

# 建築工程施工實務

以裝修工程、景觀工程為例





◆ 伙伴們！您們辛苦了！



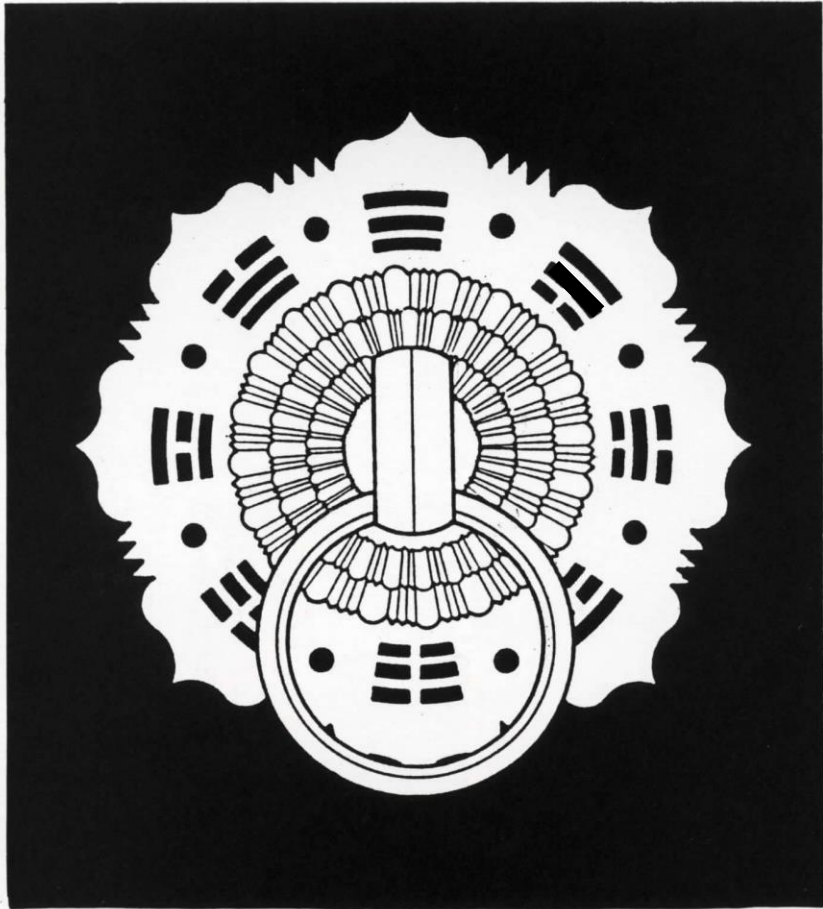
◆ 伙伴們！您們辛苦了！



◆ 伙伴們！您們辛苦了！



# 敲門磚



◆ 打開心中的門窗



壹、前言

貳、工程生命週期

參、施工實務. 案例分享

以《1. 裝修工程、2. 景觀工程》為例

肆、結語

# 壹、前言.....

- 一. 緒言
- 二. 第22屆金質獎建築類  
特優獎工程賞析





# 一、緒言







# 一、前言 .... 01

建築物興建與修繕，從計畫需求、規劃設計、申請建照、發包、訂約、履約管理、竣工驗收以迄維護管理，都有一定的程序與工法，其中以**現場之施工品質**較難掌控；若施工過程不周延，就很容易造成未來管理維護上的困擾，所以今天的主題就以**工程施工實務**為主。

# ▼ 建築工程基本要求

1. 符合計畫需求
2. 符合使用功能需求
3. 符合相關法令規定





## 二、第22屆金質獎建築類 特優獎工程賞析



1. 高雄榮民總醫院屏東大武分院新建統包工程
2. 新竹市大坪頂納骨塔新建工程
3. 員山福園第三期納骨樓暨牌位區興建工程

## ◆ 金質獎

行政院公共工程委員會為提升全國工程施工品質管理文化，改善品質作業環境，邁向品質國際化，以增進國人對公共工程品質之信心。

自2001年舉辦年度「公共工程金質獎」，至今已辦理22屆，對國內施工品質有正面的貢獻。

並藉此表揚執行公共工程品質管理作業績優之單位及人員，肯定其對工程品質之貢獻，促使廠商朝良性循環方向前進，進而提升公共工程施工品質。



# 高雄榮民總醫院屏東大武分院新建 統包工程



## 高雄榮民總醫院屏東大武分院新建統包工程

108 1105 高雄榮民總醫院屏東大武分院動土 蔡英文總給南天古詩



後送醫院為目標



屏東將有醫學中心 高榮屏東分院預計11年底完工

# \* 108.11.05 高雄榮民總醫院屏東大武分院 動土典禮



**\* 108.11.05 高雄榮民總醫院屏東大武分院  
立體透視圖**





✿ 高雄榮民總醫院屏東大武分院新建統包工程  
空拍照

## \* 推薦原因

1. 挑戰不可能的任務，千日建院傳奇。
2. 整合醫療資源缺口，彌補地區院所。
3. 工程如期如質完成，最高品質保證。
4. 優良醫院建築規劃，造福地區鄉里。
5. 榮總走入屏東地區，醫療無縫服務。
6. 引進綠色智慧醫療，實踐科技醫療。
7. 呼應在地屏東鄉親，實現重症救護。
8. 展現未來醫院風貌，全面智慧醫療。

# 施工特色

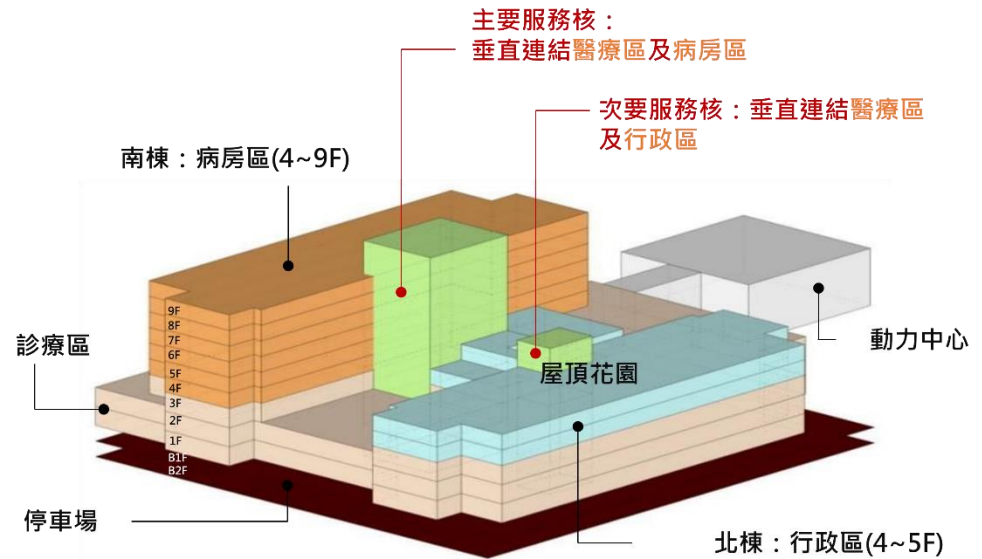
## 1. 高雄榮民總醫院屏東大武分院新建統包工程

- 施工期間整合相關資訊，縮短工期，降低成本，施工品質佳，外部景觀將老樹保留，打造出優良醫療設施。



# \* 工程特色：

- ▶ 干擾預防：動力中心與醫療區域分棟區別，以阻絕噪音、震動等干擾，以天橋連接兩棟。
- ▶ 綠化引入：利用各樓層量體的露台做為屋頂花園，供患者與家屬休憩與放鬆身心。
- ▶ 機能分區：  
1~3F門診區、  
北側棟 4~5F行政區、  
南側棟 4~9F病房區。





