

# 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"> <li>◆ 開挖面積 1,367.72 m<sup>2</sup>，開挖深度約 25.75 m，地表由原有空地改變，將在開挖面形成一凹陷。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 設置施工圍籬，加強景觀綠化及施工管理。</li> <li>• 設置綠圍籬美化。</li> </ul>	
			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 開發後建築物高度 127.4 m(含屋突 6 m)，較鄰近地區為高，地形上已改變。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 新建大樓將成為臺北西區指標性之建築物。</li> </ul>	
	地質	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 基地目前存在既有建築物，規劃階段無法進行地質鑽探，先行參考鄰近建築地質鑽探報告評估基地地質情形，待既有建物拆除後，將進行完整地質評估。</li> <li>◆ 基礎開挖深度預定位於 GL.-25.75 m，基礎面下 GL 皆為黏性土層，且建物之連續壁有抑制基地底下之土壤側移，避免地震超額孔隙水壓之產生，研判本基地土層發生液化可能性甚低。</li> <li>◆ 進行地下室開挖時，土壤挖除將造成地層結構不穩定，亦可能造成鄰近設施結構損壞、道路坍塌等問題。</li> <li>◆ 暴雨期間地水位可能會上昇至地表面，對基礎底版造成上浮力影響。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 隨時注意開挖面四周之變形或任何異常狀況。</li> <li>• 基地內設置安全監測系統。</li> </ul>	
		✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 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 8.3 km)。</li> <li>◆ 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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 本計畫所處之臺北盆地之臺北二區，其工址短週期設計 S<sub>DS</sub> 及 S<sub>MS</sub> 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。</li> </ul>	
	地震與斷層	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 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 8.3 km)。</li> <li>◆ 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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 本計畫所處之臺北盆地之臺北二區，其工址短週期設計 S<sub>DS</sub> 及 S<sub>MS</sub> 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。</li> </ul>	
水文水質	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 施工尖峰時間最多作業人員約 150 人，產生污水量 5.63 CMD。</li> <li>◆ 基地範圍內存在既有建築物，現況地表逕流量為 0.063 CMS，施工中逕流增加量為 0.013 CMS。</li> <li>◆ 地表逕流排放於漢口街二段道路側溝，側溝排水容量足夠，不會造成排水問題。</li> <li>◆ 開挖區遇豪雨、颱風易形成積水。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 設置沉砂池，處理降雨初期逕流及洗車平台之廢水。</li> <li>• 以套裝式污水處理設施淨化水質。</li> <li>• 設置流動廁所。</li> <li>• 設置截水溝與沉砂池。</li> <li>• 備足發電機及抽水機。</li> <li>• 施工機具維修廢水，將責成承包廠商收集後集中處置。</li> </ul>		

## 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"> <li>◆ 大樓新建完成後，逕流增加量為 0 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。</li> <li>◆ 推估最大日污水量為 308 CMD，污水申請納入雨水下水道系統處理，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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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。</li> <li>• 設置雨水抑制流出設施，使基地開發增加之雨水逕流量。</li> <li>• 污水符合下水道納管規定始可排入。</li> <li>• 依規定繳水污染防治費。</li> <li>• 定期維修保持污水管線暢通。</li> </ul>	
	空氣品質	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ ISCST3 模擬本基地開挖狀況下：TSP 最大 24 小時最大增量 24.85 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，最大年平均增量 10.99 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>。加成後濃度均低於空氣品質標準。</li> <li>◆ 除 PM<sub>2.5</sub> 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。</li> <li>◆ CALPUFF 空氣品質模式模擬結果顯示施工所產生之衍生性 PM<sub>2.5</sub> 較原生性 PM<sub>2.5</sub> 低，對於工區周邊地區影響主要以原生性 PM<sub>2.5</sub> 為主，屬輕微影響。</li> <li>◆ 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 0.174 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，PM<sub>10</sub> 24 小時值增量小於 0.058 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，PM<sub>2.5</sub> 24 小時值增量小於 0.051 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，SO<sub>2</sub> 小時平均值增量小於 8.1x10<sup>-4</sup> ppb，SO<sub>2</sub> 日平均值增量小於 1.7x10<sup>-4</sup> ppb，SO<sub>2</sub> 年平均值增量小於 5x10<sup>-5</sup> ppb，NO<sub>2</sub> 小時平均增量小於 0.258 ppb，NO<sub>2</sub> 年平均值增量小於 0.015 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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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。</li> <li>• 工地出口設置洗車設施，車輛離開清洗車體及輪胎。</li> <li>• 載運物品材料之車輛必須予以覆蓋。</li> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> <li>• 於基地北側福星國小進行空氣品質監測工作，以供改進環保措施之參考。</li> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> </ul>	

