

第七章

預測開發行為可能引起之環境影響

第七章 預測開發行為可能引起之環境影響

7.1 自然環境

7.1.1 地形地質地貌土壤

一、施工期間

(一)地形

本計畫基地位於臺北市中正區公園段一小段 188-6 等 11 筆地號，面積約為 31,593 平方公尺。基地現況為機場捷運車站。基地在施工階段施工機具作業、運輸車輛進出工地、工務所與臨時房舍的設置均會造成地景的凌亂與不協調。施工期間基地四週應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)結構計畫

本案既有結構體主要屬於機場捷運 A1 車站，且已於 2017/03 落成啟用，既有已完成地下層結構體係由雙層地下室外牆（外層為連續壁；內層為現場澆築混凝土牆）、實心平板基礎(塔樓區)/基礎梁(裙樓區)及下方壁樁共同加勁、箱型鋼柱內灌混凝土、鋼梁及鋼承板樓板組成。

本案新建工程結構體為鋼骨結構，由地上三層之預留鋼柱續接，主要分為兩棟，分別為 C1 和及 D1，其總建築物高度為 280 公尺和 360 公尺；結構系統均採用二元系統(Dual System)，具有完整立體構架承受垂直載重，由特殊抗彎矩構架(SMRF)及核心系統(Core System)共同抵禦側向力，並配置結構加勁層(Outrigger level)，以抵抗整體彎曲行為，減少結構側向變位。

另依「建築技術規則建築構造編」規定，原規劃商場其活載重為 500 Kg/m²，本次規劃地上停車場與商場之活載重均為 500 Kg/m²，不論是新規劃的區域或是既有已完工區域，包含 A1 車站，所有的載重均已納入結構分析模型並再經過詳細計算，1F 既有已完工之鋼柱應力比均小於 1.0，符合規範，確保既有已完工的基礎、基樁、地下結構體及新建大樓的結構設計安全無虞，其內容及結果將提送台大地震中心(原審查單位)進行「特殊結構審查」審核確認。

(三)安全監測計畫

本計畫預計於桃園捷運(機場線)A1 站(臺北車站)用地上之交通基礎建設(第一階段)上方興建大樓，地下室已開挖完成，並不需降水，因而並不會因降水造成地表之沉陷。因於基地南側設置臺北長廊及 D1 東半街廓地下層上方之裙樓擴大區域，故將有少量挖方，且原 A1 車站已預估本案之載重，並採用樁基礎承載於卵礫石層設置完成，應對鄰近地區樓房、設施變位及安全之影響輕微。本案整體規劃設

計載重不超過原基樁容許承载力，施工期間將設置沉陷監測點。

二、營運期間

營運期間本計畫及相關設施均已建設完成，本建築物位於重要道路處，因此在建築造型規劃設計時，即以地標性建築物為目標，加上大樓入口與四週開放空間均有庭園造景與綠化，因此將與施工階段形成強烈對比，雄偉建築與美麗之庭園式開放空間，土地呈現高度之使用價值，因此無論是就地形、地貌、土地利用、視覺景緻均優於施工階段及原先未經開發之景象。

7.1.2 水文及水質

一、施工階段

(一)水文

由於本基地之排水面積較為單純，因此尖峰逕流量（peak runoff rate）採用合理公式（rational method）計算暴雨逕流量。

1.設計頻率

依據「臺北市雨水下水道設施規劃設計規範」第二條，本基地屬於平地區域，採五年頻率計算。

2.降雨強度

依「臺北市雨水下水道設施規劃設計規範」，臺北市各重現期之降雨強度公式如表 7-1，臺北市平原地區排水採 5 年重現暴雨頻率計算，其降雨強度計算公式為 $8,606/(t+49.14)$ ；式中 t 為降雨延時或集流時間，單位為分鐘。

表 7-1 臺北市各重現期之降雨強度

頻率區分	五年	十年	二十年
暴雨	$8,606/(t+49.14)$	$346.3/(t^{0.330})$	$363.7/(t^{0.327})$
颱風雨	$4,867/(t+48.3)$	$6,649/(t+55.4)$	$227/(t^{0.294})$

資料來源：臺北市雨水下水道設施規劃設計規範（中華民國九十九年六月十日訂定）單位：公釐/小時

根據降雨延時不同，短延時採暴雨之雨量強度公式： $I_s=8,606/(t+49.14)$

長延時採颱風雨之雨量強度公式： $I_s=4,867/(t+48.3)$

3.逕流係數

依「臺北市雨水下水道設施規劃設計規範」，臺北市各使用分區之逕流係數如表 7-2。本案開發前為機場捷運車站，基地皆為硬鋪面，因此採 0.93 計算，開發後增加植栽可減少地表逕流，透水面積部分採 0.67，不透水面積採 0.93 計算。

4.集流時間

基地雨水分散排入道路側的 U 型溝，集流時間依據設施標準可採 5~10MIN，採保守估計，計算時採 5MIN。

以前述公式核算，本基地短延時之

$$I_5 = 8,606 / (t + 49.14) = 8,606 / (5 + 49.14) = 158.96 \text{ mm/hr}$$

以前述公式核算，本基地長延時之

$$I_5 = 4,867 / (t + 48.3) = 4,867 / (5 + 48.3) = 91.31 \text{ mm/hr}$$

表7-2 臺北市各使用分區之逕流係數

使用分區	逕流係數	
	範圍值	中值
商業區	0.70~0.93	0.83
車行地下道	0.70~0.93	0.83
混合住宅區	0.66~0.89	0.79
工業區	0.56~0.78	0.67
機關、學校	0.50~0.72	0.61
公園、綠地	0.46~0.67	0.56
機場	0.42~0.62	0.52
農業區	0.30~0.50	0.38
山區	0.55~0.75	0.60

資料來源：臺北市雨水下水道設施規劃設計規範（中華民國 99 年 6 月 10 日訂定）

5. 逕流量估算

(1) 基地開發前

本案開發前尖峰逕流量計算如下所示，其中面積(A)採基地面積 31,593 m²：

$$\text{短延時之 } Q_5 = CIA/360 = 0.93 \times 158.96 \times 31,593 / 360 = 1.30 \text{ cms}$$

$$\text{長延時之 } Q_5 = CIA/360 = 0.93 \times 91.31 \times 31,593 / 360 = 0.75 \text{ cms}$$

(2) 基地開發後

本案開發後尖峰逕流量計算如下所示，其中透水面積約為 2,331.28m²，不透水面積約為 29,261.72 m²。

$$\begin{aligned} \text{短延時之 } Q_5 &= CIA/360 \\ &= 0.93 \times 158.96 \times 29,261.72 / 360 + 0.67 \times 158.96 \times 2,331.28 / 360 = 1.27 \text{ cms} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{長延時之 } Q_5 &= CIA/360 \\ &= 0.93 \times 91.31 \times 29,261.72 / 360 + 0.67 \times 91.31 \times 2,331.28 / 360 = 0.73 \text{ cms} \end{aligned}$$

(二) 水質

本基地施工期間之工程機具及車輛之清洗維修，與施工人員之生活污水為最主要之廢污水來源。此外，由於整地工程造成地表裸露面積增加；且開挖工期，如遇降雨即易造成土壤沖蝕，使地表逕流挾帶泥砂進入附近排水渠道，極易造成阻塞。茲將施工期間各種廢污水來源及特性彙整於表 7-3。

施工人員於施工階段產生的生活污水，對排放水體可能造成區域性污染。估計尖峰時段施工人員每日約需 300 人。以施工人員每人每日 120 公升污水量估計，則施工期間每天產生污水量約 36 CMD。此部份污水將於工地現場設置流動廁所，或設置合併式處理淨化槽加以處理，故不致產生負面影響。

表7-3 施工期間地表水體污染來源及特性

污染來源	產生方式	污染物質成份	廢水量	產生特性
施工人員	生活廢水	BOD、SS	120 l/pcd	持續且定點
施工機具及車輛	清洗廢水	SS	0.3 m ³ /unit	不定時但定點
地表逕流	土壤沖蝕	SS	—	不定時不定點

施工機具與車輛之清洗廢水則將予以妥善收集並以簡易沉澱設施處理，貯存於工區出口水池，可供運輸車輛離開施工區時能經由水池潤洗車輪。可避免車輛挾帶泥砂污染市區道路。施工機具及車輛之洗滌廢水，應處理至符合放流水（營造業）標準，方可排出。

二、營運階段

(一)水文

1.供水方式

(1)供應水源分類：

向臺北市自來水事業處申請供水，由臺北市自來水配水管引入進水管，分別經設置於臨建築線處之量水器後，接入建築物蓄水池，再至各層生活用水。

為響應綠建築之水資源指標，植栽綠化用水優先由雨水貯留系統供應。

(2)供水種類區分：

a. 一般用水：自來水供應。

b. 噴灌用水：主要使回收雨水，若回收雨水不足，則改用空調冷凝水及泳池溢流水。基地綠化面積共計 1,984.36 m²，以每日每平方公尺澆灌量為 0.002 立方公尺計算，預估澆灌用水量約為 3.97 CMD。

2.污水處理計畫

本建物排水採雨、污水分流方式，完工啟用後污水來源主要為商場百貨、辦公室、餐飲、旅館等產生之生活污水，根據臺北市政府工務局衛生下水道工程處所提供本基地鄰近地區污水下水道管線埋設資料，於基地周邊道路即有污水下水道管線接點，未來本計畫污水將可由接點申請納管排入公共污水下水道系統，並擬定污水處理計畫如後：

(1)污水量推估

本案污水衍生量依據內政部營建署「建築物污水處理設施設計技術規範」規定計算，推估 D1 棟平均日污水量 1,798.6CMD，最大日污水量為 2,518.04CMD，C1 棟平均日污水量 1,052.4CMD，最大日污水量為 1,473.36CMD，公益設施平均日污水量 274.9CMD，最大日污水量為 384.9CMD，如表 7-4~表 7-6所示：

表7-4 本案污水量估計(C1棟)

用途	組別	營業/居室面積或 客房數	使用人數 計算方式	一日平均 使用時數	單位 污水量	平均日 污水量
		(m ²)或(房) 或(席)		(T)	(m ³ /d-人)	(m ³ /d)
商場、百貨公司	B-2	22,676 (m ²)	5 (m ² /人)	0.5	0.15	340
餐飲業	B-3	15,118(m ²)	3 (m ² /人)	0.4	0.1	201
會議中心	G-1	3,400(m ²)	5 (m ² /人)	0.4	0.1	27.2
電影院	A-1	2,430(m ²)	0.7(m ² /人)	0.4	0.1	138
一般事務所/一般辦公室	G-2	86,550 (m ²)	10 (m ² /人)	0.4	0.1	346.2
平均日污水量(CMD)						1,052.4
最大日污水量(CMD)= 平均日污水量(CMD)×1.4 (安全係數)						1,473.36

註：此為初步規劃，後續依污(廢)水排水圖說核准為準。

表7-5 本案污水量估計(D1東半街廓棟)

用途	組別	營業/居室面積或 客房數	使用人數 計算方式	一日平均 使用時數	單位 污水量	平均日 污水量
		(m ²)或(房) 或(席)		(T)	(m ³ /d-人)	(m ³ /d)
商場、百貨公司	B-2	30,537 (m ²)	5 (m ² /人)	0.5	0.15	458
餐飲業	B-3	34,626(m ²)	3 (m ² /人)	0.4	0.1	461.7
城市美術展覽館	D-2	2,500(m ²)	0.7(m ² /人)	0.4	0.1	143
會議中心	G-1	3,200(m ²)	5 (m ² /人)	0.4	0.1	25.6
一般事務所/一般辦公室	G-2	107,814 (m ²)	10 (m ² /人)	0.4	0.1	431.3
觀景台	A-1	1,731(m ²)	0.7(m ² /人)	0.4	0.1	99
旅館/觀光飯店等	B-4	300(房)	2 (人/房)	1	0.3	180
平均日污水量(CMD)						1,798.6
最大日污水量(CMD)= 平均日污水量(CMD)×1.4 (安全係數)						2,518.04

註：此為初步規劃，後續依污(廢)水排水圖說核准為準。

表7-6 本案污水量估計(公益設施)

用途	組別	營業/居室面積或 客房數	使用人數 計算方式	一日平均 使用時數	單位 污水量	平均日 污水量
		(m ²)或(房) 或(席)		(T)	(m ³ /d-人)	(m ³ /d)
城市舞台	A-1	837.3 (m ²)	0.7(m ² /人)	0.4	0.1	47.8
國門客廳	D-2	2188.55(m ²)	0.7(m ² /人)	0.4	0.1	125
展覽館、舞蹈教室	D-2	1,785(m ²)	0.7(m ² /人)	0.4	0.1	102
平均日污水量(CMD)						274.9
最大日污水量(CMD)= 平均日污水量(CMD)×1.4 (安全係數)						384.9

註：此為初步規劃，後續依污(廢)水排水圖說核准為準。

(2) 污水處理方式

本案生活污水採直接納入臺北市污水下水道系統，餐廳或廚房廢水則必須設置油脂截留器，處理符合臺北市污水下水道可容納排水之水質標準後納入臺北市污水下水道系統。本案配合配管坡度之高程及一樓無廁所排水，故地面二層以上樓層之污水採重力管線收集至排放陰井後排入污水下水道；地面下樓層所產生之污水因無法採自然重力流方式排放至屋外陰井，故將依據內政部公布之「下水道用戶排水設備標準」第二十九條規定，於筏基設置污水坑及抽水設施，以壓力方式抽取至地面層陰井後排入污水下水道系統，污水坑設置容量需大於最大日污水量。污水收集方式及污水管線接管前，將檢具污(廢)水排水圖說依規定送審，並依審查結果辦理。

(3) 污水排放計畫

本案基地污水預計 C1 棟及公益設施棟排放至市民大道既有人孔編號 0948 或 0964 或 0944，管徑為 700 mm，坡度為 0.38%，D1 棟排放至市民大道既有人孔編號 0950 或 0939 或 0932，管徑為 700 mm，坡度為 0.15%。如圖 7-2。

當量人口數(千人)意義為比較污廢水與每人每日所產生之污染負荷以估算該污廢水相當於多少人口數產生之污染量，每人每日所產生之污水以 0.225CMD 計：

本案 C1 棟及公益設施棟引進之當量人口為 6.535 (千人)。

本案 D1 棟及公益設施棟引進之當量人口為 7.358 (千人)。

本案 C1 棟及公益設施棟收集至 0948 或 0964 或 0944 其最末端為 0948 下游端管徑為 700 mm，坡度為 0.38%，既有管線以半滿管計算，以下為本案污水量對納管污水下水道影響計算，詳表 7-7：

本案 D1 棟及公益棟收集至市民大道既有人孔編號 0950 或 0939 或 0932，管徑為 700 mm，坡度為 0.15%，既有管線以半滿管計算，以下為本案污水量對納管污水下水道影響計算，詳表 7-7：

表7-7 尖峰流量計算

	C1 棟+公益設施棟	D1 棟
污水量(CMD)	1,052.4+274.9=1,327.3	1,798.6
地下水入滲量(CMD)	1,327.3×15%=199.095	1,798.6×15%=269.79
尖峰係數(PF)	$(18+5.899^{0.5})÷(4+5.899^{0.5})=3.18$	$(18+7.994^{0.5})÷(4+7.994^{0.5})=3.05$
當量人口(千人)	$1,327.3÷0.225÷1,000=5.899$	$1,798.6÷0.225÷1,000=7.994$
尖峰流量(CMD)	$1,327.3×3.18+199.095=4,419.91$	$1,798.6×3.05+269.79=5,755.52$

註：1.地下水入滲量=平均日污水量×15%(依據參考內政部營建署 93.02「污水下水道設計指南」、103.10「公共污水下水道管線設計手冊」之建議)

2.尖峰係數 $PF=(18+P^{0.5})÷(4+P^{0.5})$ ，其中 P 為當量人口數(千人)

3.當量人口 P(千人)=平均日污水量÷0.225÷1000

4.尖峰流量=平均日污水量×尖峰係數+地下水入滲量

檢核本案申請納入人孔之污水幹管污水管渠容量及評估水力特性曲線圖，人孔 0948 下游管段之排水管口徑為 700mm，排水管設計坡度為 0.0038，人孔 0932 下游

管段之排水管口徑為 700mm，排水管設計坡度為 0.0015，輸送水量依據曼寧公式，最大負荷渠道輸送水量檢討以渠道滿流輸送量計算之，詳表 7-8：

$$V=(1/N) \times R^{2/3} \times S^{1/2} (\text{m/s})$$

$$Q=(1/N) \times A \times R^{2/3} \times S^{1/2} (\text{CMD})$$

A=通水斷面積(m²)

S=水面坡度

R=水力半徑(m)

P=溼周長(m)

N=曼寧粗糙係數(塑膠管及混凝土管 N=0.011-0.015，本案取 0.013)

表7-8 曼寧公式檢討表

	C1	D1
$A=\pi r^2(\text{m}^2)$	$3.1416 \times (0.7/2)^2 = 0.3848$	$3.1416 \times (0.7/2)^2 = 0.3848$
$P=2\pi r(\text{m})$	$2 \times 3.1416 \times (0.7/2) = 2.199$	$2 \times 3.1416 \times (0.7/2) = 2.199$
$R=A/P(\text{m})$	$0.3848 \div 2.199 = 0.175$	$0.3848 \div 2.199 = 0.175$
$R^{2/3}$	$0.175^{2/3} = 0.3129$	$0.175^{2/3} = 0.3129$
$1/N$	$1/0.013 = 76.9$	$1/0.013 = 76.9$
$S^{1/2}$	$0.0038^{1/2} = 0.0616$	$0.0015^{1/2} = 0.03873$
$V=(1/N) \times R^{2/3} \times S^{1/2} (\text{m/s})$	$76.9 \times 0.3129 \times 0.0616 = 1.482$	$76.9 \times 0.3129 \times 0.03873 = 0.932$
$Q_{\text{full}} = A \times V (\text{CMS})$	$0.3848 \times 1.482 = 0.5703$	$0.3848 \times 0.932 = 0.3586$
管渠尖峰水量 $Q_p (\text{CMS})$	$(0.5703/2) + 0.051 = 0.3362$	$(0.3586/2) + 0.0667 = 0.246$
水量比 $= (Q_p/Q_{\text{full}})$	$0.3362/0.5703 = 0.590$	$0.246/0.3586 = 0.686$
水深比 (d/D)	依據性能曲線計算=0.54	依據性能曲線計算=0.60
$\Delta h(\text{增加水深})$	$\Delta h = 0.7 \times (0.54 - 0.5) = 2.8\text{cm}$	$\Delta h = 0.7 \times (0.60 - 0.5) = 7\text{cm}$

a. 本案尖峰污水量

C1 棟+公益設施棟=4,419.91CMD $\approx 0.051\text{CMS} < 0.5703\text{CMS}$ 增加水深比原半滿管 0.5 增加至水深比 0.54，水深增加約 2.8cm，影響尚稱些微，檢核結果 C1 棟+公益設施棟既有人孔 0948 管線既有管徑(700mm)可容納本案污水量無虞。

D1 棟=5,755.52CMD $\approx 0.0667\text{CMS} < 0.3586\text{CMS}$ 增加水深比原半滿管 0.5 增加至水深比 0.60，水深增加約 7cm，影響尚稱些微，檢核結果 D1 棟既有人孔 0932 管線既有管徑(700mm)可容納本案污水量無虞。

b. 依水力特性曲線圖檢核污水量：

C1 棟 + 公益設施棟水量比 = 尖峰污水量 $\div$ 滿管污水量 $= (Q_p/Q_{\text{full}}) = 0.3362 \div 0.5703 = 0.590$

經查流量比為 0.590 時，水深比為 0.54，水深 $700\text{mm} \times 0.54 = 378\text{mm}$

(加入本案尖峰流量水量由半滿管水深 350mm 增加至 378mm，約增加 28mm)

檢核結果 C1 棟對既有 0948 管段可容納本案污水量無虞。

D1 棟水量比=尖峰污水量÷滿管污水量 $= (Q_p/Q_{full}) = 0.246 \div 0.3848 = 0.686$

經查流量比為 0.686 時，水深比為 0.60，水深 $700\text{mm} \times 0.60 = 420\text{mm}$

(加入本案尖峰流量水量由半滿管水深 350mm 增加至 420mm，約增加 70mm)

檢核結果 D1 棟對既有 0932 管段可容納本案污水量無虞。

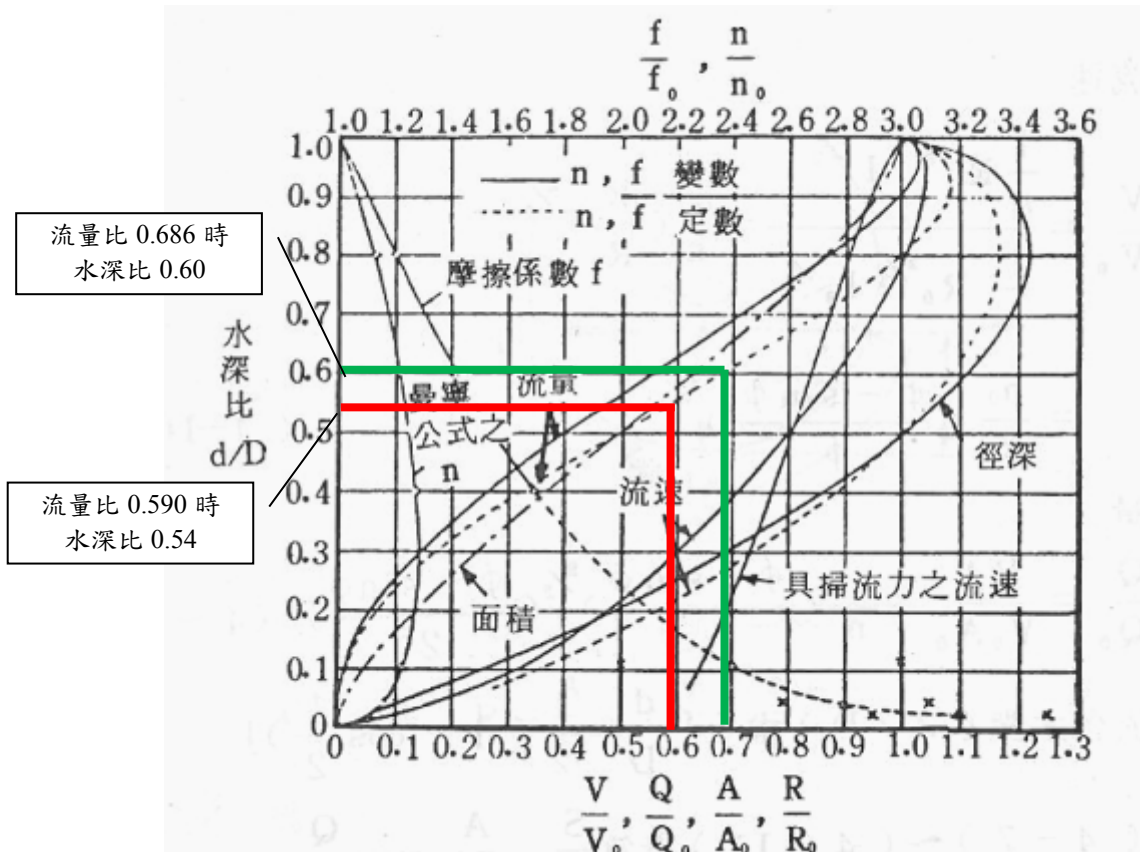


圖7-1 水力特性曲線圖

(二)水質

本計畫區內產生之污水為以生活污水為主，出流水水質需符合「臺北市污水下水道可容納排入之下水水質標準」 $\text{COD}=1,200 \text{ mg/L}$ 、 $\text{BOD}=600 \text{ mg/L}$ 、 $\text{SS}=600 \text{ mg/L}$ 、油脂（動植物 $=30 \text{ mg/L}$ 、礦物 $=10\text{mg/L}$ ）以下。

本案並無產生高污染之行為，未來污水申請納入臺北市污水下水道進行處理，未排放至承受水體，因此不致造成附近水體水質之不良影響。

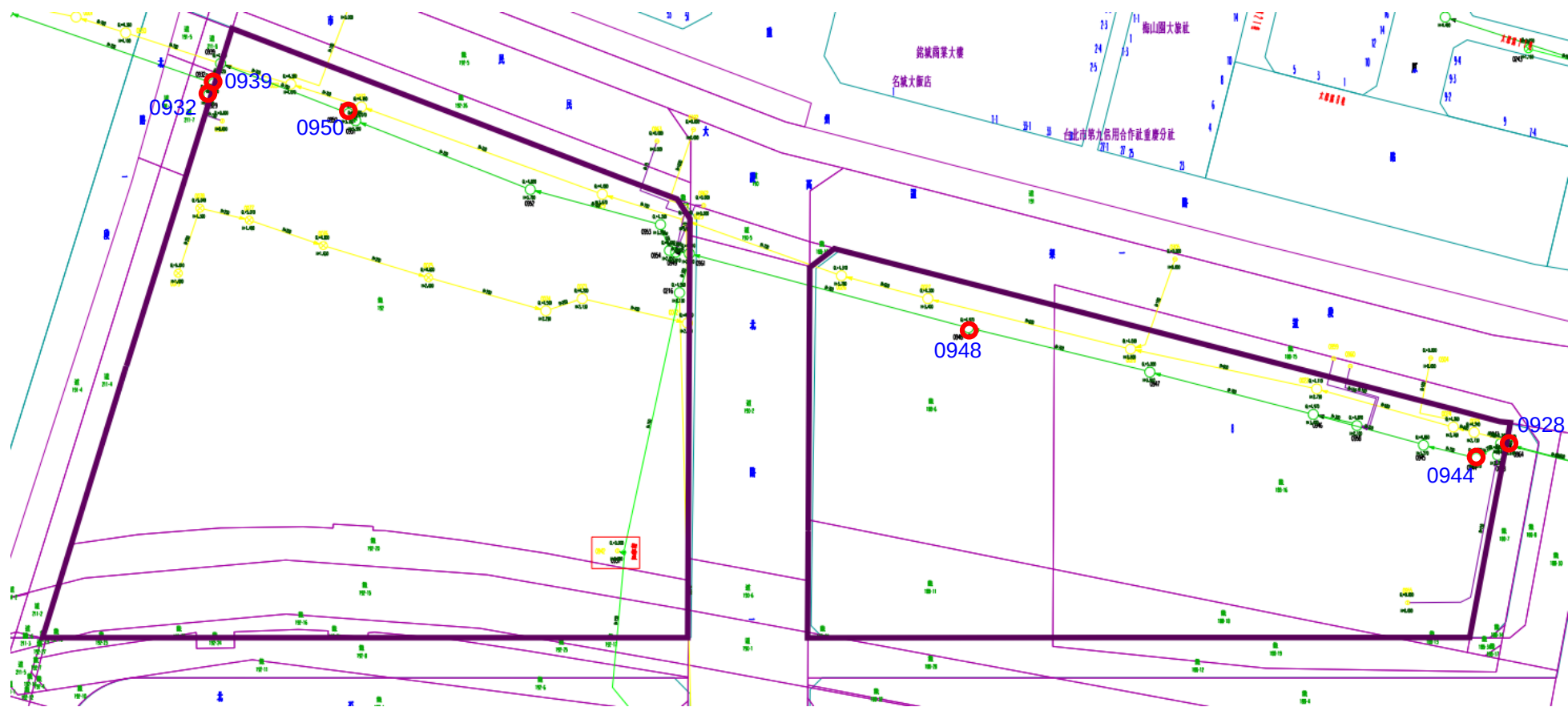


圖7-2 週邊既有污水管線分佈圖

7.1.3 空氣品質

一、施工期間

(一)施工逸散揚塵

本案施工期間之主要空氣污染物為鋼構作業之逸散性粒狀污染物。參酌行政院環保署資料庫對鋼構之粒狀污染物推估值，每平方公尺建築工地每月約排放 0.069 公斤總懸浮微粒（TSP），即 2.66×10^{-5} g/s/m²、0.044 公斤懸浮微粒（PM₁₀），即 1.6975×10^{-5} g/s/m²；參考行政院環保署[TEDS10.0 版]資料庫，細懸浮微粒（PM_{2.5}）為總懸浮微粒（TSP）之 11.1%（即懸浮微粒（PM₁₀）之 19.98%），另由環保署資料庫臺北市 6 個連續監測站，統計 2014 年約 1,800 筆資料，平均 PM_{2.5} 約為 PM₁₀ 之 44.92%，本案保守估計取大值（即 PM_{2.5} 約為 PM₁₀ 之 44.92%），即 7.6253×10^{-6} g/s/m²。施工期間之主要空氣污染物為逸散性粒狀污染物，施工期間予以良好施工管理，運輸卡車將進行灑水及覆蓋防塵網，基地周邊道路定期灑水，於防火被覆工程時設置帆布等減輕對策。依據控制技術效率，預計去除率約可達 50% 以上。

(二)施工機具排放廢氣

基地施工主要為結構工程，參酌行政院環保署[TEDS10.0 版]資料庫對施工機具排放廢氣之推估值，評估施工面排放源空氣污染排放量。

(三)運輸車輛排氣

施工期間區內外之運輸卡車以時速 40 公里估計，參考行政院環保署[TEDS 10.0 版]資料庫，臺北市大貨車每一車排放 TSP 0.8326 g/km、SO_x 0.0034 g/km、NO_x 9.2201 g/km、CO 3.5682 g/km、PM₁₀ 0.6675 g/km、PM_{2.5} 0.5709 g/km，本案施工期間車輛主要為建材運輸，保守估計平均運輸車輛 10 車/小時。

(四)車輛行駛揚塵

工地外車行揚塵，引用環保署「研訂各縣市空氣品質改善維護計畫」之係數 6.8g/VKT（公克/每輛車行駛每公里）來推估。各污染推估整理如表 7-9。

表 7-9 本案施工尖峰期間聯外道路施工車輛空氣污染排放量推估結果

車次 (輛/小時)	項目	排放量(g/km/秒)					
		一氧化碳 (CO)	氮氧化物 (NO _x)	硫氧化物 (SO _x)	總懸浮微粒 (TSP)	PM ₁₀	PM _{2.5}
10	車輛排氣	0.0099	0.0256	0.00001	0.0023	0.0019	0.0016
	行駛揚塵	—	—	—	0.0189	0.0152	0.0130
小計		0.0099	0.0256	0.00001	0.0212	0.0171	0.0146

(五)濃度增量分析

1.模式運算

(1)面源

由工程性質與現場調查結果可知粒狀物質為影響最大之因子，故本計畫以 ISC3 及 AERMOD 模式模擬施工期間粒狀物質分布情形，以瞭解本計畫施工期間對附近環境敏感點之影響。

(2)線源

以 CALINE4 模式計算各空氣污染對各敏感點之影響，其中，以車輛行駛於最不利擴散氣象條件下之情境，模擬道路路緣 10m 處之增量，其假設條件說明如後。

①風速：1.0 m/sec

②風向：Worst case

③穩定度：G (Turner 最穩定等級)

④混合層高度：100 m (假設高度)

CALINE4 模式適用於線源、簡單地形、鄉村及都市地區、短時距 (小時) 至長時距 (年) 之平均著地濃度，故適用於本計畫。

本計畫評估基地周邊主要敏感點(道路)為：臺北車站(忠孝西路一段)(30m)、市立醫院中興院區(鄭州路)(10m)、及福星國小(中華路一段)(80m)。

2.結果分析

本案評估面源及線源之 TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 影響。施工作業期間粒狀物推估結果如表 7-10~表 7-11及圖 7-3~圖 7-8所示。

表7-10 本案施工作業期間粒狀物推估結果 (ISC3+CALINE4)

敏感受體		24 小時值 (μg/m³)								
		TSP			PM ₁₀			PM _{2.5}		
		背景	增量	總合成量	背景	增量	總合成量	背景	增量	總合成量
臺北車站 (忠孝西路一段)	面源	119	0.95	120.14	66	0.91	67.07	26	0.63	26.76
	線源		0.19			0.16			0.13	
	合計		1.14			1.07			0.76	
交六廣場	面源	119	0.14	119.33	66	0.13	66.29	26	0.09	26.22
	線源		0.19			0.16			0.13	
	合計		0.33			0.29			0.22	
交八廣場	面源	119	0.22	119.41	66	0.21	66.37	26	0.14	26.27
	線源		0.19			0.16			0.13	
	合計		0.41			0.37			0.27	
市立醫院中興 院區(鄭州路)	面源	119	0.55	120.78	66	0.53	66.71	26	0.37	26.53
	線源		0.23			0.18			0.16	
	合計		0.78			0.71			0.53	
福星國小 (中華路一段)	面源	119	0.72	119.84	66	0.69	66.78	26	0.48	26.56
	線源		0.12			0.09			0.08	
	合計		0.84			0.78			0.56	
空氣品質標準		—			100			35		

註：背景值採實地調查結果之最大值。

資料來源：本計畫整理

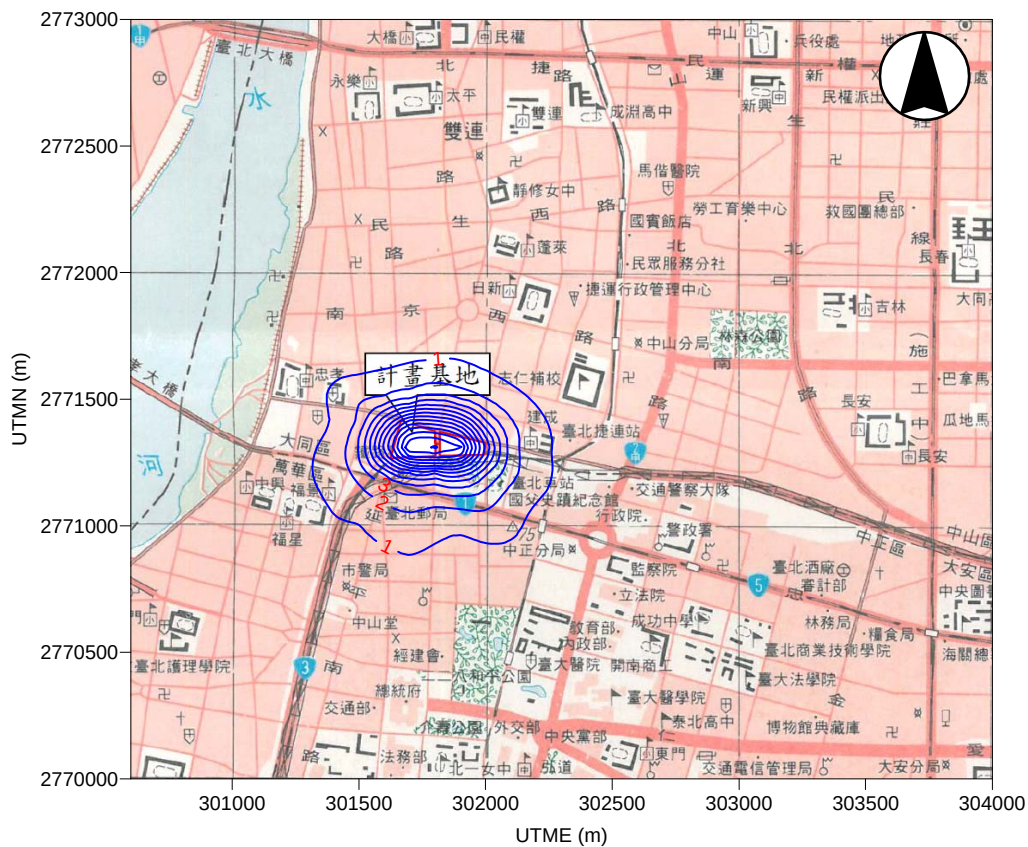


圖7-3 本案施工期間 TSP 最大 24 小時平均濃度等值線圖 (ISC3 模式)

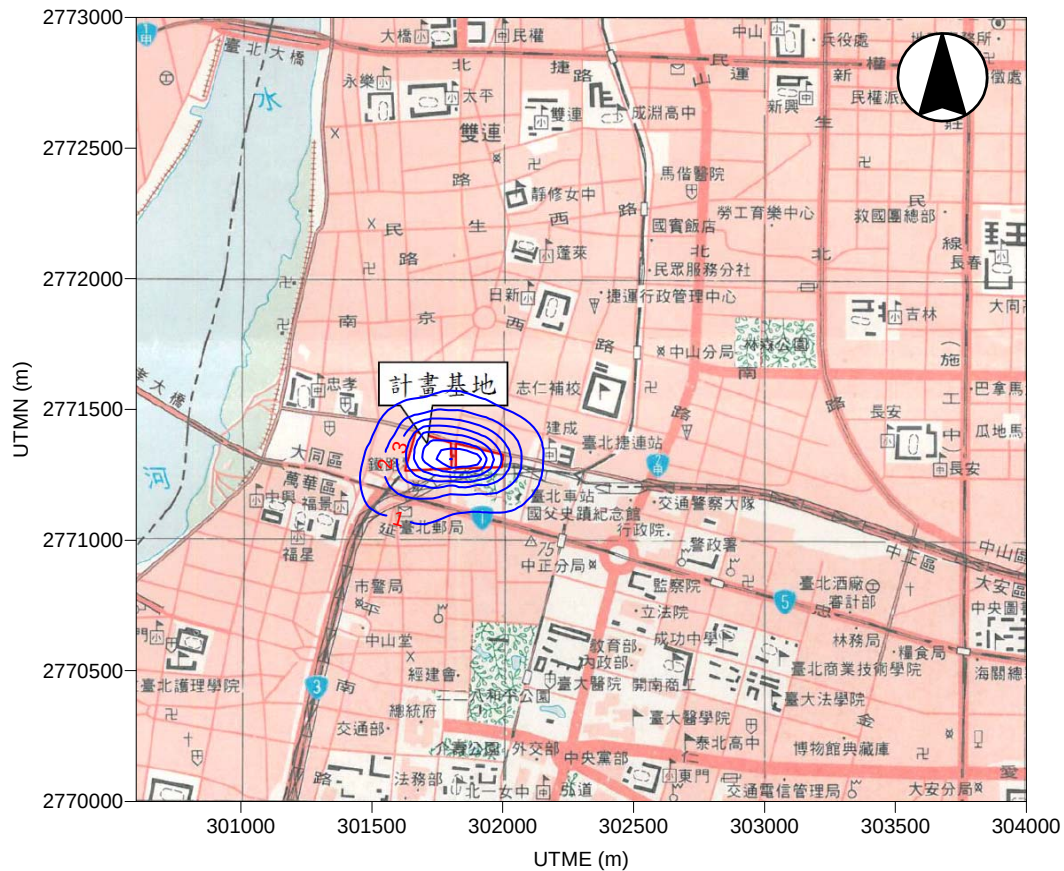
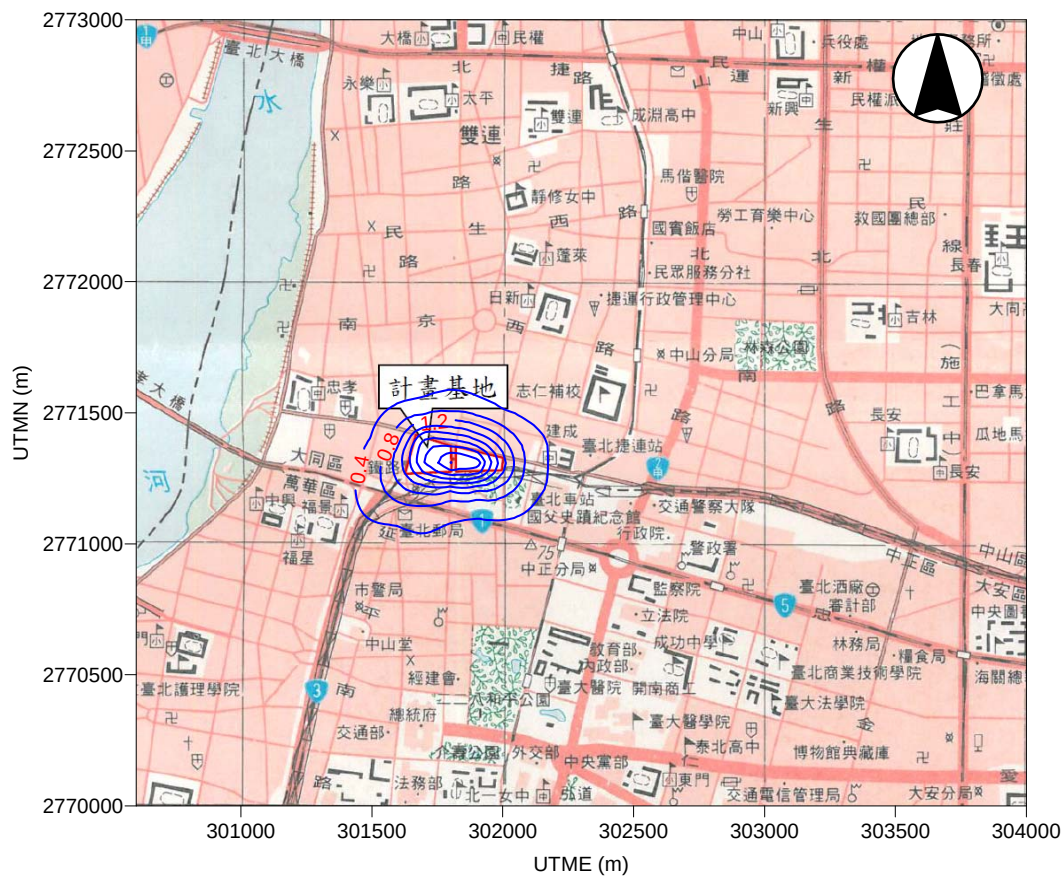


圖7-4 本案施工期間 PM_{10} 最大 24 小時平均濃度等值線圖 (ISC3 模式)



