

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

第二次專案小組初審 簡報

開發單位 / 聯聚建設股份有限公司

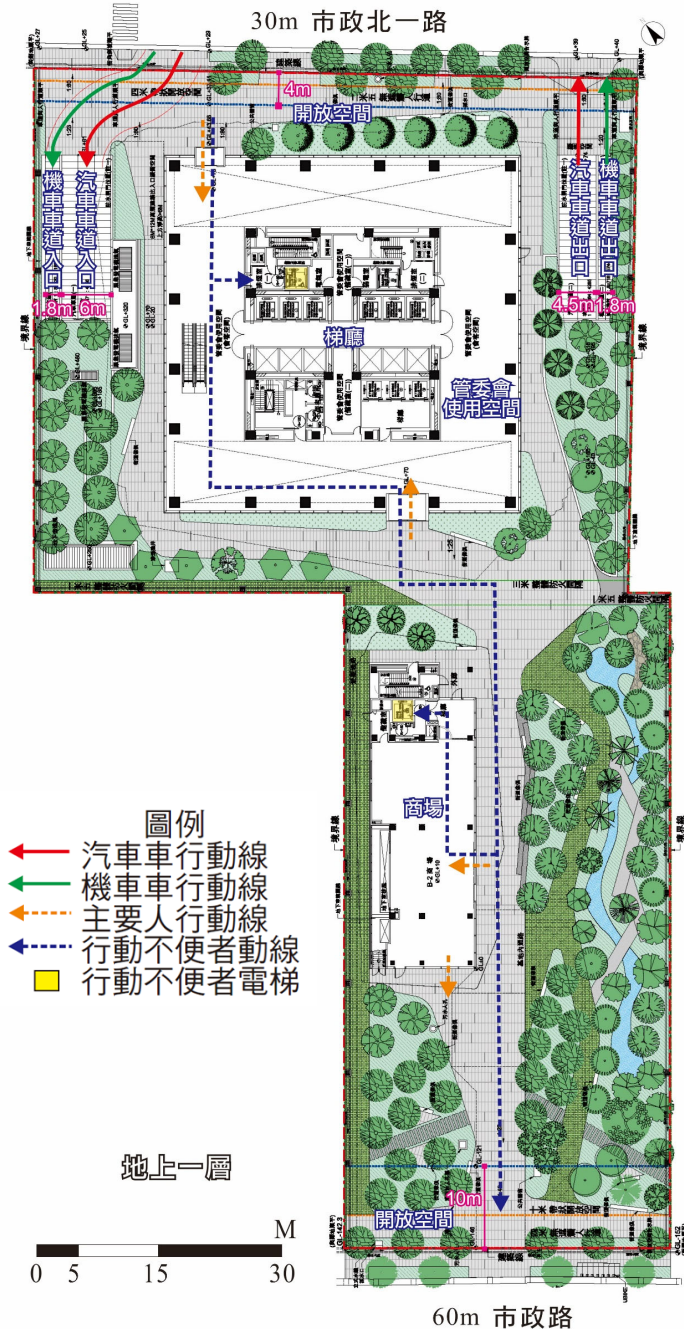
規劃單位 / 邵棟綱建築師事務所

評估單位 / 東昇工程顧問有限公司

中華民國112年2月16日

簡報大綱

- 開發內容說明
- 專案小組初審結論及綜整會前書面意見回覆
 - ◆ 複合性影響評估
 - ◆ 地下水補注地質敏感區安全評估 – 核定（中土結發字第459-04號函）
 - ◆ 地下室抽排水計畫
 - ◆ 地下室安全觀測系統
 - ◆ 再生能源（太陽能發電） – 由前次規劃之41片，提升至80片
 - ◆ 綠建築計畫 – 銀級標準
 - ◆ 景觀植栽計畫（垂直綠化、屋頂植栽綠化）
 - ◆ 淨零建築路徑規劃
- 會前書面意見回覆說明



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	2,887.24 m ²
實設建蔽率	36.69 % (需小於50 %)
容積樓地板面積	61,380.05 m ² (含開放空間獎勵、 外部服務設施獎勵等)
容積率	779.99 % (含開放空間獎勵、 外部服務設施獎勵等)
建築物高度	198.18 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 226戶 (業主產品修正)
汽車停車位	778輛
機車停車位	967輛
總樓地板面積	115,090.39 m ²

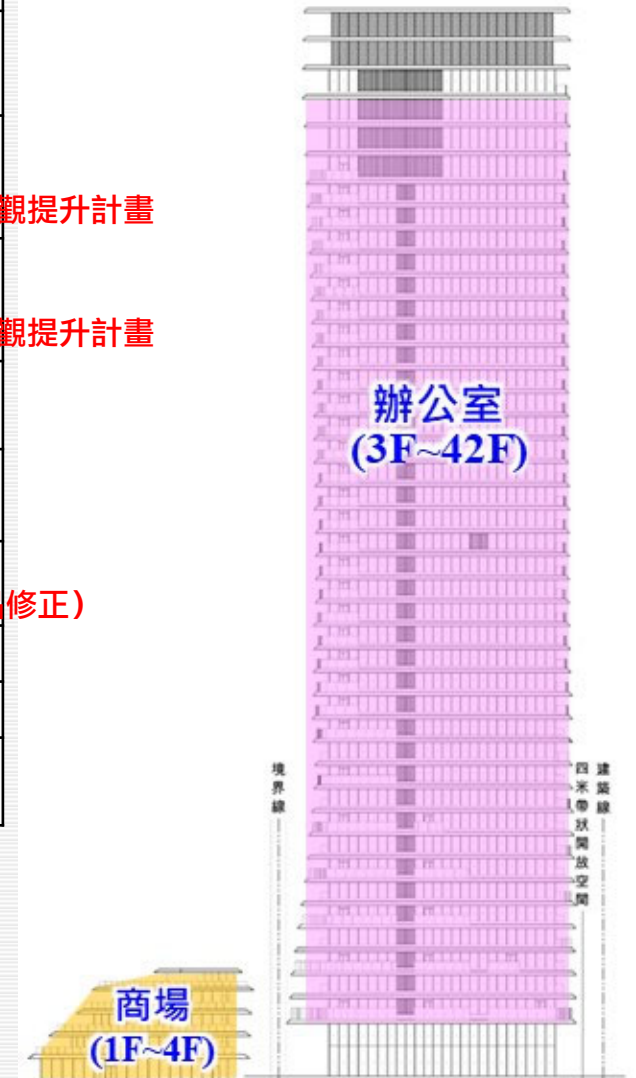
- ◆ 市政北一路：
 - 汽車車道入口 (寬6 m、雙進)
 - 汽車車道出口 (寬4.5m、單出)
 - 機車車道入口 (寬1.8m、單進)
 - 機車車道出口 (寬1.8m、單出)

開發內容說明

(本次修正調整)

景觀提升計畫

景觀提升計畫



簡報大綱

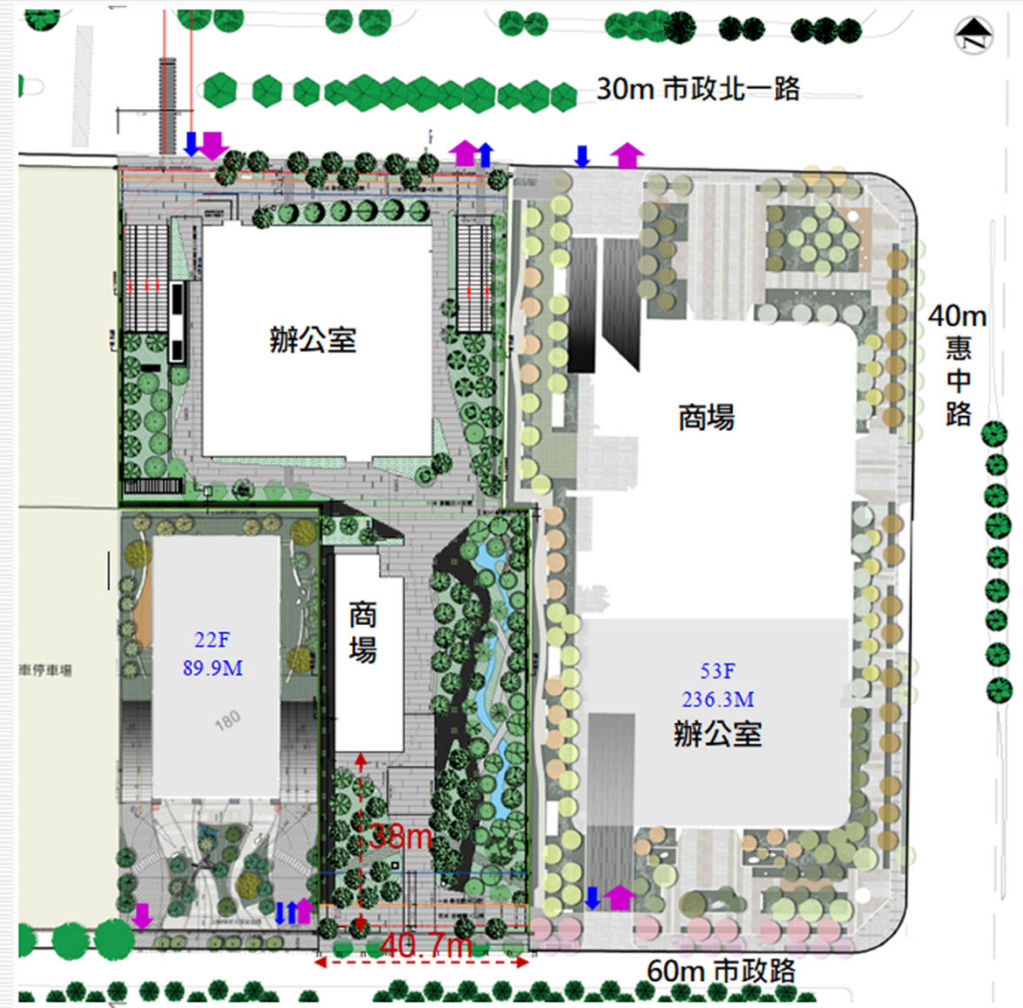
- 開發內容說明
- 專案小組初審結論及綜整會前書面意見回覆
 - ◆ 複合性影響評估
 - ◆ 地下水補注地質敏感區安全評估 – 核定（中土結發字第459-04號函）
 - ◆ 地下室抽排水計畫
 - ◆ 地下室安全觀測系統
 - ◆ 再生能源（太陽能發電） – 由前次初稿本規劃41片，提升至80片
 - ◆ 綠建築計畫 – 銀級標準
 - ◆ 景觀植栽計畫（垂直綠化、屋頂植栽綠化）
 - ◆ 淨零建築路徑規劃
- 會前書面意見回覆說明

