

## 第五章 變更後對環境影響之說明

## 第五章 變更後對環境影響之說明

本開發計畫四項增(整)建工程計畫，目前已有兩項工程(河馬展示場更新、熱帶雨林室內館新建工程)完工，其餘兩項工程(生物多樣性夜間動物探索園區、第二出口設置規劃)則停止開發，未來園區則維持日常營運作業；而由本園歷次施工期間及營運期間環境監測結果可知，園區及周邊環境品質與環說書環境背景調查結果相比並無明顯變化(詳本報告附錄四)，故預期本次變更後將不至於對園區及其周邊環境造成影響。

本次變更係因應行政院環保署於 107 年 4 月 11 日環署綜字第 1070026361 號令修正公告「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」，其第二條第二款新增：「擴建(含擴大)：指原已取得目的事業主管機關許可之開發行為，開發單位申請擴增其開發基地面積。」，本開發計畫所規劃之各項增(整)建工程均於原已取得目的事業主管機關許可之基地範圍內進行，無申請擴增其開發基地面積，爰依環境影響評估法施行細則第三十七條第四款規定申請辦理變更原審查結論為「免依環境影響說明書所載內容及原審查結論執行」。本園後續營運可能涉及之環境影響因子皆將遵照各類環保法規，建築技術規則及其他相關法規之規定辦理。有關原環境影響說明書審查結論辦理及後續執行情形、營運期間環境保護對策執行情形整理如表 5.1-1、表 5.1-2 所示。

表 5.1-1 原環境影響說明書審查結論辦理及後續執行情形



原環說書審查結論	審查結論辦理及後續執行情形
<p>施工圍籬應依本市建築管理處規定進行綠美化</p>	<p>本開發計畫之施工圍籬已依臺北市建築管理處規定進行相關綠美化措施，執行情形詳下圖所示；後續本園如有工程施工，仍將依臺北市建築管理處規定進行相關綠美化作業。</p> <p>■ 河馬展示場更新施工圍籬綠美化</p>  <p>■ 熱帶雨林室內館設置綠美化</p> 
<p>施工及營運期間監測計畫(交通項目)應納入假日及平日尖峰時段之交通流量與停車供需調查，並提出因應方案</p>	<p>本開發計畫之環境監測計畫已納入假日及平日尖峰時段之交通流量與停車供需調查；交通流量部分將針對木柵路與萬福橋交叉口、新光路與秀明路交叉口及新光路二段進行調查；停車供需部分則針對計畫區近500m內之公私立停車場進行調查，執行成果說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本開發計畫環境監測作業均依環說書定稿本之環境監測計畫辦理，相關調查成果均納入歷次施工監測季報及營運監測半年報內，並函送環保局備查。</li> <li>2. 依尖峰時段之交通流量調查結果，各路口尖峰時段之延滯服務水準多介於 A~C 之間，計畫區鄰近交通狀況尚屬良好，與本開發計畫環說書背景調查成果相當，差異不大；另停車供需調查顯示園區周邊三處停車場可滿足停車需求。整體而言，園區周邊交通環境並未因本開發行為而有明顯變化。</li> </ol> <p>本次變更審查結論通過後，未來仍將依實際來園遊客變化，妥為規劃調整交通運輸因應方案(如表 5.1-2「五、交通運輸」所述內容)。</p>

表 5.1-1 原環境影響說明書審查結論辦理及後續執行情形(續)

