高雄市政府
捷運工程局
KAOHSIUNG MASS RAPID TRANSIT

高雄都會區大眾捷運系統都會線(黃線)建設計畫

115年第一季環境監測成果及說明

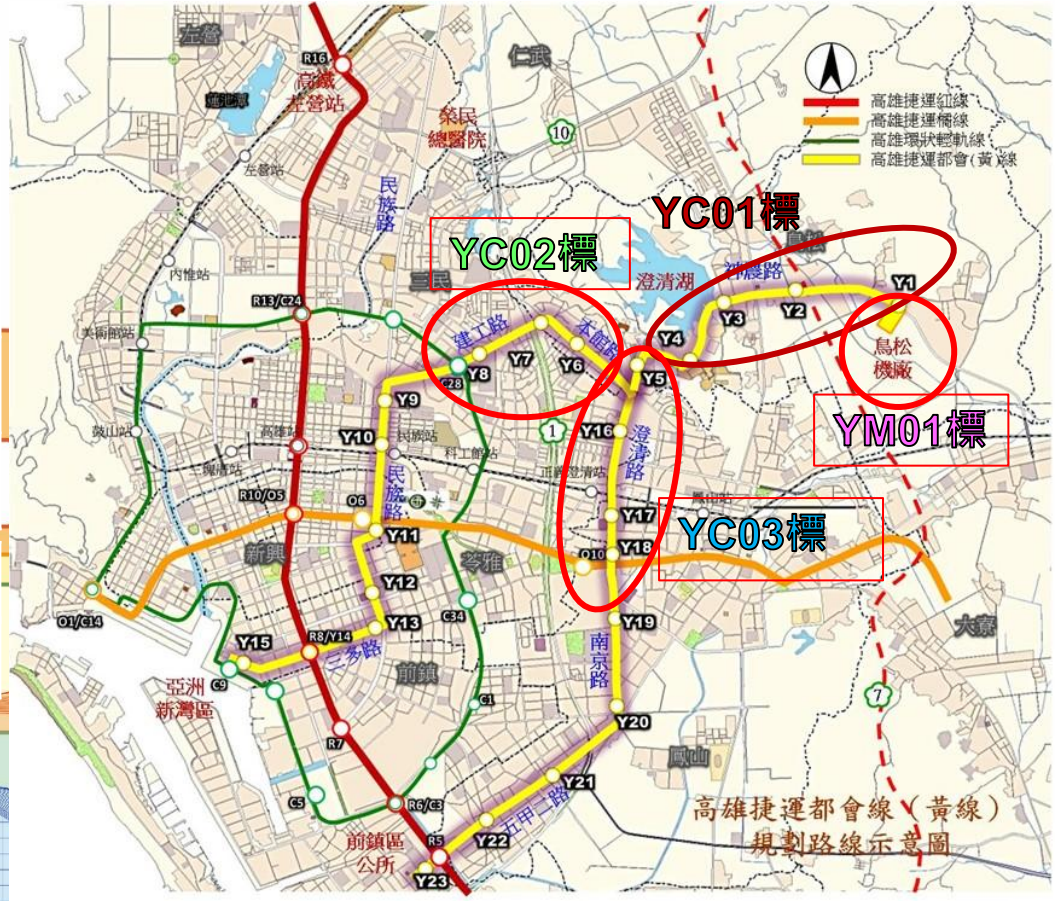
(含歷次紀錄)

一、計畫背景介紹

本計畫共分兩階段施工

第一階段施工標段	開工日期
YC01標 (Y1~Y4車站)	114年1月8日實質開工
YC02標 (Y6~Y8車站)	114年7月14日實質開工
YC03標 (Y5車站及Y16~Y18車站)	114年1月18日實質開工
YM01標 (鳥松機廠)	114年3月10日實質開工

第二階段施工標段	開工日期
尚未招標	



- ✓ 113年8~9月執行施工前環境監測
- ✓ 113年12月開始執行環境監測

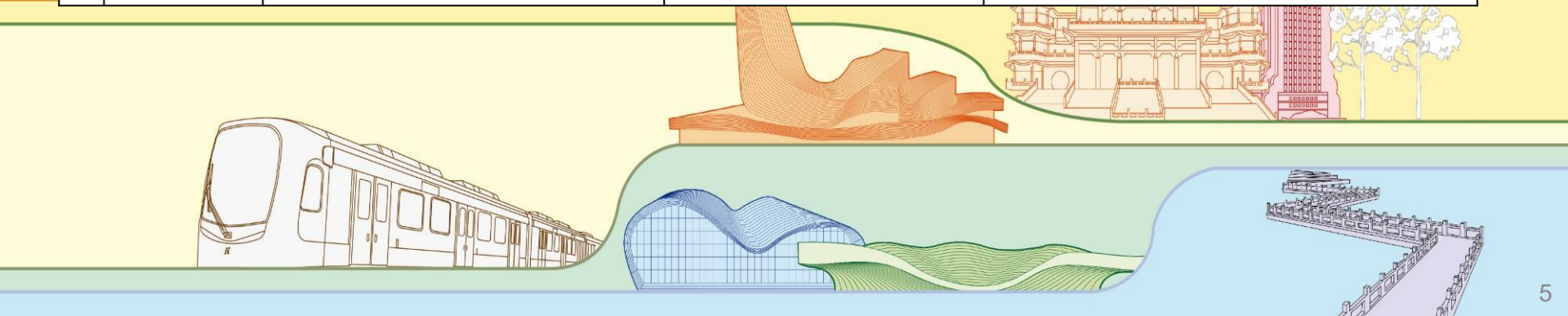
1.1施工期間環境監測計畫(YC01~YC03、YM01)

監測項目		監測地點	監測時機及頻率	監測內容
工區監測	營建噪音	各標工區周界外，各1處	每月進行1次監測，每次連續量測取樣時間至少2分鐘以上	均能音量(L_{eq})、最大音量(L_{max})、低頻均能音量($L_{eq,LF}$)
	放流水水質	·工區放流口	每季1次	pH值、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、真色色度、油脂、自由有效餘氯
	文化資產	澄清湖水廠遺址公告區域500公尺範圍內之明挖覆蓋工區	依施工前遺址試掘報告審議結果辦理	澄清湖水廠遺址(由YC01標辦理)
工區外監測	空氣品質	1.澄清湖風景區 2.鳥松幼兒園	每季1次連續24小時監測	懸浮微粒(TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$)、SO_2、NO_2、CO、O_3、風向、風速及溫溼度
	噪音振動	1.正修科技大學 2.本館路40巷 3.高雄科技大學 4.澄清路571號與天民路附近民宅 5.鳥松區神農路與松富路口民宅 6.三多四路與仁義街交會附近民宅 7.機廠旁民宅	每季就「平常日」、「假日」各進行1次連續24小時監測	噪音：L_{eq}、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$ 振動：$Lv_{10日}$、$Lv_{10夜}$、L_x
	河川水文水質	1.曹公新圳(松埔橋) 2.鳥松濕地 3.坐埔排水(坐埔橋四號)	每季1次	水溫、pH值、溶氧量、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、比導電度、硝酸鹽氮、氨氮、總磷、大腸桿菌群、油脂、流量、流速、水位

1.1施工環境監測計畫-監測位置圖

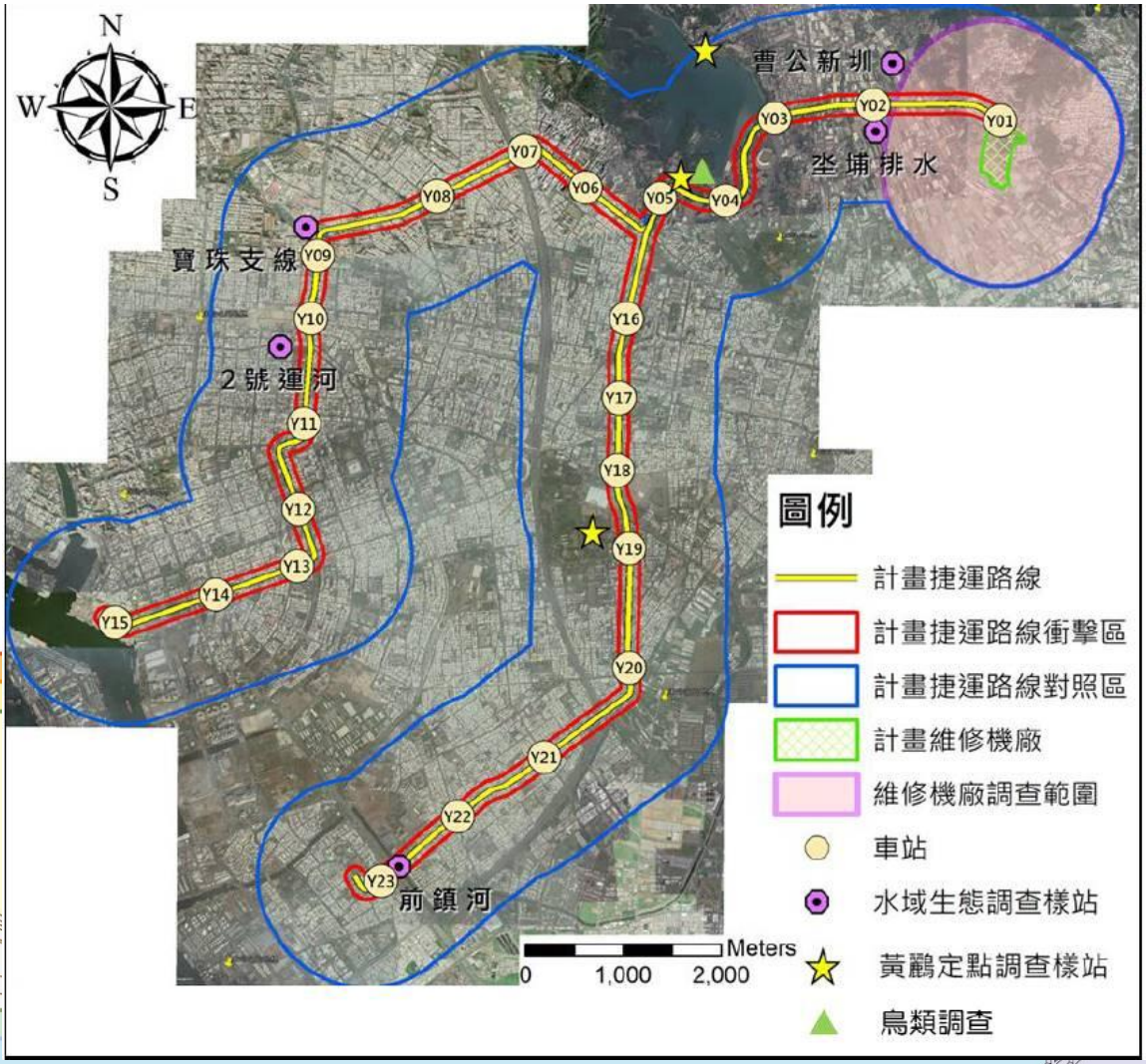
1.1施工期間環境監測計畫(YC01~YC03、YM01)

監測項目		監測地點	監測時機及頻率	監測內容
工區外監測	陸域生態	1.計畫捷運沿線向外延伸100公尺作為衝擊區、100公尺至1,000公尺之範圍作為對照區 2.維修機廠範圍為衝擊區(主要開發區)及向外延伸1,000公尺為對照區	每季1次	陸域植物、哺乳類、鳥類、爬蟲類、兩生類及蝶類
		澄清湖風景區旁文前路、衛武營都會公園、鳥松濕地	黃鸝繁殖期3月至8月每月1次	黃鸝族群定點調查
		鳥松濕地	每季1次	鳥類
	水域生態	坐埔排水、曹公新圳	每季1次	魚類、蝦蟹螺貝類、蜻蜓類、浮游性藻類及附著性藻類
	移補植樹木	樹木移補植地點	每季1次	移補植樹木生長狀況監測