(濃度單位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 資料來源：本研究分析

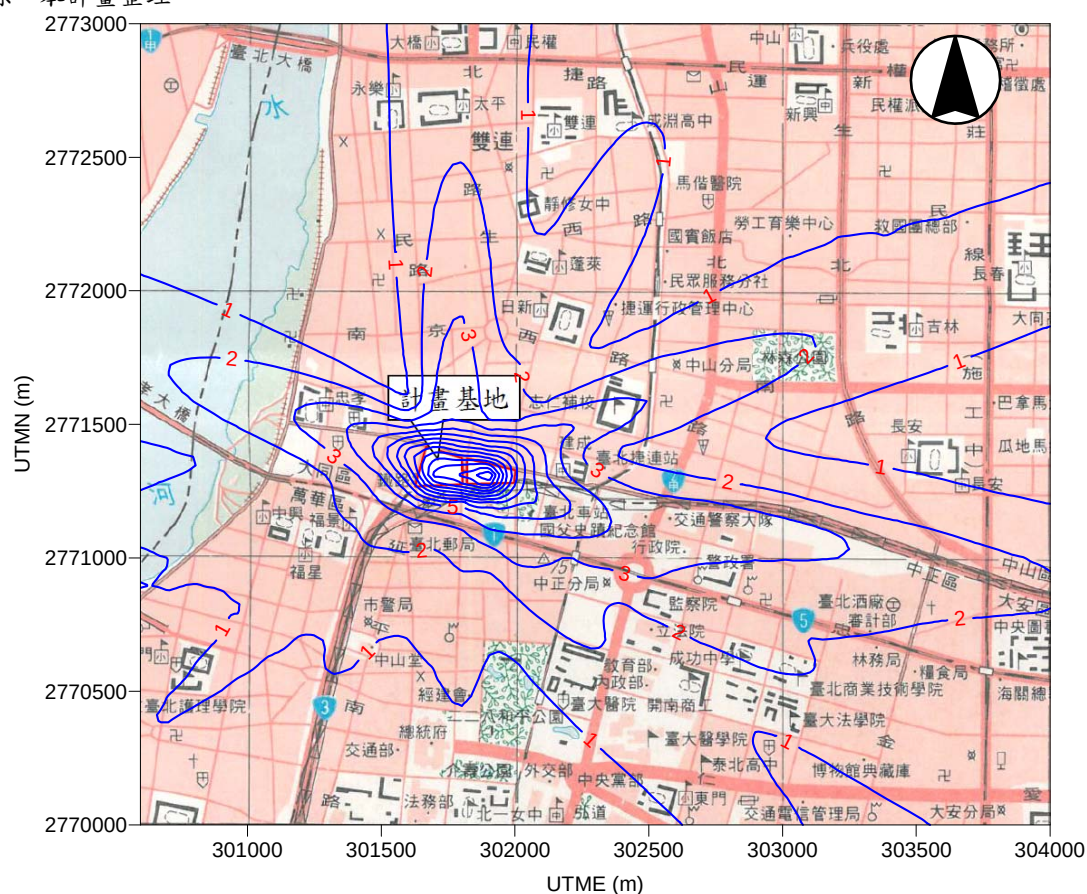
圖7-5 本案施工期間 $\text{PM}_{2.5}$ 最大 24 小時平均濃度等值線圖 (ISC3 模式)

表7-11 本案施工作業期間粒狀物推估結果 (AERMOD+CALINE4)

敏感受體		24 小時值 (μg/m³)								
		TSP			PM ₁₀			PM _{2.5}		
		背景	增量	總合成量	背景	增量	總合成量	背景	增量	總合成量
臺北車站 (忠孝西路一段)	面源	119	0.12	119.31	66	0.11	66.27	26	0.08	26.21
	線源		0.19			0.16			0.13	
	合計		0.31			0.27			0.21	
交六廣場 (忠孝西路一段)	面源	119	0.05	119.24	66	0.04	66.20	26	0.03	26.16
	線源		0.19			0.16			0.13	
	合計		0.24			0.20			0.16	
交八廣場 (忠孝西路一段)	面源	119	0.03	119.22	66	0.03	66.19	26	0.02	26.15
	線源		0.19			0.16			0.13	
	合計		0.22			0.19			0.15	
市立醫院中興 院區(鄭州路)	面源	119	0.10	119.33	66	0.09	66.27	26	0.06	26.22
	線源		0.23			0.18			0.16	
	合計		0.33			0.27			0.22	
福星國小 (中華路一段)	面源	119	0.20	119.32	66	0.19	66.28	26	0.13	26.21
	線源		0.12			0.09			0.08	
	合計		0.32			0.28			0.21	
空氣品質標準		—			100			35		

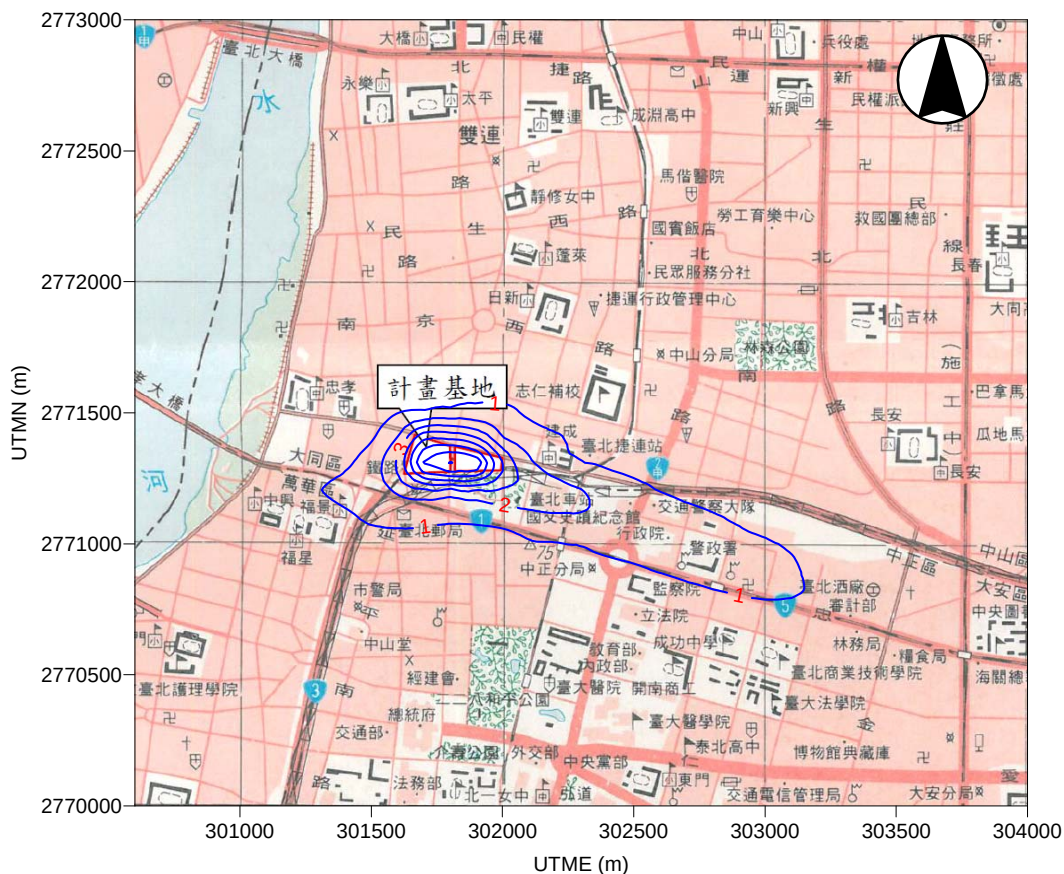
註：背景值採實地調查結果之最大值。

資料來源：本計畫整理



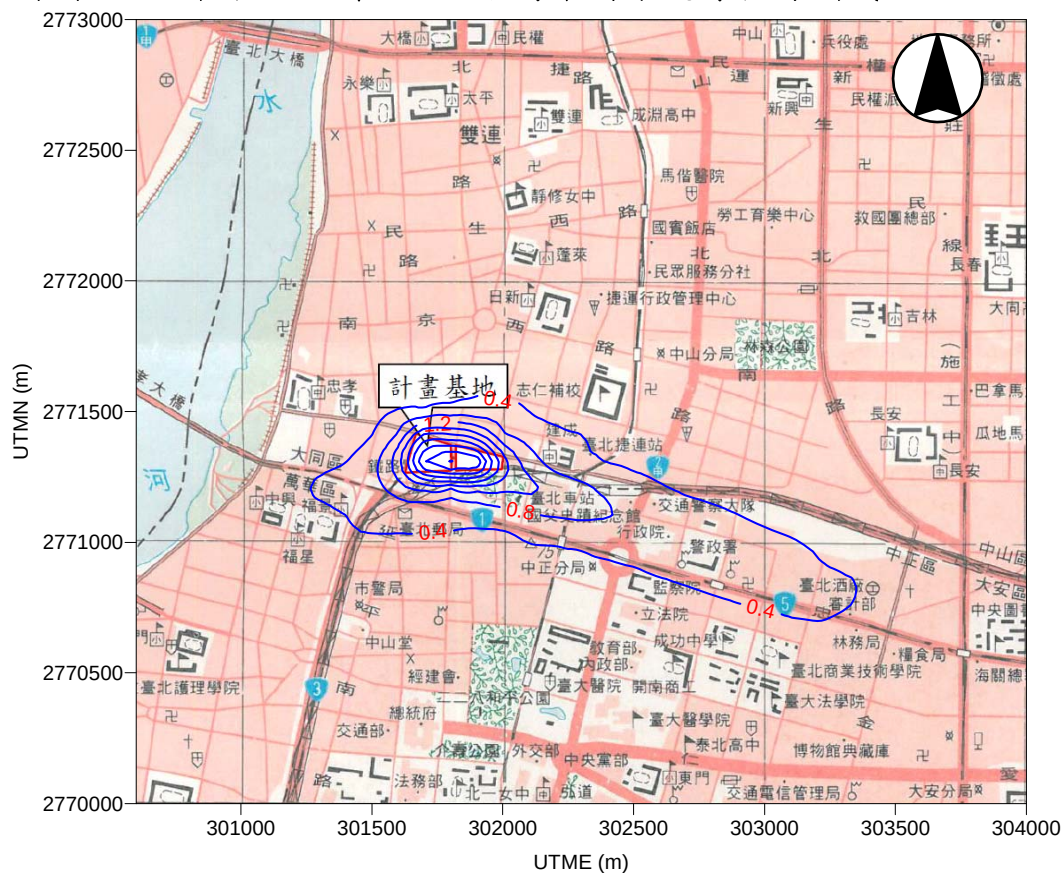
(濃度單位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 資料來源：本研究分析

圖7-6 本案施工期間 TSP 最大 24 小時平均濃度等值線圖 (AERMOD 模式)



(濃度單位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 資料來源；本研究分析

圖7-7 本案施工期間 PM_{10} 最大 24 小時平均濃度等值線圖 (AERMOD 模式)



(濃度單位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 資料來源；本研究分析

圖7-8 本案施工期間 $\text{PM}_{2.5}$ 最大 24 小時平均濃度等值線圖 (AERMOD 模式)

二、營運期間

(一)運輸車輛

本計畫營運期間主要空氣污染源為進出本大樓停車場之汽機車廢氣排放所造成，茲分析如後：

參考行政院環保署[TEDS10.0 版]資料庫，可知臺北市自用小客車於車速 40 km/hr 時，TSP 排放為 0.1389 g/km，PM₁₀ 為 0.0793 g/km，PM_{2.5} 為 0.0572 g/km，SO_x 為 0.0008g/km，NO_x 為 0.4761 g/km，CO 為 3.8289 g/km；四行程機車於車速 40 km/hr 時，TSP 排放為 0.0800 g/km，PM₁₀ 為 0.0471 g/km，PM_{2.5} 為 0.0346 g/km，SO_x 為 0.0004 g/km，NO_x 為 0.2668 g/km，CO 為 1.7216 g/km。

(二)餐飲業

參考行政院環保署[TEDS10.0 版]資料庫各式餐廳空污排放係數如表 7-12，本案參酌行政院環保署[TEDS10.0 版]資料庫統計臺北市各式餐廳比例，預估本案各式餐廳數量及排放量如表 7-13。

參考行政院環保署[TEDS10.0 版]資料庫，每家餐廳排氣量約 4,500CFM，即為 127.4m³/min，本案預估 202 家餐廳，總排氣量 25,734.8m³/min，分區收集後，分 10 處設置排氣墩，每處排氣墩內徑約 2.4 公尺。配合 D1 棟高樓景觀餐廳，規劃排氣墩 2 處設置於 D1 棟屋頂，其餘餐廳位於 C1 棟及 D1 棟低樓層，於收集餐廳排氣後，規劃排氣百葉 8 處設置於機械層向東、西兩側排放(距地面 72 公尺)。

表7-12 各式餐廳空污排放係數

項目		中式餐飲	西式餐飲	日式餐飲	速食餐飲	複合式餐飲	其他餐飲
排放係數	TSP	62.9	34.7	52.9	85.6	59	59
	PM ₁₀	60.3	33.3	50.8	82.2	56.7	56.7
	PM _{2.5}	41.5	22.9	34.9	56.5	38.9	38.9

資料來源：行政院環保署[TEDS10.0 版]資料庫

單位：公斤/家·年

表7-13 本案預估餐廳數量及粒狀污染物產生量表

餐廳類別	中式餐飲	西式餐飲	日式餐飲	速食餐飲	複合式餐飲	其他餐飲	合計
預估家數	112	44	26	4	6	10	202
TSP 產生量	7,044.8	1,526.8	1,375.4	342.4	354.0	590.0	11,233.4
PM ₁₀ 產生量	6,753.6	1,465.2	1,320.8	328.8	340.2	567.0	10,775.6
PM _{2.5} 產生量	4,648.0	1,007.6	907.4	226.0	233.4	389.0	7,411.4

粒狀污染物產生量單位：公斤/年

(三)濃度增量分析

1.模式運算

(1)線源

以 CALINE4 模式計算各空氣污染對各敏感點之影響。其中，以車輛行駛於最不

利擴散氣象條件下之情境模擬道路路緣 10m 處之增量，其假設條件說明如後。

- ①風速：1.0 m/sec
- ②風向：Worst case
- ③穩定度：G（Turner 最穩定等級）
- ④混合層高度：100 m（假設高度）

CALINE4 模式適用於線源、簡單地形、鄉村及都市地區、短時距（小時）至長時距（年）之平均著地濃度，故適用於本計畫。

(2)點源

本計畫以 ISC3 模式模擬營運期間餐飲業油煙排放粒狀物質分布情形，以瞭解本計畫營運期間對附近環境敏感點之影響。

2.結果分析

參考本計畫交評報告各道路指派之交通量，進行空氣污染物擴散之分析，以平日晨峰交通衍生量小客車 1,114 輛、機車 300 輛；平日昏峰交通衍生量小客車 1,462 輛、機車 425 輛；假日尖峰於敏感受體旁道路衍生小客車 1,462 輛、機車 425 輛進行評估。本案設置電動汽機車預留管線，可減少污染物的排放。

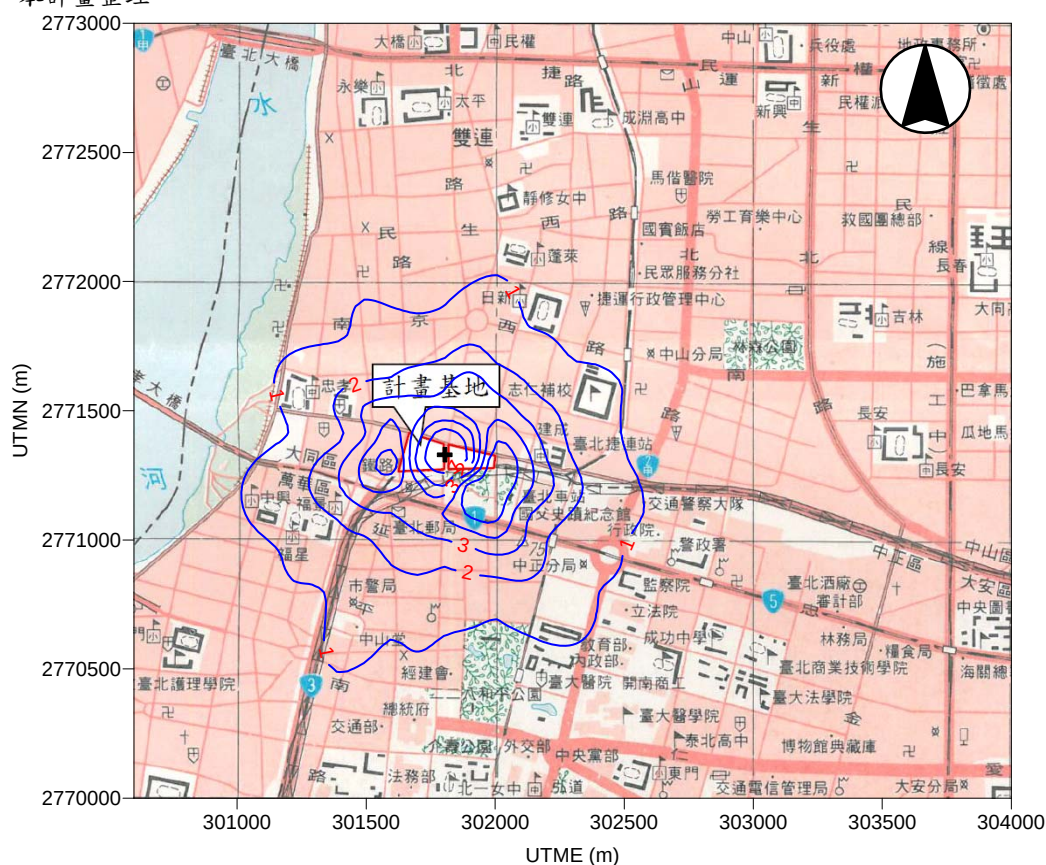
本案以 ISC3 及 AERMOD 模式評估 TSP、PM₁₀ 及 PM_{2.5} 之擴散濃度，推估如表 7-14~表 7-15及圖 7-9~圖 7-14；另參考環保署環境品質資料倉儲系統，臺北市中山測站 109 年 1-10 月之 THC 日平均值介於 1.99~2.52ppm，NMHC 日平均值介於 0.06~0.23ppm，本案模擬 THC 及 NMHC 已在背景值下，詳請參閱表 7-16。本案各餐飲設施，於排油煙系統中設置除油煙罩與油煙靜電處理機，集中收集後再去除油煙異味，且廢氣排放口未直接吹向鄰近窗戶、門或影響行人。結果顯示營運期間敏感點污染物濃度均可符合空氣品質標準。

表7-14 本案營運期間空氣品質粒狀污染物擴散濃度推估結果 (ISC3+CALINE4)

敏感受體		24 小時值 (μg/m³)								
		TSP			PM ₁₀			PM _{2.5}		
		背景	增量	總合成量	背景	增量	總合成量	背景	增量	總合成量
臺北車站 (忠孝西路一段)	點源	119	0.95	120.76	66	0.91	67.34	26	0.63	26.96
	線源		0.81			0.43			0.33	
	合計		1.76			1.34			0.96	
交六廣場 (忠孝西路一段)	點源	119	0.14	119.95	66	0.13	66.56	26	0.10	26.43
	線源		0.81			0.43			0.33	
	合計		0.95			0.56			0.43	
交八廣場 (忠孝西路一段)	點源	119	0.22	120.03	66	0.21	66.64	26	0.14	26.47
	線源		0.81			0.43			0.33	
	合計		1.03			0.64			0.47	
市立醫院中興 院區(鄭州路)	點源	119	0.56	120.49	66	0.53	66.04	26	0.37	26.76
	線源		0.93			0.51			0.39	
	合計		1.49			1.04			0.76	
福星國小 (中華路一段)	點源	119	0.72	120.70	66	0.69	67.22	26	0.48	26.89
	線源		0.98			0.53			0.41	
	合計		1.70			1.22			0.89	
空氣品質標準		—			100			35		

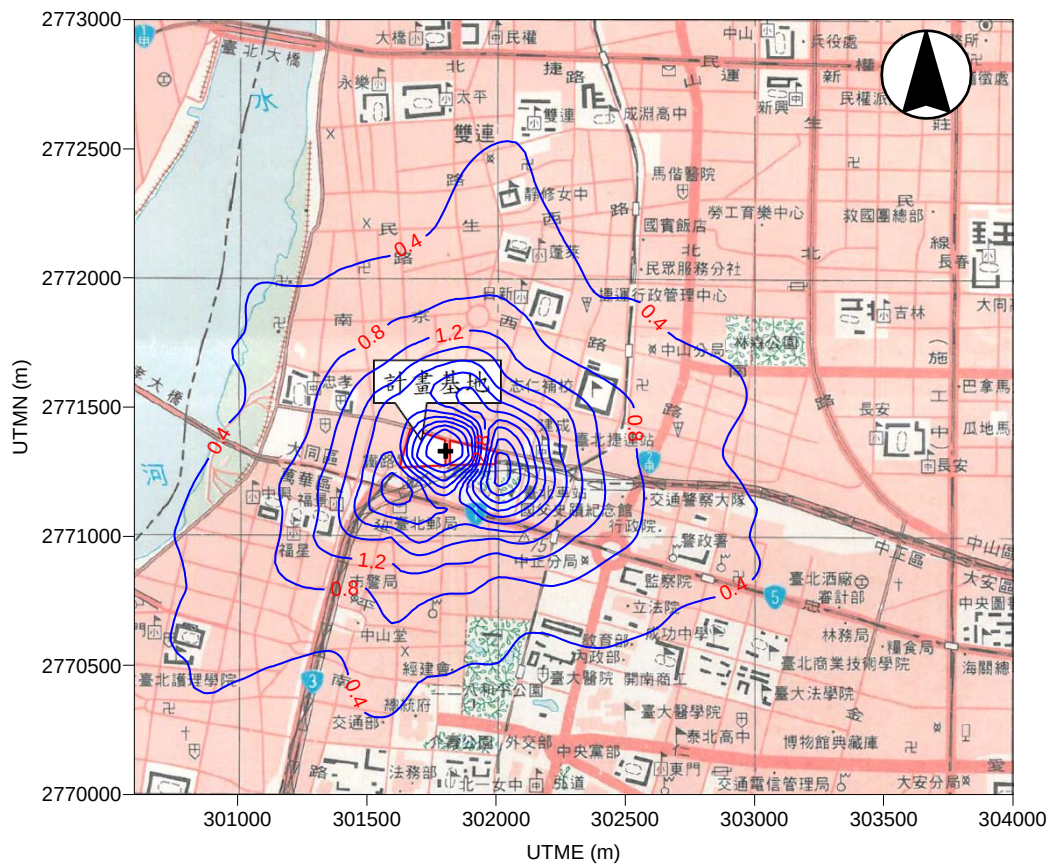
註：背景值採實地調查結果之最大值。

資料來源：本計畫整理



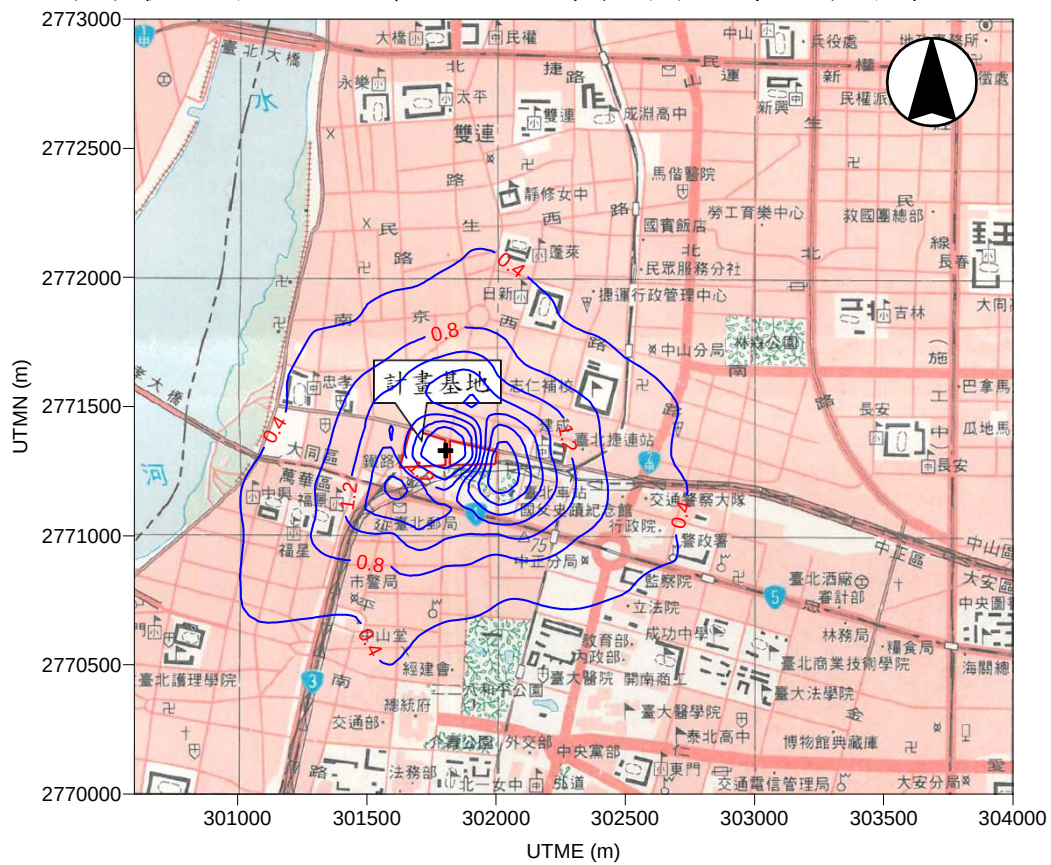
(濃度單位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 資料來源：本研究分析

圖7-9 本案營運期間 TSP 最大 24 小時平均濃度等值線圖 (ISC3 模式)



(濃度單位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 資料來源；本研究分析

圖7-10 本案營運期間 PM_{10} 最大 24 小時平均濃度等值線圖 (ISC3 模式)



(濃度單位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 資料來源；本研究分析

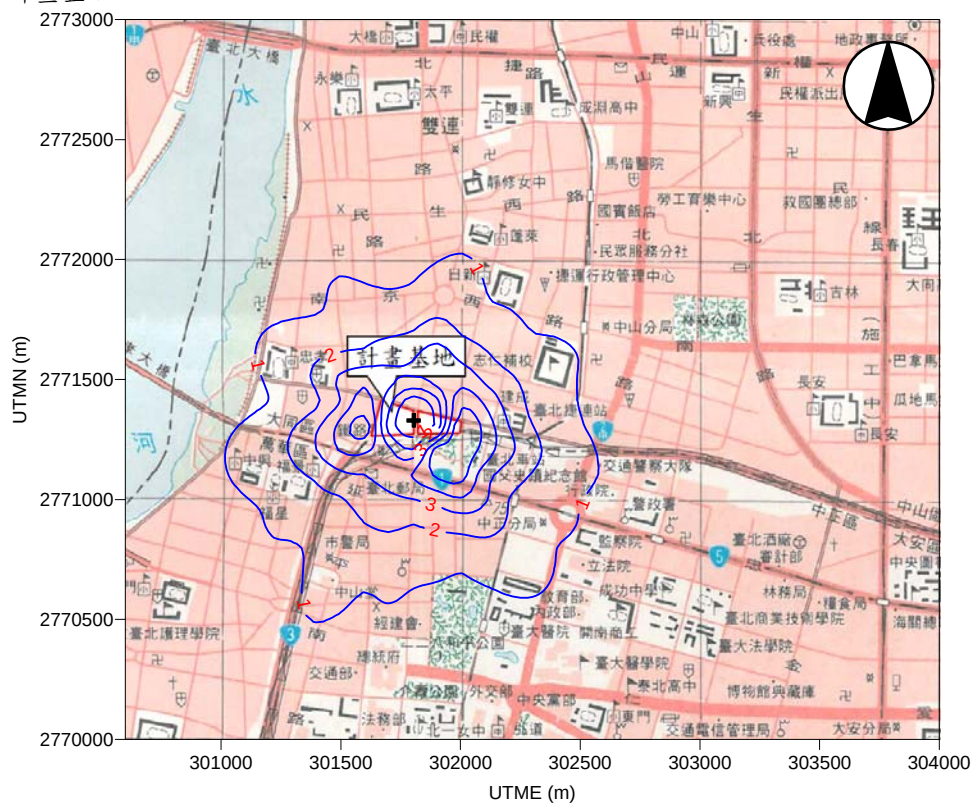
圖7-11 本案營運期間 $\text{PM}_{2.5}$ 最大 24 小時平均濃度等值線圖 (ISC3 模式)

表7-15 本案營運期間空氣品質粒狀污染物擴散濃度推估結果 (AERMOD+CALINE4)

敏感受體		24 小時值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)								
		TSP			PM ₁₀			PM _{2.5}		
		背景	增量	總合成量	背景	增量	總合成量	背景	增量	總合成量
臺北車站 (忠孝西路一段)	點源		0.12			0.12			0.08	
	線源	119	0.81	119.93	66	0.43	66.55	26	0.33	26.41
	合計		0.93			0.55			0.41	
交六廣場 (忠孝西路一段)	點源		0.05			0.04			0.03	
	線源	119	0.81	119.86	66	0.43	66.47	26	0.33	26.36
	合計		0.86			0.47			0.36	
交八廣場 (忠孝西路一段)	點源		0.03			0.03			0.02	
	線源	119	0.81	119.84	66	0.43	66.46	26	0.33	26.35
	合計		0.84			0.46			0.35	
市立醫院中興 院區(鄭州路)	點源		0.10			0.09			0.06	
	線源	119	0.93	120.03	66	0.51	66.60	26	0.39	26.45
	合計		1.03			0.60			0.45	
福星國小 (中華路一段)	點源		0.20			0.20			0.13	
	線源	119	0.98	120.18	66	0.53	66.73	26	0.41	26.54
	合計		1.18			0.73			0.54	
空氣品質標準		—			100			35		

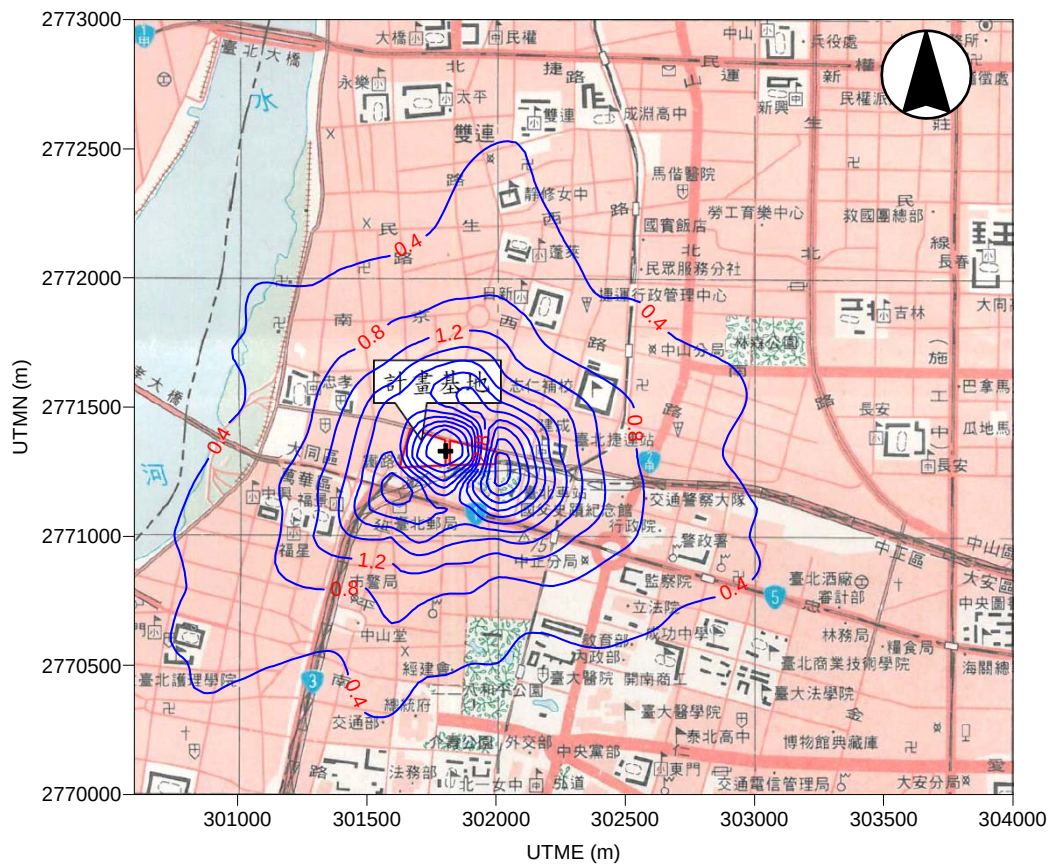
註：背景值採實地調查結果之最大值。

資料來源：本計畫整理



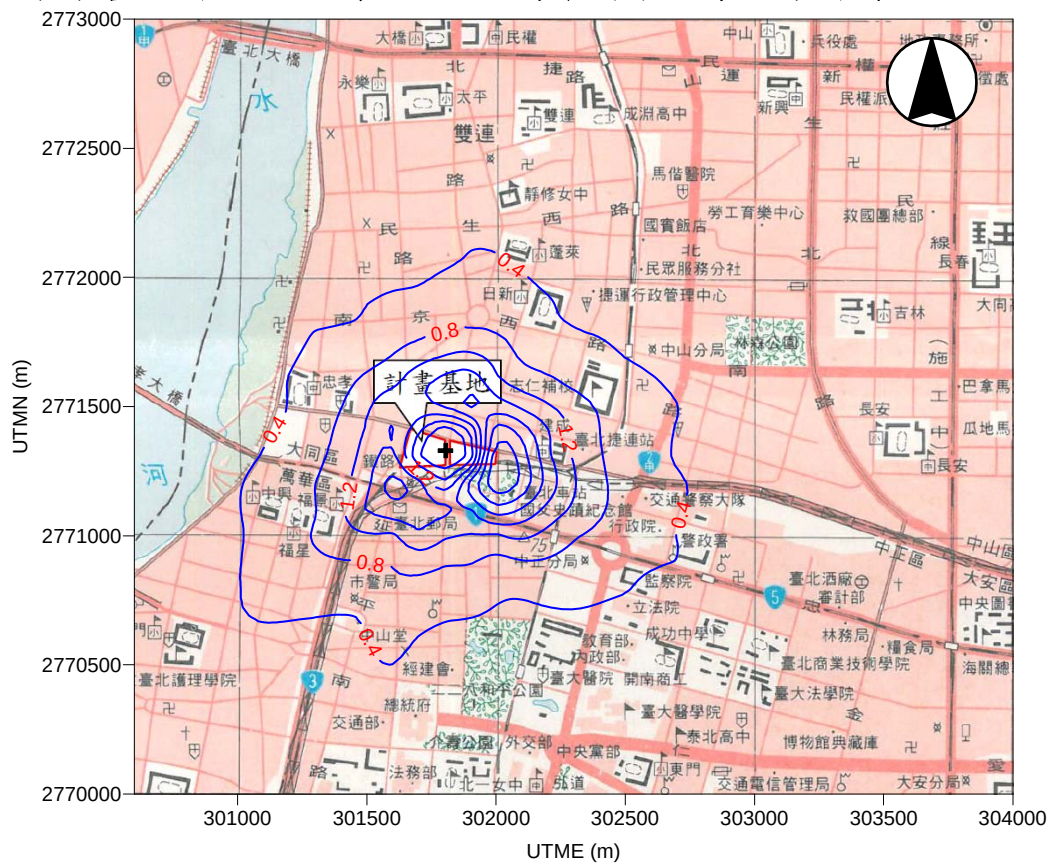
(濃度單位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 資料來源：本研究分析

圖7-12 本案營運期間 TSP 最大 24 小時平均濃度等值線圖 (AERMOD 模式)



(濃度單位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 資料來源；本研究分析

圖7-13 本案營運期間 PM_{10} 最大 24 小時平均濃度等值線圖 (AERMOD 模式)



(濃度單位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 資料來源；本研究分析

圖7-14 本案營運期間 $\text{PM}_{2.5}$ 最大 24 小時平均濃度等值線圖 (AERMOD 模式)

表7-16 本案營運期間空氣品質 THC 及 NMHC 擴散濃度推估結果

敏感受體	THC 增量(ppm)		NMHC 增量(ppm)	
	ISCST3 模擬	AERMOD 模擬	ISCST3 模擬	AERMOD 模擬
臺北車站	0.0125	0.0026	0.0055	0.0011
交六廣場	0.0016	0.0005	0.0007	0.0001
交八廣場	0.0035	0.0005	0.0015	0.0002
市立醫院中興院區	0.0094	0.0015	0.0041	0.0007
福星國小	0.0085	0.0022	0.0037	0.0010
背景值(中山測站)	1.99~2.52		0.06~0.23	

7.1.4 噪音

一、施工期間

本計畫施工期間噪音來源，主要為工程裝修車輛及裝修機具所產生之噪音。因施工活動引起之噪音影響，大都有一定工程期限，故此為暫時性影響，本計畫於施工期間之敏感點環境音量評估，依據環保署之技術規範之噪音影響等級評估流程，如圖 7-15 所示。

以下就計畫區施工及營運期間對附近環境敏感點之噪音影響說明之。

(一)施工機具噪音之影響

本工程施工時之噪音源主要為施工整地時所產生，預估本計畫主要使用之施工機具及其聲功率位準如表 7-17 所示，最近之敏感點為基地西北側約 150 公尺之市立醫院中興院區，施工區離敏感點最近處經噪音衰減至敏感點以半自由音場距離衰減公式計算如後：

$$SPL(A) = PWL(A) - 20 \times \log r - 0.025 r - 8 \quad (r > 50)$$

SPL(A)：A Weighted Sound Pressure Level，A 加權音壓位準，dB(A)

PWL(A)：A Weighted Sound Power Level，A 加權聲功率位準，dB(A)

r：距離 m，公尺

計算結果詳表 7-17 所示，顯示結構體工程施工時各機具之合成音量傳遞至市立醫院中興院區時為 56.4 dB(A)。

此外，預估本計畫施工期間主要為日間，故針對 L_d 計算其影響，經計算施工機具噪音量對附近敏感點之影響與環境背景噪音合成結果詳表 7-18，屬無影響或可忽略影響，於減輕對策實施後則可達無影響或可忽略影響。本計畫另將須慎選施工方法或設置施工圍籬，並加強管制措施，俾使影響程度減至最低，至於其他敏感點距離工區更遠，影響應更為輕微。

(二)施工車輛噪音之影響

本計畫以環保署「營建工程噪音評估模式技術規範」認可之道路噪音預測電腦模式，德國 DataKustik 公司依 RLS-90 所發展之模組 Cadna-A 電腦軟體模式進行預測，評估施工車輛運輸噪音，以基地附近運輸卡車主要運輸道路進行模式校正，修正後模式之均能音量(L_{eq})與實測值之均能音量(L_{eq})相差在 3 dB 內則可使用此修正後模式。

本計畫運輸車輛行經路線主要以工區四周圍道路為主，以平均每小時運輸車輛 10 車/小時計算。配合實測之數值校正，模擬本案運輸車輛噪音影響詳表 7-19。

表7-17 工程作業別主要施工機具施工噪音量摘要表

位置	工程項目	機具名稱 【最大同時操作數量】*	聲功率位準 dB(A)	距離** (公尺)	施工噪音量 dB(A)***
市立醫院 中興院區 (鄭州路)	結構體 工程	履帶式吊車,膠輪式吊車【4】	104	150	54.7
		電動提昇機【6】	95	150	47.5
		抽水機(低噪音型)【4】	102	150	52.7
		空氣壓縮機(低噪音型)【6】	102	150	54.5
		電焊槍【10】	90	150	44.7
		鋼筋彎曲機及切割機【4】	90	150	40.7
		小計			59.4

註*：最大同時操作數量係指所有可能同時操作使用之該種施工機具數目。

註**：依營建工程噪音管制標準於工程周界外 1 公尺處或接受體敏感點量測。

註***：施工噪音量超過營建工程噪音管制標準者，應分別註明，並設法改善。

表7-18 營建工程噪音評估模式模擬結果輸出摘要表

項目 受體名稱	現況環境 背景音量	施工期間 背景音量	施工作業營建噪音	施工期間 最大營建 噪音	施工期 間合成 音量	噪音 增量	噪音 管制區 類別	環境音量 標準	影響 等級
			結構體工程						
市立醫院中興院區 (鄭州路) (平日 L _日)	77.5	77.5	59.4	59.4	77.6	0.1	三	76	無影響或可 忽略影響

註：1.本計畫評估。

2.施工作業營建噪音詳前表 7-17 所示。

表7-19 本案施工車輛交通噪音模擬結果輸出摘要表

項目 受體名稱	①現況 環境背 景音量	②施工 車輛交 通噪音	③含施工 車輛合 成音量	④噪音 增量	⑤噪音 管制區 類別	⑥環境音 量標準	⑦影響等級
重慶北路一段 (平日 L _日)	72.7	63.1	73.2	0.5	三	76	無影響或可忽略影響
延平北路一段 (平日 L _日)	74.3	67.1	75.1	0.8	三	76	無影響或可忽略影響
鄭州路 (平日 L _日)	77.5	67.0	77.9	0.4	三	76	無影響或可忽略影響
北平西路 (平日 L _日)	64.8	67.5	69.4	4.6	三	76	無影響或可忽略影響

註：1.表中③=②+①（依聲音計算原理加減）2.背景值引用本報告第六章環境現況調查背景噪音值。

單位：dB(A)

