



113年度桃園市 公共工程噪音防制管理要點 說明會議

113年4月18日



桃園市政府環境保護局
Department of Environmental Protection, Taoyuan

緣起目標

噪 音 、 陳 情 、 傷 害

甚麼是"噪音"？

古：在兩千多年前的中國古代《說文》和《玉篇》中就有關於噪音的解釋：“擾也”，“群呼煩擾也”。也就是說，那時只有人聲喧嘩成為煩擾人的噪音。

今：可稱之一般正常耳朵覺得聽不慣的強大音響、令人覺得不愉快的聲音、妨害彼此交談的聲音、妨害思考能力的聲音、妨害休息或睡眠的聲音、會引起生理上各種障礙的聲音。

中：噪音管制法中第三條中亦有明確之定義：“本法所稱噪音，指超過管制標準之聲音”。

外：美國勞工部職業安全衛生署(OSHA)將噪音定義為“會傷害聽力的聲音”。



裝潢施工
70-80分貝



聚眾高歌
60-70分貝



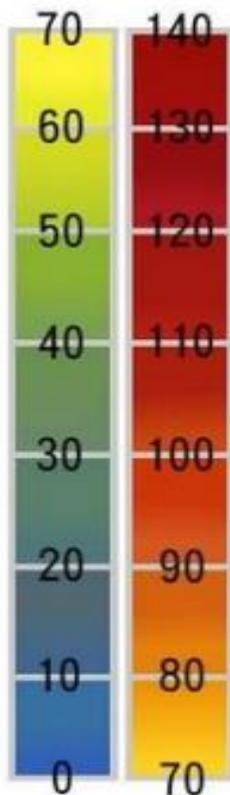
冷氣機(低頻)
30-60分貝



樹林風吹
20-40分貝



時鐘滴答聲
10-20分貝



飛機引擎聲
140分貝



飛機起降
110-130分貝



營建工地
80-110分貝



民俗噪音
70-110分貝



擴音設備
70-90分貝

圖片來源:環保署「營建工地噪音防制技術指引」

營建工程噪音對民眾的影響

營建工程噪音具有一定工期、固定範圍之特性，隨著施工進度之演變，施工工法及使用機具亦輪替變換，其過程中所產生之噪音，造成民眾不滿意，進而演變成多次陳情案件居高不下的情形。



法令規定

標準管制、行為管制

➔ **標準管制：制訂管制標準，管控環境噪音曝露量。**

娛樂、營業場所噪音

營建工程噪音

工廠噪音

擴音設施噪音

公告場所設施

➔ **行為管制：針對特定時段及區域採限制行為方式，禁止製造噪音擾寧。**

夜間施工裝修

夜間唱卡拉OK

燃放爆竹

夜間使用動力機具

夜間民俗活動管制

管制對象 (摘錄)

◆ **噪音管制法第9條**—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：

- 工廠 (場)
- 娛樂場所
- 營業場所
- 營建工程
- 擴音設施
- 其他經主管機關公告之場所、工程及設施。



罰則（摘錄）

- ◆ 噪音管制法第24條—違反第9條第1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10條第1項取得許可證之設施，必要時並得廢止其許可證。
 - 罰則—營建工程：18,000元~180,000元。
 - 限期改善期限—營建工程不得超過四日。

- ◆ 噪音管制法施行細則第14條—本法第24條第1項所定按日連續處罰，指違反本法第9條第1項規定，經主管機關測定其音量超過噪音管制標準5分貝以上，經限期改善後仍逾噪音管制標準3分貝以上。

裁罰基準 (摘錄)

