# 臺中市立長億高級中學
# 圖書館資訊暨教學大樓新建工程

# 工 程 設 計 圖
# ( 下冊：機電 )

業 主：臺中市立長億高級中學
規劃設計監造單位：吳嘉栩建築師事務所
中華民國111年01月 (定稿版)

# 機電圖面

| 張號 | 圖號 | 圖　名 | 張號 | 圖號 | 圖　名 | 張號 | 圖號 | 圖　名 | 張號 | 圖號 | 圖　名 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 169/300 | A0-0c | 索引表(機電) | 218/300 | T-27 | 壹層業務廣播設備平面圖 | 258/300 | F-01 | 法規檢討/索引表 | | | |
| | | | 219/300 | T-28 | 貳層業務廣播設備平面圖 | 259/300 | F-02 | 數量表/消防設備說明設備系統圖 | | | |
| 170/300 | E-1 | 電氣設備索引表,圖例及施工說明 | 220/300 | T-29 | 參層業務廣播設備平面圖 | 260/300 | F-03 | 室內消防栓/泡沫設備配管系統昇位圖/水源容量計算 | | | |
| 171/300 | E-2 | 電氣昇位圖,既設表箱詳圖 | 221/300 | T-30 | 演講廳視聽音響設備平面圖 | 261/300 | F-04 | 火警自動警報/緊急廣播系統昇位圖 | | | |
| 172/300 | E-3 | 單線圖1 | 222/300 | T-31 | 演講廳視聽音響設備系統架構圖 | 262/300 | F-05 | 地下壹層　泡沫滅火設備平面圖 | | | |
| 173/300 | E-4 | 單線圖2 | 223/300 | T-32 | 演講廳視聽音響設備規範 | 263/300 | F-06 | 地下壹層　滅火/警報設備平面圖 | | | |
| 174/300 | E-5 | 單線圖3 | 224/300 | T-33 | 演講廳視聽音響設備規範 | 264/300 | F-07 | 壹層　滅火/警報設備平面圖 | | | |
| 175/300 | E-6 | 單線圖4 | 225/300 | T-34 | 舞台布幕設備平面圖、規範 | 265/300 | F-08 | 貳層　滅火/警報設備平面圖 | | | |
| 176/300 | E-7 | 全區電氣平面圖 | 226/300 | T-35 | 舞台燈光設備平面圖、規範 | 266/300 | F-09 | 參層　滅火/警報設備平面圖 | | | |
| 177/300 | E-8 | 地下壹層電氣照明平面圖(五) | 227/300 | T-36 | 舞台燈光布幕設備架構圖 | 267/300 | F-10 | 肆層　滅火/警報設備平面圖 | | | |
| 178/300 | E-9 | 壹層電氣照明平面圖 | 228/300 | T-37 | 放電式避雷針詳圖 | 268/300 | F-11 | 屋突壹層　滅火/警報設備平面圖 | | | |
| 179/300 | E-10 | 貳層電氣照明平面圖 | 229/300 | T-38 | 接地設備詳圖 | 269/300 | F-12 | 地下壹層　避難逃生設備平面圖 | | | |
| 180/300 | E-11 | 參層電氣照明平面圖 | | | | 270/300 | F-13 | 壹層　避難逃生設備平面圖 | | | |
| 181/300 | E-12 | 肆層電氣照明平面圖 | 230/300 | FS-01 | 防火索引及阻絕施工大樣圖 | 271/300 | F-14 | 貳層　避難逃生設備平面圖 | | | |
| 182/300 | E-13 | 屋頂突出物壹層電氣照明平面圖 | 231/300 | FS-02 | 地下壹層防火阻絕平面圖 | 272/300 | F-15 | 參層　避難逃生設備平面圖 | | | |
| 183/300 | E-14 | 地下壹層電氣插座平面圖 | 232/300 | FS-03 | 壹層防火阻絕平面圖 | 273/300 | F-16 | 肆層　避難逃生設備平面圖 | | | |
| 184/300 | E-15 | 壹層電氣插座平面圖 | 233/300 | FS-04 | 貳層防火阻絕平面圖 | 274/300 | F-17 | 屋突壹層　避難逃生設備平面圖 | | | |
| 185/300 | E-16 | 貳層電氣插座平面圖 | 234/300 | FS-05 | 參層防火阻絕平面圖 | 275/300 | F-18 | 避難器具支固器具及固定部之結構、強度計算 | | | |
| 186/300 | E-17 | 參層電氣插座平面圖 | 235/300 | FS-06 | 肆層防火阻絕平面圖 | | | | | | |
| 187/300 | E-18 | 肆層電氣插座平面圖 | 236/300 | FS-07 | 屋頂突出物壹層防火阻絕平面圖 | 276/300 | AC-01 | 空調圖序及圖例說明 | | | |
| 188/300 | E-19 | 屋頂突出物壹層電氣插座平面圖 | | | | 277/300 | AC-02 | 空調設備規範 | | | |
| 189/300 | E-20 | 接地詳圖 | 237/300 | G-01 | 給排水索引,圖例及施工說明 | 278/300 | AC-03 | 空調系統昇位圖 | | | |
| 190/300 | E-21 | 燈具規範及詳圖 | 238/300 | G-02 | 給水昇位圖 | 279/300 | AC-04 | 空調接線圖 | | | |
| 191/300 | E-22 | 智慧型燈光控制系統圖 | 239/300 | G-03 | 全區給水平面圖 | 280/300 | AC-05 | 1樓空調風管平面圖 | | | |
| | | | 240/300 | G-04 | 地下一層給水平面圖 | 281/300 | AC-06 | 2樓空調風管平面圖 | | | |
| 192/300 | T-01 | 圖號索引表、弱電設備工程圖例、配管線說明 | 241/300 | G-05 | 一層給水平面圖 | 282/300 | AC-07 | 3樓空調風管平面圖 | | | |
| 193/300 | T-02 | 電信設備昇位圖 | 242/300 | G-06 | 二層給水平面圖 | 283/300 | AC-08 | 4樓空調風管平面圖 | | | |
| 194/300 | T-03 | 資訊、電視設備昇位圖 | 243/300 | G-07 | 三層給水平面圖 | 284/300 | AC-09 | 屋頂層(一)空調風管平面圖 | | | |
| 195/300 | T-04 | 監視、門禁設備昇位圖 | 244/300 | G-08 | 四層給水平面圖 | 285/300 | AC-10 | 1樓空調配管平面圖 | | | |
| 196/300 | T-05 | 緊急求救、業務廣播、車道設備、避雷針昇位圖 | 245/300 | G-09 | 屋突層給水平面圖 | 286/300 | AC-11 | 2樓空調配管平面圖 | | | |
| 197/300 | T-06 | 避雷針立面圖 | | | | 287/300 | AC-12 | 3樓空調配管平面圖 | | | |
| 198/300 | T-07 | 資訊設備系統架構圖、規範 | 246/300 | W-01 | 排水昇位圖一 | 288/300 | AC-13 | 4樓空調配管平面圖 | | | |
| 199/300 | T-08 | 資訊設備規範 | 247/300 | W-02 | 排水昇位圖二 | 289/300 | AC-14 | 屋頂層(一)空調配管平面圖 | | | |
| 200/300 | T-09 | 監視設備系統架構圖、規範 | 248/300 | W-03 | 排水昇位圖三 | 290/300 | AC-15 | 1樓空調配電平面圖 | | | |
| 201/300 | T-10 | 監視設備規範 | 249/300 | W-04 | 全區排水平面圖 | 291/300 | AC-16 | 2樓空調配電平面圖 | | | |
| 202/300 | T-11 | 門禁緊急求救設備系統架構圖、規範 | 250/300 | W-05 | 筏基層排水平面圖 | 292/300 | AC-17 | 3樓空調配電平面圖 | | | |
| 203/300 | T-12 | 門禁緊急求救設備規範 | 251/300 | W-06 | 地下一層排水平面圖 | 293/300 | AC-18 | 4樓空調配電平面圖 | | | |
| 204/300 | T-13 | 地下壹層電信、資訊設備平面圖 | 252/300 | W-07 | 一層排水平面圖 | 294/300 | AC-19 | 屋頂層(一)空調配電平面圖 | | | |
| 205/300 | T-14 | 壹層電信、資訊設備平面圖 | 253/300 | W-08 | 二層排水平面圖 | 295/300 | AC-20 | 空調施工大樣圖(一) | | | |
| 206/300 | T-15 | 貳層電信、資訊設備平面圖 | 254/300 | W-09 | 三層排水平面圖 | 296/300 | AC-21 | 空調施工大樣圖(二) | | | |
| 207/300 | T-16 | 參層電信、資訊設備平面圖 | 255/300 | W-10 | 四層排水平面圖 | 297/300 | AC-22 | 空調監控系統示意圖一 | | | |
| 208/300 | T-17 | 肆層電信、資訊設備平面圖 | 256/300 | W-11 | 屋突層給水平面圖 | 298/300 | AC-23 | 空調監控系統示意圖二 | | | |
| 209/300 | T-18 | 屋頂突出物壹層電信、資訊設備平面圖 | 257/300 | W-12 | FRP預鑄式汙水處理設施詳圖 | | | | | | |
| 210/300 | T-19 | 地下壹層電視、監視、緊急求救、門禁、車道設備平面圖 | | | | 299/300 | FA-01 | 通風索引及地下一層通風平面圖 | | | |
| 211/300 | T-20 | 壹層電視、監視、緊急求救、門禁、車道設備平面圖 | | | | 300/300 | FA-02 | 一層通風平面圖 | | | |
| 212/300 | T-21 | 貳層電視、監視、緊急求救、門禁設備平面圖 | | | | | | | | | |
| 213/300 | T-22 | 參層電視、監視、緊急求救、門禁設備平面圖 | | | | | | | | | |
| 214/300 | T-23 | 肆層電視、監視、緊急求救、門禁設備平面圖 | | | | | | | | | |
| 215/300 | T-24 | 屋頂突出物壹層電視、監視、緊急求救、門禁設備平面圖 | | | | | | | | | |
| 216/300 | T-25 | 屋頂層電視、監視、緊急求救、門禁設備平面圖 | | | | | | | | | |
| 217/300 | T-26 | 業務廣播設備系統架構圖、規範 | | | | | | | | | |


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098　FAX:04-23602298


備註說明

※起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
　1.海砂　2.含幅射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱　PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名 DRAWNING NAME

索引表(機電)

簽章　SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | WCH |
| 繪圖 | |
| 校核 | WCH |
| 比例 | |
| 單位 | CM |
| 版次 | 第2版 |
| 日期 | 110年08月 |

| 張號 | 圖號 |
|---|---|
| 169/300 | A0-0c |

## 電氣索引

| 圖號 | 圖名 |
|---|---|
| E-1 | 電氣設備索引表, 圖例及施工說明 |
| E-2 | 電氣昇位圖, 既設表箱詳圖 |
| E-3 | 單線圖1 |
| E-4 | 單線圖2 |
| E-5 | 單線圖3 |
| E-6 | 單線圖4 |
| E-7 | 全區電氣平面圖 |
| E-8 | 地下壹層電氣照明平面圖 |
| E-9 | 壹層電氣照明平面圖 |
| E-10 | 貳層電氣照明平面圖 |
| E-11 | 參層電氣照明平面圖 |
| E-12 | 肆層電氣照明平面圖 |
| E-13 | 屋頂突出物壹層電氣照明平面圖 |
| E-14 | 地下壹層電氣插座平面圖 |
| E-15 | 壹層電氣插座平面圖 |
| E-16 | 貳層電氣插座平面圖 |
| E-17 | 參層電氣插座平面圖 |
| E-18 | 肆層電氣插座平面圖 |
| E-19 | 屋頂突出物壹層電氣插座平面圖 |
| E-20 | 接地詳圖 |
| E-21 | 燈具規範及詳圖 |
| E-22 | 智慧型燈光控制系統圖 |

## 燈具圖例說明

| 圖例 | 說明 | 參考廠牌 |
|---|---|---|
| | 嵌入式平板燈 220V LED 25W | 東亞LPT2405、兆合EPL-0606-25W-PRO-57、飛利浦RCV093或同等品 |
| | 吸頂式平板燈(含吸頂框架) 220V LED 25W | 東亞LPT2405、兆合EPL-0606-25W-PRO-57、飛利浦RCV093或同等品 |
| | 筒燈 220V LED 20W | 東亞D-20182、兆合PH-A531WM、飛利浦SM293C或同等品 |
| | 廁所崁燈 220V LED 20W | 東亞LDL022D、兆合60607-B60、飛利浦DN020B或同等品 |
| | 吸吊燈 220V LED 20W*2 | 東亞LTS4240XAA、兆合SF4254NH、飛利浦SM168C或同等品 |
| | 壁燈 220V LED 16W | 東亞FTLS212001、兆合DROP 1V、飛利浦LUCIA或同等品 |
| | 無框LED盒燈(雙燈) 220V LED 20W*2 | 東亞D-20152、兆合TK-AC901、飛利浦CT-90655或同等品 |
| | 線型燈 220V LED 20,15W,10W | 東亞LDP204、兆合ET5-1200-20W-ECO、飛利浦31174或同等品 |
| | 車道燈 220V LED16W*2 | 東亞FTLS262008、兆合DROP 2、飛利浦UMBERTA或同等品 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

## 電氣設備圖例說明

| 圖例 | 說明 | 裝設高度 |
|---|---|---|
| | 浴廁抽風機 220V | |
| | 不鏽鋼魚眼罩 2" | |
| S | 單切暗開關(螢光大面板) 220V 含蓋板,BOX採#304不銹鋼製 | 120cm |
| S3 | 三路暗開關(螢光大面板) 220V 含蓋板,BOX採#304不銹鋼製 | 120cm |
| | 雙連暗插座(接地型大面板) 110V 含蓋板 | 30cmm 浴廁 120cm |
| | 單連暗插座(接地型) | |
| | 電源出線口 110V 含蓋板,BOX採#304不銹鋼製 | |
| | 飲水機專插(接地型大面板)(BOX採#304不銹鋼製)110V 含蓋板 | 110cm |
| | 16"抽排風機附溫控開關(BOX採#304不銹鋼製) 110V | |
| | 60*60cm 節能循環扇9段可調風速(附遙控開關,具節能標章)(崁頂式) | 依天花板型式選用 |
| | 分離式冷氣主機電源插座(#304不銹鋼製) 220V | |
| ▼ | 小便斗電源出線口(接地型) 110V | |
| | 水龍頭感應式電源出線口 110V | |

| 圖 例 | 低壓圖例及說明 | 裝設高度 |
|---|---|---|
| | 動力分開關箱 厚2.0/2.0T(粉體烤漆) | |
| | 照明分開關箱(半埋入式或埋入式) 厚2.0/2.0T(粉體烤漆) | |
| | ACB 低壓斷路器 電子式,抽出型,規格詳單線圖 | |
| | ATS 自動電源切換開關,規格詳單線圖 | |
| | LVTR 低壓非晶質變壓器導口型,附電壓調整,規格詳單線圖 | |
| APFR | APFR 微處理自動功因調整器 | |
| | SC 三相功因補償電容模組 | |
| DS | 隔離開關 | |
| | 無熔線斷路器 | |
| ELB | 漏電斷路器 30mA/0.1sec | |
| MS | 電磁開關 | |
| A | 自動交互運轉電譯 | |
| FS | 液面控制器 | |
| | 電極棒 | |
| | 水銀浮球開關 | |
| CS | 機件整體設備部份(依各設備選用) | |
| MS | 電磁開關附二點式按鈕開關及指示燈 | |
| E | 接地檢視箱 | |
| | E點為電解式接地電極,P.C點為測試點(銅心銅棒) | |
| | 設於平頂混凝土內或牆內管線 | |
| | 設於地坪混凝土或牆內管線 | |
| | 上立管,上下立管,下立管 | |
| | 接地 | |
| G X | 防音型柴油引擎發電機 100KW/125KVA (配件全) | |

LED燈具應採用低紫外線及散熱良好之照明設備，
並提供符合CNS15592或IEC62471無風險等級認證。

施工說明:

1. 電氣工程中有關規定，概遵照經濟部頒佈『用戶用電設備裝置規則』及其它相關之電氣法規施工。
2. 電氣工程中平面圖未註明管線為2.0mmx2穿於管徑16mm之導管中，為2.0mmx3穿於管徑16mm之導管中，為2.0mmx4穿於管徑16mm之導管中，為2.0mmx5穿於管徑20mm之導管中，餘此類推，冷氣機專插為5.5x2E2.0穿於20mm導管中。
3. 本工程中電氣配管採用 PVC管，配線採用太平洋、華新麗華、伸泰等正字標記600V級PVC電線電纜。
4. 電氣工程中浴室插座、洗衣機插座等，潮濕處所，依經濟部頒佈『用戶用電設備裝置規則』第59~63條規定，應加裝漏電斷路器。
5. 各分電盤須預留1/4以上箱體面積留往後增設回路用。
6. 承包商在施工前應詳閱所有設計圖，若有疑問須立即提出，或請洽監造單位及設計單位共同討論。
7. 本工程電氣設備位置於必要時，得依監造單位或使用單位之指示位置為基準，承包商應配合更改，不得拒絕之。
8. 本工程各種平面圖均須相互配合，如有不符或須更正處，均按工程慣例施工至完整，並請於估價前提出或自行加入，爾後不得有任何異議。
9. 電氣工程中電動鐵捲門附遙控裝置，屬鐵捲門設備工程。
10. 凡設計圖上及施工說明中未有說明，而為完成本工程所必需者，承包商應照做，不得藉詞推諉。
11. 工程中明管吊架施工時，各管應排列有序，並於必要處裝設吊件及管架使管路妥善固定。吊架採不鏽鋼材質。
12. 機電圖說之底圖如有不符處仍應以建築圖說為準則。
13. 電氣圖說標示之緊急照明及標示出口燈等位置數量仍應以消防核可圖說為準。
14. 本工程PVC配管均依CNS規範標準，管厚採E管施作。
15. 人手孔內各纜線須標示纜線型號及起迄管舍盤體名稱。
16. 以上所示未詳盡時，悉遵照建築技術規則，建築設備編有關規定施作。

本圖例表不盡詳細處, 請詳各平面圖說標註.

施工說明:

17、本工程配電盤外導線之標示，應遵照經濟部頒發之『用戶用電設備裝置規則』暨台灣電力公司營業規則各項規定辦理，即R相-紅色；S相-黑色；T相-藍色；中性線(N)-白色；接地線(E)-綠色；導線大於22mm²者得套用色環。
18. 須配合新建及拆除工程之停水停電，並完善後續保護措施，以維各處用電安全。
19. 施工期間如需停電施作，須擬停電計畫報請監造單位轉呈使用機關同意，停電時間不得影響其他建物之工進。
20. 施工期間之一切安全保護措施，由施工廠商全權負責，費用已含於本工程。
21. 既有人、手孔、建物及相關管線，須以實際位置為準，發包之圖示僅供參考，施工廠商應於投標前及施工前至現場勘查，並配合現場實況繪製施工圖核可後進行施作，其銜接既有管線費用均含於本工程。
22. 本工程圖面及標單所列NFB及ELCB之極數(P)、框架容量(AF)、啓斷容量(IC)均為最低安全值內，承包廠商採用之產品須大於或不低於圖面及標單所列規格。
23. 本工程所有露明部分之管線路，承包商需繪製施工大樣圖送監造及使用單位審查後方可施作。
24. 垂直管道間，各項垂直管路預留套管，套管間以RC板與樓板同時灌漿施工。
25. 無熔線斷路器以AT值及IC值為準，AT值僅供參考，為配合IC值及額定電壓選用1P者可採用2P安裝，且配電盤箱體尺寸須能容納該盤全部器具，但承包商不得要求增加配電盤箱體之費用。

備註: 階梯教室內的燈具僅預留配管線，燈具設備非屬本次工程。


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

電氣昇位圖,
既設表箱詳圖

簽章 SIGNATURE

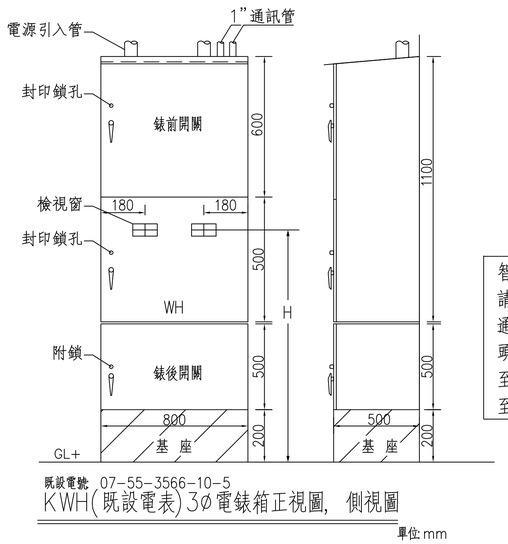
| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 170/300

圖號 E-01




# 電氣昇位圖




既設電號 07-55-3566-10-5

KWH(既設電表)3ø電錶箱正視圖, 側視圖

單位:mm

智慧型AMI電表之通訊管路配置：
請於電表箱體處預埋(留)1英吋(或28mm)
通訊連通管,兩端以外塞式(管帽)塑膠管塞
頭塞住管口,並作防水防蟲處理及穿通繩
至台電配電場 PVCø28mmx1
至電信總箱 PVCø28mmx1

備註: 電表裝置高度依用戶用電設備裝置規則第473條規定辦理。

吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298

備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

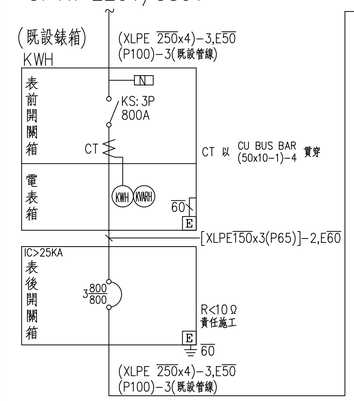
電氣昇位圖,
既設表箱詳圖

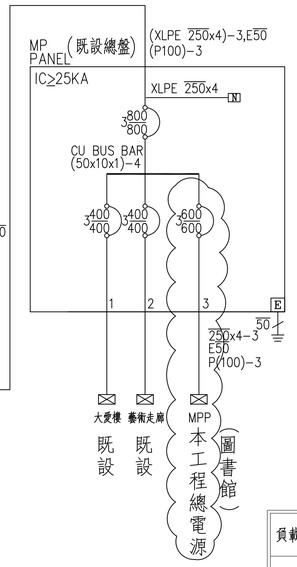
簽章 SIGNATURE

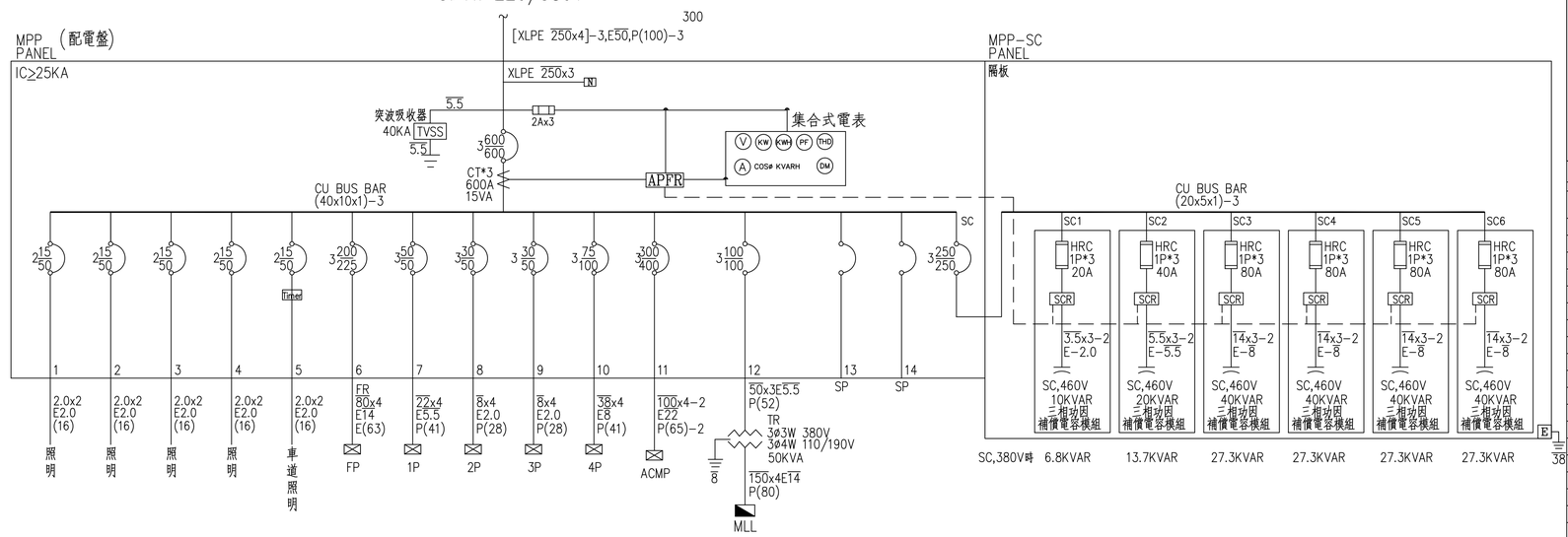
| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 171/300

圖號 E-02



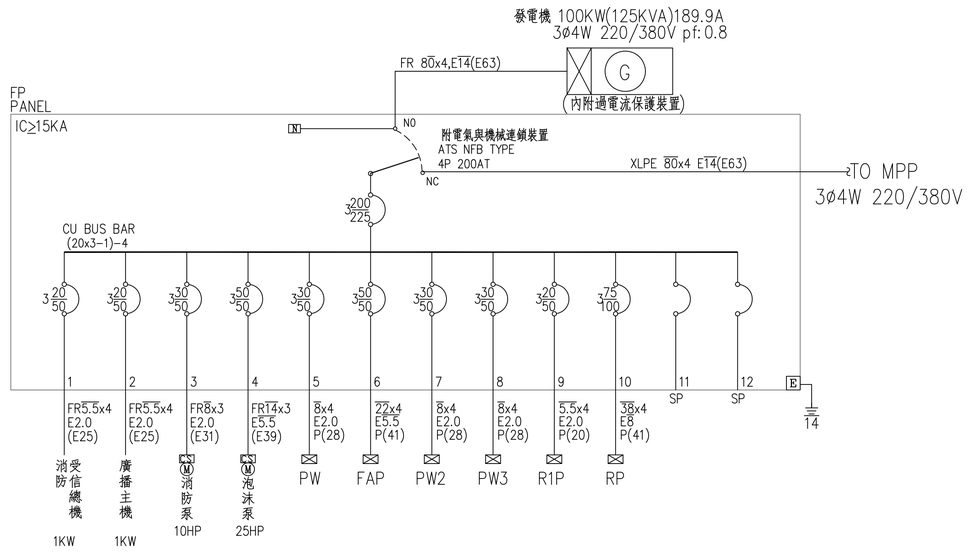



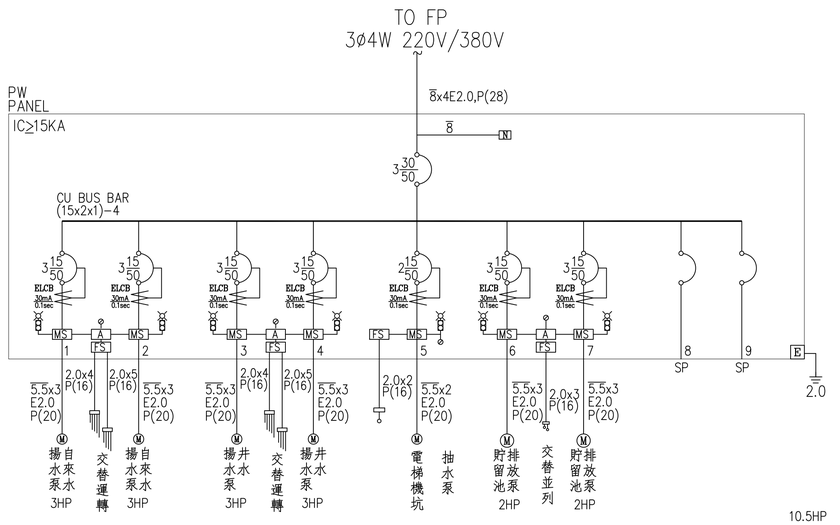

## KWH 3ø電表詳圖 (既設電表)

智慧型AMI電表之通訊管路配置：
請於電表箱體處預埋(留)1英吋(或28mm)
通訊連通管,兩端以外塞式(管帽)塑膠管塞
頂塞住管口,並作防水防蟲處理及穿通繩
至台電配電場 PVCø28mmx1
至電信總箱 PVCø28mmx1

| 負載名稱 | | 照明 | 照明 | 照明 | 照明 | 車道照明 | FP | 1P | 2P | 3P | 4P | ACMP | MLL | | | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 負載(VA) | | 20X2X36 +20= 1460 | 20X2X20= 800 | 20X2X5 +20X6 +16X5= 400 | 20X2X2 +20X6 +16X4= 264 | 16X2X6= 192 | 84730 | 10645 | 5302 | 9095 | 41420 | 184000 | 50000 | | | | | 388308 |
| 連接負載分配 | A | 1460 | | | | | 27596 | 2445 | 1607 | 4000 | 14093 | 61333 | 16666 | | | | | 129200 |
| | B | | 800 | | | 192 | 29130 | 3200 | 1695 | 2560 | 13913 | 61333 | 16666 | | | | | 129489 |
| | C | | | 400 | 264 | | 28004 | 5000 | 2000 | 2535 | 13414 | 61334 | 16668 | | | | | 129619 |
| 電流(A) | | 6.6 | 3.6 | 1.8 | 1.2 | 0.8 | 128.8 | 16.2 | 8.1 | 13.8 | 62.9 | 279.6 | 98.4 | | | | | 589.9 |
| | | 80 | 165 | 145 | 105 | 70 | 16 | 40 | 45 | 50 | 55 | 5 | 5 | | | | | |




| 負載名稱 | | 消防受信總機 | 廣播主機 | 消防泵 | 泡沫泵 | PW | FAP | PW2 | PW3 | R1P | RP | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 負載(VA) | | 1000 | 1000 | 10HP= 10000 | 25HP= 25000 | 10500 | 10730 | 4500 | 4000 | 5200 | 12800 | | | 84730 |
| 連接負載分配 | A | | | 3334 | 8333 | 3582 | 3434 | 1582 | 1332 | 1733 | 4266 | | | 27596 |
| | B | 1000 | | 3333 | 8333 | 3584 | 3963 | 1584 | 1334 | 1733 | 4266 | | | 29130 |
| | C | | 1000 | 3333 | 8334 | 3334 | 3333 | 1334 | 1334 | 1734 | 4268 | | | 28004 |
| 電流(A) | | 4.5 | 4.5 | 15.2 | 37.9 | 15.9 | 16.3 | 6.8 | 6.1 | 7.9 | 19.4 | | | 128.8 |
| | | 25 | 25 | 4 | 5 | 10 | 22 | 25 | 45 | 35 | 57 | | | |




| 負載名稱 | | 揚水泵 | 揚水泵 | 電梯機坑抽水泵 | 雨水滯洪池排放泵 | 雨水滯洪池排放泵 | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 負載(VA) | | 3HP= 3000 | 3HP= 3000 | 0.5HP= 500 | 2HP= 2000 | 2HP= 2000 | | | 10500 |
| 連接負載分配 | A | 1000 | 1000 | 500 | 666 | 666 | | | 3582 |
| | B | 1000 | 1000 | | 667 | 667 | | | 3584 |
| | C | 1000 | 1000 | | 667 | 667 | | | 3334 |
| 電流(A) | | 4.6 | 4.6 | 2.3 | 3.1 | 3.1 | | | 15.9 |
| | | 6 | 5 | 3 | 10 | 10 | | | |

吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298

備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料：
1.海砂 2.含鹼骨料之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

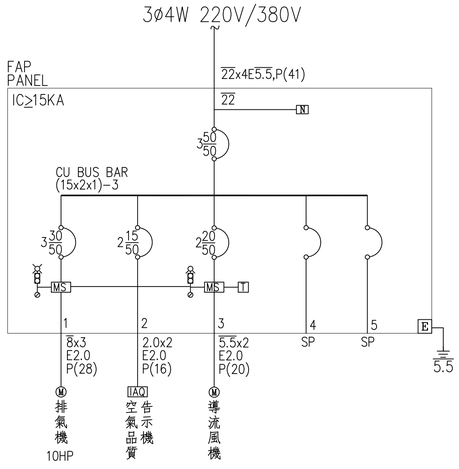
單線圖1

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

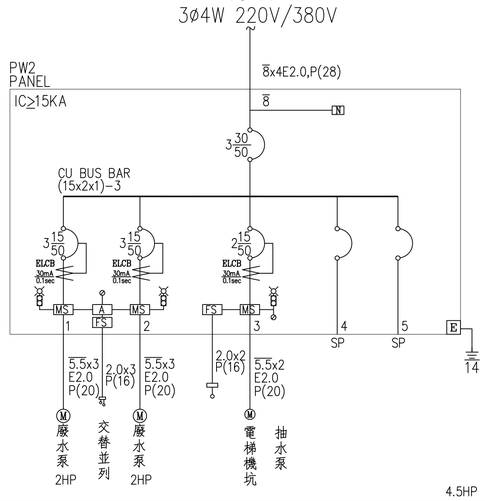
張號 172/300

圖號 E-03



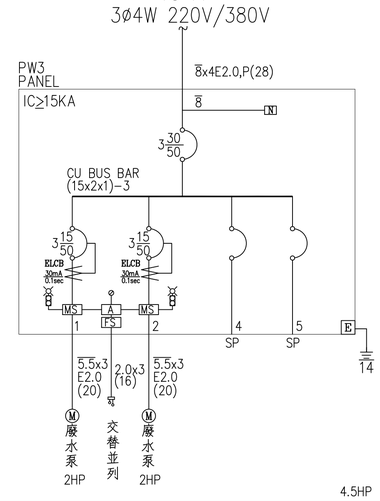

0.73KW
10HP

| 負載名稱 | | 排氣機 | 告示機 | 導流風機 | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 負載(VA) | | 10HP=10000 | 100 | 90*7=630 | | | 10730 |
| 連接負載分配 | A | 3334 | 100 | | | | 3434 |
| | B | 3333 | | 630 | | | 3963 |
| | C | 3333 | | | | | 3333 |
| 電流(A) | | 15.1 | 0.5 | 2.9 | | | 16.3 |
| | | 2 | 2 | 70 | | | |



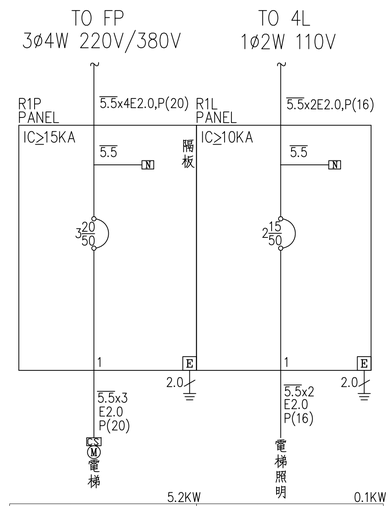

4.5HP

| 負載名稱 | | 廢水泵 | 廢水泵 | 電梯機坑抽水泵 | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 負載(VA) | | 2HP=2000 | 2HP=2000 | 0.5HP=500 | | | 4500 |
| 連接負載分配 | A | 666 | 666 | 500 | | | 1582 |
| | B | 667 | 667 | | | | 1584 |
| | C | 667 | 667 | | | | 1334 |
| 電流(A) | | 3.1 | 3.1 | 2.3 | | | 6.8 |
| | | 8 | 8 | 9 | | | |

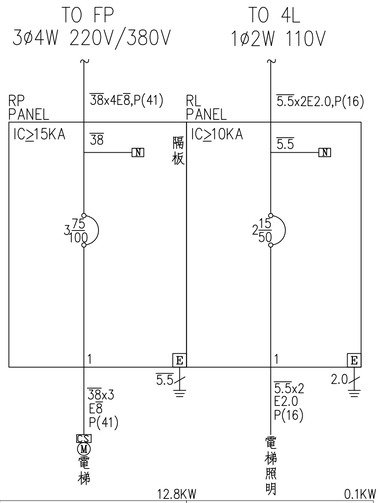



4.5HP

| 負載名稱 | | 廢水泵 | 廢水泵 | | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 負載(VA) | | 2HP=2000 | 2HP=2000 | | | | 4000 |
| 連接負載分配 | A | 666 | 666 | | | | 1332 |
| | B | 667 | 667 | | | | 1334 |
| | C | 667 | 667 | | | | 1334 |
| 電流(A) | | 3.1 | 3.1 | | | | 6.1 |
| | | 1 | 1 | | | | |

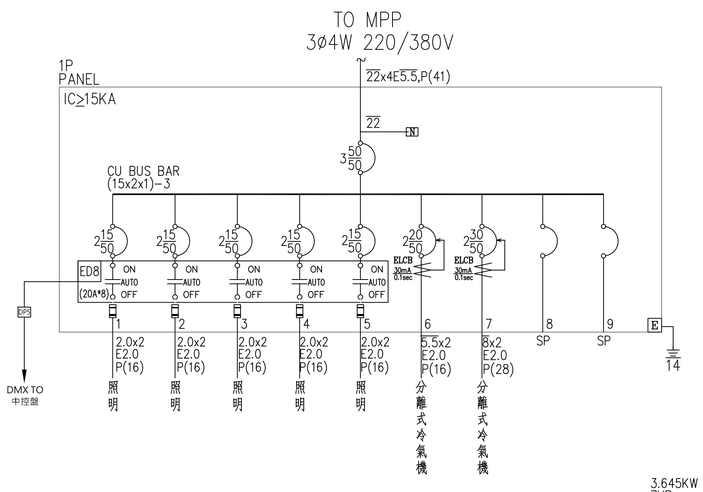



| 負載名稱 | | 電梯 | | 負載名稱 | | 電梯照明 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 負載(VA) | | 5.2KW=5200 | | 負載(VA) | | 0.1KW=100 |
| 連接負載分配 | A | 1733 | | 連接負載分配 | A | 100 |
| | B | 1733 | | | B | |
| | C | 1734 | | | C | |
| 電流(A) | | 7.9 | | 電流(A) | | 0.5 |
| | | 3 | | | | 3 |



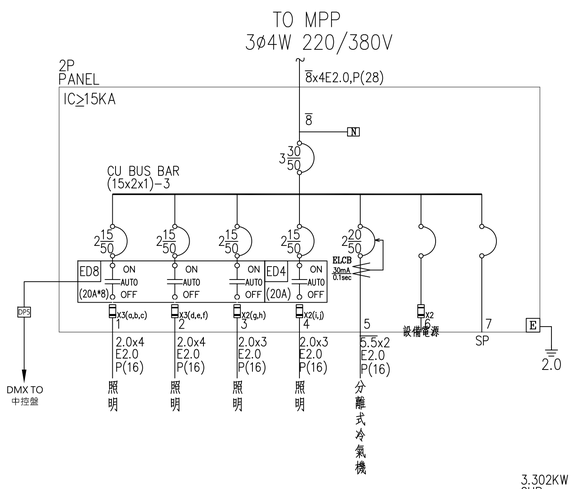

12.8KW 0.1KW

| 負載名稱 | | 電梯 | | 負載名稱 | | 電梯照明 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 負載(VA) | | 12.8KW=12800 | | 負載(VA) | | 0.1KW=100 |
| 連接負載分配 | A | 4266 | | 連接負載分配 | A | 100 |
| | B | 4266 | | | B | |
| | C | 4268 | | | C | |
| 電流(A) | | 19.4 | | 電流(A) | | 0.5 |
| | | 3 | | | | 3 |




3.645KW
7HP

| 負載名稱 | | 照明 | 照明 | 照明 | 照明 | 照明 | 分離式冷氣機 | 分離式冷氣機 | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 負載(VA) | | 20X25+20X15+60X4=1040 | 20X24=480 | 20X23=460 | 20X60=1200 | 25X17+20X2=465 | 2HP=2000 | 5HP=5000 | | | 10645 |
| 連接負載分配 | A | 1040 | 480 | 460 | | 465 | | | | | 2445 |
| | B | | | | 1200 | | 2000 | | | | 3200 |
| | C | | | | | | | 5000 | | | 5000 |
| 電流(A) | | 3.3 | 2.2 | 2.1 | 5.5 | 2.1 | 9.1 | 22.7 | | | 16.2 |
| | | 92 | 84 | 79 | 90 | 55 | 23 | 23 | | | |




3.302KW
2HP

| 負載名稱 | | 照明 | 照明 | 照明 | 照明 | 分離式冷氣機 | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 負載(VA) | | 25X15+20X14+60X4=895 | 20X6+25X15+13X2=832 | 25X31=775 | 25X28+20X5=800 | 2HP=2000 | | | 5302 |
| 連接負載分配 | A | | 832 | 775 | | | | | 1607 |
| | B | 895 | | | 800 | | | | 1695 |
| | C | | | | | 2000 | | | 2000 |
| 電流(A) | | 4.1 | 3.8 | 3.5 | 3.6 | 9.1 | | | 8.1 |
| | | 108 | 55 | 82 | 100 | 130 | | | |


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項

一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察

二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責

三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用

四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改

五・承造人不得使用下列材料：

1.海砂　2.含輻射量之鋼筋

六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工

十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

單線圖2

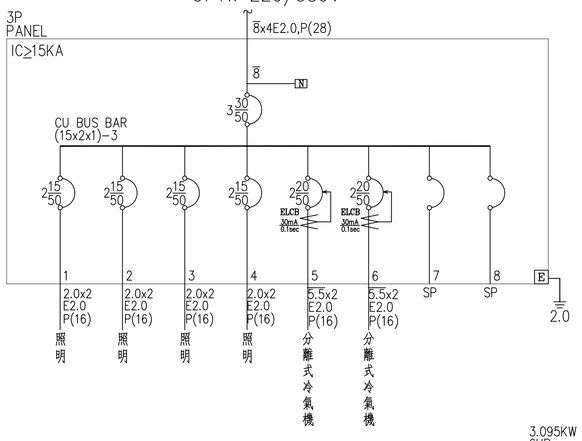
簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 173/300

圖號 E-04

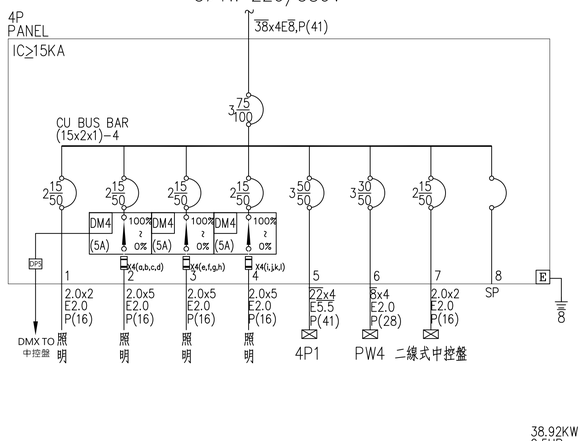
## TO MPP 3ø4W 220/380V




3.095KW
6HP

| 負載名稱 | | 照明 | 照明 | 照明 | 照明 | 分離式冷氣機 | 分離式冷氣機 | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 負載(VA) | | 25X15+20 X17+60X7= 1135 | 20X24 +20X2X2= 560 | 25X28= 700 | 25X28= 700 | 2HP= 2000 | 4HP= 4000 | | | 9095 |
| 連接負載分配 | A | | | | | | 4000 | | | 4000 |
| | B | | 560 | | | 2000 | | | | 2560 |
| | C | 1135 | | 700 | 700 | | | | | 2535 |
| 電流(A) | | 4.1 | 3.8 | 3.5 | 3.6 | 9.1 | 18.2 | | | 13.8 |
| | | 60 | 90 | 77 | 83 | 6 | 6 | | | |

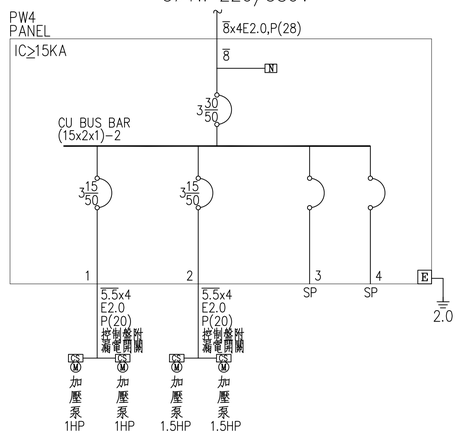
## TO MPP 3ø4W 220/380V




38.92KW
2.5HP

| 負載名稱 | | 照明 | 照明 | 照明 | 照明 | 4P1 | PW4 | 二線式中控盤 | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 負載(VA) | | 14X20+20 X22+60X4 +20X2X2= 1040 | 45X20X2 +21X20= 2220 | 54X20X2 +21X20= 2580 | 54X20X2 +21X20= 2580 | 30000 | 2500 | 500 | | 41420 |
| 連接負載分配 | A | 1040 | 2220 | | | 10000 | 833 | | | 14093 |
| | B | | | 2580 | | 10000 | 833 | 500 | | 13913 |
| | C | | | | 2580 | 10000 | 834 | | | 13414 |
| 電流(A) | | 4.7 | 10.1 | 11.7 | 11.7 | 45.6 | 3.8 | 2.3 | | 62.9 |
| | | 75 | 95 | 110 | 115 | 11 | 27 | 11 | | |

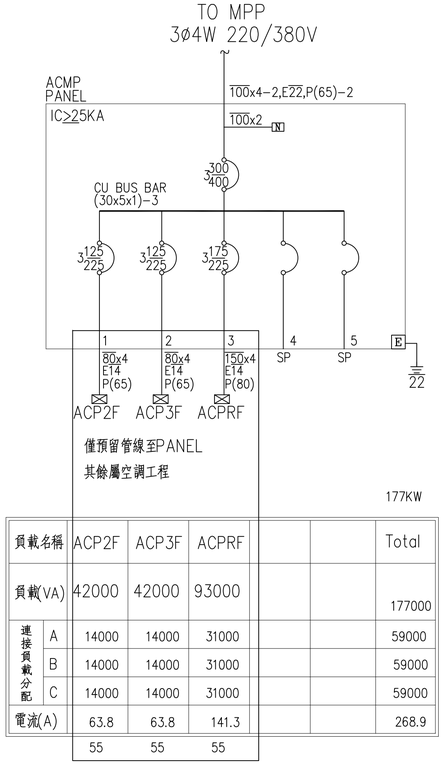
## TO 4P 3ø4W 220/380V




2.5HP

| 負載名稱 | | 自來水 加壓泵 | 井水 加壓泵 | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 負載(VA) | | 1HP= 1000 | 1.5HP= 1500 | | | 2500 |
| 連接負載分配 | A | 333 | 500 | | | 833 |
| | B | 333 | 500 | | | 833 |
| | C | 334 | 500 | | | 834 |
| 電流(A) | | 1.5 | 2.3 | | | 3.8 |
| | | 7 | 4 | | | |

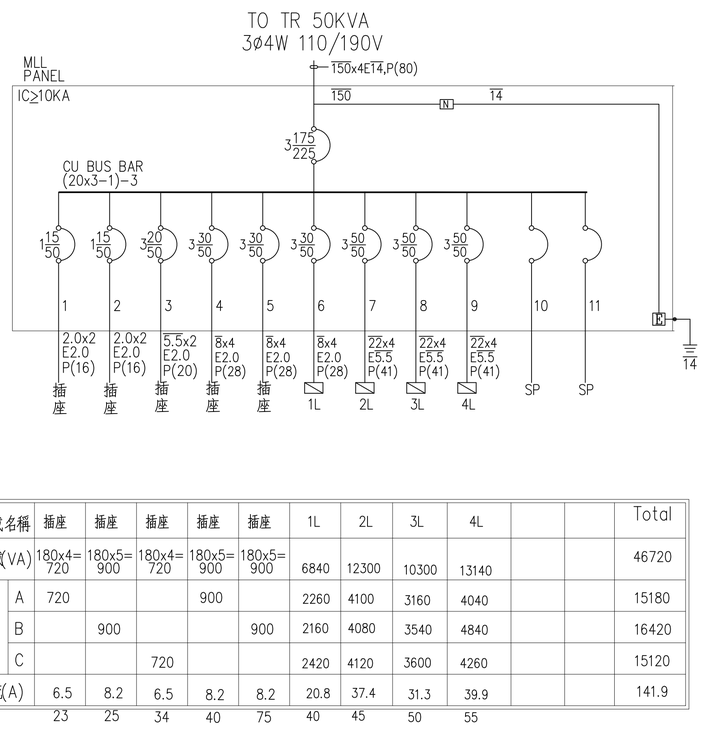
## TO MPP 3ø4W 220/380V




177KW

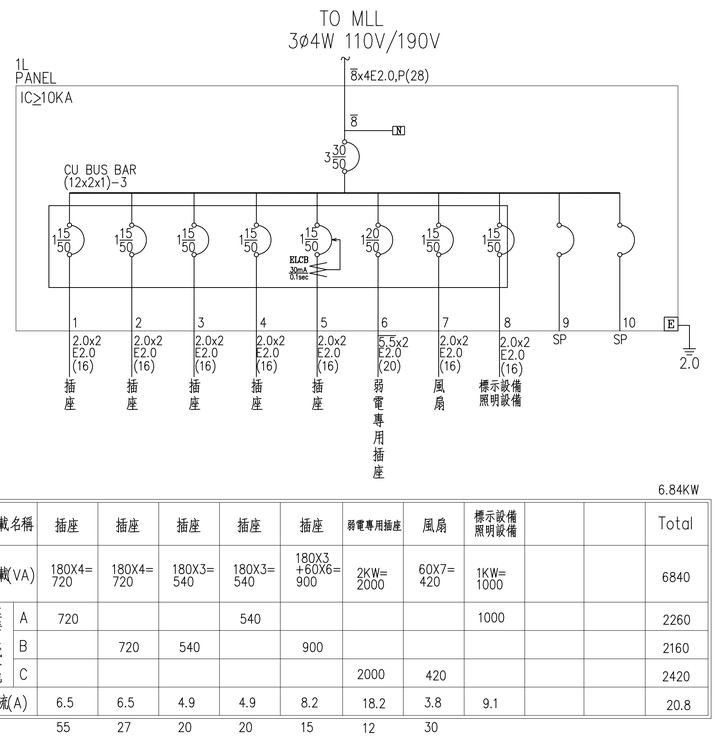
| 負載名稱 | | ACP2F | ACP3F | ACPRF | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 負載(VA) | | 42000 | 42000 | 93000 | | | 177000 |
| 連接負載分配 | A | 14000 | 14000 | 31000 | | | 59000 |
| | B | 14000 | 14000 | 31000 | | | 59000 |
| | C | 14000 | 14000 | 31000 | | | 59000 |
| 電流(A) | | 63.8 | 63.8 | 141.3 | | | 268.9 |
| | | 55 | 55 | 55 | | | |

## TO TR 50KVA 3ø4W 110/190V




| 負載名稱 | | 插座 | 插座 | 插座 | 插座 | 插座 | 1L | 2L | 3L | 4L | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 負載(VA) | | 180x4= 720 | 180x5= 900 | 180x4= 720 | 180x5= 900 | 180x5= 900 | 6840 | 12300 | 10300 | 13140 | | | 46720 |
| 負載分配 | A | 720 | | | 900 | | 2260 | 4100 | 3160 | 4040 | | | 15180 |
| | B | | 900 | | | 900 | 2160 | 4080 | 3540 | 4840 | | | 16420 |
| | C | | | 720 | | | 2420 | 4120 | 3600 | 4260 | | | 15120 |
| 電流(A) | | 6.5 | 8.2 | 6.5 | 8.2 | 8.2 | 20.8 | 37.4 | 31.3 | 39.9 | | | 141.9 |
| | | 23 | 25 | 34 | 40 | 75 | 40 | 45 | 50 | 55 | | | |

## TO MLL 3ø4W 110V/190V




6.84KW

| 負載名稱 | | 插座 | 插座 | 插座 | 插座 | 插座 | 弱電專用插座 | 風扇 | 標示設備 照明設備 | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 負載(VA) | | 180X4= 720 | 180X4= 720 | 180X3= 540 | 180X3= 540 | 180X3 +60X6= 900 | 2KW= 2000 | 60X7= 420 | 1KW= 1000 | | | 6840 |
| 連接負載分配 | A | 720 | | | 540 | | | | 1000 | | | 2260 |
| | B | | 720 | 540 | | 900 | | | | | | 2160 |
| | C | | | | | | 2000 | 420 | | | | 2420 |
| 電流(A) | | 6.5 | 6.5 | 4.9 | 4.9 | 8.2 | 18.2 | 3.8 | 9.1 | | | 20.8 |
| | | 55 | 27 | 20 | 20 | 15 | 12 | 30 | | | | |


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含蝟射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

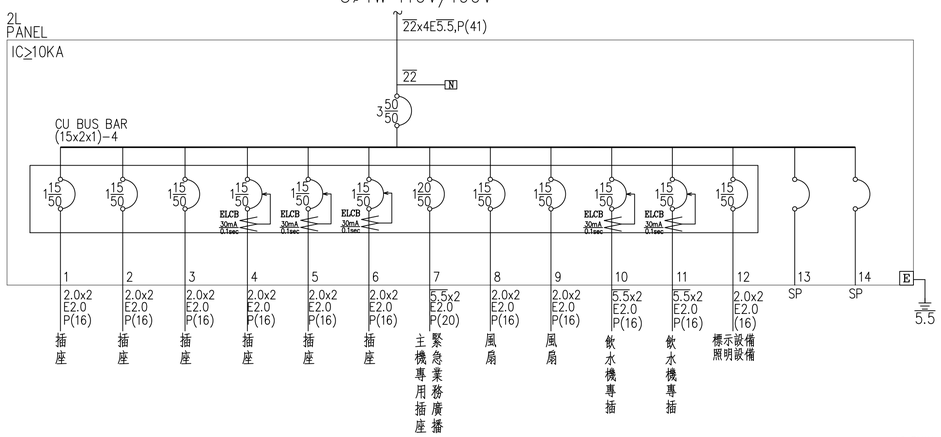
單線圖3

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

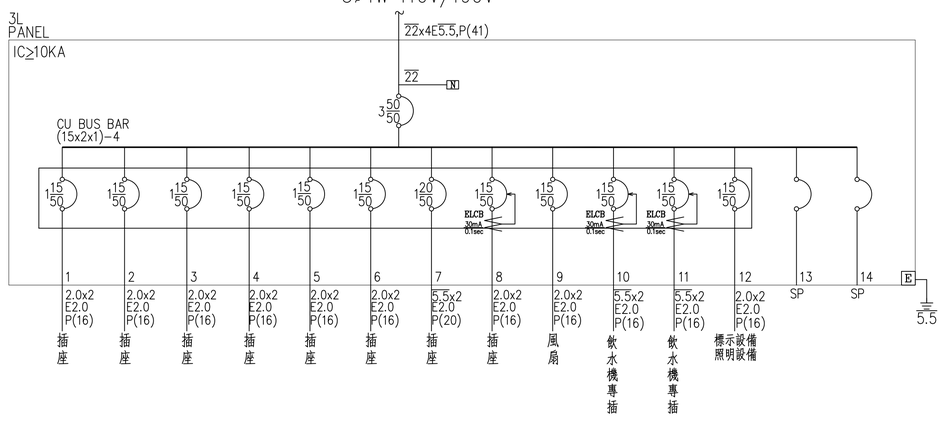
張號 174/300

圖號 E-05



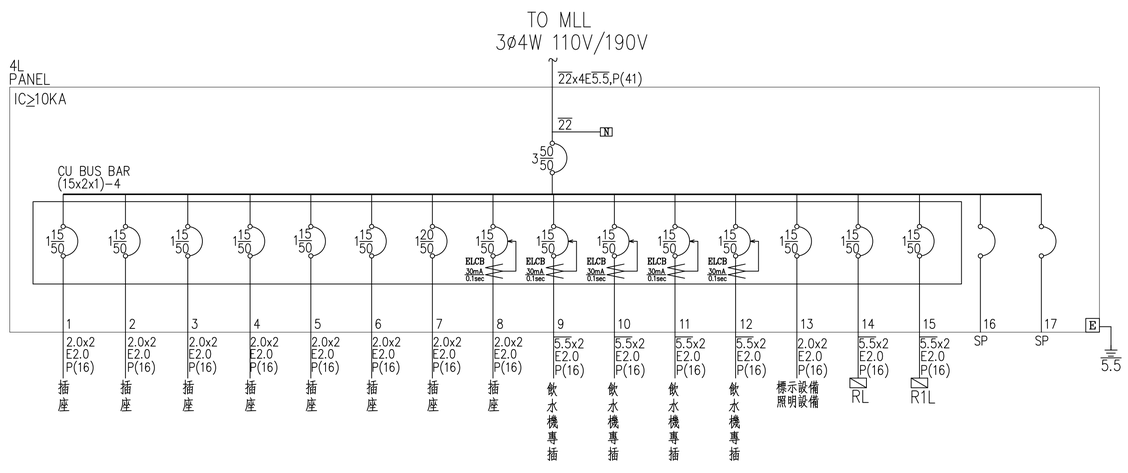

12.3KW

| 負載名稱 | | 插座 | 插座 | 插座 | 插座 | 插座 | 插座 | 緊急業務廣播主機專用插座 | 風扇 | 風扇 | 飲水機專插 | 飲水機專插 | 標示設備照明設備 | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 負載(VA) | | 180X5=900 | 180X5=900 | 180X5=900 | 60X8=480 | 180X5=900 | 180X4=720 | 2KW=2000 | 60X12=720 | 60X13=780 | 1.5KW=1500 | 1.5KW=1500 | 1KW=1000 | | | 12300 |
| 連接負載分配 | A | 900 | | | 480 | | | 2000 | 720 | | | | | | | 4100 |
| | B | | 900 | | | 900 | | | | 780 | 1500 | | | | | 4080 |
| | C | | | 900 | | | 720 | | | | | 1500 | 1000 | | | 4120 |
| 電流(A) | | 8.2 | 8.2 | 8.2 | 4.4 | 8.2 | 6.5 | 18.2 | 6.5 | 7.1 | 13.6 | 13.6 | 9.1 | | | 37.4 |
| | | 20 | 40 | 22 | 27 | 38 | 42 | 11 | 48 | 56 | 20 | 20 | | | | |




12.3KW

| 負載名稱 | | 插座 | 插座 | 插座 | 插座 | 插座 | 插座 | 插座 | 插座 | 風扇 | 飲水機專插 | 飲水機專插 | 標示設備照明設備 | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 負載(VA) | | 180X3=540 | 180X3=540 | 180X5=900 | 180X5=900 | 180X4=720 | 180X5=900 | 180X4=720 | 60X13=780 | 60X5=300 | 1.5KW=1500 | 1.5KW=1500 | 1KW=1000 | | | 10300 |
| 連接負載分配 | A | 540 | | | 900 | | | 720 | | | | | 1000 | | | 3160 |
| | B | | 540 | | | 720 | | | 780 | | 1500 | | | | | 3540 |
| | C | | | 900 | | | 900 | | | 300 | | 1500 | | | | 3600 |
| 電流(A) | | 8.2 | 8.2 | 8.2 | 4.4 | 8.2 | 6.5 | 18.2 | 7.1 | 7.1 | 13.6 | 13.6 | 9.1 | | | 31.3 |
| | | 8 | 20 | 40 | 48 | 33 | 40 | 15 | 30 | 14 | 20 | 20 | | | | |




12.3KW

| 負載名稱 | | 插座 | 插座 | 插座 | 插座 | 插座 | 插座 | 插座 | 插座 | 飲水機專插 | 飲水機專插 | 飲水機專插 | 飲水機專插 | 標示設備照明設備 | RL | R1L | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 負載(VA) | | 180X5=900 | 180X4=720 | 180X4=720 | 180X5=900 | 180X4=720 | 180X3=540 | 180X3=540 | 180X2+60X9=900 | 1.5KW=1500 | 1.5KW=1500 | 1.5KW=1500 | 1.5KW=1500 | 1KW=1000 | 100 | 100 | | | 13140 |
| 連接負載分配 | A | 900 | | | 900 | | | 540 | | | 1500 | | | | 100 | 100 | | | 4040 |
| | B | | 720 | | | 720 | | | 900 | | | 1500 | | 1000 | | | | | 4840 |
| | C | | | 720 | | | 540 | | | 1500 | | | 1500 | | | | | | 4260 |
| 電流(A) | | 8.2 | 8.2 | 8.2 | 4.4 | 8.2 | 6.5 | 18.2 | 7.1 | 7.1 | 13.6 | 13.6 | 13.6 | 9.1 | 0.5 | 0.5 | | | 39.9 |
| | | 12 | 20 | 40 | 38 | 20 | 43 | 12 | 28 | 3 | 3 | 20 | 20 | | 6 | 25 | | | |


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

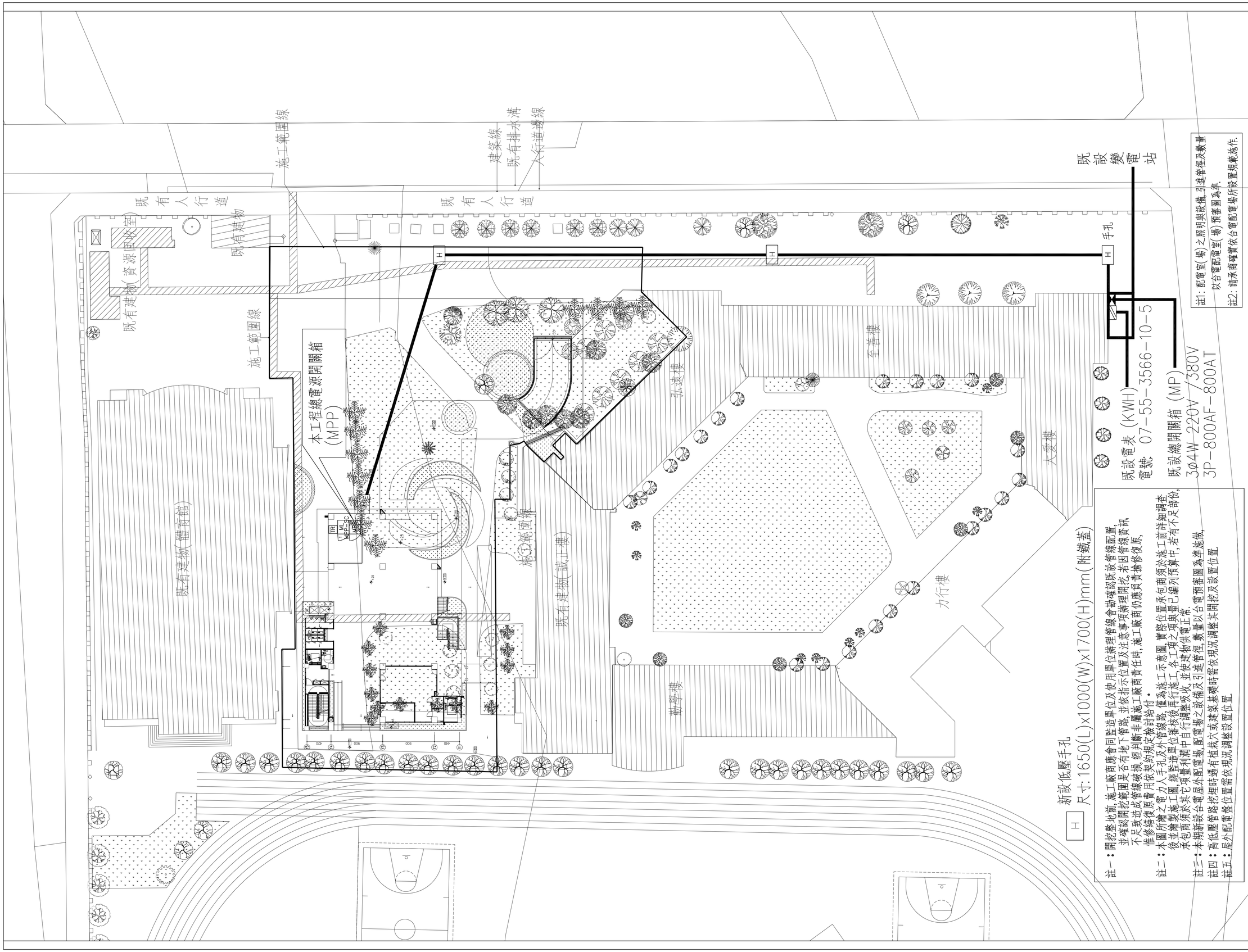
單線圖4

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 175/300

圖號 E-06




註1:配電室(場)之照明與就備,引進管徑及數量
以台電配電室(場)預審圖為準.

註2:請承商確實依台電配電場所設置規範施作.

註一:開挖整地前,施工廠商應會同監造單位及使用單位辦理管線會勘確認既設管線配置,
並確認開挖範圍是否有地下管路,並依指示位置及注意事項辦理開挖,若因管線資訊
不足致造成管線破損,經判斷非屬施工廠商責任時,施工廠商仍應負責搶修復原,
惟修繕復原費用依契約規定條計給付。

註二:本圖所繪之電力入手孔及外管線路,僅為施工示意圖,實際位置承包商須於施工前詳細調查
後並繪製施工圖,經監造單位審核後再行施工,各工項之預算已編列預算中,若有不足部份,
承包商須於其它項量利潤中自行調整吸收,並使建物供電正常.

註三:本期新設台電屋外配電箱,配電場之設備及引進管線,數量以台電預審圖為準施做,

註四:高低壓管路挖埋時遇有樹栽穴或建築基樁時需依現況調整其開挖及設置位置.

註五:屋外配電盤位置需依現況調整設置位置.


