第六章

環境現況、開發行為可能影響之主要及次要範圍及各種相關計畫

第六章 環境現況、開發行為可能影響之主要及次要範圍及各種相關計畫

本章將針對本開發案基地四周之相關計畫、物理及化學環境、生態環境、景觀及遊憩、社會經濟、交通、文化等各方面做調查分析（調查明細表詳表 6-1）。

表 6-1 環境品質現況調查明細表

類別		調查項目	章節	頁數	未調查之原因
物理及化學類	氣象	1.區域氣候	6.2.3	6-37～6-44	
		2.地面氣候	6.2.3		
		☑ 降水量	6.2.3		
		☑ 降水日數	6.2.3		
		☑ 氣溫	6.2.3		
		☑ 相對溼度	6.2.3		
		☑ 風向	6.2.3		
		☑ 風速	6.2.3		
		☑ 蒸發量	6.2.3		
		☑ 氣壓	6.2.3		
		☑ 日照時間	6.2.3		
		☑ 全天空輻射量	6.2.3		
		☑ 雲量	6.2.3		
		☑ 颱風	6.2.3		
		3.高空氣象			本計畫已向中央氣象局購得97年板橋測站探空資料，並依此進行空氣品質模擬，惟因其為數據電子檔，且資料量龐大，故未置入說明書中。
		☐ 風向			
		☐ 風速			
		☐ 氣溫垂直分布			
		☐ 混合層高度			
	空氣品質	☑ 粒狀污染物(PM_{10}，TSP)	6.2.4	6-45～6-52	
		☑ 二氧化硫	6.2.4		
		☑ 一氧化氮	6.2.4		
		☑ 二氧化氮	6.2.4		
		☑ 一氧化碳	6.2.4		
		☑ 臭氧	6.2.4		
		☑ 鉛	6.2.4		
		☑ 落塵量	6.2.4		

表 6-1　環境品質現況調查明細表（續 1）

類別		調查項目	章節	頁數	未調查之原因
物理及化學類	空氣品質	□VOC(60種化合物)			考量計畫區附近環境及本計畫區營運特性，左列項目經評估後暫無須調查。
		□ 氯化氫			
		□ 碳氫化合物			
		□ 氟化氫			
		□ 石綿			
		□ 重金屬			
		□ 戴奧辛			
		☑ 風向	附錄五		
		☑ 風速	附錄五		
		☑ 溫度	附錄五		
		☑ 溼度	附錄五		
		☑ 現有污染源(包括固定及移動污染源)調查			
	噪音與振動	1.屬於何類噪音管制區？	6.2.5	6-53	
		2.噪音及振動源	6.2.5		
		□ 是否位於主要道路旁？			本基地非位於左列範圍內，詳圖6.2.1。
		□ 是否位經鐵軌、飛機場或車站、吊車場旁？			
		□ 是否位營建工程旁？			
		3.附近是否有學校、醫院、住宅區等環境敏感場所？	6.2.5	6-53～6-55	
		4.背景現況噪音量與振動值？	6.2.5		
	臭味	1.相關法規			由於計畫區目前係屬臺北市立動物園，為公共娛樂場所，並無明顯污染來源。
		2.惡臭濃度			
		□ NH_3			
		□ H_2S			
		□ 硫化甲基			
		□ 二硫化甲基			
		3.居民反應			

表 6-1　環境品質現況調查明細表（續 2）

類別		調查項目	章節	頁數	未調查之原因
物理及化學類	水文及水質	1.河川	6.2.2	6-27～6-30 6-31 6-32	
		(1)水質	6.2.2		
		☑ 水溫	6.2.2		
		☑ pH	6.2.2		
		☑ DO	6.2.2		
		☑ BOD	6.2.2		
		☑ COD	6.2.2		
		☑ 懸浮固體	6.2.2		
		☑ 氨氮	6.2.2		
		☑ 總磷	6.2.2		
		☑ 大腸桿菌群	6.2.2		
		☑ 油脂	6.2.2		
		☑ 導電度	6.2.2		
		☑ 重金屬	6.2.2		
		☐ 酚類			考量計畫區附近環境及本計畫區營運特性，左列項目經評估後暫無須調查。
		☐ 陰離子介面活性劑			
		☐ 氰化物			
		☐ 農藥			
		(2)水文			
		☑ 地文因子	6.2.2	6-24 6-26 6-27	
		☑ 流量	6.2.2		
		☑ 流速	6.2.2		
		☐ 感潮界限			本計畫承受水體為景美溪，考量區域環境特性，左列項目暫無須調查。
		☐ 水位			
		☐ 河川輸砂量			
		☐ 水庫放水狀況			
		(3)地面水體分類	6.2.2	6-27	
		(4)水體利用	6.2.2		
		2.水庫、湖泊			本計畫區非位於水庫湖泊區，左列項目應無調查之需求。
		(1)水質			
		☐ 水溫			
		☐ pH			

表 6-1 環境品質現況調查明細表（續 3）

類別		調查項目	章節	頁數	未調查之原因
物理及化學類	水文及水質	☐ DO			本計畫區非位於水庫湖泊區，左列項目應無調查之需求
		☐ BOD(或TOC)			
		☐ COD			
		☐ 總氮			
		☐ 總磷			
		☐ 正磷酸鹽			
		☐ 大腸桿菌群			
		☐ 透明度			
		☐ 葉綠素甲			
		☐ 藻類			
		☐ 矽酸鹽			
		☐ 硫化氫			
		☐ 氨氮			
		☐ 油脂			
		☐ 重金屬			
		☐ 農藥			
		(2)水理			
		☐ 水位			
		☐ 容積			
		☐ 進出水量			
		☐ 深度			
		☐ 集水區範圍特性			
		3.地下水			
		(1)水質	6.2.2	6-27 6-30 6-33 6-34	
		☑ 水溫	6.2.2		
		☑ pH	6.2.2		
		☑ BOD(或TOC)	6.2.2		
		☑ SO_4^{-2}	6.2.2		
		☑ NO_3^--N	6.2.2		
		☑ 氨氮	6.2.2		
		☑ 導電度	6.2.2		
		☑ 鐵	6.2.2		
		☑ 錳	6.2.2		
		☑ 懸浮固體	6.2.2		

表 6-1　環境品質現況調查明細表（續 4）

類別		調查項目	章節	頁數	未調查之原因
物理及化學類	水文及水質	☑ 氯鹽	6.2.2	6-27 6-30 6-33 6-34	
		☑ 大腸桿菌群密度	6.2.2		
		☑ 總菌落數	6.2.2		
		☑ 鉛	6.2.2		
		☑ 汞	6.2.2		
		☑ 砷	6.2.2		
		(2)水文			
		☑ 水位	6.2.2	6-34	
		☐ 流向	6.2.2		考量計畫區附近環境及本計畫區營運特性，左列項目經評估後暫無須調查。
		☐ 目前抽用情形	6.2.2		
		☐ 含水層厚度及深度	6.2.2		
		☐ 庫床與附近水層之水力連結性			本計畫區非位於水庫湖泊區，左列項目應無調查需求
	土壤	☑ pH	6.2.1	6-24 6-25	
		☑ 銅、汞、鉛、鋅	6.2.1		
		☑ 砷、鎘、鉻、鎳	6.2.1		
		☐ PCBs			考量計畫區附近環境及本計畫區營運特性，左列項目經評估後暫無須調查。
		☐ PCDD/PCDF			
		☐ 農藥			
	地形及地質	☑ 地形區分、分類	6.2.1	6-20 ～ 6-24	
		☑ 特殊地形	6.2.1		
		☑ 地表地質及土壤分佈	6.2.1		
		☑ 特殊地質	6.2.1		
		☑ 地震及斷層	6.2.1		
		☐ 地質災害			非屬左列地形
		☐ 集水區崩塌地及土地利用			
	廢棄物	1.廢棄物調查：	6.2.7	6-77 ～ 6-79	
		☑ 種類、性質	6.2.7		
		☑ 來源、物理形態	6.2.7		
		☑ 數量、貯存、清除、處理方式	6.2.7		

表 6-1　環境品質現況調查明細表（續 5）

類別		調查項目	章節	頁數	未調查之原因
物理及化學類	廢棄物	2.鄰近既有棄土場、廢棄物處理及處置設施調查			
		☐ 設計容量			考量計畫區附近環境及本計畫區營運特性，左列項目經評估後暫無須調查。
		☐ 目前使用量			
生態類		☑ 1.陸域生態	6.2.8	6-79～6-89	
		☑ 動植物之種類	6.2.8		
		☑ 數量	6.2.8		
		☑ 歧異度	6.2.8		
		☑ 分布	6.2.8		
		☑ 優勢種	6.2.8		
		☑ 保育種及珍貴稀有種	6.2.8		
		☑ 2.水域生態	6.2.8	6-89～6-93	
		☑ 動植物之種類	6.2.8		
		☑ 數量	6.2.8		
		☑ 歧異度	6.2.8		
		☑ 分布	6.2.8		
		☑ 優勢種	6.2.8		
		☑ 保育種及珍貴稀有種	6.2.8		
		☑ 浮游性動植物	6.2.8		
		☑ 魚類	6.2.8		
		☑ 底棲動物	6.2.8		
		☑ 底棲生物、魚類之重金屬及毒性化學物質分析	6.2.8		
		☐ 特殊生態系			本計畫未位於左列範圍。
景觀及遊憩		☑ 地理景觀	6.2.9	6-93～6-96	
		☑ 自然景觀	6.2.9		
		☑ 生態景觀	6.2.9		
		☑ 人文景觀	6.2.9		
		☑ 遊憩現況分析	6.2.9		
		☑ 地形景觀	6.2.9		
		☑ 視覺景觀	6.2.9		

表 6-1　環境品質現況調查明細表（續 6）

類別	調查項目	章節	頁數	未調查之原因
社會經濟類	☑1.現有人口、年齡分布及遷移狀況	6.2.10	6-96～6-101	
	☑2.場址附近之人口出生率、死亡率及年增率	6.2.10		
	☑3.現有產業結構及人數、農漁業現況	6.2.10		
	☑4.區域內土地利用情形	6.2.10		
	☐5.徵收、拆遷之土地、地上物及受影響人口			本計畫場址屬臺北市立動物園，故並無左列所述情形。
	☑6.實施或擬訂中之都市(區域)計畫	6.1.1	6-9	
	☑7.公共設施	6.2.10	6-101	
	☑8.居民關切事項	6.2.10	6-102～6-107	
	☐9 .水權及水利設施			考量計畫區附近環境及本計畫區營運特性，左列項目經評估後暫無須調查。
	☐10.土地所有權地價及變動情形			
	☑11.社區及居住環境	6.2.10		
	☑12.居民意見及對計畫之接受性	6.2.10		
交通類	☑ 鄰近相關交通運輸系統之現況	6.2.6	6-55～6-77	
	☑ 各交通運輸系統之運輸能力、負荷及服務水準	6.2.6		
	☑ 車輛類型數目及流量	6.2.6		
	☑ 道路服務水準	6.2.6		
	☑ 停車場設施	6.2.6		
	☑ 道路現況說明	6.2.6		

表 6-1　環境品質現況調查明細表（續 7）

類別	調查項目	章節	頁數	未調查之原因
文化類	☑ 古蹟	6.2.11	6-107～6-109	
	☑ 古物	6.2.11		
	☑ 特殊建築物	6.2.11		
	☑ 紀念物	6.2.11		
	☑ 其他具有保存價值之建築物暨其周邊景物	6.2.11		
	☑ 遺址	6.2.11		
安全性	1.風險分析			考量計畫區附近環境及本計畫區營運特性，左列項目經評估後暫無須調查。
	☐ (1)危害物量			
	☐ (2)危害特性			
	☐ (3)危害位置			
	☐ (4)特殊滅火方法			
	2.鄰近範圍風險分析			
	☐ (1)危害物特性			
	☐ (2)人口			
	3.健康風險評估			
環境衛生	☐ 流行性傳染病			依本計畫附近地區並無特殊傳染病。
	☐ 死亡原因			

6.1 開發行為可能影響範圍之各種相關計畫

對於開發場所及其附近範圍內之各類計畫，可歸納有開發場所及十公里範圍內、上位計畫及交通建設計畫。經初步彙整與本計畫具有相關之計畫，詳如表 6.1-1 及圖 6.1-1 所示，有關各計畫之內容簡述如下：

表 6.1-1 開發行為可能影響範圍之各種相關計畫
（含規劃、施工及已完成之計畫）

類型	計畫名稱	主管機關	完成時間	相互關係或影響
開發場所及十公里範圍內	貓空纜車動物園站鄰近地區整體景觀工程	臺北市教育局	民國98年	貓空纜車動物園內站為動物園次要入口，未來考慮增加展示內容或改善景觀環境，以強化與其他夜間展區及動線的連結。
	生物多樣性夜間動物探索園區工程規劃案	臺北市教育局	民國98年	期營造遊客全方位的探索體驗空間與沈浸學習場域，達到保育理念的傳遞與行動的推動。並建立動物園階段性目標發展，與潛在功能規劃與實行步驟，以達永續發展之生物多樣性保育與教育園區。
	污水處理場設置景觀水舞噴泉及周邊改善工程	臺北市教育局	民國97年	未來夜間動物園將園外服務中心及污水處理廠收回管理，將結合污水處理場的景觀水舞噴泉作為園外服務區域。
	遊客步行棧道工程	臺北市教育局	民國97年	結合貓空纜車運輸系統，利用園內站周邊區域改善強化動物園次要出口的意象，並可提供步行連結展區之效益。
	臺北市立動物園全園區無障礙設施改善工程	臺北市教育局	民國97年	未來動物園夜間園區將利用既有部分日間園區空間，展區有日夜共用的可能性。
	臺北市立動物園熱帶雨林室內館	臺北市教育局	民國101年	為符合21世紀全球保育趨勢，強化臺北市立動物園推動生物多樣性保育研究與教育潛能，確有必要以既有「亞洲熱帶雨林展示區」核心，於周遭區域構建「熱帶雨林室內館」，並整合室內外的展示動線主軸與空間配置，期能有效吸引遊客參訪。

類型	計畫名稱	主管機關	完成時間	相互關係或影響
上位計畫	文山區都市計畫通盤檢討	臺北市政府	民國114年	本計畫與其成為一複合功能的開放空間，提供民眾「發展休閒、文化、教育功能為主」之都會型開放空間。
	臺北市都市發展白皮書	臺北市政府	民國110年	本計畫可享其實施後所帶動各項建設與開發之利益
	修訂臺北市主要計劃商業區（通盤檢討）計畫	臺北市政府	民國100年	本計畫可享其實施後所帶動各項建設與開發之利益
	臺北市綜合發展計畫	臺北市政府	民國100年	本計畫可享其實施後所帶動各項建設與開發之利益
	臺北都會區實質規劃	臺北市政府	民國100年	本計畫可享其實施後所帶動各項建設與開發之利益
	臺北市夜間妝點計畫	臺北市政府	規劃中	本計畫可享其實施後所帶動各項建設與開發之利益
交通計畫	信義快速道路	交通部	已通車	本計畫可提高本區域交通路網之便捷性及強化周邊交通運輸。
	貓空纜車	臺北市政府	於99年3月30日恢復營運	本計畫可串連本園區與鄰近之觀光景點，提高遊客參訪意願。
	捷運系統文湖線	臺北市政府	已於98年7月4日通車	本計畫可提高本區域交通路網之便捷性及強化周邊交通運輸。
	捷運環狀線計畫	臺北市政府	—	本計畫需預留未來捷運環狀線所需擴建之站體空間。
	深坑線地區設置捷運系統之可行性研究	臺北縣政府	—	目前捷運深坑線共有六條路線作為評估，皆以捷運動物園站為起站。因此本計畫需預留未來捷運深坑線所需擴建之站體空間，避免工程範圍重疊困擾。

(一)以綜合發展計畫架構為基礎，研議臺北市都市發展政策與計畫應如何調整，建立臺北市為永續發展的生態都市(未來 30 年至 50 年發展願景)。

(二)配合市府施政需有目標期程與落實之計畫，故擬定短中長期計畫，作為行動方案。

三、修訂臺北市主要計劃商業區（通盤檢討）計畫

臺北都會區之空間發展構想主要由點、線、面的空間要素所組成，其中點表示重要發展據點，線為主要交通運輸軸線，面表示同類性質之地區，做適當分類並按功能予以定位。臺北都會區之空間結構規劃為三環、六軸、六心、三環：臺北市及臺北縣 6 縣市的居住環境內環，南港、內湖、汐止、土城、樹林、鶯歌的產業環境中環，淡水、三芝、石門、烏來、三峽、坪林的自然環境外環。六軸即臺北-淡水軸、臺北-三重軸、臺北-板橋軸、臺北-雙和軸、臺北-新店軸、臺北-南港軸。六心為臺北主核心、板橋次核心、淡水、三重、新店、南港四個地區中心，其計畫目的如下：

(一)強化本市區域商業活動功能，帶動都會區整體商業活動發展。

(二)促進本市商業之合理分佈，健全商業階層體系，並誘導都市空間結構之健全發展。

(三)配合地區特色，重大建設方案，塑造具特色之商業活動型態和促進大型購物中心之開發。

(四)經濟利用有限之商業發展空間，發揮整體開發效益，並促進商業產業升級。

(五)強化臺北市國際貿易及金融中心之地位。

(六)改善臺北市各商業階層之服務水準，健全商業發展與管理之制度。

四、臺北市綜合發展計畫

(一)空間功能分區

臺北都會區依盆地地形及發展走廊等因素，可劃分六大空間功能單元，即臺北核心區、淡芝地區、三新地區、橋和地區、新柵地區及港汐地區。

(二)部門發展構想

1.交通運輸：配合未來臺北都會區三環、六軸、六心的規劃積極進行鐵路地下化，整合公車與大眾運輸系統、建設快速路網、規劃興建停車場、行人徒步區及抑制小汽車使用需求。

2.公共設施：增闢公園路第、遊憩場所、圖書館、活動中心、電線電纜地下化及共同管溝。

3.土地使用：全面檢討土地使用結構，因應都市活動及商業機能需求，重新調整住、商比例，改進機關用地秩序，增加教育文化、觀光休憩用地。

4.遊憩資源的建立與都市空間的規劃：合理利用遊憩資源，發展親山親水計畫，加強戶外運動設施，建設大型運動公園，規劃都市開放空間。

5.都市景觀塑造：強化都市設計功能，創造都市空間的視覺美感，並以傳統文化資產為基礎，創造都市未來獨特風格，規劃山域、水域的景觀特色。

五、臺北都會區實質規劃

(一)計畫目標

1.強化多核心都市功能。

2.促進產業升級。

3.均衡工作與居住之分布。

4.促進土地使用之合理分布。

5.建立整體性交通系統。

6.創造舒適的都市環境。

7.提升住宅之質與量。

(二)計畫發展策略暨相關計畫

1.以舊市區為主核心成為都會區主要政治、經濟、文化、金融中心。

2.士林、北投、北投區未來之居住及遊憩為主。

3.內湖以技術密集型工業及中密度住宅使用為主。

4.建設新店、南港成為相當於臺灣綜合開發計畫所界定之地區中心。

六、臺北市夜間妝點規劃

(一)計畫目標

1.塑造臺北市夜間風貌景觀特色。

2.增加夜間活動趣味，節慶氣氛。

3.保障夜間公共安全及城市方位指標。

(二)計畫發展策略暨相關計畫

1.研定全市總體性夜間照明景觀綱要計劃。

2.輔導公共工程、公共建築、公共空間設置夜間景觀照明措施，並由都市重要點、線、面空間全面推動詮釋夜間照明計劃。

3.推動臺北市公共建築、公共空間夜間景觀改善計劃，由市府大樓及周邊廣場夜間妝點計劃開始，並推動總統府暨周邊環境夜間景觀改善計劃，以起示範作用。

4.推動夜間妝點大賽，結合照明景觀與公共藝術之設計，妝點城市夜間風貌，為城市夜間塑造，並帶動公私建築進行夜間妝點之風氣。

6.1.2 交通建設計畫

開發基地鄰近重大的交通建設，將影響鄰近整體區域之交通行為特性，針對本基地鄰近相關交通計畫，如信義快速道路、貓空纜車、捷運文湖線等，對其計畫內容進行瞭解，並探討其對基地可能造成之影響。

一、信義快速道路

信義快速道路全長 3.2 公里，南起北二高臺北聯絡道本計畫附近之萬芳交流道，向北穿越拇指山、象山，至中強公園與信義路五段交會，雙向各三線道，其中一道作為專供大客車及一定人數之小客車行駛之高乘載專用道。信義快速道路提供臺北市東區經由北二高聯絡道及相關道路系統向動物園及貓空等遊憩區位之便捷孔道，更增加木柵、南港間之運輸功能。

根據「市政府轉運站細部規劃設計案第二冊報告」經由信義快速道路之交通量每日約為 98,615 PCU，旅次起迄點方面以信義區最多，約佔 25%；而其次為文山區，約佔 17%；而大安區、松山區及新店次之，約佔 7%～10%。就其旅次起迄而言，其中以文山與信義區間往來旅次全日 13,450PCU 最高，說明信義快速道有效強化本基地周邊交通系統。