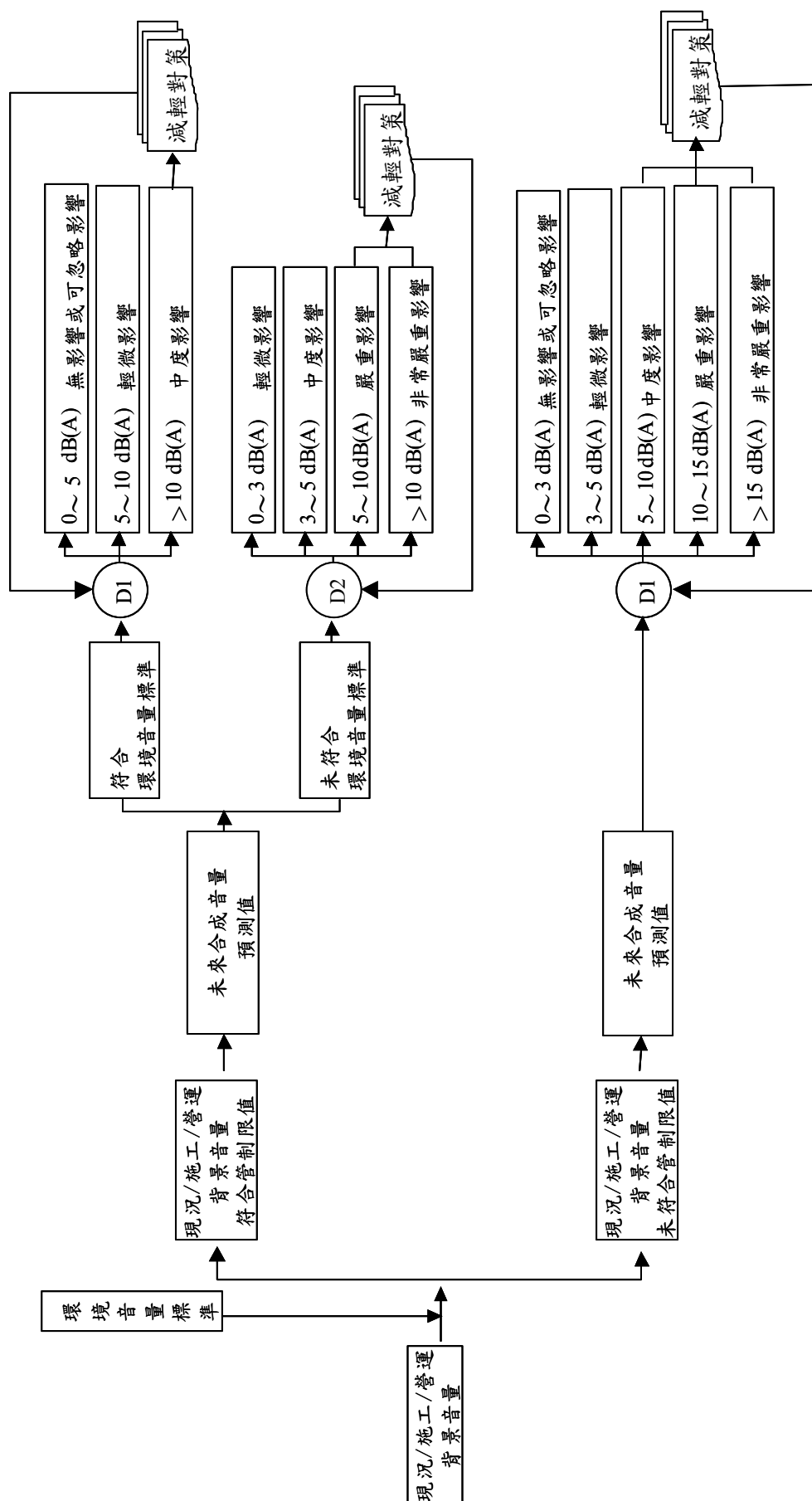


圖7-15 噪音影響等級評估流程

- 註：1. D1未來合成音量預測值與現況/施工/營運背景音量之噪音增量
 2. D2未來合成音量預測值與環境音量標準之噪音增量
 3. 等級劃分參考國內噪音法規、美國環保署環境影響評估標準則歸類、噪音學原理及控制(蘇德勝著)。
 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。

二、營運期間

本計畫營運期間噪音源主要為附近交通運輸所產生，交通噪音之主要產生時段落在 L_日(7:00~20:00)，故依此預測評估營運期間之噪音影響。

本計畫以環保署「營建工程噪音評估模式技術規範」認可之道路噪音預測電腦模式（德國 DataKustik 公司依 RLS-90 所發展之模組 Cadna-A 電腦軟體）進行預測，評估營運期間車輛運輸噪音。

參考本計畫交通影響評估，各道路指派之交通量進行噪音影響之預測，以平日晨峰交通衍生量小客車 1,114 輛、機車 300 輛；平日昏峰交通衍生量小客車 1,462 輛、機車 425 輛；假日尖峰於敏感受體旁道路衍生小客車 1,462 輛、機車 425 輛進行評估。預估營運期間交通噪音量如表 7-20 所示。

表 7-20 本案營運期間道路交通噪音模擬結果

受體名稱			項目	①現況 環境背 景音量	②營運 期間交 通噪音	③營運 期間合 成噪音	④噪音 增量	⑤噪音 管制區 類別	⑥環境音 量標準	⑦影響等級
重慶北路 一段	平日	L _日		72.7	70.4	74.7	2.0	三	76	無影響或可忽略影響
	假日	L _日		71.0	71.0	74.0	3.0	三	76	無影響或可忽略影響
延平北路 一段	平日	L _日		74.3	73.0	76.7	2.4	三	76	輕微影響
	假日	L _日		74.1	73.9	77.0	2.9	三	76	輕微影響
鄭州路	平日	L _日		77.5	72.9	78.8	1.3	三	76	無影響或可忽略影響
	假日	L _日		76.7	73.2	78.3	1.6	三	76	無影響或可忽略影響
北平西路	平日	L _日		64.8	71.1	72.0	7.2	三	76	輕微影響
	假日	L _日		63.1	71.7	72.3	9.2	三	76	輕微影響

註：1.表中③=②+①（依聲音計算原理加減）2.背景值引用本報告第六章環境現況調查背景噪音值。

單位：dB(A)

7.1.5 振動

一、施工階段

(一)施工機具振動

施工機具振動的預測模式如下：

$$L_{V10} = L_0 - 20 \log(r/r_0)^n - 8.68\alpha(r - r_0)$$

其中： L_{V10} ：距振動發聲源 r (m) 距離之振動位準 (預測值)

L_0 ：距振動發聲源 r_0 (m) 距離之振動位準 (基準值)

n ：半無限自由表面之傳播實體波場合 $n=2$

無限自由表面之傳播實體波場合 $n=1$

表面波之場合 $n=1/2$

r ：預測點距高架柱中心線之距離

r_0 ：基準點柱中心線之距離

α ：地盤之內部衰減 (黏土：0.01~0.02，淤泥：0.02~0.03)

$$\alpha = (2\pi f/V) h$$

f ：頻率 (Hz)

V ：傳播速率 (m/s)

h ：損失係數 (岩石：0.01，砂：0.1，黏土：0.5)

施工期間振動源包括：鑽掘機、挖土機、推土機、鉗孔機、打樁機等。其依土壤性質不同，其振動量傳播視情況而定。

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 3~6 dB，如採距離加倍平均衰減 4.5 dB 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 55 dB 以下，低於人體對振動之有感位準及日本之振動管制標準。基礎施工期有一定期限，因此振動干擾多屬暫時性影響。

(二)車輛振動

依據環保署「環境振動評估模式技術規範」採用之「日本建設省交通振動模式使用指南」振動預測模式計算，計算之公式如下，其結果如表 7-21 所示。

$$L_{V10} = 65 \times \log(\log Q^*) + 6 \times \log V + 4 \times \log M + 35 + \alpha_\sigma + \alpha_f$$

其中 L_{10} ：振動位準的 80% 範圍的上端值 (預測值) (dB)

Q^* ：500 秒內 1 車道之當量交通量 (輛/500 秒/車道)

$$Q^* = \frac{500}{3600} \times \frac{1}{M} \times (Q_1 + 12 \times Q_2)$$

(1) Q_1 ：小型車小時交通量 (輛/小時)。

(2) Q_2 ：大型車小時交通量 (輛/小時)。

(3) M ：雙向車道合計的車道數。

(4) V ：平均行駛速率，本計畫取 40 公里/小時。

(5) α_σ ：依路面的平坦性作的補正值。

$\alpha_{\sigma} = 14 \log \sigma$ ：瀝青路面時， $\sigma \geq 1\text{mm}$

$18 \log \sigma$ ：混凝土路面時， $\sigma \geq 1\text{mm}$

0 ： $\sigma \leq 1\text{mm}$

在此， σ ：使用 3m 剖面計(profile meter)時之路面凹凸的標準偏差值(mm)。本計畫依據「交通部公路工程施工規範」之建議取 3。

(6) α_f ：依地盤卓越振動數作的補正值(dB)。

$\alpha_f = -20 \log f$ ： $f \geq 8$

-18 ： $8 > f \geq 4$

$-24 + 10 \log f$ ： $4 > f$

f ：地盤的卓越振動數(Hz)

由於環保署公告之「環境振動評估模式技術規範」並未建議振動模式校估方法，故校估流程及準則將參考環保署公告之「道路交通噪音評估模式技術規範」來擬定，以實測交通量資料輸入模式後，驗證推估之振動值與實測振動值差值之絕對值是否小於 3 dB 為校估準則，如高於 3 dB 進行參數調整，直到差值小於 3 dB 為止。

二、營運期間

依據上述車輛振動模式計算，其結果如表 7-22 所示，其營運期間合成振動量符合環境振動量標準。

表 7-21 本案施工車輛交通振動模擬結果輸出摘要表

項目 受體名稱	①現況環境 振動量	②施工期間 背景振動量	③施工期間 車輛交通振 動量	④施工期間 車輛交通合 成振動量	⑤振動 增量	⑥參考值 環境振動量標準
重慶北路一段 (平日 L_{V_d})	50.9	50.9	43.3	51.6	0.7	70.0
延平北路一段 (平日 L_{V_d})	40.7	40.7	45.6	46.8	6.1	70.0
鄭州路 (平日 L_{V_d})	33.4	33.4	40.9	41.6	8.2	70.0
北平西路 (平日 L_{V_d})	59.0	59.0	54.6	60.3	1.3	70.0

註：1.表中④=②+③（依振動計算原理加減）2.背景值引用本報告第六章環境現況調查背景振動值。

單位：dB

表7-22 本案營運期間環境振動評估模式模擬結果輸出摘要表

項目 受體名稱	①現況環境 振動量	②營運期間 背景振動量	③營運期間 環境振動量	④營運期間 合成振動量	⑤振動 增量	⑥參考值 環境振動量標準
重慶北路一段 (平日 $L_{V\text{日}}$)	50.9	50.9	51.0	54.0	3.1	70.0
重慶北路一段 (假日 $L_{V\text{日}}$)	50.0	50.0	51.8	54.0	4.0	70.0
延平北路一段 (平日 $L_{V\text{日}}$)	40.7	40.7	50.2	50.7	10.0	70.0
延平北路一段 (假日 $L_{V\text{日}}$)	44.9	44.9	51.0	52.0	7.1	70.0
鄭州路 (平日 $L_{V\text{日}}$)	33.4	33.4	43.9	44.3	10.9	70.0
鄭州路 (假日 $L_{V\text{日}}$)	34.2	34.2	45.8	46.1	11.9	70.0
北平西路 (平日 $L_{V\text{日}}$)	59.0	59.0	61.0	63.1	4.1	70.0
北平西路 (假日 $L_{V\text{日}}$)	59.6	59.6	62.4	64.2	4.6	70.0

註：1.表中④=②+③（依振動計算原理加減）2.背景值引用本報告第六章環境現況調查背景振動值。

單位：dB

7.1.6 廢棄物

一、施工階段

本階段主要廢棄物來源為施工人員產生之垃圾廚餘及施工過程產生之金屬、塑膠、玻璃等建材廢棄物，在良好的施工管理制度下，將可透過垃圾分類及資源回收達到垃圾減量，故廢棄物產生量有限。此外施工時並無有害廢棄物產生，僅有少量之廢油及漆料。本案於基地內規劃暫存區及集中分類之空間(如圖 7-16)，所產生之廢棄物將全數委託臺北市合格公民營廢棄物清運業者清除，規劃送至德展土石方及營建混合物處理場、天邑營建賸餘土石方及營建混合物資源處理場、亞太營建賸餘土石方及營建混合物資源處理場或其他合法收容場所，不致造成環境影響。

二、營運階段

(一)廢棄物種類

由於本計畫營運期間所產生之廢棄物主要為餐飲業、商場、辦公室、旅館之資源垃圾、一般垃圾及廚餘等。本案垃圾暫存區設於 B2F（二處，面積共 994 m²），如圖 7-17所示。

(1)旅館

本案旅館面積約為 33,975 m²，依據表 7-23西華飯店廢棄物調查表計算可得，本

案旅館垃圾清運量為 583 公斤，資源回收量為 435 公斤，廚餘量為 171 公斤。

表 7-23 西華飯店廢棄物調查表

廢棄物分類 使用用途	事業廢棄物 (公噸)	資源回收 (公噸)	廚餘 (公噸)	合計 (公噸)
旅館(約 43700 m ²)	0.75	0.56	0.22	1.53

註：調查時間 100 年 5 月

資料來源：「宜華大直國際觀光旅館暨集合住宅開發案」環境影響說明書變更內容對照表
定稿本 (100 年 9 月)

(2)辦公室

參考郭城孟教授所著之「都市環境生態平衡」，辦公室最大廢棄物產生量約 1.0kg/m²/月，辦公室樓地板面積 194,364m²，推估每日產生廢棄物產生量約為 6,479 公斤。

(3)餐飲業、商場

餐飲業、商場垃圾產生量為引入人口×每人每天垃圾產生量，推估每日產生廢棄物產生量約為 9,838 公斤。

(4)總計

參考行政院環境保護署環境資源資料庫，臺北市 108 年每人每日垃圾產生量 0.823kg，每人每日垃圾清運率為 17.58%（不含資源回收及廚餘），資源回收率為 74.11%，廚餘回收率為 8.31%。

每日垃圾產生量=旅館廢棄物產生量+辦公室廢棄物產生量+餐飲業、商場垃圾產生量=17,506 kg。

每日垃圾清運量=(辦公室廢棄物產生量+餐飲業、商場垃圾產生量)×垃圾清運率+旅館垃圾量=16,317kg×17.58%+583=3,452 kg。

每日資源垃圾回收量=(辦公室廢棄物產生量+餐飲業、商場垃圾產生量)×資源回收率+旅館資源回收量=16,317 kg×74.11%+435=12,528kg。

每日廚餘回收量=(辦公室廢棄物產生量+餐飲業、商場垃圾產生量)×廚餘回收率+旅館廚餘回收量=16,317kg×8.31%+171=1,527kg。

(二)廢棄物分類、收集、貯存

1.分類

廢棄物排出源應朝著分類收集與資源回收的方式辦理。廢棄物排出即分為資源垃圾、一般垃圾及廚餘等三類。

2.收集

將廢棄物分為可燃廢棄物（包括紙張、塑膠袋及水份較低之可燃廢棄物）、資源性廢棄物（包括鋁罐、寶特瓶、玻璃罐及其他有收集價值之廢棄物）及不可燃廢棄物等，分類收集後，運至垃圾貯存室放置。

3.貯存

- a. 垃圾清運量 3,452 kg/day，以密度 0.3 ton/m³ 計算，估計垃圾貯存需求約 14 m²。初步規劃 100 m² 貯存空間，約可存放 7 天之垃圾清運量。
- b. 資源回收以四大總類區分，每類以 10m² 貯存空間計算，規劃約 80m² 貯存空間。
- c. 廚餘量計算約 1,527 kg/day，計算貯存需求約 4 m²，初步規劃 40m² 廚餘貯存空間，可存放約 10 天之廚餘量。
- d. 綜合上述，本案垃圾儲藏室共規劃 220m² 之垃圾儲存空間。

檢討本案目前設計 994m² 之垃圾暫存空間，扣除應留設之垃圾儲存空間 220m²，有 774 m² 做為辦公室、機房、儲存室、操作空間及清運動線等使用。

本基地預留垃圾分類空間及垃圾車停等空間，以配合資源回收及垃圾車清運作業，營運期間將定期清洗設備，以清洗垃圾貯存器皿或遭污染之地面，維護大樓衛生整潔。

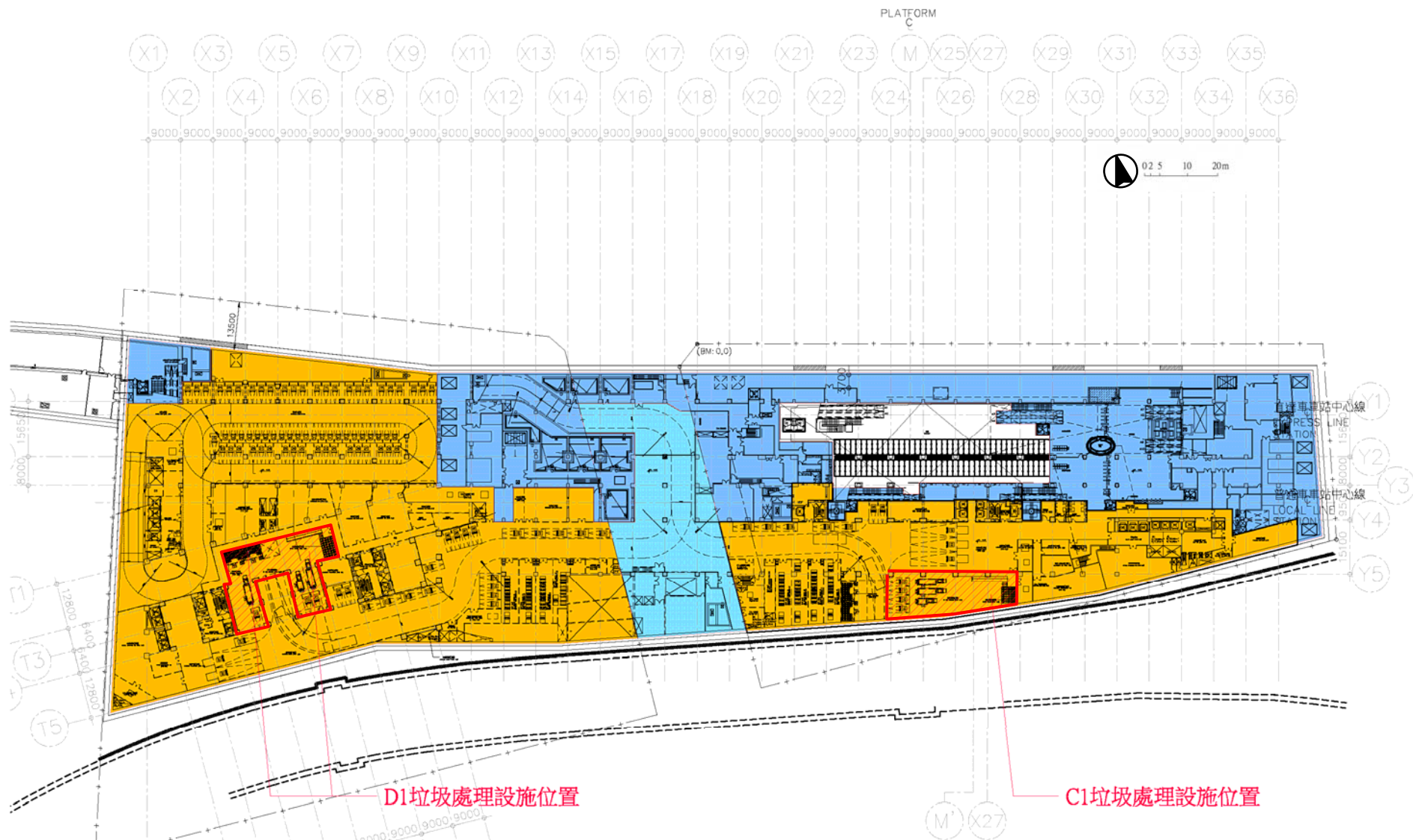
(三)廢棄物清除

本計畫所產生之廢棄物妥善分類，將由專門清運人員集中清運至垃圾儲藏室，再委託合格公民營清運業者清除。



註：此為初步規劃，後續依施工計畫書核准圖說為準。

圖7-16 施工期間營建廢棄物暫存位置示意圖



註：此為初步規劃，後續依建築執照核准圖說為準。

圖7-17 營運期間垃圾暫存區位置示意圖

7.1.7 剩餘土石方

一、營建賸餘土石方計算

本計畫預計於桃園捷運(機場線)A1 站(臺北車站)用地上之交通基礎建設(第一階段)上方興建大樓，地下室已開挖完成，為提高行人通行品質，臺北長廊由原 6m 寬增加至 10m 寬、增加迴廊與 C1D1 裙樓串聯、向南跨越北平西路與交六/交八連結及向東延伸至臺北車站，其總長度約為 700 公尺，臺北長廊基礎在設計載重的考量下，並以厚板基礎概估，且部分區域需配合新增基樁，故預估 C1 土方量為 4,489.2 m³；D1 土方量為 16,873 m³；新增交六土方量 2,862.45 m³；交八土方量 1,877.7 m³；東延段基礎土方量 1,710.3 m³；總計賸餘土石方量為 27,812.7 m³。

考量雖屬基地外之臺北長廊未來將有東延南延需求，其基礎工程亦需開挖致土方量增加，故納入本次環評辦理，亦予敘明。未來若有變更將依環境影響評估法及其相關子法，事先辦理環評變更，取得許可。

本基地工程車輛之出入將以避開上、下午尖峰時段為基本原則，實際運土時段，將依據核准之棄土計畫辦理。以每日運土 6~8 小時計，平均每小時約 6~8 部運土卡車（單向），尖峰小時以 1.3 倍計，尖峰小時單向約 10 部運土卡車。

施工階段廢棄土石方以即挖即運方式，不於區內儲存廢棄土石方。

二、賸餘土石方資源場

目前初步規劃選擇場址為「臺北市希望城堡土石方及營建混合物資源處理場」或其他合法剩餘土石方處理場。營建土石方分類詳表 7-24，前述土資場資料詳表 7-25。

三、運土路線

本案棄土卡車行駛路線暫定規劃如下：

離場：工地→延平北路→市民大道→環河北路→洲美快速道路→大度路→剩餘土石方處理場

進場：剩餘土石方處理場→大度路→承德路七段 393 巷→洲美快速道路→環河北路→民族路→承德路→北平西路→工地

未來以施工單位實際提送「營建剩餘土石方處理計畫書」核定路線運輸土方，且相關環境及交通等影響對策，將依承諾事項確實執行。

表7-24 營建土石方分類

營建土石方代碼	名稱
B1	為岩塊、礫石或沙
B2-1	為土壤與礫石及沙混合物(土壤體積比少於 30%)
B2-2	為土壤與礫石及沙混合物(土壤體積比介於 30%至 50%)
B2-3	為土壤與礫石及沙混合物(土壤體積比大於 50%)
B3	為粉土質土壤(沉泥)
B4	為黏土質土壤
B5	為磚塊或混凝土
B6	為淤泥或含水量大於 30%之土壤
B7	為連續壁之皂土

表7-25 本計畫初步選定土資場

項次	縣市	流向編號	場所名稱	地址	功能	B1~B7 核准填 埋量	B1~B7 核准處 理量 (年)	B6~B7 核准處 理量 (年)	營運期限	收受土質
1	臺北市	DBI25 007	希望城堡土石方及營建混 合物資源處理場(達宸工程 實業有限公司)	臺北市北投區北投 區大度路 167 號	加工型、 轉運型	0	1440000	0	2018/05/16~ 2021/05/15	B1、B2-1、B2-2、B2-3、 B3、B4、B5、B6、B7
2	臺北市	DCE0 5273	好名贖餘土石方及營建混 合物資源處理場	臺北市文山區木柵 路 5 段 58 號	加工型、 轉運型	0	280000	0	2018/12/11~ 2021/12/10	B1、B2-1、B2-2、B2-3、 B3、B4、B5
3	臺北市	DDA2 0254	亞太營建贖餘土石方及營 建混合物資源處理場	臺北市北投區大度 路 29 號	加工型、 轉運型	0	641664	0	2016/03/18~ 2022/03/17	B1、B2-1、B2-2、B2-3、 B3、B4、B5、B6、B7
4	臺北市	DDD2 9636	磊駿土石方餘土(含泥漿處 理)堆置處理場	臺北市 南港區研 究院路 4 段 200 號 之 1	加工型、 轉運型	0	572880	0	2019/07/29~ 2022/07/28	B1、B2-1、B2-2、B2-3、 B3、B4、B5、B6、B7
5	臺北市	DDK1 5004	德展土石方及營建混合物 處理場	臺北市北投區承德 路七段 393 巷 91 號	轉運型	0	402168	0	2017/03/28~ 2023/03/27	B1、B2-1、B2-2、B2-3、 B3、B4、B5
6	臺北市	DFD2 8817	國際土石方資源堆置處理 場	臺北市北投區大度 路三段 151 號	加工型、 轉運型	0	1113024	523776	2015/07/20~ 2021/07/19	B1、B2-1、B2-2、B2-3、 B3、B4、B5、B6、B7
7	臺北市	DOC1 0111	天邑營建贖餘土石方及營 建混合物資源處理場	臺北市士林區延平 北路七段 176 巷 198 號	加工型、 轉運型	0	466560	0	2015/03/03~ 2020/12/24	B1、B2-1、B2-2、B2-3、 B3、B4、B5
8	臺北市	DOC1 7717	華冠贖餘土石方資源場	臺北市北投區大度 路 27 號	加工型、 轉運型	0	665280	0	2018/01/14~ 2021/01/14	B1、B2-1、B2-2、B2-3、 B3、B4、B5
9	新北市	DOL1 7531	宗記興業有限公司	新北市三峽區介壽 路 3 段 115 號	加工型	0	292000	0	2015/10/06~ 2020/10/05	B1、B2-1、B2-2、B2-3、 B3、B5、B6、B7
10	新北市	DPD1 5086	新五營建剩餘土石方資源 處理場	新北市五股區新五 路二段 118-1 號	加工型	0	361350	0	2016/04/14~ 2021/04/13	B1、B2-1、B2-2、B2-3、 B3、B4、B5、B6、B7
11	新北市	DJA1 5790	興磊營建剩餘土石方資源 處理場	新北市樹林區田尾 街 31 號之 1	加工型	0	361350	361350	2010/01/13~ 2021/01/12	B1、B2-1、B2-2、B2-3、 B3、B4、B5、B6、B7
12	新北市	DNL3 1071	嘉寶營建剩餘土石方資源 處理場	新北市林口區臺 15(西濱)公路 17.5k 附近	加工型	0	361350	0	2014/12/29~ 2022/12/28	B1、B2-1、B2-2、B2-3、 B3、B4、B5
13	新北市	DEK1 7090	林口後坑土石方資源堆置 場	新北市 林口區太 平里 23 之 12 號隔 壁(北 80 縣道)	填埋型	8548721	0	0	2005/11/16~ 2021/07/31	B1、B2-1、B2-2、B2-3、 B3、B4、B5、B6
14	新北市	DEL2 2767	淳家土石方資源堆置場	新北市 林口區東 華路臨 101 之 1 號 (臺 15 西濱 22K)	加工型	0	730000	0	2020/04/01~ 2023/03/31	B1、B2-1、B2-2、B2-3、 B3、B4、B5、B6、B7
15	新北市	DFF2 1675	世芳營建工程剩餘土石方 處理場	新北市 樹林區中 正路 205 號	加工型	0	361350	0	2019/12/14~ 2022/12/13	B1、B2-1、B2-2、B6、 B7
16	新北市	DGA0 2356	長惟工業營建剩餘土石方 資源處理場	新北市 鶯歌區中 正山路 156 巷 30-1 號	加工型	0	361350	0	2006/12/29~ 2023/09/01	B1、B2-1、B2-2、B2-3、 B3、B4、B5、B6、B7
17	新北市	DGH1 5963	萬里中幅子土石方收容場 (最終填埋)	新北市 萬里區中 福路 6-2 號	填埋型	911279	0	0	2007/08/08~ 2021/12/07	B1、B2-1、B2-2、B3、 B4
18	新北市	DIA22 915	長聯富企業有限公司樹林 廠	新北市樹林區八德 街 228-1 號	加工型	0	505890	0	2018/03/08~ 2021/03/07	B1、B2-1、B2-3、B3、 B4、B5、B6、B7
19	新北市	DIA22 622	樹林彭福段彭厝小段土石 方資源堆置場	新北市 樹林區環 漢路 5 段 2-2 號	加工型	0	182500	0	2020/01/14~ 2023/01/14	B1、B2-1、B2-2、B5
20	新北市	DCK1 3097	遠嘉土石方資源堆置處理 場	新北市 樹林區東 豐街 23-4 號	加工型	0	365000	0	2003/11/14~ 2022/10/14	B1、B2-1、B2-2、B2-3、 B3、B4、B5、B6、B7
21	其他合法土資場									

資料來源：內政部營建署 (<https://www.soilmove.tw/soilmove/dumplist>)

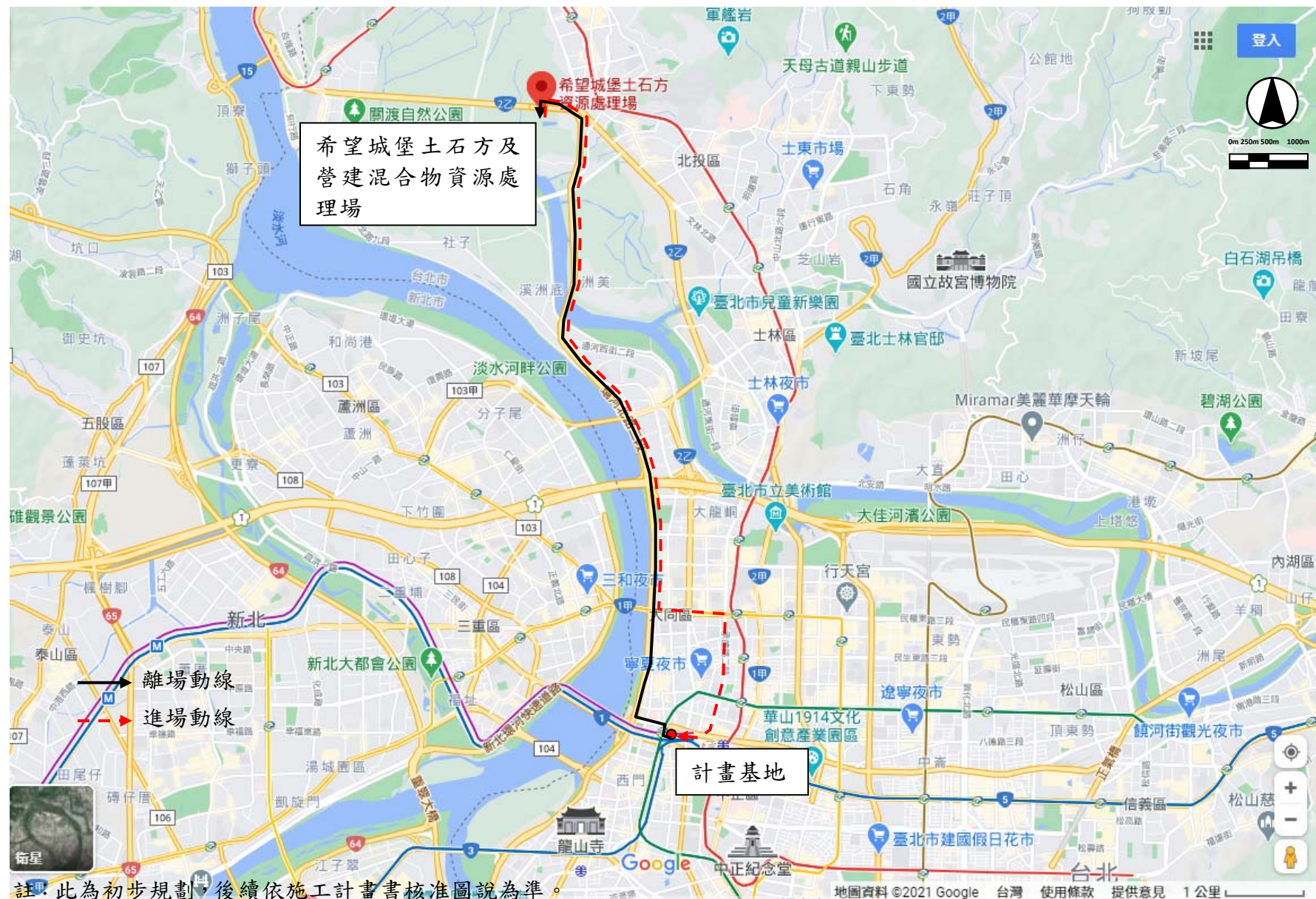


圖7-18 剩餘土石方運輸動線示意圖

7.1.8 電波干擾

整體而言，臺北市居民使用有線電視收訊比例極高，且本計畫將設置共同天線以改善電波干擾情形，因此預估本計畫之開發將不致對附近居民之收訊造成影響。

未來本案完成後，若鄰近居民反映影響無線電視收訊，開發單位承諾架設中繼站改善收視環境。

7.1.9 飛航安全

依據「航空站飛行場助航設備四周禁止限制建築物及其他障礙物高度管理辦法」對於機場附近限建範圍及限建高度有明確的管制標準。本案場址位於上開辦法第 4 條第 1 項第 2 款第 3 目所劃定之臺北航空站水平面(限高海拔 605.49 公尺)範圍內。

本案基地週邊海拔約 1~3 公尺，建築高度 C1 棟為 280m、D1 東半街廓棟為 360m，均未超過上述法令規範，建築體高度對飛航安全應無顯著影響。

7.1.10 帷幕牆反光

本案為 56 層及 74 層之複合型大樓，採用可見光反射率不大於 0.2 之材質，如 LOW-E 玻璃或其他高性能節能玻璃，不僅可讓較多可見光進入室內，享有良好採光，亦可反射大多數紫外線與紅外線，防止室內溫度因日照而上升，達高透光率、低反射率、高熱阻絕與環保節能的要求，並符合「臺北市推動宜居永續城市環境影響評估審議規範」0.25 之要求。本案建築裙樓規劃採用雙層帷幕牆系統。外層為超白玻璃，中間層採用垂直金屬遮陽板，內層採用 low-E 複層玻璃達到降低帷幕反光及建築外殼節能需求。

參考倫敦市對建築物太陽眩光的反射要求進行詳細的眩光分析，結果顯示這些天反射的太陽光線比夏季太陽光線的亮度低 50%，在人體舒適度(1,500w/m²)及安全性(2,500w/m²)閾值以內，詳請參閱附錄三。本案建築量體設計為弧形倒角設計，外牆帷幕採符合法規反射率低於 20%之玻璃，經模擬檢討塔樓立面反射產生的太陽光線匯聚風險極小。

本案設置之廣告看板，光源輝度若光源面積達 25m² 以上之 LED 顯示看板者，夜間 7 點起至翌日上午 6 時止，最大輝度不超過 250 cd/m²；光源面積未達 25m² 之 LED 顯示看板或其他非屬 LED 顯示看板者，夜間 7 時起至翌日上午 6 時止，最大輝度不超過 300 cd/m²，故不會產生閃爍致妨礙民眾作息。

另本案位於市區高速公路或快速道路兩側境界線外 30 公尺內之第 1 排建築物，如設置光源面積在 25 m² 以上，本案將於設置廣告看板前提出光害管制計畫送臺北市政府環境保護局審查通過後，始得設置。



註：此為初步規劃，後續依建築執照核准圖說為準。

圖7-19 裙樓沖孔金屬板示意圖

7.1.11 日照陰影

依據「建築技術規則建築設計施工編」第 39-1 條規定，新建或增建建築物高度超過二十一公尺部分，在冬至日所造成之日照陰影，應使鄰近之住宅區或商業區基地有一小時以上之有效日照。但符合下列情形之一者，不在此限：

- 一、基地配置單幢建築物，且其投影於北向面寬不超過十公尺。
- 二、建築物外牆面自基地北向境界線退縮六公尺以上淨距離，且投影於北向最大面寬合計不超過二十公尺。基地配置之各建築物，其相鄰間最外緣部位連線角度在十二點五度以上時，該相鄰建築物投影於北向之面寬得分別計算。
- 三、基地及北向鄰近基地均為商業區，且在基地北向境界線已依都市計畫相關規定，留設三公公尺以上前院、後院或側院。

本案基地使用用途為聯合開發區(捷)，北向鄰近基地為商業區，且本案北向已退縮留設三公公尺以上之空間，免檢討日照陰影。

7.1.12 行人風場

一、評估準則

本案所採用 Hunt 學者風洞實驗室評估準則，同樣是以人們進行不同的活動，諸如坐定、站立、步行等評估風力等級，進而計算風速求某一設定範圍內之發生機率評估其舒適性。其評估準則活動分類為(1)長時間站坐；(2)短時間站坐；(3)行走區；(4)

不舒適。在使用時，同樣的要視各區域規劃使用的性質不同，選擇適當的評估標準。譬如：風場條件要求最為嚴格“長時間站坐”標準，僅有在規劃設計露天餐廳時，才需要滿足，若是規劃一般的公園，開放廣場休憩區只需要滿足短時間站坐的風場環境即可。舉例而言，在一般休憩區從事長時間站立或坐定，可接受的陣風風速為 6 m/sec，發生的機率小於 10%。若是該處的風場特性為陣風風速為 9 m/sec，發生的機率小於 10%，根據評估準則，該處規範提供人們短時間站立、坐定的休憩區。

二、評估結果（大樓完成後的風場環境特性（有植栽））

（一）無因次化風速

附錄十三表 2-3-1 至附錄十三表 2-3-18 所列，開發前地表設置 55 測點，在 16 個風向角所得之無因次化風速可瞭解因地形地貌不同，各個區域人行高度風速的差異。本案位於臺北市敦化南路一段與安和路交叉口上，基地東側靠近復興實驗高中，基地周圍多為高層建築，鄰近建築物主要以低矮建物及高層建築為主。

1. 基地範圍內

基地範圍內受到植栽之影響而降低部分區域之風速，其風場特性描述如下：

- (1)C1 行人出入口：所有測點，其無因次化陣風風速值都小於 0.9。
- (2)C1 四周步道：測點 22，當風向為 10、20、30、40、50、300、310、320、330、340、350、0 度時，其無因次化陣風風速值約為 0.90~1.08；其餘測點，其無因次化陣風風速值都小於 0.9。
- (3)D1 行人出入口：所有測點，其無因次化陣風風速值都小於 0.9。
- (4)D1 四周步道：測點 35，當風向為 330、340、350 度時，其無因次化陣風風速值約為 0.91~0.96；測點 36，當風向為 170 度時，其無因次化陣風風速值約為 0.94；測點 43，當風向為 30 度時，其無因次化陣風風速值約為 0.94；測點 45，當風向為 230、240、250、260、270、280 度時，其無因次化陣風風速值約為 0.92~1.15；其餘測點，其無因次化陣風風速值都小於 0.9。
- (5)4F 露臺：測點 73，當風向為 40、50 度時，其無因次化陣風風速值約為 1.06~1.07；其餘測點，其無因次化陣風風速值都小於 0.9。
- (6)5F 露臺：測點 77，當風向為 210、220、230、240、250 度時，其無因次化陣風風速值約為 0.92~0.96；其餘測點，其無因次化陣風風速值都小於 0.9。
- (7)9F 露臺：測點 80，當風向為 30、40、50 度時，其無因次化陣風風速值約為 0.98~1.23；其餘測點，其無因次化陣風風速值都小於 0.9。
- (8)11F 露臺：測點 84，當風向為 10、70、0 度時，其無因次化陣風風速值約為 0.92~0.97；其餘測點，其無因次化陣風風速值都小於 0.9。
- (9)13F 露臺：測點 85，當風向為 10、20、30、40、50、60、320、330、340、350、0 度時，其無因次化陣風風速值約為 0.91~1.06；測點 88，當風向為 10、20、30、40、

50、60、100、120、130、140、150、160、170、180、190、200、340、350、0 度時，其無因次化陣風風速值約為 0.97~1.52；測點 90，當風向為 300、310 度時，其無因次化陣風風速值約為 0.91；測點 92，當風向為 220 度時，其無因次化陣風風速值約為 0.93；其餘測點，其無因次化陣風風速值都小於 0.9。

2. 基地周圍

週遭區域行人風場受到本新建大樓影響不大，其風場特性描述如下：

- (1) 基地東北側：所有測點，其無因次化陣風風速值都小於 0.9。
- (2) 基地東南側：測點 53，當風向為 250、260 度時，其無因次化陣風風速值約為 0.91~0.92；測點 54，當風向為 10、340 度時，其無因次化陣風風速值約為 0.93~0.95；其餘測點，其無因次化陣風風速值都小於 0.9。
- (3) 基地西南側：測點 58，當風向為 340、350 度時，其無因次化陣風風速值約為 0.94~1.01；測點 61，當風向為 40、50 度時，其無因次化陣風風速值約為 0.94~0.97；其餘測點，其無因次化陣風風速值都小於 0.9。
- (4) 基地西北側：所有測點，其無因次化陣風風速值都小於 0.9。

(二) 行人風場舒適性評估

1. 基地範圍內

基地內之區域，受植栽影響其舒適度影響有所提升，評估結果如下，如圖 7-20~圖 7-26：

- (1) C1 行人出入口：此區域全部測點之等級為長時間站坐。
- (2) C1 四周步道：此區域全部測點之等級為長時間站坐。
- (3) D1 行人出入口：此區域全部測點之等級為長時間站坐。
- (4) D1 四周步道：此區域全部測點之等級為長時間站坐。
- (5) 4F 露臺：測點 73 其舒適性等級為短時間站坐；此區域其它測點之等級為長時間站坐。
- (6) 5F 露臺：此區域全部測點之等級為長時間站坐。
- (7) 9F 露臺：此區域全部測點之等級為長時間站坐。
- (8) 11F 露臺：測點 84 其舒適性等級為短時間站坐；此區域其它測點之等級為長時間站坐。
- (9) 13F 露臺：測點 88、90、92 其舒適性等級為短時間站坐；此區域其它測點之等級為長時間站坐。

