



 RUENTEX
潤弘精密工程事業股份有限公司



預鑄工法應用在社會住宅 (萬華社宅新建統包工程)

簡報人：傅籌瑩

目錄

- 
- 一 萬華社宅簡介
 - 二 預鑄工法-單元分割與構造分析
 - 三 預鑄施工優缺點
 - 四 BIM規劃
 - 五 社宅的課題與對策
 - 六 社宅與預鑄工法美感設計
 - 七 物業管理維護構想
 - 八 維運管理-E化社區管理系統軟件
 - 九 社宅防災
 - 十 結語

一、萬華社宅簡介

A基地面積：2,815 m²

B基地面積：3,572 m²

建築規模

A棟：

地上14層、地下2層

B棟：

地上13層、地下2層

公益空間

A棟：

銀髮服務設施

B棟：

幼兒園

300戶

**健康學習環境
長者友善社區**



一、萬華社宅簡介



獨立的個人空間

套房型 195戶

約8~10坪



一、萬華社宅簡介



雙人的共享天地

二房型

89戶

約16~18坪



一、萬華社宅簡介



老中青全齡共居

三房型

16戶

約22~24坪



一、萬華社宅簡介



降低人力需求
提升施工效率

預鑄
工法



版片模矩組合成為立面表情
單元拆解成為工廠生產精品

模矩製造組裝
模具攤提減少

模矩
設計

一、萬華社宅簡介



實踐循環經濟
確保施工品質

鋁模
工法



易裝快拆 施工效率高
環境整潔 現場零污染



一、萬華社宅簡介

融入
環境



共好
空間



都會
林蔭



友善
門廳



二、預鑄工法-單元分割與構造分析

➤ 精簡的版片組合

每一版片分割設計，因應樓高與陽台、開口的位置，著重規劃『版片較輕』、
『分割單元較小』、『單元片數』三原則，完成立面外觀的變化要求。



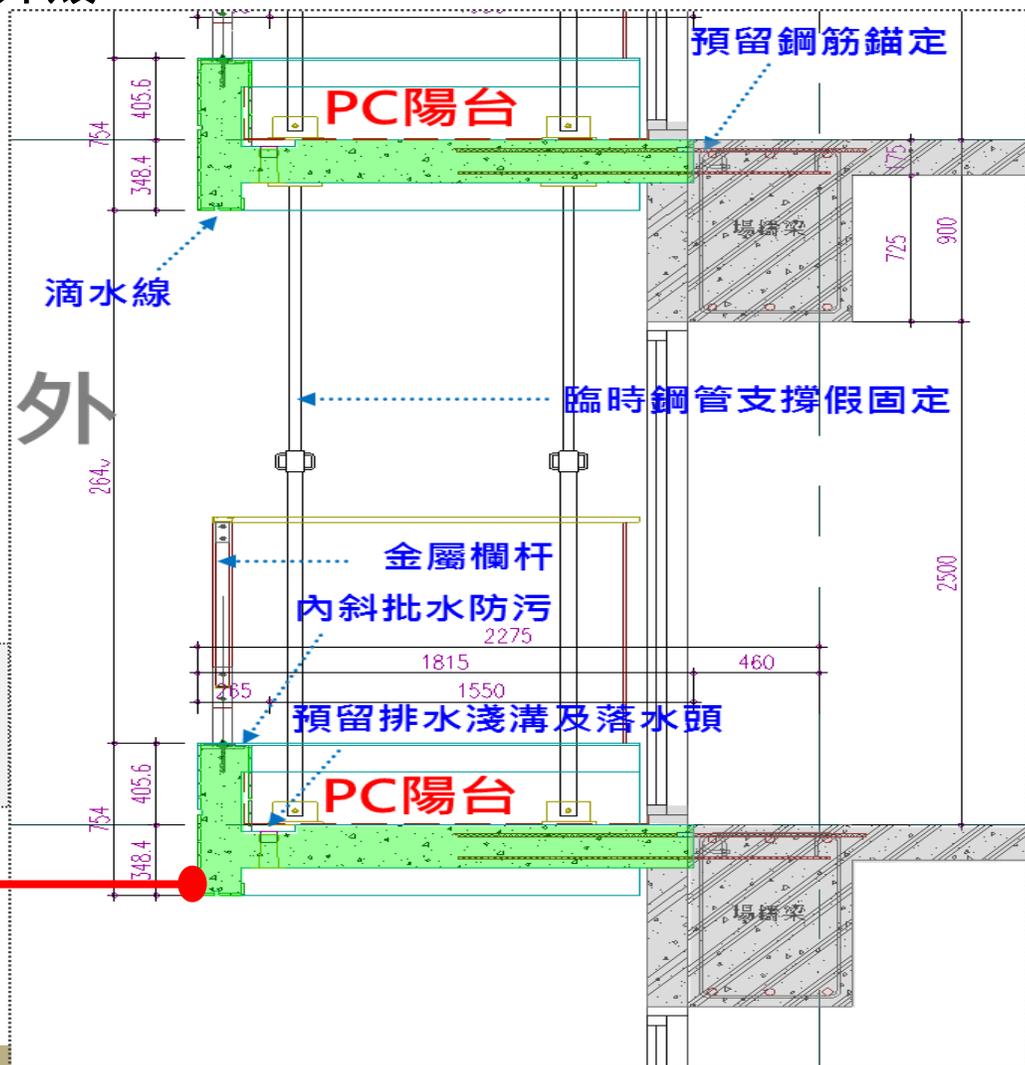
二、預鑄工法-單元分割與構造分析

➤ 工業風格的細部美學、鑄造建築的力量

