

**國立臺灣大學校總區
之教學大樓二期等七件新建工程**

**環境監測報告書
105年第2季季報**

開發單位：國立臺灣大學

執行單位：亞新工程顧問股份有限公司

中 華 民 國 105 年 07 月



國立臺灣大學校總區之教學大樓二期等
七件新建工程
環境監測報告書
105年第2季季報

目錄

目錄	i
表目錄	iii
圖目錄	vi
前言	1
一、依據	1
二、監測執行期間	1
三、執行監測單位	1
第一章 監測內容概述	1-1
1.1 工程進度	1-1
1.2 監測情形概述	1-2
1.3 監測計畫概述	1-4
1.4 監測位址	1-7
1.5 品保／品管作業措施概要	1-8
第二章 監測結果數據分析	2-1
2.1 空氣品質	2-2
2.2 放流水水質	2-12
2.3 噪音及振動	2-18
2.4 交通流量	2-31



2.5 陸域生態.....	2-32
2.6 考古遺址.....	2-62
第三章 檢討與建議.....	3-1
3.1 監測結果檢討與因應對策	3-1
3.2 建議事項.....	3-5
參考文獻.....	R-1
附 錄	
附錄一 檢測執行單位之認證資料	
附錄二 採樣與分析方法	
附錄三 品保/品管查核記錄	
附錄四 原始數據	
附錄五 現場調查照片	

表目錄

表1-1 本計畫環境監測作業各工作項目辦理單位.....	1-2
表1.1-1 工程進度.....	1-1
表1.2-1 監測結果摘要表.....	1-3
表1.3-1 本計畫環境監測計畫表(1/2).....	1-4
表1.3-1 本計畫環境監測計畫表(2/2).....	1-5
表1.3-2 本季施工階段環境監測計畫表(1/2).....	1-5
表1.3-2 本季施工階段環境監測計畫表(2/2).....	1-6
表1.5-1 採樣至運輸過程中注意事項.....	1-10
表1.5-2 空氣品質樣品保存方法及期限.....	1-11
表1.5-3 水質樣品保存方法及期限.....	1-11
表1.5-4 噪音振動樣品保存方法及期限.....	1-11
表1.5-5 交通流量樣品保存方法及期限.....	1-11
表1.5-6 空氣品質檢驗室重要儀器校正及維護保養日程表(1/2).....	1-17
表1.5-6 空氣品質檢驗室重要儀器校正及維護保養日程表(2/2).....	1-18
表1.5-7 水質檢驗室重要儀器校正及維護保養日程表(1/2).....	1-19
表1.5-7 水質檢驗室重要儀器校正及維護保養日程表(2/2).....	1-20
表1.5-8 噪音振動檢驗室重要儀器校正及維護保養日程表.....	1-21
表1.5-9 空氣品質監測項目及分析方法.....	1-21
表1.5-10 水質監測項目及分析方法.....	1-21
表1.5-11 噪音振動監測項目及分析方法.....	1-21
表2.1-1 歷次空氣品質監測結果摘要表(1/4).....	2-3

表2.1-1 歷次空氣品質監測結果摘要表(2/4).....	2-4
表2.1-1 歷次空氣品質監測結果摘要表(3/4).....	2-5
表2.1-1 歷次空氣品質監測結果摘要表(4/4).....	2-6
表2.2-1 歷次放流水水質監測結果摘要表.....	2-13
表2.3-1 歷次噪音監測結果摘要表(1/2).....	2-20
表2.3-1 歷次噪音監測結果摘要表(2/2).....	2-21
表2.3-2 歷次振動監測結果摘要表(1/2).....	2-25
表2.3-2 歷次振動監測結果摘要表(2/2).....	2-26
表2.3-3 歷次營建噪音監測結果摘要表.....	2-29
表2.4-1 歷次假日交通流量監測結果摘要表	2-31
表2.5-1 歷次植物種類屬性統計表(1/2).....	2-32
表2.5-1 歷次植物種類屬性統計表(2/2).....	2-33
表2.5-2 歷次各基地維管束植物科屬統計表(1/2).....	2-33
表2.5-2 歷次各基地維管束植物科屬統計表(2/2).....	2-34
表2.5-3 歷次基地草生地植被歧異度分析表	2-35
表2.5-4 本季樹木移植存活率紀錄表	2-38
表2.5-5 本季移植樹木調查狀況(1/7).....	2-38
表2.5-5 本季移植樹木調查狀況(2/7).....	2-39
表2.5-5 本季移植樹木調查狀況(3/7).....	2-40
表2.5-5 本季移植樹木調查狀況(4/7).....	2-41
表2.5-5 本季移植樹木調查狀況(5/7).....	2-42
表2.5-5 本季移植樹木調查狀況(6/7).....	2-43
表2.5-5 本季移植樹木調查狀況(7/7).....	2-44

表2.5-5 哺乳類調查結果摘要表.....	2-45
表2.5-6 鳥類調查結果摘要表(1/4).....	2-48
表2.5-6 鳥類調查結果摘要表(2/4).....	2-49
表2.5-6 鳥類調查結果摘要表(3/4).....	2-50
表2.5-6 鳥類調查結果摘要表(4/4).....	2-51
表2.5-7 爬行類調查結果摘要表.....	2-53
表2.5-8 兩棲類調查結果摘要表.....	2-54
表2.5-9 蝶類調查結果摘要表(1/3).....	2-56
表2.5-9 蝶類調查結果摘要表(2/3).....	2-57
表2.5-9 蝶類調查結果摘要表(3/3).....	2-58
表2.5-10 蜻蜓類調查結果摘要表(1/2).....	2-60
表2.5-10 蜻蜓類調查結果摘要表(2/2).....	2-61
表2.6-1 施工前之考古試掘結果摘要表.....	2-62
表2.6-2 開挖期間考古遺址監看結果摘要表(1/3).....	2-63
表2.6-2 開挖期間考古遺址監看結果摘要表(2/3).....	2-64
表2.6-2 開挖期間考古遺址監看結果摘要表(3/3).....	2-65
表3.1-2 上季監測之異常狀況及處理情形.....	3-5
表3.1-3 本季監測之異常狀況及處理情形.....	3-5

圖目錄

圖1.4-1 本計畫監測位置示意圖	1-7
圖2.1-1 總懸浮微粒(TSP)二十四小時值歷次監測結果趨勢圖	2-7
圖2.1-2 懸浮微粒(PM ₁₀)日平均值歷次監測結果趨勢圖	2-7
圖2.1-3 臭氧(O ₃)最高小時平均值歷次監測結果趨勢圖	2-8
圖2.1-4 臭氧(O ₃)八小時平均值歷次監測結果趨勢圖	2-8
圖2.1-5 二氧化氮(NO ₂)最高小時平均值歷次監測結果趨勢圖	2-9
圖2.1-6 二氧化氮(NO ₂)日平均值歷次監測結果趨勢圖	2-9
圖2.1-7 二氧化硫(SO ₂)最高小時平均值歷次監測結果趨勢圖	2-10
圖2.1-8 二氧化硫(SO ₂)日平均值歷次監測結果趨勢圖	2-10
圖2.1-9 一氧化碳(CO)最高小時平均值歷次監測結果趨勢圖	2-11
圖2.1-10 一氧化碳(CO)八小時平均值歷次監測結果趨勢圖	2-11
圖2.2-1 放流水水質生化需氧量(BOD)歷次監測結果趨勢圖	2-13
圖2.2-2 放流水水質化學需氧量(COD)歷次監測結果趨勢圖	2-14
圖2.2-3 放流水水質懸浮固體(SS)歷次監測結果趨勢圖	2-14
圖2.2-4 放流水水質氨氮歷次監測結果趨勢圖	2-15
圖2.2-5 放流水水質油脂歷次監測結果趨勢圖	2-15
圖2.2-6 放流水水質pH值歷次監測結果趨勢圖	2-16
圖2.2-7 放流水水質真色色度歷次監測結果趨勢圖	2-16
圖2.2-8 放流水水質水溫歷次監測結果趨勢圖	2-17
圖2.3-1 噪音歷次監測結果趨勢圖(1/6)	2-22
圖2.3-1 噪音歷次監測結果趨勢圖(2/6)	2-22

圖2.3-1 噪音歷次監測結果趨勢圖(3/6)	2-22
圖2.3-1 噪音歷次監測結果趨勢圖(4/6)	2-23
圖2.3-1 噪音歷次監測結果趨勢圖(5/6)	2-23
圖2.3-1 噪音歷次監測結果趨勢圖(6/6)	2-23
圖2.3-2 振動歷次監測結果趨勢圖(1/2)	2-27
圖2.3-2 振動歷次監測結果趨勢圖(2/2)	2-27
圖2.3-3 營建噪音 $L_{eq,LF}$ 歷次監測結果趨勢圖	2-29
圖2.3-4 營建噪音 L_{eq} 歷次監測結果趨勢圖	2-30
圖2.3-5 營建噪音 L_{max} 歷次監測結果趨勢圖	2-30

前言

一、依據

國立臺灣大學校總區位於臺北市大安區，成立於民國 17 年，創校至今已逾八十年，為臺灣歷史最悠久且具代表性之綜合性高等教育學府，肩負高深學術教學之重任，目前校總區在校學生總人數已達到三萬三千餘人，雖近年來人數成長已近趨緩，但對於師資、硬體設備與教學資源等需求仍有不足，有鑑於此，國立臺灣大學在第二期邁向頂尖大學計畫經費挹注下，積極推動「國立臺灣大學校總區教學大樓二期等九件新建工程」(以下簡稱本計畫)，規劃透過教學大樓二期、卓越聯合中心、教學設施空講機房、教學大樓停車場、生物電子資訊教學研究大樓、工學院綜合新館及卓越三期研究大樓等九件新建工程，以提升校園整體學習環境，推動國立臺灣大學成為更具創新性、前瞻性且具競爭力之全球頂尖型研究型大學。

本計畫環境影響說明書業經行政院環境保護署(以下簡稱環保署)於民國 102 年 7 月 9 日公告審查結論，乃依據環評法之相關規定及環境影響說明書承諾事項辦理本計畫之環境監測工作，並依環保署公告之「環境影響評估環境監測報告書格式」撰寫監測報告。

二、監測執行期間

本環境監測計畫自 103 年 7 月起開始執行，本季所執行之監測作業係為施工階段(105 年第 2 季)之監測工作，執行期間自 105 年 04 月 01 日起至 06 月 30 日止。

三、執行監測單位

本環境監測工作係由亞新工程顧問股份有限公司負責統籌規劃及監測結果分析，並按季編撰監測報告。而環境物化分析項目(包括空氣品質、放流水水質、營建噪音、環境噪音振動及交通流量調查)由經環保署認證合格之台灣檢驗科技股份有限公司(認可證字第 035 號，詳見附錄一之證明

文件)負責環境監測採樣分析及調查；陸域生態調查由觀察家生態顧問有限公司負責執行；考古遺址則由國立清華大學人類學研究所邱鴻霖助理教授執行現場試掘及監督作業。有關監測工作各項目之辦理情形，詳如表 1-1 所示。

表 1-1 本計畫環境監測作業各工作項目辦理單位

工作項目		負責辦理單位
監測作業規劃		亞新工程顧問(股)公司
執行環境作業監測	一、空氣品質	台灣檢驗科技(股)公司
	二、放流水水質	
	三、營建噪音	
	四、環境噪音振動	
	五、交通流量	
	六、陸域生態	觀察家生態顧問有限公司
	七、考古遺址	國立清華大學人類學研究所邱鴻霖助理教授
監測結果分析與報告撰寫		亞新工程顧問(股)公司



第一章 監測內容概述

1.1 工程進度

國立臺灣大學校總區教學大樓二期等七件新建工程分七件工程施工，分別為卓越聯合中心、教學大樓二期、卓越三期研究大樓、生物電子資訊教學研究大樓、教學大樓停車場、工學院綜合新館及教學設施空講機房等。卓越聯合中心、教學大樓二期及卓越三期研究大樓已進行施工，其餘工程目前為規劃設計階段，工程進度分述如表 1.1-1。

表 1.1-1 工程進度

新建工程	各工作項目	預定進度(%)	實際進度(%)
卓越聯合中心	完成：拆除工程、基礎工程。 正執行：結構體建築工程。 (103年07月25日至105年06月30日)	26.34%	26.21%
教學大樓二期	完成：拆除工程、基礎工程。 正執行：結構體建築工程。 (104年02月24日至105年06月30日)	26.90%	26.85%
卓越三期研究大樓	完成：拆除工程、基礎工程。 正執行：結構體建築工程。 (104年12月31日至105年06月30日)	16.24%	23.81%
生物電子資訊 教學研究大樓	—	—	—
教學大樓停車場	—	—	—
工學院綜合新館	—	—	—
教學設施空講機房	—	—	—

1.2 監測情形概述

本季(105年04月至105年06月)施工階段環境監測工作係為「國立臺灣大學總區教學大樓二期等七件新建工程」105年第2季施工階段之監測作業，施工階段環境監測配合各基地實際施工時程，有施工行為才執行施工階段環境監測項目，所執行之環境監測計畫將會配合實際施工作業期程調整，監測項目參據其環境影響說明書監測計畫共包括：空氣品質、放流水水質、營建噪音、環境噪音振動、交通流量、考古遺址及陸域生態調查等項目。

目前已有卓越聯合中心、教學大樓二期及卓越三期研究大樓進行施工，本季執行之監測項目說明如后。

(1) 配合實際施工時程，施工前一次：103年2月至8月已完成考古試掘。

(2) 配合實際施工時程，開挖期間一次：

(a)卓越聯合中心：

104年11月14日至104年12月17日進行開挖工程，文化遺址監看於104年11月06日至104年12月21日進行，總計監看六次。

(b)教學大樓二期：

104年12月19日至105年02月22日進行開挖工程，文化遺址監看於104年12月04日至105年01月21日進行，總計監看九次。

(c)卓越三期研究大樓：

105年02月17日至105年03月02日進行開挖工程，文化遺址監看於105年02月17日至105年02月29日進行，總計監看三次。

(d)其餘工區尚未進行開挖工程，故未執行考古遺址監看。

(3) 配合實際施工時程，有施工行為每月一次：105年04月至06月執行空氣品質、放流水水質、環境噪音振動及營建噪音監測。

(4) 配合實際施工時程，有施工行為每季一次：105年05月執行交通流量及陸域生態監測。

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	TSP	各測站測值皆符合空氣品質標準。	將持續監測，以瞭解本計畫工程對物化環境之影響。
	PM ₁₀		
	O ₃		
	NO ₂		
	SO ₂		
	CO		
	塵降		
	塵速		
放流水水質	BOD	各測站測值皆符合放流水水質標準	
	COD		
	SS		
	氨氮		
	油脂		
	pH值		
	真色色度		
	水溫		
環境噪音	L _日	本季和平高中日間、晚間及夜間(04月及06月)均能音量均未符合第三類管制區中鄰近8公尺(含)以上道路地區音量標準。	
	L _晚		
	L _夜		
環境振動	L _{v10日}	各測站均符合日本振動規制法施行細則管制標準。	
	L _{v10夜}		
營建噪音	20Hz至200kHz	測值皆符合第二類管制區營建工程噪音管制標準。	
交通流量	尖峰小時車輛種類、數量	辛亥路往東交通流量為2058.5PCU/hr，往西交通流量為1720.0PCU/hr；基隆路往北交通流量為1134.0PCU/hr，往南交通流量為1122.0PCU/hr；新生南路往北交通流量為896.5PCU/hr，往南交通流量為710.0PCU/hr。	
	服務水準	三路段道路服務水準均為A至B級。	
陸域生態	陸域植物及動物	陸域植物生態記錄93科250屬319種；陸域動物生態記錄哺乳類5科6種26隻次，鳥類7目23科44種580隻次，爬行類5科7種149隻次，兩棲類5科6種141隻次，蝶類5科20種197隻次，蜻蜓類4科11種201隻次。	將持續調查，以瞭解本計畫工程對生態環境之影響。
	樹木移植存活率	受保護樹木預計移植8株，本季調查已移植2株，枯亡1株。非受保護樹木預計移植162株，本季調查已移植55株，枯亡5株。	
考古遺址	考古試掘	各工區地層中堆積現象的意義與出土遺留物客不具文化資產價值。	--
	監督	卓越聯合中心、教學大樓二期、卓越三期研究大樓均未發現重要價值之文化遺留與現象。	--

註：本計畫彙整。

1.3 監測計畫概述

本計畫施工及營運階段環境監測工作依據原環說書之監測項目及頻率如表 1.3-1 所示，另將本季監測期間之各類監測項目、監測地點、監測頻率、執行單位及監測日期等彙整於表 1.3-2。

表 1.3-1 本計畫環境監測計畫表(1/2)

監測時間	監測項目	監測地點	監測頻率	分析項目
施工階段	空氣品質	1.和平高中 2.銘傳國小 3.總圖書館 4.第八、九女生宿舍	配合實際施工時程，有施工行為每月一次，每次連續24小時監測	TSP、PM ₁₀ 、O ₃ 、NO ₂ 、SO ₂ 、CO、塵速、塵降
	放流水水質	各工區放流口各一站，共7站	配合實際施工時程，有施工行為每月一次	BOD、COD、SS、NH ₃ -N、油脂、pH值、真色色度、水溫
	營建噪音	各工區界外1公尺處及周邊敏感點，共11站。 1.教學大樓二期 2.卓越聯合中心 3.教學設施空調機房 4.教學大樓停車場 5.生物電子資訊教學研究大樓 6.工學院綜合新館 7.卓越三期研究大樓	1.配合實際施工時程，各工區開挖期間每月一次(含低頻)；開挖完成後為每季一次(含低頻) 2.開挖期間和連續壁工程期間於臺北第八、九女生宿舍及臺北教職員工宿舍每月一次(含低頻)	1.20Hz~200Hz 2.20Hz~20kHz
	環境噪音振動	1.銘傳國小 2.臺北第八、九女生宿舍 3.臺北教職員工宿舍 4.龍安國小 5.古亭國小 6.和平高中	配合實際施工時程，有施工行為每月一次	噪音：L _{eq} 、L _x 、L _{max} 、L _d 、L _n 、L _{dn} 振動：L _{veq} 、L _{vx} 、L _{vmax} 、L _{vd} 、L _{vn} 、L _{vdn}
	交通流量	1.辛亥路 2.基隆路 3.新生南路	配合實際施工時程，有施工行為每季一次	尖峰小時車輛種類、數量、服務水準
	陸域生態	於各基地界邊500公尺範圍內個別調查	配合實際施工時程，每季一次	陸域植物及動物
		各工區基地範圍內之大樹和遭受保護樹木標準者		樹木移植存活率
	考古遺址	考古試掘	配合實際施工時程，施工前一次	各工區內3孔
		監省	配合實際施工時程，開挖期間一次	富日町遺址

資料來源：國立臺灣大學，國立臺灣大學校總區之教學大樓二期等11件新建工程環境影響說明書(定稿本)，民國102年8月。

表 1.3-1 本計畫環境監測計畫表(2/2)

監測時間	監測項目	監測地點	監測頻率	分析項目
營運階段	空氣品質	1.總圖書館	每月一次， 每次連續24小時監測	TSP、PM ₁₀ 、O ₃ 、NO ₂ 、 SO ₂ 、CO、塵速、塵降
	放流水水質	各新建築之污水下水道放流 口各一站，共7站	每季一次	BOD、COD、SS、 NH ₃ -N、油脂、pH值、 真色色度、水溫
	環境 噪音振動	1.教學設施空調機房(含低 頻) 2.第八、九女生宿舍 3.龍安國小	每季一次	噪音：L _{eq} 、L _x 、L _{max} 、L _{dn} 、 L _n 、L _{dn} 振動：L _{veq} 、L _{vx} 、L _{vmax} 、 L _{vd} 、L _{vn} 、L _{vdn}
	交通流量	1.辛亥路 2.基隆路 3.新生南路	每季一次	尖峰小時車輛種類、數 量、服務水準
	陸域生態	各工區基地範圍內之大樹和 達受保護樹木標準者	每季一次	樹木移植存活率

資料來源：國立臺灣大學，國立臺灣大學校總區之教學大樓二期等九件新建工程環境影響說明書(定稿本)，民國102年8月。

表 1.3-2 本季施工階段環境監測計畫表(1/2)

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	執行監測時間
空氣品質	TSP、PM ₁₀ 、O ₃ 、 NO ₂ 、SO ₂ 、CO、 塵速、塵降	1.和平高中 2.銘傳國小 3.總圖書館 4.第八、九女生宿舍	每月一次，每次 連續24小時監測	NIEA A102.12A NIEA W206.10C NIEA A420.11C NIEA A417.11C NIEA A416.12C NIEA A421.12C 塵速塵降計法 塵速塵降計法	台灣檢驗 科技股份 有限公司	105/04/09~10 105/04/16~17 105/05/21~23 105/06/24~26
放流水水質	BOD、COD、SS、 NH ₃ -N、油脂、pH 值、真色色度、水 溫	各工區放流口各一 站，共7站	有施工行為 每月一次	NIEA W510.54B NIEA W515.54A NIEA W210.58A NIEA W448.51B NIEA W505.51C NIEA W424.52A NIEA W223.52B NIEA W217.51A		105/04/26
環境 噪音 振動	噪音：L _{eq} 、L _x 、 L _{max} 、L _d 、 L _n 、L _{dn} 振動：L _{veq} 、L _{vx} 、 L _{vmax} 、 L _{vd} 、L _{vn} 、 L _{vdn}	1.銘傳國小 2.臺北第八、九女生 宿舍 3.臺北教職員工宿舍 4.龍安國小 5.古亭國小 6.和平高中	每月一次	NIEA P201.95C NIEA P204.90C		105/04/13~14 105/05/21~24 105/06/25~26

註：本計畫彙整。

表 1.3-2 本季施工階段環境監測計畫表(2/2)

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	執行監測時間
營建噪音	1.20Hz~200Hz 2.20Hz~20kHz	1.配合實際施工時程，各工區開挖期間每月一次(含低頻)；開挖完成後為每季一次(含低頻) 2.開挖期間和連續壁工程期間於臺大第八、九女生宿舍及臺大教職員工宿舍每月一次(含低頻)		NIEA P208.90C		105/04/18
交通流量	尖峰小時車輛種類、數量、服務水準	1.辛亥路 2.基隆路 3.新生南路	每季一次	—		105/05/23~24
陸域生態	於各基地周邊500公尺範圍內個別調查	陸域植物及動物	每季一次	—	觀察家生態顧問有限公司	105/04/03 105/04/09~10 105/04/17
	各工區基地範圍內之大樹和遭受保護樹木標準者	樹木移植存活率		—		105/04/23~24
考古遺址	監督	富日門遺址	開挖期間一次	—	國立清華大學人類學研究所	—

註：本計畫彙整。

1.4 監測位址

本計畫各監測類別之監測位置詳見圖 1.4-1 所示。



圖 1.4-1 本計畫監測位置示意圖

1.5 品保／品管作業措施概要

品保與品管作業計畫為監測工作中不可缺少之一環，執行品保與品管作業可以確保監測數據符合監測目標。為確保本監測計畫監測數據品質，除在樣品檢測分析過程中執行品保品管作業，更應注意樣品之採集、輸送及保存作業中所有步驟是否依據標準作業程序進行，惟有採集正確且不受污染或變質之樣品，其檢測結果方能代表受測環境的真實值，本計畫建置一套完整的品保 (Quality Assurance,QA) 及品管 (Quality Control,QC) 制度，提供採樣人員從採樣作業開始至樣品送達實驗室分析之標準作業程序，以確保檢測分析結果的準確性。

1.5.1 現場採樣之品保／品管

為獲得代表性之樣品，並避免採樣後之樣品遭受污染，增加實驗分析之可信賴度，採樣後至分析前之樣品品保品管工作，與完成分析後之樣品保存工作，皆為監測作業中一相當重要之環節。茲就上述各階段中樣品品保品管工作之主要原則說明如下：

(1) 樣品之採集

(a) 樣品採集前，須先收集相關資料，其內容應包括：

- (i) 調查區域範圍。
- (ii) 採樣地點。
- (iii) 採樣次數。
- (iv) 採樣時間。
- (v) 樣品分析項目。
- (vi) 採樣量。
- (vii) 樣品檢驗方法。
- (viii) 採樣時之人員編排、交通、儀器、樣品運輸記錄等。

(b) 採樣時應先準備好各種適當之採樣瓶。

- (c) 試樣採集時必須詳加登記採集時之各項自然環境條件，並立即編號，按規定以現場分析，或帶回實驗室保存。
- (d) 一般而言水質檢驗各檢驗項目其各採水樣量約為2公升，空氣樣品則至少需到公告方法之最小體積量，如做某些特殊項目，可酌增其量。
- (e) 採樣時須注意獲得具代表性之樣品，並避免被污染的可能。在取樣前要用擬採之水樣洗滌二、三遍。

(2) 樣品之輸送

(a) 樣品標示

採樣員完成採樣後，在樣品收集瓶(或採樣瓶)貼上標籤，並按實驗室編碼格式標示現場編號並記錄採樣時間及採樣員。

(b) 樣品瓶簽封

樣品收集瓶(或採樣瓶)編碼後，採樣員確認密封良好。

(c) 樣品輸送

樣品可能以郵寄、托運或取樣者直接送回實驗室，送交樣品管理員，送樣者須簽名負責。

(3) 樣品之接收

樣品接收員在樣品接收時，必須檢查下列項目：

- (a) 樣品是否密封。
- (b) 樣品接收時是否有破損現象。
- (c) 盛裝樣品的容器(塑膠瓶、玻璃瓶或)是否適當。
- (d) 樣品體積或外形。
- (e) 樣品保存方法(室溫或 $4\pm 2^{\circ}\text{C}$ 冷藏，是否添加保存劑)。
- (f) 樣品瓶上貼示標籤是否與文件吻合。

樣品檢查後，應由樣品管理員在樣品總登錄表上核對各種資料並簽名以示負責。

(4) 樣品之保存

當樣品接收與登錄工作完成後，樣品管理員則依樣品性質、檢驗項目而採用不同儲存方法。本計畫放流水樣品之採樣至運輸過程，如表 1.5-1 所示。

表 1.5-1 採樣至運輸過程中注意事項

採樣程序	目的	注意事項
清洗採樣設備	洗淨採水器以便採取足夠代表該水層之水樣。	須用蒸餾水清洗採樣器。
採樣	自水體採取水樣時，應確保水樣化學性質受干擾的程度至最低。	在採取對氣體敏感性較高之項目時，宜避免有氣泡殘存。
過濾與保存	欲測定水中溶解物質必須先經過濾，且應儘速於採樣後進行，此步驟可視為樣品保存方式之一。而樣品保存則是為避免水樣在分析前變質(如揮發、反應、吸附、光解等)。	依各分析項目添加適當之保存試劑及使用清淨之容器保存樣品。
現場測定	為確保取出樣品為具代表性一些指標於取樣後應儘速分析。	pH 值應於現場立即進行分析。
樣品保存與運輸	樣品分析前應依樣品保存方式，予以保存，俾使化學性質變化減至最小。	需遵照環保署所公告之樣品保存方法與時間，在限定時間內將樣品送達實驗室進行分析。

註：本計畫彙整。

(5) 樣品之保存

當樣品接收與登錄工作完成後，樣品管理員則依樣品性質、檢驗項目而採用不同儲存方法。本計畫樣品之保存方法，如表 1.5-2 至 1.5-5 所示。

表 1.5-2 空氣品質樣品保存方法及期限

檢測項目	採樣介質	樣品保存容器	保存方法	最長保存期限
空氣中粒狀物(TSP)	濾紙	塑膠袋	置於塑膠袋，保持乾燥	30天
空氣中粒狀物(PM ₁₀)	—	—	現場測定	立刻分析
空氣中氣狀物(SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃)	—	—	現場測定	立刻分析
風速、風向	—	—	現場測定	立刻分析

表 1.5-3 水質樣品保存方法及期限

檢測項目	採樣介質	樣品保存容器	保存方法	最長保存期限
生化需氧量(BOD)	1,000 ml	玻璃或塑膠瓶	暗處，4±2℃冷藏	48小時
化學需氧量(COD)	100 ml	玻璃或塑膠瓶	暗處，4±2℃冷藏	48小時
懸浮固體(SS)	500 ml	抗酸性之玻璃或塑膠瓶	暗處，4℃冷藏	7天
氨氮(NH ₃ -N)	500 ml	玻璃或塑膠瓶	加硫酸使水樣之pH<2，暗處，4℃冷藏。水樣中含有餘氯，則應於採樣現場加入去氯試劑	7天
油脂	1,000 ml	廣口玻璃瓶	以1+1鹽酸或1+1硫酸酸化水樣至pH<2，4℃，不可水樣預洗	28天
pH值/水溫	500 ml	—	現場測定	立刻分析
真色色度	100 ml	塑膠瓶或玻璃瓶，在取樣前以水樣洗滌	暗處，4±2℃冷藏	48小時

表 1.5-4 噪音振動樣品保存方法及期限

檢測項目	採樣介質	樣品保存容器	保存方法	最長保存期限
噪音(L _x 、L _{eq} 、L _{max})	—	—	現場測定	立刻分析
低頻噪音(L _{eq,LF})	—	—	現場測定	立刻分析
噪音(L _x 、L _{eq} 、L _{max})	—	—	現場測定	立刻分析
振動(L _{vx} 、L _{veq} 、L _{vmax})	—	—	現場測定	立刻分析

表 1.5-5 交通流量樣品保存方法及期限

檢測項目	採樣介質	樣品保存容器	保存方法	最長保存期限
交通流量	錄影機	錄放影機	置於防潮箱保持乾燥	一個月

1.5.2 分析工作之品保／品管

監測作業品保計畫主要目的是為確保檢測數據的品質要求，所需提供的一切有計畫、有系統的規劃作業。在分析檢驗室中，品保作業包括用來監視所發展而產生有效數據的整個檢驗過程(包括樣品採集、分析、品管等)的所有活動，以保證整體過程妥為實施且有效產生所需品質，確保檢測數據的準確性、精密性、完整性、代表性及比較性等三大數據品質指標(Data Quality Indicator)。

(1) 準確度

(a) 空氣品質

根據環保署 88 年 09 月 15 日修正「特殊工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施設置標準」規定，空氣品質監測設施準確性之建置可分為自動監測設施及人工操作監測設施兩種。

自動監測設施主要為粒狀污染物監測設施，其中粒狀污染物(PM₁₀)監測設施係指測定原理為 β -ray衰減方式之連續自動監測儀器，以標準流量校正器設定定流量進行準確性測試，誤差不得大於百分之十；人工操作監測設施主要指以高流量(Hi-volume)採樣器測定粒狀污染物濃度之連續性監測儀器，主要針對TSP進行採樣分析，以標準流量校正器(如孔口流量校正器)設定三種不同流量進行準確性測試，線性相關係數r值必須 ≥ 0.995 。

(b) 水質

以查核樣品分析值與配製值比較，由管制圖作為準確性判斷，查核樣品分析之目的主要能長期觀察檢驗室對各分析方法檢驗之正確性，包括儀器校正程序、人員分析技術及實際樣品分析值之確認，可由購買經確認濃度之樣品或自行配製反應強度約為檢量線中間濃度樣品充當之，於每批次實際樣品分析時共同分析，並建置管制圖表來瞭解分析正確性。

(c) 噪音

本計畫所使用之噪音計是符合國際電工協會標準及國家標

準 CNS7129 精密聲度表標準，為 RION NL-31 或 NL-32 型、NA-28 噪音計，主要使用頻率範圍 20Hz~20kHz；低頻噪音是符合國際電工協會標準及國家標準 CNS7129 精密聲度表標準且符合國際電工協會 IEC 61260 Class 1 之 RION NA-28 噪音計，頻率範圍為 20Hz~200Hz。而儀器之容許誤差值須小於 $\pm 0.7\text{dB}$ ，校正頻率為工作日執行之。

電子式校正僅對噪音計內部電子訊號感應之校正，在每次現場量測前後均需執行之，其容許誤差應在 $\pm 0.7\text{dB(A)}$ 內，否則應進行音位校正，以確定噪音計是否應送廠維修；音位校正則包括麥克風及電子訊號傳輸總合系統之校正，使用揚聲器方式音位校正器進行，本檢驗室使用 RION NC-73 及 NC-74 音位校正器，低頻噪音係使用 NING-IN NC-705 音位校正器，並依循國家檢校體系，每年定期送至度量衡國家標準實驗室進行標準追溯，容許誤差值為 $\pm 0.3\text{dB(A)}$ ，超出此範圍則校正器應送原廠維修調整，NC-73 及 NC-74 在 $1000\text{Hz} \pm 2\%$ 頻率之音壓位準值為 94.0dB(A) ，而後再進行電子式校正，其誤差應在 $\pm 0.7\text{dB(A)}$ ，否則此噪音計應送廠維修。此外，為瞭解噪音計之性能每二年定期送標準檢驗局檢定。

