

第 十 章

預防及減輕開發行為

對環境不良影響對策摘要表

第十章 預防及減輕開發行為對環境不良影響對策摘要表

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
物化環境	地形	✓		<ul style="list-style-type: none"> ◆ 開挖面積 1,397.94 m²，開挖深度約 20.55 m，地表由原有空地改變，將在開挖面形成一凹陷。 	<ul style="list-style-type: none"> • 設置施工圍籬，加強景觀綠化及施工管理。 • 設置綠圍籬美化。 	
			✓	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 開發後建築物高度 119 m(不含屋突 9 m)，較鄰近地區為高，地形上已改變。 	<ul style="list-style-type: none"> • 新建大樓將成為指標性建築物之一。 	
	地質	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 基地土壤液化抵抗率皆大於 1，無發生液化之虞。 ◆ 本基地建物初步估計地上及地下層每層重約 1.3t/m²，水箱結構體重約 2.0t/m²，則地下室五層及水箱結構體靜荷重約為 8.5t/m²，小於平時地下水位於 GL-3.5 m 之上浮力。 ◆ 結構體完成後高層區荷重大於未來可能之高水位時之上浮力，無上浮問題。開挖底部穩定分析，包含內擠分析、上舉分析、開挖面上舉隆起分析及砂湧分析之安全係數均滿足規範要求。 	<ul style="list-style-type: none"> • 隨時注意開挖面四周之變形或任何異常狀況。 • 基地內設置安全監測系統。 • 針對捷運橋柱設置安全監測系統。 	
		地震與斷層	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 本基地並無斷層經過，距本場址最近之活動斷層為山腳斷層(約 13 km)。 ◆ 本計畫不考慮近斷層之影響。但結構設計依相關規範考慮適當地震力進行耐震評估設計。 	<ul style="list-style-type: none"> • 本計畫所處之臺北盆地之臺北二區，其工址短週期設計 S_{DS} 及 S_{MS} 分別為 0.6 及 0.8，相關設計地震力依據耐震設計條文進行靜力及動力之分析與設計。
水文水質	✓		<ul style="list-style-type: none"> ◆ 施工尖峰時間最多作業人員約 160 人，產生污水量 5.63 CMD。 ◆ 基地範圍內存在既有建築物，現況地表逕流量為 0.076 CMS，施工中逕流增加量為 0.009 CMS。 ◆ 地表逕流排放於復興南路二段道路側溝，側溝排水容量足夠，不會造成排水問題。 ◆ 開挖區遇豪雨、颱風易形成積水。 	<ul style="list-style-type: none"> • 設置沉砂池，處理降雨初期逕流及洗車平台之廢水。 • 以套裝式污水處理設施淨化水質。 • 設置流動廁所。 • 設置截水溝與沉砂池。 • 備足發電機及抽水機。 • 施工機具維修廢水，將責成承包廠商收集後集中處置。 		

第十章 預防及減輕開發行為對環境不良影響對策摘要表(續 1)

