

附錄九、歷次審查簡報

臺北市立動物園165公頃園區增(整)建計畫 第二次環境影響差異分析

簡報

中華民國 108 年 3 月 20 日

目 錄

- 壹、開發行為及其現況
- 貳、變更原由及其內容
- 參、環境影響差異分析
- 肆、保護對策檢討修正
- 伍、結語

壹、

開發行為 及其現況



一、計畫緣起

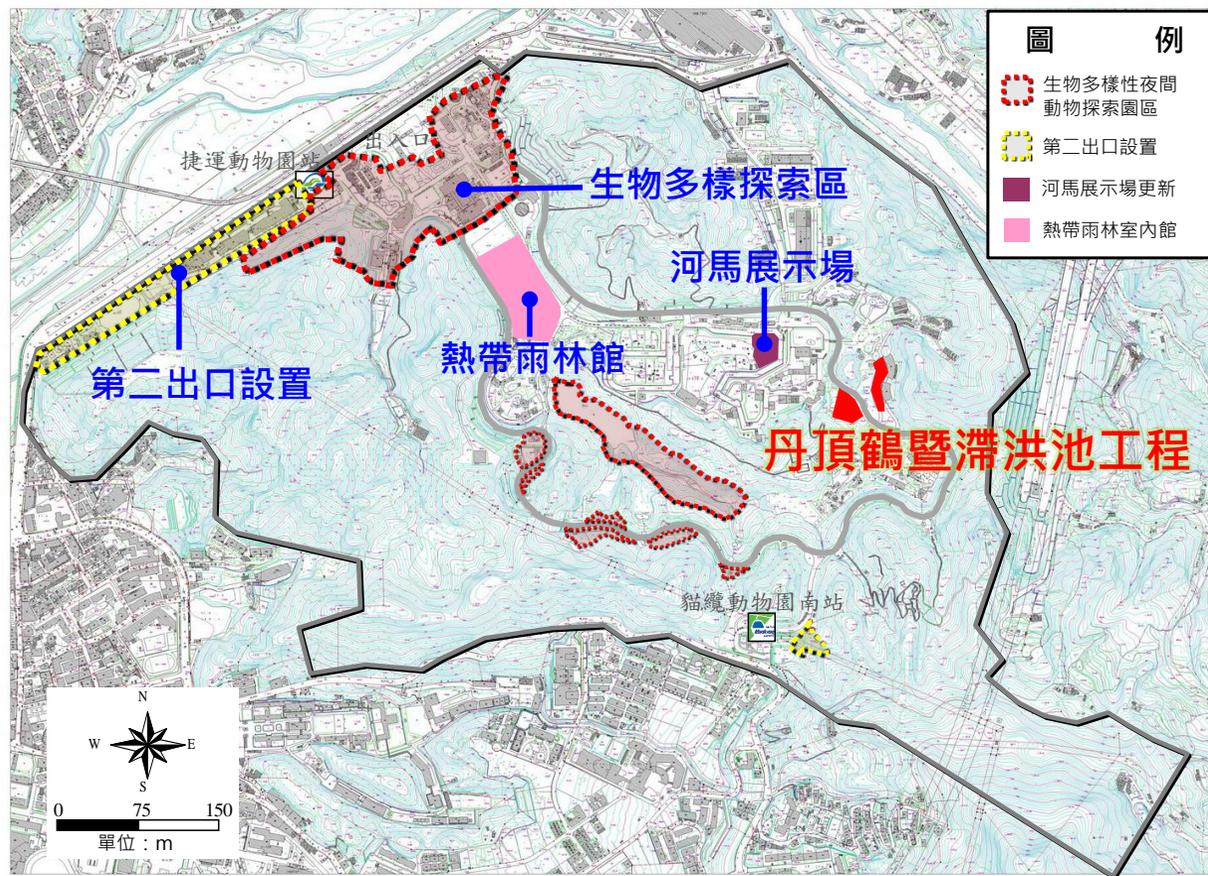
99年12月「臺北市立動物園增整建計畫」環評審查通過

四項工程土方互為利用，園區內挖填平衡不外運

四項工程尚有兩項工程未推動，已動工工程餘土無法去化

105年6月申請土方外運環差通過，106年3月完成清運(但尚有餘土未外運)

