

## 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南港區經貿段 15 地號 (C3) 基地，基地形狀約呈梯形，面積約為 41,532.54 平方公尺。基地現況為停車場，基地現況地勢略高於周邊而大致平坦。

##### (二)土壤液化潛能分析

本基地基礎開挖深度約為 23.32 公尺，本基地地表下 4~8 公尺深度內分布砂性土壤 (SM/ML1 層次)，惟預定開挖面深度達地表下 23.32 公尺，可能液化土壤於開挖範圍內均已被挖除，因此可不考慮土壤液化所引致基礎下土壤弱化現象。

##### (三)開挖穩定分析

#### 1.側向土壓力平衡分析

一般基礎開挖時，擋土設施外之側向壓力隨開挖深度增加而逐漸增大，所產生之主動土壓力由開挖內側土壤之被動土壓相抗衡，若擋土設施貫入深度不足時，開挖至某一深度時，外側主動土壓及水壓力將大於內側之被動土壓，以致整個擋土設施失去穩定性向開挖面內擠進造成破壞。

本基地預定開挖深度約 23.32 公尺 (依設計地表高程 EL.+11.2m 往下計算，開挖面高程為 EL.-12.1m)，倘以 B4F 之樓地板作為最下階支撐 (距開挖面 6.1 公尺)，依本基地岩盤面分布深度進行分析，分析結果顯示，連續壁分布深度原則為：當本基地岩盤面深度為 35m 以內，則擋土設施總長度至少須入岩 2 公尺；當岩盤面深度介於 35m~40m 時，則擋土設施總長度至少須入岩 1.5~1 公尺；岩盤面深度大於 40m 時，則擋土設施總長度至少須 41 公尺以上，其擋土設施抵抗牆背側壓力之安全係數可大於 1.5，滿足規範要求。

#### 2.開挖面塑性隆起分析

開挖面塑性隆起主要發生於當開挖面下為厚層軟弱黏性土壤時，而且擋土設施背側鄰近荷重與土體重量所產生的彎矩大於開挖底面下土體剪力強度所產生的抵抗彎矩，使地盤向開挖面內擠進，而在開挖底面產生隆起現象。

分析結果顯示，連續壁分布深度原則為：當本基地岩盤面深度為 35m 以內，則擋土設施總長度至少須入岩 2 公尺；當岩盤面深度介於 35m~40m 時，則擋土設施總長度至少須入岩 1.5~1 公尺；岩盤面深度大於 40m 時，則擋土設施總長度至少須 41

公尺以上，其擋土設施抵抗塑性隆起之安全係數可大於 1.2，滿足規範要求。

### 3.開挖面上舉隆起分析

於開挖底面下土層中，若土層有不透水層，且因基礎開挖而引致作用於此不透水層下方之透水層的水頭高於開挖面內之水頭時，該不透水層底面將承受上舉壓力。而開挖過程中，此上舉壓力需由不透水層底面至開挖底面之土體重量加以平衡。

考量基地設計常時地下水位為 EL.+9.5m（約設計地表高程為 EL.+11.2m），平均分佈於 EL.+5.5m~EL.-6.8m 為透水性較低之粉土質黏土層（CL2），其下為透水性相對較高之粉土質細砂或砂質粉土層（SM/ML2）；當開挖至 EL.+3.2m 時，CL2 層之抵抗上舉安全係數即小於 1.2，而由於 CL2 層次下方之 SM/ML2 層次受到 CL2、CL3 層次及連續壁之圍束，最終將隨開挖而全數挖除，因此建議於 SM/ML2 層次中設置解壓井，配合開挖過程解除其水壓力。而平均分佈於 EL.-8.8m~EL.-12.3m 為透水性較低之粉土質黏土層（CL3），其下為透水性較高之粉土質細砂或砂質粉土層（SM/ML3）；當開挖至 EL.+1.2m 時，CL3 層之抵抗上舉安全係數即小於 1.2，即需開始抽降 SM/ML3 層之地下水頭；而開挖至預定開挖底面高程 EL.-11.4m 時，SM/ML3 層之地下水頭必須降至 EL.-10.8m，上舉安全係數方可大於 1.2，而滿足規範要求；此外，局部 CL3 層次分布深度較淺薄區域，最終開挖深度可能達 SM/ML3 層次，該區域 SM/ML3 之地下水位則將需降低至開挖面（EL.-11.4m）以下。

因此，建議開挖前於 SM/ML3 層中埋設水壓計，以有效掌握地下水壓分佈，並評估預先設置適當數量之解壓井，依實測水壓變化，必要時配合開挖進度分階進行抽水解壓作業。惟考量本基地開挖面積大且開挖時間長，為避免開挖期間長期抽降 SM/ML3 層次之地下水，建議可考慮將未貫入岩盤之連續壁加深至入岩至少 1 公尺以上，以阻斷區外地下水補注以有效減少抽降 SM/ML3 之地下水量。

### 4.砂湧分析

開挖面下方若屬透水性良好砂質土層且擋土措施兩側之地下水位不等時，滲透水壓過大將造成開挖底面下之砂層產生沸湧現象，造成開挖面不穩定，本基地開挖面下為深厚之粉土質黏土層，應無砂湧之虞。

綜合上述開挖穩定分析結果，本基地預定開挖深度約 23.32 公尺，則當基地之擋土設施總長度 41 公尺以上或至少入岩 2 公尺以上時，其擋土設施之穩定性可滿足規範要求。此外，開挖過程中需配合於 SM/ML2 層次中設置解壓井解除其水壓力，並於 SM/ML3 層次中設置水壓計，依量測水位進行抽水解壓工作，惟為避免開挖期間長期抽降 SM/ML3 層次之地下水，建議可將未入岩之連續壁加深至入岩至少 1 公尺以上，以阻斷區外地下水補注。

#### (四)擋土結構型式選擇

本基地開挖可全面採用地下連續壁做為擋土結構，因其具有剛性大與水密性高之優點，可有效降低擋土結構側向變形與地表沉陷，減少對鄰近建物、道路之影響。此

外，由於本基地開挖深度範圍內地層主要為軟弱之厚層粉土質黏土，於開挖時可能產生較大之壁體側向變位與相應之地表沉陷，因此結構設計單位應審慎評估適當之連續壁厚度及支撐系統，期使擋土設施具備良好勁度而減少變位。

## (五)基礎分析

### 1.基礎面土壤受力分析

根據建築配置資料，本基地建物為地上 8、21、27 層及地下 5 層，預計開挖深度約為 23.32 公尺，推估基礎面土壤所受之荷重及地下水浮力如表 7-1：

表 7-1 基礎面初步受力分析

基礎底面 受力情形	高樓區 (27F/5B)	高樓區 (21F/5B)	裙樓區 (8F/5B)	開放空間 (5B)
建物靜荷重(t/m <sup>2</sup> )	43.95	37.0	20.5	11.85
建物總荷重(t/m <sup>2</sup> )	54.75	47.7	26.8	14.85
挖除總覆土重(t/m <sup>2</sup> )	42.9			
挖除有效覆土重(t/m <sup>2</sup> )	21.4			
常時上舉水壓力(t/m <sup>2</sup> )	21.6			
高水位上舉水壓力(t/m <sup>2</sup> )	23.3			

### 2.基礎底面上舉力檢討

本基地開挖深度約 23.32 公尺，基地常時地下水位約位於地表下 1.7 公尺，暴雨時高水位保守估計設計於地表面，則作用於基礎底版之高水位上舉水浮力約為 23.32 t/m<sup>2</sup>。而高樓區（20F~27F/5B）所能提供之靜荷重約為 37~43.95 t/m<sup>2</sup>，大於高水位之地下水上浮力，因此本基地高樓區應無地下水上浮力問題；而裙樓區（8F/5B）及開放空間（5B）所能提供之靜荷重約為 20.5.1 及 11.85 t/m<sup>2</sup>，小於設計地下水上浮力，因此需評估解決開放空間地下水上浮力之問題。為克服地下水浮力問題，可採加強地樑方式並與周邊連續壁做有效連結，利用高樓區及連續壁之重量抗浮，或回填筏基水箱空間以增加靜荷重，如抗浮能力仍有不足之處，則可評估設置抗浮措施（如抗拔圓樁）提供進一步之抗浮能力。

### 3.基礎承载力分析

預定基礎面下為粉土質黏土層，而本基地地下開挖工法預定採用逆打工法，因此將配合逆打工法於建物柱位下施作基樁，利用基樁將荷重直接傳遞至岩盤，因此本基地無筏式基礎土壤承载力之問題。

### 4.基礎形式選擇

本基地將配合逆打工法施作基樁，因此基礎形式乃配合採用樁基礎將荷重傳遞至承載層，建物荷重由基樁承受，可解決基礎土壤承载力與沉陷相應產生之沉陷問題。

## (六)擋土設施側向位移及其相應之地表沉陷

根據文獻統計資料，一般在臺北市中小規模之開挖若採用剛性較佳之擋土設施

(如施工品質良好之連續壁及支撐系統)，並於擋土設施及開挖之施工品質皆經有效控制情況下，連續壁最大側向位移量約為開挖深度的 0.25~0.5%，參考上述經驗公式及本基地土層狀況，估計本基地採用連續壁為擋土設施進行地下室開挖時，且連續壁施工品質良好及水密性得以妥善控制情況下，並假設支撐系統整體勁度有效發揮時，其側向位移估計約  $7\pm 2$  公分。

此外，擋土壁體側向位移將使得基地四周產生相應之地表沉陷，其影響範圍可達開挖深度 2~4 倍之距離，尤其以水平距離相等於 1~2 倍開挖深度範圍以內的地層最為明顯。由統計資料顯示(謝百鈞與歐章煜，1996)，地下室開挖所造成的最大地表沉陷可達最大側向位移量的 50~75%。估計開挖範圍四周之最大地表沉陷量約為  $5\pm 1$  公分，實際情形則視施工品質優劣而定。

以上估計之側向變位與地表沉陷，主要乃參考既有統計資料與經驗值進行初步評估，以供規劃設計初期之參考。本基地四周鄰近既有鄰房及道路，且基地西南側鄰近捷運線，建議本開發案可規劃適當數量之扶壁系統，以有效減少開挖時連續壁之側向變位量及引致之地表沉陷，則實際之側向位移及地表沉陷將小於上述估計值。

#### (七)地震擴大效應之分析及因應對策

地震擴大效應之分析：依現行建築物耐震設計規範之規定，已將台北盆地另訂為一獨立之震區，台北盆地之設計地震將較一般非盆地地層放大，此實與台北盆地之盆地效應息息相關，並已真實反映實際之地震危害及盆地沉積土層之震波放大效應，故結構分析設計已依規範詳實計算地震波放大後之設計地震力，並充分反映於結構桿件之安全設計。

因應對策：本案除符合相關規範之規定外，特別從結構系統方面來加強。除傳統之梁、柱韌性構架外，特別採用切削式梁柱接頭、增設挫屈束制韌性斜撐等多方面予以提升整體結構之耐震性能。

#### (八)安全觀測系統

開挖期間將配置安全監測系統(詳圖 7-1)，即時監控開挖期間連續壁壁體變位、周邊道路沉陷及鄰房狀況，倘若發現異常或與設計分析不合之現象時，即時進行改善與補強措施，以維護施工、周邊道路及鄰房之安全。

#### (九)基地開挖對捷運設施影響之初步評估

##### 1.分析與評估結果

本基地基礎開挖範圍位於捷運文湖線高架橋限建範圍之內，依據「大眾捷運系統兩側禁建限建辦法」，高架段結構容許變形值如下列所述：

- (1)不得造成高架橋之相鄰二橋墩基礎間之差異沉陷量與跨距比超過 1/1000。
- (2)不得造成橋墩之傾斜量超過 1/750。
- (3)不得造成橋墩柱底之水平位移超過 1.5cm。

本案分析成果之最大值，本基地基礎開挖對捷運文湖線高架橋之影響評估如表 7-2 所示，經分析，本基地開挖對捷運影響之分析結果顯示均在規範要求內。

**表 7-2 基礎開挖對捷運文湖線高架橋影響評估**

評估項目	分析結果	規範或設計要求
差異沉陷量與跨距比	0.0377/1000	<1/1000
橋墩之傾斜量	0.234/750	<1/750
橋墩柱底之水平位移	10.6 mm	<15 mm (1.5 cm)

## 2. 施工及監測系統

由於本基地西側臨捷運文湖線設施、周圍並有鄰房及道路，故為確保施工安全與減低對捷運設施、鄰房及道路之影響，應在嚴格之施工管制下進行基礎開挖，以期減少可能相應之地表沈陷量。

此外，以上之分析依據既有之規劃設計成果與施工方法進行，然因分析模式的適用性與土壤性質的差異性乃依現場狀況與施工程序而異，故以上採預估成果乃供規劃設計、施工廠商、捷運營運相關單位之參考。為有效掌握基地四周實際之變位狀況，當實際之地層狀況及施工方法與規劃設計階段之資料有所差異時，其分析成果應加以配合修改。

本基地開挖過程中應以安全監測系統隨時觀測（圖 7-2），除本基地開挖區域內原先預定配置之安全監測系統外，並可於捷運墩柱配置傾度盤及沉陷觀測點，並由開發單位或施工單位與捷運工程局協調監測捷運之實際變位量，以提供安全預警與分析模式驗證，進而執行適當之回饋分析。參考「大眾捷運系統兩側禁建限建辦法」第 14 條及「臺北市辦理臺北市捷運都會區大眾捷運系統禁建限建範圍內列管案件審核基準」表四，建議本基地捷運安全監測儀器管理值表 7-3、表 7-4 所示。

**表 7-3 捷運設施安全監測儀器建議管理值表**

捷運設施監測	警戒值	行動值	危險值	備註
建物（墩柱）傾斜量	1/940	1/835	1/750	裝設於捷運橋墩墩柱
橋墩水平位移量	9.5 mm	10.6 mm	15 mm	
橋墩間沉陷觀測	1/1250	1/1100	1/1000	

註：1. 建物傾斜量觀測值之訂定係參考規範值之 100% 為危險值、90% 為行動值、80% 為警戒值。

2. 沉陷觀測值係考量分析值較小，且考量量測儀器之誤差，因此採用 10mm 為警戒值、15mm 為行動值，危險值即規範值。

**表 7-4 臨捷運側之基地開挖安全監測儀器建議管理值表**

開挖安全監測	警戒值	行動值	危險值
壁體側向變位	38 mm	42 mm	52.5 mm
傾度管側向變位	38 mm	42 mm	52.5 mm

註：壁體及土中傾度管側向變位係採分析值之 90% 為警戒值、100% 為行動值、125% 為危險值。

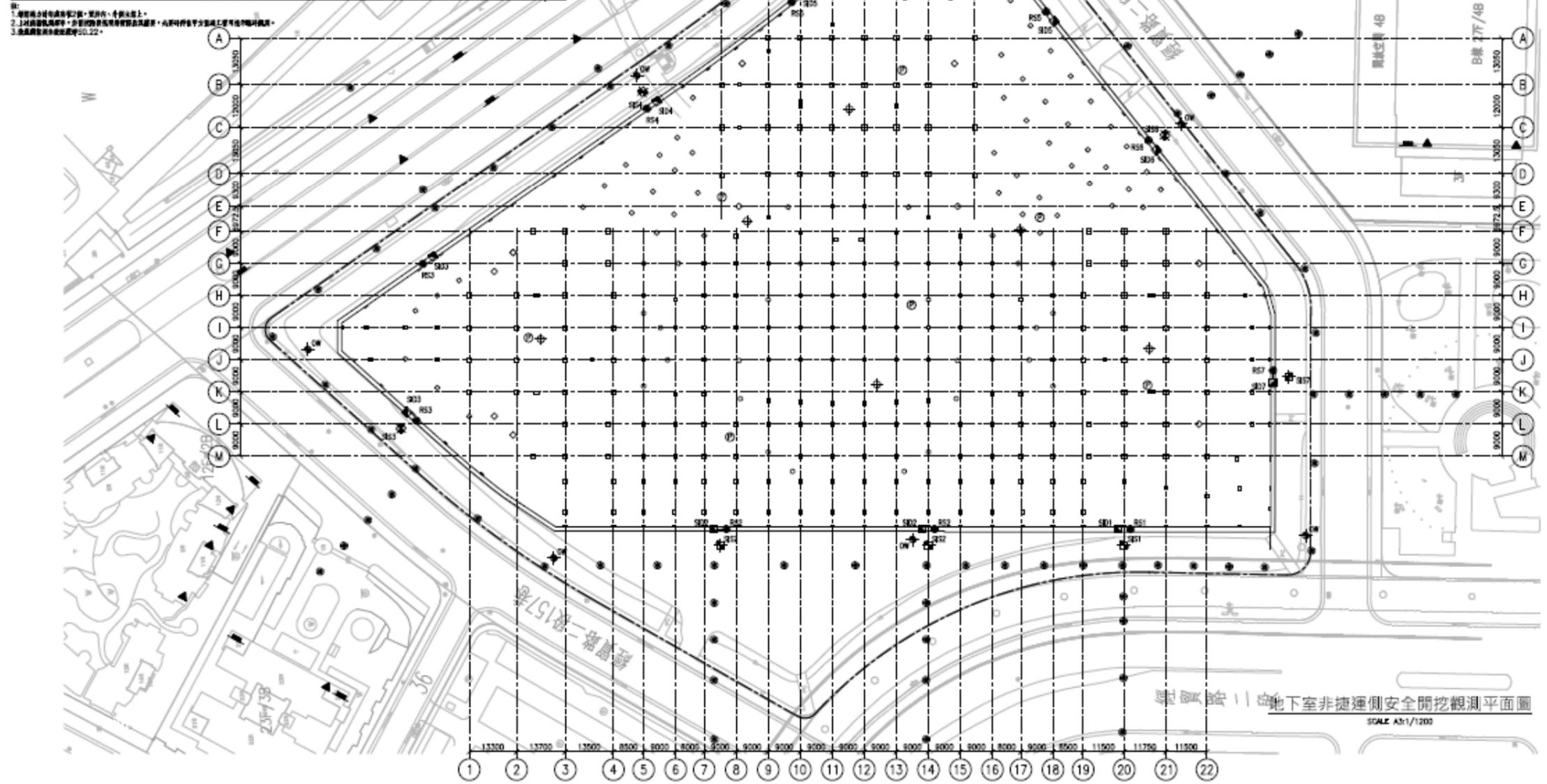
GENERAL NOTES 說明													
<p>REVISIONS 圖面修正</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>DATE</th> <th>內容</th> <th>REVISIONS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>107.03.15</td> <td>DD</td> <td>圖面</td> <td></td> </tr> <tr> <td>107.04.30</td> <td>DD</td> <td>圖面二修</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		NO	DATE	內容	REVISIONS	107.03.15	DD	圖面		107.04.30	DD	圖面二修	
NO	DATE	內容	REVISIONS										
107.03.15	DD	圖面											
107.04.30	DD	圖面二修											
PROJECT 工程名稱													
台灣人壽 台北市南港區經貿段15地號 土地地上權案													
李祖原聯合建築師事務所 CHY JYU & PARTNERS ARCHITECTS/PRACTICE													
工程顧問													
結構 STRUCTURAL	高維翰建築師事務所 ANDP												
水電 MECHANICAL & ELECTRICAL	高維翰建築師事務所 ANDP												
空調 CLIMATE CONTROL	高維翰建築師事務所 ANDP												
DRAWING TITLE 圖面名稱													
地下室非捷運側安全開挖觀測平面圖													
比例尺 SCALE A3(全):1/1200													
設計 DESIGN BY	陳志學												
繪圖 DRAW BY	高巧慧												
校核 CHECK BY	陳瑞欽												
監工 SUPERVISOR BY	陳慶強												
業務號碼 JOB NO.	CY2016009												
圖號 DRAWING NO.	圖號 SHEET NO.												
S0.21	/												

地下室開挖觀測系統說明:

序號	觀測項目	觀測儀器	觀測位置	觀測層	備註	柱寬度	梁寬度	行進寬
RS1	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	柱脚S0.22		3.3m	3.8m	4.2m
RS2	牆上測斜觀測	電子測斜器	2樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓		4.4m	5.5m	9.7m
RS3	牆上測斜觀測	電子測斜器	2樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓		4.3m	5.3m	9.7m
RS4	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓		4.6m	5.8m	9.7m
RS5	牆上測斜觀測	電子測斜器	2樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓		4.1m	5.2m	9.7m
RS6	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓		4.2m	5.3m	9.7m
RS7	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓		4.1m	5.2m	9.7m
RS8	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	柱脚S0.22		3.3m	3.8m	4.2m
RS9	牆上測斜觀測	電子測斜器	2樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.4m	5.5m	9.7m
RS10	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.3m	5.3m	9.7m
RS11	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.6m	5.8m	9.7m
RS12	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.2m	5.3m	9.7m
RS13	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.1m	5.2m	9.7m
RS14	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.1m	5.2m	9.7m
RS15	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.1m	5.2m	9.7m
RS16	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.1m	5.2m	9.7m
RS17	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.1m	5.2m	9.7m
RS18	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.1m	5.2m	9.7m
RS19	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.1m	5.2m	9.7m
RS20	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.1m	5.2m	9.7m
RS21	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.1m	5.2m	9.7m
RS22	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.1m	5.2m	9.7m
RS23	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.1m	5.2m	9.7m
RS24	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.1m	5.2m	9.7m
RS25	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.1m	5.2m	9.7m
RS26	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.1m	5.2m	9.7m
RS27	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.1m	5.2m	9.7m
RS28	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.1m	5.2m	9.7m
RS29	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.1m	5.2m	9.7m
RS30	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.1m	5.2m	9.7m
RS31	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.1m	5.2m	9.7m
RS32	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.1m	5.2m	9.7m
RS33	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.1m	5.2m	9.7m
RS34	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.1m	5.2m	9.7m
RS35	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.1m	5.2m	9.7m
RS36	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.1m	5.2m	9.7m
RS37	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.1m	5.2m	9.7m
RS38	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.1m	5.2m	9.7m
RS39	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.1m	5.2m	9.7m
RS40	牆上測斜觀測	電子測斜器	1樓	梁端時每二樓, 平時每樓一樓	梁端寬度(2m), 梁底寬度(1.5m)	4.1m	5.2m	9.7m

水壓安全監測管佈表:

水壓管	SM/ML2管水壓管		SM/ML3管水壓管	
	管底標高	管頂標高	管底標高	管頂標高
第1號/11.6m	GL-7.9m	GL-7.0m	GL-4.6m	GL-2.9m
第2號/15.0m	GL-13.3m	GL-12.9m	GL-10.0m	GL-8.7m
第3號/16.4m	GL2	GL2	GL-15.3m	GL-14.6m
第4號/23.5m	GL2	GL2	GL-23.9m	GL-23.1m



