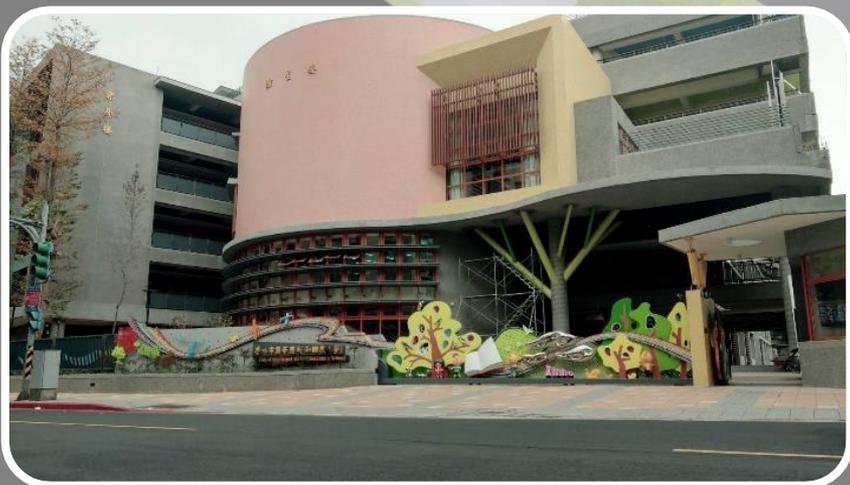


# 臺北市萬華區新和國民小學 校舍整體改建工程

## 工程辦理經驗分享

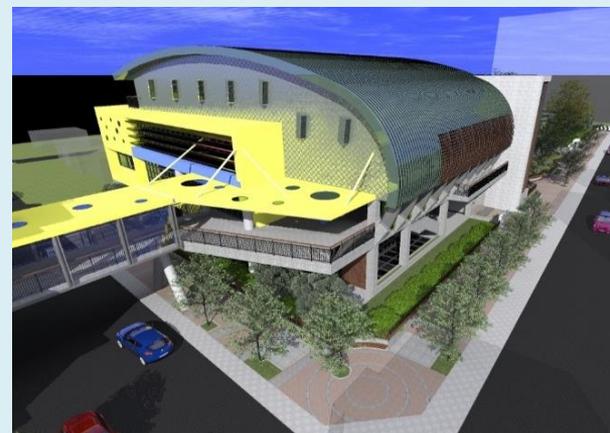
報告人：張伯謙

2020/03/19



# 簡報大綱

- 壹、工程基本資料及內容概要
- 貳、目前執行狀況
- 參、工程管理經驗分享





# 壹、工程基本資料及內容概要



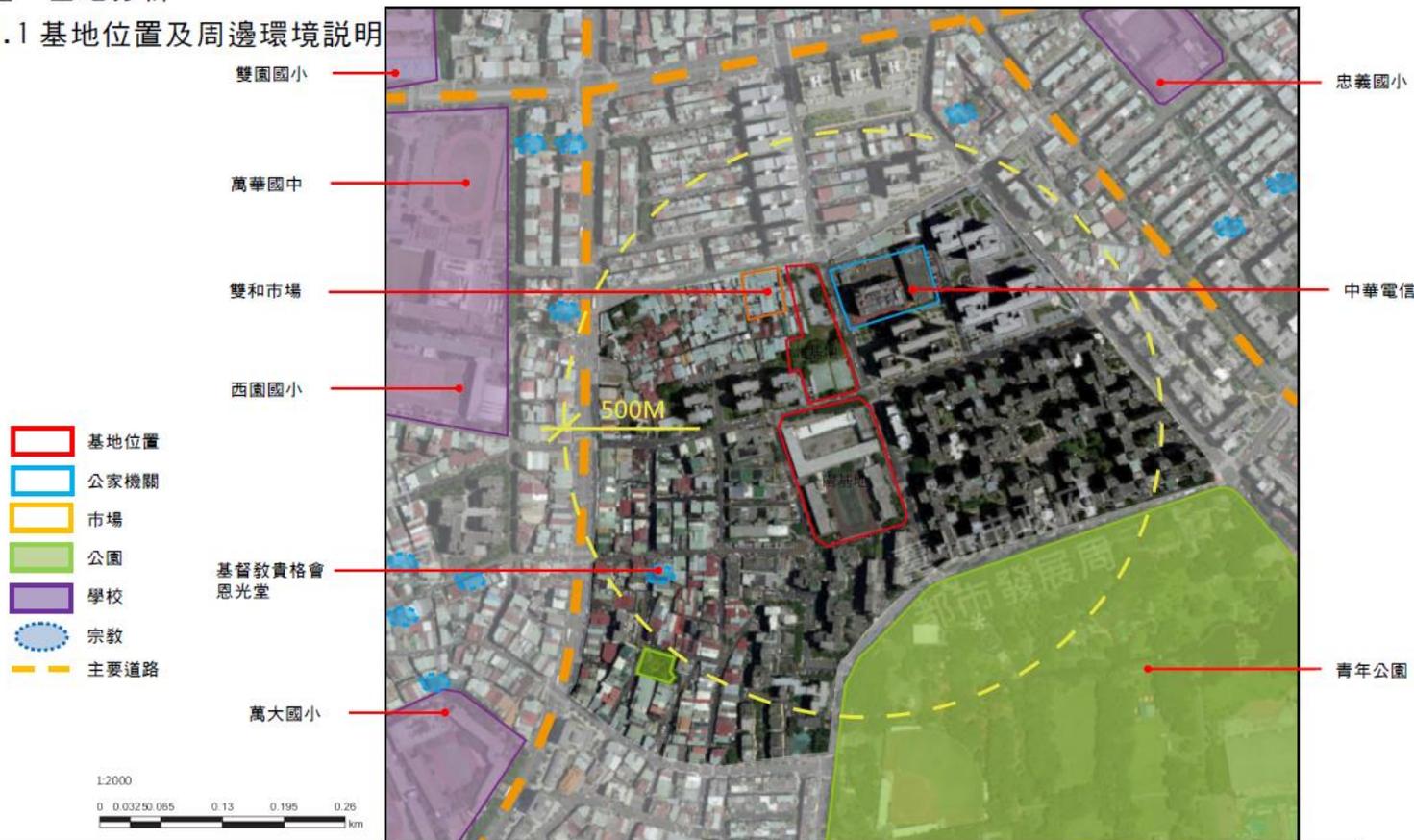
# 壹、工程基本資料及內容概要

## 一、基地位置

新和國小位於南萬華，校地面積約1.5214公頃。基地被中華路2段416巷分割南、北兩大區塊。近年來周邊軍、國宅紛紛改建，新住戶紛紛入住為老舊社區注入新能量。學校鄰近青年公園與馬場町河濱公園形成一生態綠帶。

### 壹、基地分析

#### 1.1 基地位置及周邊環境說明



註：未來以天橋聯結兩校區，做為往來的主要動線。

# 壹、工程基本資料及內容概要

## 二、基地資料



	南基地	北基地
基地面積	10365.3m <sup>2</sup>	4849.1m <sup>2</sup>
使用分區	國小用地(公共設施用地用)	國小用地(公共設施用地用)
法定建築面積	4,146.12m <sup>2</sup> ( 40 %)	1,939.64m <sup>2</sup> ( 40 %)
實際建築面積	3,787.19m <sup>2</sup> ( 36.53 %)	1,926.73m <sup>2</sup> ( 39.73 %)
法定容積面積	23,321.93m <sup>2</sup> ( 225 %)	10,910.48m <sup>2</sup> ( 225 %)
實際容積面積	15,951.08m <sup>2</sup> ( 153.89%)	5,157.69m <sup>2</sup> ( 106.37 %)
預估規模	地上5層/地下3層	地上3層/地下1層
空間性質	<p>第一期施工：</p> <p>1.教學大樓 2.圖書館 3.警衛室 4.垃圾場及資源回收室</p> <p>第二期施工：</p> <p>1.行政大樓 2.地下停車場 3.操場(含綜合球場、跑道)</p>	<p>5.活動中心 6.幼兒園</p> <p>國小36班、附設幼兒園6班的量體及附屬(行政、休憩…等)空間</p>

