

臺北都會區大眾捷運系統縣轄聯合開發規劃設計原則之探討

袁藹維¹ 張晉誠² 孫文瑜³

摘要

目前捷運初期路網核定辦理聯合開發有木柵線、淡水線、南港線、新店線、板橋線、中和線、內湖線、土城線等 8 線，計核定 32 車站、2 機廠，共 46 個基地；後續路網評選通過辦理聯合開發有新莊線臺北市轄段 4 站、9 基地；臺北縣轄段 4 站、4 基地；蘆洲線 2 站、2 基地；信義線 3 站、3 基地；松山線 3 站、5 基地，共 23 個基地，另配合中正機場聯外捷運系統建設計畫，增列 D1 用地，合計 70 個聯合開發基地。大眾捷運系統聯合開發案隨著臺北縣市各捷運路線站體之陸續興建及完工，已完工並辦理租售者，計木柵線科技大樓站、大安站、中山國中站，新店線景美站（交三）、景美站（交四）、大坪林站（捷四、五）、（捷六）、古亭站（交十四）、古亭站（交十五）、新店市公所站（捷二十二）、南港線臺北車站（交一）、永春站（交十九）、永春站、中和線頂溪站（捷二）、頂溪站（捷四）等 18 個基地，其開發績效頗為豐碩，今以臺北縣完工聯合開發建築案例及申請都市設計審議或建造執照之經驗，提供規劃設計階段應注意之事項，作為後續土地開發者辦理聯合開發案件之設計參考。

關鍵詞：聯合開發、規畫設計操作原則

Planning and Design Guide for MRT Joint Development Project in Taipei County

Ai-Wei Yuan Lotus Chang Wen-Yu Sun

Abstract

At this time, there are 46 Joint Development sites on the initial network—the Muzha Line, Danshui line, Nangang line, Xindian line, Banqiao line, Zhonghe line, Neihu line, and Tucheng line, including 32 stations and two depots, and 23 joint development sites on the subsequent network, including four stations and nine joint development sites on the Xinzhuang line Taipei City section, four stations and four Joint Development sites on Taipei County section, two stations and two Joint Development sites on the Luzhou line, three stations and three Joint Development sites on the Xinyi line, three stations and five Joint Development sites on the Sungshan line. The Joint Development sites on the Taipei MRT network total seventy, including Taipei Main Station District Parcel D1 on the Taiwan Taoyuan International Airport Access MRT System. Eighteen Taipei MRT Joint Development sites have been completed and opened for rent and sale, including Technology Building Station, Daan Station and Zhongshan Junior High School Station on the Muzha line, Jingmei Station (Jiao 3, 4), Dapinglin Station (Jie 4, 5, 6), Guting Station (Jiao 14, 15), Xindian City Hall Station (Jie 22) on the Xindian line, Taipei Main Station (Jiao 1), Yongchun Station (Jiao 19) and Yongchun Station on the Nangang line, Dingxi Station (Jie 2, 4) on the Zhonghe line, totaling 18 Joint Development sites. The achievements of the implementation of Joint Development Project are fruitful. This paper aims to summarize and note factors for both co-constructors and co-developers regarding MRT Joint Development Project in Taipei County and they should be taken into account in the planning and design stage. The purpose of this study is to prevent repetitious disputes and serve as a design guide for subsequent Joint Development Project.

Key words : Joint Development, planning and design guide

1. 冠德建設股份有限公司規劃設計二部協理
2. 冠德建設股份有限公司規劃設計二部專案經理
3. 臺北市政府捷運工程局聯合開發處工程司

awyuan@kindom.com.tw
lotus3c@kindom.com.tw
11280@trts.dorts.gov.tw

一、前言

大臺北地區大眾捷運系統工程至今已完成木柵、淡水、中和、新店、南港、板橋及土城線等路線，參照日本捷運系統商業結合住宅之空間模式，結合了交通便利及相關完整商業設施之大眾捷運系統聯合開發住、商共存型態之建築物（詳圖 1 及圖 2），亦如雨後春筍般地陸續建造完成，並在臺北縣市房屋市場中創造一波空前之搶購熱潮。