1.1施工期間環境監測計畫-

生態監測位置圖

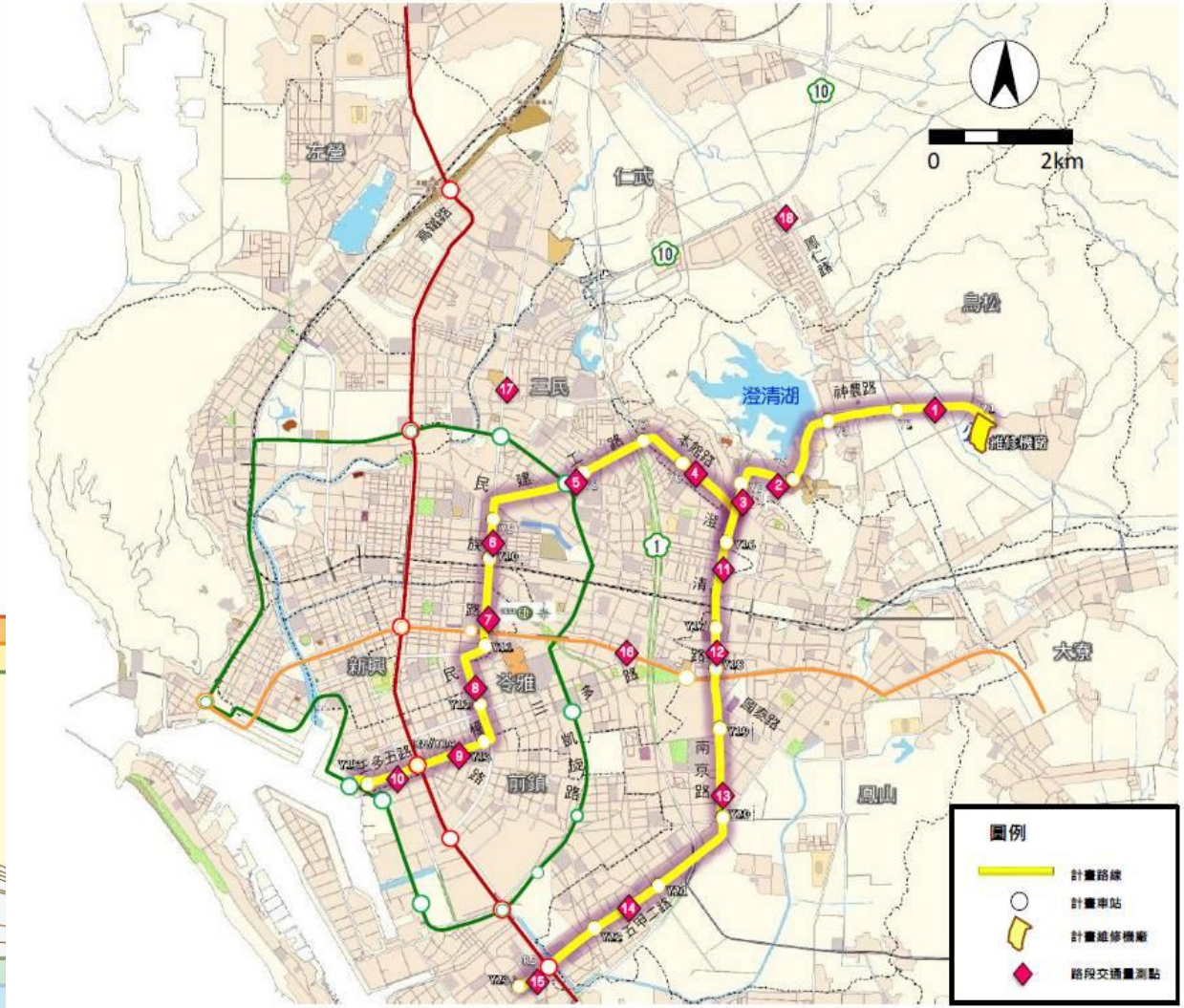


1.1施工期間環境監測計畫(YC01~YC03、YM01)

監測項目		監測地點	監測時機及頻率	監測內容
工區外監測	道路交通	➢ 路段交通量 1.神農路(大同路~水管路) 2.大埤路(長庚路~正修路) 3.澄清路(本館路~圓山路) 4.本館路(應安街~汾陽路) 5.建工路(大順二路~大昌二路) 6.澄清路(義華路~覺民路) 7.澄清路(中山西路~三多一路) 8.民族一路(明誠一路~裕誠路) 9.鳳仁路(澄觀路~仁心路) 10.三多四路(中華四路~成功一路) 11.中正一路(福德二路~高速公路)	每季就「平常日」、「假日」各進行1次連續24小時調查	全日交通量及車種組成
		➢ 路段旅行速率 1.神農路(大同路~中正路) 2.大埤路(中正路~澄清路) 3.國泰路(三多路/自由路~南京路) 4.南京路(國泰路~五甲路) 5.本館路(澄清路~球場路) 6.球場路-建工路(本館路~民族路) 7.民族路(建工路~民生路) 8.民生路(民族路~民權路) 9.民權路(民生路~三多路) 10.澄清路(大埤路~三多路/自由路) 11.三多-海邊路(中山路~苓前南路)	每季就「平常日」、「假日」各進行1次，上、下午尖峰至少來回3趟之調查	路段平均旅行速率及路段延滯原因

1.1施工期間環境監測計畫-

交通量調查監測位置圖



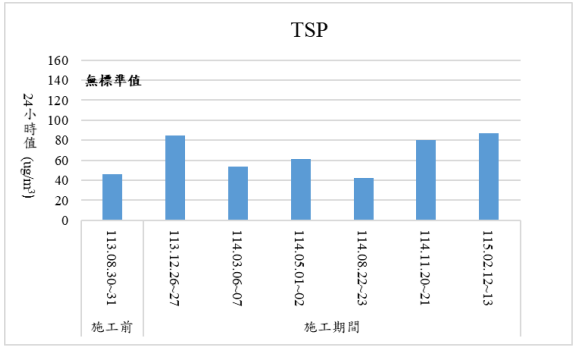
空氣品質-澄清湖風景園區(1/2)

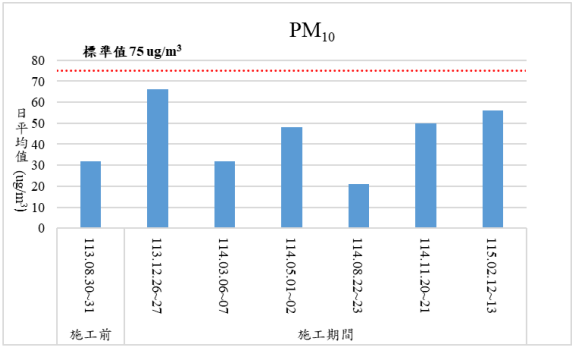
法規值比較

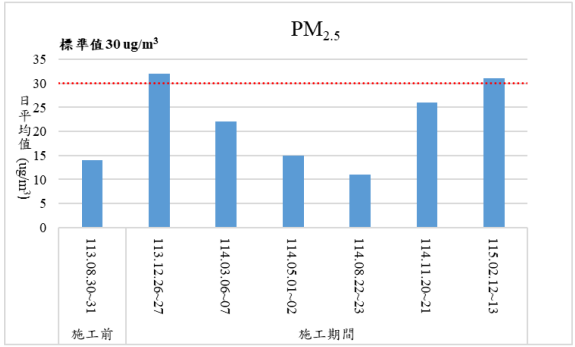
- 每季監測1次，每次連續24小時
- 澄清湖風景園區$PM_{2.5}$測值有超過空氣品質標準情形

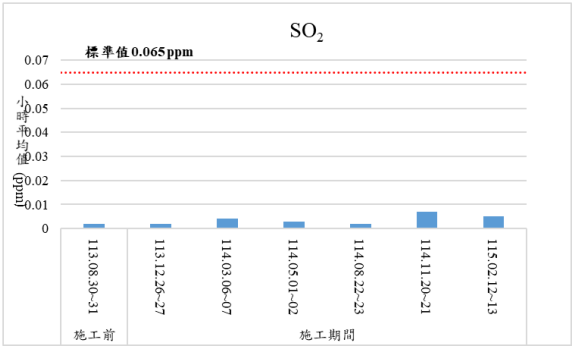
數據分析

- 第1次監測成果超標，工地尚未開工；本次超標監測日期適逢春節休假前1日，現場僅進行交通維持疏導作業，無施工。
- 經追蹤環保局鄰近仁武測站及鳳山測站，於同日監測結果$PM_{2.5}$測值亦達30~40 $\mu g/m^3$高值現象，故研判測值超標應屬環境背景測值偏高所致，非受本工程影響。









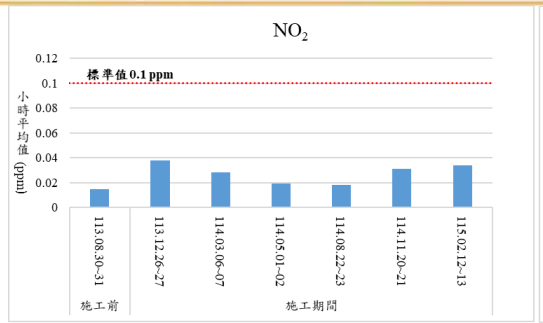
空氣品質-澄清湖風景園區(2/2)

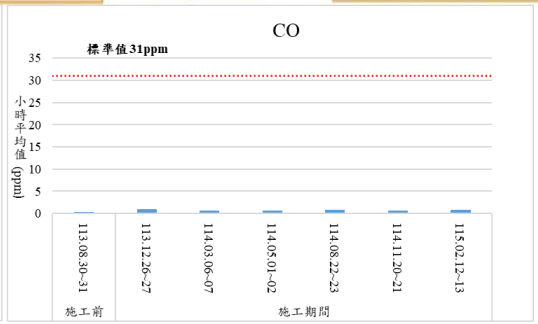
法規值比較

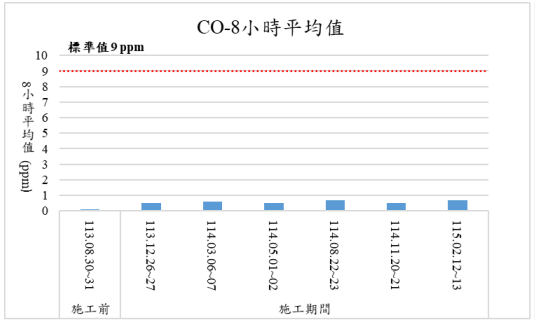
- 每季監測1次，每次連續24小時
- 澄清湖風景園區除$PM_{2.5}$測項外，其餘各項測值均符合空氣品質標準

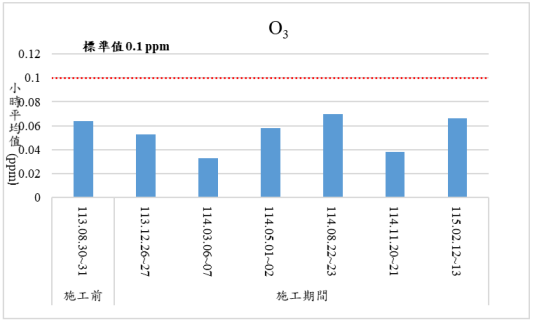
數據分析

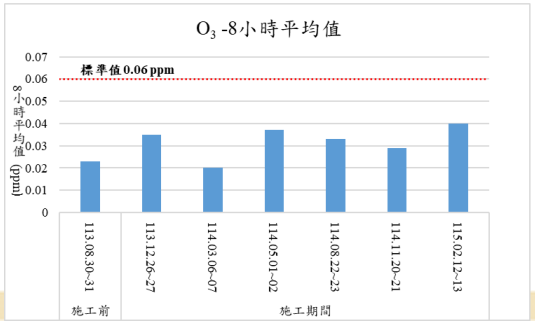
- 除$PM_{2.5}$測項外，其餘各項測值無明顯異常情形











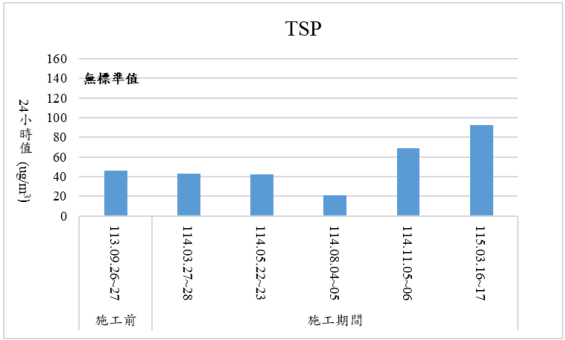
空氣品質-鳥松幼兒園(1/2)