# 壹、工程基本資料及內容概要

## 三、預算暨經費分攤表

項目	教育局	停管處	合計
總委託技術服務費	37,865,338	14,097,524	51,962,862
總工程費	1,083,941,798	403,558,954	1,487,500,752
施工費	1,076,231,345	400,688,300	1,476,919,645
工程管理費	7,710,453	2,870,654	10,581,107
全程計畫總經費	1,121,807,136	417,656,478	1,539,463,614
分攤比例	72.87%	27.13%	

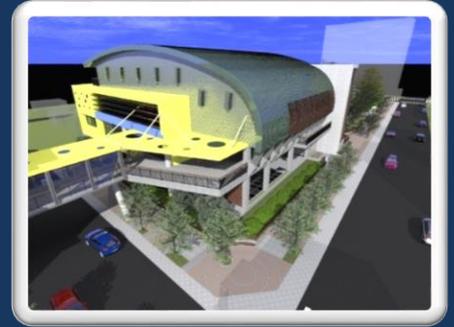
備註：

1、新和國小原總委託技術服務費3306萬3638元（含先期規劃費106萬元），為103-107年連續性工程，因停管處參建地下公共停車場及增加教室量體，需修正總委託技術服務費為5,196萬2,862元（含先期規劃費106萬元）（103-111年），包含教育局(3,786萬5,338元)、停管處(1,409萬7,524元)。

2、施工費及工管費分攤比例為教育局72.87%、停管處27.13%

# 壹、工程基本資料及內容概要

## 四、本案相關廠商及單位



設計監造：邱永章建築師事務所

- 基隆市長樂國小、武崙國中設校新建工程
- 桃園縣龍山國小、大園高中新建校舍工程
- 桃園縣立壽山高中圖書及科學大樓工程
- 新北市網溪國小、光興國小校舍整建暨停車場興建工程

施工廠商：東昇營造工程有限公司

鴻遠興業有限公司

良將空調有限公司

委託代辦單位：臺北市政府工務局新建工程處

共同主辦單位：臺北市停車管理工程處



# 壹、工程基本資料及內容概要

## 六、工期規劃



### 第1階段 南基地

- 教學棟、圖書館、警衛室、垃圾場及資源回收室
- 工期：731日曆天(展延132=22+66+33+11日曆天，原預計108/12/21完工；已於109/1/20竣工)

### 第1階段 北基地

- 活動中心、幼兒園
- 工期：732日曆天(展延233=23+96+82+25+7日曆天，原預計108/12/22完工；已於109/1/15竣工)

### 第2階段 南基地

- 行政棟、操場、地下停車場
- 工期：870日曆天(配合第一期完工、搬遷、啟用之時程施工)，預計109年6月開工、111年10月竣工。



## 貳、目前執行狀況



# 參、目前執行狀況

## 一、第一階段目標里程碑完成情形

工項及預定完成期程	完成日期	備註
工程竣工：109.1.20	南、北校區已分別於1.20、1.15竣工。	
使照取得：109.2.27	已於2.24建管處簽准，3.4取得。	
工程初複驗暨搬遷啟用：109.3.31	(1)109.2.15-2.22工程初驗作業。(已完成) (2)109.1.17-3.20雜項設備進場及裝設。(辦理中) (3)109.2.23-3.23工程初驗後缺失改善。(辦理中) (4)109.3.24-3.30工程複驗及缺失改善。 (5)109.3.20-3.31師生搬遷作業。(辦理中)。	(1)由於使照簽准較原預訂時程晚(原定2.16前)，雜項設備預訂於3.20前完成必要設施裝設。(95%) (2)南北校區預定於3/20(五)、14(六)開始搬遷

