

第五章 開發行為之目的及其內容

5.1 開發行為之目的

本案之地點處於捷運昆陽站與南港火車站之間，將可在日後熱絡周邊人潮，並帶動商場發展，適以住宅、辦公及相關商業型態產品為主力之開發項目。

表 5.1-1 開發行為之目的及其內容

(一) 開發行為之目的		
1.重要性 -提供兼具科技、產業、研究、經貿、居住及休閒等機能之都市空間，以期提昇產業升級並提供良好居住空間，並達到改善都市景觀之目的，故本計畫有其重要性。		
2.需要性 -為創造綜合性生活環境，建設重要之交通樞紐並發展住宅區及商業區應有之都市機能，構築健康舒適之居家環境，故本計畫有其需要性。		
3.合理性 -藉聯合開發之方式提供良好居住空間及活動中心，提高生活品質並增進市容美觀，調和都市景觀觀感，增加空地及栽植綠化以及配合地區發展，故本計畫有其合理性。		
(二) 開發行為之內容		
1. 主要規劃內容：		
1.) 平面配置：詳圖 5.2.2-2 平面配置圖所示。		
2.) 分期開發：預計施工日期由民國 99 年 11 月始，首先施作分構區，而 100 年 4 月開始共構區之作業，預計進行至民國 103 年 11 月，共計 4 年。		
3.) 整地數量：3,569.2 平方公尺(地下室開挖面積)		
4.) 主要設施：本案主要分為西側之共構區與捷運機廠上方之分構區。		
5.) 環保設施：詳施工階段與營運階段之環保措施。		
2. 開發行為內容：		
1.) 地理區位：基地位於臺北盆地東側偏南，高程介於 107.5 公尺至 110 公尺之間。		
2.) 工程項目：基礎工程、土建結構工程、裝修工程、給、排水工程、配電照明工程、空調工程、消防工程、景觀工程。		
3.) 工程量體：共構區五棟之住宅大樓（地上 23 層），及分構區一棟之商辦大樓（地上 30 層地下 4 層）。		
4.) 工程配置：本案主要為西側之共構區與東側捷運機廠上方之分構區。		
5.) 開發面積：7.8837 公頃		
6.) 週邊環境：周邊環境現況為高度都市化之區域，忠孝東路七段北側至南港路，除鐵路外多為工業區，南側目前為軍事機關用地、保護區、農業區。		
7.) 公共設施：電力設備、電信設備、天然氣系統、供配水系統、消防設備...等。		
施工階段	1.工作內容	建構區內分構區商辦大樓與共構區之住宅群樓。
	2.施工程序	整地→基礎擋土結構→結構體工程→機電、空調→裝修→景觀綠化
	3.施工期限	預計民國 99 年 11 月~103 年 11 月，計 4 年，
	4.環保措施	施工圍籬、灑水設施、低噪音振動施工機具、排水設施及沈砂池、流動廁所、擋土設施、廢污水及廢棄物收集設施、環境品質監測工作。
營運階段	1.一般設施	庭園造景、綠化景觀、停車設施、消防設備、給水設備。
	2.環保設施	廢棄物收集、分類、儲存空間與設備，雨水回收與污水處理設備，環境品質監測作業。
	3.其他	景觀美化、環境管理計畫、植栽綠化計畫。

5.2 開發行為之內容

5.2.1 規劃原則

為利用本區便利之聯外交通系統，吸引廣大的潛在客戶群，並使其發揮最大經濟效益。整理規劃更新後之北側帶狀公園與南港車站特定區結合，將可提升區域住宅品質，改善南港地區舊時之工業區景觀。而本基地以忠孝東路口角地規劃為分構建築之辦公大樓，有別於工業區廠辦合一的型態，加上地標建築物規劃，必能凝聚景觀之視覺焦點，並可帶動週邊繁榮發展。

5.2.2 興建營運計畫

一、建築計畫

(一)配置構想

未來南港都市計畫將以大眾運輸導向模式為主，本案更期望以導引出『人文』交通系統的概念，即是結合本基地西側之昆陽站，東至南港車站，北至對側公園，形成一可循環、融合步道、自行車及活動（市集）於一體的人文活動網。

本案分隔出分構區（商辦大樓）與共構區（集合住宅）之分區功能外，在忠孝東路與兩分區之間，亦設置帶狀開放空間及綠化公園相關設施，作為本案與忠孝東路間之都市活動介面。另於本案之北側5樓平台設置花園，以創造本案融合南側保護區與周邊環境之意象，並成為串連昆陽站、路側公園、基地內各分區之間的動線之焦點與集散點。

(二)量體分析

本案透過建築師整體考量，重新發展規劃一以集合住宅為主並包含區域性商業空間之綜合開發案。除塑造南港車站周邊榮景外，並運用週邊大眾運輸之便利性，提供開放空間結合本區商業活動促進區域發展，同時彰顯善用本區優質居住環境。

本計畫之主體建築包含西側分構棟商辦大樓與東側共構棟住宅大樓，共五棟建築物林立於忠孝東路七段南側，與道路間隔以五樓平台之花園廣場，計畫總容積樓地板面積 126,288.73 平方公尺，詳表 5.2.2-1 建築計畫內容表。

