

中山高速公路汐止五股段高架拓寬工程
環境影響說明書環境影響差異分析報告
(五股交流道增設北出及北入匝道)

施工前環境監測成果報告書
(111年12月)

主辦單位：交通部高速公路局第一新建工程處
執行監測單位：中環科技事業股份有限公司

中華民國 112 年 05 月

【 目 錄 】

| 內 容 | 頁 次 |
|--------------------------|------|
| 前 言 | |
| 一、 依據 | I |
| 二、 監測執行期間 | I |
| 三、 執行監測單位 | I |
| 第 一 章 監測內容概述 | |
| 1.1 監測內容概述..... | 1-1 |
| 1.2 監測情形概述..... | 1-2 |
| 1.3 監測計畫概述..... | 1-4 |
| 1.4 監測位置..... | 1-6 |
| 1.5 品保/品管作業措施概要 | 1-8 |
| 1.5.1 現場採樣之品保/品管 | 1-8 |
| 1.5.2 分析工作之品保/品管措施 | 1-9 |
| 1.5.3 儀器維修校正項目及頻率 | 1-14 |
| 1.5.4 分析項目之檢測方法 | 1-16 |
| 1.5.5 數據處理原則 | 1-18 |
| 第 二 章 監測結果數據分析 | |
| 2.1 空氣品質 | 2-1 |
| 2.2 交通噪音及振動..... | 2-7 |
| 2.2-1 交通噪音 | 2-7 |
| 2.2-2 振動 | 2-23 |
| 2.3 交通..... | 2-34 |

【 目 錄 】

| 內 容 | 頁 次 |
|--------------------------|-----|
| 第 三 章 檢 討 與 建 議 | |
| 3.1 監測結果檢討與因應對策 | 3-1 |
| 3.1.1 監測結果綜合檢討與分析 | 3-1 |
| 3.1.2 監測結果異常現象因應對策 | 3-3 |
| 3.2 建議事項..... | 3-4 |
| | |
| 附 錄 | |
| 附錄 一、檢測執行單位之認證資料 | |
| 附錄 二、監測與分析方法 | |
| 附錄 三、品保/品管查核記錄 | |
| 附錄 四、各類監測數據 | |
| 附錄 五、監測作業照片 | |

【 表 目 錄 】

| 內 容 | 頁 次 |
|--|------|
| 表 1.1-1 施工工程進度表 | 1-1 |
| 表 1.2-1 『國道 1 號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託 環境監測服務』之施工前環境監測情形說明 | 1-3 |
| 表 1.3-1 『國道 1 號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託 環境監測服務』之施工前環境監測工作表 | 1-5 |
| 表 1.5-1 空氣品質監測品管品保要求 | 1-9 |
| 表 1.5-2 空氣品質之各監測項目品保目標 | 1-10 |
| 表 1.5-3 交通噪音/振動監測之品管要求 | 1-13 |
| 表 1.5-4 交通噪音/振動之各監測項目品保目標 | 1-13 |
| 表 1.5-5 空氣品質監測之主要儀器設備維修校正項目及頻率 | 1-14 |
| 表 1.5-6 交通噪音/振動監測之主要儀器設備維修校正項目及頻率 | 1-15 |
| 表 1.5-7 空氣品質監測項目檢測方法一覽表 | 1-16 |
| 表 1.5-8 交通噪音/振動監測項目檢測方法一覽表 | 1-17 |
| 表 2.1-1 空氣品質歷次監測結果表 | 2-2 |
| 表 2.2-1 成泰路台北星州社區聚落測站交通噪音歷次監測結果表 | 2-8 |
| 表 2.2-2 新五路測商家測站交通噪音歷次監測結果表 | 2-9 |
| 表 2.2-3 金鑽公寓大廈測站交通噪音歷次監測結果表 | 2-10 |
| 表 2.2-4 成泰路台北星州社區聚落測站振動歷次監測結果表 | 2-24 |
| 表 2.2-5 新五路測商家測站振動歷次監測結果表 | 2-25 |
| 表 2.2-6 金鑽公寓大廈測站振動歷次監測結果表 | 2-26 |
| 表 2.2-7 日本振動規制法施行規則之基準值 | 2-27 |
| 表 2.3-1 公路服務水準評值準則建議表 | 2-34 |
| 表 2.3-2 交通流量監測之道路服務水準(假日) | 2-37 |

【 表 目 錄 】

| <u>內 容</u> | <u>頁 次</u> |
|-----------------------------------|------------|
| 表 2.3-3 交通流量監測之道路服務水準(平日)..... | 2-38 |
| 表 2.3-4 交通流量監測之車輛型態及數量調查(假日)..... | 2-39 |
| 表 2.3-5 交通流量監測之車輛型態及數量調查(平日)..... | 2-40 |
| 表 3.1-1 本季施工前監測之異常狀況及處理情形..... | 3-3 |

【 圖 目 錄 】

| 內 容 | 頁 次 |
|--|------|
| 圖 1.4-1 『國道 1 號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託 環境監測服務』環境監測位置示圖 | 1-7 |
| 圖 2.1-1 成泰路台北星州社區聚落測站歷次空氣品質監測之各項測 值變化圖 | 2-3 |
| 圖 2.2-1 成泰路台北星州社區聚落測站歷次交通噪音監測之各項測 值變化圖 | 2-11 |
| 圖 2.2-2 新五路側商家測站歷次交通噪音監測之各項測值變化圖 | 2-15 |
| 圖 2.2-3 金鑽公寓大廈測站歷次交通噪音監測之各項測值變化圖 | 2-19 |
| 圖 2.2-4 成泰路台北星州社區聚落測站歷次振動監測之各項測值變 化圖(假日) | 2-28 |
| 圖 2.2-5 成泰路台北星州社區聚落測站歷次振動監測之各項測值變 化圖(平日) | 2-29 |
| 圖 2.2-6 新五路側商家測站歷次振動監測之各項測值變化圖(假日) | 2-30 |
| 圖 2.2-7 新五路側商家測站歷次振動監測之各項測值變化圖(平日) | 2-31 |
| 圖 2.2-8 金鑽公寓大廈測站歷次振動監測之各項測值變化圖(假日) | 2-32 |
| 圖 2.2-9 金鑽公寓大廈測站歷次振動監測之各項測值變化圖(平日) | 2-33 |

前 言

一、依據

中山高速公路汐止五股高架段自中山高12K汐止交流道起至33K五股交流道止，全長約21公里，該路段拓寬工程之環境影響說明書審查結論於80年9月公告。本計畫工程為五股交流道改善工程，增設北出匝道約628公尺、北入匝道約為648公尺。

本委託環境監測服務係依據「中山高速公路汐止五股段高架拓寬工程環境說明書環境影響差異分析報告(五股交流道增設北出及北入匝道)」(定稿本)，考量工程施工對自然環境之影響，分別進行施工前、施工期間及營運階段等相關監測工作，期能確實掌握施工階段對環境之影響，並於超過環境涵容能力時，探究其原因、適時採取減輕對策，以降低工程對環境所造成的負面影響。

二、監測執行期間

本環境監測工作計畫包括：施工前主要監測項目計有：空氣品質、交通噪音、振動及交通等監測(如表一)；施工期間：空氣品質、交通噪音、振動、交通、營建工程噪音及工區放流水等監測(如表二)；營運期間：空氣品質、交通噪音、振動及交通等監測(如表三)。

三、執行監測單位

本環境品質監測作業由中環科技事業股份有限公司負責並彙總。執行單位(如附錄一)說明於下：

- (1)空氣品質、交通噪音、振動及交通流量等監測：由中環科技事業股份有限公司負責執行。

表一 施工前環境監測內容

| 監測項目 | 監測位置 | 監測站數 | 監測頻率 | 監測內容 |
|------|---------------------------------------|-------------|---|---|
| 空氣品質 | 1.成泰路台北星州社區聚落 | 1 | 施工前1次， 每次連續24小時。 | 1. TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、CO、NO、NO ₂ 、NO _x 、O ₃ 。 2. 風速、風向、溫度、濕度 |
| 交通噪音 | 1.成泰路台北星州社區聚落 2.新五路側商家 3.金鑽公寓大廈 | 1 1 1 | 施工前1次， 連續7天監測， 監測時段各連續24小時。(採用環檢所公告之陸上運輸系統噪音測量方法) | L _{eq} 、L _x 、L _{max} 、L _日 、L _晚 、L _夜 |
| 振動 | 1.成泰路台北星州社區聚落 2.新五路側商家 3.金鑽公寓大廈 | 1 1 1 | 施工前1次， 每站均含假日及非假日， 監測時段各連續24小時。 | 垂直方向之L _{v10} 、L _{vmax} 、L _{v日} 、L _{v夜} |
| 交通 | 1.新五路-楓江路口 2.新五路-中港西路口 | 1 1 | 施工前1次， 每站均含假日及非假日， 監測時段各連續24小時。 | 車輛組成及流量、道路服務水準 |

表二 施工期間環境監測內容

| 監測項目 | 監測位置 | 監測站數 | 監測頻率 | 監測內容 |
|--------|---------------------------------------|-------------|--|---|
| 空氣品質 | 1.成泰路台北星州社區聚落 | 1 | 每季 1 次， 每次連續 24 小時。 | 3. TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、CO、NO、NO ₂ 、NO _x 、O ₃ 。 4. 風速、風向、溫度、濕度 |
| 交通噪音 | 1.成泰路台北星州社區聚落 2.新五路側商家 3.金鑽公寓大廈 | 1 1 1 | 每季 1 次， 每站均含假日及非假日， 監測時段各連續 24 小時。(採用環檢所公告之陸上運輸系統噪音測量方法) | Leq、Lx、Lmax、L _日 、L _晚 、L _夜 |
| 振動 | 1.成泰路台北星州社區聚落 2.新五路側商家 3.金鑽公寓大廈 | 1 1 1 | 每季 1 次， 每站均含假日及非假日， 監測時段各連續 24 小時。 | 垂直方向之 Lv10、Lvmax、Lv _日 、Lv _夜 |
| 交通 | 1.新五路-楓江路口 2.新五路-中港西路口 | 1 1 | 每季 1 次， 每站均含假日及非假日， 監測時段各連續 24 小時。 | 車輛組成及流量、道路服務水準 |
| 營建工程噪音 | 工區周界(依工程狀況調整監測位置) | 1 | 每月 1 次， 每次至少連續測 2 分鐘以上。 | L _{cq} 、L _{max} |
| 工區放流水 | 工區放流口 | 1 | 每月 1 次 | 水溫、pH 值、生化需氧量、懸浮固體物、化學需氧量、真色色度 |

表三 營運期間環境監測內容

| 監測項目 | 監測位置 | 監測站數 | 監測頻率 | 監測內容 |
|------|---------------------------------------|-------------|--|---|
| 空氣品質 | 1.成泰路台北星州社區聚落 | 1 | 每季 1 次， 每次連續 24 小時。 | 5. TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、CO、 NO、NO ₂ 、NO _x 、O ₃ 。 6. 風速、風向、溫度、濕度 |
| 交通噪音 | 1.成泰路台北星州社區聚落 2.新五路側商家 3.金鑽公寓大廈 | 1 1 1 | 每季 1 次， 每站均含假日及非假日， 監測時段各連續 24 小時。(採用環檢所公告之陸上運輸系統噪音測量方法) | Leq、Lx、Lmax、L _日 、L _晚 、L _夜 |
| 振動 | 1.成泰路台北星州社區聚落 2.新五路側商家 3.金鑽公寓大廈 | 1 1 1 | 每季 1 次， 每站均含假日及非假日， 監測時段各連續 24 小時。 | 垂直方向之 Lv10、Lvmax、Lv _日 、 Lv _夜 |
| 交通 | 1.新五路-楓江路口 2.新五路-中港西路口 | 1 1 | 每季 1 次， 每站均含假日及非假日， 監測時段各連續 24 小時。 | 車輛組成及流量、道路服務水準 |

第一章、監測內容概述

1.1 工程進度

本環境監測工作包括施工前、施工中及完工通車後 1 年內之監測，預計工作時程共約 44 個月(自 111 年 12 月至 115 年 09 月)。其中施工前監測於 111 年 12 月執行。施工期間監測預訂 33 個月，預訂自 112 年 04 月起至 114 年 12 月止。營運期間監測為完工通車起 1 年內，預訂 115 年 01 月起至 115 年 12 月止。以上監測時程及次數均依實際工期予以調整施作。

施工前環境監測(111 年 12 月)進行之主要工程項目及進度如表 1.1-1 所示。

表 1.1-1 施工工程進度表

| 月份 | 預定工程進度(%) | 實際工程進度(%) | 工程項目 |
|---------|-----------|-----------|---------|
| 111年12月 | 0 | 0 | 本期尚未施工。 |

統計截止日期：111 年 12 月 31 日。

1.2 監測情形概述

本期(111年12月1日~111年12月31日)針對『國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務』進行施工前環境監測工作項目為空氣品質、交通噪音、振動及交通，本計畫完成之各類監測情形說明如表 1.2-1 所示。

表 1.2-1 『國道 1 號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境
監測服務』之施工前環境監測情形說明

| 監測類別 | 監測項目 | 本季監測結果摘要 | 因應對策 |
|------|---|---|------------------|
| 空氣品質 | 1. TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、CO、NO、NO ₂ 、NO _x 、O ₃ 。 2. 風速、風向、溫度、濕度 | 施工前空氣品質監測結果顯示，各測站各項測值均符合空氣品質標準。 | 持續進行監測，以瞭解其變化情形。 |
| 交通噪音 | L _{eq} 、L _x 、L _{max} 、L _日 、L _晚 、L _夜 | 施工前噪音監測結果顯示，除新五路側商家 L _{eq,1h} 測值未符合其所屬之陸上運輸管制標準外，其餘測站各項測值均符合其所屬之陸上運輸管制標準，並無特殊異常變化發生。 | 持續進行監測，以瞭解其變化情形。 |
| 振動 | 垂直方向之 L _{v10} 、L _{vmax} 、L _{v日} 、L _{v夜} | 施工前振動監測結果顯示，各測站各項測值均符合其所屬管制類別之「日本振動規制法」的基準值。 | 持續進行監測，以瞭解其變化情形。 |
| 交通 | 車輛組成及流量、道路服務水準 | 各路口監測結果顯示： • 新五路-楓江路口假日服務水準介於A~F，平日介於A~F。 • 新五路-中港西路口假日服務水準介於B~C，平日介於B~E。 | 持續進行監測，以瞭解其變化情形。 |

1.3 監測計畫概述

施工前所完成各類監測之監測項目、監測地點、監測頻率、監測方法、執行監測單位、及監測日期等說明如表 1.3-1 所述，各類監測作業照片詳見附錄五。

表 1.3-1 『國道 1 號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境
監測服務』之施工前環境監測工作表

| 類別 | 監測項目 | 監測地點 | 監測頻率 | 監測方法 | 執行監測單位 | 監測日期 |
|------|---|---------------------------------------|---|--|--------------|--------------|
| 空氣品質 | 1.TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、CO、NO、NO ₂ 、NO _x 、O ₃ 。 2.風速、風向、溫度、濕度 | 1.成泰路台北星州社區聚落 | 施工前 1 次， 每次連續 24 小時。 | 主要依據行政院環保署所公告之檢驗法，各監測項目之監測方法詳見 1.5 章節。 | 中環科技事業股份有限公司 | 111.12.25~26 |
| 交通噪音 | L _{eq} 、L _x 、L _{max} 、L _日 、L _晚 、L _夜 | 1.成泰路台北星州社區聚落 2.新五路側商家 3.金鑽公寓大廈 | 施工前 1 次， 連續 7 天監測， 監測時段各連續 24 小時。(採用環檢所公告之陸上運輸系統噪音測量方法) | 主要依據行政院環保署所公告之檢驗法，各監測項目之監測方法詳見 1.5 章節。 | 中環科技事業股份有限公司 | 111.12.24~31 |
| 振動 | 垂直方向之 Lv ₁₀ 、Lv _{max} 、Lv _日 、Lv _夜 | 1.成泰路台北星州社區聚落 2.新五路側商家 3.金鑽公寓大廈 | 施工前 1 次， 每站均含假日及非假日， 監測時段各連續 24 小時。 | 主要依據行政院環保署所公告之檢驗法，各監測項目之監測方法詳見 1.5 章節。 | 中環科技事業股份有限公司 | 111.12.25~26 |
| 交通 | 車輛組成及流量、道路服務水準 | 1.新五路-楓江路口 2.新五路-中港西路口 | 施工前 1 次， 每站均含假日及非假日， 監測時段各連續 24 小時。 | 主要依據行政院環保署所公告之檢驗法，各監測項目之監測方法詳見 1.5 章節。 | 中環科技事業股份有限公司 | 111.12.25~26 |

1.4 監測位置

『國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務』施工前環境監測計畫之工作內容計有「空氣品質、交通噪音、振動及交通」等，現就各類監測站位置說明如下：

一、空氣品質

本次(111年12月1日~111年12月31日)針對『國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務』所選定之1個監測站「成泰路台北星州社區聚落」進行施工前之空氣品質監測，有關各空氣品質監測站位置如圖1.4-1所示。

二、交通噪音/振動

本次(111年12月1日~111年12月31日)針對『國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務』所選定之3個監測站「1.成泰路台北星州社區聚落、2.新五路側商家、3.金鑽公寓大廈」進行施工前之噪音振動監測，有關噪音振動監測點位置如圖1.4-1所示。

三、交通

本本次(111年12月1日~111年12月31日)針對『國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務』所選定之2個監測站「1.新五路-楓江路口、2.新五路-中港西路口」進行施工前之交通監測，有關交通監測點位置如圖1.4-1所示。

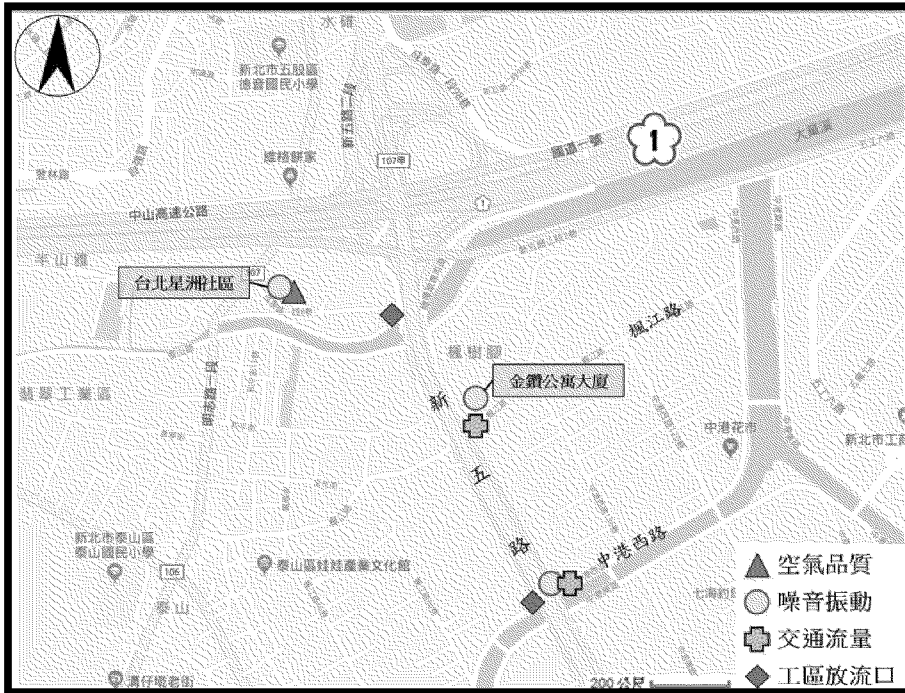


圖 1.4-1 『國道 1 號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務』環境監測站位置示意圖

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)確認監測點。
- (二)流量校正、測漏。
- (三)各項偵測器校正。
- (四)現場各工作記錄(校正)表填寫。
- (五)現場特殊狀況記錄。

二、噪音與振動監測(噪音/振動、營建噪音/振動、營建低頻噪音)