# 新竹市大坪頂納骨塔新建工程



## 新竹市大坪頂納骨塔新建工程



## ✿ 新竹市大坪頂納骨塔新建工程



## ✿ 納骨塔.倒影

2022-12-10 聯合報／記者張裕珍



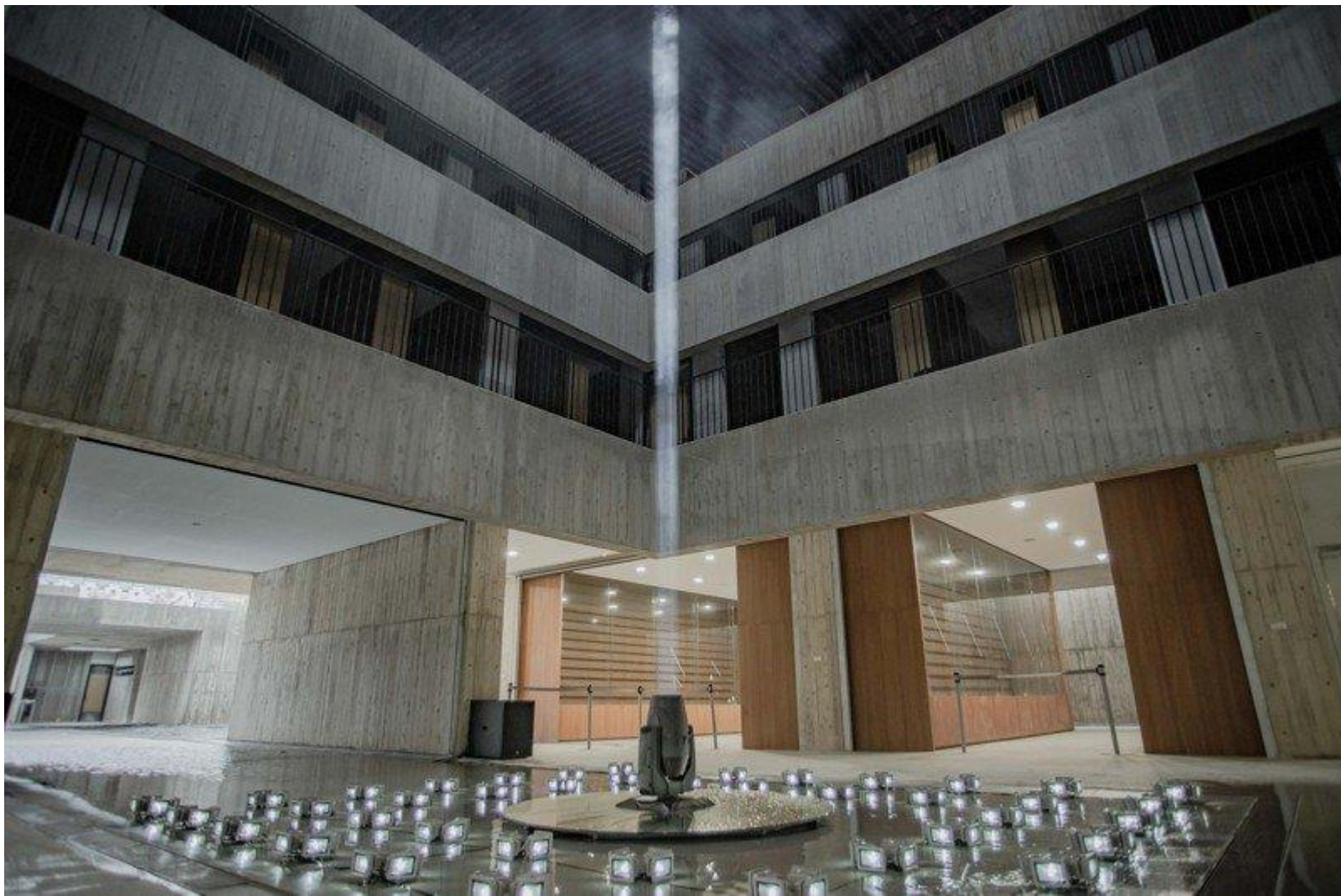


## ❁ 從庭園看納骨塔

2022-12-10 聯合報／記者張裕珍



## ✿ 從迴廊看納骨塔



## ✿ 天井之天光

# 施工特色

## 2. 新竹市大坪頂納骨塔新建工程

- 國內首座木紋清水模斜牆造型納骨塔，主建物設計造型天井，搭配外圍斜牆簍空設計，完美達成熱空氣上升，冷空氣下降之循環對流，達成無空調之設計。

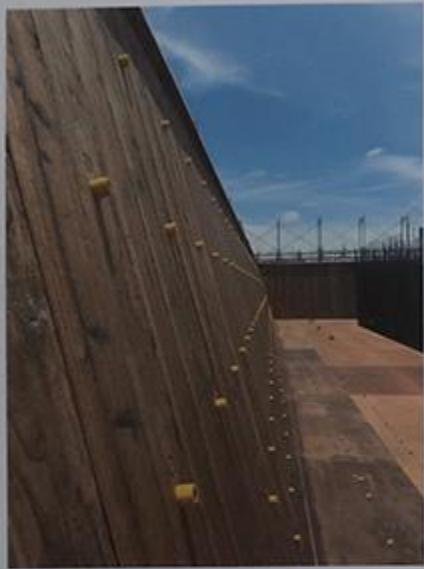


# ■、施工品質優點



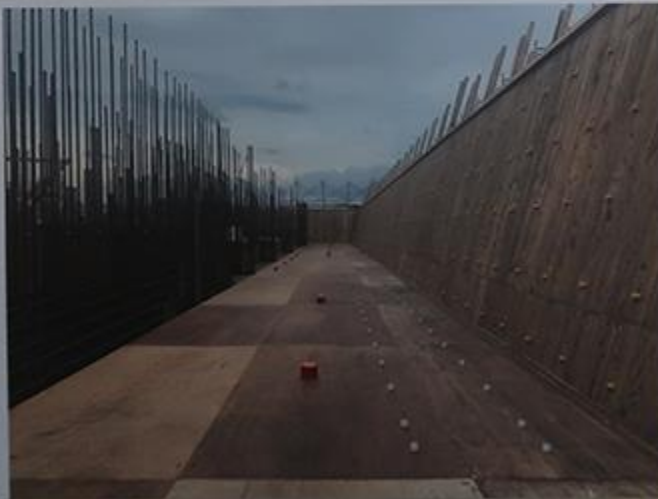
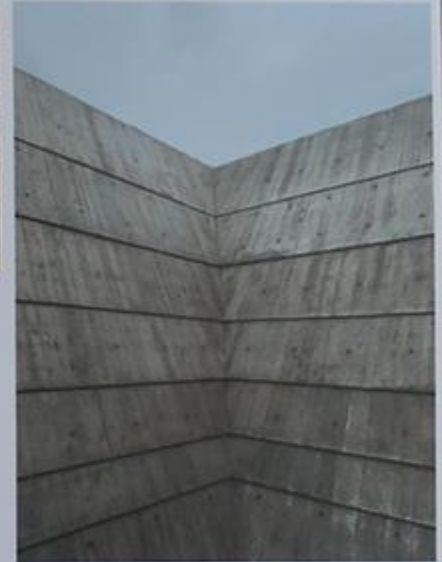
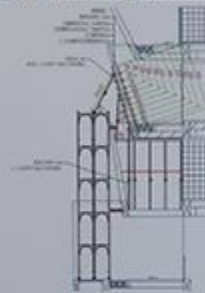
◆ 斜牆簍空之自然  
採光、通風