◆違反噪音管制法案件裁罰基準

項次	類別	超出值(單位：分貝)及其裁處金額(新臺幣)				
		超出值 \leq 3分貝	3分貝 $<$ 超出值 \leq 5分貝	5分貝 $<$ 超出值 \leq 10分貝	10分貝 $<$ 超出值 \leq 15分貝	超出值 $>$ 15分貝
1	工廠(場)	六千元	一萬二千元	二萬四千元	四萬二千元	六萬元
2	娛樂或營業場所	三千元	六千元	一萬二千元	二萬一千元	三萬元
3	營建工程	一萬八千元	三萬六千元	七萬二千元	十二萬六千元	十八萬元
4	擴音設施	三千元	六千元	一萬二千元	二萬一千元	三萬元
5	其他經主管機關公告之場所、工程及設施	三千元	六千元	一萬二千元	二萬一千元	三萬元

➔ 第六條 營建工程噪音管制標準值如下：

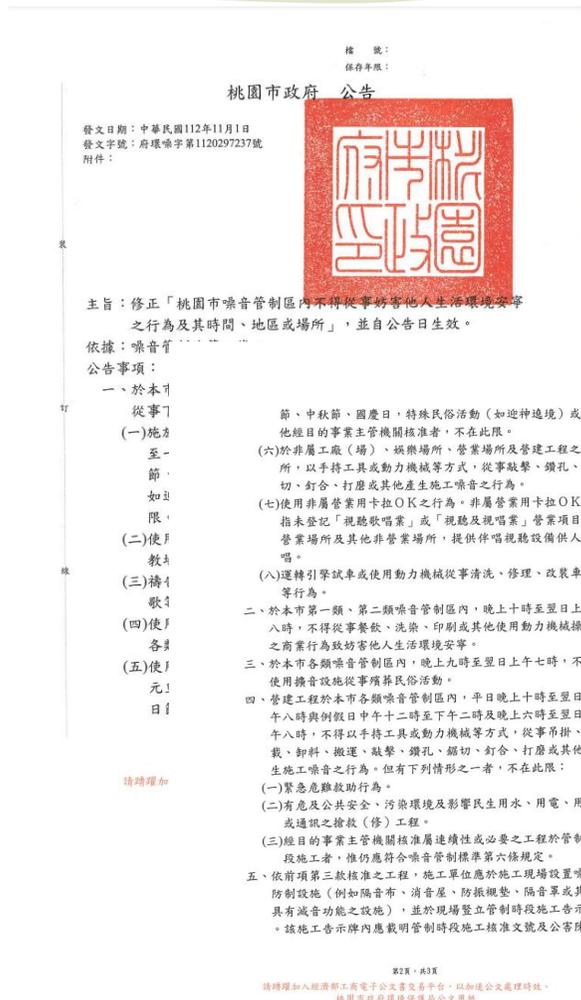
管制區		音量		時段		頻率			
						20 Hz至200 Hz			20 Hz至20 kHz
				日間	晚間	夜間	日間	晚間	夜間
均能音量 ($L_{eq,LF}$ 或 L_{eq})	第一類	44	44	39	67	47	47		
	第二類	44	44	39	67	57	47		
	第三類	46	46	41	72	67	62		
	第四類	49	49	44	80	70	65		
最大音量 (L_{max})	第一、二類	—			100	80	70		
	第三、四類				100	85	75		

公告事項(112.11.01)