複合性影響評估

(詳7.9「複合性評估」章節)

◆ 基地與東側豐邑百貨惠國段174地號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於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。

◆ 未來如遇兩開發案施工時程重疊，其對周邊環境之複合衝擊影響，進行空氣品質、噪音振動、水文水質、交通運輸、地質安全之分析評估。評估結果空氣品質合成量符合空氣品質標準；噪音振動屬輕微影響等級；交通運輸維持D級以上服務水準，未來施工、營運期間將透過各項環境保護對策予以減輕衝擊影響。
(詳環說書表7.9-1)

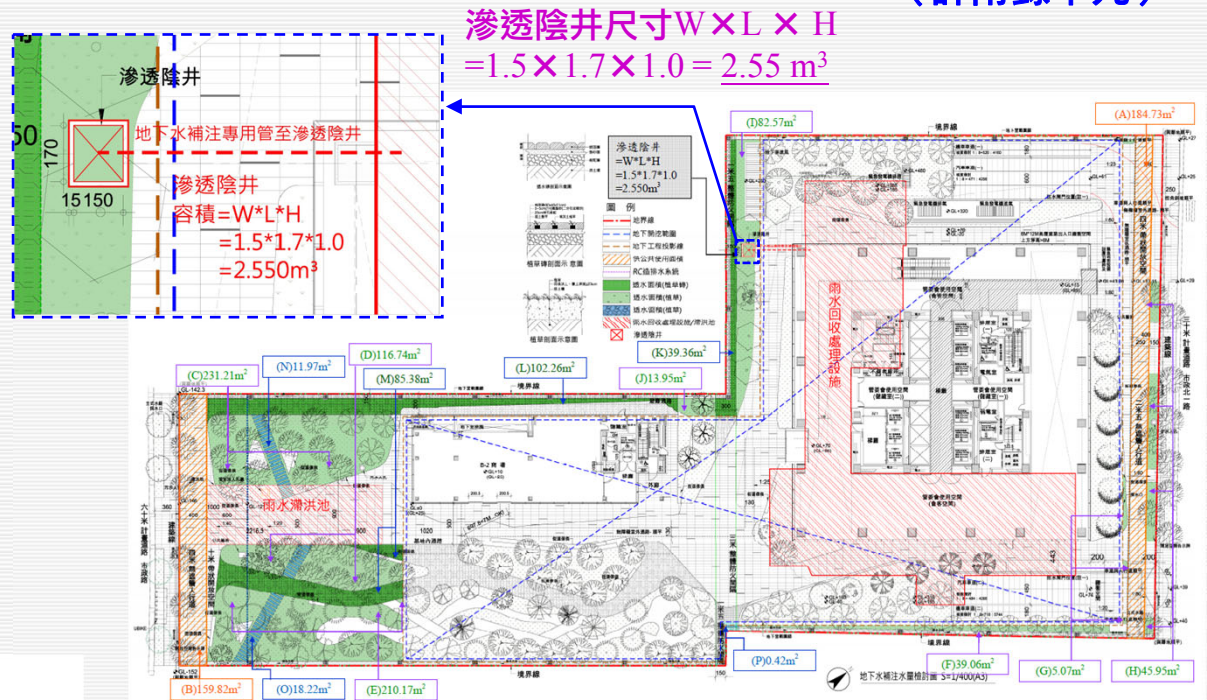


↑ ↓ 機車進出口
↑ ↓ 汽車進出口

地下水補注地質敏感區安全評估 – 已核定

(詳附錄十九)

- ◆ 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，已於111年11月30日取得准予通過（中土結發字第458-04號）。
- ◆ 於修訂本已配合景觀設計微調，臨市政路及市政北一路之開放空間皆增加原土層上綠化面積，並調整部分地坪材料為透水混凝土磚。土地透水面積比率為63.41% >環說書初稿本60.12% > 法定60%



社團法人臺中市土木技師公會 函

地址：臺中市西屯區文心路二段588號
 電話：84-22778888(分機)
 傳真：84-22773789
 負責人：吳永輝

407 台中市西屯區文心路二段588號
 受文者：臺中市政府都市發展局

發文日期：中華民國111年11月29日
 發文字號：中土結發字第458-04號
 類別：審議及評核案件或評核意見
 附件：如左

主旨：奉會承和協工程技術顧問有限公司申請辦理「台中市西屯區惠國段178等3筆地號」地下水補注地質敏感區安全評估報告書審查，謹提出第二次審查意見書如附件，敬請 查照。

說明：
 一、依據和協工程技術顧問有限公司 111 年 11 月 29 日和字第 1111129002 號修正報告書辦理。
 二、自第二次審查意見書經適當修正，准予通過，惟評估者應以完成之分析與計算，仍應由評估者自行負責。

業經適當修正，准予通過

正本：和協工程技術顧問有限公司
 副本：臺中市政府都市發展局(407 台中市西屯區文心路二段588號)

理事長 林育信

和協工程技術顧問有限公司
 台中市西屯區惠國段178等3筆地號
 地下水補注地質敏感區安全評估報告書第二次審查意見表

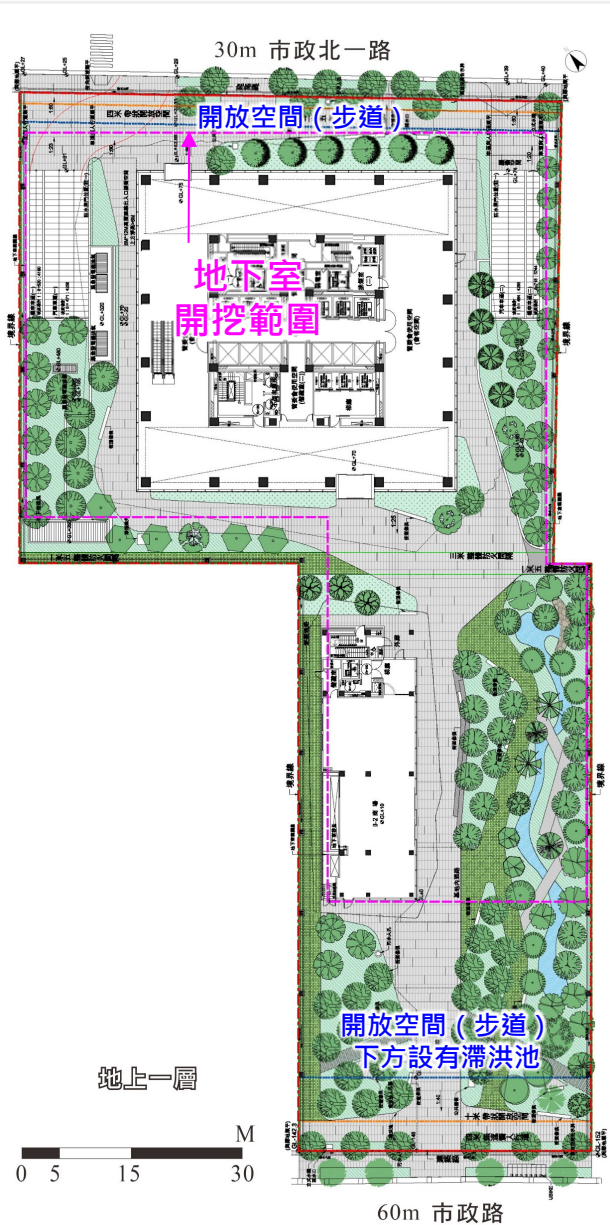
已無其他意見。

審查單位：社團法人臺中市土木技師公會
 審查委員：林健全技師、吳亦開技師、許世宏技師

基地面積	7,869.24 m ²
法定空地面積	7,869.24 × (1-50%) = 3,934.62 m ²
法定最小透水面積	(3,934.62 – 公共設施面積344.55) × 0.6 = 3,590.07 m ² × 0.6 = 2,154.04 m ²
有效透水土地面積	1,002.33 (植草、植草磚面積) + 1,273.99 (補償措施) = 2,276.32 m ²
土地透水面積比率	2,276.32 / 3,590.07 = 63.41% > 60%