# 模板計畫

專業技師精準計算  
材料施工嚴密控管

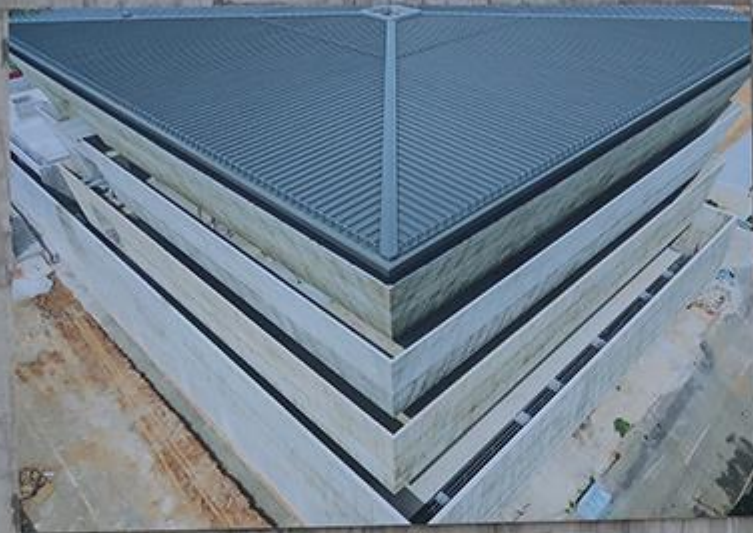


## ◆ 木紋清水模板計畫



◆ 木紋模板試作





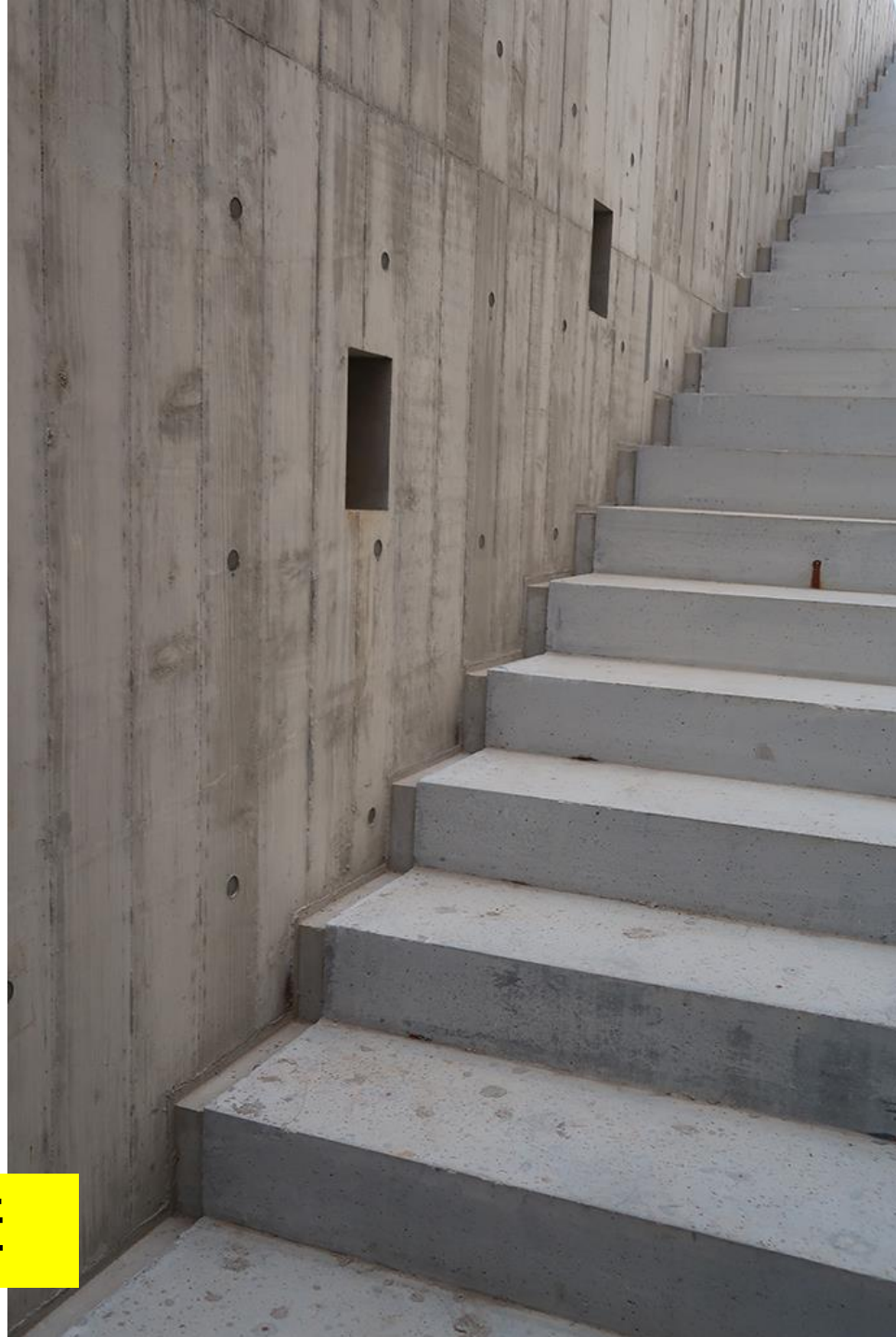
◆ 木紋清水模板混凝土完成面



◆ 木紋清水模板混凝土完成面



◆ 滴水線



◆ 樓梯側排水淺溝



# 員山福園第三期納骨樓暨牌位區 興建工程

109.06.19下午



## 員山福園第三期納骨樓暨牌位區興建工程



## 員山福園第三期納骨樓暨牌位區興建工程



## 員山福園第三期納骨樓暨牌位區興建工程





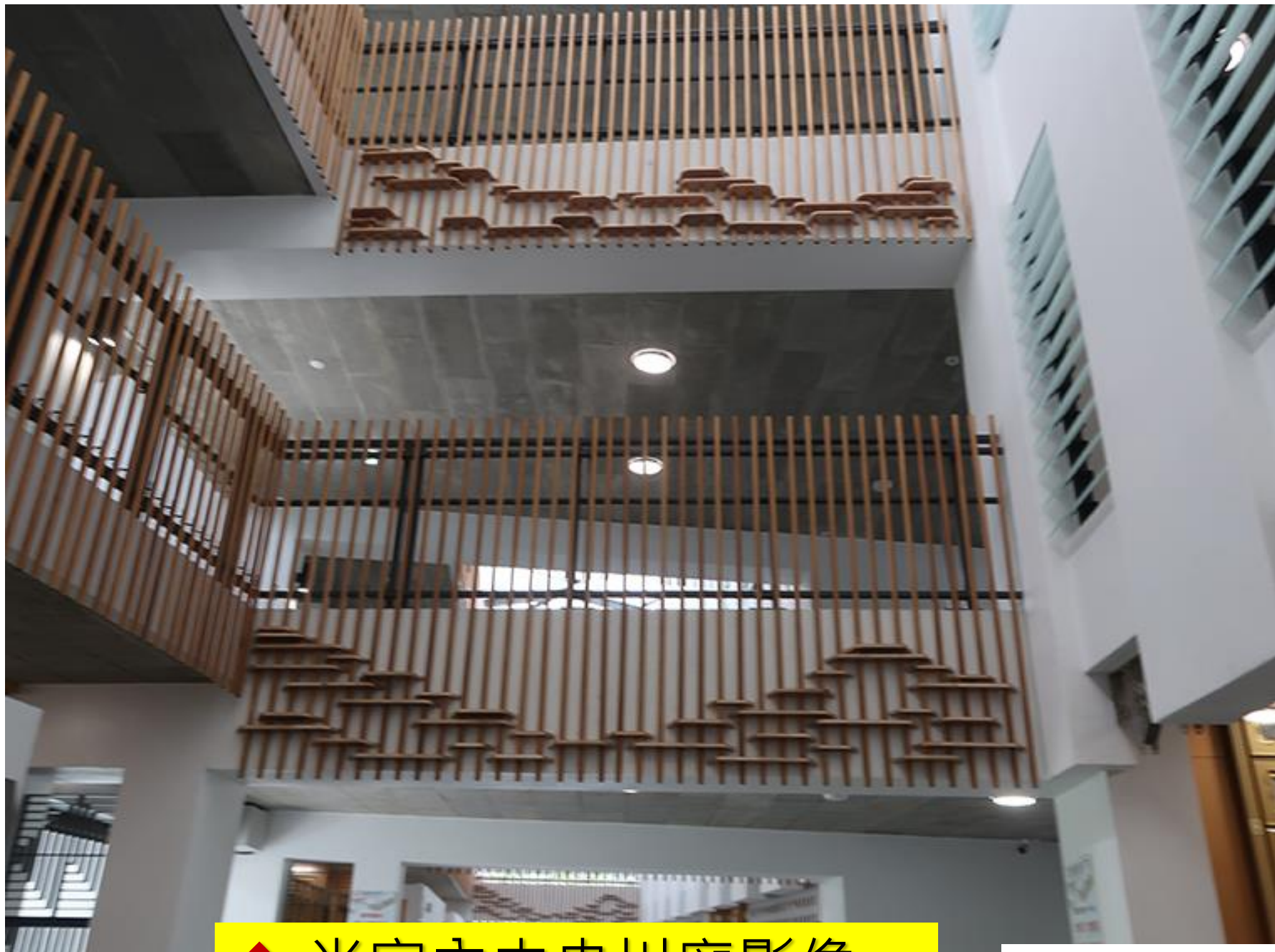
◆ 正面出入口



◆ 正面出入口影像1



◆ 正面出入口影像2

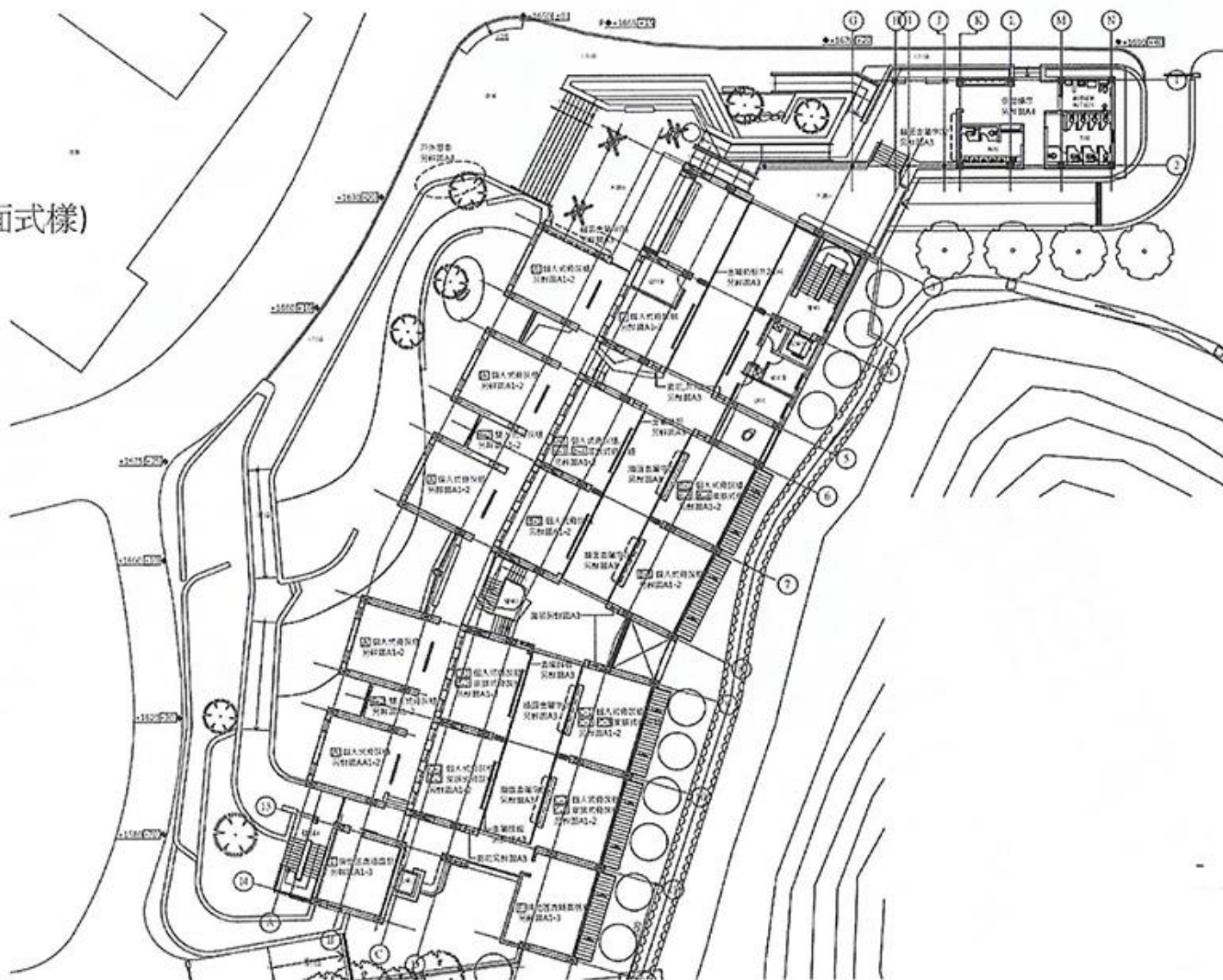


◆ 半室内中央川廊影像