## 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"> <li>◆ 經模擬營運衍生車輛對鄰近道路邊空氣污染濃度增量，結果以中華路(基地以北)為最高，最大增量模擬 TSP 24 小時值為 1.45 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>、年平均值 0.48 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>；PM<sub>10</sub> 24 小時值 1.39 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>、年平均值為 0.46 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>；PM<sub>2.5</sub> 24 小時值為 1.37 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>、年平均值為 0.46 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>；SO<sub>2</sub> 小時平均值為 <math>1.42 \times 10^{-3}</math> ppb、日平均值 <math>3.0 \times 10^{-4}</math> ppb、年平均值 <math>1.0 \times 10^{-4}</math> ppb；NO<sub>2</sub> 小時平均值為 0.129 ppb、年平均值 0.009 ppb，與背景濃度加成後均符合空品標準。</li> <li>◆ 模擬餐飲排放對 TSP、PM<sub>10</sub> 及 PM<sub>2.5</sub> 之小時平均模擬增量最大值分別為 0.595 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>、0.571 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> 及 0.537 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，與背景濃度合成後均符合空氣品質標準。</li> <li>◆ 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鄰房影響。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 通風換氣口規劃於非行人通道處。</li> <li>• 參考環保署「餐飲業空氣污染防治技術評估與示範推廣計畫」，於污染源之爐具上方將裝設排煙裝置(煙罩、風管及風車)、前處理設備(擋板濾網)及後處理設備(靜電集塵機、濕式洗滌塔或活性碳吸附塔)，預估油煙防制效率大於 80%，臭味防制效率大於 90%，並維持餐廳通風效率。</li> <li>• 餐飲業之防治設備應定期維護保養、保持效能正常，維護保養情形應紀錄並妥善保存一年以上，以供查核。</li> <li>• 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。</li> </ul>	
	噪音振動		✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 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。</li> <li>◆ 本工程施工機具噪音在設置 4 m 圍籬改善下，對基地北側萬事達旅館敏感點造成之噪音增量為 1.4 dB(A)；基地西北側東隆旅館之噪音增量為 0.3 dB(A)，皆屬輕微影響。</li> <li>◆ 施工車輛所產生之噪音與環境背景音量合成後，萬事達旅館敏感點 L<sub>d</sub> 為 72.7 dB(A)，增量為 1.6 dB(A)，東龍旅館敏感點 L<sub>d</sub> 為 71.0 dB(A)，增量為 0.5 dB(A)，福星國小敏感點 L<sub>d</sub> 為 66.5 dB(A)，增量為 0.6 dB(A)，皆低於環境音量管制標準，屬可忽略或無影響。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 使用低噪音、低振動型之施工機械並定期保養。</li> <li>• 減少施工機具同時操作數量。</li> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> </ul>	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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)。</li> <li>• 定期做好施工機械、運輸車輛之維修保養及機件潤滑。</li> <li>• 妥善安排振動源，避免過於集中。</li> </ul>		

## 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"> <li>◆ 施工機具振動量背景值加成後對基地北側萬事達旅館影響為 62.5 dB，增量為 16 dB，對基地西北側東龍旅館振動影響為 55.1 dB，增量為 7.3 dB，皆低於第一種區域振動基準 65 dB。</li> <li>◆ 施工車輛造成漢口街二段及中華路一段振動值與背景之振動值合成後，低於第二區域振動基準。</li> </ul>		
			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 車輛所產生之噪音與環境背景音量合成後，萬事達旅館敏感點 L<sub>d</sub> 為 71.3 dB(A)，增量為 0.2 dB(A)，東龍旅館敏感點 L<sub>d</sub> 為 70.5 dB(A)，增量為 0 dB(A)，福星國小敏感點 L<sub>d</sub> 為 65.9 dB(A)，增量為 0 dB(A)，皆低於環境音量管制標準，屬可忽略或無影響。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 空調設備以適當之防音材料阻隔。</li> <li>• 進出基地車輛應禁止亂鳴喇叭。</li> <li>• 地下停車場之通風換氣口應設置消音設施。</li> <li>• 大樓內機械設備(例如空壓機、電梯等)定期檢修維護。</li> </ul>	
	廢棄物	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 推估既有建築物拆除將產生約 18,257.84 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>之營建廢棄物。</li> <li>◆ 土方約 5.6 萬 m<sup>3</sup>。</li> <li>◆ 施工期間施工人員每日所產生之生活垃圾約 69 公斤，對於臺北市垃圾清運應無影響。</li> <li>◆ 推估營建工程廢棄物將產生 3067.21 m<sup>3</sup>。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 廢棄物依廢清法規定妥善清除、處理。</li> <li>• 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。</li> <li>• 工程產生營建廢棄物，清運至合法土資場分類處理。</li> </ul>	
			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 營運期間廢棄物產量每日約 936 公斤，包括垃圾清運量約 309 公斤、資源回收量約 627 公斤，對於臺北市垃圾清運應無影響。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> </ul>	
	日照		✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 本辦公大樓樓高 127.4 m(含屋突 6 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。</li> </ul>		

