



三峽北大安置住宅 統包工程專案管理案例簡介

亞新工程顧問股份有限公司建築設施群副總工程師 / 劉國鎮
亞新工程顧問股份有限公司工程管理一部經理 / 陳國雄

關鍵字：統包、安置住宅、繼受

摘要

因應民國86年辦理「台北大學特定區區段徵收開發工程」期間擬定之「台北大學特定區開發工程用地區段徵收拆遷補償安置計畫」，新北市政府於100年編列預算，於三峽區大學路、三樹路與國慶路口興建5棟14層樓高396戶安置住宅，每戶40坪（含公設），興建完成後以成本價讓售予安置戶，屬國內首件由政府興建售予安置戶之住宅工程。整體工程於106年1月順利完工並取得使照及完成送水送電，於106年9月完成驗收及交屋作業。本案安置住宅採統包方式招標最有利標決標，透過舉辦招商說明會廣為邀商及減少招標爭議並順利完成評選決標，招標研擬主要設備建材使用計畫，避免廠商採用低劣材料設備，確保材料設備品質；將工期（含設計施工分階併行作業）納入評選，並訂定設計里程碑，促使廠商承諾縮短4.5月工期及

如期完成設計；整合研擬機關需求納入招標回饋建議方案，達到廠商回饋內容符合計畫需求；採繼受方式，依原契約條件及決標金額及增加合理繼受工期執行，順利完成本工程，實為繼受成功案例。整體工程在機關、專管單位及統包商通力合作，落實公共工程三級品管制度，經五次工程品質督導查核結果皆為甲等，並榮獲中華建築金石獎規劃設計「首獎」及國家卓越建設獎規劃設計及施工品質「金質獎」，規劃設計及施工品質獲肯定。

一、工程概要

新北市政府因應民國86年辦理「台北大學特定區區段徵收開發工程」期間擬定之「台北大學特定區開發工程用地區段徵收拆遷補償安置計畫」，台北縣政府多次辦理興建住宅配售意願調查，惟安置戶申購意願分



歧，部分提議改以配售土地自行興建，安置戶遲遲未能就補償安置辦理方式達成共識，嗣於100年由新北市政府編列預算支應工程興建費用（已逾14年之久），於三峽區大學路、三樹路與國慶路口基地（圖1）規劃招標興建5棟14層樓高396戶安置住宅，每戶40坪（含公設）以成本價讓售予安置戶。

為如期如質完成安置住宅工程，委託專案管理單位辦理規劃招標及整體工程成本、品質及進度之控管。考量安置戶期望儘快搬遷進駐需求，爰以統包方式辦理發包，採用「平行捷進法」（Fast Track）辦理工程設計及縮短整體施工興建期程，並以最有利標方式，評選最適本案之規劃設計方案進行興建。安置住宅統包工程於101年10月公告招標，同年12月完成評選決標，由統包團隊長鴻營造廠商、明新公司及大宇建築師事務所

共同承攬。

104年10月1日因共同承攬營造廠商（長鴻）及機電廠商（明新）財務跳票破產停工，經機關及計畫團隊的努力，於104年12月31日依約同意由工府營造、帆宣公司及大宇建築師事務所統包團隊共同承攬繼受，接續進行工程，計畫團隊組織如圖2。