原環說書審查結論	審查結論辦理及後續執行情形
<p>營運期間監測計畫(交通項目)應納入周邊行人流量，並據以因應</p>	<p>營運期間環境監測計畫(交通項目)已針對新光路二段鄰近本計畫之區域進行行人流量調查，執行成果說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本開發計畫營運期間環境監測作業均依環說書定稿本之環境監測計畫辦理，交通項目已納入周邊行人流量，相關調查成果均納入歷次營運監測半年報內，並函送環保局備查。</li> <li>2. 營運期間園區周邊行人流量，各時段以假日行人流量較多；晨峰時段往動物園方向行人流量較多；昏峰時段，因接近園區閉館時間，因此往捷運站及河堤停車場方向之行人量相對較高。另外，有關本園入園人數變化，除 103 年 1~4 月曾因新生大貓熊「圓仔」首度亮相引起參觀人潮外，歷年入園人數變動不大且穩定。整體而言，園區周邊交通環境並未因本開發行為而有明顯變化。</li> </ol> <p>本次變更審查結論通過後，未來仍將依實際來園遊客變化，妥為規劃調整交通運輸因應方案(如表 5.1-2「五、交通運輸」所述內容)。</p>
<p>應規劃重大災害緊急狀態動物保護因應措施計畫</p>	<p>園區內相關緊急應變計畫增訂於原環境影響說明書定稿本第 8.3 節，日夜間園區安全由駐警及保全等安全維護人員巡檢；另園區設有勤務宿舍，每日均常駐動物、獸醫等專業人員，因應突發事件之通報、處理，以確保動物安全。對園區重大災害緊急狀態動物保護部分，將依據臺北市政府教育局於 89 年 4 月 11 日(北市教八字第 8921951400 號函)核備之臺北市立動物園重大災害緊急應變處理要點進行處理及規劃。於重大災害發生時，將設置重大災害緊急應變處理中心，由園區各負責單位成立指揮中心，負責監督、協調、通報災害情報、標示災害最新狀態；經處理中心編組後，執行動物脫逃、安置作業與急救處理等相關緊急應變事宜。另本園後續也將依實際營運情形持續調整修訂「重大災害緊急狀態動物保護因應措施計畫」(如動物脫逃演練及核災演練)。</p>

表 5.1-2 營運期間環境保護對策執行情形

營運期間環境保護對策	本次變更審查結論後後續執行情形
一、地形地質與土壤	
(一)定期進行邊坡維護作業及檢查區內水土保持及各項設施，防止沖蝕或崩塌之情形發生。	本園每年定期辦理水保巡勘、邊坡檢查及排水設施清淤作業，並定期清除滯洪池淤沙，以確保本園人員及周邊環境安全。
(二)營運期間仍須注意定期檢查園區排水系統及滯洪池之通暢，淤沙量應定期清除，以確保各項建築之安全及環境衛生無慮。	
二、水文水質	
(一)儘量以不改變既有排水現況與集水分區，排水方式需符合農委會「水土保持技術規範」等法規要求。	本園排水設施均依照相關法規之規定辦理。
(二)區外排水處理，係以不改變原集水區及維持區域排水為原則，使區內外逕流不相互影響，於基地四周均設有截流溝排水設施，將上游集水區逕流導至下游。	本園區外排水係以維持園區區域排水為原則，於基地四周設置截流溝排水設施，將上游集水區逕流導至下游進行排水。
(三)要求一般設施採用透水設計（如透水磚），儘量維持地面之透水性，使降雨可滲透進入地表下，補充水源。	為塑造自然環境及提升地面透水性，本園使用透水連鎖磚、原土固化及高架木作設施，使雨水能自地面及設施縫隙滲透至地表下，同時種植大量植生並於裸露地面鋪設草皮，以保持土壤之透水性、含水率，達到地下水補充之目的。
(四)本基地所產生之污水將納入台北市污水下水道系統；園區之雨水利用貯蓄系統及省水設備進行蒐集回收再利用。整體而言，園區於營運期間之排放水應不致於造成附近水體水質不良影響。	本園自 99 年已納入台北市污水下水道系統，且園區內均有設置公用廁所，可提供遊客使用，其產生之生活污水均透過園區專用污水下水道系統處理，無直接排入承受水體中，故對景美溪水質無影響。另本園利用回收雨水補充動物水池及沖廁使用，以減省用水。

表 5.1-2 營運期間環境保護對策執行情形(續 1)