# 參、目前執行狀況

## 二、第二階段目標里程碑完成情形

工項及預定完成期程	完成日期	備註
設備變賣暨校舍點交： 109.6.15	預定109.6.1完成	報廢及惜物網拍賣程序本校辦理中。
第二階段開工並完成拆除前防護作業：109.6.30	預定109.6.30完成	
拆除勤學樓：109.8.30	預定109.8.30完成。	預計拆除時間2個月
成立公共藝術(第二期)執行小組，編製公共藝術報告書：109.9.30	預定109.9.30完成。	依循第一期經驗於期限前完成。
連續壁工程：109.9.1-109.12.30(109.12.30預訂完成80%；至110.1.31完成100%)	依左列時程完成。	連續壁工程至109.12.30應可完成100%(本項已寬抓時程)。

# 貳、目前執行狀況

## 三、工程執行進度說明

- 新工處持續督促廠商進行南北基地**施工缺失改善**、**清潔**等作業，學校亦針對各棟進行**缺失**、**安全檢視**及**點交**，責成廠商於學校搬遷前完成。
- 學校同仁已開始**裝箱打包**，進行**搬遷準備**；雜項設備採購12案已於109.2.25起開始進場；北基地幼兒園以3.14搬遷為目標，南基地國小則以109.3.20搬遷為目標。**(尚未正式送水送電)**





# 參、工程管理經驗分享



# 參、工程管理經驗分享

## 一、工程執行之管考

### (一)工程概/預算編列與執行

1. 連續性工程依進度、逐年分配編列，  
**不要編得太樂觀**。第1年議會審查…

2. 工程管理費的比例分配(學校10%、新工處90%)

3. 控留雜項設備經費額度

4. 單價合理性、工項需求性

5. 掌控預算執行率—

年底**未達80%**，出席市府公共工程督導會報；

預估年底**未達85.1%**，出席市府副秘書長主持每季召開之  
府列管計畫暨資本支出執行落後案件檢討會議。

**進度狀況影響執行率，積極排除、克服阻礙因素**。必要  
時洽教育局工程科簽請府級長官主持、召開跨局處協調  
會議，方可列為不可抗力因素。



# 參、工程管理經驗分享

## 一、工程執行之管考

### (二)表單填報(每月5日前)

1. 經費執行情形
2. 工程執行進度月調查表(教育局二代表單)
3. 公共工程標案管理系統(公共工程委員會)

### (三)施工進度

1. 新建連續性工程(ex：本校)~  
市府(研考會)列管年度里程碑--期中、期末查證會議、出席教育局工程科每月召開重大工程進度列管會議(含先期及綜合規劃、初步/細部設計、招標(評選)、施工、公共藝術設置及其他專案)
2. 其他修建工程~  
1月底前完成徵選建築師、3月中旬前完成上網招標、4月底前決標、施工進度(8月底前完工)、其他(已完工未使用，未取得建照、使照，無障礙電梯)



# 參、工程管理經驗分享



## 一、工程執行之管考

### (三) 施工進度

3. 有流廢標達3次以上、進度落後達10%以上、停工及解約之情形，得出席市府公共工程督導會報。
4. 遲未取得建築許可、多次流廢標、決標後遲未能開工致影響執行率，進度落後，停工，中止或解除契約，估驗計價、契約變更、驗收、移回憑證作業遲緩，得出席每季召開之府列管計畫暨資本支出執行落後案件檢討會議