安置住宅統包工程於102年7月動土興建，整體工程於106年1月順利完工並取得使照及完成送水送電，於106年9月完成驗收及交屋作業。

二、工程規模及建築空間配置

1. 基地面積：13,875 m²。
2. 總樓地板面積：67,800 m²。
3. 建築量體：五棟地下二層，地面14層（鋼

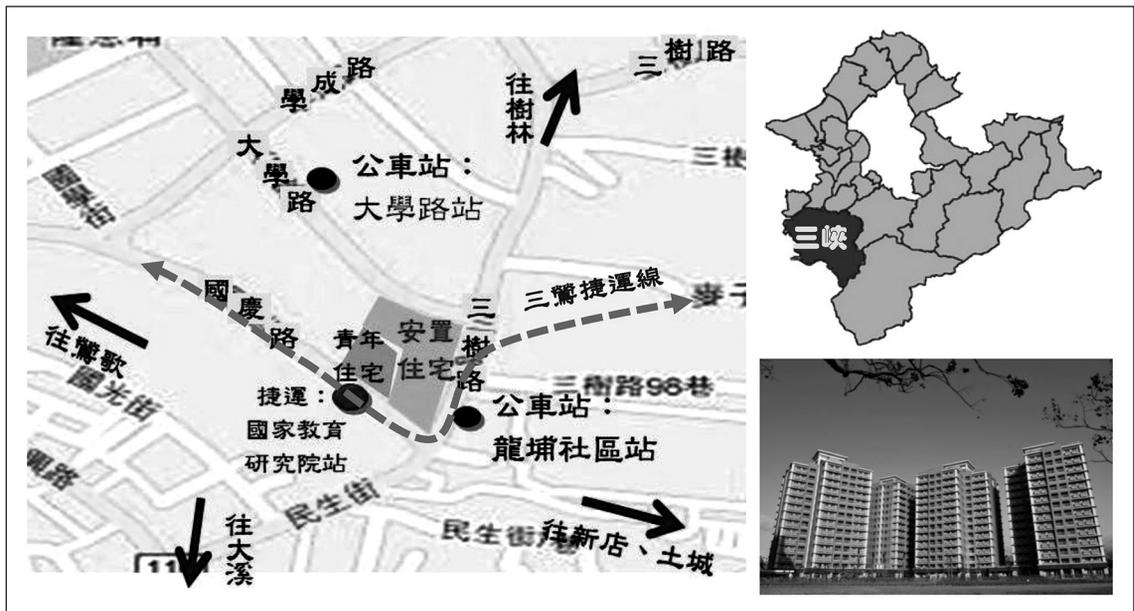


圖 1 基地位置

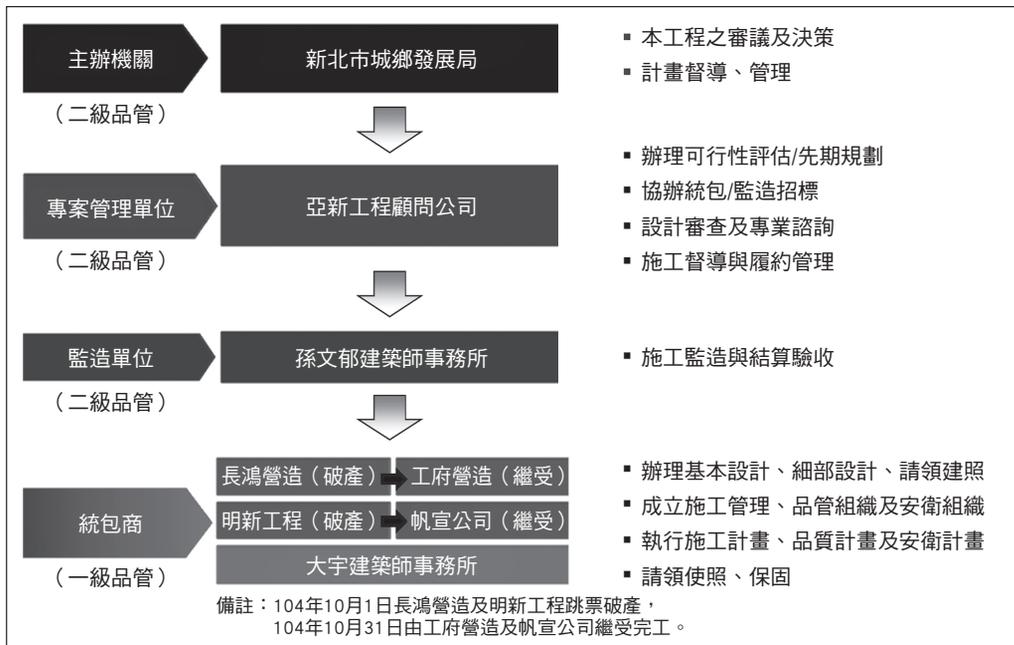


圖 2 計畫團隊組織

筋混凝土造)。

4. 統包工程預算金額：19.73億元。

5. 建築空間配置：

- a. 地下室 (B1/B2)：汽車及機車停車場。
- b. 1樓：社區公共空間 (入口大廳、健身房、會客區、管理中心、社區會議室、兒童遊憩區及自行車停車場) 及 6戶安置住宅與29間店舖。
- c. 2至14樓：390戶安置住宅。

整體建築空間配置剖面如圖3。公共空間配置及完工照片如圖4，安置住宅單元空間完工照片如圖5。

三、採統包方式招標

為加速推動興建安置住宅，以利安置戶儘早搬遷進駐。招標方式依政府採購法第

24條：「機關基於效率及品質之要求，得以統包辦理招標。前述所稱統包，指將工程或財物採購中之設計與施工、供應、安裝或一定期間之維修等併於同一採購契約辦理招標。」規定，採「設計與施工結合之統包模式」辦理，因設計與施工於一次發包作業內完成選商程序，減少招標次數及行政作業，且設計與施工同時併行縮短工期 (實際執行結果設計與施工並行作業期間有5.4個月)，另因設計與施工均由統包商辦理，設計施工充分結合而減少設計與施工介面爭議 (本案執行期間雖因設計施工界面須辦理設計變更調整，惟依約變更責任非屬機關需求，因此並未因變更增加整體工程預算及工期)。