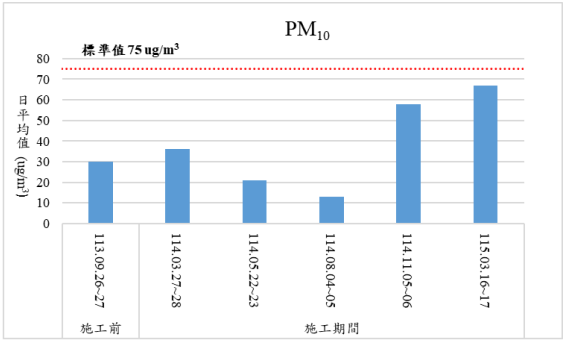
法規值比較

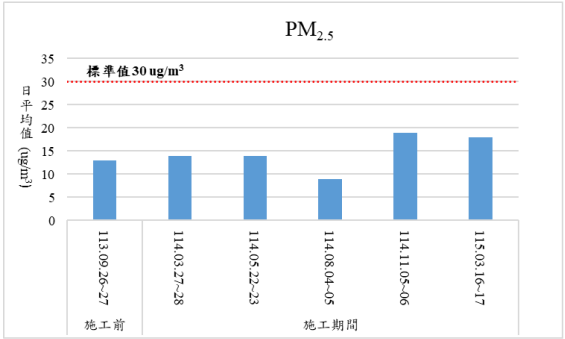
- 每季監測1次，每次連續24小時
- 鳥松幼兒園各項測值均符合空氣品質標準

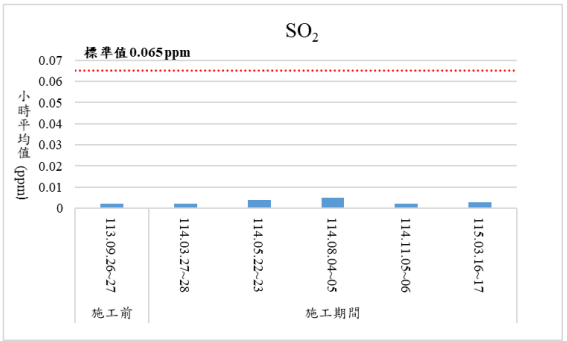
數據分析

- 各項測值皆無明顯異常情形









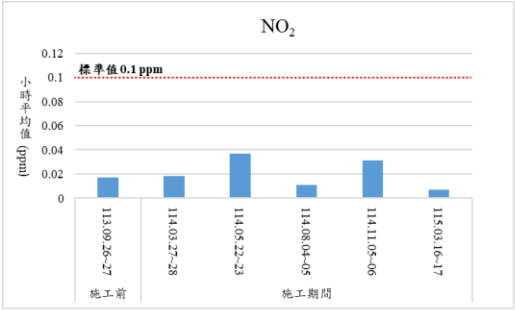
空氣品質-鳥松幼兒園(2/2)

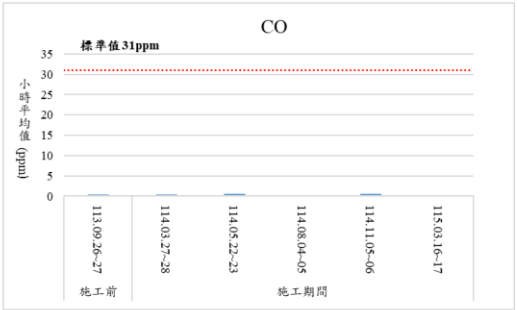
法規值比較

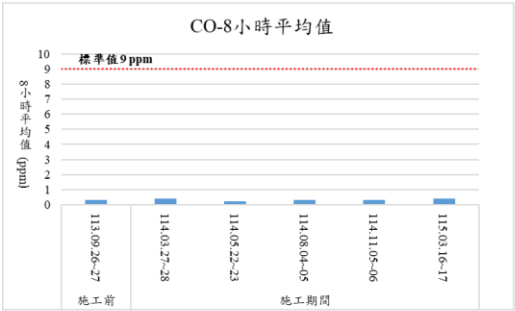
- 每季監測1次，每次連續24小時
- 鳥松幼兒園各項測值均符合空氣品質標準

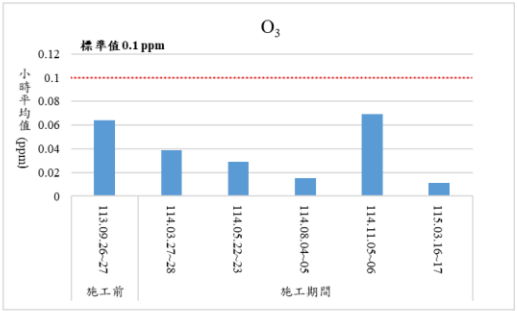
數據分析

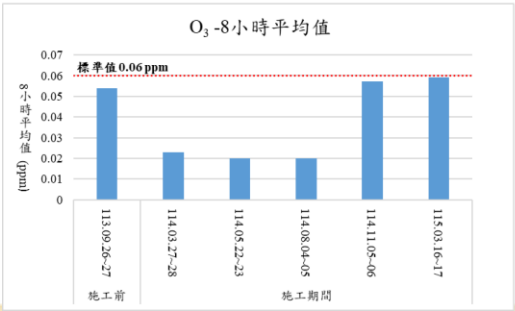
- 各項測值皆無明顯異常情形











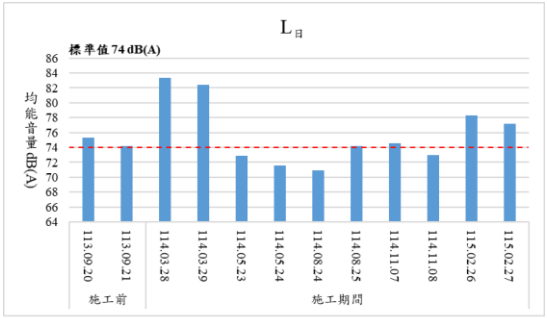
噪音振動-鳥松區神農路與松富路口民宅

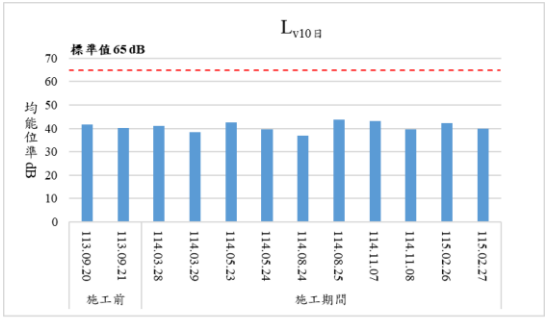
法規值比較

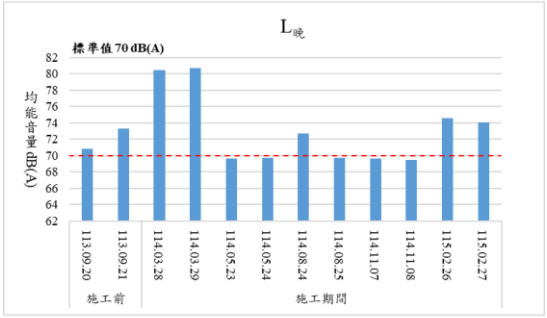
- 本測點為一般地區第二類噪音管制區
- 每季監測1次，每次平日、假日各24小時
- 噪音全時段皆有未符合噪音標準之情形
- 振動皆符合日本振動規制法施行規則之參考基準

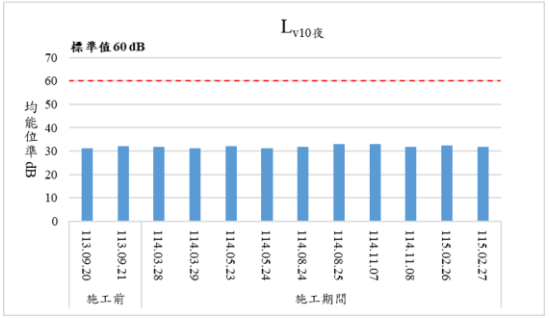
數據分析

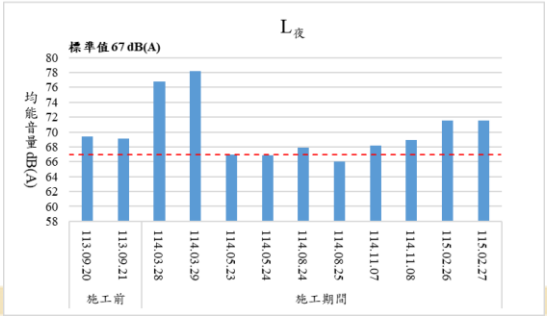
- 本計畫尚無夜間施工行為
- 施工前噪音監測即有超標情形
- 推測超標原因應受附近居民活動聲及車輛行駛聲所致











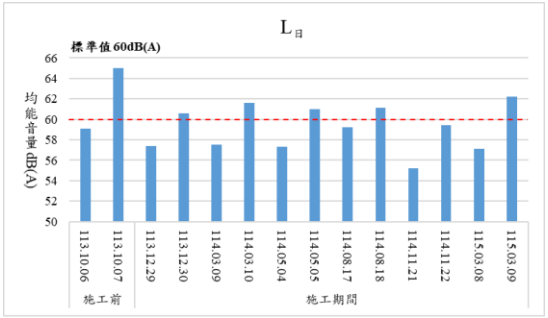
噪音振動-正修科技大學

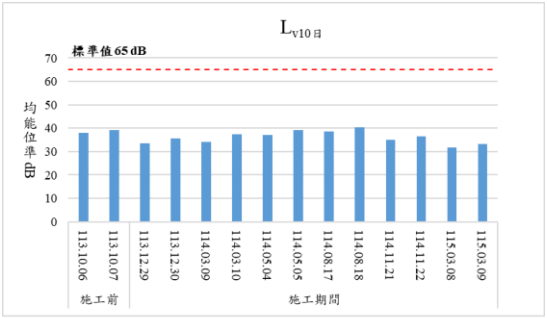
法規值比較

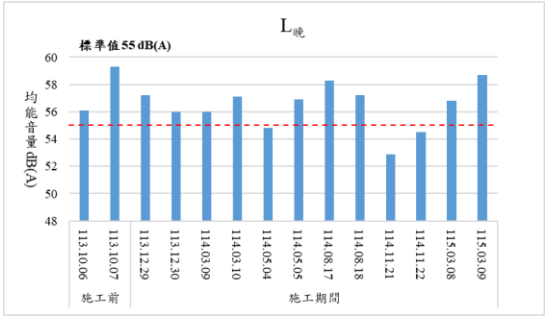
- 本測點為第二類管制區緊鄰8公尺以上道路邊地區
- 每季監測1次，每次平日、假日各24小時
- 噪音全時段皆有未符合噪音標準之情形
- 振動皆符合日本振動規制法施行規則之參考基準

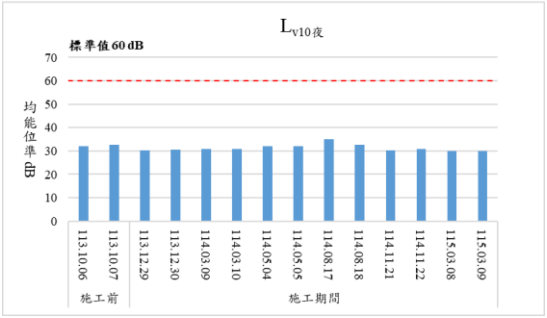
數據分析

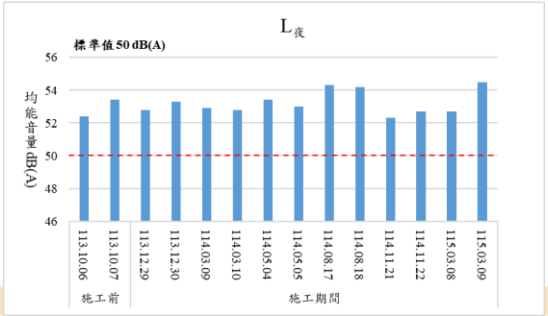
- 本計畫尚無夜間施工行為
- 施工前噪音監測亦有超標情形
- 推測超標原因應受校園師生活動聲及蟲鳴鳥叫聲所致











