店	不告發_勸導改善	稽查車組於18時52分至現場稽查,稽查時現場確有異音,已要求業者立即關閉音源及儘速檢修設備,感謝 您對環境品質的關心，今後若有發現污染事實，請電洽台北市民當家熱線(電話：1999)反應，環保單位將儘速為您處理，謝謝您。
臺北市_大安區	【一般案件】台北市仁愛路 4 段 345 巷 4 弄 28 號森石窯麵包店，營業時間 11 點 30 至 19 點 30 分，請將偵查車停 24 號，勿經過店家，偵查人員直接從 24 號店家旁右轉防火巷再右轉到底會看見店家後方延伸至圍牆有鐵架裝 4 台室外機如附件照片，噪音很大，8 月 9 日 19 點稽查人員有去測出 60 分貝，音超標 57 分貝，已開改善單，9 月 9 日滿一個月，19 點關機，假裝打烊，20 點後又開室外機，噪音很大，敬請 7 點 10 分到複查，若無音量，請耐心等候主機起動，超標 57 分貝請再開罰單，辛苦了，謝謝您們！祝中秋節快樂！	噪音_冷氣、空調設備-冷氣機	商業_餐飲業	不告發_查無污染或其他違規情形或改善完成	稽查車組於19時18分至現場稽查,稽查時現場音源未啟動,未發現通報內容的噪音情事, 感謝 您對環境品質的關心，今後若有發現污染事實，請電洽台北市民當家熱線(電話：1999)反應，環保單位將儘速為您處理，謝謝您。
臺北市_大安區	【一般案件】辛亥路一段 93 號旁有一個洗車店,將空氣壓縮機置放於洗車店與大樓旁的防火巷中,其運作時的噪音沿著防火巷回聲上傳到住戶,影響甚鉅,日前已經申訴過 N 次,尚未改善,敬請於晴天洗車生意興旺時來檢測噪音,並嚴格取締	噪音_動力機具	商業_娛樂、營業場所-商店	不告發_勸導改善	稽查車組於 11 時 25 分前往稽查該址營作業中，噪音第三類區日間管制標準值 67 分貝,實測噪音 66.3 分貝，未超過管制標準值，稽查人員已勸請業者管控作業音量以維護環境安寧。感謝 您對環境品質的關心，今後若有發現污染事實，請電洽臺北市民當家熱線(電話：1999)反映，環保單位將儘速為您處理，謝謝您。
臺北市_中山區	【一般案件】上述地點隔壁捷運車站冷氣水塔的機具運轉噪音過大，建請相關單位派員前往	噪音_冷氣、空調設備-冷氣機	機關團體學校醫院_政府機關	不告發_勸導改善	稽查車組於 23 時 8 分至現場稽查,檢測與背景相差三分貝內，已與捷運站協調儘速請維修部前往檢修

鄉鎮別	陳情備註	污染項目	行業別	處理情形	處理備註
	稽查。				確認,該站已將設備關閉。民眾如需得知詳細稽查內容,可逕電洽稽查大隊(02)2592-3600 轉轄區中隊。
臺北市_松山區	【一般案件】1 樓水果行 冷藏櫃的馬達低頻噪音 希望會同稽查	噪音_冷氣、空調設備-冷凍冷藏櫃	商業_公司行號	不告發_勸導改善	稽查車組於 01 時 09 分致電您，您表示音源噪音斷斷續續，音源未達兩分鐘，將擇日再報，已勸導店家再請廠商維修，可再撥打電話檢舉，本局即再派員查處。
臺北市_松山區	【一般案件】上述地點 1 樓水果行店家冷藏櫃馬達運轉低頻噪音擾民，民眾家中陪同稽查。	噪音_機電設備-馬達	商業_娛樂、營業場所-商店	不告發_勸導改善	稽查車組於 11 時 35 分致電給陳情人表示音源以結束，並於 11 時 39 分至現場稽查,勸導改善及注意其音量控管, 爾後如有污染情事，可電本府市民熱線 1999 反映，詳述污染源之地點及發生時間或配合會同處理，本大隊將會派員前往查處，謝謝。
臺北市_松山區	【一般案件】冷藏庫馬達低頻噪音，民眾表示請單位到住家房內檢測	噪音_冷氣、空調設備-冷凍冷藏櫃	商業_娛樂、營業場所-商店	不告發_待釐清違規事實	稽查車組於 22 時 29 分起三次致電陳情人皆未接聽,建請您日後噪音仍有發現時,可再撥打電話檢舉,本局即再派員查處。
臺北市_萬華區	【一般案件】每日約 11 點到晚上 8 點， 1 樓餐廳(THE PASTA BAR 義大利麵的達人)"後方"抽水馬達噪音，連後方 3 樓住戶關窗戶都聽得到刺耳雜音，建請貴單位稽查，並請該戶解決抽水馬達重度噪音之問題，還給居民一個寧靜空間，感激不盡。	噪音_機電設備-馬達	商業_餐飲業	不告發_勸導改善	稽查車組於 16 時 17 分至現場稽查,經查該店抽水馬達似有故障，啟動時有異音，已要求儘速修繕,避免擾鄰。民眾如需得知詳細稽查內容,可逕電洽稽查大隊(02)2592-3600 轉轄區中隊。
臺北市_中正區	【一般案件】營建施工噪音	噪音_固定動力	營建工程	不告發_勸導改善	稽查車組於 1 時 37 分至現場稽查, 檢測為 64.6 分貝, 未超過管制標準 65 分貝, 已勸導注意音量控管, 爾後如有污染情事, 可電本府市民熱線 1999 反應, 詳述污染源之地點及發生時間, 本大隊將會派員前往查處, 謝謝。

鄉鎮別	陳情備註	污染項目	行業別	處理情形	處理備註
臺北市_中正區	【一般案件】案址旁舊建物拆遷的建築工程 施工機具噪音 希望稽查	噪音_裝潢作業	營建工程	不告發_勸導改善	稽查車組於10時10分至現場稽查,查時未發現使用動力機具的噪音情事，業者表示今日僅將挖土機運進場內，現場等待推土機將磚塊堆平清運,已勸導注意音量控管,民眾如需得知詳細稽查內容,可逕電洽稽查大隊(02)2592-3600轉轄區中隊。
臺北市_萬華區	【一般案件】營建工地施工噪音	噪音_動力機具	營建工程	不告發_勸導改善	稽查車組於10時18分至現場稽查，檢測同背景音量75.1分貝（均交通噪音），未違反噪音管制標準，現場亦無其他適合測量地點，勸導加強控管音量。民眾如需得知詳細稽查內容，可逕電洽稽查大隊(02)2592-3600轉轄區中隊。
臺北市_中山區	【一般案件】工地施工機械噪音	噪音_動力機具	營建工程	不告發_勸導改善	稽查車組於11時43分至現場稽查,查時未發現使用動力機具的噪音情事,已勸導注意音量控管。
臺北市_北投區	【一般案件】上述地點對面有一個營建工地，施工機具噪音非常大聲，請相關單位儘快派員前往稽查。	噪音_動力機具	營建工程	告發_經檢驗不合格且其他違規行為屬實，逕行告發	稽查車組於11時35分至現場稽查,檢測為72.8分貝,已超過管制標準67分貝,依法告發取締,民眾如需得知詳細稽查內容,可逕電洽稽查大隊(02)2592-3600轉轄區中隊。
臺北市_中正區	【一般案件】捷運中正紀念堂2號出口處南門大樓營建工地施工機具噪音。	噪音_動力機具	營建工程	不告發_勸導改善	稽查車組於10時58分至現場稽查，檢測同背景音量71.8分貝，未違反噪音管制標準，現場亦無其他適合測量地點，勸導加強音量控管。民眾如需得知詳細稽查內容，可逕電洽稽查大隊(02)2592-3600轉轄區中隊。
臺北市_士林區	【一般案件】旁邊營建工地施工噪音	噪音_動力機具	營建工程	告發_違規行為屬實，逕行告發	稽查車組於13時5分至現場稽查,已違反本市公告禁止從事妨礙安寧行為之時段,於假日午間使用動力機械致妨礙安寧之行為,依法告發取締,民眾如需得知詳細稽查內容,可逕電洽稽查大隊(02)2592-3600轉轄區中隊。
臺北市_士林區	【一般案件】巷內工地施工機械噪音(無法提供建商/建案名稱)	噪音_動力機具	營建工程	不告發_勸導改善	稽查車組於13時0分至現場稽查,查時現場休息中未施工，已請業者施工時注意其音量控管,民眾如需得知詳細稽查內容,可逕電洽稽查大隊。

鄉鎮別	陳情備註	污染項目	行業別	處理情形	處理備註
臺北市_中正區	【一般案件】營建工程施工機具噪音	噪音_動力機具	營建工程	不告發_勸導改善	稽查車組於15時40分至現場稽查,查時灌漿作業中，於周界檢測為 69.2 分貝,未超過管制標準72分貝,已勸導注意音量控管,民眾如需得知詳細稽查內容,可逕電洽稽查大隊(02)2592-3600轉轄區中隊。
臺北市_北投區	【一般案件】台北市北投區石牌路一段166巷36號對面營建工地施工噪音令人難以忍受，今日上午已陳情過，貴單位說已開罰，可是下午一復工依舊無任何改善；另外該工地機具所製造之濃濃柴油味，相當刺鼻,非常不舒服,請一併稽查。	噪音_動力機具	營建工程	告發_違規行為屬實，逕行告發	稽查車組於15時47分至現場稽查，噪音部分業於上午11時35分依法告發取締，空氣污染部分於周界外巡查未發現明顯異味，惟已請業者加強機具之保養維護，民眾如需得知詳細稽查內容,可逕電洽稽查大隊(02)2592-3600轉轄區中隊。
臺北市_北投區	【一般案件】工地施工噪音擾民	噪音_動力機具	營建工程	告發_經檢驗不合格且其他違規行為屬實，逕行告發	本案已於14時31分至現場稽查,經檢測為80.7分貝,已超過管制標準72分貝,依法告發取締,民眾如需得知詳細稽查內容,可逕電洽稽查大隊(02)2592-3600轉轄區中隊。
臺北市_北投區	【一般案件】上述地點對面有營建工地施工噪音	噪音_動力機具	營建工程	不告發_勸導改善	稽查車組於10時16分至現場稽查,檢測為70.3分貝,未超過管制標準72分貝,已勸導注意音量控管,民眾如需得知詳細稽查內容,可逕電洽稽查大隊(02)2592-3600轉轄區中隊。
臺北市_中正區	【一般案件】捷運中正紀念堂2號出口處南門大樓營建工地施工機具噪音	噪音_動力機具	營建工程	不告發_勸導改善	稽查車組於12時22分至現場稽查,周界外量測施工音量為73.1分貝,未超過管制標準80分貝,仍勸導現場人員注意音量控管,民眾如需得知詳細稽查內容,可逕電洽稽查大隊(02)2592-3600轉轄區中隊。

二、 測量儀器說明

本計畫所使用儀器設備需求及說明如下：

(一)噪音計：符合噪音管制標準規定之噪音計，並搭配噪音分析軟體進行噪音測量之頻率分析工作。

(二)麥克風：測量頻率從 12.5 Hz–20 kHz，精密度為 IEC 61672 Class 1 等級，即我國 CNS No.7129 一型噪音計。

(三)精密型雙頻率標準音源(Class 1，125 Hz 及 1 kHz，94 dB)。

(四)頻率分析軟體：軟體功能具備 1/3 八音度頻率分析，頻率分析範圍自 20 Hz-20 kHz。

(五)現場振動測量設備：本計畫環境振動測量之儀器設備說明如表 8-2 及圖 8-1。

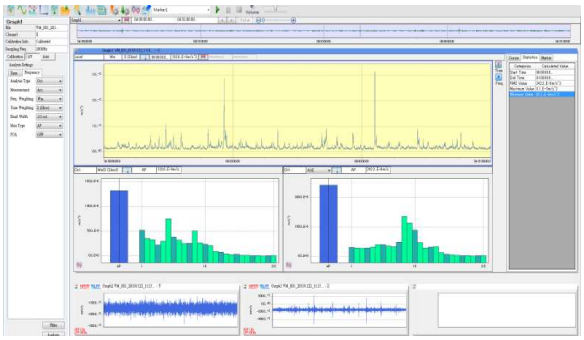
1. 分析儀：採用 RION VM-56 三軸向振動計或符合 ISO 8401 規範之振動儀器，可紀錄振動 X、Y 及 Z 之三軸向振動量。此分析儀符合 IEC 60651、IEC 60804 及 IEC 61260 規範。
2. 測量與分析軟體：可處理包含分析振動測量時間歷程曲線，可由時間歷程曲線判定最大振動發生時段並加以標記後，匯出週期性振動列表供計算分析。

表 8-2 測量設備一覽表

儀器名稱	廠牌	用途及追溯機構
VM-56	RION	振動計 通過振儀科技股份有限公司 振動校正實驗室校正
PV-83D	RION	加速度規
噪音計	01dB	通過標檢局檢定
聲音校正器	01dB	通過 ETC 財團法人台灣商品檢測驗證中心校正



振動分析儀



振動分析軟體

圖 8-1 振動分析儀與軟體

三、 振動調查評估指標

人對於振動的感受主要取決於振動頻率和方向，而人在建築物內X-Y-Z 三軸向空間中，可感受到的頻率範圍主要在 0.5 Hz－80 Hz，不同軸向位移一般會有不同的頻率。進行加權計算，總體振動等級可以用於評估身體受振動影響的感受度、舒適性或不悅度。

本計畫振動測量方法主要參照檢測方法 NIEA P204.90C 方法執行，測量軸向包含 X、Y 及 Z 等三軸，評估指標則視振動變化而定，原始紀錄時將採未加權值，在處理分析時則將進行包括 JIS 及 ISO 2631 W_m 評估指標之比較分析。

(一)L_{av}：指特定時段內所測得振動位準之能量平均值，適用於表示穩定振動源之測量結果。計算方式為未加上垂直或水平振動感覺補正(或稱未加權)特性值之振動加速度 a 與參考基準加速度 a_0 (JIS：10^{-5} m/s^2 或 ISO：10^{-6} m/s^2) 比值的平方再取對數值並乘上 10 即為 L_{av}。用於評估環境振動計算如式(1)。

$$L_{av} = 10\log_{10}\left(\frac{a}{a_0}\right)^2 (dB) \qquad \text{式(1)}$$

(二)L_{max}：指所測定時段內之最大振動位準，適用於表示周期性或間歇性變動之振動源測量結果，單位 dB。

(三)L_n：測定時段內超過某振動位準 L 的讀出值之個數，相當於全讀出值個數的 X %時，將此振動位準表示為 L_X。適用於表示不規則且變動幅度大之振動源測量結果，單

位 dB。

四、 現場振動與噪音量測方法

(一)測量方法：參考 NIEA P204.90C 環境振動測量方法執行環境振動測量調查作業，及參考 NIEA P201.96C 環境噪音測量方法執行噪音調查作業。

(二)測量指標：原始紀錄將為未加權之振動值，可作為後續因應不同指標分析所用。調查包含 L_{eq} 平均振動位準、L_{max} 最大振動位準以及 L_{10} 統計振動位準。調查包含 L_{eq} 均能音量、L_{max} 最大音量。

(三)測量期間：於振動源運作時進行振動測量，並同時記錄頻譜，作為振動特性分析之用。

(四)測量程序

1. 了解調查目的與原則。
2. 儀器規定：振動測量儀器設備須符合 NIEA P204.90C 環境振動測量方法規定，噪音計符合環境噪音測量方法及環境噪音測量方法等相關規定。
3. 測點確認：依測點規劃原則選擇測點，考量調查目的為分析環境振動特性，作為未來管制之參考，故測量位置以營建工程及工廠(場)周界、交通系統路權界線、陳情人室內中心點或其指定位置為主，並視情況參酌噪音管制標準第三條第六款及陸上運輸系統噪音管制標準第三條第三款規定。
4. 儀器架設及測量注意事項
   (1) 原則上拾振器是設置於平坦且堅硬水平的地面(例如：踏硬的土、混凝土、瀝青鋪面等)。
   (2) 以測量時的拾振器之受感軸方向為原則，配合垂直及相互成直角的水平兩個方向，將垂直方向作為 Z 軸，將水平兩個方向作為 X 軸和 Y 軸，並明確表示 X 和 Y 的方向，如圖 8-2。

(3) 測定範圍之選擇方法

有關衝擊性振動，要選擇不致於使振動計有超載狀態的測量範圍。

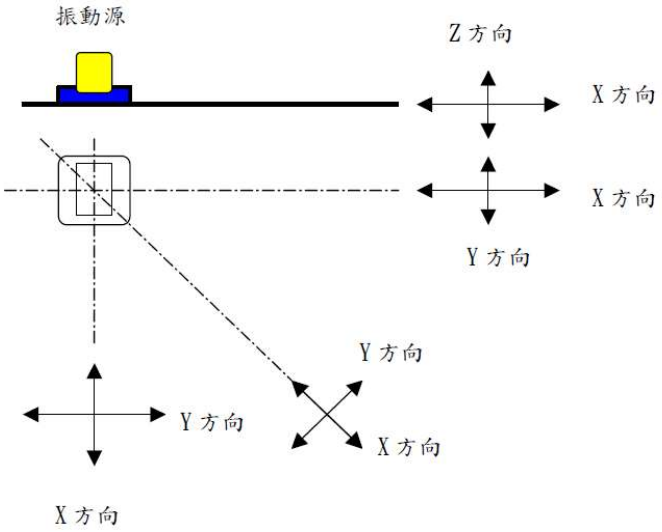


圖 8-2 測量點中心之座標方向選取

5. 背景振動修正

僅測量某振動源所產生之振動時，對所測量之對象有振動和沒有振動時的振動計之指示值最好相差 10 dB 以上。惟背景振動如為經常性的振動時，儘管上述的指示未滿 10 dB 時，仍可修正指示值以推算振動值。指示值的差未滿 3 dB 時，則需考量現場測量條件(位置等)的改變。

6. 測試前儀器檢查

1. 頻率加權與範圍設定：頻率設定原始訊號採未加權，後續分析時可將振動位準參考加速度(a_{ref})設為 10^{-5} m/sec^2 或 10^{-6} m/sec^2。測量頻率範圍設定為 1 Hz 至 80 Hz。
2. 動特性設定：穩定性振動源測量以慢特性(Slow)設定；變化性大的振動源設定為快特性(Fast)。
3. 振動計動態範圍(Dynamic range)設定需可涵蓋欲測量之振動源，以避免過載容量(Overload capacity)發生。

4. 檢查振動測量訊號收錄無誤。

(五)品保品管作業

1. 振動計(含拾振器)需每二年，送到國內外可追溯至國家級實驗室之單位進行校正。
2. 測量前檢測人員應進行品保檢查。

(六)測量時使用工作紀錄表說明現場測量情形。

(七)振動現場調查記錄分類

(八)報告結果呈現內容

1. 測量日期、時間與氣象狀況。
2. 振動源之種類及形式。
3. 測量位置與測量附近之簡圖及照片。
4. 測量位置之相對位置與距離,周圍之情況(周圍之建築物、地形、地貌等，附簡圖)。
5. 測量儀器之種類、型號、序號。
6. 拾振器之安置方法與地面之情況。
7. 測量值的整理方法。
8. 其他必要的事項，如現場測量相片等。

8.1.2 案例分析

（一） 案例一

1、 **噪音源或振動源類別:**營建工程-拆除工程，如圖 8-3 所示。

2、 **測量地點:**緊鄰拆除建物之大樓 1 樓會議室，如圖 8-4 所示。

3、 **噪音管制區:**第三類噪音管制區

4、 **現場描述:**此測點為緊鄰拆除工程的電梯大樓，量測地點原置於大廳,但因營建工程人員見到室內有擺設噪音測量儀器，便停止施作。現場人員隨即商借其他測量地點，改為後方會議室，會議室內無其他設備相關音源,但後門外有空調壓縮機運轉噪音,故趁工地停工時有量測背景值。另欲了解中間樓層及最高樓層之低頻噪音及振動現況,故向大樓警衛商借場地進行量測，7 樓置於公共區域，四周有設防火門，故該場域為門窗可關閉之密閉空間。15 樓則為大樓頂樓，該空間同樣為門窗可關閉之密閉空間。但在測量 7 樓及 15 樓時，其營建施工作業已無撞擊作業，僅為機具挖掘或夾取作業。

5、 **測量結果:**

低頻噪音及振動測量結果如表 8-3 及表 8-4 所示，由結果顯示,此案例之背景值皆低於第三類噪音管制區之營建工程噪音管制標準，但當拆除工程開始時，若以一般全頻量測時，並不會超過 72 dB(A)，但若以低頻量測時，其低頻噪音已超過標準 46 dB(A)，且比背景值高出 10 dB(A)以上，其測值為 54 dB(A)。

比較 3 種不同樓層之噪音值,可以看出在全頻部分，樓層越高噪音越明顯，但在低頻部分，以 1 樓之低頻噪音最為強烈，其原因可能為機具位於低樓層，故高樓層較感受不到機具或機具施工所造成之低頻噪音,且工程施作方式不同，可推測此低頻噪音來源為結構音。

在振動部分,其事件三軸加總值高出背景值 18.4dB，最高振動量在垂直軸 Z 達 88.0 dB，現場測量人員感受振

動強烈。比較 3 種不同樓層，振動量仍以 1 樓較高，其原因可能為機具位於低樓層，且工程施作方式不同。

比對低頻噪音與振動之頻譜圖如圖 8-5 所示，兩者交疊之頻率為 20Hz 至 80Hz，可由圖中看出振動特徵頻率在 31.5Hz 及 63Hz，而低頻則為 20Hz 至 100Hz 皆大幅增量，且趨勢相同。

此案例雖振動有感，但以低頻噪音稽查處理即可，必要時振動測量可作為輔助。

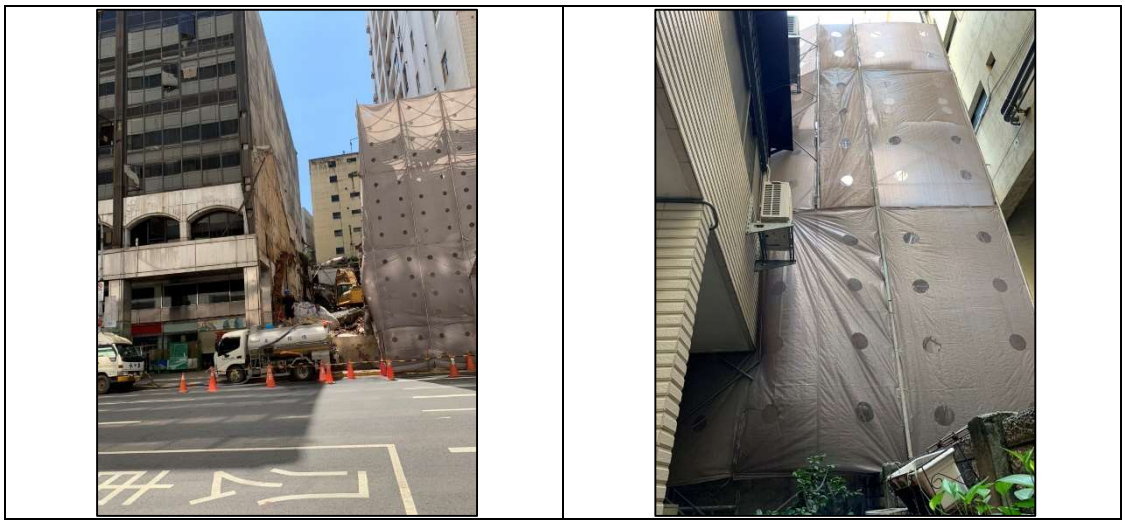


圖 8-3 噪音源或振動源-案例一



1 樓大廳



1 樓會議室



7 樓公共空間



15 樓公共空間

圖 8-4 測量地點-案例一

表 8-3 案例一噪音值列表

案例一噪音	低頻噪音值(dB(A))	低頻噪音未加權值(dB)	全頻噪音值(dB(A))	是否符合營建噪音噪音管制標準值(dB(A))	
	$L_{Aeq,LF,20\sim200Hz}$	$L_{eq,LF,20\sim200Hz}$	$L_{Aeq,20\text{-}20kHz}$	第三類噪音管制區日間時段	
				低頻 46	全頻 72
1 樓背景	43.0	60.7	55.4	符合	符合
1 樓事件	54.0	75.2	57.7	不符合	符合
7 樓事件	42.7	60.4	58.7	符合	符合
15 樓事件	43.2	63.3	60.0	符合	符合

表 8-4 案例一振動值列表

案例一振動	三軸加總值 L_{veq}	三軸振動值 L_{veq}			三軸最大振動值 L_{vmax}		
		X	Y	Z	X	Y	Z
1 樓背景	55.9	49.7	52.9	53.4	59.6	62.5	60.7
1 樓事件	74.3	61.8	67.7	73.5	75.1	82.3	88.0
7 樓事件	60.7	58.4	57.4	55.5	67.4	67.5	66.3
15 樓事件	60.2	58.2	56.7	55.7	70.6	68.3	69.4

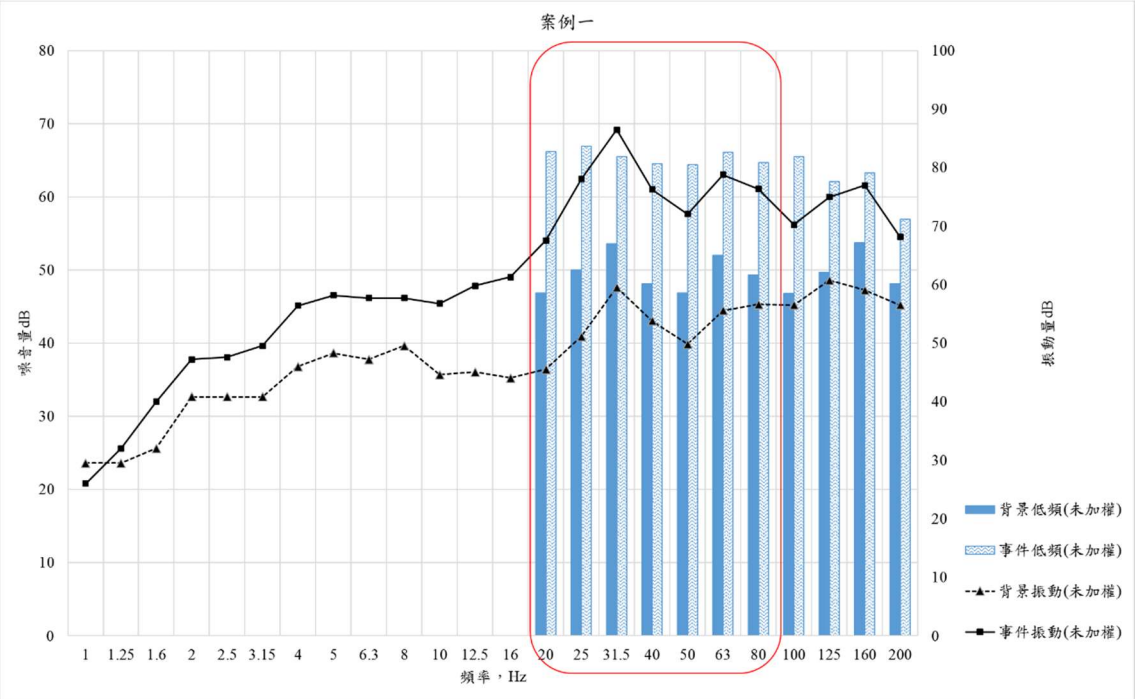


圖 8-5 振動及低頻噪音頻譜圖-案例一

(二) 案例二

1、 **噪音源或振動源類別:**營建工程-發電機及破碎機，如圖 8-6 所示。

2、 **測量地點:**營建工地周邊商家 1 樓店內，如圖 8-7 所示。

3、 **噪音管制區:**第三類噪音管制區

4、 **現場描述:**此測點為鄰近大型建設工程的 2 層樓平房，此商家為花店，故請商家關閉空調設備進行量測，當營建工地中午休息時間，即存在發電機低頻聲，現場量測人員感受低頻壓迫感。午休結束工地開始施工，其他機具開啟運作及破碎切割聲，但未感受到振動。

5、 測量結果:

低頻噪音及振動測量結果如表 8-5 及表 8-6 所示,由結果顯示，此案例之午休未施工及施工期間皆不符合第三類噪音管區之營建工程噪音管制標準，持續發電機設備之明顯低頻噪音產生，若以一般全頻量測時，並不會超過 72 dB(A)，但若以低頻量測時，其低頻噪音皆已超過標準 46 dB(A)，其測值為 48.1 dB(A)及 49.6 dB(A)。

在振動部分，其事件三軸加總值在午休未施工期間為 50.1 dB，而開始施工時則為 55.7 dB，最高振動量在垂直軸 Z 為 62.6 dB，現場測量人員未明顯感受到振動。

比對低頻噪音與振動之頻譜圖如圖 8-8 所示，兩者交疊之頻率為 20Hz 至 80Hz，可由圖中看出發電機振動特徵頻率在 8 Hz、10 Hz 及 31.5Hz，在施工的特徵頻率則為 20Hz、25 Hz、40Hz 及 50Hz，而低頻則為 31.5Hz 及 100Hz。低頻噪音與振動之間在 31.5 Hz 至 80 Hz 有相關趨勢,但在 25 Hz 處，其僅發電機運作未施工時則有較不同之特徵，故推測此測點低頻噪音以結構音傳遞為主。

此案例以低頻噪音稽查處理即可，但必要時振動測量可作為輔助。

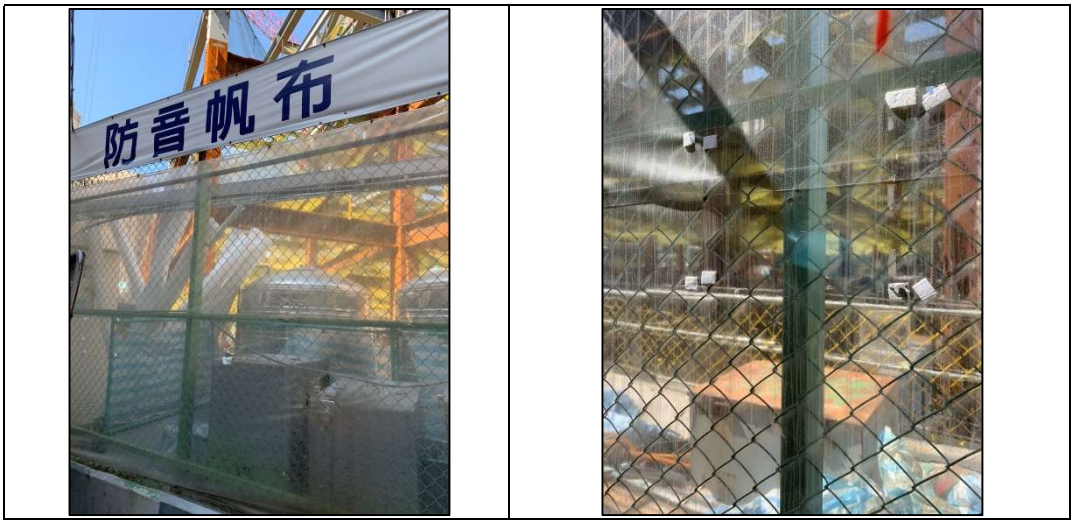


圖 8-6 噪音源或振動源-案例二



圖 8-7 測量地點-案例二

表 8-5 案例二噪音值列表

案例二噪音	低頻噪音值(dB(A))	低頻噪音未加權值(dB)	全頻噪音值(dB(A))	是否符合營建噪音噪音管制標準值(dB(A))	
	$L_{Aeq,LF,20\sim200Hz}$	$L_{eq,LF,20\sim200Hz}$	$L_{Aeq,20\text{-}20kHz}$	第三類噪音管制區日間時段	
				低頻 46	全頻 72
發電機	48.1	69.5	52.9	不符合	符合
發電機+施工	49.6	71.3	60.8	不符合	符合

表 8-6 案例二振動值列表

案例二振動	三軸加總值 L_{veq}	三軸振動值 L_{veq}			三軸最大振動值 L_{vmax}		
		X	Y	Z	X	Y	Z
發電機	50.1	42.7	41.7	49.6	49.5	48.0	58.4
發電機+施工	55.7	49.9	44.8	55.2	56.3	51.8	62.6

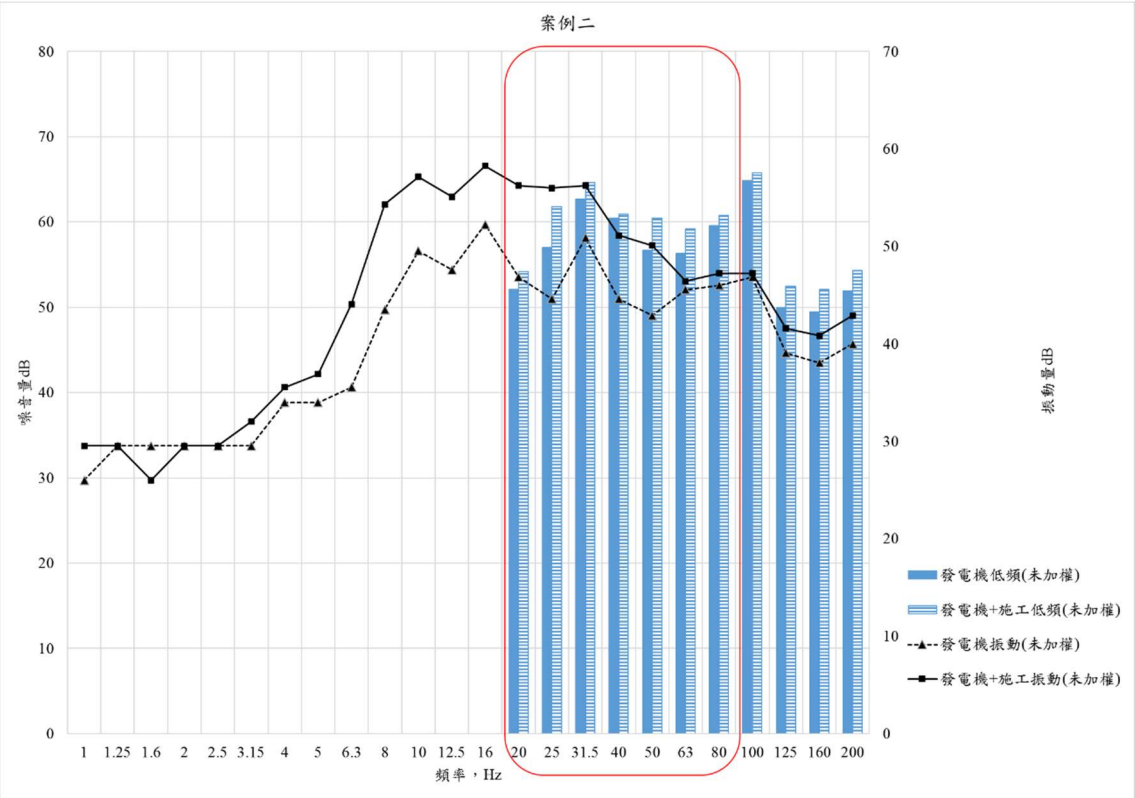


圖 8-8 振動及低頻噪音頻譜圖-案例二

（三） 案例三

1、 **噪音源或振動源類別:**營建工程-鑽掘基樁工程，如圖 8-9 所示。

2、 **測量地點:** 營建工地緊鄰社區內之 1 樓大廳，如圖 8-10 所示。

3、 **噪音管制區:**第二類噪音管制區

4、 **現場描述:**此測點為緊鄰鑽掘工程的電梯大樓，量測地點置於 1 樓大廳，大廳出去為社區之籃球場，但現場並無人使用，僅緊鄰社區之施工音源及振動源。

5、 測量結果:

低頻噪音及振動測量結果如表 8-7 及

表 8-8 所示，由結果顯示，此案例符合第二類噪音管制區之營建工程噪音管制標準，若以一般全頻量測時，不會超過 67 dB(A)，但若以低頻量測時，其低頻噪音亦符合標準 44 dB(A)，其測值為 42.5 dB(A)。

在振動部分，其事件三軸加總值為 61.7 dB，最大振動量三軸皆接近 X 軸、Y 軸及 Z 軸各為 69.0 dB、68.2 dB 及 69.0 dB，

且以 X 軸及 Z 軸為最大振動軸向，現場測量人員未明顯感受到振動。

比對低頻噪音與振動之頻譜圖如圖 8-11 所示，兩者交疊之頻率為 20Hz 至 80Hz，可由圖中看出振動特徵頻率在 25Hz、31.5 Hz 及 80Hz，而低頻則為 20 Hz、40 Hz 及 80Hz。低頻噪音與振動之間並無顯著相關趨勢，故推測此測點低頻噪音以空氣音傳遞為主。

此案例為鑽掘機基樁施工方式施作，故噪音及振動量皆較一般撞擊式打樁工法低。



圖 8-9 噪音源或振動源-案例三



圖 8-10 測量地點-案例三

表 8-7 案例三噪音值列表

案例三噪音	低頻噪音值(dB(A))	低頻噪音未加權值(dB)	全頻噪音值(dB(A))	是否符合營建噪音噪音管制標準值(dB(A))	
	$L_{Aeq,LF,20\sim200Hz}$	$L_{eq,LF,20\sim200Hz}$	$L_{Aeq,20\text{-}20kHz}$	第二類噪音管制區日間時段	
				低頻 44	全頻 67
鑽掘機	42.5	67.7	50.0	符合	符合

表 8-8 案例三振動值列表

案例三振動	三軸加總值 L_{veq}	三軸振動值 L_{veq}			三軸最大振動值 L_{vmax}		
		X	Y	Z	X	Y	Z
鑽掘機	61.7	60.1	56.4	59.7	69.0	68.2	69.0

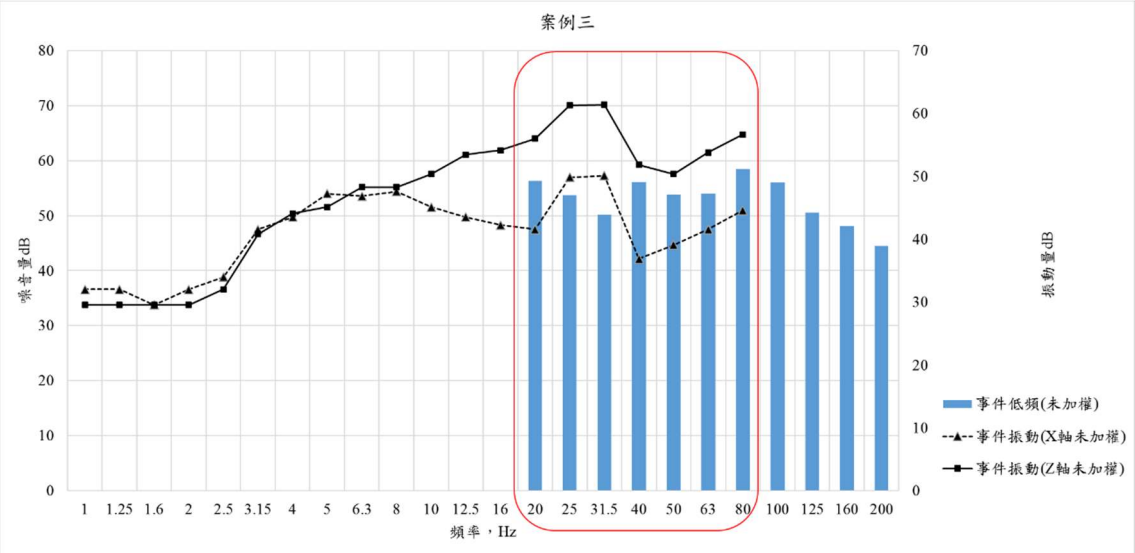


圖 8-11 振動及低頻噪音頻譜圖-案例三

（四） 案例四

1、**噪音源或振動源類別:**營建工程-破碎工程，如圖 8-12 所示。

2、**測量地點:** 營建工地大門對面餐廳，如圖 8-13 所示。

3、**噪音管制區:**第二類噪音管制區

4、**現場描述:**此測點為營建工地對面的餐廳，相隔雙向單線道寬之馬路，量測地點置於 1 樓餐廳，施工音源及振動源位於工地大門口，餐廳內部有冷凍櫃及排風扇低頻噪音無法排除，前方道路亦有交通噪音源及振動源產生。

5、測量結果:

低頻噪音及振動測量結果如表 8-9 及表 8-10 所示，由結果顯示，此案例符合第二類噪音管制區之營建工程噪音管制標準，若以一般全頻量測時，不會超過 67 dB(A)，以低頻量測時，但其低頻噪音並不符合標準 44 dB(A)，因背景測值即為 47.3 dB(A)。

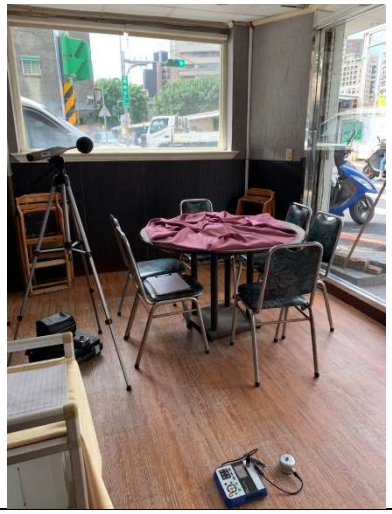
在振動部分，其事件三軸加總值為 53.7dB，以 Z 軸為最大振動軸向為 64.3 dB，現場測量人員未明顯感受到振動。

比對低頻噪音與振動之頻譜圖如圖 8-14 所示，兩者交疊之頻率為 20Hz 至 80Hz，可由圖中看出事件振動特徵頻率在 20 Hz 至 31.5 Hz，而低頻則為 20 Hz 及 50Hz。低頻噪音與振動之間在 20 Hz 至 31.5 Hz 有相關趨勢，故推測此測點低頻噪音有結構音及空氣音傳遞。

此案例為挖土機表層破碎施工方式施作，故噪音量較高。



圖 8-12 噪音源或振動源-案例四



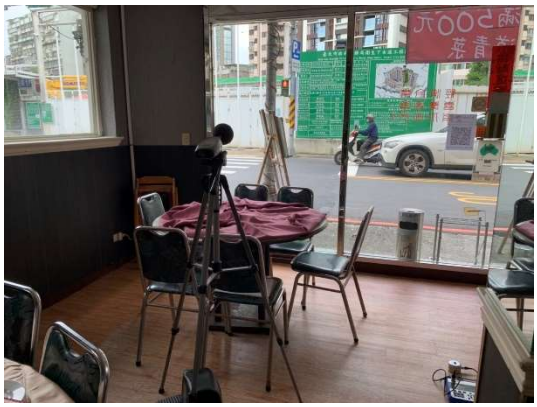


圖 8-13 測量地點-案例四

表 8-9 案例四噪音值列表

案例四噪音	低頻噪音值(dB(A))	低頻噪音未加權值(dB)	全頻噪音值(dB(A))	是否符合營建噪音噪音管制標準值(dB(A))	
	$L_{Aeq,LF,20\sim200Hz}$	$L_{eq,LF,20\sim200Hz}$	$L_{Aeq,20\text{-}20kHz}$	第二類噪音管制區日間時段	
				低頻 44	全頻 67
背景	47.3	68.4	58.4	不符合	符合
破碎機	45.7	68.9	65.5	不符合	符合

表 8-10 案例四振動值列表

案例四振動	三軸加總值 L_{veq}	三軸振動值 L_{veq}			三軸最大振動值 L_{vmax}		
		X	Y	Z	X	Y	Z
背景	49.7	43.9	43.8	48.6	52.0	52.6	56.3
破碎機	53.7	46.1	47.5	53.1	57.2	56.6	64.3

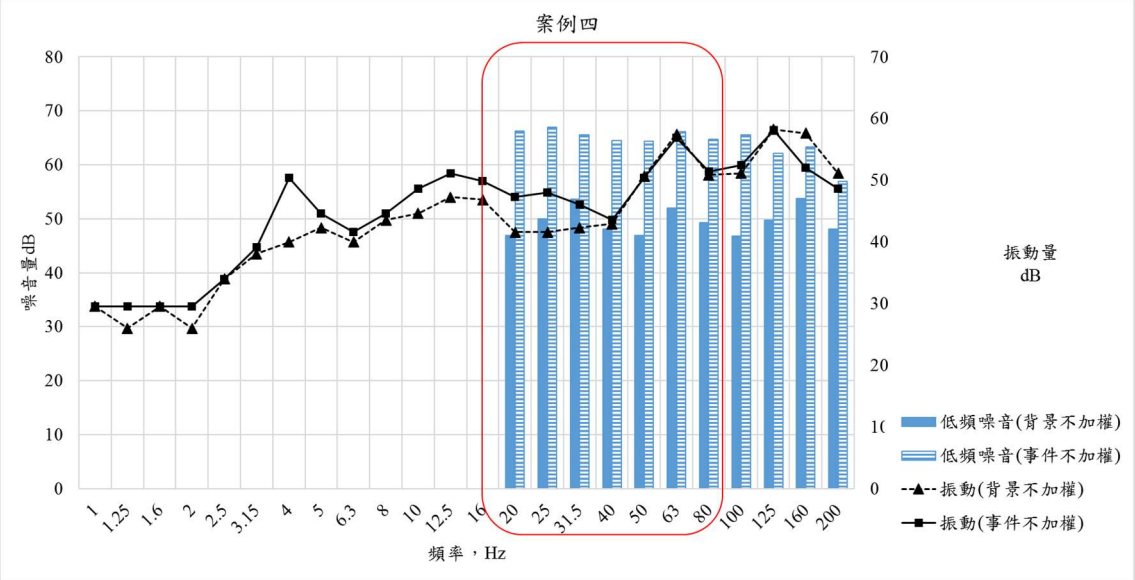


圖 8-14 振動及低頻噪音頻譜圖-案例四

（五） 案例五

1、 **噪音源或振動源類別:**營建工程-壓樁機工程，如圖 8-15 所示。

2、 **測量地點:** 此測點位於公寓 1 樓，營建工地緊鄰此建築物，如圖 8-16 所示，噪音計指向氣窗方向即為營建工地。

3、 **噪音管制區:**第二類噪音管制區。

4、 **現場描述:**此測點為緊鄰壓樁工程的三層樓公寓，量測地點置於 1 樓，為日式料理餐廳，現場休息中，僅緊鄰社區之施工音源及振動源。

5、 **測量結果:**

低頻噪音及振動測量結果如表 8-11 及表 8-12 所示，由結果顯示，此案例符合第二類噪音管制區之營建工程噪音管制標準，若以一般全頻量測時，不會超過 67 dB(A)，但若以低頻量測時，其低頻噪音不符合標準 44 dB(A)，其測值為 48.7 dB(A)。

在振動部分，其事件三軸加總值為 59.6dB，最大振動量三軸皆接近 X 軸、Y 軸及 Z 軸各為 73.4 dB、62.5dB 及 68.4 dB，且以 X 軸為最大振動軸向。

比對低頻噪音與振動之頻譜圖如圖 8-17 所示，兩者交疊之頻率為 20Hz 至 80Hz，可由圖中看出振動特徵頻率在 20 Hz 至 31.5 Hz 及 80Hz，而低頻則為 31.5Hz。低頻噪音與振動之

間有相關趨勢，故推測此測點低頻噪音以結構傳遞及空氣音傳遞。

此案例為壓樁機施工方式施作，故噪音及振動量皆較一般撞擊式打樁工法低，但其低頻噪音較大且持續。



圖 8-15 噪音源或振動源-案例五

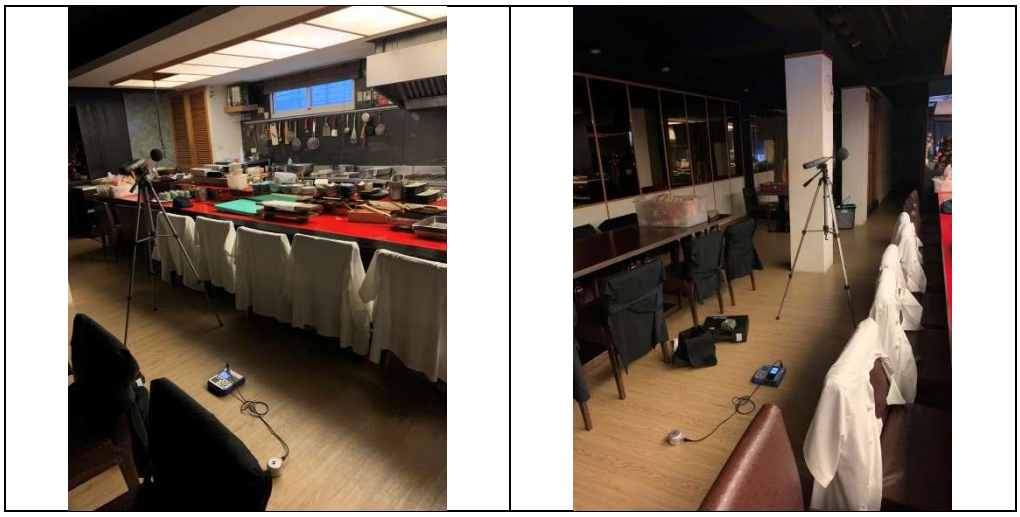


圖 8-16 測量地點-案例五

表 8-11 案例五噪音值列表

案例五噪音	低頻噪音值(dB(A))	低頻噪音未加權值(dB)	全頻噪音值(dB(A))	是否符合營建噪音噪音管制標準值(dB(A))	
	$L_{Aeq,LF,20\sim200Hz}$	$L_{eq,LF,20\sim200Hz}$	$L_{Aeq,20\text{-}20kHz}$	第二類噪音管制區日間時段	
				低頻 44	全頻 67
鑽掘機	48.7	68.6	55.4	不符合	符合

表 8-12 案例五振動值列表

案例五振動	三軸加總值 L_{veq}	三軸振動值 L_{veq}			三軸最大振動值 L_{vmax}		
		X	Y	Z	X	Y	Z
壓樁機	59.6	58	51.4	57.1	73.4	62.5	68.4

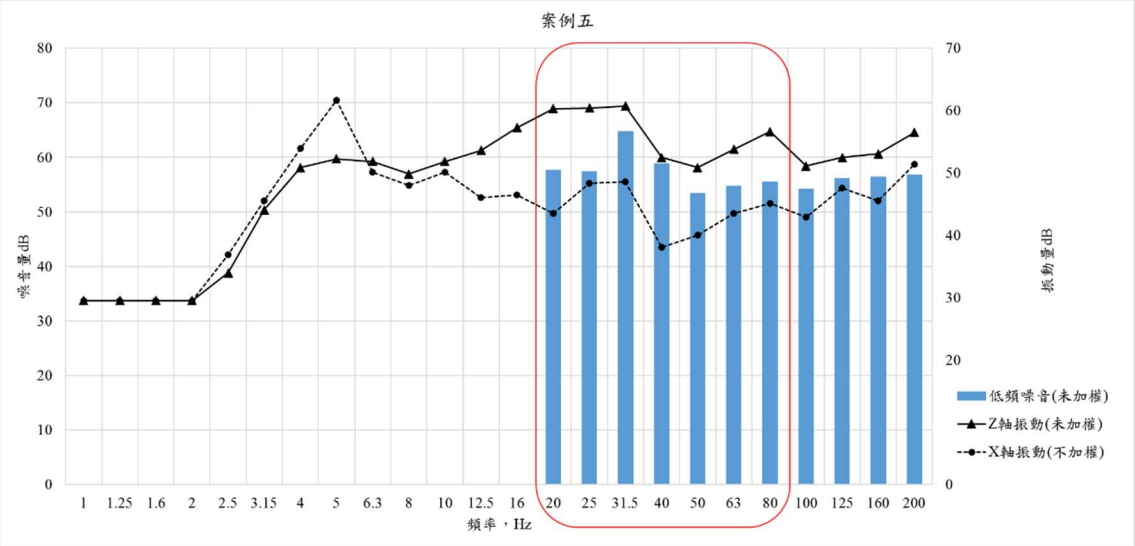


圖 8-17 振動及低頻噪音頻譜圖-案例五

（六） 綜合討論

本計畫執行五處案例，主要為營建工程之振動及低頻噪音，因施工階段及工法的不同，其振動及低頻噪音之相關性有所差異。五處案例對照如表 8-13 所示。

拆除工程其低頻噪音音量主要源自於機具本身，與基礎工程中破碎及壓樁相同，但其不同的是所造成之三軸加總振動較其他工程高，因拆除工程指以工具、機具、炸藥或其他方式破碎及分解建築物。

而主體結構工程係已完成基礎工程,所產生之噪音主要係空氣音傳遞,但案例二低頻噪音較其他案例高之原因,亦為營建工地常見之問題,發電機所產生之低頻噪音,此噪音係持續無中斷,因工地現場用電需求,若為緊鄰工地之民宅,多符合營建工程噪音管制值(20Hz-20kHz),但若以低頻噪音稽查,多無法符合營建工程低頻噪音管制標準。

案例三之基礎工程,使用鑽掘機,其噪音值及振動值皆較低,此工法為低噪音工法,多適用於住宅區之營建工地,以減少周遭環境之影響,但使用此工法時間成本較高,故並非所有營建工程皆會參採此法。

營建工程雖符合 20 Hz-20k Hz 噪音量,但其機具運轉或設備運轉之噪音常無法符合 20 Hz-200 Hz 之低頻噪音量,且拆除及打樁時其振動量較其他工法高,若使用之工法為低噪音工法時,仍需注意低頻噪音之產生。

表 8-13 案例對照表

	案例一	案例二	案例三	案例四	案例五
施工階段	拆除工程	主體結構工程	基礎工程	基礎工程	基礎工程
工法	拆除	切割及焊接(發電機)	鑽掘	破碎(地面)	壓樁
機具	挖土機	切割機+發電機	鑽掘機	破碎挖土機	壓樁機
振動三軸加總值 L_{veq}(dB)	74.3	55.7	61.7	53.7	59.6
三軸最大振動值 L_{vmax}(dB)	Z 軸 88.0	Z 軸 62.6	X 軸 69.0 Y 軸 68.2 Z 軸 69.0	Z 軸 64.3	X 軸 73.4
低頻噪音值(dB(A))	45.0	49.6	42.5	45.7	48.7

8.2 評定方法修正建議

噪音陳情處理案件每年約有八萬多件，主要來自人口密集區域，尤其六都環保局須投入人力物力處理大量陳情案件。由於噪音為物理性污染，音源停止即無法量測，或者受環境背量音量影響而無法量測。量測現場不可抗拒之因素很多，由於低頻量測都在室內，距離室外實際音源之距離一定不同，每個位置聽到的音量也不盡相同。除室外因素以外，室內也有許多不一定能關掉的背景，如冰箱、室內電梯、室內緊急鈴、電腦等等隨測點而不同，使得量測結果無法有一致的客觀條件。

例如設施測點則不易量測背景，如大樓冷卻水塔大多設定公共空調同時開啟所以不易臨時將電源關閉，因一旦關閉有可能影響大樓空調，管理者通常不願意或無法臨時關掉。抽水馬達或者排風扇等大多因為大樓管理系統有設定條件觸發啟動，此類設施不能臨時暫停量測背景噪音。營建測點則因為施工階段所使用的機具以及與機具之距離不同造成量測結果也不同。如手持型破碎、室內裝修與怪手改裝破碎或打樁機所造成之頻率及音量影響有明顯差異。

經檢視環保局稽查結果，常出現有未發現音源或無法量測情形，且歷來亦常有環保局、業者及民眾來函要求解釋法令內容，其中尤以低頻噪音、間歇性噪音、背景噪音過大或甚至超出該地噪音管制標準者等項目，常是執行稽查作業時常有疑義之處。

爰此，本計畫參考過去輔導噪音陳情案件之經驗，再加上本計畫量測結果，研擬建議方向將延續過去所進行之研究成果，包括頻率加權(A 加權、C 加權或 Z 不加權)及周期性或間歇性噪音測量次數等因素。以協助環保署研擬低頻噪音修正或新增評定方式，提供噪音管制標準評定方法之內容修正建議。

一、　針對頻率加權

過去分析歷年測量點之噪音量平均值與標準差，由分析結果歸納不同低頻噪音源以不同加權比較下之特性，並綜合各種音源在頻率 80 Hz 以下時，當對象為近鄰時噪音值較營業場所音量低。而各種音源以 A 加權計算時標準差在 50 Hz 以下時多較 C 加權低，故以 A 加權計算時可能容易將低頻噪音之特性排除。

以不同頻率加總量佔我國定義之低頻噪音頻率範圍(20 Hz-200 Hz)百分比，20 Hz-80 Hz 以未加權或 C 加權皆佔總量 50 %以上，以及比較其 20 Hz-80 Hz、20 Hz-200 Hz 及 20 Hz-250 Hz 加總值差異值，即便規範以 A 加權計算 20 Hz-80 Hz 或 20 Hz-250 Hz 之標準值，可能仍無法有效呈現該低頻範圍之數值，但若以未加權或 C 加權計算，則不須另規範 20 Hz-80 Hz 或 20 Hz-250 Hz 之標準值，可直接以 20 Hz-200 Hz 進行標準值之訂定。或者未來可參考德國或日本作法，將訂出 1/3 中心頻率各頻率應符合之建議標準或管制標準，惟此作法現行環保機關所使用之噪音計不一定具備此功能。

二、 針對採樣次數

依現有規範週期性變動或間歇性變動之噪音，為若與背景音量相差 10 dB（A）以上且呈現之最大音量差異逾 5 dB（A），則取至少 20 個以上之最大值（L_{max}）以計算其百分率音壓位準 L_5。

經研究分析後因周期性或間歇性噪音之產生，多為人為操作機械設備，故音源將隨不同人員使用習慣及操作內容而有所變異，即便音源特性一致，仍需稽查人員執行經驗才較易判斷該測點採用之量測方式，考量實務執行上可行性，建議未來可採 10 次之最大值，比較能夠符合稽查作業效率及現場狀況。

第九章　提昇噪音稽查作業品質

工作成果摘要

1. 協助環保署抽樣及檢視第一季至第三季噪音陳情稽查紀錄單共 660 份，並提交檢視結果及依各縣市缺失狀況提供改善建議。
2. 針對近 5 年噪音陳情案件之變化情形，依音源別、管制區類別、時段別、稽查處分別、縣市別及多次陳情案案件分布情形加以研析說明。
3. 協助環保局提供之噪音或振動陳情之案件現場輔導或追蹤作業共 6 件次。
4. 已於 12 月 22 日辦理 1 場次全國噪音管制工作檢討會，上午場為各縣市稽查經驗分享，下午則為車輛改專題演講、聲音照相科技執法歷次 QA 及環保局噪音業務提案討論。

第九章　提昇噪音稽查作業品質

為強化地方環保局噪音案件稽查作業效率及提昇稽查品質，本計畫協助環保署抽樣噪音稽查紀錄單，檢視記載內容是否符合相關規定並提出改善建議。另針對噪音陳情案件之各項因素，統計分析近五年變化趨勢。並與環保局會同辦理多次陳情案件之輔導工作，依現場所見情形提供噪音改善建議，以供業者及環保局作為緩解噪音之參考。並辦理全國噪音檢討會，研擬噪音議題提供環保單位交換意見與相互溝通。

9.1 抽樣檢視稽查紀錄單

本工作項目為協助環保署抽樣及檢視各縣市噪音稽查記錄單，以了解陳情人訴求、量測位置、量測時段、噪音管制區類別及音源別等之記載情形，確認稽查工作是否符合噪音管制標準之規定。再依所見內容提供相關改善建議，以提昇環保局稽查作業品質。依合約要求應完成 600 件，本計畫實際抽樣檢視 660 件。

本項工作之執行方式如下：

一、每季以六都直轄市為抽樣重點，於該季結束後 15 日內提送抽查名單，並請環保局於收文 15 日內提送稽查紀錄單至環保署。本計畫共完成 660 件，各次抽樣案件數分配如表 9-1 所示。

二、每次抽樣係透過「噪音管制資訊系統」選取資料來源”環保署公害陳情系統”，並篩選欲抽查時間範圍及縣市，匯出 Excel 統計報表(圖 9-1)，再以 Excel 函數計算隨機抽查案件。

三、依噪音管制標準及環境噪音測量方法之要求，檢視環保局提報之噪音稽查紀錄單，並檢視各案件是否派有至少一名具有公私場所噪音狀況檢查或鑑定人員合格證。

四、針對處理結果分析統計，並包括將時段別、音源別、合格證人數等詳加分析，併同所見缺失分季整理彙整，以作為未來稽查工作改進建議供環保局參考。

五、彙整協助檢視結果，並提交該年度稽查單抽樣成果報告。

表 9-1 噪音陳情稽查紀錄單每季抽查進度表

季別 / 縣市別	一	二	三	總計
六都	126	114	120	360
基隆市	8	7	5	20
新竹市	8	7	5	20
新竹縣	8	7	5	20
苗栗縣	8	7	5	20
南投縣	8	7	5	20
彰化縣	8	7	5	20
雲林縣	8	7	5	20
嘉義縣	8	7	5	20
嘉義市	8	7	5	20
屏東縣	8	7	5	20
宜蘭縣	8	7	5	20
花蓮縣	8	7	5	20
臺東縣	8	7	5	20
金門縣	8	7	5	20
澎湖縣	8	7	5	20
總計	246	219	195	660

註：環保署抽查名單原採每季發函，本年度分兩次抽查。第一次抽查為第一、二季，第二次抽查為第三季。

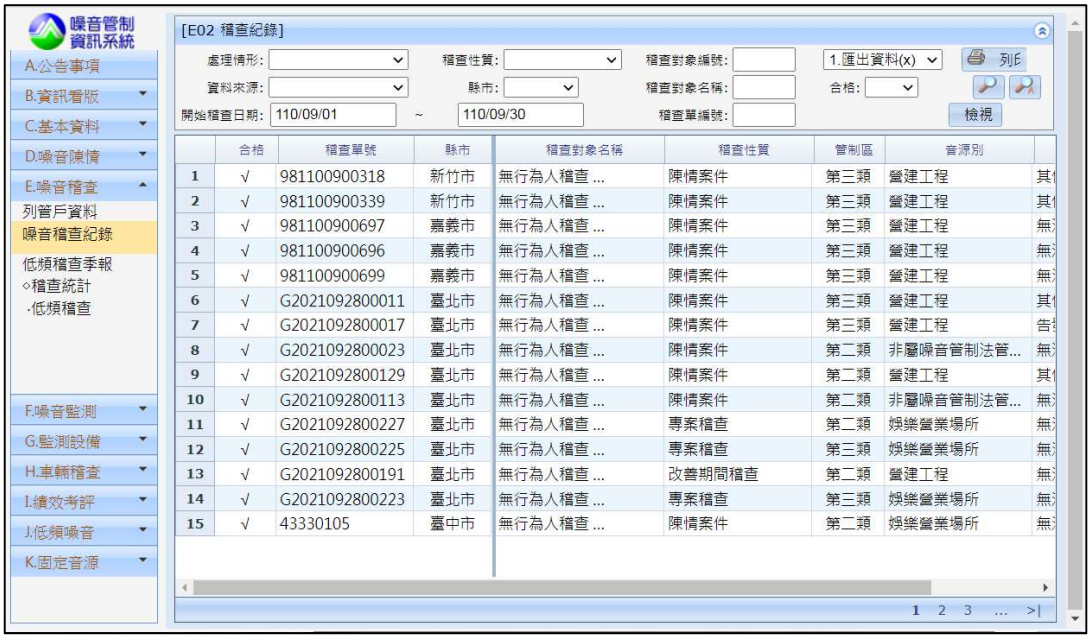


圖 9-1 噪音管制資訊系統篩選案件頁面(例)

