

第八章 環境保護對策及替代方案

8.1 環境保護對策

8.1.1 規劃設計階段

(1) 公害污染防治

- (a) 施工前依規定提送「營建工地逕流廢水污染削減計畫」，經主管機關核備後方可施工。
- (b) 開工前提報空氣污染防制計畫書(含污染防治設施經費)，經主管機關同意後始得開工。
- (a) 研擬「水污染防治措施計畫」送環保主管機關審核，並依「水污染防治法」提出放流水排放許可申請。
- (c) 參照「環境影響說明書(定稿本)」承諾事項及審查結論，納入相關工程契約書中，責成承包商落實工地環保工作。

(2) 施工計畫

- (a) 妥善安排施工作业順序及期程，同一時期地表裸露面積以小於一公頃為原則，減少逸散性粒狀污染物產生量。
- (b) 依照「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」規定，確實採行有效抑制粉塵之防制設施。
- (c) 低噪音之施工工法及機具納入施工計畫中，以維護環境安寧。
- (d) 基地內自設污水處理設施並收集廢污水處理，放流水質須符合最新公告之「放流水標準」。

8.1.2 施工階段

(1) 空氣品質

施工期間加強空氣品質之維護，尤其是著重於PM₁₀及PM_{2.5}之抑制，擬定施工期間之減輕對策如下：

- (a) 施工期間空氣污染物主要來源為開挖施工面之土壤裸露及受泥土污染之鋪面道路，受到風吹飛揚或施工車輛碾壓後造成之揚塵逸散。施工階段空氣污染源防治對策及預期效果詳表8.1-1。施工時依據適用情況選定最佳可行技術防制措施，以求達到空氣污染源最低逸散之目標。
- (b) 工區周邊設置高型防風圍籬設施(高度2m以上)及防溢座。
- (c) 施工整地期間土方暫置區配合以帆布覆蓋或定期灑水等措施，避免風吹揚塵。
- (d) 工區出口設置洗車台及高壓沖洗設備，載運車輛進、出工地時清洗輪胎、車身，避免將工區內之泥砂攜出。
- (e) 認養基地周邊道路及人行道，進行清潔維護，並參考環保署所訂「街道揚塵洗掃作業執行手冊」內容執行。依中央氣象局臺北測站測得當日氣溫達37°C時，應使用回收水執行周邊道路灑水降溫作業。
- (f) 施工期間如有空氣品質惡化警告發布時，配合執行提供工地內外及認養街道灑水頻率、降低施工強度等相關防制措施。
- (g) 優先考量採用電力之施工機具。如採用柴油發電引擎及動力機具者，須加裝濾煙器。進出工地柴油車輛應出具當年度排氣檢測結果達到4期以上車輛排氣標準證明。

表 8.1-1 空氣污染源防治對策及效果

技術 污染來源	合理之防制技術		最佳防制技術		可達成之最低逸散率	
	防制方法	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
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

註：有關開發整建過程中土石之運輸、儲存及作業，不得違反環境空氣污染防制之法規規定。

(2) 噪音振動

施工期間設置營建噪音即時連續監測設施及顯示看板，監測期間並建立噪音超標預警及因應機制。主要內容如下：

(a) 噪音源的控制

- (i) 選擇低噪音或備有消音設備之施工機具，以減低噪音量。
- (ii) 施工機具及運輸車輛定期維修保養、檢查其消音設備，並避免高噪音機具同時作業，以降低合成噪音量。
- (iii) 施工期間運輸路線避開人口稠密之住宅區及學校。

(b) 噪音傳播路徑

- (i) 工區周邊設置施工圍籬，減輕對鄰近地區之施工噪音影響。
- (ii) 工區附近運輸道路保持路面平整，路面如有破損時需立即進行維護，以免因路面顛簸增加運輸車輛產生之噪音振動量。

(c) 受體的保護

- (i) 進行施工期間噪音監測。於工區周界1公尺處測定營建工程噪音(Leq 、 $Lmax$)，於計畫區附近敏感受體測定環境噪音振動，以供改進環保措施之參考。
- (ii) 做好敦親睦鄰及事前說明之工作，施工期間若接到居民之陳情抱怨，即時處理並調整施工方式以降低噪音影響。

(3) 水污染防治

- (a) 施工產生之地表逕流經收集至臨時沉砂池中，經沉澱去除懸浮固體物後，再排放至週邊排水系統。
- (b) 各種工程車輛駛出工區前，清洗車胎產生之污水經沉澱處理後再排出工區。
- (c) 施工時配妥發電機與抽水機，預防豪雨、颱風等天然因素所造成之水患。
- (d) 施工圍籬底部設置防溢座，防止逕流廢水漫流至工區外。
- (e) 工區施工人員生活污水經收集後，委由合格清除業者定期抽除清運處理。

(4) 廢棄物

- (a) 於工區適當地點設置有蓋式垃圾桶，妥善收集施工人員之生活垃圾並進行資源回收，剩餘廢棄物再委由公民營廢棄物清除機構負責清運處理。
- (b) 施工機具、車輛維修保養產生之廢機油、潤滑油、柴油等，經妥善收集並委由合格之代清除業者處理。
- (c) 妥善擬定施工計畫，使開挖土方可直接運至填方區進行填築，以減少土方臨時堆置。若需臨時堆置土方，堆置方向避免面向迎風面，並配合以帆布覆蓋或定期灑水等措施，以避免風吹揚塵。

(5) 景觀環境

- (a) 施工機具與材料放置考量工地之整體景觀，配合施工規劃放置並適當予以覆蓋，不可任意散落堆置。
- (b) 工區周界設置美化之施工圍籬，並明確標示撤離時間。
- (c) 由工地外出之車輛於清洗車輪與車體方可離開，避免砂土掉落路面，影響區外環境景觀。

(6) 交通維持

- (a) 避開尖峰時段或避免假日運送物料，並依限速要求行駛，以免影響道路行車安全。
- (b) 嚴禁各型工程或運土車輛超載、超速行駛，並避免施工車輛任意停放路旁影響車流及交通安全。
- (c) 施工機具、車輛進出工區時，有專人指揮交通並注意往來車輛，以維交通安全。
- (d) 定期檢視運輸道路路面是否完整，若發現破損情形應立即加以修復，以維持道路服務品質與行車安全。
- (e) 隨時保養、檢修施工車輛，使其維持良好狀況，以減低意外事件發生之可能。
- (f) 衡量搬運時對周遭環境可能造成空氣品質及噪音振動影響，初步規劃搬運棄土時間，每天早上09:00至17:00及19:00~22:00(避開交通尖峰07:00~09:00及17:00~19:00)，避免交通尖峰時間運輸，降低環境影響。

(7) 生態環境

- (a) 計畫區進行整地工程時，以固定方向進行整地，且延長整地時間，使得基地內如有保育類時，能及時遷往鄰近相似之棲地，如周邊花博園區、圓山等植栽豐富之區域。
- (b) 施工期間加強工地管理，降低營建噪音干擾，並嚴格控制各項污染公害。階段施工完成後，儘速鋪面或植生綠化，以減少裸露面積及裸露時間。

- (c) 嚴格監督工地人員，避免有違反「野生動物保育法」之行為發生；施工中若發現保育類野生動物進入施工範圍，將嚴格管制工地人員不得騷擾、虐待及獵捕。
- (d) 景觀規劃、植栽配置以原生樹種為優先，亦定期針對土壤棲地之褐根病辦理檢疫

(8) 文化遺址維護

針對計畫區周邊之圓山國定遺址敏感區，臺北市政府文化局已依據文化資產保存法第58條第2項邀請考古學者專家、學術或專業機構進行考古試掘計畫。主管機關參酌前項調查報告後得採取或決定下列措施：

- (a) 停止工程進行。
- (b) 變更施工方式或工程配置。
- (c) 進行搶救發掘。
- (d) 施工監看。
- (e) 其他必要措施。

因應前述疑似考古遺址進行會勘或專案研究評估後採取之作為：

- (a) 停止工程進行：倘經確認屬重要考古遺址，進行考古遺址價值審議程序討論是否保留考古遺址。變更施工方式或工程配置：開發單位為避免在考古遺址範圍之施工，辦理必要之工程施工方式或工程配置契約變更。
- (b) 搶救發掘：調查結果評估該考古遺址確有文化層存在，主管機關採取搶救發掘措施時，應提出發掘之必要性評估，併送審議會審議。經本府審議會審議決議需進行搶救發掘，開發單位需委託考古專業人員或機構進行搶救發掘。搶救發掘完畢後，開發單位即可進行開發工程或行為。
- (c) 施工監看：開發單位提送監看計畫經主管機關核可，委託符合《考古遺址發掘資格條件審查辦法》第4條或第5條資格之考古學者

專家、學術或專業機構，於施工過程中監看，如無重大發現則繼續施工。

- (d) 其他必要措施：主管機關依考古學者專家、學術或專業機構進行會勘或專案研究評估後，所決議之措施。
- (e) 考古遺址發掘出土之遺物，依《考古遺址發掘資格條件審查辦法》第9條之規定辦理，應由其發掘者列冊，送交主管機關指定保管機關（構）保管。

(9) 地形地質

- (a) 基地開挖前先將開挖面之表土先取出堆置，以為回填後表面覆土利用。
- (b) 配合開挖穩定之需要，依據地質分析及結構計算設置擋土設施，以避免周邊建物及道路產生變位或沉陷。
- (c) 影響範圍內之鄰房應於開挖施工前即對現有狀況做詳細的鑑定調查，並需有確實且經過公證單位的記錄（如照片及描繪圖等），以做為往後施工作業倘有損害時之責任判定依據。
- (d) 施工中針對周邊既有建物及地表定期進行安全監測，如有異常狀況立即停工並採取改善措施。相關監測項目及設施如下：
 - (i) 水位觀測井：於基地四周與開挖面下設置水位觀測井，用以監控開挖期間及地下室構築期間之開挖面及基地四周之地下水位狀態，以維基地安全。
 - (ii) 鄰房傾斜儀：於基地周圍之鄰房裝設傾斜儀，用以觀測鄰房是否在開挖過程中產生傾斜，藉由定期之監測而對鄰房提供進一步保護。
 - (iii) 傾度管：若採擋土壁工法時，可於臨鄰房側及長向側適當位置埋設傾度管，用以觀測施工過程壁體之側向變位。
 - (iv) 沉陷觀測釘：沉陷觀測釘設置於基地四周道路及鄰地之地表面，用以監測基地周邊地表面因施工開挖、抽降水等行為所造