由於安置住宅係由市府興建完成後以成本價售予安置戶，因此整合機關依據配售安

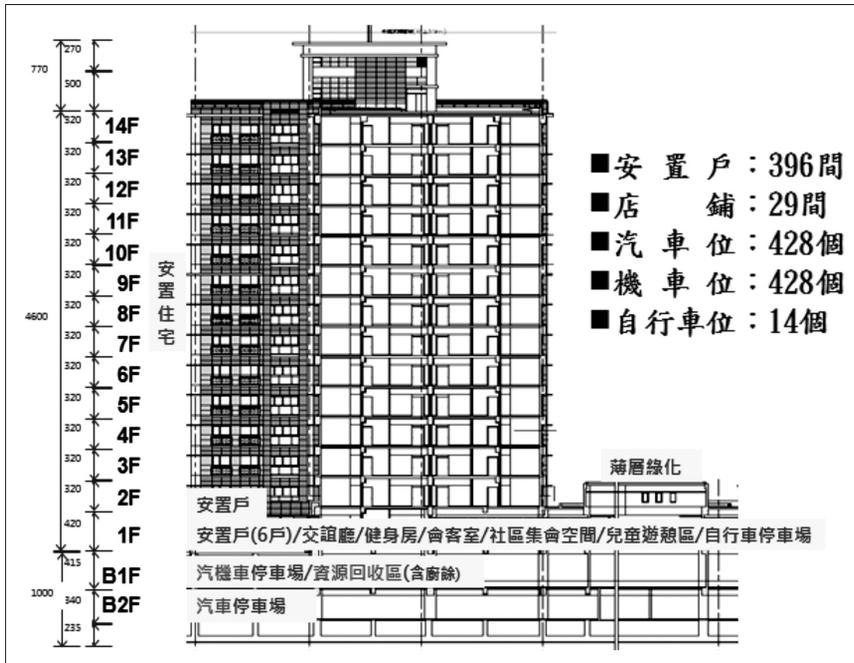


圖 3 三峽北大安置住宅新建工程建築空間配置

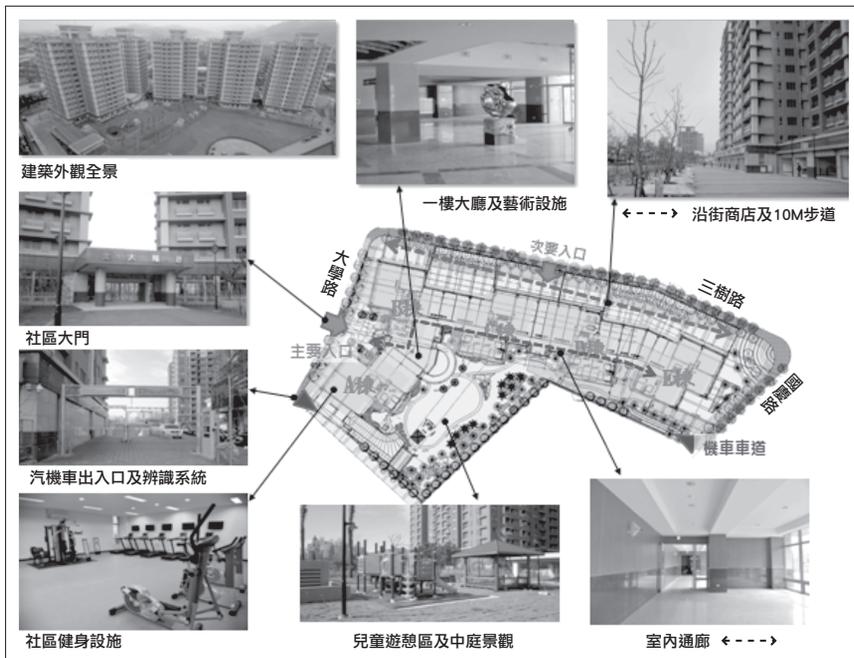


圖 4. 公共設施配置及完工照片



圖 5 安置住宅空間完工照片

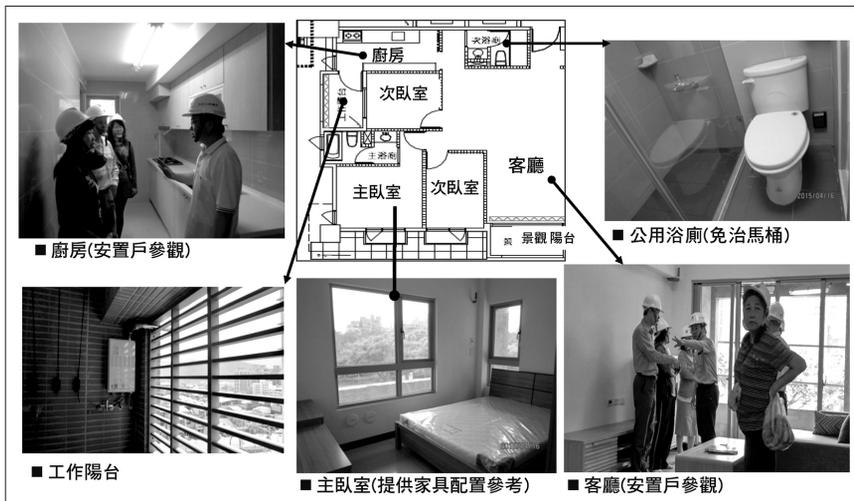


圖 6 安置戶參觀實品屋

置戶相關需求，納入統包工程契約範疇協助執行，本案統包工程除辦理設計施工外，亦

需設置實品屋提供安置戶參觀(圖6)，協助辦理安置戶抽籤選戶、產權移轉相關事宜、



簽約過戶、成立管委會及安置戶點交入住前之管理安全清潔維護工作，協助順利完成安置住宅配售作業。

四、舉辦招商說明會

本工程為能甄選優良統包商，除依採購法規定辦理公開閱覽外，並於公開閱覽期間辦理公開甄選統包商說明會，讓可能參與投標之廠商及設計單位充分瞭解工程招標甄選相關內容及提前準備投標服務建議書及相關文件資料。招標說明會計有13家優良營造或建設公司及4家知名建築師事務所出席，達到充分廣為周知及減少招標爭議之目的，本案實際參與投標統包商多達8個團隊，於第一次招標即順利完成評選決標作業。

五、依安置住宅特性研擬評選項目及內容

(一) 建立主要設備建材使用計畫，確保品質如式