開發行為對地下水補注水量影響符合「地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則」之要求。

地下水補注地質敏感區安全評估 – 已核定



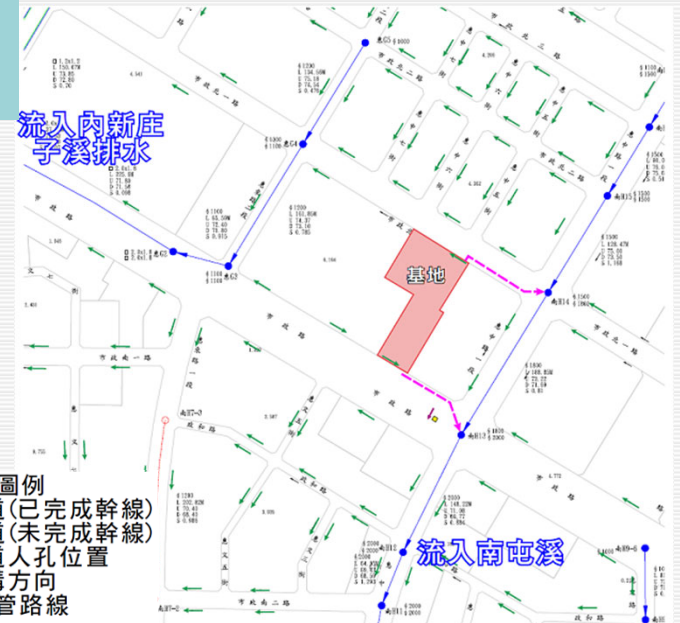
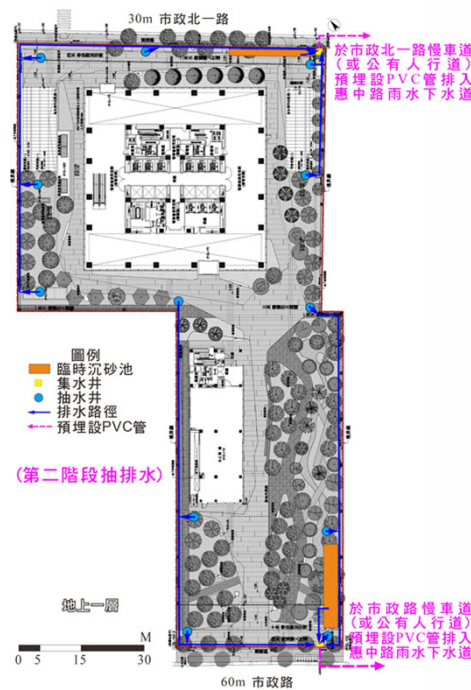
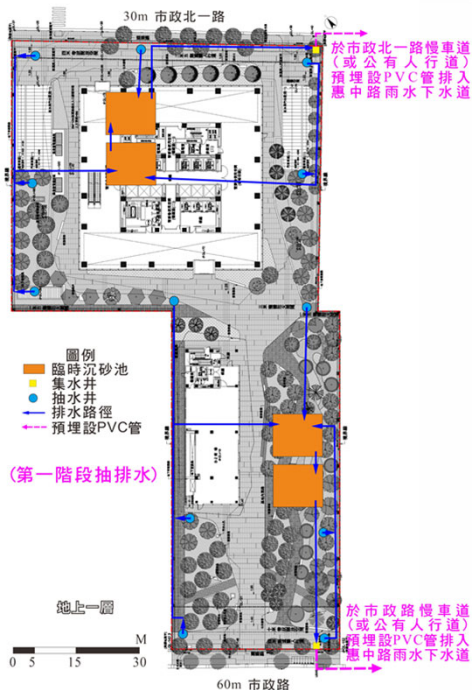
<p>補償措施</p>	<p>利用建物規劃之雨水貯留利用設施，其對應集水面積（屋頂露台等區域）回收之雨水，以專用管路，每日自動澆灌至地下水補注敏感區專用滲透集水槽，以有效將降雨量轉換為地下水補注之水量。</p> <p>本案設定自動出水11分，即補注出水量$0.18 \times 11 = 1.980 \text{ m}^3 > 1.932 \text{ m}^3$，符合每日補注水量之要求。</p>
<p>專用滲透集水槽可滲透量檢討</p>	<p>參考「綠建築評估手冊-基本型」2019版，若基地表層土為回填土時，其最終入滲率統一取10^{-5} m/s（本案景觀為客土回填）。</p> <p>本案規劃之滲透集水槽，經檢討1日可滲透量$2.2 \text{ m}^3 (> 1 \text{日補注量 } 1.980 \text{ m}^3)$，已符合需求。</p> <p>滲透集水槽滲透量檢討： $2.55 \text{ m}^2 (\text{滲透面積}) \times 10^{-5} \text{ m/s} \times 86400 \text{ sec}$ $= 2.2 \text{ m}^3 (\text{滲透集水槽1日可滲透量}) > 1.980 \text{ m}^3 \text{ OK!}$</p>
<p>滲透水槽滴灌量反推透水面積</p>	<p>參考建築物雨水貯留利用設計技術規範修正檢討：</p> $W_s = R \times A_r \times P$ $1.980 \text{ m}^3 = 0.00486 \times A_r \times 0.312$ <p>=> 反推 A_r 集雨面積 = $1,305.79 \text{ m}^2$（可透水面積）$> 1,151.71 \text{ m}^2$（本案所缺透水面積）</p> <p>試算透水面積 = $1,305.79 + 1,002.33 = 2,308.12 \text{ m}^2 > 2,276.32 \text{ m}^2$（原補償後透水面積）。</p> $2,308.12 / 3,590.07 \times 100\% = 64.29\% > \text{核定 } 63.41\% > \text{法定 } 60\%$
<p>補充說明</p>	<p>基地法定開挖率為70%，</p> <p>非開挖區面積：$7,869.24 \times (1-70\%) = 2,360.772 \text{ m}^2$</p> <p>◆基地非開挖區面積（$2,360.772 \text{ m}^2$）雖略大於法定最小透水面積$2,154.04 \text{ m}^2$，但非開挖區需配合建築量體、開放空間、車道、人行步道、滯洪池等規劃設計，部分需設置硬鋪面，本案已規劃透水面積至最大範圍，無法完全為透水鋪面，故應採取補償措施來予以規劃設計。</p>

地下室抽排水計畫

- ◆ 地下水約位於地表下16.8~17.2 m，地下室開挖深度28.65 m，需執行地下室點井抽排水。**本案地下室採逆打工法，施工過程依地下室開挖與樓板構築進度逐階降水，每階降水深度為該次開挖樓板完成面下2 m。**為求保守估計，地下水抽水量 (12口井) 檢討以傳統工法檢討，初期抽水量即以開挖至最深30.65 m (含基礎開挖完成面下2 m) 情境下計算。
- ◆ 預計於市政北一路、市政路兩側各預埋PVC管，往東銜接至惠中路雨水下水道，其**雨水下水道容量為 8.011 m³/sec，尚可容納基地抽排水量0.130 m³/sec。**

第一階段：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。

第二階段：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。



容許排水量 (m ³ /sec)		抽水量 (m ³ /sec)		
A	惠中路雨水下水道 (南H13~南H12) 容許排水量	8.011	H 基地12台抽水機出水量	0.13
			G 洗車廢水	0.00027
小計		F+G	0.13027	
地下室抽排水階段			排放水量：A>F+G	

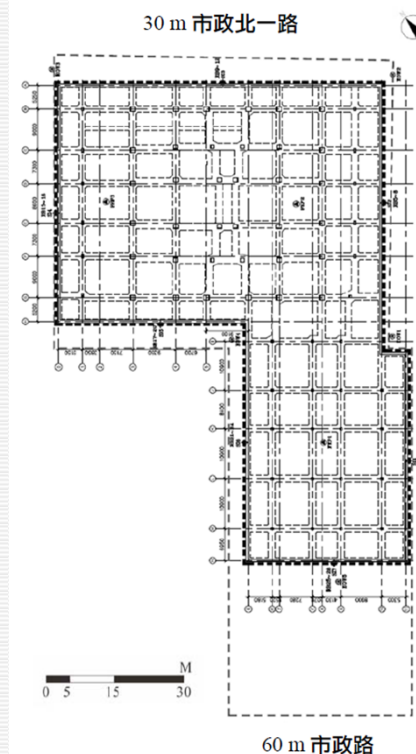
(詳附錄十七、8.1.1節)

地下室開挖安全措施與觀測系統

圖例	觀測項目	使用儀器	儀器數量及位置說明	量測頻率	管理值	警戒值	行動值
● RB1	擋土牆壁鋼筋應力觀測	鋼筋計	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)	每開挖階段每天定時觀測, 平時每週一次。	1,680 kgf/cm ²	2,100 kgf/cm ²	2,520 kgf/cm ²
⊕ SI1	擋土柱內傾斜管	傾斜儀	7處 (深度GL-33.5M)	每階段開挖前後, 水平支撐施加預壓及拆除前後各觀測一次, 平時每週一次	45 mm	55 mm	65 mm
⊗ EOW1	地下水水位	電子式水位觀測井	5處 (深度GL-35M)	每週觀測一次。	開挖深度-2m	開挖深度-1m	開挖深度
⊙ STM1	周圍沉陷量	沉陷觀測釘	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, 數量依實際需要設置)	開挖前即進行觀測, 至少一個月二次; 每開挖階段前後觀測一次, 平時每週一次	25 mm	35 mm	45 mm
⊖	逆打鋼柱之沉陷浮起	水準儀	1/4柱位	每階段開挖前後觀測一次, 平時每週一次	10 mm	15 mm	20 mm
▲ FEP1	筏基底版水壓	電子式水壓計	3處	筏基板完成後, 每週觀測二次至建物完成	結構物靜載重 /1.2	結構物靜載重 /1.07	結構物靜載重 (註4)
▲ TM1	建物沉陷觀測	沉陷觀測釘	約5處 (設置於鄰房建物上, 配置依實際需要設置)	開挖前即進行觀測, 至少一個月二次; 每開挖階段每週二次, 平時每週一次	15 mm	20 mm	25 mm
■ TI1	建物傾斜量	建物傾斜計	約5處 (設置於鄰房建物上, 配置依實際需要設置)	開挖前即進行觀測, 至少一個月二次; 每開挖階段每週二次, 平時每週一次	1/750	1/600	1/450
—	自動化觀測系統	DATALOG	1套	開挖階段每天定時量測、量測頻率至少可達10 min/次	—	—	—

