

國道 3 號增設古坑交流道工程(第 D14 標)
委託環境監測服務環境監測成果報告書

營運期間第 3 期環境監測報告書

【期間：105 年 11 月至 106 年 01 月】

開發單位：交通部臺灣區國道高速公路局

執行監測單位：汎美檢驗科技有限公司

提送日期：中華民國 106 年 01 月

第一章 監測內容概述

1.1 工程進度

國道3號增設古坑交流道工程(第D14標)委託環境監測服務環境監測成果報告書營運期間環境影響監測。

表 1.1-1 國道3號增設古坑交流道工程(第D14標)委託環境監測服務環境監測成果報告書進度表

工程項目	預定進度(%)	實際進度(%)
施工進度	100	100

1.2 監測情形概述

本次環境監測工作係為「國道3號增設古坑交流道工程(第D14標)委託環境監測服務環境監測成果報告書」營運期間第3期監測作業，其執行期間自民國105年11月01日至106年01月31日。本次進行之監測項目包括：空氣品質、噪音振動及交通流量，本次營運期間監測成果簡要列於表1.2-1，將於第二章中分別予以說明。

表 1.2-1 監測結果摘要表

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
空氣品質	總懸浮微粒 (TSP)	古坑國中測站 PM _{2.5} 未符合空氣品質標準，其餘測項均符合標準。	持續監測
	PM ₁₀		
	PM _{2.5}		
	SO ₂		
	NO		
	NO ₂		
	CO		
	O ₃		
	NMHC		
	THC		
一般噪音	L _日	均符合環境音量標準	持續監測
	L _晚		
	L _夜		
	L _{max}		
振動	L _{V10 日}	均符合日本振動參考標準值	持續監測
	L _{V10 夜}		
交通流量	路段交通量、路口轉向交通量、路口服務水準評估	調查路段之服務水準均為 A 級。	持續監測

1.3 監測計畫概述

本次營運期間第 3 期監測各類監測項目、監測地點、監測頻率、監測方法、執行單位及監測日期等彙整於表 1.3-1。

表 1.3-1 國道 3 號增設古坑交流道工程(第 D14 標)委託環境監測服務環境監測成果報告書監測計畫

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	執行監測單位	執行監測時間
空氣品質	風速、風向、溫度、溼度、總懸浮微粒(TSP)、懸浮微粒(PM ₁₀)、細懸浮微粒(PM _{2.5})、氮氧化物(NO、NO ₂)、一氧化碳(CO)、二氧化硫(SO ₂)、臭氧(O ₃)、NMHC(非甲烷總碳氫化合物)、THC(總碳氫化合物)	1. 古坑國中 2. 荷苞厝地區活動中心	每季乙次，每次連續 24 小時	汎美檢驗科技有限公司	105.11.16
					105.11.17
噪音振動	1.一般噪音(20Hz 至 20kHz)：L _{eq} 、L _{max} 、L _日 、L _晚 、L _夜 2.振動：Lv10 (每小時)、Lv _日 、Lv _夜	1. 古坑國中 2. 荷苞厝地區活動中心	每季假日及非假日各乙次，每次連續 24 小時		105.11.12
					105.11.16
交通流量	車種、數量、服務水準	1.縣 149 甲 2.縣 158 甲	每季假日及非假日各乙次，每次連續 24 小時		105.11.12
					105.11.17
					105.11.12
					105.11.16

1.4 監測位址

營運期間第3期環境監測計畫之監測類別計有空氣品質、噪音振動及交通流量，各監測類別之監測地點及說明詳見圖 1.4-1~1.4-3 所示。

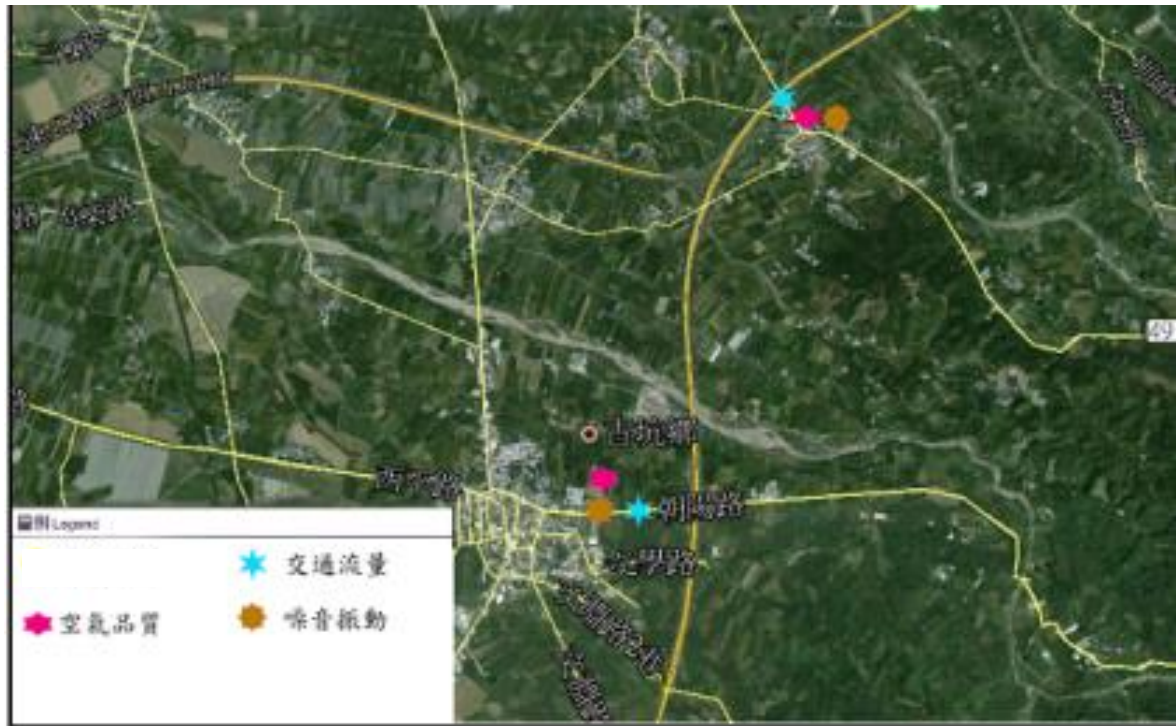


圖 1.4-1 營運期間環境監測各監測類別位置圖

1.5 品保／品管作業措施概要

1.5.1 現場採樣之品保／品管

一、空氣品質監測

- (一)現場紀錄：人員記錄當天採樣位置、採樣環境及可能造成之干擾原因。
- (二)儀器校正：分析儀需開機運轉 60 分鐘暖機，避免本身機件之誤差，待暖機完成進行零點及全幅校正。
- (三)現場測定：本計劃現場監測項目計有 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、NO_x、SO₂、CO、O₃、NMHC、THC、風向、風速、溫度及溼度，並注意現場收集之採樣介質之完整性，避免造成分析上之誤差。
- (四)儲存運送：避免樣品儲存時間過久或運送不當，造成樣品品質變化。
- (五)現場特殊狀況記錄

二、噪音與振動監測

- (一)實驗室內部校正：監測儀器攜出前，在實驗室先以活塞音校正器及振動校正器實施校正，噪音計顯示值與標準值誤差不得大於±0.7dB(A)，振動計顯示值與標準值不得大於±1.0dB。
- (二)儀器架設：現場儀器架設並紀錄監測點週遭環境狀況，紀錄監測點及待測音源相對位置及距離。
- (三)現場儀器校正：於監測前在現場以音源校正器實施校正，噪音計顯示值與標準值誤差不得大於±0.7dB(A)，且監測前後校正值差值不得大於±0.3dB(A)。
- (四)現場測定：本計劃監測項目計有一般噪音、一般振動及低頻噪音，並注意監測過程是否有異常噪音、振動干擾，並紀錄現場監測過程之異

常狀況及天氣條件。

(五)運送保存：避免運送過程中損壞儲存記憶卡。

三、地面水質監測

(一)儀器校正：於檢測前在現場需對 pH 計、導電度計進行校正，並紀錄相關校正數值。

(二)現場紀錄：人員記錄當天採樣位置、採樣環境及可能造成之干擾原因。

(三)現場測定：本計劃檢測項目有流量、流速、水溫、pH 值、DO、BOD、SS、比導電度、硝酸鹽氮、氨氮、總磷、大腸桿菌群及油脂，溫度、pH 值、比導電度、流量及流速於現場立即量測，其餘項目採集樣品回實驗室分析，採集樣品需注意要獲得代表性之水樣，並避免被污染之可能性，以附有長柄之採樣器採樣時，以代表點之採樣水先清洗附有長柄之採樣器及樣品瓶 2~3 次(避免污染水樣)，以採集地表水正中央、中間深度之水樣為佳，視採樣當天地表水狀況決定採集地點。

(四)運送保存：樣品採樣完畢，須採取必要措施以確保樣品的物化性質不會改變，如冷藏、添加酸、鹼及其他保存項目，並儘速將樣品送回實驗室。

四、交通流量

(一)現場紀錄：人員記錄當天採樣位置、採樣環境。

(二)現場測定：本計畫交通流量量測有縣 149 甲、縣 158 甲等處地點，本計畫預計以現場錄影及現場計算紀錄交通量。

(三)運送保存：交通流量監測無須運送之樣品，惟使用電子攝影調查儲存數據資料於運送過程中應避免劇烈震動、異常壓力之影響造成記憶主機之損壞。

1.5.2 分析工作之品保／品管

一、空氣品質

空氣品質之各監測項目之品保目標如下：

指標值 監測項目	精密度 (相對差異百分比) (%)	品管樣品 (%)	野外空白	完整性 (%)	方法偵測 極限值
TSP	—	—	<1 mg	95	—

各氣體分析儀之偵測極限、ZERO 與 SPAN 之管制範圍如下說明：

指標值 監測項目	儀器 偵測極限	ZERO		SPAN
		雜訊	飄移	飄移
二氧化硫分析儀 (T-API Model 100E)	1 ppb	< ±5 ppb	< ±20 ppb	< ±20 ppb
氮氧化物分析儀 (T-API Model 200E)	1 ppb	< ±5 ppb	< ±20 ppb	< ±20 ppb
一氧化碳分析儀 (T-API Model 300E)	0.1 ppm	< ±0.5 ppm	< ±0.5 ppm	< ±0.8 ppm
臭氧分析儀 (T-API MODEL 400E)	1.19 ppb	< ±0.3 ppb	< ±20 ppb	< ±20 ppb
PM ₁₀ 分析儀 (VEREWA F-701-20)	10 µg/m ³	—	—	—

二、噪音與振動

噪音／振動之各監測項目之品保目標如下：

指標值 監測項目	精密度	準確度	完整度	儀器 偵測極限
噪音 L _{eq} 、L _{max} L _日 、L _夜 、L _晚 、 L _x (5,10,50,90,95)	—	±0.7dB(A)	75%	28 dB(A)
振動 L _{veq} 、L _{vmax} L _{V10日} 、L _{V10夜} 、 L _{V10} (24小時平均值)	—	±1.0 dB	75%	25 dB

三、地表水質

水質之各監測項目之品保目標如下：

序號	檢測項目	單位	偵測極限	重覆分析差異百分比(%)	查核樣品分析準確度(%)	添加分析準確度(%)	完整性(≥%)
1	生化需氧量	mg/L	—	<9.5	87.8~110.6	—	95
2	大腸桿菌群*	CFU/100mL	—	0.1549	—	—	95
3	溶氧量	mg/L	—	<0.3*	—	—	95
4	懸浮固體	mg/L	—	<10.0	—	—	95
5	硝酸鹽氮	mg/L	—	<10.0	85.0~115.0	85.0~115.0	95
6	氨氮	mg/L	—	<20.0	80.0~120.0	85.0~115.0	95
7	總磷	Mg P/L	0.0066	<20.0	80.0~120.0	80.0~120.0	95
8	油酯	mg/L	—	—	—	—	95
9	化學需氧量	mg/L	3.1	0.0-8.1	89.4~105.0	—	95

*：大腸桿菌群及總菌落數其重複分析為對數差異值；溶氧量重複分析差異單位為 mg/L。

*：溶氧量重複分析差異百分比為 2 次差異值的絕對值。

1.5.3 儀器維修校正項目及頻率

空氣品質、噪音/振動、地面水質及地下水質之各類監測所使用主要儀器設備的校正與維修保養之程序及頻率如表 1.5-1 所示。

表 1.5-1 儀器維修校正情形(1/2)

儀器(設備)名稱	校正檢查參數	校正頻率	標準物質	參考校正(檢查)方法
微量天平	外校正(質量)	三年	標準 E2 級砝碼	待校天平以外校砝碼校準後讀取
	重複性校正(質量)	半年	一級砝碼	—
	刻度校正(質量)	每月	一級砝碼	—
	零點檢查	使用前	—	—
上皿天平	外校正(質量)	三年	標準 E2 級砝碼	待校天平以外校砝碼校準後讀取
	重複性校正(質量)	半年	一級砝碼	—
	刻度校正(質量)	每月	一級砝碼	—
上皿天平	零點檢查	使用前	—	—
溫度計(標準件)	溫度	五年	標準溫度計	比較校正法
	冰點	半年	—	—
溫度計(工作件)	溫度	初次使用前	標準溫度計	—
	溫度	半年	標準溫度計	—
	冰點	半年	標準溫度計	—
紫外-可見光線光譜儀	波長、吸收值校正	每年	標準濾光片	—
	基準線校正(吸收值)	每月	—	—
	波長準確度校正(波長)	每月	—	—
	迷光(Stray light)校正	每月	重鉻酸鉀	—
	樣品吸光槽配對校正	每月	重鉻酸鉀	—
原子吸收光譜儀	靈敏度、準確性、光學系統	每年	—	—
	銅吸光度	每月	銅標準品	—
	靈敏度(吸光度)	使用前	重金屬標準品	檢量線製備

表 1.5-1 儀器維修校正情形(2/2)

儀器(設備)名稱	校正檢查參數	校正頻率	標準物質	參考校正(檢查)方法
pH 計	pH 值	使用前	校正液	—
	電極效率	每次	校正液	—
導電度計	全刻度檢查	每年	氯化鉀溶液	ASTM D1125
	導電度	使用前	校正液	—
	電極常數值	使用前	校正液	—
大氣壓力計 (標準件)	壓力值	每年	數位式壓力計	比較校正法
大氣壓力計 (工作件)	壓力值(mb)	採樣日	大氣壓力計 (標準件)	—
小孔流量計	流量	每年	壓差計	將孔口板與馬達結合，串連小孔流量壓差計，以標準壓差計調整馬達流量
高量採樣器	流量	使用前	小孔流量計	串連小孔流量計與採樣器，以標準壓差調整流量
	流量	每季	小孔流量計	串連小孔流量計與採樣器，以標準壓差調整流量
活塞式校正器	音壓位準	每年	活塞式校正器	聲音校正器比較校正法
音位校正器	音壓位準	每年	聲音校正器	聲音校正器比較校正法
噪音計	音壓位準	二年	活塞式校正器	聲音校正器比較校正法
	音壓位準	每月/每次	活塞式/音位校正器	聲音校正器比較校正法
空氣品質 監測儀	濃度	每半年	標準氣體	串聯比對 校正法
振動校正器	振動位準	每年	低頻加速規組	比較校正法
振動計	振動位準	二年	振動校正器	比較校正法
	振動位準	每月/每次	振動校正器	比較校正法
PM ₁₀ 監測儀	流量及 輻射強度	每半年	流量計及 標準透光片	流量比對校正法及比對 法
溫濕度計	溫度 濕度	二年	白金電阻溫度計及 雙壓力濕度校正槽	比較校正法
風速風向計	風速 風向	二年	皮托管及 風向轉盤	風洞測試及 方向指示值
溶氧計	溶氧值	每月	—	與碘定量法比對
	電極校正	每次	Oxi-Cal-SL 校正器	—