- 圖面說明:
1. 圖面顯示之管線, 均為預埋管線, 其管底標高均詳列於圖面中, 且其管底標高均詳列於圖面中。
  2. 圖面顯示之管線, 均為預埋管線, 其管底標高均詳列於圖面中, 且其管底標高均詳列於圖面中。
  3. 圖面顯示之管線, 均為預埋管線, 其管底標高均詳列於圖面中, 且其管底標高均詳列於圖面中。
  4. 圖面顯示之管線, 均為預埋管線, 其管底標高均詳列於圖面中, 且其管底標高均詳列於圖面中。
  5. 圖面顯示之管線, 均為預埋管線, 其管底標高均詳列於圖面中, 且其管底標高均詳列於圖面中。
  6. 圖面顯示之管線, 均為預埋管線, 其管底標高均詳列於圖面中, 且其管底標高均詳列於圖面中。
  7. 圖面顯示之管線, 均為預埋管線, 其管底標高均詳列於圖面中, 且其管底標高均詳列於圖面中。
  8. 圖面顯示之管線, 均為預埋管線, 其管底標高均詳列於圖面中, 且其管底標高均詳列於圖面中。
  9. 圖面顯示之管線, 均為預埋管線, 其管底標高均詳列於圖面中, 且其管底標高均詳列於圖面中。
  10. 圖面顯示之管線, 均為預埋管線, 其管底標高均詳列於圖面中, 且其管底標高均詳列於圖面中。
  11. 本工程開挖工程, 其開挖深度均詳列於圖面中, 且其開挖深度均詳列於圖面中。
  12. 本工程開挖工程, 其開挖深度均詳列於圖面中, 且其開挖深度均詳列於圖面中。

圖7-1 非捷運側安全觀測系統平面圖

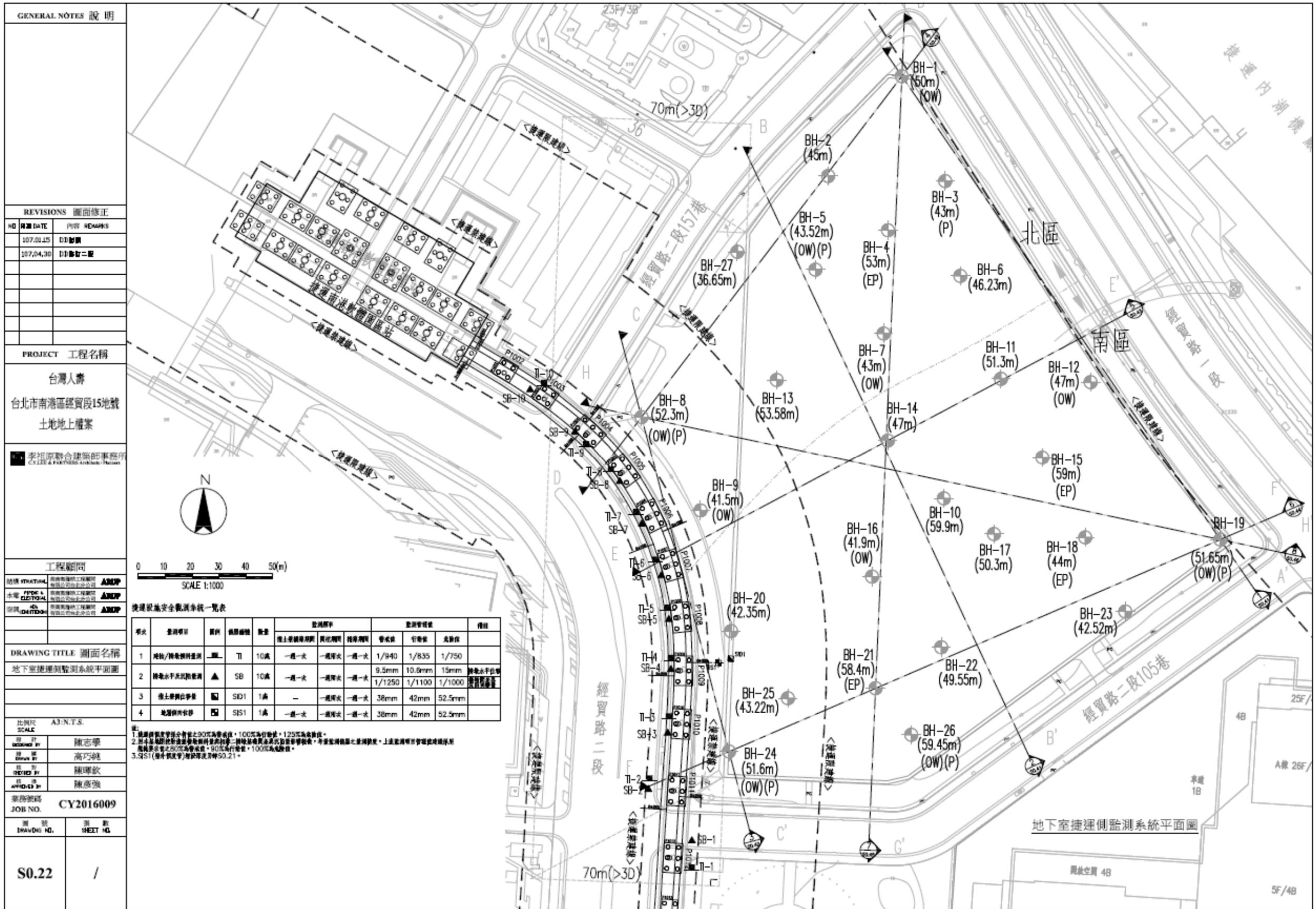


圖7-2 臨捷運側安全觀測系統平面圖

## 二、營運期間

營運期間本計畫及相關設施均已建設完成，在施工期間開挖及回填區域均已採穩定、壓實並建設為建物或開放空間，本建築物位於重要道路交會處，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。另外防水、排水部分：

### (一) 防洪設計：

捷運文湖線南港軟體園區站 200 年頻率防洪設計高程為海拔 10.16 m；本案地面防洪設計高程為 11.6 m。

### (二) 地下室防水：

地下室底部為具水密性之 RC 造筏式基礎，筏基大底施作防水層；地下室外牆為具水密性之 1.2m 厚 RC 造連續壁，連續壁室內側設置複壁及排水溝。

### (三) 地下室排水：

筏基設集水井，將地下滲入水匯集後抽至地面排水溝。

## 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）採用合理化公式（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 7-5，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 7-5 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： $I_5=4,867/(t+48.3)$

### 3.逕流係數

4.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 7-6。  
 本案開發前為停車場（不透水鋪面），因此採 0.93 計算，開發後增加植栽及透水鋪面可減少地表逕流，透水面積部分採 0.67，不透水面積採 0.93 計算。

### 5.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7-6 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）

### 6.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 41,532.54 m<sup>2</sup>：

$$\text{短延時之 } Q_5 = CIA/360 = 0.93 \times 158.96 \times 41,532.54/360 = 1.7055 \text{ cms}$$

$$\text{長延時之 } Q_5 = CIA/360 = 0.93 \times 91.31 \times 41,532.54/360 = 0.9797 \text{ cms}$$

#### (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8,261 m<sup>2</sup>，不透水面積約為31,758.45 m<sup>2</sup>：

$$\text{短延時之 } Q_5=CIA/360=$$

$$0.93 \times 158.96 \times 3.175845 / 360 + 0.67 \times 158.96 \times 0.826109 / 360 = 1.5485 \text{ cms}$$

$$\text{長延時之 } Q_5 = CIA/360 =$$

$$0.93 \times 91.31 \times 3.175845 / 360 + 0.67 \times 91.31 \times 0.826109 / 360 = 0.8895 \text{ cms}$$

## 7.滯洪蓄水

本案開發後之逕流量減少=1×(1.7055-1.5485)=0.1570 cms

降雨每小時之逕流量減少約 565.10 m<sup>3</sup>

本案規劃1,353.0 m<sup>3</sup>雨水回收池及3,718.8 m<sup>3</sup>雨水滯洪貯留池，可有效達到防洪蓄水功能。

## (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 7-7。

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 100 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 12 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7-7 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 <sup>3</sup> /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池處理，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，則改用空調冷凝回收水或自來水。  
基地綠化面積共計5,543 m<sup>2</sup>，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11.1 CMD。

2.用水量估計

以平均日污水量為平均日用水量之 90%反推用水量，本計畫依據內政部營建署「建築物污水處理設施設計技術規範」規定計算，推估本計畫平均日污水量 1,227 CMD (表 7-8)，故反推本計畫平均日用水量為  $1,227 \div 0.9 = 1,363$  CMD。

3.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辦公空間、商場、飯店設施等產生之生活污水，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(經貿二路 157 巷、經貿一路及經貿二路 105 巷)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

本案規劃約有一般零售業(B-2)、餐廳(B-3)、旅館業(B-4)、一般事務所(G-2)、電影院(A-1)等 5 類污水量，污水衍生量推估依據內政部營建署「建築物污水處理設施設計技術規範」規定計算，推估全案合計平均日污水量 1,227 CMD，最大日污水量為 1,718 CMD，如表 7-8所示：

表7-8 本案污水量估計

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 <sup>2</sup> )或(房) 或(席)		(T)	(m <sup>3</sup> /d-人)	(m <sup>3</sup> /d)	
商場	店鋪	B-2	26,147 (m <sup>2</sup> )	5 (m <sup>2</sup> /人)	0.5	0.15	392
	美食街	B-3	737 (m <sup>2</sup> )	3 (m <sup>2</sup> /人)	0.4	0.1	10
	電影院	A-1	1,555 (席)	席次×3/4	0.5	0.1	58
	餐廳	B-3	9,025 (m <sup>2</sup> )	3 (m <sup>2</sup> /人)	0.6	0.1	181
	超市	B-2	1,566 (m <sup>2</sup> )	5 (m <sup>2</sup> /人)	0.8	0.15	38
辦公室 及旅館	旅館	B-4	17 (房)	2 (人/房)	1	0.3	10
	餐廳	B-3	737 (m <sup>2</sup> )	3 (m <sup>2</sup> /人)	0.6	0.1	15
	辦公室	G-2	72,761 (m <sup>2</sup> )	10 (m <sup>2</sup> /人)	0.6	0.1	437
	多功能會場	A-1	1,001.4 (m <sup>2</sup> )	0.7 (m <sup>2</sup> /人)	0.4	0.1	86
平均日污水量(CMD)							1,227
最大日污水量(CMD)= 平均日污水量(CMD)×1.4 (安全係數)							1,718



圖7-3 基地周邊污水下水道系統圖

## (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。本案地面以上樓層之污水採重力管線收集方式，集中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，抽取至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，將檢具污排水書圖依規定送審。

## (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」COD=1,200 mg/L、BOD=600 mg/L、SS=600 mg/L、油脂（動植物=30 mg/L、礦物=10mg/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地下水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。

## 7.1.3 空氣品質

### 一、施工期間

#### (一) 整地開挖逸散揚塵

施工期間之主要空氣污染物為逸散性粒狀污染物。根據行政院環境保護署資料推估一般建築工地逸散性粒狀污染物數量在正常施工狀況，每平方公尺建築工地每月約排放 0.069 公斤粒狀物（TSP），以每月工作 25 日，每日工作 8 小時，本基地建築約 21,094.68 m<sup>2</sup>，故共 2.02 g/s。PM<sub>10</sub> 每平方公尺建築工地每月約排放 0.044 公斤，故本案共排放 PM<sub>10</sub> 約 1.29 g/s。統計環保署臺北市 6 個連續監測站，統計 2014 年約 1,800 筆資料，平均 PM<sub>2.5</sub> 約佔 PM<sub>10</sub> 之 44.92%，故本案排放 PM<sub>2.5</sub> 約 0.63 g/s。

#### (二) 施工機具排放廢氣

基地施工機具分為基礎工程、土方工程、混凝土工程，參酌行政院環保署[TEDS9.0 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 20 公里估計，參考行政院環保署[TEDS 9.0 版]資料庫，臺北地區 107 年排放係數可知，大貨車每一車排放 TSP 0.7034 g/km、SO<sub>x</sub> 0.0044 g/km、NO<sub>x</sub> 10.72 g/km、CO 6.81 g/km、PM<sub>10</sub> 0.5384 g/km、PM<sub>2.5</sub> 0.4521 g/km，平均每小時棄土車輛單向 12 車/小時，尖峰小時以 1.3 倍計算，尖峰小時棄土車輛單向 16 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 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)	污染物 項目	排放量(g/km/秒)					
		一氧化碳 (CO)	氮氧化物 (NOx)	硫氧化物 (SOx)	總懸浮微粒 (TSP)	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
單向 16 (雙向含 空車 32)	車輛排氣	0.0451	0.0964	0.00006	0.0080	0.0126	0.0057
	行駛揚塵	—	—	—	0.0604	—	—
小計		0.0451	0.0964	0.00006	0.0684	0.0126	0.0057

#### (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 AERMOD 及 ISC3 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。經計算。

本案以尖峰小時產生運輸卡車 16 車次（單向），評估 TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>。

##### 2.結果分析

施工期間之主要空氣污染物為逸散性粒狀污染物，故以粒狀污染物為例；施工期間予以良好施工管理，運土卡車將進行灑水及覆蓋防塵網，基地道路進行鋪面及定期灑水，於防火被覆工程時設置密閉式帆布、於結構體工程施工架外緣設置防塵網等減輕對策。依據控制技術效率，預計去除率約可達 50%以上。本案施工作業期間粒狀物推估結果如表 7-10及表 7-11所示，可符合空氣品質標準及空氣污染物容許增量限值（三級防制區）之限值。

表7-10 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 <sub>10</sub>			PM <sub>2.5</sub>				
			背景	增量	總合成量	背景	增量	總合成量	背景	增量	總合成量		
基地 西北側 民宅	減輕 對策 實施前	面源	78	10.25	88.47	69	71.40	27	1.00	28.14			
		線源		0.22							0.17	0.14	
		合計		10.47							2.40	1.14	
	減輕 對策 實施後	面源		5.13	83.35		70.29		0.50		27.64		
		線源		0.22								0.17	0.14
		合計		5.35								1.29	0.64
空氣品質標準			250			125			35				
空氣污染物容許增量 限值 (三級防制區)			63			4			—				

註：背景值採實地調查結果之最大值。

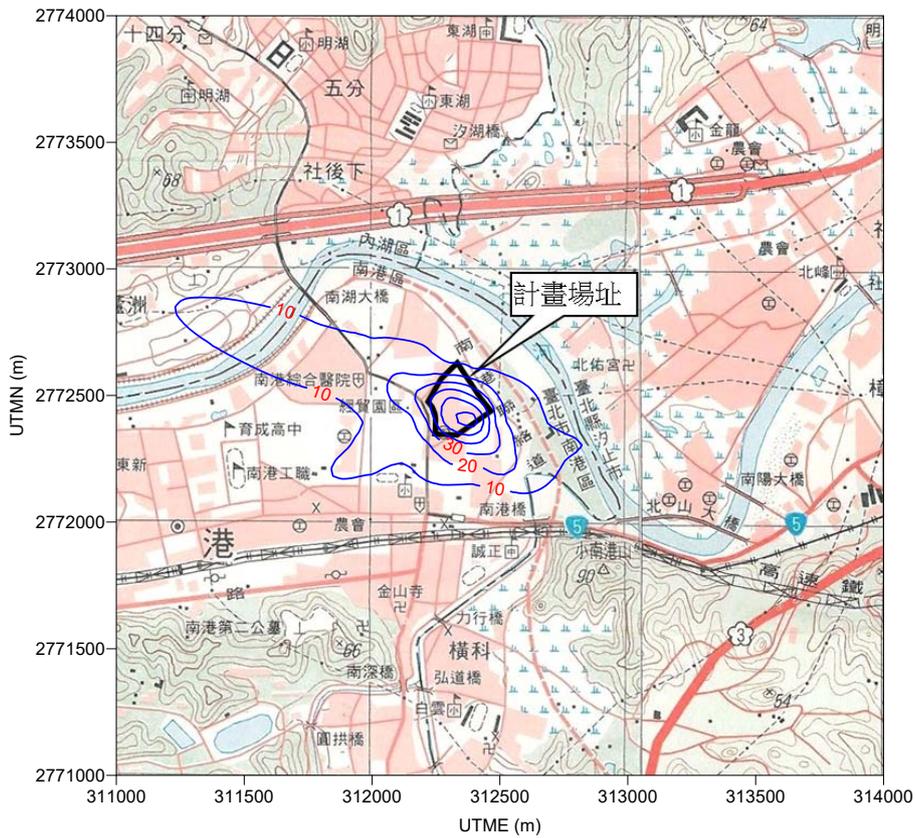
資料來源：本計畫整理

表7-11 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 <sub>10</sub>			PM <sub>2.5</sub>				
			背景	增量	總合成量	背景	增量	總合成量	背景	增量	總合成量		
基地 西北側 民宅	減輕 對策 實施前	面源	78	11.05	89.27	69	72.94	27	3.17	30.31			
		線源		0.22							0.17	0.14	
		合計		11.27							3.94	3.31	
	減輕 對策 實施後	面源		5.52	83.74		71.06		1.58		28.72		
		線源		0.22								0.17	0.14
		合計		5.74								2.06	1.72
空氣品質標準			250			125			35				
空氣污染物容許增量 限值 (三級防制區)			63			4			—				

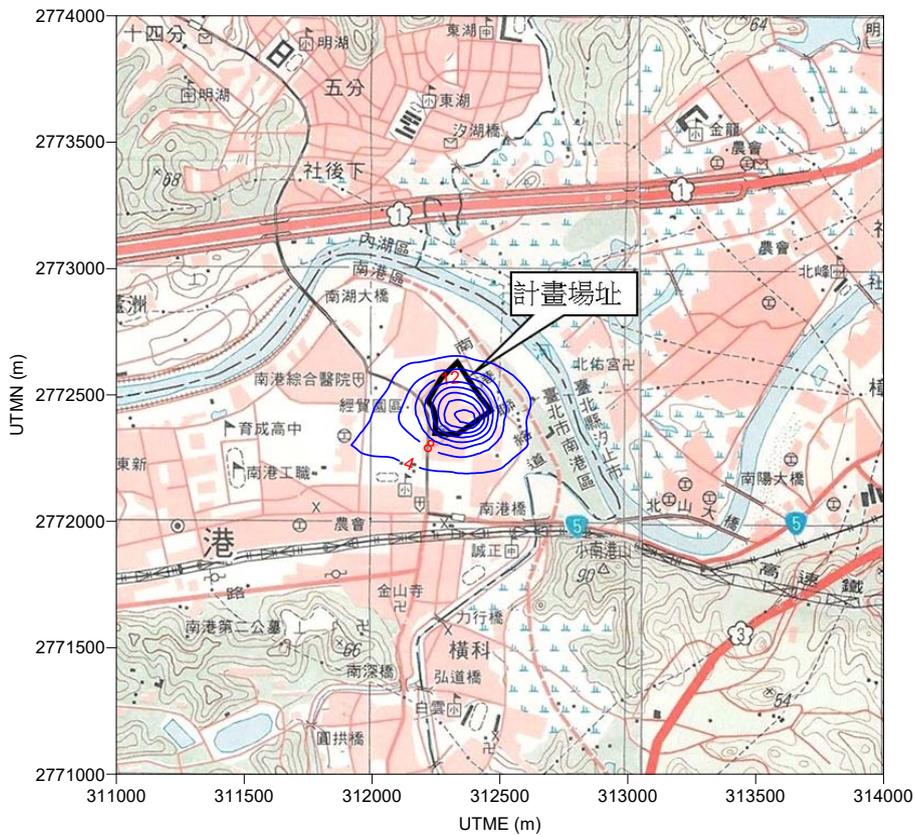
註：背景值採實地調查結果之最大值。

資料來源：本計畫整理



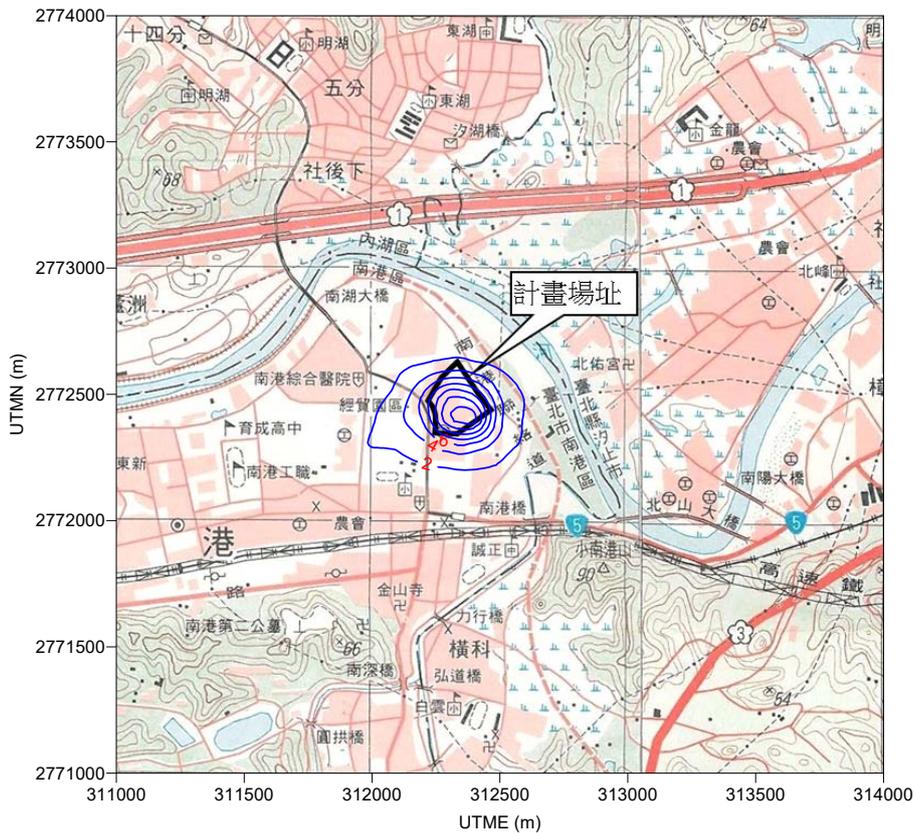
(濃度單位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 資料來源：本研究分析