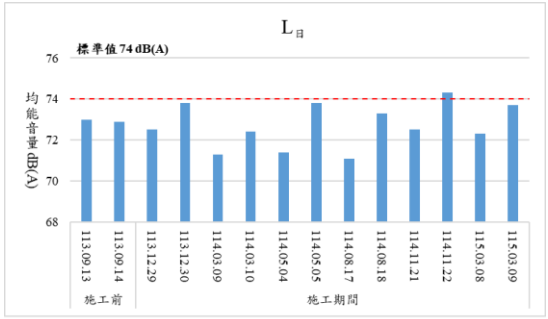
噪音振動-本館路40巷

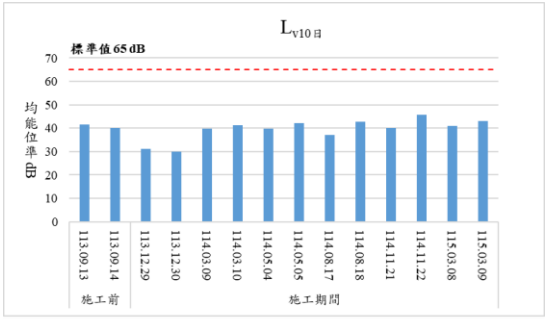
法規值比較

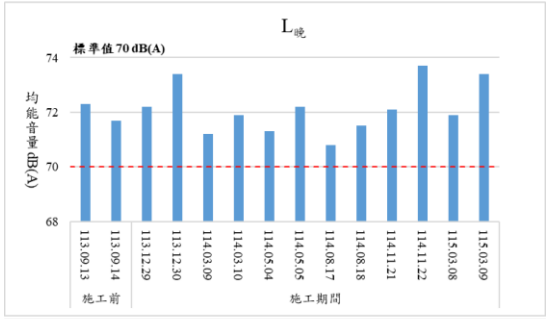
- 本測點為第二類管制區緊鄰8公尺以上道路邊地區
- 每季監測1次，每次平日、假日各24小時
- 噪音多為晚間及夜間時段有未符合噪音標準
- 振動皆符合日本振動規制法施行規則之參考基準

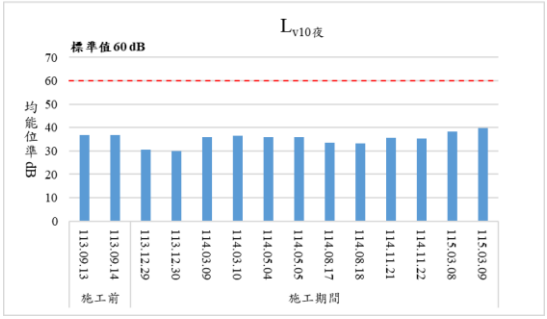
數據分析

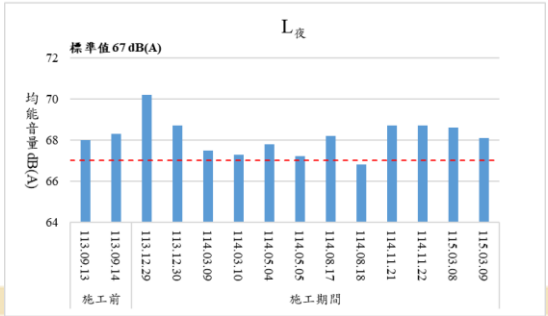
- 本路段於114/7/14方提報開工進行交維改道、人行道拓寬段清理作業，且依里民說明會承諾每日施工時間9:00~16:00，尚無夜間施工行為。
- 本次監測期間，現場已完成道路拓寬階段性工作，並無施工作業進行。
- 推測施工前噪音均有超標情形，超標原因應受附近居民活動聲及車輛行駛聲所致。











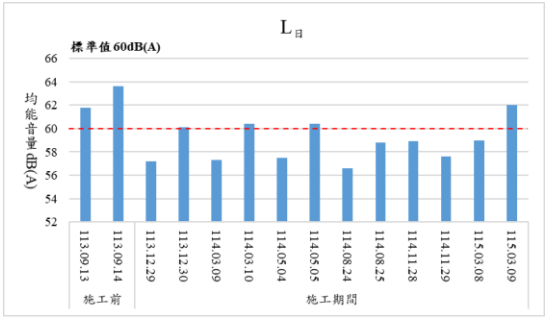
噪音振動-高雄科技大學

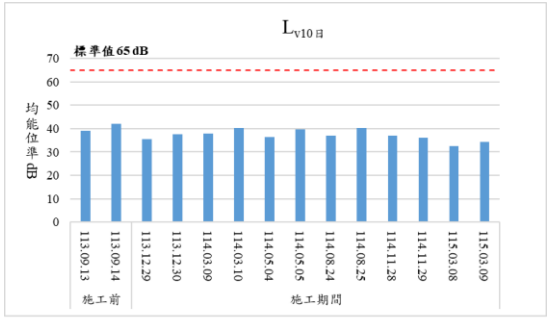
法規值比較

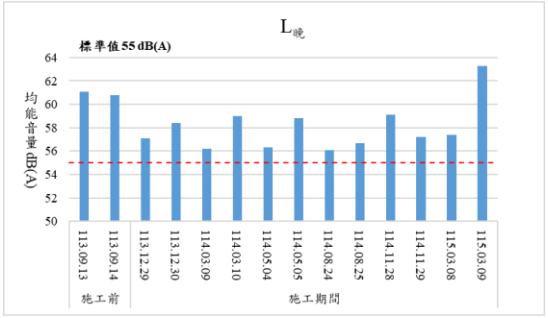
- 本測點為一般地區第二類噪音管制區
- 每季監測1次，每次平日、假日各24小時
- 噪音全時段皆有未符合噪音標準之情形
- 振動皆符合日本振動規制法施行規則之參

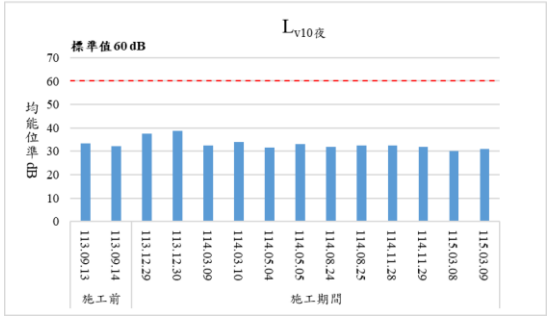
數據分析

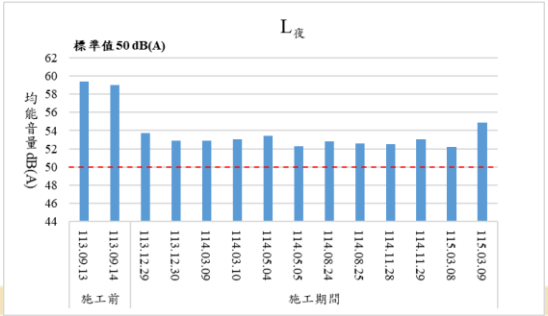
- 本計畫尚無夜間施工行為
- 施工前噪音監測亦有超標情形
- 推測超標原因應受校園師生活動聲及蟲鳴鳥叫聲所致











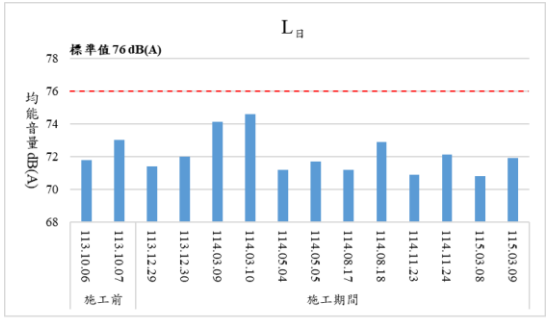
噪音振動-三多四路與仁義街交會附近民宅

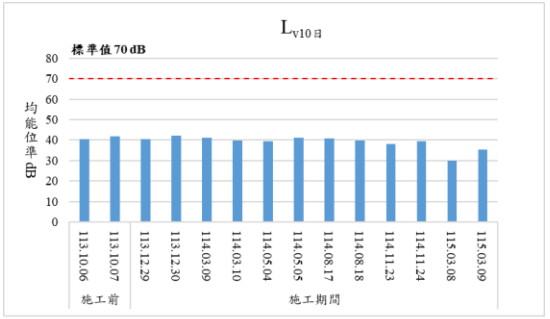
法規值比較

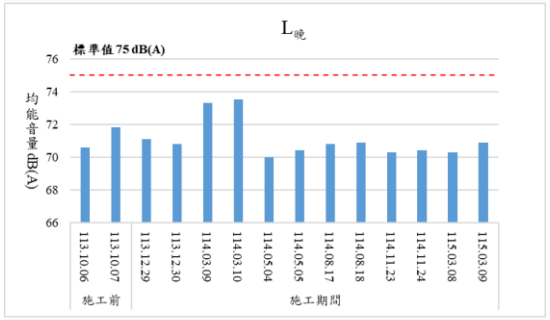
- 本測點為第三類管制區緊鄰8公尺以上道路邊地區
- 每季監測1次，每次平日、假日各24小時
- 噪音全時段皆符合噪音標準
- 振動皆符合日本振動規制法施行規則之參考基準

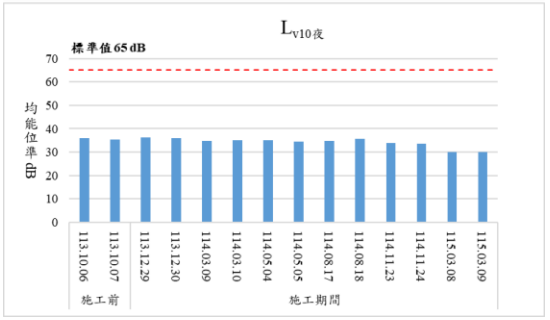
數據分析

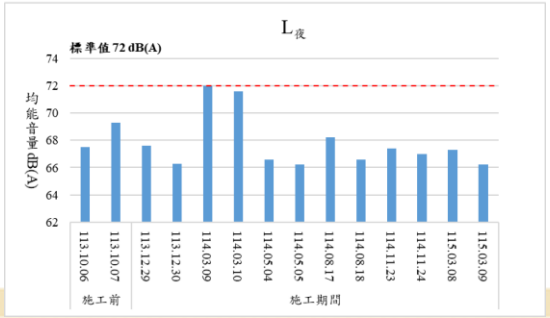
- 無連續偏高或異常偏高之測值











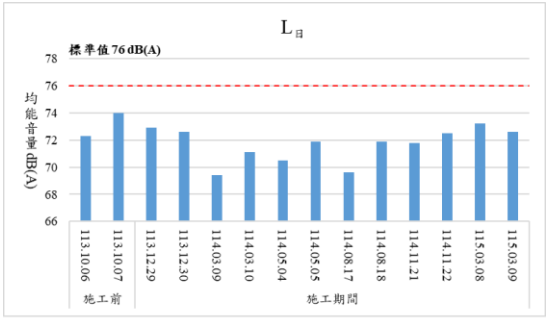
噪音振動-澄清路571號與天民路附近民宅

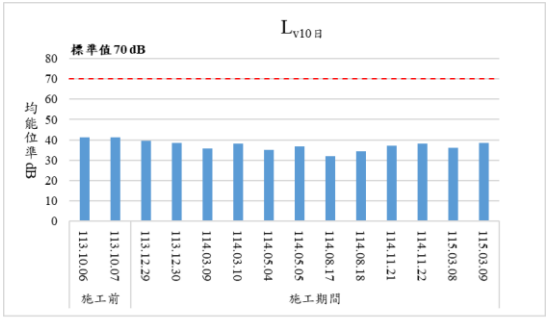
法規值比較

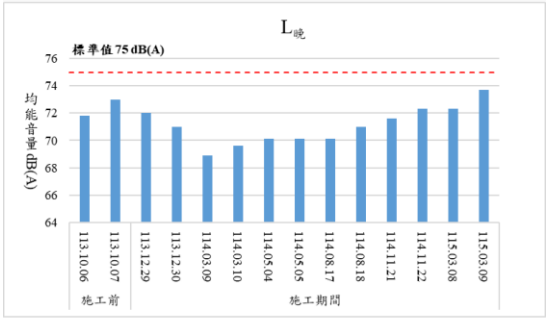
- 本測點為第三類管制區緊鄰8公尺以上道路邊地區
- 每季監測1次，每次平日、假日各24小時
- 噪音全時段皆符合噪音標準
- 振動皆符合日本振動規制法施行規則之參考基準

