

第七章 預測開發行為可能引起之環境影響

7.1 物化環境

7.1.1 地文及地質

一、地形地貌

(一)施工階段

本計畫場址面積為5,642平方公尺，太子建設公司配合台北市政府景觀綠化政策，特將本基地整平綠美化，執行空地管理計畫，提供市民進行休閒活動。基地在施工階段將因基礎工程需要而進行打樁、開挖及連續壁構築，造成原有地形地貌產生改變，其開挖面積約有3,186.55平方公尺，深度約為12.5公尺，開挖產生的廢土及施工材料臨時堆置場亦會對地貌造成影響。施工期間基地四週將依相關建築法規設置施工圍籬，同時做好必要之工程管理及環境衛生維護。預估地形地貌之改變對鄰近環境之影響程度應屬輕微。

(二)營運階段

營運期間辦公大樓及相關設施均已建設完成，在施工期間開挖及回填區域均已採穩定、壓實並建設為大樓或開放空間。由於本大樓高約86.3公尺，位於信義支線出口附近，因此在建築造型規劃設計時，即以地標性建築物為目標。大樓入口庭園廣場與四週帶狀式開放空間均有庭園造景與綠化，因此無論地形、地貌、土地利用、視覺景緻均優於本計畫未開發時期。

二、地質

(一)開挖穩定性分析

地下室進行開挖時，土壤之挖除將造成土壤之不穩定，因此必須以擋土結構及其他支撐措施加以保護，以使工程於安全無慮下進行。擋土結構之深度、型式、支撐措施及土壤分佈之情況亦均會影響土壤之穩定性，因此須加以檢核。對於土壤之穩定性分析，一般應包含擋土設施向內擠進、土壤上舉、開挖面隆起及砂湧等現象之檢核。亦即地下室開挖工程中須於上述各項檢核中具有足夠之安全係數，始能達成工程安全之要求。

本基地之土層主要為軟弱粉土質黏土，因此並不具備砂湧發生機制，故本分析僅針對擋土設施向內擠進、土壤上舉及開挖面隆起進行檢核。

1. 內擠

由於本基地岩盤深度約在地表下34公尺至48公尺，分析結果顯示當開

挖深度為12.5公尺時，本計畫擋土措施將達30公尺，安全係數即可達1.2以上，將不致發生擋土設施向內擠進破壞之現象。

2. 土壤上舉

本基地開挖深度為12.5公尺，基地開挖面下之黏性土壤厚度平均約為20公尺以上，基地底層砂土及岩層之地下水位約在地表下2.0公尺。經評估結果，基地於基礎開挖時，黏土層下方之水壓大於黏性之土重，可能造成基地內土壤上舉之結果，建議應設置解壓井，隨時注意黏土層下方之水壓狀況，必要時可以抽水以降低土壤之上舉力。

3. 隆起

對於開挖面發生隆起破壞之安全分析，本計劃採用「技術規則建築構造編基礎構造設計規範(1988)」所建議之方法進行。經分析得知，當開挖深度為12.5公尺時，應無隆起破壞之顧慮。

(二) 基礎底部上舉分析

本基地開挖深度為12.5公尺，依調查期間地下水壓之分佈狀況，基地底層之地下水位約位於地表下2.0公尺，基礎底版所受之水浮力約為 19.0 t/m^2 。

考慮永久性問題，假定以地下水位位於地表下1.0公尺進行分析，則上舉力為 20.0 t/m^2 。除主結構區外，開放空間區域之結構荷重小於上舉力，因此研判本基地部份區將受水壓力所造成之上舉力影響，基礎之選擇應考慮上舉力過大之問題。

若基礎結構勁度及連續壁之作用仍無法克服此部份的上舉力，則應配合其他輔助措施加以解決。一般克服上舉力之方式包括：(1)基礎加載工法，即水箱回填重物或樓版加厚等方式，增加結構重量，抵消一部份之上舉力。(2)消壓工法，即於基礎底面鋪設濾層，藉導管或豎井將上升之地下水引入水箱內或豎井內再以動力排出，直接消滅上舉力，使其小於結構體重量。(3)施作抗拉構件，即藉由抗拉構件之自重及與土壤間之摩擦力克服上舉力。

(三) 土壤液化潛能分析

當飽和疏鬆砂土受到地震或其他型式之振動時，砂土可能會暫時喪失其強度而如液體一般，此種現象即謂「液態化」。若土壤發生液態化，則可能造成結構物之沈陷或傾斜甚至破壞。

由於本基地土層主要為軟弱之粉土質黏土層所組成，砂土層在本基地內之分佈位於較深處，並不滿足液態化之發生機制，故研判本基地應無液態化發生之潛能。

三、地震與斷層

斷層對建築物的可能影響在於兩方面，其一為斷層活動。斷層活動將對活動範圍內建築物造成直接性的破壞影響。其二是建物位於斷層破碎帶上，此將造成建物基礎支撐不穩，甚至可能影響建築物安全。目前已證實台北斷層為非活動性，且台北斷層不在本基地範圍內，距離最近之活動斷層亦在 12 公里上，因此工程地質上可不考慮上述兩項影響，但本計畫基於對建築物安全的責任，仍將強化本計畫結構抗震的設計及採取適當之基礎承載力保守設計值。

本計畫規劃設計之初即已針對結構安全方面深入研究，特委託三力工程顧問公司進行地質鑽探分析及聯邦工程顧問公司進行結構設計；上述兩家公司已針對本計畫可能接近台北斷層進行初步分析，茲將分析結果簡述如后：

(一)根據中央地調所於2000年最新頒佈之台灣地區活動斷層分佈已將台北斷層視為非活動斷層。

(二)參考地工技術期刊第84期：台北國際金融中心工址斷層及大地工程調查，根據作者富國工程股份有限公司陳斗生博士，綜合研判台灣營建中心、中興工程及富國工程之研究結果，本基地應位於台北逆衝斷層之上盤，且工址可能位於中興工程研判之斷層擾動帶上方，然據作者陳博士檢視大量文獻及既有調查資料外，並進行基地外之鑽探與大量之有孔蟲化石鑑定、微化石鑑定，岩相分析、黏土礦物分析及碳十四定年，確定台北斷層至少四萬五千年來未有活動之跡象，工程上可視為非活動斷層。

(三)現行之建築技術規則及建築物耐震設計規範條文，並無對近斷層區域之設計規範條文可供參考。而由內政部建築研究所主辦之建築物耐震規範及解說之修訂研究，已於該研究成果報告之2.4節增列近斷層區域之震區短期與一秒週期水平譜加速度係數，用以調整及修正近斷層區域正址之設計地震力。本工程結構設計時將參考國內已頒佈或研擬中之近斷層工址相關設計規範，做為建築物耐震設計之依據，並據以完成結構設計報告提送台大國家地震研究中心審議。

7.1.2 水文及水質

一、施工階段

(一)地下水

各項工程用水及施工人員用水均使用自來水而不抽用地下水，施工期間如發生不透水層下方壓力水頭過高、抵抗上舉破壞之安全係數不足時，需設置解壓井以降低不透水層下方之壓力水頭，此舉會使地下水自解壓井流出，但因屬暫時性之工程措施，對於基地附近整體地下水之影響輕微，在施工結束後可於短時間內恢復。

(二)地面水

施工開挖將使地表裸露，遇雨增加地表逕流及表土沖蝕。依據行政院農委會「水土保持技術規範」，基地於開發中之逕流量採用合理化公式推估，其中降雨強度推估，取降雨延時0分，重現時距25年。民國70年至88年年平均降雨量2,407.5mm，計算得降雨強度I為150.85mm/hr，以合理化公式 $Q=CIA/360$ 推估，其中逕流係數(C)採用0.95，集水面積(A)0.5642公頃，求得開發前逕流量Q為0.225CMS。由於本基地開挖面積僅3186.55m²，此部份面積將為硬鋪面；其餘面積開發完成後將採用透水性鋪面或植草磚，與基地現況相同，則基地開發後硬鋪面部份逕流係數(C)採用1.0計算，求得開發後逕流量Q為0.231CMS，因此開發前後對地表逕流量僅相差0.006CMS，開發前後對地表逕流之影響非常相似，而且基地面積不大且四周排水設施完善，應能順利將此逕流量排除，故對基地附近地面水水文影響極輕微。在颱風豪雨期間，工地應配置足夠之抽水機組與發電機，俾能迅速排除工地內之積水。

(三)水質

營建工程因整地開挖所致之土質疏鬆及施工車輛挾帶之土砂，若遇雨水沖刷往往會造成懸浮固體物量增加；施工人員之生活污水及施工機具、車輛保養清洗與工程廢液亦可能造成水污染。本開發計畫將於施工階段於基地四周設置截水溝，基礎施工產生之泥水或地表逕流循截水溝進入沉砂池，使其去除砂土及懸浮固體後放流。一般生活污水則採用套裝式污水處理設施處理後放流，基地產生之地表逕流或泥水與生活污水在經妥善處理後，使其水質符合89年之排放標準(BOD:30 mg/L ,COD:100 mg/L ,SS:30mg/L)，因此對附近水體水質不致造成不良影響。

(四)水權

台北市全市為地下水管制區，本計畫在施工期間之用水將由台北市自來水公司供應所需之自來水，而不以地下水為水源，因此並無水權問題。

二、營運階段

(一)水文

本大樓興建完成後營運期間之用水由台北市自來水公司供應，並不抽用地下水，因此對地下水並無影響。本大樓在完工啓用後其污水未來將接管排入松山路次幹管集污系統，由於排放量每日最大僅約350CMD，故不致有太大影響。營運階段之地表流量，應與現況非常相似，因此本計畫在營運階段亦不致對基地附近排水承受渠道之水文造成任何不良影響。

(二)水質

本大樓產生之污水大多為生活污水並無特殊污染物，因此大樓內部產生之污水將由管線收集至污水坑，再排入鄰近污水下水道中，因此對附近

公約

水體水質亦不致造成不良影響。

(三)水權

大樓在營運使用階段之用水將洽請台北市自來水公司供應，並不會抽用地下水，因此無水權問題。

7.1.3 空氣品質

一、施工階段

基地施工期間對空氣品質之影響，大致來自因整地及運輸作業所產生之空氣污染物。依據環保署「空氣品質模式評估技術規範」所做查驗清單如附錄九，茲將其影響程度分別說明如下：

(一)排放源資料概述

1. 施工工程逸散粉塵

根據美國環保署「空氣污染物排放係數彙編 AP-42」，大型土木工程所產生之粒狀污染物(以粒徑小於 $30\mu m$ 之微粒為主)約1.2噸/畝/月(即2.69公噸/公頃/月)。本計畫開挖面積共 $3,186.55\text{ m}^2$ ，假設施工中最大同時開挖面為0.31公頃，以每月施工25日，每日工時8小時計算，則粒狀污染物之排放強度約0.11708 g/s。

2. 施工機具排放廢氣

假設基地整地期間之施工機具組合為推土機1部，傾卸卡車5部及挖土機2部，參考美國環保署 AP-42 資料對施工機具排放廢氣之推估值(如表 7.1.3-1)，估算本計畫施工機具操作所排放之廢氣量約為懸浮微粒0.3144g/s、硫氧化物0.1670g/s、氮氧化物0.4074g/s、一氧化碳1.6080g/s。

表 7.1.3-1 各類柴油施工機具空氣污染物排放率

施工機具	空氣污染物排放量(公克/小時)			
	一氧化碳	氮氧化物	硫氧化物	粒狀污染物
挖土機	568.19	174.07	124.96	184.00
推土機	816.81	188.92	34.76	75.00
平路機	68.46	32.44	8.58	27.70
剷裝機	259.58	171.64	18.15	77.90
傾卸卡車	816.81	188.92	45.32	116.00
灑水車	816.81	188.92	45.32	116.00
空氣壓縮機	306.37	76.73	14.23	63.20
雜項	306.37	767.30	64.70	63.20

註：1.依空氣污染防治法規定第十九條，自民國 87 年 7 月 1 日起含硫量 0.5% 之柴油為易致空氣污染之物質，應予管制使用販賣。由於 U.S.EPA,AP-42 排放係數彙編(1985)中以含硫量 2.2% 為推估基準，本計畫於模擬中予以適當修正。

註：2.依 U.S.EPA 之量測報告，柴油排氣中 NO/NO_x 之比率約為 0.73~0.93(是引擎運轉程度而定)，本計畫保守假設施工機具引擎均處於運轉狀態。

綜合1.與2.排放量推估，其中以粒狀污染物排放量較大，選擇美國環保署推薦優選模式ISCST3，針對施工階段總懸浮微粒在完全無任何防制措施最保守估計情況下，對附近環境的影響進行模擬，其詳細模式介紹及參數設定請參閱附錄九。模擬結果如表7.1.3-2所示，等濃度圖則如圖7.1.3-1及圖7.1.3-2所示。最大24小時值增量為 $16.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，地點在基地場址下風西方；最大年平均值增量為 $4.48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，地點在場址下風西側。最大24小時值增量及年平均值增量與背景濃度加成後均符合空氣品質標準，開發單位將依據空氣污染防治法規定繳納空氣污染防治費，並採取第八章所建議污染防治措施減輕對附近空氣品質之影響。

表 7.1.3-2 本基地施工階段總懸浮微粒 ISCST3 模擬結果

模擬時段	模擬最大值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景濃度(1) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景濃度(2) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	加成濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	法規標準 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
24小時值	16.1 (306500,2769800)	180	—	196.1	250
年幾何平均值	4.48 (306500,2769800)	—	35.51	39.99	130

註：1.此背景為基地場址所架設臨時空氣品質測站之實測平均值。

2.此背景值為台北市環保局六張犁人工測站 87 年實測值。

3.運輸車輛排放廢氣及車行揚塵

本工程之地下室開挖階段其總計挖土量約為4萬立方公尺，預定自民國90年7月底至民國90年11月中以100天的工期開挖，估計運土3,637車次，故施工階段尖峰期間每日約為單向37車次/日。假設出土時棄土作業時間為每日8小時，作業時進出頻率則約為10車次／小時，由於各型運輸車輛大多為重型柴油車，若假設所有運輸車輛最後均匯集於信義路之最嚴重狀況來考慮，依據表7.1.3-3之運輸卡車排放係數推估污染物排放量，則其總懸浮微粒排放量及廢氣排放量分析如后：