106年6月丹頂鶴暨滯洪池工程開工，仍有餘土無法去化

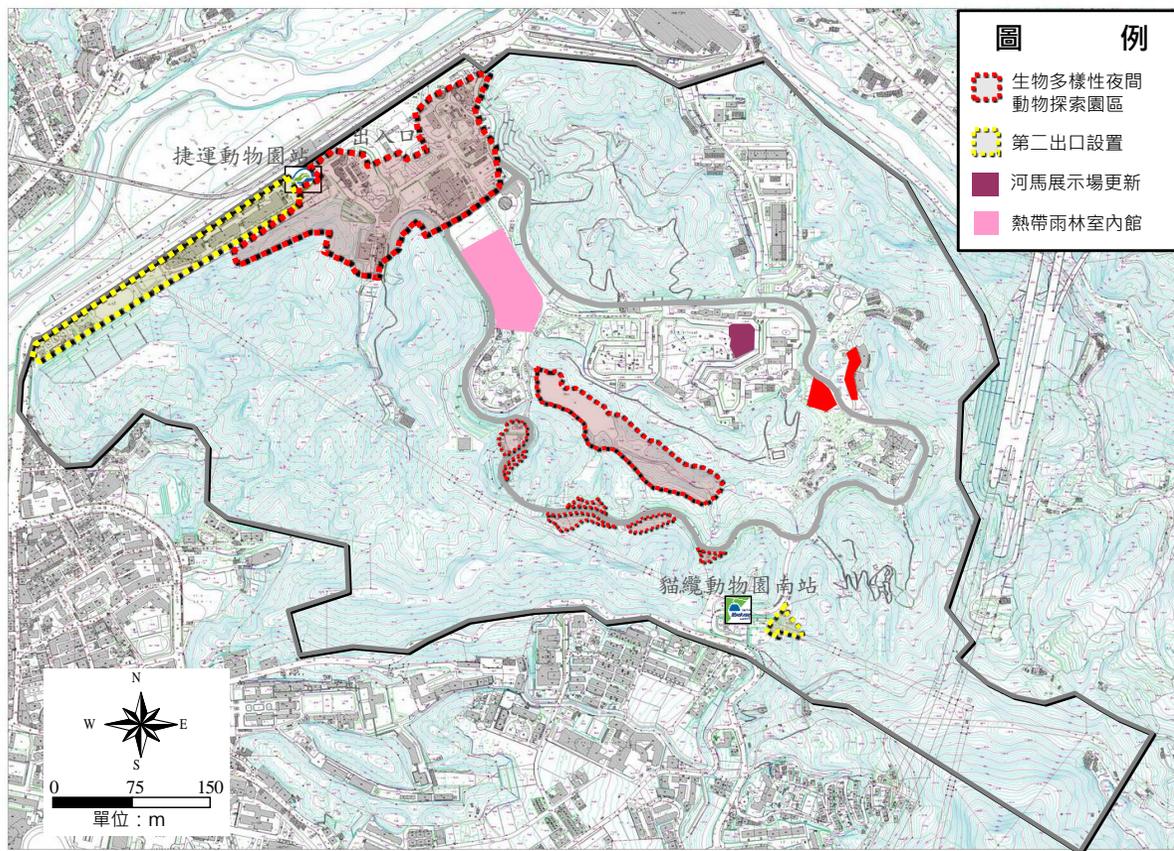


第二次剩餘土方外運環差
(預估10,000m³)

二、開發內容

■ 整建面積13公頃，增建面積1.2公頃，合計14.2公頃(佔全區面積8.6%)

開發項目	整/增建	面積 (公頃)	比例 (%)
河馬展示場	整建	0.1	0.7
熱帶雨林 室內館	整建	2.0	14.1
生物多樣性 夜間動物 探索園區	整建	5.3	37.3
	增建	1.2	8.5
第二出口 設置	整建	5.6	39.4
增(整)建面積合計		14.2	100
全園區面積		165	-

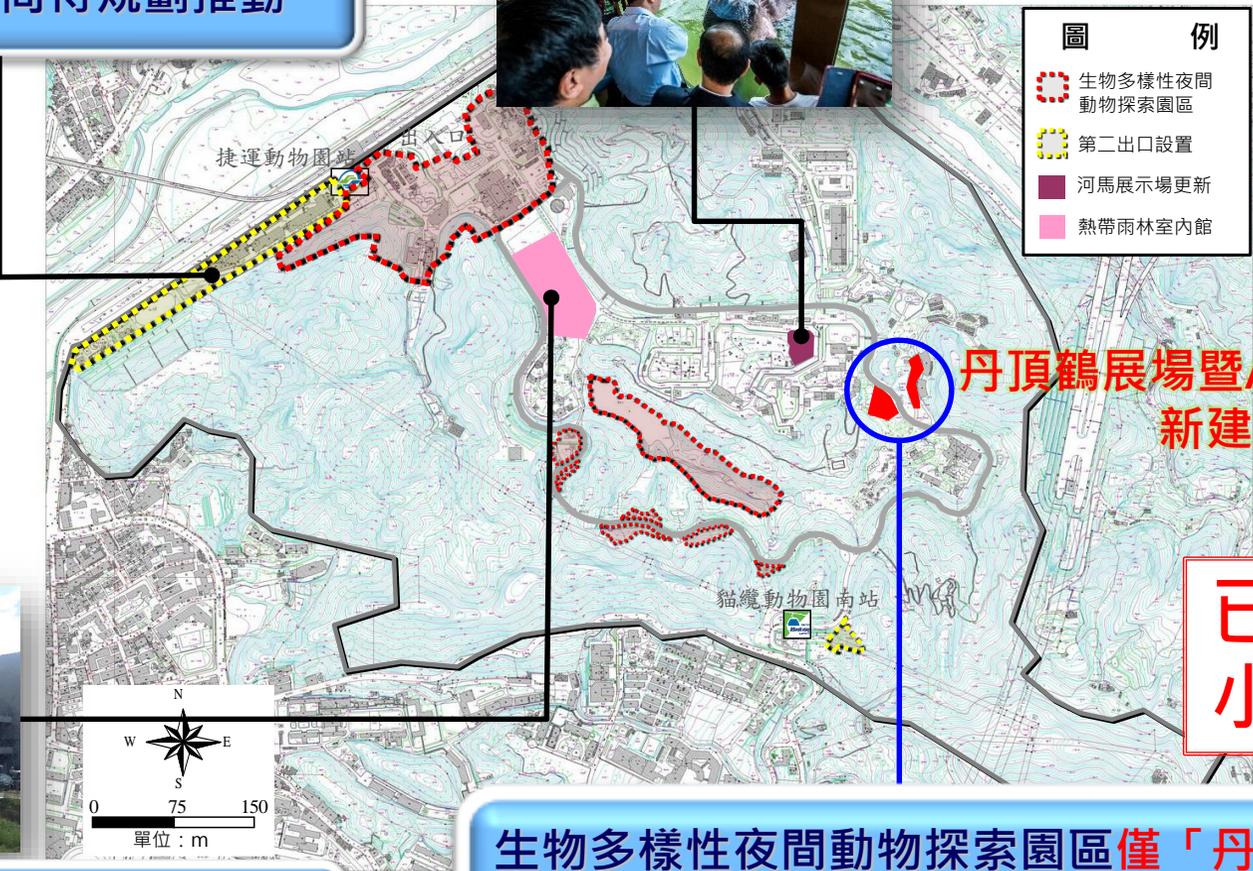


三、開發現況(1/2)