- (一)確認監測點。
- (二)測定計校正。
- (三)現場各工作記錄(校正)表填寫。
- (四)現場特殊狀況記錄。

1.5.2 分析工作之品保/品管

一、空氣品質

(一)空氣品質監測品管品保要求

有關各項空氣品質監測的品管品保要求說明如下表 1.5-1 所示：

表 1.5-1 空氣品質監測品管品保要求

| 項目 | 指標值 | 檢測方法 | 查核濃度 (mg/L) | 重複樣品分析 差異百分比 (%) | 查核樣品分析 回收率 (%) | 添加樣品分析 回收率 (%) | 方法 / 儀器 偵測極限值 (MDL) |
|---------------------------------------|-----|--------------------------------|-------------|------------------|----------------|----------------|------------------------|
| TSP | | NIEA A102.13A | — | — | — | — | 1.0 µg/Nm ³ |
| PM ₁₀ | | NIEA A206.11C NIEA A208.13C | — | — | — | — | 10 µg/Nm ³ |
| PM _{2.5} | | NIEA A205.11C | — | — | — | — | 2.0 µg/m ³ |
| SO ₂ | | NIEA A416.13C | — | — | — | — | 0.00033 ppm |
| NO _x (NO/NO ₂) | | NIEA A417.12C | — | — | — | — | 0.00058 ppm |
| CO | | NIEA A421.13C | — | — | — | — | 0.030 ppm |
| O ₃ | | NIEA A420.12C | — | — | — | — | 0.00070 ppm |

註1、NIEA 為行政院環保署公告之檢測方法。

註2、方法偵測極限(MDL)依據環保署「環境檢驗方法偵測極限測定指引(NIEA-PA107)」規定，每年度將重新測定。

(二)空氣品質監測品保目標

空氣品質之氣狀物監測屬於自動連續監測，為確保分析數據品質保證，必須對於儀器 ZERO、SPAN 及多點校正等相關品保措施，其說明如下：

1.各氣體分析儀器之偵測極限、ZERO 與 SPAN 之管制範圍如表 1.5-2 所示。

表 1.5-2 空氣品質之各監測項目品保目標

| 分析儀器 \ 項目 | 偵測極限 | ZERO | | SPAN |
|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|
| | | 雜訊 | 飄移 | 飄移 |
| 二氧化硫自動分析儀 | 0.00033 ppm | <±1 ppb | <±4 ppb | 設定值±3.0 % |
| 氮氧化物自動分析儀 | 0.00058 ppm | <±5 ppb | <±20 ppb | <±20 ppb |
| 一氧化碳自動分析儀 | 0.030 ppm | <±0.2 ppm | <±0.5 ppm | 設定值±2.0 % |
| 臭氧自動分析儀 | 0.00070 ppm | <±5 ppb | <±20 ppb | <±20 ppb |

註：設定值為全幅上限濃度之80%。

2. 多點校正

為確保氣體分析儀之持續準確性與精密度，本公司亦對分析儀器作定期之多點校正(三至五種不同濃度之標準氣體進行測試)，以維持其分析品質。而其查核之品保目標，線性斜率(m)為 0.85~1.15；相關係數值(r)為 ≥ 0.9950 。氣體分析儀(SO₂、NO_X、CO)以三至五種不同濃度之標準氣體進行準確性測試，每一濃度之實測值與標準值的相對誤差應低於 15%，臭氧分析儀每年至監資處品保室進行比對測試。高速流量器(TSP、PM₁₀)則以孔口流量校正器設定五種不同之流量進行準確性測試，每一流量之實測值與標準值的相對誤差應低於 $\pm 5\%$ 。

3. 準確性

(1)粒狀污染物：粒狀污染物準確性之要求以同批次工作前、後進行隨機流量計校正，與工作月查核採樣條件是否良好，其目的在於判定採樣過程是否有異常之條件改變，以擬補救措施，期使檢測結果更臻準確。

(2)氣狀污染物：準確性(品管樣品分析回收率)：係為〔監測前全幅標準濃度之測值÷全幅標準濃度〕×100%，而品保目標為 85~115%。

4. 精密度

每季定期測試一次，以自動監測設施滿刻度約 20%之標準氣體，進行測試、記錄標準氣體之濃度及監測設施量測值，精密度之相對誤差不得大於 10%。

5.完整性

(1)粒狀污染物：高速流量器之「有效採樣時數(小時)」不得少於「測定時數(24 小時)的三分之二(即 16 小時)」，其說明如下：

有效採樣時間(小時)：

$$\left[(24 \text{ 小時} - \text{無效採樣時間}) \div 24 \text{ 小時} \right] \times 100 (\%) \geq 66.7 (\%)$$

(即為至少 16 小時為有效採樣時間)。

(2)氣狀污染物：本計畫空氣品質之氣狀污染物監測作業係以自動監測儀器進行監測，由於現場監測時因供電系統不良或其他因素造成檢測數據異常(此一異常數據由稽核方式處理後予以捨棄)，其可信數據於一小時內測足 45 分鐘時，即為可使用之小時數據，每日 24 個小時數據需超過三分之二為可使用之小時數據(即為 16 個小時)，則該日數據即為可使用之數據，其說明如下：

a、有效小時之數據

$$\left[(60 \text{ 分鐘} - \text{校正時間} - \text{停機時間} - \text{稽核捨棄時間}) \div 60 \text{ 分鐘} \right] \times 100 (\%) \geq 75 (\%)$$

(即為至少 45 分鐘為有效數據)。

b、有效日之數據：

$$\left[(24 \text{ 小時} - \text{不完整之小時數}) \div 24 \text{ 小時} \right] \times 100 (\%) \geq 66.7 \%$$

(即為至少 16 小時為有效數據)。

6.代表性

依照環保署 101 年 9 月 20 日(101)環署空字第 1010075821 號修正之「特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施設置標準」中的「空氣品質監測設施採樣口之設置原則」規定辦理。

7.比較性

所有資料與報告必須使用共同單位，以便與其他部門有相同的報告格式，而且可在一致的基準下作比較。依據行政院環保署於 101 年 05 月 14 日環署空字第 1010038913 號令修

正發布之「空氣品質標準」中，有關氣狀污染物濃度使用單位為 ppm，而粒狀污染物使用濃度單位為 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。本計畫空氣品質監測方法主要採用環保署環檢所(NIEA)公告之標準方法，並依照環保署公告「環境保護事業機構管理辦法」規定之品質管制/品質保證步驟，進行監測工作。

二、交通噪音與振動

(一)交通噪音/振動監測品管要求

噪音/振動監測之品管要求與所使用監測儀器與方法有關，噪音監測所使用之噪音計為RION NL-31、RION NL-32、RION NL-52、01dB DUO、01dB Black Solo、01dB CUBE，而振動監測所使用之振動計為RION VM-53A、RION VM-55，其相關品管品保要求如表1.5-3所示，現就噪音/振動之品管要求分別說明於下：

1.交通噪音

- (1)測量前、後噪音計應依儀器原廠說明進行校正，校正結果呈現值與校正值(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)噪音計檢定頻率為兩年一次，檢定結果呈現值與校正值差值之絕對值不得大於 0.7 dB。聲音校正器校正頻率為每年一次，校正結果呈現值與校正值差值之絕對值不得大於 0.3 dB。

2.振動

- (1)振動計(含拾振器)校正頻率為每兩年一次，需送至國內可追溯至國家級實驗室的單位進行校正。而標準振動源(振動校正器)校正頻率為每年一次，需送至國內可追溯至國家級實驗室的單位進行校正。
- (2)儀器測量前、後需進行校正，其校正誤差值不得大於 ± 1.0 dB，並將校正結果記錄之。

表 1.5-3 交通噪音/振動監測之品管要求

| 檢測項目 | 品 管 要 求 | | |
|------|---------|-------|---------|
| | 零點校正 | 電子式校正 | 外部校正器校正 |
| 交通噪音 | × | ○ | ○ |
| 振動 | × | ○ | ○ |

註、表上所列「○」表示需作此項品管要求，「×」則為無需操作。

(二)噪音/振動監測品保目標

噪音監測所使用的儀器為 RION NL-31、RION NL-32、RION NL-52、01dB DUO、01dB Black Solo、01dB CUBE 噪音計，而振動監測所使用的儀器為 RION VM-53A、RION VM-55 振動位準計，有關噪音與振動監測數據的品保要求說明如表 1.5-4 所示：

表 1.5-4 交通噪音/振動之各監測項目品保目標

| 項 目 | 指標值 | 檢測方法 | 精密度 | 準確性 | 完整性 | 儀器偵測極限 |
|-----|---|------------------|---------|---------|------|--------|
| | | | | | | |
| 振動 | 1. L_{vmax} 、 L_{veq} 、 L_{vx} 、 L_{v10} 日、 L_{v10} 夜 2. L_{v10} 、 L_{vmax} | NIEA P204.90C | ±0.7 dB | ±1.0 dB | 75 % | 0.1 dB |

註、NIEA 為行政院環保署公告之檢測方法。

1.5.3 儀器維修校正項目及頻率

空氣品質、交通噪音與振動監測等各類監測所使用主要儀器設備之維修校正項目及頻率如表 1.5-7~表 1.5-8 所示。

表 1.5-5 空氣品質監測之主要儀器設備維修校正項目及頻率

| 儀器設備名稱 | 校正或維護別 | 週期 | 校正或維護項目 | 標準或參考物件 | 校正維護步驟與相關規定 |
|----------------------------|--------|------|--------------|---------|--------------------------|
| 高量空氣採樣器 | 外部校正 | 一年 | 孔口流量計校正 | — | 至監資處品保室校正 |
| | 內部校正 | 一個月 | 流量校正 | — | 以孔口校正器校正至 1400 L/min |
| | 檢查維護 | 固定時數 | 碳刷使用時數 | — | 超過使用時數則更新碳刷 |
| 小孔校正 | 外部校正 | 一年 | 迴歸係數 > 0.999 | — | — |
| 氮氧化物分析儀 | 檢查維護 | 不定期 | 功能測試 | — | 測試各介面功能,確認連線正常 |
| | | 適時更換 | 濾紙更換 | — | 避免粒狀物阻塞管路 |
| | | 每年兩次 | 臭氧產生器檢查 | — | 確認臭氧產生無誤 |
| | | 每年一次 | 反應室清潔 | — | 使反應正常無干擾 |
| | | 執行時 | 測漏 | — | 維持正常內壓與流量 |
| | | 每季一次 | 流速測定 | — | 確認流速 |
| 零氣體產生器 | 檢查維護 | 適時更換 | 活性碳更換 | — | 確保零氣體之產生 |
| | | 適時更換 | 轉換劑更換 | — | 將 NO 轉換為 NO ₂ |
| 二氧化硫分析儀 | 檢查維護 | 不定期 | 功能測試 | — | 測試各介面功能,確認連線正常 |
| | | 適時更換 | 濾紙更換 | — | 避免粒狀物阻塞管路 |
| | | 每年一次 | 反應室清潔 | — | 使反應正常無干擾 |
| | | 執行時 | 測漏 | — | 維持正常內壓與流量 |
| | | 每季一次 | 流速測定 | — | 確認流速 |
| 一氧化碳分析儀 | 檢查維護 | 不定期 | 功能測試 | — | 測試各介面功能,確認連線正常 |
| | | 適時更換 | 濾紙更換 | — | 避免粒狀物阻塞管路 |
| | | 每年一次 | 反應室清潔 | — | 使反應正常無干擾 |
| | | 執行時 | 測漏 | — | 維持正常內壓與流量 |
| | | 每季一次 | 流速測定 | — | 確認流速 |
| PM ₁₀ (Bray)分析儀 | 檢查維護 | 不定期 | 功能測試 | — | 測試各介面功能,確認連線正常 |

表 1.5-6 交通噪音/振動監測之主要儀器設備維修校正項目及頻率

| 儀器設備名稱 | 校正或維護別 | 週期 | 校正或維護項目 | 標準或參考物件 | 校正維護步驟與相關規定 |
|--------|---------------------|----|-------------|---------|---------------------------------|
| 噪音計 | 外部檢定 | 二年 | 送至國家標準實驗室校正 | — | 檢定結果呈現值與校正值之差值 $\leq\pm 0.7$ dB |
| | 內部校正 (以活塞式校正器校正) | 每月 | 活塞式校正器 | — | — |
| 聲音式校正器 | 外部校正 | 一年 | 送至國家標準實驗室校正 | — | 校正結果呈現值與校正值之差值不得大於 ± 0.3 dB |
| 活塞式校正器 | 外部校正 | 一年 | 送至國家標準實驗室校正 | — | 校正結果呈現值與校正值之差值不得大於 ± 0.3 dB |
| 振動計 | 外部檢定 | 二年 | 送至國家標準實驗室校正 | — | — |
| 振動校正器 | 外部校正 | 一年 | 送至國家標準實驗室校正 | — | — |

1.5.4 分析項目之檢測方法

一、空氣品質

空氣品質各監測項目之分析方法以行政院環保署或美國環保署認可為主，而監測儀器與設備則以自動監測儀器為主(請參見表 1.5-10)。

表 1.5-7 空氣品質監測項目檢測方法一覽表

| 序號 | 檢測項目 | 檢 測 方 法 |
|----|-------------------|---|
| 1 | TSP | 空氣中粒狀污染物檢測法—高量採樣法(NIEA A102.13A) |
| 2 | PM ₁₀ | 空氣中粒狀污染物自動檢測方法—貝他射線衰減法(NIEA A206.11C) 空氣中懸浮微粒(PM ₁₀)之檢測方法—手動法(NIEA A208.13C) |
| 3 | 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) |
| 4 | SO ₂ | 空氣中二氧化硫自動檢驗方法—紫外光螢光法(NIEA A416.13C) |
| 5 | NO ₂ | 空氣中氮氧化物自動檢驗方法—化學發光法(NIEA A417.12C) |
| 6 | CO | 空氣中一氧化碳自動檢驗方法—紅外光法(NIEA A421.13C) |
| 7 | 臭氧 | 空氣中臭氧自動檢驗方法—紫外光吸收法 (NIEA A420.12C) |
| 8 | 風速、風向、 溫度、濕度 | 氣象監測設備自動測定法 |

註、NIEA 為環保署公告的檢測方法。

二、交通噪音/振動

採用加權位準 dB(A)及動特性 FAST 之方式監測。噪音每小時記錄： L_{eq} 、 L_{max} 、 $L_x(L_{95}$ 、 L_{90} 、 L_{50} 、 L_{10} 、 $L_5)$ ，再將連續 24 小時之測值計算 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 、 L_{dn} 等分析指標。振動每小時記錄： L_{veq} 、 L_{vmax} 、 $L_{vx}(L_{V95}$ 、 L_{V90} 、 L_{V50} 、 L_{V10} 、 $L_{V5})$ ，再將連續 24 小時之測值計算 $L_{V日}$ 、 $L_{V夜}$ 等分析指標。有關交通噪音/振動監測項目之檢測方法詳見表 1.5-11。

表 1.5-8 交通噪音/振動監測項目檢測方法一覽表

| 序號 | 項 目 | 監 測 方 法 |
|----|------|--------------------------|
| 1 | 交通噪音 | 環境噪音測量方法 (NIEA P201.96C) |
| 2 | 振動 | 環境振動測量方法 (NIEA P204.90C) |

註：NIEA 為環保署公告之檢測方法。

1.5.5 數據處理原則

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七十五(18 小時)。有效數字以儀器可讀之位數及單位，平均值採四捨五入進位方式。

二、交通噪音與振動監測之測值定義

交通噪音及振動之每小時數據完整性必須大於百分之八十(2880 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七十五(18 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，並採四捨五入進位方式。

第二章、監測結果數據分析

本次(111年12月1日~111年12月31日)完成的環境監測工作計有：施工前之空氣品質、交通噪音、振動及交通等監測工作。現就各類監測結果說明於下：

2.1 空氣品質

本次於111年12月25日~26日針對『國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務』施工前所選定的1個監測站(成泰路台北星州社區聚落)，進行空氣品質監測工作，其空氣品質監測結果彙整如表2.1-1及圖2.1-1，各項監測數據資料詳見附錄四。

由本次之空氣品質監測結果得知：成泰路台北星州社區聚落測站各項空氣品質測值均符合空氣品質標準(二氧化硫：最高小時平均值為0.075 ppm；二氧化氮：最高小時平均值為0.1 ppm；一氧化碳：最高八小時平均值為9 ppm，最高小時平均值為35 ppm；臭氧：最高八小時平均值為0.06 ppm，最高小時平均值為0.12 ppm；PM₁₀：日平均值為100 µg/m³；PM_{2.5}：24小時值為35 µg/m³)〔空氣品質標準為行政院環保署公告之『空氣品質標準』(中華民國109年09月18日環署空字第1091159220號令修正發布)〕。

表 2.1-1 空氣品質歷次監測結果表

| 測站名稱 | 監測日期 | | 二氧化硫 (ppm) | | 氮氧化物 (ppm) | | 二氧化氮 (ppm) | | 一氧化氮 (ppm) | | 一氧化碳 (ppm) | | 臭氧 (ppm) | | TSP (µg/m ³) | PM ₁₀ (µg/m ³) | PM _{2.5} (µg/m ³) | 風速 (m/s) | 最頻風向 | 溫度 (°C) | 濕度 (%) |
|---------------------|----------|--------------|------------|---------|------------|---------|------------|----------|------------|---------|------------|---------|----------|----------|--------------------------|---------------------------------------|--|----------|------|---------|--------|
| | | | 日平均值 | 最高小時平均值 | 日平均值 | 最高小時平均值 | 日平均值 | 最高八小時平均值 | 最高八小時平均值 | 最高小時平均值 | 最高八小時平均值 | 最高小時平均值 | 最高八小時平均值 | 最高八小時平均值 | 最高小時平均值 | 24 小時值 | 日平均值 | 24 小時值 | 日平均值 | — | 日平均值 |
| 成泰路台北 星州社區 聚落 | 環差 期間 | 108.09 | 0.004 | 0.007 | 0.020 | 0.041 | 0.014 | 0.024 | 0.006 | 0.019 | 0.4 | 0.6 | 0.040 | 0.047 | 52 | 32 | 17 | 3.3 | WSW | 28.6 | 68.4 |
| | 施工前 | 111.12.25~26 | 0.002 | 0.002 | 0.037 | 0.074 | 0.037 | 0.074 | 0.009 | 0.018 | 0.9 | 1.1 | 0.027 | 0.045 | 54 | 36 | 15 | 0.7 | NW | 13.1 | 67 |
| 空氣品質標準 | | | — | 0.075 | — | — | — | 0.1 | — | — | 9 | 35 | 0.06 | 0.12 | — | 100 | 35 | — | — | — | — |

- 註：1.環差期間資料來源-交通部臺灣區國道高速公路局，中山高速公路汐止五股段高架拓寬工程環境說明書環境影響差異分析報告(五股交流道增設北出及北入匝道)，109 年 12 月。
 2.空氣品質標準參考來源為「中華民國 109 年 9 月 18 日行政院環境保護署環署空字第 1091159220 號令修正發布之“空氣品質標準”」。
 3.檢測報告位數之表示，依環保署 99 年 3 月 5 日環檢一字第 0990000919 號函「檢測報告位數表示規定」公告。
 4.超過空氣品質標準者，以陰影粗體表示之。