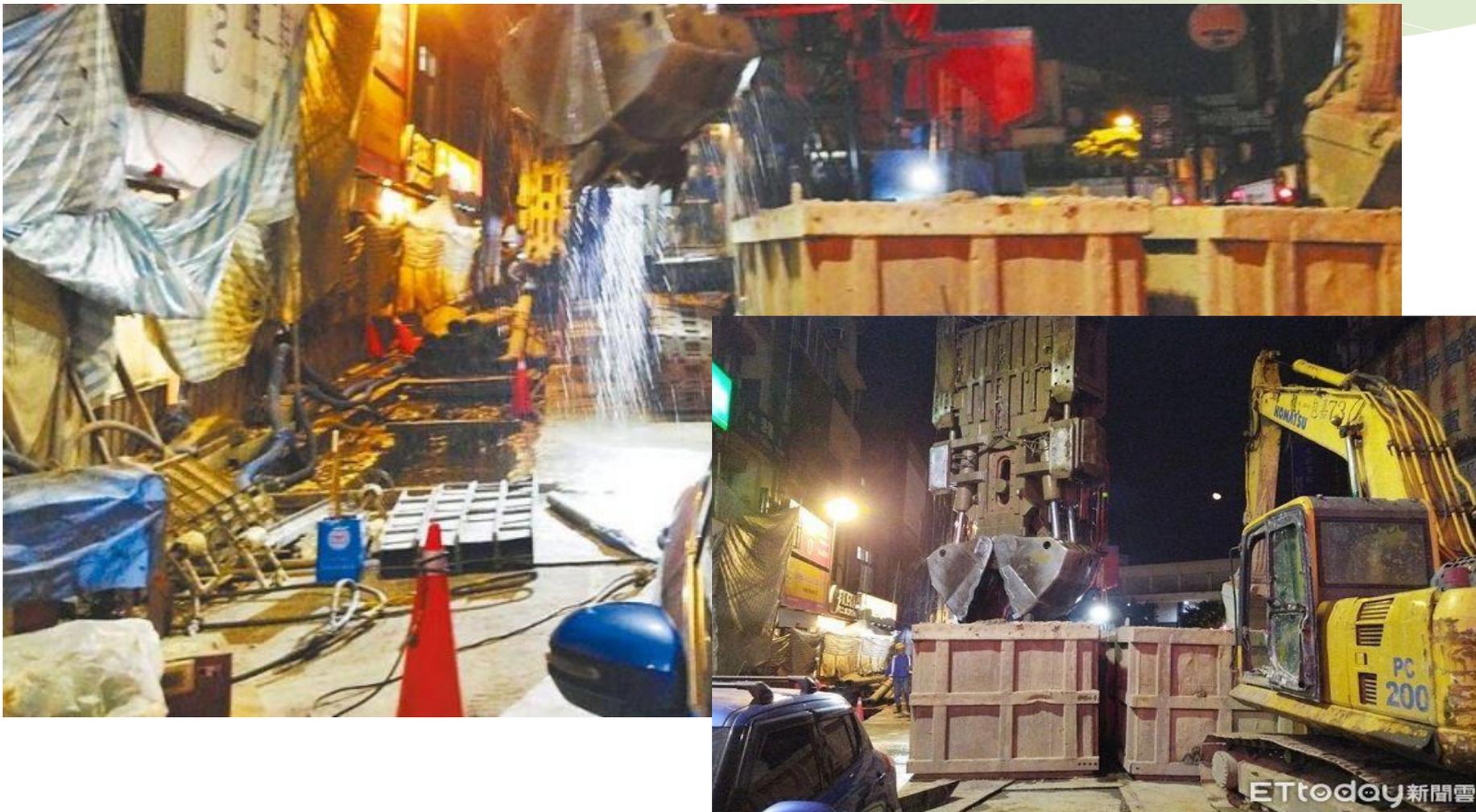
◆ 營建工程於本市各類噪音管制區，**平日晚上10時至翌日上午8時與例假日中午12時至下午2時及晚上6時至翌日上午8時**，不得以手持工具或動力機械等方式，從事吊掛、裝載、卸料、搬運、敲擊、鑽孔、鋸切、釘合、打磨或其他產生噪音之行為。但有下列情形之一者，不在此限：

- 緊急危難救助行為。
- 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。
- 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。**

◆ 經目的事業主管機關核准之工程，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0800-066-666。



禁止夜間施工



違反第8條公告者，依據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**。

規避、妨礙或拒絕 (摘錄)