第二出口設置尚待規劃推動

河馬展示場106年10月完工營運



熱帶雨林室內館107年12月竣工

已施作者屬小區域開發

生物多样性夜间动物探索园区僅「丹頂鶴展場暨A1~A3滯洪池新建工程」於106年6月開工，其餘尚待規劃推動

三、開發現況(2/2)



丹頂鶴展場暨A1~A3滯洪池新建工程

- 106年6月開工，因**水保及剩餘土方處置**待處理，於106年8月暫停
- 107年5月復工，目前工程進度**97%(至108年3月19日止)**，預計**108年7月完工**

顏委員秀慧：丹頂鶴暨滯洪池工程完工時程為何



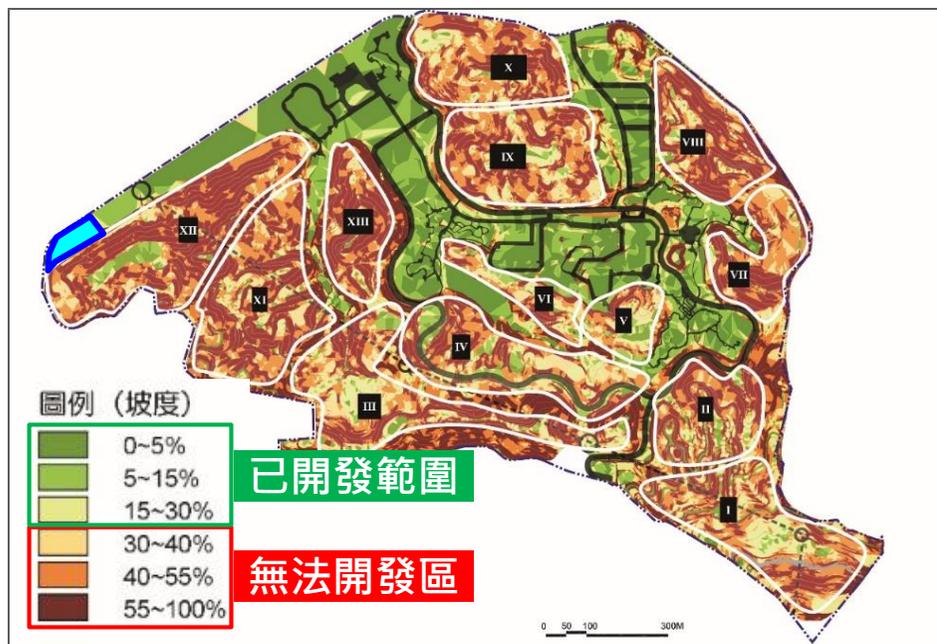
丹頂鶴及滯洪池工程環境現況

近期無大區域開發工程推動

四、環境現況(1/2)



- 全區共165公頃，屬山坡地，三級坡以下可利用面積約30% (51公頃)均已開發為動物展區及工作區
- 其餘無法開發利用區域多屬植被茂密林相環境
- 主要聯外道路新光路二段，鄰近國道，交通狀況尚屬良好



四、環境現況(2/2)

※近三年執行環境監測結果及現況說明如下：

- 空氣品質：各項測值皆符合空氣品質標準， $PM_{2.5}$ 介於 $3\sim 29\mu g/m^3$
- 噪音振動：噪音偶有超標(多為晚夜時段)，主要係受背景影響(如車輛行駛、蟲鳴叫聲、人為活動等)；振動皆符合參考之法規標準
- 交通：往快速道路平日尖峰之交通流量服務水準多介於B~C級，離峰則介於A~C；路口延滯服務水準介於A~C級，顯示行車狀態尚屬順暢
- 整體各項環境品質與原環說背景環境相比，無明顯差異



貳、

變更原由
及其內容

一、土方外運變更緣由(1/4)

原環說書內容	本次環差申請變更內容
區內自行平衡， <u>土方不外運</u>	產生營建 <u>剩餘土方量10,000m³</u> <u>申請外運</u> ；優先運往台北港或送至合法土資場處置

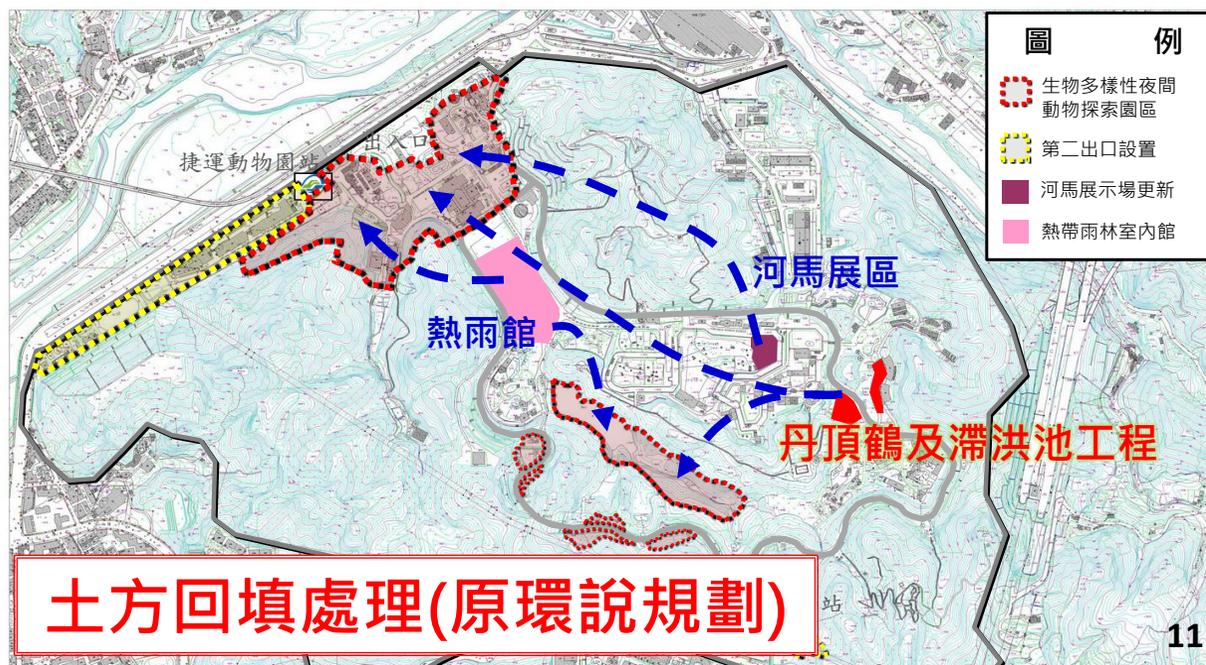
- **期程緊迫**：本開發工程餘土未妥善處置，無法申報完工營運
- **空間不足**：僅剩污水廠空地，因法規限制無法長久堆置餘土
- **防災需求**：污水廠為緊急應變暫置空間，必須保持緩衝空間
- **環境影響**：極端氣候頻繁發生，餘土堆置可能衍生環境影響
- **民眾關注**：鄰近民眾對餘土堆置安全有疑慮，期望盡快外運