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說
、核算數量及安全性,實地勘察
二・開工前,承造人應會同起造人申
請鑑界,按指定界線依圖說放樣
,經主任技師核對無誤後施工;
若有不符請告知建築師辦理變更
設計,否則如有糾紛由起造人及
承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報
請開工・勘驗・竣工・展期及申
請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問,應以建築師解釋
為準;如需辦理變更設計,應待
核准後再行施工,不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含輻射量之鋼筋
六・模板製作前,應由承造人先行繪
置模板支撐結構及大樣圖,並經
主任技師核算無誤後,方得施工
十・若屬於增建工程,各部份尺寸應
配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

全區電氣平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 176/300

圖號 E-7

| 圖例 | 說　明 | | | | 數量 |
|---|---|---|---|---|---|
| ▭ | 吸吊燈 | (詳圖說) | LED 20W*2 | 220V | 56 |
| ▥ | 吸頂式平板燈 | (詳圖說) | LED 25W | 220V | 3 |
| S | 單切暗開關大型面板含蓋板 | | | 220V | 16 |
| $S_3$ | 三路暗開關大型面板含蓋板 | | | 220V | 2 |

X1 X2 X3 X4 X5 X6

150 930 870 870 870

編號〈1〉自來水　編號〈2〉井水

2HPx2 沉水式雨水貯集滯洪池排放泵
H=10M,Q=350LPM,D=2"
(交互並列運轉)附著脫

3HPx2 陸上式揚水泵
H=20M,Q=250LPM,D=2"
(交替運轉)含RC基礎座

沉水式電梯機坑抽水泵
1/2HP(單台運轉)

3HPx2 陸上式揚水泵
H=20M,Q=250LPM,D=2"
(交替運轉)含RC基礎座

UP RF RP、ACPRF
UP 4F 4P、4L、R1P
UP 3F 3P、3L、ACP3F
UP 2F 2P、2L、ACP2F
UP 1F 1P、1L

Y5 Y4 Y3 Y2 Y1

420 900 900 440

單側封版詳A7-1b

置於梯下　甲梯 B07　機房 B08　排煙 B06　儲藏室 B03　水塔間 B05　發電機房兼消防機房 B04　電氣室 B02

消防泵 10HP
發電機 100KW L*W*H=2.25*0.86*1.3(M)
泡沫泵 25HP

排氣機 10HP

高效能噴流風機 1φ220V-90W

停車空間 B01　乙梯 B09　機房 B10　車道 B11

1HPx2 沉水式廢水泵
H=10M,Q=150LPM,D=2"
(交替並列運轉)附著脫

1HPx2 沉水式廢水泵
H=10M,Q=150LPM,D=2"
(交替並列運轉)附著脫

沉水式電梯機坑抽水泵
1/2HP(單台運轉)


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含蝕射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

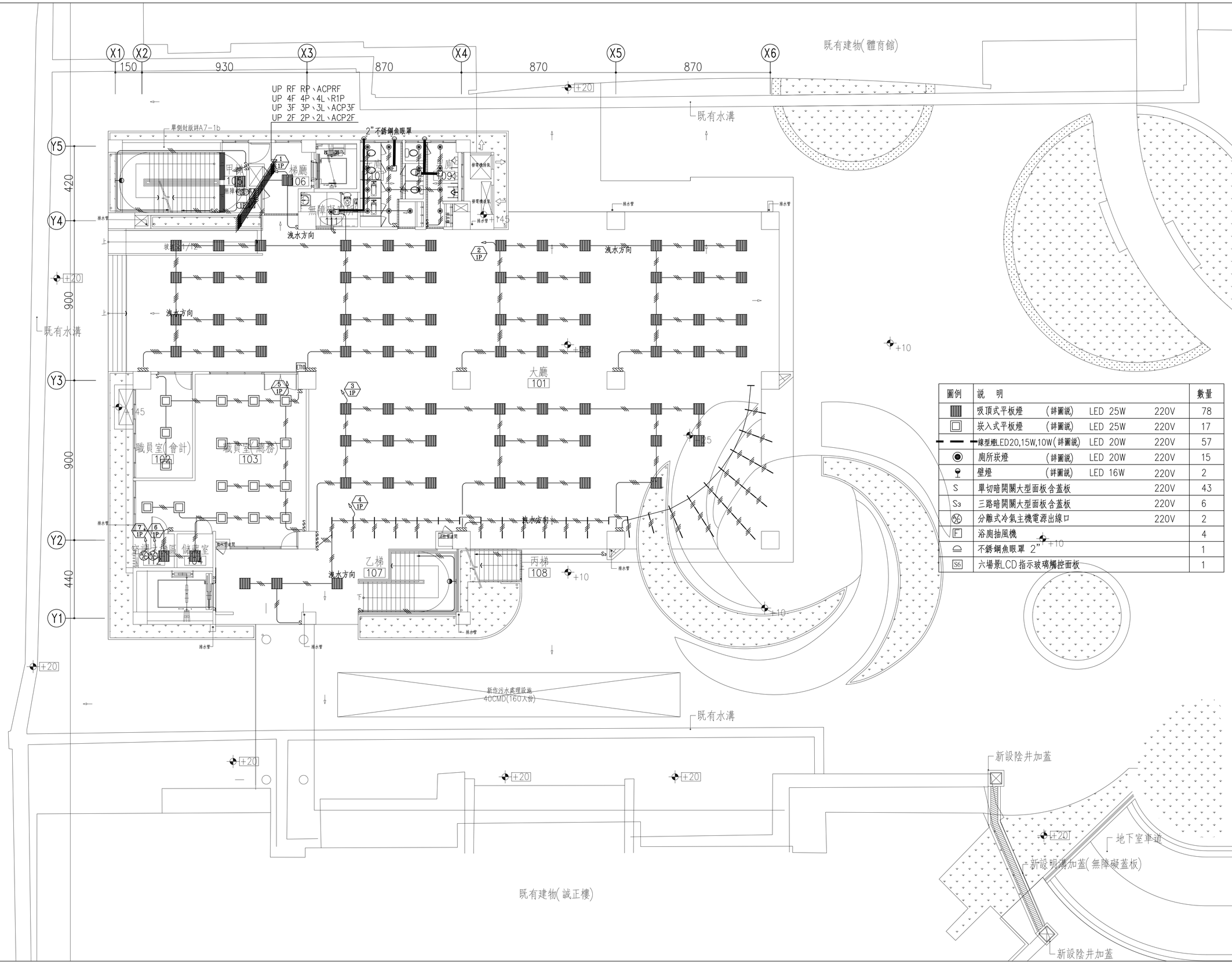
圖名DRAWNING NAME

地下壹層電氣照明平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 177/300　圖號 E-08




| 圖例 | 說　明 | | | | 數量 |
|---|---|---|---|---|---|
| ▥ | 吸頂式平板燈 | (詳圖說) | LED 25W | 220V | 78 |
| □ | 崁入式平板燈 | (詳圖說) | LED 25W | 220V | 17 |
| ▬ | 線型燈LED20,15W,10W | (詳圖說) | LED 20W | 220V | 57 |
| ◉ | 廁所崁燈 | (詳圖說) | LED 20W | 220V | 15 |
| ⚲ | 壁燈 | (詳圖說) | LED 16W | 220V | 2 |
| S | 單切暗開關大型面板含蓋板 | | | 220V | 43 |
| $S_3$ | 三路暗開關大型面板含蓋板 | | | 220V | 6 |
| ⊗ | 分離式冷氣主機電源出線口 | | | 220V | 2 |
| F | 浴廁抽風機 | | | | 4 |
| ⌓ | 不銹鋼魚眼罩 2" | | | | 1 |
| $S_6$ | 六場景LCD指示玻璃觸控面板 | | | | 1 |


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂　2.含蛻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

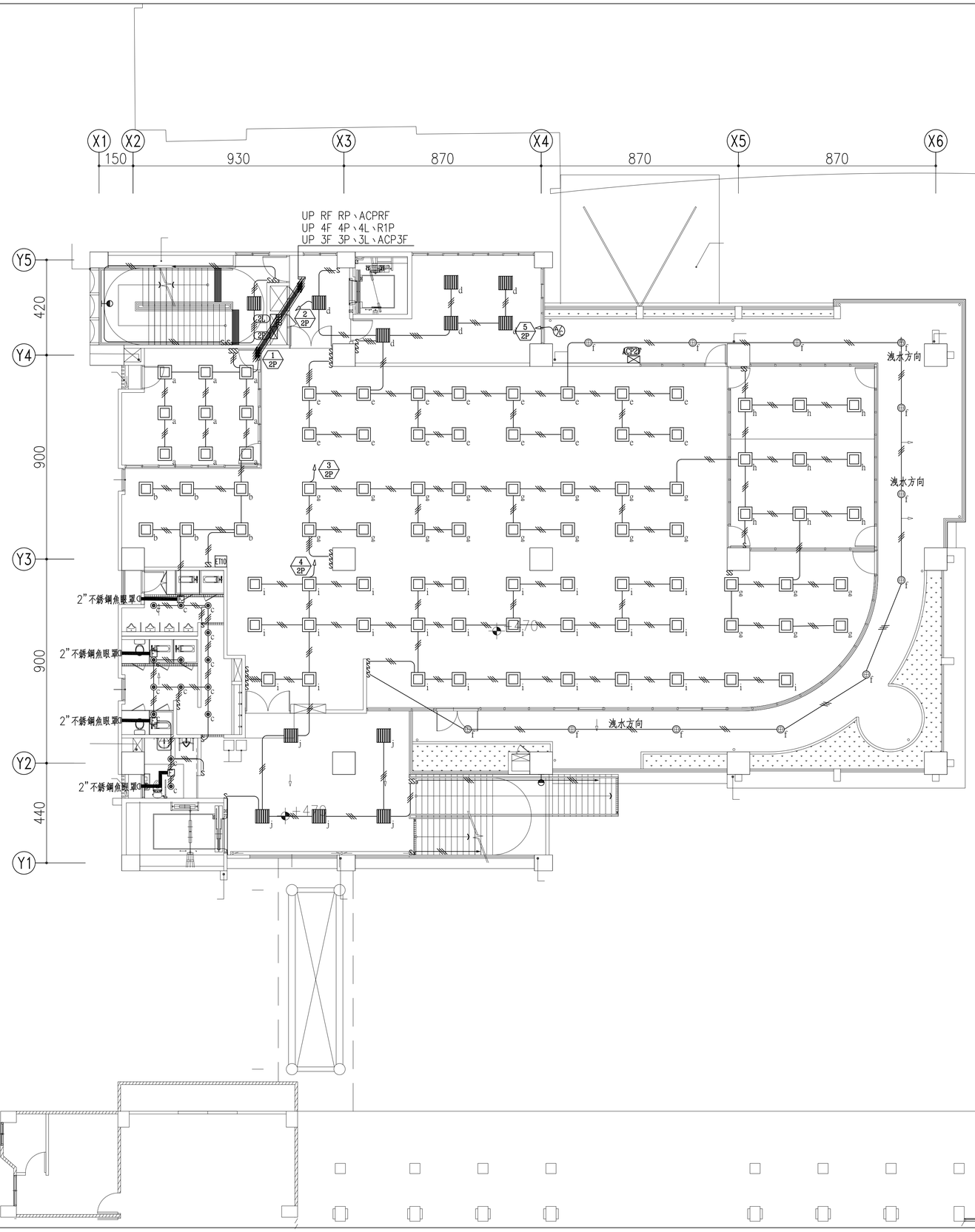
圖名DRAWNING NAME

壹層電氣照明平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 178/300　圖號 E-09




| 圖例 | 說　明 | | | | 數量 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 吸頂式平板燈 | (詳圖說) | LED 25W | 220V | 11 |
| | 崁入式平板燈 | (詳圖說) | LED 25W | 220V | 90 |
| | 筒燈 | (詳圖說) | LED 13W*2 | 220V | 12 |
| | 廁所崁燈 | (詳圖說) | LED 20W | 220V | 14 |
| | 壁燈 | (詳圖說) | LED 16W | 220V | 2 |
| S | 單切暗開關大型面板含蓋板 | | | 220V | 38 |
| $S_3$ | 三路暗開關大型面板含蓋板 | | | 220V | 6 |
| | 分離式冷氣主機電源出線口 | | | 220V | 1 |
| F | 浴廁抽風機 | | | | 4 |
| | 不銹鋼魚眼罩 2" | | | | 3 |
| ET6 | 六場景LCD指示玻璃觸控面板 | | | | 1 |


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料：
1.海砂　2.含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

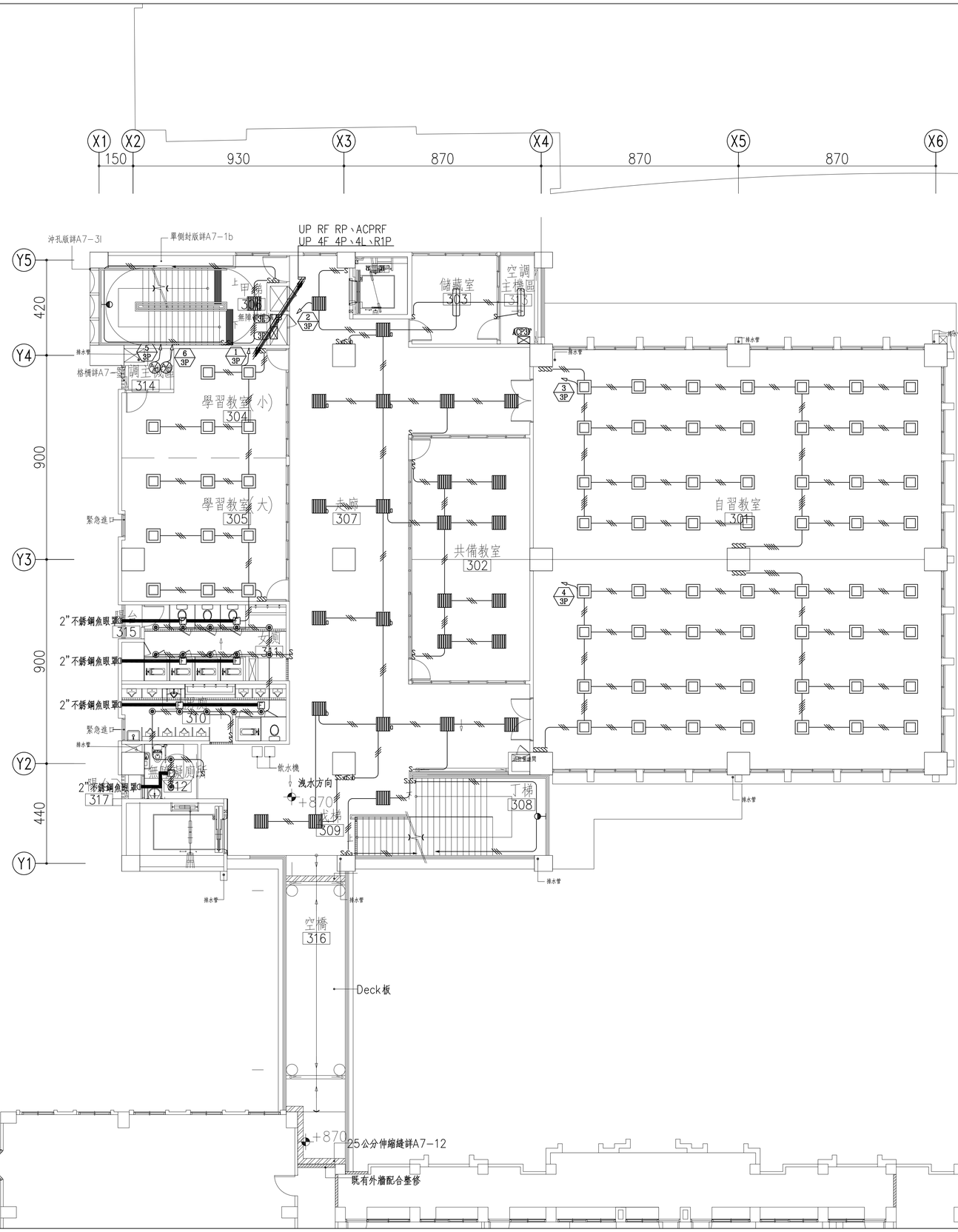
貳層電氣照明平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 179/300

圖號 E-10




| 圖例 | 說　明 | | | | 數量 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 吸吊燈 | (詳圖說) | LED 20W*2 | 220V | 2 |
| | 吸頂式平板燈 | (詳圖說) | LED 25W | 220V | 26 |
| | 崁入式平板燈 | (詳圖說) | LED 25W | 220V | 70 |
| | 廁所崁燈 | (詳圖說) | LED 20W | 220V | 17 |
| | 壁燈 | (詳圖說) | LED 16W | 220V | 2 |
| S | 單切暗開關大型面板含蓋板 | | | 220V | 37 |
| $S_3$ | 三路暗開關大型面板含蓋板 | | | 220V | 12 |
| | 分離式冷氣主機電源出線口 | | | 220V | 2 |
| F | 浴廁抽風機 | | | | 7 |
| | 不銹鋼魚眼罩 2" | | | | 4 |


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料
1.海砂　2.含蝕射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

參層電氣照明平面圖

簽章 SIGNATURE

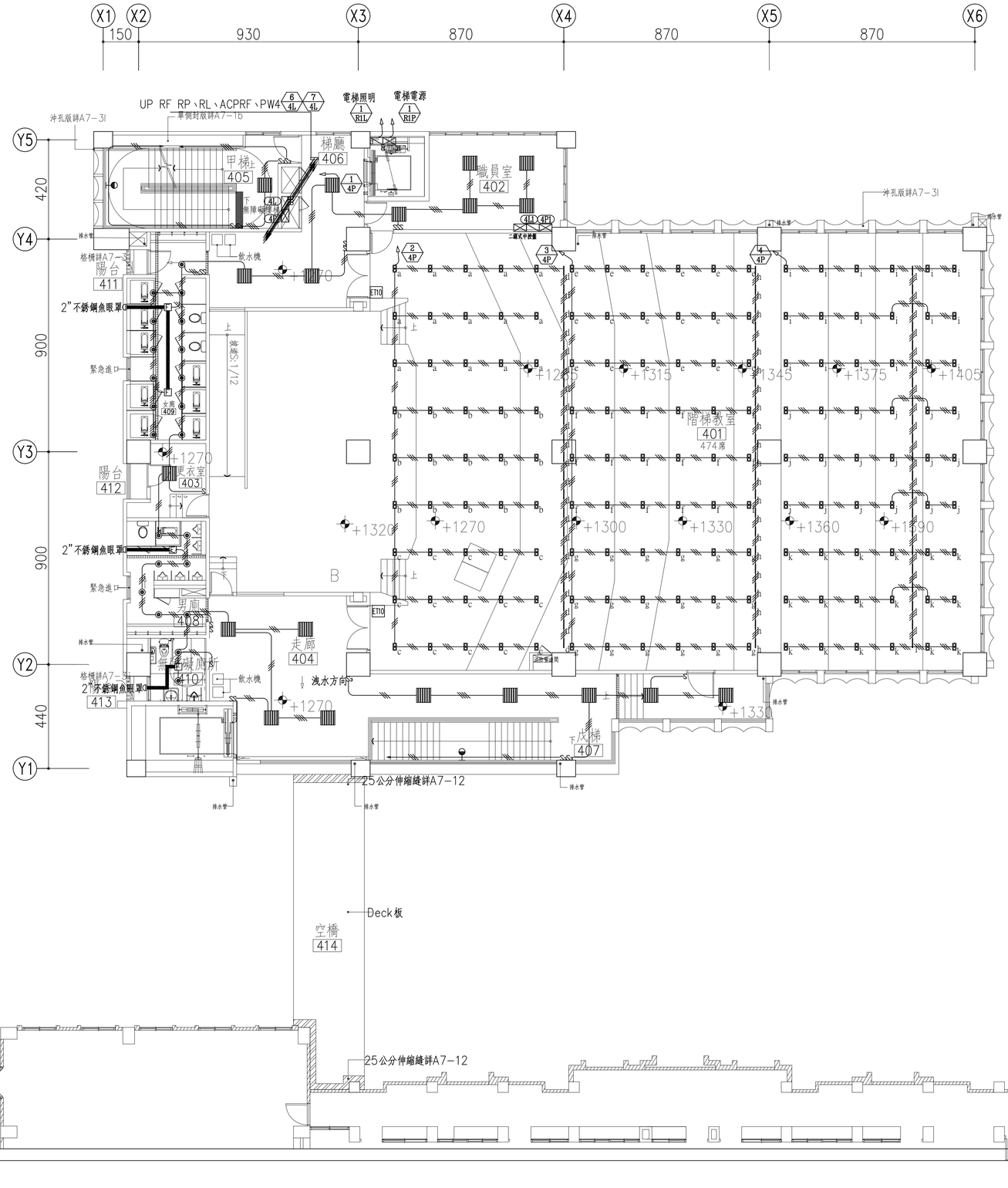
| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 180/300

圖號 E-11

備註: 階梯教室內的燈具僅預留配管線，燈具設備非屬本次工程。

| 圖例 | 說　明 | | | 數量 |
|---|---|---|---|---|
| ▥ | 吸頂式平板燈 (詳圖說) | LED 25W | 220V | 18 |
| ▣ | 崁入式平板燈 (詳圖說) | LED 25W | 220V | 27 |
| ⊠ | 無框LED盒燈(雙燈)(詳圖說) | LED 20W*2 | 220V | 153 |
| ▬ ▬ | 線型燈LED20,15W,10W(詳圖說) | LED 20W | 220V | 63 |
| ◉ | 廁所崁燈 (詳圖說) | LED 20W | 220V | 22 |
| ⚲ | 壁燈 (詳圖說) | LED 16W | 220V | 2 |
| S | 單切暗開關大型面板含蓋板 | | 220V | 13 |
| $S_3$ | 三路暗開關大型面板含蓋板 | | 220V | 7 |
| F | 浴廁抽風機 | | | 4 |
| S6 | 六場景LCD指示玻璃觸控面板 | | | 2 |
| ⌓ | 不銹鋼魚眼罩 2” | | | 3 |





吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

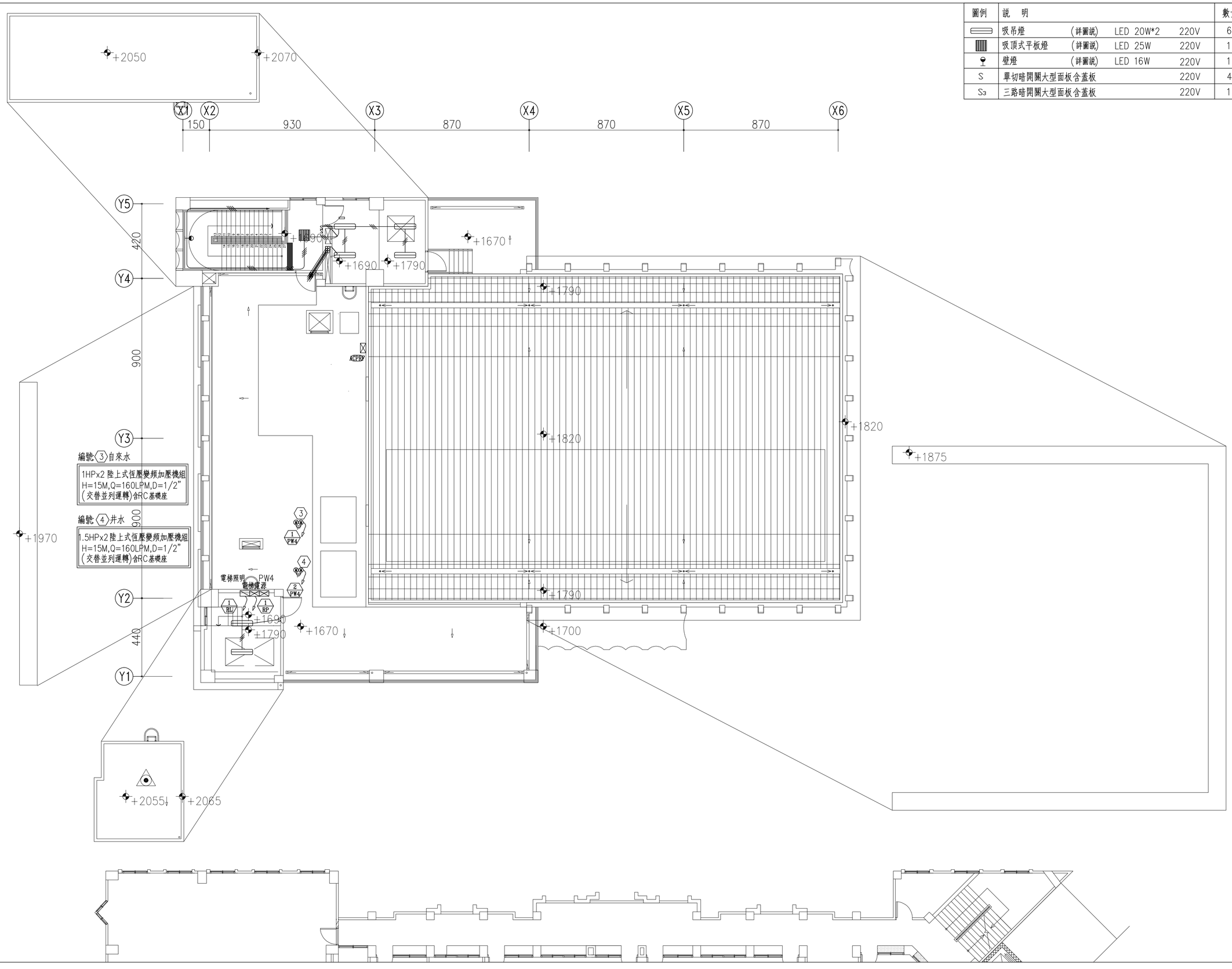
肆層電氣照明平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 181/300

圖號 E-12




| 圖例 | 說　明 | | | | 數量 |
|---|---|---|---|---|---|
| ▭ | 吸吊燈 | (詳圖說) | LED 20W*2 | 220V | 6 |
| ▥ | 吸頂式平板燈 | (詳圖說) | LED 25W | 220V | 1 |
| ⚲ | 壁燈 | (詳圖說) | LED 16W | 220V | 1 |
| S | 單切暗開關大型面板含蓋板 | | | 220V | 4 |
| S3 | 三路暗開關大型面板含蓋板 | | | 220V | 1 |


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

※起造人・承造人注意事項

一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察

二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責

三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用

四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改

五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂　2.含輻射量之鋼筋

六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工

十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

屋頂突出物壹層
電氣照明平面圖

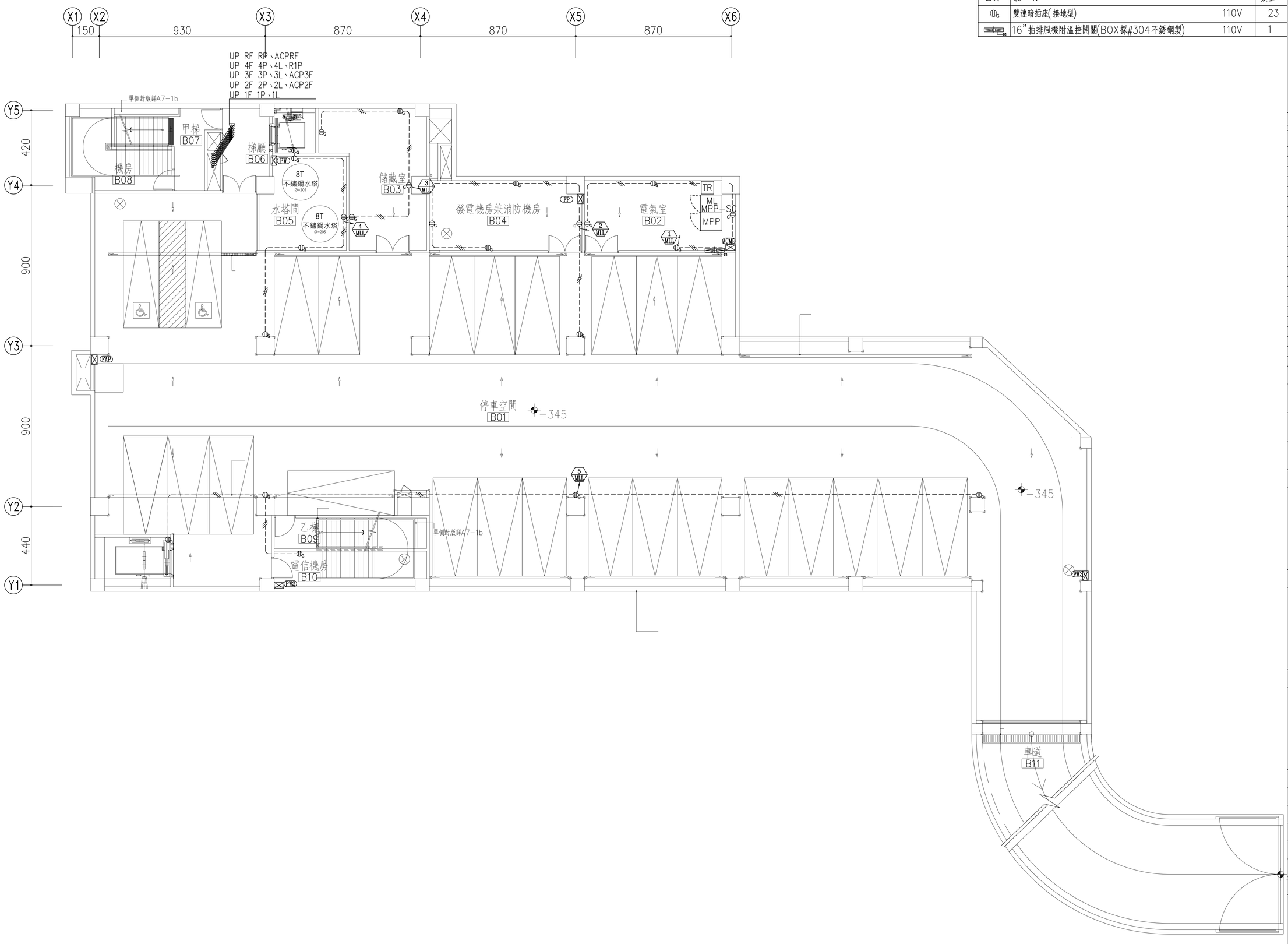
簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 182/300

圖號 E-13

| 圖例 | 說　明 | | 數量 |
|---|---|---|---|
| | 雙連暗插座(接地型) | 110V | 23 |
| | 16"抽排風機附溫控開關(BOX採#304不銹鋼製) | 110V | 1 |





吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

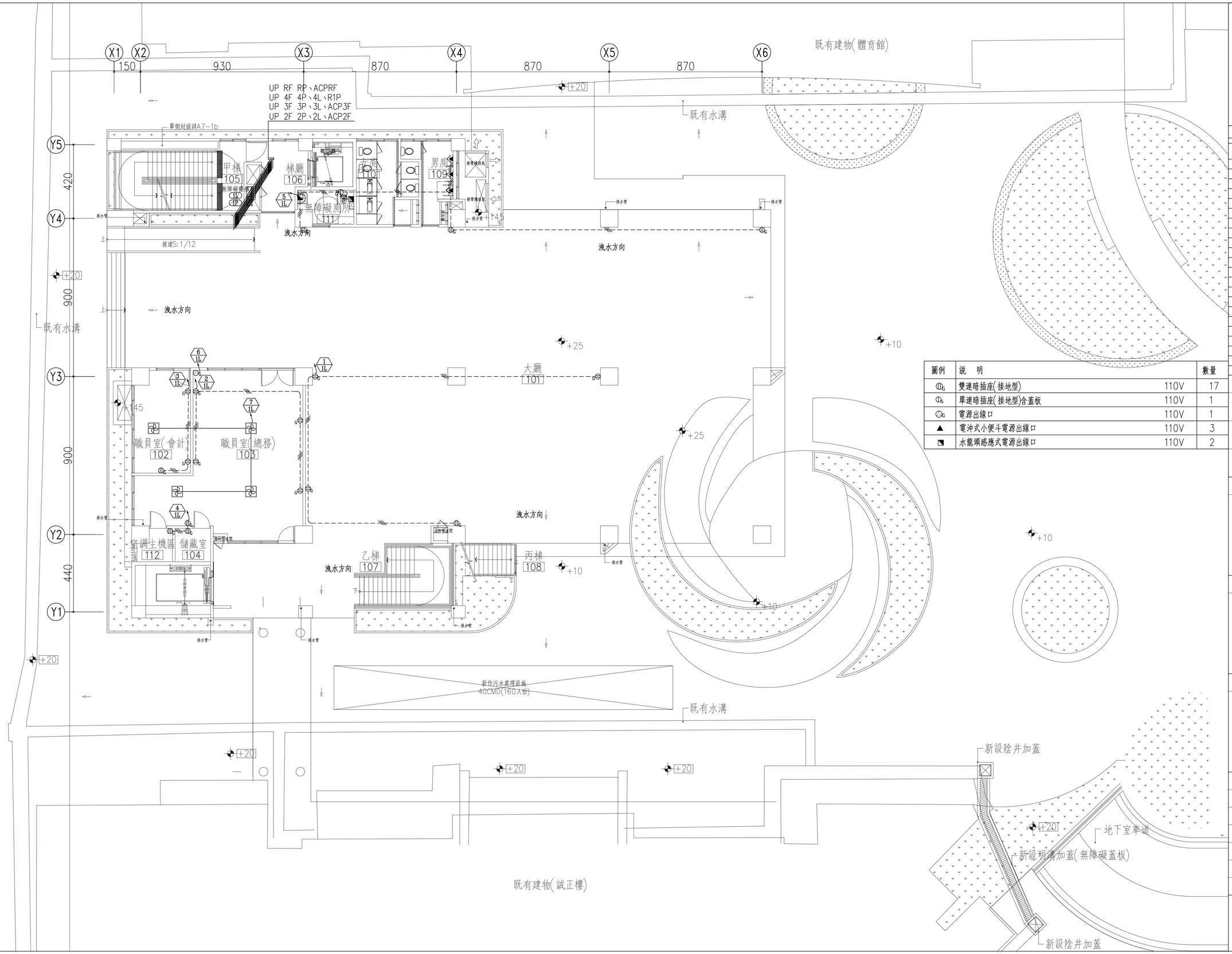
地下壹層電氣插座平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 183/300

圖號 E-14




| 圖例 | 說　明 | | 數量 |
|---|---|---|---|
| ⊕ | 雙連暗插座(接地型) | 110V | 17 |
| ⊕ | 單連暗插座(接地型)含蓋板 | 110V | 1 |
| ⊕ | 電源出線口 | 110V | 1 |
| ▲ | 電沖式小便斗電源出線口 | 110V | 3 |
| ◥ | 水龍頭感應式電源出線口 | 110V | 2 |


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察。
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料：
1.海砂　2.含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

壹層電氣插座平面圖

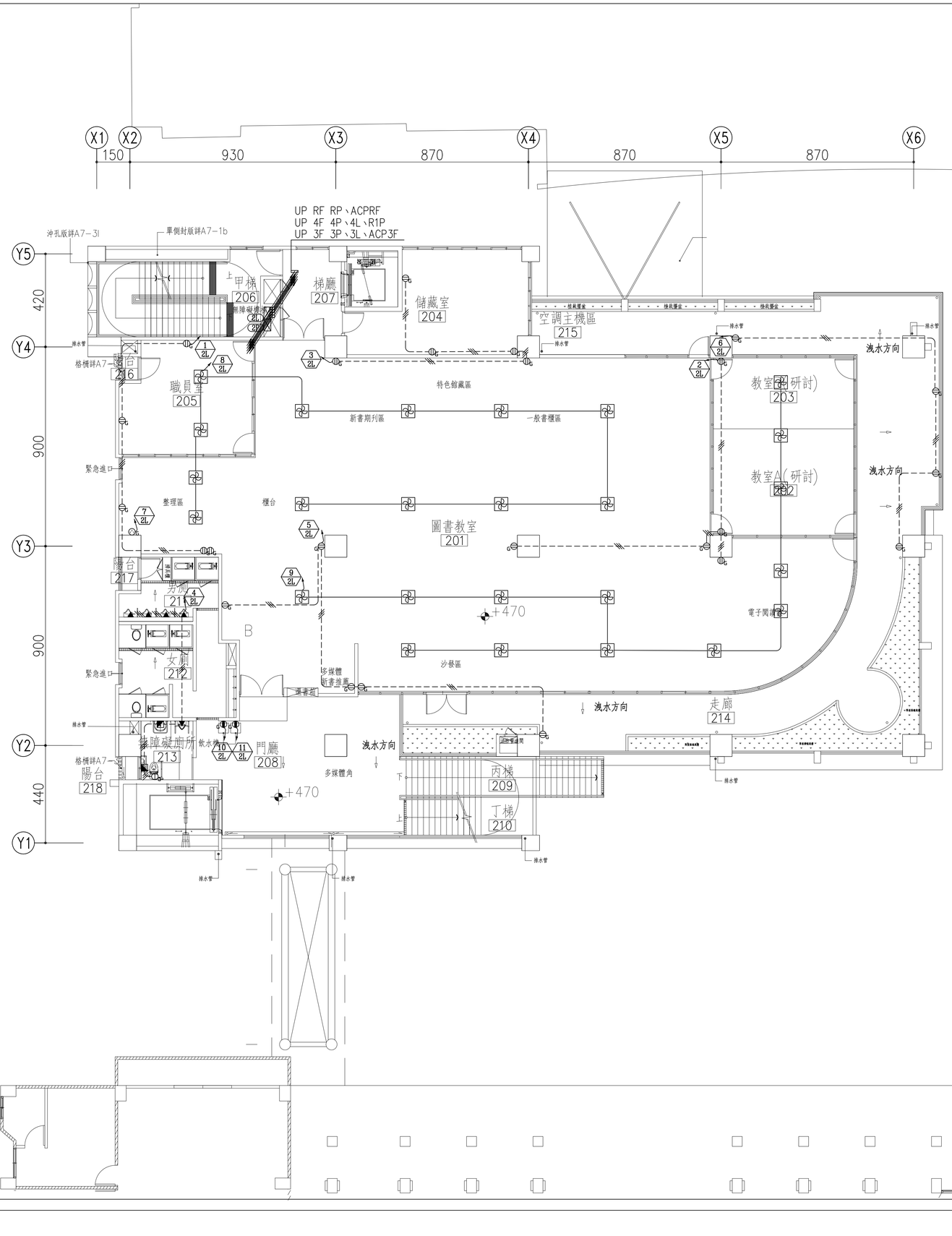
簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 184/300

圖號 E-15

| 圖例 | 說　明 | | 數量 |
|---|---|---|---|
| | 雙連暗插座(接地型) | 110V | 24 |
| | 單連暗插座(接地型)含蓋板 | 110V | 1 |
| | 電源出線口 | 110V | 1 |
| ▲ | 電沖式小便斗電源出線口 | 110V | 5 |
| | 飲水機專用插座(接地型) | 110V | 2 |
| | 循環風扇(吊頂式)　附遙控開關 | 110V | 25 |
| | 水龍頭感應式電源出線口 | 110V | 2 |





吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098　FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料
1.海砂　2.含鹼骨料之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱　PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

貳層電氣插座平面圖

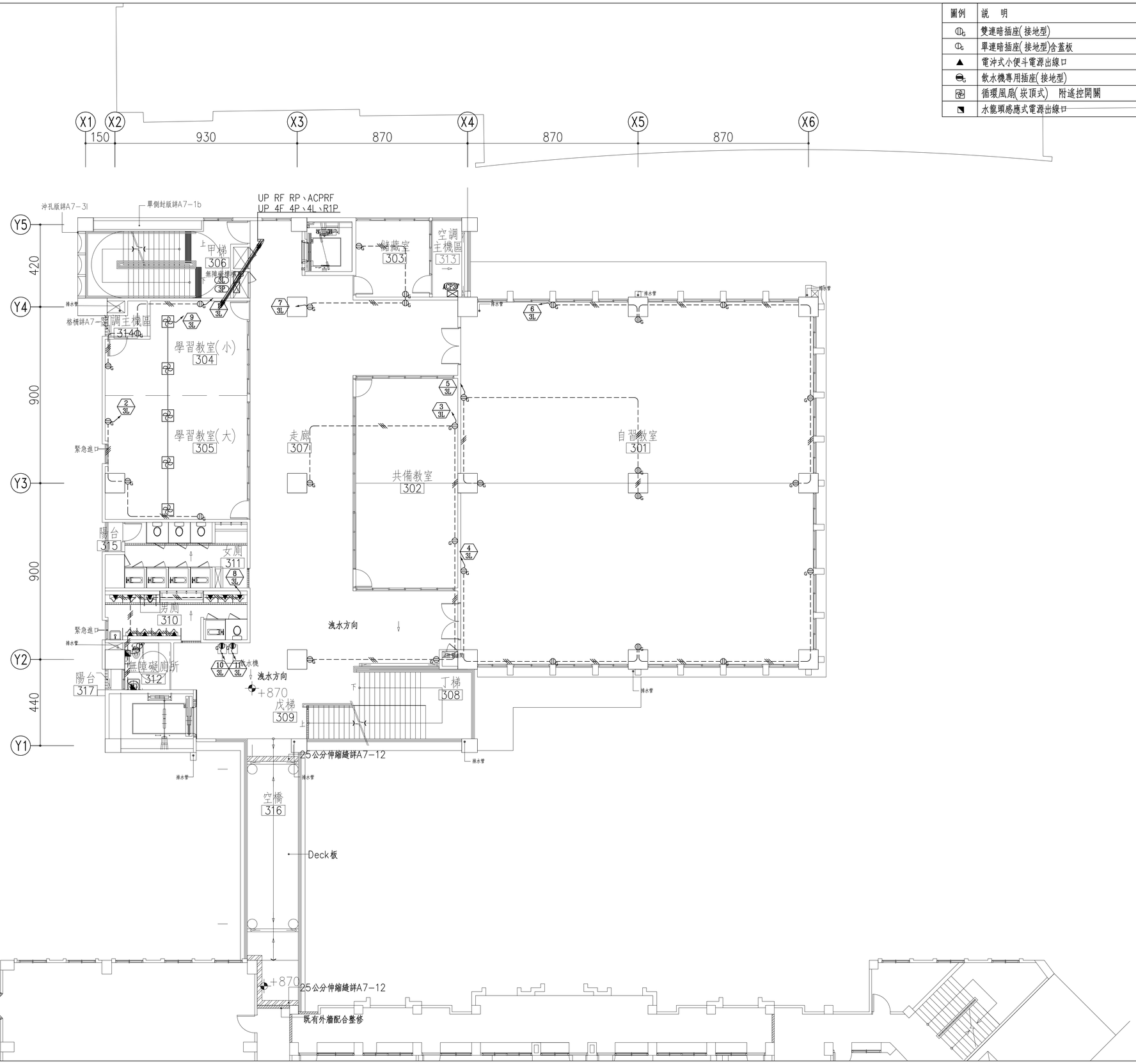
簽章　SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號　185/300

圖號　E－16

| 圖例 | 說　明 | | 數量 |
|---|---|---|---|
| ⏚ | 雙連暗插座(接地型) | 110V | 29 |
| ⏚ | 單連暗插座(接地型)含蓋板 | 110V | 1 |
| ▲ | 電沖式小便斗電源出線口 | 110V | 10 |
| ⏚ | 飲水機專用插座(接地型) | 110V | 2 |
| ⊕ | 循環風扇(吸頂式)　附遙控開關 | 110V | 5 |
| ◥ | 水龍頭感應式電源出線口 | 110V | 2 |





吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂　2.含蝕射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱　PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

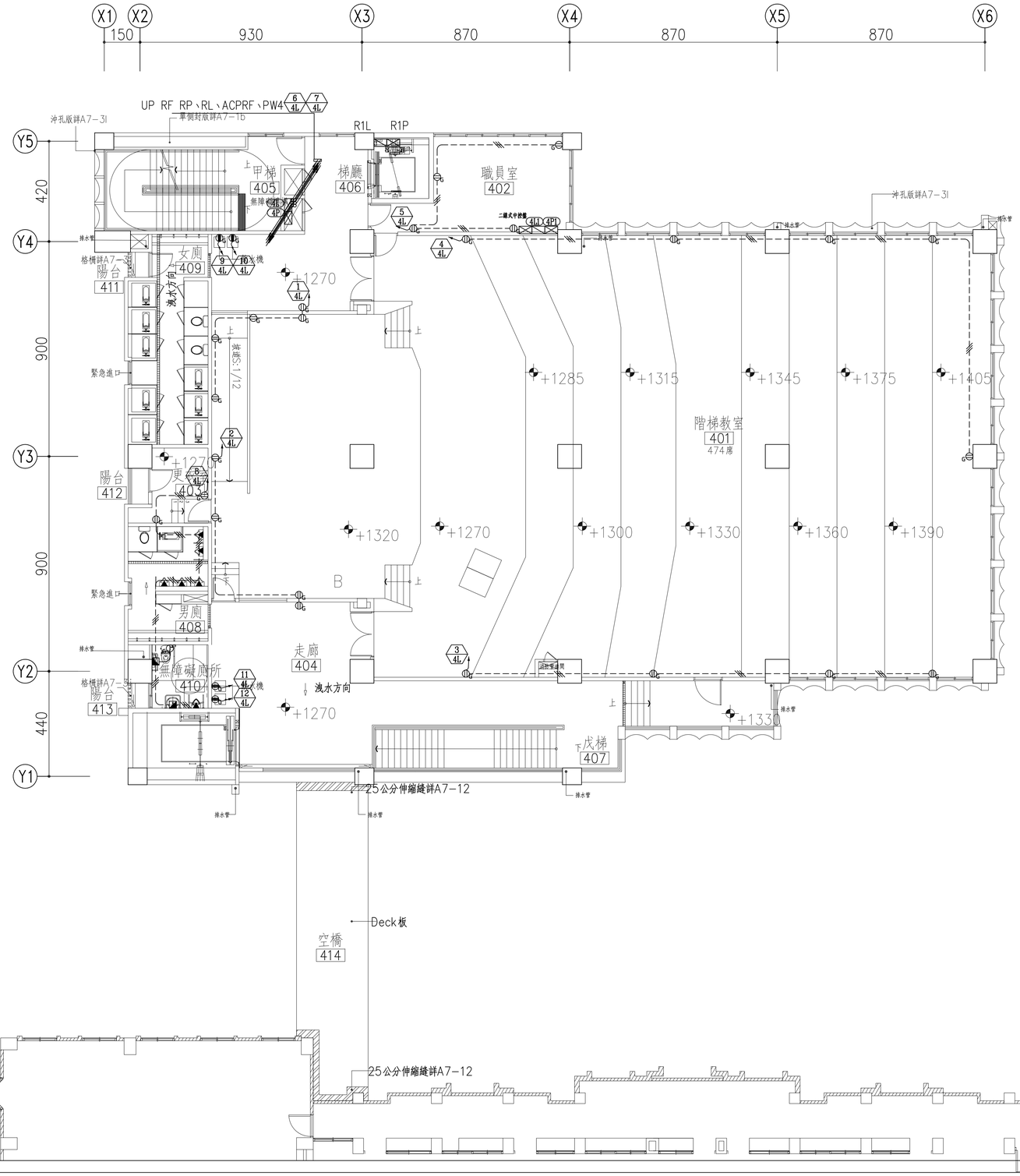
參層電氣插座平面圖

簽章　SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 186/300　圖號 E-17

| 圖例 | 說　明 | | 數量 |
|---|---|---|---|
| ⏀ | 雙連暗插座(接地型) | 110V | 24 |
| ⏀ | 單連暗插座(接地型)含蓋板 | 110V | 1 |
| ▲ | 電沖式小便斗電源出線口 | 110V | 6 |
| ⏀ | 飲水機專用插座(接地型) | 110V | 4 |
| ◥ | 水龍頭感應式電源出線口 | 110V | 2 |





吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料
1.海砂　2.含鹼骨料之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱　PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

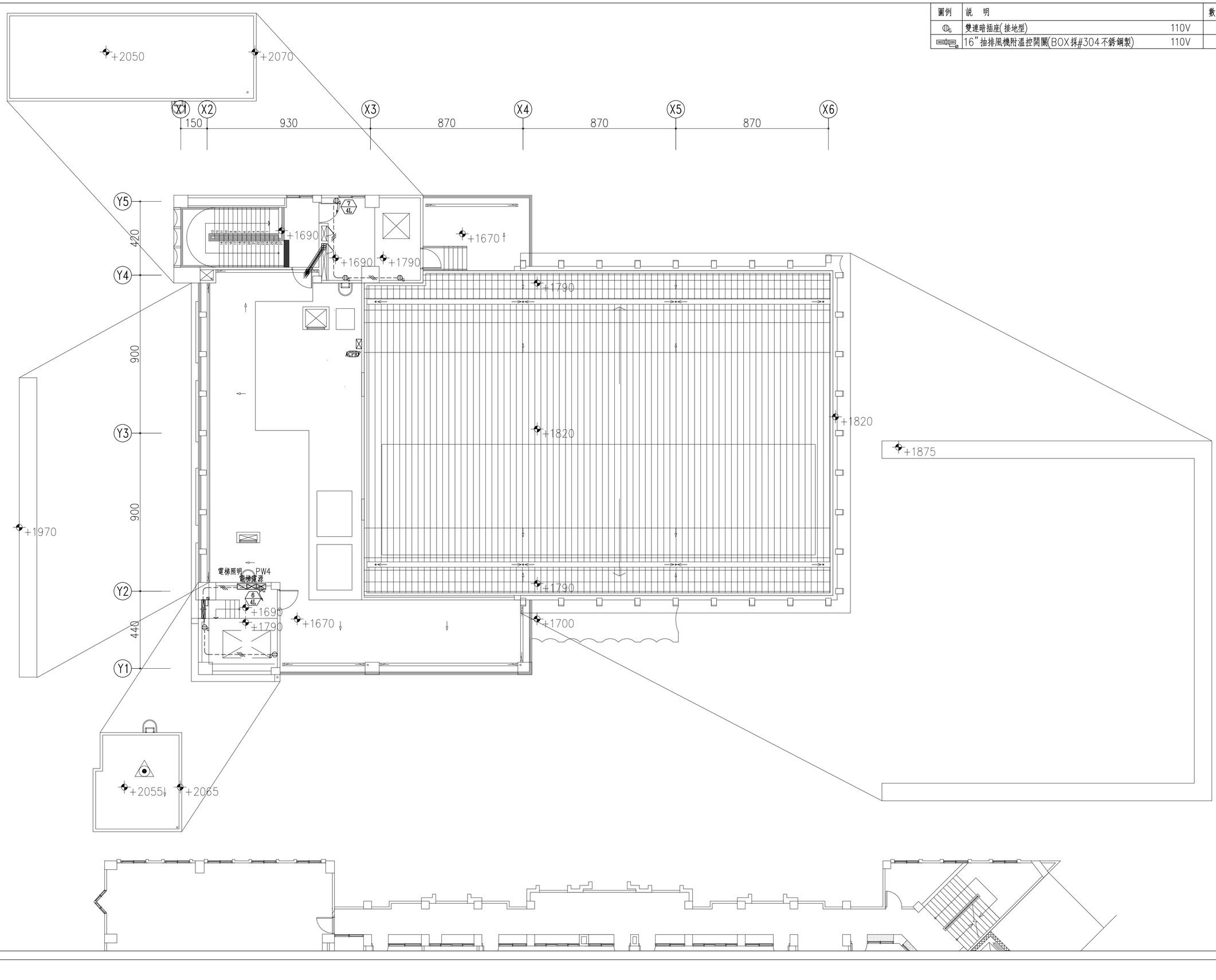
肆層電氣插座平面圖

簽章　SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 187/300　圖號 E-18

| 圖例 | 說　明 | | 數量 |
|---|---|---|---|
| ⏚ | 雙連暗插座(接地型) | 110V | 6 |
| | 16"抽排風機附溫控開關(BOX採#304不銹鋼製) | 110V | 1 |





吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

※起造人・承造人注意事項

一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察

二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責

三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用

四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改

五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂　2.含輻射量之鋼筋

六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工

十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

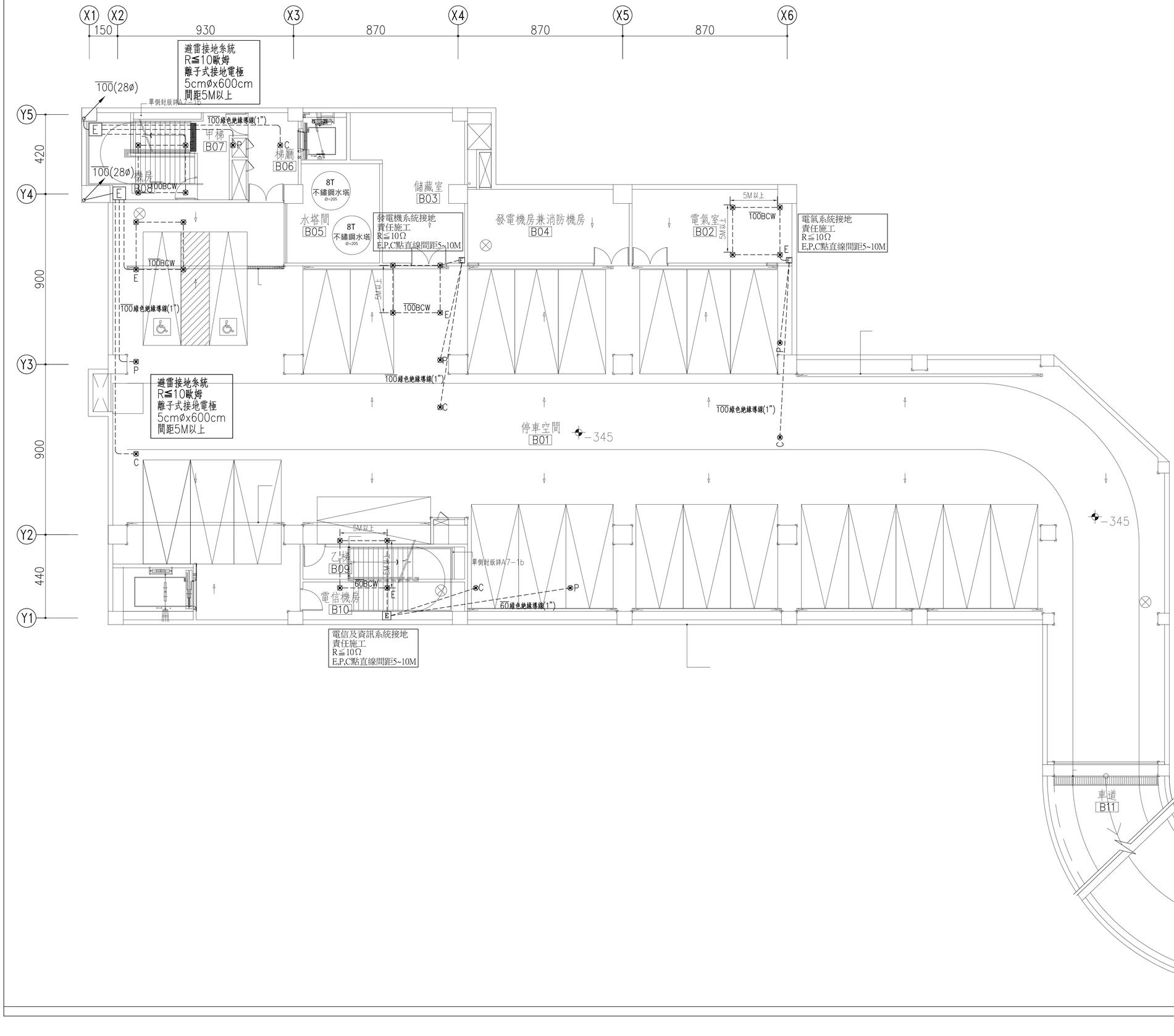
屋頂突出物壹層
電氣插座平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 188/300

圖號 E-19




吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE

臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298

備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

接地詳圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 189/300

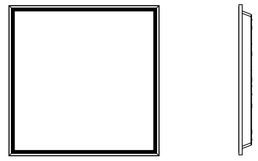
圖號 E-20

圖 例 | 吸吊燈 LED20W*2(詳圖說)



燈具規範
參考尺寸: L1220xW150xH80mm
1. 燈具本體材質為鋼板成型經烤漆處理.
2. 反射板為烤漆反射罩.
3. 光源使用 LED20W*2(符合CNS)
4. 光源色溫5700~6500K
5. 使用電壓110~220V/60Hz。
6. 固定方式為吸 吊管式.

圖 例 | 吸頂式平板燈LED25W



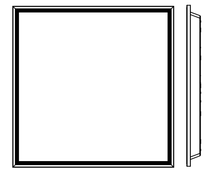
燈具規範
參考尺寸: L600×W600×H34mm
參考尺寸: L610×W610×H55mm(吸頂框)
1. 本燈具本體材質為烤漆鋼板成型,吸頂框架為烤漆鋼板成型。
2. 燈罩為PS燈罩。
3. 光源使用LED25W(每瓦140LM)
4. 光源色溫5700K
5. 使用電壓110~220V/60Hz。
6. 固定方式為T-BAR式。
符合節能標章

圖 例 | 壁燈 LED16W



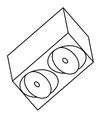
燈具規範
參考尺寸:Ø302×H108mm
1.燈具本體為尼龍添加玻璃纖維成型
2.反射板為鋁板成型
3.燈罩為耐撞擊工程塑膠成型
4.光源使用LED燈泡16W
5.光源色溫3000K.
6.使用電壓110~220V/60Hz.
7.固定方式為吸壁式.
8.防護等級符合國際防護等級 IP65.

圖 例 | 崁入式平板燈 LED25W



燈具規範
參考尺寸: L600×W600×H32mm
1. 本燈具本體材質為烤漆鋼板成型.
2. 燈罩為PS燈罩.
3. 光源使用LED25W.(3500LM)
4. 功率因數: ≥0.9
5. 光源色溫5700K.
6. 使用電壓110~220V/60Hz.
7. 固定方式為T-Bar式.
8. 符合節能標章

圖 例 | 無框LED盒燈(雙燈)



燈具規範
參考尺寸: 吸頂式L310×W160*H90mm
1. 燈具本體為鋼板成型經烤漆處理
2. 光源使用AR111 COB LED20W*2(RA90)
5. 光源色溫3000K.
6. 使用電壓110~220V/60Hz.
7. 安定器使用高功率變壓器
8. 固定方式崁入式

圖 例 | 線型燈LED20,15W,10W



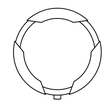
燈具規範
參考尺寸: 20W L1175×W22×H31mm
15W L870×W22×H31mm
10W L570×W22×H31mm
1. 燈具本體為聚碳酸酯
2. 燈罩為PC燈罩.
3. 光源使用LED20,10W,5W.
4. 光源色溫3000K或6000K .
5. 使用電壓110~220V/60Hz.

圖 例 | 筒燈 LED 20W*2



燈具規範
參考尺寸: Ø200×H149mm
1. 燈具本體為鐵材質成型經黑色烤漆處理
2. 燈罩為防眩光壓克力燈罩
3. 光源使用LED20W(演色性90以上)
4. 光源色溫4000K
5. 使用電壓110~220V/60Hz.
6. 變壓器使用高功率電子變壓器
7. 固定方式為吸頂式或懸吊式

圖 例 | 車道燈LED16W*2



燈具規範
參考尺寸: ø382×H118mm
1. 燈具本體為尼龍添加玻璃纖維成型
2. 反射板為鋁板成型
3. 燈罩為耐撞擊工程塑膠成型
4. 光源使用LED16W*2
5. 光源色溫3000K.
6. 使用電壓110~220V/60Hz.
7. 固定方式為壁掛式
8. 防護等級 符合國際防護等級IP65.

備註: 本圖說標示外觀尺寸僅供參考,需以實際送審核可為準.


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含鹼骨料之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

燈具規範及詳圖

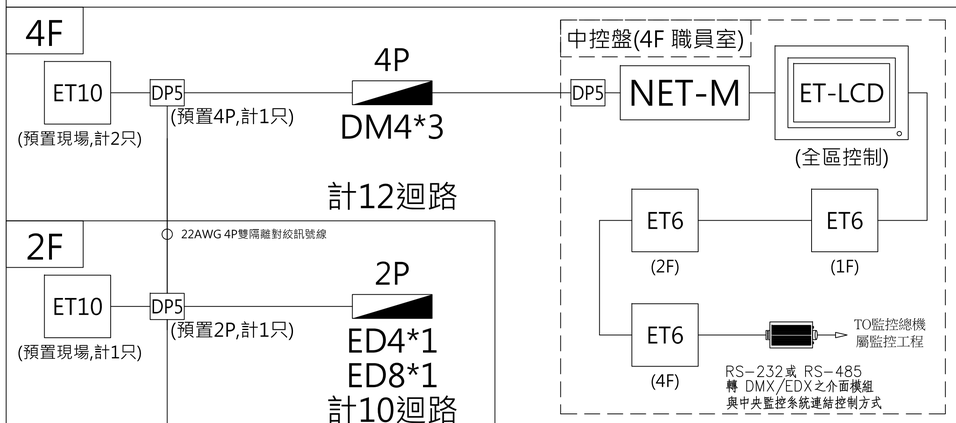
簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 190/300

圖號 E-21

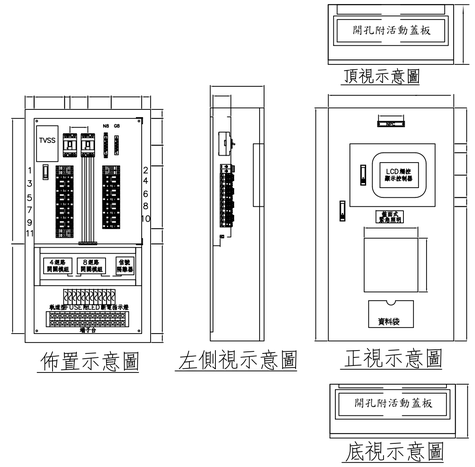
# 智慧型燈光控制系統昇位圖




# 燈光迴路表

| 項目 | 樓層 | 盤名 | 迴路數 |
|---|---|---|---|
| 1 | 4F | 4P | 12 |
| 2 | 2F | 2P | 10 |
| 3 | 1F | 1P | 5 |
| 0 | | | |
| | | 小計 | 27 |

# 分電盤設備配置示意圖




## 製作規範:

1.型式:屋內壁掛型.

2.尺寸:詳配電盤體圖

3.材質:詳標單

4.厚度:2.0mmt

5.烤漆:酸洗除銹處理及靜電粉體烤漆．塗裝膜厚為50μ以上.

烤漆顏色:須送審色板經監造同意後施作.

6.附件:

(1)不鏽鋼附鎖把手. (2)中板門附開關. (3)名牌需中英文標示.

7.箱體安裝:箱底距地面需120CM以上.

8.配置僅供參考依實際需求送施工圖審核殼可後製作.

## 說明：

本圖外型尺寸及設備排列方式僅供數量計算參考．

廠商應依實際需求繪製組裝大樣圖．

經甲方工程司核可後始得施作。

# 智慧型燈光控制系統規範

### NET-M 網路控制主機

1. 可搭配 EDX及DMX建築燈光控制系統使用,
   可作為系統中的控制器和即時現場監控器使用.
2. 具有標準網路介面,ETHERNET或PC來達到遠端控制.
3. 可設定 IP位址,當前時間日期,LCD背光控制
4. 具有 USB/LAN 連線功能
5. 數個快數鍵,可任意快速呼叫出編輯好的執行程式.
6. 定時自動執行場景功能或由 iPhone或 Android
   可現場控制。
7. 密碼保護功能可防止駭客入侵
8. 擁有300組或以上場景設定可定時設定及查看功能
9. 每組場景至少可控制512迴路以上
10. 通訊協定:DMX-512及RS-485
11. 每台可控制迴路數:512迴路以上
12. 輸入電源:AC 90-240V, 45-63Hz
13. 可連結無線基地台

### ET-LCD 節能控制系統LCD彩色觸控面板

1. 可搭配EDX或DMX建築燈光控制系統使用,
   可作為系統中的控制器和即時現場監控器使用.
2. 可設定當前時間日期,LCD背光控制
3. LCD可顯示目前輸出狀態及電子相框功能.
4. 具紅外線接收功能,可透過紅外線遙控器,呼叫出
   編輯好的程式執行.
5. 密碼保護功能可防止駭客入侵
6. 擁有數個場景設定可定時設定及查看功能
7. 輸入電源:DC 12V/1A
8. 通訊協定:DMX-512/RS-485

### DP5 RS485/DMX/EDX訊號隔離放大器

1.具RS-485信號濾波及隔離功能
2.可阻檔外部訊號衝擊及訊號線路延長之功能
3.電源輸出/輸入：DC12V

### ET6 六場景玻璃彩妝觸控面板

1. 具10鍵設定功能
2. 可呼叫6組6鍵燈光場景．或6鍵獨立開關
3. 按鍵鎖定功能
4. 按鍵時按鍵會發出嗶嗶指示聲
5. 具全景緩亮功能鍵
6. 具全景緩暗功能鍵
7. 具全景OFF鍵
8. 具紅外線接收功能
9. 具RS-485通訊協定

### ET10 場景副控面板

1. 具10鍵設定功能
2. 可呼叫10組10鍵燈光場景．或10鍵獨立開關
3. 按鍵鎖定功能
4. 按鍵時按鍵會發出嗶嗶指示聲
5. 具全景OFF鍵
6. 具RS-485 / DMX - 512通訊協定

### DM4 四迴路調光控制模組

1. 電源輸入：AC90-240V,45-63Hz
2. 通訊協定：EDX / DMX/RS-485
3. 輸出規格：每迴路5A．總電流12A
4. DC輸出：DC 1-10V(供日光燈使用)
5. 各迴路有調光、非調光及日光燈調光可供選擇。
6. 可設定AC輸出電源的延遲關閉時間。
7. 各場景可設定淡入淡出
8. 具電流偵測功能

### ED4/ED8 四/八迴路開關控制模組

1. 每迴路可承受20A,各迴路可設定同時
   開/關的延遲時間．防止電流衝擊, 500A/2ms．軌道型。
2. 可連線控制面板．可個別設定獨立或連動操作功能。
3. 八迴路．每個迴路可單獨設定ON/OFF/AUTO控制。
4. 八迴路．每個迴路具有獨立24hr Times設定功能。
5. 具磁保持式電驛．當控制系統故障每個迴路
   可單獨手動設定ON/OFF控制
6. 通訊協定:DMX-512/RS-485


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含鹼骨材量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

智慧型燈光控制系統圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 191/300

圖號 E-22

## 圖號索引表

| 圖號 | 圖面名稱 | 圖號 | 圖面名稱 |
|---|---|---|---|
| T-01 | 圖號索引表、弱電設備工程圖例、配管線說明 | T-21 | 貳層電視、監視、緊急求救、門禁設備平面圖 |
| T-02 | 電信設備昇位圖 | T-22 | 參層電視、監視、緊急求救、門禁設備平面圖 |
| T-03 | 資訊、電視設備昇位圖 | T-23 | 肆層電視、監視、緊急求救、門禁設備平面圖 |
| T-04 | 監視、門禁設備昇位圖 | T-24 | 屋頂突出物壹層電視、監視、緊急求救、門禁設備平面圖 |
| T-05 | 緊急求救、業務廣播、車道設備、避雷針昇位圖 | T-25 | 屋頂層電視、監視、緊急求救、門禁設備平面圖 |
| T-06 | 避雷針立面圖 | T-26 | 業務廣播設備系統架構圖、規範 |
| T-07 | 資訊設備系統架構圖、規範 | T-27 | 壹層業務廣播設備平面圖 |
| T-08 | 資訊設備規範 | T-28 | 貳層業務廣播設備平面圖 |
| T-09 | 監視設備系統架構圖、規範 | T-29 | 參層業務廣播設備平面圖 |
| T-10 | 監視設備規範 | T-30 | 演講廳視聽音響設備平面圖 |
| T-11 | 門禁緊急求救設備系統架構圖、規範 | T-31 | 演講廳視聽音響設備系統架構圖 |
| T-12 | 門禁緊急求救設備規範 | T-32 | 演講廳視聽音響設備規範 |
| T-13 | 地下壹層電信、資訊設備平面圖 | T-33 | 演講廳視聽音響設備規範 |
| T-14 | 壹層電信、資訊設備平面圖 | T-34 | 舞台布幕設備平面圖、規範 |
| T-15 | 貳層電信、資訊設備平面圖 | T-35 | 舞台燈光設備平面圖、規範 |
| T-16 | 參層電信、資訊設備平面圖 | T-36 | 舞台燈光布幕設備架構圖 |
| T-17 | 肆層電信、資訊設備平面圖 | T-37 | 放電式避雷針詳圖 |
| T-18 | 屋頂突出物壹層電信、資訊設備平面圖 | T-38 | 接地設備詳圖 |
| T-19 | 地下壹層電視、監視、緊急求救、門禁、車道設備平面圖 | | |
| T-20 | 壹層電視、監視、緊急求救、門禁、車道設備平面圖 | | |

## 弱電設備工程說明

1. 本工程一律須依用戶建築物屋內外電信設備工程技術規範.建築物電信設備及空間設置使用管理規則及其它有關規定施工.
2. 本工程機電承包商須負責資料整理及電信等各項手續.
3. 各項設備安裝置須與建築工程妥為配或依業主指示調整,並須與建築及他項設備工程密切配合施工.
4. 平面圖中配管,線未註明者均以昇位圖及圖例所標示為準.
5. 各壁內接線箱等尺寸,由承商負責依實際需要製作;必要之處承商須自行增設接線盒以利穿線.
6. 弱電系統等主機安裝正確位置須依業主指示施工.
7. 電視天線放大器須依實際測量值設置,各箱內分配,分歧器依實際需要再行調整.
8. 未註明線路之管路者為預留管.
9. 本工程用之PVC導線管厚度如下(CNS 1302 K006),許可誤差依CNS標準.

| 公稱管徑m/m (in) | 16 (1/2") | 20 (3/4") | 28 (1") | 35 (1-1/4") | 41 (1-1/2") | 52 (2") | 65 (2-1/2") | 80 (3") | 100 (4") | 150 (6") |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 最小厚度(m/m) | 1.8 | 1.8 | 2.7 | 3.1 | 3.1 | 3.6 | 4.1 | 5.1 | 6.6 | 8.5 |

10. 本工程用之EMT鍍鋅無牙導線管厚度如下(CNS 2606),許可誤差依CNS標準.

| 公稱管徑m/m | E19 | E25 | E31 | E39 | E51 | E63 | E75 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 最小厚度(m/m) | 1.2 | 1.2 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.6 | 1.8 |

11. 所有管路之稱呼概以公稱值為管徑或標稱值為準 ,如P28即表示為1"PVC管,內徑28mm,外徑34mm.
12. 預留管路管口必須防水防塵處理封口,埋入地面下之管路必須於完成地面,以適當方式,加註地下預埋管路管口位置.
13. 預留之管路內需放置尼龍線供日後拉線使用.

| 圖例 | 說　　明 | 安 裝 高 度 | 備　註 |
|---|---|---|---|
| | 電信設備 | | |
| MDF | MDF配線架 | 配合現場安裝 | |
| | 電話主配線箱含底座,未註明者熱浸鍍鋅2.0mm厚以上,外箱加鎖(含C型端子板,配件全) | FL+30cm或配合現場安裝 | |
| TO | 壁內型電信.資訊雙孔插座含蓋板(含CAT.6 RJ45插座*2) | FL+30cm或配合現場安裝 | |
| T | 壁內型電信單孔插座含蓋板(含CAT.6 RJ45插座*1) | FL+30cm或配合現場安裝 | |
| E | 接地總箱(40W*35H*15Dcm),含接地銅板 | FL+30cm或配合現場安裝 | |
| | 資訊設備 | | |
| ODF | 光終端配線架 | 配合現場安裝 | 預留AC110V |
| RACK | 19"標準機櫃,15U,壁掛型 | FL+220cm或配合現場安裝 | 預留AC110V |
| AP | AP無線基地台 | FL+250cm或配合現場吸頂式安裝 | |
| | 電視設備 | | |
| TV | 弱電接線箱含底座,未註明者熱浸鍍鋅2.0mm厚以上,外箱加鎖 | FL+30cm或配合現場安裝 | 預留AC110V |
| | 數位電視十四節不銹鋼天線 | 配合現場安裝 | |
| R | 避雷保安器 | 配合現場安裝 | |
| | 數位前級放大器 | 配合現場安裝 | |
| | 不銹鋼天線固定架H=2M | 配合現場安裝 | |
| TV | 壁內型電視插座含蓋板 | FL+30cm或配合現場安裝 | 預留AC110V |
| | 監視設備 | | |
| CCTV | 監視設備主機 | 配合現場安裝 | 預留AC110V |
| | 網路槍型紅外線彩色攝影機,光圈規格依環境實際狀況選用 | FL+250cm或配合現場安裝 | |
| | 網路半球型紅外線彩色攝影機,光圈規格依環境實際狀況選用 | 配合現場吸頂式安裝 | |
| | 門禁.緊急求救設備 | | |
| DA | 門禁.緊急求救設備主機 | 配合現場安裝 | 預留AC110V |
| RD | 感應式讀卡機 | FL+120cm或配合現場安裝 | |
| EB | 開門按鈕 | FL+120cm或配合現場安裝 | |
| EL | 陽極鎖 | 配合現場門安裝 | |
| | 警報型緊急求救按鈕 | FL+120cm或配合現場安裝<br>一處在廁所具輔助按鈕位時35cm、具機座位±60cm處(機牌底所)<br>一處在具輔助按鈕位置35cm、距地板面高35cm處(機牌底所) | |
| | 閃光警報喇叭 | FL+220cm或配合現場安裝 | |
| | 車道設備 | | |
| P | 車道控制主機 | FL+150cm或配合現場安裝 | 預留AC110V |
| | 感應線圈 | 配合現場安裝 | |
| C | 感應線圈收容箱 | FL+30cm或配合現場安裝 | |
| | LED紅綠燈號誌燈箱 | 配合現場安裝 | |
| | 業務廣播設備 | | |
| PA | 業務廣播主機 | 配合現場安裝 | 預留AC110V |
| S | 6W崁頂喇叭 | 崁頂式安裝或配合現場安裝 | |
| S | 6W二音路壁掛喇叭 | FL+220cm或配合現場安裝 | |

## 弱電設備配管線說明

| | 電信資訊設備 |
|---|---|
| T1 | UTP CAT.6x1(P20) |
| T2 | UTP CAT.6x2(P20) |
| TC1 | UTP CAT.6x2(P20) |
| TC2 | UTP CAT.6x4(P20) |
| TC3 | PE-PVC-0.5x100P,PE-PVC-0.5x30P(P52x3)<br>0.4dB-8C-SMx4,2.0mm²x2C,E-14(P20) |
| TC4 | 0.4dB-8C-SMx1(P52x2)<br>CAT.6x13,2.0mm²x2C |
| TC5 | 0.4dB-8C-SMx1(P52x2)<br>CAT.6x29,2.0mm²x2C |
| TC6 | 0.4dB-8C-SMx1(P52x2)<br>CAT.6x13,2.0mm²x2C |
| TC7 | 0.4dB-8C-SMx1(P52x2)<br>CAT.6x16,2.0mm²x2C |
| C1 | UTP CAT.6x1(P20) |
| C2 | UTP CAT.6x2(P20) |
| | 電視設備 |
| TV | RG6U(P20) |
| TV1 | RG11U(P28) |
| | 監視設備 |
| V1 | UTP CAT.6x1(P20) |
| V2 | UTP CAT.6x2(P20) |
| V3 | CAT.6x24,2.0mm²x2Cx3(P52x4) |
| V4 | CAT.6x43,2.0mm²x2C(P52x3) |
| | 門禁設備 |
| R1 | UTP CAT.6,1.25mm²x4C(P20) |
| R2 | UTP CAT.6(P20) |
| R3 | UTP CAT.6,1.25mm²x2C(P20) |
| R4 | CAT.6x8,2.0mm²x2Cx2(P52x2) |
| | 緊急求救設備 |
| A1 | UTP CAT.6(P20) |
| A2 | UTP CAT.6,1.25mm²x2C(P20) |
| | 業務廣播設備 |
| S1 | 1.6mmx2廣播線(P20) |
| S2 | 1.6mmx10廣播線(P52) |
| | 車道設備 |
| P1 | 1.25mm²x3C(P20) |
| P2 | (P20) |
| P3 | 1.25mm²x3C,2.0mm²x2C,0.75mm²x8C(P28x2) |
| P4 | 2.0mm²x2C(P20) |