二、貓空纜車

貓空地區位於臺北市文山區南端，觀光茶坊林立，每逢假日即湧入大量民眾，乃是品茗郊遊極重要之休閒據點，為考量文山區整體之觀光發展及交通運輸之需求，藉由纜車之設置將可串聯鄰近遊憩、藝文據點，有助於文山區整體之發展。貓空纜車主線全長約 4 公里，從山下往山上依序為動物園站、動物園園內站、指南宮站、貓空站等 4 站。系統初步採用單線自動循環式系統，單一車廂最多可容納 8 人，單位小時最多服務 2000 人次，於 96 年 7 月已開始營運，

然於 97 年 9 月底、10 月初遭辛樂克及薔蜜颱風連續侵襲，於 T-16 塔柱產生淘空、附近邊坡崩塌，有安全上之疑慮，故於 97 年 10 月暫停營運，後經過必要之補強、檢驗等程序，直至 99 年 3 月底，方又正式恢復營運。

三、捷運系統文湖線

本路線屬於初期路網木柵線之延伸，由中山國中站尾軌以中運量高架型式，往北沿復興北路直行，至民族東路右轉後進入地下，並於松山機場前停車場下方設置松山機場站，續由地下穿越松山機場及基隆河，於北安路 458 巷 41 弄地下設置大直站，再沿北安路至自強隧道南端圓環旁改以高架路線往東沿北安路、內湖路、文德路、成功路及康寧路進入南港經貿園區，並於其東側設一機廠。文湖線全長 14.8 公里，共設有松山機場及大直 2 座地下車站及 10 座高架車站，並於 98 年 7 月完工啟用，有效連結松山機場、內湖及大直等區域至本基地之便捷性。

四、捷運環狀線計畫

捷運環狀線預定自文湖線動物園站起經木柵、新店、中和、板橋、新莊、五股、蘆洲、士林至大直北安路與文湖線劍南路站相交為止，長度約 34.8 公里，沿線設置 13 個高架車站、18 個地下車站，合計 31 個車站，並於蘆洲及新店十四張地區配置 2 處機廠。系統型式為獨立專用路權之中運量系統，環狀線完成後可與內湖線、淡水線、社子、士林、北投輕軌路網、蘆洲線、桃園機場線、新莊線、板橋線、萬大－中和－樹林線、中和線、南北線、新店線、安坑線及文湖線等捷運線銜接轉乘。目前第一階段路線已進入興建階段，預定於 104 年 12 月 31 日完工通車，而後續之北環段及南環段兩路線亦於陸續規劃中。

五、深坑線地區設置捷運系統之可行性研究

目前捷運深坑線共有六條路線作為評估，皆以捷運動物園站為起站，依不同路線沿北深路或文山路銜接石碇服務區。因此本案需預留未來捷運深坑線所需擴建之站體空間，避免工程範圍重疊困擾。

6.2 環境現況

本計畫為瞭解基地附近環境現況，所進行之各項現況背景調查項目及位置整理如表 6.2-1 及圖 6.2-1，並彙整調查成果說明如下：

表 6.2-1 開發行為環境品質現況調查表

類別		調查項目	調查方法	調查地點	調查時間/頻率	資料來源	調查單位
物理及化學	地形地質	1.地形區分、分類 2.特殊地形 3.地表地質及土壤分布 4.特殊地質 5.地震及斷層	既有資料蒐集	土壤分布、地質、地層結構：基地範圍	—	1.經濟部中央地質調查所 2.內政部營建署 3.台灣活斷層查詢系統 4.國立中央大學應用地質研究所	—
	土壤	表裡土之pH、重金屬(Cu、Hg、Pb、Zn、As、Cd、Ni、Cr等共8項)等項目	現地調查	1.計畫區內7點 2.開發區外山坡地	1次 調查日期：98/11/26	1.經濟部中央地質調查所 2.現地調查	亞太環境科技股份有限公司
	地面水質	水溫、pH、DO、BOD、COD、SS、硝酸鹽氮、氨氮、總磷、油脂、大腸桿菌群、比導電度、重金屬	現地調查	1.景美溪上游萬福橋 2.景美溪下游萬壽橋 3.園區放流口	連續3個月，每次至少間隔1個月 第一次調查：98/11/23 第二次調查：98/12/28 第三次調查：99/02/02	現地調查	
	地下水質	水溫、pH、BOD、硫酸鹽、硝酸鹽、氨氮、氯鹽、比導電度、Fe、Mn、SS、大腸桿菌群密度、總菌落數、重金屬(銅、鋅、鉛、鎘、鉻、汞、砷、鎳等共8項)、水位	現地調查	1.計畫區內(鑽探孔) 2.附近既有之地下水井	水質：各測點2次(每次至少間隔1個月) 第一次調查：98/11/26 第二次調查：98/12/28	現地調查	
	空氣品質	PM_{10}、TSP、SO_2、NO、NO_2、CO、O_3、Pb、落塵量、溫度、濕度、風向、風速	1.既有資料蒐集 2.現地調查	1.計畫區內 2.行政大樓 3.萬壽國宅(政大附中) 4.軍功社區	連續3個月，每次間隔1個月，連續24hr 第一次調查：98/11/23~25、98/11/27 第二次調查：98/12/28~29、98/12/31~99/01/01 第三次調查：99/01/28~30、99/02/01	1.環保署 2.中央氣象局 3.現地調查	
	噪音與振動	1.噪音：L_{max}、L_{eq}、L_x、$L_{早}$、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$ 2.振動：L_{vmax}、L_{veq}、L_{v10}、L_x	現地調查	1.計畫區內 2.行政大樓 3.萬壽國宅(政大附中) 4.軍功社區	每次均含平假日，連續48小時監測 第一次調查：98/11/27~28 第二次調查：98/12/27~28	現地調查	

表 6.2-1 開發行為環境品質現況調查表(續)

類別		調查項目	調查方法	調查地點	調查時間/頻率	資料來源	調查單位
物理及化學	交通	車輛類型、數目、流量、道路延滯、服務水準等(24小時交通流量調查及上下午尖峰行駛速率及延滯調查)	1.既有資料蒐集 2.現地調查	1.木柵路與萬福橋交口 2.新光路與秀明路交口 3.新光路二段	每次調查均含平、假日 第一次調查：98/11/27~98/11/28 第二次調查：98/12/27~98/12/28	1.交通部公路總局 2.現地調查	亞太環境科技股份有限公司
		行人流量調查	現地調查	動物園前行人系統	99/10/01、99/10/02	現地調查	瑩諮科技股份有限公司
生態環境	陸域生態	動植物生態(種類、數量、歧異度、棲息地、分布、優勢種、保育種、珍貴稀有種、候鳥)	現地調查	計畫區範圍與可能影響區域	共進行兩次，每季調查 1 次，每次至少間隔 60 天 第一次調查：98/12/02~98/12/05 第二次調查：99/02/08~99/02/11	現地調查	民享環境生態調查有限公司
	水域生態	動植物生態(種類、數量、歧異度、棲息地、分布、優勢種、保育種、珍貴稀有種)、指標生物、動、植浮游生物	現地調查	計畫區範圍與可能影響區域	共進行兩次，每季調查 1 次，每次至少間隔 60 天 第一次調查：98/12/02~98/12/05 第二次調查：99/02/08~99/02/11	現地調查	
景觀遊憩		地理、人文及視覺景觀、遊憩現況分析	既有資料蒐集	1.計畫區範圍 2.影響範圍地區	—	交通部觀光局 台北市政府	—
社會經濟		1.人口結構 2.產業結構及人數 3.教育發展 4.公共設施 5.民意調查	1.既有資料蒐集 2.現地調查	台北市、計畫區範圍周邊	民意調查 99/01/02~99/01/21	1.內政部 2.台北市政府	政治大學民意與市場調查研究中心
文化資產		古蹟、遺址、古物、民俗及有關文物	1.既有資料蒐集 2.函詢主管單位 3.現地調查	基地範圍500公尺區域	98/12/18	1.文建會 2.內政部 3.現地調查	國立台灣史前文化博物館

表 6.2.1-2 計畫區現況土壤重金屬含量調查分析

項目＼地點		S1		S2		S3		S4		S5		S6		S7		S8		土壤污染管制標準	土壤污染監測基準
		表土	裡土	表土	裡土	表土	裡土	表土	裡土	表土	裡土	表土	裡土	表土	裡土	表土	裡土		
汞	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.098	ND	0.352	0.095	ND	ND	ND	ND	0.127	0.111	ND	ND	20	—
砷	mg/kg	4.50	24.3	5.76	5.74	7.26	6.93	8.18	10.8.	3.19	3.34	4.53	5.78	5.65	6.35	4.81	4.93	60	30
鎘	mg/kg	ND	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.08	ND	ND	ND	20	10
鉻	mg/kg	31.0	29.3	33.8	36.8	28.6	28.4	34.4	33.8	22.6	23.0	30.0	31.6	27.3	30.7	30.7	28.9	250	175
銅	mg/kg	9.26	9.20	12.2	12.8	19.1	17.6	19.3	21.8	7.83	7.62	20.1	17.8	25.8	25.0	16.7	14.3	400	220
鎳	mg/kg	24.5	24.3	28.5	30.8	30.6	31.5	37.4	30.9	14.8	15.9	26.5	28.4	31.4	32.7	22.8	21.5	200	130
鉛	mg/kg	16.3	17.3	16.8	15.8	20.4	20.2	25.1	28.3	15.4	14.5	17.1	17.5	41.7	41.6	19.5	16.7	2000	1000
鋅	mg/kg	73.2	77.9	71.5	72.2	101	92.8	107	85.7	78.7	75.3	113	101	178	172	76.3	72.3	2000	1000
pH	—	6.3	6.6	7.0	7.3	7.2	7.2	4.6	2.9	6.3	6.5	6.4	6.5	5.6	5.7	4.8	4.7	—	—

資料來源：本計畫環境背景現場調查整理。

表6.2.2-1 基地鄰近水利署河川流量測站近十年監測結果(寶橋站)

流量單位：CMS

年度＼月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均	最小值	最大值
88	39.88	29.15	23.26	53.20	63.72	119.44	46.09	51.21	68.81	166.10	41.65	75.30	64.82	23.26	166.10
89	27.85	73.92	130.36	41.81	110.96	81.10	153.09	79.05	235.96	39.72	804.10	64.56	153.54	27.85	804.10
90	133.50	72.61	44.68	117.63	42.93	244.34	36.40	11.88	256.26	21.69	10.92	8.82	83.47	8.82	256.26
91	6.58	89.06	18.82	25.29	11.09	18.49	207.58	17.64	61.14	5.30	11.02	6.64	39.89	5.30	207.58
92	—	17.66	8.33	55.65	58.41	25.52	27.86	3.86	115.52	63.53	22.42	38.75	39.77	3.86	115.52
93	13.10	—	13.30	63.07	23.85	56.90	228.70	8.96	53.03	33.88	14.04	214.60	65.77	8.96	228.70
94	34.10	39.34	213.67	49.51	195.60	75.14	30.25	274.80	302.20	327.78	—	—	154.24	30.25	327.78
95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
96	—	—	109.53	89.47	—	—	—	132.63	129.69	—	243.66	—	141.00	89.47	243.66
97	76.25	182.26	23.22	79.71	50.70	62.71	38.63	29.08	49.54	73.31	115.02	7.90	65.69	7.90	182.26
月平均	47.32	72.00	65.02	63.93	69.66	85.46	96.08	67.68	141.35	91.41	157.85	59.51	89.80	—	—

資料來源：經濟部水利署水文水資源資料管理供應系統網站(http://gweb.wra.gov.tw/wrweb/)。

註：「—」表示無數據資料。

表6.2.2-2 基地鄰近環保署地面水質測站近十年監測結果(萬壽橋)

監測時間：89年1月~98年12月

分析項目	單 位	最大值	最小值	平均值												丙類陸域地面水體水質標準
				1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
水溫	℃	36.5	13.8	16.5	17.2	19.2	21.0	24.6	25.8	29.7	30.7	28.5	26.0	23.4	18.6	—
pH	—	8.5	6.4	7.2	7.2	7.4	7.3	7.3	7.3	7.5	7.7	7.5	7.4	7.4	7.4	6.0~9.0
溶氧量	mg/L	10.0	3.3	7.4	6.9	6.4	6.5	6.4	6.3	6.1	6.8	6.2	6.5	6.6	7.2	4.5
生化需氧量	mg/L	9.6	0.8	3.8	3.4	3.5	3.8	2.8	2.8	2.9	4.0	3.5	2.4	2.6	2.9	4
懸浮固體	mg/L	183.0	2.0	13.5	7.6	18.0	14.1	20.5	26.1	25.8	14.0	13.3	11.8	15.2	48.7	40
大腸桿菌群	CFU/100mL	$5.8x10^5$	$1.0x10^2$	$8.8x10^4$	$1.2x10^5$	$8.5x10^4$	$1.1x10^5$	$6.8x10^4$	$1.0x10^5$	$8.6x10^4$	$1.3x10^5$	$6.6x10^4$	$4.9x10^4$	$5.5x10^4$	$5.0x10^4$	10000
氨氮	mg/L	7.47	0.04	1.83	1.37	1.67	1.49	1.24	1.38	1.33	2.52	1.12	1.39	1.19	1.36	0.3

資料來源：行政院環保署全國環境水質監測資訊網(http://wqshow.epa.gov.tw/)

註：灰底標示該測項之測值超過水質標準

表 6.2.2-3 河川污染程度分類表

單位：mg/L

項目＼污染程度	未(稍)受污染	輕度污染	中度污染	嚴重污染
溶氧量（DO）	6.5 以上	4.6~6.5	2.0~4.5	2.0 以下
化學需氧量（BOD_5）	3.0 以下	3.0~4.9	5.0~15	15 以上
懸浮固體（SS）	20 以下	20~49	50~100	100 以上
氨氮（NH_3-N）	0.50 以下	0.50~0.99	1.0~3.0	3.0 以上
點　數	1	3	6	10
積　分	2.0 以下	2.0~3.0	3.1~6.0	6.0 以上

資料來源：臺灣河川水質年報。
註 1：表內之積分數為 DO、BOD_5、SS 及 NH_3-N 點數之平均值。
註 2：DO、BOD_5、SS 及 NH_3-N 均採用平均值。

口、桃園兩臺地，淡水河、新店溪及基隆河流經盆地之中。淡水河上游山地多屬硬岩層，經風化後成為礫石與粗砂，隨河水之沖刷，沉積於盆地。故沖積層中，有透水之含水砂層，為優良之地下水區。

在基地鄰近之地下水質現況方面，臺北市政府環保局於實踐國小設有長期地下水水質監測站（如圖 6.2.2-2），監測頻率為每季 1 次，依據近五年（94 年～98 年）地下水水質監測結果顯示（如表 6.2.2-6），鐵、錳測項之平均值有超過第二類地下水污染監測基準。由表 6.2.2-7 調查結果，本計畫區地下水質之大腸桿菌含量略高於第二類地下水管制標準；計畫區內之鐵含量及計畫區外之錳含量雖未超過第二類地下水監測基準，但有偏高情形。由於本區屬高透水性岩層，推測當地面水滲入地層後，易造成有機物流入地下水中，導致地下水中大腸桿菌含量較高。

三、園區用水及污水排放情形

(一)用水現況

本園區目前用水來源包括污水廠自來水、園區自來水、回收之雨水及回收之中水，依據近年來(95 年～99 年)臺北市立動物園污水廠及園區用水統計結果(如表 6.2.2-8~表 6.2.2-9)，歷年動物園內主要用水來源多為園區自來水，用水量約佔 80.30%～84.73%之間，其次為雨水回收及中水回收之使用，污水廠自來水用量最少，僅佔 0.25%～0.83%之間；其中以 98 年 10 月園區自來水的 87,910m^3 用水量最高，98 年 4 月污水廠自來水的 108m^3 用水量最低。歷年各月之日平均用水量介於 1,842～3,663CMD 之間，以 9 月～11 月每日平均用水量較大。

表6.2.2-4 基地鄰近環保署地面水質測站近五年河川污染程度分析(萬壽橋)

監測時間：94年1月~98年12月

分析項目	單位	平均值												丙類陸域地面水體水質標準
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
溶氧量	mg/L	8.0	7.3	7.4	7.5	7.1	6.7	6.5	7.2	7.0	7.0	6.5	7.6	4.5
生化需氧量	mg/L	3.6	3.1	2.8	2.9	2.3	2.6	3.5	3.1	3.3	1.8	2.6	2.6	4
懸浮固體	mg/L	8.4	4.6	13.4	14.8	19.5	25.5	24.9	8.8	10.0	5.6	14.9	7.5	40
氨氮	mg/L	0.86	1.12	1.28	1.27	0.88	1.02	1.60	1.71	1.12	1.09	0.83	1.34	0.3
RPI值		2.0	2.8	2.3	2.3	1.5	2.8	3.3	2.8	2.8	2.3	1.5	2.3	—
河川污染程度		輕度污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染	未受(稍受)污染	輕度污染	中度污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染	未受(稍受)污染	輕度污染	—

資料來源：行政院環保署全國環境水質監測資訊網(http://wqshow.epa.gov.tw/)

註：灰底標示該測項之測值超過水質標準

表6.2.2-5 本計畫地面水質監測結果

分析項目	單 位	偵測極限(MDL)	萬福橋			園區逕流排水口			萬壽橋			丙類陸域地面水體水質標準
			98/11/23	98/12/28	99/02/02	98/11/23	98/12/28	99/02/02	98/11/23	98/12/28	99/02/02	
水溫	℃	—	21.0	15.8	19.5	21.2	15.6	19.5	20.9	15.1	19.6	—
pH	—	< 1.0	7.5	7.5	7.2	7.6	7.4	7.1	7.6	7.5	7.3	6.0~9.0
溶氧量	mg/L	< 0.5	7.3	7.5	7.4	6.0	6.2	6.4	7.2	7.4	7.3	4.5
生化需氧量	mg/L	< 2.0	7.0	2.3	2.9	3.9	2.2	2.8	< 2.0	2.5	3.2	4
懸浮固體	mg/L	< 2.5	3.6	8.0	3.0	3.2	9.0	2.8	3.0	8.0	2.8	40
大腸桿菌群	CFU/100mL	< 10	$6.0x10^4$	$9.4x10^4$	$3.2x10^6$	$7.7x10^4$	$1.8x10^5$	$2.6x10^6$	$6.0x10^4$	$8.8x10^4$	$6.9x10^4$	10000
氨氮	mg/L	0.0086	0.18	0.27	0.74	0.21	0.27	0.76	0.20	0.27	0.96	0.3
導電度	μmho/cm	—	132	148	218	133	144	210	136	143	212	—
鎘	mg/L	0.0001	ND	< 0.001	< 0.001	ND	< 0.001	< 0.001	ND	< 0.001	< 0.001	—
總鉻	mg/L	0.0011	0.036	0.007	0.005	0.025	0.004	0.005	0.040	0.011	0.004	—
銅	mg/L	0.002	0.002	0.005	ND	0.004	0.005	ND	0.003	0.004	ND	—
鎳	mg/L	0.0005	0.026	0.006	0.005	0.013	0.006	0.003	0.014	0.006	0.002	—
鉛	mg/L	0.0022	ND	0.003	0.004	ND	0.004	0.005	0.006	ND	0.008	—
鋅	mg/L	0.0047	0.014	0.028	0.031	0.011	0.024	0.043	0.012	0.022	0.024	—
汞	mg/L	0.00065	0.0008	ND	0.0011	0.0021	ND	0.0008	ND	0.0022	0.0024	—
亞硝酸鹽氮	mg/L	0.0008	0.04	0.04	0.15	0.04	0.05	0.15	0.04	0.05	0.17	—
總磷	mg/L	0.0015	0.063	0.194	0.245	0.055	0.228	0.245	0.057	0.228	0.267	—
砷	mg/L	0.00053	ND	0.0007	ND	ND	0.0007	ND	ND	ND	0.0007	—
油脂	mg/L	< 0.5	1.0	< 0.5	3.7	< 0.5	< 0.5	2.4	0.5	0.5	2.0	—
RPI值			2.3	1.0	1.5	2.0	1.0	2.0	1.0	1.0	2.0	
河川污染程度			輕度污染	未受(稍受)污染	未受(稍受)污染	輕度污染	未受(稍受)污染	輕度污染	未受(稍受)污染	未受(稍受)污染	輕度污染	—

註：1.檢驗值低於方法偵測極限(MDL)之測定以"ND"表示。檢驗值低於檢量線最低濃度而高於MDL濃度時，以"<"檢量線最低濃度值表示，該濃度值視每批次分析而略有差異。

2."—"代表無該項目之最低檢測值或法規標準值。

表6.2.2-6 基地鄰近環保局地下水質測站監測成果分析(實踐國小)

監測時間：94年~98年

分析項目	單 位	測值分析結果			第二類地下水污染監測基準	第二類地下水污染管制標準
		最大值	最小值	平均值		
水溫	℃	26.2	21.8	24.5	—	—
pH	—	6.6	5.9	6.4	—	—
導電度	μmho/cm	569	513	534	—	—
總溶解固體物	mg/L	364	238	270	—	—
氨氮	mg/L	9.36	5.10	7.05		
硝酸鹽氮	mg/L	0.30	<0.01	0.05	—	—
硫酸鹽	mg/L	17.8	<1.0	4.5	—	—
砷	mg/L	0.0921	<0.0005	0.0337	0.250	0.50
鎘	mg/L	0.004	<0.001	0.001	0.0250	0.050
鉻	mg/L	0.013	<0.001	0.003	0.250	0.50
銅	mg/L	0.021	<0.001	0.004	5.0	10
鉛	mg/L	0.011	<0.003	0.005	0.250	0.50
鋅	mg/L	0.087	0.003	0.024	25.0	50.0
鐵	mg/L	29.30	0.04	8.96	1.50	—
錳	mg/L	0.923	0.007	0.722	0.250	—

