

EIS



聯聚中維大廈商場、辦公室新建工程 (臺中市西屯區惠國段178地號等3筆)

環境影響說明書

專案小組初審 簡報

開發單位 / 聯聚建設股份有限公司

規劃單位 / 邵棟綱建築師事務所

評估單位 / 東昇工程顧問有限公司

中華民國111年12月23日

簡報大綱

➤ 開發內容重點摘要

- ◆ 基地位置、現況及開發內容說明
- ◆ 用水計畫、污水處理計畫及雨水貯集滯（蓄）洪設施
 - 已取得自來水公司同意供水函及污水納管
- ◆ 綠建築計畫及太陽能發電設置 – 承諾取得綠建築標章-銀級之標準
 - 設置太陽能光電板41片 → 提升至47片

➤ 重要課題及會前書面意見綜整回覆

- ◆ 環境背景調查摘要
- ◆ 水文及抽排水計畫
- ◆ 地下室開挖安全措施與觀測系統
- ◆ 地下水補注地質敏感區安全評估
- ◆ 交通影響評估與因應對策
- ◆ 惠來遺址說明
- ◆ 風場微氣候風洞效應評估
- ◆ 地下室通風換氣設備
- ◆ 環境監測計畫及環境保護措施具體承諾

➤ 環境影響評估法施行細則第19條第1項各款情形



基地現況、周邊環境

- ◆ 雙面臨路，北側臨30m市政北一路、南側臨60m市政路。
- ◆ 現況為聯聚建設售屋接待中心使用。

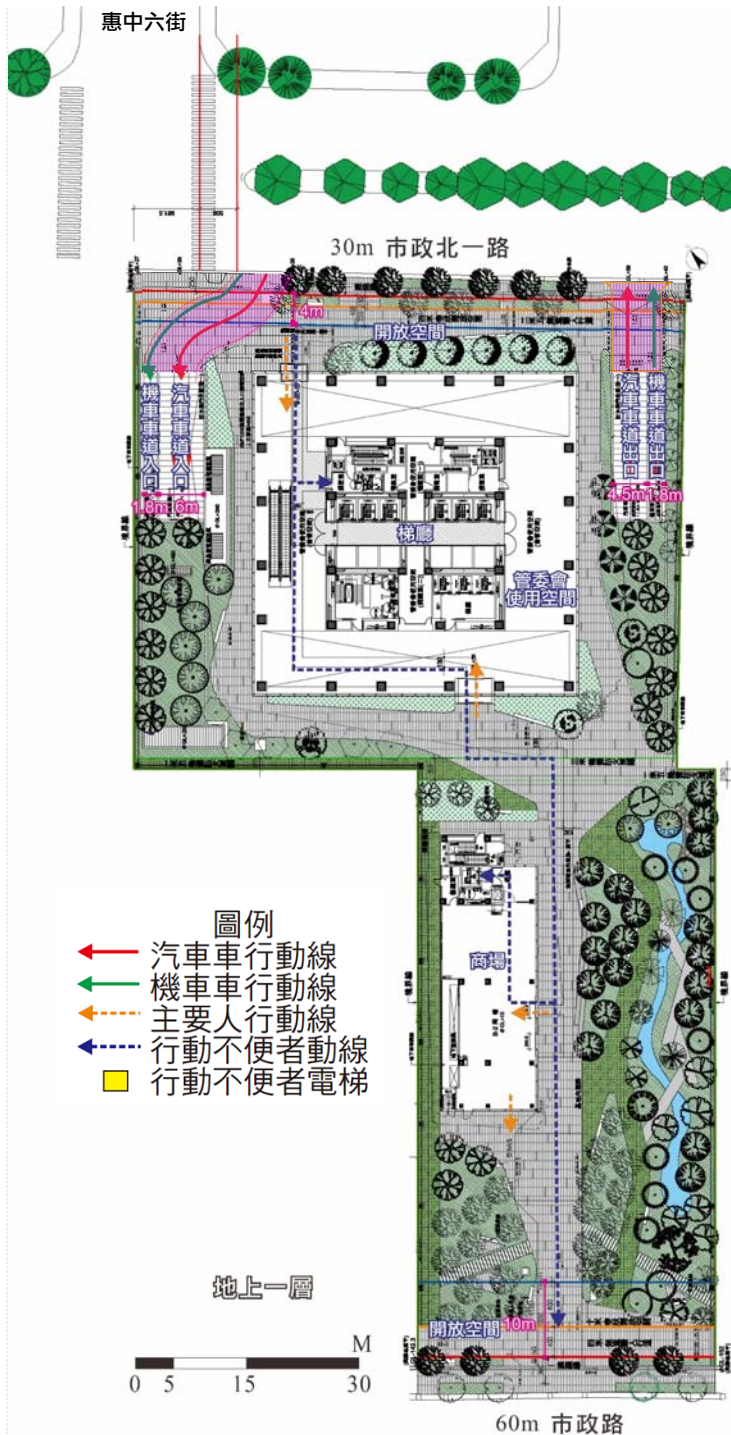


開發內容說明

(1F配置經臺中市第11112-2次交通影響評估審查會審議通過 - 配合更新)

◆ 市政北一路：

- 汽車車道入口 (寬6 m、雙進)
- 汽車車道出口 (寬4.5m、單出)
- 機車車道入口 (寬1.8m、單進)
- 機車車道出口 (寬1.8m、單出)

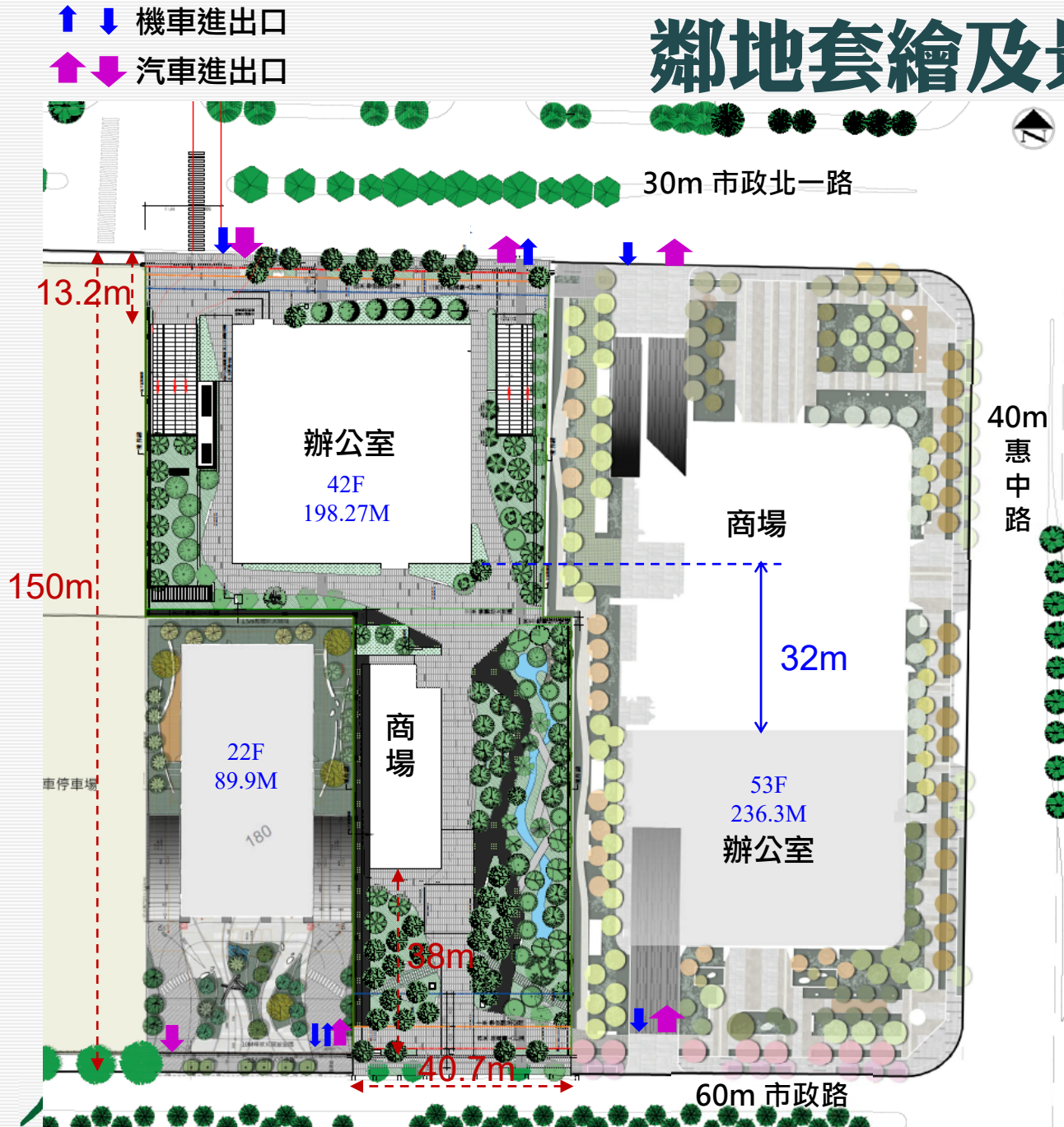


- 圖例
- ← 汽車車行動線
 - ← 機車車行動線
 - ← 主要人行動線
 - ← 行動不便者動線
 - 行動不便者電梯

樓層數	地上42層、地下7層之建築物2幢2棟
基地面積	7,869.24 m ²
建築面積	2,882.90 m ²
實設建蔽率	36.64 % (需小於50 %)
容積樓地板面積	61,380.05 m ² (含開放空間獎勵等)
容積率	780 % (含開放空間獎勵等)
建築物高度	198.27 m (不含屋突層9 m)
地下室樓層深度	28.65 m (含筏基層及大底)
戶數	辦公室229戶、商場1戶
汽車停車位	778輛
機車停車位	967輛
總樓地板面積	115,001.72 m ²

各樓層用途	
B3F~B7F	停車空間、防空避難室兼停車空間 (B3F)、自來水水箱等
B2F	停車空間、機車停車空間、電器室等
B1F	停車空間、資源回收室、防災中心、台電配電室、電信室等
1F	商場、門廳、管委會使用空間等
2F	商場、管委會使用空間、會議室等
3F~4F	商場、辦公室等
5F~42F	辦公室、消防中繼泵浦室 (23F)、自來水中繼機房 (23F)
R1F~R3F	水箱、機房、梯廳等

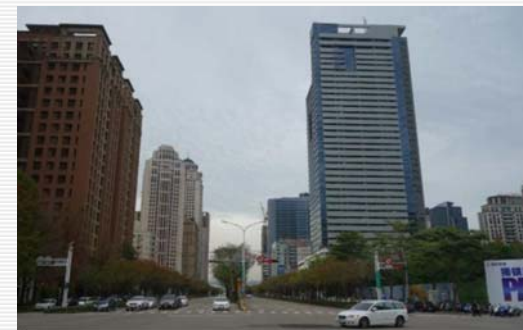
鄰地套繪及景觀尺度分析



◆ 本案建蔽率僅約36%，空間釋放作為綠化及開放空間使用，以結合開放廣場與營造自然場域為原則。選取多樣化植栽及設置蜿蜒水池，提供民眾於南北向人行道可自由穿越於所留設之廣場、林蔭路徑等休憩開放空間。



市政北一路景觀



市政路景觀

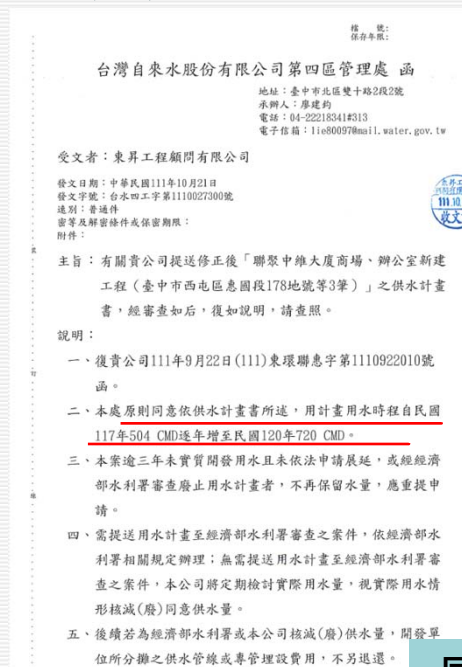
用水計畫-補充情境說明

◆ 用水量推估-情境一 (依自來水內線審查法)

- ◆ 商場、辦公室以樓地板面積檢算一日用水量，單位用水量參考「自來水用水設備審圖、檢驗、設計作業手冊」之各種建築物面積推算法用水量對照表，經推估平均日用水量653m³/d，最大日用水量720m³/d。已取得台灣自來水公司第四區管理處原則同意配合供水。

◆ 用水量推估-情境二 (商場以內線審查表、辦公室以實際使用人數推估)

- ◆ 商場以樓地板面積推估一日顧客流動人數，辦公室參考交通影響評估推估之「一定時段大樓實際可容納進駐人數表」，辦公室2,182人以貼近實際使用需求，旅館以實際住宿人數及樓地板面積推估，搭配各使用用途單位用水量檢討大樓用水。



同意供水函

用水檢討表(情境二)

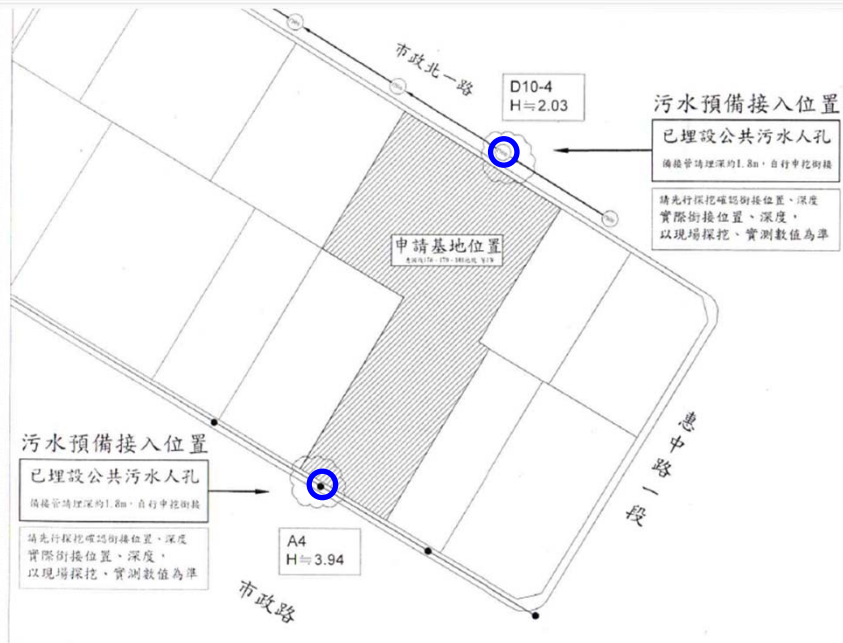
項目		用水量
平均日用水量	商場	23.6 m ³ /d (與情境一推估用水量相同)
	辦公室	<u>2,182×0.05=109.1 m³/d</u>
	合計	<u>132.7 取133 m³/d</u>
最大日用水量		<u>133×1.2=159.6 取160 m³/d</u>

項目	情境一 (依自來水內線審查法推估)	情境二 (辦公室以實際使用人數、商場以內線審查表推估)												
	平均日用水量 (m ³ /d)	<table border="1"> <tr> <td>商場</td> <td>23.6</td> </tr> <tr> <td>辦公室</td> <td><u>629.2</u></td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td><u>652.8 取653</u></td> </tr> </table>	商場	23.6	辦公室	<u>629.2</u>	合計	<u>652.8 取653</u>	<table border="1"> <tr> <td>商場</td> <td>23.6</td> </tr> <tr> <td>辦公室</td> <td><u>109.1</u></td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td><u>132.7 取133</u></td> </tr> </table>	商場	23.6	辦公室	<u>109.1</u>	合計
商場	23.6													
辦公室	<u>629.2</u>													
合計	<u>652.8 取653</u>													
商場	23.6													
辦公室	<u>109.1</u>													
合計	<u>132.7 取133</u>													
最大日用水量 (m ³ /d)	<u>720</u>	<u>160</u>												
設計用水量 (m ³ /d)	720	-												
補充說明	<p>經二種情境檢討，可了解<u>情境二辦公室以實際使用人數來檢算用水量後，大幅減少辦公室用水量 (情境二平均日用水量較情境一減少79.6%)</u>。</p> <p>雖情境二為較貼近實際營運期間之使用量，但本案於規劃設計時，仍需採保守規劃設計，需以自來水公司規定之情境一方式來檢討用水量，<u>本案已取得台灣自來水股份有限公司同意配合供水函覆。</u></p>													

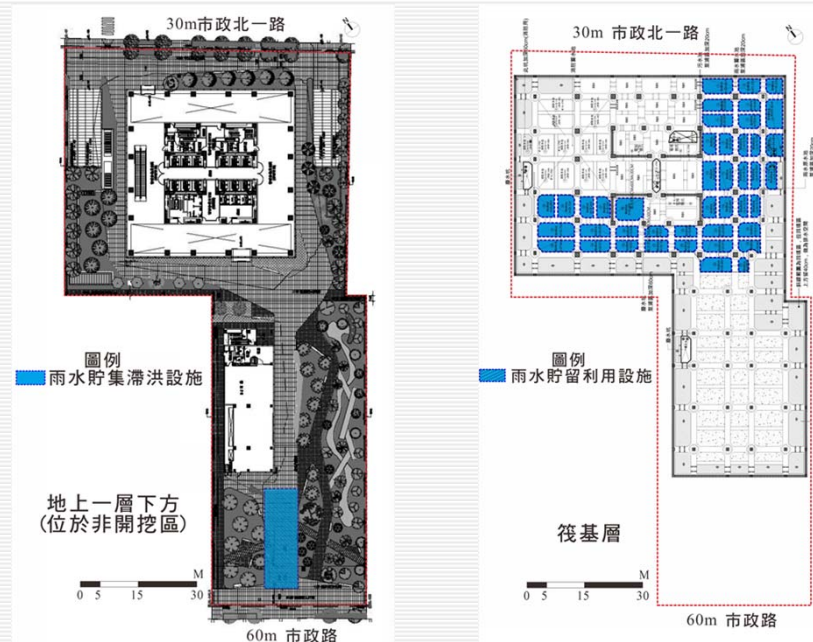
污水處理計畫、雨水貯集滯洪設施

- ◆ 設計污水量 $627\text{m}^3/\text{d}$ ，屬「用戶排水設備（納管用戶）」，於基地內設置自設陰井，由市政路、市政北一路設置備接管線納入公共污水下水道。
- ◆ 本案規劃之商場1戶，因用水量小於 $24\text{m}^3/\text{d}$ ，未達事業用戶標準，屬生活污水，未來將併同辦公室生活污水納入公共污水下水道系統。

- ◆ 本案雨水回收系統設計容量，合計設置容量約 $1,883\text{m}^3$ 。其中，地上一層下方雨水滯洪池容量 360m^3 ，以滯滯雨天地表逕流量；筏基層另設置雨水貯集利用設施，容量 $1,523\text{m}^3$ ，作為植栽綠化澆灌使用。
- ◆ 為使地面層開放空間有足夠綠帶與無障礙環境供民眾休憩與活動，1F水景僅以帶狀方式配置於東側綠帶內增加空間體驗豐富性，水系統規劃上則以雨水回收之水源與自來水適度補水方式進行供水循環，達到水資源循環利用之效果。



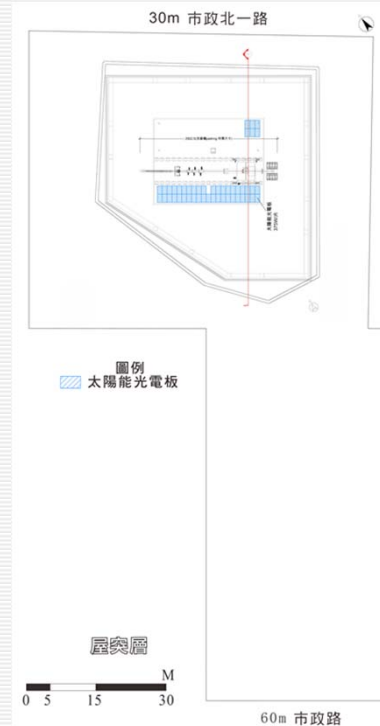
污水納管位置



綠建築計畫、太陽能發電設施-提升至47片

◆ 建築物承諾取得**綠建築標章 - 銀級**之標準。

各項指標	設計值	基準值	分級評估得分	得分上限
綠化量指標	$TCO_2=3102039.8$	$TCO_{2c}=1180386$	$RS2=6.81 \times [(TCO_2 - TCO_{2c}) / TCO_{2c}] + 1.5 = 9.00$	$0.0 \leq RS2 \leq 9.0$
基地保水指標	$\lambda=1.14$	$\lambda_c=0.25$	$RS3=4.0 \times [(\lambda - \lambda_c) / \lambda_c] + 1.5 = 9.00$	$0.0 \leq RS3 \leq 9.0$
日常節能指標	外牆節能	$EEV=0.8$	$RS4_1=ei \times [(0.80 - EEV) / 0.80] + 2.0 = 2.00$	$0.0 \leq RS4_1 \leq 14.0$
	空調節能	$EAC=0.8$	$RS4_4=10.00 \times [(0.80 - EAC) / 0.80] + 1.5 = 1.50$	$0.0 \leq RS4_4 \leq 12.0$
	照明節能	$EL=0.8$	$RS4_5=9.00 \times [(0.80 - EL) / 0.80] + 1.5 = 1.50$	$0.0 \leq RS4_5 \leq 14.0$
二氧化碳減量指標	$CCO_2=0.7$	$CCO_{2c}=0.8$	$RS5=19.40 \times [(0.82 - CCO_2) / 0.82] + 1.5 = 4.34$	$0.0 \leq RS4_5 \leq 8.0$
廢棄物減量指標	$PI=2.81$	$PIc=3.30$	$RS6=13.13 \times [(3.30 - PI) / 3.30] + 1.5 = 3.45$	$0.0 \leq RS6 \leq 8.0$
室內環境指標	$IE=60$	$IE_c=60.00$	$RS7=18.67 \times [(IE - 60.00) / 60.00] + 1.5 = 1.50$	$0.0 \leq RS7 \leq 12.0$
水資源指標	$WI=8.00$	$WIc=2.00$	$RS8=2.50 \times [(WI - 2.0) / 2.0] + 1.5 = 8.00$	$0.0 \leq RS8 \leq 8.0$
污水垃圾改善指標	$GI=10.00$	$GIc=10.00$	$RS9=5.15 \times [(GI - 10.0) / 10.0] + 1.5 = 1.50$	$0.0 \leq RS9 \leq 5.0$
合計總分 $RS = \sum RS_i = 41.79$				
綠建築評量等級： 銀級 $41 \leq RS < 48$ ^{註1}				



太陽能光電板設置位置

◆ 屋頂層設置太陽能發電設備 (採用375W/片太陽能光電板41片 → 提升至47片，設置面積約88m²)，可得發電量約14.1 kW。太陽能發電收集之能源將並聯於大樓公共電力系統。



依據「臺中市發展低碳城市自治條例」第38條之規定，建築物之再生能源發電量應大於建築物總設備容量萬分之十或太陽能光電板面積大於屋頂突出物水平投影面積二分之一。

太陽能發電量	每日提供電量： $14.1kW \times 3.5hr = 49.4 kW \cdot hr$ (約61.7 kVA)
建築物總設備用電量	23,630 kVA
再生能源佔比	$61.7 kVA / 23,630 kVA = 0.003 >$ 建築物總設備容量之0.001，符合規定

溫室氣體抵減措施

- ◆ 本計畫建築物規劃以設置太陽能發電設施、種植植栽綠化等方式來抵減溫室氣體排放量，經檢討後合計抵減量約86,729 kg CO_{2e} (以110年基準計算)、85,196 kg CO_{2e} (以未來114年基準計算)。
- ◆ 基地內規劃種植喬木、灌木、花草及地被等植栽，本案依綠建築評估手冊 (EEWH 2015年版) 檢討，植物種植40年約可吸收3,102,039.80 kg CO_{2e}，相當於每年約可減少77,551 kg CO_{2e}。
- ◆ **設置太陽能發電設施減碳效益(設置47片)**

太陽能發電效能分析	本案PV發電共設置14.1 kW，全年平均日照約3.5 hr。 每日提供電量：14.1×3.5=49.4 kW 每年提供電量：49.4 kW×365天=18,031 kW
減碳效益 (110年)	每年PV發電可減少二氧化碳 =18,031度×0.509 kg CO _{2e} /度 =9,178 kg CO _{2e}
減碳效益 (114年)	每年PV發電可減少二氧化碳 =18,031度×0.424 kg CO _{2e} /度 =7,645 kg CO _{2e}

註：經濟部能源局發布110年電力排碳係數基準0.509公斤CO_{2e}/度，並訂定未來114年電力排碳係數基準為0.424 CO_{2e}/度。



景觀植栽規劃

- ◆ 地上一層規劃種植五葉松、台灣梭羅木、光臘樹、杜英等近30種喬木種類，本次修正考量開放空間景觀養護及苗木供應穩定性，擬再新增於短日照環境仍可生長良好的蘭嶼肉桂、台灣假黃楊及山桂花（灌木），合計喬木約115棵。
- ◆ 設置大面積之垂直綠化設施，建築物自3F~15F配合錯層陽台進行綠化規劃，配置原則於北面（迎風面）種植耐風植種如象牙木、珊瑚樹及賽赤楠等，於南面（背風面）種植開花性鮮明的植種如紫薇、石斑木及大頭茶等；並搭配光臘樹及青剛櫟使整體樹冠層次更豐富。



植栽計畫詳細內容請詳見環說書附錄二十。



➤ 重要課題及會前書面意見綜整回覆

- ◆ 環境背景調查摘要
- ◆ 水文及抽排水計畫
- ◆ 地下室開挖安全措施與觀測系統
- ◆ 地下水補注地質敏感區安全評估
- ◆ 交通影響評估與因應對策
- ◆ 惠來遺址說明
- ◆ 風場微氣候風洞效應評估
- ◆ 地下室通風換氣設備
- ◆ 環境監測計畫及環境保護措施具體承諾

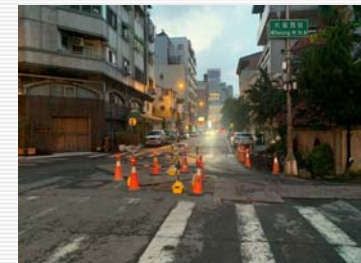
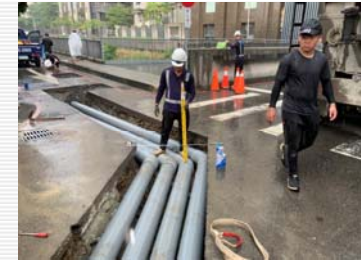
環境背景調查摘要

類別	監測結果摘要
空氣品質	空氣品質監測結果，監測點位之上風處（僑光科技大學）、下風處（環保署-忠明測站）及基地代表監測點位（臺灣大道路側近惠來路口），各項測值均符合法規標準。
噪音振動	噪音及振動監測點位，採基地內（市政北一路側）及基地外（河南路與市政路口），監測結果，各測點均符合第二類噪音管制標準及振動法規標準。
地面水質	承受水體為內新庄子溪排水（W1~W3）及南屯溪（W4~W6），測點部分測項（BOD、氨氮、大腸桿菌群及溶氧量），略超過丙類水體水質標準，其餘測項均符合法規值。
地下水質	<p>GW1（市政北一路側鑽探井）、GW2（惠順段8地號地下水抽排水井），地下水水質部分重金屬（鉛、鐵及錳）超過地下水監測標準，其餘測點及測項皆符合地下水污染監測標準之第二類地下水水質監測標準。</p> <p>初步判斷，<u>GW1鑽探井測點地下水水質監測，部分測項濃度超過標準，推測因取樣點為鑽探井無開篩管內地下水長時間無流動所影響</u>，其中GW1於第三次取樣時，各項濃度已符合標準。</p> <p>參考臺中市110年度區域性地下水質監測結果，鐵及錳低於地下水污染監測標準比率分別為25.9%與18.5%。<u>鐵、錳為構成土壤之重要元素，推估鐵及錳超標之情形與區域地質特性有關，研判此為造成地下水質鐵及錳超標之原因。</u></p>
土壤	基地內外各測項均符合土壤污染監測及管制標準。
交通	分析結果顯示，惠中路一/二段-市政路於晨峰、昏峰時段服務水準皆呈現為D級，其餘基地周邊路口服務水準於晨、昏峰時段服務水準則皆呈現為C級以上水準；市政路於晨、昏峰時段之路段服務水準介於C~F級之間，市政路與惠中路一段於晨、昏峰時段之路段服務水準呈現為B~D級， 基地周邊道路整體車流情況尚為良好。
文化遺址	<p>基地未屬依文化資產保存法公告之古蹟、歷史建築、紀念建築、聚落建築群、史蹟及文化景觀範圍內，惟位於本市列冊遺址「惠來考古遺址」範圍內。</p> <p>依「考古遺址監管保護辦法」第8條邀請考古學者專家，進行遺址價值及內涵調查評估，以避 免開發行為可能影響遺址。</p>

水文及基地抽排水檢討



- ◆ 地下水位約位於地表下16.8~17.2 m，地下室開挖深度達28.65 m，需執行地下室點井抽排水。
- ◆ 施工期間地下室抽排水量(約0.13 m³/s)，規劃由預埋設之PVC管(南北側各一支，0.58 m³/s)匯入惠中路雨水下水道(約8.011 m³/s)。
- ◆ 市政北一路公共排水溝往西流入內新庄子溪排水；市政路公共排水溝往東流入惠中路雨水下水道，匯入南屯溪。經檢討，**周邊排水系統尚可負荷各集水分區之逕流量。**



綜合檢討表

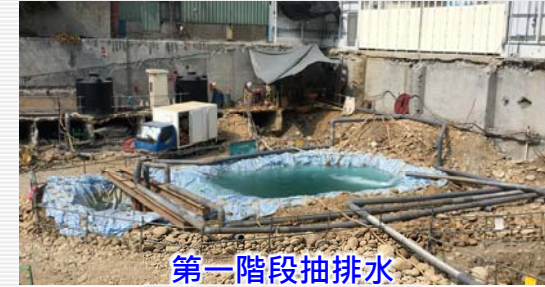
容許排水量 (m ³ /sec)		抽水量、地表逕流量 (m ³ /sec)			
A	惠中路雨水下水道(南H13~南H12)容許排水量	8.011	G1 集水分區①逕流量Q ₅ (0.9 ha)	0.267	
B	惠來路雨水下水道(惠G4~惠G3)容許排水量	2.522	G2 集水分區②逕流量Q ₅ (1.2 ha)	0.356	
C	市政北一路公有人行道排水溝容許排水量(含出水高)	0.364	G3 集水分區③逕流量Q ₅ (0.12 ha)	0.034	
D1	市政路公有人行道排水溝容許排水量(扣出水高)	0.406	G4 集水分區④逕流量Q ₅ (0.7 ha)	0.207	
D2	市政路慢車道排水溝容許排水量(扣出水高)	0.141	H 基地12台抽水機出水量	0.13	
E	惠中路公有人行道排水溝容許排水量(扣出水高)	0.504	I 洗車廢水	0.00027	
F1	市政北一路預埋設1支60 cm PVC管匯入惠中路雨水下水道	0.58	小計	H+I	0.13027
F2	市政路側預埋設1支60 cm PVC管匯入惠中路雨水下水道	0.58		H+I+G2+G3+G4	0.72727
施工期間(地下室抽排水階段)					
晴天排放量: A>F1+F2>H+I					
雨天排放量及地表逕流: A>H+I+G2+G3+G4、B>C>G1、D1>G2、D2>G3、E>G4					
施工期間(停止抽排水階段)					
晴天排放量: A>F1+F2>I					
雨天排放量及地表逕流: A>I+G2+G3+G4、B>C>G1、D1>G2、D2>G3、E>G4					
營運階段					
雨天地表逕流量: A>G2+G3+G4、B>C>G1、D1>G2、D2>G3、E>G4					