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性,實地勘察
二・開工前,承造人應會同起造人申請鑑界,按指定界線依圖說放樣,經主任技師核對無誤後施工;若有不符請告知建築師辦理變更設計,否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問,應以建築師解釋為準;如需辦理變更設計,應待核准後再行施工,不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含輻射量之鋼筋
六・模板製作前,應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖,並經主任技師核算無誤後,方得施工
七・若屬於增建工程,各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

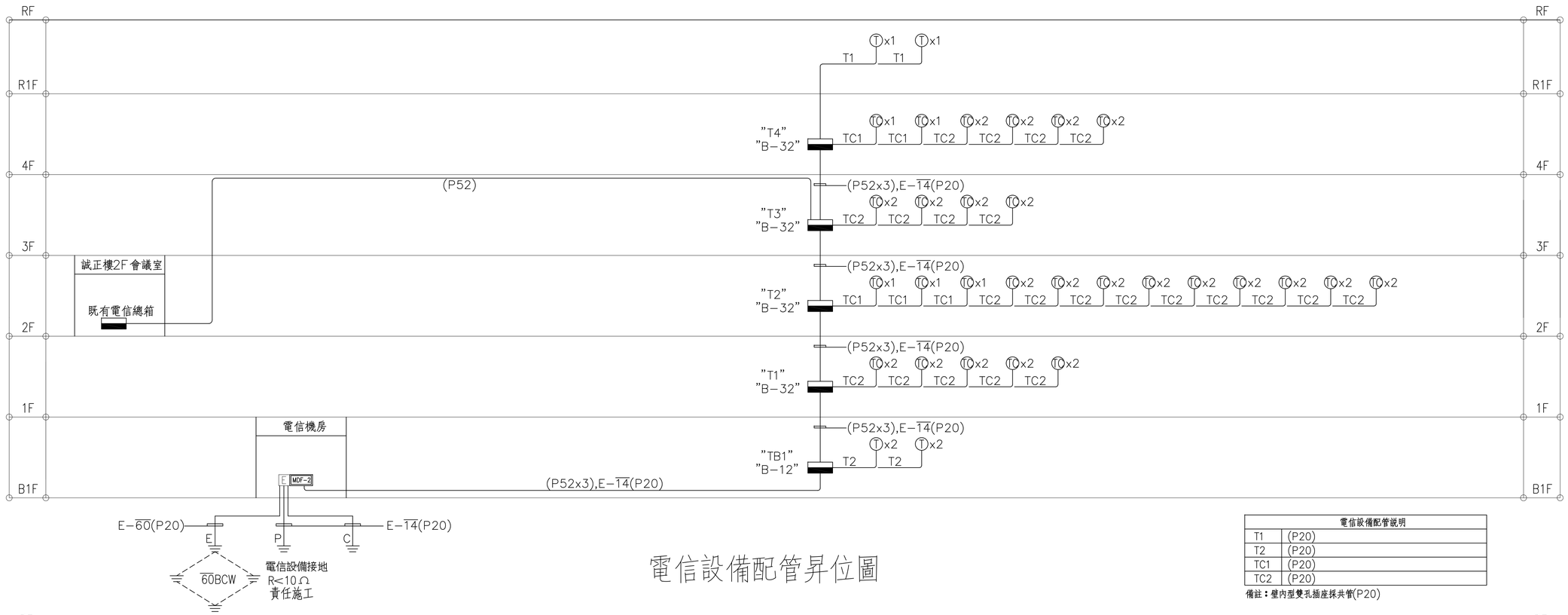
圖號索引表、弱電設備工程圖例、配管線說明

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 192/300

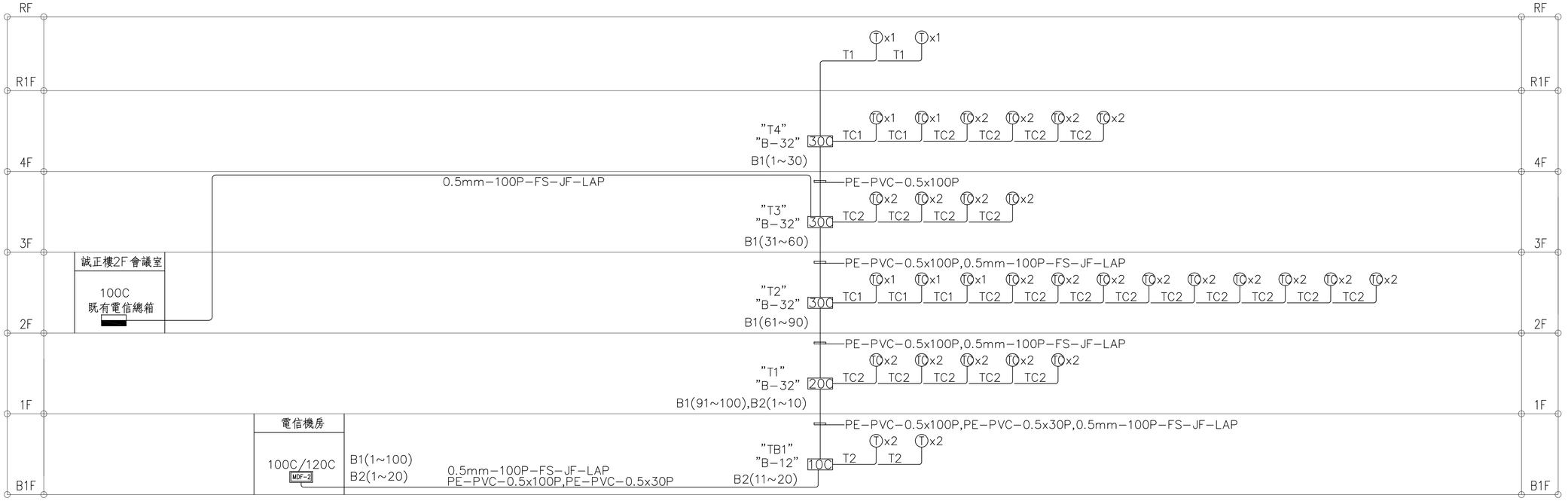
圖號 T-01




電信設備配管昇位圖

| 電信設備配管說明 | |
|---|---|
| T1 | (P20) |
| T2 | (P20) |
| TC1 | (P20) |
| TC2 | (P20) |

備註：壁內型雙孔插座採共管(P20)




電信設備配線昇位圖

| 電信設備配線說明 | |
|---|---|
| T1 | UTP CAT.6x1 |
| T2 | UTP CAT.6x2 |
| TC1 | UTP CAT.6x1 |
| TC2 | UTP CAT.6x2 |


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

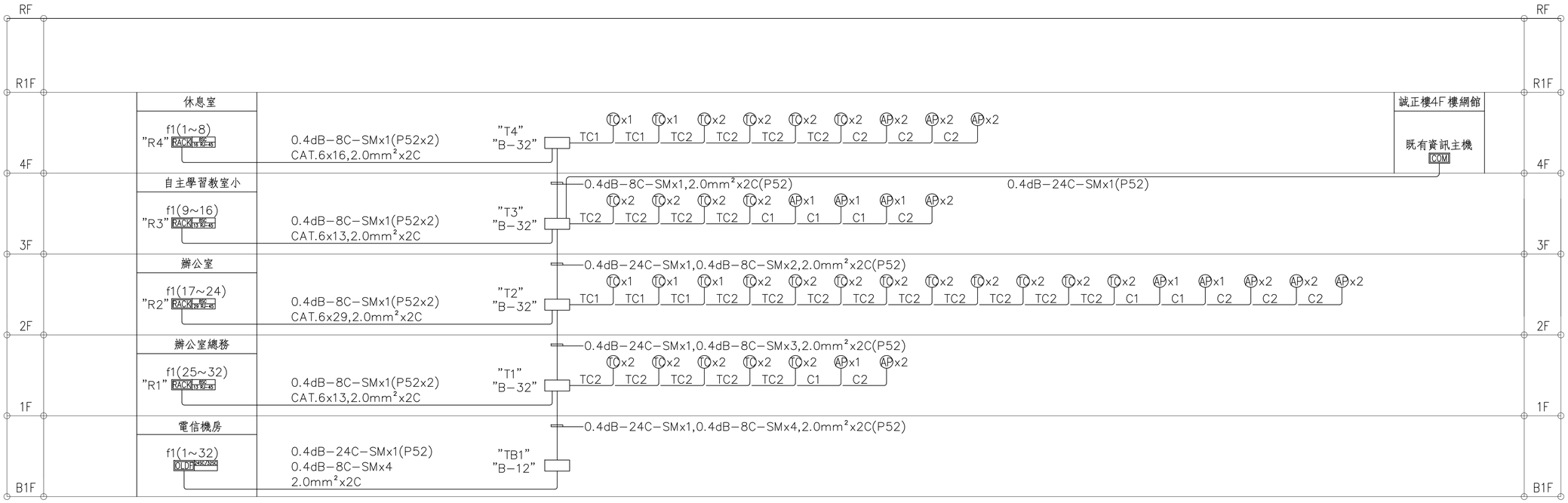
電信設備昇位圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 193/300

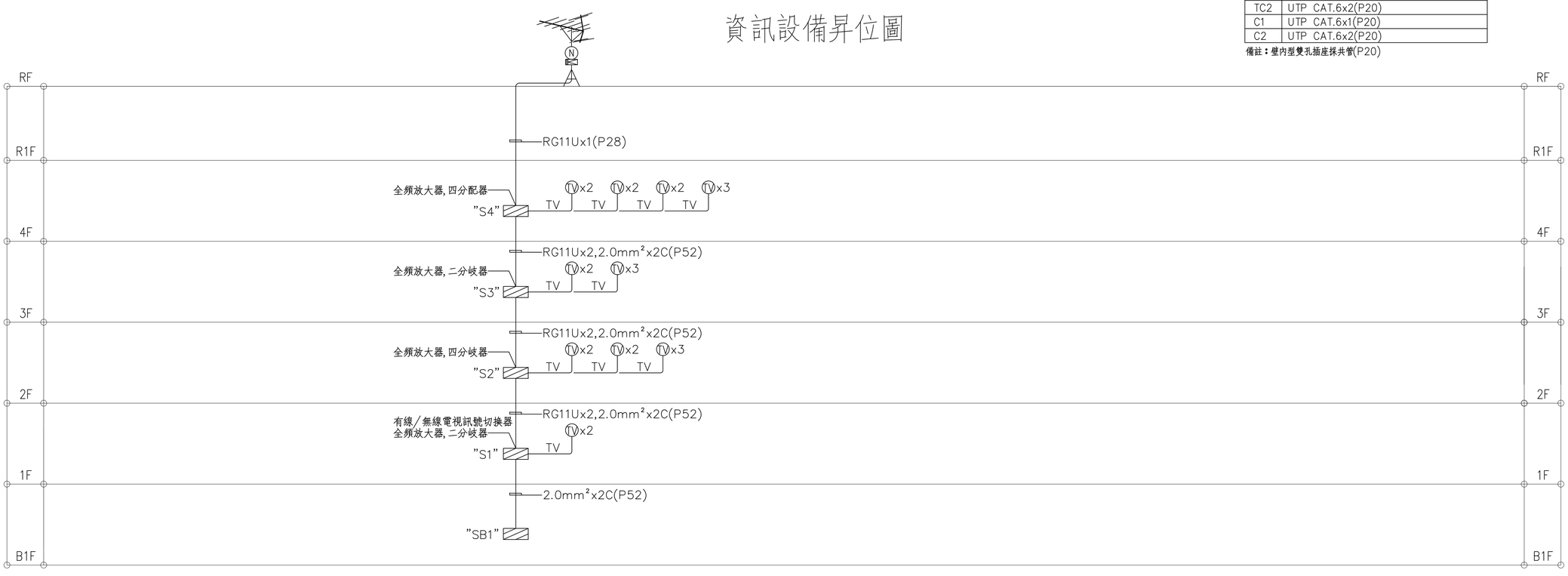
圖號 T−02




## 資訊設備昇位圖

| 資訊設備配管線說明 | |
|---|---|
| TC1 | UTP CAT.6x1(P20) |
| TC2 | UTP CAT.6x2(P20) |
| C1 | UTP CAT.6x1(P20) |
| C2 | UTP CAT.6x2(P20) |

備註：壁內型雙孔插座採共管(P20)




| 電視設備配管線說明 | |
|---|---|
| TV | RG6U(P20) |

備註：資訊、電視只預留管路，線路及設備非屬本工程範圍。

## 電視設備昇位圖


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1海砂 2含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

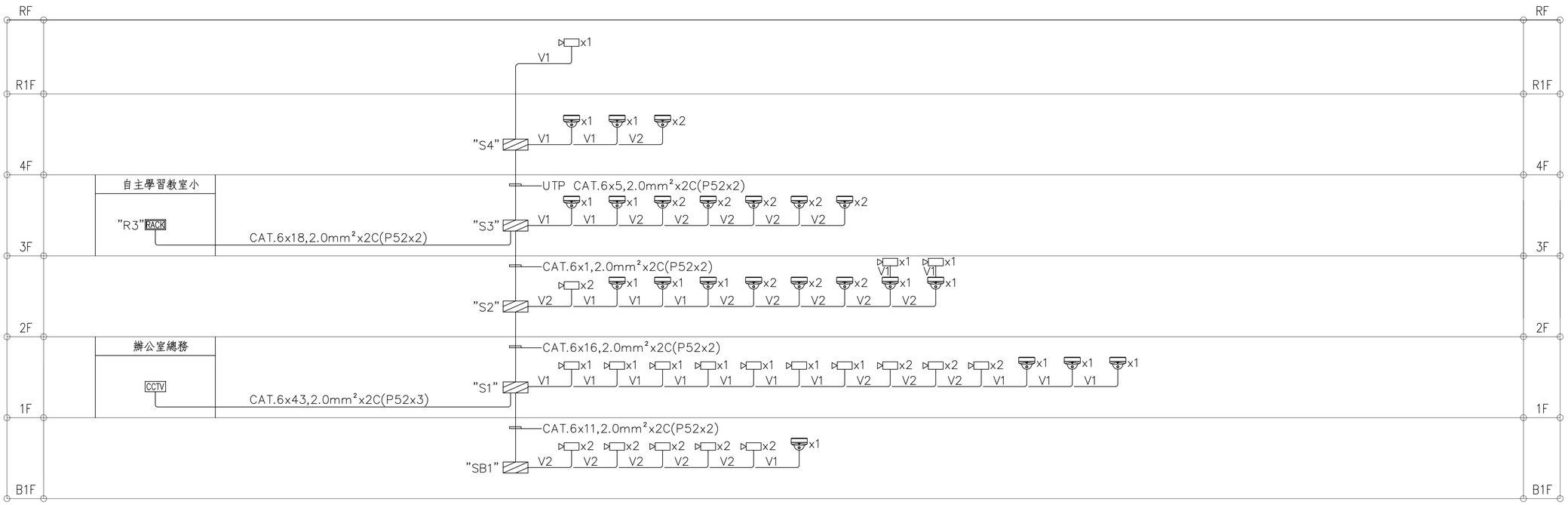
資訊、電視設備昇位圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

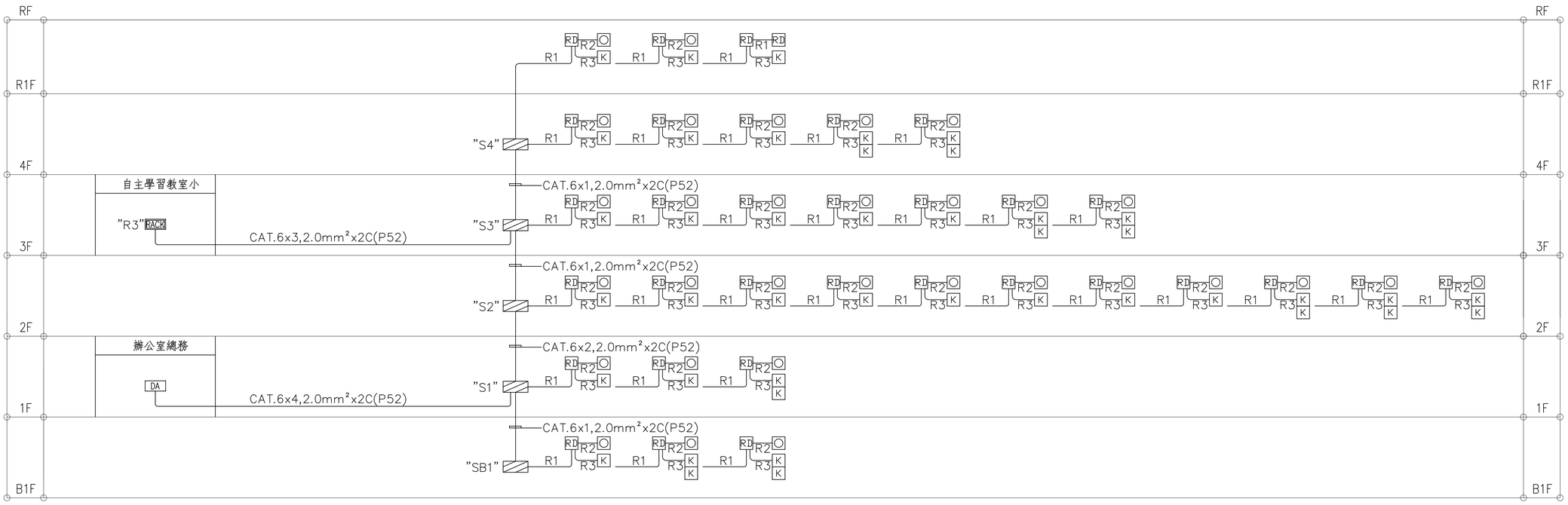
張號 194/300

圖號 T-03




| 監視設備配管線說明 | |
|---|---|
| V1 | UTP CAT.6x1(P20) |
| V2 | UTP CAT.6x2(P20) |

監視設備昇位圖




| 門禁設備配管線說明 | |
|---|---|
| R1 | UTP CAT.6,1.25mm²x4C(P20) |
| R2 | UTP CAT.6(P20) |
| R3 | UTP CAT.6,1.25mm²x2C(P20) |

備註：監視、門禁只預留管路，線路及設備非屬本工程範圍。

門禁設備昇位圖


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1海砂 2含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

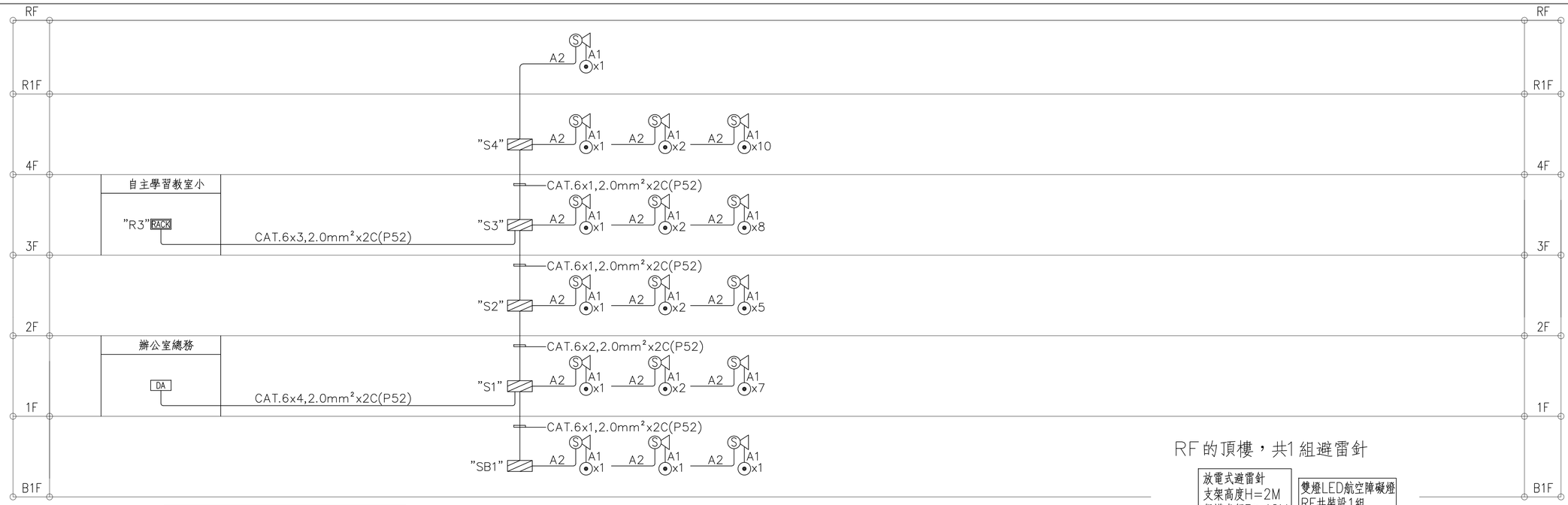
監視、門禁設備昇位圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

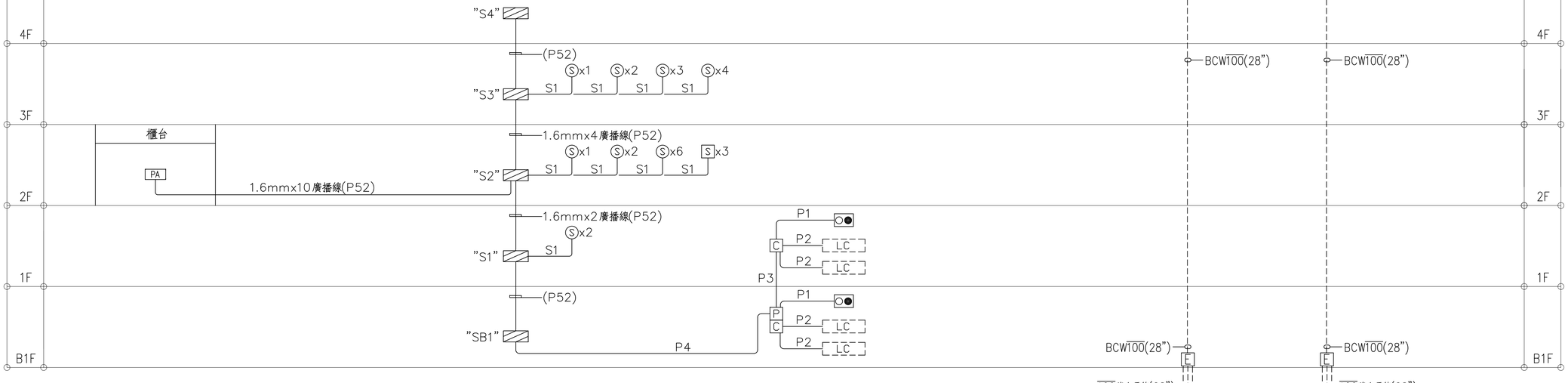
張號 195/300

圖號 T-04




| 緊急求救設備配管線說明 | |
|---|---|
| A1 | UTP CAT.6(P20) |
| A2 | UTP CAT.6,1.25mm²x2C(P20) |

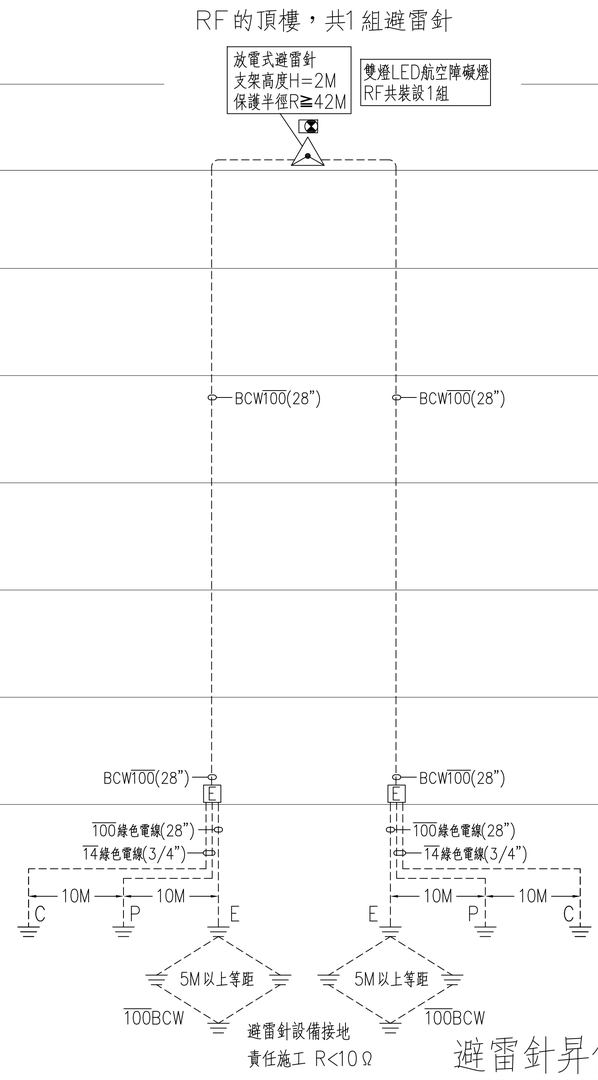
# 緊急求救設備昇位圖




| 業務廣播.車道設備配管線說明 | |
|---|---|
| S1 | 1.6mmx2廣播線(P20) |
| P1 | 1.25mm²x3C(P20) |
| P2 | (P20) |
| P3 | 1.25mm²x3C,2.0mm²x2C |
| | 0.75mm²x8C(P28x2) |
| P4 | 2.0mm²x2C(P20) |

# 業務廣播.車道設備昇位圖

備註：緊急求救、業務廣播、車道設備只預留管路，線路及設備非屬本工程範圍。




# 避雷針昇位圖

吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298

備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

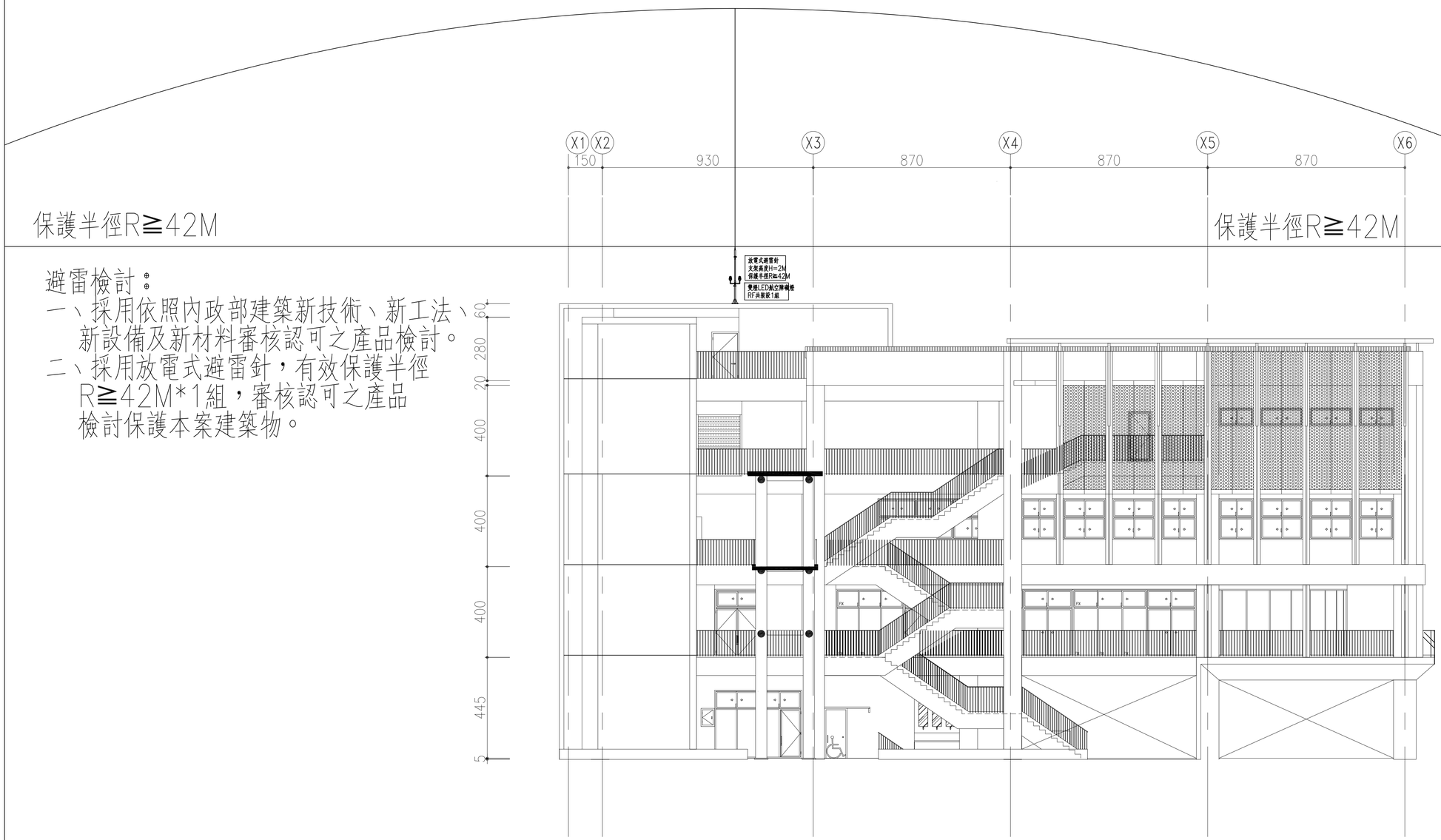
緊急求救、業務廣播、車道設備、避雷針昇位圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 196/300

圖號 T-05




避雷檢討：

一、採用依照內政部建築新技術、新工法、新設備及新材料審核認可之產品檢討。

二、採用放電式避雷針，有效保護半徑R≧42M*1組，審核認可之產品檢討保護本案建築物。


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項

一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察

二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責

三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用

四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改

五・承造人不得使用下列材料:
1海砂 2含輻射量之鋼筋

六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工

七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

避雷針立面圖

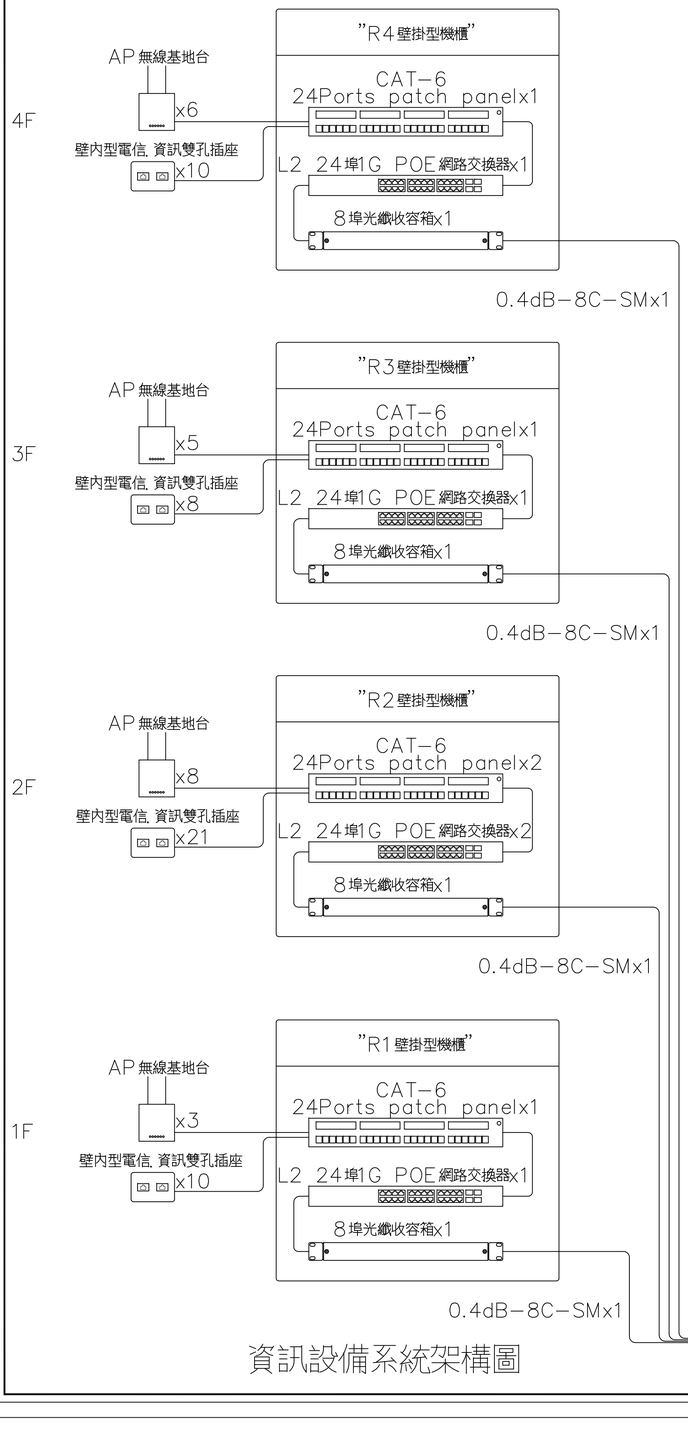
簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 197/300

圖號 T-06

備註：資訊預留管路，線路及設備非屬本工程範圍。




資訊設備系統架構圖

L3 16埠10G光纖網路交換器
1. 設備本身具備12埠以上SFP+界面及兩個開放插槽，可選購八埠10GSFP+或兩埠40G。
2. 支援虛擬化堆疊功能，提供Ring，Chain，堆疊頻寬可達336Gbps。，最多可堆疊10台。
3. 支援內建1+1電源供應器單體，提供電源備援並支援熱抽拔。
4. 提供480Gbps的系統交換頻寬，交換速度可達285.7Mpps。
5. 具備1GB快閃記憶體(SD Card)與4GB記憶體(SDRAM)以及13.5MB封包緩存區(Packet Buffer)。
6. 具備64,000之MAC Addresses。
7. 具備4,096組 IEEE 802.1Q標準的VLANs，提供VLAN設定方式有Port-based，MAC-Based與Protocol-based。
8. 支援EEE 802.1ad QinQ。
9. 具備EEE 802.1AB LLDP (Link Layer Discover Protocol)與LDP-MED。
10. 具備UDLD(Unidirectional link detection) ，可以監控鏈路狀態，防止網路問題產生。
11. 提供線路快速備援機制。
12. 具備Pv6 認證標章
13. 具備Pv4路由協定包括Static Route，OSPF與BGP
14. 具備Pv6 Layer 3 靜態路由與動態路由 OSPF v3與BGP-4。
15. 具備PIM SM/DM Multicast路由協定。
16. 具備策略路由Policy-based Routing。
17. 提供Pv6 Host管理功能，Dual Stack (IPv4/IPv6)與6in4隧道。
18. 支援Virtual Router Redundancy Protocol(VRRP)路由備援功能
19. 具備MACsec功能。
20. 具備ACL功能，提供Source/destination IP address/subnet 與source/destination TCP/UDP port numberL存取控制並支援VLAN ACL與Pv6 ACL。
21. 具備Port security允許限定特定MAC Address存取與MAC Address Lockout防止特定MAC Address存取等控管能力。
22. 提供DHCP Protection功能，避免用戶取得非法DHCP server所派送IP。
23. 提供QoS/CoS能力，可依據IP address，IP Type of Service (ToS)，Layer 3 protocol，TCP/UDP port number與DiffServ提供802.1p優先權。
24. 提供Bandwidth Shaping，可依據Per-Port，per-queue及ACL設定流量政策。
25. IP multicast snooping與MLD Snooping功能。
26. 提供Console Port。
27. 支援USB埠，允許用戶透過USB Flash drive更新交換器。
28. 具備sFlow流量收集功能。
29. 提供80 PLUS Silver Certified電源供應器轉換效率節省電力與符合IEEE 802.3az節能。
30. 需提供原廠出廠證明或如為進口品須提供進口證明(非中國大陸製)。

L2 24埠1G POE網路交換器
1. 設備本身具備24埠10/1000/1000 PoE+介面及4個(含)以上SFP+介面，支援1G-T，1G-SX，1G-LX，1G-LH，10G-SR，10G-LR與10G-ER等Transceivers。
2. 支援802.3at PoE標準，單一PoE網路埠可提供最高30W電力。
3. 設備本身需提供370W(含)以上PoE供電。
4. 具備堆疊功能，最多可堆疊8台(含)以上。
5. 提供128ps(含)以上的系統交換頻寬，交換速度可達95.2Mpps(含)以上。
6. 具備4GB(含)以上快閃記憶體(Flash)與1GB(含)以上記憶體(Memory)以及12MB封包緩存區(Packet Buffer)。
7. 具備32,000(含)以上之MAC Addresses。
8. 具備2,000(含)以上IPv4 Routes及1,000(含)以上IPv6 Routes。
9. 具備10,000(含)以上之RIP routes。
10. 具備EEE 802.1AB LLDP (Link Layer Discover Protocol)與LDP-MED。
11. 具備UDLD(Unidirectional link detection) ，可以監控鏈路狀態，防止網路問題產生。
12. 具備Pv4路由協定包括Static Route，RIPv1/v2與OSPFv2。
13. 具備Pv6路由協定包括Static Route，RIPng與OSPFv3。
14. 具備GMP，IGMPv2/v3，MLD for IPv6，IGMP Snooping，MLD Snooping及PIM SM/DM等群播協定。
15. 具備策略路由Policy-based Routing功能。
16. 提供使用者角色功能(User Role)，無需使用傳統的動態VLAN或ACL的複雜方式，即可依據使用者或裝置在網路的角色(Role)權責來配置VLAN，QoS與安全性。
17. 提供Pv6 Host管理，Dual Stack (IPv4/IPv6)等Pv6功能。
18. 支援Virtual Router Redundancy Protocol(VRRP)路由備援功能
19. 具備Port security允許限定特定MAC Address存取與MAC Address Lockout防止特定MAC Address存取等控管能力。
20. 具備VXLAN tunneling功能以符合多樣化實體與虛擬環境應用。
21. 提供DHCP Protection功能，避免用戶取得非法DHCP server所派送IP。
22. 具備Source-port filter安全功能。
23. 具備RA Guard與ND Snooping保護機制。
24. 支援Digital Optical Monitoring偵錯功能。
25. 具備Control Plane Policing功能以避免DOS攻擊造成的CPU過載。
26. 提供Console埠與
CLI，Web，HTTPS(SSL)，Telnet，TFTP，SFTP，SSH，SMIv1/v2，SNMPv1/v2/v3，MIB，RMON，XRMON等網路管理功能。
27. 具備Openflow 1.0與Openflow 1.3標準。
28. 具備NetFlow或JFlow或sFlow流量收集功能。
29. 符合802.3az Energy-efficient Ethernet (EEE)節能標準。
30. 需提供原廠出廠證明或如為進口品須提供進口證明(非中國大陸製)。


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

資訊設備系統架構圖、規範

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 198/300

圖號 T-07

備註：資訊預留管路，線路及設備非屬本工程範圍。

光纖模組10G
1.Duplex LC連接頭
2.可支援熱插拔(Hot Pluggable)
3.波長為1310 nm
4.符合IEEE802.3ae 10GBASE-LW/LR Ethernet standard
5.傳輸距離可達10km

2芯單模光纖跳接線
1.光纜材質：環保低煙無毒LSZH．
2.插入損失衰減值應<0.3dB．
3.反射損失UPC：>=50dB

CAT-6 24Ports Patch Panel
1.提供可拆換式彩色標示卡，易於辨視管理．
2.適用於19”機櫃，可提供1U 24 ports & 2U 48 ports．
3.可接 22~26AWG線徑單股與多股線．
4.RJ-45插座八芯採高低交錯設計，提昇傳輸性能．RJ-45接頭為50微英吋鍍金覆蓋在100微英吋鍍鎳銅導體．
5.該產品需具備UL Verified編號並列項於List中．
6.符合標準：UL Verified, ETL, 3P, ISO/IEC11801 2nd edition, ANSI/TIA-568.2-D, CENELEC EN 50173-1，並具備2020年以後認證書．

CAT.6 RJ45插座
1.IDC採110 /Krone壓接方式，並需適用一次性8芯壓接及裁剪餘線之工具，可大量節省工時．
2.適用 22~26AWG線徑單股與多股線．
3.RJ-45插座符合FCC part 68 標準和EC 60603-7．
4.具有 EIA 色碼，並能符合 EIA/TIA T568A 及 T568B 兩種打線方式．
5.該產品需具備UL Verified編號並列項於List中．
6.符合標準：UL Safety, ETL, Meets IEEE 802.3 ab Specification, ANSI/TIA-568.2-D, CENELEC EN 50173-1，通過ETL單體測試並具備2020年以後認證書．
7.通過EEE 802.3bt 4PPoE測試，符合EC 60512-99-002，具備第三方認證證書.

AP無線基地台
1.單一無線AP (Wireless Access Point) 須可支援 802.11a/b/g/n/ac/ax無線傳輸標準，可同時設定為 5GHz 及 2.4GHz雙重運作模式(Dual Radio)，並通過 Wi-Fi 認證．
2.為提供本單位未來升級與支援性，此無線網路設備需為原廠自有研發產品，不得為OEM或ODM產品．
3.提供整機最高2.69 Gbps無線資料傳輸率．
4.至少須支援802.3bt PoE標準．
5.提供1埠10/100/1000 Base-T乙太網路介面與1埠100/1000/2500 Base-T乙太網路介面．
6.內建或外加提供藍芽射頻(Bluetooth 5) BLE5.0 介面．
7.內建或外加提供Zigbee(802.15.4)標準介面．
8.須提供無線射頻覆蓋率自動調整功能(Coverage Hole Management)．
9.須支援干擾源偵測與自動迴避調整功能(Interference Detection/Avoidance)．
10.須支援對非法基地台(Rouge AP)自動偵測(Detection)和自動阻絕(containment)功能．
11.需提供WPA3與Enhanced Open等安全功能．
12.天線支援4x4 MIMO，2.4GHz支援2 Spatial Stream，5GHz支援4 Spatial Stream．
13.設備至少須支援達160MHz(VHT160) 頻道寬．
14.支援WPA2-MPSK 多重PSK密碼功能．
15.提供TPM(Trusted Platform Module)模組，可儲存憑證及加密金鑰．
16.提供MRC (Maximum Ratio Combining)，加強無線天線接收效能．
17.提供Hotspot 2.0技術，提供無縫訪客存取功能．
18.提供Dynamic Frequency Selection(DFS)技術，優化RF頻道的使用．
19.提供Cyclic Delay/Shift Diversity (CDD/CSD)技術，增進RF效能．
20.提供Space-time block coding(STBC)和Low-density parity check(LDPC)技術，加強無線訊號覆蓋率及傳輸效能．
21.具備Target Wake Time(TWT)節能技術．
22.具備802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE)節能技術．
23.AP支援頻譜分析功能，可支援主動避開non-802.11干擾之功能．
24.搭配無線網路交換器運作須可擴充軟體授權支援頻譜分析圖形，可顯示出non-802.11干擾源對802.11各頻段品質之影響．
25.AP可與無線網路控制器進行整合使用，保持架構規劃彈性．
26.須具備FCC/ISED, CE, UL/IEC/EN 60950, UL2043, WMM, WMM-PS等規範．
27.可由本地(on-premises)或雲端(cloud-managed)網路管理系統中央納管．
28.需提供原廠出廠證明或如為進口品須提供進口證明(非中國大陸製)．

CAT-6 RJ45 Patch Cord 2M/3M
1.引線規格為4對24AWG多股式絞線，符合EIA/TIA568.2-D．
2.兩端RJ-45接頭為50微英吋鍍金覆蓋在100微英吋鍍鎳銅導體上符合UL/CSA ISO/IEC 11801之國際標準，接頭材質為polycarbonate，符合UL94V-0．
3.以PVC充膠成型方式(MOLDING)連接接頭及線材，防止接頭脫落及鍍金部分氧化．並有原廠專屬LOGO．

8埠光纖收容箱/24埠光纖收容箱
1.裝載方式：為19 吋機架式；整體應為鋁合金(A6063T5)材質．
2.前蓋，上蓋板及接續面板採活動式鉸扣設計，免工具拆卸，方便現場裝配及施工維護，面板可依需求採LC，ST，SC…等各種接頭．
3.所有操作包括引線及跳線之接續、熔接及餘長收容可由前方執行．

OLDF光終端配線架
1.主體採鋁擠型鋁柱設計，不可使用鈑金摺件成型，防止耐重量不足，主體材質完全使用鋁合金(AL6063T5)製造，外觀採用熱硬化粉體烤漆塗裝處理，以防止氧化及刮傷，脫漆．
2.前方裝設鋁框式壓克力門組(透明)，壓克力為鋁框崁入式不可使用螺絲固定以防破裂，並附隱藏式門鎖．
3.機箱內裝有2根鋁質鋁柱(AL6063T5)採可無段式前後移動式設計，並可設備需求隨時加裝到四根．
4.機箱上方附靜音散熱風扇*1只(含)以上．
5.附有3孔6只電源插座 具有突波防護裝置．

壁掛型機櫃15U
1.主體採鋁擠型鋁柱設計，不可使用鈑金摺件成型，防止耐重量不足，主體材質完全使用鋁合金(AL6063T5)製造，外觀採用熱硬化粉體烤漆塗裝處理，以防止氧化及刮傷，脫漆．
2.前方裝設鋁框式壓克力門組(透明)，壓克力為鋁框崁入式不可使用螺絲固定以防破裂，並附隱藏式門鎖．
3.機箱內裝有2根鋁質鋁柱(AL6063T5)採可無段式前後移動式設計，並可設備需求隨時加裝到四根．
4.機箱上方附靜音散熱風扇*1只(含)以上．
5.附有3孔6只電源插座 具有突波防護裝置．

UTP CAT.6網路線(23AWG)
1.符合ISO/IEC 11801 Class E, ANSI/TIA-568.2-D, EN50173-1, IEC-61156-5 Category-6標準．
2.線徑為23AWG，線纜內部結構採十字隔離設計．(Cross-separator)，其芯線為4對芯裸銅線，銅導體外被有Solid Polyethylene材質被覆絕緣．
3.符合國際Cat.6標準及傳輸性能測試到250MHz．
4.測試頻率最高可達300MHz, 且ACR值可達5db．
5.導體DCR失衡最大不得超過3%．
6.最大可承受拉力：90N．
7.通過2個以上第三公正單位如UL或ETL或third-party認證並可提供2020年以後公開閱覽認證資訊之認證, 此認證證書需為該廠牌的專屬認證證書．
8.適用於PoE++/4PPoE標準．
9.本工程所使用Cat.6 UTP，Cat-6 Keystone，Cat-6 Patch Panel，Cat-6 Patch Cord須使用同一品牌，以利日後維護．

0.4dB-8C-SM
1.光纜須具備可在0℃至60℃之溫度範圍內施工，在-20℃至70℃之溫度範圍內儲存及正常使用機械必備條件．為節省管道空間的使用，光纜整體外徑需小於7.0mm，以便光纜佈放時，較易克服管道擁擠環境光纜佈放．
2.採用至少1根(含)以上的束管，為光纖提供最基本的保護層．
3.束管周圍環繞高抗張強度之芳香族聚醯胺纖維增加光纜高抗張強度；光纜之最大拉力，於裝置時，需≥2700 N；於運作時，需≥900N．
4.光纜被覆體須為低煙無毒材質．
5.光纜內束管使用石油膏以防止進水侵害光纖並使用非金屬抗張體及無金屬被覆．
6.光纖芯線之顏色，需依照中華電信規範之色碼要求．
7.光纜需ANSI-FDDI，ISO/IEC 11801，TIA/EIA 568B.3，Telcordia GR-409-CORE標準．
8.單模光纖需符合G657A2等級之基本要求．
9.單模光纜最大衰減值：1310nm波段時為 0.4dB/KM；1550nm波段時為 0.3 dB/KM．
10.本工程所使用光纜，光纖跳接線等被動元件須使用同一品牌，以利日後維護．
11.本光纜之原廠應為ISO認証合格之製造廠商並可提供有效認證書．

0.4dB-24C-SM
1.光纜須具備可在0℃至60℃之溫度範圍內施工，在-20℃至70℃之溫度範圍內儲存及正常使用機械必備條件．
2.採用至少2根(含)以上的束管，為光纖提供最基本的保護層．
3.束管周圍環繞高抗張強度之芳香族聚醯胺纖維增加光纜高抗張強度；光纜之最大拉力，於裝置時，需≥2700 N；於運作時，需≥900N．
4.光纜被覆體須為HDPE材質或低煙無毒材質．
5.光纜內束管使用石油膏以防止進水侵害光纖並使用非金屬抗張體及無金屬被覆．
6.光纖芯線之顏色，需依照中華電信規範之色碼要求．
7.光纜需ANSI-FDDI，ISO/IEC 11801，TIA/EIA 568B.3，Telcordia GR-409-CORE標準．
8.單模光纖需符合 ITU-T G.652D或G657A等級之基本要求．
9.單模光纜最大衰減值：1310nm波段時為 0.4dB/KM；1550nm波段時為 0.3 dB/KM．
10.本工程所使用光纜，光纖跳接線等被動元件須使用同一品牌，以利日後維護．
11.本光纜之原廠應為ISO認証合格之製造廠商並可提供有效認證書．

吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298

備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1海砂 2含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

資訊設備規範

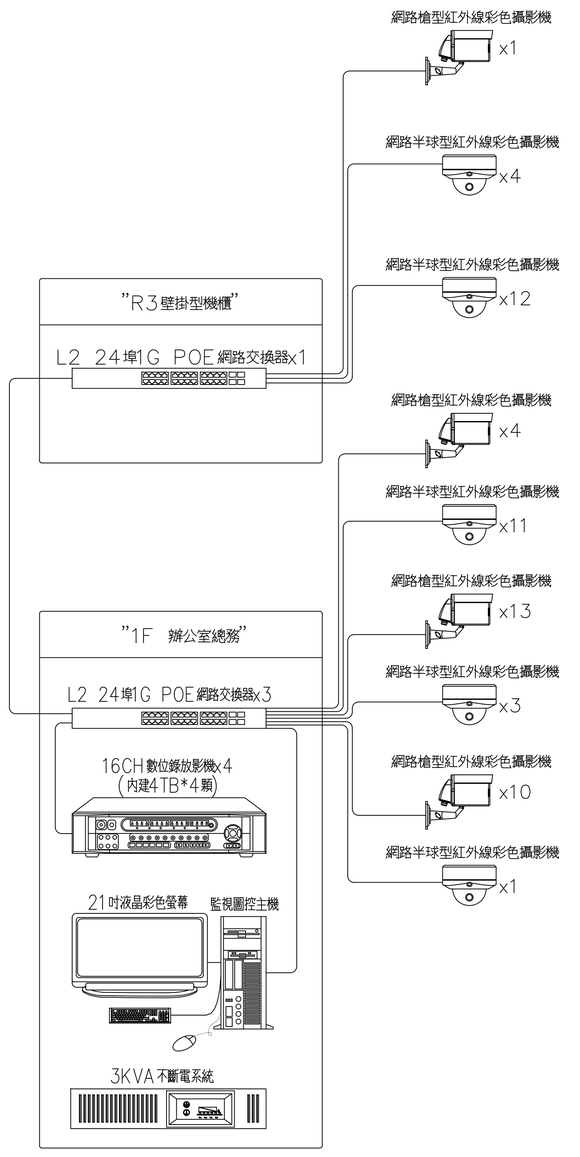
簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 199/300

圖號 T-08

# 備註：監視預留管路，線路及設備非屬本工程範圍。




監視設備系統架構圖

網路槍型紅外線彩色攝影機

1.採用1/2.8" Progressive Scan CMOS 兩百萬感光元件.
2.影像解析度:1920x1080 (1080P).
3.水平解析度:1200TVL.
4.支援定焦鏡頭,焦距範圍: f = 2.8 mm或4 mm.
5.提供R-cut Filter 功能,並具備自動,日,夜,數位輸入同步以及排程轉換模式.黑白模式支援紅外線夜間低照度攝影.
6.最低照度:彩色模式0.0001 Lux (F1.6, ACG ON) ;0 Lux IR 啓動.
7.手動與自動電子快門範圍可達1 秒到1/100,000 秒之間;可以提供依照現場應用狀況.
8.提供自動/手動/排程設定日夜模式方式,並可以強制將夜間切換至彩色模式以及調整感光元件的靈敏度(高,中,低,超低四種模式).
9.內建高功率紅外光 LED 並搭配 高透光率玻璃 與 AR 抗反射濾光玻璃設計鏡片,有效距離可達到 40 公尺.
10.具備 ROI 智慧型串流功能,最多可設定 8 個區域設定,能夠將重點區域或是針對區域內移動之影像當作前景設定高畫質,其餘區域當作背景設定較低的影像品質,使得在有限頻寬及儲存容量達到最佳化應用.
11.具備 Smart IR智慧型紅外線,當物體或人接近攝影機時,藉著調整紅外光線避免影像過曝.
12.具備2D/3D 降噪技術(2D/3D Noise Reduction),能夠在低照度環境下降低雜訊使得影像表現更佳,並具備多階層參數調整,支援 0~255 階層範圍.
13.具影像浮水印功能,可防止有心人士進行影像竄改動作.
14.具 ARP 攻擊保護功能與IP Address Filtering 登入網路位置阻擋,有效限制與保護設備安全性.
15.具備內建 9:16 長廊模式影像切換 (Corridor Format) 模組,能夠根據環境變更影像長寬比達到垂直影像監控效果.
16.具備支援最多 8 組時間與任意字串OSD配置,OSD位置可以任意拖拉,自訂字元大小和字體粗細,支援半透明背景,空心等字元風格設置,OSD 支援最多 20 個中英數字.
17.攝影機可同時提供三個串流輸出,方便後端平台與手機使用與應用.
18.提供由H.265,H.264,MJPEG 任何一種壓縮格式,在1920x1080 解析度下時,皆可以達到30fps 效能.
19.H.264 支援多種編碼格式 (Codec Profile) 調整,包含 Baseline profile, Main Profile, High Profile,可提供各種不同的需求與環境調整編碼格式來因應使用.
20.標準影像模式可支援多種解析度與張數,支援規格如下
主串流:2MP (1920*1080), Max 30fps; 720P (1280*720), Max 30fps
第二串流:720P (1280*720), Max 30fps; D1 (720*576), Max 30fps; 640*360,Max 30fps; 2CIF(704*288), Max 30fps; CIF(352*288), Max 30fps
第三串流:D1 (720*576), Max 30fps; 640*360,Max 30fps; 2CIF(704*288), Max 30fps; CIF(352*288), Max 30fps
21.支援智慧型影像編碼技術,使用獨特影像壓縮技術,可於 H.264/H.265 壓縮格式上有效再節省頻寬和存儲空間高達 80% 至95%的空間.
22.可以提供多種 (1920 x 1080 或1600 x 904 等) 解析度與每秒不同的張數 (fps) 設定,以利於搭配監控環境調整,達到節省錄影空間需求.
23.H.265,H.264,MJPEG 串流可以支援 UDP 與 TCP 通訊協議設定.
24.具備 VBR 變動串流設定,並能夠選擇影像速率優先或是影像品質優先,在固定品質情況下仍可以限制最大位元速率不超過16Mbps.
25.具備CBR 固定串流設定,可視網路頻寬狀況與儲存錄影空間規劃,自行調整多種最高傳輸上限模式 (例如:128 Kbps ,512Kbps,1Mbps,2Mbps 等, 最高可到16Mbps).
26.具備串流平滑技術,可以於網路環境不穩定的情況下選擇影像效果為清晰或平滑.
27.提供Gain (增益控制), WB(白平衡),Shutter (自動電子快門),WDR (影像寬動態),BLC (背光補償), HLC (強光抑制) 與 Digital Defog (數位除霧).
28.WDR (影像寬動態) 最高支援 120db 動態偵測.
29.具曝光補償並提供100階層以上設定,範圍從 -100 到 +100.
30.訊雜比SNR 75 dB.
31.針對不同的網路攝影機裝設位置方式,提供影像鏡射或顛倒設定功能,並可以提供調整影像亮度,對比,飽和度,銳利度功能.
32.可以手動/自動/固定設定方式來調整白平衡.
33.支援影像場景模式,使用者可以自訂所有的影像參數並於條件內進行切換,設定條件包含排程,光源亮度進行切換,配合監控的地點與日夜變化,可以有效的自動切換攝影機影像參數,內建提供室外,室內,車牌,高靈敏度(低光源),強調抑制(強光源),WDR,自訂,標準,鮮豔強調,亮度強調等模式,可最多設定5組的場景設定進行切換.
34.提供Digital Zoom 讓客戶可以更看到更細部的影響細節.
35.提供10BaseT / 100BaseTx 快速乙太網路的RJ-45 連接埠,可自動偵測連接類型及自動切換使用.
36.支援以下的Protocols:IPv4, IGMP, ICMP, ARP, TCP, UDP, DHCP, PPPoE, RTP, RTSP, RTCP, DNS, DDNS, NTP, FTP, UPnP, HTTP, HTTPS, SMTP, 802.1x, SNMP, QoS.
37.提供IP 位址過濾的安全管理設定功能.
38.網路攝影機符合ONVIF Profile S,Profile G 與Profile T 標準.
39.提供最高 32 個多層次的使用者操作權限設定及密碼保護,並具有WINS IP 位置過濾及HTTPS 網路安全控制功能.
40.提供最高 32 個使用者可以同時透過微軟的IE 瀏覽器登入,並同時瀏覽網路攝影機的即時影像.
41.提供手動,與電腦同步,以及與網路伺服器 (NTP)時間同步設定功能.
42.提供內建SD/SDHC/SDXC 記憶卡插槽,最高支援 256GB,可供警報事件錄影功能或全時錄影使用,以及循環錄影等功能.
43.網路攝影機的記憶卡錄影功能可以提供設定以日期時間為資料夾檔名方式,以利事後搜尋.
44.網頁內建記憶卡影像回放功能,透過日曆選單可快速選擇回放影像進行影像回放;並支援錄影影像下載與備存功能.
45.網路攝影機本身提供4組位移偵測視窗設定功能,並可以各別設定偵測視窗大小,靈敏度可調,並配置位移偵測靈敏度調節顯示計,可隨意指定由何組視窗觸發.可設定位移偵測時間間隔.
46.網路攝影機可支援 4組隱私區域遮蔽(Privacy Mask)功能.
47.提供警報事件觸發包含位移偵測,手動觸發,週期性觸發,系統開機,錄影通知以及網路攝影機防破壞偵測功能等.
48.提供VCA 智能偵測功能,包含跨線偵測,入侵偵測,進入區域偵測,離開區域檢測,可搭配特定 NVR 進行事件觸發使用.
49.當警報事件發生時(例如:位移偵測),可以提供觸發錄影功能外,並可以紀錄包含快照,影像快檔或系統記錄檔等形式;也可以提供將警報訊息透過SMTP,FTP等方式傳送通知模式.
50.提供網路攝影機防破壞偵測功能,主要偵測模式為影像遮蔽部份,並提供警報連動通知程序功能.
51.音效壓縮格式:G.711 音訊解碼.
52.音效介面:內建麥克風,具靜音功能.
53.具備聲音偵測警報,能偵測突發的聲響或突然降低的音量,並且發出警報.
54.支援使用DC12V 或EEE 802.3af PoE(網路供電模式)電源,並提供電源狀態與網路狀態顯示燈號.
55.支援不斷電模式可同時連接 DC12V 與 PoE 供電做備源使用.
56.支援寬電壓範圍最高至 ±25%,提供高穩定性電壓設計以適應各種嚴苛的環境.
57.工作溫度範圍 -30°C ~ 60°C.
58.工作環境溼度範圍 <= 95% RH規範(無冷凝).
59.防護等級:IP67,IK10.
60.本設備支援Plug-in網路瀏覽器插件瀏覽,包含E9+, Chrome 41 and below, Firefox 52.
61.本設備支援Plug-in Free免網路瀏覽器插件瀏覽,包含支援Chorme 57.0+, Firefox 58.0+, Edge 16+, Safari 11+,免插件功能支援部份插件功能,主要為即時遠端瀏覽功能.
62.本設備可透過VLC 1.1.11 或以上版本擷取串流.
63.網路攝影機本身具內建網頁伺服器,並提供開放標準且可供使用的API 供軟體開發使用.
64.可提供網路攝影機自身之軟體開發套件(SDK),以供整合後端圖控軟體或中央監控平台系統等使用.
65.支援 ONVIF 與 RTSP 可連接第三方網路設備,以便未來系統擴充.
66.為確保系統品質並避免因設備拼湊而導致系統不穩疑慮,網路攝影機與網路錄影主機須為同一品牌,以徹底避免產生任何系統相容性的問題.
67.資料送審時須檢附網路攝影機CNS或BSMI合格認證文件,以及上述規格之影像解析度,最低照度,水平解析度,訊號雜訊比,IP67,IK10等檢測報告書,認證及檢驗單位須為工研院或取得TAF(財團法人全國認證基金會)所認證核可的實驗室,不得提供一般廠測報告.
68.資料送審時須檢附產品型錄,並將符合規範之項目逐一標示以利審查,交貨時須檢附原廠產品出廠證明.
69.為防止得標廠商資料不實拼湊,廠商所檢附之產品檢測報告,認證文件及原廠出廠證明,均須為同一廠商所有,以上各項若有偽造不實情事,投標廠商須負法律責任.

網路半球型紅外線彩色攝影機

1.採用1/2.8" Progressive Scan CMOS 兩百萬感光元件.
2.影像解析度:1920x1080 (1080P).
3.水平解析度:1200TVL.
4.支援定焦鏡頭,焦距範圍: f = 2.8 mm或4 mm.
5.提供R-cut Filter 功能,並具備自動,日,夜,數位輸入同步以及排程轉換模式,黑白模式支援紅外線夜間低照度攝影.
6.最低照度:彩色模式0.0001 Lux (F1.6, ACG ON) ;0 Lux IR 啓動.
7.手動與自動電子快門範圍可達1 秒到1/100,000 秒之間;可以提供依照現場應用狀況.
8.提供自動/手動/排程設定日夜模式方式,並可以強制將夜間切換至彩色模式以及調整感光元件的靈敏度(高,中,低,超低四種模式).
9.內建高功率紅外光 LED 並搭配 高透光率玻璃 與 AR 抗反射濾光玻璃設計鏡片,有效距離可達到 30 公尺.
10.具備 ROI 智慧型串流功能,最多可設定 8 個區域設定,能夠將重點區域或是針對區域內移動之影像當作前景設定高畫質,其餘區域當作背景設定較低的影像品質,使得在有限頻寬及儲存容量達到最佳化應用.
11.具備 Smart IR智慧型紅外線,當物體或人接近攝影機時,藉著調整紅外光線避免影像過曝.
12.具備2D/3D 降噪技術(2D/3D Noise Reduction),能夠在低照度環境下降低雜訊使得影像表現更佳,並具備多階層參數調整,支援 0~255 階層範圍.
13.具影像浮水印功能,可防止有心人士進行影像竄改動作.
14.具 ARP 攻擊保護功能與IP Address Filtering 登入網路位置阻擋,有效限制與保護設備安全性.
15.具備內建 9:16 長廊模式影像切換 (Corridor Format) 模組,能夠根據環境變更影像長寬比達到垂直影像監控效果.
16.具備支援最多 8 組時間與任意字串OSD配置,OSD位置可以任意拖拉,自訂字元大小和字體粗細,支援半透明背景,空心等字元風格設置,OSD 支援最多 20 個中英數字.
17.攝影機可同時提供三個串流輸出,方便後端平台與手機使用與應用.
18.提供由H.265,H.264,MJPEG 任何一種壓縮格式,在1920x1080 解析度下時,皆可以達到30fps 效能.
19.H.264 支援多種編碼格式 (Codec Profile) 調整,包含 Baseline profile, Main Profile, High Profile,可提供各種不同的需求與環境調整編碼格式來因應使用.
20.標準影像模式可支援多種解析度與張數,支援規格如下
主串流:2MP (1920*1080), Max 30fps; 720P (1280*720), Max 30fps
第二串流:720P (1280*720), Max 30fps; D1 (720*576), Max 30fps; 640*360,Max 30fps; 2CIF(704*288), Max 30fps; CIF(352*288), Max 30fps
第三串流:D1 (720*576), Max 30fps; 640*360,Max 30fps; 2CIF(704*288), Max 30fps; CIF(352*288), Max 30fps
21.支援智慧型影像編碼技術,使用獨特影像壓縮技術,可於 H.264/H.265 壓縮格式上有效再節省頻寬和存儲空間高達 80% 至95%的空間.
22.可以提供多種 (1920 x 1080 或1600 x 904 等) 解析度與每秒不同的張數 (fps) 設定,以利於搭配監控環境調整,達到節省錄影空間需求.
23.H.265,H.264,MJPEG 串流可以支援 UDP 與 TCP 通訊協議設定.
24.具備 VBR 變動串流設定,並能夠選擇影像速率優先或是影像品質優先,在固定品質情況下仍可以限制最大位元速率不超過16Mbps.
25.具備CBR 固定串流設定,可視網路頻寬狀況與儲存錄影空間規劃,自行調整多種最高傳輸上限模式 (例如:128 Kbps ,512Kbps,1Mbps,2Mbps 等, 最高可到16Mbps).
26.具備串流平滑技術,可以於網路環境不穩定的情況下選擇影像效果為清晰或平滑.
27.提供Gain (增益控制), WB(白平衡),Shutter (自動電子快門),WDR (影像寬動態),BLC (背光補償), HLC (強光抑制) 與 Digital Defog (數位除霧).
28.WDR (影像寬動態) 最高支援 120db 動態偵測.
29.具曝光補償並提供100階層以上設定,範圍從 -100 到 +100.
30.訊雜比SNR 75 dB.
31.針對不同的網路攝影機裝設位置方式,提供影像鏡射或顛倒設定功能,並可以提供調整影像亮度,對比,飽和度,銳利度功能.
32.可以手動/自動/固定設定方式來調整白平衡.
33.支援影像場景模式,使用者可以自訂所有的影像參數並於條件內進行切換,設定條件包含排程,光源亮度進行切換,配合監控的地點與日夜變化,可以有效的自動切換攝影機影像參數,內建提供室外,室內,車牌,高靈敏度(低光源),強調抑制(強光源),WDR,自訂,標準,鮮豔強調,亮度強調等模式,可最多設定5組的場景設定進行切換.
34.提供Digital Zoom 讓客戶可以更看到更細部的影響細節.
35.提供10BaseT / 100BaseTx 快速乙太網路的RJ-45 連接埠,可自動偵測連接類型及自動切換使用.
36.支援以下的Protocols:IPv4, IGMP, ICMP, ARP, TCP, UDP, DHCP, PPPoE, RTP, RTSP, RTCP, DNS, DDNS, NTP, FTP, UPnP, HTTP, HTTPS, SMTP, 802.1x, SNMP, QoS.
37.提供IP 位址過濾的安全管理設定功能.
38.網路攝影機符合ONVIF Profile S,Profile G 與Profile T 標準.
39.提供最高 32 個多層次的使用者操作權限設定及密碼保護,並具有WINS IP 位置過濾及HTTPS 網路安全控制功能.
40.提供最高 32 個使用者可以同時透過微軟的IE 瀏覽器登入,並同時瀏覽網路攝影機的即時影像.
41.提供手動,與電腦同步,以及與網路伺服器 (NTP)時間同步設定功能.
42.提供內建SD/SDHC/SDXC 記憶卡插槽,最高支援 256GB,可供警報事件錄影功能或全時錄影使用,以及循環錄影等功能.
43.網路攝影機的記憶卡錄影功能可以提供設定以日期時間為資料夾檔名方式,以利事後搜尋.
44.網頁內建記憶卡影像回放功能,透過日曆選單可快速選擇回放影像進行影像回放;並支援錄影影像下載與備存功能.
45.網路攝影機本身提供4組位移偵測視窗設定功能,並可以各別設定偵測視窗大小,靈敏度可調,並配置位移偵測靈敏度調節顯示計,可隨意指定由何組視窗觸發.可設定位移偵測時間間隔.
46.網路攝影機可支援 4組隱私區域遮蔽(Privacy Mask)功能.
47.提供警報事件觸發包含位移偵測,手動觸發,週期性觸發,系統開機,錄影通知以及網路攝影機防破壞偵測功能等.
48.提供VCA 智能偵測功能,包含跨線偵測,入侵偵測,進入區域偵測,離開區域檢測,可搭配特定 NVR 進行事件觸發使用.
49.當警報事件發生時(例如:位移偵測),可以提供觸發錄影功能外,並可以紀錄包含快照,影像快檔或系統記錄檔等形式;也可以提供將警報訊息透過SMTP,FTP等方式傳送通知模式.
50.提供網路攝影機防破壞偵測功能,主要偵測模式為影像遮蔽部份,並提供警報連動通知程序功能.
51.提供數位訊1 個DI 與1 個DO (DI/DO)連接埠,可外接警報器與感應器.
52.支援雙向語音傳送功能,並提供雙向語音等選項可自行設定.
53.音效壓縮格式:G.711 音訊解碼.
54.音效介面:可外接麥克風,音源輸出,具靜音功能.
55.具備聲音偵測警報,能偵測突發的聲響或突然降低的音量,並且發出警報.
56.支援使用DC12V 或EEE 802.3af PoE(網路供電模式)電源,並提供電源狀態與網路狀態顯示燈號.
57.支援不斷電模式可同時連接 DC12V 與 PoE 供電做備源使用.
58.支援寬電壓範圍最高至 ±25%,提供高穩定性電壓設計以適應各種嚴苛的環境.
59.工作溫度範圍 -30°C ~ 60°C.
60.工作環境溼度範圍 <= 95% RH規範(無冷凝).
61.防護等級:IP67,IK10.
62.本設備支援Plug-in網路瀏覽器插件瀏覽,包含E9+, Chrome 41 and below, Firefox 52.
63.本設備支援Plug-in Free免網路瀏覽器插件瀏覽,包含支援Chorme 57.0+, Firefox 58.0+, Edge 16+, Safari 11+,免插件功能支援部份插件功能,主要為即時遠端瀏覽功能.
64.本設備可透過VLC 1.1.11 或以上版本擷取串流.
65.網路攝影機本身具內建網頁伺服器,並提供開放標準且可供使用的API 供軟體開發使用.
66.可提供網路攝影機自身之軟體開發套件(SDK),以供整合後端圖控軟體或中央監控平台系統等使用.
67.支援 ONVIF 與 RTSP 可連接第三方網路設備,以便未來系統擴充.
68.為確保系統品質並避免因設備拼湊而導致系統不穩疑慮,網路攝影機與網路錄影主機須為同一品牌,以徹底避免產生任何系統相容性的問題.
69.資料送審時須檢附網路攝影機CNS或BSMI合格認證文件,以及上述規格之影像解析度,最低照度,水平解析度,訊號雜訊比,IP67,IK10等檢測報告書,認證及檢驗單位須為工研院或取得TAF(財團法人全國認證基金會)所認證核可的實驗室,不得提供一般廠測報告.
70.資料送審時須檢附產品型錄,並將符合規範之項目逐一標示以利審查,交貨時須檢附原廠產品出廠證明.
71.為防止得標廠商資料不實拼湊,廠商所檢附之產品檢測報告,認證文件及原廠出廠證明,均須為同一廠商所有,以上各項若有偽造不實情事,投標廠商須負法律責任.


