

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	影響評估		預防及減輕對策	
		施工期間	營運期間		範圍	程度	對策	評定
物 化 環 境	地 文 及 地 質	✓	✓	1.地形地貌 • 原有平坦無坡度地形改變為高樓建築。 • 開挖面積約1261.37平方公尺，挖深約 22.1 公尺。 • 大樓樓高 106.8 公尺。	開挖區	—	• 設置施工圍籬，加強景觀綠化及施工管理。 • 開放空間庭園造景、綠化植栽。	○
		✓	✓	2.地質 • 開挖擋土壁型式擬採用連續壁，擋土支撐系統擬採用內支撐系統，即以 H 型鋼為支撐構材。 • 本基地開挖深度為地下 22.1 公尺，基礎承載層為 N 值 5~8 之低塑性、中等堅硬之粘性土壤，應特別注意其開挖底面擠進、開挖隆起穩定性及檔土設施之安全性。	結構體	—	• 基礎採用筏式基礎。 • 設置施工安全監測系統。	○
		✓		3.廢棄土 • 預計土方量約為 3.4 萬立方公尺。 • 每日運土車次為 42 車次。 • 可能造成噪音、振動略為增加，空氣品質略受影響。	場址附近區域及運輸道路	—	• 運輸車輛加設防塵蓋或密閉式車斗。 • 車胎離開工地時清洗。 • 限制載重、車速及行駛路線。	—
			✓	4.基礎承載 • 擋土設施貫入開挖面下 14.85 公尺，安全係數大於規範 1.5，應不致發生擋土設施向內擠進之現象。 • 地下水上舉分析結果，安全因素約為 0.67，可能產生上舉隆起破壞之危險。	結構體	—	• 採用筏式基礎。 • 輔以樁基礎克服差異沉陷量及上浮力。 • 進行降水作業，實際開挖時進行水壓之觀測，必要時，進行地下水解壓之作業。	○

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	影響評估		預防及減輕對策	
		施工期間	營運期間		範圍	程度	對策	評定
物 化 環 境	水 文 及 水 質	√		<ul style="list-style-type: none"> • 開挖造成地表裸露增加逕流量及沖刷。 • 地下水位降低。 • 開挖區遇豪雨、颱風易形成積水。 	開挖區	—	<ul style="list-style-type: none"> • 以套裝式污水處理設施淨化水質。 • 設置截水溝與沉砂池。 • 備足發電機及抽水機。 	○
			√	<ul style="list-style-type: none"> • 設計污水量日平均約300CMD。 • 地面層以上污水以重力方式直接排放至污水下水道系統。 • 地下層污水先收集至筏基污水收集池，經沉砂池、油脂截留槽除油後泵浦抽排至衛生下水道系統。 	基地範圍	○	<ul style="list-style-type: none"> • 依規定繳納水污染防治費用。 • 定期維修保持污水管線暢通。 	○
	√		<ul style="list-style-type: none"> • 施工期間空氣污染主要影響區域侷限在工區附近，本工程基地單獨開挖，TSP最大24小時平均增量約$32.32 \mu\text{g}/\text{m}^3$，最大年平均增量約$11.18 \mu\text{g}/\text{m}^3$。 • 運輸車輛於西寧南路200公尺內，TSP總增加量小於$4.78 \mu\text{g}/\text{m}^3$，$\text{SO}_2$增加量小於0.02ppb，$\text{NO}_2$增加量小於14.33ppb，CO增加量小於10.6ppb。 	基地附近區域	—	<ul style="list-style-type: none"> • 使用符合環保標準之車型載運。 • 工地灑水並清洗離開工區車輛。 • 依規定繳納空氣污染防治費用。 • 進行周界空氣品質監測，配合監測結果採取適當防制措施。 	○	

