

第七章 預測開發行為可能引起之環境影響

7.1 物化環境

7.1.1 空氣品質

本評估工作係利用 ISCST3 模式及 CALINE4 模式（模式原理及使用參數詳附錄二）執行本計畫施工與營運期間對空氣品質影響的評估預測，其模擬敏感點分布情形參見附圖 II.2-1；其中 ISCST3 模式將執行施工期間工程之模擬，而 CALINE4 模式則執行施工期間運輸車輛排放廢氣，以及營運期間所衍生之交通污染源對於道路沿線空氣品質的影響預測。

一、施工期間

(一) 施工面影響分析

各區施工面污染行為對空氣品質之影響，主要來自土木工程逸散粉塵、施工機具排放廢氣及工區內施工車輛移動捲揚之逸散粉塵；詳細推估及模擬結果整理如附錄二，並分別說明如後。

1. 氣狀污染物（SO₂、NO₂、CO）

工程施工作業對附近地區敏感點二氧化硫、二氧化氮及一氧化碳等影響均輕微。

以二氧化硫而言，敏感點環保署松山站及環保局南港站最大小時增量濃度約為 0.1 ppb~0.43ppb，最大日平均增量濃度介於 0.01ppb~0.04 ppb，而年平均增量濃度約 0.01 ppb。二氧化氮最大小時增量濃度介於 0.3ppb~1.44 ppb，年平均增量濃度值約 0.01ppb。一氧化碳，各敏感點最大小時及最大八小時增量濃度分別為 0.13ppm~0.58ppm 及 0.02ppm~0.08ppm。

施工期間污染物濃度最大增量發生於計畫區西北側周界周界處，惟其二氧化硫、二氧化氮及一氧化碳各時段合成濃度均符合空氣品質標準之限值。

2. 粒狀污染物（TSP）

本計畫區開發期間將以每天上、下午各於施工區之裸露地表及車行路面，確實灑水一次，施工面周圍設置防塵圍籬（牆）等相關管理措施，以降低因開發造成粒狀物的污染。由模擬結果顯示，環保署松山站及環保局南港站敏感點最大24小時增量濃度值介於0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~0.56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，年平均增量濃度值約0.01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~0.06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；若以本計畫實測值中之最大值作為背景濃度，目前各敏感點合成濃度值，均符合空氣品質標準之限值。

施工期間最大24小時及最大年平均之增量濃度均發生於施工區西北側周界處（附表 II.3-2），分別約為66.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及15.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其中最大24小時增量濃度疊加背景濃度後之合成濃度為217.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，仍可符合空氣品質標準。

依上述結果可知，由於天候因素（風吹揚塵）或車輛行經未鋪面道路，以致工區內有粒狀物之排放，也會使粒狀物成為本計畫施工期間最主要之空氣污染物，但由於本工區開發時將採用灑水及防塵圍籬等防制措施，致本計畫施工期間所排放之懸浮微粒及其他污染物對附近地區影響輕微，增量濃度與背景合成後均能符合空氣品質標準。

(二) 運輸路線影響分析

施工期間運輸車輛行駛所造成的空氣品質影響，主要發生於施工區外主要運輸道路沿線（如忠孝東路等）路旁。

分析施工期間最大交通流量（含傾卸卡車）對空氣品質的影響，當運輸車輛行駛在惡劣之大氣條件時，總懸浮微粒運輸道路邊之最大小時增量濃度值約 $1.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （24 小時平均增量濃度將會小於此值）；二氧化硫運輸道路邊之最大小時增量濃度約 1.2 ppb；二氧化氮運輸道路邊之最大小時增量濃度約 1.5 ppb；一氧化碳運輸道路邊之最大小時增量濃度小於 0.1 ppm。

由於運輸車輛排放廢氣於路緣所產生之小時平均增量濃度並不高，且影響範圍僅侷限於道路沿線兩旁數公尺內，其對鄰近空氣品質影響有限。

(三) 綜合分析

本計畫區施工期間敏感點-環保署松山站及環保局南港站之合成濃度如表 7.1.1-1 所示，均符合空氣品質標準，對附近區域空氣品質影響輕微。

二、營運期間影響分析

本計畫營運期間之空氣影響因子，主要包括周邊道路交通增量之交通污染源，其餘屬固定污染源之部分甚少，其影響非常輕微，並可予以忽視不計。未來本計畫開發後，將因通勤或運輸車輛衍生周邊道路交通流量指派改變，而使局部路段之空氣品質有所不同。計畫目標年各主要道路其路側在惡劣大氣條件下的空氣品質影響如下：當運輸車輛行駛在惡劣之大氣條件時，總懸浮微粒運輸道路邊之最大小時增量濃度值約 $6.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （24 小時平均增量濃度將會小於此值）；二氧化硫運輸道路邊之最大小時增量濃度約 10.0 ppb；二氧化氮運輸道路邊之最大小時增量濃度約 3.0 ppb；一氧化碳運輸道路邊之最大小時增量濃度小於 0.1 ppm。

綜合分析，本開發區營運期間交通運輸增量對附近區域空氣品質影響輕微。

表 7.1.1-1 施工期間敏感受體點最大濃度值一覽表

污染物項目		敏感受體點名稱及座標(m)						空氣品質標準
		環保署松山站 (307230,2771600)			環保局南港站 (310390,2772160)			
		增量	背景量	合成量	增量	背景量	合成量	
TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大24小時	0.1	102	102.1	0.56	107	107.56	250
	年平均	0.01	82.2	82.21	0.06	77.5	77.56	130
SO ₂	最大小時	0.1	8.32	8.42	0.43	7.40	7.83	250

(ppb)	最大日平均	0.01	7.6	7.61	0.04	6.9	6.94	100
	年平均	<0.01	4.80	4.80	<0.01	3.20	3.20	30
NO ₂ (ppb)	最大小時	0.3	73	73.3	1.44	64	65.44	250
	年平均	<0.01	32.62	32.62	0.01	28.52	28.53	50
CO (ppm)	最大小時	0.13	2.01	2.14	0.58	1.81	2.39	35
	最大8小時	0.02	1.85	1.87	0.08	1.65	1.73	9

註：背景濃度採 96.5.6 環保局與環保署監測資料本計畫監測結果之最大值。

7.1.2 噪音與振動

一、評估基準

本案施工期間噪音來源，主要為工程車輛及施工機具所產生之噪音。因施工活動引起之噪音影響，大都有一定工程期限，故此為暫時性之影響，本案於施工期間之環境音量皆符合法規標準，依據環保署之技術規範，詳見圖 7.1.2-1，噪音對民眾聽覺之影響如下。此外，本案將依據行政院環保署民國 85 年 1 月 31 日公告之『環境音量標準』作為噪音對周圍環境影響之比較基準。

- ◆ 如未來合成音量亦符合環境音量標準，則施工時噪音增加量小於 5dB(A)者列為無影響或可忽略影響，5~10dB(A)者列為輕微影響，增加量在 10dB(A)以上者列為中度影響。
- ◆ 如未來合成音量未能符合環境音量標準，則施工時噪音增加量小於 3dB(A)者列為輕微影響，3~5dB(A)者列為中度影響，5~10dB(A)者列為嚴重影響，增加量在 10dB(A)以上者列為非常嚴重影響。

二、施工階段

本案施工期間噪音來源主要可分為兩類，其一為施工機具操作所產生之機具噪音，另一為施工運輸車輛產生之交通噪音。茲依據環保署公告之營建工程噪音評估模式技術規範評估分析如下。

(一) 施工機具噪音

按環保署公告各主要施工機具之噪音量如表所示，本案施工期間，可能同時產生噪音之主要施工機具種類與數量、噪音量預估如表 7.1.2-1 及表 7.1.2-2 所示。

由於影響噪音之因素眾多，如音源距離、地表之吸音、地形之阻隔、氣象等，而機具之作業時間亦不一，為保守估算噪音影響，爰以施工時期所有機具同時作業之情況來考量。

距本基地最近之環境敏感點為南港中學(與基地之水平距離約 200 公尺處)，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：

半自由音場距離衰減公式：

$$SPL_{(A)} = PWL_{(A)} - 20 \cdot \log r - 8 \quad (r \leq 50)$$

$$SPL_{(A)} = PWL_{(A)} - 20 \cdot \log r - 0.025 r - 8 \quad (r > 50)$$

$SPL_{(A)}$ ：A Weighted Sound Pressure Level

A 加權音壓位準，dB(A)

$PWL_{(A)}$ ：A Weighted Sound Power Level

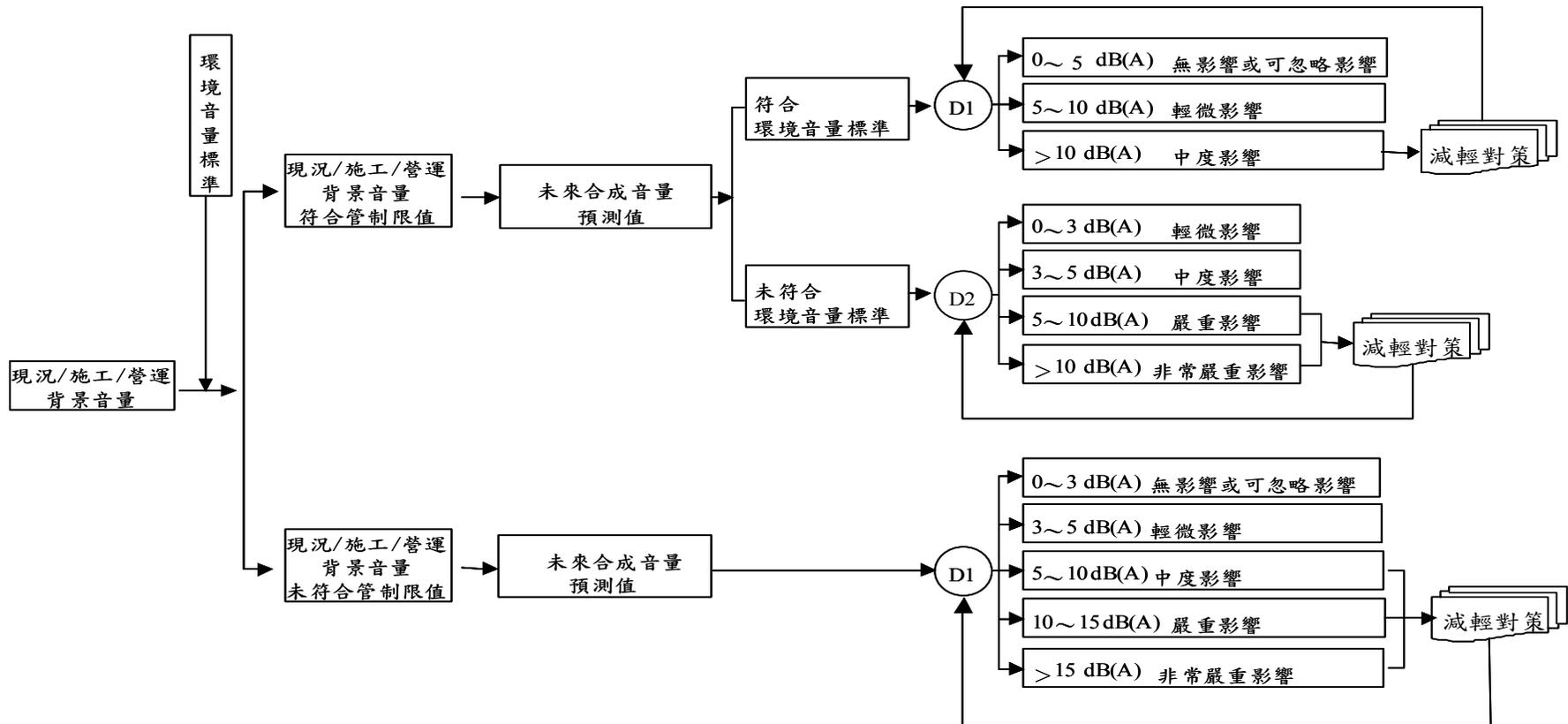
A 加權聲功率位準，dB(A)

r：距離 200 公尺

表 7.1.2-1 施工期間施工機具之種類與數量表

施工階段	第一階段
施工內容	整地階段(施工期間)
挖土機(標準型, 0.7m ³)	2
推土機(標準型, 30T)	2
傾卸卡車(11T)	1
灑水車 5000L	1
雜項施工機具	2
合計	8
施工階段	第二階段
施工內容	建築階段(施工期間)
混凝土預拌車	3
混凝土配料機	3
手提式混凝土震動機	3
合計	9
施工階段	第二階段
輔助機具	建築階段(施工期間)
發電機(125kVA)	2
抽水機 3HP	2
電焊機	2
合計	6

資料來源：行政院環保署 - 營建工程噪音評估模式技術規範。



- 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。

圖 7.1.2-1 噪音影響等級評估流程

表 7.1.2-2 施工時期噪音摘要表

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*	施工噪音量 dB(A)	合成(最大噪音) 噪音量
整地階段 (施工期間)	挖土機(標準型 0.7m ³) [2]	111	200	54.99	61.9
	推土機(標準型 30T) [2]	116	200	59.99	
	傾卸卡車 11T [1]	109	200	49.98	
	灑水車 5000L [1]	109	200	49.98	
	雜項機具 [2]	101	200	44.99	
建築階段 (施工期間)	混凝土預拌車 [3]	108	200	53.75	61.7
	混凝土配料機 [3]	108	200	53.75	
	手提式混凝土震動機 [3]	113	200	58.75	
	發電機(125kVA) [2]	109	200	52.99	
	抽水機 3HP [2]	102	200	45.99	
	電焊機 [2]	90	200	33.99	

*表距基地場址之距離

表 7.1.2-3 本案施工機具噪音模擬結果 (L 日) 單位: dB (A)

階段	評估項目	南港中學	
		假日	非假日
整地工程	環境背景音量	72.30	72.20
	施工期間最大噪音	61.89	61.89
	施工期間合成音量	72.68	72.59
	噪音增量	0.38	0.39
	影響等級	輕度	輕度
噪音管制區類別		第四類管制區緊鄰八公尺以上道路	
噪音管制標準		76	

附註:

1. 本表格整理自行政院環保署-營建工程噪音評估模式技術規範-表三:營建工程噪音評估模式模擬結果輸出摘要表。
2. 現況環境背景音量引用自本案噪音監測結果,南港中學之r值為200m。

經計算如表 7.1.2-3,結果顯示基地附近最近敏感點(南港中學,距離 200 公尺)之影響,模擬結果顯示,均符合噪音管制區內噪音管制標準(76dB(A)),屬輕度或可忽略影響。

(二) 施工運輸車輛噪音

依本工程之施工計畫,估計土方開挖約七萬立方公尺(計算過程詳第五章),工程全工期約 48 個月,而土方工期 10 個月,以每車 10 立方公尺計算,每天以 7 小時計算(扣除尖峰時段),大貨車合計每小時往返約 6 車次,數量有限。

針對施工運輸車輛對運輸路線附近敏感點所可能產生之噪音影響，茲利用國內學者所提出適用於施工車輛交通噪音之推估公式（黃榮村模式），預測如表 7.1.2-4 所示：本案施工時段避開上、下午交通尖峰時刻及中午休息時間，保守預估每日車輛進出基地時間為早上 8 時至下午 16 時，進出頻率則為每小時往返 6 車次，另加上部分施工機具之載運，每小時以 10 輛保守推估，車速定為 40km/hr，車輛通過影響延時為 10 秒，因此可得每小時之 L'_{eq} 值，從而獲得每日施工時段能量平均值 $L_{eq}(8-16)$ ，本案預估施工時段能量平均值為 74.9 dB (A)，低於音量標準 76dB(A)，噪音增量為 4.0 dB(A)，屬於無影響或可忽略。

表 7.1.2-4 本案施工車輛交通噪音模擬結果 (L_{eq}) -敏感受體：南港中學

單位：dB (A)

Time(hr)	L_{eq} (#車次)	T*N	L'_{eq}
8-9	71.6	100	76.21
9-10	72.1	100	76.39
10-11	72.4	100	76.50
11-12	71.9	100	76.32
13-14	72.1	100	76.39
14-15	72.8	100	76.66
15-16	73.1	100	76.78
Leq (8-16)		70.8	
Leq' (8-16)		74.9	
噪音增量		4.1	
噪音管制區類別		第四類噪音管制區 (第四類管制區內緊鄰 八公尺以上(含)道路)	
音量標準		76	
影響等級		無影響或可忽略	

附註：

$$1. L'_{eq}(1 \text{ hr}) = 10 \text{ Log } \frac{1}{3600} [(3600-TN) \cdot 10^{L_{eq}/10} + TN \cdot 10^{L_c/10}]$$

Leq：施工時間背景音量平均值。

Lc：施工卡車於距道路邊緣一公尺處之噪音位準，本案 Lc 為 90 dB(A)。

3600：表示每小時之噪音量測數目，每隔 1 秒鐘量測一次。

T：表示施工卡車每次通過之影響延時 (Time Delay Effect)。

即假設施工卡車以 40 公里/小時車速行駛，影響寬度約 100m，則影響延時約為 $3600 \times 0.10 / 40 = 9$ ，本案 T 為 10 秒。

N：表示每小時通過之施工卡車數目 (輛/小時)。

L_{eq} ：道路實測之日間時段小時噪音量

2. 本案每日施工時間為早上 8.00-傍晚 18.00。

3. $L_{eq}(8-16) = 10 \text{ Log } (1/11) \times \sum 10^{(L_{eq}/10)}$ 。

4. 現況環境背景音量引用自本案噪音監測結果。

綜合上述施工期間之合成噪音量基地場址周界部分些微超出環境音量標準，為確保施工期間對於附近環境影響減至最低，將嚴格管制禁止運輸車輛超速及鳴按喇叭

叭，並於施工期間進行噪音監測工作，一旦發現異常現象即進行檢討並調整施工計畫，使影響程度達到最小。此外，為考慮對基地附近之影響達到最低，將責成包商於施工期間使用低噪音或備有消音設備之機具，並限制工區內不必要機具之空轉，預估對減低噪音影響亦有助益。

(三) 施工機具作業振動

本案施工期間之地面振動主要振動源為基礎工程，保守估計以各基礎施工機具同時施工進行推估，相關振動作業時機具振動量如表 7.1.2-5 所示。

振動之傳播以下列公式計算(G. Bornitz, 1931)

$$L_v = L_{v0} - 20 \log (r/r_0) - n - 8.68\alpha(r - r_0)$$

其中， L_{v0} 為振動源之振動級，參考值 10^{-5}m/sec^2

L_v 為敏感受振地點之振動級，參考值 10^{-5}m/sec^2 。

r 為受振者與振動源間距離。

r_0 為參考點距振動源距離。

α 為土壤衰減係數，參見表 7.1.2-6，取 5Hz，0.0033。

n 為土質幾何衰減常數，參見表 7.1.2-7，取 1.16。

本案鄰近敏感點包括施工基地周界(距振動源約 10 公尺)與距離基地約 200 公尺處之南港中學，故本案針對與距離基地約 200 公尺處之南港中學作振動模擬，結果如表 7.1.2-8 所示，施工階段施工機具所產生之振動量與環境背景振動量合成後在週界 200 公尺處為 49.8dB，等同於環境調查之背景值，人體略有感應，仍遠低於人體所感覺之振動最低限值 55dB，因此施工機具作業所產生之振動對周圍環境不致造成影響。