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

*起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性,實地勘察
二・開工前,承造人應會同起造人申請鑑界,按指定界線依圖說放樣,經主任技師核對無誤後施工;若有不符請告知建築師辦理變更設計,否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問,應以建築師解釋為準;如需辦理變更設計,應待核准後再行施工,不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1海砂 2含幅射量之鋼筋
六・模板製作前,應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖,並經主任技師核算無誤後,方得施工
七・若屬於增建工程,各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

監視設備系統架構圖、規範

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 200/300

圖號 T-09

# 備註：監視預留管路，線路及設備非屬本工程範圍。

16CH 數位錄放影機(內建4TB*4顆)

一，系統功能

1.錄影主機為Embedded Linux作業系統，設定檔和作業系統與硬碟分離，
系統程式不因硬碟損毀而當機，並可強化避免電腦中毒，或因Windows系統損毀，人為操作不當所造成的系統問題。
2.基本支援繁體中文及英文操作介面。
3.支援 H.264 與 H.265 影像解碼，最高支援到 1,200 萬畫素的攝影機，支援16路影像錄影。
4.支援 4 顆硬碟安裝，每顆硬碟最高容量支援到 10 TB。
5.支援 RAID 1,5 硬碟備援陣列功能。
6.支援隨插即用功能，使用者無需進行複雜設定即可直接使用系統。
7.可同時執行監看/錄影/放影/備份/多人遠端監看和錄影等多工同步作業。
8.具備停電後來電自動回復錄影功能及自動偵測當機自動重啓錄影功能。
9.支援時區與時間設定，並支援日期格式（YYYY-MM-DD/MM-DD-YYYY）與時間格式（24小時/12小時)切換方便使用者習慣進行閱讀，亦可透過NTP自動每天或每時之校時功能。
10.可透過本機端進行系統網路狀態查詢與檢測，包含流量，延遲與丟包等狀態偵測，方便使用者進行網路問題排除。
11.可透過本機端進行系統診斷訊息匯出，方便進行問題排除與查詢。
12.支援本機端與遠端網路進行韌體升級。
13.支援系統備份匯入與系統恢復功能。
14.支援 HDD S.M.A.R.T 硬碟檢測，可針對磁頭，碟片，馬達，電路等進行檢測，及時分析並評估硬碟的健康狀態。
15.具備系統自動維護功能，可設定系統排程自動重啓。
16.支援1 組聲音輸入輸出介面。
17.支援多影像輸出介面包含一組VGA 與兩組 HDMI ,HDMI 可支援 4K 解析度影像輸出。
18.系統串流傳輸量最高可達768 Mbps。
19.支援2組 1000M/100M/10M RJ45網路接孔。
20.支援2組 USB 2.0 與1組 USB 3.0 介面供滑鼠，鍵盤與隨身碟使用。
21.支援16組乾接點輸入與4組乾接點輸出，提供設備與監控環境擴充其它警報設備。
22.支援 RS232 與 RS485 序列埠擴充各1組，可搭配外接設備使用。
23.工作溫度範圍 -10℃ ~ 55℃。
24.工作環境溼度 <=90%。
25.具備前面板LED燈號顯示，可依據系統，硬碟，網路等狀態進行顯示。
26.支援通訊協定包含P2P, UPnP, NTP, DHCP, PPPoE。
27.支援遠端與本機端影像與圖片匯出功能，匯出檔案預設為標準格式，於一般電腦可直接執行，無需另外安裝其它播放軟體。
28.數位錄影主機內建網頁伺服器，除本機端瀏覽操作外亦可搭配網頁進行遠端監控，搭配密碼保護及IP過濾功能，防堵非相關IP進入系統，也必免網路遭不肖人士入侵並攻擊它人。
29.支援遠端網路監控功能，可透過 IP ,DDNS 或是 Cloud P2P 方式進行操作與使用。
30.系統內建操作日誌存儲，最多保存 80,000 條日誌資料。
31.遠端網路監控可透過電腦網頁瀏覽器與行動裝置進行監控；網頁瀏覽器支援 Microsoft Internet Explorer 8.0及以上版本與 Firefox 特定版本；行動裝置支援 iOS 與Android 雙平台作業系統。
32.透過行動裝置安裝特定 App 可進行監控動作，可操控即時監看1/4/9/16分割即時瀏覽，錄影影像回放，影像快照，影像錄影，雙向語音及選擇手勢操作來執行控制數位放大和PTZ方向等功能。
33.可提供軟體開發套件(SDK)，以供整合後端圖控軟體或中央監控平台系統等使用。
34.支援 ONVIF 與 RTSP 可連接第三方網路設備，以便未來系統擴充。
35.網路錄影機符合ONVIF Profile S,Profile G與Profile T 標準。

二，監看功能

1.最多支援 128 位遠端使用者登入。
2.支援 Multicast 應用功能，可提供更多使用者進行遠端登入設備。
3.支援單畫面顯示，多分割畫面顯示，多走廊模式畫面顯示及自動跳台，影像解碼效能最高支援 4 頻道 4K 即時影像同時瀏覽；最多支援 16 頻道 1080P 即時影像瀏覽，系統可無縫同時進行全頻道錄影仍保持穩定狀態。
4.即時監看和錄影於多分割畫面，支援數位放大功能，並可透過滑鼠滾輪進行數位放大和點選影像上下左右移動，
5.即時監看時可選擇搭配特定頻道進行即時回放功能，可同步觀看即時畫面與即時回放畫面，即時回放支援5分鐘與30秒選項。
6.即時監看時可搭配影像配置功能搭配環境調整影像顯示畫質，支援多種預定模式如標準，柔和等選擇項調整，亦可調整對比度，色調，飽和度，亮度等細部影像參數。
7.支援 OSD 鏡頭名稱配置與設定，包含顏色，設備名稱，日期與時間可設定顯示，並支援滑鼠於畫面上直接拖曳寫顯示位置，不限定特定位置顯示，可避免瀏覽畫面被相關資訊阻擋或影響，OSD 支援最多 60 個英數字與20個中文字。
8.支援 Speed Dome 機種預設點與巡航操控。
9.硬碟故障送修或硬碟全部拔除，系統仍能監看，當新硬碟插入，系統具備可自動格式化新硬碟，無須手動鍵入任何指令，任何設定值無需重新輸入，如鏡頭名稱，IP位置，權限帳號和錄影張數等。
10.影像畫面可立即單張拍照輸出至本機硬碟或隨身碟內。
11.即時監看張數和錄影張數為同一串流，以避免可監看但錄影串流為異常狀態。
12.設定畫面操作後，如閒置超過指定時間，可自動回到監看畫面或登出。
13.操作進入回放，匯出監看照片和進入設定時，需再一次確認帳號及密碼，以避免帳號權限未登出。
14.為符合多功使用權限，帳號密碼的選項可區分 超級管理員，操作員與普通用戶可選擇。
15.支援 Fisheye 魚眼型網路攝影機設備，最高支援 4K 解析度魚眼攝影機，可於 NVR 端進行 1O，1P 與 4R (4 PTZ) 的影像校正應用，並可設定影像角度與安裝方式。
16.不論即時瀏覽或是回放皆支援同時瀏覽魚眼影像，魚眼影像校正影像與一般攝影機影像。
17.系統的監視畫面能夠任意組合，可自動或手動切換畫面，在畫面上有攝影機編號，位置，錄影時間等相關資訊。

三，錄影功能：

1.具備移動偵測/警報觸發/循環錄影/排程(時程預約或假日)/手動錄影與抓圖功能，移動偵測可搭配警報進行聯動設定錄影與抓圖功能。
2.錄影功能支援循環錄影與一次性錄影設定。
3.錄影功能支援雙串流錄影，預設錄製主串流與第三串流，第三串流可以有效解決透過手機進行回放遭遇手機頻寬不順的問題。
4.抓圖功能支援間隔時間設定，可於各個攝影機進行設定，抓拍間隔最低5秒一張圖片。
5.每支設備可以設定存儲容量配置，有效針對高度警戒區域包留硬碟空間來使用。
6.NVR和前端設備需為整合性之設計，可於NVR之系統參數調整頁面設定前端IP攝影機或Video Server之影像調整，包含影像參數調整，曝光參數，白平衡參數調整與逆陪影位除霧參數調整等功能，使用者可直接於本機進行相關影像參數設定與操作。
7.NVR和前端設備需為整合性之設計，可於NVR之系統參數調整頁面設定前端IP攝影機或Video Server之移動偵測與影像遮罩功能，方便事件與警報錄影設置；支援加權錄影功能，於事件觸發後自動調整 FPS 張數，觸發後相關 FPS 張數可讓使用者根據需求自行設定。
8.NVR和前端設備需為整合性之設計，可於NVR之系統參數調整頁面設定前端IP攝影機或Video Server之移動偵測與影像遮罩功能，方便事件與警報錄影設置；支援加權錄影功能，於事件觸發後自動調整 FPS 張數，觸發後相關 FPS 張數可讓使用者根據需求自行設定。
9.支援智慧型影像編碼技術，可於 H.264/H.265 壓縮格式上有效再節省頻寬和存儲空間高達 80% 至95% 的空間。
10.支援 ANR 斷線回補機制，於不正常斷線後網路攝影機直接於 SD 卡進行影像錄影，並於恢復連線後自動回補錄影影像至 NVR 端。
11.系統能對重要區域和設施的特殊位置進行長時間錄影，錄影儲存時間可達一個月以上。

四，放影功能：

1.可指定時間或任意選定單一攝影機播放，並支援同時回放16路影像以供比對錄影之動態狀況。
2.影像搜尋模式可根據時間/日期/書籤/走廊/智能/警報記錄等方式進行錄影影像重播。
3.單一鏡頭放影速度可選擇X1/2/4/8/16，倒播等倍數，於本機介面還可支援到 X256 備數回放。
4.調閱錄影資料以時間為單位，時間軸上呈現錄影資料所展開之圖表，可立即辨識每天，24小時，60分，60秒內的錄影狀態分佈圖，便於使用者分析和快速搜尋錄影資料。
5.同時回放錄影時，可各動回放功能鍵快速調整播放速度，張數至所需改變回放的時間位置。
6.回放影像時，支援聲音播放，圖片截取，影像匯出等功能。
7.影像匯出採MP4格式，可於電腦Windows Player播放和支援專屬播放程式，可快速前進播放，匯出影像具備影像鎖碼功能，可防止匯出影像被篡改。
8.提供分和時為單位之縮圖瀏覽，便於快速搜尋影像，點選縮圖照可連結當時之影像播放。
9.可透過文件管理功能播放儲存於隨身碟內的圖片或影像。

五，智能功能：

1.支援前端網路攝影機 VCA智能標準偵測功能，包含入侵偵測，跨線偵測，聲音偵測，失焦偵測與場景變化偵測，並可搭配 NVR 進行觸發報警，紀錄事件和發送郵件等事件連動，透過 VCA 搜尋功能可於本機檢索搜尋到錄影影像或圖片。
2.支援前端網路攝影機 VCA智能人臉偵測功能，並可搭配 NVR 進行觸發報警，紀錄事件和發送郵件等事件連動，透過 VCA 搜尋功能可於本機檢索搜尋到錄影影像或圖片。
3.支援前端 Speed Dome網路攝影機 VCA智能自動追蹤功能，並可搭配 NVR 觸發報警事件連動，該網路攝影機會自動追蹤畫面上第一出現的移動物體，追蹤物體偵測時間最多設定 300 秒，搭配應用可設定鏡頭為 “變焦模式”或 “定焦模式”。
4.支援前端網路攝影機 VCA智能分析功能，包含人流計數整合，偵測功能可搭配 NVR 進行觸發報警，記錄事件和發送郵件；並可搭配 NVR 依照需求設定人或物體進入或離開方向，並透過內建的圖表進行報表顯示，也可匯出圖表與數據檔案。
5.個別前端網路攝影機搭配 NVR 啓用 VCA 智能功能時，可視需求選擇啓用標準偵測功能或人臉偵測功能或智能分析功能，若是Speed Dome網路攝影機則可選擇啓用自動追蹤功能。

六，警報功能：

1.系統發生警報時，可搭配內建告警系統進行蜂鳴器警告，報警輸出，抓圖，錄影，發送郵件(可設定包含影像截圖)，預設點，彈跳影像視窗提示與全畫面影像窗提示等通知，以利監管人員辨識。
2.蜂鳴器警告可依照使用者需求設定動作時間，最高可設定 600 秒，於蜂鳴器動作時使用者也可立即手動停止。
3.警報包含乾接點輸入偵測，位移偵測，遮擋偵測，影像遺失偵測，異常狀況偵測等。
4.異常狀態偵測包含包括存儲錯誤，硬碟空間異常(無硬碟空間或空間少於10%)，硬碟離線，硬碟異常(能檢測到硬碟，但是無法正常讀寫)，非法訪問(用戶名不存在或密碼錯誤)，網路斷開和IP衝突(網路中存在與其IP位址相同的其他設備)等。
5.警報可設定錄影前後時間，前後時間上限可達 60 秒。

七，為確保系統品質並避免因設備拼湊而導致系統不穩疑慮，網路錄影主機與網路攝影機須為同一品牌，以徹底避免產生任何系統相容性的問題。

八，資料送審時須檢附網路錄影主機CNS或BSMI合格認證文件，認證檢驗單位須為工研院或取得TAF(財團法人全國認證基金會)所認證核可的實驗室，不得提供一般廠測報告。

九，資料送審時須檢附產品型錄，並將符合規範之項目逐一標示以利審查，交貨時須檢附原廠產品出廠證明。

十，為防止得標廠商資料不實拼湊，廠商所檢附之產品認證文件及原廠出廠證明，均須為同一廠商所有，以上各項若有偽造不實情事，投標廠商須負法律責任。

監視圖控軟體

一，系統功能

1.支援英文與繁體中文操作介面。
2.可同時執行監看/放影/備份等多工同步作業。
3.支援多種網路設備產品如網路攝影機，網路解碼器，網路編碼器，網路鍵盤等。
4.可同時管理64支網路設備，最多達到512頻道。
5.支援系統備份匯出匯入功能。
6.具備系統自動維護功能，可設定系統排程自動重啓，自動重啓功能包含自動登入Windows與自動登入系統軟體。
7.影像格式支援自有格式與MP4標準影像格式。
8.圖片格式支援3MP與JPEG。
9.系統軟體具備畫面鎖定功能，可阻擋沒有權限的用戶操作系統。
10.系統內建操作日誌與警報日誌存儲，最多保存天數為30天。
11.系統可依據實際搭配電腦與網路環境進行關於影像配置優化，相關優化調整包含根據網路情況配置串流處理模式(品質優先或流暢優先)，串流協議(TCP或UDP)。
12.系統可支援GPU解碼，可有效減少CPU解碼造成系統不穩定的情況。

二，權限功能

1.支援使用者權限設定，支援管理員與操作員兩種權限設定。
2.身份設定包含系統權限與設備權限。系統權限包含即時瀏覽，回放，警報定，電子地圖設定與操作，聲音對講與廣播等；設備權限包含對哪一台攝影機可以進行操作的基本功能如錄影，旋轉雲台控制皆可自行定義與設定。
3.使用者設定含使用者名稱與密碼相關設定。

三，錄影功能

1.具備本地錄影功能，可針對特定頻道即時進行手動錄影備份。
2.具備設定配置NVR網路影像錄影機本身的排程錄影功能。

四，監看功能

1.支援多螢幕輸出，軟體功能可搭配一台主顯示器與三台輔顯示器搭配顯示與操控。
2.即時監看支援多分割畫面切換與瀏覽，可直接透過滑鼠拖曳設備到分割畫面直接進行影像瀏覽。
3.多分割畫面支援1,4,5,6,8,9,10,13,16,17,25,32,36,64 等多種分割畫面切換。
4.即時監看支援瀏覽視圖功能，該功能可以存放當前設置的分割畫面與瀏覽影像的位置，可避免使用者重覆配置影像畫面。
5.瀏覽視圖功能可延伸使用瀏覽畫面輪播功能，輪播功能可自行設定輪播時間間隔，搭配串流格式，搭配旋轉雲台是否啓動預設點位置功能。
6.即時監看時可支援影像截圖功能與影像錄影功能，可支援使用者若於監看畫面發現事件或狀況時可直接進行影像備份動作。
7.即時監看時支援Speed Dome旋轉雲台設備，可直接操作方向，鏡頭焦段與焦距，雲台轉速，增加，操作與刪除預設點或巡航操控。
8.即時監看時支援fisheye魚眼網路攝影機設備，可選擇魚眼網路攝影機安裝方式(包含吸頂，壁掛與平放)，功能會直接顯示出對應可操作魚眼影像校正功能，可選擇包含1O,1P,2P,1O3R與 與1O8R等應用。
9.即時監看時支援數位放大功能，並可透過滑鼠滾輪進行數位放大和點選影像上下左右移動。
10.即時監看時可調整接收設備聲音大小或靜音，支援雙向語音與廣播功能。
11.雙向語音支援一路設備，可搭配NVR或Camera使用。
12.即時監看時可選擇搭配特定預道進行即時回放功能，可同步觀看即時畫面與即時回放畫面，即時回放預設為當下時間往前5分鐘30秒的影像。
13.即時監看時支援手動觸發警報。
14.即時監看時可搭配影像配置功能搭配環境調整影像顯示畫質，支援調整亮度，飽和度，對比度與銳利度等細部影像參數。
15.即時監看時可依需求顯示當下串流的頻寬與解析度，使用者也可直接調整設備顯示串流。
16.即時監看時支援透過滑鼠右鍵調整影像顯示比例(依照比例顯示或是滿比例顯示)，也可最大化瀏覽影像或視窗。
17.支援OSD顯示，相關資訊需於攝影機端先行設定配置。
18.設備列表支援設備名稱關鍵字搜尋，於設備過多時可以透過該功能快速搜尋到對應設備。
19.影像畫面支援自動截圖與手動截圖功能。
20.手動截圖可設置存儲路徑與格式，支援單頻道截圖與全頻道截圖，可直接存放於本機硬碟或隨身碟內。
21.自動截圖可設置間隔時間與每次截圖張數。

五，放影功能

1.放影功能需搭配已有存儲影像的NVR或具備SD Card的攝影機才可動作。
2.可指定時間或任意選定單一攝影機播放，並支援同時回放16路影像以供比對錄影之動態狀況。
3.影像搜尋模式可根據時間/日期/智能/事件記錄等方式進行錄影影像重播。
4.智能回放可針對畫面設定搜尋區域與靈敏度，系統會搜尋出畫面有變化的錄影片段，並顯示於時間軸上，本功能需要搭配具智能功能的攝影機與錄影機使用。
5.事件回放可選擇發生事件類型如位移偵測，警報觸發，影像斷線等事件並搭配時間進行搜尋，相關事件會採用列表方式呈現顯示，可顯示最近20筆資料。
6.調閱錄影資料以日期與時間為單位，時間軸上呈現錄影資料所展開之圖表，可立即辨識24小時內的錄影狀態分佈圖，便於使用者分析和快速搜尋錄影資料。
7.回放影像時，可倍動回放功能鍵快速調整播放速度(-16,-8,-4,-2,-1,1/4,1/2,1,2,4,8,16)至顯鍵影格。
8.回放影像時，可倍動回放功能鍵進行畫面上下張畫面瀏覽。
9.回放影像時，支援魚眼校正，數位放大，聲音播放，影像截圖，影像匯出等功能，同即時監看功能操作與設定。
10.影像匯出採MP4格式，可於電腦Windows Player播放和支援專屬播放程式，可快速前進播放，匯出影像具備影像鎖碼功能，可防止匯出影像被篡改。
11.提供時間軸細圖瀏覽，便於快速搜尋影像，點選縮圖照可連結當時之影像播放。

六，警報功能

1.系統發生警報時，可搭配內建告警系統進行聲音警告，報警輸出，預設點，彈跳影像視窗提示與影像上牆提示等通知，以利監管人員辨識。
2.聲音警告可依照使用者需求設定蜂鳴器聲音或自選聲音。
3.支援警報功能需於設備端先行配置相關設定。
4.設備警報包含設備斷線，硬碟離線，設備乾接點輸入偵測，位移偵測，遮擋偵測，影像遺失偵測與VCA智能偵測等。
5.VCA智能偵測為攝影機功能，根據設備類型會有所不同，基本包含入侵偵測，跨線偵測，聲音偵測，失焦偵測與場景變化偵測，人臉偵測，旋轉雲台自動追蹤功能等。
6.使用者可設定警報等級，支援5個等級設定，1為最高，5為最低，相關等級分別搭配顏色顯示。
7.警報紀錄可透過即時警報與歷史警報觀看與查詢。

七，電子地圖功能

1.電子地圖支援多層架構設計，最多可支援7層地圖，並可直接調整地圖放大或縮小。
2.電子地圖支援多種圖片格式匯入，包含JPG,PNG與BMP，系統最多存放40張圖片，單一圖片檔案最大為20 MB。
3.電子地圖支援設備熱點配置功能，可於地圖上添加攝影機與警報裝置，相關設備亦可於地圖上選擇顯示顏色，避免預設配色與地圖顏色有衝突。
4.電子地圖支援單一設備操作與多選設備操作，透過框選功能可一次選擇多個地圖上的設定做最相關功能操作。
5.於電子地圖上支援影像即時監看與回放，即時監看最多支援4頻道。
6.於電子地圖上支援警報連動功能，若警報觸發時可直接於電子地圖上看到對應警報畫面，也可直接於此關閉警報。

八，為確保系統品質並避免因設備拼湊而導致系統不穩疑慮，監控軟體與網路錄影主機須為同一品牌，以徹底避免產生任何系統相容性的問題。

九，資料送審時須檢附產品型錄並將符合規範之項目逐一標示以利審查，交貨時須檢附原廠產品出廠證明，若有偽造不實情事，投標廠商須負法律責任。

L2 24埠G POE網路交換器

1.埠數：獨立主機本身提供24個自動偵測(Auto-Sensing) 10/100/1000Base-TX埠(含)以上。另外再提供2埠(含)以上Dual-Personality (Combo) Gigabits Ethernet埠(RJ-45或SFP開放式連接座)。
2.乙太網路供電埠均符合IEEE 802.3af及IEEE 802.3at供電標準。
3.本機內建PoE輸出功率為370 W(含)以上。
4.供電埠具備延展(extended range)模式，可延伸傳輸供電距離至 250 公尺。
5.支援802.1p Queuing的方法提供WFQ/WRR/SPQ排序演算法
6.提供SNMP,RMON與Web介面網管功能。
7.支援多媒體串流應用GMP Snooping Fast Leave。
8.支援雙重設定檔(Dual configuration files) 及雙韌體檔(dual images)。
9.提供IP攝影機監控復原功能，當攝影機故障斷線時，可自動重啓，恢復攝影機正常運作。
10.支援雷擊突波保護：網路連接埠 4 KV。
11.符合BSMI安規檢測標準。
12.須提供原廠保固證明以利日後維護。

壁掛型機櫃

1.主體採鋁擠型鋁柱設計，不可使用鈑金摺作成型，防止耐重量不足，主體材質完全使用鋁合金(AL6063T5)製造，外觀採用熱硬化粉體烤漆塗裝處理，以防止氧化及刮傷，脫漆。
2.前方裝設鋁框式壓克力門組(透明)，壓克力為鋁框嵌入式不可使用螺絲固定以防破裂，並附隱藏式門鎖。
3.機箱內裝有2根鋁質鋁柱(AL6063T5)採可無段式前後移動式設計，並可設備需求隨時加裝到四根。
4.機箱上方附靜音散熱風扇*1只(含)以上。
5.附有3孔6只電源插座 具有突波防護裝置。

19吋笻地櫃標準機櫃

1.依據ANSI/EIA RS-310-C.D 19”ETSI及IEC-297-3公制之標準規範製造。
2.產品通過儿及CE認證，並通過MIL-STD-167震動測試。
3.主體採用AL6063T5鋁擠型鋁註。
4.機櫃表面採用靜電粉體塗裝烤漆。
5.機體前，後門板及上，下程外觀無任何螺絲零件而影響整體外觀，附隱藏式門鎖及鑰匙。

監視圖控主機

1.處理器：Intel Core i5(含)以上。
2.記憶體：DDR4 16GB(含)以上。
3.顯示卡：2GB(含)以上獨立顯示卡。
4.硬碟：1TB SATA(含)以上。
5.網路介面：10/100/1000Mbps Gigabit LAN。
6.光碟機：DVD-RW。
7.電源供應器：300W(含)以上。
8.作業系統：Windows 10 中文版。
9.直立式主機，附鍵盤與滑鼠

21吋液晶彩色螢幕

1.螢幕尺寸：21吋寬螢幕 16:9顯示比例。
2.解析度：1920 x 1080 FullHD 高解析度。

3KVA不斷電系統

1.額定容量：3KVA
2.電壓穩定度：±3%
3.自動開機：市電斷電後，市電復電呎UPS具自動開機能力


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

*起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1海砂 2含幅射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

監視設備規範

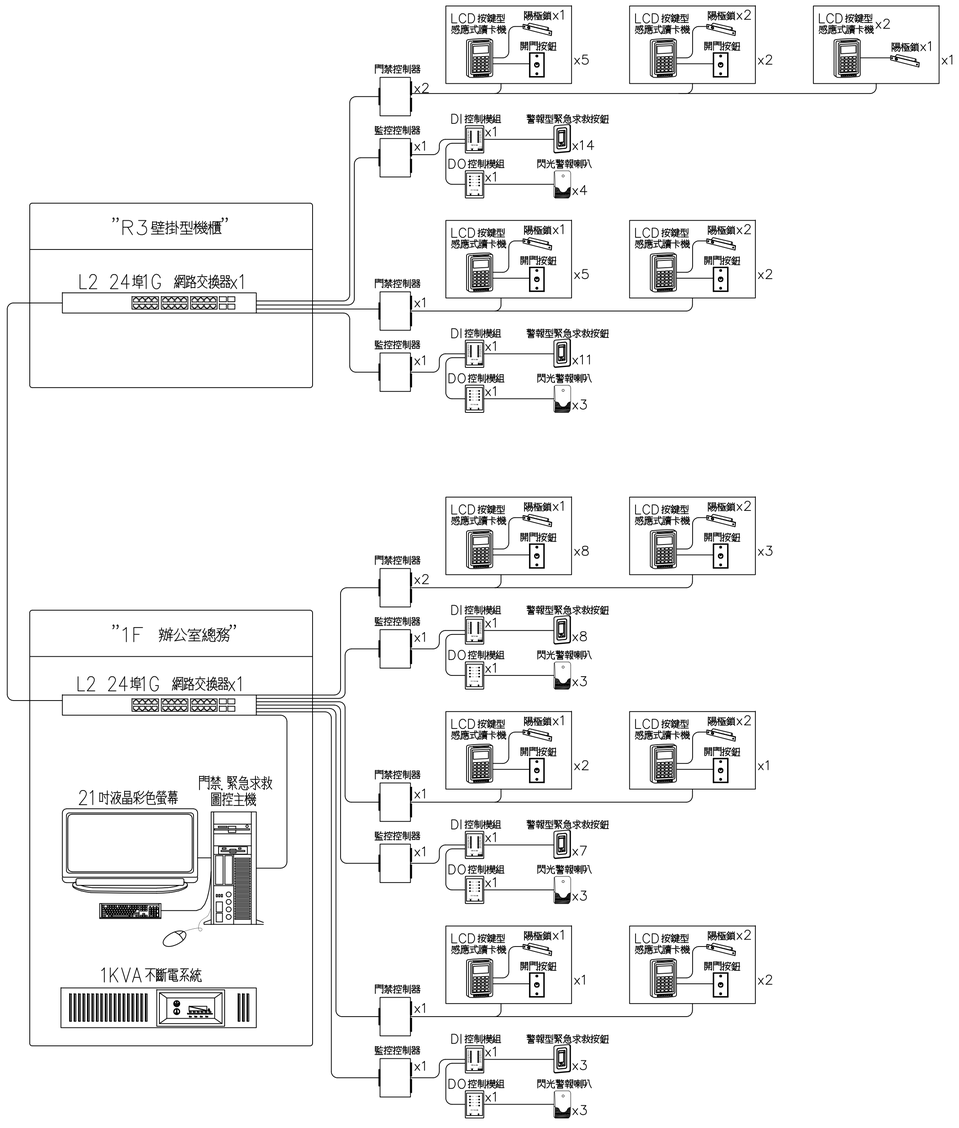
簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 201/300

圖號 T-10

# 備註：緊急求救、門禁預留管路，線路及設備非屬本工程範圍。




門禁緊急求救設備系統架構圖

門禁.緊急求救圖控主機

1.處理器:Intel Core i5(含)以上.
2.記憶體:DDR4 16GB(含)以上.
3.硬碟:1TB SATA(含)以上.
4.網路介面:10/100/1000Mbps Gigabit LAN.
5.光碟機:DVD-RW.
6.電源供應器:300W(含)以上.
7.作業系統:Windows 10 中文版.
8.直立式主機,附鍵盤與滑鼠

21吋液晶彩色螢幕

1.螢幕尺寸:21吋寬螢幕 16:9顯示比例.
2.解析度:1920 x 1080 FullHD 高解析度.

門禁.緊急求救圖控軟體

一,監控系統軟體應包含下列監控程式及功能模組

Windows作業系統,資料庫管理,網路通訊程式,使用者權限管理,門禁監控,緊急求救監控,監視器影像連動監控,警衛巡邏,火警連動,電子地圖,圖形監控,動態圖控程式(Flash/Gif),發卡作業,事件程式,趨勢圖,歷史檔案,報表製作等功能模組.

二,基本程式功能

1.監控軟體須可完全整合各種安防設備(人員及車輛門禁設備/緊急求救設備/電梯樓控設備/防盜設備/影像監視設備)等,集中監控各種設備運作與異常狀態於同一監控圖控軟體畫面,並可搭配各樓層電子地圖顯示不同樓層全部設備的運作狀態.
2.可利用滑鼠在電子地圖上直接拖曳編輯設備監控點的icon圖示位置,並編譯設備名稱和設定對應流程功能,可編輯設備icon圖示至少須有門禁,緊急押扣,攝影機,防盜偵測器設備等.
3.具備可編輯多組使用者分級登入查出功能,設定不同等級的操作權限,並可由最高管理人變更系統密碼,可修改其他登入者密碼及操作等級權限.
4.系統可詳細記錄所有不同權限的登入者,登入/登出時間,操作記錄,參設記錄等,各種系統變更狀態ogo記錄檔,以利於最高管理單位追蹤分析.
5.系統可詳細登錄持卡人姓名,卡號,相片,個人密碼,部門,職稱,通行門組,通行時區,聯絡住址,身份證ID,聯絡電話,卡片有效期限等各項欄位資料.
6.可選擇依卡號或依通行群組,編輯設定多種不同管制時區與通行門組權限功能.
7.具有即時檢視,查詢,列印,手動/自動匯出等,讀卡記錄與異常警報事件紀錄的管理功能.
8.查詢與列印報表時,可依日期區間,卡號,姓名,群組,事件等,依選擇輸入的查詢條件不同,即可產生相對應的查詢資料,並支援TXT,Excel,PDF等報表格式.
9.系統具可遠端手動遙控讀卡機開門,並可選擇讀卡機預先編組門禁管制時間設定,解除門禁管制和恢復門禁管制功能.
10.具有自行編輯假日設定功能選項,並可編輯設定假日天數最多為366天(含閏年).
11.系統可預設編輯多種公共文字訊息中/英文廣播功能,並可指定須顯示文字訊息的讀卡機,以及編程自動顯示和結束訊息的日期區間.
12.系統可編輯使用者卡片及中/英文姓名資料,並於顯示型讀卡機於讀卡時顯示中/英文姓名.
13.在線上任何讀卡機感應讀卡時,系統軟體須能立即顯示預先登錄的持卡人相片和門禁通行狀態.
14.系統可選擇線上任何DI/DO模組,設定群組編輯週一到週日以及國定例假日等,設定不同時區啓動和結束時間,自動排程對應任一DO點輸出控制功能.
15.系統可自動以每日為單位,產生每一張卡號每日的第一筆和最後一筆刷卡紀錄,以文字檔格式儲存,並可設定自動匯出路徑及匯出時間,可做為員工考勤管理轉檔用途.
16.系統可自動記錄各種警報發生的詳細資訊,應包含警報發生的位置,日期時間,狀態名稱,監控人員確認該警報的時間記錄,以及現場解除設備異常狀態的詳細記錄等.
17.監控畫面須為直覺式的彩色圖示icon介面及彩色動態圖示(Flash/Gif)方式,並輔以不同的警報提示音響,可利於監控人員明確快速反應處置.
18.受系統監控的各種設備運作狀態,於待機時,正常運轉中,發生異常時,設備離線等,系統皆須能以彩色靜態圖示icon及彩色動態視窗畫面(Flash/Gif)方式,即時顯示設備的狀態並產生提示音響.
19.系統軟體可依使用者需求,自行規劃編輯多種警衛巡邏路徑,時間及狀態反應等預設編輯功能,並可依不同查詢條件產出警衛巡邏報表.
20.系統具備火警連動門禁管控釋放功能,以及電梯樓層權限管控功能,可預設編輯火警時門禁管控釋放,以及門禁卡片可乘坐電梯樓層權限設定.
21.系統可對不同對象訪客卡編輯通行權限,規劃限定可通行的區域,可通行門組,以及可通行時間等條件,訪客違規或不當使用時系統立即就圖產生警示.
22.系統須可針對出入皆須刷卡的管制門,實施一進一出刷卡防潛回管制(Anti-Passback)功能.
23.系統須可提供管制門邏輯管控功能,至少須包含多門互鎖連動管制功能,雙卡(多卡)辨識管制功能,防尾隨管制功能.
24.系統平時可於電子地圖點選攝影機icon觀看即時影像或選擇回放錄影影像,當監控點發生異常警報時,系統即自動跳窗顯示該監控點所預設對應的攝影機畫面,以利可即時輔助監控人員做最適當的反應與處置.
25.系統提供監控管理人員可於即時警報紀錄檔快速查詢並點選,可於監控畫面上立即檢放該警報紀錄檔的歷史警報影象畫面,且不會影響監控系統其他各項功能運作與即時監控功能.
26.系統軟體須可按照使用單位需求,配合使用單位工作時間(或上課時間)規劃排程,由系統自動對各個不同單位的管制門,進行自動上鎖管制或自動開鎖釋放功能,以達成不同工作區域或校園自動化門禁管制效能需求.
27.監控系統須支援OS及Android遠端APP警報推播及監控操作功能,基本功能至少須包含:監控點異常警報訊息即時推播(門禁點異常狀態,緊急求救押扣,監控設備異常狀態),卡片設定(遠端開卡設卡號,輸入姓名,設定通行群組,設定卡片有效期限),遠端遙控開門(可選擇管制門做遠端遙控開門),即時監視DI偵測點運作狀態,遠端遙控DO輸出(可選擇控制設備做遠端控制啓動),資料查詢(刷卡紀錄及警報紀錄查詢)等功能.
28.中央監控系統具備支援多點工作站遠端聯網監控功能,可依使用者需求隨時可增設擴充多點遠端工作站進行系統遠端監控管理功能.
29.系統遠端工作站可運用Client/Server監控架構,或以Web介面(Internet Explorer)遠端監控方式,與中央監控伺服主機連線運作,並可依不同的登入帳號密碼權限,顯示經由中控軟體所授權之可管理操作,編輯設定及監控管理的功能項目,以及顯示各種設備運作狀態訊息等功能.

三,圖形監控功能

1.監控系統須可整合及監控下列功能:
   a. 門禁系統:人員進出管制,門位狀態監視,開門逾時警報,讀卡機防拆警報,反脅迫警報,未刷卡強行入侵警報,讀卡機異常操作鎖機警報,消防火警連動控制,警報監視及連動控制.
   b. 安全系統:緊急求救押扣警報,紅外線電子圍籬監控,空間設施防盜偵測,警報監視及連動控制.
   c. CCTV影像監控:監控點異常警報影像連動顯示,電子地圖點選攝影機icon顯示即時影像,監視錄影畫面調閱回放,點選警報事件紀錄回放警報畫面.
   d. 電梯設備:電梯搭乘權限管制,電梯樓層通行權限管制,電梯運轉狀況監控.
   e. 停車場管制:ETC長距離讀取權限管制,車牌影像辨識整合管制,RF遙控器整合管制,停車場出入刷卡權限管制,閘門運作狀態監控,預設編輯閘門開閉自動排程控制.
   f. 警報即時通報:APP警報推播訊息,電子郵件通報警報訊息.
2.圖形規劃編輯功能:
   a. 可自行繪製,規劃與匯入各監控樓層電子地圖,以及編輯各監控樓層名稱資訊.
   b. 可自行繪製,規劃與匯入彩色監控圖形(icon),並可設定圖形位置,編輯圖形名稱.
   c. 繪製與規劃監控樓層電子地圖及監控圖形(icon)時,可使用滑鼠點選並自由拖曳各個監控圖形(icon)位置,以及編輯名稱和設定對應流程等應用功能.
   d. 系統無限制可匯入的電子地圖和監控點設備icon的種類和數量,系統執行高容量監控效能時以監控系統主機硬體效能為主.
3.線上圖形執行功能:
   a. 系統平時即可將各項設備以彩色靜態監控圖示(icon)方式,立即呈現各項設備即時狀態,異常警報時,此設備圖示icon須立即轉變成動態警報小圖形(Flash/Gif)方式呈現警示.
   b. 各監控點發生異常警報時,須立即跳出警報樓層電子地圖(警報點地圖),並立即產生大型彩色中文動態警報畫面獨立視窗(Flash/Gif),視窗畫面顯示設備異常資訊並產生警報音響.
   c. 當監控人員點選確認警報訊息後,即可關閉大型動態警報獨立視窗(Flash/Gif)及警報音響,但現場異常狀態未解除前,系統軟體須持續保持並顯示該警報點由靜態圖示(icon)轉成動態警報小圖形(Flash/Gif)的異常訊息持續警示.
   d. 監控畫面可即時提示所有持續發生異常警報中尚未解除復歸的警報樓層資訊,以及各異常警報點的設備異常資訊,以利於監控人員可即時掌握異常警報資訊與處置方式.

四, 系統上凡牽涉監控應用軟體部分,均須由監控軟體設備原廠出具授權使用證明,並須指明被授權使用單位名稱,以避免軟體使用單位涉及軟體侵權疑慮.


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性,實地勘察
二・開工前,承造人應會同起造人申請鑑界,按指定界線依圖說放樣,經主任技師核對無誤後施工;若有不符請告知建築師辦理變更設計,否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問,應以建築師解釋為準;如需辦理變更設計,應待核准後再行施工,不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
　1海砂　2含鹼骨量之鋼筋
六・模板製作前,應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖,並經主任技師核算無誤後,方得施工
七・若屬於增建工程,各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

門禁.緊急求救設備系統架構圖、規範

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 202/300

圖號 T-11

# 備註：緊急求救、門禁預留管路，線路及設備非屬本工程範圍。

L2 24埠1G 網路交換器
1. 埠數：獨立主機本身提供24個自動偵測10/100/1000Base-TX埠(含)以上.另外再提供4埠(含)以上Combo Gigabits Ethernet埠 (RJ-45或SFP開放式連接座).
2. 提供無阻塞(Non-Blocking) 54 Gbps(含)以上及線速(Wire Speed) 41Mpps(含)以上交換能力.
3. 支援雙重設定檔(Dual configuration files) 及雙韌體檔(dual images).
4. 系統可支援最多1K個靜態VLAN,最多可支援至4,096(含)以上個動態VLAN ID,提供 Port-Based VALN,MAC-Based VLAN,Private VLAN and Voice VLAN
5. 提供CPU Protection,具備迴圈防護(Loop Guard)防護功能ARP Inspection功能 .
6. 具備Restore實體按鍵可回復到之前正確的設定功能.
7. 具備EEE 802.3x 流量控制(Flow control) 及Port Mirroring功能.
8. 提供網路設備登入認證RADIUS及 TACACS+等協定.
9. 採用無風扇設計,避免集塵過熱而造成故障點或支援熱抽拔風扇.
10. 本案提供網管功能包括智慧網路雲端管理環境模式及本地管理工具：自動搜尋交換器及鄰近設備自動搜尋,統一集中或批次設定,設定IP位址,更新IP位址,重新啓動設備,開關交換器定位燈號,設備管理網頁存取,統一集中韌體升級,更改密碼.
11. 符合BSMI安規檢測標準,工作耐溫範圍50℃(含)以上.
12. 須提供原廠保固證明以利日後維護.

門禁控制器
1. 使用電源：12VDC,使用可對接插拔式端子台快速接頭.
2. MCU處理器：具32位元RISC核心ARM MCU高速低耗能處理器,工作頻率120MHz或以上規格.
3. 記憶裝置：至少內建32MB Flash ROM,512KB SRAM,以及1MB EEPROM等記憶體裝置.
4. 卡片容量：基本卡片容量120,000張以上,須具備可擴充容量.
5. 資料容量：基本歷史事件容量100,000筆以上,須具備可擴充容量.
6. 連結卡機：具可連接8台門禁管制讀卡機,RFID遠距讀取器或插卡感應式節電器.
7. 通訊介面：基本內建RS485×2埠,帶燈式RJ45(LAN)×1埠,TTL×2埠.
8. 輸出入介面：具備內建16組數位偵測DI輸入點,可連接2組DO數位輸出控制模組.
9. 機號設定：具備可於機殼外部操作指撥開關,可編輯1～16組機號設定.
10. 系統重置：具備Watchdog看門狗功能可避免系統當機,並具備可於機殼外部操作的RESET功能按鈕,方便以手動強制重置功能.
11. 狀態顯示：提供可於機殼外部即時狀態指示LED燈功能,須具備16個紅綠雙色DI點即時狀態指示燈,2個紅綠雙色RS485通訊狀態指示燈,以及電源×1,網路×1,警報×1,TTL×2等狀態指示燈,以利於可立即目視得知控制器各項運作功能狀態是否正常.
12. 聲音裝置：內建蜂鳴器音響裝置,可即時指示控制器開機,重置狀態,以及偵測到異常時發出警報音警示功能.
13. 通訊選擇：系統控制器須具備可依現場不同使用環境需求,自動偵測並自動接通啓用由使用者所選用的RS458或_AN網路通訊埠介面功能.
14. 系統控制器須具備整機金屬材質機殼保護,且所有的輸出入及通訊接線端子,皆須採用可快速對接插拔式接線端子台,禁止使用以膠帶纏繞包紮方式接線.
15. 系統控制器具備單機獨立運作功能,系統電腦關機或通訊離線都不會影響控制器正常運作.
16. 系統控制器具備儲存經由系統軟體所預設編輯的多種公共文字訊息中/英文廣播功能,以及卡片使用者中/英文姓名資料,可藉由讀卡機液晶顯示器提供即時的文字訊息顯示功能.
17. 提供Anti-Passback防潛回功能,可設定單門雙向讀卡防潛回,同一控制器讀卡機可設定多門流向管制防潛回或一進多出或多進多出防潛回管制模式.
18. 內建火警連動控制程式,可連接消防受信總機火警訊號並連動門禁管控釋放功能,同時可將火警警報訊息傳送至系統管理電腦圖控軟體跳圖警示,以利協助管理人員迅速得知火警狀態.
19. 為確保系統品質並避免因設備拼湊而導致系統不穩疑慮,系統控制器與讀卡機及系統監控軟體須為同一品牌,以徹底避免系統產生相容性問題.
20. 資料送審時須檢附產品型錄並將符合規範之項目逐一標示以利審查,交貨時須檢附產品原廠出廠證明,若有偽造不實情事,投標廠商須負法律責任.

LCD按鍵型感應式讀卡機
1. 使用電源：12VDC.
2. 感應頻率：13.56MHz;ISO 14443-A.
3. 顯 示 器：具中文9字×4行(144×64Dot)藍底白字背光型LCD液晶顯示器.
4. 操作鍵盤：具20個數字及功能圖形矽膠材質實體按鍵,各鍵均具數字或圖形白光背光顯示功能.
5. 狀態指示：前面板具備8個讀卡機運作狀態白光LED指示燈功能.
6. 讀卡燈號：前面板具備電源,合法卡片,無效卡片三種不同顏色的動作顯示燈柱.
7. 卡片容量：單機工作時,可管理及辨識卡片的容量16,000張.
8. 資料容量：單機工作時,可儲存讀卡及事件記錄的容量10,000筆.
9. 通訊介面：基本內建RS485,Wiegand通訊介面.
10. 輸入介面：內建數位輸入DI接點(光耦合)×6組,外部備援電池電力輸入接點×1組.
11. 輸出介面：內建耐電流5安培實體Relay繼電器×3組;防拆開關×1組;電晶體輸出×3組.
12. 讀卡機須具備離線單機獨立運作以及系統連線運作等,具備不同的工作模式能力,並可自動偵測連線或離線狀態,自動轉換成單機運作或連線運作模式功能.
13. 讀卡機前面板的8個LED工作狀態指示燈,能顯示即時的讀卡機運作狀態,電鎖狀態,防盜設定,異常警報等,8種工作中的即時狀態顯示功能.
14. 讀卡機須提供僅能讀卡,可讀卡或按鍵輸入密碼,讀卡加按鍵輸入個人密碼等,至少三種以上門禁管制操作模式.
15. 讀卡機具備當發生異常情況時,可立即啓動內建的蜂鳴器產生警報音警示功能,警報音時間可設定調整.
16. 讀卡機須提供1個反脅迫功能專用獨立按鍵,當使用者於緊急狀況時無須再輸入繁瑣的求援密碼,以利於使用者可迅速且秘密的發出求援訊息.
17. 讀卡機可隨時接收並更新顯示由系統軟體所預設編輯的公共文字廣播訊息,以及顯示卡片使用者在刷卡時顯示中/英文姓名功能.
18. 每一台讀卡機都能經由系統軟體設為警衛巡邏簽到用途,當警衛卡刷卡時系統只做巡邏記錄不會開門.
19. 讀卡機具備防拆警報,反脅迫求援,強行入侵,電鈴按鍵,防盜系統設定與解除,緊急求救輸入接點,開門逾時偵測,連續操作錯誤強制鎖機,Buzzer警報音等各項基本介面及功能.
20. 可於讀卡機的LCD液晶顯示器上,在第一行和第二行可分別顯示使用單位的資訊名稱,第三行及第四行可依現場即時狀態顯示其他資訊(日期時間,廣播文字訊息,刷卡人中文或英文姓名,讀卡卡號,各種門禁狀態)等資訊,顯示器每一行均須可顯示9個中文字或18個英數文字.
21. 為確保系統品質並避免因設備拼湊而導致系統不穩疑慮,讀卡機與門禁系統控制器及系統監控軟體須為同一品牌,以徹底避免系統產生相容性問題.
22. 資料送審時須檢附產品型錄並將符合規範之項目逐一標示以利審查,交貨時須檢附原廠產品出廠證明,若有偽造不實情事,投標廠商須負法律責任.

開門按鈕
1. 不鏽鋼材質面板,厚度0.8mm.
2. 金屬材質按鈕.
3. 接點容量5A,125/250VAC.
4. 提供CON/NO/NC接點,具IP54防撥防護.
5. 不鏽鋼面板具開門圖形及文字標示.

陽極鎖
1. 斷電開鎖安全型,外部供電斷電時須能立即釋放電鎖.
2. 整組鎖具機體須為一體成型之全金屬強化機殼.
3. 具雙輸入電源選擇機制(JUMPER),可接12vdc或24vdc電源.
4. 內建電源反向逆接,抗突波保護,抗電磁雜訊干擾等電路保護機制.
5. 內建雙色LED指示燈及0,3,6,9秒等上鎖延遲時間可設定(DIP SWITCH).
6. 具備解除上鎖,門位狀態,鎖栓狀態等,偵測狀態訊號輸出入功能.
7. 電鎖上鎖時若發生鎖栓卡住未能上鎖完成者,鎖栓須會自動彈回保護.
8. 具防止假性上鎖之鎖栓卡在門縫,避免非正常上鎖的用電來節省能耗.
9. 具防止假性上鎖之鎖栓外露在門外,避免因撞擊而產生鎖或門扇的損壞.

感應卡片
1. 感應頻率：13.56MHz.
2. 符合ISO14443A規範.
3. 感應速度：小於1秒內.
4. 型式：卡片型,86x54x0.8mm.
5. 材質：PVC
6. 可印製全彩相片識別證.

交換式電源供應器
1. 配合讀卡機,門禁控制器.監控控制器.電鎖選用.

監控控制器
1. 使用電源：12VDC,使用可對接插拔式端子台快速接頭.
2. MCU處理器：具32位元RISC核心ARM MCU高速低耗能處理器,工作頻率120MHz或以上規格.
3. 記憶裝置：至少內建32MB Flash ROM,512KB SRAM,以及1MB EEPROM等記憶體裝置.
4. 資料容量：基本歷史事件容量100,000筆以上,須具備可擴充容量.
5. 監控介面：須具備可連接16台DI數位模組與32台DO數位模組.
6. 通訊介面：基本內建RS485×2埠,帶燈式RJ45(LAN)×1埠,TTL×2埠.
7. 輸出入介面：具備內建16組數位偵測DI輸入點,可連接2組DO數位輸出控制模組.
8. 機號設定：具備可於機殼外部操作指撥開關,可編輯1～16組機號設定.
9. 系統重置：具備Watchdog看門狗功能可避免系統當機,並具備可於機殼外部操作的RESET功能按鈕,方便以手動強制重置功能.
10. 狀態顯示：提供可於機殼外部即時狀態指示LED燈功能,須具備16個紅綠雙色DI點即時狀態指示燈,2個紅綠雙色RS485通訊狀態指示燈,以及電源×1,網路×1,警報×1,TTL×2等狀態指示燈,以利於可立即目視得知控制器各項運作功能狀態是否正常.
11. 聲音裝置：內建蜂鳴器音響裝置,可即時指示控制器開機,重置狀態,以及偵測到異常時發出警報音警示功能.
12. 通訊選擇：系統控制器須具備可依現場不同使用環境需求,自動偵測並自動接通啓用由使用者所選用的RS458或_AN網路通訊埠介面功能.
13. 系統控制器須具備整機金屬材質機殼保護,且所有的輸出入及通訊接線端子,皆須採用可快速對接插拔式接線端子台,禁止使用以膠帶纏繞包紮方式接線.
14. 系統控制器具備單機獨立運作功能,系統電腦關機或通訊離線都不會影響控制器正常運作.
15. 每一台控制器最多可連結16組DI模組及32組DO模組,可編輯控制達256點DI點及256點DO點,並可針對任一模組編輯週一到週日,自訂或國定例假日等,自動排程對應任一DO輸出控制功能.
16. 內建火警連動控制程式,可連接消防受信總機火警訊號並連動門禁管控釋放功能,同時可將火警警報訊息傳送至系統管理電腦圖控軟體跳圖警示,以利協助管理人員迅速得知火警狀態.
17. 為確保系統品質並避免因設備拼湊而導致系統不穩疑慮,系統控制器與DI/DO模組及系統監控軟體須為同一品牌,以徹底避免系統產生相容性問題.
18. 資料送審時須檢附產品型錄並將符合規範之項目逐一標示以利審查,交貨時須檢附產品原廠出廠證明,若有偽造不實情事,投標廠商須負法律責任.

DI控制模組
1. 電源輸入：12VDC,使用可對接插拔式端子台快速接頭.
2. DI輸入點：具備內建16組數位偵測輸入點.
3. DO擴充點：具備可外接2組8DO數位控制模組.
4. 機號設定：具備可於機殼外部操作指撥開關,可編輯1～16組機號設定.
5. 通訊介面：內建RS485×2埠,帶燈式RJ45(LAN)×1埠,TTL×2埠.
6. 通訊選擇：須具備可依現場不同使用環境需求,自動偵測並自動接通啓用由使用者所選用的RS458或_AN網路通訊埠介面功能.
7. 系統重置：具備Watchdog看門狗功能可避免系統當機,並具備可於機殼外部操作的RESET功能按鈕,方便以手動強制重置功能.
8. 燈號指示：提供可於機殼外部即時狀態指示LED燈功能,須具備16個紅綠雙色DI點即時狀態指示燈,2個紅綠雙色RS485通訊狀態指示燈,以及電源×1,網路×1,警報×1,TTL×2等狀態指示燈,以利於可立即目視得知控制器各項運作功能狀態是否正常.
9. 警示裝置：內建蜂鳴器音響裝置,可即時指示設備開機,重置狀態,以及偵測到異常時發出警報音警示功能.
10. 接線端子：電源輸入,通訊介面及所有輸出入介面,皆須採用可快速對接插拔式接線端子台,禁止使用以膠帶纏繞包紮方式接線.
11. 轉態設定：須可透過系統軟體編輯各DI點NO/NC轉態設定功能.
12. 時序控制：具備精密RTC功能,可準確計時輸出時序控制功能.
13. 控制模式：系統可編輯任一DI對應任一DO,持續對應NO/NC轉態模式.
    系統可編輯任一DI觸發任一DO,計時對應NO/NC轉態模式.
    系統可任意編輯DO輸出自動排程設定,採時區自動輸出NO/NC轉態模式.
14. 模組機構：系統控制器須具備整機金屬材質機殼保護,且所有的輸出入及通訊接線端子,皆須採用可快速對接插拔式接線端子台,禁止使用以膠帶纏繞包紮方式接線.
15. 為確保系統品質並避免因設備拼湊而導致系統不穩疑慮,DI偵測模組與監控系統控制器及系統監控軟體須為同一品牌,以徹底避免系統產生相容性問題.
16. 資料送審時須檢附產品型錄並將符合規範之項目逐一標示以利審查,交貨時須檢附原廠產品出廠證明,若有偽造不實情事,投標廠商須負法律責任.

DO控制模組
1. 電源供應：由DI數位通訊模組TTL介面提供.
2. DO輸出點：具備8組Relay繼電器NO/COM/NC輸出接點(7A/30VDC).
3. 通訊介面：具備2組TTL數位通訊介面,連接對應DI通訊模組.
4. 燈號指示：具備POWERx1,RELAYx8,TTLx1,10個外部狀態指示LED燈功能.
5. 手動輸出：具備8組獨立觸動開關,可手動個別強制RELAY輸出功能.
6. 機號設定：由DI數位通訊模組自動連結偵測並自動設定機號.
7. 接線端子：電源通訊介面及所有輸出入介面,皆須採用可快速對接插拔式接線端子台,禁止使用以膠帶纏繞包紮方式接線.
8. 為確保系統品質並避免因設備拼湊而導致系統不穩疑慮,DO控制模組與監控系統控制器及系統監控軟體須為同一品牌,以徹底避免系統產生相容性問題.
9. 資料送審時須檢附產品型錄並將符合規範之項目逐一標示以利審查,交貨時須檢附原廠產品出廠證明,若有偽造不實情事,投標廠商須負法律責任.

警報型緊急求救按鈕(內建聲光警報功能)
1. 具內建LED警示燈及蜂鳴器警報音裝置,LED警示燈可視部位至少須有正面,上方及左右二側等.
2. 當壓下押扣啓動緊急求救功能時,須立即啓動內建的LED警示燈及蜂鳴器警報音響.
3. LED警示燈平時為恆亮顯示,以利於在昏暗環境及夜間時指示位置.啓動緊急求救時,LED警示燈轉為閃爍警示,並直到復歸解除狀態為止.
4. 啓動緊急求救時,須立即啓動內建的蜂鳴器警報音裝置發出急促警報音響,並直到復歸解除狀態為止.
5. 解除復歸警報時,不得採用卸下押扣蓋板方式,須以原廠標準配備的攜帶式解除工具,或原廠收入式解除按鈕,才可操作復歸解除警報狀態.
6. 押扣按鈕及LED警示燈罩,皆須為原廠塑膠射出一體成型之紅色半透明霧狀材質.
7. 整組固定底板和外蓋面板,須為原廠全紅色塑膠射出一體成型製品(非加工噴漆或局部紅色).
8. 內建提供6PIN電源及警報訊號輸出接線端子台.
9. 警報輸出接點：125VAC/3A.
10. 美規單聯機構可壁掛安裝或預埋盒埋入安裝,可選配加裝透明防水防誤觸蓋板.

閃光警報喇叭
1. 防雨淋,防紫外線,高耐撞PC材質外殼.
2. 具輸入端逆接極性相反保護電路.
3. 輸入電壓：DC 12V(10V-14V).
4. 消耗電流：警鈴聲200mA;閃光：250mA.
5. 警報頻率：2.4-3.7KHz.
6. 快速閃光亮度：24(lm).
7. 警鈴聲音量：105分貝(距離50公分).
8. 警報動作方式：喇叭聲響及閃光燈警示.

19吋落地標準機櫃
1. 依據ANSI/EIA RS-310-C.D 19”ETSI及EC-297-3公制之標準規範製造.
2. 產品通過UL及CE認證,並通過MIL-STD-167震動測試.
3. 主體採用AL6063T5鋁擠型製註.
4. 機櫃表面採用靜電粉體塗裝烤漆.
5. 機櫃前,後門側板及上,下框外觀無任何螺絲零件而影響整體外觀,附隱藏式門鎖及鑰匙.

1KVA不斷電系統
1. 額定容量：1KVA
2. 電壓穩定度：±3%
3. 自動開機：市電斷電後,市電復電時UPS具自動開機能力


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性,實地勘察
二・開工前,承造人應會同起造人申請鑑界,按指定界線依圖說放樣,經主任技師核對無誤後施工;若有不符請告知建築師辦理變更設計,否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問,應以建築師解釋為準;如需辦理變更設計,應待核准後再行施工,不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
　1海砂　2含幅射量之鋼筋
六・模板製作前,應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖,並經主任技師核算無誤後,方得施工
七・若屬於增建工程,各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

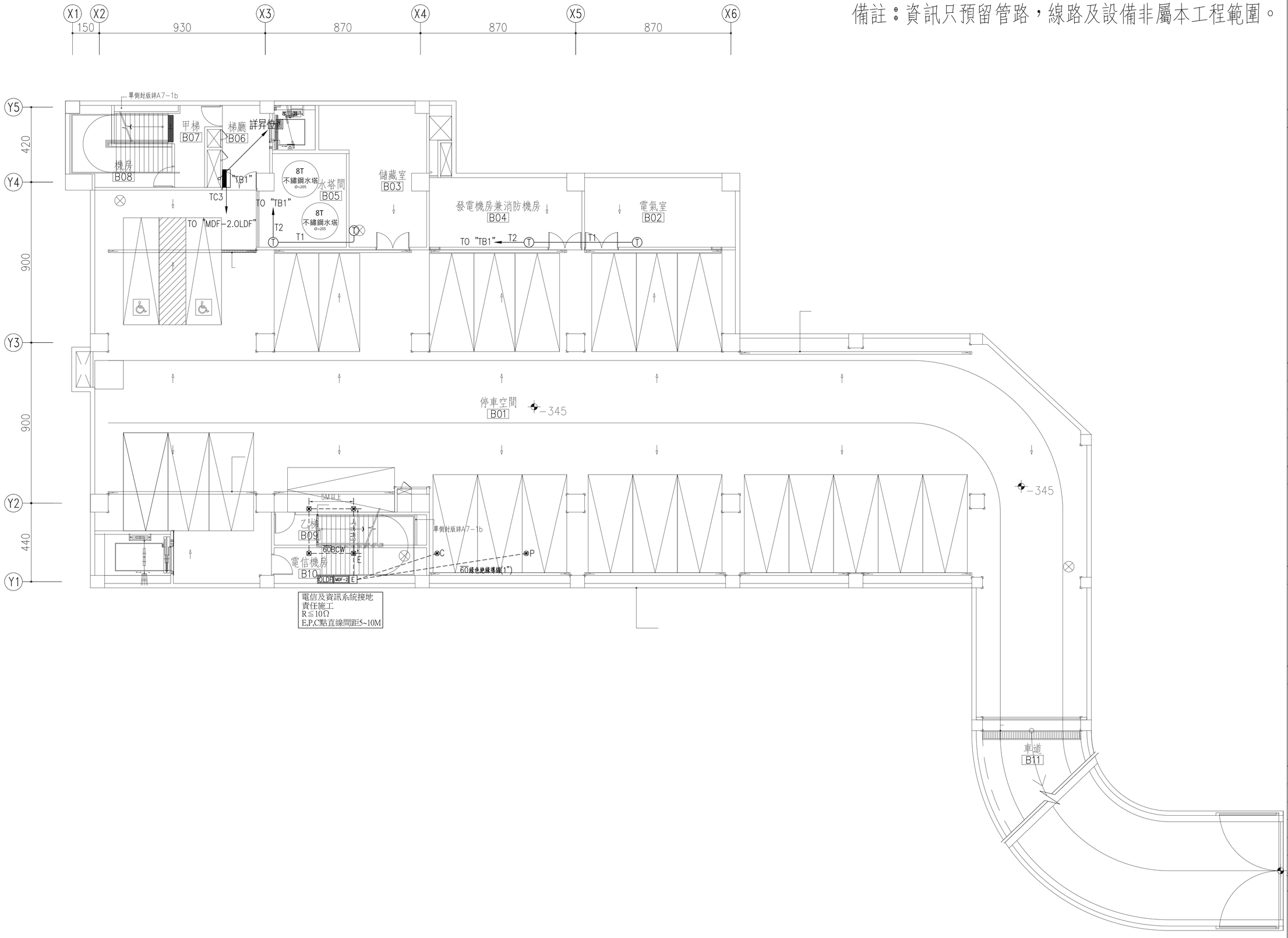
門禁.緊急求救設備規範

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 203/300　圖號 T-12

備註：資訊只預留管路，線路及設備非屬本工程範圍。





吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

地下壹層電信、資訊設備平面圖

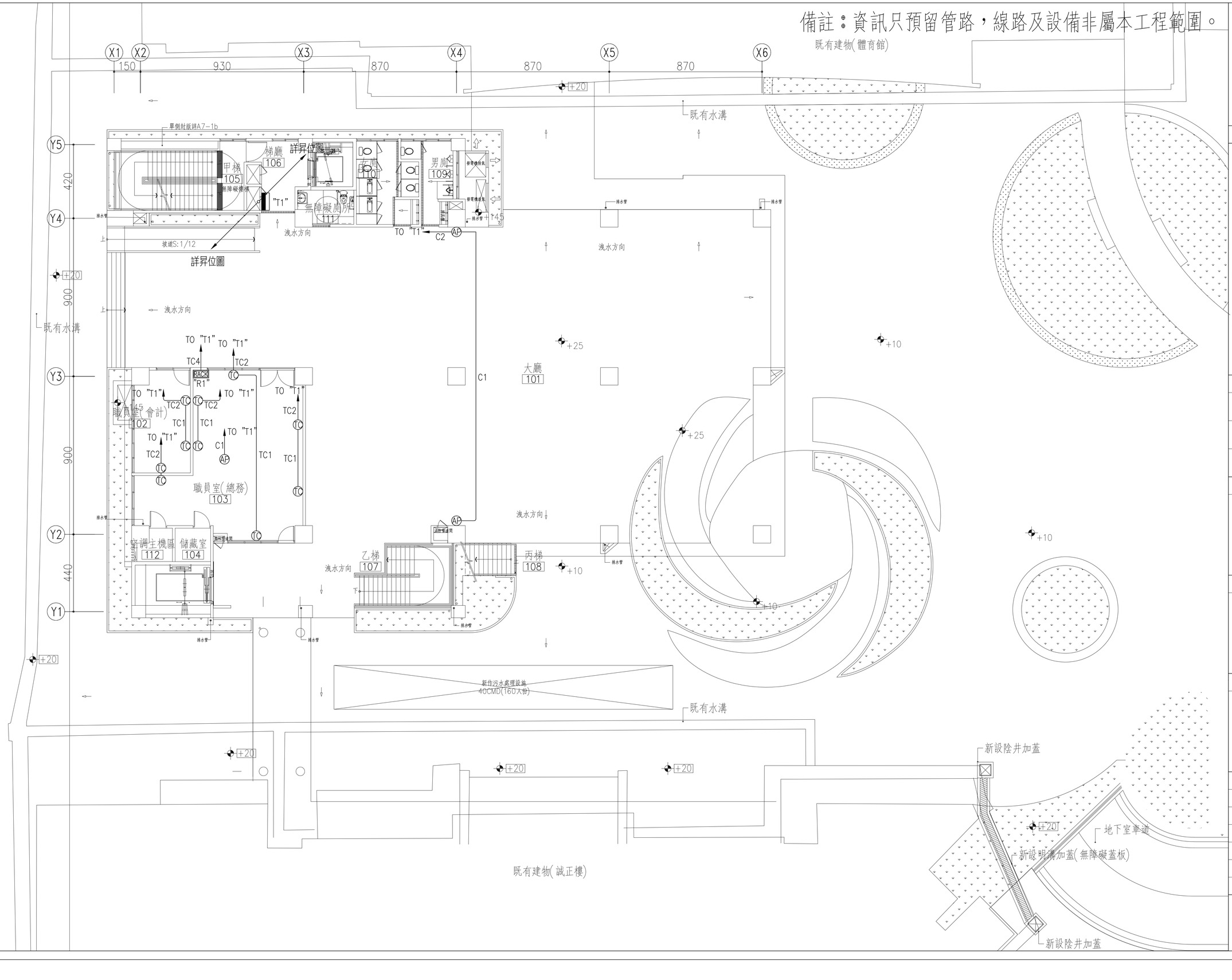
簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 204/300

圖號 T-13

備註：資訊只預留管路，線路及設備非屬本工程範圍。





吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項

一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察

二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責

三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用

四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改

五・承造人不得使用下列材料:
1海砂 2含輻射量之鋼筋

六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工

七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

壹層電信、資訊設備平面圖

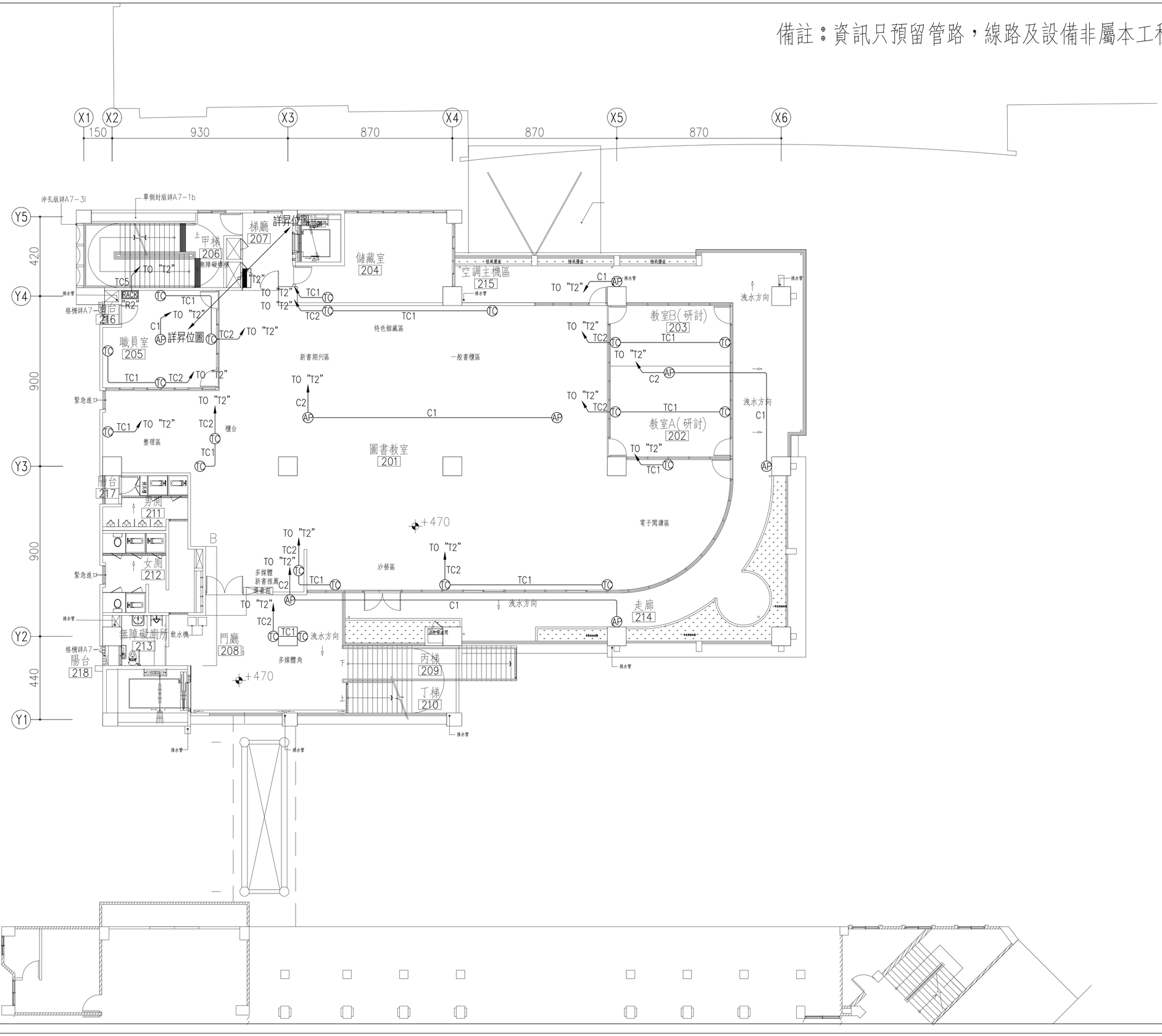
簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 205/300