(三)建築樓層規劃

建物之功能規劃說明如後，分構棟地下室及共構棟二層將作為防空避難室、共構棟三至四層作為停車場及設備空間，而分構棟地上一層規劃為一般零售業、學前教育設施、社會福利設施、警衛室使用，二層則為一般零售業與空廊使用，十二、十三層作為管理委員會使用空間，其餘則均為一般事務所使用。而共構棟部分，與機廠共構之一層作為住宅大樓入口門廳，其中二至四層部分作為防空避難室與停車空間使用，部分作為機電設備空間，而五層部分作為管理委員會使用空間，其餘則均為集合式住宅使用。

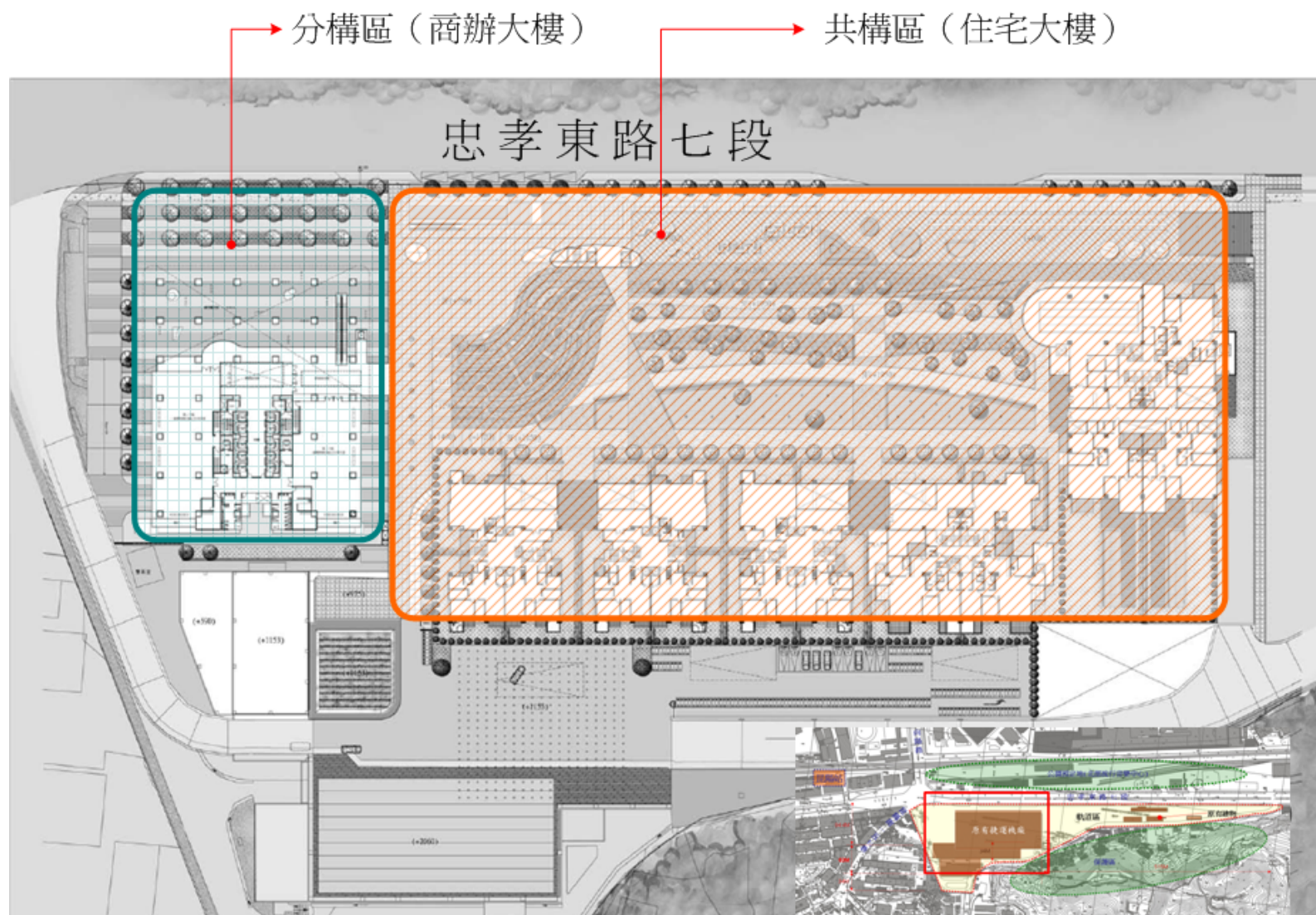


圖 5.2.2-1 全區平面配置圖

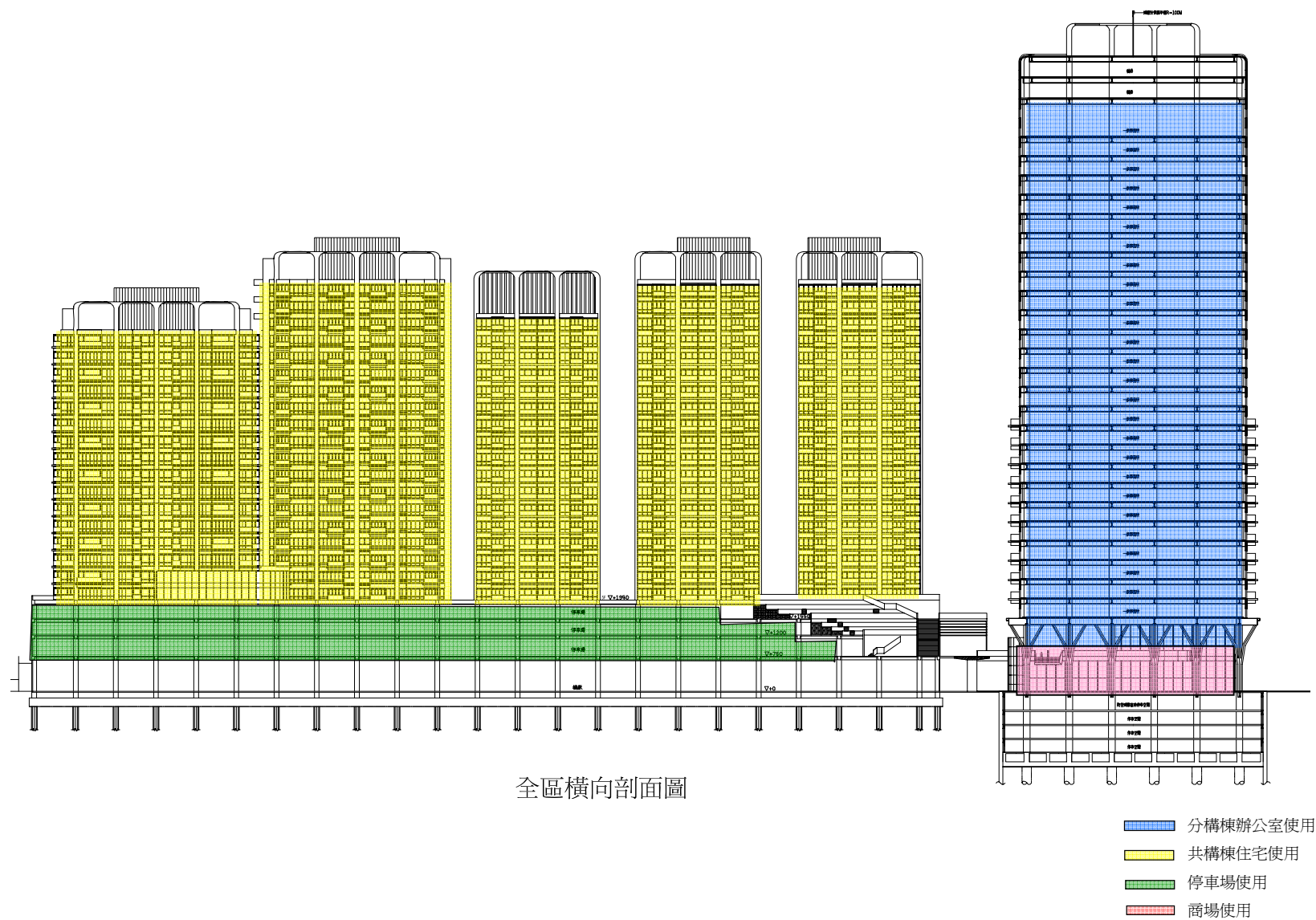


圖 5.2.2-2 樓層空間使用配置

表 5.2.2-1 建築量體計算表

地號	台北市南港區新光段一小段 4-1 等 83 筆地號土地									
膳本面積	78837.00 m²									
基地使用面積	77766.91 m² (扣除山坡地>55%面積 1070.09 m²)									
基準容積率	160 %									
允建容積率	162.42 % (修訂捷運系統南港線港機廠交 33、33-1、33-2 交通用地土地使用分區管制案)									
實設容積率	162.42 %									
基準總容積樓地板	77766.91 m²×160 % = 124427.06 m²									
允建總容積樓地板	124427.06 m² + 1881.85 m² = 126308.91 m²									
實設總容積樓地板	126288.73 m²									
允建建築面積	77766.91 m²×40 % = 31106.76 m²									
實設建築面積	30762.29m²									
法定空地面積	46660.15 m²									
實設空地面積	47004.62 m²									
	共構棟					分構棟				
項目	當層樓地板面積 (m²)	容積樓地板面積 (m²)	戶數	樓高 (m)	用途	當層樓地板面積 (m²)	容積樓地板面積 (m²)	戶數	樓高 (m)	用途
地下四層						3569.20			3	停車空間
地下三層						3569.20			3	停車空間
地下二層						3569.20			3	停車空間
地下一層						3569.20			4	停車空間、 防空避難室
小計						14276.80				
一層	51.8	46.80		7.5	門廳	2624.90	2155.17	4	7.5	一般零售業、 學前教育設施、 社會福利設施、 警衛室
二層	15417.7	264	1	4.5	門廳	1915.99	1364.99	2	4.1	一般零售業、空廊
三層	15039.16	152.71		3.5	電梯、機電	1531.08	1183.37	2	4.1	一般事務所