成之地表沉陷量。

- (v) 隆起桿：安裝於中間柱，用以監測基礎開挖面隆起量。
- (vi) 支撐荷重計及應變計：當配合採水平支撐工法時，應裝設荷重計及振動式應變計於支撐鋼梁上，用以監測支撐之軸力及應變量。
- (e) 開挖基地內需辦理階段性降水與臨時溝渠抽排水作業，在每階段開挖前，基地內地下水位需降至開挖面下1.0公尺以上後才開始挖掘作業，抽出水注入聯外排水溝，不可於附近放流回注入地層。此外，基地內至少備有2至3部抽水機，當豪雨來臨時，以因應將開挖面內之地表水及地下滲水迅速排除，降低危害產生。
- (f) 正式開挖施工前，確實完成基地周邊開挖影響範圍內之鄰房現況鑑定報告。除固定之鄰房傾斜儀、沉陷觀測釘安裝外，就現況鑑定發現已有損壞狀況問題之鄰房，予以適當增設監測儀器如裂縫計(尺)、結構沉陷釘等，用以加強監測；必要時考量採取輔助工法如微型樁保護、鋼軌樁斜撐、門框架固定等，以避免或減少鄰房受損或損壞狀況加劇。
- (g) 沿範圍線設置施工圍籬，以免影響鄰近地區，並於公有人行道上設置安全走廊。
- (h) 依據「臺北市建築物施工中妨礙交通及公共安全改善方案」中有關施工圍籬綠美化之規定，本案基地四周均將設置綠籬，高度為4m，圍籬範圍將以建築線為主，以不占用公共人行空間為原則；每月會派人員進行維修保養、修剪、噴藥及施肥之作業，以維護施工期間綠美化。

8.1.3 營運階段

(1) 空氣品質

- (a) 妥善規劃停車場進出動線與指示標誌，減少廢氣排放。
- (b) 鼓勵工作人員使用大眾運輸工具，避免增加汽、機車使用數量，減輕廢氣排放對空氣品質之影響。

(2) 噪音振動

- (a) 空調設備以防音材料阻隔，避免產生低頻噪音影響安寧。
- (b) 地下停車場之通風換氣口應設置消音箱，避免影響安寧。
- (c) 進出車輛應禁止亂鳴喇叭維護四周環境安寧。

(3) 水污染防治

- (a) 開放空間區域植以草皮或採用透水鋪面，減少地表不透水面積，增加地層含水量。
- (b) 依「下水道法」相關規定辦理污水納管。

(4) 廢棄物

- (a) 管理單位定期進行清理維護及清掃作業，
- (b) 工作人員及日常維護產生之一般廢棄物，經妥善收集並進行資源回收，剩餘廢棄物再委由公民營廢棄物清除機構負責清運處理。
- (c) 建築物內規劃適宜之資源回收空間，全面回收資源廢棄物；貯存方式並符合環保、節能及衛生原則。
- (d) 館內不設置投幣式飲料販賣機，以減少一次即丟之垃圾。

(5) 景觀環境

- (a) 區內之植栽定期維護、修整，若有損害則施以必要之防治或補植措施，以維護景觀品質。
- (b) 區內綠帶採複層式植栽，並以原生種、誘鳥、誘蝶或具防塵特性之植栽為優先選擇種類。

(6) 交通維持

- (a) 加強宣導及鼓勵工作人員利用大眾運輸工具，以減少私人運具，降低交通影響。
- (b) 停車場汽、機車停車位各1/3以上安裝充電系統或預留管線以利後續安裝充電系統。另規劃汽車停車位數量1/4以上之自行車停車位。

(7) 生態

- (a) 基地內樹木若有樹倒或枯死之情形，應立即進行補植，以維持其生長密度。
- (b) 區內如有保育類動物棲息，應依據「野生動物保護法」相關規定避免騷擾、虐待、獵捕、宰殺或為其他利用，並保護其活動環境；如有發現異常，即立即通知主管機關處理。

8.1.4 溫室氣體減量措施

(1) 太陽能光電設備

本案屋頂配置太陽能板面積為1,000m²，預計可發電約13萬kWh(度)。以本案每年總用電量約為400萬kWh(度)推估，太陽能發電量約占總用電量3%。不足5%之部分(約7萬千瓦/小時(度))，則以購買綠電方式替代。

(2) 汽、機車充電車位

停車場設置於地下一層級地下二層，其配置如圖5.3-5及圖5.3-6所示，總設置小客車314格、機車280格、大客車4格、大型車裝卸2格及自行車80格以上之停車位。停車場汽、機車停車位有各1/3以上安裝充電系統或預留管線以利後續安裝充電系統。另自行車停車格設置於中山北路主要入口處及民族東路車道出入口附近，詳報告圖5.3-4。

(3) 能源管理系統

以計算技術為基礎下，透過中央(空調)監控系統所傳達各監視點之數值，分配調度建築物內之管理能源使用及決策，保持建築物內各用電設備於最佳效率狀態下運轉，例如用電卸載，需量管理等等。

- (a) 與中央監控系統整合。
- (b) 系統及設備運轉問題的診斷與監測。
- (c) 訂定節能控制策略的參考依據。
- (d) 正確地找出能源消耗原因。

- (e) 用電需量控制(Demand Limiting Control)。
 - (f) 大型設備汰換後預期效益的追蹤確認。
 - (g) 運轉費用的預算編列與執行有具體的依據。
 - (h) 節能改善工程中量測與驗證(M&V)的輔助工具。
- (4) 能源監視系統

設置數位式集合電表，將空調、動力或照明系統之電力資訊，即時提供管理系統監視其用電狀況與用電品質。

(5) 節能技術

- (a) 空調設備節能措施：主機台數運轉控制、變流量變頻系統。
- (b) 照明設備節能措施：室內燈具採高效率螢光燈管為主，如T5 燈管，並搭配具有電子安定器及防眩光隔柵之燈具。使室內照明節能效率EL 值，將控制在0.5 以下，藉此提升室內節能效率。

(6) 減碳技術

- (a) 本建物設置能源管理系統。
- (b) 本建物全面採用省水馬桶。
- (c) 本建物全面採用省水水栓。
- (d) 屋頂外裝使用屋頂綠化。
- (e) 本建物使用電能監控設備。

8.2 環境監測與環境管理計畫

8.2.1 環境監測計畫

除前節所述之各項環境保護對策外，本計畫為確保各項工程設施之安全及周遭地區環境品質不致惡化，規劃於施工前、施工期間及營運期間執行環境監測計畫，定期就可能對環境造成影響之相關項目進行檢測及追蹤評估，包括空氣品質、噪音振動、地面水質、交通流量、水域生態、地質

安全及文化資產等，監測地點、監測頻率及分析參數等如表8.2-1~表8.2-3所示，環境監測計畫調查位置如圖8.2-1所示。

表 8.2-1 施工前及施工階段環境監測計畫表

項目	測定參數	監測地點	監測頻率	備註
空氣品質	<ul style="list-style-type: none"> 懸浮微粒(TSP,PM₁₀,PM_{2.5}) 二氧化硫(SO₂) 氮氧化物(NO,NO₂) 一氧化碳(CO) 臭氧(O₃) 落塵量 鉛(Pb) 風速、風向 	基地內	施工前一次； 施工期間每季一次	每次連續監測 24 小時
噪音振動	<ul style="list-style-type: none"> 環境噪音(Leq、Lmax、Lx) 振動(Lveq、Lvmax、Lvx) 	1.基地內 2.大同大學	施工前一次； 施工期間每季一次	每次連續監測 24 小時
營建工程噪音	Leq、Lmax、Lx	工區周界	施工期間每月一次	每次連續監測 8 分鐘以上
工區放流水	真色色度、pH、SS、BOD、COD、NH ₃ -N、油脂	工區放流口	施工期間每月一次	
交通流量	路口交通量及車種組成(機車、小型車、大型車、特種車)	中山北路及民族西路路口	施工前一次； 施工期間每季一次	每次連續監測 24 小時(每次含平、假日各一日)
陸域生態	植物調查(存活率)	基地內	施工前一次； 施工期間每半年一次	
	樹木移植復育調查(存活率)	樹木移植區	移植後每半年一次	
水域生態	<ul style="list-style-type: none"> 動物調查(魚類、蝦蟹螺貝類、蜻蜓類) 植物調查(浮游植物、附著性藻類) 	基隆河水域(大直橋、中山橋、承德橋)	施工前半年， 每季一次； 施工期間每季一次	
地質安全	<ul style="list-style-type: none"> 沉陷量 地下水水位 水壓 傾斜度 	基地周邊4處	施工前一次； 施工期間每月一次	施工期間遇豪雨或震度 4 級以上地震後增加一次
文化資產	開挖面監看	開挖面	開挖期間全程監看	由專業考古人員或機構執行。監看計畫經臺北市政府核備後據以執行；監看成果報告則送交主管機關臺北市政府文化局查，並提送一份至文資部文化資產局存查。

表 8.2-2 營運階段環境監測計畫表

項目	測定參數	監測地點	監測頻率	備註
空氣品質	<ul style="list-style-type: none"> • 懸浮微粒(TSP,PM₁₀,PM_{2.5}) • 二氧化硫(SO₂) • 氮氧化物(NO,NO₂) • 一氧化碳(CO) • 臭氧(O₃) • 鉛(Pb) • 落塵量 • 風速、風向 	基地內	每季 1 次	每次連續監測 24 小時
噪音振動	<ul style="list-style-type: none"> • 環境噪音(Leq、Lmax、Lx) • 振動(Lveq、Lvmax、Lvx) 	1.基地內 2.大同大學	每季 1 次	每次連續監測 24 小時
交通流量	<ul style="list-style-type: none"> • 路口交通量 • 道路服務水準 	中山北路及 民族西路路 口	每季 1 次	每次連續監測 24 小時(每次含平日、 假日各一日)
陸域生態	• 植物調查(存活率)	基地內	半年 1 次	
	• 植栽移植復育調查(存活率)	樹木移植區	半年 1 次	
地質安全	<ul style="list-style-type: none"> • 水壓 • 地下水位 • 沉陷量 • 傾斜度 	基地周邊4處	每季 1 次	遇豪雨或震度 4 級 以上地震後增加 一次