表 7.1.2-5 施工作業振動量

施工機具種類	數目	百分率位準 L_{10}
推土機	2	56
挖土機	2	55
合計		61.55

資料來源：郭宏亮，「各種機具不同距離振動實測值」，民國 77 年，日本振動法規。

表 7.1.2-6 各類型土壤之衰減係數

土壤類型	衰減係數 α (1/公尺)	
	5Hz	50Hz
軟弱土壤—鬆散土壤、乾燥或部份飽和泥煤、泥沼、鬆散海灘砂、新耕土壤、有機性土壤、表土(易鏟必性)	0.01~0.038	0.1~0.33
較硬土壤—多數砂、砂質土壤、泥質土壤、圓礫、淤泥、風化岩石(可以鏟挖掘)	0.0033~0.01	0.033~0.1
硬質土壤—緊密壓實之砂、乾性緊密粒土、曝岩	0.00033~0.0033	0.0033~0.033
堅硬岩石—岩盤或新曝出岩(不易以錘子打破)	< 0.00033	< 0.0033

表 7.1.2-7 土質幾何衰減常數

項目 土質	幾何衰減常數 (n)
岩盤	1.16
肥土	0.83
淤泥	0.83
黏土	0.83
砂礫	0.5

資料來源：本計畫整理

表 7.1.2-8 施工期間施工機具振動影響預測分析

敏感受體	與施工區 距離	背景 振動 dB	預測值 dB	合成 振動量 dB(A)	振動增量 dB(A)	影響 程度	日本振動規制法 第二種區域日間 管制限值(dB)
計畫週界	10	53	49.25	54.53	1.53	極輕微	70
南港中學	200	49.8	<20	49.80	0.00	無影響	70

註：背景振動值取非假日 L_{v10} 日之最大值。

(四) 交通運輸振動

本案施工期間，卡車運行尖峰數量約為每小時來回共 6 輛，為保守推估對環境之影響以 10 輛計，其主要影響路段為基地周邊區域，本案取南港中學為敏感受體，並依據環保署公告之『環境振動評估技術規範』-『道路系統振動預測模式』預估施工期間卡車尖峰運行時振動值為 50.48 dB(計算如後)，相近於環境調查之背景資料，低於日本振動法規第二種區域之標準值(如表 6.2.3-3)，故對附近區域之振動影響屬無影響。

$$L_{v10} = 65 \log(\log Q^*) + 6 \log V + 4 \log M + 35 + \alpha_s + \alpha_f = 47.97$$

式中參數說明如下：

Q^* ：500 秒鐘之間的每一車道的等價交通量(輛/500s/車道)，依下式得

$$\text{之 } Q^* = \frac{500}{3600} \cdot \frac{1}{M} \cdot (Q_1 + 12Q_2) = \frac{500}{3600} \cdot \frac{1}{10} \cdot (1011 + 12 \times 10) = 26.18$$

Q_1 ：小型車小時交通量(輛/hr)，本案取 1011(輛/hr)。

Q_2 ：大型車小時交通量(輛/hr)，本案取 10(輛/hr)。

M ：雙向車道合計的車道數，忠孝東路於此路段為 6 線道。

V ：平均行駛速率(km/hr)，本案取平均速率為 40 km/hr。

α_s ：依路面的平坦性作的補正值(dB)

$\alpha_s = 14 \log \sigma$ ；忠孝東路為瀝青鋪面， $\sigma = 6 \text{mm}$ ，故 $\alpha_s = 10.9$ 。

α_f ：依地盤卓越振動數的補正值(dB)

因 $8 > f(\text{地盤卓越振動數}) \geq 4$ 故 $\alpha_f = -18$

三、營運階段

(一) 噪音

本案營運期間可能產生噪音之來源，主要為進出本基地之旅客與居民之通勤車輛所產生之交通工具噪音，其可能影響道路沿線之噪音品質。

依據本案營運期間衍生車輛之推估，行經忠孝東路之小型車及機車之車輛數於尖峰時間進入與離開之衍生旅次總和為每小時 262 輛及 334 輛。本案爰依據行政院環保署公告之道路交通噪音評估技術規範，採用張富南之一般道路交通噪音預測模式評估，預估結果如表 7.1.2-9 所示。

張富南道路交通噪音評估模式（張富南模式）

$$Leq = 38.1 + 12.3 \log Q + 0.247PT + 2.22RF$$

Q：總車輛數(輛/小時)，本案採尖峰小時之車輛總數。

PT：測量時段內卡車佔總車流量之百分比值(%), 本案以平均每小時之車輛總數中大型車之百分比值計。

RF：環境虛擬變數(考慮臨街面建築物之反射音效果，測點周圍半徑 20 公尺有連棟建築物，且測點置放於建物面前 1~3 公尺產生反射音效時 RF 為 1；若測點周圍半徑 20 公尺內無建築物構成聲音反射體時，則 RF 為 0)，本案採 RF 為 1。

表 7.1.2-9 本案營運期間道路交通噪音模擬結果 (L_{eq}) 單位：dB (A)

評估項目	計畫場址		南港中學	
	假日	非假日	假日	非假日
現況環境背景音量	71	75.9	69.8	72.3
營運期間背景音量	71.0	75.9	69.8	72.3
營運期間交通噪音	57.31	57.54	54.21	54.39
營運期間合成音量	71.18	75.96	69.92	72.37
噪音增量	0.2	0.1	0.1	0.1
噪音管制區類別	第四類噪音管制區 (第四類管制區內緊鄰 八公尺以上(含)道路)		第四類噪音管制區 (第四類管制區內緊鄰 八公尺以上(含)道路)	
音量標準	76		76	
影響等級	輕度	輕度	輕度	輕度

附註：

1. 本表格整理自 行政院環保署 - 道路交通噪音評估模式技術規範 - 表二：道路交通噪音評估模式模擬結果輸出摘要表。
2. 現況環境背景音量引用自本案噪音監測結果。

關於營運期間進出基地交通工具對於附近道路交通噪音所產生之影響，經模擬評估後，其影響等級極為輕微，屬於無影響或可忽略影響。

(二) 振動

本案營運期間基地周邊僅有車輛所產生之振動，然該等車輛均低於 20dB，遠低於人體對振動之有感位準 55dB，故預期將不致對附近地區產生影響。

7.1.3 水文與水質

一、施工階段

(一) 地下水

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

(二) 地面水

施工開挖將使地表裸露，遇雨增加地表逕流及表土沖蝕。南側公園區域開發完成後將設有水池及綠地面積，而且開挖面積不大且基地四周排水設施完善，應能順利將此逕流量排除；在颱風豪雨期間，工地應配置足夠之抽水機組與發電機，俾能迅速排除工地內之積水。

(三) 水質

因整地開挖所致之土質疏鬆及施工車輛挾帶之土砂，若遇雨水沖刷往往會造成懸浮固體物量增加；施工人員之生活污水及施工機具、車輛保養清洗與工程廢液亦可能造成水污染，因此本開發計畫將於施工階段於基地四周設置截水溝，基礎施工產生之泥水或地表逕流循環截水溝進入沉砂池，使其去除砂土及懸浮固體後放流。

施工期間之污染防制措施，除依規定擬定「營建工程逕流廢水污染削減計畫」外，亦將設置沉砂池於基地出入口，回用沉砂池之上澄液，主要提供施工車輛進出基地之洗車沈砂使用，故尺寸之設計將依工程車輛長寬規劃。施工期間最大同時工作人數為 100 人，以每人每日使用 30 公升計（依據用水計畫書審查作業要點），每日污水量約 3CMD，施工人員一般生活污水則集中收集之後委託合格清除業者處理。

(四) 水權

本計畫在施工期間之用水將請臺北自來水事業處供應所需之施工臨時用

水，而不以地下水為水源，並無水權問題。

二、營運階段

(一) 水文

本計畫興建完成後之用水來源係臺北自來水事業處供應，而不會抽用地下水，因此對地下水並無影響。本大樓在完工啟用後其污水未來將接管排入南港區污水下水道系統昆陽街次幹管之污水下水道管網（已完工），平均日污水量約 986CMD，本案位於昆陽街次幹管之集污範圍內，該次幹管之設計容量為 19,485CMD，足以容納本案之污水量，故不致有太大影響。營運階段之地表流量，應與現況非常相似，因此本計畫在營運階段亦不應對基地附近排水承受渠道之水文造成任何不良影響。

(二) 水質

本大樓產生之污水大多為生活污水並無特殊污染物，因此大樓內部產生之污水將由管線收集至污水坑，再排入鄰近污水下水道中，因此亦不致造成附近水體水質之不良影響。

(三) 水權

本案營運階段用水洽請臺北自來水事業處供應，不會抽用地下水，因此無水權問題。

7.1.4 地形與地質

一、施工期間

本基地地形平坦，施工階段將因基礎工程需要而進行打樁、開挖及連續壁構築，將造成原有地形地貌產生改變，整地地形圖暨開挖位置詳圖 7.1.4-1。開挖產生的廢土及施工材料臨時堆置場亦會對地貌造成影響。此外，施工期間施工機具作業、運輸車輛進出工區、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、營運期間

營運期間住宅大樓及相關設施均已建設完成，在施工期間開挖及回填區域均已穩定、壓實並建設為住宅大樓及開放空間，位於忠孝東路七段及向陽路交叉口，因此在建築造型規劃設計時，即以地標性建築物為目標，加上大樓入口庭園廣場與四週帶狀式開放空間均有庭園造景與綠化，因此將與施工階段之凌

亂地景形成強烈對比，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。

7.1.5 土壤

一、施工階段

(一) 營建剩餘土石方

本計畫基地地勢平坦，區內高程地勢平緩，開發整地時將順應既有地形，以減少開發擾動之面積，故本基地之產出土方量將以建物基礎開挖時衍生之土石方為主，估計包含基地內側土方、連續壁挖出土方與基樁施作產生土方，估計基礎開挖深度約為16.1 m，經計算後開挖土方量為68,168立方公尺，以70,000立方公尺保守推估。

(二) 營建廢棄物及營建工程剩餘土石方處理

1. 土石方資源堆置場

本計畫將依「台北市政府營建工程剩餘土石方及營建廢棄物資源處理廠設置及管理要點」第五條規定辦理(於工地實際產出餘土前，將擬送往之合法收容處理場所之地址及名稱報主管建築機關備查後，據以核發土石方流向證明文件)。並遴選營業項目以收餘土(含泥漿)、砂石及營建混合廢棄物為先篩選對象，本案因營造廠商未定，土資場優先篩選5處(詳表7.1.5-1)土資場收容本案之營建工程剩餘土石方及營建廢棄物，以上5處土資場年處理量達198.7萬方，足以容納本案之土方量，且本計畫所產生土方為卵礫石及砂，土資場可將其利用製成建築用碎石。

2. 棄土路線說明

棄土之運輸規劃方面，棄土車輛將由基地北側之忠孝東路七段路側出口駛離，以忠孝東路七段為主要出入道路。由於所選定之棄土場址非位於臺北市，故安排運土車輛行駛快速道路或高架道路，而自基地至各棄土場址之路線規劃如圖7.1.5-1，動線規劃參考台北市交通局「臺北市大貨車(總重量逾6.5公噸)及聯結車禁止通行範圍路線圖」，忠孝東路七段非屬大貨車全日管制路區。

由基地至各土資場之路線說明如下：

(1) 詠源實業有限公司

場址：桃園縣蘆竹鄉海湖村海湖北路 306 號

路線：工地>向陽路>成功路>中山高速公路(國道 1 號)>國道 2 號>
桃園縣蘆竹鄉>西濱快速道路(台 61 線)>詠源實業有限公司

(2) 上福土石方資源堆置處理場

場址：桃園縣觀音鄉保障村 8 鄰 52 號之 27

路線：工地>向陽路>成功路>中山高速公路(國道 1 號)>國道 2 號>桃園縣觀音鄉>西濱快速道路(台 61 線) >上福土石方資源堆置處理場

(3) 全民土石方資源堆置處理場

場址：桃園縣新屋鄉蚵間村 4 鄰 28-9 號

路線：工地>向陽路>成功路>中山高速公路(國道 1 號)>台 66 東西向快速道路(觀音大溪線)>西濱快速道路(台 61 線) >濱海公路(台 15 線)>全民土石方資源堆置處理場

(4) 寶山鄉寶山土石方處理及資源堆置場

場址：新竹縣寶山鄉水仙路 18-1 號

路線：工地>忠孝東路七段>研究院路>舊庄街>福爾摩沙高速公路(國道 3 號)>竹東交流道>新竹縣竹東鎮>新竹縣寶山鄉>寶山鄉寶山土石方處理及資源堆置場

(5) 恒笙土資場

場址：苗栗縣銅鑼鄉苗栗市北南里 22 鄰英才路 246 號

路線：工地>向陽路>成功路>中山高速公路(國道 1 號)>苗栗交流道>後汶公路(台 6 線)>尖豐公路(台 13 線)>恒笙土資場

表 7.1.5-1 收受本案土石方之土資場資料一覽表

土資場	流向編號	核准年處理量 (萬方)	收受土質
詠源實業有限公司	DHE21054	51	B1、B2-1、B2-2、B2-3、B3、B4
上福土石方資源堆置處理場 (上福土石方資源有限公司)	DEL22124	34.02	B1、B2-1、B2-2、B2-3、B3、B4、B5
全民土石方資源堆置處理場	DHD24715	114.688	B1、B2-1、B2-2、B2-3、B3、B4、B5、B6、B7
寶山鄉寶山土石方處理及資源堆置場	DAH00059	--	B1、B2-1、B2-2、B2-3、B3、B4、B5
恒笙土資場(恒笙企業社)	DHA07907	30	B1、B2-1、B2-2、B2-3、B3、B4、B5

資料來源：營建剩餘土方資訊服務中心，台灣地區營建中土資場一覽表，本計畫於 98 年 7 月 24 日整理。

說明：B1 為岩塊、礫石、碎石或沙，B2-1 為土壤與礫石及沙混合物（土壤體積比例少於 30%），B2-2 為土壤與礫石及沙混合物（土壤體積比例介於 30%至 50%），B2-3 為土壤與礫石及沙混合物（土壤體積比例大於 50%），B3 為粉土質土壤（沉泥），B4 為黏土質土壤，B5 為磚塊或混泥土塊，B6 為淤泥或含水量大於 30%之土壤，B7 為連續壁產生之皂土。

資料來源：本計畫整理。



圖 7.1.5-1 本案棄土路線圖

二、營運階段

本基地位於臺北市南港區。基地面積廣大，建築計畫分成分構與共構兩部分，本案共構大樓原設計為鋼骨構造大樓，1FL 為機廠設施，2F~4F 為停車場，5FL 以上為住宅；且一樓機廠結構體已完成並在使用中。另原規劃於 Line-17(X 向)及 Line-H(Y 向)各留設一伸縮縫。

本案工址依據土壤鑽探資料得知，地表下的岩層高度不一，因考量爾後建物完成後差異沉陷的問題，故目前已完成之捷運機廠基礎採用 1 米厚的版基配合直徑 1.5 米的群樁，每支樁皆深達岩層。

(一) 基礎形式之選擇

本基地於分構區及共構區皆採用樁基礎以克服上舉水浮力、沉陷、承載等問題。此種基礎是在結構物之下採用樁做為基礎，以承載結構物之荷重，即藉樁體將建築物之荷重傳至良好的基礎承載層，或藉樁身之表面摩擦力來支承結構物之荷。根據本工程基地土壤之特性及考慮上列諸因，以下茲就各項力學分析說明如下：

1. 單樁容許垂直支承力

單樁之極限垂直支承力包含由樁周表面提供之摩擦阻力及由樁底端點提供之支承力，分別可依靜力學公式、貫入試驗公式、樁載重試驗、動態分析等方法推估之。單樁之極限垂直支承力與容許垂直支承力得依下列公式估算：

$$Q_u = Q_s + Q_b = f_s A_s + q_b A_b$$

$$Q_a = \frac{Q_u}{FS} = \frac{Q_s}{FS_1} + \frac{Q_b}{FS_2}$$

式內 Q_u = 單樁之極限垂直支承力 (t)

Q_a = 單樁之容許垂直支承力 (t)

Q_s = 樁表面摩擦阻力 (t)

Q_b = 樁底端支承力 (t)

FS 、 FS_1 、 FS_2 = 樁總垂直支承力、表面摩擦阻力與端點支承力之安全係數

$$f_s = \text{樁表面摩擦阻力 (t/m}^2\text{)}$$

$$A_s = \text{樁身之表面積 (m}^2\text{)}$$

$$q_b = \text{樁端之極限支承壓力 (t/m}^2\text{)}$$

$$A_b = \text{樁端之斷面積 (m}^2\text{)}$$

以靜力學公式推估基樁極限支承力時，得參考以下方式推估：

(1) 樁表面之摩擦阻力

$$f_s = c_a + K\sigma'_v \tan \delta \quad (\text{t/m}^2)$$

式內 $c_a = \alpha c_u$ 為土壤與樁身之附著力 (t/m^2)

α = 對 c_u 之經驗折減值

c_u = 沿樁身之平均土壤不排水抗剪強度 (t/m^2)

K = 側向土壓力係數

σ'_v = 有效覆土壓力 (t/m^2)

δ = 樁身與土壤間之摩擦角

土層如為粘性土壤，則上式之後項不計；如為砂質土壤，則前項不計。

(2) 樁端點之極限支承壓力

$$q_b = cN_c^* + \sigma'_v N_q^* + 0.5\gamma DN_\gamma^* \quad (\text{t/m}^2)$$

式內 N_c^* 、 N_q^* 、 N_γ^* = 支承力因數，其值與土壤性質、基樁施工方法及貫入承

載層深度等有關

c = 樁底部土壤之凝聚力 (t/m^2)

σ'_v = 樁端點之有效覆土壓力 (t/m^2)

γ = 土壤之有效單位重 (t/m^3)

D = 樁身之有效直徑

2. 單樁容許拉拔力

若樁為均勻斷面，則其容許拉拔力得依下式計算之：

$$R_a = W'_p + \frac{1}{FS} f_s A_s$$

當以樁載重試驗確定其極限拉拔力時，容許拉拔力可依下式計算：

$$R_a = W'_p + \frac{(Q_{ut} - W_p)}{FS}$$

式內 R_a = 單樁之容許拉拔力 (t)

Q_{ut} = 單樁之極限拉拔力 (t)

W'_p = 樁體重量，並應考慮地下水之影響 (t)

f_s = 樁表面摩擦阻力，依前節計算法推估 (t/m²)

A_s = 樁之表面積 (m²)

FS = 拉拔力安全係數

基地分構區及共構區若採樁基時建議座落於岩層中，以取得較佳之點承效果。根據上式，樁基座落於不同深度之岩層時，不同樁徑（1.0~2.0 公尺）及樁長之容許承載力及抗拉拔力建議值分別表示於，分構區：表 7.1.5-2、7.1.5-3，而表 7.1.5-4 則為不同樁徑及 f_c 之場鑄基樁混凝土材料之容許承載力；共構區：表 7.1.5-5、7.1.5-6，而表 7.1.5-7 則為不同樁徑及 f_c 之場鑄基樁混凝土材料之容許承載力。

因基地附近岩盤深度變異性較大，於施工時由現場監工人員判斷樁基礎是否確實貫入岩層中，且應貫入岩層中一倍直徑以上較佳。因上述值均為概估，其真正之承載力、抗拉拔力仍有許多未知數，如施工品質、地層之差異性等，建議可以試樁數值來回饋，並嚴格要求基樁品質以提高其安全性。