為確保安置住宅統包商規劃設計建材設備品質符合本工程需求，避免廠商採用低劣材料設備，於招標時研擬本工程72項主要設備建材使用計畫之參考設備廠牌規格，要求投標廠商於投標時提出擬採用之主要建材設備廠牌、規格，作為決標後規劃設計依據及履約管理基準。透過招標階段建立「主要設備建材使用計畫」並納入評選項目，本案所列之品牌規格計畫總計72項，投標廠商所提出之品牌規格優於或相當參考廠牌等級比例達72%~96%間，已達到確保主要設備建材設計等級與北大特區鄰近建案相當水準目標。

(二) 工期(含設計施工分階併行作業)納入評選，並訂定設計里程碑，確保計畫如期

為確保計畫如期完成，招標契約除規定統包工程完工期程外，為避免統包商辦理使照請領及設計作業延遲影響工程施工，與工程竣工後未達使照取得及送水送電條件而影響安置住宅交屋啟用期程，因此於招標契約訂定設計階段分項里程碑(如補充測量及地質調查、完成基本設計、取得建照、完成所有設計書圖)及完工期程(含取得使照及完成送水送電)，並規定相關履約逾期罰則。實際執行結果確實有效督促統包商如期完成設計目標。有關本計畫契約訂定主要里程碑如下：

1. 決標之次日起1,003日曆天內竣工(含使用執照取得及接水接電完成)
2. 決標次日起15日曆天內完成簽約手續
3. 決標之次日起60日曆天內完成補充測量、地質調查(視統包商設計需求)
4. 標之次日起120日曆天內完成基本設計書圖文件並經甲方審查核定。
5. 決標之次日起250日曆天內取得建造執照
6. 決標之次日起396日曆天起完成本工程所有細部設計書圖文件(含預算書、規範及必要之計畫書)並經甲方審查核定

另將工期(含設計施工分階併行作業)安排納入評選項目，鼓勵投標廠商研提設計施工併行方式縮短工期，提出合理縮短工期廠商給予較優評分。本計畫招標結果獲選廠商承諾縮短整體工期約4.5個月。