上述臺北縣聯合開發案件之開發建造過程中，仍存在著一些須由聯合開發投資人克服及注意之問題，例如與聯合開發建築物共構之捷運設施，為確保順利通車，且屬特種建築物免申請建造執照，故於工程發包後皆先行施工，而聯合開發建築物下部因與捷運設施共構，考慮結構上之安全亦須一併施工，惟上部結構因無投資人接續施作，為求適法及法律安定性，聯合開發共構皆於捷運設施施工之前即先行送主管建築機關備查，使後續共構工程上之聯合開發建築物得依共構備查日作為建照申請日及適用共構備查日之相關建築法令規劃設計，然於都市計畫細部計畫說明書除規定建築設計依都市計畫法臺灣省施行細則有關商業區或住宅區之管制規定辦理及容積可予獎勵外，亦同時規定於申請建築時應先經縣都市設計審議委員會審查，投資人基於市場需求，在上開細部計畫許可條件下，設計出不同使用用途或住宿單元坪數大小不同之產品，由於與捷運共構地下空間常被捷運設施佔滿，致無法設足法定停車或都市設計審議委員額外要求之機車位，雖有大眾捷運法第 20 條規定，經當地主管建築機關勘查屬實者，免予附建防空避難設備或法定停車空間及共構備查日之保障。惟都市設計審議委員甚為重視聯合開發大樓對周邊交通環境之影響，無法認同大眾捷運法第 20 條之規定，故投資人在都市設計審議期間，往往要花費很多時間及精神調整設計及與都市設計審議委員溝通，常造成聯合開發基地之進度裹足不前，無法一氣呵成甚為可惜。



圖 1 中和線永安市場站（捷一）
聯合開發基地



圖 2 中和線永安市場站（捷二）
聯合開發基地

二、土地使用分區管制規定

有關大眾捷運系統聯合開發案，分佈於臺北縣、市各捷運系統場、站，由於涉及土地使用分區管制規定不盡相同，今就臺北縣縣轄部分彙整說明如下：

（一）土地使用分區管制規定

1. 初期路網

- (1) 土地供捷運設施使用時，可仍維持原都市計畫分區使用，供捷運設施使用之部分免計樓地板面積，其建築物高度得增加因配合設置捷運系統設施所必需增加之高度。
- (2) 建蔽率、容積率及獎勵後之最大容積率依都市計畫規定辦理。
- (3) 建築物使用項目依都市計畫法臺灣省施行細則及相關法令規定辦理。
- (4) 應考慮退縮供綠化及廣場空間使用。
- (5) 申請建築時應先經縣市政府都市設計審議委員會審查。
- (6) 捷運系統用地範圍內之建築物，應適度予以挑高，以利採光及通風。

2. 後續路網

- (1) 供捷運設施（車站出入口、通風口、轉乘設施）使用部分免計入容積率。
- (2) 面臨主要計畫道路應依規定退縮無遮簷人行道或設置一定高度以上之騎樓。
- (3) 捷運場站之設計應就運輸及其他運具銜接項目，以整合規劃設計之進行。
- (4) 施工前應做好施工計畫及交通衝擊分析，環境衝擊分析應依相關規定辦理。
- (5) 捷運車站及出入口大廳高度限制。
- (6) 基地地下開挖率及地上建築物建蔽率之相關限制。
- (7) 開發申請建造執照前，應先經縣市政府都市設計審議委員會審查通過後始可發照。
- (8) 建蔽率、容積率及獎勵後之最大容積率需依都市計畫規定。
- (9) 建築物使用項目需依都市計畫規定。