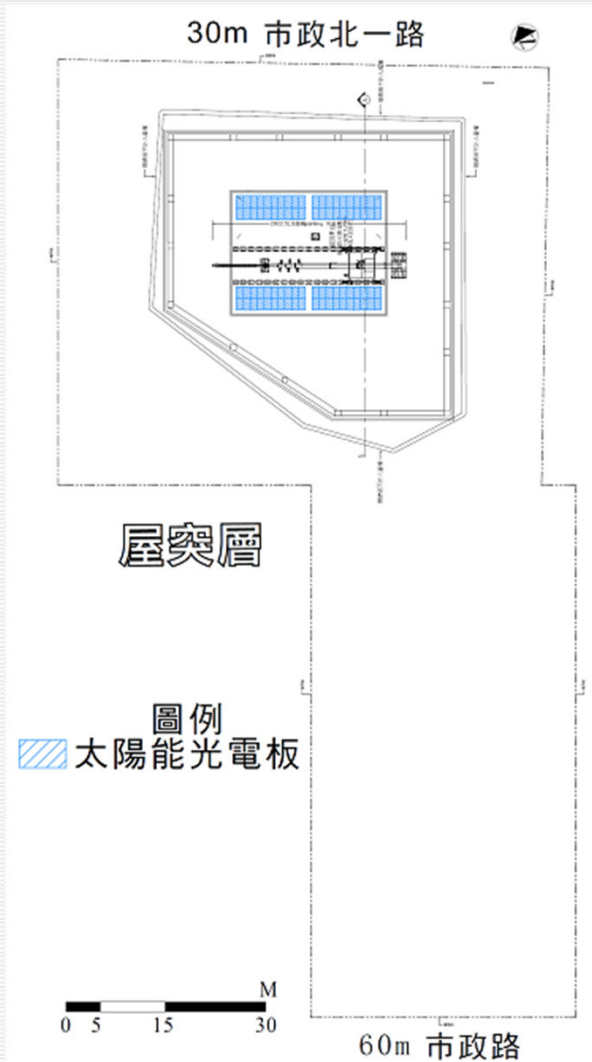
◆ 施工中之安全觀測系統, 主要監測施工中開挖安全性及對鄰近建築物所產生之影響, 於施工期間裝設鋼筋計、傾斜儀、電子式水位觀測井、沉陷觀測釘、水準儀、電子式水壓計、建物傾斜計等儀器設備, 依現場狀況佈設於工區內、周邊鄰房及道路, 定期觀測基地及周邊鄰地之變化狀況。

◆ 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。





再生能源規劃 (太陽能發電)



屋突層

圖例
 太陽能光電板

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，設置片數由前次初稿本規劃44片提升至80片，設置面積提升至約148 m²)。
- ◆ 預估裝置發電量規模約30 kW (375 W/片×80片=30 kW)，可得發電量取年限衰弱值80%計約為24 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： 24 kW × 3.5hr = 84 kW · hr (約105kVA)
建築物總設備用電量	23,630 kVA
再生能源佔比	105 kVA / 23,630 kVA = <u>0.004</u> > 建築物總設備容量之0.001，符合規定

綠建築計畫 – 銀級標準

- ◆ 本案承諾取得綠建築標章-銀級之標準，並依EEWH 2015版本進行檢討綠建築分級評估，分別為綠化量指標、基地保水指標、日常節能指標（外牆節能、空調節能、照明節能、固定耗能設備）、水資源指標、污水及垃圾改善等指標。

綠建築分級評估表

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		$TCO_2=3269371.25$	$TCO_{2c}=1180386$	$RS2=6.81 \times [(TCO_2-TCO_{2c}) / TCO_{2c}] + 1.5=9.00$	$0.0 \leq RS2 \leq 9.0$
基地保水指標		$\lambda=1.10$	$\lambda_c=0.25$	$RS3=4.0 \times [(\lambda-\lambda_c) / \lambda_c] + 1.5=9.00$	$0.0 \leq RS3 \leq 9.0$
日常 節能 指標	外牆節能	$EEV=0.8$	$EEV_c=0.80$	$RS4_1=ei \times [(0.80-EEV)/0.80] + 2.0=2.00$	$0.0 \leq RS4_1 \leq 14.0$
	空調節能	$EAC=0.8$	$EAC_c=0.80$	$RS4_4=10.00 \times [(0.80-EAC)/0.80] + 1.5=1.50$	$0.0 \leq RS4_4 \leq 12.0$
	照明節能	$EL=0.8$	$EL_c=0.80$	$RS4_5=9.00 \times [(0.80-EL)/0.80] + 1.5=1.50$	$0.0 \leq RS4_5 \leq 14.0$
二氧化碳減量指標		$CCO_2=0.7$	$CCO_{2c}=0.82$	$RS5=19.40 \times [(0.82-CCO_2)/0.82] + 1.5=4.34$	$0.0 \leq RS4_5 \leq 8.0$
廢棄物減量指標		$PI=2.81$	$PI_c=3.30$	$RS6=13.13 \times [(3.30-PI)/3.30] + 1.5=3.45$	$0.0 \leq RS6 \leq 8.0$
室內環境指標		$IE=60$	$IE_c=60.00$	$RS7=18.67 [(IE-60.00) / 60.00] + 1.5=1.50$	$0.0 \leq RS7 \leq 12.0$
水資源指標		$WI=8.00$	$WI_c=2.00$	$RS8=2.50 \times [(WI-2.0) / 2.0] + 1.5=8.00$	$0.0 \leq RS8 \leq 8.0$
污水垃圾改善指標		$GI=10.00$	$GI_c=10.00$	$RS9=5.15 \times [(GI-10.0) / 10.0] + 1.5=1.50$	$0.0 \leq RS9 \leq 5.0$
合計總分 $RS = \sum RS_i = 41.79$					
綠建築評量等級： 銀級 $41 \leq RS < 48$					

◆ 1F綠化規劃

- ◆ 1F種植五葉松、台灣梭羅木、蘭嶼肉桂、台灣假黃楊、杜英等近30種喬木種類，合計喬木由前次初稿本規劃115棵，**提升至137棵**。
- ◆ 商場東側景觀造景，於原土層區以自然草溝下方埋設透水管方式來截流地表逕流水，靠近草溝低處配置較耐濕的植種如鳶尾、狼尾草、穗花木蘭、長紅木等，高處則配置仙丹類、紅花玉芙蓉等忌積水且耐旱的植種，運用複層式的配置手法營造自然風格的景觀花園。

◆ 垂直綠化規劃

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。

◆ 屋頂綠化規劃

辦公棟建築屋頂層種植耐風植種如黃槿，開花性鮮明，極具觀賞性。

景觀植栽計畫

（詳附錄二十 植栽計畫）

- ◆ 本案承諾後續如辦理變更設計，地上一層綠化面積及喬木植栽數量不低於環境影響說明書（定稿本）設計值。



淨零建築路徑規劃

（詳5.2.7 淨零建築規劃理念章節）

◆ 建築節能規劃

- ◆ 本計畫建築物承諾取得「綠建築標章－銀級之標準」及「智慧建築標章－合格級之標準」，透過低碳與節能設計，及各指標智慧化規劃策略，並導入AI智慧管理方式，提升建築能源效率管理。
- ◆ 建築結構採用鋼構系統，外牆選用膠合複層單元帷幕並搭配三角造型飾版，可降低熱負荷並強化外殼節能效果。
- ◆ 本案於一樓開放空間種植約137棵喬木（大於法定種植數量62棵）；為友善環境增加碳排放量之抵減，於辦公棟建築三樓至十五樓露台增設綠化植栽槽設施，其綠化面積達約1,208 m²，並另種植130棵喬木，期望透過綠化方式來減少碳排放量。

◆ 再生能源規劃

- ◆ 本案規劃於辦公室棟屋頂層設置80片（每片375 W）太陽能光電板，預估每年發電量約30,660 kW·hr（可得發電量取年限衰弱值80%計）。
- ◆ 規劃電動運具設備建置，於地下層設置低碳車位，建置充電設備及預留配電盤等空間與設施，以因應政府推動電動運具之政策。

◆ 提升設備效能

建築物之辦公單元及公共區空調系統，皆設置一級能效之VRV空調機組，各戶單元外氣採全熱交換器提前降低外氣溫度減少負荷，室內設置CO₂濃度外氣量控制系統；公共區空調規劃專用外氣空調箱提供公共區新風及空調，並設置全熱交換器回收外氣能源。

簡報大綱

- 開發內容說明
- 專案小組初審結論及綜整會前書面意見回覆
 - ◆ 複合性影響評估
 - ◆ 地下水補注地質敏感區安全評估 – 核定（中土結發字第459-04號函）
 - ◆ 地下室抽排水計畫
 - ◆ 地下室安全觀測系統
 - ◆ 再生能源（太陽能發電） – 由前次規劃之41片，提升至80片
 - ◆ 綠建築計畫 – 銀級標準
 - ◆ 景觀植栽計畫（垂直綠化、屋頂植栽綠化）
 - ◆ 淨零建築路徑規劃
- 會前書面意見回覆說明

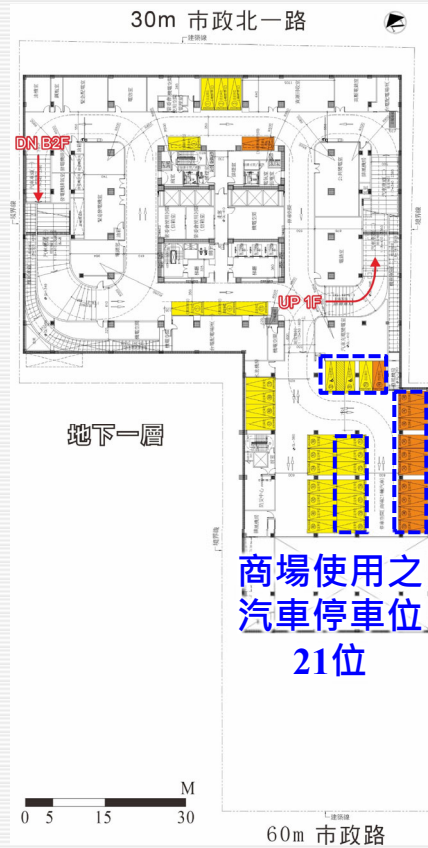
會前書面意見回覆

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
一、黃委員志彰			
1. 本人上次所提意見已回覆。	—	感謝委員意見。	—
2. 有關地下水補注及交通影響均已通過審查，請依相關規定進行辦理，餘無意見。	—	感謝委員意見，將依相關規定進行辦理。	—