(d) 振動

本計畫使用之振動計是符合 JIS C1510 公害用振動計標準，其準確性之建置為電子式輸入校正及外部標準振動源校正，校正頻率分別為每工作日執行之。

電子式輸入校正為振動計內部電子訊號感應之校正，在每次現場量測前後均需執行之，其容許讀值應在 $110 \pm 1.0\text{dB}$ ，以確定振動計是否應送廠維修；外部校正為標準振動源校正，標準振動源係由 RING-IN VP-33 振動校正器所產生，其與振動計之誤差不得大於 $\pm 1.0\text{dB}$ 。振動校正器每年定期送至工研院量測技術發展中心或可追溯至國家標準之實驗室進行校正，誤差不得大於 $\pm 1.0\text{dB}$ 。

(2) 精密度

(a) 空氣品質

空氣品質監測設施精密度測試設定校正頻率為每採樣日期測試一次。自動監測設施主要指氣狀污染物為主，以自動監測設施滿刻度約80%之標準品，進行精密度測試，每次之精密度誤差不得大於各方法規範。

(b) 水質

以樣品重覆分析值之再現性，即相對差異百分比作為依據，由管制圖作為精確性判斷，重覆樣品分析之目的主要能瞭解檢驗室對各分析方法檢測之穩定性，包括儀器操作條件、人員分析技術及實際樣品分析值之確認，在每批次分析時，檢驗員對其中某一樣品配製等量之待測物，以相同操作條件及程序，即時進行分析，並建置管制圖表來瞭解分析穩定性。

(c) 噪音

現場量測前後所進行之電子式輸入校正之讀值，當外界氣壓變化範圍在 $\pm 10\%$ 之內時溫度變化在 $-10\sim 50^{\circ}\text{C}$ 範圍，濕度在 $30\sim 90\%$ 相對濕度下，其誤差不可超過 $\pm 0.5\text{dB}$ ，外界氣壓變化範圍大於 $\pm 10\%$ ，而溫度或濕度若超出上述範圍時，其誤差不可超過 $\pm 0.7\text{dB}$ ，否則儀器應送廠維修。

(d) 振動

現場量測前後所進行之電子式輸入校正之讀值，在外界溫度 $5\sim 35^{\circ}\text{C}$ 範圍，濕度在 $45\sim 85\%$ 相對濕度下，其誤差不可超過 $\pm 0.5\text{dB}$ ，當溫度或濕度超出上述範圍時，其誤差不可超過 $\pm 1.0\text{dB}$ ，否則儀器應送廠維修。

(3) 完整性

(a) 空氣品質

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。氣狀及粒狀污染物自動監測設施，每日有效小時記錄值，不得少於應測定時數之75%。

(b) 水質

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。數據的完整性可用百分比表示，一般水質及沈積物完整性要求標準定為95%以上。

(c) 噪音及振動

噪音之監測取樣時距皆為1秒，每小時取樣數據為3,600組，每小時數據完整性必須大於百分之八十(2880組)才可視為有效小時紀錄值，每日之有效小時紀錄值，不得少於應測定時數百分之九十(18小時)。

(4) 代表性

為求所得的數據代表其研究的目的特性。依據環保署環檢所公告之「各項標準檢測方法」之規定辦理，檢驗單位除提供現場採樣記錄表、檢驗室分析記錄表及樣品接收記錄外，並將現場採樣時污染源之實際操作資料與檢測前之初勘資料作一比較，其操作條件須在90%誤差容許範圍內才具代表性。

(5) 比較性

所有資料與報告必須使用共同單位，以便與其他報告可在一致的基準下作比較。依據環保署81年4月10日公告及93年10月13日修正之空氣品質標準，氣狀污染物濃度使用單位為ppm(V/V)，粒狀污染物及鉛濃度使用單位為 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，氣象參數則使用通用的單位，其中壓強單位為度，壓速單位為m/sec，氣溫單位為 $^{\circ}\text{C}$ ，相對濕度為%；水質項目單位一般以mg/L表示，水溫單位為 $^{\circ}\text{C}$ ，pH值無單位；噪音方

而依據環保署噪音管制標準規定，噪音測定使用單位為dB(A)，振動方面測定使用單位為dB，各項監測項目依環保署環檢所(NIEA)公告之標準方法，並遵循標準方法及環保署公告「環境檢驗測定機構管理辦法」規定之品質管制/品質保證步驟，進行監測工作。

(6) 分析品質之管制查核

環境分析樣品的種類繁多，且各種分析狀況不一，儘管實驗室進行樣品檢測分析均依照或參考環保署公告之檢測方法，然而僅使用確認的方法尚不足以保證結果之正確性，誤差可能由許多原因造成，包括不可預期的干擾效應、儀器異常或分析者的失誤等等，因此可藉由實驗室之品管程序測知數據之誤差為實驗方法的既存偏差或操作過程中所發生的系統誤差和隨機誤差，其中分析品管內容與分析之批次有關；所有品管數據及記錄應由實驗室品保人員保管。

1.5.3 儀器維修校正項目及頻率

指派專業維修人員就儀器名稱、測試項目、測試頻率、一般程序或注意事項，製作儀器校正及維護保養日程表，除每日工作校正及維護由當日檢驗室巡查人員外，其餘均由各該儀器保管負責人按期確實測試，並將測試結果詳實記錄在各校正及維護記錄本，以確保儀器正常使用。校正及維護保養日程表如表 1.5-6~表 1.5-10 所示。

表1.5-6 空氣品質檢驗室重要儀器校正及維護保養日程表(1/2)

儀器名稱	測試項目	頻率	一般程度或注意事項	記錄情形	容許誤差
NO _x 、SO ₂ 、CO、O ₃ 自動分析儀(空氣品質監測車)	檢查：準確度	使用前後	零點及全幅(80%全幅濃度)檢查	記錄	NO _x 、SO ₂ 、O ₃ 需在±0.02ppm，CO需在±1.0ppm範圍內，且修正值應在儀器規範範圍內
	校正：準確度	新裝設的儀器	以全幅濃度之百分比自0、20、40、60、80、100%等六種不同百分比濃度之校正氣體進行多點校正	記錄	R>0.995
		儀器主要設備經維護後			
		零點/全幅偏移超過±0.02ppm(NO _x 、SO ₂ 、O ₃)，±1.0ppm(CO)			
		每六個月			
	校正：準確度	新裝設的儀器	NO _x 自動分析儀進行NO _x /NO轉換率測試	記錄	轉換率>96%
		儀器主要設備經維護後			
	校正：準確度	每年	O ₃ 自動分析儀以參照件執行比對	記錄	R>0.995
		每年			
	校正：流量	每年	流量計校正	記錄	誤差±7%
	清潔保養	每三個月	保持內部及散熱風扇濾網清潔，並注意各接頭是否鬆脫	記錄	—
	維護：濾紙更換				
	維護保養	每年	請儀器廠執行	—	—
參攷小孔流量計	校正：流量	每年	至南區校正中心以羅斯德錄(Rootsmeter)校正	記錄	R>0.999
小孔流量計	比對：流量	每年	參攷小孔流量計進行比對	記錄	R>0.999
氣體稀釋校正器	校正：流量	每季	實施多點校正	記錄	R>0.995
	維護：保養	每年	送儀器廠校正流量及運轉測試	記錄	—
零點氣體產生器	維護：保養	每年	以CO自動分析儀確認濃度	記錄	<0.1ppm
		每年	送請儀器廠測試	記錄	—

表 1.5-6 空氣品質實驗室重要儀器校正及維護保養日程表(2/2)

儀器名稱	測試項目	頻率	一般程度或 注意事項	記錄 情形	容許誤差
流量採樣器	查核：流量	使用前後	流量查核 (單點檢查)	記錄	$\pm 7\%$
	校正：流量	新機啓用時	流量校正 (多點校正)	記錄	$R > 0.995$ ；且各 校正點 %E 誤差 在 $\pm 5\%$ 範圍內
		馬達修理、保養 或更換碳刷後			
		流量計修理、 調整或更換			
		單點查核時偏離 檢量線超過 $\pm 7\%$			
		每 3 個月的定期 校正			
	校正：計時器	每年	與國家標準時間 進行比對	記錄	24 小時誤差不 超過 2 分鐘
PM ₁₀ 自動分 析儀(β -ray)	檢查：流量	每二工作日	記錄採樣流樣	記錄	$\pm 10\%$
	檢查： 射源強度		記錄 β -ray 射源強 度	記錄	原廠規範
	校正：流量	每三個月	於實驗室內部以 標準流量計進行 流量校正	記錄	$\pm 10\%$
	檢查： 射源強度	每三個月	檢查 β -ray 射源強 度	記錄	原廠規範
	校正：流量	儀器新設置、移 動、儀器停機三 日以上或故障修 復後	流量校正及射源 強度檢查	—	—
	檢查： 射源強度			—	—
	比對：準確度	對測站/測值有疑 義時	以 PM ₁₀ 流量採樣 法作數據數值比 對測試	記錄	線性回歸：斜率 = 1 ± 0.1 ；截距 $0 \pm 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ； $R \geq$ 0.97
風速計 (噪音量測 使用)	校正：準確度	每二年	送中央氣象局校 正	記錄	$< 1.0 \text{ m/s}$ ，受校 風速值至少有一 受校點需介 於 $4 \sim 6 \text{ m/s}$

表 1.5-7 水質檢驗室重要儀器校正及維護保養日程表(1/2)

儀器名稱	測試項目	頻率	一般程度或 注意事項	記錄 情形	容許誤差
pH計	校正： 準確度	使用前後	先以第一種標準緩衝溶液pH7校正，再以第二種標準緩衝溶液pH4或10校正其斜率。使用後以pH7測定偏移	記錄	±0.05pH
	維護：清潔	使用前後	清洗玻璃電極	—	—
純水製造器	校正： 導電度	每日	測試導電度值	記錄	<1μmho/cm
	維護：清潔	每月	更換濾網/樹脂	記錄	—
35°C/20°C 恆溫箱	校正： 溫度	每日	將溫度計浸於水浴讀取溫度	記錄	±1°C
BOD培養箱	檢查維護： 溫度	每日	以高低溫度計紀錄最高、最低溫	記錄	±1°C
冷藏箱	校正：溫度	每日	將溫度計浸於水浴讀取溫度	記錄	±1°C
參考溫度計	校正：溫度	每年	送校正實驗室	記錄	0-50°C <0.3°C 50-100°C <1°C 100-150°C <2°C
	校正：溫度	每半年	冰點校正	記錄	
工作溫度計	校正：溫度	初次使用前	多點溫度校正	記錄	
		每半年	以參考溫度計進行冰點及單點校正	記錄	
	校正：溫度	每年	以校正合格之標準溫度計校正	記錄	
無菌臺	落菌量測試	每季	在35±1°C下培養48小時，正常狀態下無任何菌落生長	記錄	—
	維護：清潔	每400hrs	更換預濾網	記錄	—
	維護：清潔	每4000hrs	更換HEPA濾網	記錄	—
滅菌釜	維護：清潔	使用前	以經流點溫度計、滅菌指示帶確認滅菌溫度	記錄	±1°C
	確認： 滅菌效果	每季	以滅菌指示劑確認滅菌效果	記錄	—
過濾設備 (微生物濾膜法)	校正：體積	初次使用前	以經校正之量管校正，校正過濾漏斗之容量刻度，誤差不得超過2.5%	記錄	<2.5%
		每年		記錄	<2.5%

表 1.5-7 水質檢驗室重要儀器校正及維護保養日程表(2/2)

儀器名稱	測試項目	頻率	一般程度或 注意事項	記錄 情形	容許誤差
分光光度計	校正： 準確度、 穩定度、 再現性	使用前	檢量線製備(參考標準品)	記錄	依照標準作業 程序之要求
		每三個月	波長準確度、吸光度、線性(Linearity)、迷光(Stray light)、樣品吸光槽配對(Matching of cells)之校正	記錄	
		每年	請儀器廠商執行外部校正	記錄	
	維護： 清潔	使用前	清理槽內積垢	—	
感應耦合電漿 原子發射光譜儀	校正： 穩定度	更換Torch 或每月	波長校正	記錄	Calibration lines used範圍需在 100%
		使用前	依各該廠牌建議之 Tuning solution調校	記錄	±2 SD
		每月	以濃度10ppm Cu及 Pb標準溶液確認其訊 號強度比值	記錄	
氣相層析/電子捕 捉檢知器/火焰光 度偵測器/ 火焰離子偵測器	校正： 穩定度	使用前	檢視其各檢測器訊號 強度是否維持一定	記錄	—
原子吸收光譜儀	校正： 穩定度	使用前	以As或Hg元素之檢 量線中點確認其訊號 值	記錄	±20%
		每季	儀器以5ppmCu標準 溶液確認其吸光值	記錄	吸光值≥ 0.55ABS
氣相層析/電子捕 捉檢知器/火焰光 度偵測器/ 火焰離子偵測器	校正： 穩定度	使用前	檢視其各檢測器訊號 強度是否維持一定	記錄	—
氣相層析/質譜儀	校正： 準確度	使用前	使用工作之調校標準 品確認儀器是否符合 標準方法要求	記錄	—

表 1.5-8 噪音振動檢驗室重要儀器校正及維護保養日程表

儀器名稱	測試項目	頻率	一般程度或注意事項	記錄	容許誤差
噪音計	確認：準確度	使用前後	聲音校正器確認	記錄	$\pm 0.7\text{dB}$ ，且前後值之差絕對值不大於 0.3dB
	檢定：準確度	每二年	送至可追溯至國家標準之實驗室校正	記錄	$\pm 0.7\text{dB}$
	低頻檢查：準確度	每二年	送至可追溯至國家標準之實驗室校正	記錄	$\pm 0.7\text{dB}$ (20~200Hz 低、中、高不同頻率)
標準振動源	校正：準確度	每年	送校正實驗室校正	記錄	$\pm 1.0\text{dB}$
振動計	確認：準確度	使用前後	以標準振動源校正	記錄	$\pm 1.0\text{dB}$
	校正：準確度	每二年	送至可追溯至國家標準之實驗室校正	記錄	$\pm 1.0\text{dB}$
參差濕式流量計	校正：準確度	每年	送校正實驗室校正	記錄	$\pm 1\%$

1.5.4 分析項目之檢測方法

本環境監測計畫之檢測方式均依照環保署公告及認可之方式辦理。

各項檢測方法及品管要求茲擇列如表 1.5-9~表 1.5-11 所示。

表 1.5-9 空氣品質監測項目及分析方法

類別	項目	檢驗方法	方法編號
空氣品質	總懸浮微粒(TSP)	重量採樣法	NIEA A102.12A
	懸浮微粒(PM ₁₀)	貝他射線衰減法	NIEA A206.10C
	臭氧(O ₃)	紫外光吸收法	NIEA A420.11C
	氮氧化物(NO _x)	化學發光法	NIEA A417.11C
	二氧化硫(SO ₂)	紫外光螢光法	NIEA A416.12C
	一氧化碳(CO)	紅外線法	NIEA A421.12C

註：檢測方法為行政院環境保護署公告。

表 1.5-10 水質監測項目及分析方法

類別	項目	檢驗方法	方法編號
水質	生化需氧量(BOD)	水中生化需氧量檢測方法	NIEA W510.55B
	化學需氧量(COD)	重鉻酸鉀迴流法	NIEA W515.54A
	懸浮固體(SS)	103°C至 105°C乾燥法	NIEA W210.58A
	氨氮(NH ₃ -N)	靛酚法	NIEA W437.52C
	油脂	萃取重量法	NIEA W506.21B
	pH值	電極法	NIEA W424.52A
	真色色度	分光光度計法	NIEA W223.52B
	水溫	水溫檢測方法	NIEA W217.51A

註：檢測方法為行政院環境保護署公告。

表 1.5-11 噪音振動監測項目及分析方法

類別	項目	檢驗方法	方法編號
噪音	噪音	環境噪音測量方法	NIEA P201.95C
	低頻噪音	環境低頻噪音測量方法	NIEA P205.92C
振動	振動	環境振動測量方法	NIEA P204.90C

註：檢測方法為行政院環境保護署公告。

1.5.5 數據處理原則

(1) 數據整理與統計

各項監測、調查結果之數據，將要求執行監測、調查單位即時提供書面報告及電腦資料檔案，以增加資料彙整之速度及減少人工鍵入錯誤之發生，並可利用電腦進行全面性之校核工作。監測、調查結果經彙整、分析、比對後，針對其中較為異常或存疑之數據與執行監測單位聯絡校正，檢視準確性偏低之數據，以維持其準確性與合理性。

(2) 法規、標準比對

本工作將以監測結果與現行之環保法規及環境品質標準相互比對，以判斷分析是否違反環境法令或超出環境品質標準之規定。

(3) 監測結果之處理

將各項監測分析成果與所蒐集之環境品質背景值、歷次監測值及相關法規標準值比較，並對其中較為顯著之變化或逾越法規標準之因子進行探討，即時亦將提出各項環保改善措施之建議，此外，可作為污染糾紛或生態環境變動發生時，提出有力之數據證明，使權責界定及公眾疑慮之澄清，於比較監測結果時，除應注意可能發生臨時性負面影響外，亦就長期監測資料之趨勢，研判是否有較不明顯之潛在性負面影響，並對其原因與影響程度進行了解與探討。

(a) 樣品瓶簽封

樣品收集瓶(或採樣瓶)編碼後，採樣員確認密封良好。按檢驗室編碼格式標示現場編號並記錄採樣時間及採樣員。

(b) 樣品輸送

樣品可能以郵寄、托運或取樣者直接送中檢驗室，送交樣品管理員，送樣者須簽名負責。

第二章 監測結果數據分析

本季(105年04月至105年06月)施工階段環境監測工作係為「國立臺灣大學校總區教學大樓二期等九件新建工程」105年第2季施工階段之監測作業，施工階段環境監測配合各基地實際施工時程，有施工行為才執行施工階段環境監測項目，所執行之環境監測計畫將會配合實際施工作業期程調整，監測項目參據其環境影響說明書監測計畫共包括：空氣品質、放流水水質、營建噪音、環境噪音振動、交通流量、考古遺址及陸域生態調查等項目。

目前已有卓越聯合中心、教學大樓二期及卓越三期研究大樓進行施工，本季執行之監測項目說明如后。

(1) 配合實際施工時程，施工前一次：103年2月至8月已完成考古試掘。

(2) 配合實際施工時程，開挖期間一次：

(a)卓越聯合中心：

104年11月14日至104年12月17日進行開挖工程，文化遺址監看於104年11月06日至104年12月21日進行，總計監看六次。

(b)教學大樓二期：

104年12月19日至105年02月22日進行開挖工程，文化遺址監看於104年12月04日至105年01月21日進行，總計監看九次。

(c)卓越三期研究大樓：

105年02月17日至105年03月02日進行開挖工程，文化遺址監看於105年02月17日至105年02月29日進行，總計監看三次。

(d)其餘二區尚未進行開挖工程，故未執行考古遺址監看。

(3) 配合實際施工時程，有施工行為每月一次：105年04月至06月執行空氣品質、放流水水質、環境噪音振動及營建噪音監測。

(4) 配合實際施工時程，有施工行為每季一次：105年05月執行交通流量及陸域生態監測。

2.1 空氣品質

空氣品質監測於105年04月09日至10日/16日至17日、105年05月21日至23日及105年06月24日至25日執行，監測地點於和平高中、銘傳國小、總圖書館及第八、九女生宿舍等四處，執行包括總懸浮微粒(TSP)、懸浮微粒(PM₁₀)、臭氧(O₃)、二氧化氮(NO₂)、二氧化硫(SO₂)及一氧化碳(CO)之24小時連續監測。監測結果詳附錄中，監測點位如圖1.4-1所示。各項監測綜合結果彙整於表2.1-1及圖2.1-1至圖2.1-10，說明如下：

- (1) 總懸浮微粒(TSP)：本季和平高中、銘傳國小、總圖書館及第八、九女生宿舍之TSP二十四小時值分別為87/84/60、71/70/65、80/49/64及77/64/60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，各測站皆符合空氣品質標準二十四小時值250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。
- (2) 懸浮微粒(PM₁₀)：本季和平高中、銘傳國小、總圖書館及第八、九女生宿舍之PM₁₀日平均值分別為59/52/30、49/33/31、49/14/33、48/25/36及 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，各測站皆符合空氣品質標準日平均值125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。
- (3) 臭氧(O₃)：本季和平高中、銘傳國小、總圖書館及第八、九女生宿舍之O₃最高小時平均值分別為28.4/34.3/66.3、24.8/34.2/68.8、21.3/31.2/72.1、26.6/33.3/70.4ppb，各測站皆符合空氣品質標準最高小時平均值120ppb；八小時平均值分別為19.7/23.9/48.9、15.5/29.2/50.2、17.0/25.0/44.1、21.8/24.3/52.6ppb，各測站皆符合空氣品質標準八小時平均值60ppb。
- (4) 二氧化氮(NO₂)：本季和平高中、銘傳國小、總圖書館及第八、九女生宿舍之NO₂最高小時平均值分別為43.5/47.9/16.5、32.5/48.9/20.1、35.9/17.8/23.9、33.2/16.9/33.7ppb，各測站皆符合空氣品質標準最高小時平均值250ppb。
- (5) 二氧化硫(SO₂)：本季和平高中、銘傳國小、總圖書館及第八、九女生宿舍之SO₂最高小時平均值分別為6.0/2.7/2.2、4.6/3.9/3.9、2.3/13.5/4.9、0.6/7.0/5.3ppb，各測站皆符合空氣品質標準最高小時平均值250ppb；日平均值分別為2.4/1.3/1.6、1.9/1.9/1.6、1.8/3.3/2.6、0.5/2.3/2.4ppb，各測站皆符合空氣品質標準日平均值100ppb。
- (6) 一氧化碳(CO)：本季和平高中、銘傳國小、總圖書館及第八、九女生宿舍之CO最高小時平均值分別為1.54/1.74/0.75、0.81/0.66/0.82、1.53/0.23/0.55、1.07/0.51/0.68ppm，各測站皆符合空氣品質標準最高

小時平均值 35ppm；八小時平均值分別為 1.06/1.36/0.58、0.65/0.56/0.65、1.20/0.14/0.47、0.92/0.44/0.54ppm，各測站皆符合空氣品質標準八小時平均值 9ppm。

表 2.1-1 歷次空氣品質監測結果摘要表(1/4)

項目 單位	TSP	PM ₁₀	O ₃		NO ₂		SO ₂		CO		風向	風速
	ug/m ³		ppb		ppb		ppb		ppm		最頻	m/s
	最高 小時 平均值	日 平均 值	最高 小時 平均值	八小 時平 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 小時 平均值	八小 時平 均 值	風向	日平 均 值
日期	250	125	120	60	250	—	250	100	35	9	—	—
法規標準	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
日期	250	125	120	60	250	—	250	100	35	9	—	—
環評階段	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
103/07/29~ 103/07/30	65	23	21.3	16.7	14.6	8.8	3.7	2.9	1.26	0.93	NNW	0.3
103/08/09~ 103/08/10	80	47	48.8	38.2	27.4	15.5	3.3	2.4	1.30	0.96	NW	0.4
103/09/06~ 103/09/07	70	25	59.4	41.1	16.5	8.5	4.3	2.4	0.74	0.54	NW	0.8
103/10/10~ 103/10/11	88	52	40.1	34.2	39.2	24.5	2.2	1.4	1.28	1.06	W	0.5
104/02/26~ 104/02/27	49	19	34.4	32.3	18.8	11.2	2.7	2.1	0.53	0.47	SE	0.4
104/03/14~ 104/03/15	87	51	60.2	42.3	49.2	26.2	15.7	3.5	0.78	0.67	SW	0.3
104/04/27~ 104/04/28	84	42	70.1	55.3	30.1	20.2	5.4	2.2	0.70	0.56	SSE	0.4
104/05/16~ 104/05/17	66	26	46.7	36.9	22.9	13.5	6.8	2.6	0.87	0.65	S	0.2
104/06/13~ 104/06/14	64	33	54.3	40.2	32.2	18.9	3.6	1.5	1.12	0.79	S	0.5
104/07/11~ 104/07/12	61	26	39.0	35.7	33.0	18.1	2.5	1.6	0.79	0.62	S	0.6
104/08/14~ 104/08/15	103	36	63.3	34.8	34.5	15.3	4.0	1.7	0.44	0.30	S	0.7
104/09/19~ 104/09/20	69	34	54.6	38.7	17.2	10.5	2.6	1.7	0.61	0.48	E	0.4
104/10/17~ 104/10/18	79	42	61.2	59.8	8.8	4.9	1.5	1.2	0.42	0.36	SE	0.5
104/11/15~ 104/11/16	63	26	55.2	32.7	14.2	10.3	4.5	1.4	0.90	0.66	SSE	0.3
104/12/19~ 104/12/20	52	25	32.7	26.6	20.9	12.0	1.2	1.0	0.79	0.47	SSE	0.7
105/01/23~ 105/01/24	57	27	30.2	28.3	24.7	14.3	1.4	1.2	0.88	0.77	SSW	0.5
105/02/20~ 105/02/21	155	106	39.2	36.9	25.4	11.8	2.5	1.6	0.81	0.69	N	0.4
105/03/26~ 105/03/27	78	42	74.6	72.0	27.3	15.0	4.5	2.1	0.71	0.54	S	1.8
105/04/09~ 105/04/10	87	59	28.4	19.7	43.5	24.3	6.0	2.4	1.54	1.06	SSE	0.3
105/05/21~ 105/05/22	84	52	34.3	23.9	47.9	24.1	2.7	1.3	1.74	1.36	N	0.1
105/06/25~ 105/06/26	60	30	66.3	48.9	16.5	10.1	2.2	1.6	0.75	0.58	E	0.9

註：1.法規標準為依據中華民國101年5月14日行政院環境保護署環署空字第1010038913號令修正發布「空氣品質標準」。

2.環評階段數據引用環境影響說明書 P6-25 之補充調查結果。

3.欄位中標示「—」表示未有相關法規標準或無相關資料；「灰底」表示超出法規標準。

表 2.1-1 歷次空氣品質監測結果摘要表(2/4)

項目	TSP	PM ₁₀	O ₃		NO ₂		SO ₂		CO		風向	風速
單位	μg/m ³		ppb		ppb		ppb		ppm		最頻	m/s
法規標準	二十四小時 平均值	日平均 值	最高 小時 平均值	八小 時平 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 小時 平均值	八小 時平 均 值	風向	日平 均 值
日期	250	125	120	60	250	—	250	100	35	9	—	—
環評階段	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
103/07/29~ 103/07/30	56	22	22.1	15.8	10.1	7.8	3.3	2.0	0.42	0.34	WNW	0.5
103/08/09~ 103/08/10	72	39	67.9	49.0	20.8	12.3	9.2	2.7	0.73	0.58	ESE	0.8
103/09/06~ 103/09/07	66	26	62.6	32.9	14.2	7.7	3.1	1.9	0.55	0.45	WNW	0.6
103/10/10~ 103/10/11	75	44	46.1	39.6	35.3	16.3	2.0	1.5	0.72	0.52	SE	0.4
104/02/26~ 104/02/27	54	19	34.0	31.9	29.4	12.3	4.7	2.7	0.73	0.57	SE	0.7
104/03/14~ 104/03/15	80	49	62.0	39.5	47.7	27.0	19.2	4.4	1.24	0.91	SSE	0.5
104/04/27~ 104/04/28	86	38	73.8	44.2	29.0	17.1	5.2	2.4	1.11	0.67	ESE	0.7
104/06/16~ 104/05/17	74	32	55.3	43.5	23.5	13.0	7.0	2.4	0.78	0.62	WSW	0.4
104/06/13~ 104/06/14	67	36	65.3	29.3	20.3	14.1	4.2	2.2	0.78	0.57	SE	0.8
104/07/11~ 104/07/12	70	33	38.1	34.1	28.8	15.4	1.8	1.5	0.63	0.57	SE	0.6
104/08/14~ 104/08/15	93	46	59.3	25.9	24.0	14.9	3.2	1.7	0.57	0.44	SSE	0.7
104/09/19~ 104/09/20	72	38	51.3	33.8	14.2	7.8	4.9	1.8	0.38	0.26	SE	0.7
104/10/17~ 104/10/18	83	43	59.3	57.3	17.2	8.2	1.6	1.2	0.34	0.27	S	1.2
104/11/15~ 104/11/16	64	29	63.5	43.2	28.7	12.2	5.3	1.7	0.97	0.88	SE	0.4
104/12/19~ 104/12/20	48	17	24.3	21.9	18.5	10.3	1.6	1.1	0.59	0.56	SW	0.8
105/01/23~ 105/01/24	60	30	26.8	26.0	23.5	13.4	2.2	1.6	0.55	0.53	WSW	0.7
105/02/20~ 105/02/21	152	105	43.0	42.0	17.8	10.5	3.8	2.8	0.53	0.49	SSE	1.4
105/03/26~ 105/03/27	82	48	72.2	68.1	23.4	14.8	2.7	1.6	0.54	0.44	SE	1.3
105/04/09~ 105/04/10	71	49	24.8	15.5	32.5	18.8	4.6	1.9	0.81	0.65	W	0.6
105/05/21~ 105/05/22	70	33	34.2	29.2	48.9	21.6	3.9	1.9	0.66	0.56	SE	0.4
105/06/25~ 105/06/26	65	31	68.8	50.2	20.1	14.3	3.9	1.6	0.82	0.65	SE	1.5

註:1.法規標準為依據中華民國101年5月14日行政院環境保護署環署空字第1010038913號令修正發布「空氣品質標準」。

2.環評階段數據引用環境影響說明書P6-25之補充調查結果。

3.欄位中標示「—」表示未有相關法規標準或無相關資料；「灰底」表示超出法規標準。

表 2.1-1 歷次空氣品質監測結果摘要表(3/4)

項目		TSP	PM ₁₀	O ₃		NO ₂		SO ₂		CO		風向	風速
單位		μg/m ³		ppb		ppb		ppb		ppm		最頻	m/s
法規標準	日期	二十四小時值	日平均值	最高小時平均值	八小時平均值	最高小時平均值	日平均值	最高小時平均值	日平均值	最高小時平均值	八小時平均值	風向	日平均值
		250	125	120	60	250	—	250	100	35	9	—	—
總圖書館	環評階段	100 ~ 113	52 ~ 61	32 ~ 54	28 ~ 49	19 ~ 31	12 ~ 22	5.0	4.0	0.6 ~ 1.1	0.5 ~ 0.8	SE	0.4 ~ 0.9
	103/07/28~ 103/07/29	47	18	28.8	18.1	8.8	5.8	3.9	2.1	0.52	0.42	WNW	0.4
	103/08/08~ 103/08/09	79	44	68.8	49.8	23.7	15.0	4.3	3.4	0.96	0.70	NNW	0.4
	103/09/05~ 103/09/06	46	15	25.6	21.3	10.2	7.0	2.5	1.6	0.44	0.35	NW	1.0
	103/10/10~ 103/10/11	81	38	38.0	32.1	16.3	7.0	1.4	1.2	0.44	0.37	SE	0.4
	104/02/25~ 104/02/26	84	44	40.1	22.5	37.4	20.7	2.6	1.8	1.26	0.94	SW	0.3
	104/03/13~ 104/03/14	78	37	57.3	29.5	54.6	32.9	7.5	2.7	0.96	0.82	SSW	0.3
	104/04/28~ 104/04/29	80	41	45.6	29.3	27.7	17.7	3.2	2.5	1.03	0.66	W	0.5
	104/05/17~ 104/05/18	81	41	63.5	34.4	17.3	12.4	6.8	2.3	0.51	0.47	ENE	0.3
	104/06/14~ 104/06/15	70	36	59.1	31.7	28.8	18.0	3.8	2.2	0.64	0.58	SE	0.4
	104/07/12~ 104/07/13	74	37	62.5	44.3	22.5	12.3	2.3	1.6	0.70	0.59	ESE	0.4
	104/08/15~ 104/08/16	77	33	32.2	23.9	30.5	18.4	2.2	1.7	0.41	0.37	S	0.5
	104/09/20~ 104/09/21	74	39	40.0	32.9	27.3	12.6	2.9	1.4	0.81	0.70	S	0.3
	104/10/18~ 104/10/19	84	32	42.2	36.6	17.2	9.0	1.6	1.4	0.32	0.25	SSE	0.8
	104/11/14~ 104/11/15	54	26	32.6	30.2	15.6	8.5	2.4	1.5	0.64	0.56	ESE	0.8
	104/12/20~ 104/12/21	70	51	28.8	22.5	43.5	26.9	11.3	3.1	0.88	0.70	SE	0.2
	105/01/24~ 105/01/25	74	39	32.2	27.1	25.2	11.8	3.0	2.0	0.47	0.45	ESE	0.5
	105/02/21~ 105/02/22	71	42	34.3	32.1	47.3	19.8	3.0	2.2	0.70	0.58	SE	0.6
	105/03/26~ 105/03/27	76	48	71.1	57.1	22.2	14.8	3.1	2.0	0.58	0.49	SE	0.5
	105/04/16~ 105/04/17	80	49	21.3	17.0	35.9	22.3	2.3	1.8	1.53	1.20	E	0.4
	105/05/22~ 105/05/23	49	14	31.2	25.0	17.8	10.4	13.5	3.3	0.23	0.14	SSW	0.7
	105/06/25~ 105/06/26	64	33	72.1	44.1	23.9	16.7	4.9	2.6	0.55	0.47	ENE	0.6