抽排水計畫及防災應變計畫

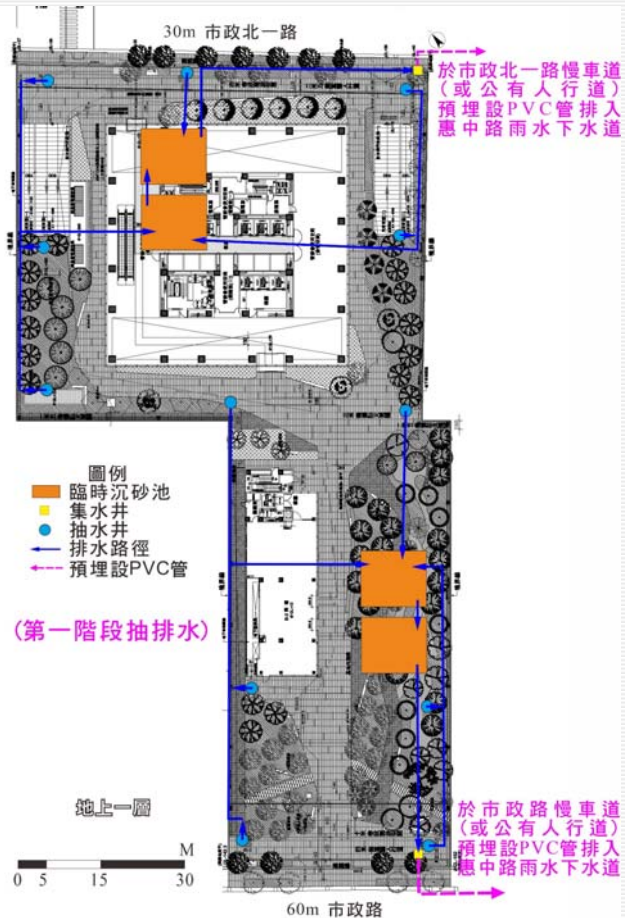
◆ 本計畫排水方向分為兩階段

第①階段：初期開挖時抽出之地下水含砂量高，抽出之地下水→臨時沉砂池→市政北一路、市政路預埋設PVC管→惠中路雨水下水道。

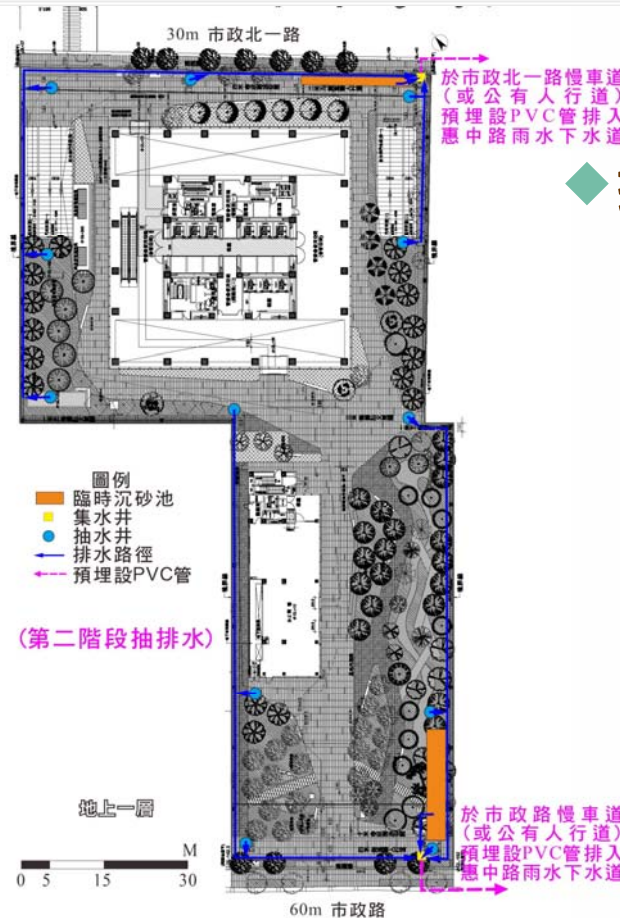
第②階段：當地下水含砂量大幅降低後水質清澈(約1個月)，抽出之地下水→市政北一路、市政路預埋設PVC管→惠中路雨水下水道。



第一階段抽排水
(臨時沉砂池)



(第一階段抽排水)



(第二階段抽排水)

◆ 抽排水期間緊急應變計畫

◆ 施工階段如發生大豪雨(24小時累積雨量達350毫米以上，或3小時累積雨量達200毫米以上)至周邊排水溝有滿溢或發生淹水事宜時，視情況關閉基地內部分抽水機之運轉，以減輕排水系統負荷，維護公共安全，降低災害損失。

◆ 本案採逆打工法，當地上一層平台完成後，以逆打工法逐步施作至地下7層，並於筏基層設置抗浮基樁，屆時結構體自重足以抵抗地下水之上升浮力，已停止抽排水。

地下室抽排水回收再利用措施



道路洗掃



地下水再利用水龍頭



洗車設施



地下水貯存臨時水塔

- ◆ 因應旱象為維持臺中地區供水穩定，經濟部水利署、臺中市政府及台灣自來水公司，於臺中市既有正執行地下室抽排水工地，辦理「建築工地地下水利用緊急處理工程」，於工區外設置緊急自來水處理設施。
- ◆ 開發單位應同意將工地點井之地下水，優先提供由臺中市政府媒合自來水事業或特定人使用，或開放由不特定第三人取用。



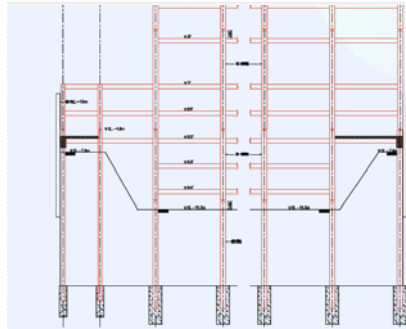
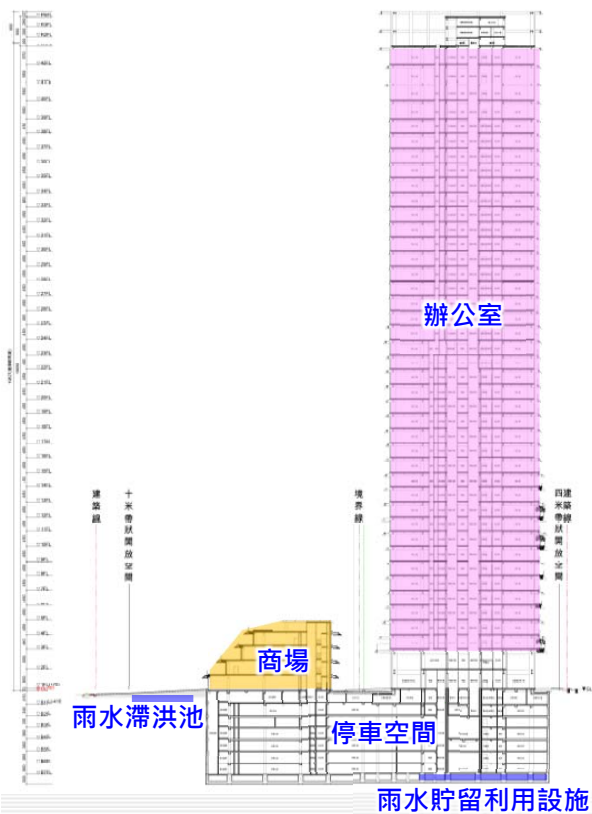
↑臺中市南區學府路工區，自來水公司於鄰近巷道設置緊急自來水處理設施現況照片

←台中商銀工區外之小來公園，自來水公司設置緊急自來水處理設施現況照片



地下室採逆打工法施工因應

- ◆ 本案地下室開挖深度約28.65 m，採逆打工法施作，為目前較節省工期及安全之地下室施工作業方式，並可降低出土噪音量、運土車輛次對鄰近噪音、交通之影響。



逆打開挖示意圖



開挖抽水及降水



構築擋土柱



吊放逆打鋼柱



結構體與地下開挖同時施工

土方開挖及
地上結構體施工

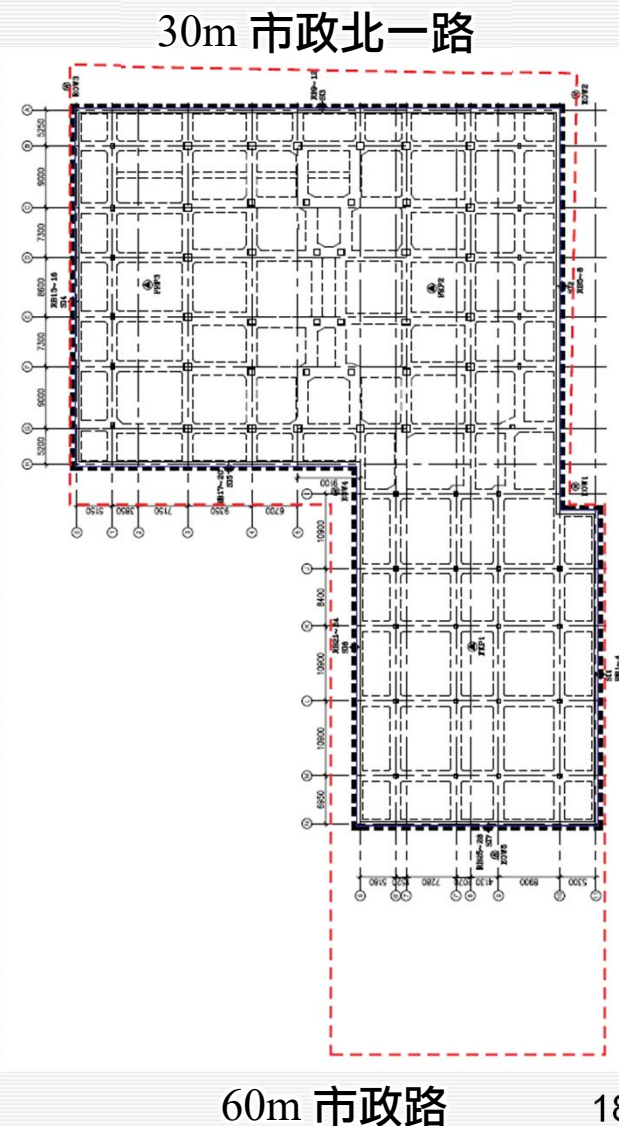


土方開挖及
地上結構體施工

地下室開挖安全觀測系統

- ◆ 現場適當位置埋設沉陷觀測釘並定期觀測，以瞭解開挖施工期間鄰近建物或路面下陷情況，以作為改善或補強措施之依據，確保鄰近建物或公共設施之安全。
- ◆ 現場適當位置埋設建築物傾斜度計並定期觀測，瞭解開挖施工期間鄰近建物下陷情況，以作為改善或補強措施之依據，確保鄰近建物或公共設施之安全。
- ◆ 當監測值超過警戒值時，將採取提高監測頻率；另監測值達行動值時，採取停止施工並啟動應變機制，待不良狀況改善或排除後，再恢復施工。

符號	項目	數量及位置說明	觀測頻率
●	擋土牆壁鋼筋應力觀測	7處共28組，GL-21M、GL-26M，裝置於擋土柱鋼筋籠內、外側主筋上相對位置	開挖期間每天觀測，平時每週一次。
⊕	擋土柱內傾斜管	7處，深度GL-33.5M	開挖前後，水平支撐施加預壓及拆除前後各觀測一次，平時每週一次。
Ⓜ	地下水位	5處，深度GL-35M	每週觀測一次。
⊙	周圍沉陷量	約40點，設於道路及四周鄰房不易碰撞處，另須設置兩處半永久性參考點	開挖前即進行觀測，至少一個月二次。 開挖前後觀測一次，平時每週一次。
⊕ ▲	逆打鋼柱之沉陷扶起 筏基底版水壓	1/4柱位，3處	開挖前即進行觀測，至少一個月二次 開挖階段每週二次，平時每週一次
▲	建物沉陷觀測	5處，設置於鄰房建物上（依實際需要設置，多退少補）	開挖前即進行觀測，平時每週一次 開挖階段每週二次，平時每週一次
■	建物傾斜量測	5處，設置於鄰房建物上（依實際需要設置，多退少補）	開挖階段每天定時量測 量測頻率至少可達10 min/次



地下水補注地質敏感區安全評估

法令補充說明

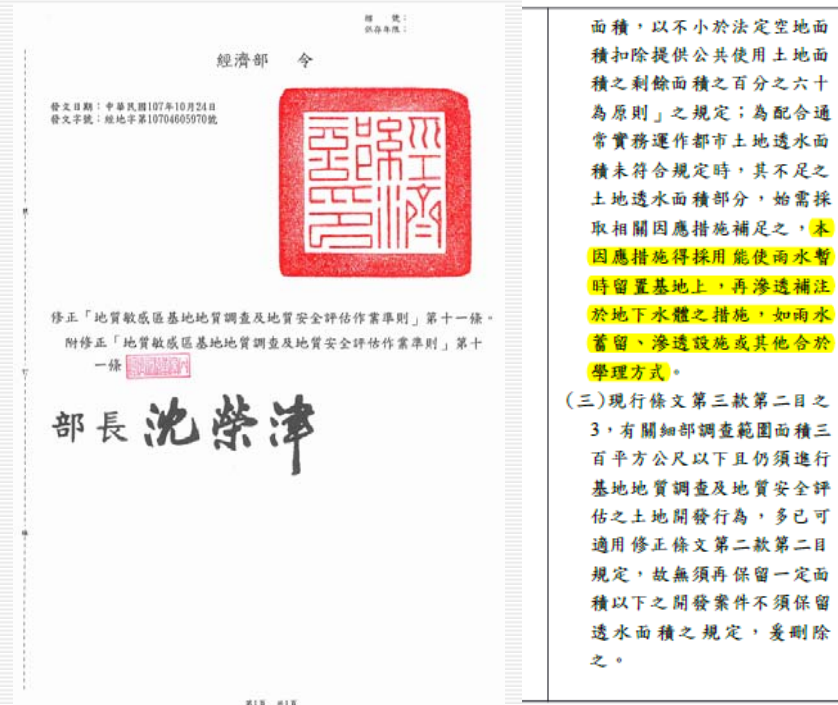
- ◆ 依據107年10月24日經濟部修正發布之「地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則」第11條規定。

都市土地之開發行為，以不小於法定空地面積之百分之六十為原則。但依其他法規規定應提供部分土地供公共使用之土地，其土地透水面積，以不小於法定空地面積扣除提供公共使用土地面積之剩餘面積之百分之六十為原則。

細部調查範圍內土地透水面積未符合上述規定者，其不足之土地透水面積部分，應採取有效因應措施以補償之。

- ◆ 參考107年10月24日經濟部修正發布之「地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則」修正條文對照說明表，該次修正新增之「細部調查.....，應採取有效因應措施以補償之」，主要考量如下說明：

為配合建築法、都市計畫法或其他相關規定，有依上開法規規定應提供公共使用之土地（如道路退縮、法定騎樓、無遮簷人行道等），仍要求其保留一定比例透水面積，實務執行上有困難，且查地下水補注地質敏感區之劃設，係為環境永續發展，然其他法規規定土地開發時，應設置相關安全設施或公共利益設施而未能達到透水面積標準時，則以安全及公共利益優先，爰修正文字並增加「但依其他法規規定應提供部分土地供公共使用之土地，其土地透水面積，以不小於法定空地面積扣除提供公共使用土地面積之剩餘面積之百分之六十為原則」之規定；為配合通常實務運作都市土地透水面積未符合規定時，其不足之土地透水面積部分，始需採取相關因應措施補足之，本因應措施得採用能使雨水暫時留置基地上，再滲透補注於地下水體之措施，如雨水蓄留、滲透設施或其他合於學理方式。



透水面積檢討

地下水補注地質敏感區安全評估(核定)

◆ 透水面積百分比檢討

法定最小透水面積= 2,154.04 m²
 基地實際透水面積= 1,034.24 m²
 尚不足透水面積 2,154.04 - 1,034.24 = **1,119.8 m²**
→ 採因應措施

◆ 因應措施

- ◆ **抽取雨水回收處理設施之水量，並抽排至滲透陰井，補注地下水。**
- ◆ 辦公棟屋頂層、屋突一層及商場棟屋突一層設置雨水落水孔，作為雨水集雨面積 **1,124.24 m² > 1,119.80 m² (所缺透水面積)。**
- ◆ 抽灌機制，抽取雨水回收水灌入滲透水槽，每日澆灌1次 (澆灌量1.71m³)，本案規劃之滲透水槽容量 **2.250 m³ > 1.71 m³。**

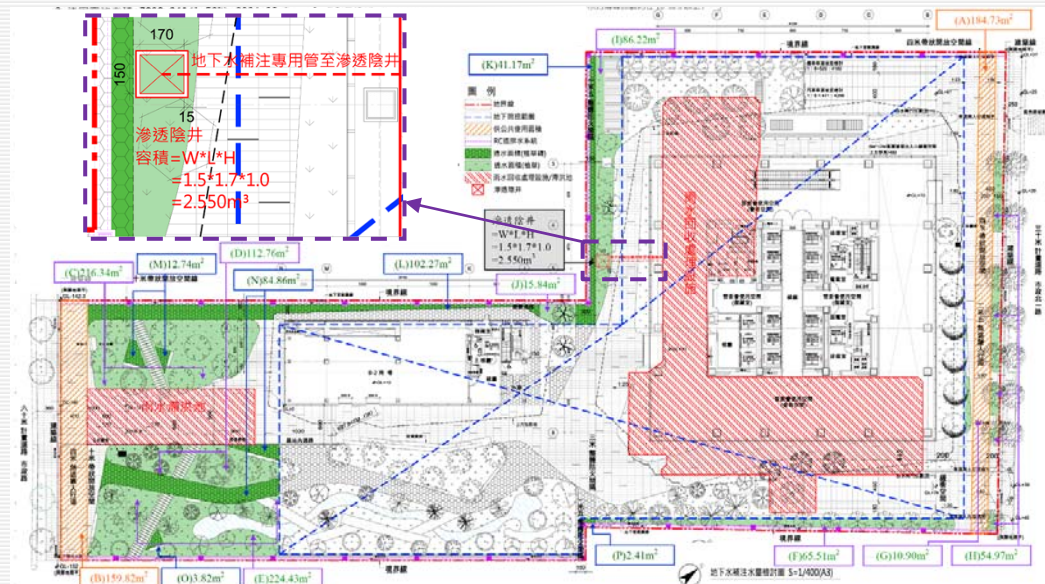
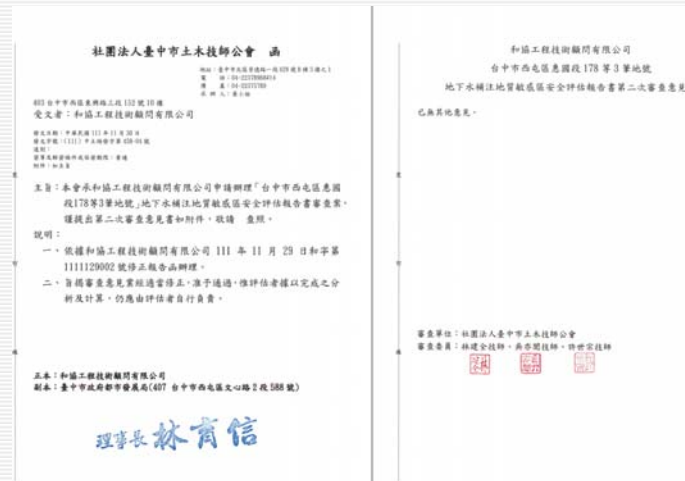
◆ 補償後透水面積

1,034.24 + 1,124.24 = 2,158.48 m² > 最小透水面積 2,154.04 m²，符合規定。

◆ 滲透量檢討補充說明

- ◆ 參考「綠建築評估手冊-基本型」2019版，若基地表層土為回填土時，其最終入滲率統一取 10⁻⁵ m/s (本案景觀為客土回填)。
- ◆ 滲透水槽滲透量檢討：
 $2.55 \text{ m}^2 \text{ (滲透面積)} \times 10^{-5} \text{ m/s} \times 86400 \text{ sec}$
 $= 2.2 \text{ m}^3 \text{ (1日可滲透量)} > 1.71 \text{ m}^3 \quad \text{Ok!}$

- ◆ 本案地下水補注地質敏感區安全評估報告書，業經社團法人臺中市土木技師公會審查在案，並於111年11月30日取得准予通過 (中土結發字第457-03號)。

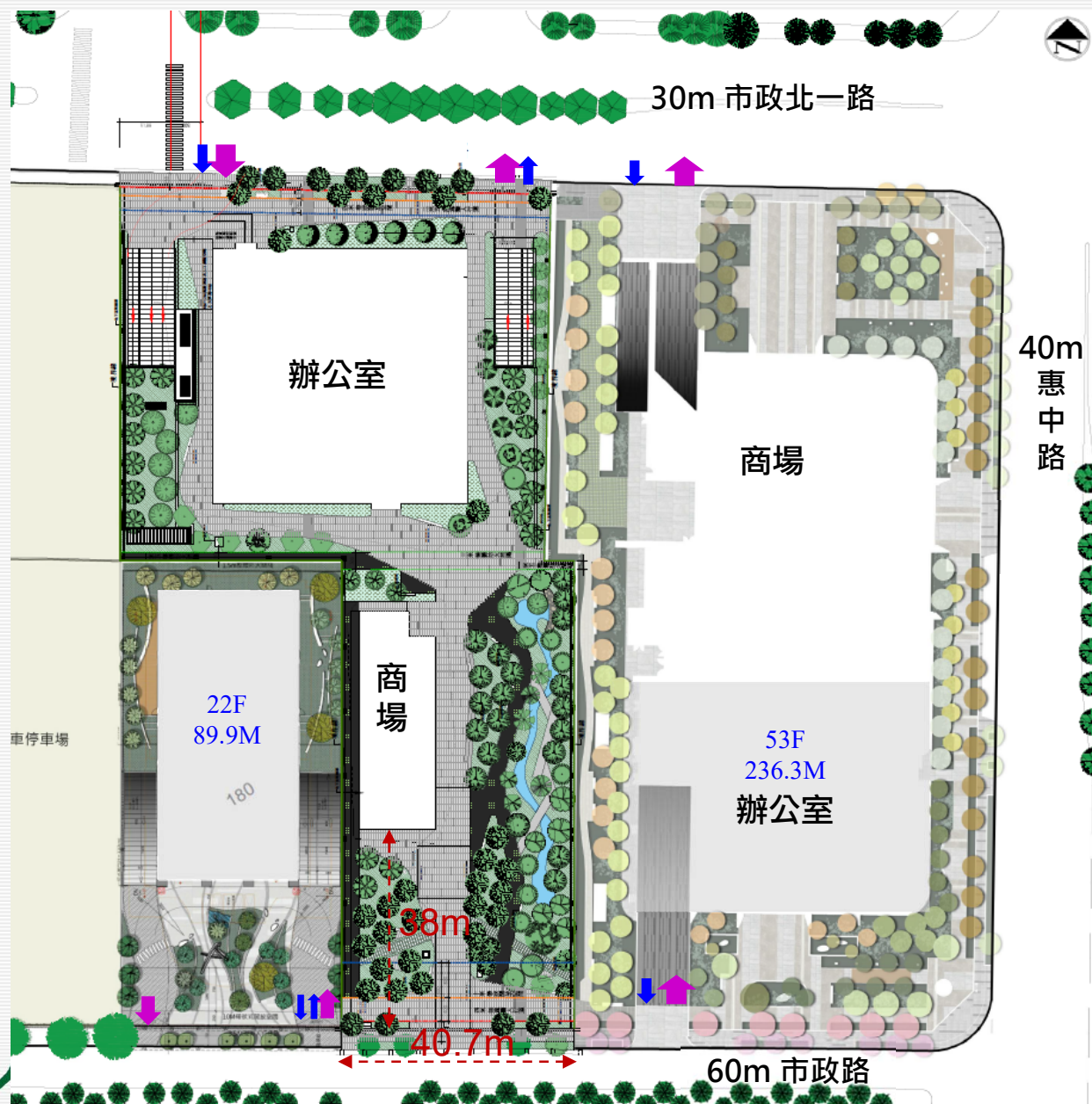


➤ 重要課題及會前書面意見綜整回覆

- ◆ 環境背景調查摘要
- ◆ 水文及抽排水計畫
- ◆ 地下室開挖安全措施與觀測系統
- ◆ 地下水補注地質敏感區安全評估
- ◆ 交通影響評估與因應對策
- ◆ 惠來遺址說明
- ◆ 風場微氣候風洞效應評估
- ◆ 地下室通風換氣設備
- ◆ 環境監測計畫及環境保護措施具體承諾

↑ ↓ 機車進出口
↑ ↓ 汽車進出口

與鄰近計畫之複合影響

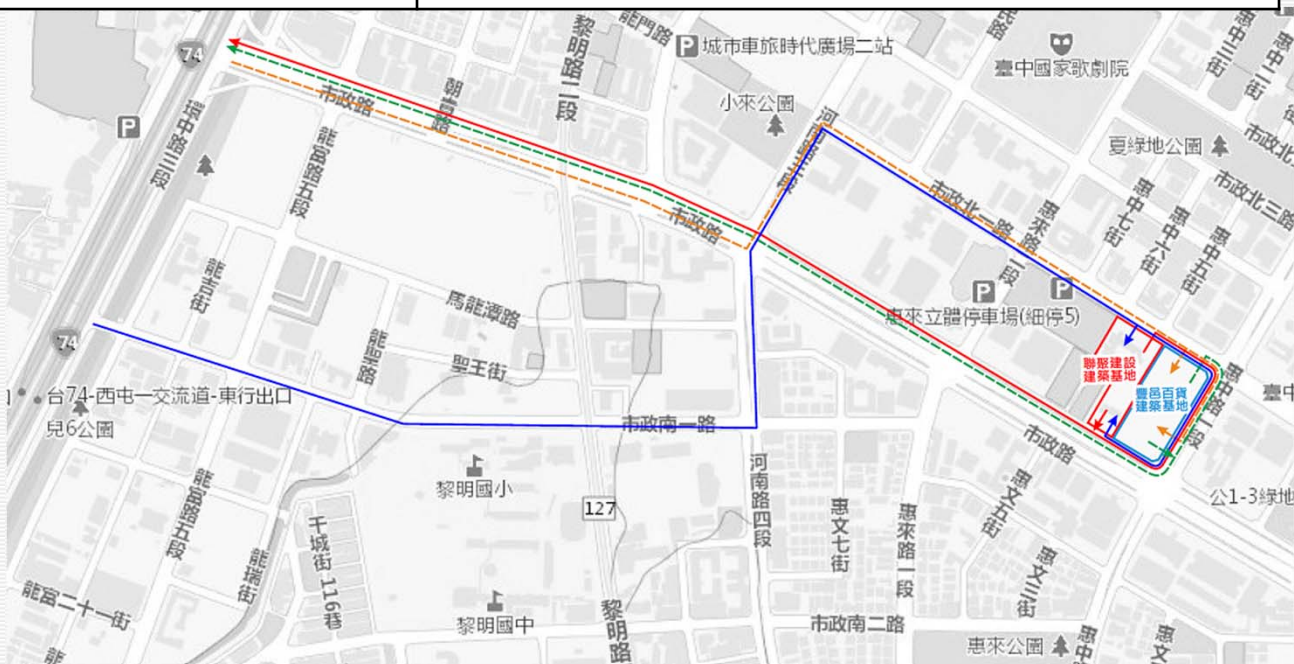


- ◆ 與鄰近計畫之複合影響 (如空品、噪振、抽排水等環境因子) 後續將補充於修正報告。
- ◆ 本案於車道規劃階段將東側惠國段174地號新建工程納入考量，因兩案主要規劃用途皆為辦公室，辦公室於晨峰時段主要為車輛進入、離場為零星車流，辦公室昏峰主要為車輛離場、進入為零星車流。
- ◆ 本案機車入口及汽車入口規劃基地面臨市政北一路之上游，機車出口及汽車出口規劃基地面臨市政北一路之下游，與豐邑建設開發案汽車入口設置於市政路側予以錯開，故營運期間尖峰時段車輛進出可與鄰地惠國段174地號車輛進出之干擾降至最低。

與鄰近計畫之複合影響

環境因子	施工期間	營運期間
交通運輸	<p>施工動線雖有重疊，但本案與豐邑建設建築基地之運土車次每小時增加12輛次，對周邊影響輕微。</p> <p>有關施工期間運土、灌漿車輛進出基地，正式動工前將與豐邑建設事先協調車輛進出時間減少重疊，減輕交通影響。</p> <p>另基地北側多為住宅大樓，施工前及工程期間做好敦親睦鄰及事前工作說明，施工期間若接獲鄰近居民之陳情抱怨，將立即處理並調整施工方式降低噪音影響。</p>	<p>本案為商場、辦公室高層大樓開發案，營運期間對周邊影響主要著重於交通影響，已納入基地鄰近其它基地開發案資料，進行營運期間交通影響複合評估。</p> <p>營運期間評估結果，路口服務水準，除惠中路一段/市政北一路口昏峰略下降一等級（B級降至C級），其餘路口均維持原服務水準等級D級以上。路段服務水準，目標年基地開發前後，鄰近基地部份路段服務水準下降一個等級，道路旅行速率減少0~6.3公里/小時。</p>

納入基地周邊500公尺範圍內興建中之開發計畫		
編號	基地位置	開發類型與戶數
1	臺中市西屯區惠順段64地號等1筆 (110中都建字第02189號)	地上27層地下6層 1幢1棟194戶
2	臺中市西屯區惠國段81地號等2筆 (110中都建字第02128號)	地上32層地下4層 1幢2棟171戶
3	臺中市西屯區惠順段8地號等1筆 (104中都建字第02334號)	地上35層地下6層 2幢2棟121戶
4	臺中市西屯區惠順段11地號第1筆 (規劃中)	地上27層地下7層 1幢1棟185戶
5	臺中市西屯區惠國段174地號第4筆 (規劃中)	地上53層地下10層 1幢1棟329戶



圖例

- ← 本基地施工車輛進入基地動線
- ← 本基地施工車輛離開基地動線
- ← 豐邑百貨建築基地施工車輛進入基地動線
- ← 豐邑百貨建築基地施工車輛進入基地動線

與鄰近計畫之複合影響

◆ 與鄰近計畫之複合影響（如空品、噪振、水文水質等環境因子）後續將補充於修正報告。

環境因子	施工階段	營運階段
水文水質	<p>本案與東側豐邑建設建築基地（惠國段174地號），假設施工工期部分有重疊情形，故針對地下室抽排水、地表逕流補充說明。</p> <p>地下室抽排水部分，如周邊工地同時進行抽排水作業，因地下水位洩降影響，含水層未回補前，應不致造成同步抽水增加抽排水量，且各工區施工期間應設置地下水位觀測井，配合施工進度調整地下水位，控制抽排水量，以避免地下水超抽增加排水系統負荷。</p> <p>本案規劃之抽排水方案，為假設施工期間12口井均同時運作之抽排水量，而本案為逆打工法，實際作業需配合施工進度調整抽水機運作數量，故已屬保守方式評估。</p> <p>地表逕流部分，兩案收集之地表逕流均排往基地北側或基地南側與東側公共排水溝，匯入惠來路雨水下水道及惠中路雨水下水道，經檢討雨水下水道可負荷兩案同時開發之地表逕流量。</p>	<p>營運期間，本計畫基地與豐邑建設建築基地均屬納管用戶，無排放污水於周邊排水系統，且均自行依建築技術規則設置雨水滯洪池，以遲滯地表逕流量，降低對周邊排水系統之負荷。</p>
空氣品質	<p>施工期間空氣品質複合影響模擬結果後續將納入修正報告，對於敏感點-夏綠地公園 PM₁₀ 日平均值合成濃度約 66.53 μg/m³、PM_{2.5}日平均值合成濃度約 24.13 μg/m³；公一之三公園PM₁₀ 日平均值合成濃度約 66.67 μg/m³、PM_{2.5}日平均值合成濃度約 24.15 μg/m³；惠來公園PM₁₀ 日平均值合成濃度約 66.41 μg/m³、PM_{2.5}日平均值合成濃度約 24.08 μg/m³，各敏感點合成濃度仍符合空氣品質標準。</p>	<p>營運期間，本計畫基地與豐邑建設建築基地均屬高層大樓開發案，主要為進出交通車輛廢氣影響，對周邊空氣品質影響輕微。</p>
噪音振動	<p>施工期間噪音振動模擬結果後續將納入修正報告，施工機具對北側集合住宅噪音原為輕微影響，加成後略為增量為輕微至中度影響；振動則對於北側集合住宅影響輕微。</p>	<p>營運期間，本計畫基地與豐邑建設建築基地均屬高層大樓開發案，主要為進出交通車輛噪音影響，因車輛之噪音源屬於移動性音源，經有效防制與預防其影響延時將相當短暫，因此對環境的衝擊亦非常輕微。</p>