四層	13846.85	151.13		4	電梯、機電	2754.15	2320.32	4	4.1	一般事務所
五層	75.89	68.39		4.3	門廳					
突一	75.89									
小計	44191.49	683.03	1	23.8				8	19.8	
五層	4913.00	3872.54	15	5.5	一般事務所、 管委會	2754.24	2320.41	4	4.1	一般事務所
六層	4262.92	3701.16	19	3.6	住宅、管委會	2740.74	2320.41	4	4.1	一般事務所
七層	4474.28	3891.49	20	3.6	住宅	2754.24	2320.41	4	4.1	一般事務所
八層	4474.28	3891.49	20	3.6	住宅	2740.74	2320.41	4	4.1	一般事務所
九層	4474.28	3891.49	20	3.6	住宅	2754.24	2320.41	4	4.1	一般事務所
十層	4474.28	3891.49	20	3.6	住宅	2740.74	2320.41	4	4.1	一般事務所
十一層	4474.28	3891.49	20	3.6	住宅	2754.24	2320.41	4	4.1	一般事務所
十二層	4474.28	3891.49	20	3.6	住宅	2546.84	126.53	1	4.1	管委會
十三層	4306.45	3423.66	15	3.6	住宅、設備層	2560.34	126.53	1	4.1	管委會
十四層	4335.97	3772.71	19	3.6	住宅	2546.84	2126.51	4	4.1	一般事務所
十五層	4335.97	3772.71	19	3.6	住宅	2560.34	2126.50	4	4.1	一般事務所
十六層	4335.97	3772.71	19	3.6	住宅	2546.84	2126.51	4	4.1	一般事務所
十七層	4335.97	3772.71	19	3.6	住宅	2560.34	2035.95	4	4.1	一般事務所
十八層	4335.97	3772.71	20	3.6	住宅	2546.84	2098.79	4	4.1	一般事務所
十九層	4335.97	3772.71	20	3.6	住宅	2366.34	1920.00	4	4.1	一般事務所
二十層	4335.97	3772.71	20	3.6	住宅	2352.84	1953.12	4	4.1	一般事務所
二十一層	4335.97	3772.71	20	3.6	住宅	2366.34	1953.12	4	4.1	一般事務所
二十二層	2768.80	2272.36	12	3.6	住宅	2352.84	1953.12	4	4.1	一般事務所
二十三層	2768.80	2272.36	12	3.6	住宅	2366.34	1953.12	4	4.1	一般事務所
二十四層						2352.84	1953.12	4	4.1	一般事務所
二十五層						2366.34	1953.12	4	4.1	一般事務所