註:1.法規標準為依據中華民國101年5月14日行政院環境保護署環署空字第1010038913號令修正發布「空氣品質標準」。

2.環評階段數據引用環境影響說明書P6-25之補充調查結果。

3.欄位中標示「—」表示未有相關法規標準或無相關資料。

表 2.1-1 歷次空氣品質監測結果摘要表(4/4)

項目	TSP	PM ₁₀	O ₃		NO ₂		SO ₂		CO		風向	風速
單位	μg/m ³		ppb		ppb		ppb		ppm		最頻	m/s
法規標準	二十四小時 時值	日平均 值	最高 小時 平均值	八小 時平 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 小時 平均值	八小 時平 均 值	風向	日平 均 值
日期	250	125	120	60	250	—	250	100	35	9	—	—
環評階段	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
103/07/28~ 103/07/29	53	22	29.3	20.4	8.3	6.0	7.2	2.2	0.40	0.34	NNW	0.2
103/08/08~ 103/08/09	69	33	61.4	43.6	22.8	12.2	7.4	3.2	0.64	0.58	NW	0.7
103/09/05~ 103/09/06	52	17	22.9	16.7	11.0	7.3	1.8	1.4	0.45	0.36	NNW	0.3
103/10/10~ 103/10/11	69	32	38.8	34.3	17.3	7.6	1.9	1.5	0.32	0.24	SSE	0.3
104/02/25~ 104/02/26	101	44	45.4	33.6	65.3	31.0	3.6	2.6	2.60	1.07	W	0.3
104/03/13~ 104/03/14	73	31	61.2	48.6	54.9	27.8	7.3	2.8	1.56	1.12	W	0.3
104/04/28~ 104/04/29	87	41	34.5	23.9	25.5	17.6	4.9	2.4	0.89	0.65	NNE	0.5
104/05/17~ 104/05/18	76	34	60.1	36.7	16.9	12.1	8.6	2.4	0.48	0.43	NE	0.3
104/06/14~ 104/06/15	65	29	66.3	45.3	32.7	18.0	3.8	2.0	0.81	0.68	SSW	0.3
104/07/12~ 104/07/13	59	28	64.2	48.5	21.7	12.2	3.0	1.7	0.56	0.46	ESE	0.4
104/08/15~ 104/08/16	66	26	37.3	21.6	24.6	12.9	2.1	1.5	0.37	0.31	ESE	0.9
104/09/20~ 104/09/21	67	29	36.2	30.4	28.9	11.3	2.0	1.3	0.82	0.59	SSE	0.3
104/10/18~ 104/10/19	91	30	47.3	41.5	15.6	7.6	1.7	1.3	0.48	0.33	ESE	0.6
104/11/14~ 104/11/15	58	27	33.0	29.9	17.3	11.4	2.0	1.6	0.61	0.54	E	0.6
104/12/20~ 104/12/21	85	53	32.7	29.6	44.5	25.8	4.7	2.1	1.26	1.07	ENE	0.3
105/01/24~ 105/01/25	68	31	36.8	33.3	27.7	11.3	3.0	1.9	0.41	0.35	ESE	0.4
105/02/21~ 105/02/22	79	43	35.9	34.0	46.0	20.7	3.0	1.5	1.17	0.80	W	0.4
105/03/26~ 105/03/27	70	40	70.8	62.2	33.6	14.4	3.4	2.5	0.89	0.54	E	1.4
105/04/16~ 105/04/17	77	48	26.6	21.8	33.2	21.7	0.6	0.5	1.07	0.92	SSW	0.3
105/05/22~ 105/05/23	64	25	33.3	24.3	16.9	9.9	7.0	2.3	0.51	0.44	ESE	0.3
105/06/24~ 105/06/25	60	36	70.4	52.6	33.7	20.2	5.3	2.4	0.68	0.54	ENE	0.7

註:1.法規標準為依據中華民國101年5月14日行政院環境保護署環署空字第1010038913號令修正發布「空氣品質標準」。

2.環評階段數據引用環境影響說明書P6-25之補充調查結果。

3.欄位中標示「—」表示未有相關法規標準或無相關資料；「灰底」表示超出法規標準。

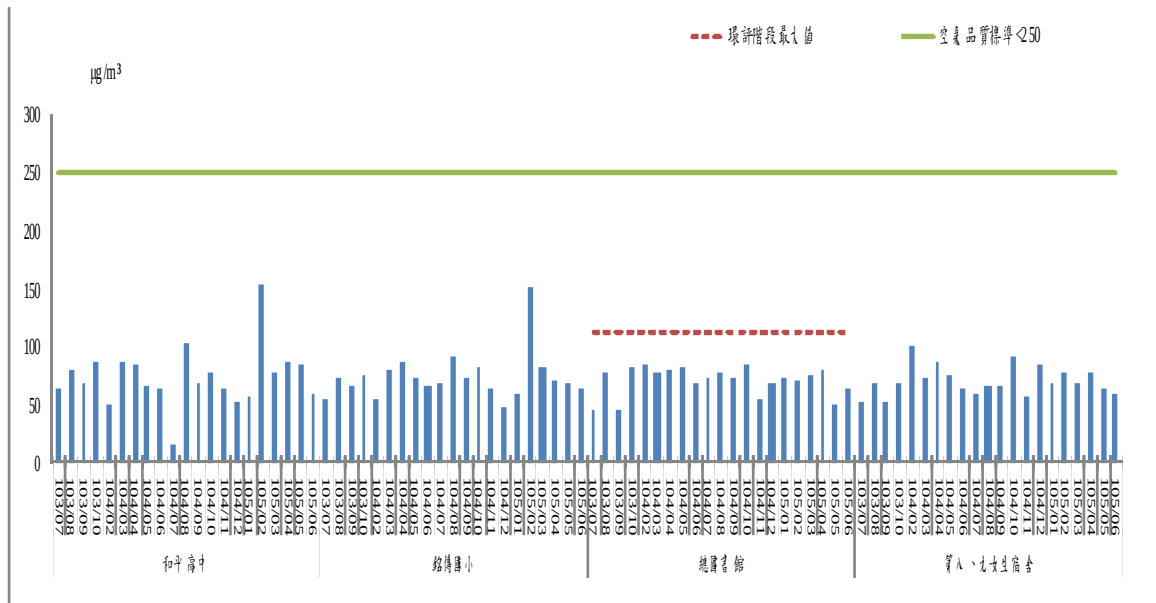


圖 2.1-1 總懸浮微粒(TSP)二十四小時值歷次監測結果趨勢圖

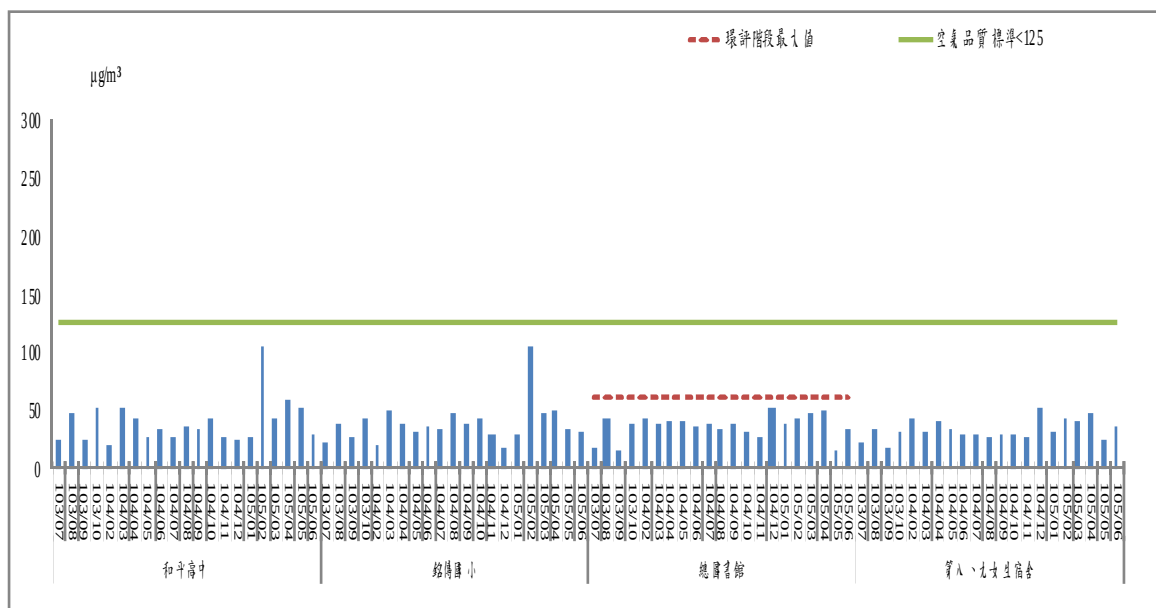


圖 2.1-2 懸浮微粒(PM₁₀)日平均值歷次監測結果趨勢圖

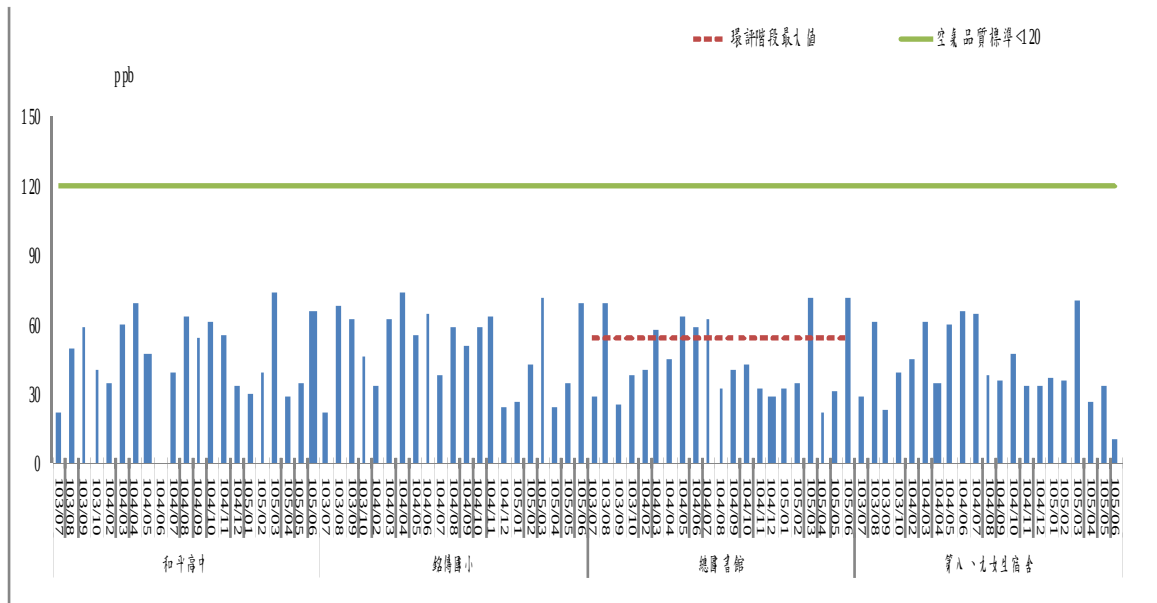


圖 2.1-3 臭氧 (O₃)最高小時平均值歷次監測結果趨勢圖

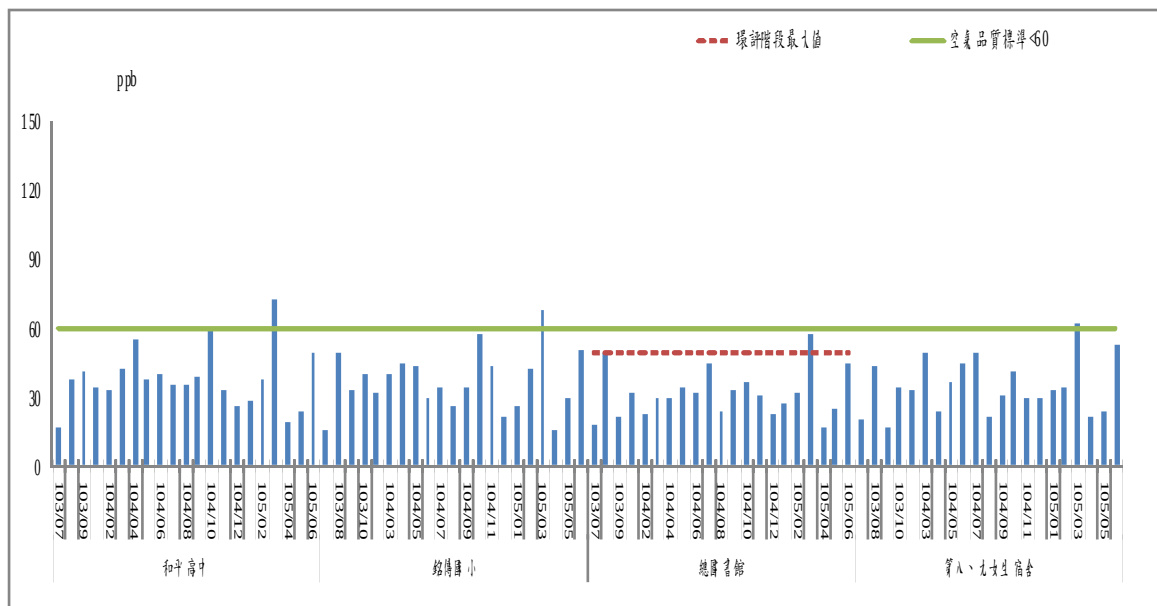


圖 2.1-4 臭氧 (O₃)八小時平均值歷次監測結果趨勢圖

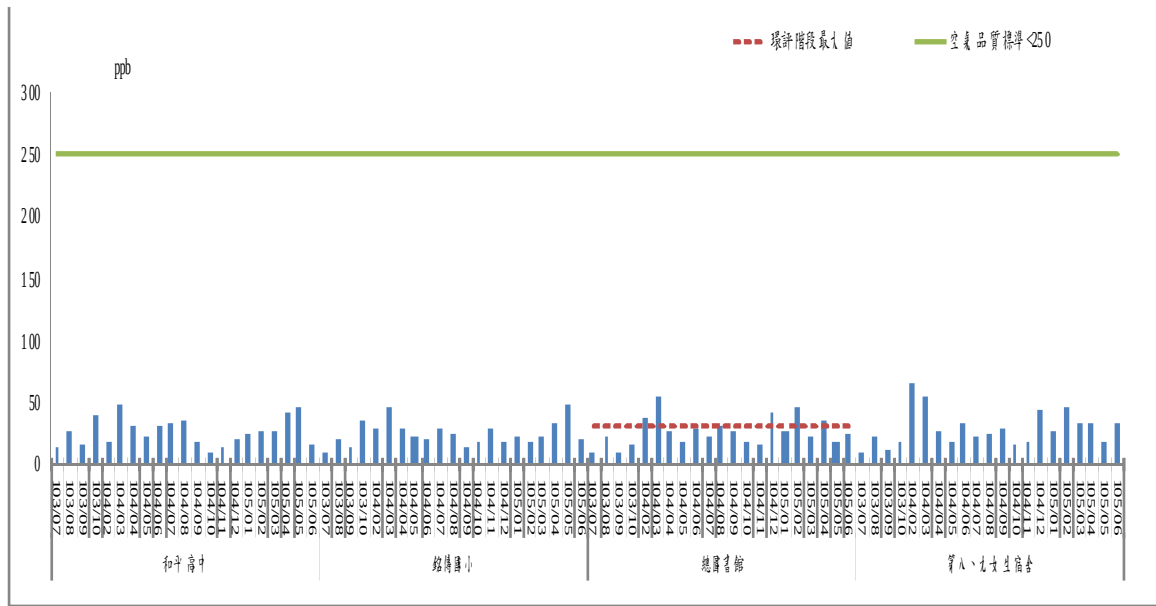


圖 2.1-5 二氧化氮 (NO₂) 最高小時平均值歷次監測結果趨勢圖

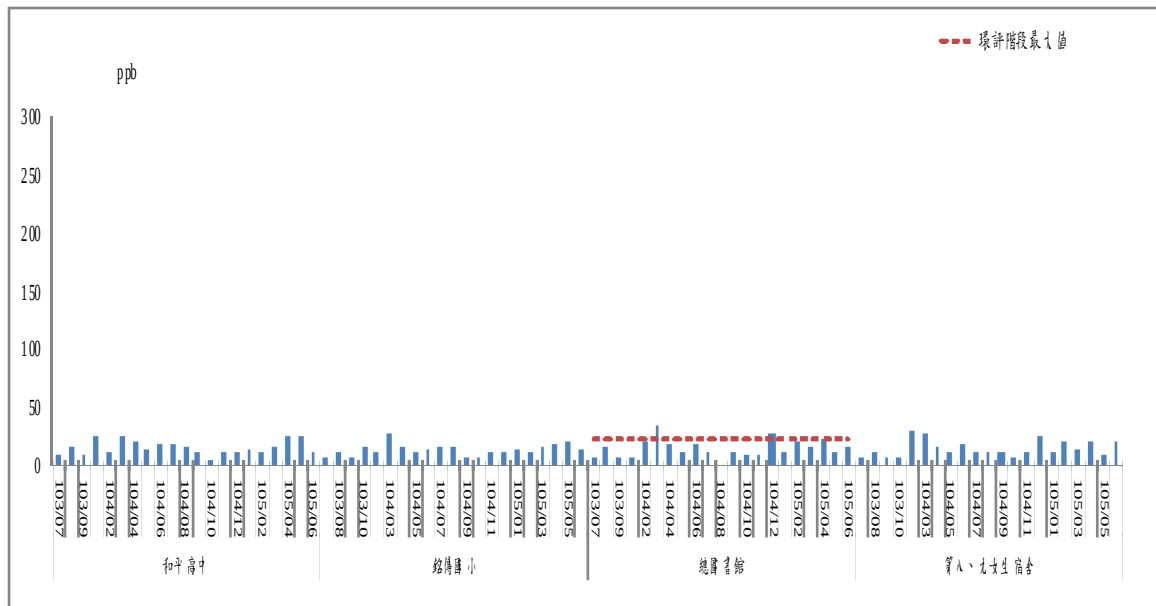


圖 2.1-6 二氧化氮 (NO₂) 日平均值歷次監測結果趨勢圖

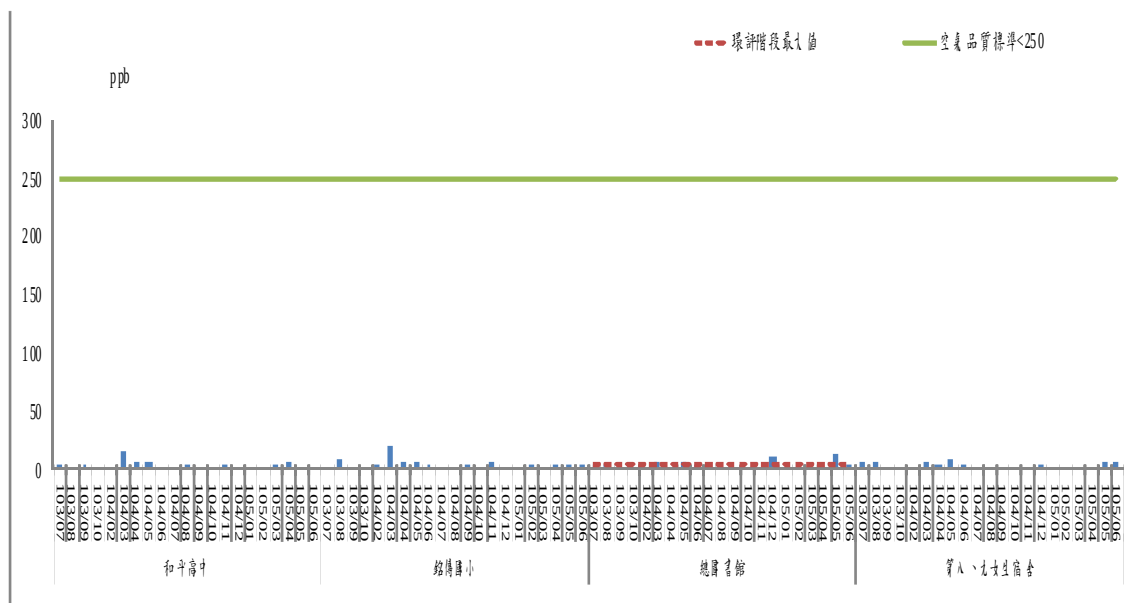


圖 2.1-7 二氧化硫(SO₂)最高小時平均值歷次監測結果趨勢圖

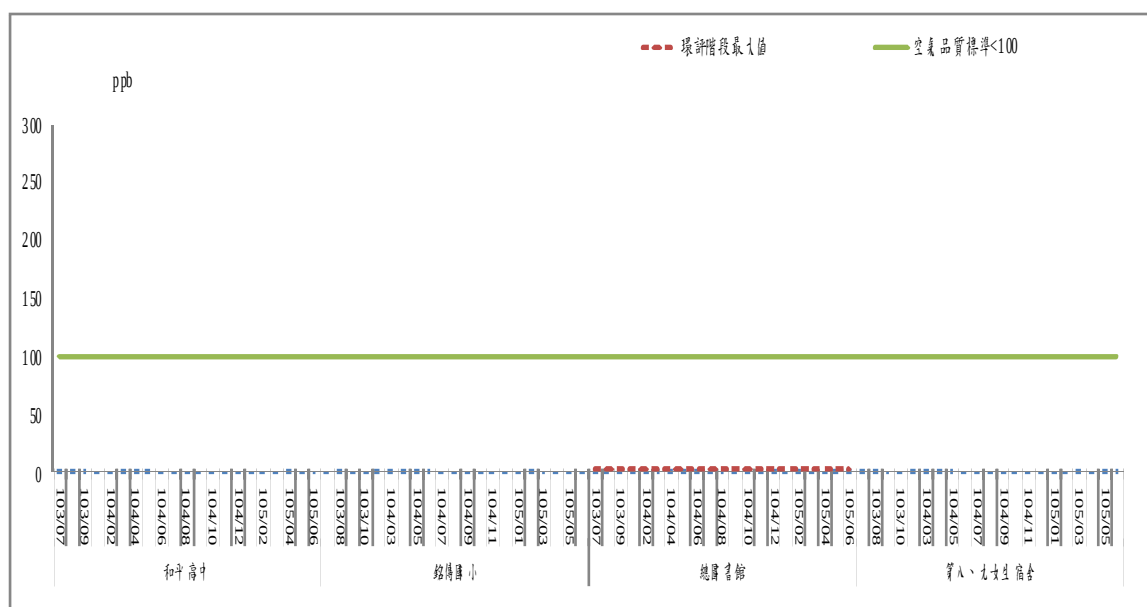


圖 2.1-8 二氧化硫(SO₂)日平均值歷次監測結果趨勢圖

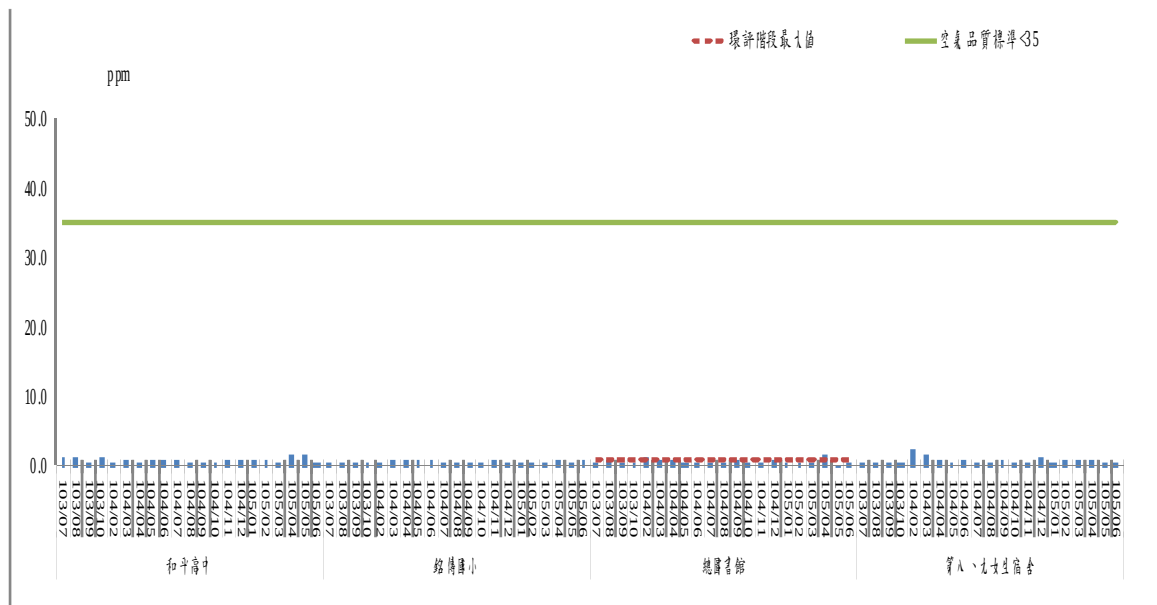


圖 2.1-9 一氧化碳(CO)最高小時平均值歷次監測結果趨勢圖

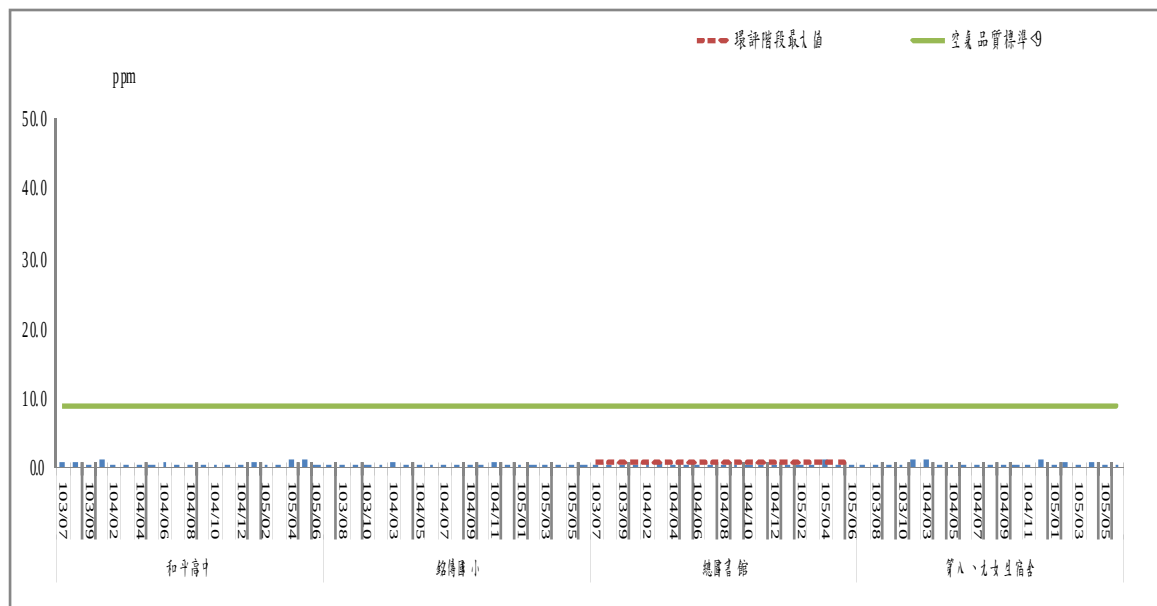


圖 2.1-10 一氧化碳(CO)八小時平均值歷次監測結果趨勢圖

2.2 放流水水質

放流水水質於卓越聯合中心二區105年04月26日執行，然卓越聯合中心及教學大樓二期本季均無放流水產出，故無進行監測，監測項目包括生化需氧量(BOD)、化學需氧量(COD)、懸浮固體(SS)、氨氮、油脂、pH值、真色色度及水溫。監測結果詳附錄四，監測點位如圖1.4-1所示。各項監測綜合結果彙整於表2.2-1及圖2.2-1至圖2.2-8，說明如下：

(1) 生化需氧量(BOD)

本季卓越聯合中心BOD測值為 $<1.0\text{mg/L}$ ，符合放流水標準 30mg/L 。

(2) 化學需氧量(COD)

本季卓越聯合中心COD測值為 16.2mg/L ，符合放流水標準 100mg/L 。

(3) 懸浮固體(SS)

本季卓越聯合中心SS測值為 25.2mg/L ，符合放流水標準 30mg/L 。

(4) 氨氮

本季卓越聯合中心氨氮測值為 0.47mg/L 。

(5) 油脂

本季卓越聯合中心油脂測值為 $<1.0\text{mg/L}$ 。

(6) pH值

本季卓越聯合中心pH值測值為6.1。

(7) 真色色度

本季卓越聯合中心真色色度測值為 <25 ，符合放流水標準 550mg/L 。

(8) 水溫

本季卓越聯合中心水溫測值為23.1°C。

表2.2-1 歷次放流水水質監測結果摘要表

項目	BOD	COD	SS	氨氮	油脂	pH 值	真色色度	水溫
單位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	—	—	°C
法規標準	30	100	30	—	—	—	550	—
日期								
卓越聯合中心	104/11/27	3.6	5.8	11.4	0.49	<1.0	6.2	33
	104/12/21	<1.0	ND	23.7	0.55	<1.0	6.6	<25
	105/01/25	<1.0	ND	6.1	0.54	<1.0	6.1	<25
	105/02/22	<1.0	ND	17.3	0.45	<1.0	6.8	<25
	105/03/28	<1.0	3.1	28.0	0.46	<1.0	6.3	<25
	105/04/26	<1.0	16.2	25.2	0.47	<1.0	6.1	<25
教學大樓二期	104/11/16	<1.0	ND	20.8	0.68	<1.0	6.3	<25
	104/12/03	1.6	ND	20.8	0.70	<1.0	6.5	<25