施工車輛進出動線及改善措施 – 路線調整

◆ 施工動線①（市政北一路進出）

進入動線：台74線→環中路→**市政南一路**→河南路→市政北一路進入基地

離開動線：基地→市政北一路→惠中路→市政路→環中路→台74線→離開

◆ 施工動線②（市政路進出）

進入動線：台74線→環中路→**市政南一路**→河南路→市政北一路→市政路進入基地

離開動線：基地→市政路→環中路→台74線離開

◆ 交通維持及相關對策

◆ 基地施工除了連續灌漿以外，**運土、灌漿及大型建材運送車輛**避開07:00~09:00及16:00~19:00等兩個道路交通尖峰時段，以避免施工期間車輛進出造成嚴重之交通衝擊，並於假日期間（星期六、日）禁止運土、灌漿及大型建材運送車輛進出本基地。

◆ 基地地下室開挖或樓層灌漿期間，於**市政南一路側**規劃施工車輛臨時停等區，以無線電之方式控制運輸車輛抵達時間，避免施工車輛於基地周邊停因而影響周邊道路通行。



註：黎明國小主校門口位於黎明路三段，市政南一路側門僅於7:20~7:40開放，且本案施工車輛已避開上下午尖峰，故施工車輛行駛市政南一路並不影響晨昏峰家長接送停等。

交通影響評估-營運期間

◆ 衍生交通量推估

開發後衍生交通量，平日晨峰時段1,066 PCU、昏峰時段1,086 PCU。

◆ 路口服務水準

目標年基地開發後，僅惠中路一段-市政北一路路口於昏峰時段下降一個等級(B→C)，其餘路口晨昏峰皆維持在原服務水準(B~D)。

◆ 路段服務水準

目標年基地開發前後，鄰近基地部份路段服務水準下降一個等級，道路旅行速率減少0~6.3公里/小時。

◆ 本案交通影響評估報告書，已於111.12.21經臺中市第11112-2次交通影響評估審查會議，審議修正後通過。

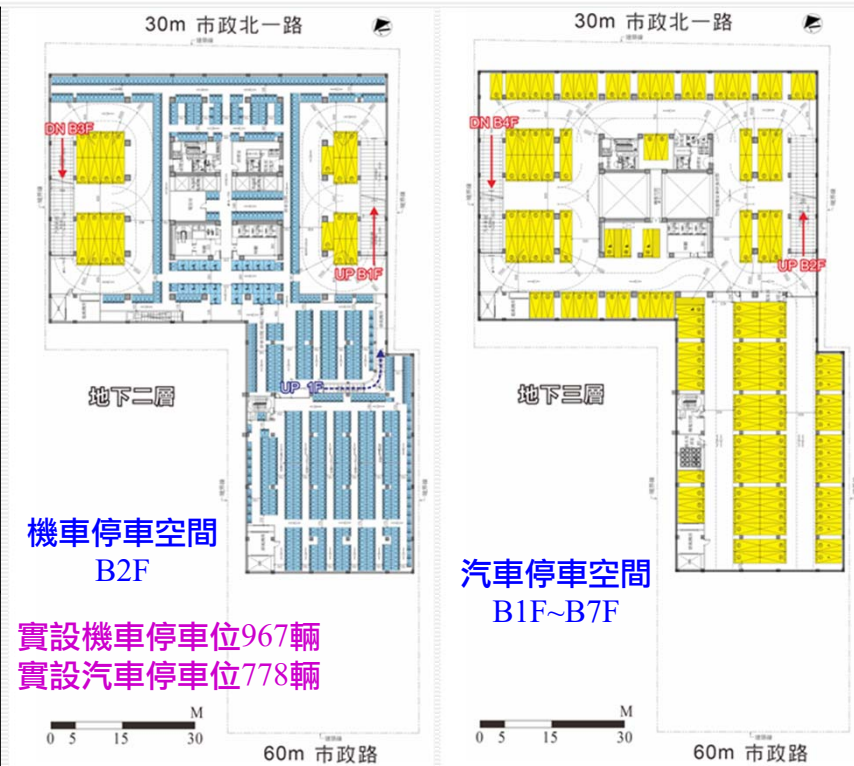


開發前後路口服務水準變化

停車位配置及停車需求說明

- ◆ 營運期間採車牌辨識系統管制車輛進出，並配置為雙車道進入。本基地汽車平面車道長度自市政北一路道路路緣至坡道入口距離約18m，平面車道長度可儲車數量約3部（本案車道管制閘門設置於B1F，故實際儲車空間大於3部），本基地車道規劃可滿足本基地之車輛停等需求，於車輛抵達較為集中時，亦可避免車輛回堵至外部道路。
- ◆ 整體衍生停車位需求，平日衍生停車位需求為汽車574部、機車814部，假日衍生停車位需求為汽車75部、機車111部，汽車、機車停車位需供比皆小於1.0。

項目	供給 (部)	需求 (部)	需供比		
平日	汽車 771 (778-6部裝卸車位-1垃圾車位=771)	商場來賓	8	721	0.94
		商場員工	8		
		辦公室人員	694		
		辦公室洽公	11		
機車	967	商場來賓	17	932	0.96
		商場員工	10		
		辦公室人員	892		
		辦公室洽公	13		
假日	汽車 771 (778-6部裝卸車位-1垃圾車位=771)	商場來賓	13	102	0.13
		商場員工	8		
		辦公室人員	70		
		辦公室洽公	11		
機車	967	商場來賓	28	141	0.15
		商場員工	10		
		辦公室人員	90		
		辦公室洽公	13		



交通改善措施-營運期間

◆ 交通相關規劃

- ◆ 地下停車場出入口設置明顯之號誌、標誌或反射鏡，引導車輛順利進出停車場並警示其他車輛。
- ◆ 進出口車道處加強燈光照明以減緩燈光變化過大而影響駕駛者視覺，另車道轉彎處亦將加強照明。
- ◆ 在停車場各樓層間之坡道設置警示燈與車輛偵測器，當有坡道有汽機車時，協助進出停車場之汽機車駕駛者判斷坡道上是否有車輛佔用之情形。
- ◆ 向道路相關主管機關提出申請，於該基地車行出入口劃設紅線禁止車輛停放，保持該路段之淨空，並於各基地停車場入口兩側劃設紅線禁止車輛臨時停放。

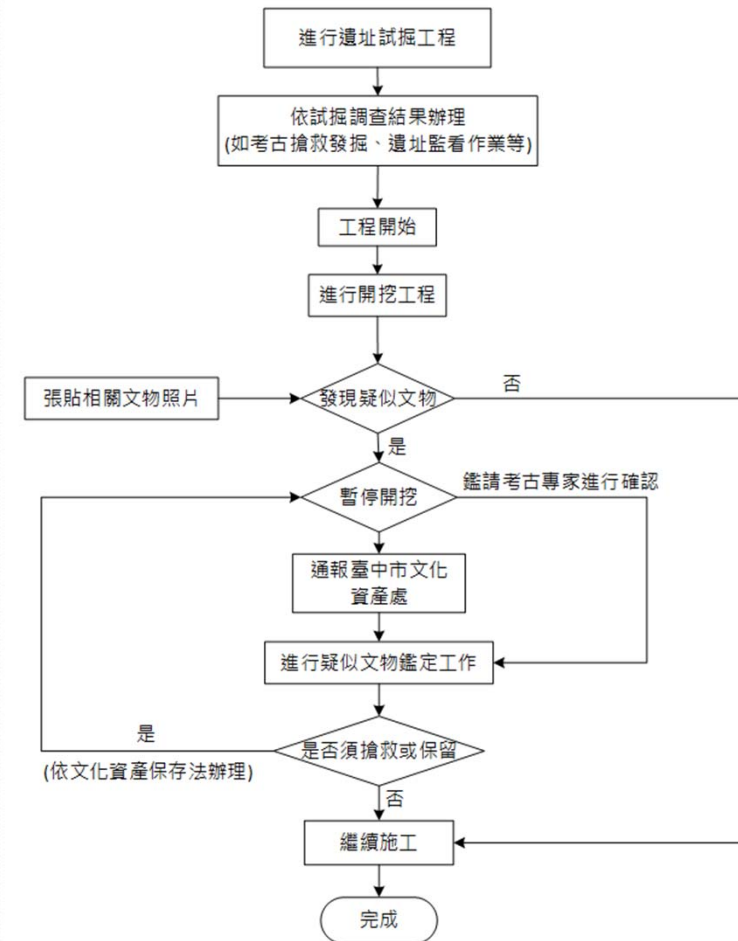
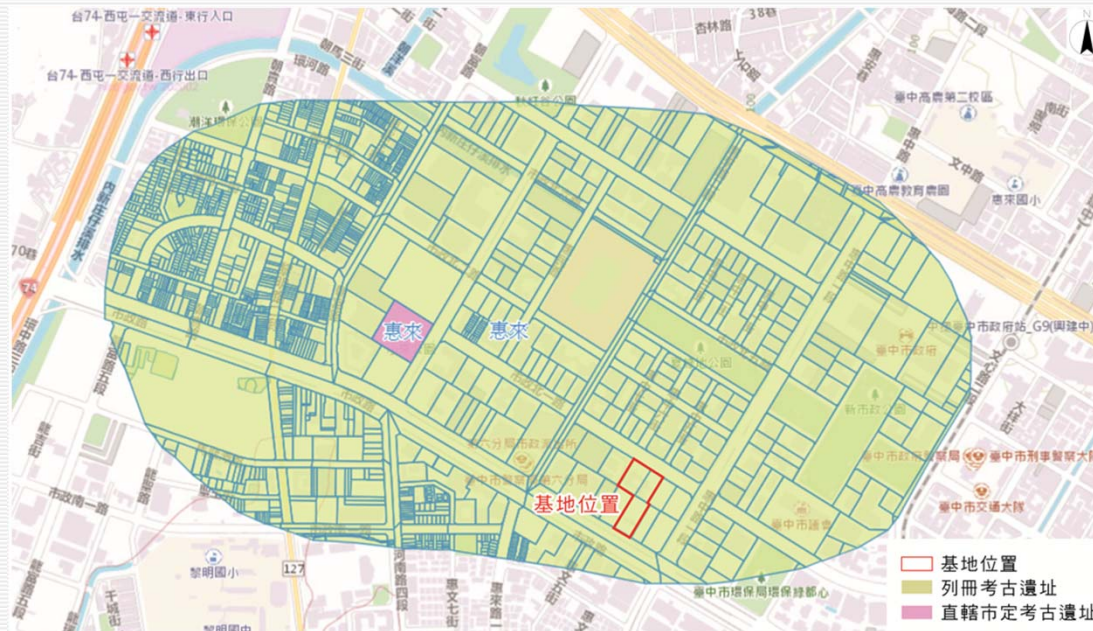
◆ 交通管制措施

- ◆ 考量本基地車輛進出集中於上、下班時段，於上、下午交通尖峰時段於地面層停車場進出口配置交管人員，協助車輛進出，並處理臨時狀況。
- ◆ 交管人員於尖峰時段可視車輛進出情形，若遇進場車輛過於集中時，則將柵欄或電動捲門持續開啟，並透過車輛識別證明辨識進場車輛，以避免停等車輛溢流至停車場進出口臨接路段。
- ◆ 基於停車場進出口轉彎處之安全維護，將要求管理員對於欲於轉角處適當距離內停放之車輛駕駛者，加以規勸駛離或由管理員通知拖吊。

惠來遺址說明

- ◆ 基地非位於依文化資產保存法公告之古蹟、歷史建築、紀念建築、聚落建築群、史蹟及文化景觀範圍內，惟位於本市列冊遺址「惠來遺址」範圍內。
- ◆ 因基地現況尚有地上建築物，故尚未執行遺址試掘調查。本案開工前，將依「考古遺址監管保護辦法」第8條邀請考古學者專家，進行遺址價值及內涵調查評估，試掘調查結果報請臺中市文化資產處審查，並依其核准執行方式確實執行，完成結果報臺中市文化資產處核備。

項目	監測位置	監測項目	監測頻率
動工前調查	遺址	基地內	遺址試掘探坑 (約15~20處)
			一次



◆ 環境監測測項

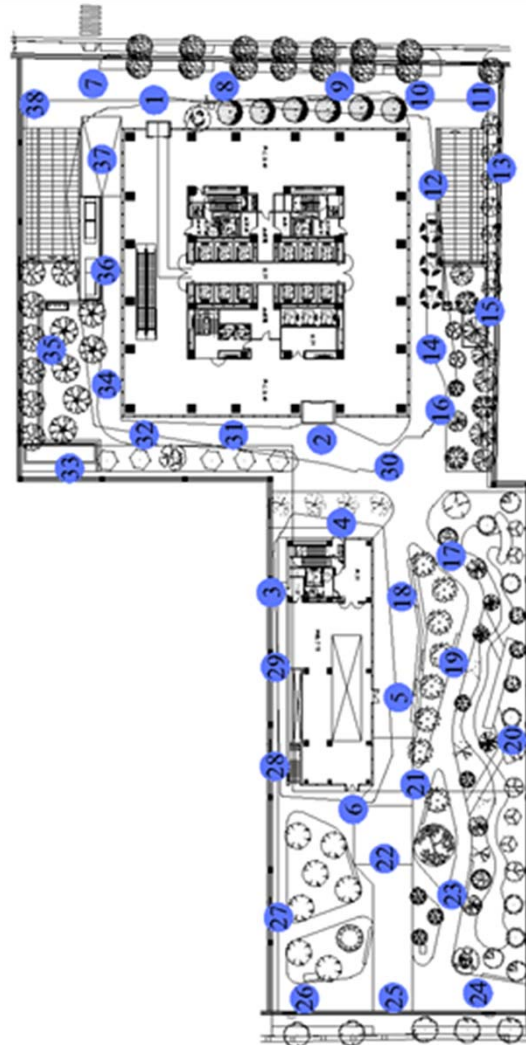
項目	監測位置	監測項目	監測頻率
營運階段	風場 基地內地表處開放空間、屋頂露臺處	平均風速、擾動風速	春季、夏季、秋季、冬季(東北季風期間)各一次

風場微氣候風洞效應評估

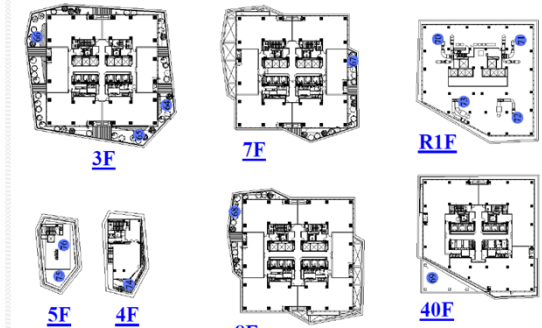
◆ 大樓興建後基地內、外地面層所有測點，行人舒適度等級皆符合長時間站坐標準。



興建後 (基地周邊)



興建後 (地上一層)

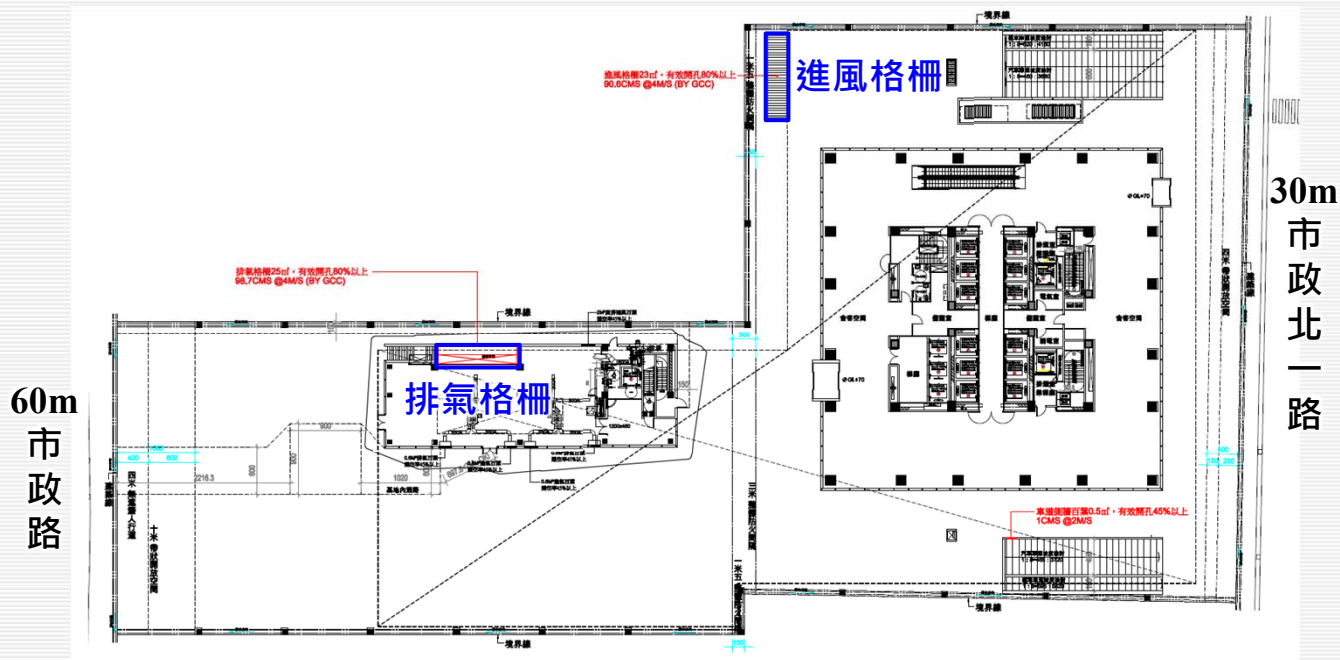


興建後
(3F~5F、7F~8F、40F、R1F 露臺)

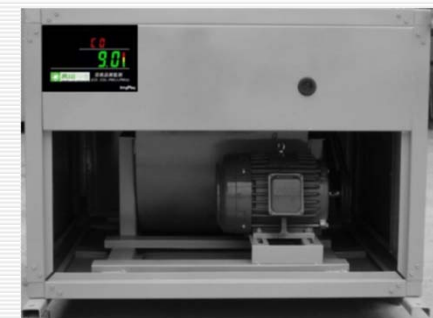
- 長時間站坐
- 短時間站坐
- ◆ 行走區
- ▲ 不舒適

地下室通風換氣設備

- ◆ 本案地下室通風排氣設備依「平面通風排氣規範」檢討設計，設置須能供給樓地板每1平方公尺每小時25立方公尺以上換氣量。
- ◆ 停車場設有一氧化碳偵測器，於尖峰時間（上下班時段）採全載運轉，一氧化碳感測器CO高於設定值（9 ppm）時，送排風機全載運轉，以維持室內空氣品質。
- ◆ 另地下室停車場進排風均設有消音箱，可符合噪音管制標準，為確保設備正常運作，營運期間地上一層增加一處基地內噪音振動監測點位（考量周邊無緊鄰之鄰房，該街廓主要為辦公大樓，故監測頻率設定為每半年一次）。



污染物	超標值
CO	9 ppm



空氣品質監測系統

➤ 重要課題及會前書面意見綜整回覆

- ◆ 環境背景調查摘要
- ◆ 水文及抽排水計畫
- ◆ 地下室開挖安全措施與觀測系統
- ◆ 地下水補注地質敏感區安全評估
- ◆ 交通影響評估與因應對策
- ◆ 惠來遺址說明
- ◆ 風場微氣候風洞效應評估
- ◆ 地下室通風換氣設備
- ◆ 環境監測計畫及環境保護措施具體承諾

環境監測計畫

- ◆ 施工階段環境監測將持續執行到領得建物使用執照且已召開第一次所有權人大會後，正式進入營運階段環境監測計畫，待連續執行八季（或二年），且在環境監測數據均呈現穩定下及對環境品質影響甚小，將彙整歷次數據狀況，依環境影響評估法施行細則第37條規定辦理變更（停止）監測。
- ◆ 開發單位參照公寓大廈管理條例相關規定，於大樓成立管理委員會及營運期間完成監測計畫後，應向臺中市政府環境保護局申請變更管理委員會為新開發單位。

項目		監測位置	監測項目	監測頻率
動工前	遺址	基地內	遺址價值及內涵調查評估（遺址試掘約15~20處）	一次
拆除階段	空氣品質	基地內（非拆除區）	總懸浮微粒、粒徑小於等於10微米之懸浮微粒、粒徑小於等於2.5微米之懸浮微粒、二氧化硫、氮氧化物（一氧化氮及二氧化氮）、一氧化碳、臭氧、鉛、風速、風向、溫度、相對濕度	一次
	噪音振動	基地內（非拆除區）	L_{eq} 、 L_{max} 、 L_x 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 、 L_{veq} 、 L_{vmax} 、 L_{vx} 、 $L_{v日}$ 、 $L_{v夜}$	一次
施工階段	空氣品質	基地內	總懸浮微粒、粒徑小於等於10微米之懸浮微粒、粒徑小於等於2.5微米之懸浮微粒、二氧化硫、氮氧化物（一氧化氮及二氧化氮）、一氧化碳、臭氧、鉛、風速、風向、溫度、相對濕度	每季一點一次，每次連續24小時（開挖出土期間每月至少一次、PM _{2.5} 每季監測一次）
	噪音振動	基地內	L_{eq} 、 L_{max} 、 L_x 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 、 L_{veq} 、 L_{vmax} 、 L_{vx} 、 $L_{v日}$ 、 $L_{v夜}$	每季一次，每次連續24小時（開挖出土期間每月至少一次）
	地面水水質	工區臨時放流口	水溫、氫離子濃度指數、生化需氧量、懸浮固體、氨氮、濁度、大腸桿菌群、化學需氧量	每季一點一次
	地下水水質	地下室抽排水放流口	水溫、pH、BOD、導電度、鐵、錳、總硬度、總溶解固體物、氯鹽、氨氮、硫酸鹽、總有機碳、總酚	每季一點一次
	交通	惠中路與市政北一路路口 市政路與河南路路口	車輛類型、數目及流量	每季二點一次（平日） 每季二點一次（假日） 【開挖出土期間每月至少二點一次（平日）、二點一次（假日）】
營運階段	噪音振動	基地內	L_{eq} 、 L_{max} 、 L_x 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 、 L_{veq} 、 L_{vmax} 、 L_{vx} 、 $L_{v日}$ 、 $L_{v夜}$	每半年一點一次
	地面水水質	雨水回收池	總大腸桿菌群、外觀、臭味、懸浮固體	每半年一點一次
	交通	惠中路與市政北一路路口 市政路與河南路路口	車輛類型、數目及流量	每季二點一次（平日） 每季二點一次（假日）
	風場	基地內地表處開放空間、 屋頂露臺處	平均風速、擾動風速	春季、夏季、秋季、冬季（東北季風期間） 各一次

臺中市實施環境影響評估開發單位應承諾事項

（配合111年9月29日臺中市政府環境影響評估審查委員會第89次會議修訂版本更新）

承諾事項

1. 開發案件（無建築物之開發類型則免），應依臺中市發展低碳城市自治條例第41條規定取得相關綠建築標章，並朝有其他替代能源設施規劃。
2. 開發案件應設置一定比例之再生能源，或使用天然氣等低碳能源設置汽電共生、汽冷熱共生設備、區域供冷供熱系統等節能減碳措施。臺中市政府公告或再生能源發展條例所訂之用電需量在一定容量以上者，應規劃設置太陽能光電等替代能源設施及節能設備。
3. 開挖作業之外運土方應採土方不落地及無揚塵方式處理。
4. 面臨路寬10公尺以上道路側邊外設置之圍籬，應採營建工程空氣污染防治設施管理辦法設置圍籬高度以上且單側開口寬度不得大於8公尺之連續式植栽綠圍籬，並應註明使用樹種及設置方式，且不得使用人造植栽。
【本案為降低對周邊道路之衝擊及規劃運土、灌漿車輛不倒車進出基地之考量下，於於市政北一路、市政路側設置三處12 m寬施工大門。（綠籬設置說明詳環說書中圖7.3.1-1）】
5. 開發案件施工中營建工地PM₁₀、PM_{2.5}及總懸浮微粒（TSP）防制相關因應作為：
 - (1) 開發單位應依「基地周邊洗掃街距離表」執行道路洗掃，並加強逸散性物料堆、裸露地、車行路徑灑水頻率，每半日至少2次。

總樓地板面積	洗掃街距離
30,000（含）平方公尺以上	一、施工期間道路認養洗掃每週至少5,000公尺以上。 二、於開挖、出土及灌漿期間認養洗掃每日至少5,000公尺以上（可重複）。
 - (2) 針對開挖、打樁等易造成揚塵作業，應於作業期間同步灑水減少揚塵。
 - (3) 整地工程原則應採分期分區進行，除正在進行整地之範圍與行車動線區域外，裸露地面及逸散性物料堆之覆蓋比例應達90%或綠化。
 - (4) 開發單位應於洗掃街車輛加裝GPS追蹤系統及前後行車紀錄器，並將前述GPS定位及前後行車紀錄影像即時公開於公開網站，俾利主管機關掌握PM₁₀、PM_{2.5}及總懸浮微粒（TSP）監控情形，另相關紀錄檔案應保存30日備查。
 - (5) 開發單位應於基地出入口處加裝攝影監視系統，以利監控相關車輛於洗車臺上清洗輪胎之影像，亦可保全工地安全，相關監控即時影像應公開於公開網站，另影像檔案應保存30日備查。
 - (6) 相關洗掃街應依照行政院環境保護署街道揚塵洗掃作業執行手冊及相關指引辦理。
 - (7) 開發單位得考量規範進出工區之運輸柴油車輛優先使用四、五期車，以符合「交通工具空氣污染物排放標準」，並隨車出示環保機關核發之有效自主管理標章。另施工機具應比照五期柴油車之排放標準，倘不符合規定之機具應加裝濾煙器。
 - (8) 開發單位在取得市電沒有困難的情形下，得考量申請市電取代柴油發電機，以減少燃油機具污染排放。
 - (9) 開發單位應於工區上風處（設置於工區內北側）、下風處（設置工區內南側）裝設可偵測懸浮微粒（PM）微型感測器，並公開PM₁₀及PM_{2.5}監測結果，於空污季（1月至4月、10月至12月）時期若有發佈空品不良預報時，應降低開挖強度50%，如仍需進行大量開挖及出土作業需配合調整灑水頻率為每2小時1次，以抑制揚塵。

臺中市實施環境影響評估開發單位應承諾事項

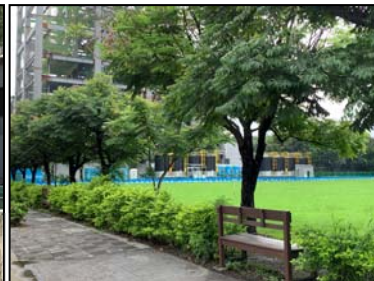
(配合111年9月29日臺中市政府環境影響評估審查委員會第89次會議修訂版本更新)

承諾事項

6. 施工期間應以預鑄式污水處理或簡易廁所收集生活污水，且應經集水處理後再排放。
7. 水溝蓋應覆蓋濾網，並維持水溝蓋及水溝暢通且濾網應定期更換。
8. 於開挖及出土期間，應每月辦理空氣品質、噪音振動及交通等項目各1次環境監測。
9. 施工期間應定期疏通工地周圍之排水溝，並於完工時應再確實疏通，疏通工作應有照片及記錄供查。
10. 施工期間若有工地周界道路破損之情形，應負責修補，以維護行人、車輛之安全及市容之美觀。
11. 開發案件於施工期間抽水後再利用應設置臨時水塔，並提供附近居民、公共設施及工地所需用水。

設置臨時水塔容量表：

地下水總抽取量	設置臨時水塔容量	備註
150萬噸以上	至少15噸以上。	—



前項之開發單位應同意將工地點井之地下水，優先提供由臺中市政府媒合自來水事業或特定人使用，或開放由不特定第三人取用。

12. 高樓建築及新市區建設環評開發案件開發單位應參照公寓大廈管理條例相關規定，於大樓成立管理委員會及營運期間完成監測計畫後，應向本局申請變更管理委員會為新開發單位。
13. 本局公告前十大空氣污染物排放源，應加強研提空污季時（1月至4月、10月至12月），可增加執行之減量措施或排放量抵減措施（如補助益菌肥或辦理稻草收購等）。【本案開發行為非前十大空氣污染排放源，故不適用】
14. 應於依規設置之停車場或停車空間規劃設置電動車輛充電設施或預留設置所需之電力管線，並劃設低碳停車格位。
15. 開發行為之空氣污染防治措施應包含PM₁₀、PM_{2.5}及總懸浮微粒（TSP）等項目，並應視個案開發性質將惡臭污染物及有害空氣污染物（PAHs、重金屬及戴奧辛類）納入環境監測計畫。

臺中市實施環境影響評估開發單位應承諾事項

（配合111年9月29日臺中市政府環境影響評估審查委員會第89次會議修訂版本更新）

承諾事項	
16.	高樓建築之開發行為應導入風道規劃，以降低熱島效應。
17.	位於山坡地之開發行為，且未涉及雜項執照併同建造執照申請者，於施工期間及營運期間，應監測及維護已完工之水土保持設施。【本案非位於山坡地，故不適用】
18.	園區之開發應評估將區內各廠商產生之水肥併入生活污水專管收集，納入區內聯合廢（污）水處理廠統一處理；另園區內污水處理場應評估設置水肥投入口，以協助處理臺中市產生之水肥。【本案為高層大樓開發，非屬園區開發行為，故不適用】
19.	建築物如規劃使用玻璃帷幕外牆，應評估產生之反（眩）光現象，並提出具體因應措施、對策。
20.	開發單位應依循「2030年溫室氣體減量30%及2050年淨零排放」之目標，於開發、施工及營運時，規劃各階段碳中和或淨零碳排之相關計畫。並依送審當時中央主管機關所規定之最新減碳目標辦理。
21.	開發基地位於本市市定、列冊及疑似考古遺址範圍內，應依文化資產保存法及考古遺址監管保護辦法之相關規定辦理；非位於上述考古遺址範圍內，於開發行為進行中，發現具疑似考古遺址價值者時，應即停止工程或開發行為進行，並通知主管機關處理。