一、土方外運變更緣由(2/4)

1. 期程緊迫

歐陽委員嶠暉：土方似可暫置，何以申請清運？宜考量未來開發土方需求，避免雙重耗費公帑

- 原規劃4項工程陸續開工，土方互為利用，於園內挖填平衡不外運
- 夜間探索園區、第二出口設置工程因上位政策及預算因素無法如期推動，未來2年內無大區域開發工程可容納去化現有工程餘土
- 丹頂鶴及滯洪池工程預計108年7月完工，其衍生餘土如無法妥善處理，將影響工程完工進度，故急需外運處理



一、土方外運變更緣由(3/4)

2.空間不足

- 園區為屬山坡地，全區165公頃僅51公頃(31%)屬三級坡(含)以下可開發用地，惟多數已開發為現有展區及工作區
- 第一次土方外運前，為消化近50%之土方(原衍生土方量約為 $27,000\text{m}^3$ ，消化約 $13,000\text{m}^3$)，已用於區內建物地基墊高及景觀造景，區內無足夠空間可再消化
- 完整平坦區塊僅剩原污水處理廠空地可作為緊急暫置區
- 因法規限制無法長久堆置餘土



一、土方外運變更緣由(4/4)

3. 防災需求

- 園區屬山坡地，天然災害產生時可能產生大量廢棄物或崩塌土方，**污水廠目前為園區緊急應變之緩衝空間**

4. 環境影響

- 近年極端氣候發生頻率越見頻繁，剩餘土方長期暫置將可能**衍生相關環境品質、景觀遊憩等影響**，反不利當地環境品質之維護

5. 民眾關注

- 鄰近社區民眾對於土方暫置可能之**環境品質及安全影響有所疑慮**，透過市議員來函本園陳情要求處理

綜上所述，故經整體考量後，乃研提本次變更；通過後亦將依合法途徑進行土方外運處置

二、土方處理規劃(1/6)

削減土方之積極作為

鄭委員福田：請說明前次環差土方未清完原因

一、工程衍生土方量	項次	來源	數量(m ³)
	1	丹頂鶴及滯洪池工程	10,300
	2	前次變更尚未清運土方	3,300
合計	衍生土方總量		13,600
二、園內自行消化土方	項次	地點/使用	數量(m ³)
(一)丹頂鶴及滯洪池工程	1	土方回填再利用	4,000
(二)前次變更尚未清運土方	2	園區內植栽及堆肥使用	200
合計	回填土方量		4,200
三、剩餘土方量	1	丹頂鶴及滯洪池工程	6,300
	2	前次變更尚未清運土方	3,100
	合計	剩餘土方量	

- 前次環差審查委員考量減輕環境影響，要求將土方外運量由約16,000m³降至13,000m³，故有尚未清運土方約3,300m³
- 丹頂鶴與滯洪池工程，衍生土方約10,300m³
- 園區自行努力消化約4,200m³，剩餘土方量約9,400m³需外運處理

二、土方處理規劃(2/6)

張委員添晉、環保局水質科：土方暫置宜說明暴雨期間防止沖蝕之管理措施

堆置現況



土方暫置前期狀況



目前土方暫置現況

- 土方表層鋪上大面積稻草，周邊堆設沙包以防土方傾倒，並可做為暴雨時阻水及導水設施
- 定期檢視園區內各項水土保持措施，並針對缺失轉知承包商進行改善

二、土方處理規劃(3/6)

變更內容

顏委員秀慧：土方外運時程為何?與主工程是否重疊

- 外運土方總量：擬申請 $10,000\text{m}^3$ 之土方外運量
- 外運土方時程：於土方外運環差變更報告定稿後3個月內即可展開清運作業
- 外運衍生車次：以 7m^3 運土車運送，假日不進行外運，平日外運每天不超過7小時(9~12，13~17)，預估衍生運土車次約10車次/hr(單向)
- 外運土方去處：比照前次土方外運作法，優先運往臺北港，其次運至合格土資場進行處置

二、土方處理規劃(4/6)