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
物化環境	水文水質		✓	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 大樓新建完成後，逕流增加量為-0.015 CMS，於基地內設置雨水抑制流出設施，依據最大排放量之規定，以設計排放量不超過最大排放量之原則，不會造成鄰近雨水下水道系統之排水負擔。 ◆ 推估最大日污水量為205CMD，污水申請納入污水下水道系統處理，不會任意排入鄰近地表水體，因此不會對排水系統造成影響。 	<ul style="list-style-type: none"> • 設置雨水貯留利用設施，再利用於植栽澆灌及低樓層沖廁，節省水資源。 • 設置雨水抑制流出設施，使基地開發增加之雨水逕流量。 • 污水符合下水道納管規定始可排入。 • 依規定繳水污染防治費。 • 定期維修保持污水管線暢通。 	
	空氣品質	✓		<ul style="list-style-type: none"> ◆ ISCST3 模擬本基地開挖狀況下：TSP 最大 24 小時最大增量 10.11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$，最大年平均增量 3.92 $\mu\text{g}/\text{m}^3$。加成後濃度均低於空氣品質標準。 ◆ 除 PM_{2.5} 之 24 小時值及年平均值，由於背景濃度已大於空品標準，加成後均大於空品標準。而其餘加成後均低於空氣品質標準。 ◆ 以 ISCST3 模擬聯外道路 50 m 範圍內，施工車輛造成空氣污染物最大小時模擬增量：TSP 24 小時值增量小於 0.06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$，PM₁₀ 24 小時值增量小於 0.023 $\mu\text{g}/\text{m}^3$，PM_{2.5} 24 小時值增量小於 0.015 $\mu\text{g}/\text{m}^3$，SO₂ 小時平均值增量小於 2.1x10⁻⁴ ppb，SO₂ 日平均值增量小於 4.0x10⁻⁵ ppb，SO₂ 年平均值增量小於 2.0x10⁻⁵ ppb，NO₂ 小時平均增量小於 0.61 ppb，NO₂ 年平均值增量小於 0.052 ppb，對於運輸道路邊環境與背景空氣品質加成後之總量均低於空品標準，影響輕微。 	<ul style="list-style-type: none"> • 工地周界設置定著地面之全阻隔式 4 m 高型圍籬及防溢座。 • 工地出口設置洗車設施，車輛離開清洗車體及輪胎。 • 載運物品材料之車輛必須予以覆蓋。 • 裸露地表採覆蓋防塵布、地表壓實並配合定期灑水，以抑制粉塵逸散。 • 依照「營建工程空氣污染防治設施管理辦法」規定，確實採行有效抑制粉塵之防制設施。 • 依核定交通維持計畫行駛，穿越人口稠密區，應降低車速避免掀揚塵土。 • 於進出道路定期灑水，並清除道路塵土，以避免車輛、機具進出引起塵土飛揚。 • 施工機具使用環保署最新之含硫量相關標準規定之柴油，並於引擎排放口設置濾煙器。 	

第十章 預防及減輕開發行為對環境不良影響對策摘要表(續 2)

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
物化環境	空氣品質		✓	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 經模擬營運衍生車輛對鄰近道路邊空氣污染濃度增量，結果以和平東路二段為最高，最大增量模擬 TSP 24 小時值為 0.34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$、年平均值 0.13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$；PM₁₀ 24 小時值 1.39 $\mu\text{g}/\text{m}^3$、年平均值為 0.08 $\mu\text{g}/\text{m}^3$；PM_{2.5} 24 小時值為 0.03 $\mu\text{g}/\text{m}^3$、年平均值為 0.01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$；SO₂ 小時平均值為 1.0×10⁻³ ppb、日平均值 2.0×10⁻⁴ ppb、年平均值 3.0×10⁻⁵ ppb；NO₂ 小時平均值為 0.77 ppb、年平均值 0.02 ppb，與背景濃度加成後均符合空品標準。 ◆ 本計畫地下停車場 CO 可控制在 25 ppm 以下，配合風口風速定於 5 m/sec 以下，因此停車場通風方式不會對行人造成影響。 	<ul style="list-style-type: none"> • 通風換氣口規劃於非行人通道處。 • 設置 CO 感知器，以場內 CO 濃度調變停車場送、排風機變頻轉數，以降低風機耗電量，地下停車場 CO 控制在 25 ppm 以下。 	
	噪音振動	✓		<ul style="list-style-type: none"> ◆ 各工程作業別主要施工機具於工區周界 1 公尺處之營建噪音量，皆能符合營建工程噪音管制標準第三類管制區 72 dB(A)之規定。 ◆ 本工程施工機具噪音在設置 4 m 圍籬改善下，對基地西側住宅敏感點造成之噪音增量為 6.1 dB (A)；基地北側住宅之噪音增量為 3.9 dB(A)，皆屬輕微及可忽略影響。 ◆ 施工車輛所產生之噪音與環境背景音量合成後基地北側住宅敏感點增量為 0.4dB(A)，龍門國中敏感點增量為 0.3 dB(A)，皆低於環境音量管制標準，屬可忽略或無影響。 	<ul style="list-style-type: none"> • 使用低噪音、低振動型之施工機械並定期保養。 • 減少施工機具同時操作數量。 • 工程發包時將噪音、振動管制標準及要求納入施工規範中，要求承包商確實執行。 • 監測周界噪音及振動，配合結果採取適當防制措施，維護環境安寧。 	
					<ul style="list-style-type: none"> • 車輛運輸儘量避開上下班學童上下學時段(上午尖峰時段 7:00~9:30，下午尖峰時段 16:00~19:00，惟如連續性工程考量施工連續性而需夜間施工除外)。 • 定期做好施工機械、運輸車輛之維修保養及機件潤滑。 • 妥善安排振動源，避免過於集中。 	