本計畫共完成抽樣 660 件檢視工作。抽樣噪音稽查紀錄單檢視結果摘要如下。

9.1.1 檢視分析要項說明

一、噪音陳情稽查案件抽樣檢視項目

(一)稽查人員是否取得訓練合格證

噪音稽查作業若有進行噪音量測作業，則環保單位稽查人員須取得「公私場所噪音狀況檢查或鑑定人員訓練」合格資格，以符合噪音管制法施行細則第 13 條規定，避免造成該次稽查量測無效。

(二)量測作業程序是否完整

1. 量測前後是否採正確噪音計讀值確認程序。
2. 是否依環境噪音測量方法標準程序進行，如營建工程量測，依據噪音管制標準第三條之規定，「須記錄量測時間內之最大音量(L_{max})及均能音量(L_{eq} 或 $L_{eq,LF}$)」。

(三)稽查紀錄單內容填寫是否完整

稽查紀錄單內需記載受理時間、音源別、管制區、測得音量、背景音量、現場圖等相關資訊，以及於稽查單上記載之現場稽查或處理情形、或記載事項是否過於簡略等。

(四)檢測結果判定

1. 校正結果是否符合儀器誤差可容許範圍，不論 A 權或未加權讀值確認結果呈現值與確認值（聲音校正器）差值之絕對值不得大於 0.7 dB，且兩次呈現值差之絕對值不得大於 0.3 dB
2. 稽查單檢測結果判定是否正確，如檢測結果大於背景音量但明顯測值高於管制標準，卻判定合格。

9.1.2 各季抽樣檢視結果彙整

一、 跨縣市音源別統計

依噪音管制法第九條，各類場所、工程或設施所發出之聲音不得超出噪音管制標準，出現之缺失項目及數量分別依音源別及縣市別統計 (如表 9-2 至表 9-13)，以作為未來稽查工作改進參考。

表 9-2 110 年第一季噪音陳情稽查紀錄單各類對象統計表

案件 / 音源別	抽查案件數	發生缺失案件數	主要缺失
營建工程	66	14	1.未記錄管制區別 2.未記錄背景音量及修正值
娛樂營業場所	79	14	1.未記錄管制區別 2.稽查人員未取得訓練合格證
工廠	29	3	1.稽查人員未取得訓練合格證 2.未記錄背景音量及修正值
擴音設施	36	9	1.稽查人員未取得訓練合格證 2.未記錄管制區別
其他	35	7	1.未記錄管制區別 2.稽查人員未取得訓練合格證
禁止行為	1	1	1.未記錄管制區別
總計	246	48	-

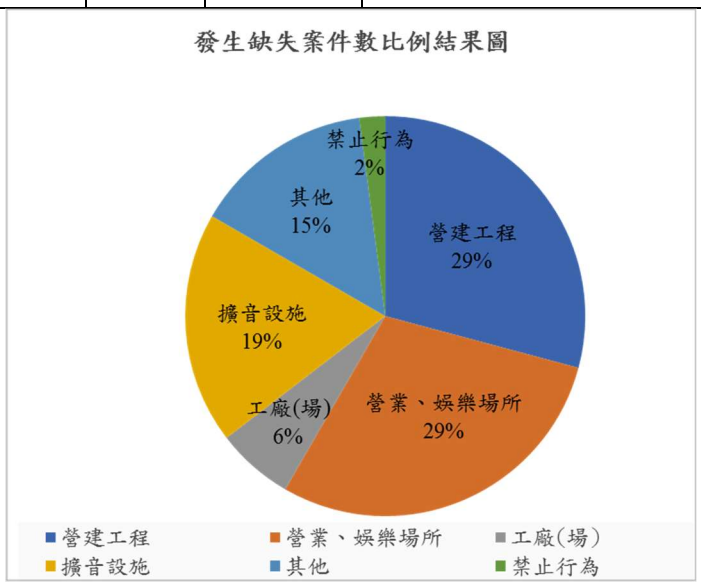


圖 9-2 110 年第一季發生缺失案件音源別比例圖

表 9-3 110 年第二季噪音陳情稽查紀錄單各類對象統計表

案件 / 音源別	抽查案件數	發生缺失案件數	主要缺失
營建工程	101	22	1.未記錄管制區別 2.未記錄背景音量及修正值
娛樂營業場所	46	12	1.未記錄管制區別 2.稽查人員未取得訓練合格證
工廠	33	6	1.未填寫儀器廠牌、型號或序號 2.未記錄管制區別
擴音設施	13	2	1.未記錄管制區別 2.稽查人員未取得訓練合格證
其他	26	7	1 未記錄管制區別 2.稽查人員未取得訓練合格證
總計	219	49	-

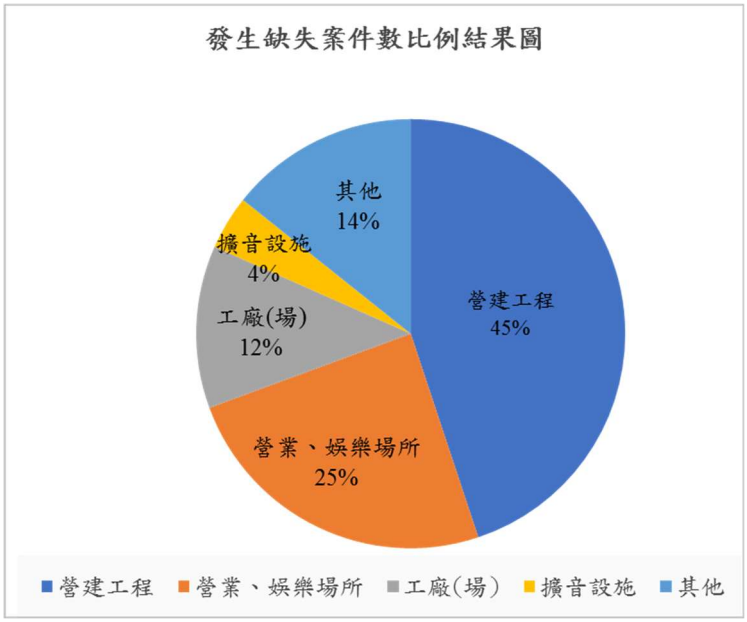


圖 9-3 110 年第二季發生缺失案件音源別比例圖

表 9-4 110 年第三季噪音陳情稽查紀錄單各類對象統計表

案件 音源別	抽查 案件數	發生缺失 案件數	主要缺失
營建工程	101	31	1.稽查單紀錄不完整 2.稽查人員未取得訓練合格證
娛樂營業場所	37	13	1.稽查單紀錄不完整 2.量測作業程序缺失
工廠	24	4	1.稽查單紀錄不完整 2.稽查人員未取得訓練合格證
擴音設施	9	2	1.稽查單紀錄不完整
其他	24	3	1.稽查單紀錄不完整 2.稽查人員未取得訓練合格證
總計	195	53	-

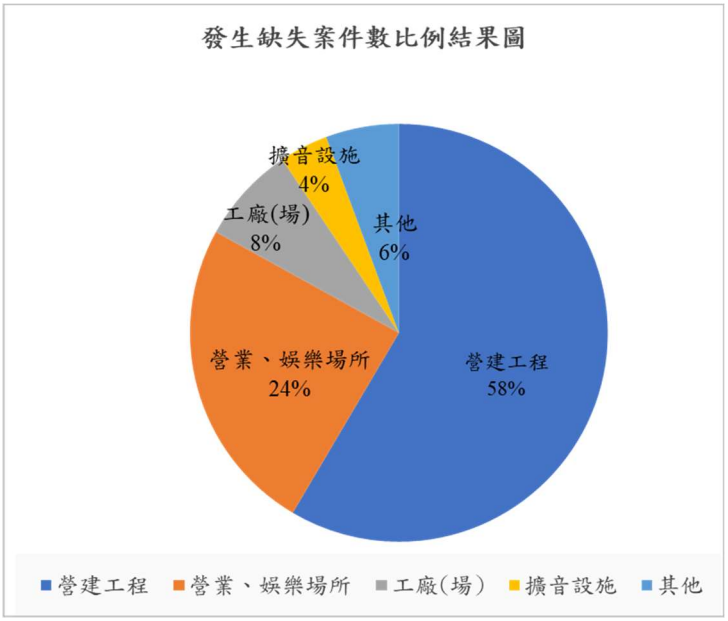


圖 9-4 110 年第三季發生缺失案件音源別比例圖

表 9-5 110 年第一至第三季噪音陳情稽查紀錄單各類對象統計表

案件 音源別	抽查 案件數	發生缺失 案件數	主要缺失
營建工程	268	67	1.稽查單紀錄不完整 2.稽查人員未取得訓練合格證
娛樂營業場所	162	39	1.稽查單紀錄不完整 2.量測作業程序缺失
工廠	86	13	1.稽查單紀錄不完整 2.稽查人員未取得訓練合格證
擴音設施	58	13	1.稽查單紀錄不完整
其他	85	17	1.稽查單紀錄不完整 2.稽查人員未取得訓練合格證
禁止行為	1	1	1. 未記錄管制區別
總計	660	150	-

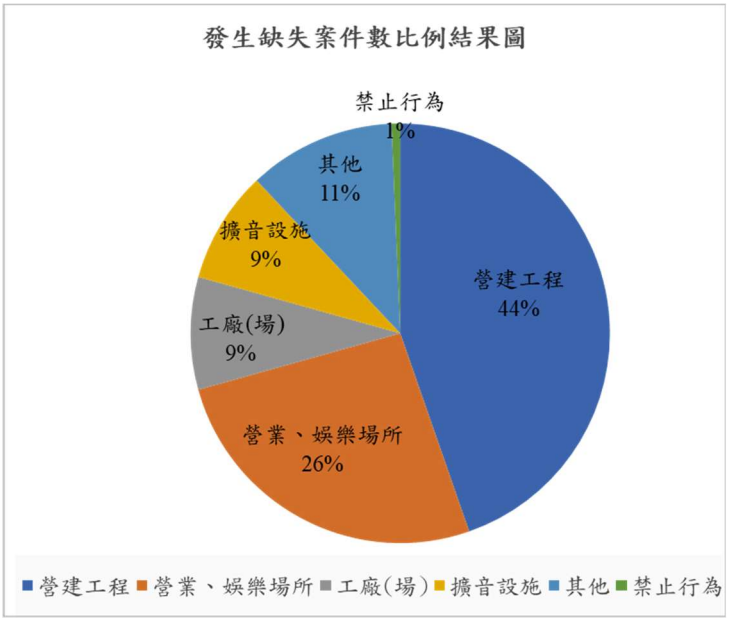


圖 9-5 110 年前三季發生缺失案件音源別比例圖

二、 各縣市出現缺失說明

(一) 第一季

第一季噪音陳情稽查紀錄單總計 246 件如表 9-6，稽查人員未取得訓練合格證的有 17 件(6.9%)、因量測作業程序造成缺失有 11 件(4.5%)、稽查單內容填寫不完整有 29 件(11.8%)。高雄市之不合格率相較於其他縣市為高，與環保局討論後其反應該局現場稽查人員所使用之平板無填寫管制區別之欄位，亦無手寫現場稽查紀錄可供查核，故本計畫建議該局之噪音稽查電腦管制單應手寫備註或者說明於處理情形之欄位中。雲林縣不合格率較高係因案件稽查人員未取得訓練合格證。屏東縣不合格率較高係因該案件稽查人員未取得訓練合格證及未填寫管制區及作業程序缺失。

表 9-6 各縣市噪音陳情稽查紀錄單 110 年第一季缺失統計表

縣市別	抽查案件總數(件)	稽查單缺失案件數(件)				該縣市噪音陳情稽查紀錄單缺失比率(%)
		稽查人員未取得訓練合格證	量測作業程序缺失	稽查紀錄單填寫不完整	出現任一缺失案件數小計	
臺北市	20	0	0	0	0	0.0%
新北市	26	0	4	0	4	15.4%
桃園市	20	0	1	0	1	5.0%
臺中市	20	0	0	1	1	5.0%
臺南市	20	0	0	0	0	0.0%
高雄市	20	2	2	15	15	75.0%
基隆市	8	0	0	0	0	0.0%
新竹市	8	0	0	0	0	0.0%
新竹縣	8	0	0	1	1	12.5%
苗栗縣	8	0	0	4	4	50.0%
彰化縣	8	2	0	0	2	25.0%
南投縣	8	1	0	3	3	37.5%
雲林縣	8	6	0	2	6	75.0%
嘉義市	8	0	0	0	0	0.0%
嘉義縣	8	1	0	0	1	12.5%
屏東縣	8	3	2	3	6	75.0%
宜蘭縣	8	1	2	0	3	37.5%
花蓮縣	8	0	0	0	0	0.0%
臺東縣	8	1	0	0	1	12.5%
金門縣	8	0	0	0	0	0.0%
澎湖縣	8	0	0	0	0	0.0%
小計	246	17	11	29	48	-
總缺失比率(%)		6.9%	4.5%	11.8%	19.5%	

(二) 第二季

噪音陳情稽查紀錄單總計 219 件如表 9-7，稽查人員未取得訓練合格證的有 18 件(8.2 %)、量測作業程序造成缺失有 7 件(3.2%)、稽查單內容填寫不完整有 37 件(16.9 %)。高雄市之不合格率，已建議該局之噪音稽查電腦管制單應手寫備註或者說明於處理情形之欄位中。屏東縣不合格率較高係因案件之稽查人員未取得訓練合格證及未填寫管制區及作業程序缺失。

表 9-7 各縣市噪音陳情稽查紀錄單 110 年第二季缺失統計表

縣市別	抽查案件總數(件)	稽查單缺失案件數(件)				該縣市噪音陳情稽查紀錄單缺失比率(%)
		稽查人員未取得訓練合格證	量測作業程序缺失	稽查紀錄單填寫不完整	出現任一缺失案件數小計	
臺北市	20	1	0	2	3	15.0%
新北市	14	0	3	0	3	21.4%
桃園市	20	0	0	0	0	0.0%
臺中市	20	0	0	0	0	0.0%
臺南市	20	0	0	1	1	5.0%
高雄市	20	6	1	20	20	100.0%
基隆市	7	0	0	0	0	0.0%
新竹市	7	0	0	1	1	14.3%
新竹縣	7	0	0	0	0	0.0%
苗栗縣	7	0	0	1	1	14.3%
彰化縣	7	0	0	0	0	0.0%
南投縣	7	0	0	1	1	14.3%
雲林縣	7	3	0	1	3	42.9%
嘉義市	7	0	0	0	0	0.0%
嘉義縣	7	2	0	0	2	28.6%
屏東縣	7	4	1	6	7	100.0%
宜蘭縣	7	1	0	1	2	28.6%
花蓮縣	7	0	1	0	1	14.3%
臺東縣	7	1	1	2	3	42.9%
金門縣	7	0	0	1	1	14.3%
澎湖縣	7	0	0	0	0	0.0%
小計	219	18	7	37	49	-
總缺失比率(%)		8.2%	3.2%	16.9%	22.4%	

(三)　第三季

噪音陳情稽查紀錄單總計 195 件如表 9-8，稽查人員未取得訓練合格證的有 18 件(9.2％)、量測作業程序造成缺失有 11 件(5.6%)、稽查單內容填寫不完整有 30 件(15.4％)。高雄市之不合格率較高，已建議該局之噪音稽查電腦管制單應手寫備註或者說明於處理情形之欄位中。屏東縣不合格率較高係因案件之稽查人員未取得訓練合格證及未填寫管制區及作業程序所致。南投縣及澎湖縣不合格率較高係因未填寫管制區別。雲林縣不合格率較高係因案件之稽查人員未取得訓練合格證。

表 9-8 各縣市噪音陳情稽查紀錄單 110 年第三季缺失統計表

縣市別	抽查案件總數(件)	稽查單缺失案件數(件)				該縣市噪音陳情稽查紀錄單缺失比率(%)
		稽查人員未取得訓練合格證	量測作業程序缺失	稽查紀錄單填寫不完整	出現任一缺失案件數小計	
臺北市	20	2	2	0	4	20.0%
新北市	20	0	5	0	5	25.0%
桃園市	20	1	0	0	1	5.0%
臺中市	20	0	0	0	0	0.0%
臺南市	20	0	0	0	0	0.0%
高雄市	20	1	3	16	16	80.0%
基隆市	5	0	0	0	0	0.0%
新竹市	5	0	0	0	0	0.0%
新竹縣	5	0	0	0	0	0.0%
苗栗縣	5	0	0	3	3	60.0%
彰化縣	5	0	0	0	0	0.0%
南投縣	5	0	0	4	4	80.0%
雲林縣	5	5	0	0	5	100.0%
嘉義市	5	0	0	0	0	0.0%
嘉義縣	5	2	0	0	2	40.0%
屏東縣	5	4	1	2	5	100.0%
宜蘭縣	5	0	0	0	0	0.0%
花蓮縣	5	0	0	0	0	0.0%
臺東縣	5	3	0	0	3	60.0%
金門縣	5	0	0	0	0	0.0%
澎湖縣	5	0	0	5	5	100.0%
小計	195	18	11	30	53	-
總缺失比率(%)		9.2%	5.6%	15.4%	27.2%	

（四） 第一季至第三季合計

110 年前三季噪音陳情稽查紀錄單總計 660 件如表 9-9，稽查人員未取得訓練合格證的有 53 件(8.0%)、量測作業程序造成缺失有 29 件(4.4%)、稽查單內容填寫不完整有 96 件(14.5%)。

表 9-9 噪音陳情稽查紀錄單 110 年第一季至第三季缺失統計表

縣市別	抽查案件總數(件)	稽查單缺失案件數(件)				該縣市噪音陳情稽查紀錄單缺失比率(%)
		稽查人員未取得訓練合格證	量測作業程序缺失	稽查紀錄單填寫不完整	出現任一缺失案件數小計	
臺北市	60	3	2	2	7	11.7%
新北市	60	0	12	0	12	20.0%
桃園市	60	1	1	0	2	3.3%
臺中市	60	0	0	1	1	1.7%
臺南市	60	0	0	1	1	1.7%
高雄市	60	9	6	51	51	85.0%
基隆市	20	0	0	0	0	0.0%
新竹市	20	0	0	1	1	5.0%
新竹縣	20	0	0	1	1	5.0%
苗栗縣	20	0	0	8	8	40.0%
彰化縣	20	2	0	0	2	10.0%
南投縣	20	1	0	8	8	40.0%
雲林縣	20	14	0	3	14	70.0%
嘉義市	20	0	0	0	0	0.0%
嘉義縣	20	5	0	0	5	25.0%
屏東縣	20	11	4	11	18	90.0%
宜蘭縣	20	2	2	1	5	25.0%
花蓮縣	20	0	1	0	1	5.0%
臺東縣	20	5	1	2	7	35.0%
金門縣	20	0	0	1	1	5.0%
澎湖縣	20	0	0	5	5	25.0%
小計	660	53	29	96	150	-
總缺失比率(%)		8.0%	4.4%	14.5%	22.7%	

三、 案件處理結果統計

(一) 第一季

案件抽查結果如表 9-10，屬查無噪音 116 件(47.2 %)、其他 67 件(27.2%)、量測合格 28 件(11.4 %)、無法量測 20 件(8.1 %)、量測告發 7 件(2.8 %)及違反噪音管制法第八條告發事項 8 件(3.3%)。

表 9-10 噪音陳情稽查紀錄單 110 年第一季之處理結果統計表-縣市別

(單位：件)

稽查狀況 / 縣市別	量測告發	量測合格	查無噪音	違反噪音管制法第八條告發	無法量測(下雨、背景噪音過大、風速過大、無適當量測點)	其他(受理不辦理、非屬噪音業務、勸導改善、屬於複查)	總計
臺北市	0	4	11	2	1	2	20
新北市	2	7	8	0	7	2	26
桃園市	2	1	13	2	1	1	20
臺中市	0	2	14	0	1	3	20
臺南市	0	0	14	0	0	6	20
高雄市	0	2	11	0	1	6	20
基隆市	0	0	4	0	2	2	8
新竹市	0	0	3	0	0	5	8
新竹縣	0	1	3	3	0	1	8
苗栗縣	0	0	5	0	0	3	8
彰化縣	0	1	5	0	2	0	8
南投縣	0	0	3	0	1	4	8
雲林縣	0	0	3	0	1	4	8
嘉義市	0	1	4	1	0	2	8
嘉義縣	0	4	2	0	0	2	8
屏東縣	0	2	3	0	1	2	8
宜蘭縣	1	1	3	0	0	3	8
花蓮縣	2	2	3	0	1	0	8
臺東縣	0	0	3	0	1	4	8
金門縣	0	0	0	0	0	8	8
澎湖縣	0	0	1	0	0	7	8
總計	7	28	116	8	20	67	246

（二） 第二季

第二季案件執行狀況整理(如表 9-11) ，屬查無噪音 105 件(47.9%)、其他 48 件(21.9％)、量測合格 31 件(14.2％)、無法量測 23 件(10.5％)、量測告發 9 件(4.1％)及違反噪音管制法第八條告發事項 3 件(1.4％)。

表 9-11 噪音陳情稽查紀錄單 110 年第二季之處理結果統計表-縣市別

(單位：件)

稽查狀況 / 縣市別	量測告發	量測合格	查無噪音	違反噪音管制法第八條告發	無法量測(下雨、背景噪音過大、風速過大、無適當量測點)	其他(受理不辦理、非屬噪音業務、勸導改善、屬於複查)	總計
臺北市	1	4	11	0	1	3	20
新北市	0	4	7	0	3	0	14
桃園市	1	2	12	0	5	0	20
臺中市	0	5	9	1	2	3	20
臺南市	0	0	18	0	1	1	20
高雄市	0	1	12	0	3	4	20
基隆市	0	2	1	0	2	2	7
新竹市	0	0	2	0	0	5	7
新竹縣	3	2	1	0	0	1	7
苗栗縣	1	0	4	0	0	2	7
彰化縣	0	0	4	0	3	0	7
南投縣	0	0	1	0	0	6	7
雲林縣	0	0	6	0	0	1	7
嘉義市	1	2	3	1	0	0	7
嘉義縣	0	2	3	0	0	2	7
屏東縣	0	1	2	0	2	2	7
宜蘭縣	0	2	1	0	0	4	7
花蓮縣	1	3	3	0	0	0	7
臺東縣	1	1	3	1	1	0	7
金門縣	0	0	1	0	0	6	7
澎湖縣	0	0	1	0	0	6	7
總計	9	31	105	3	23	48	219

（三） 第三季

第三季案件執行狀況整理(如表 9-12) ，屬查無噪音 98 件(50.3%)、其他 39 件(20.0 %)、量測合格 31 件(15.9 %)、無法量測 14 件(7.2 %)、量測告發 9 件(4.1 %)及違反噪音管制法第八條告發事項 8 件(4.1 %)。

表 9-12 噪音陳情稽查紀錄單 110 年第三季之處理結果統計表-縣市別

(單位：件)

稽查狀況 / 縣市別	量測告發	量測合格	查無噪音	違反噪音管制法第八條告發	無法量測 (下雨、背景噪音過大、風速過大、無適當量測點)	其他 (受理不辦理、非屬噪音業務、勸導改善、屬於複查)	總計
臺北市	0	4	11	0	1	4	20
新北市	0	10	7	0	3	0	20
桃園市	2	3	13	0	2	0	20
臺中市	1	4	6	2	5	2	20
臺南市	0	0	15	1	1	3	20
高雄市	1	2	13	0	0	4	20
基隆市	0	3	0	0	0	2	5
新竹市	0	0	2	0	0	3	5
新竹縣	0	0	3	1	0	1	5
苗栗縣	0	0	4	0	0	1	5
彰化縣	0	0	5	0	0	0	5
南投縣	1	0	2	0	0	2	5
雲林縣	1	1	1	0	0	2	5
嘉義市	0	1	2	0	1	1	5
嘉義縣	0	0	2	0	0	3	5
屏東縣	0	1	2	0	0	2	5
宜蘭縣	2	0	2	1	0	0	5
花蓮縣	0	1	1	0	0	3	5
臺東縣	0	1	3	0	1	0	5
金門縣	0	0	2	0	0	3	5
澎湖縣	0	0	2	0	0	3	5
總計	8	31	98	5	14	39	195

(四)第一季至第三季合計

彙整 110 年第一季至第三季案件執行狀況 (如表 9-13) ，屬查無噪音 319 件(48.3%)、其他 154 件(23.3 %)、量測合格 90 件(13.6 %)、無法量測 57 件(8.6 %)、量測告發 24 件(3.6 %)及違反噪音管制法第八條告發事項 16 件(2.4%)。

表 9-13 噪音陳情稽查紀錄單 110 年第一季至第三季之處理結果統計表-縣市別

(單位：件)

稽查狀況 / 縣市別	量測告發	量測合格	查無噪音	違反噪音管制法第八條告發	無法量測 (下雨、背景噪音過大、風速過大、無適當量測點)	其他 (受理不辦理、非屬噪音業務、勸導改善、屬於複查)	總計
臺北市	1	12	33	2	3	9	60
新北市	2	21	22	0	13	2	60
桃園市	5	6	38	2	8	1	60
臺中市	1	11	29	3	8	8	60
臺南市	0	0	47	1	2	10	60
高雄市	1	5	36	0	4	14	60
基隆市	0	5	5	0	4	6	20
新竹市	0	0	7	0	0	13	20
新竹縣	3	3	7	4	0	3	20
苗栗縣	1	0	13	0	0	6	20
彰化縣	0	1	14	0	5	0	20
南投縣	1	0	6	0	1	12	20
雲林縣	1	1	10	0	1	7	20
嘉義市	1	4	9	2	1	3	20
嘉義縣	0	6	7	0	0	7	20
屏東縣	0	4	7	0	3	6	20
宜蘭縣	3	3	6	1	0	7	20
花蓮縣	3	6	7	0	1	3	20
臺東縣	1	2	9	1	3	4	20
金門縣	0	0	3	0	0	17	20
澎湖縣	0	0	4	0	0	16	20
總計	24	90	319	16	57	154	660

依時段別及音源別進一步針對有量測程序之案件進行研析，第一季有進行量測稽查單，其中共計 28 件之陳情案件符合噪音管制標準，而量測後告發共 7 件(新北市 2 件(營建工程)、桃園市 2 件(營建工程 1 件、娛樂營業場所 1 件)、花蓮縣 2 件(營建工程)、宜蘭縣 1 件(營建工程)；第二季有進行量測稽查單共計 40 件，其中 31 件之陳情案件符合噪音管制標準，而量測後告發共 9 件(新竹縣 3 件(營建工程 1 件、娛樂營業場所 1 件、其他 1 件)、臺北市 1 件(營建工程)、桃園市 1 件(營建工程) 、苗栗縣 1 件(娛樂營業場所)、嘉義市 1 件(營建工程)、台東縣 1 件(娛樂營業場所)、花蓮縣 1 件(娛樂營業場所) ；第三季有進行量測稽查單計 39 件，其中 31 件之陳情案件符合噪音管制標準，而量測後告發共 8 件(桃園市 2 件 (營建工程 1 件、娛樂營業場所 1 件)、臺中市 1 件(工廠)、高雄市 1 件 (營建工程) 、南投縣 1 件(娛樂營業場所)、雲林縣 1 件(營建工程)、宜蘭縣 2 件(營建工程 2 件)。結果如表 9-14 至表 9-17。

表 9-14 噪音陳情稽查紀錄單 110 年第一季有進行量測結果統計表

項次 / 數量		量測告發		量測合格		總計	
		件數(件)	百分比(%)	件數(件)	百分比(%)	件數(件)	百分比(%)
案件數		7	20.0%	28	80.0%	35	100%
時段別	日間	3	15.8%	16	84.2%	19	54.3%
	晚間	0	0.0%	4	100.0%	4	11.4%
	夜間	4	33.3%	8	66.7%	12	34.3%
音源別	營建工程	6	40.0%	9	60.0%	15	42.9%
	娛樂營業場所	1	11.1%	8	88.9%	9	25.7%
	工廠	0	0.0%	4	100.0%	4	11.4%
	擴音設施	0	0.0%	6	100.0%	6	17.1%
	其他	0	0.0%	1	100.0%	1	2.9%

一、時段別

依陳情案件數由高至低排序分別為日間 19 件、夜間 12 件及晚間 4 件；其中量測合格以日間 16 件最高，其次為夜間 8 件及晚間 4 件，而量測告發的部分為夜間 4 件最高。

二、音源別

依陳情案件數由高至低排序分別為營建工程 15 件、娛

樂營業場所 9 件、擴音設施 6 件、工廠 4 件、其他 1 件。

表 9-15 噪音陳情稽查紀錄單 110 年第二季有進行量測結果統計表

數量 \ 項次		量測告發		量測合格		總計	
		件數(件)	百分比(%)	件數(件)	百分比(%)	件數(件)	百分比(%)
案件數		9	22.5%	31	77.5%	40	100%
時段別	日間	4	14.3%	24	85.7%	28	70.0%
	晚間	1	25.0%	3	75.0%	4	10.0%
	夜間	4	50.0%	4	50.0%	8	20.0%
音源別	營建工程	4	17.4%	19	82.6%	23	57.5%
	娛樂營業場所	4	80.0%	1	20.0%	5	12.5%
	工廠	0	0.0%	7	100.0%	7	17.5%
	擴音設施	0	0.0%	2	100.0%	2	5.0%
	其他	1	33.3%	2	66.7%	3	7.5%

一、時段別

依陳情案件數由高至低排序分別為日間 28 件、夜間 8 件及晚間 4 件；其中量測合格以日間 24 件最高，其次為夜間 4 件及晚間 3 件，而量測告發的部分為日間及夜間各 4 件。

二、音源別

依陳情案件數由高至低排序分別為營建工程 23 件、工廠 7 件、娛樂營業場所 5 件、其他 3 件、擴音 2 件。

表 9-16 噪音陳情稽查紀錄單 110 年第三季有進行量測結果統計表

項次 / 數量		量測告發		量測合格		總計	
		件數(件)	百分比(%)	件數(件)	百分比(%)	件數(件)	百分比(%)
案件數		8	20.5%	31	79.5%	39	100%
時段別	日間	5	17.9%	23	82.1%	28	71.8%
	晚間	2	66.7%	1	33.3%	3	7.7%
	夜間	1	12.5%	7	87.5%	8	20.5%
音源別	營建工程	5	20.0%	20	80.0%	25	64.1%
	娛樂營業場所	2	25.0%	6	75.0%	8	20.5%
	工廠	1	25.0%	3	75.0%	4	10.3%
	擴音設施	0	0.0%	1	100.0%	1	2.6%
	其他	0	0.0%	1	100.0%	1	2.6%

一、時段別

依陳情案件數由高至低排序分別為日間 28 件、夜間 8 件及晚間 3 件；其中量測合格以日間 23 件最高，其次為夜間 7 件及晚間 1 件，而量測告發的部分為日間 5 件最高，其次為晚間 2 件及夜間 1 件。

二、音源別

依陳情案件數由高至低排序分別為營建工程 25 件、娛樂營業場所 8 件、工廠 4 件、其他 1 件、擴音 1 件。

表 9-17 噪音陳情稽查紀錄單 110 年第一季至第三季有進行量測結果統計表

項次 / 數量		量測告發		量測合格		總計	
		件數(件)	百分比(%)	件數(件)	百分比(%)	件數(件)	百分比(%)
案件數		24	21.1%	90	78.9%	114	100%
時段別	日間	12	16.0%	63	84.0%	75	65.8%
	晚間	3	27.3%	8	72.7%	11	9.6%
	夜間	9	32.1%	19	67.9%	28	24.6%
音源別	營建工程	15	23.8%	48	76.2%	63	55.3%
	娛樂營業場所	7	31.8%	15	68.2%	22	19.3%
	工廠	1	6.7%	14	93.3%	15	13.2%
	擴音設施	0	0.0%	9	100.0%	9	7.9%
	其他	1	20.0%	4	80.0%	5	4.4%

一、時段別

依陳情案件數由高至低排序分別為日間 75 件、夜間 28 件及晚間 11 件；其中量測合格以日間 63 件最高，其次為夜間 19 件及晚間 8 件，而量測告發的部分為日間 12 件最高，其次為夜間 9 件及晚間 3 件。

二、音源別

依陳情案件數由高至低排序分別為營建工程 63 件、娛樂營業場所 22 件、工廠 15 件、擴音 9 件、其他 5 件。

9.1.3 常見錯誤樣態

針對稽查紀錄單各類缺失樣態說明如下：

一、當量測低頻時讀值確認程序未說明使用 A 加權，讀值確認之數值為 77.9 dB，無法確定為儀器故障或者使用不同加權讀值確認程序。

二、少數案件之最大音量(L_{max})小於均能音量(L_{eq} 及 $L_{eq,LF}$)不符常理。

三、陳情稽查案件包含空氣污染、廢棄物、水汙染、毒化物、噪音等多項類別，稽查記錄單因應法規已將必填欄位印為制式格式。於噪音量測前噪音計必須進行確認以確保品質管制程序，但由於多數陳情案件為全頻量測，故稽查單之標準音源欄位普遍印製為 1K Hz 94.0dB，於檢核時發現少數案件於量測低頻時未將該欄位修正為 125Hz 94.0dB，無法確認該量測程序是否亦未使用低頻聲音校正器進行讀值確認。

四、少數環保局現場稽查以平板電腦作為稽查紀錄填寫工具，時段別及管制區別通常為儀器自動判斷，當稽查人員未進行再度確認時可能造成帶入錯誤管制標準。如現場量測時間之時段別及管制區別需填寫正確才能對應管制標準值。例如 22 點 10 分之案件，若位於第三類管制區應列為晚間時段，但在第二類噪音管制區則屬夜間時段。

五、少數平板電腦之稽查紀錄，營建工地量測結果均能音量與最大音量數值相同。無法確認為因未進行量測故系統自動帶入均能音量數值或是背景音量過高致使最大音量與均能音量相同。

六、均能音量、背景音量、最大音量數值均相同，應屬系統設定欄位有誤，稽查人員未發現該狀態仍繼續填寫稽查結果。若稽查人員有進行最大音量測量則該情形不會出現。

七、曾有案件之讀值確認結果已超出可容許誤差範圍，但平板系統仍持續進行量測程序記錄未跳出警示，稽查人員亦未發現錯誤仍繼續判定結果甚至告發處分。

9.1.4 稽查單缺失改善建議

針對稽查紀錄單缺失，提出改善建議如下：

一、持續辦理抽樣，並針對缺失率較高縣市增加抽查件數。

二、建議使用平板電腦系統之環保局針對現行系統與法規進行逐條核對。主要項目如下：

(一)部分環保局反映現行平板無可填寫管制區及時段之欄位，需後處理填寫於稽查管制單。

(二)管制區類別、時段別可否自動判定，其判定方式是否正確。

(三)當讀值確認結果不符合儀器誤差容許值應設提醒是否重新校正。

(四)未量測背景音量應設提醒。

(五)營建工程未量測最大音量應設提醒。

(六)當均能音量與背景音量值相同時應設提醒。當背景音量與音源音量相當時有可能產生此情形。

(七)若無量測背景音量或最大音量時，其欄位應空白而非列出與均能音量相同數值，以免無法判別為背景音量過大或者系統設計有誤。

三、抽樣結果發送各環保局以激勵其辦理情形。

四、稽查單設計合格證人員欄位供稽查人員填寫。

五、將缺失情形納入績效考評項目。

六、建議稽查人員定期回訓。

9.1.5 彙整近三年稽查單抽樣結果

由於 106 年起逐季均有稽查單抽樣檢視作業，環保局會依環保署所提缺失及建議事項修正，具有提醒環保局注意次季稽查作業的作用，近三年稽查單抽樣結果缺失率如圖 9-6 至圖 9-78 所示。

稽查單稽查紀錄單填寫不完整，其原因多為稽查人員認為當現場未量測時，不需查詢及記載該陳情點所在噪音管制區所致。如苗栗縣、南投縣、高雄市、及屏東縣此次抽查多數不合格率較高係因此項目未填寫完全。

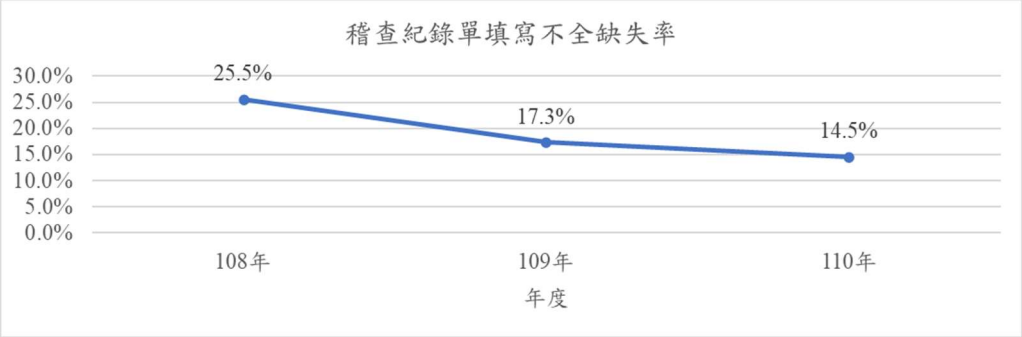


圖 9-6 歷年噪音稽查紀錄單-填寫不全缺失率

量測作業程序缺失，大多因為未作背景量測或者營建工程陳情案未做最大值量測，經與環保局稽查人員討論後，部分單位覺得當周界量測整體音量合格時則應不需做背景量測，而造成該項缺失。110 年 9 月 17 日於環檢所辦理稽查人員回訓時，有針對該缺失特別說明並請轉達同仁注意。

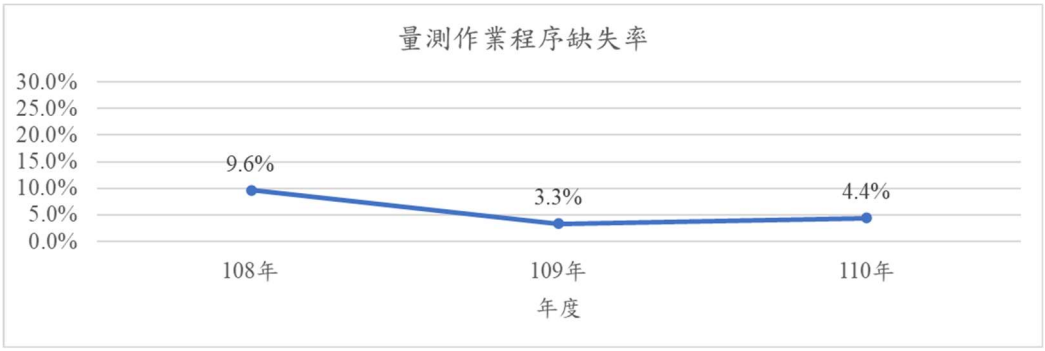


圖 9-7 歷年噪音稽查紀錄單-量測作業程序缺失率

稽查人員未取得公私場所噪音狀況檢查或鑑定人員合格證缺失率，惟有逐漸下降如圖 9-8。參考 9.1.6 節及表 9-9 統計資料，該項缺失主要縣市為六都以外之縣市，各縣市詢問後之主因係稽查人員異動頻繁，故仍有未取得噪音人員檢查合格證之新進人員執行現場稽查作業情形。

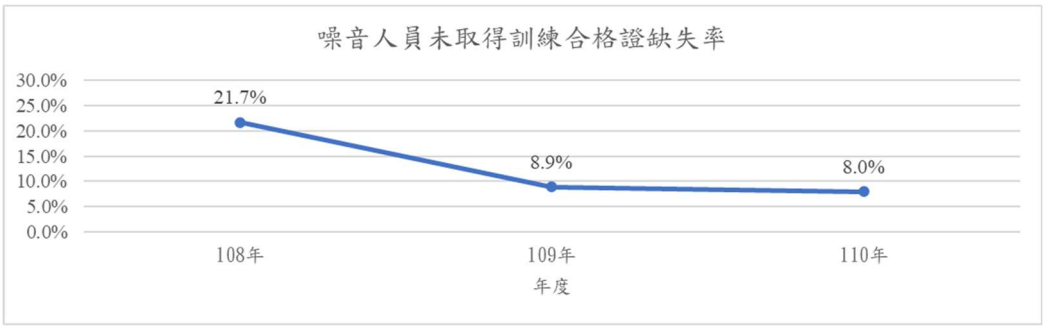
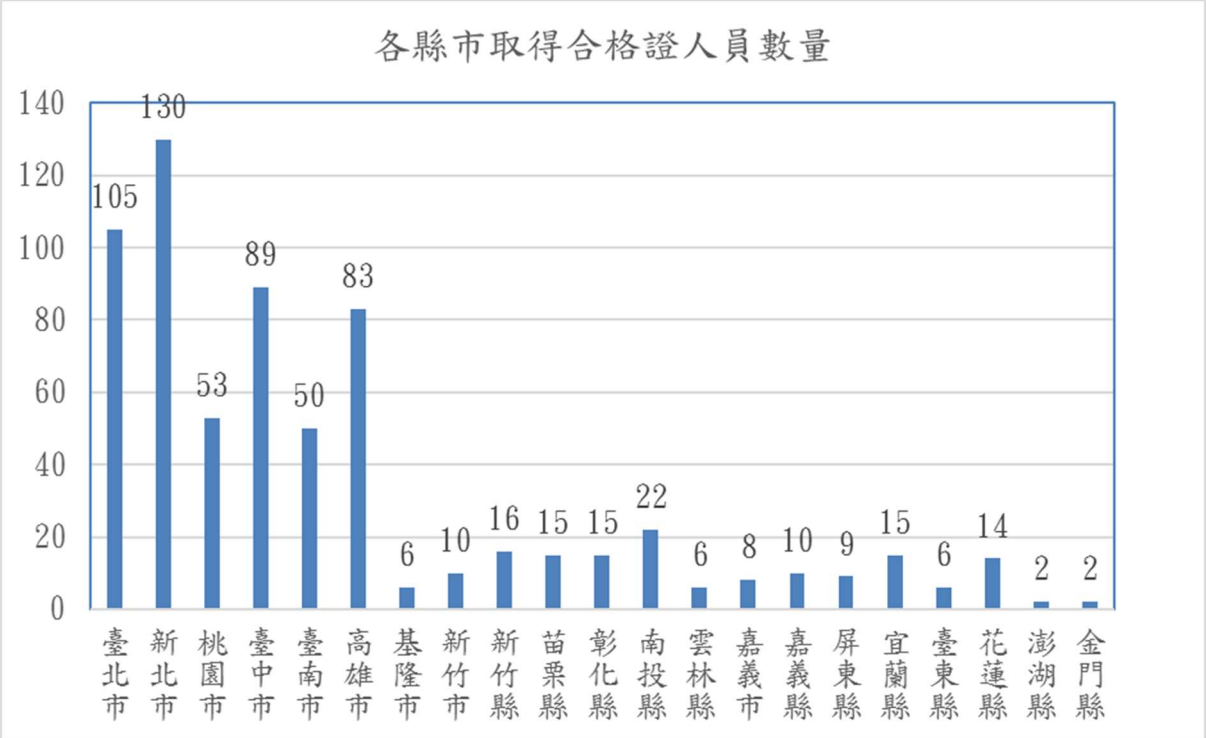


圖 9-8 歷年噪音人員未取得訓練合格證缺失率

9.1.6 統計各縣市取得噪音合格證人員數量

各縣市歷年均反應現有稽查員有噪音合格證之稽查人力不足，故統計各縣市之現有合格證稽查人員數量(如圖 9-9)以了解實際情況。統計對象為實際執行稽查勤務之人員為主，其他單位如執行內勤不需稽查業務者不在此列。

由於民眾陳情案件包含空氣污染、廢棄物、水汙染、毒化物、噪音等多項類別，稽查人員不一定每位都有公私場所噪音狀況檢查人員證照，六都環保局及部分縣市環保局目前作法為盡量要求出勤時每組有一位具有資格，而東部縣市由於人員較少，在輪值上可能較無法配合，因此造成稽查人員未取得訓練合格證的缺失率稍高。



備註:110 年 11 月底前

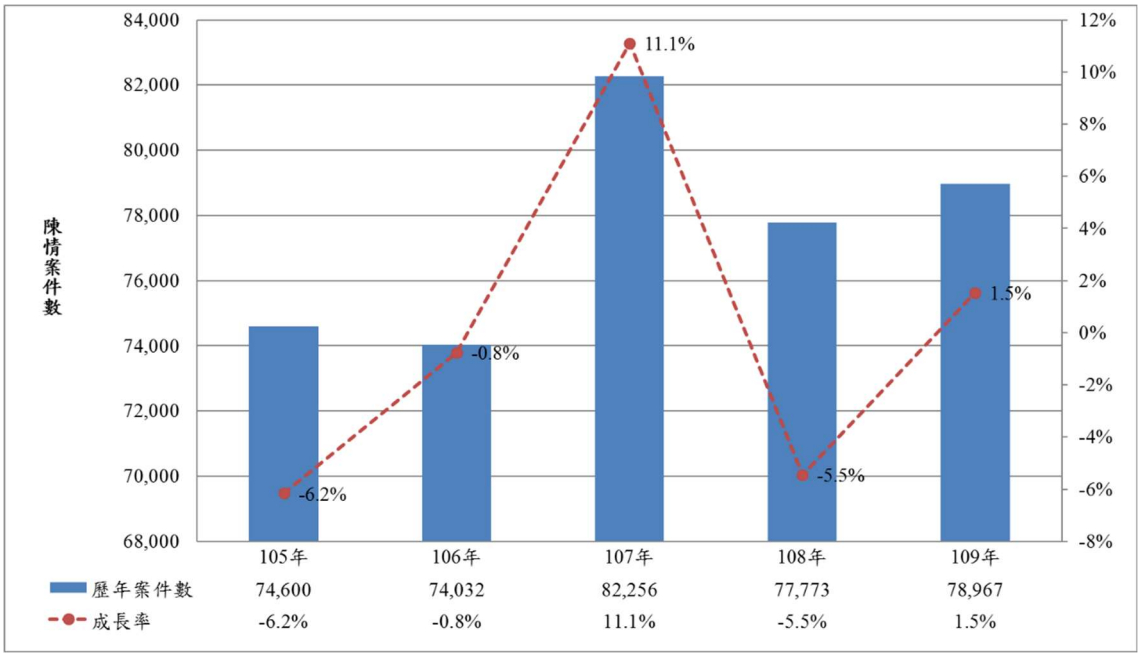
圖 9-9 110 年統計各縣市現有噪音合格證稽查人員數量

9.2 近五年噪音陳情分析報告

當民眾陳情噪音經環保單位受理後，其資料會進入公害陳情系統資料庫，環保局據此前往處理。當處理完成後其處理結果需登錄回公害陳情系統資料庫，再匯入環保稽查處分管制系統(EEMS)，環保署統計室依據各類公害陳情件數進行年度統計，並於每年度 8 月至 9 月發布前一年度環境保護統計年報資料供各界參考。以下針對近年來噪音

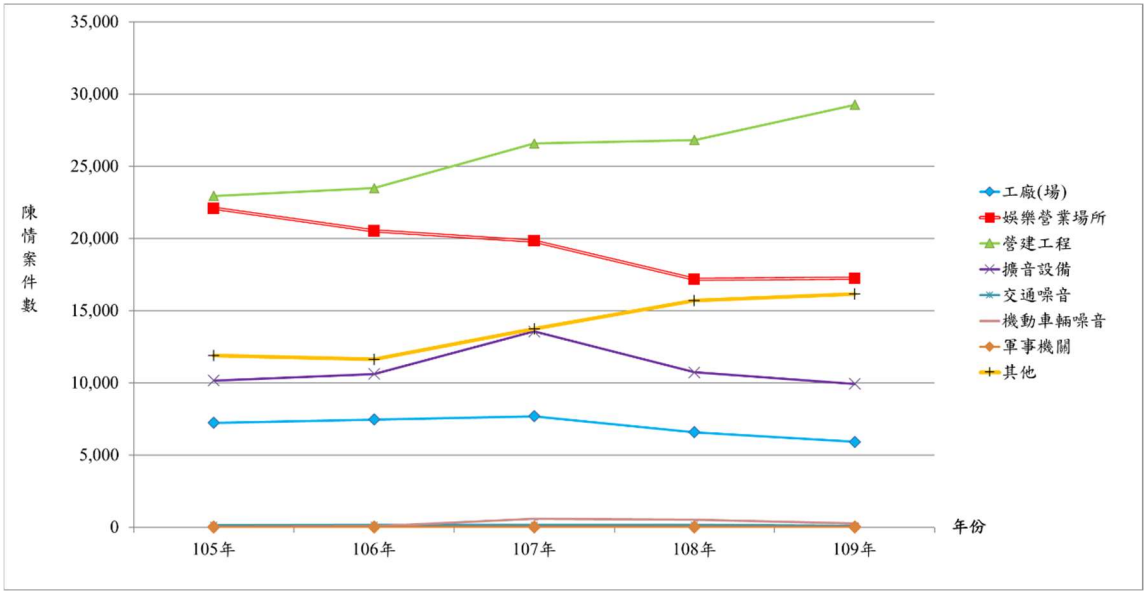
陳情案件之變化情形，依音源別、管制區類別、稽查處分別、縣市別及多次陳情案件分布情形加以研析說明，並探討造成各類噪音陳情案件數量及比例之變化因素。

本資料來源為「中華民國環境保護統計年報」之噪音陳情案件處理統計資料，105 年至 109 年噪音陳情案件數及年增加率如圖 9-10 所示。在民國 105 年、106 年件數相當，到 107 年增加到逾 8 萬件，但 108 年案件數又下降，109 年略微上升。若就不同類別音源細分，如圖 9-11 所示，可發現總件數主要受到營建工程、娛樂營業場所及其他（含近鄰噪音）影響。營建工程自 105 年至 109 年呈現增加趨勢；娛樂、營業場所則自 105 年起逐年遞減；擴音設備案件則是 105 年至 107 年上升，而 108 年至 109 年下降。另外工廠（場）於 107 年至 109 年也是下降趨勢。交通噪音類則變化幅度不大。



資料來源：中華民國 106 年至 110 年環境保護統計年報

圖 9-10 105 年至 109 年噪音陳情處理案件數變化情形



資料來源：中華民國 106 年至 110 年環境保護統計年報

圖 9-11 近 5 年噪音陳情案件各音源類別趨勢圖

一、音源別

表 9-18 為近 5 年來噪音陳情案件處理件數依音源別進行之分類統計分析，顯示營建工程噪音歷年來均居陳情案件中處理案件數量最多的音源別類型，而娛樂、營業場所居次。各類音源分析如下：

(一) 營建工程

營建工程噪音陳情案件處理件數自 99 年起超過娛樂、營業場所案件數，於 103 年達 3 萬 1 千件，為歷年來最高。但 104 年至 105 年降至 2 萬 2 千件。106 年至 109 年又呈現增加趨勢，增至 2 萬 9 千多件，屬各類型噪音陳情件數之首。109 年增加 2,434 件，營建噪音佔總陳情件數百分比為 37.1 %，較 108 年上升 2.6 %。

(二) 娛樂、營業場所

娛樂、營業場所噪音陳情案件自 97 年起逐年攀升至 104 年，但增加幅度低於營建工程，105 年時與營建工程差距近僅 9 百多件。105 年至 108 年則呈現下降趨勢。109 年件數略增 75 件，占總陳情件數百分比為 21.8％，較 108 年下降 0.3％。

(三) 工廠(場)

工廠(場)噪音陳情案件於 104 年至 108 年變化起伏不大，近 5 年平均為 6,986 件。查經濟部統計資料，102 年至 104 年營運中工廠家數係呈上升趨勢，故陳情件數之變化可能除少部分屬廠商外移因素外，亦因環保署將工廠(場)噪音管制標準加嚴 3 分貝，並於 103 年 8 月 5 日開始實施，經加強宣導後，部分工廠執行噪音自主管理，使得工廠噪音陳情案件處理件數變化不大。107 年至 109 年呈現下降趨勢，109 年件數減少 658 件，占總陳情件數百分比為 7.5％，較 108 年下降 1.0％。

(四) 擴音設施

擴音設施噪音陳情案件處理件數，在 106 年及 107 年達歷年來最大幅度的成長，由 106 的 10,625 件增加至 107 年的 13,571 件，其係因選舉及商業活動頻繁，造勢宣傳及商業活動招攬來往民眾所使用擴音設施產生之噪音，造成附近住戶陳情。107 年至 109 則又下降至 9,943 件，顯示選舉活動確實影響擴音設施噪音陳情案件。109 年占總陳情件數百分比為 12.6％，較 108 年下降 1.2％。

(五) 其他噪音（含近鄰噪音）

本類別包括冷氣空調壓縮機、 洗衣機、小孩跑跳以及近鄰卡拉 OK 等噪音，其陳情案件數自 104 年已逾 1 萬 1 千多件，案件增加之因素，除了與民眾陳情管道增加有關外(目前陳情管道包括：電話、行動裝置 APP 及 e-mail 等)，民眾對於維護自身權益的觀念愈形強烈，對於聲音的容忍度愈形降低，一旦受到噪音干擾時可能會立即打電話向環保單位陳情，致案件數增加，但當環保局人員到達現場時，多數案件之音源已經消失。106 年至 109 年呈現上升趨勢，109 年增加 452 件，占總陳情件數百分比為 20.5％，較 108 年上升 0.3％。

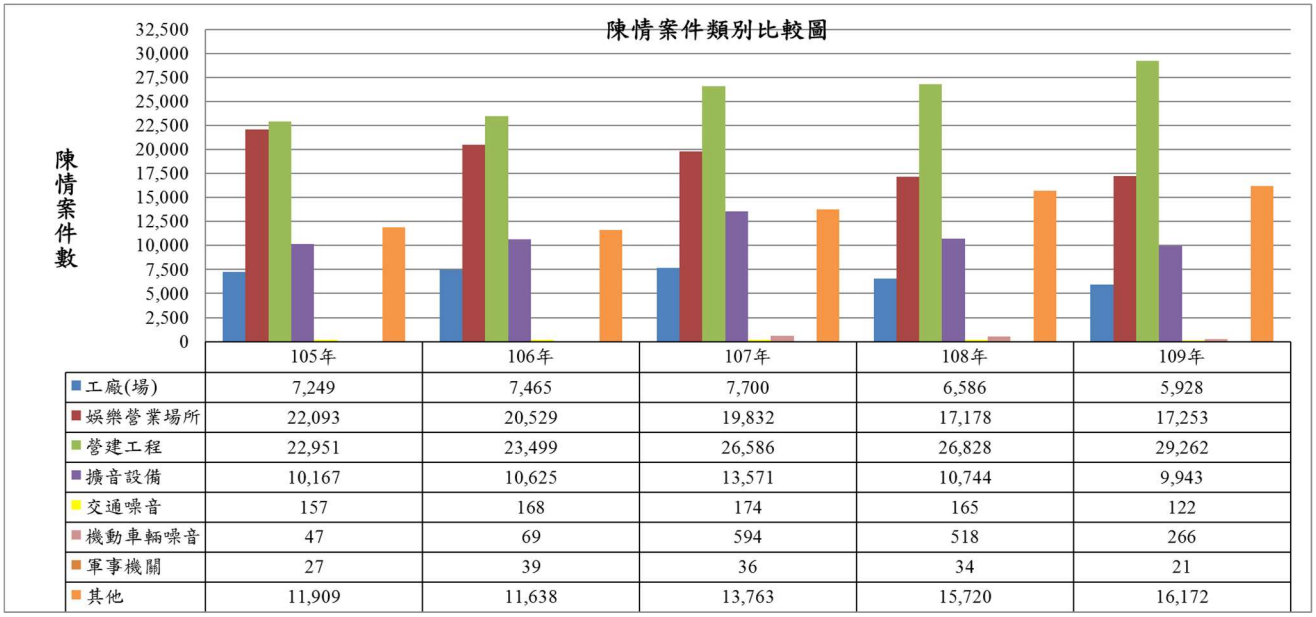
表 9-18 各類噪音陳情案件處理件數與百分比（105 年至 109 年）

年份	工廠(場)	娛樂營業場所	營建工程	擴音設施	交通噪音	機動車輛噪音	軍事機關	其他	合計
105 年	7,249 (9.7%)	22,093 (29.6%)	22,951 (30.8%)	10,167 (13.6%)	157 (0.2%)	47 (0.1%)	27 (0.0%)	11,909 (16.0%)	74,600
106 年	7,465 (10.1%)	20,529 (27.7%)	23,499 (31.7%)	10,625 (14.4%)	168 (0.2%)	69 (0.1%)	39 (0.1%)	11,638 (15.7%)	74,032
107 年	7,700 (9.4%)	19,832 (24.1%)	26,586 (32.3%)	13,571 (16.5%)	174 (0.2%)	594 (0.7%)	36 (0.0%)	13,763 (16.7%)	82,256
108 年	6,586 (8.5%)	17,178 (22.1%)	26,828 (34.5%)	10,744 (13.8%)	165 (0.2%)	518 (0.7%)	347 (0.0%)	15,720 (20.2%)	77,773
109 年	5,928 (7.5%)	17,253 (21.8%)	29,262 (37.1%)	9,943 (12.6%)	122 (0.2%)	266 (0.3%)	21 (0.0%)	16,172 (20.5%)	78,967
合計	36,404 (9.4%)	102,609 (26.4%)	126,003 (32.5%)	56,789 (14.6%)	821 (0.2%)	1494 (0.4%)	182 (0.0%)	65,348 (16.8%)	388,156
近 5 年平均	6,986	19,377	25,825	11,010	157	299	31	13,840	77,526

資料來源：中華民國 106 年至 110 年環境保護統計年報

各類噪音陳情案件處理件數與百分比及各類陳情案件處理件數比較如圖 9-12；各類噪音陳情案件年增率如

表 9-19 所示。



	105年	106年	107年	108年	109年
工廠(場)	7,249	7,465	7,700	6,586	5,928
娛樂營業場所	22,093	20,529	19,832	17,178	17,253
營建工程	22,951	23,499	26,586	26,828	29,262
擴音設備	10,167	10,625	13,571	10,744	9,943
交通噪音	157	168	174	165	122
機動車輛噪音	47	69	594	518	266
軍事機關	27	39	36	34	21
其他	11,909	11,638	13,763	15,720	16,172

資料來源：中華民國 106 年至 110 年環境保護統計年報

圖 9-12 各類噪音陳情案件處理件數比較圖（105 年至 109 年）

表 9-19 各類噪音陳情處理案件年增加率（105 年至 109 年）

年份	工廠（場）	娛樂營業場所	營建工程	擴音設施	交通噪音	機動車輛噪音	軍事機關	其他	合計
105 年	-2.1%	-3.8%	-12.2%	-13.0%	0.0%	-58.8%	-41.3%	8.5%	-6.2%
106 年	3.0%	-7.1%	2.4%	4.5%	7.0%	46.8%	44.4%	-2.3%	-0.8%
107 年	3.1%	-3.4%	13.1%	27.7%	3.6%	760.9%	-7.7%	18.3%	11.1%
108 年	-14.5%	-13.4%	0.9%	-20.8%	-5.2%	-12.8%	-5.6%	14.2%	-5.5%
109 年	-10.0%	0.4%	9.1%	-7.5%	-26.1%	-48.6%	-38.2%	2.9%	1.5%

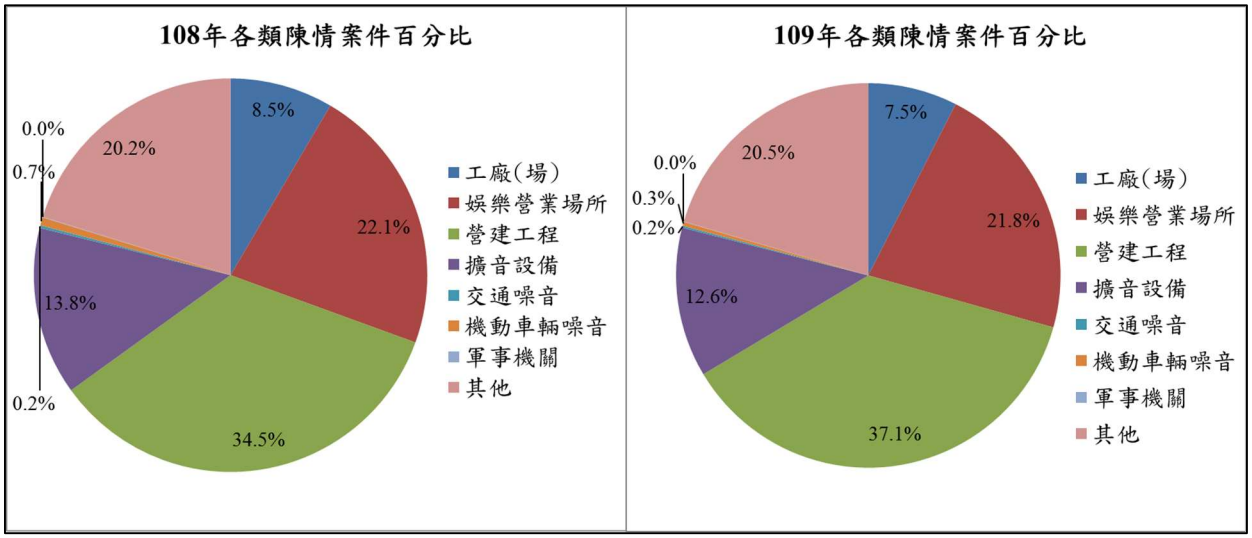
資料來源：中華民國 106 年至 110 年環境保護統計年報

註：機動車輛噪音年增加率較多原因係環保局將部分案件登錄至 EEMS 系統。

由圖 9-13 之 108 年與 109 年單一年度噪音陳情案件處理件數統計資料可知，工廠（場）、娛樂營業場所及擴音設施的陳情案件所占比例下降，而營建工程與其他噪音陳情案件比例上升。