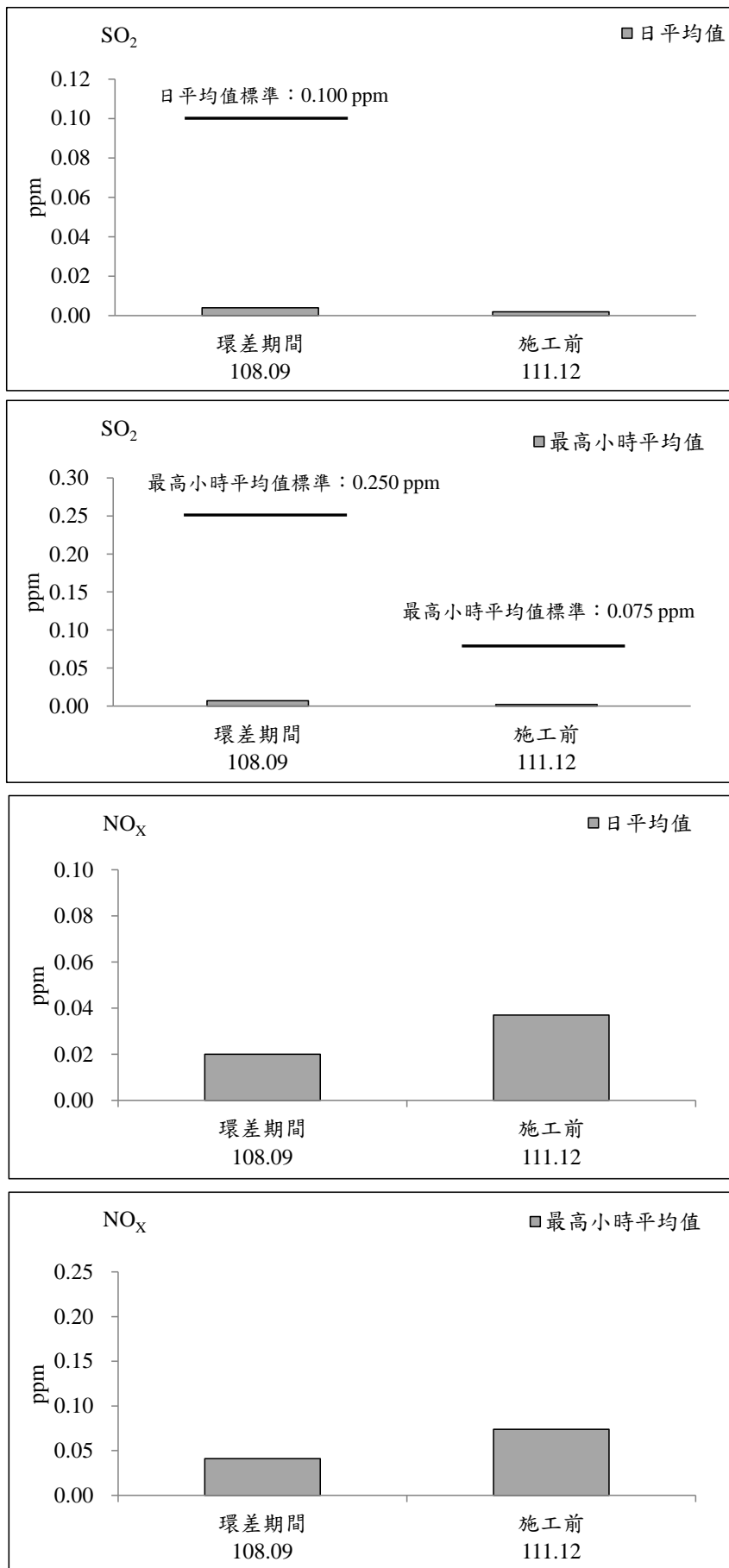


圖 2.1-1 成泰路台北星州社區聚落測站歷次空氣品質監測之各項測值變化圖

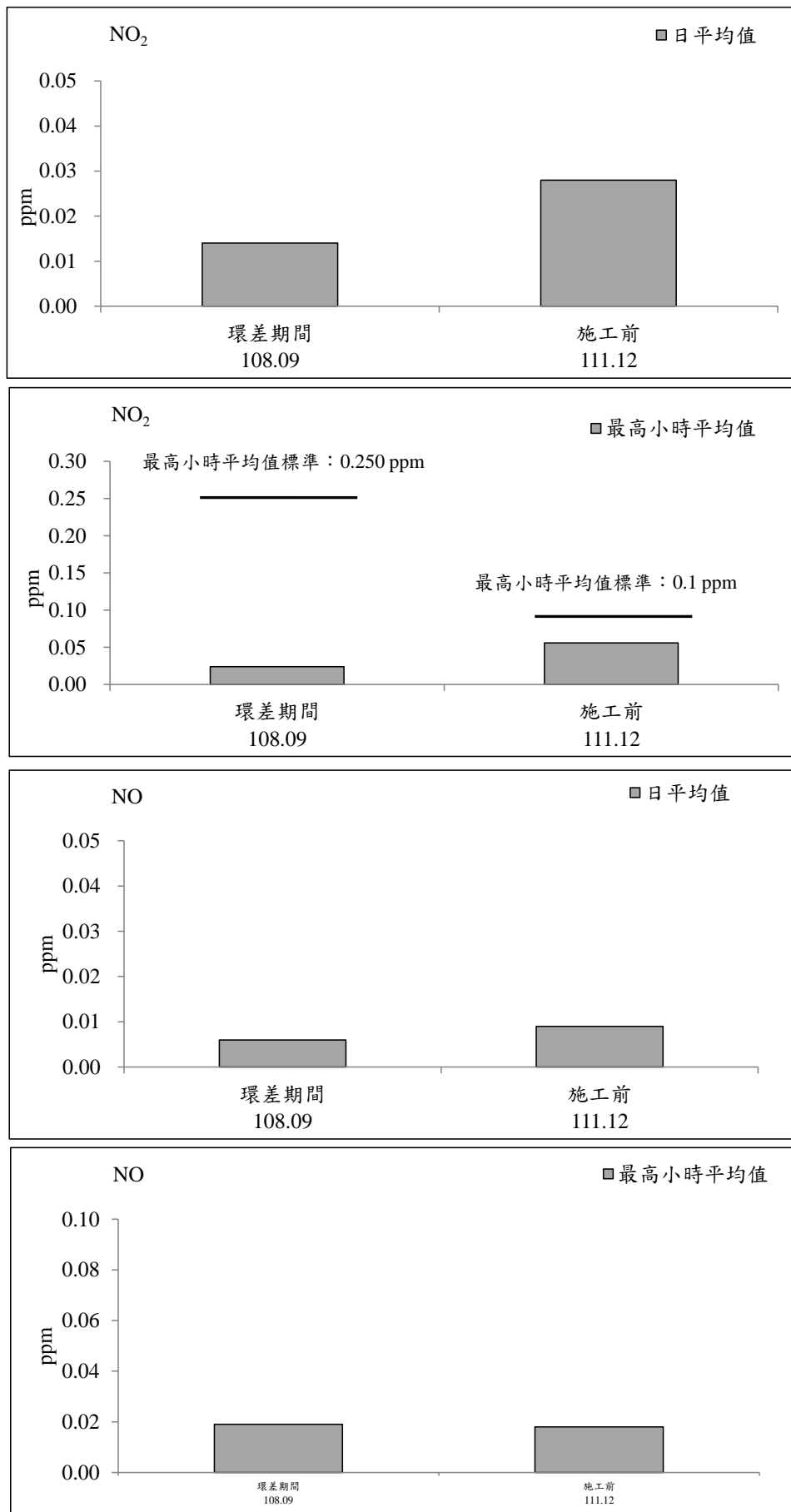


圖 2.1-1 成泰路台北星州社區聚落測站歷次空氣品質監測之各項測值
變化圖(續 1)

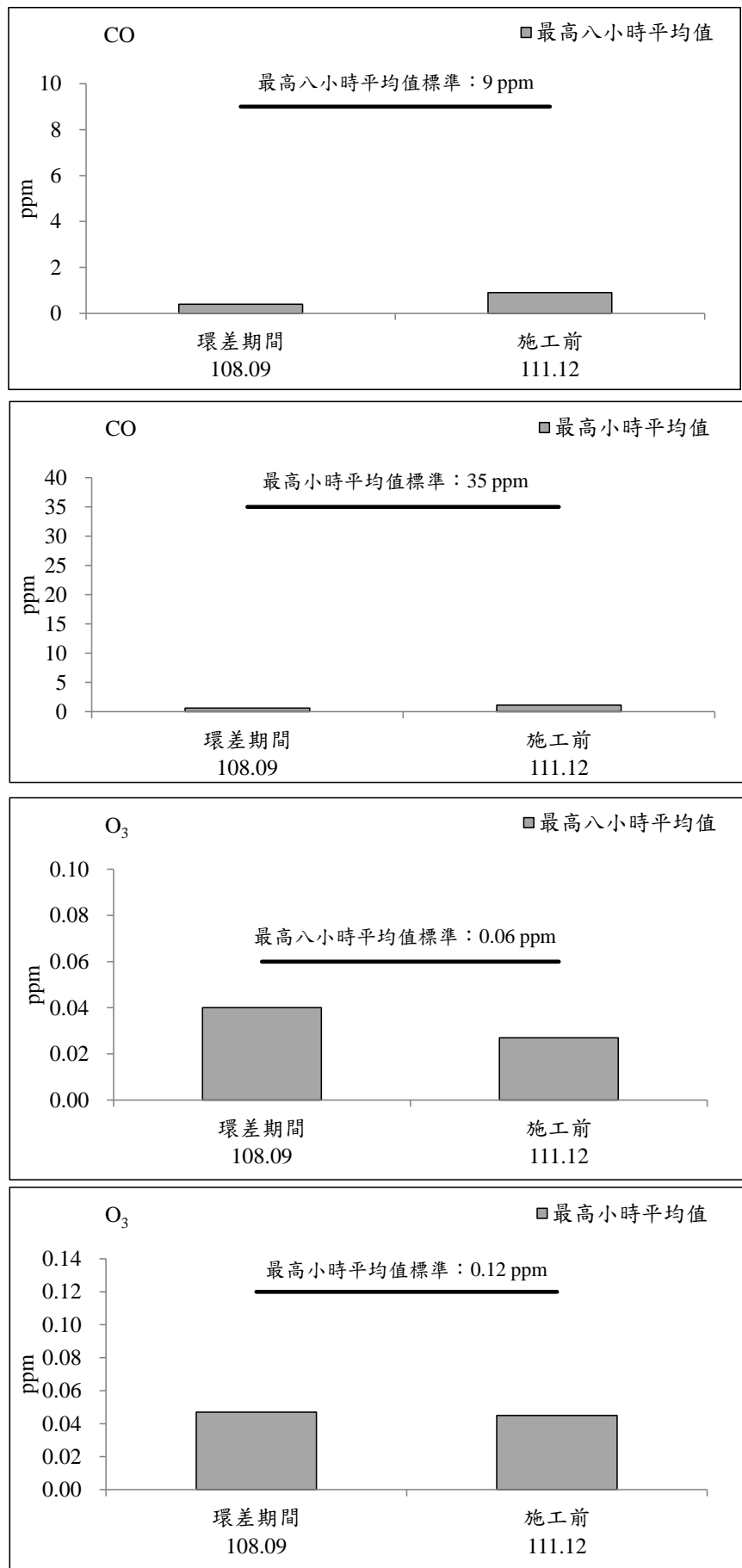


圖 2.1-1 成泰路台北星州社區聚落測站歷次空氣品質監測之各項測值變化圖(續 2)

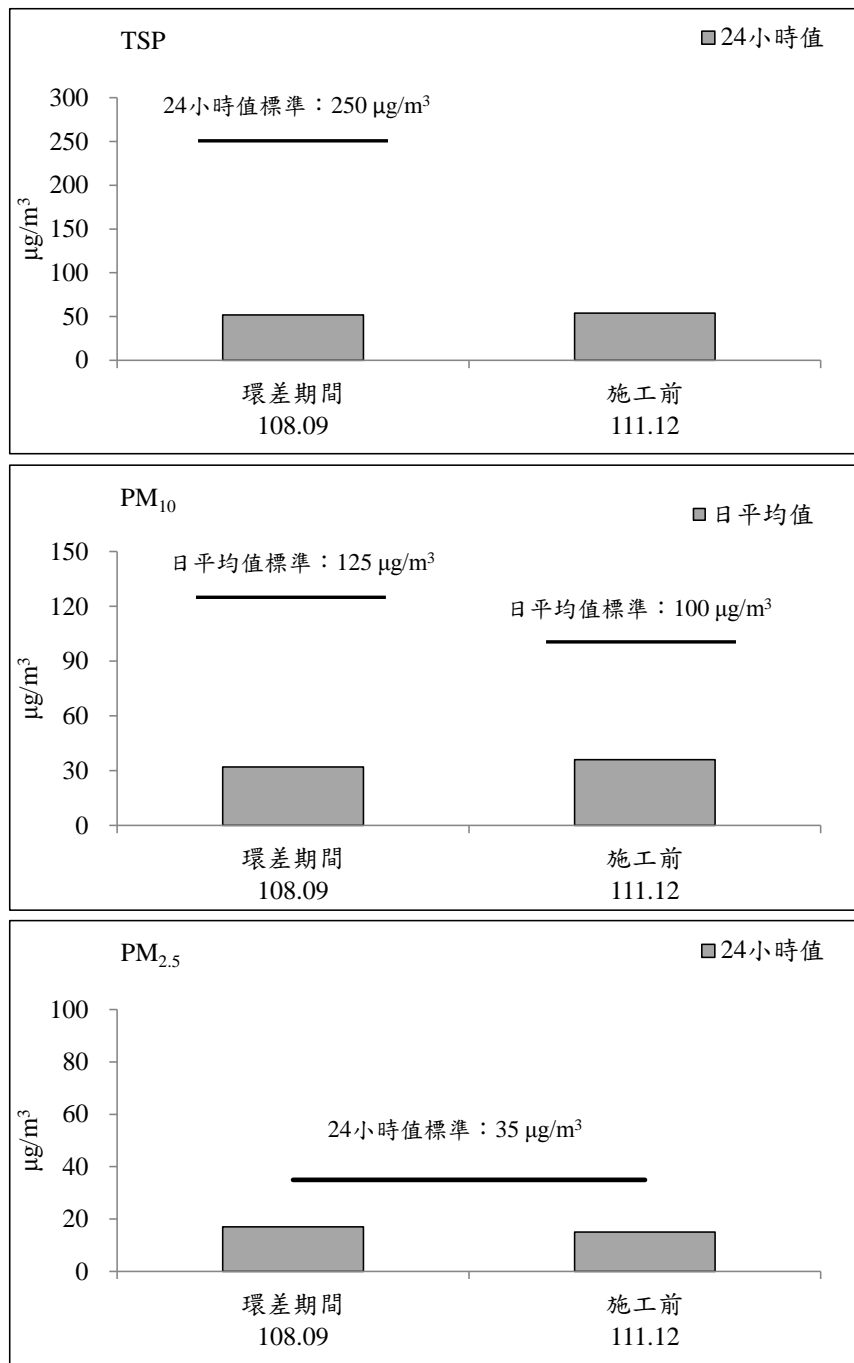


圖 2.1-1 成泰路台北星州社區聚落測站歷次空氣品質監測之各項測值變化圖(續 3)

2.2 交通噪音及振動

2.2.1 交通噪音

本次於111年12月24日~31日針對『國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務』施工前所選定3個監測站(成泰路台北星州社區聚落、新五路側商家及、金鑽公寓大廈)，進行交通噪音監測，其交通噪音監測結果彙整如表2.2-1~表2.2-3及圖2.2-1~圖2.2-3，各項逐時監測數據資料詳見附錄四。

由本次之交通噪音監測結果得知：本次除新五路側商家 $L_{eq,1h}$ 測值未符合其所屬之陸上運輸管制標準外，其餘測站各項測值均符合其所屬之陸上運輸管制標準〔陸上運輸系統噪音管制標準，第二類管制區， $L_{eq早,1h}$ ：70 dB(A)、 $L_{eq日,1h}$ ：74 dB(A)、 $L_{eq晚,1h}$ ：70 dB(A)、 $L_{eq夜,1h}$ ：67 dB(A)；第三類管制區， $L_{eq早,1h}$ ：75 dB(A)、 $L_{eq日,1h}$ ：76 dB(A)、 $L_{eq晚,1h}$ ：75 dB(A)、 $L_{eq夜,1h}$ ：73 dB(A)〕。陸上運輸系統噪音管制標準參考資料來源為：中華民國102年9月11日行政院環境保護署環署空字第1020077145號令、交通部交路字第10200265061號令會銜修正發布第二條、第三條條文。

表 2.2-1 成泰路台北星州社區聚落測站交通噪音歷次監測結果表

單位：dB(A)

| 時間 | 成泰路台北星州社區聚落 | | | | | | | 管制區 標準類別 | |
|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------|
| | 111.12.24~25 | 111.12.25~26 | 111.12.26~27 | 111.12.27~28 | 111.12.28~29 | 111.12.29~30 | 111.12.30~31 | | |
| | L _{eq} | L _{eq} | L _{eq} | L _{eq} | L _{eq} | L _{eq} | L _{eq} | L _{eq} | |
| 00~01 | 62.4 | 61.5 | 61.2 | 60.0 | 60.3 | 61.4 | 61.7 | 73 | 陸上運輸 系統噪音 管制標準， 第二類管 制區 |
| 01~02 | 59.7 | 59.7 | 56.5 | 59.4 | 59.0 | 55.7 | 59.6 | 73 | |
| 02~03 | 58.5 | 60.0 | 57.7 | 59.0 | 58.0 | 57.7 | 57.3 | 73 | |
| 03~04 | 59.0 | 60.7 | 61.6 | 56.4 | 58.9 | 57.6 | 57.7 | 73 | |
| 04~05 | 58.6 | 61.0 | 57.6 | 57.6 | 58.7 | 58.3 | 56.6 | 73 | |
| 05~06 | 60.7 | 64.3 | 63.8 | 62.9 | 62.6 | 62.9 | 61.9 | 75 | |
| 06~07 | 62.8 | 67.4 | 66.0 | 66.5 | 66.8 | 66.2 | 64.3 | 75 | |
| 07~08 | 65.7 | 71.0 | 70.7 | 70.2 | 70.9 | 70.4 | 66.4 | 76 | |
| 08~09 | 64.2 | 70.1 | 70.0 | 69.8 | 70.1 | 69.8 | 65.6 | 76 | |
| 09~10 | 65.6 | 68.2 | 67.2 | 68.1 | 68.4 | 68.8 | 67.8 | 76 | |
| 10~11 | 66.2 | 66.9 | 67.6 | 65.9 | 74.6 | 68.3 | 66.1 | 76 | |
| 11~12 | 66.2 | 67.3 | 66.5 | 66.6 | 67.4 | 67.4 | 68.0 | 76 | |
| 12~13 | 66.1 | 67.7 | 67.1 | 67.7 | 66.7 | 66.4 | 66.5 | 76 | |
| 13~14 | 65.6 | 67.2 | 68.0 | 66.0 | 66.3 | 67.4 | 67.8 | 76 | |
| 14~15 | 65.8 | 66.3 | 65.9 | 66.3 | 66.0 | 66.6 | 66.4 | 76 | |
| 15~16 | 65.5 | 71.7 | 66.8 | 65.5 | 72.3 | 66.7 | 66.0 | 76 | |
| 16~17 | 65.6 | 66.5 | 67.1 | 66.6 | 66.8 | 67.4 | 65.2 | 76 | |
| 17~18 | 66.5 | 67.0 | 68.6 | 68.7 | 68.4 | 68.9 | 68.3 | 76 | |
| 18~19 | 65.1 | 66.1 | 67.8 | 67.6 | 67.5 | 68.2 | 67.9 | 76 | |
| 19~20 | 66.1 | 65.3 | 65.5 | 65.8 | 66.7 | 65.8 | 66.4 | 76 | |
| 20~21 | 72.8 | 64.2 | 71.7 | 72.0 | 65.3 | 71.9 | 70.8 | 75 | |
| 21~22 | 64.7 | 64.5 | 63.6 | 64.4 | 65.5 | 64.2 | 65.4 | 75 | |
| 22~23 | 62.8 | 63.9 | 63.5 | 63.4 | 63.4 | 63.1 | 64.1 | 73 | |
| 23~24 | 62.7 | 62.4 | 61.0 | 60.5 | 61.4 | 62.0 | 62.8 | 73 | |

註：1.陸上運輸系統噪音管制標準參考資料來源為：中華民國 102 年 9 月 11 日行政院環境保護署環署空字第 1020077145 號令、交通部交路字第 10200265061 號令會銜修正發布第二條、第三條條文。