### (四) 施工品質

以下人員的共同把關：

1. 採購工作及審查小組的設置與作業(依據政府採購法第十一條之一第三項訂定《機關採購工作及審查小組設置及作業》辦法)
  - (1) 團體作戰-一流的領導是靠組織(團隊)
  - (2) 常設性運作-處室園主任從平常採購案累積經驗與能量
  - (3) 擴大參與-因為參與而能瞭解、有共識、有默契
2. 事務所監造主任及其團隊的監督、查驗

# 參、工程管理經驗分享



## 一、工程執行之管考

### (四) 施工品質

3. 廠商的品管人員、工地主任對材料、施工的自律要求
4. 教育局工程督導及諮詢小組的督導、查核
5. 市府工程施工查核小組的查察、稽核(未達甲等，校長出席公共工程督導會報並簡報)

### (五) 施工安衛

1. 學校的採購工作及審查小組、事務所監造人員、廠商勞安衛人員、教育局工程督導及諮詢小組、市府工程施工查核小組的共同關切、維護。
2. 工區內外人員、物品的安全及環境的衛生：門禁管理、人車交通動線及時間規劃、安全防護、噪音粉塵防制、垃圾及廢棄物清運、清淤消毒…

施工進度、品質及安衛的管考，依據《契約書》《施工階段契約約定權責分工表》《施工及驗收作業基準》《施工品質管理作業要點》《施工安全衛生須知》…等辦理之。

# 參、工程管理經驗分享

## 二、校舍整體改建工程的實務經驗

### (一)先期規劃、初步設計

1. 北校區校地購置、佔用戶拆遷。
2. 與新工處簽訂委託代辦契約、先期規劃圖說徵選
3. 委託設計監造勞務採購徵選建築師，進行初步設計(使用主體、利害關係人；需求性、前瞻性、特殊性…)
4. 圖說送都市計畫(更新、設計及開發許可)審查。

### (二)細部設計(製作招標文件、繪製施工圖說的依據)

1. 依局來文，根據設備標準、通用原則及各處室使用需求，檢視整體配置及設備。(LED燈具、無鉛水龍頭、羽球燈具…及時修改)。
2. 參觀其他新建校舍(網溪、新市…)。
3. 外聘專家學者協助檢視審查圖說(安全、明亮、通風…等等)。
4. 請事務所務必修改完成，再核定行文新工處準備發包。



# 參、工程管理經驗分享

## 二、校舍整體改建工程的實務經驗

### (三) 工程採購招標

1. 發包中心費用由撥給新工處的工管費支應。
2. 與事務所人員一同列席投標廠商評選會議。

### (四) 開工前準備事項

1. 通過都審，申領建造執照。
2. 擬送受保護樹木樹保計畫予文化局核備，提送**樹木移植/除**計畫，辦理會勘會議並落成決議後，函請局端報府級長官核可。(樹木移植可於樹木銀行公告、發文各機關學校索樹)
3. 舊建物申請報廢及核准後辦理滅失。
4. 北校區校地佔用戶處理。
5. 檢視建造執照有無窒礙難行之處，於申請使照前要解決。
6. 放樣勘驗。