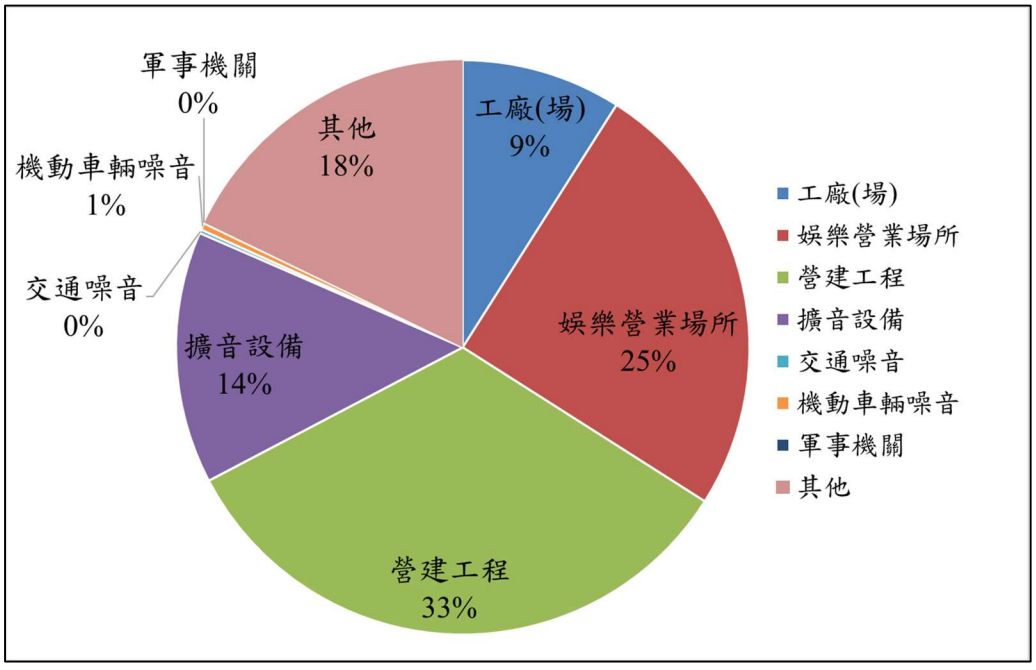
營建工程噪音陳情案件比例由 32.3 %上升至 34.5 %；其他噪音陳情案件比例由 17.5 %上升至 20.9 %，相對的，擴音設備噪音案件比例由 16.5 %降至 13.8 %；娛樂、營業場所噪音陳情案件所占比例則由 24.1 %下降至 22.1 %；工廠(場)噪音案件所占比例則由 9.4 %下降至 8.5 %。由圖 9-14 近 5 年各類型噪音源陳情處理案件累積資料可知，

營建工程噪音陳情案件比例為 33 %，娛樂、營業場所噪音陳情案件比例為 26 %，可知噪音陳情案件數仍以這兩類音源為主。



資料來源：中華民國 106 年至 110 年環境保護統計年報

圖 9-13 各音源類別噪音陳情處理案件百分比



資料來源：中華民國 106 年至 110 年環境保護統計年報

圖 9-14 近 5 年各類型噪音源陳情處理案件累積比較圖

針對營建工程噪音陳情案件，本計畫將營建工程陳情案件數與內政部營建署核發之建築物建照執照件數及樓地板面積兩項指標統計資料相比對(如圖 9-15 至圖 9-16)，可發現其中近幾年建築物建造樓地板面積成長變化幅度與營建工程噪音陳情案件數變化趨勢大致相近（R 值為 0.9787）。

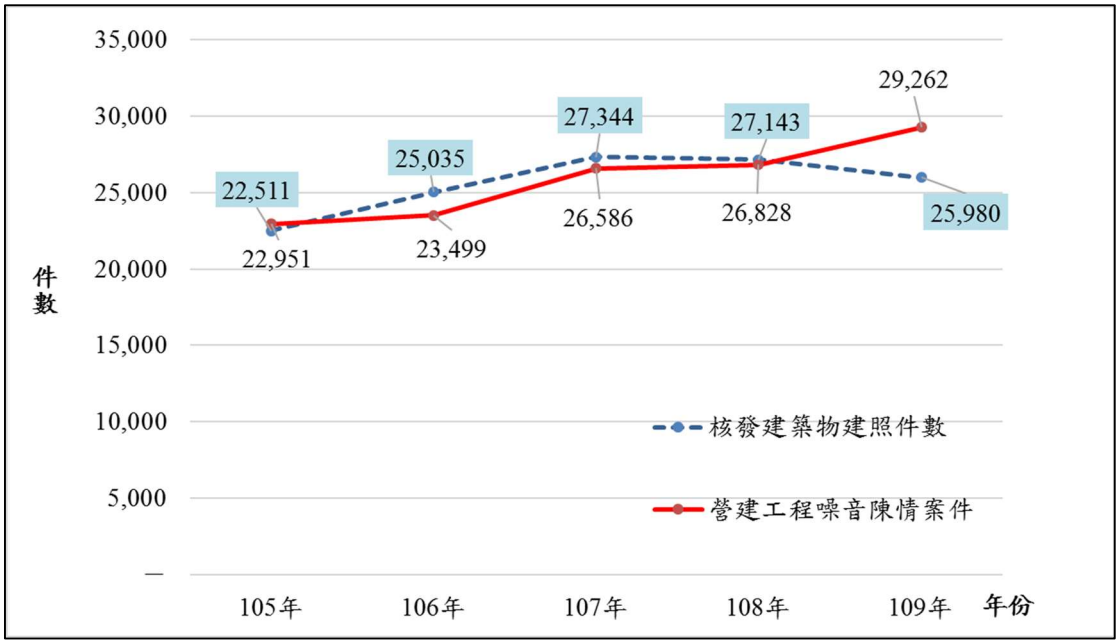


圖 9-15 核發建築物建照件數與營建噪音陳情案件數比較圖

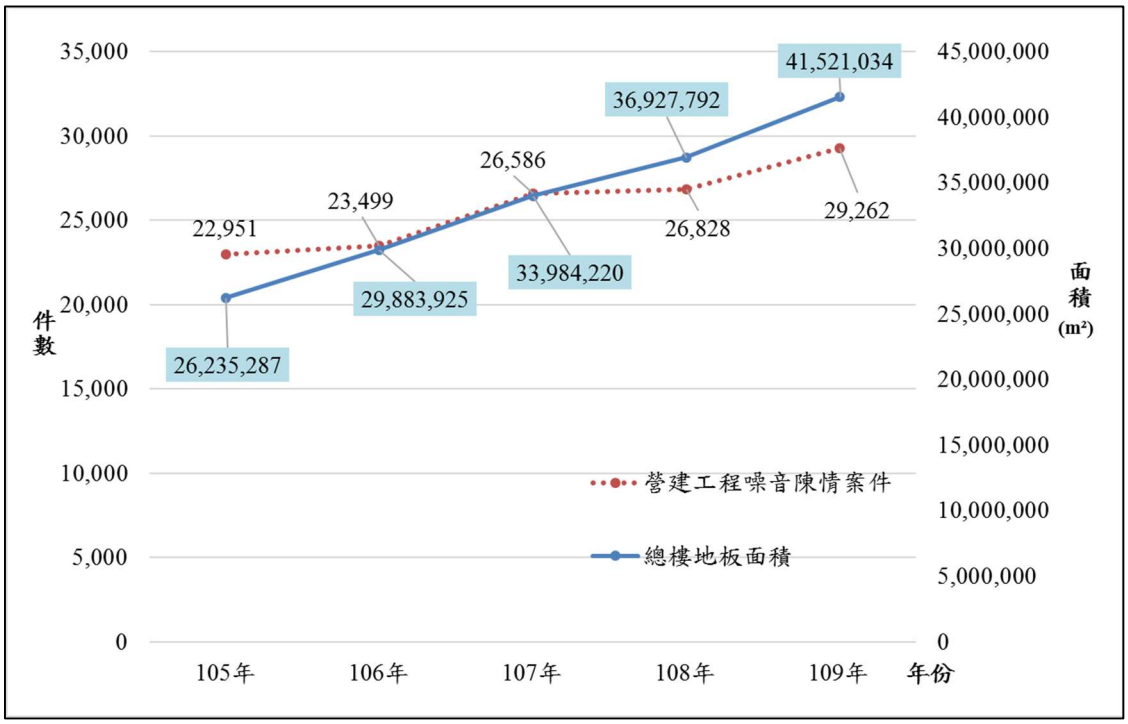


圖 9-16 營建建案總樓地板面積與營建噪音陳情案件數比較圖

二、噪音管制區類別

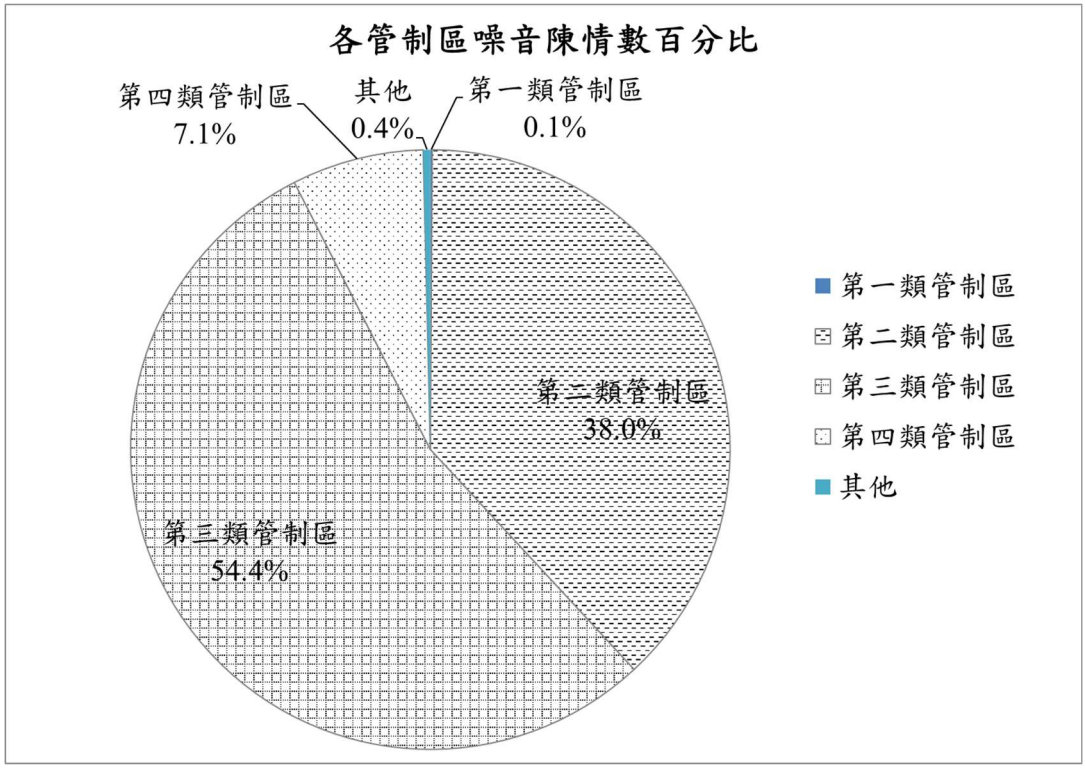
以噪音管制區類別進行分析，各類管制區中陳情案件處理數統計如表 9-20 及圖 9-17 所示，陳情案件處理數以第三類管制區所占比例最高，105 至 109 年所佔比例平均超過五成；其次依序為第二類管制

區（38.0%）及第四類管制區（7.1%）；第一類管制區陳情案件數所占比例最低（0.1 %）。

表 9-20 各管制區噪音陳情案件處理數與百分比（105 年~109 年）

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	
年份	案件數	百分比	案件數	百分比	案件數	百分比	案件數	百分比
105 年	70	0.1%	28,449	38.2%	40,190	53.9%	5,844	7.8%
106 年	69	0.1%	26,156	35.4%	42,543	57.5%	5,195	7.0%
107 年	103	0.0%	33,286	40.8%	43,188	52.9%	5,085	6.2%
108 年	112	0.1%	30,263	39.2%	41,497	53.7%	5,383	7.0%
109 年	42	0.1%	29,163	36.9%	43,438	55.0%	6,066	7.7%
合計	396	0.1%	147,317	38.0%	210,856	54.4%	27,573	7.1%

資料來源：中華民國 106 年至 110 年環境保護統計年報



資料來源：中華民國 106 年至 110 年環境保護統計年報

圖 9-17 各管制區陳情案件處理百分比（105 年~109 年）

三、時段別

由於目前環保署統計室公布之「環境保護統計年報」，已無提供噪音陳情案件時段別之資料，故本資料來源為「噪音陳情管制處理登錄系統」(EEMS)。表 9-21 至表 9-24 為各類管制區各時段噪音陳情案件處理數與百分比，由統計資料可知，105 年至 109 年陳情時段以所有噪音管制區統計時，以日間為主，平均約 56.1%；其次為夜間時

段。但若以各管制區類別區分時，愈趨向以住戶為主的類別，其日間陳情的比例愈高。

表 9-21 第一類管制區各時段噪音陳情案件處理數與百分比

年份	日間		晚間		夜間	
	案件數	百分比	案件數	百分比	案件數	百分比
105 年	55	78.6%	4	5.7%	11	15.7%
106 年	50	72.5%	11	15.9%	8	11.6%
107 年	76	73.8%	7	6.8%	20	19.4%
108 年	92	81.4%	9	8.0%	12	10.6%
109 年	29	69.0%	4	9.5%	9	21.4%
合計	302	76.1%	35	8.8%	60	15.1%

資料來源：中華民國 105-109 年噪音陳情管制處理登錄系統

表 9-22 第二類管制區各時段噪音陳情案件處理數與百分比

年份	日間		晚間		夜間	
	案件數	百分比	案件數	百分比	案件數	百分比
105 年	16,737	58.8%	3,959	13.9%	7,754	27.3%
106 年	15,642	59.8%	3,667	14.0%	6,847	26.2%
107 年	20,922	62.9%	4,379	13.2%	7,985	24.0%
108 年	18,975	62.3%	3,902	12.8%	7,598	24.9%
109 年	17,756	60.9%	3,977	13.6%	7,431	25.5%
合計	90,032	61.0%	19,884	13.5%	37,615	25.5%

資料來源：中華民國 105-109 年噪音陳情管制處理登錄系統

表 9-23 第三類管制區各時段噪音陳情案件處理數與百分比

年份	日間		晚間		夜間	
	案件數	百分比	案件數	百分比	案件數	百分比
105 年	20,565	51.2%	7,000	17.4%	12,625	31.4%
106 年	22,551	53.0%	7,231	17.0%	12,750	30.0%
107 年	23,357	54.1%	7,105	16.5%	12,726	29.5%
108 年	23,253	56.3%	6,458	15.6%	11,576	28.0%
109 年	24,061	55.4%	6,909	15.9%	12,467	28.7%
合計	113,787	54.0%	34,703	16.5%	62,144	29.5%

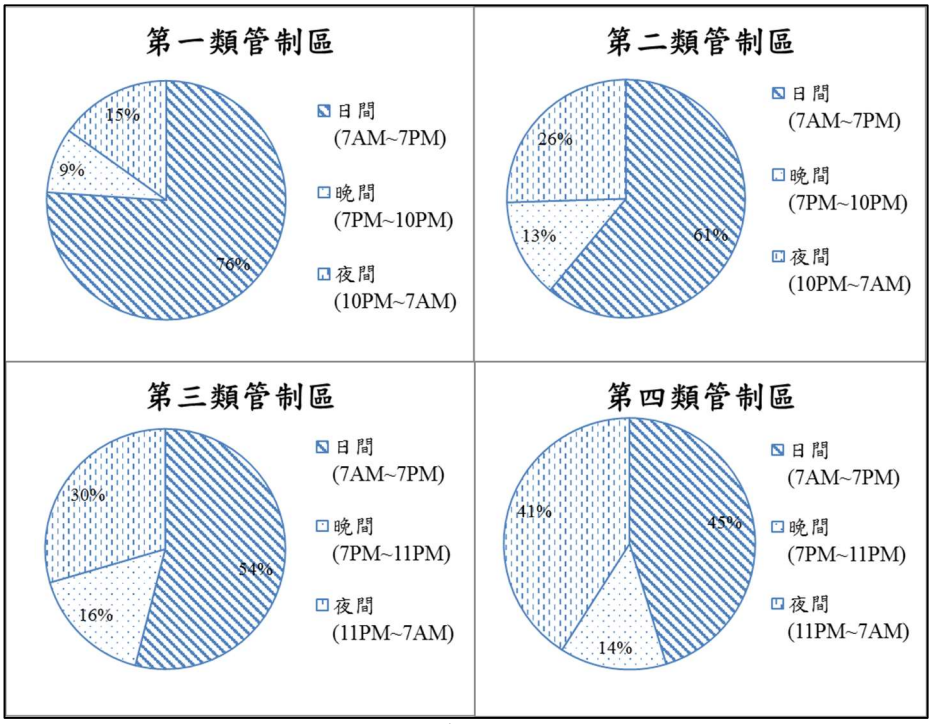
資料來源：中華民國 105-109 年噪音陳情管制處理登錄系統

表 9-24 第四類管制區各時段噪音陳情案件處理數與百分比

年份	日間		晚間		夜間	
	案件數	百分比	案件數	百分比	案件數	百分比
105 年	2,679	45.8%	875	15.0%	2,290	39.2%
106 年	2,344	45.1%	791	15.2%	2,059	39.6%

107 年	2,544	50.0%	735	14.5%	1,806	35.5%
108 年	2,845	48.2%	730	12.4%	2,322	39.4%
109 年	2,308	38.0%	729	12.0%	3,029	49.9%
合計	12,720	45.3%	3,860	13.7%	11,506	41.0%

資料來源：中華民國 105-109 年噪音陳情管制處理登錄系統



資料來源：中華民國 105-109 年噪音陳情管制處理登錄系統

圖 9-18 各類管制區各時段噪音陳情案件處理數百分比（105 年~109 年）

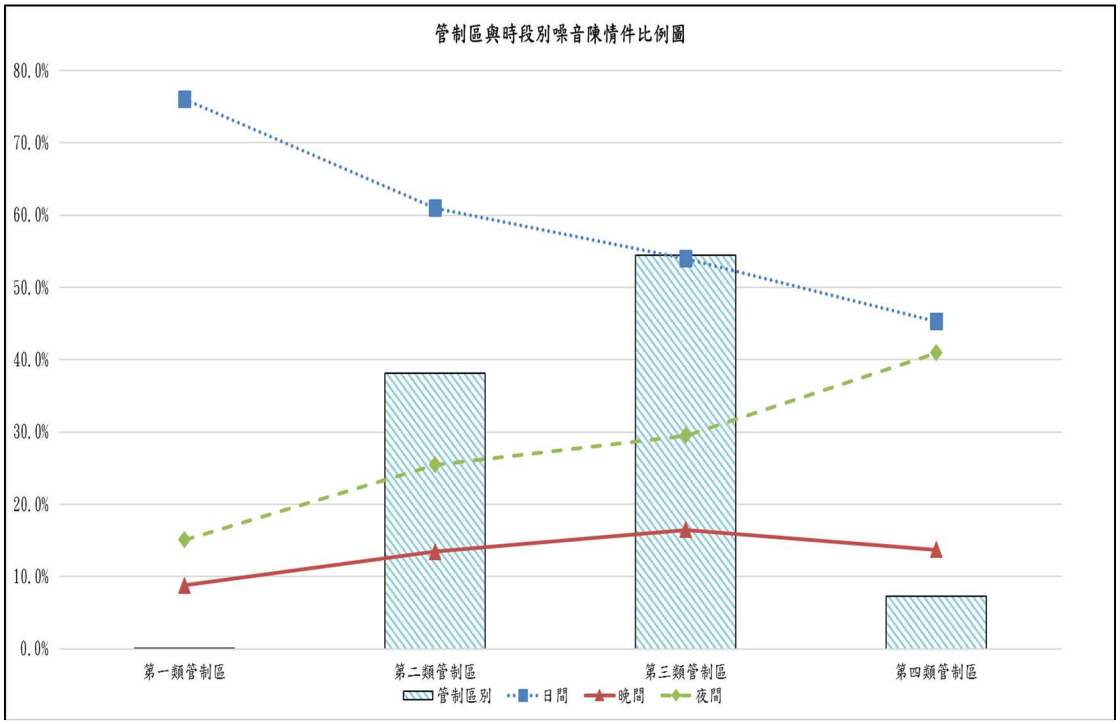
109 年不同時段各管制區噪音陳情案件處理數與百分比如表 9-25 及圖 9-19 所示，各陳情時段以日間的陳情案件處理數 45,165 件所佔比例 58.1 %最大；其次為夜間 27.7 %與晚間 14.3 %。若就各時段平均每小時噪音陳情案件發生數量比較，第二類日晚夜分別為 1,480 件、1,326 件及 826 件，而第三類為 2,005 件、1,727 件及 1,558 件，顯示在第三類噪音區，可能因住商混合，致夜間件數有較第二類高出許多的情形。

表 9-25 各類管制區噪音陳情案件處理數與百分比（109 年）

時段	日間		晚間		夜間	
類別數 \ 案件	案件數	百分比	案件數	百分比	案件數	百分比
第一類管制區	29	0.1%	4	0.0%	9	0.0%
第二類管制區	17,756	40.2%	3,977	34.2%	7,431	32.4%

第三類管制區	24,061	54.5%	6,909	59.5%	12,467	54.4%
第四類管制區	2,308	5.2%	729	6.3%	3,029	13.2%
合計	44,154	100%	11,619	100%	22,936	100%
各時段所佔比例	56.1%		14.8%		29.1%	

資料來源：109 年噪音陳情管制處理登錄系統



資料來源：109 年噪音陳情管制處理登錄系統

圖 9-19 各時段陳情案件處理數（109 年）

四、稽查處分別

依據 105 年至 109 年之環境保護統計年報資料顯示（表 9-26），105 年至 109 年噪音陳情處理案件平均稽查處分率佔 1.92%。近五年中以 105 年稽查處分率最高，105 年至 107 年呈現下降趨勢，108 年至 109 年則上升至 2.07 %。

表 9-26 噪音陳情案符合標準或無法監測率與稽查處分率

年份	噪音陳情案件處理數	稽查處分數	稽查處分率（稽查處分數/噪音陳情案件處理數）
105 年	74,600	1,640	2.20%
106 年	74,032	1,330	1.80%
107 年	82,256	1,269	1.54%
108 年	77,773	1,572	2.02%

109 年	78,967	1,633	2.07%
合計	387,628	7,444	1.92%

資料來源：中華民國 106 年至 110 年環境保護統計年報

另從環保稽查處分系統下載 109 年噪音污染明細，排除資料不全與非噪音相關資料，分析稽查處分結果如圖 9-20，查無污染及其他違規情形或改善完成佔 50%、勸導改善佔 33%、檢測合格佔 6%，而違規行為屬實，逕行告發僅佔 2%。

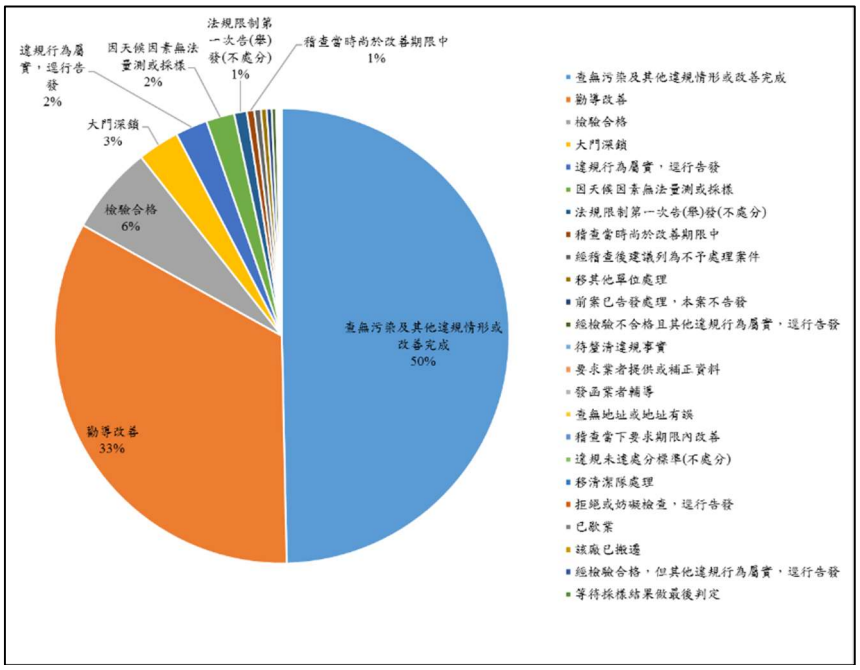


圖 9-20 噪音陳情案件處理結果比例圖（109 年）

五、縣市別

噪音陳情案件處理統計依縣市別區分如表 9-27、圖 9-21 及圖 9-22 所示，其中可見近五年陳情案件集中於六都，其中又以臺北市、新北市的陳情案件占所有噪音陳情案件總數比例一半以上。以 109 年度為例，大臺北地區（包括臺北市及新北市）即占陳情案件總數 53.7%，若將其餘四都也納入計算，則所占比例達全國約 89.5%，顯示都會區因人口及建物密集，一旦有噪音源發生，很容易對鄰居造成干擾，且都會區民眾自我意識較強烈，1999 陳情專線使用率又普及，造成噪音陳情案件數較其他地區高。

表 9-28 為以 109 年全國各縣市各類噪音陳情案件數與百分比統計表，依統計資料顯示，工廠（場）噪音陳情案件較多的縣市依序為

新北市（1,864 件）、臺中市（1,376 件）及桃園市（772 件）。娛樂營業場所及營建工程噪音陳情案件分別以臺北市及新北市為大宗，娛樂營業場所噪音陳情案件於臺北市及新北市分別為 6,148 件(35.63%)及 4,691 件（27.19%）；營建工程噪音陳情案件於新北市及臺北市分別為 9,193 件（31.42%）及 8,120 件（27.75%）。擴音設施噪音陳情案件分別以臺北市及高雄市為大宗，擴音設施噪音陳情案件於臺北市及高雄市分別為 2,425 件（24.39%）及 1,880 件（18.91%）。其他（含近鄰噪音）噪音陳情案件分別以臺北市及新北市為大宗，其他（含近鄰噪音）噪音陳情案件於臺北市及新北市分別為 5,978 件（36.97%）及 4,115 件（25.45%）。

表 9-29 為 108 年及 109 年全國各縣市各類噪音陳情案件處理數及增加數，依統計資料顯示，工廠（場）噪音陳情案件增加較多的縣市為新竹市（增加 82 件）及高雄市（增加 73 件），而新北市及雲林縣分別比 108 年下降 322 件及 139 件；娛樂營業場案件增加較多縣市為新北市（增加 642 件）及新竹市（增加 164 件），而下降縣市為臺中市（下降 640 件）及花蓮縣（下降 121 件）；營建工程以臺北市（增加 2,076 件）及桃園市（增加 434 件）為主，而新北市與臺中市分別比 108 年減少 673 件及 176 件；擴音設施增加縣市為臺南市（增加 59 件）及屏東縣（增加 55 件），而臺中市及新北市分別較 108 年下降 495 件及 290 件；其他（含近鄰噪音）以新北市（增加 1,406 件）及桃園市（增加 369 件）為主，而臺北市及桃園市分別較 108 年減少 730 件及 470 件。

除 107 年因為有直轄市、縣市長、縣市議員、鄉鎮市長、市民代表及村里長等九合一大選競選活動，因此檢舉案件有明顯上昇，尤其是擴音設施，選舉過後，108 年檢舉案件數明顯下降，但 109 年間噪音陳情案件數又呈現上升趨勢，從資料顯示噪音陳情案件總件數提升在於營建工程噪音陳情案件數量增加。109 年受疫情影響，使工廠陳情件數略為下降。

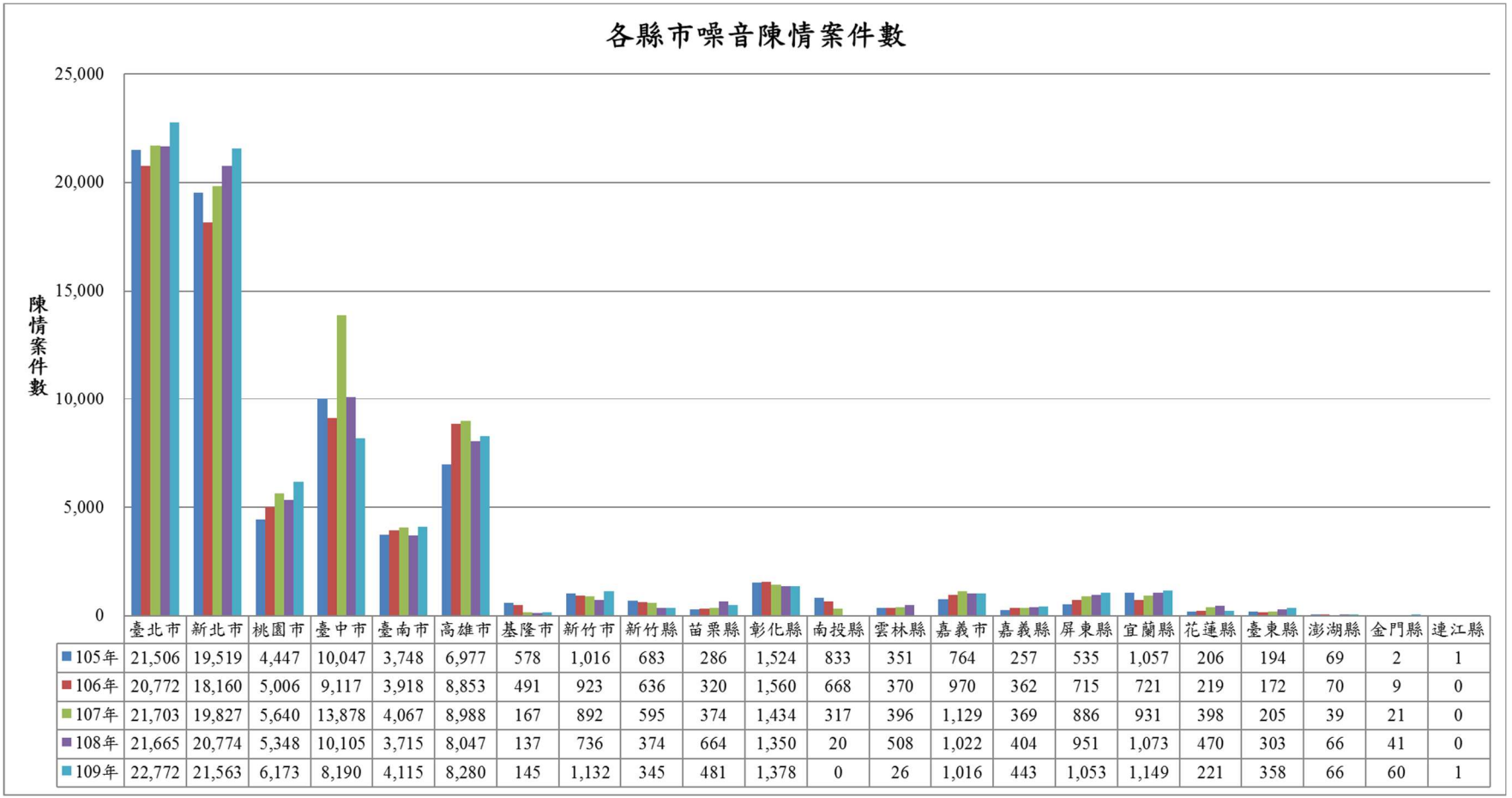
由上述資料顯示，噪音陳情案件會隨著都會區之工作生活型態不同，導致陳情案件的類別不同。以臺北市為例，臺北市主要之工作型態以商辦大樓為主，工廠及工業區較少，又因為土地狹小、人口密集，往往商店結合住家形成住商混合區，且因建物安全及市容考量，不少

地點正推動都市更新，如老舊房屋翻新或拆除重建等工程，使得臺北市陳情案件多屬於娛樂營業場所及營建工程。

表 9-27 各縣市噪音陳情案件處理統計表（105 年至 109 年）

年度	105 年		106 年		107 年		108 年		109 年		5 年總計	
縣市別	案件數	百分比	案件數	百分比	案件數	百分比	案件數	百分比	案件數	百分比	案件數	百分比
臺北市	21,506	28.83%	20,772	28.06%	21,703	26.38%	21,665	27.86%	22,772	28.84%	108,418	27.97%
新北市	19,519	26.16%	18,160	24.53%	19,827	24.10%	20,774	26.71%	21,563	27.31%	99,843	25.76%
桃園市	4,447	5.96%	5,006	6.76%	5,640	6.86%	5,348	6.88%	6,173	7.82%	26,614	6.87%
臺中市	10,047	13.47%	9,117	12.31%	13,878	16.87%	10,105	12.99%	8,190	10.37%	51,337	13.24%
臺南市	3,748	5.02%	3,918	5.29%	4,067	4.94%	3,715	4.78%	4,115	5.21%	19,563	5.05%
高雄市	6,977	9.35%	8,853	11.96%	8,988	10.93%	8,047	10.35%	8,280	10.49%	41,145	10.61%
基隆市	578	0.77%	491	0.66%	167	0.20%	137	0.18%	145	0.18%	1,518	0.39%
新竹市	1,016	1.36%	923	1.25%	892	1.08%	736	0.95%	1,132	1.43%	4,699	1.21%
新竹縣	683	0.92%	636	0.86%	595	0.72%	374	0.48%	345	0.44%	2,633	0.68%
苗栗縣	286	0.38%	320	0.43%	374	0.45%	664	0.85%	481	0.61%	2,125	0.55%
彰化縣	1,524	2.04%	1,560	2.11%	1,434	1.74%	1,350	1.74%	1,378	1.75%	7,246	1.87%
南投縣	833	1.12%	668	0.90%	317	0.39%	20	0.03%	-	0.00%	1,838	0.47%
雲林縣	351	0.47%	370	0.50%	396	0.48%	508	0.65%	26	0.03%	1,651	0.43%
嘉義市	764	1.02%	970	1.31%	1,129	1.37%	1,022	1.31%	1,016	1.29%	4,901	1.26%
嘉義縣	257	0.34%	362	0.49%	369	0.45%	404	0.52%	443	0.56%	1,835	0.47%
屏東縣	535	0.72%	715	0.97%	886	1.08%	951	1.22%	1,053	1.33%	4,140	1.07%
宜蘭縣	1,057	1.42%	721	0.97%	931	1.13%	1,073	1.38%	1,149	1.46%	4,931	1.27%
花蓮縣	206	0.28%	219	0.30%	398	0.48%	470	0.60%	221	0.28%	1,514	0.39%
臺東縣	194	0.26%	172	0.23%	205	0.25%	303	0.39%	358	0.45%	1,232	0.32%
澎湖縣	69	0.09%	70	0.09%	39	0.05%	66	0.08%	66	0.08%	310	0.08%
金門縣	2	0.00%	9	0.01%	21	0.03%	41	0.05%	60	0.08%	133	0.03%
連江縣	1	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	-	0.00%	1	0.00%	2	0.00%
總計	74,600	100.00%	74,032	100.00%	82,256	100.00%	77,773	100.00%	78,967	100.00%	387,628	100.00%

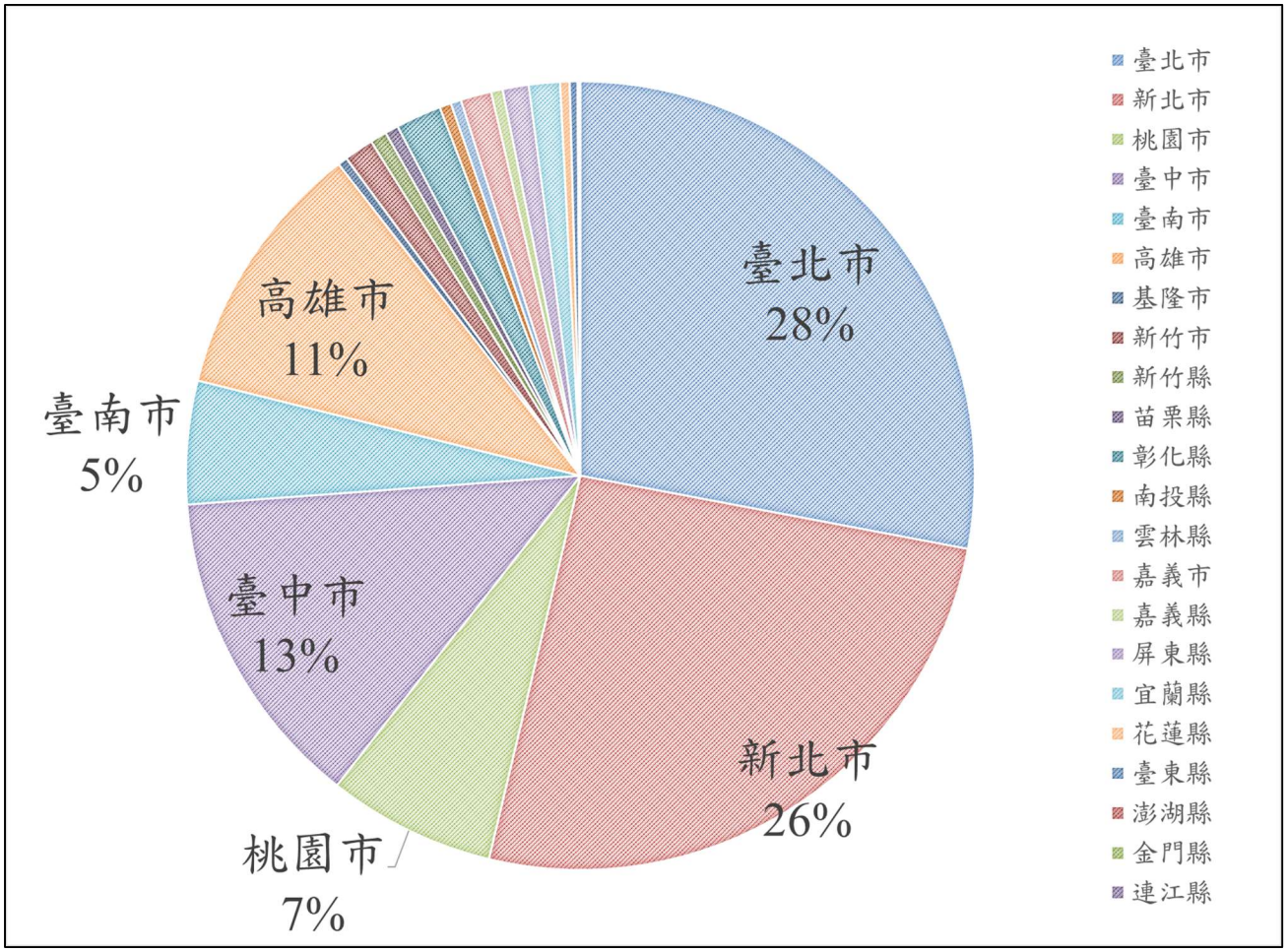
資料來源：中華民國 106-110 年環境保護統計年報



	臺北市	新北市	桃園市	臺中市	臺南市	高雄市	基隆市	新竹市	新竹縣	苗栗縣	彰化縣	南投縣	雲林縣	嘉義市	嘉義縣	屏東縣	宜蘭縣	花蓮縣	臺東縣	澎湖縣	金門縣	連江縣
105年	21,506	19,519	4,447	10,047	3,748	6,977	578	1,016	683	286	1,524	833	351	764	257	535	1,057	206	194	69	2	1
106年	20,772	18,160	5,006	9,117	3,918	8,853	491	923	636	320	1,560	668	370	970	362	715	721	219	172	70	9	0
107年	21,703	19,827	5,640	13,878	4,067	8,988	167	892	595	374	1,434	317	396	1,129	369	886	931	398	205	39	21	0
108年	21,665	20,774	5,348	10,105	3,715	8,047	137	736	374	664	1,350	20	508	1,022	404	951	1,073	470	303	66	41	0
109年	22,772	21,563	6,173	8,190	4,115	8,280	145	1,132	345	481	1,378	0	26	1,016	443	1,053	1,149	221	358	66	60	1

資料來源：中華民國 106-110 年環境保護統計年報

圖 9-21 各縣市噪音陳情處理案件比較圖（105 年至 109 年）



資料來源：中華民國 106 年至 110 年環境保護統計年報

圖 9-22 各縣市噪音陳情處理案件百分比（105 年至 109 年）

表 9-28 全國各縣市各類噪音陳情案件數與百分比統計表（109 年）

類別	工廠(場)		娛樂營業場所		營建工程		擴音設施		交通噪音		機動車輛噪音		軍事機關		其他		合計	
縣市別	案件數	百分比	案件數	百分比	案件數	百分比	案件數	百分比	案件數	百分比	案件數	百分比	案件數	百分比	案件數	百分比	案件數	百分比
臺北市	52	0.88%	6,148	35.63%	8,120	27.75%	2,425	24.39%	7	5.74%	42	15.79%	0	0.00%	5,978	36.97%	22,772	28.84%
新北市	1,864	31.44%	4,691	27.19%	9,193	31.42%	1,587	15.96%	37	30.33%	72	27.07%	4	19.05%	4,115	25.45%	21,563	27.31%
桃園市	772	13.02%	1,310	7.59%	2,650	9.06%	517	5.20%	11	9.02%	0	0.00%	2	9.52%	911	5.63%	6,173	7.82%
臺中市	1,376	23.21%	1,307	7.58%	2,619	8.95%	1,714	17.24%	16	13.11%	34	12.78%	4	19.05%	1,120	6.93%	8,190	10.37%
臺南市	392	6.61%	872	5.05%	1,514	5.17%	595	5.98%	7	5.74%	21	7.89%	3	14.29%	711	4.40%	4,115	5.21%
高雄市	309	5.21%	956	5.54%	3,133	10.71%	1,880	18.91%	22	18.03%	8	3.01%	5	23.81%	1,967	12.16%	8,280	10.49%
基隆市	14	0.24%	48	0.28%	26	0.09%	4	0.04%	1	0.82%	6	2.26%	0	0.00%	46	0.28%	145	0.18%
新竹市	85	1.43%	221	1.28%	639	2.18%	56	0.56%	1	0.82%	2	0.75%	0	0.00%	128	0.79%	1,132	1.43%
新竹縣	35	0.59%	92	0.53%	155	0.53%	16	0.16%	1	0.82%	5	1.88%	0	0.00%	41	0.25%	345	0.44%
苗栗縣	97	1.64%	178	1.03%	12	0.04%	82	0.82%	1	0.82%	57	21.43%	0	0.00%	54	0.33%	481	0.61%
彰化縣	479	8.08%	305	1.77%	199	0.68%	222	2.23%	2	1.64%	4	1.50%	0	0.00%	167	1.03%	1,378	1.75%
南投縣	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
雲林縣	4	0.07%	6	0.03%	1	0.00%	7	0.07%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	8	0.05%	26	0.03%
嘉義市	2	0.03%	6	0.03%	264	0.90%	355	3.57%	2	1.64%	0	0.00%	0	0.00%	387	2.39%	1,016	1.29%
嘉義縣	91	1.54%	184	1.07%	83	0.28%	39	0.39%	0	0.00%	5	1.88%	0	0.00%	41	0.25%	443	0.56%
屏東縣	111	1.87%	238	1.38%	156	0.53%	202	2.03%	5	4.10%	4	1.50%	3	14.29%	334	2.07%	1,053	1.33%
宜蘭縣	215	3.63%	378	2.19%	299	1.02%	157	1.58%	2	1.64%	3	1.13%	0	0.00%	95	0.59%	1,149	1.46%
花蓮縣	11	0.19%	78	0.45%	76	0.26%	18	0.18%	6	4.92%	0	0.00%	0	0.00%	32	0.20%	221	0.28%
臺東縣	12	0.20%	164	0.95%	101	0.35%	56	0.56%	1	0.82%	1	0.38%	0	0.00%	23	0.14%	358	0.45%
澎湖縣	0	0.00%	64	0.37%	0	0.00%	1	0.01%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.01%	66	0.08%
金門縣	7	0.12%	6	0.03%	22	0.08%	10	0.10%	0	0.00%	2	0.75%	0	0.00%	13	0.08%	60	0.08%
連江縣	0	0.00%	1	0.01%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.00%
總計	5,928	100.00%	17,253	100.00%	29,262	100.00%	9,943	100.00%	122	100.00%	266	100.00%	21	100.00%	16,172	100.00%	78,967	100.00%

資料來源：中華民國 110 年環境保護統計年報

表 9-29 108 年及 109 年全國各縣市各噪音陳情主要類別案件數與百分比比較表

音源別	工廠（場）			娛樂營業場所			營建工程			擴音設施			交通噪音			機動車輛噪音			軍事機關			其他		
縣市別	108 年	109 年	差值	108 年	109 年	差值	108 年	109 年	差值	108 年	109 年	差值	108 年	109 年	差值	108 年	109 年	差值	108 年	109 年	差值	108 年	109 年	差值
臺北市	42	52	10	6,215	6,148	-67	6,044	8,120	2,076	2,508	2,425	-83	11	7	-4	131	42	-89	6	0	-6	6,708	5,978	-730
新北市	2,196	1,864	-332	4,049	4,691	642	9,866	9,193	-673	1,877	1,587	-290	34	37	3	41	72	31	2	4	2	2,709	4,115	1,406
桃園市	838	772	-66	1,254	1,310	56	2,216	2,650	434	487	517	30	11	11	0	0	0	0	0	2	2	542	911	369
臺中市	1,492	1,376	-116	1,947	1,307	-640	2,795	2,619	-176	2,209	1,714	-495	14	16	2	54	34	-20	4	4	0	1,590	1,120	-470
臺南市	399	392	-7	924	872	-52	1,108	1,514	406	536	595	59	4	7	3	50	21	-29	13	3	-10	681	711	30
高雄市	236	309	73	827	956	129	2,941	3,133	192	1,849	1,880	31	29	22	-7	2	8	6	3	5	2	2,160	1,967	-193
基隆市	13	14	1	48	48	0	32	26	-6	8	4	-4	0	1	1	2	6	4	0	0	0	34	46	12
新竹市	3	85	82	57	221	164	617	639	22	25	56	31	5	1	-4	0	2	2	1	0	-1	28	128	100
新竹縣	69	35	-34	140	92	-48	108	155	47	12	16	4	0	1	1	1	5	4	0	0	0	44	41	-3
苗栗縣	135	97	-38	150	178	28	20	12	-8	67	82	15	2	1	-1	206	57	-149	0	0	0	84	54	-30
彰化縣	470	479	9	294	305	11	178	199	21	220	222	2	0	2	2	0	4	4	0	0	0	188	167	-21
南投縣	9	0	-9	4	0	-4	2	0	-2	3	0	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	-2
雲林縣	143	4	-139	88	6	-82	58	1	-57	102	7	-95	6	0	-6	3	0	-3	0	0	0	108	8	-100
嘉義市	96	2	-94	68	6	-62	175	264	89	390	355	-35	5	2	-3	3	0	-3	0	0	0	285	387	102
嘉義縣	103	91	-12	137	184	47	63	83	20	58	39	-19	0	0	0	0	5	5	0	0	0	43	41	-2
屏東縣	136	111	-25	270	238	-32	131	156	25	147	202	55	7	5	-2	9	4	-5	5	3	-2	246	334	88
宜蘭縣	161	215	54	322	378	56	239	299	60	183	157	-26	4	2	-2	8	3	-5	0	0	0	156	95	-61
花蓮縣	17	11	-6	199	78	-121	148	76	-72	11	18	7	31	6	-25	2	0	-2	0	0	0	62	32	-30
臺東縣	25	12	-13	125	164	39	79	101	22	45	56	11	0	1	1	1	1	0	0	0	0	28	23	-5
澎湖縣	1	0	-1	48	64	16	0	0	0	4	1	-3	1	0	-1	0	0	0	0	0	0	12	1	-11
金門縣	2	7	5	12	6	-6	8	22	14	3	10	7	1	0	-1	5	2	-3	0	0	0	10	13	3
連江縣	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

9.3 陳情案件輔導

本工作項目為提供噪音或振動陳情案現場輔導之協助量測或追蹤工作，依合約要求應至少 5 件次，本計畫實際完成 6 件次。

9.3.1 輔導案件執行內容

一、本工作之目的為協助噪音或振動陳情案件進行輔導改善，包括前置作業、現場輔導作業以及後續作業，現場輔導時將會同專家學者前往，並儘量瞭解陳情人及被陳情人之感受，輔導後亦將提供相關改善建議，並加以彙整統計。

二、輔導件數至少 5 件，對於是否要進行噪音量測作業，則需視案件或現場狀況再加以評估。

三、輔導執行要項

（一）以輔導業者改善自身所製造之噪音與振動為主(發生源改善)，並藉助輔導過程中以使環保局相關人員能了解輔導的方法及改善措施等。

（二）輔導改善案件之範圍需包含：噪音管制標準公告類別(工廠、娛樂及營業場所、營建工程、擴音器設施等)或其他特殊案件。

（三）量測分析要項說明

1.了解陳情案件之背景為何？

（1）噪音過大或有其他糾紛？

（2）陳情戶位於何類噪音管制區內

2.調查噪音源類別？噪音值？背景音量？

（1）產生噪音源之場所及設備為何？且該噪音是一般空氣傳遞之噪音還是振動透過結構物體之固體音？

（2）以量測受輔導場所產生之噪音為主(L_{eq} 及 L_{max})。

（3）若有陳情人相關資料時，其陳情住處量測地點以陳情人所指定其居住生活地點之噪音值為主。

3.噪音源分析與改善建議

（1）受輔導場所之設施噪音源分析。

（2）陳情人指定居住生活地點之噪音量分析。

（3）研提改善及建議作法。

四、噪音量測作業原則

由於必要時須對於噪音輔導案件需進行噪音量測之工作，故在噪音量測工作部分需訂定作業原則，以確保量測數據之有效性，對於本次工作執行相關噪音量測原則及流程彙整說明如下。

（一）噪音量測作業主要參考環保署所公告之標準方法，即「環境噪音測量方法」(NIEA P201.96C)、「環境低頻噪音測量方法」(NIEA P205.92C）以及「噪音管制標準」。

（二）量測所使用之噪音計及聲音校正器均為符合我國國家標準 CNS. 7129 或國際電工協會 IEC 61672-1 所認可之一級精密型噪音設備。其中，聲音校正器需符合 CNS13331 C7222 所指定之頻寬範圍(20 Hz-200 Hz)內特定一點進行校正且符合 IEC 60942 電工規範，其校正頻率及聲壓位準為 1000 Hz 及 125 Hz，94 dB。

9.3.2 輔導案件成果說明

本計畫共協助環保署完成 6 件噪音或振動案件如表 9-30 及表 9-31。陳情案件主要來源以環保署、環保局提供或由公害陳情系統篩選多次陳情案件。

表 9-30 本計畫完成輔導案件之類型、音源別及縣市別

案件順序	縣市別	案件類型	測點主要音源	案件來源
1	臺北市	噪音	不明低頻音源	臺北市稽查大隊
2	臺北市	噪音	空壓機	陳情系統篩選
3	臺中市	噪音	工廠沖床	臺中市稽查大隊
4	臺中市	噪音	多次陳情不明音源	陳情系統篩選
5	新竹市	噪音	冷卻水塔	新竹市環保局
6	新北市	噪音及振動	工廠沖床	新北市環保局

表 9-31 本計畫完成輔導案件之建議改善方式

案件順序	案件類型	測點主要音源	建議改善方式
1	噪音	不明低頻音源	建議針對陳情人所在位置及疑似音源產生位置之設備逐一關閉檢查
2	噪音	空壓機	建議移動設備位置
3	噪音	工廠沖床	建議增加廠房的隔音量，於廠房後側(面民宅側)牆面及屋頂內側再加裝一層隔音材
4	噪音	多次陳情不明音源	建議加裝進排風消音箱
5	噪音	冷卻水塔	建議移動設備位置、若無法移動建議加裝進排風消音箱
6	噪音及振動	工廠沖床	原廠設計之隔振效能不符現行使用，建議考量使用年限應定期更換隔振墊

一、 案件一

(一)緣由：本案係由於臺北市稽查大隊受理之多次陳情案件，陳請人為 3 樓住戶，在進門後所在客廳與臥式內隱約可以聽到嗡嗡固定頻率的聲音，該音源之音量不大，陳情人屬於聽覺較敏銳類型，受影響程度相較一般人明顯。陳情人表示居住於此地已 10 幾年，過去無此噪音源，約從今年 7 月中開始聽見，然後隨著時間越長聲音越來越大，依現場判斷有可能附近住戶某項設備隨時間老舊逐漸產生的噪音。陳情人表示噪音源之感受為從下方往上傳遞，為尋找可能音源曾與 2 樓住戶聯繫，請 2 樓住戶將室內電源總開關關閉，此噪音源立即消失。為釐清噪音源想請環保局進行量測，2 樓卻不再接受陳情人里長或環保局出面的連繫，2 樓住戶亦不開門回應。環保局稽查人員曾兩次到現場檢測檢測，第一次符合管制標準，第二次在沒有背景噪音修正下略超過標準，又連繫不上被陳情人釐清聲音來源，無法作為裁罰依據。

(二)現勘日期：110 年 9 月 23 日(四)晚上 22 時。

(三)量測結果：該址屬第 2 類噪音管制區，夜間管制標準 42 分貝。現場架設噪音計在關閉總電源的狀態下進行量測(圖 9-23)，臥室內背景音量(圖 9-25)僅約 32 分貝，但有音源特徵頻率為 63 Hz 及 80Hz；當陳情音源(圖 9-24)出現時音量約 34-37 分貝，音源特徵頻率為 63Hz、80 Hz 及 200Hz。主要低頻音源為 200 Hz。

(四)案件研析：現場檢測音量在 32 分貝上下，此音量的聲音水平約略和聽力檢查室或無迴響箱這類的聲音檢測環境所要求低背景噪音類似， 在如此背景音量的環境下只要有一些固定頻率的聲音即便音量小，也很容易被清楚的聽到。且本次進行量測時，該特定音源曾經暫停，且當時並未要求二樓住戶進行斷電，故與陳情人訴求當二樓完全斷電時該音源即消失之狀況不符。另於住戶後方防火巷內量測(圖 9-26)，巷內有多台冷氣室外機且陳情人臥室正下方住戶安裝有一窗型冷氣，巷內量測之音源特徵頻率為 20Hz、40 Hz 及 31.5Hz 與住家內所量測特徵頻率不相符。

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>臥室量測照片</td><td>現場輔導照片</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>二樓住戶陽台照片</td><td>住戶後方防火巷量測照片</td></tr>
</table>

圖 9-23 現場及住戶後方防火巷量測照片

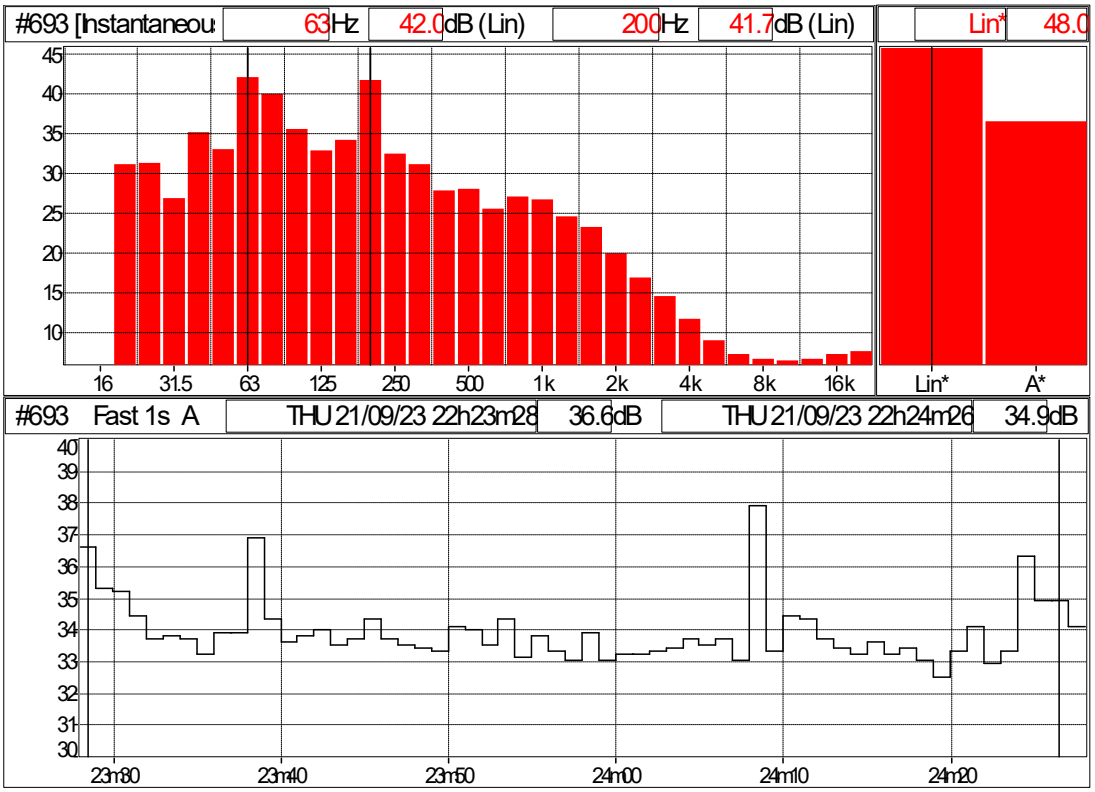


圖 9-24 住戶臥室低頻音源時間歷程圖

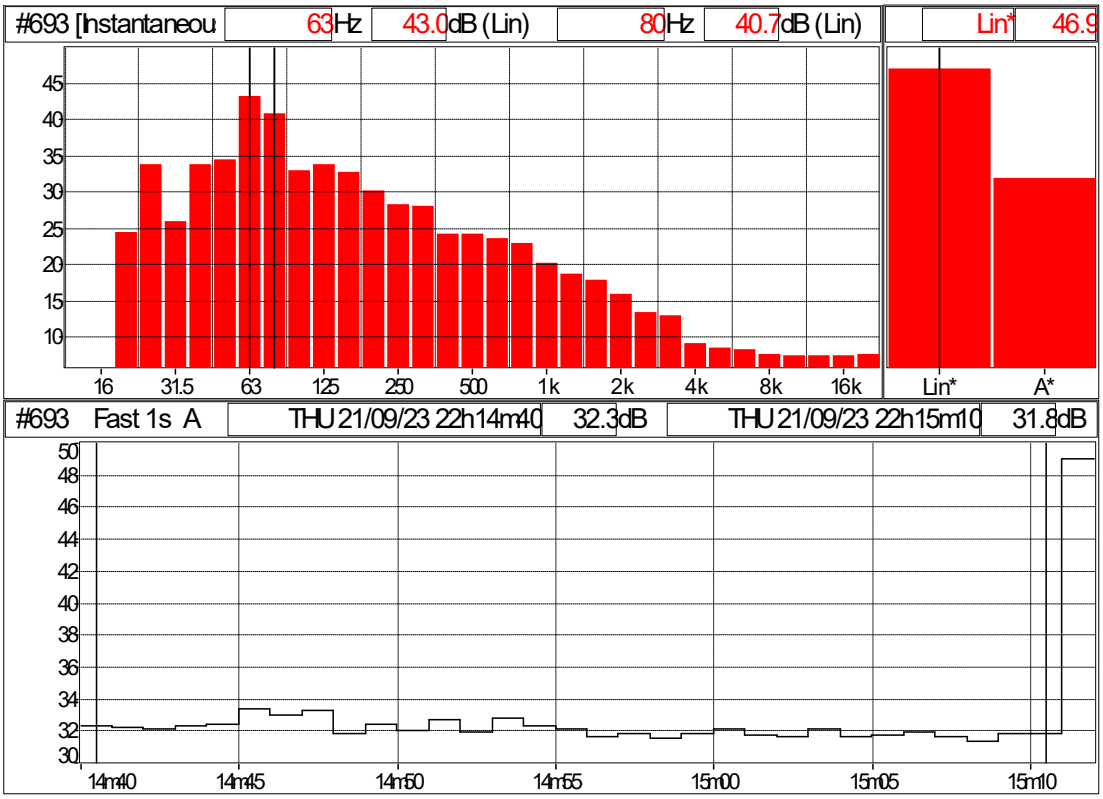


圖 9-25 住戶臥室背景音量時間歷程圖

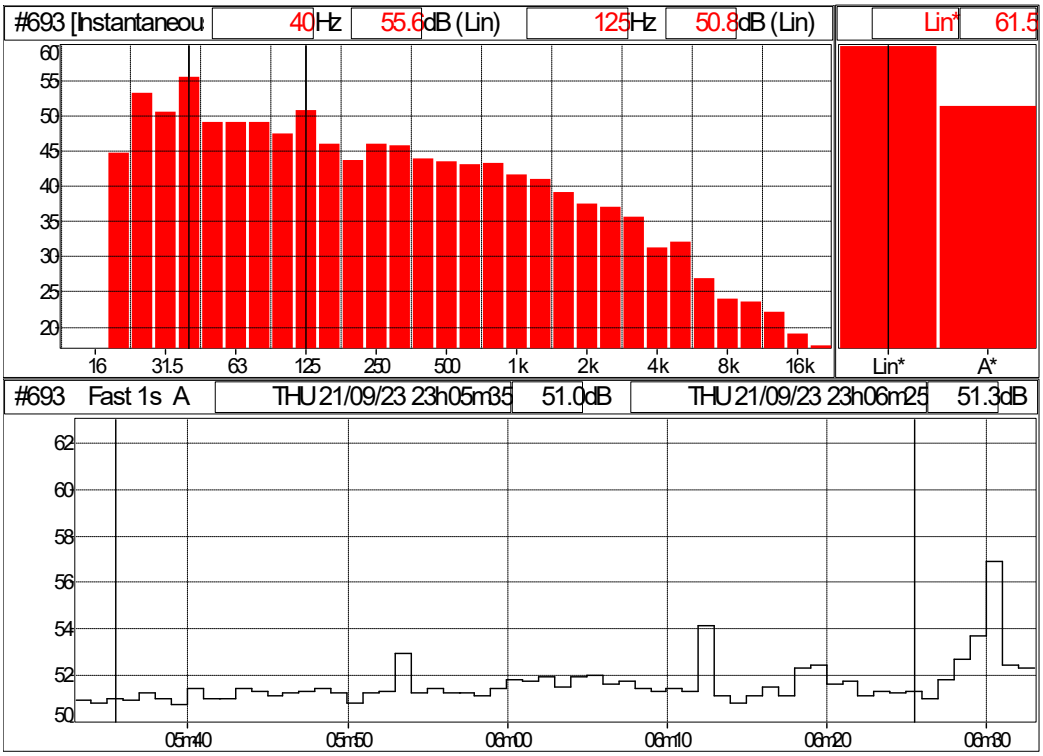


圖 9-26 陳情住戶後方防火巷頻譜時間歷程圖

(五)輔導建議改善方式：

1. 若環保局稽查人員後續連絡上被陳情人再做量測時，建議環保局的人在 2、3 樓各留 1 位稽查人員，被陳情人配合逐一開關電器等各項設備，3 樓稽查人員依據 2 樓回報看看是哪一項設備所產生的噪音，以確認照片來源再進行稽查量測。

2. 若稽查的結果依然合於標準，陳情人委請律師可走法院裁決的方式來進行民法訴訟，請法官裁判請求疑似噪音源住戶配合協助。短期內建議陳情人搭配客廳或是房間的電扇運轉，提高室內背景音量自然降低對該聲音的注意力。