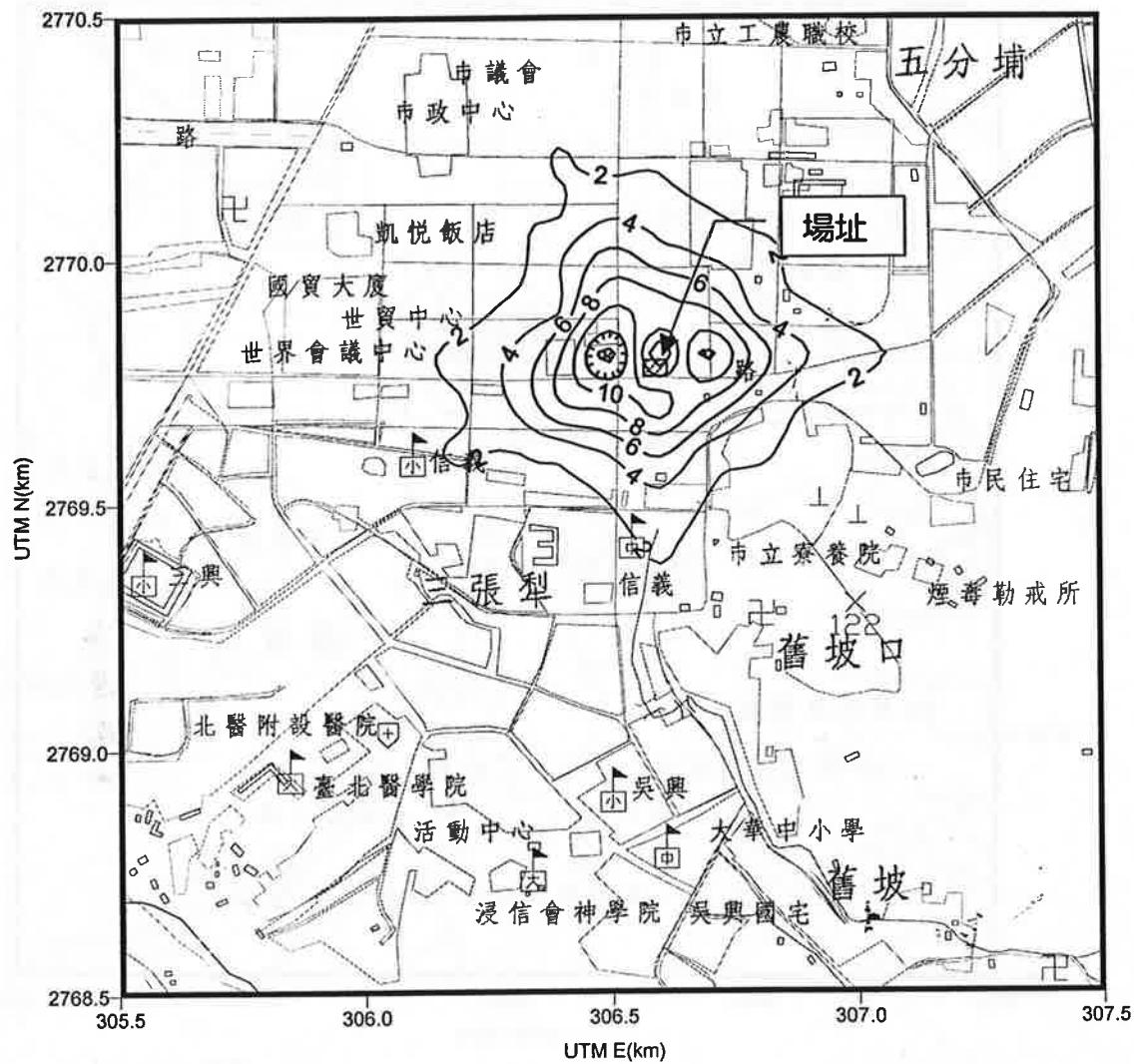
表 7.1.3-3 運輸卡車於不同速度下之空氣污染物排放係數

單位： g/km

車速(公里/小時)	粒狀污染物(1)	硫氧化物(1)	氮氧化物(2)	一氧化碳(2)
10	3.00	1.303	23.85	18.6
15	3.00	1.303	19.22	12.0
20	3.00	1.303	16.36	8.3
30	3.00	1.303	14.70	6.1
40	3.00	1.303	13.95	4.9
50	3.00	1.303	14.00	4.1
60	3.00	1.303	14.84	3.8
70	3.00	1.303	16.61	3.7

資料來源：1.行政院環境保護署，各縣市空氣品質改善維護計畫之執行追蹤檢討訓練課程「空氣污染排放量排放訓練教材」，民國 85 年。

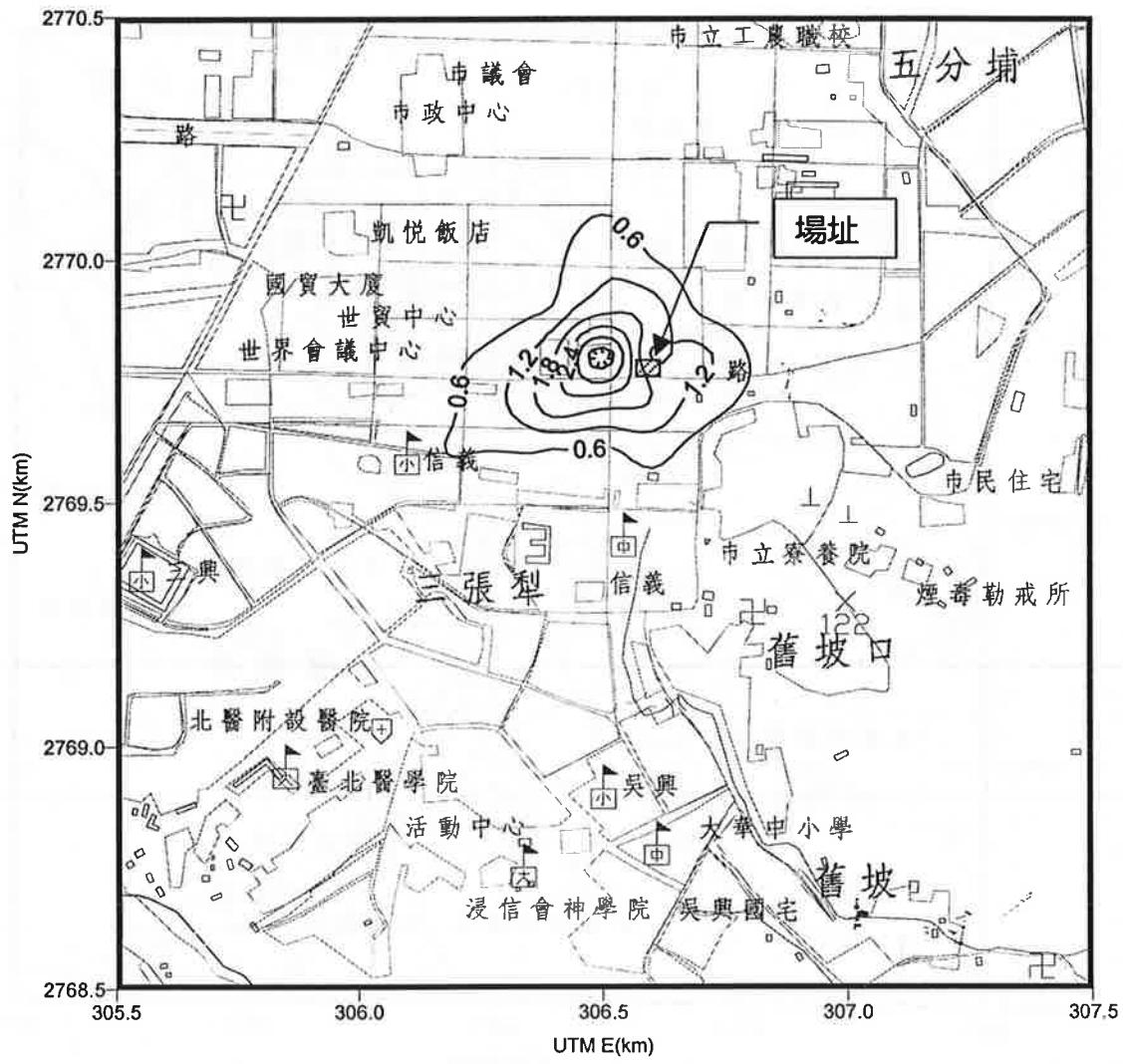
2.行政院環保署，南高屏地區空氣污染總量管制規劃-A1 南高屏地區移動源排放量整合與推估，民國 88 年 6 月。



太子信義大樓環境影響說明書

太子建設開發股份有限公司

圖7.1.3-1 施工期間總懸浮微粒最大24小時平均增量



太子信義大樓環境影響說明書

太子建設開發股份有限公司

圖7.1.3-2 施工期間總懸浮微粒年平均增量

(1) 總懸浮微粒排放量(Q)

$$Q = (Q_1 + Q_2) \times V$$

Q_1 為車輛排氣之懸浮微粒，以每車 3.00g/km 計算

Q_2 為其他來源，包括車輛表面含塵量及路面含塵經車輛經過揚塵量，依據環保署民國86年「都會區逸散性粒狀污染物量測及管制措施研究-都會區路面揚塵之量測研究」中實際量測都會區道路逸散性揚塵量及排放係數平均介於 $0.48\sim 1.526\text{g/VKT}$ ($4.21 \times 10^{-7} \sim 24.85 \times 10^{-7}$ 公噸/ $\text{m}^2 \cdot \text{天}$)本評估取最大值 1.526g/VKT 。

V 為每日車次(每日工作8小時，每日需74車次進出)，由以上資料得

$$Q = 0.0116 \text{ g/km.s}$$

(2) 廢氣排放量(Q')

$$Q' = \text{排放係數} \times \text{每日車次}$$

假設車輛時速為 40km/hr ，則其排放係數為：

硫氧化物(SOx)= 1.303 g/km/輛

氮氧化物(NOx)= 16.92 g/km/輛

一氧化碳(CO)= 7.31 g/km/輛

依上述排放係數及每日進出車次可求得各項氣態空氣污染物排放量如下：

硫氧化物(SOx)= $0.0033 \text{ g / s / km}$

氮氧化物(NOx)= $0.0435 \text{ g / s / km}$

一氧化碳(CO)= $0.0188 \text{ g / s / km}$

上述各種空氣污染物之擴散，以「CALINE-4線源空氣污染物擴散模式」進行模擬，並參考台北地面測站年平均風速 2.9m/s ，平均溫度 22.9°C ，則模擬得運輸道路路邊地區空氣污染物之增量如表7.1.3-4及圖7.1.3-3所示。在距離路寬30公尺之信義路200公尺範圍內，其TSP增加量小於 $10.86 \mu\text{g/m}^3$ ，SO₂增加量小於 0.35ppb ，NO₂增加量小於 6.14ppb ，CO增加量小於 4.3ppb 。現場背景空氣品質加上增量後均低於環境空氣品質標準。在開挖初期由於運輸土

表 7.1.3-4 施工階段運輸車輛造成空氣污染物擴散濃度

距離(m) 污染物種類	TSP(小時平均值) ($\mu\text{g/m}^3$)	SO ₂ (小時平均值) (ppb)	NO ₂ (小時平均值) (ppb)	CO(小時平均值) (ppb)
10	10.86	0.35	6.14	4.3
20	5.81	0.19	3.29	2.28
30	4.24	0.14	2.4	1.66
40	3.39	0.11	1.92	1.32
50	2.81	0.09	1.59	1.1
70	2.19	0.07	1.24	0.85
90	1.83	0.06	1.04	0.71
110	1.59	0.05	0.9	0.61
200	0.95	0.03	0.54	0.37
背景空氣品質	97(24小時平均值)	13	55	6000
200m外增量+背景值	—	13.03	55.54	6000.37
空氣品質標準	—	250	250	35000

註：背景空氣品質取現場監測空氣品質數值最大者。

方頻繁以TSP增量最大，若採取清洗輪胎及灑水防制措施，可降低粒狀污染物50%的排放，且開挖階段屬短期施工，對附近空氣品質短暫稍有影響，在開挖階段完成後，運出土卡車對附近空氣品質的影響將可減輕。

二、營運階段

(一)大樓外附近區域

營運期間因本基地衍生之交通量所排放之污染物，其污染程度視道路交通量、各類車種比例、道路狀況（影響車輛之起步、煞車、加減速）、車速、環境背景濃度、車輛年份與型式、氣象條件、道路兩旁地形及地物等條件狀況而不同。依據7.4節預測目標年（民國92年）基地附近聯外道路有、無本開發計畫狀況所衍生之交通量進行空氣污染物濃度推估。假設小客車行駛速率為40km/hr，其污染物排放係數如表7.1.3-5，使用CALINE-4線源模式進行聯外道路3公尺範圍內各種污染物排放濃度模擬，其結果（如表7.1.3-6）顯示各種污染物濃度增量以NO₂最高。營運階段衍生交通尖峰時段，空氣污染物小時最大增量分別為粒狀污染物3.37 μg/m³、硫氧化物0.8 ppb、氮氧化物22.94 ppb、一氧化碳0.53ppm。各項污染物中以氮氧化物濃度增量較大，但其濃度值與背景濃度疊加後仍符合法規標準。

表 7.1.3-5 小客車不同速度下空氣污染物排放係數

車速(公里/小時)	單位：公克／公里			
	粒狀污染物	硫氧化物	氮氧化物	一氧化碳
10	0.2197	0.116	1.76	132.77
15	0.2138	0.116	1.76	84.16
20	0.2114	0.116	1.82	60.64
30	0.2089	0.116	1.94	39.44
40	0.2075	0.116	2.07	29.39

資料來源：行政院環保署，「各縣市空氣品質改善維護計畫之追蹤檢討訓練課程－空氣污染排放量推估訓練教材」，民國85年2月。

(二)室內停車場

本大樓地下室共計三層，主要係提供設置停車場及受電室、空調機房、電信機房、變電室、消防水泵室、垃圾貯存空間。依建築技術規則第101及102條規定，通風方式採用機械送風及排風，室內停車場每小時之通風量為25m³/m²，發電或變電室每小時之通風量為10m³/m²，進出風口為向上水平裝置風速低於5m/sec以下，在此通風條件下，室內停車場之一氧化碳可控制在80ppm以下，配合風口風速定於5m/sec以下，因此應不會對鄰房造成影響。