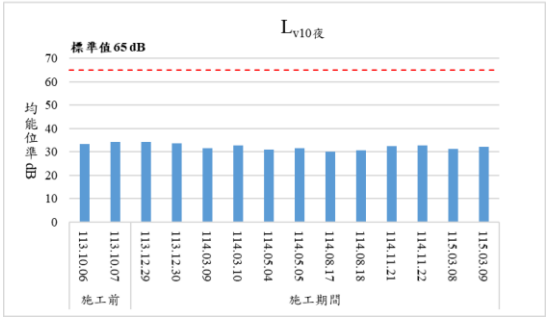
數據分析

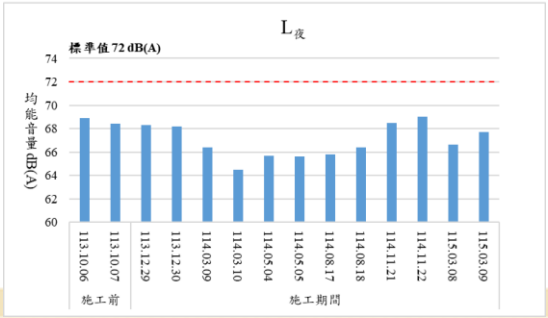
- 無連續偏高或異常偏高之測值











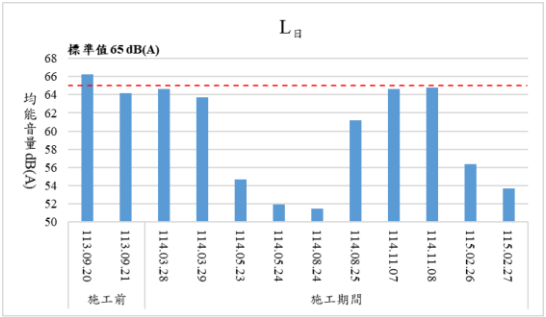
噪音振動-機廠旁民宅

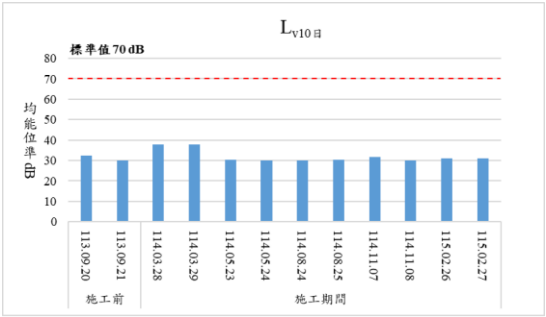
法規值比較

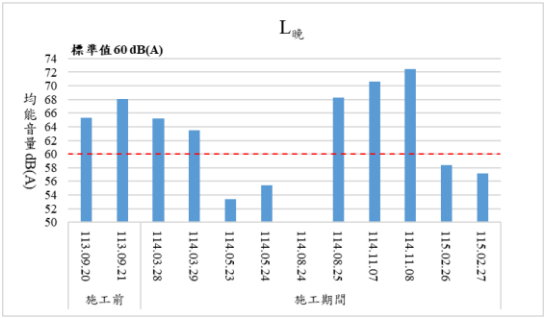
- 本測點為一般地區第三類噪音管制區
- 每季監測1次，每次平日、假日各24小時
- 噪音施工前日間、施工期間晚間時段有未符合噪音標準之情形
- 振動皆符合日本振動規制法施行規則之參考基準

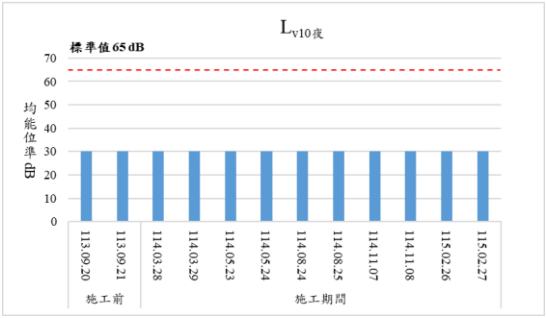
數據分析

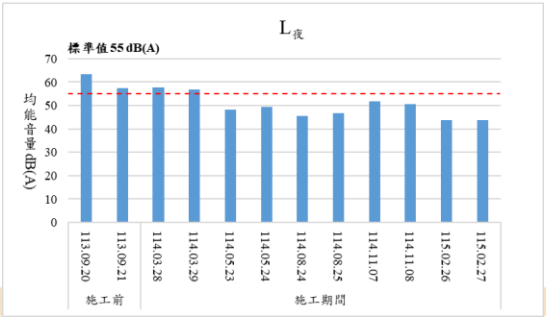
- 本計畫尚無夜間施工行為
- 施工前噪音監測亦有超標情形
- 推測晚間時段超標原因應受車輛行駛聲所致