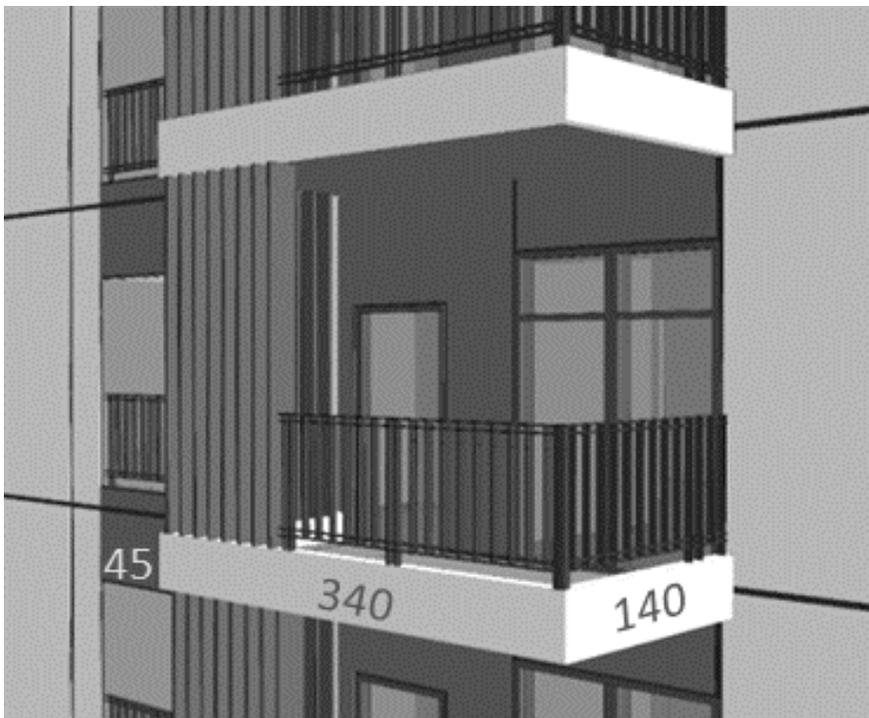
PC構件單元與梁柱系統搭接傳遞，提供簡潔有力的建築外殼。

外殼PC混凝土的剛性特色，表現厚實堅固的外觀形象。

PC陽台版構件單元細部設計



每一個構件
是鑄造力量的具體表現



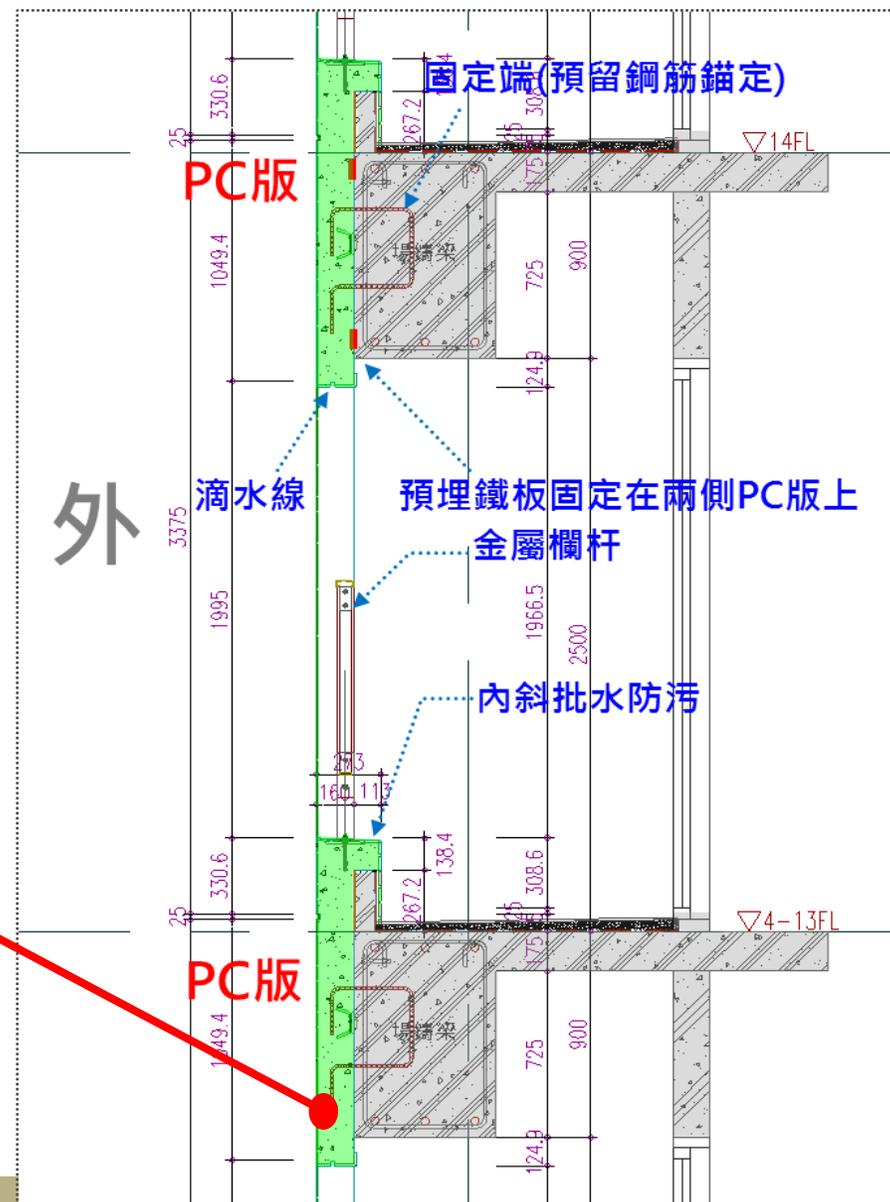
二、預鑄工法-單元分割與構造分析

➤ 工業風格的細部美學、鑄造建築的力量

PC構件單元與梁柱系統搭接傳遞，提供簡潔有力的建築外殼。

外殼PC混凝土的剛性特色，表現厚實堅固的外觀形象。

PC版深凹陽台組構細部設計

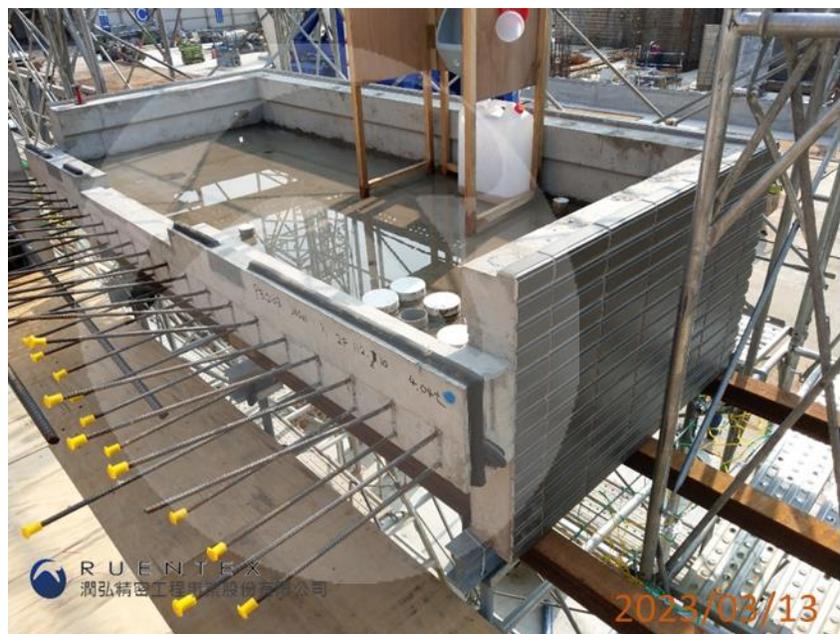


三、預鑄施工優缺點

▶ 平整的好處

平整 PC 版搭配**預嵌式的外飾磚**，良好鋪貼養護或是新型塗料耐候，均**高於傳統外牆磁磚的拉拔強度**，提高日後維護管理及安全的規格。

萬華社宅現場施工照片



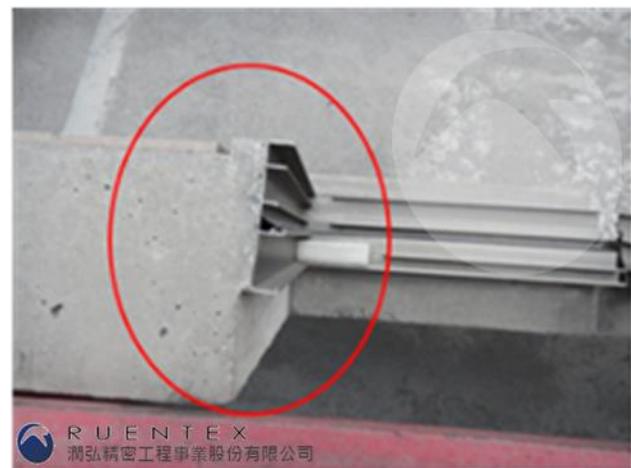
三、預鑄施工優缺點

▶ 歷久彌新的價值

預鑄外牆與窗框開口不須嵌縫，相對防水，無縫設計可輕易地留設滴水、防污染機制，將雨水灰塵導離外牆，避免外牆水痕污銹。

萬華社宅現場施工照片

預鑄外牆



不需嵌縫，不漏水

傳統外牆



需嵌縫，容易漏水



三、預鑄施工優缺點

➤ 安全的快速施工

外牆PC版系統可利用塔吊或履帶式吊車吊裝，外牆板作為外部防護，無施工架可加速施工，大大降低職災發生，讓營造產業效率及安全再升級。

萬華社宅現場施工照片



三、預鑄施工優缺點

- ◆裝修介面整合相對複雜。
- ◆施工成本相較傳統工法來得高。
- ◆交通運費相對是筆額外支出。
- ◆版片載運過程中，需注意防止破損，在修復過程中，難以達到原本版片樣貌(如修復後色差)。
- ◆樣式雖可客製化，但整合吊序困難、使用輔助配件多(如支撐)。