圖7-4 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7-5 施工期間 PM<sub>10</sub> 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7-6 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[TEDS9.0版]資料庫，臺北市車輛110年排放係數，可知自用小客車於車速 20 km/hr 時，TSP 排放為 0.1389 g/km， $\text{PM}_{10}$  為 0.0793 g/km， $\text{PM}_{2.5}$  為 0.0572 g/km， $\text{SO}_x$  為 0.0013 g/km， $\text{NO}_x$  為 0.4865 g/km，CO 為 6.0622 g/km；四行程機車於車速 20 km/hr 時，TSP 排放為 0.0800 g/km， $\text{PM}_{10}$  為 0.0471 g/km， $\text{PM}_{2.5}$  為 0.0346 g/km， $\text{SO}_x$  為 0.0004 g/km， $\text{NO}_x$  為 0.2344 g/km，CO 為 4.7559 g/km；大客車於車速 20 km/hr 時，TSP 排放為 0.4521 g/km， $\text{PM}_{10}$  為 0.2870 g/km， $\text{PM}_{2.5}$  為 0.2209 g/km， $\text{SO}_x$  為 0.0047 g/km， $\text{NO}_x$  為 6.81 g/km，CO 為 7.12 g/km。

### (二)餐飲業

參考行政院環保署[TEDS9.0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[TEDS9.0版]資料庫統計臺北市各式餐廳比例，以及參考林口 Mitsui Outlet Park 各式餐廳比例，保守調高污染排放較高之日式餐廳比例，預估本案各式餐廳數量及排放量如表 7-13。

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	141.6	199.2	372.3	99.2	10.9	10.9
	PM <sub>10</sub>	135.9	191.2	357.4	95.2	10.5	10.5
	PM <sub>2.5</sub>	127.4	179.3	335.1	89.3	9.8	9.8

資料來源：行政院環保署[TEDS9.0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	18	18	28	6	6	24	100
TSP 產生量	2,548.8	3,585.6	10,424.4	595.2	65.4	261.6	17,481.0
PM <sub>10</sub> 產生量	2,446.2	3,441.6	10,007.2	571.2	63.0	252.0	16,781.2
PM <sub>2.5</sub> 產生量	2,293.2	3,227.4	9,382.8	535.8	58.8	235.2	15,733.2

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。

參考本計畫交通影響分析，各道路指派之交通量進行空氣污染物擴散之分析，尖峰小時於敏感受體旁道路衍生小客車1,141輛、機車691輛進行評估。本案設置電動汽車預留管線790席、電動機車預留管線644席及593席腳踏車，可減少污染物的排放。

##### (2)點源

本計畫以 AERMOD 及 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

本案評估 TSP、PM<sub>10</sub> 及 PM<sub>2.5</sub> 之擴散濃度推估如表 7-14及表 7-15。本案各設置餐飲設施及攤位，所屬各別廚房排油煙系統均配置採用去除率 90%之紫外光+臭氧技術設備、靜電集塵器及油脂截留器，且廢氣排放口高於地面 17 公尺以上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皆可符合空氣品質標準及空氣污染物容許增量限值 (三級防制區) 之限值。

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

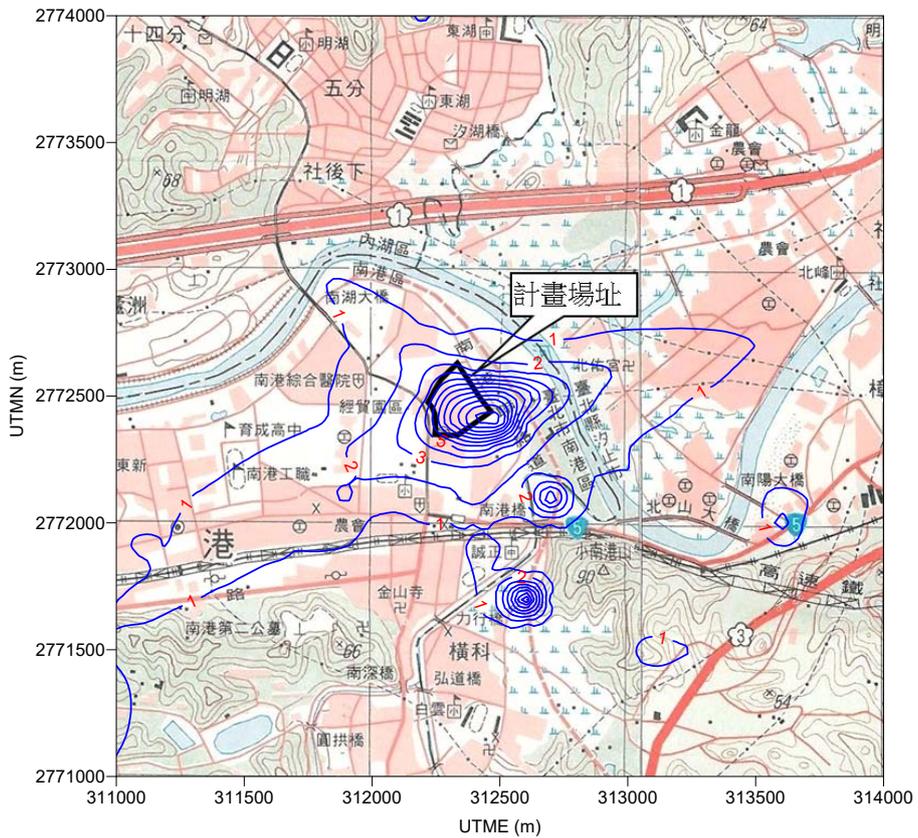
敏感受體			24 小時值 (µg/m³)								
			TSP			PM <sub>10</sub>			PM <sub>2.5</sub>		
			背景	增量	總合成量	背景	增量	總合成量	背景	增量	總合成量
基地 西北側 民宅	減輕 對策 實施前	點源	2.28	82.00	69	1.09	71.08	27	0.98	28.70	
		線源	1.72			0.99			0.72		
		合計	4.00			2.08			1.70		
	減輕 對策 實施後	點源	0.23	78.74	69	0.11	69.40	27	0.10	27.31	
		線源	0.51			0.29			0.21		
		合計	0.74			0.40			0.31		
空氣品質標準			250			125			35		
空氣污染物容許增量 限值 (三級防制區)			63			4			—		

註：背景值採實地調查結果之最大值。  
資料來源：本計畫整理

**表7-15 營運期間空氣品質粒狀污染物擴散濃度推估結果 (ISC3+CALINE4)**

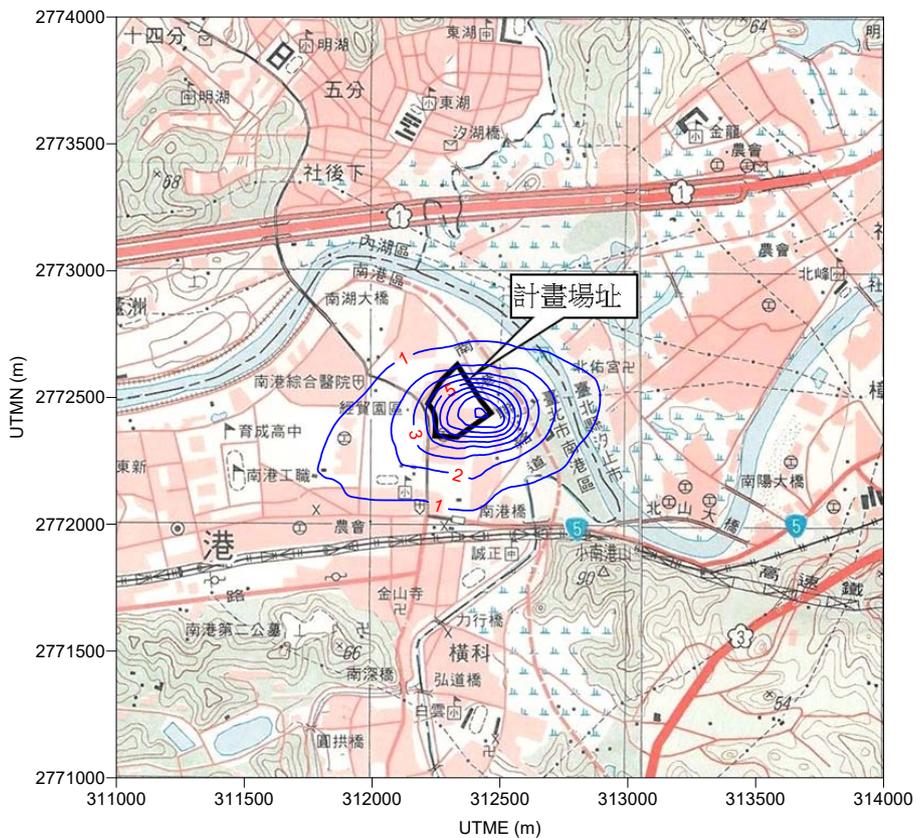
敏感受體			24 小時值 (µg/m³)								
			TSP			PM <sub>10</sub>			PM <sub>2.5</sub>		
			背景	增量	總合成量	背景	增量	總合成量	背景	增量	總合成量
基地 西北側 民宅	減輕 對策 實施前	點源	2.46	82.18	69	2.31	72.30	27	2.08	29.80	
		線源	1.72			0.99			0.72		
		合計	4.18			3.30			2.80		
	減輕 對策 實施後	點源	0.25	78.76	69	0.23	69.52	27	0.21	27.42	
		線源	0.51			0.29			0.21		
		合計	0.76			0.52			0.42		
空氣品質標準			250			125			35		
空氣污染物容許增量 限值 (三級防制區)			63			4			—		

註：背景值採實地調查結果之最大值。  
資料來源：本計畫整理



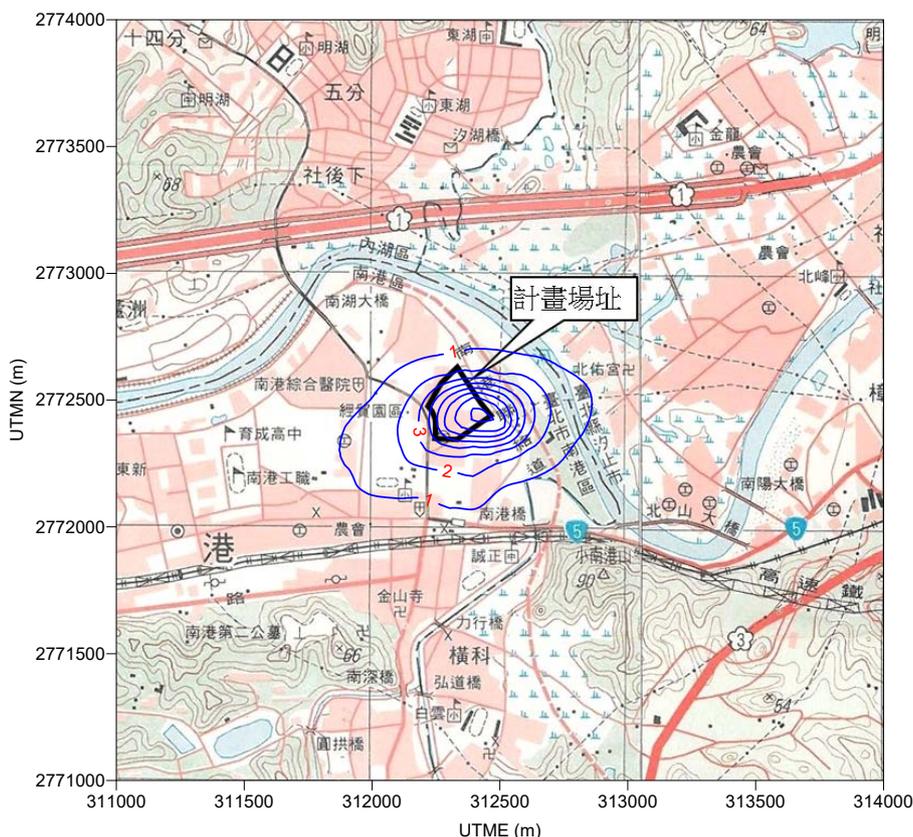
(濃度單位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 資料來源：本研究分析

圖7-7 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7-8 營運期間  $\text{PM}_{10}$  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7-9 營運期間 PM<sub>2.5</sub> 最大 24 小時平均濃度等值線圖 (AERMOD 模式)

表7-16 空氣污染源防制對策及效果

污染來源	技術		最佳防制技術		可達成之最低逸散率	
	合理之防制技術	效率(%)	防制方法	效率(%)	防制方法	效率(%)
無鋪面道路	灑水濕潤	50	以水之外的濕潤劑噴灑	60-80	鋪面及打掃	85-90
	車輛速度控制	25-35	徹底之速度控制 土壤穩定 鋪礫石 路面覆蓋	65-80 50 50 50	—	—
儲料堆棄土區	灑水濕潤	50-75	以水之外的濕潤劑噴灑	70-90	表層黏結劑	90-100
	調整土堆之方位	50-75	調整土堆之方位	50-70	防水布覆蓋	100
	植生	65	化學劑穩定及植生	80-90	—	—
施工活動	灑水	50	化學劑穩定	80	隔絕	90
傾卸車	灑水	35	噴灑濕潤劑	40	隔絕及灑水	85-90
運土	灑水	35	噴灑濕潤劑	55	隔絕及灑水	90-100

資料來源：1. 大型裸露地逸散粒狀物排放特性及可行控制技術之研究，國科會/環保署科技合作研究計劃期末報告，章裕民 (1998)。  
 2. 都會區營建工程空氣污染之防制與管理，國立臺北科技大學環境規劃與管理研究所，章裕民 (2008)。  
 3. 本計畫整理。

## 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 7-10 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之民宅，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：

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

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，顯示基樁工程、連續壁挖工程、支撐開挖工程、結構體工程施工時各機具之合成音量傳遞至基地西北側民宅時為 66.2、65.9、67.7、及 74.2 dB(A)，各階段均可符合營建噪音管制標準之要求，另必要時使用隔音設備包覆機具亦可有效降低噪音，故預期施工時將可符合營建噪音管制標準之要求。

此外，預估本計畫施工期間主要為日間，故針對  $L_{\text{d}}$  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，屬輕微影響，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( $L_{\text{eq}}$ )與實測值之均能音量( $L_{\text{eq}}$ )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，以平均每小時棄土車輛單向 12 車/小時，尖峰小時以 1.3 倍計算，尖峰小時棄土車輛單向 16 車/小時，尖峰小時雙向（含空車 32 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)***
基地 西北側 民宅	基樁工程	土鑽機組(標準型)【2】	110	170	56.2
		抓斗式挖泥機【4】	107	170	56.2
		傾卸卡車(32t)【8】	113	170	65.2
		鋼筋彎曲機及切割機【4】	90	170	39.2
		小計			66.2
	連續壁挖工程	土鑽機組(標準型)【1】	110	170	53.1
		抓斗式挖泥機【4】	107	170	56.2
		傾卸卡車(32t)【8】	113	170	65.2
		鋼筋彎曲機及切割機【4】	90	170	39.2
		小計			65.9
	支撐開挖工程	小型挖土機【6】	109	170	59.9
		傾卸卡車(32t)【12】	113	170	66.9
		小計			67.7
	結構體工程	履帶式吊車,膠輪式吊車【2】	107	170	53.2
		電動提昇機【4】	95	170	44.2
		抽水機(低噪音型)【4】	102	170	51.2
		電動深水泵【4】	87	170	36.2
		發電機(低噪音型)【4】	101	170	50.2
		空氣壓縮機(低噪音型)【4】	102	170	51.2
		電焊槍【10】	90	170	43.1
鋼筋彎曲機及切割機【2】		90	170	36.2	
金卯釘機【3】		125	170	72.9	
衝擊板手【6】		117	170	67.9	
小計				74.2	

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 15 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

受體名稱	項目 減輕對策實施前後比較	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
				基樁 工程	連續壁 挖掘工程	支撐開 挖工程	結構體 工程						
西北側民宅 (平日L <sub>d</sub> )	減輕對策 實施前	70.6	70.6	66.2	65.9	67.7	74.2	74.2	75.8	5.2	三	76	輕微影響
	減輕對策 實施後	70.6	70.6	61.2	60.9	62.7	69.2	69.2	73.0	2.4	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。

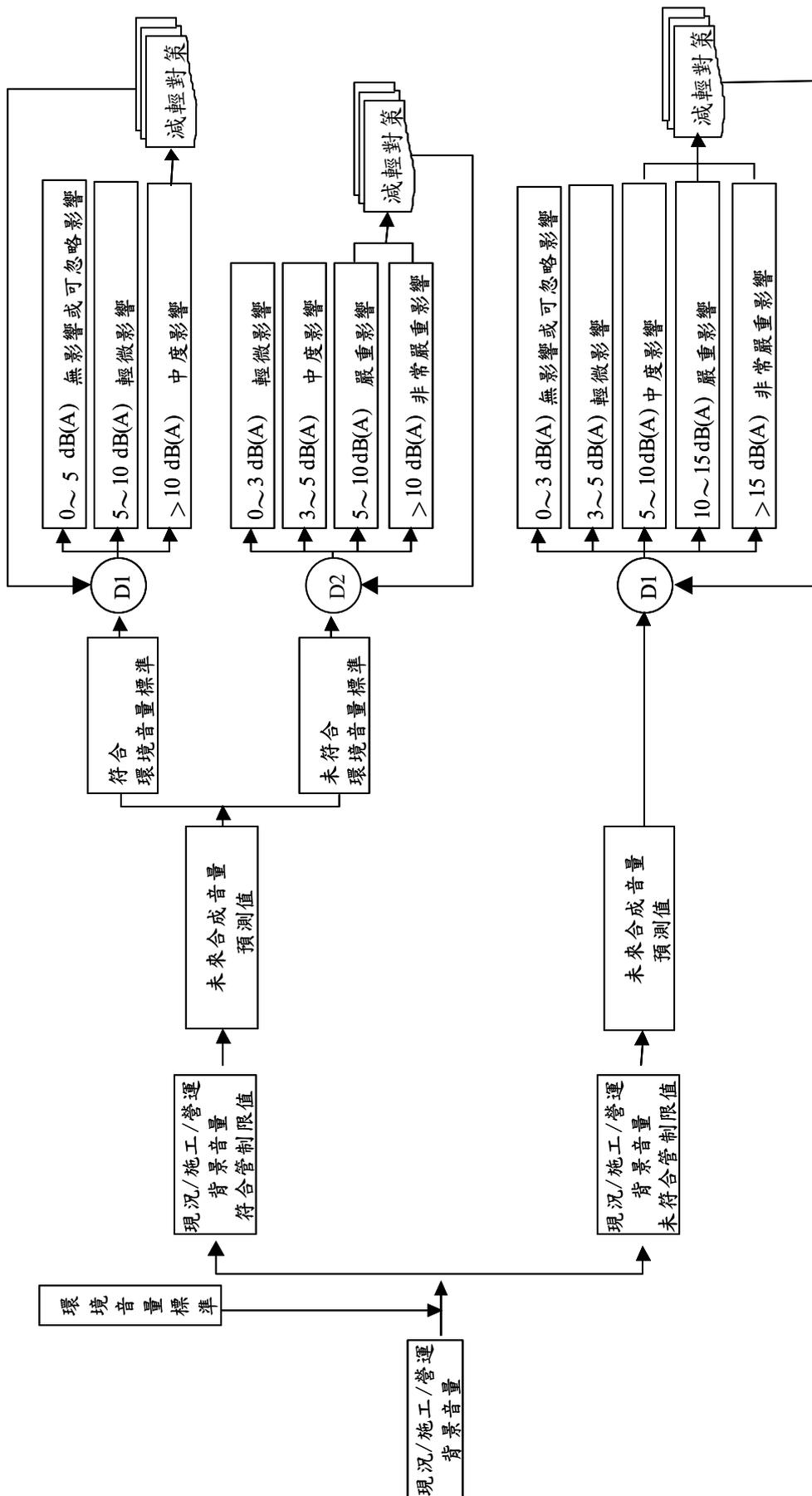


圖7-10 噪音影響等級評估流程

- 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<sub>日</sub>(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。修正後模式預估營運期間交通噪音量如表 7-19~表 7-20 所示。

本案位於捷運高架段沿線且捷運系統為已營運階段，故現況背景調查之噪音量已含捷運之影響，故上述相關影響評估已包含本案受捷運噪音之影響，相關因應防制對策詳第八章。

**表7-19 施工車輛交通噪音模擬結果輸出摘要表（本案）**

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
經貿二路 (平日 L <sub>日</sub> )	70.6	61.5	71.1	0.5	三	76	無影響或可忽略影響

**表7-20 施工車輛交通噪音模擬結果輸出摘要表（合併評估）**

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
經貿二路 (平日 L <sub>日</sub> )	70.6	65.6	71.8	1.2	三	76	無影響或可忽略影響

表7-21 本計畫營運期間道路交通噪音模擬結果（本案）

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
經貿二路	平日	L日	70.6	57.3	70.8	0.2	三	76	無影響或可忽略影響
		L晚	67.8	66.9	70.4	2.6		75	無影響或可忽略影響
	假日	L日	70.6	54.3	70.7	0.1		76	無影響或可忽略影響
		L晚	67.8	66.5	70.2	2.4		75	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)

表7-22 本計畫營運期間道路交通噪音模擬結果（合併評估）

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
經貿二路	平日	L日	70.6	64.7	71.6	1.0	三	76	無影響或可忽略影響
		L晚	67.8	68.9	71.4	3.6		75	無影響或可忽略影響
	假日	L日	70.6	65.2	71.7	1.1		76	無影響或可忽略影響
		L晚	67.8	68.5	71.2	3.4		75	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)

### 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：LV10：距振動發聲源 r (m) 距離之振動位準（預測值）

L0：距振動發聲源 r0 (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

r0：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「環境震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 7-23~表 7-24 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) $\alpha_\sigma$ ：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， $\sigma$ ：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) $\alpha_f$ ：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 7-25~表 7-26 所示，其營運期間合成振動量符合環境振動量標準。

本案位於捷運高架段沿線且捷運系統為已營運階段，故現況背景調查之振動量已含捷運之影響，故上述相關影響評估已包含本案受捷運振動之影響，相關因應防制對策詳第八章。

**表 7-23 施工車輛交通振動模擬結果輸出摘要表（本案）**

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
經貿二路 (平日 $L_{v_{日}}$ )	46.4	46.4	55.4	55.9	9.5	70

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 7-24 施工車輛交通振動模擬結果輸出摘要表（合併評估）**

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
經貿二路 (平日 $L_{v_{日}}$ )	46.4	46.4	56.8	57.2	10.8	70

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 7-25 營運期間環境振動評估模式模擬結果輸出摘要表（本案）**

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
經貿二路 (平日 $L_{v_{日}}$ )	46.4	46.4	48.6	50.7	4.3	70

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 7-26 營運期間環境振動評估模式模擬結果輸出摘要表（合併評估）**

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
經貿二路 (平日 $L_{v_{日}}$ )	46.4	46.4	50.6	52.0	5.6	70