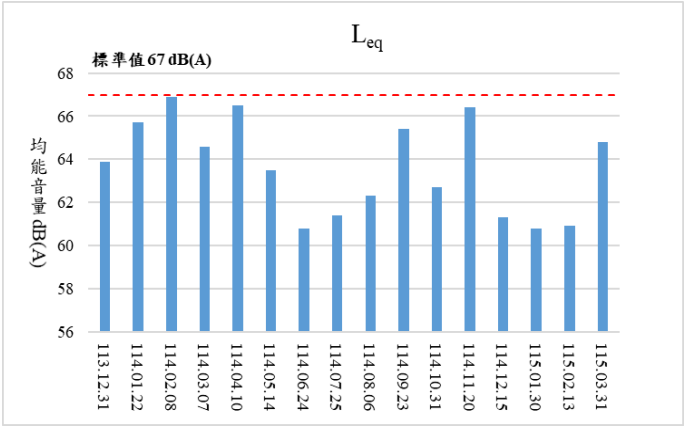
營建噪音-YC01標

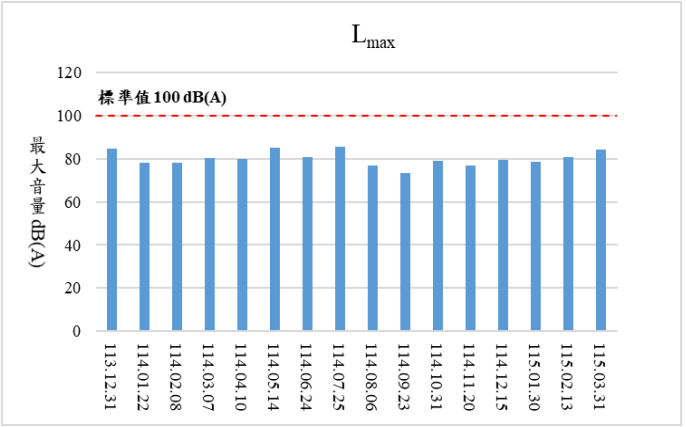
法規值比較

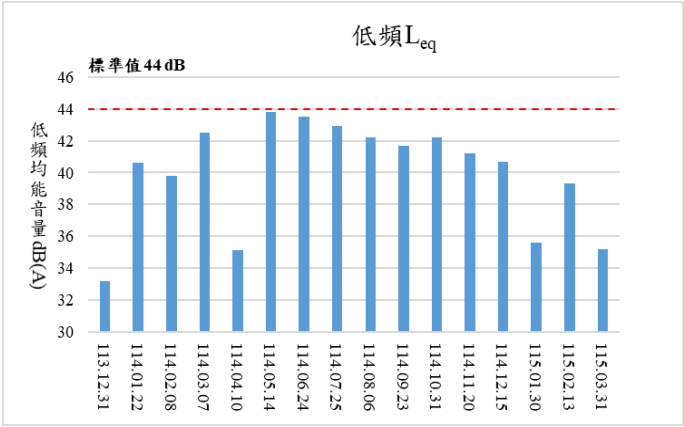
- 每月監測1次
- YC01標工區營建噪音及低頻噪音均符合營建噪音管制標準

數據分析

- 數據無明顯異常情形







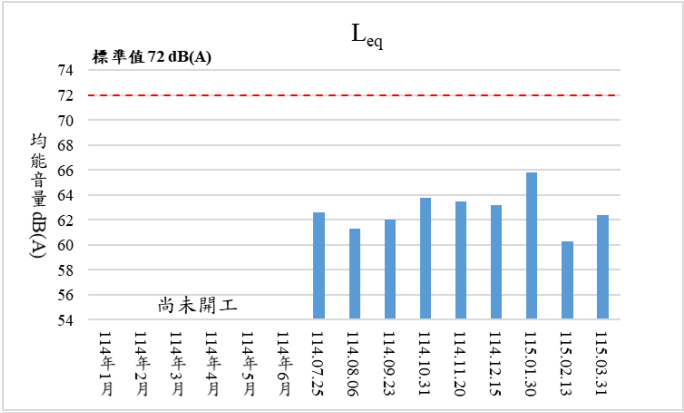
營建噪音-YC02標

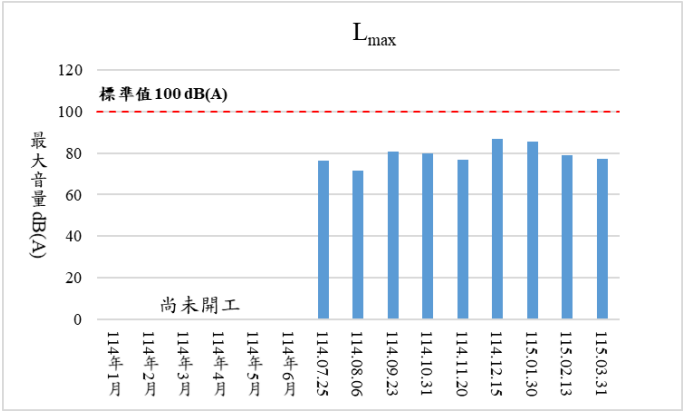
法規值比較

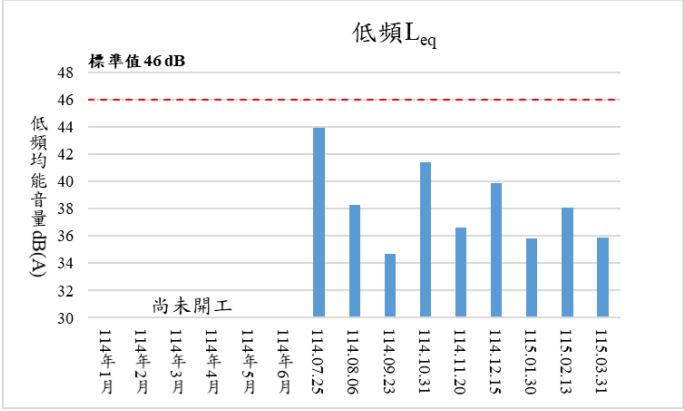
- 每月監測1次
- YC02標工區營建噪音及低頻噪音均符合營建噪音管制標準

數據分析

- 數據無明顯異常情形







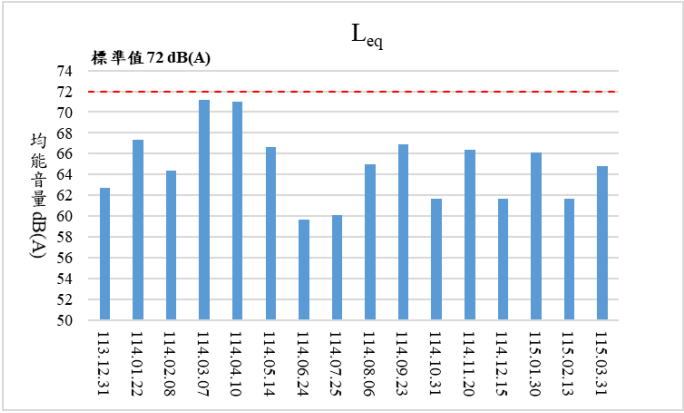
營建噪音-YC03標

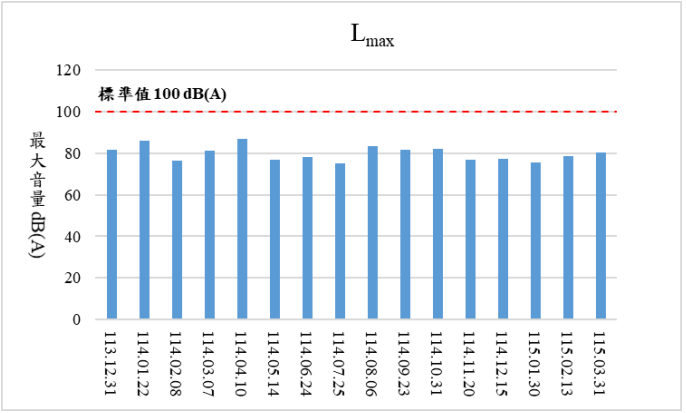
法規值比較

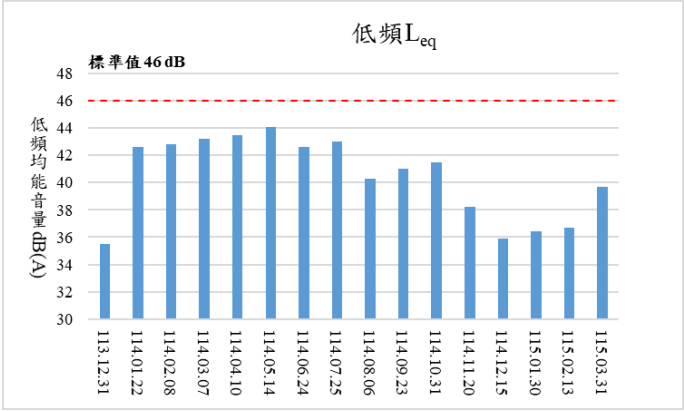
- 每月監測1次
- YC03標工區營建噪音及低頻噪音均符合營建噪音管制標準

數據分析

- 數據無明顯異常情形







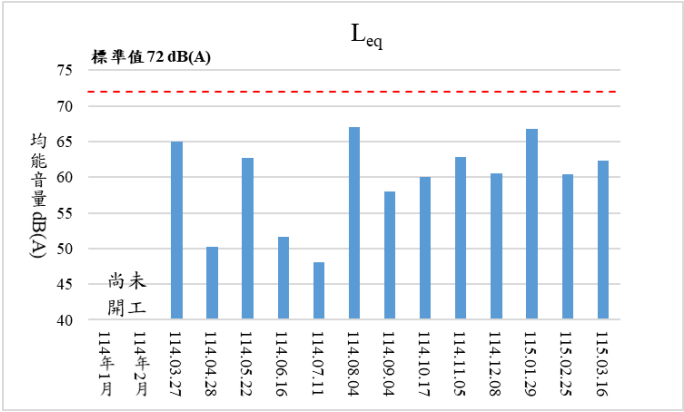
營建噪音-YM01標

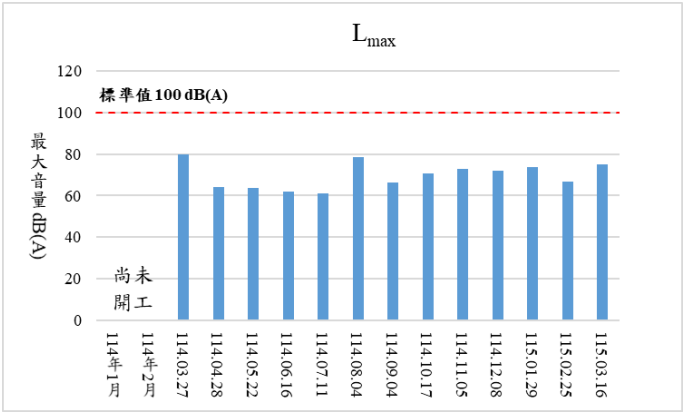
法規值比較

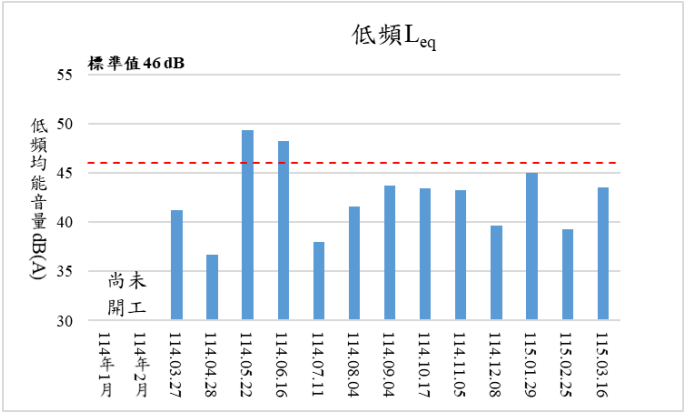
- 每月監測1次
- YM01標工區營建噪音均符合營建噪音管制標準
- 低頻噪音除114年5月及6月未符合營建低頻噪音管制標準外，其餘各歷月測值均符合標準

數據分析

- 研判係受開工初期圍籬設置等施工機具影響
- 後續隔音圍籬設置完成，並統一於工區周界室內執行低頻噪音監測後，每月皆符合音量標準







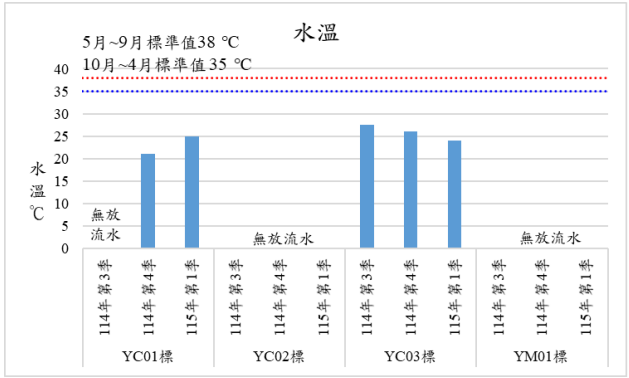
工區放流水(1/2)

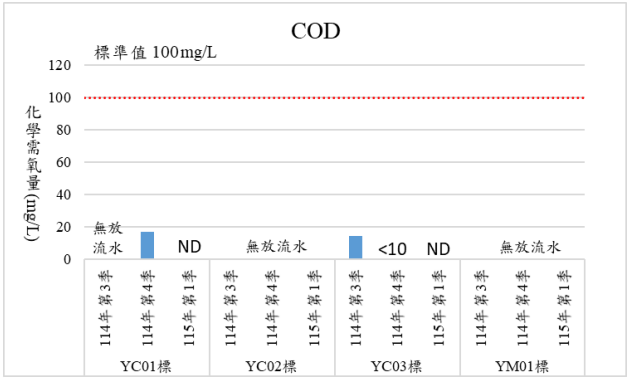
法規值比較

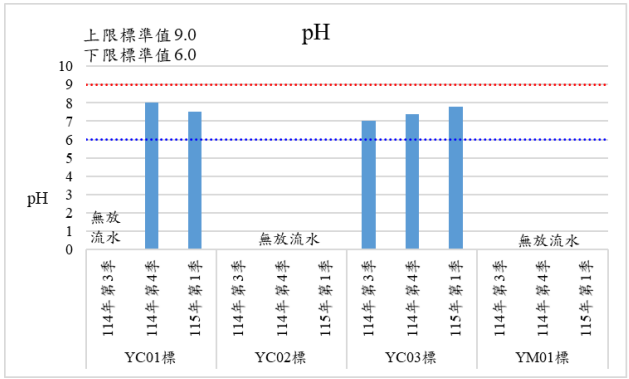
- 每季監測1次
- 工區放流水水質監測結果皆符合營建工地之「放流水標準」

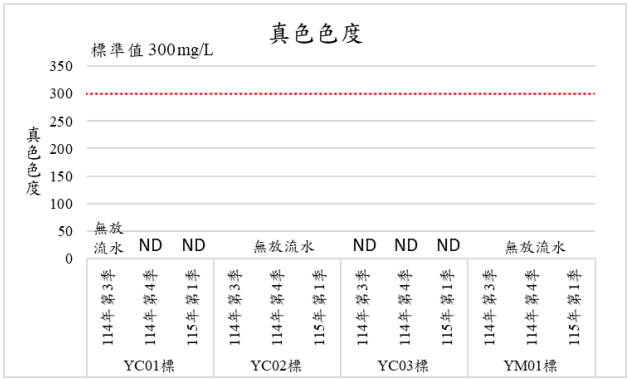
數據分析

- YC01標於114年第4季；YC03標於114年第3季始有工區放流水，其餘各標尚無工區放流水。
- 各項測值均無明顯異常現象









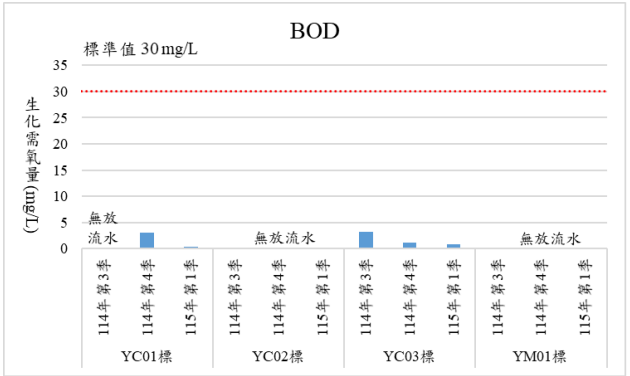
工區放流水(2/2)

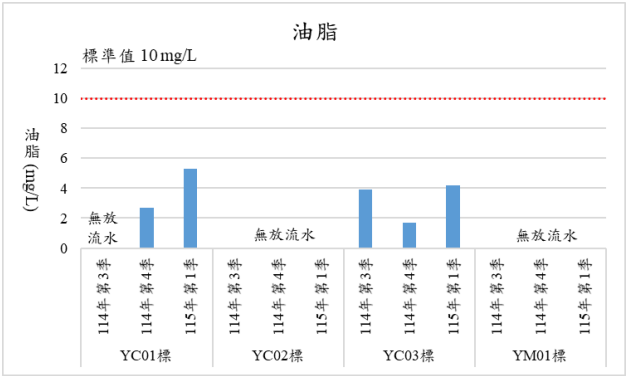
法規值比較

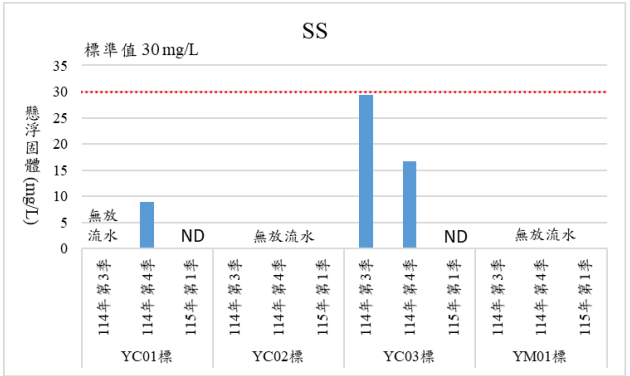
- 每季監測1次
- 工區放流水水質監測結果皆符合營建工地之「放流水標準」

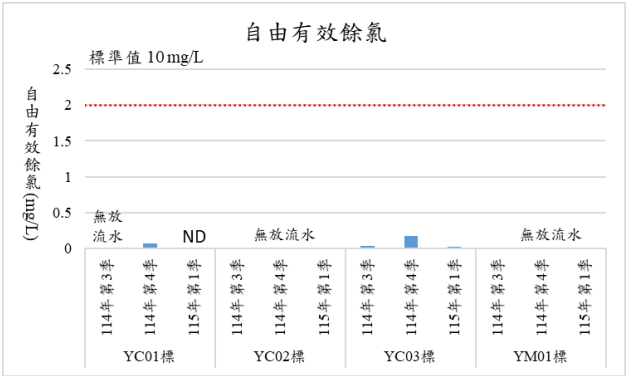
數據分析

- YC01標於114年第4季；YC03標於114年第3季始有工區放流水，其餘各標尚無工區放流水。
- 各項測值均無明顯異常現象









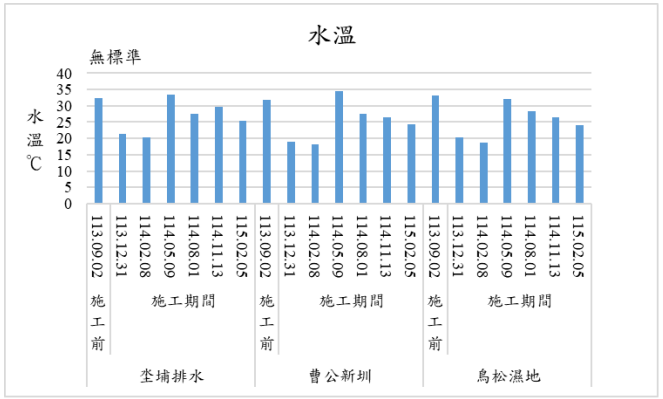
河川水質(1/3)