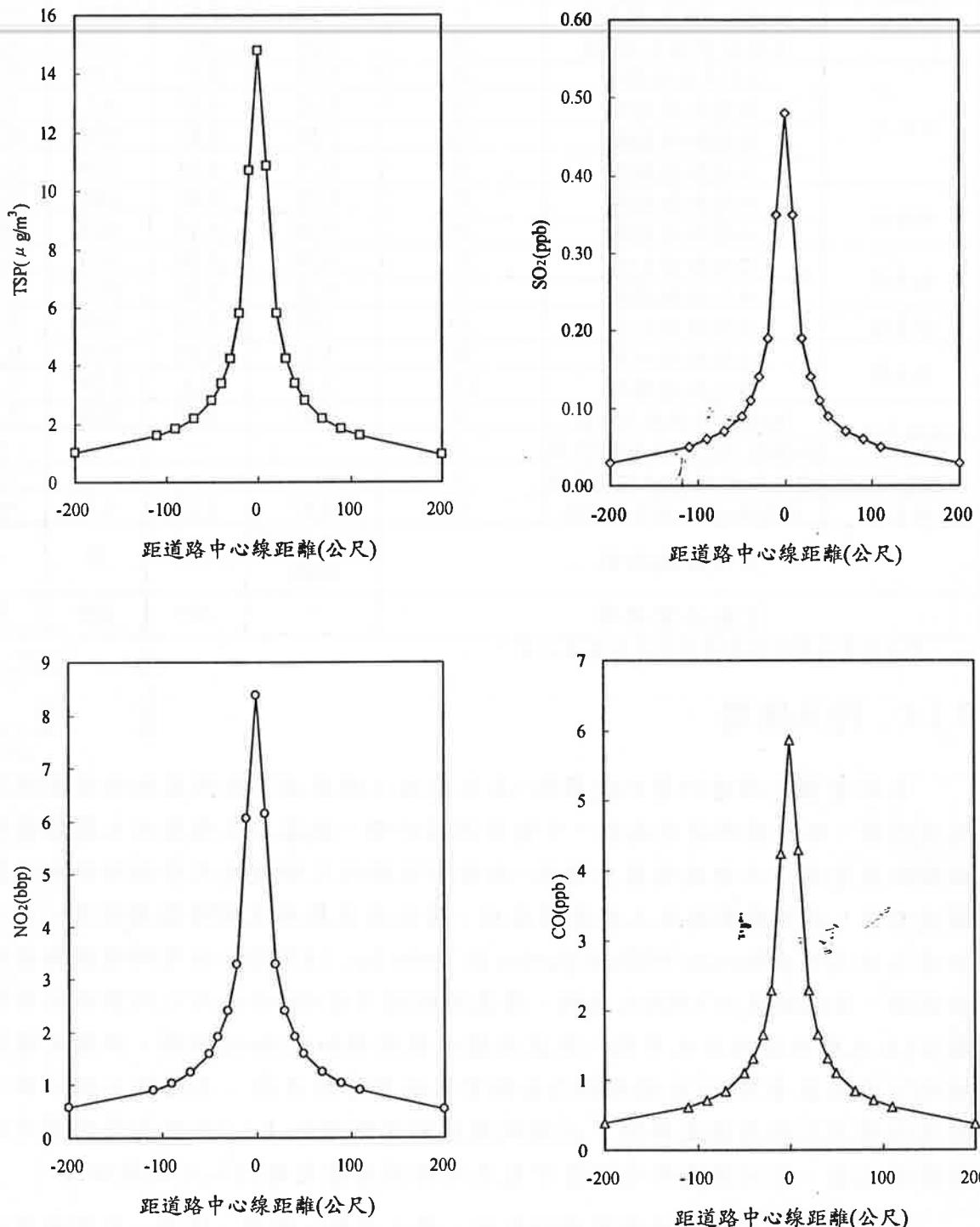


圖7.1.3-3 施工期間信義路兩側空氣污染物分布

太子信義大樓環境影響說明書

太子建設開發股份有限公司

表7.1.3-6 營運階段鄰近路段空氣品質污染物濃度增量

路名	起迄路段	尖峰車流增量 (車次/小時)	尖峰時段空氣污染物小時最大濃度增量			
			TSP($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ (ppb)	NO ₂ (ppb)	CO(ppm)
松德路	松德路 168 巷-信義路	6	0.12	0.02	0.63	0.01
	信義路-松德路 269 巷	28	0.56	0.1	2.93	0.07
松仁路	忠孝東路-松高路	24	0.37	0.07	1.95	0.04
	松高路-松壽路	53	0.82	0.15	4.3	0.1
	松壽路-信義路	123	1.89	0.35	9.94	0.23
	信義路-松勤路	43	0.75	0.14	3.96	0.09
松智路	松高路-松壽路	27	0.51	0.09	2.66	0.06
	松壽路-信義路	46	0.86	0.16	4.53	0.1
松高路	松智路-松仁路	21	0.39	0.06	1.71	0.04
	松仁路-松信路	8	0.15	0.02	0.65	0.01
松壽路	松智路-松仁路	53	1.03	0.19	5.44	0.13
信義路	松智路-松仁路	96	1.47	0.35	9.96	0.23
	松仁路-松德路	221	3.37	0.8	22.94	0.53
松德路 200 巷	松德路-松德路 180 巷	6	0.09	0.02	0.64	0.01
	松德路 180 巷-信義路 91 巷	0	—	—	—	—
松德路 180 巷	信義路 91 巷-松德路 200 巷	0	—	—	—	—
松勇路	信義路-g3 北側計畫道路	41	0.87	0.15	4.34	0.1
背景空氣品質			97(24 小時平均值)	13	55	6
空氣品質標準			—	250	250	35

註：背景空氣品質取現場監測空氣品質最大者。

7.1.4 行人風場

本計畫預定興建23層的建築物，在大樓施工階段並不致對基地鄰近區域風場造成影響，但大樓興建完成後，可能會因其外型、配置及其與鄰近大樓建築物之相關位置等因素而使風場產生變化，此種變化對行人舒適性及外牆附掛物的影響最受重視。為確實瞭解本大樓營運階段，場址鄰近區域之風場影響程度，特委託加拿大安大略省Rowan Willian Davies & Irwin Inc. (RWDI) 公司辦理風場模擬風洞試驗。該試驗係以1:400之比例，將基地附近半徑460公尺內之街廓與建物製成模型(本大樓亦按設計之外觀、配置與樓高依比例加入)加以試驗，試驗之標準風速則以台北氣象測站(站號46692)長期資料統計分析求得，在模型上依16個不同的風向設置21個感應紀錄器，以測試對應於實際場址上1.5公尺高度的平均風速與陣風風速。經試驗獲得之數據可用來評估風場變化對行人之風擾程度。

行人對於風的感受會因區域性氣候、個人年齡、健康、衣著、生理狀況等因素而異。本試驗之風速感受係RWDI公司依據鮑福特風力等級(Beaufort Scale)修改而訂定。令人感覺舒適(comfort)之風速範圍會因行人之活動不同而異，如坐定(sitting)為0~17km/hr、站立(standing)為0~25km/hr，行走(walking)為0~32km/hr。若風速介於32~88km/hr則令人感到不舒服(uncomfortable)，若風速高達88km/hr以上則會有危險性(dangerous)。在試驗過程中，感應器會記錄某位置之逐時風速

，若其中有80%以上的時間，風速介於0~32km/hr之間，則該區域將評定為舒適，適合進行坐立、步行等活動；若有超過20%以上的時間，風速大於32km/hr時，則該點評定為行人不舒適區域；若風速超過88km/hr時間大於0.1%者，則該位置視為危險區域。

依據RWDI公司風洞試驗報告(如附錄十)得知，本大樓在營運階段，行人風場風洞試驗結果可歸納為本計畫興建完成後，基地附近風場將會輕微地改變，但並不會超過風環境舒適性等級標準。在所有季節風環境之風洞試驗模擬結果顯示皆不會到達或超過每個測點之舒適等級標準；所有結果顯示行人風場環境並不會出現強風干擾的情形，大樓週邊開放空間之行人舒適度均評定為舒適。因此未來不論是坐定、站立或行走其間，除可感受其視覺景觀優雅怡人外，行人之風場環境均為舒適(comfort)，對於風之感受亦佳。建築物興建完成後對行人風場影響極為輕微。

7.1.5 噪音及振動

一、噪音

(一)評估方法

在噪音影響程度方面，參考環保署「道路交通噪音及營建工程噪音評估模式技術規範（草案）」，及美國環保署環境影響評估準則，本計畫開發過程中噪音增量影響程度評估可歸類為三種情境：(1)背景音量已超過環境音量標準(2)背景音量及未來環境音量均符合環境音量標準(3)背景音量符合環境音量標準，未來環境音量預測值超過標準，評估程序如圖7.1.5-1。

(二)預估模式建立

噪音預測模式使用標準的音響擴散公式，由噪音源之音能位準以點音源擴散求取不同距離之音量位準。經計算各敏感感受點至基地之距離，可預測各受點受單一音源或多音源之影響程度，預測公式如下：

預測公式如下：

1.距離衰減公式

$$L_2 = L_1 - 20 \log \frac{r_2}{r_1}$$

式中 L_2 及 L_1 為距離音源 r_2 及 r_1 處之加權音壓位準，dB(A)。上式適用點音源在開放空間之情形，且不考慮噪音之迴響、反射、遮蔽效果及大氣之影響。

2.音量加成公式：

$$L_{pa}=10 \log(\sum 10^{(L_{pai}/10)}) \dots\dots(B)$$

式中：

L_{pa} =合成 A 加權音量，dB(A)

L_{pai} =第 i 點音源之 A 加權音量。

利用以上之預測模式，可求得各敏感感受音點與主要音源經距離衰減後所承受之音量強度，以及在多種音源下所產生之主要音源音量合成大小，藉以評估未來是否符合噪音管制限值之要求，並考量為達到要求標準所需加強防音之策略及相關減輕措施。

(三)施工階段

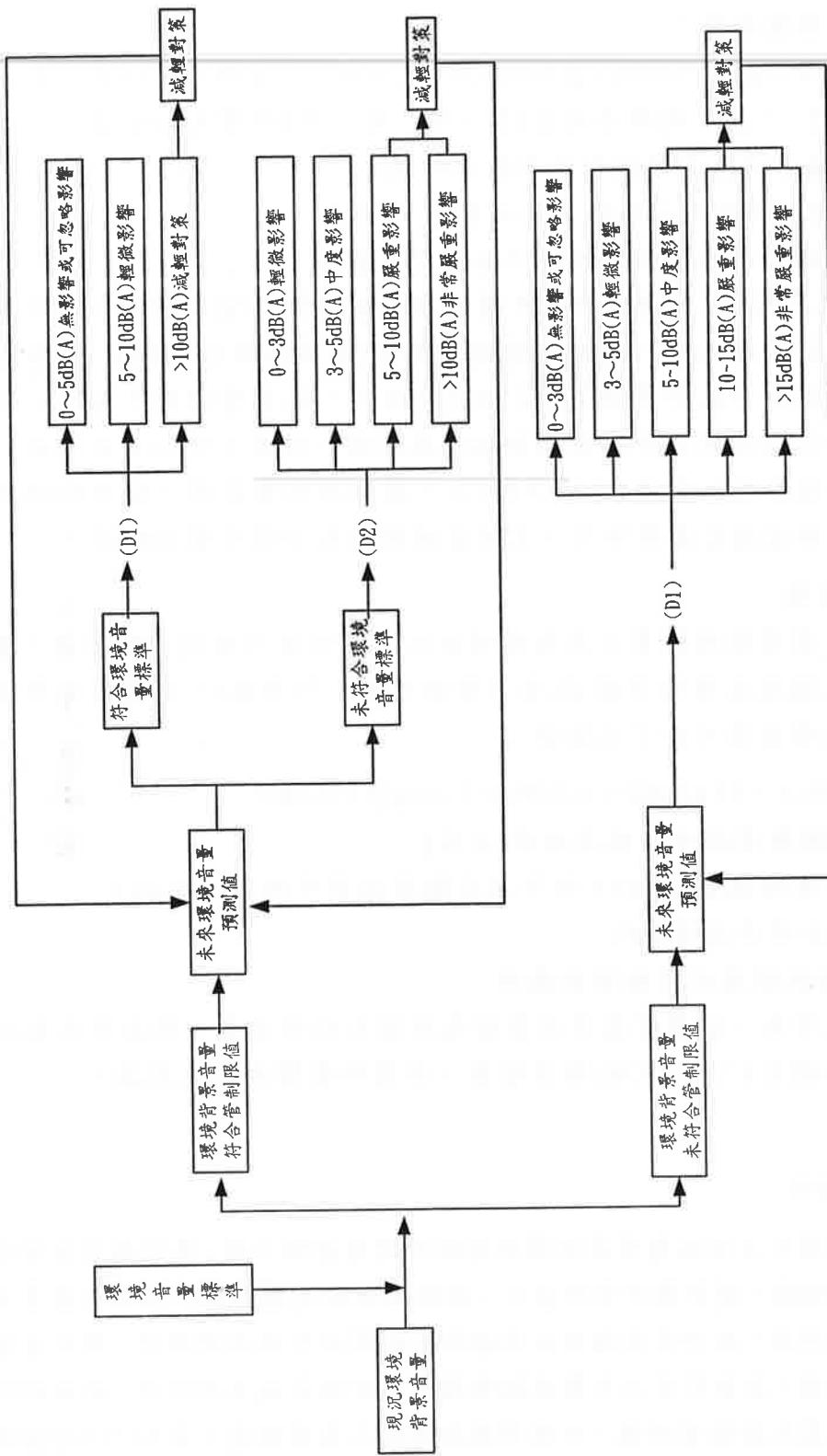
一般開發所可能產生之噪音可分為二類，一為計畫區內之施工機具，如鏟土機、挖土機、堆土機、滾壓機等所產生之噪音，另為運輸建材及運土卡車對運輸路線所經道路沿線所增加之交通噪音。茲說明施工機具及運輸車輛之噪音影響如下：

1.施工機具之噪音影響

參考施工計畫內容研判，在本計畫營建作業過程中，容易產生噪音之作業包括開發整地工程、基礎開挖工程、結構工程，各施工階段使用機具之種類、數量及噪音量如表 7.1.5-1 所示。在未實施噪音防治措施狀況下，施工機具噪音量部分高於營建工程噪音管制標準；若實施各型車輛機具減音措施及設置甲種圍籬後則皆能符合管制標準。

另在各機具之噪音量，配合在各種不同施工階段所採用之機具，可計算出在整地工程、基礎工程及結構體工程等階段，其施工機具於同一時間使用所產生之噪音量，配合噪音衰減公式推估結果對博愛國小之影響如表 7.1.5-2、對北側住宅區的影響如表 7.1.5-3 所示。本計畫主要施工區與最近敏感測點之博愛國小測站約 300 公尺，由於當地道路邊背景噪音量約 47.8~60.5 dB(A) 之間，各時段測值皆符合道路邊環境音量標準，但部份時段不符合一般環境音量標準，預估無噪音防制措施時(未設施工圍籬)最大增量約為 10.52 dB(A)，而實施噪音防制措施後最大增量降低為 1.22 dB(A)。依據本節所述評估標準屬輕微影響程度。然而為減低本工程對鄰近地區安寧之影響，將採用施工圍籬、低噪音型之施工法及相關防制措施以減輕因本計畫施工所產生之噪音影響。