工程剩餘土方
規劃處置
場所及優先
運送路線

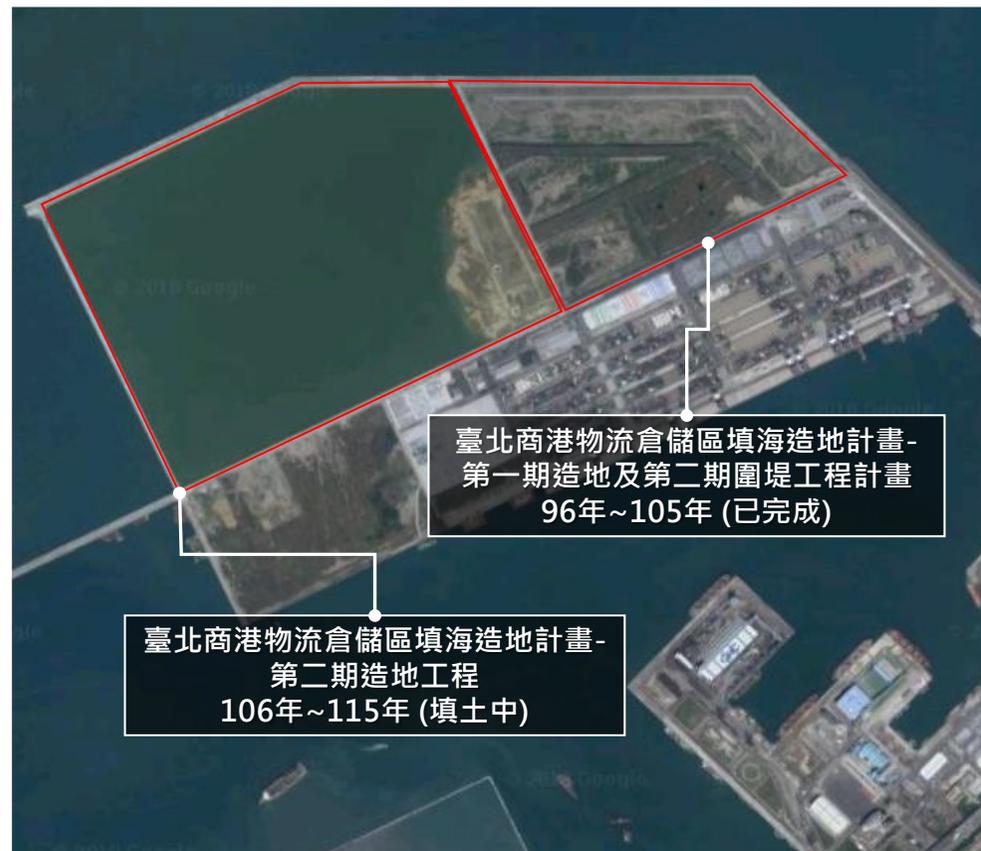
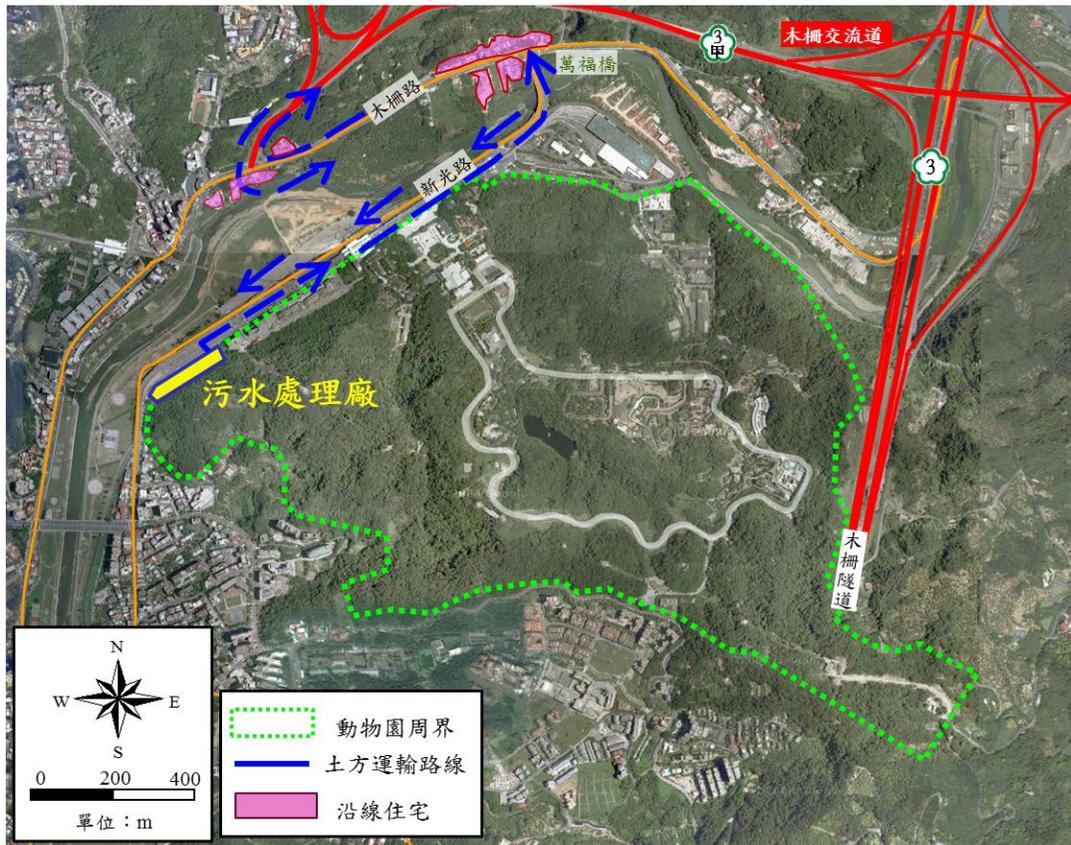
張委員添晉、康委員世芳：
土方去化方案及地點優先
順序



二、土方處理規劃(5/6)

- 土方運輸路線：以本園污水廠為起點，經新光路、木柵路銜接國3甲萬芳交流道，最終運至指定地點，暫以台北港為造地計畫為優先

李委員培芬：土方外運經過之敏感區



二、土方處理規劃(6/6)