工程名稱：台北市新光段一小段4-1等地號地質調查

表 7.1.5-2 分構區單樁容許垂直承载力(入岩層)

$$Q_a = (f_s A_s + q_b A_b) / 3$$

單位: t/支

樁徑(m) 樁長(m)	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00
24.2	265.2	390.0	553.7	706.0	865.2	1039.5
25.2	274.5	400.8	566.6	720.6	881.3	1057.6
26.2	283.8	412.2	579.9	735.2	898.0	1075.8
27.2	293.5	423.8	593.5	750.2	914.8	1094.6
28.2	303.1	435.4	607.3	765.6	932.2	1114.0
29.2	313.0	447.5	621.4	781.5	949.8	1133.7
30.2	323.3	459.9	635.8	797.5	968.0	1153.8
31.2	333.6	472.5	650.5	813.9	986.3	1174.4
32.2	344.3	485.0	665.5	830.6	1005.3	1195.1
33.2	355.0	498.1	680.8	847.9	1024.4	1216.6

* 樁底貫入岩層1m以上起算，岩層深度位於GL. -37.0m

* 樁長從基礎面起算(GL. -13.8m)

表 7.1.5-3 分構區單樁容許抗拉拔力(入岩層)

$$R_a = f_s A_s / 6 + W'_p$$

單位: t/支

樁徑(m) 樁長(m)	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00
24.2	90.1	114.6	141.2	169.8	200.7	233.5
25.2	95.8	121.4	149.6	179.9	212.3	246.9
26.2	101.4	128.6	158.2	190.0	224.2	260.4
27.2	107.3	135.9	167.0	200.4	236.2	274.3
28.2	113.2	143.1	175.9	210.8	248.5	288.3
29.2	119.1	150.7	184.9	221.6	260.8	302.6
30.2	125.3	158.3	194.1	232.4	273.5	317.0
31.2	131.5	166.1	203.5	243.4	286.2	331.7
32.2	137.9	173.9	213.0	254.6	299.3	346.5
33.2	144.3	181.9	222.6	266.1	312.4	361.6

表 7.1.5-4 分構區場鑄基樁混凝土材料容許承载力

$$\text{容許承载力} = A_c * f_{ca}$$

單位: t/支

樁徑(m) 混凝土 f'_c (kg/cm ²)	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00
210	329.9	475.0	646.5	844.5	1068.8	1319.5
245	384.8	554.2	754.3	985.2	1246.9	1539.4
280	439.8	633.3	862.1	1125.9	1425.0	1759.3

工程名稱：台北市新光段一小段4-1等地號地質調查

表 7.1.5-5 共構區單樁容許垂直承载力(入岩層)

$$Q_a = (f_s A_s + q_b A_b) / 3$$

單位: t/支

樁徑(m) 樁長(m)	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00
38	287.4	416.6	584.7	741.5	905.1	1083.9
39	296.7	427.4	597.7	756.1	921.2	1102.0
40	305.9	438.8	610.9	770.8	937.9	1120.1
41	315.6	450.4	624.5	785.8	954.7	1139.0
42	325.2	462.0	638.3	801.1	972.1	1158.3
43	335.1	474.1	652.5	817.0	989.7	1178.1
44	345.4	486.5	666.9	833.1	1007.9	1198.2
45	355.7	499.1	681.6	849.4	1026.2	1218.8
46	366.5	511.6	696.6	866.1	1045.2	1239.5
47	377.1	524.8	711.8	883.4	1064.3	1260.9

* 樁底貫入岩層1m以上起算，岩層深度位於GL. -37.0m

* 樁長從基礎面起算(GL0.0m)

表 7.1.5-6 共構區單樁容許抗拉拔力(入岩層)

$$R_a = f_s A_s / 6 + W'_p$$

單位: t/支

樁徑(m) 樁長(m)	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00
38	116.4	149.7	186.4	226.4	269.9	316.4
39	122.0	156.6	194.9	236.5	281.4	329.8
40	127.7	163.7	203.5	246.6	293.3	343.3
41	133.6	171.0	212.2	257.0	305.3	357.1
42	139.4	178.3	221.1	267.4	317.6	371.2
43	145.4	185.8	230.2	278.2	329.9	385.5
44	151.6	193.5	239.4	289.1	342.6	399.9
45	157.8	201.3	248.7	300.0	355.3	414.6
46	164.2	209.0	258.2	311.2	368.4	429.4
47	170.6	217.1	267.9	322.7	381.5	444.5

表 7.1.5-7 共構區場鑄基樁混凝土材料容許承载力

$$\text{容許承载力} = A_c * f_{ca}$$

單位: t/支

樁徑(m) 混凝土 f'_c (kg/cm ²)	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00
210	329.9	475.0	646.5	844.5	1068.8	1319.5
245	384.8	554.2	754.3	985.2	1246.9	1539.4
280	439.8	633.3	862.1	1125.9	1425.0	1759.3

7.1.6 地質、地震與斷層

一、地質

(一) 擋土設施之選擇

擋土設施主要包括擋土壁體及擋土支撐，其型式之選擇應考慮開挖安全穩定性、工期、工程費用及對基地周圍環境之影響等。本工程開挖深度預計達 16.1 公尺，開挖擋土壁之選擇，主要須考慮壁體之勁度、止水性、工程費用等，本工程由於開挖面積大，另考慮對鄰近建築物之影響，採用勁度高且止水性良好之地下連續壁工法。

(二) 開挖對鄰近結構影響之評估

本基地週邊區域有四、五層高之 RC 建築物，因此在開挖時需對鄰近建築物之影響加以評估，在開挖擋土過程中可能導致之影響及原因大致可歸納如下：

1. 擋土壁變形量過大，造成開挖面附近之結構物發生斜及龜裂現象。
2. 擋土壁內，外抽水不當引起地下水位洩降，造成地盤沉陷。
3. 擋土壁施工不良，造成地下水滲漏及土粒之流失，使擋土壁外土壤被淘空而導致地盤下陷，尤以砂土層為甚。
4. 擋土壁四周堆積施工材料，導致擋土壁外側超載，使得擋土壁之變形量過大。
5. 擋土壁貫入深度不足，產生隆起現象。

本工程係屬中等規模之深開挖，於設計及施工時宜針對基地土層之特性，考慮施工狀況，以避免對鄰近結構物及本身施工安全產生影響。

二、地震與斷層

(一) 土壤液化檢核

根據內政部營建署九十五年一月頒佈之“建築物耐震設計規範及解說”，第十一章其它耐震相關規定，符合以下所有三項條件的沖積層之飽和砂土層，在地震時可能液化現象，應按所述方法進行土壤液化之判定。

1. 地表面下20m以內之飽和砂土層，且地下水位在地表面10m以內時。
2. 細粒土壤含有率FC在35%以下之土層，或FC超過35%，惟塑性指數 I_p 在15以下之土層。
3. 通過率為50%之粒徑 D_{50} 在10mm以下，且10%粒徑 D_{10} 在1mm以下之土層。

本基地基礎雖座落於第三層砂性土壤上，但基礎若採樁基礎，則無土壤液化危害之虞，且建物之連續壁有抑制基地底下之土壤側移，避免地震時產生超額孔隙水壓之

發生，故本基地若採樁基礎規劃可符合設計之安全需求。

(二) 建物抗震

本案共構棟為23F 之住宅，樓高約87m，工址位於台北市南港區新光里，屬台北四區(T0D=0.85 sec)，結構周期約介於2.15~2.3 sec 之間，屬長周期，故若採隔震系統將結構周期延長，亦無法有效降低地震力，故本案結構系統採韌性抗彎矩剛構架系統設計，垂直載重由樓板依次傳遞至樑、柱基礎，水平力(地震力、風力等)則藉由樓板傳遞，依構架勁度分配，由大梁及柱抵抗。

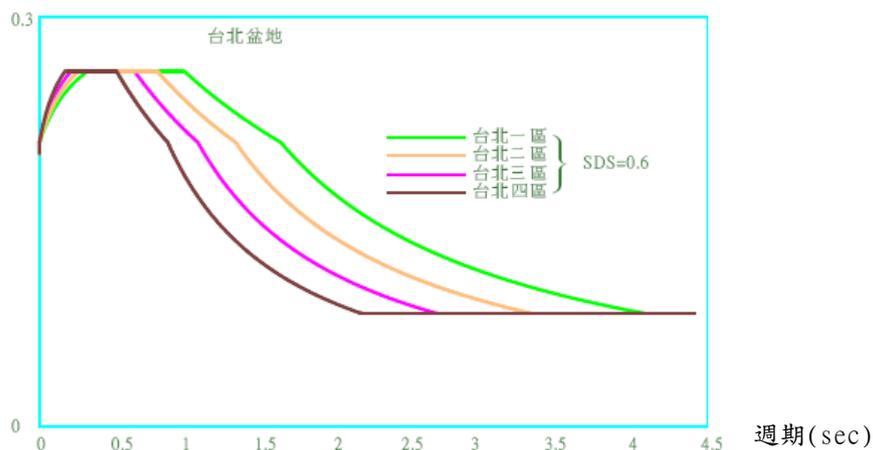


圖 7.1.6-1 臺北盆地之設計水平橫力係數圖

7.1.7 廢棄物

一、施工階段

施工階段廢棄物之主要來源包括施工廢建材及施工人員所產生之生活廢棄物。施工人員生活垃圾以尖峰時期約 100 人估計，施工人員因通勤未居住於工區內，採平均每人每日垃圾量 0.7 公斤估算，則每日廢棄物產生量約 70 公斤，垃圾將責成承包商於工地準備足夠容量之儲存容器，可減低環境污染並維護工區之清潔。

二、營運階段

營運階段廢棄物之主要來源預計為社區住戶、商場管理人員及辦公人員之生活廢棄物、所製造之垃圾。依據台北市統計要覽，平均每人每日垃圾產生量為 0.59 公斤，本案平日垃圾量即以計畫人口數乘上每人每日垃圾產生量計算，本案計畫人口 7,944 人，每人每日 0.59 公斤估算預估營運後每日產生之生垃圾量約為 $=7,295 \times 0.59 = 4,305$ 公斤。

行政院環保署公告，自民國 94 年 1 月 1 日起開始推動「垃圾強制分類」，垃圾分分為「一般垃圾」、「資源回收」、「廚餘」三類，其各項之各項細目如下表所述。

依人數推估本案廢棄物約為每日 4,305 公斤，本案將安排人員分類整理，事業廢

棄物部份，將委請合法之環保公司清運，而住宅棟之一般生活廢棄物，則委請南港區估所清潔隊負責清運。

表 7.1.7-1 垃圾分類方式

一般垃圾	目前無法回收再利用的垃圾，如紙尿褲(片)、衛生紙(棉)、口香糖等。	
資源垃圾	廢紙	紙類、紙盒、紙箱、鋁箔包、紙盒包、紙餐具、購物用紙袋
	廢鋁廢鐵	鐵容器、鐵製品、鋁容器、鋁製品
	廢玻璃	玻璃容器、玻璃製品
	廢塑膠	塑膠容器、塑膠類(含保麗龍)免洗餐具、保麗龍緩衝材、塑膠製品
	廢乾電池	鹼性電池、鋰電池、鎳鎘電池、水銀電池、鎳氫電池、充電電池等
	日光燈管	日光燈直管
廚餘	家中烹調或食用後剩下的生、熟食殘渣，包括：餵水、菜葉殘渣、果皮、茶葉、咖啡渣、蛋殼、魚蝦蟹與貝類殘體、禽畜剩骨及廢食用油等。	

資料來源：行政院環境保護署網站

本案之垃圾貯存空間，分構棟設置於地下一層，而共構棟設置於地上二層，各區及中設置垃圾分類處與垃圾儲藏室，另設置油壓式垃圾壓縮儲存設備，可有效壓縮垃圾智原容積之 15~20%，各區住戶將垃圾集中此處分類並處理後，由各社區委託垃圾清運公司集中運棄。

7.1.8 日照

本基地預定興建最高樓高 30 層之大樓，依據中央氣象局「天文日曆」之臺北冬季太陽仰角推估本大樓營運期間投射日影長度，由推估結果顯示在冬至日(太陽角度最低)，日照陰影最長的情況下，對鄰近建物之日照時間仍可維持在四小時以上，發生日照不足一小時的範圍均在場址內，對鄰近建築應無影響。

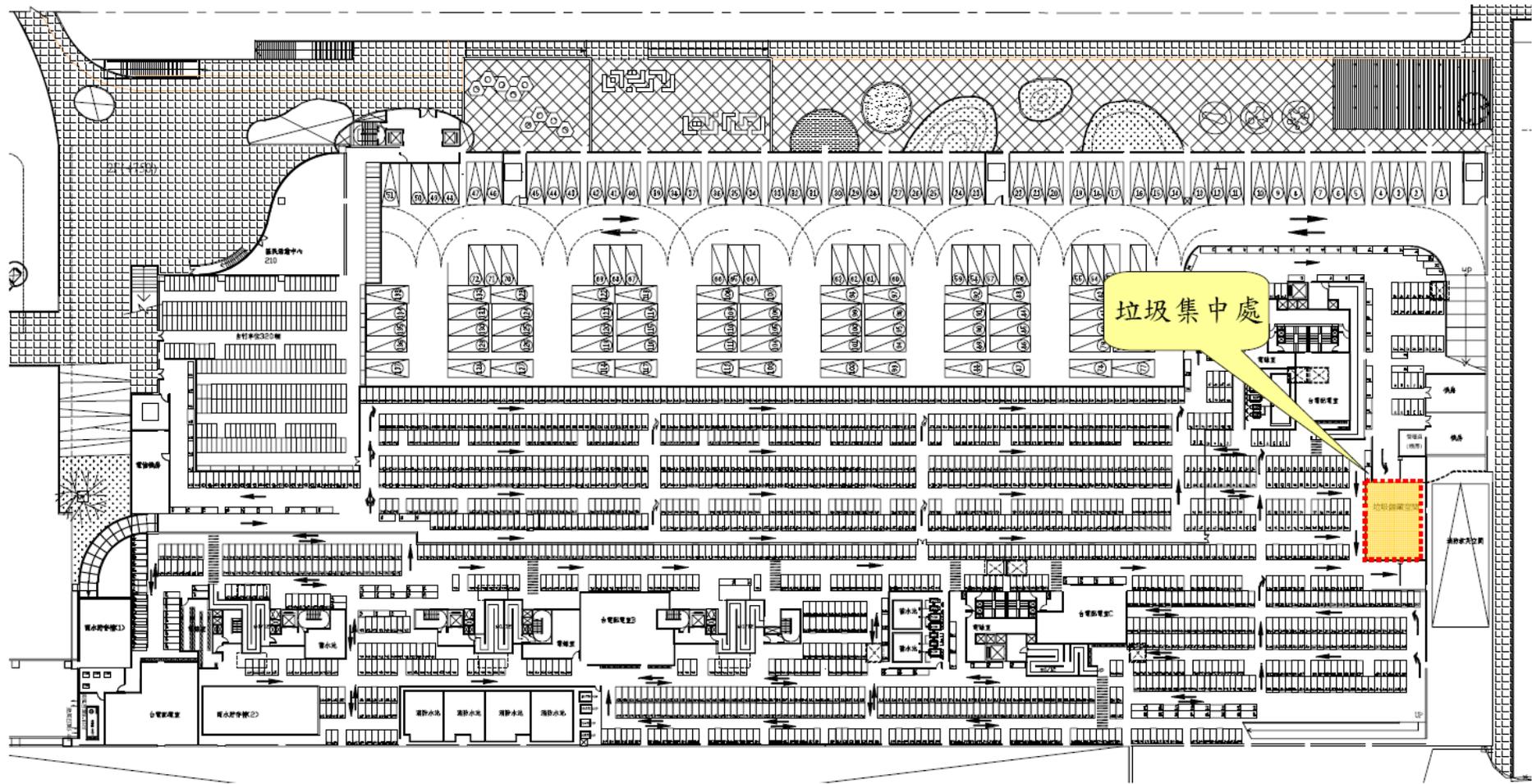


圖 7.1.7-1 共構區垃圾貯存空間位置圖

7.2 生態環境

7.2.1 植物生態

一、對植物種類的可能影響

(一) 物種上的影響

預定地目前既有的植相單純，多為耐旱的原生植物，在開發上有相當的影響，在棲地被破壞並減少之後，最直接的影響就是物種減少，以及原生物種的消失，取而代之的生長快速之先趨物種，降低了原本之多樣性。

(二) 特有物種的影響程度

有關文獻及現場特稀有植物調查及彙整，本區所發現植物中，並無具特殊價值或特稀有的植物種類。

(三) 生態上的影響

開發預定地區環境為已都市化之區域，基地四周均已有建築，基地為種植小葉欖仁及地毯草等綠化植栽，植被單純。開發所造成生態上直接的影響為植被的消失，進而影響周圍的生態系統，造成動物棲地減少，或是食物來源消失。

二、對當地植被環境的可能影響

(一) 生態系的考量

開發預定地內因過去曾大規模進行整地工程，故區內少有喬木，多為灌木、藤本與草生地，開發時在嚴密的計劃及避免大型機具的進入下，應不至於造成太大之傷害，但開發所造成的破壞，將造成對棲地依賴性較高之植物無法回復，或是食物來源消失緊接而來的動物數量下降。另外在開發過程或開發後，因棲地的減少將使得原先生長開發預定地上之生物向四周擠壓，此一現象於動物密度上有較明顯之影響。

(二) 工程的可能影響

依據調查結果，區內之植物物種單純，開發時各影響層面所及分析，詳見表 7.2-1。

表 7.2.1-1 開發行為各影響層面所及分析

行為	影響類型	有害的	有益的
植被清除 (如開發邊坡、新市鎮及工業區、採礦)	建立新的環境	◎	◎
	建立適合齧齒目動物大量發生的環境	◎	
	生育地毀滅	◎	
	食物和避難所的減少	◎	
	原生動植物減少	◎	
	種歧異度減低	◎	
砍伐樹木	增加邊緣效應		◎
	生育地毀滅	◎	
	增加濱海地帶鹽害	◎	
	極盛相種類消失	◎	

開挖與填土	生育地毀滅	◎	
	原生動植物減少	◎	
	減少種歧異度	◎	
道路、高速公路、鐵道及機場	增加邊緣效應		◎
	生育地毀滅	◎	
	原生動植物減少	◎	
	新增灌木樹籬，防風林，路廊及路堤	◎	◎

7.2.2 動物生態

一、對陸域動物種類可能的影響

(一) 物種與族群上的影響

由於本基地及基地附近大多已都市化，且未發現任何經政府公告之珍貴稀有或列為保育類之野生動物，物種歧異度極低，主要鳥類以麻雀為優勢。且其物種之分佈在一般低海拔地區極為常見，且較適應人為干擾，預期工程進行將使鳥類向周圍遷徙，對鳥類而言，預定地的開發對生存影響輕微。

依據調查紀錄的蝶類名單來看，由於預定地內外主要為人工建築物、草生地、灌叢之相似環境，因此預定地內的物種可於開發行為進行時遷徙至周圍相似棲地，因此開發行為對當地物種與族群數量應屬輕微影響。