若考慮本計畫與 B11 基地同時施工時施工機具所產生噪音對博愛國小之加成影響，其推估情形如表 7.1.5-4。在無噪音防制措施情形下，最大增量加成至 13.33 dB(A)，而實施噪音防制措施時加成最大增量維持為 2.17 dB(A)，且各時段合成音量均符合環境音量標準，影響屬輕微程度。



註：
 1. D1未來環境音量預測值與現況環境背景音量之差值
 2. D2未來環境音量預測與環境背景音量標準之差值
 3. 等級劃分參考國內噪音法規、美國環保署環境影響評估準則歸類
 4. 資料來源：黃乾全，「環境影響評估專業人員培訓講習會講義（噪音與振動評估）」，行政院環境保護署，民國87年1月。

圖7.1.5-1 噪音位準影響評定作業流程圖

2. 運輸車輛之影響

依據1987年衛生署環境保護局訂定之「噪音管制手冊」，可利用下式預估其噪音量：

$$L' = 10 \times \log(1/3600) \times [[3600 - (N \times T) \times 10^{Leq/10}] + N \times T \times 10^{Lc/10}]$$

其中 L' ：施工期間各時段(早、日、晚、夜)作業之 Leq 值

N ：每小時施工車輛往返車數平均值

T ：運輸車輛對道路敏感點之影響延時

Lc ：施工運輸車輛距道路15公尺之音量

表7.1.5-5為不同增加車次之運輸車輛噪音預測值與增量。本計畫以每小時10車次而言，對於沿線道路兩側(信義路與松勇路口)所承受卡車噪音源之合成音量增量在2.8dB(A)以下，屬影響輕微之範圍。若考慮與B11基地新建計畫運輸車輛加成影響，以每小時22車次推估，則其合成噪音增加量為4.7dB(A)以下，屬輕微影響範圍，除夜間時段現況已超過環境音量標準外，其餘各時段均符合噪音管制標準。

(四) 营運階段

本計畫營運後將因員工及訪客進出之交通流量而增加交通音量。根據施鴻志之道路交通噪音模式(噪音管制手冊，76年版)，營運後因車流增加的環境噪音量可由下式推估：

$$Leq = 69.6 - 19.01\log D + 0.55P_T + 7.2\log Q + 2.5RF$$

D ：測點與道路中心垂直接距離(公尺)

P_T ：卡車的混合率(%)，即卡車在總車流量中所佔的比例。

Q ：每小時車流量(輛)

RF ：測試環境以虛擬變數處理

由上式可知，若僅考慮車流量變化所增加的噪音量，則在車流量加倍之情形下僅有2.2 dB(A)的噪音增量，亦屬於影響輕微之範圍。

二、振動

(一) 施工階段

施工階段之主要振動來源有機具振動與道路振動二種，其中機具振動由挖土機、壓縮機、鑽岩機作業所產生；道路振動則為運送施工物料或廢棄土之重型車輛所致。由於目前國內公害振動之相關法令尚在研擬中，因此在振動方面的探討，主要參考日本對各振動機具在距離衰減上之研究，配合國內專家對各機具之振動實測值，以說明振動造成之影響程度。表7.1.5-6為振動對於日常生活環境及建築物之影響。振動能量經由近距離之土傳振動(ground borne vibration)而對附近建築物及居民生理與睡眠造成不同程度之影響，嚴重時構造物會產生龜裂並妨礙生理及睡眠。振動之影響分項說明如下：

表 7.1.5-1 各施工階段機具數量營建工程噪音預測

單位：dB(A)

工程 名稱	機 具				距工程周界 15 公尺音量				營建噪音 管制標準	
	合成音量				無噪音防治		噪音 防治後			
	種類	數量	均能 音量	最大 音量	均能 音量	最大 音量	均能 音量	最大 音量	均能 音量	最大 音量
連續壁 挖掘工程	連續壁挖掘機	1	80.6	80.8	71.1	71.3	63.1	63.3	70	80
	挖土機	2	84.0	87.5	74.5	78.0	66.5	70.0	70	80
	傾倒卡車	2	81.6	84.4	72.1	74.9	64.1	66.9	70	80
	泥水處理設備	1	75.0	80.0	65.5	70.5	57.5	62.5	70	80
基樁鑽掘工 程	反循環樁機	1	80.0	72.2	70.5	62.7	62.5	54.7	70	80
	泥水處理設備	1	75.0	80.0	65.5	70.5	57.5	62.5	70	80
	抽水機	3	77.9	90.8	68.3	81.2	60.3	73.2	70	80
	傾卸卡車(11t)	2	81.6	84.4	72.1	74.9	64.1	66.9	70	80
支撐開挖工 程	挖土機	1	81.0	84.5	71.5	75.0	63.5	67.0	70	80
	小型挖土機	2	81.2	87.5	71.7	78.0	63.7	70.0	70	80
	傾卸卡車(11t)	2	81.6	84.4	72.1	74.9	64.1	66.9	70	80
	抽水機	6	80.9	93.8	71.3	84.2	63.3	76.2	70	80
	抽風機	2	75.0	95.5	65.5	86.0	57.5	78.0	70	85
結構體工程	吊車	2	74.9	82.5	65.4	73.0	57.4	65.0	70	80
	平板車(32t)	3	75.5	94.4	65.9	84.8	57.9	76.8	70	80
	吊卡車	2	73.7	92.6	64.2	83.1	56.2	75.1	70	80
	混凝土泵	1	78.9	95.5	69.4	86.0	61.4	78.0	70	80
	混凝土攪拌車	2	80.0	89.0	70.5	79.5	62.5	71.5	70	80
	抽水機	2	76.1	89.0	66.6	79.5	58.6	71.5	70	80

註：本計畫推估

表 7.1.5-2 施工機具噪音對敏感點（博愛國小）之影響預測

單位：dB(A)

工程項目	時段	背景 音量	無噪音防治措施			實施噪音防治措施後			環境音 量標準
			合成音量	增量	影響	合成音量	增量	影響	
連續壁挖掘工程	早	60.5	62.37	1.87	輕微	60.57	0.07	輕微	55
	晚	63.4	64.46	1.06	輕微	63.44	0.04	輕微	55
	日	58.1	60.97	2.87	輕微	58.23	0.13	輕微	60
	夜	47.8	58.22	10.42	明顯	48.99	1.19	輕微	50
基樁鑽掘工程	早	60.5	61.75	1.25	輕微	60.55	0.05	輕微	55
	晚	63.4	64.09	0.69	輕微	63.42	0.02	輕微	55
	日	58.1	60.09	1.99	輕微	58.18	0.08	輕微	60
	夜	47.8	56.39	8.59	輕微	48.58	0.78	輕微	50
支撐開挖工程	早	60.5	62.41	1.91	輕微	60.58	0.08	輕微	55
	晚	63.4	64.48	1.08	輕微	63.44	0.04	輕微	55
	日	58.1	61.02	2.92	輕微	58.23	0.13	輕微	60
	夜	47.8	58.32	10.52	明顯	49.02	1.22	輕微	50
結構體工程	早	60.5	61.52	1.02	輕微	60.54	0.04	輕微	55
	晚	63.4	63.95	0.55	輕微	63.42	0.02	輕微	55
	日	58.1	59.74	1.64	輕微	58.16	0.06	輕微	60
	夜	47.8	55.53	7.73	輕微	48.43	0.63	輕微	50

註：噪音防治措施含挖土機、推土機及各型卡車減音措施及甲種施工圍籬。

環境音量標準係引用環境音量標準第十二條規定。

表 7.1.5-3 施工機具噪音對敏感點（住宅區）之影響預測

單位: dB(A)

工程項目	時段	背景音量	無噪音防治措施			實施噪音防治措施後			環境音量標準
			合成音量	增量	影響	合成音量	增量	影響	
連續壁挖掘工程	早	64.8	73.93	9.13	明顯	65.69	0.89	輕微	70
	晚	71.5	75.54	4.04	輕微	71.71	0.21	輕微	70
	日	70.5	75.18	4.68	輕微	70.76	0.26	輕微	74
	夜	68.4	74.57	6.17	明顯	68.81	0.41	輕微	67
基樁鑽掘工程	早	64.8	72.18	7.38	輕微	65.37	0.57	輕微	70
	晚	71.5	74.41	2.91	輕微	71.63	0.13	輕微	70
	日	70.5	73.93	3.43	輕微	70.66	0.16	輕微	74
	夜	68.4	73.10	4.70	中度	68.66	0.26	輕微	67
支撐開挖工程	早	64.8	74.03	9.23	明顯	65.71	0.91	輕微	70
	晚	71.5	75.61	4.11	中度	71.71	0.21	輕微	70
	日	70.5	75.25	4.75	中度	70.76	0.26	輕微	74
	夜	68.4	74.65	6.25	明顯	68.82	0.42	輕微	67
結構體工程	早	64.8	71.37	6.57	中度	65.26	0.46	輕微	70
	晚	71.5	73.95	2.45	輕微	71.60	0.10	輕微	70
	日	70.5	73.41	2.91	輕微	70.63	0.13	輕微	74
	夜	68.4	72.46	4.06	中度	68.61	0.21	輕微	67

註：噪音防治措施含活動式隔音罩及施工圍籬。

表 7.1.5-4 B8、B11 基地同時施工時機具噪音對敏感點（博愛國小）之影響預測

單位: dB(A)

工程項目	時段	背景音量	無噪音防治措施			實施噪音防治措施後			環境音量標準
			合成音量	增量	影響	合成音量	增量	影響	
連續壁挖掘工程	早	60.5	63.67	3.17	輕微	60.65	0.15	輕微	55
	晚	63.4	65.31	1.91	輕微	63.48	0.08	輕微	55
	日	58.1	62.68	4.58	輕微	58.35	0.25	輕微	60
	夜	47.8	61.03	13.23	明顯	49.93	2.13	輕微	50
基樁鑽掘工程	早	60.5	62.72	2.22	輕微	60.59	0.09	輕微	55
	晚	63.4	64.68	1.28	輕微	63.45	0.05	輕微	55
	日	58.1	61.45	3.35	輕微	58.26	0.16	輕微	60
	夜	47.8	59.09	11.29	明顯	49.24	1.44	輕微	50
支撐開挖工程	早	60.5	63.73	3.23	輕微	60.65	0.15	輕微	55
	晚	63.4	65.35	1.95	輕微	63.48	0.08	輕微	55
	日	58.1	62.75	4.65	輕微	58.36	0.26	輕微	60
	夜	47.8	61.13	13.33	明顯	49.97	2.17	輕微	50
結構體工程	早	60.5	62.35	1.85	輕微	60.57	0.07	輕微	55
	晚	63.4	64.44	1.04	輕微	63.44	0.04	輕微	55
	日	58.1	60.94	2.84	輕微	58.22	0.12	輕微	60
	夜	47.8	58.16	10.36	明顯	48.98	1.18	輕微	50

註：噪音防治措施含挖土機、推土機及各型卡車減音措施及甲種施工圍籬。

環境音量標準係引用環境音量標準第十二條規定。

表 7.1.5-5 施工運輸車輛噪音預測增量表

單位:dB(A)

測點	時段	車輛數	10(本計畫)			22(與B11計畫加成)			音量標準
			實測值	預測值	增加量	影響	預測值	增加量	
信義路與松勇路口	L早	64.80	67.6	2.8	輕微	69.5	4.7	輕微	70
	L日	71.50	72.2	0.7	輕微	72.9	1.4	輕微	74
	L晚	70.50	71.4	0.9	輕微	72.2	1.7	輕微	70
	L夜	68.40	69.8	1.4	輕微	71.0	2.6	輕微	67

資料來源：本計畫調查推估

表 7.1.5-6 振動對建築物及日常生活環境之影響

振動量 影 響 狀 況	資料來源 日本 氣象廳	日本江島淳～ 地盤振動的對策	日本 JIS	
			可導致建築物 損害之影響	對生理影響
55dB 以下	0 級-無感	—	經常之微重力	—
55-65dB	I 級-微振	無被害一弱振動	開始感覺振動	對睡眠無影響
65-75dB	II 級-輕振	無被害一中等振動	—	低度睡眠有感覺
75-85dB	III 級-弱振	粉刷龜裂一 強振動	工廠作業工人八 小時有不舒服感	深度睡眠有感覺
85-95dB	IV 級-中振	牆壁龜裂一 強烈的振動	人體開始有生理影 響	深度睡眠有感覺
95-105dB	V 級-強振	構造物受破壞一 非常強烈的振動	生理顯著影響	—
105-110dB	VI 級-裂振	—	—	—
110dB 以上	VII 級-激振	—	—	—

資料來源：本計畫整理。

1.施工機具之振動影響

在施工階段使用之推土機、空壓機、打樁機等會產生較大的振動量，依據日本環境廳於1973年之調查，建設作業施工機具導致作業地點外5公尺處振動值超過70dB 以上者，共有單動式柴油打樁機、複動式柴油打樁機、錘擊式打樁機、鋼球破壞機、鋪裝板破碎機等五種；另參考日本對工業區施工時，各種產業機械產生的振動在地盤中傳播，若距離加倍則振動量會衰減3~6dB，如採距離加倍平均衰減4.5dB 進行推估，則距離250公尺外之單動式柴油打樁機振動值已降至55dB 以下，低於人體對振動之有感位準及日本之振動管制標準。本開發計畫採用鑽掘式基樁，其振動影響遠低於傳統式，加上基礎施工期有一定期限，因此振動干擾多屬暫時性影響。

2.施工運輸車輛之振動影響

施工車輛行走會產生週期性振動，其與路面平滑度、車輛載重(輪重)、行車速度及距離等因素有關並具有以下特性：行車速度愈快則振動頻

率及振動速度遽增、重車或大型車輛之振動幅度較小型車輛為大、行車振動隨路面高差而明顯增加、車速愈快振動愈顯著。鄰近路口環境振動量測結果，其 L_{10} 介於 30.0~39.2dB 之間，若運輸車輛車速控制在 40 公里/小時以下，則其所引起之振動並不明顯。

(二)營運階段

大樓營運期間並無特殊振動源，其振動影響主要來自進出之車輛，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，因此由運輸車輛所引起之振動量較小，故營運階段振動造成之影響輕微。

7.1.6 廢棄物及廢土

一、廢棄物處理

(一)施工期間

基地施工期間營建工人活動所產生之生活垃圾或廚餘等廢棄物，因每日產生之總量有限($30\text{人} \times 1\text{kg}/\text{人} = 30\text{kg}$)，所產生之垃圾將委託台北市合格之公民營廢棄物清除機構清運。產生之垃圾量僅佔全市每日清運垃圾量 3,731 公噸的 0.0008%，因此對於台北市整體垃圾之清運處理不會有影響(台北市合格民營廢棄物清除機構名單示如附錄八)。