圖號 T-14

備註：資訊只預留管路，線路及設備非屬本工程範圍。




吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE

臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298

備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

貳層電信、資訊設備平面圖

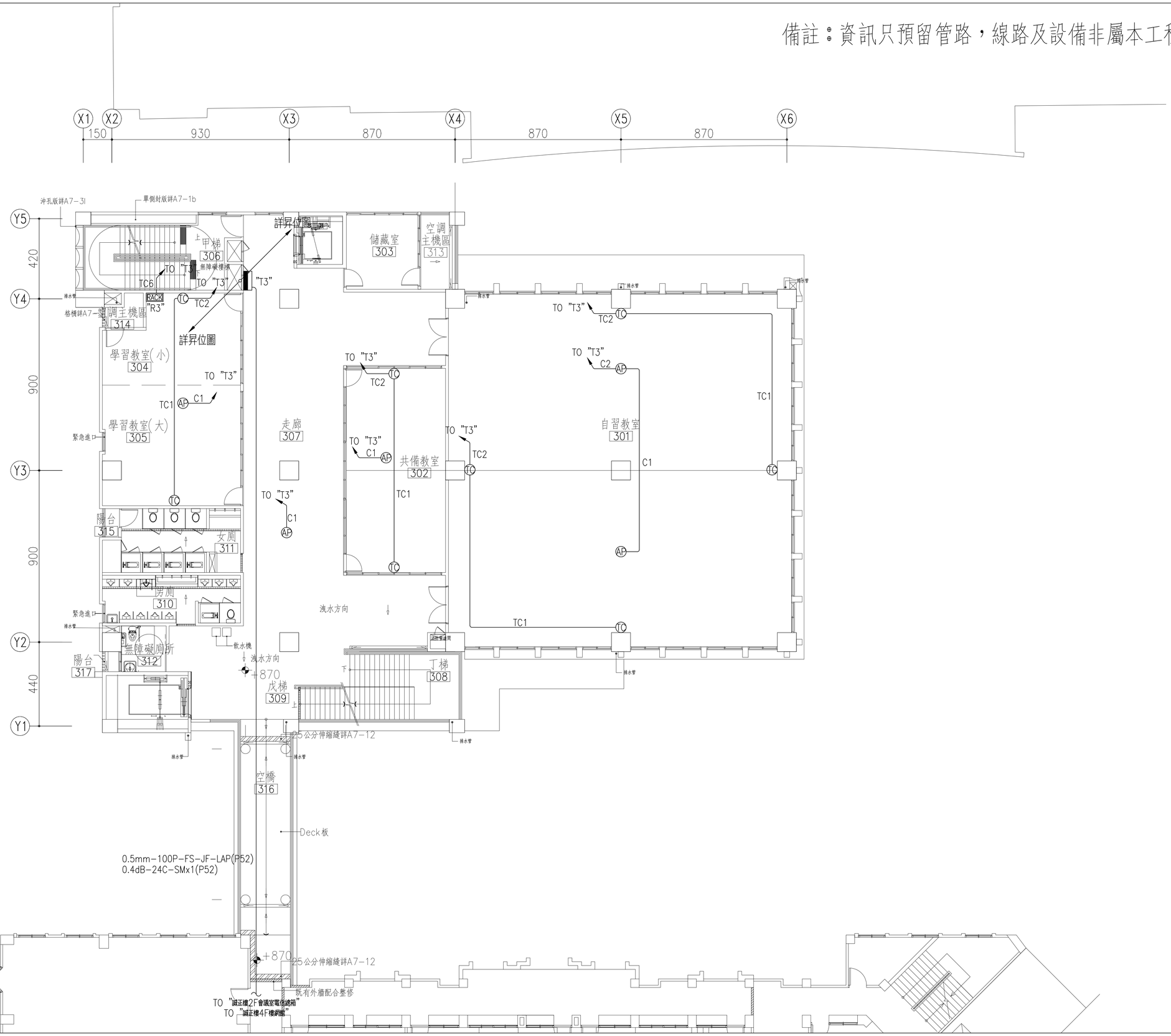
簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 206/300

圖號 T-15

備註：資訊只預留管路，線路及設備非屬本工程範圍。





吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1海砂 2含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

參層電信、資訊設備平面圖

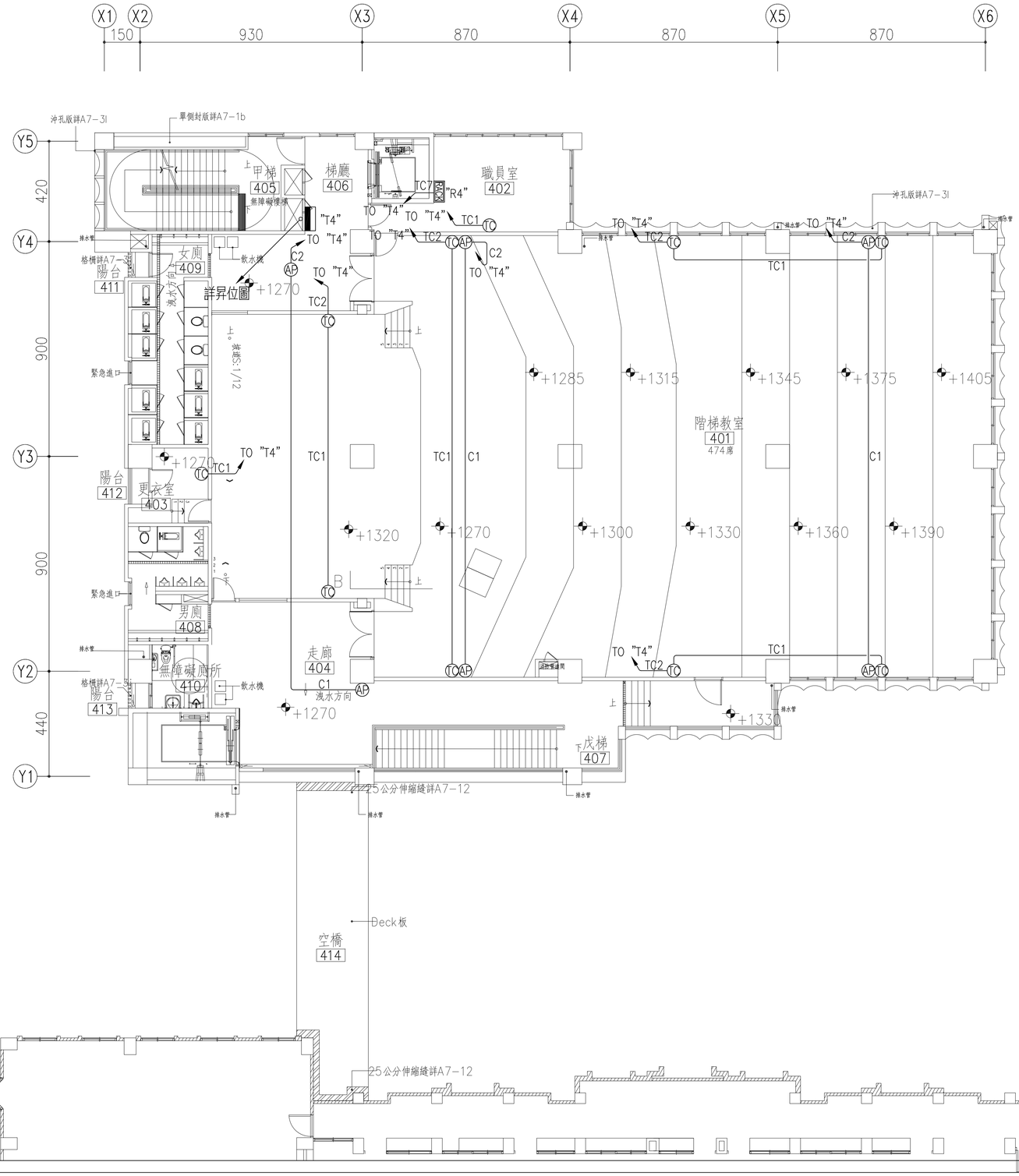
簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 207/300

圖號 T-16

備註：資訊只預留管路，線路及設備非屬本工程範圍。





吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1海砂 2含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

肆層電信、資訊設備平面圖

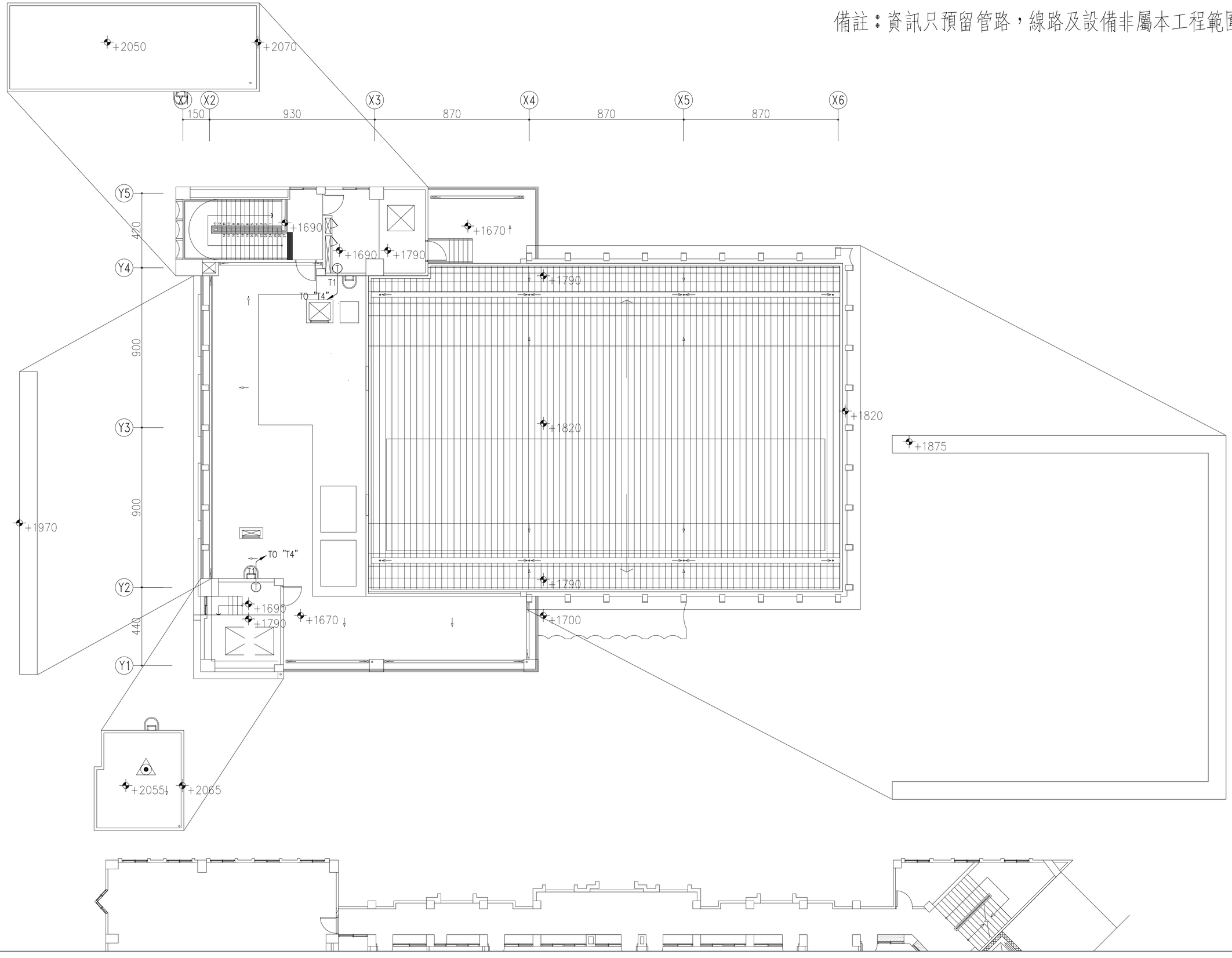
簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 208/300

圖號 T-17

備註：資訊只預留管路，線路及設備非屬本工程範圍。





吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1海砂 2含幅射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

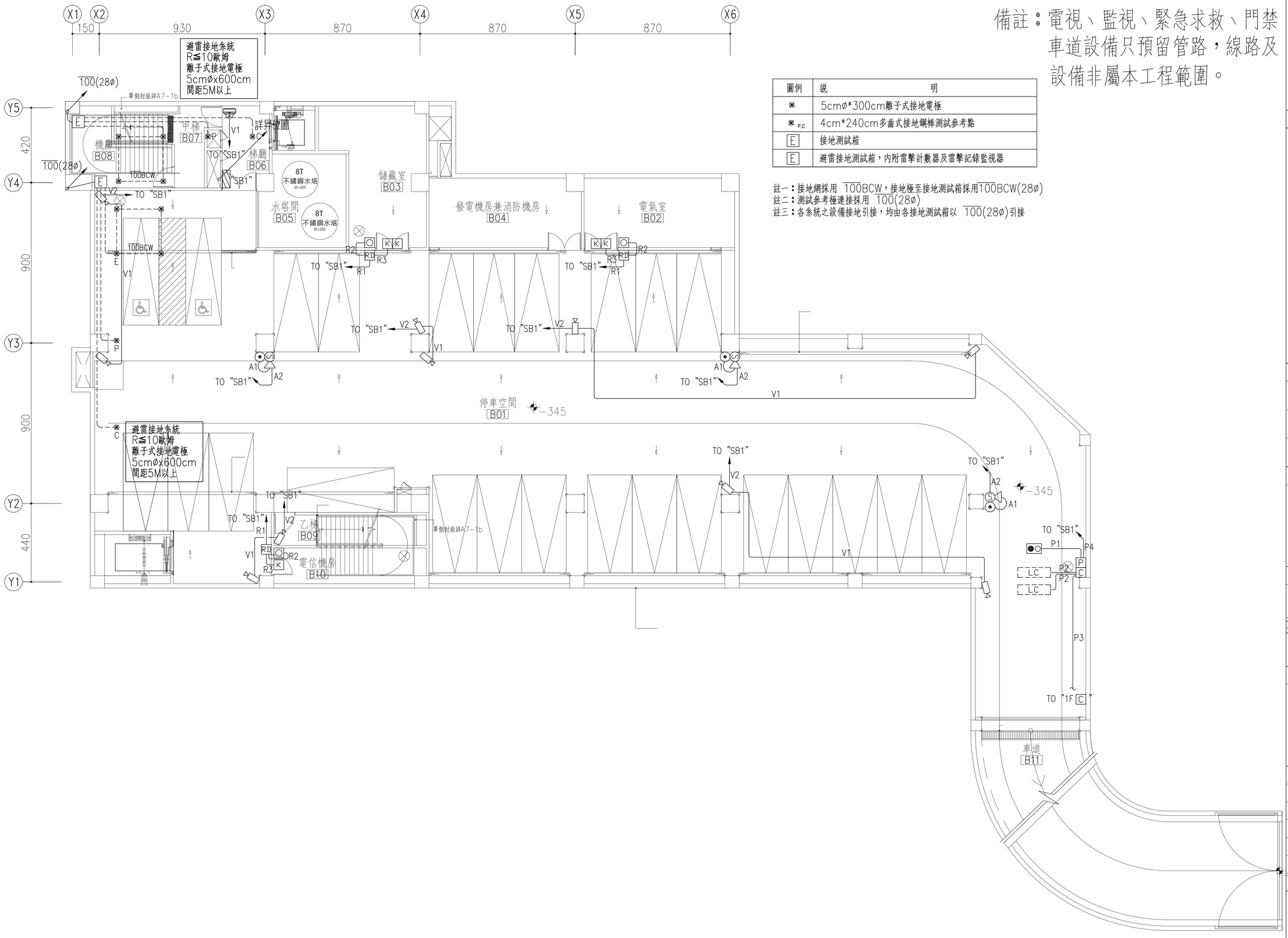
屋頂突出物壹層電信、資訊設備平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 209/300

圖號 T-18




備註：電視、監視、緊急求救、門禁車道設備只預留管路，線路及設備非屬本工程範圍。

| 圖例 | 說　　明 |
|---|---|
| ⊗ | 5cmø*300cm離子式接地電極 |
| ⊗ P,C | 4cm*240cm多齒式接地鋼棒測試參考點 |
| E | 接地測試箱 |
| E | 避雷接地測試箱，內附雷擊計數器及雷擊記錄監視器 |

註一：接地網採用 100BCW，接地極至接地測試箱採用100BCW(28ø)
註二：測試參考極連接採用 100(28ø)
註三：各系統之設備接地引接，均由各接地測試箱以 100(28ø)引接


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
　1海砂　2含幅射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

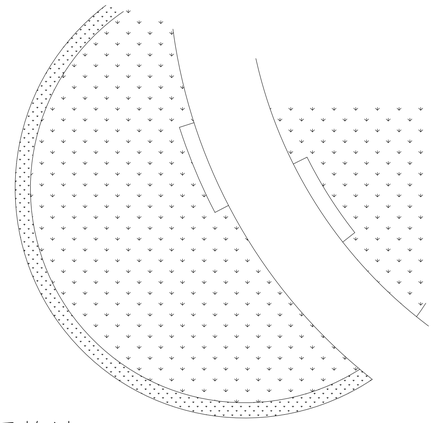
地下壹層電視、監視、緊急求救、門禁、車道設備平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

| 張號 | 圖號 |
|---|---|
| 210/300 | T-19 |

備註：電視、監視、緊急求救、門禁車道設備只預留管路，線路及設備非屬本工程範圍。



避雷檢討：

一、採用依照內政部建築新技術、新工法、新設備及新材料審核認可之產品檢討。

二、採用放電式避雷針，有效保護半徑R≧42M*1組，審核認可之產品檢討保護本案建築物。


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項

一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察

二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責

三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續費用

四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改

五・承造人不得使用下列材料:
1海砂 2含輻射量之鋼筋

六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工

七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

壹層電視、監視、緊急求救、門禁、車道設備平面圖

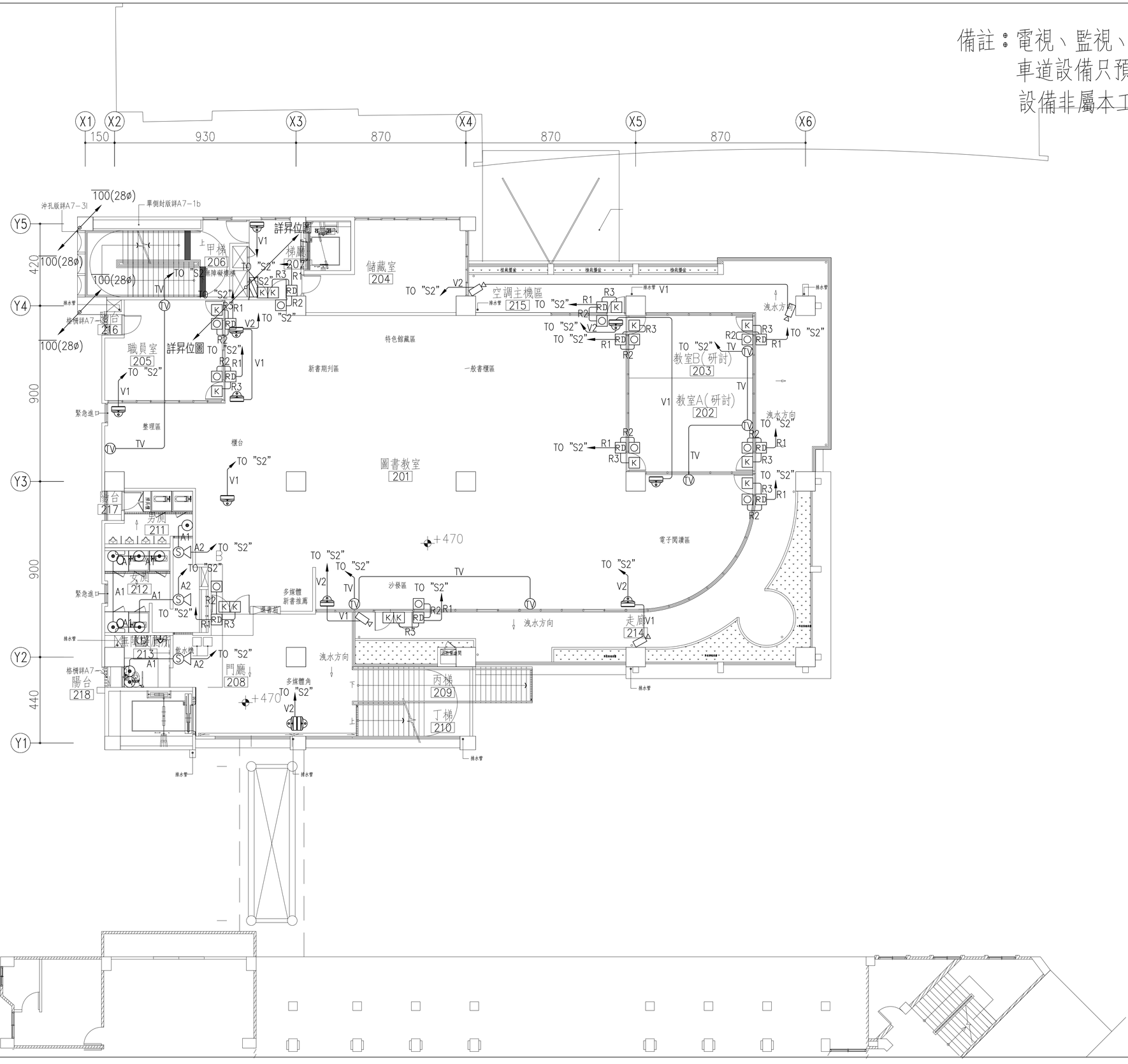
簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 211/300

圖號 T-20

備註：電視、監視、緊急求救、門禁車道設備只預留管路，線路及設備非屬本工程範圍。





吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1海砂 2含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

貳層電視、監視、緊急求救、門禁設備平面圖

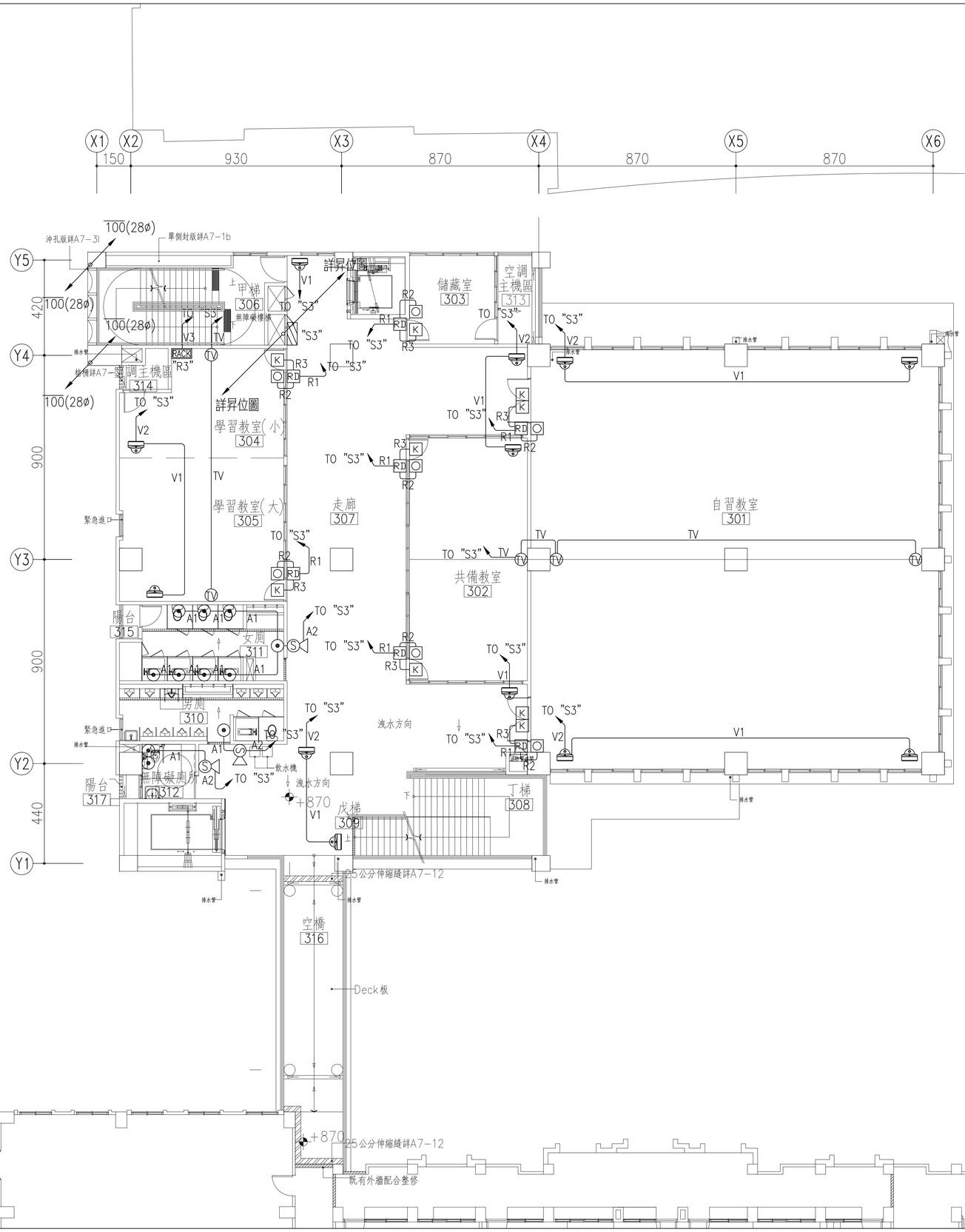
簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 212/300

圖號 T-21

備註：電視、監視、緊急求救、門禁車道設備只預留管路，線路及設備非屬本工程範圍。




吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298

備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

參層電視、監視、緊急求救、門禁設備平面圖

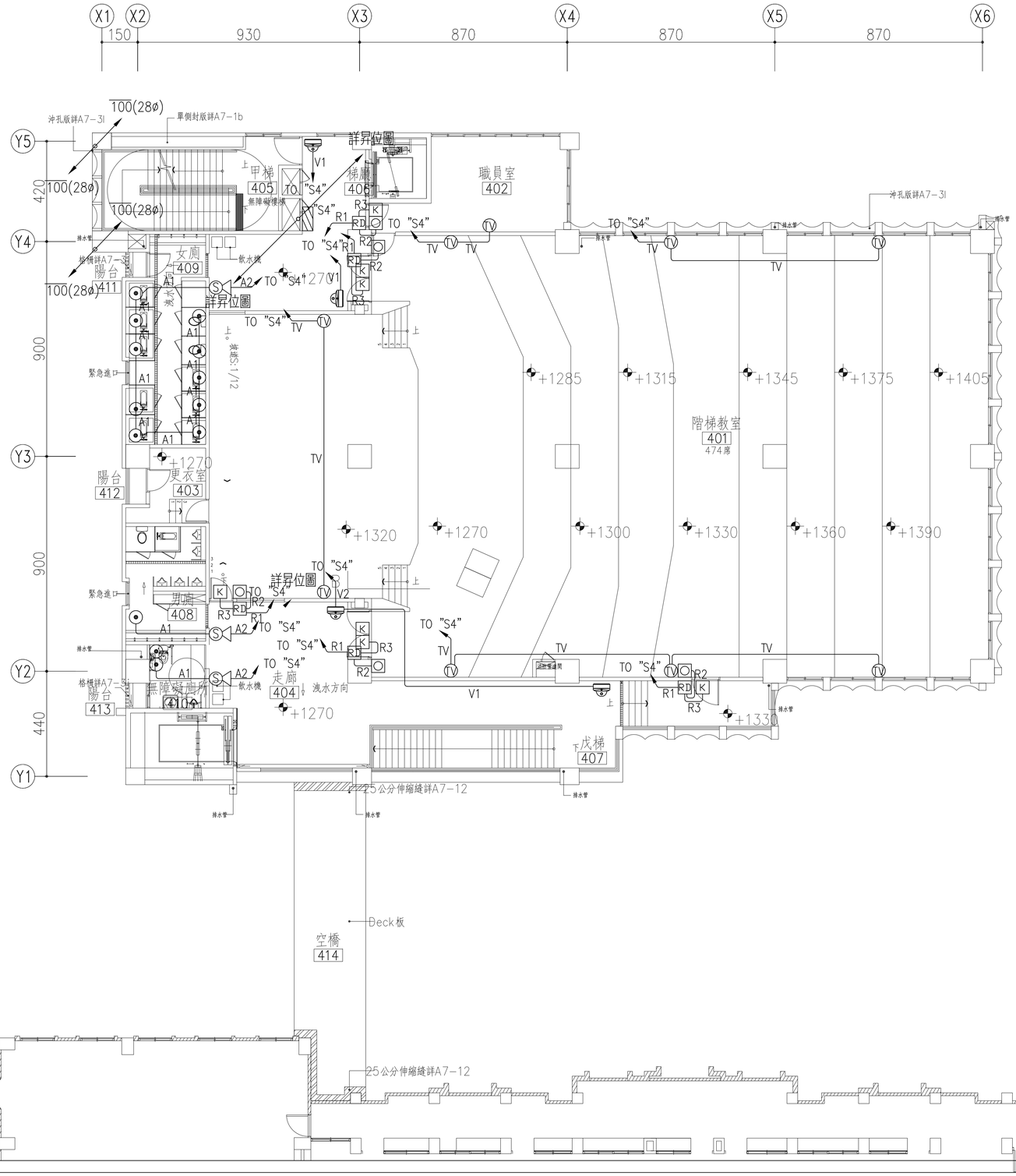
簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 213/300

圖號 T-22

備註：電視、監視、緊急求救、門禁車道設備只預留管路，線路及設備非屬本工程範圍。





吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1海砂 2含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

肆層電視、監視、緊急求救、門禁設備平面圖

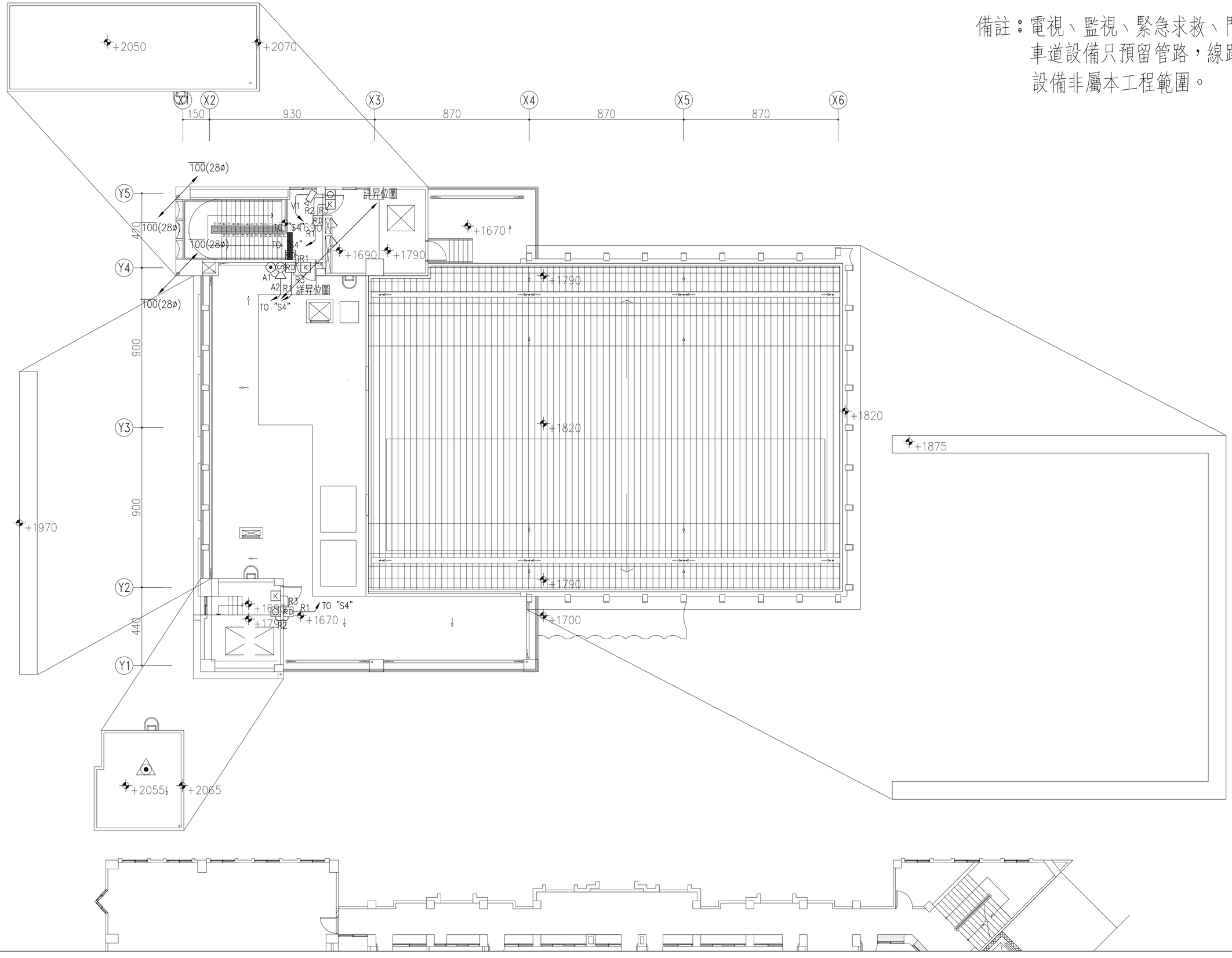
簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 214/300

圖號 T-23

備註：電視、監視、緊急求救、門禁車道設備只預留管路，線路及設備非屬本工程範圍。





吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含幅射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

屋頂突出物壹層電視、監視、緊急求救、門禁設備平面圖

簽章 SIGNATURE

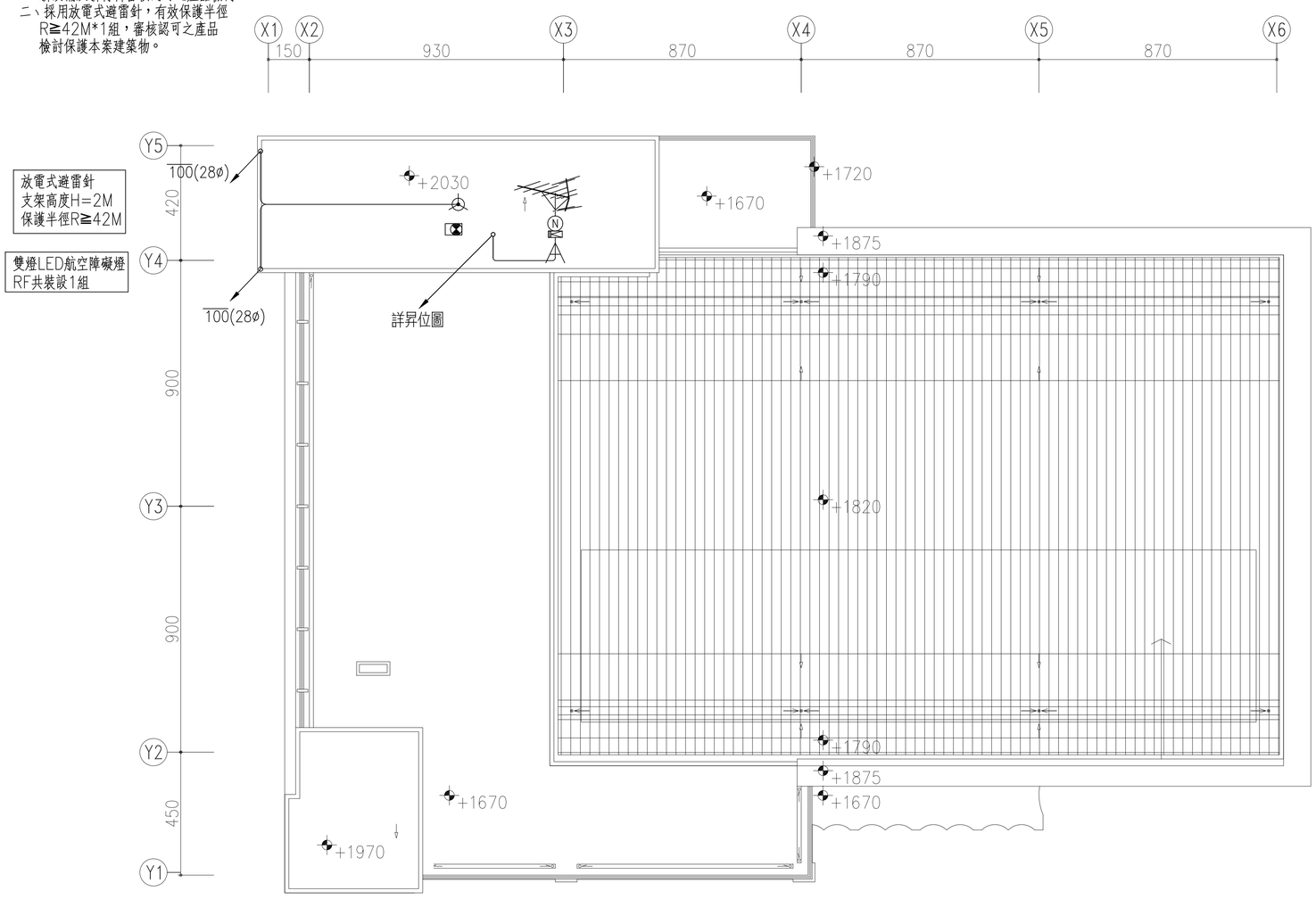
| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 215/300

圖號 T-24

| 圖例 | 說　　明 |
|---|---|
| | 放電式避雷針 |
| | 雙燈LED航空障礙燈 |

避雷檢討：
一、採用依照內政部建築新技術、新工法、新設備及新材料審核認可之產品檢討。
二、採用放電式避雷針，有效保護半徑R≧42M*1組，審核認可之產品檢討保護本案建築物。




備註：電視、監視、緊急求救、門禁車道設備只預留管路，線路及設備非屬本工程範圍。


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098　FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
　1海砂　2含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱　PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

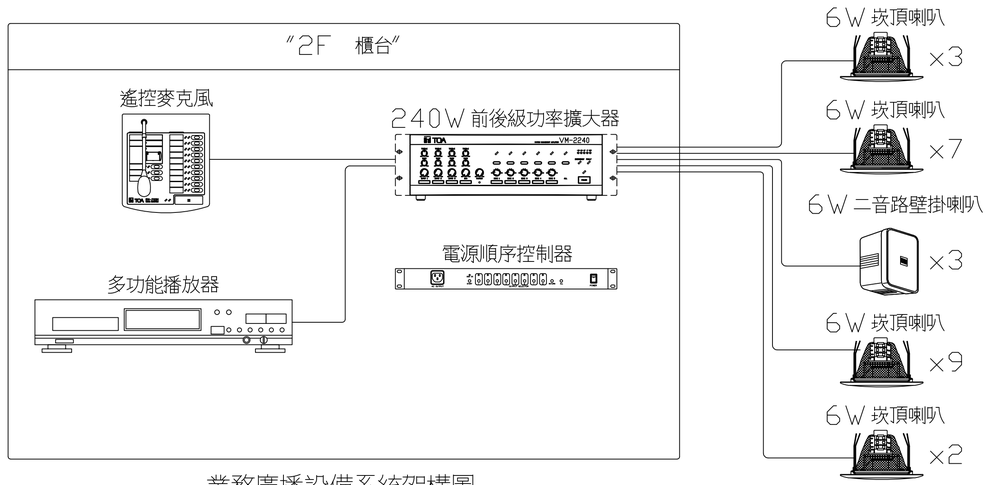
屋頂層電視、監視、緊急求救、門禁設備平面圖

簽章　SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 216/300　圖號 T-25

備註：業務廣播只預留管路，線路及設備非屬本工程範圍。




業務廣播設備系統架構圖

遙控麥克風
1. 失真率：1%以下
2. 頻率響應：100～20,000 Hz
3. S/N比：60dB以上
4. 音聲輸出：0dB,600Ω,平衡式
5. 麥克風：單一指向性電子電容式麥克風
6. 喇叭控制：分區1 ～5,群組1 ～2及全區廣播
7. 緊急廣播：以緊急開關啓動緊急廣播(預錄語音廣播或現場麥克風直播)
8. 語音訊息控制：啓動5組訊息
9. 音量控制：麥克風音量控制
10. 連接電纜及接頭：等級5 STP電纜, RJ45接頭
11. 外觀：ABS防火樹脂
12. 認證：RoHS (線料認證)

多功能播放器
調諧器
1. POWER：收音機電源開關
2. BAND：AM/FM切換
3. 頻道範圍：AM 522KHZ-1620KHZ ,FM 87.5MHZ-108.0KHZ
4. MEMORY：記憶設定20組
5. SLEEP：預定關機時間
6. ME-UP：瀏覽記憶頻道
影音播放器
1. 可播放DVD/VCD/CD/MP3/USB/SD Card..等裝置
2. 頻率響應：20～20,00Hz ±1dB
3. 隔離度：50dB
4. S/N比：50dB
5. T.H.D：低於0.2%
6. 附袖珍型遙控器
共同規格
1. 電源： AC-110V OR AC-220V電壓切換
2. 監聽(VOL)：監聽喇叭/耳機
3. 監聽開關：按鈕開關切換DVD或TUNER
4. 輸出顯示：雙排LED LEVEL METER
5. 輸出音量：DVD/TUNER監聽各一只獨立調整鈕
6. DVD調整鈕帶有電源開關
7. 輸出：DVD(RCA)*1; TUNER(RCA)*1,DVD&TUNER混音輸出RCA)*1
8. DVD & TUNER 可獨立放音輸出或同時放音輸出
9. 自動放音S.W(TUNER)：自動開機(TOUCH ON /TOUCH OFF)
10. AMP S.W 輸出：DVD或TUNER開機時同步動作
11. 配合標準機櫃2U / 高級大型避震腳墊

240W前後級功率擴大器
1. 額定輸出：240 W.
2. 輸出電壓/阻抗：[100V]42Ω, [70V]21Ω, [50V]10Ω.
3. 頻率響應：50～16,000Hz.
4. 失真率：1% 以下.
5. S/N比：60 dB 以上
6. 音調控制：低音：100 Hz ±10 dB, 高音：10 kHz±10 dB(輸入1～3及BGM可個別調整)
7. 輸入
輸入1－3：－60 dB(MIC)/－10 dB(LINE)(可切換)600Ω,平衡式*1,合併XLR接頭(母)/phone jack只有輸入1可以額外配備DIN 接頭*2)
電話廣播輸入：壓扣式端子座*3 語音：－10 dB,10 kΩ,平衡式*1
控制：無電壓乾接點輸入,開放電壓：30 V DC,短路電流：0.1 A以下
BGM 1－2：－20 dB, 10 kΩ, RCA pin jack,單音(內部混音)
功率放大器輸入：0 dB,10 kΩ,RCA pin jack
外部喇叭線性輸入：100 V線性,全區廣播(這個輸入在〝主機廣播切斷〞控制啓動時選定)
8. 輸出 喇叭輸出：額定輸出(音量控制在最大位置),插入式螺絲接頭*4
廣播分區選擇器：5個分區選擇器涵蓋衰減器(可選擇權區同步廣播)
直接喇叭線路輸出：由功率放大器輸出變壓器直接輸出(衰減器旁路)插入式螺絲接頭*4
線性輸出：0 dB, 10 kΩ, RCA pin jack
錄音輸出：0 dB, 10 kΩ, RCA pin jack
前級放大器輸出：0 dB, 10 kΩ, RCA pin jack
控制輸入：控制輸入1 ～3,插入式端子座
無電壓乾接點輸入,開放電壓3.3 V DC,短路電流 1 mA以下
9. 控制輸入及輸出：D-sub 接頭(25pin,female)
輸入：無電壓乾接點輸入,開放電壓3.3 V DC,短路電流：1 mA以下
輸出：開路開集式輸出,耐電壓30 V DC,操作電流：10 mA以下
(1)外部控制輸入：訊息啓動*5/電源啓動/緊急廣播啓動及停止/主機廣播切斷(由外部緊急設備啓動時)
(2)狀態輸出：與遙控麥克風及擴充放大器的通信不正常/AC電源狀況/AC電源狀況/音聲播音模組的音響來源異常/故障指示開啓/電源開啓
10. 外部衰減器控制輸出：插入式螺絲接頭*4,繼電器,無電壓乾接點輸出,轉換型,耐電壓：30V DC ,125V AC,
接通電流：7A(DC) ,7A(AC)以下
11. 偵測輸入及輸出*6：D-sub 接頭(25pin,female)
12. 輸入：無電壓乾接點輸入,開放電壓3.3 V DC,短路電流：1 mA以下
13. 輸出：開路開集式輸出,耐電壓30 V DC,操作電流：10 mA以下
14. 電源供應：24 V DC/0.1 A,
15. 音樂鈴：內建音樂鈴：2響音樂鈴/2響音樂鈴(快速重複)/4響音樂鈴(漸升)/單響音樂鈴/4響音樂鈴(升/降)/蠟聲/關閉音聲播音模組音聲來源：預錄音樂鈴*5
16. 功能：可9台連接使用,緊急廣播(循序控制),廣播優先順序控制,偵測(故障指示)功能*6
17. 具RoHS.BSMI

6W二音路壁掛喇叭
1. 喇叭型式：6吋同軸雙音路
2. 阻抗：100V：1.7Ω(6W)3.3KΩ(3W)6.7KΩ(1.5W)13KΩ(1.8W)
70V：1.7Ω(3W)3.3KΩ(1.5W)6.7KΩ(0.8W)13KΩ(0.4W)
3. 最大音壓：：102dB/1m
4. 頻率響應：150～20000Hz
5. 具RoHS認證

6W崁頂喇叭
1. 12CM動圈試紙盆喇叭,附一體成型防塵,耐燃之喇叭背罩
2. 額定功率：6W
3. 額定阻抗：1.7KΩ(6W),3.3KΩ(3W)
4. 輸出音壓：93dB(1W/1m,600～6kHZ粉紅噪音時)
5. 頻率響應：100～18000Hz
6. 接線方式：押扣式
7. 具消防_級認證
8. 具RoHS認證

電源順序控制器
1. 廣播系統/視聽室/簡報室/語言教室/監控系統電源管理改善.
2. 前面板具8組迴路切換開關及LED燈號顯示.
3. 直覺式面板,動作狀態可清楚了解.
4. 19"標準機櫃尺寸,1U高度,節省空間功能更強
5. 具9只電源輸出插座(前面板1只直接插座,8只順序插座).
6. 具直接輸出插座(3P/15A).
7. 具8組順序開關,反應時間：10u/sec.
8. 反應速率100mSEC/次.
9. 具堆疊輸入及輸出控制,可多台連接.
10. 每頻道具獨立之LED指示燈.
11. 每一迴路順序延遲時間可調0.2～30秒,最大0.2～240sec.
12. 每頻道具突波保護裝置,最大轉換 800(joule).
13. 每頻道AC110V/20A, AC220V/10A最大容量,電力可達25KW.
14. 具遙控控制輸入,可搭配環控系統使用.
15. 具接地狀態顯示.
16. 使用電源為AC115V或AC230V.
17. 搭配各項控制系統使用,可作為系統之總電力開關.
18. 具可復歸式電源過載保護,雷擊,遮波,不需更換保險絲.
19. 最大電源容量4.5KVA.
20. 可直接安裝於19吋機櫃.

19吋落地標準機櫃
1. 依據ANSI/EIA RS-310-C.D 19" ETSI及EC-297-3公制之標準規範製造.
2. 產品通過UL及CE認證,並通過MIL-STD-167震動測試.
3. 主體採用AL6063T5鋁擠型鋁註.
4. 機櫃表面採用靜電粉體塗裝烤漆.
5. 機櫃前,後門側板及上,下框外觀無任何螺絲零件而影響整體外觀,附隱藏式門鎖及鑰匙.


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性,實地勘察
二・開工前,承造人應會同起造人申請鑑界,按指定界線依圖說放樣,經主任技師核對無誤後施工;若有不符請告知建築師辦理變更設計,否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問,應以建築師解釋為準;如需辦理變更設計,應待核准後再行施工,不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1海砂 2含輻射量之鋼筋
六・模板製作前,應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖,並經主任技師核算無誤後,方得施工
七・若屬於增建工程,各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

業務廣播設備系統架構圖、規範

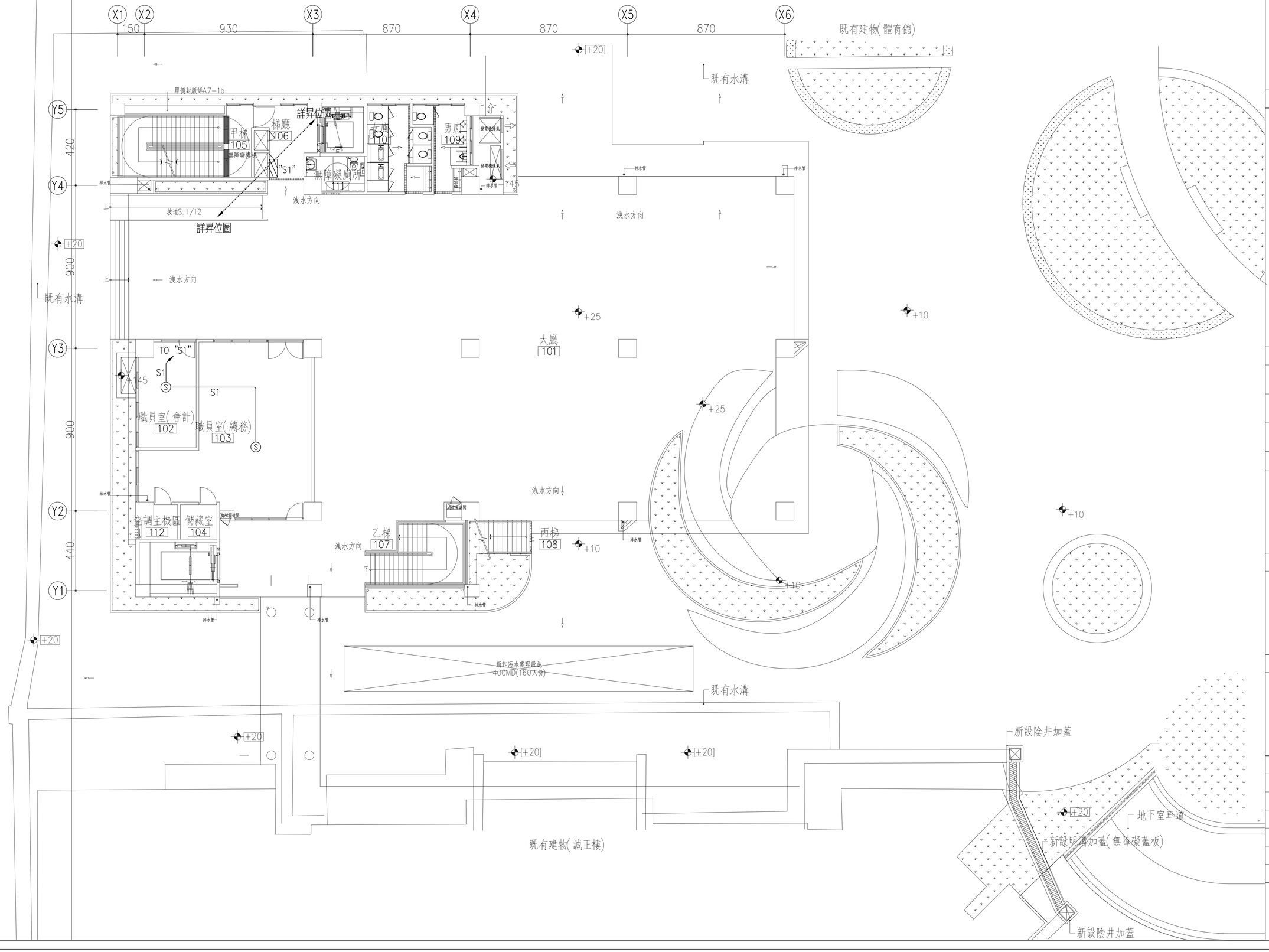
簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 217/300

圖號 T-26

備註：業務廣播只預留管路，線路及設備非屬本工程範圍。





吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項

一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察

二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責

三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用

四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改

五・承造人不得使用下列材料:
1海砂 2含輻射量之鋼筋

六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工

七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

壹層業務廣播設備平面圖

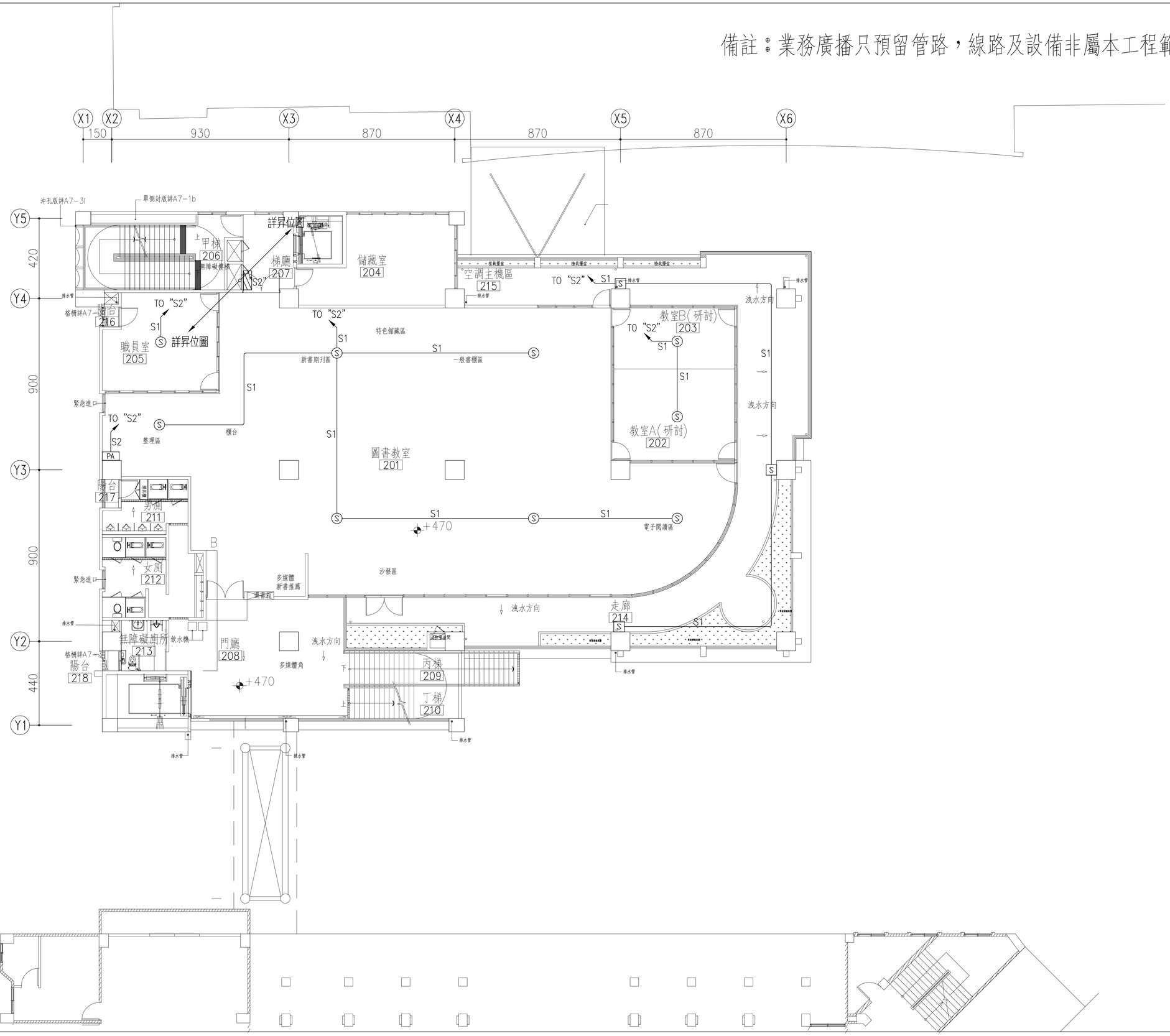
簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 218/300

圖號 T-27

備註：業務廣播只預留管路，線路及設備非屬本工程範圍。





吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1海砂 2含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

貳層業務廣播設備平面圖

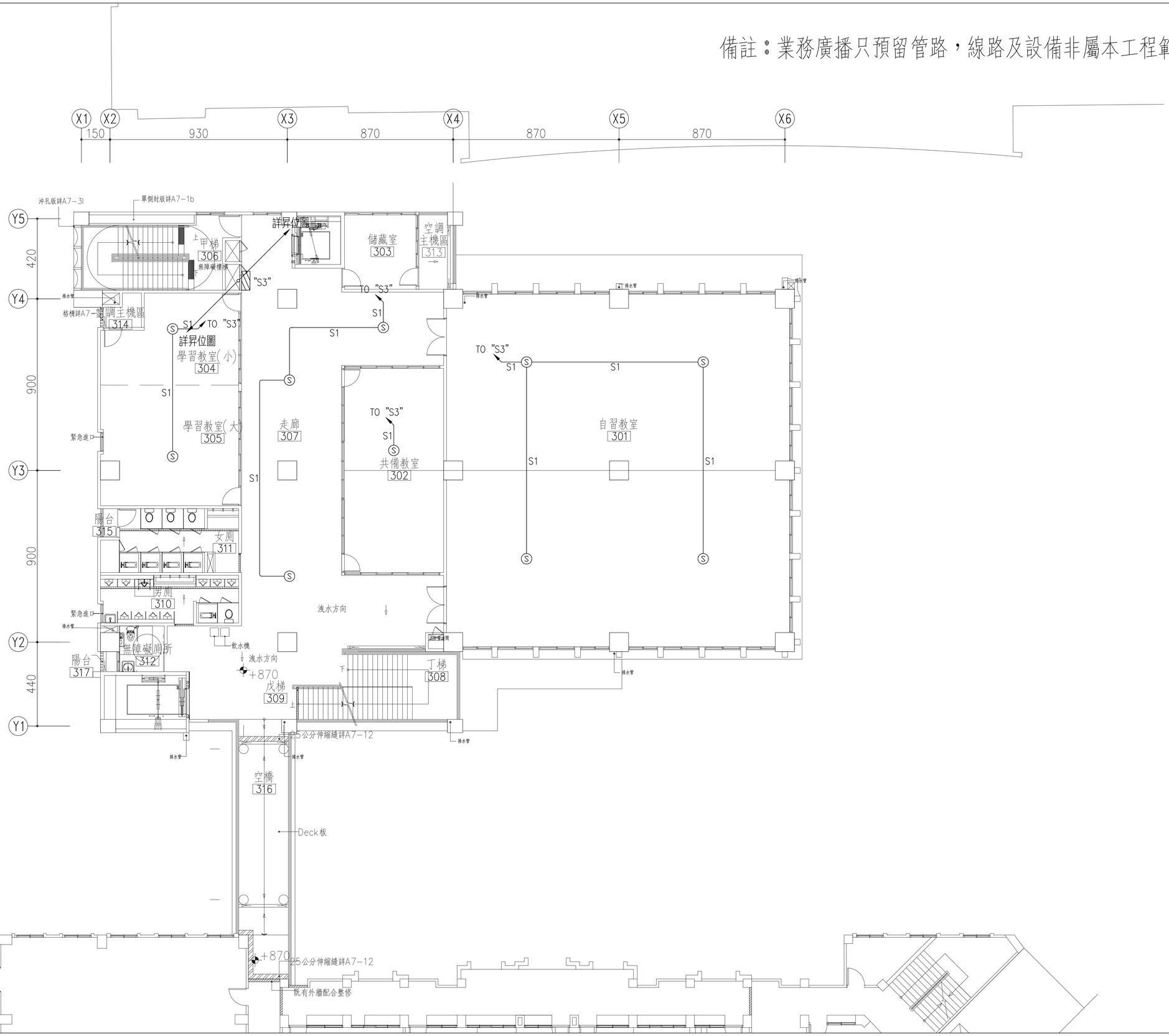
簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 219/300

圖號 T-28

備註：業務廣播只預留管路，線路及設備非屬本工程範圍。





吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1海砂 2含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

參層業務廣播設備平面圖

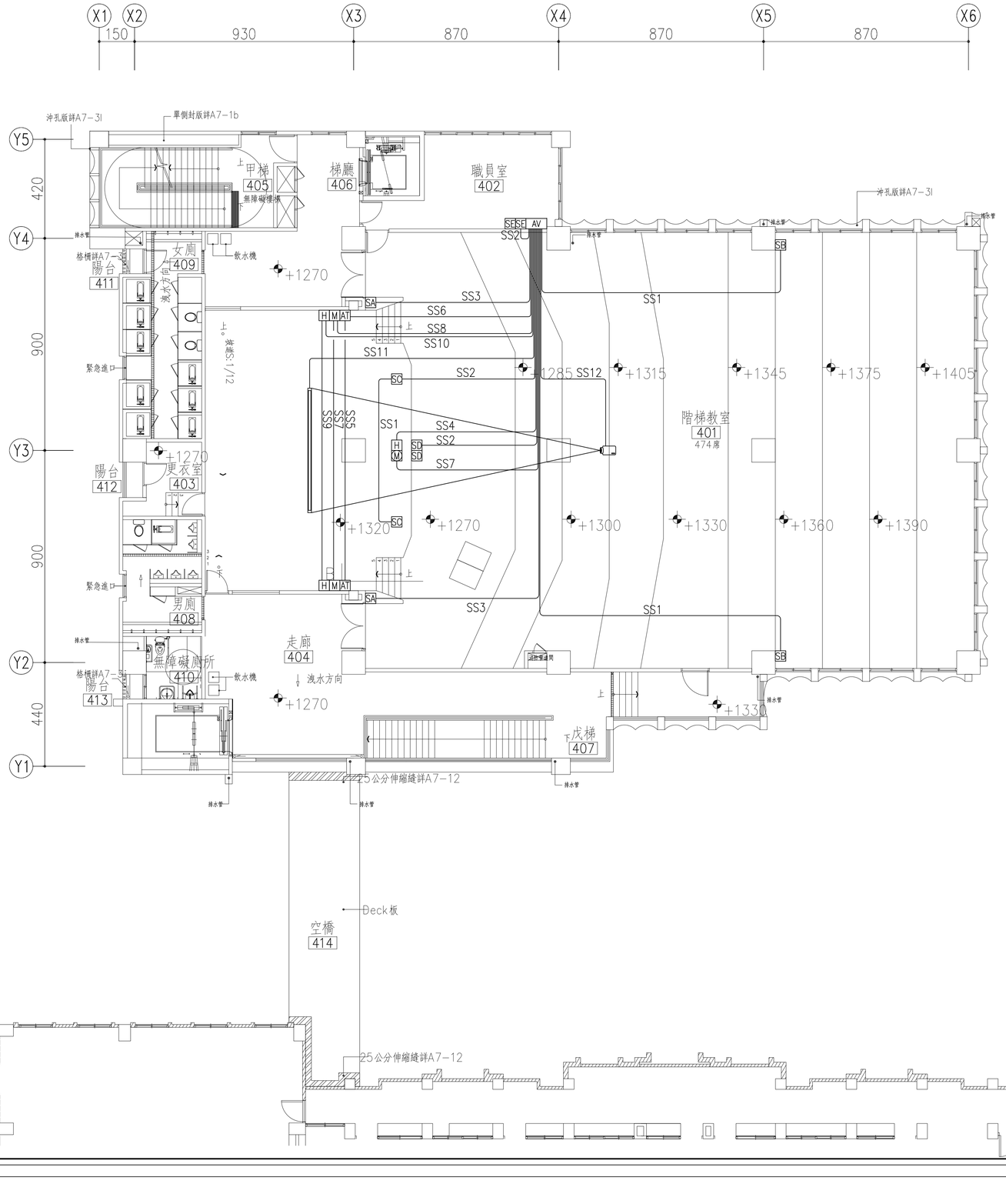
簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 220/300

圖號 T-29

備註：視聽音響非屬本工程範圍。




| 圖例 | 說　　明 | 安 裝 高 度 | 備　註 |
|---|---|---|---|
| AV | 視聽音響設備主機含結線箱 | FL+30cm或配合現場安裝 | 預留AC110V |
| SA | 長衡程音柱陣列主喇叭 | FL+250cm或配合現場安裝 | |
| SB | 長衡程音柱陣列輔助喇叭 | FL+250cm或配合現場安裝 | |
| SC | 12吋舞台監聽喇叭 | 放置於舞台地板 | |
| SD | 15吋重低音喇叭 | 放置於地板 | |
| SE | 控制室監聽喇叭 | FL+220cm或配合現場安裝 | |
| AT | UHF無線麥克風接收天線 | FL+250cm或配合現場安裝 | |
| H | HDMI影音訊號傳輸( 插座型) | 安裝於舞台地板或FL+30cm或配合現場安裝 | |
| M | 地板型雙孔麥克風插座 | 安裝於舞台地板 | |
| M | 壁內型雙孔麥克風插座 | FL+30cm或配合現場安裝 | |
| | 300吋電動投影幕 | 配合現場安裝 | 預留AC110V |
| | 8200ANSI雷射投影機 | 配合現場電動投影機升降架安裝 | 預留AC110V |

## 視聽音響設備配管線說明

| | |
|---|---|
| SS1 | 14AWGx2C喇叭線x1(P20) |
| SS2 | 14AWGx2C喇叭線x2(P20) |
| SS3 | 14AWGx2C喇叭線x3(P20x2) |
| SS4 | UTP CAT.6x2(P20) |
| SS5 | RG6Ux1(P20) |
| SS6 | RG6Ux2(P20) |
| SS7 | 麥克風線x2(P20) |
| SS8 | 麥克風線x4(P20x2) |
| SS9 | UTP CAT.6x2(P20) |
| SS10 | UTP CAT.6x4(P20) |
| SS11 | 14AWGx3C控制線(P20) |
| SS12 | UTP CAT.6x2,2.0mm²x2C(P28x2) |


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
　1海砂　2含鹼射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

演講廳視聽音響設備平面圖

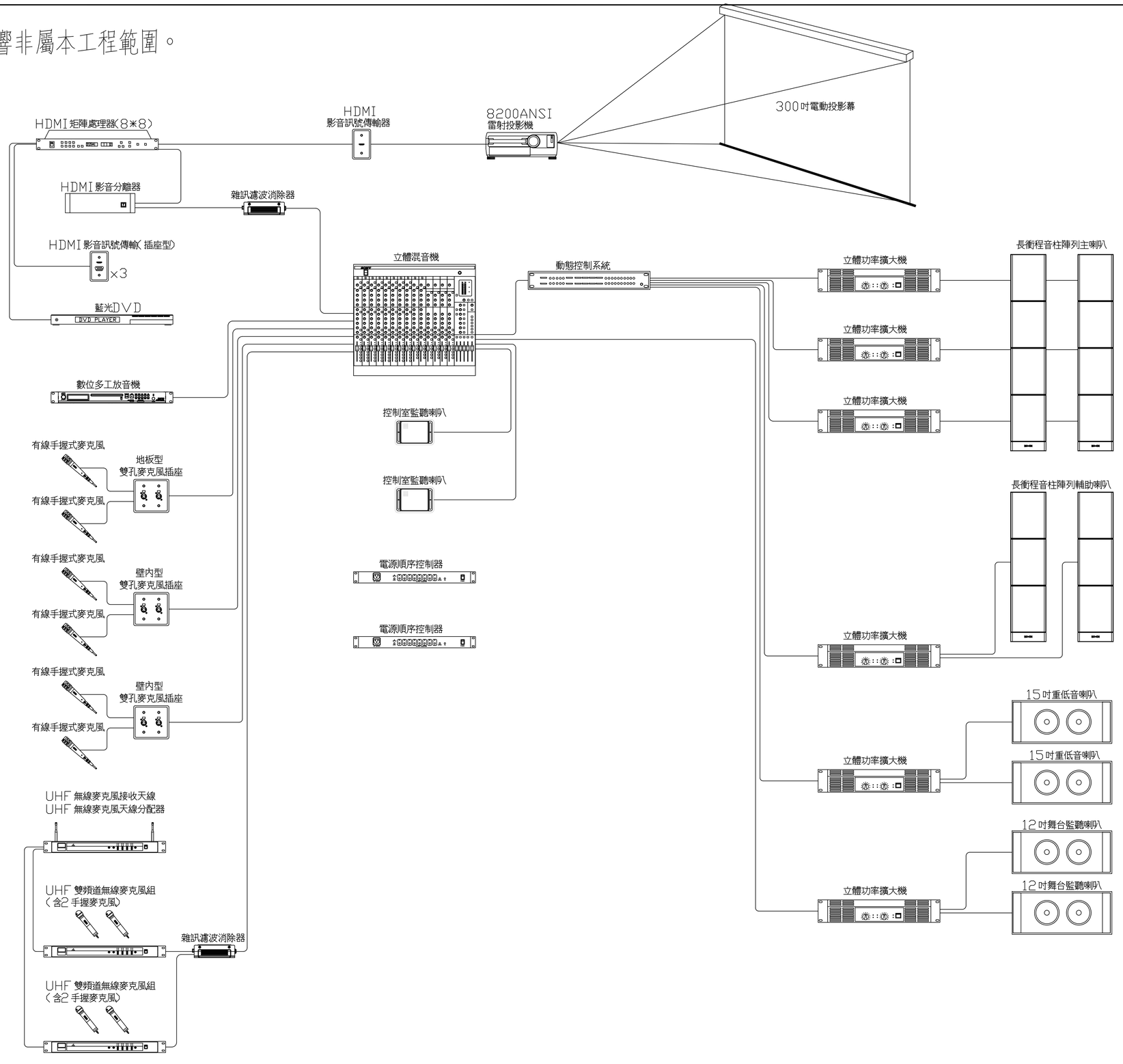
簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 221/300

圖號 T－30

備註：視聽音響非屬本工程範圍。




演講廳視聽音響設備系統架構圖


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1海砂 2含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

演講廳視聽音響設備系統架構圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 222/300

圖號 T-31

# 備註：視聽音響非屬本工程範圍。

300吋電動投影幕
1. 銀幕尺寸：300吋左右黑邊各5cm／上下無黑邊
2. 銀幕材質：有接縫，席白布(以玻璃纖維為基底，背底防背光處理，具防霉，防焰功能，銀幕面可以清潔擦拭。
3. 結構特色：外觀採用鋁合金外殼，八角形外殼採黑色陽極處理，具高強度、輕重量、抗酸鹼、耐候性佳，不易變型等特性，最適合濕氣重的台灣島國氣候。布幕採用一體成型水平鑲嵌配重桿，平均夾緊布幕下緣，可避免布幕放下時受力不均，展現舒適的觀賞視野。馬達特色：配備高扭力軸心式管狀馬達(CE認證)，馬達內藏於捲軸內，具有電磁式煞車及防噪，防震設計。布幕左右兩側各配備一組大型滾珠軸承座，以強化捲軸結構確保運轉時平穩滑順，增加產品壽命。馬達採側掛方式組裝，可直接將馬達取出，不需整組拆卸即可簡易保養。
4. 控制方式：馬達直接出線。或電子RF搖控系統。
5. 自動安全裝置系統：銀幕上下限可根據需求做無段設定，也可分別設定停止位置。溫度過高或超過負荷時，馬達具有過熱自動斷電保護裝置。
6. 安裝方式：固定方式採用滑軌式活動掛鉤設計，可根據安裝環境之牆面作非定點之活動掛鉤裝設，銀幕掛上後仍可左右滑移調整固定點，可以壁掛，上掛，懸掛方式安裝，施工簡單又方便，衬重度可達150Kg以上。

8200ANSI雷射投影機
1. 輸出亮度：8,200流明(含)以上。
2. 顯像技術：LCD。
3. 光源：雷射。
4. 輸出對比：2,500,000：1(含)以上。
5. 真實解析度：1920 x 1200(含)以上，可支援4K(4096x2160)超高畫質訊號。支援4K 60P內容及HDR10和BT.2020訊號
6. 鏡頭：具備位移功能，可水平或垂直調整影像，手動縮放／對焦，變焦比2.0，投射比1.46－2.95:1。
7. 具菊鏈功能可支援多重顯示應用及拼接融合功能，具有堆疊修正功能，具有幾何修正功能及邊角修正功能，安裝角度可任意傾斜角。
8. 支援可在LAN網路進行控制與監視，錯誤訊息的電子郵件通知可以發送到遠端位置。
9. 光源使用壽命可長達20,000小時(含)以上
10. 影像輸入端子：至少含一組DisplayPort輸入或一組HDBaseT輸入，一組HDMI輸入，一組RS232埠。影像輸出端子：一組HDBaseT 輸出.