二十六層						2352.84	1953.12	4	4.1	一般事務所
二十七層						2366.34	1953.12	4	4.1	一般事務所
二十八層						2352.84	1953.12	4	4.1	一般事務所
二十九層						2366.34	1916.18	3	4.1	一般事務所
三十層						1439.04	1084.78	2	4.1	一般事務所
小計	80553.39	69072.70	349	70.3		73334.86	56533.00	101	106.6	
屋突一層	1823.96			3	梯間	2312.10			3	梯間
屋突二層	1543.80			3	梯間	2312.10			3	機房
屋突三層	889.67			3	機房、水箱	299.70			3	機房、水箱
小計	4257.43			9		4923.90			9	
合計	129002.31	69755.73	350	98.8		92535.56	56533.00	109	135.4	
法定停車位	汽車停車位計算-- 住宅：73315.95 m²→611 輛 一般零售業：2692.22 m²→26 輛 一般事務所：62910.42 m²→275 輛 文康設備：264 m²→3 輛 其他：330 m²→3 輛 合計：918 輛 裝卸車位— 一般零售業：2692.22 m²→2 輛 一般事務所：62910.42 m²→6 輛 合計：8 輛									
	機車停車位計算-- 住宅：73315.95 m²→1467 輛 一般零售業：2692.22 m²→78 輛 一般事務所：62910.42 m²→896 輛 文康設備：264 m²→7 輛 其他：330 m²→7 輛 合計：2455 輛									
本案實設停車位汽車 1047 輛 裝卸車位 8 輛 機車 2133 輛 腳踏車 322 輛										

資料來源:本計畫整理

二、景觀計畫

配合留設於平台之綠化公園結合與地面層的空間規劃，在都市層面形成層次性的退讓空間；以使與都市空間相結合，並對忠孝東路軸線形成一多層次、愉悅而友善的開放空間。

配合忠孝東路對側公園與基地南側自然山貌之開放空間，本案提出退讓與分享的空間對策，再依其位置，設計不同之活動與使用對象。



圖 5.2.2-3 空間對策規劃示意圖

5.2.3 公用設備計畫

一、電力設備

本案供電線路擬由台灣電力公司高壓纜線分案區引進，以符合本案之用電需求，而台電之配電室將分二區（分構區：1處，共構區：4處）設置。預計由忠孝東路七段（位處分構區與共構區間與分構區後側）以電力饋線引進至各分構區地下一層及共構區二層之台電配電室，再以低壓 $3\phi 4W$ (220/380V) 供應至各用電戶。

(一)供電計畫

本開發區（分構區與共構區）概以台電低壓 $3\phi 4W$ (220/380V) 供電， $3\phi 380V$ 供給動力設備， $1\phi 220V$ 供給照明設備，經變壓器 $3\phi 380V/110-190V$ 供給 $1\phi 110V$ 與小型器具及插座設備用電。