2. 基地範圍外

基地外之區域，其舒適度受到新建大樓之影響有所變化，評估結果如下：

- (1) 基地東北側：此區域全部測點之等級為長時間站坐。
- (2) 基地東南側：此區域全部測點之等級為長時間站坐。

(3)基地西南側：此區域全部測點之等級為長時間站坐。

(4)基地西北側：此區域全部測點之等級為長時間站坐。



圖7-20 興建後（有植栽）評估結果與測點分佈圖（基地周圍）

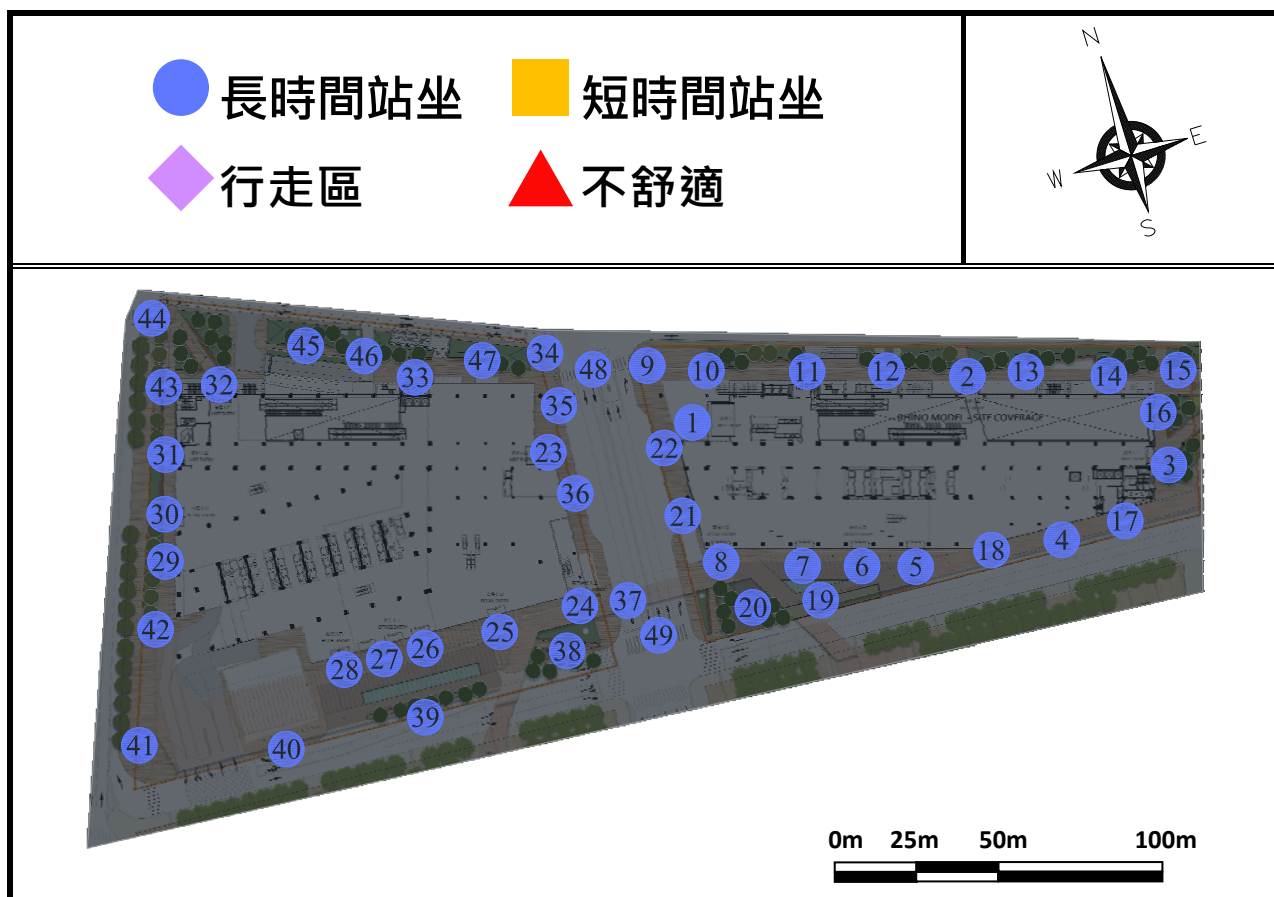


圖7-21 興建後（有植栽）評估結果與測點分佈圖（基地內-地面層）

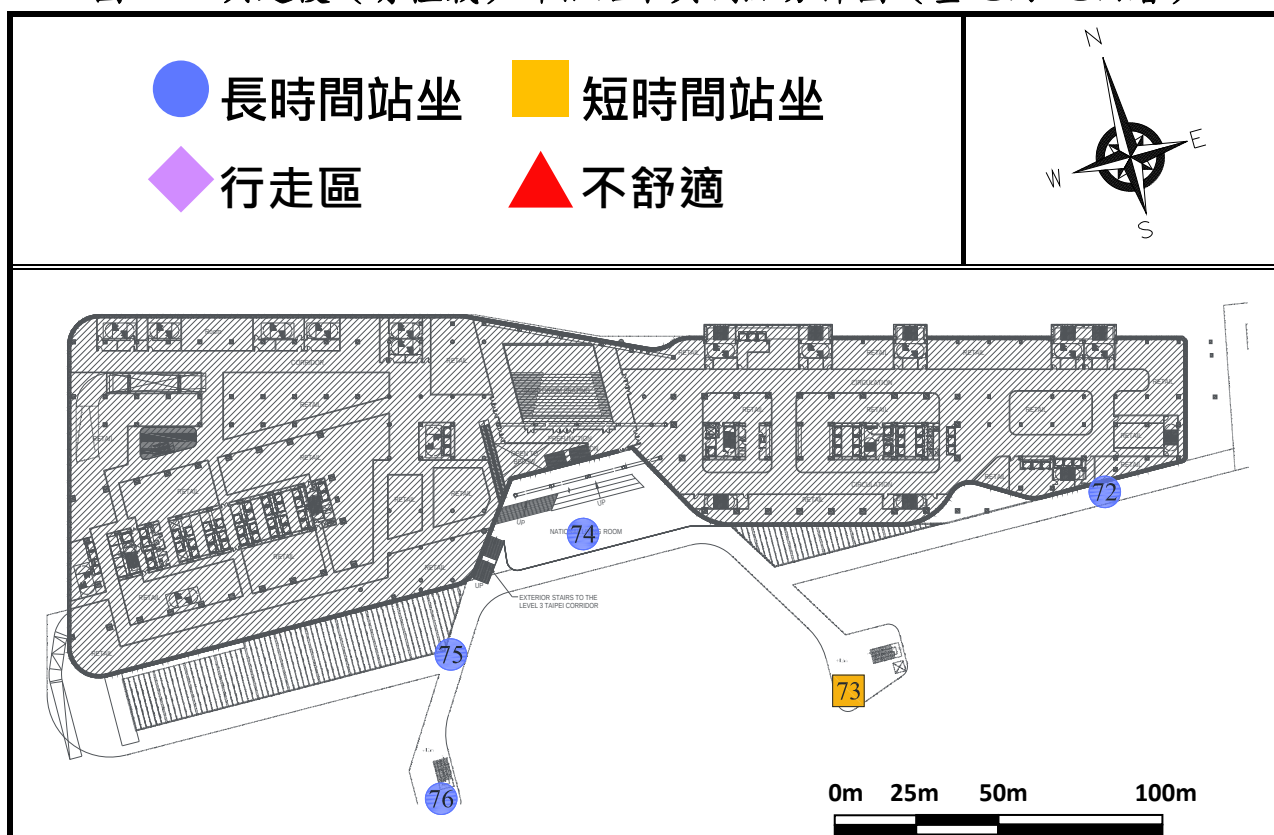


圖7-22 興建後（有植栽）評估結果與測點分佈圖（基地內-4F 露臺）

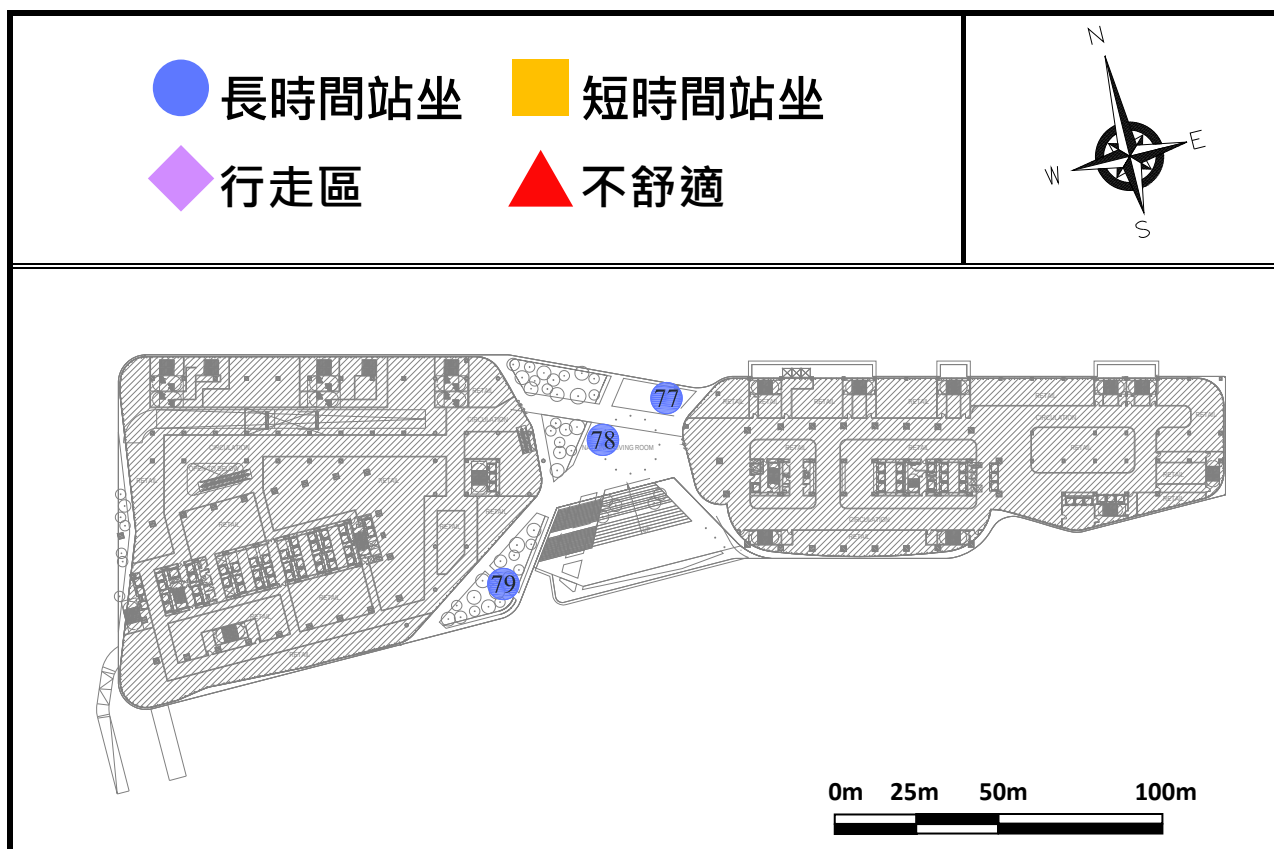


圖7-23 興建後（有植栽）評估結果與測點分佈圖（基地內-5F 露臺）

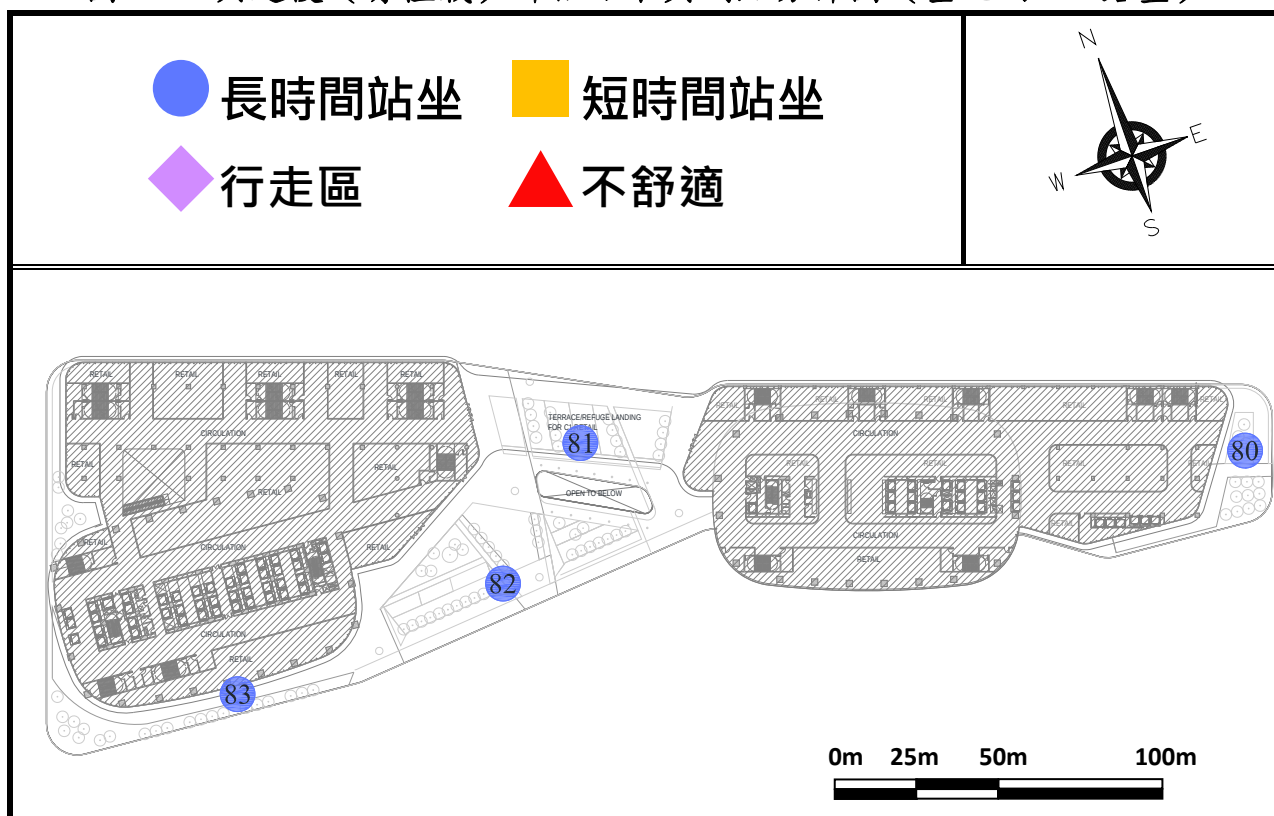


圖7-24 興建後（有植栽）評估結果與測點分佈圖（基地內-9F 露臺）

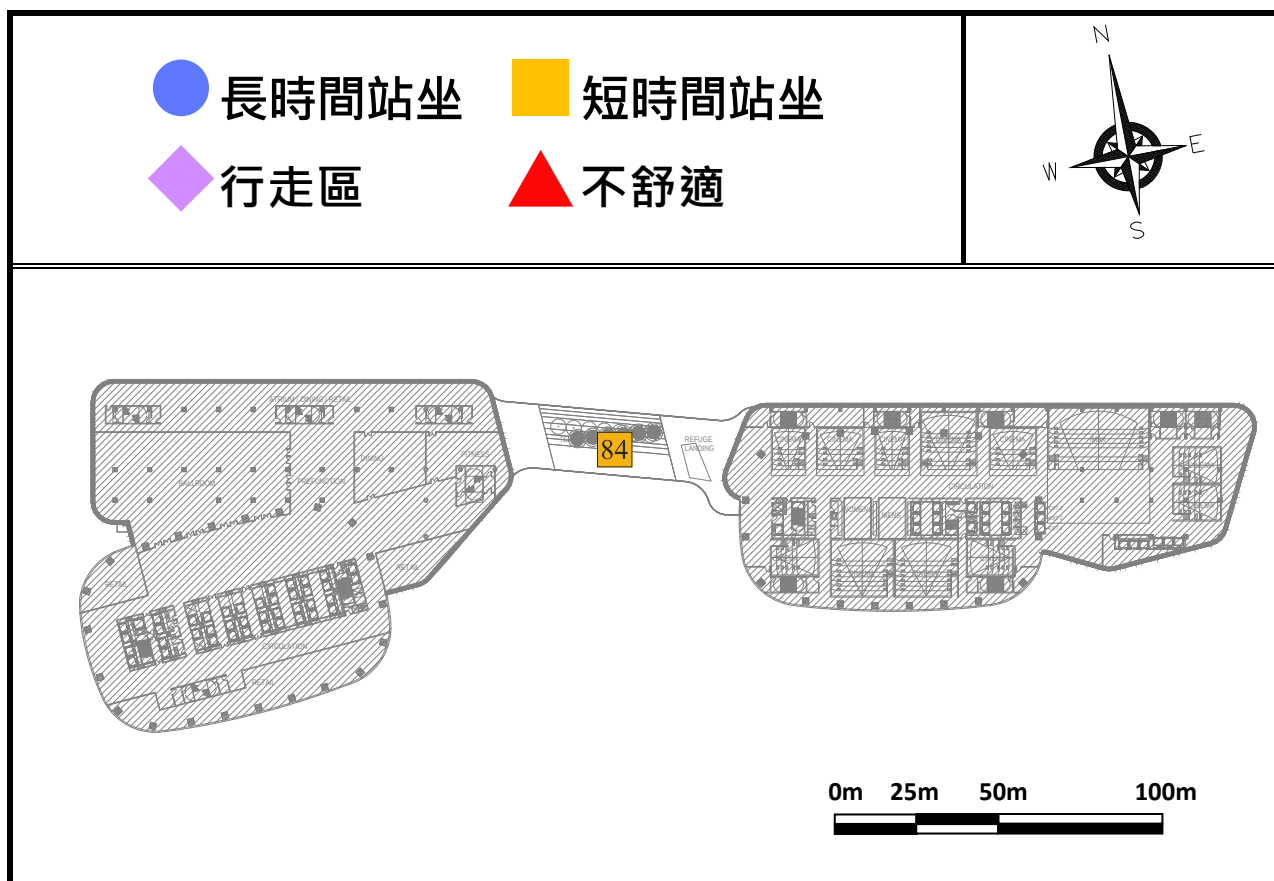


圖7-25 興建後（有植栽）評估結果與測點分佈圖（基地內-11F 露臺）

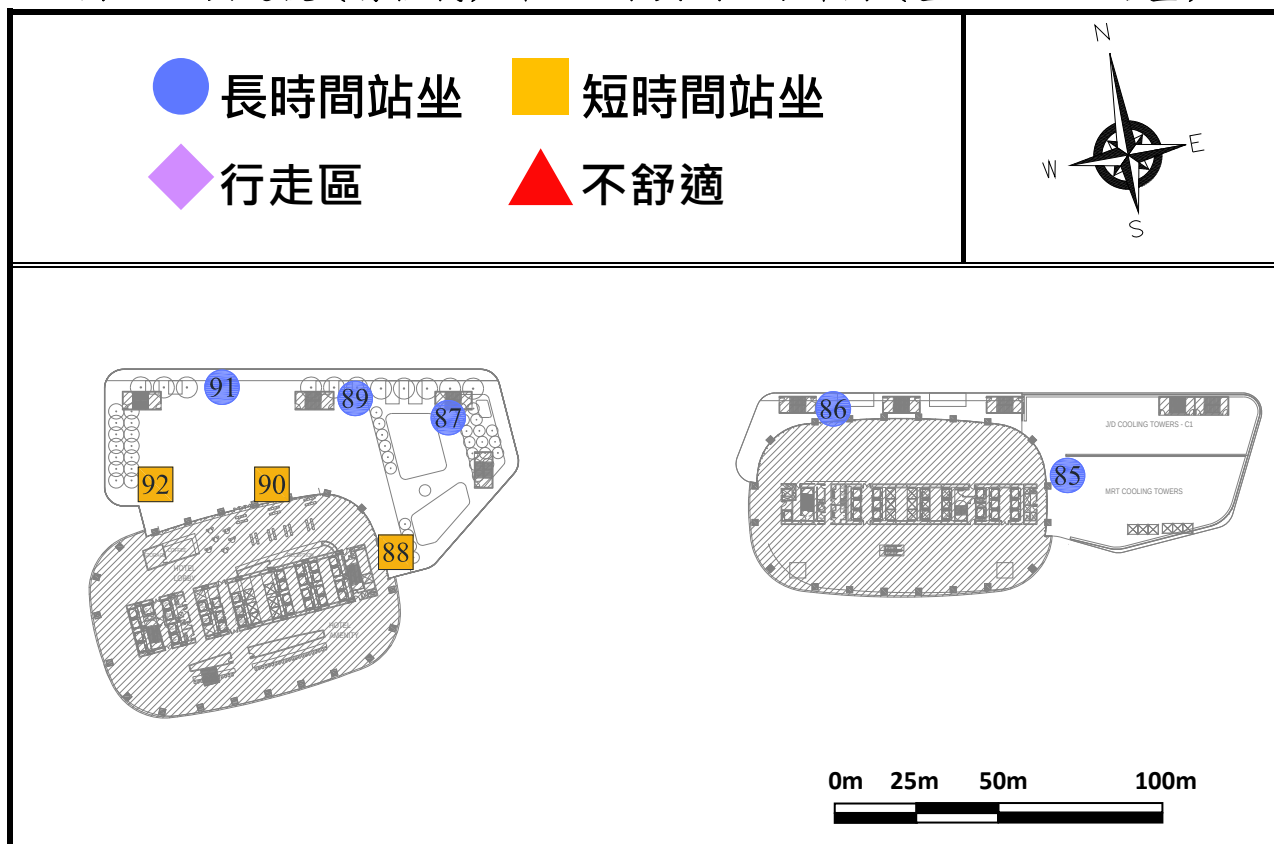


圖7-26 興建後（有植栽）評估結果與測點分佈圖（基地內-13F 露臺）

7.2 生態環境

7.2.1 施工期間

本案及鄰近計畫區周邊的土地均已開發，無天然林地存在。再加上周邊緊臨主要道路，交通干擾及道路所形成的隔離更讓計畫區內難有野生動物遷移進入，因而當地野生動植物種類並不多，且都是都會區的常見物種，這些物種對干擾以及水泥化環境均有較佳的適應力，因此本案在施工階段對當地動物生態現況的影響極為輕微。

7.2.2 營運期間

本案經調查後發現，施工前主要地被類型以人工建物為主，其次為人工植栽。原計畫區內既有人工植栽區域，多屬於灌叢或人行道路樹。根據本案「(1090141W) 臺北市西區門戶計畫臺北車站特定專用區 C1/D1（東半街廓）土地開發案」環說書，計畫區完工後各樓層暫定規劃之植栽區域位於1樓、4樓、5樓、9樓、13樓及屋頂層；並預計於施工前將計畫區南側植栽區移除，施工後地被類型轉變為人工建物(如圖 7-27及圖 7-29)。遵照委員指示將工程完工後各樓層植栽區進行平面化(如圖 7-28)，並修正施工後地被類型，顯示施工前後，人工建物約有 0.18 公頃變更為人工植栽，人工植栽增加約整體的 5.08%，開發前後自然度變化如表 7-26所示。

表7-26 開發前後計畫區內之自然度變化

植被類型	施工前		完工後		變遷差異	
	面積(ha)	比例(%)	面積(ha)	比例(%)	面積(ha)	比例(%)
人工植栽(自然度 2)	0.42	13.33	0.58	18.41	0.18	5.08
人工建物(自然度 0)	2.73	86.67	2.57	81.59	-0.18	-5.08
總計	3.15	100.00	3.15	100.00	-	-



圖7-27 計畫區內自然度分布圖(施工前)

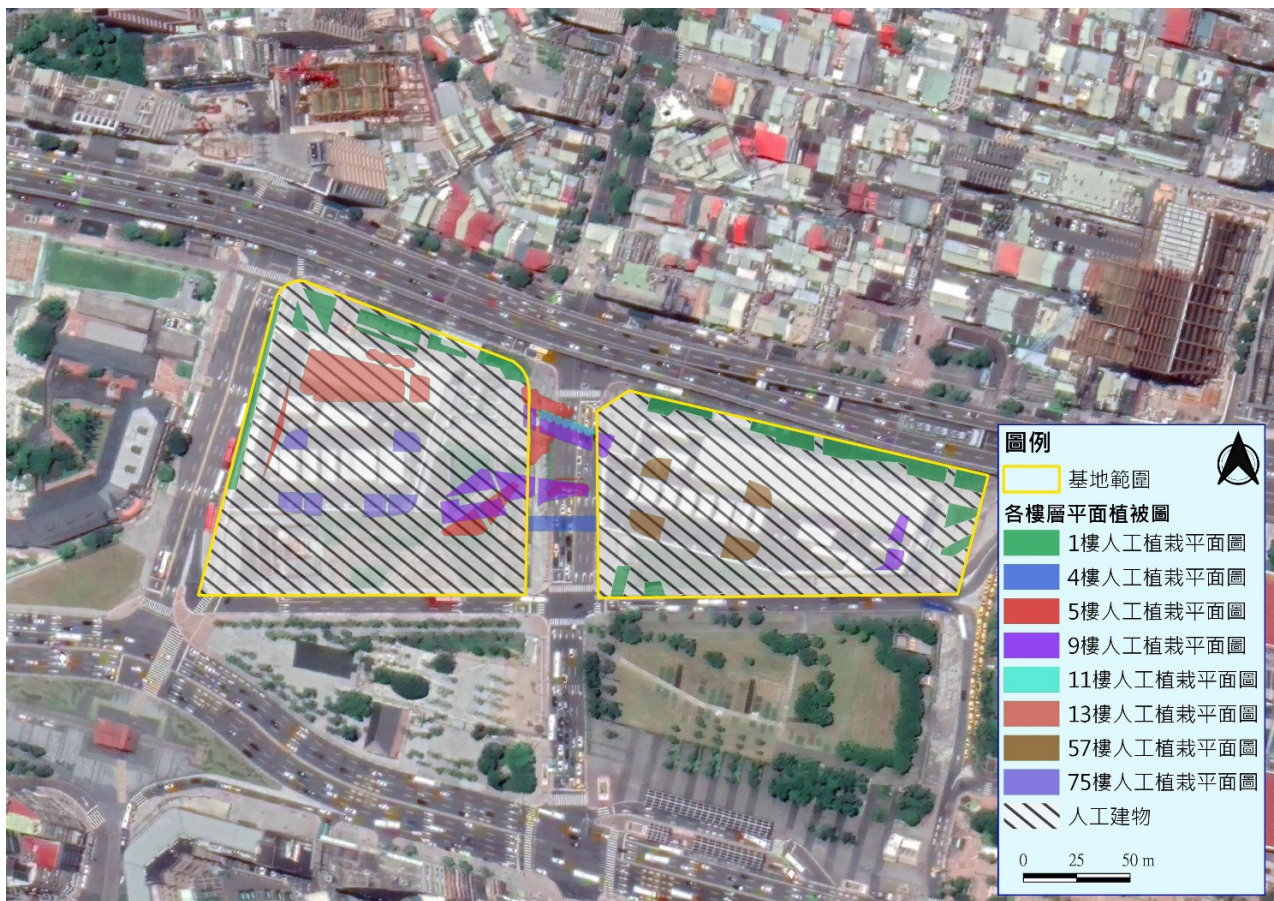


圖7-28 內計畫區各樓層植被平面圖(完工後)

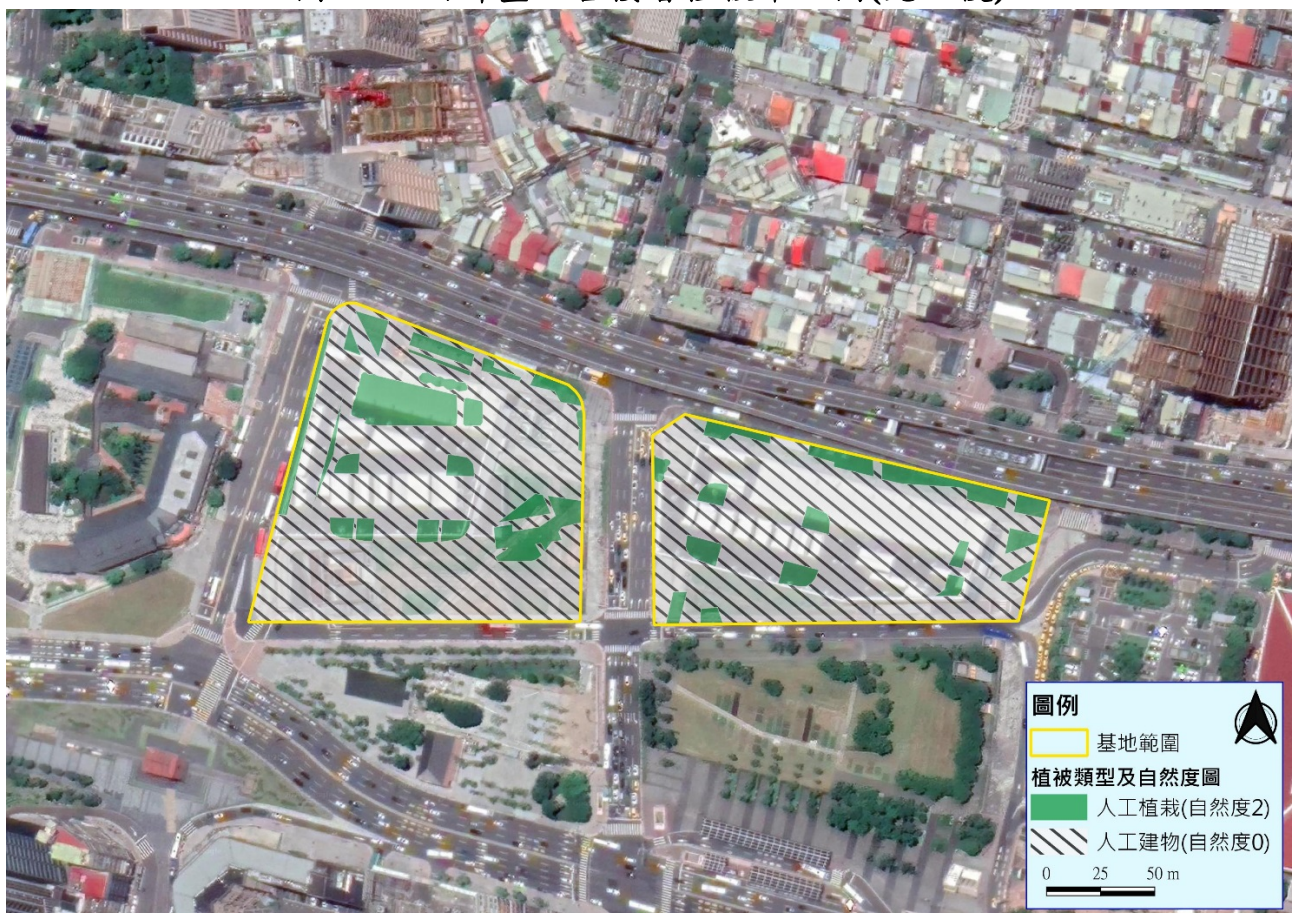


圖7-29 計畫區內各樓層綠化面積疊合圖(完工後)

7.3 景觀與遊憩環境

7.3.1 景觀

本案依景觀主體之獨特價值、美學價值與負面價值予以分類，並依據「景觀美質評估技術規範(草案)」分析，詳述如下：

一、開發行為景觀控制點(觀景點)選點原則

本次選點原則依據周邊環境特徵，經評估後景觀點 1 選擇距基地 450 公尺處中華路一段/漢口街二段交叉口上位處俯瞰基地全景；景觀點 2 考量忠孝東路車流較大，故較能代表用路人經過之感受；景觀點 3 以由桃園機場捷運 A1 台北車站出來後行經臺北長廊之感受(詳圖 7-30)。3 點距離本案開發範圍約 0~450m，屬於近距離帶。

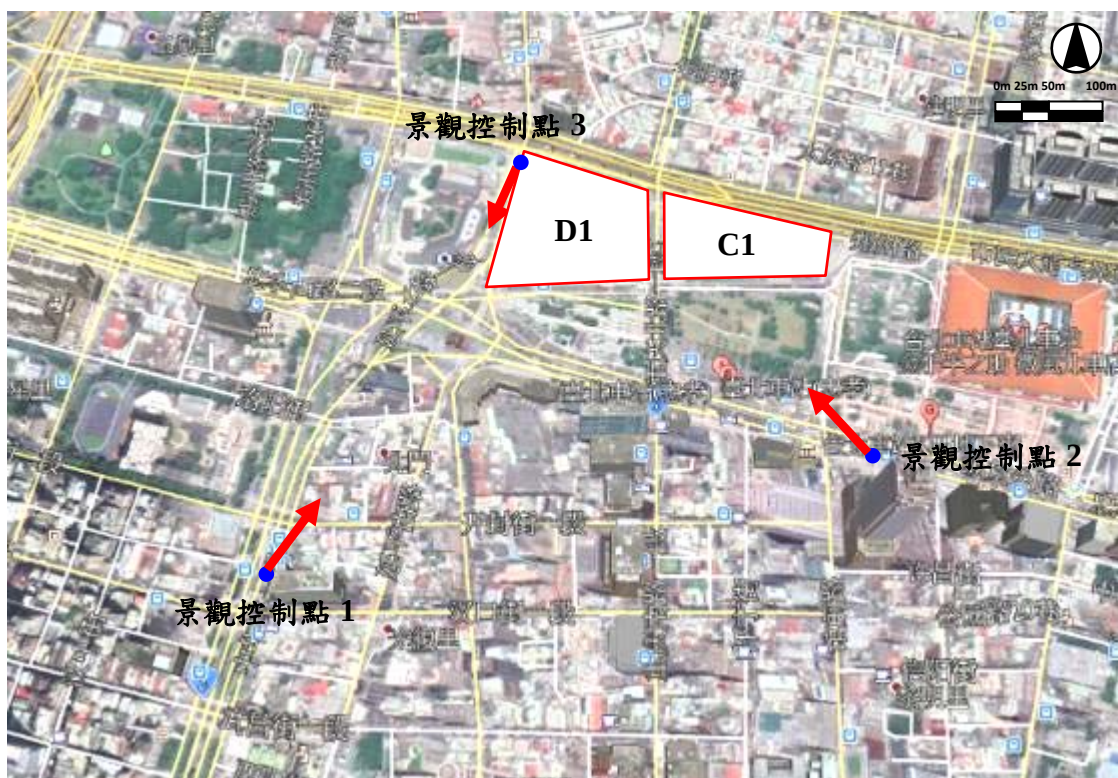


圖7-30 平視可視域範圍及景觀控制點選點位置圖

二、景觀控制點景觀敏感度分析

景觀敏感度因子分為四因子，分別為觀賞者位置、觀賞頻率、觀景距離、是否位於可欣賞特殊景觀價值地點。利用上述四項因子進行景觀控制點(觀景點)景觀敏感度計算與等級辨別。關注程度越高，則景觀敏感度越高。本案依據表 7-27分別給予一處景觀控制點評分，最後再參考表 7-28轉換得出景觀敏感度等級排序，整理如表 7-29。

三、開發行為計畫與影響範圍現況環境景觀美質評估

景觀美質評估因子採分別評估自然景觀及人為景觀。自然環境景觀因子表詳請參閱表 7-30，人為環境景觀因子表詳請參閱表 7-31。依據表 7-31及表 7-32分數加總後，

再依照進行各景觀控制點現況景觀美質等級分級。綜合景觀控制點景觀敏感度分析及景觀控制點景觀美質分析等兩項評估分析結果，依表 7-33 進行等級管理分析，最後加入該景觀控制點之現況照及說明如表 7-34。

表7-27 景觀敏感度因子計算評估表

景觀敏感度因子	評估標準	評估值	說明
觀賞者位置 S1	上位	5	高度+10M 以上
	中位	3	高度±3M 左右
	下位	1	高度+3M 到-10M 左右
觀賞頻率 S2	高	5	位於主要交通動線上、或為活動聚集點與人口集中區。
	中	3	鄰近主要交通動線與活動聚集點與人口集中區 10 公里內。
	低	1	位於次要交通動線與非活動聚集點與人口集中區，或距離主要交通動線與活動聚集點與人口集中區 10 公里外。
觀景距離 S3	近景	5	近景: 800M 以內
	中景	3	中景: 800~5000M 之間
	遠景	1	遠景: 5000M 以上
是否位於可欣賞特殊景觀地點 S4	是	10	景觀控制點(觀景點)是否可見特殊景觀。
	否	1	

資料來源：行政院環保署環境影響評估「景觀美質評估技術規範(草案)」。

表7-28 景觀敏感度分級表

景觀敏感度等級	高	中	低
景觀敏感度評估	25-18	17-11	11-4

資料來源：行政院環保署環境影響評估「景觀美質評估技術規範(草案)」。

表7-29 景觀控制點景觀敏感度分析表

	觀賞者位置	觀賞頻率	觀賞距離	是否位於可欣賞特殊景觀地點	景觀敏感度綜合評估	景觀敏感度等級排序
控制點 1	5	5	5	1	16	中
控制點 2	1	5	5	1	12	中
控制點 3	1	5	5	5	16	中

表7-30 自然環境景觀因子表

景觀因子	自然環境景觀因子表					
	高 (5)		中 (3)		低 (1)	
地形地貌	地形地貌屬原始未開發之狀態，且具多樣化之地形地貌變化。	5	地形地貌僅有少部份人為開發，尚保存原有地形地貌之特徵元素。	3	地形地貌已被大規模開發，已不復見原有之地形特徵。	1
植被	植被景觀極具觀賞性，具強烈之色彩與質感變化	5	植被之整體變化程度中等，稍具觀賞價值。	3	植被雜亂，與整體景觀不協調。	1
水體	清潔、清澈見底之水體或瀑布。	5	流動或平靜的水面及岩壁滴水，但並非景觀優越因子。	3	水體景觀雜亂，破壞整體景觀。	1
氣象	具有變化及強烈之山嵐、雲海、日出日落景觀。	5	氣象稍具變化，但不具特殊意象。	3	氣象變化少或高層較低處。	1
色彩變化性	豐富的色彩組，多變化或生動的色彩，土壤、岩石、植被及水體，建物協調的對比	5	景觀元素之色彩和對比具有某些程度的強度或變化，但非優越的景觀元素	3	顏色變化，對比性和趣味性都是平淡的色調	1
獨特稀有性	單只有一種，或在基地中非常稀有或獨特之景觀。	5	仍具獨特性及稀有性，雖然在此基地中和其他環境元素有些類似	3	在其存在的基地內是具趣味性的，且是非常普遍的	1

資料來源：行政院環保署環境影響評估「景觀美質評估技術規範(草案)」。

表7-31 人為環境景觀因子表

景觀因子	人為環境景觀因子表					
	高		中		低	
規模尺度	現地環境既有人造物量體尺度、比例、高度相互調和，差異程度	5	現地環境既有人造物量體尺度、比例、高度稍不一致，稍微影響當地環境景觀品質	3	現地環境既有人造物量體規模尺度、高度參差不齊，整體環境雜亂不堪。	1
造型特徵	現地環境量體造型風格視覺非常協調，以及量體造型可造成視覺上的變化。	5	現地環境量體造型風格不一致，但尚未到破壞景觀品質，或者是人造物的引入稍微改變了環境整體性。	3	現地環境量體造型風格紛雜，造成整體景觀品質低落。	1
廊道軸線	現地環境中廊道軸線具有秩序性與連續性的排，並提供高品質景觀環境。	5	現地環境中廊道軸線紛雜，對於當地環境景觀品質的維持僅小部份之助益。	3	現地環境中廊道軸線過於破碎與零散分佈，無法提供良好景觀環境。	1
色彩變化性	當地人為環境色彩歧異度低，或無太大對比差異產生。	5	色彩和對比具有某些程度的強度或變化，但非優越的景觀元素。	3	顏色變化，對比性和趣味性變化程度歧異度大，對比強烈。	1
獨特稀有性	單只有一種，或在基地中擁有非常稀有或獨特之景觀。	5	仍具獨特性及稀有性，雖然在此基地中和其他環境元素有些類似。	3	在其存在的基地內是具趣味性的，且是非常普遍的。	1

資料來源：行政院環保署環境影響評估「景觀美質評估技術規範(草案)」。

表7-32 開發行為計畫範圍現況景觀美質分級表

景觀美質等級	高	中	低
景觀美質評分	37-22	21-14	13-6

表7-33 景觀資源管理矩陣分析表

景觀美質等級 景觀敏感度	高	中	低
高	I	II	III
中	II	III	IV
低	III	III	IV

資料來源：行政院環保署環境影響評估「景觀美質評估技術規範(草案)」。

四、景觀變化程度分析

(一)分析步驟

1. 利用各觀景點施工前照片，界定各觀景點網格數量共 192 格。
2. 計算未來開發行為施工中與營運階段將改變的模擬區域照片網格數量。
3. 將其施工前現況照片與施工中階段及營運階段之模擬照片網格之差值除以施工前現況總網格數 $\times 100\%$ ，即得到各觀景施工中階段及營運階段景觀變化程度百分比數據。

施工中變化評值=施工中變化網格數量/施工前網格數量 $\times 100\%$

營運中變化評值=營運中變化網格數量/施工前網格數量 $\times 100\%$

(二)評分標準

將上述各觀景施工中階段與營運中階段景觀變化程度分別予以景觀變化程度等及支劃分，其計算結果的表示方式，採用數據評估法，進行變化程度評分，施工中階段與營運階段景觀變化程度如在 4%以下者，表示開發前後景觀變化程度差異不明顯，對於景觀美質影響程度低，給予評值 5 分，施工中階段與營運階段景觀變化程度如在 5%~8%者，表示開發前後景觀變化程度差異明顯，於景觀美質具有中度影響，給予評值 3 分，施工中階段與營運階段如在 9%以上者，表示開發前後景觀變化程度差異極為明顯，對於景觀美質有高度影響，給予評值 1 分。

表7-34 開發行為鄰近地區景觀控制點 1(觀景點)分析表

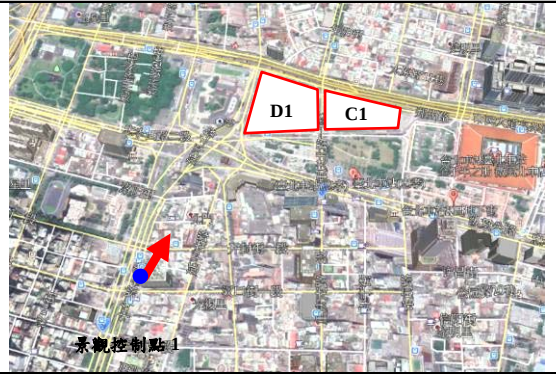
景觀控制點(觀景點)資訊											
景觀控制點(觀景點)名稱： 自中華路一段視角向東北											
景觀控制點(觀景點)高程(m)：80m											
景觀控制點(觀景點)所在地點：主要聯外道路上 (中華路一段/漢口街二段)											
觀察者位置：上位											
景觀空間類型：半開放性景觀											
與開發行為計畫範圍邊界距離(m)：450m											
觀 景 距 離	近景(0~800m)		在本距離帶景觀元素為其他原有住宅區。								
	中景(800m~5km)		在本距離帶可見其他既有建築及附近交通要道。								
	遠景(5km 以上)		在本距離帶可見城市風貌與遠處景色。								
景觀敏感度資訊											
觀賞位置		5	觀賞頻率		5	觀賞距離		5	是否位於可見特殊景觀位置		1
景觀敏感度綜合評值			16			景觀敏感度等級排序			中		
環境景觀因子資訊											
自然環境景觀因子				評值		人為環境景觀因子				評值	
地形地貌				1		量體規模				3	
植被				3		量體造型				1	
水體				1		廊道軸線				5	
氣象				3		色彩變化性				3	
色彩變化				3		獨特稀有性				1	
獨特稀有性				1		評值總和				13	
評值總和				12		景觀美質等級				低	
景觀美質等級				低		景觀資源管理等級				IV	
景觀資源管理等級				IV							