四、BIM規劃

本專案BIM執行，依據專案項目進行可分為：

1. 設計階段
(基本設計與細部設計)。
2. 施工階段。
3. 營運維護階段。

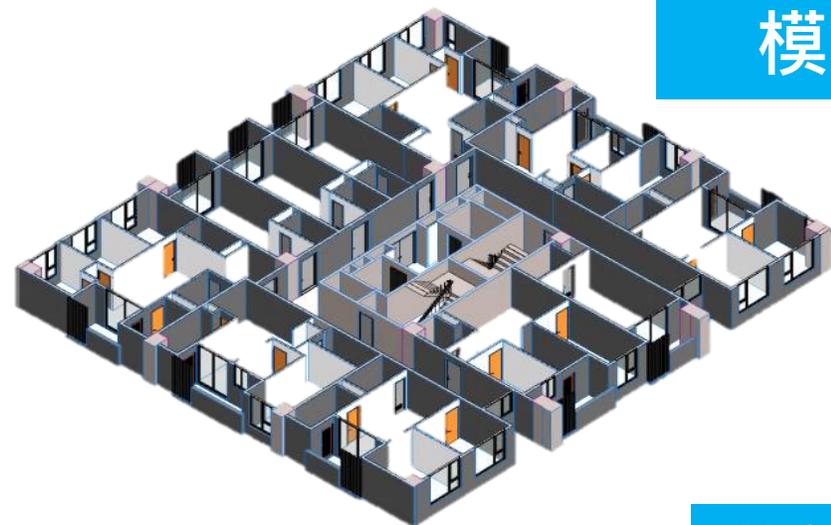
三個主要階段，各階段對於模型需求的不同，有不同的方法及重點。

階段	模型進度	步驟及方法	主要工作產出
前置作業 & 基設階段	建立BIM模型	<ul style="list-style-type: none">● 建立專案基本資料● 依規劃單位完成之基本設計，建立建物外觀、柱梁版牆、並加入門、窗等開口 (3D圖說規格之標準)	<ul style="list-style-type: none">● 工作執行計劃● 基設模型成果報告書
細設階段	完善BIM模型	<ul style="list-style-type: none">● 依據結構、建築及機電之細部設計圖資，持續發展並深化模型● 各專業協同作業	<ul style="list-style-type: none">● 建築主體BIM模型● 機電系統模型
施工階段	維護BIM模型	<ul style="list-style-type: none">● 定期或依據需求不定期更新與維護	<ul style="list-style-type: none">● 每季更新● 重大客變更新
營運維護	系統最終整合	<ul style="list-style-type: none">● 編碼分析：於各設備進行編碼，使各設備編碼與空間結合，所有設備皆有獨一之身份編碼。	<ul style="list-style-type: none">● 完成系統編碼

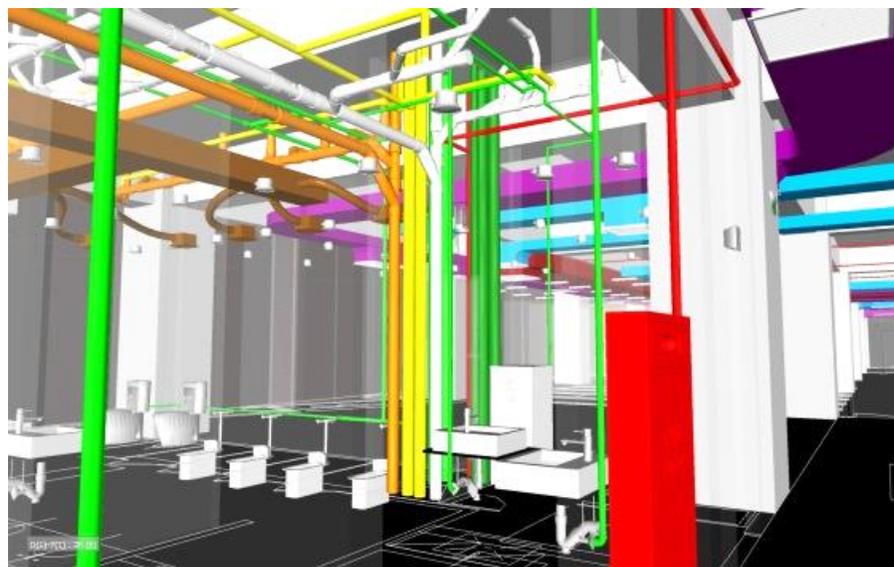
四、BIM規劃



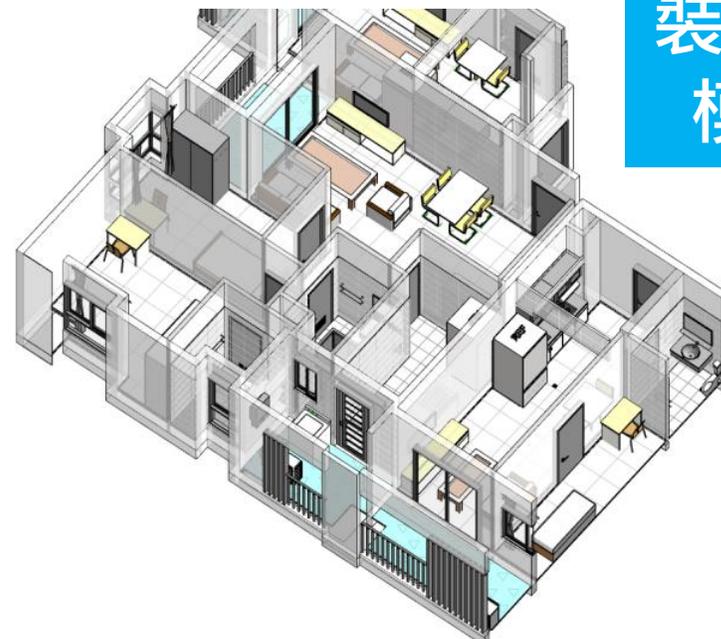
結構體
模擬圖



結構體平面
模擬圖



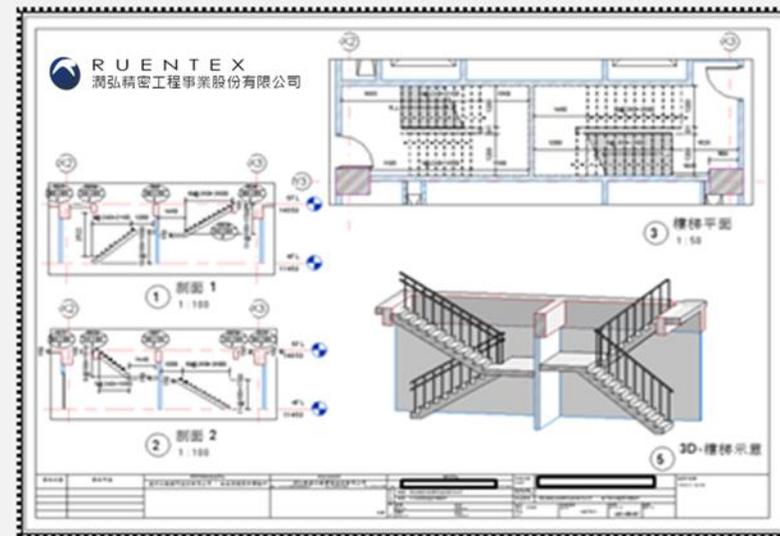
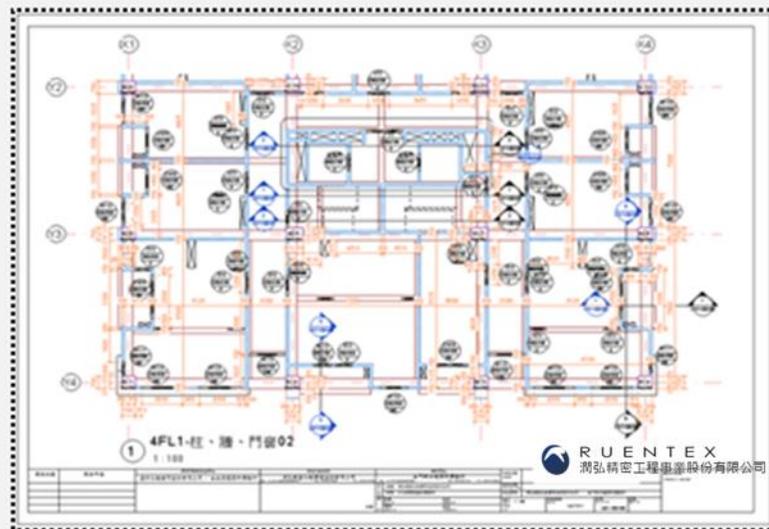
機電配管
3D模擬