開發單位名稱：聯聚建設股份有限公司
開發單位負責人：江韋侖

中華民國 111 年 12 月

環境影響評估法施行細則第19條第1項各款之情形

是否對環境有重大影響之虞	開發單位提出評估資訊
一、與周圍之相關計畫，有顯著不利之衝突且不相容者。	<p>本案開發行為半徑十公里內可能影響範圍之各種相關計畫包括「臺中市都市計畫主要計畫（不包括大坑風景區）（第三次通盤檢討）」、「變更臺中市都市計畫（新市政中心專用區）細部計畫（第四次通盤檢討）」、「臺灣中部區域計畫（第二次通盤檢討）草案」、「臺中國家歌劇院」、「臺中都會區大眾捷運系統「烏日文心北屯線」、「臺中市污水下水道系統整體規劃」。其中「臺中市都市計畫主要計畫（不包括大坑風景區）（第三次通盤檢討）」、「變更臺中市都市計畫（新市政中心專用區）細部計畫（第四次通盤檢討）」為本案之上位計畫。</p> <p>基地鄰近秋紅谷生態公園、臺中國家歌劇院、百貨商圈、臺中市政府等，基地周邊多為集合住宅、辦公大樓、店舖等，經檢核評估本案開發行為與周圍計畫無顯著不利衝突或不相容情形。</p>
二、對環境資源或環境特性，有顯著不利之影響者。	<p>本案環境影響說明書已就施工及營運期間之「地形、地質及土壤」、「水文及水質」、「地表逕流」、「空氣品質」、「噪音」、「振動」、「廢棄物」、「能源」、「高層建築檢討」、「風場微氣候風洞效應評估」、「生態」、「景觀及遊憩」、「社會經濟」、「交通運輸」、「文化古蹟」、「地下水補注地質敏感區基地地質安全評估」等環境項目，進行調查、預測、分析或評定，並就可能影響項目提出預防及減輕對策，經評估後本案對環境影響資源或環境特性並無顯著不利之影響。</p>
三、對保育類或珍貴稀有動植物之棲息生存，有顯著不利之影響者。	<p>基地周邊土地多為集合住宅、辦公大樓及店舖等，無天然植被，為已開發之都市景觀，除街道行道樹外，無發現特殊動植物生態，經評估後本案對保育類或珍貴稀有動植物之棲息生存無顯著不利之影響。</p>
四、有使當地環境顯著超越環境品質標準或超過當地環境涵容能力者。	<p>本案施工及營運期間之空氣品質、噪音振動、地表逕流、廢棄物、高層建築、風場微氣候風洞效應評估、交通運輸、文化古蹟、地下水補注地質敏感區基地地質安全評估等環境項目進行評估，評估結果除施工期間之施工車輛噪音量略超標外，其餘符合規定，開發單位承諾依規定確實執行環境保護所有措施（施工圍籬、低噪音量型施工機具等），屆時將可有效改善工程階段對周遭環境所產生之噪音衝擊，以降低工程期間對鄰近居民之影響。</p> <p>本案另擬定各環境項目相關減輕對策，無使當地環境顯著超越環境品質標準或超過當地涵容能力之情形。</p>
五、對當地眾多居民之遷移、權益或少數民族之傳統生活方式，有顯著不利之影響者。	<p>本案屬典型之高層大樓開發案，其對當地居民之遷移、權益或少數民族之傳統生活方式，無顯著不利之影響。</p>
六、對國民健康或安全，有顯著不利之影響者。	<p>依據開發行為環境影響評估作業準則第三十八條，開發行為可能運作或運作時衍生危害性化學物質者，開發單位應依健康風險評估技術規範進行健康風險評估，並將其納入說明書或評估書初稿。</p> <p>本案為高層大樓之興建，規劃為商場及辦公室使用，其施工及營運期間無運作或運作時可能衍生危害性化學物質，對國民健康或安全，無顯著不利之影響，因此無須辦理環境影響評估之健康風險評估作業。</p>
七、對其他國家之環境，有顯著不利之影響者。	<p>本基地位於臺中市西屯區，規劃新建商場、辦公室大樓，施工期間主要影響區域為基地及周邊交通運輸車行路段，營運期間民眾、辦公人員主要於基地內活動，故對於其他國家之環境無顯著不利之影響。</p>

- ◆ 本計畫為都市土地核心區域之可建築用地，**新建商場、辦公室2幢2棟建築工程**，經本報告採相關模式評估分析後得知，於**施工期間對空氣、噪音、排水、交通等項目產生短暫衝擊影響**，開發單位將依承諾之具體執行施工保護對策，以減輕周邊環境之影響，營運期間確實執行各項環境保護措施，以降低周邊環境之衝擊。
- ◆ 本計畫將符合相關法令規定開發完成後，可提供優質商場環境及辦公場所之選擇，並創造提升臺中市新市政中心專用區建築景觀風貌，帶動周邊經濟成長。



■ 會前新增書面意見各別回覆說明

會前書面意見回覆說明

一、林委員秋裕			
(一) 現勘審查意見			
審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
1. 隔鄰豐邑與本案之施工期程有無重覆？若有，本案如何考量避免加重環境負荷？	—	<p>感謝委員意見，與鄰近計畫之複合影響後續將補充於修正報告。</p> <p>1. 施工期間</p> <p>本案與基地右側豐邑建設建築基地（惠國段174地號），其預計可能施工工程部分有重疊情形，故針對地下室抽排水、地表逕流說明，地下室抽排水部分，如周邊工地同時進行抽排水作業，因地下水位洩降影響，含水層未回補前，應不致造成同步抽水增加抽排水量，且各工區施工期間應設置地下水位觀測井，配合施工進度調整地下水位，控制抽排水量，以避免地下水超抽增加排水系統負荷。本案規劃之抽排水方案（詳圖4），假設施工期間12口井均同時運作之抽排水量，而本案為逆打工法，實際作業需配合施工進度調整抽水機運作數量，故已屬保守方式評估。</p> <p>地表逕流部分，兩案收集之地表逕流均排往基地北側或基地南側與東側公共排水溝，匯入惠來路雨水下水道及惠中路雨水下水道，經檢討雨水下水道可負荷兩案同時開發之地表逕流量，檢討詳表7.1.3-8及基地周邊排水及集水範圍詳圖7.1.3-2~圖7.1.3-3所示。</p> <p>施工期間空氣品質及噪音振動將模擬結果納入報告書中，對於敏感點（夏綠地公園、公一之三公園及惠來公園）合成濃度，雖有加乘仍可符合空氣品質標準。而噪音、振動模擬，施工機具對北側集合住宅噪音會有些許增量，振動對於敏感點仍尚符合法規值。</p> <p>交通部分，以下為本案與豐邑建設建築基地之施工動線圖，如下圖1。施工動線雖有重疊，但本案與豐邑建設建築基地之運土車次每小時增加12輛次，對周邊影響輕微。有關施工期間運土、灌漿車輛進出基地，將與豐邑建設協調車輛進出時間減少重疊，減輕交通影響。另本案北側為住宅大樓，施工前及工程期間做好敦親睦鄰及事前說明工作，施工期間若接獲鄰近居民之陳情抱怨，將立即處理並調整施工方式降低噪音影響。</p> <p>2. 營運期間</p> <p>本案為商場、辦公室高層大樓開發案，營運期間對周邊影響主要著重於交通影響，已納入表7.6.2-12基地鄰近其它基地開發案資料，進行營運期間交通影響評估，評估結果彙整於表7.6.2-14，路口服務水準，除惠中路一段/市政北一路口昏峰略下降一等級（B級降至C級），其餘路口均維持原服務水準D級以上。</p> <p>本案於車道規劃階段將東側惠國段174地號新建工程納入考量，本案機車入口及汽車入口規劃基地面臨市政北一路之上游，機車出口及汽車出口規劃基地面臨市政北一路之下游，營運期間尖峰時段車輛進出可與鄰地惠國段174地號車輛進出之干擾降至最低，並彙整基地鄰近其他開發案，推估所衍生之交通，詳表7.6.2-10所示。</p>	<p>P.7-12 ~P.7-14 P.7-18 ~P.7-20 P.7-59 ~P.7-69</p>

會前書面意見回覆說明



圖1 施工車輛車行動線示意圖（複合性評估）

會前書面意見回覆說明

一、林委員秋裕

(一) 現勘審查意見

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
<p>2. 豐呂案應納入本案說明之。</p>	<p>—</p>	<p>感謝委員意見，與鄰近計畫之複合影響後續將補充於修正報告。</p> <p>1. 施工期間</p> <p>本案與基地右側豐呂建設建築基地（惠國段174地號），其預計可能施工工程部分有重疊情形，故針對地下室抽排水、地表逕流說明，地下室抽排水部分，如周邊工地同時進行抽排水作業，因地下水位洩降影響，含水層未回補前，應不致造成同步抽水增加抽排水量，且各工區施工期間應設置地下水位觀測井，配合施工進度調整地下水位，控制抽排水量，以避免地下水超抽增加排水系統負荷。本案規劃之抽排水方案（詳圖4），假設施工期間12口井均同時運作之抽排水量，而本案為逆打工法，實際作業需配合施工進度調整抽水機運作數量，故已屬保守方式評估。</p> <p>地表逕流部分，兩案收集之地表逕流均排往基地北側或基地南側與東側公共排水溝，匯入惠來路雨水下水道及惠中路雨水下水道，經檢討雨水下水道可負荷兩案同時開發之地表逕流量，檢討詳表7.1.3-8及基地周邊排水及集水範圍詳圖7.1.3-2~圖7.1.3-3所示。</p> <p>施工期間空氣品質及噪音振動將模擬結果納入報告書中，對於敏感點（夏綠地公園、公一之三公園及惠來公園）合成濃度，雖有加乘仍可符合空氣品質標準。而噪音、振動模擬，施工機具對北側集合住宅噪音會有些許增量，振動對於敏感點仍尚符合法規值。</p> <p>交通部分，以下為本案與豐呂建設建築基地之施工動線圖，如圖1。施工動線雖有重疊，但本案與豐呂建設建築基地之運土車次每小時增加12輛次，對周邊影響輕微。有關施工期間運土、灌漿車輛進出基地，將與豐呂建設協調車輛進出時間減少重疊，減輕交通影響。另本案北側為住宅大樓，施工前及工程期間做好敦親睦鄰及事前說明工作，施工期間若接獲鄰近居民之陳情抱怨，將立即處理並調整施工方式降低噪音影響。</p> <p>2. 營運期間</p> <p>本案為商場、辦公室高層大樓開發案，營運期間對周邊影響主要著重於交通影響，已納入表7.6.2-12基地鄰近其它基地開發案資料，進行營運期間交通影響評估，評估結果彙整於表7.6.2-14，路口服務水準，除惠中路一段/市政北一路口昏峰略下降一等級（B級降至C級），其餘路口均維持原服務水準D級以上。</p> <p>本案於車道規劃階段將東側惠國段174地號新建工程納入考量，本案機車入口及汽車入口規劃基地面臨市政北一路之上游，機車出口及汽車出口規劃基地面臨市政北一路之下游，營運期間尖峰時段車輛進出可與鄰地惠國段174地號車輛進出之干擾降至最低，並彙整基地鄰近其他開發案，推估所衍生之交通，詳表7.6.2-10所示。</p>	<p>P.7-12 ~P.7-14 P.7-18 ~P.7-20 P.7-59 ~P.7-69</p>

會前書面意見回覆說明

一、林委員秋裕			
(一) 現勘審查意見			
審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
3. 現場已有建築明顯造成風道效應，故施工期應特別注意揚塵之抑制。	—	<p>根據中央氣象局臺中測站2022年12月21日09:30~10:00量測溫度約為:19.2~19.7°C。平均風力約為2級（1.6~3.3公尺/秒）、最大陣風風速約為4級（5.5~7.9公尺/秒）、風向主要為北、北北西風；當風向為北、北北西風時，基地北側惠中五街、惠中六街周邊高樓建築物而形成縮流效應（風道、渠道效應），會發生較高的風速區。</p> <p>施工期間於未涉及開挖及建築工程範圍之裸露面範圍則鋪設防塵網或加強灑水，工程車輛出入口則鋪設鋼板。基地外道路則規劃道路洗掃作業，以確實執行減輕揚塵影響。建築揚塵則於量體構築期間，於量體外設置防塵網以降低揚塵對鄰房之影響；另本案執行道路洗掃作業依照行政院環境保護署街道揚塵洗掃作業執行手冊及相關指引辦理，於開挖、出土及灌漿期間於認養洗掃路段每以日至少洗掃5,000公尺以上，一般施工期間則每週至少5,000公尺以上。</p>	P.8-6 ~P.8-8
(二) 書面審查意見			
1. 所有照片請加註拍照日期。	詳圖4.3-1及圖6.2.8-1所示。	遵照辦理，報告書已補充拍攝日期。圖4.3-1及圖6.2.8-1基地及周邊現況照片為111年9月進行實地拍攝。	P.4-8 P.6-56
2. 本案地下層達7層，開挖時應該特別考量對鄰近建物安全之影響。	—	<p>本案基礎開挖採地下層逆打工法，為節省時間之施工工法，技術層面較高，較安全之地下層施工；並於現場適當位置埋設沉陷觀測釘並定期觀測，以瞭解開挖施工期間鄰近建物或路面下陷情況，以作為改善或補強措施之依據，確保鄰近建物或公共設施之安全。</p> <p>施工前進行鄰房鑑定工作，並依據臺中市建築工程建築物鑑定之規範，其鄰房鑑定範圍以開挖深度（28.65 m）一倍以上距離內鄰房之各層為範圍。</p>	P.8-1 ~P.8-2 P.8-27
3. P5-5: 第二行內容? 垃圾車清運路線圖編號錯誤。	垃圾清運動線詳圖5.2.3-2所示。	感謝委員提醒，已修正圖編號。	P.5-5
4. 表5.2.2-1樓層數之敘述易誤解，請再確認。層別欄中，1F之內容，易誤解。	詳表5.2.2-1所示。	感謝委員意見，已修正表5.2.2-1， 各樓層使用用途概分為商場棟與辦公棟分別陳述。	P.5-6

會前書面意見回覆說明

一、林委員秋裕			
(二) 書面審查意見			
審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
5. 1F-4F商場之內容/營業屬性如何?若有餐廳，請考量環保措施。	—	感謝委員提醒，本案商場營業性質擬朝向規劃引進輕食（如咖啡廳等），商場若有餐廳營運，相關烹飪情形前，將依法加裝前端集氣設備及後端油脂防制設備，以維護周遭空氣品質。	—
6. P5-15，圖5.2.3-5編號錯誤?	垃圾車清運路線詳圖5.2.3-1所示。	已修正，垃圾車清運路線詳圖5.2.3-2所示。	P.5-15
7. 替代能源數量請考慮增加。	規劃太陽能光電板41片。	遵照辦理，本案原規劃41片太陽能光電板，新增6片，合計規劃47片太陽能光電板，提高太陽能發電量至14.1 kW。	—
8. P6-41第三行之敘述不合理。	各測點皆有BOD、氨氮、大腸桿菌群及溶氧量超過丙類水體水質標準狀況，其餘項目尚屬符合法規。	感謝委員提醒，已修正。 監測結果顯示，各測點皆有BOD、氨氮及大腸桿菌群超過丙類水體水質標準狀況，另南屯溪上游（W4）之溶氧量有超標狀況，其餘項目尚屬符合法規。	P.6-41
9. 施工開挖期，地下水資源應考慮善加利用。	—	施工期間之地下水抽水後再利用應設置臨時水塔（約15噸），並提供附近居民、公共設施及工地所需之用水。另工地點井之地下水，優先提供由臺中市政府媒合自來水事業或特定人使用，或開放由不特定第三人取用。	P.8-3
10. P7-9第三段，語意欠詳。	—	已修正該段落敘述方式。	P.7-9
11. P8-4(一)之敘述，前面數個字，語意欠詳。	本案屬用戶排水設備（納管用戶）污水可排放於公共下水道，將於基地內設置自設陰井，營運後大樓產生之生活污水，皆經由污水專管收集後於市政路、市政北一路設置備接管線，自行銜接已埋設之公共污水人孔，故無排放至公共排水溝。	已修正。 本案已向臺中市政府水利局污水營運科申請公共污水下水道管線系統套繪審查，屬「用戶排水設備（納管用戶）」，污水可排放於公共下水道，將於基地內設置自設陰井，營運後大樓產生之生活污水，皆經由污水專管收集後於市政路、市政北一路設置備接管線，自行銜接已埋設之公共污水人孔，故無排放至公共排水溝。	P.8-4
12. 表 8.3-1 註 2 第二行，停止監測之條件，請再考量更合理之敘述。	在環境監測數據均呈現穩定下，將彙整歷次數據狀況，依環境影響評估法施行細則第37條規定辦理變更（停止）監測。詳表8.3-1及表9-1說明。	已修正敘述，施工階段環境監測將持續執行到領得建物使用執照且已召開第一次所有權人大會後，正式進入營運階段環境監測計畫，待連續執行四季（或一年），且在環境監測數據均呈現穩定下及對環境品質影響甚小，將彙整歷次數據狀況，依環境影響評估法施行細則第37條規定辦理變更（停止）監測，詳表8.3-1及表9-1。	P.8-29 ~P.8-30 P.9-1 ~P.9-2

會前書面意見回覆說明

二、艾委員嘉銘

(一) 現勘審查意見

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
1. 施工車輛運輸動線規劃採順行環繞對交通影響較小，唯由市政路左轉河南路時，對車流影響較大，應有該路口減少衝擊策略，如替代路線由市政南一路左轉河南。	詳圖 7.6.1-1 所示。	感謝委員意見，已依委員建議調整車輛改行市政南一路，調整後車行動線路線①：經由台74線→環中路→ 市政南一路 →河南路→市政北一路進入基地，經由基地→市政北一路→惠中路→市政路→環中路→台74線離開；路線②：經由台74線→環中路→ 市政南一路 →河南路→市政北一路→惠中路→市政路進入基地，經由基地→市政路→環中路→台74線離開，詳圖2。	P.7-57~ P.7-58
2. 請說明施工車輛至環中路後是否需進入台74線如有規劃之上下閘道在何處?	—	施工車輛是經由台74線銜接環中路，主要經由台74線西屯交流道及南屯二交流道路等二處匝道，詳圖2。	P.7-58
3. 臨時停等區可能影響下閘道右轉車輛通行，請評估其影響及替代停等區。	—	施工車輛臨時停等區規劃環中路可能影響環中路上下匝道車流，故施工車輛佔停規劃調整至市政南一路路邊，向交通局租借現有之路邊停車格作為臨時停車位使用，詳圖2。	P.7-58



圖2 施工車輛車行動線示意圖

註：黎明國小主校門口位於黎明路三段，市政南一路側門僅於7:20~7:40開放，且本案施工車輛已避開上下午尖峰，故施工車輛行駛市政南一路並不影響晨昏峰家長接送停等。

會前書面意見回覆說明

二、艾委員嘉銘

(二) 書面審查意見

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
1. 7.6 交通運輸除施工期間、營運期間外應加入拆除廢棄物之交通影響評估。	—	本案基地地上建物現為聯聚建設服務中心使用，將利用日間離峰時間進行拆除作業，預估每小時來回各約為4輛次，每小時衍生之車輛數為8輛次，依車輛小客車當量（P.C.E）為3.0計算，運土車輛於尖峰時段衍生之交通量為24 PCU。	—
2. 施工車輛運輸動線規劃採順行環繞對交通衝擊較小，唯由市政路左轉河南路時對車流影響較大，是否有該路口減少衝擊策略。	詳圖 7.6.1-1 所示。	已依委員建議調整車輛改行市政南一路，調整後車行動線路線①：經由台74線→環中路→ 市政南一路 → 河南路 →市政北一路進入基地，經由基地→市政北一路→惠中路→市政路→環中路→台74線離開；路線②：經由台74線→環中路→ 市政南一路 → 河南路 →市政北一路→惠中路→市政路進入基地，經由基地→市政路→環中路→台74線離開，詳圖2。	P.7-57~ P.7-58
3. 由於國1新建系統交流道連接台74工程，請說明施工車輛至環中路後是否需進入台74快速道路，規劃之上下匝道在何處？	—	施工車輛是經由台74線銜接環中路，主要經由台74線西屯交流道及南屯二交流道路等二處匝道，詳圖2。	—
4. 施工車輛如果由台74線運送土方、水泥，廢棄物資、臨時停等區可能影響下匝道右轉車輛通行。	—	施工車輛臨停區規劃環中路可能影響環中路上下匝道車流，故 施工車輛佔停規劃調整至市政南一路路邊，向交通局租借現有之路邊停車格作為臨時停車位使用 ，詳圖2。	—
5. 施工車輛運輸動線規劃建議考慮經由市政南一路的可行性。	—	已依委員建議調整車輛改行市政南一路，調整後車行動線路線①：經由台74線→環中路→ 市政南一路 → 河南路 →市政北一路進入基地，經由基地→市政北一路→惠中路→市政路→環中路→台74線離開；路線②：經由台74線→環中路→ 市政南一路 → 河南路 →市政北一路→惠中路→市政路進入基地，經由基地→市政路→環中路→台74線離開，詳圖2。	P.7-57~ P.7-58

會前書面意見回覆說明

二、艾委員嘉銘

(二) 書面審查意見

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
6. P7-33施工車輛噪音、震動之影響，假設施工卡車以 40 公里/小時車速行駛估算，7-24 運輸車輛排氣施工期間運輸卡車以時速50公里估算（車種採大貨車），車速行駛估算應考慮其一致性。	—	遵照辦理，將一致修正。	—
7. 7.6交通運輸缺少對停車場出入口動線分析。	—	遵照辦理，將補充本案停車場規劃設計與進出動線說明。 停車場汽車、機車車道出入口採分離設置 ，基地車道出入口與路口保持適當距離， 汽車入口及機車入口規劃距離上游惠中六街與市政北一路路口為5公尺 ，汽車出口及機車出口位置距離上游汽車入口及機車入口約44公尺，距離下游惠中路一段與市政北一路路口約85公尺； 並透過向內退縮空間加大車輛進出緩衝空間及視距 ， 汽車入口及機車入口自市政北一路路緣至車道坡道退縮約18.0公尺 ， 汽車出口及機車出口自市政北一路路緣至車道坡道退縮約9.4公尺 ，詳圖3。	—

會前書面意見回覆說明

- ◆ **汽車、機車車道出入口採分離設置**，車道出入口與路口保持適當距離。
 - ◆ **汽車入口及機車入口規劃距離上游惠中六街與市政北一路路口為5公尺**，汽車出口及機車出口位置距離上游汽車入口及機車入口約44公尺，距離下游惠中路一段與市政北一路路口約85公尺。
 - ◆ **透過向內退縮空間加大車輛進出緩衝空間及視距**，**汽車入口及機車入口自市政北一路路緣至車道坡道退縮約18.0公尺**，**汽車出口及機車出口自市政北一路路緣至車道坡道退縮約9.4公尺**，詳圖3。



圖3 基地車道出入口進出動線與停車場出入口距離路口及緩衝空間示意圖

會前書面意見回覆說明

三、白委員子易

(一) 現勘審查意見

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
<p>1. 與周邊開發案之複合影響，請再說明。</p>	<p>—</p>	<p>感謝委員意見，與鄰近計畫之複合影響後續將補充於修正報告。</p> <p>1. 施工期間</p> <p>本案與基地東側豐邑建設建築基地（惠國段174地號），假設施工工程部分有重疊情形，故針對地下室抽排水、地表逕流說明。地下室抽排水部分，如周邊工地同時進行抽排水作業，因地下水位洩降影響，含水層未回補前，應不致造成同步抽水增加抽排水量，且各工區施工期間應設置地下水位觀測井，配合施工進度調整地下水位，控制抽排水量，以避免地下水超抽增加排水系統負荷。本案規劃之抽排水方案（詳圖4），為假設施工期間12口井均同時運作之抽排水量，而本案為逆打工法，實際作業需配合施工進度調整抽水機運作數量，故已屬保守方式評估。</p> <p>地表逕流部分，兩案收集之地表逕流均排往基地北側或基地南側與東側公共排水溝，匯入惠來路雨水下水道及惠中路雨水下水道，經檢討雨水下水道可負荷兩案同時開發之地表逕流量，檢討詳表7.1.3-8及基地周邊排水及集水範圍詳圖7.1.3-2~圖7.1.3-3所示。</p> <p>施工期間空氣品質及噪音振動將模擬結果納入報告書中，對於敏感點（夏綠地公園、公一之三公園及惠來公園）合成濃度，雖有加乘仍可符合空氣品質標準。而噪音、振動模擬，施工機具對北側集合住宅噪音會有些許增量，振動對於敏感點仍尚符合法規值。</p> <p>交通部分，以下為本案與豐邑建設建築基地之施工動線圖，如圖1。施工動線雖有重疊，但本案與豐邑建設建築基地之運土車次每小時增加12輛次，對周邊影響輕微。有關施工期間運土、灌漿車輛進出基地，將與豐邑建設協調車輛進出時間減少重疊，減輕交通影響。另本案北側為住宅大樓，施工前及工程期間做好敦親睦鄰及事前說明工作，施工期間若接獲鄰近居民之陳情抱怨，將立即處理並調整施工方式降低噪音影響。</p> <p>2. 營運期間</p> <p>本案為商場、辦公室高層大樓開發案，營運期間對周邊影響主要著重於交通影響，已納入表7.6.2-12基地鄰近其它基地開發案資料，進行營運期間交通影響評估，評估結果彙整於表7.6.2-14，路口服務水準，除惠中路一段/市政北一路口昏峰略下降一等級（B級降至C級），其餘路口均維持原服務水準D級以上。</p> <p>本案於車道規劃階段將東側惠國段174地號新建工程納入考量，本案機車入口及汽車入口規劃基地面臨市政北一路之上游，機車出口及汽車出口規劃基地面臨市政北一路之下游，營運期間尖峰時段車輛進出可與鄰地惠國段174地號車輛進出之干擾降至最低，並彙整基地鄰近其他開發案，推估所衍生之交通，詳表7.6.2-10所示。</p>	<p>P.7-12 ~P.7-14 P.7-18 ~P.7-20 P.7-59 ~P.7-69</p>

會前書面意見回覆說明

三、白委員子易			
(二) 書面審查意見			
審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
1. 本開發案之環境考量與其他同類型之開發案是否有所差異？如本開發案較其他開發案有正面之環境效益，請補充說明。	—	本案之法定建蔽率為50%，實設僅36.64%，其餘空間釋放作為綠化及開放空間使用，辦公棟建築自三樓至十五樓配合錯層陽台，設置大面積之宜居垂直綠化設施，使綠意不僅限於地面層。	—
2. 本開發案位於「地質敏感區（地下水補注）」、「空氣污染三級防制區」、「第一、二類噪音管制區」、「水污染管制區」、「排放廢（污）水之承受水體，自預定放流口以下二十公里內有農田水利會之灌溉用水取水口」等環境敏感區，請補充說明相關推估是否已考量最劣情境？另相關減輕對策是否考慮最劣情境之影響。	基地位於環境敏感區位之限制內容彙整表說明詳附錄一。	<p>有關基地位於「地質敏感區（地下水補注）」、「空氣污染三級防制區」、「第一、二類噪音管制區」、「水污染管制區」、「排放廢（污）水之承受水體，自預定放流口以下二十公里內有農田水利主管機關之灌溉用水取水口」等環境敏感區，必須依據「地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則」、「空氣污染防制法」、「噪音管制區法」及「水污染防治法」等規定辦理，詳附錄一。</p> <p>「地質敏感區（地下水補注）」部分，地下水補注地質敏感區經評估後，透水面積符合「地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則」規定，都市土地之開發行為，以不小於法定空地面積之百分之六十為原則。</p> <p>關於「水污染管制區」、「排放廢（污）水之承受水體，自預定放流口以下二十公里內有農田水利主管機關之灌溉用水取水口」等敏感區。本案施工期間無排放廢污水至公共排水溝，營運期間，本基地屬「用戶排水設備（納管用戶）」，污水可排放於公共下水道，請於基地內設置自設陰井，於市政路、市政北一路設置備接管線並穿越側溝底，無排放污水至下游承受水體。</p> <p>施工及營運對於空氣品質及噪音評估，已考量最劣之情境，如施工期間之地下室開挖及建築量體興建採略大於開挖面積及建築量體面積，來進行評估對鄰房或周邊敏感點之影響，營運期間則採以基地尖峰時段尖峰時段最大交通量來評估，評估結果詳表7.1.4-8、表7.1.5-2、表7.1.5-3、表7.1.5-4。空氣品質推估結果尚可符合空氣品質標準；噪音則為輕微影響等級。並擬定相關環境保護對策據以執行，以減輕對周邊鄰房噪音之影響。</p>	附錄一 P.7-74 ~P.7-80 P.5-12 ~P.5-13 P.7-23 ~P.7-30 P.8-5 ~P.8-10

會前書面意見回覆說明

三、白委員子易

(二) 書面審查意見

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
3. 對於「各項排放物承諾值」，請考量加嚴、抵減等相關機制，以呈現環評法「預防及減輕」之精神。	—	<p>感謝委員意見，本案用水量、污水量及廢棄物產生量，檢討已考量最大實際使用量或產生量，自來水用水已取得台灣自來水公司同意供水（詳附錄十三）。</p> <p>本基地屬「用戶排水設備（納管用戶）」，污水可排放於公共下水道，無排放污水至下游承受水體。</p> <p>大樓產生之廢棄物集中收集至資源回收室，並執行分類與回收，委由民營合法清除業者定期清運。</p>	<p>P.5-3 P.5-11 ~P.5-13 P.8-4 附錄十三 附錄十四</p>
4. 目前計畫範圍內之民眾是否對開發案有所意見？請開發單位注意輿情反應並妥適因應。	公開說明會意見詳表 6.2.10-2 所示。	<p>本案已於111年11月24日召開公開說明會，向鄰房居民報告本大樓開發內容及環境保護對策、監測計畫等，收集惠來里里長及豐邑百貨之意見，商討建築高度與道路洗掃相關，會中適時予以回覆，並整理會議紀錄後，發文給各鄰房大樓管委會。</p> <p>後續於開工前依規定再舉辦一次公開說明會，向鄰房居民報告。工程期間如接獲鄰房居民陳情抱怨，將立即處理並調整施工方式降低噪音及周遭環境維護管理之責。</p>	<p>P.6-63 ~P.6-64 附錄四</p>

會前書面意見回覆說明

三、白委員子易

(二) 書面審查意見

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
<p>5. 請補充說明鄰近之開發計畫，另請考量本計畫與鄰近計畫之複合影響。</p>	<p>—</p>	<p>感謝委員意見，與鄰近計畫之複合影響後續將補充於修正報告。</p> <p>1. 施工期間</p> <p>本案與基地右側豐邑建設建築基地（惠國段174地號），其預計可能施工工程部分有重疊情形，故針對地下室抽排水、地表逕流說明，地下室抽排水部分，如周邊工地同時進行抽排水作業，因地下水位洩降影響，含水層未回補前，應不致造成同步抽水增加抽排水量，且各工區施工期間應設置地下水位觀測井，配合施工進度調整地下水位，控制抽排水量，以避免地下水超抽增加排水系統負荷。本案規劃之抽排水方案（詳圖7.1.3-1），假設施工期間12口井均同時運作之抽排水量，而本案為逆打工法，實際作業需配合施工進度調整抽水機運作數量，故已屬保守方式評估。</p> <p>地表逕流部分，兩案收集之地表逕流均排往基地北側或基地南側與東側公共排水溝，匯入惠來路雨水下水道及惠中路雨水下水道，經檢討雨水下水道可負荷兩案同時開發之地表逕流量，檢討詳表7.1.3-8及基地周邊排水及集水範圍詳圖7.1.3-2~3所示。</p> <p>施工期間空氣品質及噪音振動將模擬結果納入報告書中，對於敏感點（夏綠地公園、公一之三公園及惠來公園）合成濃度，雖有加乘仍可符合空氣品質標準。而噪音、振動模擬，施工機具對北側集合住宅噪音會有些許增量，振動對於敏感點仍尚符合法規值。</p> <p>交通部分，以下為本案與豐邑建設建築基地之施工動線圖，如圖1。施工動線雖有重疊，但本案與豐邑建設建築基地之運土車次每小時增加12輛次，對周邊影響輕微。有關施工期間運土、灌漿車輛進出基地，將與豐邑建設協調車輛進出時間減少重疊，減輕交通影響。另本案北側為住宅大樓，施工前及工程期間做好敦親睦鄰及事前說明工作，施工期間若接獲鄰近居民之陳情抱怨，將立即處理並調整施工方式降低噪音影響。</p> <p>2. 營運期間</p> <p>本案為商場、辦公室高層大樓開發案，營運期間對周邊影響主要著重於交通影響，已納入表7.6.2-12基地鄰近其它基地開發案資料，進行營運期間交通影響評估，評估結果彙整於表7.6.2-14，路口服務水準，除惠中路一段/市政北一路口昏峰略下降一等級（B級降至C級），其餘路口均維持原服務水準D級以上。</p> <p>本案於車道規劃階段將東側惠國段174地號新建工程納入考量，本案機車入口及汽車入口規劃基地面臨市政北一路之上游，機車出口及汽車出口規劃基地面臨市政北一路之下游，營運期間尖峰時段車輛進出可與鄰地惠國段174地號車輛進出之干擾降至最低，並彙整基地鄰近其他開發案，推估所衍生之交通，詳表7.6.2-10所示。</p>	<p>P.7-12 ~P.7-14 P.7-18 ~P.7-20 P.7-59 ~P.7-69</p>