基地產生之建材廢棄物在良好施工管理制度下，金屬、塑膠或玻璃製品將集中售予資源回收業者，故其產生量甚少，同時基地在施工階段並無有害廢棄物產生，僅有少量廢棄油污或廢棄漆料，未來可委託台北市合格公民營廢棄物清運業者清除，故應不致造成環境影響。

(二)營運階段

本大樓用途為辦公及住宅使用，所產生之廢棄物為一般事業廢棄物及一般廢棄物，處理方式依相關規定予以貯存、處理。

依據台北市環保局八十七年度垃圾清運量估算，平均每人每日產生 1.41 公斤垃圾，相較八十六年 1.53 kg/人，略呈緩慢減少。

預估本大樓營運階段辦公人員及居民營運每日產生約 2 公噸一般事業廢棄物。本大樓未來將積極宣導資源回收再利用的觀念，以達到資源永續利用及垃圾減量的目標。產生之廢棄物非資源性垃圾集中至地下室垃圾處理室，再由台北市合格之公民營廢棄物清除機構代為清理並送至台北市焚化廠處理。因其每日垃圾量約 2 公噸，僅為台北市每日垃圾處理量 3,731 噸的 0.05%，因此對台北市整體垃圾處理應不致產生影響。

二、廢棄土

基地施工初期所產生的廢棄土方約有 4 萬立方公尺，假設基地基礎工程施工期為 100 個工作日，平均每日產生土方量約為 400 立方公尺。因本開發計畫除需留用少數土方為景觀工程用土外，其餘幾乎無填方需求，此一龐大剩餘土方若能藉由供需互補作用，將本開發計畫產生的多餘土方，提供其他工程做為填方使用，將可使原需廢棄之土方變為可運用的資源。另外為落實棄土資源回收，本計畫剩餘土石方處理除優先選擇有能力執行資源分類之合法土資場外，對於防堵亂倒廢土之方案，將遵照台北市政府工務局府工一字第 8802318300 號函有關「棄土證明替代措施及配套之管理管制措施」之規定，並將要求承包商繳納棄土履約保證金以及開具棄土運送三聯單，存根聯送開發單位收執，並於發包本計畫工程時將相關事項納入施工合約。

7.1.7 日照

日照之影響評估係根據「日影外框」之觀念來評述。台北地區建築物之南側、東南側和西南側空間，會接受陽光照射在建築物之屋頂及外牆，如果此空間遭受其他建物所遮蔽，則日影外框將受陰影入侵。一般建築物較關切之日照問題主要為冬季期間之採光。在冬季中午太陽在最低角度，在興建大樓建物時，應避免阻擋位於大樓北方、東北方或西北方之鄰房採光。日照之分析如圖 7.1.7-1 所示。

本基地預定興建樓高 86.3 公尺的大樓，依據中央氣象局「天文日曆」之台北冬季太陽仰角推估本大樓營運期間投射日影長度。推估結果顯示在冬至日（太陽角度最低），日照陰影最長的情況下，發生日照不足 1 小時的範圍均在場址之內，對鄰近建築物無影響。

7.2 生態環境

7.2.1 植物

一、施工階段

基地內現有植被將因本開發計畫的動工而刨除，但現有植被均為一般常見的樹種或植物，而非特有植物或稀有種類。基地臨接之信義路的行道樹將藉由工區退縮予以妥善維護保留，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。本開發計畫施工期間將在工區內外定期灑水抑制揚塵飛散，並將派員檢視鄰近行道樹的生長情形，適當給予必要的維護與照顧。故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。

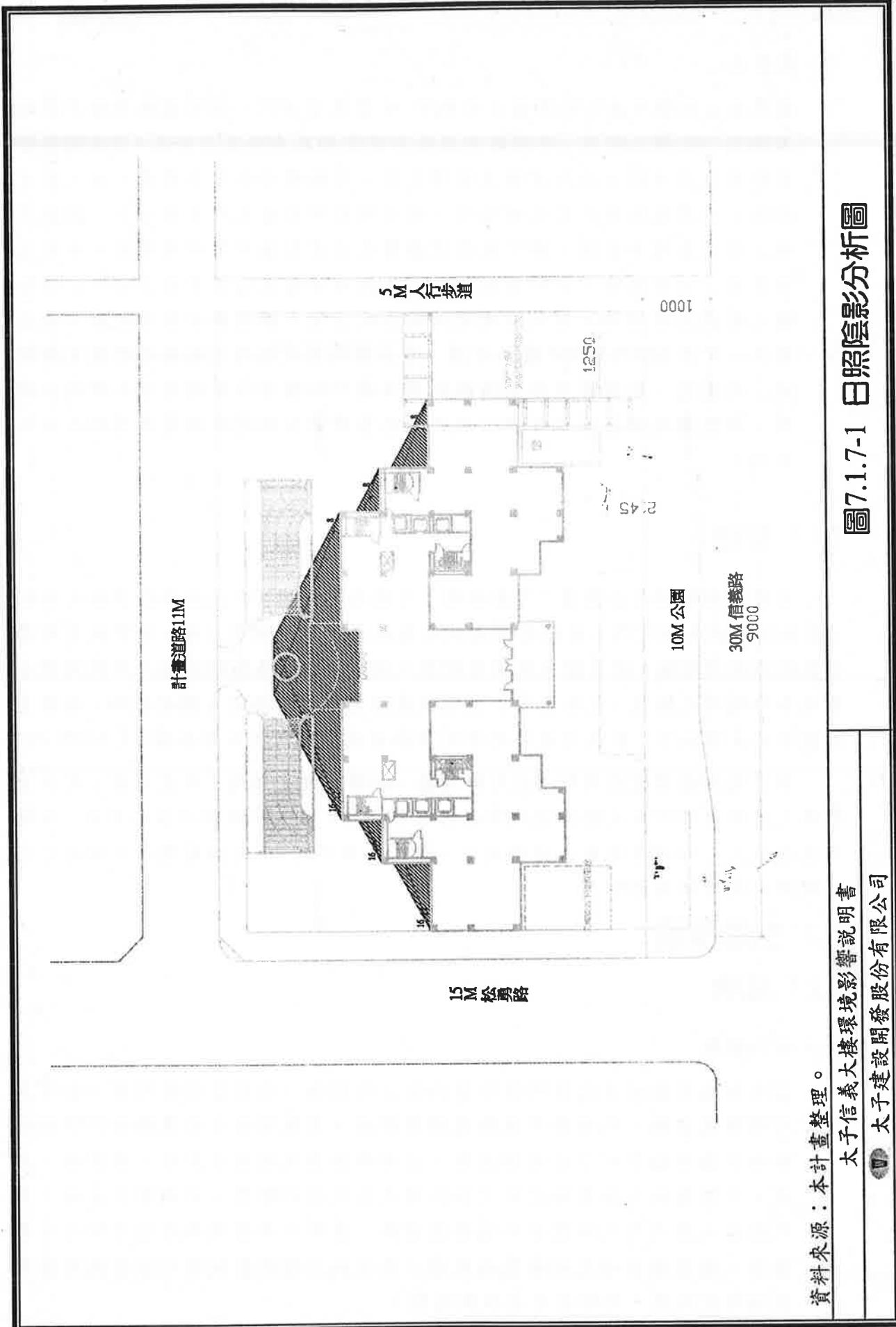


圖7.1.7-1 曆照影分析圖

資料來源：本計畫整理。

太子信義大樓環境影響說明書

太子建設開發股份有限公司

二、營運階段

原有種植於信義路及松勇路之樟樹，因於施工期間予以妥善保護故將可繼續生長，其餘本大樓開放空間內將鋪植台北草或以植草磚為鋪面，並栽植景觀植物。因此與施工前或施工中相較將有較好的植物生態。施工中揚塵的影響已消失，配合規劃良好的庭園維護及管理，應能提供較現況良好之植物相。不過因為人工植栽之數目及種類有限，故其影響範圍僅在基地內，且屬正面輕微之影響。

7.2.2 動物

一、施工階段

計畫場址位於都市化區域，鄰近地區並非動物良好的棲息地，故原有動物相即相當貧乏，哺乳動物及爬蟲類在調查時均未發現。本開發計畫在施工期間對於鄰近地區的動物生態影響主要在於人車進出頻繁、施工噪音、振動與揚塵。人群活動與施工噪音使鳥類不易停棲於基地附近的行道樹上，揚塵可能使其覓食不易。但本開發計畫在施工階段對於噪音、振動與揚塵均採取適當的污染防治措施，應可大幅降低其影響範圍與程度，且其干擾範圍僅在基地附近街廓內並將隨工程的結束而停止，故施工對動物之影響應屬短暫可回復之輕微影響。

施工期間工程車輛皆由既有之信義路與松勇路進出，並未開闢其他施工便道，因此不會造成動物棲地的破壞及阻隔。

二、營運階段

本大樓在開發完成後，原有施工噪音、振動及揚塵等將停止，恢復原有都市型態的動物棲息環境。此時原有移棲至他處的昆蟲或鳥類可能會陸續再度出現於基地鄰近街廓內，再加上配合信義路、松勇路植栽與本基地景觀綠美化而設置的開放空間，人工植栽數目增加並配合妥善的管理及維護，使其棲息環境較施工前佳，可能吸引更多的鳥類或昆蟲。故營運期間本大樓對動物的影響應屬輕微的正面影響。

7.3 景觀及遊憩環境

7.3.1 景觀

一、施工階段

基地在施工階段因工程所需而有施工機具進駐、臨時工務所搭設、物料堆置，使得地景略顯零亂。工程進行中基礎開挖或鋼骨結構體的打造，亦將

使人有平地高樓起的意象。為使施工對景觀衝擊降低，本開發計畫將於基地四周設置甲種鋼板圍籬，除可將工區與周界明顯區隔外，圍籬更可搭配四周環境色系來美化。同時工區內將採行營建管理，妥善排列機具、物料與進度控管，使工區內外整潔有序。因此施工對於景觀之影響極輕微且將隨工程結束而恢復。

二、營運階段

本大樓由於位處信義支線出口焦點上，故在建築規劃與配置時，即已考量鄰近的景觀條件而加以配合，諸如考量地區天際線的活絡、建築物的模矩造型、開放空間的設置等等。本大樓高度約86.3公尺，在高樓林立的都會區中，並不會顯得突兀，配合臨街步道式開放空間與綠化植栽，將使其與信義計畫區景觀具有連貫性與通視性。因此本大樓在營運期間將是市府旁另一個景觀焦點（如圖7.3.1-1所示），具有正面的影響與效益。

7.3.2 遊憩

一、施工階段

本基地西方約500公尺為世貿展覽館，於假日休閒時人車來往較多。但本基地將於例假日停止工程施作，故應不致對基地附近遊憩據點產生影響。

二、營運階段

信義路為信義計畫區主要連絡道。本大樓開放空間將可提供大眾休閒遊憩之功能，故在開放空間的設置上即考量與信義路及中強公園等台北市政府所有遊憩據點的通視性。在夜暮低垂的夜裡，燈光烘托出大樓雄偉的造型，亦可提供遊客另一個駐足的焦點。

7.4 交通環境影響評估

7.4.1 施工階段

本基地地下基礎結構的土方挖除工作，預計於民國90年7月底至民國90年11月中以100天的工期完成，期間將挖除及清運 $40,000\text{m}^3$ 的土方。預估將有3,637運土車次，施工尖峰期間每日約為單向37車次/日，交通量為111pcu/日（單向）；每天基礎工程運棄土時段暫訂為22:00~6:00共8小時，故換算為平均每小時單向交通量約為14pcu/hr。

在基地附近的其它開發案方面，基地附近的B11街廓其土方開挖時間預計為民國90年5月底至9月，各街廓的土方開挖進度及棄土車交通量如表7.4.1-1所示。

在棄土車輛對道路交通影響部分，本基地棄土時間為夜間22:00~06:00，在基地及B11未施工的狀況下，各路段夜間的道路服務水準都維持在A級；而基地及B11同時施工時，各路段夜間的V/C值亦都小於0.5，即道路服務水準亦都能維持在A級。

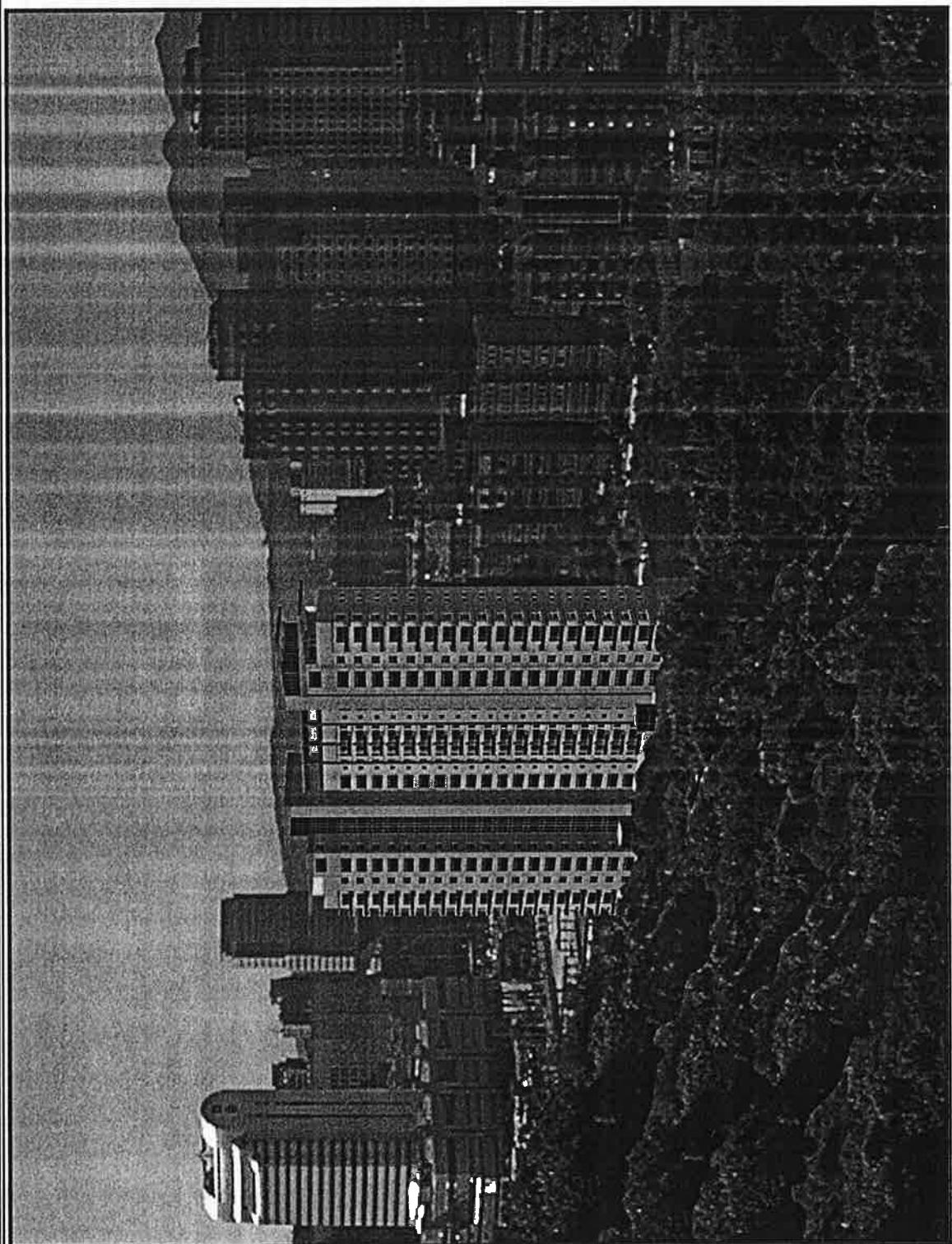


圖7.3.1-1基地開發後景觀模擬

資料來源：本計畫整理。

太子信義大樓環境影響說明書

太子建設開發股份有限公司

本計畫施工車輛運輸路線將經由松勇路往南至信義路行進，在藉由信義路接往基隆路或忠孝東路連接上高速公路（如圖7.4.1-1所示），所行經的道路都屬於二三十米以上之主要幹道，對行駛路線的交通安全將無直接性的影響；對基地北側之博愛國小或住宅並無直接影響，未來另將要求承包商確實遵守道路相關法規，不得超速，轉彎時並注意行人、車輛，以避免對交通安全造成影響。此外，本計畫將於施工前提送交通維持計畫送交通主管機關審核，以確保本計畫之施工車輛交通動線對行駛路線沿線之影響減至最低。