1.5.4 分析項目之檢測方法

本計畫分析方法，主要依據行政院環保署環境檢驗所公告之標準方法(NIEA)，各分析項目之檢測方法彙整於表 1.5-2。

表 1.5-2 分析項目之檢測方法(1/2)

分析項目	檢測方法	方法編號	公告日期/實施日期
總懸浮微粒(TSP)	空氣中粒狀污染物檢測法-高量採樣法	NIEA A102.12A	95.11.01/96.02.15
小於 10 微米懸浮微粒(PM ₁₀)	空氣中粒狀污染物檢測法-貝他射線衰減法	NIEA A206.10C	101.12.28/102.01.15
小於 2.5 微米懸浮微粒(PM _{2.5})	空氣中懸浮微粒(PM _{2.5})檢測方法-手動採樣法	NIEA A205.11C	101.12.28/102.01.15
硫氧化物(SO ₂)	空氣中二氧化硫自動檢驗方法-紫外光螢光法	NIEA A416.13C	105.01.04/105.04.15
氮氧化物(NO _x)	空氣中氮氧化物自動檢驗方法-化學發光法	NIEA A417.12C	105.01.04/105.04.15
一氧化碳(CO)	空氣中一氧化碳自動檢驗方法-紅外線法	NIEA A421.13C	105.01.04/105.04.15
臭氧	空氣中臭氧自動檢驗方法-紫外光吸收法	NIEA A420.12C	105.01.04/105.04.15
非甲烷總碳氫化合物 總碳氫化合物	空氣中總碳氫化合物	NIEA A740.10C	103.02.17/103.05.15
環境噪音	環境噪音測量方法	NIEA P201.95C	103.02.06/103.04.15
環境低頻噪音	環境低頻噪音測量方法	NIEA P205.92C	98.07.14/98.10.15
振動	環境振動測量方法	NIEA P204.90C	94.05.31/94.09.15
水溫	溫度計法	NIEA W217.51A	88.07.06/88.10.06
氫離子濃度指標	電極法	NIEA W424.52A	97.09.18/98.01.15
導電度	導電度計法	NIEA W203.51B	89.11.23/90.02.23
懸浮固體	103°C 至 105°C 乾燥法	NIEA W210.58A	102.01.15/102.04.30
生化需氧量	水中生化需氧量檢測法	NIEA W510.55B	100.01.27/100.05.15
化學需氧量	重鉻酸鉀迴流法	NIEA W515.54A	96.08.01/96.09.15
透視度	水之透視度檢測方法	NIEA W221.50A	83.03.09/83.03.09
油酯	水中油脂檢測方法-索氏萃取重量法	NIEA W505.51C	91.09.23/91.12.23
大腸桿菌群	濾膜法	NIEA E202.54B	99.12.07/100.01.15
氨氮	靛酚比色法	NIEA W448.51B	94.05.12/94.08.15

表 1.5-2 分析項目之檢測方法(2/2)

分析項目	檢測方法	方法編號	公告日期/實施日期
硝酸鹽氮	水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢驗方法-鎘還原流動分析法	NIEA W436.51C	101.08.03/101.08.31
亞硝酸鹽氮	水中亞硝酸鹽氮檢測方法-分光光度計法	NIEA W418.51C	91.11.28/92.02.28
總磷	水中磷檢測方法-分光光度計/維生素丙法	NIEA W427.53B	99.09.15/99.12.15
溶氧量	水中溶氧檢測方法-碘定量法	NIEA W422.52B	100.01.28/100.05.15
流速	水量測定方法-流速計法	NIEA W022.51C	93.06.16/93.09.15
流量	水量測定方法-流量計法	NIEA W023.51C	93.06.16/93.09.15
透視度	水之透視度檢測方法-透視度計法	NIEA W023.51C	83.03.09/83.03.09
溶氧量	水中溶氧檢測方法-電極法	NIEA W455.52C	101.01.02/101.02.15

1.5.5 數據處理原則

樣品分析值之有效數字處理原則主要依據環保署民國 99 年 03 月 05 日環檢一字第 0990000919 號函公告之「檢測報告位數表示規定」執行。檢測報告位數表示規定出具檢測報告時，除檢測方法或其他相關環保法規另有規定，從其規定外，應使用如下之數值修整原則處理最終檢測結果：

(一) 當所欲保留之最後一位數的次位數小於 5 時，則所保留的最後一位數應維持不變。

例：1.2342 → 1.23 (如欲保留至小數點以下第二位時)

1.2342 → 1.234 (如欲保留至小數點以下第三位時)

(二) 當所欲保留之最後一位數的次位數大於 5 時，則所保留的最後一位數應加 1。

例：1.6766 → 1.68 (如欲保留至小數點以下第二位時)

1.6766 → 1.677 (如欲保留至小數點以下第三位時)

(三) 當所欲保留之最後一位數字的次位數為 5 時，分以下兩種處理方式：

A. 當所欲保留之最後一位數字的次位數為 5，而在此 5 之後，無其他數字或僅有零，且所保留之最後一位數為奇數(1、3、5、7、9) 時，則此位數應加 1；反之，如為偶數(0、2、4、6、8)時，則所保留之最後一位數應保持不變。

例：1.35 → 1.4 (如欲保留至小數點以下第一位時)

1.350 → 1.4 (如欲保留至小數點以下第一位時)

1.45 → 1.4 (如欲保留至小數點以下第一位時)

1.450 → 1.4 (如欲保留至小數點以下第一位時)

B. 當所欲保留之最後一位數字的次位數為 5，而在此 5 之後含有零

以外之任何數字時，則所保留之最後一位數均應加 1：

例： 1.3501 → 1.4 (如欲保留至小數點以下第一位時)

1.3599 → 1.4 (如欲保留至小數點以下第一位時)

1.4501 → 1.5 (如欲保留至小數點以下第一位時)

1.4599 → 1.5 (如欲保留至小數點以下第一位時)

(四) 修整之過程應為一次完成，不可分段執行。

例： (正確)5.346 → 5.3

(錯誤)5.346 → 5.35 → 5.4

一、空氣品質監測之有效測值定義

氣狀污染物自動監測設施，其取樣及分析應在六分鐘之內完成一次循環，並應以一小時平均值作為數據記錄值。其一小時平均值為至少八個等時距數據之算術平均值。每日之有效小時記錄值，不得少於應測定時數之百分之七十五（18 小時）。粒狀污染物為 24 小時連續採樣，記錄開始採集及採集終了之時間至小時數，每日之有效採集時間不得少於應測定時數之百分之九十五（23 小時）。

二、噪音與振動監測之測值定義

噪音及振動之每小時數據完整性必須大於百分之九十（3240 組）才可視為有效小時記錄值，每日之有效小時記錄值，不得少於應測定時數之百分之八十（19.2 小時），其每日監測結果完整性計算依據如下：

$$\text{完整性百分比} = \frac{24\text{小時} - \text{無效小時記錄值}}{24\text{小時}} \times 100\%$$

有效小時均能音量係採小時內取樣數據之對數平均值，有效小時最大音量係採該小時內取樣數據之最大值（ L_{\max} ），有效位數至 dB 值小數點後一位。

各項音量表示方式如下：

(一)均能音量 (L_{eq})：指特定時段內所測得環境音量之能量平均值，其計算公式如下：

$$Leq = 10 \log \frac{1}{T} \int_0^T \left(\frac{Pt}{Po} \right)^2 dt$$

T：測定時間，單位為秒

Pt：測定音壓，單位為巴斯噶(Pa)

Po：基準音壓為 20 μ Pa

(二)小時均能音量：指等定時內每小時所測得環境音量之能量平均值，其算公式與均能音量同。

(三)時段區分：

- 1.日間：第一、二類管制區指上午六時至晚上八時；第三、四類管制區指上午七時至晚上八時。
- 2.晚間：第一、二類管制區指晚上八時至晚上十時；第三、四類管制區指晚上八時至晚上十一時。
- 3.夜間：第一、二類管制區指晚上十時至翌日上午六時；第三、四類管制區指晚上十一時至翌日上午七時。

三、水質監測之分析測值處理原則

有效測值定義為實際得到的檢驗數據的數目與品保人員確認可接受數據的數目之比較，以數據的完整性可用百分比表示，一般水質完整性要求標準定為 95% 以上，N.D. 值將以 (N.D. < 方法偵測極限值) 表示，平均值係採算術平均方式，若平均之數據中有部份為 N.D. 值時，則該 N.D. 值將以方法偵測極限值計算平均，且平均值將以 (< 平均值) 表示，若被平均之數據皆為 N.D. 值時，則平均值將以 (N.D. < 方法偵測極限值) 表示，有效數字以三位數為原則。

第二章 監測結果數據分析

「國道3號增設古坑交流道工程(第D14標)委託環境監測服務環境監測成果報告書環境影響監測」營運期間第3期所執行監測之項目，包括空氣品質、噪音振動及交通流量等項。茲就各項調查結果，分述彙整於下列各節，各項調查、分析之品保／品管記錄、原始數據請參閱附錄三。就各監測項目之監測結果說明如下：

2.1 空氣品質監測結果

本次營運期間第3期空氣品質監測工作於古坑國中及荷苞厝地區活動中心等二個測站進行監測，監測結果詳附錄三之空氣品質監測報告，其綜合結果整理如表2.1-1及圖2.1-1~2.1-12所示，其綜合結果整理如表2.1-2及圖2.1-13~2.1-14所示，茲就各項監測結果與空氣品質標準比較結果分述如下：

2.1.1 古坑國中空氣品質測站



一、懸浮微粒

(一)總懸浮微粒 (TSP)

本次監測 TSP 之 24 小時測值為 $78 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，測站之監測值符合空氣品質標準 $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(二)粒徑小於 $10 \mu\text{m}$ 之懸浮微粒 (PM_{10})

本次監測 PM_{10} 日平均值為 $76 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，測站之監測值符合空氣品質標準 $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之限值。

(三)粒徑小於 $2.5 \mu\text{m}$ 之細懸浮微粒 ($\text{PM}_{2.5}$)

本次監測 $\text{PM}_{2.5}$ 日平均值為 $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，測站監測值未符合空氣品質標準 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

二、二氧化硫 (SO_2)

本次監測 SO_2 日平均值為 0.001 ppm ，其最大小時值為 0.003 ppm ，測值符合空氣品質標準日平均值 0.10 ppm 及最大小時值 0.25 ppm 。

三、一氧化氮 (NO)

本次監測 NO 日平均值為 0.003 ppm ，一氧化氮日平均值無空氣品質標準規範值。

四、二氧化氮 (NO₂)

本次監測 NO₂ 最大小時值則為 0.020 ppm，符合空氣品質標準最大小時值 0.250 ppm。

五、一氧化碳 (CO)

本次監測 CO 最大八小時平均值為 0.5 ppm，其最大小時值為 0.6 ppm，測值符合空氣品質標準八小時平均值 9.0 ppm 及最大小時值 35 ppm。

六、臭氧 (O₃)

本次監測 O₃ 最大八小時平均值為 0.054 ppm，其最大小時值為 0.087 ppm，測值均符合空氣品質標準八小時平均值 0.06 ppm 及最大小時值 0.12 ppm。

七、非甲烷總碳氫化合物 (NMHC)

本次監測 NMHC 日平均值為 1.3 ppm，非甲烷總碳氫化合物無空氣品質標準規範值。

八、總碳氫化合物 (THC)

本次監測 THC 日平均值為 5.8 ppm，總碳氫化合物無空氣品質標準規範值。

九、氣象

本次監測盛行風向為東北東風，日平均風速為 0.4 m/s，日平均溫度為 23.1°C，日平均濕度為 75.9%。

2.1.2 荷苞厝活動中心空氣品質測站



一、懸浮微粒

(一)總懸浮微粒 (TSP)

本次監測 TSP 之 24 小時測值為 $56 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，測站之監測值符合空氣品質標準 $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(二)粒徑小於 $10 \mu\text{m}$ 之懸浮微粒 (PM_{10})

本次監測 PM_{10} 日平均值為 $51 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，測站之監測值符合空氣品質標準 $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之限值。

(三)粒徑小於 $2.5 \mu\text{m}$ 之細懸浮微粒 ($\text{PM}_{2.5}$)

本次監測 $\text{PM}_{2.5}$ 日平均值為 $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，監測值符合空氣品質標準 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

二、二氧化硫 (SO_2)

本次監測 SO_2 日平均值為 0.002 ppm ，其最大小時值為 0.003 ppm ，測值符合空氣品質標準日平均值 0.10 ppm 及最大小時值 0.25 ppm 。

三、一氧化氮 (NO)

本次監測 NO 日平均值為 0.014 ppm ，一氧化氮日平均值無空氣品質標準規範值。

四、二氧化氮 (NO₂)

本次監測 NO₂ 最大小時值為 0.046 ppm，符合空氣品質標準最大小時值 0.250 ppm。

五、一氧化碳 (CO)

本次監測 CO 最大八小時平均值為 0.8 ppm，其最大小時值為 1.0 ppm，測值符合空氣品質標準八小時平均值 9.0 ppm 及最大小時值 35 ppm。

六、臭氧 (O₃)

本次監測 O₃ 最大八小時平均值為 0.038 ppm，其最大小時值為 0.080 ppm，測值符合空氣品質標準八小時平均值 0.06 ppm 及最大小時值 0.12 ppm。

七、非甲烷總碳氫化合物 (NMHC)

本次監測 NMHC 日平均值為 N.D.(<1.04 ppm)，非甲烷總碳氫化合物無空氣品質標準規範值。

八、總碳氫化合物 (THC)

本次監測 THC 日平均值為 3.9 ppm，總碳氫化合物無空氣品質標準規範值。

九、氣象

本次監測盛行風向為東南東風，日平均風速為 1.1 m/s，日平均溫度為 26.0°C，日平均濕度為 63.7 %。

表 2.1 空氣品質監測結果(1/6)