表 5.2.3-1 設戶概況表

區域	供電範圍	供電系統	戶數	備註
分構區	1F~2F商場用電	低壓 $3\phi 4W$ 380/220V	各戶獨立	
	公共用電	低壓 $3\phi 4W$ 380/220V	各戶獨立	
	停車場用電	低壓 $3\phi 4W$ 380/220V	各戶獨立	
	3F~30F辦公室用電	低壓 $3\phi 4W$ 380/220V	各戶獨立	
共構區	5F~23F住宅用電	低壓 $3\phi 4W$ 380/220V	各戶獨立	
	停車場用電	低壓 $3\phi 4W$ 380/220V	各戶獨立	
	公共用電	低壓 $3\phi 4W$ 380/220V	各戶獨立	

二、弱電設備

由建築線外通信網路分別引入電信管路至共構區及分構區之電信室，經由垂直幹線接至各樓層主配線箱。商場及辦公室各用戶可依需求自設交換機使用。

三、電信設備

電信系統包括電話系統、電腦網路系統及自動化監控系統，其相關設備均裝置建築物內。並將電信、電腦網路等弱電系統和低壓路燈電纜等安置於共同管溝內。大樓電信電纜自忠孝東路固網業者幹管引進至電信機房，供應全區之通信需求。

四、天然氣系統

本基地之瓦斯，預計引進天然瓦斯幹管，供住宅及商場之廚房使用，瓦斯之供應由欣湖天然氣公司提供。

五、供配水系統

(一)計畫水源

本計畫每日計畫用水量為 1,232CMD(用水量推估，詳表 5.2.3-2)，自來水公司所提供之用水足以供應本案之需水量。經推估未來尖峰日用水量為 1,850CMD，將申請自來水公司配管外，亦利用樓間中繼水塔以穩定住戶供水水壓，並可具備用水調節功能。

(二)計畫用水量計算

1、計畫人口

依「建築物污水處理設施設計技術規範」，推估各使用類別之使用人數，推估過程如下：

(1) 集合住宅（H-2：集合住宅）

集合住宅之容積樓地板面積合計為 69,072.7 m²，使用人數以容積樓地板面積每 20 平方公尺以 1 人計算：

$$69,072.7 \div 20 = 3,453.635 \text{ 人，取 } 3,455 \text{ 人。}$$

(2) 一般零售業（G-3：店鋪、零售業）

一般零售業營業面積為 3,509.88 m²，使用人數以營業面積每 5 平方公尺以 1 人另乘上開放時間（T=0.4~0.6，取 T=0.6）計算：

$$3,509.88 \div 5 \times 0.6 = 421.186 \text{ 人，取 } 425 \text{ 人。}$$

(3) 一般事務所 (G-2：辦公室、事務所)

一般事務所之使用面積為 53,072.28 m²，使用人數以使用面積每 10 平方公尺以 1 人另乘上開放時間 (T=0.4~0.6，取 T=0.6) 計算：

$$53,072.28 \div 10 \times 0.6 = 3,184.337, \text{ 取 } 3,185 \text{ 人。}$$

(4) 文康空間 (A-1：集會所)

文康空間之使用面積合計為 264 m²，其使用人數按使用面積每 0.7 平方公尺以 1 人計另乘上開放時間 (T=0.4~0.6，取 T=0.6) 計算：

$$264 \div 0.7 \times 0.6 = 226 \text{ 人，取 } 230 \text{ 人。}$$

(5) 計畫人口合計 3,455 + 425 + 3,185 + 230 = 7,295 人

2、用水量

依「建築物污水處理設施設計技術規範」，推估本案計畫人口之每日用水量，依據各不同使用類別推估，相關用水項目與用水量詳表 5.2.3-2：

表 5.2.3-2 本計畫用水量估算表

項目	計畫人口數(人)	平均每人每日用水量(公升)	總用水量(公升)
集合住宅	3,455	以 250 公升計算	863,750
一般零售業	425	以 100 公升計算	42,500
一般事務所	3,185	以 100 公升計算	318,500
文康空間	230	以 100 公升計算	6,900
平均日用水量總計			1,231,650 $\approx$ 1,232CMD
最大日用水量總計(乘以安全係數 1.5)			1,847,475 $\approx$ 1,850CMD

資料來源：本計畫整理

其中景觀用水部份，以基地內綠覆面積 2.06 公頃(20,519.8m²)，以每公頃 20CMD 推估，則用水量為 41.2CMD，預計將由貯留雨水作為主要水源。

另為落實對於水資源的節約利用，利用本建築物屋頂、平台與公共通廊頂部平台回收雨水，藉由平台落水頭及導管設備，將雨水收集至專用之雨水回收水箱，且經簡易過濾後留至貯留池(分構棟位於筏基，共構棟位於地上二層)中，屆時再利用以提供景觀池補注或植栽澆灌使用。

六、污水處理

1. 污水水量計算

依「建築物污水處理設施設計技術規範」，推估本案計畫人口之每日用水量，依據各不同使用類別推估，本案平均日用水量為 1,232CMD，故平均日污水量則為 986CMD。