臺北市政府都市發展局建造執照附表		106建字第0133號
<b>注意事項：</b>		
36.	放樣勘驗前應提示污水排水設計圖說送衛生處審查核可文件。新建房屋基地內如有既有污水管渠設施通過，請起造人、承造人及監造人與衛生處協調調查計畫事宜。	
37.	如變更污水排放口位置於申領使照前，應將污水排水設計圖送衛生處申請辦理變更設計。	
38.	放樣勘驗前未開闢計畫道路設計圖說應經新工處審查核可，公共排水溝設計圖說應經水利處審查核可，並依據圖說規定增加公尺計畫道路基地側3.5公尺（新建5樓及5樓以下）或4公尺（新建6樓及6樓以上）部分。竣工前完成鋪設柏油路面及公共排水溝。	
39.	放樣勘驗時應完成車道出入口紅磚斜坡道及無障礙坡道設計圖說送新工處。	
40.	適用臺北市基地開發排水雨水下水道通流量標準案件，應於基礎 <del>放樣勘驗</del> 前經本府工務局水利工程處審查核可；基地開發面積150平方公尺以下或經主管機關核定水保計畫之山坡地建築開發並依規定設置滯洪沉砂池案件，為免適用範圍。	
41.	本案併案辦理室內裝修規則建築物內部裝修，裝修設計圖說併案由設計建築師簽證負責，竣工驗收時由建築執照之監造人、承造人自行查驗簽證負責，並檢附材料證明文件，免再送本府審查機構辦理查驗，內部裝修未竣工完成前，不得核發使用執照。	
42.	基地內退縮無遮蔭人行道或騎樓應負責維護管理，並列入產權移轉交代及列入公寓大廈管理規約。	
43.	自103年7月1日起掛號之建造執照申請案件，如設置騎樓或無遮蔭人行道應以 <b>防滑鋪面鋪設</b> ，並於申請使用執照時，併案檢具符合CNS3299-12(寧靜C.S.R.)防滑指數達0.55以上之檢試驗報告。	
44.	拆除執照(含拆併建之拆除部份)，應於申報 <del>開工前</del> 上開申報清理流向並檢具事業廢棄物清理計畫送本府環保局審查，實地二階段申報廢棄物流向或取得免申報廢棄物清理計畫之證明。	
45.	建造執照(含雜項執照)應於申報 <del>放樣前</del> 上開申報清理流向並檢具事業廢棄物清理計畫送本府環保局審查，實地二階段申報廢棄物流向或取得免申報廢棄物清理計畫之證明。	
46.	建造執照(含雜項執照)於申報 <del>放樣勘驗前</del> 將剩餘資源處理計畫書送本府建設處備查，並依規定實地二階段申報上方流向。	
47.	本案拆除工程之拆除物(土質代碼:R5)，經建築師簽證核實，數量為7527.72立方公尺，於申報 <del>開工前</del> 送檢剩餘資源處理計畫書送本府建設處備查，並依規定實地二階段申報土質流向。	
48.	屬空氣汙染防治法第1條管轄工程，應於開工前檢附建造廢水汙染削減計畫。	
49.	非屬住宅、集合住宅等類用途建築物樓層高度超過3.0公尺時，不得變更為「集合住宅」用途使用，並應於產權移轉及房屋銷售時列入交代。	
50.	(95年1月1日以後領得建造執照)建築物隔窗加設窗戶應申請建築執照，未經申請擅自增建即屬違建，應予查	

# 參、工程管理經驗分享

## 二、校舍整體改建工程的實務經驗

### (四)開工前準備事項

7. 與參建單位確認經費核銷方式。  
(依照分攤比例)
8. 請新工處辦理施工前會勘，召開工程協調會議，學校、新工處、事務所、承商全員參加。
  - A. 告知上下學動線。(上、下學時避免重車行駛及大型機具吊掛作業)
  - B. 交維管理、路線。(依交維計畫)
  - C. 確認施工時間避免擾鄰。
  - D. 建立聯繫表及聯繫群組。
9. 請新工處召開施工前說明會，並邀集里長、家長參加。
10. 架設縮時攝影機。
11. 建立工程粉絲團、大事記，並連結於學校網頁。



# 參、工程管理經驗分享

## 二、校舍整體改建工程的實務經驗

### (四)開工前準備事項

12. 促請新工處要求事務所、承商如期完成依權責分工應辦事項(提報開工、鄰屋現況調查、土方資料送審、保險、預定進度表、相關計畫、材料送審...)
13. 籌設公共藝術作品(5億以上公共工程編列造價1%預算)
  - A. 組成執行小組5-9人，研擬《公共藝術設置計畫書》送本市「公共藝術審議會」審議。(可找代辦廠商)
  - B. 計畫書審查通過後，辦理公共藝術徵選。
  - C. 徵選完成後，研擬《公共藝術徵選結果報告書》送請文化局核定。
  - D. 徵選結果報告書經核定後，與藝術家議價及簽約，並進行藝術品委託製作、安裝及勘驗。
  - E. 設置完成後，編製《公共藝術設置完成報告書》送請文化局備查。