會前書面意見回覆說明

三、白委員子易			
(二) 書面審查意見			
審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
6. 本案概估地下室出土方量約 189,500 m ³ ，「土石方」部分，請補充說明： (1) 是否設置土石方堆置場？土石方堆置場鄰近可能影響之敏感位置。	—	本案地下室開挖土石方採廢土不落地（即挖即運）方式，土方運送以挖土機收集土方，放置運土車輛運送至合法土資場，故無設置土石方堆置場。	P.8-7 P.8-10 ~P.8-11
(2) 土石方堆置管理規劃（含面積及高度）。	—	本案地下室開挖土石方採廢土不落地（即挖即運）方式，故無規劃土石方堆置場。	P.8-7 P.8-10 ~P.8-11
(3) 有關污染防治、風吹揚塵、區域排水規劃、暴雨沖刷與防洪排水、施工揚塵、噪音等環境衝擊之因應措施。	—	關於施工期間產生之揚塵、雨水沖刷、排水及噪音，本案均已擬定環境保護對策，減輕對基地周邊之影響。 施工階段運輸車輛洗車廢水將引導流入臨時沉砂池靜置沉澱後，再與地下室抽排水一併匯入市政北一路及市政路兩側各預埋設之PVC管（1支直徑60公分，合計設置2支），銜接至惠中路雨水下水道系統，不影響基地旁之公共排水溝。 另擬定抽排水期間之緊急應變計畫， 施工階段如發生大豪雨（24小時累積雨量達350毫米以上，或3小時累積雨量達200毫米以上）至周邊排水溝有滿溢或發生淹水事宜時，視情況關閉基地內部分抽水機之運轉，以減輕排水系統負荷，維護公共安全，降低災害損失。本案採逆打工法，當地上一層平台完成後，以逆打工法逐步施作至地下7層，並於筏基層設置抗浮基樁，屆時結構體自重足以抵抗地下水之上升浮力，已停止抽排水。 施工揚塵防範，於未涉及開挖及建築工程範圍之裸露面範圍則鋪設防塵網或加強灑水，工程車輛出入口則鋪設鋼板。基地外道路則規劃道路洗掃作業，以確實執行減輕揚塵影響。建築揚塵則於量體構築期間，於量體外設置防塵網以降低揚塵對鄰房之影響。 為降低施工噪音，以選用性能良好、低噪音之施工機具，噪音較大之機具使用隔音罩或消音箱等設備，並妥為保養及維護。而假日則禁止連續灌漿、出土及打石等噪音較大之工程。上述環境保護對策經擬定後於施工期間據以實施。	P.7-15 ~P.7-17 P.8-2 ~P.8-3 P.8-5 ~P.8-10

會前書面意見回覆說明

三、白委員子易			
(二) 書面審查意見			
審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
7. 開發基地位於地下水補注地質敏感區，請補充說明地下水相關審查之辦理情形，另監測項目及頻率是否足夠。	—	<p>施工期間地下室開挖抽取地下水，於施工期間排定於地下室抽排水放流口處，執行地下水質監測作業，詳表8.3-1所示。另本案地下水補注地質敏感區安全評估報告書已於111.11.30取得核定函。</p> <p>營運期間禁止大樓內所有單位及用戶使用地下水，無影響地下水水質情形，故無排定營運期間地下水質監測項目及頻率。</p>	<p>P.8-26 附錄十九</p> <p>P.7-7</p>
8. 施工階段排出之污水對鄰近水文環境造成之影響，雖有計算評估，但請補充說明相關推估是否已考量最劣情境？	—	<p>施工期間工程人員之生活污水皆由工區設置之環保預鑄式廁所收集，並以水肥車定期收集處理，無排放施工人員污水至公共排水溝，無影響到鄰近水文及水質。</p> <p>地表逕流部分，兩案收集之地表逕流均排往基地北側或基地南側與東側公共排水溝，匯入惠來路雨水下水道及惠中路雨水下水道，經檢討雨水下水道可負荷兩案同時開發之地表逕流量，檢討詳表7.1.3-8及基地周邊排水及集水範圍詳圖7.1.3-2~3所示。</p> <p>施工車輛之輪胎清洗廢水，須經收集後排入臨時性沉砂池，待沉澱靜置後才予以放流。洗車廢水尖峰日約9.6 m³/d，逕流水質依放流水標準（營建工地類）為30 mg/L，經檢討後仍符合丙類地面水水體分類及水質標準，檢討結果將補充於報告書。</p>	P.7-9
9. 「排水評估」部分，請補充：	—	<p>遵照辦理，本案位於新市政中心專用區，區域排水系統多以5年10年設計，本案依據環境影響評估河川水質評估模式技術規範，已採25年逕流量（Q₂₅），屬最劣情境評估，經檢討後施工期間對承受水體影響尚符合法規標準，詳表7.1.2-1、表7.1.2-2所示。</p>	P.7-9
(1) 請補充施工期間工區地表逕流水之計算，請以最劣情境-亦即歷年最大時降雨量-試算，並評估評估相關影響。	—	<p>感謝委員意見，本案雨水貯集滯（蓄）洪設施規劃依據「建築技術規則」建築設計施工編第4條之3，都市計畫地區新建建築物，需設置雨水貯集滯（蓄）洪設施，其設置容量不得低於基地面積乘以0.045 m³/m²，已符合規定。</p> <p>本案係屬「用戶排水設備（納管用戶）」污水可排放於公共下水道，無排放公共排水溝情形，影響下游承受水體。</p>	P.5-15 ~P.5-16
(2) 請補充營運階段地表逕流水之計算，請以最劣情境-亦即歷年最大時降雨量-試算，並評估相關影響。	—	<p>感謝委員意見，本案雨水貯集滯（蓄）洪設施規劃依據「建築技術規則」建築設計施工編第4條之3，都市計畫地區新建建築物，需設置雨水貯集滯（蓄）洪設施，其設置容量不得低於基地面積乘以0.045 m³/m²，已符合規定。</p> <p>本案係屬「用戶排水設備（納管用戶）」污水可排放於公共下水道，無排放公共排水溝情形，影響下游承受水體。</p>	P.5-15 ~P.5-16

會前書面意見回覆說明

三、白委員子易			
(二) 書面審查意見			
審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
10. 「噪音」部分，施工期間之噪音增量顯著，應有減輕對策。	—	感謝委員意見，本案除原規劃之施工期間噪音防制對策外，另新增噪音防制措施，如挖土機、推土機操作時應小心運轉避免超載，並控制車速；馬達或引擎不必要空轉，未操作時關閉馬達或引擎，並安置場所選擇干擾最低之地點。 傾卸卡車則規劃輸送路線及降低出入次數，降低對鄰房干擾。發電機及空壓機等則利用噪音隨距離衰減效果，調整發電機擺放位置（遠離鄰房），並提早申請臨時用電，減少使用發電機等。	P.8-9 ~P.8-10
11. 「振動」部分，施工期間之振動增量顯著，應有減輕對策。	—	感謝委員意見，施工期間妥善安排易發生振動源之相關配置，防止過度集中而造成共振作用，並選用性能良好、低振動行施工機具。 假日期間（星期六、日）禁止連續灌漿、出土及打石等振動較大之工程。	P.8-9 ~P.8-10
12. 環境監測所選之點位代表性如何？依據以往部分開發單位於開發完成後申請停止監測之案件，有無法釐清究竟為環境背景值增加，亦或是開發行為所造成之困擾，個別監測點之選取宜再詳細考量。	環境監測計畫詳表 8.3-1 所示。	本案為大樓開發，營運期間排定環境監測計畫，其地面水水質為雨水回收池，由監測結果可得知大樓內雨水再利用水質情形，而交通設置於惠中路/市政北一路路口，可得知營運後對鄰近路口交通之影響，均已考量符合本案規劃內容，須執行之監測項目及監測位置，詳表 8.3-1 所示。	P.8-25
13. 各種地圖請標註比例尺及指北。	—	遵照辦理，將詳閱各章節圖面，加入比例尺及指北針。	—
14. 餘未盡事宜，請依相關法規、規定辦理。	—	遵照辦理。	—

會前書面意見回覆說明

四、吳委員朝景			
(一) 現勘審查意見			
審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
1. 植栽計畫 (春夏秋冬)。	—	本案於地上一層規劃五葉松、台灣梭羅木、光臘樹、杜英等共115株喬木，灌木有日本女貞、立鶴花、金門赤楠、珍珠馬茶等；地被為台北草，喬木及灌木選用之植栽，花期一年四季均有搭配，營造景觀視覺層次豐富的休息場域。 本案植栽計畫四季說明詳如下圖4。	P.5-17 附錄二十
2. 順、逆打工法比較。	—	本案屬深基礎開挖，故地下室開挖採逆打工法，為工期較短及以RC結構體作為擋土支撐擋土穩定性高之地下室施工作業。需配置逆打鋼柱、逆打基樁，施工單價較高，混凝土回補也較為複雜。 順打工法則為工程費用較低，傳統工法已成熟、施作限制少。惟開挖土方量較大、工期長，施工噪音及粉塵較大。	P.8-26
3. 基地開挖安全監測計畫如何。	—	已擬定地下室安全觀測系統之擋土牆壁鋼筋應力觀測7處、擋土柱內傾斜管7處、地下水位5處、周圍沉陷量約40點、逆打鋼柱之沉陷扶起筏基底版水壓3處、建物沉陷觀測5處及建物傾斜量測5處，上述觀測項目將安排於周邊鄰房及道路，定期觀察基地及周邊鄰地之地質狀況，以妥適安排工程作業。	P.8-1 附錄十七
4. 如何落實銀級綠建築。	—	感謝委員意見，於規劃階段，除了考量符合開發單位需求與法規設計，設計團隊將綠建築設計手法巧妙融入設計裡，以達到綠建築要求的各項效能，並於建照取得後提送台灣建築中心審核。後續在施工階段，就會依據送審核准之圖說，明確掌握綠建築相關工程的施工狀況，以達到落實綠建築之目標。	—

會前書面意見回覆說明

夏季：

流蘇及山黃梔開出白色花朵，前者質地細膩，後者大而顯著且具芳香。
 台灣魚木及無患子開出淡黃色花朵，前者花朵較大且具特殊的花絲，後者呈穗狀並向上延展。
 穗花棋盤腳開出具漸層色彩的穗狀花朵，由白色至桃紅色，且其呈繩狀下垂的造型及香味成為各端景的焦點。

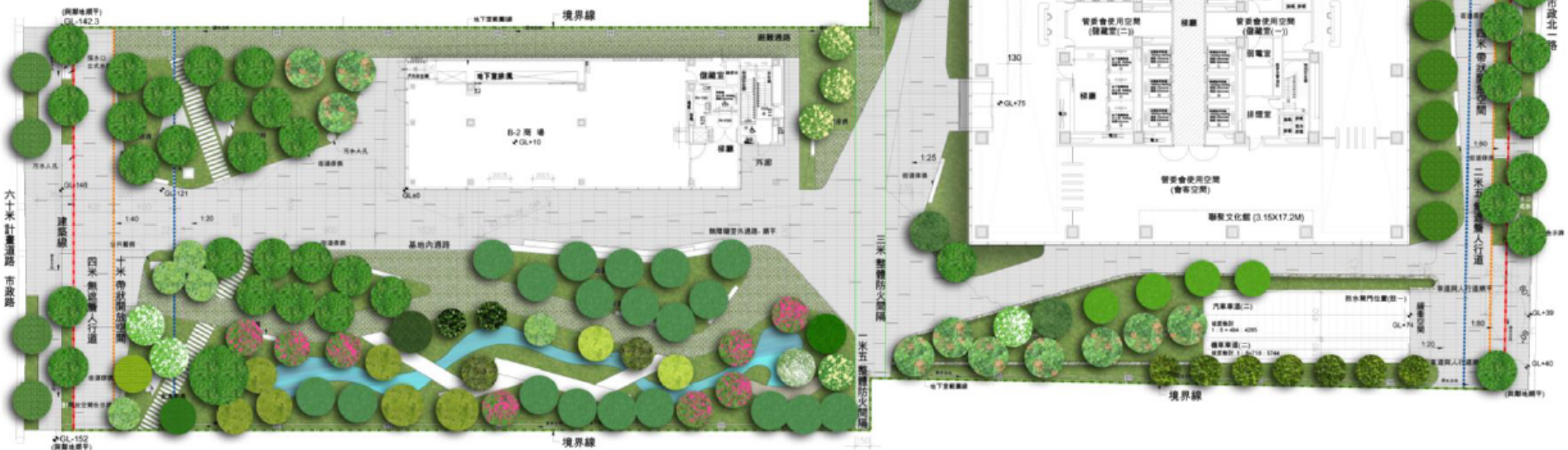


圖4 植栽計畫四季說明示意圖

會前書面意見回覆說明

秋季：

台灣梭羅木及大頭茶開出淡黃色及白色花朵，前者花數眾多呈球狀花團，後者花朵較大，中心呈黃色，具清香。無患子葉色變黃，成為廣場空間尺度中的視覺焦點。穗花棋盤腳的花朵仍持續開展。



圖4 植栽計畫四季說明示意圖

會前書面意見回覆說明

冬季:

朴樹及茄苳開出淡綠色質地細緻的小花，前者逐漸落葉，後者葉色逐漸轉紅。
 無患子葉色由金黃轉為橙黃色並逐落葉。
 水社柳及烏心石開出淡黃色花朵，前者質地細緻，後者大而顯眼且具芳香。
 紅瓶刷子樹開出穗狀鮮紅色花朵，花絲細長，為冬季景致中耀眼的存在。

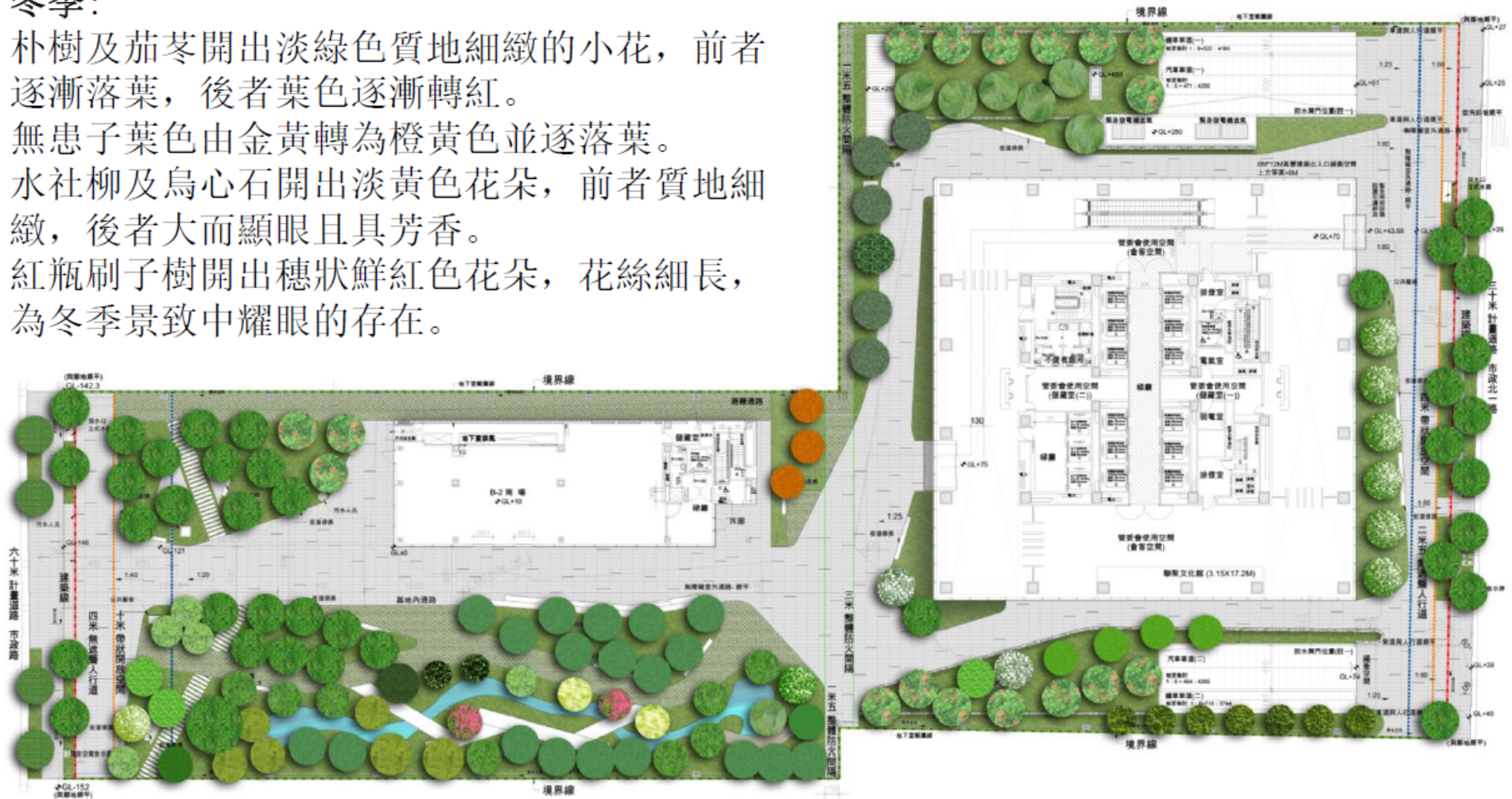


圖4 植栽計畫四季說明示意圖

會前書面意見回覆說明

五、劉委員瓊霏

(一) 現勘審查意見

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
1. 現有植栽是否保留或移除?	—	感謝委員意見，因考量到地下層開挖事宜，大部分之樹種會進行移植作業，部分現地移位。 移植之樹木會提前1~2月進行斷根作業，並施作保根措施。	—
2. 地下水是否可足夠供應商場所需。	—	依據經濟部水利署公告變更「地下水管制區」，本案非位於地下水管制區範圍內，營運期間用水計畫將以自來水供應為主，禁止大樓內所有單位使用及抽取地下水，本案依台灣自來水股份有限公司第四區管理處111.10.21台水四工字第1110027300號函，已取得同意供水。	P.7-7 附錄十三
3. 植栽綠美化建議以複層林方式營造，及種植些耐陰性樹種，如台灣假黃楊、蘭嶼肉桂、黃心柿、山桂花、山龍眼等。	—	遵照辦理，考量開放空間景觀養護及苗木供應穩定性，於基地內新增同樣在短日照環境仍可生長良好的蘭嶼肉桂、台灣假黃楊及山桂花。	—
4. 請說明垂直綠美化的規劃設計。	—	遵照辦理，本案辦公棟建築自三樓至十五樓配合錯層陽台進行綠化規劃，配置原則於北面（迎風面）種植耐風植種如象牙木、珊瑚樹及賽赤楠等，於南面（背風面）種植開花性鮮明的植種如紫薇、石斑木及大頭茶等；並搭配光臘樹及青剛櫟使整體樹冠層次更豐富。 灌木則規劃耐風性佳的植種如朱槿、石斑木、金門赤楠及日本女貞等。	附錄二十

會前書面意見回覆說明

五、劉委員瓊霏			
(一) 書面審查意見			
審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
1. 請問此開發案是否有垂直綠美化的規劃設計，預計種植喬灌木種類？	—	本案辦公棟建築自三樓至十五樓配合錯層陽台進行綠化規劃，配置原則於北面（迎風面）種植耐風植種如象牙木、珊瑚樹及賽赤楠等，於南面（背風面）種植開花性鮮明的植種如紫薇、石斑木及大頭茶等；並搭配光臘樹及青剛櫟使整體樹冠層次更豐富。 灌木則規劃耐風性佳的植種如朱槿、石斑木、金門赤楠及日本女貞等。	—
2. 基地內現有植栽種類為何？保留或移除？	—	基地內既有喬木合計102株，除因斷枝、病蟲害等生長不良的樹木外，其餘樹木均由開發單位移植至其它專案基地使用，基地南側既有米徑約120 cm樟樹則採基地內移植方式移至南側原土層區妥善養護。	—
3. 請說明友善環境的具體作為。	—	本案之建蔽率僅36.64%，其餘空間釋放作為綠化及開放空間使用，美化行人之體驗感。且本案設置大面積之宜居垂直綠化設施，使綠意不僅限於地面層。	—
4. 若以複層林的方式營造，建議可增加些耐陰性樹種，如蘭嶼肉桂、台灣假黃揚、山桂花、阿里山鐵金牛、綠樟、山龍眼等。	—	遵照辦理，考量開放空間景觀養護及苗木供應穩定性，於基地內新增同樣在短日照環境仍可生長良好的蘭嶼肉桂、台灣假黃楊及山桂花。	—

會前書面意見回覆說明

六、黃委員文鑑

(一) 書面審查意見

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
<p>1. 本案施工期地基開挖棄土運載規劃，請補充說明。</p>	<p>施工車輛進出動線詳圖7.6.1-1所示。</p>	<p>本案施工動線為配合施工方式需規劃二路運土、灌漿車輛進場路線，其中路線①經由台74線→環中路→市政南一路→河南路→市政北一路進入基地，經由基地→市政北一路→惠中路→市政路→環中路→台74線離開；②經由台74線→環中路→市政南一路→河南路→市政北一路→惠中路→市政路進入基地，經由基地→市政路→環中路→台74線離開，詳圖2。預估運土車次最大量每小時約有12輛次。</p>	<p>P.7-57 ~P.7-58</p>
<p>2. 施工期開挖抽排水之地形及排水規劃，請補充說明。</p>	<p>向委員說明，本案抽排水放流規劃分為兩階段，說明如下。</p> <p>兩階段抽排水均規劃抽水井共12口（抽水井及臨時沉砂池詳下圖5），於第①階段，初期開挖時抽出之地下水含砂量高，抽出之地下水→臨時沉砂池→市政北一路、市政路預埋設PVC管→惠中路雨水下水道。第②階段，當地下水含砂量大幅降低後水質清澈（約1個月），抽出之地下水→市政北一路、市政路預埋設PVC管→惠中路雨水下水道，詳下圖5。地下室抽排水無排往基地北側或南側公共排水溝，影響排水溝之排水容納量。</p>		<p>圖5 施工中基地抽排水示意圖</p>

會前書面意見回覆說明

六、黃委員文鑑

(一) 書面審查意見

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
3. 基地市政北一路側鑽探井檢測地下水水質，鐵、錳、鉛超出監測標準，請檢討基地有無土壤或地下水污染情況。	—	本計畫執行土壤重金屬含量之分析，結果顯示基地內土壤重金屬含量皆遠低於土壤監測標準及管制標準，顯示土壤未受污染。	P.6-50
4. 開發基地位於地質敏感區（地下水補注），請補充說明透水面之規劃。	—	本案設置草地綠化及植草磚共約1,034.24 m ² <法定最小透水面積2,154.04 m ² ，尚缺約1,119.80 m ² ，將採因應措施補足，因應措施部分採取雨水回收處理之水量並抽排至滲透陰井之方式，採計每日水量1.705 m ³ /day與其規劃屋頂集水面積1,124.24 m ² 作為有效透水面積使用，透水百分比達60.12 %，符合法規規定。	P.7-78 ~P.7-84 附錄十九
5. 本案替代能源（太陽能發電）裝置12.3 KW，請評估擴增容量之可行性。	—	遵照辦理，本案原規劃41片太陽能光電板，新增6片後，共規劃47片太陽能光電板，以提高太陽能發電量至14.1 kW。	P.5-21

會前書面意見回覆說明

七、吳委員玉琛 (一) 書面審查意見			
審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
1. 地下室開挖地下七層，請補充抽排水計畫。	—	向委員說明，本案抽排水放流規劃分為兩階段，說明如下。 兩階段抽排水均規劃 抽水井共12口 （抽水井及臨時沉砂池詳下圖1），於 第①階段 ，初期開挖時抽出之地下水含砂量高，抽出之地下水→臨時沉砂池→市政北一路、市政路預埋設PVC管→惠中路雨水下水道。第②階段，當地下水含砂量大幅降低後水質清澈（約1個月），抽出之地下水→市政北一路、市政路預埋設PVC管→惠中路雨水下水道，詳如下圖5。地下室抽排水無排往基地北側或南側公共排水溝，影響排水溝之排水容納量。	P.7-12 ~P.7-14
2. 環境監測計畫中，拆除階段於空品及噪音各測一次，位置於基地何處進行監測？	—	本案於 拆除階段將執行空氣品質及噪音振動監測1次 ， 監測位置於基地內（非拆除區） 。	P.8-25
3. 施工期間必造成市政北一路交通問題，請補充因應計畫。	—	本案採逆打工法進行地下室開挖工程，運土車輛進出較為分散， 主要影響為車輛進出時之人車通行安全 ，故本案於 施工車輛進出期間將全程由交管人員指揮車輛進出 ，以維護人車通行安全，詳圖2。	P.7-58
4. 因基地開挖深度，如何因應對週邊道路損害或沉陷之規劃，請補充說明。	—	本案於現場適當位置埋設沉陷觀測釘並定期觀測，以瞭解開挖施工期間鄰近建物或路面下陷情況，以作為改善或補強措施之依據，確保鄰近建物或公共設施之安全；另施工期間若有工地周邊道路或管線破損之情形，則立即協助修補，以維護行人、車輛之安全及市容之美觀。	P.8-1

會前書面意見回覆說明

八、黃委員貞凱 (一) 書面審查意見

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
1. 本案基礎開挖土方量達19萬立方公尺，請說明如何將出土作業對週邊環境、交通之影響減低至最小。	—	<p>為配合施工方式需規劃二路運土、灌漿車輛進場路線，其中路線 ①經由台74線→環中路→市政南一路→河南路→市政北一路進入基地，經由基地→市政北一路→惠中路→市政路→環中路→台74線離開； ②經由台74線→環中路→市政南一路→河南路→市政北一路→惠中路→市政路進入基地，經由基地→市政路→環中路→台74線離開。</p> <p>運土車輛避開道路交通尖峰時段（07:00~09:00及16:00~19:00）進出基地，以減輕對鄰近道路之影響，並於假日期間（星期六、日）禁止運土、灌漿及大型建材運送車輛進出本基地。若周圍有新建工程展開時，可經由雙方洽談，調整運輸車輛抵達及離開時間，錯開運輸車輛重疊進入鄰近道路，亦或改變原規劃運輸車輛動線，選擇無運輸車輛重疊路線，以減少交通衝擊，施工車輛進出動線詳圖2。</p>	P.7-57 ~P.7-58 P.8-15 ~P.8-16
2. 本案基礎工程是否需要抗浮樁。	—	<p>本案採逆打工法，當地上一層平台完成後，以逆打工法逐步施作至地下7層，並於筏基層設置抗浮基樁，屆時結構體自重足以抵抗地下水之上升浮力，已停止抽排水。</p>	—

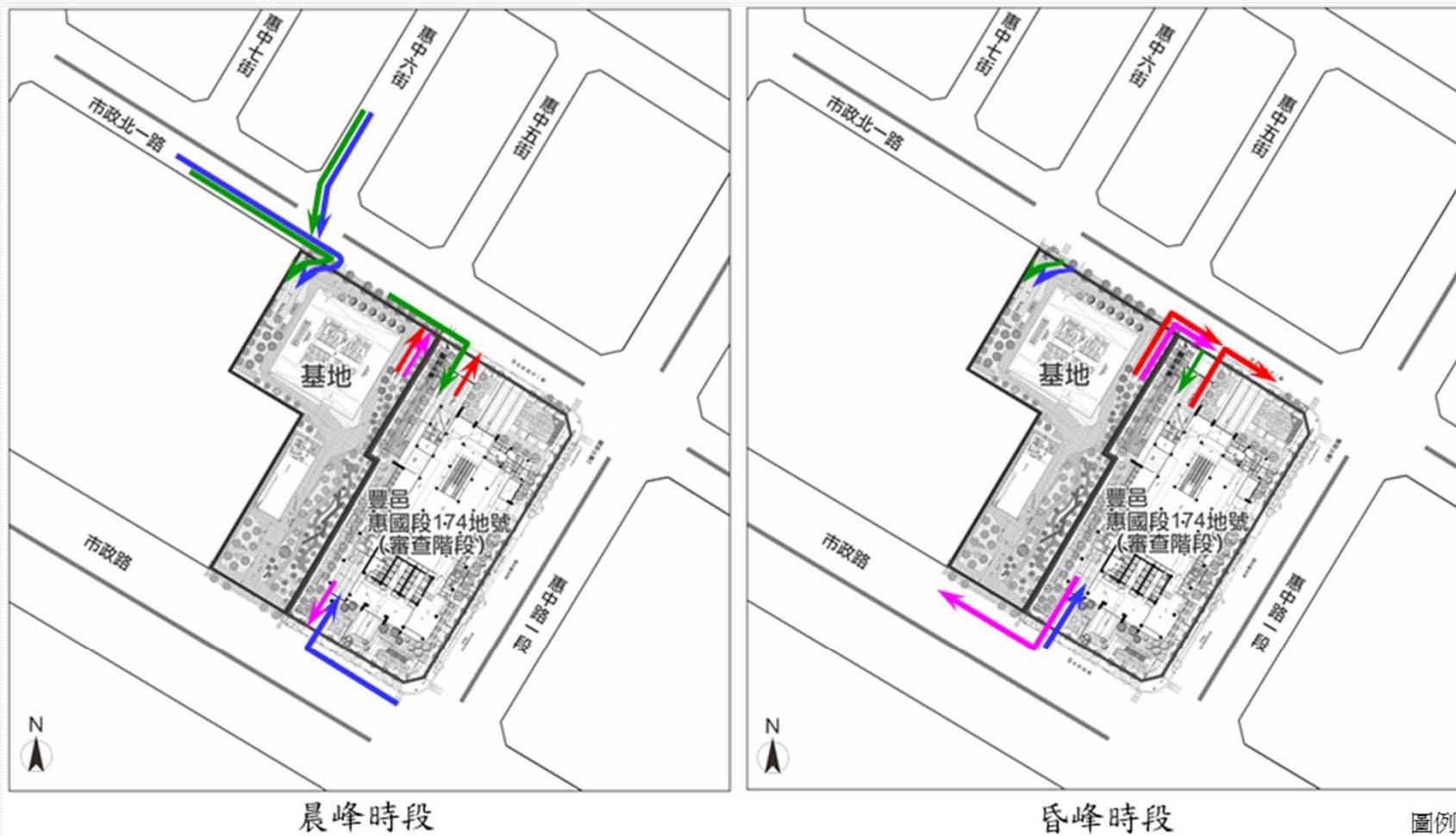
會前書面意見回覆說明

九、黃委員志彰

(一) 現勘審查意見

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
1. 交通動線之設計於施工期間應全面考量，商業大樓之交通動線於營運期如何處理應予以說明。	—	<p>感謝委員意見，施工期間施工車輛進場路線已避開市政路，調整改行駛市政南一路，可降低對市政路之交通負荷，並租借市政南一路路邊停車格供本案施工車輛臨時停放使用，避免施工車輛於基地周邊臨停造成較顯著之交通衝擊，詳圖2。</p> <p>本案於車道規劃階段將東側惠國段174地號新建工程納入考量，本案機車入口及汽車入口規劃基地面臨市政北一路之上游，機車入口及汽車入口規劃基地面臨市政北一路之下游，營運期間尖峰時段車輛進出可與鄰地惠國段174地號車輛進出之干擾降至最低，詳如下圖6。</p>	<p>P.7-57 ~P.7-58</p> <p>P.7-59 ~P.7-61</p>
2. 地下水於施工期間之抽排，直接排水兩旁水溝，其量體可以容納嗎？此部份應予以說明。	—	<p>本案地下室開挖抽排水規劃於基地北側及南側各埋設PVC管排入惠中路雨水下水道，其惠中路雨水下水道尚可負荷本基地抽排水量，尚無將地下室抽排水排往基地北側或南側公共排水溝，檢討詳表7.1.3-8。</p>	<p>P.7-12 ~P.7-14 P.7-19</p>
3. 文化遺跡之調查亦應有完善之規劃及執行方案。	—	<p>依據中華民國航空測量及遙感探測學會111.3.7航測會字第1119012627號函（附錄1-1）中，臺中市文化資產處回覆，基地非屬依文化資產保存法公告之古蹟、歷史建築、紀念建築、聚落建築群、史蹟及文化景觀範圍內，惟位於本市列冊遺址「惠來遺址」範圍內，日後有任何開發行為前，請開發單位依據「考古遺址監管保護辦法」第8條邀請考古學者專家，進行遺址價值及內涵調查評估，並將其結果報臺中市文化資產處審查，後續開發行為應依審查結果續辦。逕行開發行為而造成遺址破壞，將依文化資產保存法第103、106條規定辦理。</p> <p>已規劃動工前遺址價值及內涵調查評估（遺址試掘約15~20處）項目及費用，詳表8.3-1及表9-1。</p>	<p>P.6-5 ~P.6-6</p> <p>P.6-66 P.8-24 P.9-3</p>
4. 商業區旁之景觀區建議可考量以休閒景觀滯洪之理念之設計，目前滯洪池放於筏基，利用抽排方式抽水較不適當。	—	<p>為使地面層開放空間有足夠綠帶與無障礙環境供民眾休憩與活動，水景僅以帶狀方式配置於東側綠帶內增加空間體驗豐富性，水系統規劃上則以雨水回收之水源與自來水適度補水方式進行供水循環，達到水資源循環利用之效果。</p>	—