表 7.4.1-1 基地附近開發案土方開挖進度表

開發案	開挖時間	單向每小時 棄土車交通量(pcu/hr)
本 B8 基地	90 年 7 月底～11 月	14
B11 大華宏普大樓	90 年 5 月底～9 月	18

7.4.2 營運階段

一、基地交通需求分析

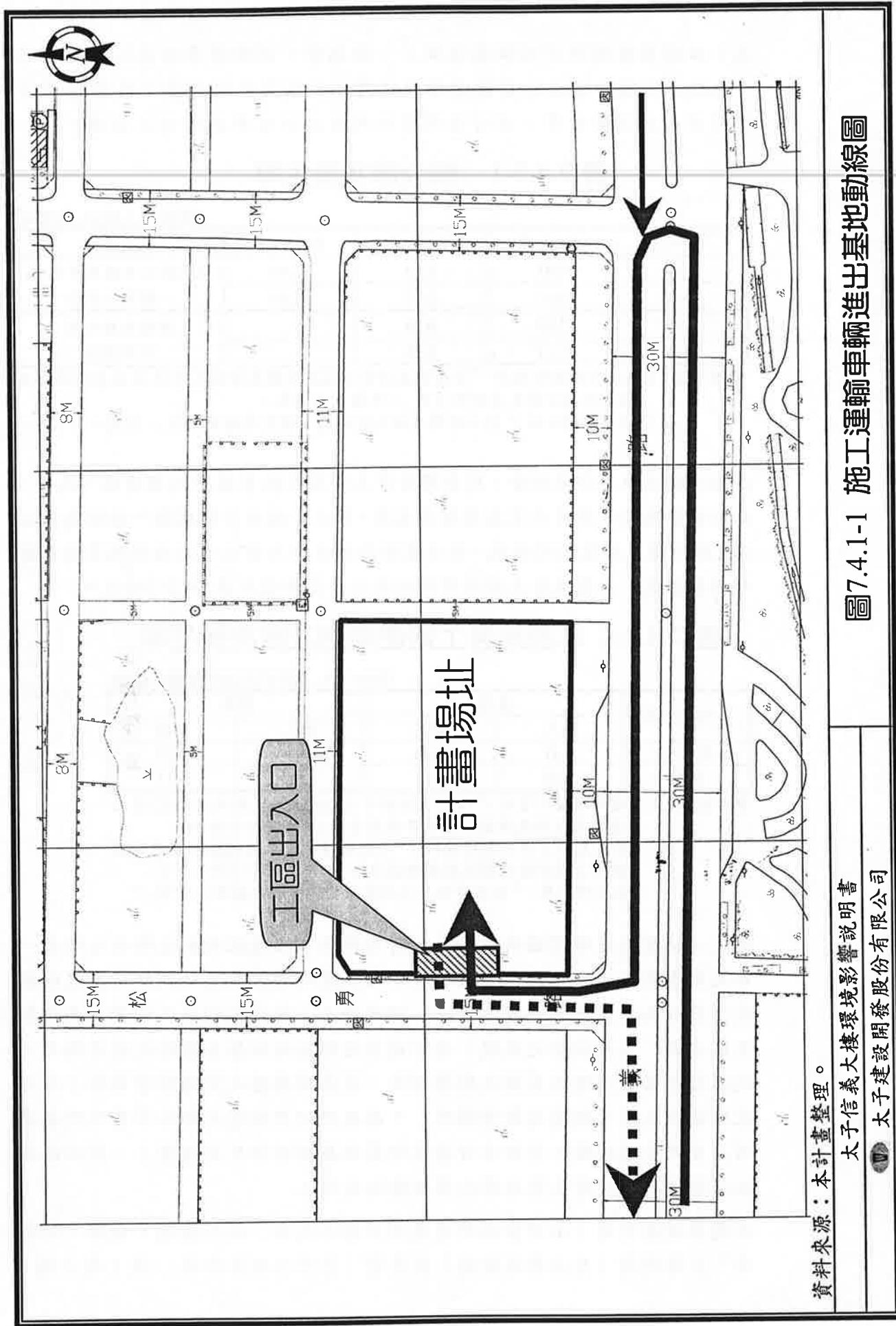
(一) 衍生交通量推估

不同的基地開發使用內容與強度，將衍生不同程度之交通衝擊與不同的交通行為特性，故須針對不同的土地使用類別，分別推估其個別衍生之交通需求量。本基地之開發內容包含金融機構使用及住宅使用，故本計畫就金融機構及住宅之使用分別推估。

本計畫進行基地衍生交通量之推估時，乃採旅次發生率之研究方法，乃依據基地各土地使用類別之樓地板面積乘以此種土地使用類別之旅次發生率，再扣除順道旅次即可得到基地衍生之人旅次量，然後再經由各運具之使用比率、乘載率之換算，推估出基地衍生之車旅次。

在旅次發生率方面，金融機構的部分本計畫引用交通部運輸研究所之「台灣地區都市土地旅次發生特性之研究—台北都會區混合土地使用旅次發生率使用手冊」的第一群商二部分，其中晨峰進入旅次發生率平均值為3.88、離開旅次發生率為2.55，昏峰進入旅次發生率為4.06、離開旅次發生率為5.1；其昏峰進入旅次發生率大於晨峰進入旅次發生率，且各旅次型態的調查值間的差異不小，究其原因可能是因同樣隸屬於商二的不同建物其土地使用各異，故在調查結果上才會出現不同建物間的差異極大的情況。

考量本基地面一層開發內容為金融機構，晨昏峰時的旅次大部分為上下班旅次，以常理推估其晨峰進入旅次發生率應大於昏峰離開旅次發生率，且晨峰的離開旅次及昏峰的進入旅次應極小。故在旅次發生率的引用



資料來源：本計畫整理。

書明說影響環境大樓義信太子

太子建設開發股份有限公司

圖7.4.1-1 施工運輸車輛進出基地動線圖

上，本計畫將運研所的調查值做了一些調整，調整結果如表7.4.2-1所示。相較於同樣為信義計畫區業務設施用地的國際金融大樓交通影響評估所引用的旅次發生率，本計畫所引用的旅次發生率為保守高估值。

表 7.4.2-1 辦公旅次發生率

單位：人旅次／100m²

	進入旅次	離開旅次	專程旅次	引用來源
晨峰	4.41	1.03	82.44	旅次發生率使用手冊,第一群商二部分
昏峰	0.91	3.97	82.44	
晨峰	2.88	0.66	-	國際金融大樓 交評報告
昏峰	1.11	2.68	-	

資料來源：1.交通部運輸研究所，「台灣地區都市土地旅次發生特性之研究-台北都會區混合土地使用旅次發生率使用手冊」，民國八十四年。
2.鼎漢顧問公司，「台北國際金融大樓新建工程交通衝擊評估」，民國八十七年。

在旅次發生率之住宅部分，則參考台灣大學及台北市政府的調查值。此外，由於本基地住宅開發內容為高級住宅區，每人分配的空間應較一般住宅區為高，旅次發生率應相對較低，故本案將台灣大學及台北市政府的調查值再做一適當折減。本基地各土地使用別的旅次發生率值如表7.4.2-2所示。

表 7.4.2-2 本基地各土地使用別之旅次發生率

單位：人／百平方公尺樓地板面積

土地使用別	晨峰		昏峰	
	進入	離開	進入	離開
辦公室	4.41	1.03	0.91	3.97
住宅	0.06	2.65	1.82	0.11

資料來源：1.交通部運輸研究所，「台灣地區都市土地旅次發生特性之研究-台北都會區混合土地使用旅次發生率使用手冊」，民國八十四年。
2.台灣大學土木工程研究所，「木柵線沿線及車站地區之都市計畫檢討土地開發規劃及民意調查分析」，民國七十七年。
3.台北市政府，「台北市商業土地使用與交通旅次關係之研究」。

其次，根據交通部運輸研究所「台灣地區都市土地旅次發生特性之研究-台北都會區混合土地使用旅次發生率之調查研究」將基地開發所產生的旅次型態分為新生旅次、轉向旅次、順道旅次、及多目的旅次四類。其中新生旅次為「基地開發完成後，專程前來活動後再回原出發點之旅次稱之。此類型之旅次對道路系統之影響較大，故基地開發之交通影響評估，乃以此類旅次之產生規模為衡量標準」。故在此以專程旅次評估本基地開發後所產生的交通衝擊，亦即本計畫在計算本基地的衍生交通量上，係以樓地板面積乘以旅次發生率再乘以專程旅次比率。

在運具選擇方面，本計畫將所有運具分為小汽車、他人接送、機車、計程車、大眾運輸（含公車及捷運）及其它（含步行及自行車....等）等六類。

在金融業的運具使用比率及乘載率方面，由於本基地對面即為未來捷運信義線R05站（中強公園站），故本案參考鄰近捷運南港線市政府站旁之三連大樓的調查值（調查時間民國89年4月）。而在住宅的運具使用比率，本案根據本基地提供的停車位數推估私人運具使用比率，再考量基地附近大眾運輸狀況，作一合理推估。本案商部分運具使用比率及乘載率係為與本眾運輸狀況，作一合理推估。本案商部分運具使用比率及乘載率係為與本眾運輸狀況，作一合理推估。本案商部分運具使用比率及乘載率係為與本眾運輸狀況，作一合理推估。故根據本案之汽車停車供給及台北市之調查值（89年12月台北市交通局委託中華智慧型運輸系統協會所作之調查值為：大眾運輸42%、小汽車22%、機車26%、計程車4%）加以推估，本案住宅部分之大眾運輸應低於全市之平均故假設為35%、小汽車之使用率應高於全市之平均故假設為31.7%。各土地使用之運具乘載率詳如表7.4.2-3所示。

表 7.4.2-3 基地各土地使用別之各類運具使用情形

土地使用別	運具使用比率					
	小汽車	他人接送	機車	計程車	大眾運輸	其它
辦公室	14.50	1.80	23.60	1.80	51.00	7.30
住宅	31.71	0.00	25.30	5.00	35.00	2.99
運具乘載率						
土地使用別	小汽車	他人接送	機車	計程車	大眾運輸	其它
	1.39	1.30	1.05	1.00	-	-
住宅	1.70	1.00	1.20	1.60	-	-

資料來源：1.本計畫調查整理分析。
2.交通部運輸研究所，「都會區不同土地使用型態旅次產生率之研究」，民國八十二年。
3.本計畫推估。

由各運具使用比率及乘載率推估基地晨昏峰的衍生交通量如表7.4.2-4至表7.4.2-5所示。由分析結果得知，基地平常日晨峰的方向性較昏峰明顯，晨峰時離開的交通量大於進入的交通量，而昏峰則反之。基地平常日晨峰的進入人旅次為68（人／HR）、離開人旅次為515（人／HR），昏峰的進入人旅次為356（人／HR）、離開人旅次為73（人／HR）。所產生的交通量，晨峰進入為15 PCU/HR、離開為144 PCU/HR，昏峰進入為99 PCU/HR、離開為16 PCU/HR。

由於本案為豪宅，一般之旅次發生率調查值並不適用於本案。表7.4.2-6顯示，本案住宅部分之人口密度約為台北市平均值之64%，即旅次發生率應為台北市平均值之64%。故本案應將台北市之旅次產生率之調查值作適當折減，在此折減因子部分本案保守假設為0.8。旅次發生率經折減後，本案衍生人旅次如表7.4.2-8所示，相較於本案住宅預估之引入人口數而言（表7.4.2-7），本案住宅部分之衍生人旅次為保守高估。

表 7.4.2-4 基地平常日晨峰衍生車旅次

單位：各類運具單位為一車/HR
合計單位為一PCU/HR

運具別 土地使用別		小汽車	他人 接送	機車	計程車	大眾 運輸	其它	合計
辦公室	進入	6	1	13	1	-	-	12
	離開	1	0	3	0	-	-	3
住宅	進入	2	0	2	0	-	-	3
	離開	94	0	106	16	-	-	141
合計	進入	8	1	15	1	-	-	15
	離開	95	0	109	16	-	-	144

表 7.4.2-5 基地平常日昏峰衍生車旅次

單位：各類運具單位為一車/HR
合計單位為一PCU/HR

運具別 土地使用別		小汽車	他人 接送	機車	計程車	大眾 運輸	其它	合計
辦公室	進入	1	0	3	0	-	-	2
	離開	5	1	12	1	-	-	11
住宅	進入	64	0	73	11	-	-	97
	離開	4	0	4	1	-	-	6
合計	進入	65	0	75	11	-	-	99
	離開	9	1	16	2	-	-	16