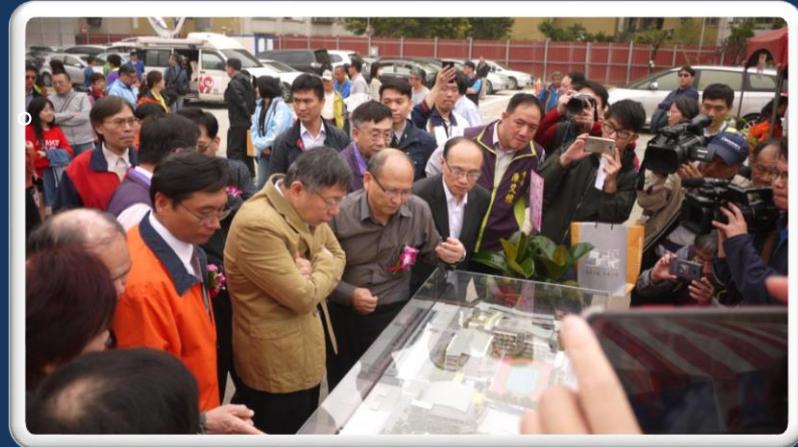


# 參、工程管理經驗分享

## 二、校舍整體改建工程的實務經驗

### (五) 工程執行過程

1. 假設工程開始，嚴格要求廠商。
2. 辦理開工動土奠基典禮：
  - (1) 擬訂計畫與流程
  - (2) 確認經費來源(典禮廠商、場地布置、紀念品)及場地
  - (3) 聯繫! 分工! 全校親師生動起來
3. 工程融入課程：  
將機具、車輛、材料、工法、公共藝術…等納入學校總體課程計畫，融入相關領域課程進行教學。ex：天空之城、機械手臂、定格動畫、文史訪查、陶版雕刻…等等。



# 參、工程管理經驗分享

## 二、校舍整體改建工程的實務經驗

### (五)工程執行過程

#### 4. 工程管理：

- (1)出席每週工務會議並巡視工區-勤、頻！
- (2)空拍機、縮時攝影機、手持攝影機
- (3)即時公告施工進度與狀況於大事記、工程粉絲團、公共藝術粉絲團連結學校首。
- (4)鄰居抗議、里長需求回應；損鄰事件立刻處理。