表 2.2-2 新五路側商家測站交通噪音歷次監測結果表

單位：dB(A)

| 時間 | 新五路側商家 | | | | | | | 管制區 標準類別 | |
|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|-------------------------------------|
| | 111.12.24~25 | 111.12.25~26 | 111.12.26~27 | 111.12.27~28 | 111.12.28~29 | 111.12.29~30 | 111.12.30~31 | | |
| | L _{eq} | L _{eq} | L _{eq} | L _{eq} | L _{eq} | L _{eq} | L _{eq} | | |
| 00~01 | 75.2 | 74.4 | 75.6 | 77.2 | 75.9 | 75.0 | 76.5 | 67 | 陸上運輸 系統噪音 管制標準， 第三類管 制區 |
| 01~02 | 74.3 | 72.6 | 74.6 | 75.4 | 74.5 | 75.9 | 75.1 | 67 | |
| 02~03 | 74.2 | 74.6 | 73.7 | 73.2 | 74.3 | 73.6 | 74.4 | 67 | |
| 03~04 | 74.9 | 70.8 | 73.4 | 72.6 | 73.8 | 74.5 | 76.0 | 67 | |
| 04~05 | 72.7 | 72.3 | 73.5 | 73.4 | 74.3 | 74.2 | 74.1 | 67 | |
| 05~06 | 74.2 | 75.0 | 75.7 | 75.7 | 75.9 | 75.3 | 75.6 | 70 | |
| 06~07 | 75.7 | 77.5 | 77.0 | 76.7 | 77.8 | 77.4 | 76.8 | 70 | |
| 07~08 | 76.4 | 75.6 | 75.3 | 75.8 | 75.7 | 75.6 | 77.7 | 74 | |
| 08~09 | 76.5 | 75.5 | 75.1 | 76.7 | 74.9 | 78.4 | 77.6 | 74 | |
| 09~10 | 76.2 | 77.0 | 76.6 | 76.4 | 75.4 | 78.2 | 77.1 | 74 | |
| 10~11 | 76.6 | 77.8 | 77.8 | 76.4 | 74.7 | 76.9 | 77.2 | 74 | |
| 11~12 | 75.6 | 77.0 | 76.0 | 75.5 | 77.2 | 81.9 | 76.7 | 74 | |
| 12~13 | 76.6 | 77.2 | 77.5 | 77.6 | 77.2 | 77.7 | 78.1 | 74 | |
| 13~14 | 76.3 | 77.4 | 77.1 | 77.0 | 77.5 | 77.7 | 77.8 | 74 | |
| 14~15 | 76.7 | 77.7 | 77.0 | 76.8 | 76.9 | 75.9 | 76.7 | 74 | |
| 15~16 | 75.3 | 76.9 | 77.9 | 77.9 | 76.5 | 75.2 | 74.2 | 74 | |
| 16~17 | 73.8 | 74.8 | 77.6 | 77.1 | 75.1 | 75.2 | 75.6 | 74 | |
| 17~18 | 74.0 | 76.1 | 74.9 | 75.3 | 75.8 | 74.4 | 75.7 | 74 | |
| 18~19 | 76.5 | 76.3 | 76.9 | 76.2 | 75.7 | 74.8 | 76.6 | 74 | |
| 19~20 | 77.1 | 76.9 | 77.8 | 78.0 | 78.0 | 77.4 | 78.0 | 74 | |
| 20~21 | 77.0 | 76.5 | 77.3 | 77.5 | 77.3 | 78.0 | 77.1 | 70 | |
| 21~22 | 77.2 | 76.7 | 77.0 | 77.3 | 77.3 | 77.6 | 77.1 | 70 | |
| 22~23 | 77.4 | 76.6 | 77.6 | 77.5 | 77.3 | 77.8 | 77.4 | 67 | |
| 23~24 | 76.9 | 75.8 | 76.5 | 75.9 | 76.3 | 76.4 | 77.2 | 67 | |

註：1.陸上運輸系統噪音管制標準參考資料來源為：中華民國 102 年 9 月 11 日行政院環境保護署環署空字第 1020077145 號令、交通部交路字第 10200265061 號令會銜修正發布第二條、第三條條文。

表 2.2-3 金鑽公寓大廈測站交通噪音歷次監測結果表

單位：dB(A)

| 時間 | 金鑽公寓大廈 | | | | | | | 管制區 標準類別 | |
|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------|
| | 111.12.24~25 | 111.12.25~26 | 111.12.26~27 | 111.12.27~28 | 111.12.28~29 | 111.12.29~30 | 111.12.30~31 | | |
| | L _{eq} | L _{eq} | L _{eq} | L _{eq} | L _{eq} | L _{eq} | L _{eq} | L _{eq} | |
| 00~01 | 61.9 | 60.6 | 62.9 | 62.1 | 61.8 | 61.3 | 63.2 | 73 | 陸上運輸 系統噪音 管制標準， 第三類管 制區 |
| 01~02 | 60.5 | 58.2 | 61.1 | 61.6 | 61.2 | 61.3 | 61.7 | 73 | |
| 02~03 | 61.6 | 58.3 | 60.6 | 60.8 | 59.8 | 59.8 | 61.7 | 73 | |
| 03~04 | 60.1 | 58.2 | 61.2 | 59.6 | 59.6 | 61.0 | 61.8 | 73 | |
| 04~05 | 59.8 | 58.5 | 60.4 | 61.0 | 60.5 | 60.7 | 60.6 | 73 | |
| 05~06 | 60.2 | 62.5 | 62.8 | 62.8 | 62.3 | 62.3 | 62.1 | 75 | |
| 06~07 | 63.0 | 65.7 | 65.5 | 65.4 | 64.7 | 65.5 | 64.0 | 75 | |
| 07~08 | 65.3 | 68.1 | 68.4 | 69.1 | 68.4 | 68.7 | 65.5 | 76 | |
| 08~09 | 64.8 | 69.5 | 69.8 | 69.0 | 68.6 | 69.9 | 68.0 | 76 | |
| 09~10 | 66.1 | 68.8 | 69.5 | 67.9 | 70.4 | 70.1 | 67.5 | 76 | |
| 10~11 | 66.4 | 68.4 | 69.6 | 69.9 | 69.3 | 70.5 | 67.2 | 76 | |
| 11~12 | 68.6 | 68.6 | 68.3 | 70.8 | 69.5 | 69.8 | 66.8 | 76 | |
| 12~13 | 63.9 | 66.8 | 67.2 | 68.0 | 67.3 | 67.3 | 64.7 | 76 | |
| 13~14 | 64.5 | 68.7 | 68.1 | 70.3 | 68.2 | 68.8 | 65.0 | 76 | |
| 14~15 | 66.8 | 69.5 | 67.6 | 70.6 | 70.2 | 69.4 | 66.3 | 76 | |
| 15~16 | 66.6 | 69.8 | 70.5 | 68.8 | 69.5 | 69.1 | 65.1 | 76 | |
| 16~17 | 65.7 | 68.1 | 68.3 | 68.4 | 69.2 | 68.8 | 65.1 | 76 | |
| 17~18 | 66.0 | 65.0 | 70.1 | 70.2 | 70.1 | 69.7 | 69.6 | 76 | |
| 18~19 | 64.9 | 63.2 | 68.7 | 68.3 | 67.8 | 68.3 | 68.4 | 76 | |
| 19~20 | 64.2 | 64.6 | 65.6 | 66.2 | 66.2 | 65.7 | 65.6 | 76 | |
| 20~21 | 67.4 | 63.8 | 66.3 | 66.1 | 66.2 | 65.7 | 66.0 | 75 | |
| 21~22 | 64.9 | 63.2 | 64.8 | 65.2 | 65.0 | 65.1 | 65.2 | 75 | |
| 22~23 | 63.8 | 63.4 | 64.9 | 65.4 | 64.1 | 65.3 | 64.5 | 73 | |
| 23~24 | 63.4 | 62.3 | 62.9 | 63.6 | 62.9 | 63.1 | 63.5 | 73 | |

註：1.陸上運輸系統噪音管制標準參考資料來源為：中華民國 102 年 9 月 11 日行政院環境保護署環署空字第 1020077145 號令、交通部交路字第 10200265061 號令會銜修正發布第二條、第三條條文。

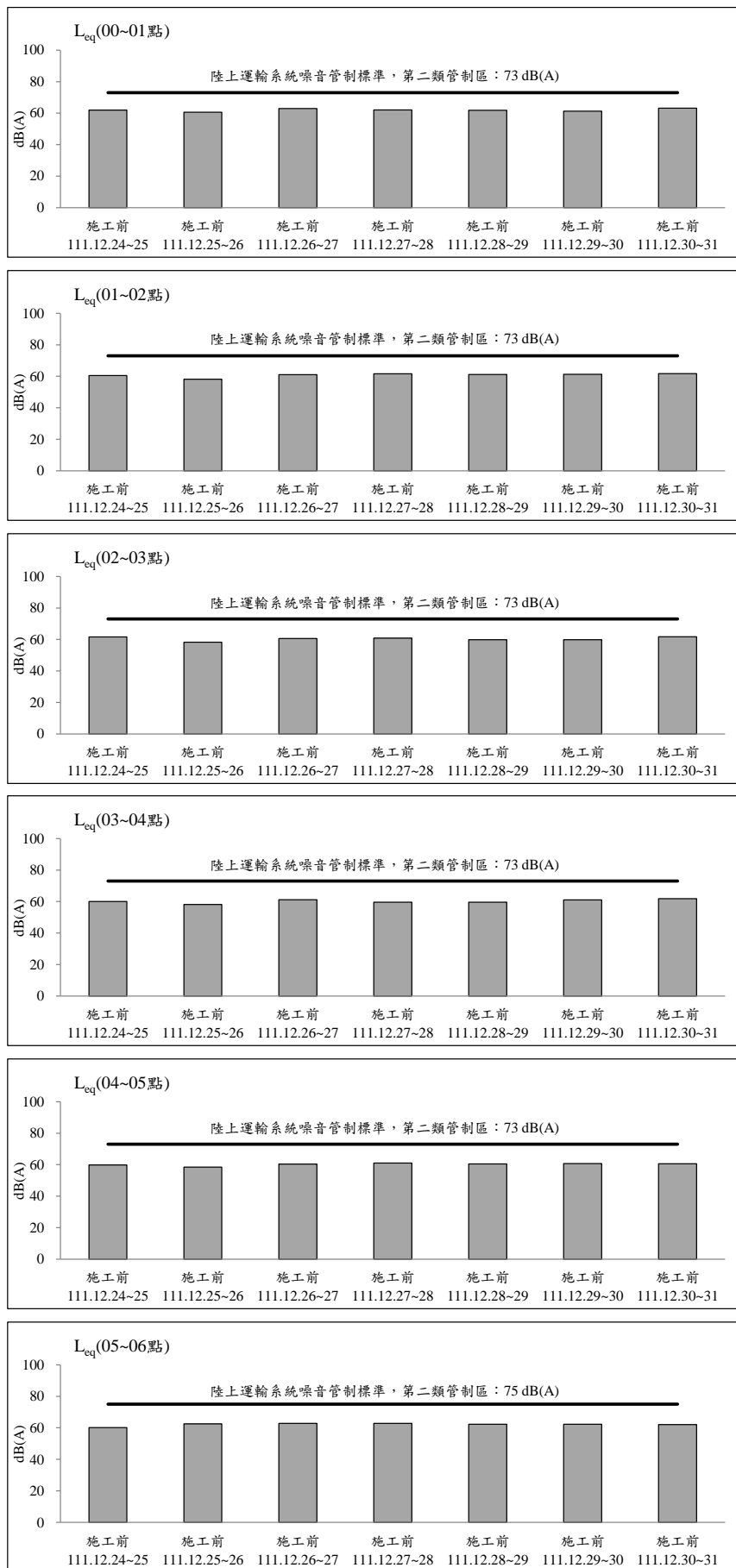


圖 2.2-1 成泰路台北星州社區聚落測站歷次交通噪音監測之各項測值變化圖

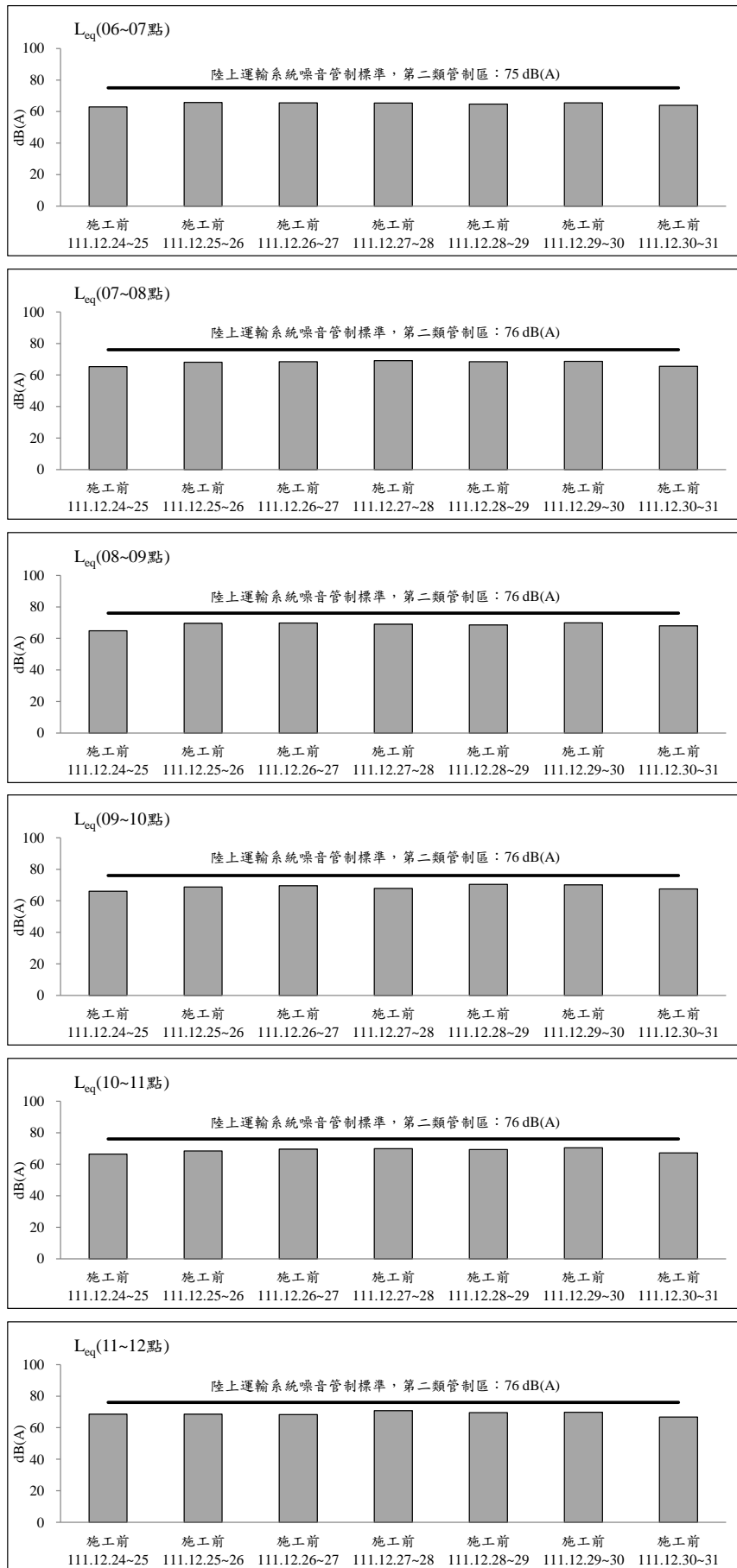


圖 2.2-1 成泰路台北星州社區聚落測站歷次交通噪音監測之各項測值變化圖(續 1)

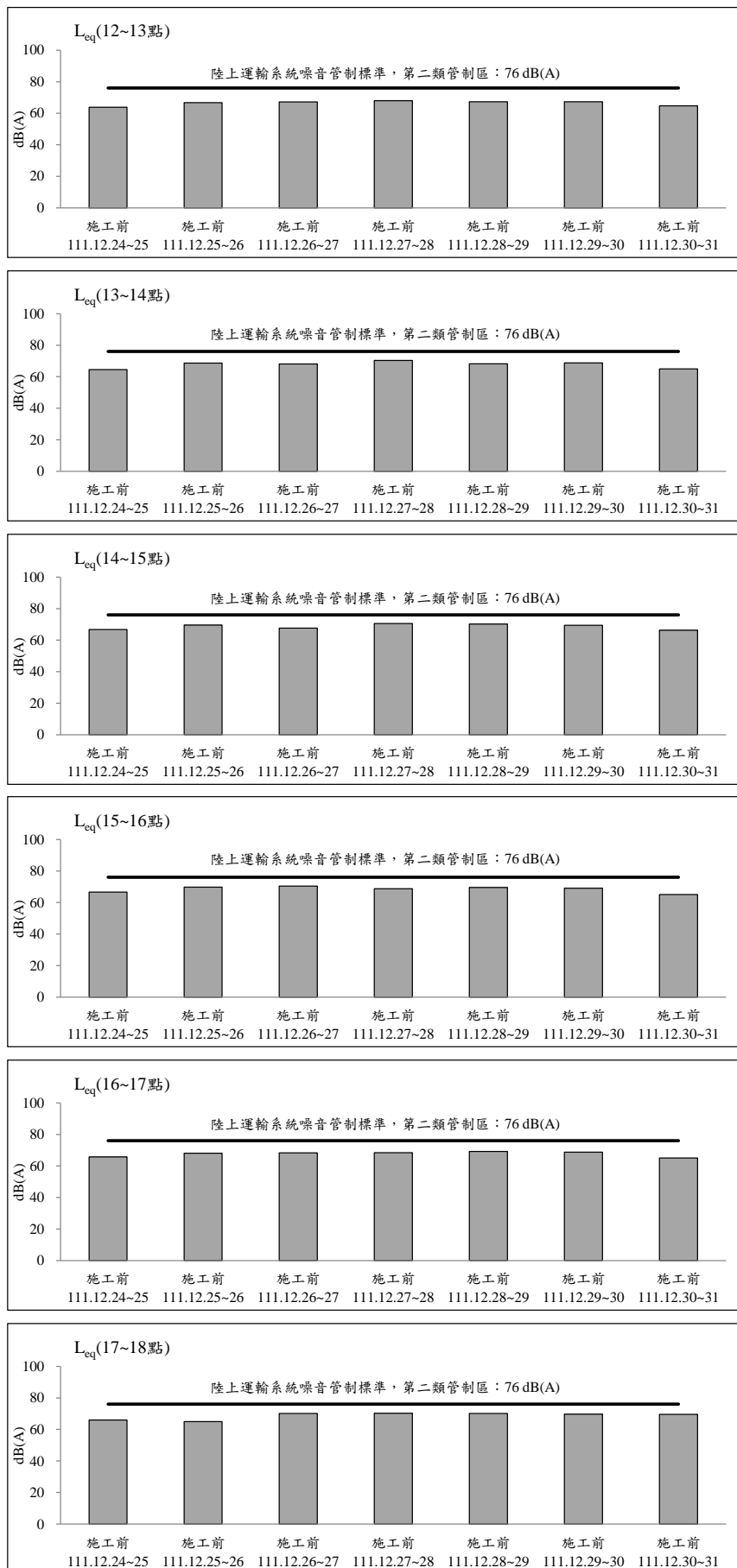


圖 2.2-1 成泰路台北星州社區聚落測站歷次交通噪音監測之各項測值變化圖(續 2)

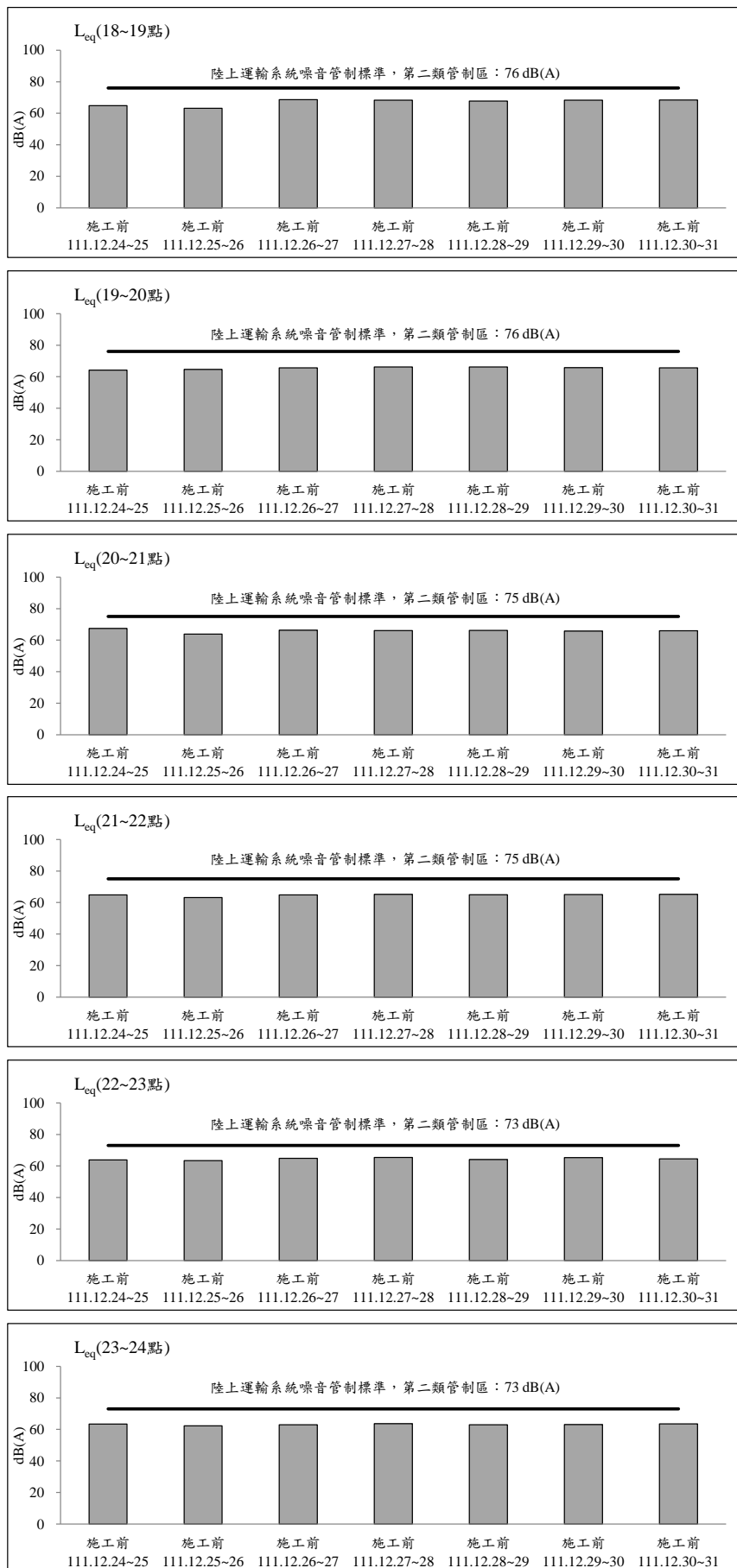


圖 2.2-1 成泰路台北星州社區聚落測站歷次交通噪音監測之各項測值變化圖(續 3)