2. 污水處理

本案之平均日用水量以 1,232CMD 計，故平均日污水量則為 986CMD (用水

量之 80%)。由於本計畫所在位置屬昆陽街次幹管集污範圍，且昆陽污水抽水站即位於本案基地西南側，故未來本案所衍生之廢污水將統一排放至公共污水下水道系統。

七、消防設備系統

分構區及共構區建築物屬性為複合甲類用途及乙類用途且為高層建築，二區均有獨立出入口，故採分區各自檢討消防設施，使用範圍包括室內停車空間/商場/社區活動中心/辦公室/店鋪/住宅等場所空間。

八、室內通氣系統

針對各個不同用途設計空調通風規劃，其基本原則如下：

(一)空調設備之選用皆以單元規格化，亦於採購施工且備品易於準備。

(二)高效率省能源，符合環保之設備，營運時可降低運轉成本。

5.2.4 植栽計畫

一、壁面綠化

應用於本案緊臨忠孝東路段路側之帶狀空間設置綠化牆，並配合基地南側山坡的綠意，以綠化牆面與之相呼應。

二、梯田意象

利用基地西北隅共構棟與分構棟中央之捷運機廠平台，於各不同樓層之平台設計多彩之梯田意象區，以多層次小灌木呈現多採活潑之整體觀感，以木芙蓉、小葉桑、野牡丹...等多樣色彩，表現出拼貼圖面之豐富視覺，並藉助捷運機廠多樣之高程變化，營造類似臺灣梯田之開闊景象。

三、入口廣場

於入口人行步道兩側栽種行道樹，以柔化商辦棟入口較為剛性的線條。

四、社區花園

共構區五樓部分為住宅棟之管理委員會，計畫區內以綠廊（空橋）串聯所有空中公園，採取人車分層概念，免於地面層車輛干擾，亦延續立體化社區公園之豐富感。以水景與綠化鋪面交錯設置，以呈現多樣性之景觀。



圖 5.2.4-1 植生牆面示意圖

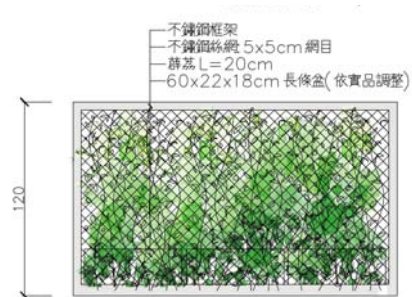


圖 5.2.4-2 外牆面立體綠化植栽牆詳圖

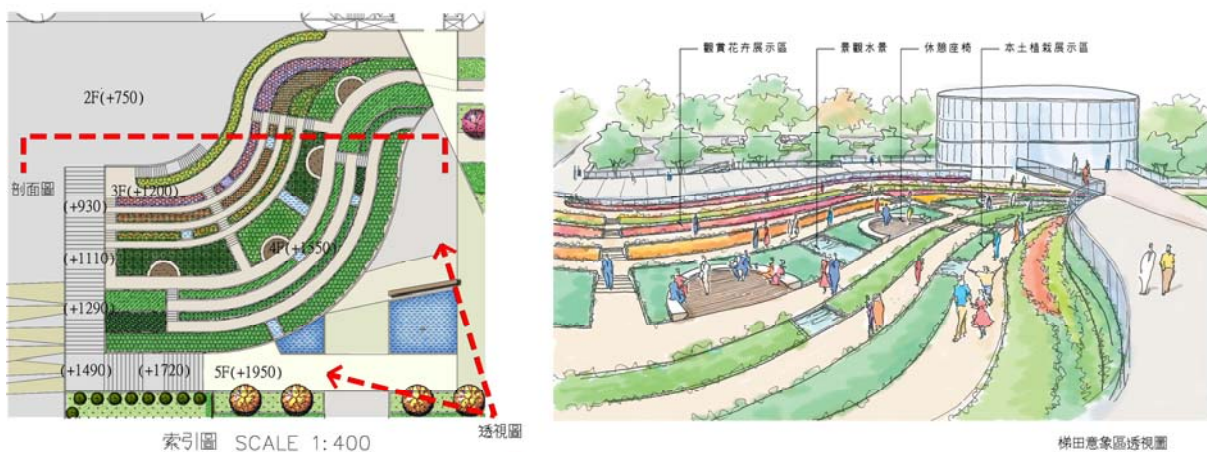


圖 5.2.4-3 梯田意象區透視圖



圖 5.2.4-4 全區景觀配置平面圖

5.2.5 棄土處理計畫

一、土方量計算

本計畫預計開挖區域為分構區，其中包含基礎開挖、基樁與連續壁施工所產生之土方，其產生之土方約為七萬立方公尺（68,168 立方公尺）。

二、土石方處理計畫

未來本計畫之土石方處理程序將依照相關規定辦理，並將同步登錄營建署填棄土資訊系統網中『營建工程產出及需求土石方資料申報』系統，供土方交換措合與土方銀行調配使用。

運輸規劃方面，本計畫初步規劃分構區開挖時間約 10 個月，每日規劃運棄時間約 7 小時，中間避開學生上下學之尖峰時段（早上 6:30-8:30，下午 16:00-18:00）計算出棄土作業時，為保守估計對周邊交通環境之影響，往返每小時均以 10 車次計。動線規劃參考臺北市交通局「臺北市大貨車行駛路線及進行區域圖」，利用大貨車可行駛路線規劃棄土路線，同時以高架路段為主，避開平面道路，降低市內交