歐陽委員嶠暉：可配合環評中之社子島開發需土，達到市府內自用平衡

- 本案土方外運路線周邊，僅萬福橋至萬芳交流道之木柵路段附近有零星住宅、石材加工廠、公車調度保修場、資源回收場
- 以臺北港為優先處置地點，係因臺北港屬公共工程，目前即有大量之填方需求，且運輸路線敏感點最少，對環境影響應屬最小



沿線敏感點：民宅及汽修廠



沿線敏感點：石材加工廠



沿線敏感點：客運調度站



沿線敏感點：民間資源回收場

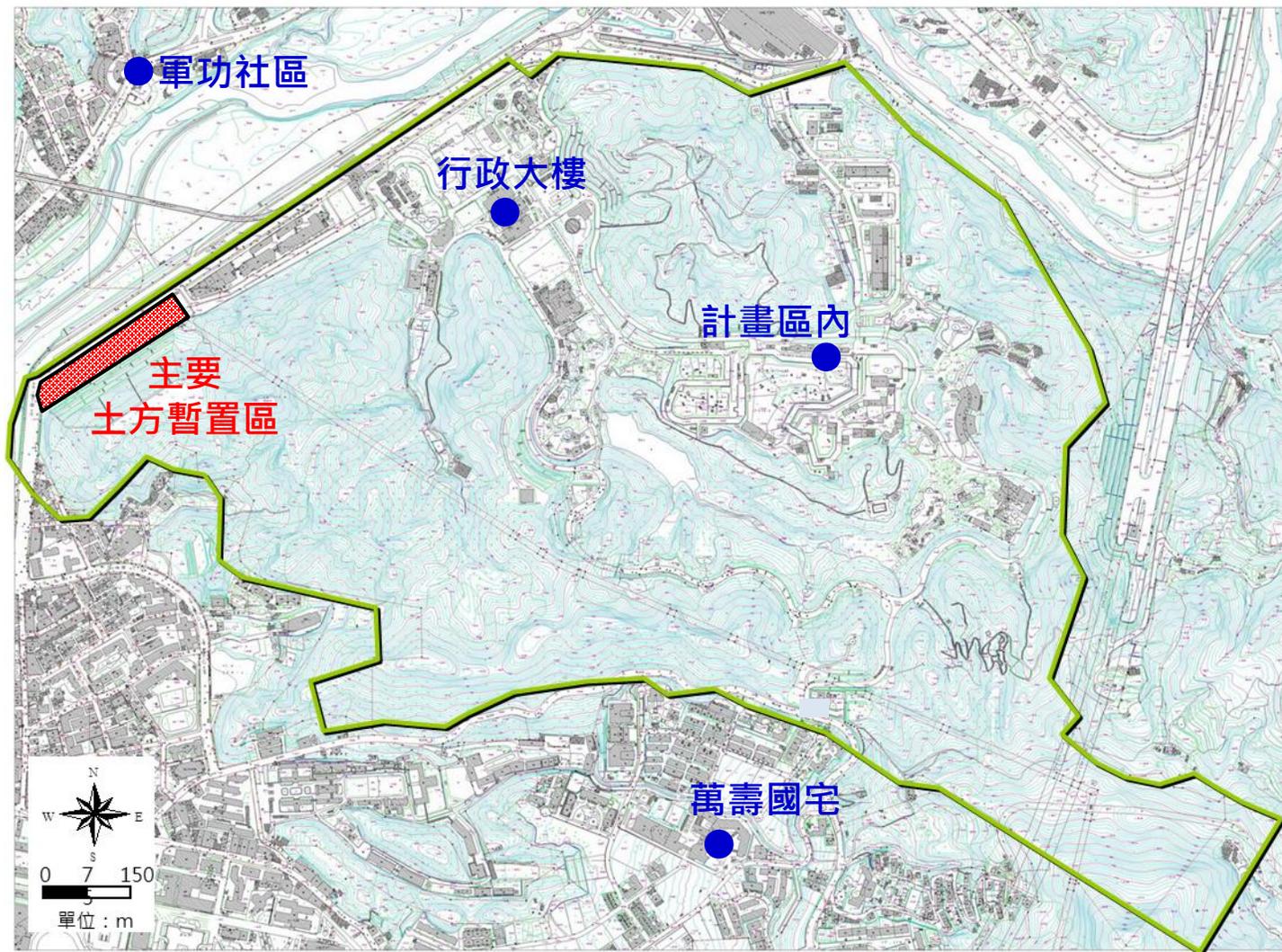
參、

環 境 影 響
差 異 分 析

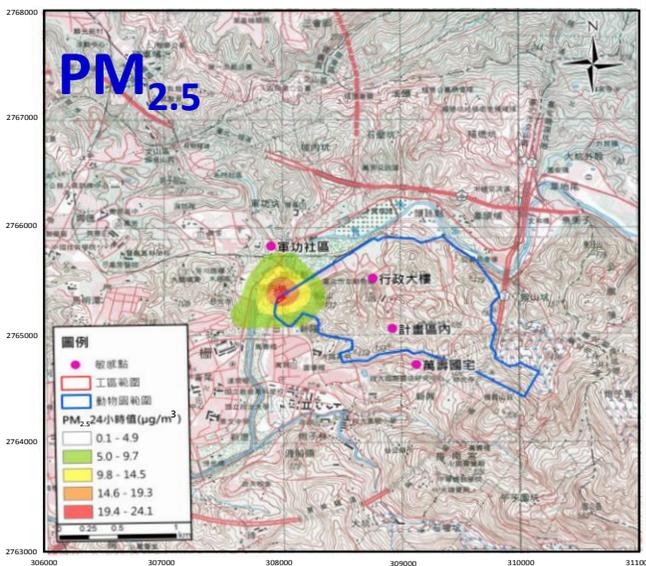
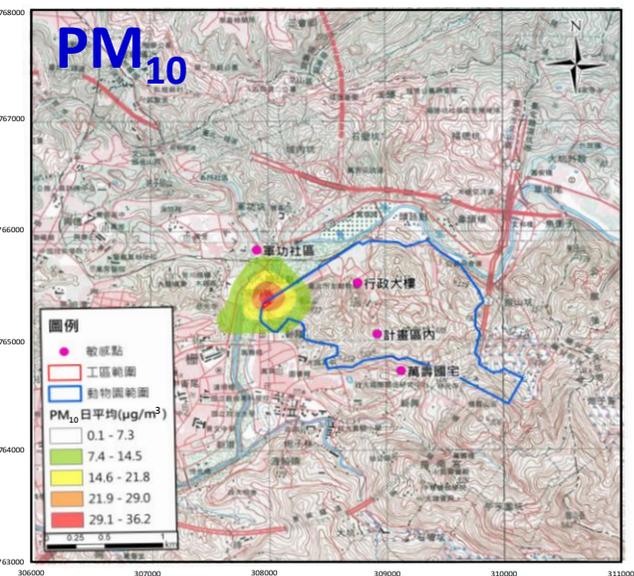