本案統包商以設計作業不影響工程進度

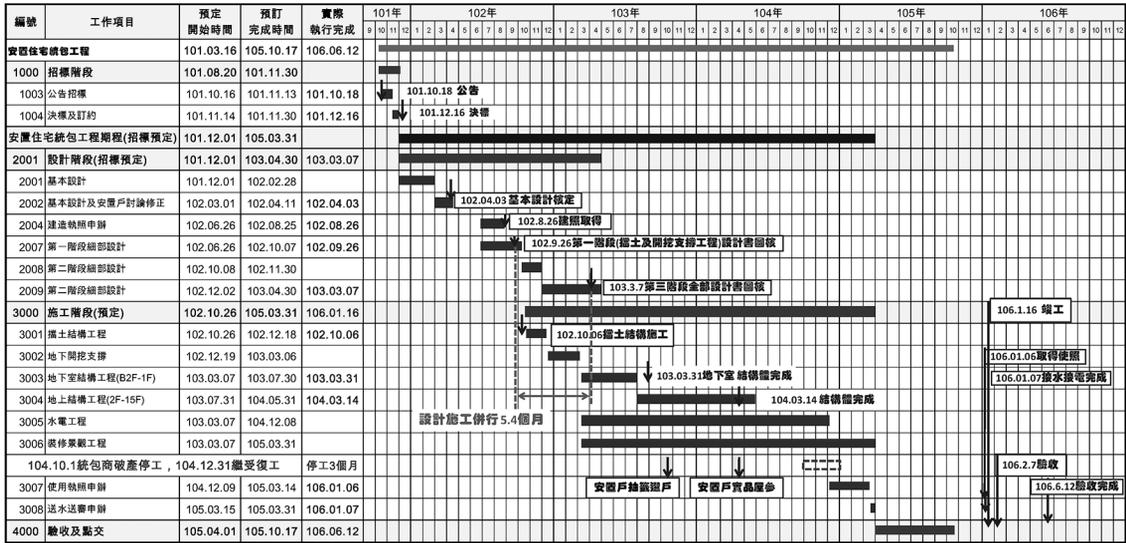


圖 7 整體計畫規劃期程及實際執行結果

原則，將設計分三階段辦理（第一階段擋土開挖及接地工程，第二階段地下結構及相關機電工程，第三階段完整設計書圖）確實達到統包設計與施工並行（5.4個月）縮短工期優點，有關整體計畫規劃期程及實際執行結果如圖7。

(三) 將標價納入評分及管控設計變更，確保計畫成本如度

考量安置住宅新建工程興建成本係由安置戶價購，為達到發包價格合理經濟，減輕安置戶經濟負擔之目的，將工程標價分為第一分項（開挖有價料回收）及第二分項（工程總價）分別報價並納入評選項目且採公式計算分式評分，透過廠商評選競爭降低決標總價。

本工程預算依「公共建設工程經費編列」及工程會營建物價規定編列；另經統計

招標前100年1月至101年5月，26案巨額建築公共工程最低標平均標比（決標金額/預算金額）為90.7%（其中北部地區平均標比為92.7%、北部地區預算10億以上平均標比為90.1%）。本工程總標價項目評分，採下列方式辦理：

各廠商在本項目之得分將依據各廠商之「標價」除以「總預算」偏離率計算之，評分計至小數第二位（小數第三位四捨五入）。其公式如下：

$$90 \leq X \leq 100, Y = -X + 107$$

$$85 \leq X < 90, Y = -0.6X + 71$$

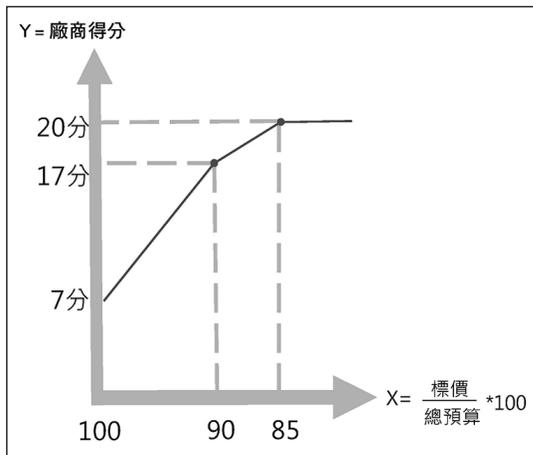
$$X < 85, Y = 20$$

式中：

$$\text{標價} = \text{第一分項工程標價} + \text{第二分項工程標價}$$



總預算 = 第一分項工程預算
 + 第二分項工程預算
 $X = \text{標價} / \text{總預算} * 100$
 $Y = \text{廠商本項 (佔 20\%)} \text{ 之得分}$



透過將「標價」納入評選項目並採公式計算分式評分，招標評選結果投標廠商提出標價與發包預算百分比介於88.7%~92.5之間，其中獲選廠商標價約為預算之90%（標價較預算減少約2.04億），確已達到發包價格合理經濟，減輕安置戶經濟負擔之目的。於工程執行期間，依約管控辦理需求及設計變更，工程結算總價較決標金額減少1875.9萬元，達到成本如度目標。本工程預算執行