註:1.法規標準為依據中華民國103年1月22日行政院環境保護署環署水字第1030005842號令修正發布第二條條文。

2.欄位中標示「—」表示未有相關法規標準或無相關資料。

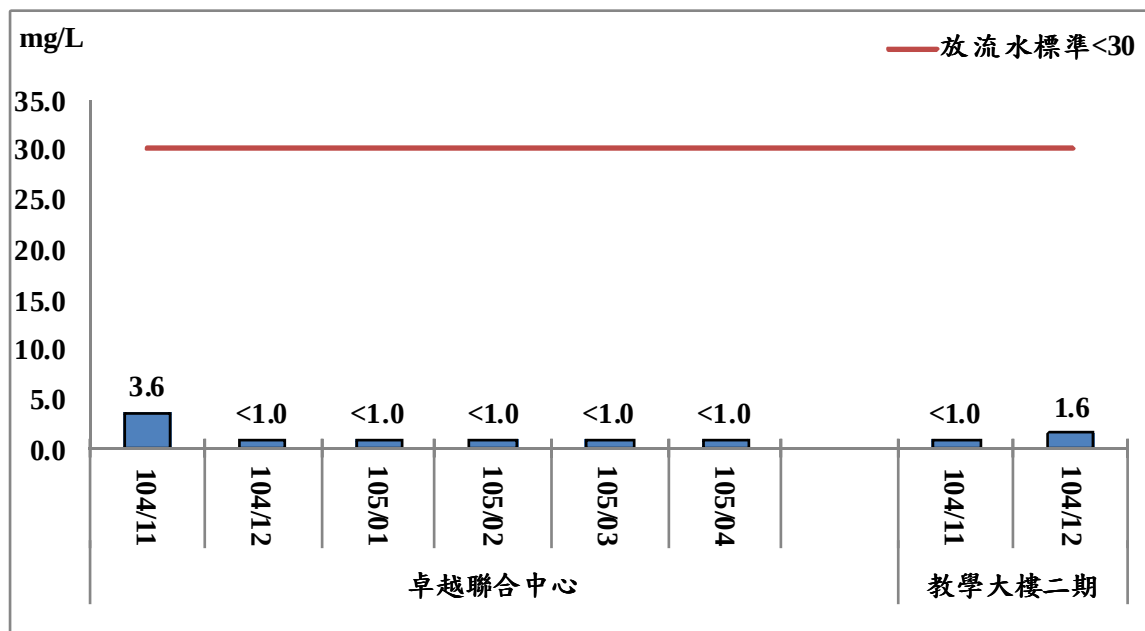


圖2.2-1 放流水水質生化需氧量(BOD)歷次監測結果趨勢圖

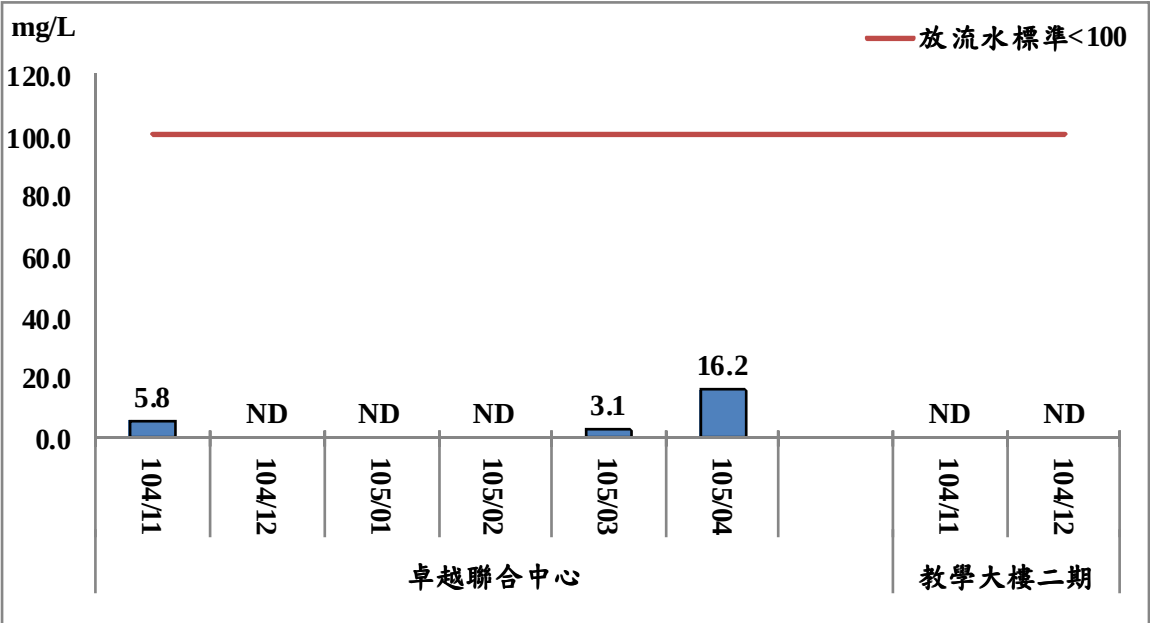


圖 2.2-2 放流水水質化學需氧量(COD)歷次監測結果趨勢圖

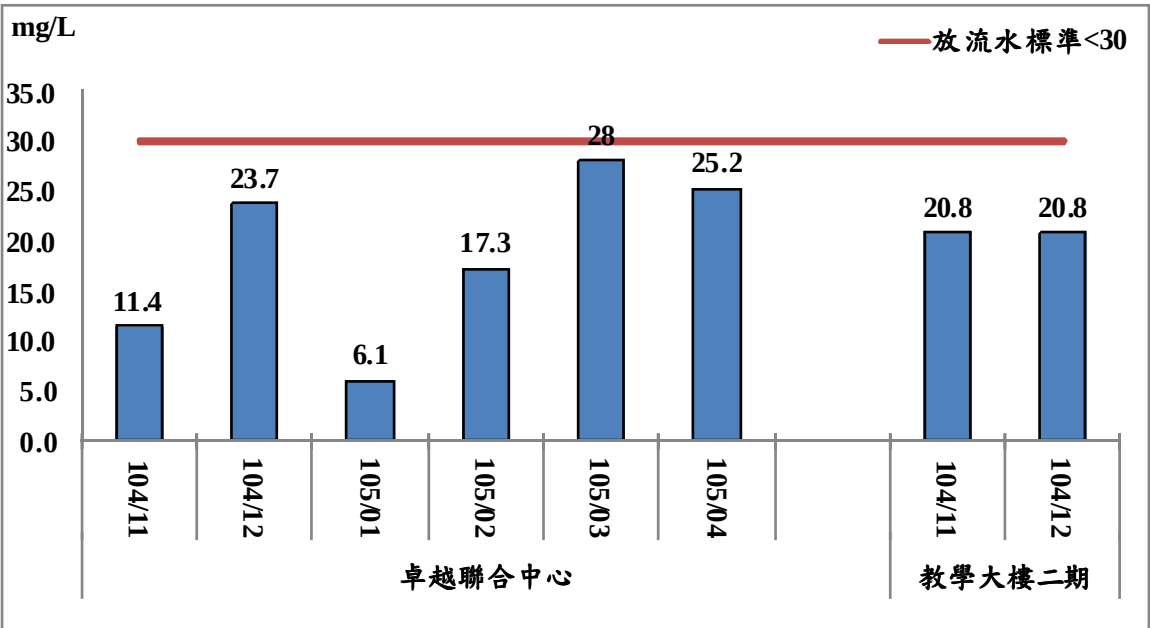


圖 2.2-3 放流水水質懸浮固體(SS)歷次監測結果趨勢圖

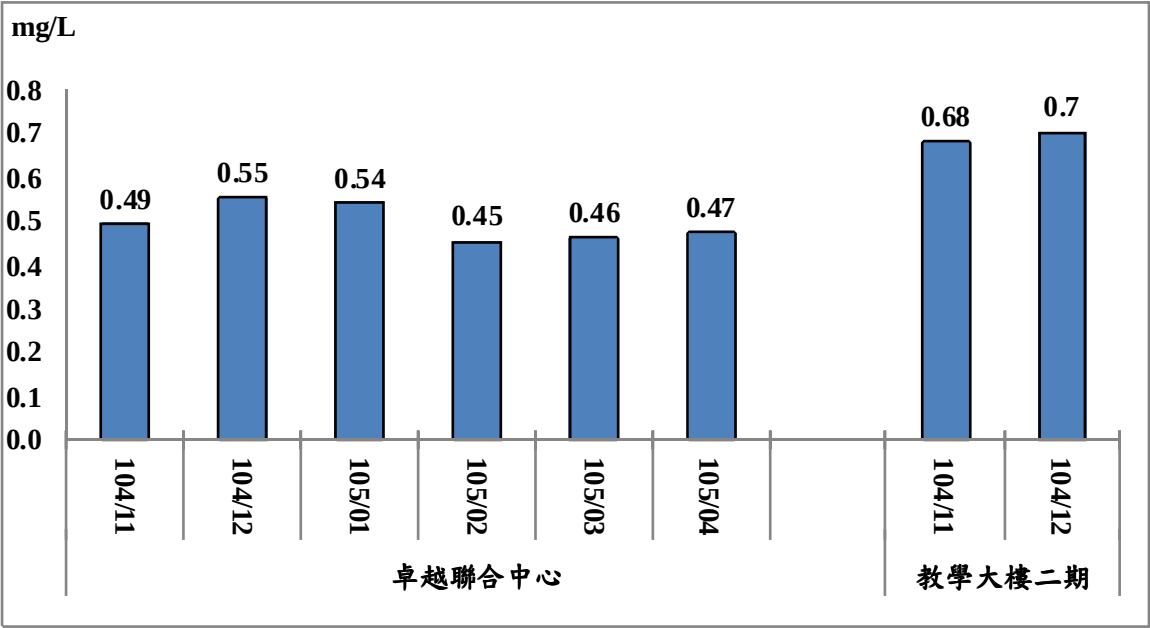


圖 2.2-4 放流水水質氨氮歷次監測結果趨勢圖

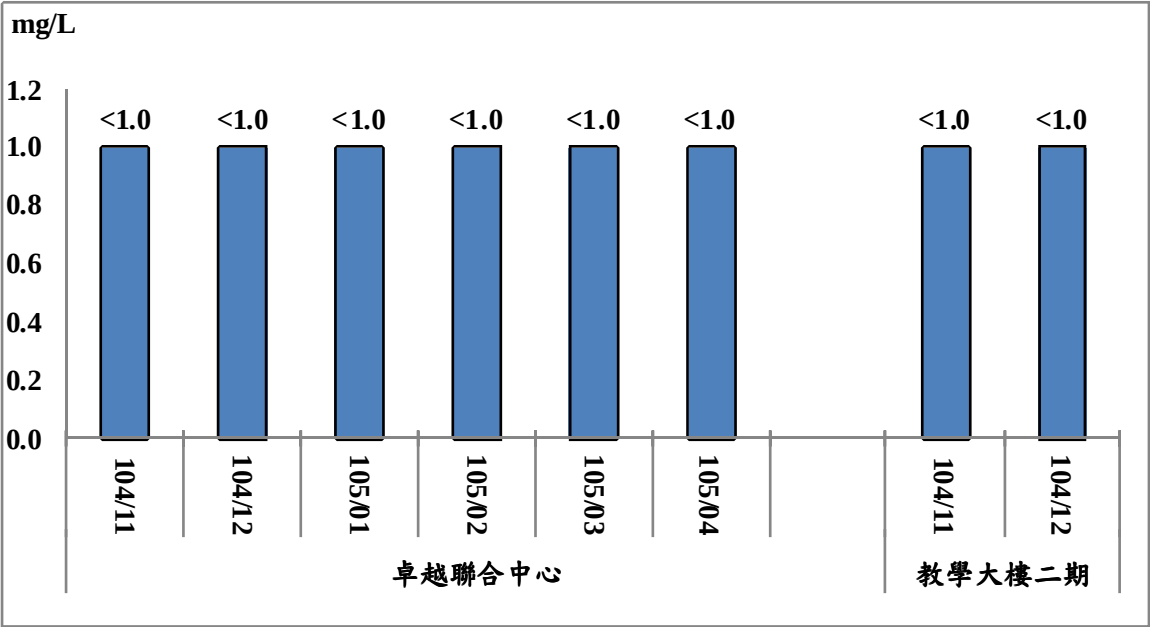


圖 2.2-5 放流水水質油脂歷次監測結果趨勢圖

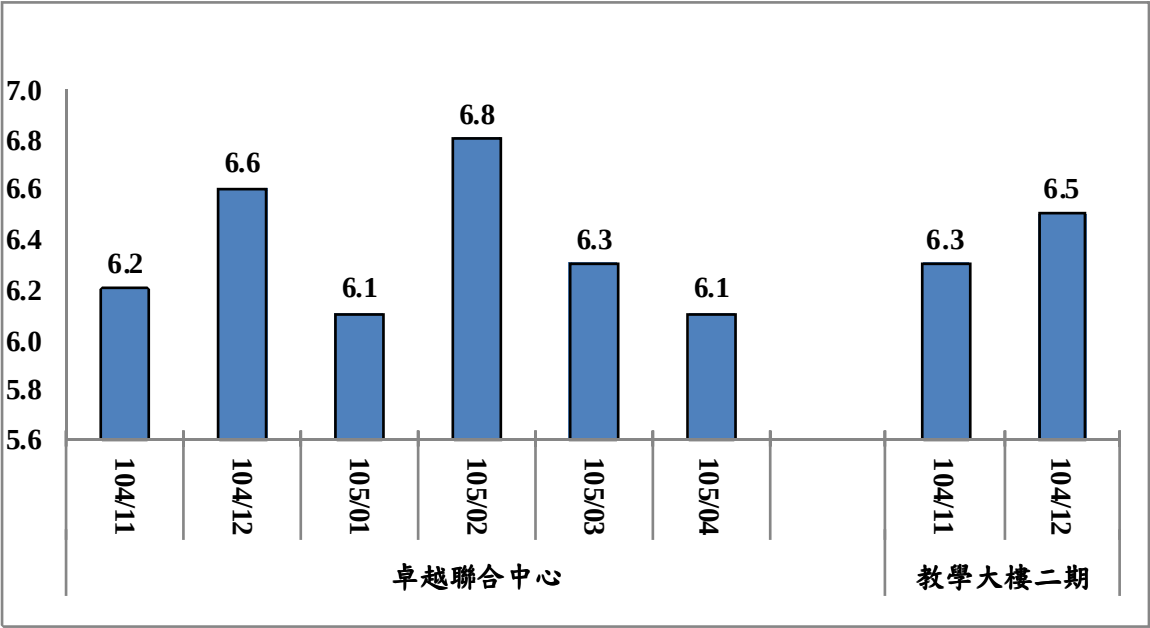


圖 2.2-6 放流水水質pH值歷次監測結果趨勢圖

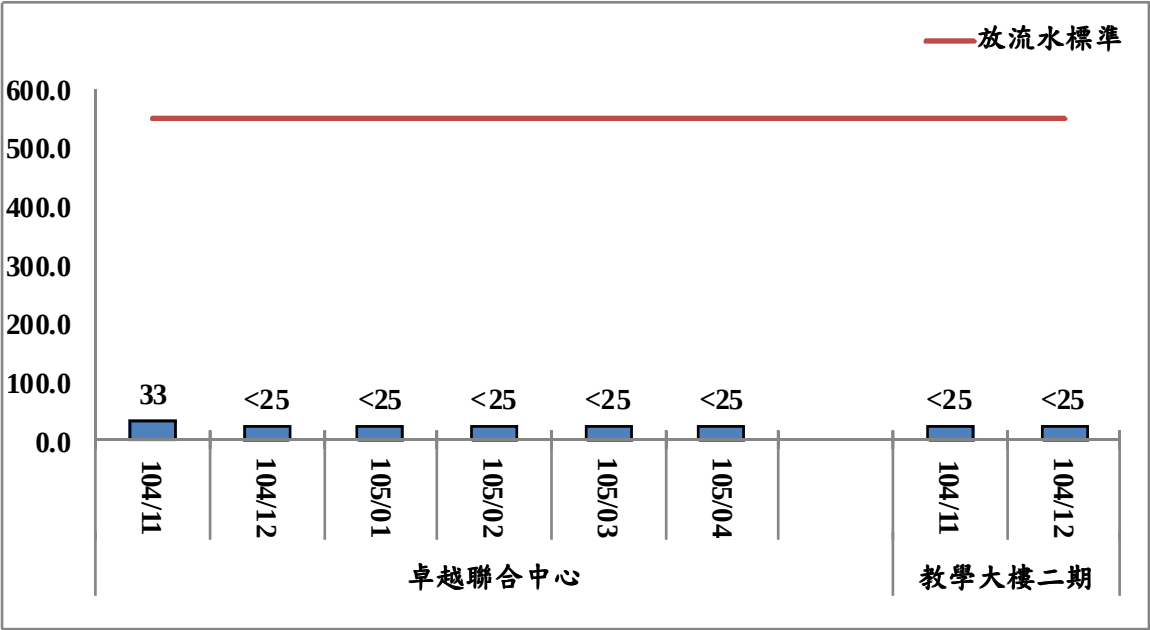


圖 2.2-7 放流水水質真色色度歷次監測結果趨勢圖

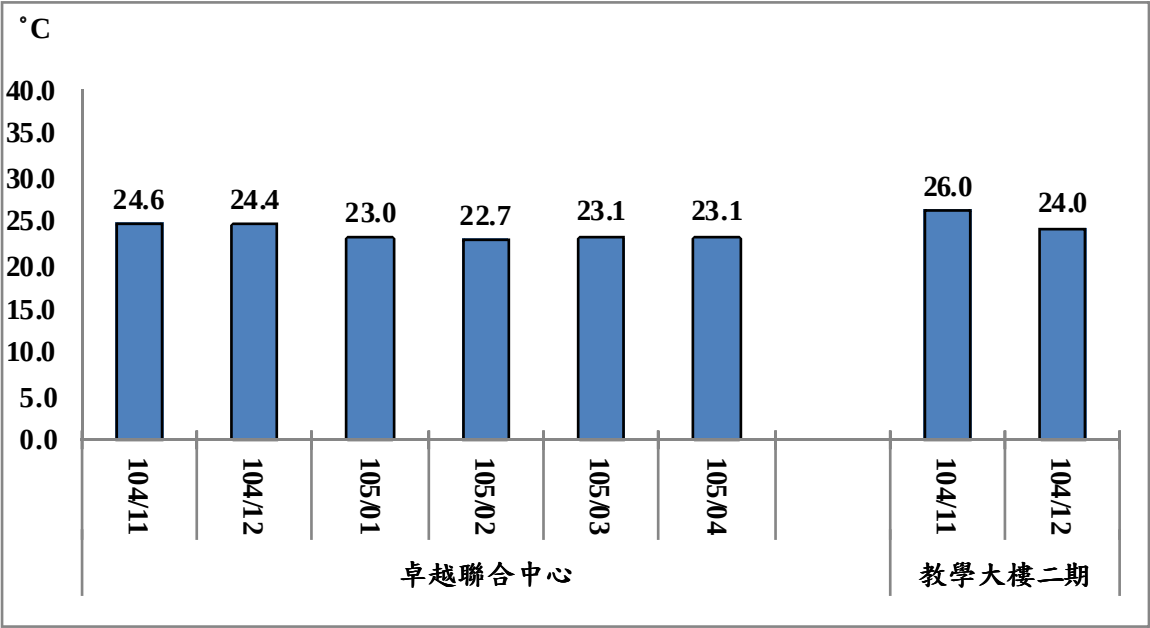


圖 2.2-8 放流水水質水溫歷次監測結果趨勢圖

2.3 噪音及振動

(1) 環境噪音

噪音監測於105年04月13日至14日、105年05月21日至22日及105年06月25日至26日執行，監測地點於銘傳國小、臺大第八、九女生宿舍、臺大教職員工宿舍、龍安國小、古亭國小及和平高中等六處，執行包括日間均能音量($L_{\text{日}}$)、晚間均能音量($L_{\text{晚}}$)、夜間均能音量($L_{\text{夜}}$)等監測。監測結果詳附錄B，監測點位如圖1.4-1所示。各項監測綜合結果彙整於表2.3-1及圖2.3-1，說明如下：

- (a) 日間均能音量($L_{\text{日}}$)：本季銘傳國小、臺大第八、九女生宿舍、臺大教職員工宿舍、龍安國小、古亭國小及和平高中之 $L_{\text{日}}$ 分別為55.9/53.4/59.0、54.6/49.8/57.3、57.9/56.0/59.4、72.2/71.5/66.7、66.8/73.6/72.0、79.2/75.6/76.3dB(A)，其中銘傳國小、臺大第八、九女生宿舍及臺大教職員工宿舍三測站位於第二類管制區B，其 $L_{\text{日}}$ 環境音量標準為60.0dB(A)，本季三測站測值均符合標準；龍安國小、古亭國小及和平高中三測站位於第三類管制區B緊鄰8公尺(含)以上道路地區，其 $L_{\text{日}}$ 音量標準為76.0dB(A)，本季除和平高中測站測值04月份及05月份不符合標準外，其餘測站均能符合，經查監測結果與歷次結果比對，變化趨勢大致相符，並無明顯差異，研判主要係因本測站位於基隆路與辛亥路口之人行道邊，除受交通車流量影響外，亦受來往行人之影響，由於卓越聯合中心、教學大樓二期及卓越三期研究大樓新建工程基地與測站位置相距甚遠，故本季主要受道路交通噪音值偏高所致，應非受本工程影響。
- (b) 晚間均能音量($L_{\text{晚}}$)：本季銘傳國小、臺大第八、九女生宿舍、臺大教職員工宿舍、龍安國小、古亭國小及和平高中之 $L_{\text{晚}}$ 分別為52.2/51.7/51.8、50.5/48.9/50.0、50.3/50.8/48.5、70.6/70.2/68.1、65.7/74.2/72.2、dB(A)，其中銘傳國小、臺大第八、九女生宿舍及臺大教職員工宿舍三測站位於第二類管制區B，其 $L_{\text{晚}}$ 音量標準為55.0dB(A)，本季三測站測值均符合標準；龍安國小、古亭國小及和平高中三測站位於第三類管制區B緊鄰8公尺(含)以上道

路地區，其 L_{eq} 音量標準為75.0dB(A)，本季除和平高中測站測值04月份不符合標準外，其餘測站均能符合，經查監測結果與歷次結果比對，變化趨勢大致相符，並無明顯差異，研判主要係因本測站位於基隆路與辛亥路口之人行道邊，除受交通車流量影響外，亦受來往行人之影響，由於卓越聯合中心、教學大樓二期及卓越三期研究大樓新建工程基地與測站位置相距甚遠，故本季監測結果主要受道路交通噪音值偏高所致，應非受本工程影響。

- (c) 夜間均能音量(L_{eq})：本季銘傳國小、臺大第八、九女生宿舍、臺大教職員工宿舍、龍安國小、古亭國小及和平高中之 L_{eq} 分別為49.2/48.0/48.0、48.6/48.2/48.7、48.8/47.9/47.8、65.3/64.1/62.4、60.6/68.4/67.8、dB(A)，其中銘傳國小、臺大第八、九女生宿舍及臺大教職員工宿舍三測站位於第二類管制區內，其 L_{eq} 音量標準為50.0dB(A)，本季三測站測值均符合標準；龍安國小、古亭國小及和平高中三測站位於第三類管制區內緊鄰8公尺(含)以上道路地區，其 L_{eq} 音量標準為72.0dB(A)，本季除和平高中測站測值04月份不符合標準外，其餘測站均能符合，經查監測結果與歷次結果比對，變化趨勢大致相符，並無明顯差異，研判主要係因本測站位於基隆路與辛亥路口之人行道邊，除受交通車流量影響外，亦受來往行人之影響，由於卓越聯合中心、教學大樓二期及卓越三期研究大樓新建工程基地與測站位置相距甚遠，故本季監測結果主要受道路交通噪音值偏高所致，應非受本工程影響。

表2.3-1 歷次噪音監測結果摘要表(1/2)

項目 單位		L _日 dB(A)	L _夜 dB(A)	L _夜 dB(A)
第三類管制區環境音量標準		60.0	55.0	50.0
銘傳國小	環評階段	56.4~59.7	51.9~54.6	48.5~49.9
	103/07/28~103/07/29	63.6	52.0	55.0
	103/08/09~103/08/10	60.5	51.9	49.7
	103/09/06~103/09/07	52.8	50.8	48.2
	103/10/11~103/10/12	52.5	51.9	49.4
	104/02/25~104/02/26	54.6	54.3	49.5
	104/03/14~104/03/15	53.8	53.3	49.5
	104/04/27~104/04/28	57.5	53.5	48.8
	104/05/16~104/05/17	54.7	54.1	48.8
	104/06/13~104/06/14	58.7	53.0	48.8
	104/07/14~104/07/15	79.6	54.0	51.9
	104/08/15~104/08/16	55.7	51.4	49.1
	104/09/19~104/09/20	53.7	54.6	49.0
	104/10/19~104/10/20	56.0	53.8	49.2
	104/11/14~104/11/15	53.0	51.6	49.0
	104/12/19~104/12/20	52.4	51.9	48.2
	105/01/25~105/01/26	54.3	51.0	47.9
	105/02/27~105/02/28	52.5	50.6	47.5
	105/03/26~105/03/27	52.9	53.9	48.8
	105/04/13~105/04/14	55.9	52.2	49.2
	105/05/21~105/05/22	53.4	51.7	48.0
	105/06/25~105/06/26	59.0	51.8	48.0
臺北第八、九女生宿舍	環評階段	43.3~47.7	41.6~45.8	40.9~44.8
	103/07/28~103/07/29	59.8	50.5	53.4
	103/08/09~103/08/10	58.8	49.2	48.8
	103/09/06~103/09/07	50.6	51.0	48.1
	103/10/11~103/10/12	51.8	49.6	48.5
	104/02/25~104/02/26	51.7	51.9	49.5
	104/03/14~104/03/15	51.6	51.0	49.0
	104/04/27~104/04/28	54.0	48.9	48.2
	104/05/16~104/05/17	51.1	51.8	49.3
	104/06/13~104/06/14	54.1	50.3	49.2
	104/07/14~104/07/15	65.7	65.6	63.9
	104/08/15~104/08/16	56.0	51.4	50.9
	104/09/19~104/09/20	52.0	50.8	49.1
	104/10/19~104/10/20	51.9	50.7	49.8
	104/11/14~104/11/15	51.9	51.2	48.9
	104/12/19~104/12/20	51.4	49.5	48.5
	105/01/25~105/01/26	50.7	48.9	48.2
	105/02/27~105/02/28	50.8	49.1	48.4
	105/03/26~105/03/27	49.4	47.3	47.3
	105/04/13~105/04/14	54.6	50.5	48.6
	105/05/21~105/05/22	49.8	48.9	48.2
	105/06/25~105/06/26	57.3	50.0	48.7
臺北教職員工宿舍	環評階段	49.9~55.5	44.3~49.2	42.4~48.4
	103/07/28~103/07/29	65.3	50.4	57.9
	103/08/09~103/08/10	61.8	49.6	49.9
	103/09/06~103/09/07	53.2	48.3	45.3
	103/10/11~103/10/12	50.5	48.3	46.1
	104/02/25~104/02/26	51.4	50.7	47.0
	104/03/14~104/03/15	50.2	49.8	46.6
	104/04/27~104/04/28	47.9	48.0	46.4
	104/05/16~104/05/17	50.4	50.4	47.3
	104/06/13~104/06/14	58.5	49.5	48.9
	104/07/14~104/07/15	64.8	62.7	62.0
	104/08/15~104/08/16	58.3	48.5	46.3
	104/09/19~104/09/20	51.0	49.6	47.4
	104/10/19~104/10/20	55.6	53.0	49.2
	104/11/14~104/11/15	52.1	50.3	48.7
	104/12/19~104/12/20	59.1	53.2	48.6
	105/01/23~105/01/24	59.1	52.9	48.0
	105/02/27~105/02/28	59.3	49.9	47.4
	105/03/26~105/03/27	53.9	50.7	48.6
	105/04/13~105/04/14	57.9	50.3	48.8
	105/05/23~105/05/24	56.0	50.8	47.9
	105/06/25~105/06/26	59.4	48.5	47.8

註:1.管制標準為依據中華民國99年1月21日行政院環境保護署環署空字第0990006225D號令、交通部
交路字第0990085001號令會銜修正發布全文六條「環境音量標準」。

2.管制區標準類屬來源為臺北市政府環境保護局。

3.環評階段數據引自環境影響說明書P6-28之補充調查結果。

4.欄位中標示「—」表示未有相關法規標準或無相關資料；「灰底」表示超出法規標準。

表2.3-1 歷次噪音監測結果摘要表(2/2)

項目 單位		L _日 dB(A)	L _夜 dB(A)	L _夜 dB(A)
第三類管制區(緊鄰8公尺(含)以上道路地區)音量標準		76.0	75.0	72.0
龍安國小	環評階段	—	—	—
	103/07/28~103/07/29	69.9	69.5	62.7
	103/08/09~103/08/10	68.4	69.8	66.6
	103/09/06~103/09/07	65.5	65.6	59.3
	103/10/11~103/10/12	69.3	68.4	63.5
	104/02/25~104/02/26	69.1	68.1	63.7
	104/03/14~104/03/15	68.2	66.8	61.9
	104/04/27~104/04/28	67.2	66.5	64.9
	104/05/16~104/05/17	69.0	68.5	62.9
	104/06/13~104/06/14	69.7	68.3	62.8
	104/07/14~104/07/15	69.9	68.9	63.3
	104/08/15~104/08/16	65.6	65.2	64.3
	104/09/19~104/09/20	69.3	68.8	62.6
	104/10/19~104/10/20	69.8	68.7	62.9
	104/11/14~104/11/15	70.4	68.8	62.8
	104/12/19~104/12/20	69.8	68.0	63.4
	105/01/25~105/01/26	70.0	69.3	62.6
	105/02/27~105/02/28	72.1	69.4	63.9
	105/03/26~105/03/27	70.6	68.1	64.1
	105/04/13~105/04/14	72.2	70.6	65.3
	105/05/23~105/05/24	71.5	70.2	64.1
	105/06/25~105/06/26	66.7	68.1	62.4
古亭國小	環評階段	—	—	—
	103/07/28~103/07/29	72.4	71.4	67.2
	103/08/09~103/08/10	68.4	68.7	65.3
	103/09/06~103/09/07	70.5	70.5	66.4
	103/10/11~103/10/12	72.5	72.1	66.3
	104/02/25~104/02/26	68.2	66.8	61.9
	104/03/14~104/03/15	67.8	64.0	62.7
	104/04/27~104/04/28	70.0	68.5	65.1
	104/05/16~104/05/17	75.5	74.3	69.9
	104/06/13~104/06/14	71.6	70.7	66.8
	104/07/14~104/07/15	72.6	72.5	67.5
	104/08/15~104/08/16	71.6	72.8	67.5
	104/09/19~104/09/20	71.5	71.4	66.9
	104/10/19~104/10/20	73.7	72.3	67.7
	104/11/14~104/11/15	72.6	73.2	68.3
	104/12/19~104/12/20	72.4	71.7	67.6
	105/01/25~105/01/26	72.3	71.6	66.9
	105/02/27~105/02/28	71.6	70.8	67.5
	105/03/26~105/03/27	72.6	72.6	69.1
	105/04/13~105/04/14	66.8	65.7	60.6
	105/05/23~105/05/24	73.6	74.2	68.4
	105/06/25~105/06/26	72.0	72.2	67.8
和平高中	環評階段	—	—	—
	103/07/28~103/07/29	80.3	78.4	74.4
	103/08/09~103/08/10	78.1	77.1	73.5
	103/09/06~103/09/07	77.5	76.7	72.9
	103/10/11~103/10/12	78.8	77.6	73.9
	104/02/25~104/02/26	80.2	79.5	74.8
	104/03/14~104/03/15	79.3	78.1	74.9
	104/04/27~104/04/28	75.5	75.2	69.8
	104/05/16~104/05/17	77.0	76.9	72.6
	104/06/13~104/06/14	77.3	76.5	73.0
	104/07/14~104/07/15	79.2	77.3	73.5
	104/08/15~104/08/16	77.6	76.6	73.0
	104/09/19~104/09/20	69.9	69.2	64.0
	104/10/19~104/10/20	78.9	76.8	73.1
	104/11/14~104/11/15	77.7	76.3	72.5
	104/12/19~104/12/20	78.0	76.5	74.0
	105/01/23~105/01/24	77.3	75.2	70.9
	105/02/27~105/02/28	77.2	75.7	72.2
	105/03/26~105/03/27	77.9	77.1	73.7
	105/04/13~105/04/14	79.2	76.9	72.4
	105/05/23~105/05/24	75.6	72.6	70.6
	105/06/25~105/06/26	76.3	74.8	71.8

註:1.管制標準為依據中華民國99年1月21日行政院環境保護署環署空字第0990006225D號令、交通部
交路字第0990085001號令會銜修正發布全文六條「環境音量標準」。

2.管制區標準類屬來源為臺北市政府環境保護局。

3.環評階段數據引自環境影響說明書P6-28之補充調查結果。

4.欄位中標示「—」表示未有相關法規標準或無相關資料；「灰底」表示超出法規標準。

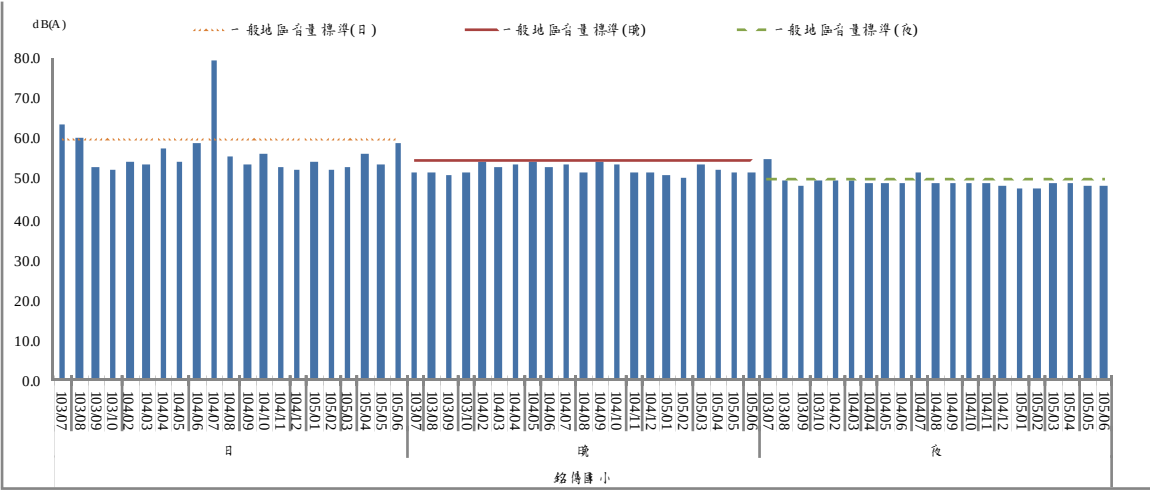


圖 2.3-1 噪音歷次監測結果趨勢圖 (1/6)