會前書面意見回覆說明



- 圖例
- 機車進入動線
 - 機車離開動線
 - 汽車進入動線
 - 汽車離開動線

圖6 與鄰近惠國段174地號尖峰時段車流進出情況示意圖

會前書面意見回覆說明

十、陳委員俊成

(一) 書面審查意見

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
1. 地下室開挖抽取大量地下水量高達每天，且抽水天數高達900天，共抽出553萬噸水。應規劃該水資源的充分利用，以免浪費珍貴水資源。	—	施工期間之地下水抽水後再利用應 設置臨時水塔（約15噸） ，並提供附近居民、公共設施及工地所需之用水。另工地點井之地下水，優先提供由臺中市政府媒合自來水事業或特定人使用，或開放由不特定第三人取用。	P.8-3
2. 地下室開挖抽取地下水量大，且抽水天數長，目前規劃排入附近雨水下水道。應規劃暴雨期間如需暫停抽水，以降低雨水下水道負荷時，相關開挖面或施工面安全之因應方案。	—	基礎施工期間，應隨時注意開挖面四周之變形或任何異常狀況。平時每日至少一次巡視擋土設施、壁面及四周，觀察是否有龜裂或滲水狀況，下雨時須增加觀察頻率。開挖壁面遇有浮石及障礙物時，應立即加以清除，當壁面或四周地面發現有龜裂或浮動等不良現象時，應立即加以適當之處理：①如地面產生龜裂現象，可立即以水泥漿填充或灌漿，防止面水持續滲透；②於開挖內側堆放砂包或回填土堤，藉由壓重以增加側向阻抗，必要時再補強噴漿或配合打設土釘穩定壁面。 另擬定抽排水期間之緊急應變計畫，施工階段如發生大豪雨（24小時累積雨量達350毫米以上，或3小時累積雨量達200毫米以上）至周邊排水溝有滿溢或發生淹水事宜時，視情況關閉基地內部分抽水機之運轉，以減輕排水系統負荷，維護公共安全，降低災害損失。本案採逆打工法，當地上一層平台完成後，以逆打工法逐步施作至地下7層，並於筏基層設置抗浮基樁，屆時結構體自重足以抵抗地下水之上升浮力，已停止抽排水。	— P.8-3
3. 地下室深達7層，應補充排氣通風口佈置及相關抽排風時噪音防制，與地下室室內空氣品質控制規劃。	—	本案停車場進排風均 設有消音箱 可符合噪音管制標準。 停車場設有一氧化碳偵測器，於尖峰時間（上下班時段）採全載運轉，一氧化碳感測器CO高於設定值時，送排風機全載運轉，以維持室內空氣品質。	附錄二十一

會前書面意見回覆說明

十、陳委員俊成

(一) 書面審查意見

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
4. 應補充營運後地面排風口附近的噪音監測規劃。	—	遵照辦理，本案 停車場進排風均設有消音箱 ，可符合噪音管制標準，為確保設備正常運作， 營運期間地上一層增加一處基地內噪音振動監測點位（考量周邊無緊鄰之鄰房，該街廓主要為辦公大樓，故監測頻率設定為每半年一次） 。	P.8-26
5. 應補充本基地原有土地使用用途與使用橫跨時間。	—	本案基地現況為聯聚建設服務中心使用，於2010年啟用。	—
6. 應補充防拆除既有房舍的拆除計畫與資源回收規劃。	—	既有構造物暫定於112年5月中開始拆除， 既有地上物拆除產生廢棄物量約$6,000 \text{ m}^2 \times 0.7142 \text{ m}^3/\text{m}^2 = \text{約}4,285 \text{ m}^3$ 取$4,300 \text{ m}^3$ ，所產生之營建廢棄物於現場拆除分類後，委由合格廢棄物清運業者清運處理。	P.7-39

會前書面意見回覆說明

十一、張委員瓊芬

(一) 書面審查意見

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
1. 本案為商場辦公室新建工程，平均日污水量請以給水量之90% (0.9) 估算。請補充說明「經檢討，商場實際用水量約23.6 m ³ /d < 24 m ³ /d，故未達事業用戶之定義標準。」，達事業用戶與未達事業用戶對本案之影響。	—	<p>本案污水量推估，參考民國96年歐陽嶠暉下水道規劃及管渠設計施工之書籍，平均日用水量之80 %可轉換為生活污水計算，以符合實際污水排放量。經推估之平均日污水量，仍以1.2倍保守估計最大日污水量 (設計量)，合計627 m³/d。</p> <p>依行政院環境保護署110.4.16 (環署水字第1101035476號) 修正公告「水污染防治法事業分類及定義」，本案商場初步定位為輕食類 (如咖啡廳等)，非位於自來水水質水量保護區。</p> <p>經檢討，商場實際用水量約23.6 m³/d < 24 m³/d，故未達事業用戶之定義標準。如商業使用，屬用戶排水設備 (事業-納管用戶)，則商場污水納管至公共污水下水道前，需經污水前處理設施處理達臺中市污水下水道可容納排入之水質標準後才予以納入。</p>	P.5-12 ~P.5-13
2. 請通盤考量鄰近環評開發案之交通負荷及服務水準及污染物增量。	—	本案交通影響評估已納入基地周邊開發中基地，進行整體開發後之路段及路口服務水準分析，詳表7.6.2-10。	P.7-68 P.7-73 ~P.7-76
3. 施工期間之車量進出管制應避免怠速與不應在開發區域路邊長時間等待灌漿或是運土等，請補充車輛若無法如期運土或是灌漿之候車區域規劃及對環境之影響。	—	感謝委員意見，本案將 嚴格控管抵達車輛，並於市政南一路路側規劃施工車輛臨時停等區，以無線電之方式控制運輸車輛抵達時間 ，避免施工車輛於基地周邊影響周邊道路通行。施工動線規劃迴避於住宅密集區或商業區，以免造成運輸車輛產生之噪音、廢氣對鄰近民宅之影響。	P.8-14

會前書面意見回覆說明

十一、張委員瓊芬

(一) 書面審查意見

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
4. 本案地下水抽水量相當大，請考量水資源有效利用。此外若是排入惠中路雨水下水道，請補充說明雨水下水道之負荷及淹水潛勢。	—	<p>施工期間之地下水抽水後再利用應設置臨時水塔（約15噸），並提供附近居民、公共設施及工地所需之用水。另工地點井之地下水，優先提供由臺中市政府媒合自來水事業或特定人使用，或開放由不特定第三人取用。</p> <p>本案地下室開挖抽排水規劃於基地北側及南側各埋設PVC管排入惠中路雨水下水道，其惠中路雨水下水道尚可負荷本基地抽排水量，檢討詳表7.1.3-8。</p> <p>詳圖7.1.2-1，有關基地周邊淹水潛勢示意圖，本案於翌日累積雨量達500 mm及650 mm，尚無淹水情形。</p>	<p>P.8-3</p> <p>P.7-12 ~P.7-14 P.7-19 P.7-6</p>
5. 地下停車場之抽氣請評估設置自動抽/換氣設備。	—	感謝委員意見，本案地下一層~地下七層均設有停車場進風及排風系統。	附錄二十一
6. 施工期間請評估設置具跳動路面之洗車平台，以有效降低逸散性污染。	—	感謝委員意見，本案將設置足夠尺寸之洗車槽，以供施工車輛進行車身及輪胎清潔。	—

會前書面意見回覆說明

十二、行政院農業委員會農田水利署臺中—西屯工作站

(一) 書面審查意見

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
1. 本案無影響本站農田灌溉排水。	—	感謝意見提供。	—
2. 此案基地預定放流口以下二十公里內有本處王田站及南屯站灌溉用水取水口。	—	本計畫已向臺中市政府水利局污水營運科申請公共污水下水道管線系統套繪審查，已取得臺中市政府水利局111.3.21中市水污營字第1110022333號回函，本案係屬用戶排水設備（納管用戶），污水可排放於公共污水下水道，無影響下游承受水體之情形。	P.5-12

十三、臺中市政府環境保護局—水質及土壤保護科

(一) 書面審查意見

1. 本案屬水污染防治事業分類及定義之事業（餐飲業、觀光旅館業）產生廢（污）水屬「應先檢具水污染防治措施計畫之事業種類、範圍及規模」之事業，請於設立前應提送水污染防治措施計畫之申請，並應於營運前取得水污染防治許可證，始得貯留或排放廢（污）水。	—	本案將依相關規定申請辦理。	—
2. 經查土壤及地下水污染場址資訊系統，目前惠國段178地號等3筆土地非屬公告列管之場址，另日後若有涉及公告列管之事業仍需依土壤及地下水污染整治法相關規定辦理。	—	遵照辦理。	—

會前書面意見回覆說明

十四、臺中市政府環境保護局-空氣品質及噪音管制科

(一) 書面審查意見

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
1. 若遇空品不良期間，請加強工區空污揚塵防制作為。	—	於工區上（設置於市政北一路側基地邊界）、下風處（（設置於市政路側基地邊界）裝設可偵測懸浮微粒（PM）微型感測器，並公開PM ₁₀ 及PM _{2.5} 監測結果，於空污季（1月至4月、10月至12月）時期若有發佈空品不良預報時，應降低開挖強度50%，如仍需進行大量開挖及出土作業需配合調整灑水頻率為每2小時1次，以抑制揚塵。	P.8-6 P.承諾書
2. 建議購置微型感測器及CCTV（監視器）監控工區污染濃度趨勢，若污染濃度有升高趨勢，可提前因應。	—	於工區上（設置於市政北一路側基地邊界）、下風處（（設置於市政路側基地邊界）裝設可偵測懸浮微粒（PM）微型感測器，並公開PM ₁₀ 及PM _{2.5} 監測結果，於空污季（1月至4月、10月至12月）時期若有發佈空品不良預報時，應降低開挖強度50%，如仍需進行大量開挖及出土作業需配合調整灑水頻率為每2小時1次，以抑制揚塵。	P.8-6 P.承諾書
3. 請業主建議承造廠商施工期間要取得本局施工機具排氣自主管理標章。	—	本案施工車輛及機具隨車出示環保機關核發之有效自主管理標章。	P.8-6
4. 土石方運輸車輛，建請使用五期以上柴油車輛。	—	本案進出工區之運輸柴油車輛優先使用四、五期車，以符合「交通工具空氣污染物排放標準」，並隨車出示環保機關核發之有效自主管理標章。另施工機具應比照五期柴油車之排放標準，倘不符合規定之機具應加裝濾煙器。	P.8-6

會前書面意見回覆說明

十四、臺中市政府環境保護局-空氣品質及噪音管制科

(一) 書面審查意見

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
5. 施工階段之噪音部分，建請施工時參考環保署營建工地噪音防制技術指引，並督促廠商落實噪音防制工作，以符合營建工程噪音管制標準，避免民眾陳情，並請依臺中市政府環境保護局依據噪音管理法第8條公告管制施工時段相關規定辦理。	—	已擬定施工期間噪音保護對策，並督促工程單位除依本案擬定之保護對策執行外，另須參考環保署營建工地噪音防制技術指引來執行工程作業。 將依臺中市政府環境保護局108.1.18中市環空字第1080004225號函公告，營建工程於本市各類噪音管制區晚上7時至翌日上午8時及例假日（含國定假日）中午12時至下午2時，不得使用動力機械從事施工及吊掛作業致妨礙安寧之行為等規定辦理。	P.8-8 ~P.8-10
6. 如建物鄰近道路，建請於規劃及施工階段時，應將相關防制設施納入考量（例如氣密門/窗、隔音門/窗、吸音窗簾等隔音建材），以降低外部空氣污染及噪音干擾。	—	本案塔樓為單元帷幕系統，氣密等級優於2等級。氣密性可在風雨試驗中做測試得知。 另玻璃單元採用6+6+12A+6 膠合複層玻璃，隔音值約在40dB，可阻絕外部噪音干擾。 並於焊接及防火噴塗工程階段時，會以帆布包覆施工樓層，避免造成鄰房污染。鋼構施工階段會設置護欄及防塵網，避免樓層有墜落物造成危險。	—
7. 建請開發單位積極響應本市推動建置電動車輛友善充電環境政策，於各區集合式停車區預留車輛充電所需電力管線及配電場所空間，以利後續可設置專戶供應電動車充電。	—	考量供未來電動車用電需求，本案已於B1F 設置汽車充電變電站，經匯流排至地下室各層電氣室，地下室各層留有區域配電盤，車位後方皆配置電纜架。 本開發案配合政府推動車輛電動化政策，預留所需之電力管線空間，以符未來使用上之需求。	附錄 二十二
8. P.5-21表5.2.6-1減碳效益請引用經濟部能源局最新電力排碳係數並請重新估算分析表。	—	已依經濟部能源局發布110年電力排碳係數基準0.509公斤 CO ₂ e/度，並訂定未來114年電力排碳係數基準為0.424 CO ₂ e/度，重新估算替代能源裝置效能分析表，詳表5.2.6-1所示。	P.5-21

會前書面意見回覆說明

十四、臺中市政府環境保護局-空氣品質及噪音管制科

(一) 書面審查意見

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
9. P.7-81表7.8-1之溫室氣體排放係數亦考慮甲烷（CH ₄ ）及亞氮（N ₂ O），建請重新計算各施工機具溫室氣體排放量。	—	已更新，本案溫室氣體排放量，約623公噸CO ₂ 、0.027公噸CH ₄ 及0.0050公噸N ₂ O，詳表7.8-1。	P.7-81
10. P.7-81營運期間敘述說明，請引用經濟部能源局最新電力排碳係數，並請重新估算電力（範疇二）排放量。	—	已依經濟部能源局發布110年電力排碳係數基準0.509公斤CO _{2e} /度，並訂定未來114年電力排碳係數基準為0.424 CO _{2e} /度，重新估算電力排放量。	P.7-85
11. P.7-82減碳效益請引用經濟部能源局最新電力排碳係數並請重新估算分析表。	—	已依經濟部能源局發布110年電力排碳係數基準0.509公斤CO _{2e} /度，並訂定未來114年電力排碳係數基準為0.424公斤CO _{2e} /度，更新太陽能板設置減碳效益分析表，詳表7.8-2所示。	P.7-85
12. 中央及臺中市皆宣示2050年「淨零排放」目標，開發、施工及營運時，應規劃各階段中和或淨零碳排之相關計畫，包含各年度減量目標、期程規劃以及說明減碳策略，以達各期減碳績效。	溫室氣體抵減措施詳7.8章節說明。	為響應政府淨零排放之政策，基地規劃植栽綠美化及設置再生能源（太陽能發電設施），經檢討合計可抵減溫室氣體排放量約86,729 kg CO _{2e} （以110年基準計算）、85,196 kg CO _{2e} （以未來114年基準），詳7.8章節說明。	P.7-85 ~P.7-86

會前書面意見回覆說明

十五、臺中市政府建設局

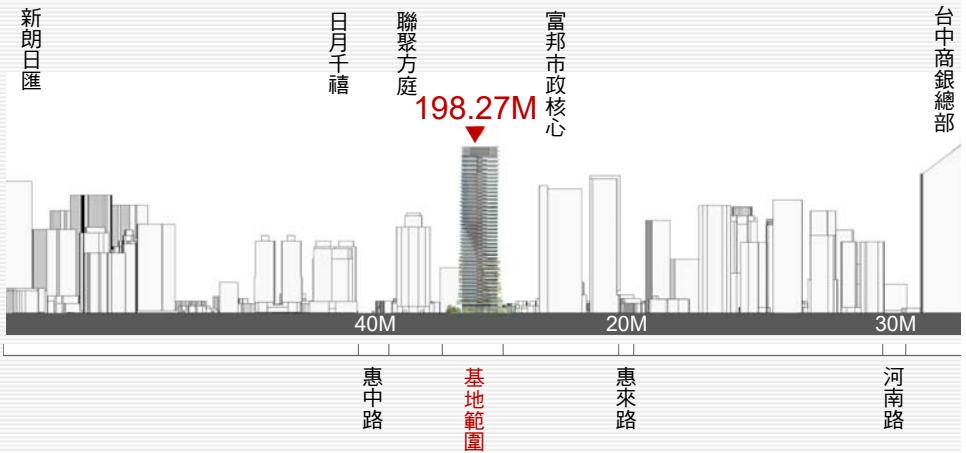
(一) 書面審查意見

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
1. 本案涉及深開挖工程地下7層開挖深度達28.65公尺及施工期間重車載運行駛道路，應評估於地下室開挖階段可能對附近道路之影響（如沉陷、龜裂、掏空等），如何於施工前、中、後確保行車安全，另應考量施工期間重車載運對鄰近道路路面之損傷之影響，並研擬解決對策，以利民眾通行安全。	—	<p>本案於施工前進行鄰房鑑定工作，鑑定範圍以開挖深度（28.65 m）一倍以上距離內鄰房之各層為範圍，鑑定工作委託結構技師公會執行，報告結果可作為後續與鄰房、相關單位釐清責任依據。</p> <p>施工期間（開挖期間）注意挖掘範圍，不得破壞基地周邊人行道、植栽與路燈、水電等管線系統。如有破損協助修復，以維護行人、車輛之安全；另若有重車載運對鄰近道路路面之損傷之情形，則立即協助修補。</p>	P.8-1 ~P.8-2
2. 本案施工是否對臨路行人及無障礙空間有所影響，請研擬於施工中及施工後之因應對策，以利行人安全。	—	為友善鄰里通行空間，施工期間之面臨市政北一路及市政路路側設置綠圍籬。另將 維持現況人行道順平可供行人與行動不便者通行使用 ，不得堆放雜物；營運期間公有人行道亦配合基地整體規劃鋪面順平，同樣 可供行人及行動不便者通行使用 ，以維護行人之安全。	P.8-11 ~P.8-12
3. 依據報告書P.5-7（圖5.2.2-1）有關動線規劃部分，建請平面配置圖補正相關圖例。	—	已補正平面配置圖之相關圖例，詳圖5.2.2-1所示。	P.5-7
4. 本案無影響公有人行道上既有植栽，另基地景觀植栽計畫，仍請依臺中市政府都市設計審議報告書核准方式配置。	—	遵照辦理。	—

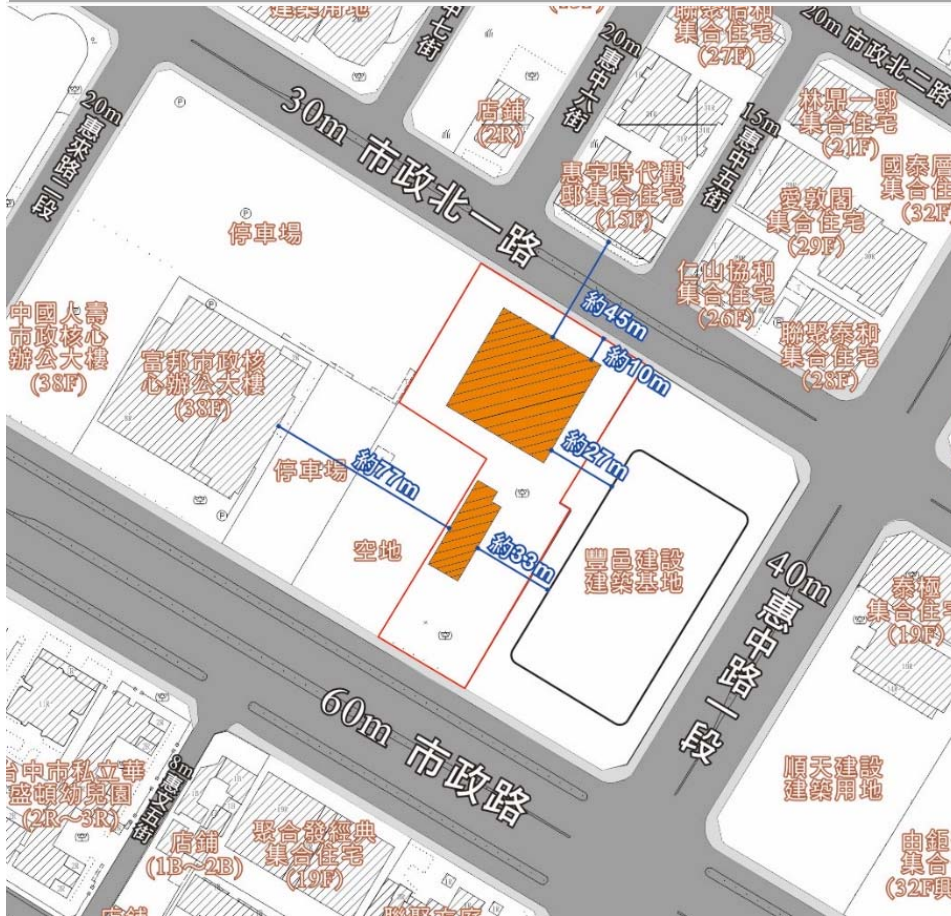
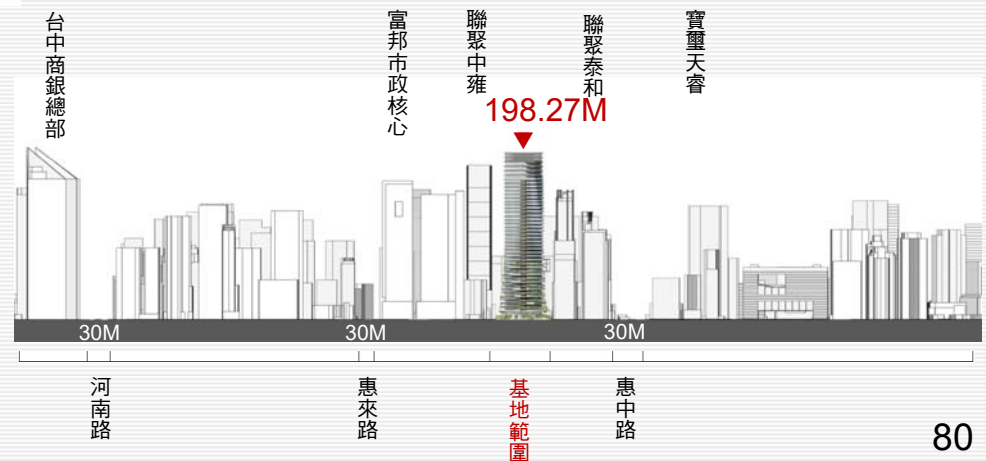
以下備片

建築量體退縮距離

北向市政北一路天際線



南向市政路天際線



廢棄物處理計畫

◆ 垃圾室機房空間檢討

◆ 依「臺中市不含新市政中心都市設計審議規範」第21條之規定，建築物應於建築基地內設置集中垃圾貯存空間，建築物應於基地地面層室內、外或其上下一層之室內無妨礙衛生及觀瞻處以集中方式設置垃圾貯存空間，並按每滿五百平方公尺居室面積設置零點五平方公尺之貯存空間附設之（餘數應計入）。

- 法定資源回收室面積：商場+辦公室： $51,695.81/500 \times 0.5 = 51.70 \text{ m}^2$
- 實設垃圾室機房面積： $109.97 \text{ m}^2 > 51.70 \text{ m}^2$

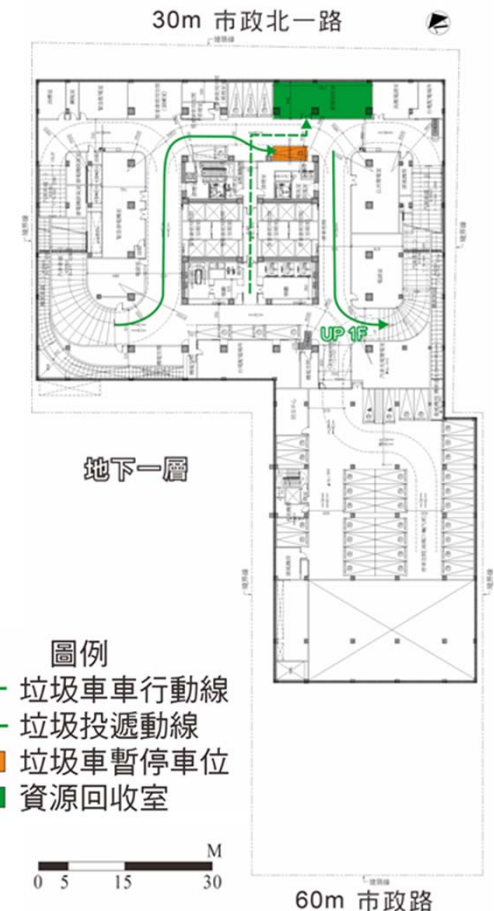
◆ 參考本案廢棄物量計算表，於垃圾室機房設置1~2部1000L垃圾子車（可燃物）。

◆ 配合政府資源回收垃圾減量計畫，設置金屬、玻璃、塑膠、紙類、廚餘垃圾回收等五大類回收桶，以落實政府資源回收政策。

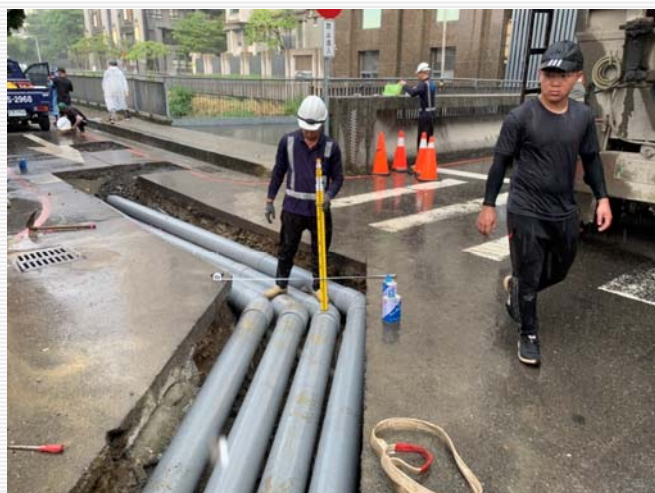
◆ 規劃資源回收設置2個360L、2個240L、2個120L及4個60L廚餘桶，另設置水銀電池、一般電池回收筒。

預計服務人口數	2800人
一般廢棄物產生量	3072 kg/d
一般廢棄物清運量	1353 kg/d
紙類垃圾量	636 kg/d
塑膠類垃圾量	358 kg/d
鐵金屬垃圾量	0.8 kg/d
玻璃垃圾量	6.6 kg/d
廚餘回收量	187 kg/d

實際設置子車及回收桶數量仍以未來大樓管理委員會依實際需求狀況調整。



專排埋設案例施工照片



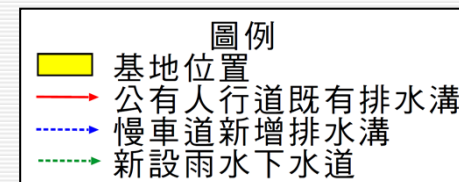
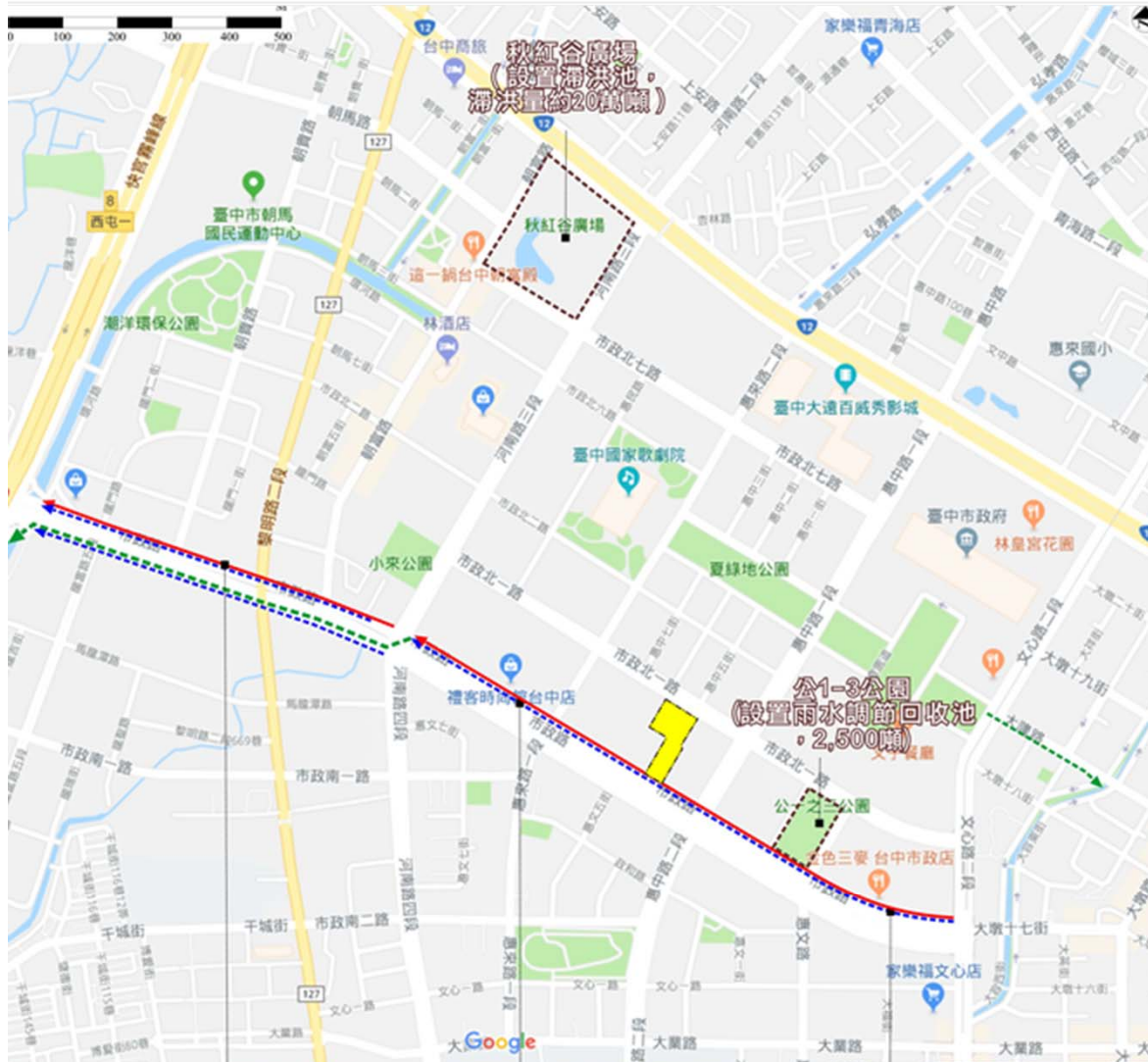
基地位置及現況