成果如表1。

(四) 研擬創意回饋方案符合計畫需求

以往最有利標創意回饋評選項目，大部分未考量工程執行及後續實際需求，採由廠商投標自行提出，以致投標廠商提出回饋項目與執行實際需求不符，回饋項目內容不僅未執行，且需於計畫執行結案前，依約辦理契約變更減帳。本計畫於招標前先與機關及安置戶研商整合創意回饋建議項目內容，列於評選項目內供投標廠商採擇。經研商結果列舉7項符合整體工程執行及安置戶居住使用需求創意回饋事項。有關招標建議回饋項目內容及獲選廠商回饋結果比較，詳如表2所示。經由最有利標建議創意回饋項目內容評選機制，確已達到獲得與計畫需求一致的回饋成果。

六、統包商破產無法履約處理方式

安置住宅統包工程於104年10月1日起原統包廠商（長鴻營造股份有限公司及明新公司）因財務受到集團公司影響跳票破產，導致工地停工，停工當時之工程實際工程進度為76.8%，各分項工程經現場結算完成比例及工程整體外觀如圖8。

表 1 安置住宅統包工程預算執行成果（單位：仟元）

項次	工程名稱	招標預算	決標金額	結算金額
1	第一分項工程 (開挖有價料回收)	-13,983	-13,983	-16,051
2	第二分項工程 (統包工程)	1,986,567	1,782,026	1,749,286
工程總價		1,972,584	1,768,045	1,749,286



表 2 招標建議回饋項目內容及獲選廠商回饋結果比較

項次	招標建議創意回饋內容	獲選統包商回饋內容
1	■ 採用BIM技術辦理設計及施工圖套繪整合	■ BIM技術辦理設計、施工及營運階段圖套繪整合
2	■ 提升綠建築標章等級	■ 綠建築標章由銅級提升為銀級
3	■ 增加興建樓地板面積	■ 增加樓地板面積 922 m ²
4	■ 提供超出需求計畫書規定以外之備品項目及數量(1%)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 提供高速電梯(105m/min)，優於需求90m/min ■ 社區公共空間家具(會議室/會客區/管理室…) ■ 停車場管理採用車牌辨識系統 ■ 備品項目 3% 的數量
5	■ 有利本工程之施工方法、節能減碳及永續經營	■ 運用BIM分析建築物氣流場、採光遮陽、室內光環境等項目模擬成果，進行節約能源設計
6	■ 美化建築及環境之藝術設施	■ 於住宅大廳設置藝術設施
7	■ 提出低於需求計畫書之公設比	■ 設計公設比為 23%，優於原需求 28%
8	■ 提供社區遊憩運動及體健設施	■ 健身中心空間及12組運動設施
9	■ 其他	<ul style="list-style-type: none"> ■ 增設停車位(3個汽車/3個機車/14個自行車) ■ 住戶液晶電視及回饋基金

項次	分項工程	現場結算完成比例 (%)
1	結構工程	100
2	外牆工程	79
3	室內裝修工程	74
4	門窗工程	52
5	防水工程	84
6	機電工程	75
7	景觀工程	5.5