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
二、黃委員貞凱			
1. 請說明本案地下室開挖階段安全監測之配置重點，當重點監測值超過警戒值時應如何因應？	—	<p>本案地下室開挖階段安全觀測系統以裝設鋼筋計、傾斜儀、電子式水位觀測井、沉陷觀測釘、水準儀、電子式水壓計、建物傾斜計等儀器設備，依現場狀況佈設於工區內、周邊鄰房及道路，定期觀測基地及周邊鄰地之變化狀況。</p> <p>基礎施工期間，裝設壁體外傾度管，以了解擋土結構受基地開挖影響而產生側向位移與傾斜度大小，再由擋土結構之變形度，確定施工期間擋土設施之安全度，進而控制施工之安全。並於開挖期間基地內地下水位變化，設置水位觀測井，以避免基礎開挖時地下水位升高造成挖面之砂湧、水壓隆起之現象並確保地下水無超抽狀況。施工期間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，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>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。</p>	P.8-2 ~P.8-3

會前書面意見回覆

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
三、程委員淑芬			
1. 在智慧建築方面，應加強引入AI智慧管理，節省能源使用。	—	<p>遵照辦理，本案智慧建築將再引入AI智慧管理方式，分述說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 停車場、梯廳、各層走道或公共設施區域採用晝光利用、時程控制、人員感知控制、情境模式控制、調光控制等智慧照明技術。 2. 地下室高低水位偵測與監視攝影系統之連動作。 3. 雨水感知器及土壤濕度感知器連動自動滴灌系統。 4. 瓦斯洩漏通知。 5. 地震時自動關閉瓦斯。 6. 風機、排風扇等動力設備具有自動控制技術之節能效益 (ex：節能標章)。 	—
2. 本開發計畫商場1戶、辦公室229戶汽車、機車停車數分別778輛及967輛，如何分配使用?	—	<p>本案商場停車位規劃獨立停放區域，於B1F劃設供商場使用之汽車停車位計約21部，於B2F設置商場專用之機車位約27部，如右圖說明。</p>	—



會前書面意見回覆

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
四、黃委員文鑑			
<p>1. 本案針對開發各階段碳中和或淨零碳排之相關計畫，提出之減碳措施。請再檢討大樓節能、節水、減廢等具體方案。(P.5-24、P.7-83~84)</p>	<p>—</p>	<p>感謝委員意見，本案以建築節能、再生能源、提升設備效能為規劃原則，並承諾取得綠建築銀級標章與智慧建築合格級標章。</p> <p>1.關於節能執行策略</p> <p>本案立面帷幕之玻璃規格選取6+6+12+8MM雙銀LOW-E節能膠合複層玻璃，具備低熱傳透值，可有效降低空調耗能；外覆之三角裝飾板及出挑飾板形成遮陽效果，亦可降低外殼熱耗。</p> <p>屋頂層設置太陽能光電板提供大樓公共電力；辦公單元及公共區空調系統，皆設置一級能效之VRV空調機組，各戶單元外氣採全熱交換器提前降低外氣溫度減少負荷，室內設置CO₂濃度外氣量控制系統；公共區空調規劃專用外氣空調箱提供公共區新風及空調，並設置全熱交換器回收外氣能源，可有效節約能源。</p> <p>地面層景觀設計之喬木量種植137株喬木（法定種植數量為62株），且於辦公棟三樓至十五樓露台設置綠化植栽槽設施，並種植130株喬木。可有效降低環境之熱負荷。</p> <p>2.關於節水設計</p> <p>選用符合省水標章之衛生器具，並設置雨水感知器、自動偵濕等節水澆灌系統，以符水資源利用；此外，透過智慧建築之節能管理指標，以數位電錶、水錶等進行能源監控。</p> <p>3.減廢設計策略</p> <p>本案採用單元式帷幕系統，於工廠加工後至現場吊裝組立；隔間亦選用乾式輕隔牆構法，易於拆換維護及降低污染。機電設計多採明管系統，方便維護修繕及可降低工地廢棄物。</p>	<p>P.5-24</p>

會前書面意見回覆

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次																				
四、黃委員文鑑																							
2. 建築玻璃帷幕外牆之反(眩)光效應，請檢討依據「建築技術規則建築設計施工編」第308-1條，建築物外牆玻璃對戶外之可見光反射率不得大於零點二規定。(111年1月1日施行)	<p>本案建築物外牆帷幕玻璃，為可見光反射率小於0.25低反射玻璃，符合綠建築標章檢討及建築技術規則建築設計施工編之規定，對環境之反(眩)光現象降至最低。</p> <p>【本案為舊建照開發案，建照掛件時間為109年12月31日，故依據108年11月4日修正發布之建築技術規則建築設計施工編第308-1條(施行時間為110年1月1日)：可見光反射率不得大於0.25。】</p>	<p>感謝委員意見，本案為舊建照開發案，建照掛件時間為109年12月31日，故係依據108年11月4日修正發布之建築技術規則建築設計施工編第308-1條(施行時間為110年1月1日)：可見光反射率不得大於0.25。</p> <p>而為友善環境，本案承諾帷幕牆玻璃規格可見光反射率調降至0.2以下。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>特性表</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">Product Name 品名</th> <th colspan="2">Visible 可視光</th> <th>Solar Heat 太陽熱能</th> <th colspan="2">U-Value U-值</th> <th>Shading Coefficient</th> </tr> <tr> <th>透過率</th> <th>室外反射率</th> <th>總透過率</th> <th>冬夜</th> <th>夏日</th> <th>遮蔭係數</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>32mm 透明雙層low-e節能增強膠合複層玻璃 (6+0.76PVB+6)+12Argon+8mm</td> <td>32</td> <td>18</td> <td>19</td> <td>1.19</td> <td>1.21</td> <td>0.21</td> </tr> </tbody> </table>	Product Name 品名	Visible 可視光		Solar Heat 太陽熱能	U-Value U-值		Shading Coefficient	透過率	室外反射率	總透過率	冬夜	夏日	遮蔭係數	32mm 透明雙層low-e節能增強膠合複層玻璃 (6+0.76PVB+6)+12Argon+8mm	32	18	19	1.19	1.21	0.21	P.5-21 —
Product Name 品名	Visible 可視光			Solar Heat 太陽熱能	U-Value U-值		Shading Coefficient																
	透過率	室外反射率	總透過率	冬夜	夏日	遮蔭係數																	
32mm 透明雙層low-e節能增強膠合複層玻璃 (6+0.76PVB+6)+12Argon+8mm	32	18	19	1.19	1.21	0.21																	
3. 基地施工期執行道路洗掃，請檢討市政路洗掃時段，避免影響交通。	<p>本案施工期間於開挖、出土及灌漿期間認養洗掃每日至少5,000公尺以上；施工期間道路認養洗掃每週至少5,000公尺以上，於市政路、河南路、市政北一路及惠中路等路段，透過道路洗掃作業減輕揚塵之影響，街道洗掃範圍詳圖8.1.3-1所示。</p>	<p>感謝委員意見，本案施工期間於開挖、出土及灌漿期間認養洗掃每日至少5,000公尺以上；施工期間道路認養洗掃每週至少5,000公尺以上，於市政路、河南路、市政北一路及惠中路等路段，透過道路洗掃作業減輕揚塵之影響，街道洗掃範圍詳圖8.1.3-1所示。</p> <p>施工期間道路洗掃車將避開上午07：00~09：00、下午16：00~19：00等尖峰時段，以避免洗掃車造成交通衝擊。</p>	P.8-7 ~P.8-9 —																				

會前書面意見回覆

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
五、吳委員朝景			
1. 本案智慧綠建築措施。	—	<p>感謝委員意見，本計畫建築物承諾取得「綠建築標章—銀級之標準」及「智慧建築標章—合格級之標準」，透過低碳與節能設計，及各指標智慧化規劃策略，提升建築能源效率管理。</p> <p>並於屋頂層設置太陽能光電板80片（承諾每片至少375 W），且裝置容量已達「臺中市一定規模以上建築物智慧建築設計及規劃再生能源達一定比例之建築規模」公告所訂之規模（再生能源佔比$0.004 > 0.001$符合規定），檢討詳表5.2.6-2所示。</p>	P.5-22 ~P.5-24
2. 如何落實拆除計畫。	—	<p>感謝委員意見，本基地現況尚有聯聚建設售屋接待中心之臨時建築物，拆除階段將確實依環說書8.1.14章節擬定之環境保護對策來執行，以減輕對周邊環境之影響。</p>	P.8-18 ~P.8-19

會前書面意見回覆

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次	
六、艾委員嘉銘				
1.	P7-57：市政路南側有黎明國小配合國小上下課時間，工地出入口管制禁止車輛進出時間為上午07：00~09：00，中午12：00~13：00，下午16：00~19：00，其中中午12：00~13：00，因台中市國小已規定中午用餐後才放學，因此是12:40放學，車輛管制時間是否變更為12:30~13:30；請了解黎明國小之作息時間，施工車輛應避該校開上、放學時間。	本計畫總計剩餘土方量每日載運6小時（市政路南側有黎明國小，配合國小上下課時間，工地出入口管制禁止車輛進出時間為上午07：00~09：00，中午12：00~13：00，下午16：00~19：00，例假日則全日禁止施工車輛進出）。	感謝委員提醒，經查國小中午下課時間為12：40，故施工車輛修正避開07：00~0900、12：30~13：30及17：00~19：00等時段。	P.7-57
2.	P7-60：故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，下游之入口應改為出口。	故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	遵照辦理，已修正。 故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。	P.7-60
3.	施工車輛運輸路線已依建議修正。	—	感謝委員。	—