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

本計畫場址所在無既有建物，因此施工時並無建物拆除之廢料產生，於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。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，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一般零售業、一般事務所及住宅之資源垃圾、一般垃圾及廚餘等。本案垃圾暫存區設於 B1F（一處，面積 173.4 m<sup>2</sup>）、B2F（四處，面積分別為 50、50、50、90 m<sup>2</sup>）共五處（面積合計 413.4 m<sup>2</sup>），貯存空間如圖 7-11 所示，皆鄰近車道及電梯旁。

參考行政院環境保護署環境資源資料庫，臺北市 105 年每人每日垃圾產生量 0.793 kg，每人每日垃圾清運率為 31.15%（不含資源回收及廚餘），資源回收率為 58.32%，廚餘回收率為 8.71%。依內政部「建築物污水處理設施設計技術規範」規定計算求得使用人數為 10,757 人。

$$\text{每日垃圾產生量} = 0.793 \text{ kg/人} \times 10,757 \text{ 人} = 8,530 \text{ kg}$$

$$\text{每日垃圾清運量} = \text{每日垃圾產生量} \times \text{垃圾清運率} = 8,530 \times 31.15\% = 2,657 \text{ kg}$$

$$\text{每日資源垃圾回收量} = \text{每日垃圾產生量} \times \text{資源回收率} = 8,530 \times 58.32\% = 4,975 \text{ kg}$$

$$\text{每日廚餘回收量} = \text{每日垃圾產生量} \times \text{廚餘回收率} = 8,530 \times 8.71\% = 743 \text{ kg}$$

#### (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。

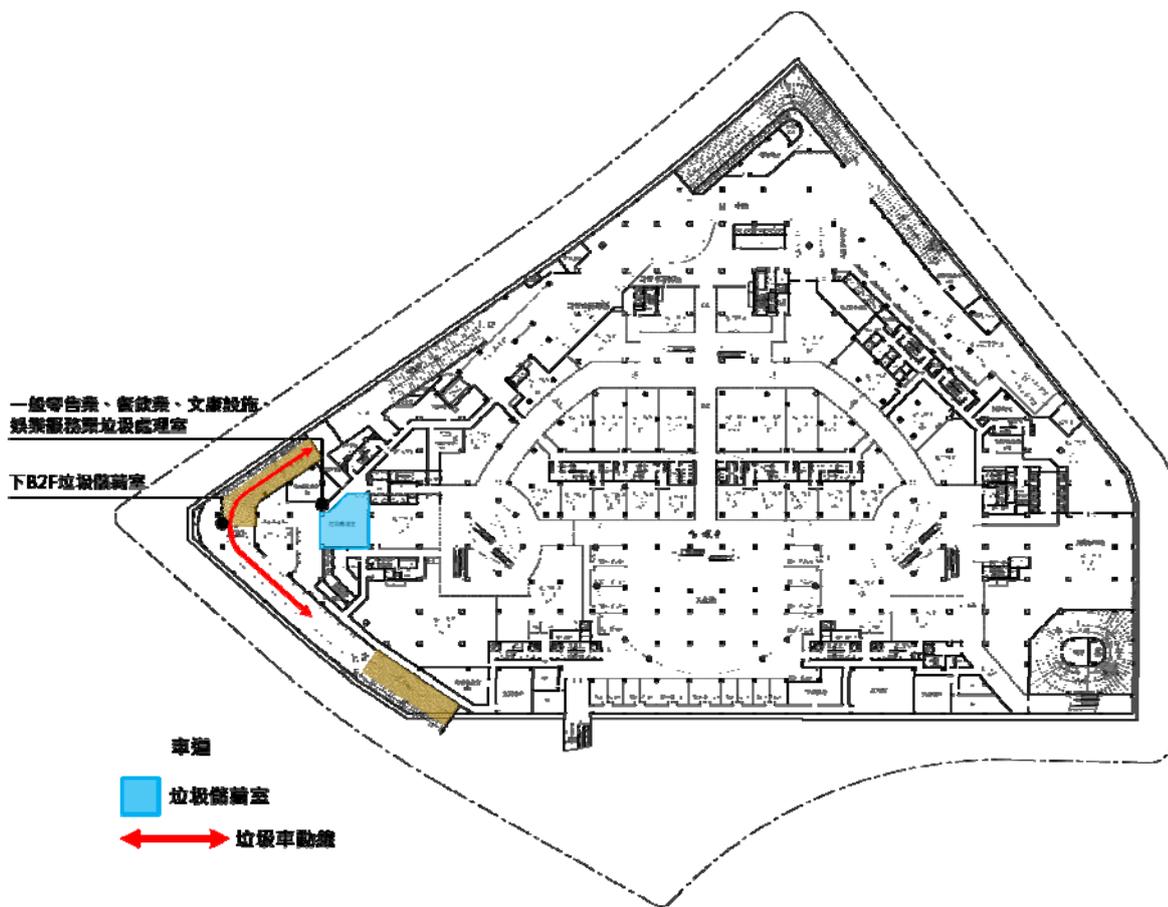
##### 2.收集

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

垃圾清運量 2,657 kg/日，體積 8.9 m<sup>3</sup>/日（垃圾密度=0.3 ton/m<sup>3</sup>）。資源回收量 4,975 kg/日，貯存需求約 16.6 m<sup>3</sup>/日。廚餘 743 kg/日，貯存需求約 2.5 m<sup>3</sup>/日。

本案之垃圾暫存空間，扣除垃圾貯存空間後，仍有足夠空間做為清運操作空間。



地下二層設置四處垃圾處理室

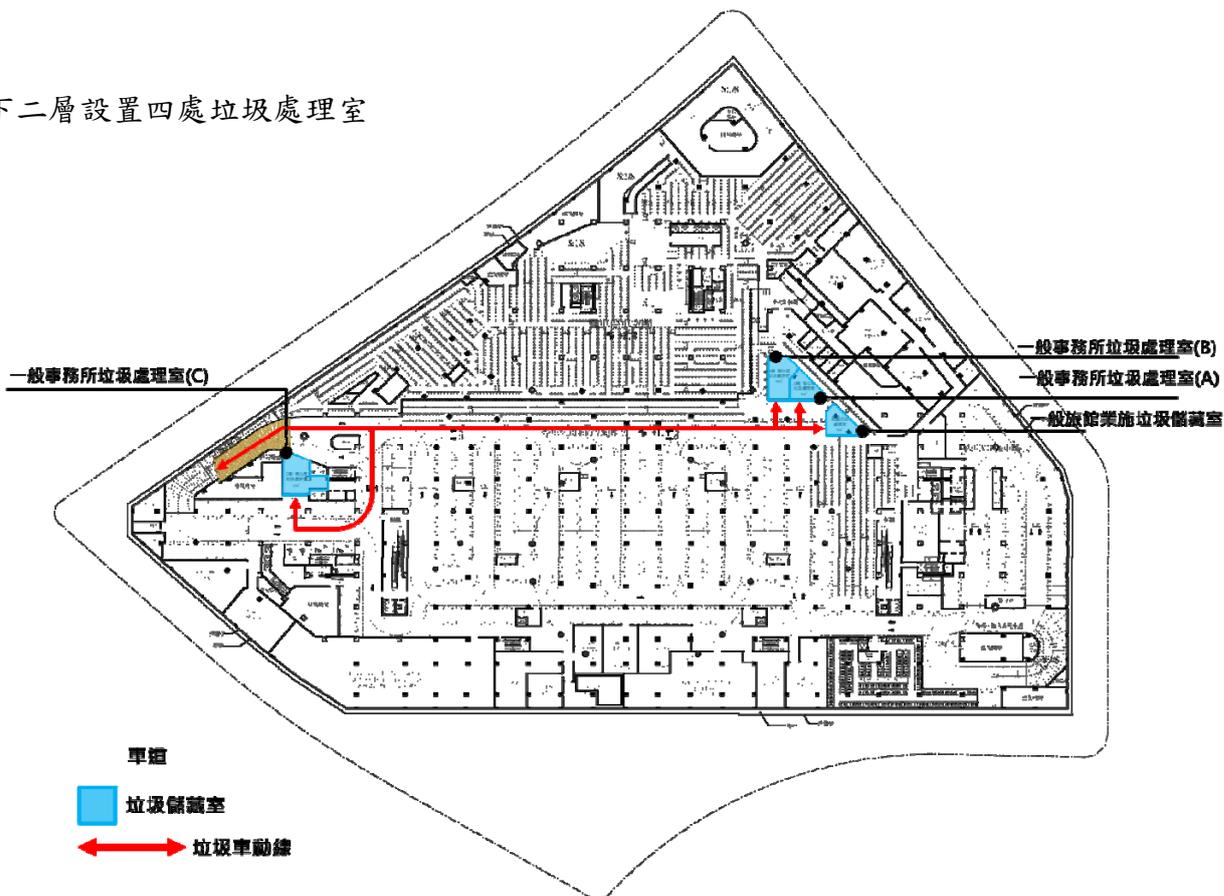


圖7-11 垃圾處理設施

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，將由管委會委託合格之代清除處理業者處理。

#### 7.1.7 剩餘土石方

基地施工初期所產生之剩餘土石方約有822,637立方公尺，為積極減少剩餘土石方對自然環境的破壞，將要求承包商盡量以廢土原地資源化再利用為原則，如作為景觀工程用土或卵礫石再利用等，並承諾在施工前依規定提送棄土計畫，使得進行開挖工作。

目前初步規劃選擇場址如下：

1. 新北市遠嘉土石方資源堆置處理場：年處理量約 36 萬方，位於新北市樹林區東山段 691 地號、中華段 458.460 等 3 筆土地。
2. 宜蘭縣勢鴻土石方資源堆置處理場：年處理量約 29 萬方，位於宜蘭縣三星鄉貴林路 122-5 號。
3. 宜蘭縣政府公共造產三星鄉營建剩餘土石方再利用處理場：年處理量約 12 萬方，位於宜蘭縣三星鄉中興路 77-7 號。
4. 宜蘭縣東城土資場：年處理量約 68 萬方，位於宜蘭縣冬山鄉內城段 2064、206-209 地號。
5. 宜蘭縣德石土石方資源堆置轉運場：年處理量約 58 萬方，位於宜蘭縣員山鄉粗坑段粗坑小段 2 號 2-3.6-7 地號。
6. 新竹縣大山土石方既有處理場：年處理量約 160 萬方，位於新竹縣竹東鎮中員段 1109 地號等 10 筆土地。
7. 新竹縣石樺企業股份有限公司（砂石場）兼營土石方資源堆置處理場：年處理量約 83 萬方，位於新竹縣竹東鎮陸豐段 276.351 等 2 筆土地。
8. 新竹縣寶山土石方處理及資源堆置場：年處理量約 40 萬方，位於新竹縣寶山鄉寶山段 29-4 地號等 8 筆土地。
9. 新竹縣榮大土石方既有處理場所：年處理量約 197 萬方，位於新竹縣芎林鄉新鳳段 850 地號等 12 筆土地。
10. 新竹縣鼎新土石方資源堆置處理場：年處理量約 79 萬方，位於新竹縣湖口鄉和光段 1388-4 地號。
11. 新竹市榮新土石方資源堆置場：年處理量約 85 萬方，位於新竹市海埔段 278 地號等 6 筆土地。

## 12.其他合法剩餘土石方處理場

預定剩餘土石方運輸路線為：工區→經貿二路→南湖大橋→東湖交流道南下入口匝道→國道一號→剩餘土石方處理場。此路線可避免經過誠正國中等敏感點，本工區亦嚴格執行尖峰交通時段禁止砂石車出入，以保障附近地區之交通順暢。

### 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

為管制機場航道附近建築物高度以確保飛機起降安全，依據民用航空法第 31 條訂定之「飛航安全標準及航空站、飛行場、助航設備四周禁止、限制建築辦法」對於機場附近限建範圍及限建高度有明確的管制標準。

本計畫建築體高度對飛航安全並無影響。

### 7.1.10 日照陰影

近年都市地區高層建築開發逐漸密集，日照問題亦隨之受到重視，依據「建築技術規則」第 24 條規定，建築物在冬至日所造成的日照陰影，應使鄰近基地獲得有效日照以保障鄰近基地及附近行人之日照權。

日照會依太陽運行之軌道而異，每當春分或秋分時，太陽經過黃道與赤道之交點，此時太陽出於東而沒於正西；春分後，太陽沿黃道北移，夏至時到達黃道最北(+23.5°)之北迴歸線上，此時太陽出於東北而沒於西北；秋分後，太陽則沿黃道南移，冬至時到達黃道最南(-23.5°)之南迴歸線上，此時太陽出於東南而沒於西南。

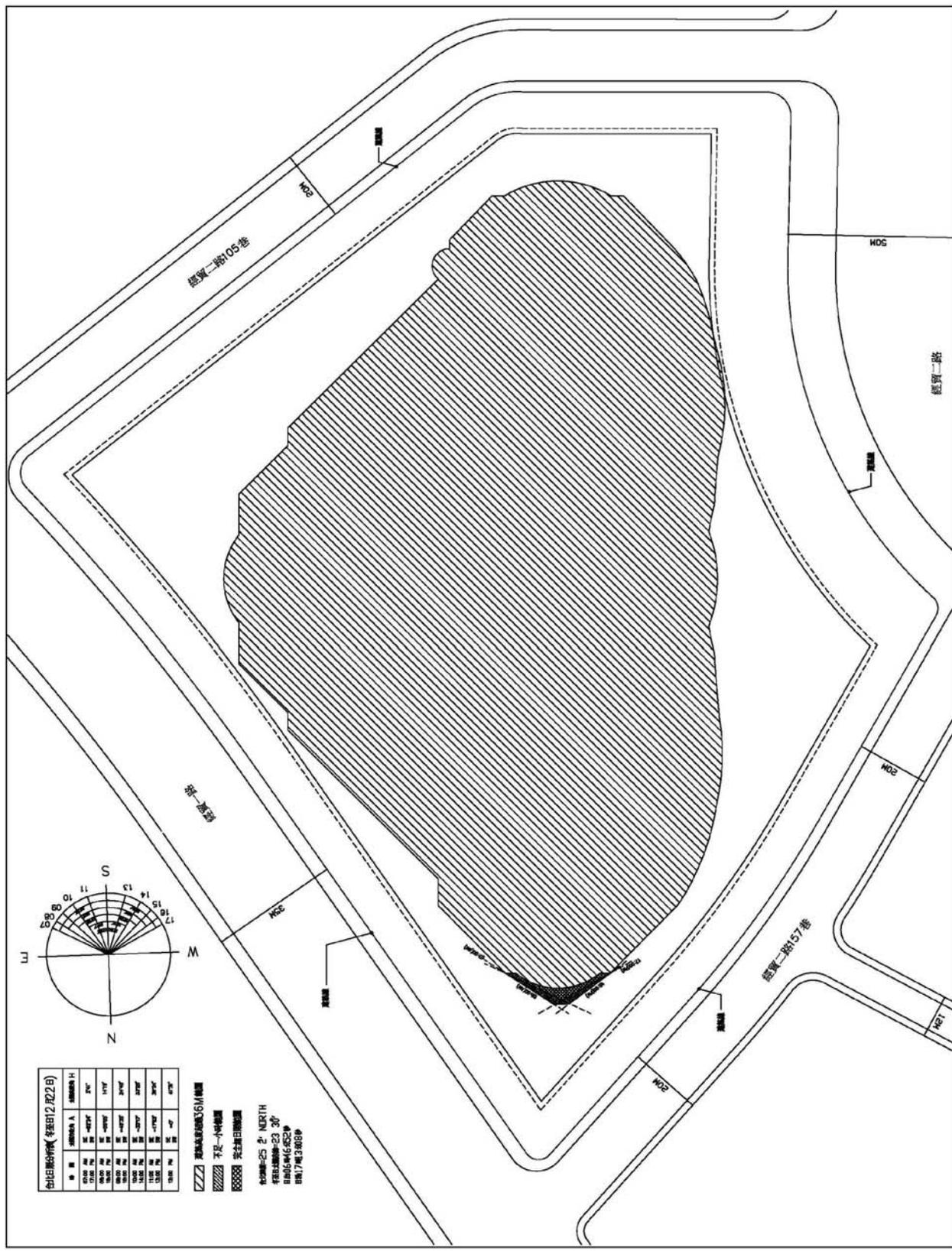
由於太陽照射角度與台灣地區緯度的關係，建築物之南側、東南側及西南側，會接受陽光較多之照射量，如果此方向之日照受其他建築物所遮蔽，則該建物的日照亮將會減少。一般建築物主要關切之採光主要為冬季期間，此時中午太陽在最低角度，故興建大樓建物時，應避免阻擋位於建築物北方、東北方或北方之鄰房採光，大樓所形成的日照陰影長度與太陽仰角及大樓高度有關，其估算公式如下：

$$S_L = \frac{H}{\tan S_A} \text{，其中 } S_L \text{ 為陰影長度，} H \text{ 為大樓高度，} S_A \text{ 為太陽仰角。}$$

本案位於商業區，非住宅區，免檢討日照陰影，然仍檢討如圖 7-12 所示，其影響應屬輕微。

圖 7-12 日照陰影檢討圖

黎明興技術顧問股份有限公司  
LEADERMAN & ASSOCIATES



日照檢討圖 (附註12.12.2B)

區 別	建築物 A	建築物 B
12:00 PM	11°15'	11°15'
1:00 PM	10°30'	10°30'
2:00 PM	9°45'	9°45'
3:00 PM	9°00'	9°00'
4:00 PM	8°15'	8°15'
5:00 PM	7°30'	7°30'
6:00 PM	6°45'	6°45'

1. 建築高度36M  
 2. 北-北側  
 3. 冬至日  
 4. 方位角=25° NORTH  
 5. 傾斜角=23° 30'  
 6. 日照時間=6:00 AM  
 7. 日照時間=6:00 PM

## 7.1.11 行人風場

本案位於臺北市經貿二路上，基地東側鄰近臺北捷運南港機場，基地南側鄰近臺北南港展覽館，基地西側鄰近中國信託金融園區和世貿公園，其鄰近多為高層建築，基地周圍多為低矮建築。本案低樓層為裙樓，裙樓以上為三棟獨立高樓。行人風場評估詳細內容如附錄十三，簡述如後：

### 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 所列為本案開發後有植栽下地表 123 個測點在 36 個風向角所得之無因次化風速。以下就大樓興建後的風場環境變化結果。

#### 1. 基地範圍內

基地範圍內之測點受到植栽之影響，部分區域之風速有所降低，風場特性描述如下：

- (1) 行人出入口：測點 7，當風向為 160 度風時，其無因次化陣風風速值約為 0.94；其餘測點，其無因次化陣風風速值都小於 0.9。
- (2) 北側步道：測點 14，當風向為 340 度、350 度風時，其無因次化陣風風速值約為 0.91～0.93；其餘測點，其無因次化陣風風速值都小於 0.9。
- (3) 東側步道：測點 18，當風向為 220 度、230 度風時，其無因次化陣風風速值約為 0.99～1.02；測點 19，當風向為 30 度、40 度、50 度、60 度風時，其無因次化陣風風速值約為 0.92～0.99；測點 28，當風向為 10 度、110 度、120 度、130 度風時，其無因次化陣風風速值約為 0.93～1.01；測點 33，當風向為 250 度、260 度、270 度風時，其無因次化陣風風速值約為 0.93～1.00；測點 41，當風向為 30 度風時，其無因次化陣風風速值約為 0.95；其餘測點，其無因次化陣風風速值都小於 0.9。
- (4) 南側步道：測點 45，當風向為 160 度、170 度、250 度風時，其無因次化陣風風速值約為 0.94～1.05；測點 46，當風向為 10 度、30 度、50 度、160 度、170 度、180 度、

- 190 度、200 度、230 度、240 度、250 度、350 度、0 度風時，其無因次化陣風風速值約為 0.91~1.14；測點 48，當風向為 90 度、150 度、160 度、170 度、230 度、240 度、250 度、260 度風時，其無因次化陣風風速值約為 0.91~1.14；測點 51，當風向為 90 度風時，其無因次化陣風風速值約為 0.93；測點 55，當風向為 140 度、150 度風時，其無因次化陣風風速值約為 0.92~0.94；測點 58，當風向為 140 度風時，其無因次化陣風風速值約為 0.95；測點 61，當風向為 140 度風時，其無因次化陣風風速值約為 0.92；測點 62，當風向為 140 度風時，其無因次化陣風風速值約為 0.94；
- (5)西側步道：測點 64，當風向為 160 度、170 度、180 度風時，其無因次化陣風風速值約為 0.91~0.98；測點 66，當風向為 220 度、230 度、350 度風時，其無因次化陣風風速值約為 0.93~1.04；測點 67，當風向為 190 度、230 度、240 度風時，其無因次化陣風風速值約為 0.91~0.99；測點 68，當風向為 220 度風時，其無因次化陣風風速值約為 0.92；測點 72，當風向為 220 度風時，其無因次化陣風風速值約為 0.96；測點 73，當風向為 210 度風時，其無因次化陣風風速值約為 0.95；測點 75，當風向為 230 度風時，其無因次化陣風風速值約為 0.98；測點 83，當風向為 230 度風時，其無因次化陣風風速值約為 0.91；測點 85，當風向為 220 度、230 度風時，其無因次化陣風風速值約為 0.94~0.95；其餘測點，其無因次化陣風風速值都小於 0.9。
- (6)7F 露臺：所有測點，其無因次化陣風風速值都小於 0.9。
- (7)8F 露臺：測點 89，當風向為 10 度、20 度、30 度、40 度、50 度、60 度、340 度、350 度、0 度風時，其無因次化陣風風速值約為 0.99~1.11；測點 90，當風向為 240 度風時，其無因次化陣風風速值約為 0.96；測點 92，當風向為 180 度、190 度、200 度風時，其無因次化陣風風速值約為 0.91~0.94；測點 93，當風向為 160 度、170 度、180 度、190 度、200 度、210 度、220 度、230 度風時，其無因次化陣風風速值約為 1.03~1.25；其餘測點，其無因次化陣風風速值都小於 0.9。
- (8)屋頂露臺：所有測點，其無因次化陣風風速值都小於 0.9。
- (9)天橋：測點 100，當風向為 10 度風時，其無因次化陣風風速值約為 0.94；測點 101，當風向為 60 度、70 度、80 度、90 度、100 度、110 度、120 度、130 度、140 度、150 度風時，其無因次化陣風風速值約為 0.92~1.12。

## 2. 基地範圍外

週遭區域行人風場之風速，受到植栽之影響風速有所降低，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：所有測點，其無因次化陣風風速值都小於 0.9。
- (3)基地西南側：所有測點，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

除了建築物本身的影響外，人行舒適性則需再加入該風向在氣象資料上所記錄之風速及發生機率，才能完整評估，所以在無因次化風速上產生高風速的地方，很可能因使其發生高風速之風向發生機率很低且全年所紀錄之該風向之風速不高，所以評估結果並無不舒適性。以下是加入風向風速機率所評估的整體結果。

