

# 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 文 地 質	✓		<p>1.地形地貌</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一般癌症醫院區域開挖面積約 16,300m<sup>2</sup>，開挖深度約 18m，質子設備區域開挖面積約 2,400m<sup>2</sup>，開挖深度約 25m，基地原有平坦地形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，做好工程管理及環境衛生之維護。</li> </ul>	
			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>現況為臺大醫院公館院區，地形平坦無坡度，將改建地下 4 層，地上 14 層之癌症醫院及相關附屬設施，最高病房大樓樓高約 69.3 公尺(不含屋凸)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>開放空間綠美化。</li> </ul>	
		✓	✓	<p>2.基礎評估</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本案預計採用筏基及樁基礎，基礎之容許支承力 <math>q_a</math> 分別為 42.9、35.4 及 37.0 t/m<sup>2</sup>。因 <math>q_a</math> 大於結構體 (14F/4B) 之最大荷重 (約 24.0 t/m<sup>2</sup>)，故平時之支承力合乎技術規則之要求。規劃以樁基承載，亦可解決上浮力過大及結構體沉陷及差異沉陷問題。</li> <li>本基地採剛性較大之連續壁為擋土措施。施工良好時，連續壁不但水密性較佳，剛性良好，且可做為地下室外壁，其與地下室結合良好情形下，更可利用其自重抵抗部份過大上浮力。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>採用全套管樁加上筏基之混合基礎，將建物荷重傳遞至堅實地盤，以減少建物沈陷且提供足夠承載力。</li> </ul>	
			✓	<p>3.地震</p> <p>本計畫所在位置屬臺北四區，其工址短週期設計水平譜加速度係數 <math>S_{DS}=0.6</math>，對應之設計地表加速度為 0.24g，結構體可以進入塑性範圍，卻不能崩塌</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>採用混凝土韌性抗彎矩構架剪力牆之二元系統，剪力牆系統勁度大，抗震效能最好。</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>• 營建工程因整地開挖及施工車輛挾帶之土砂，若遇雨水冲刷會造成懸浮固體物量增加。</li> <li>• 施工中逕流量 <math>Q_1</math> 為 1.15CMS，較施工前增加 0.05CMS，對於雨水下水道之排水容量不會造成問題。</li> <li>• 施工階段基地開挖至地下水位以下時方需配合降水工程，每階段開挖前先將地下水位降至開挖面下 3 公尺左右，因屬暫時性措施，對於基地附近整體地下水位之影響輕微。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 設置防溢座於圍籬下方或洗車設備四周。</li> <li>• 基地施工出入口二處各設置洗車台二處。</li> <li>• 工地內採用流動廁所或套裝式污水處理設施。</li> <li>• 實施放流水質監測。</li> </ul>	
			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 地表逕流量 <math>Q_2</math> 為 0.87CMS，較現況可減少 0.23CMS，不會造成雨水下水道之排水影響。</li> <li>• 最大日污水量為 712CMD 污水，已取得臺北市衛生下水道工程同意納管處理。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 醫療廢水經處理後排至污水下水道系統。</li> <li>• 生活污水排放至污水下水道系統。</li> <li>• 開放空間區域儘量植以草皮或採用透水鋪面、透水測溝及透水陰井。</li> <li>• 設置雨水貯留設施。</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>• 空氣污染主要影響區域侷限在工區附近，TSP 最大 24 小時平均增量約 <math>48.76\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，最大年平均增量約 <math>20.22\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，與背景值合成均可符合標準，影響輕微。</li> <li>• 在路寬基隆路兩側 200 公尺之範圍內，其 TSP 總增加量小於 <math>20.75\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，<math>\text{SO}_2</math> 增加量小於 0.08ppb，<math>\text{NO}_2</math> 增加量小於 62.22ppb，CO 增加量小於 44.07ppb，現場背景空氣品質加上總增量後均可符合環境空氣品質標準。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 設置圍籬及防溢座。</li> <li>• 車輛必須予以覆蓋，進出工地清洗輪胎。</li> <li>• 調整施工機具及車輛工作時間與運輸路線。</li> <li>• 於乾燥天候於各施工場所及道路定期灑水(晴天時每天至少二次，上下午各一次)，並定期清除鄰近道路塵土。</li> <li>• 於計畫區附近之敏感受體進行空氣品質監測工作，以供改進環保措施之參考。</li> </ul>	
			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 各種污染物濃度增量以基隆路三段 155 巷(基隆路~芳蘭路)最高，尖峰小時最大增量分別為粒狀污染物 <math>6.88\mu\text{g}/\text{m}^3</math>、二氧化硫 0.13ppb、氮氧化物 20.88ppb、一氧化碳 0.37ppm。</li> <li>• 其濃度值與背景濃度疊加後符合法規標準，影響輕微。</li> <li>• 地下室出方口廢氣排出之一氧化碳濃度評估，模擬結果最大小時增量在 2ppm 以下，影響範圍在出風口附近 50 公尺，與背景值加成後遠小於環境空氣品質標準 35ppm。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 定期保養接駁交通車，以減少可能的廢氣產生。</li> <li>• 地下停車場之一氧化碳應控制在 80ppm 以下，通風換氣口應規劃於非行人通道處。</li> <li>• 鍋爐排放管道應拉高至 14 層頂樓排放，以降低空氣污染物影響</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 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>• 施工機具對臺灣科技大學噪音增量日間為 3.4dB(A)；對和平高中噪音增量日間為 0dB (A)，均為無影響或可忽略影響。