(二) 容積率之說明

初期路網聯合開發案之最大容積率為法定容積率及捷運聯合開發獎勵容積率，至後續路網最大容積率又與初期路網規定不同，茲說明如下：

- (1) X = 都市計畫獎勵容積率：需依個案都市計畫書規定之公式計算，又分臺北市、縣轄區不同規定，臺北縣後續路網係以土地所有權人無償捐贈縣政府之容積率成比例關係，例如：總開發容積率之和 = 法定容積率 + X + Y + N 。（ X ：都市計畫獎勵容積率， $X = 220\% \times N/120$ ，且 $N/120 \leq 1$ ； Y ：捷運聯合開發獎勵容積率； N ：土地所有權人無償捐贈臺北縣政府之容積率。）

於臺北市轄區後續路網則係原則以 0.5 倍之獎勵值扣除捷運獎勵容積之差額。

- (2) Y = 捷運聯合開發獎勵容積率（法定容積率 × 「捷運設施地上及地下最大投影面積 ÷ 實際設計建蔽率」 × 1/2）：增加之樓地板面積，以不超過提供捷運系統場、站及相關設施使用之土地面積，乘以地面各層可建樓地板面積之和與基地面積之比，乘以二分之一為限（捷運設施地上及地下最大投影面積 ÷ 實際設計建蔽率之比值不得大於交通用地面積）。
- (3) N = 土地所有權人無償捐贈臺北縣政府之容積率。
- (4) 土地所有權人得獲得之容積率 = 法定容積率 + X + 1/2 Y 。
- (5) 捷運主管機關得獲得之容積率 = 1/2 Y 。
- (6) 臺北縣政府得獲得之容積率 = N 。

三、聯合開發建物規劃設計綱要

聯合開發建築物，一般可依下列四個項目進行設計：（一）設計目標（二）規劃項目及設計內容（三）設計條件之確認（四）聯合開發應配合之項目，茲就上列項目說明如下：

（一）設計目標：

建築物在規劃階段應考量建築目標、建築外在需求、建築內在需求、建築具體意象之構

想及表現、實現手段之策劃等等；並從基地利用之構想、建築空間設計需求、構造環境調查及條件設定、設備環境調查及條件設定、施工環境調查及條件設定、預算目標及可行性逐項檢討；在進入設計階段，則有基本設計、細部設計及施工圖文件、發包等作業。

(二) 規劃項目及設計內容：

建築物在規劃及設計階段應考量及分析評估之項目，詳表 1。

表 1 規劃項目及設計內容表

規劃項目	規劃設計內容
基地與背景	<ul style="list-style-type: none"> ■ 基地區位 ■ 基地面積與權屬 ■ 建築量體、高度 ■ 建築使用用途 ■ 設計目標
環境分析與基地計畫	<ul style="list-style-type: none"> ■ 上位計畫與相關計畫檢討 ■ 法規檢討 ■ 自然及人文環境調查與分析 ■ 基地使用現況 ■ 基地利用潛力及限制 ■ 環境衝擊分析 ■ 綠建築理念
建築空間計算	<ul style="list-style-type: none"> ■ 空間需求分析 ■ 空間內容、特性與條件定義 ■ 空間關係與活動關聯性
建築設備計畫	<ul style="list-style-type: none"> ■ 設備需求分析 ■ 電氣與動力設備系統 ■ 弱電設備系統 ■ 給排水設備系統 ■ 空調及通風設備系統 ■ 行動不便者使用設施系統 ■ 自動控制設備系統 ■ 居家安全管理系統 ■ 逃生避難系統
建築結構計畫	<ul style="list-style-type: none"> ■ 結構系統分析 ■ 結構跨距與高度 ■ 結構抗剪、耐震系統 ■ 構造方式
建築施工計畫	<ul style="list-style-type: none"> ■ 假設工程計畫 ■ 整地工程計畫 ■ 支撐工程計畫 ■ 施工工程計畫 ■ 工期控制計畫
建築預算計畫	<ul style="list-style-type: none"> ■ 假設、建築、結構、裝修、機電與設備工程概算 ■ 成本與效益分析 ■ 預算控制計畫