### 1.基地範圍內

基地內測點受到植栽之影響，行人風場舒適性等級有所提升，評估結果如下：

- (1)行人出入口：此區域全部測點之等級為長時間站坐。
- (2)北側步道：此區域全部測點之等級為長時間站坐。
- (3)東側步道：測點 18、19 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。
- (4)南側步道：測點 46、48、51 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。
- (5)西側步道：此區域全部測點之等級為長時間站坐。
- (6)7F 露臺：此區域全部測點之等級為長時間站坐。
- (7)8F 露臺：測點 89 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。
- (8)屋頂露臺：此區域全部測點之等級為長時間站坐。
- (9)天橋：測點 101 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，其環境風場舒適度標準受新建大樓之影響不大，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。

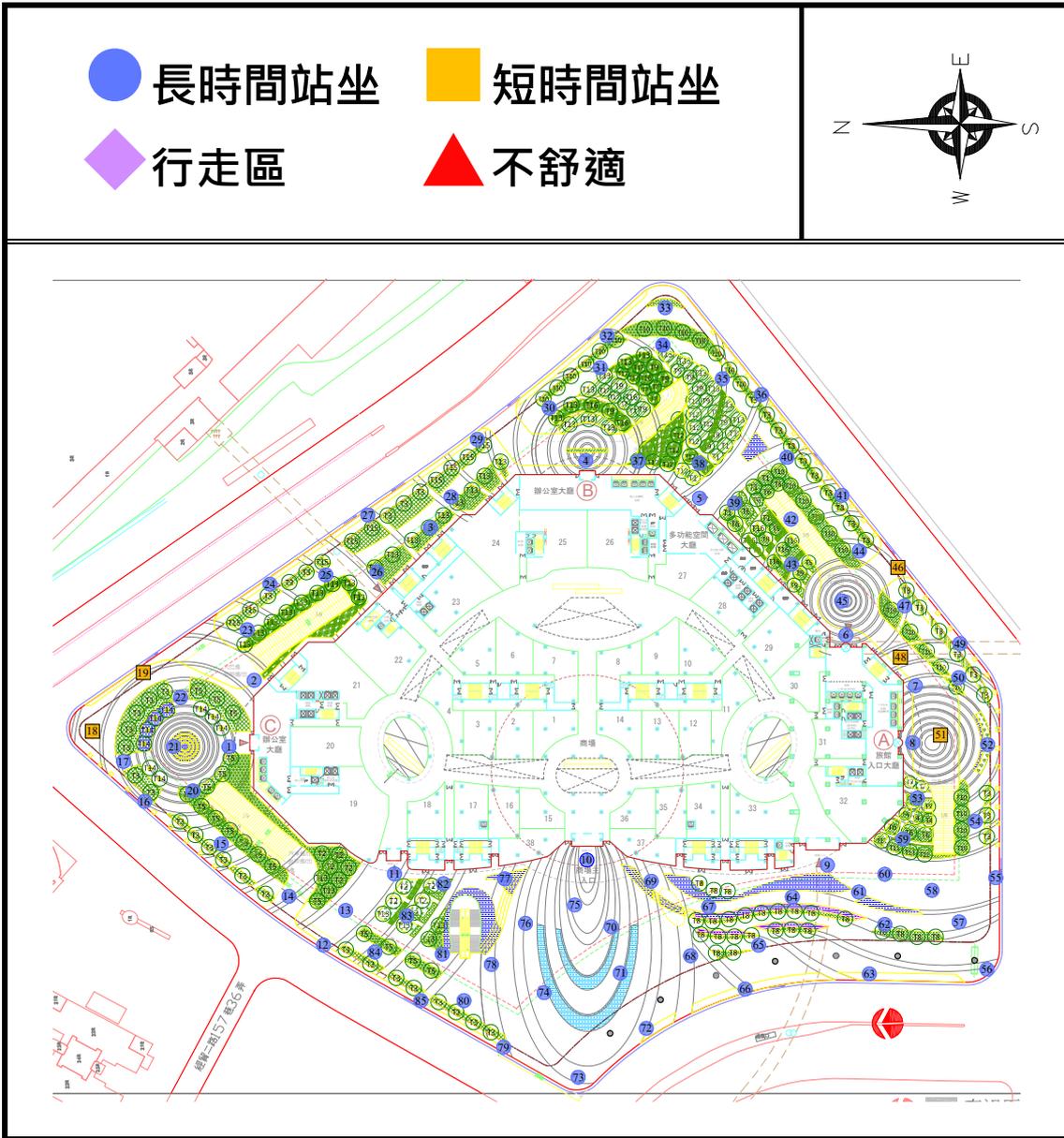


圖7-13 興建後（有植栽）評估結果與測點分佈圖（基地內-地面層）

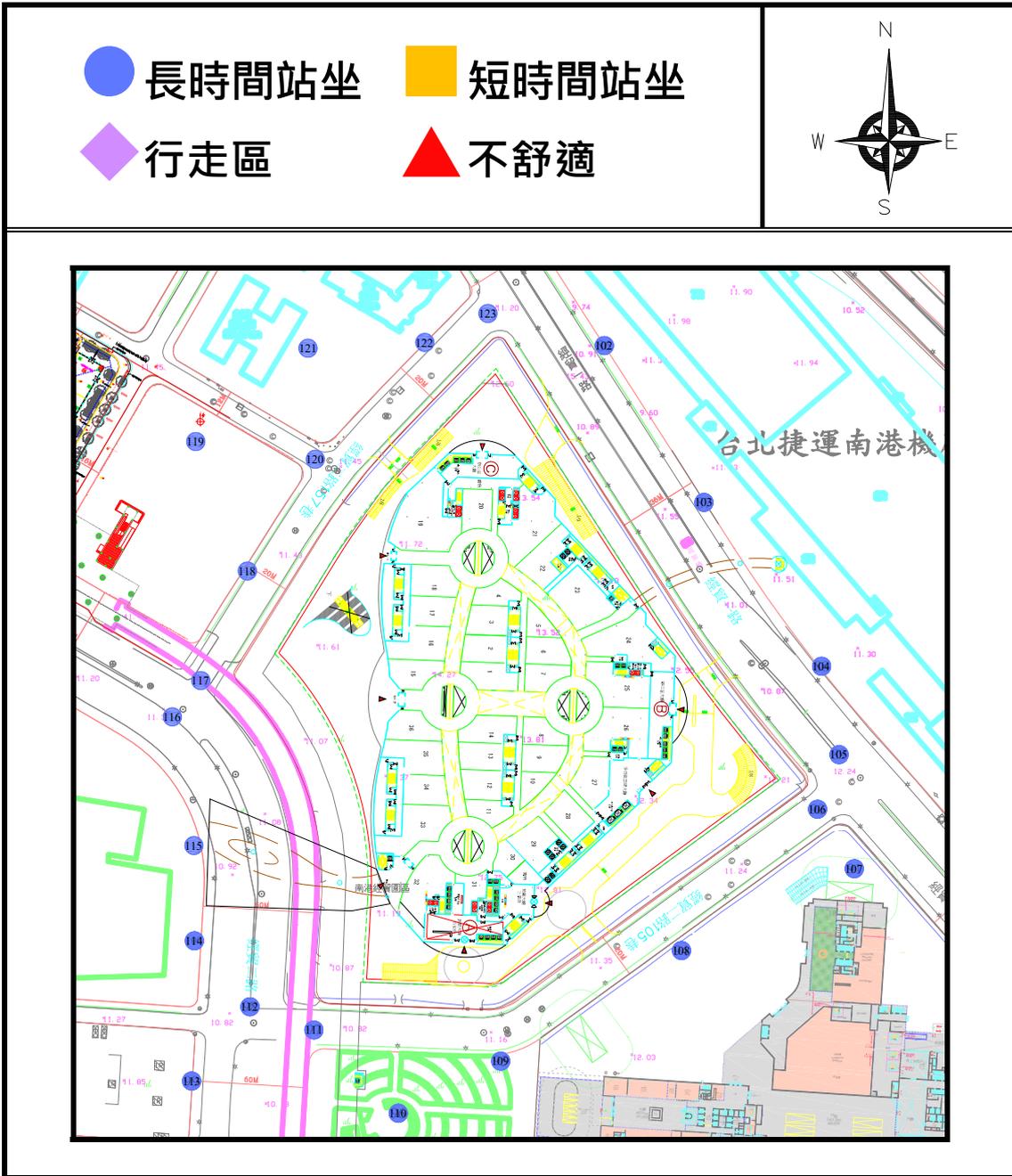


圖7-14 興建後（有植栽）評估結果與測點分佈圖（基地周圍）

### 三、結論與建議

大樓興建後基地內地面層東側（測點 18、19）風速偏高，行人舒適度等級為短時間站坐標準，提供行人通行步道，符合短時間站坐標準即可。地面層西側（測點 46、48、51）風速偏高，行人舒適度等級為短時間站坐標準，主要設計為車道進出動線，符合短時間站坐標準即可。

大樓興建後，地面層其餘測點行人舒適度皆為長時間站坐之等級。

大樓興建後，基地外測點風速普遍皆不高，行人舒適度等級為長時間站坐標準。

從有植栽及無植栽之實驗結果觀察，基地內測點 1、2、15~17、20~25、27、30、31、35~45、49、50、52 行人舒適度等級由短時間站坐提升至長時間站坐標準，有效改善角隅渦流及縮流的影響，增加景觀植栽可以提升行人舒適度等級。

屋頂考慮部分露臺使用，屋頂處增設 3.7 公尺高的帷幕玻璃，以降低強風的影響。經由風場試驗後，測點 94~96 行人舒適度等級皆為長時間站坐標準。

東北季風盛行季節中，當氣象局發布北區陸上強風特報時，將加派物業管理人員於頂樓露臺處，並主動提醒行人必須小心通行並降低停留時間。當中央氣象局發布陸上颱風警報時，物業管理人員禁止行人於頂樓露臺處停留。

風場之舒適性對於一般之廣場、公園……等活動空間，舒適度評估標準達到短時間站坐之等級即足夠。風場條件要求最為嚴格之“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或是開放式之廣場或休憩區，只需要滿足短時間站坐的風場環境即可。

## 7.2 生態環境

### 7.2.1 施工期間

緊臨計畫區周邊的土地均已整地或進行開發中，無天然林地存在。再加上周邊緊臨主要道路，交通的干擾及道路所形成的隔離更讓計畫區內即使閒置且雜草叢生的情況下仍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。

在對水域生態的影響方面，本案距離基隆河岸 300 公尺以上，且已有堤防隔離本案計畫區與基隆河岸間。而本案施工期間廢污並不會直接排入水體，因此對水域生態應無影響。

### 7.2.2 營運期間

計畫區及周邊屬已開發環境，在本地出現的動植物均屬適應此類環境的物種，因此本開發案在營運階段對動植物生態的現況改變不大。

## 7.3 景觀與遊憩環境

### 7.3.1 景觀

本開發行為於施工及營運期間，均將對景觀美質造成不同的影響。以下即事先從施工期間與完工營運階段分別初步預測開發工程對景觀的影響，並採用電腦模式來模擬評估開發後所造成之景觀視覺衝擊，茲選取具代表性之視野點作為以電腦模式之模擬點，以作為減輕景觀不良影響之參考。

#### 一、施工期間

基地位於臺北市南港區，並無特殊自然景觀，除少數建物外，均為營建工地或空地，整體呈現開發中地區之景象，因此基地在施工中之各項工程進行如吊塔、怪手等機具作業、建材及土方堆置、工務所與臨時房舍之搭建，基礎開挖及鋼骨結構聳立，將對週圍景觀造成開發之意象，透過專業營建管理制度，妥善規劃施工機具及進料之置放，將可維持整潔之工區環境，對附近區域之景觀不致產生負面影響。

#### 二、營運期間

本大樓營運後本體建築已全部完成，因此營運後，本大樓與附近環境構成之天際線，將取代目前單調之線條，營造活絡景觀。

##### (一)基地與附近環境之分析比較

本案針對基地環境建物高度與基地環境建物外牆材料進行分析比較，相關模擬圖如所示，結果顯示本案在高度與外牆材料上，與基地鄰近地區可形成協調的景觀，不致造成突兀之觀感。

### 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，更可與鄰近之舊莊茶山步道、胡適公園、南港公園等遊憩據點相互結合，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由平坦空地轉變為物料堆置場、吊塔或其他施工機具停放處、工務所或臨時房舍，平地將因開挖基礎而達地下5層，爾後隨結構體的完成而呈現地上27層之大樓，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南港區之商業區內，鄰近街廓部分已完成開發或正進行開發。基地在施工前以空地型態存在，在本開發計畫施工時將設置甲種鋼浪板圍籬、塔吊設施、物料場、施工所，基地在施工完成後即將蛻變為新穎大樓，將促使土地資源做更好的使用。

#### 二、營運階段

##### (一)使用方式

基地建設完成可提供高品質之辦公室、商場、旅館、停車場、開放空間等多種用途，本開發計畫的土地使用方式將有效利用土地資源，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 41,532.54 m<sup>2</sup>，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 100 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、零售業等就業機會，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

本案開發內容包含辦公室、商場等，將有商業行為，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

本開發案棄土量約為822,637 m<sup>3</sup>，預計每日每小時單向約需 16 部運土卡車，單向

交通量增加 48 pcu，仍維持原交通服務水準，其影響應為可接受範圍。

## 7.5.2 營運階段

### 一、衍生交通量推估

本案開發類別包含一般零售業、一般事務所、一般旅館業、文康設施（集會表演場所）、餐飲業及娛樂服務業，茲將基地內相關衍生交通需求說明如下：

#### (一) 衍生人旅次

##### 1. 商場

為瞭解商場進出狀況，本案實際調查位處信義區之新光三越 A4 館、林口三井、中信南港商場之相關案例，依其全日旅次產生率及分時進出比例，經過合理調整後換算本案商場類別分時進出人旅次如表 7-27～表 7-28 所示。

##### 2. 辦公室

考量地理環境與開發規模特性，本案實際調查位處信義區之遠雄企業總部大樓，依其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 7-29～表 7-30 所示。

##### 3. 旅館

本案旅館共規劃 17 房，以住房率 85% 及平均每房人數 1.8 人估算，預估本案旅館每日住房人數約為 26 人。

考量地理環境與開發規模特性，以「富邦信義 A25 綜合商業大樓新建工程」交評核備報告中臺北君悅酒店之全日旅次產生率及分時進出比例為推估基礎，換算分時進出人旅次如表 7-31～表 7-32 所示。

##### 4. 多功能會場

本案多功能會場預估最大容納人數為站席 5,000 人，分時進出比例參酌「北部流行音樂中心新建工程」交評核備報告，平日晚上以滿場率 100%、假日中午以滿場率 80% 及假日晚上以滿場率 100% 進行推估，如表 7-33 所示。

##### 5. 餐飲業

考量本案地理條件及可能進駐餐廳之營運特性，分時進出比例參考「臺北南山廣場信義段四小段 28-30 等 3 筆地號新建工程」交評核備報告，相關旅次發生率如表 7-34～表 7-35 所示。

##### 6. 影城

影城之旅次特性與一般土地使用不同，與座位數關係較為密切，故本案引用「南山人壽新北市樹林樹新段 99-2、101-2、103-2、104 地號商業大樓新建工程」交評核備報告中信義威秀之旅次發生率，如表 7-36～表 7-37 所示，並以基地影城實設座位數 1,550 席進行推估。

## 7. 基地整體衍生人旅次

各類別衍生人旅次合計如表 7-38 所示，推估平日全日進入 43,311 人、離開 42,919 人，尖峰發生在 18:00~19:00，進入 9,526 人、離開 5,219 人；假日全日進入 49,890 人、離開 48,626 人，尖峰發生在 16:00~17:00，進入 3,846 人、離開 7,449 人。

依表 7-38 之全案進、出人旅次推估同一時間各設施合計之引進人口數，經檢討全案平日及假日之引進人口數分別為 14,699 人及 18,674 人。

**表 7-27 商場類別全日旅次發生率與衍生人旅次**

項目	單位	進入	離開
平日全日旅次產生率	人/100 m <sup>2</sup>	30.98	30.56
假日全日旅次產生率	人/100 m <sup>2</sup>	40.55	39.56
平日全日衍生人旅次	人次	27,462	27,093
假日全日衍生人旅次	人次	35,944	35,068

資料來源：本案分析整理。

註：新光三越 A4 館(104 年)、林口三井第二次交通監測計劃定稿本(105 年)、中信南港商場(106 年)實際調查。

**表 7-28 商場類別分時人旅次**

時段	平日進出人旅次		假日進出人旅次	
	進入	離開	進入	離開
7-8	-	-	131	71
8-9	-	-	308	62
9-10	-	-	1,065	763
10-11	-	-	2,695	963
11-12	1,523	753	3,684	1,208
12-13	2,985	1,742	3,451	1,885
13-14	2,439	2,524	3,979	2,617
14-15	2,225	2,604	4,601	3,103
15-16	2,661	2,502	4,288	3,249
16-17	2,221	2,196	3,561	3,569
17-18	2,705	2,309	2,556	3,622
18-19	3,512	3,033	1,935	3,535
19-20	3,235	3,280	1,863	3,110
20-21	2,461	3,189	1,441	2,697
21-22	1,639	3,105	503	2,551
22-23	-	-	54	2,237
合計	27,606	27,237	36,115	35,242
最大值	3,512	3,280	4,601	3,622

資料來源：本案分析整理。

註：新光三越 A4 館實際調查統計。

**表7-29 辦公室類別全日旅次發生率與衍生人旅次**

項目	單位	進入	離開
平日全日旅次產生率註	人旅次/人	1.80	1.80
全日衍生人旅次(人)	人次	8,048	8,048

資料來源：本案分析整理。

註：遠雄企業總部大樓實際調查統計。

**表7-30 辦公室類別分時人旅次**

時段	平日進出人旅次	
	進入	離開
7-8	357	43
8-9	2,055	162
9-10	681	192
10-11	478	301
11-12	496	890
12-13	1,081	1,856
13-14	1,183	433
14-15	490	377
15-16	290	294
16-17	203	261
17-18	179	447
18-19	305	1,958
19-20	250	834
合計	8,048	8,048
最大值	2,055	1,958

資料來源：本案分析整理。

**表7-31 旅館類別全日旅次發生率與衍生人旅次**

項目	單位	進入	離開
平日全日旅次產生率註	人/100 m <sup>2</sup>	4.07	3.74
假日全日旅次產生率註	人/100 m <sup>2</sup>	2.75	2.57
平日全日衍生人旅次	人次	232	214
假日全日衍生人旅次	人次	157	147

資料來源：本案分析整理。

註：富邦信義 A25 綜合商業大樓新建工程交評報告核備本，106 年。

表7-32 旅館類別分時人旅次

時段	平日進出人旅次		假日進出人旅次	
	進入	離開	進入	離開
7-8	6	4	6	5
8-9	6	12	6	9
9-10	7	15	8	6
10-11	8	11	8	7
11-12	12	8	11	9
12-13	18	14	12	9
13-14	16	12	11	9
14-15	14	15	14	12
15-16	14	15	12	11
16-17	22	19	17	10
17-18	25	25	13	22
18-19	26	18	17	21
19-20	22	17	12	13
20-21	17	13	6	3
21-22	6	13	2	1
22-23	11	4	2	1
合計	230	215	157	148
最大值	26	25	17	22

資料來源：本案分析整理。

表7-33 多功能會場類別分時人旅次

時段	平日進出人旅次		假日進出人旅次	
	進入	離開	進入	離開
11-12	-	-	120	-
12-13	-	-	280	-
13-14	-	-	3,400	-
14-15	-	-	200	-
15-16	-	-	-	320
16-17	-	-	150	3,600
17-18	500	-	350	80
18-19	4,250	-	4,250	-
19-20	250	-	250	-
20-21	-	400	-	400
21-22	-	4,500	-	4,500
22-23	-	100	-	100
合計	5,000	5,000	9,000	9,000
最大值	4,250	4,500	4,250	4,500

資料來源：本案分析整理。

**表7-34 餐飲業類別全日旅次發生率與衍生人旅次**

項目	單位	進入	離開
平日全日旅次產生率 <sup>註</sup>	人/100 m <sup>2</sup>	7.11	7.07
假日全日旅次產生率 <sup>註</sup>	人/100 m <sup>2</sup>	26.54	23.60
平日全日衍生人旅次	人次	870	865
假日全日衍生人旅次	人次	3,247	2,888

資料來源：本案分析整理。

註：南山廣場臺北南山廣場新建工程交通影響評估第二次變更設計案，105年。

**表7-35 餐飲業類別分時人旅次**

時段	平日進出人旅次		假日進出人旅次	
	進入	離開	進入	離開
11-12	109	-	514	-
12-13	125	36	379	108
13-14	85	149	14	505
14-15	93	97	704	325
15-16	8	97	149	325
16-17	-	48	-	168
17-18	61	36	528	120
18-19	251	149	568	505
19-20	85	165	257	542
20-21	40	80	135	265
21-22	12	8	-	24
22-23	-	-	-	-
合計	869	865	3,248	2,887
最大值	251	165	704	542

資料來源：本案分析整理。

**表7-36 影城類別全日旅次發生率與衍生人旅次**

項目	單位	進入	離開
平日全日旅次產生率 <sup>註</sup>	人/座位	1.00	1.00
假日全日旅次產生率 <sup>註</sup>	人/座位	1.01	1.00
平日全日衍生人旅次	人次	1,551	1,550
假日全日衍生人旅次	人次	1,562	1,551

資料來源：本案分析整理。

註：南山人壽新北市樹林樹新段 99-2、101-2、103-2、104 地號商業大樓新建工程，104年。

表7-37 影城類別分時人旅次

時段	平日進出人旅次		假日進出人旅次	
	進入	離開	進入	離開
10-11	-	-	47	6
11-12	-	-	86	47
12-13	-	-	116	55
13-14	-	-	109	80
14-15	-	-	121	86
15-16	-	-	95	91
16-17	-	-	155	124
17-18	155	-	136	168
18-19	1,318	-	147	155
19-20	78	-	168	160
20-21	-	124	125	208
21-22	-	1,395	137	202
22-23	-	31	120	169
合計	1,551	1,550	1,562	1,551
最大值	1,318	1,395	168	208