監測項目		TSP	PM ₁₀	SO ₂		NO	NO ₂	CO		O ₃		NM HC	THC	風速	風向	溫度	濕度	
監測地點	監測日期	日平 均值	日平 均值	日平 均值	最大 小時值	日平 均值	最大 小時值	八小時 平均值	最大 小時值	八小時 平均值	最大 小時值	日平 均值	日平 均值	日平 均值	最頻 風向	日平 均值	日平 均值	
古坑國中	環差期間	97.04.16	79.2	52.0	0.004	0.006	※	0.022	0.6	0.8	※	※	※	※	0.2	東	※	※
	施工前	102.07.28	34	15	0.012	0.017	0.002	0.011	0.2	0.2	0.048	0.060	1.5	4.5	1.0	西南	28.2	72.4
	施工中	102.08.26	37	18	0.021	0.026	0.002	0.012	0.4	0.6	0.038	0.082	0.9	3.0	0.2	西北西	27.6	76.6
		102.09.11	69	25	0.015	0.021	0.002	0.012	0.3	0.3	0.035	0.057	1.5	5.0	0.5	東南	27.6	74.6
		102.10.14	78	46	0.003	0.006	0.004	0.020	0.5	0.6	0.050	0.081	2.0	5.0	0.3	西北西	25.7	72.8
		102.11.11	78	39	0.004	0.008	0.004	0.025	0.8	1.0	0.034	0.068	1.1	3.4	0.3	西北西	24.1	73.2
		102.12.02	90	48	0.003	0.010	0.006	0.038	0.7	1.0	0.056	0.079	1.1	3.5	0.3	西北	17.4	63.0
		103.01.07	127	68	0.004	0.006	0.005	0.027	0.9	1.0	0.047	0.085	2.0	5.5	0.6	東	17.9	69.4
		103.02.10	42	18	0.003	0.004	0.004	0.019	0.8	0.8	0.021	0.024	0.6	4.1	0.3	南南西	8.7	85.7
		103.03.10	118	73	0.005	0.009	0.005	0.019	1.0	1.1	0.042	0.051	0.6	4.6	0.3	西	17.0	75.2
		103.04.07	62	45	0.002	0.007	0.010	0.034	0.6	0.7	0.046	0.066	0.6	4.4	0.4	東南東	20.6	80.1
		103.05.12	31	13	0.004	0.010	0.013	0.015	0.2	0.4	0.028	0.053	0.6	4.5	0.4	東南東	26.1	76.5
		103.06.03	50	17	0.006	0.009	0.006	0.010	0.2	0.3	0.047	0.095	0.4	2.3	0.4	東南東	25.0	81.1
		103.07.01	47	23	0.012	0.018	0.014	0.015	0.2	0.3	0.034	0.06	1.4	5.9	0.8	西南西	29.9	81.4
		103.08.11	20	17	0.007	0.010	0.005	0.010	0.6	0.8	0.025	0.017	1.0	3.4	0.2	西南西	28.2	75.8
103.09.09	35	22	0.008	0.011	0.021	0.018	0.5	0.6	0.039	0.058	0.9	2.8	0.8	西南西	28.4	69.1		
空氣品質標準值		250	125	0.100	0.250	—	0.250	9.0	35.0	0.06	0.12	—	—	—	—	—	—	

註：

- 1.空氣品質標準摘自行政院環境保護署於中華民國 101 年 05 月 14 日環署空字第 1010038913 號公告之「空氣品質標準」。
- 2.單位：TSP、PM₁₀ 為 μg/m³，風速為 m/s，溫度為℃，濕度為%，其餘各項目為 ppm。
- 3.※：無監測數據。*：超過標準值。

表 2.1 空氣品質監測結果(2/6)

監測項目		TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂		NO	NO ₂	CO		O ₃		NMHC	THC	風速	風向	溫度	濕度	
監測地點	監測日期	日平均值	日平均值	日平均值	日平均值	最大小時值	日平均值	最大小時值	八小時平均值	最大小時值	八小時平均值	最大小時值	日平均值	日平均值	日平均值	最頻風向	日平均值	日平均值	
古坑國中	施工中	103.10.08	61	52	※	0.004	0.005	0.003	0.022	0.4	0.4	0.052	0.033	<0.15	2.1	1.8	東北	24.9	78.2
		103.11.17	65	30	※	0.004	0.006	0.011	0.013	0.6	0.8	0.032	0.054	0.8	4.4	0.3	北	20.2	81.0
		103.12.08	82	51	※	0.003	0.004	0.010	0.004	0.4	0.7	0.042	0.074	0.6	4.5	0.4	東北東	17.5	79.5
		104.01.12	105	74	※	0.001	0.003	0.004	0.020	0.8	1.0	0.048	0.058	0.6	3.0	0.2	東北東	18.8	72.1
		104.02.02	69	52	※	0.002	0.006	0.010	0.006	0.6	0.9	0.045	0.058	2.0	5.1	6.5	北北東	17.4	80.5
		104.03.02	91	79	※	0.004	0.006	0.005	0.034	0.8	1.0	0.040	0.063	2.2	5.5	4.7	北北東	19.8	74.6
		104.04.15	47	35	※	0.004	0.006	ND <0.00047	0.018	0.6	0.8	0.059	0.075	0.2	2.1	1.2	東北	23.2	60.4
		104.05.11	103	83	※	0.002	0.007	0.002	0.023	0.4	0.6	0.036	0.056	0.4	2.8	0.5	西	27.4	77.3
		104.06.08	82	45	※	0.004	0.005	0.003	0.005	0.4	0.6	0.025	0.048	1.3	3.7	1.1	東北	28.3	72.5
		104.07.13	56	38	※	0.002	0.003	0.001	0.015	0.4	0.6	0.042	0.056	2.3	5.8	1.2	西南	29.6	75.9
		104.08.11	54	35	10	0.006	0.007	0.001	0.007	0.3	0.3	0.034	0.041	0.4	3.5	2.2	西南	29.6	82.1
		104.09.21	44	35	31	0.007	0.008	0.003	0.019	0.5	0.6	0.043	0.071	0.4	4.2	0.7	東北東	27.0	74.3
		104.10.26	82	57	38*	0.006	0.009	0.002	0.019	0.6	0.8	0.056	0.074	0.4	4.3	0.7	西	26.3	82.2
		104.11.16	87	48	34	0.008	0.010	0.003	0.016	0.7	0.8	0.049	0.075	0.4	7.6	0.8	東南東	26.9	76.8
		104.12.14	78	44	31	0.003	0.005	0.001	0.030	0.6	0.7	0.043	0.065	0.6	3.2	0.4	西南西	21.1	86.5
		105.01.04	148	43	40*	0.007	0.008	0.010	0.028	0.3	0.4	0.018	0.031	0.5	3.5	0.6	東南東	22.2	82.8
105.02.15	80	39	26	0.002	0.004	N.D.	0.020	0.7	0.9	0.026	0.039	N.D.	2.6	0.4	東南東	12.6	82.9		
105.03.08	46	38	32	0.002	0.003	N.D.	0.008	0.6	0.7	0.047	0.056	N.D.	2.9	0.5	東北東	24.1	74.6		
空氣品質標準值		250	125	35	0.100	0.250	—	0.250	9.0	35.0	0.06	0.12	—	—	—	—	—	—	

註：1.空氣品質標準摘自行政院環境保護署於中華民國 101 年 05 月 14 日環署空字第 1010038913 號公告之「空氣品質標準」。

2.單位：TSP、PM₁₀、PM_{2.5}為 μg/m³，風速為 m/s，溫度為℃，濕度為%，其餘各項目為 ppm。3.※：無監測數據。*：超過標準值。

表 2.1 空氣品質監測結果(3/6)

監測項目		TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂		NO	NO ₂	CO		O ₃		NMHC	THC	風速	風向	溫度	濕度	
監測地點	監測日期	日平均值	日平均值	日平均值	日平均值	最大小時值	日平均值	最大小時值	八小時平均值	最大小時值	八小時平均值	最大小時值	日平均值	日平均值	日平均值	最頻風向	日平均值	日平均值	
古坑國中	施工中	105.04.11	138	47	40*	0.001	0.002	ND <0.00260	0.033	0.8	0.9	0.032	0.072	ND <1.04	3.8	0.5	西南西	22.0	82.7
	營運期間	105.05.09	26	15	9	0.003	0.004	0.004	0.013	0.4	0.5	0.028	0.053	ND <1.04	2.1	1.0	西南西	28.3	66.4
		105.08.15	27	22	12	0.002	0.003	0.002	0.008	0.6	0.7	0.035	0.053	ND <1.04	2.8	0.5	東	26.6	81.1
		105.11.16	78	76	50*	0.001	0.003	0.003	0.020	0.5	0.6	0.054	0.087	1.3	5.8	0.4	東北東	23.1	75.9
空氣品質標準值		250	125	35	0.100	0.250	—	0.250	9.0	35.0	0.06	0.12	—	—	—	—	—	—	

註：1.空氣品質標準摘自行政院環境保護署於中華民國 101 年 05 月 14 日環署空字第 1010038913 號公告之「空氣品質標準」。

2.單位：TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 為 μg/m³，風速為 m/s，溫度為℃，濕度為%，其餘各項目為 ppm。3.※：無監測數據。*：超過標準值。

表 2.1 空氣品質監測結果(4/6)

監測項目		TSP	PM ₁₀	SO ₂		NO	NO ₂	CO		O ₃		NM HC	THC	風速	風向	溫度	濕度	
監測地點	監測日期	日平 均值	日平 均值	日平 均值	最大 小時值	日平 均值	最大 小時值	八小時 平均值	最大 小時值	八小時 平均值	最大 小時值	日平 均值	日平 均值	日平 均值	最頻 風向	日平 均值	日平 均值	
荷 芭 厝 活 動 中 心	環差期間	97.04.16	56.2	35.0	0.004	0.006	※	0.022	0.3	0.6	※	※	※	※	0.5	東北	※	※
	施工前	102.07.29	36	22	0.012	0.014	0.006	0.014	0.2	0.3	0.034	0.061	1.4	4.4	0.9	東北 東	26.4	74.6
	施 工 中	102.08.27	76	35	0.021	0.022	0.007	0.041	0.6	0.8	0.042	0.059	0.8	2.9	0.3	西南 西	27.6	76.9
		102.09.12	43	12	0.013	0.016	0.006	0.016	0.3	0.4	0.052	0.057	1.4	4.5	0.7	東南 東	25.0	71.7
		102.10.17	81	42	0.003	0.005	0.008	0.027	0.6	0.8	0.046	0.064	2.2	6.2	0.5	東	22.4	67.1
		102.11.12	140	76	0.004	0.009	0.012	0.039	0.9	1.2	0.058	0.086	1.3	3.9	0.4	北北 西	24.4	74.3
		102.12.03	185	81	0.005	0.012	0.019	0.090	1.1	1.6	0.053	0.083	1.2	4.0	0.4	北北 東	16.5	62.8
		103.01.08	207	68	0.005	0.007	0.030	0.027	0.8	0.9	0.030	0.042	2.0	5.5	0.7	西北 西	15.8	70.4
		103.02.11	122	48	0.005	0.007	0.018	0.032	1.0	1.3	0.021	0.036	0.8	4.4	0.6	東南 東	10.3	77.7
		103.03.12	196	49	0.004	0.007	0.012	0.025	0.9	1.0	0.021	0.030	0.5	5.0	0.6	南南 東	19.7	83.9
		103.04.08	184	57	0.002	0.006	0.013	0.042	0.6	0.8	0.051	0.083	0.6	5.1	0.5	西南 西	23.0	70.4
		103.05.13	59	16	0.004	0.009	0.017	0.021	0.6	1.3	0.022	0.035	0.6	5.4	0.4	西南	26.5	72.7
		103.06.04	65	19	0.005	0.006	0.009	0.009	0.3	0.4	0.040	0.049	0.5	2.3	0.5	西南 西	27.3	74.8
		103.07.02	49	31	0.014	0.018	0.018	0.023	0.3	0.4	0.039	0.058	1.4	7.2	0.9	西南	30.5	77
		103.08.12	35	15	0.005	0.007	0.009	0.015	0.6	0.7	0.020	0.027	1.0	3.0	1.7	西南 西	27.4	73.2
103.09.10	75	24	0.005	0.007	0.009	0.012	0.6	0.7	0.025	0.032	0.9	2.8	1.3	西南 西	27.2	75.2		
空氣品質標準值		250	125	0.100	0.250	—	0.250	9.0	35.0	0.06	0.12	—	—	—	—	—	—	

註：

- 1.空氣品質標準摘自行政院環境保護署於中華民國 101 年 05 月 14 日環署空字第 1010038913 號公告之「空氣品質標準」。
- 2.單位：TSP、PM₁₀ 為 μg/m³，風速為 m/s，溫度為℃，濕度為%，其餘各項目為 ppm。
- 3.※：無監測數據。*：超過標準值。

表 2.1 空氣品質監測結果(5/6)

監測項目		TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂		NO	NO ₂	CO		O ₃		NMHC	THC	風速	風向	溫度	濕度	
監測地點	監測日期	日平均值	日平均值	日平均值	日平均值	最大小時值	日平均值	最大小時值	八小時平均值	最大小時值	八小時平均值	最大小時值	日平均值	日平均值	日平均值	最頻風向	日平均值	日平均值	
荷苞厝活動中心	施工中	103.10.09	217	49	※	0.003	0.005	0.010	0.015	0.6	0.8	0.045	0.020	<0.15	2.2	1.2	北	27.8	76.3
		103.11.18	246	73	※	0.003	0.003	0.007	0.008	0.8	1.0	0.046	0.068	0.8	4.7	0.5	西	21.5	72.0
		103.12.09	259*	132*	※	0.004	0.006	0.015	0.056	2.5	2.9	0.040	0.065	1.2	3.7	0.9	北北西	20.6	81.0
		104.01.13	58	28	※	0.002	0.003	0.050	0.034	1.4	1.6	0.041	0.058	0.9	2.8	2.7	北北東	16.2	89.9
		104.02.03	181	72	※	0.003	0.005	0.021	0.052	1.0	1.2	0.022	0.033	1.9	5.6	6.4	北北東	16.9	83.7
		104.03.03	202	118	※	0.004	0.005	0.007	0.028	0.6	0.7	0.037	0.074	1.5	5.0	2.4	北北東	19.8	77.8
		104.04.16	80	48	※	0.004	0.005	0.005	0.028	0.5	0.6	0.055	0.068	0.2	2.3	0.8	東南東	24.1	72.2
		104.05.13	94	69	※	0.001	0.003	0.005	0.016	0.2	0.4	0.038	0.056	0.2	2.1	1.1	東北	27.7	79.6
		104.06.09	52	46	※	0.004	0.005	0.007	0.015	0.4	0.6	0.024	0.032	1.3	3.8	1.5	西南西	29.9	71.5
		104.07.14	92	58	※	0.002	0.003	0.006	0.006	0.4	0.6	0.038	0.055	1.3	3.8	0.9	南	28.9	76.9
		104.08.10	64	38	12	0.007	0.009	0.004	0.008	0.6	0.7	0.029	0.039	0.5	3.8	2.4	南南西	29.7	75.6
		104.09.22	55	46	30	0.003	0.005	0.007	0.021	0.7	0.8	0.052	0.061	0.4	3.0	1.0	東南	28.0	76.8
		104.10.27	84	65	44*	0.007	0.008	0.004	0.029	0.6	0.9	0.058	0.074	0.4	3.1	1.2	南南西	25.6	80.8
		104.11.17	93	48	25	0.007	0.009	0.007	0.035	0.6	1.0	0.044	0.055	0.5	3.5	1.1	東南	28.7	72.8
		104.12.15	167	85	68*	0.006	0.007	0.007	0.037	1.0	1.2	0.034	0.046	0.6	4.0	1.7	北北東	17.3	73.6
		105.01.05	159	65	46*	0.002	0.004	0.016	0.035	0.8	1.0	0.023	0.036	0.7	3.8	1.3	北北西	24.3	82.0
105.02.16	127	58	51*	0.002	0.003	0.014	0.041	0.8	1.0	0.027	0.052	N.D.	2.5	0.6	東北東	22.8	79.3		
105.03.09	125	46	24	0.002	0.003	0.016	0.046	0.6	0.7	0.016	0.021	N.D.	3.2	1.1	東北東	14.8	82.1		
空氣品質標準值		250	125	35	0.100	0.250	—	0.250	9.0	35.0	0.06	0.12	—	—	—	—	—	—	