- 位屬第四種新市政中心專用區。
- 雙面臨路，北側臨30m市政北一路、南側臨60m市政路。
- 現況為聯聚建設售屋接待中心使用。

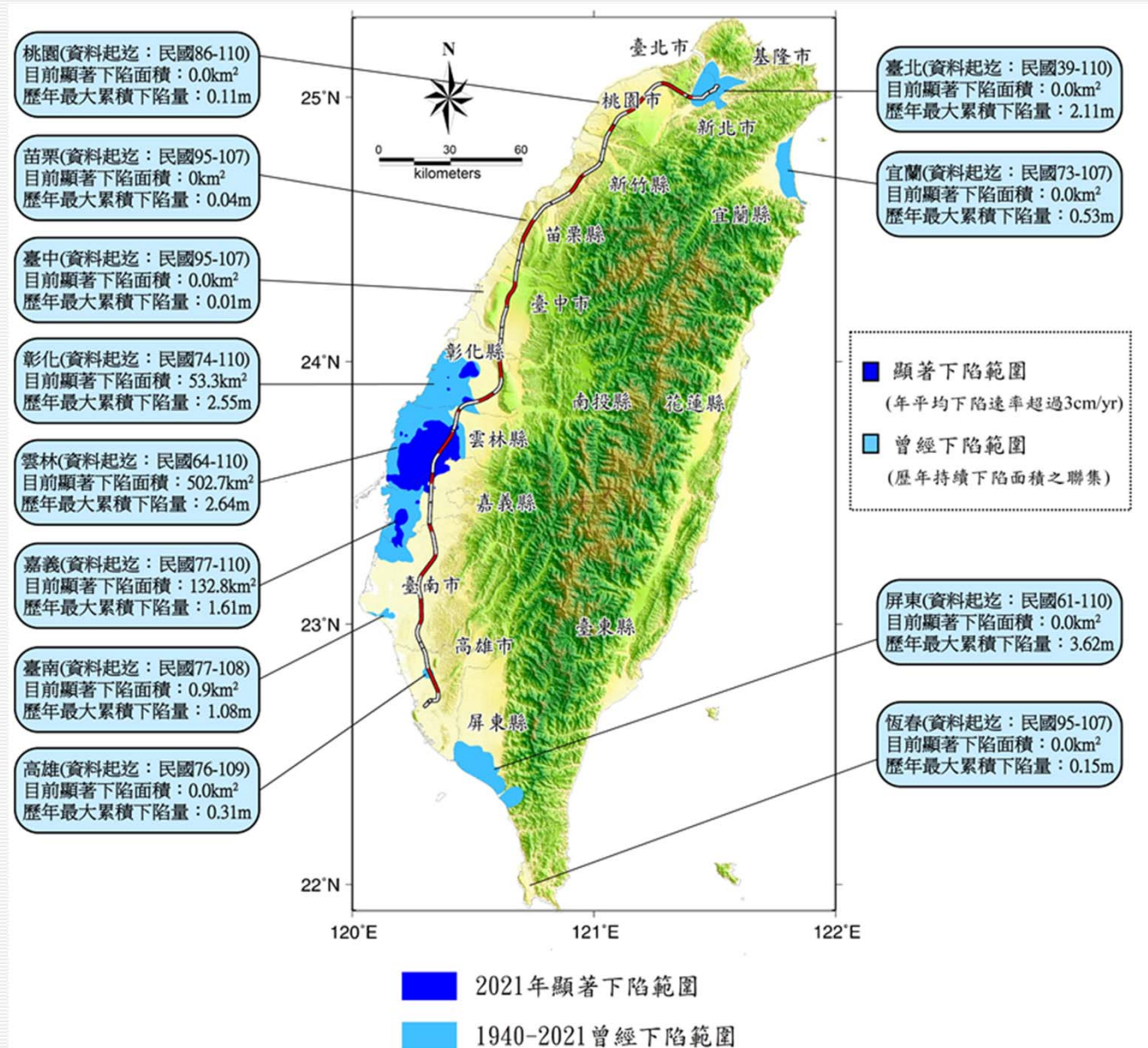


基地周邊 排水改善工程

- 臺中市政府考量氣候變遷、單元二及新市政中心（七期）之開發等因素，近年於市政路慢車道增設公共排水溝及市政路於河南路以西路段增設雨水下水道，並增設秋紅谷（設置滯洪池）及公1-3公園（雨水調節回收池），疏緩單元二及新市政中心之排水與滯洪功能，相關排水改善設計後，近年已無淹水情形。



臺灣地區民國110年地層下陷檢測示意圖



一日累積雨量500mm



一日累積雨量500mm

一日累積雨量650mm



一日累積雨量650mm

淹水潛勢圖

- 本計畫位於第四種新市政中心專用區，依據國家災害防救科技中心災害潛勢地圖網站，當一日降雨量達500公厘及650公厘時，基地皆非位於易淹水區域。

淹水深度

- 淹水深度：0.5~1.0 公尺
- 淹水深度：1.0~2.0 公尺
- 淹水深度：2.0~3.0 公尺
- 淹水深度：>3.0 公尺

環境監測費用概估表

監測階段	監測項目	監測頻率	監測地點	單價(元)	複價(元)	
動工前	遺址價值及內涵調查評估 (遺址試掘)	一次	基地內	2,900,000	2,900,000	
動工前調查合計：2,100,000元						
拆除階段	空氣品質	一次	基地內	60,000	60,000	
	噪音振動	一次	基地內	20,000	20,000	
拆除階段合計：80,000元						
施工階段	空氣品質	1點1次/季×15季	基地內	60,000	900,000	
		開挖出土期間 1點1次/月×9個月		60,000	540,000	
	噪音振動	1點1次/季×15季	基地內	20,000	300,000	
		開挖出土期間 1點1次/月×9個月		20,000	180,000	
	地面水水質	1點1次/季×18季	工區臨時放流口	25,000	450,000	
	地下水水質	1點1次/季×18季	地下室抽排水放流口	25,000	450,000	
	交通	平日	2點1次/季×15季	惠中路與市政北一路路口 市政路與河南路路口	20,000	1,920,000
		假日	2點1次/季×15季			
		平日	開挖出土期間 2點1次/月×9個月			
		假日	開挖出土期間 2點1次/月×9個月			
監測季報	1季1次×18季	—	30,000	540,000		
施工階段合計：5,280,000元						
營運階段	地面水水質	1點1次/半年×1年	雨水回收池	25,000	50,000	
	交通	平日	惠中路與市政北一路路口 市政路與河南路路口	20,000	320,000	
		假日				2點1次/季×4季
	風場	春季、夏季、秋季、冬季 (東北季風期間) 各一次	基地內地表處開放空間、 屋頂露臺處	50,000	200,000	
監測季報	每季1次×4季	—	30,000	120,000		
營運階段合計：690,000元/年						

環境保護措施規劃

執行階段	防制項目	防制設備	設置地點
施工階段	工區周界	1.施工圍籬 2.綠籬圍牆 3.防溢座 4.工地標示牌	基地四周
	裸露地表	1.灑水設備 2.防塵布 3.鋪設鋼板、混凝土、瀝青混凝土、粗級配或其他同等功能之粒料	基地內裸露地表
	車行路線	1.鋪設鋼板 2.鋪設混凝土 3.鋪設瀝青混凝土 4.路面修補維護及清理	1.基地內車行路徑 2.基地出入口之車行路徑
	工區出入口	1.儲水塔 2.加壓沖洗設備 3.臨時沉砂池 4.排水溝疏通 5.垃圾分類處理區	1.工區內 2.基地出入口 3.基地周邊排水溝
	環境衛生	1.街道洗掃 2.路面清理	基地臨路區塊及周邊環境整潔維持與洗掃
	結構體	1.防塵網 2.收集管道	建築結構體
	交通安全	1.施工標誌 2.警告燈號 3.交通錐	基地四周及出入口
	緊急防災	1.工地防災急救設備	基地內
營運階段	建築綠化景觀植栽	植被維護、定期整理維護（含病蟲害防治、灌木修剪、除草清潔、施肥）	基地內植栽空間
	生活垃圾	資源回收室維護、垃圾清運	大樓內
	雨水回收系統	雨水滯洪池、雨水貯集利用設施維護	大樓內
	環境衛生	街道清掃 路邊排水溝疏通	基地周邊
	物業代辦費用	樓管及清潔	大樓內
	弱電保養	電信、網路等設備保養	大樓內
	消防、機電等設施	機電、消防及發電機定期保養	大樓內

■ 環境敏感區位及環境品質現況調查

環境敏感區位限制調查表

	開發區位	是	未 知	否	說明
1.	地質敏感區（地下水補注）	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	本計畫基地惠國段178、179、181地號等3筆土地，全區位於地下水補注地質敏感區。
2.	是否位於空氣污染三級防制區	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	位於臺中市PM _{2.5} 及臭氧八小時為三級防制區
3.	是否位於第一、二類噪音管制區？	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	位於第二類噪音管制區
4.	是否位於水污染管制區？	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	位於水污染管制區
5.	排放廢（污）水之承受水體，自預定放流口以下二十公里內是否有農田水利主管機關之灌溉用水取水口	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	旨案放流口以下20公里內有南屯工作站泉水區、王田圳、大肚圳等灌溉渠取水口。

- 基地位於地下水補注地質敏感區內，本案已進行地下水補注地質敏感區基地地質調查及地質安全評估報告書。

環境現況監測位置圖



空氣品質

環境品質現況調查



- 本案空氣品質監測，上風處測點A1僑光科技大學（引用水湳國際會展中心）、基地內測點A2惠民段3地號一臺灣大道路側（引用惠民段3地號環境空氣品質監測報告）及下風處測點A3（引用環保署忠明測站），監測結果均符合空氣品質標準。

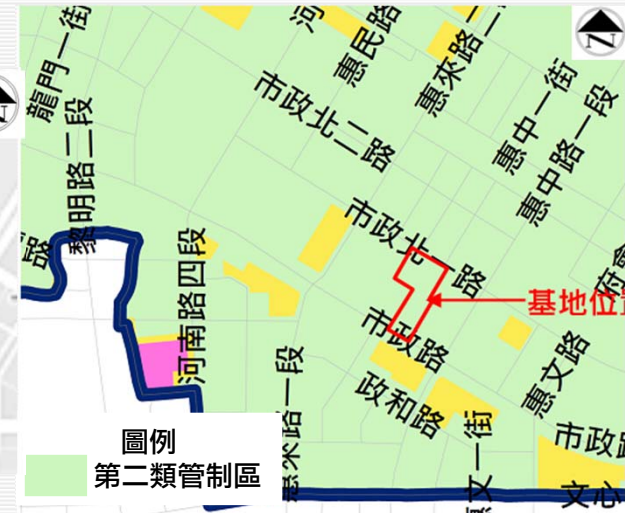
污染物		SO ₂		NO ₂		NO		CO		O ₃		TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	Pb	風速	風向	氣溫	相對濕度
		二氧化硫		二氧化氮		一氧化氮		一氧化碳		臭氧		粒狀污染物			鉛				
單位		ppm		ppm		ppm		ppm		ppm		μg/m ³			μg/m ³				
位置	項目	最大小時平均值	日平均值	最大小時平均值	日平均值	最大小時平均值	日平均值	最大小時平均值	最大8小時平均值	最大小時平均值	最大8小時平均值	24小時值	日平均值	24小時值	24小時值	m/s	16方位	°C	%
	採樣日期																		
A1	111.1.13	0.002	0.002	0.017	0.013	0.010	0.008	0.7	0.6	0.039	0.037	75	36	33	N.D.<0.015註三	2.8	N	13.5	78.9
	111.2.17	0.003	0.001	0.021	0.013	0.008	0.002	0.9	0.8	0.050	0.041	53	17	6	N.D.<0.015註三	1.4	ESE	17.4	83.7
	111.6.16	0.002	0.001	0.014	0.008	0.007	0.002	0.2	0.1	0.024	0.016	39	19	7	N.D.<0.22註三	2.4	S	29.0	79.0
	平均值	0.002	0.001	0.017	0.011	0.008	0.004	0.6	0.5	0.038	0.031	56	24	15	—	2.2	—	19.9	80.5
A2	111.1.10	0.002	0.001	0.024	0.017	0.007	0.003	1.0	0.9	0.045	0.044	44	18	10	N.D.<0.015註三	1.2	NW	18.0	74.2
	111.4.9	0.002	0.001	0.019	0.011	0.010	0.007	0.7	0.5	0.052	0.039	145	80	28	<QDL0.045註四	1.9	S	25.3	65.3
	111.6.29	0.003	0.001	0.023	0.012	0.010	0.005	0.6	0.6	0.058	0.055	124	100	35	N.D.<0.015註三	1.4	NNW	27.7	80.3
	平均值	0.002	0.001	0.022	0.013	0.009	0.005	0.7	0.7	0.052	0.046	104	66	24	—	1.5	—	23.7	73.3
A3	111.1.13	0.002	0.001	0.024	0.016	0.008	0.002	0.6	0.6	0.043	0.044	—	37	24	—	2.1	ESE	15.4	72.3
	111.4.9	0.003	0.002	0.020	0.012	0.002	0.001	0.5	0.3	0.051	0.040	—	20	13	—	2.1	NNE	18.8	68.1
	111.6.10	0.001	0.001	0.018	0.012	0.016	0.004	0.5	0.3	0.041	0.030	—	19	8	—	1.6	S	28.3	79.1
	平均值	0.002	0.001	0.021	0.013	0.009	0.002	0.5	0.4	0.045	0.038	—	25	15	—	1.9	—	20.8	73.2
空氣品質標準（109年）		0.075	—	0.1	—	—	—	35	9.0	0.120	0.060	—	100	35	—	—	—	—	—

註一：測點A1位於僑光科技大學（引用水湳國際會展中心）；測點A2位於惠民段3地號一臺灣大道路側（臺中市西屯區惠民段3地號旅館及辦公室新建工程環境空氣品質監測報告）；測點A3位於環保署忠明測站（引用行政院環境保護署普通監測站，位於臺中市南屯區公益路二段296號）。

註二：空氣品質標準（109.9.18依行政院環境保護署環署空字第1091159220號令修正）。

噪音、振動

- 基地位於第二類噪音管制區。
- 噪音監測結果顯示，基地內及基地外均符合管制標準。
- 振動監測結果，均符合日本環境廳振動規則基準。



環境現況噪音監測結果

測站位置		N1		N2	
時段	監測日期	111.5.7	111.5.11	111.2.12	111.7.13
	監測值	64.4	67.3	70.6	71.3
L _日	法規值	74		74	
	監測值	62.2	66.8	69.6	69.1
L _晚	法規值	70		70	
	監測值	61.2	63.0	66.6	64.8
L _夜	法規值	67		67	
	管制區標準類屬	第二類管制區內 緊鄰8公尺以上之道路 (道路交通)		第二類管制區內 緊鄰8公尺以上之道路 (道路交通)	

註一：單位：dB (A)。

註二：N1位於基地內（市政北一路側）；N2位於河南路與市政路路口。

噪音管制分區圖

環境現況振動監測結果

監測站位置		V1		V2	
時段	監測日期	111.5.7	111.5.11	111.2.12	111.7.13
	監測值	30.5	35.6	32.6	36.6
L _{V日}	法規值	65		65	
	監測值	30.2	30.3	32.8	32.8
L _{V夜}	法規值	60		60	
	管制區標準類屬 (日本環境廳振動規則基準)	第一種區域		第一種區域	

註一：單位為dB。

註二：N1位於基地內（市政北一路側）；N2位於河南路與市政路路口。



地面水

環境品質現況調查

- 承受水體包含內新庄子溪排水，採樣點取內新庄子溪排水上游 (W1)、內新庄子溪排水中游 (W2)、內新庄子溪排水下游 (W3) 之監測資料測點，各測點皆有 BOD、氨氮、大腸桿菌群超過丙類水體水質標準狀況，其餘項目尚屬符合法規。

監測地點	檢驗項目 日期	水溫 °C	pH	溶氧量 mg/L	生化需氧量 mg/L	懸浮固體 mg/L	導電度 µmho/cm	硝酸鹽氮 mg/L	氨氮 mg/L	總磷 mg P/L	大腸桿菌群 CFU/100mL	化學需氧量 mg/L	總鎳 mg/L	鉛 mg/L	銅 mg/L	鋅 mg/L	鎘 mg/L	總汞 mg/L	砷 mg/L	流速 m/min	流量 m³/min	
																						內新庄子溪排水
W1	111.3.9	21.1	7.0	6.1	5.6	4.3	387	2.44	3.50	0.603	1.0×10 ⁵	26.2	0.053	<QDL 0.0080註三	N.D. <0.0040註四	0.022	N.D. <0.00035註四	0.057	N.D. <0.00012註四	<QDL 0.00040註三	13.8	32
	111.3.13	22.8	7.2	5.2	6.0	8.7	363	1.66	3.70	0.526	2.6×10 ⁵	32.2	<QDL 0.0080註三	<QDL 0.0080註三	N.D. <0.0040註四	0.033	N.D. <0.00035註四	<QDL 0.0150註三	N.D. <0.00012註四	0.0006	15.3	37
	111.4.7	23.0	7.4	5.4	4.4	3.3	404	4.64	3.02	1.37	5.9×10 ⁴	19.5	0.012	<QDL 0.0080註三	N.D. <0.0040註四	0.017	N.D. <0.00035註四	<QDL 0.0150註三	N.D. <0.00012註四	0.0007	15.5	30
	平均值	22.3	7.2	5.6	5.4	5.4	385	2.91	3.41	0.833	1.4×10 ⁵	26.0	-	-	-	0.024	-	-	-	0.0007	14.9	33
W2	111.3.9	21.6	7.4	6.6	5.4	7.1	407	3.01	3.67	0.653	3.6×10 ⁵	22.3	0.043	<QDL 0.0080註三	N.D. <0.0040註四	0.024	N.D. <0.00035註四	0.047	N.D. <0.00012註四	<QDL 0.00040註三	13.7	33
	111.3.13	23.4	7.3	4.8	4.8	11.4	372	2.66	2.45	0.328	2.8×10 ⁵	26.9	N.D. <0.0025註四	<QDL 0.0080註三	N.D. <0.0040註四	0.014	N.D. <0.00035註四	<QDL 0.0150註三	N.D. <0.00012註四	<QDL 0.00040註三	13.6	39
	111.4.7	23.8	7.1	5.4	1.7	2.9	367	3.91	0.51	0.231	1.4×10 ⁵	8.6	N.D. <0.0025註四	<QDL 0.0080註三	N.D. <0.0040註四	0.012	N.D. <0.00035註四	N.D. <0.0037註四	N.D. <0.00012註四	<QDL 0.00040註三	12.9	34
	平均值	22.9	7.3	5.6	4.0	7.2	382	3.19	2.21	0.404	2.6×10 ⁵	19.3	-	-	-	0.017	-	-	-	-	13.4	36
W3	111.3.9	23.0	7.4	6.0	4.4	8.9	381	3.00	2.48	0.410	2.2×10 ⁵	19.5	0.021	<QDL 0.0080註三	N.D. <0.0040註四	0.024	N.D. <0.00035註四	0.021	N.D. <0.00012註四	<QDL 0.00040註三	10.6	75
	111.3.13	25.0	7.4	5.7	5.7	9.0	374	2.57	2.69	0.412	1.9×10 ⁵	27.0	<QDL 0.0080註三	<QDL 0.0080註三	N.D. <0.0040註四	0.021	N.D. <0.00035註四	<QDL 0.0037註四	N.D. <0.00012註四	<QDL 0.00040註三	12.4	93
	111.4.7	23.8	7.3	5.8	4.2	6.2	382	3.45	1.98	0.510	8.9×10 ⁴	15.8	N.D. <0.0025註四	<QDL 0.0080註三	N.D. <0.0040註四	0.013	N.D. <0.00035註四	N.D. <0.0037註四	N.D. <0.00012註四	<QDL 0.00040註三	14.3	110
	平均值	23.9	7.4	5.9	4.8	8.1	379	3.01	2.38	0.444	1.7×10 ⁵	20.8	-	-	-	0.020	-	-	-	-	12.5	93
地面水體分類及水質標準	-	-	6.5~9.0	>4.5	4	40	-	-	0.3	-	1.0×10 ⁴	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

註一：地面水體分類及水質標準 (行政院環境保護署, 106年)，本案承受水體之一內新庄子溪排水，其匯入筏子溪，筏子溪屬丙類地面水體及水質標準。

註二：測點W1位於內新庄子溪排水上游 (位於上石路)；W2位於內新庄子溪排水中游 (位於朝富路)；W3位於內新庄子溪排水下游 (位於環中路)。

註三：低於定量極限值 (QDL) 但大於方法偵測極限之數值，以“<QDL值”表示。

註四：低於方法偵測極限值 (MDL) 之測定以“N.D.<MDL值”或“ND<MDL”表示。

註五：「粗體」表示該監測數據超過法規值。



地面水

環境品質現況調查

- 承受水體包含內新庄子溪排水，採樣點取南屯溪上游 (W4)、南屯溪中游 (W2)、南屯溪下游 (W3) 之監測資料測點，各測點皆有BOD、氨氮、大腸桿菌群及溶氧量超過丙類水體水質標準狀況，其餘項目尚屬符合法規。

南屯溪																						
監測地點	檢驗項目 日期	水溫	pH	溶氧量	生化需氧量	懸浮固體	導電度	硝酸鹽氮	氨氮	總磷	大腸桿菌群	化學需氧量	總鉻	鉛	銅	鋅	鎳	總汞	砷	流速	流量	
		°C	-	mg/L	mg/L	mg/L	μmho/cm	mg/L	mg/L	mg P/L	CFU/100mL	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	m/min	m ³ /min	
W4	111.2.22	17.1	7.7	3.9	8.9	20.2	332	0.67	5.55	0.783	1.6 × 10 ⁶	48.4	<QDL 0.0080註五	N.D. <0.0026註四	<QDL 0.0150註五	0.155	N.D. <0.00035註四	N.D. <0.0037註四	N.D. <0.00012註四	0.0005	42.1	54
	111.3.15	20.5	7.8	5.3	11.8	11.6	393	0.28	8.64	0.909	1.3 × 10 ⁶	51.8	N.D. <0.0025註四	<QDL 0.0080註五	N.D. <0.0040註四	0.021	N.D. <0.00035註四	N.D. <0.0037註四	N.D. <0.00012註四	<QDL 0.00040註五	-	-
	111.3.16	21.4	7.3	3.5	15.8	23.5	434	0.13	11.3	1.58	3.1 × 10 ⁶	70.0	N.D. <0.0025註四	N.D. <0.0026註四	<QDL 0.0150註五	0.041	N.D. <0.00035註四	N.D. <0.0037註四	N.D. <0.0037註四	0.0005	-	-
	平均值	19.7	7.6	4.2	12.2	18.4	386	0.36	8.48	1.09	2.0 × 10 ⁶	56.7	-	-	-	0.072	-	-	-	-	-	-
W5	111.3.23	20.1	7.2	7.1	2.8	18.6	265	1.03	2.69	0.397	1.1 × 10⁶	11.7	<QDL 0.0080註四	N.D. <0.0026註三	<QDL 0.0150註四	0.111	N.D. <0.00035註三	N.D. <0.0037註三	N.D. <0.00012註三	0.0012	23.3	43
	111.4.7	22.0	7.5	5.5	5.4	9.3	352	0.67	4.54	0.478	6.0 × 10⁴	21.4	0.012	<QDL 0.0080註四	N.D. <0.0040註三	0.014	N.D. <0.00035註三	N.D. <0.0037註三	N.D. <0.00012註三	0.0005	18.0	32
	111.4.11	23.1	7.1	5.8	6.6	7.2	378	1.24	3.39	0.215	1.6 × 10⁶	26.5	N.D. <0.0025註三	<QDL 0.0080註四	N.D. <0.0040註三	0.013	N.D. <0.00035註三	N.D. <0.0037註三	N.D. <0.00012註三	0.0004	17.8	24
	平均值	21.7	7.3	6.1	4.9	11.7	332	0.98	3.54	0.363	9.2 × 10⁵	19.9	-	-	-	0.046	-	-	-	0.0007	19.7	33
W6	111.3.23	21.2	7.3	6.2	3.7	14.7	291	1.83	2.69	0.360	6.4 × 10⁵	17.2	<QDL 0.0080註四	N.D. <0.0026註三	<QDL 0.0150註四	0.084	N.D. <0.00035註三	N.D. <0.0037註三	N.D. <0.00012註三	0.0012	35.5	55
	111.4.7	22.6	7.5	5.6	4.7	7.9	374	1.51	4.13	0.402	1.0 × 10⁶	20.6	<QDL 0.0080註四	<QDL 0.0080註四	N.D. <0.0040註三	0.014	N.D. <0.00035註三	N.D. <0.0037註三	N.D. <0.00012註三	0.0005	16.4	40
	111.4.11	22.7	7.4	5.6	4.5	11.2	362	1.28	3.41	0.323	2.5 × 10⁶	20.2	N.D. <0.0025註三	<QDL 0.0080註四	N.D. <0.0040註三	0.012	N.D. <0.00035註三	N.D. <0.0037註三	N.D. <0.00012註三	<QDL 0.00040註四	17.1	24
	平均值	22.2	7.4	5.8	4.3	11.3	342	1.54	3.41	0.362	1.4 × 10⁶	19.3	-	-	-	0.037	-	-	-	0.0007	23.0	40
地面水體分類及水質標準		-	6.5-9.0	>4.5	4	40	-	-	0.3	-	1.0 × 10 ⁴	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

註一：地面水體分類及水質標準 (行政院環境保護署, 106年)，本案承受水體之一南屯溪，其匯入烏溪，烏溪地面水體分類屬於丙類地面水體及水質標準。
 註二：測點W4位於南屯溪上游 (位於文心路與大容東街)；W5位於南屯溪中游 (位於大墩四街與惠中路路口)；W6位於南屯溪下游 (位於南屯路媽祖巷口)。
 註三：低於方法偵測極限值 (MDL) 之測定以 "N.D.<MDL值" 或 "ND<MDL" 表示。
 註四：低於定量極限值 (QDL) 但大於方法偵測極限之數值，以 "<QDL值" 表示。
 註五：「粗體」表示該監測數據超過法規值。



地下水

環境品質現況調查

監測項目	地點 時間 單位	GW1 (市政北一路側鑽探井)			GW2 (惠文路與市政路側抽水井)			監測 標準
		111.5.10	111.5.23	111.5.26	111.2.24	111.3.15	111.3.16	
水溫	°C	26.1	25.6	26.6	16.1	25.2	24.2	—
氫離子濃度指數	—	4.6	4.5	6.3	6.8	6.9	6.6	—
生化需氧量	mg/L	150	69.3	1.4	N.D. <1.0註三	N.D. <1.0註三	N.D. <1.0註三	—
硫酸鹽	mg/L	<QDL 5.0註四	<QDL 5.0註四	37.8	54.0	50.1	49.4	625
氨氮	mg/L	<QDL 0.070註四	0.19	<QDL 0.070註四	N.D. <0.023註三	<QDL 0.070註四	N.D. <0.023註三	0.25
導電度	µmho/cm	451	416	398	371	368	372	—
氯鹽	mg/L	3.2	6.7	12.5	11.4	10.6	10.5	625
硝酸鹽氮	mg/L	N.D. <0.0062註三	N.D. <0.0062註三	3.28	3.64	3.75	3.56	50
溶氧量	mg/L	4.6	0.6	2.6	6.5	3.1	3.4	—
總硬度	mg/L	202	190	169	164	166	164	750
鐵	mg/L	4.94	2.40	0.505	0.177	0.149	0.029	1.5
錳	mg/L	0.528	0.234	0.008	0.004	<QDL 0.0020註四	<QDL 0.0020註四	0.25
鉛	mg/L	0.057	0.035	0.028	<QDL 0.0080註四	N.D. <0.0026註三	N.D. <0.0026註三	0.05
鉻	mg/L	<QDL 0.0080註四	N.D. <0.0025註三	N.D. <0.0025註三	<QDL 0.0080註四	N.D. <0.0025註三	N.D. <0.0025註三	0.25
銅	mg/L	N.D. <0.0040註三	N.D. <0.0040註三	N.D. <0.0040註三	0.032	0.035	0.017	5
鋅	mg/L	0.030	0.013	<QDL 0.0080註四	0.111	0.051	0.059	0.25
鎳	mg/L	<QDL <0.00020註四	N.D. <0.00035註三	N.D. <0.00035註三	N.D. <0.00035 註三	N.D. <0.00035 註三	N.D. <0.00035 註三	0.025
鎳	mg/L	0.020	0.026	N.D. <0.0037註三	<QDL 0.0150註 四	N.D. <0.0037註 三	N.D. <0.0037註 三	0.5
汞	mg/L	N.D. <0.00012註三	N.D. <0.00012註三	N.D. <0.00012註三	N.D. <0.00012註三	N.D. <0.00012註三	N.D. <0.00012註三	0.010
砷	mg/L	0.0010	0.0006	<QDL 0.00040註四	N.D. <0.00012註三	<QDL 0.00040註四	<QDL 0.00040註四	0.25
總溶解固體物	mg/L	251	249	302	288	291	291	1250
總酚	mg/L	0.0182	0.0176	<QDL 0.0040註四	<QDL 0.0040註四	N.D. <0.0013註三	<QDL 0.0040註四	0.14

- 本案監測點位GW1市政北一路側鑽探井，GW2位於惠順段8地號地下水抽水井。
- 監測結果GW1測點，其鉛、鐵與錳有超標之情形，其餘測點測項皆符合地下水污染監測標準（環署土字第1020109443號）之第二類地下水水質監測標準。



註一：GW1位於基地鄰市政北一路側鑽探井，GW2位於惠順段8地號地下水抽水井（惠文路與市政路側工區）。

註二：地下水污染監測標準（環署土字第1020109443號，民國102年）。

註三：低於方法偵測極限值（MDL）之測定以“N.D.<MDL值”或“ND<MDL”表示。

註四：低於定量極限值（QDL）但大於方法偵測極限之數值，以“<QDL值”表示。

註五：「粗體」表示該監測數據超過法規值。

地質、土壤

環境品質現況調查

- 基地土質可分為二個層次
 - 地表下-1.4~3.4 m屬回填礫石夾棕灰色砂質粉土等，餘下為粉土質砂灰層。
 - 皆為卵礫石層，主要由卵礫石所組成，並夾多量棕黃色中、細砂，及中、細砂夾層。卵礫石層地質良好。
- 基地內外土壤重金屬分析結果皆符合法規值。



土壤重金屬分析結果表

檢驗項目		pH值	Zn (鋅)	Cd (鎘)	Pb (鉛)	Cu (銅)	Cr (鉻)	Ni (鎳)	As (砷)	Hg (汞)
M1 (111.5.10)	表土	7.7	58.0	N.D.<0.20註三	13.7	10.3	27.2	17.9	4.88	<QDL 0.106註四
	裏土	7.5	67.3	N.D.<0.20註三	14.0	10.5	22.4	15.9	5.28	<QDL 0.106註四
M2 (111.3.9)	表土	8.1	55.6	N.D.<0.11註三	11.3	6.10	11.1	9.37	5.38	<QDL 0.030註四
	裏土	8.0	23.5	N.D.<0.11註三	6.51	<QDL2.48註四	8.91	6.07	4.69	<QDL 0.030註四
土壤污染監測標準		—	1000	10	1000	220	175	130	30	10
土壤污染管制標準		—	2000	20	2000	400	250	200	60	20

註一：重金屬濃度單位為mg/kg。

註二：M1位於基地內；M2位於惠國段94地號。

註三：低於方法偵測極限值（MDL）之測定以” N.D.<MDL值” 或” ND<MDL值” 表示。

註四：低於定量極限（QDL），但大於方法偵測極限之數值，以” <QDL值” 表示。

註五：土壤污染監測標準，行政院環境保護署（100.1.31）。

註六：土壤污染管制標準，行政院環境保護署（100.1.31）。

■ 預測開發行為可能引起之環境影響

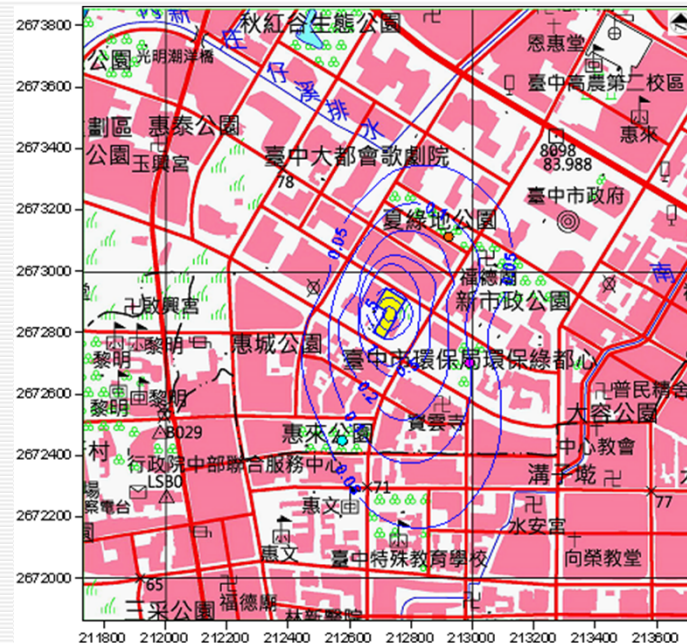
預測開發行為可能引起之環境影響

空氣品質

污染物 (單位)	項目	敏感受體	敏感受體 最大增量	背景 濃度	合成 濃度	空氣品質 標準
TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日平均值	夏綠地公園 公一之三公園 惠來公園	0.54 0.50 0.34	104	104.54 104.50 104.34	—
	年平均值	夏綠地公園 公一之三公園 惠來公園	0.12 0.10 0.06	—	—	—
PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日平均值	夏綠地公園 公一之三公園 惠來公園	0.20 0.19 0.12	66	66.20 66.19 66.12	100
	年平均值	夏綠地公園 公一之三公園 惠來公園	0.04 0.04 0.02	—	—	50
PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日平均值	夏綠地公園 公一之三公園 惠來公園	0.04 0.04 0.02	24	24.04 24.04 24.02	35
	年平均值	夏綠地公園 公一之三公園 惠來公園	0.008 0.007 0.005	—	—	15
SO _x (ppb)	日平均值	夏綠地公園 公一之三公園 惠來公園	0.0004 0.0004 0.0003	1	1.0014 1.0014 1.0013	—
	年平均值	夏綠地公園 公一之三公園 惠來公園	0.00009 0.00007 0.00005	—	—	20
NO ₂ (ppb)	日平均值	夏綠地公園 公一之三公園 惠來公園	0.20 0.19 0.13	13	13.20 13.19 13.13	—
	年平均值	夏綠地公園 公一之三公園 惠來公園	0.04 0.04 0.02	—	—	30
CO (ppm)	最大小時值	夏綠地公園 公一之三公園 惠來公園	0.008 0.006 0.005	0.7	0.708 0.706 0.705	35
	最大8小時值	夏綠地公園 公一之三公園 惠來公園	0.002 0.002 0.001	0.7	0.702 0.702 0.701	9