二、　案件二

(一)緣由：本案係由於臺北市稽查大隊受理之多次陳情案件，陳情民眾表示 OO 洗車店將空氣壓縮機置放於洗車店與大樓旁的防火巷中，其運作時的噪音沿著防火巷回聲上傳到住戶，影響甚鉅。環保局多次訪查建議將噪音源移置室內，業主僅將音源從防火巷中段移置靠近馬路處並增設吸音棉及隔音罩。但改善成效不如預期，民眾仍持續反映噪音問題。

(二)現勘日期：110 年 9 月 24 日(五)下午 3 時

(三)量測結果：現場訪查主要噪音來源來自於洗車場的空壓機，由於放置在鄰棟間防火巷內，空壓機啟動時的聲音就在兩側的壁面反射向上方和四方擴散。雖然空壓機已設置簡易的防音罩(如圖 9-27)，但防音罩用塑木板做為外板，內襯波浪吸音泡棉，塑木板雖有局部的隔音效果，但防音罩與牆壁間仍有不小間隙，導致噪音溢出，降低減音效果。該址屬噪音第三類區日間管制標準值 67 分貝，現場量測歷時圖如圖 9-28 至圖 9-30 所示。交通流量較低時其背景音量約 62.0-64 分貝，音源有隔音措施狀態下量測事件瞬間音量約 72-74 分貝、無遮蔽時事件瞬間音量約 76 分貝。比較遮蔽前後之量測結果並無太大改善成效。該處白天車流量大，若剛好於尖峰時段啟動則交通噪音幾乎與噪音源音量相等，瞬間音量約 70-74 分貝。

	
被陳情音源現有隔音措施	被陳情音源
	
被陳情洗車場	被陳情洗車場

圖 9-27 現場輔導照片

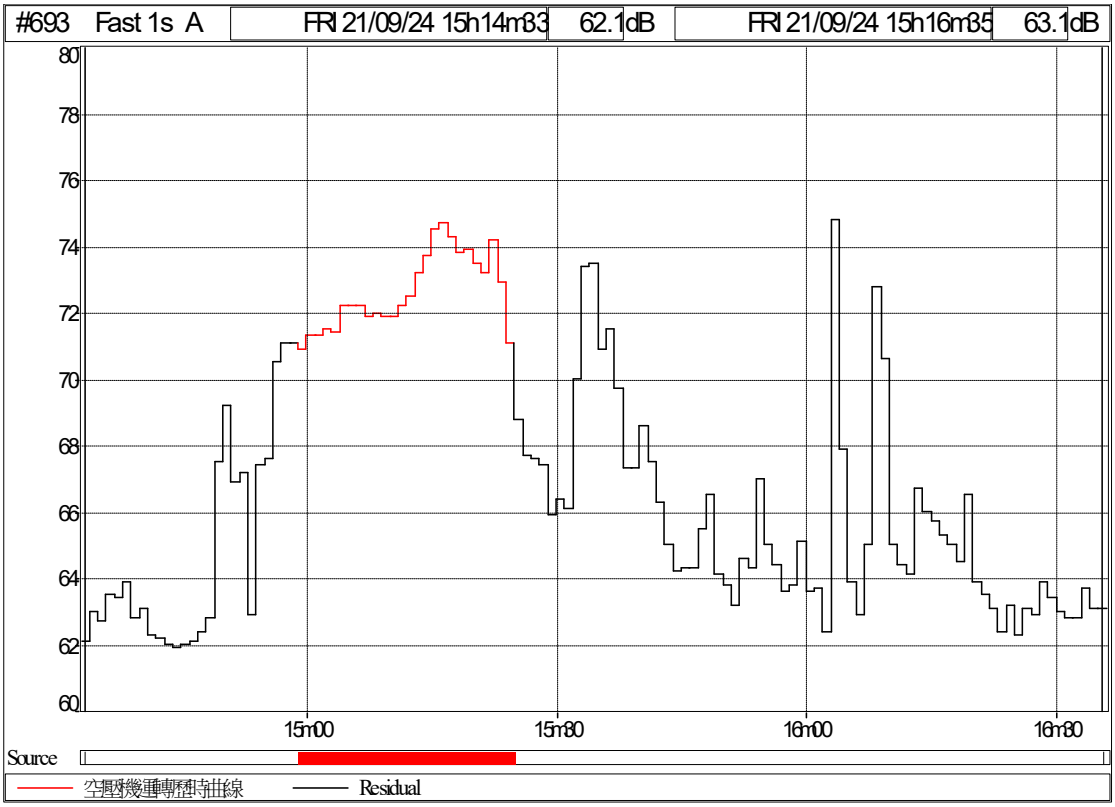


圖 9-28 2 分鐘時間歷程圖

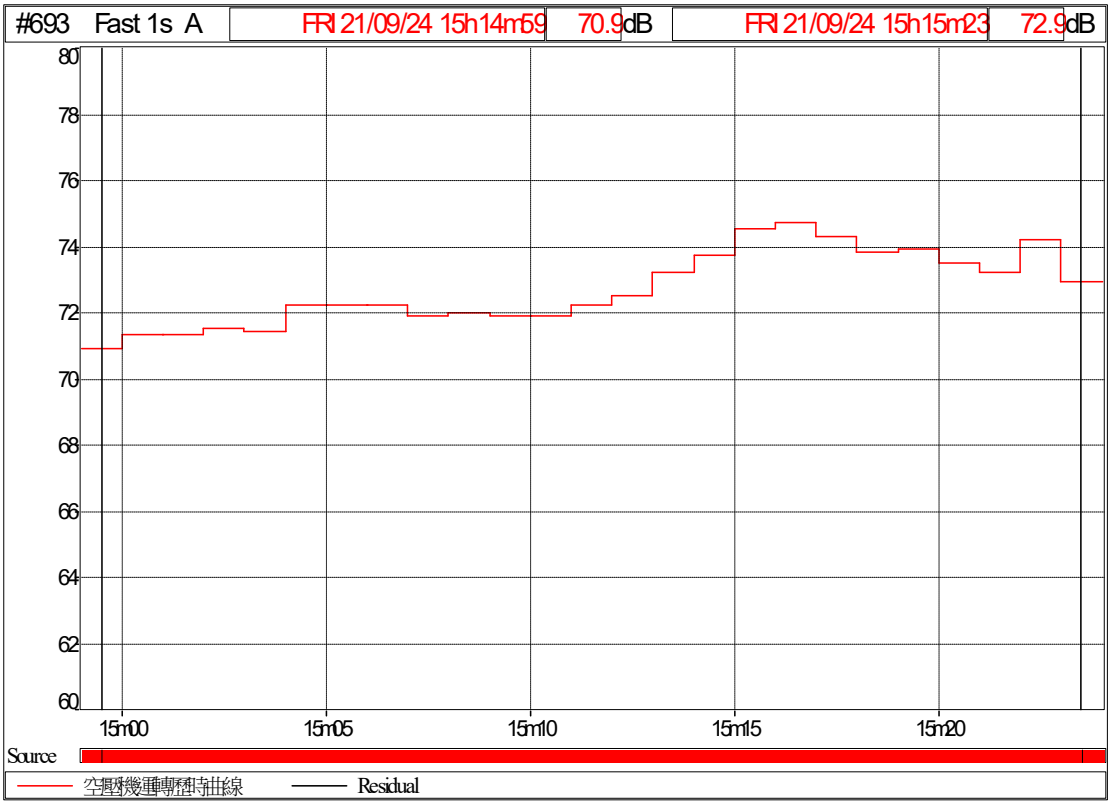


圖 9-29 遮蔽狀態下空壓機運轉時間歷程圖

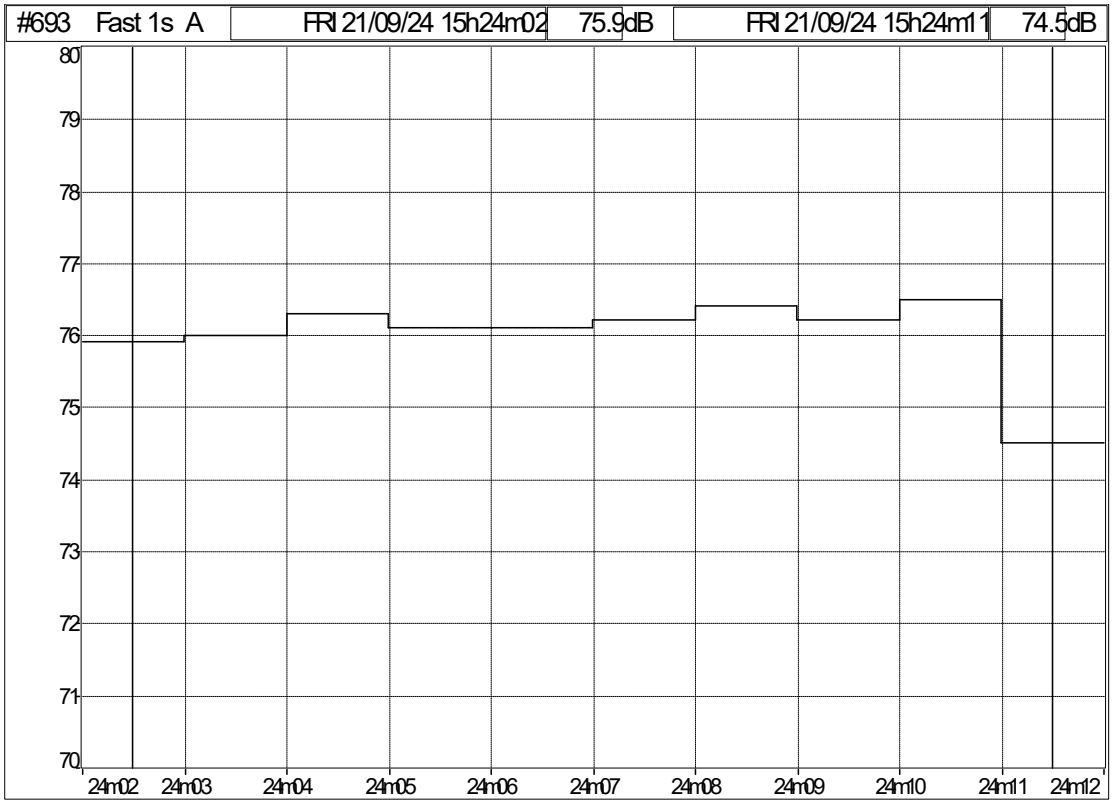


圖 9-30 無遮蔽空壓機運轉時間歷程圖

（四） 建議改善方式：

1. 將空壓機移至洗車場室內，遠離鄰居建築物，尤其不要放在防火巷這類容易擴散噪音擾鄰的位置。
2. 若仍[illegible]斤製作金屬防音罩，同時設置散熱風[illegible]口馬達散熱的問題。建議改善照片如

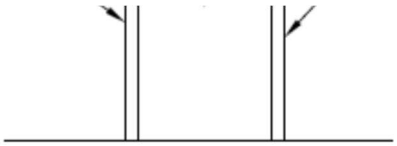


圖 9-31

3.
   (1) 防音罩建議採防音板組合設計(可拆裝)，以利空壓機日後維修。(詳附件建議圖說)
   (2) 進排風口位置需在對角，位置一高一低，以利帶走罩內空壓機溫昇熱氣。
   (3) 進排風口加裝簡易式消音消，以減少罩內噪音溢出。
   (4) 防音板和消音箱構造為外殼為 1.6 mm 鍍鋅鋼板(或不銹鋼板)，內襯 5 cm 厚平面防火吸音泡棉。

(5) 防音罩尺寸及組合固定方式等細部事項，可交由鐵工廠或專業防音公司處理。

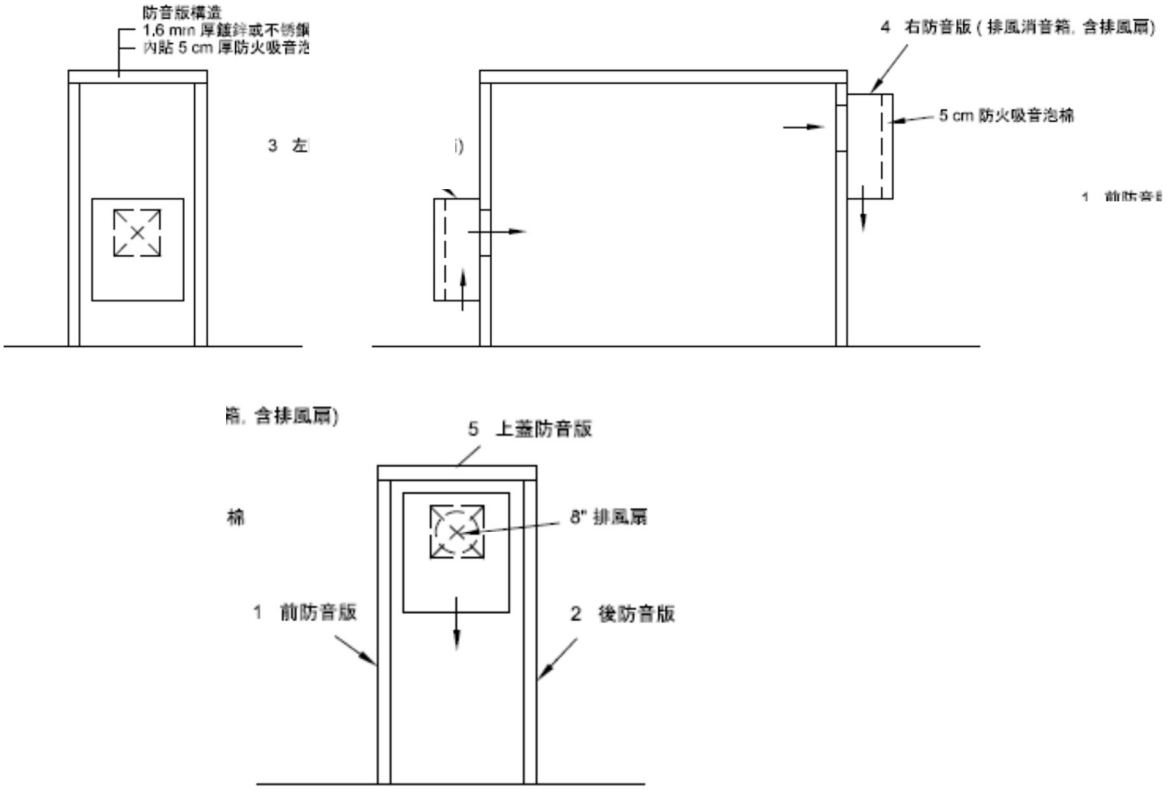


圖 9-31 建議改善圖示

三、 案件三

(一)緣由：本案係由於臺中市稽查大隊受理之多次陳情案件，陳情民眾表示該地址為一家金屬鍛造工廠，無隔音及減振設備，無改善成效。

(二)現勘日期：110 年 11 月 03 日(三)上午 10 時

(三)量測結果：現場依序於兩個廠房之機台邊、廠房靠近門口位置、量測廠房分別停機以及工廠周界 1 公尺處進行量測，歷時圖如圖 9-33 至圖 9-39 所示。於機臺旁量測 L_{max} 約 98.0-105.1 分貝。於靠門口處量測 L_{eq2min} 約 75.6-77.2 分貝。各自停機量測 L_{eq2min} 約 90.1-91.2 分貝。於工廠周界 1 公尺處量測 L_{eq2min} 約 70.5 分貝。該址屬工廠噪音第三類區日間管制標準值 67 分貝。

(四)案件研析：現場訪查該手工具製造廠民國 70 幾年即在此處營業已傳 4 代，建造初期四周皆為農田，後續才陸續有工廠及住宅興

建，形成住商混合的環境。該工廠有兩間相鄰廠房，工廠後方圍牆與民宅相鄰僅有幾公尺，廠房現為一般彩色浪板構造(如圖 9-32)，內側為金屬沖孔板，原以為內襯吸音材料，但經手持照明光源檢視沖孔板內是空腔，並不存在任何吸音材料並無隔音設施。當工廠運作時沖床噪音即造成民眾之困擾。工廠主要製程為以金屬棒經加熱鍛造後沖出各型手工具如螺絲起子、扳手等等。廠內並排連續的沖床，作業區後方緊鄰民宅，無可供人進出空間。






現場彩色浪板牆壁




圖 9-32 現場輔導照片

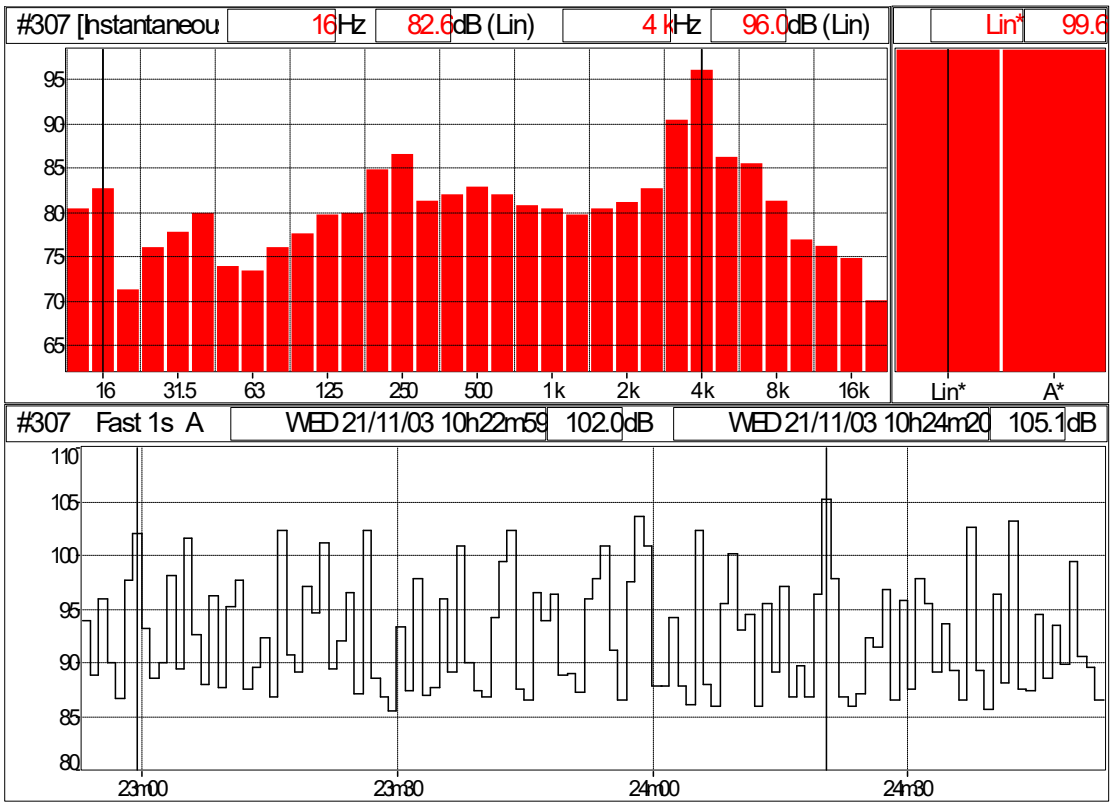


圖 9-33 左側工廠機臺旁時間歷程圖

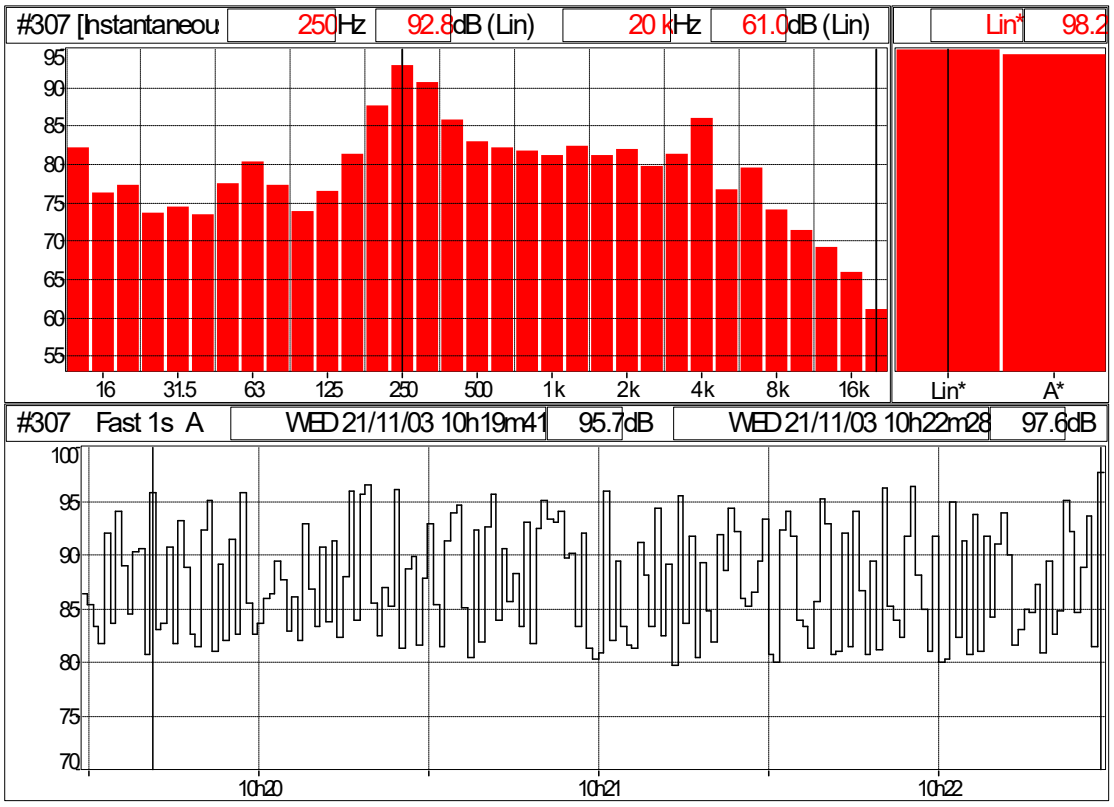


圖 9-34 左側工廠靠門口處時間歷程圖

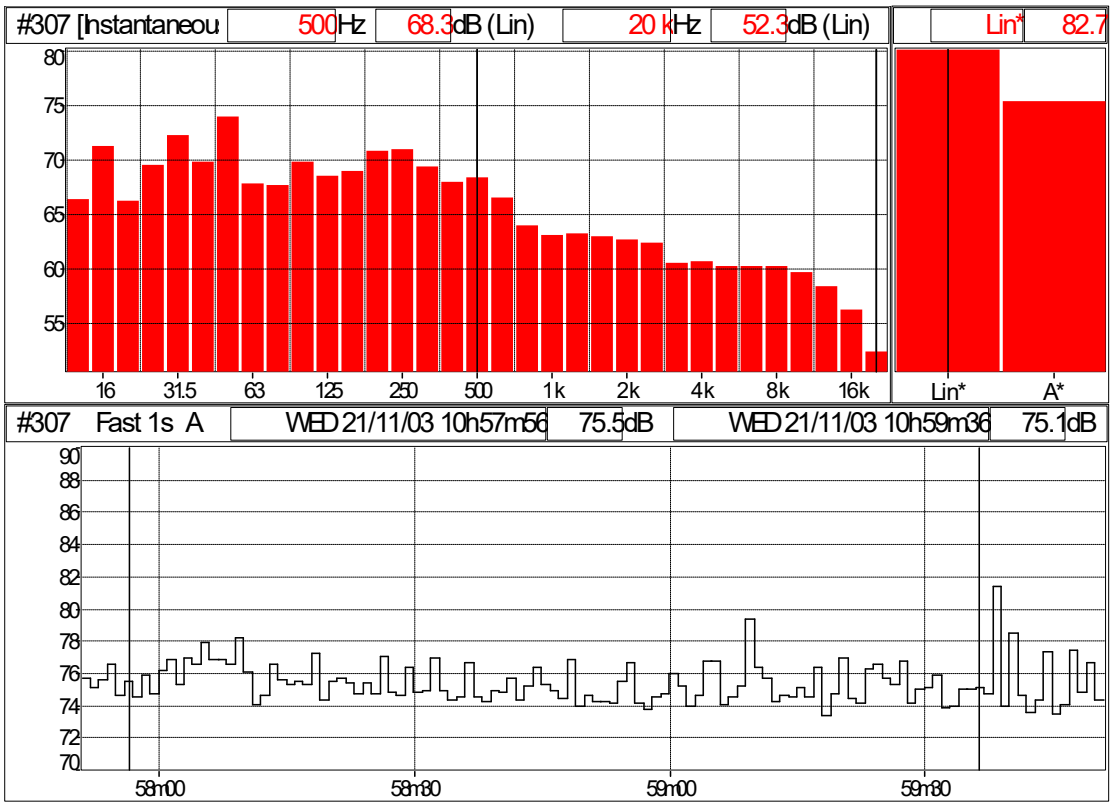


圖 9-35 左側工廠停止運作時間歷程圖

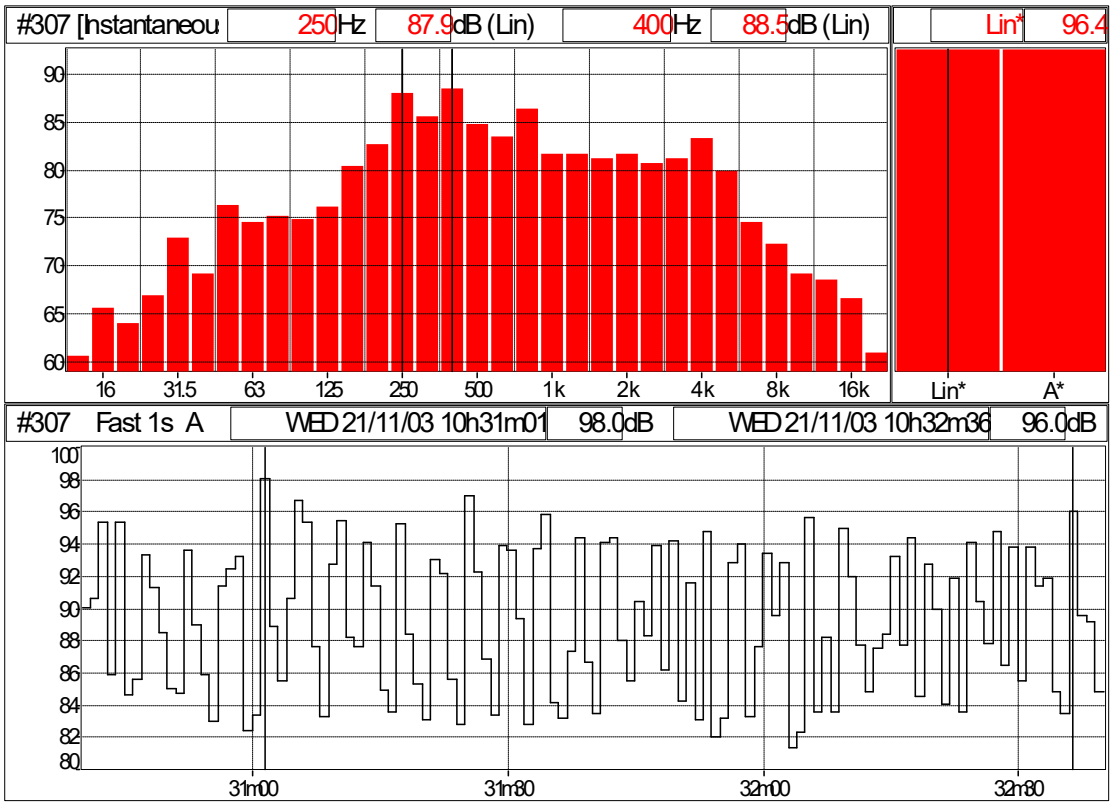


圖 9-36 右側工廠機臺旁時間歷程圖

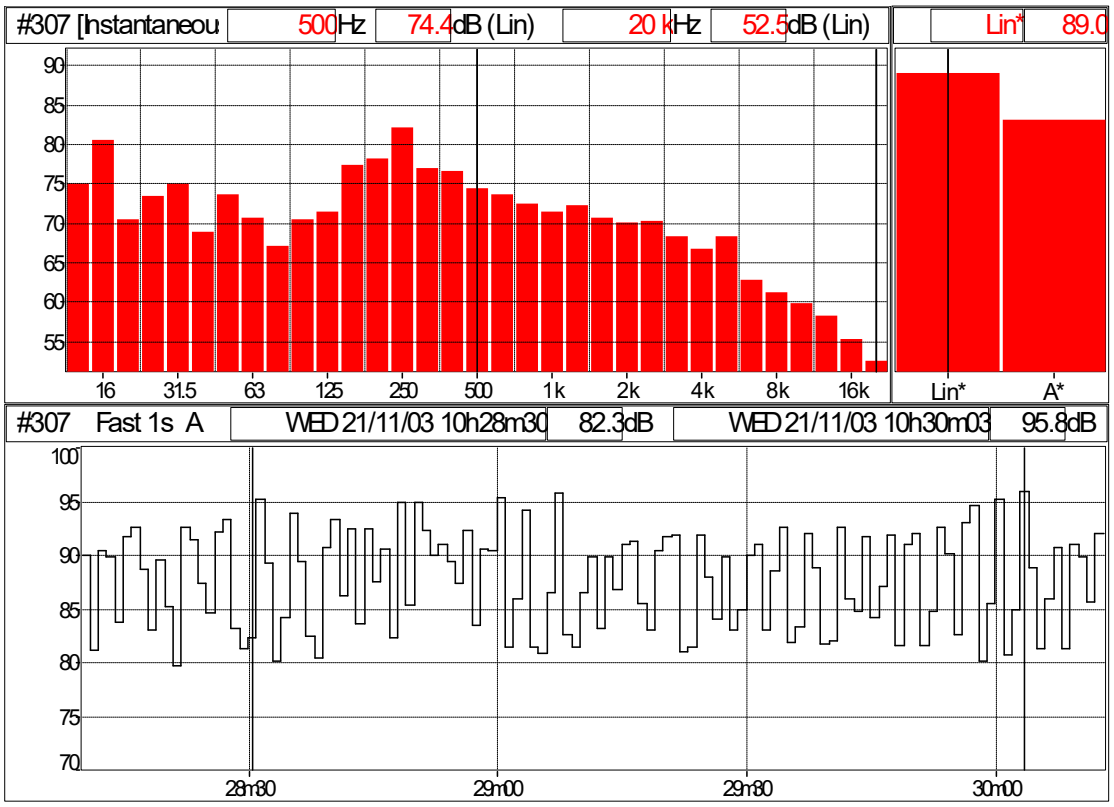


圖 9-37 右側工廠靠門口處時間歷程圖

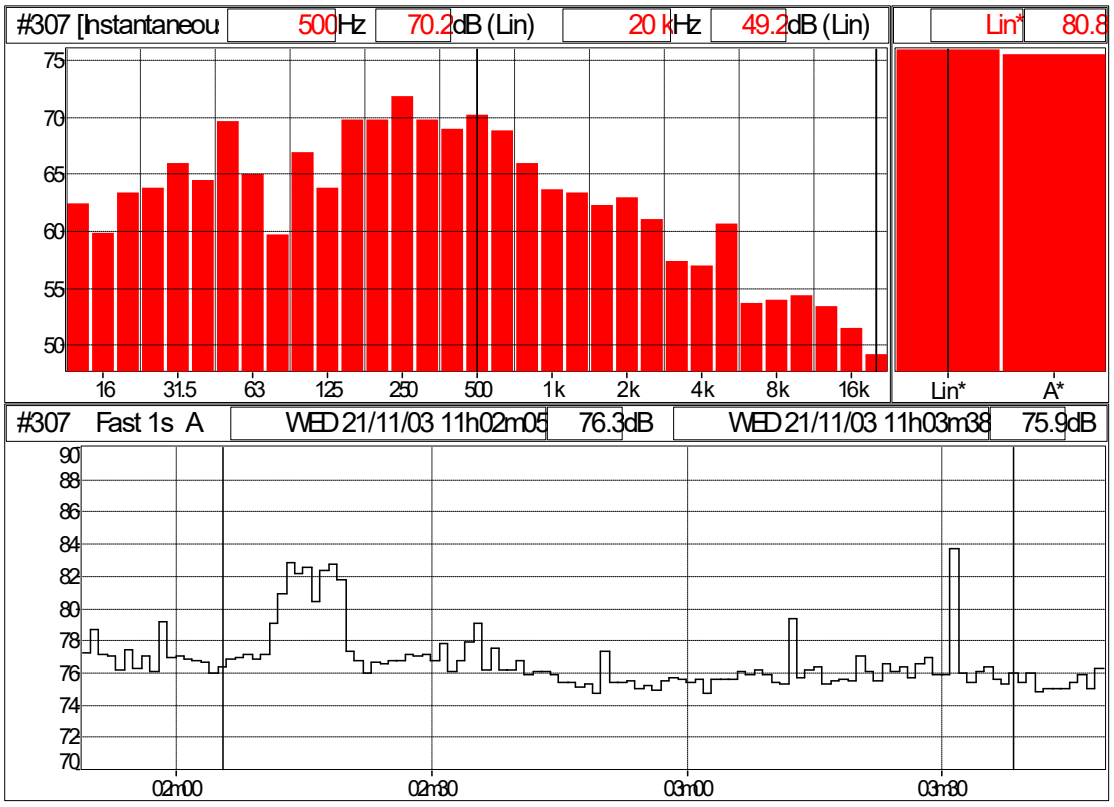


圖 9-38 右側工廠停止運作時間歷程圖

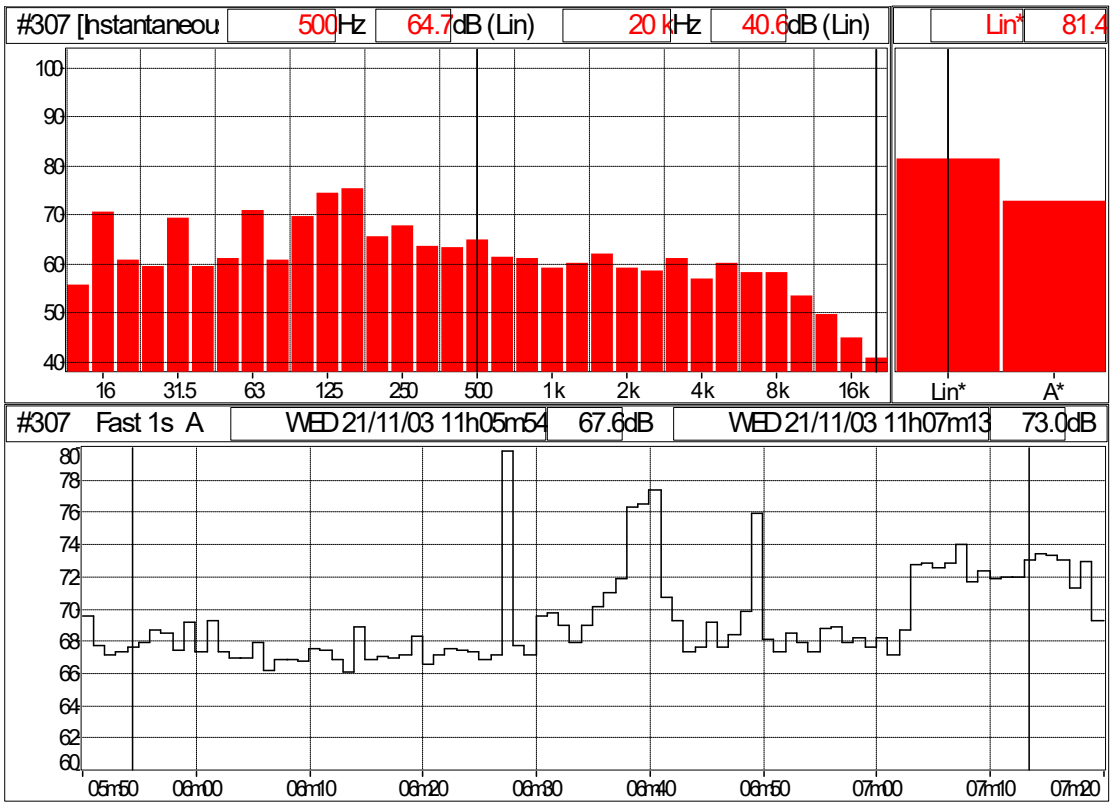


圖 9-39 工廠停止運作周界背景時間歷程圖

表 9-32 量測結果表

單位 dB(A)

	L_{eq}	L_{min}	L_{max}	L_{95}	L_{90}	L_{50}	L_{10}	L_5
1.左側工廠機臺旁	95.8	85.5	105.1	86.3	86.6	91.0	100.7	102.2
2.左側工廠靠門口處	90.1	79.6	97.6	80.6	81.0	86.5	94.5	95.6
3.左側工廠停止運作	75.6	73.3	81.4	73.8	74.0	75.0	76.8	77.3
4.右側工廠機臺旁	91.2	81.3	98.0	82.8	83.1	88.8	94.8	95.5
5.右側工廠靠門口處	89.7	79.7	95.8	80.8	81.3	88.5	92.8	94.7
6.右側工廠停止運作	77.2	74.7	83.7	74.9	75.2	76.0	78.9	82.0
7.工廠周界背景	70.5	66.0	79.8	66.7	66.8	68.2	72.9	75.8

(五)建議改善方式：

1. 沖床機台並列，金屬棒經加熱鍛造後沖出，各項程序均需要工作件移動空間，因此並不適合做局部的防音屏風。雖然防音屏風對獨立式的工作機台具有較好的價性比。

2. 建議較可行的方式為增加廠房的隔音量，於廠房後側(面民宅側)牆面及屋頂內側再加裝一層隔音材。以聲學質量定律而言，隔音

材料面密度(kg/m^2)越高隔音效果越好。市面上彩色浪板廠房浪板含漆厚度一般約 0.5 – 0.7 mm，重量約 5kg/m^2 上下，相較於道路隔音牆鍍鋅鋼板厚 1.6mm(不含烤漆厚度)，彩色浪板(主要考量戶外耐候，非防音)隔音效果比較不足。

3. 建議採用 3mm 厚度以上的高密度橡膠、捲(面密度約近 4kg/m^2)，安裝在廠房內側現有骨架上，雖然在內側可以再安裝一層彩色浪板增加隔音量，但加工作業時的振動會傳至彩色浪板產生二次噪音，且彩色浪板不具吸音效果，相對的高密度橡膠具有阻尼係數可以避免二次噪音產生外，同時橡膠為彈性體略有吸音效果，雖不似纖維性或多孔性吸音材效果，相較於彩色浪板效果仍較好。

4. 原有牆面及屋頂的換氣開口建議可加裝通風消音百葉。

5. 建議可以找專業的防音公司量測廠內及周界的噪音量、廠房面積、換氣開口部面積，計算室內聲場及原有廠房減音量，再選擇適當之牆內隔音材、換氣消音裝置，再重新計算改善後的減音量是否能讓周界音量符合噪音管制標準。工程發包時建議採用責任施工的方式，除訂金外，工程完成後經周界噪音檢測符合所提承諾，方才給付其餘款項。

四、 案件四

(一)緣由：本案係由於臺中市稽查大隊受理之多次陳情案件，陳情民眾表示工廠內有持續性抽風機，還有機器撞擊聲，造成輕微振動。統計自 110 年 1 月 1 日起至 11 月 10 日為止該案已陳情 875 次，該陳情人在工場夜間時段及假日工廠並無營業之時段仍會提出檢舉，故針對該多次陳情案件進行訪查。

(二)現勘日期：110 年 11 月 3 日(三)上午 11 時

(三)量測結果：該址屬工廠噪音第四類區日間管制標準值 80 分貝。現場分別於工廠正門、工廠後門內及工廠後方稻田處進行量測，歷時圖如圖 9-41 至圖 9-43 所示。於工廠正門量測 L_{eq2min}73.7 分貝。於工廠後門內量測 L_{eq2min} 約 70.9 分貝。於工廠後方稻田處量測 L_{eq2min} 約 54.8 分貝。量測結果均符合日間工廠第四類噪音管制標

準。

(四)現場訪查該金屬公司主要從事雷射切割及金屬加工，廠房為縱長形，前段出貨區，中段為雷射等設備加工區，後段為半成品、成品作業區，後段與民宅相鄰側公司設置有衛生間、移工宿舍及休息室。依環保局稽查人員陳述，陳情人主要是反應鋼材加工聲及夜間移工活動聲，現場被陳情代表則說明之前移工活動聲是因朋友相聚活動，公司已進行管理，工廠作業時間已限制最晚到晚上八點半以減少鋼材加工噪音對鄰居的影響，現場輔導照片如圖 9-40。

	
	
	
	
中間為移工住宿區	左側為陳情廠房後方，右側為民宅

圖 9-40 現場輔導照片

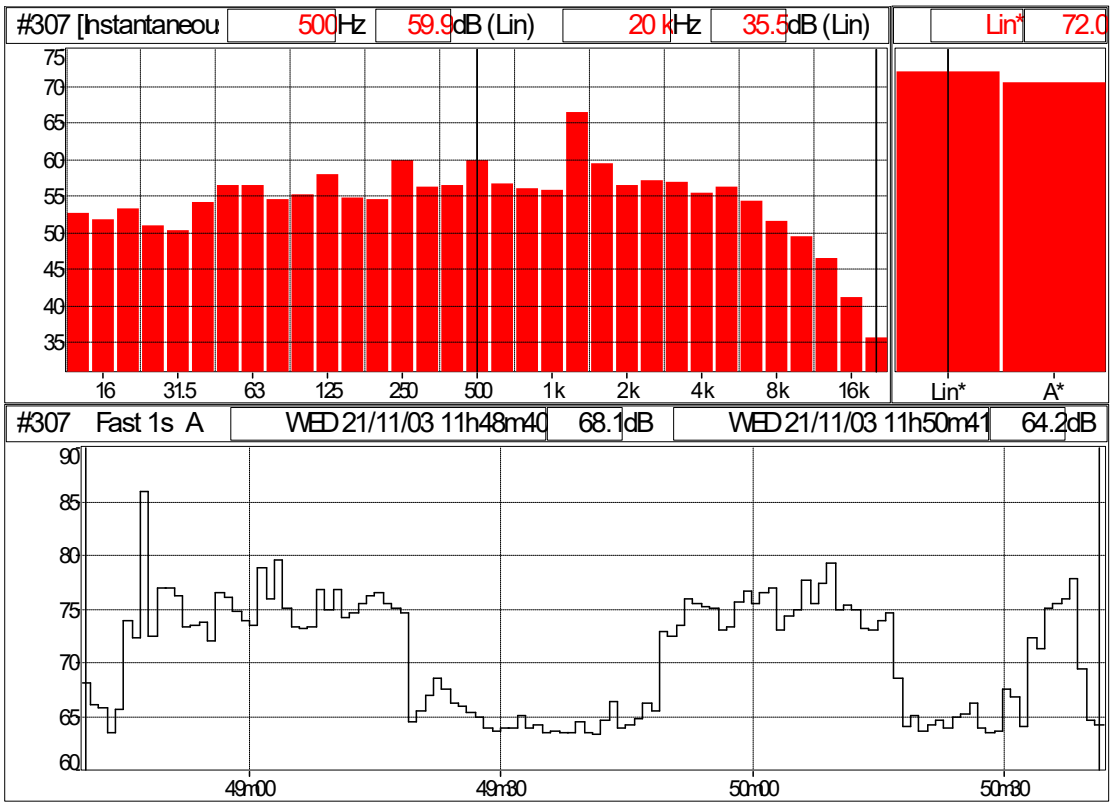


圖 9-41 工廠正門 2 分鐘時間歷程圖

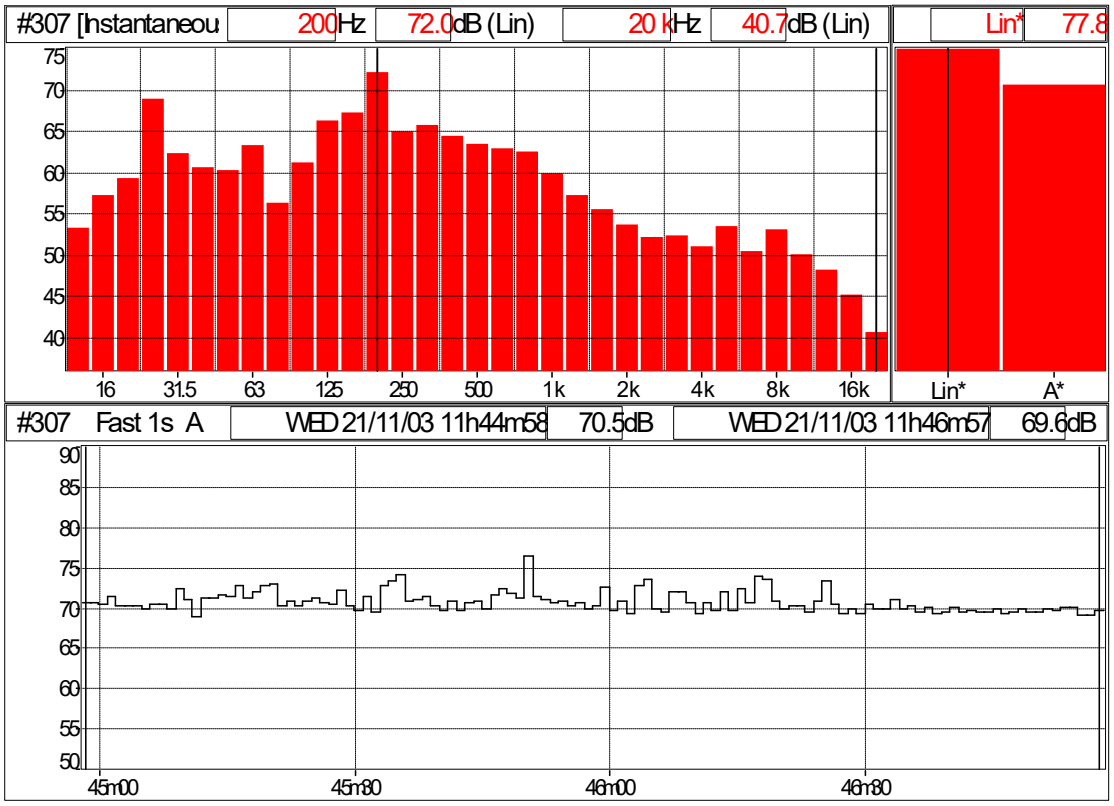


圖 9-42 工廠後門內 2 分鐘時間歷程圖

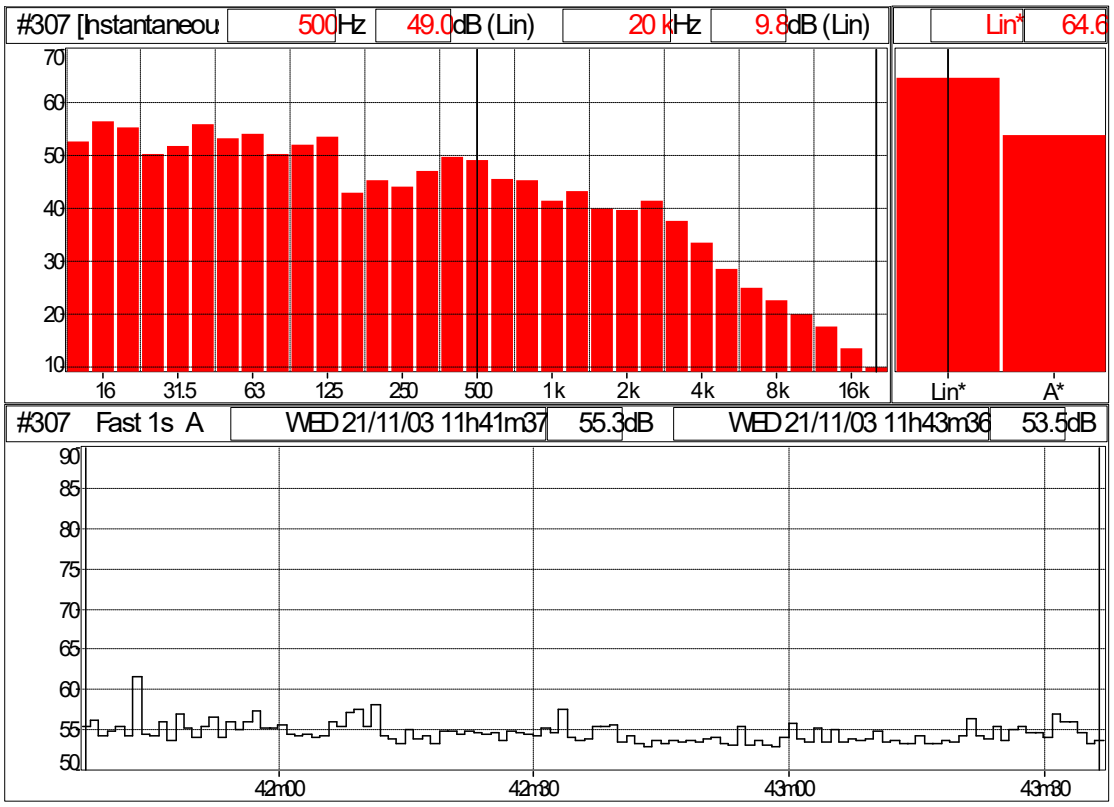


圖 9-43 工廠後方稻田時間歷程圖

表 9-33 量測結果表

單位 dB(A)

指標 / 位置	L_{eq}	L_{min}	L_{max}	L_{95}	L_{90}	L_{50}	L_{10}	L_5
1.工廠正門	73.7	63.2	85.8	63.3	63.7	72.8	76.5	77.2
2.工廠後門內	70.9	68.8	76.4	69.2	69.3	70.2	72.6	73.1
3.工廠後方稻田	54.8	52.8	61.5	53.0	53.1	54.1	55.8	57.0

(五)建議改善方式：

1. 以隔音材料面密度(kg/m^2)越高隔音越好來看，國內這類彩色浪板廠房浪板含漆厚度一般約 0.5–0.7 mm，重量約 $5kg/m^2$ 上下，相較於道路隔音牆鍍鋅鋼板厚 1.6mm(不含烤漆厚度)，彩色浪板(主要考量戶外耐候，非防音)隔音效果比較不足，建議面民宅側移工區上方廠房內側再加裝一層隔音材。隔音材要安裝在廠房內側現有骨架上，建議固定 3mm 厚度以上的高密度橡膠片(捲)，面密度約近 $4kg/m^2$，雖然在內側可以再安裝一層彩色浪板增加隔音量，但加工作業時的振動會傳至彩色浪板產生二次噪音，且彩色浪板不具吸音效果，相對的高密度橡膠具有阻尼係

數可以避免二次噪音產生外，同時橡膠為彈性體略有吸音效果，雖不似纖維性或多孔性吸音材效果那麼好，但相比彩色浪板是較好如圖 9-44。

2. 針對移工生活噪音雖然廠方說明已有在管理，但仍建議在宿舍內及休息室牆壁上貼上提醒標語或海報(以移工國家文字顯示)。
3. 在戶外調查時仍可聽到廠房排風扇嗡鳴聲，雖然目前並非民宅陳情之噪音，但若日後環境變遷，出現新的住宅或住戶，有可能產生新的噪音陳情案。日後若有陳情風扇噪音建議加裝進排風消音箱如圖 9-45。
4. 進、排風口用的管道消音箱常見型式有矩形及圓形，其中矩形因製作較容易，性價比高，較常被採用。矩形消音器外形類似一截大截面的風管(外殼為鍍鋅鋼板製成)，內部安裝一塊一塊與風道平行的吸音板，以吸收噪音減少音量，吸音板的厚度、平行間隔長度、消音箱長度都影響最後減音量結果，使用上需依具噪音頻率、所需達成目標的減音量、氣流進出壓損來選擇消音箱的型號(式樣)及消音箱長度。

5.

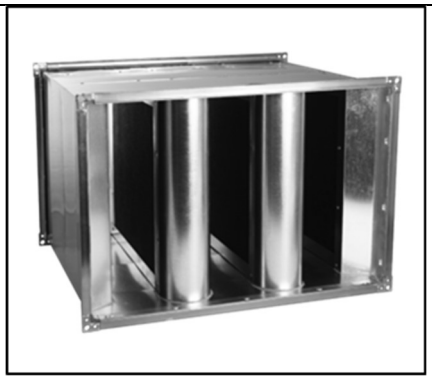
	
彩色浪板示意	消音箱示意

圖 9-44 改善項目示意圖

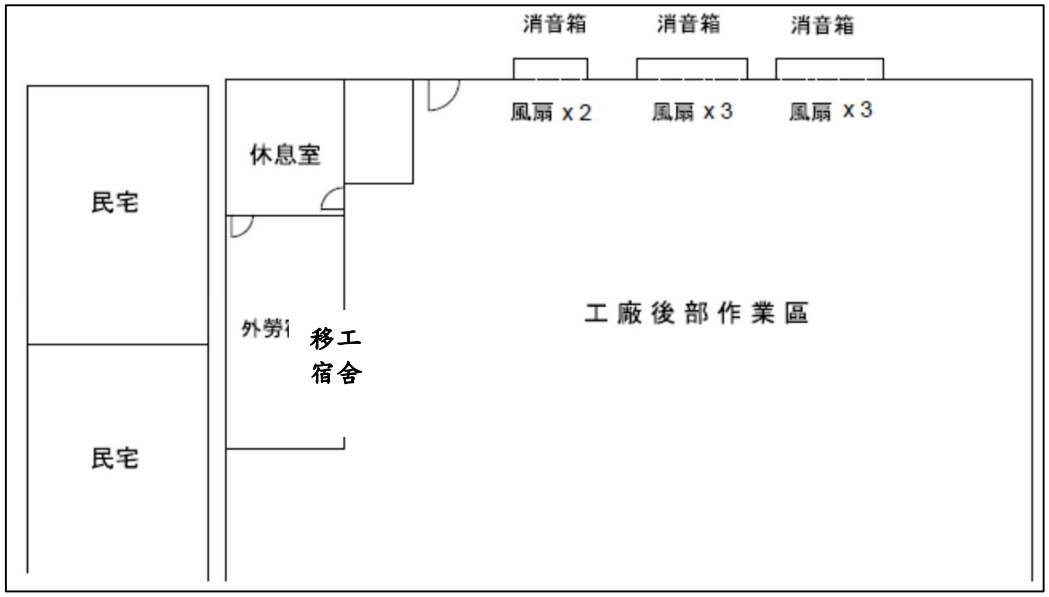


圖 9-45 建議改善圖示

五、 案件五

(一)緣由：本案係由於新竹市環保局受理之多次陳情案件，陳情民眾表示萊恩廣場 1 樓後方停車場處所設置之冷卻水塔，日夜運作，噪音擾寧。被陳情人曾改善冷卻水塔之馬達但改善成效不如預期，民眾仍持續反映噪音問題。環保局多次量測低頻噪音皆未符合第三類營業場所日間噪音管制標準。

(二)現勘日期：110 年 11 月 3 日(三)下午 3 時

(三)量測結果：該址屬營業場所第三類區日間低頻噪音管制標準值 37 分貝。經量測室內全頻音量 L_{eq2min} 約 60.4 分貝、室內低頻音量 $L_{eq,LF2min}$ 約 51.9 分貝。與業者協商後將冷卻水塔關閉，量測室內全頻背景音量 L_{eq30S} 約 56.0 分貝、室內低頻背景音量 L_{eq30S} 約 47.5 分貝。量測結果均超過日間第三類營業場所噪音管制標準。該處除冷卻水塔噪音，園區隔壁大樓之排風管亦會不定時啟動，背景量測時均未開啟。

(四)案件研析:大型廠辦大樓公用大型冷卻水塔設置在鄰近民宅位置，民宅與冷卻水塔僅數公尺距離。站在民宅 2 樓後側房間可明顯聽到冷卻水塔的噪音，該房子因噪音過大無法使用屋主目前已搬離。鄰近住戶亦反應相同問題。

(五)一般冷卻水塔噪音源來自風扇噪音、冷凝管噪音、落水噪音、馬

達噪音，現場明顯聽到風扇及冷凝管噪音等噪音。依據被陳情大樓之廠務說明，冷卻水塔有兩套運轉設備，夜間會採用較低音量之設備進行運作，前次民眾陳情已更換冷卻水塔馬達，但經量測後其改善成果仍超出管制標準。環保局表示該案件將進入按次處罰的程序。

1. 附註：噪音管制法 第 24 條第 1 項第 24 條
   違反第九條第一項規定，經限期改善仍未符合噪音管制標準者，得依下列規定按次或按日連續處罰，或令其停工、停業或停止使用，至符合噪音管制標準時為止；其為第十條第一項取得許可證之設施，必要時並得廢止其許可證：
   (1). 工廠（場）：處新臺幣六千元以上六萬元以下罰鍰。
   (2). 娛樂或營業場所：處新臺幣三千元以上三萬元以下罰鍰。
   (3). 營建工程：處新臺幣一萬八千元以上十八萬元以下罰鍰。
   (4). 擴音設施：處新臺幣三千元以上三萬元以下罰鍰。
   (5). 其他經公告之場所、工程及設施：處新臺幣三千元以上三萬元以下罰鍰。

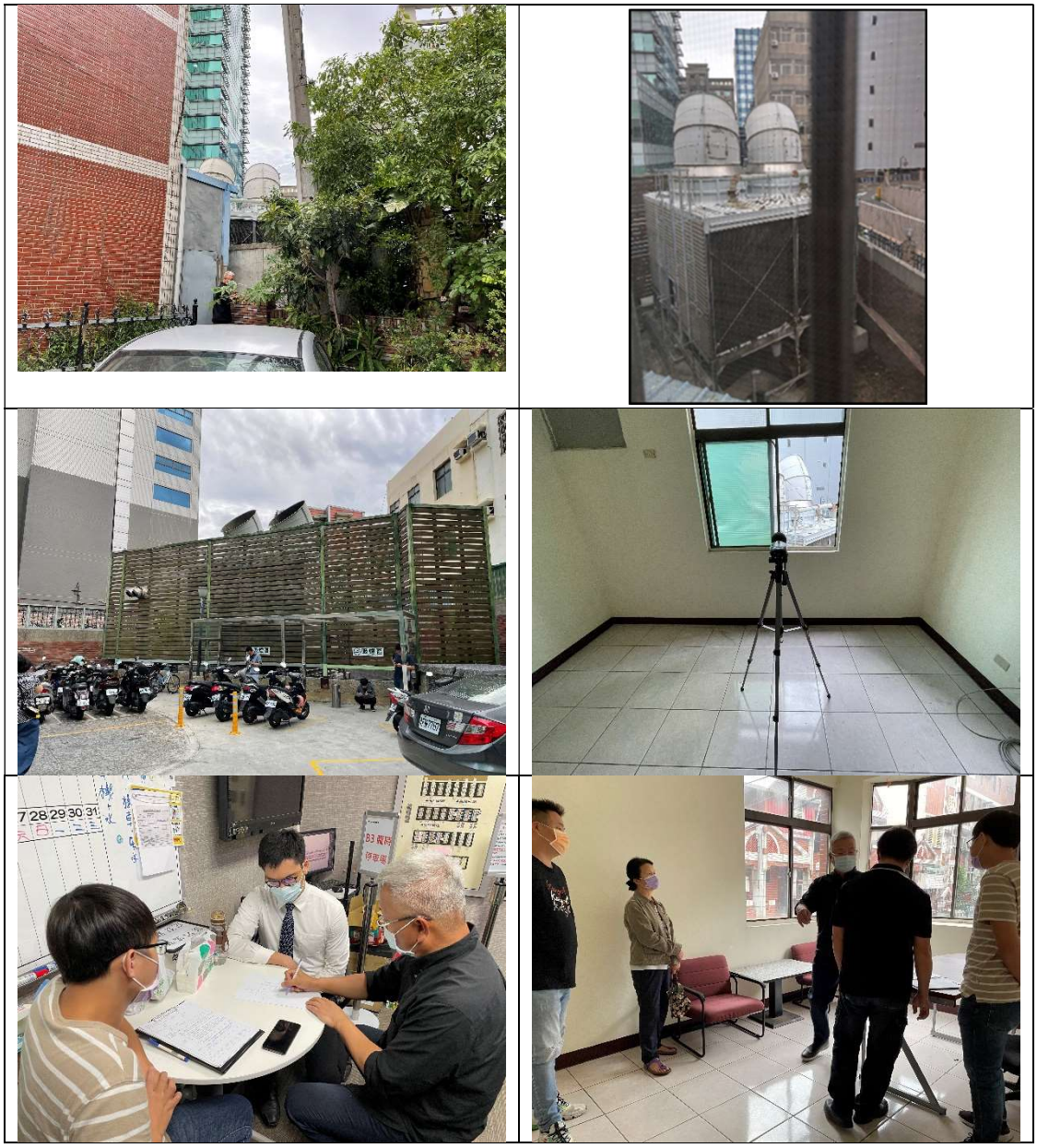


圖 9-46 現場輔導照片

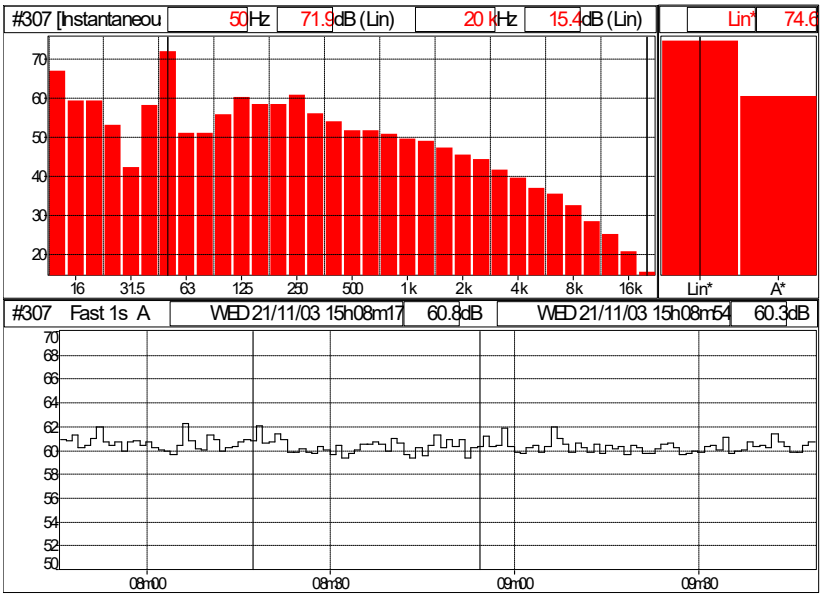


圖 9-47 室內全頻 2 分鐘時間歷程圖

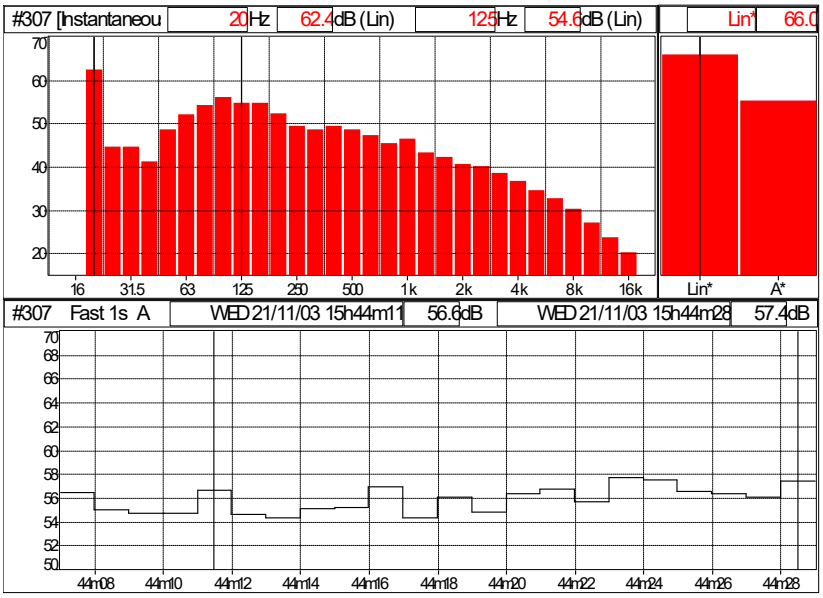


圖 9-48 室內全頻背景時間歷程圖

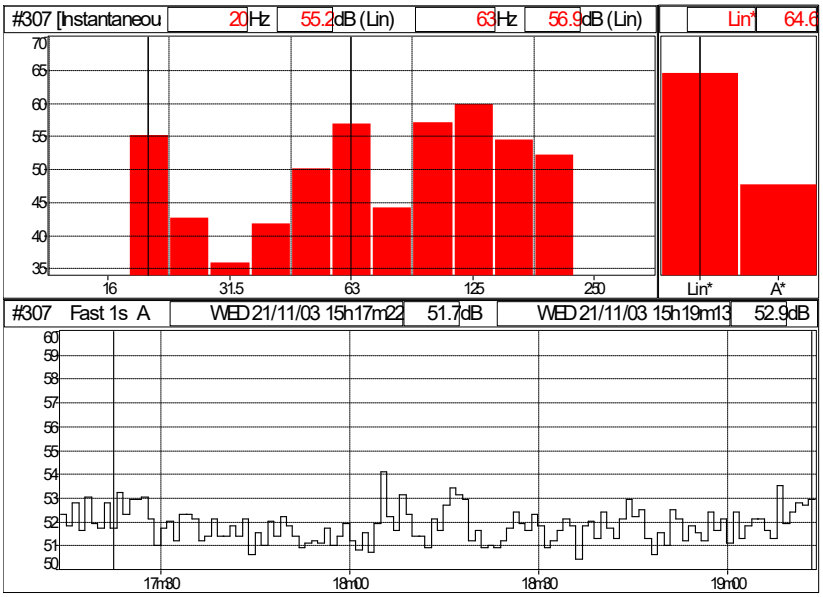


圖 9-49 室內低頻 2 分鐘時間歷程圖

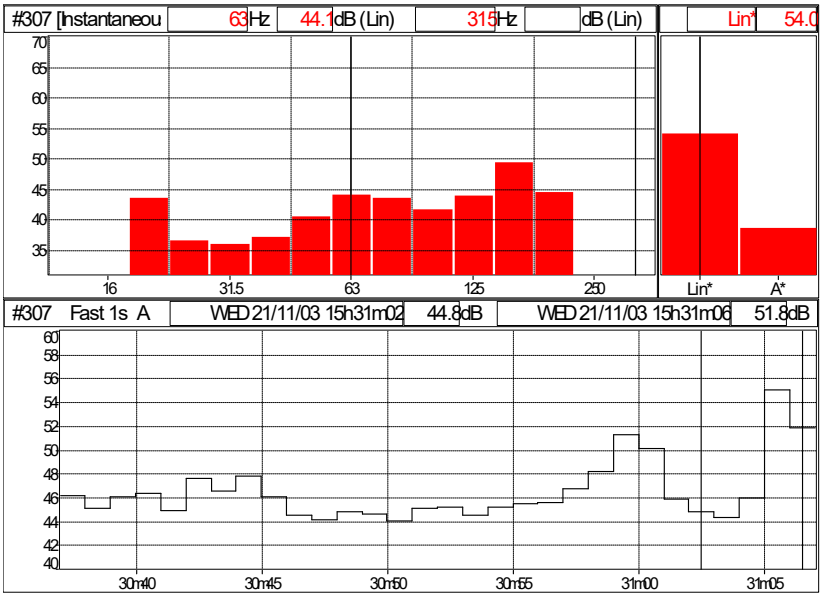


圖 9-50 室內低頻背景時間歷程圖

表 9-34 全頻及低頻量測結果表

單位 dB(A)