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	影響評估		預防及減輕對策	
		施工期間	營運期間		範圍	程度	對策	評定
物 化 環 境	空氣品質		✓	<ul style="list-style-type: none"> 經模擬結果污染物濃度增量以西寧南路(漢口—武昌及武昌—峨眉)最高，尖峰小時最大增量分別為粒狀污染物$9.03 \mu\text{g}/\text{m}^3$、硫氧化物$0.17\text{ppb}$、氮氧化物$27.41\text{ppb}$、一氧化碳$0.5\text{ppm}$，其濃度值與背景濃度疊加後符合法規標準。 配合機械送風及排風，停車場之一氧化碳可控制在80ppm以下，配合風口風速定於$5\text{m}/\text{sec}$以下，因此停車場通風方式應不會對鄰房造成影響。 	基地附近區域	—	<ul style="list-style-type: none"> 鼓勵職工利用大眾運輸工具上下班。 良好的停車動線規劃。 	○
	廢棄物	✓		<ul style="list-style-type: none"> 營建工人產生之垃圾數量有限，應無影響。 開挖期間每日廢棄土方約493立方公尺。 	場址及棄土區	—	<ul style="list-style-type: none"> 垃圾分類收集並委託台北市合格廢棄物清除業者清運。 開工前擬定棄土計畫，由主管單位核可。 	—
	廢棄物		✓	<ul style="list-style-type: none"> 廢棄物產量每日約0.8噸，對於台北市垃圾清運應無影響。 	場址	○	<ul style="list-style-type: none"> 廢棄物將委託台北市清潔隊或合格清除業者清運。 	○

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	影響評估		預防及減輕對策	
		施工期間	營運期間		範圍	程度	對策	評定
物 化 環 境	噪 音 及 振 動	✓		<ul style="list-style-type: none"> • 基地開挖之施工機具對福星國小及台北市立聯合醫院造成之噪音增量皆小於0.2dB(A)，屬無影響或可忽略影響。 • 基地開挖之棄土卡車於福星國小含施工車輛之日間合成音量為 73.9dB(A)，噪音增量為 2.2dB(A)，屬無影響或可忽略影響。 • 基地開挖之棄土卡車於台北市立聯合醫院含施工車輛之日間合成音量為 73.7 dB(A)，噪音增量為 2.5dB (A)，為無影響或可忽略影響。 • 振動源對在 150 公尺外之敏感點，其振動位準低於 0.7dB，故無影響。 	場址鄰近區域	—	<ul style="list-style-type: none"> • 採用適當之基礎施工法，以降低噪音。 • 採低噪音、低振動之施工機具與車輛。 • 定期保養並正確使用。 • 注意施工時間，避免影響近鄰作息。 • 妥善安排振動源，避免過於集中。 • 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"> • 交通噪音對敏感點福星國小最大增量0.10dB (A)，屬無影響或可忽略影響。 • 交通噪音對敏感點台北市立聯合醫院最大增量 0.13dB (A)，屬無影響或可忽略影響。 • 無特殊振動源。 	場址鄰近區域	—	<ul style="list-style-type: none"> • 妥善規劃行車動線。 • 維持道路鋪面平整。 • 鼓勵職工利用大眾運輸工具上下班。 	○

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	影響評估		預防及減輕對策	
		施工期間	營運期間		範圍	程度	對策	評定
物化環境	風場		✓	<ul style="list-style-type: none"> 鄰近行人高度風環境經評估後，本大樓對四周行人高度環境風場所造成之影響有限，南側鄰地及南側巷子上的位置受角隅氣流及縮流效應的影響，該區域之風速偏大，其環境風場舒適度較差，為短時間站坐的標準。 	基地附近區域	○	<ul style="list-style-type: none"> 於建築物東南角隅，加強植栽或在大樓周邊設置頂棚或花架，改善角隅強風的影響。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。 	○
	日照		✓	<ul style="list-style-type: none"> 依實施容積管制地區建築物高度限制規定，大樓海拔高度為 110.8 公尺，垂直建築線方向投影於面前道路之陰影面積，不超過基地臨接面前道路之長度與該道路寬度乘積之半。在冬至日太陽角度最低時，日照不足 1 小時區域對於鄰房的影響非常輕微。 	基地附近區域	○		○
生態環境	動植物	✓		<ul style="list-style-type: none"> 植被因開挖而移除。 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。 位於都市化區域，鄰近地區並非動物良好的棲息地，原有動物相當貧乏。 	場址	○	<ul style="list-style-type: none"> 降低大面積開挖。 儘可能綠化植栽。 灑水以減少揚塵對植物造成之影響。 	○
			✓	<ul style="list-style-type: none"> 開放空間綠化植栽，吸引鳥類及昆蟲回棲。 植物種類增多。 	場址	+	<ul style="list-style-type: none"> 開放空間盡量綠化，以草本、灌木與喬木營造複層植被，棲息環境較施工前佳。 	+
景觀及遊憩	景觀及遊憩	✓		<ul style="list-style-type: none"> 施工機具與建材堆置造成地景凌亂，但影響不大。 	場址範圍	-	<ul style="list-style-type: none"> 設施工圍籬加以區隔。 良好的工程管理。 假日停止施工或降低調整施工時段。 	○
			✓	<ul style="list-style-type: none"> 良好之建築物外觀。 廣闊之開放空間配合優美造景及綠化。 開放空間可供大眾使用。 	場址附近地區	+	<ul style="list-style-type: none"> 加強夜間照明，增加視美感。 配合鄰近景觀加強綠化工作。 	+