註：

- 1.空氣品質標準摘自行政院環境保護署於中華民國 101 年 05 月 14 日環署空字第 1010038913 號公告之「空氣品質標準」。
- 2.單位：TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 為 μg/m³，風速為 m/s，溫度為℃，濕度為%，其餘各項目為 ppm。
- 3.※：無監測數據。*：超過標準值。

表 2.1 空氣品質監測結果(6/6)

監測項目		TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂		NO	NO ₂	CO		O ₃		NMHC	THC	風速	風向	溫度	濕度	
監測地點	監測日期	日平均值	日平均值	日平均值	日平均值	最大小時值	日平均值	最大小時值	八小時平均值	最大小時值	八小時平均值	最大小時值	日平均值	日平均值	日平均值	最頻風向	日平均值	日平均值	
荷苞厝活動中心	施工中	105.04.12	98	43	30	0.001	0.002	ND <0.00260	0.024	0.6	1.0	0.033	0.060	ND <1.04	2.7	1.3	南南西	23.6	75.7
	營運期間	105.05.10	36	21	18	0.004	0.006	0.004	0.027	0.7	0.8	0.048	0.060	ND <1.04	2.4	1.1	南西南	25.7	76.5
		105.08.16	21	15	5	0.005	0.006	0.004	0.013	0.5	0.6	0.030	0.044	ND <1.04	3.2	1.0	東	26.6	78.9
		105.11.17	56	51	17	0.002	0.003	0.014	0.046	0.8	1.0	0.038	0.080	ND <1.04	3.9	1.1	東南東	26.0	63.7
空氣品質標準值		250	125	35	0.100	0.250	—	0.250	9.0	35.0	0.06	0.12	—	—	—	—	—	—	