資料來源：行政院環保署全國環境水質監測資訊網(http://wqshow.epa.gov.tw/)

註：灰底表示測值超過監測基準或管制標準。

表6.2.2-7 本計畫地下水水質監測結果

分析項目	單 位	偵測極限(MDL)	計畫區內		計畫區外		第二類地下水污染監測基準	第二類地下水污染管制標準
			98/11/25	98/12/28	98/11/25	98/12/28		
水位	m	—	1.750	1.572	—	—	—	—
pH	—	—	6.9	6.9	6.9	7.2	—	—
水溫	℃	—	23.9	21.0	24.2	14.8	—	—
大腸桿菌群	CFU/100mL	—	$3.8x10^4$	$1.1x10^3$	$6.0x10^4$	$4.0x10^3$	—	10000
導電度	μmho/cm	—	1040	884	394	431	—	—
懸浮固體	mg/L	—	3.2	4.0	<2.5	<2.5	—	40
鎘	mg/L	0.0001	<0.001	<0.001	ND	ND	0.0250	0.050
總鉻	mg/L	—	0.014	0.005	0.014	0.014	0.250	0.50
銅	mg/L	0.0020	ND	0.003	0.012	0.004	5.0	10
鎳	mg/L	—	0.010	0.003	0.003	0.007	—	1.0
鉛	mg/L	0.0022	ND	ND	ND	ND	0.250	0.50
鋅	mg/L	—	0.010	0.015	0.020	0.030	25.0	50.0
鐵	mg/L	—	1.02	0.39	0.09	0.12	1.50	—
錳	mg/L	—	0.145	0.088	0.158	0.246	0.250	—
汞	mg/L	0.00065	ND	ND	ND	ND	—	0.020
氯鹽	mg/L	—	7.1	5.1	10.4	11.3	625	—
硝酸鹽	mg/L	0.080	ND	2.9	0.7	1.5	625	—
硫酸鹽	mg/L	—	225.0	190.0	40.9	36.8	—	—
砷	mg/L	—	0.0008	ND	ND	ND	0.250	0.50
氨氮	mg/L	—	0.13	0.22	0.05	0.03	0.25	—
生化需氧量	mg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	—	—

註1：檢驗值低於方法偵測極限(MDL)之測定以"ND"表示，檢驗值低於檢量線最低濃度而高於MDL濃度時，以"<"檢量線最低濃度值表示。

註2：灰底表示測值超過監測基準或管制標準。

表6.2.2-8 臺北市立動物園污水廠及園區每月用水量(95年~99年)

單位：立方公尺(m^3)

年度	項目＼月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年合計	百分比(%)
95年	污水廠自來水	—	359	—	597	—	469	—	394	—	670	—	—	2,489	0.25%
	園區自來水	59,920	54,088	68,564	56,318	58,282	67,770	61,478	73,791	82,311	78,186	86,644	64,886	812,238	80.30%
	回收雨水	6,745	4,983	10,123	12,883	13,522	15,825	7,070	7,474	10,661	3,309	5,127	7,851	105,573	10.44%
	回收中水	5,600	8,097	7,736	2,873	2,854	5,584	6,933	9,060	6,899	10,835	18,117	6,579	91,167	9.01%
	總計	72,265	67,527	86,423	72,671	74,658	89,648	75,481	90,719	99,871	93,000	109,888	79,316	1,011,467	100%
96年	污水廠自來水	—	472	—	597	—	510	—	759	—	933	—	—	3,271	0.34%
	園區自來水	60,820	53,887	66,747	50,582	59,463	61,379	62,833	77,164	75,999	83,523	62,601	59,700	774,698	81.01%
	回收雨水	10,661	3,512	13,557	13,290	5,934	15,744	10,596	10,829	12,718	10,235	13,339	4,992	125,407	13.11%
	回收中水	6,385	6,895	6,566	3,497	3,710	4,567	2,765	3,220	3,938	3,569	4,114	3,692	52,918	5.53%
	總計	77,866	64,766	86,870	67,966	69,107	82,200	76,194	91,972	92,655	98,260	80,054	68,384	956,294	100%
97年	污水廠自來水	—	721	—	730	—	902	—	763	—	292	—	118	3,526	0.40%
	園區自來水	57,766	66,311	54,310	56,124	50,062	55,259	54,089	70,716	71,409	61,891	59,318	62,377	719,632	82.36%
	回收雨水	7,641	18,122	6,521	10,364	9,577	13,981	6,232	7,300	12,039	8,513	6,170	4,741	111,201	12.73%
	回收中水	3,818	2,986	3,734	5,407	5,294	5,035	3,789	3,300	1,566	1,972	1,804	714	39,419	4.51%
	總計	69,225	88,140	64,565	72,625	64,933	75,177	64,110	82,079	85,014	72,668	67,292	67,950	873,778	100%
98年	污水廠自來水	—	143	—	108	—	327	—	246	—	416	—	2,124	3,364	0.37%
	園區自來水	62,377	49,971	68,421	48,688	52,622	54,997	49,321	56,425	74,167	87,190	76,873	73,869	754,921	82.27%
	回收雨水	7,054	5,855	10,643	10,018	3,351	6,597	2,223	8,155	2,309	7,281	4,763	1,637	69,886	7.62%
	回收中水	10,031	8,920	14,009	10,924	6,089	12,306	5,552	1,482	5,783	4,633	4,822	4,910	89,461	9.75%
	總計	79,462	64,889	93,073	69,738	62,062	74,227	57,096	66,308	82,259	99,520	86,458	82,540	917,632	100%
99年	污水廠自來水	—	1,254	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,254	0.83%
	園區自來水	69,666	58,935	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	128,601	84.73%
	回收雨水	2,307	10,285	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12,592	8.30%
	回收中水	4,713	4,616	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9,329	6.15%
	總計	76,686	75,090	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	151,776	100%

資料來源：由臺北市立動物園提供，本計畫整理。

註：「—」表示無數據資料。

表6.2.2-9 臺北市立動物園污水廠及園區每日平均用水量(95年~99年)

單位：CMD

年度	項目＼月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度平均	百分比(%)
95年	污水廠自來水	—	13	—	20	—	16	—	13	—	22	—	—	17	0.60%
	園區自來水	1,933	1,932	2,212	1,877	1,880	2,259	1,983	2,380	2,744	2,522	2,888	2,093	2,225	80.28%
	回收雨水	218	178	327	429	436	528	228	241	355	107	171	253	289	10.43%
	回收中水	181	289	250	96	92	186	224	292	230	350	604	212	250	9.03%
	日平均	2,331	2,412	2,788	2,422	2,408	2,988	2,435	2,926	3,329	3,000	3,663	2,559	2,772	100%
96年	污水廠自來水	—	17	—	20	—	17	—	24	—	30	—	—	22	0.83%
	園區自來水	1,962	1,925	2,153	1,686	1,918	2,046	2,027	2,489	2,533	2,694	2,087	1,926	2,120	80.99%
	回收雨水	344	125	437	443	191	525	342	349	424	330	445	161	343	13.10%
	回收中水	206	246	212	117	120	152	89	104	131	115	137	119	146	5.56%
	日平均	2,512	2,313	2,802	2,266	2,229	2,740	2,458	2,967	3,089	3,170	2,668	2,206	2,618	100%
97年	污水廠自來水	—	26	—	24	—	30	—	25	—	9	—	—	23	0.95%
	園區自來水	1,863	2,368	1,752	1,871	1,615	1,842	1,745	2,281	2,380	1,996	1,977	2,012	1,975	82.28%
	回收雨水	246	647	210	345	309	466	201	235	401	275	206	153	308	12.83%
	回收中水	123	107	120	180	171	168	122	106	52	64	60	23	108	4.50%
	日平均	2,233	3,148	2,083	2,421	2,095	2,506	2,068	2,648	2,834	2,344	2,243	2,188	2,401	101%
98年	污水廠自來水	—	5	—	4	—	11	—	8	—	13	—	—	8	0.33%
	園區自來水	2,012	1,785	2,207	1,623	1,697	1,833	1,591	1,820	2,472	2,813	2,562	2,383	2,067	82.41%
	回收雨水	228	209	343	334	108	220	72	263	77	235	159	53	192	7.64%
	回收中水	324	319	452	364	196	410	179	48	193	149	161	158	246	9.81%
	日平均	2,563	2,317	3,002	2,325	2,002	2,474	1,842	2,139	2,742	3,210	2,882	2,594	2,508	100%
99年	污水廠自來水	—	45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45	1.74%
	園區自來水	2,247	2,105	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,176	84.42%
	回收雨水	74	367	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	221	8.57%
	回收中水	152	165	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	158	6.15%
	日平均	2,474	2,682	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,578	101%

資料來源：由臺北市立動物園提供，本計畫整理。

註：「—」表示無數據資料。

(二)污水排放情形

本園區於 98 年 5 月前污水處理，皆收集至園區污水廠進行處理，至 98 年 5 月起，區內所產生之污水皆納管收集於台北市污水下水道系統，園區污水廠內目前已無進行相關污水處理。依據近兩年（97 年～99 年）園區污水處理現況（如表 6.2.2-10~表 6.2.2-11 所示），污水廠每月進流量約介於 45,262～100,358m^3 之間，日平均進流量介於 1,460～3,345m^3 之間，其中以 97 年 9 月進流量（100,358m^3）最大，日平均進流量為 3,345m^3，放流量為 70,546m^3，日平均放流量則為 2,352m^3；在目前污水納管處理部分，每月衛生下水道納管量約介於 35,317～49,552m^3 之間，日平均納管量介於 1,175～1,598m^3 之間，其中以 98 年 12 月之日平均納管量最大，98 年 5 月之日平均納管量最小。

6.2.3 氣象

距本計畫區最近之中央氣象局背景氣象站為位於計畫區西北方約 8 公里之臺北氣象站。茲將臺北氣象站民國 86 年至 97 年共 12 年間之氣象資料統計整理於表 6.2.3-1 所示（測站相關位置詳圖 6.2.3-1）。

一、降水量

本區域 12 年來平均年降雨量約 223.6 mm，以 9 月份 465.6 mm 最高，1 月份 90.5 mm 最低。每年 2 月開始雨量便逐漸增多，6 月～9 月雨量最多，月降雨量皆達 226.3 mm 以上。另統計民國 50 年～97 年間臺北氣象站之年降水量及最大小時降水量之資料，如表 6.2.3-2 所示，其中最大年降水量發生於民國 87 年（4,404.7 mm）；而最大小時降水量發生於民國 66 年（107.0 mm）。此外距本計畫位置最近之雨量測站為中央氣象局木柵雨量站（測站相關位置詳圖 6.2.3-1），海拔高程約 EL222.9m，距離本計畫區約 1～2km，故可提供做為本計畫區之代表性雨量測站。依據該測站自 1988 年～2008 年共 21 年之雨量記錄資料（詳表 6.2.3-3），其平均年雨量約為 3,138mm，一日最大降水量多集中在每年 5～11 月間。

二、降水日數

本區域之 12 年平均年累計降雨日數達 164.2 日，全年間降雨日數各月均差異不大，並無明顯乾、濕季之分別。

三、氣溫

本區域 12 年之年平均氣溫為 23.3℃，歷年月平均以 7 月份之 29.7℃最高，1 月份之 16.5℃最低，高低溫差平均為 13.2℃。

表6.2.2-10 臺北市立動物園污水處理廠進流及放流之流量現況(97年~98年)

單位：立方公尺(m^3)

時間 流量	97年							
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月
進流	57,996	59,195	46,497	59,796	66,882	71,463	64,658	49,290
進流量日平均數	1,871	2,041	1,937	1,993	2,157	2,382	2,086	1,590
放流	45,148	57,890	40,889	51,387	59,666	63,270	56,258	48,197
放流量日平均數	1,456	1,456	1,704	1,713	1,924	2,109	1,815	1,554

時間 流量	97年				98年			
	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月
進流	100,358	57,312	54784	45,262	55,459	48,167	48,167	48,399
進流量日平均數	3,345	1,849	1826	1,460	1,789	1,720	1,720	1,729
放流	70,546	50,687	42,470	41,135	44,785	33,457	44,671	39,522
放流量日平均數	2,352	1,635	1,517	1,327	1,447	1,195	1,441	1,412

資料來源：由臺北市立動物園提供，本計畫整理。

註：98年5月起，園區污水皆收集至台北市污水下水道系統，無進入污水廠進行處理。

表6.2.2-11 臺北市立動物園污水納管處理之流量現況(98年~99年)

單位：立方公尺(m^3)

時間 流量	98年								99年	
	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
衛生下水道納管量	36,422	41,612	43,941	44,140	42,999	42,014	38,616	49,552	37,797	35,317
納管量日平均數	1,175	1,387	1,465	1,424	1,433	1,355	1,287	1,598	1,219	1,261

資料來源：由臺北市立動物園提供，本計畫整理。

註：98年5月起，園區污水皆收集至台北市污水下水道系統，無進入污水廠進行處理。

表 6.2.3-2 臺北氣象站歷年之年降水量及最大小時降水量統計表

年份 (民國)	年降水量 (mm)	最大小時降水量 (mm)
50	1925.0	102.0
51	2062.8	39.1
52	1708.0	49.0
53	1474.8	44.5
54	1569.6	59.8
55	2326.9	65.3
56	1643.7	48.8
57	2020.8	37.6
58	2,550.1	49.0
59	2,436.3	78.9
60	1,462.9	38.2
61	2,422.5	62.2
62	1,794.8	87.5
63	2,366.9	50.7
64	2,409.9	48.5
65	1,620.3	38.5
66	2,486.7	**107.0**
67	2,018.8	48.5
68	2,333.6	55.3
69	2,161.6	58.6
70	2,289.9	65.0
71	2,046.9	60.0
72	2,251.5	71.0
73	2,711.3	88.5
74	2,487.9	58.0
75	2,605.6	49.5
76	2,219.1	62.0
77	2,816.6	83.0
78	2,268.6	60.0
79	2,913.0	78.5
80	2,215.9	100.1
81	2,391.9	61.5
82	1,740.5	66.5
83	2,043.7	58.0
84	1,716.7	43.0
85	2,253.1	75.0
86	2,206.3	62.0
87	**4,404.7**	81.5
88	1,958.1	58.0
89	2,744.0	101.0
90	2,862.1	76.0
91	1,346.4	51.0
92	1,192.5	46.0
93	2,829.8	73.0
94	3,027.8	87.5
95	2,288.4	49.0
96	3,015.9	66.0
97	2,969.2	54.0
平均	2,279.4	—

資料來源：中央氣象局，氣候資料年報；統計年期為民國 50～97 年。
註：臺北氣象站站址為臺北市公園路 64 號，距本計畫區約 8 公里。

表 6.2.3-3 木柵雨量站 1988 年至 2008 年一日最大降水量紀錄表

年＼月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1988	—	24.0	41.5	60.5	—	13.5	92.5	69.0	102.0	80.0	26.5	24.5
1989	27.0	13.5	3.0	62.0	64.0	42.0	118.0	89.0	126.5	62.5	37.5	26.5
1990	45.0	61.0	21.5	24.0	5.0	151.5	119.0	177.5	146.5	37.5	220.5	11.0
1991	53.5	34.0	28.5	36.5	54.5	161.0	36.0	12.5	151.5	57.0	18.5	37.5
1992	33.5	65.5	55.0	93.5	59.5	61.0	90.5	140.0	159.5	148.5	50.0	38.0
1993	68.0	1.5	49.0	64.5	45.0	97.0	63.0	37.5	29.0	17.0	27.5	27.5
1994	21.0	45.0	62.0	25.0	49.5	89.5	175.0	103.5	257.5	118.0	15.5	37.5
1995	46.5	76.5	31.5	49.0	82.0	50.5	45.0	49.5	65.5	21.5	30.5	25.5
1996	8.5	65.0	35.5	58.5	131.0	31.5	206.5	126.5	240.0	48.5	47.0	13.0
1997	17.0	44.0	34.0	82.0	43.5	77.0	138.0	251.5	80.5	43.5	16.5	34.0
1998	56.0	68.5	55.5	62.0	42.0	225.5	36.0	66.5	156.5	243.5	126.0	37.5
1999	19.0	21.5	42.5	22.5	76.0	221.0	176.5	56.0	31.0	75.0	22.0	52.0
2000	29.5	79.5	48.5	93.5	155.5	103.5	108.0	179.0	45.5	142.5	315.5	86.5
2001	48.5	9.5	56.0	69.0	37.5	89.5	109.5	42.0	412.5	52.0	29.5	26.5
2002	48.5	46.0	33.5	22.0	50.0	93.5	90.5	17.0	64.0	39.0	21.5	51.0
2003	44.5	10.0	22.5	59.0	25.0	98.5	41.5	99.5	144.0	26.5	67.5	6.5
2004	39.5	88.0	57.0	39.5	184.5	15.5	61.5	210.0	340.0	144.0	17.0	128.5
2005	34.5	64.0	54.0	13.5	80.5	91.5	205.5	163.0	95.0	154.5	31.5	21.0
2006	46.0	29.0	74.0	40.5	59.5	104.5	95.5	60.5	130.0	39.5	41.5	54.5
2007	46.5	27.0	60.0	51.0	50.0	106.5	114.5	157.0	135.5	222.0	84.0	31.0
2008	47.0	28.5	46.0	86.0	117.5	104.0	114.5	39.5	297.5	18.0	73.0	48.5

資料來源：中央氣象局(單位：mm)
註：木柵雨量站站址為臺北市萬壽路 115 號，距離本計畫區約 1～2 公里。

四、相對溼度

本區域 12 年之年平均相對濕度為 76.4%，歷年月平均相對濕度以 2 月份之 79.2%最高，7 月份相對溼度 72.8%最低，惟差異並不大。

五、風速及風向

本區域 12 年之平均風速為 2.6 m/s，其風速最大月份為 10 月 3.2 m/s，而 6 月份 1.9 m/s 最小，各月份平均風速差異不大。風向則是全年多以東風為主，僅於 6、7 月轉以東南東、南南東等風向。

六、蒸發量

本區域 12 年平均年累計蒸發量約 1,038.8 mm，以 7 月平均蒸發量 128.9 mm 最高，1 月份蒸發量平均 44.4 mm 最低。

6.2.4 空氣品質

一、區域空氣品質

依據中華民國 97 年 12 月 25 日環署空字第 0970103113 號公告，本計畫區除臭氧屬空氣污染三級防制區外，其餘懸浮微粒、二氧化氮、一氧化碳及二氧化硫等項目皆屬二級防制區。另依環保署空氣品質監測 97 年年報可知，本計畫區所在之北部空品區於 97 年 PSI 平均值為 52，屬不良等級者（>100）僅有 1.70%；另若單就本計畫所在之行政區（臺北市）進行分析，則其 97 年 PSI 平均值為 52、不良等級之比例亦僅佔 2.31%，顯示本區域之空氣品質尚屬良好。

(一)環保署空品測站

茲將距本計畫區最近（約 5 km）之環保署新店空氣品質自動連續監測站（測站相關位置詳圖 6.2.3-1）於 90～97 年之統計資料彙整如表 6.2.4-1，另外亦整理該測站於 98 年 1 月～12 月之監測結果如表 6.2.4-2，由上述結果得知，計畫區所在之區域空氣品質各監測項目均可符合現行之空氣品質標準，整體而言本地區之空氣品質大致良好。茲將各空氣污染物之監測結果分述如下：

表 6.2.4-1 環保署新店空品測站資料統計表（90～97 年）

監測項目 \ 站名 / 年份		新店測站								空氣品質標準
		90 年	91 年	92 年	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	
懸浮微粒 PM_{10} (年平均值)	$\mu g/m^3$	38.0	37.0	38.7	44.4	41.8	39.3	42.4	40.2	65
二氧化硫 (年平均值)	ppm	0.002	0.002	0.002	0.002	0.004	0.003	0.003	0.003	0.03
二氧化氮 (年平均值)	ppm	0.018	0.017	0.016	0.018	0.018	0.017	0.017	0.016	0.05
一氧化碳 (小時平均值)	ppm	0.60	0.55	0.55	0.50	0.53	0.49	0.49	0.45	35
臭氧 (小時平均值)	ppm	0.026	0.026	0.028	0.030	0.027	0.030	0.029	0.030	0.12
臭氧 (8 小時平均值)	ppm	0.041	0.042	0.044	0.047	0.043	0.045	0.042	0.046	0.06

資料來源：行政院環保署，中華民國臺灣地區空氣品質監測報告 90～97 年年報。

註：1.PM_{10}、SO_2、NO_2、CO、O_3(小時)年平均值為一年中有效日之算數平均，O_3(8 小時)年平均值為一年中有效日最大 8 小時平均值之算數平均。