(二) 保育類物種的影響

在本案基地之調查中，並無發現特稀有動物。

二、對陸域動物生態的影響

由現場調查所獲得的資料顯示，預定地及其週邊目前或過去已有人為開發活動，如整地、植樹、道路的開闢等。預定地內並非原始植被生態環境，區內亦未發現任何稀有或特別需要保育之動物族群存在。由於附近之土地利用已非重要需要保存之生物棲地，因此現有植被消失就其生物品種或族群的生態價值與重要性而言，本案對其之影響程度與層面並不算大。雖然隨著植被棲地環境的消失，其間賴以生存的野生動物或者被消滅，或者被迫遷徙至鄰近類似生存環境，依據現場調查可知，目前本區野生動物資源不甚豐富，物種多為習於人為干擾環境下棲息的種類。因此推測開發行為對於附近整體區域性的陸域生態環境不至於有顯著之影響。

7.3 景觀遊憩

7.3.1 自然景觀

一、施工階段

本案區於施工時進行建築整地工程，在開挖整地作業時，可能因表土沖蝕及土石流失及裸露坡面，造成景觀負面影響。另於施工機具進駐時，亦將產生與週遭環境不甚妥協之感。

二、營運階段

本案區預計開闢為商業辦公大樓及住宅大樓，於計畫完成後，本案之配色與設計概念均與周邊景觀融合為原則，而未來建築規劃設計更以調和自然現況景觀為設計重點，透過綠美化和植栽以有效調和並提升周圍景觀，減少對於自然景觀之不適。

7.3.2 視覺景觀

一、施工階段

由於本案位於忠孝東路七段路旁，在施工期間，途中之視覺感受將會有部份之影響。為使施工對景觀衝擊降低，本開發計畫將於基地四周設置甲種鋼版圍籬，除可將工區與周界明顯區隔外，圍籬更可搭配四周環境色系來美化，同時工區內採行營建管理，妥善排列機具、物料與進度控管，使工區內外整潔有序，因此施工對於景觀之影響極輕微且將隨工程結束而恢復。

二、營運階段

本大樓開放空間於夜間將飾有柔美燈景營造出柔和、高雅景緻，採用能反映環境的材質、造型、色彩為減輕對策，將減輕空間壓迫感降低視覺景觀影響，具有正面的影響與效益。

7.4 社會經濟

7.4.1 社會環境

一、人口及組成

(一) 施工階段

施工階段南港地區之人口數及組成並不致因基地的開發而有顯著變化，因為基地施工時僅有部份營建人員為求工作方便而住在工區內之臨時房舍（高峰期約 100 人），但在建築工程完成後便陸續撤離，故施工階段並不會造成人口及組成的變化。

(二) 營運階段

由於本大樓為住宅與商業用途，因此在基地開始營運之後，會有住宅人員（約 3,455 人）、商業人員（約 425 人）、辦公人員（約 3,185 人）、其他人員（約 230 人）進出，雖會產生波及效果與聚集經濟，但短期內對南港地區整體人口數及其結構不致有太大影響。

7.4.2 土地利用

在土地使用型態方面，可針對現況之影響及開發後之影響兩方面探討：在對於現況之影響方面，開發基地原先之土地使用型態，其地表多屬灌木與草生地之地被，屬於低度開發之土地利用型態。

針對開發後之影響，預期在基地建設完成可提供高品質商業空間、辦公空間、住

宅空間、停車場與開放空間等多種用途，將能有效利用珍貴的都市土地資源，為本區注入新的商業活力，刺激本區域之成長活力與競爭力。

7.4.3 經濟環境

在本案對於當地之經濟環境可能造成之影響方面，以下依施工階段及營運階段兩部分來說明：

一、施工階段

高級技術工程人員可能自外地聘請，而一般之工匠則用自鄰近地區，因此對於本區域附近居民之職業組成將起些許變化，但並不顯著。本案開發工程預計施工期間將有施工人員每日約 100 人。施工階段可能影響鄰近地區之經濟活動，預計主要僅為相關道路沿線商店、餐飲業所增加的商品販售，對於當地經濟活動之影響預估不大。

二、營運階段

本計畫在營運階段預期可所引進之高階住宅與商業服務人口，將不僅成為附近現有商圈之消費群，也將刺激若干服務性產業之成長尤其是高階商業部門，其類型包括生活必需、資訊通訊、郵遞等，故將充實本區之第三級產業，帶動整體競爭力，刺激鄰近居民在經濟層面生活水準。另外本計畫所提供的公共設施結合週邊完善的生活設施規劃也將能發揮提升區域生活品質的功能。

7.5 交通環境

7.5.1 施工期間之交通影響

一、施工期間交通規劃

未來施工車輛將規劃於非尖峰時段進出基地，若有大量材料或機具設備需同時運送，為避免減少對附近交通產生衝擊，仍建議於非尖峰時段進行，此外考量周邊住戶環境品質因素，未來夜間時段亦應避免有較為具有噪音工程之進行。

有關各施工作業期間，車輛進出之時間與頻率說明如下：

- (1) 地上部結構工程：工期共約 900 天，進出車輛頻率最高約 4 車次/時。
- (2) 地下開挖工程：本案土方開挖量約七萬立方公尺，土方開挖期間為 10 個月。運土車輛進出時段原則上採離峰時段進行，每日作業時間為 7 小時，進出車輛頻率往返約 6 車次/時，而本環境影響說明書中，施工期間之大型車輛出入之推估，均以 10 車次/時保守估計。

二、施工期間交通衝擊評估

經由上述分析可知，施工期間所影響之路段將包含忠孝東路，雖本基地未位於「臺北市大貨車及聯結車禁止通行範圍內」，但仍管制施工車輛於離峰時段進出，以減少尖峰時段對週邊交通之衝擊，施工車輛較多之情境為開挖工程施工期間，估計每小時往返約達 10 輛次，換言之於交通離峰時段，每小時衍生之交通量約為 20 PCU，整體交通衝擊率僅約 1%，且各項作業均於基地內進行，將控管車輛進出方式不佔現有道路，故不影響道路原有服務水準。

7.5.2 營運期間之交通影響

本計畫基地預計民國 103 年完工營運，故將以民國 103 年為目標年，考量捷運南港線東延案、南港車站及相關開發完工後對基地周邊整體交通型態的影響，就基地開發後衍生交通量進行路網指派作業，並作為未來路段服務水準評估之基礎。針對本基地鄰近周邊道路社經發展特性，將預測交通量分派至路網上，以推估基地開發完成後鄰近各路段交通量。

此外，由於本計畫基地主要為住商混合使用型態，進出旅次分別集中於平常日上、下午尖峰，尤以平常日下午尖峰量最大。是以基地開發衍生交通量主要將產生於平常日之晨、昏峰時段與例假日昏峰時段，故本計畫後續將針對基地周邊平常日晨、昏峰進行道路交通量預測與服務水準分析作業。

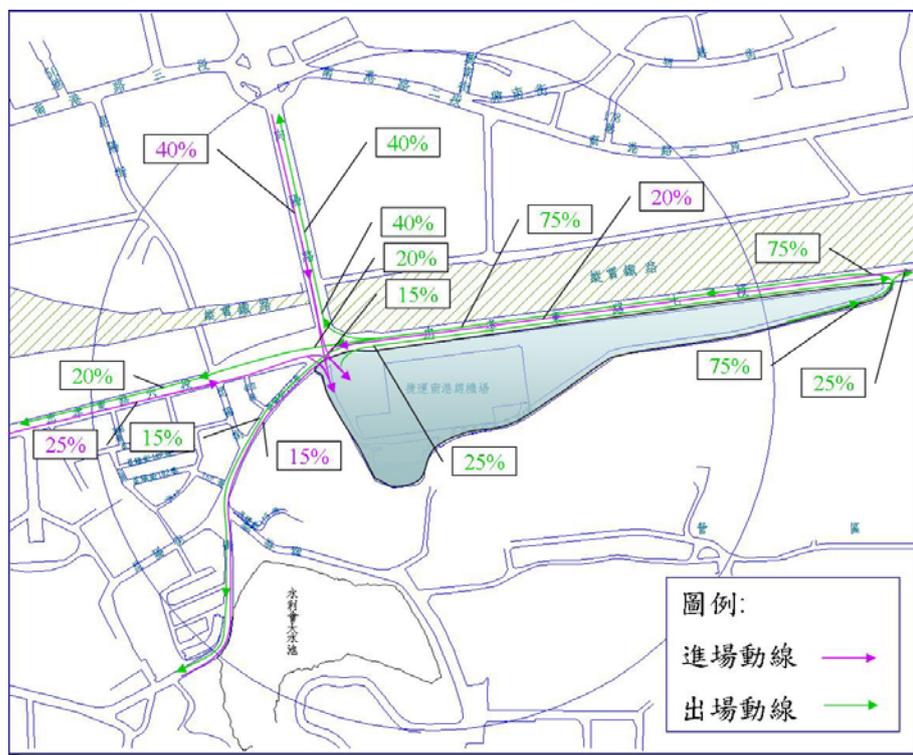


圖 7.5.2-1 目標年衍生交通量指派示意圖

一、目標年基地未開發交通影響評估

由於基地北側刻正進行捷運南港線東延案之施工，未來捷運南港線將可沿忠孝東路往東通行至研究院路，對於忠孝東路七段將可提供更完善之大眾運輸系統。此外，南港車站於台鐵地下化、高鐵與捷運線共構下，將新建為多目標大樓，臺北市交通局 94 年完成『高速鐵路通車對臺北都會區運輸結構之影響與車站周邊交通衝擊及因應對策分析』中，針對南港車站開發及捷運南港線東延後周邊道路服務水準進行推估。

本案乃直接引用該報告於民國 99 年捷運、高鐵、台鐵均通車後周邊道路負荷情形，詳見表 7.5.2-1 所示，並依據台北模式中對 103 年旅次成長比例作為年成長率，自 99 年成長至 103 年後，作為本案開發前之交通背景值，參見表 7.5.2-2 所示。

由表 7.5.2-2 可知，在基地未開發前提下，納入捷運南港線東延、南港車站開發、道路自然成長之影響，則各路段服務水準皆有所下降情形，目標年仍以平常日上午尖峰道路負荷最重，其中又以忠孝東路於昆陽路以東路段服務水準較差，皆降至 F 級；至於下午尖峰負荷則較輕，服務水準除向陽路以東東向路段 F 級外，其餘路段介於 C~E 級；向陽路於上、下午均以往南方向 E~F 級負荷較重；昆陽街各路段服務水準則尚可維持於 C 級以上，而昆陽街 157 巷往北則降至 F 級。

整體而言，由於基地所在地區位於台北市東陞，為汐止、基隆進出台北市之主要路徑上，受南港地區未來各開發案影響與地區自然成長之交通量，忠孝東路之交通流量甚大，導致目標年部份路段負荷較重。

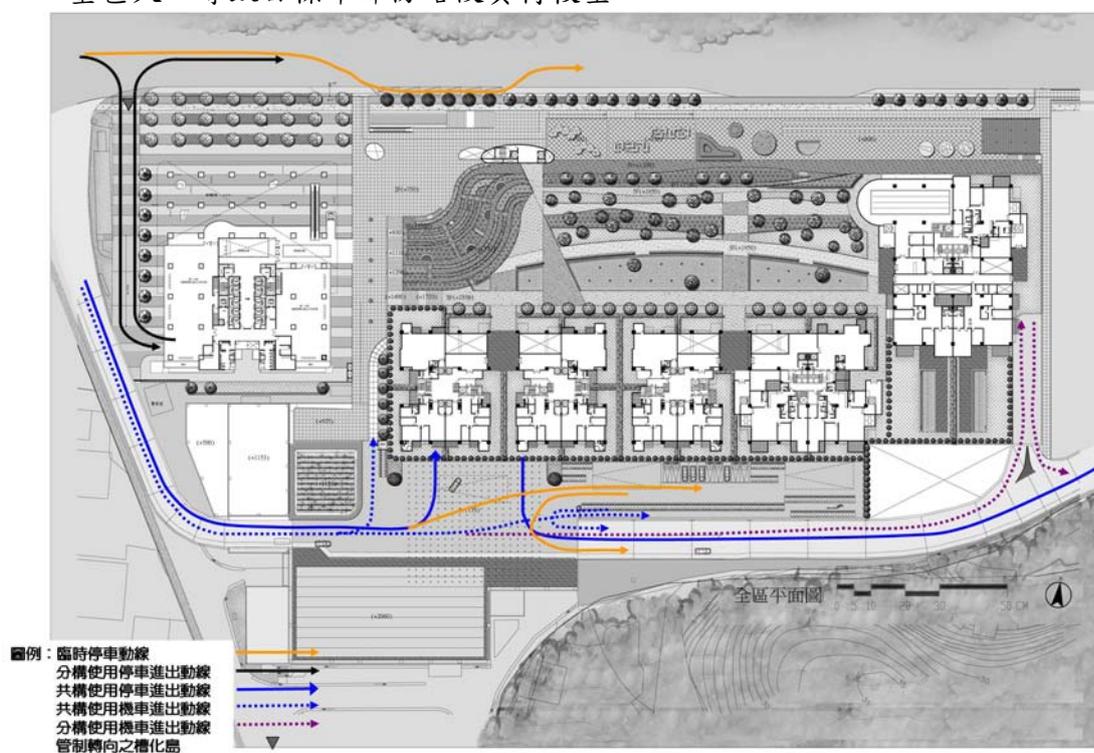


圖 7.5.2-2 基地車輛進出動線圖

表 7.5.2-1 南港車站開發後周邊主要道路負荷

路名(路段)	方向	容量	民國 99 年交通量		
			交通量	V/C	LOS
忠孝東路 (向陽路-研究院路)	往東	3000	3005	1.00	E
	往西	3000	2988	0.99	E
南港路 (東新街-研究院路)	往東	2000	2845	1.42	F
	往西	2000	2726	1.36	F
重陽路 (向陽路-南湖大橋)	往東	1800	1560	0.86	D
	往西	1800	1835	1.01	E
向陽路 (安康路-忠孝東路)	往南	3000	3011	1.01	E
	往北	3000	2186	0.72	C
三重路 (南港路-南湖大橋)	往南	1800	1510	0.83	D
	往北	1800	1600	0.88	D
研究院路 (南港路-舊莊路)	往南	2800	1710	0.61	B
	往北	2800	2087	0.74	C
興中路 (南港路-20m 東西道路)	往南	2000	596	0.29	A
	往北	2000	624	0.31	A
興華路 (南港路-20m 東西道路)	往南	2000	651	0.32	A
	往北	2000	656	0.32	A
20M 東西向道路 (向陽路-研究院路)	往東	2200	1107	0.51	B
	往西	2200	1107	0.51	B
站區道路 B (忠孝東路-20m 東西道路)	往南	2000	166	0.08	A
	往北	2000	166	0.08	A
站區道路 D (忠孝東路-20m 東西道路)	往南	2000	131	0.06	A
	往北	2000	131	0.06	A

資料來源：臺北市交通局，94 年，『高速鐵路通車對臺北都會區運輸結構之影響與車站周邊交通衝擊及因應對策分析』。

表 7.5.2-2 周邊道路於目標年交通量背景值
(考量捷運南港線東延及南港車站與周邊土地開發之影響)

路名	路段	方向 (往)	道路 容量	一般日					
				上午尖峰			下午尖峰		
				尖峰小時	V/C 值	服務 水準	尖峰小時	V/C 值	服務 水準
忠孝東路	向陽路以東	東	3000	3,038	1.01	F	3,131	1.04	F
		西	3000	3,021	1.01	F	1,827	0.61	C
	昆陽街-向陽 路	東	3000	3,520	1.17	F	2,761	0.92	E
		西	3000	3,136	1.05	F	2,296	0.77	C
	昆陽街以西	東	3000	2,671	0.89	E	2,277	0.76	C
		西	3000	2,711	0.90	E	1,949	0.65	C
向陽路	忠孝東路 以北	南	3200	3,044	0.95	E	3,375	1.05	F
		北	3200	2,210	0.69	C	1,447	0.45	B
昆陽街	忠孝東路 以北	南	800	354	0.44	B	462	0.58	C
		北	800	542	0.68	C	252	0.31	A
	忠孝東路-昆 陽街 157 巷	南	800	486	0.61	C	314	0.39	B
		北	800	266	0.33	A	201	0.25	A
昆陽街 157 巷	忠孝東路 以南	南	800	677	0.85	D	687	0.86	D
		北	800	816	1.02	F	840	1.05	F

資料來源：路段交通量引用台北市 94 年度『高速鐵路通車對臺北都會區運輸結構之影響與車站周邊交通衝擊及因應對策分析』，並依據其成長比例將現況其他路段之交通量調查成果依比例成長至 99 年後，復依台北模式旅次成長比率將 99 年交通量成長至 103 年。

二、目標年基地已開發交通衝擊評估

推估目標年(民國 103 年)基地已開發情況下，基地周邊各道路服務水準列如表 7.5.2-3 所示。依前表 7.5.2-2 中各路段服務水準顯示，因受南港車站開發及捷運東延影響，主要路段忠孝東路及向陽路服務水準，於目標年基地開發前已降至 E~F 級。而經由基地衍生之交通量指派分散至基地外部道路後，對於周邊道路影響尚可，惟部份路段如向陽路於忠孝東路以北路段受基地開發影響，服務水準將下降一級。至於其餘路段則維持與基地開發前相同之服務水準，有關目標年基地開發前後路段服務水準變化詳如表 7.5.2-4 所示。

另外，由於基地與中山高速公路成功交流道甚近(由基地經向陽路往北約 2.4 公里)，許多基地衍生之長程旅次將可利用高速公路到達較遠之目的地，包括士林、北投、淡水、八里、三重、五股、新莊等台北副都會區，或是至更遠之林口、桃園、新竹、苗栗或中南部，減少遠程旅次進入台北市中心平面道路，同時降低市中心各主要幹道之交通負荷。

表 7.5.2-3 目標年基地開發後周邊道路交通量服務水準分析

路名	路段	方向 (往)	道路 容量 PCPH	平日					
				上午尖峰			下午尖峰		
				尖峰小時 PCPH	V/C 值	服務 水準	尖峰小時 PCPH	V/C 值	服務 水準
忠孝東 路	向陽路以東	東	3000	3,038	1.01	F	3,131	1.04	F
		西	3000	3,062	1.02	F	1,936	0.65	C
	昆陽街-向陽 路	東	3000	3,600	1.20	F	2,791	0.93	E
		西	3000	3,144	1.05	F	2,316	0.77	C
	昆陽街以西	東	3000	2,751	0.92	E	2,307	0.77	C
		西	3000	2,741	0.91	E	2,030	0.68	C
向陽路	忠孝東路以北	南	3200	3,225	1.01	F	3,443	1.08	F
		北	3200	2,278	0.71	C	1,629	0.51	B
昆陽街	忠孝東路以北	南	800	354	0.44	B	462	0.58	C
		北	800	542	0.68	C	252	0.31	A
	忠孝東路-昆 陽街 157 巷	南	800	486	0.61	C	314	0.39	B
		北	800	289	0.36	A	262	0.33	A
昆陽街 157 巷	忠孝東路以南	南	800	677	0.85	D	687	0.86	D
		北	800	851	1.06	F	933	1.17	F