資料來源：本案分析整理。

註：南山人壽新北市樹林樹新段 99-2、101-2、103-2、104 地號商業大樓新建工程，104 年。

表7-38 基地分時人旅次

時段	平日進出人旅次		假日進出人旅次		引進人口	
	進入	離開	進入	離開	平日	假日
7-8	363	47	137	76	363	137
8-9	2,061	174	314	71	2,377	375
9-10	688	207	1,073	769	2,891	1,377
10-11	486	312	2,750	976	3,170	3,358
11-12	2,140	1,651	4,415	1,264	4,998	6,797
12-13	4,209	3,648	4,238	2,057	7,556	9,771
13-14	3,723	3,118	7,513	3,211	7,631	15,227
14-15	2,822	3,093	5,640	3,526	7,335	17,656
15-16	2,973	2,908	4,544	3,996	7,215	18,674
16-17	2,446	2,524	3,883	7,471	6,753	18,561
17-18	3,625	2,817	3,583	4,012	7,854	14,673
18-19	9,662	5,158	6,917	4,216	14,699	17,578
19-20	3,920	4,296	2,550	3,825	13,461	15,912
20-21	2,518	3,806	1,707	3,573	11,683	13,794
21-22	1,657	9,021	642	7,278	9,534	10,863
22-23	11	135	176	2,507	524	3,761
合計	43,304	42,915	50,082	48,828	—	—
最大值	9,662	9,021	7,513	7,471	14,699	18,674

資料來源：本案分析整理。

## (二)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本基地衍生車旅次。

### 1.運具分配率與乘載率

各開發類別之運具比及乘載率彙整如表 7-39所示，旅館業引用「富邦信義 A25 綜合商業大樓新建工程交評報告核備本」中臺北君悅酒店實際調查資料，餐飲業及一般零售業參考南港中信商場之實際調查值，一般事務所參考南港中信總部大樓實際調查值，文康設施則參考「北部流行音樂中心交評報告核備本」，影城則參考「南山人壽新北市樹林樹新段 99-2、101-2、103-2、104 地號商業大樓新建工程」交評報告核備本之參數並經合理的調整進行推估。

**表7-39 本基地運具分配率與乘載率**

運具別		汽車	機車	計程車	大客車	公車+捷運	步行或其他	合計
一般旅館業*1	運具比(%)	32.9%	12.3%	19.3%	3.9%	29.6%	2.0%	100.0%
	乘載率	1.5	1.17	2.26	35	-	-	-
餐飲業*2	運具比(%)	40.0%	11.0%	5.0%	0.0%	30.0%	14.0%	100.0%
	乘載率	2.56	1.29	1.67	-	-	-	-
一般事務所*3	運具比(%)	16.6%	26.0%	5.0%	0.0%	50.0%	2.4%	100.0%
	乘載率	1.25	1.11	1	-	-	-	-
一般零售業*4	運具比(%)	40.0%	11.0%	5.0%	0.0%	30.0%	14.0%	100.0%
	乘載率	2.56	1.29	1.67	-	-	-	-
文康設施*5	運具比(%)	25.0%	14.0%	5.0%	1.0%	45.0%	10.0%	100.0%
	乘載率	2	1.8	1.33	35	-	-	-
娛樂服務業*6	運具比(%)	15.0%	28.0%	3.0%	0.0%	44.0%	10.0%	100.0%
	乘載率	2	1.79	2	-	-	-	-

資料來源：1.富邦信義 A25 綜合商業大樓新建工程交評報告核備本，106 年。

2.中信總部商場實際調查資料，106 年。

3.中信總部大樓實際調查資料，105 年。

4.中信總部商場實際調查資料，106 年。

5.北部流行音樂中心交評報告核備本，103 年。

6.南山人壽新北市樹林樹新段 99-2、101-2、103-2、104 地號商業大樓新建工程交評報告核備本，104 年。

### 2.衍生車旅次

根據前述之運具分配率及乘載率，可推估本基地各使用類別之衍生車旅次，各類別累加之分時衍生車旅次如表 7-40～表 7-41所示，由表可知基地平日衍生最大車旅次發生於 18-19 時，進入 1,731 PCU、離開 1,221 PCU；假日衍生最大車旅次發生於 16-17 時，進入 900 PCU、離開 1,521 PCU。

### 3.基地整體衍生旅次

茲將各車種衍生旅次合計如表 7-42所示，以道路尖峰而言，本基地平日晨峰小時

進出車旅次為 592 PCU，平日昏峰為 2,952 PCU，假日尖峰為 2,420 PCU。

**表7-40 平日基地分時總衍生車旅次**

時段	汽車(輛)		機車(輛)		計程車(輛)		大客車(輛)		合計(PCU)	
	進入	離開	進入	離開	進入	離開	進入	離開	進入	離開
7-8	52	7	88	12	20	4	-	-	99	15
8-9	285	26	500	42	108	10	-	-	543	49
9-10	96	30	167	49	37	12	-	-	184	57
10-11	68	44	117	75	26	17	-	-	130	84
11-12	328	243	263	281	77	71	-	-	484	399
12-13	638	536	531	605	152	153	-	-	950	871
13-14	562	481	505	337	140	105	-	-	854	688
14-15	433	476	319	324	98	104	-	-	627	678
15-16	459	449	300	296	98	97	-	-	647	635
16-17	380	390	241	258	80	84	-	-	533	552
17-18	524	432	322	312	114	97	-	-	735	623
18-19	1,201	788	752	760	302	205	1	-	1,731	1,221
19-20	590	657	366	499	125	150	-	-	825	957
20-21	394	563	215	313	78	115	-	-	537	772
21-22	260	1,051	143	617	51	265	-	1	354	1,504
22-23	3	14	2	9	1	5	-	-	5	22
合計	6,273	6,187	4,831	4,789	1,507	1,494	1	1	9,238	9,127
最大值	1,201	1,051	752	760	302	265	1	1	1,731	1,504

資料來源：本案分析整理。

**表7-41 假日基地分時總衍生車旅次**

時段	汽車(輛)		機車(輛)		計程車(輛)		大客車(輛)		合計(PCU)	
	進入	離開	進入	離開	進入	離開	進入	離開	進入	離開
7-8	23	12	13	7	5	4	-	-	32	19
8-9	50	12	28	7	11	3	-	-	70	18
9-10	168	121	92	66	33	24	-	-	229	165
10-11	421	152	230	83	82	30	-	-	572	207
11-12	675	190	371	104	133	37	-	-	920	259
12-13	638	314	352	171	128	62	-	-	872	428
13-14	1,050	493	607	269	249	96	1	-	1,484	670
14-15	861	540	473	296	171	105	-	-	1,174	734
15-16	695	601	380	332	134	122	-	-	943	823
16-17	652	1,071	364	623	138	261	-	1	900	1,521
17-18	533	597	295	328	109	118	-	-	731	814
18-19	931	638	550	348	238	125	1	-	1,336	868
19-20	368	577	205	315	76	112	-	-	506	784
20-21	249	515	137	286	49	107	-	-	340	708
21-22	80	965	44	571	16	248	-	1	110	1,387
22-23	10	362	6	199	3	72	-	-	15	494
合計	7,404	7,160	4,147	4,005	1,575	1,526	2	2	10,234	9,899
最大值	1,050	1,071	607	623	249	261	1	1	1,484	1,521

資料來源：本案分析整理。

表7-42 基地整體衍生車旅次

時段	平日晨峰		平日昏峰		假日尖峰	
	進入	離開	進入	離開	進入	離開
汽車(輛)	285	26	1,201	788	652	1,071
機車(輛)	500	42	752	760	364	623
計程車(輛)	108	10	302	205	138	261
大客車(輛)	0	0	1	0	0	1
小計(PCU)	543	49	1,731	1,221	899	1,521
合計	592		2,952		2,420	

資料來源：本案分析整理。

## 二、衍生停車需求分析

### (一)停車需求

基地依各使用特性檢討停車需求，各類別停車需求之推估公式如表 7-43所示，推估過程分別說明如下：

表7-43 各類別停車需求推估公式彙整表

類別	汽車停車需求推估公式	機車停車需求推估公式
辦公室、旅館、餐飲業、商場、多功能會場、影城	分時最大駐留數	分時最大駐留數
其他員工	尖峰員工數×運具分配率÷乘載率	尖峰員工數×運具分配率÷乘載率

資料來源：本案分析整理。

#### 1.汽車停車需求

汽車停車需求因一般事務所之需求較為固定，故以員工數 × 運具比 / 承載率進行推估，而其他各開發類別則依據使用特性以分時進出狀況計算每小時場內最大駐留車輛數（該時段進入車輛數 - 離開車輛數 + 前一小時駐留車輛數），並以尖峰員工數 854 推估一般零售業、旅館等其他員工之停車需求，加總後所得之汽車停車需求為 2,205 席，詳如表 7-44所示。

#### 2.機車停車需求

機車停車需求依據基地各開發類別之使用特性以分時進出狀況計算每小時場內最大駐留車輛數（該時段進入車輛數-離開車輛數+前一小時駐留車輛數），最後取出最大駐留數作為停車需求，並以尖峰員工數 854 推估商場、旅館等其他員工之停車需求，所得之機車停車需求為 1,304 席，詳如表 7-45所示。

### (二)停車供需檢討

本案推估衍生停車需求分別為汽車 2,205 席與機車 1,304 席，實際設置汽車位為 2,369 席，機車位為 1,930 席，汽機車皆可滿足使用需求並符合法定規範，詳如表 7-46 所示。

表7-44 基地各開發類別分時汽車輛數

時段	平日			假日		
	進入	離開	累積車數	進入	離開	累積車數
6-7	-	-	4	-	-	4
7-8	52	7	49	23	12	15
8-9	285	26	308	50	12	53
9-10	96	30	374	168	121	100
10-11	68	44	398	421	152	369
11-12	328	243	483	675	190	854
12-13	638	536	585	638	314	1,178
13-14	562	481	666	1,050	493	1,735
14-15	433	476	623	861	540	2,056
15-16	459	449	633	695	601	2,150
16-17	380	390	623	652	1,071	1,731
17-18	524	432	715	533	597	1,667
18-19	1,201	788	1,128	931	638	1,960
19-20	590	657	1,061	368	577	1,751
20-21	394	563	892	249	515	1,485
21-22	260	1,051	101	80	965	600
22-23	3	14	90	10	362	248
最大值	1,201	1,051	1,128	1,050	1,071	2,150

單位：輛

表7-45 基地各開發類別分時機車輛數

時段	平日			假日		
	進入	離開	累積車數	進入	離開	累積車數
7-8	88	12	76	13	7	6
8-9	500	42	534	28	7	27
9-10	167	49	652	92	66	53
10-11	117	75	694	230	83	200
11-12	263	281	676	371	104	467
12-13	531	605	602	352	171	648
13-14	505	337	770	607	269	986
14-15	319	324	765	473	296	1,163
15-16	300	296	769	380	332	1,211
16-17	241	258	752	364	623	952
17-18	322	312	762	295	328	919
18-19	752	760	754	550	348	1,121
19-20	366	499	621	205	315	1,011
20-21	215	313	523	137	286	862
21-22	143	617	49	44	571	335
22-23	2	9	42	6	199	142
最大值	752	760	770	607	623	1,211

單位：輛

表7-46 停車供需檢討

車種別		汽車(輛)	機車(輛)
法定停車位		2,369	1,930
停車需求	辦公室、旅館、餐飲業、商場、 多功能會場、影城	2,150	1,211
	其他員工	55	93
	小計	2,205	1,304
停車供給		2,369	1,930
供給是否滿足停車需求		是	是
供給是否滿足法定停車需求		是	是

資料來源：本案分析整理。

註：未包含大客車位、裝卸車位及計程車排班區。

### 三、基地開發交通衝擊分析

本案擬分別以目標年之基地開發前與開發後兩種情境進行道路交通流量預測，將預測交通量作為路口服務水準評估之基礎。一般預測開發前道路交通量有二種方法，第一種為利用運輸需求模式軟體進行預測，此種方式必須先構建未來年 OD 資料，並依據未來年路網結構進行指派作業，適用於較長開發年期或是較大區域開發；第二種預測方式係直接利用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之固定百分比做為未來年開發前道路交通量，此種方式適用於較短之開發年期。本基地開發年期較短，因此較適合使用「道路自然成長量推估方式」，做為預測未來年開發前道路交通量之依據。

#### (一)基地開發前道路服務水準分析

##### 1.分析背景

開發前道路交通量採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之固定百分比與周邊土地開發衍生交通量做為未來年開發前道路交通量。

分析臺北市南港區近五年（民國 100~104 年）之機動車輛平均成長率為負值，為避免低估交通衝擊影響，故保守以平均成長率 1% 進行分析。依此推估由基年民國 106 年至目標年民國 110 年之自然成長率為 4.06%。

表7-47 南港區近五年機動車輛登記數

年份	100 年	101 年	102 年	103 年	104 年	平均值
機動車輛數	84,092	85,031	83,255	82,604	83,527	-
成長率	-	1.12%	-2.09%	-0.78%	1.12%	-0.72%

資料來源：本案分析整理。

## 2. 土地開發計畫

針對基地鄰近之開發案包含「國家會展中心暨南港展覽館擴建新建工程」、「C2 臺灣肥料股份有限公司旅館辦公大樓新建工程」、「C5 臺北市南港區經貿段 70、70-1 地號商辦大樓新建工程」及「新光南港軟體園區大樓」，將其衍生旅次一併納入未來目標年交通分析。

## 3. 基地開發前交通衝擊分析

針對基地周邊南港展覽館一、二館不同辦展型態之影響，參考「國家會展中心暨南港展覽館擴建新建工程」之交通影響評估報告，分就兩種不同情境下之交通衍生量進行後續推估，各情境分別說明如下：

### (1) 情境 A：一館舉行大型活動/演唱會、二館使用會議中心

在情境 A 的狀況下，目標年基地開發前之路段交通衝擊如表 7-48 所示，路口交通衝擊如表 7-49 所示。路段服務水準方面，平日晨峰南港路部份路段服務水準下降；平日昏峰經貿二路及南港路部份路段服務水準下降；假日尖峰經貿一路、經貿二路 105 巷及南港路部份路段服務水準下降。

路口服務水準方面，於平日晨峰經貿二路/南港路服務水準由 E 級降至 F 級、經貿二路/三重路由 D 級降至 F 級；平日昏峰經貿一路/經貿二路 105 巷口由 C 級降至 F 級、經貿二路/三重路由 D 級降至 E 級；假日尖峰經貿一路/經貿二路 105 巷口由 B 級降至 F 級、經貿一路/南港路由 B 級降至 F 級、經貿二路/南港路由 C 級降至 E 級，其餘各路口仍可維持 D 級以上之服務水準。

### (2) 情境 B：一、二館聯合舉辦大型專業展

在情境 B 的狀況下，目標年基地開發前之路段交通衝擊如表 7-50 所示，路口交通衝擊如表 7-51 所示。路段服務水準方面，於目標年開發前平日晨峰南港路及經貿一路部份路段服務水準下降；平日昏峰經貿一路、南港路及經貿二路 105 巷等路段服務水準略為下降，假日尖峰南港路及經貿二路 105 路部份路段服務水準下降。

路口服務水準方面，同樣受基地周邊開發案所衍生之交通量的影響，服務水準明顯下降，除經貿二路/經貿二路 157 巷為 B 級外，其餘各路口皆降至 E~F 級；平日昏峰除經貿一路/經貿二路 157 巷及經貿二路/經貿二路 157 巷為 C 級外，其餘各路口皆為 F 級；假日尖峰除經貿一路/經貿二路 105 巷及經貿一路/南港路為 F 級外，其餘各路口仍可維持 D 級以上之可接受服務水準。

### (3) 情境 C：一、二館皆未舉辦活動

在情境 C 的情況下，目標年基地開發前之路段及路口交通衝擊，如表 7-52~表 7-53 所示。路段及路口服務水準，皆可維持於現況相近之服務水準。

表7-48 目標年開發前路段服務水準評估表 (情境 A)

路名	路段別	方向 (往)	速限	道路 容量	平日晨峰			平日昏峰			假日尖峰		
					流量 (pcu/hr)	旅行速 率(kph)	服務 水準	流量 (pcu/hr)	旅行速率 (kph)	服務 水準	流量 (pcu/hr)	旅行速 率(kph)	服務 水準
經貿一路	經貿二路 157 巷	南	50	2,950	1,422	31.9	B	1,220	36.1	A	813	38.0	A
	-經貿二路 105 巷	北	50	2,950	721	35.7	A	1,169	37.0	A	999	42.4	A
	經貿二路 105 巷	南	50	2,950	1,278	25.6	C	1,551	16.7	E	2,421	16.6	E
	-南港路	北	50	2,950	388	38.7	A	365	31.5	B	118	36.0	A
經貿二路	三重路	南	50	3,920	1,427	32.5	B	1,414	45.4	A	1,055	43.3	A
	-經貿二路 157 巷	北	50	3,920	1,616	44.3	A	1,480	18.0	E	1,245	43.2	A
	經貿二路 157 巷	南	50	3,920	1,258	49.3	A	1,540	29.0	C	868	41.6	A
	-經貿二路 105 巷	北	50	3,920	976	41.3	A	836	49.6	A	788	42.6	A
	經貿二路 105 巷	南	50	3,920	1,081	29.4	C	1,205	15.8	E	750	41.9	A
	-南港路	北	50	3,920	1,578	21.8	D	1,576	44.8	A	1,941	44.8	A
三重路	經貿二路	南	50	1,860	1,539	23.3	D	907	21.9	D	548	35.8	A
	-南港路	北	50	1,860	697	30.8	B	1,084	32.6	B	527	25.7	C
經貿二路 157 巷	經貿一路	東	50	1,860	261	39.1	A	273	32.7	B	135	31.2	B
	-經貿二路	西	50	1,860	1,026	30.9	B	733	22.1	D	418	40.0	A
經貿二路 105 巷	經貿一路	東	50	1,860	892	35.8	A	1,422	25.9	C	1,313	22.0	D
	-經貿二路	西	50	1,860	615	34.8	B	228	30.0	B	130	30.1	B
經貿二路 106 巷	經貿二路	東	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-三重路	西	50	1,650	718	28.0	A	218	39.8	A	290	39.3	A
南港路	經貿一路	東	50	2,950	1,281	12.5	C	1,955	35.6	A	1,376	30.5	B
	-經貿二路	西	50	2,950	3,454	17.8	F	2,169	10.4	F	2,738	7.9	F
	經貿二路	東	50	1,860	869	18.5	E	1,297	12.6	F	837	18.7	E
	-三重路	西	50	1,860	2,375	28.0	E	1,440	28.8	C	1,167	27.4	C

資料來源：本案分析整理。

表7-49 目標年開發前路口服務水準評估表 (情境 A)

路口名稱	路口圖示	方向	平日晨峰			平日昏峰			假日尖峰		
			交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準	交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準	交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準
經貿一路   經貿二路 157 巷		A	-	-	22.8 B	-	-	19.9 B	-	-	14.1 A
		B	252	12.8		276	14.9		264	15.8	
		C	261	17.7		273	14.5		135	12.9	
		D	2,197	24.5		1,790	21.5		1,142	13.8	
經貿一路   經貿二路 105 巷		A	-	-	22.2 B	-	-	92.8 F	-	-	115.7 F
		B	388	17.7		365	17.6		118	13.9	
		C	862	27.2		1,387	164.3		1,165	186.5	
		D	1,364	20.4		1,176	31.9		777	25.0	
經貿一路   南港路		A	3,268	38.6	54.5 D	1,863	29.4	35.9 C	1,441	25.2	197.4 F
		B	-	-		-	-		-	-	
		C	1,175	40.0		1,758	37.6		1,376	32.0	
		D	981	124.7		1,462	42.2		2,421	393.9	
經貿二路   三重路		A	1,616	49.0	106.8 F	1,480	71.8	62.8 E	1,245	29.6	32.8 C
		B	697	48.7		1,084	55.5		527	32.3	
		C	2,736	161.3		2,002	55.0		1,427	32.9	
		D	311	58.3		402	88.7		234	50.5	

表 7-49 目標年開發前路口服務水準評估表 (情境 A) (續)

路口名稱	路口圖示	方向	平日晨峰			平日昏峰			假日尖峰		
			交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準	交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準	交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準
經貿二路 — 經貿二路 157 巷		A	556	41.7	26.6 B	733	54.3	33.3 C	250	34.4	14.9 A
		B	976	6.2		836	9.5		780	8.2	
		C	-	-		-	-		-	-	
		D	1,287	35.6		1,414	36.4		916	15.3	
經貿二路 — 經貿二路 105 巷		A	606	66.6	33.8 C	228	27.1	33.2 C	130	31.3	40.5 C
		B	1,437	21.7		1,576	18.2		1,941	45.1	
		C	-	-		-	-		-	-	
		D	1,258	31.8		1,539	49.5		856	31.4	
經貿二路 — 南港路		A	3,454	98.1	82.3 F	1,976	61.1	68.0 E	2,720	85.0	67.5 E
		B	1,854	75.0		1,797	87.7		1,438	58.1	
		C	869	34.8		1,297	51.6		837	38.3	
		D	1,081	82.2		1,205	67.8		750	55.0	

資料來源：本案研究整理。

表7-50 目標年開發前路段服務水準評估表 (情境 B)

路名	路段別	方向 (往)	速限	道路 容量	平日晨峰			平日昏峰			假日尖峰		
					流量 (pcu/hr)	旅行速 率(kph)	服務 水準	流量 (pcu/hr)	旅行速率 (kph)	服務 水準	流量 (pcu/hr)	旅行速 率(kph)	服務 水準
經貿一路	經貿二路 157 巷	南	50	2,950	2,137	24.0	D	1,498	34.1	B	1,319	35.9	A
	-經貿二路 105 巷	北	50	2,950	813	35.6	A	1,988	28.8	C	1,135	41.8	A
	經貿二路 105 巷	南	50	2,950	2,060	19.6	E	2,476	10.6	F	1,960	21.7	D
	-南港路	北	50	2,950	388	38.7	A	365	31.5	B	118	36.0	A
經貿二路	三重路	南	50	3,920	1,704	31.4	B	1,522	44.9	A	1,238	42.9	A
	-經貿二路 157 巷	北	50	3,920	1,646	44.1	A	1,748	17.4	E	1,243	43.2	A
	經貿二路 157 巷	南	50	3,920	1,535	48.1	A	1,648	28.6	C	1,052	41.3	A
	-經貿二路 105 巷	北	50	3,920	1,006	41.3	A	1,104	49.1	A	785	42.6	A
	經貿二路 105 巷	南	50	3,920	1,223	29.2	C	1,298	15.7	E	896	41.8	A
	-南港路	北	50	3,920	1,880	20.9	D	2,860	31.8	B	2,164	42.6	A
三重路	經貿二路	南	50	1,860	1,578	22.3	D	923	21.8	D	580	35.6	A
	-南港路	北	50	1,860	773	30.2	B	1,162	31.0	B	602	25.5	C
經貿二路 157 巷	經貿一路	東	50	1,860	261	39.1	A	273	32.7	B	135	31.2	B
	-經貿二路	西	50	1,860	1,026	30.9	B	733	22.1	D	418	40.0	A
經貿二路 105 巷	經貿一路	東	50	1,860	1,421	25.1	C	2,514	7.1	F	1,654	15.6	E
	-經貿二路	西	50	1,860	972	31.2	B	367	29.9	C	422	29.9	C
經貿二路 106 巷	經貿二路	東	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-三重路	西	50	1,650	718	39.4	A	218	39.8	A	290	39.3	A
南港路	經貿一路	東	50	2,950	1,304	27.9	C	2,163	31.9	B	1,509	29.5	C
	-經貿二路	西	50	2,950	3,866	9.0	F	3,100	5.4	F	2,598	8.7	F
	經貿二路	東	50	1,860	892	17.7	E	1,504	10.4	F	970	17.8	E
	-三重路	西	50	1,860	2,616	13.8	F	1,621	23.8	D	1,315	24.4	D