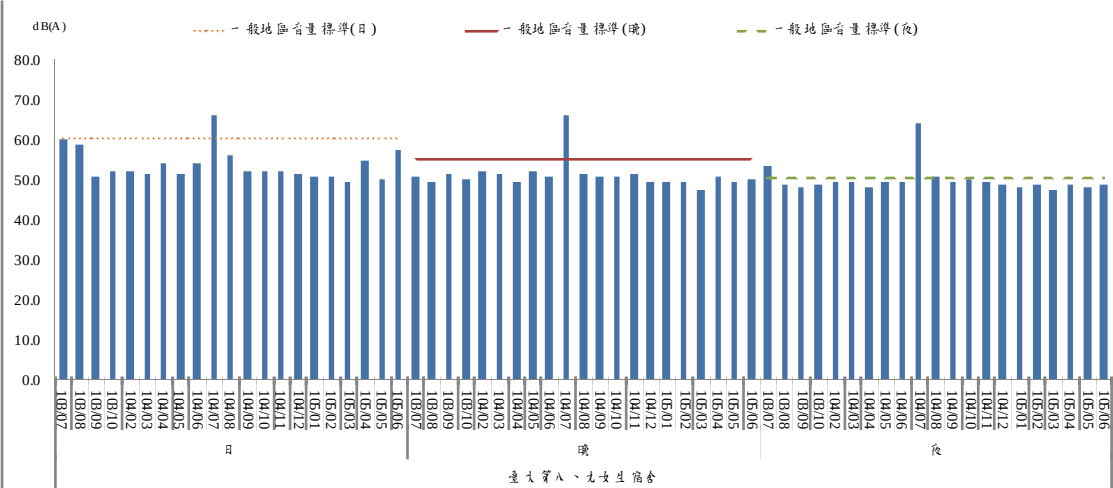


圖 2.3-1 噪音歷次監測結果趨勢圖 (2/6)

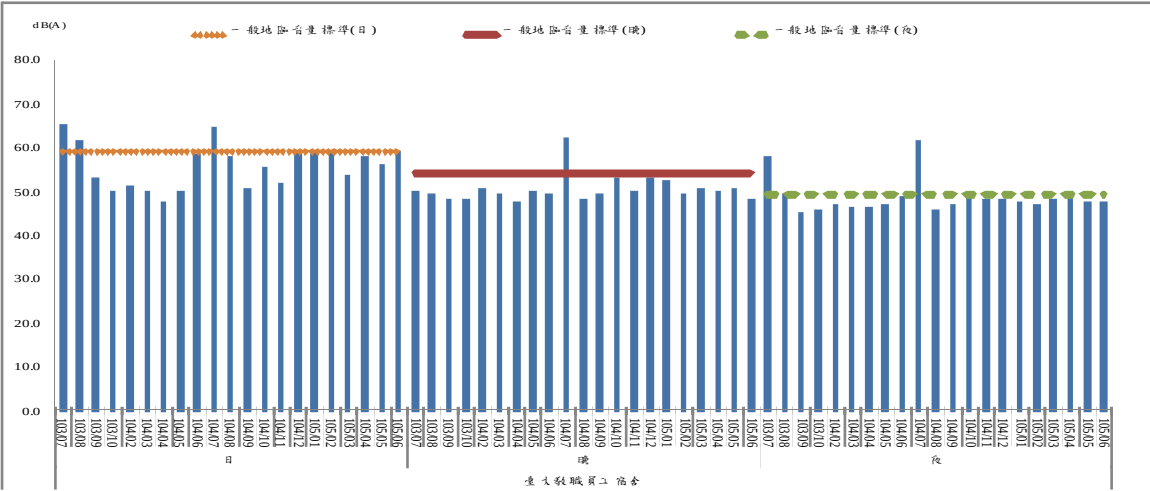


圖 2.3-1 噪音歷次監測結果趨勢圖 (3/6)

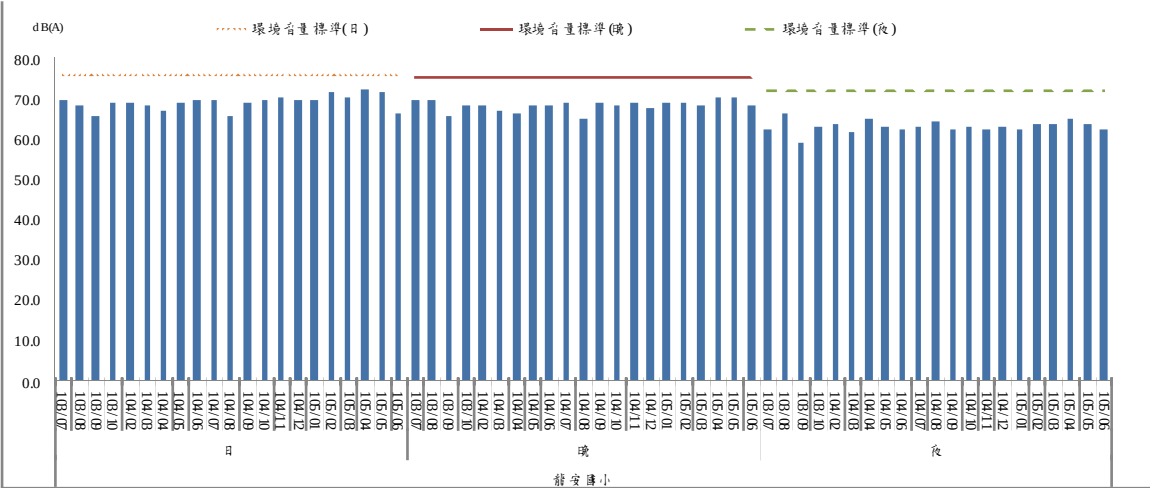


圖 2.3-1 噪音歷次監測結果趨勢圖 (4/6)

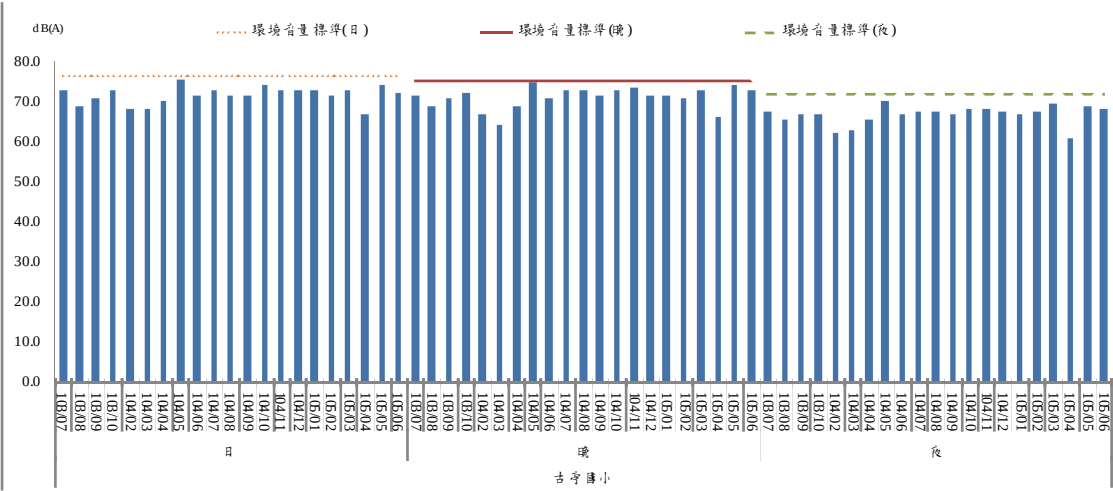


圖 2.3-1 噪音歷次監測結果趨勢圖 (5/6)

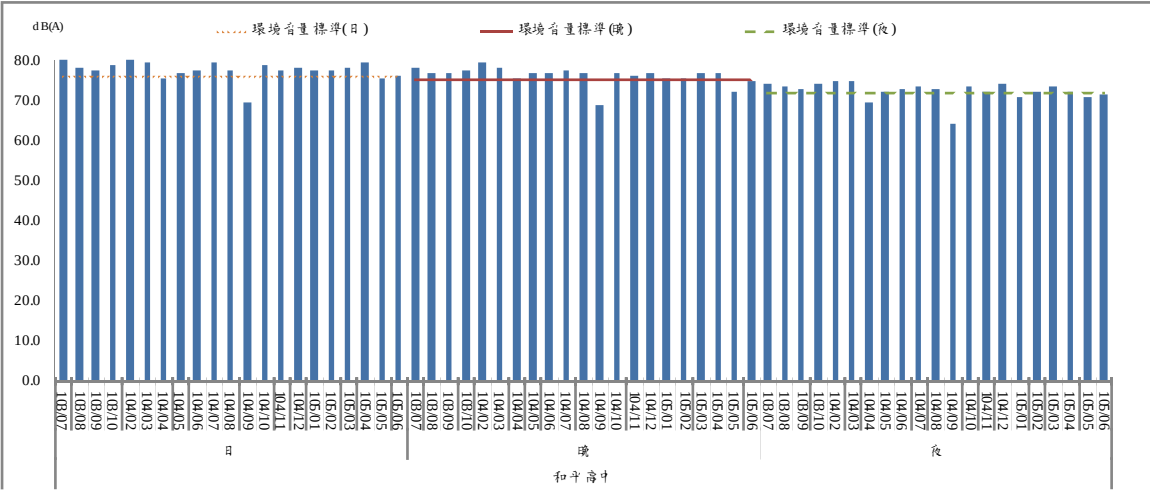


圖 2.3-1 噪音歷次監測結果趨勢圖 (6/6)

(2) 環境振動

振動監測於105年04月13日至14日、105年05月21日至22日及105年06月25日至26日執行，監測地點於銘傳國小、臺大第八、九女生宿舍、臺大教職員工宿舍、龍安國小、古亭國小及和平高中等六處，執行包括日間振動位準($L_{v10\text{日}}$)及夜間振動位準($L_{v10\text{夜}}$)等監測。監測結果詳附錄B之振動監測報告，監測點位如圖1.4-1所示。各項監測綜合結果彙整於表2.3-2及圖2.3-2，說明如下：

- (a) 日間振動位準($L_{v10\text{日}}$)：本季銘傳國小、臺大第八、九女生宿舍、臺大教職員工宿舍、龍安國小、古亭國小及和平高中之日間振動位準測值分別為30.6/30.0/30.0、30.4/30.0/30.0、30.0/30.0/30.0、45.2/41.6/38.3、38.9/42.9/38.9、50.4/44.0/42.9dB，其中銘傳國小、臺大第八、九女生宿舍及臺大教職員工宿舍之日間振動位準符合第一種區域管制區標準；龍安國小、古亭國小及和平高中之日間振動位準符合第二種區域法規標準。
- (b) 夜間振動位準($L_{v10\text{夜}}$)：本季銘傳國小、臺大第八、九女生宿舍、臺大教職員工宿舍、龍安國小、古亭國小及和平高中之夜間振動位準測值分別為30.0/30.0/30.0、30.0/30.0/30.0、30.0/30.0/30.0、40.2/36.6/41.4、33.5/38.4/36.3、39.6/38.6/39.4dB，其中銘傳國小、臺大第八、九女生宿舍及臺大教職員工宿舍站之夜間振動位準符合第一種區域管制區標準；龍安國小、古亭國小及和平高中之夜間振動位準符合第二種區域法規標準。

表2.3-2 歷次振動監測結果摘要表(1/2)

項目	L_{v10}^{dB}	L_{v10}^{dB}
單位	dB	dB
第一種區域法規標準	65.0	60.0
銘傳國小	環評階段 27.3~28.7	25.5
	103/07/28~103/07/29	30.2
	103/08/09~103/08/10	30.0
	103/09/06~103/09/07	30.0
	103/10/11~103/10/12	30.1
	104/02/25~104/02/26	32.2
	104/03/14~104/03/15	31.4
	104/04/27~104/04/28	32.1
	104/05/16~104/05/17	30.0
	104/06/13~104/06/14	30.2
	104/07/14~104/07/15	33.1
	104/08/15~104/08/16	30.0
	104/09/19~104/09/20	30.0
	104/10/19~104/10/20	30.1
	104/11/14~104/11/15	38.4
	104/12/19~104/12/20	30.1
	105/01/25~105/01/26	30.2
	105/02/27~105/02/28	30.0
	105/03/26~105/03/27	30.0
	105/04/13~105/04/14	30.6
	105/05/21~105/05/22	30.0
	105/06/25~105/06/26	30.0
臺北第八、九女生宿舍	環評階段 30.6~31.9	26.2~27.3
	103/07/28~103/07/29	30.0
	103/08/09~103/08/10	40.4
	103/09/06~103/09/07	30.2
	103/10/11~103/10/12	32.7
	104/02/25~104/02/26	34.9
	104/03/14~104/03/15	35.8
	104/04/27~104/04/28	30.0
	104/05/16~104/05/17	30.0
	104/06/13~104/06/14	30.0
	104/07/14~104/07/15	30.0
	104/08/15~104/08/16	30.0
	104/09/19~104/09/20	30.0
	104/10/19~104/10/20	40.5
	104/11/14~104/11/15	30.2
	104/12/19~104/12/20	34.8
	105/01/25~105/01/26	30.6
	105/02/27~105/02/28	30.7
	105/03/26~105/03/27	30.1
	105/04/13~105/04/14	30.4
	105/05/21~105/05/22	30.0
	105/06/25~105/06/26	30.0
臺北教職員工宿舍	環評階段 32.1~33.0	28.6~29.7
	103/07/28~103/07/29	30.4
	103/08/09~103/08/10	30.9
	103/09/06~103/09/07	30.0
	103/10/11~103/10/12	30.2
	104/02/25~104/02/26	32.8
	104/03/14~104/03/15	32.0
	104/04/27~104/04/28	30.0
	104/05/16~104/05/17	30.0
	104/06/13~104/06/14	33.7
	104/07/14~104/07/15	42.6
	104/08/15~104/08/16	30.2
	104/09/19~104/09/20	42.9
	104/10/19~104/10/20	30.0
	104/11/14~104/11/15	30.0
	104/12/19~104/12/20	38.2
	105/01/23~105/01/24	37.0
	105/02/27~105/02/28	40.4
	105/03/26~105/03/27	30.7
	105/04/13~105/04/14	30.0
	105/05/23~105/05/24	30.0
	105/06/25~105/06/26	30.0

註:1.管制標準為依據「日本振動規制法施行細則」。

2.管制區標準類屬來源為日本振動規制法施行細則之類屬區分。

3.環評階段數據引用環境影響說明書 P6-29之補充調查結果。

4.欄位中標示「—」表示未有相關法規標準或無相關資料。

表2.3-2 歷次振動監測結果摘要表(2/2)

項目 單位		L_{v10}^{dB}	L_{v10}^{dB}
第三種區域法規標準		70.0	65.0
龍安國小	環評階段	—	—
	103/07/28~103/07/29	43.4	39.1
	103/08/09~103/08/10	41.9	49.9
	103/09/06~103/09/07	40.4	36.9
	103/10/11~103/10/12	39.2	36.2
	104/02/25~104/02/26	41.2	36.8
	104/03/14~104/03/15	40.0	35.8
	104/04/27~104/04/28	44.4	40.2
	104/05/16~104/05/17	40.1	36.4
	104/06/13~104/06/14	38.2	40.5
	104/07/14~104/07/15	44.9	36.6
	104/08/15~104/08/16	40.3	36.3
	104/09/19~104/09/20	39.1	35.5
	104/10/19~104/10/20	30.0	30.0
	104/11/14~104/11/15	40.4	37.6
	104/12/19~104/12/20	43.8	36.5
	105/01/25~105/01/26	50.0	45.1
	105/02/27~105/02/28	39.5	36.6
	105/03/26~105/03/27	44.4	38.6
	105/04/13~105/04/14	45.2	40.2
	105/05/23~105/05/24	41.6	36.6
	105/06/25~105/06/26	38.3	41.4
古亭國小	環評階段	—	—
	103/07/28~103/07/29	39.7	35.9
	103/08/09~103/08/10	36.7	33.8
	103/09/06~103/09/07	39.3	36.0
	103/10/11~103/10/12	36.6	34.2
	104/02/25~104/02/26	41.9	33.6
	104/03/14~104/03/15	41.9	38.2
	104/04/27~104/04/28	43.7	35.9
	104/05/16~104/05/17	41.0	36.4
	104/06/13~104/06/14	37.6	34.7
	104/07/14~104/07/15	39.1	37.5
	104/08/15~104/08/16	38.1	35.0
	104/09/19~104/09/20	40.7	39.1
	104/10/19~104/10/20	44.7	39.8
	104/11/14~104/11/15	37.3	34.4
	104/12/19~104/12/20	36.8	30.0
	105/01/25~105/01/26	41.8	37.9
	105/02/27~105/02/28	37.4	34.5
	105/03/26~105/03/27	39.1	37.0
	105/04/13~105/04/14	38.9	33.5
	105/05/23~105/05/24	42.9	38.4
	105/06/25~105/06/26	38.9	36.3
和平高中	環評階段	—	—
	103/07/28~103/07/29	41.1	37.0
	103/08/09~103/08/10	40.3	35.2
	103/09/06~103/09/07	40.5	35.9
	103/10/11~103/10/12	40.5	35.9
	104/02/25~104/02/26	42.9	38.8
	104/03/14~104/03/15	41.3	37.0
	104/04/27~104/04/28	43.4	38.1
	104/05/16~104/05/17	46.8	42.4
	104/06/13~104/06/14	40.3	38.4
	104/07/14~104/07/15	45.0	39.1
	104/08/15~104/08/16	41.5	37.4
	104/09/19~104/09/20	41.7	38.5
	104/10/19~104/10/20	31.6	30.0
	104/11/14~104/11/15	42.1	38.1
	104/12/19~104/12/20	42.4	39.2
	105/01/23~105/01/24	41.4	38.9
	105/02/27~105/02/28	41.7	37.3
	105/03/26~105/03/27	42.1	39.1
	105/04/13~105/04/14	50.4	39.6
	105/05/23~105/05/24	44.0	38.6
	105/06/25~105/06/26	42.9	39.4

註:1.管制標準為依據「日本振動規制法施行細則」。
 2.管制區標準類屬來源為日本振動規制法施行細則之類屬區分。
 3.環評階段數據引用環境影響說明書 P6-29之補充調查結果。
 4.欄位中標示「—」表示未有相關法規標準或無相關資料。

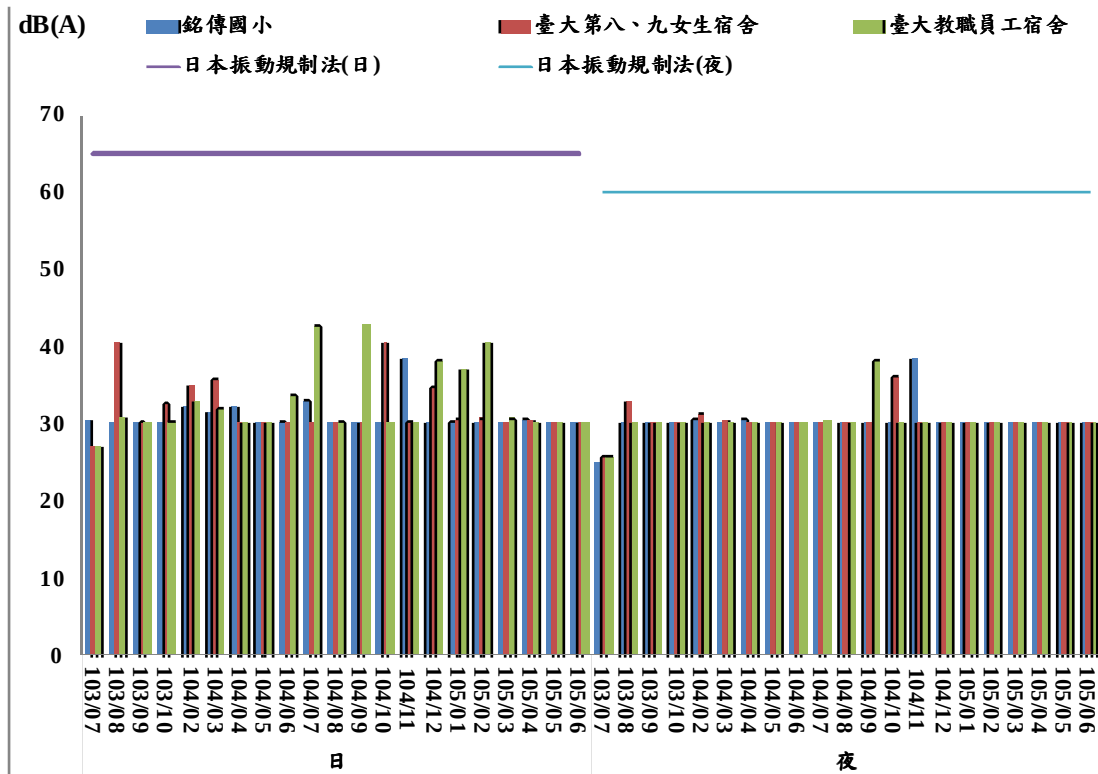


圖 2.3-2 振動歷次監測結果趨勢圖 (1/2)

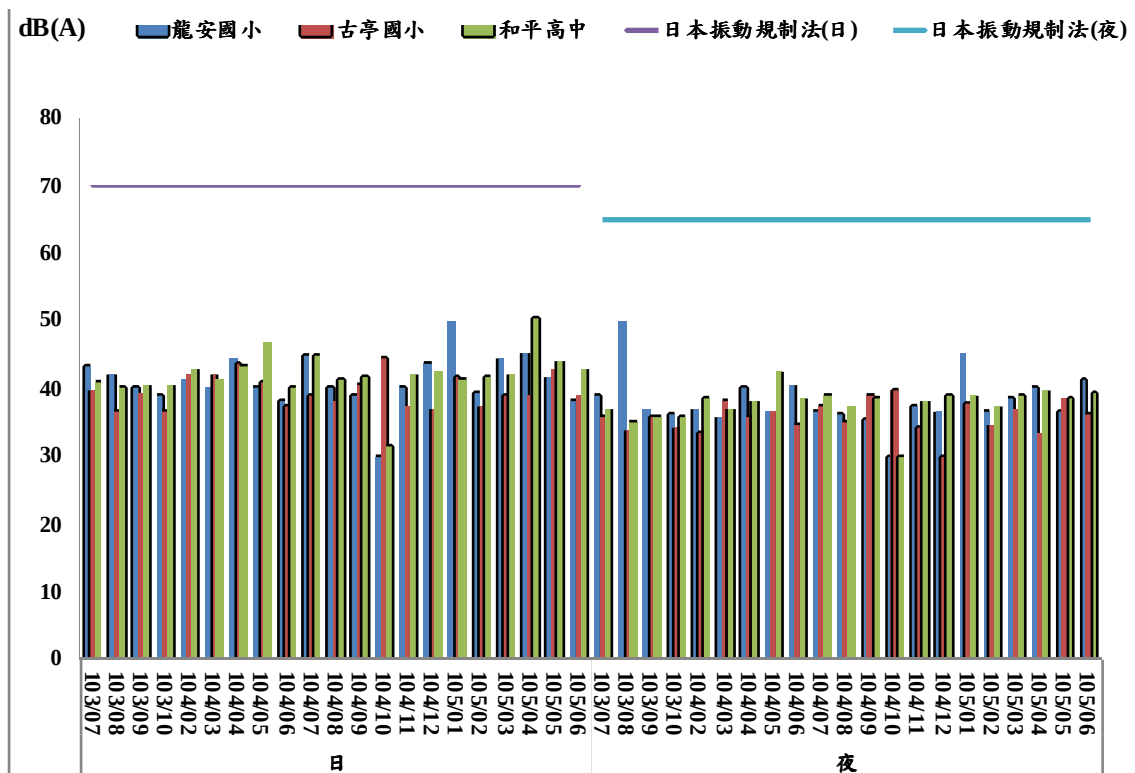


圖 2.3-2 振動歷次監測結果趨勢圖 (2/2)

(3) 營建噪音

營建噪音於卓越聯合中心二區、教學大樓二期二區、卓越三期研究大樓二區105年04月18日執行監測。監測項目包括20Hz至200Hz之均能音量($L_{eq,LF}$)監測及20Hz至20kHz之均能音量(L_{eq})及最大音量(L_{max})監測。監測結果詳附錄B，監測點位如圖1.4-1所示。各項監測綜合結果彙整於表2.3-3及圖2.3-3~圖2.3-5，說明如下：

- (a) 20Hz至200Hz之均能音量($L_{eq,LF}$)：本季卓越聯合中心二區、教學大樓二期二區及卓越三期研究大樓二區之低頻均能音量測值分別為33.3、40.0及34.5dB(A)，各測站均符合第二類管制區營建工程噪音管制標準44dB(A)。
- (b) 20Hz至20kHz之均能音量(L_{eq})：本季卓越聯合中心二區、教學大樓二期二區及卓越三期研究大樓二區之均能音量測值分別為60.3、63.0及63.4dB(A)，各測站均符合第二類管制區營建工程噪音管制標準67dB(A)。
- (c) 20Hz至20kHz之最大音量(L_{max})：本季卓越聯合中心二區、教學大樓二期二區及卓越三期研究大樓二區之最大音量測值分別為71.9、77.5及76.8dB(A)，各測站均符合第二類管制區營建工程噪音管制標準100dB(A)。

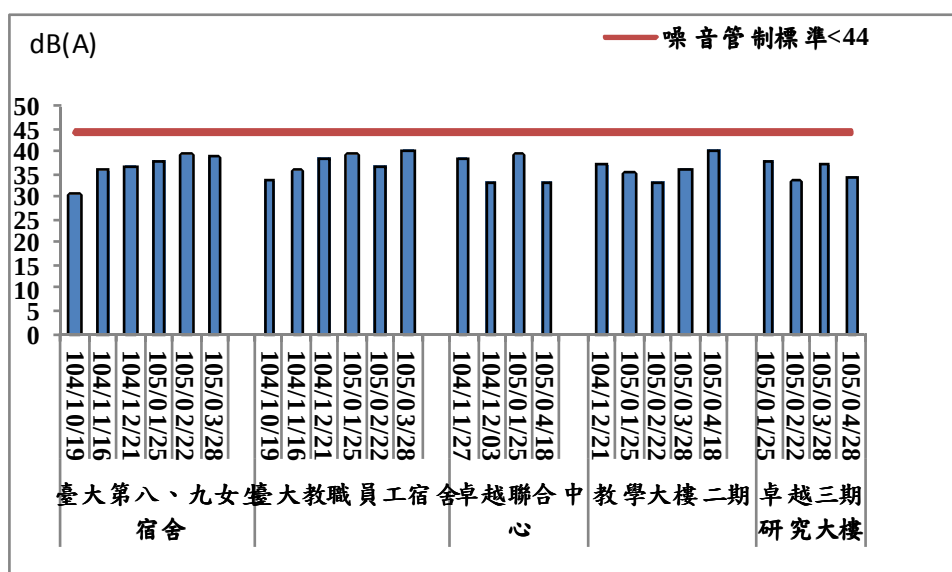
表2.3-3 歷次營建噪音監測結果摘要表

項目		20Hz~200Hz	20Hz~20kHz	
		均能音量($L_{eq,LF}$)	均能音量(L_{eq})	最大音量(L_{max})
單位		dB(A)	dB(A)	dB(A)
第二類管制區營建工程噪音管制標準		44	67	100
臺大第八、九女生宿舍	104/10/19	30.6	59.0	70.8
	104/11/16	35.6	58.0	64.2
	104/12/21	36.6	53.0	61.3
	105/01/25	38.2	58.1	72.2
	105/02/22	39.4	45.3	62.1
	105/03/28	38.7	55.9	67.8
臺大教職員工宿舍	104/10/19	33.5	60.5	63.1
	104/11/16	36.0	58.8	67.9
	104/12/21	38.6	61.5	71.9
	105/01/25	39.3	59.8	64.8
	105/02/22	36.6	57.6	70.4
	105/03/28	40.2	59.9	70.1
卓越聯合中心 二區界	104/11/27	38.3	64.3	72.5
	104/12/03	33.0	63.7	66.4
	105/01/25	39.2	59.8	68.9
	105/04/18	33.3	60.3	71.9
教學大樓二期 二區界	104/12/21	37.1	66.4	70.9
	105/01/25	35.3	63.9	76.2
	105/02/22	33.0	53.0	66.2
	105/03/28	36.2	61.9	70.2
	105/04/18	40.0	63.0	77.5
卓越三期研究大樓 二區界	105/01/25	38.1	62.0	75.0
	105/02/22	33.5	58.2	68.4
	105/03/28	37.3	60.2	70.7
	105/04/18	34.5	63.4	76.8

註:1.管制標準為依據中華民國102年8月5日行政院環境保護署環署空字第1020065143號修正發布「噪音管制標準」。

2.管制區標準類屬來源為臺北市政府環境保護局。

3.欄位中標示「—」表示未有相關法規標準或無相關資料；「灰底」表示超出法規標準。

圖2.3-3 營建噪音 $L_{eq,LF}$ 歷次監測結果趨勢圖

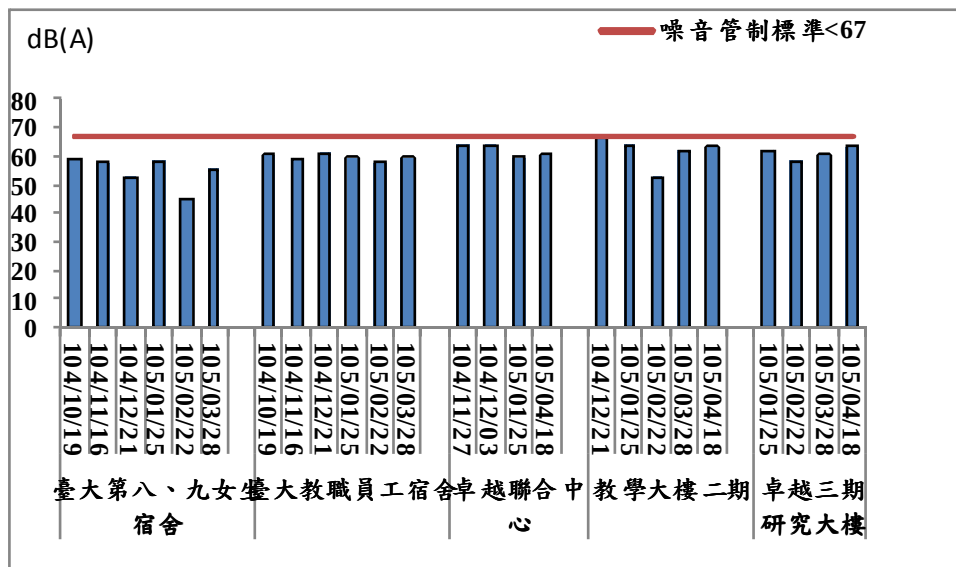


圖 2.3-4 營建噪音 L_{eq} 歷次監測結果趨勢圖

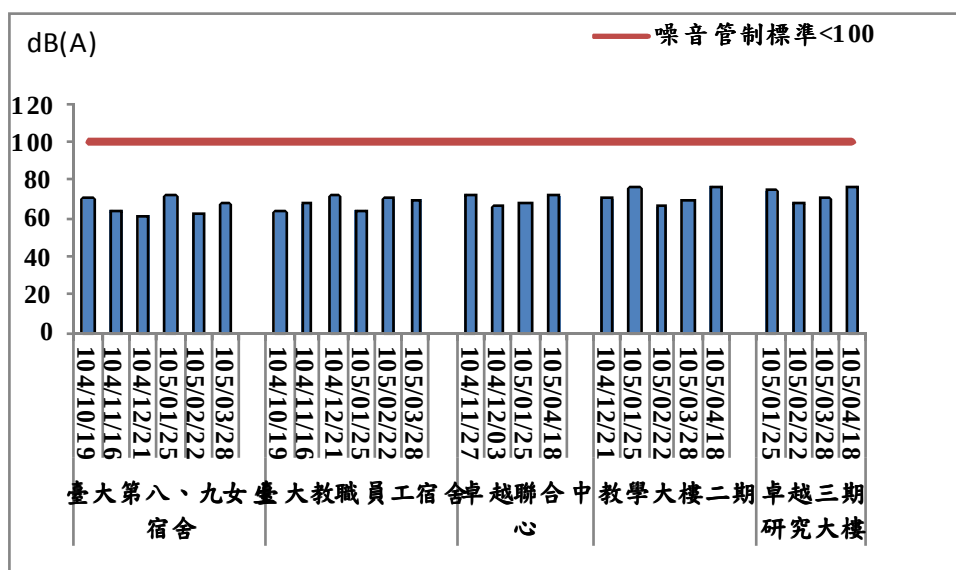


圖 2.3-5 營建噪音 L_{max} 歷次監測結果趨勢圖

2.4 交通流量

本季交通流量監測於105年05月23日至24日執行，交通流量監測每季於辛亥路、基隆路及新生南路等三處，執行交通流量之24小時連續監測。本季監測結果詳附錄四之交通流量監測報告，監測點位如圖1.4-1所示。參考「臺灣地區公路容量手冊」整理各路段之交通流量，以V/C評估方法評估道路服務水準，假日交通流量監測結果摘要表如表2.4-1所示。