表7-35 開發行為鄰近地區景觀控制點分析表(觀景點 2)

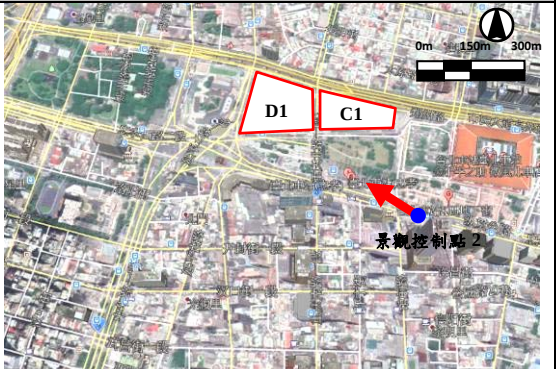
景觀控制點(觀景點)資訊											
景觀控制點(觀景點)名稱： 自忠孝東路視角向西北											
景觀控制點(觀景點)高程(m)：0m											
景觀控制點(觀景點)所在地點：主要聯外道路上 (忠孝東路)											
觀察者位置：下位											
景觀空間類型：半開放性景觀											
與開發行為計畫範圍邊界距離(m)：400m											
觀 景 距 離	近景(0~800m)		在本距離帶景觀元素為其他原有商業大樓及三井倉庫。								
	中景(800m~5km)		在本距離帶可見其他既有建築及附近交通要道。								
	遠景(5km 以上)		在本距離帶可見城市風貌與遠處景色。								
景觀敏感度資訊											
觀賞位置		1	觀賞頻率		5	觀賞距離		5	是否位於可見特殊景觀位置		1
景觀敏感度綜合評值			12			景觀敏感度等級排序			中		
環境景觀因子資訊											
自然環境景觀因子				評值		人為環境景觀因子				評值	
地形地貌				1		量體規模				3	
植被				3		量體造型				3	
水體				1		廊道軸線				5	
氣象				3		色彩變化性				5	
色彩變化				1		獨特稀有性				1	
獨特稀有性				1		評值總和				17	
評值總和				10		景觀美質等級				中	
景觀美質等級				低		景觀資源管理等級				III	
景觀資源管理等級				IV							

表7-36 開發行為鄰近地區景觀控制點分析表(觀景點 3)

景觀控制點(觀景點)資訊							
景觀控制點(觀景點)名稱： 自延平北路視角向西南							
景觀控制點(觀景點)高程(m)：0m							
景觀控制點(觀景點)所在地點：人行道上(延平北路旁)							
觀察者位置：下位							
景觀空間類型：半開放性景觀							
與開發行為計畫範圍邊界距離(m)：10m							
觀 景 距 離	近景(0~800m)		在本距離帶景觀元素為市區道路及鐵道博物館。				
	中景(800m~5km)		在本距離帶可見其他既有建築及附近交通要道。				
	遠景(5km 以上)		在本距離帶可見城市風貌與遠處景色。				
景觀敏感度資訊							
觀賞位置	1	觀賞頻率	5	觀賞距離	5	是否位於可見特殊景觀位置	5
景觀敏感度綜合評值		16		景觀敏感度等級排序		中	
環境景觀因子資訊							
自然環境景觀因子		評值		人為環境景觀因子		評值	
地形地貌		1		量體規模		3	
植被		1		量體造型		3	
水體		1		廊道軸線		5	
氣象		1		色彩變化性		1	
色彩變化		1		獨特稀有性		1	
獨特稀有性		1		評值總和		13	
評值總和		6		景觀美質等級		低	
景觀美質等級		低		景觀資源管理等級		IV	
景觀資源管理等級		IV					

表7-37 景觀變化程度等級劃分標準

景觀變化程度評值	5 分	3 分	1 分
變化程度%	4%以下	5-8%	9%以上

(三)分析結果

本計畫各觀景點景觀變化程度分析結果，詳請參閱表 7-38及圖 7-31。

表7-38 景觀控制點景觀變化程度評值

景觀控制點	1	2	3
施工中景觀變化程度			
變化程度%	14.6	28.1	71.9
景觀變化評值	1	1	1
營運中景觀變化程度			
變化程度%	14.6	28.1	71.9
景觀變化評值	1	1	1

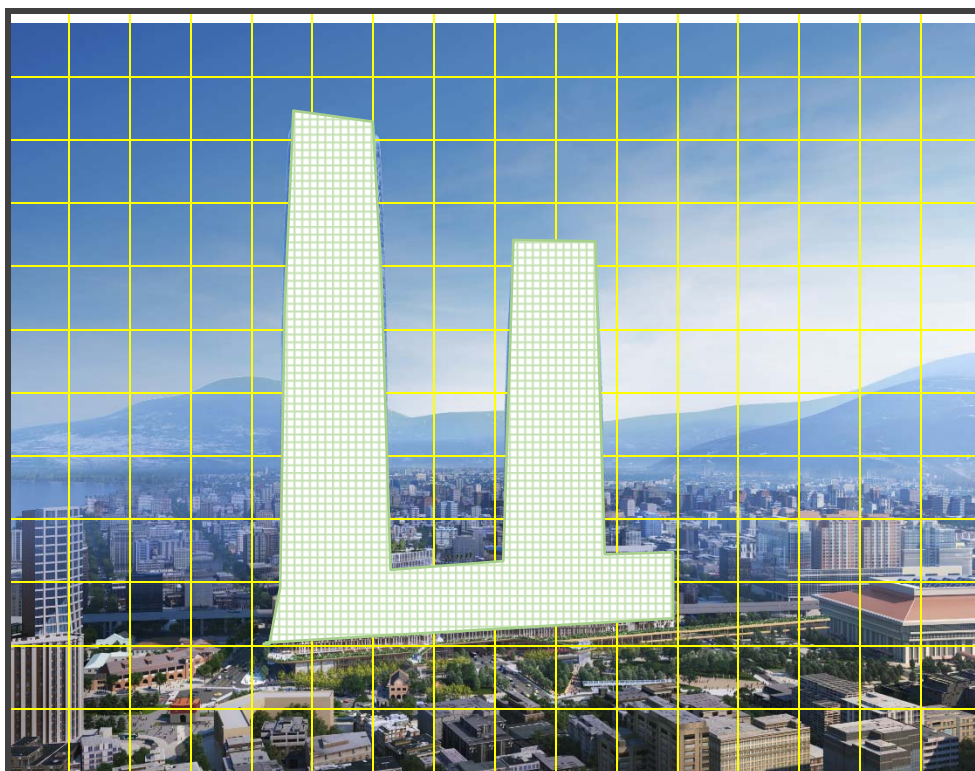
五、開發行為景觀影響綜合評估

本案利用視覺模擬之方式，對各景觀點作施工中及營運時之景觀模擬，並分析其開發行為對於現況景觀美質的影響程度，以表格呈現觀景點開發前中後景觀美質之變化，依照開發行為計畫與影響範圍進行景觀美質準則評分，依照變化程度，給予評值 1~5 分，總分最高 25 分，最低為 5 分，本案詳細評估結果詳請參閱表 7-39。

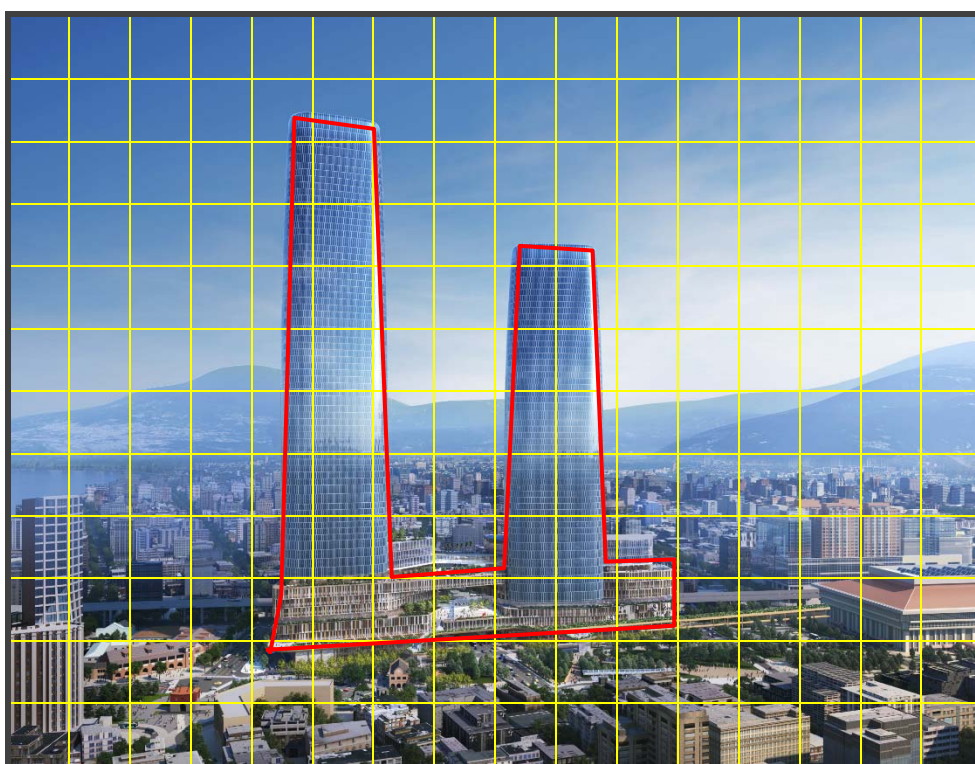
評分完成後再依照其評估準則總分進行景觀美質環境變化評價等級的轉換，景觀美質評價等級Ⅰ，表示當地景觀環境的變化程度低，分數範圍為 25-19 分，景觀美質評價等級Ⅱ，表示當地景觀環境的變化程度中，分數範圍為 18-12 分，景觀美質評價等級Ⅲ，表示當地景觀環境的變化程度高，分數範圍為 11-5 分。

透過開發前中後評值給分與計算差異，以評估本案施工階段及營運階段與現況之景觀美質影響等級。

本案施工期間及營運期間之景觀美質影響等級均為輕微影響，綜合評估表詳請參閱表 7-42。

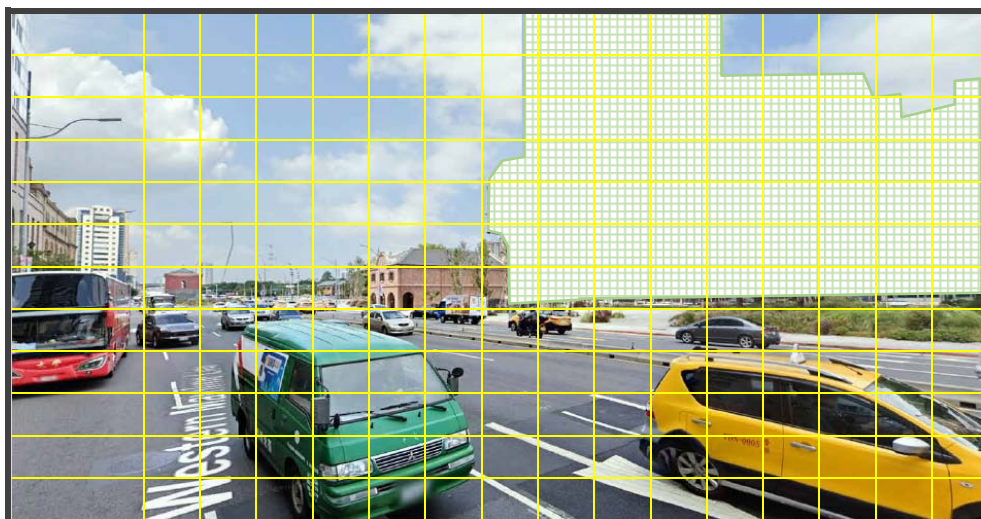


施工中變化評值=28/192=14.9%
 景觀控制點 1(施工期間)

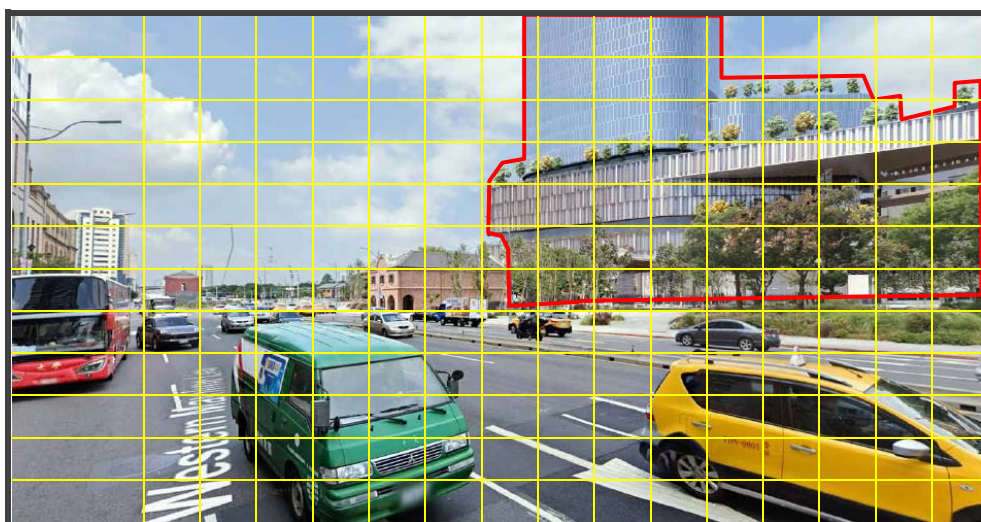


營運中變化評值=28/192=14.6%
 景觀控制點 1(營運期間)

圖7-31 景觀變化程度分析圖



施工中變化評值=54/192=28.1%
 景觀控制點 2(施工期間)

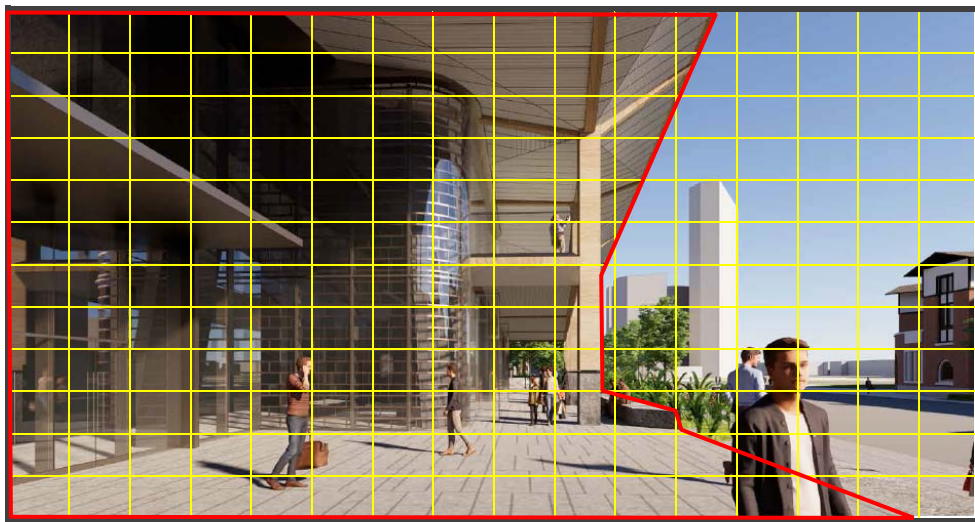


營運中變化評值=54/192=28.1%
 景觀控制點 2(營運期間)

圖 7-31 景觀變化程度分析圖(續 1)



施工中變化評值=128/192=71.9%
 景觀控制點 3(施工期間)



營運中變化評值=138/192=71.9%
 景觀控制點 3(營運期間)

圖 7-31 景觀變化程度分析圖(續 2)

表7-39 景觀控制點 1 開發中及營運後景觀美質一覽表

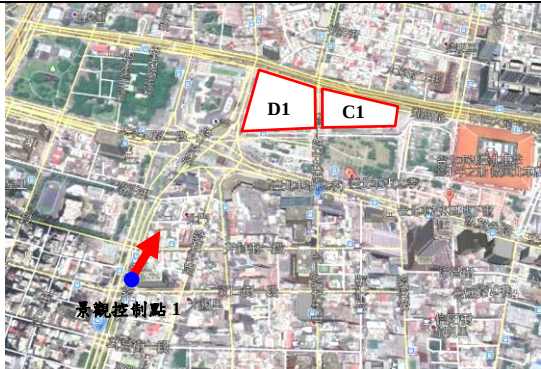
景觀點控制資訊								
地理位置	主要聯外道路上(中華路一段/漢口街二段)							
觀賞位置	觀察者上位							
觀賞距離	450m							
景觀美質變化評價								
施 工 中 景 觀 模 擬		生動性	自然性	獨特性	協調性	自明性	合計	
	整體自然環境	1	1	2	2	1	7	
	整體人為環境	1	1	2	2	1	7	
	整體自然環境景觀美質變化評價			III	整體人為環境景觀美質變化評價			II
				施工中受到施工作業之影響，整體環境生動性、自然性及獨特性品質均降低，高樓建築開發對行車產生視野的壓迫。整體環境生動性給予 1 分。				
營 運 後 景 觀 模 擬		生動性	自然性	獨特性	協調性	自明性	合計	
	整體自然環境	3	3	4	3	3	16	
	整體人為環境	4	3	4	3	3	17	
	整體自然環境景觀美質變化評價			II	整體人為環境景觀美質變化評價			II
				開發後本案可與基地周邊既有商圈創造更優渥的生活機能，並活絡商業活動。現代化的建物外觀，為本區增添高質感的都會意象，故營運後在整體人為環境之生動性、自然性、獨特性、協調性及自明性可加以提升，可望對整體環境品質提高。				

表7-40 景觀控制點 2 開發中及營運後景觀美質一覽表

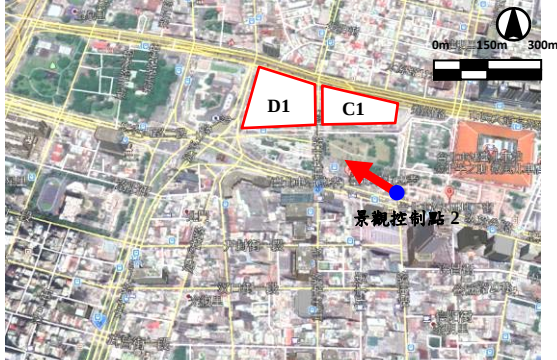
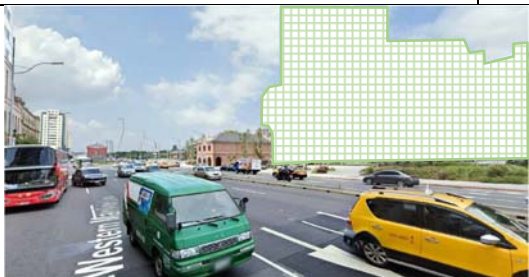
景觀點控制資訊								
地理位置	主要聯外道路上(忠孝東路)							
觀賞位置	觀察者下位							
觀賞距離	400m							
景觀美質變化評價								
施 工 中 景 觀 模 擬		生動性	自然性	獨特性	協調性	自明性	合計	
	整體自然環境	1	2	1	2	2	8	
	整體人為環境	2	3	2	1	2	10	
	整體自然環境景觀美質變化評價			III	整體人為環境景觀美質變化評價			III
				施工中受到施工作業之影響，整體環境生動性品質均降低，高樓建築開發對往來行車用路人產生視野的壓迫。整體環境生動性給予 1~2 分。				
營 運 後 景 觀 模 擬		生動性	自然性	獨特性	協調性	自明性	合計	
	整體自然環境	4	3	4	3	3	17	
	整體人為環境	4	3	4	3	4	18	
	整體自然環境景觀美質變化評價			II	整體人為環境景觀美質變化評價			II
				開發後本案可與基地周邊既有商圈創造更優渥的生活機能，並活絡商業活動。多層次化的裙樓設計為當地景觀線條增添生動性，搭配景觀植栽設計，故營運後在整體人為環境之生動性、自然性、獨特性、協調性及自明性可加以提升，可望對整體環境品質提高。				

表7-41 景觀控制點 3 開發中及營運後景觀美質一覽表

景觀點控制資訊								
地理位置	人行道上(延平北路旁)							
觀賞位置	觀察者下位							
觀賞距離	10m							
景觀美質變化評價								
施 工 中 景 觀 模 擬		生動性	自然性	獨特性	協調性	自明性	合計	
	整體自然環境	1	2	1	2	2	8	
	整體人為環境	2	3	2	1	2	10	
	整體自然環境景觀美質變化評價			III	整體人為環境景觀美質變化評價			III
				施工中受到施工作業之影響，整體環境生動性、自然性及獨特性品質均降低，高樓建築開發來往行人及行車產生視野的壓迫。整體環境生動性給予 1 分。				
營 運 後 景 觀 模 擬		生動性	自然性	獨特性	協調性	自明性	合計	
	整體自然環境	2	2	4	2	2	12	
	整體人為環境	4	2	4	4	4	18	
	整體自然環境景觀美質變化評價			II	整體人為環境景觀美質變化評價			II
				開發後本案藉由竹曾退縮方式減少對週邊建物之壓迫。裙樓立面顏色採淺古銅色、淺紅銅色交錯使用，呼應歷史建物立面，也替人行視線範圍增添溫暖的氣息，故營運後在整體人為環境之生動性、自然性、獨特性、協調性及自明性可加以提升，可望對整體環境品質提高。				

表7-42 景觀控制點 1 開發前中後景觀美質影響綜合評估表

景觀點控制點：	各階段景觀變化評價準則評值彙整					景觀變化程度	總分
	生動性	自然性	獨特性	協調性	自明性		
施工前(A)							
整體自然環境	2	2	2	2	1	5	14
整體人為環境	2	3	2	3	1	5	16
施工階段(B)							
整體自然環境	1	1	2	2	1	1	8
整體人為環境	1	1	2	2	1	1	8
營運階段(C)							
整體自然環境	3	3	4	3	2	1	16
整體人為環境	4	3	4	3	2	1	17
景觀美質影響評估							
施工階段之影響(A-B)							
整體自然環境	1	1	0	0	0	4	6
整體人為環境	1	2	0	1	0	4	8
施工階段景觀美質影響等級						輕微影響	
營運階段之影響(A-C)							
整體自然環境	-1	-1	-2	-1	-1	4	-2
整體人為環境	-2	0	-2	0	-1	4	-1
營運階段景觀美質影響等級						輕微影響	

註：1. 0~8(輕微影響)、9~16(中度影響)、17~24(顯著影響)

2. 施工前景觀變化程度評值，依景觀變化程度等級劃分標準一律給予 5 分

表7-43 景觀控制點 2 開發中及營運後景觀美質影響綜合評估表

景觀點控制點：	各階段景觀變化評價準則評值彙整					景觀變化程度	總分
	生動性	自然性	獨特性	協調性	自明性		
施工前(A)							
整體自然環境	2	2	1	2	2	5	14
整體人為環境	3	3	2	1	2	5	16
施工階段(B)							
整體自然環境	1	2	1	2	2	1	9
整體人為環境	2	3	2	1	2	1	11
營運階段(C)							
整體自然環境	4	3	4	3	3	1	18
整體人為環境	4	3	4	3	4	1	19
景觀美質影響評估							
施工階段之影響(A-B)							
整體自然環境	1	0	0	0	0	4	5
整體人為環境	1	0	0	0	0	4	5
施工階段景觀美質影響等級						輕微影響	
營運階段之影響(A-C)							
整體自然環境	-2	-1	-3	-1	-1	4	-4
整體人為環境	-1	0	-2	-2	-2	4	-3
營運階段景觀美質影響等級						輕微影響	

註：1. 0~8(輕微影響)、9~16(中度影響)、17~24(顯著影響)

2. 施工前景觀變化程度評值，依景觀變化程度等級劃分標準一律給予 5 分

表7-44 景觀控制點 3 開發中及營運後景觀美質影響綜合評估表

景觀點控制點：	各階段景觀變化評價準則評值彙整					景觀變化程度	總分
	生動性	自然性	獨特性	協調性	自明性		
施工前(A)							
整體自然環境	2	1	1	2	1	5	12
整體人為環境	3	1	2	3	2	5	16
施工階段(B)							
整體自然環境	1	1	1	1	1	1	6
整體人為環境	1	1	2	1	2	1	8
營運階段(C)							
整體自然環境	2	2	4	2	2	1	13
整體人為環境	4	2	4	4	4	1	19
景觀美質影響評估							
施工階段之影響(A-B)							
整體自然環境	1	0	0	1	0	4	6
整體人為環境	2	0	0	2	0	4	8
施工階段景觀美質影響等級						輕微影響	
營運階段之影響(A-C)							
整體自然環境	0	-1	-3	0	-1	4	-1
整體人為環境	-1	-1	-2	-1	-2	4	-3
營運階段景觀美質影響等級						輕微影響	

註：1. 0~8(輕微影響)、9~16(中度影響)、17~24(顯著影響)

2. 施工前景觀變化程度評值，依景觀變化程度等級劃分標準一律給予 5 分

7.3.2 遊憩

施工期間因本規劃區內並無較具觀光遊憩價值之景點，且施工運輸路線亦未行經遊憩路線，預期本計畫對鄰近地區遊憩環境之影響應屬輕微。

營運期間本區規劃之開放空間可提供市民另一兼具休閒遊憩與教育機能之場所，更可與鄰近之遊憩據點相互結合，具有極佳之遊憩機能。另本區建築物周圍設有沿街式開放空間，足供附近居民及市民舒適之步行空間，未來可望提升本區生活品質。

7.4 社會經濟環境

7.4.1 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轉變為吊塔或其他施工機具停放處、工務所或臨時房舍，基地爾後隨結構體的完成而呈現地標大樓，其土地使用方式與原有型式大不相同。

(二)發展特性

基地所在區位係位於臺北市之商業區內，鄰近街廓部分已完成開發或正進行開

發。基地在開發計畫施工時將設置圍籬、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。

二、營運階段

(一)使用方式

基地建設完成可提供高品質之商場、辦公室、餐廳、旅館、停車場等多種用途，本開發計畫的土地使用方式將有效利用土地資源，對於景觀植栽與廣場空間善加管理與規劃。

(二)發展特性

營運期間本大樓將有員工陸續進駐，每日進出本大樓的人潮將產生一定的商機，可能使附近商業活動更興盛。尤其本基地的開發可加速本區整體開發，本區域發展將可能因此而加速。

7.4.2 社會環境

一、人口及組成

(一)施工階段

施工階段臺北市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 31,593 m²，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，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

計畫區營運期間，主要增加人口為商務人員，可提供產業之就業機會，但因基地之可長期營運，故對就業機會之提供是長期的效益。

二、公共設施

(一)施工階段

基地施工期間需有電力、自來水、污水收集及垃圾貯存等設備，由於在施工階段之需求量不大，故對臺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

本區域所需自來水、電信等公共設施均已洽請相關事業單位同意供應；另外本計畫之開放空間及綠覆面積將可增加本區之綠地面積。

7.4.3 經濟環境

一、就業

(一)施工階段

基地施工期間，需足夠之營建人員尖峰時段（每日約 300 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，故對就業機會之提供只是短暫的效益，所以對臺北市整體產業結構的影響不大。

(二)營運階段

本計畫營運後，將衍生其他服務業如餐飲業、商場、電影院、旅館等就業機會，可提供臺北市產業升級之有利條件。

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。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，故對場址鄰近區域之經濟結構具有些微的正面影響，但對臺北市整體則無顯著影響。

(二)營運階段

本案開發內容包含商場、辦公室、餐廳、旅館等商業行為，增加鄰近地區經濟活動。另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將增加臺北市之稅收，各公司行號尚需報繳營業稅，個人則有綜合所得稅，因此除臺北市稅收增加外，國庫亦能增加部份收入。

7.5 交通影響評估

7.5.1 施工階段

本計畫預計於桃園捷運(機場線)A1 站(臺北車站)用地上之交通基礎建設(第一階段)上方興建大樓，地下室已開挖完成，為提高行人通行品質，臺北長廊由原 6m 寬增加至 10m 寬、增加迴廊與 C1D1 裙樓串聯、向南跨越北平西路與交六/交八連結及向東延伸至臺北車站，其總長度約為 700 公尺，臺北長廊基礎在設計載重的考量下，並以厚板基礎概估，且部分區域需配合新增基樁，故預估 C1 土方量為 4,489.2 m³；D1 土方量為 16,873 m³；新增交六土方量 2,862.45 m³；交八土方量 1,877.7 m³；東延段基礎土方量 1,710.3 m³；總計賸餘土石方量為 27,812.7 m³。

本基地工程車輛之出入將以避開上、下午尖峰時段為基本原則，實際運土時段，將依據核准之棄土計畫辦理。以每日運土 6~8 小時計，平均每小時約 6~8 部運土卡車（單向），尖峰小時以 1.3 倍計，尖峰小時單向約 10 部運土卡車（單向交通量增加 30 pcu）。針對施工車輛行駛之路口路段進行服務水準分析，並以最大交通量之平日昏峰為例，路口及路段之服務水準與施工前相同，如表 7-45~表 7-46 所示。相關規劃詳請參閱附錄十二(PP.A12-99~100)，後續仍需依實際施工單位提送申請核可為主。

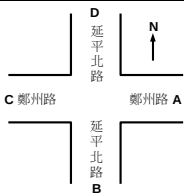
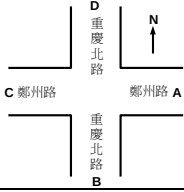
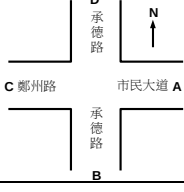
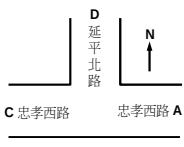
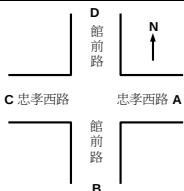
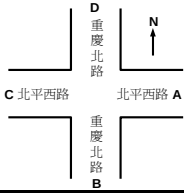
表 7-45 施工車輛進出路段服務水準表

道路名稱	路段	道路速限	方向(往)	道路容量	平日昏峰		
					流量(PCU)	旅行速率(kph)	服務水準
鄭州路	延平北路-重慶北路	50	東	2,950	1,742	22.9	D
			西	1,950	2,258	15.9	E
	重慶北路-承德路	50	東	3,920	2,014	25.3	C
			西	3,920	2,737	17.4	E
忠孝西路	重慶北路-公園路	50	東	3,920	2,447	26.7	C
			西	3,920	2,472	18.9	E
延平北路	鄭州路-忠孝西路	50	南	1,860	247	20.5	D
			北	2,810	316	21.4	D
重慶北路	鄭州路-北平西路	50	南	2,810	1,284	25.4	C
			北	2,810	584	16.3	E
北平西路	延平北路-重慶北路	50	東	1,860	41	22.3	D
			西	910	113	32.1	B
	重慶北路-交匯點	50	-	-	-	-	-
			西	2,950	1,195	21.4	D
館前路	忠孝西路-交匯點	50	南	-	-	-	-
			北	1,000	532	23.7	D
承德路	長安西路-鄭州路	50	南	4,900	1,755	22.7	D
			北	4,900	1,555	23.6	D

資料來源：本案分析整理。

註：交通量單位為 pcu/hr；旅行速率單位為 km/hr。

表7-46 施工車輛進出路口服務水準表

路口圖示	流向	昏峰			
		交通量 (pcu)	延滯 (秒/pcu)	服務 水準	平均延滯 服務水準
	A	2,244	81.1	F	77.8 E
	B	316	66.3	E	
	C	1,654	78.9	F	
	D	329	60.2	E	
	A	2,737	73.9	E	75.2 E
	B	584	132.4	F	
	C	1,653	68.6	E	
	D	1,078	57.5	D	
	A	1,755	67.9	F	75.5 E
	B	892	61.3	E	
	C	1,102	89.7	F	
	D	1,273	83.7	F	
	A	2,994	76.6	E	53.6 D
	B	-	-	-	
	C	2,016	14.7	B	
	D	200	101.9	F	
	A	2,646	88.9	F	70.9 E
	B	1,309	71.3	E	
	C	2,322	50.2	E	
	D	-	-	-	
	A	1,195	25.5	C	39.7 C
	B	-	-	-	
	C	41	12.6	B	
	D	1,284	53.8	E	

資料來源：本案分析整理。

7.5.2 營運階段

一、臺北地區境內民眾運具使用特性

臺北地區境內近年持續秉持 TOD 大眾運輸導向理念，戮力建設大眾運輸系統，以軌道系統而言，第一條捷運系統(木柵線)於民國 85 年完工通車，後續其他臺北捷運路線包含淡水信義線、板南線、松山新店線、中和新蘆線亦已經完工營運，營運長度由民國 85 年 10.5 公里提升至民國 109 年之 146.2 公里，而機場捷運線亦在民國 106 年完工通車；以公車系統而言，除了市區公車路線服務，亦陸續發展臺北轉運站、市府轉運站、圓山轉運站及南港轉運站，搭配捷運系統儼然形成臺北都會區重要民生大眾運輸路網。相關發展沿革示意圖如圖 7-32 所示。

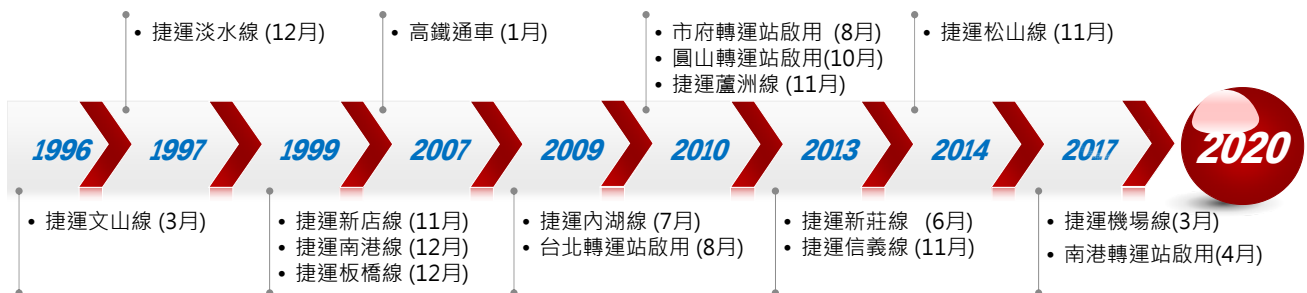


圖7-32 臺北地區大眾捷運系統發展沿革示意圖

為瞭解臺北地區民眾日常使用運具特性，本案參考相關計畫彙整臺北市民眾近 10 年使用運具之情形如圖 7-34 所示。其中，民國 98 年至民國 105 年係引用交通部「民眾日常使用運具狀況」報告資料，後續因為民國 106 年後停止辦理無法獲得資料，故臺北市後續民國 107 年分析數據係引用臺北市政府交通局「臺北市民眾日常使用運具狀況」之調查分析資料。

由圖 7-34 可知，臺北市境內私人運具使用率由 43.3% 降為 39.3%，呈現略幅下降趨勢，但自民國 99 年後即維持在 39.0%~39.6%，變化幅度並不明顯；另一方面，新北市境內私人運具使用率由 56.7% 降為 54.2%，私人運具使用百分比相對臺北市高，但仍呈現略幅下降趨勢。

相對而言，臺北市境內大眾運輸使用率由 39.5% 上升至 42.0%，新北市境內大眾運輸使用率則由 29.0% 上升至 33.8%，納入步行及自行車旅次等非機動運具後可得綠色運具使用率，由 43.3% 微幅上升至 45.8%，其中臺北市自民國 99 年後變化幅度並不明顯，新北市自 102 年起有微幅增長，此部分與新莊蘆洲線、土城線延伸頂埔段及桃園機場線分別於 102 年、104 年及 106 年完工通車，私人運具移轉至公共運具有關。

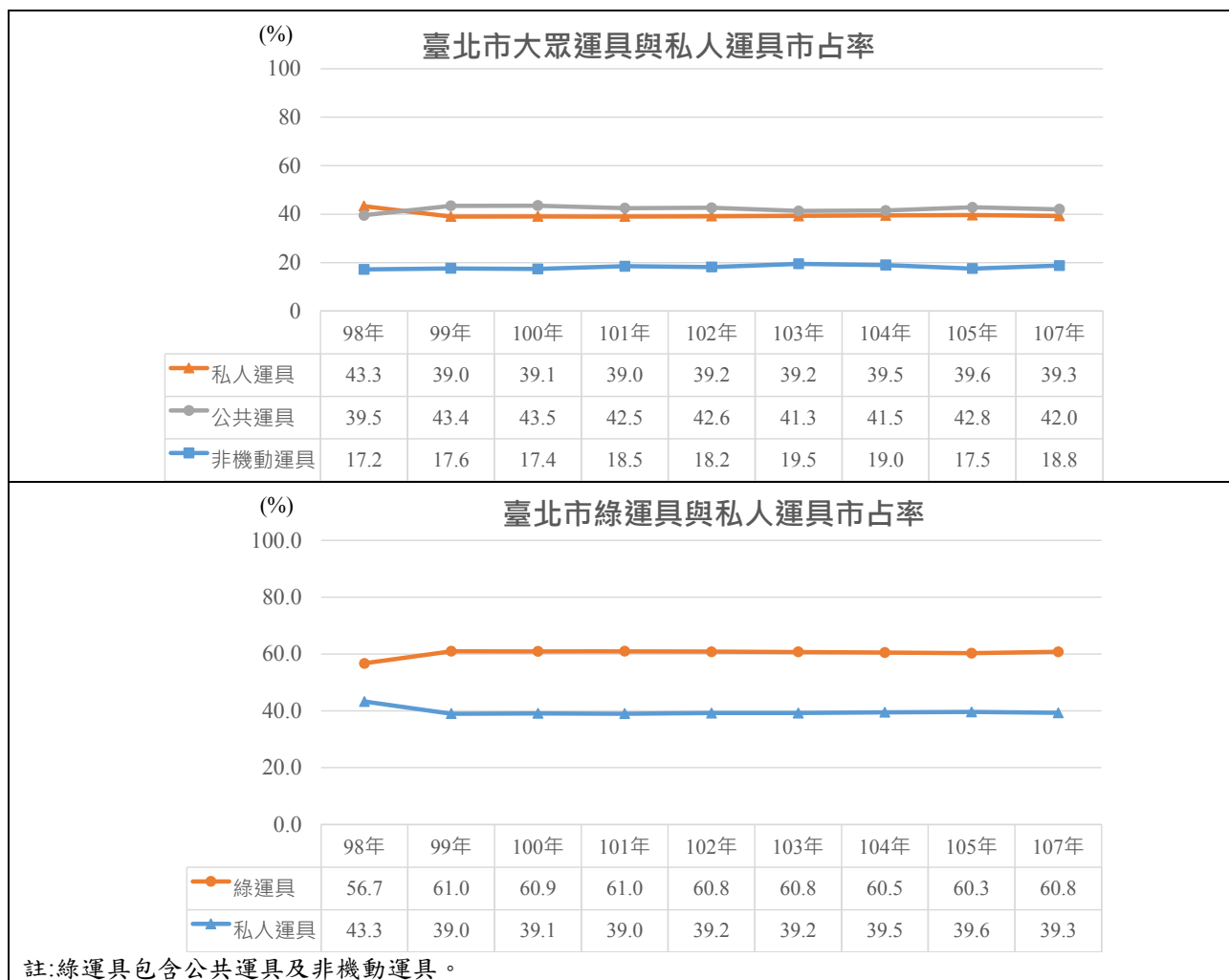


圖7-33 臺北市近年大眾及私人運具使用比例

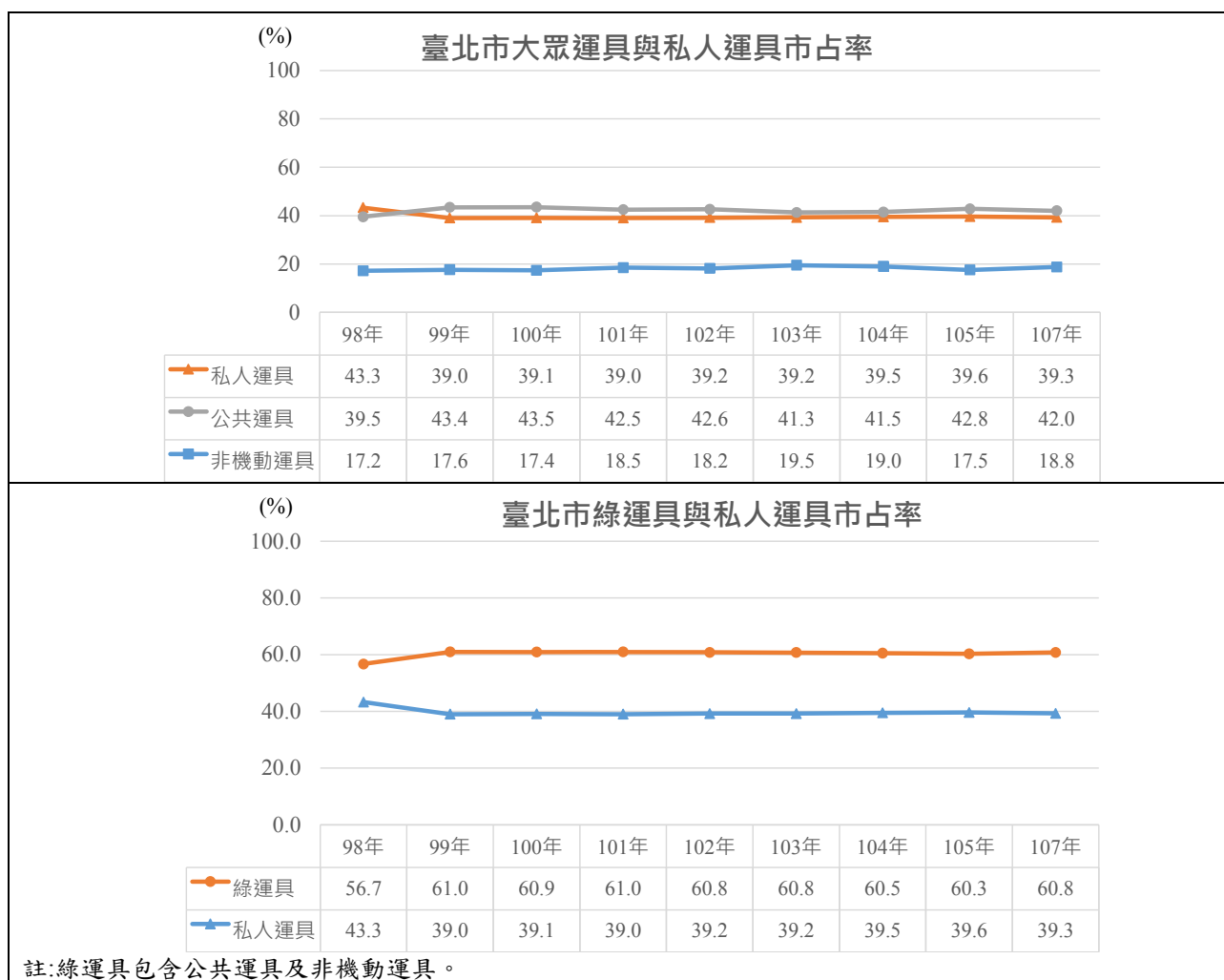
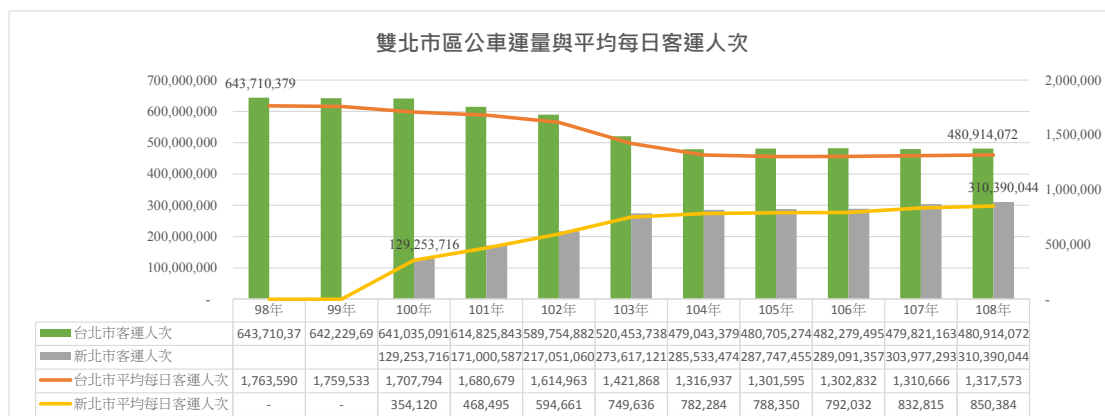