營運期間環境保護對策	本次變更審查結論後後續執行情形
<b>三、空氣品質</b>	
(一)栽種對空氣污染抵抗力較強之原生植種植物，以區隔道路，避免直接污染。	本園栽種植物多以臺灣原生種為主，如茄冬、樟樹、台灣欒樹等，前述原生種對抵禦空氣污染較有良好的效果。
(二)為鼓勵遊客搭乘大眾運輸工具，可考量結合票價優惠措施鼓勵搭乘。	動物園門票為規費且自 86 年票價未調漲過，另有搭配臺北市觀光傳播局北北基好玩卡等行銷方案，以提高民眾搭乘大眾運輸工具遊園之意願。
<b>四、噪音振動</b>	
(一)鼓勵遊客搭乘大眾運輸工具，可考量結合票價優惠措施鼓勵搭乘，以減少汽、機車使用數量。	參觀本園可搭配臺北市觀光傳播局北北基好玩卡等行銷方案，以提高民眾搭乘大眾運輸工具之意願。另本園於動物園大門出口已有裝設臺北市公車動態資訊顯示系統，供民眾轉乘大眾交通運輸之參考。
(二)採用低噪音型機電設備，於採購時訂入設備規範中。	本園採用電動吹葉機取代傳統引擎吹葉機減少噪音；同時遊園列車已於契約明定須符合第 5 期機動車輛噪音管制標準以降低噪音污染。
(三)對於產生噪音之設備，如發電機、空氣壓縮機、送風機等，為減低噪音影響，可針對設備設置機房隔離音罩、消音器、吸音板等防治措施並定期維護，另於機器下底加裝防振設施。	本園熱帶雨林館為降低機房噪音，於牆面鋪設吸音纖維，並安裝吸音洞洞板，同時於機組下方安裝浮動地板以降低噪音及振動。
(四)定期噪音監測，包括基地鄰近敏感受體之噪音監測，以確保環境品質。	本開發計畫已將施工及營運期間之噪音振動監測一項納入原環說書第 8 章中，除了計畫區內為機動點位，視實際施工地點進行調整外，周邊敏感受體包含行政大樓、萬壽國宅(政大附中)及軍功社區等皆於營運期間進行每次平假日，連續 48 小時監測。依多年監測結果可知本園營運對周邊環境噪音變化影響輕微，不致影響當地環境品質。

表 5.1-2 營運期間環境保護對策執行情形(續 2)

營運期間環境保護對策	本次變更審查結論後後續執行情形
<b>五、交通運輸</b>	
(一)在疏導措施部分，園區將事先透過相關網站或文宣、媒體等告知遊客於旅遊旺季之交通疏運計畫，以利遊客出發前瞭解交通與停車疏導狀況，提早配合因應。	本園於官網公告園區周邊交通及停車資訊，加強宣導及響應節能減碳愛地球，鼓勵民眾使用大眾運輸工具。另本園於動物園大門出口已有裝設臺北市公車動態資訊顯示系統，供民眾轉成大眾交通運輸之參考。
(二)必要時將協調相關權責單位於重要路口或停車場出入口加派交通導引人員疏導車輛，或共同研議進行其他道路外停車場規劃或分析。	有關本園周邊交通管制之作為，於一般週末（星期六、日）與國定例假日，或特殊節慶活動(如平溪天燈節、清明節掃墓等，鄰近道路車流較多期間)均有相關權責單位負責園外周邊道路交通與停車管理；另本園若接獲輿情或通報案件，亦會通報權責單位妥處。
(三)本園周遭大眾捷運系統極為便利，且目前公車專用道亦設置完成並啟用，將持續鼓勵民眾多多搭乘大眾交通運輸工具，降低本區域之交通負荷。	有關大眾交通運輸部分，除了搭乘公車可前往本園外，於動物園大門出口左側亦有捷運，可供民眾轉乘大眾交通運輸之參考。再者，目前園區有裝設臺北市公車動態資訊顯示系統，民眾可以更清楚獲得即時公車資訊，提高搭乘公車之意願。
<b>六、廢棄物</b>	
(一)本園區內主要為遊客產生之生活廢棄物；可回收之廢棄物由園區自行負責收集並加以分類至一定量，由合格資源回收商進行回收；不具回收利用價值之廢棄物，則委由合格之垃圾清運業者於當日清運。	本園營運期間產生廢棄物多以遊客產生之生活廢棄物為主，園區內均有設置垃圾分類桶供遊客使用，並委託合格廠商每日清運。

表 5.1-2 營運期間環境保護對策執行情形(續 3)