資料來源:本計畫推估整理。

表 7.5.2-4 目標年基地開發前後周邊道路服務水準變化

路名	路段	方向 (往)	平日			
			上午尖峰		下午尖峰	
			開發前	開發後	開發前	開發後
忠孝東路	向陽路以東	東	F	F	F	F
		西	F	F	C	C
	昆陽街-向陽路	東	F	F	E	E
		西	F	F	C	C
	昆陽街以西	東	E	E	C	C
西		E	E	C	C	
向陽路	忠孝東路以北	南	<i>E</i>	<i>F</i>	F	F
		北	C	C	B	B
昆陽街	忠孝東路以北	南	B	B	C	C
		北	C	C	A	A
	忠孝東路-昆陽街 157 巷	南	C	C	B	B
		北	A	A	A	A
昆陽街 157 巷	忠孝東路以南	南	D	D	D	D
		北	F	F	F	F

資料來源:本計畫推估整理。

三、基地人行動線分析

由於基地外約 200 公尺即為昆陽捷運站，考量基地內衍生旅次使用捷運及公車的便利性，就基地內部人行動線（參見圖 7.5.2-3）及與昆陽捷運站聯絡動線進行說明。

規劃原則說明如下：

- (一) 於行人動線與車流動線分離設置。
- (二) 於非行人動線規劃而與車流動線潛在衝突點處設置減速標誌與警告標示。
- (三) 停車場出口車道設置減速措施降低出車車速。
- (四) 於停車場出車道設置「小心行人」、「減速慢行」之警告牌面提醒駕駛放慢車速並注意人行行路安全。
- (五) 轉乘設施指示牌面設置於基地內部適當地點引導旅次進出捷運站以安全之人行動線進出，避免行人擅自穿越車道，造成人車危險。

由於本計畫周邊短中長程大眾運輸系統甚為完備，尤以鄰近捷運南港線昆陽站，為鼓勵基地內增加捷運或公車等大眾運輸之使用，本案於基地與捷運昆陽站間，設置天橋連接，參見圖 7.5.2-3、7.5.2-4 所示，除提供人行外，並配設腳踏車道，範圍自捷運昆陽站起(銜接昆陽站現有天橋系統)，往東跨越忠孝東路向陽路口後，續往南銜接至基地二樓停車場。其中自行車道乃由基地二樓連接至捷運昆陽站腳踏車停車場；而人行步道亦由基地二樓延伸至捷運昆陽站現有人行天橋系統，另於向陽路忠孝東路口西北側配設電扶梯及電梯、東北側配設電梯、基地西北角配設電梯供一般民眾及行動不便者使用。

本基地將人車動線完全分離，並配設輔助之電力設備，提高人行陸橋使用率外，也將大幅提高人車運轉之安全與效率。

四、停車場管理計畫

本基地停車場之停車管理系統規劃內容如下：

- (一) 於地面層停車場出入口設置安全警示燈及出車警示器、反光鏡及照明設備，警示維護人行安全，以確保車輛與人行動線的安全與操作順暢。
- (二) 停車位及車道進出口導引箭頭採用熱半塑膠反光漆，繪於牆面與地面之適當位置，增加車輛尋找車位或進出口之效率。
- (三) 於匝道以及角度較大的彎道處設置反光鏡，確保雙向行車安全。
- (四) 以全場照射為原則，設置閉路監視系統，採低照度攝影機，多分割處理，分別於下列位置設置攝影機：
 1. 進出口處設置，採固定式，並能照射到駕駛正面。
 2. 場內採上下、左右旋轉並有伸縮鏡頭之攝影機。

- (五) 汽車出入口地坪與相鄰之人行空間均以順平方式處理，並以不同色彩材質加以區隔；與外部道路側溝蓋相交處亦以平順方式處理。
- (六) 車道鋪面採防滑處理。
- (七) 車道及出入口之照明亮度經檢核足供行車安全。
- (八) 車道出入口設置限高指示設施。

為便於基地內部小汽車不同類別使用之停車空間管制，將基地停車依據商店、辦公室及住宅三類停車類別，由於商店使用部分停車需求較偏臨時性停車，而辦公室及住宅停車需求則偏長期固定使用，辦公室另有少部分為臨時性停車；而在隱密性及安全性的考量上，固定停車位受到停車時間較長特性影響，對隱密性及安全性要求最高，而臨時停車對安全性要求較低，故本計畫將依據不同停車需求及停車特性，將商店停車空間統一設置於分構棟地下室一樓，辦公室停車位設置於分構棟地下二~四層及共構棟二~三樓（其停車位數需求較大），而住宅停車需求則由共構棟三~四樓停車空間滿足。

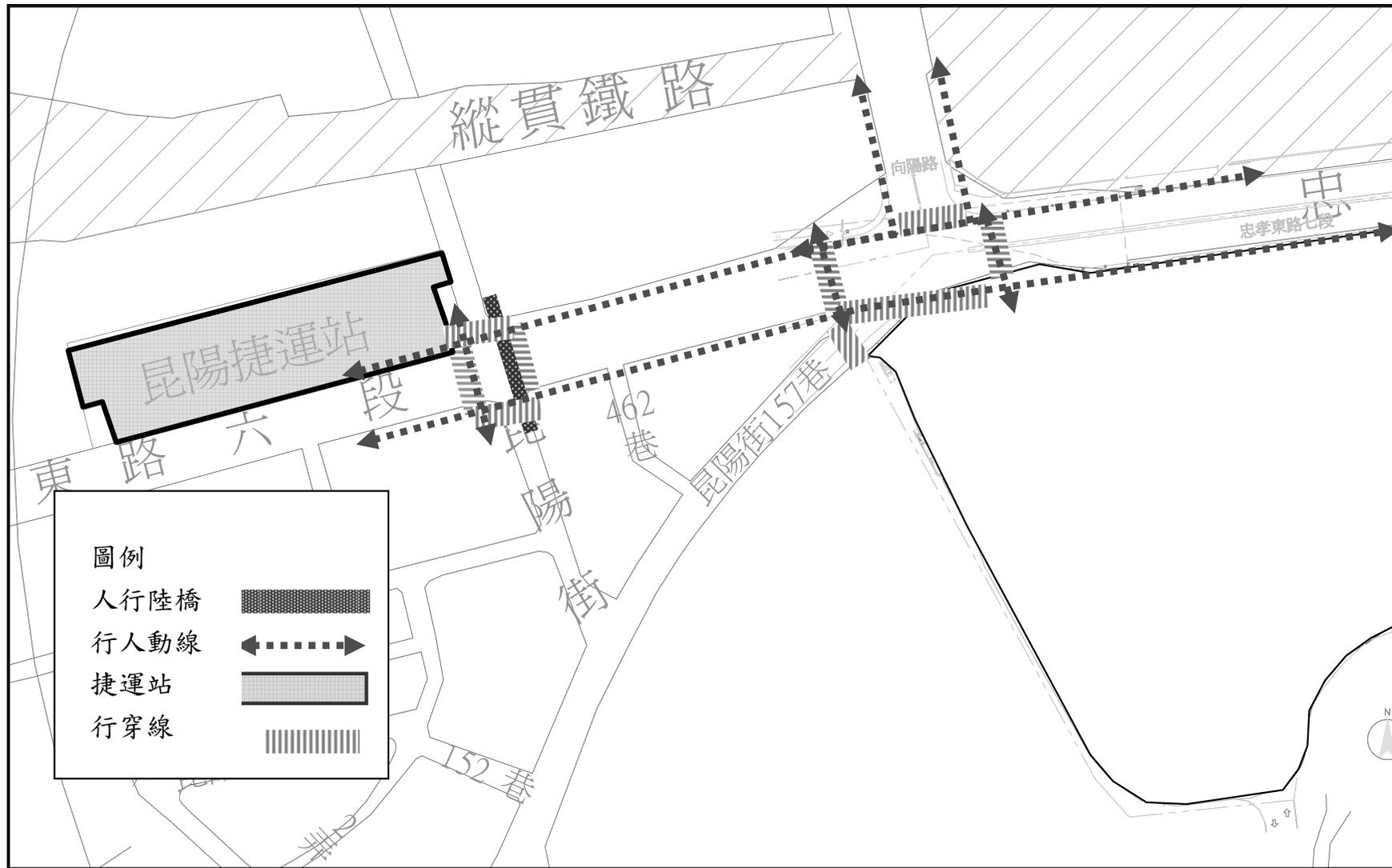


圖 7.5.2-3 基地開發前昆陽捷運站間人行動線示意圖

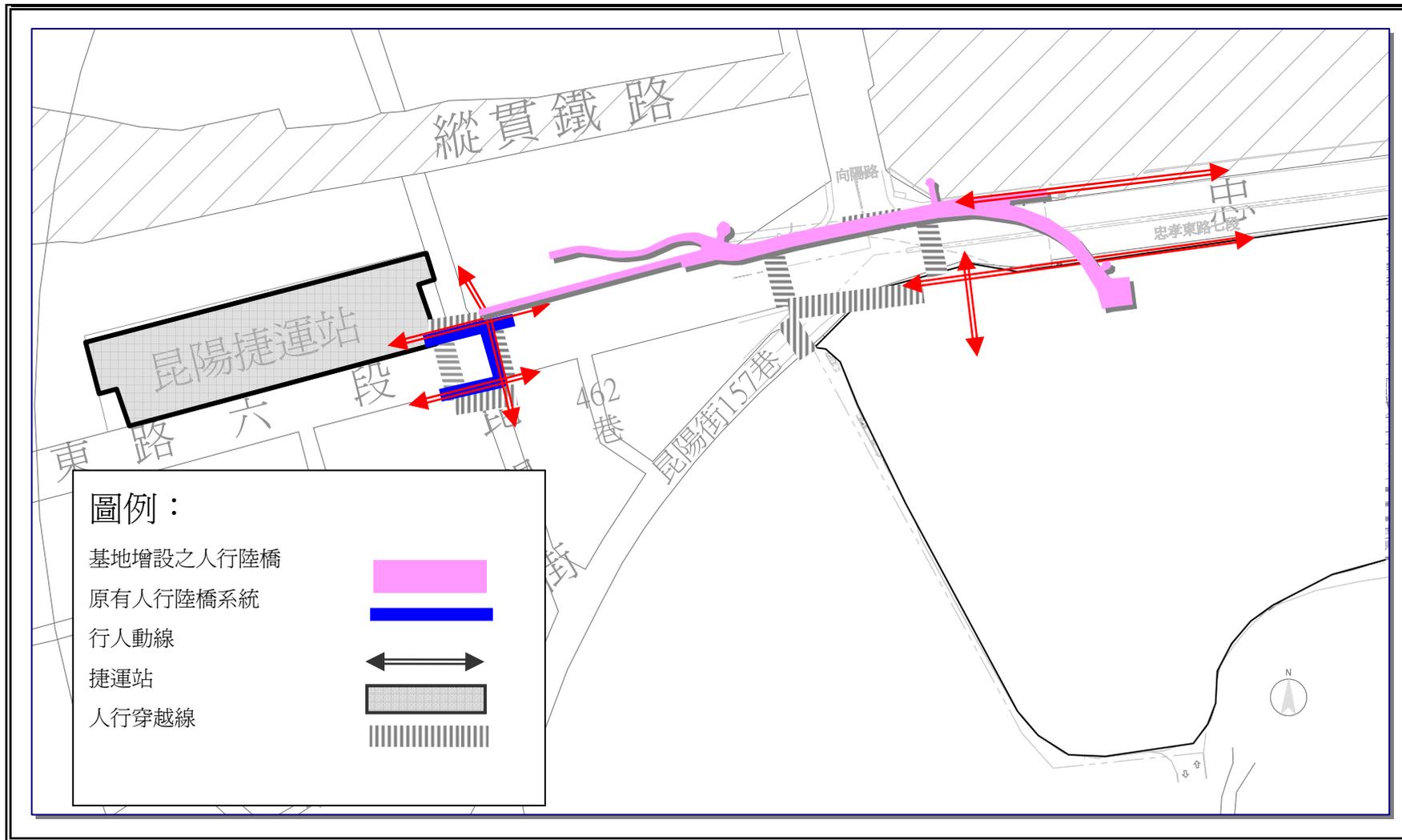
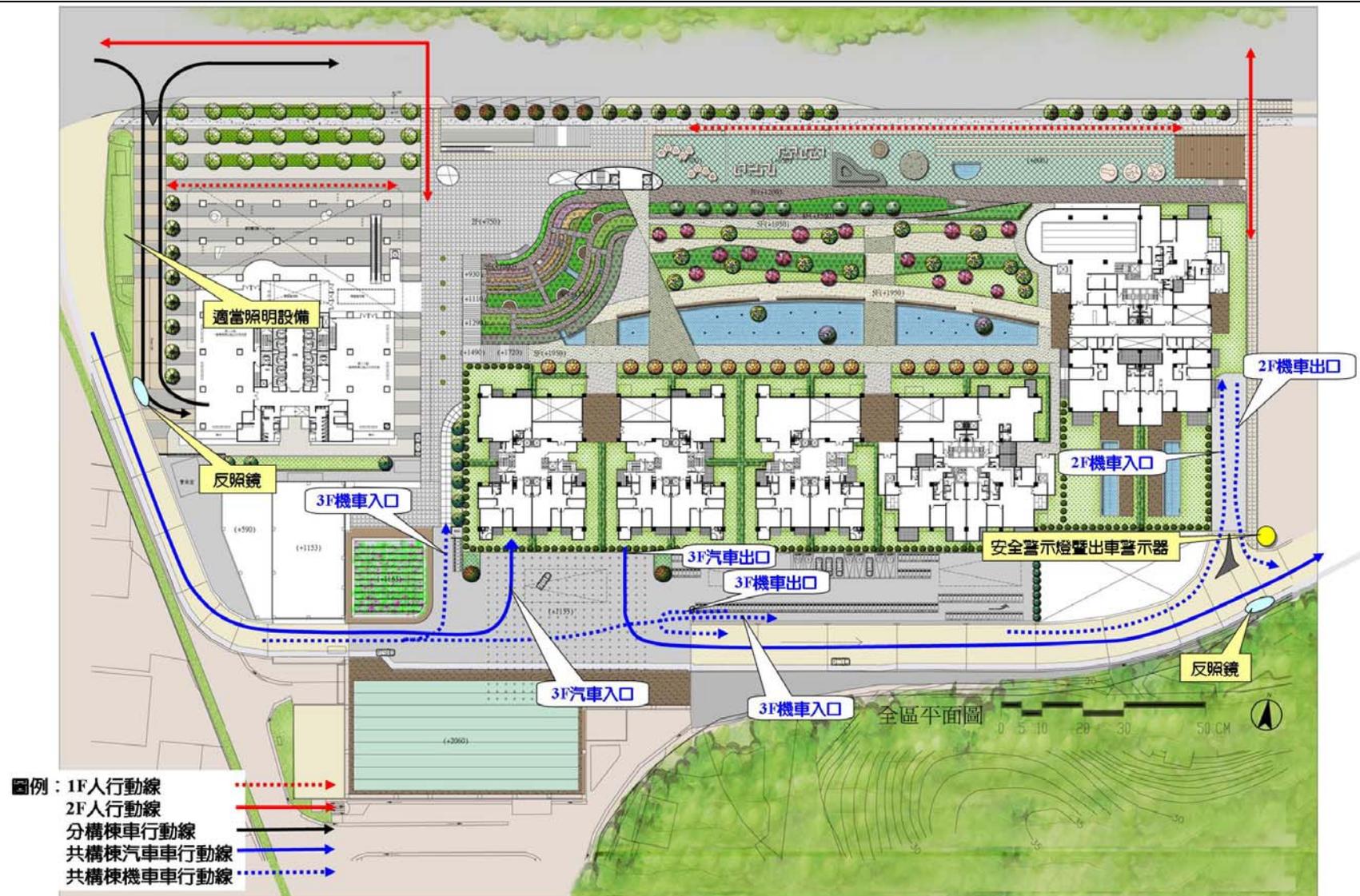


圖 7.5.2-4 基地開發後與昆陽捷運站間人行動線示意圖



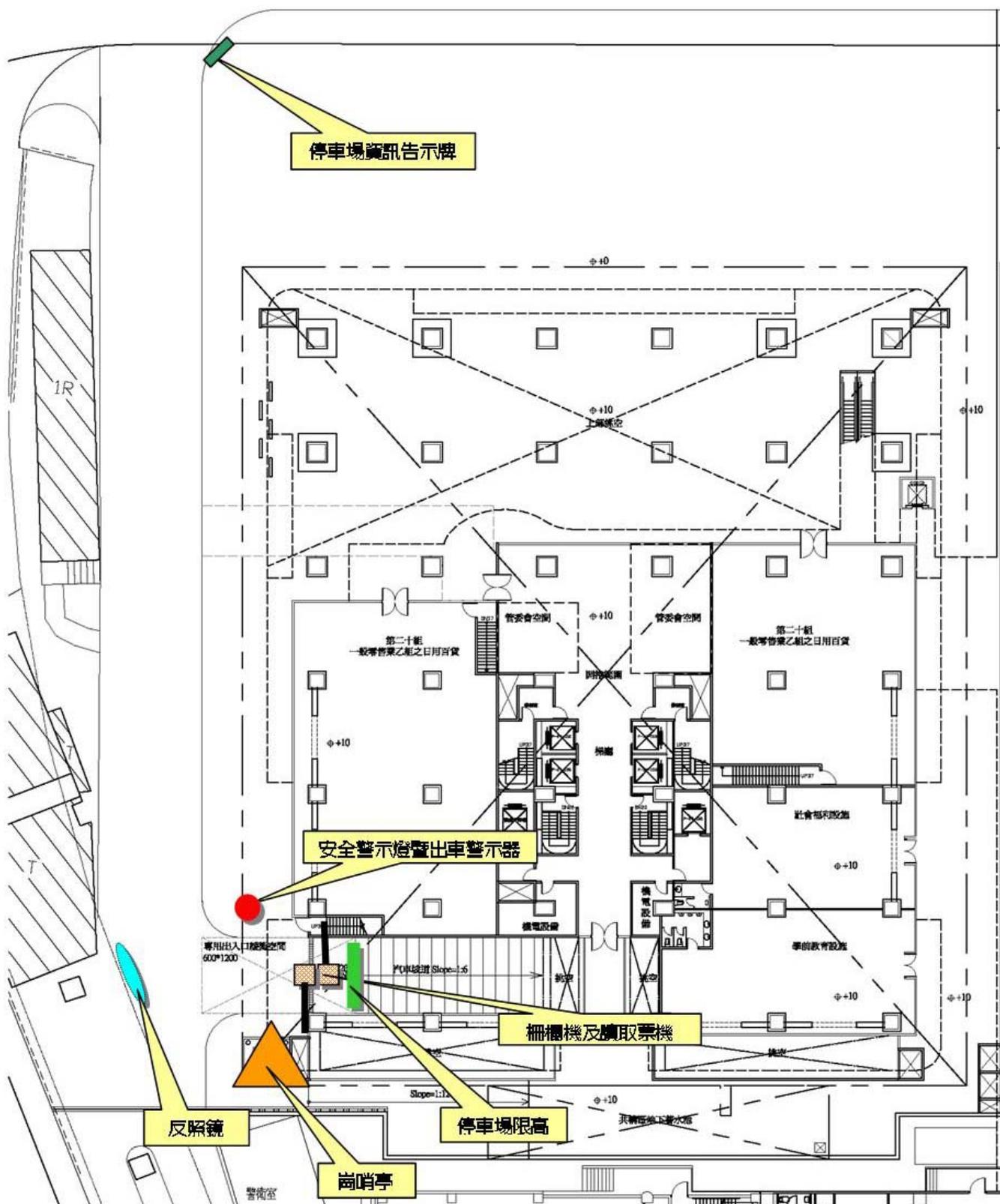


圖 7.5.2-5 停車場安全管理措施設置位置圖（分構區地面一層）

7.6 環境風場-開發後的風場環境特性

7.6.1 無因次化風速

表 7.6.1-1 至表 7.6.1-4 所列為本案開發後地表個測點在 16 個風向角所得之無因次化風速。以下就大樓興建前後的風場環境變化做一比較。

一、基地範圍內

基地範圍內之測點受到新建大樓之影響，某些區域之風速有所提升，同時也因為遮蔽效應而降低部分位置之風速：

1. C1 行人出入口：位於 C1 行人出入口之測點 1，當風向為西風時，其無因次化等值風速值為 1.04；當風向分別為西南、南南西、西北西風時，其無因次化等值風速值約為 0.90~0.99。測點 3，當風向為南南西風時，其無因次化等值風速值為 0.93。
2. C1 四周步道：位於 C1 四周步道之測點 7，當風向為南風時，其無因次化等值風速值為 1.01；當風向分別為南南東、南南西風時，其無因次化等值風速值約為 0.90~0.92。測點 8，當風向分別為南南東、南風時，其無因次化等值風速值約為 0.93~0.98。
3. C1 四周步道：位於 C1 四周步道之測點 9，當風向分別為北北東、北風時，其無因次化等值風速值分別為 1.01、1.03；當風向分別為東北、北北西風時，其無因次化等值風速值約為 0.90~0.95。測點 12，當風向分別為南南西、西風時，其無因次化等值風速值約為 0.94~0.97。
4. 2F 步道區：位於 2F 步道區之測點 20，當風向分別為西南、南南西、西北西、西北風時，其無因次化等值風速值約為 0.90~0.94。測點 21，當風向為東南東風時，其無因次化等值風速值為 0.90。
5. 3F 步道區：位於 3F 步道區之測點 28，當風向為西北西風時，其無因次化等值風速值為 1.02；當風向為東南風時，其無因次化等值風速值為 0.93。測點 29，當風向為西北西風時，其無因次化等值風速值為 0.96。測點 30，當風向分別為北北東、東北風時，其無因次化等值風速值分別為 1.08、1.08；當風向分別為東南、西北西風時，其無因次化等值風速值約為 0.92~0.93。測點 31，當風向分別為北北東、東北、東北東、西北西、北風時，其無因次化等值風速值分別為 1.05、1.08、1.02、1.09、1.00；當風向分別為東南、西風時，其無因次化等值風速值約為 0.90~0.99。
6. 3F 步道區：位於 3F 步道區之測點 32，當風向為西北風時，有較高的無因次化等值風速值為 1.10；當風向分別為東北東、西、西北西風時，其無因次化等值風速值分別為 1.00、1.03、1.03；當風向分別為東北、東南風時，其無因次化等值風速值約為 0.96~0.98。