- ◆ 噪音管制法第19條—各級主管機關得指派人員並提示有關執行職務上證明文件或顯示足資辨別之標誌，進入發生噪音或有事實足認有發生噪音之虞之公、私場所檢查或鑑定噪音狀況。對於前項之檢查或鑑定，任何人不得以任何理由規避、妨礙或拒絕。
- ◆ 噪音管制法第31條—違反第十九條第二項或第三項規定，規避、妨礙或拒絕檢查或鑑定者，處規避、妨礙或拒絕之人新臺幣三千元以上三萬元以下罰鍰，並強制執行檢查或鑑定。

管理要點

源頭管制、提早規劃



公告事項(107.05.17) 環署空字第1070039023號函

◆訂定「**加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點**」

- 近年國內公共工程之工程數量約占全國營建工地總量四成。
- 於工程規劃、發包、執行、監督查核等各階段辦理相關防制作業。
- 以身作則，落實執行管理作為，從工程源頭做好噪音污染防制工作。



公告事項(107.05.17) 環署空字第1070039023號函

加強公共工程
空氣污染
及噪音防制
管理要點

目的與規範對象

第1~3點

規劃與採購

第4~8點

監督查核

第9~11點

污染防制費用
編列項目

附表



GROUP 01 適用對象

公共工程—政府採購法第七條第一項之工程。
但工程依法無須申報營建工程空氣污染防制費者，不在此限。

- ◆ 政府採購法第七條第一項所稱之工程：指在地面上下新建、增建、改建、修建、拆除構造物與其所屬設備及改變自然環境之行為，包括建築、土木、水利、環境、交通、機械、電氣、化工及其他經主管機關認定之工程。
- ◆ 並非所有工程施工皆會排放總懸浮微粒，如資訊工程、電氣工程等，因此於但書規定無須申報營建工程空氣污染防制費者非本要點規定之公共工程。

政府機關、公立學校及公營事業（以下簡稱機關）辦理公共工程時，其空氣污染及噪音防制作業，應依本要點之規定辦理。
民間機構參與公共建設投資者，機關與民間機構於簽訂參與公共建設之投資契約時，應與民間機構約定準用本要點相關規定。

GROUP 02 工程規劃

機關於工程規劃、設計時，應要求規劃、設計單位依噪音管制法相關規定，規劃及提供下列資料，以納入工程招標之文件及契約：

- ◆ 空氣污染及噪音防制設施施工規範、圖說及配置圖。
- ◆ 空氣污染及噪音防制設施經費明細表。
- ◆ 機關規定之其他空氣污染及噪音防制工作規劃、設計資料。

➡ 委託廠商辦理規劃、設計時，應將前項事項納入規劃、設計之招標文件及契約，據以執行。

- ◆ 施工規範內容得參考行政院公共工程委員會所定相關規範，或視工程性質、規模及工區位置，自行訂定之。

01572環境保護

請選擇欲跳至頁面：

請填入欲搜尋文字：

[首頁](#)
[簡介](#)
[規範及編碼](#)
[公共工程物價](#)
[經費估價系統](#)
[其他技術資訊](#)
[Q&A](#)
[客服中心](#)
[公共工程委員會](#)