註：1.空氣品質標準摘自行政院環境保護署於中華民國 101 年 05 月 14 日環署空字第 1010038913 號公告之「空氣品質標準」。

2.單位：TSP、PM₁₀、PM_{2.5}為 μg/m³，風速為 m/s，溫度為℃，濕度為%，其餘各項目為 ppm。3.※：無監測數據。*：超過標準值。

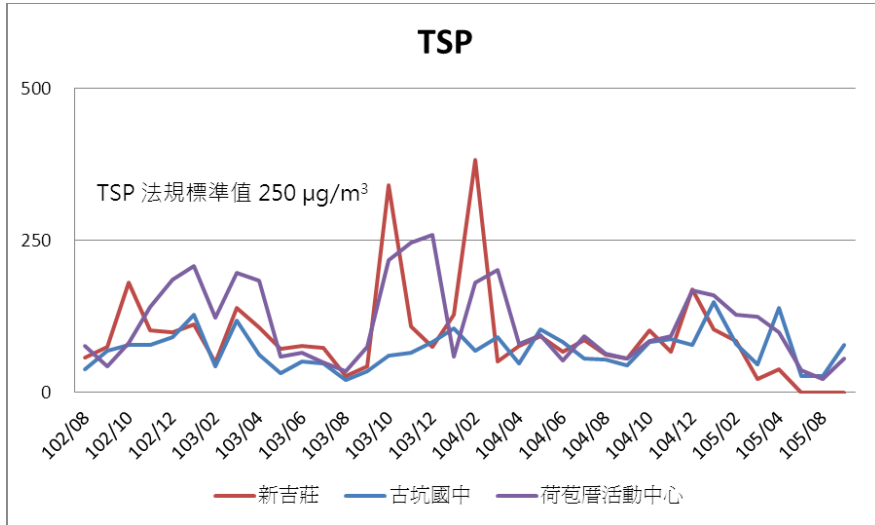


圖 2.1-1 空氣品質 TSP (24 小時值) 監測結果

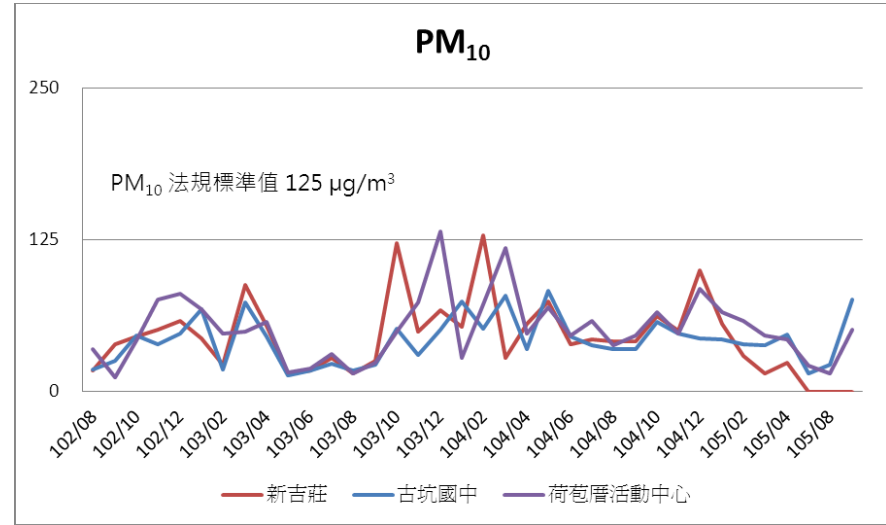


圖 2.1-2 空氣品質 PM₁₀ (24 小時值) 監測結果

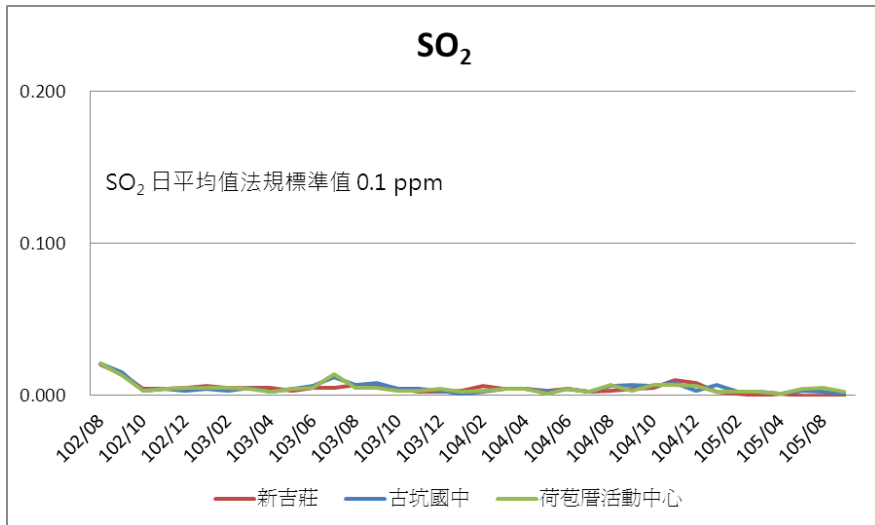


圖 2.1-3 空氣品質 SO₂ (24 小時值) 監測結果

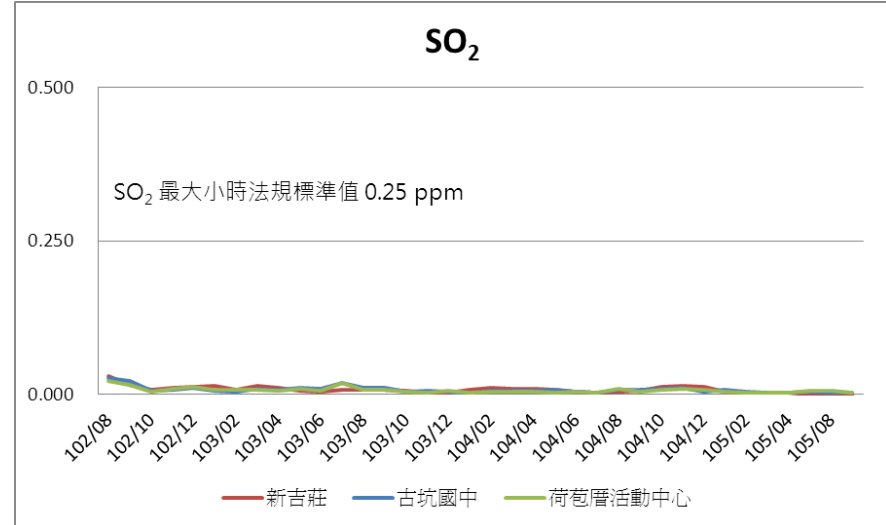


圖 2.1-4 空氣品質 SO₂ (最大小時值) 監測結果

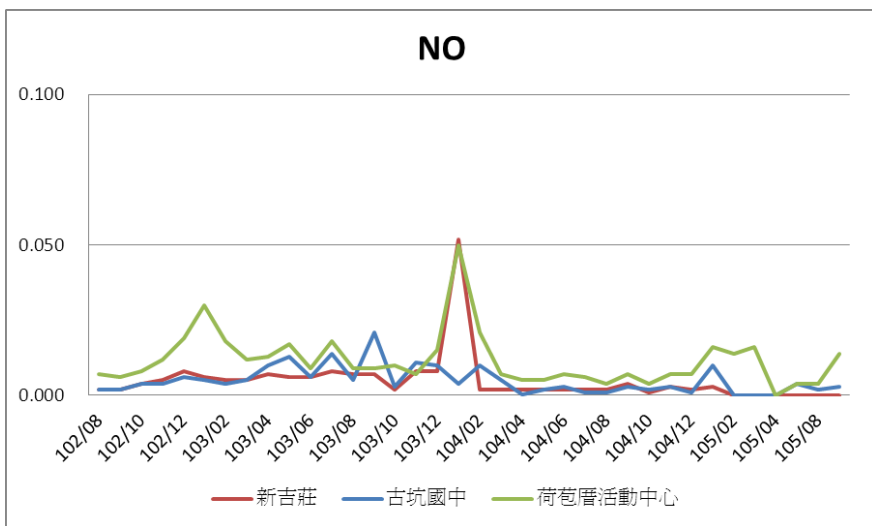


圖 2.1-5 空氣品質 NO (24 小時值) 監測結果

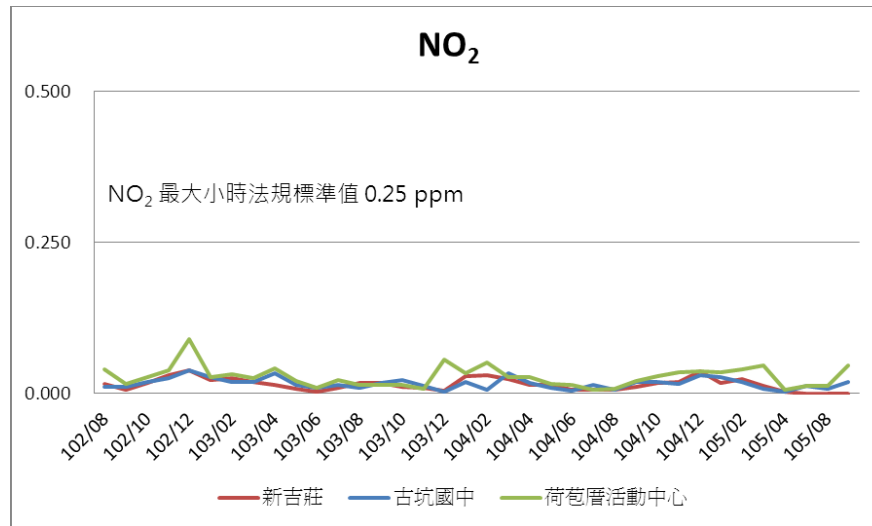


圖 2.1-6 空氣品質 NO₂ (最大小時值) 監測結果

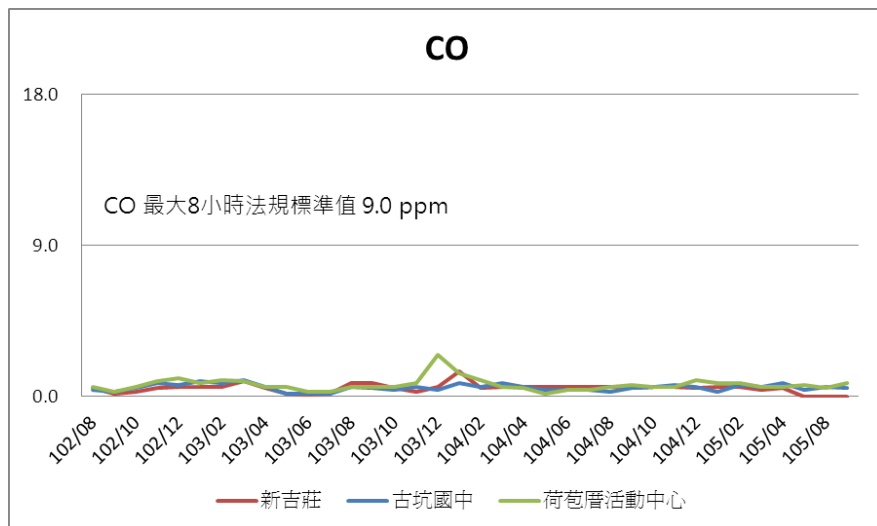


圖 2.1-7 空氣品質 CO (八小時最大值) 監測結果

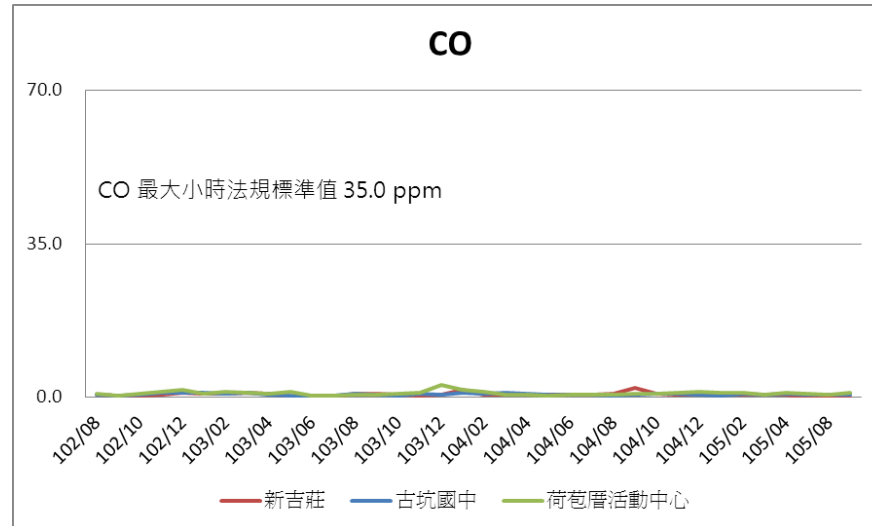


圖 2.1-8 空氣品質 CO (最大小時值) 監測結果

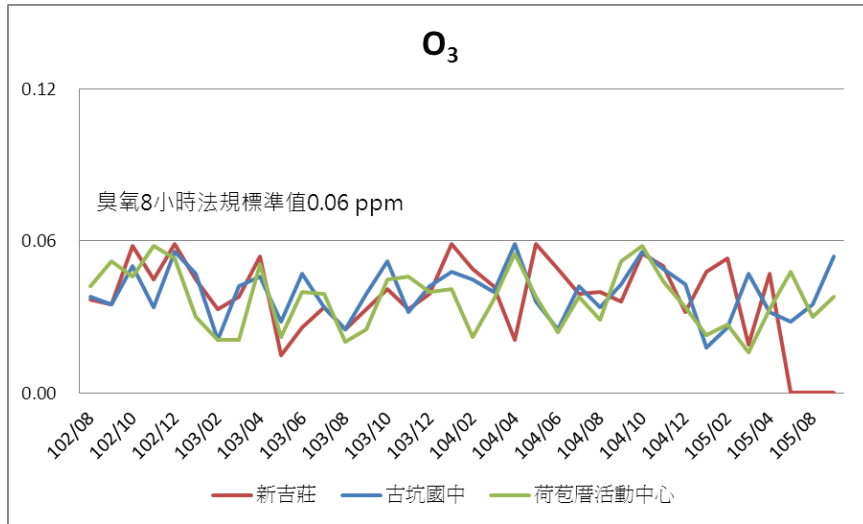


圖 2.1-9 空氣品質 O₃ (八小時最大值) 監測結果

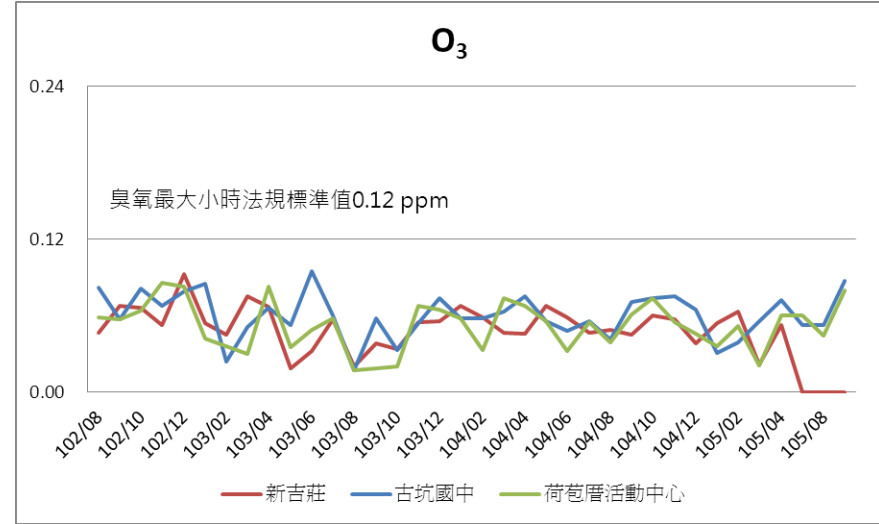


圖 2.1-10 空氣品質 O₃ (最大小時值) 監測結果

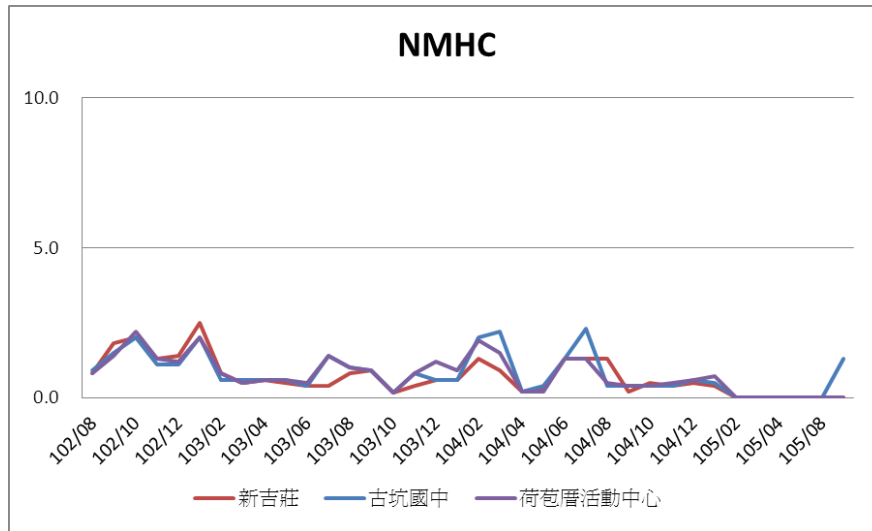


圖 2.1-11 空氣品質 NMHC (24 小時值) 監測結果

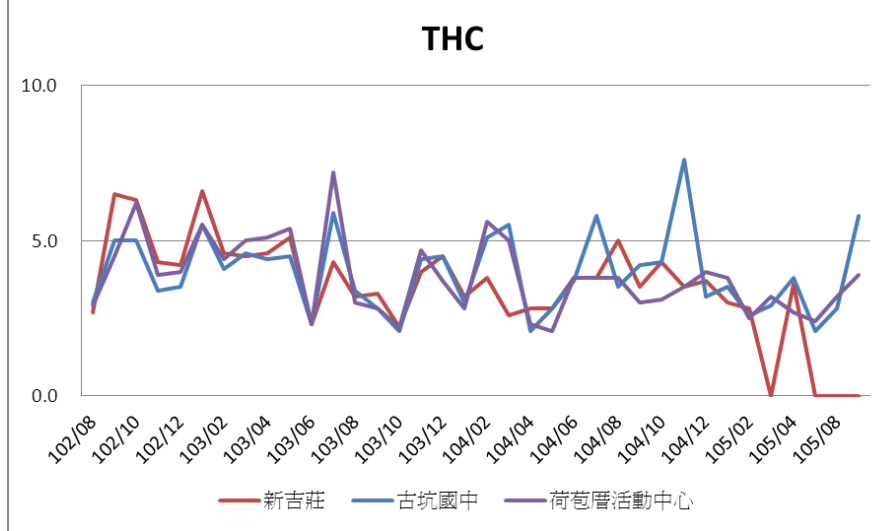


圖 2.1-12 空氣品質 THC (24 小時值) 監測結果

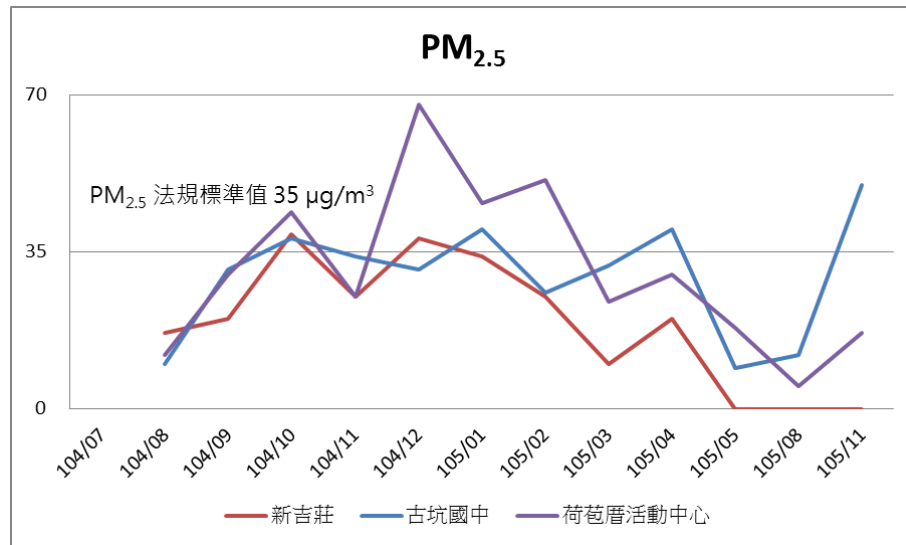


圖 2.1-13 工區外空氣品質 PM_{2.5} (24 小時值) 監測結果

2.2 噪音監測結果

營運期間噪音監測工作於古坑國中及荷苞厝地區活動中心等二站進行 24 小時連續監測，監測頻率為假日與非假日各監測乙次，並計算各測站之 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 等音量，各測站監測結果詳附錄三，相關噪音管制標準詳表 2.2-1，營建工程噪音管制標準詳表 2.2-2，說明如下：

表 2.2-1 道路交通環境音量標準

管制區	時段	均能音量(L_{eq})		
		日間	晚間	夜間
第一類或第二類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路		71	69	63
第一類或第二類管制區內緊鄰八公尺以上之道路		74	70	67
第三類或第四類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路		74	73	69
第三類或第四類管制區內緊鄰八公尺以上之道路		76	75	72

註：單位：dB(A)

1.日間：第一、二類管制區指上午六時至晚上八時；第三、四類管制區指上午七時至晚上八時。

晚間：第一、二類管制區指晚上八時至晚上十時；第三、四類管制區指晚上八時至晚上十一時。

夜間：第一、二類管制區指晚上十時至翌日上午六時；第三、四類管制區指晚上十一時至翌日上午七時。

2.環境音量標準係引用環保署 99 年 01 月 21 日公告之「環境音量標準」。

表 2.2-2 營建工程噪音管制標準

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} 或 $L_{eq,LF}$)	第一類	44	44	39	67	47	47
	第二類	44	44	39	67	57	47
最大音量 (L_{max})	第一、二類	—			100	80	70
	第三、四類	—			100	85	75

註：單位：dB(A)

1.日間：指各類管制區上午七時至晚上七時。

晚間：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。

夜間：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.噪音管制標準係引用環保署 102 年 08 月 05 日公告之「噪音管制標準」。

2.2.1 古坑國中噪音測站

測站位於古坑國中，其主要音源為 158 甲縣道往來之車輛，本季各時段均能音量如表 2.2-3 及圖 2.2-1、圖 2.2-2 所示，本季監測結果均符合所屬緊鄰八公尺以上道路第二類管制區之道路環境音量標準。



2.2.2 荷苞厝地區活動中心噪音測站

測站位於荷苞厝地區活動中心，其主要音源為 149 甲縣道往來之車輛，各時段均能音量如表 2.2-4 及圖 2.2-3、圖 2.2-4 所示，本季監測結果均符合所屬緊鄰八公尺以上道路第二類管制區之道路環境音量標準。

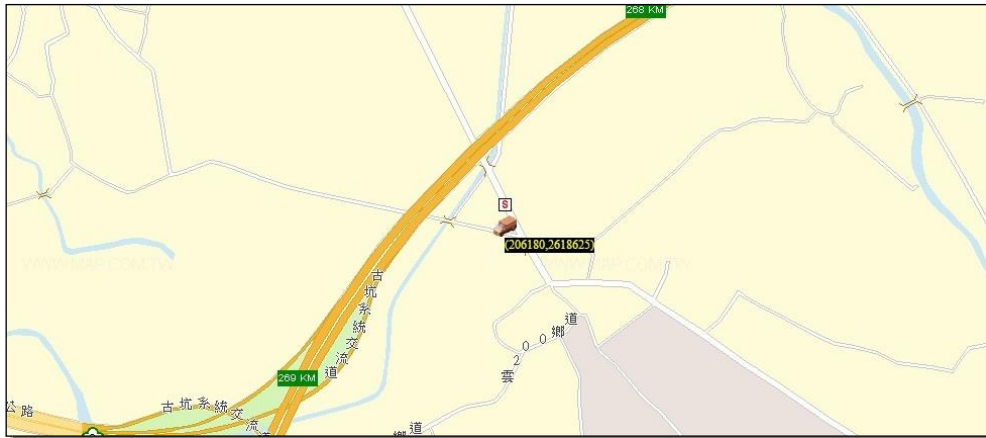


表 2.2-3 古坑國中噪音調查各時段均能音量調查結果分析(1/3)

監測時段		L _日	L _晚	L _夜	
監測地點(一般噪音)	監測日期				
古坑國中	環差期間	97.04.24	64.7	59.3	53.1
	施工前	102.07.28	66.1	60.8	62.6
	施工中	102.08.26	66.2	61.7	61.6
		102.09.11	66.9	61.6	60.9
		102.10.14	66.2	63.3	60.8
		102.11.11	67.3	64.4	61.6
		102.12.02	68.3	62.6	58.3
		103.01.07	67.3	62.1	56.5
		103.02.10	66.4	59.6	57.3
		103.03.10	69.4	59.8	58.1
		103.04.07	67.2	60.8	62.6
		103.05.12	67.4	60.2	59.6
		103.06.03	69.4	58.0	58.7
	緊鄰八公尺以上之道路，第三類管制區環境音量標準		76.0	75.0	72.0
監測地點(低頻噪音)	監測日期	L _日	L _晚	L _夜	
古坑國中	環差期間	※	※	※	※
	施工前	102.07.28	52.1	46.2	46.3
	施工中	102.08.26	52.2	45.5	43.9
		102.09.11	52.4	56.0	45.9
		102.10.14	52.2	47.2	42.3
		102.11.11	52.4	46.5	45.8
		102.12.02	52.1	46.6	41.6
		103.01.07	52.3	46.2	41.4
		103.02.10	49.5	41.5	40.6
		103.03.10	52.9	43.0	44.3
		103.04.07	52.6	43.3	43.7
		103.05.12	52.2	45.7	45.5
		103.06.03	49.9	41.8	42.5
	※		—	—	—

註：單位：dB(A)

1.本監測每月一次，每次連續 24 小時。

2.管制區標準類屬來源：行政院環保署。

3.管制標準來源：中華民國 85 年 01 月 31 日(85)環署空字第 01467 號公布之「環境音量標準」，中華民國 99 年 1 月 21 日行政院環境保護署環署空字第 0990006225D 號修訂之「環境音量標準」。