通衝擊。

三、土方清運計畫

土資場規劃方面，依據地質鑽探報告，基地土壤平均地表為青灰色黏土，而地表下多為細砂、卵礫石混合層，參考台灣合格土資場之特別規定，營業項目以收餘土(含泥漿)、砂石及營建混合廢棄物為優先篩選對象，本案因營造廠商未定，土資場優先篩選 5 處（詳表 1.1.2-1），以上 5 處土資場年處理量達 198.7 萬方，足以容納本案之土方量，且本計畫所產生土方為卵礫石及砂，土資場可將其利用製成建築用碎石，預期對合法土石資源場容量影響不大。

表 5.2.5-1 本計畫廢棄土方擬送臺北縣地區營運中土資場一覽表

土資場	年處理量 (萬方)	地址	特別規定
詠源實業有限公司	51	桃園縣蘆洲鄉海湖村海湖北路 306 號	無
上福土石方資源堆置處理場(上福土石方資源有限公司)	34.02	桃園縣觀音鄉保障村 8 鄰 52 號之 27	無
全民土石方資源堆置處理場	114.688	桃園縣新屋鄉蚵間村 4 鄰 28-9 號	B6、B7 有脫水設備,每日最大處理量 423.5 立方公尺
寶山鄉寶山土石方處理及資源堆置場	--	新竹縣寶山鄉水仙路 18-1 號	無
恒笙土資場(恒笙企業社)	30	苗栗縣銅鑼鄉苗栗市北南里 22 鄰英才路 246 號	無

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

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

四、土方運送計畫

未來本計畫之土石方處理程序將依照相關規定辦理，並將同步登錄營建署填棄土資訊系統網中『營建工程產出及需求土石方資料申報』系統，供土方交換措合與土方銀行調配使用。而因應刻正開發之北投士林科技園區及社子島開發計畫填土，將優先考量上述二案之土方需求。關於土方運送路線之安排，將以高架道路與快速道路為主，避免造成平面道路之交通影響，詳細土方路線之運輸規劃，詳 7.1.5 土壤—施工期間相關章節。

5.2.6 綠建築

一、綠建築理念概述

依據內政部建築研究所 2007 年出版之「綠建築解說及評估手冊」，我國所推動的綠建築評估機制共包括九大指標系統，依內容屬性可以歸納為生態 Ecology（生態多樣性、綠化量、基地保水三指標）、節能 Energy（日常節能指標）、減廢 Waste（CO₂、廢棄物減量二指標）、健康 Healthy（室內環境、水資源、污水及垃圾三指標）等四大部分。本計畫將落實綠建築理念於整體建築規劃構想中。

二、綠建築規劃構想

依據開發計畫使用特性和開發基地自然環境現況，經參考內政部建築研究所「綠建築解說與評估手冊」、「綠建築設計技術彙編」所建議之綠建築規劃構想與技術，彙整本計畫可採行之規劃技術和構想，本案預計取得四項綠建築指標，依序為「綠化量指標」、「基地保水指標」、「水資源指標」、「日常節能指標」，分別說明如下：

表 5.2.6-1 綠建築規劃原則

指標名稱	規劃技術
綠化量指標	生態綠化、牆面綠化
基地保水指標	透水鋪面、景觀貯留滲透水池
日常節能指標	建築配置節能、季風通風配置、善用中庭風、開窗通風性能、照明光源、照明方式、照明開關控制、開窗面導光、太陽能熱水系統、太陽能電池
水資源指標	省水器材、中水利用計畫、雨水再利用、植栽澆灌節水

資料來源：參考自內政部建築研究所「綠建築解說與評估手冊」、「綠建築設計技術彙編」。

(一)、綠化量指標

本案設置近 3000 坪景觀、庭園綠化設施及空中生態平台，並廣植大小喬木及誘鳥誘蝶植物達 CO₂ 固定量。

估計本案大、小喬木之種植面積近 10,000 平方公尺，而各式草花花圃、草坪之綠化面積亦達 11393 平方公尺，依據指標計算之結果，本案 $TCO_2(9,133,330) > TCO_{2C}(9,114,643)$...合格！

(二)、基地保水指標

由於本案為既有之捷運機廠所在地，且區內尚有捷運軌道佈設，可有效貯集與水之區域有限，而本案之基地面積達 77,766.91 平方公尺，經計算後其裸露土地保水量為 534.47 m³，而人工地盤花園貯集設計保水量為 588.27 m³，合計達 1122.74 m³，而原基地保水量為 1231.82 m³，故其設計保水總量 $Q_i = 0.91 > 0.8 \times (1-40\%)$...合格！

(三)、日常節能指標

為達有效節能，本案各部份建物、設備與內裝將依下列原則設計：

1. 外殼節能

- (1) 儘量避免面向東西向之外牆開口開窗且維持適當之開口率，以達到降低空調耗能之目的。
- (2) 外牆開口部份採用退縮方式增加遮陽或加設遮陽板或深陽台，以減少日射傳熱量。
- (3) 加強屋頂及外牆隔熱處理或選用隔熱性佳之材料。