圖7-34 新北市近年大眾及私人運具使用比例

根據上述綠色運具使用率，雙北地區運具使用率已趨於穩定，臺北市因捷運路網密集，大眾運輸(綠運具)市占率相對私人運具占比高，而新北市因佔地面積廣，私人運具市占率則相對大眾運輸高，另外，進一步彙整雙北地區近年公車系統及捷運系統使用人數與雙北汽機車持有率如圖 7-35~圖 7-38所示。由上述運具使用比例可知，因捷運系統因路網擴散，整體運量呈現遞增趨勢，惟公車運量與機車持有率，自 102 年因應新蘆線、信義線通車，人次呈下降趨勢，但小客車持有率仍呈現增加趨勢，故可推論捷運系統主要係轉移公車旅次及部分機車旅次。

- 臺北市市區公車系統使用人數明顯呈現逐年下降趨勢，由 6.4 億人次下降至 4.7 億人次，此部分係因新北市改制後，部分路線移撥予新北市所致；而新北市則因營運路線增加，呈現逐年成長趨勢，由 1.3 億人次增加至 3.1 億人次，惟自 103 年起成長已逐年趨緩。整體而言，雙北公車總運量呈現先升後降趨勢，98-102 年呈現遞增趨勢，總載運人次自 6.4 億增加至 8.1 億，但自 103 年起呈現遞減趨勢，惟 107 年起又呈現微幅增加趨勢，整體運量大致維持在 7.8 億以上。
- 捷運系統隨路網完善，使用人數呈現逐年上升趨勢，由 4.6 億人次增加至 7.6 億人次。

- 機車登記數呈下降趨勢，臺北市由 109 萬輛降為 95 萬輛，新北市則由 226 萬輛降至 220 萬；汽車登記數呈上升趨勢，臺北市由 64 萬輛增加為 73 萬輛，新北市則由 78 萬輛增加 90 萬。



註：配合主管機關改制實施市區公車

圖7-35 雙北市區公車近年搭乘人數趨勢圖

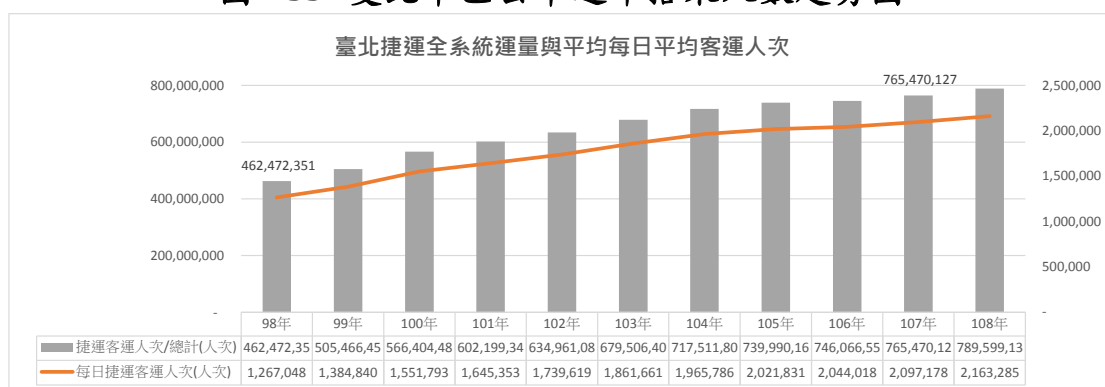


圖7-36 捷運系統近年搭乘人數趨勢圖

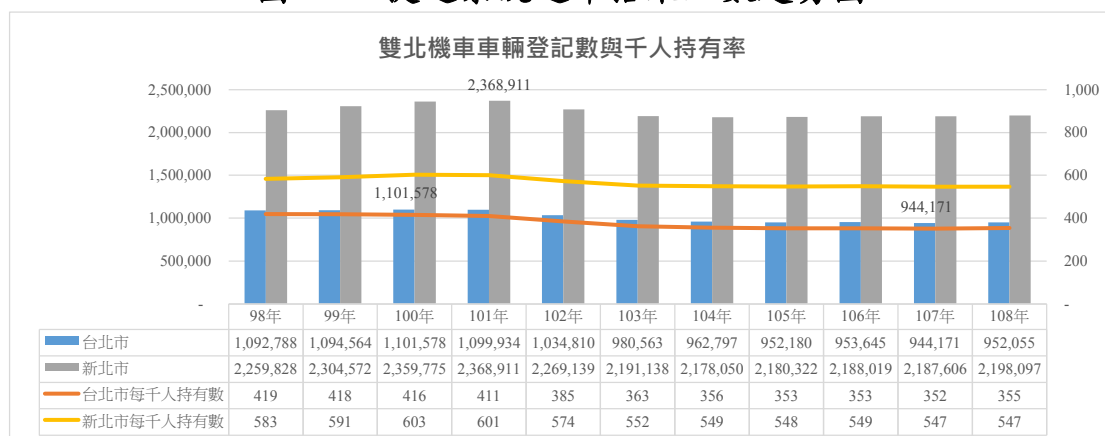


圖7-37 雙北地區近年機車持有數趨勢圖

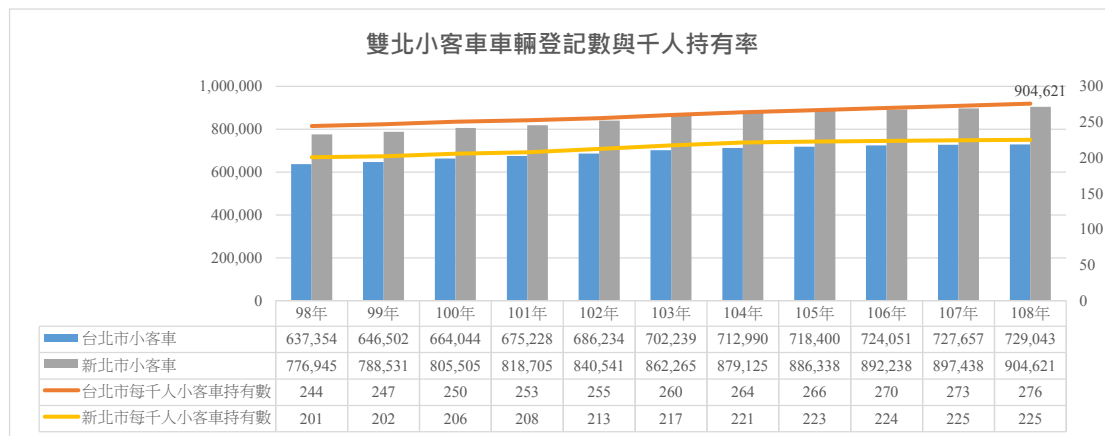


圖7-38 雙北地區近年小客車持有數趨勢圖

二、基地開發類似案例旅次特性分析

(一)辦公室

本案辦公室規劃定位為 A 級商辦大樓，調查案例包含新光人壽站前摩天大樓、臺北 101、遠雄金融中心(臺北)，茲彙整各調查案例基本資料如表 7-47 所示。

表7-47 辦公室調查案例基本資料表

外觀			
名稱	新光人壽站前摩天大樓	臺北 101	遠雄金融中心(臺北)
主要產業	金融業、知識型產業	外商公司、金融業、高科技產業	企業總部大樓
位置	中正區 (臺北車站特定專用區)	信義區	信義區
大眾運輸系統條件	捷運藍線、捷運紅線、機場捷運線、臺鐵火車站及高鐵臺北站； 公車路線眾多且班次密集	捷運紅線； 公車路線眾多且班次密集	捷運藍線； 公車路線眾多且班次密集
與本基地相似之處	(1)位處臺北車站特定專用區，交通系統條件相似 (2)同為 A 級商辦	同為 A 級商辦，且引進產業相似	同為 A 級商辦

資料來源：本案彙整。

1.全日旅次產生率

考量三座類似案例皆為 A 級商辦，推估全日旅次發生率差異性不大，因此本案挑選同樣位處於臺北車站特定區，出入口位置明確單純之新光人壽站前摩天大樓進行調查與分析，依據辦公室特性，旅次發生多發生於平日，假日多不會有旅次發生，故本案辦公室類別僅針對平日進行分析。

(1)調查日期：民國 109 年 2 月 13 日(星期四)

(2)調查時間：07-22 時

(3)調查方式：於進出大門及停車場出入口安排調查人員，每小時紀錄進出人數。

(4)調查成果

有關新光人壽站前摩天大樓分時進出人旅次如表 3.2-2 所示，可知全日人旅次分別為進入 4,761 人、離開 4,563 人，以其辦公室總樓地板面積換算旅次產生率如表 7-48 所示。

表7-48 新光人壽站前摩天大樓分時進出人旅次及比例

時間	人旅次		比例	
	進入	離開	進入	離開
07-08	328	18	6.9%	0.4%
08-09	1,161	79	24.4%	1.7%
09-10	705	111	14.8%	2.4%
10-11	285	152	6.0%	3.3%
11-12	199	330	4.2%	7.2%
12-13	706	903	14.8%	19.8%
13-14	576	176	12.1%	3.9%
14-15	181	152	3.8%	3.3%
15-16	198	214	4.2%	4.7%
16-17	180	165	3.8%	3.6%
17-18	111	695	2.3%	15.2%
18-19	70	994	1.5%	21.8%
19-20	43	349	0.9%	7.6%
20-21	14	151	0.3%	3.3%
21-22	4	74	0.1%	1.6%
合計	4,761	4,563	100.0%	100.0%
最大值	1,161	994	24.4%	21.8%

資料來源：本案實際調查。

表7-49 新光人壽站前摩天大樓全日旅次產生率

單位	進入	離開
人/100m ²	8.94	8.57

資料來源：本案實際調查。

2.運具比及乘載率

(1)調查日期：民國 109 年 2 月 13 日(星期四)及民國 109 年 4 月 22 日(星期三)

(2)調查時間：早上 7 時開始，調查至份數達設定門檻為止

(3)調查方式

於新光人壽站前摩天大樓、遠雄金融中心(臺北)周邊安排調查人員，以問卷方式詢問辦公族群之運具使用特性。另外，考量 101 大樓辦公類別進駐產業與本案相似，本案於今(109)年 4 月間補充調查，然而適逢新冠肺炎疫情影響，因大樓管制較為嚴謹且民眾受訪意願低，本案例係以電子問卷方式進行調查。

(4)調查成果：

三座調查案例周邊大眾運輸系統發達，大眾運輸使用比例達 51.6%以上，汽車使用比例約 9.7%~14.7%，機車使用比例以新光人壽大樓周邊最高，初估該案例因位處臺北市及新北市交界，使用機車過橋即可抵達目的地，且多數路邊機車格尚未收費，因此使用比例約達 32.3%，詳表 7-50所示。

表7-50 辦公室調查案例之運具比與乘載率

類別		汽車	機車	計程車	大眾運輸	步行或其他	合計
新光人壽	運具比	9.7%	32.3%	3.2%	51.6%	3.2%	100.0%
	乘載率	1.3	1.0	1.0	-	-	-
臺北 101	運具比	14.7%	8.8%	3.2%	70.1%	3.2%	100.0%
	乘載率	1.4	1	1	-	-	-
遠雄金融中心	運具比	9.8%	22.0%	2.4%	63.4%	2.4%	100.0%
	乘載率	1.3	1.1	1	-	-	-

資料來源：本案實際調查整理。

(二)商場

本案商場規劃以精品型百貨為主，一般綜合百貨為輔，考量地緣及開發型態等因素，本案調查案例包含新光三越(站前店)、京站百貨、寶麗廣場(Bellavita)，茲彙整各調查案例基本資料如表 7-51所示。

表7-51 商場調查案例基本資料表

外觀			
名稱	新光三越(站前店)	京站	Bellavita
百貨型態	一般綜合型百貨	一般綜合型百貨	精品型百貨
位置	中正區 (臺北車站特定專用區)	中正區 (臺北車站特定專用區)	信義區
大眾運輸系統條件	捷運藍線、捷運紅線、機場捷運線、台鐵火車站及高鐵臺北站；公車路線眾多且班次密集	捷運藍線、捷運紅線、機場捷運線、台鐵火車站及高鐵臺北站；公車路線眾多且班次密集	捷運藍線；公車路線眾多且班次密集
與本基地相似之處	同樣位處臺北車站特定專用區，交通系統條件相似	同樣位處臺北車站特定專用區，交通系統條件相似	精品型百貨，客層定位與本案較為相似

資料來源：本案彙整。

1.全日旅次產生率

考量京站百貨規模較大與本案類似且同樣位處於臺北車站特定區，故本案針對京站百貨進行調查與分析。

(1)調查日期：民國 109 年 2 月 13 日(星期四)、民國 109 年 2 月 16 日(星期日)

(2)調查時間：07-22 時

(3)調查方式：於進出大門及停車場出入口安排調查人員，每小時紀錄進出人數。

(4)調查成果

有關京站百貨分時進出人旅次如表 7-52所示，得平日全日人旅次約 30,000 人，假日全日人旅次約 46,000 人，依其商場總樓地板面積換算旅次產生率如表 7-53所示。

表7-52 京站百貨分時進出人旅次

時段	平日				假日			
	進出人旅次		進出比例		進出人旅次		進出比例	
	進入	離開	進入	離開	進入	離開	進入	離開
07-08	44	18	0.1%	0.1%	19	28	0.0%	0.1%
08-09	70	29	0.2%	0.1%	26	22	0.1%	0.0%
09-10	63	25	0.2%	0.1%	27	22	0.1%	0.0%
10-11	62	39	0.2%	0.1%	3,431	1,626	7.5%	3.5%
11-12	2,772	1,911	9.1%	6.2%	3,802	2,104	8.3%	4.6%
12-13	3,367	2,594	11.1%	8.4%	4,049	2,813	8.8%	6.1%
13-14	3,016	2,922	9.9%	9.5%	4,210	3,700	9.2%	8.0%
14-15	2,805	2,844	9.2%	9.3%	4,723	4,343	10.3%	9.4%
15-16	2,880	2,991	9.5%	9.7%	4,168	3,918	9.1%	8.5%
16-17	2,850	2,921	9.4%	9.5%	4,198	4,077	9.1%	8.8%
17-18	3,225	3,116	10.6%	10.1%	4,541	4,486	9.9%	9.7%
18-19	3,535	3,612	11.7%	11.8%	4,175	4,864	9.1%	10.5%
19-20	2,526	2,698	8.3%	8.8%	3,771	5,224	8.2%	11.3%
20-21	1,828	2,484	6.0%	8.1%	2,808	4,342	6.1%	9.4%
21-22	1,292	2,496	4.3%	8.1%	2,045	4,582	4.4%	9.9%
合計	30,335	30,702	100.0%	100.0%	45,993	46,149	100.0%	100.0%
最大值	3,535	3,612	11.7%	11.8%	4,723	5,224	10.3%	11.3%

資料來源：本案實際調查整理。

表7-53 京站百貨全日旅次發生率

單位	平日		假日	
	進入	離開	進入	離開
人/100m ²	43.79	44.32	66.40	66.62

資料來源：本案分析整理。

2.運具比及乘載率

(1)調查日期：民國 109 年 2 月 13 日(星期四)、民國 109 年 2 月 16 日(星期日)

(2)調查時間：早上 7 時開始，調查至份數達設定門檻為止

(3)調查方式

(4)於新光三越(站前店)、京站百貨、寶麗廣場(Bellavita)周邊安排調查人員，以問卷方式詢問商場族群之運具使用特性。

(5)調查成果：

三座調查案例之運具使用特性相近，周邊大眾運輸系統發達，因此大眾運輸使用比例約 44.5%~48.3%；汽機車使用比例合計約 25.0%~32.3%，詳表 7-54 所示。

表7-54 商場調查案例之運具比與乘載率

類別		汽車	機車	計程車	大眾運輸	步行或其他	合計
新光三越	運具比	18.2%	14.1%	5.1%	44.5%	18.1%	100.0%
	乘載率	1.8	1.4	1.4	-	-	-
京站百貨	運具比	11.1%	17.5%	1.6%	47.5%	22.3%	100.0%
	乘載率	2.3	1.6	2.0	-	-	-
Bella vita	運具比	15.0%	10.0%	5.0%	48.3%	21.7%	100.0%
	乘載率	2.6	1.7	1.3	-	-	-

資料來源：本案實際調查整理。

(三)旅館

本案旅館規劃定位為五星級飯店，綜合考量所在區位及旅館定位，本案調查案例包含臺北喜來登大飯店、臺北天成大飯店、臺北君悅酒店、臺北寒舍艾美酒店、臺北君品飯店，茲彙整各調查案例基本資料如表 7-55 所示。

表7-55 旅館調查案例基本資料表

外觀					
名稱	臺北喜來登大飯店	臺北天成大飯店	臺北君悅酒店	臺北寒舍艾美酒店	臺北君品酒店
位置	中正區	中正區	信義區	信義區	大同區
星等	五星級	四星級	五星級	五星級	五星級
客房數	688	226	850	160	286
汽車位	218	120	390	190(98 ^註)	556(與京站共用)
平均每房配給車位	0.32	0.53	0.46	0.61	1.94
大眾運輸條件	捷運藍線；公車路線多且班次密集	捷運藍線、捷運紅線、機場捷運線、台鐵火車站及高鐵臺北站；公車路線眾多且班次密集	捷運紅線；公車路線多且班次密集	捷運藍線；公車路線多且班次密集	台鐵、高鐵、捷運藍線、捷運紅線、機場捷運、客運、公車路線眾多且班次密集
與本基地相似之處	飯店定位相似	周邊交通系統條件相同	飯店定位相似	飯店定位相似	與基地同樣鄰近臺北車站

資料來源：本案分析整理。

註：部分供辦公室使用。

1.全日旅次產生率

考量君品酒店為五星級飯店且同樣位於臺北車站特定專用區，故本案針對君品酒店進行調查與分析。

(1)調查日期：民國 109 年 2 月 13 日(星期四)、民國 109 年 2 月 16 日(星期日)

(2)調查時間：07-22 時

(3)調查方式：於進出大門及君品專屬停車場梯廳口安排調查人員，每小時紀錄進出人數。

(4)調查成果

有關君品酒店全日旅次產生率(人/100m²)為平日進入 2.29、離開 2.80；假日進入 3.28、離開 3.85。依照本案樓地板面積換算平日進入 966 人、離開 1,184 人；假日進入 1,388 人、離開 1,625 人，如表 7-56 所示。

另外依據君品酒店實際調查之分時進出比例，推估本案旅館分時進出人旅次如表 7-57 所示。

表7-56 旅館類別全日旅次發生率與衍生人旅次

項目	單位	平日		假日	
		進入	離開	進入	離開
全日旅次產生率 ^註	人/100m ²	2.29	2.80	3.28	3.85
全日衍生人旅次(人)	人	966	1,184	1,388	1,625

資料來源：本案分析整理。

註：本案實際調查君品酒店結果。

表7-57 旅館類別分時進出人旅次

時段	平日進出比例 ^註		假日進出比例 ^註		平日人旅次		假日人旅次	
	進入	離開	進入	離開	進入	離開	進入	離開
7-8	2.2%	1.6%	0.7%	2.7%	22	20	10	45
8-9	6.2%	2.0%	2.6%	4.7%	60	25	37	77
9-10	2.0%	8.0%	1.1%	6.6%	19	94	15	108
10-11	4.4%	8.1%	2.4%	9.0%	42	96	33	147
11-12	6.6%	5.9%	9.3%	5.8%	64	69	129	94
12-13	6.2%	9.6%	9.9%	4.7%	60	114	137	77
13-14	5.8%	14.7%	6.3%	3.0%	56	174	87	48
14-15	7.0%	11.2%	8.9%	13.2%	67	133	123	214
15-16	3.4%	8.0%	11.5%	13.5%	33	94	160	220
16-17	7.4%	5.7%	7.5%	6.8%	71	67	104	110
17-18	5.4%	5.9%	9.0%	4.3%	52	69	125	69
18-19	19.4%	3.4%	12.1%	3.0%	187	40	168	48
19-20	6.0%	3.3%	8.1%	10.1%	58	39	112	164
20-21	4.6%	4.6%	5.0%	7.5%	44	54	69	121
21-22	13.6%	8.1%	5.7%	5.1%	131	96	79	83
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	966	1,184	1,388	1,625
最大值	19.4%	14.7%	12.1%	13.5%	187	174	168	220

資料來源：本案分析整理。

註：君品酒店實際調查。

2.運具比及乘載率

(1)調查日期：民國 109 年 2 月 13 日(星期四)、民國 109 年 2 月 16 日(星期日)

(2)調查時間：早上 7 時開始，調查至份數達設定門檻為止

(3)調查方式

於君品酒店周邊安排調查人員，以問卷方式詢問旅館族群之運具使用特性。

(4)調查成果：

君品酒店周邊大眾運輸系統發達，因此大眾運輸使用比例約 54.5%；因旅館特性，故無機車使用比例；汽車使用比例約 25.2%，詳表 7-58 所示。

表 7-58 旅館調查案例之運具比與乘載率

類別		汽車	機車	計程車	大眾運輸	步行或其他	合計
君品酒店	運具比	25.2%	-	16.5%	54.5%	3.8%	100.0%
	乘載率	2.0	-	2.0	-	-	-

資料來源：本案實際調查整理。

3.平均每房規劃車位數

依據旅館營運特性，規劃車位數通常與客房數相關性高，由上述調查統計資料可知，各旅館周邊交通系統皆相當便利，且大眾運輸系統完善，平均每房配給車位介於 0.32~0.61 之間，算數平均數約為 0.48(其中因君品酒店車位數與京站共用，故摒除君品酒店)。

三、衍生交通量推估

依據本案都市設計建築面積表，彙整本案各開發類別目前規劃之使用面積。後續針對各類別依序分析及說明衍生人旅次、運具比與乘載率及衍生車旅次。

(一)衍生人旅次

1.辦公室

本案辦公室規劃定位為 A 級商辦大樓，故本案參考臺北車站周邊之新光人壽大樓實際營運特性進行分析。考量辦公室特性為旅次發生多發生於平日，假日多不會有旅次發生，故本案辦公室類別僅針對平日進行分析，依全日旅次產生率及分時進出比例換算本案辦公室類別分時進出人旅次如表 7-59~表 7-60 所示。上午 8-9 時為進場尖峰約 5,643 人，下午 17-18 時為離場尖峰約 3,378 人。

表7-59 辦公類別全日旅次發生率與衍生人旅次

項目	單位	C1		D1		合計	
		進入	離開	進入	離開	進入	離開
全日旅次產生率 ^註	人/100m ²	8.94	8.57	8.94	8.57	8.94	8.57
全日衍生人旅次(人)	人	10,457	10,022	12,686	12,158	23,143	22,180

資料來源：本案分析整理。

註：新光人壽大樓實際調查。

表7-60 辦公類別分時進出人旅次

時段	進出比例 ^註		C1 進出人旅次		D1 進出人旅次		合計	
	進入	離開	進入	離開	進入	離開	進入	離開
7-8	6.9%	0.4%	720	40	874	48	1,594	88
8-9	24.4%	1.7%	2,550	174	3,093	210	5,643	384
9-10	14.8%	2.4%	1,548	244	1,878	296	3,426	540
10-11	6.0%	3.3%	626	334	759	405	1,385	739
11-12	4.2%	7.2%	437	725	530	879	967	1,604
12-13	14.8%	19.8%	1,551	1,983	1,881	2,406	3,432	4,389
13-14	12.1%	3.9%	1,265	387	1,535	469	2,800	856
14-15	3.8%	3.3%	398	334	482	405	880	739
15-16	4.2%	4.7%	435	470	528	570	963	1,040
16-17	3.8%	3.6%	395	362	480	440	875	802
17-18	2.3%	15.2%	244	1,526	296	1,852	540	3,378
18-19	1.5%	21.8%	154	2,183	187	2,649	341	4,832
19-20	0.9%	7.6%	94	767	115	930	209	1,697
20-21	0.3%	3.3%	32	332	37	402	69	734
21-22	0.1%	1.6%	9	163	11	197	20	360
合計	100.0%	100.0%	10,457	10,022	12,686	12,158	23,143	22,180
最大值	24.4%	21.8%	2,550	2,183	3,093	2,649	5,643	4,832

資料來源：本案分析整理。

註：本案實際調查新光人壽大樓結果。

2.商場

本案商場與機場捷運 A1 站共構，故參考與本案類似之臺北車站周邊京站百貨(商場與臺北轉運站共構)實際營運特性進行分析，依其全日旅次產生率及分時進出比例換算本案商場類別分時進出人旅次如表 7-61~表 7-63所示。

平日全日約吸引 66,000 人、假日全日約吸引 100,000 人，假日吸引人旅次較平日高，尖峰時段發生在下午 14-18 時，尖峰小時進離場人數各約 10,000 人。

表7-61 商場類別全日旅次發生率與衍生人旅次

項目	單位	C1		D1		合計	
		進入	離開	進入	離開	進入	離開
平日全日旅次產生率 ^註	人/100m ²	43.79	44.32	43.79	44.32	43.79	44.32
假日全日旅次產生率 ^註	人/100m ²	66.40	66.62	66.40	66.62	66.40	66.62
平日全日衍生人旅次(人)	人	31,072	31,448	34,681	35,100	65,753	66,548
假日全日衍生人旅次(人)	人	47,111	47,271	52,582	52,760	99,693	100,031

資料來源：本案分析整理。

註：本案實際調查京站百貨結果。

表7-62 商場類別平日分時進出人旅次

時段	進出比例 ^註		C1		D1		合計	
	進入	離開	進入	離開	進入	離開	進入	離開
07-08	0.1%	0.1%	31	19	35	22	66	41
08-09	0.1%	0.0%	18	15	20	17	38	32
09-10	0.1%	0.0%	18	15	20	17	38	32
10-11	7.5%	3.5%	2,318	1,108	2,587	1,236	4,905	2,344
11-12	8.3%	4.6%	2,568	1,433	2,867	1,600	5,435	3,033
12-13	8.8%	6.1%	2,736	1,917	3,053	2,140	5,789	4,057
13-14	9.2%	8.0%	2,844	2,521	3,174	2,814	6,018	5,335
14-15	10.3%	9.4%	3,191	2,960	3,561	3,303	6,752	6,263
15-16	9.1%	8.5%	2,816	2,670	3,143	2,980	5,959	5,650
16-17	9.1%	8.8%	2,836	2,779	3,166	3,101	6,002	5,880
17-18	9.9%	9.7%	3,068	3,057	3,424	3,412	6,492	6,469
18-19	9.1%	10.5%	2,820	3,314	3,148	3,699	5,968	7,013
19-20	8.2%	11.3%	2,548	3,560	2,843	3,973	5,391	7,533
20-21	6.1%	9.4%	1,897	2,959	2,117	3,302	4,014	6,261
21-22	4.4%	9.9%	1,368	3,123	1,525	3,485	2,893	6,608
合計	100.0%	100.0%	31,072	31,448	34,681	35,100	65,753	66,548
最大值	10.3%	11.3%	3,191	3,560	3,561	3,973	6,752	7,533

資料來源：本案分析整理。

註：本案實際調查京站百貨結果。

表7-63 商場類別假日分時進出人旅次

時段	進出比例 ^註		C1		D1		合計	
	進入	離開	進入	離開	進入	離開	進入	離開
07-08	0.1%	0.1%	47	29	53	32	100	61
08-09	0.1%	0.0%	27	22	30	25	57	47
09-10	0.1%	0.0%	28	22	31	25	59	47
10-11	7.5%	3.5%	3,514	1,665	3,922	1,858	7,436	3,523
11-12	8.3%	4.6%	3,894	2,155	4,346	2,405	8,240	4,560
12-13	8.8%	6.1%	4,148	2,882	4,629	3,216	8,777	6,098
13-14	9.2%	8.0%	4,312	3,790	4,813	4,230	9,125	8,020
14-15	10.3%	9.4%	4,838	4,449	5,399	4,966	10,237	9,415
15-16	9.1%	8.5%	4,270	4,013	4,766	4,479	9,036	8,492
16-17	9.1%	8.8%	4,300	4,177	4,800	4,662	9,100	8,839
17-18	9.9%	9.7%	4,652	4,595	5,192	5,128	9,844	9,723
18-19	9.1%	10.5%	4,276	4,982	4,773	5,561	9,049	10,543
19-20	8.2%	11.3%	3,863	5,351	4,311	5,972	8,174	11,323
20-21	6.1%	9.4%	2,876	4,447	3,210	4,964	6,086	9,411
21-22	4.4%	9.9%	2,074	4,693	2,315	5,239	4,389	9,932
合計	100.0%	100.0%	47,111	47,271	52,582	52,760	99,693	100,031
最大值	10.3%	11.3%	4,838	5,351	5,399	5,972	10,237	11,323

資料來源：本案分析整理。

註：本案實際調查京站百貨結果。

3.旅館

本案旅館位於臺北車站周邊，故本案參考同樣位於臺北車站周邊之五星級酒店-君品酒店之全日旅次產生率及分時進出比例為推估基礎，依其全日旅次產生率換算旅館類別分時進出人旅次如表 7-64~表 7-65所示，推估平日進入 894 人、離開 1,096 人；假日進入 1,285 人、離開 1,505 人。

另平日進場尖峰約 173 人，發生於 18-19 時，離場尖峰 161 人，發生於 13-14 時；假日進場尖峰約 155 人，發生於 18-19 時，離場尖峰 204 人，發生於 15-16 時。

表7-64 旅館類別全日旅次發生率與衍生人旅次

項目	單位	平日		假日	
		進入	離開	進入	離開
全日旅次產生率 ^註	人/100m ²	2.29	2.80	3.28	3.85
全日衍生人旅次(人)	人	894	1,096	1,285	1,505

資料來源：本案分析整理。

註：本案實際調查君品酒店結果。

表7-65 旅館類別分時進出人旅次

時段	平日進出比例 ^註		假日進出比例 ^註		平日人旅次		假日人旅次	
	進入	離開	進入	離開	進入	離開	進入	離開
7-8	2.2%	1.6%	0.7%	2.7%	21	19	9	42
8-9	6.2%	2.0%	2.6%	4.7%	55	23	34	71
9-10	2.0%	8.0%	1.1%	6.6%	18	87	14	100
10-11	4.4%	8.1%	2.4%	9.0%	39	89	30	136
11-12	6.6%	5.9%	9.3%	5.8%	59	64	120	87
12-13	6.2%	9.6%	9.9%	4.7%	55	105	127	71
13-14	5.8%	14.7%	6.3%	3.0%	52	161	80	45
14-15	7.0%	11.2%	8.9%	13.2%	62	123	114	198
15-16	3.4%	8.0%	11.5%	13.5%	30	87	148	204
16-17	7.4%	5.7%	7.5%	6.8%	66	62	96	102
17-18	5.4%	5.9%	9.0%	4.3%	48	64	116	64
18-19	19.4%	3.4%	12.1%	3.0%	173	37	155	45
19-20	6.0%	3.3%	8.1%	10.1%	54	36	104	152
20-21	4.6%	4.6%	5.0%	7.5%	41	50	64	112
21-22	13.6%	8.1%	5.7%	5.1%	121	89	73	77
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	894	1,096	1,285	1,505
最大值	19.4%	14.7%	12.1%	13.5%	173	161	155	204

資料來源：本案分析整理。

註：君品酒店實際調查。

4.小結

綜合上述，茲彙整各類別衍生人旅次合計如表 7-66~表 7-67所示，基地開發後推估衍生人旅次為平日晨峰進入 5,736 人、離開 439 人，發生於 8-9 時；平日昏峰進入 6,482 人、離開 11,882 人，發生於 18-19 時；假日自下午 13 時起進出人數即呈現平穩的高峰，無明顯尖峰時段，因此以道路尖峰時段 16-19 時之間取最高值進行分析，可知尖峰時進入 9,204 人、離開 10,588 人，發生於 18-19 時。

表7-66 基地平日分時衍生人旅次

時段	C1 進出人旅次		D1 進出人旅次		合計	
	進入	離開	進入	離開	進入	離開
7-8	751	59	930	89	1,681	148
8-9	2,568	189	3,168	250	5,736	439
9-10	1,566	259	1,916	400	3,482	659
10-11	2,944	1,442	3,385	1,730	6,329	3,172
11-12	3,005	2,158	3,456	2,543	6,461	4,701
12-13	4,287	3,900	4,989	4,651	9,276	8,551
13-14	4,109	2,908	4,761	3,444	8,870	6,352
14-15	3,589	3,294	4,105	3,831	7,694	7,125
15-16	3,251	3,140	3,701	3,637	6,952	6,777
16-17	3,231	3,141	3,712	3,603	6,943	6,744
17-18	3,312	4,583	3,768	5,328	7,080	9,911
18-19	2,974	5,497	3,508	6,385	6,482	11,882
19-20	2,642	4,326	3,012	4,939	5,654	9,265
20-21	1,929	3,291	2,195	3,754	4,124	7,045
21-22	1,377	3,286	1,657	3,771	3,034	7,057
合計	41,535	41,473	48,263	48,355	89,798	89,828
最大值	4,287	5,497	4,989	6,385	9,276	11,882

資料來源：本案分析整理。

表7-67 基地假日分時衍生人旅次

時段	C1 進出人旅次		D1 進出人旅次		合計	
	進入	離開	進入	離開	進入	離開
7-8	47	29	62	74	109	103
8-9	27	22	64	96	91	118
9-10	28	22	45	125	73	147
10-11	3,514	1,665	3,952	1,994	7,466	3,659
11-12	3,894	2,155	4,466	2,492	8,360	4,647
12-13	4,148	2,882	4,756	3,287	8,904	6,169
13-14	4,312	3,790	4,893	4,275	9,205	8,065
14-15	4,838	4,449	5,513	5,164	10,351	9,613
15-16	4,270	4,013	4,914	4,683	9,184	8,696
16-17	4,300	4,177	4,896	4,764	9,196	8,941
17-18	4,652	4,595	5,308	5,192	9,960	9,787
18-19	4,276	4,982	4,928	5,606	9,204	10,588
19-20	3,863	5,351	4,415	6,124	8,278	11,475
20-21	2,876	4,447	3,274	5,076	6,150	9,523
21-22	2,074	4,693	2,388	5,316	4,462	10,009
合計	47,119	47,272	53,874	54,268	100,993	101,540
最大值	4,838	5,351	5,513	6,124	10,351	11,475

資料來源：本案分析整理。

(二)衍生交通量

1.運具分配率與乘載率

根據旅次特性分析結論，茲彙整本案各開發類別之運具比及乘載率彙整如表 7-68

所示。

表7-68 本基地運具分配率與乘載率

運具別		汽車	機車	計程車	大眾運輸	步行或其他	合計
辦公室	運具比	8.0%	10.0%	2.0%	76.0%	4.0%	100%
	乘載率	1.3	1.1	1.0	-	-	-
商場	運具比	10.0%	5.0%	5.0%	60.0%	20.0%	100.0%
	乘載率	2.0	1.5	1.3	-	-	-
旅館	運具比	10.0%	-	10.0%	76.2%	3.8%	100.0%
	乘載率	2.0	-	2.0	-	-	-

資料來源：本案實際調查分析。

2. 衍生車旅次

依據前述各類別之進出人旅次，配合運具分配率及乘載率推估基地各運具分時衍生車輛數(算式：人旅次×運具比÷承載率)，如表 7-69~表 7-71及表 7-73~表 7-75，再配合小客車當量值(小客車=1、機車=0.42、大型車=1.8)將各車種換算為車旅次(PCU)。

基地分時車旅次如表 7-72及表 7-76所示，可得本基地尖峰小時進出車旅次為平日晨峰進入 626PCU、離開 54PCU；平日昏峰進入 648PCU、離開 1,225PCU。

假日自下午 13 時起進出車輛即呈現平穩的高峰，無明顯尖峰時段，因此以道路尖峰時段 16-19 時之間取最高值進行分析，可知尖峰時進入 909PCU、離開 1,048PCU，發生於 18-19 時。

表7-69 基地平日分時衍生車輛數-汽車

時段	C1		D1		合計	
	進入	離開	進入	離開	進入	離開
7-8	47	4	58	6	105	10
8-9	158	12	195	16	353	28
9-10	97	17	118	25	215	42
10-11	155	77	179	92	334	169
11-12	156	117	180	139	336	256
12-13	233	219	272	262	505	481
13-14	221	151	257	179	478	330
14-15	185	169	213	198	398	367
15-16	168	163	193	190	361	353
16-17	167	162	193	188	360	350
17-18	170	247	194	289	364	536
18-19	151	301	179	351	330	652
19-20	134	226	154	259	288	485
20-21	97	169	112	194	209	363
21-22	70	168	85	193	155	361
合計	2,209	2,202	2,582	2,581	4,791	4,783
最大值	233	301	272	351	505	652

資料來源：本案分析整理。

表7-70 基地平日分時衍生車輛數-機車

時段	C1		D1		合計	
	進入	離開	進入	離開	進入	離開
7-8	68	5	82	6	150	11
8-9	233	17	283	21	516	38
9-10	142	24	172	28	314	52
10-11	135	68	156	79	291	147
11-12	126	114	145	134	271	248
12-13	233	245	273	291	506	536
13-14	210	121	246	137	456	258
14-15	144	130	163	148	307	278
15-16	134	132	153	152	287	284
16-17	131	126	150	144	281	270
17-18	126	241	142	283	268	524
18-19	108	310	122	365	230	675
19-20	94	189	106	218	200	407
20-21	67	130	75	148	142	278
21-22	47	120	52	135	99	255
合計	1,998	1,972	2,320	2,289	4,318	4,261
最大值	233	310	283	365	516	675

資料來源：本案分析整理。

表7-71 基地平日分時衍生車輛數-計程車

時段	C1		D1		合計	
	進入	離開	進入	離開	進入	離開
7-8	17	2	22	3	39	5
8-9	52	5	66	8	118	13
9-10	32	6	40	12	72	18
10-11	103	50	118	62	221	112
11-12	108	71	125	84	233	155
12-13	138	114	159	138	297	252
13-14	136	105	157	128	293	233
14-15	131	121	151	144	282	265
15-16	118	113	134	132	252	245
16-17	118	115	136	133	254	248
17-18	123	149	141	174	264	323
18-19	113	172	135	198	248	370
19-20	100	153	116	174	216	327
20-21	74	121	86	139	160	260
21-22	54	125	67	144	121	269
合計	1,417	1,422	1,653	1,673	3,070	3,095
最大值	138	172	159	198	297	370

資料來源：本案分析整理。

表7-72 基地平日分時總衍生車旅次

時段	C1		D1		合計	
	進入	離開	進入	離開	進入	離開
7-8	85	8	105	11	190	19
8-9	280	23	346	31	626	54
9-10	172	31	210	46	382	77
10-11	299	148	344	178	643	326
11-12	302	223	349	264	651	487
12-13	441	407	513	488	954	895
13-14	420	293	488	349	908	642
14-15	360	329	413	387	773	716
15-16	327	316	373	368	700	684
16-17	325	315	374	365	699	680
17-18	331	469	378	548	709	1,017
18-19	297	566	351	659	648	1,225
19-20	263	436	302	499	565	935
20-21	192	329	221	378	413	707
21-22	139	329	168	378	307	707
合計	4,233	4,222	4,935	4,949	9,168	9,171
最大值	441	566	513	659	954	1,225