表2.4-1 歷次假日交通流量監測結果摘要表

調查結果 路段		方向	容量 (PCU/hr)	晨峰時段			昏峰時段		
				交通流量 (PCU/hr)	V/C	服務水準	交通流量 (PCU/hr)	V/C	服務水準
辛亥路	103/08/09~ 103/08/10	往東	5,000	1,486.0	0.30	A	2,058.5	0.41	B
		往西		1,317.0	0.26	A	1,793.0	0.36	A
	104/02/25~ 104/02/26	往東		1,780.5	0.36	A	2,010.0	0.40	B
		往西		1,261.5	0.25	A	1,930.0	0.39	B
	104/05/16~ 104/05/17	往東		1,547.5	0.31	A	2,068.5	0.41	B
		往西		1,264.5	0.25	A	1,696.5	0.34	A
	104/08/15~ 104/08/16	往東		1,981.5	0.40	B	2,704.0	0.54	B
		往西		1,558.5	0.31	A	2,045.5	0.41	B
	104/11/14~ 104/11/15	往東		1,807.5	0.36	A	2,287.0	0.46	B
		往西		1,524.5	0.31	A	1,882.5	0.38	B
基隆路	105/02/27~ 105/02/28	往東	4,000	1,989.0	0.40	B	2,350.5	0.47	B
		往西		1,423.5	0.29	A	1,839.0	0.37	A
	105/05/23~ 105/05/24	往東		2,058.5	0.41	B	1,734.0	0.34	A
		往西		1,720.0	0.34	A	2,344.5	0.47	B
	103/08/09~ 103/08/10	往北		1,368.5	0.34	A	1,557.5	0.39	B
		往南		1,537.5	0.38	B	1,680.5	0.42	B
	104/02/25~ 104/02/26	往北		1,682.5	0.42	B	1,638.5	0.41	B
		往南		2,022.0	0.51	B	1,714.0	0.43	B
	104/05/16~ 104/05/17	往北		1,875.0	0.47	B	2,046.0	0.51	B
		往南		1,130.5	0.28	A	2,178.0	0.55	B
新生南路	104/08/15~ 104/08/16	往北	3,000	936.0	0.23	A	1,185.5	0.30	A
		往南		1,078.5	0.27	A	1,935.5	0.48	B
	104/11/14~ 104/11/15	往北		1,388.0	0.35	A	1,385.5	0.35	A
		往南		1,129.5	0.28	A	2,125.0	0.53	B
	105/02/27~ 105/02/28	往北		1,498.5	0.38	B	1,642.5	0.41	B
		往南		1,397.5	0.35	A	1,838.5	0.46	B
	105/05/23~ 105/05/24	往北		1,134.0	0.28	A	2,266.5	0.57	B
		往南		1,122.0	0.28	A	1,870.0	0.47	B
	103/08/09~ 103/08/10	往北		1,104.0	0.37	A	1,566.5	0.52	B
		往南		941.5	0.31	A	1,030.5	0.34	A
新生南路	104/02/25~ 104/02/26	往北	3,000	1,134.0	0.38	B	1,502.0	0.50	B
		往南		1,033.0	0.34	A	889.0	0.30	A
	104/05/16~ 104/05/17	往北		992.0	0.33	A	1,629.0	0.54	B
		往南		911.0	0.30	A	1,261.5	0.42	B
	104/08/15~ 104/08/16	往北		882.5	0.29	A	1,342.0	0.45	B
		往南		896.5	0.30	A	1,448.0	0.48	B
	104/11/14~ 104/11/15	往北		1,218.0	0.41	B	1,266.5	0.42	B
		往南		1,113.5	0.37	B	1,409.0	0.47	B
	105/02/27~ 105/02/28	往北		731.0	0.24	A	1,116.5	0.37	B
		往南		996.5	0.33	A	1,090.5	0.36	A
新生南路	105/05/23~ 105/05/24	往北	896.5	0.30	A	1,411.5	0.47	B	
		往南	710.0	0.24	A	1,023.0	0.34	A	

註：服務水準判定參考「臺灣地區公路容量手冊」之多車道郊區公路之服務水準劃分標準。

2.5 陸域生態

陸域生態調查於105年04月03日、04月09~10日、17日、23~24日執行，日於教學大樓二期、卓越聯合中心、教學設施空調機房、教學大樓停車場、生物電子資訊教學研究大樓、工學院綜合新館、卓越三期研究大樓等八處基地位置接近，其周遭500公尺調查範圍彼此重疊，因此調查範圍自含完整臺大校總區。依調查項目說明如下：

(1) 陸域植物生態

(a) 物種組成

本季共記錄有維管束植物93科250屬319種(表2.5-1)，其中蕨類植物9科9屬12種，裸子植物5科9屬12種，雙子葉植物66科171屬224種，單子葉植物13科61屬72種；依其屬性區分，共計11種特有種、138種非特有之原生種、57種歸化種與113種栽培種，原生種(特有種與非特有之原生種)約佔計畫區物種數之46.7%；依生長習性區分，共計109種喬木、41種灌木、13種藤本與156種草本，歷次維管束植物科屬統計表於表2.5-2。

表2.5-1 歷次植物種類屬性統計表(1/2)

調查時間	種類	科數	屬數	種數	草本	喬木	灌木	藤本	原生	特有	歸化	栽培
環評階段	蕨類植物	9	13	16	16	0	0	0	14	1	0	1
	裸子植物	7	11	13	0	12	1	0	2	1	0	10
	雙子葉植物	69	162	205	70	87	33	16	92	7	35	71
	單子葉植物	16	53	70	53	9	6	1	26	3	12	28
	總計	101	239	304	139	108	40	17	134	12	47	110
103.08	蕨類植物	7	8	10	10	0	0	0	9	1	0	0
	裸子植物	5	6	8	0	8	0	0	1	0	0	7
	雙子葉植物	52	110	147	62	51	19	15	71	5	30	41
	單子葉植物	12	44	57	46	7	3	1	26	2	10	19
	總計	76	168	222	118	66	22	16	107	8	40	67

註：本計畫彙整。

表2.5-1 歷次植物種類屬性統計表(2/2)

調查時間	種類	科數	屬數	種數	草本	喬木	灌木	藤本	原生	特有	歸化	栽培
104.03	蕨類植物	7	7	7	7	0	0	0	7	0	0	0
	裸子植物	5	8	9	0	9	0	0	2	1	0	6
	雙子葉植物	66	164	212	84	75	38	15	94	7	44	67
	單子葉植物	13	54	73	58	10	4	1	31	1	13	28
	總計	91	233	301	149	94	42	16	134	9	57	101
104.05	蕨類植物	7	8	11	11	0	0	0	11	0	0	0
	裸子植物	5	8	11	0	10	1	0	3	1	0	7
	雙子葉植物	66	167	218	85	85	31	17	95	6	38	79
	單子葉植物	16	68	86	70	9	5	2	39	2	16	29
	總計	94	251	326	166	104	37	19	148	9	54	115
104.08	蕨類植物	7	8	9	9	0	0	0	9	0	0	0
	裸子植物	5	8	10	0	9	1	0	2	1	0	7
	雙子葉植物	64	172	223	85	91	30	17	100	7	40	76
	單子葉植物	13	61	77	64	8	4	1	36	1	12	28
	總計	89	249	319	158	108	35	18	147	9	52	111
104.11	蕨類植物	7	7	9	9	0	0	0	9	0	0	0
	裸子植物	5	8	10	0	9	1	0	2	1	0	7
	雙子葉植物	65	173	224	81	93	35	15	89	8	49	78
	單子葉植物	13	57	71	55	8	7	1	27	1	13	30
	總計	90	245	314	145	110	43	16	127	10	62	115
105.02	蕨類植物	9	9	11	11	0	0	0	11	0	0	0
	裸子植物	6	10	12	0	11	1	0	2	1	0	9
	雙子葉植物	62	165	215	76	91	34	14	90	7	44	74
	單子葉植物	13	52	62	48	7	6	1	19	2	11	30
	總計	90	236	300	135	109	41	15	122	10	55	113
105.04	蕨類植物	9	9	12	12	0	0	0	12	0	0	0
	裸子植物	5	9	11	0	11	0	0	2	1	0	8
	雙子葉植物	66	171	224	89	89	34	12	97	8	47	72
	單子葉植物	13	61	72	55	9	7	1	27	2	10	33
	總計	93	250	319	156	109	41	13	138	11	57	113

註：本計畫彙整。

表2.5-2 歷次各基地維管束植物科屬統計表(1/2)

基地	調查時間	科數	屬數	種數	草本	喬木	灌木	藤本	原生	特有	歸化	栽培	原生種比例
卓越聯合中心	環評階段	48	72	83	40	23	12	8	45	3	9	26	57.8%
	103.08	51	89	105	59	25	12	9	61	3	13	28	61.0%
	104.03	64	124	144	77	43	14	10	71	4	32	37	52.1%
	104.05	71	142	165	92	44	20	9	87	4	28	46	55.2%
	104.08	67	140	163	86	48	20	9	90	2	23	48	56.4%
	104.11	69	144	169	87	51	21	10	83	4	32	50	51.5%
	105.02	69	141	170	85	53	22	10	78	5	33	54	48.8%
	105.04	72	150	174	93	50	21	10	87	6	30	51	53.5%
教學大樓二期	環評階段	27	44	49	40	6	0	3	31	1	13	4	65.3%
	103.08	31	50	58	44	9	0	5	36	1	14	7	63.8%
	104.03	51	96	103	61	21	13	8	57	1	16	29	56.3%
	104.05	63	114	133	67	39	17	10	78	2	15	38	60.2%
	104.08	61	113	136	70	43	14	9	79	2	17	38	59.6%
	104.11	67	127	147	71	51	17	8	73	2	26	46	51.0%
	105.02	69	126	149	72	52	17	8	74	3	26	46	51.7%
	105.04	63	119	142	65	53	16	8	69	3	24	46	50.7%
卓越三期 研究大樓	環評階段	18	20	22	16	2	1	3	18	0	4	0	81.8%
	103.08	10	12	13	13	0	0	0	10	0	3	0	76.9%
	104.03	44	82	93	59	17	9	8	54	3	20	16	61.3%
	104.05	55	101	124	75	29	13	7	74	3	22	25	62.1%
	104.08	52	97	124	69	39	10	6	72	3	20	29	60.5%
	104.11	58	103	124	61	37	17	9	64	3	21	36	54.0%
	105.02	58	91	107	54	34	14	5	52	3	19	33	51.4%
	105.04	63	100	115	62	32	15	6	58	4	21	32	53.9%

註：本計畫彙整。

表 2.5-2 歷次各基地維管束植物科屬統計表(2/2)

基地	調查時間	科數	屬數	種數	草本	喬木	灌木	藤本	原生	特有	歸化	栽培	原生種比例
生物電子資訊 教學研究大樓	環評階段	33	50	56	26	20	5	5	27	2	14	13	51.8%
	103.08	39	69	82	50	20	5	7	47	2	20	13	59.8%
	104.03	55	99	110	64	31	10	5	60	2	18	30	56.4%
	104.05	48	90	100	58	27	8	7	54	2	22	22	56.0%
	104.08	48	89	106	63	34	6	3	67	1	15	23	64.2%
	104.11	48	85	98	51	35	7	5	56	1	17	24	58.2%
	105.02	45	70	79	35	34	6	4	45	1	12	21	58.2%
	105.04	50	89	106	58	35	7	6	61	2	20	23	59.4%
教學大樓 停車場	環評階段	22	35	37	22	7	3	5	17	2	13	5	51.4%
	103.08	27	41	43	24	7	7	5	19	2	15	7	48.8%
	104.03	57	102	113	54	31	18	10	50	2	26	35	46.0%
	104.05	54	105	118	61	29	17	11	50	3	25	40	44.9%
	104.08	59	123	140	73	35	19	13	70	3	25	42	52.1%
	104.11	63	128	147	78	32	24	13	68	4	34	41	49.0%
	105.02	62	119	138	75	33	20	10	66	3	30	39	50.0%
	105.04	66	132	150	87	35	20	8	75	2	34	39	51.3%
工學院 綜合新館	環評階段	17	19	23	9	10	0	4	13	0	3	7	56.5%
	103.08	44	66	77	32	34	4	7	41	1	12	23	54.5%
	104.03	59	135	162	85	47	19	11	86	3	28	45	54.9%
	104.05	67	150	172	87	55	19	11	86	3	30	53	51.7%
	104.08	61	134	155	75	53	18	9	80	2	22	51	52.9%
	104.11	57	128	148	68	54	19	7	72	2	22	52	50.0%
	105.02	55	122	141	57	56	22	6	66	2	18	55	48.2%
	105.04	63	139	158	73	56	21	8	78	3	23	54	51.3%
教學設施 空調機房	環評階段	25	35	41	24	8	5	4	22	1	11	7	56.1%
	103.08	27	38	45	28	8	5	4	26	1	11	7	60.0%
	104.03	54	93	103	52	31	11	9	60	3	16	24	61.2%
	104.05	50	83	93	50	24	13	6	51	2	18	22	57.0%
	104.08	52	94	110	57	32	14	7	64	2	16	28	60.0%
	104.11	54	103	118	56	36	20	6	61	2	20	35	53.4%
	105.02	57	108	121	56	40	19	6	59	3	20	39	51.2%
	105.04	59	119	133	63	43	20	7	66	3	22	42	51.9%

註：本計畫彙整。

(b) 植被環境分析

本計畫工程影響範圍內多為人工建物，建物周邊主要植被類型為人工草坪，無森林植被分布，因此樣區設置以草生樣區為主。樣區設置位置，凡處基地內及周邊各設置15個草生樣區，合計全區共設置105個草生樣區，藉以分析植物多樣性。

本季調查卓越聯合中心植被以地毯草、高麗芝為主；教學大樓二期植被以馬蹄金及地毯草為主；工學院綜合新館植被以地毯草及假吐金菊為主；卓越三期研究大樓植被以馬蹄金為主；生物電子資訊教學大樓植被以竹葉草及兩耳草為主；教學大樓停車場植被主要為栽植馬纓丹的花圃植栽，花圃自生植被以馬蹄金、竹葉草及金腰箭等為主；教學設施空調機房植被以地毯草為主。各基地之草生地植被歧異度分析彙整如表 2.5-3 所示。

表2.5-3 歷次基地草生地植被歧異度分析表

基地	調查時間	物種數	1-λ	H'	N1	N2	Es
卓越聯合中心	環評階段	18	0.23	0.68	1.97	1.31	0.32
	103.08	30	0.43	1.08	2.94	1.76	0.39
	104.03	30	0.47	1.15	3.15	1.87	0.41
	104.05	30	0.60	1.32	3.74	2.49	0.54
	104.08	38	0.82	2.23	9.27	5.41	0.53
	104.11	24	0.82	2.15	8.61	5.54	0.60
	105.02	27	0.83	2.20	9.03	5.98	0.62
教學大樓二期	環評階段	20	0.85	2.26	9.62	6.73	0.66
	103.08	22	0.51	1.26	3.51	2.05	0.42
	104.03	33	0.87	2.62	13.68	7.78	0.53
	104.05	33	0.90	2.66	14.35	9.89	0.67
	104.08	44	0.90	2.80	16.41	10.34	0.61
	104.11	41	0.92	3.10	22.27	12.44	0.54
	105.02	36	0.91	2.73	15.34	11.48	0.73
卓越三期 研究大樓	環評階段	22	0.81	1.97	7.18	4.10	0.50
	103.08	13	0.80	1.84	6.29	4.95	0.75
	104.03	31	0.72	2.30	10.00	5.68	0.52
	104.05	51	0.93	3.10	22.28	14.58	0.64
	104.08	54	0.94	3.20	24.56	16.13	0.64
	104.11	35	0.93	2.94	18.89	14.42	0.75
	105.02	30	0.91	2.62	13.71	10.93	0.78
生物電子資訊 教學研究大樓	環評階段	15	0.69	1.61	5.00	3.20	0.55
	103.08	31	0.81	2.05	7.79	5.17	0.61
	104.03	34	0.87	2.48	11.91	7.51	0.60
	104.05	31	0.86	2.41	11.12	7.33	0.63
	104.08	44	0.94	3.15	23.23	16.22	0.68
	104.11	34	0.88	2.68	14.64	8.10	0.52
	105.02	24	0.83	2.23	9.27	6.04	0.61
教學大樓 停車場	環評階段	40	0.93	3.02	20.55	14.60	0.70
	103.08	23	0.81	2.21	9.13	5.20	0.52
	103.08	29	0.83	2.25	10.60	5.31	0.56
	104.03	38	0.89	2.33	12.67	6.45	0.55
	104.05	39	0.90	2.85	17.29	10.45	0.58
	104.08	42	0.90	2.76	15.82	9.53	0.58
	104.11	41	0.91	2.88	17.77	11.32	0.62
工學院 綜合新館	環評階段	39	0.92	2.89	18.04	12.66	0.68
	105.04	45	0.95	3.26	26.18	18.47	0.69
	環評階段	13	0.76	1.80	6.07	4.17	0.62
	103.08	20	0.76	1.81	6.11	4.09	0.60
	104.03	44	0.84	2.59	13.32	6.14	0.42
	104.05	58	0.93	3.18	24.12	15.18	0.61
	104.08	47	0.95	3.19	24.29	19.07	0.78
教學設施 空講機房	環評階段	34	0.93	2.99	19.95	14.93	0.74
	105.02	28	0.90	2.62	13.72	9.81	0.69
	105.04	24	0.87	2.42	11.27	7.86	0.67
	環評階段	8	0.60	1.11	3.03	2.51	0.74
	103.08	15	0.49	1.01	2.74	1.94	0.54
	104.03	21	0.72	1.60	4.97	3.53	0.64
	104.05	38	0.79	2.35	10.50	4.85	0.41
全區	環評階段	35	0.87	2.43	11.41	7.49	0.62
	104.11	26	0.77	2.11	8.28	4.32	0.46
	105.02	26	0.87	2.45	11.59	7.75	0.64
	105.04	27	0.79	2.18	8.84	4.81	0.49
	環評階段	60	0.86	2.68	14.51	7.02	0.45
	103.08	68	0.81	2.43	11.40	5.37	0.42
	104.03	81	0.85	2.85	17.37	6.87	0.36
	104.05	113	0.92	3.36	28.70	12.75	0.42
	104.08	111	0.95	3.63	37.89	20.69	0.53
	104.11	81	0.93	3.35	28.59	14.52	0.49
	105.02	72	0.94	3.17	23.71	15.55	0.64
	105.04	92	0.94	3.37	28.95	15.53	0.52

註：本計畫彙整。

(c) 稀特有植物及大樹

稀特有植物調查結果，本季調查僅記錄到1種「臺灣地區植物稀特有植物名錄」所列之稀特有植物，臺灣肖楠，為校園內人為栽植。

大樹調查結果，本計畫監測之七處新建工程，卓越聯合中心於102年11月核定受保護樹木移植及復育計畫、教學大樓二期於103年10月核定受保護樹木保護計畫、卓越三期研究大樓於103年11月核定受保護樹木移植與復育計畫、生物電子資訊教學研究大樓於103年12月核定受保護樹木保護計畫、教學大樓停車場於104年2月核定受保護樹木保護計畫、工學院綜合新館於103年3月核定受保護樹木保護計畫暨移植與復育計畫，教學設施空講機房未有核定之受保護樹木保護計畫。

依據各新建工程已核定之受保護樹木保護計畫暨移植與復育計畫，卓越聯合中心基地範圍內的受保護樹木共計3株，分別為正榕(1株)、楓香(1株)及女王椰子(1株)；教學大樓二期基地範圍內的受保護樹木共計15株，分別為女王椰子(6株)及肯氏南洋杉(9株)；工學院綜合新館基地範圍內受保護樹木共計18株，分別為樟樹(3株)、檸檬桉(1株)、亞力山大椰子(3株)、黑板樹(6株)、細葉榕(榕)(1株)；卓越三期研究大樓基地範圍內的受保護樹木共1株，為大葉雀榕；生物電子資訊教學研究大樓基地範圍內的受保護樹木共計有2株，皆為正榕(榕)；教學大樓停車場基地範圍內的受保護樹木共計有3株，分為女王椰子(2株)及榕(1株)。

(d) 樹木移植存活率

(i) 卓越聯合中心

卓越聯合中心已於103年07月開始施工，基地內預計移植之樹木共23株：受保護樹木共2株，非受保護樹木共21株，如表2.5-5所示，均已移植完畢。受保護樹木監測結果：楓香(#22)於104年08月調查時已枯亡；非受保護樹木監測結果：垂榕(#52)於104年08月因風災折損而移除、蒲葵(#88)於103年09月移植前已枯亡移除；其餘樹木均生長良好。

(ii) 教學大樓二期

教學大樓二期已於104年02月開始施工，基地內預計移植之樹木共9株，均為非受保護樹木，如表2.5-5所示，均已移植完畢。監測結果：大葉桉(#7)及肯氏南洋杉(#31)於103年08月已枯亡移除，其餘樹木皆生長良好。

(iii) 卓越三期研究大樓

卓越三期研究大樓尚未施工，基地內預計移植之樹木共31株：受保護樹木共1株，非受保護樹木共30株，如表2.5-5所示，均已移植完畢。受保護樹木監測結果：大葉雀榕(#26)移植後生長良好；非受保護樹木監測結果：福木(#1)於105年02月調查時生長狀況不佳枯亡、構樹(#22)於104年08月調查時已枯亡移除、樟樹(#27)於104年08月因風災折損而移除；其餘樹木皆生長良好。

(iv) 生物電子資訊教學研究大樓

生物電子資訊教學研究大樓尚未施工，基地內預計移植之樹木共25株，均為非受保護樹木，如表2.5-5所示，目前均尚未移植。監測結果：正榕(#74)、鐵冬青(#88)及正榕(#112)於104年08月因風災受損然仍在原地，將持續觀察，其餘樹木皆生長良好。

(v) 教學大樓停車場

教學大樓停車場尚未施工，基地內預計移植之樹木共25株，均為非受保護樹木，如表2.5-5所示，目前均尚未移植。監測結果：各樹木均生長良好。

(vi) 工學院綜合新館

工學院綜合新館尚未施工，基地內預計移植之樹木共75株：受保護樹木共5株，非受保護樹木共70株，如表2.5-5所示，目前均尚未移植。受保護樹木監測結果：各樹木均生長良好；非受保護樹木監測結果：青楓(#51)於移植前已枯亡移除，其餘樹木皆生長良好。

表2.5-4 本季樹木移植存活率紀錄表

104 年 11 月調查記錄	存活率(%)	備註	
受保護樹木移植存活率 (環評承諾>95%)	66.7	移植後枯亡(3株→2株): 1.卓聯:#22 楓香	將於卓聯完工後依規定補植。
樹木移植存活率 (環評承諾>90%)	91.7	移植後枯亡(60株→55株): 1.卓聯:#22 楓香 2.教二:#7 大葉榕、#31 肯氏南洋杉 3.鄭江樓:#1 福木、#22 構樹	

註:「受壓災死亡」之樹木未列入本表計算。

表2.5-5 本季移植樹木調查狀況(1/7)

工程名稱	編號	樹種	樹保計畫預計處理	104 年 11 月調查狀況
卓越聯合中心	3	波葉垂榕	移至竹北校區	10308 移至竹北校區
卓越聯合中心	4	台灣欒樹	移植	10403 已移植
卓越聯合中心	5	台灣欒樹	移植	10403 已移植至雅頌廣場
卓越聯合中心	6	台灣欒樹	移植	10403 已移植, #81&83 之間
卓越聯合中心	7	台灣欒樹	移植	10403 已移植, #79&83 之間
卓越聯合中心	15	蒲葵	移植	10308 已移至身六舍
卓越聯合中心	22	楓香	移植	10308 假植於竹雅園旁停車場 10408 已枯亡
卓越聯合中心	23	台灣欒樹	移植	10303 已移植至舟山路旁(近圖書館)
卓越聯合中心	28	波葉垂榕	移至竹北校區	10308 移至竹北校區 10408 蘇迪勒颱風, 半邊樹木被鋸斷
卓越聯合中心	29	波葉垂榕	移至竹北校區	10308 移至竹北校區
卓越聯合中心	30	波葉垂榕	移至竹北校區	10308 移至竹北校區
卓越聯合中心	32	女王椰子	移至羅斯福路校門口	10308 移至羅斯福路校門口
卓越聯合中心	52	垂榕	移至竹北校區	10308 移至竹北校區 10408 蘇迪勒颱風, 已移除
卓越聯合中心	62	垂榕	移至竹北校區	10308 移至竹北校區
卓越聯合中心	65	垂榕	移至竹北校區	10308 移至竹北校區
卓越聯合中心	67	垂榕	移至竹北校區	10308 移至竹北校區
卓越聯合中心	69	垂榕	移至竹北校區	10308 移至竹北校區
卓越聯合中心	73	蒲葵	移至身六舍	10308 移至身六舍
卓越聯合中心	74	華盛頓椰子	移至竹北校區	10308 移至竹北校區

註:1.灰底為受保護樹木。

2.本表僅列各新建工程樹木保護計畫所列預計移植之樹木, 各新建工程工區全樹木詳附錄中。

表 2.5-5 本季移植樹木調查狀況(2/7)

工程名稱	編號	樹種	樹木計畫預計處理	104 年 11 月調查狀況
卓越聯合中心	84	台灣欒樹	移植芳蘭路農場	10308 移植芳蘭路農場
卓越聯合中心	88	蒲葵	移植牙六舍	10402 拆除工程時樹斷，已移除(1030915)
卓越聯合中心	89	正榕	移至知武館	10308 移至知武館
卓越聯合中心	90	正榕	移至知武館	10308 移至知武館
教學大樓二期	7	大葉欖	移植	10308 移植後枯亡，已移除
教學大樓二期	8	美人樹	移植	10308 已移植至小椰林道，女九宿舍門口
教學大樓二期	9	美人樹	移植	10308 已移植至小椰林道，女九宿舍門口
教學大樓二期	18	肯氏南洋杉	移植醉月湖北側	10308 移植醉月湖北側
教學大樓二期	19	小葉南洋杉	移植土木系附近	10308 移植土木系附近
教學大樓二期	28	肯氏南洋杉	因颱風折損後移除	10308 施工前已壓倒移除
教學大樓二期	29	肯氏南洋杉	移植醉月湖北側	10308 移植醉月湖北側
教學大樓二期	30	肯氏南洋杉	移植醉月湖北側	10308 移植醉月湖北側
教學大樓二期	31	肯氏南洋杉	移植醉月湖北側	10308 移植後枯亡，已移除
教學大樓二期	32	鳥鵲木	移植雅頌廣場	10308 移植雅頌廣場
卓越三期 研究大樓	1	福木	移植至水源校區，人類系哲學系辦公室右側	10405 已移植 10411 瀕死 10502 確認枯亡
卓越三期 研究大樓	2	台灣欒樹	移植至校總區，芳蘭大厝對面	10405 已移植
卓越三期 研究大樓	3	福木	移植至水源校區，人類系哲學系辦公室左側	10405 已移植
卓越三期 研究大樓	14	楓香	移植至基地內	10405 已移植，假植於長興街 60 號宿舍
卓越三期 研究大樓	15	台灣欒樹	移植至水源校區，卓越一期	10405 已移植
卓越三期 研究大樓	16	台灣欒樹	移植至校總區，芳蘭大厝對面	10405 已移植
卓越三期 研究大樓	17	台灣欒樹	移植至校總區，芳蘭大厝對面	10405 已移植
卓越三期 研究大樓	18	楓香	移植至基地內	10405 已移植，假植於長興街 60 號宿舍
卓越三期 研究大樓	19	楓香	移植至基地內	10405 已移植，假植於長興街 60 號宿舍
卓越三期 研究大樓	20	楓香	移植至基地內	10405 已移植，假植於長興街 60 號宿舍
卓越三期 研究大樓	21	楓香	移植至水源校區，思源樓前	10405 已移植，假植於長興街 60 號宿舍
卓越三期 研究大樓	22	樟樹	移植至校總區，動物中心後方	10405 已移植至環境研究大樓後方 10408 枯亡

註：本表僅列各新建工程樹木保護計畫所列預計移植之樹木，各新建工程工程區全樹木詳附錄四。

表 2.5-5 本季移植樹木調查狀況(3/7)

工程名稱	編號	樹種	樹木計畫預計處理	104 年 11 月調查狀況
卓越三期 研究大樓	23	垂榕	移植至水源校區，卓越一期	10405 已移植
卓越三期 研究大樓	24	垂榕	移植至水源校區，卓越一期	10405 已移植
卓越三期 研究大樓	26	大葉雀榕	移植至基地外圍邊	10405 已移植
卓越三期 研究大樓	27	樟樹	移植至水源校區，卓越一期	10408 蘇迪勒颱風，已移除
卓越三期 研究大樓	28	台灣欒樹	移植至校總區	10405 已移植至芳蘭大厝對面
卓越三期 研究大樓	29	台灣欒樹	移植至水源校區，卓越一期	10405 已移植
卓越三期 研究大樓	30	樟樹	移植至水源校區，卓越一期	10405 已移植
卓越三期 研究大樓	31	樟樹	移植至水源校區，卓越一期	10405 已移植至管理學院草坪
卓越三期 研究大樓	37	正榕	移植至水源校區，卓越一期	10405 已移植
卓越三期 研究大樓	38	樟樹	移植至基地內	10405 已移植，假植於長興街 60 號宿舍
卓越三期 研究大樓	39	樟樹	移植至基地內	10405 已移植，假植於長興街 60 號宿舍
卓越三期 研究大樓	40	福木	移植至水源校區，人類系哲學系辦公室左側	10405 已移植
卓越三期 研究大樓	41	福木	移植至水源校區，人類系哲學系辦公室左側	10405 已移植
卓越三期 研究大樓	42	福木	移植至水源校區，人類系哲學系辦公室左側	10405 已移植
卓越三期 研究大樓	43	福木	移植至水源校區，人類系哲學系辦公室右側	10405 已移植
卓越三期 研究大樓	44	福木	移植至水源校區，人類系哲學系辦公室右側	10405 已移植
卓越三期 研究大樓	45	福木	移植至水源校區，人類系哲學系辦公室右側	10405 已移植
卓越三期 研究大樓	46	福木	移植至水源校區，人類系哲學系辦公室右側	10405 已移植
卓越三期 研究大樓	47	馬拉巴栗	移植至校總區，動物中心後方	10405 已移植至環境研究大樓後方
生物電子資訊 教學研究大樓	1	楓香	移植至基地內	原地
生物電子資訊 教學研究大樓	2	正榕	移植至基地外圍邊	原地
生物電子資訊 教學研究大樓	35	正榕	移植至基地內	原地

註:1.灰底為受保護樹木。

2.本表僅列各新建工程樹木保護計畫所列預計移植之樹木，各新建工程區全樹木詳附錄四。

表2.5-5 本季移植樹木調查狀況(4/7)

工程名稱	編號	樹種	樹保計畫預計處理	104 年 11 月調查狀況
生物電子資訊教學研究大樓	37	正榕	移植至基地內	原地
生物電子資訊教學研究大樓	56	楓香	移植至基地外庫邊	原地
生物電子資訊教學研究大樓	58	楓香	移植至基地外庫邊	原地
生物電子資訊教學研究大樓	59	楓香	移植至基地外庫邊	原地
生物電子資訊教學研究大樓	69	樟樹	移植至基地內	原地
生物電子資訊教學研究大樓	71	印度橡膠樹	移植至基地內	原地
生物電子資訊教學研究大樓	72	印度橡膠樹	移植至基地內	原地
生物電子資訊教學研究大樓	73	麵包樹	移植至基地內	原地
生物電子資訊教學研究大樓	74	正榕	移植至基地內	10408 蘇迪勒颱風，連根拔起尚在原地
生物電子資訊教學研究大樓	75	麵包樹	移植至基地內	原地
生物電子資訊教學研究大樓	88	鐵木青	移植至基地內	10408 蘇迪勒颱風，斷頭尚在原地 10502 修剪無枝葉，尚在原地
生物電子資訊教學研究大樓	89	洋紫荊	移植至基地內	原地
生物電子資訊教學研究大樓	106	正榕	移植至基地內	原地
生物電子資訊教學研究大樓	107	正榕	移植至基地內	原地
生物電子資訊教學研究大樓	108	正榕	移植至基地內	原地
生物電子資訊教學研究大樓	109	正榕	移植至基地內	原地
生物電子資訊教學研究大樓	112	正榕	移植至基地內	10408 蘇迪勒颱風，連根拔起尚在原地
生物電子資訊教學研究大樓	115	台灣欒樹	移植至基地內	原地
生物電子資訊教學研究大樓	117	梅樹	移植至基地內	原地
生物電子資訊教學研究大樓	118	樟樹	移植至基地內	原地
生物電子資訊教學研究大樓	119	山櫻花	移植至基地內	原地
生物電子資訊教學研究大樓	130	楓香	移植至基地內	原地

註：本表僅列各新建工程樹木保護計畫所列預計移植之樹木，各新建工程區全樹木詳附錄中。

表 2.5-5 本季移植樹木調查狀況(5/7)