7. 3F 步道區：位於 3F 步道區之測點 33，當風向為西北西風時，有較高的無因次化等值風速值為 1.13；當風向為西風時，其無因次化等值風速值為 1.01；當風向為東北東風時，其無因次化等值風速值為 0.92。
8. 5F 步道區：位於 5F 步道區之測點 34，當風向分別為北北東、東北、西北、北風時，其無因次化等值風速值約為 0.92~0.98。測點 35，當風向分別為西北西、西北、北北西風時，有較高的無因次化等值風速值分別為 1.14、1.12、1.12；當風向分別為北北東、北風時，其無因次化等值風速值分別為 1.01、1.04。
9. 5F 步道區：位於 5F 步道區之測點 38，當風向分別為南、南南西、西南風時，有較高的無因次化等值風速值分別為 1.10、1.15、1.10；當風向分別為東南、南南東風時，其無因次化等值風速值約為 0.91~0.98。測點 40，當風向為北風時，有較高的無因次化等值風速值為 1.11；當風向分別為北北東、東北、北北西風時，其無因次化等值風速值分別為 1.09、1.03、1.06；當風向為西北風時，其無因次化等值風速值為 0.99。
10. 5F 步道區：位於 5F 步道區之測點 49，當風向為東北風時，其無因次化等值風速值為 0.91。測點 51，當風向分別為東北東、東風時，其無因次化等值風速值分別為 1.02、1.06。

二、基地周圍

週遭區域行人風場之風速受本新建大樓之影響，部分區域之風速有所提升，但其造成影響之位置僅限於基地附近少部分範圍。變化明顯之區域其風場特性描述如下：

1. 基地東側：位於基地東側之測點 58，當風向分別為東南、北風時，其無因次化等值風速值分別為 1.01、1.02；當風向分別為南南東、北北西風時，其無因次化等值風速值約為 0.93~0.99。
2. 基地南側：位於基地南側之測點 66，當風向為西北風時，其無因次化等值風速值為 0.92。

至於剩下測點，其無因次化風速值都小於 1.0。

7.6.2 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，行人風場舒適度大多數與大樓興建前相同，部分為符合短時間站坐之標準，部分區域因為遮蔽效應使其舒適度符合長時間站坐之標準。

一、基地範圍內

基地內測點受到大樓之影響，部分位置風速有所增加，行人風場舒適性等級亦相對降低，評估結果如下：

1. C1 行人出入口：測點 1、2 舒適度等級為短時間站坐，此區域剩下測點之等級為長時間站坐。
2. C1 四周步道：測點 10、12、13、14 舒適度等級為短時間站坐，此區域剩下測點之等級為長時間站坐。
3. 北側步道：此區域全部測點之等級為長時間站坐。
4. 2F 步道區：測點 23 舒適度等級為短時間站坐，此區域剩下測點之等級為長時間站坐。
5. 3F 步道區：測點 30~33 舒適度等級為短時間站坐，此區域剩下測點之等級為長時間站坐。
6. 5F 步道區：測點 49、51、52 舒適度等級為短時間站坐，此區域剩下測點之等級為長時間站坐。

二、基地範圍外

基地外之區域，其環境風場舒適度標準並不受新建大樓的影響，所有的區域之等級皆為長時間站坐標準：

1. 忠孝東路七段：此區域全部測點之等級為長時間站坐。
2. 基地東側：此區域全部測點之等級為長時間站坐。
3. 基地南側：此區域全部測點之等級為長時間站坐。
4. 基地西側：此區域全部測點之等級為長時間站坐。

本大樓對四周行人高度環境風場所造成之影響有限。建築物 C1 基地北側、3F 步道區東南側、5F 步道區東側的位置受角隅氣流分離的影響，該區域之風速偏大，其環境風場舒適度較差，為短時間站坐的標準，可加強植栽或在大樓周邊設置頂棚或花架，改善角隅強風的影響。並以喬木（高木）及灌木（低木）搭配使用，較能達到降低風速之效果。基地內其它區域則大多符合長時間站坐之等級。對於一般之廣場、休憩空間等設計目標，此風場舒適度之情形即足夠。而新建大樓對基地周圍行人環境風場影響之區域為大樓周圍之部分道路，評估標準由長時間站坐略降為短時間站坐。

表 7.6.1-1 大樓興建後各測點在 16 個方向角之無因次化等值風速(1)
(風向：北北東風至東風)

興 建 後 -- 無 因 次 化 等 值 風 速 (1) (台北市南港聯合開發案)													
測點分類	測點	北北東(1)			東北(2)			東北東(3)			東(4)		
		無因次化 平均風速	無因次化 均方根風速	無因次化等 值風速									
C1 行人出入口	1	0.46	0.09	0.74	0.55	0.10	0.84	0.61	0.09	0.87	0.41	0.13	0.79
	2	0.36	0.11	0.69	0.47	0.11	0.80	0.56	0.09	0.84	0.37	0.13	0.77
	3	0.25	0.08	0.47	0.20	0.07	0.41	0.17	0.06	0.37	0.20	0.08	0.45
	4	0.14	0.06	0.32	0.15	0.05	0.31	0.16	0.06	0.33	0.17	0.06	0.36
	5	0.42	0.08	0.65	0.47	0.07	0.67	0.46	0.07	0.66	0.29	0.10	0.58
C1 四周步道	6	0.20	0.07	0.41	0.16	0.06	0.33	0.19	0.06	0.37	0.21	0.08	0.45
	7	0.20	0.07	0.41	0.17	0.06	0.34	0.21	0.07	0.43	0.29	0.10	0.59
	8	0.18	0.09	0.45	0.14	0.05	0.29	0.16	0.06	0.33	0.19	0.07	0.40
	9	0.68	0.11	1.01	0.49	0.15	0.95	0.22	0.12	0.58	0.16	0.08	0.40
	10	0.50	0.10	0.78	0.54	0.08	0.78	0.57	0.09	0.84	0.29	0.11	0.62
	11	0.22	0.07	0.44	0.22	0.07	0.43	0.21	0.07	0.43	0.13	0.05	0.28
	12	0.31	0.09	0.58	0.44	0.10	0.72	0.56	0.10	0.85	0.41	0.13	0.81
	13	0.24	0.09	0.51	0.35	0.11	0.69	0.48	0.09	0.76	0.45	0.14	0.87
	14	0.19	0.08	0.44	0.33	0.11	0.64	0.42	0.10	0.72	0.41	0.14	0.82
	15	0.20	0.08	0.44	0.20	0.08	0.44	0.21	0.09	0.47	0.24	0.09	0.51
北側步道	16	0.17	0.07	0.37	0.18	0.07	0.38	0.17	0.06	0.35	0.17	0.07	0.37
	17	0.18	0.06	0.36	0.17	0.06	0.34	0.16	0.05	0.31	0.17	0.05	0.33
	18	0.15	0.06	0.34	0.14	0.05	0.29	0.14	0.05	0.29	0.15	0.05	0.30
19	0.17	0.06	0.36	0.17	0.05	0.33	0.16	0.05	0.29	0.17	0.05	0.31	
2F 步道區	20	0.24	0.08	0.49	0.27	0.09	0.55	0.36	0.09	0.64	0.33	0.11	0.66
	21	0.16	0.06	0.34	0.14	0.06	0.32	0.19	0.08	0.42	0.39	0.14	0.80
	22	0.22	0.11	0.55	0.30	0.12	0.65	0.32	0.09	0.60	0.27	0.12	0.64
	23	0.23	0.12	0.60	0.36	0.14	0.77	0.44	0.10	0.72	0.46	0.14	0.87
	24	0.19	0.08	0.44	0.26	0.10	0.55	0.35	0.10	0.64	0.35	0.13	0.73
3F 步道區	25	0.15	0.07	0.35	0.17	0.08	0.41	0.15	0.06	0.33	0.23	0.11	0.58
	26	0.14	0.07	0.35	0.17	0.07	0.38	0.12	0.07	0.33	0.25	0.11	0.59
	27	0.13	0.05	0.28	0.13	0.05	0.28	0.16	0.06	0.33	0.14	0.06	0.32
	28	0.21	0.10	0.51	0.19	0.08	0.44	0.17	0.07	0.37	0.27	0.11	0.61
	29	0.19	0.09	0.47	0.18	0.07	0.40	0.16	0.07	0.39	0.30	0.12	0.67
	30	0.45	0.21	1.08	0.47	0.20	1.08	0.21	0.12	0.56	0.36	0.13	0.74
	31	0.64	0.14	1.05	0.69	0.13	1.08	0.61	0.14	1.02	0.39	0.15	0.85
	32	0.50	0.12	0.86	0.63	0.12	0.98	0.68	0.11	1.00	0.46	0.13	0.85
	33	0.43	0.09	0.70	0.43	0.09	0.70	0.53	0.13	0.92	0.43	0.14	0.85
	34	0.65	0.11	0.98	0.62	0.12	0.98	0.38	0.12	0.75	0.22	0.05	0.37
35	0.73	0.09	1.01	0.61	0.08	0.86	0.34	0.11	0.67	0.11	0.06	0.28	
36	0.19	0.07	0.39	0.10	0.05	0.25	0.12	0.07	0.34	0.28	0.12	0.63	
37	0.31	0.15	0.75	0.22	0.11	0.55	0.14	0.05	0.30	0.20	0.09	0.48	
38	0.26	0.10	0.57	0.24	0.09	0.52	0.19	0.08	0.42	0.16	0.07	0.38	
39	0.34	0.12	0.71	0.36	0.11	0.71	0.17	0.07	0.40	0.21	0.08	0.44	
40	0.85	0.08	1.09	0.81	0.07	1.03	0.42	0.09	0.70	0.16	0.07	0.36	
41	0.19	0.05	0.36	0.15	0.05	0.31	0.14	0.05	0.29	0.16	0.07	0.37	
42	0.25	0.10	0.56	0.29	0.09	0.57	0.24	0.09	0.52	0.23	0.08	0.46	
43	0.13	0.08	0.37	0.12	0.07	0.34	0.14	0.08	0.39	0.18	0.09	0.44	
44	0.17	0.07	0.37	0.15	0.06	0.34	0.20	0.08	0.44	0.23	0.08	0.48	
45	0.21	0.09	0.49	0.20	0.09	0.48	0.15	0.07	0.36	0.25	0.10	0.55	
46	0.29	0.10	0.59	0.33	0.12	0.69	0.33	0.10	0.63	0.15	0.06	0.31	
47	0.22	0.11	0.56	0.40	0.14	0.82	0.43	0.12	0.78	0.18	0.08	0.42	
48	0.25	0.10	0.56	0.27	0.10	0.57	0.20	0.10	0.49	0.14	0.05	0.30	
49	0.31	0.14	0.72	0.53	0.13	0.91	0.46	0.12	0.83	0.24	0.09	0.52	
50	0.29	0.12	0.64	0.24	0.10	0.55	0.13	0.06	0.29	0.30	0.09	0.57	
51	0.27	0.16	0.77	0.20	0.12	0.54	0.54	0.16	1.02	0.39	0.22	1.06	
52	0.30	0.12	0.66	0.43	0.12	0.80	0.40	0.11	0.72	0.33	0.11	0.67	
53	0.17	0.07	0.38	0.22	0.09	0.48	0.30	0.11	0.62	0.25	0.10	0.55	
忠孝東路七段	54	0.20	0.08	0.45	0.21	0.08	0.46	0.22	0.09	0.51	0.19	0.09	0.45
	55	0.18	0.08	0.41	0.24	0.09	0.50	0.27	0.09	0.53	0.30	0.11	0.63
	56	0.18	0.06	0.37	0.21	0.07	0.43	0.24	0.08	0.49	0.36	0.11	0.70
57	0.16	0.06	0.34	0.17	0.06	0.36	0.26	0.08	0.50	0.36	0.09	0.64	
基地東側	58	0.43	0.12	0.79	0.18	0.08	0.43	0.24	0.11	0.58	0.38	0.12	0.73
	59	0.39	0.08	0.63	0.34	0.10	0.64	0.20	0.08	0.45	0.17	0.07	0.38
	60	0.39	0.07	0.61	0.39	0.08	0.62	0.35	0.09	0.62	0.29	0.11	0.61
基地南側	61	0.17	0.06	0.35	0.17	0.06	0.33	0.20	0.08	0.44	0.24	0.09	0.51
	64	0.18	0.08	0.42	0.19	0.09	0.45	0.17	0.08	0.42	0.16	0.08	0.40
	65	0.23	0.08	0.48	0.23	0.07	0.45	0.25	0.08	0.49	0.29	0.09	0.56
	66	0.28	0.08	0.51	0.30	0.07	0.49	0.29	0.07	0.51	0.39	0.08	0.63
基地西側	67	0.25	0.11	0.57	0.46	0.13	0.85	0.26	0.12	0.62	0.26	0.10	0.55
	68	0.40	0.14	0.81	0.34	0.09	0.61	0.25	0.09	0.53	0.24	0.08	0.48
	69	0.28	0.10	0.57	0.24	0.10	0.53	0.22	0.10	0.52	0.15	0.08	0.38
	70	0.30	0.12	0.66	0.24	0.09	0.51	0.22	0.10	0.53	0.17	0.06	0.35
	71	0.24	0.09	0.50	0.21	0.08	0.46	0.15	0.06	0.33	0.14	0.05	0.29

表 7.6.1-2 大樓興建後各測點在 16 個方向角之無因次化等值風速(2)
(風向：東南東風至南風)