會前書面意見回覆

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
七、張委員瓊芬			
1. 引用書籍係數選擇為一個範圍，應考量環境特性進行係數的篩選而非任意選擇一個係數進行估算，請修正並說明合理性。	—	感謝委員意見，考量本案為商場、辦公室高層大樓，民生用水部分係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係數推算求得，以辦公室、商場類之係數計算（如表5.2.3-2），並已取得台灣自來水股份有限公司第四區管理處同意配合供水函覆（詳附錄十三）。 另污水部分，依臺中市政府水利局111年3月21日中市水污營字第1110022333號函覆，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，未來大樓衍生之生活污水均納入公共污水下水道系統。	P.5-12 附錄十三
2. 最大日污水量之估算與平均日相關，與每人每日污水量計算係數的選擇無關，請修正。	—	感謝委員意見，依臺中市政府水利局111年3月21日中市水污營字第1110022333號函覆，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，未來大樓衍生之生活污水均納入公共污水下水道系統。 未來納管之污水量概以平均日用水量×80%轉換為污水量×1.2倍安全係數求得，設計污水量約627 m ³ /d。	P.5-13 ~P.5-14
3. 基本上 23.6CMD 與 24CMD 之差異性僅 0.4CMD約400升/日，請問說明400L/天在可控制誤差範圍內。	—	感謝委員意見，本案自來水用水量係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係數推算求得，已取得台灣自來水股份有限公司第四區管理處同意配合供水函覆（詳附錄十三）。 另依臺中市政府水利局111年3月21日中市水污營字第1110022333號函覆，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。倘若未來用水量有異動將再依規向臺中市政府水利局申請。	P.5-13
4. 地下室停車場各層設有進風、排風系統，請補充說明是否有微型感測器針對高濃度的空氣污染物有加強排氣措施。	—	感謝委員意見，本案地下室通風排氣設備，依平面通風排氣規範檢討設計，設置機械通風設備須能功給樓地板每1平方公尺每小時25立方公尺以上換氣量，地下室進排風機規劃詳附錄二十一。另於地下室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，加強排氣措施。	P.8-9

會前書面意見回覆

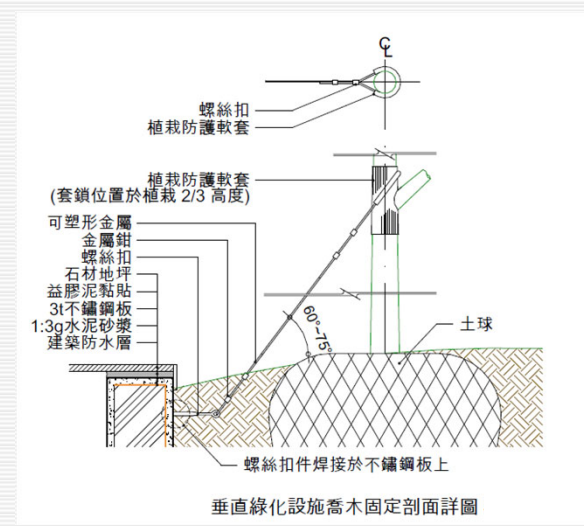
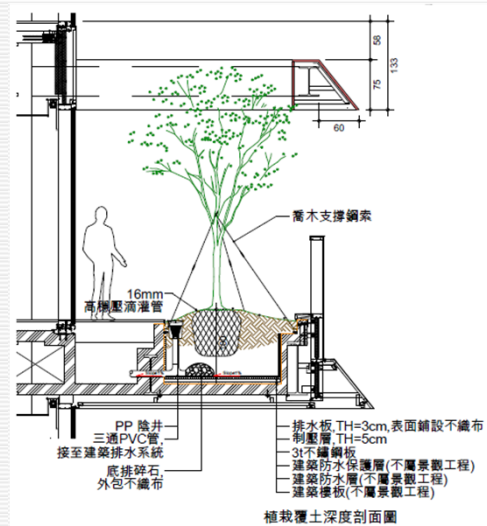
審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
八、吳委員玉琛			
1. 建議嚴格落實執行施工階段之噪音部分，避免民眾陳情，包含防制技術及管理。	—	遵照辦理，本案拆除及施工作業選用性能良好、低噪音、低振動型之施工機具並採取有效之噪音防制措施，詳表8.1.5-1。並於基地周界設置施工圍籬，減輕對鄰房之影響。 施工前做好敦親睦鄰及事前說明工作，施工期間若接獲鄰近居民之陳情抱怨，將立即處理並調整施工方式降低噪音及振動影響，噪音、振動環境保護對策詳8.1.5節說明。	P.8-10 ~P.8-12
2. 如何落實銀級綠建築，請補充。	—	感謝委員意見，於規劃階段，除了考量符合開發單位需求與法規設計，設計團隊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。	P.5-19 ~P.5-22
3. 地下室開挖至地下七層，請補充如何確保施工期間，行車安全及對道路可能危害之防範措施。	—	本案施工期間注意地下室開挖範圍，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。 施工期間工區周界皆以施工圍籬阻隔，防止人員誤入，並裝設安全觀測系統，主要監測施工中開挖安全性及對鄰近建築物所產生之影響。於施工期間裝設鋼筋計、傾斜儀、電子式水位觀測井、沉陷觀測釘、水準儀、電子式水壓計、建物傾斜計等儀器設備，並依現場狀況佈設於工區內、周邊鄰房及道路，定期觀測基地及周邊鄰地之變化狀況。	P.8-1 ~P.8-4

會前書面意見回覆

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
九、白委員子易			
1. 本開發案基地面積約7,869.24 m ² ，雖法定建蔽率50%，但實設建蔽率僅有36.69%。景觀設計理念以結合開放廣場與營造自然森林般的場域為原則，此規劃設計之綠化景觀，對當地地景應有正面影響。惟一旦通過，開發單位應承諾未來變更時不得縮減綠化面積及植栽之數量。	—	感謝委員意見，本案承諾後續如辦理變更設計，地上一層綠化面積及喬木植栽數量不低於環境影響說明書（定稿本）設計值。	—
2. 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

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
十、劉委員瓊霏			
1. 樹木移植期程要清楚說明。	—	因基地腹地有限，需考量到地下室開挖作業等事宜，部分樹種會進行移植作業，部分則為現地移植。未來喬木移植作業配合工程進度及樹木斷根移植適期，於秋季至冬季進行喬木修剪及斷根作業，斷根後續行90日的養根期，確認樹木根系生長良好後進行移植作業。	—
2. 垂直綠美化是種植盆栽或直接栽植。	—	感謝委員意見，本案塔樓之垂直綠美化以露臺降板覆土直接栽植為主，增加建築立面之豐富性；商場陽露臺綠化採降版覆土搭配盆栽種植方式，以達垂直綠化最佳效果，詳附錄二十圖示。	附錄二十 P.3~P.8
3. 建議落羽松和小葉欖仁不要移植，改種其他原生樹種。	—	感謝委員意見，因基地腹地有限，需考量到地下室開挖作業等事宜，及考量本案未來景觀氛圍多為運用臺灣原生常綠闊葉樹種營造出有濃密綠蔭的開放空間，故將落羽松與小葉欖仁移植至開發單位苗圃妥善養護。	—



會前書面意見回覆

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
十一、行政院農業委員會農田水利署臺中管理處			
1. 旨案基地位置內污水排入污水下水道系統，無涉本處農田灌排業務。	—	感謝提供意見。	—

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
十二、臺中市政府建設局			
1. 建議應將公共設施（道路系統）納入本案鑑定範圍，於施工前、中、後加強監控、巡查，若發現異常現象應立即妥善處置，以確保行車安全。	—	<p>本案施工期間將裝設安全觀測系統，主要監測施工中開挖安全性及對鄰近建築物所產生之影響。於施工期間裝設鋼筋計、傾斜儀、電子式水位觀測井、沉陷觀測釘、水準儀、電子式水壓計、建物傾斜計等儀器設備，並依現場狀況佈設於工區內、周邊鄰房及道路，定期觀測基地及周邊鄰地之變化狀況。</p> <p>另於施工前依規定進行鄰房鑑定工作，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。</p> <p>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、車輛之安全及市容之美觀；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.8-4
2. 餘既經回覆本局無意見，請開發單位確依回覆內容辦理。	—	遵照辦理。	—

會前書面意見回覆

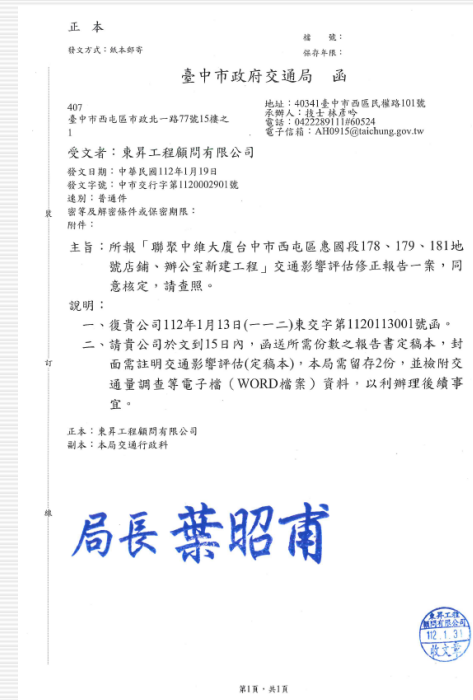
審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
十三、臺中市政府水利局			
1. 查本案座落於本局污水下水道公告特定區內，開發單位業依本局污水下水道用戶排水設備審查規定申請套繪（111年3月21日中市水污營字第1110022333號函），惟p.5-13頁內容有誤，本案應屬「用戶排水設備（納管用戶）」污水可排放於公共下水道，請於基地內設置自設陰井，於市政路、市政北一路設置備接管線並請自行銜接已埋設之公共污水人孔（其備接管請埋深約1.8公尺）。餘後續仍請開發單位依本局污水下水道用戶排水設備審查規定辦理。	本案係屬「用戶排水設備（納管用戶）」，污水可排放於公共下水道，請於基地內設置自設陰井，於市政路、市政北一路設置備接管線並穿越側溝底（備接深度約1.8公尺）。	遵照辦理，已補充修正，後續將依相關規定申請辦理。 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，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請自行銜接已埋設之公共污水人孔（備接位置參考如圖5.2.3-1，其備接管請埋深約1.8公尺）。	P.5-13 P.5-14

審查意見	原環說書內容	回覆說明	頁次
十四、臺中市政府環境保護局－水質及土壤保護科			
1. 本案從事環境影響評估法相關規定應實施環境影響評估之開發行為，應於施工前應依水污染防治措施及檢測申報管理辦法第9條、第10條規定辦理，檢具逕流廢水污染削減計畫報本局核准，並據以實施。	—	遵照辦理。	P.8-4