· 施工綱要規範及編碼說明

· 預覽區

· 綱要規範及編碼文件下載

· 各類施工綱要規範工具書

· 其他機關規範查詢

· 施工綱要規範審查會議

· 工程編碼整合研商會議

章碼顯示選擇：

章碼	章名	完整版版本	細目碼版本	歷程表
01103	進度管理	V1.0 ODT版		歷程
01271	計量與計價	V5.0 ODT版	V8.0 ODS版	歷程
01283	估驗計價須知	V3.0 ODT版		歷程
01290	付款程序	本章已刪除		歷程
01301	工程管理		V3.0 ODS版	歷程
01310	計畫管理	V7.0 ODT版		歷程
01311	工作協調及會議	本章已刪除		歷程
01312	工作協調	V1.0 ODT版		歷程
01314	工程會議	V1.0 ODT版		歷程
01320	施工過程文件紀錄	V6.0 ODT版		歷程
01321	施工照相及攝(錄)影	V4.0 ODT版	V2.0 ODS版	歷程
01322	工地監督	V1.0 ODT版		歷程
01330	資料送審	V6.0 ODT版	V3.0 ODS版	歷程
01420	參考標準	V2.0 ODT版		歷程
01421	規範定義	V4.0 ODT版		歷程
01423	縮寫	V4.0 ODT版		歷程
01450	品質管理	V8.0 ODT版	V9.0 ODS版	歷程
01451	品質計畫	V3.0 ODT版		歷程
01500	施工臨時設施及管制	V8.0 ODT版		歷程
01510	臨時設施	V3.0 ODT版	V8.0 ODS版	歷程
01521	施工中安全防護網	V3.0 ODT版	V3.0 ODS版	歷程
01522	工地臨時建築設施		V6.0 ODS版	歷程
01523	施工安全衛生及管理	V4.0 ODT版	V4.0 ODS版	歷程
01525	橋樑工程施工作業安全一般要求	V6.0 ODT版		歷程
01532	開挖臨時覆蓋板及其支撐	V5.0 ODT版	V6.0 ODS版	歷程
01540	施工輔助設施		V8.0 ODS版	歷程
01556	交通維持	V4.0 ODT版	V10.0 ODS版	歷程
01560	施工護欄及圍籬		V6.0 ODS版	歷程
01561	行車導引護欄	V4.0 ODT版	V2.0 ODS版	歷程
01564	施工圍籬	V7.0 ODT版	V7.0 ODS版	歷程
01572	環境保護	V9.0 ODT版	V9.0 ODS版	歷程
01574	職業安全衛生	V5.0 ODT版	V11.0 ODS版	歷程

摘錄

第 01572 章 V9.0

環境保護

3.8 節 噪音污染防治

1. → 通則

1.1 → 本章概要

說明承包商於工程施工期間，本章工作範圍應辦理之各項環境保護工作。

1.2 → 工作範圍

本項工作包括工區運輸施工便道鋪設路面、設置洗車台設備及沉澱池、工區鄰近道路維護清理、施工便道灑水、施工中灌排水路維持、臨時性攔砂、導排水設施及噪音防制等相關環境保護措施。承包商應依據環境保護相關法令及本規範規定，辦理本工程各項環境保護工作。

1.3 → 相關章節

1.3.1 → 第 01330 章--資料送審

1.3.2 → 第 01450 章--品質管理

1.3.2 → 第 01564 章--施工圍籬

1.3.4 → 第 01583 章--工程告示牌及工地標誌

1.3.5 → 第 01701 章--構造物之一般要求

1.3.6 → 第 02323 章--棄土

1.3.7 → 第 03050 章--混凝土基本材料及施工一般要求

1.3.8 → 第 03210 章--鋼筋

1.3.9 → 第 05125 章--結構用鋼材

GROUP 03 工程採購

機關辦理工程採購時，**應專項編列空氣污染及噪音防制設施經費**，並列入招標文件及契約，據以執行。

附表摘錄

◆ **經費應依工程規模及性質**，審酌工程潛在污染，配合污染防制對策，擬定計量、計價規定，並依據工程需求覈實編列。

◆ **編列項目**，應依附表辦理。工程採購金額在新臺幣；工程採購金額**達一百萬元以上者**，按工程需求，採**量化及一式混合編列**；未達新臺幣一百萬元者，得採**一定比例一式編列**（考量難以逐項編列）。

附表 空氣污染及噪音防制設施經費編列項目

- 1、本表所列之工程項目或其細項，凡已列入直接工程之發包項目（如挖方…等）、已由「交通維持」或「安全衛生」等費用項下編列者，應予刪除，以避免重複。
- 2、本表中，凡以個數計算者，得以實做實算或折舊處理，而以一式計價者，得予調整其比例。
- 3、工程主辦機關應視工程性質、規模等作業需要，增列、刪減或調整本表所列之工程項目或其細項。