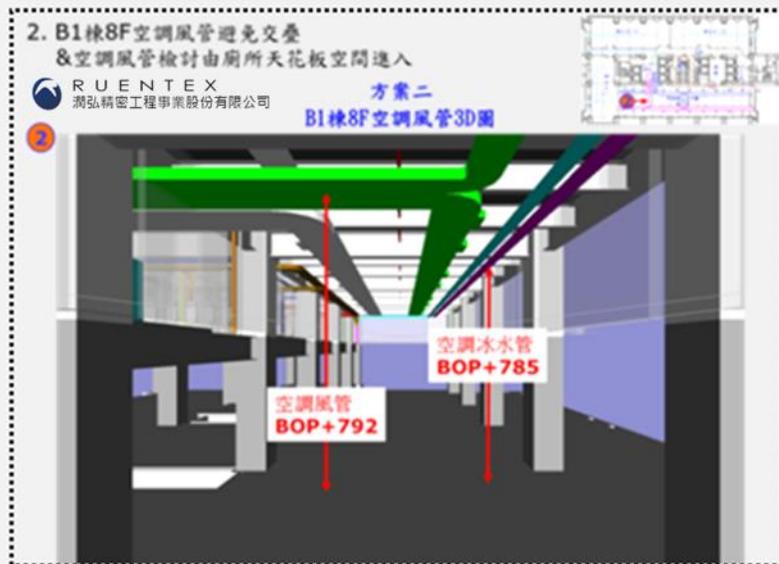
裝修平面
模擬圖

四、BIM規劃

施工圖 產出



機電優化 及 干涉檢討



五、社宅的課題與對策

➤ 都市計畫：

如何整合新舊都市計畫的開放空間，
創造共好的都市空間品質？

原因說明：

依A基地圖面所示，在南側8米帶狀
開放空間貫穿基地中央，原期望整
體開發之建築配置(包含底層需求面
積、建築面積、地下室開挖範圍等)
受到限制，如何發展？



五、社宅的課題與對策

➤ 都市計畫：

如何整合新舊都市計畫的開放空間，
創造共好的都市空間品質？

對策：

以整體開發規劃集中留設

『廣場式開放空間』與『華江國小』
校區之通學步道串聯，提供學童、居民
及河濱休憩市民友善的景觀節點，創造
住都中心期望社區與社會共榮共好的目
標。



五、社宅的課題與對策

► 社區意象：

本案二街廓中間為未開闢8米計畫道路，如何形塑二區基地成為完整的社區？

原因說明：二棟建築座落於二宗基地如何適當表現出圍塑對應關係？



五、社宅的課題與對策

➤ 社區意象：

本案二街廓中間為未開闢8米計畫道路，如何形塑二區基地成為完整的社區？