會前書面意見回覆

審查意見		原環說書內容	回覆說明	頁次
十五、臺中市政府環境保護局－空氣品質及噪音管制科				
1.	所謂施工機具例如挖土機、起重機、堆土機等施工期間要取得本局施工機具排氣自主管理標章。	—	配合辦理，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.8-8
2.	建請確認預計採行之緊急發電系統為何？並評估設置安置型燃料電池作為緊急發電系統之可能，以達低噪音及低污染之目標；如仍規劃使用柴油發電機，則應加裝濾煙器，以減少空污排放。	—	本案採環保引擎，整組柴油引擎發電機組，並加裝消音器及排煙淨化系統。有關另安置型燃料電池因不符合消防法規規定，故暫不採用。	—

- ◆ 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。
- ◆ 本案交通影響評估報告書已於112年1月19日取得核定函（臺中市政府交通局112年1月19日中市交行字第1120002901號）。
- ◆ 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。





基地排水承受水體 水質現況監測表

(更正修訂本表6.2.4-2及附錄七)

- ◆ 環說書修訂本W2 (位於朝富路, 此位置非本案中游)、W3 (位於市政路與環中路口, 此位置應為本案中游) 測點誤植。
- ◆ 本次修正一併更正W2 (位於市政路與環中路口, 本案中游)、W3 (位於公益路與環中路口, 本案下游) 監測數據及附錄七檢附內容。

本基地監測點位		採用監測報告對應點位	
W1	內新庄子溪排水上游	內新庄子溪排水上游	臺中市西屯區惠國段94地號等3筆地號土地水質樣品檢驗報告
W2	內新庄子溪排水中游	內新庄子溪排水下游	報告
W3	內新庄子溪排水下游	內新庄子溪排水下游	臺中市西屯區惠國段174等4筆地號高層大樓新建工程水質樣品檢驗報告
W4	南屯溪上游	黎明溝支線下游	臺中市西屯區何厝段314-4等5筆地號及惠來厝段231地號高層大樓新建工程水質樣品檢驗報告
W5	南屯溪中游	南屯溪中游	臺中市西屯區惠國段174等4筆地號高層大樓新建工程水質樣品檢驗報告
W6	南屯溪下游	南屯溪下游	臺中市西屯區惠國段174等4筆地號高層大樓新建工程水質樣品檢驗報告

基地排水承受水體水質現況監測表

(更正修訂本表6.2.4-2及附錄七)

表 6.2.4-2 基地排水承受水體水質現況監測表

惠來溪 (內新庄子溪排水)																						
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	總銻	鉛	銅	鋅	鎘	鎳	總汞	砷	流速	流量
		°C	-	mg/L	mg/L	mg/L	umho/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	mg/L	mg/L	m/min
W1	111.3.9	21.1	7.0	6.1	5.6	4.3	387	2.44	3.50	0.603	1.0×10⁵	26.5	0.053	<QDL 0.0080 ^{註四}	N.D. <0.0040 ^{註五}	0.022	N.D. <0.00035 ^{註五}	0.057	N.D. <0.00012 ^{註五}	<QDL 0.00040 ^{註五}	13.8	32
	111.3.13	22.8	7.2	5.2	6.0	8.7	363	1.66	3.70	0.526	2.6×10⁵	32.2	<QDL 0.0080 ^{註四}	<QDL 0.0080 ^{註四}	N.D. <0.0040 ^{註五}	0.033	N.D. <0.00035 ^{註五}	<QDL 0.0150 ^{註五}	N.D. <0.00012 ^{註五}	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	5.9×10⁴	19.5	0.012	<QDL 0.0080 ^{註四}	N.D. <0.0040 ^{註五}	0.017	N.D. <0.00035 ^{註五}	<QDL 0.0150 ^{註五}	N.D. <0.00012 ^{註五}	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	1.4×10⁵	26.1	0.033	—	—	0.024	—	0.057	—	0.0007	14.9	33
W2	111.3.9	23.0	7.4	6.0	4.4	8.9	381	3.00	2.48	0.410	2.2×10⁵	19.5	0.021	<QDL 0.0080 ^{註四}	N.D. <0.0040 ^{註五}	0.024	N.D. <0.00035 ^{註五}	0.021	N.D. <0.00012 ^{註五}	<QDL 0.00040 ^{註五}	10.6	75
	111.3.13	25.0	7.4	5.7	4.5	9.0	374	2.57	2.69	0.412	1.9×10⁵	27.0	<QDL 0.0080 ^{註四}	<QDL 0.0080 ^{註四}	N.D. <0.0040 ^{註五}	0.021	N.D. <0.00035 ^{註五}	N.D. <0.0037 ^{註五}	N.D. <0.00012 ^{註五}	<QDL 0.00040 ^{註五}	12.4	93
	111.4.7	23.8	7.3	5.8	4.2	6.2	382	3.45	1.98	0.510	8.9×10⁴	15.8	N.D. <0.0025 ^{註四}	<QDL 0.0080 ^{註四}	N.D. <0.0040 ^{註五}	0.013	N.D. <0.00035 ^{註五}	N.D. <0.0037 ^{註五}	N.D. <0.00012 ^{註五}	<QDL 0.00040 ^{註五}	14.3	110
	平均值	23.9	7.4	5.8	4.4	8.0	379	3.0	2.38	0.444	1.7×10⁵	20.8	0.021	—	—	0.019	—	0.021	—	—	12.4	93
W3	111.3.23	21.0	7.3	5.8	5.2	38.7	280	2.91	1.81	0.481	4.3×10⁵	22.0	0.009	<QDL 0.0080 ^{註四}	<QDL 0.0150 ^{註五}	0.135	N.D. <0.00035 ^{註五}	0.019	N.D. <0.00012 ^{註五}	0.0010	16.7	85
	111.4.7	23.7	7.3	6.7	2.9	6.9	346	3.02	1.01	0.339	5.4×10⁴	12.4	N.D. <0.0025 ^{註四}	<QDL 0.0080 ^{註四}	N.D. <0.0040 ^{註五}	0.011	N.D. <0.00035 ^{註五}	N.D. <0.0037 ^{註五}	N.D. <0.00012 ^{註五}	0.0005	12.9	67
	111.4.11	23.5	7.2	6.3	2.7	7.2	390	2.82	1.26	0.287	8.1×10⁴	10.3	<QDL 0.0080 ^{註四}	<QDL 0.0080 ^{註四}	N.D. <0.0040 ^{註五}	0.014	N.D. <0.00035 ^{註五}	N.D. <0.0037 ^{註五}	N.D. <0.00012 ^{註五}	0.0004	13.5	69
	平均值	22.7	7.3	6.3	3.6	17.6	339	2.92	1.36	0.369	1.9×10⁵	14.9	0.009	—	—	0.053	—	—	—	0.0006	14.4	74
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), 本案承受水體之一惠來溪, 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 位於惠來溪上游 (位於上石路與惠來路口); W2 位於惠來溪中游 (位於環中路與市政路旁); W3 位於惠來溪下游 (位於環中路與公益路口)。

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。

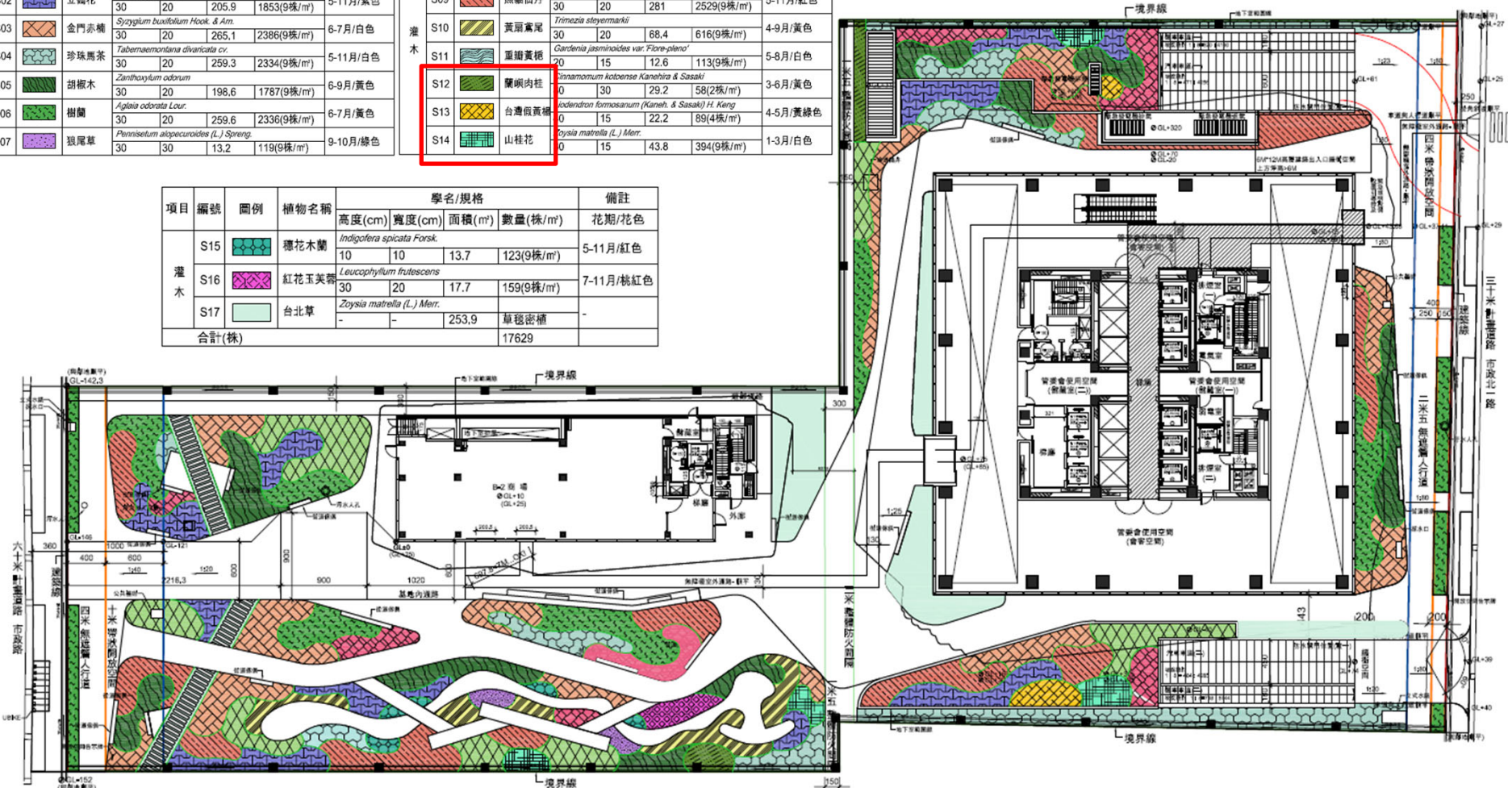
地上一層灌木及草花配置圖

(更正修訂本附錄二十-P.2)