興 建 後 -- 無 因 次 化 等 值 風 速 (2) (台北市南港聯合開發案)														
測點分類	測點	東南東(5)			東南(8)			南南東(7)			南(8)			
		無因次化 平均風速	無因次化 均方根速度	無因次化等 值風速										
基地內	C1行人出入口	1	0.44	0.11	0.77	0.12	0.05	0.28	0.13	0.06	0.31	0.11	0.05	0.27
		2	0.44	0.11	0.75	0.18	0.05	0.32	0.17	0.05	0.32	0.14	0.05	0.29
		3	0.21	0.10	0.51	0.38	0.13	0.78	0.48	0.11	0.80	0.56	0.10	0.86
		4	0.12	0.05	0.27	0.25	0.08	0.48	0.18	0.07	0.38	0.19	0.07	0.39
		5	0.26	0.11	0.59	0.54	0.10	0.86	0.47	0.10	0.78	0.53	0.10	0.83
	C1四周步道	6	0.19	0.07	0.39	0.31	0.09	0.59	0.28	0.09	0.54	0.30	0.09	0.56
		7	0.36	0.11	0.70	0.33	0.13	0.74	0.44	0.16	0.92	0.53	0.16	1.01
		8	0.26	0.10	0.56	0.41	0.10	0.73	0.47	0.15	0.93	0.55	0.15	0.98
		9	0.18	0.08	0.43	0.19	0.09	0.45	0.32	0.15	0.77	0.41	0.16	0.89
		10	0.38	0.11	0.72	0.21	0.07	0.42	0.20	0.07	0.43	0.21	0.08	0.46
		11	0.17	0.07	0.38	0.16	0.07	0.37	0.18	0.08	0.41	0.15	0.07	0.34
		12	0.50	0.11	0.82	0.16	0.06	0.35	0.28	0.09	0.54	0.21	0.08	0.46
		13	0.44	0.12	0.81	0.21	0.08	0.44	0.33	0.09	0.60	0.24	0.08	0.48
		14	0.36	0.14	0.79	0.19	0.08	0.42	0.33	0.08	0.58	0.31	0.09	0.59
	15	0.26	0.11	0.58	0.26	0.10	0.57	0.50	0.09	0.77	0.56	0.08	0.79	
	北側步道	16	0.15	0.05	0.32	0.15	0.05	0.29	0.16	0.06	0.33	0.14	0.05	0.28
		17	0.16	0.05	0.31	0.17	0.05	0.32	0.17	0.05	0.32	0.17	0.05	0.32
		18	0.15	0.05	0.30	0.15	0.05	0.31	0.16	0.05	0.32	0.18	0.06	0.37
	2F步道區	19	0.17	0.06	0.34	0.17	0.06	0.34	0.17	0.05	0.31	0.16	0.05	0.31
		20	0.33	0.13	0.72	0.25	0.10	0.56	0.43	0.11	0.75	0.54	0.10	0.83
		21	0.51	0.13	0.90	0.14	0.06	0.32	0.15	0.07	0.36	0.17	0.08	0.42
		22	0.18	0.07	0.41	0.15	0.05	0.30	0.16	0.06	0.33	0.17	0.07	0.38
	3F步道區	23	0.15	0.05	0.31	0.16	0.06	0.33	0.17	0.06	0.35	0.20	0.08	0.44
		24	0.22	0.10	0.51	0.23	0.11	0.56	0.16	0.05	0.31	0.20	0.07	0.41
		25	0.25	0.12	0.59	0.25	0.09	0.52	0.22	0.08	0.47	0.27	0.09	0.55
		26	0.26	0.13	0.63	0.32	0.14	0.73	0.20	0.12	0.57	0.17	0.10	0.47
		27	0.22	0.10	0.52	0.28	0.10	0.59	0.22	0.08	0.47	0.20	0.09	0.46
		28	0.45	0.11	0.79	0.52	0.13	0.93	0.28	0.14	0.69	0.23	0.12	0.59
		29	0.35	0.13	0.73	0.37	0.13	0.76	0.23	0.09	0.50	0.21	0.09	0.47
		30	0.50	0.13	0.88	0.54	0.13	0.93	0.28	0.12	0.62	0.28	0.11	0.61
		31	0.41	0.10	0.71	0.63	0.12	0.99	0.34	0.12	0.70	0.37	0.13	0.75
		32	0.56	0.10	0.86	0.58	0.12	0.96	0.36	0.11	0.69	0.33	0.11	0.67
		33	0.34	0.09	0.62	0.52	0.11	0.86	0.34	0.11	0.66	0.31	0.10	0.61
	5F步道區	34	0.17	0.06	0.36	0.16	0.07	0.37	0.24	0.11	0.56	0.34	0.12	0.71
		35	0.13	0.06	0.32	0.27	0.10	0.57	0.38	0.11	0.72	0.49	0.11	0.81
		36	0.19	0.09	0.46	0.22	0.08	0.47	0.27	0.09	0.53	0.30	0.11	0.64
		37	0.24	0.11	0.59	0.19	0.07	0.40	0.19	0.07	0.40	0.16	0.07	0.36
		38	0.36	0.10	0.65	0.65	0.11	0.98	0.59	0.11	0.91	0.81	0.09	1.10
		39	0.36	0.07	0.58	0.27	0.08	0.53	0.31	0.10	0.61	0.30	0.09	0.58
		40	0.19	0.07	0.41	0.29	0.09	0.57	0.21	0.09	0.48	0.29	0.10	0.60
		41	0.44	0.09	0.72	0.62	0.08	0.88	0.49	0.09	0.77	0.64	0.08	0.89
		42	0.26	0.07	0.46	0.23	0.07	0.44	0.18	0.07	0.39	0.17	0.07	0.38
		43	0.23	0.10	0.53	0.17	0.08	0.41	0.18	0.07	0.40	0.19	0.08	0.42
		44	0.22	0.07	0.43	0.24	0.08	0.48	0.21	0.08	0.44	0.18	0.06	0.37
		45	0.25	0.08	0.48	0.25	0.08	0.49	0.22	0.08	0.45	0.21	0.09	0.46
		46	0.20	0.08	0.45	0.22	0.08	0.47	0.23	0.08	0.47	0.36	0.10	0.67
		47	0.17	0.07	0.39	0.37	0.15	0.82	0.45	0.15	0.89	0.20	0.08	0.45
		48	0.18	0.07	0.40	0.17	0.07	0.38	0.18	0.06	0.37	0.15	0.05	0.31
		49	0.16	0.08	0.40	0.19	0.09	0.45	0.20	0.08	0.45	0.17	0.07	0.38
		50	0.49	0.07	0.70	0.52	0.09	0.78	0.46	0.09	0.73	0.29	0.12	0.66
	51	0.13	0.10	0.43	0.18	0.14	0.61	0.12	0.07	0.35	0.16	0.09	0.42	
	52	0.23	0.09	0.51	0.29	0.10	0.60	0.34	0.11	0.69	0.34	0.12	0.71	
	53	0.22	0.09	0.49	0.19	0.09	0.46	0.23	0.11	0.56	0.40	0.12	0.77	
基地外	忠孝東路七段	54	0.18	0.07	0.39	0.20	0.10	0.49	0.19	0.08	0.43	0.20	0.09	0.46
		55	0.19	0.10	0.48	0.21	0.09	0.48	0.16	0.06	0.35	0.17	0.07	0.37
		56	0.34	0.12	0.70	0.33	0.10	0.62	0.18	0.06	0.35	0.18	0.06	0.36
		57	0.46	0.10	0.75	0.36	0.11	0.68	0.29	0.10	0.60	0.17	0.06	0.36
	基地東側	58	0.50	0.10	0.81	0.51	0.17	1.01	0.59	0.13	0.99	0.42	0.15	0.86
		59	0.19	0.08	0.42	0.37	0.15	0.82	0.44	0.12	0.79	0.46	0.14	0.87
	60	0.24	0.09	0.52	0.25	0.09	0.52	0.27	0.09	0.54	0.25	0.09	0.51	
	基地南側	61	0.24	0.10	0.53	0.23	0.10	0.52	0.23	0.09	0.50	0.24	0.11	0.57
		64	0.21	0.11	0.54	0.24	0.10	0.55	0.19	0.10	0.49	0.17	0.09	0.43
		65	0.30	0.09	0.56	0.36	0.11	0.68	0.20	0.09	0.45	0.25	0.09	0.52
	基地西側	66	0.42	0.08	0.65	0.46	0.11	0.79	0.35	0.10	0.66	0.37	0.10	0.67
		67	0.32	0.13	0.70	0.31	0.10	0.62	0.22	0.09	0.50	0.25	0.09	0.53
		68	0.28	0.10	0.57	0.32	0.09	0.58	0.25	0.08	0.49	0.28	0.07	0.50
		69	0.18	0.09	0.45	0.25	0.10	0.54	0.33	0.11	0.65	0.34	0.11	0.66
	70	0.21	0.09	0.49	0.43	0.11	0.77	0.28	0.11	0.62	0.28	0.12	0.63	
	71	0.31	0.08	0.56	0.37	0.07	0.60	0.30	0.07	0.51	0.28	0.07	0.50	

表 7.6.1-3 大樓興建後各測點在 16 個方向角之無因次化等值風速(3)
(風向：南南西風至西風)

興建後—無因次化等值風速(3) (台北市南港聯合開發案)														
測點分類	測點	南南西(9)			西南(10)			西南西(11)			西(12)			
		無因次化 平均風速	無因次化 均方根風速	無因次化等 值風速										
C1 行人出入口	1	0.16	0.09	0.43	0.41	0.16	0.90	0.55	0.15	0.99	0.64	0.13	1.04	
	2	0.15	0.05	0.31	0.17	0.07	0.37	0.19	0.08	0.41	0.23	0.11	0.55	
	3	0.63	0.10	0.93	0.59	0.09	0.85	0.47	0.08	0.70	0.25	0.08	0.48	
	4	0.16	0.06	0.34	0.17	0.06	0.35	0.16	0.06	0.35	0.25	0.07	0.45	
	5	0.49	0.08	0.74	0.48	0.08	0.74	0.50	0.12	0.85	0.36	0.12	0.72	
C1 四周步道	6	0.20	0.08	0.44	0.15	0.06	0.32	0.22	0.08	0.46	0.38	0.07	0.60	
	7	0.44	0.16	0.90	0.22	0.08	0.47	0.22	0.08	0.47	0.34	0.08	0.58	
	8	0.37	0.13	0.75	0.31	0.09	0.59	0.32	0.11	0.66	0.29	0.10	0.59	
	9	0.42	0.10	0.72	0.39	0.08	0.64	0.35	0.09	0.62	0.33	0.09	0.61	
	10	0.47	0.08	0.72	0.52	0.07	0.74	0.50	0.08	0.73	0.55	0.08	0.79	
	11	0.41	0.10	0.72	0.52	0.10	0.82	0.49	0.10	0.78	0.45	0.08	0.69	
	12	0.35	0.12	0.72	0.59	0.10	0.89	0.63	0.11	0.94	0.65	0.11	0.97	
	13	0.23	0.08	0.47	0.22	0.09	0.48	0.25	0.10	0.54	0.23	0.08	0.48	
	14	0.32	0.11	0.64	0.25	0.11	0.58	0.23	0.11	0.56	0.44	0.11	0.79	
	15	0.61	0.09	0.89	0.52	0.11	0.83	0.29	0.09	0.56	0.26	0.09	0.52	
北側步道	16	0.14	0.05	0.28	0.21	0.08	0.45	0.32	0.07	0.54	0.21	0.07	0.42	
	17	0.16	0.05	0.31	0.16	0.05	0.31	0.19	0.07	0.39	0.20	0.07	0.40	
	18	0.16	0.06	0.33	0.18	0.06	0.38	0.15	0.05	0.31	0.15	0.05	0.30	
	19	0.16	0.05	0.30	0.16	0.05	0.29	0.17	0.05	0.32	0.19	0.06	0.37	
2F 步道區	20	0.62	0.09	0.89	0.63	0.09	0.91	0.61	0.10	0.90	0.38	0.13	0.77	
	21	0.18	0.08	0.43	0.18	0.09	0.44	0.21	0.10	0.49	0.21	0.09	0.47	
	22	0.17	0.06	0.36	0.18	0.07	0.39	0.17	0.07	0.38	0.42	0.13	0.80	
	23	0.22	0.08	0.45	0.21	0.08	0.44	0.21	0.08	0.45	0.41	0.12	0.78	
	24	0.17	0.06	0.36	0.16	0.06	0.32	0.15	0.05	0.30	0.41	0.10	0.71	
3F 步道區	25	0.38	0.10	0.67	0.41	0.08	0.65	0.36	0.08	0.60	0.33	0.07	0.55	
	26	0.21	0.11	0.55	0.23	0.10	0.55	0.22	0.11	0.54	0.20	0.10	0.50	
	27	0.24	0.10	0.54	0.28	0.10	0.57	0.31	0.10	0.60	0.39	0.09	0.65	
	28	0.18	0.09	0.44	0.22	0.10	0.52	0.37	0.10	0.67	0.48	0.10	0.77	
	29	0.21	0.09	0.48	0.30	0.10	0.60	0.38	0.10	0.68	0.40	0.10	0.69	
	30	0.19	0.10	0.49	0.23	0.11	0.56	0.28	0.13	0.66	0.30	0.13	0.68	
	31	0.23	0.10	0.53	0.25	0.10	0.55	0.36	0.11	0.68	0.57	0.11	0.90	
	32	0.23	0.09	0.50	0.23	0.09	0.49	0.32	0.12	0.68	0.54	0.16	1.03	
	33	0.23	0.09	0.50	0.26	0.09	0.54	0.41	0.11	0.74	0.70	0.10	1.01	
5F 步道區	34	0.46	0.11	0.80	0.47	0.11	0.81	0.19	0.09	0.45	0.18	0.06	0.35	
	35	0.43	0.10	0.74	0.34	0.09	0.60	0.19	0.08	0.42	0.14	0.07	0.34	
	36	0.12	0.07	0.34	0.10	0.05	0.24	0.11	0.05	0.26	0.16	0.06	0.35	
	37	0.14	0.05	0.30	0.14	0.05	0.29	0.14	0.05	0.30	0.22	0.10	0.52	
	38	0.84	0.10	1.15	0.80	0.10	1.10	0.54	0.09	0.82	0.27	0.10	0.57	
	39	0.24	0.09	0.52	0.20	0.08	0.44	0.26	0.07	0.46	0.17	0.07	0.39	
	40	0.43	0.14	0.84	0.51	0.11	0.85	0.39	0.09	0.65	0.24	0.07	0.45	
	41	0.60	0.08	0.85	0.56	0.07	0.78	0.44	0.07	0.64	0.27	0.08	0.50	
	42	0.19	0.08	0.43	0.20	0.07	0.42	0.13	0.05	0.28	0.22	0.08	0.47	
	43	0.23	0.08	0.46	0.17	0.07	0.38	0.09	0.05	0.25	0.29	0.14	0.73	
	44	0.16	0.06	0.34	0.15	0.05	0.31	0.14	0.05	0.28	0.28	0.11	0.61	
	45	0.21	0.08	0.46	0.19	0.07	0.41	0.12	0.06	0.29	0.25	0.12	0.61	
	46	0.40	0.10	0.69	0.35	0.08	0.58	0.25	0.08	0.49	0.26	0.10	0.56	
	47	0.17	0.07	0.37	0.15	0.05	0.31	0.16	0.06	0.35	0.22	0.09	0.48	
	48	0.15	0.06	0.32	0.14	0.05	0.28	0.14	0.05	0.29	0.24	0.09	0.50	
	49	0.17	0.07	0.38	0.14	0.06	0.31	0.15	0.06	0.34	0.24	0.11	0.56	
	50	0.12	0.05	0.26	0.12	0.05	0.26	0.14	0.05	0.31	0.29	0.12	0.65	
51	0.15	0.09	0.40	0.11	0.07	0.32	0.11	0.07	0.31	0.36	0.11	0.70		
52	0.25	0.09	0.52	0.22	0.07	0.44	0.19	0.06	0.38	0.15	0.05	0.29		
53	0.33	0.11	0.65	0.23	0.08	0.47	0.17	0.07	0.38	0.19	0.07	0.41		
忠孝東路七段	54	0.28	0.12	0.62	0.35	0.13	0.75	0.36	0.12	0.73	0.36	0.10	0.66	
	55	0.19	0.08	0.44	0.34	0.11	0.67	0.47	0.12	0.83	0.45	0.10	0.74	
	56	0.17	0.06	0.33	0.18	0.06	0.37	0.21	0.09	0.47	0.22	0.09	0.49	
	57	0.17	0.06	0.37	0.23	0.09	0.50	0.19	0.08	0.41	0.29	0.08	0.55	
	58	0.18	0.08	0.42	0.18	0.07	0.40	0.22	0.09	0.48	0.15	0.06	0.33	
	59	0.17	0.06	0.36	0.16	0.06	0.33	0.16	0.06	0.33	0.15	0.05	0.31	
	60	0.18	0.06	0.36	0.16	0.05	0.31	0.17	0.05	0.32	0.18	0.06	0.35	
	基地東側	61	0.23	0.07	0.44	0.21	0.07	0.42	0.18	0.06	0.36	0.17	0.05	0.33
		64	0.18	0.10	0.49	0.23	0.11	0.58	0.25	0.10	0.56	0.24	0.09	0.52
		65	0.22	0.10	0.51	0.25	0.09	0.54	0.25	0.09	0.52	0.25	0.09	0.53
66		0.24	0.09	0.50	0.22	0.08	0.46	0.32	0.12	0.68	0.37	0.15	0.80	
基地南側	67	0.20	0.08	0.44	0.21	0.08	0.45	0.25	0.10	0.53	0.33	0.11	0.66	
	68	0.23	0.08	0.47	0.19	0.07	0.41	0.19	0.07	0.41	0.20	0.08	0.43	
	69	0.36	0.09	0.62	0.33	0.08	0.57	0.37	0.09	0.65	0.37	0.09	0.64	
	70	0.24	0.09	0.51	0.24	0.09	0.51	0.21	0.08	0.46	0.21	0.08	0.45	
	71	0.21	0.08	0.45	0.14	0.05	0.29	0.13	0.04	0.25	0.14	0.05	0.29	

表 7.6.1-4 大樓興建後各測點在 16 個方向角之無因次化等值風速(4)
(風向：西北西風至北風)