註：1.營運期間監測計畫依監測資料判斷，並經環保局同意後停止監測；未同意前仍應持續監測。

2.營運階段原則上係指取得建築使用執照後啟動營運期間環境監測計畫。

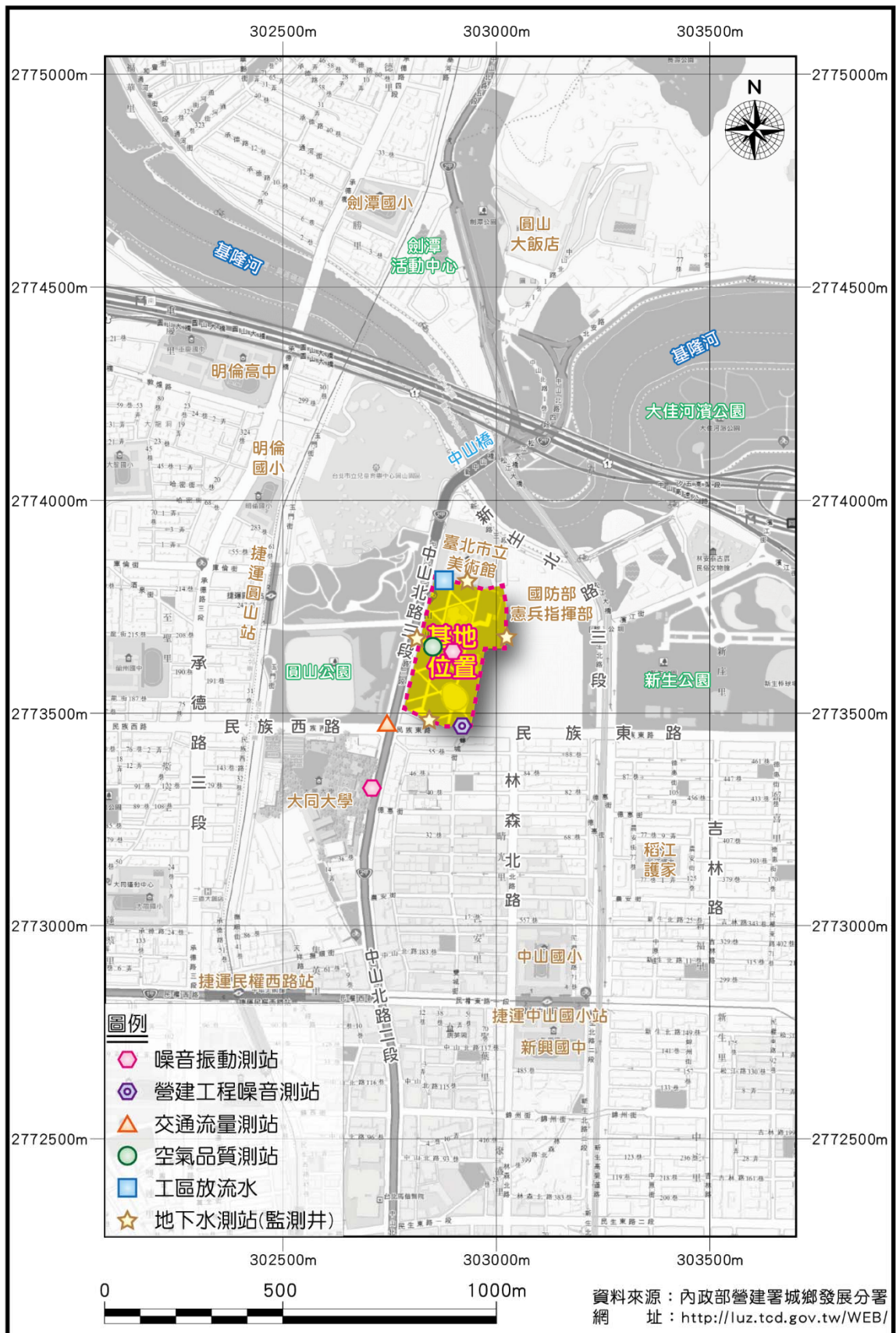


圖 8.2-1 環境監測計畫調查位置示意圖

8.2.2 環境管理計畫

本案施工期間責成承包商遵照施工計畫執行，不得妨礙工區外原有其它作業(如居民生活作習等)、交通等，並確實遵循現有營建工程環境保護及其相關法令。施工期間除要求承包商遵守政府環保法令外，並依工程項目及內容，研擬交通維持計畫、工程安全衛生計畫、環境監測計畫、廢棄物處理計畫(參照廢棄物清理法)、開挖應變計畫及防颱措施等，經送業主及監造單位審查認可後，據以確實執行，茲分述如后。

(1) 施工階段

- (a) 設計階段於開發單位規劃組下編列環保專責人力，校核「環境影響說明書」中所列環境影響減輕對策是否納入各項設計圖、施工規範、及施工合約中，以落實環保工作，並利未來環保主管機關之追蹤監督。
- (b) 有關工地環境保護、環安、工安的救災通報機制作將由開發單位、監造單位及承包商共同執行。
 - (i) 環安、工安的救災通報機制管理架構如圖8.2-2。
 - (ii) 環安、工安的救災通報機制組織及權責如圖8.2-3。

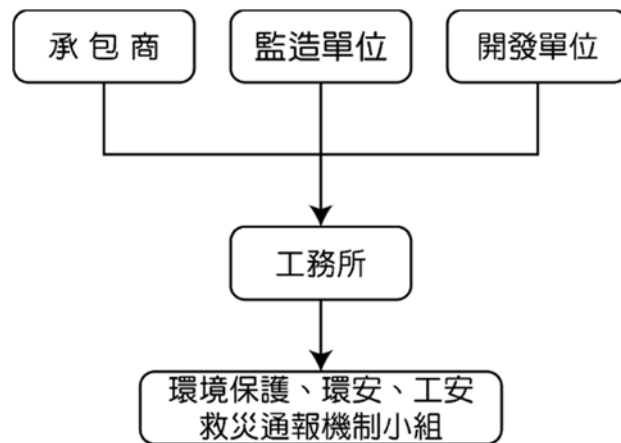


圖 8.2-2 環安、工安的救災通報機制管理架構圖

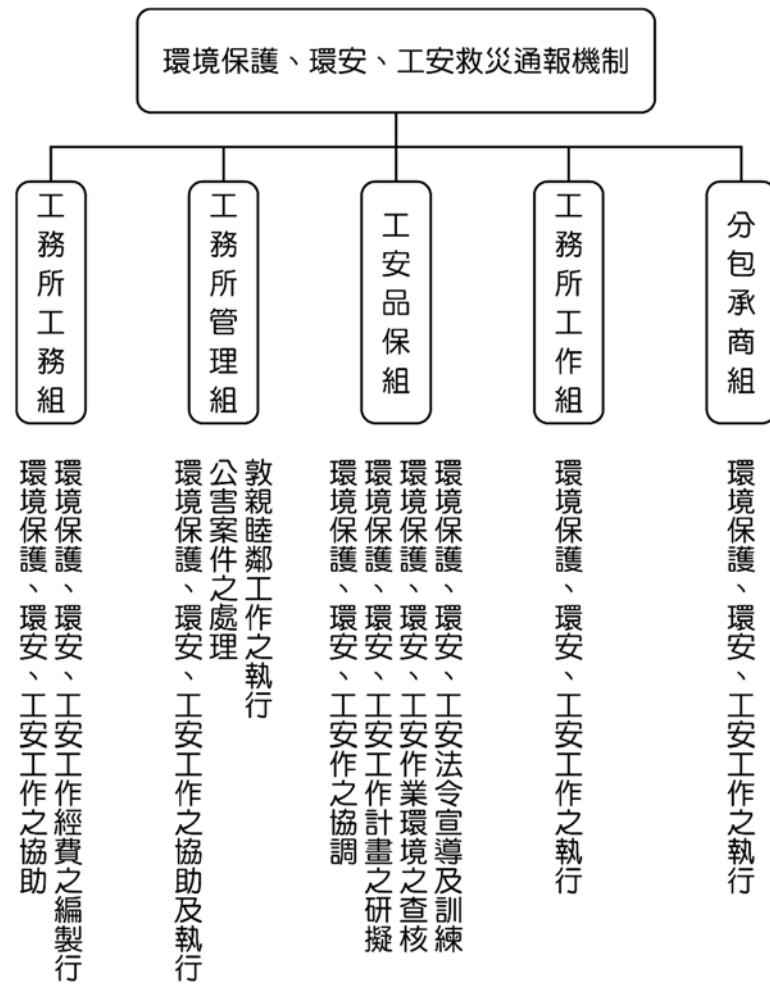


圖 8.2-3 環安、工安的救災通報機制組織及權責圖

(c) 計畫要點

- (i) 審核承商之施工計畫、交通維持計畫、環境保護、環安、工安開挖應變計畫及環境管理計畫後，經核准後，方可動工。
- (ii) 工區污染防治。
- (iii) 道路交通維持。
- (iv) 工地景觀維護。
- (v) 睦鄰措施。
- (vi) 施工階段環境監測。
- (vii) 環境保護及管理成效評估。

(viii) 突發事故及救災小組設立(環安、工安的救災通報機制)。

(ix) 安全防災計畫：

- 施工安全防災：初步擬定之防災系統計畫重點如下：開發施工前相關人員先行溝通協調。預防地震災害，器材予以固定，人員疏散。平時於危險處所設立警告標誌。預防風暴雨狀況，臨時排水溝經常清理。預先進行緊急搶救人員之編制訓練。配備滅火器及醫療器材。配備其他預防及急救器材。
- 設備安全檢查：確實督導區內廠商定期檢查維修。檢查項目至少包括消防器材、防災儀器、防空警報器、偵測系統、接地、絕緣電阻、電器設備。

(x) 開挖作業監測成果應變計畫：於地下開挖有可能產生各種不正常狀況及其應變措施，如表8.2-3。

表 8.2-3 開挖作業監測成果應變計畫表

監測成果	產生異常狀況	應變措施
擋土壁側向變位太大 地面沉陷增加 周圍地層側向位移量太大 因地層及地下水影響引之地盤沉陷	工地四周路面開裂 鄰近地面及牆壁產生破壞性裂縫	1. 暫停開挖。 2. 可利用逆打鋼柱當支撐處配合橫擋架設水平向型鋼支撐，並考慮在水平支撐加設適當預壓力值，以加勁支撐勁度控制變位，水平支撐跨度可透過 2~3 跨平均分配承受外側土壓力。 3. 加設混凝土墩座以倒吊斜撐方式處理。 4. 擋土壁外側降挖土以減少側土壓力及超載。 5. 周遭基礎實施低壓地盤改良灌漿，增加基礎強度。
鄰房傾斜或差異沉陷太大	鄰房結構有安全顧慮	1. 增加靠鄰房側保留土台的寬度。 2. 鄰房基礎實施低壓地盤改良灌漿。 3. 檢討鄰房結構安全。
擋土壁底部之位移量不斷增大趨勢	基地土層隆起破壞現象	1. 停止開挖。 2. 於基地內及基地邊緣土地緊急回填土提。 3. 必要時開挖底部以下在作地盤加強灌漿。 4. 若至基礎板深度，則用島式分區開挖並於最短期內進行各區基礎版混凝土工作。