對北側學生宿舍噪音增量為 4.8dB(A)，屬於中度影響。</li> <li>• 施工運輸車輛噪音對於臺灣科技大學噪音增量日間為 0.3dB(A)；對和平高中噪音增量日間為 1.2B(A)，均為無影響或可忽略影響。對北側學生宿舍噪音增量為 0.7dB(A)，屬於輕微影響。</li> <li>• 臺灣科技大學施工機具合成振動量為 31.0dB，增量為 0.0dB。和平高中施工機具合成振動量為 42.0dB，增量為 0.0dB，影響輕微。北側學生宿舍施工機具合成振動量為 31.7.0dB，增量為 0.7dB，影響輕微，均符合環境振動標準。</li> <li>• 施工運輸車輛振動對鄰近路口環境振動量測結果，其 L<sub>10</sub>(日)介於 42.2~46.0dB 之間，均符合環境振動標準。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 北側學生宿舍側設置 4m 高之施工圍籬。</li> <li>• 選擇低噪音或備有消音設備之機具或在機具周圍加裝防音設施。</li> <li>• 施工機具及運輸車輛定期維修保養。</li> <li>• 執行環境監測計畫。</li> <li>• 運輸車輛行經住宅區或其他敏感點時，行車速率將降低至每小時 30 公里以下，禁鳴喇叭。</li> <li>• 妥善安排振動源，避免過於集中。</li> <li>• 施工運輸車輛進出儘量避開上下班尖峰時間。</li> <li>• 運輸道路如有破損時則須立即進行維護</li> </ul>	
	噪 音 振 動		✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 目標年之交通噪音施工運輸車輛噪音對於臺灣科技大學噪音增量日間為 4.9dB(A)；對和平高中噪音增量日間為 4.9B(A)，均為輕微影響。對北側學生宿舍噪音增量為 1.9dB(A)，屬於無影響。</li> <li>• 無特殊振動源，營運階段振動造成之影響輕微。</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>• 進出校區附近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箱。</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			
物化環境	廢棄物及廢土	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 營建工人產生之垃圾數量有限(100kg/日)，對於臺北市整體垃圾之清運處理不會有影響。</li> <li>• 本計畫地下開挖產生的廢土量約43萬立方公尺。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 廢建材及員工生活廢棄物，將委託合格代處理業代為清理。</li> <li>• 依核定「剩餘資源處理計畫」及「交通維持計畫」送至合法土資場處理。</li> </ul>	
			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 感染性事業廢棄物處理量每日約為0.36噸，將定期委託甲級合格代處理機構。</li> <li>• 一般事業廢棄物產生量約4.6公噸/日，每日將由合格之公民營廢棄物清除機構代為清運。</li> <li>• 放射性廢棄定期委託龍潭核研所化工組依「放射性廢料接收處理注意事項」統一收集與代為處理。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 一般事業廢棄物及有害廢棄物委由代清運機構及甲級合格代處理業者清運處理。</li> <li>• 放射性廢棄物經分別貯存後，將全部委由核能研究所代為處理。</li> <li>• 可回收資源垃圾暫時貯於廢棄物暫存區可回收資源區存放，每週回收二次。</li> </ul>	
生態環境	動植物	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 基地內無天然植被及稀有植物，其餘鄰接基地周圍之草坪、矮圍籬、花叢，可能因施工揚塵而使其光合作用及生長受到影響，在施工階段對植物之影響範圍僅在基地鄰近街廓，其程度亦屬輕微影響。</li> <li>• 施工階段所產生的噪音、振動可能會對鄰近的野生動物造成干擾，會迫使野生動物避離。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 施工行為儘量侷限在當期之建築基地內。</li> <li>• 嚴格禁止施工人員捕捉野生動物。</li> <li>• 施工單位在施工過程中避免干擾或破壞鄰近的綠地。</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			
生態環境	動植物		✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 原有種植於臺大醫院公館院區之植栽將於營運期間移回院區，配合景觀植物之植栽，相較施工前或施工中均有較好的植物生態。</li> <li>• 本計畫綠化植栽與景觀開放空間，使其棲息環境較施工佳。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 配合附近生態及景觀進行多層次綠化植栽。</li> <li>• 盡量種植蜜源植物。</li> </ul>	
景觀及遊憩	景觀	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 施工機具與物料堆置造成地景凌亂，但影響不大。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 安全圍籬顏色與周遭環境調和。</li> <li>• 良好的工程管理。</li> </ul>	
	及遊憩		✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 良好之建築配置。</li> <li>• 考量鄰近的景觀條件而加以配合，都市景觀將可延續臺大校園語彙並配合周邊環境，形成全新的生醫研究軸。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 開放空間配置適當的設施，如休憩座椅或藝術品，增加其使用性與景觀美質。</li> <li>• 配合附近生態及景觀進行多層次綠化植栽。</li> </ul>	
交通環境	交通運輸	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 開挖階段預計每小時平均約有 18 單向輛棄土運輸車次。</li> <li>• 棄土車輛平均散佈於日間時段 (9:30~16:30 及 20:00~22:00，共計 8.5 小時)，對地區交通之影響相當有限。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 明顯處及主要出入口設置警示燈及警示標誌。</li> <li>• 施工區域受限必須借用道路時應事先申請，並不得於交通尖峰時間施工。</li> <li>• 預先規劃適當之施工車輛停車位置，以免施工車輛任意停置路旁妨礙車流。</li> <li>• 出入口派員指揮交通。</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 6)