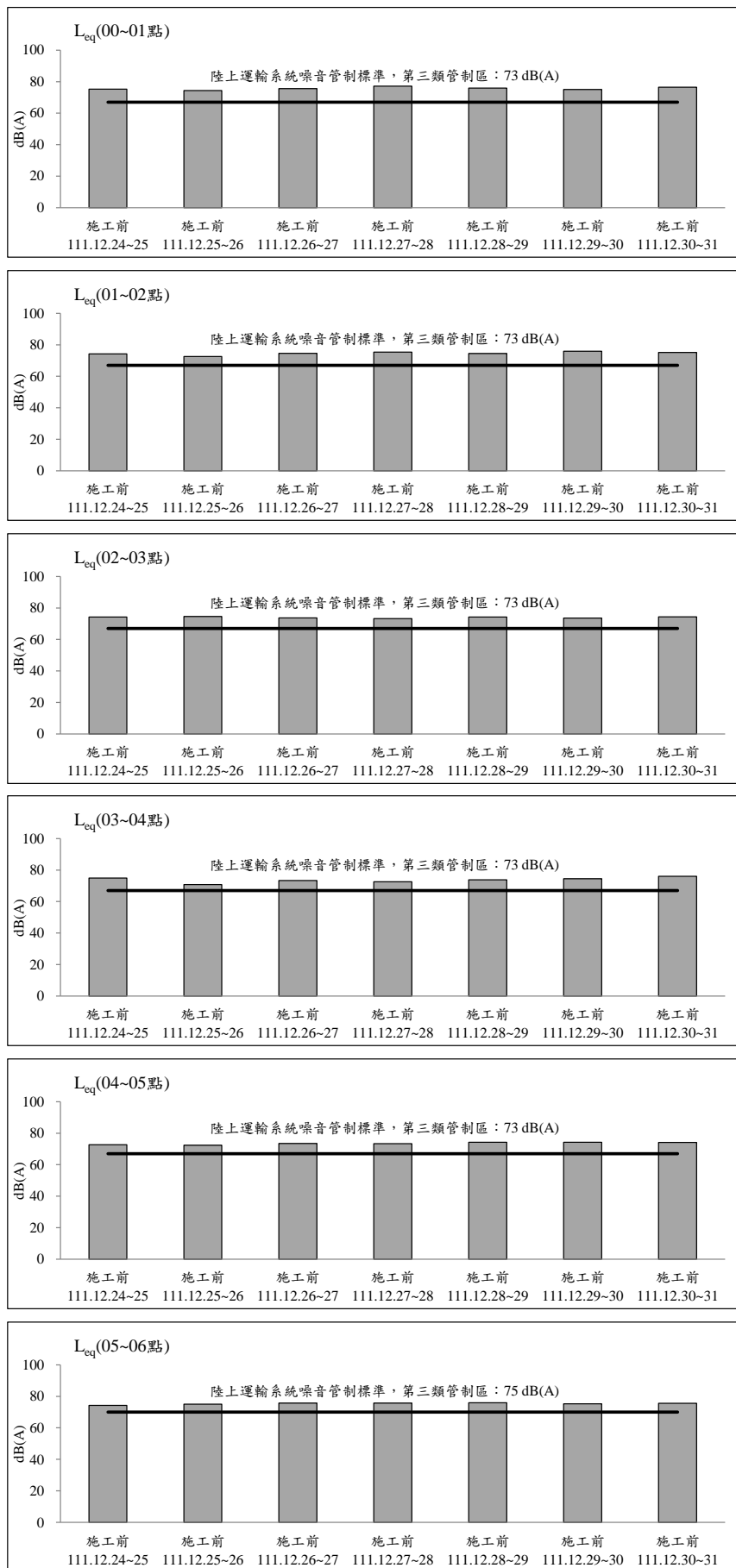


圖 2.2-2 新五路側商家測站歷次交通噪音監測之各項測值變化圖

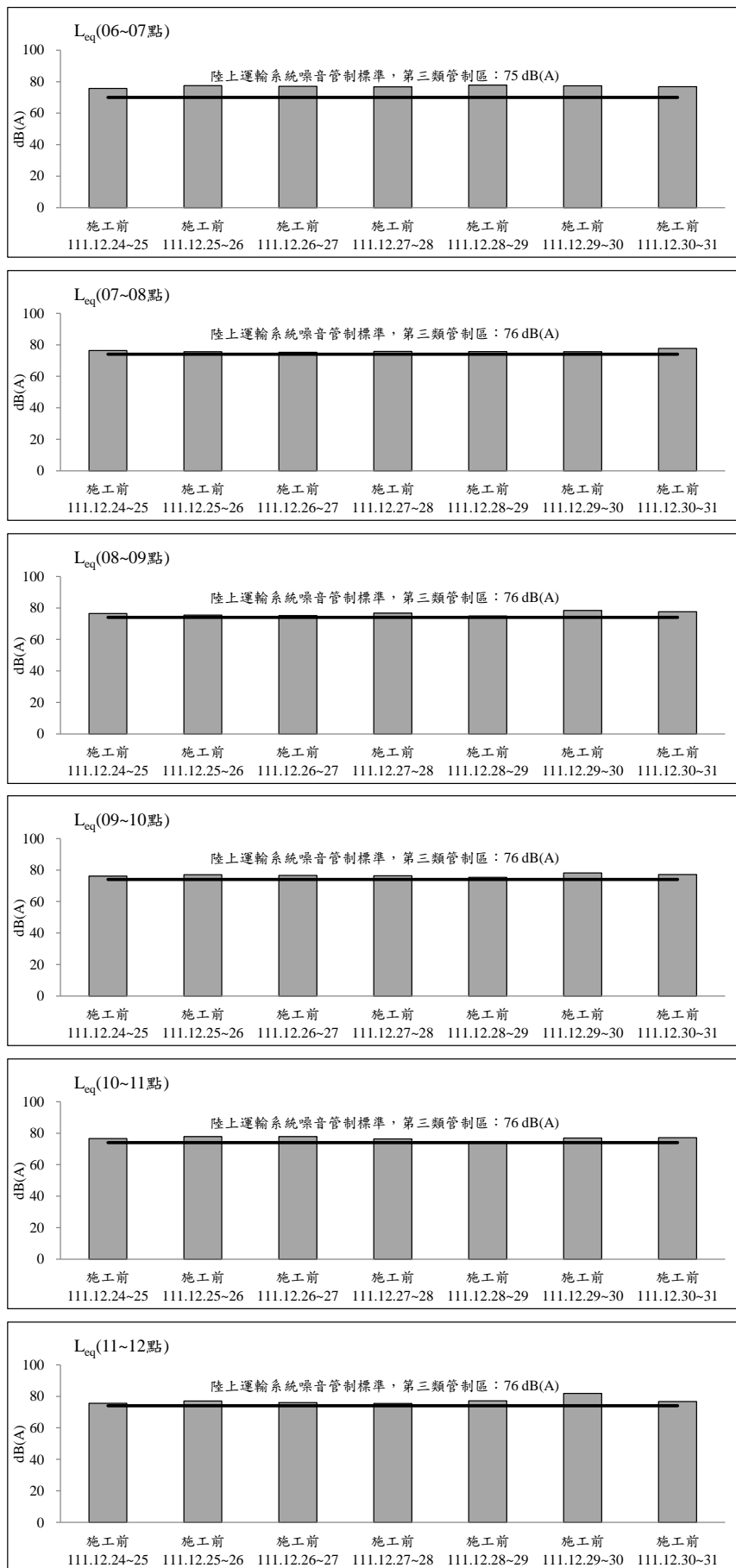


圖 2.2-2 新五路側商家測站歷次交通噪音監測之各項測值變化圖(續 1)

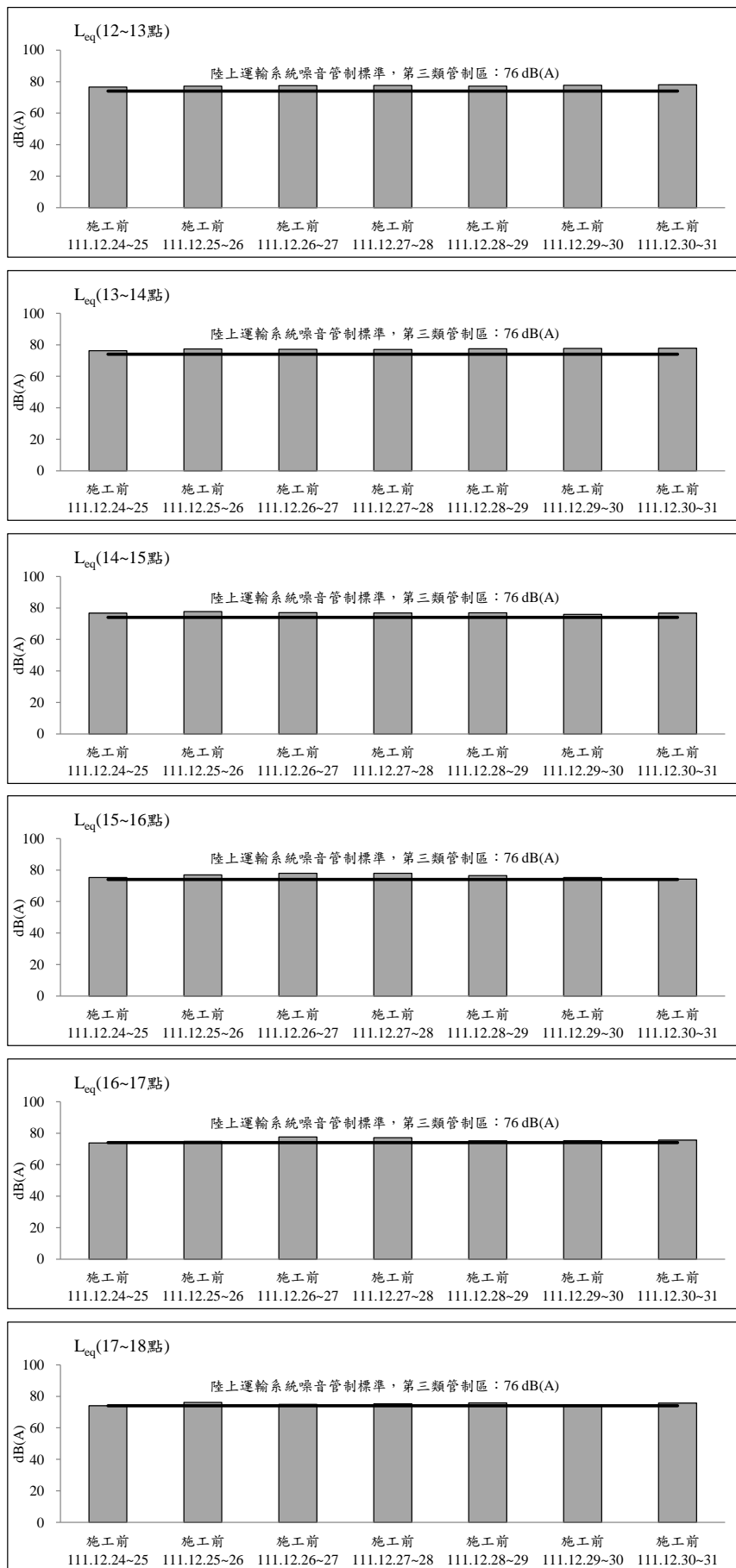


圖 2.2-2 新五路側商家測站歷次交通噪音監測之各項測值變化圖(續 2)

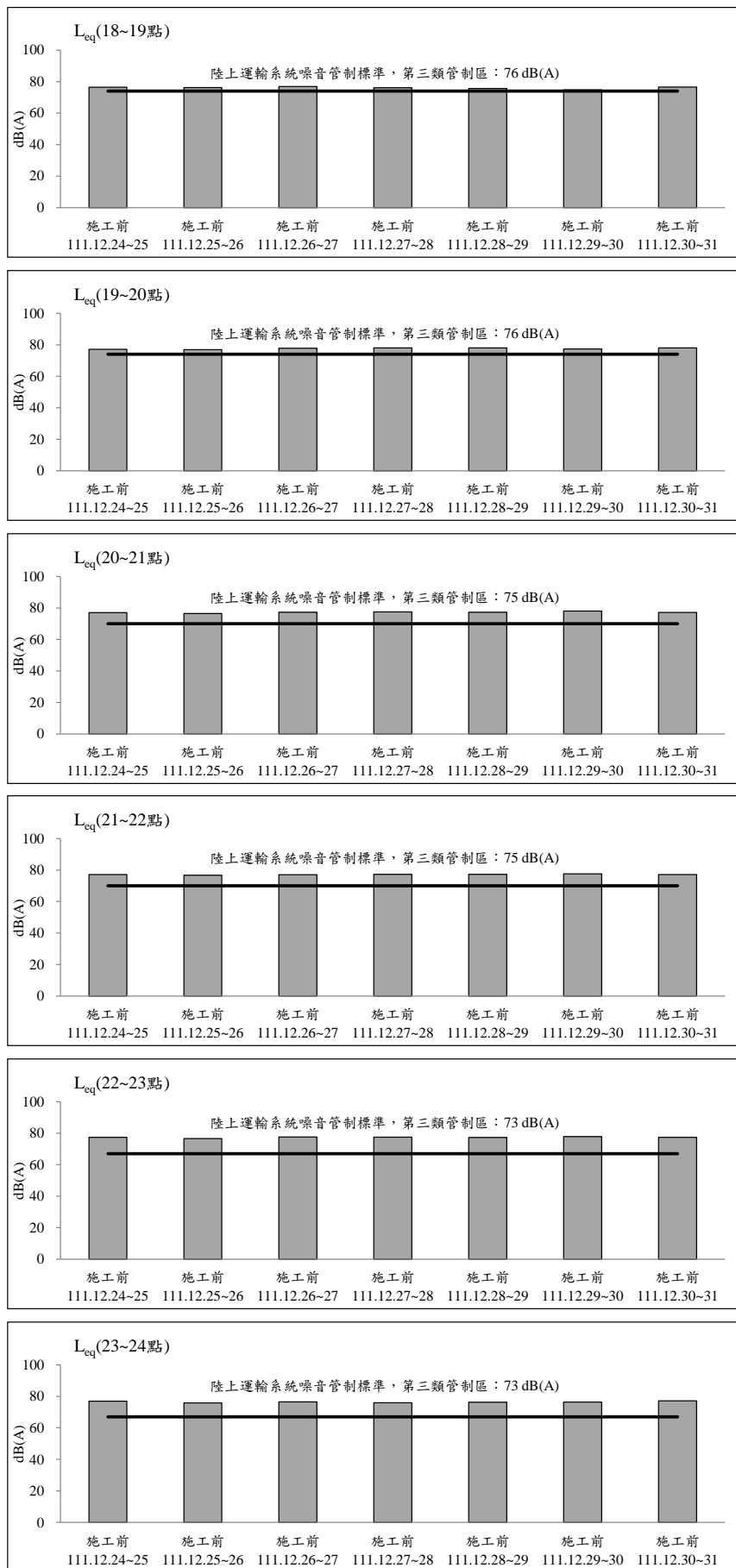


圖 2.2-2 新五路側商家測站歷次交通噪音監測之各項測值變化圖(續 3)