監測成果	產生異常狀況	應變措施
擋土壁局部出現漏洞	地下水不斷湧入基地內帶入砂土造成路面下陷	<ol style="list-style-type: none"> 1.以砂包或泥土將缺口堵住。 2.檢查公共設施是否損壞，若已破壞則須修護。 3.於下陷處擋土壁缺口外緣實施低壓速凝止水灌漿，將水路遮斷。
擋土壁撓度過大	壁體應力超過容許應力發現明顯結構裂縫影響擋土壁的安全時	<ol style="list-style-type: none"> 1.暫停開挖。 2.於基地內及基地邊緣土地緊急回填土提。 3.可利用逆打鋼柱當支撐處配合橫擋架設水平向型鋼支撐，並考慮在水平支撐加設適當預壓力值，以加勁支撐勁度控制變位，水平支撐跨度可透過 2~3 跨平均分配承受外側土壓力。 4.加設混凝土墩座以倒吊斜撐方式處理。 5.連續壁外側降挖土以減少側土壓力及超載。

(d) 執行作業要點

(i) 開發單位

- 表列環境影響說明書中之施工階段環境保護對策，定期就承包商之執行情形進行稽核，並做成記錄。
- 工地設置專人處理民眾陳情事件。
- 執行監測工作，依監測成果召集承包商，檢討問題及對策，並監督承包商適時調整作業方式。

(ii) 承包商

- 執行工地環保措施，包括水污染防治、空氣污染防制、營建噪音管制、廢棄物處理、景觀維護、交通維持等。
- 依開發單位之指示，機動調整作業方式並加強各項環保措施、環安、工安，俾符合法規標準。

(iii) 管理制度

- 定期由工區主任與承商討論環境保護、環安、工安業務事宜。
- 定期召開工地安全衛生環保（環安、工安的救災通報機制）檢討會。

- 定期舉辦人員之環境保護、環安、工安的救災通報機制訓練。
- 派員參加各單位辦理之各項環境保護、環安、工安講習課程，以明瞭相關法令及措施。

(2) 營運階段環境管理

(a) 環保組織

本計畫營運後將成立環境管理小組負責執行環境影響說明書之環保事項，以確保各項環保工作得以落實。

(b) 計畫要點

- (i) 環境影響說明書承諾應辦環保事項。
- (ii) 處理民眾申訴案件，相關環保事項民意溝通。
- (iii) 環保法規及技術資料蒐集及宣導。
- (iv) 環保設施之操作維護。
- (v) 防災及緊急應變措施之研擬與演練。
- (vi) 環保工作之執行。

8.3 施工期間防災計畫

施工期間可能因地震、颱風及暴雨等導致安全事件之發生，為減輕災害損失，擬定災害預防等相關措施，以供施工期間執行災害預防、搶救及善後處理之依據。

8.3.1 颱風、暴雨災害預防措施

- (1) 於開挖時隨時掌握狀況，避免重大災害發生。開挖產生滑動等異狀時，則需局部停工，檢討原因及尋求解決方法。
- (2) 於施工面適當位置設置臨時排水設施，以防止施工區逕流水之沖刷，造成下游地區之災害，並做好相關水土保持措施。

- (3) 於每日收工前清理臨時排水設施及其他排水路之淤積，以維持排水系統之功能。於颱風或暴雨來襲前後，應加強清理維護工作。
- (4) 於開挖時設置臨時支撐系統，維護工地安全。
- (5) 隨時注意氣象局發布之颱風及豪雨警報，以提早採取因應措施，確保工地安全。
- (6) 工地整備各種防災所須之應變器材以供緊急救災使用，如發電機、緊急照明設備、消防設備、通訊設備、不透水布及緊急醫療急救器材等。
- (7) 颱風或暴雨來襲前，承包商需將工地所有機具、圍籬及構造物等妥善固定，且開挖或不穩定坡面宜鋪設不透水布，以防止崩塌。
- (9) 嚴格規定進入工地之工作人員需配戴安全帽，遇颱風及暴雨時，除停止作業，並成立緊急應變小組，檢查各項防災措施及相關應變器材。

8.3.2 地震災害預防措施

- (1) 地震前預防措施
 - (a) 事先規劃工區避難地點。
 - (b) 備妥緊急必需品。
- (2) 地震時應變措施
 - (a) 所有操作之機具立即熄火。
 - (b) 工區如有起火情形，迅速滅火。
 - (c) 戴上安全帽，身體姿勢放低。
 - (d) 察看周圍的人是否受傷，如有必要，予以急救。
 - (e) 隨時注意上方可能掉落物。
 - (f) 行車中，應立即減速靠邊停放，並下車找安全避難地點。

8.3.3 災害善後復原重建

於地震、颱風或暴雨等災害過後，需針對工地內所有設施與構造物進

行全盤結構安全檢查工作，如有發現損壞，立即進行整修補強工作，以確保後續施工之安全。所有排水設施立即進行淤積物清除工作，以維持其正常功能。另有關結構物安全檢查，遵照行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所提供之擋土開挖作業、施工架及模板支撐作業安全檢查要項，作為工地安全檢查之依據。

(1) 四級以上地震後擋土開挖工地安全檢查要項

- (a) 坡頂之地表面及構造物是否龜裂、下陷、傾斜。
- (b) 斜坡是否鼓起，若斜坡面含有排水管另檢查排水管之變形大小。
- (c) 斜坡及坡底之地下水位狀態及有無湧水。
- (d) 若斜坡面埋有傾斜管則應量測傾斜管之變形量。
- (e) 擋土壁頂之地表面及鄰近結構物是否發生龜裂、傾斜。
- (f) 支撐應力、擋土壁變形是否超出警戒值。
- (g) 擋土壁是否漏水、是否需做止水措施。
- (h) 開挖底面隆起量是否超出警戒值。

(2) 四級以上地震後施工架及模板支撐作業工地安全檢查要項

- (a) 施工架或模板支撐之基腳是否穩固。
- (b) 施工架及模板支撐是否有挫曲、變形或傾斜。
- (c) 施工架及模板支撐之材料是否產生缺陷。
- (d) 施工架及模板支撐之桿件是否鬆脫。
- (e) 施工架之腳踏板或樓梯是否鬆脫。
- (f) 斜撐材是否變形。
- (g) 支撐材之頂部或續接部份是否鬆脫。

8.3.4 勞工安全衛生

遵照行政院勞工委員會「營造安全衛生設施標準」規定，確實辦理安

全衛生管理工作，俾以消弭勞工職業災害。茲將上述重要事項摘錄如下：

- (1) 凡進入工區之所有人員均正確配戴安全帽及其他必要之防護具，承包商應於工地提供上述設備供進入工區人員配戴及使用。
- (2) 在道路上之工作人員穿反光背心。
- (3) 嚴格禁止人員在可燃物生產、儲存、使用的場所吸煙或亂丟煙蒂，於明顯位置設置『嚴禁煙火』標誌並告知員工。
- (4) 於施工現場之周圍設置圍籬、安全防護網、塑膠警示帶等施工安全維護措施，並設置危險告示牌，以防閒雜人闖入，導致危險發生。並於施工道路兩端設立警告標示，以維護交通安全。
- (5) 於工作場所暴露之鋼筋、鋼材、鐵件、鋁件及其他材料等易生職業災害者，採取彎曲尖端、加蓋或加裝護套等防護設施。
- (6) 對於各種車輛及機具之煞車裝置、控制盤、排氣系統、傳動裝置、燈光、液壓等各項裝置，於施工前確保各項裝置皆能安全正常運作，並每日檢修及定期保養。
- (7) 停放工區之機具，於停工及夜間時，不得妨礙交通，其周圍應有適當之警告燈號，以標明此處有此等機具。
- (8) 工地所有使用中之機具至少均配備一具滅火器，並於任何時間均為堪用狀態。
- (9) 於鄰近邊坡或構造物之工作場所作業，設置防止邊坡或構造物倒塌、崩塌之設施。
- (10) 從事露天開挖時，為防止地面之崩塌或土石之飛落，採取下列措施：
 - (a) 作業前、大雨或四級以上地震後，指定專人確認作業地點及其附近之地面有無龜裂、有無湧水、土壤含水狀況、地層凍結狀況及其地層變化等，並採取必要之安全措施。
 - (b) 開挖出之土石應常清理，不得堆積於開挖面之上方或開挖面高度等值之坡肩寬度範圍內。

- (c) 設置勞工安全進出作業場所之措施。
- (d) 設置排水設備，隨時排除地面水及地下水。
- (11) 開挖場所依地質及環境狀況，設置適當擋土支撐或防護網等設施。
- (12) 對於鋼構組配作業之勞工從事栓接、鉚接、熔接或檢測作業，佩帶適當之個人防護具。
- (13) 吊運長度超過六公尺以上之構架時，在適當距離之兩端以拉索捆紮拉緊，保持平穩以防擺動，作業人員暴露於其旋轉區內時，以穩定索繫於構架尾端使之穩定。

8.4 營運期間防災計畫

8.4.1 建物防災系統概述

通常建築物的防災系統大多由防火、避難及設備等三個單元所構成，三個單元互有關連，必須有全盤規劃而免顧此失彼，茲將疏散及緊急應變計畫之內容，依防火、避難及設備三方面說明如下。

- (1) 防火：建築技術規則設計施工篇第三章(63~88條)對於建築物防火之規定分為三個部份，一為建築物之構造上防火規定，二為防火區之規定，三為內部裝修之限制。
- (2) 避難：災難發生時以廣播系統指揮人員逃生，在適當的位置設避難層、緊急照明、避難方向指示燈、避難器具及避難標示等避難設施，火警時需對樓內人員分層分區通報。
- (3) 設備：設置探測器、警報器等，儘早察覺火災發生並通報；設置滅火器、自動撒水設備、室內消防栓等，以便展開初期滅火工作；設置消防用水、緊急用昇降機、連結送水管及緊急電源插座等，以協助消防隊之進行滅火作業及其他災害之救難工作。

本案依建築技術規則建築設計施工篇第四章「防火避難設施及消防設備」規劃設置出入口、走廊、樓梯、排煙設備、緊急照明設備等設施；以及第十一章「地下建築物」規劃地下使用單元、地下通道、地下通道之直

通樓梯、專用直通樓梯、地下公共設施等，及附設於地面上出入口、通風採光口、機電房等必要構造物等，規劃之室內直通安全梯配置，另於地面層開放空間設置緊急救難平台供救護車輛及人員使用詳圖8.4-1～圖8.4-6。

另消防車輛通行及操作之範圍(詳圖8.4-7)，規劃於民族東路及中山北路側設置耐壓材質之通道(坡度小於5%)及消防車迴轉空間(可供消防車輛迴轉)，通道及平台附近不得設置植栽、雜項設施等規劃，並保持淨寬3.5m及淨高4.5m以上，且供消防車通行之平台須能承受當地現有最重雲梯車之1.5倍總重量。本計畫建築設計內容涉及消防安全設備部分，依消防法規定委由消防專技人員規劃設計，並向消防局辦理消防安全設備審查及查驗事宜；涉及防火管理部分，管理權人依消防法遴用防火管理人及制定「消防防護計畫」，並依該計畫執行防火管理相關事項規定提送主管機關審查。