(三) 設計條件之確認：

1. 可用基地面積。
2. 建築物共構及分構範圍。
3. 轉乘設施設計原則。
4. 開發範圍內捷運設施用地面積、建築面積、樓地板面積。
5. 聯合開發案工程如屬分構，施工時應注意與鄰近建築物開挖深度差異之影響以避免損及現有捷運設施及鄰房，應先擬妥詳細施工計畫、安全措施計畫及建物對捷運設施影響之分析報告送捷運局審核。
6. 捷運設施應符合「臺北市大眾捷運系統路權範圍內建築物管理要點」，退縮設置無遮簷人行道，以維持人之暢通。
7. 捷運站體開發範圍內出入口設計高程。
8. 捷運站體及通風口位置及開挖深度。
9. 行道樹、無遮簷人行道設置範圍。
10. 捷運設施出入口大廳及相關空間尺度之配合。
11. 與捷運設施出入口之空間塑造與連接。

(四) 聯合開發應配合之項目：

1. 聯合開發基地綠化設施與人行動線之規劃。
2. 聯合開發案應考量與捷運設施整體規劃設計外，應依都市計畫法、建築法、建築技術規則等有關法令進行設計，考量室內外開放空間之留設、動線、植栽、建築物外觀之建材、顏色、質感及景觀天際線等，並與附近環境做整體結合。
3. 如聯合開發之建築物與捷運出入口連通，應依相關規定提出申請，俟捷運局審查通過，並須符合相關建築及消防法規規定方可辦理。
4. 基地內因需要設置捷運轉乘設施，在建築物動線規劃上應採人車分道原則，以減少車行動線與捷運人行動線之衝突及干擾，並於適當位置設置管制中心，以加強車輛進出管理。
5. 調整共構捷運設施部分，應完成多數地主同意。
6. 捷運設施之管線因需要穿越聯合開發區，投資人及地主應配合提供。
7. 考慮捷運車站及聯合開發之獨立性，水電及空調等之設備及管線需分別設置，不共同使用。
8. 捷運設施與聯開建物之區隔牆須有 3 小時防火時效。
9. 考慮樓高及結構，並兼顧捷運設施柱位。
10. 聯合開發建物設計施工仍需依開發當時之都市計畫及建築法令規定辦理，與捷運設施共構之聯合開發若有共構備查且未辦理變更設計除外。

四、聯合開發案建築設計外審作業審議注意事項

(一) 都市設計審議注意事項：

1. 土地所有權人無償捐贈縣市政府設施數量需考量周邊環境鄰里單元或政府機關單位之需求性。
2. 有關與捷運設施共構之聯合開發案因地下結構體已先行施工完成，須考量法定停車位是否能全數設置。
3. 須依實設戶數設置壹戶一機車停車位。
4. 捷運設施出入口與聯合開發建築物空間環境整體考量。