	L_{eq}	L_{min}	L_{max}	L_{95}	L_{90}	L_{50}	L_{10}	L_5
室內全頻(開窗)	60.4	59.3	62.2	59.5	59.6	60.2	60.9	61.3
室內全頻背景(開窗)	56.0	54.3	57.7	54.2	54.5	55.9	57.3	57.4
室內低頻(關窗)	51.9	50.4	54.1	50.8	50.9	51.7	52.8	53.0
室內低頻背景(關窗)	47.5	44.0	55.0	44.0	44.4	45.7	51.2	51.7

(六)建議改善方式：

1. 冷卻水塔內部噪音源雖然有以上幾種，但噪音傳遞路徑仍是上部出風口及側部進風面。降低噪音的方式為上出風口安裝消音箱；側部進風口則安裝消音百葉。

2. 消音箱：進、排風口用的管道消音箱常見型式有矩形及圓形，其中矩形因製作較容易，性價比高，較常被採用。矩形消音器外形類似一截大截面的風管(外殼為鍍鋅鋼板製成)，內部安裝一塊一塊與風道平行的吸音板，以吸收噪音減少音量，吸音板的厚度、平行間隔長度、消音箱長度都影響最後減音量結果，使用上需依具噪音頻率、所需達成目標的減音量、氣流進出壓損來選擇消音箱的型號(式樣)及消音箱長度。

3. 消音百葉：消音百葉窗用作建築物、結構或設備的進氣/排氣系統的防音部件，容許氣流進出但降低系統設備產生噪音傳出。它的結構是金屬百葉內襯吸音材料，相較於消音箱，它具有相對較大的表面積，但短了許多的深度。百葉的間隔、深度及內襯吸音材料的厚度都影響最後減音量結果，使用上需依具噪音頻率、達到目標的減音量、氣流進出壓損來選擇型號(式樣)及面積尺寸。

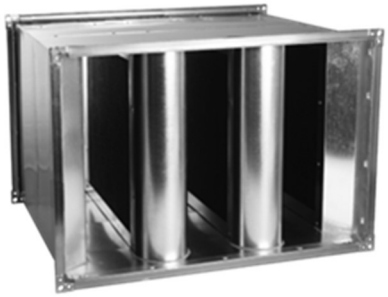
	
消音百葉示意圖	消音箱示意圖

圖 9-51 改善項目示意圖

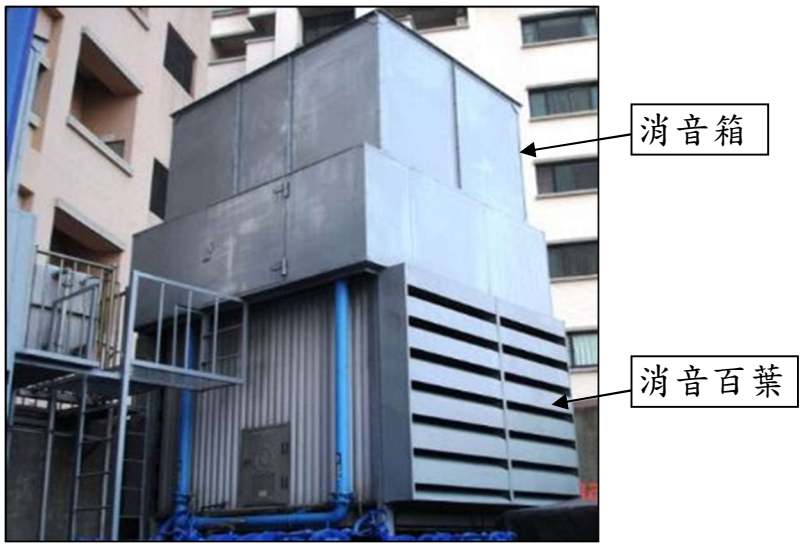


圖 9-52 建議改善範例

六、 案件六

(一)緣由：本案係由於新北市環保局稽查大隊受理之多次陳情案件，陳情民眾表示動力機具運轉產生嚴重噪音擾鄰。環保局多次量測於周界外 1 公尺以上之適當處量測均符合工廠第四類日間噪音管制標準（80 分貝）。

(二)現勘日期：110 年 11 月 5 日(五)下午 3 時

(三)量測結果： 該址屬工廠第四類區日間噪音管制標準值 80 分貝。在工廠內部量測時，左側工廠量測有 4 臺機台運作，L_{eq2min} 約 84.2 分貝。L_{max} 約 92.5 分貝。右側工廠量測時有 2 臺機台運作，L_{eq2min} 約 80.1 分貝。L_{max} 約 90.2 分貝。該處白天車流量大，於周界外 1 公尺以上 L_{eq2min} 約 72.6 分貝符合工廠第四類日間噪音管制標準（80 分貝）。

(四)案件研析: 現場訪查為典型的住商混合工業區之小型沖床加工廠，一樓作業區 2 樓以上為辦公室、倉庫或居住使用，整排集合建築共用分隔牆。被陳情人為鄰棟建築樓上住戶。工廠位於一樓共有兩戶，左側工廠有不同大小噸數沖床 9 臺，右側工廠有 5 臺，訪查當時並未全數運作，約僅有一半機台進行作業。老板為避免噪音影響環境，工作時大門及窗戶都關上，大台沖床只作業到下午 5 點，其餘沖床晚上 8 點即停止工作。於工廠內左右兩戶各選一處及工廠門口進行噪音量測，現場量測歷時圖如圖 9-27 至圖 9-56 所示。工廠左側由於鄰近隔壁住戶，於機臺旁靠牆壁位置進行振動量測歷程如圖 9-53 振動值約 67.6 dB(a_{ref} 10^{-6}m/s^2)，但相較仍

低於日本振動規制法之振動限值(55dB，a_{ref} $10^{-5}m/s^2$) 。

	
陳情音源左側工廠	振動量測
	
陳情音源右側工廠	現場輔導照片

圖 9-53 現場輔導照片

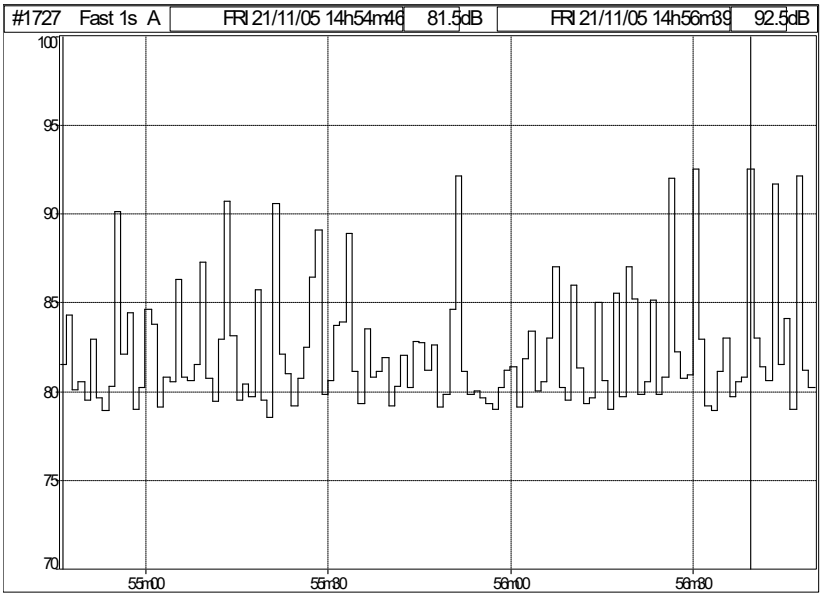


圖 9-54 工廠左側機台運作 2 分鐘時間歷程圖

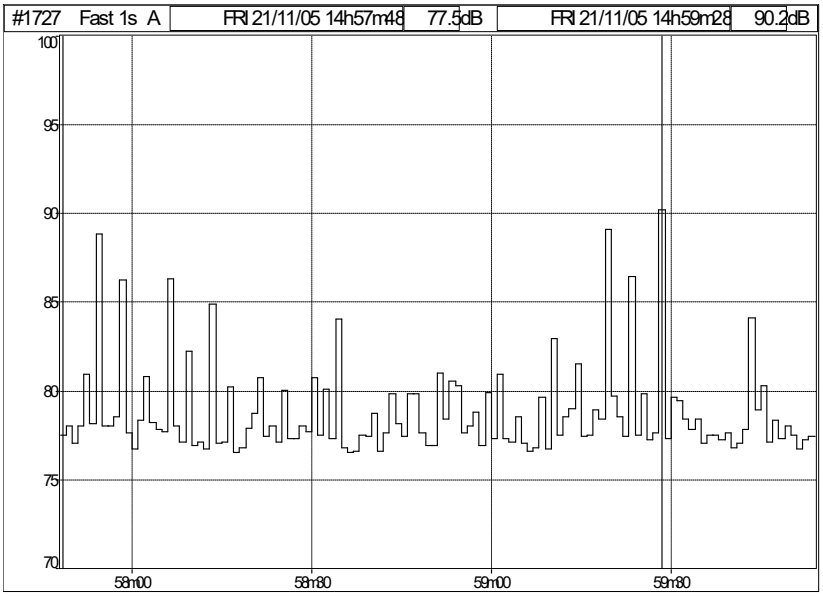


圖 9-55 工廠右側機台運作 2 分鐘時間歷程圖

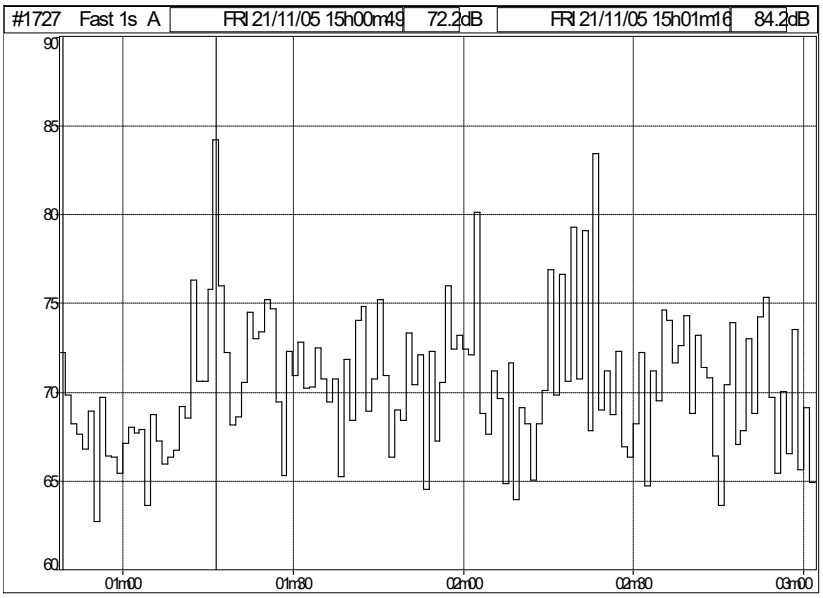


圖 9-56 工廠運作狀態於門口量測 2 分鐘時間歷程圖

表 9-35 量測結果表

單位 dB(A)

指標 / 位置	L_{eq}	L_{min}	L_{max}	L_{95}	L_{90}	L_{50}	L_{10}	L_5
1.工廠門口(2 分鐘)	72.6	62.7	84.2	64.7	65.5	70	75.1	76.5
2.右側廠房機台(2 分鐘)	80.1	76.5	90.2	76.6	76.7	77.7	80.9	84.8
3.左側廠房機台相鄰振動量測位置(2 分鐘)	84.2	78.5	92.5	78.9	79.1	81	86.9	90.6

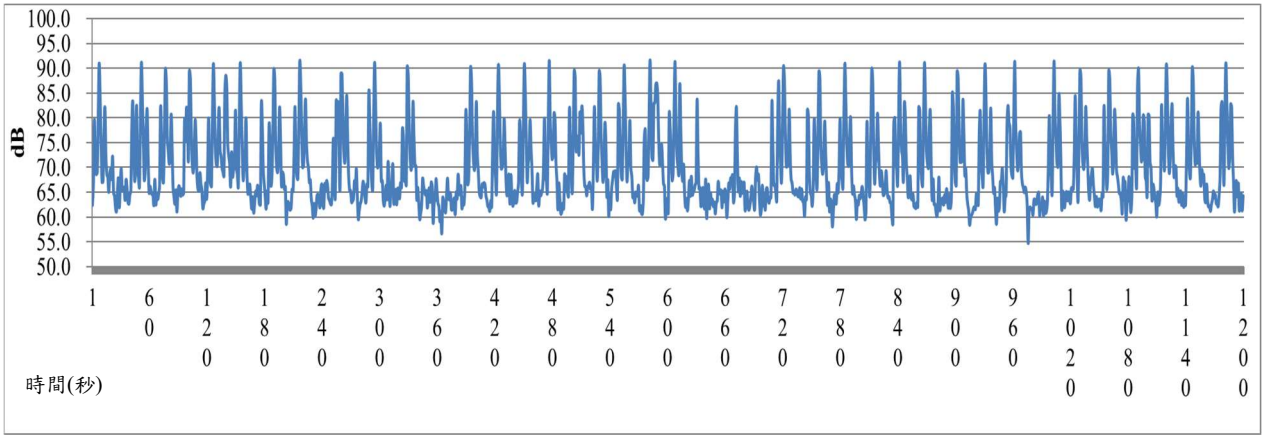


圖 9-57 沖床後方近分隔牆地面振動歷程圖

(五)建議改善方式：

1. 老板陳述沖床購自國內股票上市機械大廠，購買時均附有減振橡膠基座，現場以手觸摸沖床後方牆面(為與隔壁建築物的分隔牆)，仍可感到牆面的局部振動，用環境振動計測量沖床後方近分隔牆地面，其振動波形(如圖 9-57)與沖床作業間隔十分一致，研判鄰宅噪音主要為結構傳遞(Structure Bone)所產生，沖床振動自地面沿著分隔牆傳到陳情人居住處所的地、壁面，再以空氣振波的方式傳出聲音。

2. 對於結構傳遞所形成的噪音最有效的改善方法還是以隔振為主。由於隔振器的選用除了材質(橡膠墊塊、金屬彈簧、氣壓彈簧等各有其截止頻率限制)外、材質的彈性係數、荷重範圍等皆會影響到隔振效率，必需考慮到沖床重量、沖擊力大小(影響隔振器配置數量與型號選擇)，同時隔振器的安裝位置相對於機台重心也會影響到沖擊時產生扭矩，其對加工件的準確度關係甚大。

3. 原廠機台已設置橡膠基座，可有效隔振使機台穩固執行作業不至於沖擊時產生扭矩。但由於相鄰住家環境，所需要隔振效果相對一般作業環境更高，建議從機台本體改善，洽詢原廠或其隔振器供應商是否有其他可替代之隔振器。

9.4 舉辦噪音管制會議

由於噪音是民眾常感困擾的環境問題之一，常居每年各類公害陳情案件數前三位，環保機關亦須投入大量人力物力處理因應。為提昇各縣市噪音管制業務品質及精進聲音照相科技執法及噪音車稽查作業，本年度辦理「車輛噪音及科技執法暨全國噪音管制工作檢討聯繫會議」，邀集環保局及委辦單位參加，會議內容包含各單位提案交流討論、聲音照相科技執法問題與解答、車輛專家介紹車輛常見改裝、環保局經驗分享以及本署前瞻儀器示範說明。希望透過本次會議，讓噪音稽查相關人員能更精進案件處理方式、提高噪音業務的瞭解程度及車輛噪音管制業務，以解決民眾所受的困擾，符合民意所需。

本年度受到 COVID-19 疫情影響，室內集會人數受管制等級限制，本計畫於 9 月已提送研擬之會議規劃書歷經環保署多次討論修正後，已於 110 年 12 月 22 日辦理完成。會議議程如下：

110 年 檢討會會議議程

時間	議程	主持人/主講人
10:00-10:30	報　到	
10:30~10:40	開幕致詞	行政院環境保護署
10:40-11:20	經驗分享- 桃園市環保局攔檢 及科技執法作業	桃園市環保局
11:20~12:00	經驗分享- 新北市環保局攔查 及科技執法作業	新北市環保局
12:00~13:30	午　餐	
13:30-14:10	聲音照相執法 QA	行政院環境保護署
14:10-14:40	汽機車改裝技術與知識	車輛專業技師 楊珉儀
14:40~15:00	休息/茶點	
15:00~16:30	環保局噪音業務提案討論	行政院環境保護署
16:30~	賦歸	

各項議程主要內容說明如下：

一、 環保局經驗分享：由車輛噪音管制較優縣市環保局分享其車輛噪音稽查經驗及科技執法執行方式，供其他縣市環保局學習與交流。

二、 汽機車改裝知識：由車輛專業技師分享常見改裝方式，加強稽查人員辨識能力。

三、 聲音照相科技執法 QA：本計畫人員彙整歷次聲音照相執法交流會議，各縣市所提過的問題與回覆，加強各縣市人員執法印象。

四、 環保局噪音業務提案討論：會前收集各縣市針對噪音業務相關提案內容，協助環保署研擬回覆內容，並於現場與各環保局交流討論。

現場照片如圖 9-58。提案及討論內容整理後，由環保署發函至各環保局。



圖 9-58 噪音管制工作檢討聯繫會議現場照片

第十章　行政配合事項

工作成果摘要
1. 已彙整各縣市噪音管制法第八條及第九條公告項目，並提供更新資訊供環保署參閱及更新噪音管制資訊網相關資訊。 2. 彙整噪音相關法規最新版本，並配合環保指示編印成冊。 3. 已協助修正相關噪音管制教材，包括「噪音稽查手冊」、「公私場所噪音鑑定及檢查人員訓練教材」及「機動車輛噪音訓練教材」。 4. 協助辦理噪音相關資料收集及修法作業。

第十章 行政配合事項

本工作項目為配合環保署需求，協助執行相關行政業務作業，包含蒐集彙整各縣市依噪音管制法第八條及第九條公告情形、法規編輯成冊、教材修正等，使環保署能順利推動各項噪音管制業務。

10.1 彙整縣市依法公告內容

現行噪音管制法於 97 年 12 月 3 日修正公布，其第八條規定噪音管制區內，於直轄市、縣(市)主管機關公告之時間、地區或場所不得從事下列行為致妨害他人生活環境安寧：

(一)燃放爆竹。

(二)神壇、廟會、婚喪等民俗活動。

(三)餐飲、洗染、印刷或其他使用動力機械操作之商業行為。

(四)其他經主管機關公告之行為。

第九條規定噪音管制區內之下列場所、工程及設施，所發出之聲音不得超出噪音管制標準：

(一)工廠(場)。

(二)娛樂場所。

(三)營業場所。

(四)營建工程。

(五)擴音設施。

(六)其他經主管機關公告之場所、工程及設施。

前項各款噪音管制之音量及測定之標準，由中央主管機關定之。

本計畫主要依據縣市環保局之公告，並輔以環保署噪音管制資訊網的最新公告及資訊〈https://ncs.epa.gov.tw/noise/index.html〉(圖 10-1)，將目前縣市環保局依噪音管制法第八、九條規定辦理公告之情形及時間點列如表 10-1 所示。



圖 10-1 噪音管制資訊網頁面

表 10-1 各縣市第 8 條與第 9 條修正公告時間

縣市	第八條	第九條	縣市	第八條	第九條
臺北市	106.05.02	103.01.02 (106.05.11 檢討無修訂)	南投縣	110.01.06	99.08.27 (106.09.15 檢討無修訂)
新北市	110.10.25	110.03.17	雲林縣	107.08.06	101.03.19 (104.12.01 檢討無修訂)
桃園市	109.05.13	104.12.18	嘉義市	107.11.21	106.04.05
臺中市	108.01.18	104.01.27	嘉義縣	107.12.26	99.10.08 (108.12.20 檢討無修訂)
臺南市	110.02.08	106.03.14	屏東縣	109.12.30	107.12.20
高雄市	104.09.15 (105.11.25 修正第一條)	103.01.09	宜蘭縣	108.01.02	99.05.26
基隆市	110.09.24	110.05.24	花蓮縣	109.04.13	107.01.08
新竹市	108.12.02	107.09.18	臺東縣	110.9.17	99.05.20
新竹縣	110.05.27	107.02.07	澎湖縣	99.04.13	99.04.13
苗栗縣	107.11.15	99.11.15	金門縣	無特別公告	105.1.15
彰化縣	108.11.21	105.10.17	連江縣	96.01.23	96.01.23

本計畫協助環保署彙整各縣市噪音管制法第八條及第九條公告項目如表 10-2，並提供更新資訊供環保署參閱，以及供噪音管制資訊網更新相關資訊，完整條列請參照附件四。

表 10-2 各縣市依噪音管制法第九條第一項第六款規定已公告項目

縣市/公告項目	發電機	變壓器	冷氣機	空調系統	抽水馬達	馬達	冷卻水塔	抽排風機	冷凍（藏）櫃	機械式停車設備	自動捲門	非營業用卡拉 OK	裝修施工	機械式停車設備	民俗活動	集會遊行	備註
臺北市	V	V		V	V		V	V	V			V	V				103.01.02(106.05.11檢討無修訂)
新北市	V	V		V	V		V	V	V			V	V				110.03.17
桃園市	V	V	V	V	V	V	V	V	V				V				104.12.18
臺中市	V	V		V	V	V	V	V	V	V	V	V	V		V	V	104.01.27
臺南市	V	V	V	V	V		V	V	V				V				106.03.14
高雄市	V	V		V	V		V	V	V			V	V				103.01.09
基隆市	V			V	V	V	V	V	V				V	V			110.05.24
新竹市	V		V	V	V		V	V	V			V	V				107.09.18
新竹縣	V	V	V	V	V		V	V	V			V	V				107.02.07
苗栗縣	V	V	V	V	V		V	V	V			V	V				99.11.15
彰化縣	V	V	V	V	V	V	V	V	V			V(擴音設施)	V	V			105.10.17
南投縣	V		V	V	V		V	V	V			V	V				99.08.27
雲林縣	V		V	V	V		V	V	V			V	V				101.03.19(104.12.01檢討無修訂)
嘉義市	V	V	V	V	V	V	V	V	V			V	V		V		106.04.05
嘉義縣	V	V	V	V	V	V	V	V	V			V	V				99.10.08(108.12.20檢討無修訂)
屏東縣	V	V	V	V	V		V	V	V				V				107.12.20
宜蘭縣	V		V	V	V		V	V	V			V	V			V	99.05.26
花蓮縣	V	V	V	V	V		V	V	V			V	V				107.01.08
臺東縣	V		V	V	V		V	V	V			V	V				99.05.20
澎湖縣	V		V	V	V		V	V	V			V	V				99.04.13

金門縣	V		V	V	V		V	V	V			V	V				105.1.15
連江縣	V			V	V		V	V	V			V	V				96.01.23

除整理蒐集各縣市公告情形外，並提供環保署在回應民眾投書首長信箱時所提疑問中各縣市公告情形之諮詢服務，以期能迅速回應民眾來信。

10.2 法規編輯編印

本計畫彙整噪音相關法規最新版本，依最後修正公告日期製成表 10-3。

表 10-3 噪音相關法規最新修正公告時間一覽表

序列	法規名稱	最後修正日期
1	噪音管制法	110.01.20
2	噪音管制法施行細則	99.03.11
3	噪音管制標準	102.08.05
4	環境音量標準	99.01.21
5	陸上運輸系統噪音管制標準	102.09.11
6	噪音管制區劃定作業準則	109.08.05
7	違反噪音管制法按日連續處罰執行準則	99.03.11
8	使用中機動車輛噪音管制辦法	109.12.01
9	使用中機動車輛噪音妨害安寧檢舉辦法	98.09.02
10	機動車輛噪音管制標準	109.12.01
11	機動車輛車型噪音審驗合格證明核發廢止及噪音抽驗檢驗處理辦法	108.01.03
12	機動車輛噪音驗證核可準則	100.12.01
13	民用航空器噪音管制辦法	98.07.09
14	民用航空器噪音管制標準	98.07.16
15	機場周圍地區航空噪音防制辦法	98.06.08
16	軍事機關及其所屬單位之場所工程設施及機動車輛航空器等裝備噪音管制辦法	98.08.17
17	易發生噪音設施設置及操作許可辦法	99.07.16
18	應設置自動監測設備連續監測機場周圍地區飛航噪音狀況之航空站	98.06.04
19	噪音管制法規費收費標準	98.10.30
20	違反噪音管制法案件裁罰基準	108.12.12
21	限制時變電場、磁場及電磁場曝露指引	109.01.21

22	環境噪音測量方法	106.03.15
23	機動車輛噪音量測方法	107.06.26
24	環境低頻噪音測量方法	106.03.15
25	環境振動測量方法	94.09.15
26	環境中射頻電磁波檢測方法	106.05.15
27	環境中雷達電磁波檢測方法	103.03.15
28	社會秩序維護法	110.01.20
29	違反社會秩序維護法案件處理辦法	109.11.16
30	公寓大廈管理條例	105.11.16
31	動物保護法	110.02.03
32	道路交通管理處罰條例	110.01.20
33	職業安全衛生法	108.05.15

於 110 年 8 月份協助環保署整理相關法規編排為電子檔案，並提供一份紙本供環保署閱覽，依環保署指示將待修正中之法規均完成後，計畫執行期限前依環保署通知印製。

10.3 修正相關教材及手冊

本計畫已收集「噪音稽查手冊」、「公私場所噪音鑑定及檢查人員訓練教材」及「機動車輛噪音訓練教材」，並將其內容彙整如表 10-4，其中法規部分歷年來迭有修正。本年度配合環保署需求修正相關條文及配合環保署近期檢討訓練班內容增修刪教材內容，尤其是法規方面應配合最新法規更新，使教材內容更加完整。

表 10-4 各教材手冊與內容大綱一覽表

序列	教材名稱	內容
1	公私場所噪音鑑定及檢查人員訓練教材	● 噪音管制法規 ● 噪音基本原理 ● 噪音量測方法 ● 噪音稽查案例與技巧 ● 溝通技巧 ● 噪音對民眾生活的影響 ● 噪音防制技術 ● 噪音測量儀器介紹 ● 噪音測量實作
2	噪音稽查手冊	● 噪音稽查作業流程 ● 噪音稽查注意事項 ● 多次陳情案件稽查前置作業 ● 稽查處理溝通技巧 ● 稽查作業常見 ● 噪音複查作業 ● 室內低頻量測作業 ● 營建工程噪音量測作業 13 ● 檢測結果有效性 15 ● 多次陳情案常見問題 ● 陳情輔導改善範例
3	機動車輛噪音訓練教材	● 噪音基本原理 ● 噪音對生活環境之影響 ● 機動車輛噪音檢測程序 ● 機動車輛檢驗儀器之原理及校正方法 ● 機動車輛噪音防治技術介紹 ● 車輛噪音檢驗程序 ● 車輛噪音檢驗儀器系統組裝程序 ● 車輛噪音檢驗儀器操作程序 (噪音計) ● 車輛噪音檢驗儀器操作程序 (車速計) ● 車輛噪音檢驗儀器操作程序 (風速計) ● 車輛噪音檢驗儀器操作程序 (轉速計)

110 年 8 月配合環訓所修正版，本計畫針對修正勘誤表提供修正意見，俾使內容更為完整。

10.4 協助修法作業

109 年立法委員王定宇等 17 人提案要求修正噪音管制法第 15 條及第 17 條，立委期望改善軍民合用及專供軍用航空站及飛行場航空噪音對於鄰近居民身心健康和生活環境，並建立一致性補償標準，而

本計畫當時則協助環保署檢視修法方向及提供相關建議，該修正內容已於 109 年 12 月 30 日經立法院第 10 屆第 2 會期第 11 次院會三讀通過。

本年度另協助環保署針對水下噪音、縣市依第八條公告事宜、吹葉機噪音等提供環保署相關行政支援工作。

10.5 辦理相關政策英譯協助

為使世界各國看見台灣在環境上的努力，以聲音照相為例，109 年聲音照相是熱門議題，故本計畫人員於 110 年年初依環保署指示，協助將去年聲音照相會簡報進行英譯如圖 10-2。

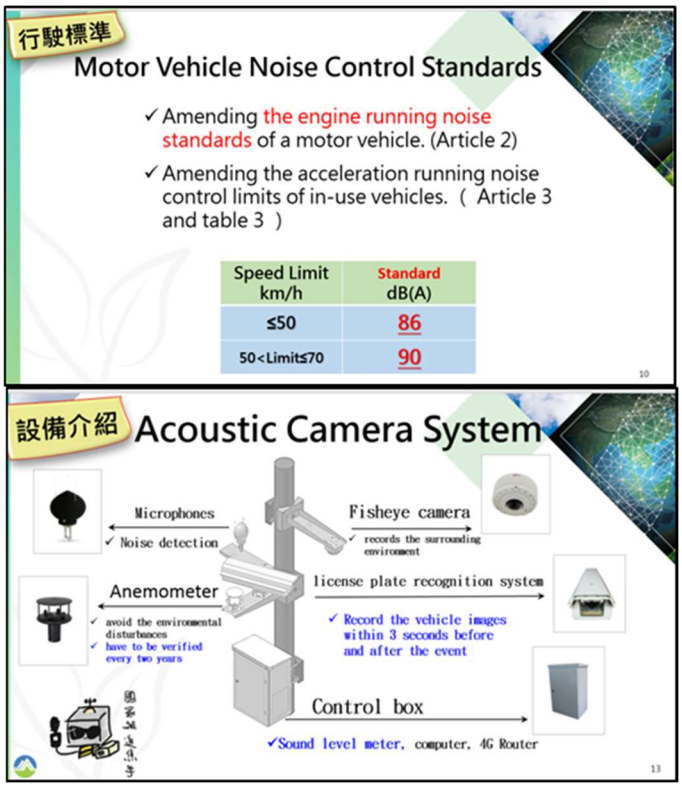
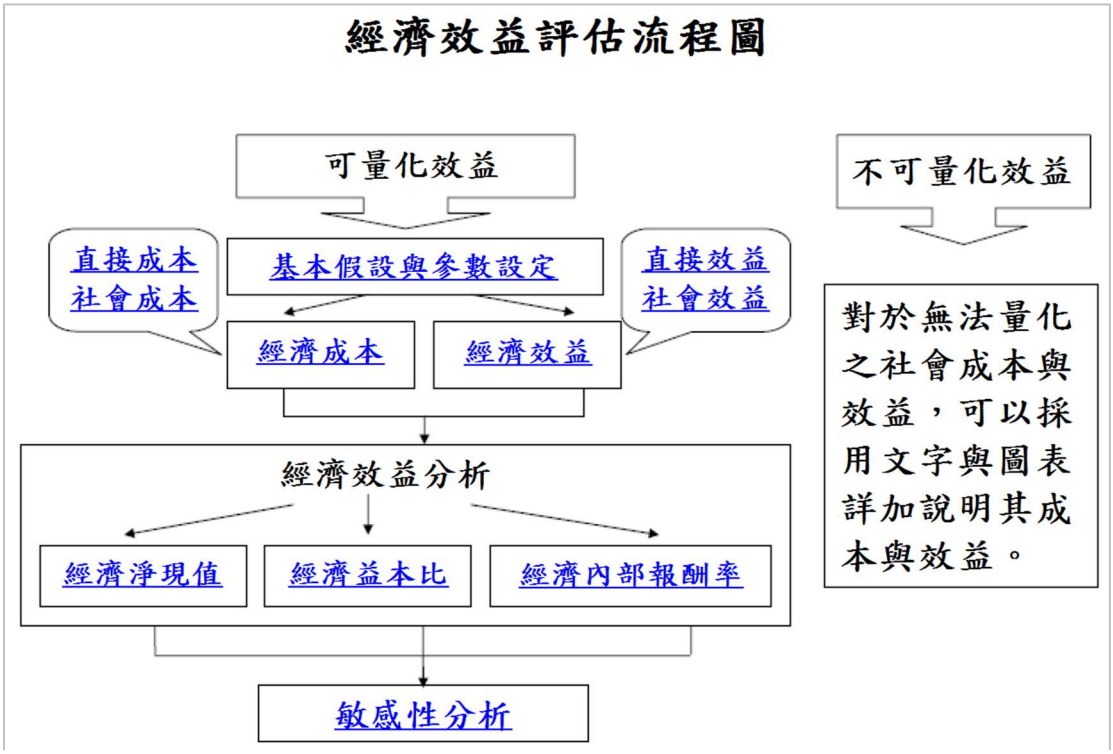


圖 10-2 聲音照相文宣英譯

除聲音照相外，本計畫亦協助提供噪音管制法第 15 條及第 17 條修正條文之英譯初稿及內容比對，以及兩公約英文版有關違反噪音管制法案件裁罰基準附表一內容之確認。

10.6 經濟效益分析

依據行政院經濟建設委員會(簡稱經建會)(現為行政院國家發展委員會，簡稱國發會)出版的「公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫作業手冊」，經濟效益評估係以社會觀點，透過經濟分析方法，預估計畫之經濟成本與效益，以確定計畫妥適性及提高公部門資源使用效率，並使有限資源達到最適配置。圖 10-3 為經濟效益評估流程。



資料來源：公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫作業手冊(97 年版)，行政院經濟建設委員會。

圖 10-3 經濟效益評估流程圖

在國發會的網站中亦針對經濟效益之分析有數篇研究報告，如「公共建設計畫效益評估之研究」(宋雅珍)、「精進公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫」(安侯企業管理股份有限公司)等，本計畫針對適用於本計畫之內容，以計畫成本部份及效益部分之不同面向進行經濟效益分析。

一、 成本部分

本年度計畫成本項目為人力支出、聲音照相設備樣品製作、營工地及陳情與振動量測費用、陳情輔導及各項會議成本。

二、 效益部分

（一）提升環保局執行能力效益

透過各項稽查數據統計，使環保署掌握各縣市執行情形，針對執行困難點提出改善建議，進而提升各環保局執行能力。

（二）評估簡易型科技執法設備可行性

逐項評估設備組成，在環保局需求與建議下，建議設備降低設備成本可行性,提供環保署作為未來規劃之參考。

（三）降低車輛噪音擾寧情形效益

環保署持續推動各項車輛噪音管制作為，源頭管制排氣管認證機制、環警監聯合主動稽查路邊高噪音車輛、持續受理民眾檢舉及警方通報案件，安排輛通知到檢，並將查驗合格車輛雲端建檔防止其再改擾寧。最後推動科技執法以減輕各環保局負擔，可全天候或不定期針對超過行駛噪音標準車輛告發裁處。完備的車輛噪音管制可降低車輛噪音擾寧情形。

（四）車輛告發裁處時間減省效益

現行科技執法對於超過行駛噪音管制標準之車輛，須利用系統計算量測結果，人工辨識前後三秒影像才可對車輛進行處分。若能開發智慧影像辨識輔助，有效利用系統協助減輕環保局判讀作業，將使科技執法效能提升。

（五）強化營建工程噪音監測

利用各種型式聲影像設備實際量測營建工地噪音，比較其差異性以選出最佳監測方式，減輕環保局人員稽查負擔。

第十一章　結論與建議

工作成果摘要
本章節總結本計畫執行成果並提出結論與建議。

第十一章　結論與建議

11.1 結論

一、　本計畫協助統計各縣市稽查成果辦理情形，今年 1 月至 11 月全國共執行 575 場次。攔檢共 2,604 輛次，經現場檢測告發共 1,253 輛次，告發率超過 4 成 5。每場次可稽查輛數以新北市輛數最多，平均每場次可稽查 202.5 輛次，並且每場次告發數以新北市單場次可告發 7.9 輛次最高，其 1 小時可告發 3.5 輛也是全台最高。由於受到新冠肺炎疫情影響，各環保局減少攔檢勤務，因此整體場次較去年同期減少，但攔檢告發率 48.3%高於 109 年的 44.8%。

二、　統計今年 1 月至 11 月本計畫已協助地方環保局查詢共 47 筆車輛測試資料，使環保局能順利完成現場檢測作業。另協助 9 件環保局針對車輛不當改裝案件進行查證，以技術支援提升環保局處理案件能力。統計至 11 月各縣市聲音照相設備執行科技執法共通知到檢 4,378 件，直接告發開罰共計 792 件。

三、　聲音照相科技執法於今年起施行，本計畫針對執行以來所發現的問題點研擬機動車輛管制之精進方式，分別就聯合稽查作業、民眾檢舉妨害安寧車輛、防止車輛排氣管再度改裝計畫等項目，提出可結合聲音照相執法之方案，並就執行面、法規面及設備面分別提出建議方式。而都會區聲音照相常見多車同時入鏡的情形，基於噪音計所測得為整體音量，在無法釐清構成該整體音量的情況下，現階段仍以人工判斷是否需通知到檢為宜。

四、　本計畫針對簡易型聲音照相之監測結果比對顯示，由於 Class2 等級噪音計與 Class1 等級噪音有其基本差異，因此在同位置比較測試時，兩者透過車辨系統所辨識出之車輛數差異明顯。且因開罰依據是噪音值，若欲以 Class 2 所測量結果直接開罰並不適合。而若欲採通知到檢，其通知之基準值應適當調高以減少執法上的爭議。在成本方面因車辨系統及照相系統必須能清楚拍攝被攝車輛，因此所能減少的費用主要

是噪音計部分。

五、 近 6 年全台共 114,242 輛次被民眾檢舉及 167,102 件由警方通報車輛，六大都會區檢舉案件占總案件數 8 成以上，發現 110 年 1 月至 11 月民眾檢舉及警方通報案件數較 109 年同期稍微減少，主因可能為新冠肺炎影響，民眾減少外出活動，高噪音機動車輛亦減少出沒。

六、 蒐集文獻顯示尚無將陣列式照相系統直接應用於營建工程噪音管制之案例，若欲規劃將陣列式聲音照相系統應用於營建工程監測，須考量其成本高、測量頻率範圍有限等限制，現階段尚有須克服的技術問題。而顯示圖像係以拍照時最高音源為基礎，且儲存及處理影像之設備為另一成本考量，若以連續監測數日甚至月之作法，還需考量戶外擺放其風速及防水之性能。但以現行使用於機動車輛聲音照相之 Class1 移動型設備運用於營建工程並輕量化則較為可行。

七、 環境振動管理指引(草案)曾召開過兩次專家學者諮詢會，其間歷經主管會報及條文修正，於 108 年所研擬之草案條文再作增修刪訂，並於 109 年 7 月召開專家學者諮詢會，針對草案條文逐條討論。經歷來三次專家學者諮詢會，並參考意見斟酌修正指引內容，並提供與環評相關後續配套措施之建議。110 年 9 月環保署指示本年度將函頒本指引，本計畫協助 110 年 11 月 15 日召開環保局研商會，並依環保局及後續環境檢驗所提供意見修正內容及辦理相關事項。

八、 完成蒐集日本、歐盟、香港、新加坡低噪音機具或施工機具相關規範，並草擬我國低噪音施工機具自主認定對象及方法，建立低噪音施工機應用於環評規範。

九、 依據環保稽查處分系統之噪音污染稽查明細，篩選 107 年至 109 年營建工程噪音案件，排除資料不全案件，共計 78,245 件。107 年營建工程噪音案件共 25,149 件，逐年上升至 109 年 27,284 件。近三年以新北市（26,821 件）、臺北市（19,046 件）、高雄市（8,786 件）、臺中市（8,745 件）及桃園市（5,609

件）最多。顯見都會型住商混合城市，因人口密度高，導致營建工程需求旺盛，亦產生相關營建工程噪音困擾問題。

十、 完成實際調查與分析低頻噪音與環境振動案例 5 件，主要為營建工程之振動及低頻噪音，因施工階段及工法的不同，其振動及低頻噪音之相關性有所差異。各種音源以 A 加權計算時標準差在 50 Hz 以下時多較 C 加權低，故以 A 加權計算時可能容易將低頻噪音之特性排除。未來可參考德國或日本作法，將訂出 1/3 中心頻率各頻率應符合之建議標準或管制標準，惟此作法現行環保機關所使用之噪音計不一定具備此功能。另考量實務執行上可行性，建議未來可採 10 次之最大值，比較能夠符合稽查作業效率及現場狀況。

十一、 本年度抽樣並檢視 660 件稽查紀錄單，依近三年稽查單抽樣結果顯示，因逐季檢視，環保局會依所提缺失及建議事項修正，具有提醒環保局注意次季稽查作業的作用，缺失率有逐漸下降趨勢，但因稽查人員常有更替，故有些次要缺失仍偶有發生。稽查單稽查紀錄單填寫不完整，其原因多為稽查人員認為當現場未量測時，不需查詢及記載該陳情點所在噪音管制區所致。量測作業程序缺失，大多因為未作背景量測或者營建工程陳情案未做最大值量測。

11.2 建議

一、增設防止排氣管再改認可期限並加強推動排氣管噪音認證

針對查驗合格車輛認可效期，建議應以 2 年或 3 年為限，避免民眾認為持有雲端紀錄可永久不被環保局再次查驗。另排氣管噪音認證為環保署源頭管制作為，建議應加強推廣認證作業，使民眾可購買具有噪音認證排氣管，減輕環保局後端處理負擔。

二、建議環保局添購轉速計及 OBD 以解決抓取不到轉速情形

由於車輛不當改裝，可能造成引擎轉速不穩定而使振動式感測器無法有效抓取轉速。本計畫人員也多次示範 OBD 抓取轉速方式。因此建議環保局逐步添購轉速計或 OBD，尤其是 2008 年以後汽車可以有機會以 OBD 穩定轉速讀取。另建議環檢所能增

加 OBD 使用規範，使環保局購買相關設備有所依據。

三、持續協助推動各縣市執行聲音照相科技執法

對於三天校正限制，建議要求環保局提供相關佐證資料供環檢所評估，而聲音照相為首年辦理，故會出現各種有待解決之問題，但經執行後可累積經驗及條件，可逐步要求改進。另持續收集各環保局意見，評估管制標準調整加嚴，定期召開會議，加強環保局向心力，以利推動整體科技執法運作。

四、精進聲音照相設備性能

針對事件判定，除噪音歷時圖數據判定外，可以車辨系統判定多車入鏡方式，以提升各家廠商性能。另後續欲強化項目或功能時，可邀集廠商辦理說明會議，並收集各家廠商所提供之意見，評估執行可行性，以提前進行設備需求之準備。

五、示範聲音照相設備運用營建工地噪音稽查

營建工程應用聲音照相設備監測，現階段以移動式聲音照相設備所使用之系統較佳，無需使用陣列式昂貴之儀器進行監測之用。未來欲以 AI 應用於營建工程 2 分鐘事件採樣，並取事件最大音量，進行採樣舉發，需修正觸發條件，如建置營建機具模型，並以系統觸發機具移動。

參考文獻

1. 行政院環境保護署，環境振動量測與管制技術之建立，1998 年 6 月，Taiwan

2. 行政院環境保護署，研擬振動管制法，2005 年 12 月，Taiwan

3. 行政院環境保護署，環境振動源特性及管制研究計畫，2016 年 12 月，Taiwan

4. 行政院環境保護署，環境低頻噪音及振動之調查及改善措施專案研究計畫，2015 年 12 月，Taiwan

5. 行政院環境保護署，環境振動改善措施之研究專案研究計畫，2018 年 12 月，Taiwan

6. 行政院環境保護署，環境振動管理及調查研究計畫專案研究計畫，2019 年 12 月，Taiwan

7. 行政院環境保護署，週期性、間歇性與低頻噪音及振動管制計畫，2020 年 12 月，Taiwan

8. 行政院環境保護署，營建工程噪音管制及精進防制技術研究計畫，2020 年 12 月，Taiwan

9. 全國法規資料庫 http://law.moj.gov.tw/，Taiwan

10. 行政院環境保護署，環境保護統計 110 年版年報，2021 年，Taiwan

11. 行政院環境保護署，環境保護統計 109 年版年報，2020 年，Taiwan

12. 行政院環境保護署，環境保護統計 108 年版年報，2019 年，Taiwan

13. 行政院環境保護署，環境保護統計 107 年版年報，2018 年，Taiwan

14. 行政院環境保護署，環境保護統計 106 年版年報，2017 年，Taiwan

15. WHO，Environmental noise guideline for European region，2018 年

16. 2D Outdoor Measurement of Strip Mining Excavator-Free field measurements of large objects during operation ， https://www.acoustic-camera.com/en/applications/strip-mining-excavator/，德國

17. Acoustic Camera for focused noise mitigation ， https://ccsbestpractice.org.uk，2018 年，英國

18. Acoustics Camera for CKR Enclosure Noise Leakage Identification ， https://www.wal.hk/#!newsletter16b，香港

19. Gabriel Fedorko, Pavol Liptai,Vieroslav Molnár， Proposal of the methodology for noise sources identification and analysis of continuous transport systems using an acoustic camera，2018，斯洛伐克

附件一

審查意見及辦理情形

行政院環境保護署「110 年使用中機動車輛暨營建工程噪音管制計畫」案採購評選會議審查意見及辦理情形

審查意見	辦理情形
周委員芷玫	
1. 有關各縣市營建噪音陳情案件分析，貴團隊執行多年，應再深入探討其陳情原因，以利協助營建工地噪音管制。	針對營建工程噪音陳情數量之變化，將輔以營建署歷年建案數量相比較以探討趨勢，說明於 9.2 節。
2. 建議可再多蒐集相關國家對低頻噪音及施工機具規範，以供署參考。	文獻蒐集如 5.1 節。
3. 貴團隊執行多年，除完成計劃工作項目外，是否有創新之作法或提出較新之分析成果?	本計畫今年之工作項目即為探討採用聲音照相擴及營建工程噪音管制之可行性。分析成果則將於執行期間探討更多的可能因素。
胡委員明輝	
1. 計畫工作要求定期巡檢環保署裝設聲音照相科技執法點位，惟計畫書 page 3-18，3.1.4.3 節工作方法內並未敘述多久巡檢一次，是否為按標準方法每 3 天校正的頻率？請說明。	該科技執法點位於安裝後將依規定進行每 3 天前往現場校正，若遇雨則須重新確認讀值。
2. 評估簡易型聲音照相設備之工作，除針對設備進行調整及簡化外，請一併探討調整或簡化設備後對現行使用中車輛噪音標準的可能影響。	目前簡易型聲音照相設備之定位為通知到檢，不涉及直接開罰。惟本計畫亦將探討若採用 Class 2 噪音計的可能影響。
3. Page 3-1 說明「自 105 年起，環保局現場檢測告發率有下降趨勢，其原因有部分環保局反映 5 期以後車輛採用單一管制值所致」，但圖 3.1-1 顯示 109 年及 110 年 1 至 4 月的告發率又提升，建議該說明應更正。	修正相關文字如第 3-1 頁。
4. 表 3.1-3，109 年各車種攔檢數及告發率，建議除違反噪管法第 8 條的告發數外，亦列出攔檢不合格的告發數。	已修正如表 3-2。

5. 計畫內要求舉辦之會議，請考量新冠肺炎疫情可能之影響，預先規劃預備方案。	遵照辦理，若無法採實體會議將採取視訊方式辦理。
謝委員哲隆	
1. 各縣市推動聲音照相科技執法的軟硬體設備建置情況是否已有掌握？如有執行困難之處，如何溝通協調與執行技術支援？	全國各縣市之執行情形已整理如第3.4節，執行期間亦要求各縣市定期填報相關資料後彙整供環保署參考，同時也提供各縣市技術及法規諮詢服務。
2. 聲音照相科技以指向性單一音源為目標，結合車牌辨識及 AI 判讀，如擬應用至營建工地的多音源，量測方式與法規適用性(L_{eq}、L_{max}、$L_{eq,LF}$ 等)如何操作，請再補充說明。	目前規劃應用方向為在營建工地定位出主要噪音源，本計畫以噪音計及聲音照相系統測得結果比較如第5.2節。
3. 擺放 class 1 噪音計及聲音照相設備於建築工地，目標選擇以仍在打樁或樁基礎施工地作業工地，建議仍以環評場址工地為宜，如有具體成效，可有推動優先目標。	工地選址須視執行期間能夠配合之工地為考量因素。
4. 彙整分析近 3 年民眾陳情低頻噪音案件現況中，檢測不合格數中的「其它」類約占一半件數以上，請說明主要類型為何，及如何協助降低。	其他為非營業、娛樂場所、營建工程及工廠(場) 之場所所造成低頻噪音，故由多類別之場所加總，故多為少數案例，主要還是以營業、娛樂場所、工廠(場)及營建工程所佔多數，故為主要協助降低之對象。
王委員嶽斌	
1. 聲音照相系統設備成本目前仍偏高，本計劃有評估簡易型設備可行性，請問如何執行且有無具體規劃作法及可行的規格建議，可等似或相對於目前高價又高規格的設備。	目前Class1設備之精密度及三重把關程序，可直接運用於開罰，而簡易型設備因規格精密度較低，現階段規劃將採通知到檢方式。
2. 應用於營建工地聲音照相在設備規格操作維護及資料蒐集處理分析應用等步驟上有無按作業流、資料流加以規劃，請說明。	本年度計畫規劃為結合Class1噪音計及陣列式照相系統，將朝向如何整合之步驟及程序等相關內容。
林委員文印	
1. 本計劃執行期程較緊，又可能受疫情影響，應設想不同客觀狀況的因應做法，以利順利完成計畫工作。	執行期間將隨疫情變化進行滾動式調整執行方式。

2. 建議將本計畫工作相關設備規格功能在近年來的提升，做彙整說明。	評估簡易型設備可行性如 3.4.6 節。
鄭委員福田	
1. 投標單位未來執行本計畫時，對於營建工地之噪音量測協助取締應力求技巧，以免事倍功半。	本計畫規劃結合 Class1 噪音計搭配聲音照相找出最適宜的取締方式。
蕭委員耀榮	
1. 對於目前使用之聲音照相科技之各縣市執行經驗，是否有任何需要修正之處？	對於環保局遇到的問題及協助提出解決方案，如第 3.4.8 節。
2. 對於部份縣市之告發/時數過低或為 0，宜協助了解原因，協助這些縣市提高告發數。	更新統計表如表 3-2，文字說明如 3.1 節。
3. 對於科技執法點位，應有位置列表及相關架設、遷移、安裝或維護之預定工作及日期之規劃。	目前環保署設備僅有一套，本計畫於 8 月 3 日進行安裝,配合環保署指示運作。
4. 對於使用智慧影像判讀聲音照相科技，若採取離線判定方式，應說明將使用之 AI 訓練之演算法，預期之準確度，及完成之預計期程。	目前未規劃採用離線判定之功能。
5. 聲音照相科技之目的在各車輛找到特定車輛，進而通知該車輛到檢；但在營建噪音上，是否僅需判定整體營建工地之噪音，而無需藉助聲音照相科技找到特定之營建機具？故本工作項目之目的及實際效益為何？	由於營建工地亦會有受到其他噪音干擾之情形，故本計畫將探討各項可能因素。
6. 對低噪音機具之認定標準、認定規範之草擬，是否宜有相關專家會議或說明會，以建立適宜之認定標準及認定規範。	未來草案完成將循法制程序辦理。

行政院環境保護署「110 年使用中機動車輛暨營建工程噪音管制計畫」第一次工作進度報告會議審查意見及辦理情形

審查意見	辦理情形
空保處	
1. 本計畫進度完成研擬聲音照相科技執法運用於機動車輛管制之精進方式規畫，進度已達 25%；配合振動管理指引草案後續程序，相關之專家諮詢會辦理時程請妥為規劃。	配合環保署 9 月 11 日指示不再召開專家諮詢會，後續環保署將辦理函頒事宜
2. 本署聲音照相設備請待簽核完成後提供一站式專案測試使用。	已於 9 月 2 日簽核完成，提供一站式專案使用。
3. 建議計畫團隊多收集聲音照相應用於營建工地相關文獻或研究報告，提供本署參考規劃。	聲音照相相關文獻與研究如 5.1 節。
4. 噪音法規編印成冊工作可待目前修正中之法規均完成後，再依本署通知印製。	配合環保署通知後印製。

行政院環境保護署「110 年使用中機動車輛暨營建工程噪音管制計畫」案期中會議審查意見及辦理情形

審查意見	辦理情形
蕭委員耀榮	
1. 3.4.6 標題錯別字。	會依委員意見修正標題錯字，並重新檢視整份報告文字。
2. 進度表項目 1 數據與 p.3-2 及結論之數據不一致。	期末時將更新成最新統計數據。
3. 針對桃園市總場次與總時數均較其他縣市高出許多。但稽查輛數卻少於其他縣市，是否數值誤植?另桃園市總告發數佔全國 61%，應深入分析該市之稽查方法是否有可取之處，提供其他縣市學習。	桃園有噪音專案稽查，且警察機關將協助稽查納入績效，因此會積極將稽查點位周邊高噪音車輛帶回給環保局檢測。在有事先篩選情形下，使稽查數雖少，但告發數高的情形。本年度聯繫會議將邀請桃園環保局分享執行經驗供其他環保局參考。
4. 臺北市、新竹市稽查數多，但總告發數僅 9 及 7 件;彰化縣稽查數少，無任何總告發數；對於該些稽查工作宜有分析與檢討。	因疫情影響，臺北市稽查場數較少，因此告發數也少。新竹市因多執行攔查作業，因此稽查數較高。彰化縣因委辦單位主要是移污計畫人員協助，因此也以攔查居多，但無告發輛次。補充於 3.1 節。
5. 對於聲音照相各縣市執行案件判定疑義，宜整理後提供各縣市環保局參考，以便在執行上能即時處理個案。	在計畫執行期間，環保局針對聲音照相的問題，於環保署辦理交流會議上，協助提供環保局提出疑義的案例，逐一與各環保局分享討論，並提供相關建議與做法，已將相關 QA 補充於 3.4.8 節。
6. 對評估聲音照相系統平台檢視歷年重複被檢舉車輛清單之可行性，其報告中對可行性及作法未清楚說明。	部分車辨系統具有列管名單之功能，現有環保局針對移污未定檢車輛也透過車辨系統篩選，其可行性及作法如 3.4.5 節。
7. 對於簡易型聲音照像設備應有完整之系統架構圖，檢測結果可用度、成本等，亦應列表說明目前習用與簡易型之各項比較。	如 3.4.6 節內容。
8. 對於聲音照相執法運用於機動車輛管制之精進方式，應先說明要精進之項目或程序，再列表說明目前	本計畫研擬機動車輛管制之精進方式內容有現行機動車輛噪音管制方式、聲音照相結合攔查檢方式，將依委員意見

習用方式、擬精進方式、精進後效益。	說明如第 3.4.8 節。
9. 報告說”少數民眾屬於具有特殊人格特質之陳情人，...一再陳情演變成情案件居高不下。、建議對特別案件應是說明處理方式，不宜以此種文字表示。	將修正相關文字，如 7.5 節。
王委員明文	
1. 本計畫雖然執行期程較短且工作項目繁瑣，但計畫執行皆能依據原始預定期程與目標執行無誤。	謝謝委員肯定。
2. 建議計畫摘要部分能夠精簡敘述，不宜以計畫書工項內容採逐條陳述之方式撰寫。	將依委員意見修正摘要內容。
3. 由各縣市近年執行移動源噪音稽查成效統計可發現：整體執行數量有不斷上升趨勢，但告發比例數據卻呈現持平，是否在於執行方法與法律認知不同所致，如何提升查驗效益請作檢討分析補述作出有效的執行政策建議。	1. 過去環保局所攔下之改裝管車輛，於車輛原地噪音檢測結果多為不合格。但是自噪音五期車輛採單一管制值實施後，合格率有上昇趨勢。 2. 針對此現況，本計畫建議未來可逐步加嚴單一管制值，並建議環保局在執行攔檢勤務時： （1） 聽聲音攔下高噪音車輛再進行原地噪音檢測。 （2） 原地輕催油門，辨識聲音有無大聲。 （3） 連續三次原地噪音檢測，如第一次即明顯合格之車輛，建議放行，加速後續檢測流程。 說明於 3.4.8 節。
4. 因於早期資料庫的不完整而使現場稽攔查的資料查核有所障礙，但歷經多年車輛汰換與資料庫建置更新此一資料不完整或與監理行照內容有所差異部分應已大幅更正，為何協助查詢測試資料的數量今年反而增多，請說明原因，另外 SR30BB 資料建置是否為審驗單位之疏失亦請釐清。	1. 協助查詢原因在於新進環保局人員不熟悉查詢作業或同年份有數筆資料而不確定該採用何筆資料，加上聯繫便利，因此向本計畫提出需求量增加。 2. 對於資料庫未記載到之車輛，均會橫向聯繫審驗單位，請他們確認與建立。 3. SR30BB 資料建置為審驗單位誤植，

	經通知後已修正該筆資料。
5. 目前各縣市科技執法的系統建置內容是否有所不同與原始建置規範差異度為何？特別是在未來在後端 AI 系統的升級部分，以及日常檢校與各項精確性比對頻率部分請做整體的建表分析。(簡易型系統建置發展方向亦應依此作考量)	1. 目前各環保局科技執法系統後台建置因不同廠商而有所不同，但設備組成均符合環保署規劃以噪音計、車辨系統等組成。 2. 對於本計畫 AI 系統與規劃，供各縣市環保局參考，並進而要求其設備廠商提升設備性能。如 3.4.7 節。
6. 建議交流會回覆地方環保局問題的合適性與恰當性可以再作檢討，目前回覆內容太過制式未臻重點核心，必須要從法規管制、執法有效及民眾感受等合理角度作出發來進行回答比較合理。	謝謝委員建議，對於回覆地方環保局內容，將從法規面、執行面等角度協助環保局排除執行困難處，已修正如 3.4.8 節。
7. 科技執法推動的各層面效益及問題要做更深入的檢討，建請彙整實務執行的各項問題與優劣性，並作系統整理，採用條列式逐一論述已經此一作法的合適性。	本計畫已由群組及會議彙整各環保局所提疑難，並彙整各環保局實際執行所遇問題，依法規面、執行面及設備面提出解決之道，協助環保署提出改善方向建議，如 3.4.8 節。
8. 營建機具的噪音檢測規範是否有所不足？ 特別是取樣量測方法及取樣點應有明確規範，同時對於量測實務執行的可行性也要考量。	營建機具聲功率量測方法，環檢所已建立相關檢測規範（NIEA P208.91C），並有三家環檢所許可檢驗室可進行檢測。
9. 請考量營建機具噪音與污染認證執行能否整合，以提升行政效能。	因噪音與污染檢測項目與程序不相同，污染可原地進行檢測，但噪音檢測場地有相關規範須依循，故能否整合仍有待後續研究。
10. 噪音陳情稽查輔導紀錄有發現許多稽查人員未取得訓練合格證及依檢測程序執行等情事，此一影響茲事體大，有未能依法行政之疑慮，請責成地方環保執行工作單位確實檢討進行提報。	每次抽查結果，本計畫人員會先向環保局了解缺失原因，如「稽查人員未取得合格證」多為該縣市人力不足或新進人員尚未受訓取得證照就須執行稽查作業；另「未依檢測程序執行」則為稽查人員於現場執行量測未執行前後校正或未量測營建工地最大噪音量等。因此各次抽查缺失會由本計畫彙整後，交由環保署發函各縣市環保局，要求環保局加強改善，並於噪音專責人員回訓課程加強宣導。