4.※：環境音量標準並無低頻噪音規範。環差期間無監測數據。

5.*：超過管制標準。

表 2.2-3 古坑國中噪音調查各時段均能音量調查結果分析(2/3)

監測時段		L _日	L _晚	L _夜	
監測地點(一般噪音)	監測日期				
古坑國中	施工中	103.07.01	67.3	59.8	62.0
		103.08.11	66.4	59.7	60.4
		103.09.09	67.3	59.6	60.1
		103.10.08	67.4	61.0	62.0
		103.11.17	68.9	61.8	60.0
		103.12.08	69.2	61.2	60.5
		104.01.12	67.7	61.2	57.5
		104.02.02	68.1	62.6	57.2
		104.03.02	67.8	60.8	59.7
		104.04.15	68.5	60.7	56.5
		104.05.11	65.8	61.2	55.5
		104.06.08	66.4	60.5	58.2
		104.07.13	66.9	60.0	58.1
		104.08.11	67.5	64.0	60.0
		104.09.21	67.1	58.7	57.1
緊鄰八公尺以上之道路，第二類管制區環境音量標準		69.0	65.0	62.0	
監測地點(低頻噪音)	監測日期	L _日	L _晚	L _夜	
古坑國中	施工中	103.07.01	53.0	46.5	48.1
		103.08.11	52.2	44.5	46.8
		103.09.09	52.3	44.3	46.0
		103.10.08	52.7	45.4	49.0
		103.11.17	42.9	34.5	34.9
		103.12.08	45.8	40.8	41.9
		104.01.12	43.0	43.9	33.7
		104.02.02	39.4	38.3	37.9
		104.03.02	44.3	35.1	40.1
		104.04.15	38.0	33.1	31.1
		104.05.11	36.7	38.2	32.4
		104.06.08	37.4	36.0	31.4
		104.07.13	40.8	35.6	30.0
		104.08.11	37.6	34.4	29.1
		104.09.21	35.3	33.1	29.4
※		—	—	—	

註：單位：dB(A)

1.本監測每月一次，每次連續 24 小時。

2.管制區標準類屬來源：行政院環保署。

3.管制標準來源：104.4.9 依據雲林縣政府府環空字第 1043612088 號，學校、圖書館、醫療機構之周界外五十公尺範圍內，劃定為特定噪音管制區，其噪音管制標準之最高容許音量降低五分貝。4.*：超過管制標準。

表 2.2-3 古坑國中噪音調查各時段均能音量調查結果分析(3/3)

監測時段		L _日	L _晚	L _夜	
監測地點(一般噪音)	監測日期				
古坑國中	施工中	104.10.26	67.1	60.8	57.9
		104.11.16	66.9	61.1	56.3
		104.12.14	67.7	61.1	55.2
		105.01.04	66.7	61.3	54.8
		105.02.15	68.5	59.5	54.4
		105.03.08	67.0	60.7	54.5
		105.04.11	67.6	62.5	56.7
	營運期間	105.05.09(平日)	67.1	61.7	61.5
		105.05.28(假日)	66.3	63.7	60.2
		105.08.13(假日)	66.9	63.3	59.4
		105.08.15(平日)	67.0	61.3	60.2
		105.11.12(假日)	68.4	64.9	59.4
		105.11.16(平日)	67.8	63.2	59.7
緊鄰八公尺以上之道路，第二類管制區環境音量標準		69.0	65.0	62.0	
監測地點(低頻噪音)		L _日	L _晚	L _夜	
古坑國中	施工中	104.10.26	37.8	37.9	26.0
		104.11.16	37.7	31.4	26.7
		104.12.14	38.5	39.3	22.1
		105.01.04	36.1	33.8	24.5
		105.02.15	35.7	26.3	21.8
		105.03.08	37.4	28.7	27.1
		105.04.11	39.7	29.8	26.2
	營運期間	105.05.09(平日)	—	—	—
		105.05.28(假日)	—	—	—
		105.08.13(假日)	—	—	—
		105.08.15(平日)	—	—	—
		105.11.12(假日)	—	—	—
		105.11.16(平日)	—	—	—
※		—	—	—	

註：單位：dB(A)

1.本監測每月一次，每次連續 24 小時。

2.管制區標準類屬來源：行政院環保署。

3.管制標準來源：104.4.9 依據雲林縣政府府環空字第 1043612088 號，學校、圖書館、醫療機構之周界外五十公尺範圍內，劃定為特定噪音管制區，其噪音管制標準之最高容許音量降低五分貝。

4.*：超過管制標準。

表 2.2-4 荷苞厝活動中心噪音調查各時段均能音量調查結果分析(1/3)

監測時段		L _日	L _晚	L _夜	
監測地點(一般噪音)	監測日期				
荷苞厝活動中心	環差期間	97.04.24	70.0	62.9	56.9
	施工前	102.07.29	68.1	62.4	59.0
	施工中	102.08.27	68.1	63.6	59.7
		102.09.12	68.5	63.0	60.6
		102.10.17	67.1	60.6	66.2
		102.11.12	67.6	63.6	60.5
		102.12.03	68.7	64.7	60.1
		103.01.08	68.2	67.3	58.5
		103.02.11	68.1	62.5	59.8
		103.03.12	65.8	62.2	61.7
		103.04.08	67.1	62.8	58.6
		103.05.13	65.8	61.2	58.0
		103.06.04	66.6	63.3	61.1
	緊鄰八公尺以上之道路，第二類管制區環境音量標準		74.0	70.0	67.0
監測地點(低頻噪音)	監測日期	L _日	L _晚	L _夜	
荷苞厝活動中心	環差期間	※	※	※	※
	施工前	102.07.29	53.6	49.5	46.0
	施工中	102.08.27	53.9	50.4	47.3
		102.09.12	54.0	48.5	46.4
		102.10.17	52.2	47.4	52.4
		102.11.12	54.8	48.7	46.8
		102.12.03	54.3	50.3	46.8
		103.01.08	53.7	53.7	44.4
		103.02.11	53.8	48.6	45.0
		103.03.12	52.2	50.1	49.2
		103.04.08	55.0	51.3	46.2
		103.05.13	53.8	50.1	48.4
		103.06.04	54.5	51.5	50.7
		103.07.02	53.6	51.9	48.2
		103.08.12	53.3	46.8	45.5
103.09.10	53.3	49.3	44.5		
※		—	—	—	

註：單位：dB(A)

1.本監測每月一次，每次連續 24 小時。2.管制區標準類屬來源：行政院環保署。

3.管制標準來源：中華民國 85 年 01 月 31 日(85)環署空字第 01467 號公布之「環境音量標準」，中華民國 99 年 1 月 21 日行政院環境保護署環署空字第 0990006225D 號修訂之「環境音量標準」。

4.※：環境音量標準並無低頻噪音規範。環差期間無監測數據。5.*：超過管制標準。

表 2.2-4 荷苞厝活動中心噪音調查各時段均能音量調查結果分析(2/3)

監測時段		L _日	L _晚	L _夜	
監測地點(一般噪音)	監測日期				
荷苞厝活動中心	施工中	103.07.02	68.9	64.0	59.7
		103.08.12	66.2	61.7	59.7
		103.09.10	66.5	62.2	58.5
		103.10.09	66.4	62.4	58.9
		103.11.18	67.1	61.7	58.9
		103.12.09	66.5	63.5	57.9
		104.01.13	65.4	61.0	57.8
		104.02.03	61.1	49.7	44.1
		104.03.03	66.1	62.5	59.3
		104.04.16	64.5	65.0	57.9
		104.05.18	66.3	61.9	57.3
		104.06.09	67.9	62.1	57.8
		104.07.14	67.4	61.9	60.9
		104.08.10	63.9	60.3	57.0
104.09.22	64.6	60.3	58.0		
緊鄰八公尺以上之道路，第二類管制區環境音量標準		74.0	70.0	67.0	
監測地點(低頻噪音)	監測日期	L _日	L _晚	L _夜	
荷苞厝活動中心	施工中	103.10.09	53.5	49.2	46.5
		103.11.18	40.3	38.2	32.2
		103.12.09	39.4	35.1	32.0
		104.01.13	38.2	32.1	30.4
		104.02.03	42.8	34.2	29.1
		104.03.03	38.1	32.7	30.0
		104.04.16	35.7	29.2	28.0
		104.05.11	35.3	26.5	31.3
		104.06.09	44.7	49.4	26.0
		104.07.14	37.3	28.2	27.2
		104.08.10	36.9	31.2	28.7
104.09.22	34.1	28.6	27.4		
※		—	—	—	

註：單位：dB(A)

1.本監測每月一次，每次連續 24 小時。2.管制區標準類屬來源：行政院環保署。

3.管制標準來源：中華民國 85 年 01 月 31 日(85)環署空字第 01467 號公布之「環境音量標準」，中華民國 99 年 1 月 21 日行政院環境保護署環署空字第 0990006225D 號修訂之「環境音量標準」。

4.※：環境音量標準並無低頻噪音規範。環差期間無監測數據。

5.*：超過管制標準。

表 2.2-4 荷苞厝活動中心噪音調查各時段均能音量調查結果分析(3/3)

監測時段		L _日	L _晚	L _夜	
監測地點(一般噪音)	監測日期				
荷苞厝活動中心	施工中	104.10.27	65.1	60.3	56.6
		104.11.17	65.3	61.1	56.7
		104.12.15	65.6	61.0	56.5
		105.01.05	66.4	60.3	56.3
		105.02.16	65.4	60.0	56.0
		105.03.09	68.1	63.9	58.4
		105.04.12	66.0	62.1	58.4
	營運期間	105.05.10(平日)	65.0	62.4	59.3
		105.05.28(假日)	64.7	60.2	59.4
		105.08.13(假日)	64.6	59.6	56.4
		105.08.16(平日)	64.4	60.8	56.3
		105.11.12(假日)	65.4	61.8	57.2
		105.11.17(平日)	64.8	62.3	59.5
緊鄰八公尺以上之道路，第二類管制區環境音量標準		74.0	70.0	67.0	
監測地點(低頻噪音)	監測日期	L _日	L _晚	L _夜	
荷苞厝活動中心	施工中	104.10.27	35.7	30.2	27.1
		104.11.17	35.0	31.6	27.3
		104.12.15	36.0	27.6	25.6
		105.01.05	35.3	29.0	25.7
		105.02.16	34.0	27.6	26.3
		105.03.09	34.0	28.2	27.0
		105.04.12	36.5	29.0	28.5
	營運期間	105.05.09(平日)	—	—	—
		105.05.28(假日)	—	—	—
		105.08.13(假日)	—	—	—
		105.08.16(平日)	—	—	—
		105.11.12(假日)	—	—	—
		105.11.17(平日)	—	—	—
※		—	—	—	

註：單位：dB(A)

1.本監測每月一次，每次連續 24 小時。2.管制區標準類屬來源：行政院環保署。

3.管制標準來源：中華民國 85 年 01 月 31 日(85)環署空字第 01467 號公布之「環境音量標準」，中華民國 99 年 1 月 21 日行政院環境保護署環署空字第 0990006225D 號修訂之「環境音量標準」。

4.※：環境音量標準並無低頻噪音規範。環差期間無監測數據。

5.*：超過管制標準。

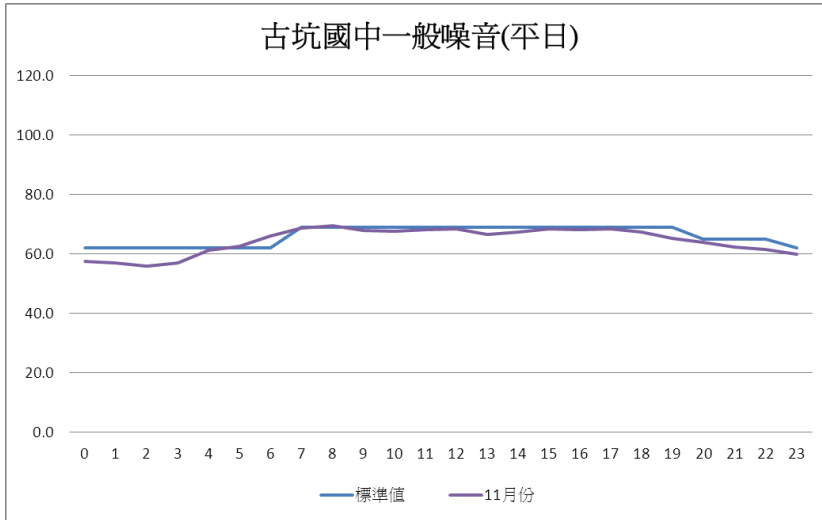


圖 2.2-1 古坑國中一般噪音監測變化圖(平日)

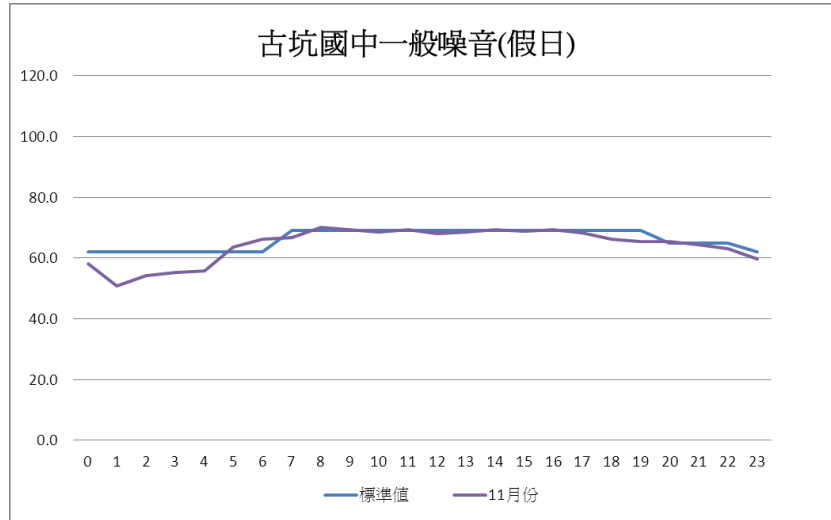


圖 2.2-2 古坑國中一般噪音監測變化圖(假日)

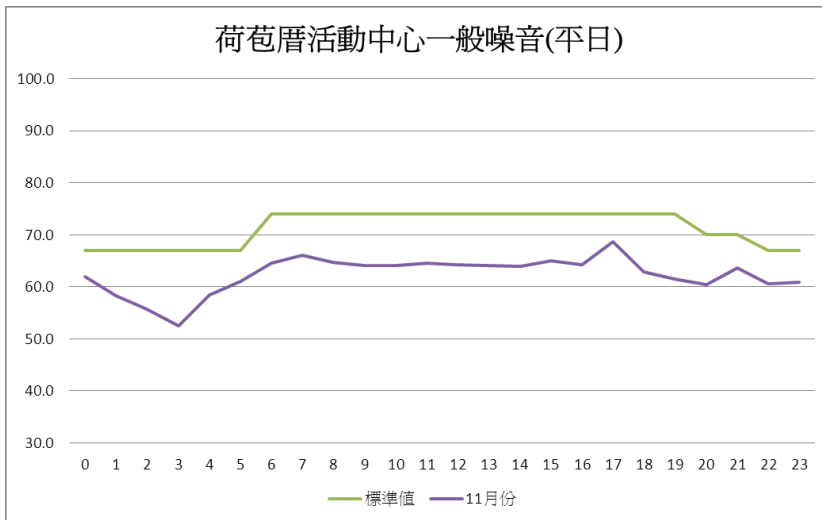


圖 2.2-3 荷苞厝活動中心一般噪音監測變化圖(平日)