5. 量體造型應兼顧地區發展定位、空間紋理、周邊建築形貌與建築物之外觀創意進行整體考量設計。
6. 廣告物應考量建築物的區位與活動特性後進行整體設計，以呼應都市整體景觀系統特色。
7. 降低動線衝突性：地下層與地面層汽機車停車動線，於地面交會處應儘量減少汽車進出口造成的衝突性，並留設緩衝距離；車道進出口鋪面應變化設計，以提醒行人注意。
8. 提高人行連續性：退縮地人行步道應考量與鄰地人行動線及人行穿越道銜接的連續性。
9. 強化轉角的通視性：車道進出口 60 度安全視角範圍內，應避免設置植栽、欄干或固定設施物，以維持視覺的通視性。
10. 大眾運輸設施的整體性：大眾運輸設施設計應與夜間照明及人行安全一併考量，公車彎設置應以斜角度進出方式設計。
11. 行動不便者設施規劃，應考量與週邊地區之供行動不便者使用設施系統及庭園遊憩活動作合理連接。
12. 建築基地申請獎勵之案件，其開放空間與進出口之留設與位置應就其使用公益性、公共交通、公共衛生、市容觀瞻等進行整合評估。
13. 供公眾使用之開放空間必須與住宅單元距離 1 公尺以上淨寬之緩衝空間，且該緩衝空間不得計入開放空間有效面積，以確保一樓住宅品質。
14. 建築物後院及側院幢距與鄰地維持適度距離，避免鄰地開發後降低居住採光品質。
15. 街廓轉角建築應配合周邊地區活動特性採退縮建築或於地面層採高視覺穿透性設計，並加強景觀、造型與植栽設計，以提昇活動連續性效果。
16. 針對路口轉角斜坡道之設置，應以配合行人穿越道之位置為原則，對於寬度小於 15 公尺之路口需採轉角全面扇形方式處理，對於寬度大於 15 公尺（含）之路口，則不硬性規定斜坡道須採轉角全面扇形，而得改採轉角斜坡道位置與寬度應配合鄰接之行人穿越道為原則。另斜坡道全面扇形斜坡起始點不強制規定需由扇形圓心點起施作。
17. 重要軸線 2 側地區、16 層以上超高層或重要焦點建築需以塑造地標的視覺效果進行說明與設計。
18. 其他具區位價值之建築物，其量體造型應兼顧地區發展定位、空間紋理、周邊建築形貌與建築物之外觀創意進行整體考量設計。
19. 基地整體動線之規劃應考量降低住戶動線、臨時停車、住戶停車動線之衝突性，並規劃不同使用動線之管理措施。
20. 機車停放區應詳細說明其進出動線之規劃。
21. 植栽配置應符合各案整體設計質感，植栽選擇應考量地方特性、環境適應性及空氣污染的淨化效果，避免選用過於野性樹種。另於高壓電設施週邊植栽應注意安全因素。
22. 水景設置應考量水源類型、水質潔淨度及長期維護措施，避免造成環境管理的問題。
23. 鋪面設計應力求與周邊環境維持和諧的關係、色調與材質同一街廓內應採一致性設計，以利後續管理維護。
24. 廣告物應考量建築物的區位與活動特性後進行整體設計，以呼應都市整體景觀系統特色。
25. 開放空間面向道路之牆面應予適度藝術化處理，立面造型請表現各區環境特色。
26. 屋頂水塔、空調設備位置亦應考量立面整體景觀並標示設置位置，儘量避免外露於公共視野。

27. 夜間照明景觀設計應考量整體照明設施的亮度、高度、密度及色調的和諧效果，以強化整體環境特色。
28. 建築物夜間照明設計請考量住宅使用機能及地區生態需求設計，避免影響居住舒適性。
29. 基地開挖應強調對基地保水、喬木生長或增加雨水回收設施且符合基地綠建築基準為原則。

(二) 結構系統審查注意事項：

1. 捷運影響評估(涉及聯合開發個案地下層開挖設計時)。
2. 聯合開發建築物之鑽探報告分析。
3. 聯合開發建築物用途係數 I 值取 1.0 或 1.25 之認定。
4. 確認結構系統補強方式之定案及可能性。
5. 查核已施作完成共構工程結構之結構圖說。
- 6.
7. 建築物施工區位之確認(有無涉及原有捷運設施部分)。
8. 與捷運聯合開發主管機關歷次開會定案之會議記錄(設計活載重及其他連結結構之要求)。

(三) 消防設備審查：

1. 滅火設備(滅火器、消防栓、灑水設備、) 概要表、圖說、設計說明及計算書。
2. 警報設備(火警警報設備、手動警報設備、緊急廣播、) 概要表、圖說。
3. 避難逃生設備(緩降機、出口標示、避難方向指示燈、緊急照明、) 概要表、圖說、設計說明及計算書。
4. 排煙設備、緊急電源插座、無線通信輔助設備、連結送水管、消防專用蓄水池、緊急電源等概要表、圖說、設計說明及計算書。