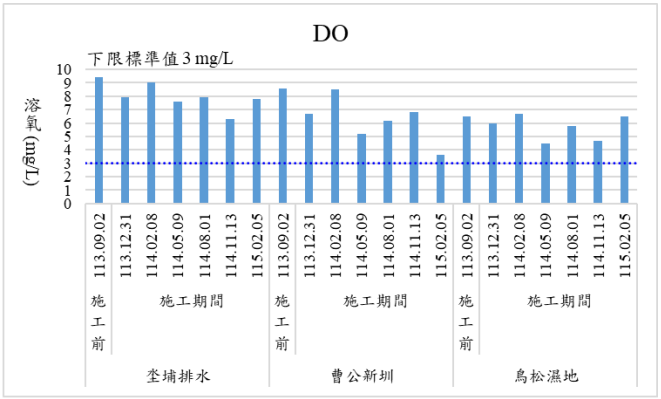
法規值比較

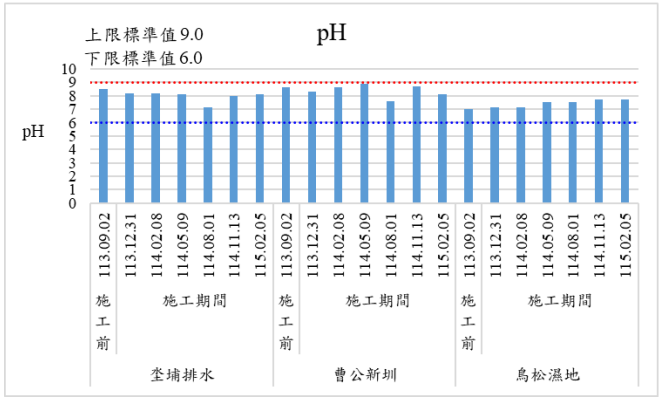
- 每季監測1次
- 「曹公新圳」BOD測值有未符合丁類地面水體水質標準情形

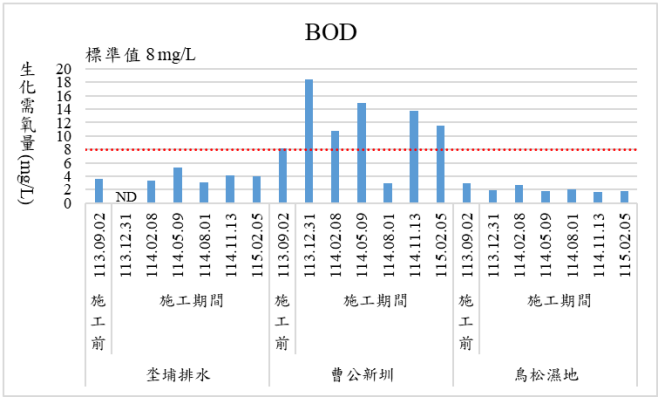
數據分析

- 鄰近「曹公新圳」YM01標施工日 (115/3/10)前BOD即有超標情形，目前尚無放流水排入
- 114年第4季YC01標開始有工區放流水，且工區放流水皆符合標準
- BOD超標應為河川環境背景測值影響









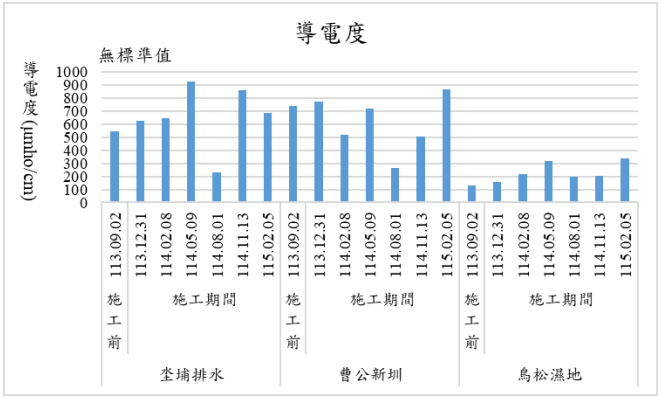
河川水質(2/3)

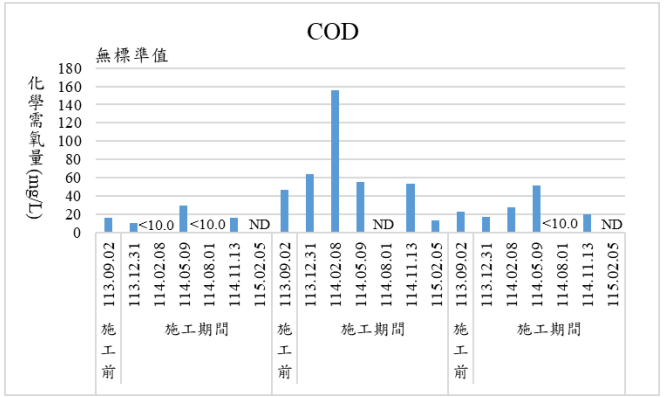
法規值比較

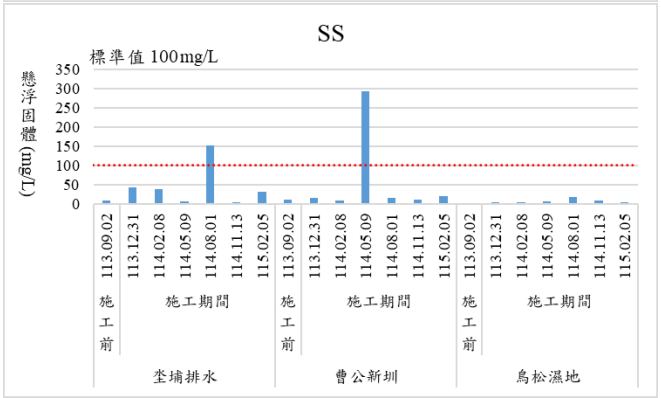
- 每季監測1次
- 「坐埔排水」及 「曹公新圳」SS測值曾有未符合丁類地面水體水質標準

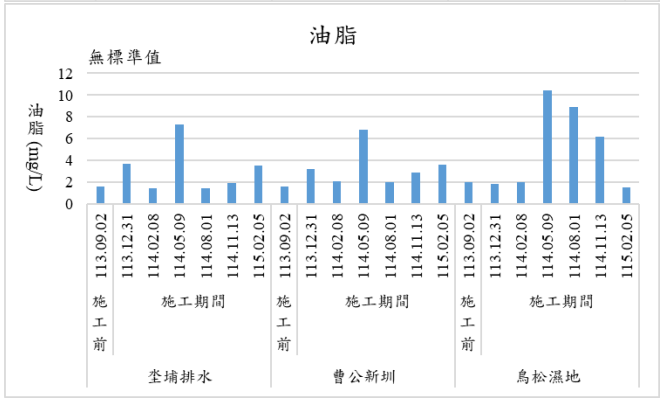
數據分析

- 114年5月及8月期間，各標工區尚無工區放流水
- 114年9月YC03標開始有工區放流水，工區位址非屬河川水系範圍，且放流水皆符合標準
- SS超標應與河川流經人口密集區、大雨沖刷泥沙影響所致









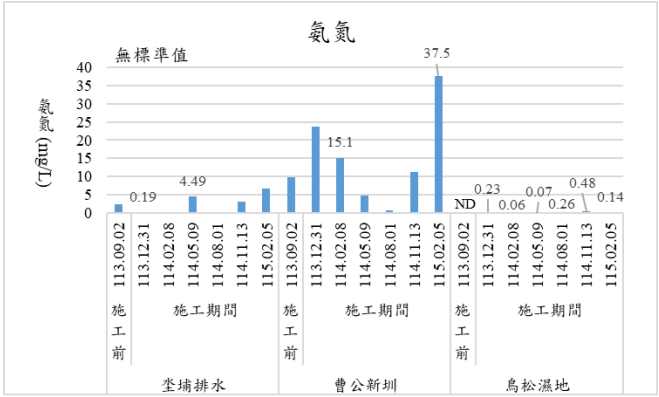
河川水質(3/3)

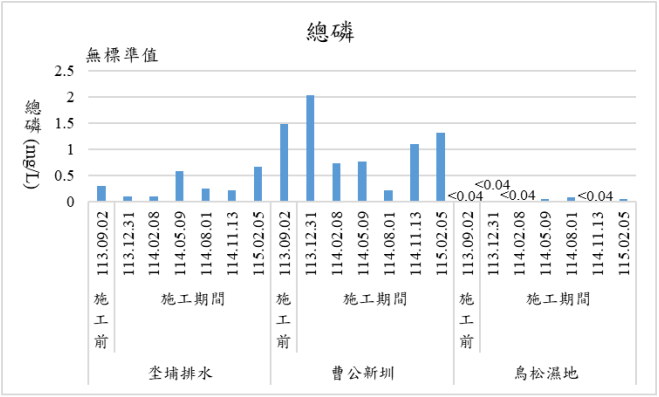
法規值比較

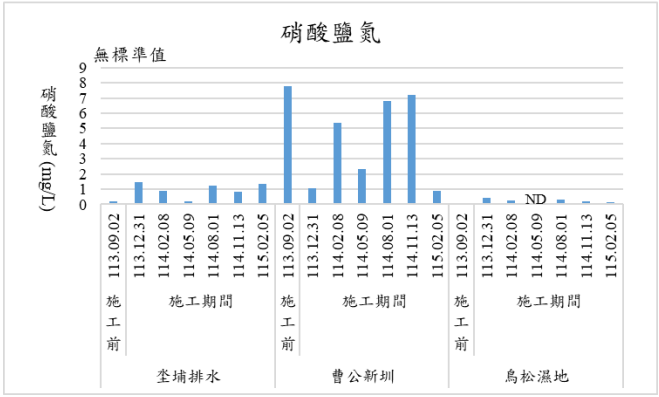
- 每季監測1次
- 除SS及BOD測值外，其餘各項測值均符合丁類地面水體水質標準