第十章 預防及減輕開發行為對環境不良影響對策摘要表(續 3)

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
物化環境	噪音振動	✓		<ul style="list-style-type: none"> ◆ 施工機具振動量背景值加成後對基地西側住宅影響為 55.2 dB，增量為 13dB，對基地北側住宅振動影響為 64.1 dB，增量為 20.3 dB，皆低於第一種區域振動基準 65 dB。 ◆ 施工車輛造成基地北側住宅及龍門國中之振動值與背景之振動值合成後，低於第二區域振動基準。 		
			✓	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 本案營運期間無特殊振動源，主要影響來自進出之車輛，影響程度除與車輛振動源強度有關外，並與道路基礎結構有關，特別是路面粗糙者將造成較高之振動量。由於本基地鄰近道路均為瀝青混凝土路面，因此運輸車輛所引起之振動量較小，故營運階段振動造成影響輕微。 	<ul style="list-style-type: none"> • 空調設備以適當之防音材料阻隔。 • 進出基地車輛應禁止亂鳴喇叭。 • 地下停車場之通風換氣口應設置消音設施。 • 大樓內機械設備(例如空壓機、電梯等)定期檢修維護。 	
	廢棄物	✓		<ul style="list-style-type: none"> ◆ 土方約 4.3 萬 m³。 ◆ 施工期間施工人員每日所產生之生活垃圾約 119 公斤，對於臺北市垃圾清運應無影響。 ◆ 推估營建工程廢棄物將產生 3,218 m³。 	<ul style="list-style-type: none"> • 廢棄物依廢清法規定妥善清除、處理。 • 施工人員生活廢棄物設置密閉式貯存容器收集並分類，委託合格清除業者代為清除。 • 工程產生營建廢棄物，清運至合法土資場分類處理。 	
			✓	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 營運期間廢棄物產量每日約 724 公斤，包括垃圾清運量約 181 公斤、資源回收量約 523 公斤，對於臺北市垃圾清運應無影響。 	<ul style="list-style-type: none"> • 依「一般廢棄物貯存清處理方法及設施標準」及「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」規定設置。 • 廢棄物貯存室定期清洗與消毒，經收集、暫貯存後，委託合法之代清除處理機構妥善清運。 	
	日照		✓	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 本辦公大樓樓高 119 m(不含屋突 9 m)，經臺北市冬至時間日照分析檢討後，日照不足 1 小時區域落於基地北側道路區域，對鄰房日照無影響。 		

第十章 預防及減輕開發行為對環境不良影響對策摘要表(續 4)

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
	行人風場		✓	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 本案位於建築密集區域，且有一定數量之植栽，區域之整體風速較低。 ◆ 從有植栽及無植栽之實驗結果觀察，基地內測點42、46行人舒適度等級由短時間站坐提升至長時間站坐標準，有效改善角隅渦流的影響，增加景觀植栽可以提升行人舒適度等級。 ◆ 大樓興建前與興建後，基地四周地面層所有測點皆符合長時間站坐之等級，因此不需要任何改善方案。 	<ul style="list-style-type: none"> • 可加強植栽改善強風的影響。並以喬木(高木)及灌木(低木)搭配使用，較能達到降低風速之效果。 • 基地9F露臺以植栽改善後，因植栽影響使得減速區域範圍增加，可符合長時間站/坐之需求。 	
陸域生態	動植物	✓		<ul style="list-style-type: none"> ◆ 由調查結果並未發現特有植物，施工對基地內及周邊環境，屬輕微影響。 ◆ 計畫場址位於都市化區域，非動物良好的棲息地，動物相不豐富，均屬一般地區常見物種。 ◆ 人群活動與施工噪音使鳥類不易停棲於附近之行道樹上，揚塵可能使其覓食不易並暫時離開該環境。 	<ul style="list-style-type: none"> • 施工單位在施工期間作好噪音及揚塵的管制，以避免對周邊地區造成干擾，並影響附近人工綠地植物之生長。 • 灑水以減少揚塵對植物造成之影響。 • 施工行為侷限在基地內，避免干擾或破壞鄰近的行道樹及綠地。 • 避免夜間施工。 	
			✓	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 綠化植栽吸引鳥類及昆蟲回棲，棲息環境較施工前佳。 ◆ 植物種類增多。 	<ul style="list-style-type: none"> • 種植之綠化植栽定期澆水及維護。 • 減少施用化學肥料、噴藥，藉以營造接近自然環境之多樣性環境空間，以利各種野生生物自然蘊育及棲息繁殖。 	
景觀及遊憩	景觀及遊憩	✓		<ul style="list-style-type: none"> ◆ 因施工而導致地表裸露、營建材料堆置、建築鷹架的搭設、工程餘土及廢棄物的堆置及圍籬的架設等景觀影響，將對其鄰近區域景觀造成影響。 	<ul style="list-style-type: none"> • 減少大面積同時開挖而造成地表裸露。 • 工程餘土嚴格管制，施工車輛離開工地執行車體與輪胎之清洗，以及載運之覆蓋。 • 適當灑水及清洗附近巷道。 • 擬定植栽計畫。 • 施工圍籬採用綠圍籬方式 	
			✓	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 良好之建築物外觀。 ◆ 優美造景及綠化。 	<ul style="list-style-type: none"> • 配合本計畫區鄰近環境色彩，與周邊景觀環境相調和。 • 景觀植栽配置計畫，採用複層密植的綠帶。 • 考量整體環境之特性，其外觀、高度及周邊景觀於完工營運後必須能融入當地周圍環境。 • 進行景觀綠化。 	