資料來源：本案分析整理。

表7-51 目標年開發前路口服務水準評估表（情境 B）

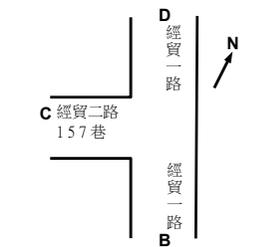
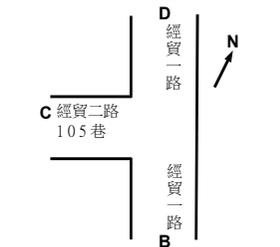
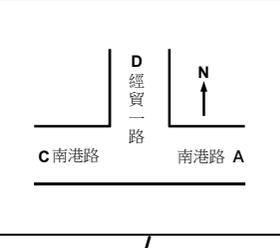
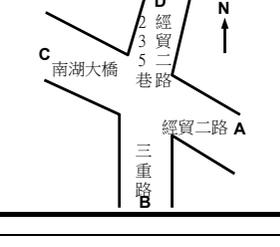
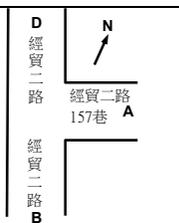
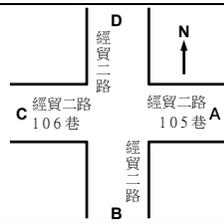
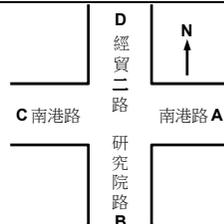
路口名稱	路口圖示	方向	平日晨峰			平日昏峰			假日尖峰		
			交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準	交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準	交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準
經貿一路 — 經貿二路 157 巷		A	-	-	109.0 F	-	-	31.8 C	-	-	17.6 B
		B	276	13.3		491	20.9		284	16.7	
		C	261	17.7		273	14.5		135	12.9	
		D	2,911	126.3		2,069	36.6		1,647	18.1	
經貿一路 — 經貿二路 105 巷		A	-	-	77.2 E	-	-	361.0 F	-	-	133.9 F
		B	388	17.5		365	17.7		118	14.4	
		C	1,378	175.6		2,371	616.8		1,554	234.0	
		D	2,078	23.1		1,455	30.2		1,282	23.5	
經貿一路 — 南港路		A	3,589	103.6	114.9 F	1,988	31.0	163.4 F	1,668	27.2	100.3 F
		B	-	-		-	-		-	-	
		C	1,198	41.0		1,965	42.8		1,509	36.7	
		D	1,095	232.9		2,476	365.5		1,960	211.4	
經貿二路 — 三重路		A	1,646	51.9	132.1 F	1,748	136.8	90.0 F	1,243	29.6	33.8 C
		B	773	44.7		1,162	60.0		602	31.2	
		C	2,981	206.8		2,098	67.9		1,601	35.7	
		D	311	58.3		402	88.7		234	50.5	

表 7-51 目標年開發前路口服務水準評估表 (情境 B) (續)

路口名稱	路口圖示	方向	平日晨峰			平日昏峰			假日尖峰		
			交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準	交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準	交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準
經貿二路 — 經貿二路 157 巷		A	556	41.7	27.5 B	733	54.3	31.2 C	250	34.4	15.2 B
		B	1,006	6.5		1,104	8.7		778	8.6	
		C	-	-		-	-		-	-	
		D	1,564	36.0		1,522	36.4		1,100	15.6	
經貿二路 — 經貿二路 105 巷		A	963	271.8	81.6 F	367	32.8	84.1 F	422	40.6	30.7 C
		B	1,802	20.3		2,860	107.1		2,164	29.1	
		C	-	-		-	-		-	-	
		D	1,535	34.4		1,647	55.5		1,040	30.1	
經貿二路 — 南港路		A	3,866	149.4	117.3 F	2,907	175.6	115.7 F	2,580	65.4	59.8 D
		B	1,996	105.8		1,853	98.2		1,539	62.4	
		C	892	35.0		1,504	64.1		970	40.8	
		D	1,092	91.6		1,298	66.1		809	59.5	

資料來源：本案研究整理。

表7-52 目標年開發前路段服務水準評估表 (情境 C)

路名	路段別	方向 (往)	速限	道路 容量	平日晨峰			平日昏峰			假日尖峰		
					流量 (pcu/hr)	旅行速 率(kph)	服務 水準	流量 (pcu/hr)	旅行速率 (kph)	服務 水準	流量 (pcu/hr)	旅行速 率(kph)	服務 水準
經貿一路	經貿二路 157 巷	南	50	2,950	1,422	31.9	B	1,220	36.1	A	682	38.2	A
	-經貿二路 105 巷	北	50	2,950	721	35.7	A	1,169	37.0	A	309	43.4	A
	經貿二路 105 巷	南	50	2,950	1,278	25.6	C	1,551	16.7	E	938	28.1	C
	-南港路	北	50	2,950	388	38.7	A	365	31.5	B	118	36.0	A
經貿二路	三重路	南	50	3,920	1,427	32.5	B	1,414	45.4	A	992	43.4	A
	-經貿二路 157 巷	北	50	3,920	1,616	44.3	A	1,480	18.0	E	973	43.8	A
	經貿二路 157 巷	南	50	3,920	1,258	49.3	A	1,540	29.0	C	805	41.6	A
	-經貿二路 105 巷	北	50	3,920	976	41.3	A	836	49.6	A	515	42.8	A
	經貿二路 105 巷	南	50	3,920	1,081	29.4	C	1,205	15.8	E	716	42.0	A
	-南港路	北	50	3,920	1,578	21.8	D	1,576	44.8	A	913	49.7	A
三重路	經貿二路	南	50	1,860	1,539	23.3	D	907	21.9	D	545	35.8	A
	-南港路	北	50	1,860	697	30.8	B	1,084	32.6	B	488	25.8	C
經貿二路 157 巷	經貿一路	東	50	1,860	261	39.1	A	273	32.7	B	135	31.2	B
	-經貿二路	西	50	1,860	1,026	30.9	B	733	22.1	D	418	40.0	A
經貿二路 105 巷	經貿一路	東	50	1,860	892	35.8	A	1,422	25.9	C	350	31.4	B
	-經貿二路	西	50	1,860	615	34.8	B	228	30.0	B	103	30.1	B
經貿二路 106 巷	經貿二路	東	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-三重路	西	50	1,650	718	39.4	A	218	39.8	A	290	39.3	A
南港路	經貿一路	東	50	2,950	1,281	28.0	C	1,955	35.6	A	1,300	31.0	B
	-經貿二路	西	50	2,950	3,454	12.5	F	2,169	10.4	F	1,500	15.3	E
	經貿二路	東	50	1,860	869	17.8	E	1,297	12.6	F	761	19.2	E
	-三重路	西	50	1,860	2,375	18.5	E	1,440	28.8	C	1,017	30.0	C

資料來源：本案分析整理。

表7-53 目標年開發前路口服務水準評估表 (情境 C)

路口名稱	路口圖示	方向	平日晨峰			平日昏峰			假日尖峰		
			交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準	交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準	交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準
經貿一路 — 經貿二路 157 巷		A	-	-	25.0 B	-	-	19.9 B	-	-	14.1 A
		B	252	12.8		276	14.9		68	15.2	
		C	261	17.7		273	14.5		135	13.0	
		D	2,197	27.3		1,790	21.5		1,010	14.2	
經貿一路 — 經貿二路 105 巷		A	-	-	22.2 B	-	-	92.8 F	-	-	21.3 B
		B	388	17.7		365	17.6		118	14.2	
		C	862	27.2		1,387	164.3		350	17.0	
		D	1,364	20.4		1,176	31.9		645	25.0	
經貿一路 — 南港路		A	3,268	38.6	54.5 D	1,863	29.4	35.9 C	1,382	24.8	27.1 B
		B	-	-		-	-		-	-	
		C	1,175	40.0		1,758	37.6		1,300	21.4	
		D	981	124.7		1,462	42.2		938	38.3	
經貿二路 — 三重路		A	1,616	52.4	108.4 F	1,480	71.8	62.8 E	973	26.1	31.7 C
		B	697	48.7		1,084	55.5		488	33.0	
		C	2,736	162.4		2,002	55.0		1,382	32.1	
		D	311	58.3		402	88.7		234	50.5	

表 7-53 目標年開發前路口服務水準評估表 (情境 C) (續)

路口名稱	路口圖示	方向	平日晨峰			平日昏峰			假日尖峰		
			交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準	交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準	交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準
經貿二路 — 經貿二路 157 巷		A	556	41.7	26.6 B	733	54.3	33.3 C	250	34.4	16.3 B
		B	976	6.2		836	9.5		508	8.8	
		C	-	-		-	-		-	-	
		D	1,287	35.6		1,414	36.4		853	15.5	
經貿二路 — 經貿二路 105 巷		A	606	66.6	33.8 C	228	27.1	33.2 C	103	29.2	33.7 C
		B	1,437	21.7		1,576	18.2		753	38.2	
		C	-	-		-	-		-	-	
		D	1,258	31.8		1,539	49.5		793	30.0	
經貿二路 — 南港路		A	3,454	98.1	82.3 F	1,976	61.1	68.0 E	1,482	29.7	39.5 C
		B	1,854	75.0		1,797	87.7		1,412	57.4	
		C	869	34.8		1,297	51.6		761	36.9	
		D	1,081	82.2		1,205	67.8		716	27.0	

資料來源：本案研究整理。

## (二)基地開發後道路服務水準分析

### 1.分析背景

#### (1)旅次分佈比例

依本基地所在區位，並參考「臺北都會區整體運輸需求預測模式」旅次特性分佈，將主要旅次分佈比例彙整如圖 7-15~圖 7-18所示。

#### (2)旅次分佈數量

依據所推估之平、假日尖峰衍生車旅次，就預測之交通旅次分佈型態及影響範圍進出道路系統分佈狀況，將本基地開發後尖峰衍生交通量指派至路網。

### 2.基地開發後交通衝擊分析

#### (1)情境 A：一館舉行大型活動/演唱會、二館使用會議中心

情境 A 的狀況下，目標年道路交通衝擊分析結果如表 7-54~表 7-55與圖 7-19所示，路段服務水準方面，於平日昏峰經貿一路、經貿二路 105 巷及經貿一路 157 巷部份路段服務水準略為下降；假日尖峰於經貿一路、經貿二路 105 巷及南港路部份路段服務水準也略低於開發前，其餘路段則可維持相同服務水準。

路口服務水準方面，平日晨峰南港路/經貿一路由 D 級降至 E 級；平日昏峰時段經貿一路/經貿二路 157 巷由 B 及降至 E 級、經貿二路/南港路級經貿二路/三重路由 E 級降至 F 級，其餘各路口均可維持 D 級以上服務水準；假日昏峰經貿二路/南港路由 E 級降至 F 級，其餘各路口皆為 D 級以上可接受之服務水準。

#### (2)情境 B：一、二館聯合舉辦大型專業展

情境 B 的狀況下，目標年道路交通衝擊分析結果如表 7-56~表 7-57與圖 7-20所示，路段服務水準方面，於平日晨峰經貿二路部分路段服務水準略為下降；平日昏峰經貿一路、經貿二路及南港路部份路段服務水準較開發前略為下降；於假日尖峰經貿一路、經貿二路 105 巷及南港路路段服務水準也較開發前略為下降，其餘路段皆與開發前維持相同之服務水準。

路口服務水準方面，平日昏峰經貿一路/經貿二路 157 巷之服務水準由 C 級降至 F 級；假日昏峰經貿二路/南港路服務水準由 D 級降至 F 級外，其餘各路口多可維持與開發前相同之服務水準。

#### (3)情境 C：一、二館皆未舉辦活動

情境 C 的狀況下，目標年道路交通衝擊分析結果如表 7-58~表 7-59與圖 7-21所示，路段服務水準方面，於平日昏峰經貿一路及南港路部份路段服務水準略降；而假日尖峰經貿二路 105 巷及南港路的服務水準也較開發前略為下降，其餘路段皆與開發前維持相同之服務水準。

路口服務水準方面，平日晨峰經貿一路/南港路服務水準由 D 及降至 E 級；平日昏峰經貿一路/經貿二路 157 巷服務水準由 B 級降至 E 級、經貿一路/南港路由 C 級降

至 E 級、經貿二路/三重路及經貿二路/南港路則由 E 級降至 F 級；於假日昏峰經貿二路/南港路由 C 及降至 D 級，經貿一路/經貿二路 105 巷則由 B 及降至 C 級，除上述各路口外，其餘各路口於各個時段多可維持與開發前相同之服務水準。



圖7-15 各方向汽車進場比例指派

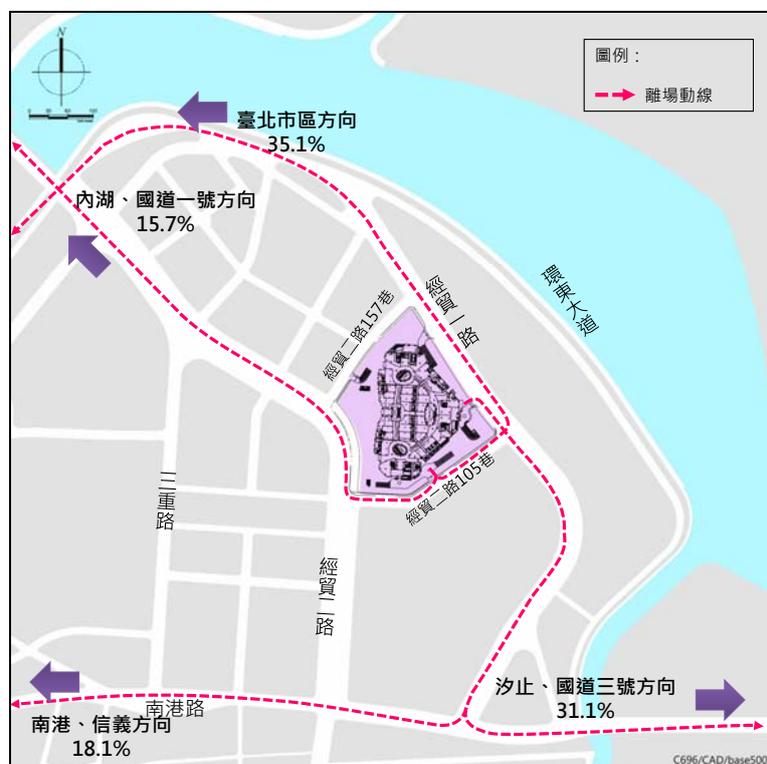


圖7-16 各方向汽車離場比例指派



圖7-17 各方向機車進場比例指派



圖7-18 各方向機車離場比例指派

表7-54 目標年開發後路段服務水準分析表 (情境 A)

路名	路段別	方向 (往)	速限	道路 容量	平日晨峰			平日昏峰			假日尖峰		
					流量 (pcu/hr)	旅行速 率(kph)	服務 水準	流量 (pcu/hr)	旅行速率 (kph)	服務 水準	流量 (pcu/hr)	旅行速 率(kph)	服務 水準
經貿一路	經貿二路 157 巷	南	50	2,950	1,558	30.8	B	1,805	30.7	B	1,495	34.5	B
	-經貿二路 105 巷	北	50	2,950	731	35.7	A	1,450	35.1	A	1,378	40.1	A
	經貿二路 105 巷	南	50	2,950	1,294	25.6	C	1,993	14.1	F	2,990	10.9	F
	-南港路	北	50	2,950	403	38.7	A	425	31.5	B	150	36.0	A
經貿二路	三重路	南	50	3,920	1,498	32.2	B	1,640	44.3	A	1,175	43.1	A
	-經貿二路 157 巷	北	50	3,920	1,622	44.3	A	1,643	17.7	E	1,444	42.5	A
	經貿二路 157 巷	南	50	3,920	1,258	49.3	A	1,540	29.0	C	868	41.6	A
	-經貿二路 105 巷	北	50	3,920	1,213	40.9	A	1,598	47.2	A	1,300	41.7	A
	經貿二路 105 巷	南	50	3,920	1,090	29.4	C	1,355	15.6	E	870	41.8	A
	-南港路	北	50	3,920	1,809	21.1	D	2,174	40.1	A	2,254	41.6	A
三重路	經貿二路	南	50	1,860	1,539	23.3	D	907	21.9	D	548	35.8	A
	-南港路	北	50	1,860	697	30.8	B	1,084	32.6	B	527	25.7	C
經貿二路 157 巷	經貿一路	東	50	1,860	551	38.5	A	1,079	27.1	C	566	30.6	B
	-經貿二路	西	50	1,860	1,026	30.9	B	733	22.1	D	418	40.0	A
經貿二路 105 巷	經貿一路	東	50	1,860	892	35.8	A	1,668	20.0	D	1,543	17.6	E
	-經貿二路	西	50	1,860	640	34.6	B	540	29.6	C	448	29.8	C
經貿二路 106 巷	經貿二路	東	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-三重路	西	50	1,650	718	39.4	A	218	39.8	A	290	39.3	A
南港路	經貿一路	東	50	2,950	1,281	28.0	C	1,955	35.6	A	1,376	30.5	B
	-經貿二路	西	50	2,950	3,537	11.7	F	2,596	7.9	F	3,095	5.9	F
	經貿二路	東	50	1,860	869	17.8	E	1,297	12.6	F	837	18.7	E
	-三重路	西	50	1,860	2,388	18.2	E	1,734	21.0	D	1,482	20.9	D

資料來源：本案研究整理。

表7-55 目標年開發後路口服務水準評估表 (情境 A)

路口名稱	路口圖示	方向	平日晨峰			平日昏峰			假日尖峰		
			交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準	交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準	交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準
經貿一路 — 經貿二路 157 巷		A	-	-	30.9 C	-	-	67.6 E	-	-	15.8 B
		B	252	12.7		276	15.9		264	16.3	
		C	261	17.7		273	14.5		135	12.9	
		D	2,332	34.3		2,344	79.9		1,442	16.0	
經貿一路 — 經貿二路 105 巷		A	-	-	22.3 B	-	-	157.9 F	-	-	217.4 F
		B	403	17.7		425	18.3		150	13.7	
		C	871	27.5		1,668	316.2		1,543	418.5	
		D	1,390	20.4		1,805	44.5		1,495	30.3	
經貿一路 — 南港路		A	3,361	50.4	65.7 E	2,158	34.0	74.8 E	1,598	26.6	253.1 F
		B	-	-		-	-		-	-	
		C	1,175	40.0		1,758	38.3		1,376	33.6	
		D	997	147.7		1,904	154.8		2,990	475.1	
經貿二路 — 三重路		A	1,622	47.3	113.3 F	1,643	106.9	87.5 F	1,444	33.6	35.2 C
		B	697	48.7		1,084	55.5		527	32.3	
		C	2,807	173.6		2,228	88.6		1,547	35.3	
		D	311	58.3		402	88.7		234	50.5	

表 7-55 目標年開發後路口服務水準評估表 (情境 A) (續)

路口名稱	路口圖示	方向	平日晨峰			平日昏峰			假日尖峰		
			交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準	交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準	交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準
經貿二路 — 經貿二路 157 巷		A	556	41.7	26.7 B	733	54.3	48.1 D	250	32.9	19.9 B
		B	1,213	5.8		1,598	11.1		1,292	14.1	
		C	-	-		-	-		-	-	
		D	1,358	39.2		1,640	81.4		1,037	23.9	
經貿二路 — 經貿二路 105 巷		A	620	68.3	34.6 C	540	29.2	33.9 C	448	30.2	44.6 C
		B	1,668	24.1		2,174	24.4		2,254	52.8	
		C	-	-		-	-		-	-	
		D	1,258	31.8		1,539	49.0		856	30.7	
經貿二路 — 南港路		A	3,537	108.1	95.7 F	2,356	95.0	100.6 F	3,039	137.6	95.8 F
		B	2,007	107.4		2,161	157.2		1,627	69.0	
		C	869	34.8		1,297	51.6		837	38.3	
		D	1,090	82.6		1,355	66.7		870	55.2	

資料來源：本案研究整理。

表7-56 目標年開發後路段服務水準分析表（情境 B）

路名	路段別	方向 (往)	速限	道路 容量	平日晨峰			平日昏峰			假日尖峰		
					流量 (pcu/hr)	旅行速 率(kph)	服務 水準	流量 (pcu/hr)	旅行速率 (kph)	服務 水準	流量 (pcu/hr)	旅行速 率(kph)	服務 水準
經貿一路	經貿二路 157 巷	南	50	2,950	2,272	22.2	D	2,083	27.0	C	2,001	28.4	C
	-經貿二路 105 巷	北	50	2,950	822	35.6	A	2,269	24.6	D	1,513	38.8	A
	經貿二路 105 巷	南	50	2,950	2,076	19.4	E	2,918	7.6	F	2,529	15.4	E
	-南港路	北	50	2,950	403	38.7	A	425	31.5	B	150	36.0	A
經貿二路	三重路	南	50	3,920	1,775	31.1	B	1,748	43.6	A	1,359	42.5	A
	-經貿二路 157 巷	北	50	3,920	1,652	44.1	A	1,910	16.9	E	1,442	42.5	A
	經貿二路 157 巷	南	50	3,920	1,535	48.1	A	1,648	28.6	C	1,052	41.3	A
	-經貿二路 105 巷	北	50	3,920	1,243	40.8	A	1,865	45.3	A	1,297	41.7	A
	經貿二路 105 巷	南	50	3,920	1,232	29.2	C	1,447	15.5	E	1,016	41.6	A
	-南港路	北	50	3,920	2,111	19.9	E	3,458	23.9	D	2,477	38.9	A
三重路	經貿二路	南	50	1,860	1,578	22.3	D	923	21.8	D	580	35.6	A
	-南港路	北	50	1,860	773	30.2	B	1,162	31.0	B	602	25.5	C
經貿二路 157 巷	經貿一路	東	50	1,860	551	38.5	A	1,079	27.1	C	566	30.6	B
	-經貿二路	西	50	1,860	1,026	30.9	B	733	22.1	D	418	40.0	A
經貿二路 105 巷	經貿一路	東	50	1,860	1,421	25.1	C	2,653	6.1	F	1,932	11.3	F
	-經貿二路	西	50	1,860	997	30.9	B	679	28.9	C	740	28.6	C
經貿二路 106 巷	經貿二路	東	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-三重路	西	50	1,650	718	39.4	A	218	39.8	A	290	39.3	A
南港路	經貿一路	東	50	2,950	1,304	27.9	C	2,163	31.9	B	1,509	29.5	C
	-經貿二路	西	50	2,950	3,948	8.4	F	3,527	3.8	F	2,956	6.6	F
	經貿二路	東	50	1,860	892	17.7	E	1,504	10.4	F	970	17.8	E
	-三重路	西	50	1,860	2,629	13.6	F	1,916	16.9	E	1,630	17.9	E