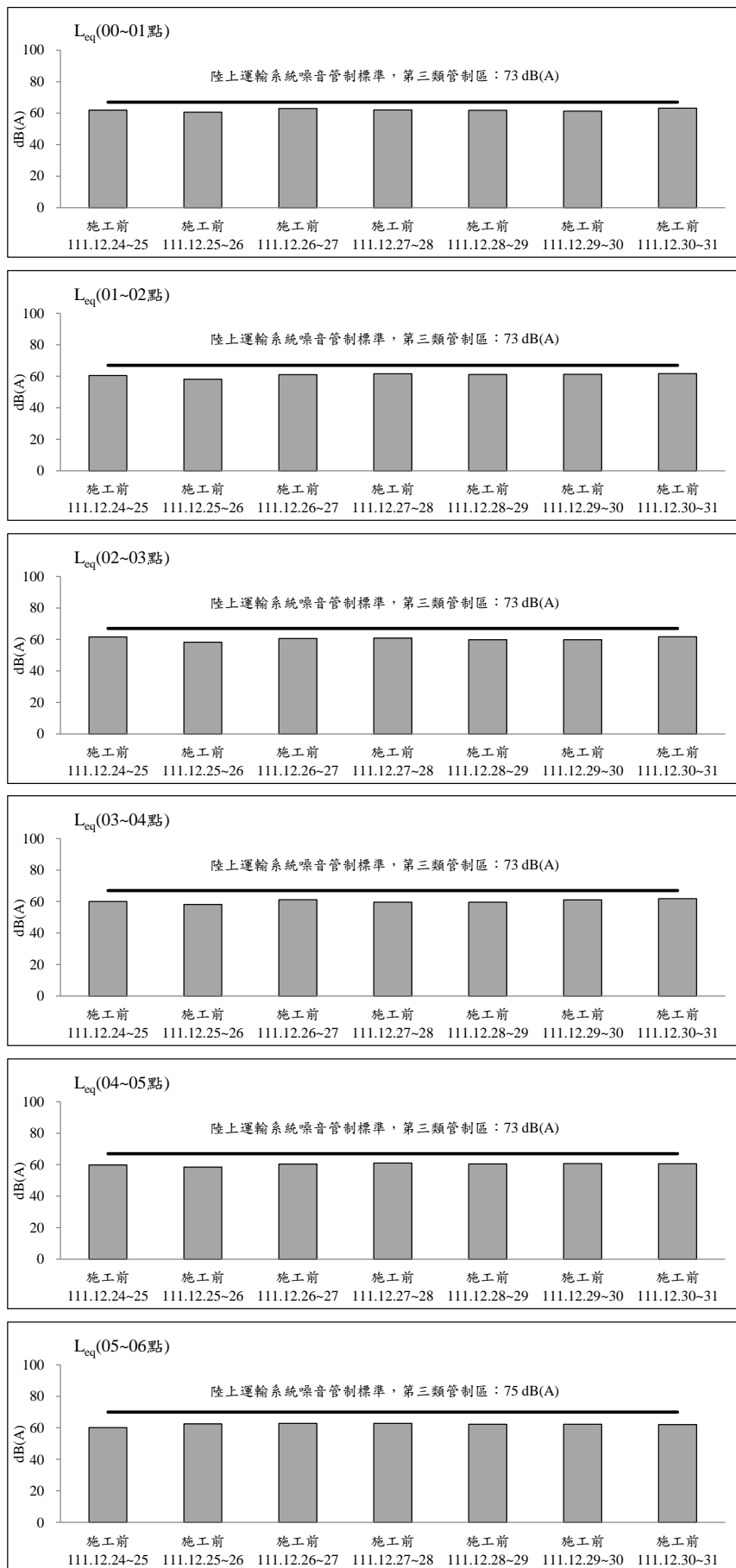


圖 2.2-3 金鑽公寓大廈測站歷次交通噪音監測之各項測值變化圖

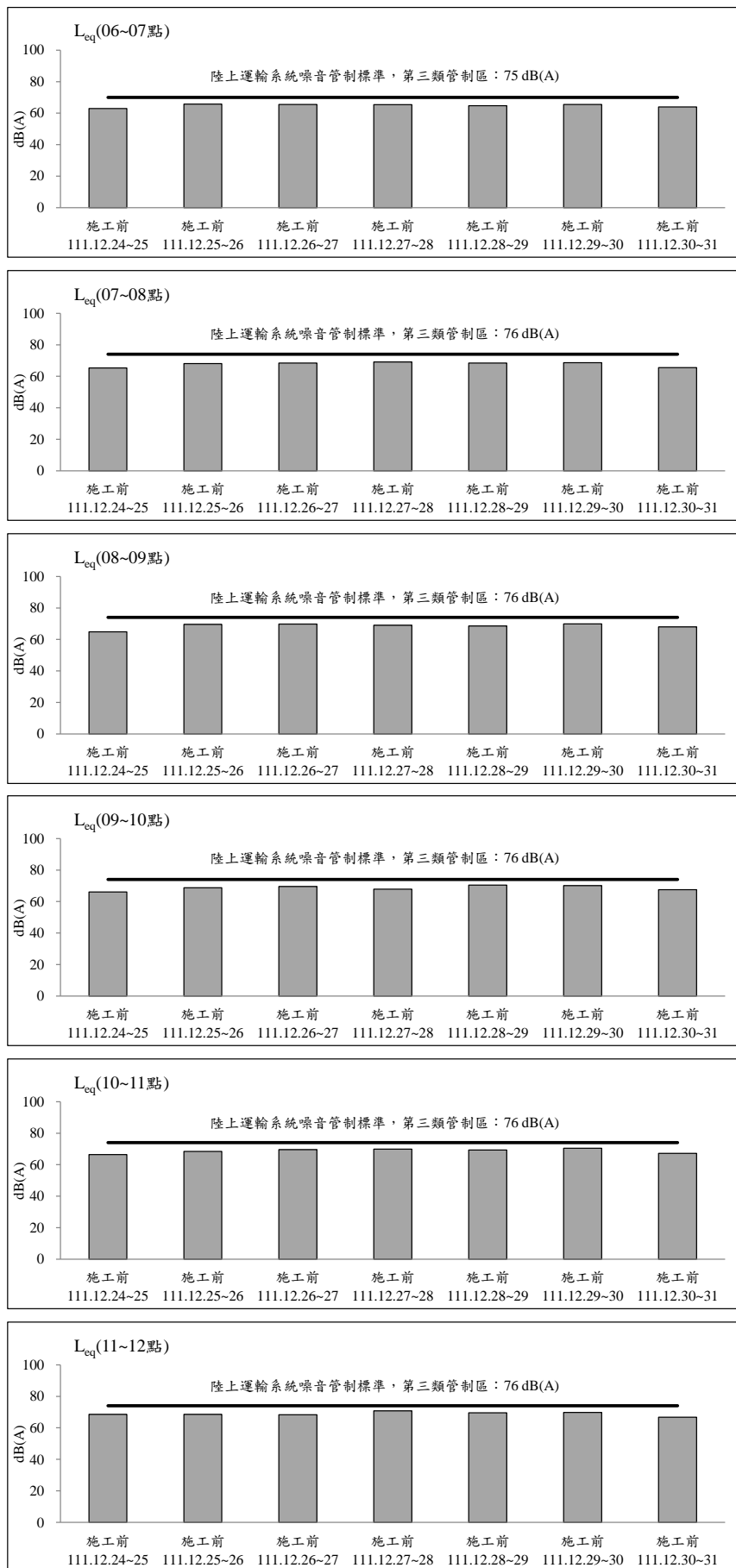


圖 2.2-3 金鑽公寓大廈測站歷次交通噪音監測之各項測值變化圖(續 1)

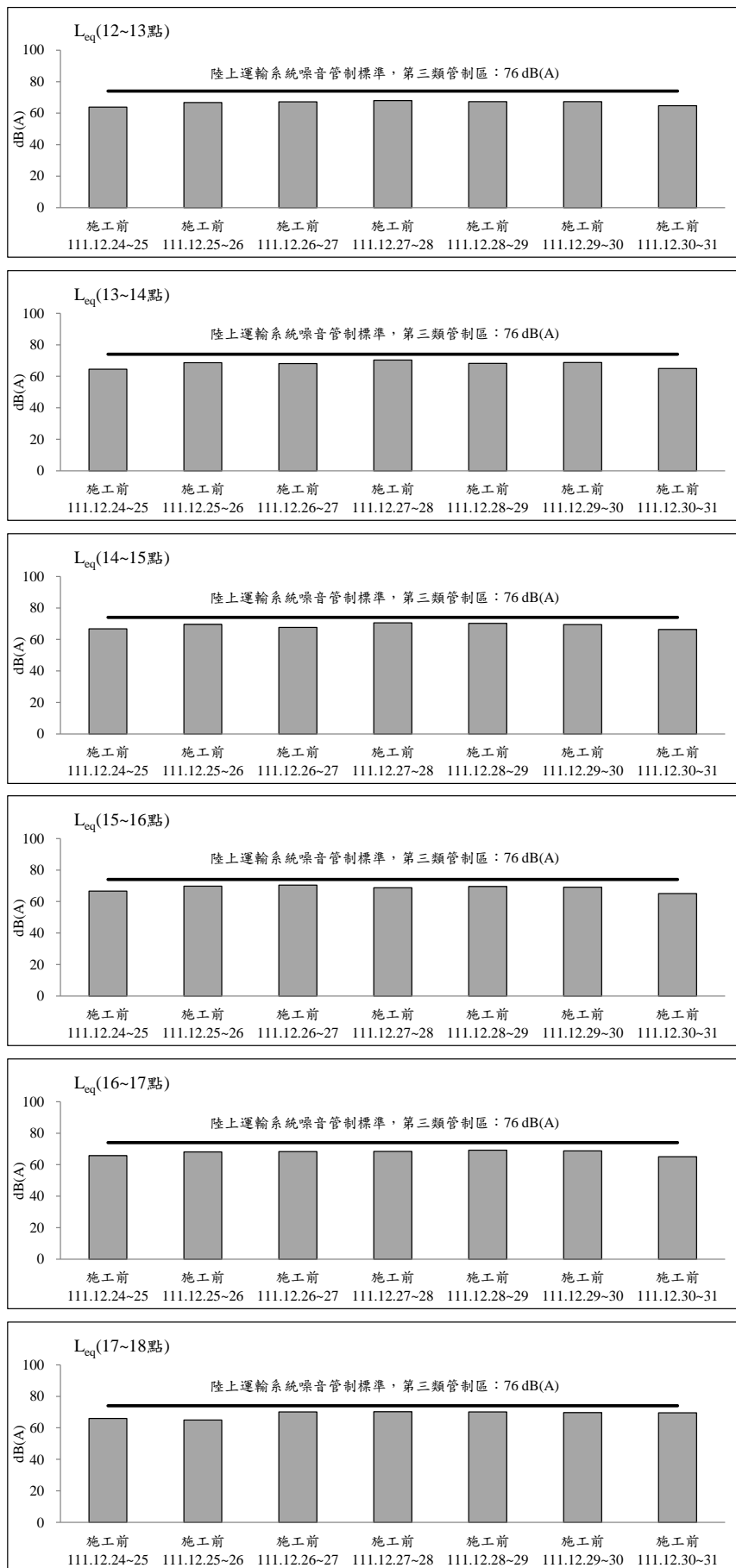


圖 2.2-3 金鑽公寓大廈測站歷次交通噪音監測之各項測值變化圖(續 2)

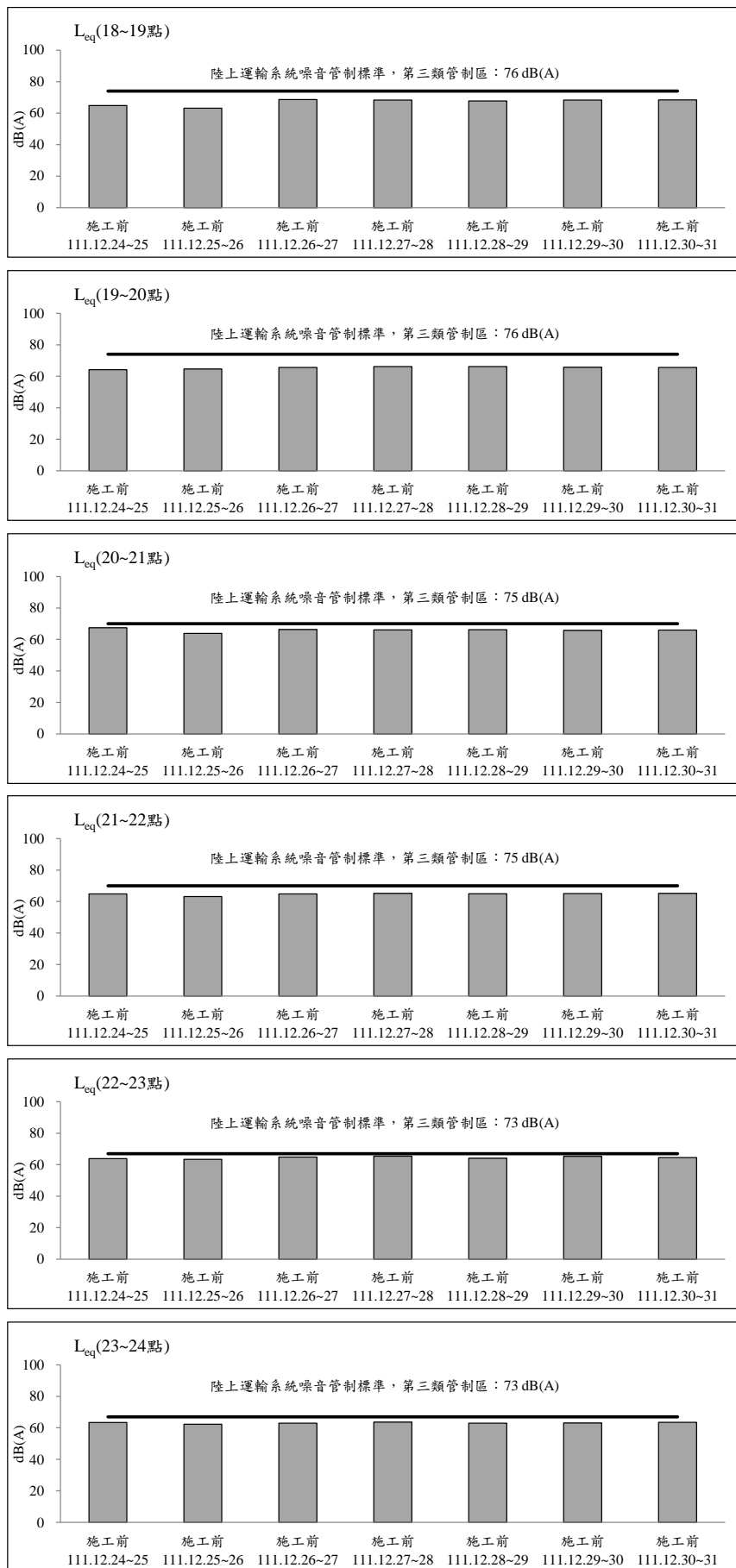


圖 2.2-3 金鑽公寓大廈測站歷次交通噪音監測之各項測值變化圖(續 3)

2.2.2 振動

本次於111年12月25日~26日針對『國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務』施工前所選定3個監測站(成泰路台北星州社區聚落、新五路側商家及、金鑽公寓大廈)，進行振動監測，其振動監測結果彙整於表2.2-4~表2.2-6及圖2.2-4~圖2.2-9，各項逐時監測數據資料詳見附錄四。本計畫振動監測之測站屬於第二、三類管制區，類似於日本環境廳振動規則基準之第一、二種區域；目前環保署尚無振動管制標準，本計畫係參考日本東京都公害振動規制第一種區域之振動規則基準(詳表2.2-7)。

由本次之振動監測結果得知：本次各測站之 $L_{V日}$ 、 $L_{V夜}$ 等振動測值均符合參考基準值〔參考來源為『日本東京都公害振動規制之第一種區域之振動規則基準』： $L_{V日}$ 為65 dB、 $L_{V夜}$ 為60 dB，『第二種區域之振動規則基準』： $L_{V日}$ 為70 dB、 $L_{V夜}$ 為65 dB〕。

表 2.2-4 成泰路台北星州社區聚落測站振動歷次監測結果表

單位：dB

| 日期 | | 測站/項目 | $L_{v日}$ | $L_{v夜}$ | L_{v10} (24小時平均) |
|-----------------|------|---------------|----------|----------|-----------------------|
| 成泰路台北 星州社區聚落 | 環差期間 | 假日(108.10.06) | 29.7 | 26.6 | 28.6 |
| | | 平日(108.10.07) | 29.7 | 26.4 | 28.6 |
| | 施工前 | 假日(111.12.25) | 34.1 | 31.4 | 33.2 |
| | | 平日(111.12.26) | 37.4 | 33.3 | 36.1 |
| 管制區類別 | | | 第一種區域 | | |
| 管制標準 | | | 65 | 60 | — |

註：1.環差期間資料來源-交通部臺灣區國道高速公路局，中山高速公路汐止五股段高架拓寬工程環境說明書環境影響差異分析報告(五股交流道增設北出及北入匝道)，109年12月。

2.目前國內尚無振動的管制標準，相關之基準值係參考『日本東京都公害振動規制之第一種區域之振動規準』，所謂的第一種區域，相當於我國噪音管制區之第一類及第二類管制區，第二種區域則相當於我國噪音管制區之第三類及第四類管制區。

表 2.2-5 新五路側商家測站振動歷次監測結果表

單位：dB

| 日期 | | 測站/項目 | $L_{v日}$ | $L_{v夜}$ | L_{v10} (24小時平均) |
|--------|------|---------------|----------|----------|-----------------------|
| 新五路側商家 | 環差期間 | 假日(108.10.06) | 48.6 | 42.1 | 46.9 |
| | | 平日(108.10.07) | 46.7 | 41.9 | 45.3 |
| | 施工前 | 假日(111.12.25) | 45.5 | 46.5 | 45.9 |
| | | 平日(111.12.26) | 47.4 | 45.6 | 46.8 |
| 管制區類別 | | | 第二種區域 | | |
| 管制標準 | | | 70 | 65 | — |

註：1.環差期間資料來源-交通部臺灣區國道高速公路局，中山高速公路汐止五股段高架拓寬工程環境說明書環境影響差異分析報告(五股交流道增設北出及北入匝道)，109年12月。

2.目前國內尚無振動的管制標準，相關之基準值係參考『日本東京都公害振動規制之第一種區域之振動規準』，所謂的第一種區域，相當於我國噪音管制區之第一類及第二類管制區，第二種區域則相當於我國噪音管制區之第三類及第四類管制區。

表 2.2-6 金鑽公寓大廈測站振動歷次監測結果表

單位：dB

| 日期 | | | 測站/項目 | $L_{v日}$ | $L_{v夜}$ | L_{v10} (24小時平均) |
|--------|-----|---------------|-------|-----------|-----------|-----------------------|
| 金鑽公寓大廈 | 施工前 | 假日(111.12.25) | | 38.2 | 36.5 | 37.6 |
| | | 平日(111.12.26) | | 42.7 | 38.9 | 41.5 |
| 管制區類別 | | | 第二種區域 | | | |
| 管制標準 | | | | 70 | 65 | — |

註：目前國內尚無振動的管制標準，相關之基準值係參考『日本東京都公害振動規制之第一種區域之振動規準』，所謂的第一種區域，相當於我國噪音管制區之第一類及第二類管制區，第二種區域則相當於我國噪音管制區之第三類及第四類管制區。

表 2.2-7 日本振動規制法施行規則之基準值

| 時間區分 區域區分 | 日 間 | | 夜 間 | |
|--------------|---|------|---|------|
| | 時 段 | 基準值 | 時 段 | 基準值 |
| 第一種區域 | 上午5點至下午7點 上午6點至下午8點 上午7點至下午9點 上午8點至下午10點 | 65dB | 下午7點至翌日上午5點 下午8點至翌日上午6點 下午9點至翌日上午7點 下午10點至翌日上午8點 | 60dB |
| 第二種區域 | 上午5點至下午7點 上午6點至下午8點 上午7點至下午9點 上午8點至下午10點 | 70dB | 下午7點至翌日上午5點 下午8點至翌日上午6點 下午9點至翌日上午7點 下午10點至翌日上午8點 | 65dB |

註：1.以垂直振動為限，其參考位準亦為 0 dB 等於 10^{-5} m/sec。

2.如為水平振動，其規制基準值較表列增加 10 dB。

3.所謂第 1 種區域，約相當於我國噪音管制區之第 1 類及第 2 類管制區，第 2 種區域則相當於我國噪音管制區之第 3 類及第 4 類管制區。背景振動量測之振動指數為垂直加速度，測量值以 dB 為單位。又依 Tonndorf 等之見解，當環境振動值低於 3.6×10^{-5} m/sec(51 dB)時，此環境為可接受的，意即不致產生心理的影響。目前我國尚未訂有環境振動品質標準。

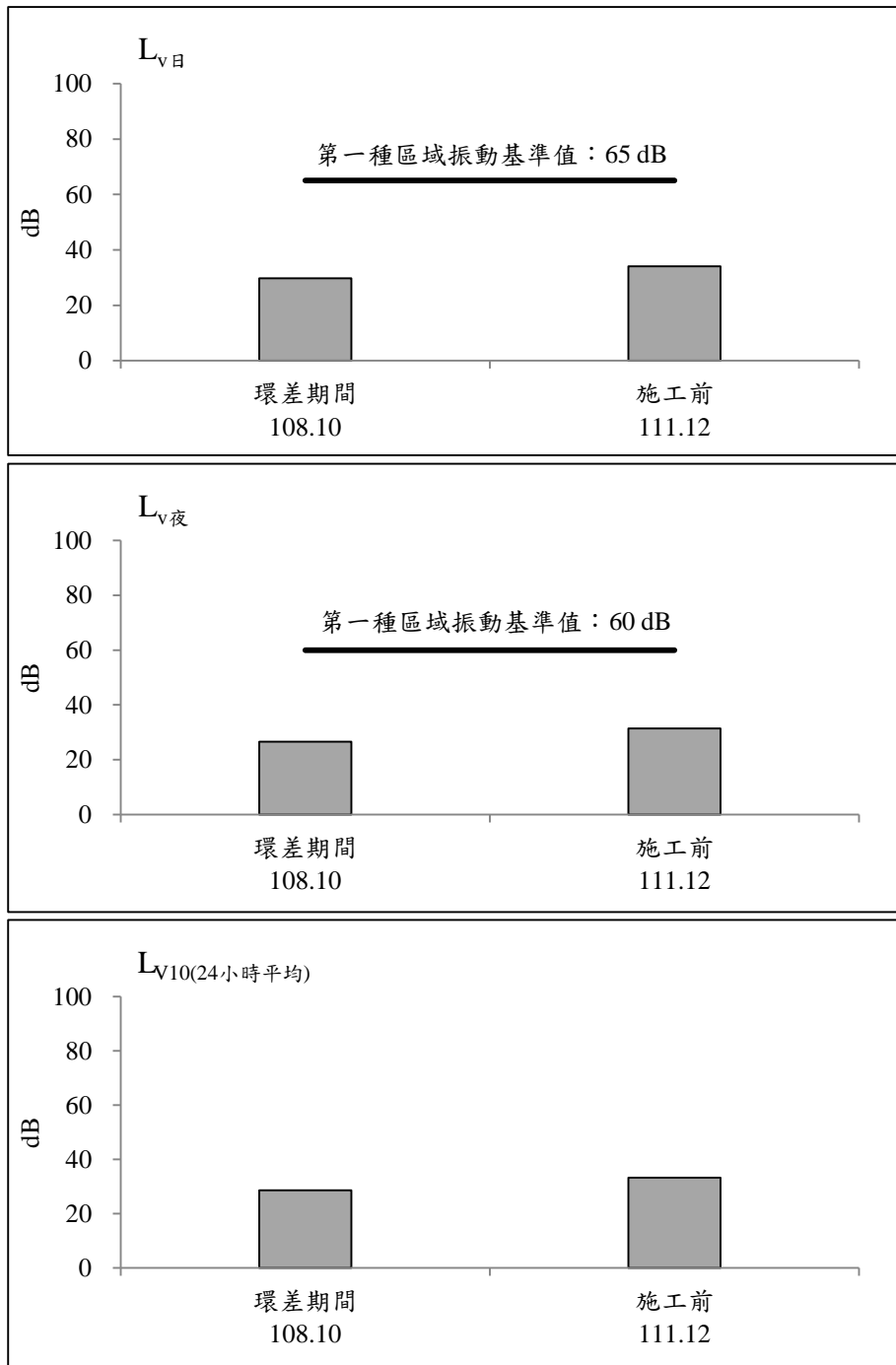


圖 2.2-4 成泰路台北星州社區測站歷次振動監測之各項測值變化圖(假日)