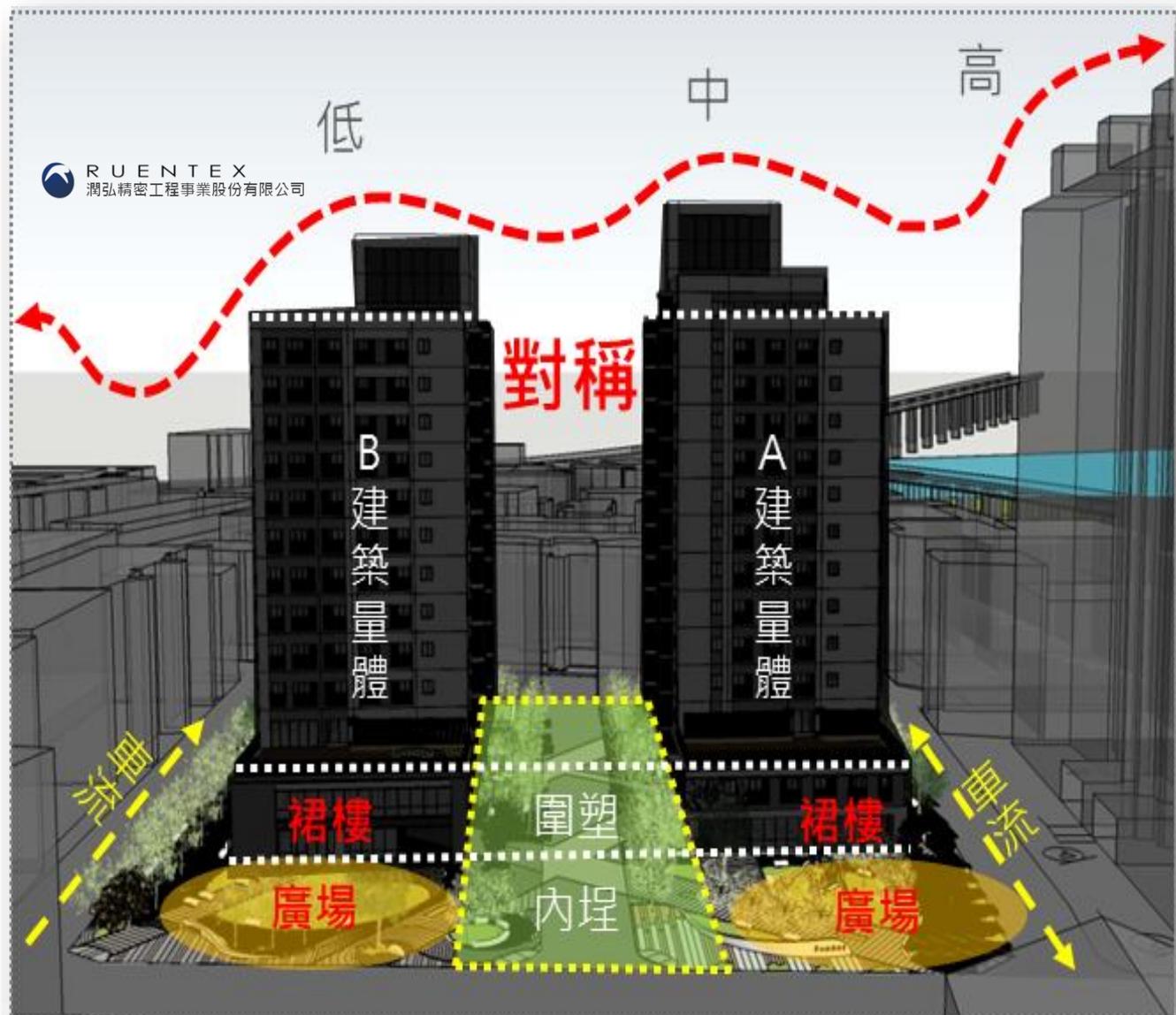
對策：

1. 意象-量體對應

讓建築語言的對稱與暗示，凝聚對話的表情與關係。

2. 實質-彩色瀝青鋪面

藉計畫道路的鋪設工程，讓道路能隱約地融入社區鋪面，自成一體。

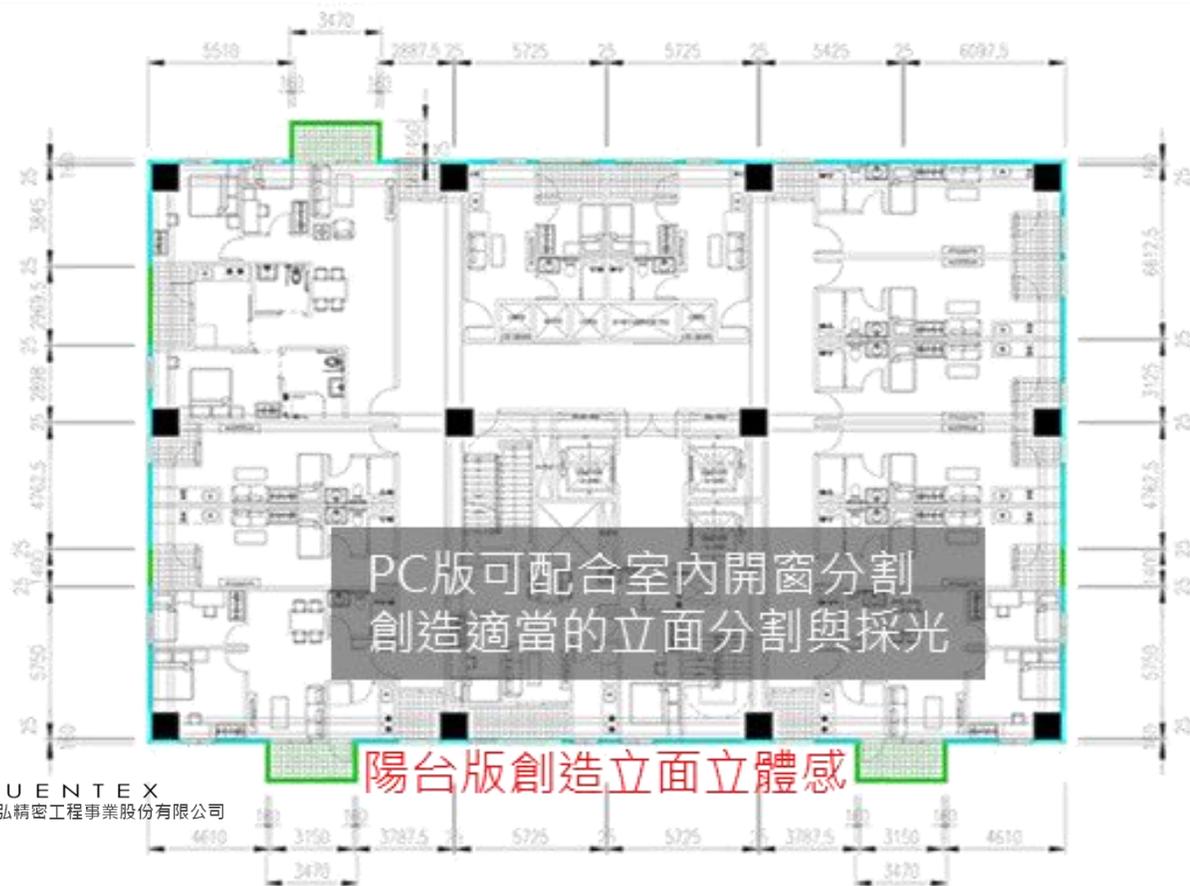


五、社宅的課題與對策

➤ 預鑄立面設計：

預鑄外牆系統如何創造出易維護管理，又符合市民對『潤弘精工』打造住宅產品的認同形象？

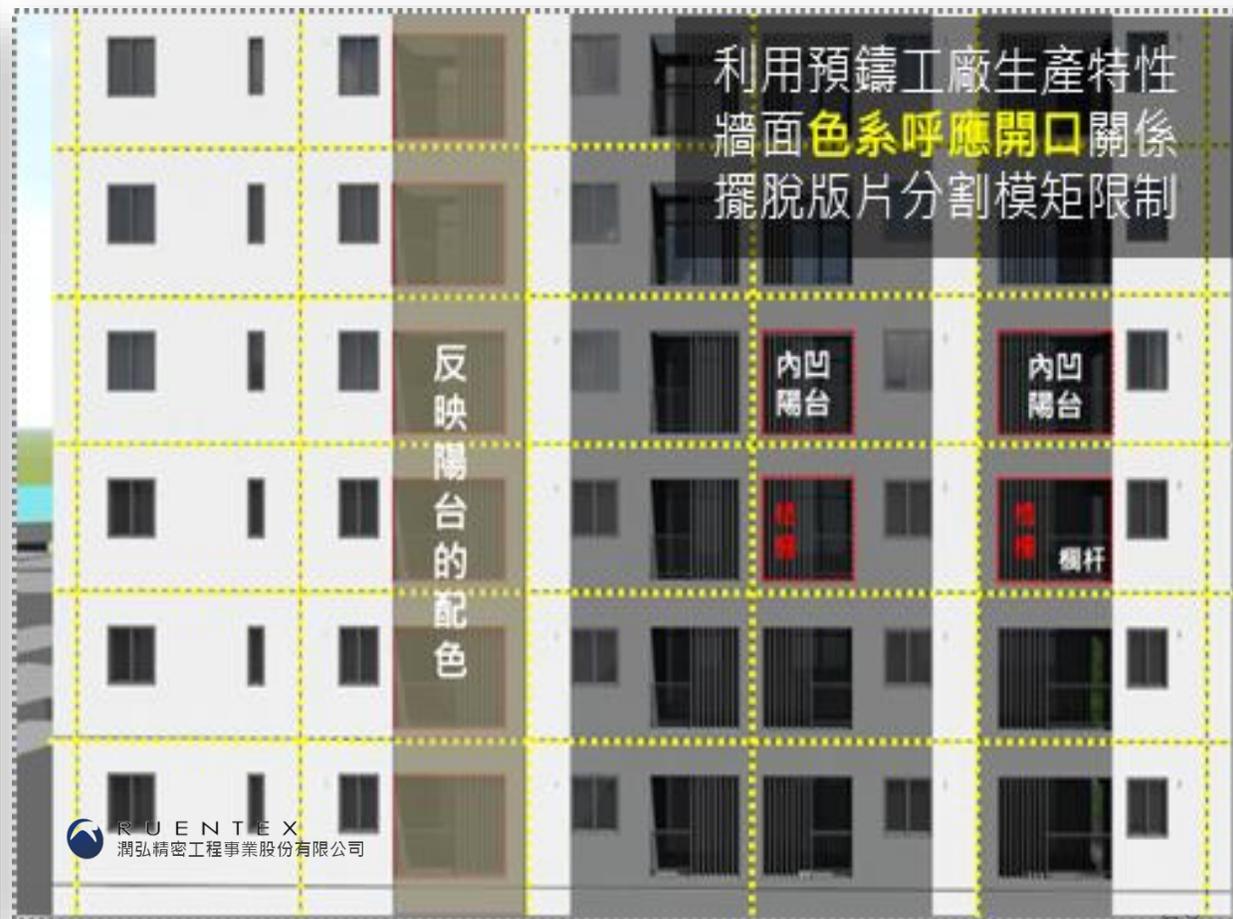
對策：將PC版分割且以模矩組合，創造立體感使民眾加深建築物印象。



五、社宅的課題與對策

➤ 預鑄立面設計：

預鑄外牆系統如何創造出易維護管理，又符合市民對『潤弘精工』打造住宅產品的認同形象？**對策：把顏色留給住戶。**



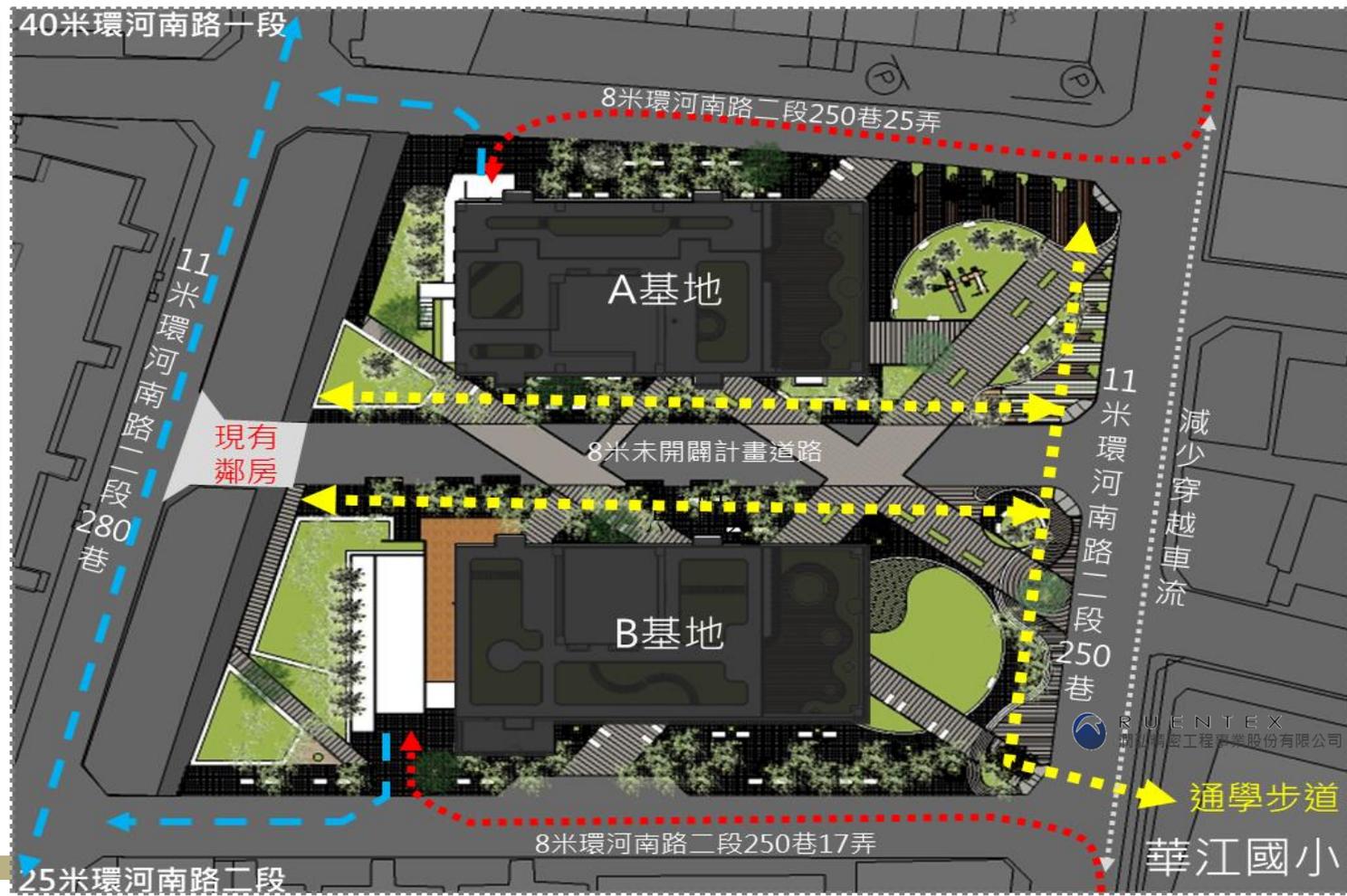
六、社宅與預鑄工法美感設計



六、社宅與預鑄工法美感設計

➤ 圍塑社區內埕人車分流