2.新店空品測站之站址為臺北縣新店市三民路 36 號，距本計畫區約 5 公里。

表 6.2.4-2 環保署新店空品測站 98 年之月平均值資料統計表

監測項目 \ 站名		新店測站												
	日期	98 年												
		1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	平均
懸浮微粒 PM_{10}	$\mu g/m^3$	37	39	41	50	42	37	27	32	25	36	26	50	36.8
二氧化硫	ppm	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.004	0.003
二氧化氮	ppm	0.018	0.020	0.021	0.016	0.015	0.017	0.014	0.014	0.010	0.012	0.016	0.019	0.016
一氧化氮	ppm	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.004	0.006	0.004
一氧化碳	ppm	0.50	0.58	0.53	0.46	0.40	0.45	0.33	0.38	0.30	0.36	0.43	0.55	0.44
臭氧	ppm	0.025	0.030	0.036	0.045	0.049	0.032	0.023	0.024	0.022	0.036	0.025	0.023	0.031

資料來源：行政院環保署「空氣品質監測網」。

註：新店空品測站之站址為臺北縣新店市三民路 36 號，距本計畫區約 5 公里。

1.懸浮微粒（PM_{10}）

依表 6.2.4-1 顯示，新店站於民國 90～97 年間懸浮微粒 PM_{10} 之年平均濃度介於 37.0～44.4 μg/m^3 之間；另依據表 6.2.4-2 所示，新店站於 98 年 1 月～12 月之懸浮微粒 PM_{10} 各月平均濃度介於 25～50 μg/m^3 間，以 4 月及 12 月測值較高。另針對環保局木柵空品測站於近期 PM_{10} 不符合空品標準（24 小時值）之資料進行彙整（如表 6.2.4-3 所示），由結果顯示本計畫區懸浮微粒之現況普遍良好，超限比例輕微。

2.二氧化硫（SO_2）

依表 6.2.4-1 顯示，新店站於民國 90～97 年間二氧化硫之年平均濃度介於 0.002～0.004 ppm 間，歷年之測值皆可符合空氣品質標準（0.03ppm）；另依據表 6.2.4-2 所示，新店站於 98 年 1 月～12 月之二氧化硫月平均濃度介於 0.002～0.004 ppm 之間，各月之測值差異不大。

表 6.2.4-3 臺北市環保局木柵空品測站近期 PM_{10} 不符合空品標準資料表

年/月	有效測定日數	測定時數	月平均值	1 小時值之最高值			日平均值之最高值		日平均值超過 125ug/m^3 之日數	
				ug/m^3	發生日	發生時	ug/m^3	發生日	日	%
98/01	29	672	42.74	138.5	19	16	85.54	22	0	0.0
98/02	26	612	54.99	220.5	14	19	103.87	24	0	0.0
98/03	31	730	51.43	190.2	21	19	125.44	21	1	3.2
98/04	26	661	48.43	174.6	25	14	82.48	10	0	0.0
98/05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
98/06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
98/07	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
98/08	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
98/09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
98/10	31	741	38.22	124.3	20	10	67.92	20	0	0.0
98/11	28	689	38.56	163.9	7	18	72.00	7	0	0.0
98/12	31	743	63.29	275.0	25	17	125.03	26	1	3.2
99/01	28	693	53.62	221.7	25	4	122.16	25	0	0.0
99/02	24	605	49.05	180.5	22	12	100.57	27	0	0.0

資料來源：臺北市環保局，空氣品質監測統計概況，98 年～99 年。
註：“—”為儀器保養、維護或異常運轉，故於網頁上無監測資料呈現。

3.二氧化氮（NO_2）

依表 6.2.4-1 顯示，新店站於民國 90～97 年間二氧化氮之年平均濃度介於 0.016～0.018 ppm 間，歷年之測值皆可符合空氣品質標準（0.05ppm）；另依據表 6.2.4-2 所示，新店站於 98 年 1 月～12 月之二氧化氮月平均濃度介於 0.010～0.021 ppm 之間，各月之測值差異不大。

4.一氧化碳（CO）

依表 6.2.4-1 顯示，新店站於民國 90～97 年間一氧化碳之年平均小時濃度介於 0.45～0.60 ppm 之間，歷年之測值皆可符合空氣品質標準（35ppm）；另依據表 6.2.4-2 所示，新店站於 98 年 1 月～12 月之一氧化碳月平均濃度為 0.30～0.58 ppm，各月之測值差異不大。

5.臭氧

依表 6.2.4-1 顯示，新店站於民國 90～97 年間臭氧之年平均小時濃度介於 0.026～0.030 ppm 之間，歷年之測值皆可符合空氣品質標準（0.12ppm）；另年平均 8 小時濃度則介於 0.041～0.047 ppm 之間，歷年之測值亦皆可符合空氣品質標準（0.06 ppm）；依表 6.2.4-2 所示，新店站於 98 年 1 月～12 月之臭氧月平均濃度為 0.022～0.049 ppm，以 5 月之測值最高、4 月之測值次之。另針對環保局木柵空品測站近期 O_3 不符合空品標準之資料進行彙整（如表 6.2.4-4 所示），顯示本計畫區臭氧之現況於 4 月時受大環境影響較易發生超限。

(二)臺北市環保局空品測站

彙整臺北市環保局於本計畫區南方（約距離 1 km 處；測站相關位置詳圖 6.2.3-1）設立之木柵監測站於 98 年間空氣品質監測結果如表 6.2.4-5，其中懸浮微粒測值介於 32～63 $\mu g/m^3$ 之間；二氧化硫測值介於 0.002～0.004 ppm 之間；二氧化氮測值介於 0.009～0.017 ppm 之間；一氧化碳測值介於 0.58～1.02 ppm 之間；而臭氧測值則介於 0.019～0.046 ppm 之間。整體而言，僅懸浮微粒及一氧化碳測值較新店測站略高外，其餘測項之差異均不大，該地區之空氣品質均屬良好。另蒐集本計畫區鄰近之木柵垃圾焚化廠最新公布之 98 年廢氣排放資料，彙整如表 6.2.4-6 及表 6.2.4-7 所示。

表 6.2.4-4 臺北市環保局木柵空品測站近期 O_3 不符合空品標準資料表

年/月	有效測定日數	測定時數	月平均值	1 小時值超過 0.12ppm 之時數		8 小時值超過 0.06ppm 之次數		1 小時值之最高值		
				小時	%	次	%	ppb	發生日	發生時
98/01	29	670	26.59	0	0.0	3	0.5	85.1	18	13
98/02	28	635	26.64	0	0.0	5	0.9	102.8	25	13
98/03	31	704	34.62	1	0.2	30	4.7	126.1	18	14
98/04	29	673	41.18	1	0.2	89	14.5	121.7	24	12
98/05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
98/06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
98/07	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
98/08	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
98/09	29	681	19.11	0	0.0	3	0.5	106.4	14	11
98/10	30	680	33.72	0	0.0	9	1.5	79.5	19	12
98/11	30	681	25.26	2	0.3	13	2.1	122.7	8	12
98/12	31	709	24.22	0	0.0	2	0.3	97.4	10	12
99/01	31	712	26.98	0	0.0	3	0.5	98.2	30	14
99/02	24	576	24.17	0	0.0	8	1.5	99.3	26	12

資料來源：臺北市環保局，空氣品質監測統計概況，98 年～99 年。
註：“—”為儀器保養、維護或異常運轉，故於網頁上無監測資料呈現。

二、計畫地區空氣品質現況調查

本計畫為更加瞭解園區之空氣品質背景現況，故於計畫區內、行政大樓、萬壽國宅及軍功社區等地進行現況補充調查，調查結果如表 6.2.4-8 所示。由調查結果可知，各監測項目均低於空氣品質標準，可知本計畫區之空氣品質現況大致良好。

表 6.2.4-5 臺北市環保局木柵空品測站 98 年之月平均值資料統計表

監測項目	站名 / 日期	木柵測站												
		98 年												
		1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	平均
懸浮微粒 PM_{10}	$\mu g/m^3$	43	55	51	48	51	44	33	44	32	38	39	63	45.1
二氧化硫	ppm	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.004	0.003
二氧化氮	ppm	0.016	0.017	0.016	0.014	0.013	0.017	0.010	0.012	0.009	0.015	0.016	0.017	0.014
一氧化碳	ppm	0.98	1.02	0.80	0.77	0.74	0.77	0.58	0.82	0.61	0.78	0.66	0.78	0.78
臭氧	ppm	0.027	0.027	0.035	0.041	0.046	0.033	0.021	0.022	0.019	0.034	0.025	0.024	0.030

資料來源：臺北市環境保護局「全球資訊網」。

註：木柵空品測站之站址為臺北市指南路 2 段 64 號，距本計畫區約 1 公里。

表 6.2.4-6 木柵焚化廠 98 年煙道氣監測成果表

單位：ppm

項目 月份	HCl	SOx	NOx	CO
1 月	4.50	2.37	63.51	5.77
2 月	3.93	2.19	66.98	5.49
3 月	3.89	2.88	62.93	9.37
4 月	3.35	3.51	67.30	10.53
5 月	2.67	3.88	69.48	6.36
6 月	2.62	6.73	69.94	8.44
7 月	2.88	8.71	73.22	7.47
8 月	4.71	7.88	71.67	7.28
9 月	2.69	5.73	69.91	7.02
10 月	3.87	5.38	66.61	9.69
11 月	4.53	5.37	65.25	9.47
12 月	4.79	4.77	65.66	8.57

資料來源：木柵垃圾焚化廠營運管理及環境品質監測報告(98 年 1 月～12 月)，表肆之三 CEMS 營運月報，99 年 1 月。

表 6.2.4-7 木柵焚化廠 98 年廢氣委外檢測成果表

項目	單位	第 1 季	第 2 季	第 3 季	第 4 季
廢氣重金屬-鉛	mg/Nm^3	0.0093	<0.0222	0.0294	0.0983
廢氣重金屬-鎘	mg/Nm^3	0.00048	<0.00222	<0.00211	0.00675
廢氣重金屬-汞	mg/Nm^3	0.0231	0.0168	0.0063	0.0393
廢氣粒狀污染物	mg/Nm^3	2	5	6	4
廢氣氮氧化物	ppm	95	59	92	73
廢氣硫氧化物	ppm	2	2	3	14
廢氣一氧化碳	ppm	3	20	4	4
廢氣氯化氫	ppm	14	5	8	<1
廢氣戴奧辛	$ng\text{-}TEQ/Nm^3$	0.016	—	0.025	—

資料來源：木柵垃圾焚化廠營運管理及環境品質監測報告(98 年 1 月～12 月)，表肆之四廢氣委外檢測季報，99 年 1 月。

表 6.2.4-8 本計畫空氣品質背景調查成果表

測項	空氣品質標準		計畫區內			行政大樓			萬壽國宅			軍功社區		
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
落塵量	月平均值(g/m^2/月)	—	5.6	—		5.3	—		5.6	—		6.9	—	
TSP	24 小時值($\mu g/m^3$)	250	44.0	73.0	107.0	67.0	111.0	58.0	58.0	104.0	77.0	68.0	58.0	153.0
PM_{10}	日平均值($\mu g/m^3$)	125	25.3	40.4	66.8	13.9	59.1	42.4	22.7	82.6	67.8	41.2	38.8	56.1
Pb	月平均值($\mu g/m^3$)	1.0	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
SO_2	(最高)小時平均值(ppm)	0.25	0.008	0.005	0.004	0.004	0.004	0.006	0.004	0.006	0.010	0.009	0.012	0.009
	日平均值(ppm)	0.10	0.004	0.004	0.002	0.003	0.003	0.005	0.003	0.005	0.006	0.002	0.006	0.005
O_3	(最高)小時平均值(ppm)	0.12	0.038	0.035	0.082	0.033	0.029	0.042	0.036	0.045	0.072	0.038	0.029	0.053
	(最高) 8 小時平均值(ppm)	0.06	0.027	0.012	0.046	0.024	0.022	0.039	0.033	0.043	0.059	0.029	0.024	0.050
NO	(最高)小時平均值(ppm)	—	0.010	0.068	0.009	0.010	0.048	0.017	0.008	0.006	0.019	0.023	0.023	0.011
	日平均值(ppm)	—	0.004	0.010	0.003	0.005	0.022	0.003	0.004	0.004	0.006	0.009	0.011	0.007
NO_2	(最高)小時平均值(ppm)	0.25	0.020	0.033	0.021	0.032	0.031	0.041	0.018	0.011	0.050	0.039	0.065	0.040
	日平均值(ppm)	—	0.008	0.016	0.009	0.015	0.023	0.016	0.006	0.006	0.026	0.023	0.031	0.022
CO	(最高)小時平均值(ppm)	35	1.22	1.67	1.08	1.60	1.49	1.60	0.83	0.58	1.51	0.98	1.64	1.29
	(最高) 8 小時平均值(ppm)	9	0.92	0.95	1.03	1.20	1.29	1.15	0.77	0.54	1.16	0.75	1.30	1.03

資料來源：本計畫背景調查，第一次調查期間為 98.11.23~98.11.27；第二次調查期間為 98.12.28~99.01.01；第三次調查期間為 99.01.28~99.02.01。
註：“—”表該項無空氣品質標準或該測項尚於調查中，故無值。

6.2.5 噪音與振動

一、噪音

(一)噪音管制區類別

本計畫區依據臺北市政府於民國 98 年 7 月 30 日最新公布（府環一字第 09835069702 號函）之噪音管制區劃分標準，全區應屬第二類噪音管制區之範圍。本評估工作將依據環保署於民國 98 年 9 月 4 日公告實施之「噪音管制區劃定作業準則」，作為噪音現況分析說明及評估之基準，相關標準如表 6.2.5-1 所示。

表 6.2.5-1 噪音管制區音量標準

單位：dB(A)

時段 / 管制區	均能音量(L_{eq})		
	日間	晚間	夜間
第一類管制區內	55	50	45
第二類管制區內	60	55	50
第三類管制區內	65	60	55
第四類管制區內	75	70	65

資料來源：環保署「噪音管制區劃定作業準則（98.09.04）」。

(二)噪音現況調查分析

為更了解計畫區附近環境背景噪音現況，本計畫於「計畫區內」、「行政大樓」、「萬壽國宅」及「軍功社區」等敏感點進行連續 48 小時平、假日環境背景噪音監測。測站位置示意圖如圖 6.2-1 所示，監測結果則彙整於表 6.2.5-2。由背景調查結果可知僅軍功社區測站於 12 月假日之夜間時段因鄰近之交通噪音影響，而略有超限外，其餘各測站各時段之環境噪音背景值皆可符合其對應之音量管制標準。

二、振動

(一)振動評估基準

由於目前國內環境振動管制法令尚屬草案階段，相關之管制標準仍在研議中，茲採用「日本振動規制法施行規則道路振動限度」(詳表 6.2.5-3)，作為振動評估之基準。

(二)振動現況調查分析

為瞭解本計畫施工區域附近之環境振動現況，遂針對本計畫區鄰近地區進行背景振動之調查，其監測點位及時間同前述之環境噪音監測項目，

分析結果彙整如表 6.2.5-4 所示，各測站之振動測值均遠低於日本振動規制基準，可知本計畫鄰近區域之背景振動現況良好。

表 6.2.5-2 本計畫場址附近環境噪音背景調查成果表

單位：dB(A)

監測地點	監測時間	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
計畫區內	98.11.27(平日)	49.1	45.3	45.3
	98.11.28(假日)	45.7	41.0	41.7
	98.12.27(假日)	47.2	45.9	43.7
	98.12.28(平日)	47.3	42.9	49.1
行政大樓	98.11.27(平日)	54.1	53.0	49.8
	98.11.28(假日)	54.3	52.9	47.5
	98.12.27(假日)	53.8	51.1	49.6
	98.12.28(平日)	56.0	50.0	49.6
第二類娛樂場所噪音管制區音量標準		**60**	**55**	**50**
萬壽國宅	98.11.27(平日)	56.9	50.4	46.3
	98.11.28(假日)	54.9	48.3	44.5
	98.12.27(假日)	55.7	49.3	39.8
	98.12.28(平日)	55.2	50.8	47.4
軍功社區	98.11.27(平日)	58.0	52.6	49.1
	98.11.28(假日)	53.2	53.6	47.6
	98.12.27(假日)	54.8	54.4	51.6
	98.12.28(平日)	56.0	53.1	49.0
第二類管制區音量標準		**60**	**55**	**50**

資料來源：本計畫之背景調查資料

註：數值加註底線表示該值超出其相關之音量管制標準。

表 6.2.5-3 日本振動規制法施行規則道路振動限度

單位：dB

時段 / 區域	日間	夜晚
第一種區域	65	60
第二種區域	70	65

註：1.日本環境廳振動測定
第一種區域類似我國環境噪音品質標準之第一、第二類管制區
第二種區域類似我國環境噪音品質標準之第三、第四類管制區
白天指上午 5 時、6 時、7 時、8 時到下午 7 時、8 時、9 時或 10 時
2.測定位置：道路邊緣。

表 6.2.6-1 假日交通流量統計表

調查時間：98年11月28日

路名、路段 \ 類別			特種車	大型車	小型車	機車	合計
木柵路與萬福橋交口	木柵路	東行右轉新光路二段	17	453	2,483	1,435	4,388
		東行往深坑	143	707	2,738	4,137	7,725
		西行往木柵	22	605	2,201	4,437	7,265
		西行左轉新光路二段	40	536	2,176	1,133	3,885
	萬福橋頭	右轉木柵路	4	380	1,559	854	2,797
		左轉木柵路	17	389	2,817	2,274	5,497
新光路二段	往東		5	696	7,282	4,432	12,415
	往西		7	865	7,476	5,829	14,177
新光路與秀明路口	秀明路一段	右轉新光路一段	0	158	1,944	2,385	4,487
		直行秀明路二段	75	523	6,797	5,844	13,239
		左轉新光路二段	7	173	4,486	0	4,666
	新光路一段	右轉秀明路二段	1	158	1,560	2,059	3,778
		直行新光路二段	0	0	1,219	4,109	5,328
		左轉秀明路一段	0	133	2,314	3,323	5,770
	秀明路二段	右轉新光路二段	0	690	1,510	1,752	3,952
		直行秀明路一段	20	580	5,308	6,105	12,013
		左轉新光路一段	0	116	1,187	1,307	2,610
	新光路二段	右轉秀明路一段	3	371	4,636	3,563	8,537
		直行新光路一段	0	131	600	470	1,201
		左轉秀明路二段	5	361	2,324	1,871	4,561

註：資料來源為本計畫環境背景現場調查；單位：輛/日。

表 6.2.6-1 假日交通流量統計表（續）

調查時間：98年12月27日

路名、路段 \ 類別			特種車	大型車	小型車	機車	合計
木柵路與萬福橋交口	木柵路	東行右轉新光路二段	23	387	1,130	1,063	2,603
		東行往深坑	116	721	2,699	4,116	7,652
		西行往木柵	51	606	2,254	4,290	7,201
		西行左轉新光路二段	44	523	2,229	1,152	3,948
	萬福橋頭	右轉木柵路	23	430	1,824	846	3,123
		左轉木柵路	58	396	2,767	2,243	5,464
新光路二段	往東		43	681	7,304	4,471	12,499
	往西		47	881	7,231	5,797	13,956
新光路與秀明路口	秀明路一段	右轉新光路一段	0	0	1,230	1,832	3,062
		直行秀明路二段	34	700	4,285	5,522	10,541
		左轉新光路二段	0	122	3,922	0	4,044
	新光路一段	右轉秀明路二段	0	141	1,552	2,010	3,703
		直行新光路二段	0	0	1,173	2,594	3,767
		左轉秀明路一段	0	103	2,343	3,319	5,765
	秀明路二段	右轉新光路二段	54	549	1,333	1,254	3,190
		直行秀明路一段	42	546	5,290	6,150	12,028
		左轉新光路一段	0	90	1,190	1,321	2,601
	新光路二段	右轉秀明路一段	32	450	3,509	3,279	7,270
		直行新光路一段	0	122	1,157	1,102	2,381
		左轉秀明路二段	46	318	2,428	1,826	4,618

註：資料來源為本計畫環境背景現場調查；單位：輛/日。

表 6.2.6-2 平日交通流量統計表

調查時間：98年11月27日

路名、路段 \ 類別			特種車	大型車	小型車	機車	合計
木柵路與萬福橋交口	木柵路	東行右轉新光路二段	23	387	1,130	1,063	2,603
		東行往深坑	117	703	2,803	4,220	7,843
		西行往木柵	80	761	2,156	4,450	7,447
		西行左轉新光路二段	48	549	1,193	1,177	2,967
	萬福橋頭	右轉木柵路	0	364	844	859	2,607
		左轉木柵路	26	389	979	2,121	3,515
新光路二段	往東		14	673	6,706	4,310	11,703
	往西		9	890	8,591	4,849	14,339
新光路與秀明路口	秀明路一段	右轉新光路一段	0	0	1,197	1,822	3,019
		直行秀明路二段	35	701	4,269	5,510	10,515
		左轉新光路二段	7	136	4,034	0	4,177
	新光路一段	右轉秀明路二段	0	149	1,528	2,053	3,730
		直行新光路二段	0	0	1,161	3,017	4,178
		左轉秀明路一段	0	109	2,345	3,339	5,793
	秀明路二段	右轉新光路二段	0	536	1,341	1,278	3,155
		直行秀明路一段	19	575	5,308	6,101	12,003
		左轉新光路一段	0	94	1,177	1,315	2,586
	新光路二段	右轉秀明路一段	2	381	5,330	3,059	8772
		直行新光路一段	0	134	688	387	1,209
		左轉秀明路二段	7	375	2,581	1,502	4,465