圖 8 工程停工時分項工程現場結算完成比例及工程整體外觀

機關及計畫團隊依「公共工程廠商延誤履約進度處理要點」如圖9、「共同投標辦法」及契約相關規定，分別就「要求連帶保

證廠商接辦」、「監督付款」、「與廠商協商後繼續施工(繼受)及「終止或解除契約」處理方式檢討評估如下：

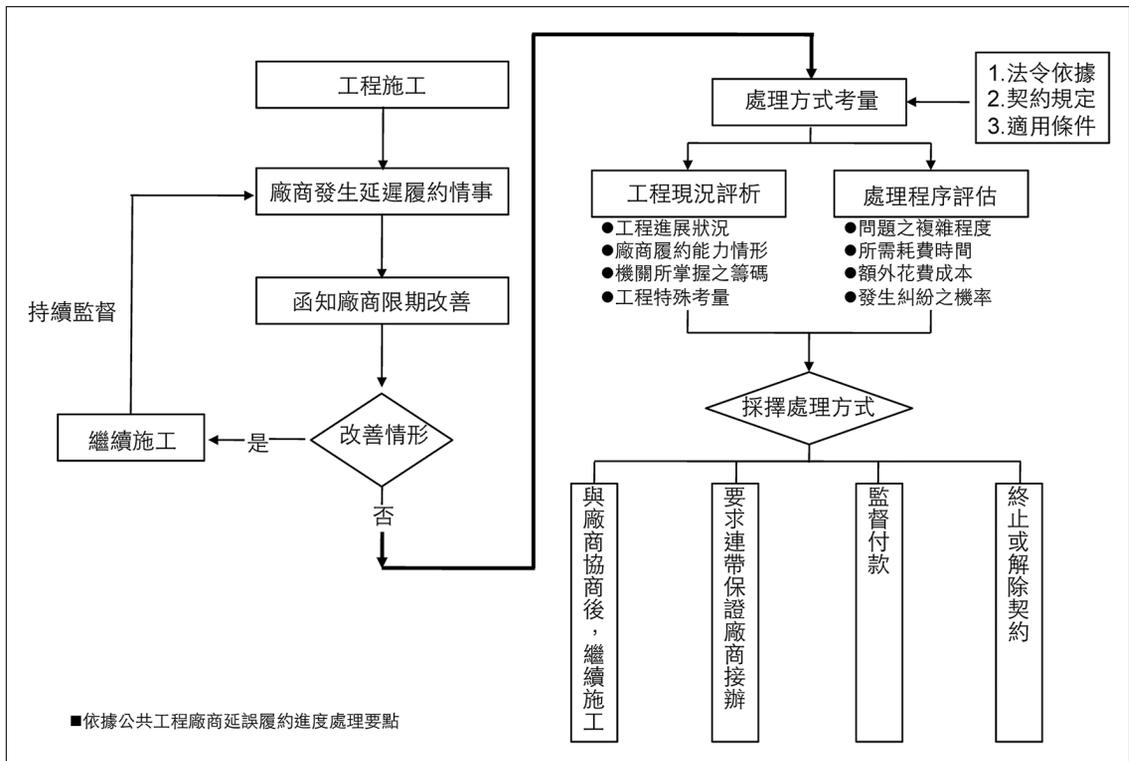


圖 9 公共工程廠商延誤履約進度處理要點

(一) 要求連帶保證廠商接辦檢討

因本案統包商履約保證選擇採銀行連帶保證方式辦理，並無連帶保證廠商可接辦施作。

(二) 監督付款檢討

本案廠商停工前，工程進度達76.8%，工程進度雖符合「公共工程廠商延誤履約進度處理要點」第十點「廠商延誤履約進度案件，如施工進度已達百分之七十五以上，機關得經評估後，同意廠商及分包廠商共同申請採監督付款方式，由分包廠商繼續施

工。」規定。惟因原統包廠商（長鴻營造股份有限公司及明新公司）未能與所有分包廠商完成協議書簽訂，與前述要點第十一點「廠商依前點規定申請採監督付款時，應先與分包廠商簽訂協議書，…」規定不符，無法採監督付款方式完成本工程。

(三) 由廠商繼受繼續施工或終止契約檢討

本工程原統包共同投標大宇建築師事務所，為避免因統包團隊無法繼續履約，遭機關懲處，依契約共同投標協議書第5點「成員有破產或其他重大情事，致無法繼續共同履約者，同意將其契約之一切權利義務由其



他成員另覓之廠商或其他成員繼受」規定，另覓得「工府營造」及「帆宣科技」分別替代原統包商「長鴻營造」及「明新公司」，於104年11月25日向機關提出申請繼受後續工程。

就以往相關之工程案例經驗顯示，繼受方式執行本工程與契約終止重新招標發包方式比較，採繼受方式具有整體工程期程影響較短（本工程於104年10月1日停工，105年1月1日繼受復工），整體執行成本較低（依原契約條件及決標金額執行）優點，且原大部分分包廠商亦傾向採繼受方式辦理；若採終止契約方式辦理，整體工程期程影響較長（須辦理結算，且因標案新舊設計施工界面複雜重新招標發包不易），亦需增加預算辦

理重新招標。

綜上，機關於104年12月31日依「共同投標辦法」第11條：「…共同投標廠商之其他成員得經機關同意，共同提出與該成員原資格條件相當之廠商，共同承擔契約一切權利義務。機關非有正當理由，不得拒絕。」規定，審核同意統包商繼受申請，並依約核予合理繼受工期，有關繼受工期檢討詳表3。

本工程雖因受到原部份統包商財務危機影響停工三個月，經機關及計畫團隊努力採繼受方式，由繼受統包團隊繼承一切權利義務，依原契約條件及決標金額及增加繼受工期執行，繼續推動完成本工程，實為繼受成