■ 灌木及草花植栽表

項目	編號	圖例	植物名稱	學名/規格			備註	
				高度(cm)	寬度(cm)	面積(m ²)		
灌木	S01		日本女貞 <i>Ligustrum ilukense</i> Koiz.	30	20	186.4	1678(9株/m ²)	5-8月/白色
	S02		立體花 <i>Thunbergia erecta</i>	30	20	205.9	1853(9株/m ²)	5-11月/紫色
	S03		金門赤楠 <i>Syzygium buxifolium</i> Hook. & Am.	30	20	265.1	2386(9株/m ²)	6-7月/白色
	S04		珍珠馬茶 <i>Tabernaemontana divaricata</i> cv.	30	20	259.3	2334(9株/m ²)	5-11月/白色
	S05		胡椒木 <i>Zanthoxylum odorum</i>	30	20	198.6	1787(9株/m ²)	6-9月/黃色
	S06		樹蘭 <i>Aglaia odorata</i> Lour.	30	20	259.6	2336(9株/m ²)	6-7月/黃色
	S07		狼尾草 <i>Pennisetum alopecuroides</i> (L.) Spreng.	30	30	13.2	119(9株/m ²)	9-10月/綠色
灌木	S08		長紅木 <i>Syzygium sinubaranense</i>	30	20	116	1044(9株/m ²)	4-5月/白色
	S09		熊貓仙丹 <i>Ixora williamsii</i> cv. Sunkist	30	20	281	2529(9株/m ²)	5-11月/紅色
	S10		黃麗蕨 <i>Tremaia steyermarkii</i>	30	20	68.4	616(9株/m ²)	4-9月/黃色
	S11		重瓣黃栌 <i>Gardenia jasminoides</i> var. <i>Flore-pleno</i>	20	15	12.6	113(9株/m ²)	5-8月/白色
	S12		蘭嶼肉桂 <i>Vananmomum kobense</i> Kanehira & Sasaki	0	30	29.2	58(2株/m ²)	3-6月/黃色
S13		台灣假黃槿 <i>Podendron formosanum</i> (Kaneh. & Sasaki) H. Keng	0	15	22.2	89(4株/m ²)	4-5月/黃綠色	
S14		山桂花 <i>Zoysia matrella</i> (L.) Merr.	0	15	43.8	394(9株/m ²)	1-3月/白色	

項目	編號	圖例	植物名稱	學名/規格			備註	
				高度(cm)	寬度(cm)	面積(m ²)		
灌木	S15		穗花木蘭 <i>Indigofera spicata</i> Forsk.	10	10	13.7	123(9株/m ²)	5-11月/紅色
	S16		紅花玉芙蓉 <i>Leucophyllum frutescens</i>	30	20	17.7	159(9株/m ²)	7-11月/桃紅色
	S17		台北草 <i>Zoysia matrella</i> (L.) Merr.	-	-	253.9	草毯密植	-
	合計(株)						17629	



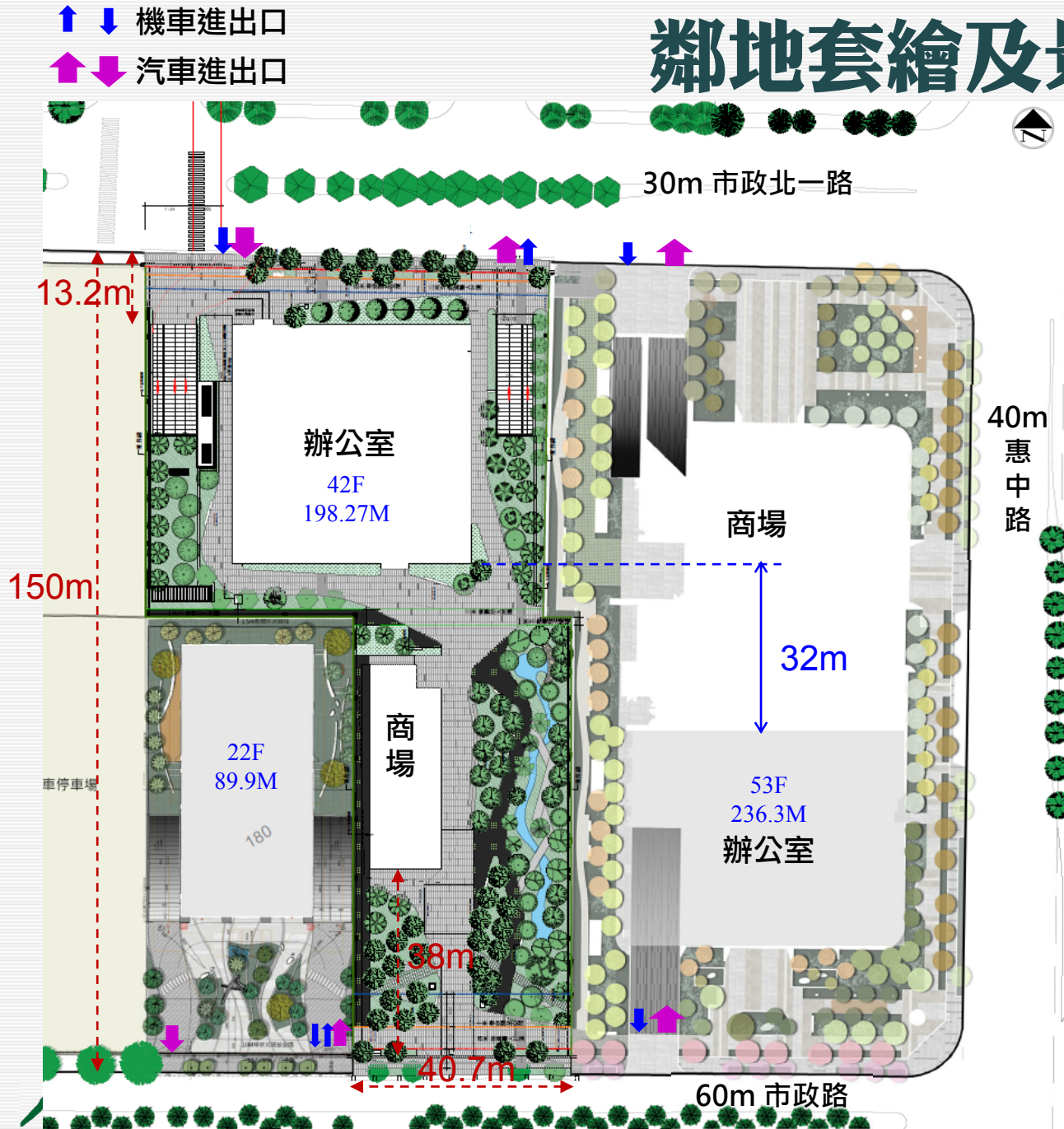


基地現況、周邊環境

- ◆ 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。



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

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

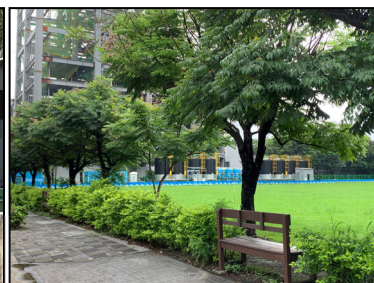
(配合111年9月29日臺中市政府環境影響評估審查委員會第89次會議修訂版本更新)

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 112年 2月

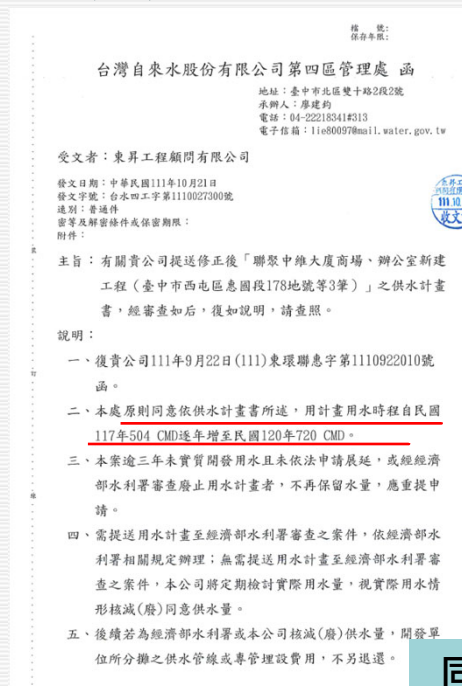
用水計畫-補充情境說明

◆ 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2,191人以貼近實際使用需求，辦公室以實際使用人數推估，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>2,191×0.05=109.6 m³/d</u>
	合計	133.1 取134 m ³ /d
最大日用水量		134×1.2=160.8 取161 m ³ /d

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>629.2</td></tr> <tr><td>合計</td><td>652.8 取653</td></tr> </table>	商場	23.6	辦公室	629.2	合計	652.8 取653	<table border="1"> <tr><td>商場</td><td>23.6</td></tr> <tr><td>辦公室</td><td>109.6</td></tr> <tr><td>合計</td><td>133.1 取134</td></tr> </table>	商場	23.6	辦公室	109.6	合計
商場	23.6													
辦公室	629.2													
合計	652.8 取653													
商場	23.6													
辦公室	109.6													
合計	133.1 取134													
最大日用水量 (m ³ /d)	720	161												
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77.6%)</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 $1,874\text{m}^3$ 。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 $1,514\text{m}^3$ ，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。