營運期間環境保護對策	本次變更審查結論後後續執行情形
七、生態環境	
<p>考量生態系衝擊最小之下應因循自然演替之過程，保有多樣性之永續性，將以原生物種作為最優先考量，尤其是以當地地區附近的植物，不利用外來種進行植栽，以達到適地適木之原則。其栽種方式亦將使用多層次的種植方式，如喬木搭配灌木，並配合美化綠化選擇植株型態較優美之物種，其相關說明如下：</p> <p>1. 喬木層：先期可先種植陽性樹種，營造良好棲地，如：羅氏鹽膚木、鵝掌柴、茄苳、血桐、野桐、九芎、雀榕、山黃麻等，並可復植中性或耐陰性樹種之成木，以利天然下種更新，如：紅楠、香楠、杜英、樟樹、大葉釣樟、山红柿、樹杞等。遵照辦理，本園植栽均優先採用台灣原生種植物。</p> <p>2. 灌木層：可以種植小葉桑、山芙蓉、楊梅等、大青、杜虹花、九節木、華八仙、山黃梔、燈稱花、臺灣山桂花等當地常見之灌木。遵照辦理，本園植栽均優先採用台灣原生種植物。</p> <p>3. 初期於開闢地可以引進耐光性較強之地被及籐本植物，如：芒萁、腎蕨、葛藤、雞屎藤、臺灣蘆竹、月桃、三葉崖爬藤、雙花龍葵、火炭母草、臺灣何首烏，其次於林下則可引進風藤、柚葉藤、姑婆芋、烏毛蕨、青芋麻、糙葉赤車使者、菁芳草等植物。</p>	<p>本園植栽均優先採用臺灣原生種植物。透過多層次的種植方式，可兼具水土保持與吸引野生動物遷入及棲息益處。對於整體生態多樣性之正面效益大。</p>



表 5.1-2 營運期間環境保護對策執行情形(續 4)

營運期間環境保護對策	本次變更審查結論後後續執行情形
八、景觀遊憩	
(一)規劃植栽美化之區域，進行植生美化環境。	本園於遊客參觀步道進行相關綠美化作業，以種植類樹木及栽種許多灌木、草花為大宗，如樟樹、臺灣欒樹、茄冬、大葉桃花心木、苦楝、黃金風鈴木、青楓、楓香、落雨松、無患子、櫻花等景觀樹木，不僅增加生物多樣性，更可吸引許多昆蟲駐足，增添遊客參觀之景觀觀賞性。
(二)儘可能避免使用外來種植物，以免破壞植物生態或造成突兀景緻，綠化工程並確實配合工程進度，即早綠化便能促使環境品質之提升。	本園植栽均優先採用臺灣原生種植物，包含茄冬、臺灣光臘樹、台灣欒樹、樟樹、杜英、水黃皮、朴樹、臺灣肖楠等樹種。
(三)注重環境清潔維護、植生養護、各項設施之修護，使空間美化得以維持。	本園定期維護園區環境整潔，且辦理綠美化作業；為了遊客安全及環境管理，定期檢修各項設施，以營造舒適遊園環境。
(四)對於遊憩行為安全、品質及人潮動線，除事先加以安排規劃外，亦有適當解說設施或人員加以疏導與管制。	園區設有機動安全維護保全人員、清潔人員、委外服務人員等會隨時關注遊客情形，必要時會立即回報遊客服務中心，以利機動處理疏導及管制等作為。
九、社會經濟	
(一)營運期間對於遊客人數增加所導致之交通影響等，均應妥善處理，避免影響附近居民之生活品質。此外所增加之觀光遊憩資源、就業機會及帶動的商業行為，均對於鄰近地區為正面之助益。	<p>觀察本園歷年入園人數變化，雖配合時節偶有波動，遊客人數未因完成原環說書所指工程有明顯增加情形，遊客量仍可維持穩定，尚無明顯影響附近居民生活品質之情形。</p> <p>此外，本園於動物園大門出口已有裝設臺北市公車動態資訊顯示系統，供民眾轉成大眾交通運輸之參考。本園亦積極經營社區關係，加入文山安全社區，提供附近居民良好休憩場所，並主協辦相關社區動物保育及環境教育活動等，提升周邊環境生活品質。</p>