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			
交通環境	交通運輸		✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 未來基地進入尖峰時段發生在上午 9-10 時，衍生交通量為 519pcu，離開尖峰時段則發生在下午 17-18 時，衍生交通量為 415pcu。</li> <li>• 本基地開發所衍生之交通量並不高，開發後對周邊影響相當有限。</li> <li>• 基地開發後小汽車需供比為 0.947，機車需供比為 0.996，自行車供需比為 0.796，能滿自身需求。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 將停車場出入口鋪面抬高與人行道齊平。</li> <li>• 尖峰時段派員於停車場出入口引導交通。</li> <li>• 配合地下停車場興建取消週邊基隆路 3 段 155 巷路邊停車位。</li> </ul>	
社會經濟環境	土地利用	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 由臺大醫院公館院區轉變為堆置場或其他施工機具停放處、工務所或臨時房舍。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 做好工地管理。</li> </ul>	
			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 落實整合性癌症中心的概念，並以此做為癌症整合治療與國際研究交流的平臺，土地使用方式將有效利用珍貴的都市土地資源，成為臺大長興校區重要的成員。</li> </ul>	—	
	社會環境—人口及組成	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 預估施工期間尖峰所需施工人力約 200 人，並不會造成人口及組成的變化。</li> </ul>	—	
			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 預估門診及住院人次將逐年增加，由於醫護宿舍僅提供住宿功能，並不會有人入籍臺大癌症醫院，故對臺北市大安區整體人口數及其結構之影響是相當微小。</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 7)