8.4.2 防洪作業

(1) 防洪前

- (a) 防洪指揮組下達作業命令時，各防洪小組成員依據任務分工編組表到達指定之防洪責任區。
- (b) 視周邊積水狀況設置防水設施(如防水閘門、沙包等)，完成安裝及檢查無誤後，立即通報防洪指揮組知悉。
- (c) 每二小時巡查防洪區域乙次，將積水狀況通報防洪指揮組。

(2) 洪水中

- (a) 各哨所應隨時注意防洪區域積水狀況，並通報防洪指揮組。
- (b) 對滲水之防洪區域，搶救組運用「防洪工具及備用物品」進行搶救，搶救狀況隨時通報防洪指揮組知悉。
- (c) 巡邏哨定時巡查防洪區域，將積水狀況通報防洪指揮組。
- (d) 防洪指揮組應隨時收聽氣象局預報中心有關地區雨勢報導。

(3) 洪水後

- (a) 防洪指揮組依據周邊積水現況，通知各組進行防水設施拆除作業。

- (b) 各組小組長將責任區災情狀況，通報防洪指揮組。
- (c) 進行清潔及消毒作業。
- (d) 防洪指揮組向管理單位報告洪水後善後及災情狀況。

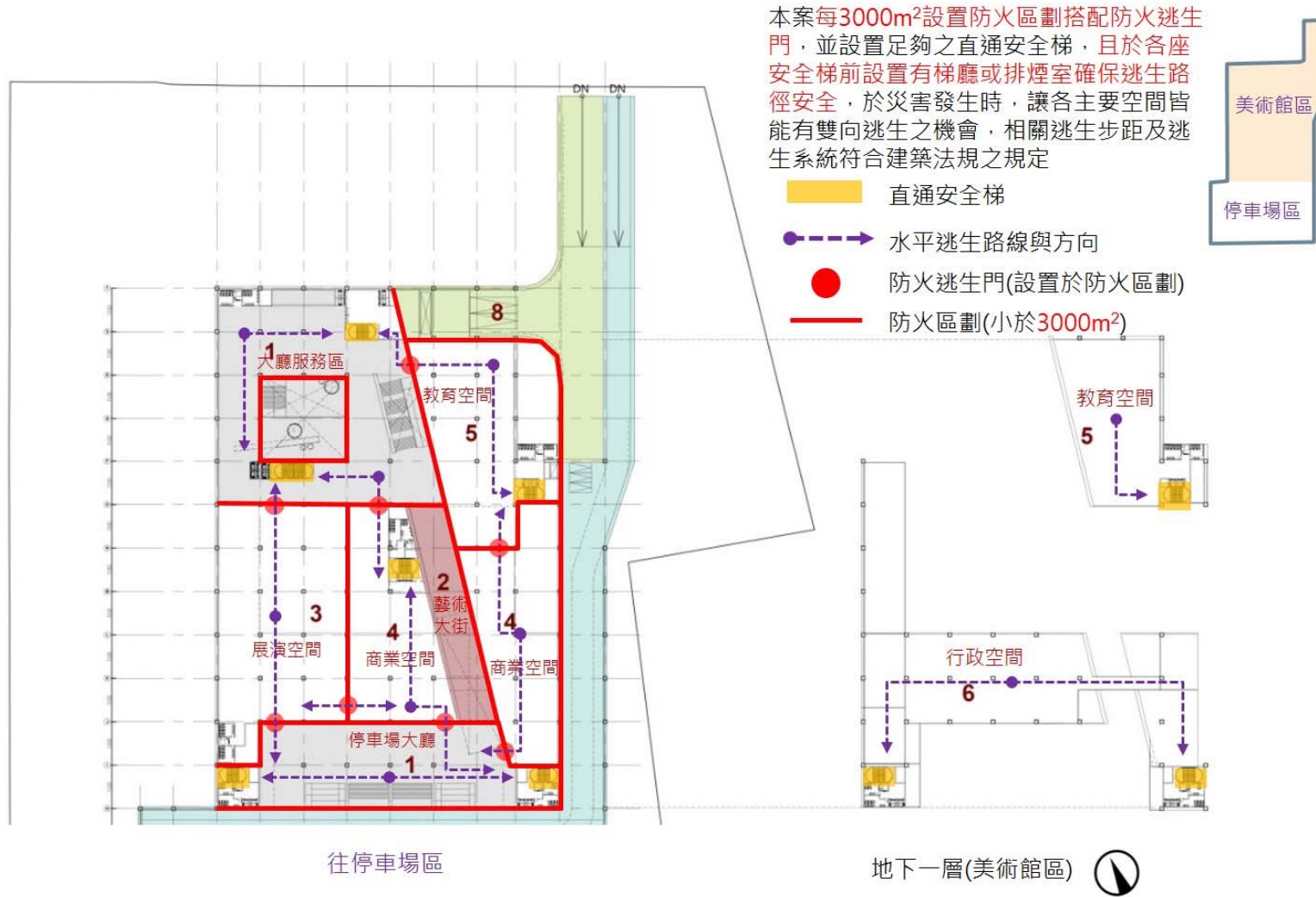


圖 8.4-1 地下一樓室內直通安全梯及水平逃生路線與方向圖

本案每3000m²設置防火區劃搭配防火逃生門，並設置足夠之直通安全梯，且於各座安全梯前設置有梯廳或排煙室確保逃生路徑安全，於災害發生時，讓各主要空間皆能有雙向逃生之機會，相關逃生步距及逃生系統符合建築法規之規定