## 本案項目說明

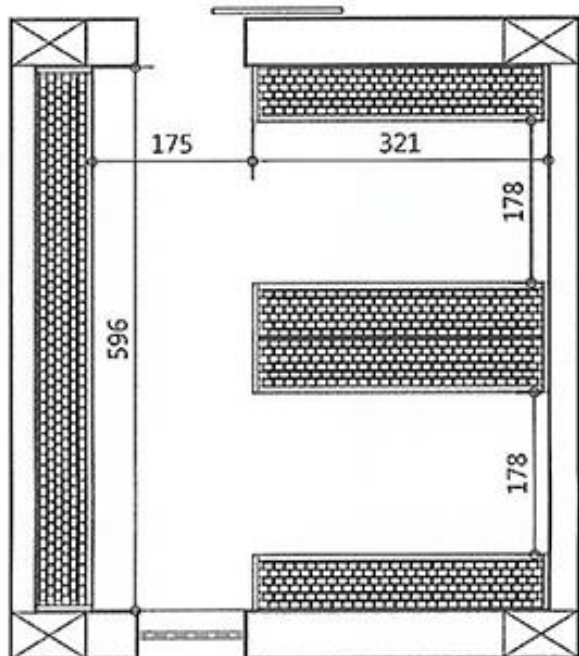
### 一層室內裝修

- ◆ 骨灰櫃/骨骸櫃/個人牌位
- ◆ 牌位區裝修(牌位架及壁面式樣)
- ◆ 刻字機、風扇
- ◆ 金屬飾板
- ◆ 金屬字及空間名牌
- ◆ 指標示系統(牌)



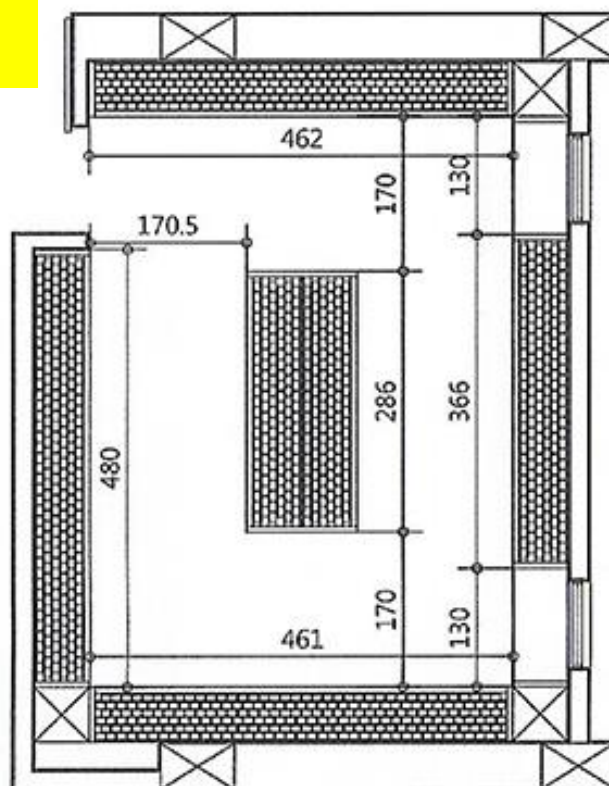
◆ 地面層平面圖

# ◆ 櫃位及牌位示意圖

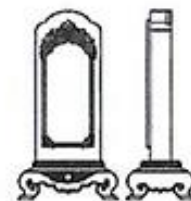


品名	規格	數量
牌位樓	L1880*H285*D60cm (底櫃:68cm ; 牌位櫃:217cm) (每層深度:8.5cm ; 高度:16cm) (上6層、下6層)	1式
牌位	W10.8*H20*D7.5cm (牌位中心距:11.5cm) (交錯排列)	1818位

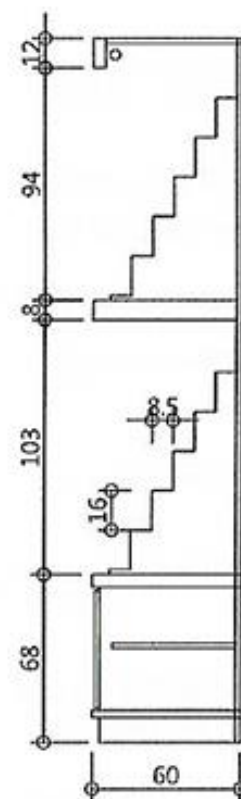
附註:單位公分  
(實際尺寸配合現場施工±5%略作調整)