藍光DVD
1. 可播放BD／DVD／CD2
2. 具USB輸入
3. 具HDMI輸出

HDMI矩陣處理器(8*8)
1.HDMI 8進8出矩陣式切換器。
2. 支援畫面無縫切換。
3. 可設定開啓切換畫面時的轉場(淡入，淡出)效果。
4. 訊號傳輸最遠可達15公尺(24 AWG)。
5. 支援HDMI(3D,Deep Color)；相容於HDCP。
6. 每個輸出埠皆內建升頻器，可支援設定多種不同解析度。
視訊解析度－HDTV 解析度480p,720p,1080i,1080p(1920 x 1080),
以及支援VGA,SVGA,SXGA,UXGA和WUXGA(1920 x 1200)。
7. 近端操作需提供前板_CD顯示面板與輸入輸出各4個按鍵及附紅外線遙控器。
8. 系統操作需提供RS232序列埠，網路瀏覽器的使用者圖形化(GUI)介面及遠端登入指令(Telnet)。
9. 每埠含有EDID並可任意編輯，另有提供4種EDID模式設定。
10. 前板_CD顯示面板可開啓或關閉密碼。
11. 搖控器可開關個別螢幕或關閉所有螢幕。
12. 自動偵測功能－若其中一台HDMI來源端裝置的電源關閉，則會自動切換至下一台電源開啓的裝置，並可設定開啓或關閉此功能。
13. 內建電源開關與電源供應器，輸入電壓100－240V；50－60Hz；1.0A。
14. 支援消費性電子控制(CEC)，並可設定開啓或關閉此功能。
15. 支援OSD螢幕畫面顯示矩陣器的切換組合，並可設定開啓或關閉此功能。
16. 支援最多8組情境設定(Profile)。
17. 使用者權限支援三種層級的操作權限，並可支援高達32個使用者同時登入
18. 圖形化操作介面(GUI)。
19. 支援網路遠端韌體更新。
20. 內建電視牆功能並透過web GUI客製化設定輸出的版面，透過profile設定，多台螢幕能被設定拼接成一個大型螢幕。
21.1U機架式設計。

HDMI影音訊號傳輸(插座型)
1. 可從傳送端或接收端遠端供電 **
2. 延伸HDMI來源裝置與HDMI顯示裝置之間的距離
3. 視訊解析度－最高可達1080p @ 60Hz(40公尺),1080i(60公尺)
4. 可調式視訊增益控制－可隨距離調整訊號強度
5. 支援寬螢幕
6. 支援熱插拔
7. Decora設計相容於各種嵌入式牆板
8. LED指示燈顯示電力來源及連線狀態
9. 支援立體聲音訊
10. 內建8KV/15KV ESD靜電保護
11. 可安裝嵌置於牆上
12. 隨插即用－無需安裝任何軟體

HDMI影音分離器
1. 為HDMI 4K2K高解析UHDTV影音訊號轉換成類比及數位音效輸出，且同時HDMI音效也會同時輸出
2. 轉換後音效無延遲，影音同步
3. 輸出音效支援類比音效RCA介面；數位音效Toslink介面
4. 支援顯示解析度480i/p,576i/p,720p,1080i/p,2160/p
5. 支援最高解析度3840x2160@30Hz Ycbcr 4:4:4
6. 數據傳輸速率高達：10.2Gbps
7. 影像傳輸頻寬高達：340MHz
8. 支援HDCP數位防拷機制
9. 純外接式硬體設計，免安裝任何軟體或驅動程式
10. 具LED燈號顯示目前設備狀態等連接資訊
11. 隨插即用無須設定

HDMI影音訊號傳輸器
1. 透過Cat.5e連接線延伸HDMI訊號
2. 視訊解析度－最高可達1080p @ 60Hz(40公尺),1080i(60公尺)
3. 支援透過切換器調整8段式同步化
4. 最高資料傳輸率：6.75Gbps
5. 相容於HDCP

雜訊濾波消除器
1. 具不平衡式線性地面絕緣及電平接地迴路消除
2. 具不平衡式單聲道買法尼電流絕緣
3. 可固定式的絕緣模組
4. 輸入：－10 dBV 額定
5. 輸出：－10 dBV 額定
6. 頻率響應：20Hz～20 kHz(+/－ 1dB)
7. 總諧波失真＋雜訊 <0.05%(1 KhZ)

有線手握式麥克風(含4.5M麥克風線)
1. 心型及座標圖形減少聲音迴授
2. 嵌入式滑動開關提供瞬間消噪功能
3. 3PIN XLR－ready接頭
4. 型式：動圈式麥克風
5. 頻率響應：80HZ～16KHZ
6. 靈敏度：1.7mv/pa ±3dB或－56dB ±4B
7. 極座標圖形：單指向心型
8. 輸出阻抗：600歐姆，低阻抗
9. 輸出電平：－76dB/1kHz,0dB=1V/ubar
10. 相位：2 pin 正壓
11. 開關：上下滑動開關

UHF無線麥克風接收天線
1. 頻段：UHF470～1000Mhz
2. 天線增益：2～4dBI
3. 放大器增益：2～12±1dB
4. 內建強波器：內建0～12dB連續可調增益強波器

UHF無線麥克風天線分配器
1. 可供連接四台無線麥克風機
2. 頻段：UHF 470 ～ 850 MHz
3. 輸出／入增益：1 dB ± 1 dB
4. 輸入截斷點：＋32dBm
5. 輸出／入阻抗：50歐姆

UHF雙頻道無線麥克風組(含2手握麥克風)
1. ADS數位對頻
2. 具RF／AF／LED訊號指示
3. 麥克風_ED電力指示燈
4. 麥克風具專屬回授抑制電路
5. 三段式接收靈敏度控制
6. 具平衡.非平衡輸出功能
7. 主機天線座具供電功能
《接收機》
1. 振盪模式：PLL相鎖回路
2. 載波頻率：UHF480～950MHZ
3. 頻帶寬度：24MHZ
4. 選擇頻道數：32CH選擇
5. 接收模式：雙接收／內附雙接收天線
6. 射頻穩定度：±0.005%
7. 面板顯示：RF信號_LED 5段x2，ON／OFF黃燈，AF信號_ED 5段x2
8. 最大偏移度：±65KHZ
9. 音頻響應：40HZ～20KHZ
10. 音頻輸出：500mv/rms
11. 總諧波失真：<0.5%
12. S/N比：110db
《手握麥克風》
1. 頻寬：65－20KHZ
2. RF功率輸出：100mw(3段調整)
3. 信號雜訊比：>110dB
4. 失真度：<0.5%
5. 電池規格：1.5V(AA)x2待機可達30HR

數位多工放音機
1. 輸出電平：CD／MP3；1.2V
2. 需支援FM調諧器
3. 需具備混音音量輸出調諧器及帶電平控制。
4. 具可CD播放器和MP3播放器，並可同步操作CD／MP3和調諧器
5. 具有USB裝置的USB插槽
6. 頻率響應：20Hz～20kHz(－3dB)
7. 調諧器TUNER：100Hz － 12KHz(－3dB)
8. 信噪比S/N Ratio：CD：>75dB
9. 調諧器分貝TUNER：>65dB
10. 輸入：具CD吸入式輸入/MP3/USB存取放置輸入
11. 輸出：1 x RCA L/R
12. 符合ROHS，CE認證

立體混音機
1. 具10個麥克風輸入端16個線性輸入端(8個單音加4組立體)。
2. 具有4組GROUP Buses以及1組Stereo Bus。
3. 具有4個AUX(包含FX)。
4. 輸入頻道1至8應具有一鍵壓縮器。
5. 具有24組效果器。
6. 具有24－bit/192kHz，2輸入/2輸出的USB音訊介面。
7. 可透過Apple iPad Camera Connection Kit/Lighting to USB Camera Adapter支援Pad。
8.1至8單音頻道應具備可衰減26dB之PAD開關。
9. 可支援+48V幻象電源。
10. 內建全電壓電源供應器。
11. 附有機櫃架。
12. 外殼材質應為金屬。
13. 頻率響應須為20Hz－48kHz。
14. 總諧波失真應有0.005%。
15. 串音應為－78dB。
16. 輸入頻道1至12應具有高通濾波器。
17. 輸入頻道應具有三段頻率等化器。


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1海砂 2含幅射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

演講廳視聽音響設備規範

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 223/300

圖號 T－32

# 備註：視聽音響非屬本工程範圍。

動態控制系統
1.8x8自動混音動態控制系統，專用於語音動態管理和增強語音清晰度
2.需可透過任何Web瀏覽器，設置及操作應用軟體
3.需具備內建音量控制／自動混音／自動迴授抑制／壓縮抑制／延遲／等化.... 功能
4.需具備內建DSP依照專用參數可驅動具體的EQ校正功能
5.需內建DSP即時分析音場分佈涵蓋顯示功能
6.具備可依據音頻動態頻譜變化，自動動態調整均衡和增益，進而提高語音清晰度
7.需可達8組可切換的麥克風／線性輸入及獨立幻象電源開關
8.具備8組平衡音頻輸出
9.具備USB2.0插座
10.動態範圍：>114 dB
11.輸入及輸出電平：平衡式8Vrms (+20 dBu)
12.採樣頻率響應：48 to 192kHz

立體功率擴大機(主喇叭／輔助喇叭)
1.高科技SMT組裝技術設計
2.電路保護裝置：直流電，低頻，高頻，過熱，短路，電流限幅器，3毫秒靜音延遲
3.具備音頻削波抑制限制器及高品質環形變壓器
4.具LED指示燈：訊號，削波，保護，電源
5.具備溫度控制，變速，低噪音風扇
6.可切換模式：立體／橋接／並聯
7.具備電源接地／隔離切換
8.具備30段(含)以上多段式音量控制器
9.音頻控制可調範圍需可達(最小 −90dB ～ 0dB最大)
10.二頻道CLASS AB類功率擴大機
11.輸出功率@1kHz 8Ω/ 4Ω:180W/250W
12.橋接輸出功率20Hz−20kHz 16Ω/8Ω:250W/340W
13.頻率響應20Hz−20kHz:0 dB ～ −0.3 dB
14.總諧波失真20Hz−20kHz <10 dB:< 0.05%
15.訊噪比:> 103 dB
16.通道隔離:> 85 dB
17.輸入靈敏度／削波／阻抗:0 dBu/22 dBu/20 kΩ
18.電壓增益:31.4 dB
19.阻尼係數4Ω:400
20.具備ROHS認證
21.交貨時檢附"商品驗證登錄証書"CNS13439; CNS14408標準.

立體功率擴大機(主喇叭／輔助喇叭)
1.高科技SMT組裝技術設計
2.電路保護裝置：直流電，低頻，高頻，過熱，短路，電流限幅器，3毫秒靜音延遲
3.具備音頻削波抑制限制器及高品質環形變壓器
4.具LED指示燈：訊號，削波，保護，電源
5.具備溫度控制，變速，低噪音風扇
6.可切換模式：立體／橋接／並聯
7.具備電源接地／隔離切換
8.具備30段(含)以上多段式音量控制器
9.音頻控制可調範圍需可達(最小 −90dB ～ 0dB最大)
10.二頻道CLASS AB類功率擴大機
11.輸出功率@1kHz 8Ω/ 4Ω:180W/250W
12.橋接輸出功率20Hz−20kHz 16Ω/8Ω:250W/340W
13.頻率響應20Hz−20kHz:0 dB ～ −0.3 dB
14.總諧波失真20Hz−20kHz <10 dB:< 0.05%
15.訊噪比:> 103 dB
16.通道隔離:> 85 dB
17.輸入靈敏度／削波／阻抗:0 dBu/22 dBu/20 kΩ
18.電壓增益:31.4 dB
19.阻尼係數4Ω:400
20.具備ROHS認證
21.交貨時檢附"商品驗證登錄証書"CNS13439; CNS14408標準.

立體功率擴大機(重低音喇叭)
1.高科技SMT組裝技術設計
2.電路保護裝置：直流電，低頻，高頻，過熱，短路，電流限幅器，3毫秒靜音延遲
3.具備音頻削波抑制限制器及高品質環形變壓器
4.具LED指示燈：訊號，削波，保護，電源
5.具備溫度控制，變速，低噪音風扇
6.可切換模式：立體／橋接／並聯
7.具備電源接地／隔離切換
8.具備30段(含)以上 多段式音量控制器
9.音頻控制可調範圍需可達(最小 −90dB ～ 0dB最大)
10.二頻道CLASS AB功率擴大機
11.輸出功率@1kHz 8Ω/4Ω:290W/490W
12.橋接輸出功率20Hz−20kHz 16Ω/8Ω:460W/660W
13.頻率響應20Hz−20kHz:0 dB ～ −0.3 dB
14.總諧波失真20Hz−20kHz <10 dB:< 0.06%
15.訊噪比:> 103 dB
16.通道隔離:> 85 dB
17.輸入靈敏度／削波／阻抗:+ 3 dBu/22 dBu/20 kΩ
18.電壓增益:34.1 dB
19.阻尼係數4Ω:400
20.具備ROHS認證
21.交貨時檢附"商品驗證登錄証書"CNS13439; CNS14408標準.

長衝程音柱陣列主喇叭
1.垂直陣列揚聲器，專為大空間語音清晰增強設計
2.具高語音清晰度，最佳聲學舒適度
3.具備數位幾何輻射控制原理
4.具搭配同廠牌專用DSP分析控制系統，並內建音箱型號專用參數調校
5.揚聲器涵蓋範圍需可達40m(含/以上)
6.建議聲頻最佳聆聽角度:0−5°
7.音頻範圍需於30m需可達(+/− 3dB)
8.音頻範圍需於40m需可達(+/− 5dB)
9.最大聲壓(CEI268−16 noise):95 dB @15m
10.頻率響應(−10dB):110Hz~19kHz
11.水平投射角度:180°
12.喇叭單體:3吋釹磁，需達22只(含以上)模組式型式
13.阻抗模式:3通道(含/以上)/8Ω
14.適用環境:−25℃ 至 55℃/IP55
15.檢附原廠250/500/1000/2000/4000/8000各頻率音壓平均曲線圖
16.檢附原廠音壓−20dB~10dB/40m彩色平均分布圖
17.具備EASE或CATT−Acoustic音場模擬喇叭參數

長衝程音柱陣列輔助喇叭
1.垂直陣列揚聲器，專為會議空間語音清晰增強設計
2.具高語音清晰度，最佳聲學舒適度
3.具備數位幾何輻射控制原理
4.最大持續功率:75W
5.最大聲壓(@5m):91 dB
6.頻率響應(−10dB):120Hz~18kHz
7.音頻範圍於6,5m需可達(± 3dB)
8.音頻範圍於12m需可達(± 5dB)
9.水平投射角度(1kHz): 180°
10.喇叭單體:6只2.5吋
11.阻抗模式:8Ω (低阻抗)及666/333/167Ω (100V)
12.結構:鋁製(防鏽及防紫外線)
13.具備EASE或CATT−Acoustic音場模擬喇叭參數
14.適用環境:−25℃ 至 55℃/IP54
15.符合EN54−24標準

15吋重低音喇叭
1.型式：透氣式低音喇叭
2.額定阻抗:8Ω
3.輸入功率:需350W (含)以上
4.尖峰功率:需700W (含)以上
5.頻率響應:需優於40Hz(含)以下~160Hz(含)以上
6.靈敏度:97dB@1W/1m
7.單體尺寸:低音需15"(含)以上
8.分音頻率:160Hz,12dB/oct. LP−6 dB/oct. HP
9.結構:15 mm MDF
10.支撐架:一只，頂端
11.具可搭配同廠牌線性陣列音箱, 並提供原廠調校參數, 並內置喇叭管理器內
12.具備原廠提供EASE4.4以上3D音場模擬參數

12吋舞台監聽喇叭
1.形式：二音路透氣式音箱
2.低頻裝置:12吋低音單體2.5吋驅動音圈
3.高頻裝置:1吋高音1.35吋壓縮驅動單體
4.功率(AES):250W
5.頻率響應:需優於50Hz(含)以下~20KHz(含)以上
6.靈敏度:95dB @1M
7.涵蓋角度:80o
8.斜背:36 o
9.接頭:2XSpeakon
10.結構材質:樺木多層板

控制室監聽喇叭
1.為二音路，雙功率，近場主動式監聽喇叭.
2.頻率響應應為54Hz − 30kHz.
3.分頻點應為2kHz.
4.具備5英吋(約12公分)低音單體以及1英吋(約2.5公分)高音單體，頻率.
5.總輸出功率應達70W；低頻在4Ω時，應達45W之功率輸出.高頻在8Ω時，應達25W之輸出功率.
6.輸入靈敏度應有−10dBu；輸入阻抗應達10kΩ.
7.具有XLR以及TRS Phone平衡式輸入端.
8.具備音量控制鈕，以及高音，中低音等化控制開關.
9.具備電源開關_LED指示燈.
10.喇叭型式應為低音反射式，材質應為MDF.
11.通過經濟部標準檢驗局(CNS13439及CNS14408標準)檢驗合格.

驗收方式
一，音效系統測試和調整驗收
(一)，承包商於完工時應做以下幾種測試，已達到系統要求：
1.最大音壓級
2.音場不均勻度
3.語音清晰度.
(二)，音場測試儀器：(測試儀器需連同設備一併送審查核)
所有儀器於送審時需檢附原廠出廠校正證書正本報告(有效期限一年內)或檢附國內檢驗測試中心校正證明正本報告(有效期限一年內).
1.模擬音頻信號產生器：頻率響應:10HZ~20KHZ.最大輸出需可達18dBu.具備正弦波.粉躁.白躁.極相位.延遲標準訊號產生功能.具備STI−PA語音清晰度標準訊號產生功能.
2.全指向性電容式量測麥克風:1/2吋等級1麥克風頻率響應:1HZ~20KHZ.雜訊比可達18dB(A).最大聲學輸入可達145dB@1KHZ(含)以上.具備符合IEC61672−1標準.
3.聲學分析儀：頻率響應:9HZ~20KHZ.分辨率可達6位數.精準度：<±0.1%.具備_CD圖像液晶顯示功能.具備符合IEC60268−16標準.具備頻譜分析可達1/6OCT 1/12 OCT分析取樣功能.具備USB連接埠或SD插槽並搭配原廠專用軟體.具備內建STI−PA語音清晰度量測功能.提供後製資料分析.
(三)，測試條件：
1.測試最大音壓級及音場不均勻度的測點數不得少於12點.
2.語音清晰度的量測測試點不得少於9點
(四)，完工現場測試要求：
1.最大音壓級：額定頻帶內 ≥85dB(A).
2.音場不均勻度(穩態音場)：1KHZ.4KHZ</=+8 dB
3.語音清晰度STI−PA:0.55(含以上).

電源順序控制器
1.廣播系統／視聽室／簡報室／語言教室／監控系統電源管理改善.
2.前面板具8組迴路切換開關及LED燈號顯示.
3.直覺式面板，動作狀態可清楚了解.
4.19"標準機櫃尺寸,1U高度，節省空間功能更強
5.具9只電源輸出插座(前面板1只直接插座,8只順序插座).
6.具直接輸出插座(3P/15A).
7.具8組順序開關,反應時間:10u/sec.
8.反應速率100mSEC/次.
9.具堆疊輸入及輸出控制，可多台連接.
10.每預道具獨立之LED指示燈.
11.每一迴路順序延遲時間可調0.2~30秒，最大0.2~240sec.
12.每預道具突波保護裝置,最大轉換 800(joule).
13.每預道AC110V/20A，AC220V/10A最大容量，電力可達25KW.
14.具遙控控制輸入，可搭配環控系統使用.
15.具接地狀態顯示.
16.使用電源為AC115V或AC230V.
17.搭配各項控制系統使用，可作為系統之總電力開關.
18.具可復歸式電源過載保護，雷擊，遽波，不需更換保險絲.
19.最大電源容量4.5KVA.
20.可直接安裝於19吋機櫃.

19吋落地式標準機櫃 41U
1.依據ANSI/EIA RS−310−C.D 19" ETSI及EC−297−3公制之標準規範製造.
2.產品通過UL及CE認證，並通過MIL−STD−167震動測試.
3.主體採用AL6063T5鋁擠型鋁註.
4.機櫃表面採用靜電粉體塗裝烤漆.
5.機櫃前，後門側板及上，下框外觀無任何螺絲零件而影響整體外觀，附隱藏式門鎖及鑰匙.


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04−23602098 FAX:04−23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請雖界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1海砂 2含幅射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

演講廳視聽音響設備規範

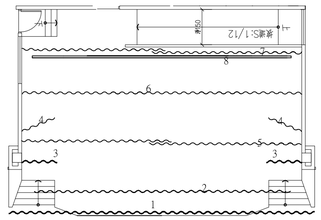
簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

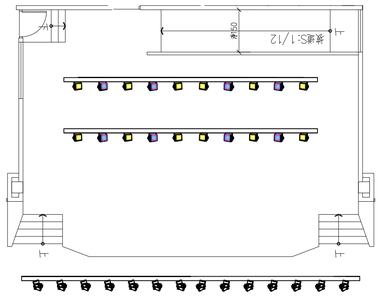
張號 224/300

圖號 T−33

# 備註：舞台布幕非屬本工程範圍。


1
2
3
4
5
6
7
8
1
1
3
3
1
2
1
1
1

備註：舞台燈光非屬本工程範圍。




| 項　次 | 說　　明 | 數量 | 負　載 |
|---|---|---|---|
|  | LED　舞台聚光燈 | 8盞 | 4KW |
|  | LED　染色聚光燈 | 6盞 | 3KW |
|  | LED　舞台天幕燈 | 12盞 | 6KW |
|  | LED　染色天幕燈 | 8盞 | 4KW |
| 電動升降式燈光架 L=900cm | | 2組 | |
| 電動升降式燈光架 L=1200cm | | 1組 | |
| LED數位燈光控制器 | | 1組 | |
| DMX512　8迴路訊號分配器 | | 1組 | |
| 電源配置整合箱3相220V50A | | 1組 | |



## 162W LED舞台天幕燈

1.LAMP: 54pcsx3W
2.電　壓: AC100V/240V 50/60HZ
3.功率: 177W,3A
4.主波長: 580nm
5.最大光強度: 3520 cd/klm
6.演色性: 72.5
7.色溫: 4000k
8.發光功率: 60.5 lm/w
9.LED 角度: 45度~60度
10.燈泡壽命: 6~10萬小時
11.控制: DMX512, 主從控制, 自走, 聲控
12.精鑄鋁外殼
13.控制通道: 1通道（DMX數碼顯示）

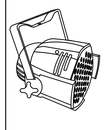


## 162W LED染色天幕燈

1.LAMP: 54pcsx3W RGBW LED
2.電　壓: AC100V/240V 50/60HZ
3.功率: 177W,3A
4.主波長: 580nm
5.最大光強度: 3520 cd/klm
6.演色性: 72.5
7.發光功率: 60.5 lm/w
8.LED 角度: 35度~45度
9.燈泡壽命: 6~10萬小時
10.控制: DMX512, 主從控制, 自走, 聲控
11.精鑄鋁外殼
12.控制通道: 7通道（DMX數碼顯示）

## 燈具掛鉤

1.鑄造一體成型鉤體
2.鍍鋅防鏽處理
3.燈具鍍鋅固定螺*1
4.燈光桿鍍鋅固定螺*1
5.成載重量20Kg以上



## 162W LED染色聚光燈

1.LAMP: 54pcsx3W RGB LED
2.電　壓: AC100V/240V 50/60HZ
3.功率: 162W,3A
4.主波長: 570nm
5.最大光強度: 3310 cd/klm
6.演色性: 62.5
7.發光功率: 60.5 lm/w
8.LED 角度: 25度~45度
9.燈泡壽命: 6~10萬小時
10.控制: DMX512, 主從控制, 自走, 聲控
11.精鑄鋁外殼
12.控制通道: 7通道（DMX數碼顯示）



## 162W LED舞台聚光燈

1.LAMP: 54pcsx3W LED
2.電　壓: AC100V/240V 50/60HZ
3.功率: 60W,3A
4.LED 角度: 15度~35度
5.燈泡壽命: 6~10萬小時
6.控制: DMX512, 主從控制, 自走, 聲控
7.精鑄平光黑鋁外殼
8.控制通道: 1通道（DMX數碼顯示）

## 3PIN燈光插頭插座組

1.外殼：塑膠絕緣一體成形外殼
2.導體: 銅片接頭3P(2P+G)
3.電流負載：15A
4.銅片與線頭須焊錫連接 防止脫落

## LED數位調光控制器

1.電源供應: AC110~240V,50~60Hz/0.5A
2.數位訊號輸入/輸出: DMX512/1990
3.數位訊號輸出迴轉數: 512個迴路經由PATCH可控制CH01－CH160
4.數位訊號連接頭: XLR3－pin
5.類比訊號輸出電壓: DC 0~10V
6.數位訊號輸出迴路數: 160個迴路
7.數位訊號連接頭: D－TYPE連接頭3PIN(母座)
8.音控訊號輸入: 外部輸入: AC 100mV
9.可儲存16場景及16組跳燈程序
10.控制通道: 16通道（DMX數碼顯示）

## DMX512訊號分配器

1.DMX512/1990信號輸出
2.4路DMX信號分配器 一進四出
3.輸出與輸入信號完全隔離
4.數位訊號連接頭: XLR3－pin
5.電源供應: AC110~240V,50~60Hz/0.5A

## 燈具安全鏈

1.長　度： 400mm
2.材　質： 2.0mm鋼索
3.荷　重： 40kg
4.防　鏽：鍍鋅處理
5.掛　鉤：快拆式掛鉤

吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298

備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1海砂 2含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

舞台燈光設備平面圖、規範

簽章 SIGNATURE

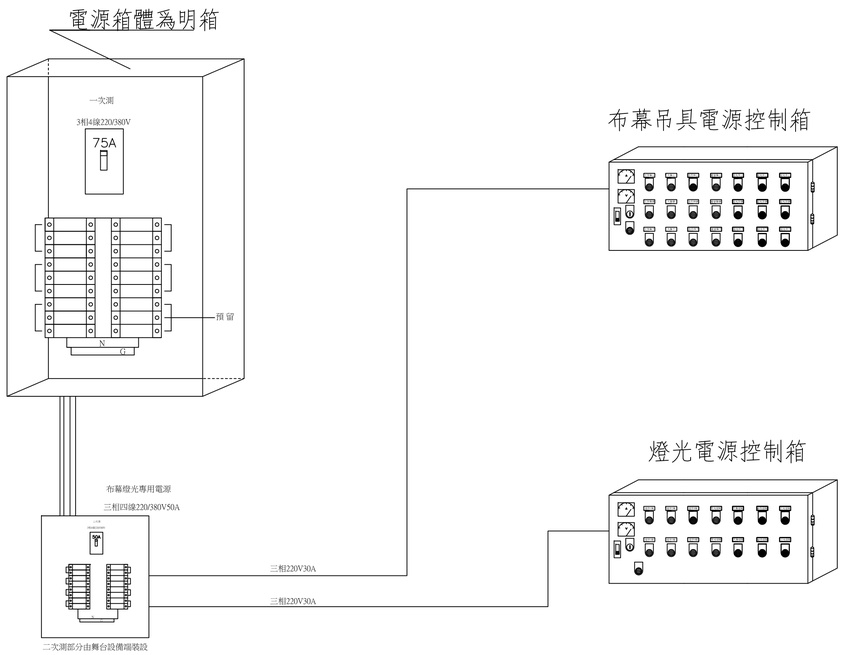
| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

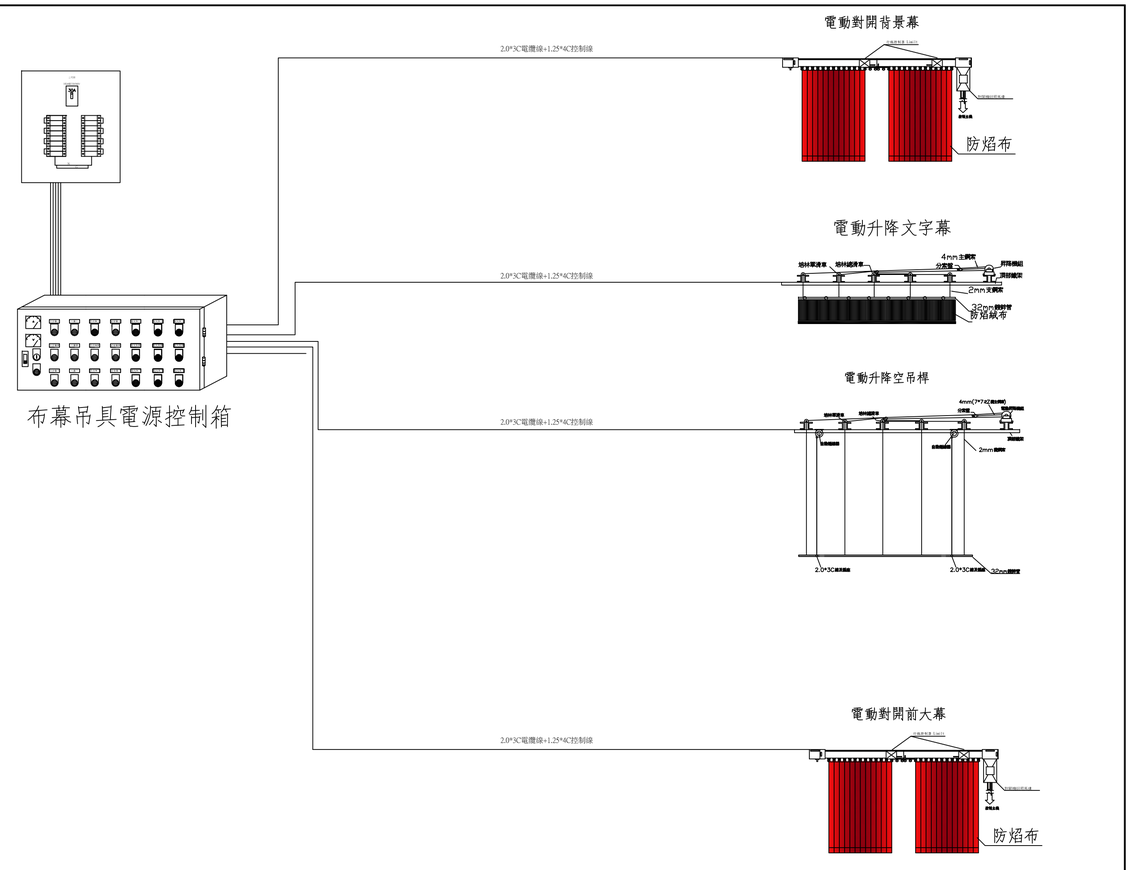
張號 226/300

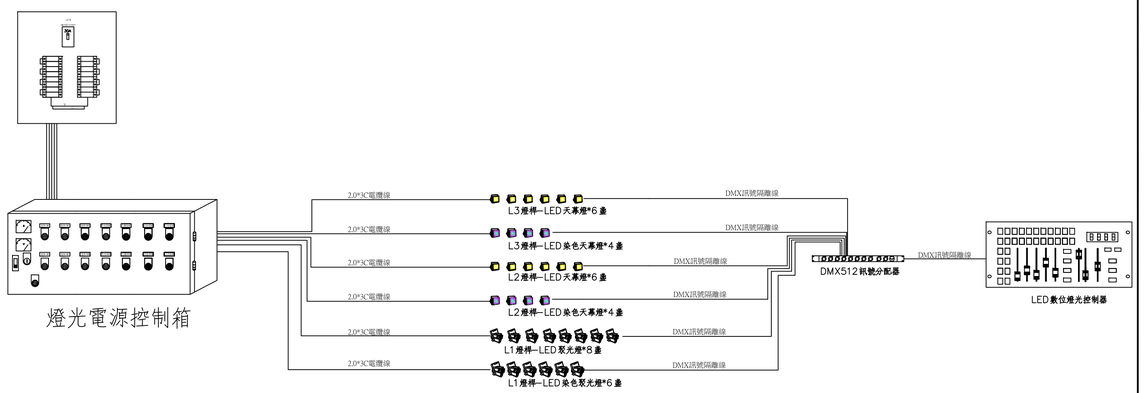
圖號 T－35

備註：舞台燈光非屬本工程範圍。

## 布幕及燈光所需電源





吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
　1海砂　2含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

舞台燈光布幕設備架構圖

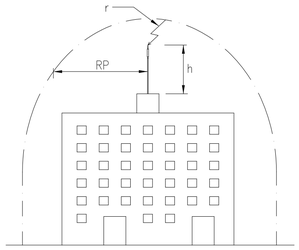
簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 227/300

圖號 T－36

## 保護半徑圖表




計算式：$Rp=\sqrt{2rh-h^2+\Delta(2r+\Delta)}$ for $h\geq 5m$

$Rp=hxRp(5)/5$ for $2m\leq h\leq 5m$

Rp=是指特定高度h的保護半徑

h=尖端與通過受保護物體最遠端的水平面之間的高度

r=保護等級

Δ=避雷針評估測試取得的效率值

| | |
|---|---|
| r=20 m for level Ⅰ 保護層級1 | 極度危險區／或非常重要的物品 |
| r=30 m for level Ⅱ 保護層級2 | 高度危險區／或重要的物品 |
| r=45 m for level Ⅲ 保護層級3 | 輕度危險區／或輕度重要的物品 |
| r=60 m for level Ⅳ 保護層級4 | 普通危險區／或普通的物品 |

| 型號 | 激發時間ΔT(μs)依據測試結果 | 激發時間ΔT(μs)依據NF C17-102 |
|---|---|---|
| VEGA 030S | 80 | 60 |
| VEGA 060S | 92 | 60 |

| 設計型號 | 保護層級 | 選用保護等級 | h=安裝高度（公尺） 保護半徑依據法國 NF C17-102標準（公尺） | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 45 | 60 |
| VEGA 030S | 保護層級1 | | 31 | 46 | 62 | 78 | 78 | 79 | 79 | 79 | 80 | | | | |
| | 保護層級2 | | 34 | 51 | 68 | 86 | 86 | 87 | 87 | 88 | 89 | 89 | 90 | | |
| | 保護層級3 | | 38 | 58 | 77 | 97 | 97 | 98 | 98 | 100 | 101 | 103 | 103 | 105 | |
| | 保護層級4 | ✓ | (42) | 63 | 84 | 106 | 107 | 108 | 109 | 111 | 113 | 114 | 116 | 119 | 120 |
| VEGA 060S | 保護層級1 | | 31 | 46 | 62 | 78 | 78 | 79 | 79 | 79 | 80 | | | | |
| | 保護層級2 | | 34 | 51 | 68 | 86 | 86 | 87 | 87 | 88 | 89 | 89 | 90 | | |
| | 保護層級3 | | 38 | 58 | 77 | 97 | 97 | 98 | 98 | 100 | 101 | 103 | 103 | 105 | |
| | 保護層級4 | | 42 | 63 | 84 | 106 | 107 | 108 | 109 | 111 | 113 | 114 | 116 | 119 | 120 |

## 避雷針規範

一・為求得更精確的保護涵蓋範圍，係根據電氣幾何模式及滾球理論並參照歐美規電避雷針標準NF C 17-102或UL、NFPA等。

二・避雷端子係利用雷雨雲所引發的大氣電場變化為主要能源，使觸發裝置產生高壓脈衝，原廠測試前導電荷之激發時間ΔT(us)=80us以上，不得依賴電池或外加電源供應。

三・避雷針本體為SUS316具防水功能，原廠配件均為不鏽鋼製，符合海島型氣候使用。

四・電避雷針需能承受1400KV高電壓及200KA大電流，並具測試報告。以及承受最大容許雷擊電流200KA，並具原廠證明文件。

五・電避雷針尖端至少應高出其保護區域2m以上，包括天線、冷卻水塔、屋頂及水、油、煤氣槽等。

六・下行導體應連接於避雷端子上，經由不鏽鋼線夾設置在支撐桿上，此連接系統應包含合適之機械裝置提供耐久之電氣接觸。

七・下行導體應儘量筆直安裝，其線路應考慮接地位置，取最短路徑，彎曲部份半徑不得小於20cm。

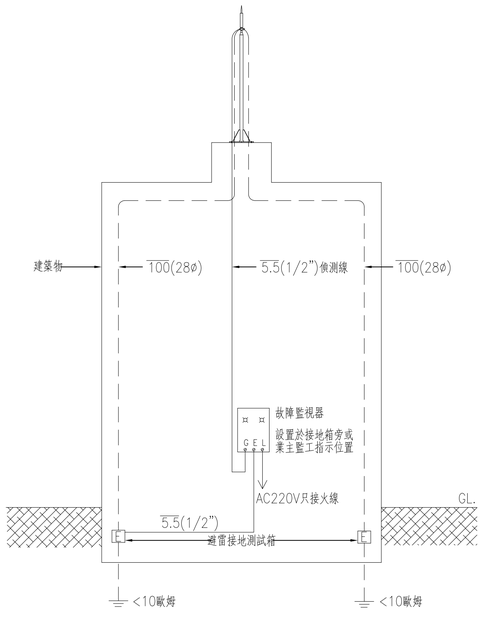
八・可外加雷擊計數器、雷擊記錄器及故障監視器。

九・電避雷針之保護範圍需依內政部營建署審核認可文件載明之規格型號，選用保護半徑。

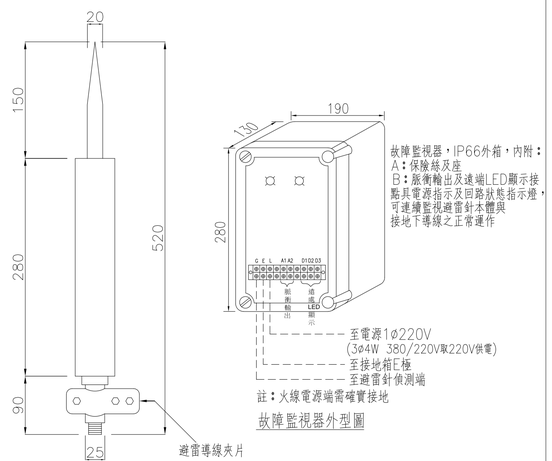
十・為保障業主權益，承包商必需於驗收時，出具進口報單、總代理証明、原廠測試証明、國內產品責任保險單、保固書及避雷針供應廠商所申請之有效內政部核准文。

十一・參考廠家：VEGA、 LEC、 Cobra或同等品。

## 放電式避雷裝置配線圖




## 放電式避雷針與故障監視器外型圖

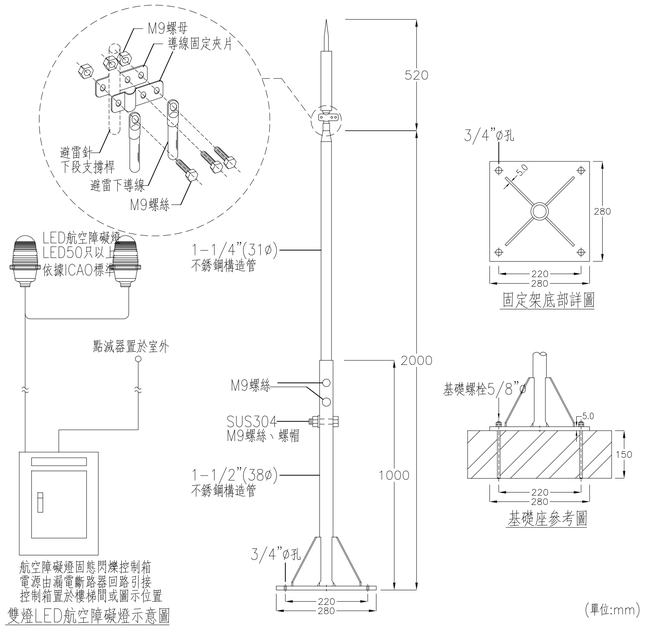



避雷針外型圖

故障監視器外型圖

(單位:mm)

## 避雷針及支撐架詳圖




雙燈LED航空障礙燈示意圖



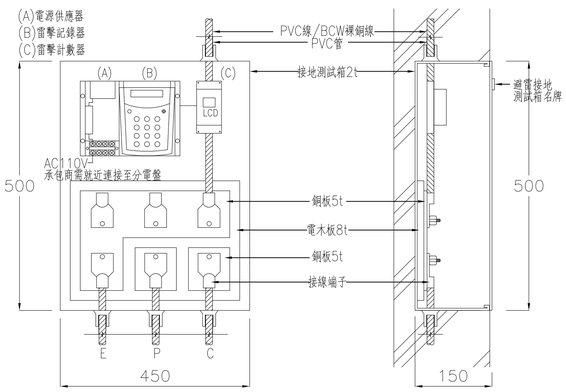

固定架底部詳圖




基礎座參考圖

(單位:mm)

## 避雷接地測試箱




(A)電源供應器：INPUT：AC110V/OUTPUT：DC12V

(B)雷擊記錄器：具接收動作記錄器之監視記錄功能，可儲存15000筆以上資料，LCD中文顯示及12Key高低階功能設定鍵，可記錄年月日、時間、星期，並可接受電腦校時

(C)LCD雷擊計數器：具節電裝置顯示幕會在10秒內進入休眠模式，防水耐候型IP68，偵測雷電流200A以上，可以無電源感應之方式計數測試，感應計數測試從00~99後自動跳零，具脈衝輸出裝置，可擴充記錄時間日期

(單位:mm)


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


### 備註說明

＊起造人・承造人注意事項

一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察

二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責

三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用

四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改

五・承造人不得使用下列材料：
1海砂 2含幅射量之鋼筋

六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工

七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

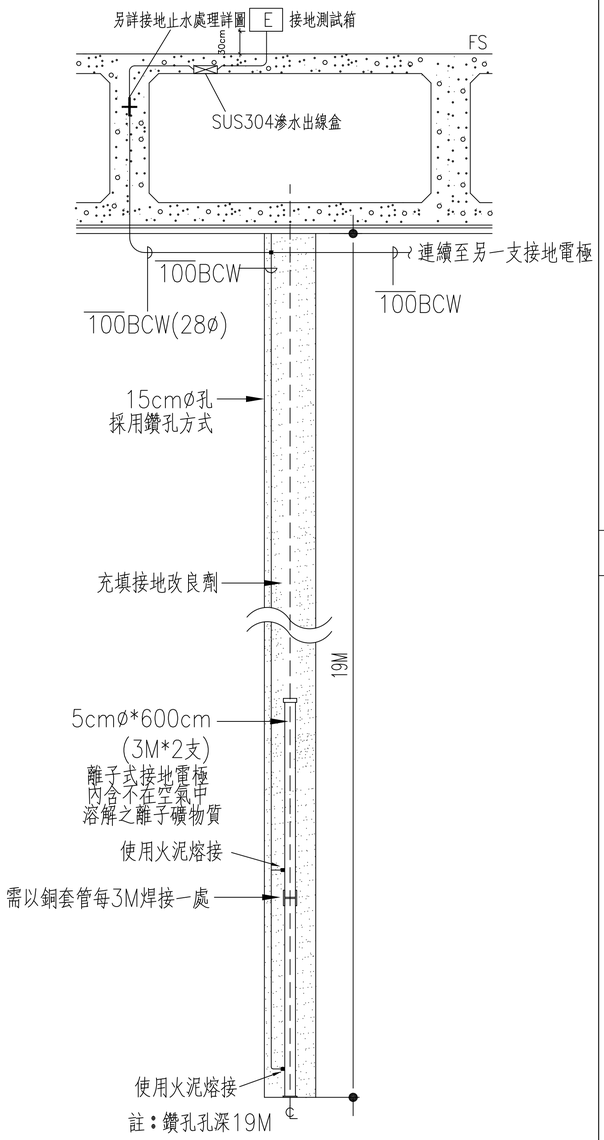
放電式避雷針詳圖

簽章 SIGNATURE

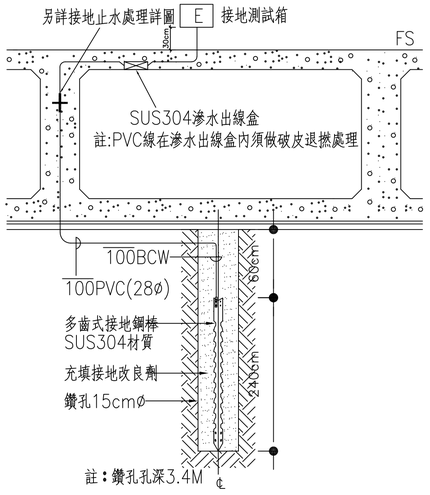
| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 228/300

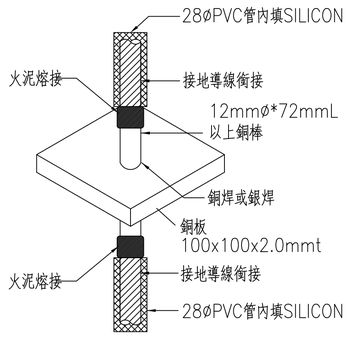
圖號 T-37




離子式接地電極鑽孔施工方式




多齒式接地鋼棒鑽孔施工方式(參考測試極)




接地止水處理詳圖（地樑內施作）

一、離子式接地電極尺寸為5cmøx300cm長以上，依圖說選用，具UL online証明及UL其內容需有產品型號可供辨識，並由原製造廠提供NEGRP測試參考數據（經駐國外台北代表處簽認證明文件）。

二、離子式接地電極為免再充填型(No Refilling)及免維護型(Maintenance-Free)，非電解離子式產品，本體需附100熱熔接之銅導線一條，電極耐腐蝕性達50年以上，需有原製造廠提供生產地之第三公正單位認證。

三、離子式接地電極內含不可在空氣中溶解之離子礦物質，承商需送礦物質樣品100g至設計或監造單位，需符合至少40%以上每顆礦物質體積為1.5*2.0*0.8cm及重量為4g以上，方屬合格。原廠並需提出礦物質彩色照片及礦物質流失率達40年以上及提供30年安裝實績報告（經駐國外台北代表處簽認證明文件）。

四、多齒式接地電極尺寸為4cmx240cm長以上，需為SUS304材質，其弧形15度以上向下洩放角度，每齒等距洩放雷電流，另具雙孔重型端子連接孔及雙孔延伸連接孔，且耐腐蝕性及成分需符合CNS規範並具有TAF之第三公證測試報告。

五、為達良好接地洩放效果，接地電極上方、中間、下方具礦物質釋放孔，上下底蓋採銅鉚釘方式固定（不可以焊接方式固定以方便抽驗），300cm長之接地電極需為整支無接頭(以原廠網頁接地極之長度為準)，以降低連接阻抗。

六、接地改良劑為黏土型，50磅裝，需有原廠提供證明電阻率為0.5Ω-M以下，之原廠經第三公正單位認證及經國外台北代表處簽認文件。並須提供國內公家案例之第三公正單位測試報告，(此份案例報告內容之取樣、送樣、會驗人員為監造單位)。

七、接地改良劑送至現場時，需隨機抽樣一包，取改良劑樣品2kg以上至設計或監造單位，測試方式為：將改良劑裝於容器22.7cm(L)*14.5cm(W)*10cm(H)，於頂部鑽3孔，間距10cm，E.P.C測試極採銅極材料4~5ø*100mm，將改良劑與清水攪拌呈糊狀，倒入容器內，開始導電阻值E.P.C三極法測試，採用經公證單位校正有效期3年內合格之接地電錶測試，其導電阻值應在60Ω以下，方屬合格。

八、每處離子式接地電極四周需充填接地改良劑10包，每處多齒式接地電極四周需充填接地改良劑2包。

九、接地電阻值需依系統圖之標示為準，接地電極之間距需依圖示施作。

十、承包商需依設計圖之接地設備數量施作，即使在低於原設計圖之數量時，已達到該電阻值要求，仍應依設計圖施作，不得減少接地設備之數量。如地質太差，以致接地電阻值未達標準，承包商需責任施工，以達要求標準。

十一、承包商需於施工前及施工中，將離子式接地電極及接地改良劑之數量拍攝相片，併同測試合格之接地電阻記錄送甲方存查。

十二、離子式接地電極與改良劑需為同一廠牌，並有同一原製造廠商之商標標籤，改良劑之彩色標籤需為原廠直，接印製於包裝袋上不得為貼標品，以防劣質偽造品。包裝袋上需有產品之型號、原廠電話、網址及生產產地，並具LDPE外包裝加強防水功能。不得為貼標品，以防劣質偽造品。包裝袋上需有產品之型號、原廠電話、網址及生產產地，並具LDPE外包裝加強防水功能。

十三、總代理需提出原廠出廠證明及銷售證明、進口證明、總代理證明（原製造廠提供之代理文件，經駐國外台北代表處簽認有效期3年內之證明文件），及接地改良劑外包裝須可以QRCord掃描與原廠連網，以確保施工品質。

十四、以上產品需為歐美日製造及進口之產品，不可在台灣分裝或製造，以確保接地系統長期之功效。

接地設備規範

吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298

備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

接地設備詳圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 229/300

圖號 T-38

# 索 引 表


| 圖號 | 張號 | 圖類內容 |
|---|---|---|
| FS-01 | | 防火阻絕施工大樣圖 |
| FS-02 | | 地下壹層防火阻絕平面圖 |
| FS-03 | | 壹層防火阻絕平面圖 |
| FS-04 | | 貳層防火阻絕平面圖 |
| FS-05 | | 參層防火阻絕平面圖 |
| FS-06 | | 肆層防火阻絕平面圖 |
| FS-07 | | 屋頂突出物壹層防火阻絕平面圖 |


## 防火阻絕材料施工規範說明

1.通則

1.1 本章概要

本章敘明阻火材料之施工與檢驗等相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 如無特殊規定，工作內容應包括但不限於下列項目:

(1) 各樓層在垂直管道間牆之開孔。

(2) 各樓層穿越防火區劃管開孔及隔間(防火)牆之開孔。

(3) 樓板、外牆、隔間及其他建築構造物開孔，貫穿部周邊與無物空洞及配合纜線、導管、水管、線管、電纜槽、匯流排、風管之開孔。

(4) 凡契約圖說上所標示之位置或規範中其他章節列舉之位置。

1.3 相關章節

1.3.1 第01330章--貨料送審

1.3.2 第01450章--品質管理

1.4 相關準則

1.4.1 中國國家標準(CNS)及美國保險業實驗所標準(UL)

(1)CNS 15814-1 A3444-1 建築構件與零組件防火試驗-貫穿填縫材料

(2)UL-1479 貫穿物密封材料防火性能標準試驗法

1.4.2 美國材料試驗協會(ASTM)

(1) ASTM E84 表面燃燒建築材料測試

(2) ASTM E90 材料接縫處循環振動隔音測試

1.4.3 美國保險業實驗所(UL)

(1) UL-2079 接縫處密封材料防火性能標準試驗法

1.4.4 工廠互助保險協會 Factory Mutual (FM)

1.4.5 內政部建築物耐技術、新工法、新般備及新材料認可通知書

1.4.6 綠建築協會之LEED建築能源及環境般計評估資料標準證明

1.5 貨料送審

1.5.1 施工詳圖：說明擬使用材料及補強、零配件及經國際認證標準應用工法。

1.5.2 施工區域：依據建築物之防火區劃、機房、管道間及樓板等圖說為準。

1.5.3 嚴區內如有特殊應用，無符合規範之標準工法，材料原製造廠必須提供工程判斷(Engineering Judgement)之核可建議工法(E)嚴商須為IFC會員)，經工地工程司直核可後始可施工。

1.5.4 嚴商貨料：包括產品型錄，公司貨料，原廠施工授權證明書。

1.5.5 防火材料產品不含石棉、盧化物，有機揮發溶劑及其他致癌有毒物質，並須提出物質安全貨料表（SDS）。

1.5.6 材料20年長期抗老化實驗 (Long-termresistance)。

1.5.7 原製造商通過ISO 9001品質認證之文件。

1.5.8 嚴商須提出原廠材料通過綠建築協會之LEED建築能源及環境般計評估貨料標準證明文件。

1.5.9 嚴商須提出原廠材料通過公証單位體明之無渦流損導磁性標準測試合格證明文件及無輻射率檢驗報告。

1.5.10 嚴商須提出原廠材料通過UL、ASTM 試驗、BS及FM認證之相關試驗合格證明文件，經工地工程司審查核可後始可施工。

1.5.11 嚴商須提出原廠材料製造商經內政部建築物新技術、新工法、新般備及新材料認可通知書，認可通知書須含金屬導管、PVC水管、電纜線槽、匯流排、金屬保溫管、金屬風管等工法。

1.6 品質保證

1.6.1 施工方法：所供應之防火材料應列名於UL工法彙新等級表上[填充、開孔或接縫材料]及[開孔處防火材料]之內，且於UL九大工法系統分類中須提出符合現場需求之合格工法，現場如有特殊應用，無符合規範之標準工法，依1.5.3規定辦理。

1.6.2 燃燒試驗：所供應之防火材料應通過燃燒試驗並為獲ASTM E814[開口處防火材料燃燒試驗]或UL1479[開口密封材料燃燒試驗]。

1.6.3 本章工作為責任施工，須按認證之防火標準施工法鮮圖承裝，完工驗收需必須於每一施工處貼上原廠品質保證標示牌，拍照存證並以書面提送審查，經工程司查驗核可。

1.6.4 本工程規定之施工範圍需使用經認證之防火材料施作，不得使用一般水泥砂漿填塞。

1.6.5 驗收合格後須提送進口證明文件、產品保固證明書。

2.產品

2.1 材料

2.1.1 一般規定

(1) 材料暨工法需通過並符合UL1479及FM認證，才能達到其防火、防止濃煙通過之功效。

(2) 所採用之防火材料，須能延展並能裁切、可填性，在不同管件大小及形狀不一時包覆仍能維持品質及防火時效。

(3) 為水溶性材質之丙烯酸分散膠體為基底材，不含揮發性溶劑，具環保性不污染環境，不含石棉及有毒物質對人體肺部有害之材料。

2.1.2 膨脹型防火填塞材料:使用於金屬導管、塑膠管、匯流排、電纜線槽、風管等或依認證防火系統規定之施工區域使用。

(1) 為水溶性材質，不含其他有毒溶劑以免破壞塑膠管或管線外表。

(2) 於貫穿孔時其耐火時效須符合UL1479(貫穿物防火材料測試)及FM(工廠互助協會)之標準測試合格之證明文件。

(3) 依ASTM E90、EN ISO 10140-2標準其隔音值（STC）≧62db，使用於機房或隨音值高之場合有隔音效果。

(4) 於接縫處時其耐火時效須符合UL2079 (接縫處密封材料防火性能標準試驗法)之防火時效。

(5) 材料通過公証單位之無渦流損導磁性標準測試合格證明文件及無輻射率檢驗報告。

(6) 材料不含其他有毒溶隔，並須提出物質安全貨料表（SDS）。

2.1.3 彈性型防火填塞材料:使用於屬間塞、小間塞或依認證防火系統規定之施工區域使用。

(1) 於貫穿孔時其耐火時效須符合UL1479(貫穿物防火材料測試)及FM(工廠互助協會)之標準測試合格之證明文件。

(2) 於接縫處時其耐火時效須符合UL2079 (接縫處密封材料防火性能標準試驗法)之防火時效。

(3) 材料通過公証單位之無渦流損導磁性標準測試合格證明文件及無輻射率檢驗報告。

(4) 材料不含其他有毒溶隔，並須提出物質安全貨料表（SDS）。

2.1.4 膨脹型防火匝帶(Intumescent wrap):使用於PVC、保溫管或依認證防火系統規定之施工區域使用。

(1) 單體即用型，可擠單體式長條型之阻火材料，達一定溫度時，材料開能膨脹，以確保其能完整發揮防火性能。

(2) 功能:用於塑膠類管線，經大火燃燒後迅速膨脹可將PVC管、保溫管溶化後產生之孔洞快速填補，使其能有效達到其防火、防煙之功效。

(3) 間隙需先用防火泥封閉，以防止煙霧和有毒氣體通過。

(4) 視場合需求，匝帶安裝後，可再使用特製之鐵圈將防火匝帶環繞一圈，將其固定在內，控制材料受熱時之膨脹方向，已達阻火效果。

(5) 於貫穿孔時其耐火時效須符合UL1479(貫穿物防火材料測試)及FM(工廠互助協會)之標準測試合格之證明文件。

(6) 材料通過公証單位之無渦流損導磁性標準測試合格證明文件及無輻射率檢驗報告。

(7) 材料不含其他有毒溶隔，並須提出物質安全貨料表（SDS）。

2.1.5 膨脹型防火磚(包)

(1) 成份：採柔軟有彈性，以聚氨酯發泡所形成之膨脹單體式即用彈性磚(Intumescent polyurethane foam)。

(2) 於貫穿孔時其耐火時效須符合UL1479(貫穿物防火材料測試)及FM(工廠互助協會)之標準測試合格之證明文件。

(3) 間隙需用防火泥封閉，以防止煙霧和有毒氣體通過。

(4) 功能：能阻檔火、煙等穿透規定的防火時效牆及地面開孔，有需要時可拆除或再度安裝，材料顏色需為磚紅色以易辨識。

(5) 材料通過公証單位之無渦流損導磁性標準測試合格證明文件及無輻射率檢驗報告。

(6) 材料不含其他有毒溶隔，並須提出物質安全貨料表（SDS）。

2.1.6 防火噴塗隨材料:使用於屬間塞、小間塞鋼構建築物樓板、隔間牆、帷幕牆或依認證防火系統規定之施工區域使用。

(1) 於貫穿孔時其耐火時效須符合UL1479(貫穿物防火材料測試)及FM(工廠互助協會)之標準測試合格之證明文件。

(2) 於接縫處時其耐火時效須符合UL2079 (接縫處密封材料防火性能標準試驗法)之防火時效。

(3) 材料通過公証單位之無渦流損導磁性標準測試合格證明文件及無輻射率檢驗報告。

(4) 材料不含其他有毒溶隔，並須提出物質安全貨料表（SDS）。

2.1.7 其他材料:岩棉需符合UL認證SAFE級產品，不含石棉等有害物質。

3.施工

3.1 施工要求

3.1.1 通則

(1) 除本章另有規定外，按照嚴商規定或建議施工。

3.1.2 防火填塞材料施工

(1) 為確保工程品質，本工程採責任施工，承攬嚴商需包含材料及施工，施工人員需經原嚴受訓，並提供原製造商在台子公司授權之施工授權證明文件。

(2) 適用範圍：使用防火材料依規定防火工法施作於牆面、地面開口，包括給排水配件、電纜系統、導線管或管線之穿透套管以及規定防火時效伸縮縫等。

(3) 準備：檢查、清潔欲進行填塞作業之施工面清潔乾燥且無水附 著。

A. 金屬及非金屬：遵照產品般明，用布料沾浸非濡精溶劑擦拭之。

B. 打底：將防火材料於各種材料面層上試用，若施工面黏著不佳，則應數施底劑。

C. 鄰接面之保護：使用膠面膠帶以保護填縫材側邊相鄰接之裝修材料免於污染。

3.2 現場品質管制

3.2.1 防火填塞材料：施工後，檢查是否完全、未完善部分則加以填補修正。

3.2.2 (1) 遵照製造嚴商規定，確實施工現場品質管制查驗。

(2) 每完成一分區須由施工嚴商會同監造工程師作目視檢驗，依據檢驗結果作改善補強，如有疑議須由施工嚴商提出脫明或補送貨料。

(3) 於全數完成後，由施工嚴商會報監造工程師或業主，根據提送之防火材料之檢驗內容實施現場檢測。

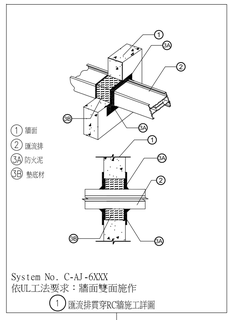
(4) 檢驗合格後，由施工嚴商簽名於各開孔防火工程之文件上，且在開口處附近貼上一塊system No.牌，以利往後維修校核。

(5) 施工未完善部分，須再加改善，於24小時後再次檢查。

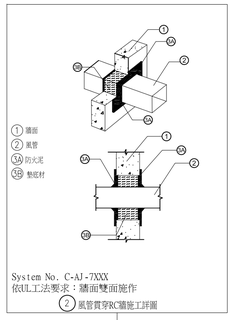
4.計量與計價

4.1 計量

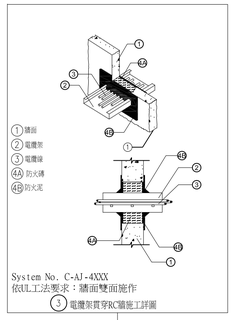
本章工作之附屬項目如補強護襯、樣品、修補及清理等不予計量計價，其費用已包含於整體計價之工作項目內。



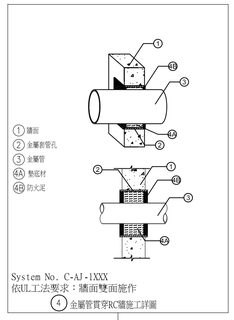
System No. C-AJ -6XXX
依UL工法要求：牆面雙面施作
① 匯流排貫穿RC牆施工詳圖



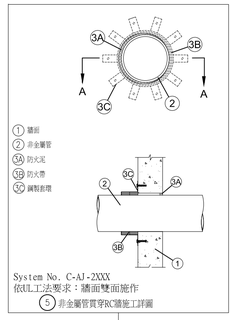
System No. C-AJ -7XXX
依UL工法要求：牆面雙面施作
② 風管貫穿RC牆施工詳圖



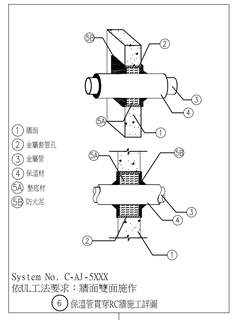
System No. C-AJ -4XXX
依UL工法要求：牆面雙面施作
③ 電纜架貫穿RC牆施工詳圖



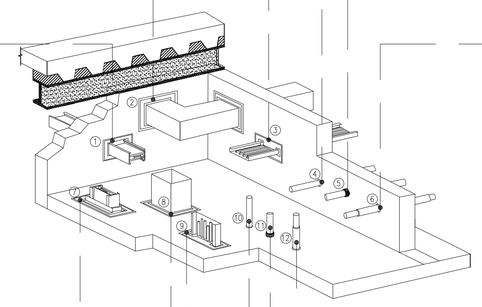
System No. C-AJ -1XXX
依UL工法要求：牆面雙面施作
④ 金屬管貫穿RC牆施工詳圖



System No. C-AJ -2XXX
依UL工法要求：牆面雙面施作
⑤ 非金屬管貫穿RC牆施工詳圖

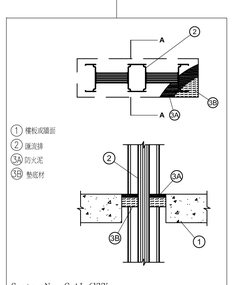


System No. C-AJ -5XXX
依UL工法要求：牆面雙面施作
⑥ 保溫管貫穿RC牆施工詳圖

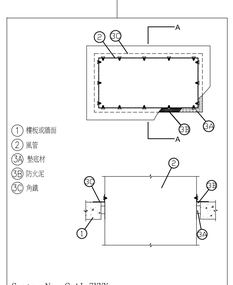


① 匯流排貫穿RC牆施工詳圖
② 風管貫穿RC牆施工詳圖
③ 電纜架貫穿RC牆施工詳圖
④ 金屬管貫穿RC牆施工詳圖
⑤ 非金屬管貫穿RC牆施工詳圖
⑥ 保溫管貫穿RC牆施工詳圖
⑦ 匯流排貫穿RC樓板施工詳圖
⑧ 風管貫穿RC樓板施工詳圖
⑨ 電纜架貫穿RC樓板施工詳圖
⑩ 金屬管貫穿RC樓板施工詳圖
⑪ 非金屬管貫穿RC樓板施工詳圖
⑫ 保溫管貫穿RC樓板施工詳圖

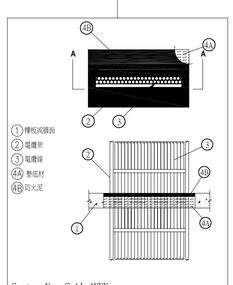
貫穿RC牆面、樓板防火阻絕阻火材料施作示意及施工說明



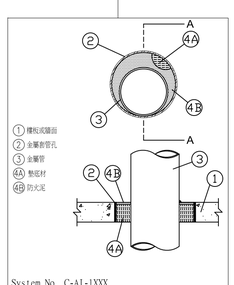
System No. C-AJ -6XXX
依UL工法要求：樓板單面施作
⑦ 匯流排貫穿RC樓板施工詳圖



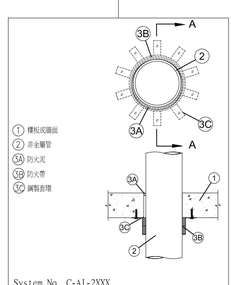
System No. C-AJ -7XXX
依UL工法要求：樓板單面施作
⑧ 風管貫穿RC樓板施工詳圖



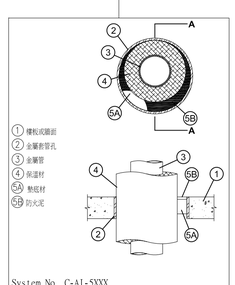
System No. C-AJ -4XXX
依UL工法要求：樓板單面施作
⑨ 電纜架貫穿RC樓板施工詳圖



System No. C-AJ -1XXX
依UL工法要求：樓板單面施作
⑩ 金屬管貫穿RC樓板施工詳圖



System No. C-AJ -2XXX
依UL工法要求：樓板單面施作
⑪ 非金屬管貫穿RC樓板施工詳圖



System No. C-AJ -5XXX
依UL工法要求：樓板單面施作
⑫ 保溫管貫穿RC樓板施工詳圖


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項

一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察

二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責

三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用

四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改

五・承造人不得使用下列材料:

1海砂 2含幅射量之鋼筋

六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工

七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

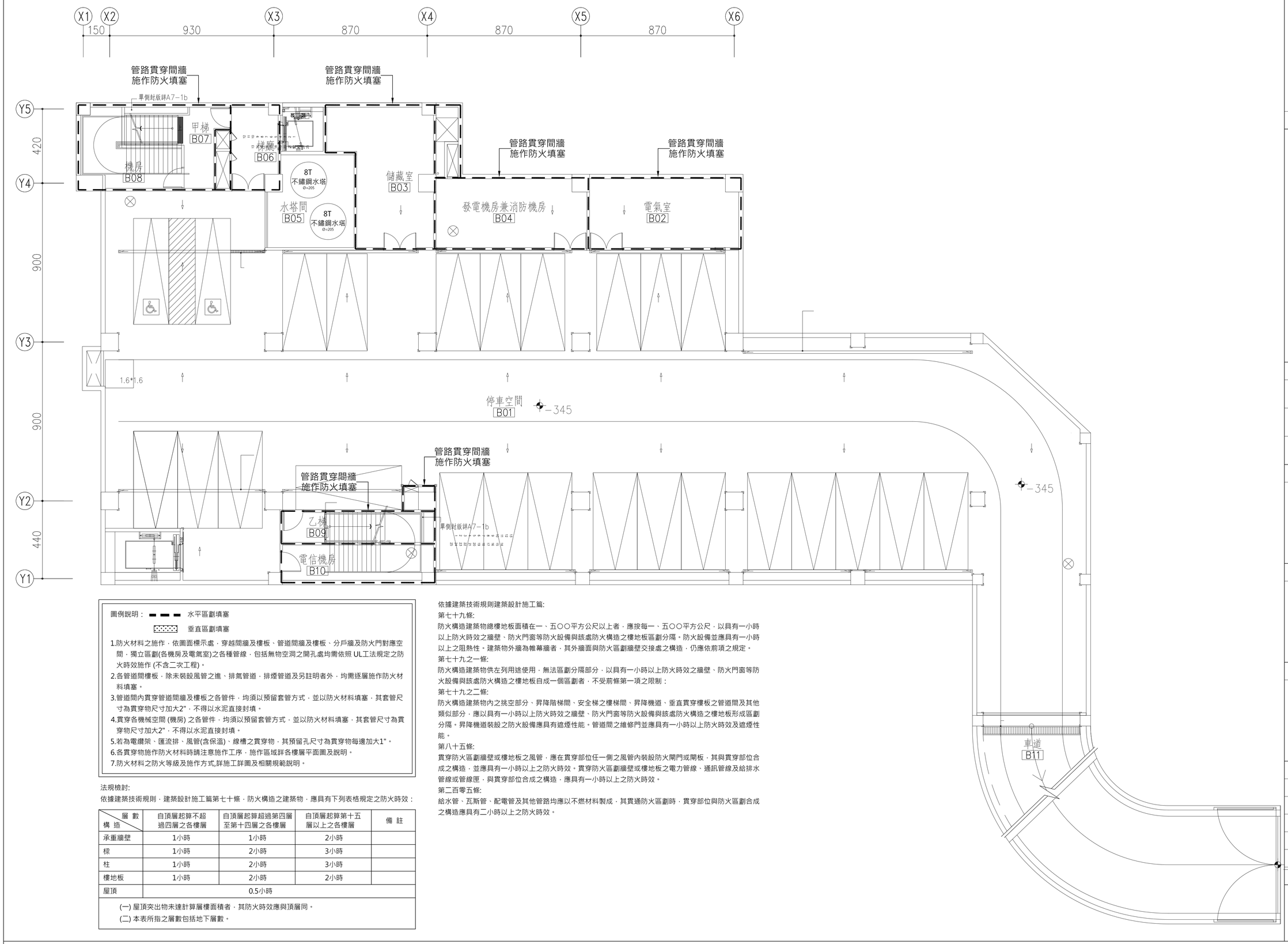
防火阻絕施工大樣圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 230/300

圖號 FS-01




圖例說明：▬ ▬ ▬ 水平區劃填塞

▒▒▒ 垂直區劃填塞

1.防火材料之施作，依圖面標示處，穿越間牆及樓板、管道間牆及樓板、分戶牆及防火門對應空間，獨立區劃(各機房及電氣室)之各種管線，包括無物空洞之開孔處均需依照 UL工法規定之防火時效施作 (不含二次工程)。
2.各管道間樓板，除未裝設風管之進、排氣管道，排煙管道及另註明者外，均需逐層施作防火材料填塞。
3.管道間內貫穿管道間牆及樓板之各管件，均須以預留套管方式，並以防火材料填塞，其套管尺寸為貫穿物尺寸加大2"，不得以水泥直接封填。
4.貫穿各機械空間 (機房) 之各管件，均須以預留套管方式，並以防火材料填塞，其套管尺寸為貫穿物尺寸加大2"，不得以水泥直接封填。
5.若為電纜架、匯流排、風管(含保溫)、線槽之貫穿物，其預留孔尺寸為貫穿物每邊加大1"。
6.各貫穿物施作防火材料時請注意施作工序，施作區域詳各樓層平面圖及說明。
7.防火材料之防火等級及施作方式,詳施工詳圖及相關規範說明。

法規檢討:
依據建築技術規則，建築設計施工篇第七十條，防火構造之建築物，應具有下列表格規定之防火時效：

| 層數 / 構造 | 自頂層起算不超過四層之各樓層 | 自頂層起算超過第四層至第十四層之各樓層 | 自頂層起算第十五層以上之各樓層 | 備註 |
|---|---|---|---|---|
| 承重牆壁 | 1小時 | 1小時 | 2小時 | |
| 樑 | 1小時 | 2小時 | 3小時 | |
| 柱 | 1小時 | 2小時 | 3小時 | |
| 樓地板 | 1小時 | 2小時 | 2小時 | |
| 屋頂 | 0.5小時 | | | |