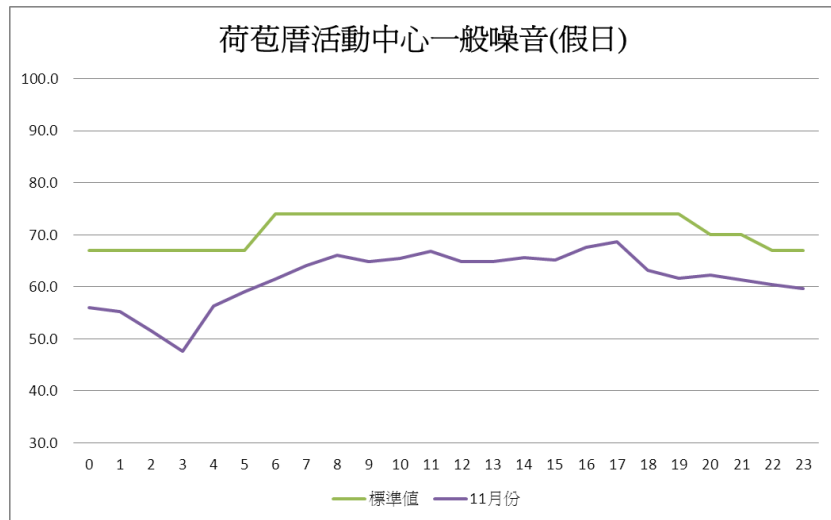


圖 2.2-4 荷苞厝活動中心一般噪音監測變化圖(假日)

2.3 振動監測結果

營運期間振動監測時間及地點同噪音監測，監測照片請參閱 2.2 噪音監測結果，各測點進行 24 小時連續監測，分析各時段之最大振動量 L_{vmax} 、均能振動 L_{veq} 及 L_{v5} 、 L_{v10} 、 L_{v50} 、 L_{v90} 、 L_{v95} 之振動值，並計算各測站之 $L_{v10日}$ 、 $L_{v10夜}$ 等振動量，監測結果詳附錄三，由於國內尚未制訂環境振動相關管制法規，因此監測結果係以「日本振動規制法實施規則」（表 2.3-1）進行比較，各測站相當於日本振動管制法施行細則之第一種與第二種區域，其 $L_{v10日}$ 及 $L_{v10夜}$ 之法規參考值如表 2.3-1 所示，本季之監測結果詳附錄三，其綜合結果整理如表 2.3-2 至表 2.3-3 所示。營運期間監測結果與日本振動規制法施行規則比較，顯示各時段之振動值皆低於該法規之標準，各時段監測如圖 2.3-1 至 2.3-2 所示。

表 2.3-1 日本振動規制基準

區域區分 \ 時間區分	日間標準值 (L_{v10})	夜間標準值 (L_{v10})
第一種區域	60~65 分貝	55~60 分貝
第二種區域	65~70 分貝	60~65 分貝

資料來源：引用日本環境廳「振動規制法」。

註：

- 1.所謂第一種區域，約相當於我國噪音管制區之第一類及第二類管制區；第二種區域，約相當於我國噪音管制區之第三類及第四類管制區。
- 2.所謂日間是從上午五時、六時、七時或八時開始到下午七時、八時、九時或十時為止。所謂夜間是從下午七時、八時、九時或十時開始到翌日上午五時、六時、七時或八時為止。
- 3.本計畫之振動計算採用的時間劃分，日間係由上午五時到下午七時，夜間為下午七時至翌日上午五時。

表 2.3-2 古坑國中振動調查各時段均能音量調查結果(1/2)

監測時段		L _{V10} 日	L _{V10} 夜		
監測地點	監測日期				
古坑國中	環差期間	97.04.24	30.0	30.0	
	施工前	102.07.28	30.0	30.0	
	施工中		102.08.26	30.0	30.0
			102.09.11	36.8	30.6
			102.10.14	36.5	38.4
			102.11.11	30.4	30.0
			102.12.02	30.1	30.0
			103.01.07	30.0	30.0
			103.02.10	30.4	30.0
			103.03.10	31.2	30.0
			103.04.07	30.0	30.0
			103.05.12	30.0	30.0
			103.06.03	30.0	30.0
			103.07.01	30.0	30.0
			103.08.11	30.0	30.0
			103.09.09	30.0	30.0
			103.10.08	30.0	30.0
			103.11.17	30.0	30.0
			103.12.08	34.4	30.1
			104.01.12	41.0	30.1
			104.02.02	30.0	30.0
			104.03.02	30.0	30.0
			104.04.15	30.0	30.0
			104.05.11	30.0	30.0
			104.06.08	30.0	30.0
			104.07.13	30.0	30.0
			104.08.11	30.0	30.0
	104.09.21	30.0	30.0		
	104.10.26	30.0	30.0		
	104.11.16	30.0	30.0		
	104.12.14	30.0	30.0		
第二種區域		65.0	60.0		

註：單位：dB(A)

1.本監測為每月一次，每次連續 24 小時。

2.日本振動規制法施行細則第一種區域約相當我國噪音管制類屬第一、二類，第二種區域約相當我國噪音管制類屬第三、四類

3.法規值係參考日本振動規制法施行細則。

表 2.3-2 古坑國中振動調查各時段均能音量調查結果(2/2)

監測時段		L _{V10} 日	L _{V10} 夜	
監測地點	監測日期			
古坑國中	施工中	105.01.04	30.0	30.0
		105.02.15	31.1	30.0
		105.03.08	30.0	30.0
		105.04.11	30.0	30.0
	營運期間	105.05.09(平日)	30.0	30.0
		105.05.28(假日)	30.0	30.0
		105.08.13(假日)	30.0	30.0
		105.08.15(平日)	30.0	30.0
		105.11.12(假日)	32.1	30.0
		105.11.16(平日)	30.0	30.0
第二種區域		65.0	60.0	

註：單位：dB(A)

1.本監測為每月一次，每次連續 24 小時。

2.日本振動規制法施行細則第一種區域約相當我國噪音管制類屬第一、二類，第二種區域約相當我國噪音管制類屬第三、四類

3.法規值係參考日本振動規制法施行細則。

表 2.3-3 荷苞厝地區活動中心振動調查各時段均能音量調查結果(1/2)

監測時段		L _{V10} 日	L _{V10} 夜		
監測地點	監測日期				
荷苞厝活動中心	環差期間	97.04.24	30.0	30.0	
	施工前	102.07.29	30.0	30.0	
	施工中		102.08.27	30.1	30.0
			102.09.12	30.1	30.0
			102.10.17	30.0	30.0
			102.11.12	30.0	30.0
			102.12.03	32.1	30.0
			103.01.08	36.4	30.0
			103.02.11	30.8	30.0
			103.03.12	30.0	30.0
			103.04.08	30.4	30.0
			103.05.13	30.7	30.0
			103.06.04	32.0	30.0
			103.07.02	34.8	30.0
			103.08.12	31.7	30.0
			103.09.10	31.8	30.0
			103.10.09	30.1	30.0
			103.11.18	30.0	30.0
			103.12.09	30.1	30.0
			104.01.13	30.0	30.0
			104.02.03	32.8	30.0
			104.03.03	30.1	30.0
			104.04.16	32.9	30.0
			104.05.11	30.3	30.0
			104.06.09	30.0	30.0
			104.07.14	30.3	30.0
			104.08.10	30.0	30.0
	104.09.22	30.0	30.0		
	104.10.27	30.0	30.0		
	104.11.17	30.0	30.0		
	104.12.15	30.0	30.0		
第一種區域		65.0	60.0		

註：單位：dB(A)

1.本監測為每月一次，每次連續 24 小時。

2.日本振動規制法施行細則第一種區域約相當我國噪音管制類屬第一、二類，第二種區域約相當我國噪音管制類屬第三、四類

3.法規值係參考日本振動規制法施行細則。

表 2.3-3 荷芭厝地區活動中心振動調查各時段均能音量調查結果(2/2)

監測時段		L _{V10} 日	L _{V10} 夜	
監測地點	監測日期			
荷芭厝活動中心	施工中	105.01.05	30.0	30.0
		105.02.16	30.0	30.0
		105.03.09	30.0	30.0
		105.04.12	30.0	30.0
	營運中	105.05.10(平日)	30.0	30.0
		105.05.28(假日)	30.0	30.0
		105.08.13(假日)	30.0	30.0
		105.08.16(平日)	30.0	30.0
		105.11.12(假日)	30.0	30.0
		105.11.17(平日)	30.0	30.0
第一種區域		65.0	60.0	

註：單位：dB(A)

1.本監測為每月一次，每次連續 24 小時。

2.日本振動規制法施行細則第一種區域約相當我國噪音管制類屬第一、二類，第二種區域約相當我國噪音管制類屬第三、四類

3.法規值係參考日本振動規制法施行細則。

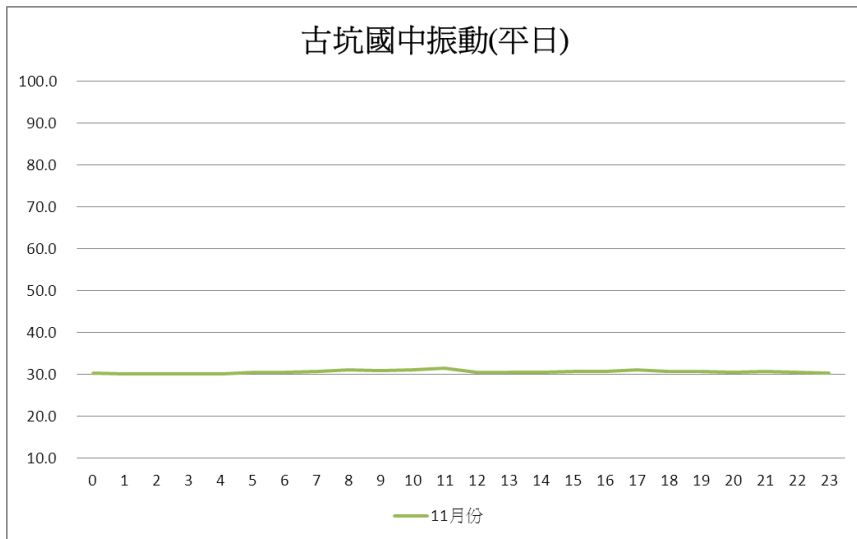


圖 2.3-1 古坑國中振動(Lv₁₀)監測變化圖(平日)

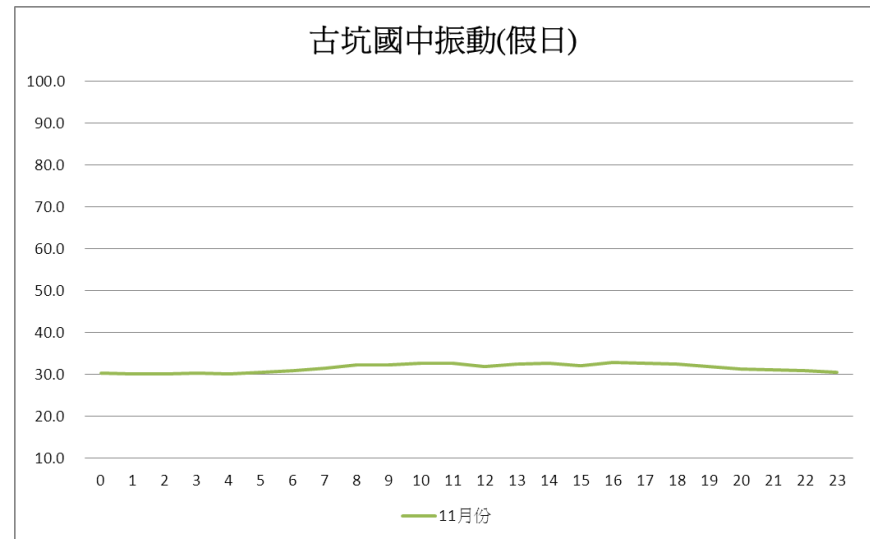


圖 2.3-2 古坑國中振動(Lv₁₀)監測變化圖(假日)

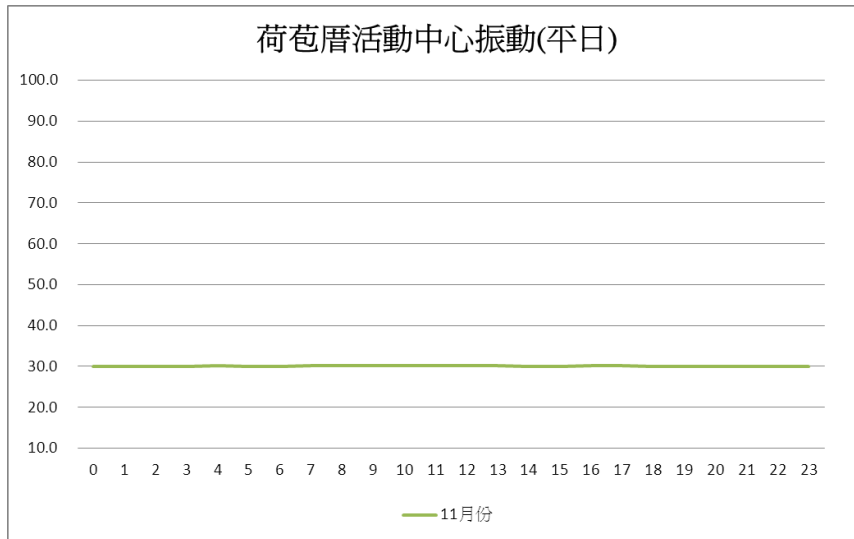


圖 2.3-3 荷苞厝活動中心振動(Lv₁₀)監測變化圖(平日)