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	影響評估		預防及減輕對策	
		施工期間	營運期間		範圍	程度	對策	評定
交通環境	交通運輸	✓		<ul style="list-style-type: none"> 運土卡車每日行駛約 42 車次，假設每日運土時間為 7 小時，平均每小時約為 6 車次(單向)。 	場址附近地區	—	<ul style="list-style-type: none"> 避開交通尖峰時間進行棄土作業。 派員維持交通秩序。 施工機具不可堆放車道或人行道上，規劃置放工區內。 	○
交通運輸	交通運輸		✓	<ul style="list-style-type: none"> 基地開發後於平日昏峰進出交通量為 126 及 83 PCU；假日尖峰進出交通量為 170 及 165PCU。 	場址附近道路鄰近重要路口	—	<ul style="list-style-type: none"> 鼓勵多使用大眾運輸系統。 路口增設轉向專用道、專用時相與號誌連鎖。 設置停車導引系統，於尖峰時段內機動派遣指揮人員，引導進、離場車輛，增進行人通過安全與車流運作順暢。 明確標示動線使進出車流迅速疏散。 在停車場出入口劃設網狀線，禁止行人或車輛在此停留，加速車輛離開的速度。 加強停車場入口管理，配合尖峰、離峰調整車道。 	—

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 6)

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	影響評估		預防及減輕對策	
		施工期間	營運期間		範圍	程度	對策	評定
社會 經濟 環境	土地利用		✓	<ul style="list-style-type: none"> • 促進萬華區發展及區域繁榮。 • 增加土地使用強度。 • 增加停車空間。 	鄰近區域	+	<ul style="list-style-type: none"> • 加強違規車輛通報。 	+
	社會	✓		<ul style="list-style-type: none"> • 施工期間營運人員對於附近人口數及組成應無影響。 • 社會安寧與治安維護。 	鄰近區域	○	<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。 	○
	環境		✓	<ul style="list-style-type: none"> • 產生波及效果與聚集經濟，但對台北市整體之影響很小。 • 增加公共設施有正面影響。 • 回饋計畫提供公共使用。 	鄰近區域	+	<ul style="list-style-type: none"> • 提供開放空間給附近居民使用。 	+
	經濟環境	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> • 增加商業機會。 • 增加營建就業機會。 	鄰近區域	○	<ul style="list-style-type: none"> • 注意非法商業活動。 	○