工程名稱	編號	樹種	樹保計畫預計處理	104 年 11 月調查狀況
教學大樓停車場	H009	樺樹	移植至黑森林	原地
教學大樓停車場	H010	烏臼	基地內移植	原地
教學大樓停車場	H012	黑板樹	移植至黑森林	原地
教學大樓停車場	H022	象牙木	基地內移植	原地
教學大樓停車場	H023	楓香	基地內移植	原地
教學大樓停車場	H024	楓香	基地內移植	原地
教學大樓停車場	H025	楓香	基地內移植	原地
工學院綜合新館	2	楓香	移植	原地
工學院綜合新館	4	錦葉繡樹	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	9	變葉木	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	11	變葉木	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	12	變葉木	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	014-1	落羽松	移植至工綜館北側	原地
工學院綜合新館	014-2	落羽松	移植至工綜館北側	原地
工學院綜合新館	014-3	樟樹	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	014-6	杜鵑	移植	原地
工學院綜合新館	18	羅漢松	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	21	錫蘭木桂	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	021-1	大花紫薇	先行假植，中植基地內	原地
工學院綜合新館	021-2	大花紫薇	先行假植，中植基地內	原地
工學院綜合新館	021-3	大花紫薇	移植至芳蘭路 71 號	原地
工學院綜合新館	021-4	大花紫薇	移植至芳蘭路 71 號	原地
工學院綜合新館	22	鳥鵝木	移至竹北校區	10502 原地枯亡傾倒
工學院綜合新館	32	樟樹	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	33	大葉桉	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	35	大葉桉	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	035-1	美人樹	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	035-2	美人樹	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	46	茄苳	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	049-1	桂花	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	51	青楓	移植	10308 已原地枯亡
工學院綜合新館	53	錫蘭木桂	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	54	羅漢松	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	55	羅漢松	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	56	錫蘭木桂	移至竹北校區	原地

註：本表僅列各新建工程樹木保護計畫所列預計移植之樹木，各新建工程區全樹木詳附錄中。

表 2.5-5 本季移植樹木調查狀況(6/7)

工程名稱	編號	樹種	樹保計畫預計處理	104 年 11 月調查狀況
工學院綜合新館	57	錫蘭木桂	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	58	錫蘭木桂	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	59	錫蘭木桂	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	60	大葉欖	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	060-1	美人樹	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	61	大葉欖	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	061-1	大葉欖	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	66	大王椰子	先行假植，中植基地	原地
工學院綜合新館	72	樟樹	先行假植，中植基地	原地
工學院綜合新館	73	樟樹	先行假植，中植基地	原地
工學院綜合新館	74	細葉榕	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	76	樟樹	先行假植，中植基地	原地
工學院綜合新館	78	樟樹	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	79	樟樹	先行假植，中植基地	原地
工學院綜合新館	80	樟樹	先行假植，中植基地	原地
工學院綜合新館	81	樟樹	先行假植，中植基地	原地
工學院綜合新館	82	樟樹	先行假植，中植基地	原地
工學院綜合新館	95	小葉欖仁	先行假植，中植基地	原地
工學院綜合新館	96	小葉欖仁	先行假植，中植基地	原地
工學院綜合新館	129	小葉欖仁	先行假植，中植基地	原地
工學院綜合新館	131	小葉欖仁	先行假植，中植基地	原地
工學院綜合新館	132	小葉欖仁	先行假植，中植基地	原地
工學院綜合新館	133	小葉欖仁	先行假植，中植基地	原地
工學院綜合新館	134	小葉欖仁	先行假植，中植基地	原地
工學院綜合新館	135	細欖	移至芳蘭路 71 號	原地
工學院綜合新館	136	黑板樹	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	293	黑板樹	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	294	白玉蘭	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	302	黑板樹	移至工綜館	原地
工學院綜合新館	308	樟樹	先行假植，中植基地	原地
工學院綜合新館	309	樟樹	先行假植，中植基地	原地
工學院綜合新館	310	小葉南洋杉	移至水源大子學舍	原地
工學院綜合新館	311	黑板樹	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	311-1	桂花	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	311-2	桂花	移至竹北校區	原地

註:1.灰底為受保護樹木。

2.本表僅列各新建工程樹木保護計畫所列預計移植之樹木，各新建工程工區全樹木詳附錄四。

表 2.5-5 本季移植樹木調查狀況(7/7)

工程名稱	編號	樹種	樹保計畫預計處理	104 年 11 月調查狀況
工學院綜合新館	312	黑板樹	移至文化大樓	原地
工學院綜合新館	313	黑板樹	移至文化大樓	原地
工學院綜合新館	314	黑板樹	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	316	檸檬桉	移至工綜館西南側	原地
工學院綜合新館	317	饅頭果	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	319	福木	移至研一舍	原地
工學院綜合新館	320	黃槿花	移至電機一館	原地
工學院綜合新館	321	桂花	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	321-1	桂花	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	321-2	桂花	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	322	白玉蘭	移至竹北校區	原地
工學院綜合新館	A32	美人樹	移植	原地

註:1.灰底為受保護樹木。

2.本表僅列各新建工程樹木保護計畫所列預計移植之樹木，各新建工程工區全樹木詳附錄四。

(2) 陸域動物生態

(a) 哺乳類

(i) 組成與數量：

綜合穿越線調查、陷阱捕捉以及蝙蝠超音波調查資料，本季共記錄到哺乳類動物5科6種26隻次，蝙蝠音頻紀錄768筆。物種組成為松鼠科的赤腹松鼠、鼠科的溝鼠、尖鼠科的臭鼩，游離尾蝠科的游離尾蝠，蝙蝠科的堀川氏棕蝠及可能為家蝠屬之東亞家蝠2種(表 2.5-5)。陷阱捕捉法在每一條穿越線均放置5個捕捉籠具，總計75籠夜，共捕捉到5隻小型哺乳動物，捕獲的物種包含臭鼩4隻次、赤腹松鼠1隻次，捕獲率僅6.7%，為歷次環境監測調查中較低的一次，但也是第二次以籠具捕捉到赤腹松鼠；至於溝鼠及絕大多數赤腹松鼠的觀察紀錄均來自於穿越線調查。

(ii) 保育類與特有性：

本次調查未發現保育類及特有種哺乳動物及特有種，特有亞種則有赤腹松鼠與堀川氏棕蝠等2種。

(iii) 優勢種：

過往資料中都是以尖鼠科的臭鼩為數量最優勢的哺乳動物，本季臭鼩僅有4隻次的捕捉紀錄，是歷次環境監測調查中數量最少的一季，由於校園內的地景組成、棲地品質及掠食性猛禽的數量都沒有太大的變異，因此難以單一季節的調查資料研判本種的族群動態。赤腹松鼠的數量是歷次調查中較多的一季，調查期間在校園各處的林地都經常觀察到赤腹松鼠發出的叫聲並相互追逐，研判4月份是繁殖配對期，由於校園內的林地面積或組成並沒有太大的改變，會掠食赤腹松鼠的烏頭蒼鷹在族群量上也沒有顯著的變化，因此，推測本種之數量波動屬正常。本季開始進入蝙蝠活動的高峰，肉眼所見之蝙蝠活動數量較多，但所能見得的多為入黑之前即開始活動之家蝠屬物種(東亞家蝠)，於各調查樣點皆有此樣的現象。優勢物種為家蝠屬物種(東亞家蝠)，本次調查中台大校總區內醉月湖、瑠公圳水源地、氣象館、農業試驗場；工程預定地之中越聯合中心、中越三期研究大樓、生物電子資訊教學研究大樓皆為其活動及覓食場域。堀川氏棕蝠在醉月湖一帶、中越三期研究大樓有記錄到音頻。游離尾蝠於生態池、農場及植標館附近有活動紀錄。鹿鳴堂旁工程處原本為家蝠屬物種常見之活動地點，教學大樓第二期工程處過往有少數家蝠屬物種活動的蹤跡，本次調查無發現蝙蝠活動。

表2.5-5 哺乳類調查結果摘要表

目	科	中文種名	學名	特有性	保育級	環評資料		103 08	104 02	104 05	104 08	104 11	105 02	105 04
						100.08	100.10							
啮齒目	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosauris erythraeus</i>	特	特	3	7	47	8	7	12	13	5	20
	鼠科	日鼯鼠	<i>Mus formosanus</i>	特		-	-	-	-	1	-	-	-	-
		溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>			-	-	-	1	-	1	1	-	2
		亞洲家鼠	<i>Rattus tanezumi</i>			-	1	-	-	-	-	-	-	-
翼手目	游離尾蝠科	游離尾蝠	<i>Tadarida insignis</i>			-	-	-	*	*	*	*	-	*
	蝙蝠科	堀川氏棕蝠	<i>Eptesicus serotinus</i>	特	特	-	-	-	*	*	*	*	-	*
		絨山蝠	<i>Nyctalus plancyi</i>			-	-	-	-	-	-	*	-	-
		鼠耳蝠屬	<i>Myotis sp.</i>			*	*	-	*	-	*	-	-	-
		家蝠屬	<i>Pipistrellus sp.</i>			*	*	-	*	*	*	*	*	*
食蟲目	鼯鼠科	台灣鼯鼠	<i>Mogera insularis</i>	特	特	-	-	-	-	-	*	-	-	-
	尖鼠科	臭鼩	<i>Suncus murinus</i>			2	2	12	4	7	18	23	9	4
科數統計						3	4	2	5	5	6	5	3	5
種類數統計						4	5	2	7	6	8	7	3	6
數量統計						5	10	59	13	15	31	37	14	26
Shannon-Wiener's 歧異度指數 H'						0.67	0.80	0.51	0.86	0.89	0.79	0.76	0.65	0.69
Shannon-Wiener's 均勻度指數 E						0.97	0.73	0.73	0.78	0.81	0.72	0.69	0.94	0.63

註:1.蝙蝠紀錄為音頻偵測系統所記錄到之音頻，因非隻次目擊或紀錄，不以數字顯示，而以*代表。

2.單位:隻次。

(b) 鳥類

(i) 組成與數量：

本季台大校總區的調查共記錄7目23科44種580隻次(表2.5-6)。，其中包括野鴿、鵲鴿、白尾八哥、家八哥、黑領棕鳥、輝棕鳥等6種鳥類為人為引進的歸化物種，八哥科的輝棕鳥為一年多以來的再次紀錄，也是歷次調查中數量最多的一次，最大量曾同時觀察到15隻群體聚集在醉月湖一帶的樹林或建築物上；而記錄於醉月湖及台大農場的綠頭鴨，依其習性及各季均有觀察之分布狀況研判應為人為放養的個體，而非野生的度冬族群，其中台大農場的一對綠頭鴨在本季調查期間觀察到育有5隻雛鳥。其餘在醉月湖及台大農場生態池所記錄到的黑天鵝、家鵝、番鴨、混種鴨等人為豢養的家禽則不列入名錄中。

(ii) 保育類與特有性：

本季調查共記錄到11種特有或特有亞種鳥類，佔全部鳥種紀錄(44種)的25%，是歷次環境監測調查以來觀察到最多特有(亞)鳥種的一季。五色鳥、台灣藍鵲及小彎嘴等3種為特有種，烏頭蒼鷹、金背鳩、大卷尾、樹鵲、紅嘴黑鵯、白頭翁、褐頭鷓鴣以及八哥等8種則為特有亞種。在上述鳥種中，台灣藍鵲、金背鳩、五色鳥、大卷尾、樹鵲、白頭翁、紅嘴黑鵯及褐頭鷓鴣等8種是連續三次調查中均有觀察紀錄的種類。其中，台灣藍鵲是自104年第一季環境監測調查外的第二次紀錄，不計於上次僅有在台大農場一帶的單次觀察紀錄，本季連續三次的調查均有觀察到1~2隻不等的個體，昨時在醉月湖周遭樹林觀察到成鳥啣巢材的疑似繁殖行為；而其他鳥種大多是過往調查紀錄中校園環境最穩定分布且數量豐富的特有(亞)鳥種，時值繁殖初期，鳴唱、追逐、求偶展示等繁殖行為非常頻繁、顯著，因而各物種的察覺率都較上一季人為提升。至於烏頭蒼鷹、小彎嘴及八哥等3種特有(亞)鳥種則僅在其中兩次或一次有觀察紀錄，烏頭蒼鷹仍舊如昨

前幾季的調查，穩定地出現在丹山路上的樹林環境，但本季尚未觀察到繁殖情形；八哥則以台大農場的農耕地為覓食環境；至於畫眉科的小彎嘴也是繼104年第四季調查以外的第二筆觀察紀錄，期間亦時觀察到2隻個體一起活動，並有雌雄鳥對唱(duet)的行為。本季所觀察到之保育類鳥種則包括列屬第二級珍貴稀有保育類的鳳頭蒼鷹及八哥等2種，以及列屬其他應予保護的第三級保育類台灣藍鵲及紅尾伯勞等2種。在台大校園有穩定度族群的紅尾伯勞在本季仍觀察到少量個體，但其分布位置略不同於前兩季的觀察，由於伯勞科為領域性非常強烈的鳥種，因此推測此季所見的個體有可能是過境鳥的族群。

(iii) 優勢種：

若以單種數量大於總鳥類數量的5%來定義優勢種，台大校園在本季數量最優勢的鳥種依序為麻雀、綠繡眼、白頭翁、野鴿及白尾八哥，合計的數量佔本季調查總數量44.7%，優勢鳥種仍以原生或歸化之留鳥種類為主，但優勢種數量佔整體的比例較上一季減少許多，顯示鳥類進入繁殖季後大多成對活動，結群狀況減少。優勢種中的麻雀、綠繡眼及白頭翁為全年可見且高度適應都市綠地的留鳥，在鳥類有都市三俠之稱，歷次調查中也都是數量最豐富、廣布於所有穿越線的優勢種。歸化種之野鴿或野化之家鴿也是台大校園鳥類常見的一員，台大農場、小福利社及小小福利社一帶偶見遊客餵食鳥類，常吸引成群的鴿子聚集覓食，而醉月湖中的涼亭則是本種日、夜間聚集停棲的位置。作為歸化鳥種的白尾八哥雖然在各季調查中數量變異較大，但一直以來都是八哥科鳥種中最優勢的物種，校園中以台大農場的開墾地最為普遍易見，基隆路高架道路的橋樑縫隙以及路燈、號誌的管柱孔隙是本種(以及家八哥)的築巢地點，調查期間多次觀察到成鳥唧巢材進出。而如前幾季調查資料所示，食物資源充沛且人為干擾程度較低的大農農場仍是本季調查中鳥類最集中的區域；醉月湖周邊因為有水域、草地、樹林等多樣的

棲地類型，也是校園中另一個鳥種豐富度較高的區域，尤其本季在醉月湖畔有一株雀榕正當果實成熟，吸引種類繁多且大量的鳥群聚集覓食，單一調查期間曾計數包括五色鳥、金背鳩、綠鳩、樹鵲、白尾八哥、家八哥、輝棕鳥、白頭翁、紅嘴黑鵲、白腹鵲、赤腹鵲、鵲鵲、綠繡眼等13種鳥類同時或輪番在此覓食。

(iv) 遷徙狀態：

依據各鳥種在台大校園的遷留屬性來看，留鳥種類是本季台大校園鳥類最主要的組成類群，共計34種，佔全部鳥類紀錄的77.3%，幾乎所有留鳥種類都可以觀察到鳴唱、追逐、求偶展示、卸巢等顯著的繁殖行為，少數鳥種如金背鳩及麻雀甚至已經觀察到離巢的幼鳥。至於冬候鳥則觀察到9種，佔整體比例仍達到20.5%，組成物種也大致相同，以鵲科、柳鵲科、鵲鵲科為主，顯示4月仍有相當數量的冬候鳥尚未北返，且鵲科鳥種因觀察到大群聚集在結果的雀榕樹上覓食，其數量反而較前兩季的調查更多。而主要族群為夏候鳥的家燕在本季的觀察數量即顯著較上一季提高，以台大農場一帶上空最穩定易見，但目前為止尚未在校園內觀察到本種的繁殖巢位，基隆路台大校園對側的民宅騎樓下則有少量的家燕鳥巢。

表2.5-6 鳥類調查結果摘要表(1/4)

目	科	中文種名	學名	特有性	保育級	環評資料		103 08	104 02	104 05	104 08	104 11	105 02	105 04
						100.08	100.10							
雁形目	雁鴨科	綠頭鴨	<i>Anas platyrhynchos</i>			-	-	5	13	5	5	3	4	3
		花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>			-	1	-	-	-	-	-	-	-
鵲形目	鵲科	蒼鵲	<i>Ardea cinerea</i>			-	3	-	1	-	-	2	2	-
		紫鵲	<i>Ardea purpurea</i>			-	1	-	-	-	-	-	-	-
		小白鵲	<i>Egretta garzetta</i>			1	1	2	2	7	1	1	1	4
		黃頭鵲	<i>Bubulcus ibis</i>			-	-	-	-	7	-	-	-	4
		夜鵲	<i>Nycticorax nycticorax</i>			1	21	7	22	13	17	18	18	18
		黑冠麻鵲	<i>Gorsachius melanolophus</i>			3	1	15	6	10	5	4	7	9

註：單位：隻次。

表2.5-6 鳥類調查結果摘要表(2/4)

目	科	中文 種名	學名	特 有 性	保 育 級	環評資料		103 08	104 02	104 05	104 08	104 11	105 02	105 04
						100.08	100.10							
隼 形 目	鵟科	魚鷹	<i>Pandion haliaetus</i>		II	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	鷹科	大冠鷲	<i>Spilornis cheela</i>	特亞	II	-	-	2	1	-	-	-	-	-
		鳳頭 蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	特亞	II	-	-	2	1	2	-	-	1	1
		松雀鷹	<i>Accipiter virgatus</i>	特亞	II	-	-	-	1	-	-	-	-	-
鶴 形 目	秧雞科	白腹 秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>			-	4	-	1	2	-	-	1	2
		緋秧雞	<i>Porzana fusca</i>			-	-	-	-	-	-	1	-	-
		紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>			1	2	12	7	15	14	11	9	20
鴿 形 目	鴿科	小環 頸鴿	<i>Charadrius dubius</i>			-	1	-	1	2	-	-	-	-
	鸕科	鷹斑鸕	<i>Tringa glareola</i>			-	-	-	-	-	1	-	-	-
鴿 形 目	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>			-	-	43	8	19	14	27	36	37
		金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	特亞		14	33	61	20	14	20	13	21	21
		紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>			10	-	3	5	3	2	-	1	3
		珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>			14	26	13	7	6	4	7	6	5
		綠鳩	<i>Treron sieboldii</i>			1	-	7	-	-	13	-	39	4
鴉 形 目	鴉科	領角鴉	<i>Otus lettia</i>	特亞	II	1	-	-	1	-	1	1	4	-
雨 燕 目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	特亞		6	-	1	-	5	1	-	-	-
佛 法 僧 目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>			-	-	-	-	-	-	2	2	-
鷺 形 目	鷺科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	特		10	6	30	7	9	11	11	6	15

註:單位:隻次。

表2.5-6 鳥類調查結果摘要表(3/4)

目	科	中文 種名	學名	特 有 性	保 育 級	環評資料		103 08	104 02	104 05	104 08	104 11	105 02	105 04
						100.08	100.10							
燕 雀 目	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		III	2	1	6	2	-	-	3	5	2
	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	特亞		2	4	25	4	5	9	4	3	11
	王鵯科	黑枕藍鵯	<i>Hypothymis azurea</i>	特亞		-	2	1	-	-	1	-	-	-
	鴉科	台灣藍鵲	<i>Urocissa caerulea</i>	特	III	-	-	-	3	-	-	-	-	3
		樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>	特亞		15	9	26	9	10	10	11	6	18
		喜鵲	<i>Pica pica</i>			1	5	8	10	9	4	11	6	11
	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>			47	-	5	-	15	9	3	1	13
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			2	2	6	-	-	-	2	-	4
	鵯科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		66	233	157	33	45	23	37	55	42
		紅嘴黑鵯	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	特亞		10	-	75	27	24	11	6	61	28
	樹鵲科	日本樹鵲 / 短翅樹鵲	<i>Cettia diphone</i>			-	-	-	2	-	-	-	-	1
	柳鵲科	黃眉柳鵲	<i>Phylloscopus inornatus</i>			-	-	-	2	-	-	1	3	5
		極北柳鵲	<i>Phylloscopus borealis</i>			-	3	-	1	-	-	5	4	2
	扇尾鵲科	褐頭鵲	<i>Prinia inornata</i>	特亞		-	-	4	2	-	2	1	-	2
	繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>			86	196	388	40	39	68	97	23	88
	畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	特		-	-	-	-	-	-	3	-	2
	鵲科	寬嘴鵲	<i>Muscicapa dauurica</i>			-	-	-	-	1	-	-	-	-
		鵲鵲	<i>Copsychus saularis</i>			1	4	9	7	6	5	4	5	7
		野鵲	<i>Calliope calliope</i>			-	-	-	1	-	-	-	-	-
		黃尾鵲	<i>Phoenicurus aureus</i>			-	1	-	1	-	-	3	2	-

註:單位:隻次。

表2.5-6 鳥類調查結果摘要表(4/4)

目	科	中文 種名	學名	特有 性	保育 級	環評資料		103 08	104 02	104 05	104 08	104 11	105 02	105 04
						100.08	100.10							
燕雀目	鶉科	黑鶉	<i>Turdus merula</i>			-	-	-	1	-	-	-	-	-
		白腹鶉	<i>Turdus pallidus</i>			-	-	-	21	-	-	4	14	25
		赤腹鶉	<i>Turdus chrysolaus</i>			-	-	-	4	-	-	-	3	7
	八哥科	輝棕鳥	<i>Aplonis panayensis</i>			3	-	4	0	-	-	-	-	15
		八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	特亞	II	-	-	-	0	2	2	2	2	2
		白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			10	7	54	22	27	16	7	15	33
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>			11	2	37	5	9	16	8	7	7
		黑領棕鳥	<i>Gracupica nigricollis</i>			2	3	7	6	7	4	5	4	5
	鵲鴿科	東方黃鵲鴿	<i>Motacilla tschutschensis</i>			-	2	-	4	2	-	2	2	1
		灰鵲鴿	<i>Motacilla cinerea</i>			-	9	-	4	-	-	3	3	2
		白鵲鴿	<i>Motacilla alba</i>			-	-	1	1	2	-	2	5	2
		樹鵲	<i>Anthus hodgsoni</i>			-	-	-	2	-	-	-	1	3
		赤喉鵲	<i>Anthus cervinus</i>			-	-	-	1	-	-	-	-	-
	鵲科	黑臉鵲	<i>Emberiza spodocephala</i>			-	-	-	1	1	-	1	1	-
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			94	171	735	143	72	75	91	114	59
	梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>			-	-	5	-	-	5	-	-	9
		斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			20	30	22	51	21	23	13	12	25
科數統計						16	20	20	22	19	19	24	22	23
種類統計						27	31	34	45	33	31	39	41	44
數量統計						434	785	1778	513	416	392	430	515	580
Shannon-Wiener's 歧異度指數 H'						2.42	2.01	2.07	2.85	2.99	2.84	2.76	2.88	3.19
Shannon-Wiener's 均勻度指數 E						0.74	0.59	0.59	0.75	0.86	0.83	0.75	0.77	0.84

註:單位:隻次。

(c) 爬行類

(i) 組成與數量：

爬蟲類調查部分，臺大校總區本季調查共記錄5科7種149隻次；斑龜依舊是最優勢種，紅耳泥龜其次(表 2.5-7)。所記錄的物種包括斑龜78隻次、紅耳泥龜47隻次、鱉1隻次、斯文豪氏攀蜥8隻次、鉛山壁虎4隻次、無疣蝎虎7隻次與蝎虎4隻次。前述7個物種在之前調查皆有紀錄，本季無新增的物種。

(ii) 保育類與特有性：

本季特有種爬行類僅有斯文豪氏攀蜥1種，並未發現保育類爬行類。另外外來種則記錄到紅耳泥龜1種。

(iii) 優勢種：

依調查數量來看，龜鱉目的斑龜為本季調查中最優勢的爬行類動物，佔了總數量的52.4%；紅耳泥龜的數量次多，所佔比例達31.5%，兩物種總計佔83.9%。在水域環境分布位置沒有變動的情形下，這2種龜類在校園中的主要分布區仍是台大農場生態池及醉月湖；但本季台大農場生態池的水位比過往都低，也使得水域面積顯著的縮小，龜鱉目的動物雖然不會因水域面積縮小而死亡，但調查數量可能會隨著活動面積減少或棲息的位置減少而降低，但也可能使會躲藏在底層泥砂裡的鱉較容易被觀察到。本季調查已來到春季，明顯上升的氣溫也使爬行類動物活動力提高，除了龜類數量較不受氣溫升降而改變外，其他爬行類如日行性的斯文豪氏攀蜥、夜行性的鉛山壁虎、無疣蝎虎與蝎虎都開始能有目擊的機會。

表 2.5-7 爬行類調查結果摘要表

目	科	中文 種名	學名	特 有 性	保 育 級	環評資料		103 08	104 02	104 05	104 08	104 11	105 02	105 04
						100 08	100 10							
龜 鱉 目	河龜科	斑龜	<i>Ocadia sinensis</i>			-	3	47	105	123	119	71	88	78
	澤龜科	紅耳泥龜	<i>Trachemys scripta</i>			-	11	1	64	27	47	37	38	47
	鱉科	鱉	<i>Pelodiscus sinensis</i>			-	1	-	1	1	-	-	-	1
有 鱗 目	黃頷蛇科	過山刀	<i>Zaocys dhumnades</i>			-	-	-	-	-	1	-	-	-
		臭青公	<i>Elaphe carinata</i>			-	-	-	-	-	-	1	-	-
	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	特		-	1	28	1	13	10	1	1	8
	壁虎科	鉛山壁虎	<i>Gekko hokouensis</i>			-	6	3	1	10	4	5	1	4
		無疣蜥虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>			-	9	-	-	2	2	3	2	7
		蜥虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>			-	-	2	3	2	19	7	-	4
	石龍子科	麗紋石龍子	<i>Eumeces elegans</i>			-	-	-	1	-	-	-	-	-
	科數統計						0	5	4	6	5	5	5	4
種類統計						0	6	5	7	7	7	7	5	7
數量統計						0	31	81	176	178	202	125	130	149
Shannon-Wiener 多樣性指數						-	1.49	0.95	0.86	1.02	1.17	1.14	0.76	1.23
Shannon 均勻度指數						-	0.83	0.59	0.44	0.53	0.60	0.59	0.47	0.63

註:單位:隻次。

(d) 兩棲類

(i) 組成與數量：

兩棲類調查部分，臺北校總區本次調查共計有兩棲類5科6種141隻次(表 2.5-8)。記錄到的物種包含蟾蜍科、叉舌蛙科、狹口蛙科、赤蛙科及樹蛙科等5科；依數量排序依次為黑眶蟾蜍77隻次、貢德氏赤蛙27隻次、澤蛙23隻次、布氏樹蛙9隻次、拉都希氏赤蛙3隻次以及小雨蛙2隻次。

(ii) 保育類與特有性：

本季調查沒有記錄到任何保育類、特有種與外來種兩棲類。

(iii) 優勢種：

本季兩棲動物數量比例最高的是黑眶蟾蜍，佔了總數量

的54.6%。春季正是黑眶蟾蜍的主要繁殖季，且黑眶蟾蜍具有較佳的保水能力，為了覓食與繁殖，常常可以在路邊、潮濕或是水域周圍發現他們，部分水域中也可以見到大量且群聚在一起的黑眶蟾蜍蝌蚪，所以在所有穿越線的三次調查中都有發現數量穩定的黑眶蟾蜍。數量第二多的則是佔總量19.2%的貢德氏赤蛙，其次為佔總數量16.3%的澤蛙。上述兩蛙種都是比較偏好水域活動的物種，貢德氏赤蛙會在沼澤、溝渠、水稻田及有水草的池塘附近活動，但更偏好水位穩定的環境；澤蛙活動的區域除了類似貢德氏赤蛙外，還可以在雨後的短期積水、潮濕的草地、樹林下發現其蹤跡，棲地的選擇略較貢德氏赤蛙廣泛且不受限於水域。值得注意的是有氏樹蛙數量，以往調查的數量都只有單隻，本次調查卻多達9隻次，可能是因為有氏樹蛙的繁殖季從春季開始，持續到夏季，本次調查時間剛好遇到繁殖季的最高峰；發現有氏樹蛙的位置主要是在台大農場的周圍水域及園藝系溫室旁的小水池，與其生活偏好淺水域附近有關，但在醉月湖附近卻沒有調查到任何個體，或許是該水域水位較高不受偏好在淺水區域周圍活動的有氏樹蛙喜愛之緣故。

表2.5-8 兩棲類調查結果摘要表

目	科	中文種名	學名	特有性	保育級	環評資料		10308	10402	10405	10408	10411	10502	10504
						10008	10010							
無尾目	蟾蜍科	盤古蟾蜍	<i>Bufo bankorensis</i>	特		-	2	-	4	-	1	1	-	-
		黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			8	1	40	68	95	85	40	6	77
	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			3	1	23	21	11	23	9	-	23
		虎皮蛙	<i>Hoplobatrachus rugulosus</i>			-	-	-	-	1	-	-	-	-
	狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>			-	-	-	2	1	-	-	-	2
		赤蛙科	腹斑蛙	<i>Babina adenopleura</i>			2	-	-	-	-	-	-	-
	貢德氏赤蛙		<i>Hylarana guentheri</i>			-	1	16	-	26	16	5	-	27
	拉都希氏赤蛙		<i>Hylarana latouchii</i>			-	-	2	-	2	6	2	5	3
	樹蛙科	白領樹蛙	<i>Polypedates braueri</i>			0	0	0	0	0	1	2		9
	科數統計						3	3	3	3	5	4	4	2
種類統計						3	4	4	4	7	6	6	2	6
數量統計						13	5	81	95	137	132	58	11	141
Shannon-Wiener's 歧異度指數 H'						0.93	1.33	1.12	0.79	0.94	1.06	1.01	0.69	1.26
Shannon-Wiener's 均勻度指數 E						0.84	0.96	0.81	0.57	0.48	0.59	0.57	0.99	0.70

註：單位：隻次。

(e) 蝶類

(i) 物種組成：

蝴蝶共記錄5科20種197隻次(表2.5-9)。比較上一季的調查結果，多了弄蝶與鳳蝶兩科的種類，調查總數量也自上一季的90隻提升至197隻。其中，粉蝶個體數量最多，有4種149隻次，最多的為緣點白粉蝶，共計80隻，另外白粉蝶則為65隻。蛺蝶(包含以往分類群之斑蝶科、蛇目蝶科)種類為10種32隻，密紋波眼蝶數量為16隻，數量上則為第三多。上述蝶種在先前的調查皆有紀錄，無新增的物種。本季蝴蝶種類數量明顯較上一季增加，因春季的到來，且氣溫上升且趨近穩定，應為本季調查蝴蝶數量增加之主要因素；蜜源植物上，校園中仍以大花咸豐草為主要粉蝶科蝶類的蜜源，其餘觀賞花卉雖有開花，但並未發現蝶類前往訪花吸蜜。

(ii) 保育類與特有性：

本季調查未發現屬於保育類或特有種之蝴蝶。

(iii) 優勢種：

粉蝶科的緣點白粉蝶(台灣紋白蝶)與白粉蝶(紋白蝶)的數量較上一季更為增加，光就粉蝶科的個體總數而言，就有149隻次；最多的為緣點白粉蝶，共計80隻，白粉蝶則為65隻，較上季的37與23隻多出許多。白粉蝶與緣點白粉蝶之幼蟲取食高麗菜、油菜類等十字花科的植物葉片，老成時則會爬至附近枯枝或牆面上吐絲化蛹；而台大農場外圍溝渠中的光冠水菊，是吸引許多蛺蝶科蝶種，包含絹斑蝶、斯氏絹斑蝶、異紋紫斑蝶、圓翅紫斑蝶、玳蛺蝶，前來取食花蜜的重要蜜源區域，本季有為數不少的蝶類在此記錄。舊名為青帶鳳蝶的青鳳蝶幼蟲取食樟科與木蘭科等植物，本季正好為其羽化期間，不少成蟲四處飛行，是觀賞價值頗高的蝶種。繅絲蛺蝶(石牆蝶)幼蟲取食榕屬植物葉片，為蛺蝶科中飛行速度較緩慢的物種，停棲時翅膀攤平，喜歡吸食腐果甚至是動物的屍體。上述物種均為本季數量較多的優勢種。

表2.5-9 蝶類調查結果摘要表(1/3)