噪音防制設施	防塵隔音布	具厚重強度及耐候性，可長期或重覆使用，其材質為軟質且具彈性特性，可防止粉塵逸散及阻斷聲音傳遞之設施，並可視需求增設於全阻隔式圍籬上方	平方公尺				
	臨時性隔音牆	以密度高、重量重之材料製作，具有防止粉塵逸散及阻斷噪音直接傳遞路徑之設施，可視需求調整裝設位置	公尺				

一式編列

Ex:

項目	數量	金額
噪音防制設施	一式	
環境清潔費	一式	

工程採購金額未達一百萬元者，考量難以逐項編列

一式及量化編列

Ex:

項目	單位	數量	金額
防塵隔音布	平方公尺	100	
隔音罩	座	10	
噪音污染 監控設備	—	一式	
其他噪音防制 設施及維護費	—	一式	

GROUP 04 採購評選



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管理能力。



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**將空氣污染及噪音防制能力**納入招標文件之綜合評選或評分審查項目。

GROUP 05 議價調整

機關辦理工程採購時，應於招標文件載明依決標金額總價調整各項單價時，廠商報價之空氣污染及噪音防制設施經費項目編列金額**低於機關所定底價**之同項金額者，該報價金額**不得隨之調低**；該報價金額**高於同項底價金額**者，調整後**不得低於底價金額**。

➡ 明定決標後廠商報價之空氣污染及噪音防制設施經費之調整。



GROUP 06 契約明定



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如下：

- ◆ **施工計畫應納入空氣污染及噪音防制相關法規規定事項，並包括空氣污染及噪音防制執行作業，並落實執行。**
- ◆ **全程依空氣污染及噪音防制相關法規規定辦理，並督導分包商依規定施作。**
- ◆ **進駐工地人員，應定期依其作業性質、工作環境及環境污染因素，施以應採取之空氣污染及噪音防制設施之注意事項宣導。**

➔ 應於招標文件及契約明定廠商應辦事項。



GROUP 07 監督查核

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。

➔ 機關應指派監督查核人員

機關辦理工程，應要求監造單位明定下列空氣污染及噪音防制事項：

- ◆ 監督查核之管理組織、查核人員資格及人力配置。
- ◆ 訂定工程監督查核計畫及實施方式。
- ◆ 於**施工中、驗收或使用前**，分別實施必要之查核，以確認其符合性；相關執行紀錄自查核日起保存三年。
- ◆ 監督查核人員未能有效執行空氣污染及噪音防制監督查核者，經工程主辦機關通知後，應即更換之。
- ◆ 因監督查核不實致機關受損害者，應明定罰則。

➔ 委託廠商辦理監督查核時，應將前述監督查核事項納入招標文件及契約，據以執行。



防制方法

機 具 、 工 法 、 阻 隔

GROUP 01 問題根源

◆缺乏反映管道

居民無法直接對工地主管或對應人員聯絡反映，轉而直接陳情反映。

◆工地置之不理

工地未積極處理反映情況，甚或置之不理、粗暴回應。

◆施工時間管理

未對底下包商進行作業時間管制，如凌晨運送、夜間趕工、周末施作等。

◆噪音防制措施

高噪作業未事先通知居民，工地、作業區周圍未採設防音，老舊機具未保養或設置防音，高噪機具、車輛停放於敏感位置、未採用低噪機具、工法。

◆事先防噪規劃

未於規劃階段即考量噪音問題，應事先規劃並規定採行低噪工法、使用低噪機具、編列防制預算等。

GROUP 02 噪音源防制

- ◆ **設備維護**—
施工器具、機械定期檢查測試及維護。
- ◆ **機械配置**—
施工器具、機械設置時，應與鄰近住戶保持適當距離，避免作業音量妨礙住戶安寧。
- ◆ **噪音源防音罩**—
施工器具、機械馬達外側可採局部隔音罩降低運轉噪音。
- ◆ **設備採用**—
採用低噪音施工器具、機械，機具排氣孔裝設消音器材，振動機具加設軟墊材。