二基地進/出停車場動線，規劃於環河南路二段250巷17弄(單向)、25弄(雙向)計畫道路，將車行動線導向環河南路一段及二段280巷，順行於周邊既有的道路系統。



六、社宅與預鑄工法美感設計

➤ 集中廣場，呼應華江國小通學步道

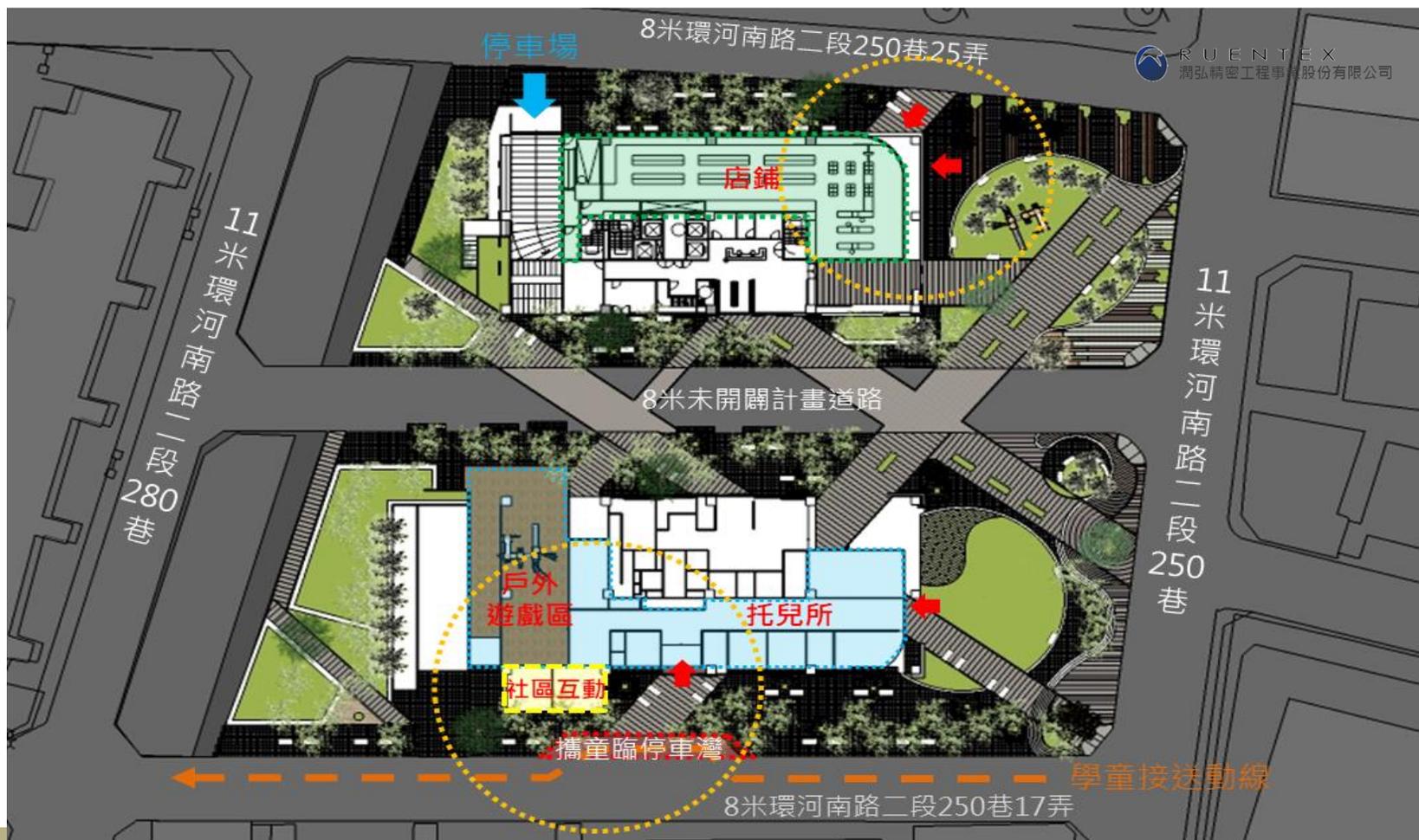
二基地進/出停車場動線，規劃於環河南路二段250巷17弄(單向)、25弄(雙向)計畫道路，將車行動線導向環河南路一段及二段280巷，順行於周邊既有的道路系統。



六、社宅與預鑄工法美感設計

▶ 結市委外空間

規劃零售店鋪，面向社區外圍的沿街面及面前廣場，讓周邊社區民眾方便消費，接近停車場動線，創造經營的結市樣態，帶動基地周邊社區生活氛圍。



六、社宅與預鑄工法美感設計

► 共好的社區互動

因應B基地托兒所建置，規劃社區銀髮族平日交誼，可就近觀望幼孫或孩童嬉戲的療癒空間。

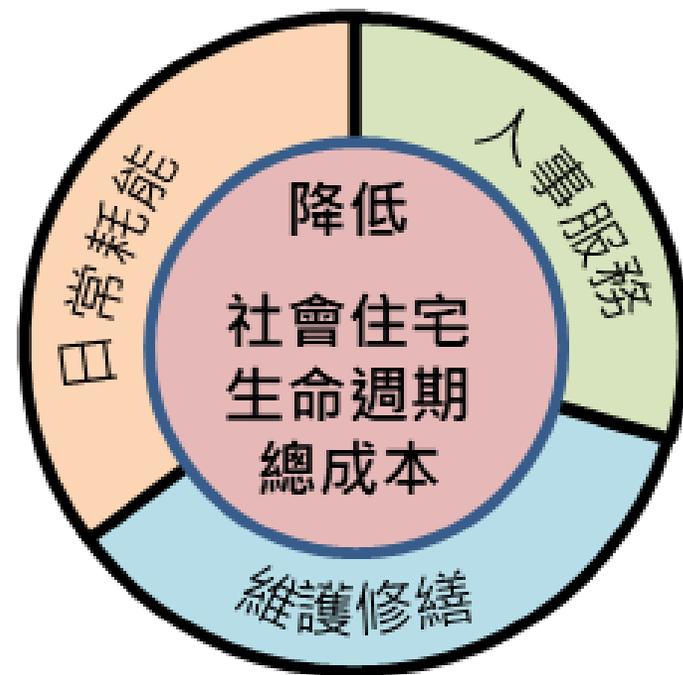


七、物業管理維護構想

本案自規劃階段起就由潤泰公寓大廈管理維護（股）公司協助評估檢討，包括設計、設備及服務等水準三個面向，亦協助研擬物業管理計畫與人力配置、協助財務計畫研擬與收支概算等。