表 7.2.4-6 住宅部分人口密度台北市平均值與本案設計值之比較分析

	平均每戶居住面積(坪)	戶量	平均家戶人口密度(人/100m ²)
80 年台北市調查值	32.54	3.3	3.06
本案設計	100	6.5	1.97

資料來源：台北市政府網站 <http://www.dbs.taipei.gov.tw/stat/express/index.htm>

表 7.2.4-7 本案住宅部分預計引進人口數

	戶數	每戶人數	人數
90 坪(3房)	38	6	228
110 坪(3房)	38	7	266
總共	76	-	494

表 7.2.4-8 本案尖峰時間衍生人旅次推估

	晨峰	昏峰
進入	11	344
離開	502	21

(二)衍生停車需求分析

本計畫預測土地開發所衍生之停車需求，係採用停車產生率法，依據交通部運研所於民國八十五年的研究報告「台北市不同土地使用停車產生率計算之調查研究」推估而來，本計畫停車需求推估結果如表7.4.2-9所示。在尖峰時段，汽車停車需求量為161車位；機車停車需求量為168車位。

表 7.4.2-9 各類土地使用別之停車需求量預估結果

土地使用別	運具種類	小汽車	機車
金融機構		11	10
住宅		150	157
合計		161	168

資料來源：本計畫整理分析

(三)接運設施衍生需求分析

依據前文所預估基地平常日尖峰之計程車與接送人旅次，進行基地臨停車位需求之分析，計算結果顯示基地平常日晨峰及昏峰各需要1個臨停車位。

目前基地的臨停車位規劃於基地北側臨近停車場入口，進出基地的臨停車輛可藉由停車場入口處車道（目前進出各規劃兩車道，其中一車道進入地下停車場、一車道進入臨停區）進入臨停區。由於臨停區劃設於基地內部，故本基地的臨停車輛將不至影響基地週邊道路的交通。

二、目標年基地未開發交通影響分析

目標年基地未開發的情境下，而計畫區已有部分開發案已開發，目標年已開發之基地，如表 7.4.2-10 所示，其相關位置如圖 6.1.1-2 所示。並分別就各基地不同之土地使用類別與強度蓋估其個別之衍生交通量，以作為 91 年基地未開發之道路績效分析。

為瞭解基地於目標年基地開發後對鄰近地區所造成的交通衝擊，估算出目標年基地鄰近地區重大開發案（如：國際金融中心、小巨蛋、市府轉運站、國泰建設等）之衍生交通量，針對民國 91 年基地未開發而鄰近相關建設已開發之情境進行交通影響分析，以做為基地開發後交通影響分析之比較基礎。本計畫經由運輸需求預測整體分析程序的結果可得民國 91 年基地未開

表 7.4.2-10 民國 94 年信義計畫區已開發案之開發內容

用地編號	開發案	土地使用分區類別	分類	總樓地板(m2)
A8	新光三越二號館	商	商三	68,860
A18	臨時展覽館	商	商三	83,960
A22	國際金融中心	業	商二	346,966
B3	宏泰建設	特業	商二	22,270
B4	宏泰建設	特業	商二	21,932
B5	遠東紡織	特業	商二	51,695
B10	冠德建設	住商	住三	22,685
E4	南山人壽	特業	商二	16,651
F1	富邦建設	住	住三	38,545
H2	台鳳建設	住	住三	29,170

發時平常日晨昏峰基地附近之路段交通量；目標年基地未開發之晨峰與昏峰的主要道路服務水準如附表 12-14、附表 12-15 所示。由分析結果可知，94 年基地未開發時，信義計畫區的主要聯外道路（如：松仁路、信義路）的部分路段交通量已趨近飽和，信義計畫區內的道路服務水準則大致在 B 至 E 級，而在基地附近的巷道則仍維持 A 級服務水準。

三、目標年基地已開發交通影響分析

(一) 基地附設停車空間之檢討與分析

1. 停車數量檢討

本基地的法定停車位汽車位為 160 席、機車位為 367 席，實設停車位汽車位為 160 席、機車位為 367 席，實設停車位合於法定停車位之要求。在停車供需分析方面，根據前文之推估結果，在以停車產生率的推估方式下本基地的小汽車位需供比為 1.01、機車位需供比為 0.46，如表 7.4.2-11 所示。

表 7.4.2-11 基地停車供需分析

	法定停車	供給(輛)	需求(輛)	需供比
小汽車	160	160	161	1.01
機車	367	367	168	0.46

資料來源：本計畫整理分析

2. 停車場出入口與進出動線之檢討分析

由於停車場出入口最好避免直接設於重要道路（或交通量較高的道路，如基地南側之信義路五段），以免直接影響重要道路車流，而本基地的東面及南面各有人行步道及綠帶圍繞，西側的松勇路交通流量又較北側巷道為大，因此本基地的出入口需設北鄰的 11 米次要巷道之中，行車動線亦可配合規劃為較符合用路人習慣。在進出本基地的動線方面，可分下列兩部分探討之（如圖 7.4.2-1 所示）：

(1)進入基地部分

基地的車輛可由松德路、信義路及松仁路再取道松勇路的巷道進入基地。

(2)離開基地部分

基地的車輛則可經由信義路91巷、再轉松德路、信義路及松仁路離開基地。

3.停車場出入口等候空間及等候時間分析

本基地出入口處僅規劃一處臨接道路，供汽車及機車使用。停車場之出入管制點均設於地下一層之進出匝道前平坦空間，車輛之等候空間長度(係由停車場內部之車輛管制點計算至入口臨接道路之長度)約41公尺(可供5輛汽車等候取票進場)。

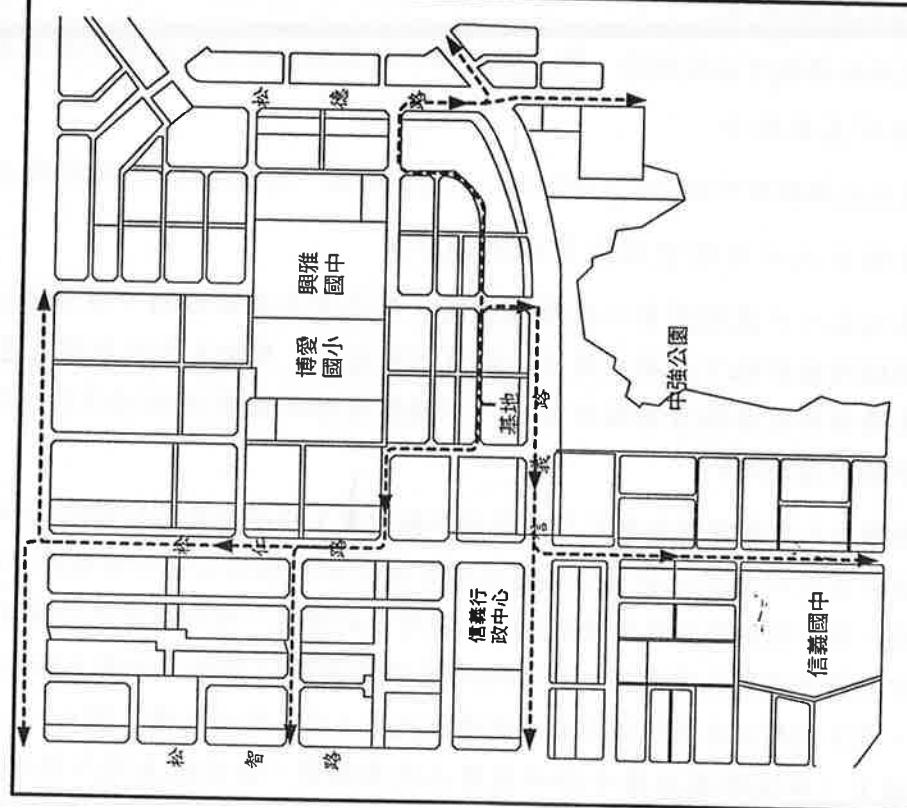
停車場出入口若服務容量不足將導致車輛回堵至臨接道路而影響道路車流，本計畫於出入口模擬分析依上述停車場容量及相關推估尖峰小時進場車輛數為基礎，將不同進場之汽車數量設定三種可能的情境，進行敏感性之模擬分析。評估之績效值則採用車輛之等候時間(含取票時間)、等候車輛數及等候車隊長度，並分別列出各績效值之最小值與最大值，以及發生之機率值。

情境I：以尖峰旅次量中推估使用小汽車數量，將其視為進入停車場之車輛數，其最大車輛數為65輛/hr。

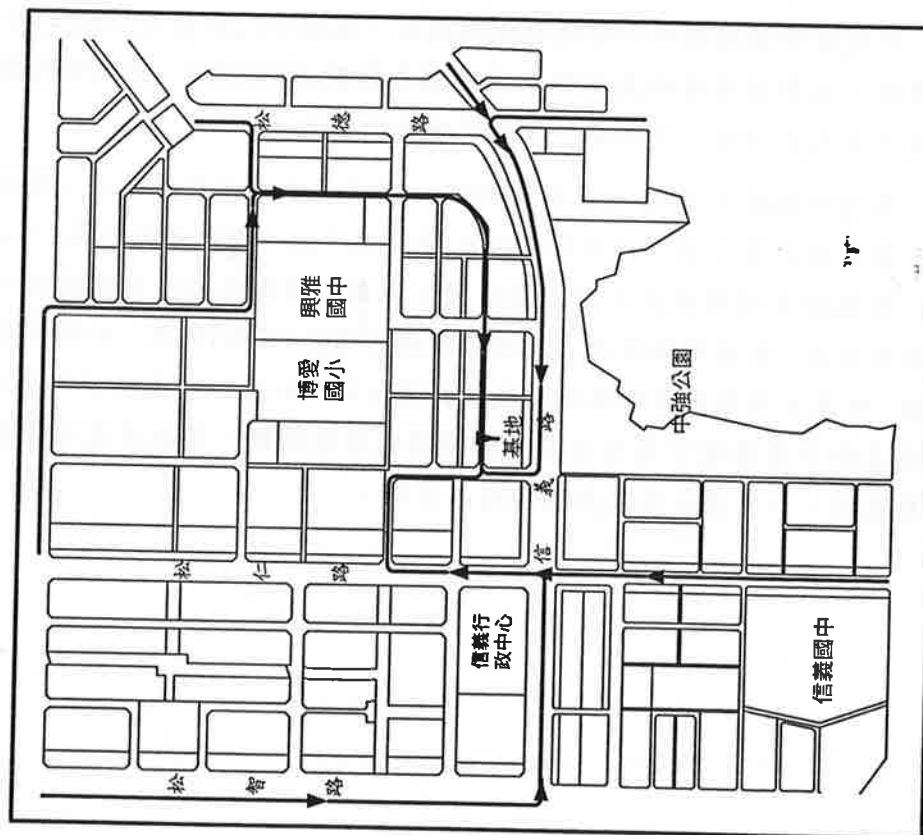
情境II：由停車場容量及依台北市政府停管處「台北市停車場施工技術規範」之汽車停車場尖峰小時進出比例推估，進場小汽車數為52輛/小時。

情境III：以停車容量作為尖峰小時進場車輛數(160輛/hr)，此情境可視為停車場之最大負荷量，及服務品質最不理想的狀況。

每一情境經模擬10次(每次模擬3600秒)，計算其平均值與標準差，蒐集其發生之最大值及最小值，以及績效值之發生機率值。模擬結果如表7.4.2-12所示。有關停車場績效值之發生機率值，在等候時間係以總車輛數為分母之分配百分比。等候車輛數及長度則以模擬時段(3600秒)中每一秒掃描等候車輛數，計算不同等候車輛數所佔之時間百分比。由表7.4.2-12分析結果顯示，本計畫於不同情境下進出本基地停車場之等候時間、等候長度之服務水準均屬良好，不會構成基地鄰近道路之負荷。



本計畫車輛離開基地動線



本計畫車輛進入基地動線

資料來源：本計畫整理。

太子信義大樓環境影響說明書
太子建設開發股份有限公司

圖7.4.2-1 汽機車進出基地動線圖

表 7.4.2-12 不同情境之停車場入口模擬結果

情境別	績效項目	平均值	標準差	最小值	最大值
I	等候時間(秒)	9.26	0.39	4.73	20.04
	等候車輛數(輛)	0.02	0.14	0.00	1.90
	等候長度(公尺)	0.10	0.81	0.00	11.40
II	等候時間(秒)	9.07	0.26	4.72	18.48
	等候車輛數(輛)	0.01	0.10	0.00	1.40
	等候長度(公尺)	0.06	0.61	0.00	8.40
III	等候時間(秒)	10.92	0.44	4.43	30.56
	等候車輛數(輛)	0.11	0.38	0.00	3.00
	等候長度(公尺)	0.66	2.26	0.00	18.00

資料來源：本計畫整理分析。

(二)基地附近停車供需分析

基地附近500M範圍內之路邊停車及路外停車場供需分析如下列表7.4.2-13
及表7.4.2-14所述。整體而言，基地附近路邊停車已趨於飽和，而路外停車
場部分則依其收費狀況而有不同之需供比，如收費較低廉的興雅國中，其
需供比為0.84，而新光三越則由於收費較高，需供比則僅有0.2。

表 7.4.2-13 基地附近路邊停車供需分析

	數量
供給	465
需求	476
需供比	1.02

表 7.4.2-14 基地附近路邊停車供需分析

供需狀況 停車場	需求	供給	需供比
興雅國中	379	449	0.84
B5	143	225	0.64
新光三越	66	324	0.20

(三)基地開發後之交通量預測

根據前文分析結果，基地開發後晨峰進入旅次為15PCU/HR、離開旅次為144PCU/HR，昏峰進入旅次為99CU/HR、離開旅次為16PCU/HR。為了瞭解本基地開發後對信義計畫區主要道路及基地附近週邊道路的衝擊程度，本計畫首先將本基地的衍生交通量指派到各道路上（交通量指派方式乃先將基地衍生交通量依現況比例分配到信義計畫區外圍各區域，每一區域選擇2-3條至基地的路徑，再將基地衍生量指派至這些路徑上），再將各路段上本基地的衍生交通量與基地未開發時的交通量作比較，以求取本基地開發後對路段的影響程度，其計算方式如下式。

$$\text{交通衝擊率} = \frac{\text{基地衍生量}}{\text{基地未開發交通量}}$$

目標年基地已開發展晨昏峰主要道路路段的基地交通衍生量及交通衝擊率如附表12-16、附表12-17所示。由分析結果得知基地開發後影響最大的為基地附近的松勇路。以晨峰而言，交通衝擊最大者為基地北側計畫道路東向部分，基地衍生量為97pcu/hr，交通衝擊率為110.24%；以昏峰而言，交通衝擊最大者為松勇路南向段，基地衍生量為69pcu，交通衝擊率為96.36%。