表3 「三峽北大安置住宅新建統包工程」共同投標廠商繼受工期檢討

契約及相關規定	繼受工期檢討結果
<p>■ 原契約： 甲方通知連帶保證人履約時，得考量公共利益及連帶保證人申請之動員進場施工時間，重新核定工期；…。</p> <p>■ 新北市各機關統包工程契約書範本 (104/07/01) 連帶保證人：甲方通知連帶保證人履約時，得考量公共利益及連帶保證人申請之動員進場施工時間，重新核定工期；…；甲方通知共同投標成員或其另覓之廠商繼受，或甲方通知共同投標成員之連帶保證人履約時，亦同。</p> <p>■ 新北市各機關工程契約書範本 (104/04/20) 甲方通知連帶保證廠商履約，…，得考量公共利益及連帶保證廠商申請之動員進場施工時間，重新核定工期。重新核定工期以不逾「(本契約第7條第1款約定之工期)乘以(1-本工程之實際進度百分比)」為原則，惟甲方仍得視個案特性增減之。…；甲方通知共同投標繼受廠商履約時，準用之。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依據新北市政府於104年函頒工程及統包工程契約範本，有關核定繼受廠商工期規定，給予繼受廠商合理動員進場及施工期程。 合理動員進場工期：90日。 2. 剩餘工程施工工期：依新北市各機關工程契約書範本(104/04/20)規定核計，原統包施工工期 * (1-本工程之實際進度百分比) = 832日 * (1-0.76845) = 193日。 3. 繼受工期 = 90日 + 193日 = 283日



功案例，值得他案參考。

七、整體規劃設計及施工品質獲肯定

(一) 工程品質督導及查核均為甲等

本工程計畫執行期間雖發生原統包商因財務破產停工，由繼受團隊施作完成情形。惟在機關多次督導協助、專管單位發揮管理專業及經驗協調整合，督導監造單位及統包商通力合作，落實執行公共工程三級品管制度，安置住宅統包工程經五次工程品質督導查核結果（表4）皆為甲等，平均分數達82.26分，整體工程品質獲得肯定。

(二) 榮獲國家建設卓越（規劃設計、施工品質）金質獎及中華建築規劃設計金石首獎

三峽北大安置住宅工程以創造宜居都市

環境及友善生活空間為理念，各棟棟距最寬達36米，住宅皆為3房2廳2衛的設計，客、餐廳及臥房皆有自然通風、採光，且建築物沿著大學路與三樹路留設10米以上寬廣的步道及廣場，帶給住戶及市民更舒適、樂活的生活空間。經風場環境模擬（圖10）結果顯示，各棟各戶皆通風良好，外部環境空氣流暢通透。依據基地太陽總輻射量模擬（圖11），避免東西向開口導致日照嚴重、居住不舒適等情形。各戶主要採光面皆採南北向配置，以利節能。

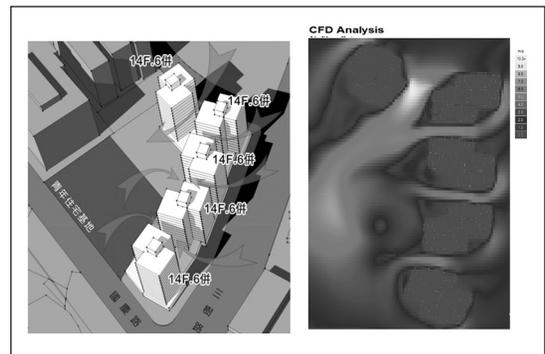


圖 10 風場環境模擬

表 4 陝北大安置住宅統包工程品質督導及查核結果

項次	日期	督導查核單位	評等	分數
1	103/06/12	新北市政府採購處	甲	82
2	103/08/13	新北市政府城鄉局	甲	84.25
3	104/02/04	新北市政府採購處	甲	81
4	105/05/20	新北市政府城鄉局	甲	81.8
5	105/06/23	公共工程委員會	甲	81

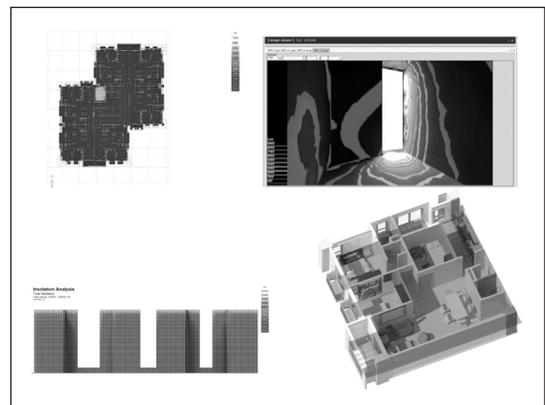


圖 11 基地太陽總輻射量模擬本工程



圖 12 榮獲中華建築金石規劃設計「首獎」及國家卓越建設規劃設計及施工品質「金質獎」

規劃設計及施工品質成果，榮獲2013年中華建築金石優良規劃設計「首獎」、2016年榮獲國家卓越建設最佳規劃設計「金質獎」及國家建設卓越獎及2017年榮獲國家卓越建設最佳施工品質「金質獎」肯定(圖12)。