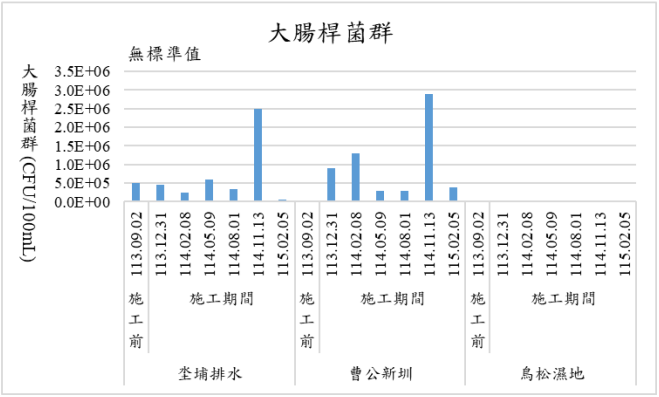
數據分析

- 除SS及BOD測值外，其餘測值均無明顯異常情形





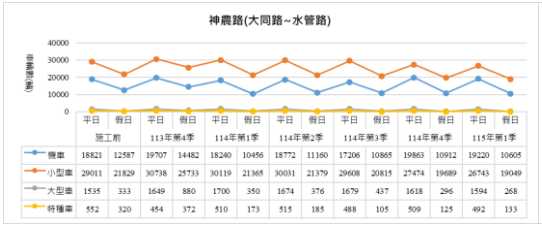


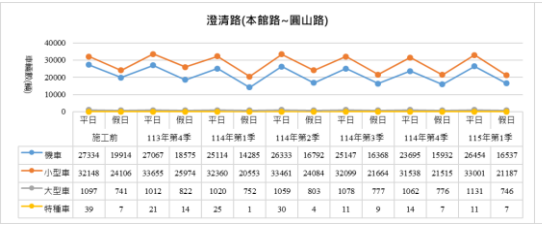


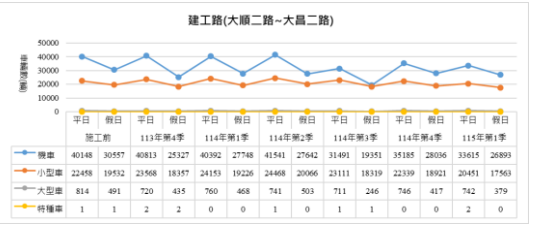
道路交通-交通量

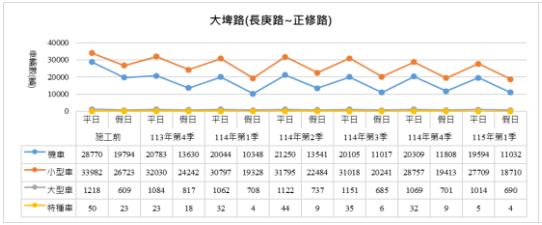
數據分析

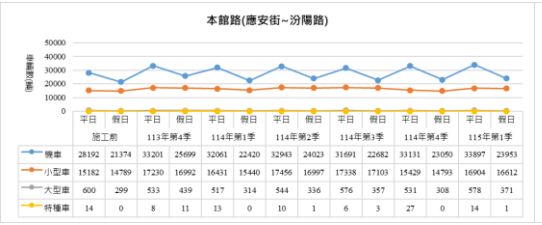
- 每季監測1次，每次平日、假日各24小時
- 各路段主要車種皆為機車及小型車

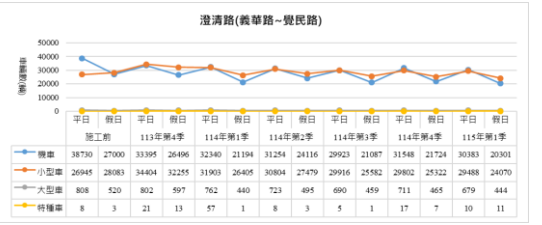


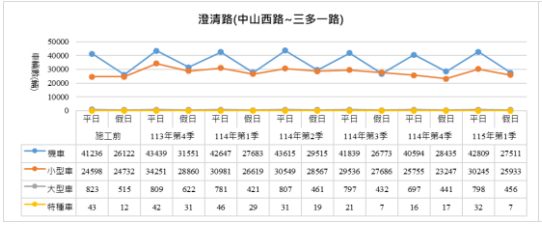


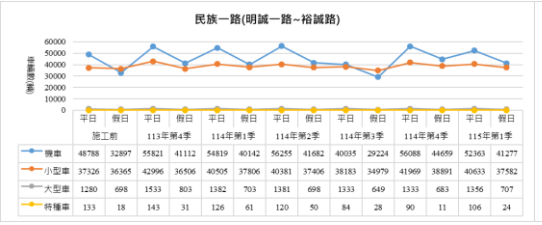


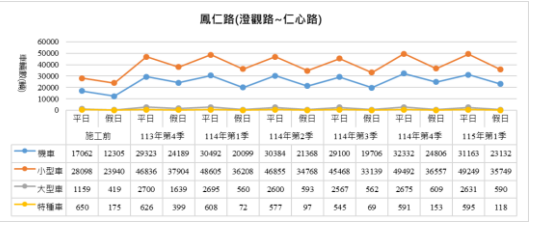


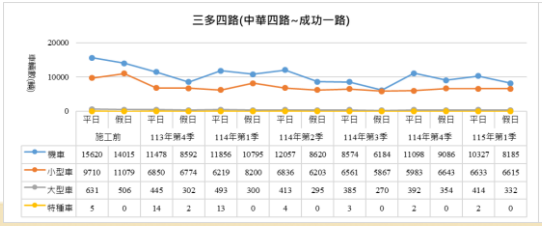


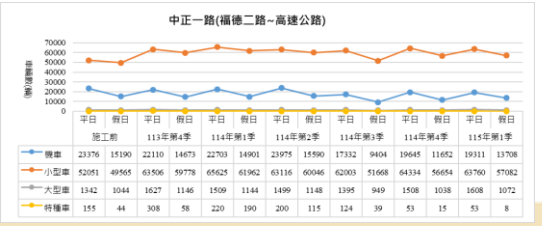










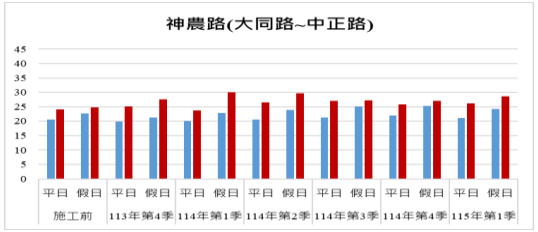


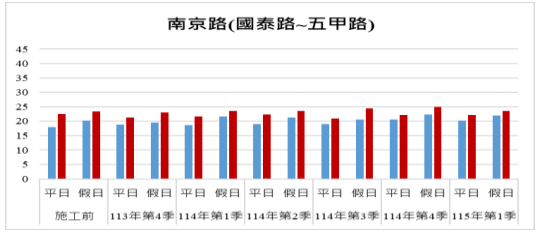
機車　大型車　小型車　特種車

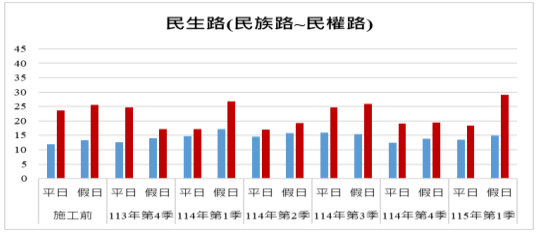
道路交通-總旅行速率

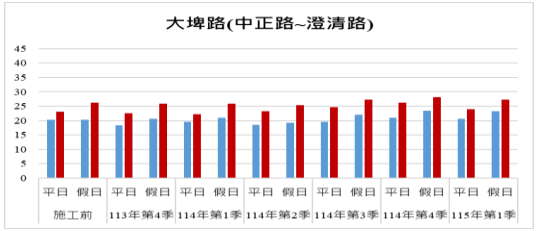
數據分析

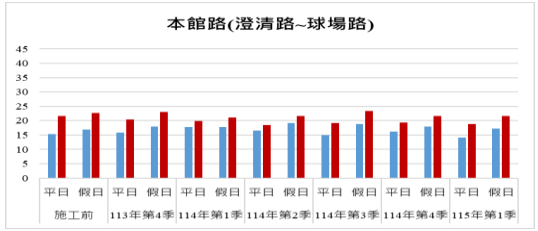
- 每季監測1次，每次平日及假日上、下午尖峰至少來回3趟調查
- 施工前後，各路段旅行速率並無明顯差異
- 各路段延滯主要原因皆為號誌變化影響所致

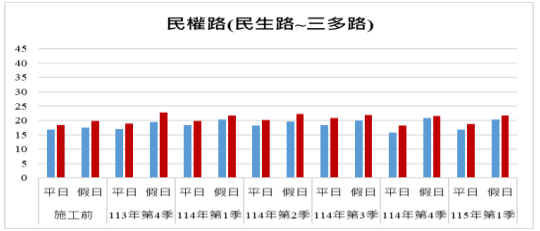


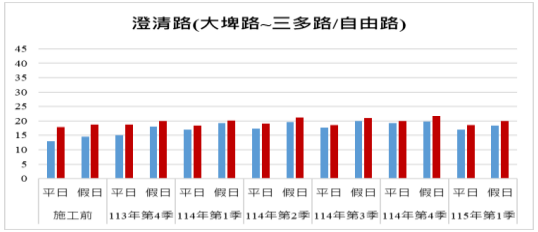


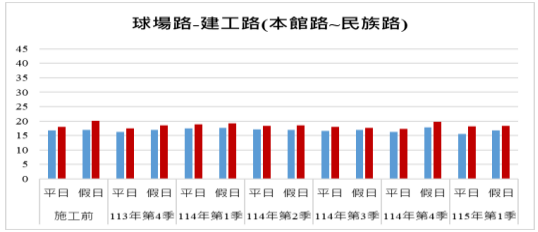


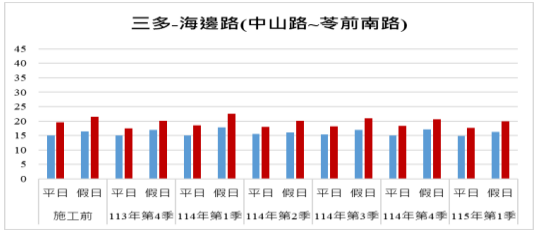


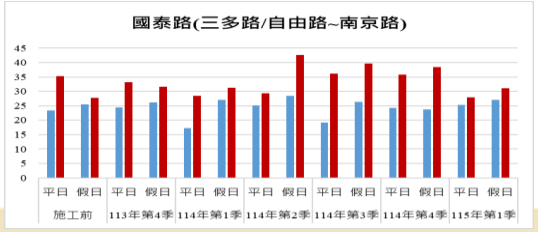


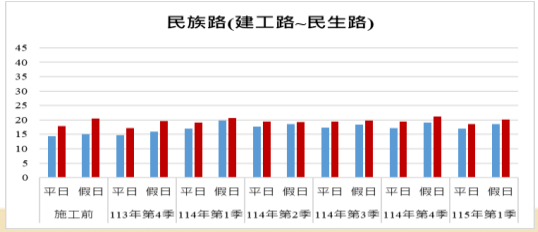


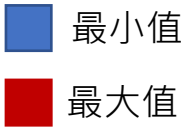










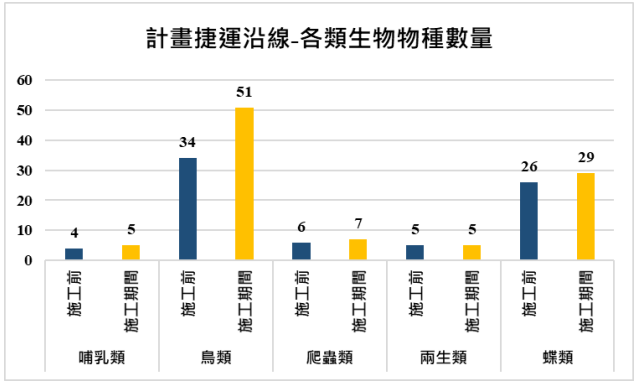


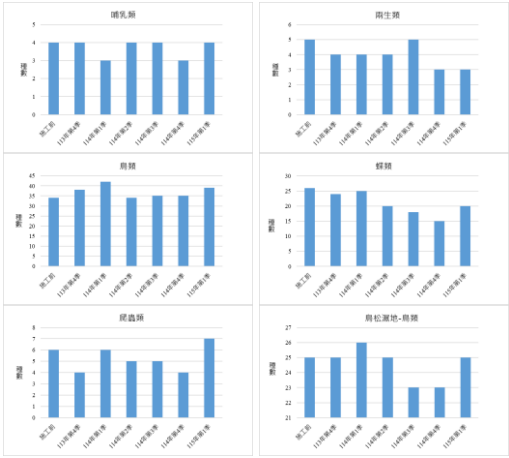
陸域生態

數據分析

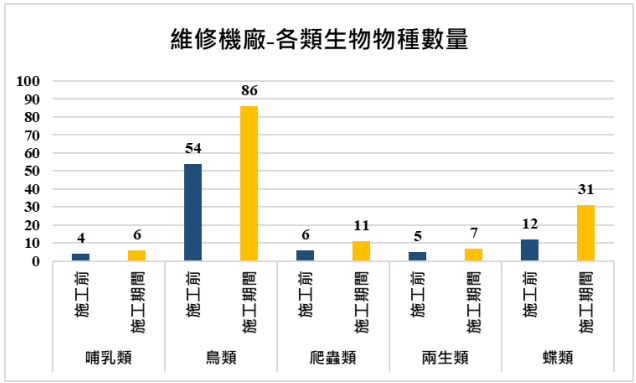
- 每季監測1次
- 比較施工前與施工中之各陸域生物種類，各類物種種類數並無明顯差異
- 鳥類及蝶類以施工期間調查較豐富，可能因施工期間調查季節較為完整，草本花期亦不同，可發現較多候鳥、過境鳥及蝶類種類

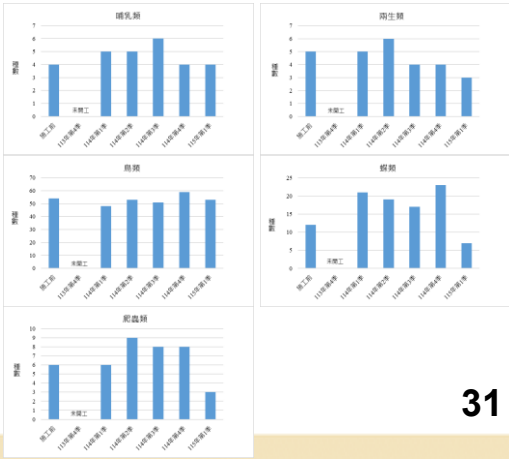
計畫捷運沿線





維修機廠範圍





水域生態

數據分析

- 每季監測1次
- 比較施工前與施工中之生物種類變化，各樣站環境於調查期間未有明顯變化，且也未發現有受嚴重汙染的情形
- 曹公新圳魚類物種變化較大，是因該樣站水位變化較為明顯(配合上游調節放流)，當水位較低時魚類會移往水位較充足的河段，因此出現較明顯的變化
- 其餘各站各類物種出現變化主因：

  季節及豐枯水期