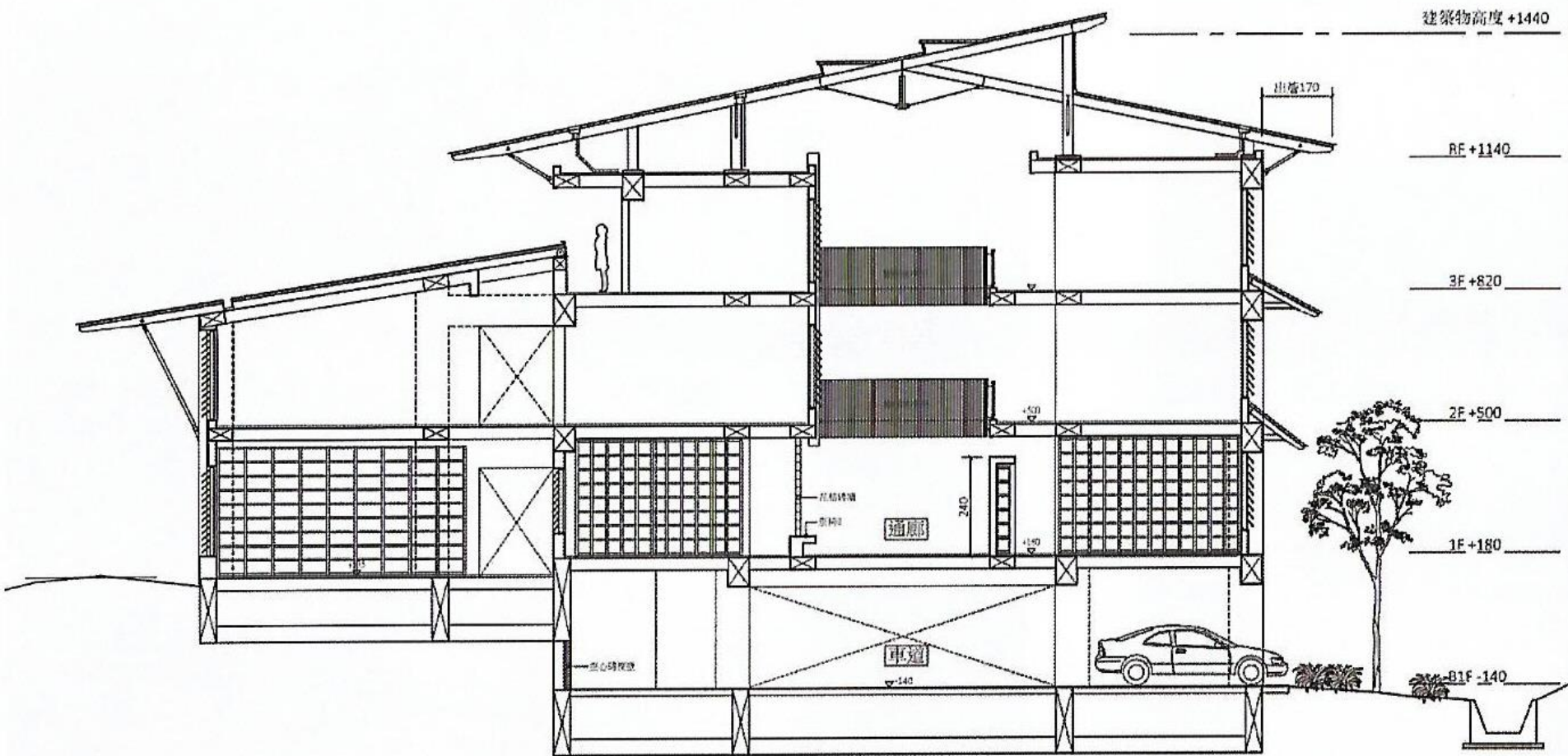
品名	規格	數量
牌位樓	L2341*H285*D60cm (底櫃:68cm ; 牌位櫃:217cm) (每層深度:8.5cm ; 高度:16cm) (上6層、下6層)	1式
底櫃 (上方檯面)	L260*H68*D60cm	1式
牌位	W10.8*H20*D7.5cm (牌位中心距:11.5cm) (交錯排列)	2292位