吳委員浴沂	
1. 車輛聲音照相科技執法：(1)是否對超標者直接裁罰？類似超速照相的功能，若只用來通知到檢則效益很小。(2)設備軟硬體技術上是否還有困難？前後車輛的影響是否由硬體量測與軟體分析即可正確判讀？若還需人工協助辨識則可行性不佳。(3)法規上有何應改進之處？例如使原廠排氣管沒改裝而噪音超標也應裁罰，因猛催油門也會產生噪音。(4)被裁罰民眾有何意見？	1. 現行聲音照相科技執法是類似超速照相方式，超標且符合開罰要件者環保局直接開罰。但有背景噪音及其他噪音源干擾情形下，才採用通知到檢方式增加聲音照相成果。 2. 前後車輛影響，本計畫建議可由系統針對噪音計量測結果，分辨各噪音峰值進行排除，可達到減輕人工辨識的情形。但由於科技執法推動初期，環保署建議環保局要人工辨識各超過標準案例，是為避免產生不必要之訴願案。 3. 即使是原廠排氣管，只要操作不當超過行駛噪音管制標準車輛，都會告發裁處。 4. 根據環保局回饋，被裁罰民眾會質疑當時有其他噪音源干擾或是原廠車輛為何被罰等意見，環保局會依環保署先前所擬QA回覆民眾。如3.4.8節。
2. 表 3-1 年份期間應相同，103 年以前若數據不完整，可不必放進來。	表3-1上半其月份不同在於104年以前各縣市稽查是配合環保署所定之稽查大執法期程，多為5個月不等的時間加強轄區車輛噪音管制。而104年之後，因各縣環保局技術成熟，環保署已改為以年為單位的常態稽查，因此統計時間有所不同，已備註於該表下方。
3. P.3-3「新北市已公告噪音管制法第八條」，用詞不恰當，因為不會只公告第八條。	謝謝委員提醒，將修正文字為「新北市環保局依據噪音管制法第八條，公告夜間禁止使用未經主管機關噪音審驗或檢驗合格排氣管之車輛行駛於道路」。
4. P.3-24「聲音照相科技執法…精進方式」請具體條列說明精進之處，而將該草案放在附件。該草案的各節序號請依照：「一，(一)，1」，否則會很凌亂。例如「二、精進方式	因將精進方式內容置入3.4.8節，與原本文內容序號相同而造成排序有誤，已重新確認排版。

試辦」，不知它的「一、」在哪裡？	
5. P.5-1~5-4 蒐集相關文獻或案例，應說明有何參考或避免錯誤之處，例如管理機制、執行方法、或測試方式等，並註明資料來源。	圖片資料來源皆備註於圖片下方，針對結論部分將於期末新增小節進行探討。
6. 章節標題應簡單扼要，避免非整段內容抄進去。	章節標題將依委員建議修正，並依建議，提供工作項目對照表於報告中。
彭委員彥彬	
1. 建議將簡易型聲音照相設備之各元件設備列表列出，包含型號及規格等資訊。	依委員意見將簡易型聲音照相設備元件列表呈現，如表 3-10。
2. 聲音照相科技執法運用於機動車輛管制精進方式，建議可以評估多車道(或同時兩輛車)之噪音量測及誤差評估。期中報告中之試辦結果，建議列表說明相關成果。	1. 現行環保局執行機動車輛管制方式多採路邊攔查或攔檢，本年度是協助環保署研擬聲音照相結合攔查檢方式，以精進現行車輛噪音管制工作。 2. 對於多車道(或同時兩輛車)之噪音量測，在環保署聲音照相科技執法實務運作指引中，說明因現行科學儀器技術仍有限制，當照片含 2 輛車以上時，建議不予舉發。若系統能搭配陣列式麥克風，可分辨高噪音車輛者，則可安排車輛通知到檢。 3. 試辦結果列表呈現如表 3-18。
3. 報告中以單顆麥克風作為簡易型車輛聲音照相，卻以陣列式麥克風應用於營建聲音照相，車輛之移動速度快，且可能同時有多輛車通過，建議應該開發陣列式麥克風較能精確找出噪音源。	1. 在環保署過去聲音照相研究中，因陣列式麥克風於比測時誤差過大，須採用 class1 等級，因此陣列式麥克風尚無法做為直接告發的依據。 2. 現行陣列式麥克風主要透過多顆麥克風運算，用於輔助辨識如漏音或分辨最大聲噪音源，若用於車輛噪音執法，針對多車經過僅能辨識最大聲之車輛。
4. 營建噪音可攜帶型影像設備使用 8 顆 class2 麥克風，是否足夠精確?	現行陣列式麥克風主要透過多顆麥克風運算，用於輔助辨識如漏音或分辨最大聲噪音源，因不是 class1 等級麥克風，在執法上尚不適用。

張委員章堂	
1. Page 3-4:宜列明宜蘭縣執行成效，目前警察未欄下噪音車輛，且聲音照相科技執法成效未明；另連江縣亦無相關資料，彰化縣稽查資料需整理。	1. 對於宜蘭縣環保局反映事項，本計畫人員有向其建議可派員協助警察單位攔車作業，以提升車輛噪音稽查品質。 2. 連江縣10年來僅2件檢舉案件，而近三年均為0案件，也回覆無噪音車問題，因此多年都未執行車輛噪音稽查作業。 3. 部分縣市因噪音業務由移動污染單位協助執行，因此會有攔查輛次卻無噪音檢測情形，而彰化縣則屬該類情形。 已補充說明於第3.1節。
2. Page3-7:各縣市協助查詢結果宜予以整理，尤其是車輛馬力數、排氣量與噪音量測結果，以利彰顯計畫成效。	依委員建議整理協助環保局查詢車輛測試資料結果，如表3-5。
3. Page3-10:宜列明已裝設 46 套聲音照相設備噪音 QA 與 QC(品質保證與管制)查核結果，尤其儀器比對結果，以利提升計畫執行品質。	環保局各聲音照相設備，均須通過環保署認可車輛噪音法規實驗室比測作業，符合標準者，會取得合格報告，才能用於執法。另環檢所已有專案規劃彙整各縣市執行成果，可查核設備品保品管。
4. Page3-17:協助環境保護署辦理會議進度落後，宜加強進行，另宜考量舉辦南部場地相關會議之可行性，以利落實地域平衡性。	本計畫會議因疫情影響，而延後辦理，並多次配合承辦科需求修正會議執行方式，奉指示預計於12月中旬辦理。
5. Page3-29:速度單位有誤，應為 50 km/hr 及 70 km/hr。	已修正為50 km/hr及70 km/hr。
6. .Page3-30:欄檢作業之不合格車輛數 (四輛)與利用聲音照相科技執法之不合格車輛數 (五輛)不一致，宜有其他案例探討與分析原因。	攔檢作業是經環警監聯合稽查攔下高噪音車輛，再執行車輛原地噪音檢測。而聲音照相則是拍攝任何超過行駛噪音管制標準之車輛。因此兩者執行方式不同，目的也不同。另當日攔檢作業位置，距離聲音照相擺設位置相距500公尺，且中間亦有多處叉路口，因此會有輛數不一致情形。
7. Page 4 -7:各縣市警察執行噪音作法	警察機關配合係視各縣市警方是否有

差異過大，宜進行跨部會協商，以利管制。	將配合環保局稽查噪音車業務納入其中。歷年環保署會透過聯繫會議邀請警察機關與監理單位參與，以跨部會協商，強化各縣市單位橫向聯繫。
8. Page5 -1:宜統計各縣市營建工程噪音量測與自主管理結果，並列明使用移動式聲音照相之執行成效。	1. 各縣市營建工程陳情統計於6.1節。 2. 目前聲音照相科技執法用於使用中車輛噪音管制，尚未用於營建工程。本計畫針對聲音照相推動於營建工程管制說明如5.4節。
9. Page5-31:一般地區與道路周邊地區 Lvmax 過高，宜參考其他國家管制情況予以修正。	本指引參考加速度（$10^{-6}m/s^2$）係參考ISO相關規定及其他國家建議值訂定，與目前環評多參考使用之日本管制值參考加速度（$10^{-5}m/s^2$）不同，經轉換後其呈現的數值會較JIS體系高出20dB。
空保處	
1. 聲音照相科技執法是今年重要項目，若有簡易型聲音照相之開發可行性應詳加說明。	簡易型聲音照相內容將依委員意見增加系統架構圖、元件組成，亦提供與現行設備在成本、效能等以列表比對說明。
2. 熱心檢舉人相關爭議用詞請修正。	涉及爭議性字眼會全盤檢視並修正。
3. 計畫期程短，相關噪音稽查紀錄單抽查與振動指引進度請加速辦理。	1. 稽查紀錄單已完成三季之抽查，內容缺失與統計分析已如期完成，如9.1節。 2. 振動指引草案已於110年11月15日召開縣市研商會討論，並協助後續相關行政作業。

行政院環境保護署「110 年使用中機動車輛暨營建工程噪音管制計畫」案期末會議審查意見及辦理情形

審查意見	辦理情形
蕭委員耀榮	
1. 對進度及查核點表中，工作項目 9 之錯別字請修正。另於工作項目 9 及 10 兩項，對實際執行情形，應有確實之說明，如應完成設備成本降低可行性評估及應建立完善之輔助判讀系統。	依委員建議說明如第 1.4 節。
2. 部分縣市環保局執行聲音照相，但無任何辦理案件，計畫宜進行瞭解，並在報告中予以說明原因。	補充說明於第 3.4 節。
3. 對於設備成本降低可行性評估，其評估均對非關鍵、非高成本元件，且在設備認證評估上，未把國內之認證程序因素納入。	聲音照相設備用於執法，各組成元件重點在於噪音計與車辨系統，因有其精準度之要求，故難以列入降低成本考量。
4. 對麥克風之評估中，對兩種麥克風及多車通過之事件，建議對各事件有數據曲線之比較，以瞭解差異之大小，而非僅有事件紀錄數之數據。	兩種麥克風測試之比較如第 3.4 節。
5. 執行面中建議轉速抓取 OBD，但並非所有車輛均配備 OBD，台灣亦自 2008 起所有新車才需配備 OBD。因此此一建議之可行性與普遍性應仔細考量。	依委員意見修正 OBD 相關內容於表 3-16 及第 11.2 節。
6. 對於多車經過之聲音照相執法，報告在執行面建議兩車超過 6 dB 即可成案，但報告在法規面仍建議檢視 6 dB 之合理性，兩者互相衝突，對建議之正確性應仔細考量。	現行影像輔助法第 5 條測量方法第 7 項規定:「……其中機動車輛噪音事件認定須檢視該噪音時序數據圖搭配影像紀錄或事件最大值與其相鄰波峰兩者最大值相差≧6 dB」。但在實際運作上有其判定的困難點，建議之文字已作修正。
7. 對聲音照相科技應用於營建噪音監測，亦應考量設備在應用執法上尚須調整之事項。	已補充於第 5.4 節。
8. 對營建之聲音照相科技，因對比	移動型聲音照相設備應用於短時間稽

於機動車輛，營建較無移動或多車之因素，因此在設備之規格或高品質麥克風數量上，是否有可降低規格及成本之可行性。	查時音源判定及輔導係可行，但較不適用於長時間之環境監測。若欲用於營建工程稽查作業之執法用途，其精密度須為 Class1 等級，因此不易降低成本。
王委員明文	
1. 本計畫執行均依契約規範，工作內容繁瑣但執行情況良好且報告內詳實，提送報告截止日未完成部分請於修正結案報告時進行實際狀態更新。	已修正更新相關內容。
2. 報告應撰寫大綱或是摘要，請依照署內報告撰寫規定規範。	報告大綱及摘要依契約書附件三及附件五規定撰寫。
3. 部分車輛確認有進行改裝但因採單一管制值無法舉發，此類車輛是否具有污染控制元件變更或是不符安審規範情事？針對此類車輛請建議如何進行後續處理管制。	由於污染控制元件位於肉眼無法辨識部位，故於執法判定上有其難度。未來若環保局針對有疑慮車輛，建議可安排該車進行排氣檢驗。
4. 噪音照相科技執法除外島連江與澎湖外全國均以廣泛執行運用且執行狀況良好，直接進行裁罰比例相當高，但針對未能完成案件裁罰以及是否有提出異議訴願的部分，請做整理敘述以作為未來執法使用上提升效能之參考。	針對超標車輛但未能直接裁罰案件，部份環保局採用通知到檢方式。另訴願案例整理如第 3.4 節。
5. 在各類簡易型設備可行性分析與問題解析建議上都有做出相當詳細的列表說明，但仍建議能以更加精簡的方式做重點列表說明設備成本面及運作面存在的關鍵性問題，以供修正評估時確立方向。	依委員建議修正如第 3.4.6 節。
6. 噪音檢舉網每月瀏覽人數與會員人數存在極大的差距顯示噪音管制宣導上仍有極大的進步空間，對此請做出效益提升的建議。	檢舉網站瀏覽人次是累計計算，不僅是民眾使用，亦有環保局或警察單位人員操作使用。而加入會員者多為能免逐次輸入個人資訊，而僅一次檢舉者並無此需求，故兩者數字有所差距。
7. 同一車號多次檢舉車輛數自 107	已補充說明於第 4.1 節。

年起逐漸增加，其車輛族群種類為何？到檢時程、情形？是否有惡意檢舉或屬實…等等，請做補充。	
8. 國外文獻中有提及到營建施工機具噪音改善作法與驗證部分的內容，請再做強化補充以作為未來國內施工機具噪音改善作業之建議。	已補充於第 5.1 節。
9. 部分營建工地量測噪音源的模式與一般住家噪音源模式極為接近，可否依據相同模式運用於一般環境噪音稽查管理使用請做建議。	應用聲音照相設備應用於短時間稽查時音源判定及輔導係可行，但不適用於長時間之環境監測。
10. 6-25 頁內容為附件，置於本文內容位置是否恰當抑或移至附件。	6-25 頁之附件七內容係草擬於「開發行為環境影響評估作業準則（第 21 條）」之**低噪音機具認定內容**，現行法規並無附件七，故將相關草擬內容撰寫於本文中，已補充文字說明。
11. 計畫中有進行許多的量測及相關數據分析，就此有否進行數據的偏差與可靠度分析，請做補充確認，以做為整體研析的可信賴度。	本計畫量測作業前後，均依循檢測方法規定之讀值確認程序，以避免偏差。另可靠度分析多應用於檢測產品之使用壽命，而本量測所量測項目均為隨時間變化之噪音或振動量，且非長時間持續監測，故並未進行可靠度分析。
許委員逸群	
1. 各縣市車輛噪音稽查執行方式優缺點以及表 3-16， 建議經中央部會溝通後, 擬具環警監一致性作法，提供給地方政府參考。	於102年行政院治安會報決議警察機關與監理單位配合環保單位加強噪音車稽查作業，訂有一致性作法，但各縣市警察機關勤務量不同，故配合程度係由各警察機關依轄區特性決定。
2. 本年度聲音照相科技執法辦理情形差異頗大，部分直轄市成效好(新北、桃園)或不佳(台南、高雄)之困難與原因為何? 疑義案件之判定是否可建資料庫以利各縣市未來執法參考依循。	各縣市聲音照相稽查差異補充說明於第3.4節。有疑義案件於各次聲音照相討論會議納入會議內容，並與各縣市討論。
3. 3.4.5 節(P.3-21)那段文字述及污染	該段文字為引述已有環保局利用車辨

度非噪音，是否誤植?另平台檢視重複車輛後續佈建規劃建議為何?	系統稽查未定檢車輛，並非誤植。建議環保局可以利用車辨系統
4. 表 3-14 及表 3-15 車輛噪音檢舉問題與建議，建議可製作 Q&A 置於網站加強施政成效宣導。	表3-14及表3-15為環保局執行面所遇問題，部分內容已於相關指引與法規訂有說明，執行面可藉由搭配聲音照相進行改善。
5. 評估簡易噪音設備之結果須再詳述說明 Class 1 與 Class 2 校正誤差與允收、38/9 輛個別超標車輛噪音差異，以及噪音計擺放位置，強化執法須採用 Class 1 優於 Class 2 之論述。	已補充說明於第3.4節。
6. 107 年迄今，同一車號被多次檢舉案件數持續上升， 環保局裁處多次被民眾檢舉車輛情形須統計說明， 建議可案例說明並適度公告於網站，展示施政成效。	已補充說明於第4.1節。
7. 測試案件(核定點位)是否為營建工地噪音陳情之情境和樣態，建議應強化其擇點背景說明。	本計畫營建工地篩選原則如下: 1.以營建陳情案件最多之臺北市及新北市為主 2.皆為被陳情營建工地 3.營建工地周圍有民宅 4.工期仍屬基礎施工作業 5.靜巷內交通噪音干擾較低 詳如第5.2.1節。
8. 營建工地應用聲音照相設備之比較內容建議應強化兩設備之應用屬性說明，陣列式聲音照相設備之優點不宜忽視。(複雜案件舉證)	陣列式聲音照相設備現階段適用於”短時間”稽查或輔導時之音源判別或改善之應用，不適用於”長時間監測”之設備。 依照環保署規劃係評估應用於”長時間監測”，故不建議使用”陣列式”聲音照相設備，但應用聲音照相設備進行優化係可行之方案。
彭委員彥彬	
1. 於同地點同時間使用不同等級麥克風監測結果顯示，class 1 及 class2 麥克風之事件紀錄分別為 9712 及 12343 件，差異達 20%，	class 1 及 class2 麥克風精確度不同，若用於執法將具有爭議性，由於市面上噪音計多樣且兩者等級價差各家都有所不同，難以評估經濟面差異。但本計畫

建議綜合評估經濟及精確度評估說明未來聲音照相使用麥克風之適用性。	評估用於通知到檢可行性於 3.4 節。
2. 請進一步說明聲音照相執法對於多車經過時之執行面，當兩台車同時經過時如何記下噪音最大值與另一台車經過之最大值?	依據影像輔助法，從噪音歷時紀錄搭配影像紀錄來區分不同車輛經過之噪音值。
3. 營建噪音多為附近住戶檢舉，且噪音源位置侷限於工地，若超標舉證較容易，建議以 class1 單一噪音計量測。移動源噪音速度快，不易辨識，建議以陣列式麥克風結合影像辨識系統找出可能之移動噪音源，以節省噪音攔檢人力，提高稽查效率。建議後續可評估陣列式噪音計之價格，執行時是否有車速限制及多車道辨識之精確度。	陣列式用於移動源噪音監測，僅能鎖定最大音源進行追蹤，建議多車入鏡案例，後續可以藉由陣列式麥克風拍攝最大聲的車輛予以處分之可行性等相關研究評估。
4. 建議列表整理噪音輔導案例結果，供未來管制參考。	已將相關結果整理列表於第 9.3.2 節。
張委員章堂	
1. P3-5(原期中審查意見 2)：仍缺馬力數、排氣量與噪音量測結果，宜補列。	自106年起，簡化縣市提報資料，已不需要提供車輛詳細資料，因此無該等資料。
2. P3-15(原期中審查意見 3):仍缺聲音照相設備 QA/QC 查核與比對結果，宜補列。	本年度各縣市聲音照相設備查核由環保署認可之車輛噪音法規實驗室執行，須通過比測者才能用於執法作業。
3. P3-35(原期中審查意見 7)：宜規劃噪音稽查 SOP(尤其多車經過)，以利各縣市執行相關業務參考與達成作業一致性。	針對噪音稽查流程與建議排除項目，均載於本計畫撰擬之聲音照相實務運作指引。
4. P3-51：環警監聯合稽查成效較佳，宜有科技執法輔助措施。	P3-51為本計畫以科技執法搭配環警監聯合稽查示範方式。
5. P4-9 與 7-24：屢遭陳情之查驗機制宜列明，以利勿枉勿縱，有效執行本計畫。	多次陳情案件多為噪音源附近之鄰居多次檢舉，環保局會依法進行查證，如以噪音車為例，環保局會持續通知車輛到檢，若為其他管制區類別噪音，環保局也會依法要求改善，但對於環保局已

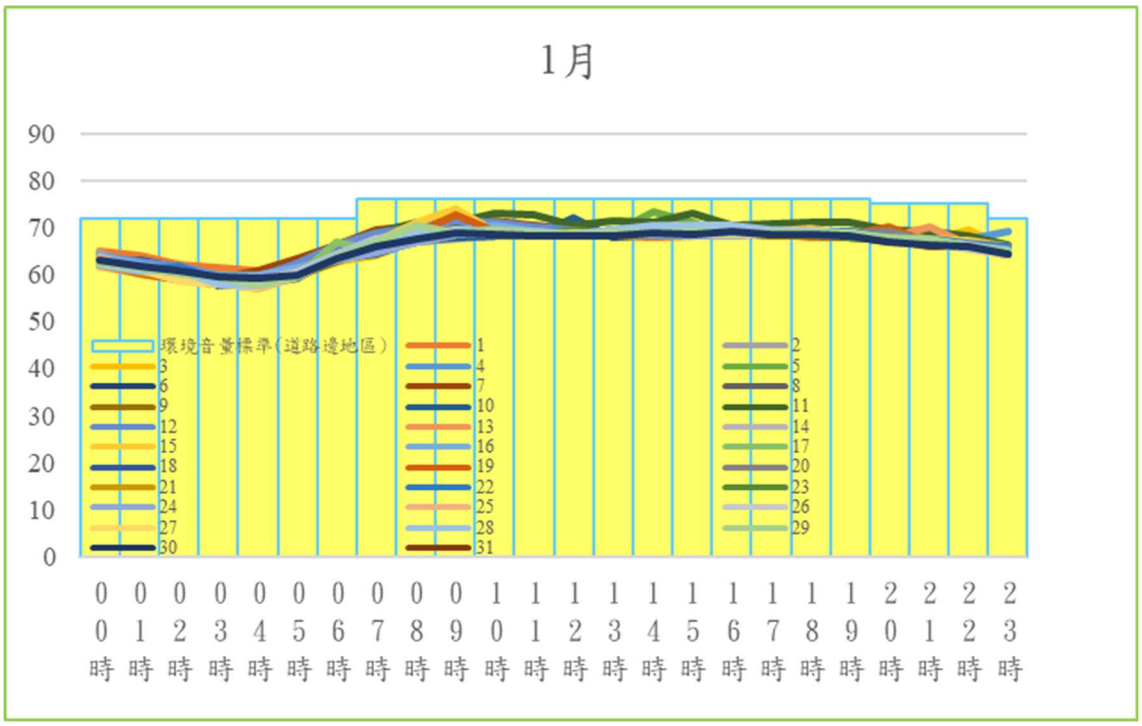
	有處理者，但陳情人仍一再陳情，可依環境保護機關處理公害污染陳情案件作業程序第9條不予辦理。
6. P5-37：營建工程噪音來源多(含機具與車輛)，並規劃噪音指紋資料庫，以利解析判讀。	噪音指紋資料庫須建立於多件案例及測試結果，營建機具及車輛種類繁多，且營建機具施工方式排列組合，會產生不同之結果，且須搭配高階儀器進行調教辨認，建議規劃未來累積測試案例並提升設備性能。
7. P6-1：營建工程噪音陳情意見多，宜規劃錄影與聲音及辨識系統同時進行，並區分機具與卡車及汽機車等噪音來源。	營建機具及車輛種類繁多，且營建機具施工方式及行經車輛排列組合，會產生不同之結果，須搭配高階儀器進行調教辨認，建議規劃未來累積測試案例並提升設備性能。
8. P7-2：近幾年噪音陳情案件逐年增加，宜再細分噪音來源(如機具與卡車及汽機車等)，以利有效管制。	現階段營建工程(包含機具噪音)係以噪音管制標準進行管制，使用中車輛則以機動車輛噪音管制標準進行管制，本年度則新增行駛中機動車輛噪音管制標準。
9. P8-11 至 8-27：低頻噪音來源不止來自營建工程，尚含冷氣機與馬達，宜規劃其他低頻噪音來源案例探討。	為瞭解營建工程全頻測量未超過管制標準時，其振動或低頻噪音之數值如何，本計畫配合本年度環境振動管理指引之對象(包含營建工程及運輸系統)，以營建工程為對象，以探討振動及低頻之關聯。
10. P9-9：不少縣市(七個縣市)噪音稽查紀錄單缺失比率超過 25%，宜加強輔導與改善。	各縣市之稽查紀錄缺失明細，係由署發函各縣市環保局，以供各環保局進行改善。
空保處	
1. 報告應將各項數據更新至至少到 11 月底。	已更新各項數據。
2. 應將先前會議收集之聲音照相訴願案例放入報告。	已於第3.4節補充訴願案例並予說明。
3. 振動指引應更新 11 月 15 日研商會後版本。	已更新為修正後版本。
4. P5-13 有提到陣列麥克風設備 8 顆 Class2 等級，其等音線圖成像是否精確，請再補充說明	基本上現有陣列式聲影像設備多係使用MEMS麥克風，故無論係哪一種麥克風等級之設備，都係使用演算法而得之

	等音線圖，且陣列式聲影像設備之成像視設備設計其演算法不同，陳列方式與參考麥克風之位置都會影響成象結果，而Class 1等級之麥克風則為絕對音量之結果，故兩者間之精確性不同。
5. 請再補充有關原地噪音與行駛噪音是否具相關性	原地噪音檢測是現行針對使用中車輛路邊攔檢與到檢所採用量測判定方式，量測音量主要來自排氣管，而行駛噪音是管制車輛行經該路段不得超過之噪音管制標準，因車輛為行進中，所量測到的是整車噪音，兩者用於不同管制方式與標準，並不具相關性。補充說明於第3.4節。
6. 有關降低聲音照相設備成本可行性評估應整體考量噪音計等級與可信賴度以及既有相關認證等實際上可節省之情況進行分析，包括輕量型可否應用等	除了測量儀器成本考量外，尚有後端資料庫建置軟硬體、資料傳輸連線及資料庫平台維護等成本，而此一部分之成本則為非一次性採購，且屬於長期專業服務、更新軟硬體及維護性質，故此為使用科學儀器成本很重要之考量。 若以降低噪音計等級但增加麥克風數量，其在於收音硬體設備雖可降低成本，但於訊號處理係增加處理量，故其處理硬體及軟體皆須升級，處理器規格提升，其成本隨之提升，對於整體成本考量，並不會因為使用較次階之噪音計而有明顯的成本降低。補充說明於第3.4節。

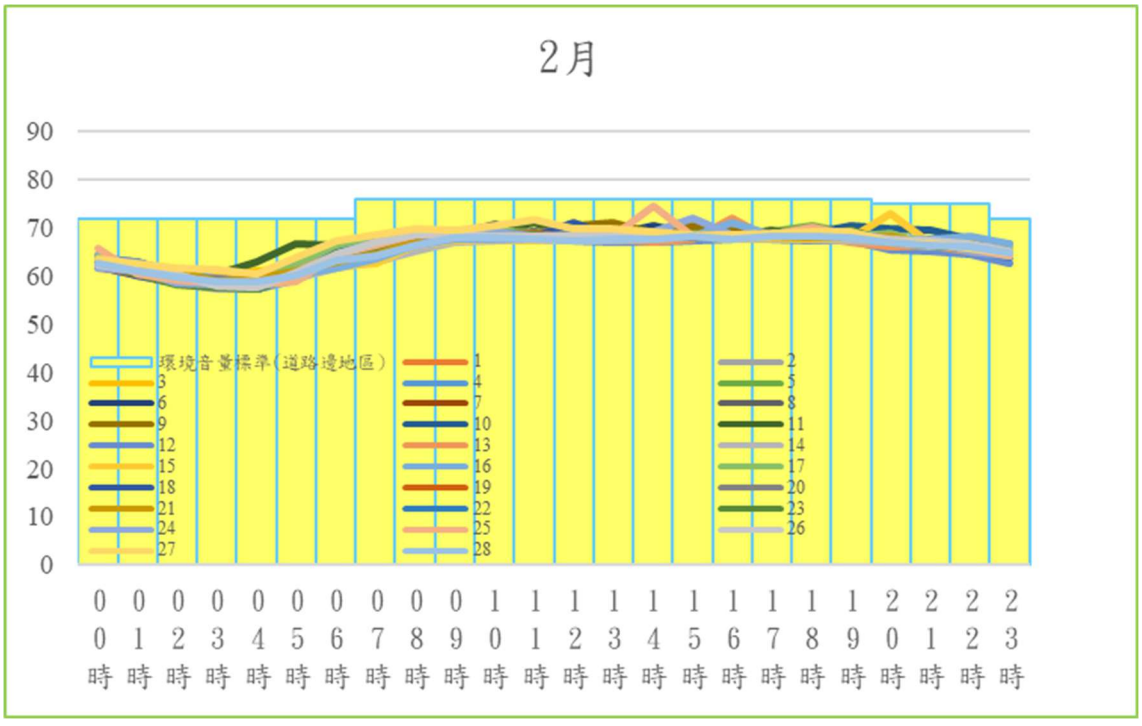
附件二

噪音塔監測數據

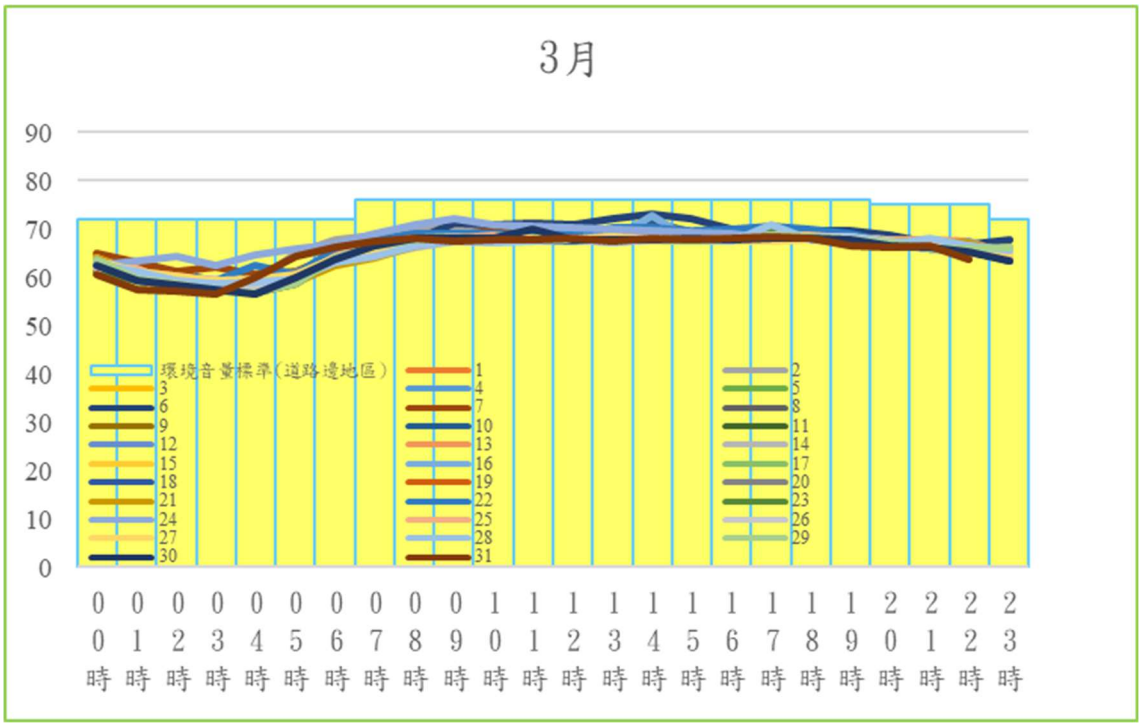
110 年 1 月



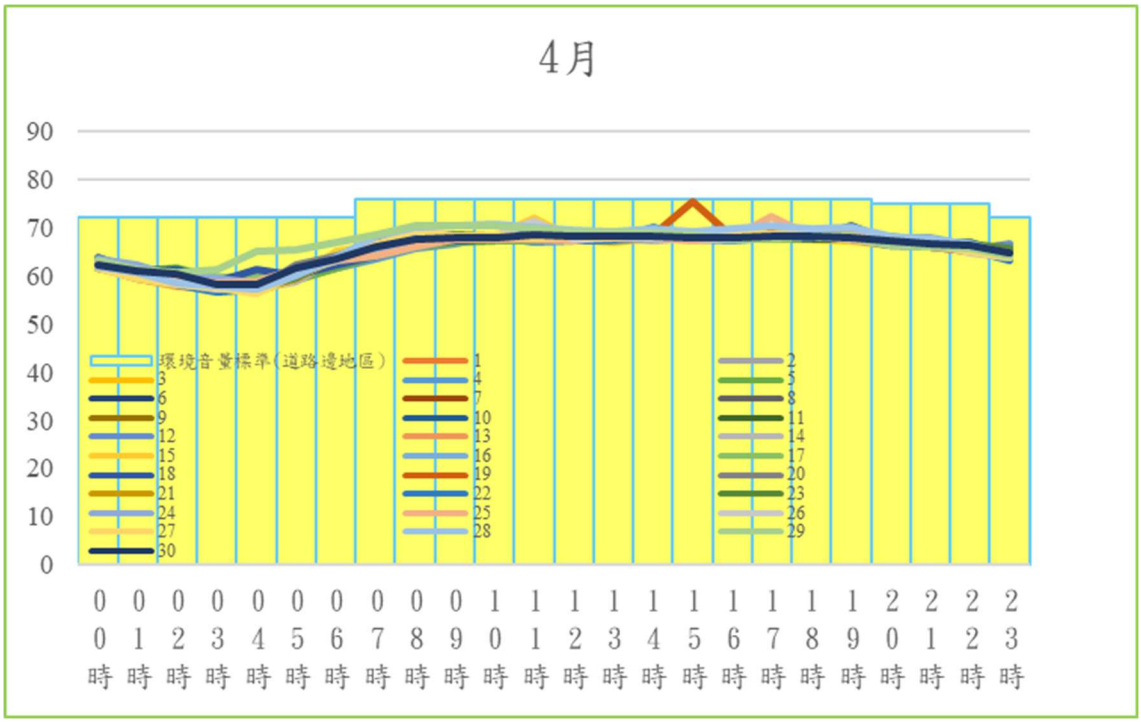
110 年 2 月



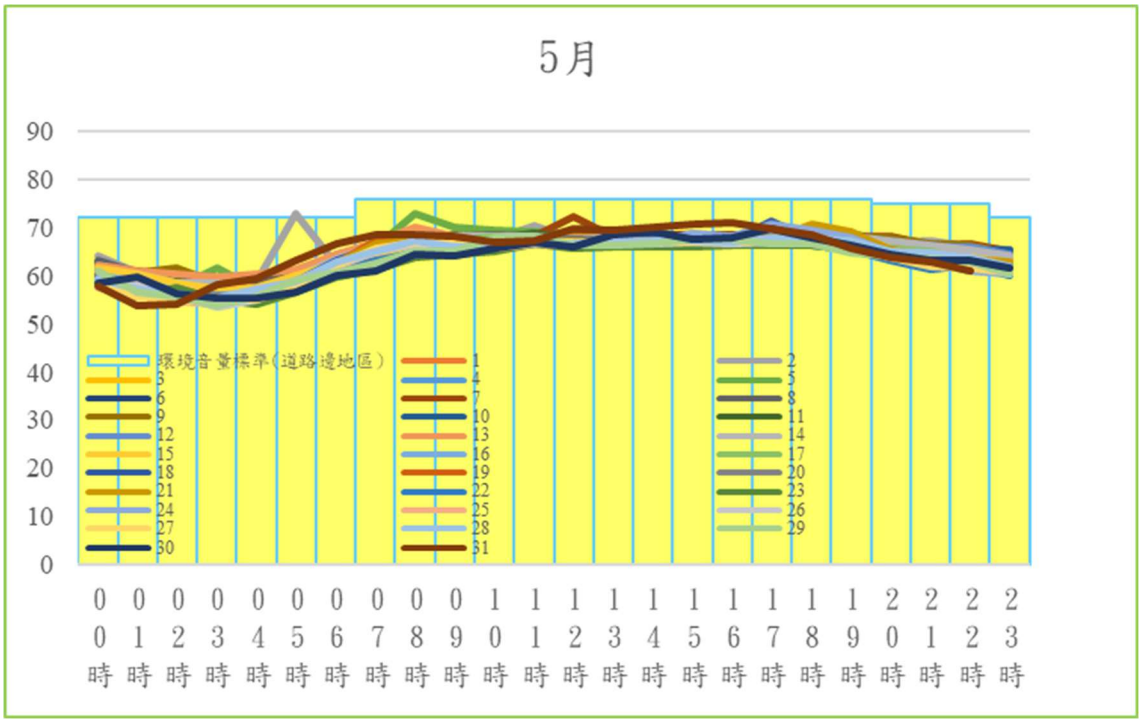
110 年 3 月



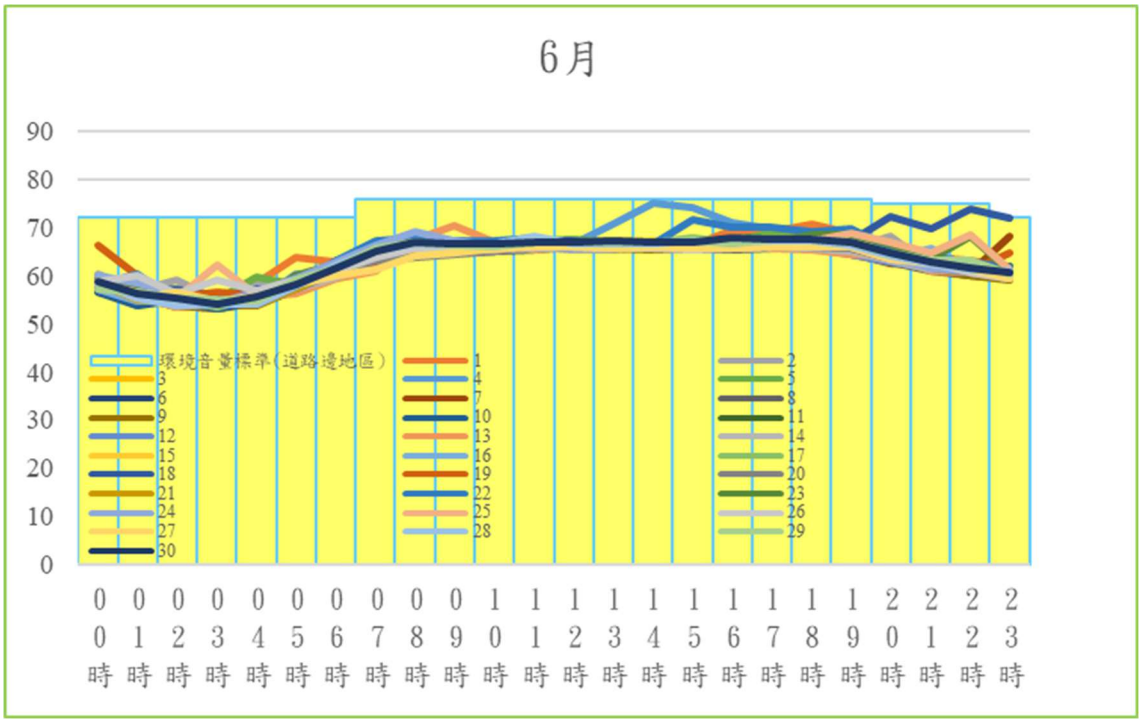
110 年 4 月



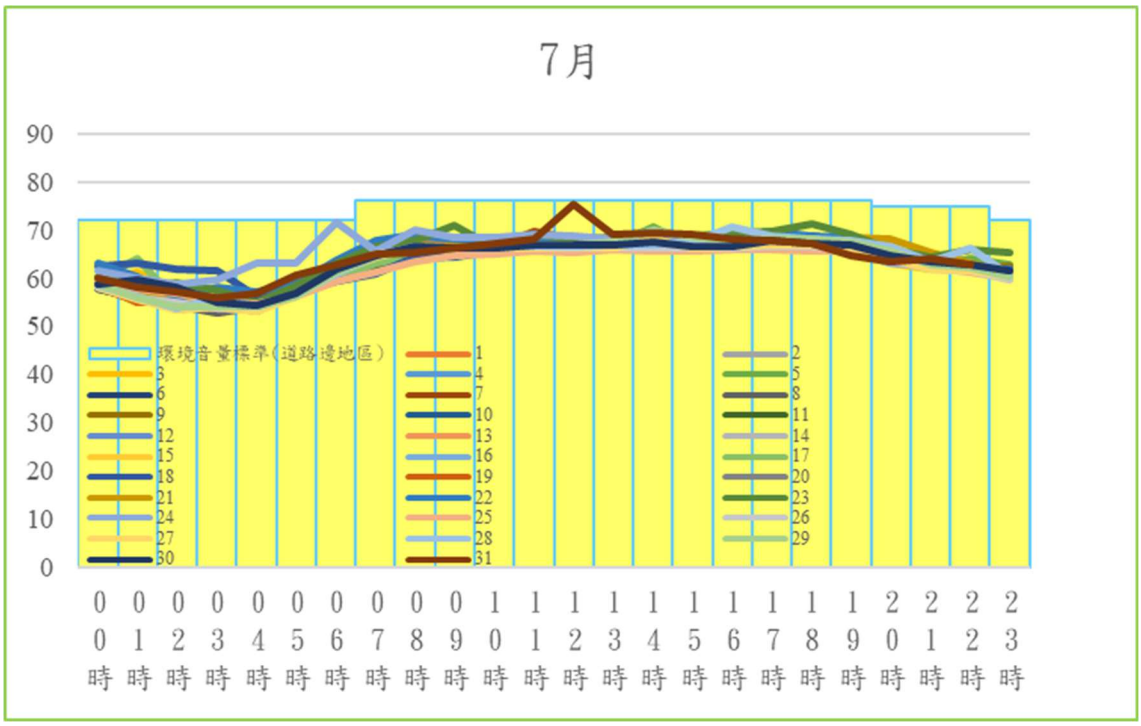
110 年 5 月



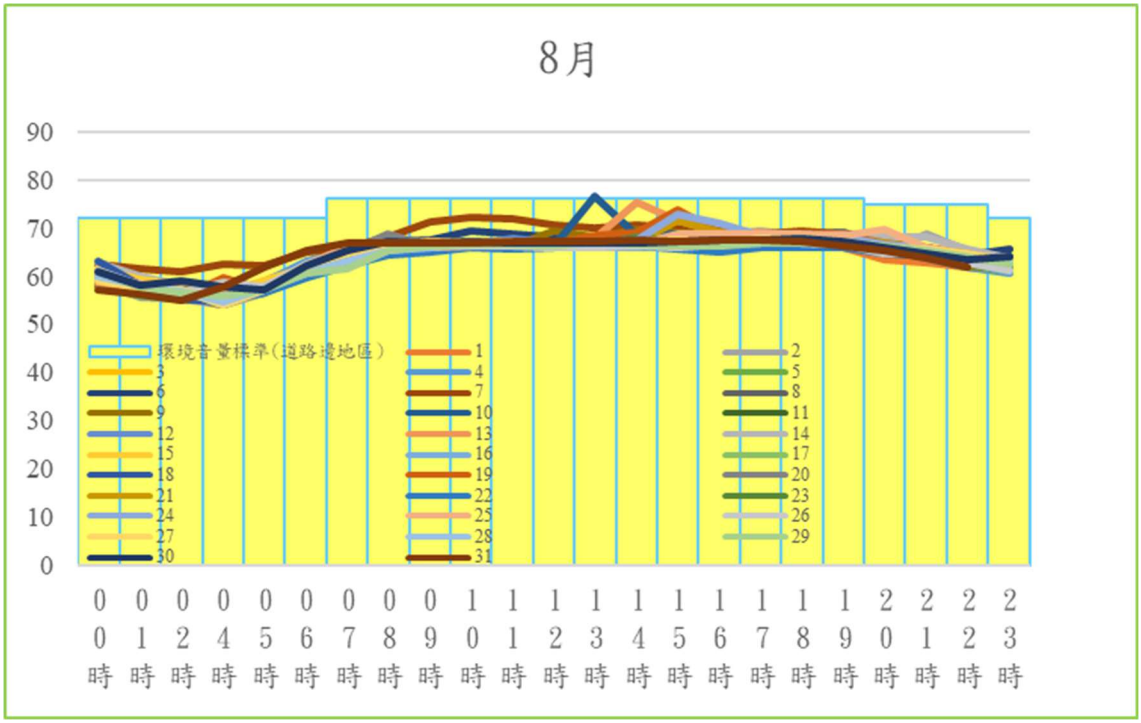
110 年 6 月



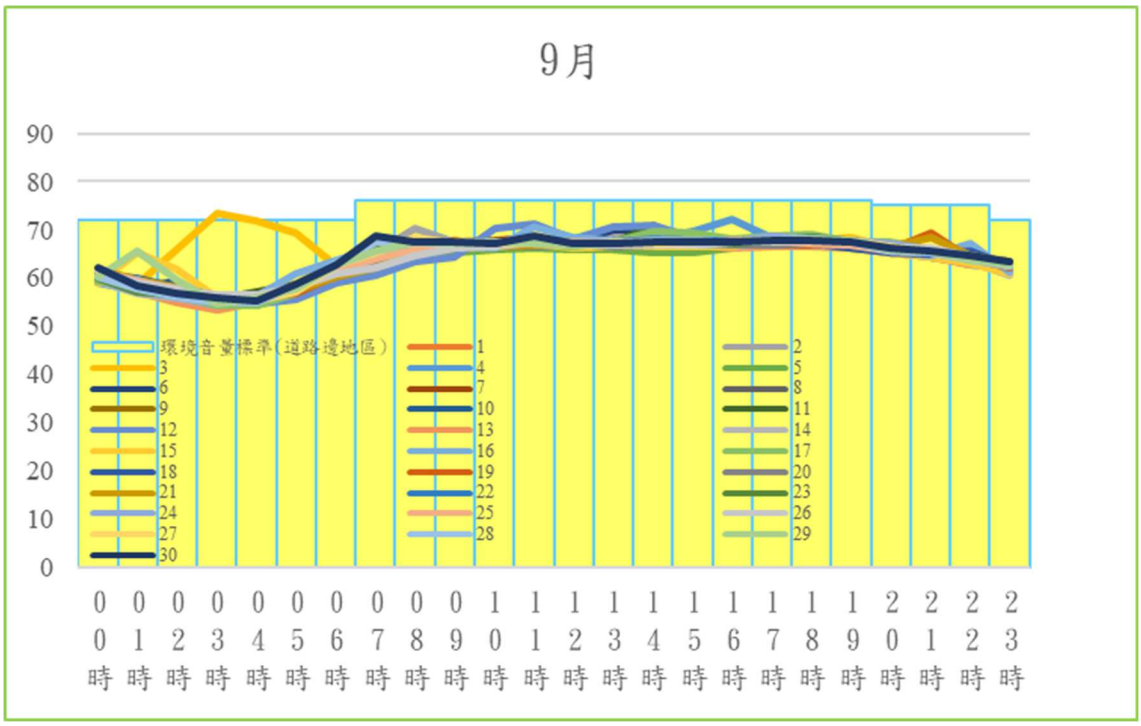
110 年 7 月



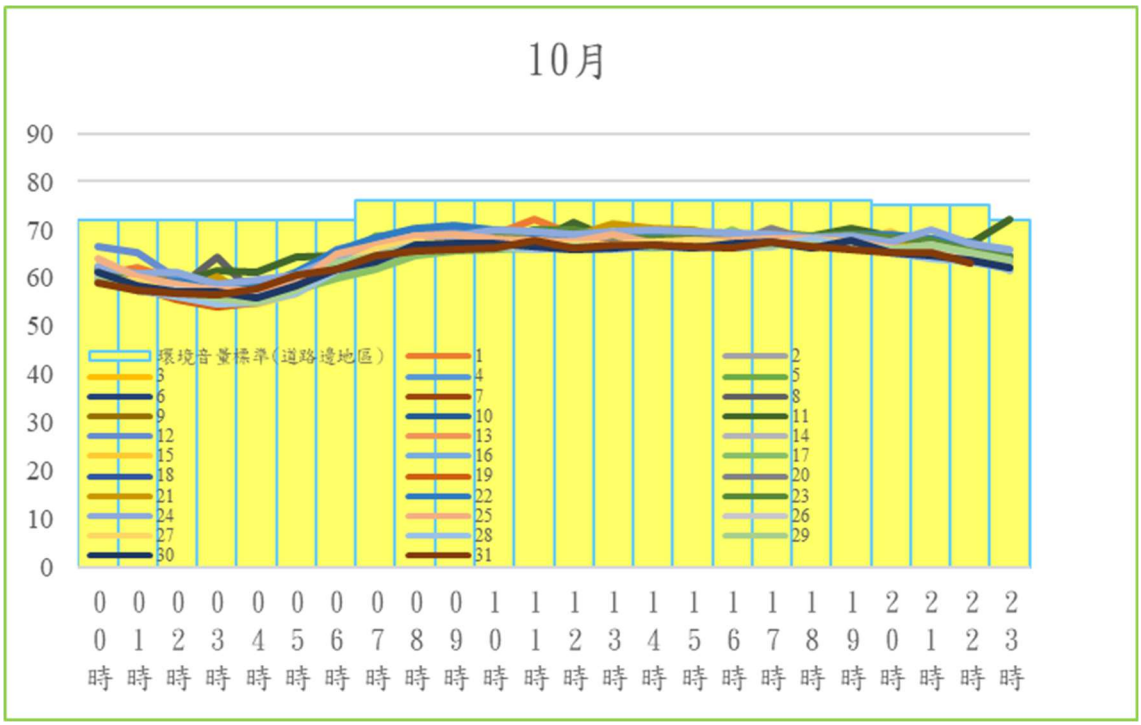
110 年 8 月



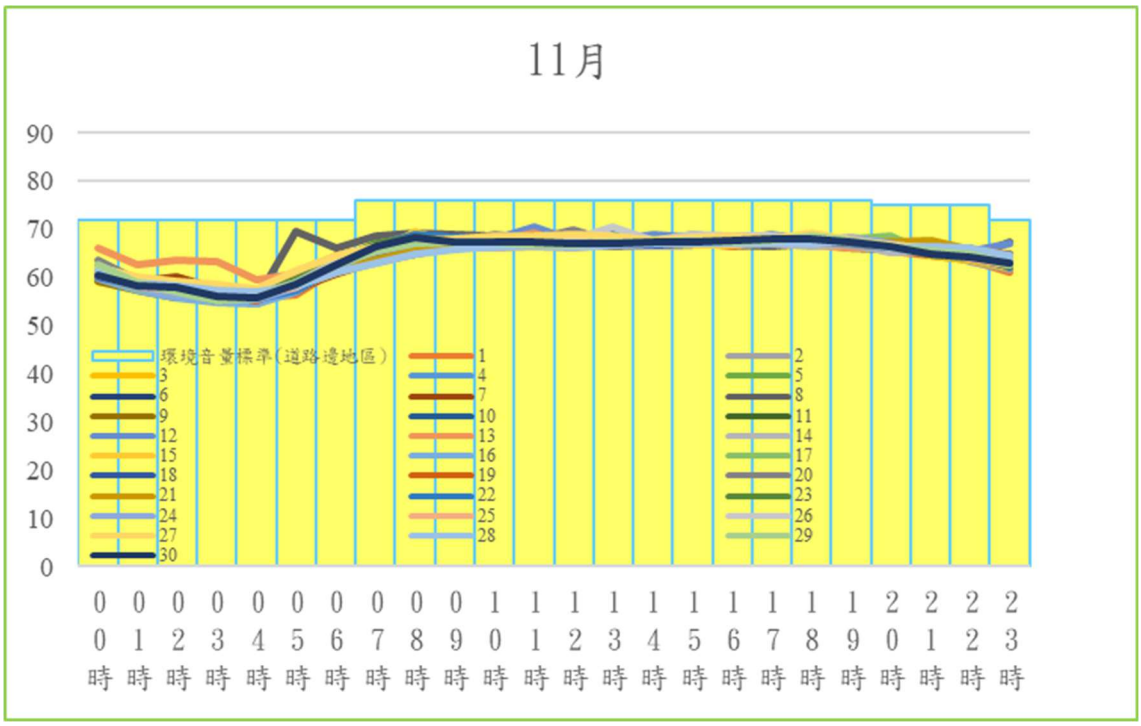
110 年 9 月



110 年 10 月



110 年 11 月


11月
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
環境音量標準(道路邊地區)
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
00時 01時 02時 03時 04時 05時 06時 07時 08時 09時 10時 11時 12時 13時 14時 15時 16時 17時 18時 19時 20時 21時 22時 23時

附件三

公害陳情系統受營建工程陳情案件列表

附件三　公害陳情系統受營建工程陳情案件列表(8 月中~9 月初)

鄉鎮別	陳情備註	處理情形	處理備註
臺北市_士林區	【一般案件】營建工程機具噪音	不告發_勸導改善	稽查車組於 11 時 5 分到場稽查,該址旁營建工區挖土機未作業,周界未發現噪音源,先予勸導管控作業音量,民眾如需得知詳細稽查內容,可逕電洽稽查大隊(02)2592-3600 轉轄區中隊。
臺北市_士林區	【一般案件】已到夜間時段，施工噪音未減，相當擾民	告發_經檢驗不合格且其他違規行為屬實，逕行告發	稽查車組於 21 時 30 分至現場查察,稽查時該營建工地正進行連續壁灌漿作業,於周界外檢測施工機具音量為 67.9 分貝,已超過管制標準 57 分貝,依法告發取締,民眾如需得知詳細稽查內容,可逕電洽稽查大隊(02)2592-3600 轉轄區中隊。
臺北市_大同區	【一般案件】巷內營建施工工地在挖馬路的施工噪音很吵	不告發_檢驗合格	稽查車組於 11 時 47 分至現場稽查,檢測為 69 分貝,未超過管制標準 72 分貝,民眾如需得知詳細稽查內容,可逕電洽稽查大隊(02)2592-3600 轉轄區中隊。
臺北市_大同區	【一般案件】建築工地施工噪音	不告發_查無污染或其他違規情形或改善完成	稽查車組於 1 時 0 分至現場稽查,未發現通報內容的噪音情事,民眾如需得知詳細稽查內容,可逕電洽稽查大隊(02)2592-3600 轉轄區中隊。
臺北市_大同區	【一般案件】斜對面公園旁邊營建工地施工噪音很吵要提出檢舉	不告發_查無污染或其他違規情形或改善完成	稽查車組於 7 時 39 分至現場稽查,未發現通報內容的噪音情事,民眾如需得知詳細稽查內容,可逕電洽稽查大隊(02)2592-3600 轉轄區中隊。
臺北市_大安區	與 12 點致 14 點之間施工	不告發_查無污染或其他違規情形或改善完成	08 月 30 日 10 時 56 分已電聯陳情人了解係假日中午施工現無音源請其噪音發生時立即撥打市民熱線 1999 陳情

鄉鎮別	陳情備註	處理情形	處理備註
臺北市_大安區	【一般案件】上述地點後方有一個營建工程，施工時使用機械設備產生噪音擾民。	不告發_查無污染或其他違規情形或改善完成	於 110 年 8 月 29 日 12 時 2 分，稽查時經巡視周界未發現通報之情事。感謝 您對環境品質的關心，今後若有發現污染事實，請電洽台北市民當家熱線(電話：1999)反應，環保單位將儘速為您處理，謝謝您。
臺北市_大安區	【一般案件】上址隔壁有一營建工地正使用大型機具施工產生過大噪音擾民，敬請儘快派員稽查取締。	不告發_查無污染或其他違規情形或改善完成	於 110 年 8 月 29 日 15 時 46 分，稽查時現在未進行施工，經巡視周界未發現通報之情事。感謝 您對環境品質的關心，今後若有發現污染事實，請電洽台北市民當家熱線(電話：1999)反應，環保單位將儘速為您處理，謝謝您。
臺北市_大安區	【一般案件】上述地點人面對建物左手邊，營建工程施工使用機械設備產生噪音擾民。	不告發_查無污染或其他違規情形或改善完成	於 110 年 8 月 29 日 18 時 45 分，稽查時工地已結束作業，經巡視周界外未發現工地致噪音污染之情事。感謝 您對環境品質的關心，今後若有發現污染事實，請電洽台北市民當家熱線(電話：1999)反應，環保單位將儘速為您處理，謝謝您。
臺北市_大安區	【一般案件】上述地址有營建施工單位施工機具噪音過大，影響附近住戶安寧，請單位派員稽查處理	不告發_勸導改善	稽查車組於 10 時 25 分至現場稽查,檢測為 71.0 分貝,未超過管制標準 72 分貝,已勸導注意音量控管, 感謝 您對環境品質的關心，今後若有發現污染事實，請電洽台北市民當家熱線(電話：1999)反應，環保單位將儘速為您處理，謝謝您。
臺北市_大安區	施工噪音甚大 不知有無申請執照及為適當隔音措施	不告發_勸導改善	於 16 時 32 分前往稽查，致電與您了解案情，稽查人員已勸導業者加強音量管控，以維護環境安寧。爾後如有污染情事，可電本府市民熱線 1999 反應，詳述污染源之地點及發生時間或配合會同處理，本大隊將會派員前往查處，謝謝。
臺北市_大安	【一般案件】上述地點社區大樓(有	不告發_勸導改善	稽查車組於 16 時 0 分至現場稽查,檢測為 65.3 分貝,未超過管制

鄉鎮別	陳情備註	處理情形	處理備註
區	2 個地址，另外一個地址: ○○路○段○巷○號)隔壁建築工地拆除施工音量過大 影響周邊居民安寧		標準 72 分貝,已勸導注意音量控管,另該工區污染路面,依法告發, 感謝 您對環境品質的關心，今後若有發現污染事實，請電洽台北市民當家熱線(電話：1999)反應，環保單位將儘速為您處理，謝謝您。
臺北市_大安區	廣播、機器吵雜	不告發_檢驗合格	本案辦理情形如下：110 年 8 月 31 日 13 時 51 分前往稽查，稽查時現場作業中，噪音第三類區日間管制標準值 72 分貝，實測噪音 66.2 分貝，未超過管制標準值，稽查人員已勸請業者於禁止時段勿使用動力機械管控作業音量，以維護環境安寧。感謝您對環境品質的關心，今後若有發現污染事實，請電洽臺北市民當家熱線(電話：1999)反映，環保單位將儘速為您處理，謝謝您。
臺北市_大安區	【一般案件】後面 建築工地施工噪音 鋼條用丟的	不告發_勸導改善	本案辦理情形如下：110 年 8 月 31 日 16 時 40 分前往稽查，稽查時現場已準備結束今日施工項目，稽查人員已要求業者管控作業音量，以維護環境安寧。感謝 您對環境品質的關心，今後若有發現污染事實，請電洽臺北市民當家熱線(電話：1999)反映，環保單位將儘速為您處理，謝謝您。
臺北市_大安區	【一般案件】上述地點隔壁正在進行都更案，現場施工機具噪音嚴重干擾附近居民，麻煩派員前往稽查。	不告發_檢驗合格	本案辦理情形如下：110 年 9 月 1 日 09 时 24 分前往稽查時該工地正在進行下水道施工項目，經周界外量測音量後未超標，稽查人員已勸請業者加強管控作業音量及禁止時段勿使用動力機械以維護環境安寧。感謝您對環境品質的關心，今後若有發現污染事實，請電洽臺北市民當家熱線(電話：1999)反映，環

鄉鎮別	陳情備註	處理情形	處理備註
			保單位將儘速為您處理，謝謝您。
臺北市_大安區	【一般案件】後面營建工地施工噪音	告發_違規行為屬實，逕行告發	本案辦理情形如下：110 年 9 月 1 日 11 時 09 分前往稽查該址作業中，噪音第二類區日間管制標準值 67 分貝，實測噪音 71.9 分貝，超過該類區噪音管制標準值，稽查人員現場掣單告發。感謝您對環境品質的關心，今後若有發現污染事實，請電洽臺北市民當家熱線(電話：1999)反映，環保單位將儘速為您處理，謝謝您。
臺北市_大安區	【一般案件】上述地點旁邊建築工地施工噪音擾民。	不告發_查無污染或其他違規情形或改善完成	於 110 年 9 月 1 日 21 時 45 分前往稽查，查時於現場巡視後未發現有噪音污染情事。爾後如有污染情事，可電本府市民熱線 1999 反應，詳述污染源之地點及發生時間或配合會同處理，本大隊將會派員前往查處，謝謝。
臺北市_大安區	【一般案件】建築工地施工噪音擾民	不告發_查無污染或其他違規情形或改善完成	於 110 年 9 月 1 日 22 時 43 分前往稽查，巡視後未發現有噪音污染情事。爾後如有污染情事，可電本府市民熱線 1999 反應，詳述污染源之地點及發生時間或配合會同處理，本大隊將會派員前往查處，謝謝。
臺北市_大安區	【一般案件】營建工地施工噪音很吵要提出檢舉，且在早上七點就開始施工	不告發_查無污染或其他違規情形或改善完成	於 110 年 9 月 2 日 8 時 11 分前往稽查，稽查時該工區零星作業聲，未發現有使用動力機具致噪音情事，感謝 您對環境品質的關心，今後若有發現污染事實，請電洽台北市民當家熱線(電話：1999)反應，環保單位將儘速為您處理，謝謝您
臺北市_中山區	【一般案件】上述地點弄內有新大樓營建施工，施工噪音很吵	不告發_檢驗合格	稽查車組於 16 時 49 分至現場稽查,檢測為 65.1 分貝,未超過管制標準,已勸導注意音量控管,民眾如需得知詳細稽查內容,可逕

鄉鎮別	陳情備註	處理情形	處理備註
			電洽稽查大隊(02)2592-3600 轉轄區中隊。
臺北市_中山區	【一般案件】上述地點附近有一個目前正在興建的社區大樓，因為還在興建中所以沒有確切地址，施工機具噪音非常吵雜，請相關單位派員前往稽查，並且不要在中午 11：30 午休時才到場稽查。	不告發_勸導改善	稽查車組於 14 時 1 分至現場稽查,查時於周界檢測為 65.2 分貝,未逾管制標準,已勸導業者注意音量控管,爾後如有污染情事,可電本府市民熱線 1999 反應,詳述污染源之地點及發生時間或配合會同處理,本大隊將會派員前往查處，謝謝。
臺北市_中山區	【一般案件】上址斜對面營建工程施工噪音	不告發_檢驗合格	稽查車組於 16 時 35 分至現場稽查,檢測為 69.9 分貝,未超過管制標準,已勸導業者加強音量控管,爾後如有污染情事,可電本府市民熱線 1999 反映,詳述污染源之地點及發生時間或配合會同處理,本大隊將會派員前往查處,謝謝。
臺北市_中正區	【一般案件】周遭捷運工程施工噪音很吵要提出檢舉	不告發_檢驗合格	稽查車組於 7 時 59 分至現場稽查,檢測為 64.5 分貝,未超過管制標準 67 分貝。爾後如有其它污染情事,可電本府市民熱線 1999 反應,詳述污染源之地點及發生時間,本大隊將會派員前往查處,謝謝。
臺北市_內湖區	在家辦公 需要接聽撥打電話 鄰居施工噪音 電鑽振動 吵到完全不能辦公！ 不能休息！	不告發_勸導改善	於 11 時 51 分前往稽查，該址屬第 3 類管制區，日間管制標準 72 分貝，查時於現場巡視後，未發現有噪音污染情事，稽查人員已責成業者加強音量管控，以維護環境安寧。爾後如有污染情事，可電本府市民熱線 1999 反應，詳述污染源之地點及發生時間或配合會同處理，本大隊將會派員前往查處，謝謝。
臺北市_內湖	【一般案件】上述地址有營建施工	不告發_檢驗合格	稽查車組於 15 時 11 分至現場稽查,檢測為 60.3 分貝,未超過管