一、變更前後差異評估說明

- 評估項目：1.空氣、
2.噪音振動、3.交通
- 評估方式：電腦數值
模式(1、2)及公路容
量手冊(3)
- 環境背景：近1年監
測最大值
- 評估對象：現行監測
計畫之敏感點



一、空氣品質



敏感點	環境現況值	總增量		變更後合成值		空品標準	
		全區施工	分區施工	全區施工	分區施工		
TSP 24小時值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	計畫區內	94	3.3	1.9	97.3	95.9	250
	行政大樓	83	7.1	4.6	90.1	87.6	
	萬壽國宅	111	2.5	1.5	113.5	112.5	
	軍功社區	102	9.7	7.6	111.7	109.6	
PM ₁₀ 24小時值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	計畫區內	47.1	1.8	1.1	48.9	48.2	125
	行政大樓	42.0	3.8	2.6	45.8	44.6	
	萬壽國宅	67.8	1.3	0.9	69.1	68.7	
	軍功社區	53.7	5.3	4.3	59.0	58.0	
PM _{2.5} 24小時值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	計畫區內	29	1.1	0.7	30.1	29.7	35
	行政大樓	29	2.3	1.7	31.3	30.7	
	萬壽國宅	27	0.8	0.6	27.8	27.6	
	軍功社區	26	3.2	2.9	29.2	28.9	

- ✓ 空氣污染源主要為土方暫置區(污水處理廠) **機具施作**、**面源揚塵逸散**及**外運車輛衍生空氣污染**，外運車輛空污增量小於模式極限值，故無法計入總增量
- ✓ 「全區施工」及「分區施工」模擬結果均低於空氣品質標準，且「分區施工」之粒狀物模擬濃度均略低「全區施工」
- ✓ 各懸浮微粒(如PM₁₀及PM_{2.5}等)模擬結果於「行政大樓」及「軍功社區」增量較大；惟污染**增量**與環境現況相較均**不明顯**，**合成值與背景值相比變化不大**，**遠低於空氣品質標準**，顯示未來進行土方外運時，對當地空氣品質應**無明顯不利影響**

二、噪音振動

噪音評估

單位：dB(A)

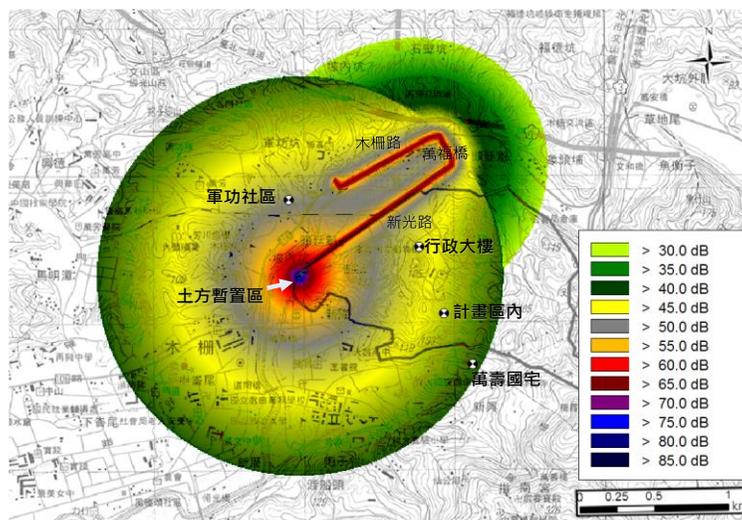
項目 敏感點	背景 音量	機具施 作增量	交通運 輸增量	合成 音量	噪音 增量	噪音管制 區類別	音量 標準	影響 等級
計畫區內	62.0	43.5	30.2	62.1	0.1	第二類 管制區 一般地區	60	可忽略 影響
行政大樓	55.4	45.1	39.2	55.9	0.4			可忽略 影響
萬壽國宅	52.7	40.7	<30.0	53.0	0.3			可忽略 影響
軍功社區	56.2	49.0	37.1	57.0	0.8			可忽略 影響

振動評估

單位：dB

項目 敏感點	背景 振動量	機具施作 增量	交通運輸 增量	合成 振動量	日本公害振 動規制基準
計畫區內	35.0	<30.0	<30.0	35.0	第一種區域 65.0
行政大樓	34.3	<30.0	<30.0	34.4	
萬壽國宅	30.0	<30.0	<30.0	30.0	
軍功社區	34.6	<30.0	<30.0	34.7	