社會住宅-物業管理範疇

建築物與環境維護(物)	生活與商業服務(人)	資產營運與管理(業)
保全與防災	公私部門培力資源之整合應用	資產管理與營運
保潔與防疫	協助執行培力計畫	附屬設施空間租賃與創收
設施保養與節流	解說生活規約	協助提供不動產開發租賃
建築公共安全定期檢測	執行違規計點	提供物業管理資訊平台
長期修繕維護計畫	協助社工住戶訪查	
	協助辦理年度活動	



社會住宅-物業管理之概念

七、物業管理維護構想

物業管理於社會住宅扮演之角色與功能

遷入前後

- 告知搬遷家具與設備入住要領
- 配合舉辦入住生活規約說明會
- 解說社宅周邊各項都市公共設施
(含就業、就醫、就學等資訊)

居住中

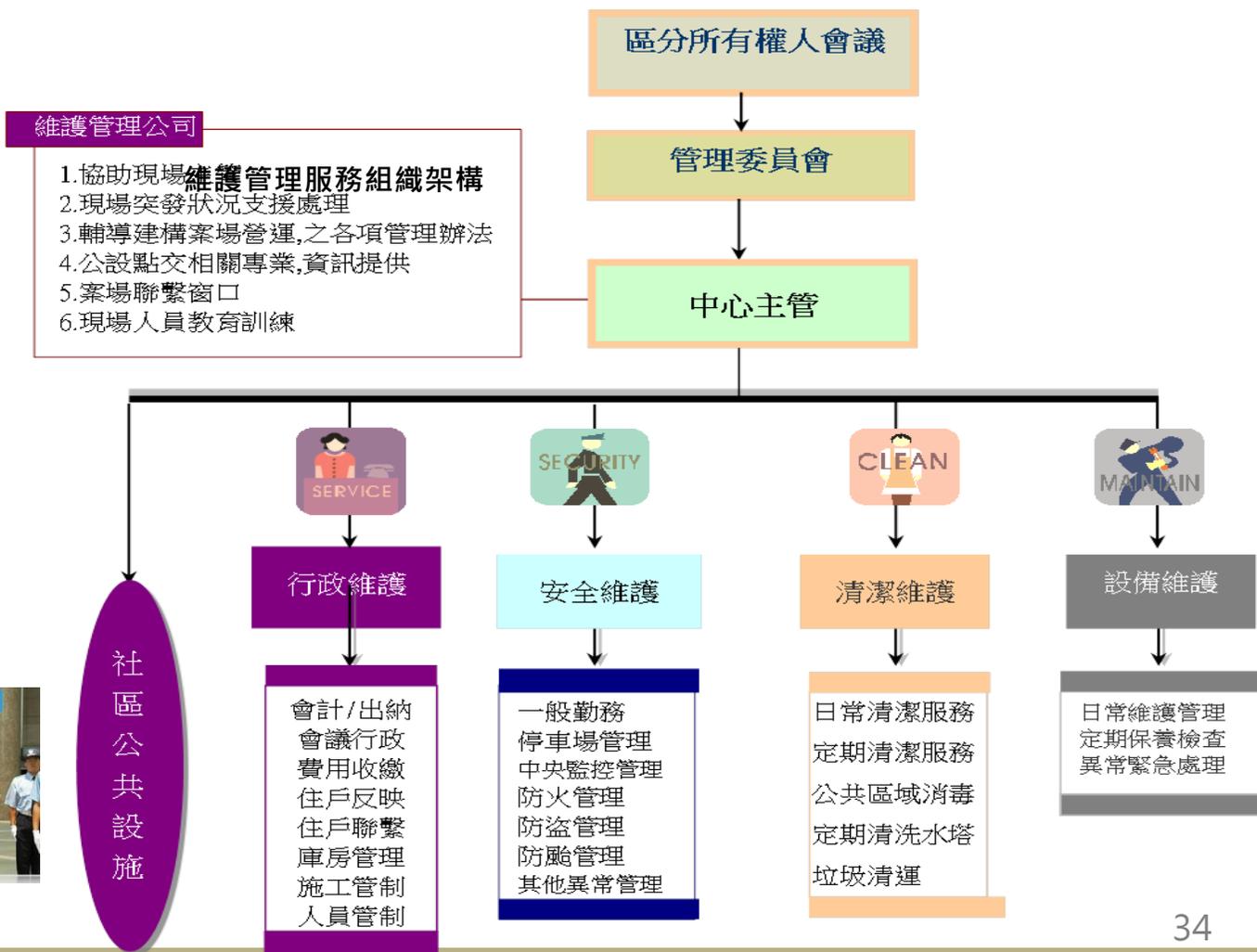
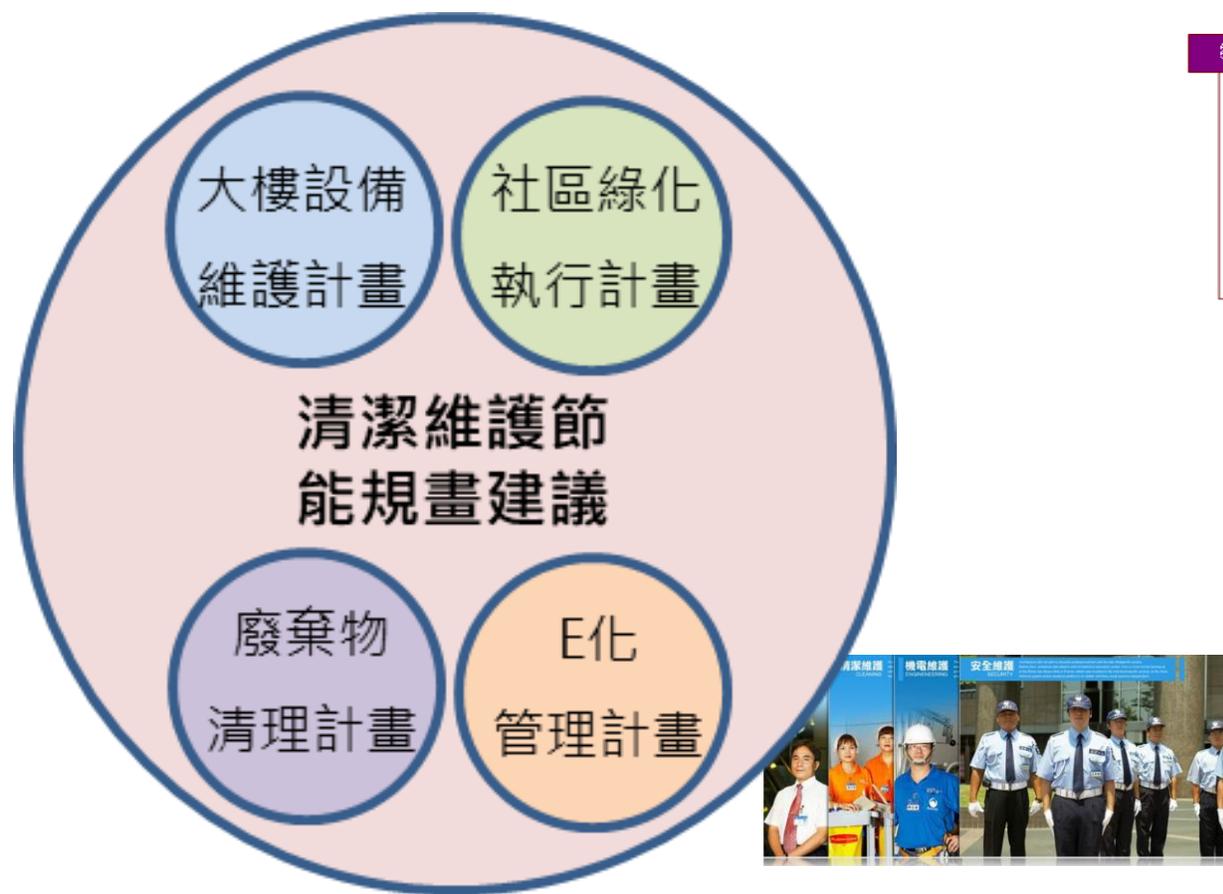
- 協助執行培力計畫
- 協助推展社區總體營造
- 舉辦社宅生活規約說明會