註：影響評估程度符號代表意義為：

+++：顯著性之正面影響
 ++：中度性之正面影響
 +：輕微性之正面影響
 ○：無影響

—：輕微性之負面影響
 ——：中度性之負面影響
 — — —：顯著性之負面影響

參考文獻

參考文獻

1. 台北國際聯合建築師事務所，「阿曼開發萬華區福星段三小段244-1等5筆地號住商大樓新建工程都市審議建築計畫報告書」，民國96年7月。
2. 淡江大學風工程研究中心，「台北市萬華區福星段三小段244-1等5筆地號新建工程風場微氣候風洞試驗研究報告」，民國96年9月。
3. 日太興工程有限公司，「台北市萬華區福星段三小段244-1、244-2、258-1、265、266等5筆地號地質鑽探暨試驗分析成果報告書」，民國96年7月。
4. 鼎漢國際工程顧問股份有限公司，「台北市萬華區福星段住商大樓案交通影響評估報告」，民國96年9月。
5. 行政院環境保護署，「環境影響評估法規」，民國94年1月。
6. 行政院環境保護署，「環境影響評估法施行細則」，民國94年1月。
7. 行政院環境保護署，「開發行為環境影響評估作業準則」，民國95年12月。
8. 行政院環境保護署，「道路交通噪音評估模式技術規範」，民國91年2月。
9. 行政院環境保護署，「營建工程噪音評估模式技術規範」，民國91年2月。
10. 行政院環境保護署，「植物生態評估技術規範」，民國91年3月。
11. 行政院環境保護署，「環境振動評估模式技術規範」，民國92年1月。
12. 行政院環境保護署，「空氣品質模式評估技術規範」，民國87年7月。
13. 行政院環境保護署，「空氣污染總量管制制度推行先期作業及空氣污染物排放量推估標準方法建立」，民國89年6月。
14. 行政院環境保護署，「環境影響評估實務技術研習會論文集」，民國88年5月。
15. 行政院環境保護署，「營建工程逸散粉塵量推估及其污染防治措施評估」，國立台北技術學院土木系，民國85年6月。
16. 經濟部水利署，「台北盆地地下水水位及水質檢測（三）」，民國91年12月。
17. 台北市政府主計處，「台北市政府統計要覽」，民國96年1月。
18. 交通部，「交通工程手冊」，民國79年3月。
19. 交通部運輸研究所，「公路容量手冊」，民國79年。
20. 交通部中央氣象局，「氣候資料年報」，民國85年～94年。

21. 台北市政府交通管制工程處，「九十一年度台北市交通流量及特性調查」，民國91年。
22. 內政部，「台閩地區考古遺址普查研究計畫(第一期研究報告)」，民國82年6月。
23. 內政部，「台閩地區古蹟名冊」，民國89年。
24. 台北市環境保護局，「台北市營建工程環境保護人員訓練講習課程講義」，民國85年11月。
25. 工研院能資所，「營建棄填土資訊系統」，網址：<http://140.96.175.34/spoil/dumpsoil/dumpqry.asp>。
26. 行政院環境保護署，環境敏感區位及特定目的區位查詢系統，網址：<http://kitty.epa.gov.tw/epa90-1/sys/begin.htm>。
27. 台北市政府環境保護局技術室，環境品質資訊系統，網址：<http://211.79.130.66/index.htm>。
28. 行政院環境保護署，空氣品質資訊系統，網址：<http://kitty.epa.gov.tw/epa90-1/sys/menu/sys/frame.cfm>。
29. 行政院環境保護署，環境影響評估管理系統，網址：<http://kitty.epa.gov.tw/eia/>。
30. 台北市政府都市發展局，「修訂臺北市萬華區都市計畫細部計畫通盤檢討案」，民國93年9月。
31. 行政院環境保護署，「土壤污染調查程序與評估方法示範計畫報告」，民國81年。
32. 行政院環境保護署，「空氣品質監測報告」民國95年。
33. 台北市政府環境保護局，「台北市政府環境保護局年報」，民國94年12月。
34. 內政部營建署，「建築技術規則」，民國85年6月。
35. 中國石油股份有限公司，「中國石油股份有限公司台北信義區辦公大樓新建工程」環境影響說明書(定稿本)，光宇工程顧問有限公司，民國86年5月。
36. 台北自來水事業處，「用水設備設計、施工、檢驗」，民國87年12月。
37. 日本環境廳總務課，「環境六法」，平成13年。
38. 高速公路施工環境管理與監測技術準則，交通部台灣區國道新建工程局，民國81年。

39. 日本振動規則法施行規則。
40. 林耀煌，「第二屆工程施工公害防制技術講習會議義」，民國80年。
41. 內政部營建署網站，網址：<http://www.cpami.gov.tw/index.php>。
42. 經濟部中央地質調查所，網址：<http://www.moeacgs.gov.tw/main.jsp>。
43. 行政院環境保護署，TEDS 4.2版。