註：資料來源為本計畫環境背景現場調查；單位：輛/日。

表 6.2.6-2 平日交通流量統計表（續）

調查時間：98年12月28日

路名、路段 \ 類別			特種車	大型車	小型車	機車	合計
木柵路與萬福橋交口	木柵路	東行右轉新光路二段	43	404	987	1,043	2,477
		東行往深坑	99	716	2,849	4,324	7,988
		西行往木柵	79	756	2,217	4,424	7,476
		西行左轉新光路二段	52	541	1,190	1,187	2,970
	萬福橋頭	右轉木柵路	0	357	891	865	2,113
		左轉木柵路	46	412	977	2,169	3,604
新光路二段	往東		96	670	6,685	4,351	11,802
	往西		119	889	8,566	4,716	14,290
新光路與秀明路口	秀明路一段	右轉新光路一段	0	154	1,906	2,369	4,429
		直行秀明路二段	80	501	6,999	5,739	13,319
		左轉新光路二段	8	214	4,029	0	4,251
	新光路一段	右轉秀明路二段	0	119	1,535	2,002	3,656
		直行新光路二段	0	0	1,237	4,035	5,272
		左轉秀明路一段	0	124	2,314	3,319	5,757
	秀明路二段	右轉新光路二段	43	708	1,442	1,726	3,919
		直行秀明路一段	38	565	4,863	5,912	11,378
		左轉新光路一段	0	86	1,184	1,289	2,559
	新光路二段	右轉秀明路一段	42	484	4,692	3,119	8,337
		直行新光路一段	0	129	1,341	968	2,438
		左轉秀明路二段	65	350	2,899	1,444	4,758

註：資料來源為本計畫環境背景現場調查；單位：輛/日。

延滯時間 7.8 秒最長，交叉路口往西方向亦以下午尖峰時段(17:00～18:00)之平均延滯時間 73.8 秒最長；平日新光路段往西方向以下午尖峰時段(17:00～18:00)之平均延滯時間 2.2 秒最長，交叉路口往西方向以非尖峰時段(12:00～13:00)之平均延滯時間 66.4 秒最長。

四、道路系統容量及道路服務水準分析

在道路系統容量方面，係參考「2001 年臺灣地區公路容量手冊」進行估算。本計畫道路調查測站包括一路段及兩路口，考慮多車道公路之快車道寬度、橫向淨距調整因素(如表 6.2.6-3~表 6.2.6-4)及環境調整因素(如表 6.2.6-5~表 6.2.6-6)等各項影響因素，以及雙車道，所推算之交通流量測站道路容量結果(如表 6.2.6-7)分別說明如下：

(一)木柵路與萬福橋交口

木柵路之路寬 15 公尺，為雙向 4 車道，僅中央標線，無中央分隔，汽車基本容量為 4,200PCU/hr，道路容量為 3,689PCU/hr；新光路之路寬 22 公尺，為雙向 6 車道，僅中央標線，無中央分隔，汽車基本容量為 6,300PCU/hr，道路容量為 5,533PCU/hr。

(二)新光路與秀明路交口

新光路二段之路寬 15 公尺，為雙向 4 車道，僅中央標線，無中央分隔，汽車基本容量為 4,200PCU/hr，道路容量為 3,856PCU/hr；新光路一段之路寬 8 公尺，為雙向 2 車道，僅中央標線，無中央分隔，汽車基本容量為 2,900PCU/hr，一般尖峰時段之道路容量為 1,885PCU/hr。秀明路一段之路寬 26 公尺，為雙向 6 車道，有中央分隔，汽車基本容量為 6,300PCU/hr，道路容量為 6,300PCU/hr；秀明路二段之路寬 12 公尺，為雙向 2 車道，僅中央標線，無中央分隔，汽車基本容量為 2,900PCU/hr，一般尖峰時段之道路容量一般為 1,336PCU/hr。

(三)新光路二段

新光路向東之路寬 13 公尺，為單向 3 車道，有中央分隔，汽車基本容量為 6,300PCU/hr，道路容量為 5,733PCU/hr；新光路向西之路寬 13 公尺，為單向 2 車道，有中央分隔，汽車基本容量為 4,200PCU/hr，道路容量為 4,200PCU/hr。新光路二段目前已佈設公車專用道，合計往東之車道數為四車道，合計往西則為三車道，然為保守估計施工及營運期間可能衍生之交通量影響，該路段之車道數及汽車基本容量則扣除公車專用道進行計算。

表 6.2.6-3 快車道之車道寬及橫向淨距調整因素 f_W(多車道)

類別	橫向淨距(公尺)	調整因素							
		單邊障礙物				雙邊障礙物			
		車道寬(公尺)							
		3.75	3.50	3.0	2.75	3.75	3.50	3.0	2.75
無慢車道	四線實體分隔之多車道公路								
	≧2.0	1.00	0.97	0.91	0.81	1.00	0.97	0.91	0.81
	1.2	0.99	0.98	0.90	0.80	0.98	0.95	0.89	0.79
	0.5	0.97	0.94	0.88	0.79	0.94	0.91	0.86	0.76
	0	0.90	0.87	0.82	0.73	0.81	0.79	0.74	0.66
	六線實體分隔之多車道公路								
	≧2.0	1.00	0.96	0.89	0.78	1.00	0.96	0.89	0.78
	1.2	0.99	0.95	0.88	0.77	0.98	0.94	0.87	0.77
	0.5	0.97	0.93	0.87	0.76	0.96	0.92	0.85	0.75
	0	0.94	0.91	0.85	0.74	0.91	0.87	0.81	0.70
	四線無實體分隔之多車道公路								
	≧2.0	1.00	0.95	0.89	0.77	—	—	—	—
	1.2	0.98	0.94	0.88	0.76	—	—	—	—
	0.5	0.95	0.92	0.86	0.75	0.94	0.91	0.86	—
	0	0.88	0.85	0.80	0.70	0.81	0.79	0.74	0.66
	六線無實體分隔之多車道公路								
	≧2.0	1.00	0.95	0.89	0.77	—	—	—	—
	1.2	0.99	0.94	0.88	0.76	—	—	—	—
	0.5	0.97	0.93	0.86	0.75	0.96	0.92	0.85	—
	0	0.94	0.90	0.83	0.72	0.91	0.87	0.81	0.70

類別	慢車道寬	快車道寬	
		3.75 公尺	3.5 公尺
有慢車道	6.0	1.046	0.982
	5.0	1.029	0.971
	4.0	1.014	0.960
	3.0	1.009	0.951
	2.0	1.000	0.942
	1.5	0.991	0.915

資料來源：交通部運輸研究所，「2001 年臺灣地區公路容量手冊」，民國 90 年 3 月

表 6.2.6-4 快車道車道寬及橫向淨距調整因素 f_W(雙車道)

快車道寬	3.75 公尺		3.50 公尺		3.0 公尺		2.7 公尺	
橫向淨距(公尺)	服務水準 A-D	服務水準 E	服務水準 A-D	服務水準 E	服務水準 A-D	服務水準 E	服務水準 A-D	服務水準 E
2.0	1.00	1.00	0.93	0.94	0.84	0.87	0.70	0.76
1.2	0.92	0.97	0.85	0.92	0.77	0.85	0.65	0.74
0.5	0.81	0.93	0.75	0.88	0.68	0.81	0.57	0.70
0	0.70	0.88	0.65	0.82	0.58	0.75	0.49	0.66

表 6.2.6-5 環境調整因素 f_E(多車道)

路型		有中央分隔	無中央分隔
調整因素值	城際	1	0.998
	市郊	0.996	0.969

資料來源：交通部運輸研究所，「2001 年臺灣地區公路容量手冊」，民國 90 年 3 月

表 6.2.6-6 車流方向分佈調整因素 f_d(雙車道)

方向分佈	0/100	10/90	20/80	30/70	40/60	50/50
f_d	0.71	0.73	0.83	0.89	0.94	1.00

表 6.2.6-7 本計畫交通流量測站道路容量表

測點名稱	木柵路與萬福橋交口		新光路二段		新光路與秀明路口			
道路名稱	木柵路	萬福橋頭	向西	向東	新光路二段	新光路一段	秀明路一段	秀明路二段
路寬（M）	15	22	13	13	15	8	26	12
車道數	4	6	2	3	4	2	6	2
分隔型式	中央標線	中央標線	中央分隔	中央分隔	中央標線	中央標線	中央分隔	中央標線
快車道寬（M）	3.75	3.75	3.75	3.75	3.5	2.7	3.75	2.7
橫向淨距 f_W (多車道)	0.88	0.88	1	0.91	0.92	—	1	—
橫向淨距 f_W (雙車道)	—	—	—	—	—	0.49	—	0.65
調整因素 f_E	0.998	0.998	1	1	0.998	—	1	—
調整因素 f_d	—	—	—	—	—	1	—	0.94
汽車基本容量（PCU/hr）	4,200	6,300	4,200	6,300	4,200	2900	6,300	2900
道路容量（PCU/hr）	3,689	5,533	4,200	5,733	3,856	1,885	6,300	1,336
備註	單向容量	單向容量	單向容量	單向容量	單向容量	雙向容量	單向容量	雙向容量

註：1.資料來源為交通部運輸研究所，「臺灣地區公路容量手冊」，民國 90 年 3 月。
2.多車道道路容量＝基本容量× f_W × f_E；雙車道道路容量＝基本容量× f_W × f_d。

在道路服務水準分析方面，係依據「2001 年臺灣地區公路容量手冊」之一般多車道及雙車道公路服務水準劃分標準(如表 6.2.6-8~表 6.2.6-9)、市區幹道路段服務水準劃分標準(如表 6.2.6-10)及號誌化路口服務水準劃分標準(如表 6.2.6-11)進行本計畫路段及路口推估。本計畫各調查路段及路口於平日及假日尖峰時段服務水準如表 6.2.6-12~15 所示，利用一般多車道及雙車道公路服務水準分析結果，在多車道路段及路口均屬 A 級；在雙車道路口部分，秀明路二段於晨峰及昏峰時段為 D～E 級，新光路一段於晨峰及昏峰時段為 B～C 級，顯示該路口交通狀況較不流暢，有延滯情形發生。另由路口延滯時間道路評估服務水準，於木柵路與萬福橋口，在平日之晨峰服務水準介於 B～C 級，昏峰服務水準為 B 級，在假日之晨峰服務水準介於 B～C 級，昏峰服務水準介於 B～C 級；於新光路與秀明路口，在平日之晨峰服務水準介於 B～C 級，昏峰服務水準為 C 級，在假日之晨峰服務水準為 B 級，昏峰服務水準為 B 級。此外，參考臺北市交通管制工程處 98 年臺北市交通流量及特性調查報告結果(如表 6.2.6-16~17)，基地周邊秀明路二段尖峰時段服務水準為 C～E 級，新光路一段則為 B～C 級，與本計畫交通流量調查情況一致。另外，由於本區車流特性主要易受到道路環境、行人與車輛間交叉干擾、以及號誌控制等因素影響，故針對計畫區主要道路-新光路二段進行路段之旅行速率及市區幹道路段服務水準推估，結果顯示平日於新光路二段往東方向之晨峰時段及昏峰時段服務水準皆為 A 級，往西方向之晨峰時段服務水準為 A 級，昏峰時段服務水準則為 B 級；假日於新光路二段往東方向之晨峰時段服務水準為 A 級，昏峰時段服務水準為 B 級，往西方向之晨峰時段服務水準為 C 級，昏峰時段服務水準則為 D 級；整體而言，新光路二段平日交通車況較為良好，假日往西方面之交通車況較為不流暢，略有延滯情形發生。

表 6.2.6-8 多車道公路服務水準劃分標準

服務水準	密度，D (小客車/公里/車道)	平均速率，U (公里/小時)	最大	
			服務流率 (小客車/小時/車道)	V/C
A	D ≤ 12	U ≥ 65	780	0.371
B	12< D ≤18	U ≥ 63	1,134	0.540
C	18< D ≤25	U ≥ 60	1,500	0.714
D	25< D ≤33	U ≥ 55	1,815	0.864
E	33< D ≤52.5	U ≥ 40	2,100	1.000
F	D >52.5	U ≥ 0	變化很大	變化很大

表 6.2.6-9 雙車道公路服務水準劃分標準

服務水準	延滯時間百分比	平均行駛速率	平原區 V/C 上限					
			禁止超車區段百分比					
A	≤ 30	≥ 65	0.15	0.12	0.09	0.07	0.05	0.04
B	≤ 45	≥ 57	0.27	0.24	0.21	0.19	0.17	0.16
C	≤ 60	≥ 48	0.43	0.39	0.36	0.34	0.33	0.32
D	≤ 75	≥ 40	0.64	0.62	0.60	0.59	0.58	0.27
E	≤ 75	≥ 31	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
F	100	< 31	—	—	—	—	—	—

表 6.2.6-10 市區幹道路段服務水準劃分標準

道路等級	I	II	III
自由車流速率(kph)	55	45	40
服務等級	平均旅行速率 kph		
A	~51	~43	~33
B	51~39	43~32	33~25
C	39~34	32~27	25~20
D	34~29	27~23	20~16
E	29~21	23~17	16~10
F	21~	17~	10~

表 6.2.6-11 號誌化路口服務水準劃分標準

服務水準	平均停等延滯時間 d(秒/車)
A	d ≤ 15
B	15 < d ≤ 30
C	30 < d ≤ 45
D	45 < d ≤ 60
E	60 < d ≤ 80
F	d > 80

表 6.2.6-12 本計畫調查路段平日尖峰時段服務水準分析

路名及路段	方向	車道	晨峰時段						昏峰時段					
			容量(C)	流量(V)	V/C	旅行速率	服務水準		容量(C)	流量(V)	V/C	旅行速率	服務水準	
							(V/C)	(路段)					(V/C)	(路段)
新光路二段	A	3	5,733	706	0.12	57.0	A	A	5,733	669	0.12	52.7	A	A
	B	2	4,200	750	0.18	39.4	A	B	4,200	862	0.21	39.8	A	B

表 6.2.6-13 本計畫調查路口平日尖峰時段服務水準分析

路名及路段		方向	車道	晨峰時段						昏峰時段					
				容量(C)	流量(V)	V/C	延滯秒數	服務水準		容量(C)	流量(V)	V/C	延滯秒數	服務水準	
								(V/C)	(延滯)					(V/C)	(延滯)
木柵路與萬福橋口	木柵路	A	4	3,689	551	0.15	26.00	A	B	3,689	592	0.16	25.77	A	B
		C	4	3,689	501	0.14	26.30	A	B	3,689	692	0.19	26.71	A	B
	萬福橋	B	6	5,533	584	0.11	31.26	A	C	5,533	572	0.10	24.19	A	B
新光路與秀明路口	秀明路	A	2	1,885	1,070	0.58	30.00	D	B	1,772	1,226	0.69	30.27	E	C
		C	6	6,300	1,412	0.22	31.22	A	C	6,300	1,496	0.24	30.26	A	C
	新光路	D	4	3,856	763	0.20	30.32	A	C	3,856	810	0.21	31.66	A	C
		B	2	1,336	353	0.26	31.00	B	C	1,336	435	0.33	32.19	C	C

表 6.2.6-14 本計畫調查路段假日尖峰時段服務水準分析

路名及路段	方向	車道	晨峰時段						昏峰時段					
			容量(C)	流量(V)	V/C	旅行速率	服務水準		容量(C)	流量(V)	V/C	旅行速率	服務水準	
							(V/C)	(路段)					(V/C)	(路段)
新光路二段	A	3	5,733	645	0.11	57.4	A	A	5,733	819	0.14	44.0	A	B
	B	2	4,200	773	0.18	37.9	A	C	4,200	891	0.21	31.0	A	D

表 6.2.6-15 本計畫調查路口假日尖峰時段服務水準分析

路名及路段		方向	車道	晨峰時段						昏峰時段					
				容量(C)	流量(V)	V/C	延滯秒數	服務水準		容量(C)	流量(V)	V/C	延滯秒數	服務水準	
								(V/C)	(延滯)					(V/C)	(延滯)
木柵路與萬福橋口	木柵路	A	4	3,689	580	0.16	25.00	A	B	3,689	668	0.18	28.71	A	B
		C	4	3,689	569	0.15	25.82	A	B	3,689	1,038	0.28	20.40	A	B
	萬福橋	B	6	5,533	584	0.11	30.30	A	C	5,533	474	0.09	35.15	A	C
新光路與秀明路口	秀明路	A	2	1,885	1,037	0.55	29.00	D	B	1,885	1,161	0.62	29.18	D	B
		C	6	6,300	1,416	0.22	28.96	A	B	6,300	1,526	0.24	29.64	A	B
	新光路	D	4	3,856	737	0.20	28.48	A	B	3,856	852	0.22	28.59	A	B
		B	2	1,265	315	0.25	30.00	B	B	1,336	416	0.31	26.93	C	B

表 6.2.6-16 基地周邊重要道路平日尖峰時段服務水準分析(北市交工處)

路名及路段		方向	車道	晨峰時段						昏峰時段					
				容量(C)	流量(V)	V/C	延滯秒數	服務水準		容量(C)	流量(V)	V/C	延滯秒數	服務水準	
								(V/C)	(延滯)					(V/C)	(延滯)
木柵路與萬福橋口	木柵路	A	4	3,689	722	0.20	34.32	A	C	3,689	527	0.14	38.49	A	C
		C	4	3,689	1,096	0.30	31.45	A	C	3,689	650	0.18	34.86	A	C
	萬福橋	B	6	5,533	687	0.12	51.46	A	D	5,533	633	0.11	44.21	A	C
新光路與秀明路口	秀明路	A	2	1,885	1,381	0.73	28.56	E	B	1,772	1,058	0.60	29.33	D	B
		C	6	6,300	814	0.13	25.10	A	B	6,300	834	0.13	31.80	A	C
	新光路	D	4	3,856	1,203	0.31	34.42	A	C	3,856	596	0.15	38.90	A	C
		B	2	1,336	293	0.22	32.38	B	C	1,336	360	0.27	28.62	C	B

資料來源：臺北市交通管制工程處 98 年臺北市交通流量及特性調查報告。

表 6.2.6-17 基地周邊重要道路假日尖峰時段服務水準分析(北市交工處)

路名及路段		方向	車道	晨峰時段						昏峰時段					
				容量(C)	流量(V)	V/C	延滯秒數	服務水準		容量(C)	流量(V)	V/C	延滯秒數	服務水準	
								(V/C)	(延滯)					(V/C)	(延滯)
木柵路與萬福橋口	木柵路	A	4	3,689	539	0.15	32.14	A	C	3,689	484	0.13	35.29	A	C
		C	4	3,689	532	0.14	33.69	A	C	3,689	1319	0.36	28.26	A	B
	萬福橋	B	6	5,533	994	0.18	48.52	A	D	5,533	400	0.07	40.25	A	C
新光路與秀明路口	秀明路	A	2	1,885	604	0.32	25.46	C	B	1,885	583	0.31	24.15	C	B
		C	6	6,300	848	0.13	24.15	A	B	6,300	1152	0.18	27.18	A	B
	新光路	D	4	3,856	881	0.23	31.15	A	C	3,856	739	0.19	29.56	A	C
		B	2	1,265	227	0.18	32.77	B	C	1,336	273	0.20	25.31	B	B

資料來源：臺北市交通管制工程處 98 年臺北市交通流量及特性調查報告。

運公司於 99 年 7 月 5 日回函(北捷業字第 09933018400 號)提供之木柵機廠(99/1~99/6)、動物園地下停車場(99/3~99/6)停車使用率資料，以及 99 年 6 月 10 日經電話詢問停車場管理單位與現場調查結果（詳表 6.2.6-19），在園區鄰近公共停車場部分，捷運木柵機場停車場共計小型車之車位 683 個，園外服務中心地下停車場共計機車之車位 150 個、小型車之車位 200 個，木柵動物園停車場(含平面、廣場及橋下空間)共計機車之車位 304 個、小型車之車位 943 個、大型車之車位 61 個，園區西側新光路一段路邊機車停車位 63 個、小型車 44 個；總計基地周邊機車停車位有 517 個，小型車 1,870 個，大型車 61 個。

表 6.2.6-19 基地周邊停車設施一覽表

名稱	地址	開放時間	車位數	停車率
捷運木柵機廠停車場	新光路二段 19 號	平日(6/1~11/30) 假日	小型車 683 個	▪小型車尖峰小時停車率為 81%
園外服務中心地下停車場	新光路二段貓空纜車站旁	平日與假日	機車 150 個 小型車 200 個	▪機車尖峰小時停車率為 100% ▪小型車尖峰小時停車率為 74%
		平日： 06:00~22:00 22:00~06:00		
		假日： 06:00~22:00 22:00~06:00		
木柵動物園停車場(平面、廣場)	新光路二段河濱路外停車空間	假日	機車 304 個 小型車 943 個 大型車 61 個	▪機車尖峰小時停車率為 78% ▪小型車尖峰小時停車率為 66% ▪大型車尖峰小時停車率為 38%
		平日 09:00~17:00		
		假日 08:00~18:00		
路邊停車位	新光路一段	平日與假日	機車 63 個 小型車 44 個	
※ 車位數總計：機車 517 個，小型車 1,870 個，大型車 61 個				