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 環境	社會環境 — 公共設施	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 基地施工階段之需求量不大，故對公用設施需求的影響極小。</li> </ul>	—	
			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 臺大癌症醫院所需自來水、污水、電力均已洽請相關事業單位同意供應，不致影響原使用者之權益。</li> <li>• 臺大癌症醫院的設立，對現有醫療院所不但不會造成衝擊，可作為其癌症病患照護之後盾，可增加附近之公共設施，具有正面影響。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 提供開放空間給附近居民使用。</li> </ul>	
	經濟環境	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 施工期間需足夠之營建人員(每日約 200 人)，故可提供二級產業之就業機會。</li> <li>• 營建人員因日常生活所需而在基地附近消費，可增加當地之商業收入及地方政府的營業稅收。</li> </ul>	—	
			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 診療機構及消費服務設施將創造就業機會，預估營運階段將提供醫療人力約 1500 個工作機會。</li> </ul>	—	
文化環境	歷史性	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 在本基地周邊 500 公尺範圍內，有直轄市定古蹟「芳蘭大厝」及「舊高等農林學校作業室(磯永土紀念室)」二處指定古蹟，但工程影響應不大。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 在進行工程開挖時，應商請考古學者進行現場監工，若發現文化遺留，則當依「文化資產保存法」的規定辦理。</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 8)

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			
文化環境	文化性	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>發現基地周邊 1 公里的範圍內，存在有富田町史前遺址、公館史前遺址、十五份史前遺址三處遺址。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>基地內預計開挖的地點，進行小規模的考古探坑試掘，以確認本基地是否存在有史前文化遺留及其土層堆積狀況。</li> <li>依文化資產保護條例辦理。</li> </ul>	

註 1：影響階段請以“✓”勾選。

註 2：預防及減輕對策應依說明書或評估書中環境保護對策、綜合環境管理計畫撰寫。涉及開發行為內容，亦應與本文一致。

## 參考文獻

## 參考文獻

1. 光宇工程顧問股份有限公司，「國立台灣大學醫學院附設兒童醫院興建工程環境影響說明書(定稿本)」，民國87年2月。
2. 光宇工程顧問股份有限公司，「國立台灣大學雲林分部校園整體開發環境影響說明書(定稿本)」，民國93年9月。
3. 光宇工程顧問股份有限公司，「台北榮民總醫院醫學科技大樓興建工程環境影響說明書(定稿本)」，民國93年5月。
4. 中聯工程顧問股份有限公司，「國立臺灣大學醫學院附設癌症醫院新建工程(台北市大安區辛亥段五小段78、79、79-4、80、81、82、83、84、85、86-1等十筆地號)地質調查報告書」，民國98年3月。
5. 誠驛工程顧問股份有限公司，「國立臺灣大學醫學院附設癌症醫院新建工程臺北市大安區辛亥段5小段78等共拾筆地號交通影響評估報告」，民國98年11月。
6. 行政院環境保護署，「環境影響評估法規」，民國94年1月。
7. 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。
8. 行政院環境保護署，「開發行為環境影響評估作業準則」，民國98年10月。
9. 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。
10. 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。
11. 行政院環境保護署，「植物生態評估技術規範」，民國91年3月。
12. 行政院環境保護署，「動物生態評估技術規範」，民國92年12月。
13. 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。
14. 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。
15. 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。
16. 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。
17. 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工程系，民國85年6月。
18. 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。

19. 台北市政府主計處，「台北市政府統計要覽」，民國97年12月。
20. 交通部運輸研究所，「公路容量手冊」，民國79年。
21. 交通部中央氣象局，「氣候資料年報」，民國86年～95年。
22. 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。
23. 內政部委託中央研究院歷史語言研究所執行，「臺閩地區考古遺址台北縣、基隆市、臺北是(下冊)」，民國93年12月。
24. 內政部，「台閩地區古蹟名冊」，民國89年。
25. 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。
26. 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>。
27. 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>。
28. 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>。
29. 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>。
30. 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/>。
31. 台北市政府都市發展局，「修訂台北市綜合發展計畫中正區、大安區地區發展構想」，民國86年6月。
32. 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。
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. 內政部營建署，「建築物污水處理設施設計技術規範」，民國87年9月。