GROUP 03 傳播途徑阻隔

◆地形阻擋—

利用廢土堆、土堤等地形作為噪音傳遞屏障。

◆距離衰減—

利用作業場所與鄰近住戶之距離，降低噪音對周遭住戶的影響，例如原發電機放在民宅隔壁，變換至遠離民宅位置，增加傳遞距離降低音量影響。

◆隔音牆—

營建工程設圍籬，增設臨時性隔音牆或防音布，降低噪音對周遭住戶影響，並注意圍籬大門保持關閉。



GROUP 04 管理措施

◆作業時間管制—

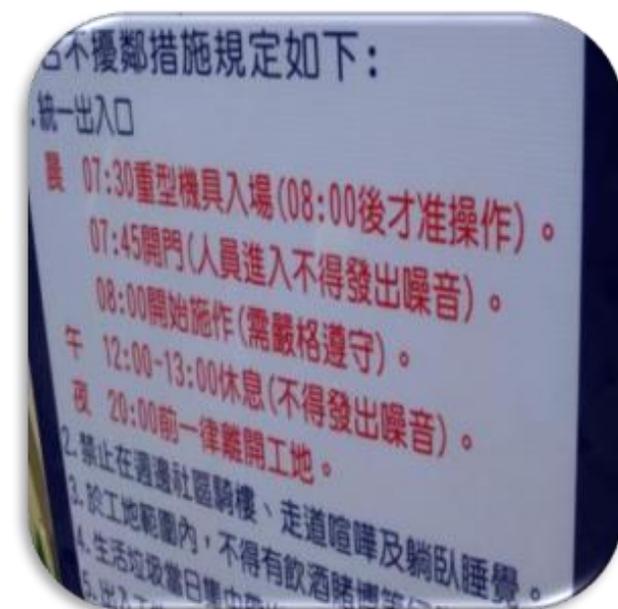
配合周遭住戶作息，盡量避免夜間施作；調整施工時間，避免機具空轉及同時施工。

◆包商管理—

訂定內部作業管理規範，設立管制看板，透過合約規範及現場提示，要求包商做好環境管理。

◆作業程序管理—

減少機械及金屬物體不必要之碰撞，降低噪音產生機會，施工期間維護工區道路平整，降低機具行進噪音。



GROUP 05 溝通協調

◆ 敦親睦鄰—

易引發高噪音之施工階段，提前告知周遭住戶並溝通，讓周遭住戶有心理準備而事先調整生活作息，減少噪音影響；另主動協助居民生活環境提升，如修補路面、排水溝清淤等。



◆ 施工說明—

工程作業應張貼公告，標示作業內容、作業時間及聯絡方式。



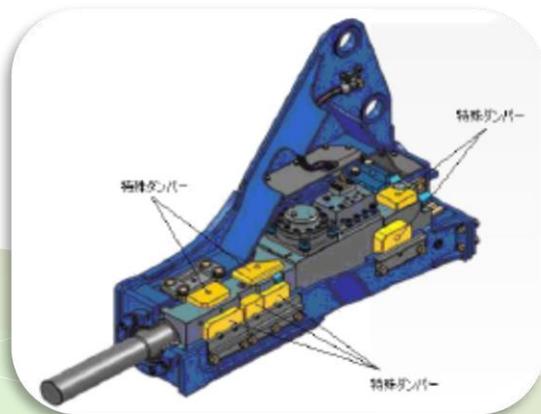
GROUP 06 受音者保護

◆ 防護用具—

操作高噪音機具、機械之作業人員，應有適當防護措施。

➔ 工法調整、低噪音機具

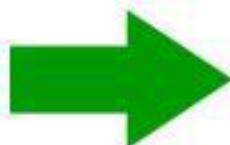
- ◆ 施工前先用鑽土機等鑽挖後再吊放插置，減少打樁次數，降低衝擊噪音。
- ◆ 打樁機設備改造，如打樁機之汽缸外採用雙重吸音才結構，設備上安裝消音器、防振墊等。
- ◆ 改採低噪音工法或機具施作，如旋入式工法、無振動壓樁機等。