興建後--無因次化等值風速(4) (台北市南港聯合開發案)														
測點分類	測點	西北西(13)			西北(14)			北北西(15)			北(16)			
		無因次化 平均風速	無因次化 均方根風速	無因次化等 值風速										
基地內	C1行人出入口	1	0.57	0.13	0.95	0.32	0.10	0.63	0.32	0.12	0.68	0.45	0.10	0.76
		2	0.42	0.10	0.70	0.34	0.10	0.63	0.26	0.11	0.60	0.30	0.11	0.62
		3	0.54	0.11	0.86	0.56	0.10	0.85	0.47	0.08	0.72	0.35	0.11	0.67
		4	0.20	0.06	0.38	0.14	0.05	0.28	0.14	0.04	0.27	0.12	0.04	0.25
		5	0.37	0.08	0.60	0.47	0.08	0.72	0.38	0.08	0.62	0.38	0.07	0.58
	C1四周步道	6	0.32	0.10	0.63	0.23	0.08	0.47	0.15	0.05	0.31	0.15	0.05	0.31
		7	0.39	0.08	0.64	0.40	0.11	0.72	0.22	0.08	0.46	0.25	0.08	0.49
		8	0.34	0.10	0.64	0.28	0.08	0.52	0.41	0.09	0.69	0.38	0.16	0.85
		9	0.28	0.11	0.61	0.22	0.09	0.50	0.61	0.10	0.90	0.73	0.10	1.03
		10	0.40	0.10	0.70	0.16	0.08	0.40	0.35	0.11	0.67	0.46	0.10	0.77
		11	0.35	0.10	0.66	0.14	0.06	0.34	0.15	0.06	0.34	0.18	0.07	0.40
		12	0.48	0.11	0.81	0.25	0.09	0.52	0.18	0.08	0.40	0.22	0.09	0.48
		13	0.25	0.09	0.53	0.23	0.09	0.51	0.22	0.10	0.53	0.25	0.12	0.61
		14	0.39	0.11	0.72	0.33	0.11	0.65	0.21	0.11	0.53	0.18	0.09	0.46
		15	0.51	0.09	0.77	0.54	0.10	0.83	0.38	0.13	0.76	0.26	0.10	0.57
北側步道	16	0.19	0.08	0.43	0.21	0.08	0.46	0.17	0.07	0.38	0.17	0.07	0.38	
	17	0.18	0.06	0.36	0.18	0.06	0.36	0.19	0.07	0.38	0.18	0.07	0.39	
	18	0.14	0.05	0.29	0.15	0.05	0.31	0.18	0.07	0.38	0.16	0.07	0.36	
基地外	2F步道區	19	0.21	0.07	0.41	0.23	0.08	0.47	0.24	0.09	0.50	0.21	0.08	0.44
		20	0.64	0.11	0.98	0.57	0.13	0.94	0.37	0.11	0.71	0.29	0.09	0.55
		21	0.23	0.08	0.48	0.20	0.08	0.44	0.16	0.07	0.39	0.16	0.07	0.36
		22	0.27	0.12	0.63	0.19	0.09	0.47	0.18	0.08	0.42	0.19	0.09	0.47
		23	0.29	0.11	0.62	0.23	0.11	0.55	0.26	0.12	0.63	0.20	0.09	0.47
	3F步道區	24	0.49	0.11	0.80	0.44	0.11	0.78	0.43	0.14	0.85	0.31	0.12	0.67
		25	0.30	0.09	0.58	0.13	0.05	0.27	0.16	0.06	0.35	0.16	0.07	0.36
		26	0.15	0.10	0.46	0.09	0.05	0.24	0.11	0.06	0.28	0.13	0.08	0.36
		27	0.29	0.12	0.64	0.15	0.06	0.33	0.14	0.05	0.29	0.14	0.05	0.30
		28	0.59	0.14	1.02	0.29	0.13	0.69	0.16	0.07	0.36	0.19	0.08	0.45
		29	0.51	0.15	0.96	0.34	0.14	0.78	0.15	0.07	0.36	0.16	0.07	0.38
		30	0.40	0.17	0.92	0.45	0.15	0.89	0.26	0.14	0.68	0.30	0.18	0.84
		31	0.70	0.13	1.09	0.33	0.12	0.69	0.44	0.14	0.86	0.54	0.15	1.00
		32	0.71	0.11	1.03	0.57	0.17	1.10	0.21	0.08	0.43	0.35	0.12	0.71
		33	0.79	0.11	1.13	0.28	0.15	0.72	0.25	0.08	0.49	0.33	0.08	0.59
5F步道區	34	0.47	0.11	0.80	0.59	0.11	0.92	0.60	0.10	0.89	0.61	0.11	0.95	
	35	0.72	0.14	1.14	0.70	0.14	1.12	0.76	0.12	1.12	0.73	0.10	1.04	
	36	0.28	0.07	0.49	0.31	0.07	0.52	0.29	0.08	0.51	0.28	0.06	0.47	
	37	0.19	0.08	0.44	0.18	0.08	0.43	0.18	0.07	0.40	0.20	0.09	0.48	
	38	0.26	0.10	0.55	0.22	0.09	0.48	0.22	0.10	0.52	0.25	0.11	0.57	
	39	0.30	0.12	0.65	0.30	0.12	0.65	0.35	0.11	0.70	0.35	0.13	0.74	
	40	0.65	0.08	0.87	0.74	0.08	0.99	0.81	0.08	1.06	0.84	0.09	1.11	
	41	0.14	0.05	0.30	0.16	0.06	0.34	0.16	0.06	0.35	0.19	0.06	0.37	
	42	0.27	0.11	0.60	0.21	0.10	0.50	0.20	0.10	0.49	0.25	0.11	0.58	
	43	0.20	0.12	0.54	0.14	0.09	0.41	0.13	0.08	0.36	0.13	0.09	0.40	
	44	0.22	0.09	0.48	0.19	0.08	0.43	0.18	0.07	0.39	0.18	0.07	0.39	
	45	0.23	0.11	0.57	0.19	0.10	0.50	0.18	0.09	0.46	0.19	0.10	0.50	
	46	0.34	0.10	0.65	0.28	0.11	0.62	0.29	0.11	0.63	0.28	0.11	0.61	
	47	0.27	0.10	0.56	0.21	0.09	0.49	0.17	0.08	0.40	0.18	0.08	0.42	
	48	0.21	0.09	0.47	0.20	0.08	0.45	0.19	0.08	0.43	0.20	0.09	0.48	
49	0.46	0.13	0.86	0.30	0.14	0.73	0.22	0.10	0.53	0.19	0.09	0.45		
50	0.24	0.10	0.56	0.20	0.10	0.49	0.17	0.08	0.40	0.20	0.09	0.48		
51	0.37	0.17	0.89	0.43	0.13	0.82	0.45	0.12	0.81	0.45	0.14	0.88		
52	0.25	0.08	0.49	0.19	0.07	0.40	0.19	0.07	0.38	0.17	0.06	0.34		
53	0.28	0.08	0.53	0.29	0.09	0.55	0.26	0.10	0.55	0.17	0.07	0.38		
基地外	忠孝東路七段	54	0.25	0.09	0.52	0.17	0.07	0.39	0.15	0.06	0.34	0.16	0.07	0.36
		55	0.25	0.09	0.53	0.17	0.08	0.40	0.16	0.07	0.36	0.15	0.07	0.35
		56	0.17	0.06	0.36	0.18	0.06	0.37	0.18	0.06	0.36	0.16	0.06	0.34
		57	0.28	0.08	0.53	0.31	0.08	0.55	0.26	0.09	0.52	0.22	0.09	0.48
		58	0.21	0.09	0.49	0.53	0.08	0.78	0.67	0.08	0.93	0.66	0.12	1.02
	基地東側	59	0.17	0.07	0.37	0.16	0.06	0.33	0.38	0.14	0.78	0.48	0.11	0.82
		60	0.22	0.07	0.44	0.17	0.05	0.34	0.35	0.11	0.68	0.40	0.09	0.68
		61	0.16	0.05	0.31	0.16	0.05	0.31	0.18	0.06	0.36	0.21	0.09	0.47
	基地南側	64	0.25	0.11	0.57	0.22	0.11	0.55	0.13	0.06	0.30	0.12	0.05	0.28
		65	0.36	0.12	0.72	0.37	0.13	0.75	0.26	0.10	0.55	0.16	0.06	0.34
		66	0.44	0.13	0.84	0.54	0.13	0.92	0.34	0.12	0.69	0.20	0.08	0.45
		67	0.34	0.10	0.64	0.34	0.12	0.69	0.31	0.11	0.63	0.21	0.10	0.51
	基地西側	68	0.22	0.11	0.54	0.25	0.12	0.61	0.30	0.13	0.69	0.35	0.15	0.79
		69	0.31	0.10	0.61	0.17	0.08	0.41	0.22	0.09	0.48	0.27	0.10	0.57
		70	0.28	0.09	0.56	0.21	0.08	0.45	0.22	0.08	0.46	0.25	0.10	0.55
71		0.19	0.07	0.39	0.19	0.06	0.38	0.18	0.06	0.37	0.21	0.08	0.45	

表 7.6.1-5 依據行人舒適性標準所得之環境風場評估 (1)

		評估結果		
測點分類		大樓興建前	大樓興建後	
基地內	C1 行人出入口	1	長時間站坐	短時間站坐
		2	長時間站坐	短時間站坐
		3	長時間站坐	長時間站坐
		4	長時間站坐	長時間站坐
		5	長時間站坐	長時間站坐
	C1 四周步道	6	長時間站坐	長時間站坐
		7	長時間站坐	長時間站坐
		8	長時間站坐	長時間站坐
		9	長時間站坐	長時間站坐
		10	長時間站坐	短時間站坐
		11	長時間站坐	長時間站坐
		12	長時間站坐	短時間站坐
		13	長時間站坐	短時間站坐
		14	長時間站坐	短時間站坐
		15	長時間站坐	長時間站坐
	北側步道	16	長時間站坐	長時間站坐
		17	長時間站坐	長時間站坐
		18	長時間站坐	長時間站坐
		19	長時間站坐	長時間站坐
	2F 步道區	20	長時間站坐	長時間站坐
		21	長時間站坐	長時間站坐
		22	長時間站坐	長時間站坐
		23	長時間站坐	短時間站坐
	3F 步道區	24	長時間站坐	長時間站坐
		25	長時間站坐	長時間站坐
		26	長時間站坐	長時間站坐
		27	長時間站坐	長時間站坐
		28	長時間站坐	長時間站坐
		29	長時間站坐	長時間站坐
		30	長時間站坐	短時間站坐
		31	長時間站坐	短時間站坐
		32	長時間站坐	短時間站坐
		33	長時間站坐	短時間站坐
5F 步道區	34	長時間站坐	長時間站坐	
	35	長時間站坐	長時間站坐	
	36	長時間站坐	長時間站坐	
	37	長時間站坐	長時間站坐	
	38	長時間站坐	長時間站坐	
	39	長時間站坐	長時間站坐	
	40	長時間站坐	長時間站坐	
	41	長時間站坐	長時間站坐	
	42	長時間站坐	長時間站坐	
	43	長時間站坐	長時間站坐	
	44	長時間站坐	長時間站坐	
	45	長時間站坐	長時間站坐	
	46	長時間站坐	長時間站坐	
	47	長時間站坐	長時間站坐	
	48	長時間站坐	長時間站坐	
	49	長時間站坐	短時間站坐	
	50	長時間站坐	長時間站坐	
	51	長時間站坐	短時間站坐	
	52	長時間站坐	短時間站坐	
	53	長時間站坐	長時間站坐	
基地外	忠孝東路七段	54	長時間站坐	長時間站坐
		55	長時間站坐	長時間站坐
		56	長時間站坐	長時間站坐
		57	長時間站坐	長時間站坐
		58	長時間站坐	長時間站坐
	基地東側	59	長時間站坐	長時間站坐
		60	長時間站坐	長時間站坐
		61	長時間站坐	長時間站坐
	基地南側	64	長時間站坐	長時間站坐
		65	長時間站坐	長時間站坐
		66	長時間站坐	長時間站坐
		67	長時間站坐	長時間站坐
	基地西側	68	長時間站坐	長時間站坐
		69	長時間站坐	長時間站坐
70		長時間站坐	長時間站坐	
71		長時間站坐	長時間站坐	

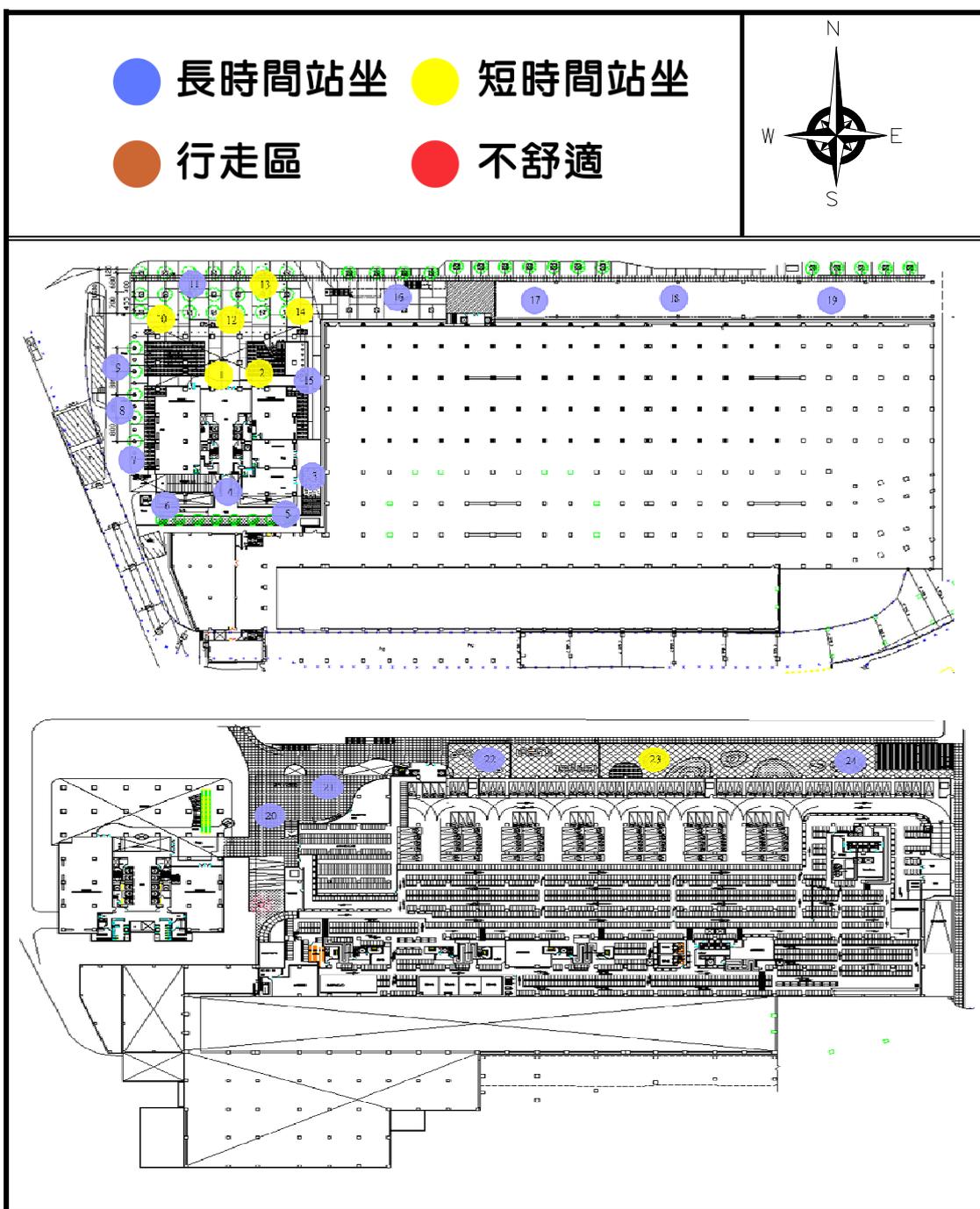


圖 7.6.1-1 興建後評估結果與測點分佈圖(基地內地面層)

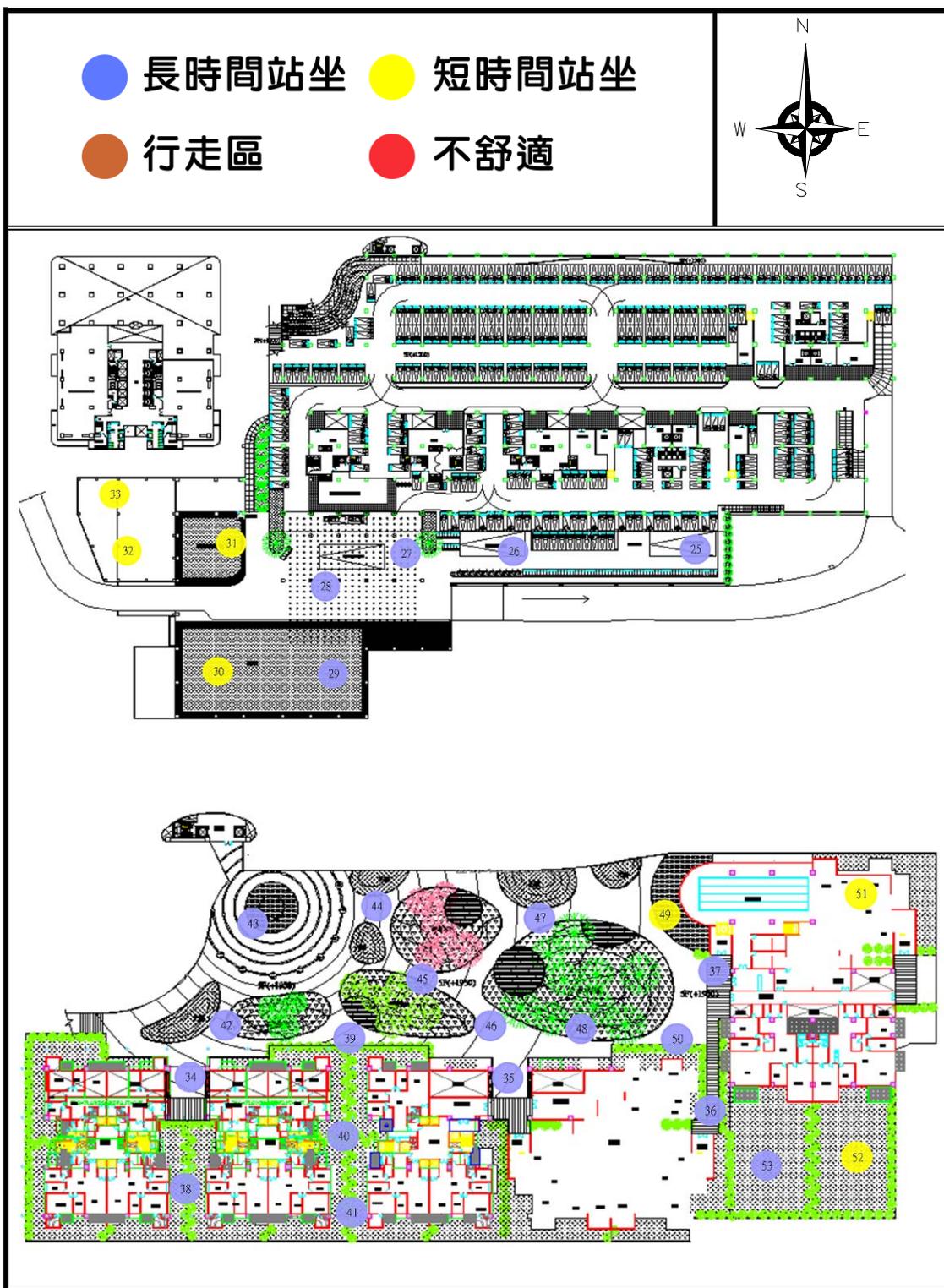


圖 7.6.1-2 興建後評估結果與測點分佈圖(基地內地上五層)

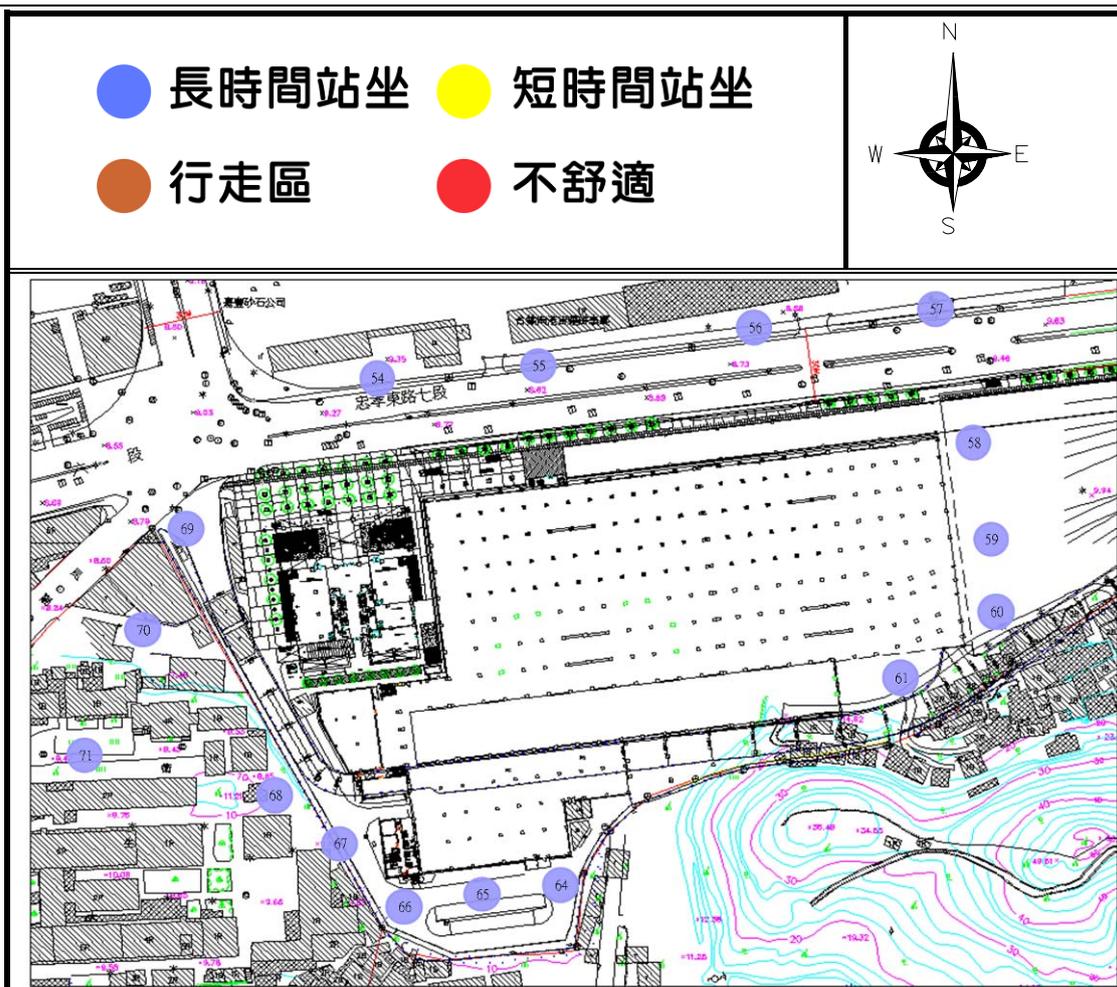


圖 7.6.1-3 興建後評估結果與測點分佈圖(基地周圍地面層)