為了瞭解基地開發後對附近道路的影響程度，除了藉由交通衝擊率的概念外，開發前後服務水準的比較亦是瞭解基地開發後對附近交通影響的方法之一，整個開發前後道路服務水準的比較如表7.4.2-15、表7.4.2-16所示，路口則如表7.4.2-17、表7.4.2-18所示。整體而言，基地開發後對基地附近道路的服務水準並沒有顯著影響。整體而言，由於本基地衍生交通量不大，故不會對週邊主要道路產生顯著的影響；而影響較大的基地週邊道路（松勇路），由於背景交通量較低，故基地開發後亦能維持良好的服務水準。

表 7.4.2-15 基地開發前後晨峰鄰近道路交通量及服務水準比較表

路名	路段區間	方向	容量	基地開發前			基地開發後			服務水準變動	
				交通量	速率	LOS	交通量	速率	LOS		
松德路	松德路 168 巷-信義路	南向	2200	951	20.2	C	973	20.1	C	N	
		北向	2200	1269	17.2	D	1269	17.2	D	N	
	信義路-松德路 269 巷	南向	2200	662	23.5	C	669	23.5	C	N	
		北向	2200	663	23.5	C	664	23.5	C	N	
松仁路	松高路-松壽路	南向	3000	1436	21.2	C	1436	21.2	C	N	
		北向	3000	2036	19.6	D	2079	19.0	D	N	
	松壽路-信義路	南向	3000	1740	23.4	C	1740	23.4	C	N	
		北向	3000	1842	22.1	C	1910	21.3	C	N	
松壽路	信義路-松勤路	南向	2250	1547	19.2	D	1576	18.7	D	N	
		北向	2250	1714	16.3	D	1717	16.2	D	N	
	松智路-松仁路	東向	2320	608	23.7	C	608	23.7	C	N	
		西向	2320	1292	16.1	D	1306	16.0	D	N	
信義路	松智路-松仁路	東向	3000	1742	21.0	E	1749	21.0	E	N	
		西向	3000	1476	23.6	D	1512	23.3	D	N	
	松仁路-松德路	東向	3000	1847	21.5	E	1847	21.5	E	N	
		西向	3000	1386	24.2	D	1452	23.7	D	N	
松德路 200 巷	松德路-松德路 180 巷	東向	700	89	-	A	111	-	A	N	
		西向	700	185	-	A	186	-	A	N	
	松德路 180 巷-信義路 91 巷	東向	700	320	-	A	320	-	A	N	
		西向	700	235	-	A	235	-	A	N	
松德路 180 巷	信義路 91 巷-松德路 200 巷	南向	600	104	-	A	107	-	A	N	
		北向	600	62	-	A	84	-	A	N	
松勇路	信義路-g3 北側計畫道路	南向	750	145	-	A	155	-	A	N	
		北向	750	110	-	A	168	-	A	N	
B8 北側計畫道路		東向	600	88	-	A	185	-	A	N	
		西向	600	109	-	A	170	-	A	N	

資料來源：本研究整理分析。

註：N 表示開發前後服務水準沒有變動，Y 表示服務水準有變動。

表 7.4.2-16 基地開發前後昏峰鄰近道路交通量及服務水準比較表

路名	路段區間	方向	容量	基地開發前			基地開發後			服務水準變動
				交通量	速率	LOS	交通量	速率	LOS	
松德路	松德路 168 巷-信義路	南向	2200	1336	14.9	E	1338	14.9	E	N
		北向	2200	1248	15.9	E	1248	15.9	E	N
	信義路-松德路 269 巷	南向	2200	320	20.0	D	321	20.0	D	N
		北向	2200	499	19.9	D	504	19.9	D	N
松仁路	松高路-松壽路	南向	3000	1538	25.6	B	1538	25.6	B	N
		北向	3000	1761	23.1	C	1766	23.1	C	N
	松壽路-信義路	南向	3000	2190	17.5	D	2190	17.5	D	N
		北向	3000	1512	25.8	B	1588	25.1	B	N
松壽路	信義路-松勤路	南向	2250	1608	18.2	D	1611	18.1	D	N
		北向	2250	1118	22.6	C	1138	22.3	C	N
	松智路-松仁路	東向	2320	1904	12.2	E	1904	12.2	E	N
		西向	2320	1148	20.9	C	1150	20.9	C	N
信義路	松智路-松仁路	東向	3000	1727	17.7	E	1777	17.2	E	N
		西向	3000	2526	12.0	F	2530	11.9	F	N
	松仁路-松德路	東向	3000	2049	18.9	E	2049	18.9	E	N
		西向	3000	2044	21.9	E	2057	21.7	E	N
松德路 200 巷	松德路-松德路 180 巷	東向	700	68	-	A	71	-	A	N
		西向	700	132	-	A	142	-	A	N
	松德路 180 巷-信 義路 91 巷	東向	700	201	-	A	201	-	A	N
		西向	700	221	-	A	221	-	A	N
松德路 180 巷	信義路 91 巷-松 德路 200 巷	南向	600	87	-	A	112	-	A	N
		北向	600	27	-	A	29	-	A	N
	信義路-g3 北側 計畫道路	南向	750	72	-	A	141	-	A	N
		北向	750	52	-	A	64	-	A	N
B8 北側計畫道路	東向	600	104	-	A	189	-	A	N	
	西向	600	98	-	A	129	-	A	N	

資料來源：本計畫整理分析。

註：N 表示開發前後服務水準沒有變動，Y 表示服務水準有變動。

表 7.4.2-17 未來年基地開發前基地附近主要路口延滯

晨峰				
路口名稱	松仁路/松壽路			
流 向	松仁路往南	松仁路往北	松壽路往東	松壽路往西
路口平均延(秒)	27.3	21.8	25.9	-
各路口服務水準	B	B	B	-
總延滯	24.5			
服務水準	B			
路口名稱	松仁路/信義路			
流 向	松仁路往南	松仁路往北	信義路往東	信義路往西
路口平均延(秒)	35.3	58.7	51.7	42.8
各路口服務水準	C	D	D	C
總延滯	47.3			
服務水準	D			
路口名稱	松德路/信義路			
流 向	松德路往南	松德路往北	信義路往東	信義路往西
路口平均延(秒)	26.3	23.8	45.7	21.5
各路口服務水準	B	B	D	B
總延滯	32.4			
服務水準	C			
昏峰				
路口名稱	松仁路/松壽路			
流 向	松仁路往南	松仁路往北	松壽路往東	松壽路往西
路口平均延(秒)	28.9	18.4	68.1	-
各路口服務水準	B	B	E	-
總延滯	40.8			
服務水準	C			
路口名稱	松仁路/信義路			
流 向	松仁路往南	松仁路往北	信義路往東	信義路往西
路口平均延(秒)	50.2	38.2	42.9	60.5
各路口服務水準	D	C	C	E
總延滯	49.5			
服務水準	D			
路口名稱	松德路/信義路			
流 向	松德路往南	松德路往北	信義路往東	信義路往西
路口平均延(秒)	32.5	22.8	59.8	38.7
各路口服務水準	C	B	D	C
總延滯	43.3			
服務水準	C			

表 7.4.2-18 未來年基地開發後基地附近主要路口延滯

晨峰				
路口名稱	松仁路/松壽路			
流 向	松仁路往南	松仁路往北	松壽路往東	松壽路往西
路口平均延(秒)	27.3	22.7	25.9	-
各路口服務水準	B	B	B	-
總延滯		24.9		
服務水準		B		
路口名稱	松仁路/信義路			
流 向	松仁路往南	松仁路往北	信義路往東	信義路往西
路口平均延(秒)	35.3	59.0	52.1	45.1
各路口服務水準	C	D	D	D
總延滯		48.0		
服務水準		D		
路口名稱	松德路/信義路			
流 向	松德路往南	松德路往北	信義路往東	信義路往西
路口平均延(秒)	26.5	23.8	45.7	22.0
各路口服務水準	B	B	D	B
總延滯		32.4		
服務水準		C		
昏峰				
路口名稱	松仁路/松壽路			
流 向	松仁路往南	松仁路往北	松壽路往東	松壽路往西
路口平均延(秒)	28.9	19.0	68.1	-
各路口服務水準	B	B	E	-
總延滯		40.6		
服務水準		C		
路口名稱	松仁路/信義路			
流 向	松仁路往南	松仁路往北	信義路往東	信義路往西
路口平均延(秒)	35.3	59.0	52.1	45.1
各路口服務水準	C	D	D	D
總延滯		48.0		
服務水準		D		
路口名稱	松德路/信義路			
流 向	松德路往南	松德路往北	信義路往東	信義路往西
路口平均延(秒)	32.5	22.8	59.8	39.2
各路口服務水準	C	B	D	C
總延滯		43.4		
服務水準		C		

7.5 社會經濟環境

7.5.1 土地利用

一、施工階段

(一) 使用方式

施工階段土地使用方式將由休閒廣場轉變為物料堆置場、吊塔或其他施工機具停放處、工務所或臨時房舍，平地將因開挖基礎而成為深約12.5公尺之地基，其後隨結構體的完成而呈現高86.3公尺的建物，其土地使用方式與原有型式大不相同。

(二) 發展特性

基地所在區位係屬住商混合用地範圍之內，居於信義路及松勇路轉折焦點之上，鄰近街廓皆已完成開發或正進行開發。基地在施工前曾以休閒廣場等型態存在，在本開發計畫施工時將設置甲種鋼浪板圍籬、塔吊設施、物料場、施工所，基地在施工完成後即將蛻變為新穎大樓，將促使土地資源做更好的使用，成為「台北金融中心」周邊服務設施之一，並加速信義計畫區的發展。

(三) 土地所有

本開發計畫基地包括台北市信義區信義段3小段50、50-1、50-2、50-3地號之土地，土地所有權屬太子建設開發股份有限公司所有，土地所有權人自行辦理本開發計畫，土地現況無遭他人占用，因此在施工階段毋需進行土地權屬移轉或拆除地上物而需補償等作業，即可辦理本大樓的施工。

二、營運階段

(一) 使用方式

基地建設完成可提供高品質辦公空間、住宅、停車場、開放空間等多種用途。本開發計畫的土地使用方式將有效利用珍貴的都市土地資源，成為信義計畫區重要的成員。

(二) 發展特性

營運期間本大樓將陸續有企業辦公人員及住戶進駐，每日進出本大樓的人潮將產生一定的商機，舉凡可能使附近商業活動更興盛。本基地的開發可加速信義計畫區整體開發，本區域將可能因此而加速，但由於鄰近區域均為台北市都市計畫區信義計畫範圍，其土地利用方式與未來發展均需依循相關規定辦理。

(三) 土地所有

本大樓建設完成後之建築物權產歸太子建設開發股份有限公司所有，因此無論是土地或地上物之所有權均不致發生產權不明等問題。

7.5.2 社會環境

一、人口及組成

(一)施工階段

施工階段台北市信義區之人口數及其組成並不致因基地的開發而有顯著變化，因為基地開發面積僅 $5,642m^2$ ，施工時僅是部份營建人員為求工作方便而住在工區內之臨時房舍(約30人)，但在建築工程完成後便陸續撤離，故施工階段並不會造成人口及組成的變化。

(二)營運階段

由於本大樓為辦公及高級住宅用途，因此在基地開始營運之後，會有辦公及住戶(共約1000人)進出，雖會產生波及效果或聚集經濟，惟對台北市整體人口數及其結構之影響相當微小。

二、公共設施

(一)施工階段

基地施工期間需有電力、自來水、污水處理及垃圾貯存等設備，其中污水將自設套裝式處理設備。因在施工階段之需求量不大，故對台北市公用設備需求的影響極小，不需因本基地的開發而特別增設公用設備。

(二)營運階段

基地興建完工營運階段，本大樓所需自來水、電力、電信均將依規定向相關事業單位辦理同意供應，不致影響原使用者之權益。另由於本大樓本身提供開放空間供大眾使用，因此可增加附近之公共設施，具有正面影響。

7.5.3 經濟環境

一、就業

(一)施工階段

基地施工期間需有足夠之營建人員(尖峰時段每日約30人)，故可提供二級產業之就業機會，但因基地之建築年期有限(約二年)，故對就業機會之提供只是短暫的效益，對台北市整體產業結構的衝擊不大。

(二)營運階段

配合台北市政府有意塑造信義計畫區成為「台北曼哈頓」，本大樓主要做為提供高品質辦公及住宅使用，預估營運階段應不致造就就業市場的變化。

二、經濟活動

(一)施工階段

基地施工期間，對經濟活動的影響為創造營造業就業機會，同時增加地方政府之營建稅收；另需依法繳納空氣污染防治費用，供政府執行空氣污染防治措施之使用。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，對場址鄰近區域之經濟結

構具有輕微的正面影響。

(二)營運階段

1. 稅收

依現行稅捐徵收辦法規定，房屋稅及地價稅屬於地方自有財源，因此本大樓在營運階段可增加台北市之稅收。各公司行號尚需報繳營業稅，個人則有綜合所得稅，因此除台北市稅收增加外，國庫亦能增加部份收入。

2. 公共利益

在市府同意的情況下，開發單位將可認捐信義路10公尺綠帶的一段，給予妥善的維護管理，大樓的開放空間亦將供社會大眾使用。

三、地價

在地狹人稠的台灣地區，土地資源顯得珍貴稀少，此種情形在都市區內更是明顯，在供需不均衡的情形下，地價乃隨土地資源日益減少而有上昇的趨勢，尤其在公共設施完善，開發規模在一定程度以上的地區更是如此。本計畫在完工營運階段，各公司行號辦公人員及住戶的進出，將促使鄰近區域加速開發，但對於房(地)價之影響需視供需層面是否失調而定。若供過於求或許會造成價格下滑，但若是供不應求則自然價格會水漲船高，因此需視市場實際供需情形而定。

四、生活水準

本大樓在營運階段可能會帶給附近商圈一些新的消費群，其需求包括生活必需、資訊通訊及郵遞需求等類型，因此對於鄰近居民在經濟層面生活水準有一定的提昇。但此種區域性行為及經濟活動蓬勃發展對於台北市整體生活品質有正面的功能，對於生活水準影響輕微。

五、公共設施

基地所在信義區公共設施的規劃均十分的完善，包括博愛國小、興雅國中、信義國中等學校，平均每班人數均在30人上下，平均每名教師指導13到17位學生，因此學習資源充足，未來本計畫即使每戶均有一名學齡兒童，亦僅80位需進入本地就讀，僅佔學齡兒童人口比例之0.3%，故對學校之公共設施供給影響有限。而基地所在之信義區不僅有中強公園、四獸山公園等大型公園設施，根據「信義二通」的規定，信義計畫區內各基地均需留設大面積的開放空間，以及一定比例的綠地，因此，本計畫鄰近地區公園綠地的比例相對於台北市其它商業發展重心而言高出許多，故本計畫鄰近地區之公共設施服務品質將維持一定水準。