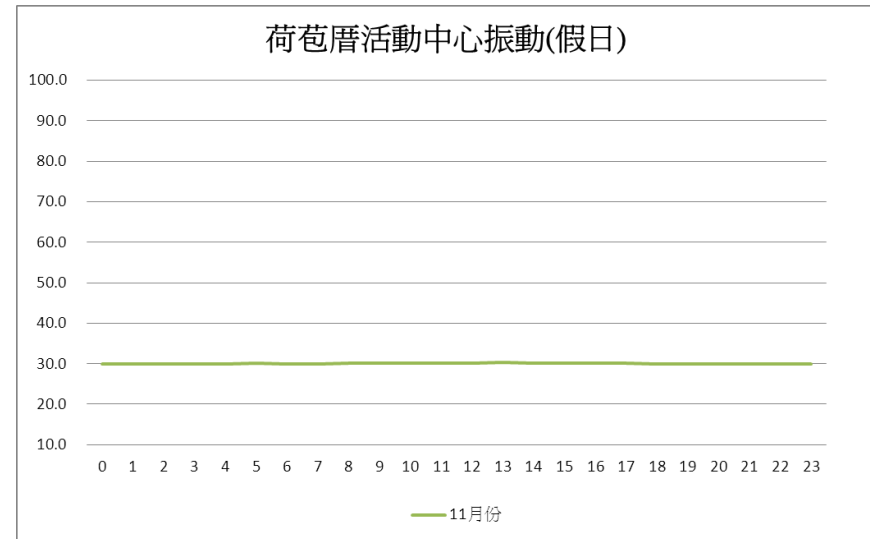


圖 2.3-4 荷苞厝活動中心振動(Lv₁₀)監測變化圖(假日)

2.4 交通流量監測結果

一、交通量分析

本次營運期間於 158 甲縣道及 149 甲縣道進行假日與平日連續 24 小時之車流量調查，調查結果參照交通部運輸研究所「2011 年台灣地區公路容量手冊」評估其服務水準，其劃分標準如表 2.6-1 所示，監測結果詳附錄三，分析說明如下：

表 2.4-1 雙車道郊區公路之服務水準等級劃分標準

服務 水準	V/C 上限						平均 行駛 速率
	平原區						
	禁止超車區段百分比						
	0	20	40	60	80	100	
A	0.15	0.12	0.09	0.07	0.05	0.04	≥65
B	0.27	0.24	0.21	0.19	0.17	0.16	≥57
C	0.43	0.39	0.36	0.34	0.33	0.32	≥48
D	0.64	0.62	0.60	0.59	0.58	0.57	≥40
E	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	≥31
F	-	-	-	-	-	-	<31

資料來源：摘自交通部運輸研究所，「2011 年台灣地區公路容量手冊」，民國 100 年 10 月。

(一)158 甲縣道：為雙車道郊區公路，雙向各一混合車道，由表 2.6-3 可知，本季雙向尖峰小時流率(V/C)假日為 0.058、平日為 0.036，車道服務水準皆為 A 級。



(二)149 甲縣道：為雙車道郊區公路，雙向各一混合車道，由表 2.6-4 可知，本次雙向尖峰小時流率(V/C)假日為 0.050、平日為 0.043，車道服務水準皆為 A 級。

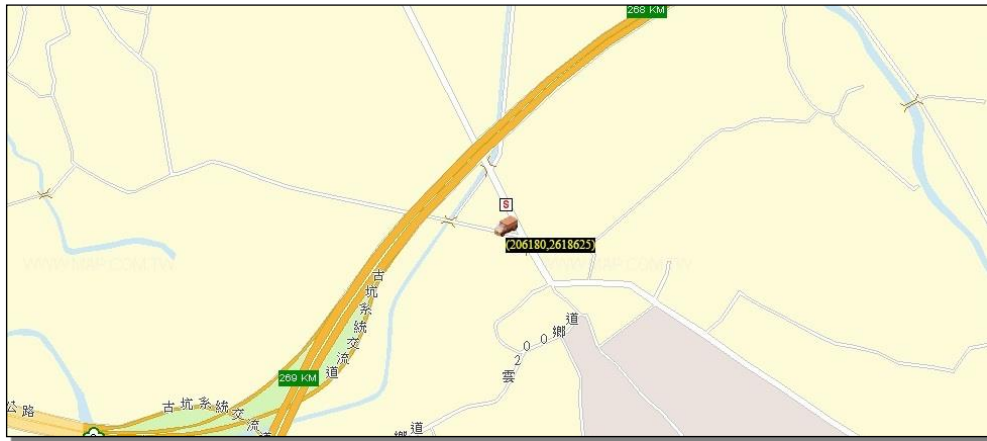


表 2.4-2 158 甲縣道交通量道路服務水準等級調查結果分析表(1/2)

月份	車流方向	最高尖峰小時交通流量					V/C	服務水準等級
		發生時間	機車	小型車	大型車	特種車		
102 年 08 月份		17:00~18:00	41	50	11	3	0.033	A
102 年 09 月份		17:00~18:00	40	48	13	2	0.033	A
102 年 10 月份		17:00~18:00	45	50	15	3	0.036	A
102 年 11 月份		17:00~18:00	33	51	13	0	0.030	A
102 年 12 月份		17:00~18:00	34	50	11	0	0.029	A
103 年 01 月份		17:00~18:00	34	49	12	0	0.030	A
103 年 02 月份		17:00~18:00	45	50	8	0	0.031	A
103 年 03 月份		17:00~18:00	34	49	12	0	0.029	A
103 年 04 月份		07:00~08:00	55	47	16	0	0.036	A
103 年 05 月份		07:00~08:00	59	47	16	0	0.038	A
103 年 06 月份		17:00~18:00	49	51	17	3	0.038	A
103 年 07 月份		07:00~08:00	50	45	13	0	0.034	A
103 年 08 月份		17:00~18:00	52	49	14	3	0.037	A
103 年 09 月份		17:00~18:00	52	60	12	3	0.039	A
103 年 10 月份		16:00~17:00	49	50	8	3	0.033	A
103 年 11 月份		16:00~17:00	51	50	5	5	0.032	A
103 年 12 月份		12:00~13:00	48	38	6	6	0.030	A
104 年 01 月份		12:00~13:00	49	43	2	3	0.028	A
104 年 02 月份		08:00~09:00	58	34	5	8	0.034	A
104 年 03 月份		08:00~09:00	51	38	8	6	0.034	A
104 年 04 月份	09:00~10:00	56	32	3	4	0.028	A	
104 年 05 月份	12:00~13:00	47	42	3	1	0.026	A	


表 2.4-2 158 甲縣道交通量道路服務水準等級調查結果分析表(2/2)

月份	車流方向	最高尖峰小時交通流量					V/C	服務水準等級
		發生時間	機車	小型車	大型車	特種車		
104 年 06 月份		07:00~08:00	45	32	2	1	0.021	A
104 年 07 月份		11:00~12:00	36	53	1	0	0.024	A
104 年 08 月份		17:00~18:00	40	41	2	0	0.022	A
104 年 09 月份		17:00~18:00	44	39	0	0	0.022	A
104 年 10 月份		07:00~08:00	48	40	4	1	0.025	A
104 年 11 月份		12:00~13:00	55	51	3	4	0.032	A
104 年 12 月份		08:00~09:00	58	44	4	4	0.030	A
105 年 01 月份		07:00~08:00	49	47	1	0	0.026	A
105 年 02 月份		07:00~08:00	44	41	4	0	0.024	A
105 年 03 月份		07:00~08:00	51	52	2	0	0.028	A
105 年 04 月份		17:00~18:00	72	79	1	0	0.041	A
105 年 05 月份(假日)		17:00~18:00	78	81	3	0	0.043	A
105 年 05 月份(平日)		17:00~18:00	74	80	1	0	0.042	A
105 年 08 月份(假日)		08:00~09:00	56	72	0	0	0.034	A
105 年 08 月份(平日)		10:00~11:00	60	61	6	0	0.035	A
105 年 11 月份(假日)		08:00~09:00	56	116	10	0	0.058	A
105 年 11 月份(平日)		07:00~08:00	57	69	3	1	0.036	A

表 2.4-3 149 甲縣道交通量道路服務水準等級調查結果分析表(1/2)

月份	車流方向	最高尖峰小時交通流量					V/C	服務水準等級
		發生時間	機車	小型車	大型車	特種車		
102 年 08 月份		12:00~13:00	41	37	9	2	0.028	A
102 年 09 月份		12:00~13:00	41	35	8	3	0.027	A
102 年 10 月份		12:00~13:00	39	40	9	4	0.029	A
102 年 11 月份		12:00~13:00	41	32	12	0	0.026	A
102 年 12 月份		12:00~13:00	41	32	10	0	0.025	A
103 年 01 月份		12:00~13:00	40	32	14	0	0.026	A
103 年 02 月份		12:00~13:00	28	40	9	2	0.025	A
103 年 03 月份		12:00~13:00	40	33	13	0	0.027	A
103 年 04 月份		12:00~13:00	74	51	22	0	0.044	A
103 年 05 月份		12:00~13:00	77	54	20	1	0.046	A
103 年 06 月份		12:00~13:00	40	42	12	2	0.030	A
103 年 07 月份		12:00~13:00	54	45	18	1	0.037	A
103 年 08 月份		17:00~18:00	48	51	6	2	0.033	A
103 年 09 月份		17:00~18:00	49	50	5	9	0.036	A
103 年 10 月份		17:00~18:00	68	63	6	7	0.043	A
103 年 11 月份		17:00~18:00	64	68	7	5	0.042	A
103 年 12 月份		17:00~18:00	56	73	4	3	0.039	A
104 年 01 月份		17:00~18:00	60	76	2	2	0.040	A
104 年 02 月份		17:00~18:00	64	68	5	6	0.042	A
104 年 03 月份		17:00~18:00	63	71	4	4	0.042	A
104 年 04 月份	17:00~18:00	54	68	4	0	0.036	A	
104 年 05 月份	17:00~18:00	55	70	4	0	0.037	A	

表 2.4-3 149 甲縣道交通量道路服務水準等級調查結果分析表(2/2)

月份	車流方向	最高尖峰小時交通流量					V/C	服務水準等級
		發生時間	機車	小型車	大型車	特種車		
104 年 06 月份		07:00~08:00	51	55	2	0	0.036	A
104 年 07 月份		17:00~18:00	59	80	2	1	0.040	A
104 年 08 月份		17:00~18:00	64	70	3	3	0.038	A
104 年 09 月份		17:00~18:00	64	69	1	3	0.038	A
104 年 10 月份		17:00~18:00	60	70	2	1	0.039	A
104 年 11 月份		17:00~18:00	61	74	2	1	0.038	A
104 年 12 月份		17:00~18:00	52	72	1	0	0.034	A
105 年 01 月份		17:00~18:00	49	71	1	0	0.033	A
105 年 02 月份		07:00~08:00	48	64	2	2	0.032	A
105 年 03 月份		07:00~08:00	54	73	0	1	0.035	A
105 年 04 月份		17:00~18:00	73	95	3	1	0.047	A
105 年 05 月份(假日)		17:00~18:00	76	96	0	0	0.049	A
105 年 05 月份(平日)		17:00~18:00	73	95	4	2	0.049	A
105 年 08 月份(假日)		17:00~18:00	81	77	4	1	0.046	A
105 年 08 月份(平日)		07:00~08:00	59	83	0	0	0.038	A
105 年 11 月份(假日)		13:00~14:00	51	80	17	5	0.050	A
105 年 11 月份(平日)	07:00~08:00	67	89	2	0	0.043	A	

第三章 檢討與建議

3.1 監測結果檢討與因應對策

3.1.1 監測結果綜合檢討分析

一、空氣品質

本次空氣品質監測結果，11月16~17日古坑國中PM_{2.5}未符合空氣品質標準。因本案工程已經於104年8月份完工經查鄰近環保署PM_{2.5}監測站，如圖3.1-1環保署鄰近雲林斗六PM_{2.5}測站監測數據可得知，105年11月16~17日斗六監測站PM_{2.5}測值介於20~70µg/m³之間部分時段同樣呈現超標現象(空氣品質標準35µg/m³)。研判11月16~17日監測期間因天氣不穩定及受到濁水溪河川揚塵與迴流天氣影響，大氣中夾帶大量之細懸浮微粒污染物而造成局部地區空氣品質不良。

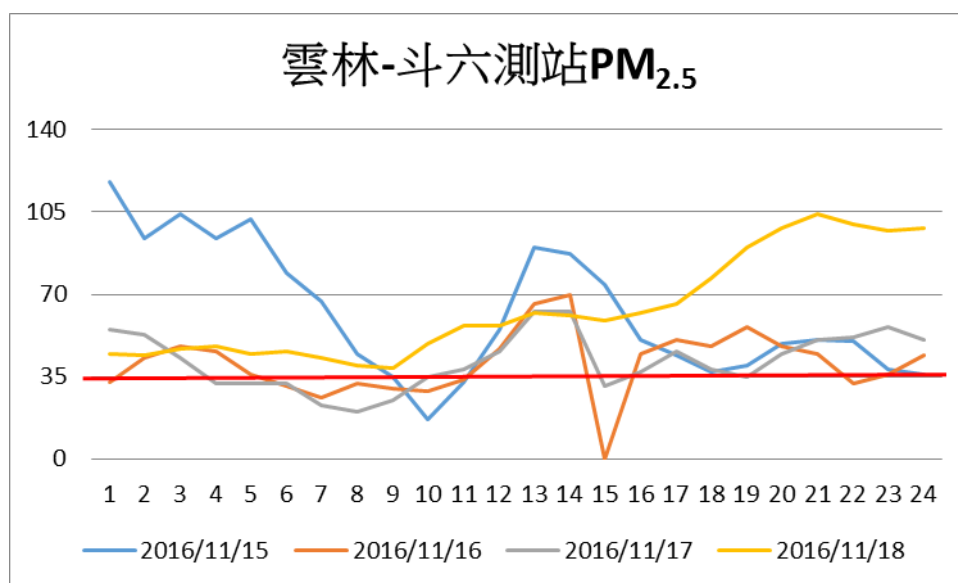


圖 3.1-1 雲林斗六 PM_{2.5} 測站監測數據

二、噪音、振動

本次營運期間假日及平日之噪音與振動監測結果均符合相關管制標準。

三、交通流量

本次營運期間假日及平日之交通流量調查結果，道路服務水準均可維持 A 級。

3.1.2 監測結果異常現象因應對策

一、本次營運期間第 3 期監測之異常狀況及處理情形

本次營運期間監測結果異常現象及因應對策如表 3.1.2-1 所示。

表 3.1.2-1 本次營運期間環境監測之異常狀況及因應對策

監測類別	異常狀況	因應對策
空氣品質	11 月 16~17 日古坑國中 PM _{2.5} 未符合空氣品質標準。	<p>因本案工程已經於 104 年 8 月份完工經查鄰近環保署 PM_{2.5} 監測站，如圖 3.1-1 環保署鄰近雲林斗六 PM_{2.5} 測站監測數據可得知，105 年 11 月 16~17 日斗六監測站 PM_{2.5} 測值介於 20~70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間部分時段同樣呈現超標現象(空氣品質標準 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)。研判 11 月 16~17 日監測期間因天氣不穩定及受到濁水溪河川揚塵與迴流天氣影響，大氣中夾帶大量之細懸浮微粒污染物而造成局部地區空氣品質不良。</p> <p style="text-align: center;">持續監測</p>
噪音振動	無異常狀況	持續監測
交通流量	無異常狀況	持續監測

3.2 建議事項

無。