資料來源：1.臺北市立動物園停車率係依據 98 年度臺北市汽機車停車供需報告書，以及臺北大眾捷運公司於 99 年 7 月 5 日回函提供之木柵機廠(99/1~99/6)與動物園地下停車場(99/3~99/6)停車使用率資料。
2.99 年 6 月 10 日經電話詢問停車場管理單位及現場調查，並由本計畫彙整。

五、園區交通行人量調查

本計畫於 99 年 10 月 1 日及 10 月 2 日針對園區出入口鄰近區域進行平假日晨峰時段、中午時段及昏峰時段之新光路二段交通行人量調查；主要調查範圍分別統計行人前往動物園、捷運站及穿越斑馬線至園區對面河堤停車場之六大方向(捷運站左轉停車場、動物園右轉停車場、停車場右轉捷運站、動物園直行捷運站、停車場左轉動物園、捷運站直行動物園等方向)交通行人量分佈情形，調查位置如圖 6.2.6-5 所示。行人量調查則採每 15 分鐘進行 1 次統計，晨峰時段調查時間為 09:00~11:00，中午時段調查時間為 13:00~14:00，昏峰時段調查時間為 15:00~17:00，平日及假日各時段之統計結果如表 6.2.6-20~表 6.2.6-21 所示；茲將本計畫各時段之調查結果分別說明如下：

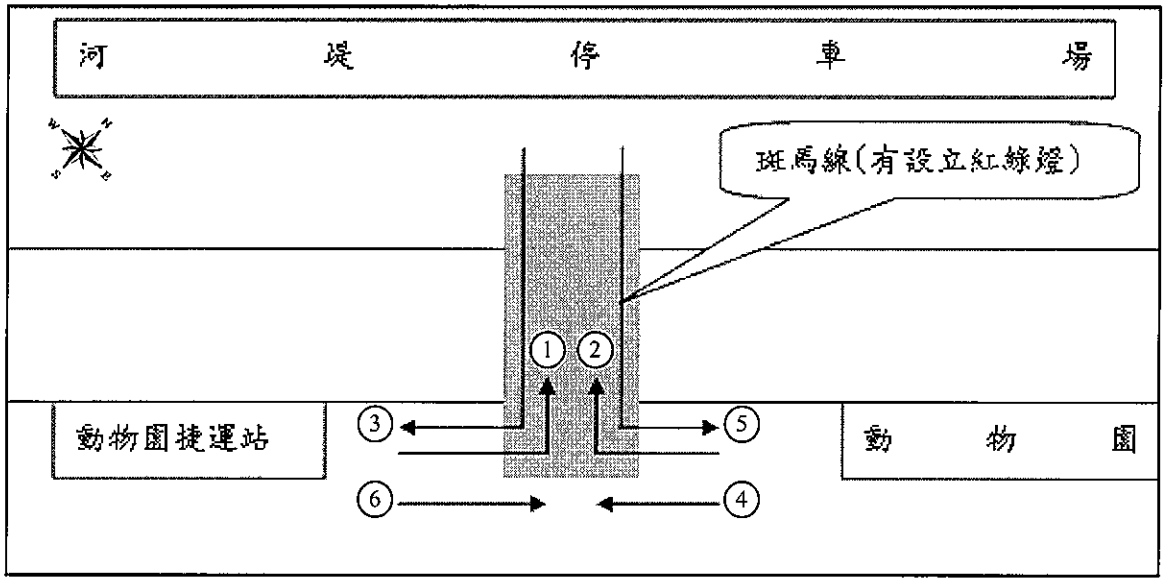

圖 6.2.6-5 本計畫交通行人流量調查位置圖

在平日交通行人量調查統計結果，各時段行人量介於 121~308 人次之間，總量為 4,132 人次。平日晨峰時段行人量介於 121~205 人次之間，以 10:45~11:00 行人量最多，分別往園區對面河堤停車場方向為 20 人次，往捷運站方向為 49 人次，往動物園方向為 136 人次，其中往動物園方向較多。平日中午時段行人量介於 184~293 人次之間，以 13:30~13:45 行人量最多，分別往園區對面河堤停車場方向為 64 人次，往捷運站方向為 119 人次，往動物園方向為 110 人次，其中往捷運站方向較多。平日昏峰時段行人量介於 184~308 人次之間，以 16:15~16:30 行人量最多，分別往園區對面河堤停車場方向為 58 人次，往捷運站方向為 245 人次，往動物園方向為 5 人次，其中往捷運站方向較多。

表 6.2.6-20 本計畫平日交通行人量調查統計表

路段及時段		方向	行人量(小計)	往河堤停車場		往捷運站		往動物園	
				①	②	③	④	⑤	⑥
新光路二段	晨峰時段	09:00~09:15	121	45	2	33	5	14	22
		09:15~09:30	153	57	1	35	3	18	39
		09:30~09:45	144	58	1	23	1	21	40
		09:45~10:00	183	94	0	19	5	19	46
		10:00~10:15	161	38	1	27	3	26	66
		10:15~10:30	159	27	0	25	5	12	90
		10:30~10:45	174	13	2	19	3	30	107
		10:45~11:00	205	19	1	31	18	32	104
	中午時段	13:00~13:15	209	31	17	53	25	21	62
		13:15~13:30	184	28	8	28	36	13	71
		13:30~13:45	293	38	26	65	54	25	85
		13:45~14:00	225	36	7	40	38	19	85
	昏峰時段	15:00~15:15	230	53	41	35	33	26	42
		15:15~15:30	184	22	15	56	43	18	30
		15:30~15:45	196	23	21	45	46	16	45
		15:45~16:00	276	25	50	67	100	7	27
		16:00~16:15	222	25	26	66	65	14	26
		16:15~16:30	308	21	37	144	101	0	5
		16:30~16:45	294	23	42	86	132	0	11
		16:45~17:00	211	20	20	63	84	12	12
	行人量(總量)		4,132	696	318	960	800	343	1,015

註：調查時間為 99 年 10 月 1 日；行人量單位為「人次/15 分鐘」。

表 6.2.6-21 本計畫假日交通行人量調查統計表

路段及時段		方向	行人量(小計)	往河堤停車場		往捷運站		往動物園	
				①	②	③	④	⑤	⑥
新光路二段	晨峰時段	09:00~09:15	282	25	8	30	11	66	142
		09:15~09:30	351	17	7	38	10	99	180
		09:30~09:45	518	32	3	103	10	120	250
		09:45~10:00	495	33	12	32	19	105	294
		10:00~10:15	489	17	3	27	29	125	288
		10:15~10:30	545	14	3	37	26	74	391
		10:30~10:45	558	26	3	27	38	131	333
		10:45~11:00	769	32	20	55	49	190	423
	中午時段	13:00~13:15	672	30	77	59	118	98	290
		13:15~13:30	721	26	47	50	186	151	261
		13:30~13:45	735	28	72	74	136	93	332
		13:45~14:00	717	24	75	68	228	79	243
	昏峰時段	15:00~15:15	797	17	76	27	328	101	248
		15:15~15:30	753	21	118	43	343	72	156
		15:30~15:45	852	56	135	61	432	37	131
		15:45~16:00	808	32	158	34	437	45	102
		16:00~16:15	712	39	129	82	354	42	66
		16:15~16:30	770	36	170	56	438	13	57
		16:30~16:45	888	38	213	70	524	21	22
		16:45~17:00	953	37	208	50	625	7	26
	行人量(總量)		13,385	580	1,537	1,023	4,341	1,669	4,235

註：調查時間為 99 年 10 月 2 日；行人量單位為「人次/15 分鐘」。

在假日交通行人量調查統計結果，各時段行人量介於 282~953 人次之間，總量為 13,385 人次。假日晨峰時段行人量介於 282~769 人次之間，以 10:45~11:00 行人量最多，分別往園區對面河堤停車場方向為 52 人次，往捷運站方向為 104 人次，往動物園方向為 613 人次，其中往動物園方向較多。假日中午時段行人量介於 672~735 人次之間，以 13:30~13:45 行人量最多，分別往園區對面河堤停車場方向為 100 人次，往捷運站方向為 210 人次，往動物園方向為 425 人次，其中往動物園方向較多。假日昏峰時段行人量介於 712~953 人次之間，以 16:45~17:00 行人量最多，分別往園區對面河堤停車場方向為 245 人次，往捷運站方向為 675 人次，往動物園方向為 33 人次，其中往捷運站方向較多。

整體而言，園區出入口鄰近區域行人量以假日較多，而平假日於晨峰及中午時段之行人量皆以前往動物園方向佔絕大多數，昏峰時段由於接近動物園閉館時間，行人量則以前往捷運站方向為主。

6.2.7 廢棄物

一、廢棄物清運處理現況

依據行政院環保署 98 年廢棄物管理統計資料，臺北市垃圾產生量為 210,884 公噸，垃圾清運量為 102,317 公噸，垃圾焚化量為 102,317 公噸，巨大垃圾回收再利用為 492 公噸，廚餘回收量為 26,339 公噸，廚餘回收率為 9.25%，目前無垃圾衛生掩埋情形；而平均每人每日垃圾產生量為 0.220 公斤，平均每人每日垃圾清運量為 0.107 公斤，平均每日垃圾清運量為 280 公噸。

臺北市立動物園廢棄物清運情形，目前可回收廢棄物由園區自行負責收集，加以分類至一定量後，由合格資源回收商進行回收，不具回收利用價值之廢棄物，則由合格之垃圾清運業者於當日清運；一般垃圾約為 800 公斤/日，資源回收約為 6,500 公斤/月，其中園區近一年（98 年 4 月～99 年 3 月）資源回收成果統計如表 6.2.7-1 所示，廢棄物處理類別包括廢紙類、廢鐵罐、廢鋁罐、廢寶特瓶、玻璃容器、廢鋁箔包、廢紙容器及廢紙餐盒等，其中以廢寶特瓶(約 1,773 公斤/月)最多，其次為廢鋁箔包(約 1,298 公斤/月)及廢紙類(約 816 公斤/月)，廢鐵罐(約 434 公斤/月)則最少。另外，園區內動物所產生之糞便約為 810 公斤/日，主要作為園區堆肥之用，無外運情形。

表6.2.7-1 近一年(98年4月~99年3月)臺北市立動物園資源回收成果統計

單位：公斤

時間 \ 類別		廢紙類	廢鐵罐	廢鋁罐	廢寶特瓶	玻璃容器	廢鋁箔包	廢紙容器	廢紙餐盒	總計
98年	4月	930	520	603	1,810	815	1,088	562	759	7,087
	5月	897	529	611	1,831	803	1,092	574	768	7,105
	6月	863	543	587	1,899	789	1,117	489	672	6,959
	7月	752	489	521	1,723	582	1,206	458	512	6,243
	8月	824	513	582	1,856	438	1,456	489	532	6,690
	9月	851	498	533	1,856	419	1,562	512	496	6,727
	10月	789	421	511	1,761	388	1,431	482	478	6,261
	11月	746	389	487	1,456	359	1,211	421	452	5,521
	12月	728	372	511	1,721	387	1,187	518	429	5,853
99年	1月	758	321	487	1,854	405	1,213	572	488	6,098
	2月	812	297	492	1,701	418	1,451	588	601	6,360
	3月	841	321	512	1,811	478	1,561	561	681	6,766
平均值		816	434	536	1,773	523	1,298	519	572	6,473
百分比		12.61%	6.71%	8.29%	27.40%	8.09%	20.05%	8.02%	8.84%	100.00%

資料來源：臺北市環保局網站(http://www.dep.taipei.gov.tw/)

樹種於竹林內較難有良好生長發育，演替速度遠低於相思樹次生林生長。林下亦可見干擾型地被種類如白背芒、桔梗蘭、芒萁、大花咸豐草、腎蕨、密毛小毛蕨等，空礦處則可見白匏子、刺杜密、血桐等陽性樹種侵入。

(3)農地果園及道路邊坡草生地(自然度 2)

調查區內柑橘及菜園栽植數量不多，草生地分布面積亦不大，多生長於區內道路邊坡，其中以白背芒、颱風草、月桃、桔梗蘭等較為優勢種類，主要組成種類均為雜草類植物，菊科及禾本科所佔之種數種類最多，顯示此區域人為干擾較大，自然度評估為 2 級。

(4)人工建物(自然度 0)

調查區內主要為動物園園區主體設施建築物及道路，區內行道樹及園藝景觀等植栽物種均以人為選植，大多非當地原生植種，園區周遭道路邊可發現大花咸豐草、牛筋草、狗牙根等自生雜草，由於人為干擾較為頻繁，屬不穩定之植被狀態，自然度評估為 0。

4.植被種類組成及歧異度

(1)樣區物種組成及優勢度分析

樣區 1 位於調查範圍西側，柑仔林山西南面附近森林，海拔高度約 100 公尺，坡度約 10 度，為一相思樹造林後天然更新之次生林區域，其樹種生長良好，森林已有層次之垂直結構發展，可略分為喬木層、灌木層及地被層三層。喬木層高度約 8~15 公尺，較大植株為相思樹、紅楠、江某、長花厚殼樹、薯豆等，其中紅楠、江某為胸高直徑超過 20 公分大樹，雖株數不多，但林下尚有許多小徑級更新植株，有取代原造林樹種之趨勢；陽性樹種以白匏子、雀榕最多，林下發現罕有更新小樹，顯見樹冠鬱閉度良好。灌木層高度約 2~8 公尺，以小梗木薑子、九節木數量多且密集，其他尚有領垂豆、燈稱花、軟毛柿、茜草樹等共同組成灌木層。地被層覆蓋度相當高，幾乎無法看見地表狀態，其中藤本植物以芒萁、變葉懸鉤子、假菝契為主，地被草本植物以長葉腎蕨、芒萁、栗蕨、半邊羽裂鳳尾蕨為主，次生木本植物如江某、軟毛柿、大青、小梗木薑子、白匏子、薯豆的小苗亦可於地被層發現，顯示本區木本植物更新狀況良好。

樣區 2 位於昆蟲館步道至貓纜塔柱之山徑旁，為東南向中坡環境，海拔高度約 90 公尺，坡度約 30 度，為一發育良好之相思樹次生天然

闊葉林。森林結構層次分化不明顯，喬木層高約 8~15 公尺，覆蓋度約 50%，以相思樹、江某、紅楠為主；灌木層高度約 2~8 公尺，以江某、水金京、九節木、小梗木薑子、茜草樹、山紅柿、白匏子、薯豆、白肉榕為主；地被植物種類較多，覆蓋度極高，約為 106.6%，主要為烏毛蕨、芒萁、淡竹葉、月桃、白背芒、酸藤、廣葉鋸齒雙蓋蕨、鬼桫欏等物種。優勢喬木種類小苗亦可於灌木層及地被層發現，顯示本區木本植物更新狀況良好。

樣區 3 位於基地範圍東南側，於祥光寺至猴山坑間之稜線，屬於中坡環境，海拔高度約 110 公尺，坡向南略避風，坡度約 20 度，為近期內相思林曾受干擾之演替初期次生林植被狀態。森林種類及結構單純，各類樹種層次區別不明顯；喬木層高度約 8~18 公尺，樹冠覆蓋度僅約 20%，種類幾乎以相思樹為主；灌木層高度約為 1~10 公尺，白匏子為最主要優勢，約佔一半以上，而江某、水金京、血桐、九節木於樣區內僅佔少量植株。地被層覆蓋度高，約為 92.3%，其中蕨類主要優勢，又以烏毛蕨最為優勢，其次則為廣葉鋸齒雙蓋蕨、觀音座蓮、姑婆芋等較常見物種。木本植物小苗可能因地被過於密集而僅少量出現，樣區內僅見小葉桑小苗，樣區旁則可見白匏子、軟毛柿、江某、紅楠小苗。本區森林雖以陽性樹種優勢度較高，但各樹種尚無較大植株存在，仍處於演替初期的狀態。

樣區 4 位於調查範圍北側，於動物園山三角點旁，屬稜線山頂環境，海拔高度約 110 公尺，坡度約 5 度，為相思樹次生林植被狀態。森林種類結構單純，僅概分成喬灌木層以及地被草本層等二層，喬灌木層高度約 1~5 公尺，樹冠覆蓋度不高，約為 30%，相思樹呈單一優勢狀態，其他零星分布種類為軟毛柿、白肉榕、九節木、江某、粗糠柴、小梗木薑子、山黃梔等，大樹生長及分布於本區不易發現。地被層覆蓋度亦不高，約為 50.5%，為四個樣區中覆蓋度較低者，白背芒為最優勢種類，腎蕨、巴西水竹葉、烏來月桃、臺北鱗蓋蕨、桔梗蘭，老荊藤等為常見物種。相思樹於本區仍可見小苗存在，其他木本植物小苗則更新不易，整體組成及結構於短期內應未有較大改變。

(2)歧異度分析

各樣區木本植物之物種歧異度略微偏高，其中以樣區 1 較為多樣，樣區 3 較低；整體均勻度為中等，主要均為相思樹次生林，各樣區種

類組成差異不大。各樣區地被植物之物種歧異度分析結果，各樣區物種數有偏向少數優勢種情形，歧異度較低，均勻度偏向中等狀態。

（二）陸域動物

1.種屬組成及數量

兩季調查哺乳類共記錄 3 目 5 科 7 種 25 隻次，綜合文獻與兩季調查結果則發現 8 目 13 科 29 種；由於動物園範圍內尚有大面積保存良好林地，因此本區哺乳類動物相當豐富；另本計畫於小型地棲哺乳類以 20 個臺灣製松鼠籠陷阱、10 個薛曼式鼠籠(Sherman’ s trap)、3 個 Tomahawk 獸籠進行三個捕捉夜調查，第一季共捕獲 2 隻臭鼩、1 隻月鼠及 1 隻刺鼠，捕捉率約為 4.04%，加上痕跡調查共發現 7 種；第二季共捕獲 4 隻臭鼩及 1 隻刺鼠，捕捉率約為 5.05%，加上痕跡調查共發現 5 種。兩季調查鳥類共記錄到 13 目 30 科 61 種 1,532 隻次，綜合文獻與兩季調查結果則發現 17 目 39 科 107 種；主要由陸生性鳥類組成，水鳥有翠鳥、小水鴨、花嘴鴨、白腹秧雞、紅冠水雞、小環頸鴴、磯鷸、蒼鷺、大白鷺、小白鷺、夜鷺、小鸊鷉共計 12 種，主要分布於水塘環境及草澤賞鳥區；所記錄到的鳥類中，除翠翼鳩、虎鶇、臺灣畫眉數量較為不普遍外，其餘均為臺灣西部平原、低海拔丘陵普遍常見物種。兩季調查兩棲爬蟲類共記錄到 10 科 23 種 251 隻次，綜合文獻與兩季調查結果則發現 2 綱 15 科 63 種，除腹斑蛙、臺北樹蛙、黃口攀蜥為不普遍常見物種外，其餘皆屬普遍常見物種。兩季調查蝴蝶共計記錄到 5 科 14 亞科 60 種 527 隻次，綜合文獻與兩季調查結果則發現 6 科 21 亞科 115 種，由於調查範圍內之食草及蜜源植物缺乏，本區蝴蝶物種及數量不甚豐富，所發現之物種除琉璃翠鳳蝶為稀有物種，其餘均為臺灣西部平原至低海拔丘陵普遍常見物種。

2.特有物種

兩季調查共紀錄到台灣特有種動物 10 種(月鼠、刺鼠、五色鳥、台灣紫嘯鶇、台灣畫眉、盤古蟾蜍、面天樹蛙、台北樹蛙、斯文豪氏攀蜥、台灣鈍頭蛇)，台灣特有亞種動物 24 種(鼬獾、台灣灰鼩鼱、台灣鼴鼠、鳳頭蒼鷹、大冠鷲、紅嘴黑鵯、白頭翁、頭烏線、繡眼畫眉、山紅頭、大彎嘴畫眉、小彎嘴畫眉、粉紅鸚嘴、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、黑枕藍鶲、小卷尾、大卷尾、樹鵲、黃嘴角鴞、斑頸鳩、金背鳩、竹雞、黃口攀蜥)。

綜合文獻及調查共記錄到臺灣特有種動物 27 種(台灣獼猴、台灣大蹄鼻蝠、台灣小蹄鼻蝠、台灣葉鼻蝠、彩蝠、台灣管鼻蝠、月鼠、刺鼠、

台灣山鷓鴣、五色鳥、台灣紫嘯鶇、台灣畫眉、台灣藍鵲、盤古蟾蜍、褐樹蛙、面天樹蛙、台北樹蛙、斯文豪氏攀蜥、台灣草蜥、蓬萊草蜥、台灣滑蜥、台灣鈍頭蛇、斯文豪氏遊蛇、黃條褐弄蝶、台灣麝香鳳蝶、台灣鳳蝶、埔里三線蝶)，臺灣特有亞種動物 40 種(臺灣灰鼩鼱、臺灣鼴鼠、穿山甲、堀川氏棕蝠、渡瀨氏鼠耳蝠、臺灣野兔、大赤鼯鼠、鼬獾、白鼻心、山羌、鳳頭蒼鷹、大冠鷲、竹雞、環頸雉、棕三趾鶉、灰腳秧雞、斑頸鳩、金背鳩、綠鳩、角鴞、黃嘴角鴞、紅嘴黑鵯、白頭翁、白尾鴝、頭烏線、繡眼畫眉、大彎嘴畫眉、小彎嘴畫眉、山紅頭、粉紅鸚嘴、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯、黑枕藍鶲、綠啄花鳥、八哥、小卷尾、大卷尾、樹鵲、黃口攀蜥、臺灣中國石龍子)。