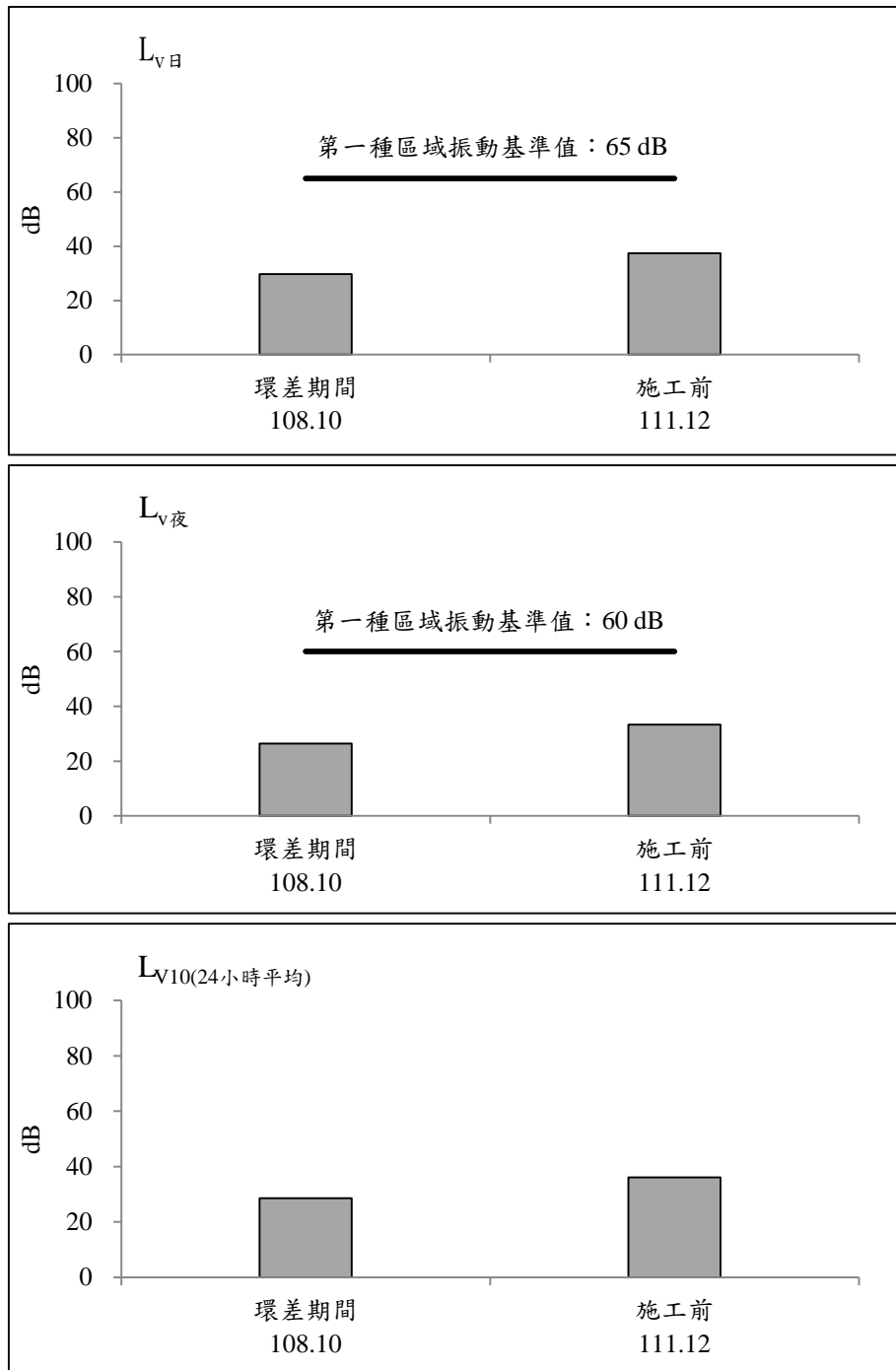


圖 2.2-5 成泰路台北星州社區測站歷次振動監測之各項測值變化圖(平日)

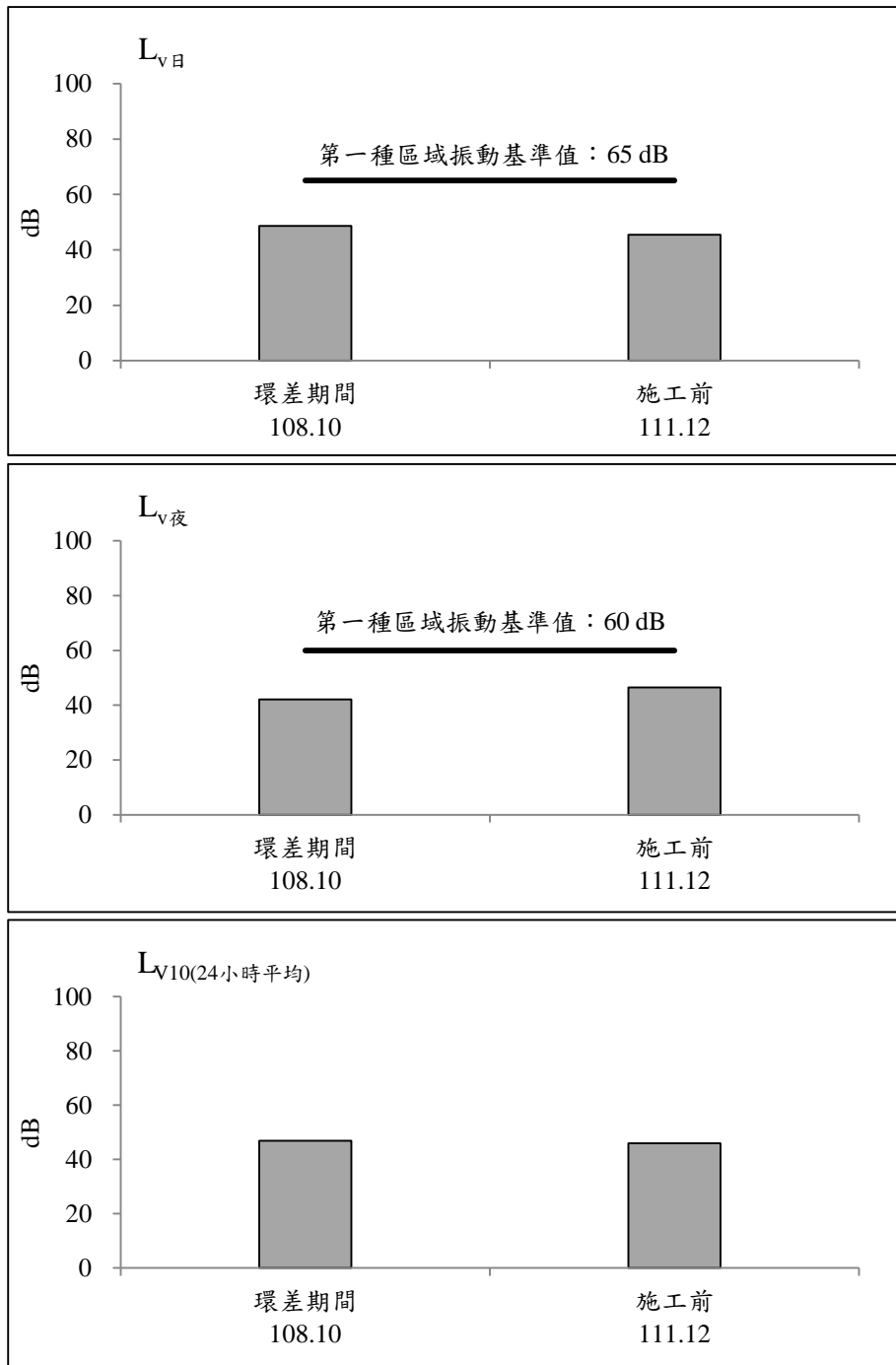


圖 2.2-6 新五路側商家測站歷次振動監測之各項測值變化圖(假日)

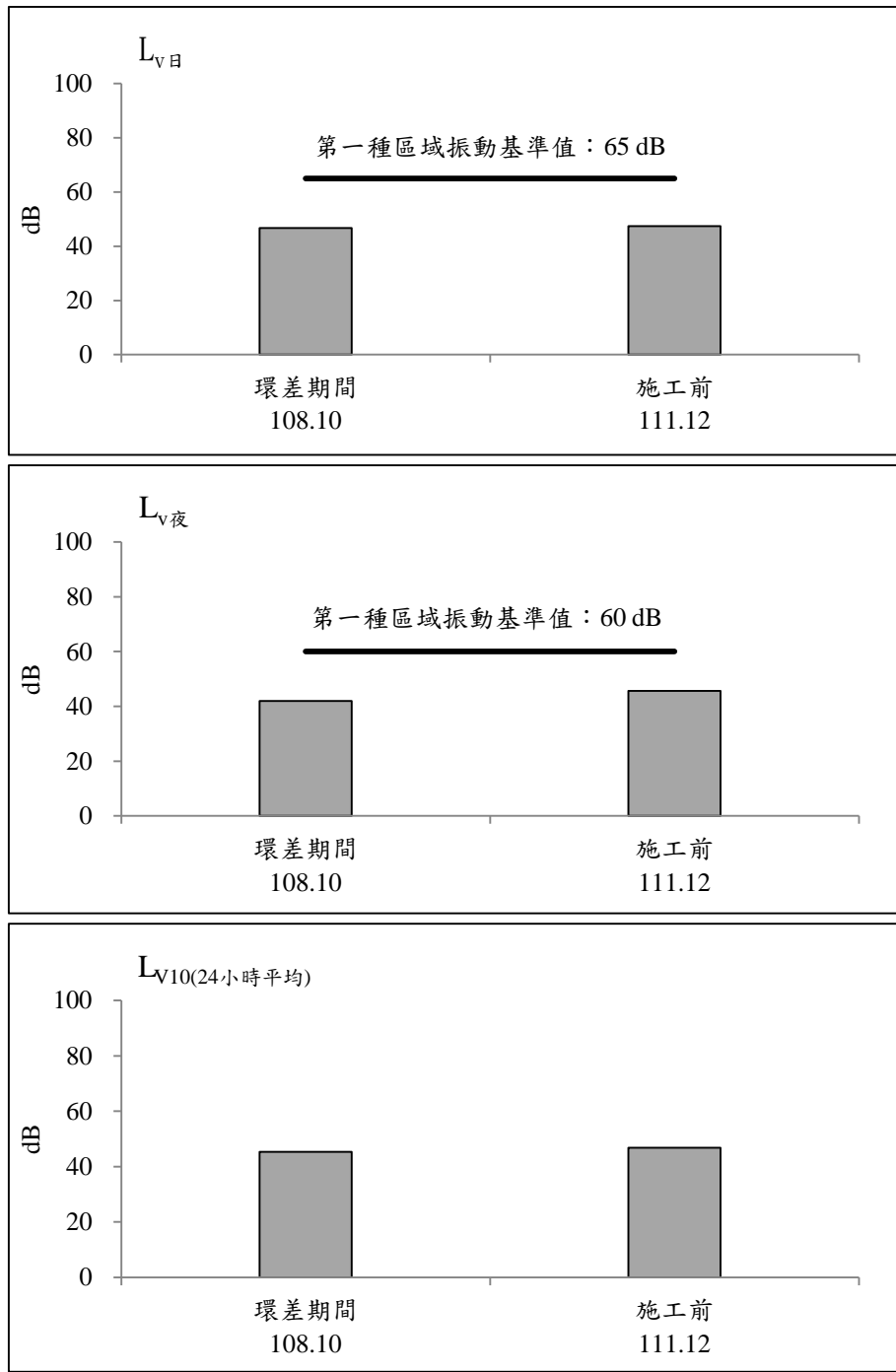


圖 2.2-7 新五路側商家測站歷次振動監測之各項測值變化圖(平日)

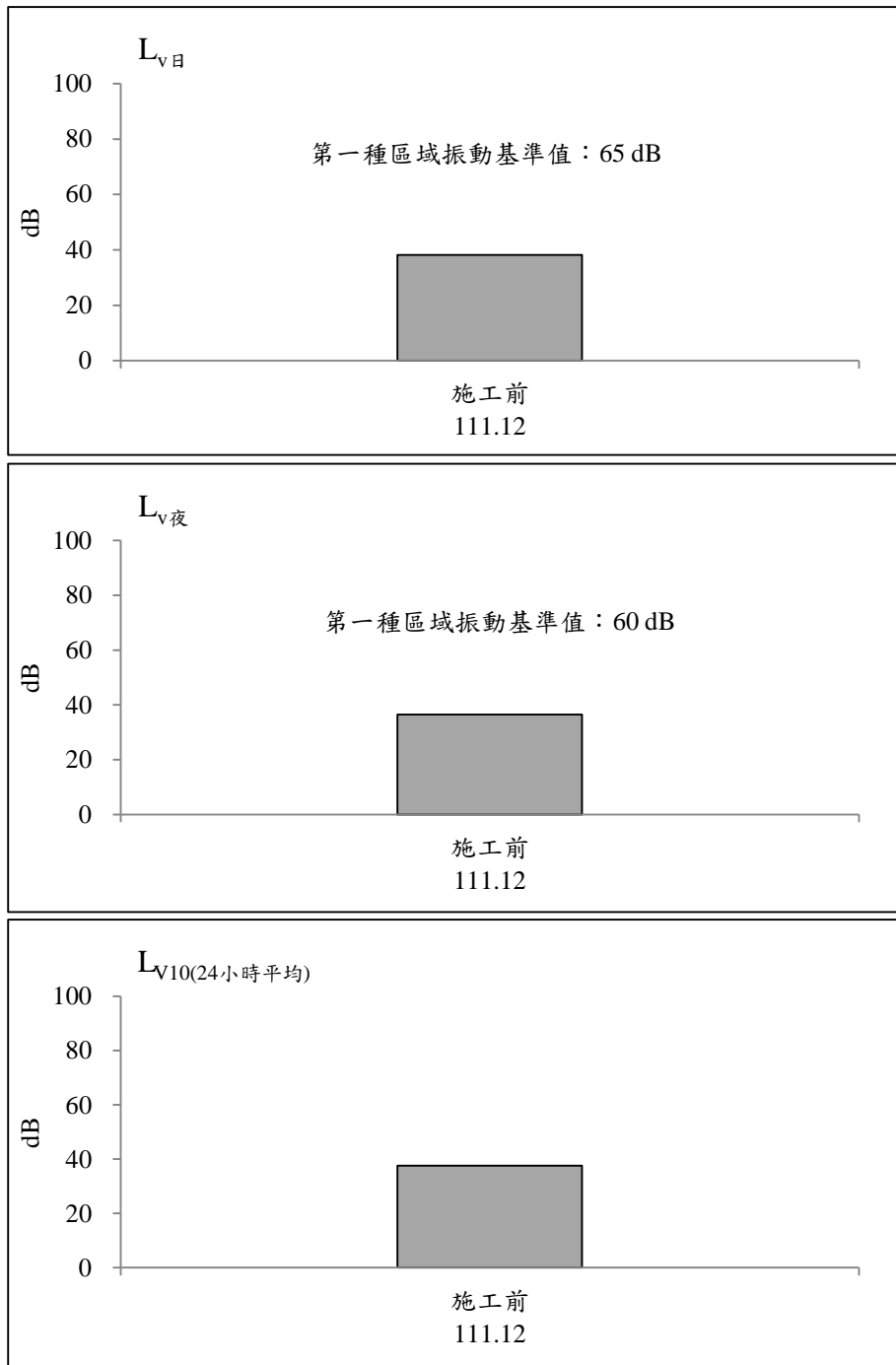


圖 2.2-8 金鑽公寓大廈測站歷次振動監測之各項測值變化圖(假日)

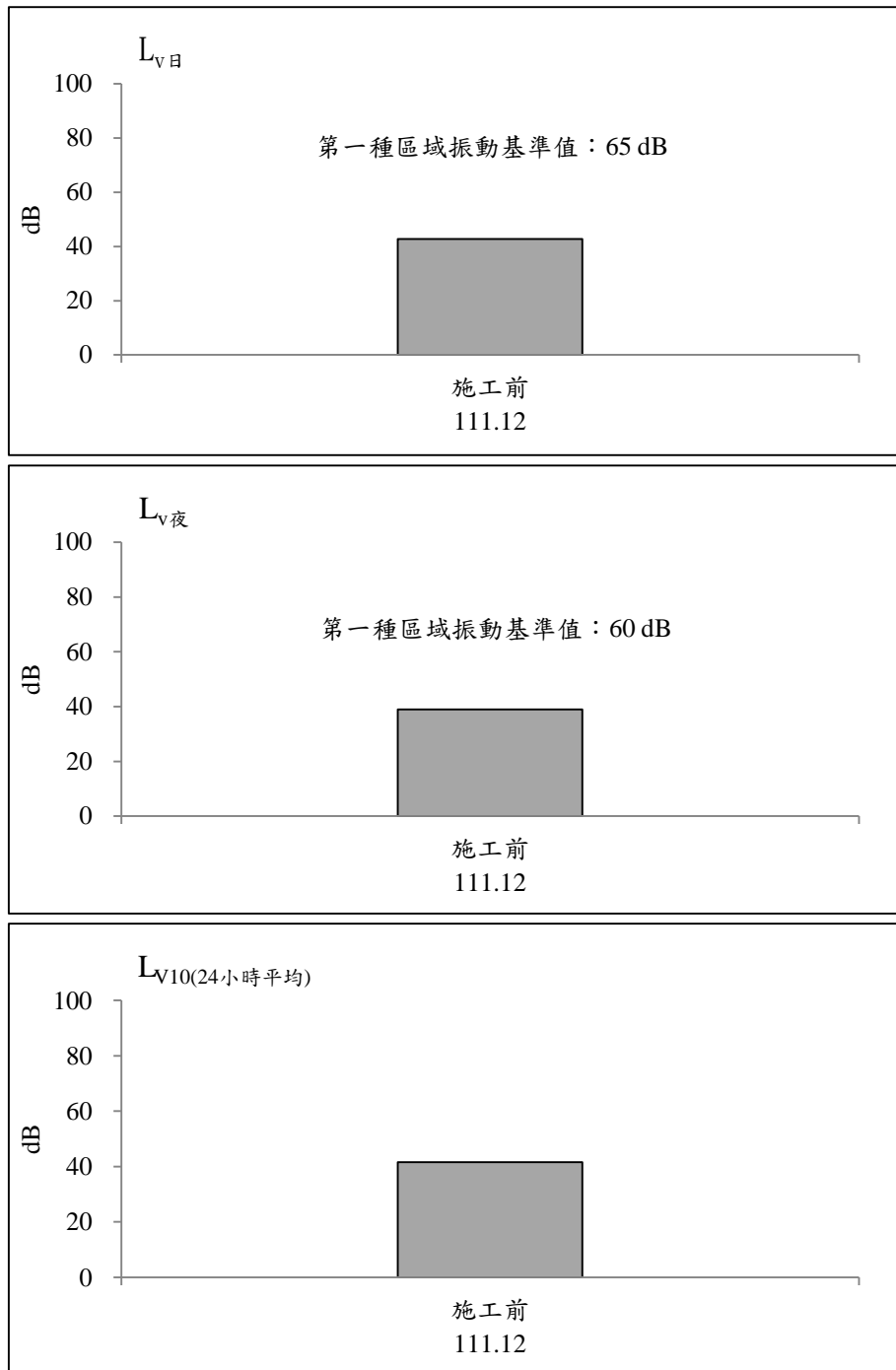


圖 2.2-9 金鑽公寓大廈測站歷次振動監測之各項測值變化圖(平日)