- (4) 開口部玻璃材質選用隔熱與遮陽能力性能較佳之種類。
- (5) 外牆材料選用輕量化的材料，並加強中間空氣層或其他隔熱處理。
- (6) 採用側面型天窗減少照明設備及用電量。
- (7) 外殼材料選用明度高的材料，且避免產生反光公害。

2. 通風節能

- (1) 建物各棟高度均不同，並加大各棟間之距離，可避免造成風流死角，更可使風易於達到建築群內之各空間。
- (2) 供公眾使用場所之空調供應區域設全熱交換器，利用換氣排出之較低溫空氣來降低引進外氣之溫度，達到節能的目的；於秋冬季以外氣冷房之效果，減少空調耗能。
- (3) 於外氣引進場所設二氧化碳感測器，可依室內人員自動調整外氣風門之大小，避免能源浪費。

3. 照明節能手法

- (1) 建築物室內採用淺色明亮之色系，以提高屋內光線漫射效果，節省人工照明裝置量。
- (2) 玻璃除減少照明用電外，並間接降低因照明器具所產生熱能所需之空調用電。
- (3) 採高功率電子式安定器，將耗電量降低並設高效能反射板，提高照明率。
- (4) 定期維修改換清洗光源，提高照明。

4. 空調節能

- (1) 商場中央空調之冰水系統採用區域泵變冰水流量(VWV)控制，以節省水泵運轉電費。建築物室內採用淺色明亮之色系，以提高屋內光線漫射效果，節省人工照明裝置量。
- (2) 以程式控制主機運轉台數配合負荷變化，使主機發揮最大的經濟效益，以節約能源。
- (3) 空調箱及冷風機均設置電動冰水控制閥，可依各區溫度調整流量，維持各室最佳溫度。
- (4) 空調箱應考慮採用焓值控制循環(Enthalpy Control Cycle)選擇適當的低溫外氣，全外氣供應室內，以節約能源。

(四)、水資源指標

為使本案達成節約用水目標，將於公眾使用場所採用省水型器具，包

含節水型龍頭、二段式沖水馬桶、感應式沖水小便斗等節約用水。

另設置雨水回收設備，以各棟屋頂平台為雨水收集區，依地區降雨強度週期、雨量及貯水倍數於共構棟地上二層以及分構棟筏基設置貯水槽，經過濾後供噴灌使用。而屋頂收集之雨水於地面層設置初沉槽並設置預防暴雨溢流設備。

【雨水收集量檢算】

1. 共構棟

- 人工平台面積=16,560m²
- 台北市之日平均雨量(mm/日)=6.59mm/日=0.00659m/日
- 共構區之日集雨量=0.00659m/日×16,560m²×0.463=50.5m³(ton)
- 住宅每日總用水量=296 戶×4 人/戶×250 公升/人.日=0.25m³×4×296=296m³
- 共構區日雨水回收量 109ton，其自來水替代率約 17.1%(>5%)...合格
- 雨水儲存槽容積規劃=日集雨量×儲水天數(台北市：6.46)=50.3 m³×6.48=328 m³

2. 分構棟

- 總樓地板面積 72,134 m²
- 雨水貯存槽須設置：8×10×6.48=518.4(ton)
- 分構棟雨水貯集槽設於筏基內，地面層設置初沉溢流槽

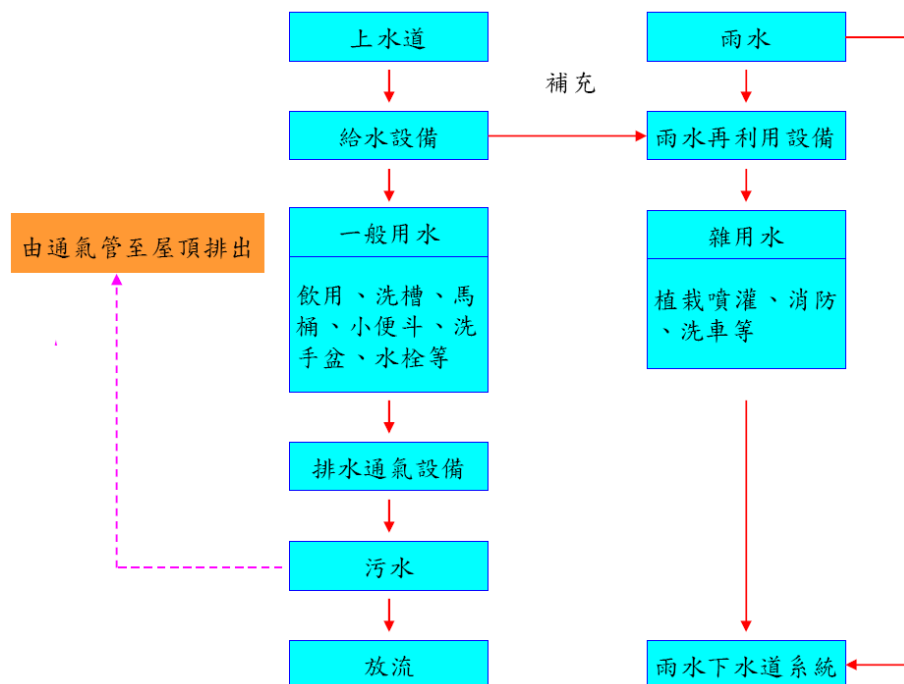


圖 5.2.6-1 給排水流程圖