#### 5. 資料填報：

- (1)府列管計畫-里程碑、期中查證會議(7月)、期末查證會議(1月)表單。
- (2)每月年度經費執行表。
- (3)1999投訴回復。



# 參、工程管理經驗分享

## 二、校舍整體改建工程的實務經驗

### (五)工程執行過程



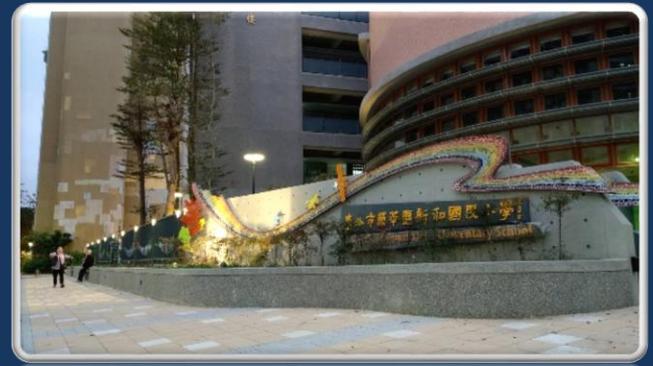
6. 敦請新工處要求事務所、承商如期辦理相關工作：

- (1) 填寫監工日報表、監工報告表及工務協調會議紀錄
- (2) 填寫施工日誌、施工月報、專任工程人員督察紀表…
- (3) 申請主管機關各階段勘驗
- (4) 營建剩餘土方流向管制
- (5) 定期召開工務協調會議-施工疑義(契約、圖說與規範)之解釋、工程界面協調
- (6) 繪製施工詳圖、設計圖面補充
- (7) 材料與設備送審及進度管制、同等品資料送審
- (8) 分項施工計畫、分項品質計畫之提送、核定
- (9) 提前供學校選色、選樣(樣式多寡、存貨足夠)以利及早備料如期施作

# 參、工程管理經驗分享

## 二、校舍整體改建工程的實務經驗

### (五)工程執行過程



6. 敦請新工處要求事務所、承商如期辦理相關工作：
  - (10)材料與設備試驗及結果之查核[含檢(抽)驗]、廠驗
  - (11)施工品質管理、施工進度管制、工地安衛與環境保護
  - (12)工期展延、核計，估驗計價，變更設計作業-圖算資料、編制修正契約總價表
  - (13)鄰房損害糾紛處理，工程爭議處理
  - (14)申請電信、消防、水、電、汙排等管線埋設事宜
  - (15)向主管機關申報竣工
  - (16)申請使用執照-管控使照取得應辦事項及期程
7. 進度與品質：材料設備的送審與準備、承商下包之工人素質、趕工、進度落後的工期展延
8. 選色選樣、變更設計要作成紀錄並發函

# 參、工程管理經驗分享

## 二、校舍整體改建工程的實務經驗

### (五) 工程執行過程

9. 變更設計需在報竣前提出並完成程序
10. 配合施工進度，詳閱圖說。
11. 留意建造執照是否即將到期？需提前一個月申請展延
12. 校舍命名活動，配合空間標示牌施工。
13. 雜項設備採購：辦理期程要從預定完工日往前推算(各處室園提出需求、品項數量彙整、委請業者規劃、函請局端核定、上網招標、履約裝設...)
14. 年度工程經費不足需借支-結構體施工階段、一期施工比例少估



# 參、工程管理經驗分享

## 二、校舍整體改建工程的實務經驗

### (六)完工驗收階段

1. 責請新工處督導事務所、承商如期辦理完成相關工作：
  - (1) 領得使用執照
  - (2) 申請綠建築、智慧建築標章(於施工階段備齊評選所需資料)
  - (3) 繪製竣工圖說，申報竣工、竣工查驗。
  - (4) 製作工程結算資料
  - (5) 設備運轉測試
  - (6) 辦理點交作業
  - (7) 提送監造報告書
  - (8) 驗收缺失改善、工程保固瑕疵改善
2. 辦理驗收：初驗、複驗、正式驗收
3. 填具工程結算驗收證明書或其他類似文件
4. 竣工計價或尾款於驗收通過後付款
5. 保固期滿會勘、簽發保固期滿通知書



# 參、工程管理經驗分享

## 二、校舍整體改建工程的實務經驗

### (七)結語

1. 聯合承攬時，土建、水電、空調等各家廠商的履約能力(含公司人力、資金狀況)影響施工進度、品質，甚至衍生與下包協力廠商的履約爭議。
2. 搬遷啟用的時間壓力之因應作為：
  - (1)點交作業、清潔作業與雜項設備到貨安裝的配合
  - (2)影響師生教學使用及安全的缺失優先處理，不及於進駐使用前改善、可列為保固瑕疵改善之缺失於第二階段施工期間持續進行改善。
  - (3)督促承商儘速辦理正式送水送電。
  - (4)啟用典禮於進駐使用後辦理。
3. 「從來硬弩弦先斷，每見鋼刀口易傷，惹禍只因閒口舌，招愆多為狠心腸。」柔軟身段、少說多做、多說善言、心存善念。



簡報結束 敬請指教