3.保育類物種

保育等級係依據行政院農業委員會中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號之最新公告，綜合文獻及調查共記錄到珍貴稀有之第二級保育類 22 種(穿山甲、麝香貓、鴛鴦、蒼鷹、赤腹鷹、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、灰面鵟鷹、栗鳶、蜂鷹、大冠鷲、紅隼、環頸雉、領角鴞、角鴞、黃嘴角鴞、臺灣畫眉、野鵪、八哥、唐水蛇、食蛇龜、柴棺龜)及其他應予保育之第三級保育類 3 種(紅尾伯勞、臺北樹蛙、雨傘節)；其中根據本計畫調查結果，兩季調查共紀錄到珍貴稀有之第二級保育類 5 種(鳳頭蒼鷹、大冠鷲、領角鴞、黃嘴角鴞、台灣畫眉)及其他應予保育之第三級保育類 3 種(紅尾伯勞、台北樹蛙、雨傘節)，其發現位置如圖 6.2.8-3、圖 6.2.8-4 所示。

4.優勢種群

根據本計畫調查結果，本區動物物種皆為平地及低海拔丘陵地常見之普遍物種。本區域優勢之地棲哺乳類動物為赤腹松鼠；鳥類之優勢族群依序為麻雀、紅嘴黑鵯、白頭翁，其分布廣泛，草生地、樹林、灌叢與人工建物附近亦可發現；兩爬類動物以盤古蟾蜍及拉都希氏赤蛙之數量較多；蝴蝶類則以藍灰蝶及緣點白粉蝶為優勢。

5.鳥類遷徙屬性

兩季調查所發現之 61 種鳥類中，共有夏候鳥 1 種(家燕)、冬候鳥 13 種(樹鷚、灰鶺鴒、紅尾伯勞、藍磯鶇、赤腹鶇、虎鶇、極北柳鶯、小水鴨、花嘴鴨、小環頸鴴、磯鷸、蒼鷺、大白鷺)、籠中逸鳥 2 種(白尾八哥，家八哥)。由調查紀錄可得知，本區調查範圍內之鳥類主要是以留鳥族群所組成(45 種)。

綜合文獻及調查共記錄到夏候鳥 4 種(黃頭鷺、中杜鵑、叉尾雨燕、家燕)，冬候鳥 29 種(蒼鷺、池鷺、大白鷺、中白鷺、小水鴨、花嘴鴨、蜂鷹、紅隼、白冠雞、小環頸鴴、磯鷸、青足鷸、白腰草鷸、樹鷸、灰鵜鴣、紅尾伯勞、野鴿、藍磯鶇、黃尾鴝、赤腹鶇、白腹鶇、虎鶇、大葦鶯、短翅樹鶯、極北柳鶯、黃眉柳鶯、黃喉鵐、黑臉鵐、野鵐)，逸鳥 5 種(家鴿、紅領綠鸚鵡、林八哥、白尾八哥、家八哥)，迷鳥 3 種(蒼鷹、栗鳶、普通夜鷹)，過境鳥 6 種(赤腹鷹、灰面鵟鷹、灰腳秧雞、小杜鵑、角鴞、灰山椒鳥)，其中根據本計畫調查發現之 57 種鳥類中，冬候鳥 12 種(蒼鷺、大白鷺、小水鴨、花嘴鴨、磯鷸、樹鷸、灰鵜鴣、紅尾伯勞、藍磯鶇、赤腹鶇、虎鶇、極北柳鶯)，逸鳥 1 種(白尾八哥)，主要分布於開發基地附近之開闊環境，鳥類主要是以留鳥族群所組成。

6.多樣性與均勻度估算

哺乳類第一季多樣性指數 H'為 1.79，均勻度指數 E 為 0.92；第二季為 H' 為 1.41，均勻度指數 E 為 0.88，其多樣性指數偏低，顯示當地物種多樣性不豐富，而均勻度指數則屬偏高，顯示哺乳類於有限物種數中個體數分配平均，優勢種不明顯。

鳥類第一季多樣性指數 H'為 3.26，均勻度指數 E 為 0.81；第二季為 H' 為 3.23，均勻度指數 E 為 0.81；其多樣性指數偏高，顯示當地鳥類物種豐富，而均勻度指數亦屬偏高，顯示此地鳥類在有限的物種數中個體數分配平均，優勢種不明顯。

兩棲爬蟲類第一季多樣性指數 H'為 2.73，均勻度指數 E 為 0.88；第二季為 H' 為 2.67，均勻度指數 E 為 0.89；其多樣性指數中等，顯示當地兩棲爬蟲物種豐富，而均勻度指數則屬偏高，顯示此地兩棲爬蟲類在有限的物種數中個體數分配平均，優勢種不明顯。

蝴蝶類第一季多樣性指數 H' 為 3.50，均勻度指數 E 為 0.87；第二季為 H' 為 3.25，均勻度指數 E 為 0.86；其多樣性指數偏高，顯示當地蝴蝶類物種豐富，而均勻度指數亦屬偏高，顯示此地蝴蝶類在有限的物種數中個體數分配平均，優勢種不明顯。

二、水域生態

本計畫採樣點包含測站 1(文和橋上游 100 公尺)、測站 2(萬福橋)及測站 3(萬壽橋)共三測站，如圖 6.2.8-1 所示。在測站 1 環境現況方面，文和橋上游河床寬廣且雜草蔓生，水色清澈透明，流速約 1~2 公尺/秒，底質以礫石為主，水

深約 30~160 公分，堤岸以水泥護堤為主，堤岸約 1~2 公尺，堤岸邊有些許消波塊，並有居民在此種植經濟農作物；在測站 2 環境現況方面，萬福橋河床寬廣且雜草蔓生，水色清澈透明，流速約 1~2 公尺/秒，底質以礫石為主，水深約 20~200 公分，堤岸以土堤為主。在測站 3 環境現況方面，萬壽橋河床寬廣，水色清澈透明，流速約 1~2 公尺/秒，底質以礫石為主，水深約 20~90 公分，堤岸以水泥護堤為主，堤岸高約 1~2 公尺。在水域生態調查項目上，則針對魚類、底棲生物、水生昆蟲、浮游植物及浮游動物進行調查，其調查結果分別說明如下。

(一)魚類

1.種屬組成

兩季調查結果，共記錄魚類 6 科 6 種，其中測站 1(文和橋上游 100 公尺)兩季共發現 4 種魚類，測站 2(萬福橋)兩季共發現 2 種，測站 3(萬壽橋)兩季共發現 2 種，發現之物種均屬分布於台灣西部溪流之普遍常見魚種。綜合文獻與兩季調查結果，共紀錄魚類 14 科 33 種，發現之物種均屬分布於台灣西部溪流之普遍常見魚種，其中台灣石鱲、台灣馬口魚、短吻小鰾鉤、粗首鱲、台灣纓口鰍、脂鮠、明潭吻鰕虎為台灣特有種魚類。

2.多樣性及均勻度計算

兩季各測站魚類多樣性及均勻度指數，多樣性指數測站 1 介於 0~0.63，測站 2 介於 0~0.24，測站 3 介於 0.09~0.12；均勻度指數測站 1 介於無義值~0.45，測站 2 介於無義值~0.35，測站 3 介於 0.12~0.18。多樣性數值表示魚類生物多樣性偏低；均勻度指數除了無義值外，其餘數值均偏低，個體數較不平均。

3.稀特有物種及保育類

兩季調查結果共發現 3 種台灣特有種魚類(台灣纓口鰍、台灣石鱲及明潭吻鰕虎)；未發現任何保育類物種。

(二)蝦蟹螺貝類

兩季調查結果，僅發現 1 種螺類(囊螺)，無發現任何台灣特有物種及保育類物種。

(三)水生昆蟲

1.種屬組成

調查結果共記錄到 5 目 9 科水生昆蟲，其中測站 1(文和橋上游 100 公尺)發現 4 目 8 科，測站 2(萬福橋)發現 5 目 9 科，測站 3(萬壽橋)發現 5 目 9 科。

2.食性功能群分析

水生昆蟲之食性功能群可分為採食底質有機質之採食者(如四節蜉蝣科、搖蚊科)、肉食性捕食者(如水手蟲科、晏蜓科等)、過濾水中有機物的濾食者(如網石蛾科)、刮食附著性藻類的刮食者(如扁蜉蝣科)、攝食枯枝落葉的碎食者(短尾石蠅科)等五大類別。依據主要水生昆蟲食性功能群分析，本區域水生昆蟲以採食底質有機質之採食者為主，刮食者、濾食者、捕食者較為稀少，可推測本流域養份來源大多為底質有機質及河水中溶解性或懸浮有機質，流域養分來源較為單一。

3.多樣性及均勻度計算

兩季各測站之水生昆蟲多樣性及均勻度指數，多樣性指數測站 1 介於 1.24~1.54，測站 2 介於 1.36~1.50，測站 3 介於 1.41~1.61；均勻度指數測站 1 介於 0.60~0.74，測站 2 介於 0.62~0.72，測站 3 介於 0.64~0.77。多樣性數值表示，水生昆蟲多樣性偏低；均勻度指數其數值均屬中等偏低，顯示個體數分配偏屬不均勻狀態，有優勢種出現(如搖蚊科)。

4.水質指標

整體而言，依水質生物指標數量組成來看，強耐污種(如搖蚊科及細蜉蝣科)最多，其次為中耐污種(如四節蜉蝣科、扁蜉蝣科及網石蛾科等)。顯示本流域水質評價為中度污染程度。依 Hilsenhoff 科級生物指標評估法(Family-Level Biotic Index, FBI)，經計算得出 FBI 指數測站 1 介於 6.06~6.79、測站介於 6.26~6.62、測站介於 5.83~6.53，各測站水質狀況大致屬於七等水質潔淨度之第五等級，即水質尚可。

(四)浮游植物

1.種屬組成

調查結果共記錄浮游植物 6 門 38 種，其中藍菌門 6 種，矽藻門 22 種，隱藻門 1 種，褐藻門 4 種，綠藻植物門 4 種，裸藻門 1 種，種類及數量以矽藻類居多。測站 1 總細胞數介於 64000~112000 細胞數/公升，第

一季以矽藻門的 *Navicula* sp.最為優勢，其次為矽藻門的 *Cymbella tumida* 與 *Gomphonema* sp.，第二季以矽藻門的 Navicula sp.最為優勢，其次為矽藻門 *Nitzschia palea*，喜歡生長於污濁水域的藍藻門及裸藻門數量相當稀少，此測站水質狀況應屬清淨狀態。測站 2 總細胞數介於 106400~175200 細胞數/公升，第一季以矽藻門的 *Navicula* sp.最多，其次為矽藻門的 *Synedra ulna* 與 *Nitzschia* sp.，第二季以矽藻門的 *Navicula* sp.最為優勢，其次為矽藻門 *Synedra ulna*，喜歡生長於污濁水域的藍藻門及裸藻門數量相當稀少，此測站水質狀況應屬清淨狀態。測站 3 總細胞數介於 58400~171200 細胞數/公升，第一季以矽藻門的 *Navicula* sp.最多，其次為 *Nitzschia* sp.與 *Gomphonema augur*，第二季以矽藻門的 *Navicula* sp.最為優勢，其次為矽藻門 *Nitzschia palea*，喜歡生長於污濁水域的藍藻門及裸藻門數量相當稀少，此測站水質狀況應屬清淨狀態。

2.多樣性及均勻度計算

兩季各測站多樣性及均勻度指數，多樣性指數測站 1 介於 1.60~1.65、測站 2 介於 1.32~1.66、測站 3 介於 1.51~1.52；均勻度指數測站 1 介於 0.59~0.69，測站 2 介於 0.57~0.60、測站 3 介於 0.57~0.59。多樣性數值表示，浮游植物多樣性偏低；均勻度指數其數值均屬中等偏低，個體數分配偏屬不均勻狀態，有優勢種出現(*Navicula* sp.)。

(五)附著性藻類

1.種屬組成

調查結果共記錄附著性藻類 5 門 30 種，其中藍菌門 3 種，矽藻門 18 種，隱藻門 1 種，褐藻門 6 種，綠藻植物門 2 種，種類及數量以矽藻門居多。

2.多樣性及均勻度計算

兩季各測站之附著性藻類多樣性及均勻度指數，多樣性指數測站 1 介於 1.60~1.70、測站 2 介於 1.00~1.87、測站 3 介於 1.09~1.44；均勻度指數測站 1 介於 0.61~0.64、測站 2 介於 0.46~0.73、測站 3 介於 0.47~0.69。多樣性數值表示，附著性藻類多樣性偏低；均勻度指數其數值均屬中等偏低，個體數分配偏屬不均勻狀態，有優勢種出現(如 *Navicula* sp.、*Cymbella tumida*)。

一、都市計畫區及土地利用

臺北市於目前全市總面積 27,179.97 公頃(即 271.7997 平方公里)，約占臺灣地區 3,600,617.94 公頃的 0.75%。本市改制前市區面積為 6,698 公頃，約佔目前面積四分之一，57 年 7 月內湖、南港、木柵、景美、士林、北投等 6 鄉鎮 20,516 公頃劃入市域，面積擴大為 27,214 公頃，嗣後於 72 年、75 年及 81 年分別小幅調整省市界線。97 年底本市土地面積為 27,179.97 公頃，其中已辦理登記者達 26,059 公頃，佔全市土地總面積 95.9%；公有地為 13,551 公頃（含公私共有地 1,051 公頃)，占已登記土地的 52.0%；私有地為 12,507 公頃，佔已登記土地的 48.0%，而文山區面積 3151 公頃（31.51 平方公里)，約佔台北市之 11.59%。

二、人口特性分析

臺北市人口於 57 年改制初期時僅約有 35 萬戶，約 160 萬人，至 97 年底已增為 96 萬戶，人口約為 262 萬人；於 40 年來人口增加 63.47%，戶數增加 1.73 倍。臺北市人口成長，改制初期市政建設擴展迅速時，都市人口有激增趨勢，於 57～61 年間，平均每年增加約 76,000 人；62～68 年間，每年以 3,0000～4,0000 人數在增加；69 年有減緩趨勢，僅約 24,000 人；70～76 年間，每年增加則介於 5,0000~6,0000 人之間；77~79 年增加數呈現漸減之趨勢；80 年人口首度出現負成長，之後除 83、87、88、89、91 及 95 年為正成長外，其餘各年均因社會增加數之負成長超越自然增加數之正成長，致使總人口呈現負成長現象。近 10 年增減變動皆在 16,000 人內，至 97 年減少 6,346 人(如表 6.2.10-1 所示)。

表6.2.10-1 臺北市歷年人口及戶數統計

年 別	人口數 (人)	戶數 (戶)	人口成長(人)		
			各年增加數	自然增加數	社會增加數
57 年	1,604,543	350,821	78,976	34,452	44,524
60 年	1,839,641	393,207	70,073	36,773	33,300
70 年	2,270,983	584,668	50,556	35,471	15,085
80 年	2,717,992	816,734	-1,667	25,924	-27,591
85 年	2,605,374	847,354	-27,489	21,930	-49,419
90 年	2,633,802	894,763	-12,672	13,661	-26,333
95 年	2,632,242	941,317	15,867	7,140	8,727
96 年	2,629,269	947,745	-2,973	6,749	-9,722
97 年	**2,622,923**	**958,433**	**-6,346**	**5,085**	**-11,431**

註：1.資料來源為臺北市政府民政局。
2.本表資料係以戶籍登記為依據，不包括外僑及流動人口。

影響總人口增減之因素可分為自然增加（出生、死亡）及社會增加（遷入、遷出）兩方面；改制以來臺北市自然增加數相當穩定，57～73 年間，每年自然增加數皆於 30,000 人以上，而 74～86 年間，每年增加數則介於 20,000～30,000 人之間；自 87 年起降至 20,000 人上下，92 年起降至 10,000 人以下，97 年增加數僅 5,085 人。社會增加數變動因素複雜而起伏較大，尤其自 80 年後，本市遷出人數多高於遷入人數，致使社會增加數為負數（如表 6.2.10-2 所示）。

表6.2.10-2 臺北市歷年人口異動情形

年 別	出生		死亡		遷入(人)	遷出(人)
	人數(人)	出生率	人數(人)	死亡率		
57 年	40,923	26.15	6,471	4.13	244,279	199,755
60 年	43,542	24.13	6,769	3.75	277,881	244,581
70 年	44,019	19.60	8,548	3.81	311,249	296,164
80 年	36,538	13.44	10,614	3.90	355,300	382,891
85 年	34,151	13.04	12,221	4.67	347,031	396,450
90 年	26,998	10.23	13,337	5.05	246,335	272,668
95 年	21,151	8.06	14,011	5.34	282,971	274,244
96 年	21,620	8.22	14,871	5.65	242,641	252,363
97 年	**20,691**	**7.88**	**15,606**	**5.94**	**237,898**	**249,329**

註：1.資料來源為臺北市政府民政局。
2.本表資料係以戶籍登記為依據，不包括外僑及流動人口。

臺北市各區人口分布情形自改制以來，因原市區人口已近飽和狀態，加上市政建設迅速擴展帶動鄰近郊區隨之繁榮，人口急遽增加，因而形成新舊市區人口互為消長。在臺北市各區人口增減數方面（如表 6.2.10-3），人口至民國 97 年底，除大安區人口超過 30 萬人，南港、大同、中正及萬華 4 區人口不及 20 萬人外，其餘各區人口均介於 20 萬人～30 萬人間；不僅各區面積、人口能予適當分配，更能兼顧各項公共設施的整體開發利用，因應都市未來發展之需要。民國 97 年底本市人口密度平均每平方公里 9,650 人，限於地理條件及發展程度差異，各區中以大安區每平方公里 28,000 人最為稠密；此外，松山、大同、萬華、中正、信義等區亦均在 20,000 人以上，而北投、士林、南港等區則低於 6,000 人，其中北投、士林兩區因面積較大，每平方公里人口不及 5,000 人為最低。另外，就 97 年底較上年底各區人口成長分析，內湖、中山及文山等 3 區呈正成長，其餘 9 區則呈負成長；其中以內湖區增加 0.49%居冠、中山區增加 0.16%次之、文山區成長 0.02%居第 3 位；而人口減少以大同區減少 1.17%最多、其次為萬華區減少 1.10%、信義區減少 0.48%居第 3 位。

表6.2.10-3 臺北市各區人口增減數

區別	97 年底 (1)	96 年底 (2)	比較增減 (1)-(2)	區別	57 年 7 月 1 日 (市區擴大時)	79 年 3 月 11 日 (市區調整後)
松山區	210,097	210,986	-889	松山區	165,988	454,711
信義區	227,770	228,868	-1,098	大安區	200,480	334,616
大安區	313,848	314,924	-1,076	古亭區	166,860	186,017
中山區	218,841	218,483	358	雙園區	119,412	135,220
				龍山區	72,261	47,599
				城中區	78,710	54,842
中正區	159,337	159,486	-149	建成區	58,438	30,462
大同區	124,653	126,128	-1,475	延平區	60,426	34,983
萬華區	190,361	192,470	-2,109	大同區	113,895	86,062
文山區	261,719	261,666	53	中山區	212,675	273,107
				內湖區	37,414	199,024
				南港區	41,038	115,640
南港區	113,672	113,716	-44	木柵區	31,334	99,147
內湖區	266,808	265,518	1,290	景美區	30,526	123,563
士林區	286,065	287,048	-983	士林區	102,340	289,546
北投區	249,752	249,976	-224	北投區	68,291	239,319
總 計	**2,622,923**	**2,629,269**	**-6,346**	總 計	**1,560,088**	**2,703,858**

註：1.資料來源為臺北市政府民政局。
2.本表資料係以戶籍登記為依據，不包括外僑及流動人口。

依據本園區育樂組民國 88~98 年之遊客人數統計資料（詳表 6.2.10-4）可知以農曆新年間遊客量最多，故 2 月份遊客量居高不下，其中淡季集中於 5、6 月，其餘月份遊客量較為平均，其中 88、89、98 分別因增設無尾熊、企鵝、熊貓導致遊客量明顯成長，惟自次月後即恢復正常，95~97 年配合夏季推出主題活動(含夜間開放)，惟整體人數尚無明顯之增加。

三、產業結構

臺北市勞動力人口多隨著總人口同向增減，於 58 年時為 49 萬人，至 97 年時增為 123 萬人，39 年來增加 1.5 倍。同一時期，臺北市 15 歲以上民間人口增加 1.3 倍，在此期間之勞動力參與率除 60、61、64 及 65 年未達 50%外，其餘各年均維持在 50%以上，97 年為 56.3%。失業率自 58 年以來，均維持在 5%以下，其間 64 年因世界性能源危機，經濟景氣相當低迷，失業率升至 4.5%。而後經濟景氣於 68～70 年間復甦，失業率降至 2%以下，以後又趨於低迷，失業率上升，74 年為 3.6%。自 77 年後又有好轉趨勢，77～83 年失業率復低於 2%，惟 85 年又升為 2.9%，90 年後於 4%上下移動，97 年失業率為 4.0%。