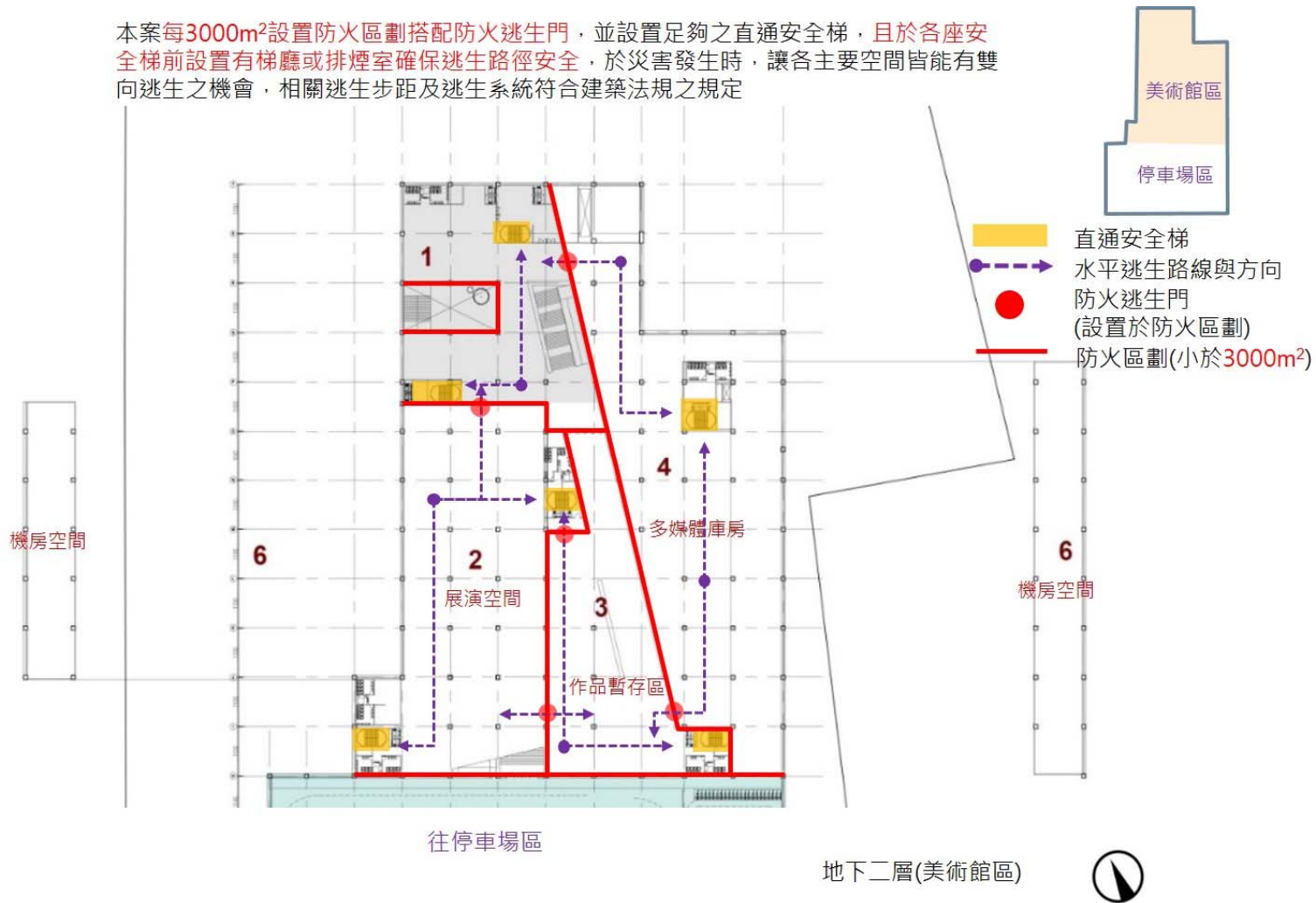


圖 8.4-2 地下二樓室內直通安全梯及水平逃生路線與方向圖

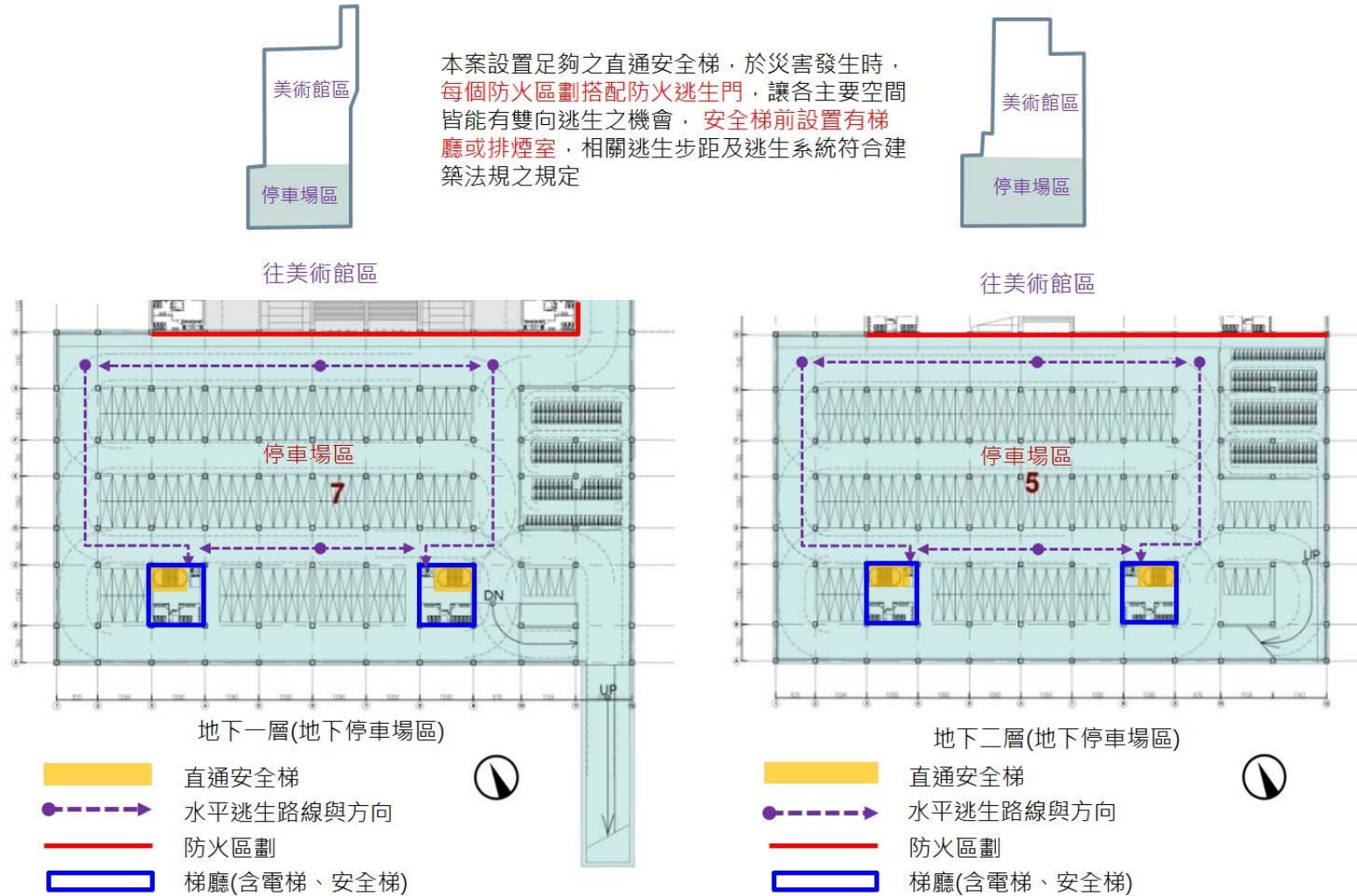


圖 8.4-3 停車場室內直通安全梯及水平逃生路線與方向圖

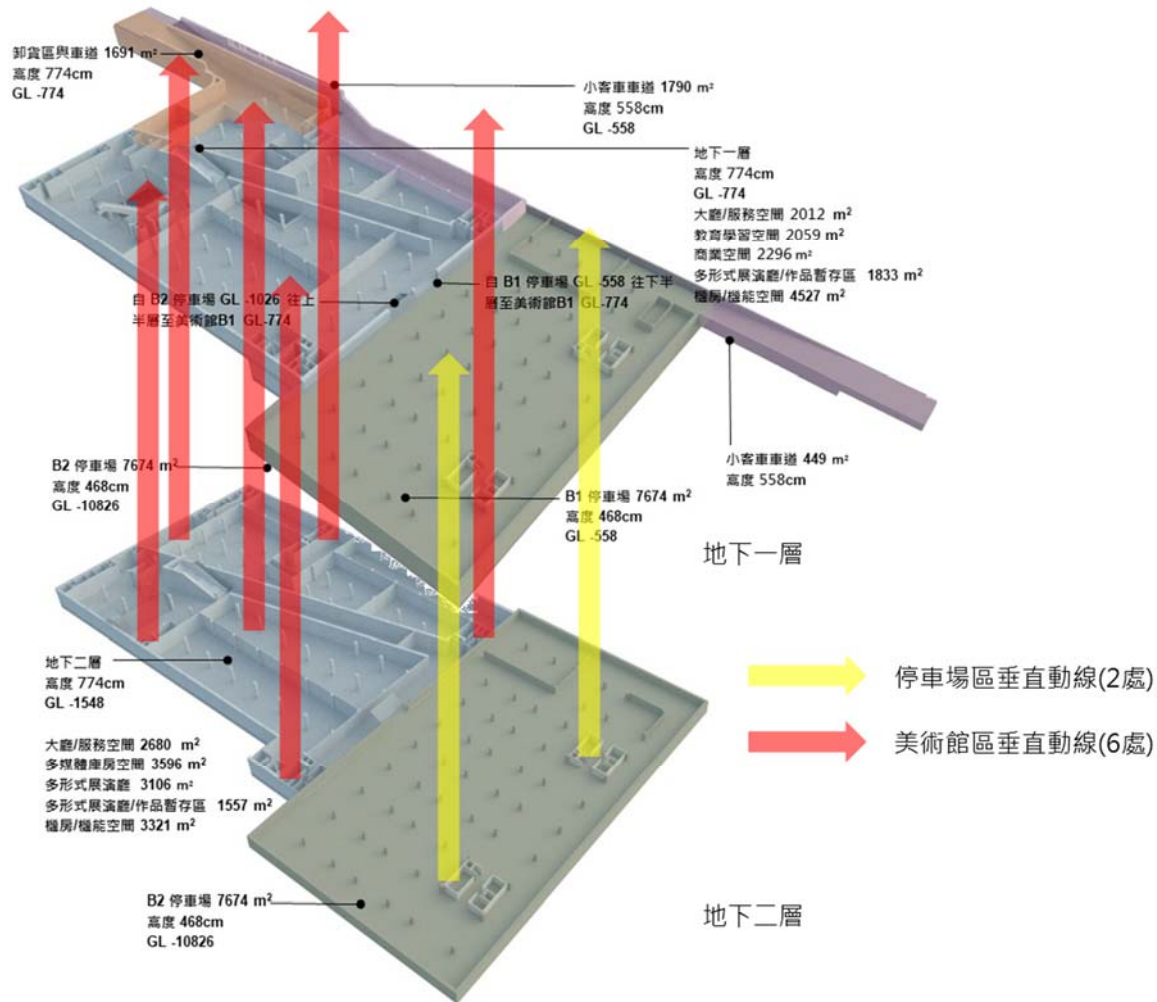


圖 8.4-4 室內直通安全梯及垂直逃生動線圖

■ 地面層人員避難動線：

- 地下室逃生垂直動線出口(8處)
- 緊急救難平台(包含救災空間8*20米暨車輛迴轉空間)
- 寬3.5米以上救護通道(可供救護車抵達)
- 救護臨時停靠空間
- ➔ 整體疏散動線

- 地面層水平避難動線規劃原則為順平、直線路徑引導至園區外為主，並避免與救援車輛路徑交織，影響避難與救護效率。
- 避難逃生視覺上需符合「視覺穿透」之景觀設計原則，故主要疏散路徑之灌木，其高度須小於60cm，喬木枝下高度則大於2.5m以上，並配合景觀工程設置疏散引導告示。
- 整體疏散動線則以2~3處逃生梯串接至1處主要疏散路徑為原則

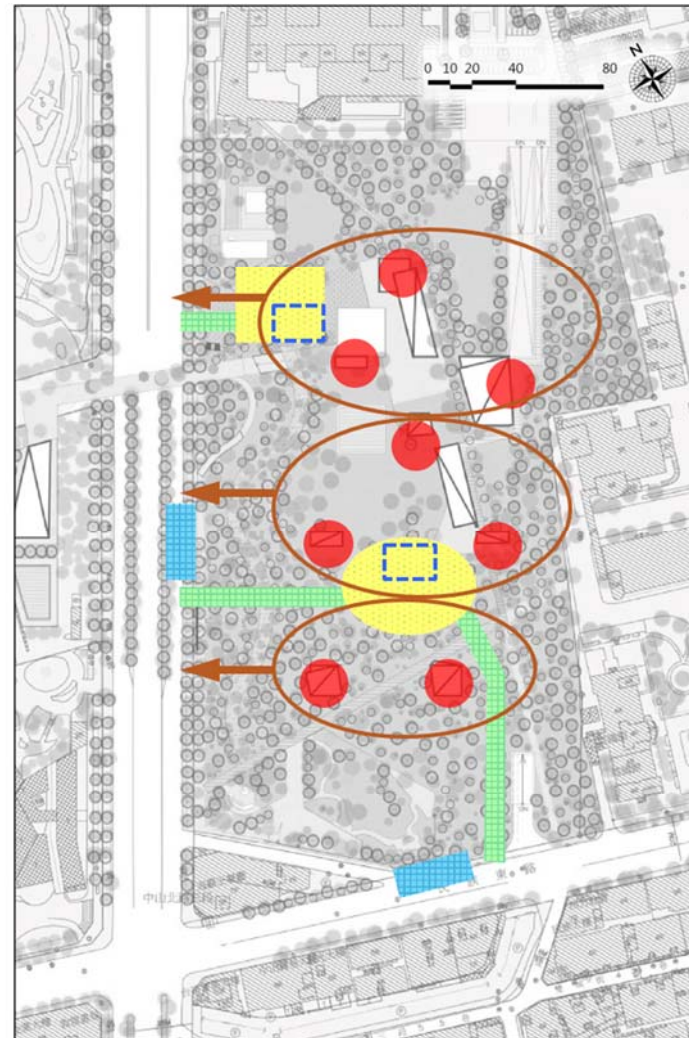


圖 8.4-5 地面層人員避難動線示意圖

■ 避難集結空間：

- 地下室逃生垂直動線出口(8處)
- 緊急救難平台(包含救災空間8*20米暨車輛迴轉空間)
- 寬3.5米以上救護通道(可供救護車抵達)
- 救護臨時停靠空間
- 整體疏散動線
- - - 救護車外部動線(往南馬偕、臺大醫院/往北新光醫院)
- 消防車外部動線(圓山分隊)
- ⋯ 基地內救護動線

- 本案地面層之周邊為公園開放空間，如遇地震、火災或其他突發性之災害時，人員依緊報器、廣播通知、避難方向指示燈、避難標示及緊急照明等指示，快速經由8處直通安全梯至地面層出口，再藉由公園開放空間之路徑，分別往中山北路、民族東路及新生北路等方向疏散或抵達緊急避難集結平台
- 本案為覆土式建築且地面僅有一層，故發生突發性災害(如地震/火災等)，皆以快速逃至避難層(地面層)為原則；如遇其他非突發性災害(如洪災/颱風等)，則按防災作業標準程序，辦理提前疏散民眾及各項救災準備措施。