低噪音機具



原音 94.6dB



8.6dB
減音効果



ブレイカーノイズサイレンサー
86.0dB



製品名稱	規格 (mm)	重量	適用機種
20番手	φ140×長435	3.3 kg	FCB-20
30番手	φ147×長485	3.7 kg	TCB-300
15番手	φ124×長400	2.8 kg	FCB-15

低噪音機具

防音型

一般型



消音器
降低引擎排氣噪音



隔音罩
內襯吸音材



聚胺脂材質撞擊片
降低撞擊噪音



多段式速度控制桿



MT-55A・MT-55L-SGK
アスファルト走行 5m地点 4方向平均騒音値 LAeq



約10分貝減音量

發電機與空壓機

- ◆ 利用噪音隨距離衰減效果，調整發電機等擺放位置，以遠離住戶為佳。
- ◆ 使用隔音罩覆蓋或圍隔，但須注意散熱、檢修及重覆使用問題。
- ◆ 改採低噪音機具施作
- ◆ 盡早申請臨時用電，減少使用發電機時間。
- ◆ 設置隔音室、安裝防振座。



加裝隔音罩



加裝吸音棉



低噪音型發電裝置

➔ 推土機、挖土機與壓路機

- ◆ 操作時應小心運轉避免超載，並控制車速。
- ◆ 避免馬達或引擎不必要空轉，未操作時即行關閉。
- ◆ 安置場所應選擇干擾最低之位置。
- ◆ 改採低噪音機具施作，如膠輪式、滾壓機等。



馬達外側加裝隔音罩



履帶加裝膠輪

營建噪音防制方法

→ 移動式防音隔屏、防音毯



無防音隔屏下
噪音量達90分貝



有防音隔屏
噪音量降至74分貝



營建噪音防制方法

移動式防音隔屏、防音毯



從來工法 94.6dB



11.0dB
減音效果



チゼルノイズ 94.6dB - 83.6dB



降低製作成本
有效阻隔噪音



以木板、泡綿等易購得的材料製作簡易的防音設施，適用於小型破碎作業，經嘉義市政府環境保護局實測約可降低約5分貝~10分貝的音量。



圖片來源：嘉義市政府環境保護局

<http://www.chiayi.gov.tw/epaper/page.aspx?mid=5739&catid=13>

防音毯



營建工地噪音防制技術指引

□ 「營建工地噪音防制技術指引」，放置在環保署網站供各界查閱。 <https://ncs.epa.gov.tw/noise/B-10.html>



行政院環境保護署
噪音管制資訊網

首頁 認識我們 網站導覽 噪音管制 網路資源

首頁 / 下載專區 / 手冊下載

下載專區

手冊下載

下載專區	檔案名稱	檔案大小
手冊下載	1 噪音防制措施	442 KB
寧靜標識	2 營建噪音技術指引手冊	3.42 MB
環保觀念	3 餐飲業噪音防制指引	2.76 MB
使用中機動車輛噪音		
民事訴訟相關資訊		

維護日期：2020/05/25



營建工地噪音防制技術指引

行政院環境保護署

期望要求

敦親睦鄰、共創四贏

- 加強敦親睦鄰工作，共創四贏局面(業主、承包廠商、居民、政府)。
- 避免敏感時段施工，共維寧適環境。
- 善用簡易防制設施，減少噪音擾寧。
- 妥善規劃音源位置，降低噪音影響。



簡報結束 感謝聆聽

您的幫忙是桃園進步的動力