表6.2.10-4　動物園88～98年遊客人數統計

單位：人

年度 月份	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
1	381,796	392,646	683,097	325,337	255,228	283,161	221,073	273,716	241,143	229,871	355,279
2	550,640	706,803	871,439	574,300	587,131	248,158	352,224	424,575	541,675	249,551	489,892
3	232,846	329,584	404,915	344,963	341,288	146,264	264,575	247,437	206,694	338,256	327,771
4	466,576	461,638	503,913	390,432	137,917	300,330	323,456	283,569	286,334	351,204	344,955
5	290,722	310,390	297,039	251,075	42,494	227,445	229,373	204,077	195,044	266,783	380,203
6	162,336	193,600	260,902	204,548	100,512	188,596	192,075	175,377	164,387	170,505	182,599
7	314,197	384,836	390,420	330,915	156,339	253,458	314,988	309,806	270,837	283,629	361,162
8	796,669	407,981	457,040	418,102	237,395	237,595	326,404	359,178	240,652	407,900	311,473
9	415,414	416,846	146,000	258,953	200,574	135,876	175,387	199,807	281,388	146,748	166,081
10	387,973	796,845	475,219	389,705	334,110	336,961	242,828	402,784	284,772	339,742	249,256
11	583,848	670,150	528,889	358,963	246,111	429,633	257,703	324,288	280,645	283,639	276,300
12	398,085	723,068	454,614	300,113	197,837	267,116	208,026	255,686	376,644	216,615	228,593
合計	4,981,102	5,794,387	5,473,487	4,147,406	2,836,936	3,054,593	3,108,112	3,460,300	3,370,215	3,284,443	3,673,564

註：1.88/8 增設無尾熊區。
2.89/9 增設企鵝區。
3.98/01 增設大貓熊區。

臺北市大部分市民係從事服務業（含批發零售業、運輸倉儲、住宿餐飲、金融保險及其他服務業），97 年有 95.7 萬人，較上年 94.0 萬人增加 1.8%，佔就業人口比率達 81.0%；至於從事工業者（含礦業、製造業、水電燃氣業及營造業）有 22.2 萬人，較上年 22.3 萬人減少 0.4%，佔就業人數 18.8%；而從事農業者（含農、林、漁、牧業）為數極少，自 86 年以來均在 0.5%以下。若按就業人口之從業身分觀察，97 年受雇者有 96.0 萬人佔 81.2%；雇主及自營作業者 18.6 萬人佔 15.7%；無酬家屬工作者有 3.6 萬人則佔 3.1%。

四、教育發展

臺北市不僅為政治、經濟中心，亦是教育文化薈萃之地。97 年度全市各級公私立學校共 309 所，學生 643,018 人，40 年來因教育愈來愈為普及，學校增加 54%、學生增加 39%。臺北市現有 309 所學校中，大專校院有 27 所（大學校院 25 所、專科學校 2 所），學生 257,966 人；中等學校 129 所（高級中學 50 所、職業學校 17 所、國民中學 62 所），學生 221,919 人；國民小學 153 所，學生 163,133 人。文山地區之各級公私立學校共計 53 所，大專學院有 3 所；中等學校共計 26 所（高級中學 10 所、職業學校 4 所、國民中學 12 所）；國民小學 24 所。就各級學校班級數觀結果，57 年度全市各級學校共有 8,982 班，後續逐年增加至 97 年度已增為 18,811 班，增加達 1.09 倍，而平均每班學生數則由 57 年度之 52 人降至目前之 34 人，顯見各級學校已漸趨於小班制，實有助於提升教學品質。

五、公共及醫療設施

臺北市於醫療設施方面，57 年底全市醫院有 36 所，診所 1,400 所，迄 97 年底全市有醫院 40 所，診所 2,943 所，其中包括市立聯合、萬芳及關渡 3 所市立綜合醫院。為強化各市立醫院間水平整合，臺北市原 10 家市立醫療院所自 94 年 1 月 1 日起整併為「臺北市立聯合醫院」，而該院又分中興、仁愛、和平、忠孝、陽明、婦幼、松德、林森、中醫及昆明等 10 個院區，在各行政區亦設有門診部服務市民，文山區之大型醫院包括萬芳醫院、景美醫院等。

為應市民實際需要，醫療院所逐年擴增設備，而病床數截至 97 年底止已達 23,316 床，平均每萬人有 89 床。就醫療設施分布而言，大多集中於舊市區，而早期各區衛生所醫師資源有限，醫療品質不佳，為加強及擴大對市民之醫療服務工作，且為配合中央醫療網計畫，實施全民健保落實轉診制度。各區衛生所門診業務自民國 86 年起陸續經市立醫院認養，由市立醫院或教學醫院主治以上專科醫師辦理醫療門診工作。94 年起將各區衛生所更名為「健康服務中心」，以強化社區保健業務，做好家戶健康管理成效，並提升市民服務的品質。

六、民意調查分析結果

為瞭解本計畫區附近居民對本計畫之關切事項及接受性，特於 99 年 1 月 2 日至 1 月 8 日針對一般民眾及 98 年 12 月 30 日至 99 年 1 月 1 日針對意見領袖進行問卷訪談。茲將調查原則及成果分析說明如下：

(一)調查地區與對象

本次調查訪問地區包括臺北市萬興里、博嘉里、木柵里及萬芳里，涵蓋軍功社區、化南社區與萬壽國宅社區。於調查對象方面，一般民眾部分為居住在上述地區年滿 20 歲至 69 歲之民眾，意見領袖則包括臺北市萬興里、博嘉里、指南里、木柵里及萬芳里的里長及中小學校長及市議員。

(二)抽樣設計

本次調查之抽樣設計係採分層系統抽樣方法選取調查樣本，以里為分層單位，並依各里人口數每隔 3 戶選取一戶為調查樣本，如該戶無人居住或拒訪，則以替代樣本取代。

(三)調查方法

本次調查訪問採用人員面訪及電話訪問方式進行。一般民眾之調查以人員面訪方式進行，意見領袖之調查則以電話訪問方式進行，必要時以傳真問卷方式完成訪問。總計完成 231 份有效樣本，其中一般民眾 207 份，意見領袖 24 份。

(四)統計分析方法

透過頻次分析，以受訪者回答人數、百分比描述各題項之結果；利用交叉分析，以受訪者回答數、百分比來描述受訪者基本資料(性別、年齡、最高學歷、主要職業、居住現址的時間)，並與特定題項做交叉分析，以瞭解不同基本資料(性別、年齡、最高學歷、主要職業、居住現址的時間)之受訪者在特定題項之差異。

(五)調查結果分析(如表 6.2.10-5～表 6.2.10-6 所示)

1.樣本特性分析

總調查樣本中，一般民眾男性佔 48.3%，女性僅佔 51.7%；意見領袖男性佔 66.7%，女性僅佔 33.3%。一般民眾年齡層之分布以 40～49 歲之中壯年最多，佔 35.7%；意見領袖年齡層之分佈以 50～59 歲最多，佔 54.2%。一般民眾教育程度方面，以大學以上教育程度最多，佔 48.3%；意見領袖教育程度大學以上教育程度佔 83.3%。所從事之行業，一般民

表 6.2.10-5 受訪樣本特性分析

項目		百分比(%)	
		一般民眾	意見領袖
性別	男	48.3	66.7
	女	51.7	33.3
年齡	20~29 歲	10.6	—
	30~39 歲	19.3	8.3
	40~49 歲	35.7	29.2
	50~59 歲	20.8	54.2
	60 歲以上	13.0	8.3
	未回答	0.5	—
教育程度	大學(含)以上	48.3	83.3
	專科	15.5	4.2
	高中(職)	21.3	12.5
	國(初)中	9.2	—
	小學以下	5.8	—
職業	軍、警、公教	16.9	—
	工商業	22.2	—
	服務業(含自由業)	36.7	—
	家管	11.6	—
	市議員	—	58.3
	里長	—	16.7
	中小學校長	—	25.0
	其他(含無業、學生)	12.6	—
居住時間	未滿 5 年	17.4	—
	5~未滿 10 年	16.4	—
	10~未滿 20 年	29.5	—
	20~未滿 30 年	17.9	—
	30 年以上	18.8	—
居住地區	萬興里	68.1	—
	博嘉里	23.2	—
	木柵里	2.9	—
	萬芳里	5.8	—

表 6.2.10-6 受訪者對「臺北市立動物園增建計畫」之看法

問題內容	回答	百分比(%)	
		一般民眾	意見領袖
請問您是否知道動物園園區將要進行「生物多樣性夜間動物探索園區」、「河馬展示場更新」、「熱帶雨林室內館新建」、「第二出口設置」與「全園區遊客參觀輸運工程」等五項工程？	知道	11.1	41.7
	不知道	88.9	58.3
受訪者得知消息的來源	親朋好友	17.4	10.0
	里長/里幹事/鄰長	4.4	—
	園區內外的佈告欄	13.0	10.0
	動物園網站	8.7	—
	媒體(電視、報紙、網路等)	43.5	—
	路過發現	13.0	—
	預算審查	—	80.0
請問您贊不贊成園區的增建計畫？	贊成	60.4	58.3
	有條件贊成	21.3	25.0
	不贊成	4.3	16.7
	不知道/無意見	14.0	—
(a)贊成：(可複選) 請問您贊成的原因有哪些？	動物有更舒適的環境	48.0	57.1
	民眾有更好的欣賞環境	75.2	71.4
	民眾進出動物園更方便	60.0	50.0
	學校有更多戶外教學場館	36.8	78.6
	帶動地方商機	6.4	7.1
(b)有條件贊成：(可複選) 請問您的條件有哪些？	做好敦親睦鄰工作	52.3	50.0
	做好污染防治工作	86.4	66.7
	與附近居民充分溝通	52.3	50.0
	儘量提供就業機會	36.4	66.7
	做好交通疏導計畫	81.8	66.7
	重視動物及環境生態	9.1	33.3
(c)不贊成：(可複選) 請問您不贊成的原因有哪些？	破壞園區生態環境	66.7	75.0
	浪費公帑	55.6	75.0
	影響附近交通車流	55.6	50.0
未來園區的增建計畫動工時，您認為施工單位應該特別注意或加強哪些方面的工作？(可複選)	空氣污染防治	46.0	55.0
	噪音污染防治	39.9	60.0
	水質污染防治	43.9	55.0
	廢棄物清理	43.4	60.0
	交通規劃	65.2	60.0
	環境監測及管理	44.4	75.0
	安全措施	10.1	20.0
	不知道/無意見	15.2	5.0

表 6.2.10-6 受訪者對「臺北市立動物園增建計畫」之看法(續)

問題內容	回答	百分比(%)	
		一般民眾	意見領袖
請問您覺得臺北動物園所在地區的空氣污染狀況如何？	很嚴重	6.3	4.2
	還算嚴重	13.0	20.8
	很輕微	47.3	54.1
	完全沒有	27.1	16.7
	不知道/無意見	6.3	4.2
請問您覺得臺北動物園所在地區的噪音污染狀況如何？	很嚴重	2.9	—
	還算嚴重	6.8	16.7
	很輕微	39.1	50.0
	完全沒有	42.5	29.1
	不知道/無意見	8.7	4.2
請問您覺得臺北動物園所在地區的水污染狀況如何？	很嚴重	1.4	4.2
	還算嚴重	4.8	25.0
	很輕微	22.7	29.1
	完全沒有	40.2	16.7
	不知道/無意見	30.9	25.0
請問您覺得臺北動物園所在地區週末假日的交通塞車狀況如何？	很嚴重	31.9	37.5
	還算嚴重	38.1	41.7
	很輕微	23.7	12.5
	完全沒有	3.4	8.3
	不知道/無意見	2.9	—
請問您覺得臺北動物園所在地區平時的交通塞車狀況如何？	很嚴重	1.9	4.2
	還算嚴重	15.9	20.8
	很輕微	44.5	37.5
	完全沒有	36.3	37.5
	不知道/無意見	1.4	—

註：灰底部分為可複選項目。

眾以服務業(含自由業)最多，佔 36.7%；意見領袖有 58.3%為市議員，

16.7%為里長，25%為中小學校長。一般民眾居住於現址之時間以 10 年~未滿 20 年為最多，佔 29.5%。一般民眾以居住於萬興里最多，佔 68.1%。

2.綜合分析與建議

對於訪員對受訪者說明計畫特性及受訪者住所與本計畫相對位置後，詢問受訪者對目前及未來施工、營運等三階段較關切之內容及其建議結果如下：

(1)對園區增建計畫的認知與態度

受訪民眾中只有 11.1%知道「園區增建計畫」，明顯低於受訪意見領袖知道之比例(47.8%)。超過 8 成受訪民眾贊成或有條件贊成這項園區增建計畫(81.7%)，而意見領袖中也有 83.3%表示贊成或有條件贊成，顯示民眾與意見領袖們對這項增建計畫皆相當肯定。有關贊成之原因，一般民眾與意見領袖的看法略有差異；就一般民眾而言，比例最高的前二項皆為『民眾有更好的欣賞環境』與『民眾進出動物園更方便』；就意見領袖而言，比例最高的前二項皆為『學校有更多戶外教學場館』與『民眾有更好的欣賞環境』。有條件贊成的主要條件，一般民眾與意見領袖的看法也略有差異，一般民眾所考慮的前兩項是「做好污染防治工作」與「做好交通疏導計畫」，而意見領袖所考慮的前三項則是「做好污染防治工作」、「儘量提供就業機會」與「做好交通疏導計畫」。顯示不論一般民眾或意見領袖都非常希望該園區增建計畫能「民眾有更好的欣賞環境」，同時也要做好污染防治，以免造成環境汙染而危及居民生命財產安全。未來擴建工作的順利進行將有賴於負責興建的施工單位提出完整的污染防治計畫及做好交通疏導計畫。至於不贊成的原因，一般民眾與意見領袖皆認為「破壞生態環境」是主因。因此，負責興建的施工單位若能在不破壞生態環境的情況下施工，則民眾的抗爭將會大幅減少而使工程順利進行。

(2)對當地環境的認知

一般民眾覺得臺北市動物園所在地區的噪音與水污染狀況相當輕微，空氣污染狀況有點嚴重，平時交通塞車狀況很輕微，而週末假日的交通塞車狀況則相當嚴重；至於意見領袖則覺得現在臺北市動物園所在地區的噪音污染、水污染、空氣污染與平時交通塞車狀況都有點嚴重，最嚴重的亦為週末假日交通塞車狀況，顯示一般民眾與意見領袖對臺北市動物園所在地區環境的看法大致上相當一致。

(3)未來園區增建計畫正式動工時應加強之環保工作

未來園區增建計畫如果動工興建時，在環保方面需要特別注意或加強之工作，一般民眾與意見領袖的看法並不一致；一般民眾認為「交通規劃」與「空氣污染防治」是最主要工作，意見領袖則認為「做好環境監測與管理」是最主要的工作；顯示「做好環境監測與管理」、「交通規劃」與「空氣污染防治」為施工單位於未來動工時在環保方面需要特別加強的工作。

6.2.11 文化資產

本計畫文化資產調查評估範圍包含計畫區範圍內及其周圍 500 公尺區域，調查評估之內容除針對「文化資產保存法」規定的項目之外，未列等的史前文化遺址、重要歷史建築物及晚近較重要的民俗活動場所亦是調查的重點。

一、相關文獻蒐集

(一)開發簡史

根據文獻資料，臺北盆地於新石器時代最早為大坌坑文化(距今約 6000 至 5000 年前）；4500 年前有訊塘埔文化；3000 多年前至 1800 多年前則有新石器時代中晚期的圓山文化及植物園文化族群分布，遺址大約分布在臺北盆地內溪流流域，高程 10 至 20 公尺之沖積平原以及 20 至 40 公尺的山丘緩坡；而距今 1000 多年前之鐵器時代有十三行文化；較晚近則有平埔族凱達格蘭族分布臺北盆地及周圍丘陵。

文山區位臺北市東南，新店溪以東，為民國 79 年臺北市行政區調整時合併景美區與木柵區而來，清光緒年間屬淡水廳，日治時期為臺北州文山郡之一部分。本計畫區位景美溪南岸，包括萬興里、指南里及老泉里，在地形上，除動物園及萬壽橋至政治大學間有不足 1 平方公里的平地外，其餘均是山地。鄰近之最高峰為二格山（海拔 618.13 公尺），向北經猴山岳（海拔 553.6 公尺）的山稜線為文山區與深坑鄉分水嶺。

動物園位丘陵間之小山坳，清朝移民開拓時稱附近為頭前溪，日治時期編地籍地目，稱為頭廷魁，因溪岸地勢低，舟船靠此停泊，形成熱鬧市集，後因溪流北移而沒落。周圍丘陵圍繞，大門西邊山頭為柑仔山，因大片柑橘園而得名；東邊有樟腦寮，盛產樟樹可熬取樟腦油。另有猴山岳山形似猴頭，附近有山谷稱猴山坑；大前坑山以竹林得名，又稱竹仔林山。

(二)史前遺址

根據內政部編印之「臺閩地區考古遺址－臺北縣、基隆市、臺北市」資料顯示，本計畫區所在臺北市木柵，日治時期（1911 年）曾有日人森丑之助報導木柵遺址，但該遺址位置不明，被列為無法建檔之遺址。目前推測位於臺北市文山區木柵，曾出土打製石斧、磨製匙形石鋤等，近年之調查工作均無法找到該遺址可能位置。

(三)指定古蹟

市定古蹟興福庄建塚紀念碑位臺北市文山區興隆路二段 203 巷，建於 1929 年，係紀念當時有心人士集資購地供萬華、古亭地區窮苦人家安葬之用，興福庄與大直庄兩地喪葬用地約 30 多甲。碑文記載，昭和 4 年在臺北州允准捐金購地後，得到許多鄉紳商戶捐款，包括辜顯榮、陳天來、林柏壽、許丙等，具歷史價值。碑體為日治時期形式，方柱型碑體之頂為自然石，下方四面向外凸出，形式優美，結構良好，碑體四面嵌入觀音石為碑面，碑文雕刻有力而精美，具有時代性及藝術價值。

(四)歷史建築

歷史建築革命實踐研究院院舍位臺北市文山區木柵路二段 290 號，革命實踐院為中國國民黨研究及教育訓練場，民國 38 年創辦於陽明山，42 年於木柵中興山莊成立分院，83 年研究院搬回木柵，89 年改稱國家發展研究院。建築為現代平房，見證 1950 至 1960 年之政治體制，對國民黨史具特殊意義，建築並具有現代主義形式。

(五)文化景觀

優人神鼓山上劇場位老泉段 3 小段 358、360、361、365 地號，面積 8085 平方公尺。劇場為優人神鼓團創團發展地，在臺灣現代劇場發展史有其代表性。劇團於山林中建有神鼓訓練設施，有如日本富山縣鈴木劇場，優人神鼓團常應邀世界各地表演，因此其訓練場所可謂世界文化交流舞臺。

二、實地調查

動物園係於 1986 年開始啟用，由於其原始地形為丘陵圍繞之狹小平地，建築之初必須大規模整地與挖剷掉丘陵之部分，始能建設完成，故目前已無已知之史前遺址。目前所見地表，大部分鋪設柏油路面、水泥地面、階梯等。造景設施如花圃以及獸欄雖有泥土地表露出，但已經過客土或堆土，大部分非原始地面。

(一)基地內調查結果

調查時綜觀園區地形，並尋找園區內殘存之原始丘陵斷面作觀察，均為黃色至黃褐色礫石生土，無具時間深度之人工遺留。觀察周圍小丘陵，雖然不高，但地形險峻，並非最適合史前時代人群生活之地，動物園興建之初又經過大規模整地及挖填工程，若存在史前遺物應會暴露在地表或斷面上，經調查結果顯示園區內均未發現遺址遺物。

1.生物多樣性夜間動物探索園區

基地內改建部分在於夜行館，該處位行政大樓南方，用地除營運中的夜行館外，尚有部分裸露地表，包括鋪設水泥磚之休憩區、樹林及花圃，調查結果未發現史前遺物。用地東側臨小丘陵斷面，斷面上未發現遺物，此斷面顯示行政大樓及夜行館用地可能挖剷丘陵而來，存在遺址可能性微乎其微。

2.河馬展示場更新

河馬展示場大部分為水泥設施及鋪面，裸露地表不多，調查周圍景觀設施裸露地表未發現遺址遺物。

3.熱帶雨林室內館設置

熱帶雨林展示區全為水泥設施及鋪面所涵蓋，少數裸露之地表亦為人工造景，包括室內館在內的熱帶雨林區調查時未發現遺址遺物。

4.第二出口設置

第二出入口基地位於園區西北邊緣，除園區設施外，有較多裸露地表可觀察，西側為殘餘的丘陵，於裸露地表及殘餘丘陵斷面均未發現遺址遺物。

(二)基地外調查結果

基地周圍三面臨丘陵，東北、北面緊鄰景美溪。景美溪緊逼丘陵山腳，行水區之外僅有非常狹小的平地，目前分布公路及捷運設施，東北側有部分商業建築，地表大部分為柏油及水泥鋪面，很少裸露地面可從事地表調查，調查結果未發現遺址遺物。