牌位示意圖



牌位櫃斷面



◆ 剖面圖

# 施工特色

## 3.員山福園第三期納骨樓暨牌位區興建工程

- 砌石運用 當地砂岩為石材，砌石完成面平順及美觀，全棟建築不設置空調而以「半室內」的手法，引入自然氣流達到舒適的環境品質。





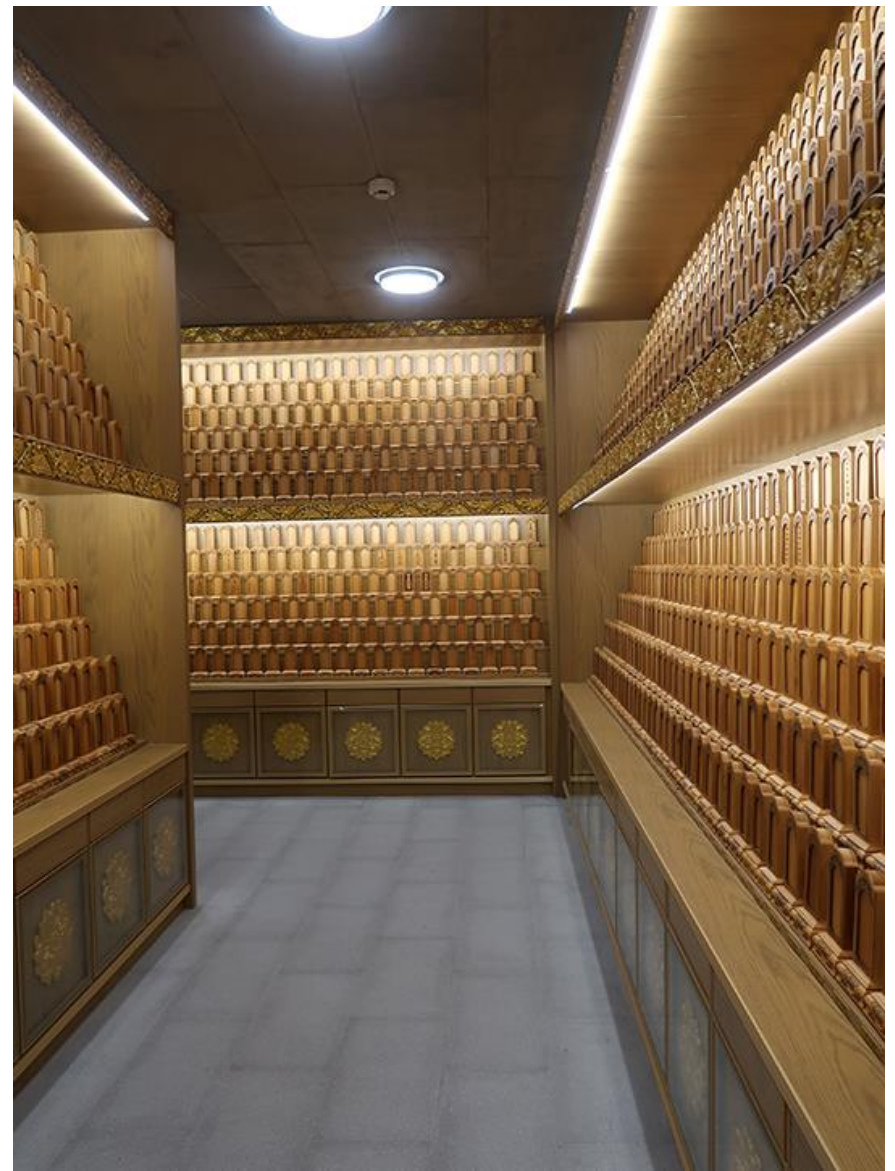
# ■、施工品質優點



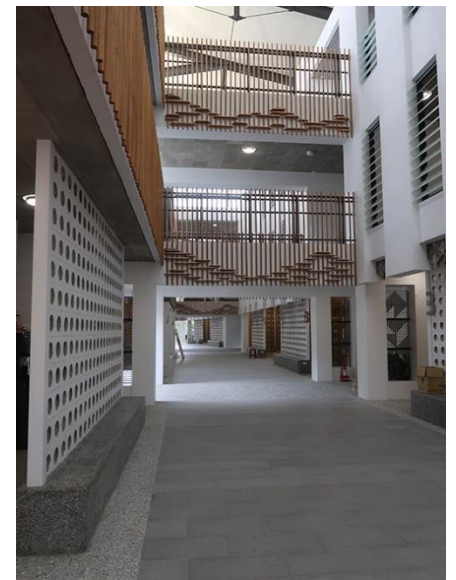
◆ 半室内中央川廊



◆ 櫃位空間影像



◆ 牌位空間影像



◆ 細部工法



◆ 半戶外樓梯之「防護緣」



◆ 斜屋面鋼構工法、屋面截水溝



◆ 廁所出入口

◆ 廁所之空心磚  
採光







◆ 蹲式馬桶之方向及壓水閥



◆ 室外庭園



◆ 室外庭園



◆ 採用當地砂岩砌石



# 基隆市中興國小老舊校舍改建暨 停車場新建工程



# 基隆市中興國小老舊校舍改建暨 停車場新建工程

# 基隆市中興國小老舊校舍 改建暨停車場新建工程

主辦機關：基隆市政府工務處  
監造單位：閻康聯合建築師事務所  
承攬廠商：慶霖營造股份有限公司

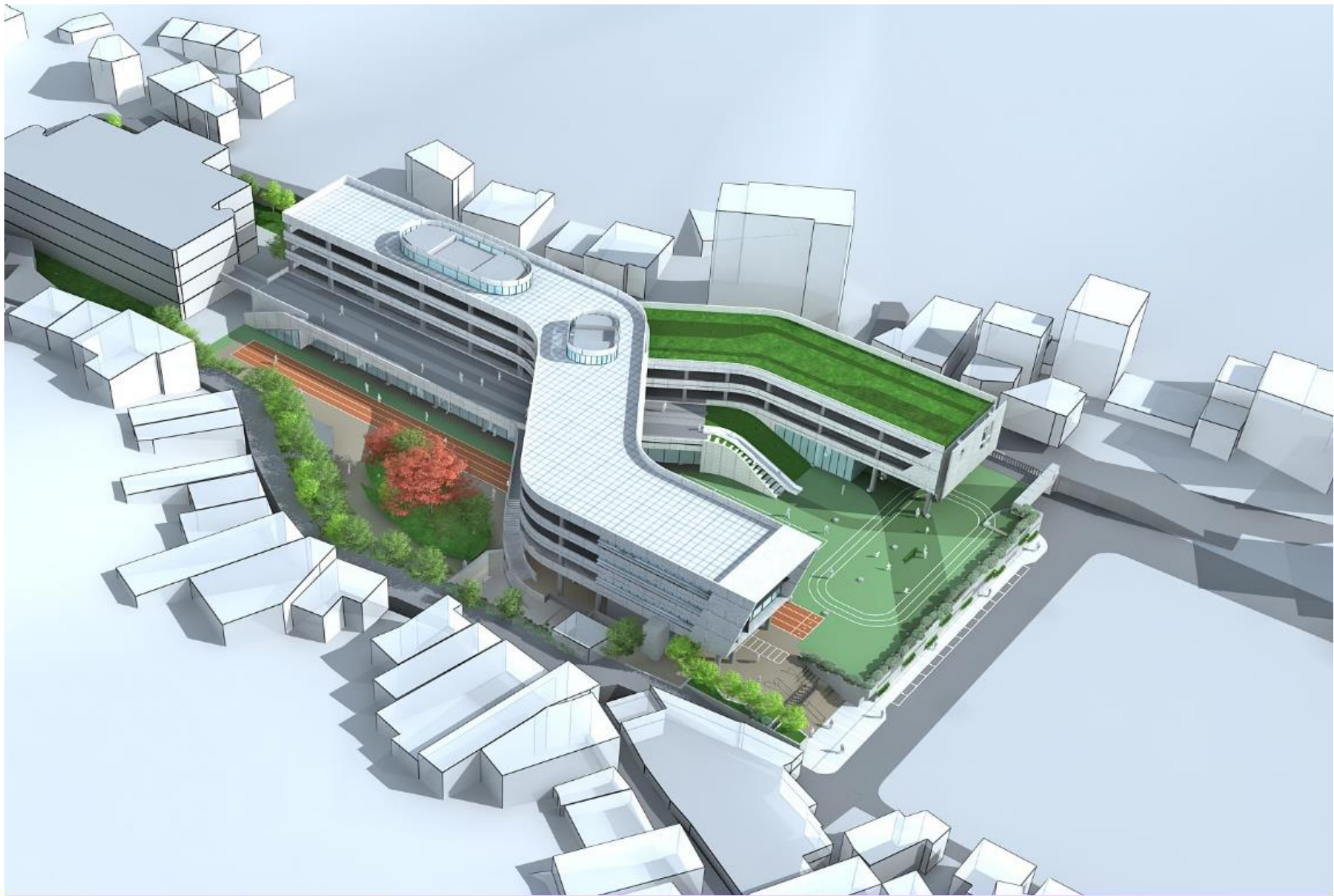




基隆市中興國民小學  
Jhong Sing Elementary School



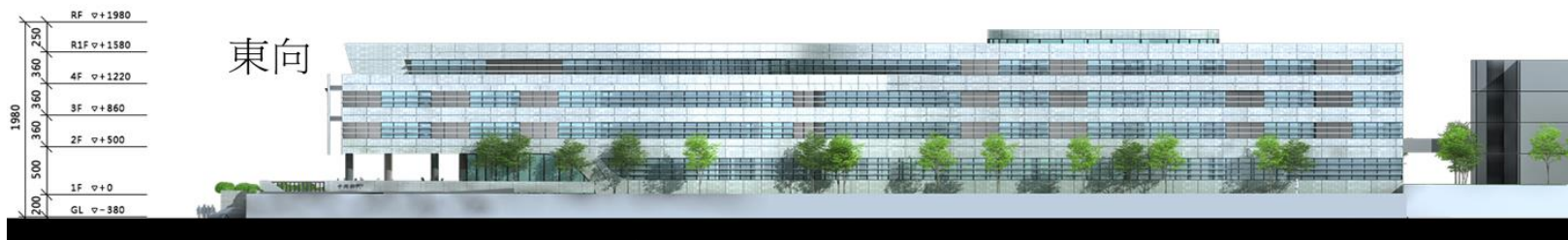




◆ 整體校園配置圖



▶ 二層平面.示意圖



各向立面圖



➡ 校園正向影像圖

# 整體混凝土品質管制圖表

### 【280 kgf/cm<sup>2</sup>】混凝土28天抗壓強度統計表

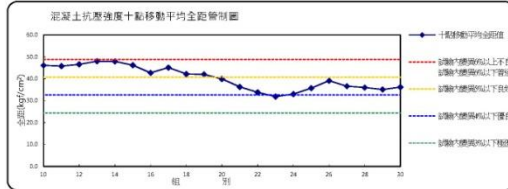
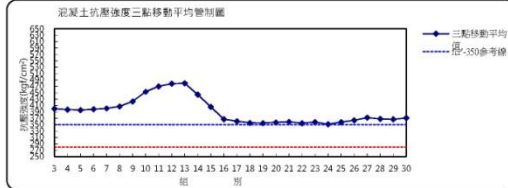
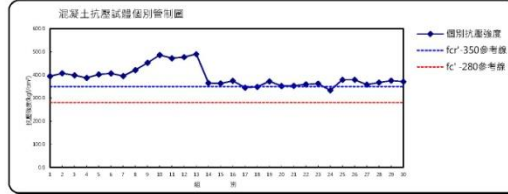
工程名稱: 基隆市中興國小老舊校舍改建暨停車場新建工程	報表編號: 統研280-002
委託單位: 基隆市政府 工務處 營繕工程科	測量時間: 110年2月6日至110年4月30日
監造單位: 開康聯合建築師事務所	規定設計強度 f <sub>c'</sub> : 280 kgf/cm <sup>2</sup>
承包廠商: 慶豐營造股份有限公司	要求目標強度 f <sub>cr</sub> *: 350 kgf/cm <sup>2</sup>
供應廠商: 順都建材股份有限公司	頁數: 第 1 頁 共 3 頁
收樣人員: 開康聯合建築師事務所 駱毅騫 / 王陽明 / 許意岑 慶豐營造股份有限公司 溫政宜 / 黃博昇 / 胡羽豐	報表日期: 110/5/10