資料來源：本案分析整理。

註：小客車當量值；小客車=1、機車=0.42、大型車=1.8。

表7-73 基地假日分時衍生車輛數-汽車

時段	C1		D1 ^註		合計	
	進入	離開	進入	離開	進入	離開
7-8	3	2	4	5	7	7
8-9	2	2	4	6	6	8
9-10	2	2	3	7	5	9
10-11	176	84	199	100	375	184
11-12	195	108	224	126	419	234
12-13	208	145	239	165	447	310
13-14	216	190	245	215	461	405
14-15	242	223	276	259	518	482
15-16	214	201	247	235	461	436
16-17	215	209	245	240	460	449
17-18	233	230	266	261	499	491
18-19	214	250	247	282	461	532
19-20	194	268	222	307	416	575
20-21	144	223	165	255	309	478
21-22	104	235	120	266	224	501
合計	2,362	2,372	2,706	2,729	5,068	5,101
最大值	242	268	276	307	518	575

資料來源：本案分析整理。

註：因旅館包含前一天房客之車輛，其初始值為24輛。

表7-74 基地假日分時衍生車輛數-機車

時段	C1		D1		合計	
	進入	離開	進入	離開	進入	離開
7-8	2	1	2	2	4	3
8-9	1	1	1	1	2	2
9-10	1	1	2	1	3	2
10-11	118	56	131	62	249	118
11-12	130	72	145	81	275	153
12-13	139	97	155	108	294	205
13-14	144	127	161	141	305	268
14-15	162	149	180	166	342	315
15-16	143	134	159	150	302	284
16-17	144	140	160	156	304	296
17-18	156	154	174	171	330	325
18-19	143	167	160	186	303	353
19-20	129	179	144	200	273	379
20-21	96	149	107	166	203	315
21-22	70	157	78	175	148	332
合計	1,578	1,584	1,759	1,766	3,337	3,350
最大值	162	179	180	200	342	379

資料來源：本案分析整理。

表7-75 基地假日分時衍生車輛數-計程車

時段	C1		D1		合計	
	進入	離開	進入	離開	進入	離開
7-8	2	2	4	5	6	7
8-9	2	1	4	5	6	6
9-10	2	1	3	6	5	7
10-11	136	65	153	79	289	144
11-12	150	83	174	98	324	181
12-13	160	111	186	128	346	239
13-14	166	146	190	166	356	312
14-15	187	172	214	201	401	373
15-16	165	155	192	184	357	339
16-17	166	161	190	186	356	347
17-18	179	177	206	202	385	379
18-19	165	192	192	217	357	409
19-20	149	206	172	238	321	444
20-21	111	172	128	197	239	369
21-22	80	181	94	206	174	387
合計	1,820	1,825	2,102	2,118	3,922	3,943
最大值	187	206	214	238	401	444

資料來源：本案分析整理。

表7-76 基地假日分時衍生車旅次

時段	C1		D1		合計	
	進入	離開	進入	離開	進入	離開
7-8	6	5	9	11	15	16
8-9	5	4	9	12	14	16
9-10	5	4	7	14	12	18
10-11	348	166	392	198	740	364
11-12	384	213	442	249	826	462
12-13	410	286	472	326	882	612
13-14	426	375	484	424	910	799
14-15	478	440	544	510	1,022	950
15-16	422	397	487	464	909	861
16-17	425	412	483	473	908	885
17-18	459	454	525	515	984	969
18-19	422	493	487	555	909	1,048
19-20	382	528	438	605	820	1,133
20-21	284	440	326	502	610	942
21-22	205	464	238	525	443	989
合計	4,661	4,681	5,343	5,383	10,004	10,064
最大值	478	528	544	605	1,022	1,133

資料來源：本案分析整理。

註：小客車當量值；小客車=1、機車=0.42、大型車=1.8。

四、基地開發前道路服務水準分析

本計畫擬以目標年之基地開發後情境進行道路交通流量預測，將預測交通量作為路段與路口服務水準評估基礎。基地預計於民國 115 年完工營運，以道路自然成長量推估方式，將現況道路交通量加上現況道路交通量，再加上所推得之基地衍生交通量分別乘以各方向比例，即可求得開發後交通量。

(一)分析背景

1.衍生交通量校估

由旅次產生率換算衍生人旅次，並配合運具比乘載率推估衍生車旅次，推估尖峰小時衍生交通量為平日晨峰進入 626 PCU、離開 54 PCU；平日昏峰進入 648 PCU、離開 1,225 PCU；假日昏峰為進入 909 PCU、離開 1,048 PCU。

而本案停車場以鼓勵大眾運輸使用為規劃方向，停車供給數量以綠運具提升至 80%進行規劃，朝向停車減量設計，實設車位數較預估停車需求數少，以供給導向轉移部分交通量至大眾運具，因此本案針對衍生交通量進行校估，以停車需求及實設供給關係 85 折進行推估，換算平日晨峰進入 553 PCU、離開 45 PCU；平日昏峰進入 551 PCU、離開 1,042 PCU；假日昏峰為進入 774 PCU、離開 891 PCU，如表 7-77 所示。

表7-77 停車場尖峰小時進出比例

類別		平日晨峰		平日昏峰		假日尖峰	
		進入	離開	進入	離開	進入	離開
本案需求停車位數 (輛)	汽車	1,503					
	機車	1,942					
本案設置停車位數 (輛)	汽車	1,519					
	機車	500					
尖峰小時交通量 (PCU)	汽車	471	41	578	1,022	818	941
	機車	155	13	70	203	91	107
	合計	626	54	648	1,225	909	1,047
校估後尖峰小時 交通量(PCU)	汽車	401	35	492	869	696	800
	機車	132	11	59	173	78	91
	合計	533	46	551	1,042	774	891

資料來源：本計畫整理分析。

2. 道路交通自然成長率

彙整臺北市中正區近 5 年之機動車輛成長率如表 7-78 所示，機動車輛平均年成長比例為-0.51%，本案為避免低估以 0.5% 推估，因此推得 109 年至 115 年之道路交通成長為 3.04%。

表7-78 中正區近 5 年機動車輛登記數

年份	104 年	105 年	106 年	107 年	108 年	平均值
機動車輛數	112,822	111,554	112,767	110,947	110,519	-
成長率	-	-1.12%	1.09%	-1.61%	-0.39%	-0.51%

資料來源：臺北市監理統計資料。

(二) 交通衝擊分析

目標年開發前路段路口服務水準如表 7-79~表 7-80 及圖 7-39~圖 7-41 所示。因道路自然成長率影響，在路段方面各路段旅行速率略為下降，部分路段服務水準下降；在路口方面各方向延滯略為增加，部分路口服務水準下降。

表7-79 開發前基地周邊平日晨昏峰路口服務水準評估表

編號	路口圖示	流向	晨峰				昏峰			
			交通 量 (pcu)	延滯 (秒 /pcu)	服務 水準	平均延滯 服務水準	交通 量 (pcu)	延滯 (秒 /pcu)	服務 水準	平均延滯 服務水準
1		A	1,201	87.5	F	67.0 E	2,285	80.4	F	77.7 E
		B	2,574	52.0	D		1,553	70.2	E	
		C	1,239	83.2	F		778	82.1	F	
		D	456	54.2	D		638	80.6	F	
2		A	1,220	60.1	E	69.3 E	2,244	81.1	F	77.9 E
		B	245	39.9	C		306	67.7	E	
		C	2,633	76.4	E		1,654	78.9	E	
		D	273	68.0	E		329	60.2	E	
3		A	1,914	52.4	D	68.0 E	2,737	73.9	E	73.4 E
		B	399	64.1	E		574	125.1	F	
		C	2,671	77.1	E		1,643	65.1	E	
		D	1,026	75.2	E		1,078	57.5	D	
4		A	827	63.1	E	93.7 F	1,755	67.9	E	73.7 E
		B	1,073	69.4	E		892	61.3	E	
		C	1,938	129.1	F		1,072	81.6	F	
		D	1,103	78.0	E		1,273	83.7	F	
5		A	1,740	69.0	E	77.0 E	3,180	87.4	F	75.6 E
		B	3,909	87.9	F		3,142	59.5	D	
		C	3,348	68.4	E		1,780	69.8	E	
		D	685	76.8	E		993	99.1	F	
6		A	1,908	43.8	C	53.8 D	2,984	75.4	E	52.9 D
		B	-	-	-		-	-	-	
		C	3,117	60.9	E		2,016	14.7	A	
		D	68	10.2	A		200	101.9	F	

資料來源：本計畫調查整理分析。

表 7-79 開發前基地周邊平日晨昏峰路口服務水準評估表(續)

編號	路口圖示	流向	晨峰				昏峰			
			交通 量 (pcu)	延滯 (秒 /pcu)	服務 水準	平均延滯 服務水準	交通 量 (pcu)	延滯 (秒 /pcu)	服務 水準	平均延滯 服務水準
7		A	1,579	16.6	B	55.6 D	2,472	68.3	E	69.8 E
		B	-	-	-		-	-	-	
		C	3,295	69.3	E		2,475	59.7	D	
		D	1,778	65.0	E		1,892	84.9	F	
8		A	1,848	60.7	E	56.6 D	2,636	88.9	F	70.9 E
		B	1,050	62.5	E		1,309	71.3	E	
		C	3,296	52.4	D		2,322	50.2	D	
		D	-	-	-		-	-	-	
9		A	780	31.3	C	39.4 C	1,165	25.1	B	39.5 C
		B	-	-	-		-	-	-	
		C	34	29.8	B		41	12.6	A	
		D	1,333	44.4	C		1,284	53.5	D	
10		A	372	36.3	C	70.6 E	1,116	80.7	F	64.5 E
		B	382	26.5	B		508	30.7	C	
		C	1,541	90.2	F		738	52.6	D	
		D	917	69.9	E		908	73.2	E	

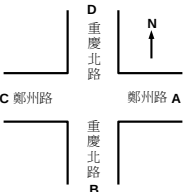
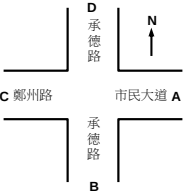
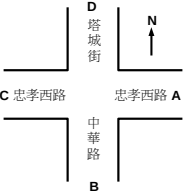
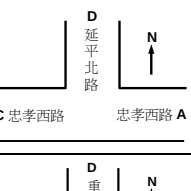
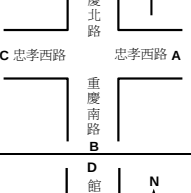
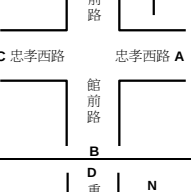
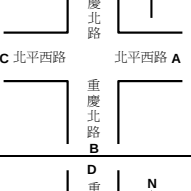
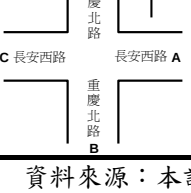
資料來源：本計畫調查整理分析。

表 7-80 開發前基地周邊假日尖峰路口服務水準評估表

編號	路口圖示	流向	交通 量 (pcu)	延滯 (秒/pcu)	服務水準	平均延滯 服務水準
1		A	1,479	51.5	D	53.9 D
		B	1,023	40.7	C	
		C	483	67.4	E	
		D	343	84.2	F	
2		A	1,470	48.6	D	43.8 C
		B	251	68	E	
		C	1,080	27	B	
		D	266	62.4	E	

資料來源：本計畫調查整理分析。

表 7-80 開發前基地周邊假日尖峰路口服務水準評估表(續)

編號	路口圖示	流向	交通量(pcu)	延滯 (秒/pcu)	服務水準	平均延滯 服務水準
3		A	1,928	38.8	C	37.6 C
		B	360	51.3	D	
		C	1,206	28.5	B	
		D	685	43.1	C	
4		A	924	55.9	D	59.4 D
		B	918	62.9	E	
		C	701	42	C	
		D	711	76.7	E	
5		A	2,274	24.8	B	44.0 C
		B	2,110	44.8	C	
		C	1,345	62.4	E	
		D	615	72	E	
6		A	2,119	74.5	E	46.5 D
		B	-	-	-	
		C	1,636	10.2	A	
		D	114	48.6	D	
7		A	1,671	24.4	B	42.6 C
		B	-	-	-	
		C	1,985	38.3	C	
		D	1,394	70.5	E	
8		A	1,934	46.3	D	48.3 D
		B	1,236	60.7	E	
		C	2,045	42.6	C	
		D	-	-	-	
9		A	841	45.4	D	30.7 C
		B	-	-	-	
		C	38	35.2	C	
		D	925	17.2	B	
10		A	421	34.4	C	29.5 B
		B	436	26	B	
		C	367	30.4	C	
		D	592	28.1	B	

資料來源：本計畫調查整理分析。

表7-81 開發前基地周邊路段服務水準分析表

道路名稱	路段	道路速限	方向(往)	道路容量	平日晨峰			平日昏峰			假日尖峰		
					流量(PCU)	旅行速率(kph)	服務水準	流量(PCU)	旅行速率(kph)	服務水準	流量(PCU)	旅行速率(kph)	服務水準
鄭州路	塔城街-延平北路	50	東	1,950	2,753	19.5	E	1,654	23.4	D	1,104	21.0	D
			西	1,950	1,205	26.0	C	2,285	19.7	E	1,479	20.0	D
	延平北路-重慶北路	50	東	2,950	2,695	17.0	E	1,732	23.0	D	1,206	22.0	D
			西	1,950	1,314	22.5	D	2,258	15.9	E	1,470	19.8	E
	重慶北路-承德路	50	東	3,920	2,921	19.1	E	1,994	25.4	C	1,412	21.4	D
			西	3,920	1,914	24.6	D	2,737	17.4	E	1,928	20.4	E
忠孝西路	塔城街-延平北路	50	東	4,900	3,848	27.7	C	2,078	21.4	D	1,669	22.2	D
			西	3,920	1,796	27.4	C	3,180	19.9	E	2,274	20.5	D
	延平北路-重慶北路	50	東	3,920	3,295	21.0	D	2,475	25.5	C	1,985	23.8	D
			西	3,920	1,908	25.5	C	2,984	19.0	E	2,119	21.5	D
	重慶北路-公園路	50	東	3,920	3,008	23.2	D	2,447	26.7	C	1,990	22.1	D
			西	3,920	3,296	25.2	C	2,472	18.9	E	2,045	23.0	D
延平北路	鄭州路-長安西路	50	南	1,860	273	21.5	D	329	22.4	D	266	23.6	D
			北	2,810	267	25.7	C	379	21.3	D	295	24.8	D
	鄭州路-忠孝西路	50	南	1,860	204	25.9	C	247	20.5	D	137	25.7	C
			北	2,810	245	21.1	D	306	21.4	D	251	28.7	C
重慶北路	長安西路-鄭州路	50	南	1,950	1,026	26.4	C	1,078	20.0	E	685	26.2	C
			北	1,950	406	23.4	D	508	20.5	D	436	26.0	C
	鄭州路-北平西路	50	南	2,810	1,369	26.8	C	1,284	25.4	C	952	27.3	C
			北	2,810	399	17.1	E	574	17.3	E	371	30.1	B
	北平西路-忠孝西路	50	南	4,900	1,778	26.8	C	1,892	23.8	D	1,394	22.4	D
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
北平西路	延平北路-重慶北路	50	東	1,860	34	21.9	D	41	22.3	D	38	34.5	B
			西	910	45	34.2	B	93	32.1	B	74	33.1	B
	重慶北路-交匯點	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			西	2,950	780	22.3	D	1,165	21.5	D	841	23.7	D
博愛路	開封街-忠孝西路	50	南	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			北	1,860	178	26.1	C	459	30.8	B	348	31.7	B
重慶南路	忠孝西路-開封街	50	南	3,920	1,899	26.6	C	1,647	23.4	D	1,099	28.3	C
			北	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

資料來源：本計畫調查整理分析。

道路名稱	路段	道路速限	方向(往)	道路容量	平日晨峰			平日昏峰			假日尖峰		
					流量(PCU)	旅行速率(kph)	服務水準	流量(PCU)	旅行速率(kph)	服務水準	流量(PCU)	旅行速率(kph)	服務水準
館前路	忠孝西路-交匯點	50	南	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			北	1,000	498	24.5	D	529	23.8	D	561	24.7	D
	忠孝西路-承德點	50	南	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			北	1,860	1,011	23.9	D	1,073	23.5	D	1,138	22.0	D
承德路	長安西路-鄭州路	50	南	4,900	827	27.3	C	1,755	22.7	D	924	24.7	D
			北	4,900	2,691	21.2	D	1,555	23.6	D	1,169	22.8	D
	鄭州路-交匯點	50	南	1,860	360	27.4	C	578	23.3	D	275	32.8	B
			北	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

資料來源：本計畫調查整理分析。

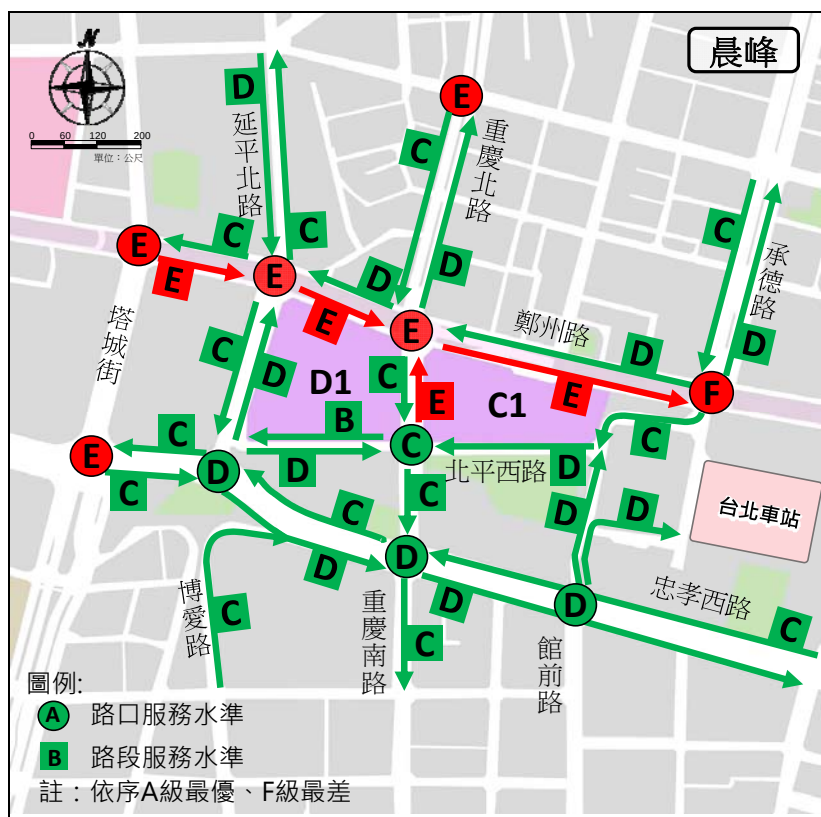


圖7-39 開發前平日晨峰時段道路服務水準示意圖

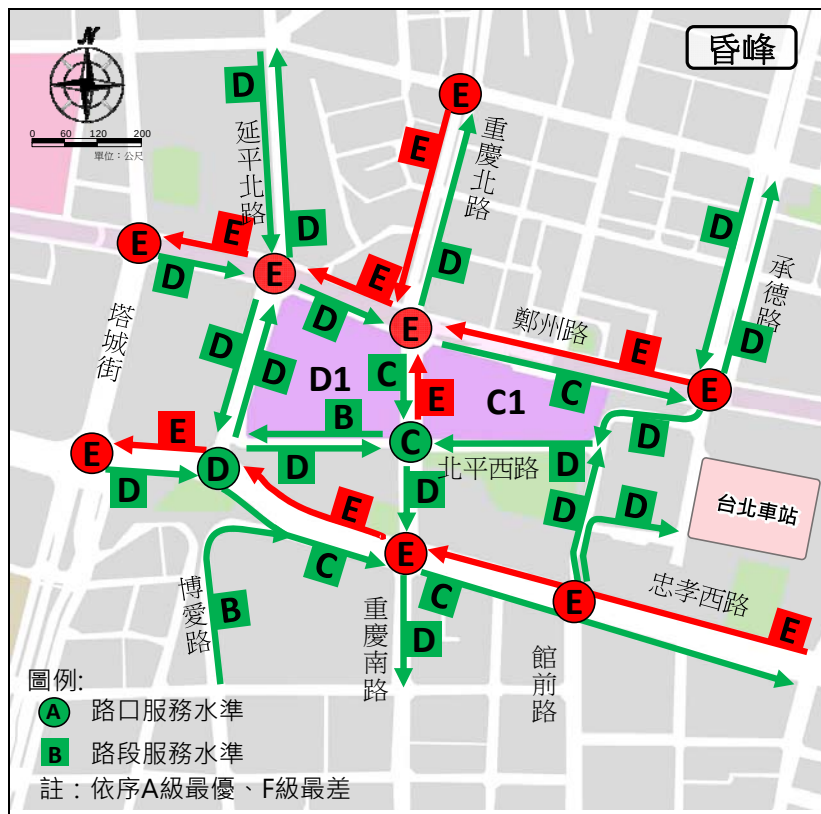


圖7-40 開發前平日昏峰時段道路服務水準示意圖



圖7-41 開發前假日尖峰時段道路服務水準示意圖

五、基地開發後道路服務水準

(一)路網指派

依本基地所在區位，將來主要旅次進出方向可分為往北大同、士林地區；往南萬華、板橋地區；往西三重、蘆洲地區及往東中山、松山、大安、信義地區，參考「臺北都會區整體運輸需求模式建立與應用(TRTS-IV)」家訪資料推估主要旅次分佈比例如圖 7-42 ~圖 7-43所示。



圖7-42 基地各方向旅次比例及進出動線(地下層汽車)

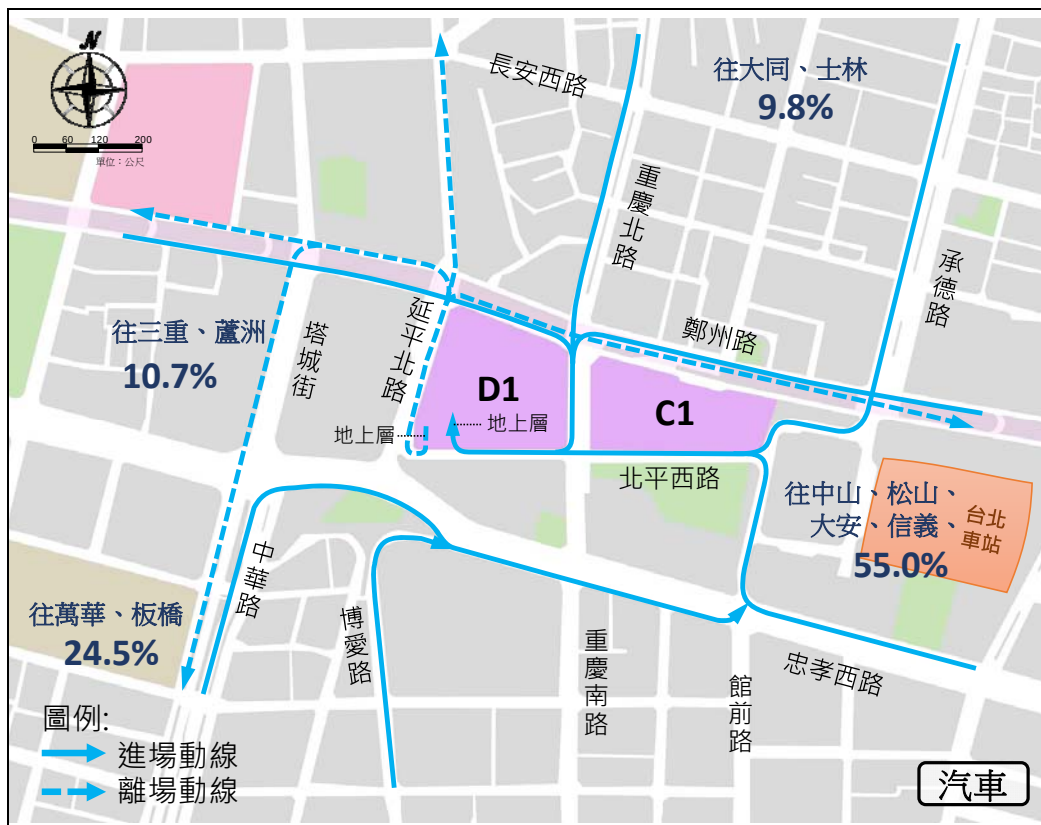


圖7-43 基地各方向旅次比例及進出動線(地上層汽車)

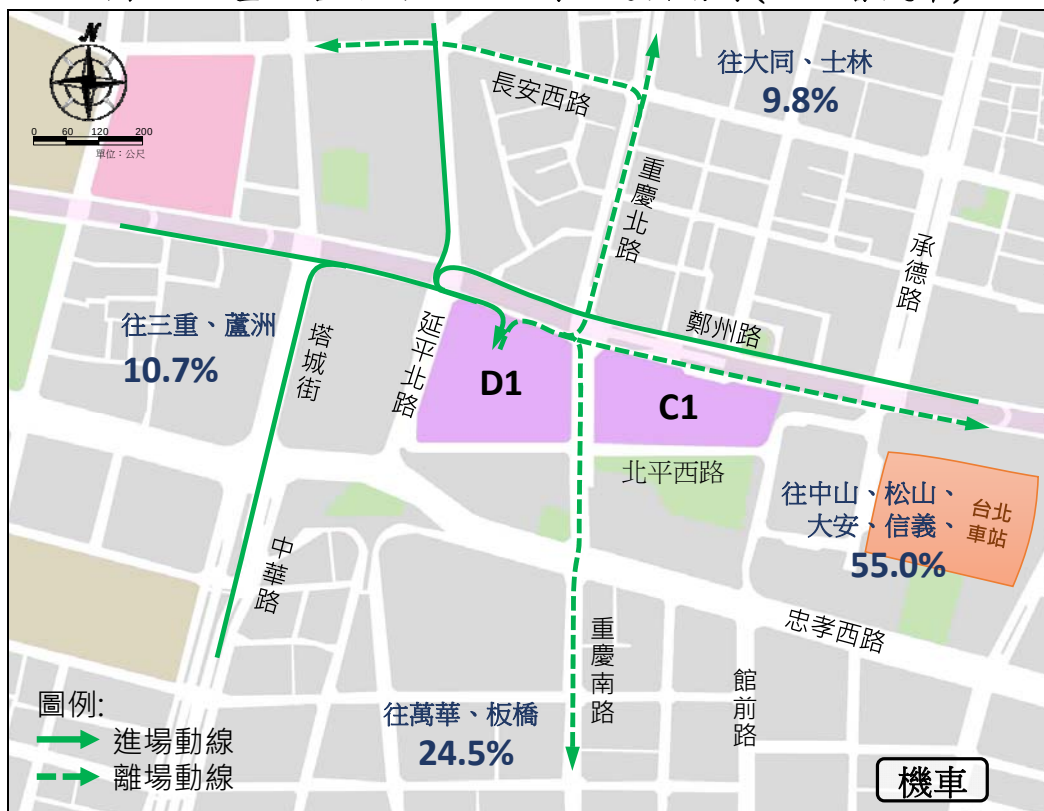
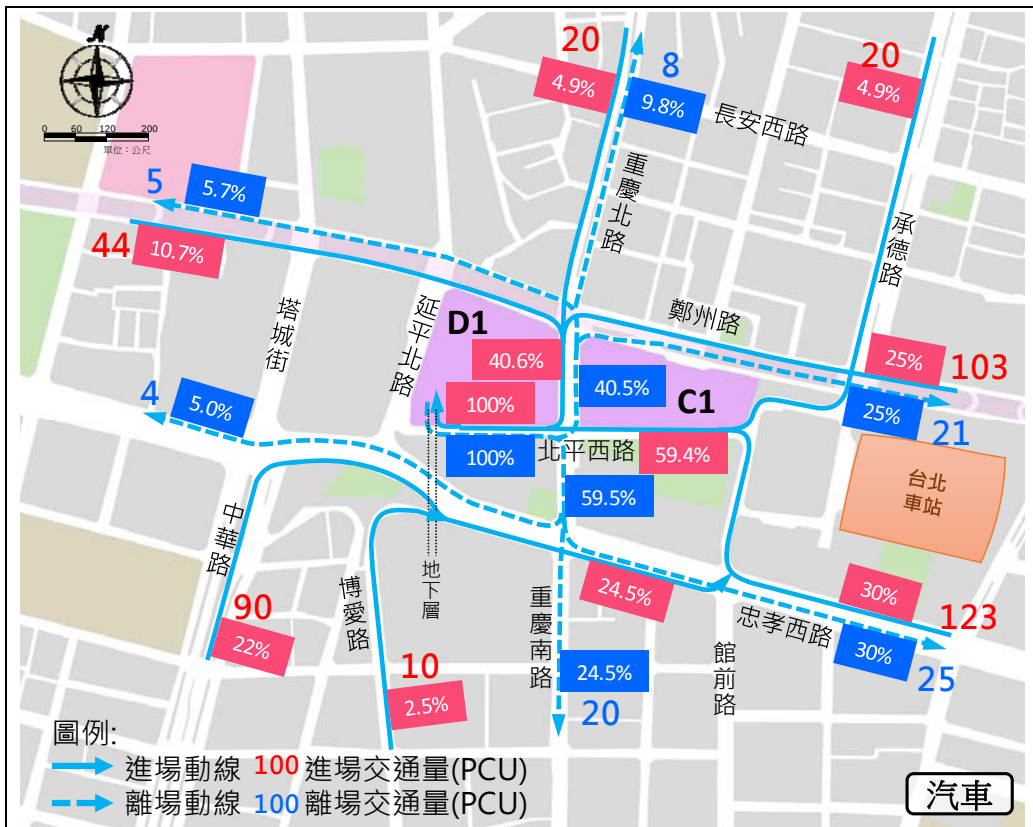
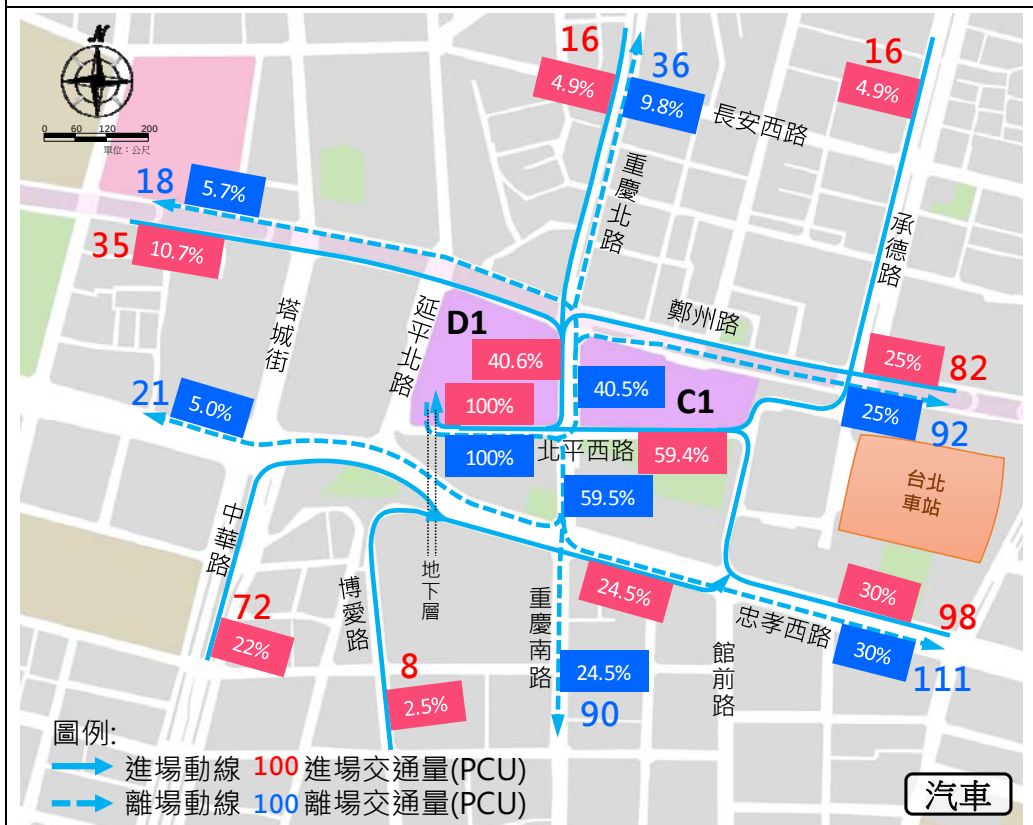


圖7-44 基地各方向旅次比例及進出動線(機車)



平日晨峰



平日昏峰

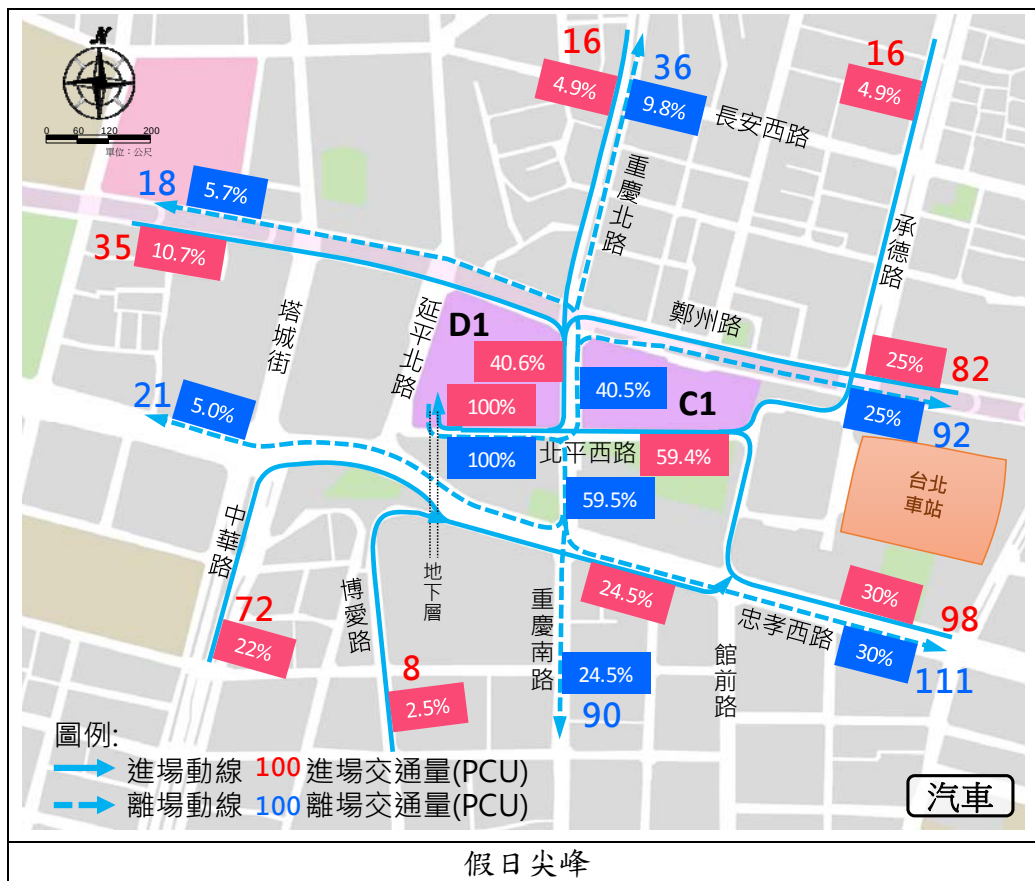
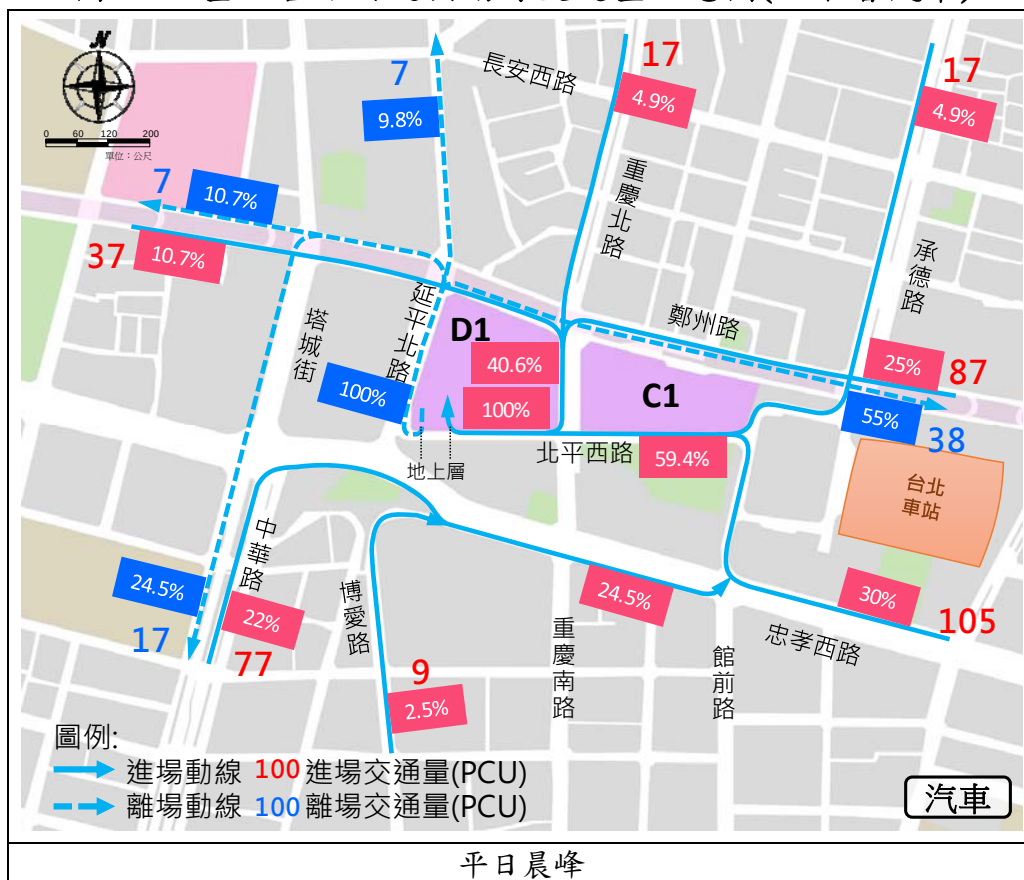
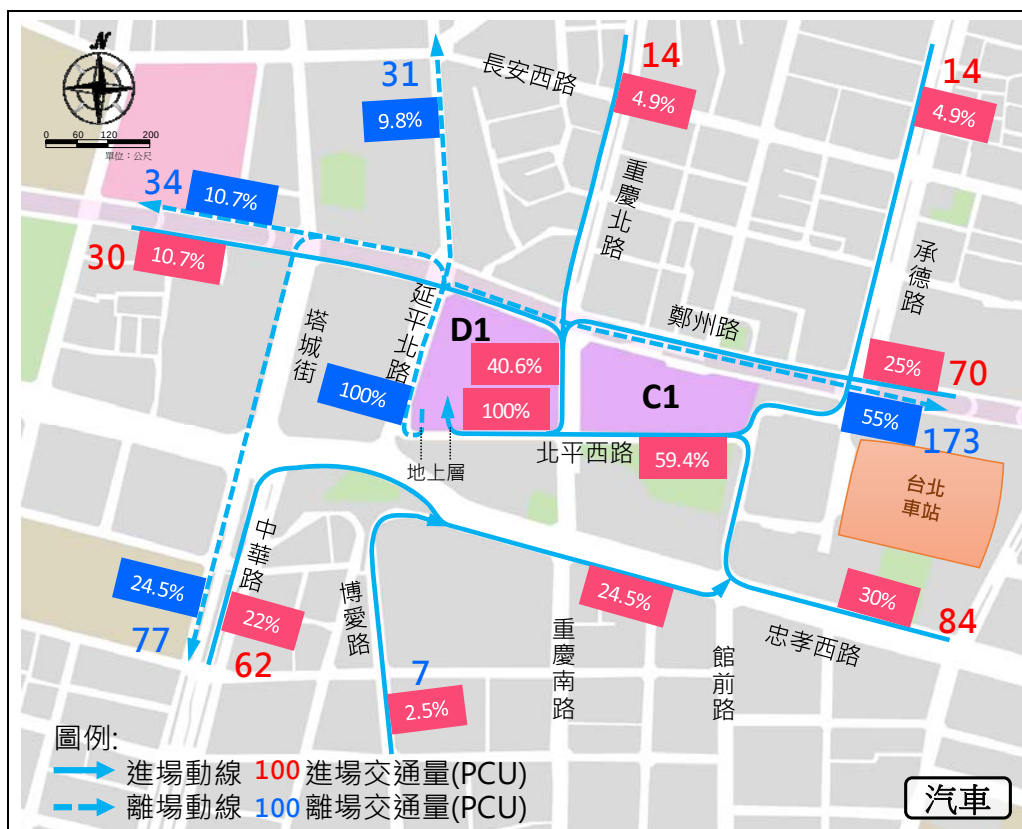
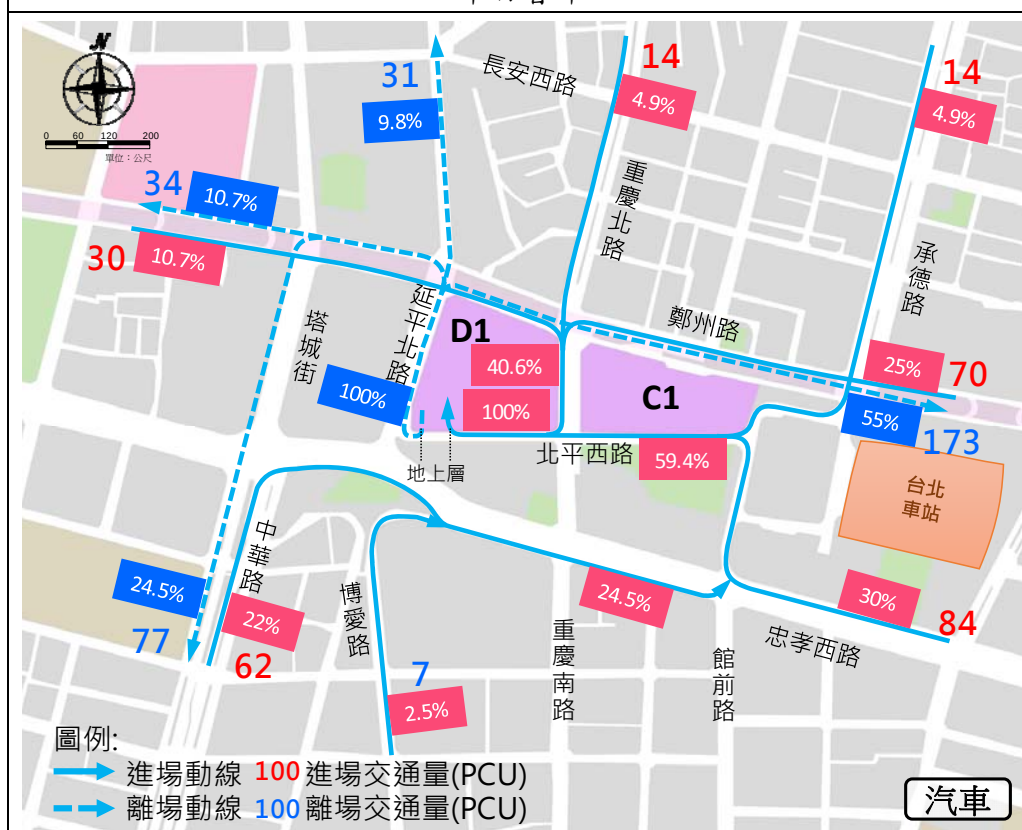