## 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"> <li>◆ 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。</li> <li>◆ 基地南側之通道風速增加較為明顯，此外於基地北側、西側之風速也略為增加，基地周圍之風向則由偏東北風轉為偏東南風。</li> <li>◆ 大樓興建後之風場，由於與鄰近建築產生渠化及束縮效應，使基地南側風速增加，大樓容易產生之下切風於本案例中則因裙樓保護行人高度之風場，影響並不明顯。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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。</li> <li>• 基地南側及露臺以植栽改善後，因植栽影響使得減速區域範圍增加，基地周圍之高風速區域風速降低、範圍縮減，基地南側漢口街二段 20 巷之風速有改善之現象，顯示增加植栽對於行人風場之舒適度可發揮改善效果。</li> </ul>	
陸域生態	動植物	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 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。</li> <li>◆ 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。</li> <li>◆ 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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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。</li> <li>• 灑水以減少揚塵對植物造成之影響。</li> <li>• 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。</li> <li>• 避免夜間施工。</li> </ul>	
			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 綠化植栽吸引鳥類及昆蟲回棲，棲息環境較施工前佳。</li> <li>◆ 植物種類增多。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 種植之綠化植栽定期澆水及維護。</li> <li>• 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。</li> </ul>	
景觀及遊憩	景觀及遊憩	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 減少大面積同時開挖而造成地表裸露。</li> <li>• 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。</li> <li>• 適當灑水及清洗附近巷道。</li> <li>• 擬定植栽計畫。</li> <li>• 施工圍籬採用綠圍籬方式</li> </ul>	
			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 良好之建築物外觀。</li> <li>◆ 優美造景及綠化。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 配合本計畫區鄰近環境色彩，與周邊景觀環境相調和。</li> <li>• 景觀植栽配置計畫，採用複層密植的綠帶。</li> <li>• 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。</li> <li>• 進行景觀綠化。</li> </ul>	

## 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"> <li>◆ 促進區域發展及繁榮。</li> <li>◆ 增加土地使用強度。</li> </ul>		
	社會環境	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 施工期間營運人員對於附近人口數及組成無影響。</li> <li>◆ 社會安寧與治安維護。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 加強施工營建人員之管理，避免有擾鄰情形發生。</li> </ul>	
			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 產生波及效果與聚集經濟，但對臺北市整體之影響微小。</li> <li>◆ 增加公共設施有正面影響。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 提供較現況更為舒適的行人環境。</li> <li>● 提供平整之行人通道，提供公眾較現況更舒適的通道。</li> </ul>	
	經濟環境	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 增加營建就業機會。</li> <li>◆ 增加商業機會。</li> </ul>		
交通環境	交通	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 運土卡車每日行駛約 58 車次，假設每日運土時間為 7.5 小時，平均每小時約為 8 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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 於工區車輛出入口設置警示燈及警示標誌。</li> <li>● 施工前對運送建材路線嚴格管制，避免尖峰時段運送。</li> <li>● 派專人，指揮施工車輛進出。</li> <li>● 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。</li> </ul>	
			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 開發後衍生車旅次上午晨峰之進入車旅次為 17 pcu、離開車旅次 46 pcu；下午昏峰之進入車旅次為 53 pcu、離開車旅次 44 pcu。</li> <li>◆ 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。</li> <li>◆ 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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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 33 m，可提供 5 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。</li> <li>● 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。</li> </ul>	
文化遺址	古蹟遺址	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 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 15 筆，包括國定古蹟、直轄市定古蹟及歷史建築。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 施工期間遇有考古遺址，均需立即依照文化資產保存法第 29、30 及 50 條辦理。</li> <li>● 施工前進行工程人員教育訓練，避免破壞遺址。</li> </ul>	