2.3 交通

本次於111年12月25日~26日針對『國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務』施工前所選定2個監測站(新五路-楓江路口、新五路-中港西路口)，進行交通量調查工作，以電子攝影配合人工計數方式進行交通量調查工作，含假日及非假日各一日，每次連續監測24小時，調查項目計有：特種車、大型車、小型車、機車等各車型之數量。國內公路服務水準評定分級方式係依據「台灣地區公路容量手冊」中之建議表(如表2.3-1)來評定，本季交通流量之調查結果彙整於表2.3-2~表2.3-5。

表 2.3-1 公路服務水準評值準則建議表

| 道路服務水準等級 | 雙車道 V/C 值 | 四車道 V/C 值 |
|----------|-------------|-------------|
| A | ≤ 0.15 | ≤ 0.36 |
| B | 0.15~0.27 | 0.36~0.54 |
| C | 0.27~0.43 | 0.54~0.71 |
| D | 0.43~0.64 | 0.71~0.87 |
| E | 0.64~1.00 | 0.87~1.00 |
| F | > 1.00 | > 1.00 |

註：資料來源；台灣公路容量手冊(2011)。

一、新五路-楓江路口

(一) 楓江路(東)

本季假日期間尖峰小時發生時段為16:00~17:00(轉出)、08:00~09:00(轉入)，尖峰小時流量介於110.8~118.9 PCU/H，V/C值皆為0.07，道路服務水準均為A級。平日期間尖峰小時發生時段為17:00~18:00(轉出)、09:00~10:00(轉入)，尖峰小時流量介於73.3~441.9 PCU/H，V/C值介於0.04~0.26路服務水準為A~B級。

(二) 新五路(南)

本季假日期間尖峰小時發生時段為16:00~17:00(轉出)、16:00~17:00(轉入)，尖峰小時流量介於5107.9~5301.3 PCU/H，V/C值介於1.28~1.33，道路服務水準為B~F級。平日期間尖峰小時發生時段為11:00~12:00(轉出)、17:00~18:00(轉入)，尖峰小時流量介於4825.2~5640.2 PCU/H，V/C值介於1.21~1.41，道路服務水準為C~F級。

(三) 楓江路(西)

本季假日期間尖峰小時發生時段為16:00~17:00(轉出)、16:00~17:00(轉入)，尖峰小時流量介於783.3~1061.0 PCU/H，V/C值介於0.46~0.62，道路服務水準均為B級。平日期間尖峰小時發生時段為13:00~14:00(轉出)、17:00~18:00(轉入)，尖峰小時流量介於984.3~994.7 PCU/H，V/C值介於0.58~0.59，道路服務水準均為B級。

(四) 新五路(北)

本季假日期間尖峰小時發生時段為16:00~17:00(轉出)、16:00~17:00(轉入)，尖峰小時流量介於5409.9~5455.8 PCU/H，V/C值介於1.35~1.36，道路服務水準為B~F級。平日期間尖峰小時發生時段為17:00~18:00(轉出)、11:00~12:00(轉入)，尖峰小時流量介於5038.2~5529.0 PCU/H，V/C值介於1.26~1.38，道路服務水準均為F級。

二、新五路-中港西路口

(一) 中港西路(東)

中港西路為東往西之單向道，本季假日期間尖峰小時發生時段為16:00~17:00(轉出)，尖峰小時流量為390.3 PCU/H，V/C值為0.28，道路服務水準為C級。平日期間尖峰小時發生時段為17:00~18:00(轉出)，尖峰小時流量為1025.8 PCU/H，V/C值為0.73，道路服務水準為E級。

(二) 新五路(南)

本季假日期間尖峰小時發生時段為16:00~17:00(轉出)、16:00~17:00(轉入)，尖峰小時流量介於1492.2~1715.2 PCU/H，V/C值介於0.37~0.43，道路服務水準均為B級。平日期間尖峰小時發生時段為07:00~08:00(轉出)、15:00~16:00(轉入)，尖峰小時流量介於1732.4~1911.2 PCU/H，V/C值介於0.43~0.48，道路服務水準均為B級。

(三) 中港西路(西)

中港西路為東往西之單向道，本季假日期間尖峰小時發生時段為16:00~17:00(轉入)，尖峰小時流量為903.1 PCU/H，V/C值為0.65，道路服務水準為B級。平日期間尖峰小時發生時段為17:00~18:00(轉入)，尖峰小時流量為971.2 PCU/H，V/C值為0.69，道路服務水準為B級。

(四) 新五路(北)

本季假日期間尖峰小時發生時段為16:00~17:00(轉出)、16:00~17:00(轉入)，尖峰小時流量介於1634.4~1924.2 PCU/H，V/C值為0.41~0.48，道路服務水準均為B級。平日期間尖峰小時發生時段為16:00~17:00(轉出)、07:00~08:00(轉入)，尖峰小時流量介於1817.6~1906.8 PCU/H，V/C值介於0.45~0.48，道路服務水準均為B級。

表 2.3-2 交通流量監測之道路服務水準(假日)

| 日期及測站 | | 項目 | 方向 (往) | 時段 | 最高尖峰小時 交通流量(V) (PCU/H) | V/C | 道路服務 水準 |
|---------------------------|---------------|--------|-----------|-------------|------------------------------|------|------------|
| 環差期間 108.10.06 (假日) | 新五路- 楓江路口 | 新五路 | 楓江路(東) | 晨峰 | 68 | — | — |
| | | 新五路 | 楓江路(西) | | 511 | — | — |
| | | 楓江路 | 新五路(南) | | 2863 | — | — |
| | | 楓江路 | 新五路(北) | | 2314 | — | — |
| | | 新五路 | 楓江路(東) | 昏峰 | 90 | — | — |
| | | 新五路 | 楓江路(西) | | 657 | — | — |
| | | 楓江路 | 新五路(南) | | 2712 | — | — |
| | | 楓江路 | 新五路(北) | | 2691 | — | — |
| | 新五路- 中港西路口 | 新五路 | 中港西路(東) | 晨峰 | 354 | — | — |
| | | 新五路 | 中港西路(西) | | 828 | — | — |
| | | 中港西路 | 新五路(南) | | 2039 | — | — |
| | | 中港西路 | 新五路(北) | | 1902 | — | — |
| | | 新五路 | 中港西路(東) | 昏峰 | 796 | — | — |
| | | 新五路 | 中港西路(西) | | 504 | — | — |
| 中港西路 | | 新五路(南) | 1686 | | — | — | |
| 中港西路 | | 新五路(北) | 2077 | | — | — | |
| 施工前 111.12.25 (假日) | 新五路- 楓江路口 | 新五路 | 楓江路(東) | 08:00~09:00 | 118.9 | 0.07 | A |
| | | 新五路 | 楓江路(西) | 16:00~17:00 | 1061.0 | 0.62 | B |
| | | 楓江路 | 新五路(南) | 16:00~17:00 | 5107.9 | 1.28 | F |
| | | 楓江路 | 新五路(北) | 16:00~17:00 | 5409.9 | 1.35 | F |
| | 新五路- 中港西路口 | 新五路 | 中港西路(東) | — | — | — | — |
| | | 新五路 | 中港西路(西) | 16:00~17:00 | 903.1 | 0.65 | B |
| | | 中港西路 | 新五路(南) | 16:00~17:00 | 1492.2 | 0.37 | B |
| | | 中港西路 | 新五路(北) | 16:00~17:00 | 1634.4 | 0.41 | B |

註：環差期間資料來源-交通部臺灣區國道高速公路局，中山高速公路汐止五股段高架拓寬工程環境說明書
環境影響差異分析報告(五股交流道增設北出及北入匝道)，109年12月。

表 2.3-3 交通流量監測之道路服務水準(平日)

| 日期及測站 | | 項目 | 方向 (往) | 時段 | 最高尖峰小時 交通流量(V) (PCU/H) | V/C | 道路服務 水準 | |
|---------------------------|--------------------------|---------------|-----------|-------------|------------------------------|-------|------------|---|
| 環差期間 108.10.07 (平日) | 新五路- 楓江路口 | 新五路 | 楓江路(東) | 晨峰 | 107 | — | — | |
| | | 新五路 | 楓江路(西) | | 787 | — | — | |
| | | 楓江路 | 新五路(南) | | 4359 | — | — | |
| | | 楓江路 | 新五路(北) | | 3563 | — | — | |
| | | 新五路- 中港西路口 | 新五路 | 楓江路(東) | 昏峰 | 136 | — | — |
| | | | 新五路 | 楓江路(西) | | 972 | — | — |
| | | | 楓江路 | 新五路(南) | | 4131 | — | — |
| | | | 楓江路 | 新五路(北) | | 4221 | — | — |
| | 新五路- 中港西路口 | | 新五路 | 中港西路(東) | 晨峰 | 522 | — | — |
| | | | 新五路 | 中港西路(西) | | 1236 | — | — |
| | | 中港西路 | 新五路(南) | 3054 | | — | — | |
| | | 中港西路 | 新五路(北) | 2974 | | — | — | |
| | 施工前 111.12.26 (平日) | 新五路- 楓江路口 | 新五路 | 楓江路(東) | 09:00~10:00 | 73.3 | 0.04 | A |
| | | | 新五路 | 楓江路(西) | 17:00~18:00 | 994.7 | 0.59 | B |
| 楓江路 | | | 新五路(南) | 17:00~18:00 | 5640.2 | 1.41 | F | |
| 楓江路 | | | 新五路(北) | 11:00~12:00 | 5038.2 | 1.26 | F | |
| 新五路- 中港西路口 | | 新五路 | 中港西路(東) | — | — | — | — | |
| | | 新五路 | 中港西路(西) | 17:00~18:00 | 971.2 | 0.69 | B | |
| | | 中港西路 | 新五路(南) | 15:00~16:00 | 1732.4 | 0.43 | B | |
| | | 中港西路 | 新五路(北) | 07:00~08:00 | 1906.8 | 0.48 | B | |

註：環差期間資料來源-交通部臺灣區國道高速公路局，中山高速公路汐止五股段高架拓寬工程環境說明書
環境影響差異分析報告(五股交流道增設北出及北入匝道)，109年12月。

表 2.3-4 交通流量監測之車輛型態及數量調查(假日)

| 日期及測站 | | 項目 | 方向 (往) | 機車 | | 小型車 | | 大型車 | | 特種車 | | PCU |
|---------------------------|-------------------|------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|---------|
| | | | | 數量(輛) | 比例 | 數量(輛) | 比例 | 數量(輛) | 比例 | 數量(輛) | 比例 | |
| 環差期間 108.10.06 (假日) | 新五路- 楓江路口 | 新五路 | 楓江路(東) | 6019 | 41.1% | 8643 | 58.9% | 0 | 0% | 0 | 0% | — |
| | | 新五路 | 楓江路(西) | 3704 | 51.3% | 3512 | 48.7% | 0 | 0% | 0 | 0% | — |
| | | 楓江路 | 新五路(南) | 2040 | 13.9% | 11286 | 77.1% | 1258 | 8.6% | 48 | 0.3% | — |
| | | 楓江路 | 新五路(北) | 2055 | 43.7% | 2643 | 56.3% | 0 | 0% | 0 | 0% | — |
| | 新五路- 中港西路 口 | 新五路 | 中港西路(東) | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | — |
| | | 新五路 | 中港西路(西) | 1732 | 30.9% | 3601 | 64.3% | 202 | 3.6% | 62 | 1.1% | — |
| | | 中港西路 | 新五路(南) | 2033 | 14.0% | 11206 | 77.1% | 1251 | 8.6% | 48 | 0.3% | — |
| | | 中港西路 | 新五路(北) | 2216 | 15.0% | 11399 | 77.1% | 1126 | 7.6% | 38 | 0.3 | — |
| 施工前 111.12.25 (假日) | 新五路- 楓江路口 | 新五路 | 楓江路(東) | 1961 | 73.7% | 644 | 24.2% | 39 | 1.5% | 15 | 0.6% | 1636.2 |
| | | 新五路 | 楓江路(西) | 2047 | 18.6% | 8656 | 78.8% | 252 | 2.3% | 35 | 0.3% | 13283.2 |
| | | 楓江路 | 新五路(南) | 16015 | 21.6% | 56575 | 76.3% | 1127 | 1.5% | 420 | 0.6% | 65075.4 |
| | | 楓江路 | 新五路(北) | 6571 | 9.4% | 61669 | 88.6% | 1002 | 1.4% | 378 | 0.5% | 68192.6 |
| | 新五路- 中港西路 口 | 新五路 | 中港西路(東) | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | 新五路 | 中港西路(西) | 1528 | 18.9% | 6442 | 79.6% | 85 | 1.1% | 35 | 0.4% | 9245.1 |
| | | 中港西路 | 新五路(南) | 2371 | 9.3% | 22302 | 87.6% | 625 | 2.5% | 171 | 0.7% | 24724.4 |
| | | 中港西路 | 新五路(北) | 5541 | 18.9% | 23116 | 78.8% | 490 | 1.7% | 172 | 0.6% | 26551.2 |

註：環差期間資料來源-交通部臺灣區國道高速公路局，中山高速公路汐止五股段高架拓寬工程環境說明書環境影響差異分析報告(五股交流道增設北出及北入匝道)，109 年 12 月。

表 2.3-5 交通流量監測之車輛型態及數量調查(平日)

| 日期及測站 | | 項目 | 方向 (往) | 機車 | | 小型車 | | 大型車 | | 特種車 | | PCU |
|---------------------------|-------------------|------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|---------|
| | | | | 數量(輛) | 比例 | 數量(輛) | 比例 | 數量(輛) | 比例 | 數量(輛) | 比例 | |
| 環差期間 108.10.07 (平日) | 新五路- 楓江路口 | 新五路 | 楓江路(東) | 2135 | 23.0% | 7149 | 77.0% | 0 | 0% | 0 | 0% | — |
| | | 新五路 | 楓江路(西) | 915 | 31.9% | 1954 | 68.1 | 0 | 0% | 0 | 0% | — |
| | | 楓江路 | 新五路(南) | 2911 | 17.8% | 12180 | 74.3% | 1249 | 7.6% | 44 | 0.3% | — |
| | | 楓江路 | 新五路(北) | 4640 | 27.2% | 11257 | 66.1% | 1113 | 6.5% | 29 | 0.2% | — |
| | 新五路- 中港西路 口 | 新五路 | 中港西路(東) | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | — |
| | | 新五路 | 中港西路(西) | 2017 | 32.8% | 3820 | 62.1% | 237 | 3.9% | 76 | 1.2% | — |
| | | 中港西路 | 新五路(南) | 2749 | 17.4% | 11804 | 74.6% | 1233 | 7.8% | 44 | 0.3% | — |
| | | 中港西路 | 新五路(北) | 3535 | 21.1% | 12097 | 72.1% | 1113 | 6.6% | 29 | 0.2% | — |
| 施工前 111.12.26 (平日) | 新五路- 楓江路口 | 新五路 | 楓江路(東) | 1329 | 80.3% | 305 | 18.4% | 13 | 0.8% | 8 | 0.5% | 911.7 |
| | | 新五路 | 楓江路(西) | 4350 | 30.4% | 9443 | 66.1% | 407 | 2.8% | 87 | 0.6% | 15509.7 |
| | | 楓江路 | 新五路(南) | 23110 | 25.5% | 64068 | 70.7% | 1946 | 2.1% | 1455 | 1.6% | 78631.2 |
| | | 楓江路 | 新五路(北) | 7901 | 10.3% | 67085 | 87.0% | 1359 | 1.8% | 722 | 0.9% | 75908.1 |
| | 新五路- 中港西路 口 | 新五路 | 中港西路(東) | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | 新五路 | 中港西路(西) | 4046 | 34.4% | 7216 | 61.3% | 308 | 2.6% | 206 | 1.7% | 11834.7 |
| | | 中港西路 | 新五路(南) | 3960 | 14.4% | 21594 | 78.5% | 1361 | 4.9% | 596 | 2.2% | 27156.3 |
| | | 中港西路 | 新五路(北) | 10852 | 30.9% | 22418 | 63.9% | 1165 | 3.3% | 661 | 1.9% | 30359.4 |

註：環差期間資料來源-交通部臺灣區國道高速公路局，中山高速公路汐止五股段高架拓寬工程環境說明書環境影響差異分析報告(五股交流道增設北出及北入匝道)，109 年 12 月。

第三章、檢討與建議

3.1 監測結果檢討與因應對策

3.1.1 監測結果綜合檢討與分析

本次(111年12月1日~111年12月31日)完成『國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務』施工前之空氣品質、交通噪音、振動及交通等監測工作。有關各類監測與調查結果如第二章所述，現就本次之各類監測結果做綜合性的檢討分析於下：

一、空氣品質

由本次(111年12月)的空氣品質監測結果得知；本次成泰路台北星州社區聚落測站之各項測值均符合空氣品質標準〔二氧化硫：最高小時平均值為0.075 ppm；二氧化氮：最高小時平均值為0.1 ppm；一氧化碳：最高八小時平均值為9 ppm，最高小時平均值為35 ppm；臭氧：最高八小時平均值為0.06 ppm，最高小時平均值為0.12 ppm；PM₁₀：日平均值為100 µg/m³；PM_{2.5}：24小時值為35 µg/m³〕。

二、交通噪音及振動

由本次(111年12月)的交通噪音振動監測結果得知；本次除新五路側商家 L_{eq,1h} 測值未符合其所屬之陸上運輸管制標準外，其餘測站各項測值均符合其所屬之陸上運輸管制標準〔陸上運輸系統噪音管制標準，第二類管制區，L_{eq 早,1h}：70 dB(A)、L_{eq 日,1h}：74 dB(A)、L_{eq 晚,1h}：70 dB(A)、L_{eq 夜,1h}：67 dB(A)；第三類管制區，L_{eq 早,1h}：75 dB(A)、L_{eq 日,1h}：76 dB(A)、L_{eq 晚,1h}：75 dB(A)、L_{eq 夜,1h}：73 dB(A)〕。

而振動監測部分，本次各測站之L_{V日}、L_{V夜}等測值亦均符合日本東京都公害振動規制第一、二種區域之振動基準參考值〔第一種區域之振動規則基準：L_{V日}為65 dB、L_{V夜}為60 dB，第二種區域之振動規則基準：L_V

日為70 dB、 $L_{V夜}$ 為65 dB〕。

三、交通

本次(111年12月)的交通流量測站(新五路-楓江路口及新五路-中港西路口)監測結果顯示，新五路-楓江路口假日服務水準介於A~F，平日介於A~F；新五路-中港西路口假日服務水準介於B~C，平日介於B~E。

3.1.2 監測結果異常現象因應對策

本次(111年12月01日~111年12月31日)監測之異常狀況與因應對策說明如表3.1-1所示。

表 3.1-1 本次施工前監測之異常狀況及處理情形

| 監測類別 | 異常情形 | 因應對策 |
|------------|---|---|
| 空氣品質 | 本次空氣品質監測結果顯示，成泰路台北星州社區聚落測站各項測值均符合空氣品質標準，並無特殊異常狀況發生。 | — |
| 交通噪音 振動 | 本季交通噪音與振動監測結果顯示，除新五路側商家 $L_{eq,1h}$ 測值未符合其所屬之陸上運輸管制標準外，其餘測站各項測值均符合其所屬之陸上運輸管制標準。 而 $L_{v日}$ 、 $L_{v夜}$ 等振動測值亦均符合日本東京都公害振動規制第一、二種區域之振動基準參考值。 | 新五路側商家測站之噪音主要為鄰近主要道路交通車流所產生及鄰近居民活動頻繁，將持續進行監測。 |
| 交通 | 各路口監測結果顯示： • 新五路-楓江路口假日服務水準介於A~F，平日介於A~F。 • 新五路-中港西路口假日服務水準介於B~C，平日介於B~E。 | — |

3.2 建議事項

由本次(111年12月1日~111年12月31日)針對「國道1號五股交流道增設北入及北出匝道改善工程委託環境監測服務」施工前之空氣品質、交通噪音、振動及交通等監測工作結果顯示，本次除次除新五路側商家 $L_{eq,1h}$ 測值未符合其所屬之陸上運輸管制標準外，其餘測站各項測值均符合其所屬之陸上運輸管制標準，本計畫將持續進行各類監測工作。