■ 施工期間

- 施工中空氣污染來源主要為**拆除工程、土方開挖作業及建築物興建**。
- 為了解本計畫開發行為對周邊空氣品質所造成之影響，依據環保署公告之「空氣品質模式評估技術規範」，本案選取ISCST3來模擬計畫區域空氣品質之推估。
- 經檢討後，**敏感感受體—夏綠地公園、公一之三公園、惠來公園之年增量及日增量值與環境背景值累加，仍符合環境空氣品質標準**，另本計畫完工後即不再顯著排放懸浮微粒，影響屬短暫可恢復之影響。



空氣品質

預測開發行為可能引起之環境影響

■ 營運期間

- 營運期間主要空氣污染來源為交通車輛行駛所產生的廢氣排放。
- 基地預計設置汽車停車位778輛及機車停車位967輛。
- 參考行政院環保署－空氣污染排放量查詢系統之【TEDS 11.0版】資料庫。

營運期間聯外道路車輛空氣污染排放量推估結果

車次 (輛/日)	項目	污染物	排放量(g/km·day)					
			TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO _x	NO _x	CO
778	汽車車輛排氣		108.01	61.66	44.48	0.455	169.93	667.71
967	四行程機車 車輛排氣		77.36	45.55	33.42	0.287	162.65	933.53
合計			185.36	107.20	77.90	0.74	332.58	1,601.24

預測開發行為可能引起之環境影響

噪音、振動



施工機具位置示意圖

■ 施工期間

- 噪音由模擬結果顯示，不同工程階段所採用之施工機具對敏感受體所引起之噪音衝擊，經距離衰減後，對距離基地約60公尺處之西側辦公大樓及北側集合住宅屬輕微影響等級。
- 振動分析後，距離基地約60公尺處之西側辦公大樓及北側集合住宅，最大可能振動量為36.3 dB，敏感點合成振動量皆低於日本振動法規第一種區域標準。

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	現況環境背景音量	施工期間背景音量	各項工程營建噪音				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
				土方(深度<9m)	土方(深度>9m)	基礎	混凝土						
西側辦公大樓		67.3	67.3	71.9	72.1	71.2	68.1	72.1	73.3	6.0	第二類管制區內緊鄰八公尺以上之道路	74	輕微影響
北側集合住宅		67.3	67.3	71.9	72.1	71.2	68.1	72.1	73.3	6.0	第二類管制區內緊鄰八公尺以上之道路	74	輕微影響

施工機具振動模擬結果輸出摘要表

受體名稱	項目	現況環境振動量	施工期間背景振動量	施工機具合成振動量	經距離衰減後之振動量	施工期間合成振動量	振動增量	環境振動量標準
西側辦公大樓		35.6	35.6	75.9	28.0	36.3	0.7	65
北側集合住宅		35.6	35.6	75.9	28.0	36.3	0.7	65

預測開發行為可能引起之環境影響

噪音、振動

■ 營運期間

- 本案規劃設置用途為商場、辦公室，營運期間噪音源主要為商場顧客及辦公人員車輛進出交通行駛噪音與大樓內各項機電設備所產生之低頻噪音。
- 本案汽機車車道出入口設置於30 m市政北一路側。模式模擬結果得知，尖峰小時衍生進入基地交通最大量為小客車597輛、機車795輛，**噪音檢算結果得知，營運期間對於西側辦公大樓之環境衝擊影響等級屬輕微影響。**振動對於西側辦公大樓之合成振動量為47.7 dB，符合日本振動規制法之第一種區域標準。

道路交通噪音評估模式模擬結果輸出摘要表

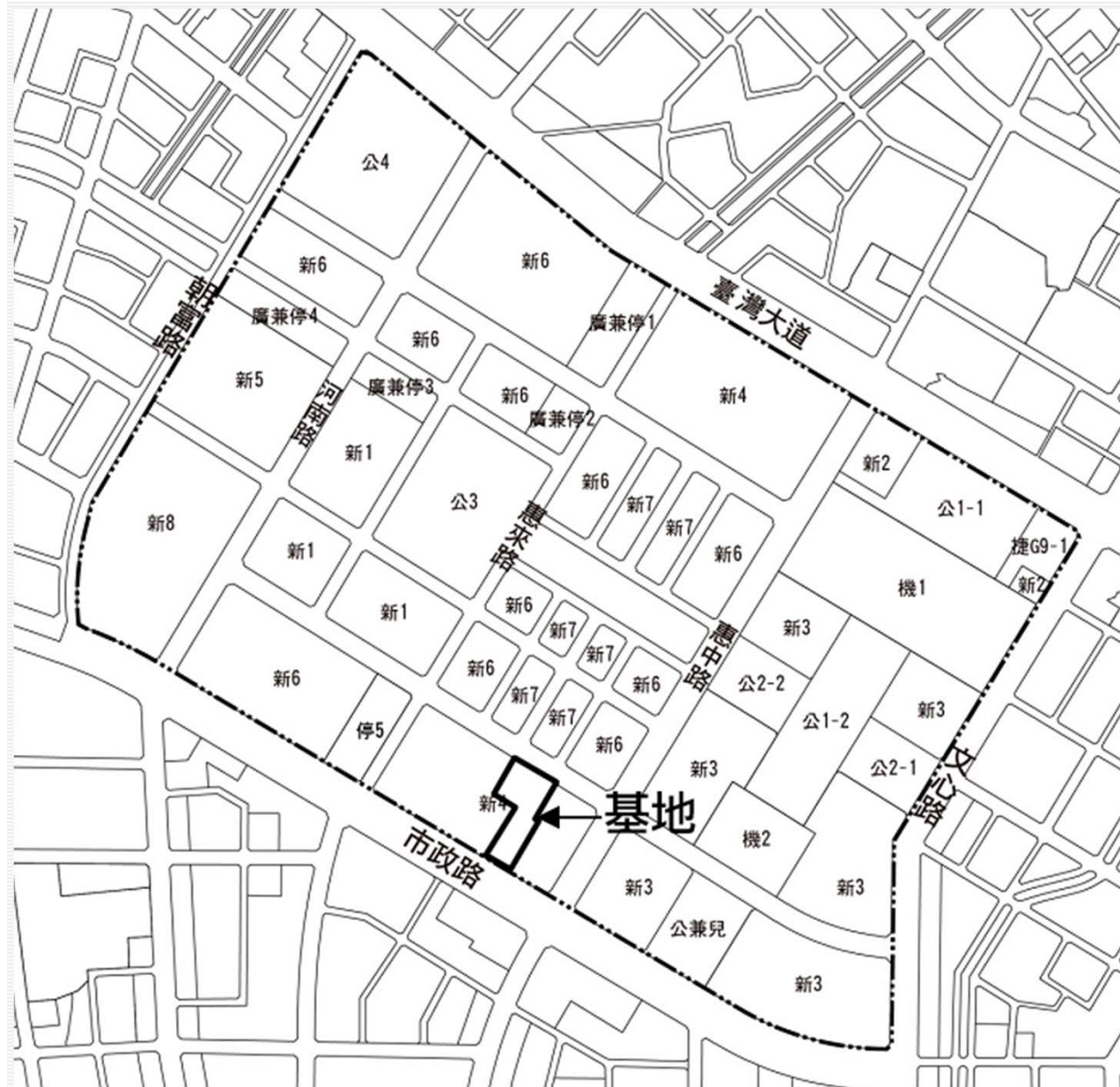
受體名稱	項目 現況環境 背景音量	營運期間 背景噪音	營運期間 交通噪音	營運期間 合成音量	噪音 增量	噪音管制區 類別	環境音 量標準	影響 等級
西側辦公大樓	67.3	67.3	72.4	73.6	6.3	第二類管制區內緊鄰 八公尺以上之道路	74	輕微 影響

營運期間環境振動評估模式模擬結果輸出摘要表

受體名稱	項目 現況環境 振動量	營運期間 背景振動量	營運期間 環境振動量	營運期間 合成振動量	振動 增量	環境振動量 標準
西側辦公大樓	35.6	35.6	47.4	47.7	12.1	65

■ 基地位屬第四種新市政中心專用區

都市計畫圖



- 圖例：
- 新 新市政中心專用區
 - 停 停車場用地
 - 廣兼停 廣場兼停車場用地
 - 公 公園用地
 - 公兼兒 公園兼兒童遊樂場用地
 - 機 機關用地
 - 交 交用地
 - 經貿 經貿展演用地
 - 捷 捷運系統用地
 - 道路用地
 - 通盤檢討範圍線

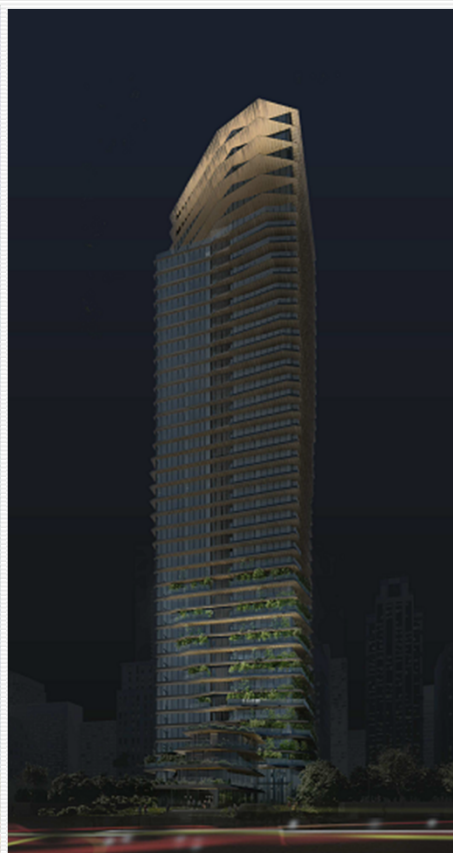


資料來源：變更臺中市都市計畫（新市政中心專用區）細部計畫（第四次通盤檢討）都市計畫書。

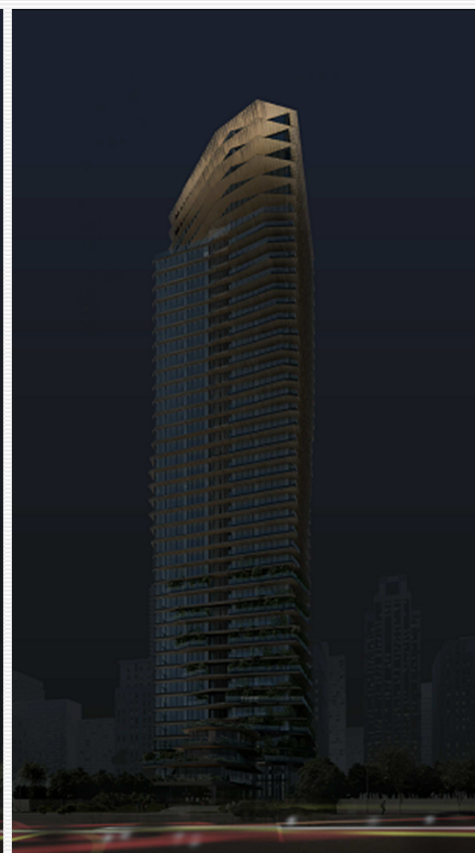
建築景觀模擬



18:00~20:00



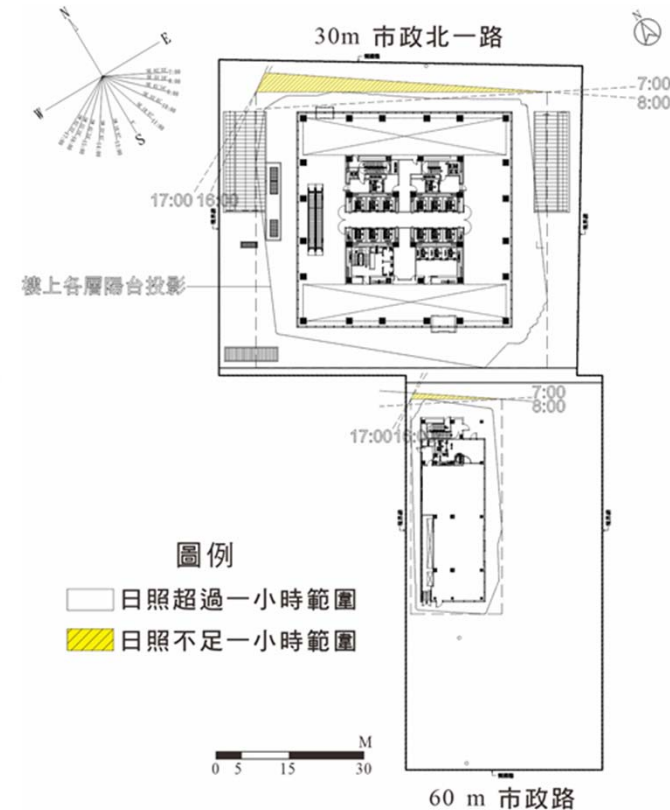
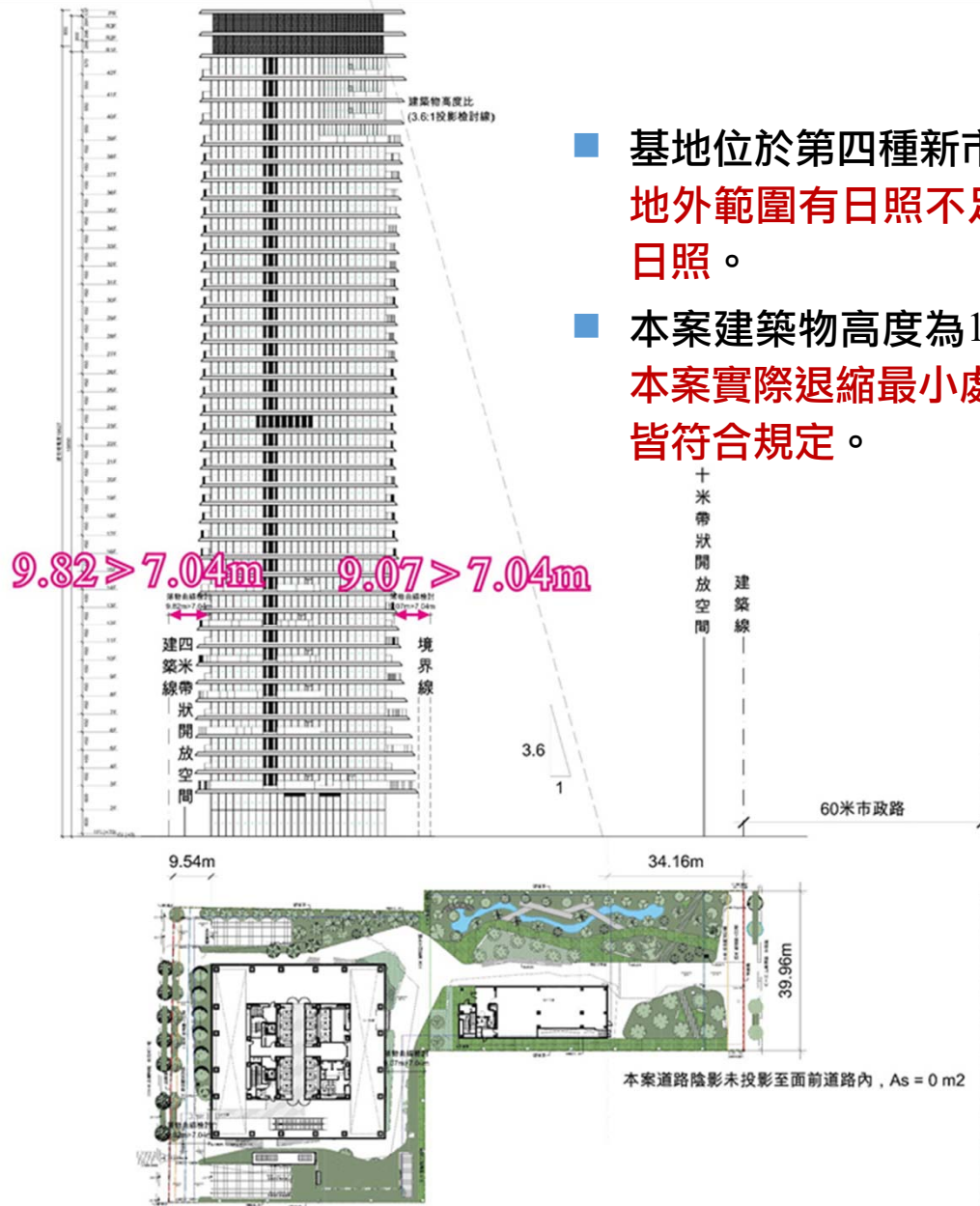
20:00~00:00



00:00~06:00

高層建築檢討

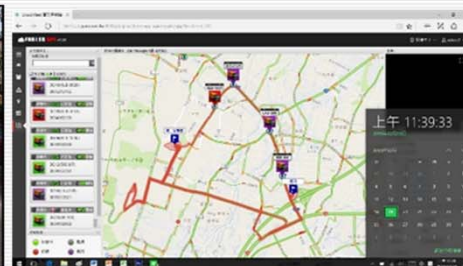
- 基地位於第四種新市政中心專用區，經檢討本案建築物無造成基地外範圍有日照不足1小時之情形，檢討結果不影響鄰房住宅之日照。
- 本案建築物高度為198.27 m，法定退縮距離為 $\sqrt{198.27/2}=7.04$ m，本案實際退縮最小處為9.07 m > 7.04 m，經檢討各層實設退縮距離皆符合規定。



施工期間

環境保護對策

環境因子	環境保護對策摘要						
空氣品質	<ul style="list-style-type: none"> 開發單位依「基地周邊洗掃街距離表」執行道路洗掃，並加強逸散性物料堆、裸露地、車行路徑灑水頻率，每半日至少2次。 						
	<p><u>基地周邊洗掃街距離表：</u></p>						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="423 464 831 507">總樓地板面積</th> <th data-bbox="837 464 1939 507">洗掃街距離</th> <th data-bbox="1946 464 2047 507">備註</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="423 507 831 576">30,000 (含) 平方公尺以上</td> <td data-bbox="837 507 1939 576"> 一、施工期間道路認養洗掃每週至少5,000公尺以上。 二、於開挖、出土及灌漿期間認養洗掃每日至少5,000公尺以上（可重複）。 </td> <td data-bbox="1946 507 2047 576">—</td> </tr> </tbody> </table>	總樓地板面積	洗掃街距離	備註	30,000 (含) 平方公尺以上	一、施工期間道路認養洗掃每週至少5,000公尺以上。 二、於開挖、出土及灌漿期間認養洗掃每日至少5,000公尺以上（可重複）。	—
	總樓地板面積	洗掃街距離	備註				
	30,000 (含) 平方公尺以上	一、施工期間道路認養洗掃每週至少5,000公尺以上。 二、於開挖、出土及灌漿期間認養洗掃每日至少5,000公尺以上（可重複）。	—				
	<ul style="list-style-type: none"> 針對開挖、打樁等易造成揚塵作業，於作業期間同步灑水減少揚塵。 						
	<ul style="list-style-type: none"> 整地工程原則應採分期分區進行，除正在進行整地之範圍與行車動線區域外，裸露地面及逸散性物料堆之覆蓋比例應達90%或綠化。 						
<ul style="list-style-type: none"> 開發單位於洗掃街車輛加裝GPS追蹤系統及前後行車紀錄，並將前述GPS定位及前後行車紀錄影像即時公開於公開網站，俾利主管機關掌握PM₁₀、PM_{2.5}及總懸浮微粒（TSP）監控情形，另相關紀錄檔案應保存30日備查。 							
<ul style="list-style-type: none"> 開發單位於基地出入口處加裝攝影監視系統，以利監控相關車輛於洗車臺上清洗輪胎之影像，亦可保全工地安全，相關監控即時影像公開於公開網站，另影像檔案保存30日備查。 開發單位應於工區上風處（設置於市政北一路側基地邊界）、下風處（設置於市政路側基地邊界）裝設可偵測懸浮微粒（PM）微型感測器，並公開PM₁₀及PM_{2.5}監測結果。 本基地於市政北一路及市政路路側設置高1.8 m以上連續式植栽綠圍籬。 於營建工地結構體施工架外緣，設置有效抑制粉塵之防塵網或防塵布。 							



施工期間

環境保護對策

環境因子	環境保護對策摘要
噪音振動	<ul style="list-style-type: none"> ★假日期間（星期六、日）禁止連續灌漿、出土及打石等噪音、振動較大之工程。
水文及水質	<ul style="list-style-type: none"> ★施工期間之運土車輛離場前於加壓式沖洗設備上清洗輪胎後，方可離場。 ★地下水抽水後再利用應設置臨時水塔（約15噸），提供附近居民、公共設施及工地所需之用水。另工地點井之地下水，優先提供由臺中市政府媒合自來水事業或特定人使用，或開放由不特定第三人取用。 ★施工人員之生活污水經由工地出入口設置之環保預鑄式廁所收集，並以水肥車定期收集處理。
廢棄物	<ul style="list-style-type: none"> ★一般生活廢棄物及營建廢棄物則委託合法民營代清運業代為清除。 ★施工工區內配合垃圾強制分類政策，確實依據垃圾分類規定做好分類工作，並設置資源回收措施及貯存場所，以符合相關法規規定。 ★營建廢棄物及施工廢料之運輸車輛，其車體不得滲漏，且裝載時及出場前須沖洗，並加蓋帆布覆蓋。
景觀遊憩	<ul style="list-style-type: none"> ★基地面臨市政北一路及市政路側設置綠籬圍牆，減緩因施工期間對環境景觀之視覺衝擊。
社會經濟	<ul style="list-style-type: none"> ★施工基地旁設置施工標誌，註明工程概要、營造公司、全區配置圖，增加鄰近居民對本工程之了解。 ★加強工地管理，設置警示牌，提醒居民行經本計畫施工區時，注意自身安全。 ★基地施工期間需管制非作業人員出入，加強工地四周巡邏工作，避免工地成為不良分子聚集場所，影響周遭地區治安狀況。

營運期間

環境保護對策

環境因子	環境保護對策摘要
空氣品質	<ul style="list-style-type: none"> ★大樓內產生之廢棄物於資源回收室集中收集，並定期清運處理，儲存空間保持通風。 ★因機房室為密閉空間，為確保操作人員之舒適、空氣流通及防止臭味之累積問題，於機房室設置通風設備。
噪音振動	<ul style="list-style-type: none"> ★大樓內之各項機器設備（電梯、空壓機、馬達等）將定期保養維修，避免因性能不佳導致產生高噪音量或低頻噪音。
水文及水質	<ul style="list-style-type: none"> ★本案用戶排水設備（納管用戶）污水可排放於公共下水道，將於基地內設置自設陰井，營運後大樓產生之生活污水，皆經由污水專管收集後於市政路、市政北一路設置備接管線，自行銜接已埋設之公共污水人孔，故無排放至公共排水溝。 ★大樓管委會定時巡視大樓排水設施是否堵塞，並定時清理大樓周邊水溝淤積，以利排水系統通暢。
廢棄物	<ul style="list-style-type: none"> ★大樓各用戶所產生之廢棄物集中收集至資源回收室，並執行分類與回收，委由民營合法代清除處理業者定期清運處理。

風場微氣候風洞效應評估

依據行人舒適性標準所得之環境風場評估表



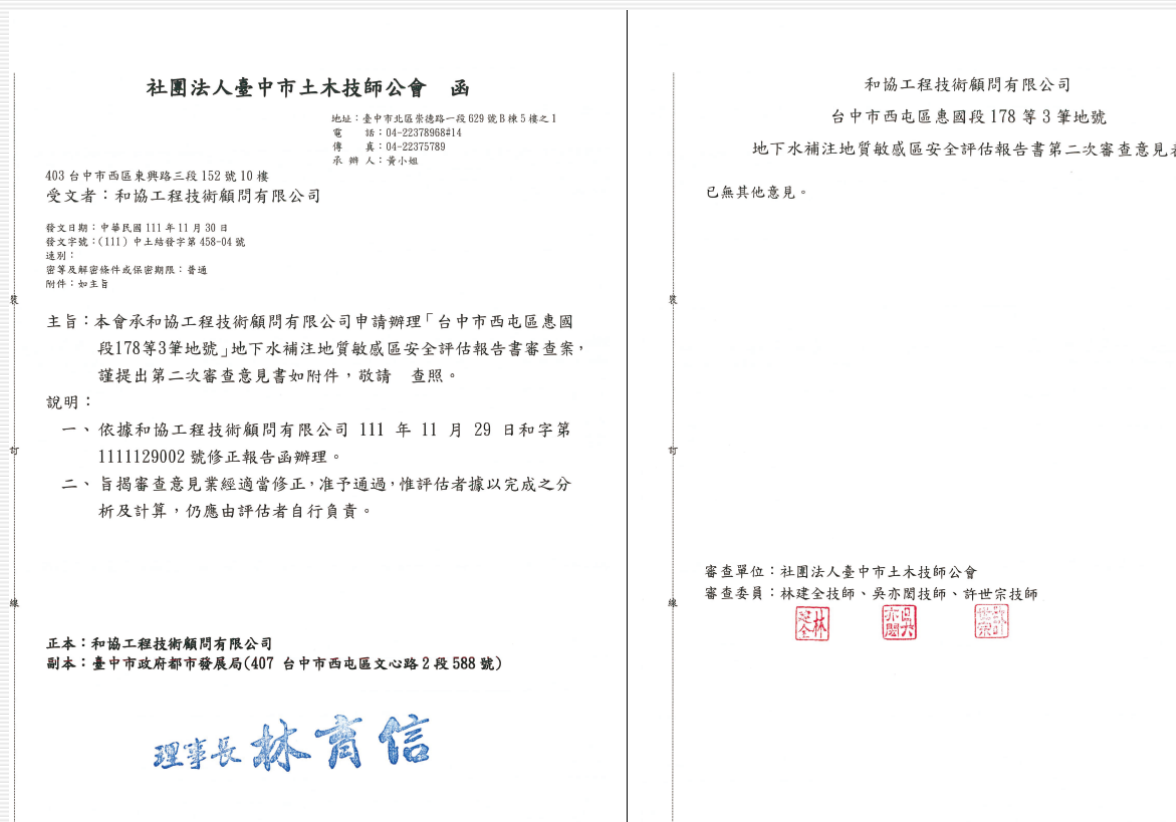
風洞試驗主模型與周圍地形佈置情形

評估結果											
測點分類	大樓興建前	興建後 (無植栽)	興建後 (有植栽)	測點分類	大樓興建前	大樓興建後 (無植栽)	大樓興建後 (有植栽)				
行人 出入口	1	長時間站坐	長時間站坐	64	—	長時間站坐	長時間站坐	基地內	屋頂 露臺		
	2	長時間站坐	長時間站坐	65	—	長時間站坐	長時間站坐				
	3	長時間站坐	長時間站坐	66	—	長時間站坐	長時間站坐				
	4	長時間站坐	長時間站坐	67	—	長時間站坐	長時間站坐				
	5	長時間站坐	長時間站坐	68	—	長時間站坐	長時間站坐				
	6	長時間站坐	長時間站坐	69	—	短時間站坐	長時間站坐				
北側 步道	7	長時間站坐	長時間站坐	70	—	長時間站坐	長時間站坐				
	8	長時間站坐	長時間站坐	71	—	長時間站坐	長時間站坐				
	9	長時間站坐	長時間站坐	72	—	長時間站坐	長時間站坐				
	10	長時間站坐	長時間站坐	73	—	長時間站坐	長時間站坐				
	11	長時間站坐	長時間站坐	74	—	長時間站坐	長時間站坐				
	12	長時間站坐	長時間站坐	75	—	長時間站坐	長時間站坐				
東側 步道	13	長時間站坐	長時間站坐	76	—	長時間站坐	長時間站坐			基地 東北 側	基地 東南 側
	14	長時間站坐	長時間站坐	39	長時間站坐	長時間站坐	長時間站坐				
	15	長時間站坐	長時間站坐	40	長時間站坐	長時間站坐	長時間站坐				
	16	長時間站坐	長時間站坐	41	長時間站坐	長時間站坐	長時間站坐				
	17	長時間站坐	長時間站坐	42	長時間站坐	長時間站坐	長時間站坐				
	18	長時間站坐	長時間站坐	43	長時間站坐	長時間站坐	長時間站坐				
南側 步道	19	長時間站坐	長時間站坐	44	長時間站坐	長時間站坐	長時間站坐	基地 西南 側	基地 西北 側		
	20	長時間站坐	長時間站坐	45	長時間站坐	長時間站坐	長時間站坐				
	21	長時間站坐	長時間站坐	46	長時間站坐	長時間站坐	長時間站坐				
	22	長時間站坐	長時間站坐	47	長時間站坐	長時間站坐	長時間站坐				
	23	長時間站坐	長時間站坐	48	長時間站坐	長時間站坐	長時間站坐				
	24	長時間站坐	長時間站坐	49	長時間站坐	長時間站坐	長時間站坐				
西側 步道	25	長時間站坐	長時間站坐	50	長時間站坐	長時間站坐	長時間站坐	基地外	基地 西北 側		
	26	長時間站坐	長時間站坐	51	長時間站坐	長時間站坐	長時間站坐				
	27	長時間站坐	長時間站坐	52	長時間站坐	長時間站坐	長時間站坐				
	28	長時間站坐	長時間站坐	53	長時間站坐	長時間站坐	長時間站坐				
	29	長時間站坐	長時間站坐	54	長時間站坐	長時間站坐	長時間站坐				
	30	長時間站坐	長時間站坐	55	長時間站坐	長時間站坐	長時間站坐				
	31	長時間站坐	長時間站坐	56	長時間站坐	長時間站坐	長時間站坐				
	32	長時間站坐	長時間站坐	57	長時間站坐	長時間站坐	長時間站坐				
	33	長時間站坐	長時間站坐	58	長時間站坐	長時間站坐	長時間站坐				
	34	長時間站坐	長時間站坐	59	長時間站坐	長時間站坐	長時間站坐				
	35	長時間站坐	長時間站坐	60	長時間站坐	長時間站坐	長時間站坐				
	36	長時間站坐	長時間站坐	61	長時間站坐	長時間站坐	長時間站坐				
	37	長時間站坐	長時間站坐	62	長時間站坐	長時間站坐	長時間站坐				
	38	長時間站坐	長時間站坐	63	長時間站坐	長時間站坐	長時間站坐				



地下水補注地質敏感區基地地質調查

- ◆ 本案地下水補注地質敏感區安全評估報告書，業經社團法人臺中市土木技師公會審查在案，並於111年11月30日取得准予通過（中土結發字第457-03號）。



用水計畫、污水處理計畫、雨水貯集滯洪設施

- ◆ 設計用水量 $720 \text{ m}^3/\text{d}$ ，已取得台灣自來水公司第四區管理處原則同意配合供水。
- ◆ 設計污水量 $627 \text{ m}^3/\text{d}$ ，屬「用戶排水設備（納管用戶）」，於基地內設置自設陰井，由市政路、市政北一路設置備接管線納入公共污水下水道。
- ◆ 本案雨水回收系統設計容量，合計設置容量 $1,883 \text{ m}^3$ （地上一層下方雨水滯洪池設置 360 m^3 、筏基層雨水貯集利用設施設置 $1,523 \text{ m}^3$ ），作為植栽澆灌及雨水滯洪使用。