資料來源：本案研究整理。

表7-57 目標年開發後路口服務水準評估表 (情境 B)

路口名稱	路口圖示	方向	平日晨峰			平日昏峰			假日尖峰		
			交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準	交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準	交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準
經貿一路   經貿二路 157 巷		A	-	-	130.5 F	-	-	108.5 F	-	-	23.5 B
		B	276	13.3		491	21.6		284	17.2	
		C	261	17.7		273	14.5		135	12.9	
		D	3,046	150.8		2,623	134.6		1,947	25.2	
經貿一路   經貿二路 105 巷		A	-	-	76.9 E	-	-	436.0 F	-	-	231.8 F
		B	403	17.5		425	18.3		150	14.4	
		C	1,387	175.2		2,653	787.9		1,932	448.3	
		D	2,105	23.4		2,083	73.3		2,001	39.0	
經貿一路   南港路		A	3,681	124.3	128.1 F	2,283	36.9	199.1 F	1,825	29.0	145.2 F
		B	-	-		-	-		-	-	
		C	1,198	41.0		1,965	48.8		1,509	37.5	
		D	1,111	234.5		2,918	427.3		2,529	293.4	
經貿二路   三重路		A	1,652	50.6	139.7 F	1,910	182.1	122.6 F	1,442	33.5	36.7 C
		B	773	45.0		1,162	60.0		602	31.2	
		C	3,052	220.2		2,323	110.9		1,721	39.4	
		D	311	58.3		402	88.7		234	50.5	

表 7-57 目標年開發後路口服務水準評估表 (情境 B) (續)

路口名稱	路口圖示	方向	平日晨峰			平日昏峰			假日尖峰		
			交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準	交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準	交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準
經貿二路 — 經貿二路 157 巷		A	556	42.8	28.6 B	733	54.3	46.2 D	250	31.6	17.1 B
		B	1,243	6.2		1,865	13.4		1,290	11.9	
		C	-	-		-	-		-	-	
		D	1,635	40.8		1,748	77.7		1,220	19.7	
經貿二路 — 經貿二路 105 巷		A	977	290.2	84.4 F	679	35.6	81.7 F	740	39.8	31.3 C
		B	2,033	23.1		3,458	101.7		2,477	28.6	
		C	-	-		-	-		-	-	
		D	1,535	34.5		1,647	58.6		1,040	31.7	
經貿二路 — 南港路		A	3,948	159.4	132.3 F	3,287	252.7	166.1 F	2,899	114.8	88.7 F
		B	2,150	143.9		2,217	169.0		1,728	84.3	
		C	892	35.0		1,504	64.1		970	40.9	
		D	1,100	91.5		1,447	71.0		929	65.4	

資料來源：本案研究整理。

表7-58 目標年開發後路段服務水準分析表 (情境 C)

路名	路段別	方向 (往)	速限	道路 容量	平日晨峰			平日昏峰			假日尖峰		
					流量 (pcu/hr)	旅行速 率(kph)	服務 水準	流量 (pcu/hr)	旅行速率 (kph)	服務 水準	流量 (pcu/hr)	旅行速 率(kph)	服務 水準
經貿一路	經貿二路 157 巷	南	50	2,950	1,558	30.8	B	1,805	30.7	B	1,364	35.5	A
	-經貿二路 105 巷	北	50	2,950	731	35.7	A	1,450	35.1	A	687	43.2	A
	經貿二路 105 巷	南	50	2,950	1,294	25.6	C	1,993	14.1	F	1,507	25.6	C
	-南港路	北	50	2,950	403	38.7	A	425	31.5	B	150	36.0	A
經貿二路	三重路	南	50	3,920	1,498	32.2	B	1,640	44.3	A	1,112	43.2	A
	-經貿二路 157 巷	北	50	3,920	1,622	44.3	A	1,643	17.7	E	1,172	43.4	A
	經貿二路 157 巷	南	50	3,920	1,258	49.3	A	1,540	29.0	C	805	41.6	A
	-經貿二路 105 巷	北	50	3,920	1,213	40.9	A	1,598	47.2	A	1,027	42.3	A
	經貿二路 105 巷	南	50	3,920	1,090	29.4	C	1,355	15.6	E	836	41.9	A
	-南港路	北	50	3,920	1,809	21.1	D	2,174	40.1	A	1,226	49.0	A
三重路	經貿二路	南	50	1,860	1,539	23.3	D	907	21.9	D	545	35.8	A
	-南港路	北	50	1,860	697	30.8	B	1,084	32.6	B	488	25.8	C
經貿二路 157 巷	經貿一路	東	50	1,860	551	38.5	A	1,079	27.1	C	566	30.6	B
	-經貿二路	西	50	1,860	1,026	30.9	B	733	22.1	D	418	40.0	A
經貿二路 105 巷	經貿一路	東	50	1,860	892	35.8	A	1,668	20.0	D	728	30.0	C
	-經貿二路	西	50	1,860	640	34.6	B	540	29.6	C	422	29.9	C
經貿二路 106 巷	經貿二路	東	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-三重路	西	50	1,650	718	39.4	A	218	39.8	A	290	39.3	A
南港路	經貿一路	東	50	2,950	1,281	28.0	C	1,955	35.6	A	1,300	31.0	B
	-經貿二路	西	50	2,950	3,537	11.7	F	2,596	7.9	F	1,857	13.5	F
	經貿二路	東	50	1,860	869	17.8	E	1,297	12.6	F	761	19.2	E
	-三重路	西	50	1,860	2,388	18.2	E	1,734	21.0	D	1,332	24.1	D

資料來源：本案研究整理。

表7-59 目標年開發後路口服務水準評估表 (情境 C)

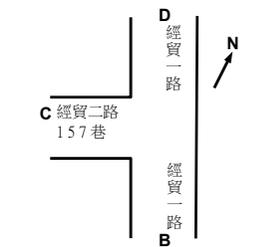
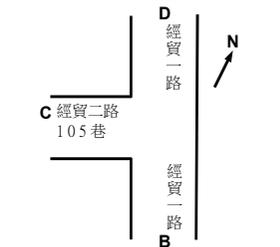
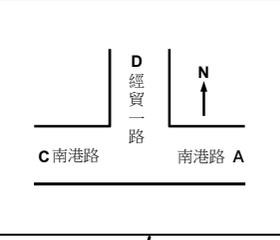
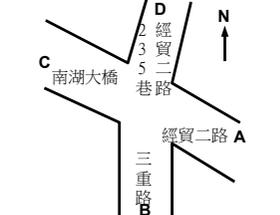
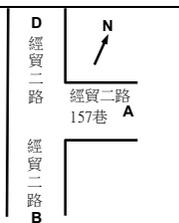
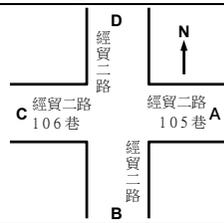
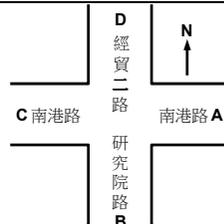
路口名稱	路口圖示	方向	平日晨峰			平日昏峰			假日尖峰		
			交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準	交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準	交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準
經貿一路   經貿二路 157 巷		A	-	-	30.9 C	-	-	67.6 E	-	-	14.6 A
		B	252	12.7		276	15.9		68	13.3	
		C	261	17.7		273	14.5		135	12.9	
		D	2,332	34.3		2,344	79.9		1,310	14.9	
經貿一路   經貿二路 105 巷		A	-	-	22.3 B	-	-	157.9 F	-	-	31.5 C
		B	403	17.7		425	18.3		150	14.0	
		C	871	27.5		1,668	316.2		728	42.9	
		D	1,390	20.4		1,805	44.5		1,364	27.4	
經貿一路   南港路		A	3,361	50.4	65.7 E	2,158	34.0	74.8 E	1,539	26.1	29.0 B
		B	-	-		-	-		-	-	
		C	1,175	40.0		1,758	38.3		1,300	21.3	
		D	997	147.7		1,904	154.8		1,507	38.7	
經貿二路   三重路		A	1,622	47.4	113.3 F	1,643	106.8	87.5 F	1,172	28.5	33.1 C
		B	697	48.7		1,084	55.5		488	33.0	
		C	2,807	173.6		2,228	88.6		1,502	34.0	
		D	311	58.3		402	88.7		234	50.5	

表 7-59 目標年開發後路口服務水準評估表 (情境 C) (續)

路口名稱	路口圖示	方向	平日晨峰			平日昏峰			假日尖峰		
			交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準	交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準	交通量	延滯(秒)	平均延滯(秒) 服務水準
經貿二路 — 經貿二路 157 巷		A	556	42.8	27.7 B	733	54.3	48.0 D	250	31.6	19.2 B
		B	1,213	5.9		1,598	10.9		1,020	13.5	
		C	-	-		-	-		-	-	
		D	1,358	41.0		1,640	81.4		974	22.1	
經貿二路 — 經貿二路 105 巷		A	620	72.7	35.5 C	540	29.9	34.9 C	422	26.7	35.8 C
		B	1,668	24.5		2,174	25.1		1,067	39.2	
		C	-	-		-	-		-	-	
		D	1,258	31.7		1,539	50.5		793	36.0	
經貿二路 — 南港路		A	3,537	108.1	95.7 F	2,356	95.0	100.6 F	1,801	35.6	45.5 D
		B	2,007	107.4		2,161	157.2		1,601	67.8	
		C	869	34.8		1,297	51.6		761	37.1	
		D	1,090	82.6		1,355	66.7		836	32.0	

資料來源：本案研究整理。

情境 A：一館舉行大型活動/演唱會、二館使用會議中心

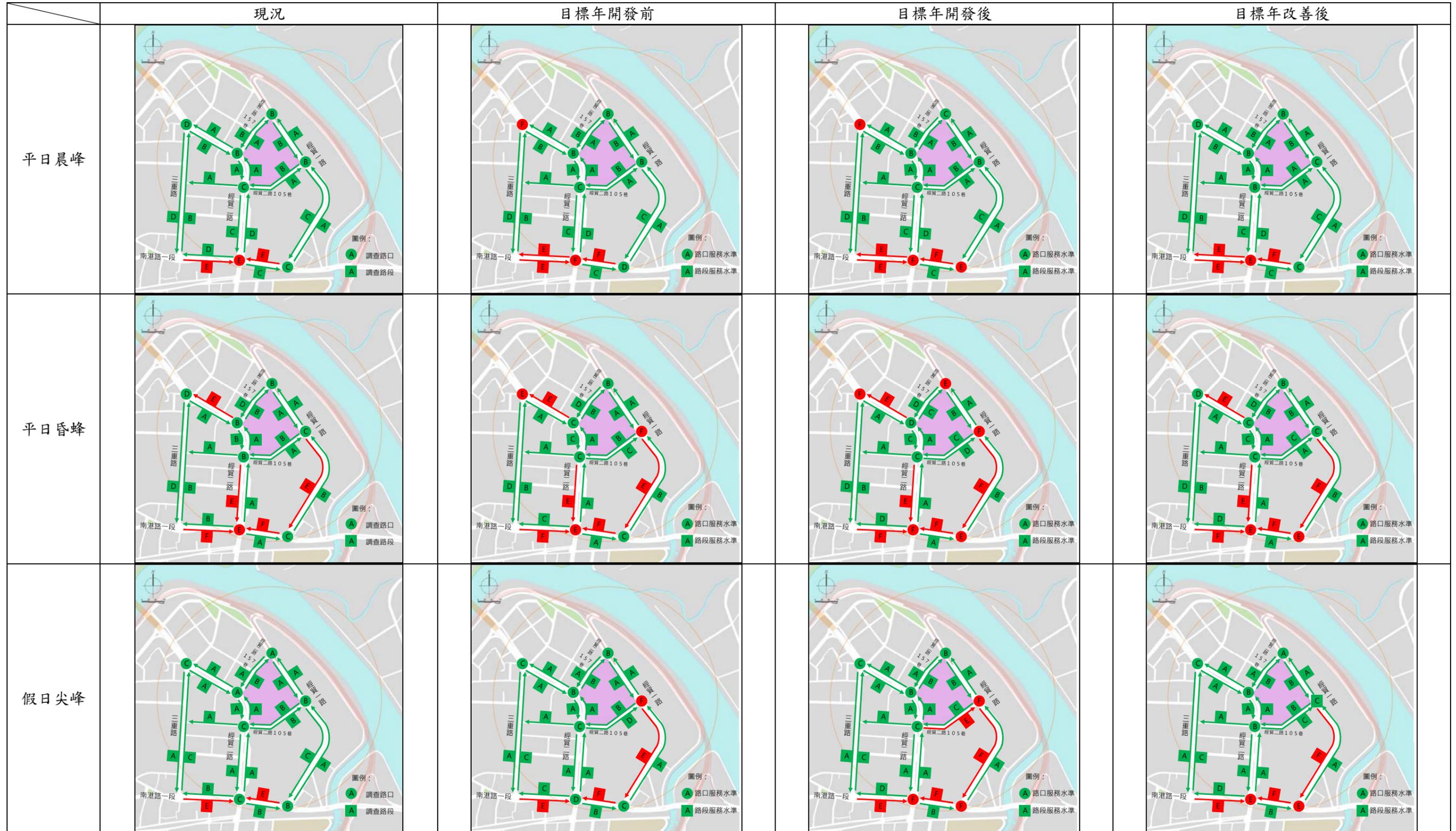


圖7-19 路口路段服務水準示意圖（情境 A）

情境 B：一、二館聯合舉辦大型專業展

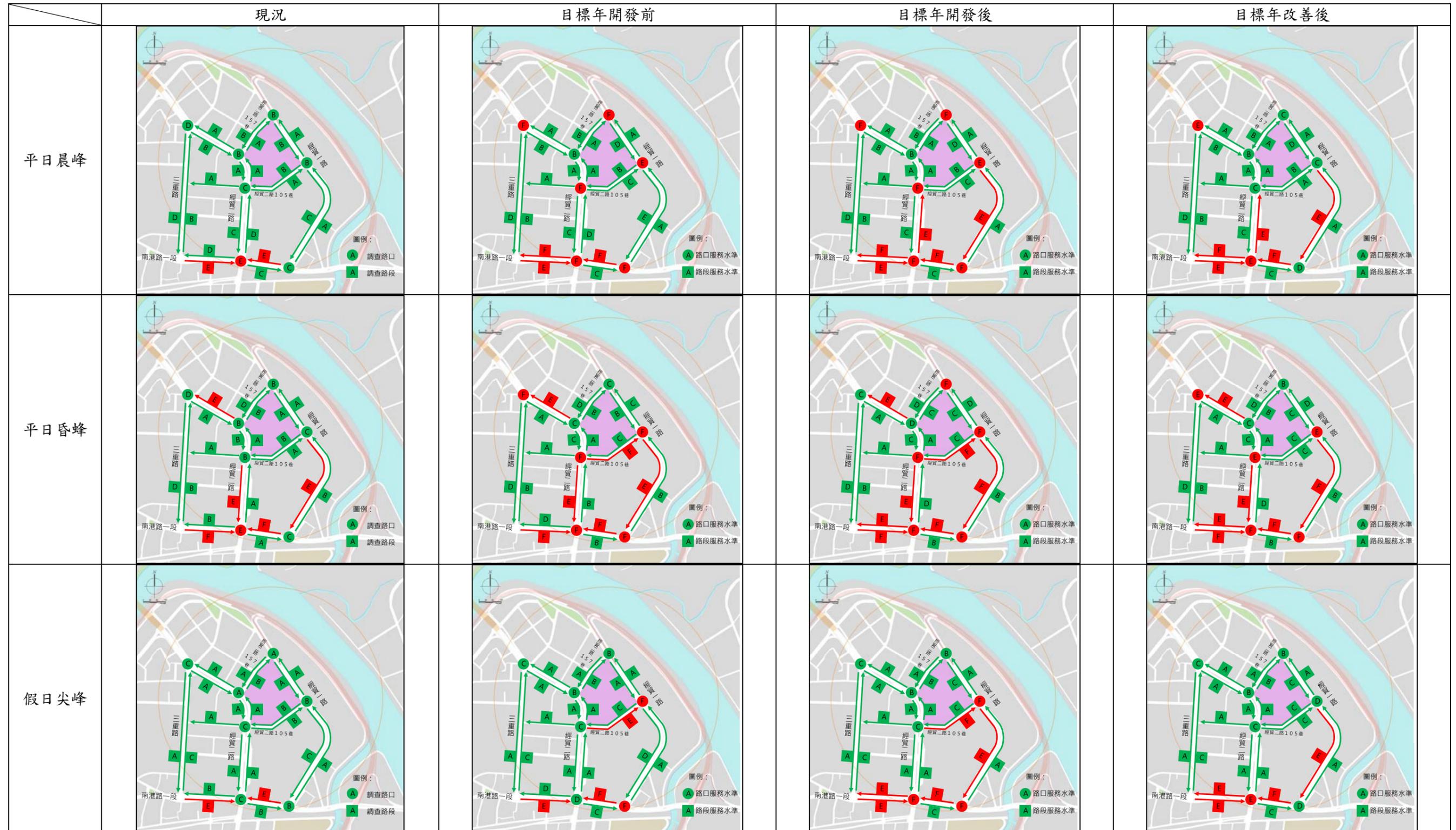


圖7-20 路口路段服務水準示意圖 (情境 B)

情境 C：一、二館皆未舉辦活動

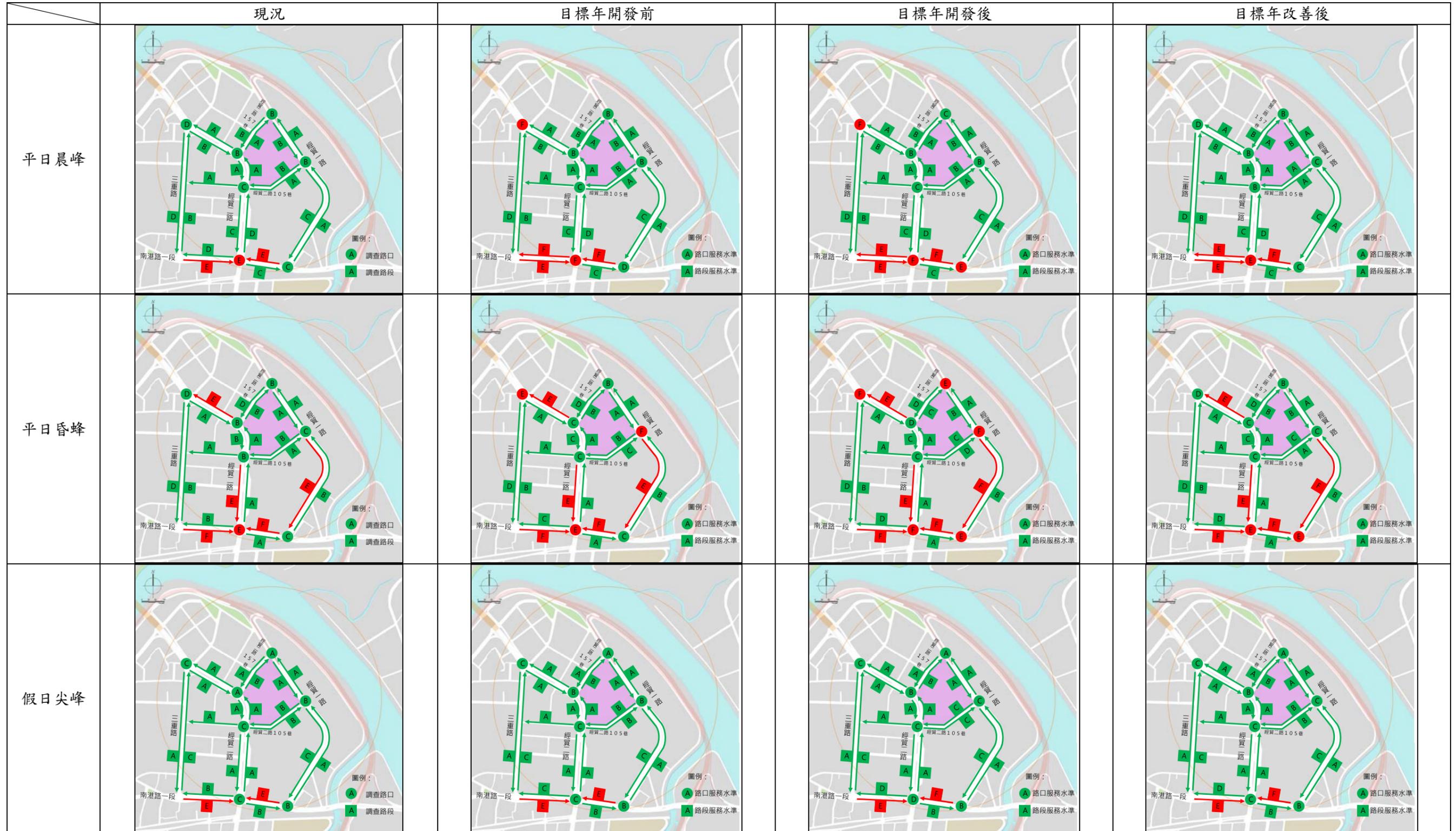


圖7-21 路口路段服務水準示意圖 (情境 C)

## 7.6 文化資產

經過資料查核和現地調查，本計畫基地附近並無已知的文化資產將受影響，區域內綠地如南沙公園、三重（中信）世貿公園、經貿公園和港後公園等皆為人工造景綠地，鄰近閒置空地則佈滿植被，已觀察不到原地表狀況。基地所在之南港區自史前時代以來持續有人為居住行為遺存，且多為農耕行為和淺層建築影響，近十多年來才有近現代建築發展，保留的原地表土地面積較臺北市其他行政區要多，且基地目前作為停車場使用，推測此前並無深層的向下擾動影響，若在工程進行時發現任何埋藏文化，將依法定程序進行處理。