第十章 預防及減輕開發行為對環境不良影響對策摘要表(續 5)

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
社會經濟	土地使用		✓	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 促進區域發展及繁榮。 ◆ 增加土地使用強度。 		
	社會環境	✓		<ul style="list-style-type: none"> ◆ 施工期間營運人員對於附近人口數及組成無影響。 ◆ 社會安寧與治安維護。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 加強施工營建人員之管理，避免有擾鄰情形發生。 	
			✓	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 產生波及效果與聚集經濟，但對臺北市整體之影響微小。 ◆ 增加公共設施有正面影響。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 提供較現況更為舒適的行人環境。 ● 提供平整之行人通道，提供公眾較現況更舒適的通道。 	
	經濟環境	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 增加營建就業機會。 ◆ 增加商業機會。 		
交通環境	交通	✓		<ul style="list-style-type: none"> ◆ 運土卡車每日行駛約 35 車次，假設每日運土時間為 7.5 小時，平均每小時約為 4 車次(單向)。對周邊交通影響較小，且周邊開發之工程皆已完成，並不會產生加成之效果。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 於工區車輛出入口設置警示燈及警示標誌。 ● 施工前對運送建材路線嚴格管制，避免尖峰時段運送。 ● 派專人，指揮施工車輛進出。 ● 工區內規劃適當施工車輛停放區域，並要求施工車輛均停等於基地圍籬範圍內。 	
			✓	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 開發後衍生車旅次上午晨峰之進入車旅次為 59 pcu、離開車旅次 58 pcu；下午昏峰之進入車旅次為 75 pcu、離開車旅次 47 pcu。 ◆ 營運後周邊道路路段多維持與未開發時甚至與現況相等服務水準，顯示本開發案衍生之車旅次並未給鄰近路段帶來過重負荷。 ◆ 對於臨近巷道之交通順暢影響輕微，服務水準仍屬 C~D 級以上。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 為增加車輛進場等候空間，將管制柵欄設置於 B1 層，從 1F 停車場入口至管制柵欄處長度約 36 m，可提供 6 部車輛之等候空間，可滿足本基地進場等候車輛之停等需求，避免影響外部交通順暢。 ● 出入口處車道高度將與現有鋪面順平處理，人行道與車道將以不同顏色鋪面設置，以便行人及車輛辨識。此外在車道出入口設置警示燈，另由指揮人員協助車輛進出。 	
文化遺址	古蹟遺址	✓		<ul style="list-style-type: none"> ◆ 基地周圍 500 m 範圍內已公布之古蹟與歷史建築類文化資產總計有 4 筆，包括古蹟及歷史建築。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 施工期間遇有考古遺址，均需立即依照文化資產保存法第 33、34 及 57 條辦理。 ● 施工前進行工程人員教育訓練，避免破壞遺址。 	