(一) 屋頂突出物未達計算層樓面積者，其防火時效應與頂層同。
(二) 本表所指之層數包括地下層數。

依據建築技術規則建築設計施工篇:
第七十九條:
防火構造建築物總樓地板面積在一、五〇〇平方公尺以上者，應按每一、五〇〇平方公尺，以具有一小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備與該處防火構造之樓地板區劃分隔。防火設備並應具有一小時以上之阻熱性。建築物外牆為帷幕牆者，其外牆面與防火區劃牆壁交接處之構造，仍應依前項之規定。
第七十九之一條:
防火構造建築物供左列用途使用，無法區劃分隔部分，以具有一小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備與該處防火構造之樓地板自成一個區劃者，不受前條第一項之限制：
第七十九之二條:
防火構造建築物內之挑空部分、昇降階梯間、安全梯之樓梯間、昇降機道、垂直貫穿樓板之管道間及其他類似部分，應以具有一小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備與該處防火構造之樓地板形成區劃分隔。昇降機道裝設之防火設備應具有遮煙性能。管道間之維修門並應具有一小時以上防火時效及遮煙性能。
第八十五條:
貫穿防火區劃牆壁或樓地板之風管，應在貫穿部位任一側之風管內裝設防火閘門或閘板，其與貫穿部位合成之構造，並應具有一小時以上之防火時效。貫穿防火區劃牆壁或樓地板之電力管線、通訊管線及給排水管線或管線匣，與貫穿部位合成之構造，應具有一小時以上之防火時效。
第二百零五條:
給水管、瓦斯管、配電管及其他管路均應以不燃材料製成，其貫通防火區劃時，貫穿部位與防火區劃合成之構造應具有二小時以上之防火時效。


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1海砂 2含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

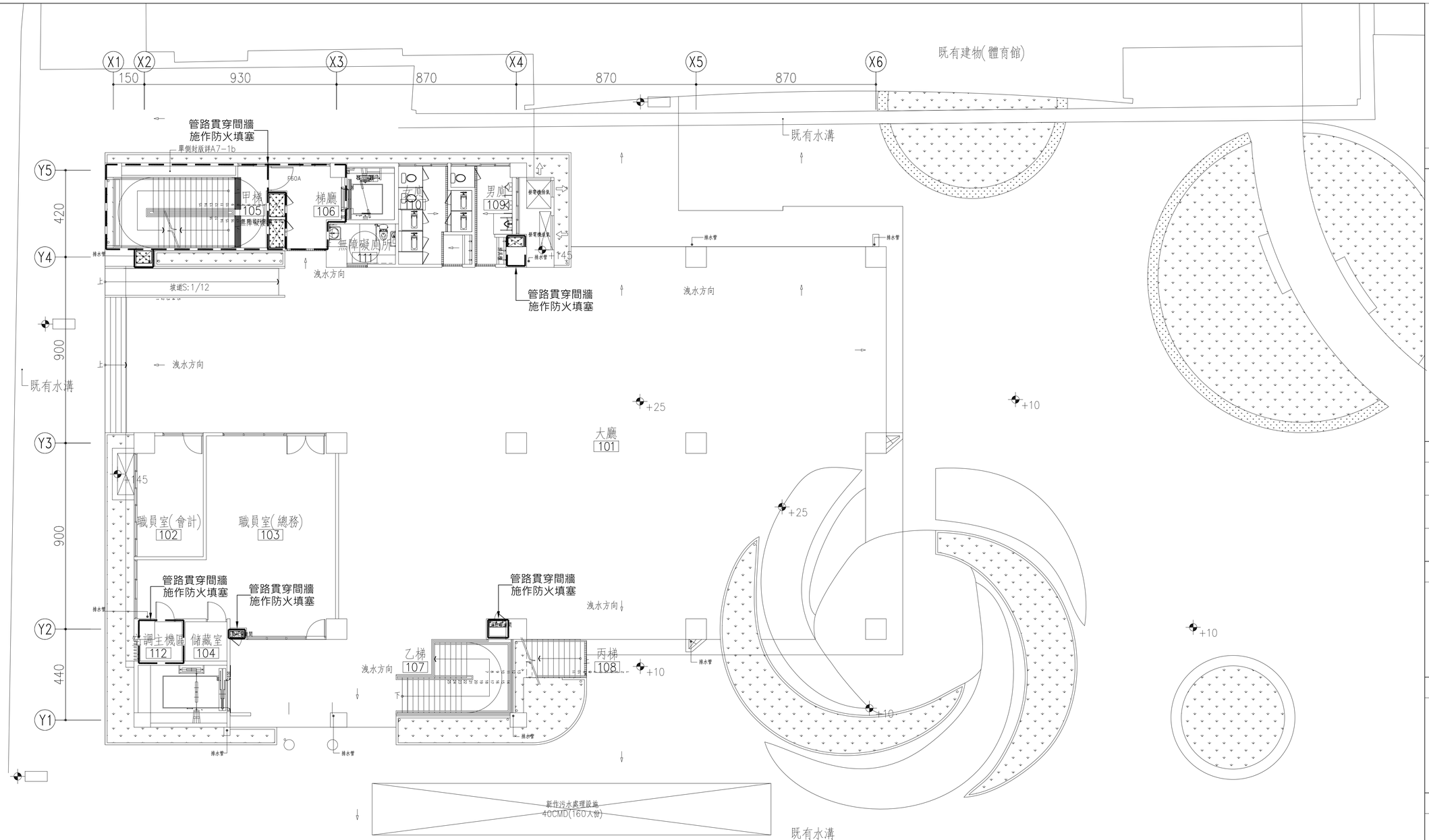
地下壹層防火阻絕平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 231/300

圖號 FS-02




圖例說明：
- 水平區劃填塞
- 垂直區劃填塞

1.防火材料之施作，依圖面標示處，穿越間牆及樓板、管道間牆及樓板、分戶牆及防火門對應空間，獨立區劃(各機房及電氣室)之各種管線，包括無物空洞之開孔處均需依照 UL工法規定之防火時效施作 (不含二次工程)。
2.各管道間樓板，除未裝設風管之進、排氣管道，排煙管道及另註明者外，均需逐層施作防火材料填塞。
3.管道間內貫穿管道間牆及樓板之各管件，均須以預留套管方式，並以防火材料填塞，其套管尺寸為貫穿物尺寸加大2"，不得以水泥直接封填。
4.貫穿各機械空間 (機房) 之各管件，均須以預留套管方式，並以防火材料填塞，其套管尺寸為貫穿物尺寸加大2"，不得以水泥直接封填。
5.若為電纜架、匯流排、風管(含保溫)、線槽之貫穿物，其預留孔尺寸為貫穿物每邊加大1"。
6.各貫穿物施作防火材料時請注意施作工序，施作區域詳各樓層平面圖及說明。
7.防火材料之防火等級及施作方式,詳施工詳圖及相關規範說明。

法規檢討:
依據建築技術規則，建築設計施工篇第七十條，防火構造之建築物，應具有下列表格規定之防火時效；

| 層數 / 構造 | 自頂層起算不超過四層之各樓層 | 自頂層起算超過第四層至第十四層之各樓層 | 自頂層起算第十五層以上之各樓層 | 備註 |
|---|---|---|---|---|
| 承重牆壁 | 1小時 | 1小時 | 2小時 | |
| 樑 | 1小時 | 2小時 | 3小時 | |
| 柱 | 1小時 | 2小時 | 3小時 | |
| 樓地板 | 1小時 | 2小時 | 2小時 | |
| 屋頂 | 0.5小時 | | | |

(一) 屋頂突出物未達計算層樓面積者，其防火時效應與頂層同。
(二) 本表所指之層數包括地下層數。

依據建築技術規則建築設計施工篇:
第七十九條:
防火構造建築物總樓地板面積在一、五〇〇平方公尺以上者，應按每一、五〇〇平方公尺，以具有一小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備與該處防火構造之樓地板區劃分隔。防火設備並應具有一小時以上之阻熱性。建築物外牆為帷幕牆者，其外牆面與防火區劃牆壁交接處之構造，仍應依前項之規定。
第七十九之一條:
防火構造建築物供左列用途使用，無法區劃分隔部分，以具有一小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備與該處防火構造之樓地板自成一個區劃者，不受前條第一項之限制；
第七十九之二條:
防火構造建築物內之挑空部分、昇降階梯間、安全梯之樓梯間、昇降機道、垂直貫穿樓板之管道間及其他類似部分，應以具有一小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備與該處防火構造之樓地板形成區劃分隔。昇降機道裝設之防火設備應具有遮煙性能。管道間之維修門並應具有一小時以上防火時效及遮煙性能。
第八十五條:
貫穿防火區劃牆壁或樓地板之風管，應在貫穿部位任一側之風管內裝設防火閘門或閘板，其與貫穿部位合成之構造，並應具有一小時以上之防火時效。貫穿防火區劃牆壁或樓地板之電力管線、通訊管線及給排水管線或管線匣，與貫穿部位合成之構造，應具有一小時以上之防火時效。
第二百零五條:
給水管、瓦斯管、配電管及其他管路均應以不燃材料製成，其貫通防火區劃時，貫穿部位與防火區劃合成之構造應具有二小時以上之防火時效。

吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298

備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1海砂 2含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

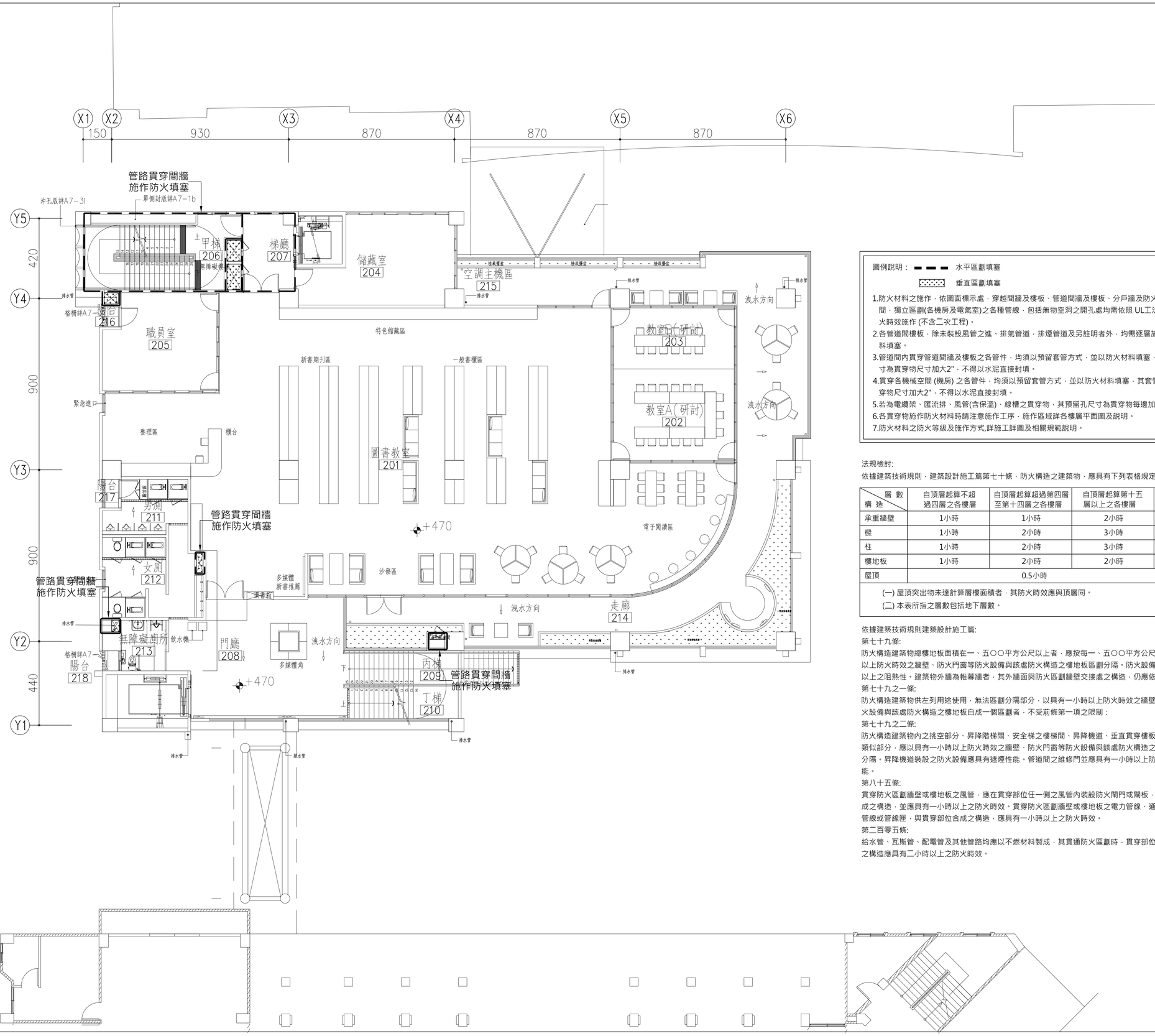
工程名稱 PROJECT
臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME
壹層防火阻絕平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 232/300
圖號 FS-03




圖例說明：▬ ▬ 水平區劃填塞

▨ 垂直區劃填塞

1.防火材料之施作，依圖面標示處，穿越間牆及樓板、管道間牆及樓板、分戶牆及防火門對應空間，獨立區劃(各機房及電氣室)之各種管線，包括無物空洞之開孔處均需依照 UL工法規定之防火時效施作 (不含二次工程)。

2.各管道間樓板，除未裝設風管之進、排氣管道，排煙管道及另註明者外，均需逐層施作防火材料填塞。

3.管道間內貫穿管道間牆及樓板之各管件，均須以預留套管方式，並以防火材料填塞，其套管尺寸為貫穿物尺寸加大2"，不得以水泥直接封填。

4.貫穿各機械空間 (機房) 之各管件，均須以預留套管方式，並以防火材料填塞，其套管尺寸為貫穿物尺寸加大2"，不得以水泥直接封填。

5.若為電纜架、匯流排、風管(含保溫)、線槽之貫穿物，其預留孔尺寸為貫穿物每邊加大1"。

6.各貫穿物施作防火材料時請注意施作工序，施作區域詳各樓層平面圖及說明。

7.防火材料之防火等級及施作方式,詳施工詳圖及相關規範說明。

法規檢討:

依據建築技術規則，建築設計施工篇第七十條，防火構造之建築物，應具有下列表格規定之防火時效：

| 層數 / 構造 | 自頂層起算不超過四層之各樓層 | 自頂層起算超過第四層至第十四層之各樓層 | 自頂層起算第十五層以上之各樓層 | 備註 |
|---|---|---|---|---|
| 承重牆壁 | 1小時 | 1小時 | 2小時 | |
| 樑 | 1小時 | 2小時 | 3小時 | |
| 柱 | 1小時 | 2小時 | 3小時 | |
| 樓地板 | 1小時 | 2小時 | 2小時 | |
| 屋頂 | 0.5小時 | | | |

(一) 屋頂突出物未達計算層樓面積者，其防火時效應與頂層同。

(二) 本表所指之層數包括地下層數。

依據建築技術規則建築設計施工篇:

第七十九條:

防火構造建築物總樓地板面積在一、五〇〇平方公尺以上者，應按每一、五〇〇平方公尺，以具有一小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備與該處防火構造之樓地板區劃分隔。防火設備並應具有一小時以上之阻熱性。建築物外牆為帷幕牆者，其外牆面與防火區劃牆壁交接處之構造，仍應依前項之規定。

第七十九之一條:

防火構造建築物供左列用途使用，無法區劃分隔部分，以具有一小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備與該處防火構造之樓地板自成一個區劃者，不受前條第一項之限制：

第七十九之二條:

防火構造建築物內之挑空部分、昇降階梯間、安全梯之樓梯間、昇降機道、垂直貫穿樓板之管道間及其他類似部分，應以具有一小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備與該處防火構造之樓地板形成區劃分隔。昇降機道裝設之防火設備應具有遮煙性能。管道間之維修門並應具有一小時以上防火時效及遮煙性能。

第八十五條:

貫穿防火區劃牆壁或樓地板之風管，應在貫穿部位任一側之風管內裝設防火閘門或閘板，其與貫穿部位合成之構造，並應具有一小時以上之防火時效。貫穿防火區劃牆壁或樓地板之電力管線、通訊管線及給排水管線或管線匣，與貫穿部位合成之構造，應具有一小時以上之防火時效。

第二百零五條:

給水管、瓦斯管、配電管及其他管路均應以不燃材料製成，其貫通防火區劃時，貫穿部位與防火區劃合成之構造應具有二小時以上之防火時效。


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項

一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察

二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責

三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用

四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改

五・承造人不得使用下列材料:

1海砂 2含輻射量之鋼筋

六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工

七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

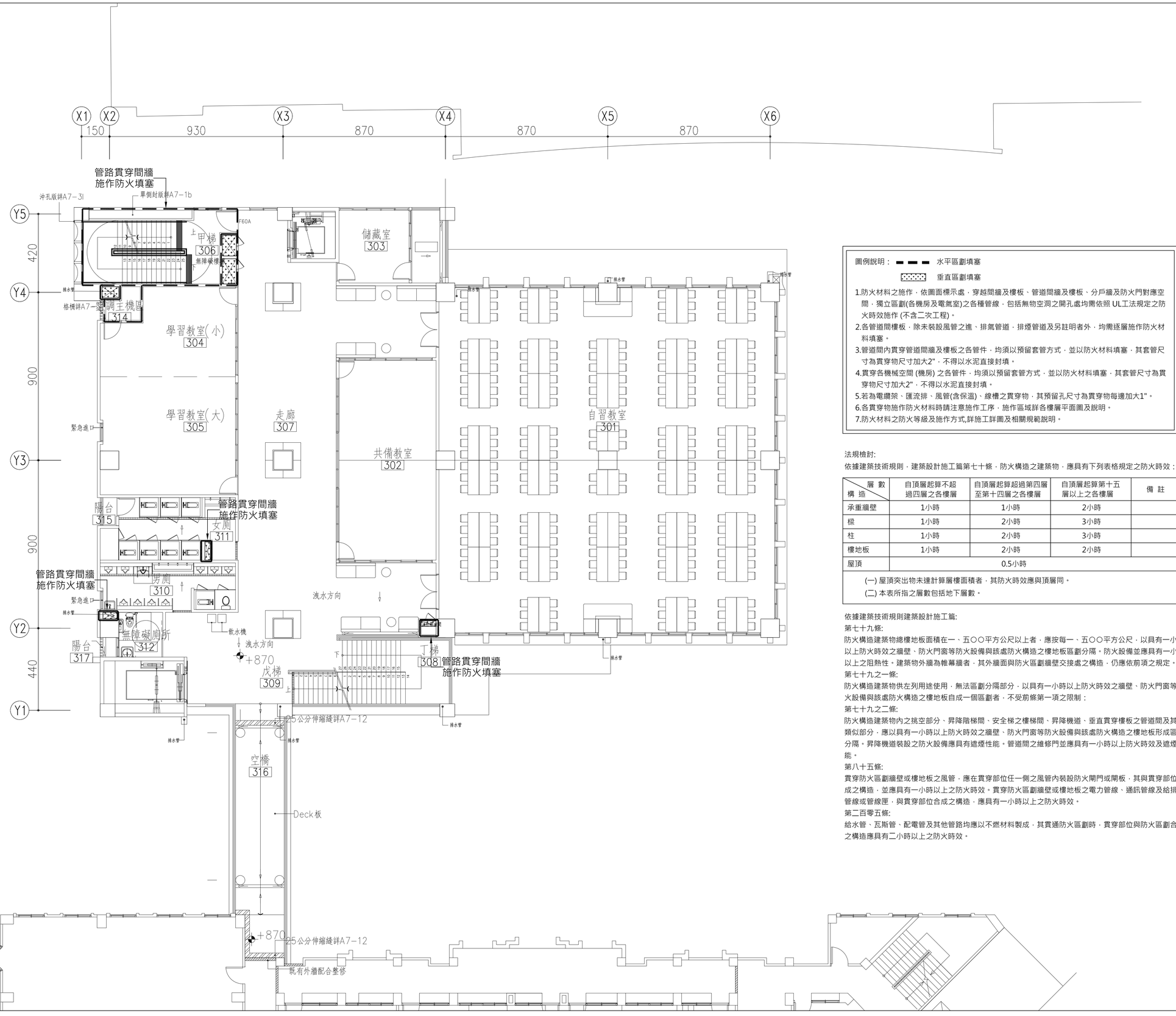
貳層防火阻絕平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 233/300

圖號 FS-04




圖例說明：▬ ▬ ▬ 水平區劃填塞

▩ 垂直區劃填塞

1.防火材料之施作，依圖面標示處，穿越間牆及樓板、管道間牆及樓板、分戶牆及防火門對應空間，獨立區劃(各機房及電氣室)之各種管線，包括無物空洞之開孔處均需依照 UL工法規定之防火時效施作 (不含二次工程)。

2.各管道間樓板，除未裝設風管之進、排氣管道，排煙管道及另註明者外，均需逐層施作防火材料填塞。

3.管道間內貫穿管道間牆及樓板之各管件，均須以預留套管方式，並以防火材料填塞，其套管尺寸為貫穿物尺寸加大2"，不得以水泥直接封填。

4.貫穿各機械空間 (機房) 之各管件，均須以預留套管方式，並以防火材料填塞，其套管尺寸為貫穿物尺寸加大2"，不得以水泥直接封填。

5.若為電纜架、匯流排、風管(含保溫)、線槽之貫穿物，其預留孔尺寸為貫穿物每邊加大1"。

6.各貫穿物施作防火材料時請注意施作工序，施作區域詳各樓層平面圖及說明。

7.防火材料之防火等級及施作方式,詳施工詳圖及相關規範說明。

法規檢討:

依據建築技術規則，建築設計施工篇第七十條，防火構造之建築物，應具有下列表格規定之防火時效：

| 層數 / 構造 | 自頂層起算不超過四層之各樓層 | 自頂層起算超過第四層至第十四層之各樓層 | 自頂層起算第十五層以上之各樓層 | 備註 |
|---|---|---|---|---|
| 承重牆壁 | 1小時 | 1小時 | 2小時 | |
| 樑 | 1小時 | 2小時 | 3小時 | |
| 柱 | 1小時 | 2小時 | 3小時 | |
| 樓地板 | 1小時 | 2小時 | 2小時 | |
| 屋頂 | 0.5小時 | | | |

(一) 屋頂突出物未達計算層樓面積者，其防火時效應與頂層同。

(二) 本表所指之層數包括地下層數。

依據建築技術規則建築設計施工篇:

第七十九條:

防火構造建築物總樓地板面積在一、五〇〇平方公尺以上者，應按每一、五〇〇平方公尺，以具有一小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備與該處防火構造之樓地板區劃分隔。防火設備並應具有一小時以上之阻熱性。建築物外牆為帷幕牆者，其外牆面與防火區劃牆壁交接處之構造，仍應依前項之規定。

第七十九之一條:

防火構造建築物供左列用途使用，無法區劃分隔部分，以具有一小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備與該處防火構造之樓地板自成一個區劃者，不受前條第一項之限制：

第七十九之二條:

防火構造建築物內之挑空部分、昇降階梯間、安全梯之樓梯間、昇降機道、垂直貫穿樓板之管道間及其他類似部分，應以具有一小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備與該處防火構造之樓地板形成區劃分隔。昇降機道裝設之防火設備應具有遮煙性能。管道間之維修門並應具有一小時以上防火時效及遮煙性能。

第八十五條:

貫穿防火區劃牆壁或樓地板之風管，應在貫穿部位任一側之風管內裝設防火閘門或閘板，其與貫穿部位合成之構造，並應具有一小時以上之防火時效。貫穿防火區劃牆壁或樓地板之電力管線、通訊管線及給排水管線或管線匣，與貫穿部位合成之構造，應具有一小時以上之防火時效。

第二百零五條:

給水管、瓦斯管、配電管及其他管路均應以不燃材料製成，其貫通防火區劃時，貫穿部位與防火區劃合成之構造應具有二小時以上之防火時效。


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項

一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察

二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責

三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用

四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改

五・承造人不得使用下列材料:

1海砂 2含輻射量之鋼筋

六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工

七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

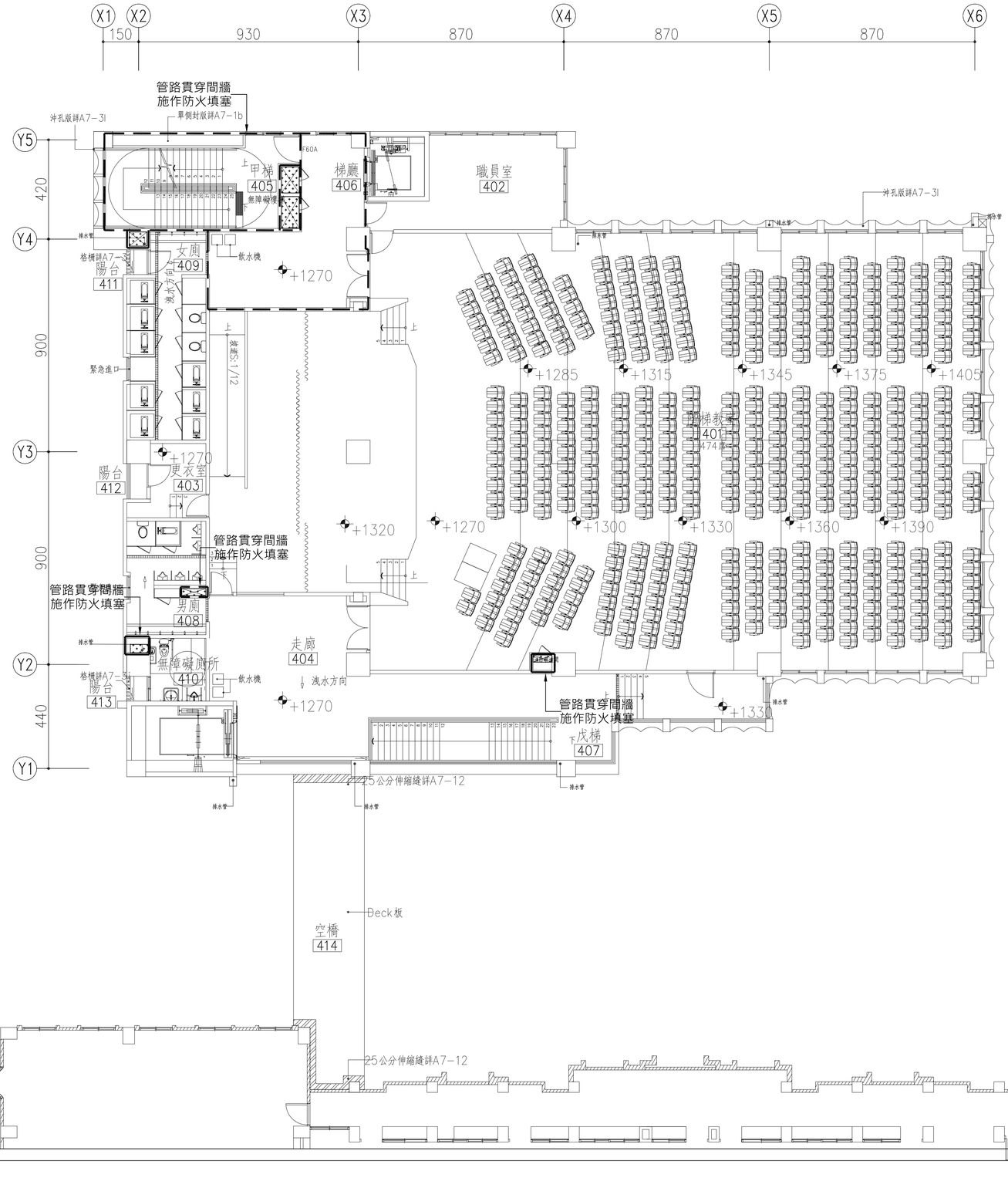
參層防火阻絕平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 234/300

圖號 FS-05




圖例說明：▬ ▬ ▬ 水平區劃填塞

▩ 垂直區劃填塞

1.防火材料之施作，依圖面標示處，穿越間牆及樓板、管道間牆及樓板、分戶牆及防火門對應空間，獨立區劃(各機房及電氣室)之各種管線，包括無物空洞之開孔處均需依照 UL工法規定之防火時效施作 (不含二次工程)。

2.各管道間樓板，除未裝設風管之進、排氣管道，排煙管道及另註明者外，均需逐層施作防火材料填塞。

3.管道間內貫穿管道間牆及樓板之各管件，均須以預留套管方式，並以防火材料填塞，其套管尺寸為貫穿物尺寸加大2"，不得以水泥直接封填。

4.貫穿各機械空間 (機房) 之各管件，均須以預留套管方式，並以防火材料填塞，其套管尺寸為貫穿物尺寸加大2"，不得以水泥直接封填。

5.若為電纜架、匯流排、風管(含保溫)、線槽之貫穿物，其預留孔尺寸為貫穿物每邊加大1"。

6.各貫穿物施作防火材料時請注意施作工序，施作區域詳各樓層平面圖及說明。

7.防火材料之防火等級及施作方式,詳施工詳圖及相關規範說明。

法規檢討:

依據建築技術規則，建築設計施工篇第七十條，防火構造之建築物，應具有下列表格規定之防火時效：

| 層數 / 構造 | 自頂層起算不超過四層之各樓層 | 自頂層起算超過第四層至第十四層之各樓層 | 自頂層起算第十五層以上之各樓層 | 備註 |
|---|---|---|---|---|
| 承重牆壁 | 1小時 | 1小時 | 2小時 | |
| 樑 | 1小時 | 2小時 | 3小時 | |
| 柱 | 1小時 | 2小時 | 3小時 | |
| 樓地板 | 1小時 | 2小時 | 2小時 | |
| 屋頂 | 0.5小時 | | | |

(一) 屋頂突出物未達計算層樓面積者，其防火時效應與頂層同。

(二) 本表所指之層數包括地下層數。

依據建築技術規則建築設計施工篇:

第七十九條:

防火構造建築物總樓地板面積在一、五〇〇平方公尺以上者，應按每一、五〇〇平方公尺，以具有一小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備與該處防火構造之樓地板區劃分隔。防火設備並應具有一小時以上之阻熱性。建築物外牆為帷幕牆者，其外牆面與防火區劃牆壁交接處之構造，仍應依前項之規定。

第七十九之一條:

防火構造建築物供左列用途使用，無法區劃分隔部分，以具有一小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備與該處防火構造之樓地板自成一個區劃者，不受前條第一項之限制：

第七十九之二條:

防火構造建築物內之挑空部分、昇降階梯間、安全梯之樓梯間、昇降機道、垂直貫穿樓板之管道間及其他類似部分，應以具有一小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備與該處防火構造之樓地板形成區劃分隔。昇降機道裝設之防火設備應具有遮煙性能。管道間之維修門並應具有一小時以上防火時效及遮煙性能。

第八十五條:

貫穿防火區劃牆壁或樓地板之風管，應在貫穿部位任一側之風管內裝設防火閘門或閘板，其與貫穿部位合成之構造，並應具有一小時以上之防火時效。貫穿防火區劃牆壁或樓地板之電力管線、通訊管線及給排水管線或管線匣，與貫穿部位合成之構造，應具有一小時以上之防火時效。

第二百零五條:

給水管、瓦斯管、配電管及其他管路均應以不燃材料製成，其貫通防火區劃時，貫穿部位與防火區劃合成之構造應具有二小時以上之防火時效。

吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298

備註說明

＊起造人・承造人注意事項

一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察

二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責

三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用

四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改

五・承造人不得使用下列材料:

1海砂 2含輻射量之鋼筋

六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工

七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

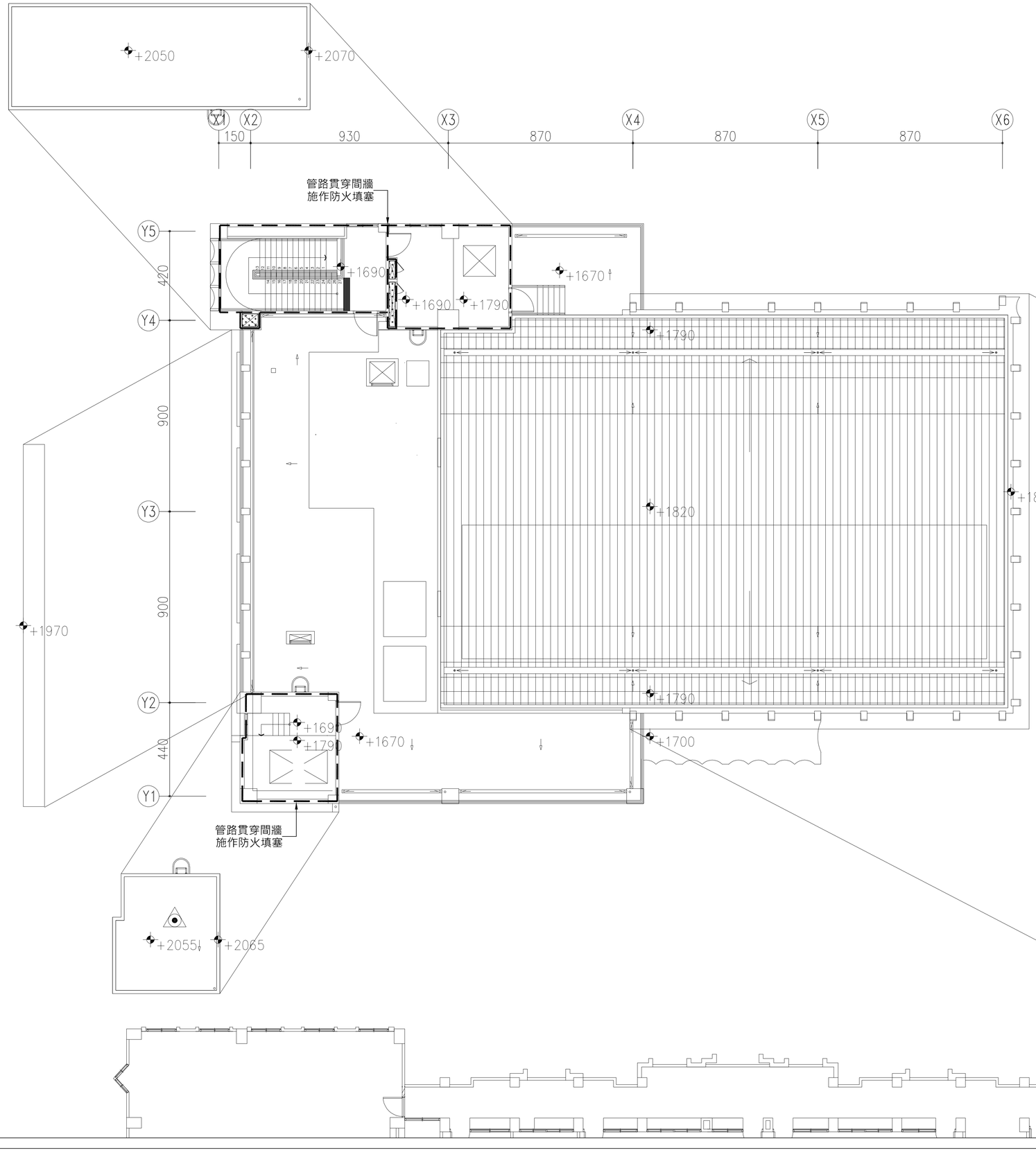
肆層防火阻絕平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 235/300

圖號 FS-06




圖例說明： 水平區劃填塞

垂直區劃填塞

1.防火材料之施作，依圖面標示處，穿越間牆及樓板、管道間牆及樓板、分戶牆及防火門對應空間，獨立區劃(各機房及電氣室)之各種管線，包括無物空洞之開孔處均需依照 UL工法規定之防火時效施作 (不含二次工程)。

2.各管道間樓板、除未裝設風管之進、排氣管道，排煙管道及另註明者外，均需逐層施作防火材料填塞。

3.管道間內貫穿管道間牆及樓板之各管件，均須以預留套管方式，並以防火材料填塞，其套管尺寸為貫穿物尺寸加大2"，不得以水泥直接封填。

4.貫穿各機械空間 (機房) 之各管件，均須以預留套管方式，並以防火材料填塞，其套管尺寸為貫穿物尺寸加大2"，不得以水泥直接封填。

5.若為電纜架、匯流排、風管(含保溫)、線槽之貫穿物，其預留孔尺寸為貫穿物每邊加大1"。

6.各貫穿物施作防火材料時請注意施作工序，施作區域詳各樓層平面圖及說明。

7.防火材料之防火等級及施作方式,詳施工詳圖及相關規範說明。

法規檢討:

依據建築技術規則，建築設計施工編第七十條，防火構造之建築物，應具有下列表格規定之防火時效：

| 構造 \ 層數 | 自頂層起算不超過四層之各樓層 | 自頂層起算超過第四層至第十四層之各樓層 | 自頂層起算第十五層以上之各樓層 | 備註 |
|---|---|---|---|---|
| 承重牆壁 | 1小時 | 1小時 | 2小時 | |
| 樑 | 1小時 | 2小時 | 3小時 | |
| 柱 | 1小時 | 2小時 | 3小時 | |
| 樓地板 | 1小時 | 2小時 | 2小時 | |
| 屋頂 | 0.5小時 | | | |

(一) 屋頂突出物未達計算層樓面積者，其防火時效應與頂層同。

(二) 本表所指之層數包括地下層數。

依據建築技術規則建築設計施工編:

第七十九條:

防火構造建築物總樓地板面積在一、五〇〇平方公尺以上者，應按每一、五〇〇平方公尺，以具有一小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備與該處防火構造之樓地板區劃分隔。防火設備並應具有一小時以上之阻熱性。建築物外牆為帷幕牆者，其外牆面與防火區劃牆壁交接處之構造，仍應依前項之規定。

第七十九之一條:

防火構造建築物供左列用途使用，無法區劃分隔部分，以具有一小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備與該處防火構造之樓地板自成一個區劃者，不受前條第一項之限制：

第七十九之二條:

防火構造建築物內之挑空部分、昇降階梯間、安全梯之樓梯間、昇降機道、垂直貫穿樓板之管道間及其他類似部分，應以具有一小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備與該處防火構造之樓地板形成區劃分隔。昇降機道裝設之防火設備應具有遮煙性能。管道間之維修門並應具有一小時以上防火時效及遮煙性能。

第八十五條:

貫穿防火區劃牆壁或樓地板之風管，應在貫穿部位任一側之風管內裝設防火閘門或閘板，其與貫穿部位合成之構造，並應具有一小時以上之防火時效。貫穿防火區劃牆壁或樓地板之電力管線、通訊管線及給排水管線或管線匣，與貫穿部位合成之構造，應具有一小時以上之防火時效。

第二百零五條:

給水管、瓦斯管、配電管及其他管路均應以不燃材料製成，其貫通防火區劃時，貫穿部位與防火區劃合成之構造應具有二小時以上之防火時效。

吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298

備註說明

＊起造人・承造人注意事項

一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察

二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責

三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用

四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改

五・承造人不得使用下列材料:

1海砂 2含幅射量之鋼筋

六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工

七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

屋頂突出物壹層防火阻絕平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 236/300

圖號 FS-07

| 圖 例 | 說　　明 | 規　　格 | 參　考　廠　牌 |
|---|---|---|---|
| ——WP | 雜排水管 | 橘色PVC"B"管 | 符合CNS標準(詳規範) |
| ——SP | 污水管 | 橘色PVC"B"管 | 符合CNS標準(詳規範) |
| — —VP | 透氣管 | PVC"B"管 | 符合CNS標準(詳規範) |
| ——RP | 雨水排水管 | PVC"B"管 | 符合CNS標準(詳規範) |
| ——AP | 冷氣排水管 | PVC"B"管 | 符合CNS標準(詳規範) |
| ——CW | 冷水管 | 不銹鋼管 | 符合CNS標準(詳規範) |
| ——DW | 井水管 | 不銹鋼管 | |
| | 閘門凡而 <10kg/cm$^2$> | 口徑與所接管徑相同 | |
| | 逆止凡而 <10kg/cm$^2$> | 口徑與所接管徑相同 | |
| | 防震軟管(不銹鋼製) | 口徑與所接管徑相同 | |
| | 浮球凡而 | 3/4"BV | |
| | 定水位閥 | 1 1/2"FV | |
| | 水龍頭 | 1/2" | |
| | 屋頂落水頭附不鏽鋼罩(高籠式) | 2" | |
| | 花台落水頭附不鏽鋼罩(高籠濾網型) | | |
| | 地板落水頭 | 存水2" | |
| | 地板落水頭 | 2" | |
| | 地板落水頭 | 附PVC 存水彎 2" | |
| CO | 清潔口 (天花板用) | 2",3",4" | |
| CO | 清潔口 (地板用) | 3",4",5" | |
| | 存水彎 | | |
| | 飲水機排水孔 | 3/4" | |
| | 飲水機 | 1/2" | |
| | 蹲式沖水馬桶連配件 | "省水標章產品" | 凱樂K-2523L+DK333、和成C106NAdb-CF636E<br>電光AC5240-F2或同等品 |
| | 坐式沖水馬桶連配件 | "省水標章產品" | 凱樂K-17285、和成CS140EU<br>電光ACT3703K-A或同等品 |
| | 電沖式小便斗(壁掛型) | "省水標章產品" | 和成U29BAdb-AF459A,凱樂K3621-KA111<br>隆昌348-1或同等品 |
| | 拖布盆連配件 | "省水標章產品" | 凱樂K1803-KW2114、和成S322N-LF608F、<br>電光企業AV2700-D-LF2113A或同等品 |
| 無障礙衛浴設施: | | | |
| | 電沖式坐式沖水馬桶連配件<br>(附行動不便扶手及安全背墊,<br>含側牆之電沖水感應) | "省水標章產品" | 凱樂K8646F+KA-102RD<br>和成BFF-148<br>電光ACH5391N-ER或同等品 |
| | 洗臉盆連配件,短柱腳,感應式水龍頭<br>(附行動不便扶手) | "省水標章產品" | 凱樂K-1136+AT-617(KH-6111N)<br>和成BFF-320、電光AL3111-EB(HF6111A)或同等品 |
| | 電沖式小便斗(壁掛型)<br>(附行動不便扶手) | "省水標章產品" | 凱樂K3110i-KA510(KH6141)<br>和成和成BFF-289、電光AU4201F-HF6141A或同等品 |
| | 立式不鏽鋼水塔附鐵架 | RF: 8T*2,1T*1 | 日光,鑽石,龍天下或同等品 |
| | 臥式不鏽鋼水塔附鐵架 | RF: 8T*2 | 日光,鑽石,龍天下或同等品 |

給排水索引

| 圖號 | 圖類內容 | 圖號 | 圖類內容 |
|---|---|---|---|
| G-01 | 給排水索引,圖例及施工說明 | W-01 | 排水昇位圖一 |
| G-02 | 給水昇位圖 | W-02 | 排水昇位圖二 |
| G-03 | 全區給水平面圖 | W-03 | 排水昇位圖三 |
| G-04 | 地下一層給水平面圖 | W-04 | 全區排水平面圖 |
| G-05 | 一層給水平面圖 | W-05 | 筏基層排水平面圖 |
| G-06 | 二層給水平面圖 | W-06 | 地下一層排水平面圖 |
| G-07 | 三層給水平面圖 | W-07 | 一層排水平面圖 |
| G-08 | 四層給水平面圖 | W-08 | 二層排水平面圖 |
| G-09 | 屋突層給水平面圖 | W-09 | 三層排水平面圖 |
| | | W-10 | 四層排水平面圖 |
| | | W-11 | 屋突層排水平面圖 |
| | | W-12 | FRP預鑄式汙水處理設施詳圖 |

| 圖例 | 說　明 | 數　量 | 型　式 | 運轉方式 | 泵浦口徑 | 合流管口徑 | 揚　程 | 單台流量 | 馬　力(HP) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 揚水泵 | 四台 | 陸上式 | 交替運轉 | 2" | 2" | 20 M | 250LPM | 3 HP |
| | 恒壓變頻加壓機組 | 一組 | 陸上式 | 交替並列運轉 | 1 1/2" | 2" | 15 M | 100LPM | 1 HP |
| | 恒壓變頻加壓機組 | 一組 | 陸上式 | 交替並列運轉 | 1 1/2" | 2" | 15 M | 160LPM | 1.5 HP |
| | 雨水貯集滯洪池排放泵 | 一組 | 沉水式 | 交替並列運轉 | 2" | 2" | 14 M | 200LPM | 2 HP |
| | 廢水泵 | 四台 | 沉水式 | 交替並列運轉 | 2" | 2" | 10 M | 160LPM | 1 HP |
| | 電梯機坑抽水泵 | 一台 | 沉水式 | 單台運轉 | 2" | 2" | 6 M | 100LPM | 1/2 HP |

施工說明:

1. 承包商在施工前應詳閱所有設計圖,若有疑問須立即提出,或請洽本事務所人員共同討論.
2. 本工程各種平面圖均須相互配合,如有不符或須更正處,均按工程慣例施工至完整,並請於估價前提出或自行加入,爾後不得有任何異議.
3. 本工程使用之廠牌型號,承包商不得自行變更,若未經原設計事務所同意,一切責任由承包商負責.
4. 凡設計圖上及施工說明中未有說明,而為完成本工程所必需者,承包商應照做,不得藉詞推諉.
5. 工程中明管吊架施工時,各管應排列有序,並於必要處裝設吊件及管架使管路妥善固定.
6. 本工程中給水管龍口採鑄銅彎頭施工.
7. 所有給水配管完成後,在灌漿前均須加壓試驗 10kg/cm/1hr以上,
   排水配管完成後,在灌漿前均須加壓試驗 3kg/cm/24hr 始為合格.
8. 排水管立管管徑2"(含)以上,排至GL時,不得使用直角彎頭應以2只45°彎頭代替之.
9. 浴廁之地板落水應與建築配合,設置於地板最低處以利排水.
10. 排水橫支管及橫主管管徑小於75mm(含75mm)時,其坡度不得小於1/50,管超過 75mm 時,不得小於1/100;因情形特殊,坡度無法達到前條定時,得予減少,但其流速每秒不得小於60cm.
11. 以所未詳盡時,悉遵照建築技術規則,建築設備編有關規定施工.


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

×起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性,實地勘察
二・開工前,承造人應會同起造人申請鑑界,按指定界線依圖說放樣,經主任技師核對無誤後施工;若有不符請告知建築師辦理變更設計,否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問,應以建築師解釋為準;如需辦理變更設計,應待核准後再行施工,不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含輻射量之鋼筋
六・模板製作前,應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖,並經主任技師核算無誤後,方得施工
七・若屬於增建工程,各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

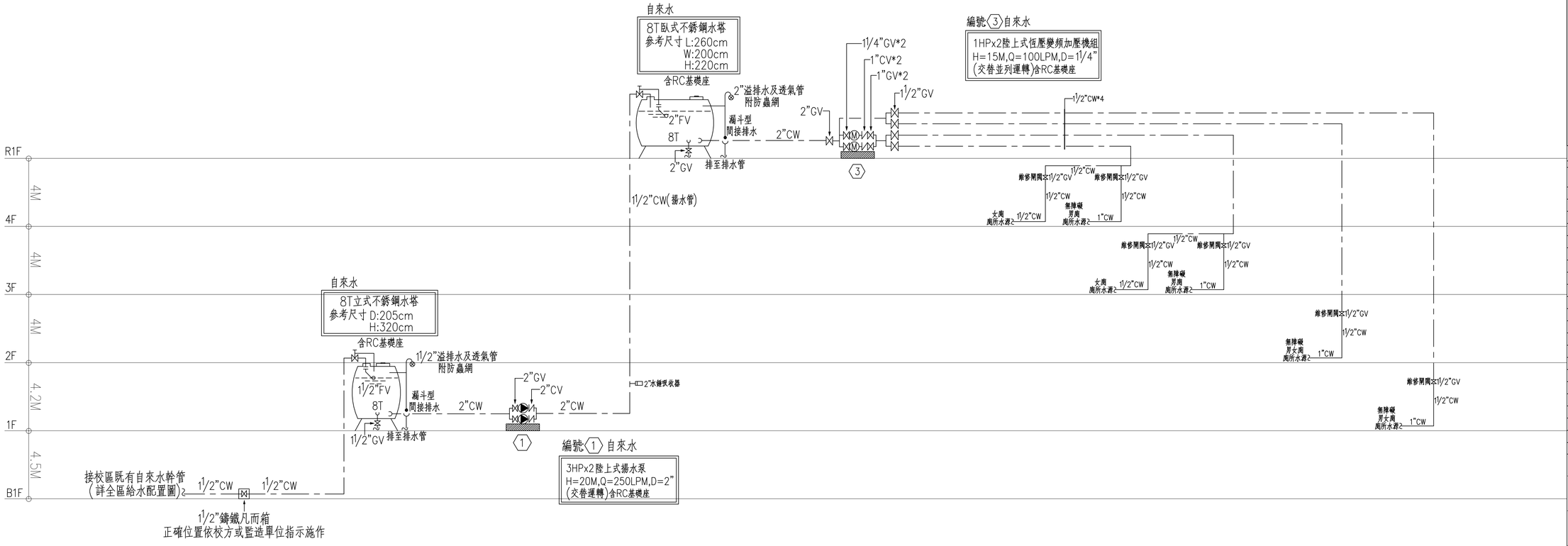
給排水索引,
圖例及施工說明

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 237/300

圖號 G-01




# 給水系統昇位圖


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項

一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察。

二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責。

三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用。

四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改。

五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含鹼骨料量之鋼筋。

六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工。

十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工。

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

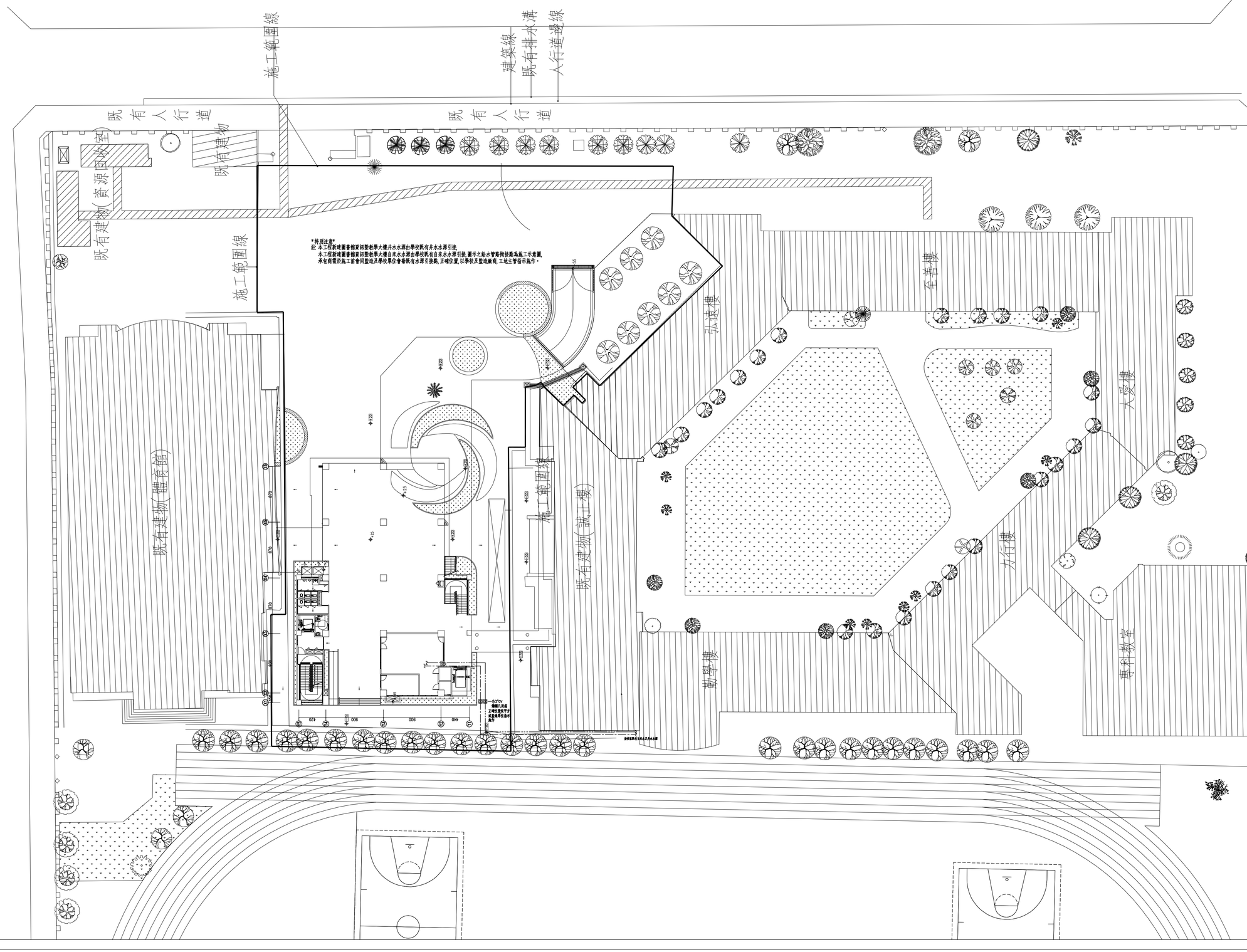
給水昇位圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 238/300

圖號 G-02




吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE

臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298

備註說明

*起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說
、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申
請鑑界，按指定界線依圖說放樣
，經主任技師核對無誤後施工；
若有不符請告知建築師辦理變更
設計，否則如有糾紛由起造人及
承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報
請開工・勘驗・竣工・展期及申
請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋
為準；如需辦理變更設計，應待
核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含鹼骨料量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪
置模板支撐結構及大樣圖，並經
主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應
配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

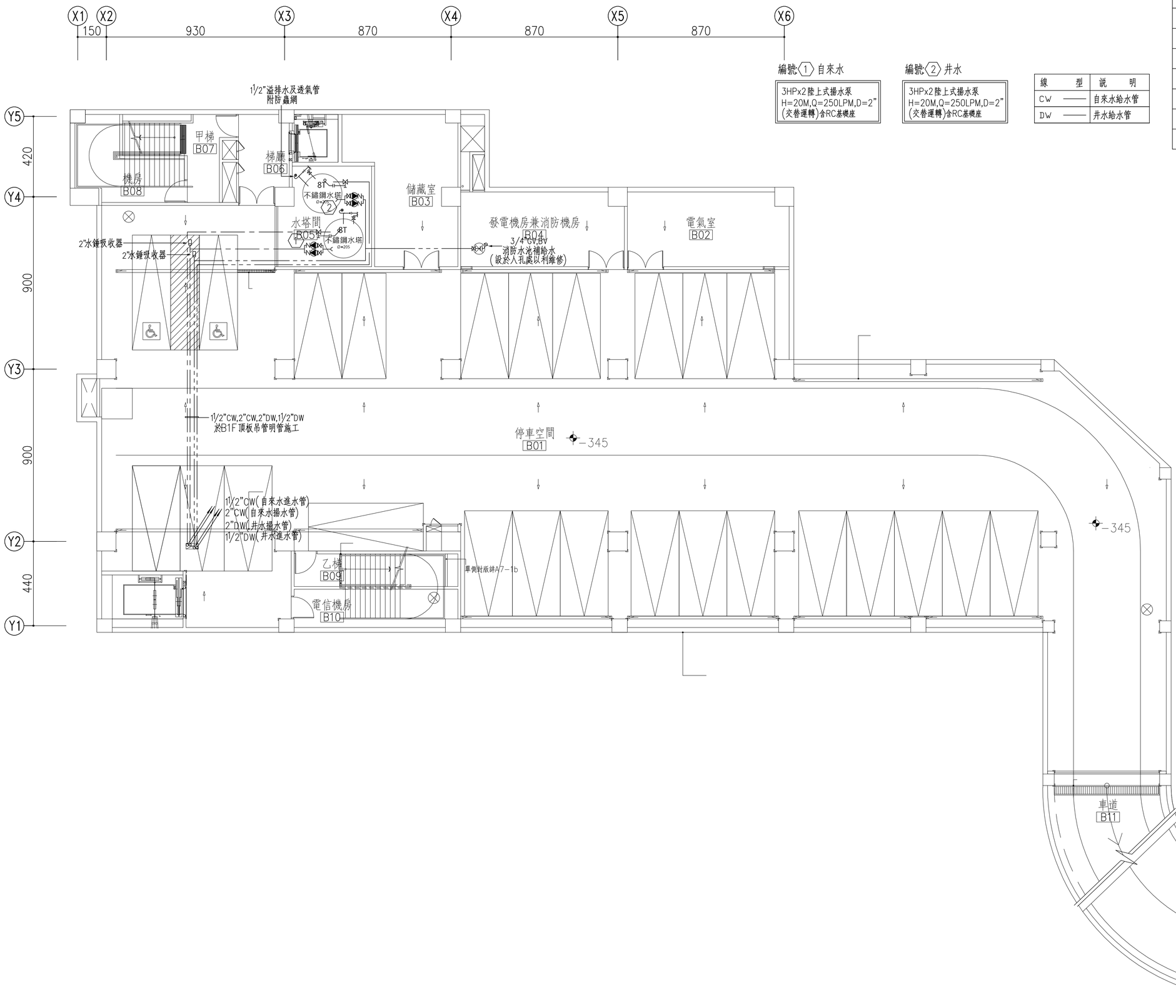
全區給水平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/400 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/06/18 |

張號 239/300

圖號 G-03




編號〈1〉自來水

3HPx2陸上式揚水泵
H=20M,Q=250LPM,D=2"
(交替運轉)含RC基礎座

編號〈2〉井水

3HPx2陸上式揚水泵
H=20M,Q=250LPM,D=2"
(交替運轉)含RC基礎座

| 線型 | | 說明 |
|---|---|---|
| CW | —— | 自來水給水管 |
| DW | —— | 井水給水管 |

| 圖例 | 說明 | B1F 數量 |
|---|---|---|
| | 水錘吸收器 2" | 2 |
| | 浮球凡而 3/4"BV | 1 |
| | 定水位閥 1½"FV | 2 |
| | 溢排水及透氣管附防蟲網 1½" | 2 |
| | 閘門凡而 3/4"GV*1<br>1½"GV*4,2"GV*4 | 9 |
| | 逆止凡而 2"CV | 4 |
| | 陸上式揚水泵 3HP | 4 |


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

※起造人・承造人注意事項

一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察

二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責

三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用

四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改

五・承造人不得使用下列材料:

1.海砂 2.含鹼骨料之鋼筋

六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工

七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

地下壹層給水平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 240/300

圖號 G-04

| 線型 | | 說明 |
|---|---|---|
| CW | —— | 自來水給水管 |
| DW | —— | 井水給水管 |

| 圖例 | 說明 | 1F 數量 |
|---|---|---|
| | 蹲式沖水馬桶(採止滑) | 2 |
| | 坐式沖水馬桶 | 5 |
| | 電沖式坐式沖水馬桶連配件 (附行動不便扶手及安全背墊, 含側牆之電沖水感應) | 1 |
| | 電沖式小便斗(壁掛型)(附行動不便扶手) | 1 |
| | 電沖式小便斗(壁掛型) | 2 |
| | 洗臉盆(附行動不便扶手) | 1 |
| +10 | 水龍頭 | 11 |
| | 閘門凡而 1½"GV*5 | 5 |


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

※起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含鹼骨料量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

壹層給水平面圖

簽章 SIGNATURE

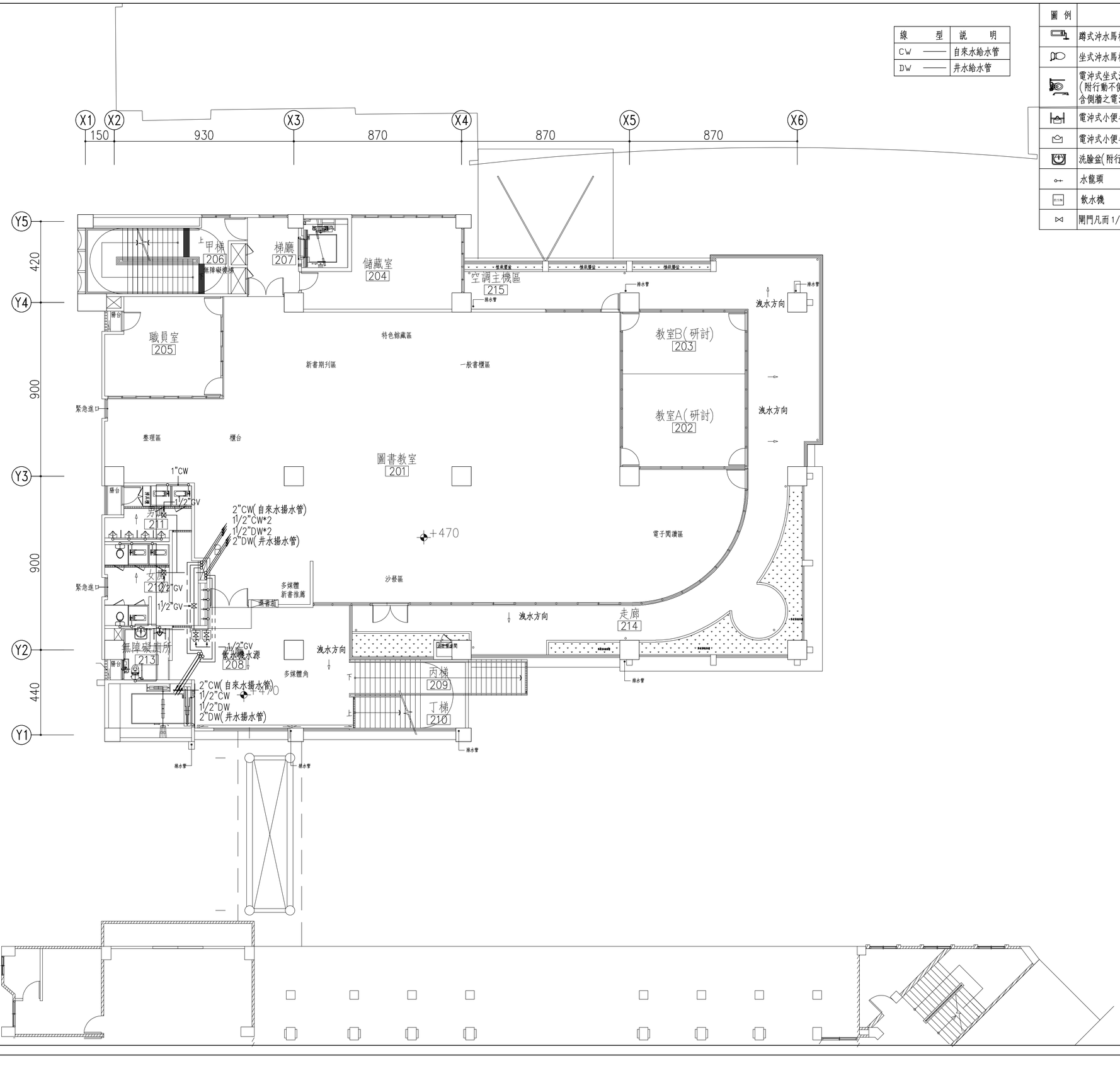
| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 241/300

圖號 G-05

| 線型 | 說明 |
|---|---|
| CW | 自來水給水管 |
| DW | 井水給水管 |

| 圖例 | 說明 | 2F 數量 |
|---|---|---|
| | 蹲式沖水馬桶(採止滑) | 5 |
| | 坐式沖水馬桶 | 2 |
| | 電沖式坐式沖水馬桶連配件 (附行動不便扶手及安全背墊, 含側牆之電沖水感應) | 1 |
| | 電沖式小便斗(壁掛型)(附行動不便扶手) | 1 |
| | 電沖式小便斗(壁掛型) | 4 |
| | 洗臉盆(附行動不便扶手) | 1 |
| | 水龍頭 | 4 |
| | 飲水機 | 2 |
| | 閘門凡而 1/2"GV*2,1)/2"GV*3 | 5 |





吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

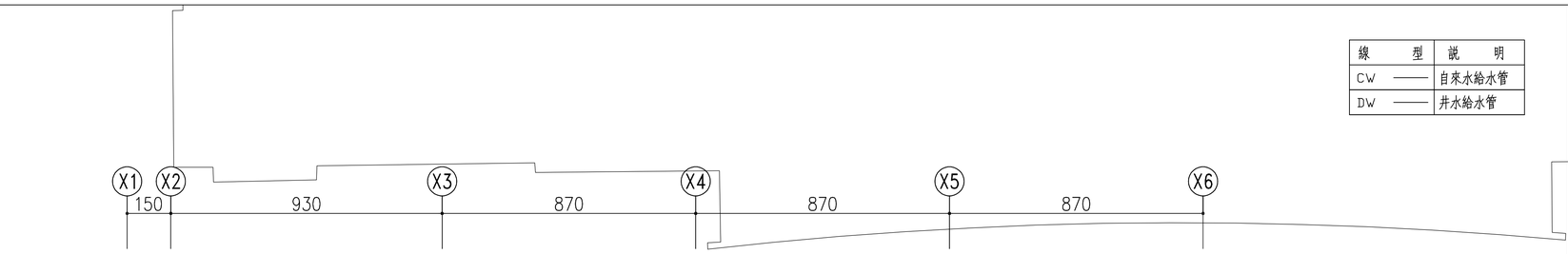
＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含鹼骨料之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

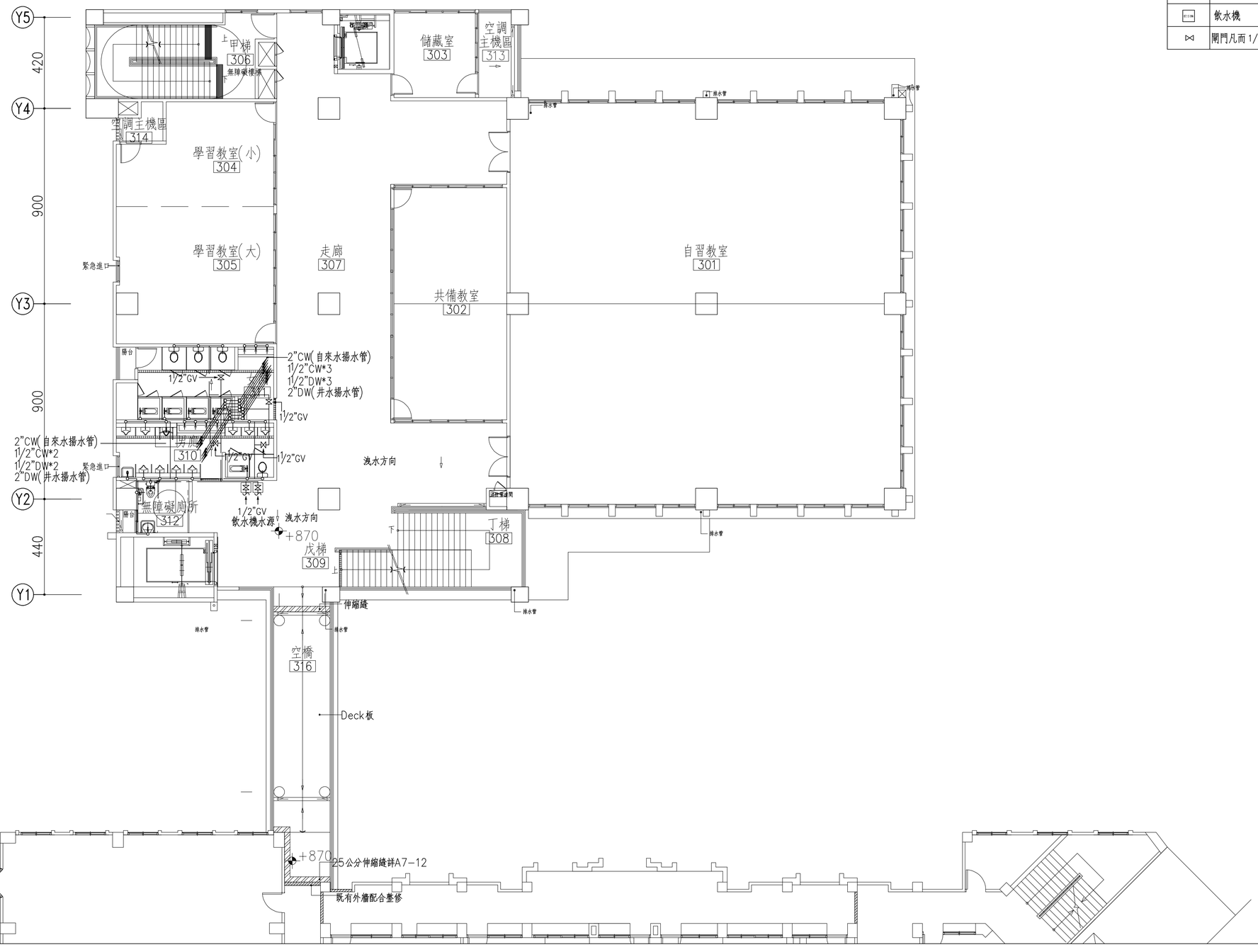
| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

| | |
|---|---|
| 工程名稱 PROJECT | 臺中市立長億高級中學<br>圖書館資訊暨教學大樓新建工程 |
| 圖名DRAWNING NAME | 貳層給水平面圖 |
| 簽章 SIGNATURE | |
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/05/24 |
| 張號 | 242/300 |
| 圖號 | G-06 |

| 線型 | | 說明 |
|---|---|---|
| CW | —— | 自來水給水管 |
| DW | —— | 井水給水管 |

| 圖例 | 說明 | 3F 數量 |
|---|---|---|
| | 蹲式沖水馬桶(採止滑) | 5 |
| | 坐式沖水馬桶 | 4 |
| | 電沖式坐式沖水馬桶連配件 (附行動不便扶手及安全背墊, 含側牆之電沖水感應) | 1 |
| | 電沖式小便斗(壁掛型)(附行動不便扶手) | 1 |
| | 電沖式小便斗(壁掛型) | 9 |
| | 洗臉盆(附行動不便扶手) | 1 |
| | 拖布盆 | 1 |
| | 水龍頭 | 8 |
| | 飲水機 | 2 |
| | 閘門凡而 1/2"GV*2,1 1/2"GV*4 | 6 |





吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

※起造人・承造人注意事項

一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察

二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責

三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用

四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改

五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含鉛射量之鋼筋

六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工

七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

參層給水平面圖

簽章 SIGNATURE

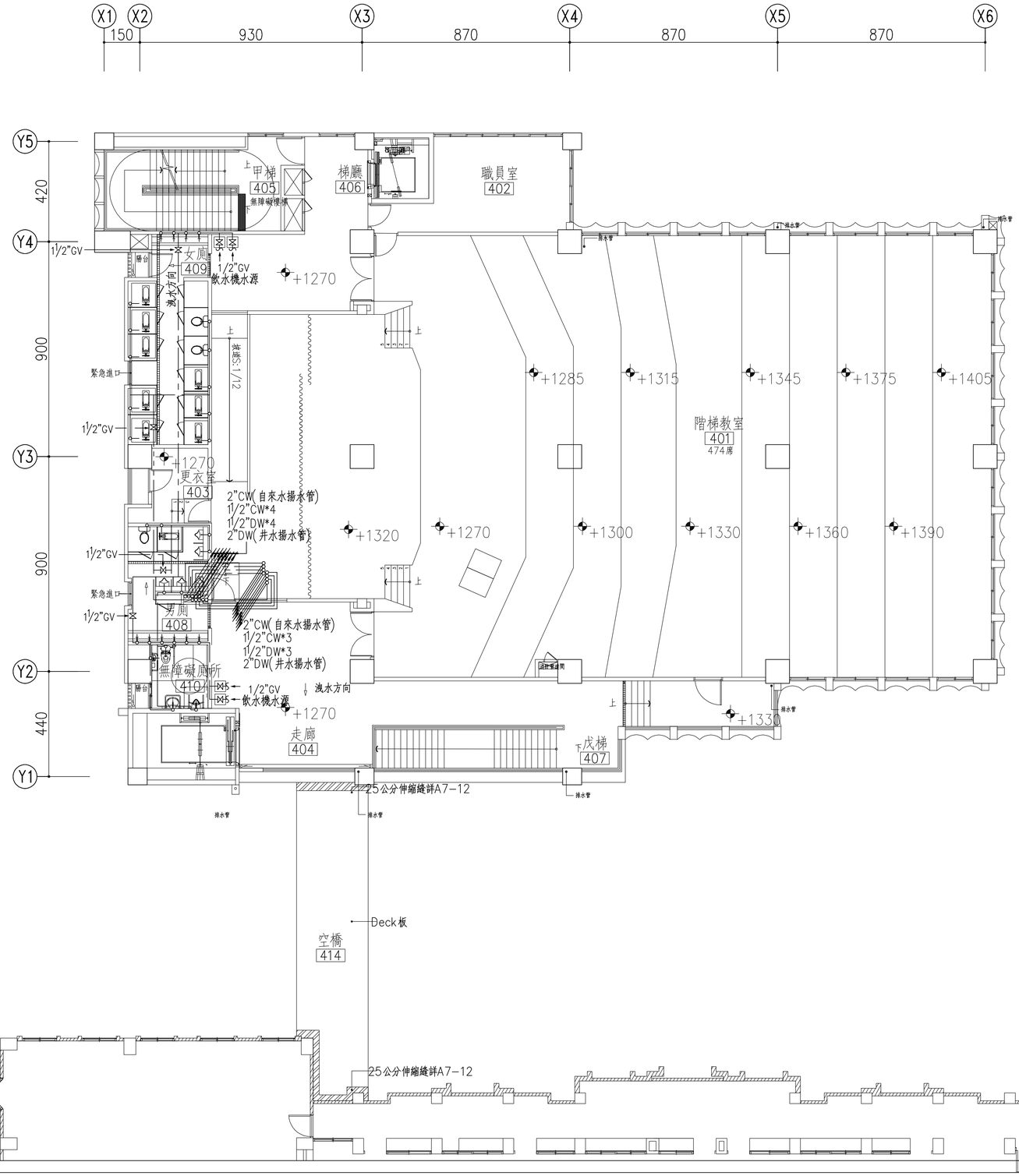
| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 243/300

圖號 G-07

| 線　　型 | | 說　　明 |
|---|---|---|
| CW | —— | 自來水給水管 |
| DW | —— | 井水給水管 |

| 圖 例 | 說　　明 | 4F 數 量 |
|---|---|---|
| | 蹲式沖水馬桶(採止滑) | 9 |
| | 坐式沖水馬桶 | 3 |
| | 電沖式坐式沖水馬桶連配件 (附行動不便扶手及安全背墊, 含側牆之電沖水感應) | 1 |
| | 電沖式小便斗(壁掛型)(附行動不便扶手) | 1 |
| | 電沖式小便斗(壁掛型) | 9 |
| | 洗臉盆(附行動不便扶手) | 1 |
| | 水龍頭 | 10 |
| | 飲水機 | 4 |
| | 閘門凡而 1/2"GV*4,1 1/2"GV*4 | 8 |





吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

※起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂　2.含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

肆層給水平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 244/300

圖號 G-08

編號〈3〉自來水

1HPx2陸上式恒壓變頻加壓機組
H=15M,Q=100LPM,D=1¼"
(交替並列運轉)含RC基礎座

編號〈4〉井水

1.5HPx2陸上式恒壓變頻加壓機組
H=15M,Q=160LPM,D=1½"
(交替並列運轉)含RC基礎座

| 線　型 | 說　明 |
|---|---|
| CW —— | 自來水給水管 |
| DW —— | 井水給水管 |

| 圖例 | 說　明 | R1F 數量 |
|---|---|---|
| | 浮球凡而 3/4"BV | 1 |
| | 定水位閥 2"FV | 2 |
| | 溢排水及透氣管附防蟲網 2" | 2 |
| | 閘門凡而 3/4"GV*1,1"GV*2,1¼"GV*2 1½"GV*12,2"GV*6 | 23 |
| | 逆止凡而 1"CV*2,1½"CV*2 | 4 |
| Ⓜ | 陸上式恒壓變頻加壓機組 1HP | 1 |
| Ⓜ | 陸上式恒壓變頻加壓機組 1.5HP | 1 |
| | 臥式不鏽鋼水塔附鐵架 1T*1,8T*2 | 3 |



吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298

備註說明

※起造人・承造人注意事項

一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察

二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責

三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用

四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改

五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含鹼骨料量之鋼筋

六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工

十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

屋頂突出物壹層
給水平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

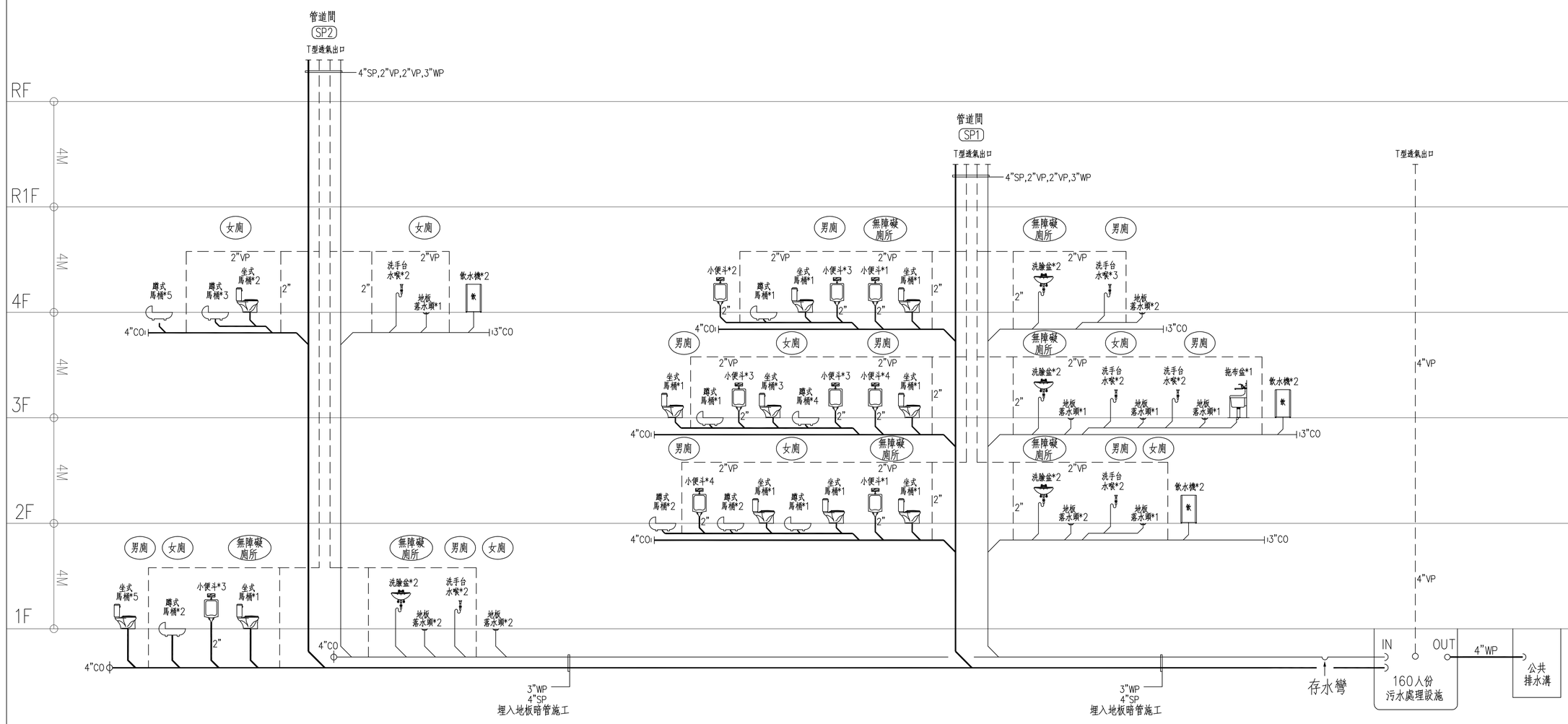
張號 245/300

圖號 G-09

## 圖例說明

| | | |
|---|---|---|
| ——SP | 污水管 | PVC"B"管 |
| ——WP | 雜排水管 | PVC"B"管 |
| ----VP | 透氣管 | PVC"B"管 |
| ——RP | 雨水排水管 | PVC"B"管 |
| ——RWP | 室內地板排水管 | PVC"B"管 |
| ——AP | 空調排水管 | PVC"B"管 |

註: 空調排水管僅為預留不含設備.