製備日期	試驗報告編號	組別	各試驗試驗值(kgf/cm <sup>2</sup> )					試驗平均值 X	各試驗平均 f <sub>c'</sub> 值 (kgf/cm <sup>2</sup> ) (標準差係數)	三次連續試驗強度平均值 f <sub>c'</sub> (kgf/cm <sup>2</sup> ) (標準差係數)	十點移動平均全距值	十點移動平均全距值	備註
			X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>						
110/2/6	11-00453	1	412	380	426	367	387	384.0	1	59			
110/2/6	11-00453	2	387	406	410	404	427	407.0	1	40			
110/2/6	11-00453	3	397	388	412	378	415	398.0	1	39			
110/2/6	11-00453	4	389	400	393	369	387	387.0	1	39			
110/2/6	11-00453	5	388	388	380	419	419	402.0	1	39			
110/2/6	11-00453	6	375	392	381	430	421	406.0	1	55			
110/2/6	11-00453	7	382	406	381	403	390	395.0	1	25			
110/2/6	11-00453	8	386	416	389	437	442	421.0	1	56			
110/2/8	11-00487	9	436	479	471	422	435	452.0	1	57			
110/2/8	11-00487	10	444	470	506	496	499	496.0	1	62	46.1		
110/2/8	11-00487	11	485	433	489	486	479	472.0	1	47.0	56	45.8	
110/2/8	11-00487	12	438	497	483	450	477	477.0	1	47.3	58	46.6	
110/2/8	11-00487	13	496	501	463	514	480	490.0	1	47.7	51	48.0	
110/2/6	11-00651	14	359	377	378	360	347	365.0	1	44.4	1	30	42.2
110/2/6	11-00651	15	359	352	355	374	369	363.0	1	40.6	1	22	46.2
110/2/6	11-00651	16	359	368	376	373	379	374.0	1	36.7	1	20	42.7
110/2/6	11-00651	17	319	360	318	335	367	345.0	1	36.0	1	49	45.1
110/2/6	11-00651	18	368	343	360	341	347	348.0	1	35.7	1	27	42.2
110/2/6	11-00651	19	332	377	387	357	366	372.0	1	35.5	1	55	42.0
110/2/6	11-00651	20	370	332	373	367	337	352.0	1	35.7	1	41	39.9
110/4/2	11-00682	21	345	341	346	363	358	353.0	1	35.9	1	20	36.3
110/4/2	11-00682	22	372	360	363	349	365	359.0	1	34.7	1	23	33.8
110/4/2	11-00682	23	344	355	376	356	362	362.0	1	36.6	1	32	31.9
110/4/2	11-00338	24	350	309	332	344	348	333.0	1	35.3	1	41	33.0
110/4/2	11-00338	25	372	358	370	407	382	379.0	1	35.6	1	49	35.7
110/4/2	11-00338	26	377	353	407	362	392	379.0	1	36.7	1	54	39.1
110/4/2	11-00338	27	341	360	365	350	357	358.0	1	37.2	1	24	36.6
110/4/2	11-00338	28	385	368	368	364	366	367.0	1	36.6	1	21	36.0
110/4/2	11-00338	29	343	353	375	389	384	376.0	1	36.7	1	46	35.1
110/4/2	11-00338	30	412	365	376	381	360	371.0	1	37.1	1	52	36.2

總組數 30	標準差S: 45.42	各試驗平均強度未達280kgf/cm <sup>2</sup> (不台合格者): 0.00%
平均值 380.4	試驗內變異係數V <sub>s</sub> : 0.25%	三次連續試驗強度平均值 f <sub>c'</sub> (不台合格者): 0.00%
	每組試驗數: 5	

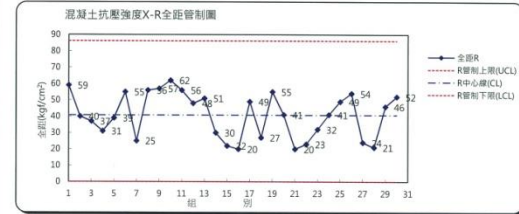
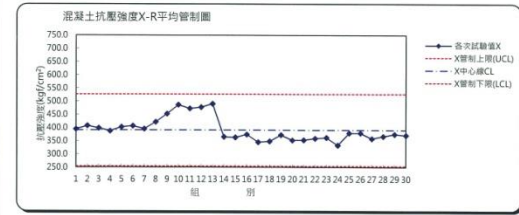
### 【280 kgf/cm<sup>2</sup>】混凝土抗壓管制圖

工程名稱: 基隆市中興國小老舊校舍改建暨停車場新建工程 頁數: 第 2 頁 共 3 頁



### 【280 kgf/cm<sup>2</sup>】混凝土抗壓管制圖

工程名稱: 基隆市中興國小老舊校舍改建暨停車場新建工程 頁數: 第 3 頁 共 3 頁



### 【280 kgf/cm<sup>2</sup>】混凝土品質管制績效評核表(ACI 214R-02)

標準差	30.10	最佳	很好	可以	尚可
組內變異係數%	0.25%	<2.1	2.1-3.2	3.2-4.2	4.2-49.2
		最佳	很好	可以	尚可
		<3	3-4	4-5	5-6

工地主任

林政宜

品管人員

黃博昇

製作混凝土抗壓強度分析依據分析 (30組) 曲線研判本工程混凝土品質為最佳

# 鋁門窗風雨試驗

基隆市政府工務處工程審驗申請單

編號: C-110517-01 送審次數: 1

工程名稱: 基隆市中興國小老舊校舍改建暨停車場新建工程

送審品名: 鋁門窗風雨試驗

提審單位: 慶霖營造股份

提審日期: 110年5月

項目: a 施工圖, b 材料送審, c 檢、試驗, d 抽驗改善, e 預算書圖, f 施工通知, g 施工事宜, h 施工報告, i 監造紀錄, j 會議紀錄, k 其他

中請案: 符合規

送審單位: 慶霖營造股份

中興停車場工程專用章

1. 本案係委託設計監造, 設計督導單位存查。  
 2. 本案係委託設計監造, 所述  
 3. 本案經設計監造單位審查後重新提送。  
 4. 本案係設計監造單位送審

承辦: 工務所

材料設備品質抽驗紀錄表

工程名稱: 基隆市中興國小老舊校舍改建暨停車場新建工程

材料設備名稱: 鋁窗材料

取樣日期: 110.04.16

材料設備出廠應提供證明文件: 材料堆置地點: 工廠一樓

材料設備契約規範: CNS-112

抽驗方式:  駐廠檢驗  材料試驗

取樣: 取樣數量: 95 (151件) 樣品試驗地點: 大同

試驗日期: 110.05.05

試驗人員: 基隆市政府 謝志忠 謝志忠

試驗機構名稱: 大同鋁業股份有限公司 風雨試驗室

試驗項目及數據: 1. 試驗項目: 氣密性試驗 合格值: 2 m<sup>3</sup>/hr.m<sup>2</sup> 試驗值: 2 m<sup>3</sup>/hr.m<sup>2</sup> 2. 試驗項目: 氣密水密性試驗 合格值: 50 kgf/m<sup>2</sup> 試驗值: 45 kgf/m<sup>2</sup> 3. 試驗項目: 氣密抗風壓性試驗 合格值: 360 kgf/m<sup>2</sup> 試驗值: 360 kgf/m<sup>2</sup> 4. 試驗項目: 窗體空氣滲漏 合格值: > 40 μm 以上 試驗值: 78 μm - 110 μm

抽驗結果:  合格同意  不合格待改善  數量不足  材料堆置  其他:

監造單位簽章: 工務所

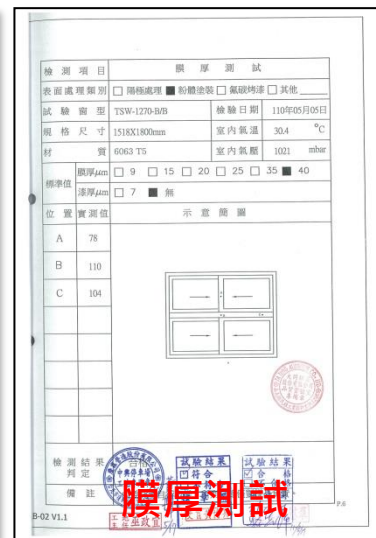
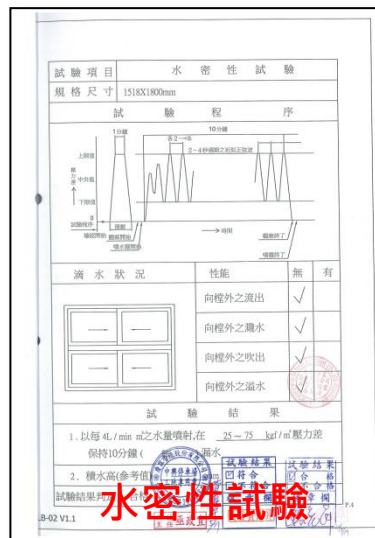
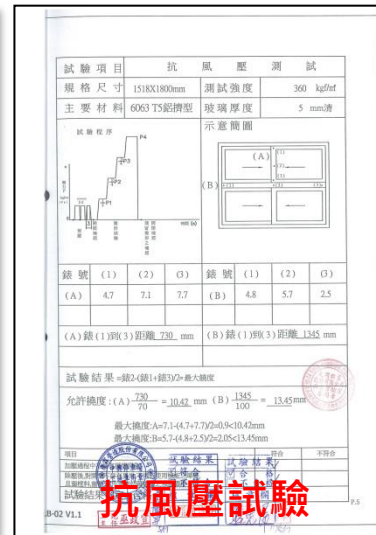
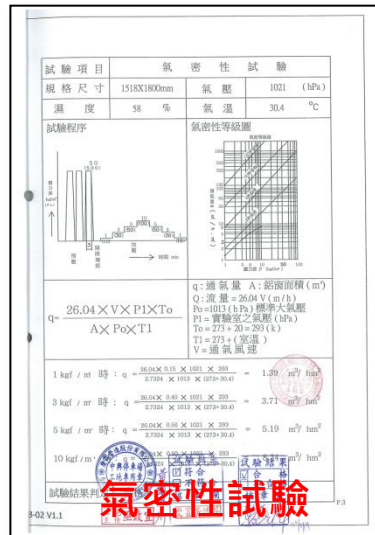
## 鋁門窗風雨試驗報告

- 一、工程名稱: 基隆市中興國小老舊校舍改建及停車場工程
- 二、客戶名稱: 慶霖營造股份有限公司
- 三、試驗窗型: TSW-1270B/B
- 四、規格尺寸: W1518mm x H1800mm
- 五、依據標準: CNS3092-A2044(94年7月12日修訂)
- 六、試驗日期: 110年5月5日
- 七、試驗機構: 大同鋁業股份有限公司
- 八、試驗地點: 嘉義縣民雄鄉北斗村26鄰新生街12, 12-1號
- 九、試驗項目及規範條件:

氣密性試驗 (CNS-11527): 2 m<sup>3</sup>/hr.m<sup>2</sup>

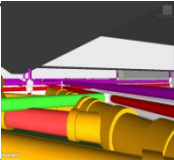
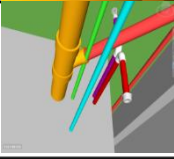
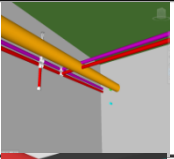
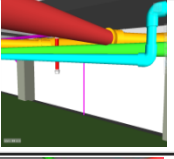
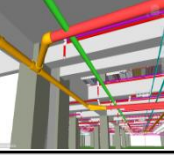
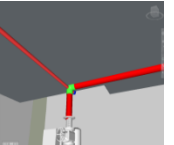
水密性試驗 (CNS-11528): 35 kgf/m<sup>2</sup>

抗風壓性試驗(CNS-11526): 360 kgf/m<sup>2</sup>



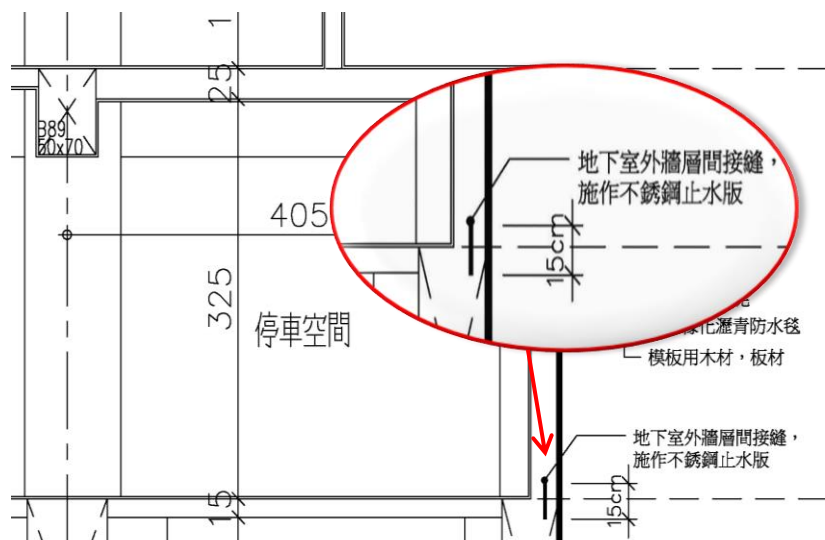


# ▶ BIM碰撞檢討

模型版本	日期	樓層	序號	截圖	圖號	位置	問題描述	提出釋疑	修正檢核	備註
第三版模型 (108.11.26)	1081126	B1	001			D 11a	SP與泡沫衝突		已解決	
	1081126	B1	002			B 16	給水與SP衝突		已解決	
	1081126	B1	003			C 17	SP與泡沫感知衝突		已解決	
	1081126	B1	004			D 31	與給水衝突		已解決	
	1081126	B1	005			D 17	SP與泡沫衝突		已解決	
	1081126	B1	006			F 9	消防泵浦與排水衝突		已解決	



## ▶ 精進作為

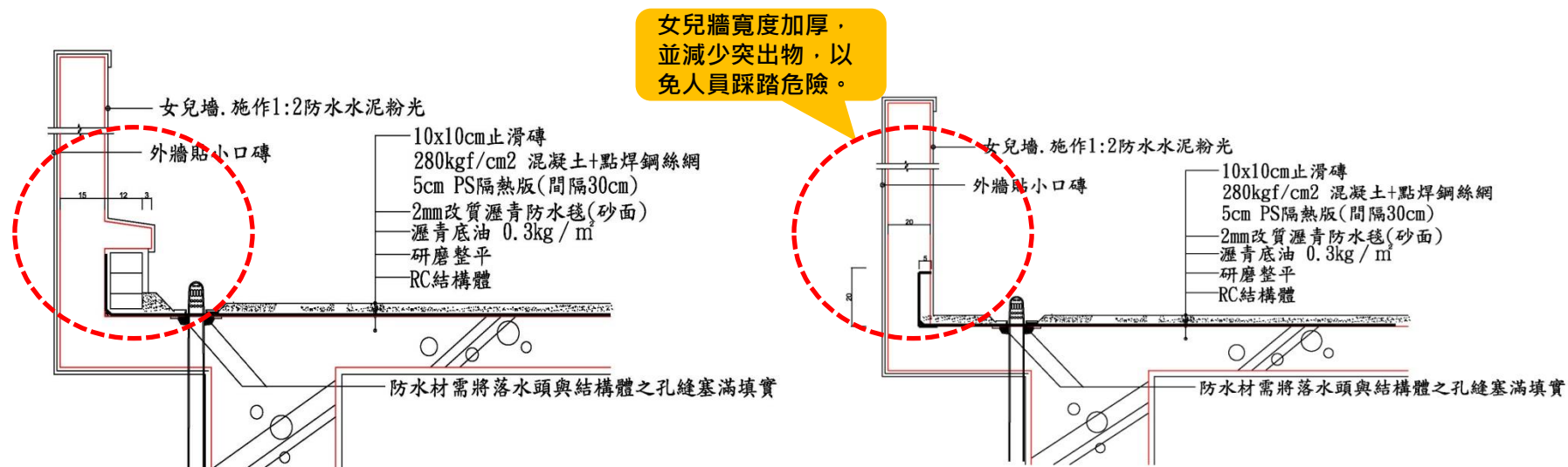


外牆層間接縫施作不銹鋼止水版



外牆層間接縫施作不銹鋼止水版

# 精進作為



屋頂層防水層



防水毯設計2mm，但採用4mm

# 職業安全衛生管理紀錄

因應目前新型冠狀肺炎疫情，進入工區需一律配合量測體溫及酒精消毒。

工程人員休息區



進場簽到配合量測體溫及消毒



75%酒精消毒



量測額溫 < 37.5



▶ 外牆窗台施作「批水板」 <佳>



▶ 國小.溜滑梯 <佳>



▶ 外牆磁磚 25 × 95 <佳>



▶ 花台磁磚張貼 <佳?>



做好事  
Do Good Things

說好話  
Speak Good Words

存好心  
Think Good Thoughts



三好運動

佛光山·佛光會關心您  
[www.blia.org.tw](http://www.blia.org.tw)