鄉鎮別	陳情備註	處理情形	處理備註
區	單位使用擴音機具製造噪音過大，影響附近住戶安寧，請單位派員稽查處理		制標準,已勸導注意音量控管,民眾如需得知詳細稽查內容,可逕電洽稽查大隊(02)2592-3600 轉轄區中隊。
臺北市_內湖區	【一般案件】營建工程噪音	不告發_查無污染或其他違規情形或改善完成	稽查車組於 1 時 25 分至現場稽查,於周界外巡視未發現通報內容的噪音情事,民眾如需得知詳細稽查內容,可逕電洽稽查大隊(02)2592-3600 轉轄區中隊。
臺北市_內湖區	【一般案件】道路施工機具聲很吵	不告發_查無污染或其他違規情形或改善完成	稽查車組於 1 時 38 分至現場稽查,於周界外巡視未發現通報內容的噪音情事,民眾如需得知詳細稽查內容,可逕電洽稽查大隊(02)2592-3600 轉轄區中隊。
臺北市_內湖區	【一般案件】上述地點施工機具噪音嚴重影響附近居民安寧，麻煩派員前往稽查。	不告發_查無污染或其他違規情形或改善完成	稽查車組於 11 時 46 分至現場稽查,於該址一樓處與樓上皆未發現通報內容的噪音情事。
臺北市_內湖區	【一般案件】上述地點隔壁有一個新建案在進行施工，但是在中午時段仍然有使用電動機具產生噪音過大，建請相關單位派員前往稽查。	不告發_勸導改善	稽查車組於 14 時 33 分至現場稽查,查時現場連續壁作業，於周界檢測為 66.5 分貝,未超過管制標準,已勸導現場人員注意音量控管，以免擾鄰。
臺北市_內湖區	半夜 12 點過後，會有固定頻率逼逼聲(不是每天)，不確定實際造成噪音的機具為何，每次持續一小時以上		
臺北市_文山區	【一般案件】上述地點工地正在施工，有機具噪音擾民	不告發_查無污染或其他違規情形	稽查車組於 15 時 7 分到場稽查,於該址及周界路段未發現施工噪音情事,民眾如需得知詳細稽查內容,可逕電洽稽查大隊

鄉鎮別	陳情備註	處理情形	處理備註
		或改善完成	(02)2592-3600 轉轄區中隊。
臺北市_文山區	【一般案件】上述地點有營建工程機具施工噪音擾民，請單位前往稽查	不告發_檢驗合格	稽查車組於 15 時 33 分至現場稽查,檢測為 66.7 分貝,未超過管制標準 67 分貝,已勸導注意音量控管,民眾如需得知詳細稽查內容,可逕電洽稽查大隊(02)2592-3600 轉轄區中隊。
臺北市_文山區	【一般案件】上述地點 1 號旁邊，有台電埋線施工產生的噪音	不告發_勸導改善	稽查車組於 11 時 46 分至現場稽查,查時間歇性破碎作業，於其周界檢測為 66.0 分貝,未超過管制標準 67 分貝,已勸導注意音量控管及儘速施工完畢,民眾如需得知詳細稽查內容,可逕電洽稽查大隊(02)2592-3600 轉轄區中隊。
臺北市_文山區	無	不告發_查無污染或其他違規情形或改善完成	於 12 時 23 分前往稽查，於現場周遭巡視後，未發現有噪音污染情事。爾後如有污染情事，可電本府市民熱線 1999 反應，詳述污染源之地點及發生時間或配合會同處理，本大隊將會派員前往查處，謝謝。
臺北市_文山區	【一般案件】營建工程機具噪音	不告發_勸導改善	稽查車組於 11 時 42 分至現場稽查,查時進行板模敲打作業，於周界外檢測為 74.3 分貝,未超過管制標準 80 分貝,已勸導注意音量控管,民眾如需得知詳細稽查內容,可逕電洽稽查大隊(02)2592-3600 轉轄區中隊。
臺北市_北投區	【一般案件】附近有工地施工機具噪音 (無法提供建商、建案名稱)	不告發_勸導改善	稽查車組於 10 時 17 分至現場稽查,檢測為 66.4 分貝,未超過管制標準 67 分貝,已勸導注意音量控管,民眾如需得知詳細稽查內容,可逕電洽稽查大隊(02)2592-3600 轉轄區中隊。
臺北市_北投區	【一般案件】周遭營建工地施工噪音很吵要提出檢舉	不告發_查無污染或其他違規情形	稽查車組於 5 時 32 分至現場稽查,巡視周界未發現通報內容的噪音情事,民眾如需得知詳細稽查內容,可逕電洽稽查大隊

鄉鎮別	陳情備註	處理情形	處理備註
		或改善完成	(02)2592-3600 轉轄區中隊。
臺北市_北投區	【一般案件】上述地點進行瓦斯管線施工產生機具噪音擾民，請派員前往稽查處理。	不告發_勸導改善	稽查車組於 11 時 55 分至現場稽查,檢測為 67.5 分貝,未超過管制標準 72 分貝,已勸導注意音量控管,民眾如需得知詳細稽查內容,可逕電洽稽查大隊(02)2592-3600 轉轄區中隊。
臺北市_信義區	【一般案件】營建工程施工機具噪音	不告發_檢驗合格	於 110 年 8 月 29 日 10 時 40 分前往稽查，稽查時該址正在進行吊料及整地工程，噪音經量測值 64.9 分貝，噪音經量測未逾管制標準，已請業者注意音量管控，感謝 您對環境品質的關心，今後若有發現污染事實，請電洽台北市民當家熱線(電話：1999)反應，環保單位將儘速為您處理，謝謝您。
臺北市_信義區	持續噪音	不告發_勸導改善	於 110 年 8 月 30 日 11 時 56 分，稽查時經巡視周界未發現通報之情事，業者表示此裝修為老舊公寓浴廁管線老舊及磁磚汰換，已勸導業者下午施工時音量管控並儘速完工。感謝 您對環境品質的關心，今後若有發現污染事實，請電洽台北市民當家熱線(電話：1999)反應，環保單位將儘速為您處理，謝謝您。
臺北市_信義區	【一般案件】大半夜施工，噪音非常大聲，好不容易假日卻被影響睡眠，開罰並沒有辦法解決噪音問題，一樣一路吵到早上，加上道路工程的柏油瀝青味道很重，不只噪音導致整晚無法睡，臭味瀰漫整個房子，想請問這種問題如何解決？	不告發_查無污染或其他違規情形或改善完成	於 110 年 8 月 30 日 12 時 11 分，稽查時經巡視周界未發現通報之情事。因本案係屬即時性案件，爾後如再有相關環保問題，建請於污染發生時撥打 1999 市民當家熱線檢舉反映，或與稽查人員會同於您的生活住居所或指定地點查察，以利查處。

鄉鎮別	陳情備註	處理情形	處理備註
	罰款金額對他們來說不痛不癢，而民眾就必須整晚被吵到無法休息？		
臺北市_信義區	【一般案件】營建工地機具施工噪音	告發_違規行為屬實，逕行告發	於 110 年 8 月 30 日 16 時 3 分前往稽查，稽查時該工區破碎作業中，該址屬營建工程第 2 類管制區，日間管制標準 67 分貝，噪音經量測值 72.5 分貝，背景值 60.7 分貝，經修正後值 72.5 分貝，已逾管制標準，依法告發(告發單編號：N.0067715)，感謝 您對環境品質的關心，今後若有發現污染事實，詳述污染源之地點及發生時間或配合會同處理，本大隊將會派員前往查處，謝謝。
臺北市_信義區	【一般案件】上述巷子上有一營建工地(璞真建設)，工地超過晚上 10 點還在施工且噪音過大	不告發_查無污染或其他違規情形或改善完成	於 110 年 8 月 30 日 23 時 23 分前往稽查，查時於現場巡視後未發現有噪音污染情事。爾後如有污染情事，可電本府市民熱線 1999 反應，詳述污染源之地點及發生時間或配合會同處理，本大隊將會派員前往查處，謝謝。
臺北市_信義區	【一般案件】上述地點有施工機具噪音(機器打牆壁的聲音)	不告發_勸導改善	於 110 年 8 月 31 日 8 時 15 分前往稽查，查時該址尚未開始施工，已請業者注意音量管控，感謝 您對環境品質的關心，今後若有發現污染事實，請電洽臺北市民當家熱線(電話：1999)反應，環保單位將儘速為您處理，謝謝您。
臺北市_信義區	【一般案件】對面營建工地，施工噪音過大，現場噪音監測系統，單位可以調閱稽查	不告發_查無污染或其他違規情形或改善完成	於 110 年 8 月 31 日 11 時 30 分前往稽查，查時於現音源已停止惟現場路面泥砂未妥善清理現場依廢清法開罰。爾後如有污染情事，可電本府市民熱線 1999 反應，詳述污染源之地點及發生時間或配合會同處理，本大隊將會派員前往查處，謝謝。

鄉鎮別	陳情備註	處理情形	處理備註
臺北市_信義區	【一般案件】營建工程施工機具噪音	不告發_查無污染或其他違規情形或改善完成	於 110 年 8 月 31 日 18 時許前往稽查，查時於現場巡視後未發現有噪音污染情事。爾後如有污染情事，可電本府市民熱線 1999 反應，詳述污染源之地點及發生時間或配合會同處理，本大隊將會派員前往查處，謝謝。
臺北市_南港區	【一般案件】(本案地點座標異常，機關收辦時請以「發生地址、發生地點」所載資訊為準） 上述地點有建築工地施工噪音，請單位稽查	不告發_勸導改善	於 110 年 8 月 30 日 11 時 31 分前往稽查，該址屬第 4 類管制區，日間管制標準 80 分貝，查時經量測噪音檢測值 72.7 分貝，未違反噪音管制標準，稽查人員已要求業者注意音量管控，以維護環境安寧。爾後如有污染情事，可電本府市民熱線 1999 反應，詳述污染源之地點及發生時間或配合會同處理，本大隊將會派員前往查處，謝謝。
臺北市_南港區	【一般案件】營建工程噪音	不告發_勸導改善	於 110 年 8 月 31 日 9 時 4 分前往稽查，稽查時該址正在進行吊掛作業，屬營建工程第 2 類管制區，日間管制標準 67 分貝，噪音經量測值 62.8 分貝，已請業者注意音量管控，感謝 您對環境品質的關心，今後若有發現污染事實，請電洽臺北市民當家熱線(電話：1999)反應，環保單位將儘速為您處理，謝謝您。
臺北市_南港區	【一般案件】地點只有一處建築施工，建築施工有造成機具噪音擾民，請單位前往稽查處理。	不告發_檢驗合格	於 110 年 9 月 1 日 08 時 01 分前往稽查，查時經巡視該址進行進料作業，噪音經量測未逾管制標準，已請業者注意音量管控，感謝 您對環境品質的關心，今後若有發現污染事實，請電洽台北市民當家熱線(電話：1999)反應，環保單位將儘速為您處理，謝謝您。

鄉鎮別	陳情備註	處理情形	處理備註
臺北市_萬華區	【一般案件】上述地點對面營建工地，施工機具噪音擾民，希望單位儘快派員稽查取締。	不告發_查無污染或其他違規情形或改善完成	稽查車組於 19 時 44 分至現場稽查,現場未作業並未發現通報內容的噪音情事，民眾如需得知詳細稽查內容,可逕電洽稽查大隊(02)2592-3600 轉轄區中隊
新北市_三重區	三重區○○街○巷 4 號隔壁，有一建案目前正在施工產生極大噪音擾鄰，故請相關單位前往查處。	不告發_勸導改善	本局於 110 年 9 月 10 日 10 時許派員前往，經查該址為○○營造有限公司承造○○建設有限公司新建工程，稽查時現場作業中，於周界外 1 公尺外之適當處所量測均能音量為 60.4 分貝（最大值 80.3 分貝），未超過營建工程第 2 類管制區日間噪音管制標準（67 分貝），仍勸導業者加強噪音防制措施及注意作業時段，避免噪音擾鄰，爾後本局將派員不定期前往巡查，倘查獲有違反環保法令之情事，將依法查處，以維護環境品質。
新北市_三重區	三重區○○街○巷○號 2 樓，該址住戶室內裝修噪音過大，請單位派員查處。	不告發_勸導改善	本局於 110 年 9 月 13 日 15 時許派員前往，經查該址為一般民宅浴室漏水修繕工程，稽查時現場作業中，於周界外 1 公尺之適當處所量測均能音量為 66.8 分貝，未超過營建工程第 2 類日間噪音管制標準（67 分貝），仍責令業者加強噪音防制措施，避免噪音擾鄰，爾後本局仍將不定期派員前往稽查，倘查獲污染環境情事，將依法查處，以維護環境品質。
新北市_三重區	三重區○○街○巷○號 5 樓，該址目前有室內裝修的施工噪音擾民，請單位儘速前往稽查。	不告發_勸導改善	本局於 110 年 9 月 14 日 14 時許派員前往，經查該址為一般民宅裝修工程，稽查時現場作業中，於周界外 1 公尺之適當處所量測均能音量為 63.1 分貝，未超過營建工程第 2 類日間噪音管制標準（67 分貝），仍責令業者加強噪音防制措施，避免噪音擾鄰，爾後本局仍將不定期派員前往稽查，倘查獲污染環境情

鄉鎮別	陳情備註	處理情形	處理備註
			事，將依法查處，以維護環境品質。
新北市_三重區	三重區○○路○段○巷 26 號對面，該處目前傳出使用機具鑽牆、打地等施工噪音擾鄰，請單位派員稽查。	不告發_勸導改善	本局於 110 年 9 月 14 日 11 時許派員前往，經查該址為一般民宅裝修工程，稽查時現場作業中，於周界外 1 公尺之適當處所量測均能音量為 59.9 分貝，未超過營建工程第 2 類日間噪音管制標準（67 分貝），仍責令業者加強噪音防制措施，避免噪音擾鄰，爾後本局仍將不定期派員前往稽查，倘查獲污染環境情事，將依法查處，以維護環境品質。
新北市_三重區	三重區○○街○號 4 樓與 5 樓進行室內裝潢施工，導致有噪音，請單位稽查。	不告發_勸導改善	本局於 110 年 9 月 14 日 15 時許派員前往，經查該址為一般民宅裝修工程，稽查時現場作業中，於周界外 1 公尺之適當處所量測均能音量為 59.1 分貝，未超過營建工程第 2 類日間噪音管制標準（67 分貝），仍責令業者加強噪音防制措施，避免噪音擾鄰，爾後本局仍將不定期派員前往稽查，倘查獲污染環境情事，將依法查處，以維護環境品質。
新北市_土城區	假日違法施工	不告發_檢驗合格	經查該址為○○營建股份有限公司承攬土城區明德段○地號新建工程，稽查時現場作業中，於周界 1 公尺外之適當量測地點量測一般均能音量為 62.9 分貝，未超過營建工程第二類噪音管制區日間噪音管制標準（67 分貝），仍要求業者加強噪音防制措施，以維護環境品質。
新北市_土城區	土城區○○路二段與○○街交叉口，道路施工噪音擾鄰，請單位派員稽查。	不告發_檢驗合格	經查該址為○○營造股份有限公司承攬之 110 年度新北市交通號誌纜線下地（南區），稽查時會同工地主任，該工程備有本府工務局核發之夜間施工許可證明文件，現場進行挖掘作業，於

鄉鎮別	陳情備註	處理情形	處理備註
			周界 1 公尺外之適當處所量測均能音量為 60.5 分貝，未超過營建工程第 4 類夜間噪音管制標準（65 分貝），仍責成業者加強噪音防制措施及注意施工時段並降低音量，倘發現違反環保法令之情事，將依法告發。
新北市_土城區	土城區○○路○巷 9 號 1 樓，該址住家室裝噪音，請單位於 13:30 前往。	不告發_勸導改善	經查該址為一般民宅裝修工程，稽查時現場木工釘槍作業，於周界 1 公尺外之適當處所量測一般均能音量為 60.1 分貝，未超過營建工程第 2 類噪音管制區日間噪音管制標準（67 分貝），仍要求業者加強噪音防制措施、降低音量及注意作業時段，以維護良好環境品質。
新北市_中和區	中和區中正路 250 號 5 樓(或 6 樓，民眾不確定)，室內裝修施工噪音擾鄰，請單位前往稽查。	不告發_勸導改善	經查該址為一般民宅，室內進行裝修工程，稽查時現場施工作業中，於周界外 1 公尺外之適當處所量測均能音量為 74.4 分貝，未超過營建工程第 4 類管制區日間噪音管制標準(80 分貝)，惟仍責成業者嚴加控管施作音量及注意施工時段，以免噪音擾鄰。
新北市_中和區	中和區○○街○巷，巷內工地施工噪音擾鄰，請單位前往稽查。民眾告知工地 16:00 下班，請單位 16:00 前到場稽查。	不告發_勸導改善	本局於 110 年 9 月 10 日 15 時許派員前往稽查，經查該址為○○營造股份有限公司承攬中和區圓通段○地號等 24 筆拆拆除工程，稽查時現場施工作業中，於周界外 1 公尺外之適當處所量測均能音量為 68.7 分貝，未超過營建工程第 3 類管制區日間噪音管制標準(72 分貝)；另空污粉塵部份，稽查時現場未發現有空污粉塵致擾鄰之情事，現場已勸導業者作業時應加強灑水…等空污防措施，並嚴加控管施作音量及注意施工時段，以免噪

鄉鎮別	陳情備註	處理情形	處理備註
			音擾鄰。後續倘查違反環保法令情事，將依法查處，以維護環境品質。
新北市_中和區	樓下在裝潢 但真的太吵了 我是個學生 我能接受裝潢噪音 但這真的太大聲了 平時要在家上網路課 真沒辦法上 拜託你們了	不告發_勸導改善	本局於 110 年 9 月 13 日 14 時許派員前往稽查，經查為民宅室內裝修工程，稽查時進行拆除牆面作業，於周界 1 公尺外之適當處所量測均能音量為 59.6 分貝，未超過營建工程第 2 類管制區日間噪音管制標準 67 分貝，現場仍責令業者加強噪音管制措施並注意作業時段以維護周遭環境安寧，倘有違反環保法令之情事，將依法查處。
新北市_中和區	中和區○○路○巷 36 號附近，傳出室內施工的噪音擾鄰，請單位處理。	不告發_勸導改善	經查該址為一般民宅進行修繕工程，稽查時現場作業中，於周界外 1 公尺外之適當處所量測均能音量為 58.0 分貝，未超過營建工程第二類管制區日間噪音管制標準（67 分貝），惟仍責囑業者加強噪音防制措施並注意作業時段，以免影響附近安寧，後續倘查有違反環保法規情事，將依法查處
新北市_中和區	中和區○○路○巷○弄 6 號 3 樓，該址在進行室內裝修，施工處機具聲嚴重擾鄰，請相關單位派員前往稽查。	不告發_勸導改善	本局於 110 年 9 月 13 日 14 時許派員前往稽查，經查為民宅室內裝修工程，稽查時進行拆除牆面作業，於周界 1 公尺外之適當處所量測均能音量為 59.6 分貝，未超過營建工程第 2 類管制區日間噪音管制標準 67 分貝，現場仍責令業者加強噪音管制措施並注意作業時段以維護周遭環境安寧，倘有違反環保法令之情事，將依法查處。
新北市_中和區	中和區○○街○巷，該址位於○○社區對面有一建案， 現有施工產生	不告發_勸導改善	本局於 110 年 9 月 14 日 14 時許派員前往稽查，經查該址為○○營造股份有限公司承攬拆除工程，稽查時現場作業中，於周

鄉鎮別	陳情備註	處理情形	處理備註
	之噪音污染及空污，故反映請單位派員前往稽查，民眾希望單位於11:00之前前往現場，避免施工單位午休無法順利稽查。		界1公尺外之適當處所量測均能音量為61.7分貝，未超過營建工程第二類管制區日間噪音管制標準(67分貝)，另於周界外巡查未發現有空污擾人之情事，惟仍責成業者加強噪音及空氣污染防制措施並注意作業時段，倘查獲污染環境情事，將依法查處，以維護環境品質。
新北市_永和區	無	不告發_勸導改善	經查該址為一般住宅，稽查時現場正進行天花板舖設作業，噪音源切割機運轉中，於周界外1公尺外之適當處所量測均能音量為61.2分貝，未超過營建工程第2類管制區日間噪音管制標準(67分貝)，惟仍責令業者加強噪音防制措施並注意作業時段，後續倘有違反環保法令之情事，將依法查處。
新北市_永和區	永和區○○路127號，目前有道路施工噪音需稽查。	不告發_勸導改善	經查該址為○○營造股份有限公司承攬之道路工程，查時備有目的事業主管機關核准夜間施工文件備查（永和區公所），稽查時現場作業中，於周界外1公尺外之適當處所量測均能音量為62.2分貝，未超過營建工程第4類管制區夜間噪音管制標準（65分貝），仍責令業者加強噪音防制，以維護環境品質。
新北市_永和區	永和區得和路○○號，目前有道路施工噪音擾鄰，請權責單位查處；另請承辦單位確認該工程施工至幾點一併回復民眾。	不告發_勸導改善	經查該址為○○營造股份有限公司承攬之道路工程，查時備有目的事業主管機關核准夜間施工文件備查（永和區公所），稽查時現場作業中，於周界外1公尺外之適當處所量測均能音量為62.2分貝，未超過營建工程第4類管制區夜間噪音管制標準（65分貝），仍責令業者加強噪音防制，以維護環境品質。
新北市_永和	永和區得和路○○號，目前有道路	不告發_勸導改	經查該址為○○營造股份有限公司承攬之道路工程，查時備有

鄉鎮別	陳情備註	處理情形	處理備註
區	施工噪音擾鄰，請權責單位查處。	善	目的事業主管機關核准夜間施工文件備查（永和區公所），稽查時現場作業中，於周界外 1 公尺外之適當處所量測均能音量為 62.2 分貝，未超過營建工程第 4 類管制區夜間噪音管制標準（65 分貝），仍責令業者加強噪音防制，以維護環境品質。
新北市_永和區	永和區○○路○號 3 樓或 4 樓，現有傳出室內裝修施工噪音擾鄰，請單位儘速前往稽查。	不告發_勸導改善	經查該址為一般民宅進行室內裝修工程，稽查時現場正進行破碎作業，於周界外 1 公尺外之適當處所量測均能音量為 65.2 分貝，未超過營建工程第三類管制區日間噪音管制標準(72 分貝)。仍勸導業者注意施工時段並加強噪音管制，倘查獲違反環保法令之情事，將依法辦理。
新北市_永和區	永和區○○路○號附近，目前有道路施工噪音擾鄰，請權責單位查處。	不告發_勸導改善	經查該址為○○營造股份有限公司承攬之道路工程，查時備有目的事業主管機關核准夜間施工文件備查（永和區公所），稽查時現場作業中，於周界外 1 公尺外之適當處所量測均能音量為 62.2 分貝，未超過營建工程第 4 類管制區夜間噪音管制標準（65 分貝），仍責令業者加強噪音防制，以維護環境品質。
新北市_永和區	永和區得和路○○號(全家便利商店前方)，目前有道路施工噪音擾鄰，請單位儘速派員稽查。	不告發_勸導改善	經查該址為○○營造股份有限公司承攬之道路工程，查時備有目的事業主管機關核准夜間施工文件備查（永和區公所），稽查時現場作業中，於周界外 1 公尺外之適當處所量測均能音量為 62.2 分貝，未超過營建工程第 4 類管制區夜間噪音管制標準（65 分貝），仍責令業者加強噪音防制，以維護環境品質。
新北市_汐止區	汐止區○○路○段 76 號「東山國小」，該校正在進行建物工程，導致	不告發_勸導改善	本局於 110 年 9 月 11 日 11 時許派員前往稽查，經查該址為○○營造有限公司承攬汐止區東山國民小學－五年級教室、校舍

鄉鎮別	陳情備註	處理情形	處理備註
	施工噪音擾鄰，請單位立即前往稽查取締並要求改善。		及健康中心耐震能力補強工程，噪音源為破碎作業，稽查時現場噪音源運轉中，於周界外 1 公尺外之適當處所量測均能音量為 62.4 分貝，最大 72.0 分貝，未超過營建工程第 3 類管制區日間噪音管制標準（72 分貝，最大 100 分貝）， 仍囑業者注意噪音防制措施及管制時間，以免噪音擾鄰，以維環境品質。
新北市_汐止區	社區住戶施工已逾三週，每日皆使用動力鑽頭施作，噪音極大，使人不堪其擾，且其常常在不可施工之之時段施工（1330-1400 時），早晨也常於不及 9 時即使用鑽頭，讓附近住戶無法休息	不告發_勸導改善	本局於 110 年 9 月 13 日 10 許派員前往稽查，該址為台北○ ○社區內住戶裝潢整修，噪音源為手持式破碎機，稽查時現場作業中，於周界 1 公尺外之適當處所量測均能音量為 69 分貝、最大音量為 81.1 分貝（符合風速規定），符合第三類日間營建工程噪音管制標準（均能:72 分貝、最大:100 分貝），本局仍責令業者加強噪音防制及遵守施工時間規定，以維環境品質。
新北市_汐止區	施工噪音過大	不告發_勸導改善	本局於 110 年 9 月 14 日 15 時許派員前往稽查，現場為一般民宅修繕工程，噪音源為電動鎚，稽查時現場噪音源運轉中，於周界外 1 公尺外之適當處所量測均能音量為 59.2 分貝，最大 70.2 分貝，未超過營建工程第 3 類管制區日間噪音管制標準（72 分貝，最大 100 分貝）， 仍囑業者注意噪音防制措施及管制時間，以免噪音擾鄰，以維環境品質。
新北市_汐止區	汐止區○○路○號 2 樓現在傳出裝修所致施工噪音，遂請權責單位現在儘速到場稽查。	不告發_勸導改善	本局於 110 年 9 月 13 日 11 許派員前往稽查，該址為台北○○社區內住戶裝潢整修，噪音源為手持式破碎機，稽查時現場作業中，於周界 1 公尺外之適當處所量測均能音量為 70 分貝、最大音量為 82 分貝（符合風速規定），符合第三類日間營建工程

鄉鎮別	陳情備註	處理情形	處理備註
			噪音管制標準（均能:72 分貝、最大:100 分貝），本局仍責令業者加強噪音防制及遵守施工時間規定，以維環境品質。
新北市_汐止區	汐止區○○街○巷 3 號，該址住戶進行室內裝修，傳出施工噪音擾鄰，請單位派員查處。	不告發_勸導改善	本局於 110 年 9 月 14 日 15 時許派員前往稽查，現場為一般民宅修繕工程，噪音源為磨石機，稽查時現場噪音源運轉中，於周界外 1 公尺外之適當處所量測均能音量為 59.7 分貝，最大 77.1 分貝，未超過營建工程第 3 類管制區日間噪音管制標準（72 分貝，最大 100 分貝）， 仍囑業者注意噪音防制措施及管制時間，以免噪音擾鄰，以維環境品質。
新北市_板橋區	板橋區○○街○巷 37 號 4 樓住戶，9/10 13:41 於 5 樓搭設違建，目前有施工噪音擾鄰問題，請單位派員稽查。	不告發_勸導改善	經查該址為一般民宅漏水整修工程，稽查時作業中，於周界 1 公尺外之適當處所量測一般均能音量為 55.1 分貝，未超過營建工程第 2 類噪音管制區日間噪音管制標準（67 分貝），仍責成屋主及施工業者施工時加強噪音防制措施、注意作業時段及降低音量，以免擾鄰。
新北市_板橋區	民眾曾反映案件 S11009100088，有關板橋區○○街○○路四段交叉口附近的建案工地(門牌與案場名稱不詳)，施工噪音一案，表示工地近期都有此情形，且包括中午午休時間或晚間 18:00 過後亦會持續施工，導致附近居民飽受施工噪音所苦，故請單位加強稽查協助改善。	不告發_勸導改善	經查該址係為○○開發股份有限公司承攬愛山林建設帝景 2 號集合住宅新建工程，稽查時現場未作業，於周界外未發現從事營建工程施工致噪音擾鄰之情事，仍致電施工單位若進行施工時請依照工務局核准施工計畫書之施工時段進行工程作業，以維護環境安寧。

鄉鎮別	陳情備註	處理情形	處理備註
新北市_板橋區	板橋區○○路四段和○○路三段交叉口，目前建案工地(名稱:○○)有施工噪音擾民，請單位稽查。	不告發_勸導改善	經查該址為○○開發股份有限公司承攬○○建設帝景 2 號集合住宅新建工程（建案），稽查時進行鋼筋捆綁作業，於周界 1 公尺外之適當處所量測一般均能音量為 66.4 分貝，未超過營建工程第 4 類噪音管制區日間噪音管制標準（80 分貝），仍責成業者加強噪音防制措施、注意作業時段及降低音量，以免擾鄰。
新北市_板橋區	板橋區○○路與○○路交叉路口(靠環河四路)的建案工地因施工導致有噪音，請單位稽查。	不告發_勸導改善	經查該址為○○開發股份有限公司承攬○○建設○○號集合住宅新建工程，稽查時進行挖掘作業，於周界 1 公尺外之適當處所量測一般均能音量為 69.3 分貝，未超過營建工程第 3 類噪音管制區日間噪音管制標準（72 分貝），仍責成業者加強噪音防制措施、注意作業時段及降低音量，以免擾鄰。
新北市_板橋區	板橋區○○路○段○巷 117 弄，該址弄內(接近大觀路三段 36 巷這一端)現有施工使用機具產生之噪音擾鄰，故反映請單位儘速派員前往稽查。	不告發_勸導改善	經查該址為一般廠房內部整修工程，稽查時現場進行破碎作業，於周界 1 公尺外之適當處所量測均能音量為 74.6 分貝，未超過營建工程第 4 類日間噪音管制標準（80 分貝），仍勸導業者加強噪音防制措施及降低音量，以維護良好環境品質。
新北市_板橋區	板橋區○○路二段 21 號「亞東紀念醫院」後方、位置在高爾夫路上(該處無門牌號碼)，目前有新建工程施工噪音擾鄰，請權責單位查處。	告發_違規行為屬實，逕行告發	經查該址為○○營造工程股份有限公司承攬之新建工程，稽查時會同工地主任，現場查獲於本市第 3 類噪音管制區內禁止行為時段（晚上 10 時至翌日上午 8 時）使用動力機械（挖土機）從事營建工程之行為，且未備有目的事業主管機關核准之例假日施工文件及現場未採行適當之噪音防制措施，致妨害他人生活環境安寧，已違反噪音管制法第 8 條第 4 款暨本府 108 年 2

鄉鎮別	陳情備註	處理情形	處理備註
			月 13 日新北府環空字第 1080195185 號公告事項，依法告發，並命立即改善完成；依同法第 23 條規定最高可處新臺幣 3 萬元以下罰鍰。
新北市_板橋區	板橋區○○路二段 117 巷 40 號，目前該址對面(地址不詳)有施工噪音擾鄰，請單位盡速派員到場稽查。	不告發_勸導改善	經查正確地址為○○路 2 段 117 巷 42 號一般民宅裝修工程，稽查時現場進行地板整修作業，於周界 1 公尺外之適當處所量測均能音量為 57.5 分貝，未超過營建工程第 2 類日間噪音管制標準（67 分貝），仍勸導業者加強噪音防制措施、降低音量及注意作業時段，以維護良好環境品質。
新北市_板橋區	板橋區○○街○巷 3 弄 1 號 2 樓，該址現有室內施工噪音擾鄰，請單位立即前往稽查。	不告發_檢驗合格	經查該址為室內裝修，稽查時現場作業中，於周界 1 公尺外之適當量測地點量測一般均能音量為 62.5 分貝，未超過營建工程第二類噪音管制區日間噪音管制標準（67 分貝），仍要求業者加強噪音防制措施，以維護環境品質。
新北市_板橋區	板橋區○○路 132 號，上址附近○○建案目前傳出施工噪音擾鄰，建議儘快派員稽查。	不告發_檢驗合格	經查該址為○○營造工程股份有限公司承攬○○集合住宅新建工程，稽查時現場作業中，於周界 1 公尺外之適當量測地點量測一般均能音量為 65.9 分貝，未超過營建工程第二類噪音管制區日間噪音管制標準（67 分貝），仍要求業者加強噪音防制措施，以維護環境品質。
新北市_板橋區	板橋區○○路○巷 1 弄 25 號 3 樓和 4 樓住家，目前在室內裝修的噪音擾人，希望單位稽查。	不告發_檢驗合格	該址為一般民宅，經訪查有室內裝修工程，現場正進行打牆作業，於周界 1 公尺外之適當量測地點量測均能音量為 63.4 分貝，未超過營建工程第 2 類噪音管制區日間噪音管制標準（67 分貝），仍要求業者加強噪音防制措施及降低作業音量，以維護

鄉鎮別	陳情備註	處理情形	處理備註
			環境品質。
新北市_板橋區	板橋區○○路○巷 1 弄 25 號 3 樓和 4 樓住家，近期在室內裝修的噪音擾人，希望單位稽查。	不告發_檢驗合格	該址為一般民宅，經訪查有室內裝修工程，現場正進行打牆作業，於周界 1 公尺外之適當量測地點量測均能音量為 63.4 分貝，未超過營建工程第 2 類噪音管制區日間噪音管制標準（67 分貝），仍要求業者加強噪音防制措施及降低作業音量，以維護環境品質。
新北市_泰山區	泰山區○○路 48 號，該址現正進行拆除房屋施工，產生噪音擾鄰，故反映請單位派員前往稽查。	不告發_勸導改善	本局於 110 年 9 月 10 日 15 時派員前往，哲在營造有限公司承包 110 泰拆字第 00124 號-拆除工程，現場作業中，於周界外 1 公尺適當處量測音量 64.3 分貝，符合營建工程第 3 類日間管制標準（72 分貝），仍責令業者加強噪音防制措施及注意施工時段，以維護環境品質。嗣後本局將不定期派員加強巡查，倘發現有違反環保法令之情事，將依法查處。
新北市_淡水區	淡水區○○街 63 巷 1 號 6 樓，該處有施工噪音擾鄰的問題，請單位派員立即到場查處。	不告發_勸導改善	本局於 110 年 9 月 11 日 11 時許派員前往，經查該址為一般民宅，稽查時現場作業中，於周界 1 公尺外之適當處所量測均能音量為 62.3 分貝，未超過營建工程第 2 類日間噪音管制標準（67 分貝），惟仍勸導業者加強噪音防制措施，爾後將派員不定期前往巡查，倘查獲污染情事，將依法查處，以維護環境品質。（最大音量為 73 分貝）
新北市_新店區	新店區○○路約 70 號附近、位於「家樂福」旁的工地現在傳出噪音，遂請權責單位現在儘速到場稽	不告發_查無污染或其他違規情形或改善完成	經查該址為○○工程股份有限公司承攬之營建工程，稽查時現場未進行作業，未發現有明顯噪音擾人情事，本局將不定期前往稽查，倘經查獲有違反環保法令之情事，將依法究辦。

鄉鎮別	陳情備註	處理情形	處理備註
	查。		
新北市_新店區	新店區○○路約 70 號附近、位於「家樂福」旁的工地長達約三個星期每天傳出施工噪音擾民，遂請權責單位儘速稽查。	不告發_查無污染或其他違規情形或改善完成	經查該址為○○工程股份有限公司承攬之營建工程，稽查時現場未進行作業，未發現有明顯噪音擾人情事，本局將不定期前往稽查，倘經查獲有違反環保法令之情事，將依法究辦。
新北市_新店區	新店區○○路 121 號 1 樓，該址建物現有施工噪音擾鄰，故希望單位前往稽查。	不告發_勸導改善	經查該址為一般民宅，稽查時現場作業中，於周界外 1 公尺外之適當處所量測均能音量為 65.3 分貝，未超過營建工程第三類管制區日間噪音管制標準（72 分貝），惟仍責成業者加強噪音防制措施並注意作業時段，以避免擾鄰，後續倘查獲違規事實將依法辦理。
新北市_新莊區	新莊區○○街 36 號 2 樓，該址住戶現有進行室內裝修施工，傳出機具施工噪音擾鄰，請單位派員前往稽查。	不告發_勸導改善	經查該址為一般民宅從事裝修工程，稽查時現場鑽牆作業中，於周界外 1 公尺外之適當處所量測均能音量為 64.8 分貝，未超過營建工程第二類管制區日間噪音管制標準（67 分貝），仍責令業者加強噪音防制措施並注意作業時段，以免擾鄰。本局將不定期派員前往，若發現有違反環保法規之情事，將依法辦理。
新北市_新莊區	新莊區○○路○巷 4 號，該址隔壁有建商正在開挖馬路，造成振動及噪音擾鄰，請單位立即前往稽查取締。	不告發_勸導改善	經查該址道路施工中，稽查時現場有作業，於周界外 1 公尺外之適當處所量測均能音量為 66.9 分貝，未超過營建工程第三類管制區日間噪音管制標準（72 分貝），仍責令業者加強噪音防制措施並注意作業時段，以免擾鄰。本局將不定期派員前往，若發現有違反環保法規之情事，將依法辦理。
新北市_新莊	新莊區○○路一段 52 號對面工地，	不告發_檢驗合	本局已於 110 年 9 月 11 日 13 時許派員前往所案址，經查該址

鄉鎮別	陳情備註	處理情形	處理備註
區	施工噪音擾鄰，請單位前往稽查。	格	為○○營造有限公司所承攬之新建工程，稽查時現場作業中，惟未使用動力機具，於周界外 1 公尺以上之適當處所量測均能音量為 68.4 分貝，未超過營建工程第 3 類日間管制標準（72 分貝），仍責令業者加強噪音防制及告知新北市噪音管制區內禁止行為及管制區域與時間之公告。嗣後本局將不定期派員前往巡查，倘查獲有違反環保法令相關規定，將依法究責。
新北市_新莊區	新莊區○○路 287 巷 2 弄 32 號 4 樓長期傳出裝潢所致施工噪音，多次勸導未改，請機關儘速深入查處、勸導改進。	不告發_大門深鎖	本局於 110 年 9 月 14 日 10 時許派員前往案址，經查該址為一般民宅裝修工程，稽查時現場大門深鎖，於周界外 1 公尺外之適當處所量測均能音量為 58.3 分貝，未超過營建工程第 2 類管制區日間噪音管制標準（67 分貝），於周界外巡查未發現有明顯噪音擾鄰及粉塵飛揚之情事，嗣後本局將不定期派員前往稽查，如有違反環保法令，將依法究辦。
新北市_新莊區	新莊區○○路○巷 2 弄 32 號 4 樓現傳出裝潢所致施工噪音，遂請權責單位現在儘速到場稽查。	不告發_大門深鎖	本局於 110 年 9 月 14 日 10 時許派員前往案址，經查該址為一般民宅裝修工程，稽查時現場大門深鎖，於周界外 1 公尺外之適當處所量測均能音量為 58.3 分貝，未超過營建工程第 2 類管制區日間噪音管制標準（67 分貝），於周界外巡查未發現有明顯噪音擾鄰及粉塵飛揚之情事，嗣後本局將不定期派員前往稽查，如有違反環保法令，將依法究辦。
新北市_新莊區	新莊區○○路○號，目前有道路施工噪音需稽查。	不告發_檢驗合格	經查該址為○○營造工程股份有限公司承攬之捷運系統環狀線 CF660B 區段標工程，於周界外適當處量測均能音量為（64 分貝），符合營建工程第 4 類夜間噪音管制標準（65 分貝），現場

鄉鎮別	陳情備註	處理情形	處理備註
			人員表示正進道路柏油鋪面作業，該工程領有夜間施工許可證明文件，仍責成業者加強噪音防制措施，避免擾鄰。
新北市_新莊區	新莊區○○路○巷 82 號 3 樓，該戶現正製造室內裝修噪音擾鄰，請單位儘快派員前往稽查。(民眾要求姓名及聯絡方式保密)	不告發_勸導改善	本局於 110 年 9 月 14 日 15 時許派員前往案址，經查該址為○○社區，稽查時現場作業中，於周界外 1 公尺外之適當處所量測均能音量為 58.8 分貝，未超過營建工程第 2 類管制區日間噪音管制標準（67 分貝），仍責請社區管委會應依公寓大廈管理條例規定善盡管理之責，以維護社區內居民生活品質，並囑施工業者加強噪音防制措施與控管作業時段，以免影響社區內居民生活品質。嗣後本局將不定期派員加強巡查，倘若發現有違反環保法令之情形，將依法查處。

附件四

各縣市環保局依噪音管制法第八條規定

辦理公告內容

各縣市環保局依噪音管制法第八條規定辦理公告內容

縣市別	公告日期	公告內容		備註
		禁止從事妨礙安寧行為之區域範圍及時段	禁止從事妨礙安寧行為	
臺北市	106.05.02	一、於臺北市(以下簡稱本市)各級學校、衛生醫療機構(診所除外)、文教區及其周圍五十公尺範圍內全日	不得從事下列行為： (一)施放專業爆竹煙火及會發出笛音或爆音之一般爆竹煙火。但政府辦理文化活動或國際交流，且經本府專案核准者，不在此限。 (二)使用擴音設施從事寺廟(含未立案宗教場所)、廟會、婚喪等民俗活動。	
		二、於本市各類噪音管制區晚上十時至翌日上午八時	不得從事下列行為： (一)施放專業爆竹煙火及會發出笛音或爆音之一般爆竹煙火。但元旦、春節(農曆一月一日)、元宵節、端午節、中元節、中秋節、國慶日、除夕及政府辦理文化活動或國際交流，經本府專案核准之民俗節慶，不在此限。 (二)使用擴音設施從事寺廟(含未立案宗教場所)、廟會、婚喪等民俗活動。 (三)使用擴音設施從事室外集會及遊行等活動。但元旦、春節(農曆一月一日)、元宵節、端午節、中元節、中秋節、國慶日、除夕及政府辦理文化活動或國際交流，經本府專案核准之民俗節慶，不在此限。	
		三、於本市各類噪音管制區晚上十時至翌日上午八時及假日	不得使用非屬營業用卡拉 OK 之行為。非屬營業用卡拉 OK，指非屬「視聽歌唱業」營業場所許可登記有案之營	

		中午十二時至下午二時	業場所及其他非營業場所，而有提供伴唱視聽設備供人歌唱之行為。	
		四、於本市各類噪音管制區住宅及公寓大廈平日晚上十時至翌日上午八時，及假日中午十二時至下午二時、晚上六時至翌日上午八時	不得使用動力機械從事裝修工程致妨礙安寧之行為。	
		五、於本市第一、二類噪音管制區晚上十時至翌日上午八時	不得從事下列行為： (一)使用動力機械從事餐飲、洗染、印刷或其他商業行為。 (二)使用擴音設施從事各類商業廣告行為(含移動式商業廣告車輛)。	
		六、營建工程於本市第一至第三類噪音管制區平日晚上十時至翌日上午八時，及假日中午十二時至下午二時、晚上六時至翌日上午八時	不得使用動力機械從事施工致妨礙安寧之行為。但屬下列情形者，不在此限： (一)有危及公共安全、污染環境及影響民生用水、用電、用氣或通訊之搶救、搶修工程。 (二)基樁(不含撞擊式打樁工程)、連續壁、地下結構物工程(含開挖作業(安全措施組立、巨積混凝土灌築及大型橋樑吊裝之屬連續性必要工程，並經目的事業主管機關核准施工者。 (三)於白天實施特殊管制地區(如博愛特區、特勤道路等)，並經目的事業主管機關核准施工者。 (四)政府辦理國際性或全國性重要活動之營建工程，並經本府專案核准施工者。	
		七、前項第(二)款至第(四)款，目的事業主管機關應將核准文件副知本府環境保護局，施工		

		單位並應於施工現場設置噪音防制設施(包含隔音布、消音屋、防振襯墊、隔音罩或其他具有減音功能之設施)及豎立夜間或午間施工告示牌，違反者，視為違反前項規定。		
		八、前項夜間或午間施工告示牌內容，應載明營建業主名稱、夜間或午間施工核准文件字號、施工單位名稱、工地負責人姓名、工地現場聯絡人姓名及電話號碼、監造單位名稱及電話號碼、本府市民當家熱線電話號碼一九九九。		
		九、於本市各類噪音管制區全日	經查驗合格之車輛不得有使用其他未認證之排氣管致妨害他人生活環境安寧之行為。	
		十、本公告所稱假日，指行政院人事行政總處公告政府行政機關辦公日曆表中之放假日；平日指前揭辦公日曆表中之上班日。		
新北市	110.10.25	一、於本市各類噪音管制區內晚上 10 時至翌日上午 8 時	不得從事下列行為致妨害他人生活環境安寧。但政府辦理大型活動或國際交流，且經本府專案核准者，不在此限： (一)施放爆竹煙火。但在除夕及春節至元宵節節慶當日，不在此限。 (二)於室外使用擴音投施。但執行公務、涉及公共安全及公眾利益、緊急危難救助時，不在此限。	
		二、於本市第一類或第二類音營噪音管制區內晚上 10 時至翌日上午 8 時	不得從事下列行為致妨害他人生活環境安寧： (一)使用動力機械從事餐飲、洗染、乾燥、印刷之商案行為。 (二)使用發出聲響之法器從事宗教或民俗活動。 (三)使用樂器致發生聲響。	
		三、於本市第一類、第二類或第三類噪音管制區內晚上 10 時至翌日上午 8 時	不得運轉引擎試車或使用動力機械從事清洗、修理、改裝車輛之營利行為致妨害他人生活環境安容。	
		四、於本市第一類、第二類或第三	不得提供伴唱視聽設備(卡拉 OK)供人歌唱致妨害他人	

		類噪音管制區內晚上 10 時至翌日上午 8 時及例假日或國定假日中午 12 時至下午 2 時	生活環境安寧。但營業項目屬經濟部公告公司行號營業項目代碼表之「視聽歌唱業」並經登記許可之營業場所，不在此限。	
		五、於本市第一類、第二類或第三類噪音管制區內晚上 10 時至翌日上午 8 時及例假日或國定假日中午 12 時至下午 2 時及晚上 8 時至翌日上午 8 時	不得從事下列行為致妨害他人生活環境安寧: (一)使用動力機械從事室內裝修工程。 (二)使用動力機械從事營建工程之行為。但有下列情形之一者，不在此限： 1.緊急危難救助行為。 2.有危及公共安全、環境汙染及影響民生用水、用電、用氣或通訊之搶救、搶修工程。 3.屬連續性或必要工程，並經目的事業主管機關核准施工者。	
		六、公告事項五、(二)3.經核准施工者，應符合下列規定： (一)施工日前 3 個日曆天(含)通知所在地里長協助告知民眾。 (二)於施工現場設置告示牌(告示牌內容應載明營建業主名稱、夜間或例假日午間施工核准文件字號、施工單位名稱、工地負責人姓名、工地現場聯絡人姓名及電話號碼、監造單位名稱及電話號碼、本府 1999 市政服務專線)。 (三)於施工現場備妥核准文件備查並應採行適當之噪音防制措施(例如隔音布、消音屋、防振襯墊、隔音罩等設施或其他具有減音功能之措施)		
		七、於本公告管制區城與時間外，製造不具持續性或不易量測而足以妨客他人生活安寧之聲音者，仍依噪音管制法第 6 條規定處理之。		
		八、於本市各類噪音管制區內	不得從事下列行為致妨害他人生活環境安寧： (一)任意變更經主管機關噪音檢(查)驗合格排氣管之車輛行駛於道路。 (二)於晚上 10 時至翌日上午 6 時，使用未經主管機關噪	

			音審驗或檢驗合格排氣管之車輛行駛於道路。 (三)於晚上 10 時至翌日上午 6 時，使用吹葉機從事環境清理作業。但有下列情形之一者，不在此限： 1.危及公共安全、天然災害復原期間，或緊急危難救助行為。 2.經目的事業主管機關核准。	
		九、違反本公告者,依噪音管制法第 23 條規定,處新臺幣 3 千元以上 3 萬元以下罰鍰，並令其立即改善；未遵行者,按次處罰。		
		十、本公告所稱例假日或國定假日，指行政院人事行政總處公告政府行政機關辦公日曆表中之放假日；平日指前揭辦公日曆表中之上班日。		
桃園市	中華民國 109 年 5 月 13 日府環噪字第 1090114753 號	一、於本市各類噪音管制區內，晚上十時起至翌日上午八時	不得從事下列行為致妨害他人生活環境安寧： (一)施放爆竹煙火。但元旦、農曆除夕、春節(農曆一月一日至一月三日)、天日節(農曆一月九日)、元宵節、清明節、端午節、中元節、中秋節、國慶日、特殊民俗活動(如迎神遶境)或其他經目的事業主管機關核准者，不在此限。 (二)使用擴音設施、敲鑼、打鼓或吹號從事寺廟(含未立案宗教場所)、神壇、廟會、婚宴喜慶及祭典等民俗活動。 (三)禱告、誦經、使用法器或使用擴音設施從事播放經文、詩歌等行為。 (四)使用擴音設施從事夜市攤販及其他各類商業廣告行為(含各類移動式宣傳車輛)。 (五)使用擴音設施從事室外集會、遊行及音樂表演等活動。但元旦、農曆除夕、春節(農曆一月一日至一月	

			三日)、天日節(農曆一月九日)、元宵節、清明節、端午節、中元節、中秋節、國慶日，特殊民俗活動(如迎神遶境)或其他經目的事業主管機關核准者，不在此限。 (六)於非屬工廠(場)、娛樂場所、營業場所及營建工程之場所，以手持工具、手持機械或逕以機械等方式，從事敲擊、鑽孔、鋸切、釘合、打磨或其他產生施工噪音之行為。 (七)使用非屬營業用卡拉OK之行為。非屬營業用卡拉OK，指未登記「視聽歌唱業」或「視聽及視唱業」營業項目之營業場所及其他非營業場所，提供伴唱視聽設備供人歌唱。 (八)運轉引擎試車或使用動力機械從事清洗、修理、改裝車輛等行為。	
		二、於本市第一類、第二類噪音管制區內，晚上十時至翌日上午八時	不得從事餐飲、洗染、印刷或其他使用動力機械操作之商業行為致妨害他人生活環境安寧。	
		三、於本市各類噪音管制區內，晚上九時至翌日上午七時	不得使用擴音設施從事殯葬民俗活動。	
		四、營建工程於本市各類噪音管制區內，晚上十時至翌日上午八時及例假日中午十二時至下午二時	不得使用動力機械操作致妨礙安寧之行為。但有下列情形之一者，不在此限： (一)緊急危難救助行為。 (二)有危及公共安全、污染環境及影響民生用水、用電、用氣或通訊之搶救(修)工程。 (三)經目的事業主管機關核准屬連續性或必要之工程於	

			管制時段施工者，惟仍應符合噪音管制標準第六條規定。	
		五、依前項第三款核准之工程，施工單位應於施工現場設置噪音防制設施(例如隔音布、消音屋、防振襯墊、隔音罩或其他具有減音功能之設施)，並於現場豎立管制時段施工告示牌。該施工告示牌內應載明管制時段施工核准文號及公害陳情專線○八○○○六六六六六。		
		六、於本市各類噪音管制區內之學校、圖書館、幼兒園及醫療機構(不含私立小型診所)等特定噪音管制區，其周界五十公尺範圍內，全日	不得從事下列行為。但經目的事業主管機關核准者，不在此限： (一)施放爆竹煙火。 (二)使用擴音設施、敲鑼、打鼓或吹號從事寺廟(含未立案宗教場所)、神壇、廟會、婚宴喜慶、祭典及殯葬等民俗活動。 (三)使用擴音設施從事夜市擺攤及其他各類商業廣告行為(含各類移動式宣傳車輛)。	
		七、於本市各類噪音管制區內，晚上十時至翌日上午六時、例假日中午十二時至下午二時	不得使用吹葉機致妨礙安寧。但有危及公共安全及災害復原期間，或緊急危難救助行為，不在此限。	
		八、本公告所稱例假日，指行政院人事行政總處公告政府行政機關辦公日曆表中之放假日。		
		九、違反本公告者，依噪音管制法第二十三條規定，處新臺幣三千元以上三萬元以下罰鍰，並令其立即改善；未遵行者，按次處罰。		
臺中市	中華民國 108 年 1 月 18 日中市環空字第 1080004225 號	一、於本市各級學校、幼兒園、圖書館、衛生醫療機構(診所除外)周圍 50 公尺範圍內，全日	不得從事下列行為： (一)施放爆竹煙火。 (二)使用擴音設施從事宗教、婚喪等民俗活動。 (三)使用擴音設施從事攤販及其他各類商業廣告(含各類移動式宣傳車)行為。	

		二、於本市各類噪音管制區晚上10時至翌日上午8時	不得從事下列行為： (一)施放爆竹煙火。但符合下列情形之一者，不予管制： 1.春節(小年夜至農曆1月3日）、農曆1月9日、元宵節、清明節、端午節、中元節等節日全日。 2.特殊民俗活動(如迎神繞境)及其他各項活動，經施放爆竹煙火管制主管機關核准者，始得為之。施放爆竹煙火管制主管機關並應將核准文件副知臺中市政府環境保護局(以下簡稱本局)。 3.元旦(前1日晚上10時至當日凌晨1時)、春節(小年夜至農曆1月3日)、農曆1月9日、元宵節、清明節、端午節、中元節、中秋節、國慶日等節日全日及時段。 (二)使用擴音設施從事宗教、婚喪等民俗活動。 (三)使用擴音設施從事攤販及其他各類商業廣告(含各類移動式宣傳車)行為。 (四)於室外使用擴音設施從事集會、遊行或音樂表演等各項活動。但元旦(含跨年日)、春節(小年夜至農曆1月3日)、元宵節、清明節、端午節、中元節、中秋節、國慶日、特殊民俗活動(如迎神繞境)或經目的事業主管機關核准者，不在此限。 (五)使用擴音設施於公(私)有場所從事歌唱、跳舞、表演及打拳強身等活動。 (六)使用動力機械從事餐飲、洗車、洗染、印刷等商業行為。但符合下列情形之一者，不在此限：	

			1.於第一、二類噪音管制區內上午 6 時至 8 時使用動力機械從事餐飲、洗染等商業行為。 2.第三、四類噪音管制區內經目的事業主管機關核准設立、登記或營運者。	
		三、於本市各類噪音管制區晚上 10 時至翌日上午 8 時及例假日(含國定假日)中午 12 時至下午 2 時	除營業項目屬經濟部公告公司行號營業項目代碼表之「視聽歌唱業」並經登記許可之營業場所外，不得使用卡拉 OK。	
		四、營建工程於本市各類噪音管制區晚上 7 時至翌日上午 8 時及例假日(含國定假日)中午 12 時至下午 2 時	不得使用動力機械從事施工及吊掛作業致妨礙安寧之行為。但有下列情形之一者，不在此限： (一)有危及公共安全、環境污染及影響民生用水、用電、用氣或通訊之搶救、搶修等工程。 (二)經目的事業主管機關核准於管制時段施工之結構體施工、基樁(不含撞擊式打樁工程)、連續壁、地下結構物工程(含開挖作業)安全措施組立、巨積混凝土灌築及大型橋樑吊裝之連續性必要工程。 (三)其他經目的事業主管機關核准，於管制時段施工之連續性必要工程。 (四)緊急危難救助行為。	
		五、前項第(二)款至第(三)款，目的事業主管機關應將核准文件副知本局，施工單位並應於施工現場設置噪音防制設施(包含隔音布、消音屋、防振襯墊、隔音罩、或其他具有減音功能之設施)及豎立夜間或午間施工告示牌，違反者，視為違反前項規定。		
		六、前項夜間或午間施工告示牌內容，應載明營建業主名稱、夜間或午間施工核准文件字號、施工單位名稱、工地負責人姓名、工地現場聯絡人姓名及電話號碼、監造單位名稱及電話號碼、臺中市民一碼通電話號碼 1999。		

		七、施工單位施作包括路面切割、打樁、拔樁及結構物拆除等易產生高噪音污染之營建工程，目的事業主管機關依本公告事項第四項核准時，應限制其施作條件或期限。施工單位未遵行目的事業主管機關所為之限制，視為違反本公告事項第四項規定。		
		八、經核准於管制時段施工者，仍應符合噪音管制標準第 6 條營建工程噪音管制標準之規定。		
		九、於本市各類噪音管制區從事選舉各項活動時，全日	不得施放爆竹煙火，但於選舉投票日(含當日)起 3 日內，不予管制。	
		十、於本市各類噪音管制區晚上 10 時至翌日早上 8 時及中午 12 時至下午 2 時	不得使用吹葉機致妨礙安寧。但符合下列情形之一者，不在此限： (一)有危及公共安全及災害復原期間，或緊急危難救助行為。 (二)經目的事業主管機關核准。	
		十一、於本市各類噪音管制區住宅及公寓大廈晚上 10 時至翌日上午 8 時及例假日(含國定假日)中午 12 時至下午 2 時	不得使用動力機械從事裝修工程致妨礙安寧之行為。	
		十二、於本市各類噪音管制區內	經主管機關噪音檢(查)驗合格之車輛不得有使用未認證之排氣管致妨礙他人生活安寧之行為。	
		十三、違反本公告者，依噪音管制法第 23 條規定處新臺幣 3 千元以上 3 萬元以下罰鍰，並令其立即改善，未遵行者，按次處罰。		
臺南市	110.02.08	一、本市各類噪音管制區內，晚上十時至翌日上午七時	不得從事下列行為： (一)施放專業爆竹煙火及一般爆竹煙火，經目的事業主管機關許可者除外。但春節(除夕至農曆正月初三)、天日節前一日(農曆正月初八)、元宵節(含前一日)	

			等節慶，不予管制。 (二)使用擴音設施從事神壇、廟會、婚喪等民俗活動。 (三)使用擴音設施從事依法舉辦之競選、助選、罷免活動或其他室外集會及遊行活動。	
		二、本市各類噪音管制區內，晚上十時至翌日上午八時	不得從事下列行為： (一)使用動力機械從事餐飲、印刷、洗染或其他商業行為。但於第三類或第四類噪音管制區內使用動力機械從事洗染商業行為者，不在此限。 (二)使用擴音設施從事餐飲、夜市攤販、移動式宣傳車、各類商業廣告或其他商業行為。	
		三、本市各類噪音管制區內，晚上十時至翌日上午七時及例假日(含國定假日)中午十二時至下午二時，	不得從事下列行為： (一)於非屬工廠(場)、娛樂場所、營業場所或營建工程，使用動力機械或手持工具等方式進行施工。 (二)於社區或住宅大樓使用非營業用卡拉 OK。 (三)使用動力機械從事營建工程之行為。但有下列情形之一者，不在此限: 1.緊急危難救助行為。 2.有危及公共安全、污染環境與影響民生用水、用電、用氣或通訊之搶救及搶修工程。 3.基於安全性考量,施工階段屬連續壁、地上地下結構物工程(含開挖作業)安全措施組立、巨積混凝土灌築、橋梁吊裝及拆除之連續性必要工程或其他經目的事業主管機關核准施工之工程。 前項第三款第三目工程施工時，應符合噪音管制標準第六條營建工程噪音管制標準之規定，目的事業主管機關	

			應將核准文件副知本府環境保護局，施工單位應於施工現場設置隔音布、消音屋、防振襯墊、隔音罩或其他具有減音及隔音功能之設施(以下簡稱噪音防制措施)，並豎立載明施工核准文件字號之施工告示牌。但道路、道路附設設施及橋樑工程，得免設置噪音防制措施。 施工單位未依前項規定辦理者，不適用第一項第三款但書規定。	
		四、於本市各類噪音管制區內之學校、圖書館、醫院及其他有特別需要安寧場所之周界外五十公尺範圍內。劃為各該類噪音管制區之特定管制區，除經申請核准外，全日	不得從事下列行為： (一)施放專業爆竹煙火或一般爆竹煙火。但春節(除夕至農曆正月初三)、天日節前一日(農曆正月初八)、元宵節(含前一日)等節慶，不予管制。 (二)使用擴音設施從事神壇、廟會、婚喪等民俗活動。 (三)使用擴音設施從事依法舉辦之競選活動或其他室外集會及遊行活動。	
		五、於本市各類噪音管制區內	經主管機關噪音檢(查)驗合格之車輛不得有使用未認證之排氣管致妨害他人生活環境安寧之行為。	
		六、違反本公告事項者，依噪音管制法第二十三條規定，處新臺幣三千元以上三萬元以下罰鍰,並令其立即改善；未遵行者,按次處罰。		
高雄市	104.09.15 (105.11.02 修正第一條)	一、於本市各類噪音管制區內晚上十時至翌日上午八時	不得從事下列行為： (一)施放特殊煙火及爆音類之一般爆竹煙火。但於元旦、農曆除夕至元宵節、民族掃墓節、端午節、中元節、中秋節及國慶日等節慶當日，不予管制。 (二)使用擴音設施從事神壇、廟會、婚喪等民俗活動。 (三)使用擴音設施從事各類商業廣告行為(含移動式商業廣告車輛)。	

			(四)使用擴音設施從事室外集會及遊行等活動。但於元旦、農曆除夕至元宵節、民族掃墓節、端午節、中元節、中秋節及國慶日等節慶當日，不予管制。 (五)使用非營業用(含居家)卡拉 OK 。 (六)使用、操作動力機械從事洗、染之商業行為。	
		二、於本市各類噪音管制區內之各級學校、衛生醫療機構(診所除外)及圖書館周圍五十公尺範圍內，全日	不得從事下列行為： (一)施放特殊煙火及爆音類之一般爆竹煙火。 (二)使用擴音設施從事神壇、廟會、婚喪等民俗活動。	
		三、於本市各類噪音管制區內之住宅、公寓、大廈(不包括單純供辦公、商場之用而無住宅者)於下列時段	不得從事室內裝潢及整修工程之行為。但已報請主管機關備查之公寓大廈規約所規定之不得施作時段，較下列時段規定嚴格者，依各該規約為準： (一)星期一至星期六：每日零時至八時；十二時至十三時三十分；十八時至二十四時。 (二)星期日及國定假日：每日零時至十時；十二時至十四時；十八時至二十四時。	
		四、營建工程於各顛噪音管制區晚上十時至翌日上午八時及例假日十二時至十四時	不得使用動力機械從事妨礙安寧之行為。但屬下列情形者，不在此限： (一)有危及公共安全、污染環境及影響民生用水、用電、用氣或通讯之搶救、搶修工程。 (二)緊急危難救助行為。 (三)經目的事業主管機關核准屬連續性或必要之工程。	
		五、前項第三款經核准於管制時段施工者，應於施工現場備妥文件備查，且現場施工噪音應符合噪音管制標準第六條規定。		
		六、於各類噪音管制區內，經限期改善之場所、工程及設施，於查驗時違反以變更噪音發		