科	中文 種名	學名	特 有 性	保 育 級	環評資料		103 08	104 02	104 05	104 08	104 11	105 02	105 04
					100 08	100 10							
弄 蝶 科	稻弄蝶	<i>Parnara guttata</i>			-	-	-	-	-	1	-	-	-
	薑拺蝶	<i>Udaspes folus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	禾弄蝶	<i>Borbo cinnarra</i>			-	-	-	-	-	1	-	-	-
	褐拺蝶	<i>Pelopidas mathias</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	尖翅 褐弄蝶	<i>Pelopidas agna</i>			-	-	-	-	-	1	-	-	-
	白斑 弄蝶	<i>Isoteinon lamprospillus</i>			-	-	-	-	-	-	3	-	-
	蕉弄蝶	<i>Erionota torus</i>			-	-	-	-	-	-	15	-	-
鳳 蝶 科	青鳳蝶	<i>Graphium sarpedon</i>			-	-	-	1	3	4	1	-	5
	花鳳蝶	<i>Papilio demoleus</i>			-	-	-	-	-	2	2	-	-
	柑橘 鳳蝶	<i>Papilio xuthus</i>			-	-	-	-	-	-	1	-	-
	大鳳蝶	<i>Papilio memnon</i>			-	-	-	-	1	-	1	-	-
	黑鳳蝶	<i>Papilio protenor</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	無尾白 紋鳳蝶	<i>Papilio castor</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	玉帶 鳳蝶	<i>Papilio polytes</i>			-	-	-	1	-	-	-	-	-
粉 蝶 科	白粉蝶	<i>Pieris rapae</i>			8	8	-	96	56	3	9	23	65
	緣點 白粉蝶	<i>Pieris canidia</i>			-	1	-	82	38	1	1	37	80
	尖粉蝶	<i>Appias albina</i>			-	-	-	-	-	-	2	-	-
	細波遷 粉蝶	<i>Catopsilia pyranthe</i>			-	-	-	1		2	-	-	-
	遷粉蝶	<i>Catopsilia pomona</i>			1	-	-	11	6	17	26	3	2
	黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>			2	-	-	6	1	1	3	-	-
	亮色 黃蝶	<i>Eurema blanda</i>			1	5	-	3	-	1	11	8	2

註:單位:隻次。

表2.5-9 蝶類調查結果摘要表(2/3)

科	中文 種名	學名	特 有 性	保 育 級	環評資料		103 08	104 02	104 05	104 08	104 11	105 02	105 04
					100.08	100.10							
灰 蝶 科	銀灰蝶	<i>Curtis acuta</i>			-	-	-	-	1	1	-	-	-
	大娜波 灰蝶	<i>Nacaduba kurava</i>			-	-	1	-	-	-	-	-	-
	雅波 灰蝶	<i>Jamides bochus</i>			-	1	-	-	-	-	3	-	-
	淡青雅 波灰蝶	<i>Jamides alecto</i>			-	6	4	-	-	5	8	-	-
	豆波 灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>			-	-	1	-	2	1	-	-	-
	藍灰蝶	<i>Zizeeria maha</i>			-	6	4	29	16	20	53	11	7
	靛色琉 灰蝶	<i>Acytolepis puspa</i>			-	-	-	-	-	-	2	-	--
蛱 蝶 科	虎斑蝶	<i>Danaus genutia</i>			1	-	-	-	-	1	18	-	-
	金斑蝶	<i>Danaus chrysippus</i>			-	-	1	1	1	-	15	-	-
	淡紋 青斑蝶	<i>Tirumala limniace</i>			-	-	-	-	-	2	2	1	-
	小紋 青斑蝶	<i>Tirumala septentrionis</i>			-	-	-	-	-	1	-	-	-
	絹斑蝶	<i>Parantica aglea</i>			-	-	-	-	-	2	1	-	2
	大絹 斑蝶	<i>Parantica sita</i>			-	-	-	1	-	-	-	-	-
	旖斑蝶	<i>Ideopsis similis</i>			-	-	1	1	3	1	5	-	-
	雙標 紫斑蝶	<i>Euploea sylvester</i>			-	-	-	-	-	2	-	-	-
	異紋 紫斑蝶	<i>Euploea mulciber</i>			-	-	-	1	1	2	1	-	4
	圓翅 紫斑蝶	<i>Euploea eunice</i>			-	-	-	-	1	1	-	-	1
	小紫 斑蝶	<i>Euploea tulliolus</i>			-	-	-	-	4	5	8	-	-
	珙蛱蝶	<i>Phalanta phalantha</i>			-	-	-	-	1	-	28	-	-
	斐豹 蛱蝶	<i>Argyreus hyperbius</i>			-	-	-	1	-	4	1	-	-
	黃襟 蛱蝶	<i>Cupha erymanthis</i>			-	-	-	3	2	2	2	-	-

註:單位:隻次。

表 2.5-9 蝶類調查結果摘要表 (3/3)

科	中文 種名	學名	特 有 性	保 育 級	環評資料		103 08	104 02	104 05	104 08	104 11	105 02	105 04
					100.08	100.10							
蛱蝶 科	黯眼 蛱蝶	<i>Junonia iphita</i>			-	1	-	-	-	-	-	-	-
	小紅 蛱蝶	<i>Vanessa cardui</i>			-	-	-	-	-	-	1	-	-
	黃鈎 蛱蝶	<i>Polygonia caureum</i>			-	-	-	-	1	-	-	-	-
	散紋盛 蛱蝶	<i>Symbrenth ia lilaea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	幻蛱蝶	<i>Hypolimna s bolina</i>			-	1	-	1	1	5	2	-	1
	豆環 蛱蝶	<i>Neptis hylas</i>			-	-	-	-	-	-	1	-	-
	異紋帶 蛱蝶	<i>Athyma selenophor a</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	網絲 蛱蝶	<i>Cyrestis thyodamas</i>			-	-	-	-	1	-	-	1	3
	密紋 波眼蝶	<i>Ypthima multistriat a</i>			-	-	-	1	1	-	-	1	16
	小波 眼蝶	<i>Ypthima baldus</i>			-	-	-	-	-	1	-	-	-
	藍紋 鋸眼蝶	<i>Elymnias hypermn es tra</i>			-	2	-	-	1	-	5	5	-
科數統計					2	3	2	4	4	5	5	3	5
種類統計					6	9	7	15	22	29	32	9	20
數量統計					14	31	13	238	143	97	236	90	197
Shannon-Wiener's 歧異度指數 H'					1.35	1.90	1.71	1.52	1.93	2.84	2.75	1.61	1.72
Shannon-Wiener's 均勻度指數 E					0.75	0.86	0.88	0.56	0.62	0.84	0.79	0.73	0.57

註:單位:隻次。

(f) 蜻蛉類

(i) 物種組成：

蜻蜓部分記錄到4科11種201隻次(表2.5-10)，豆娘類的紅腹細蟪即佔了128隻次，其他如青紋細蟪、環紋琵琶蟪、脛蹼琵琶蟪等物種的數量也頗為豐富，相較於上一季僅記錄到的細蟪科2種9隻，豆娘類的種類及數量在本季調查中增加許多；而蜻蜓科的觀察紀錄則有薄翅、杜松、樂仙蜻蜓等種類的少數個體；本季無新增的物種。數量增加的原因，主要為上一季是本季末期，是一年中平均溫度最低的月份，本季則為春季，氣溫宜人，也適合蜻蜓稚蟲羽化。。不均翅亞目的蜻蜓在天氣晴朗、日照充足時的上午時段活動力較旺盛，而均翅亞目的豆娘種類則多半於挺出水面的水草間停棲、飛行，本次調查期間天氣晴朗，日間溫度頗高，豆娘及蜻蜓的活動力都頗為旺盛，尤其豆娘類物種，除了可以觀察到許多剛羽化的個體外，也有許多在連結交配及產卵的個體，顯示蜻蜓類好發的季節將逐漸來到。

(ii) 保育類與特有性：

本季調查沒有記錄到保育類物種。

(iii) 優勢種：

本季最優勢種類為紅腹細蟪，佔了總數量的63.7%，本種普遍分布於平地至低海拔之淤池、溝渠，性喜水草等植被生長的靜止水域。調查期間牠們大多躲藏於植被中，雖然偶爾可以觀察到部分個體飛行、追逐或交尾，但為了精準的估算數量，調查期間仍以蟲網揮掃或調查記錄板煽動氣流的方式擾動水邊口岸的挺水植物以計數飛起來的數量。本季在台大農場外圍的溝渠中記錄到最大量的紅腹細蟪，第二多的地方為森林系館旁的稻米試驗地；青紋細蟪與脛蹼琵琶蟪在本季所記錄到的數量相近，為次優勢的物種，合計佔了總數量的17.4%，一樣在台大農場外圍溝渠中記錄到最大量。

表 2.5-10 蜻蜓類調查結果摘要表(1/2)

科	中文 種名	學名	特 有 性	保 育 級	環評資料		103 08	104 02	104 05	104 08	104 11	105 02	105 04
					100.08	100.10							
細 蟳 科	白粉 細蟳	<i>Agriocnemis femina</i>			-	-	-	-	5	-	-	-	14
	橙尾 細蟳	<i>Agriocnemis pygmaea</i>			-	-	-	-	2	1	1	-	-
	紅腹 細蟳	<i>Ceragrion auranticum</i>			-	-	-	-	63	35	45	7	128
	青紋 細蟳	<i>Ischnura senegalensis</i>			-	-	-	-	21	9	4	2	20
幽 蟳 科	短腹 幽蟳	<i>Euphaea formosa</i>			-	-	-	-	-	-	-	-	-
琵 蟳 科	環紋 琵蟳	<i>Copera ciliata</i>			-	-	-	-	2	-	-	-	12
	脛蹠 琵蟳	<i>Copera marginipes</i>			-	-	-	-	4	-	3	-	15
弓 蜓 科	慧眼 弓蜓	<i>Epophthalmia elegans</i>			-	-	-	-	3	-	-	-	-
晏 蜓 科	綠胸 晏蜓	<i>Anax parthenope</i>			-	-	-	-	-	1	-	-	-
春 蜓 科	粗鈎 春蜓	<i>Ictinogomphus rapax</i>			-	-	-	-	1	19	-	-	2
	細鈎 春蜓	<i>Sinictinogomphus clavatus</i>			-	-	-	-	6	3	-	-	-
蜻 蜓 科	粗腰 蜻蜓	<i>Acisoma panorpoides</i>			-	-	-	-	5	2	-	-	-
	橙斑 蜻蜓	<i>Brachydiplax chalybea</i>			-	-	-	-	-	1	-	-	-
	褐斑 蜻蜓	<i>Brachythemis contaminata</i>			-	-	-	-	-	6	2	-	-
	猩紅 蜻蜓	<i>Crocothemis servilia</i>			-	-	-	-	1	4	2	-	1
	侏儒 蜻蜓	<i>Diplacodes trivialis</i>			-	-	-	-	2	8	2	-	-
	廣腹 蜻蜓	<i>Lyriothemis elegantissima</i>			-	-	-	-	-	1	-	-	-

註:單位:隻次。

表 2.5-10 蜻蜓類調查結果摘要表 (2/2)

科	中文 種名	學名	特 有 性	保 育 級	環評資料		103 08	104 02	104 05	104 08	104 11	105 02	105 04
					100.08	100.10							
蜻 蜓 科	善變 蜻蜓	<i>Neurothemis ramburii</i>			-	-	-	1	11	25	11	-	2
	雙截 蜻蜓	<i>Neurothemis tullia</i>			-	-	-	-	1	-	-	-	-
	金黃 蜻蜓	<i>Orthetrum glaucum</i>				1	-	-	-	1	-	-	-
	霜白 蜻蜓	<i>Orthetrum pruinosum</i>			-	-	-	1	19	11	1	-	-
	杜松 蜻蜓	<i>Orthetrum sabina</i>			1	-	3	-	17	32	12	-	5
	鼎脈 蜻蜓	<i>Orthetrum triangulare</i>			-	-	-	-	1	2	-	-	-
	薄翅 蜻蜓	<i>Pantala flavescens</i>			1	-	25	-	6	30	34	-	1
	黃紉 蜻蜓	<i>Pseudothemis zonata</i>			2	-	-	-	11	5	1	-	-
	藍黑 蜻蜓	<i>Rhyothemis regia</i>			-	-	-	-	-	1	-	-	-
	彩裳 蜻蜓	<i>Rhyothemis variegata</i>			1	-	-	-	-	1	-	-	-
	大華 蜻蜓	<i>Tramea virginia</i>			1	-	-	-	-	8	3	-	-
	紫紅 蜻蜓	<i>Trithemis aurora</i>			3	-	2	-	20	8	12	-	-
	樂仙 蜻蜓	<i>Trithemis festiva</i>			-	-	-	-	1	2	-	-	1
	褐基 蜻蜓	<i>Urothemis signata</i>			-	-	-	-	4	2	1	-	-
科數統計					1	1	2	1	5	4	3	1	4
種類統計					6	1	4	2	22	25	15	2	11
數量統計					9	1	33	2	206	218	134	9	201
Shannon-Wiener's歧異度指數H'					0.73	0	0.35	0.69	2.43	2.62	1.96	0.53	1.33
Shannon-Wiener's均勻度指數E					0.94	0	0.59	1.00	0.78	0.81	0.72	0.76	0.55

註:單位:隻次。

2.6 考古遺址

(1) 考古試掘

各工區施工前之考古試掘於103年2月7日至8月10日執行，試掘結果分述如表2.6-1，試掘結果雖不具文化資產價值，但後續基地開挖期間仍需進行考古遺址監看，若遇文化遺物則依「文化資產保存法」相關規定辦理，避免文化遺物等受到不利影響。

表2.6-1 施工前之考古試掘結果摘要表

工區	日期	結果
卓越聯合中心	103/02/07~ 103/02/25	地表向下1公尺左右之地層堆積，皆皆為現代遺留，其含物皆為無具體文化資產價值的現代遺留物混雜於中填土中(磚瓦、塑膠、金屬、玻璃等)而非原始堆積地層，未見具文化資產價值之遺物或結構。
教學大樓二期	103/02/22~ 103/03/25	地層堆積在各坑中皆可見反覆翻挖中填之跡象，故原始生活面與原址原位之遺構幾乎未見，且近代與現代遺物交雜出土且多為破碎不完整，不論是地層中之堆積現象之意義與出土文物之稀有性與完整性而言，都不具有重要文化資產價值。
卓越三期 研究大樓	103/04/16~ 103/05/28	未見具體具有文化資產價值之遺跡、遺構與遺物，大部分區域在地表下190公分以下之地層為現代堆積，且向下鑽探仍未見人工遺物。
生物電子資訊 教學研究大樓	103/05/19~ 103/06/24	基地內人為活動時期相當晚近，地層堆積在各坑中皆可見到幾乎大部分為現代建築中填物，原始生活面與原址原位之遺構幾乎未見，且現代遺物交雜出土且多為破碎不完整，不論是地層中堆積現象之意義與出土文物之稀有性與完整性，都不具有重要文化資產價值。
教學大樓 停車場	103/04/05~ 103/05/06	未見具體具有文化資產價值之遺跡、遺構與遺物，大部分區域在地表下2公尺之原始堆積地層已遭現代擾動，且向下鑽探之地層中未發現具體人工遺留或相關現象，為自然堆積地層。
工學院 綜合新館	103/02/22~ 103/03/25	地層堆積在各坑中皆可見反覆翻挖中填之跡象，故原始生活面與原址原位之遺構幾乎未見，且近代與現代遺物交雜出土且多為破碎不完整，不論是地層中之堆積現象之意義與出土文物之稀有性與完整性而言，都不具有重要文化資產價值。
教學設施 空講機房	103/07/12~ 103/08/10	基地內之人為活動時期相當晚近，除地表下約40公分即可見到現代管線外，未受理設管線之地層皆出土現代遺留，且下方之生土層未見更早期之近代遺留，試掘坑內之現代遺留混雜出土而破碎不整，地層中堆積現象之意義與出土遺留內容不僅年代晚近，且稀有性與完整性皆不具文化資產價值。

註：本計畫彙整。

(2) 監首

配合卓越聯合中心 104 年 11 月 14 日至 104 年 12 月 17 日、教學大樓二期 104 年 12 月 19 日至 105 年 02 月 22 日、卓越三期研究大樓 105 年 02 月 17 日至 105 年 03 月 02 日進行開挖工程，進行文化遺址監首作業。三區皆未發現重要價值之文化遺留與現象，如表 2.6-2 所示，然各新建工程基地施工過程中若有對地表開挖之工程作業時，仍需謹慎進行監首，以避免於工程中無意間造成破壞。

表 2.6-2 開挖期間考古遺址監首結果摘要表(1/3)

工區	日期	工作項目	結果
卓越聯合中心	104/11/06	點升	本次之點升作業於基地中南部鑽孔，設管抽取地下水。已知基地預計下挖至少約 9 米 9 之深度。基地地表中處皆為土堆，中間有部分為混凝土地表，皆為原地挖出或建築拆除後之殘塊。遍有近代磚塊與石塊，少量硬陶、晚近青花瓷殘件及磁磚等，未發現較具有重要文化史蹟遺構。
	104/11/14	土方運棄及開挖	完成部分點升工程後，於本次始進行土方開挖及運棄作業。開挖區域從基地中北、中南方開始，可見土色有黃褐、灰褐色，而土質以壤土為主、黏土次之，且可見明顯現代建築廢料中填。土坑中遍有現代遺留如混凝土塊、磚瓦結構等等。未發現重要文化遺留及現象。
	104/11/23	土方運棄及開挖	本次進行支撐鉗架設樣，基地預壘橋範圍皆已下挖約 2 公尺多深度，出露先前設置之鉗架。地表皆已達生土層，為黃褐色壤土，從設置鉗架之空隙留下土層中可見殘餘之就地掩埋現代建築廢料中填層，伴隨大量現代磚瓦及混凝土塊。地層中未發現重要文化遺留及現象。
	104/12/04	土方運棄及開挖	本次所見，基地中預壘橋範圍皆已下挖至約地表下 4.8 公尺，鉗架設樣工程持續進行，以方便土方開挖及運棄。自與地表等高之鉗板向下俯視，所見土壤表面皆為黃褐壤土，偶見卵礫石、現代紅磚碎塊分布地表，未發現任何重要文化遺留及現象。
	104/12/16	土方運棄及開挖	開挖範圍中之地表下深度達約 8 公尺，接近預計開挖深度。主要分布為黃褐泥壤土，於範圍中東北方挖出灰褐色砂壤土，夾雜大量礫石卵石，明顯為不同因素堆積之沉積層。可能為古時之河濱沙岸。未發現任何重要文化遺留及現象。
	104/12/21	鉗筋設樣工程	開挖範圍中之地表除斜坡外，皆已鋪上一層薄混凝土，據該工區主任所述，已不再有任何下挖之作業，但仍建議該工區日後若有開挖之必要，則仍需要通知，已安排監首事項。本次監首亦未發現重要文化遺物及現象。

註：本計畫彙整。

表2.6-2 開挖期間考古遺址監督結果摘要表(2/3)

工區	日期	工作項目	結果
教學大樓二期	104/10/07	連續壁工程	開始進行連續壁作業第一單元發掘，由於沉澱池池邊立牆且有2公尺深度，因此無法輕易細緻觀察倒入池中的土，但可見土色呈灰黑，土質偏黏土。可見深度越深之土色則明顯更黑，土質也含砂土，皆未發現重要文化遺留及現象。
	104/10/16	連續壁工程	持續連續壁作業，進行第24單元之取土。土色部分呈灰褐色，土質有質地較細的粉沙土與黏土兩種；部分為黃褐色灰壤土，根據先前發掘，得知黃褐色灰壤土與灰褐黏土層為生土層，淺層出土之粉沙土為近代建築廢料堆積，深層研判為古時之河濱河口堆積。從挖出的土中可見磨化砂石、貝類遺留(研判為雲母蛤或牡蠣類碎片)、植物樹根莖等，現代遺留可見有玻璃碎片、紅磚、酒瓶等等，未發現重要文化遺留及現象。
	104/11/06	連續壁工程	進行F07-21單元之連續壁作業，於池中所見之土壤與先前無異，仍為黃褐壤土、灰褐黏土、灰褐砂土與灰褐粉沙土。土壤伴隨少數現代遺留如紅磚、木料，以及卵礫石。未發現重要文化遺留及現象。
	104/11/23	連續壁工程	進行DM15單元及DF02單元之連續壁作業，與先前所見之土壤無異，主要為灰褐黏土與黃褐壤土，未發現疑似文化層之土層堆積或重要文化遺留。
	104/12/04	連續壁工程	進行最後一單元之連續壁工程(29M04)，從棄土坑中之堆土仍未發現重要文化遺物及現象，土色呈灰褐、土質則混雜粉砂、黏土及壤土，並可見零星黃褐壤土出露。
	104/12/21	基地開挖	開挖工程持續進行中，連續壁範圍內皆為開挖區塊，且目前皆已開挖至地表下2公尺以上(2公尺為一層)，由於挖土過程範圍內有許多怪手施工，為避免發生意外而從開挖範圍外進行觀察，可見開挖範圍內土質以灰褐、黃褐泥壤土為主，從混雜許多晚近時期之紅磚的現象來看，應為現代擾亂層。未發現重要文化遺留及現象。
	104/12/31	土方運棄及開挖及安全支撐工程	完成第二層之開挖，範圍內地表深度達5公尺，並搭建部份鉗條，基地中央的棄土池已經拆除。自連續壁上殘餘之土判斷，除表土層外，最上層之現代擾亂層皆已結束。整個開挖範圍內呈現之土色土質為灰褐黏土及黃褐砂壤土，混雜少量礫石。另外連續壁旁打下之混凝土塊深至地表下21公尺。未發現任何重要文化遺留及現象。
	105/01/11	安全支撐工程	目前工程施工已挖掘至地下8.5公尺，已挖掘之地貌現狀可見多處水窪，及灰褐砂土、砂壤土及黃褐泥壤土混雜分布。偶見現帶垃圾及磚瓦殘件。未發現有任何文化遺留及現象，且挖掘深度已深至接近古河濱溪岸。
	105/01/21	安全支撐工程	目前基地內之開挖範圍地表深度達11.5公尺，表土皆為灰褐色砂土，摻雜高比例細碎礫石及少部份鵝卵石，為沙灘沙礫土，應為古時候此地區為河岸或河流堆積之證明。自鉗條縫隙間留下之餘土得知該土層已開挖至少1公尺。未見有重要文化遺留及現象，因達至河岸地形，為古時海平面下之高度，研判此區域往下皆不可能有人類活動之痕跡，因此此區域監督結束。

註：本計畫彙整。

表2.6-2 開挖期間考古遺址監看結果摘要表(3/3)

工區	日期	工作項目	結果
卓越三期研究大樓	105/02/17	土方運棄及開挖及安全支撐工程	本基地進行「三挖二撐」之工程，已完成一挖，挖掘至地表下約2公尺，正進行第一次支撐作業。整片地表皆為黏土質，土色有灰褐、淡黃褐色交雜分布，少數殘留有已挖掘之廢料中填層，其仍發現有近代時期遺留，如瓷器殘件、黑瓦殘件、現代磁磚及磚塊碎片等。少數已達2公尺區域仍有該層向下延伸。未發現有重要文化遺留及現象。
	105/02/22	土方運棄及開挖及安全支撐工程	進行第二挖，預計向下開挖至地表下3公尺多，表土以黃褐黏土為主，夾雜土層所餘留向下延伸之中填層，尤以東北面為代表，零星可見現代遺留，為建築廢料中填坑。並部份可見可能為下層之灰褐黏土層，皆未發現重要文化遺留及現象。
	105/02/29	土方運棄及開挖及安全支撐工程	進行第三挖，已挖掘至地表下約3公尺多，為本基地開挖工程之預定深度，中南部區域已進行整地。整體的土質土色皆與先前不同，在灰褐黏土層下方漸漸轉為混雜砂石、礫石之砂礫壤土，土色有灰褐及黃褐，粒徑顆粒大小差異大，有小礫石也有鵝卵石。未發現任何重要文化遺留及現象。

註：本計畫彙整。

第三章 檢討與建議

3.1 監測結果檢討與因應對策

(1) 監測結果綜合檢討、分析

施工階段105年第2季監測結果詳如第二章所示，綜合檢討分析說明如下：

(a) 空氣品質

本季各測站測值均符合空氣品質標準，未發現異常現象。

(b) 放流水水質

本季各測值均符合放流水標準，未發現異常現象。

(c) 噪音及振動

本季銘傳國小、臺大第八、九女生宿舍、臺大教職員工宿舍噪音測值均符合第二類管制區內環境音量標準。和平高中部分均能音量均未符合第三類管制區內鄰近8公尺(含)以上道路地區音量標準，其餘各測站測值均能符合，經查本季和平高中則因鄰近道路受車流量及來往行人影響，將持續監測追蹤。

本季銘傳國小、臺大第八、九女生宿舍、臺大教職員工宿舍、龍安國小、古亭國小及和平高中之振動測值均符合日本振動規制法施行細則之類屬區分，未發現異常現象。

本季臺大第八、九女生宿舍、臺大教職員工宿舍、卓越聯合中心二區、教學大樓二期二區之營建噪音測值均符合第二類管制區營建工程噪音管制標準，未發現異常現象。

(d) 生態調查

(i) 陸域植物生態

上季共記錄有90科236屬300種維管束植物，而本季調查

共記錄93科250屬319種，調查基地以人工建物為主，植被主要為草皮、行道樹、庭園植栽鑲嵌於建物之間，植物種類以栽植之物種為主，自生之植物種類多為草坪植物。本季調查為春初，有較多草本植物萌芽生長，調查結果差異可能來自於調查季節差異，以及校園園藝植物的更替，導致植物種類的差異。

(ii) 陸域動物生態

• 哺乳類

本季調查與環評階段及前六季環境監測調查相較，並沒有新增的物種或保育類哺乳動物，臭鼬及赤腹松鼠這2種校園哺乳類優勢種在本季的數量分別為歷次調查以來較低及較高的一季，然而，校園內的環境並沒有發生巨大的變化，掠食性猛禽的族群量亦沒有顯著地增加，因此推測這些小型哺乳動物的數量變化屬正常的波動。惟本季調查在校園各處經常聽到赤腹松鼠的叫聲，也頻繁地觀察到個體間互相追逐，顯示4月份可能是本種求偶配對的高峰。而相較於上季極為零星且物種單一的蝙蝠音頻紀錄，隨著氣溫的增加，本季的蝙蝠物種及數量不論是在目擊或音頻紀錄上都有顯著的提升。

• 鳥類

本季與環評階段及前六季環境監測調查相較，所記錄到的物種均有所重複，並沒有再觀察到新紀錄種，但是台灣藍鵲及小彎嘴畫眉都是歷次調查以來第二次的觀察紀錄，尤其屬於特有種及第三級保育類野生動物的台灣藍鵲有唧巢材的疑似繁殖跡象，值得持續觀察本種在台大校園內的族群動態及分布。相較於歷次調查結果，本季所記錄到的鳥種豐富度及數量都是較高的一次，由於本候鳥族群尚未完全北返，留鳥及夏候鳥則已經進入繁殖季，鳴唱、追逐、求偶展示等行

為顯著，進而也提高了個體的被察覺度，由此可見4月份是台大校園全年鳥類相最豐富的時期之一。至於優勢鳥種組成及空間分布並沒有太大的變化，仍是以有大面積水域、樹林、草地、人造建物等多樣棲地環境的台大農場及醉月湖岸邊為校園中鳥類分布的熱區，尤其醉月湖岸邊有一株雀榕正值果熟，吸引種類豐富且為數眾多的鳥類群聚於此覓食。

- 爬行類

本季調查與環評階段及前六季調查相較，沒有再觀察到新紀錄種爬行類動物，物種組成與數量也與上年度同期的結果類似，特有種僅斯文豪氏攀蜥1種，沒有保育類物種。本次調查時節已進入回暖的春季，相較於上季只有2種爬行類動物的調查結果，本季新增了5個物種，很明顯是因為氣溫的回升，使得屬於變溫動物的爬行動物增加活動頻度及時間。而在前幾季未出現的鱉再度於本季出現，鱉會躲藏在水域底泥環境中，由於生態池的水位在本季大幅下降，間接也提升了本種被觀察到的機會。

- 兩棲類

本季調查與環評階段及前六季調查結果相較，並無新紀錄種、特有種或保育類兩生動物。本季物種組成與數量皆與上年度同期類似，僅有布氏樹蛙的數量在年間增加許多，可能是本次調查時間正值其繁殖季的高峰，所以在淺水域岸邊調查到比之前更多的數量有關。與上季相比，本季的蛙類活動顯然受到氣溫偏低的影響，因而在種類及數量上都極為貧瘠，而到了氣溫逐步回升且氣候相對穩定的春季，調查期間每日的青蛙組成及數量就更為豐富且穩定了。

- 蝶類

本季調查與環評階段及前六季調查相較，新增加薑拺蝶、褐拺蝶、黑鳳蝶、無尾白紋鳳蝶、斯氏絹斑蝶、散紋盛蛺蝶、異紋帶蛺蝶等7種新紀錄種，種類及數量上也比上一季增加許多。與104年同季調查結果相較，活躍於春季的白粉蝶及緣點白粉蝶仍是校園內數量最優勢的蝶種，而青鳳蝶與網絲蛺蝶的數量也相對少量增加。本季調查期間已進入氣溫緩慢增加的春季，加之調查期間都是晴朗的天候，蝴蝶的活動力旺盛，除了反映在物種豐富度與數量上，記錄到的科別也多了鳳蝶與拺蝶兩科。

- 蜻蜓類

本季調查與環評階段及前六季調查結果相較，並沒有發現新紀錄種、特有種或保育類蜻蜓，但隨著時序進入春季，較溫暖的天候狀態也使得物種豐富度及數量均較上季增加許多，尤以豆娘類最為顯著，上季僅觀察到紅腹細蟪及青紋細蟪的少量個體，本季除前述兩種細蟪外又增加環紋琵蟪、脛蹼琵蟪、白粉細蟪等種類，數量上也大幅增加，此外，亦有少量蜻蜓科及春蜓科的種類出現。台灣的蜻蜓物種絕大多數都在春季至夏季期間羽化，雖本季已出現薄翅蜻蜓、樂仙蜻蜓等物種，估計不均翅亞目這類蜻蜓發生的極盛時期仍要等到盛夏，才會出現更多種類及較大數量。

(2) 監測結果異常現象因應對策

上季監測之異常狀況及處理情形如表 3.1-2 所示，而本季監測之異常狀況及處理情形如表 3.1-3 所示。

表 3.1-2 上季監測之異常狀況及處理情形

異常狀況	因應對策	執行成效
105 年第 1 季和平高中、銘傳國小及第八、九女生宿舍之 03 月份臭氧八小時平均值未符合空氣品質標準。	經蒐集鄰近環保署空氣品質測站(古亭、萬華、松山、士林及陽明)105 年 03 月 26 日至 27 日之臭氧八小時平均值亦有未符合標準情形，且卓越聯合中心、教學大樓二期及卓越三期研究大樓均已完程開挖作業，故初步研判為大氣環境所致，非本工程影響。	本季各測站臭氧測值均符合空氣品質標準。
105 年第 1 季和平高中噪音測站日間、晚間及夜間(02 月及 03 月)之均能音量未符合第三類管制區中緊鄰 8 公尺(含)以上道路地區音量標準。	經查監測結果與歷次結果比對，變化趨勢大致相符，並無明顯差異，研判主要係因本測站位於基隆路與辛亥路口之人行道邊，除受交通車流量影響外，亦受來往行人之影響，且於卓越聯合中心、教學大樓二期及卓越三期研究大樓新建工程基地與測站位置相距甚遠，故本季主要受道路交通噪音值偏高所致，應非受本工程影響。	本季和平高中噪音測站日間(04 月及 06 月)、晚間(04 月)及夜間(04 月)均能音量未符合第三類管制區中緊鄰 8 公尺(含)以上道路地區音量標準。

表 3.1-3 本季監測之異常狀況及處理情形

異常狀況	因應對策與效果
本季和平高中噪音測站日間(04 月及 06 月)、晚間(04 月)及夜間(04 月)均能音量未符合第三類管制區中緊鄰 8 公尺(含)以上道路地區音量標準。	經查監測結果與歷次結果比對，變化趨勢大致相符，並無明顯差異，研判主要係因本測站位於基隆路與辛亥路口之人行道邊，除受交通車流量影響外，亦受來往行人之影響，且於卓越聯合中心、教學大樓二期及卓越三期研究大樓新建工程基地與測站位置相距甚遠，故本季主要受道路交通噪音值偏高所致，應非受本工程影響。

3.2 建議事項

本季監測結果除部分環境噪音測值不符合環境音量標準外，其餘空氣品質、環境振動等監測項目皆符合相關標準，然為確保周遭環境品質，建議各項污染防治措施，應依據本計畫工程之環境影響說明書承諾事項切實執行，並持續進行環境監測，如發現有實屬本工程施作所造成之污染，將提出相對因應對策。

參考文獻

1. 國立臺灣大學，國立臺灣大學校總區之教學大樓二期等九件新建工程環境影響說明書(定稿本)，民國 102 年 8 月。
2. 行政院環保署空氣品質監測網，<http://taqm.epa.gov.tw/taqm/tw/>。
3. 空氣品質
空氣品質標準，民國 101 年 5 月 14 日行政院環境保護署環署空字第 1010038913 號令修正發布。
4. 噪音振動
環境音量標準，民國 99 年 1 月 21 日行政院環境保護署環署空字第 0990006225D 號令會前修正發布。
5. 生態調查
 - (1) 動物生態評估技術規範，民國 100 年 7 月 12 日行政院環境保護署環署綜字第 1000058655C 號公告。
 - (2) 植物生態評估技術規範，民國 91 年 3 月 28 日行政院環境保護署環署綜字第 0910020491 號公告。