圖7-45 基地各方向進出動線交通量示意圖(地下層汽車)



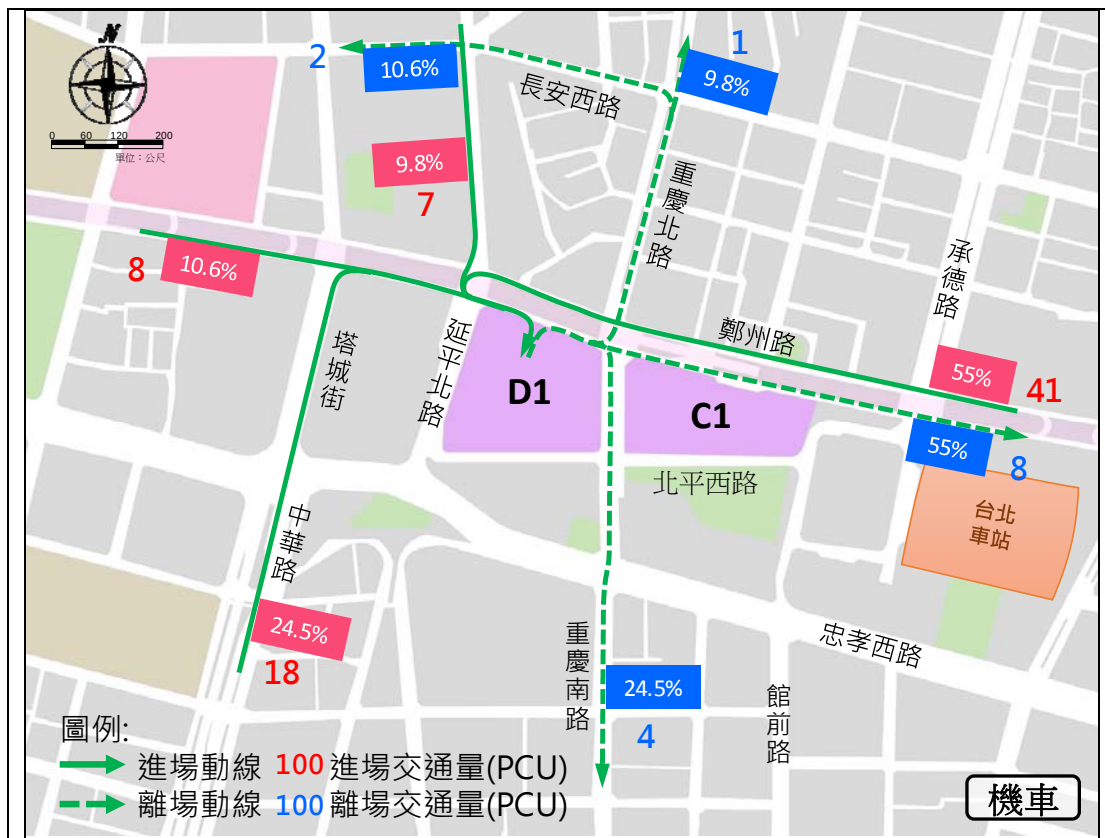


平日昏峰

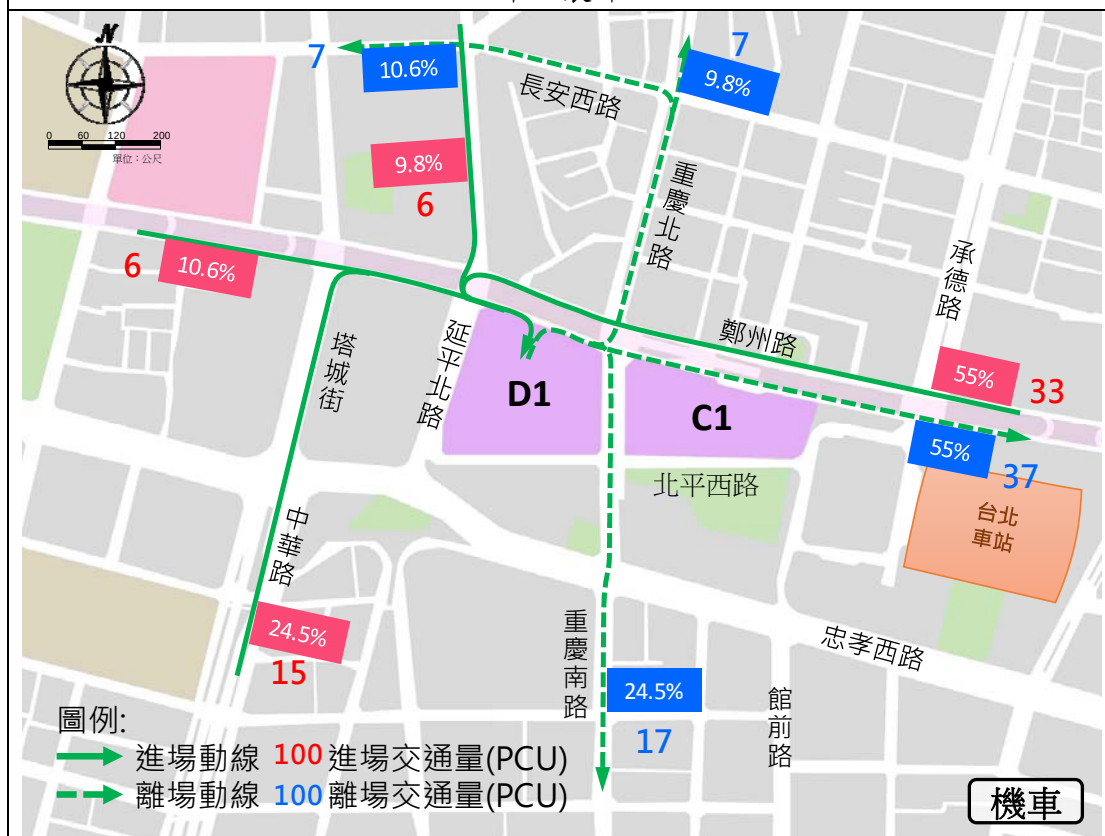


假日尖峰

圖7-46 基地各方向進出動線交通量示意圖(地上層汽車)



平日晨峰



平日昏峰

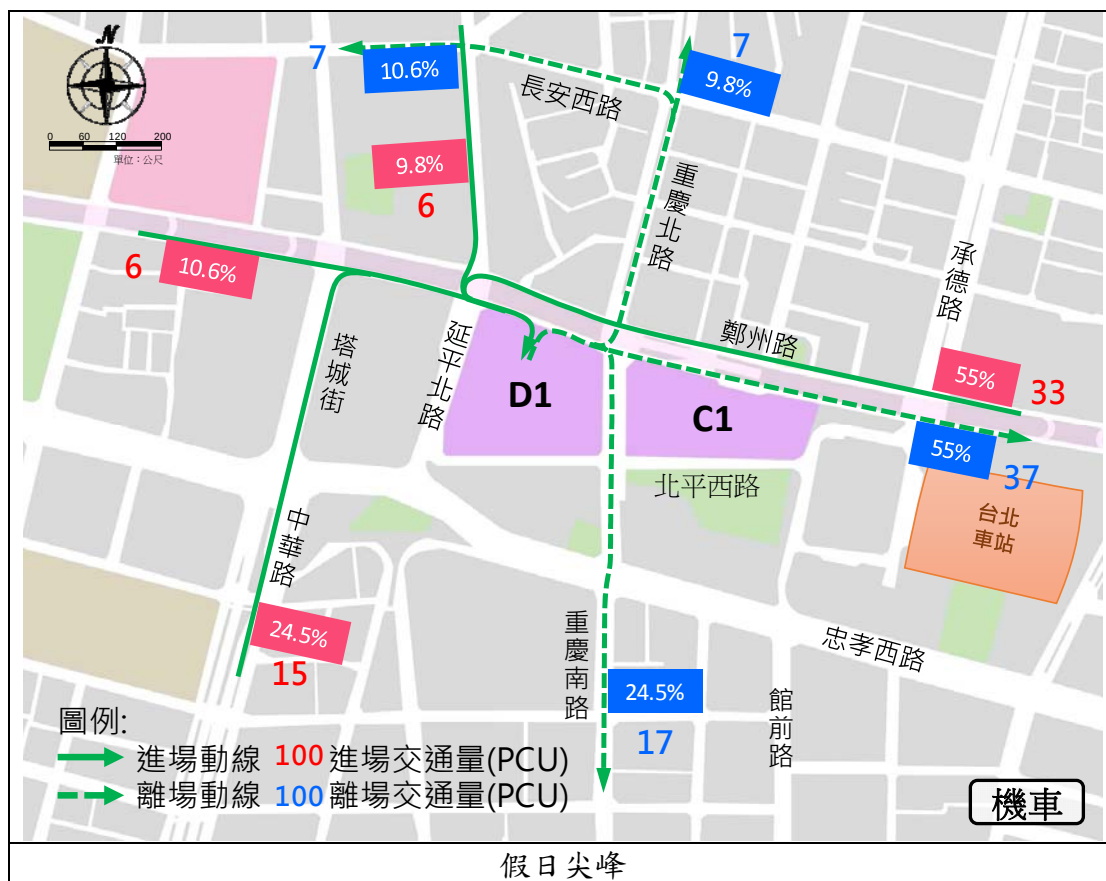


圖7-47 基地各方向進出動線交通量示意圖(機車)

(二)交通衝擊影響

根據各方向旅次比例推估，基地開發後平日晨峰進入 835 PCU、離開 167 PCU；平日昏峰進入 668 PCU、離開 752 PCU；假日尖峰進入 668 PCU、離開 752 PCU，如表 7-82 所示。

表7-82 基地衍生交通量

交通量指派方向	指派比例	車種	指派交通量(PCU)					
			平日晨峰		平日昏峰		假日尖峰	
			進入	離開	進入	離開	進入	離開
A 方向 (中山、松山、大安、信義)	55.0%	汽車	418	84	334	376	334	376
		機車	41	8	33	37	33	37
B 方向(萬華、板橋)	24.5%	汽車	186	37	149	167	149	167
		機車	18	4	15	17	15	17
C 方向(三重、蘆洲)	10.7%	汽車	81	16	65	73	65	73
		機車	8	2	6	7	6	7
D 方向(大同、士林)	9.8%	汽車	74	15	60	67	60	67
		機車	7	1	6	7	6	7
合計	100%	-	835	167	668	752	668	752

資料來源：本案分析整理。

目標年開發後路段路口服務水準如表 7-83~表 7-85及圖 7-48~圖 7-50所示。基地開發開發量體較大，故因基地衍生量影響，在路段方面各路段旅行速率略為下降，部分路段服務水準下降；在路口方面各方向延滯略為增加，部分路口服務水準下降，重點摘要如下：

1.平日晨峰

- (1)重慶北路/北平西路路口由 C 級降至 D 級、忠孝西路/館前路由 D 級降至 E 級。
- (2)路段方面，鄭州路(延平北路-重慶北路)往東方向及北平西路(延平北路-重慶北路)往西方向服務水準降至 F 級、鄭州路(塔城街-延平北路)及忠孝西路(延平北路-重慶北路)往東方向降至 E 級。

2.平日昏峰

- (1)市民大道/承德路由 E 級降至 F 級、重慶北路/北平西路由 C 降至 D 級。
- (2)路段方面，鄭州路(塔城街-延平北路)往西方向、鄭州路(延平北路-重慶北路)往東方向、忠孝西路(塔城街-延平北路)往西方向、重慶北路(長安西路-鄭州路)往南方向、北平西路(延平北路-重慶北路)往西方向及北平西路(重慶北路-交匯點)服務水準降至 E 級。

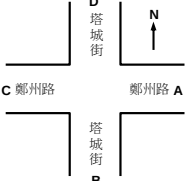
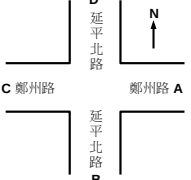
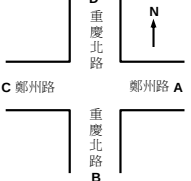
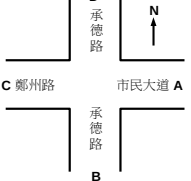
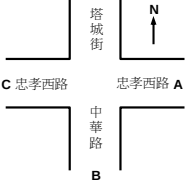
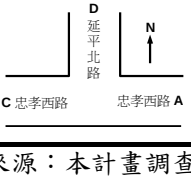
3.假日尖峰

- (1)鄭州路/塔城街及市民大道/承德路路口由 D 級降至 E 級、鄭州路/重慶北路由 C 級降至 E 級、鄭州路/延平北路、鄭州路/重慶北路、忠孝西路/延平北路及忠孝西路/重慶

北路及路口由 C 級降至 D 級。

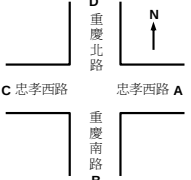
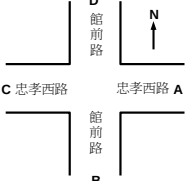
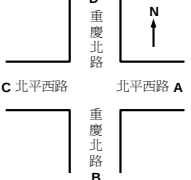
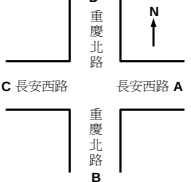
(2)路段方面，鄭州路(塔城街-延平北路)往東及往西方向、鄭州路(延平北路-重慶北路)往東及往西方向、鄭州路(重慶北路-承德路)往西方向及忠孝西路(重慶北路-公園路)往東方向服務水準降至 E 級。

表 7-83 開發後基地周邊平日晨昏峰路口服務水準評估表

編號	路口圖示	流向	晨峰				昏峰			
			交通 量 (pcu)	延滯 (秒 /pcu)	服務 水準	平均延滯 服務水準	交通 量 (pcu)	延滯 (秒 /pcu)	服務 水準	平均延滯 服務水準
1		A	1,237	99.2	F	73.8 E	2,446	86.8	F	79.7 E
		B	2,592	53.5	D		1,567	67.0	E	
		C	1,339	96.4	F		858	82.1	F	
		D	456	54.2	D		638	80.3	F	
2		A	1,265	78.0	E	74.3 E	2,296	84.7	F	79.9 E
		B	332	48.3	D		698	70.0	E	
		C	2,792	76.3	E		1,781	81.3	F	
		D	280	69.0	E		335	60.2	E	
3		A	2,171	77.6	E	79.6 E	2,942	75.2	E	81.9 F
		B	431	72.6	E		721	196.2	F	
		C	2,886	79.3	E		2,271	65.3	E	
		D	1,068	87.5	F		1,111	59.6	D	
4		A	1,042	72.7	E	100.8 F	1,927	83.2	F	80.8 F
		B	1,073	69.4	E		892	61.3	E	
		C	2,008	144.5	F		1,387	86.0	F	
		D	1,145	79.0	E		1,306	85.1	F	
5		A	1,745	71.9	E	78.5 E	3,201	88.6	F	76.6 E
		B	4,098	89.7	F		3,293	61.2	E	
		C	3,348	68.4	E		1,780	69.8	E	
		D	707	78.3	E		1,093	98.7	F	
6		A	1,913	45.3	D	59.7 D	3,005	77.5	E	54.7 D
		B	-	-	-		-	-	-	
		C	3,306	69.0	E		2,168	18.6	B	
		D	68	10.0	A		200	102.2	F	

資料來源：本計畫調查整理分析。

表 7-83 開發後基地周邊平日晨昏峰路口服務水準評估表(續)

編號	路口圖示	流向	晨峰				昏峰			
			交通 量 (pcu)	延滯 (秒 /pcu)	服務 水準	平均延滯 服務水準	交通 量 (pcu)	延滯 (秒 /pcu)	服務 水準	平均延滯 服務水準
7		A	1,579	20.5	B	59.8 D	2,472	68.9	E	78.6 E
		B	-	-	-		-	-	-	
		C	3,506	73.4	E		2,644	75.8	E	
		D	1,831	67.6	E		2,130	93.4	F	
8		A	2,106	66.6	E	63.3 E	2,842	89.5	F	76.7 E
		B	1,050	62.5	E		1,309	77.6	E	
		C	3,531	61.6	E		2,602	62.3	E	
		D	-	-	-		-	-	-	
9		A	1,291	56.6	D	53.0 D	1,574	36.0	C	46.0 D
		B	-	-	-		-	-	-	
		C	116	30.6	C		410	15.0	B	
		D	1,682	51.8			1,563	64.3	E	
10		A	372	36.3	C	69.6 E	1,116	86.9	F	69.7 E
		B	392	26.5	B		551	31.1	C	
		C	1,541	90.2	F		738	52.6	D	
		D	959	70.8	E		941	85.3	F	

資料來源：本計畫調查整理分析。

表7-84 開發後基地周邊假日尖峰路口服務水準評估表

編號	路口圖示	流向	交通量 (pcu)	延滯 (秒/pcu)	服務水準	平均延滯 服務水準
1		A	1,640	75.4	E	67.5 E
		B	1,038	47.7	D	
		C	563	70.5	E	
		D	343	84.2	F	
2		A	1,522	55.9	D	49.7 D
		B	644	68.7	E	
		C	1,208	28.1	B	
		D	272	66.2	E	
3		A	2,133	62.8	E	61.0 E
		B	506	71.2	E	
		C	1,833	62.8	E	
		D	719	44.0	C	
4		A	1,096	63.1	E	64.0 E
		B	918	62.9	E	
		C	1,016	56.3	D	
		D	745	77.4	E	
5		A	2,295	31.4	C	46.9 D
		B	2,262	44.9	C	
		C	1,345	62.4	E	
		D	714	73.9	E	
6		A	2,141	79.3	E	48.1 D
		B	-	-	-	
		C	1,788	10.6	A	
		D	114	50	D	
7		A	1,671	30.8	C	53.0 D
		B	-	-	-	
		C	2,153	38.9	C	
		D	1,633	94.3	F	
8		A	2,140	49.9	D	52.2 D
		B	1,236	60.7	E	
		C	2,325	49.9	D	
		D	-	-	-	
9		A	1,249	73.3	E	52.3 D
		B	-	-	-	
		C	407	42.8	C	
		D	1,205	33.7	C	
10		A	421	34.4	C	29.9 B
		B	479	27.0	B	
		C	367	30.4	C	
		D	626	28.8	B	

資料來源：本計畫調查整理分析。

表7-85 開發後基地周邊路段服務水準分析表

道路 名稱	路段	道路 速限	方向 (往)	道路 容量	平日晨峰			平日昏峰			假日尖峰		
					流量 (PCU)	旅行 速率 (kph)	服務 水準	流量 (PCU)	旅行 速率 (kph)	服務 水準	流量 (PCU)	旅行 速率 (kph)	服務 水準
鄭州路	塔城街- 延平北路	50	東	1,950	2,872	17.0	E	1,781	20.4	D	1,208	19.8	E
			西	1,950	1,279	24.7	D	2,446	16.3	E	1,651	17.0	E
	延平北路- 重慶北路	50	東	2,950	2,912	14.5	F	2,271	17.6	E	1,833	18.3	E
			西	1,950	1,359	21.8	D	2,309	15.0	F	1,522	18.9	E
	重慶北路- 承德路	50	東	3,920	2,991	18.5	E	2,309	23.5	D	1,727	20.6	D
			西	3,920	2,171	23.3	D	2,942	15.9	E	2,133	19.5	E
忠孝 西路	塔城街- 延平北路	50	東	4,900	4,038	25.8	C	2,230	21.0	D	1,821	22.0	D
			西	3,920	1,801	27.3	C	3,201	19.7	E	2,295	20.4	D
	延平北路- 重慶北路	50	東	3,920	3,506	18.8	E	2,644	24.0	D	2,153	22.9	D
			西	3,920	1,913	25.5	C	3,005	18.9	E	2,141	21.4	D
	重慶北路- 公園路	50	東	3,920	3,243	20.7	D	2,650	24.9	D	2,269	20.7	D
			西	3,920	3,531	22.3	D	2,602	18.0	E	2,325	21.4	D
延平 北路	鄭州路- 長安西路	50	南	1,860	280	21.5	D	335	22.4	D	272	23.6	D
			北	2,810	276	25.7	C	419	21.3	D	334	24.8	D
	鄭州路- 忠孝西路	50	南	1,860	204	25.9	C	247	20.5	D	137	25.7	C
			北	2,810	332	21.1	D	698	21.2	D	644	28.5	C
重慶 北路	長安西路- 鄭州路	50	南	1,950	1,068	25.9	C	1,111	19.6	E	719	25.2	C
			北	1,950	414	23.4	D	551	20.4	D	479	25.8	C
	鄭州路- 北平西路	50	南	2,810	1,792	22.9	D	1,887	20.3	D	1,562	23.1	D
			北	2,810	431	17.1	E	721	17.2	E	518	30.0	B
	北平西路- 忠孝西路	50	南	4,900	1,831	26.7	C	2,130	23.2	D	1,633	21.8	D
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
北平 西路	延平北路- 重慶北路	50	東	1,860	116	21.9	D	410	22.1	D	407	34.3	B
			西	910	905	13.5	F	781	17.0	E	762	18.3	E
	重慶北路- 交匯點	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			西	2,950	1,291	21.0	D	1,574	19.6	E	1,249	22.3	D
博愛路	開封街- 忠孝西路	50	南	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			北	1,860	200	26.1	C	476	30.7	B	365	31.7	B
重慶 南路	忠孝西路- 開封街	50	南	3,920	1,923	26.5	C	1,753	23.0	D	1,206	28.1	C
			北	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
館前路	忠孝西路- 交匯點	50	南	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			北	1,000	653	20.7	D	652	20.6	D	684	21.1	D
	忠孝西路- 承德點	50	南	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			北	1,860	1,325	22.3	D	1,325	22.6	D	1,390	18.0	E
承德路	長安西路- 鄭州路	50	南	4,900	1,042	27.2	C	1,927	22.4	D	1,096	24.6	D
			北	4,900	2,761	20.9	D	1,870	23.1	D	1,484	22.5	D
	鄭州路- 交匯點	50	南	1,860	402	27.3	C	612	23.2	D	309	32.8	B
			北	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

資料來源：本計畫調查整理分析。

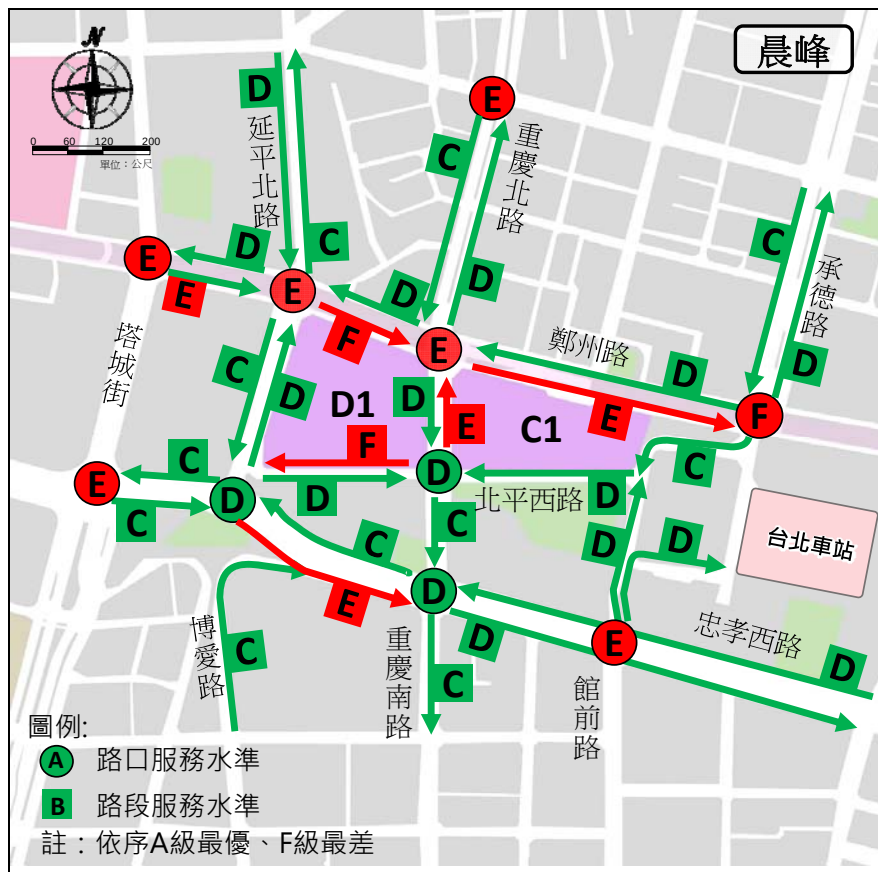


圖7-48 開發後平日晨峰時段道路服務水準示意圖



圖7-49 開發後平日昏峰時段道路服務水準示意圖

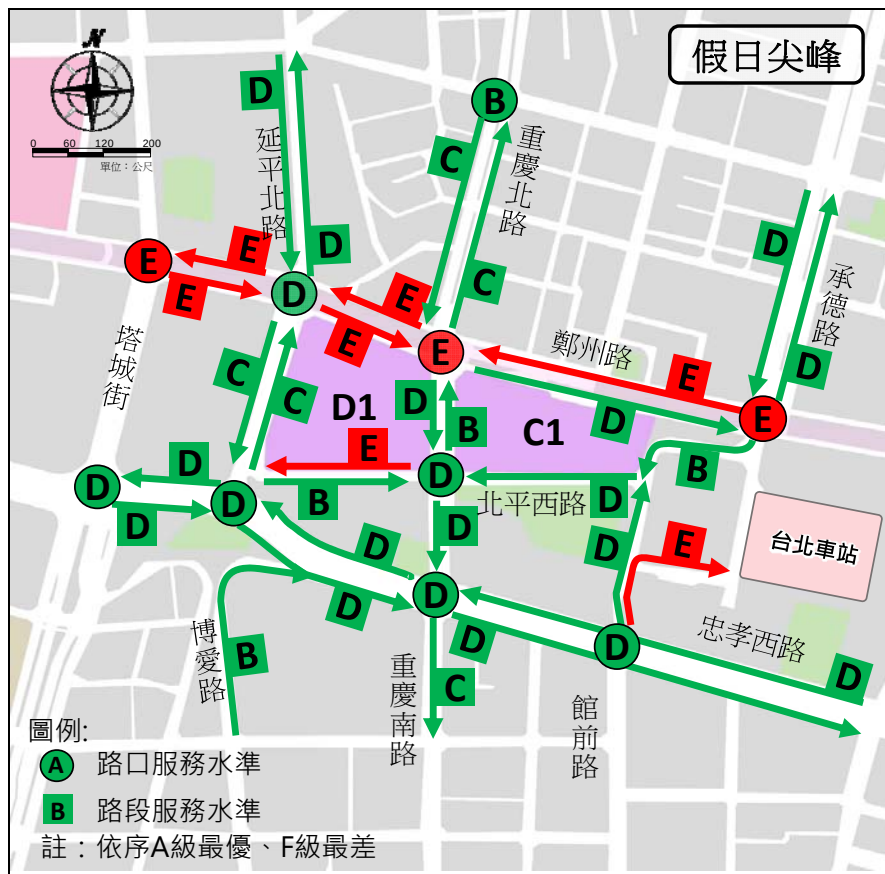


圖7-50 開發後假日尖峰時段道路服務水準示意圖

六、出入口服務水準分析及停等分析

(一)出入口服務水準分析

本案汽車停車場出入口設置於 D1 基地南側北平西路與延平北路交匯處，共規劃 2 處入口及 3 處出口，動線較為複雜。

故除動線分流設計外，本案亦針對停車場出入口最大交通量之情境(平日晨峰 8~9 時、平日昏峰 18-19 時、假日尖峰 17-18 時)，如圖 7-51 所示，利用 THCS 軟體(臺灣公路容量分析軟體)以非號誌化路口進行分析，分析結果顯示路口延滯為 13.2 秒，為 A 級服務水準。

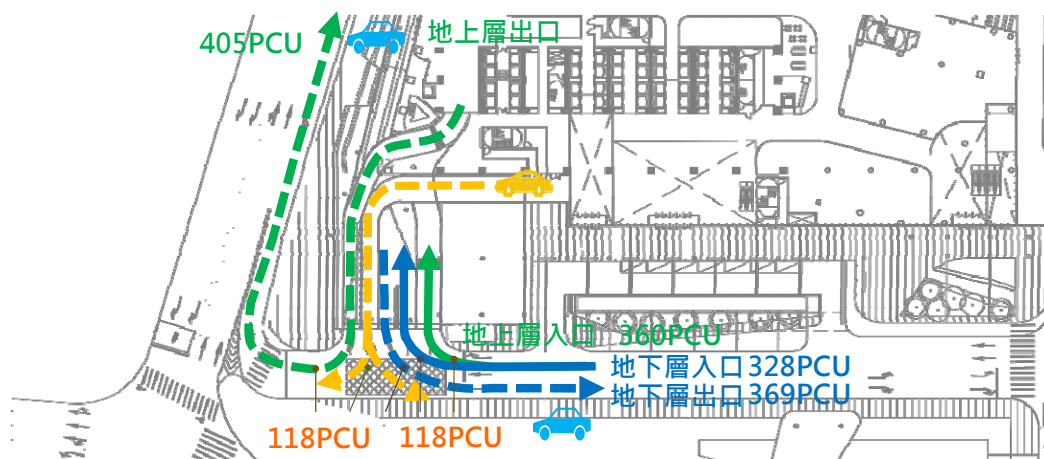


圖7-51 基地出入口及臨停/計程車出口交通量組成示意圖

(二)停等分析

本案停車場出入口設置於北平西路及鄭州路，其中北平西路出入口供汽車使用，鄭州路出入口供機車使用。本案依據等候理論及停車場出入口鄰近路口之時制計畫進行停等分析。

$$\text{平均等候數量(輛)} = \text{到達率}^2 \div (\text{系統服務率} \times (\text{系統服務率} - \text{到達率}))$$

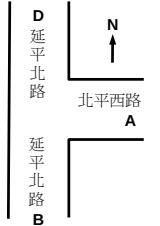
$$\text{平均等候時間} = \text{到達率} \div (\text{系統服務率} \times (\text{系統服務率} - \text{到達率}))$$

到達率依據各停車空間尖峰小時到離場車輛數計算，基地尖峰小時到離場車輛數分別為地下層汽車進入 410 輛與離開 369 輛；地上層汽車進入 450 輛與離開 405 輛、機車進入 250 輛與離開 225 輛。

系統服務率而言，未來本案停車場擬採用車牌辨識系統(未來將依實際需求調整)，依實務經驗每輛汽車通行收費匝門時間約 3-5 秒，換算系統服務率約為 720~1200 輛/小時，但本案為確保行人安全，於北平西路汽車停車場出入口增設號誌，其時制計畫如表 7-86 所示，以出入口離場綠燈通行時比 58 秒及一般實務經驗車間距為 2.5 公尺計算，汽車系統服務率約為每通道 928 輛/小時。為避免低估，本案採用每通道 720 輛/小時進行分析。

另機車系統服務率參考「機車停車設施設置技術研究」，訂為入口每通道 1,051 輛/小時、出口每通道 845 輛/小時。

表 7-86 北平西路/延平北路增設號誌時制建議表

路口示意圖	週期(秒)	時相一	時相二	時相三
	90			
		12	58	20

資料來源：本案分析彙整。

分析結果如表 7-87 所示，車輛進離場之等候數量除地下層離場 1.4 輛之外，其餘皆低於 1 輛、平均等候時間 9 秒以內，顯示基地車輛進出對外部道路通行影響有限，不會有停車場車輛溢流之情形，且本案停車場閘門設置於基地內部(地下層設置於 B1F 夾層、地上層設置於樓層轉換處)，至少有 160 公尺以上(約 26 輛車)之等候空間，

不會有停車場車輛溢流之情形。

表7-87 停車場停等分析表

	汽車				機車	
	地下層		地上層		進入	離開
	進入	離開	進入	離開		
閘門數	1	1	1	1	1	1
到達率(輛/小時)	410	369	450	523	250	225
服務率(輛/小時)	720	720	720	720	1,051	845
平均等候車輛(輛)	低於 1	低於 1	1	低於 1	低於 1	低於 1
平均等候時間(秒)	7	6	9	7	1	2

資料來源：本案分析彙整。

七、衍生停車需求推估

基地位於臺北車站特定區，依據基地所屬土管要點「擬定臺北車站特定專用區 C1、D1 東半街廓聯合開發區（捷）細部計畫案」提及：停車空間與裝卸位應就台北車站特定專用區進行整體規劃，不受「臺北市土地使用分區管制規則」之第八十六條之一、第八十六條之二之限制。故本案無法定停車位之規定，需依實際停車需求設置停車位。

本案係以綠運具 80%進行規劃檢討，說明如下：

(一)停車需求推估

本案停車場使用對象包含辦公室、商場及旅館類別，另外包含既有機捷轉乘停車需求，各類別停車需求推估公式如表 7-88 所示。

表7-88 各類別停車需求推估公式彙整表

類別		推估公式
辦公室		員工數×運具比÷乘載率
商場	顧客	分時最大駐留人數×運具比÷乘載率
	員工	員工數×同時在班率×運具比÷乘載率
旅館 ^{*註}	公式一	房客：客房數×運具比 員工：員工數×同時在班率×運具比÷乘載率
	公式二	相關案例之平均每房配給車位數

資料來源：本案分析整理。

註：公式一及公式二兩者取大值。

1.辦公室

本案辦公室類別之停車位僅開放給主管級員工使用，因此汽車使用率僅為 8%(詳見表 4.1-11)。參考其他 A 級商辦以每 6 坪換算 1 名員工，可得 C1 基地約進駐 5,809 人；D1 基地約進駐 7,048 人。再以員工數×運具比÷乘載率即可推得，C1 基地停車需求為汽車 358 席與機車 529 席；D1 基地停車需求為汽車 434 席與機車 641 席，合計為汽車為 792 席及機車 1,170 席。

原則上辦公室停車需求僅發生在平日，於假日可釋出停車空間給其他類別使用，然而考量實務上假日時段部分員工有加班需求，故以平日時段之 10% 停車需求推估，後續將視實際營運狀況調整，詳見表 7-89。

表 7-89 辦公室停車需求表

	C1		D1		合計	
	汽車	機車	汽車	機車	汽車	機車
平日	358	529	434	641	792	1,170
假日	36	-	43	-	79	-

資料來源：本案推估。

2. 商場

(1) 顧客

由前述可知本案商場顧客分時人旅次，以運具比及乘載率換算分時進出車旅次如表 7-90 所示。依據商場類別特性多屬臨停性質，故以分時進出狀況計算每小時駐留在場內之車輛數(該時段進入車輛數-離開車輛數+前一小時駐留車輛數)，最後取最大值作為停車需求。

由表 7-91 可知，平日停車需求為汽車 420 席、機車 280 席，發生在下午 17-18 時；假日停車需求為汽車 657 席、機車 439 席，發生在 17-18 時。

表7-90 商場類別分時進出車旅次

時段		汽車						機車					
		平日			假日			平日			假日		
		進入	離開	駐留	進入	離開	駐留	進入	離開	駐留	進入	離開	駐留
07:00	08:00	4	3	1	6	4	2	4	2	2	4	3	1
08:00	09:00	2	2	1	4	4	2	2	2	2	2	2	1
09:00	10:00	2	2	1	4	4	2	2	2	2	3	2	2
10:00	11:00	246	118	129	373	177	198	165	79	88	249	118	133
11:00	12:00	273	152	250	413	229	382	182	102	168	275	153	255
12:00	13:00	290	203	337	440	306	516	194	136	226	294	205	344
13:00	14:00	302	268	371	457	402	571	201	179	248	305	268	381
14:00	15:00	339	314	396	512	472	611	226	210	264	342	315	408
15:00	16:00	299	283	412	453	425	639	199	189	274	302	284	426
16:00	17:00	301	295	418	455	443	651	201	197	278	304	296	434
17:00	18:00	326	324	420	493	487	657	218	216	280	330	325	439
18:00	19:00	299	351	368	453	529	581	199	235	244	303	353	389
19:00	20:00	271	377	262	410	567	424	180	252	172	273	379	283
20:00	21:00	201	314	149	305	472	257	135	210	97	203	315	171
21:00	22:00	146	332	-	220	497	-	97	222	-	148	332	-
合計		3,167	3,272	-	4,991	5,012	-	2,032	2,148	-	3,328	3,343	-
最大值		339	377	420	512	567	657	226	252	280	342	379	439

資料來源：本案分析整理。

(2)商場員工

以每 8 坪換算 1 名員工，推估基地商場員工編制約 5,688 人，性質為排班制，以尖峰率 50%推估同時在班員工數分別約為 2,844 人。參考京站實際調查員工資料，汽車運具比 5.0%、乘載率 1.3 人；機車運具比 15.0%、乘載率 1.1 人，推估商場員工停車需求為汽車 110 席及機車 389 席。

3.旅館

(1)公式一

顧客方面，本案旅館規劃 237 間客房，運具比為 10.0%，推估顧客停車需求為汽車 24 席(237*10.0%)。員工方面，依據交通部觀光局 109 年 1 月旅館營運統計資料(<https://admin.taiwan.net.tw/>)，平均每房配置員工數為 1.2 人(2,657 間房÷2,348 名員工÷1.2)，故員工編制約 284 人，依尖峰率為 50%推估同時在班員工約 142 人，以汽車運具比 5.0%、乘載率 1.3 人；機車運具比 15.0%、乘載率 1.1 人，推估旅館員工停車需求為汽車 5 席及機車 20 席。

(2)公式二

如 3.1 節所述，依據旅館營運特性，規劃車位數通常與客房數相關性高，各高級旅館周邊交通系統皆相當便利，且大眾運輸系統完善，平均每房配給車位約為 0.48。

以本案 237 間客房計算，汽車停車需求為 114 席。

(3)小計

為避免低估停車需求，兩者取大值可得停車需求為顧客汽車 114 席；員工汽車 5 席、機車 20 席。

4.機捷轉乘需求

本案為聯開大樓，依本案核定都審報告書規劃，本案需保留機捷轉乘需求為汽車 62 席及機車 83 席。

5.合計

綜合上述，將辦公室、商場、旅館及機捷轉乘需求等類別之停車需求相加，可知基地開發衍生最大停車需求發生在平日，推估汽車 1,503 席與機車 1,942 席。詳如表 7-91~表 7-92 所示。

表7-91 基地平日停車需求

車種別		C1		D1		合計	
		汽車(輛)	機車(輛)	汽車(輛)	機車(輛)	汽車(輛)	機車(輛)
辦公室	員工	358	529	434	641	792	1,170
商場	顧客	198	134	222	146	420	280
	員工	52	184	58	205	110	389
旅館	房客	-	-	114	-	114	-
	員工	-	-	5	20	5	20
小計		608	847	833	1,012	1,441	1,859
機捷轉乘需求						62	83
總計						1,503	1,942

資料來源：本案分析整理。

表7-92 基地假日停車需求

車種別		C1		D1		合計	
		汽車(輛)	機車(輛)	汽車(輛)	機車(輛)	汽車(輛)	機車(輛)
辦公室	員工	36	-	43	-	79	-
商場	顧客	310	208	347	231	657	439
	員工	52	184	58	205	110	389
旅館	房客	-	-	114	-	114	-
	員工	-	-	5	20	5	20
小計		398	392	567	456	965	848
機捷轉乘需求						62	83
總計						1,027	931

資料來源：本案分析整理。

(二)停車供需檢討

依據交通部及台北市交通局調查統計資料，台北市近 10 年民眾日常生活使用之綠色運具及私人運具使用率已達穩定，變化不大，綠色運具約 61%、私人運具約 39%，

2030 年臺北市目標將綠運具提升為 70%。本案配合市政府政策目標，以綠運具提升至 80%進行規劃，朝向停車減量設計。

本案現況已經完成地下層停車場，共設置汽車位 820 席及機車 500 席，綜合檢討可知本案汽車位約不足 683 席，機車位約不足 1,442 席，茲彙整停車供需檢討如表 7-93 所示。

然而承前所述，為避免停車需求外溢加重周邊停車壓力，建議應適度轉移停車需求，同時適度規劃汽車停車位填補需供缺口。本案擬於地上層 7F~9F 增設 582 席汽車位，另於 6F 規劃整層綠色友善停車空間，設置綠色友善車位 117 席(包含共享+電動車位、婦幼車位、無障礙車位及供交通接駁專車臨停之臨停轉運空間)，與現有 820 席合計可有 1,519 席汽車位。

另為達適度轉移停車需求之目的，本案研擬鼓勵大眾運輸使用策略等相關配套措施，詳見第八章所述。

表7-93 停車供需檢討表

		綠色運具提升至 80%	
		汽車	機車
停車需求		1,503	1,942
增設前	現有停車供給	820	500
	停車供需檢討	不足 683	不足 1,442
增設後	停車供給	1,519	500
	停車供需檢討	供給滿足需求	不足 1,442

資料來源：本案分析整理。

註：另研擬鼓勵大眾運輸使用配套策略，詳見第八章。

7.6 文化資產

依中華民國航空測量及遙感探測學會航測會字第 1099023519 號函，基地位置並無已公告或登錄古蹟及歷史建築，亦無建議列冊管理建物，根據現地調查的結果，由於該區都市開發已甚，無法確認地下遺留的狀況。

日後於工程進行中，若發現有文化遺留，則依〈文化資產保存法〉相關規定處理。