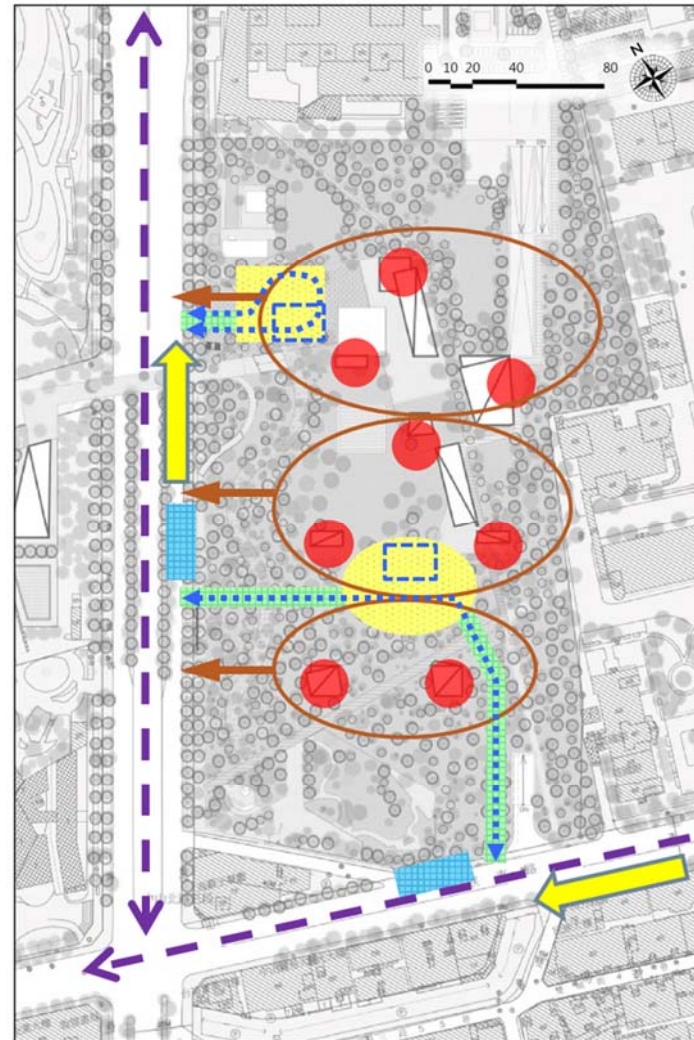


圖 8.4-6 地面層救災及避難動線示意圖

■ 救災車輛進出停靠與救援動線：

- 地下室逃生垂直動線出口(8處)
- 緊急救難平台(包含救災空間8*20米暨車輛迴轉空間)
- 寬3.5米以上救護通道(可供救護車抵達)
- 救護臨時停靠空間
- — — — — 救護車外部動線(往南馬偕、臺大醫院/往北新光醫院)
- 消防車外部動線(圓山分隊)
- ← ····· ← 基地內救護動線

- 於民族東路及中山北路設置耐壓材質之通道(坡度小於5%·寬度3.5M以上)及緊急救難平台·救護通道連結民族東路及中山北路·可供消防及救護車輛不需迴轉直接通行進出基地
- 本案地面層為全開放式場域·地下逃生經由垂直動線至地面層出入口逃生路徑無阻礙
- 通道及平台附近不得設置植栽、雜項設施等規劃·並保持4.5m以上之淨高
- 救難平台應能承受當地現有最重雲梯消防車之一點五倍總重量

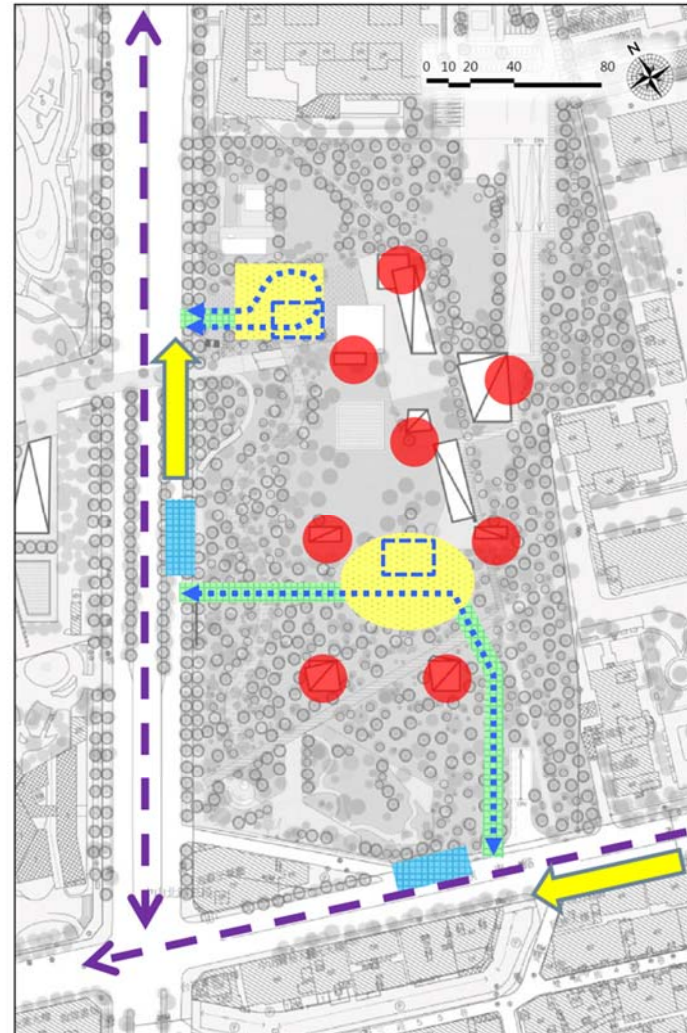


圖 8.4-7 消防路線及消防車迴轉空間示意圖

8.4.3 防颱作業計畫

(1) 目的：為防範颱風成災，藉完善之防颱準備工作，降低災情損失。

(2) 防颱作業時機：中央氣象局發佈海上颱風警報時。

(3) 防颱作業：

(a) 颱風前（氣象局發布海上颱風警報時）

(i) 進行防颱小組任務分工編組，召集各組進行任務提示。

(ii) 「防颱組」進行下列防颱作業

- 檢查及清除各項樓落水孔、庭園、公設等之排水孔及車道截水溝之雜物，以保持暢通。
- 檢查四周排水溝，雜物儘速予以清除。
- 檢查緊急照明燈，保持正常狀態。
- 檢查公共設施是否牢固。
- 發電機測試、保養維護及油箱加滿作業，以保持最佳狀態。
- 檢查並關閉各樓門窗，電梯機房之門窗及安全門，檢查有無損壞，並予修復，並注意是否有進水之虞，並以可用之物將進水處堵塞。
- 檢查樹木支撐木樁是否穩固。
- 防颱組清點防颱必需物品，如雨鞋、雨衣、手電筒、沙袋、膠布等是否齊全。
- 填具災前整備檢核表，確認各項內容均已完成，落實自我管理。

(iii) 指揮組應辦理下列事項，以取得災害防救資訊及即時災情資訊，強化緊急應變措施：

- 一定層級以上人員擔任督導官，督導成員編組及任務，均

一規定辦理完成。

- 隨時注意臺北市政府「防災及救災資訊專區」
<https://dpr.gov.taipei> 及「臺北市防災資訊網」
<https://www.eoc.gov.taipei>。
- 人員下載「臺北市行動防災App」IOS或Android版本。
- 訂閱臺北市府「LINE精準投遞」、訂閱選擇關注之行政區之水情訊息手機簡訊。
- 注意電視、收音機及氣象局所發布之颱風消息，以廣播或貼公告方式請承租戶準備各項需用物品。。

(iv) 「防颱留守編組」成員待命。

(b) 颱風中（氣象局發布陸上颱風警報）

(i) 「指揮組」應辦理下列事項：

- 注意電視、收音機及氣象臺(166、167)所發布之颱風動向報導，以加強應變措施。
- 關注臺北市政府「防災及救災資訊專區」
<https://dpr.gov.taipei> 及「臺北市防災資訊網」
<https://www.eoc.gov.taipei>，掌握本市目前最新災情訊息及相關公告，或致電市民熱線1999詢問。

(ii) 颱風抵達當日，「防颱組」定期巡邏所有門戶，確實關妥各樓層門窗。

(iii) 颱風來襲時，「防颱組」不定時進行巡邏，檢查各項設備是否有故障或漏水、淹水情況。

(iv) 「搶救組」保持機動狀態，隨時準備處理緊急事件。

(v) 「防颱組」巡邏時，應防墜落物擊中等傷害，注意本身之安全。

(vi) 每組留守時間為8小時為一班，下一組於接班前2小時需與值班主管連繫瞭解狀況。(如遇風雨較強勁時，為安全考量順延

留守時段)。

(c) 颱風後（颱風警報解除）：

- (i) 「防颱組」立即巡查各項設備（施）損壞情形，並經核准即聯絡廠商修復。
- (ii) 「復原組」儘速清理環境恢復景觀。
- (iii) 必要時報請核准，做全面環境之消毒。

(4) 行政支援與聯絡：

- (a) 防颱必備物品事先採購。
- (b) 遭受颱風損壞之各項設備，立即協調廠商辦理搶修。

8.4.4 災害處置作業

- (1) 災害事件處理：如遇火災或其他緊急災害時，管理單位立即通報消防、警察及相關單位，並依據設定之標準作業流程進行廣播、協助疏散館內遊客及撤離工作人員；受影響區域則安排斷電及啟用排煙系統，同時確實執行封鎖、隔離、警戒等相關措施。
- (2) 於火災、地震、颱風或暴雨等災害過後，針對所有設施與構造物進行全盤安全檢查工作；如有發現損壞，則立即進行整修補強工作，以確保後續使用之安全。
- (3) 地震發生後，就結構主體、機具、設備及相關安全設施全面進行檢視，有安全疑慮者，立即邀集設計單位(結構技師、建築師或其他相關技師)至現場勘查，並作進一步安全鑑定。
- (4) 造成災害事故或構造物受損破壞且有立即危險顧慮者，通報有關單位共同成立改善評估小組，負責狀況研判鑑定與補救措施等處理。

8.5 交通改善措施與建議

本節依據所提送交通評估數據檢討基地交通配置及改善對策。根據第7.5節目標年基地開發後交通衝擊評估結果，本基地開發後衍生之交通量對

基地周邊之道路系統衝擊有限，然而基於「基地開發衝擊內部化」之觀念，開發業者仍應擬定各項交通進出動線及人力運用等交通改善措施規劃，以期降低 施工期間及開發完成後進出之車輛對於周邊道路交通之干擾。