本次變更後噪音增量



- ✓ 噪音振動影響主要係土方外運車次衍生之交通噪音及土方暫置區之機具施作噪音及振動
- ✓ 「計畫區內」背景音量及其合成音量模擬結果雖略高於音量標準，但噪音增量結果僅0.1 dB(A)，仍符合可忽略影響等級
- ✓ 變更後噪音評估結果於各環境敏感點之噪音增量均屬可忽略影響等級
- ✓ 土方運輸之衍生振動量經距離衰減後均<30dB，各敏感點合成振動值遠低於人體可感受之閾值(55dB)，影響極為輕微

三、交通運輸

土方外運影響評估

黃委員台生：請說明環境監測流量資料無非尖峰時段之原因。V/C應由車道數、路旁管制、人車活動、雙向車流量及交叉口等換算得出

路段名稱		木柵路	萬福橋路段	新光路二段
時段		非假日晨峰	假日昏峰	非假日晨峰
方向		往西	往北	往西
背景現況	尖峰小時車流量(V·車次/hr)	1690.0	975.8	1750.0
	道路容量(C·車次/hr)	2156.9	2831.8	3291.4
	V/C	0.78	0.34	0.53
	服務水準(尖峰)	C	A	B
運土期間	尖峰小時車流量(V·車次/hr)	1700.0	985.8	1760.0
	道路容量(C·車次/hr)	2141.62	2801.09	3268.29
	V/C	0.79	0.35	0.54
	服務水準增量	0.01	0.01	0.01

- ✓交通影響仍採用最大量之尖峰小時車次進行評估
- ✓土方外運期間各路段服務水準增量僅0.01
- ✓運土車輛衍生車流對各道路影響程度並不顯著，對交通影響應屬輕微

肆、

保護對策
檢討修正



一、環境保護對策修正



空氣品質

- 原環說之保護對策均仍適用，因應土方外運另規劃3項對策如下：
 - ✓ **緊急防制**：依環保署「空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法」規定，初級及中級惡化警告時，加強工區灑水、車輛輪胎清洗等措施；緊急惡化警告時，則立即停止土方外運作業。
 - ✓ **粉塵管制**：如針對一周內不挖填之土方暫置區進行覆蓋、徹底沖洗、加強灑水等措施。
 - ✓ **道路認養**：認養工地周邊道路，每周洗掃2次，自污水廠門口，沿新光路、木柵路至國道3號萬芳交流道止。

噪音振動、交通

- 原環說之保護對策均仍適用，惟因應土方外運另承諾假日時段不進行土方運送。

二、環境監測計畫修正(施工期間)

李委員育明：監測計畫請保留空氣品質及邊坡穩定項目

類別	項目	地點	頻率
空氣品質	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、Pb、落塵量、溫度、濕度、風向、風速	1.計畫區內 2.行政大樓 3.萬壽國宅 4.軍功社區	每季監測乙次，每次進行連續24小時採樣
噪音 振動	1.噪音： L_{max} 、 L_{eq} 、 L_x 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$	1.計畫區內 2.行政大樓 3.萬壽國宅 4.軍功社區	每季測定乙次，每次均含平假日，連續48小時監測
	2.振動： LV_{max} 、 LV_{eq} 、 LV_{10} 、 LV_x	<u>新光路二段(監測位置同交通測站)</u>	<u>僅土方外運前1個月及土方外運期間，每月於平日監測乙次，每次連續24小時</u>
<u>營建 噪音 振動</u>	<u>1.噪音：L_{max}、L_{eq}、L_{eqLF}</u> <u>2.振動：LV_{max}、LV_{eq}</u>	<u>土方暫置場周界外附近 1處</u>	<u>於平日監測，土方外運期間每月乙次，依噪音管制標準每次至少連續2分鐘以上</u>
工地 水質	溫度、pH值、溶氧量、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、油脂、真色色度	1.工區放流口	1.工區放流口每季監測乙次
		<u>2.土方暫置場之放流口</u>	<u>2.土方外運期間每月乙次</u>

三、環境監測計畫點位圖(施工期間)



李委員培芬：請補充呈現監測計畫之測點位置和敏感點位

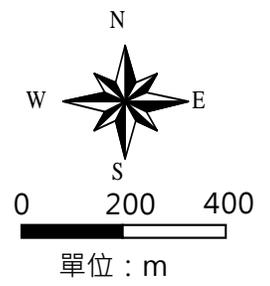


圖 例	
	空氣品質測點
	噪音振動測點
	營建噪音振動測點
	地面水測點
	交通測點
	水域生態測點
	陸域生態

註：空氣品質及噪音振動之「計畫區內」測點，以及工區水質測點配合施工狀況機動調整。

伍、

結語

結語(1/2)

歐陽委員嶠暉、李委員育明：從短、中、長程(5~10年)之整體開發進行檢討，並釐清後續工程是否仍有外運或需土

- 本園已積極採取各項土方削減作為，然因空間、法令、防災、民意、營運等因素，實有外運之必要，工程所衍生之剩餘土石方急需外運處理
- 前述開發行為之變更，經評估後不至於對當地環境品質造成明顯影響，並緩解地方民眾之顧慮
- 原環評規劃之開發內容因應上位政策及經費預算等因素已有所調整，並重新檢討及盤點本案環評開發範圍內容，(如次頁)，必要時將依環平相關法令重新辦理環評作業

結語(2/2)



項次	動物園中長期增整建規劃工程	預計產出土方 (立方米)	回填土方 (立方米)	需處理土方 (立方米)
1	非洲區靈長類混種展示內舍及展場改善工程	本案土方自行平衡		
2	非洲區長頸鹿展場及內舍空間改善工程	本案土方自行平衡		
3	企鵝展示意象與管理介面更新工程	11,825	0	11,825
4	非沙澳區整體規劃案	59,683	0	59,683
5	第二出口設置及生態主題園區先期規劃案	面積約2.5公頃，尚未無法預估出土方		

懇請委員審酌本園之努力及各項限制條件，
同意本次變更申請



簡報完畢

敬請指教