遷出前後

- 建立遷離住戶的居住履歷
- 提供民間包租代管公司租房資訊
- 提供房屋仲介公司的租屋或購屋資訊等

七、物業管理維護構想

有關物業管理公司各工作職掌成員建議應包含：總幹事、接待秘書、行政專員、中控室及巡邏哨等，而維護管理服務組織及清潔維護節能規劃建議如下：



八、維運管理-E化社區管理系統軟件

引入使用業界最新之潤弘3D專利圖形瀏覽界面，使業主能輕鬆進行設備資產管理，排定保養週期與簡易保養與故障排除等工作，達到真正所有資料整合保存的目標。

機電設備使用與維修系統

3D操作與維修平台

RUENTEX
潤弘精密工程事業股份有限公司

研發 規劃 設計 估算 發包採購 現場施工 品質管制 操作 維護修理 擴充更新

社區管理系統軟件特色



八、維運管理-E化社區管理系統軟件

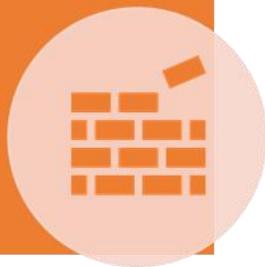
當使用單位安裝完維修系統後，於主畫面中，將可見到系統提供的六大量身打造的圖示化功能操作介面，分別為：行事曆、設備清單、保養記錄、3D導覽、2D竣工圖、自訂排程。行事曆功能中，呈現保養警示提醒，提高使用單位掌握預防性保養的即時性，增進系統整體運作可靠性與安全性。



九、社宅防災-本質安全



外牆預鑄
防震抗裂



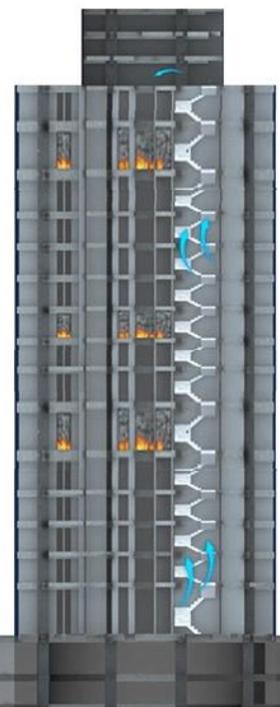
當層排氣
防疫好宅



穩定逃生梯間風壓

有效抑制濃煙侵入

鼓風機引入新鮮空氣



正壓風機
生活安全



九、社宅防災-社區防災

點：中央服務核（安全梯+緊急昇降機）。

線：逃生動線。

面：緊急安置區。

A基地面積約 830m²

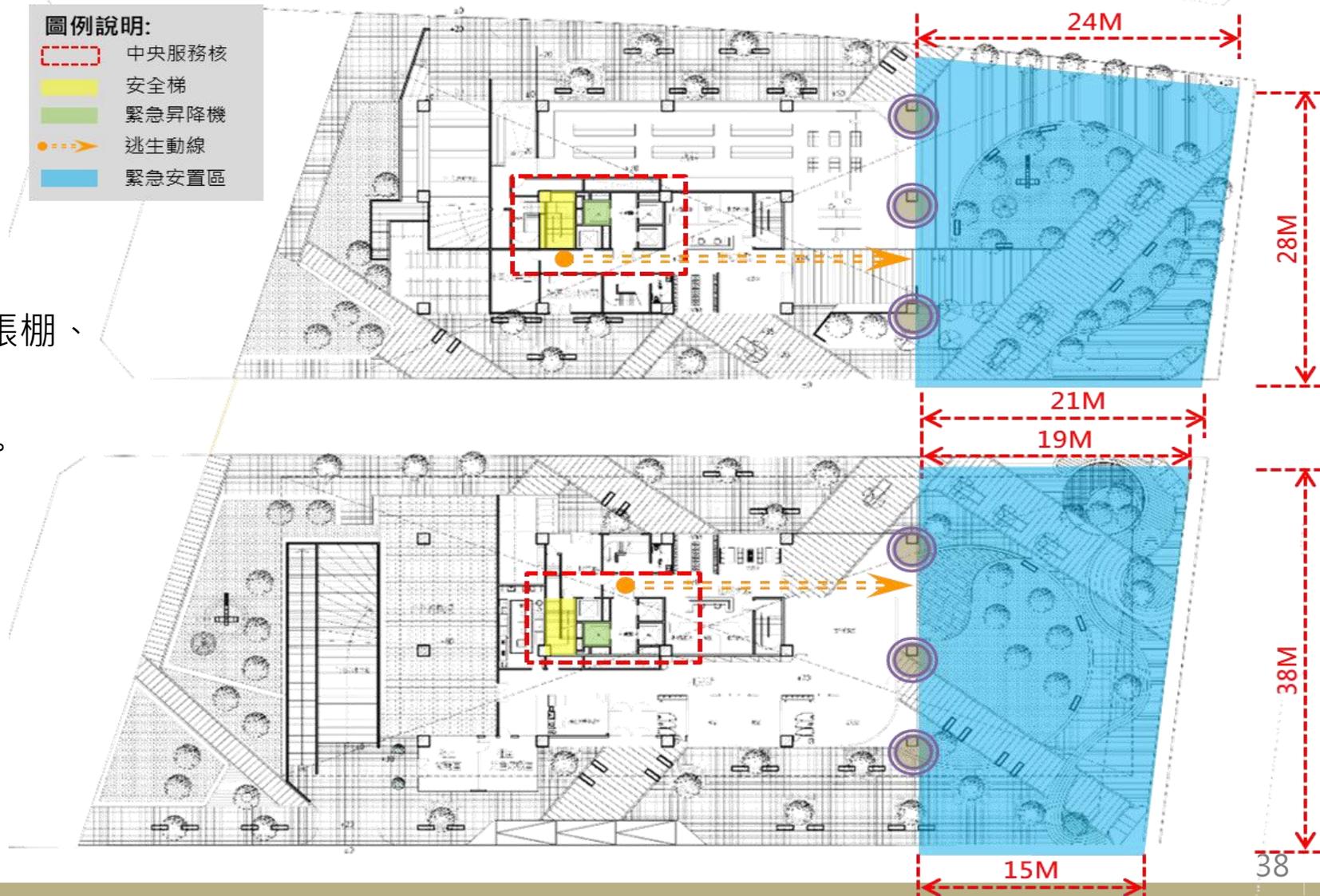
B基地面積約 1,000m²

● 平時供休憩、演習。如遇天災可搭帳棚、緊急醫療及臨時安置

半戶外區柱子，提供用水用電需求。



居室任一點至樓梯口步行距離 < 50公尺



九、社宅防災-耐震審察

➤ 耐震標章現場察證



察證項目

1. 特別監督人駐場狀況(連續性、週期性)。
2. 特別監督執行紀錄文件。
3. 特別監督結果不符合事項之處置與追蹤。
4. 特別監督階段報告書審核狀況(編號、月份、上次察證回覆內容、檢驗成果、缺失改善說明等)
5. 鋼構： 鋼構材料查驗 鋼構銲接/鎖固/吊裝查驗
6. 鋼筋： 鋼筋材料查驗 鋼筋綁紮查驗
7. 混凝土： 混凝土材料查驗 混凝土澆置紀錄查驗
 混凝土養護紀錄查驗
8. 其他：

察證紀錄

1. 本次耐震標章施工現場察證特別監督第 8 期階段報告
(月份:112年4月1日~4月30日), 委員根據上次察證回覆內容、檢驗成果缺失改善, 審查是否修正符合：

十、結語

預鑄工法可以提高施工效率、縮點施工期程，提高施工品質，並且降低對環境的衝擊及污染，相較於傳統的鋼筋模板施工之安全性來說，免除了部分因施工過程而顯現出的開口墜落風險以及在施工過程中出現的施工人員不安全行為，某程度上提高了安全性，簡而言之，預鑄工法是近代營造施工中的重要工法。

預鑄生產有高度的標準化之生產優勢，預鑄建築材料可以事先在工廠中進行生產，然後再直接運送到營造工地現場進行吊裝，這種方式可以提高建築施工的效率 and 質量，大大縮短施工周期以及降低勞工朋友的勞動強度和施工中的安全風險，同時，預鑄工法還能確保建築材料的質量和標準化，使得建築品質更可靠，再者，預鑄工法還可以減少施工現場的污染和噪音，這對於社會住宅案來說也具有相當程度的重要性。



簡報結束

 R U E N T E X
潤弘精密工程事業股份有限公司