本節乃就施工期間進出本基地之交通管理措施及其鄰近地區之交通系統提出 交通管理之改善策略，以提升交通系統服務水準，確保行車安全。以下就本計畫 研提之交通改善策略建議分別說明之。

8.5.1 施工期間交通維持措施

未來基地開發建築施工前，將依規定程序研提施工交通維持計畫送台北市政府道安會報審查，相關交通配套措施以實際提送審竣後之版本為準。對棄土及混凝土等工程車輛之進出動線及運輸路線做妥善之安排後，始得施工。

此外本計畫根據基地周邊環境特性擬定以下之施工期間交通管理原則，以期降低施工期間工程車輛對於基地周邊交通與環境之衝擊：

(1) 施工各階段交通維持原則：

(a) 圍籬範圍及行人交通維持

本基地於開挖地下基礎階段時圍籬將沿施工區周邊搭設，並維持行人通道，於周邊施工圍籬上設置警示標語，並於基地施工出入口設置出車警示器，以閃光與聲響警示通行行人注意出場車輛，以提高行人於施工期間周邊通行之安全性。

(b) 工程車輛進出交通維持

施工機具及所有運輸卡車利用平日日間非尖峰時段或假日進出工地及施工，上下午尖峰及中午時段則管制施工車輛於尖峰時段不得進出工地；若必要欲於其他時間施工，則經主管單位同意核准後，方得以施工。各階段施工除大型吊車施工期間需佔用外部道路(20天)外，其餘皆在場內施作，地上各層樓板混凝土澆置時，幫浦車、預拌水泥車則利用基地內空地實施，地下室開挖時利用基地內構台施工，施工時間盡量於平日日間、夜間及假日之非尖峰時段進行，並設置完善之安全設施，配合交通維持人員指揮調

度車輛，以維持交通的順暢。

(c) 挖土作業交通維持

規劃棄土運輸卡車於日間之非交通尖峰時段進出。此外棄土運輸卡車進出工地時加上覆蓋並清洗輪胎，以維持鄰近道路整潔，並避免機車駕駛人滑倒。

本工程土方工程預估600工作天完成，以每車12m³，預估每日來回運輸卡車約100車次，若每日運送時間10小時，預估每小時來回運輸卡車約10車次。出土時間避開上、下午交通尖峰時段，以降低對周邊交通影響。運送地點以台北港為主(路線規劃：工地→中山北路→新生北路→濱江街→國道1號→新五路→台64線→台北港)，其他棄土場為輔(路線規劃詳第七章表7.1-25所示)。

(d) 混凝土澆置作業交通維持

(i) 本工程於混凝土施工時全部於場內進行，不佔用周邊道路。

(ii) 配合混凝土澆置所需車輛，任一待灌之預拌車於地面層與地下層施工時於施工構台上等待，地上各層則於工地場內空地上等待，不佔用附近道路。

(iii) 派指揮人員配戴口哨、指揮棒，引導工程車輛進出，以維持過往車輛、行人之安全。

(iv) 設置警示標誌及警示燈，使來往車輛於遠處便已有所警覺，在經過工地時能小心，以確保安全。

(2) 基地四周依主管機關之規定設置圍籬，並在基地四週明顯處及主要出入口設置警示燈及警示標誌，以確保行人及通過車輛之安全。

(3) 於工地出入口兩側均設置醒目之警告標誌，以提醒來往行人及車輛注意，且於施工車輛進出工地時，於工區東西出入口處各設置一名指揮交通哨，導引人車之通行及維持交通順暢。

(4) 施工中必須佔用車道時，除依相關規定向主管單位提出申請外，並於被佔用路段前後設置明顯之施工標誌、警示燈及臨時分隔車道用之交

通錐等。重大機具於車道上進行作業時派人員指揮並疏導交通，以維護行經巷道之汽機車及行人之安全。

- (5) 施工單位所有建材及機具，不可堆置在車道或人行道上，於施工圍籬內將地面之樓板事先規劃成堆料區域、施工車輛行走區，以避免施工車輛佔用車道施工，妨礙機汽車及行人之通行。
- (6) 預先於工區內規劃適當之施工車輛停車位置，以免施工車輛佔用道路妨礙車流。
- (7) 施工期間將派專人每日巡察鄰近道路路面鋪面破損情形，視損壞狀況予以修補或重鋪；並於重要路口視實際行車情形，機動調派交通指揮人員，以免交通阻塞。

8.5.2 基地交通配置、規劃說明及改善對策

交通改善計畫一般可由供給與需求兩方面著手。以供給面而言，主要為交通工程設施之改善，諸如道路之拓寬與新建、道路路型規劃及車道配置之檢討變更、號誌路口時制計畫調整等；需求面係以交通管理措施之改善為主，如規劃良好之導引系統、改善交通執法等。本規劃針對本案分析評估結果，應用相關改善方法，對於基地內、外部交通系統研擬建議改善配合措施。

(1) 內部交通系統之改善

基地車行出口處設置出車警示燈，以提醒過往行人注意；停車場出入口周邊3公尺禁止停車。停車場車道進出設施規劃考量如下：

- (a) 設置適當之標誌、標線及反光標示牌面，藉以導引進出基地之車輛，以期在最短時間內完成車輛進出場之過程。
- (b) 燈光照明方面，除依建築技術規則相關規定辦理外，在進出口車道處加強燈光照明以避免明暗程度變化過大而影響駕駛人之視覺；於車道轉彎處加強照明以維護進出車輛之安全。
- (c) 停車場設置管理人員以及自動化管理系統來加強進出車輛之管理並提高運作效率。

(d) 汽車出入口地坪與相鄰之人行空間以順平處理，並以不同色彩之材質加以區隔。

(2) 交通管理與管制措施

為使基地周邊整體交通系統能充分發揮其功能，除有良好之實質交通建設外，亦須重視運輸需求管理方法。若能適當地管理運輸需求，則可以降低交通問題的嚴重性，以下乃就幾種可行的交通運輸需求管理方法，說明如下：

(a) 鼓勵使用大眾運輸系統

本案基地西側中山北路與南側民族東路即有公車站牌，有多條路線公車經過，且亦鄰近捷運圓山站，大眾運輸系統可謂相當便捷。本案主要TOD作為包括：適宜人行空間與自行車設置規劃。

圓山園區連接藝術園區之方式，將結合地景與藝術之步行空間，並藉空中廊道導引至藝術園區主要入口；自行車設置規劃部分，區內80個自行車車位依「環評審議規範」設置供自用車使用，於基地南側與西側既有自行車道側分別設置各40個自行車車位。

現況美術館周邊已設有二處YouBike站點分別位於花博公園-圓山公園臨中山北路側【市立美術館35格自行車位】及憲兵指揮部西南側臨民族東路【民族林森37格自行車位】。台北市YouBike契約額度400站已於106年底全數完成設置，目前以營運既有場站為主。另後續若市府有增站規劃，將視本案周邊站點運作情形，並邀集相關單位會勘討論。

基地內所設80個自行車車位，建議未來部分車位仍可提供YouBike2.0設站之使用。

另為鼓勵大眾運輸使用，展覽可結合電子票證，提供搭公車或捷運來館參觀之遊客，給予免費或優惠之待遇。

(b) 行人系統改善規劃

交通運輸發展亦應重視人性化之目標，而非機動化的運輸方式，如腳踏車與行人徒步空間之規劃佈置，提供舒適、安全之行

的空間，將可有效轉移部分機動車輛旅運需求，更能符合現代化和人性化社會之要求與環保精神。此外必須加強基地周邊人行系統之連續性與舒適性，如區段內連續之人行路面、高低一致的人行路面、與妥善的導盲、身心障礙者設計等。及增加走廊或樹蔭之方式，減少步行由圓山捷運站到館參觀遊客受風雨或日曬之影響。

(c) 號誌調整評估

配合基地交通量增加，基地營運主要影響路口為中山北路/民族東路口。經評估，基地尖峰小時衍生路段交通量約為100~300PCU，對路口平均延滯之增加最高約為2秒，可維持現況服務水準，建議暫無須調整號誌。

(d) 車輛進出停車場導引

民族東路車流大，考量維護周邊道路其他人車之安全，車道入口將建議安排尖峰時段由停車場管理人員引導管制車輛進場。

新生北路將為本基地主要進出動線，將加強路邊停車管制及車輛出場路線導引。

(e) 停車場設計規劃

(i) 建議一般停車費率不得高於基地周邊500公尺範圍內之公有停車場費率。

(ii) 設置即時車位顯示系統，並依規定格式將即時車位資訊上傳至停管處，相關設施要由建商或管委會維護正常運作。

(iii) 檢附停車場對外營業管理計畫(含停車場告示牌、設置剩餘車位動態顯示器、管制方式、費率、收費方式及使用人員進出人行動線)。

(iv) 停車場依「臺北市政府推動市屬機關及各級學校停車場開放民眾使用計畫」對外開放。

(f) 預估平均每日2萬人次以上之展覽，依「臺北市大型路外活動交通

維持作業辦法」妥善規劃交通維持計畫，並經交通局審查。

8.6 替代方案

土地開發和環境保育必須兼容並顧，要有效合理的利用資源，以滿足經濟上的需求，基本上必須兼顧環境保育，以保障生活品質及資源永續利用。依據環保署「開發行為環境影響評估作業準則」中所列替代方案，包括零方案、開發地點替代方案、技術替代方案及環保措施替代方案等四項(如表8.6-1所示)，其相關內容分述如下：

8.6.1 零方案

即表示本計畫不開發。本計畫已列為臺北市政府重要施政計畫之目標之一，若本計畫不開發，將無法達成提升產業發展及居民生活品質之功能。

8.6.2 計畫區替代方案

本計畫用地位於臺北市花博公園美術園區之公園用地，其用地已經核定，故本報告書未再另行規劃其他計畫區替代方案。

8.6.3 環保措施替代方案

本計畫已規劃必要之環保措施及保護對策，因此未再另行規劃其他環保措施替代方案。

表 8.6-1 替代方案摘要表

替代方案	有	無	未知	內容	預計目標年可能之負面環境影響	與主計畫之比對分析
零方案	√			本計畫不開發。	本計畫若未實施，將無法達成提升臺北市地區產業發展及居民生活品質之功能。	-
開發地點替代方案		√		本計畫於規劃階段已詳實審慎考量各項影響因子，始選定基地現址為計畫開發範圍，並無其他地點之替代方案。	-	-
開發方式、開發強度、開發範圍或開發規模以及其他技術規劃替代方案		√		本計畫於規劃階段已詳實審慎考量各項影響因子，始選定基地現址為計畫開發範圍，並無其他開發方式、開發強度、開發範圍及其他技術規劃之替代方案。	-	-
環保措施替代方案		√		本計畫已提出最適合及可行之環境保護措施，並無其他環保措施替代方案。	-	-