五、共構工程界面整合作業

(一) 共構工程捷運設施先行施做之結構系統是否能符合後續聯合開發個案之設計需求：

共構工程之捷運設施，因為配合捷運路線通車需求而有先行施工之必要，故共構工程設計過程中捷運局僅得依細部計畫規定先行預設後續聯開建物之使用用途及高度，確認共構工程結構載重及聯合開發空間，以辦理後續發包施工，惟就初期路網而言，因施工時間較早，與投資人進場時間差距甚大，由於時空變化，早期規劃產品已無法符合現在市場需求，故常與投資人提出產品定位相左，並加上結構設計規範進版，致投資人須對原結構系統提出補強措施，以通過結構審查單位審議，為改善上述狀況，捷運局已制定地主與投資人參與共構工程基本設計及細部設計作業期間表達意見之相關作業流程，並落實於後續路網之聯合開發案。

(二) 共構工程之聯合開發案須釐清及確認捷運設施管線是否位於聯合開發範圍：

共構工程聯合開發範圍辦理點移交時，應與捷運局確認是否有捷運設施位於聯合開發範圍，以檢討另行遷移之可行性及於聯合開大樓完工移交予管委員會時併同告知，以免爾後誤觸或移動上開管線造成困擾。

(三) 共構工程之聯合開發案須確認原有聯合開發範圍內已設置之機電、消防設備數量、容量、功能是否符合相關法令規定及是否堪用：

初期路網部分共構工程屬聯合開發範圍之地下層空間有依原設計圖說設置相關消防設備

及緊急發電機具，因係為早期設置，多數設施之容量及負載已不符合現行消防法令之規定，且缺乏定期保養亦不堪使用，均需依現行消防法規另行購置相關設備。

(四) 共構工程之聯合開發案須確認是否已預留污水處理設備空間及管道：

早期設置之捷運路網共構工程，除位於衛生下水道佈設區域內之部分，幾乎皆無預先於結構體基礎內設置聯開建物所需之污水處理設備及管道，必須於後續聯合開發範圍內之地下層空間增築於樓板上之污水處理設備，致形成一些無法合理妥善利用之空間。

六、結語

隨著近幾年房地產景氣好轉，位於各捷運車站之聯合開發大樓，基於交通便利四通八達，投資人往往一推案常常造成搶購之熱潮，故吸引了很多投資人參與投資，另一方面，捷運局為推動聯合開發業務，亦依據多年辦理經驗及投資人之建議，就制度面更提出多項改善措施，如融資協助、簡化及縮短徵求投資人作業流程、地主以土地協議價購優惠辦法參與聯合開發等，惟依法外審事宜如都市設計審議及環境影響評估等，非捷運局之權責，所衍生之問題仍待投資人溝通協調，亦希望捷運局從旁協助，以加速審議。

本文藉此說明有關都市計畫、土地使用分區管制規定、捷運聯合開發管制規定及都市設計審議應注意事項，俾投資人設計作業之參考及提醒投資人於開發過程中可能面臨之問題，以及早因應，使聯合開發建築物如期如質完工。

參考文獻

1. 大眾捷運法。(公布日期：民國 77 年 07 月 01 日，修正日期：民國 93 年 05 月 12 日)
2. 大眾捷運系統土地開發辦法。(公布日期：民國 79 年 02 月 15 日，修正日期：民國 95 年 05 月 17 日)
3. 各線捷運站所在地縣市都市計畫書。
4. 各線捷運站用地開發內容及管制規定書。
5. 臺北市大眾捷運系統路權範圍內建築物管理要點。(公布日期：民國 88 年 09 月 25 日，修正日期：民國 91 年 08 月 16 日)
6. 臺北市大眾捷運系統與地下街移設及連通申請辦法。(公布日期：民國 87 年 08 月 27 日)
7. 建築法、建築技術規則、消防法規等。