		生源操作條件作為改善措施並承諾後續以此操作條件運作者，全日不得有未依承諾運轉噪音發生源致妨害他人生活環境安等之行為。		
		七、違反本公告者，依噪音管制法第二十三條規定，處新台幣三千元以上三萬元以下罰鍰，並令其立即改善，未遵行者，按次處罰。		
基隆市	中華民國110年9月24日 府授環空壹字第1100360727B號	一、於本市各類噪音管制區內之學校、圖書館、幼兒園及醫療機構(不含私立診所)周界五十公尺範圍內，除經申請許可外，全日	不得從事下列行為： (一)施放爆竹煙火。 (二)使用擴音設施、喇叭、敲鑼、打鼓或吹號等從事寺廟、神壇、廟會、婚禮、祭典及殯葬等民俗活動。 (三)使用擴音設施從事夜市攤販及其他各類商業廣告行為(含商業廣告車)。	
		二、於本市各類噪音管制區晚上十時至翌日上午八時	不得從事下列行為： (一)施放爆竹煙火或使用擴音設施、樂器從事室外公共場所集會、遊行及演藝等行為。但元旦、農曆除夕、春節(農曆一月一日至一月三日)、元宵節、端午節、中元節、中秋節、國慶日等及經本市認定之民俗節慶或重大活動，不在此限。 (二)使用擴音設施、喇叭、敲鑼、打鼓或吹號等從事寺廟、神壇、廟會、婚禮、祭典及殯葬等民俗活動。除依法設立或登記有案之寺廟或教會(堂)外，從事禱告，誦經、使用法器或擴音設施播放經文、詩歌等行為。 (三)使用擴音設施從事夜市攤販及其他類商業廣告行為(含商業廣告車)。	
		三、於本市各類噪音管制區，非屬工廠(場)、娛樂場所、營業場	不得以手持工具或使用動力機械等方式，從事室內裝修工程；不得使用吹葉機、割草機、高壓清洗機及環境用	

		所及營建工程之場所晚上十時(周六周日或國定假日為晚上六時)至翌日上午八時，以及中午十二時至下午二時	藥等動力機械致妨害安寧，但符合下列情形之一者，不在此限： (一)緊急危難救助行為。 (二)有危及公共安全、污染環境及災害復原期間。 (三)經目的事業主管機關核准。	
		四、於本市第一、二類噪音管制區晚上十時至翌日上午八時	不得使用動力機械從事餐飲、洗染、印刷或其他商業行為。	
		五、營建工程於本市各類噪音管制區晚上十時(周六周日或國定假日為晚上六時)至翌日上午八時，以及假日中午十二時至下午二時	不得使用動力機械從事施工致妨害安寧之行為。但屬下列情形之一者，不在此限： (一)緊急危難救助行為。 (二)有危及公共安全、污染環境及影響民生用水、用電、用氣或通訊之搶救、搶修工程。 (三)連續性或必要之工程如基樁（不含撞擊式打樁工程）、連續壁、地下結構物工程（含開挖作業）安全措施組立、巨積混凝土灌築及大型橋樑吊裝等，並經目的事業主管機關核准施工者。 (四)辦理國際性或全國性重要活動，並經目的事業主管機關專案核准施工者。	
		六、營建工程經目的事業主管機關依前項第三款及第四款核准時，應將核准文件副知本市環境保護局。施工單位應於前項管制時段豎立施工告示牌，並於施工現場設置噪音防制設施(含隔音布、隔音罩、防振襯墊或其他具有減音功能之設施)。		
		七、營建工程經核准於管制時段施工者，仍應符合噪音管制標準第六條營建工程噪音管制標準之規定。		
		八、於本市各類噪音管制區內	經主管機關噪音檢(查)驗合格之車輛不得有使用未認證之排氣管致妨害他人生活環境安寧之行為。	

		九、違反本公告者，依噪音管制法第二十三條規定處新台幣三千元以上三萬元以下罰鍰，並令其立即改善；未遵行者，按次處罰。		
新竹市	108.12.02	一、於新竹市(以下簡稱本市)各類噪音管制區內晚間十時至翌日上午六時	不得從事下列行為： (一)燃放爆竹及煙火。但春節、元宵節、端午節、中秋節、國定紀念日及重要民俗節慶活動，不予管制。 (二)使用擴音設施從事寺廟(含未立案宗教場所)、神壇、廟會、婚喪及祭典等民俗活動。但春節、元宵節、端午節、中秋節、國定紀念日及重要民俗節慶活動，不予管制。 (三)使用擴音設施從事室外集會及遊行等活動。但春節、元宵節、端午節、中秋節、國定紀念日及重要民俗節慶活動,不予管制。 (四)非屬工廠(場)、娛樂場所、營業場所及營建工程以手持工具、手持機械或逕以使用動力機械等方式，從事敲擊、鑽孔、鋸切、釘合、打磨或其他產生施工噪音等之行為。 (五)使用擴音設施從事攤販、廣告宣傳或其他各類商業廣告行為。 (六)使用吹葉機從事環境清理作業行為。但天然災害後維護環境清潔時不予管制。	
		二、於本市各類噪音管制區內晚間十時至翌日上午八時及假日中午十二時至下午二時	不得從事非層營業用卡拉 OK 之使用行為。非層營業用卡拉 OK，指非屬「視聽歌唱業」、「歌廳經營業」營業場所許可登記有案之營業場所及其他非營業場所，而有提供伴唱視聽設備供人歌唱。	
		三、本市各類噪音管制區內每日	營建工程禁止使用以電力、汽油、柴油或其他方式為動	

		晚上八時至翌日上午八時及假日上午十時前	力驅動之施工機械、機具及發電機從事施工產生噪音之行為。但屬下列情形之一者，不在此限： (一)緊急危難救助行為。 (二)有危及公共安全、環境污染及影響民生用水、用電、用氣或通訊之搶救、搶修工程或特殊原因經道路主管機關核准施工之工程,並應於現場出具核准施工之文件。 (三)基樁(不含撞擊式打樁工程)、連續壁、地下結構物工程(不含開挖作業)安全措施組立等與巨積混凝土灌築及大型橋樑吊裝之屬連續性必要工程，並應於現場出具目的事業主管機關核准施工之文件。	
		四、依前項各款核准施工者，仍應符合噪音管制標準第六條之規定。 前項第三款經目的事業主管機關核准施工者，目的事業主管機關應將核准文件副知本市環境保護局,施工單位應於施工現場設置可有效降低施工噪音之防制設施(如隔音布、消音屋、防振襯墊、隔音罩或其他具有減音功能之設施)及豎立施工告示牌，違反者，視為違反前項規定。 施工告示牌內容，應載明營建業主名稱、夜間施工核准文件字號、施工單位名稱、工地負責人姓名、工地現場聯絡人姓名及電話號碼、監造單位名稱及電話號碼、環保公害陳情電話。		
		五、於本市各類噪音管制區內之各級學校(上課期間)、醫生衛療機構(不含小型診所)、文教區(如美術館、青少年館、演藝廳、博物館、國立新竹生活美學館、圖書館及文化中心	不得從事下列行為： (一)施放爆竹煙火。 (二)使用擴音設施從事寺廟(含未立案教場所)、神壇、廟會、婚喪、殯葬、祭典等民俗活動。 (三)於公園、夜市攤販使用擴音設施從事各類商業廣告行為，含移動式宣導車輛。	

		等)，周界三十公尺範圍內，全日		
		六、於本市第二期噪音管制區內自晚上十時起至翌日上午六時	不得使用動力機械從事餐飲、洗染、印刷或其他商業行為。	
		七、於本市各期噪音管制區內全日	經主管機關噪音檢(查)驗合格之車輛，不得有使用未認證之排氣管致妨礙他人生活環境安寧之行為。	
		八、於本市各類噪音管制區內，經限期改善或承諾改善之場所、工程及設施，於查驗時違反以變更噪音發生源操作條件作為改善措施並承諾後續以此操作條件運作者，全日不得有未依承諾操作噪音源致妨害他人生活環境安寧之行為。		
		九、依新竹市爆竹煙火施放管制自治條例規定之場所區域、時間及和種類申請取得本府許可者，不予管制。		
		十、於本公告管制區域與時間外，製造不具持續性或不易量側而足以妨害他人生活安寧之聲音者，仍依噪音管制法第六條規定處理之。		
		十一、本公告所稱假日 指行政院人事行政總處公告政府行政機關辦公日曆表中之放假日。		
		十二、違反本公告者，依噪音管制法第二十三條規定，處新台幣三千元以上三萬元以下罰鍰，並令立即改善;未遵行者，按次處罰。		
		十三、本府 107 年 6 月 27 日府授環空字第 10700927151 號公告，自本公告生效日起停止適用。		
新竹縣	110.05.27	一、於本縣各類噪音管制區內晚上十時至翌日上午七時	不得從事下列行為： (一)使用高壓沖洗設備致妨礙安寧之行為。 (二)使用擴音設施從事神壇、廟會、婚喪等民俗活動。 (三)使用非屬營業用卡拉 OK 之行為。非屬營業用卡拉 OK，指非屬「視聽歌唱業」營業場所許可登記有案之營業場所及其他非營業場所，而有提供伴唱視聽	

			設備供人歌唱之行為。	
		二、於本縣各類噪音管制區內各級學校上課期間或大型醫院全日，周界外五十公尺內	不得有下列行為： (一)施放專業爆竹煙火及會發出笛音或爆音之一般爆竹煙火。但屬文化活動或國際交流，且經本府專案核准者，不再此限。 (二)使用擴音設施從事神壇、廟會、婚喪等民俗活動。	
		三、於本縣第一、二類噪音管制區內晚上十時至翌日上午七時	不得使用動力機械從事餐飲、洗染、印刷等之行為。	
		四、於本縣各類噪音管制區平日零時至八時、二十時至二十四時，及例假日零時至十時、十二時至十四時、十八時至二十四時	不得使用動力機械從事裝修工程及營建工程致妨礙安寧之行為。但屬下列情形者，不在此限： (一)緊急危難救助行為。 (二)有危及公共安全、污染環境及影響民生用水、用電、用氣或通訊之搶救、搶修工程。 (三)施工現場出示經目的事業主管機關核准屬連續性或必要性之工程等相關文件，且需設置噪音防制設施(包含隔音布、消音屋、防振襯墊及隔音罩等降低音量設施)及工程告示牌。	
		五、於本縣各類噪音管制區內施放一般爆竹煙火，依據新竹縣爆竹煙火施放管制自治條例第四條規定之時間管制。		
		六、於本縣各類噪音管制區內經查驗合格之車輛任意變更為其他未認證之排氣管。		
苗栗縣	107.11.15	一、本縣第二、三、四類噪音管制區地區範圍內，於晚上十一時至翌日上午六時，	不得從事下列行為，致妨害他人生活環境安寧。 (一)非民俗活動，燃放爆竹煙火及使用擴音設施。 (二)神壇、廟會、婚喪等民俗活動，燃放爆竹煙火及使用擴音設施。 (三)元旦、元旦前夕、國慶日等國家慶典及農曆春節(包	

			括除夕)、元宵節、端午節、中元節、中秋節等民俗活動，燃放爆竹煙火及使用擴音設施，應於事前以村里為申請地區，並經村里長同意，請村里長提出，送本府環境保護局核備。 (四)洗衣業使用動力機械操作之商業行為。	
		二、本縣第一類噪音管制區地區範圍，全日	不得從事下列行為，致妨害他人生活安寧。 (一)燃放爆竹煙火。 (二)使用擴音設施。	
		三、本縣第二、三、四類噪音管制區地區範圍，各級學校上課期間，周界外五十公尺	不得從事下列行為，致妨害他人生活環境安寧。 (一)燃放爆竹煙火。 (二)使用擴音設施。	
		四、本縣第二、三、四類噪音管制區地區範圍，衛生醫療機構(診所除外)周界外五十公尺，全日	不得從事下列行為，致妨害他人生活環境安寧。 (一)燃放爆竹煙火。 (二)使用擴音設施。	
		五、本縣各類噪音管制區地區範圍，燃放爆竹煙火及使用擴音設施，屬緊急救難用途，不在此限。		
		六、本縣各類噪音管制區地區範圍，全日從事餐飲、洗染、印刷等商業行為使用動力機械操作之行為產生之聲音需符合營業場所噪音管制標準。		
		七、本縣各類噪音管制區晚上10時至翌日早上8時及中午12時至下午2時	不得使用吹葉機致妨礙安寧。但符合下列情形之一者，不在此限： (一)有危及公共安全及災害復原期間，或緊急危難救助行為。 (二)經目的事業主管機關核准。	
		八、本縣各類噪音管制區內	不得從事下列行為致妨害他人生活環境安寧：	

			(一)經查驗合格之車輛任意變更為其他未認證之排氣管。 (二)於晚上十時至翌日上午六時，行駛於道路之車輛使用未經主管機關噪音審驗或檢驗合格之排氣管。	
		九、於本縣噪音管制區，如有違反本公告規定，依噪音管制法第二十三條規定裁處。		
		十、本公告自公告日起實施，原本府104年5月6日府環空字第1040018059號公告，自本公告實施日起停止適用。		
彰化縣	108.11.21	一、於本縣各類噪音管制區內自晚上十時起至翌日上午七時止	不得從事下列行為致妨害他人生活環境安寧： (一)施放爆竹煙火。但元旦、除夕、春節、元宵節、端午節、國慶日及特殊民俗活動(如迎神繞境)等國家慶典及民俗節慶，不在此限。 (二)使用擴音設施、敲鑼、打鼓、吹號從事神壇、廟會、婚宴喜慶、殯葬及祭典等民俗活動。 (三)於公園、夜市攤販使用擴音設施從事各類商業廣告行為，含移動式宣傳車輛。	
		二、營建工程於本縣各類噪音管制區晚上十時起至翌日上午七時止	不得使用動力機械操作致妨礙安寧之行為。但屬下列情形者，不在此限： (一)緊急危難救助行為。 (二)有危及公共安全、污染環境及影響民生用水、用電、用氣或通訊之搶救、搶修工程。 (三)經目的事業主管機關核准屬連續性或必要之工程，且應於施工現場備妥核准文件備查，並應於施工現場設置噪音防制設施(例如隔音布、消音屋、防振襯墊、隔音罩或其他具有減音功能之設施)及豎立載明夜間施工核准文件字號之施工告示牌。	

		三、於本縣各類噪音管制區內	經主管機關噪音檢(查)驗合格之車輛不得有使用未認證之排氣管致妨害他人生活安寧之行為。	
		四、於本縣各類噪音管制區內，自中午十二時起至下午二時止及自晚上十時起至翌日上午七時止	不得從事下列行為： (一)使用動力機械(以手持工具、機械等方式，從事敲擊、鑽孔、鋸切、釘合 及打磨等)從事住宅、公寓大樓等裝修工程。 (二)非屬營業用卡拉 OK 之使用。營業用卡拉 OK，係指營業項目屬經濟部公告營業項目代碼之「視聽歌唱業」登記之營業場所。	
		五、於本縣各類噪音管制區內之學校(上課期間)、衛生醫療機構(不含小型診所)、文教區(如美術館、博物館、社教館、圖書館及文化中心等)周界五十公尺範圍內，全日	不得從事下列行為： (一)施放爆竹煙火。 (二)使用擴音設施、敲鑼、打鼓、吹號從事神壇、廟會、婚宴喜慶、殯葬、祭典等民俗活動。 (三)於公園、夜市攤販使用擴音設施從事各類商業廣告行為，含移動式宣傳車輛。	
		六、於本縣各類噪音管制區內晚上十時至翌日上午七時止，使用動力機械從事餐飲、娛樂(含卡拉 OK、KTV、PUB)等商業行為產生之聲音需符合營業場所噪音管制標準。		
		七、於本縣第一、二類噪音管制區內自晚上十時起至翌日上午七時止	洗衣業使用(含提供)動力機械操作從事商業行為不得妨害他人生活環境安寧。	
		八、違反本公告者，依噪音管制法第二十三條規定，處新臺幣三千元以上三萬元以下罰鍰，並令其立即改善，如未遵行者，按次處罰。		
南投	110.01.06	一、於本縣各類噪音管制區內自夜間十時起至翌日上午七時止	不得從事下列行為。但特殊情形經本府核定者不在此限： (一)施放高空煙火及爆炸音類之一般爆竹煙火。但元旦、	

縣			春節、元宵節、清明節、端午節、中元節、中秋節、國慶日、除夕及特殊民俗活動(如迎神繞境)等國家慶典及民俗節慶，不予管制。 (二)使用擴音設施或敲鑼、打鼓及吹號從事神壇、廟會、婚喪、殯葬及祭典等民俗活動。 (三)使用擴音設施從事夜市攤販及其他各類商業廣告行為(含移動式宣導車輛)。 (四)使用動力機械(含臨時發電機設備)操作從事餐飲、洗染或其他商業行為。 (五)使用吹葉機從事環境清理作業行為。但天然災害後環境清理維護時，不予管制。 (六)經主管機關噪音檢(查)驗合格之車輛，不得有使用未認證之排氣管致妨礙他人生活環境安寧之行為。	
		二、於本縣各類噪音管制區內自中午十二時起至下午二時止及自夜間十時起至翌日上午六時止	不得從事下列行為： (一)於非屬工廠場、娛樂場所、營業場所及營建工程之場所使用動力機械操作等方式，從事敲擊、鑽孔、鋸 切、釘合及打磨等或其它產生施工噪音之行為。 (二)非營業用卡拉 OK 之使用。	
		三、於本縣各類噪音管制區內「學校(上課期間)、醫療機構(不含小型診所)、文教區(美術館、博物館、社教館、圖書館及文化中心等)周界五十公尺範圍內」，全日	不得從事下列行為： (一)施放高空煙火及爆炸音類之一般爆竹煙火。 (二)使用擴音設施或敲鑼、打鼓及吹號從事神壇、廟會、婚喪、殯葬及祭典等民俗活動。 (三)使用擴音設施從事夜市攤販及其他各類商業廣告行為(含移動式宣導車輛)。	
		四、營建工程於本縣各類噪音管	不得使用動力機械從事施工致妨礙安寧之行為。但屬下	

		制區夜間十時至翌日上午八時，例假日中午十二時至下午二時	列情形者，不在此限： (一)緊急危難救助行為。 (二)有危及公共安全、污染環境及影響民生用水、用電、用氣或通訊之搶救、搶修工程。 (三)經目的事業主管機關核准屬連續性或必要之工程。	
		五、違反本公告者，依噪音管制法第二十三條規定處新臺幣三千元以上三萬元以下罰鍰，並令其立即改善，如未遵行者按次處罰。		
雲林縣	107.08.06	一、本縣各類噪音管制區於晚上十時至翌日上午七時	不得從事下列行為致妨礙他人生活安寧： (一)發放高空煙火及爆炸音類之一般爆竹煙火。但元旦、除夕、春節、元宵節、端午節、中秋節、國慶日及特殊民俗活動(如迎神繞境)等國家慶典及民俗節慶，或經目的事業主管機關核准之活動，不予管制。 (二)使用擴音設施從事神壇、廟會、婚喪等民俗活動。 (三)使用動力機械操作從事餐飲洗染印刷或其他商業行為。 (四)使用擴音設施於非封閉式環境從事各種商業行為。 (五)使用擴音設施於公園內從事歌唱、跳舞及打拳強身等活動。但經目的事業主管機制核准者,不予管制。 (六)除依法設立或登記有案之寺廟或教會(堂)外，從事禱告、誦經、使用法器等活動。 (七)使用吹葉機從事環境清理作業行為。但天然災害後維護環境清潔時，不予管制。	
		二、營建工程於本縣各類噪音管制區於晚上十時至翌日上午七時	不得使用動力機械從事施工致妨礙安寧之行為，但有下列情形之一者不在此限： (一)有危及公共安全、環境汙染影響民生用水、用電、	

			用氣或通訊之搶救、搶修等工程。 (二)經目的事業主管機制核准於管制時段施工之結構體施工、基樁(不含撞擊式打樁工程)、連續壁、地下結構物工程(含開挖作業)安全措施組立、巨積混凝土灌築及大型橋樑吊裝之連續性必要工程。 (三)其他經目的事業主管機開核准，於管制時段施工之連續性必要工程。 (四)緊急危難救助行為。 前項第二款及第三款之情形，施工單位應於施工現場設置噪音防制設施(如隔音布、消音屋、防振襯墊、隔音罩或其他具有減音功能之設施)及豎立夜間施工告示牌，違反者,視為違反前項規定。	
		三、學校、圖書館及醫療機構其周圍五十公尺範圍內，全日	不得從事下列行為致妨礙學校、圖書館及衛生醫療機構安寧： (一)施放高空煙火及爆炸音類之一般爆竹煙火。 (二)使用擴音設施從事神壇、廟會、婚喪等民俗活動。	
		四、機動車輛於本縣各類噪音管制區內	不得從事下列行為致妨害他人生活環境安寧： (一)使用變更經噪音檢驗合格並已貼附查驗標識排氣管之車輛行駛於道路。 (二)於晚上十時至翌日上午七時，使用未經噪音審(檢)驗合格排氣管之車輛行駛於道路。	
嘉義市	107.11.21	一、於本市各類噪音管制區內，自二十二時至翌日七時，不得從事下列行為；另例假日及國定假日自十二時至十四時	不得從事第七款之行為： (一)施放爆竹煙火。但元旦及其前一日、除夕至元宵節、清明節、端午節、中元節、下元節、中秋節、國慶日、臺灣光復節及行憲紀念日等節日全日，不予管	

			制。 (二)室內或室外使用擴音設施、喇叭、敲鑼、打鼓、吹號或使用其他樂器從事寺廟、神壇、廟會、婚禮及祭典等民俗活動或集會遊行、演唱(奏)等活動。但元旦及其前一日、除夕至元宵節、清明節、端午節、中元節、下元節、中秋節、國慶日、臺灣光復節及行憲紀念日等節日全日，不予管制。 (三)非屬工廠、娛樂場所、營業場所及營建工程，於室內以手持工具、手持機械或逕以使用動力機械等方式，從事敲擊、鑽孔、鋸切、釘合、打磨或其他產生施工噪音之行為。 (四)非屬營業用卡拉OK 之使用行為。非屬營業用卡拉OK，係指未登記「視聽歌唱業」或「視聽及視唱業」營業項目之營業場所及其他非營業場所，提供伴唱視聽設備供人歌唱。 (五)使用動力機械操作從事洗染、印刷等商業行為。 (六)使用燃油吹葉機及割草機致妨礙安寧。但天然災害後為維護環境清潔而使用，不予管制。 (七)使用動力機械從事施工之行為，但屬下列情形者不在此限： 1.緊急危難救助行為。 2.有危及公共安全、環境污染及影響民生用水、用電、用氣或通訊之搶救、搶修工程。 3.其他經目的事業主管機關核准施工之連續性必要工程。	

		二、目的事業主管機關依第一項第七款第三目核准時，應要求施工單位於現場設置噪音防制設施(例如：隔音布、消音屋、防振襯墊、隔音罩或其他具有減音功能之設施)。施工單位除應依核准內容確實執行外，並應於現場設置載明管制時段施工核准文件字號、公害陳情專線0800-066-666 之施工告示牌，未遵行者，視為違反前項規定。		
		三、經目的事業主管機關依公告事項第一項第七款第三目經核准施工者，仍應符合噪音管制法第九條規定。		
		四、於本市各級學校、衛生醫療機構(不含由5人以下醫師從事門診診療業務之處所)、文教區(如圖書館、博物館及文化中心等)等場所周界三十公尺範圍內，除學校於上課期間外，未經申請取得本府許可，全日	不得從事下列行為： (一)施放爆竹煙火。 (二)使用擴音設施、喇叭、敲鑼、打鼓或吹號等從事寺廟、神壇、廟會、婚禮及祭典等民俗活動。	
		五、依嘉義市爆竹煙火施放管制自治條例規定之場所區域、時間及種類申請取得本府許可者，不予管制。		
		六、於各類噪音管制區內，經限期改善之場所、工程及設施，承諾後續以改善操作條件運作者，不得有未依承諾操作致噪音妨害他人生活環境安寧之行為。		
		七、本市各類噪音管制區內全日	經查驗合格之車輛不得有使用其他排氣管，致妨害他人生活環境安寧之行為。	
		八、違反本公告者，依噪音管制法第二十三條規定，處新臺幣三千元以上三萬元以下罰鍰，並令其立即改善，未遵行者，按次處罰。		
嘉義	107.12.26	一、於本縣各類噪音管制區內自夜間十時起至翌日上午七時止	不得從事下列行為致妨害他人生活環境安寧： (一)施放高空煙火及爆竹音類之一般爆竹煙火。但春節、元宵節、清明節、媽祖誕辰、端午節、中秋節、國	

縣			慶日等重要民俗節日，不予管制。 (二)使用擴音設施從事神壇、廟會、婚喪祭典等民俗活動。 (三)使用動力機械操作從事餐飲、洗車、洗染、印刷或其他商業行為，但符合下列情形者，不在此限：於第三、四類噪音管制區經目的事業主管機關核准設立、登記或營運者，使用動力機械從事全日餐飲、洗車、洗染等商業行為，惟所產生之聲音仍須符合噪音管制標準。 (四)使用擴音設施從事夜市攤販、移動式宣傳車輛及其他各類商業廣告行為。 (五)使用擴音設施從事依法舉辦之競選活動或其他室外集會及遊行活動。 (六)使用吹葉機從事環境清理作業行為。但天然災害後環境清理維護時，不予管制。	
		二、於本縣各類噪音管制區內自晚間十時至翌日上午八時及例假日中午十二時至下午二時止	不得使用卡拉OK致妨害他人生活環境安寧。但營業項目屬經濟部公告公司行號營業項目代碼表之「視聽歌唱業」並經登記許可之營業場所，不在此限。	
		三、於本縣各類噪音管制區內各三級學校(含幼兒園)上課期間、衛生醫療機構(診所除外)、圖書館及其周界五十公尺範圍內，全日	不得從事下列行為致妨害他人生活環境安寧： (一)施放高空煙火及爆竹音類之一般爆竹煙火，經目的事業主管機關許可除外。 (二)使用擴音設施從事神壇、廟會、婚喪祭典等民俗活動。 (三)使用擴音設施從事攤販及其他各類商業、選舉廣告	

			行為。	
		四、營建工程於本縣各類噪音管制區晚上十時至翌日上午七時止	不得使用動力機械從事施工致妨害他人生活環境安寧之行為。但屬下列情形者，不在此限： (一)緊急危難救助行為。 (二)有危及公共安全、環境污染及影響民生用水、用電、用氣或通訊之搶救(修)工程。 (三)採行適當之噪音防制措施者(例如隔音布、消音屋、防振襯墊、隔音罩等設施或其他具有減音功能之措施)。 (四)屬連續性或必要工程，並經目的事業主管核准施工者。	
		五、經目的事業主管機關核准時，應將核准文件副知嘉義縣環境保護局。施工單位應於施工現場備妥核准文件以供查核，未遵行者，視為違反本公告第四項規定。		
		六、經核准於管制時段施工者，仍應符合噪音管制標準第六條，營建工程噪音管制標準之規定。		
		七、於本縣各類噪音防制區	不得從事下列行為致妨害他人生活環境安寧： (一)全日禁止使用任意變更經噪音檢驗合格排氣管之車輛行駛於道路。 (二)於晚上十時至翌日上午六時止，使用未經噪音審(檢)驗合格排氣管之車輛行駛於道路。	
		八、違反本公告者，依噪音管制法第二十三條規定，處新臺幣三千元以上三萬元以下罰鍰，並令其立即改善，如未遵行者，按次處罰。		
		九、於本公告管制區域與時間外，依噪音管制法第六條規定，製造不具持續性或不易量測而足以妨害他人生活安寧之聲音者，由警察機關依有關法規處理之。		
屏		一、於本縣各類噪音管制區內晚	不得從事下列行為致妨礙他人生活環境安寧：	

東縣	109.12.30	間十時至翌日上午七時	(一)施放特殊煙火及爆音類之一般爆竹煙火。但在元旦、春節、元宵節、清明節、端午節、中元節、中秋節、國慶日、臺灣光復節及行憲紀念日等節日全日，不予管制。 (二)使用擴音設施、喇叭音響、敲鑼、打鼓及吹號從事室外集會及遊行等活動。但在元旦、春節、元宵節、清明節、端午節、中元節、中秋節、國慶日、臺灣光復節及行憲紀念日等節日全日,不予管制。 (三)使用擴音設施、喇叭音響、敲鑼、打鼓及吹號從事寺廟、神壇、廟會、婚喪、殯葬及祭典等民俗活動。 (四)使用擴音設施從事夜市攤販或各類商業廣告行為(含商業廣告宣傳車)。 (五)使用動力機械從事餐飲、洗染、印刷或其他商業行為。 (六)使用非營業用(含居家)卡拉 OK 之行為。 (七)非屬娛樂場所或營業場所於室外使用擴音設施從事跳舞及打拳等行為。	
		二、於本縣各類噪音管制區內晚上十時至翌日上午七時及例假日或國定假日中午十二時至下午二時	不得從事下列行為致妨礙他人生活環境安寧： (一)使用動力機械從事室內裝修工程。 (二)使用動力機械從事營建工程之行為。但有下列情形之一者,不在此限： 1.緊急危難救助行為。 2.危及公共安全、環境污染或影響民生用水、用電、用氣或通訊之搶救、搶修工程。 3.屬連續性或必要之工程，經目的事業主管機關核	

			准於管制時段施工者，仍應符合噪音管制標準第六條規定。	
		三、依公告事項第二項第二款第三目核准之工程，施工單位應於施工現場設置噪音防制設施(例如：移動式隔音屏、防音毯、隔音布、消音屋、防振襯墊、隔音罩或其他具有減音功能之設施)，並於現場豎立管制時段施工告示牌。該施工告示牌內應載明管制時段施工核准文號及公害陳情專線 0800066666。		
		四、依「屏東縣爆竹煙火施放管制自治條例」規定之場所區域、時間及種類，經向本府申請取得許可者，不予管制。		
		五、本公告所指之非屬營業用卡拉 OK，指未登記「視聽歌唱業」或「視聽及視唱業」營業項目之營業場所及其他非營業場所，而有提供伴唱視聽設備供人歌唱。		
		六、於本縣各類噪音管制區內學校、圖書館、幼兒園及醫療機構(不含小型診所)周界五十公尺範圍內，除經申請許可外，全日	不得從事下列行為： (一)施放特殊煙火及爆音類之一般爆竹煙火。 (二)使用擴音設施、喇叭音響、敲鑼、打鼓及吹號從事寺廟、神壇、廟會、婚喪、殯葬及祭典等民俗活動。 (三)使用擴音設施從事夜市攤販或各類商業廣告行為(含商業廣告宣傳車)。 (四)使用非營業用(含居家)卡拉 OK 之行為。	
		七、於本縣各類噪音管制區晚上十時至翌日上午八時及中午十二時至下午二時	不得使用吹葉機致妨安寧。但符合下列情形之一者，不在此限: (一)天然災害後维護環境清潔時、災害復原期間或緊急危難救助行為時。 (二)經目的事業主管機關核准。	
		八、於本縣各類噪音管制區內，全日	經主管機關噪音檢(查)驗合格之車輛，不得有使用未認證之排氣管致妨礙他人生活環境安寧之行為。	
		九、違反本公告者，依噪音管制法第二十三條規定，處新台幣三千元以上三萬元以下罰鍰，		

		並令其立即改善，如未遵守者，按次處罰。		
		十、本公告自公告日起實施，原本府 107 年 12 月 20 日屏府環空字第 10735040400 號公告自本公告生效實施日起停止。		
宜蘭縣	中華民國 108 年 1 月 2 日 府環空字第 1070035868 號	一、本縣第二類及第三類管制區範圍內，每日晚上十時至翌日上午八時	不得從事下列行為： (一)燃放爆竹。但每日上午六時至八時、農曆除夕至正月初五及初九，不在此限。 (二)神壇、廟會、婚喪等民俗活動超過噪音管制標準值再加嚴二分貝之噪音。 (三)使用動力機械操作之商業行為，超過噪音管制標準值再加嚴二分貝之噪音。但洗衣業商業行為禁止使用動力機械操作。 (四)營建工程施工。 (五)卡拉 OK(非視聽歌唱業)。 (六)使用吹葉機從事環境清理作業行為，但災害復原期間，不在此限。 (七)使用擴音設備(執行公務不在此限)。 前項第一、四、六、七款之情形，如有行為之必要，應專案申請核准，並應於行為日前三十日內向目的事業主管機關提出申請。但第四款、第六款之情形，應向本府環境保護局提出申請。	
		二、本縣各類噪音管制區內	(一)醫院、護理機構三十公尺範圍內，全日禁止燃放爆竹及禁止使用擴音設備，如有行為之必要，應專案申請核准。並應於行為日前三十日內向目的事業主管機關提出申請。	

			(二)學校、公立演藝廳、博物館及圖書館三十公尺範圍內，於上午六時至晚上十時禁止燃放爆竹及禁止使用擴音設備。但下列行為不在此限： 1.舉辦活動或集會經前揭場所同意者。 2.國家舉辦之總統、副總統、公職人員選舉競選期間之集會， 依選務機關之規範者。	
花蓮縣	109.04.13	一、於花蓮縣各類噪音管制區內晚上十時至翌日上午七時整	不得從事下列行為： (一)施放高空煙火及爆音類之一般爆竹煙火。但元旦及其前一日、春節(農曆除夕至一月五日)、天日節(農曆一月九日)、元宵節、清明節、端午節、中元節、中秋節、國慶日、臺灣光復節等節日全日或經目的事業主管機關核准之活動，不予管制。 (二)使用擴音設施從事神壇、廟會、婚喪及祭典等民俗活動。 (三)使用擴音設施從事夜市攤販及其他各類商業廣告行為(含商業廣告廣告車)。 (四)使用動力機械於第一、二、三(特)類噪音管制區從事餐飲、洗染、印刷或其他商業行為。 (五)使用動力機械進行一般房屋之裝修工程。 (六)使用動力機械從事營建工程。(屬連續性或必要工程，經目的事業主管機關核准施工者不在此限)。 (七)非營業用卡拉 ok 之使用。非營業用卡拉 OK，係指未登記「視聽歌唱業」營業項目之營業場所及其他非營業場所，而提供伴唱視聽設備供人歌唱者。	
		二 於各類噪音管制區內，經限期改善之場所、工程及設施，於查驗時違反以變更噪音發生		

		源操作條件作為改善措施並承諾後續以此操作條件運作者，全日不得有未依承諾運轉噪音發生源致妨害他人生活環境安寧之行為。		
		三、營建工程施工現場應備妥核准文件備查並應採行適當之噪音防制措施(例如隔音牆、隔音布、消音隔屏、消音屋、防振襯墊、隔音罩等設施或其他具有減音功能之措施)。		
		四、於本縣各類噪音管制區內	經主管機關噪音檢(查)驗合格之車輛不得有使用未認證之排氣管致妨害他人生活安寧之行為。	
		五、違反本公告者依噪音管制法第二十三規定處新臺幣三千元以上三萬元以下罰鍰，並應令其立即改善，如未遵行者，按次處罰。		
臺東縣	110.09.17	一、於本縣各類噪音管制區內晚上十一時至翌日上午七時	不得從事下列行為： (一) 施放爆竹煙火。但跨年晚會、元宵活動、民俗節慶及向本縣消防局專案申請許可者得由晚上十一時延長至翌日凌晨一時。 (二) 使用擴音設施、喇叭音響、敲鑼、打鼓及吹號從事寺廟（含未立案宗教場所）、神壇、廟會、婚喪及祭典等民俗活動。 (三) 使用擴音設施從事餐飲、夜市攤販、移動式宣傳車、各類商業廣告或其他商業行為。 (四) 使用動力機械從事餐飲、印刷、洗染或其他商業行為。但於第三類或第四類噪音管 制區內使用動力機械從事洗染商業行為者，不在此限。	
		二、本縣各級學校上課期間及衛生醫療機構（診所除外），於其周圍五十公尺範圍內，全日	不得從事下列行為： (一) 施放爆竹煙火。 (二) 使用擴音設施、喇叭音響、敲鑼、打鼓及吹號從事寺廟（含未立案宗教場所）、神壇、廟會、婚喪及祭典等民俗活動。	

			(三) 使用擴音設施從事餐飲、夜市攤販、移動式宣傳車、各類商業廣告或其他商業行為	
		三、於本縣各類噪音管制區內晚上十一時至翌日上午七時及例假日(含國定假日)中午十二時至下午二時	不得從事非屬營業用卡拉 OK 之使用行為。非屬營業用卡拉 OK，係指未登記「視聽歌唱業」營業項目之營業場所及其他非營業場所，而提供伴唱視聽設備供人歌唱者。	
		四、於本縣各類噪音管制區內晚上十一時至翌日上午七時及例假日(含國定假日)中午十二時至下午二時，營建工程不得使用動力機械操作致妨礙安寧之行為。	但屬下列情形 者，不在此限： (一) 緊急救助相關作業者。 (二) 具明確/潛在公共危險、環境污染或影響民生運作之臨時性、緊急性工程。 (三) 經目的事業主管機關核准屬連續性或必要之工程。 (四) 前款經核准於管制時段施工者，仍應符合噪音管制標準第六條規定，且其現場須備 妥相關核可文件以備查驗，並設置完善之噪音防制設備（隔音罩、隔音毯、防震墊 、隔震臺等等），違反者，視為違反前款規定。	
		五、違反本公告者，依噪音管制法第二十三條規定處新臺幣三千元以上三萬元以下罰鍰，並令其立即改善；未遵行者，按次處罰。		
澎湖縣	中華民國99年4月13日府授環治字第0993600169號	一、本縣各類管制區內晚上12時至翌日上午5時	嚴禁下列行為： (一)燃放爆竹，但民俗節慶不在此限。 (二)神壇、廟會、婚喪喜慶等民俗活動及集會遊行使用擴音器、喇叭。 (三)從事餐飲、洗染、印刷或其他商業行為使用動力機械操作之行為。 (四)利用各種移動式宣導車輛使用擴音器及相關設施。	

			(五)夜間施工時使用動力機械(例如打樁機、空氣壓縮機、破碎機、鑿岩機、推土機、壓路機、挖土機等)，但對於危及公共安全、環境污染及影響民生用水、用電或通訊之搶救、搶修工程；基樁)不含撞擊式打樁工程)、連續壁、地下結構物工程(含開挖作業)安全措施組立、巨積混凝土灌築及大型橋樑吊裝之屬連續性必要工程之夜間施工不在此限。 (六)使用非營業用卡拉OK。	
		二、本縣各類管制區內學校用地及其週遭50 公尺範圍內、衛生醫療機構(診所除外)50 公尺範圍內、文教區全日	禁止下列行為： (一)燃放爆竹。 (二)神壇、廟會、婚喪喜慶等民俗活動使用擴音設施。 (三)利用移動式宣導車輛使用擴音器及相關措施。	
金門縣		無特別公告		

附件五

各縣市環保局依噪音管制法第九條規定

辦理公告內容

各縣市環保局依噪音管制法第九條規定辦理公告內容

縣市別	公告日期	公告內容	備註
臺北市	103.01.02 (106.05.11 檢討無修訂)	一、臺北市(以下簡稱本市)各類噪音管制區內除娛樂場所、營業場所、工廠、營建工程以外之場所使用空調系統、冷卻水塔、冷凍(藏)櫃、發電機、馬達(含抽水泵)及抽(排)風機、自動捲門、機械式停車設備、變壓器、擴音設備或音響設備所發出之聲音不得超過噪音管制標準第八條之規定；違反前述規定者通知限期改善，其期限不得超過三十日。 二、本市各類噪音管制區內之裝修工程所發出之聲音不得超過噪音管制標準第六條之規定；違反前述規定者通知限期改善，其期限不得超過四日。 三、違反公告事項一、二、經限期改善者，逾期未完成改善，依噪音管制法第二十四條第一項第五款規定裁處之。	
新北市	110.03.17	一、本市各類噪音管制區內，非屬工廠、娛樂場所、營業場所、營建工程等場所或工程範圍內，所使用之下列設施所發出之聲音，不得超過噪音管制標準第 8 條第 1 項規定： (一)空調(通風、冷暖氣機)系統。 (二)冷卻水塔。 (三)抽水(加壓)馬達。 (四)抽排風機。 (五)冷凍(冷藏)櫃。 (六)發電機(含固定及移動式)。 (七)變壓器。 (八)非營業用卡拉 OK。 二、違反前項規定者，依噪音管制法第 24 條規定辦理，限期改善之期限不得超過 30 日。 三、本市各類噪音管制區內，非屬工廠、娛樂場所、營業場所、營建工程等場所或工程範圍內之裝修工程所發出之聲音，依噪音管制標準第 8 條規定第 2 項規定，其噪音管制標準準用同標準第 6 條之規定。 四、違反前項規定者，依噪音管制法第 24 條規定辦理，限期改善期限不得超過 4 日。	
桃園市	104.12.18	一、本市各類噪音管制區內，非屬工廠(場)、娛樂場所、營業場所或營建工程範圍內，所使用之下列設施所發出之聲音，不得超過噪音管制標準第八條第一項規定： (一)空調(通風)系統。 (二)冷氣機。 (三)冷卻水塔。	

		(四)馬達(含抽水泵浦)。 (五)抽(排)風機。 (六)冷凍(冷藏)櫃。 (七)發電機(含固定及移動式) 。 (八)變壓器。 違反前項規定者，依噪音管制法第二十四條規定辦理，限期改善之期限不得超過三十日。 二、本市各類噪音管制區內，非屬工廠(場)、娛樂場所、營業場所或營建工程範圍內，以手持工具、手持機械或逕以機械等方式，從事敲擊、鑽孔、鋸切、釘合、打磨或其他施工等工程所發出之聲音，不得超過噪音管制標準第八條第二項規定。違反前項規定者，依噪音管制法第二十四條規定辦理，限期改善之期限不得超過四日。	
臺中市	104.01.27	一、本市各類噪音管制區內除工廠(場)、娛樂場所、營業場所或營建工程以外之場所，所使用下列設施所發出之聲音，不得超過噪音管制標準第八條規定，違反前述規定者通知限期改善，其期限不得超過 30 日。 (一)發電機。 (二)變壓器。 (三)空調冷氣。 (四)馬達。 (五)抽水馬達。 (六)冷卻水塔。 (七)抽排風機。 (八)冷凍(藏)櫃。 (九)機械式停車設備。 (十)自動捲門。 二、本市各類噪音管制區內之裝修工程所發出的聲音不得超過噪音管制標準第六條規定，違反規定者通知限期改善，其期限不得超過 4 日。 三、集會、遊行、非營業用卡拉 OK 與民俗活動(含神壇、廟會、婚喪及殯葬)等場所及設施： (一)使用擴音設施所發出的聲音，不得超過噪音管制標準第七條規定，違反規定者通知限期改善，其期限不得超過 10 分鐘。 (二)其餘所發生的聲音不得超過噪音管制標準第八條規定，違反規定者通知限期改善，其期限不得超過 4 日。 四、本公告自公告日起實施。	
臺南市	106.03.14	一、臺南市各類噪音管制區內，非屬工廠(場)、娛樂場所、營業場所及營建工程等場所或工程範圍內，所使用之下列設施及工程所發出之聲音，不得超過噪音管制標準第八條規定。 (一)冷卻水塔。 (二)發電機。 (三)空調(通風)系統。	

		(四)冷氣機。 (五)抽(排)風機。 (六)抽水馬達。 (七)冷凍(冷藏)設備。 (八)變壓器。 二、違反前項管制標準者，依噪音管制法第二十四條第二項規定限期改善，改善期限不得超過三十日。 三、臺南市各類噪音管制區內之裝修工程所發出之聲音，依噪音管制標準第八條規定，其噪音管制標準值用同標準第六條之規定。 四、違反前項管制標準者，依噪音管制法第二十四條第二項規定限期改善，改善期限不得超過四日。 五、違反第一項、第三項管制項目之管制標準，逾期仍未符合噪音管制標準者，依噪音管制法第二十四條第一項，除處新臺幣三千元以上三萬元以下罰緩外，得按次或按日連續處罰，或令其停工、停業或停止使用，至符合噪音管制標準為止。 五、臺南市一百零三年十二月十九日府環空字第 1031148920B 號公告自本公告生效日起廢止。	
高雄市	103.01.09	一、本市各類噪音管制區內，非屬工廠、娛樂場所、營業場所及營建工程使用之下列設施所發出之聲音，不得超過噪音管制標準第8條第1項第1款規定： (一)冷卻水塔。 (二)發電機、變壓器。 (三)抽、排風機。 (四)抽水馬達。 (五)冷凍(冷藏)櫃。 (六)空調通風系統。 (七)非營業用卡拉OK。 二、違反前項規定者，其限期改善期間，第(一)款至第(六)款以三十日為限；第(七)款以十分鐘為限。 三、本市各類噪音管制區內之裝修工程所發出之聲音不得超過噪音管制標準第六條之規定，違反者，其限期改善期間以四日為限。 四、違反本公告事項經限期改善仍未符合噪音管制標準者，依噪音管制法第二十四條規定辦理。	
基隆市	110.05.24	一、本市各類噪音管制區內非屬工廠(場)、娛樂場所、營業場所及營建工程等場所或工程範圍內，所使用之下列設施所發出之聲音，不得超過噪音管制標準第八條規定： (一)空調(通風、冷氣)系統。 (二)冷卻水塔。 (三)冷凍(冷藏)設備。 (四)馬達(含抽水泵浦)。 (五)發電機。 (六)抽排風機、風扇。 (七)機械式停車設備。 違反者，其限期改善以三十日為限。	

		二、本市各類噪音管制區內，於室內以手持工具、機械或逕以機械等方式，從事敲擊、鑽孔、鋸切、釘合、打磨或其他施工行為所發出之行為不得超過噪音管制標準第六條之規定，違反者，其限期改善以四日為限。 三、違反本公告事項經限期改善仍未符合噪音管制標準者，依噪音管制法第二十四條規定辦理。	
新竹市	107.09.18	一、新竹市(以下簡稱本市)各類噪音管制區內非屬工廠(場)、娛樂場所、營業場所及營建工程之場所使用空調(通風)系統、冷氣機、冷卻水塔、抽水馬達、抽(排)風機、冷凍(冷藏)櫃或發電機所發出之聲音不得超過噪音管制標準第八條之規定，違反規定者通知限期改善，其期限不得超過三十日。 二、本市各類噪音管制區內之裝修工程所發出之聲音，不得超過噪音管制標準第六條之規定，違反規定者通知限期改善，其期限不得超過四日。 三、本市各類噪音管制區內，各式活動、行為使用擴音設施所發出之聲音不得超過噪音管制標準第七條規定，違反規定者通知限期改善，其期限不得超過十分鐘，其量測方法、地點如下： (一) 若為私人住宅，適用噪音管制標準第三條第一項第六款第一、三目規定。 (二) 若為公共場所，適用噪音管制標準第三條第一項第六款第四目規定。 違反本公告事項經限期改善仍未符合噪音管制標準者，依噪音管制法第二十四條規定辦理。 四、本府一百零一年九月二十四日府授環空字第一零一零二零四八九五二號公告，自本公告實施日起停止適用。	
新竹縣	107.02.07	一、本縣各類管制區，非屬工廠(場)、娛樂場所、營業場所、營建工程等場所或工程範圍內，所使用之下列設施所發出之聲音，不得超過噪音管制標準第 8 條第 1 項規定： (一)空調(通風)系統。 (二)冷氣機。 (三)冷卻水塔。 (四)抽水馬達。 (五)抽(排)風機。 (六)冷凍(冷藏)櫃。 (七)發電機(含固定及移動式)。 (八)變壓器。 (九)非營業用卡拉 OK。 二、違反前項規定者，依噪音管制法第 24 條規定辦理，限期改善之期限如下：(一)至(八)不得超過 30 日；(九)不得超過 10 分鐘。 三、本縣各類噪音管制區內裝修施工之工程所發出之聲音，依噪音管制標準第 8 條第 2 項規定，其噪	

		音管制標準值準用第 6 條規定，且限期改善期限不得超過 4 日。 四、本公告自公告之日起實施，本府 102 年 12 月 10 日府環空字第 1020134261 號公告，自本公告實施之日起停止適用。	
苗栗縣	99.11.15	一、本縣各類噪音管制區內，非屬工廠(場)、娛樂場所、營業場所、營建工程等場所或工程範圍內(含一般住宅、住宅大樓、行政機關、學校)，所使用之下列設施所發出之聲音，不得超過噪音管制標準第 8 條規定： (一)空調(通風)系統。 (二)變壓器。 (三)冷氣機。 (四)冷卻水塔。 (五)抽水馬達。 (六)抽(排)風機。 (七)冷凍(冷藏)櫃。 (八)發電機(含固定及移動式)。 (九)非營業用卡拉 OK。 違反前項規定者，依噪音管制法第 24 條規定辦理，限期改善之期限不得超過 30 日。 二、本縣各類噪音管制區內，非屬工廠(場)、營業場所、娛樂場所、營建工程等場所或工程範圍內(含一般住宅、住宅大樓、行政機關、學校)之裝修工程所發出之聲音，不得超過噪音管制標準第 8 條規定，違反者，限期改善期限不得超過 4 日。 三、違反本公告事項經限期改善仍未符合噪音管制標準者，依噪音管制法第 24 條規定辦理。	
彰化縣	105.10.17	一、於本縣各類噪音管制區內，非屬工廠(場)、娛樂場所、營業場所或營建工程範圍內，所使用之下列設施所發出之聲音，不得超過噪音管制標準第八條規定： (一)空調(通風)系統。 (二)冷氣機。 (三)冷卻水塔。 (四)馬達(含抽水馬達)。 (五)抽(排)風機。 (六)冷凍(冷藏)櫃。 (七)發電機(含固定及移動式)。 (八)變壓器。 (九)機械式停車設備。 (十)使用擴音設施。 二、違反本公告第一項者，依噪音管制法第二十四條規定辦理；其限期改善期間，第一項第一至九款以三十日為限；第一項第十款以十分鐘為限。 三、於本縣各類噪音管制區內，非屬工廠(場)、娛樂場所、營業場所或營建工程範圍內，以手持工具、手持機械或逕以機械等方式，從事敲擊、鑽孔、鋸切、釘合、打磨或其它施工等所發出之聲音，不得超過噪音管制標準第六條規定，違反本項規定者依噪音管制法第二十四條規定辦理，其限期	

		改善期限不得超過四日。 四、於本縣各類噪音管制區內，各式活動、行為使用擴音設施、音量喇叭所發出之聲音不得超過噪音管制標準第七條規定，違反本項規定者依噪音管制法第二十四條規定辦理，其限期改善期限以十分鐘為限。其量測方法、地點如下： (一)若為私人住宅，適用噪音管制標準第三條第一項第六款第一、三目規定。 (二)若為公共場所，適用噪音管制標準第三條第一項第六款第四目規定。 五、本公告自公告日起生效，原本府103年12月27日府授環稽字第1030427914號公告，自本公告生效實施日起停止適用。	
南投縣	99.08.27 (106.09.15 檢討無修訂)	一、本縣各類噪音管制區內，非屬工廠、娛樂場所、營業場所、營建工程等場所或工程範圍內，所使用之下列設施發出之聲音，不得超過噪音管制標準第八條規定： (一)空調(通風)系統。 (二)冷氣機。 (三)冷卻水塔。 (四)抽水馬達。 (五)抽(排)風機。 (六)冷凍(冷藏)櫃。 (七)發電機(含固定及移動式)。 (八)非營業用卡拉 OK。 二、違反第一項規定者依噪音管制法第二十四條規定辦理，限期改善之期限不得超過三十日。 三、本縣各類噪音管制區內，非屬工廠、娛樂場所、營業場所、營建工程等場所或工程範圍內之裝修工程所發出之聲音，依噪音管制法標準第八條第二項規定，其噪音管制標準準同標準第六條規定。 四、違反第三項規定者依噪音管制法第二十四條規定辦理，期限改善之期限不得超過四日。 五、本府 97 年 1 月 14 日府授環空字第 09700148990 號公告停止適用。	
雲林縣	101.03.19 (104.12.01 檢討無修訂)	一、本縣各類噪音管制區內,非屬工廠、娛樂場所、營業場所、營建工程等場所或工程範圍內,所使用之下列設施所發出之噪音,依噪音管制標準第八條規定: (一)空調(通風)系統。 (二)冷氣機。 (三)冷卻水塔。 (四)抽水馬達。 (五)抽(排)風機。 (六)冷凍(冷藏)櫃。 (七)發電機。 (八)非營業用卡拉OK。 二、違反第一項規定者依噪音管制法第二十四條規定辦理,限期改善之期限不得超過三十日。	

		三、本縣各類噪音管制區內，非屬工廠、娛樂場所、營業場所、營建工程等場所或工程範圍內之裝修工程所發出之聲音,依噪音管制標準第八條規定,其噪音管制標準準同標準第六條之規定。 四、違反第三項規定者依噪音管制法第二十四條規定辦理，限期改善之期限不得超過四日	
嘉義市	106.04.05	一、管制對象為本市各類噪音管制區內，非屬工廠(場)、娛樂場所、營業場所、營建工程等場所或工程範圍。 二、管制對象所使用下列設施所發出之聲音，不得超過噪音管制標準第 8 條規定，違反者依噪音管制法第 24 條規定辦理，限期改善之期限不得超過 30 日： (一)空調(通風)系統。 (二)冷氣機。 (三)冷卻水塔。 (四)馬達(含抽水馬達)。 (五)抽(排)風機。 (六)冷凍(冷藏)櫃。 (七)發電機(含固定及移動式)。 (八)變壓器(含變電箱)。 三、管制對象進行裝修工程所發出之聲音，依噪音管制標準第 8 條第 2 項規定，其噪音管制標準值準用第 6 條規定，違反者依噪音管制法第 24 條規定辦理，限期改善之期限不得超過 4 日。 四、管制對象所使用下列設施所發出之聲音，不得超過噪音管制標準第 7 條規定，違反者依噪音管制法第 24 條規定辦理，限期改善之期限不得超過 10 分鐘： (一)非營業用卡拉 OK 及音響設備。 (二)從事禱告、誦經、使用法器或使用擴音設備播放經文、詩歌。 五、違反本公告事項經限期改善，逾期未完成改善者，依噪音管制法第 24 條第 1 項第 5 款規定裁處。 六、本公告自公告日起實施，原本府 103 年 12 月 8 日府授環污字第 1035104307 號公告，自本公告實施日起停止適用 。	
嘉義縣	102.12.19 (108.12.20 檢討無修正)	一、本縣各類噪音管制區內，非屬工廠 (場)、娛樂場所、營業場所、營建工程等場所或工程範圍內，所使用之下列設施所發出之聲音，不得超過噪音管制標準第八條第一項規定： (一)空調(通風)系統。 (二)冷氣機。 (三)冷卻水塔。 (四)馬達(含抽水馬達)。 (五)抽(排)風機。 (六)冷凍(冷藏)櫃。 (七)發電機(含固定及移動式)。(八)變壓器。(九)非營業用卡拉 OK。 二、違反公告事項一之規定者依噪音管制法第二十四條規定辦理，限期改善之期限不得超過三十日。	

		三、本縣各類噪音管制區內，非屬工廠、娛樂場所、營業場所、營建工程等場所或工程範圍內之裝修工程所發出之聲音，依噪音管制標準第八條規定，其噪音管制標準準用標準第六條之規定。 四、違反公告事項三之規定者依噪音管制法第二十四條規定辦理，限期改善之期限不得超過四日。 五、本府前於 96 年 1 月 24 日府環字第 0960000781 號公告，自本公告施行之日起停止適用。 六、本公告自公告日起施行。	
屏東縣	107.12.20	一、本縣各類噪音管制區內，非屬工廠(場)、娛樂場所、營業場所及營建工程及營建工程工程範圍內，所使用之下列設施所發出之聲音，不得超過噪音管制標準第八條規定。 (一)空調(通風)系統。 (二)冷氣機。 (三)冷卻水塔。 (四)馬達(含抽水馬達)。 (五)抽(排)風機。 (六)冷凍(冷藏)櫃。 (七)發電機(含固定及移動式)。 (八)變壓器。 二、違反第一項規定者依噪音管制法第 24 條規定辦理，其限期改善期限，不得超過 30 日。 三、本縣各類噪音管制區內，非屬工廠(場)、娛樂場所、營業場所及營建工程範圍內，以手持工具、機械或逕以機械等方式，從事敲擊、鑽孔、鋸切、釘合、打磨或其它施工行為所發出之聲音不得超過噪音管制標準第 6 條之規定，違反本項規定者依噪音管制法第 24 條規定辦理，其限期改善期間不得超過四日。 四、本公告自公告日起實施，原本府 105 年 12 月 5 日屏府環空字第 10534120200 號函公告，本公告生效實施日起停止適用。	
宜蘭縣	99.05.26	一、本縣各類噪音管制區內，非屬工廠(場)、營業(娛樂)場所、營建工程等場所或工程範圍內，所使用之下列設施所發出之聲音不得超過噪音管制標準第 8 條規定： (一)空調(通風)系統。 (二)冷氣機。 (三)冷卻水塔。 (四)抽水馬達。 (五)抽(排)風機。 (六)冷凍(冷藏)櫃。 (七)發電機(含固定及移動式)。 (八)卡拉 OK。 二、違反本公告事項之一者，依噪音管制法第 24 條規定辦理；其限期改善之期限，第(一)至(七)款以 90 日為限；第(八)款以 10 分鐘為限。 三、本縣各類噪音管制區內，非屬工廠(場)、營業(娛樂)場所、營建工程等場所或工程範圍內之裝修	

		工程所發出之聲音，不得超過噪音管制標準第 6 條規定，違反者，限期改善之期限以 4 日為限。 四、集會遊行所發出之聲音不得超過噪音管制標準第 7 條規定，違反者，限期改善之期限以 10 分鐘為限。 五、本公告自公告之日起實施；本府 96 年 5 月 21 日府授環二字第 0960010496 號之公告，自本公告施行之日起停止適用。	
花蓮縣	107.01.08	一、 本縣各類噪音管制區內，非屬工廠、娛樂場所、營業場所、營建工程等場所或工程範圍內，所使用之下列設施所發出之聲音，不得超過噪音管制標準第八條規定： (一)空調(通風)系統。 (二)冷氣機。 (三)冷卻水塔。 (四)抽水馬達。 (五)抽(排)風機。 (六)冷凍(冷藏)櫃。 (七)發電機(含固定及移動式)。 (八)變壓器。 (九)非營業用卡拉 ok。 二、違反前項第(一)至(八)款類別設施產生噪音高過標準，並依同法第二十四條規定限期改善者，其改善期間以三十日為限；第(九)款以十分鐘為限。 三、本縣各類噪音管制區內，非屬工廠、營業場所、娛樂場所、營建工程等場所或工程範圍內之裝修工程所發出之聲音，依噪音管制標準第八條第二項規定，其噪音管制標準值準用第六條規定。 四、本公告自公告日起實施，本府 100 年 2 月 22 日府環空字第 1000028460A 號公告，自本公告生效實施日起停止適用。	
臺東縣	99.05.20	一、本縣各類噪音管制區內，非屬工廠、娛樂場所、營業場所、營建工程等場所或工程範圍內，所使用之下列設施所發出之聲音，不得超過噪音管制標準第六條規定： (一)空調(通風)系統。 (二)冷氣機。 (三)冷卻水塔。 (四)抽水馬達。 (五)抽(排)風機。 (六)冷凍(冷藏)櫃。 (七)發電機(含固定及移動式)。 (八)非營業用卡拉 OK。 二、違反第一項規定者依噪音管制法第二十四條規定辦理。 三、本縣各類噪音管制區內，非屬工廠、娛樂場所、營業場所、營建工程等場所或工程範圍內之裝修工程所發出之聲音，依噪音管制標準第八條規定，違反規定者依噪音管制法第二十四條規定辦理，限期改善之期限不得超過四日。	

		四、本公告自公告日起實施，原本府 96 年 1 月 22 日府環一字第 0966100136 號公告，自本公告施行之日起停止適用。	
澎湖縣	99.04.13	一、本縣各類噪音管制區內，非屬工屬、娛樂場所、營業場所、營建工程等場所或工作範圍內，所使用之下列設施所發出之聲音，不得超過噪音管制標準第8條規定： (一)空調(通風)系統。 (二)冷氣機。 (三)冷卻水塔。 (四)抽水馬達。 (五)抽(排)風機。 (六)冷凍(冷藏)櫃。 (七)發電機(含固定式及移動式)。 (八)非營業用卡拉OK。 二、違反第一款項規定者依噪音管制法第24條規定辦理，限期改善之期限不得超過30日。 三、本縣各類噪音管制區內，非屬工廠、娛樂場所、營業場所、營建工程等場所或工作範圍內之裝修工程所發出之聲音，依噪音管制標準第8條第2項規定，其噪音管制標準同標準第6條之規定。 四、違反第三款規定者依噪音管制法第24條規定辦理，限期改善之期限不得超過4日。	
金門縣	105.01.15	一、本縣各類噪音管制區內，非屬工廠(場)、娛樂場所、營業場所及營建工程範圍內，所使用之下列設施所發出之聲音，不得超過噪音管制標準第八條第一項第一款規定： (一)空調(通風)系統。 (二)冷氣機。 (三)冷卻水塔。 (四)抽水馬達。 (五)抽(排)風機。 (六)冷凍(冷藏)櫃。 (七)發電機(含固定及移動式)。 (八)非營業用卡拉 OK。 二、違反本公告第一點規定者依噪音管制法第二十四條規定辦理，限期改善之期限不得超過三十日。 三、本縣各類噪音管制區內，非屬工廠、娛樂場所、營業場所、營建工程等場所或工程範圍內之裝修工程所發出之聲音，依噪音管制標準第八條規定，其噪音管制標準值準用同標準第六條之規定。 四、違反本公告第三點規定者依噪音管制法第二十四條規定辦理，限期改善之期限不得超過四日。	
連江縣	96.01.23	一、本縣各類噪音管制區內，非屬工廠、娛樂場所、營業場所、營建工程等場所或工程範圍內，所使用之下列設施所發出之聲音，不得超過噪音管制標準第六條規定： (一)空調(通風)系統。 (二)冷氣機。 (三)冷卻水塔。 (四)抽水馬達。 (五)抽(排)風機。 (六)冷凍(冷藏)櫃。 (七)發電機(含固定及移動式)。 (八)非營業用卡拉 OK。	

		二、違反第一項規定者依噪音管制法第十五條規定辦理，限期改善之期限不得超過三十日。 三、本縣各類噪音管制區內，非屬工廠、娛樂場所、營業場所、營建工程等場所或工程範圍內之裝修工程所發出之聲音，依噪音管制標準第六條規定，其噪音管制標準準用標準第四條之規定。 四、違反第三項規定者依噪音管制法第十五條規定辦理，限期改善之期限不得超過四日。	