# 排水昇位圖一


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

※起造人、承造人注意事項
一、承造人應會同主任技師詳閱圖說，核算數量及安全性，實地勘察。
二、開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責。
三、承造人應負責向主管建築機關報請開工、勘驗、竣工、展期及申請使用執照之一切手續與費用。
四、圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改。
五、承造人不得使用下列材料：
1.海砂 2.含鹼肘量之鋼筋。
六、模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工。
七、若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工。

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名 DRAWNING NAME

排水昇位圖一

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

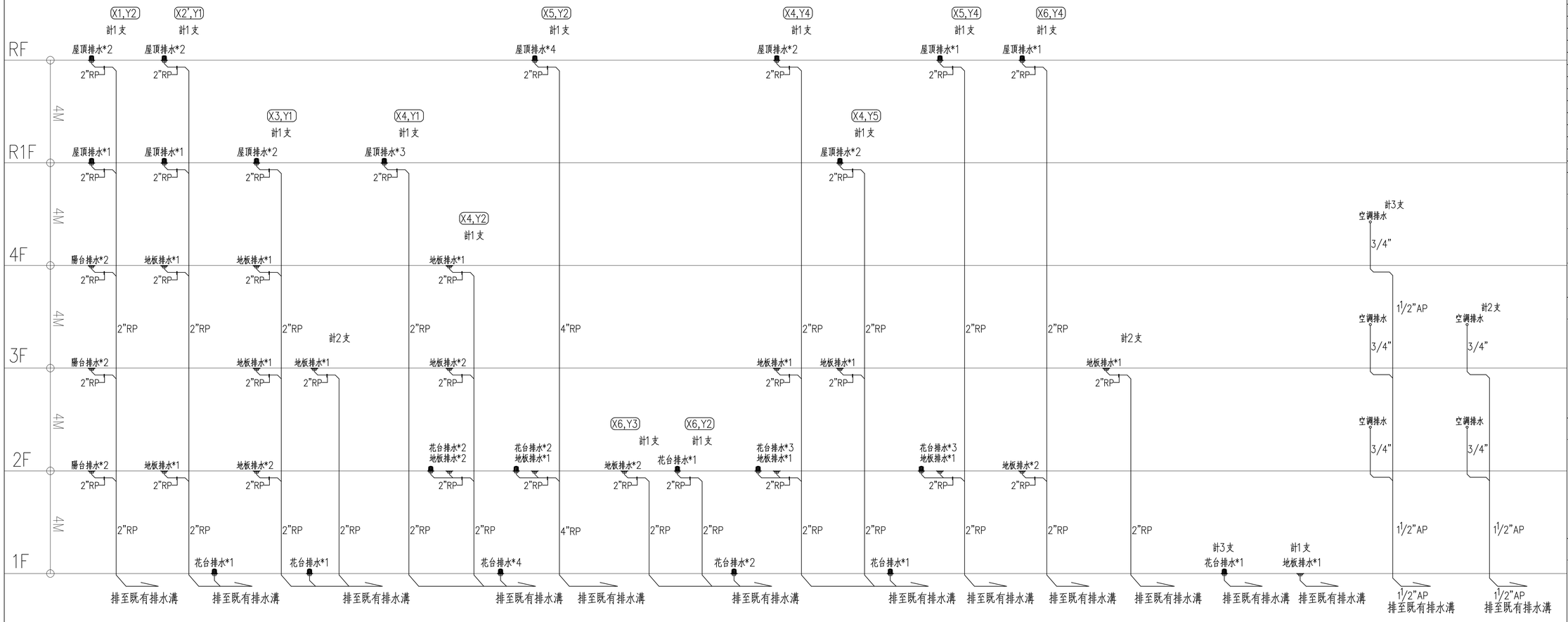
張號 246/300

圖號 W-01

## 圖例說明

| | | |
|---|---|---|
| ——SP | 污水管 | PVC"B"管 |
| ——WP | 雜排水管 | PVC"B"管 |
| - - - -VP | 透氣管 | PVC"B"管 |
| ——RP | 雨水排水管 | PVC"B"管 |
| ——RWP | 室內地板排水管 | PVC"B"管 |
| ——AP | 空調排水管 | PVC"B"管 |

註: 空調排水管僅為預留不含設備.




# 排 水 昇 位 圖 二


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

※起造人、承造人注意事項
一、承造人應會同主任技師詳閱圖說，核算數量及安全性，實地勘察。
二、開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責。
三、承造人應負責向主管建築機關報請開工、勘驗、竣工、展期及申請使用執照之一切手續與費用。
四、圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改。
五、承造人不得使用下列材料：
1.海砂、2.含鹼肘量之鋼筋。
六、模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工。
七、若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工。

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名 DRAWNING NAME

排水昇位圖二

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

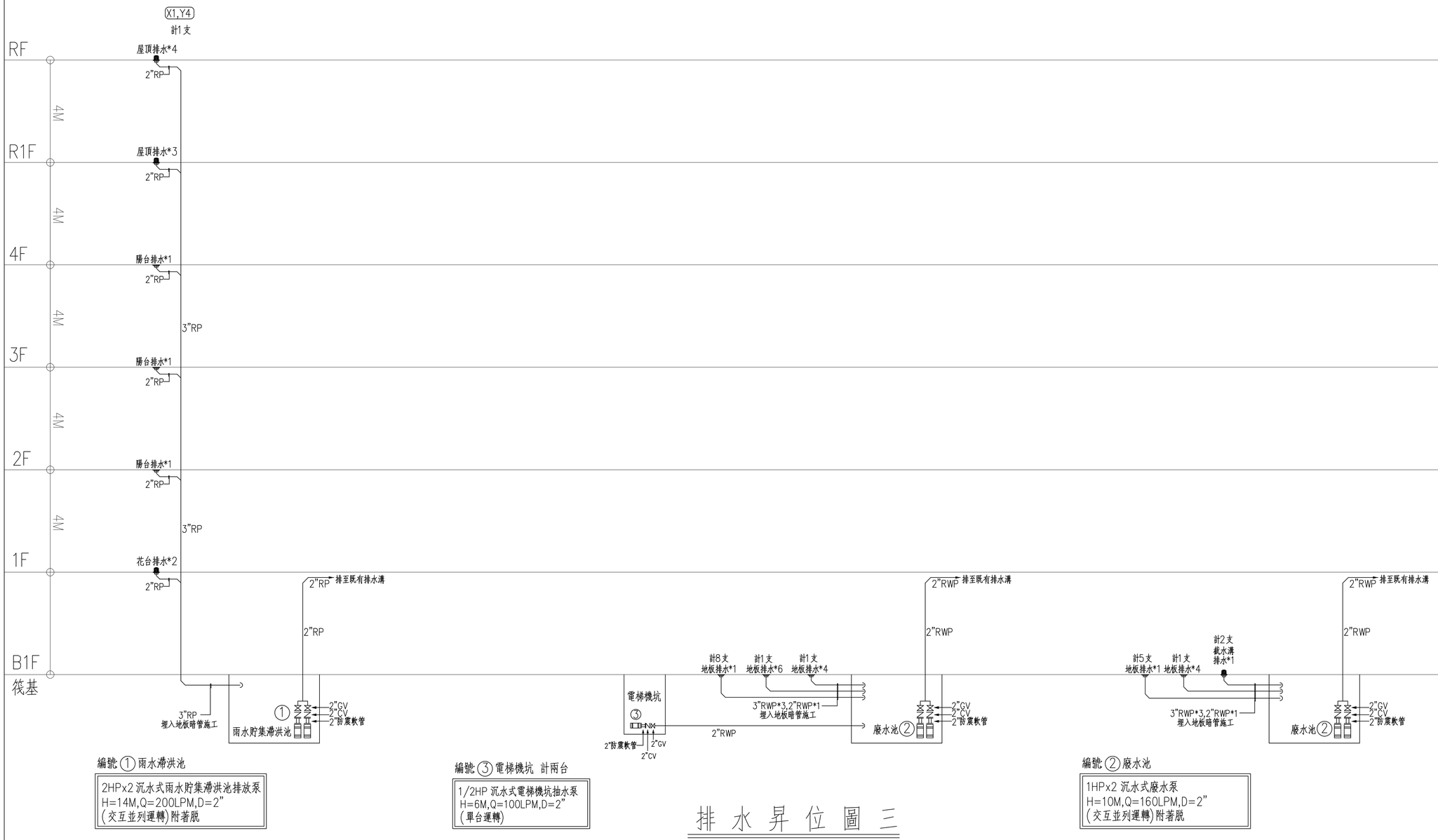
張號 247/300

圖號 W-02

## 圖例說明

| | | |
|---|---|---|
| ——SP | 污水管 | PVC"B"管 |
| ——WP | 雜排水管 | PVC"B"管 |
| ----VP | 透氣管 | PVC"B"管 |
| ——RP | 雨水排水管 | PVC"B"管 |
| ——RWP | 室內地板排水管 | PVC"B"管 |
| ——AP | 空調排水管 | PVC"B"管 |

註: 空調排水管僅為預留不含設備.




編號①雨水滯洪池

2HPx2 沉水式雨水貯集滯洪池排放泵
H=14M,Q=200LPM,D=2"
(交互並列運轉)附著脫

編號③電梯機坑 計兩台

1/2HP 沉水式電梯機坑抽水泵
H=6M,Q=100LPM,D=2"
(單台運轉)

編號②廢水池

1HPx2 沉水式廢水泵
H=10M,Q=160LPM,D=2"
(交互並列運轉)附著脫

# 排水昇位圖三


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

※起造人、承造人注意事項
一、承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察。
二、開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責。
三、承造人應負責向主管建築機關報請開工、勘驗、竣工、展期及申請使用執照之一切手續與費用。
四、圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改。
五、承造人不得使用下列材料：1.海砂 2.含鹼肘量之鋼筋。
六、模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工。
七、若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工。

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名 DRAWNING NAME

排水昇位圖三

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 248/300

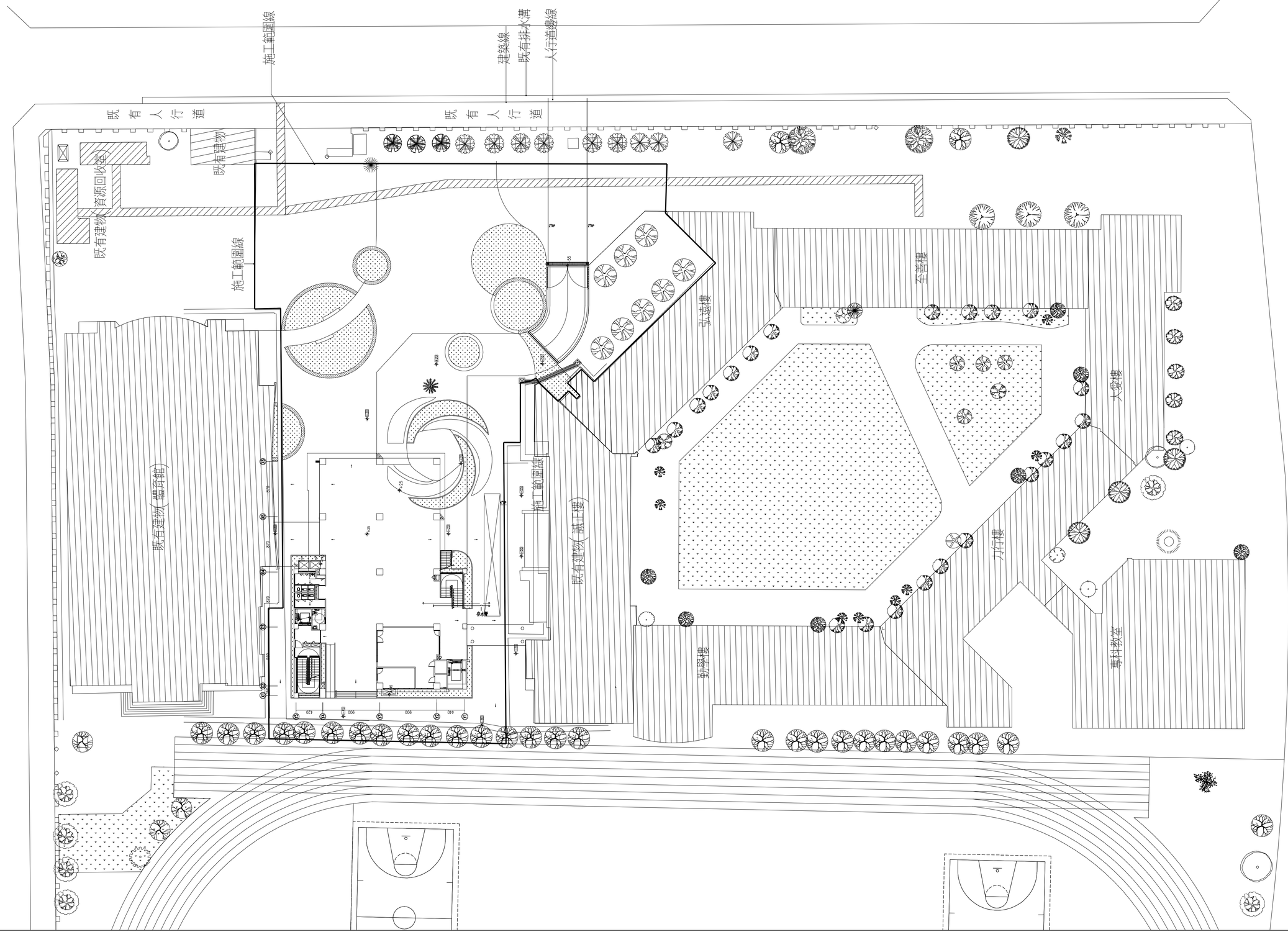
圖號 W-03

| 圖例 | 說　明 | 合計數量 |
|---|---|---|
| ⊘ | 本道路水溝蓋水閘形不鏽鋼單（高強度網型）2" | 2 |

圖例說明

| | | |
|---|---|---|
| ——SP | 污水管 | PVC"B"管 |
| ——WP | 雜排水管 | PVC"B"管 |
| ------VP | 通氣管 | PVC"B"管 |
| ——RP | 雨水排水管 | PVC"B"管 |
| ——FWP | 室內地板排水管 | PVC"B"管 |
| ——AP | 空調排水管 | PVC"B"管 |

註: 空調排水管僅為預留不含設備





吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

※起造人、承造人注意事項

一、承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察

二、開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責

三、承造人應負責向主管建築機關報請開工、勘驗、竣工、展期及申請使用執照之一切手續與費用

四、圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改

五、承造人不得使用下列材料：

1.海砂 2.含鹼骨量之鋼筋

六、模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工

七、若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名 DRAWNING NAME

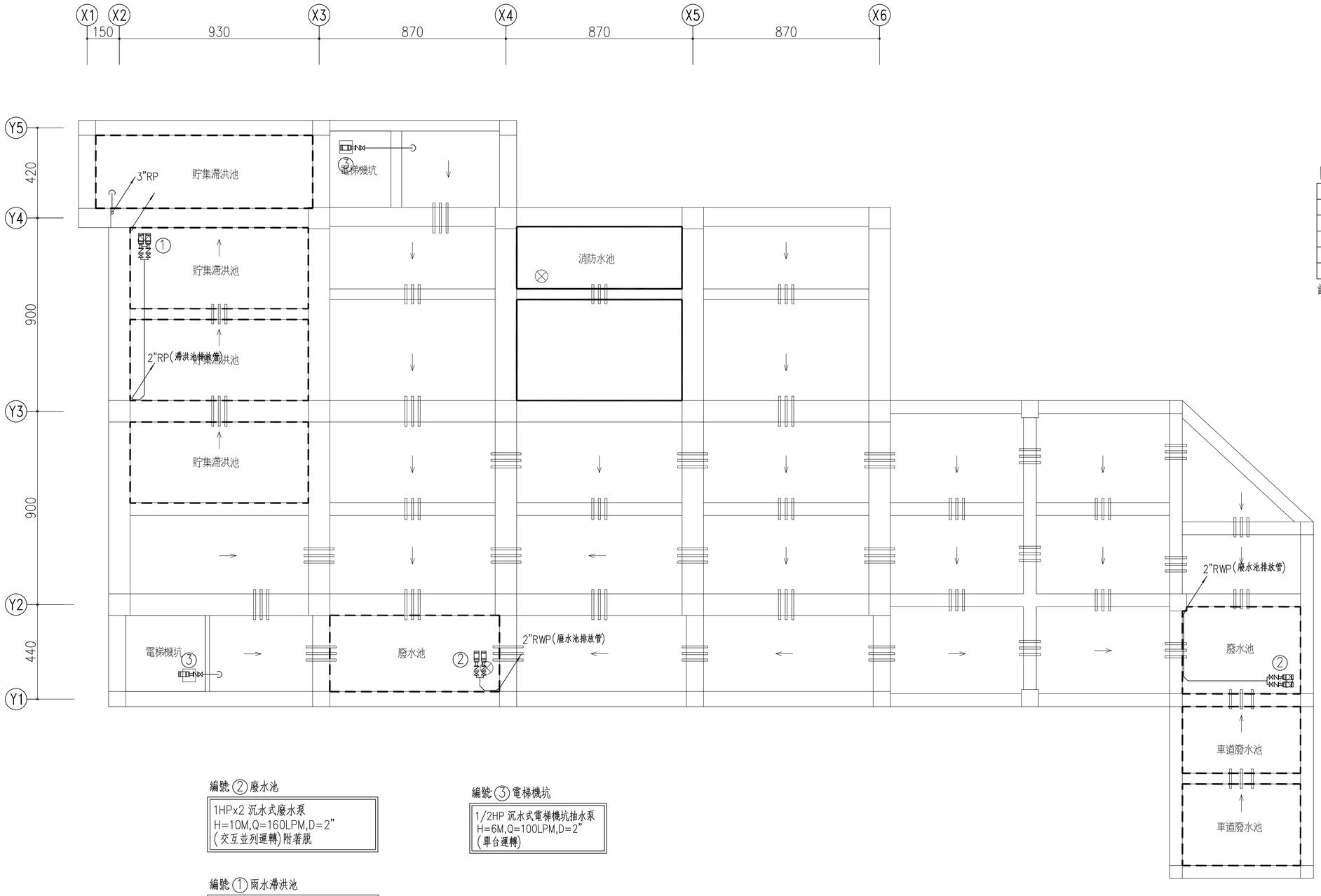
全區給水平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/300 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 249/300

圖號 W-04




| 圖例 | 說明 | FS 數量 |
|---|---|---|
| ⋈ | 閘門凡而 2"GV | 8 |
| ⊻ | 逆止凡而 2"CV | 8 |
| ⊨ | 防震軟管 2" | 8 |
| | 沉水式雨水滯洪池排放泵 2HP | 2 |
| | 沉水式廢水泵 1HP | 4 |
| | 沉水式電梯機坑抽水泵 1/2HP | 2 |

## 圖例說明

| | | |
|---|---|---|
| SP | 污水管 | PVC"B"管 |
| WP | 雜排水管 | PVC"B"管 |
| VP | 透氣管 | PVC"B"管 |
| RP | 雨水排水管 | PVC"B"管 |
| RWP | 室內地板排水管 | PVC"B"管 |
| AP | 空調排水管 | PVC"B"管 |

註: 空調排水管僅為預留不含設備.

編號 ② 廢水池

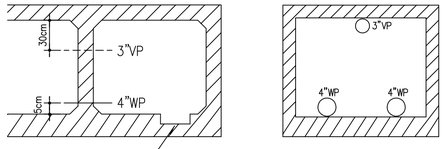
1HPx2 沉水式廢水泵
H=10M,Q=160LPM,D=2"
(交互並列運轉)附著脫

編號 ③ 電梯機坑

1/2HP 沉水式電梯機坑抽水泵
H=6M,Q=100LPM,D=2"
(單台運轉)

編號 ① 雨水滯洪池

2HPx2 沉水式雨水貯集滯洪池排放泵
H=14M,Q=200LPM,D=2"
(交互並列運轉)附著脫




側視圖　正視圖

筏基連通管詳圖

吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298

備註說明

※起造人、承造人注意事項
一、承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察。
二、開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責。
三、承造人應負責向主管建築機關報請開工、勘驗、竣工、展期及申請使用執照之一切手續與費用。
四、圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改。
五、承造人不得使用下列材料：1.海砂 2.含鹼肘量之鋼筋。
六、模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工。
七、若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工。

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

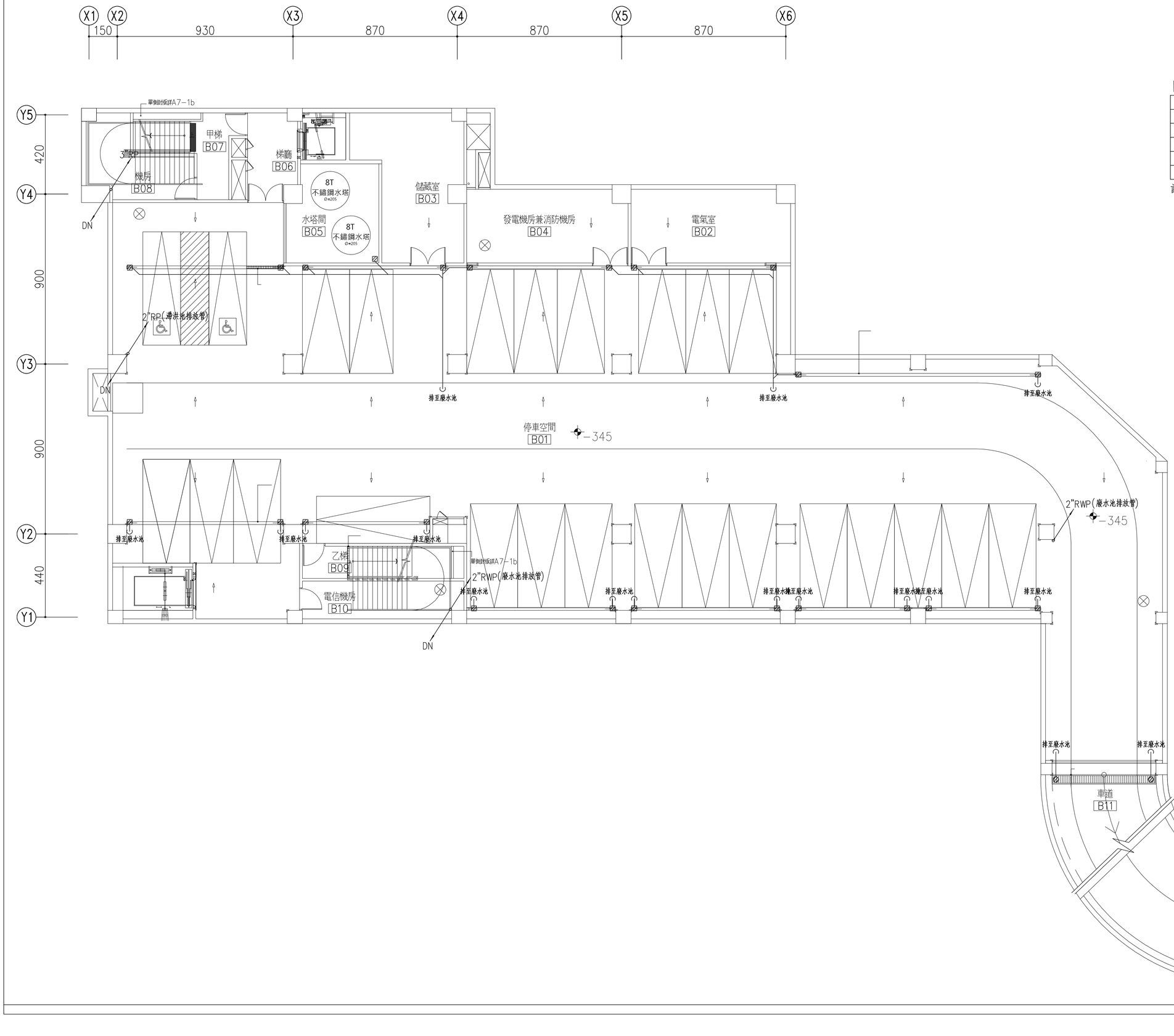
圖名 DRAWNING NAME

筏基層排水平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 250/300　圖號 W-05




| 圖例 | 說明 | B1F 數量 |
|---|---|---|
| ⊡ | 地板落水頭 2" | 23 |
| ⊘ | 車道截水溝落水頭附不鏽鋼罩(高籠濾網型) 2" | 2 |

## 圖例說明

| | | |
|---|---|---|
| ——SP | 污水管 | PVC"B"管 |
| ——WP | 雜排水管 | PVC"B"管 |
| ----VP | 透氣管 | PVC"B"管 |
| ——RP | 雨水排水管 | PVC"B"管 |
| ——RWP | 室內地板排水管 | PVC"B"管 |
| ——AP | 空調排水管 | PVC"B"管 |

註: 空調排水管僅為預留不含設備.


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

※起造人、承造人注意事項

一、承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察。

二、開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責。

三、承造人應負責向主管建築機關報請開工、勘驗、竣工、展期及申請使用執照之一切手續與費用。

四、圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改。

五、承造人不得使用下列材料：

1.海砂 2.含鹼肘量之觀筋。

六、模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工。

七、若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工。

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名 DRAWNING NAME

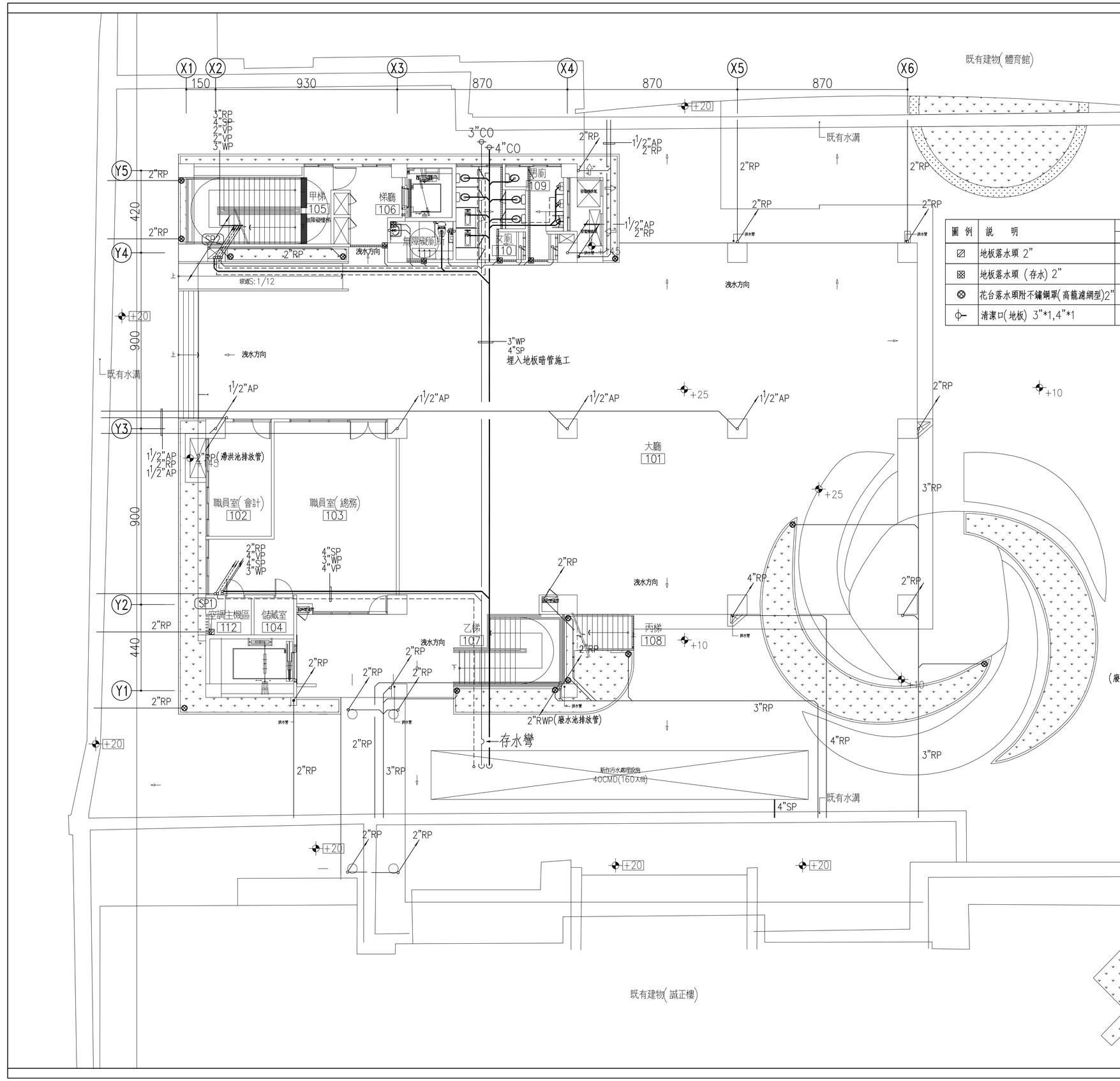
地下壹層排水平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 251/300

圖號 W-06




| 圖例 | 說明 | 1F 數量 |
|---|---|---|
| ⊠ | 地板落水頭 2" | 1 |
| ⊠ | 地板落水頭 (存水) 2" | 4 |
| ⊗ | 花台落水頭附不鏽鋼罩(高籠濾網型)2" | 13 |
| ⊕ | 清潔口(地板) 3"*1,4"*1 | 2 |

## 圖例說明

| | | |
|---|---|---|
| SP | 污水管 | PVC"B"管 |
| WP | 雜排水管 | PVC"B"管 |
| VP | 透氣管 | PVC"B"管 |
| RP | 雨水排水管 | PVC"B"管 |
| RWP | 室內地板排水管 | PVC"B"管 |
| AP | 空調排水管 | PVC"B"管 |

註: 空調排水管僅為預留不含設備.


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

※起造人、承造人注意事項

一、承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性、實地勘察

二、開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖施放樓，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則因有糾紛由起造人及承造人自行負責

三、承造人應負責向主管建築機關報請開工、勘驗、竣工、展期及申請使用執照之一切手續與費用

四、圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改

五、承造人不得使用下列材料：
1.海砂 2.含鹼骨材之鋼筋

六、模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工

七、若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名 DRAWNING NAME

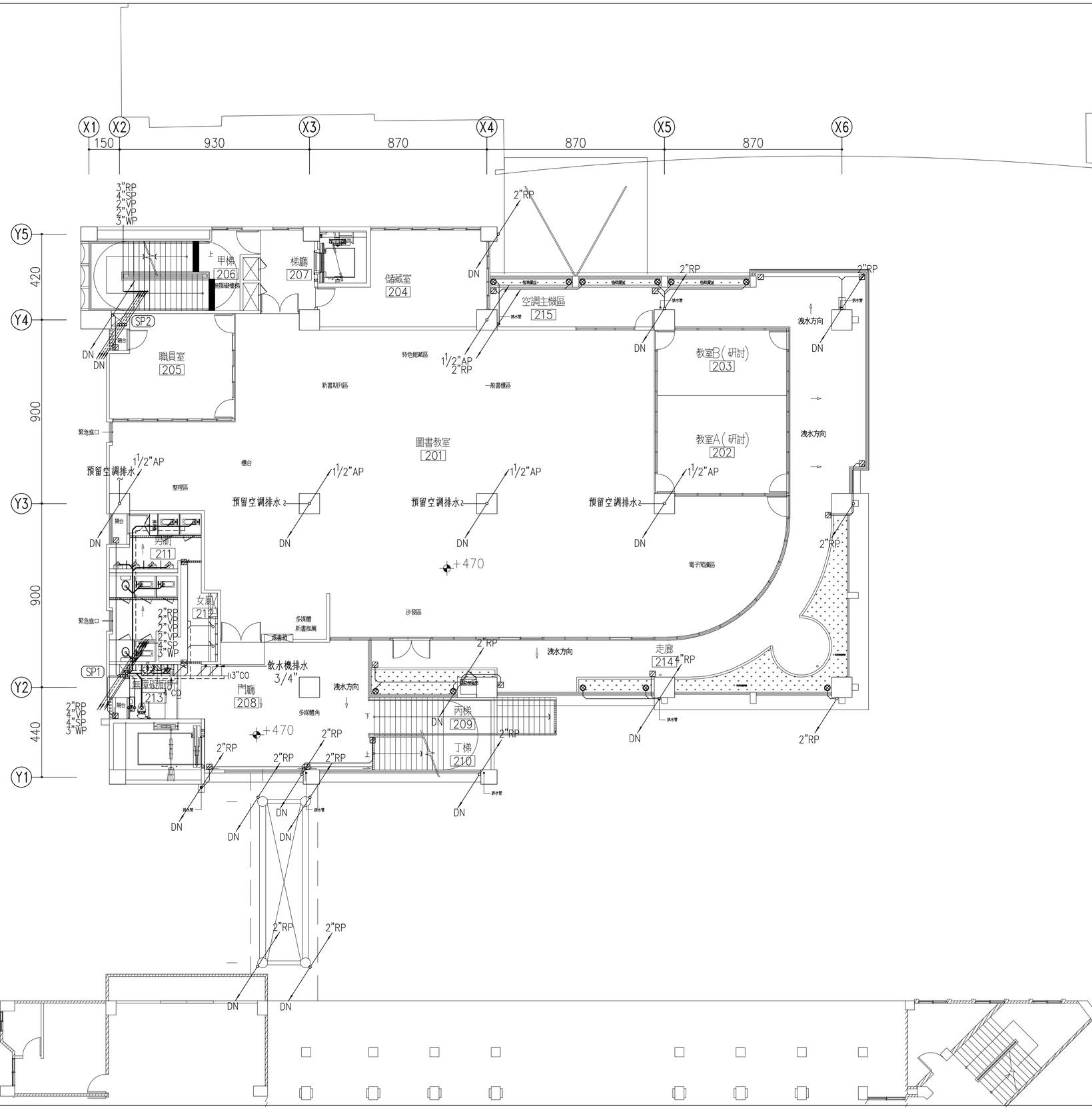
壹層排水平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 252/300

圖號 W-07




| 圖例 | 說明 | 2F 數量 |
|---|---|---|
| ⊠ | 地板落水頭 (附PVC存水彎)2" | 3 |
| ⊠ | 地板落水頭 2" | 15 |
| ⊗ | 花台落水頭附不鏽鋼罩(高籠濾網型)2" | 11 |
| ● | 飲水機排水 3/4" | 2 |
| ⊩ | 清潔口(天花板) 3"*1,4"*1 | 2 |

## 圖例說明

| | | |
|---|---|---|
| SP | 污水管 | PVC"B"管 |
| WP | 雜排水管 | PVC"B"管 |
| VP | 透氣管 | PVC"B"管 |
| RP | 雨水排水管 | PVC"B"管 |
| RWP | 室內地板排水管 | PVC"B"管 |
| AP | 空調排水管 | PVC"B"管 |

註: 空調排水管僅為預留不含設備.


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

※起造人、承造人注意事項

一、承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察。

二、開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責。

三、承造人應負責向主管建築機關報請開工、勘驗、竣工、展期及申請使用執照之一切手續與費用。

四、圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改。

五、承造人不得使用下列材料：

1.海砂、2.含鹼骨量之鋼筋。

六、模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工。

七、若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工。

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名 DRAWNING NAME

貳層排水平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 253/300

圖號 W-08

| 圖例 | 說　明 | 3F 數量 |
|---|---|---|
| ⊠ | 地板落水頭（附PVC存水彎）2” | 3 |
| ⊠ | 地板落水頭 2” | 13 |
| ● | 飲水機排水 3/4” | 2 |
| ⊩ | 清潔口(天花板) 3”*1,4”*1 | 2 |

## 圖例說明

| | | |
|---|---|---|
| ——SP | 污水管 | PVC”B”管 |
| ——WP | 雜排水管 | PVC”B”管 |
| - - - -VP | 透氣管 | PVC”B”管 |
| ——RP | 雨水排水管 | PVC”B”管 |
| ——RWP | 室內地板排水管 | PVC”B”管 |
| ——AP | 空調排水管 | PVC”B”管 |

註: 空調排水管僅為預留不含設備.


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

※起造人、承造人注意事項
一、承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二、開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三、承造人應負責向主管建築機關報請開工、勘驗、竣工、展期及申請使用執照之一切手續與費用
四、圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五、承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含鹼肘量之鋼筋
六、模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七、若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

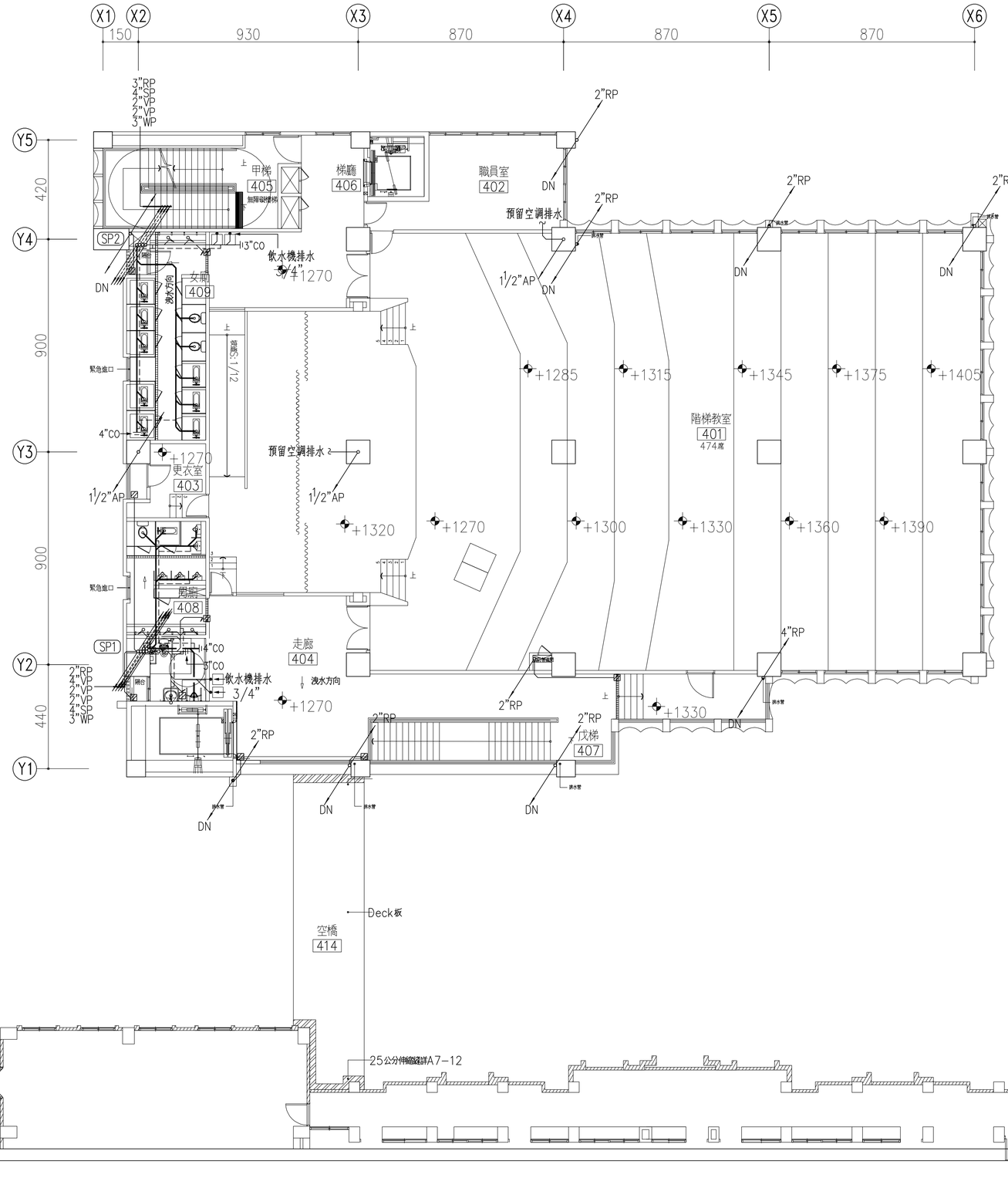
圖名 DRAWNING NAME

參層排水平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 254/300　圖號 W-09




| 圖例 | 說明 | 4F 數量 |
|---|---|---|
| ⊠F | 地板落水頭（附PVC存水彎）2” | 3 |
| ⊠ | 地板落水頭 2” | 6 |
| ● | 飲水機排水 3/4” | 4 |
| ⊩ | 清潔口(天花板) 3”*1,4”*1 | 2 |

## 圖例說明

| | | |
|---|---|---|
| ——SP | 污水管 | PVC”B”管 |
| ——WP | 雜排水管 | PVC”B”管 |
| - - - -VP | 透氣管 | PVC”B”管 |
| ——RP | 雨水排水管 | PVC”B”管 |
| ——RWP | 室內地板排水管 | PVC”B”管 |
| ——AP | 空調排水管 | PVC”B”管 |

註: 空調排水管僅為預留不含設備.


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

※起造人、承造人注意事項
一、承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二、開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖設放樓，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三、承造人應負責向主管建築機關報請開工、勘驗、竣工、展期及申請使用執照之一切手續與費用
四、圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五、承造人不得使用下列材料：1海砂 2含鹼肘量之鋼筋
六、模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七、若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名 DRAWNING NAME

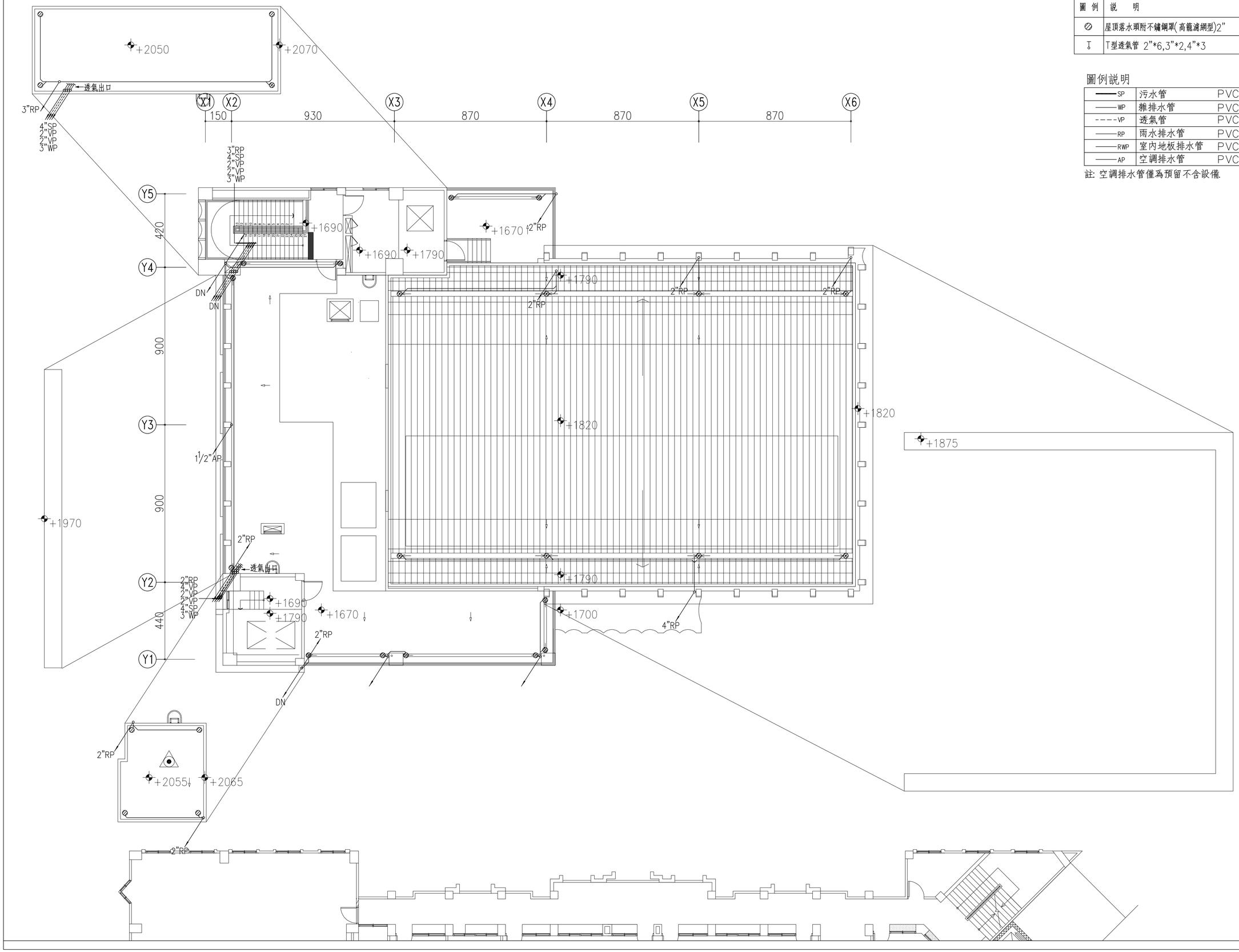
肆層排水平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 255/300

圖號 W-10




| 圖例 | 說　明 | R1F/RF 數量 |
|---|---|---|
| ⊘ | 屋頂落水頭附不鏽鋼罩(高籠濾網型)2" | 28 |
| T | T型透氣管 2"*6,3"*2,4"*3 | 11 |

## 圖例說明

| | | |
|---|---|---|
| ——SP | 污水管 | PVC"B"管 |
| ——WP | 雜排水管 | PVC"B"管 |
| ----VP | 透氣管 | PVC"B"管 |
| ——RP | 雨水排水管 | PVC"B"管 |
| ——RWP | 室內地板排水管 | PVC"B"管 |
| ——AP | 空調排水管 | PVC"B"管 |

註: 空調排水管僅為預留不含設備.


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

※起造人、承造人注意事項

一、承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察。

二、開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責。

三、承造人應負責向主管建築機關報請開工、勘驗、竣工、展期及申請使用執照之一切手續與費用。

四、圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改。

五、承造人不得使用下列材料：
1.海砂 2.含鹼肘量之骨材

六、模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工。

七、若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工。

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名 DRAWNING NAME

屋頂突出物壹層
排水平面圖

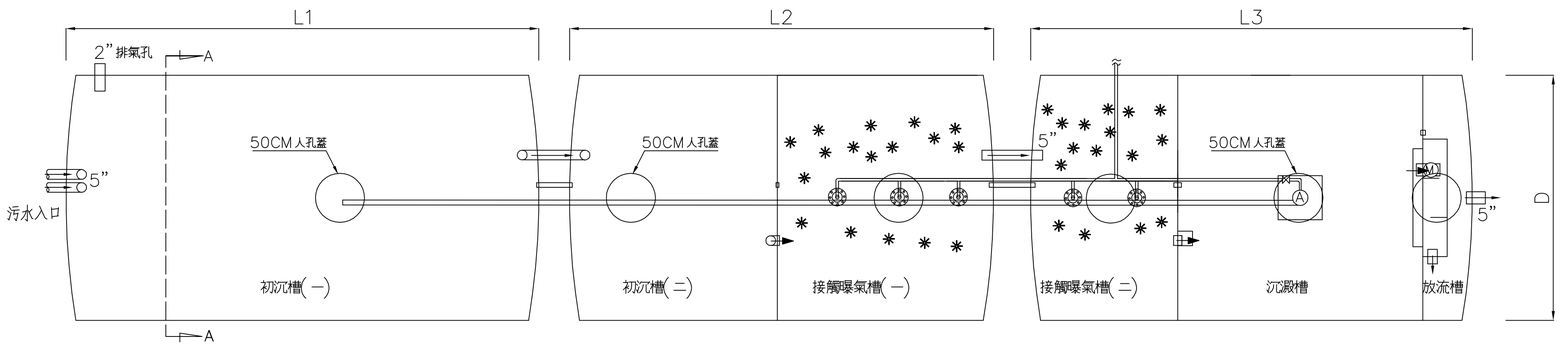
簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

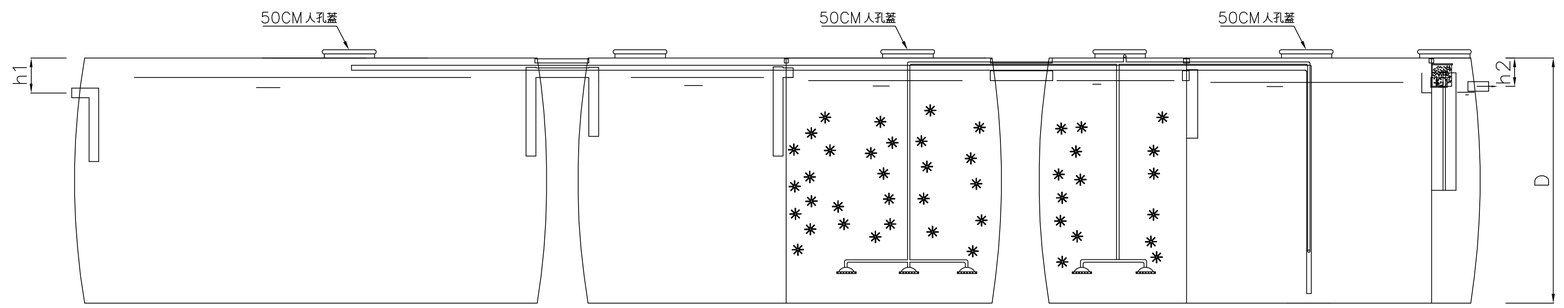
張號 256/300

圖號 W-11

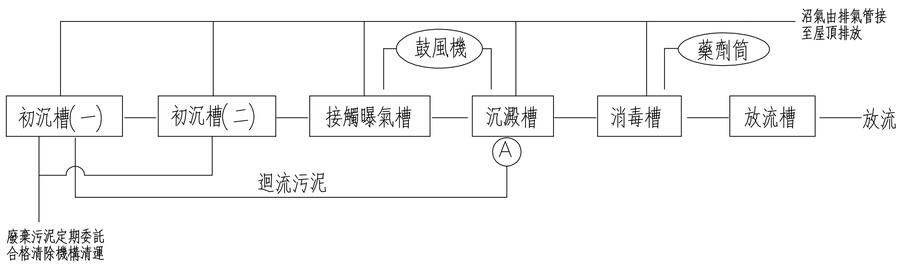
# F R P 預鑄式建築物污水處理設施




## 污水處理設施平面圖




## 污水處理設施剖面圖

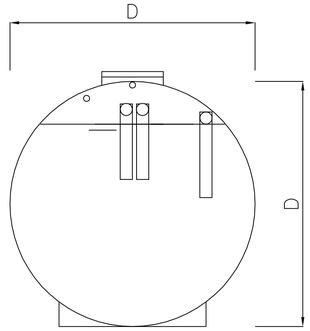



## 污水處理設施流程圖

容積尺寸規範

採用型號 ●

| 槽體型號 | 處理水量(CMD) | 總槽數 | 槽體尺寸(cm) 直徑(D) | 長度(L1) | 長度(L2) | 長度(L3) | 長度(L4) | 高度(h1) | 高度(h2) | 人孔蓋 | 鼓風機 台 | 環保署及內政部審核認可字號 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LF2-160 | 40.00 | 3 | 250 | 818 | 616 | 430 | — | 15 | 25 | 6個 | 1 | 預建污字第0656-04號 |




## 污水處理設施A－A剖面圖

備註：1.壓縮空氣管，污泥管及排氣管按地形適當設計施工之。
2.工程完工時由承裝商應提供(a)品質保固書(b)操作維護手冊。
3.污水處理設備使用前，初沉槽及初沉槽須先灌滿清水。
4.初沉槽內污泥應定期委託合格清除機構清運。

說明：

一.槽體材質：FRP(依照CNS11658規範)
槽體之抗拉.抗曲強度及硬度等物性
應符合CNS11658規範
抗拉強度7.2kgf/$m^2$以上
抗曲強度14kgf/$m^2$以上
抗拉彈性模數6.5x$10^2$ kgf/$m^2$以上
彎曲彈性模數5.8x$10^2$ kgf/$m^2$以上
耐藥品性mg/$cm^2$±2.0 以下
BARCOL硬度40以上
玻璃纖維含量應在25%以上
水密性檢驗48小時應不漏水

二.設計進流水質：
BOD≦200mg/L，SS≦160mg/L，COD≦300mg/L

三.設計放流水質：
BOD≦50mg/L，SS≦50mg/L，COD≦150mg/L

四.單位設計水量：建築物污水處理設施設計技術規範表2－1規定。

五.產品規範：
1.FRP污水處理設施須經行政院環境保護署及內政部共同審核認可通過。
2.詳圖及型號僅供參考。


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

※起造人、承造人注意事項
一、承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二、開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三、承造人應負責向主管建築機關報請開工、勘驗、竣工、展期及申請使用執照之一切手續與費用
四、圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五、承造人不得使用下列材料：1.海砂 2.含鹼肘量之鋼筋
六、模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七、若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名 DRAWNING NAME

FRP預鑄式
汙水處理設施詳圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 257/300

圖號 W-12

依據『各類場所消防安全設備設置標準』規定設計施工：

1. 中華民國107年10月17日內政部台內消字第 1070822946 號令修正發布．
2. 依消防機關辦理建築物消防安全設備審查及查驗作業基準．(108.08.20)
3. 依消防機關辦理建築物消防安全設備審查及查驗作業基準，修正(109.04.17)
4. 依內政部消防安全法令執法疑義研討會會議記錄解釋函令彙編．(91.12.11)
5. 依消防安全設備測試報告書測試方法及判定要領，修正(108.08.20)
6. 未定國家標準或國家無法檢驗之消防安全設備 應檢附國外標準, 國外( 內) 檢驗報告及試驗合格或規格証明，經中央主管機關認可後，始准使用．
7. 各消防安全設備標示採雙語化標示．
8. 各類場所消防安全設備之設置及維護應依本標準之規定．
9. 一、室內消防栓設備 消防栓箱不得設於遊戲之處, 應設於通道等明顯易見之位置．
   二、自動撒水設備 所有撒水配管均採明管施工．
   三、本案有關消防配管如施予粉體塗裝者，不得於配管內側，僅得於其外側為之．
   但依各類場所消防安全設備設置標準第二條但書規定，檢具具體證明經中央消防主管機關認可者，不在此限．

註：
依據消防法第十一條第一項規定：地面樓層達十一層以上建築物、地下建築物及中央主管機關指定之場所，其管理權人應使用附有防焰標示之地毯、窗簾、布幕展示用廣告板及其他之防焰物品，建築物於施工中，如有設置施工用帆布，亦應使用附有防焰標示．

## 索　引


| 圖　號 | 說　明 |
|---|---|
| F－01 | 法規檢討／索引表 |
| F－02 | 數量表／消防設備說明設備系統圖 |
| F－03 | 室內消防栓／泡沫設備配管系統昇位圖／水源容量計算 |
| F－04 | 火警自動警報／緊急廣播系統昇位圖 |
| F－05 | 地下壹層　泡沫滅火設備平面圖 |
| F－06 | 地下壹層　滅火／警報設備平面圖 |
| F－07 | 壹層　滅火／警報設備平面圖 |
| F－08 | 貳層　滅火／警報設備平面圖 |
| F－09 | 參層　滅火／警報設備平面圖 |
| F－10 | 肆層　滅火／警報設備平面圖 |
| F－11 | 屋突壹層　滅火／警報設備平面圖 |
| F－12 | 地下壹層　避難逃生設備平面圖 |
| F－13 | 壹層　避難逃生設備平面圖 |
| F－14 | 貳層　避難逃生設備平面圖 |
| F－15 | 參層　避難逃生設備平面圖 |
| F－16 | 肆層　避難逃生設備平面圖 |
| F－17 | 屋突壹層　避難逃生設備平面圖 |
| F－18 | 避難器具支固器具及固定部之結構、強度計算 |


第十二條
各類場所按用途分類如下：
□ 一、甲類場所：
□ （一）電影片映演場所（戲院、電影院）、歌廳、舞廳、夜總會、俱樂部、理容院（觀光理髮、視聽理容等）、指壓按摩場所、錄影節目帶播映場所（ＭＴＶ等）、視聽歌唱場所（ＫＴＶ等）、酒家、酒吧、酒店（廊）。
□ （二）保齡球館，撞球場，集會堂，健身休閒中心（含提供指壓，三溫暖等設施之美容瘦身場所），室內螢幕式高爾夫練習場，遊藝場所，電子遊戲場，資訊休閒場所。
□ （三）觀光旅館，飯店，旅館，招待所（限有廚室客房者）。
□ （四）商場，市場，百貨商場，超級市場，零售市場，展覽場。
□ （五）餐廳，飲食店，咖啡廳，茶藝館。
□ （六）醫院，療養院，榮譽國民之家，長期照顧服務機構（限機構住宿式，社區式之建築物使用類組非屬Ｉ－２之日間照顧，團體家屋及小規模多機能），老人福利機構（限長期照護型，養護型，失智照顧型之長期照顧機構，安養機構），兒童及少年福利機構（限托嬰中心，早期療育機構，有收容未滿二歲兒童之安置及教養機構），護理機構（限一般護理之家，精神護理之家，產後護理機構），身心障礙福利機構（限供住宿養護，日間服務，臨時及短期照顧者），身心障礙者職業訓練機構（限提供住宿或使用特殊機具者），啓明，啓智，啓聰等特殊學校。
□ （七）三溫暖，公共浴室。
☑ 二、乙類場所：
□ （一）車站，飛機場大廈，候船室。
□ （二）期貨經紀業，證券交易所，金融機構。
☑ （三）學校教室，兒童課後照顧服務中心，補習班，訓練班，Ｋ書中心，前款第六目以外之兒童及少年福利機構（限安置及教養機構）及身心障礙者職業順練機構。
□ （四）圖書館，博物館，美術館，陳列館，史蹟資料館，紀念館及其他類似場所。
□ （五）寺廟，宗祠，教堂，供存放骨灰（骸）之納骨堂（塔）及其他類似場所。
□ （六）辦公室，靶場，診所，長期照顧服務機構（限社區式之建築物使用類組非屬Ｉ－２之日間照顧，團體家屋及小規模多機能），日間型精神復健機構，兒童及少年心理輔導或家庭諮詢老機構，身心障礙者就業服務機構，老人文康機構，前款第六目以外之老人福利機構及身心障礙福利服務機構。
□ （七）集合住宅，寄宿舍，住宿型精神復健機構。
□ （八）體育館，活動中心。
□ （九）室內溜冰場，室內游泳池。
□ （十）電影攝影場，電視播送場。
□ （十一）倉庫，傢俱展示販售場。
□ （十二）幼兒園。
□ 三、丙類場所：
□ （一）電信機器室。
□ （二）汽車修護廠，飛機修理廠，飛機庫。
□ （三）室內停車場，建築物依法附設之室內停車空間。
□ 四、丁類場所：
□ （一）高度危險工作場所。
□ （二）中度危險工作場所。
□ （三）低度危險工作場所。
□ 五、戊類場所：
□ （一）複合用途建築物中，有供第一款用途者。
□ （二）前目以外供第二款至前款用途之複合用途建築物。
□ （三）地下建築物。
□ 六、其他經中央主管機關公告之場所。

本案符合第十二條第二款第三目

第　十四　條
下列場所應設置滅火器：
□ 一、甲類場所，地下建築物，幼兒園。
☑ 二、總樓地板面積在一百五十平方公尺以上之乙，丙，丁類場所。
☑ 三、設於地下層或無開口樓層，且樓地板面積在五十平方公尺以上之各類場所。
□ 四、設有放映室或變壓器，配電盤及其他類似電氣設備之各類場所。
□ 五、設有鍋爐房，廚房等大量使用火源之各類場所。

本案依據　第十四條　第2.3款規定，故應設置滅火器設備．

第　十五　條
下列場所應設置室內消防栓設備：
☑ 一、五層以下建築物，供第十二條第一款第一目所列場所使用，任何一層樓地板面積在三百平方公尺以上者；供第一款其他各目及第二款至第四款所列場所使用，任何一層樓地板面積在五百平方公尺以上者；或為學校教室任何一層樓地板面積在一千四百平方公尺以上者．
□ 二、六層以上建築物，供第十二條第一款至第四款所列場所使用，任何一層之樓地板面積在一百五十平方公尺以上之地下建築物．
□ 三、總樓地板面積在一百五十平方公尺以上之地下建築物．
☑ 四、地下層或無開口之樓層，供第十二條第一款第一目所列場所使用，樓地板面積在一百平方公尺以上者；供第一款其他各目及第二款至第四款所列場所使用，樓地板面積在一百五十平方公尺以上者．
□ 前項應設室內消防栓設備之場所，依本標準設有自動撒水（含補助撒水栓）、水霧，泡沫，二氧化碳，乾粉或室外消防栓等滅火設備者，在該有效範圍內，得免設室內消防栓設備．但設有室外消防栓設備時，在第一層水平距離四十公尺以下，第二層步行距離四十公尺以下有效滅火範圍內，室內消防栓設備限於第一層，第二層免設．

本案依據　第十五條　第1.4款規定，故應設置室內消防栓設備．

第　十六　條
下列場所應設置室外消防栓設備：
□ 一、高度危險工作場所，其建築物及儲存場所之第一層及第二層樓地板面積合計在三千平方公尺以上者．
□ 二、中度危險工作場所，其建築物及儲存場所之第一層及第二層樓地板面積合計在五千平方公尺以上者．
□ 三、低度危險工作場所，其建築物及儲存場所之第一層及第二層樓地板面積合計在一萬平方公尺以上者．
□ 四、如有不同危險程度工作場所未達前三款規定標準，而以各款場所之實際面積為分子，各款規定之面積為分母，分別計算，其比例之總合大於一者．
□ 五、同一建築基地內有二棟以上木造或其他易燃構造建築物時，建築物間外牆與中心線水平距離第一層在三公尺以下，第二層在五公尺以下，且合計各棟第一層及第二層樓地板面積在三千平方公尺以上者．
□ 前項應設室外消防栓設備之工作場所，依本標準設有自動撒水、水霧，泡沫，二氧化碳，乾粉等滅火設備者，在該有效範圍內，得免設室外消防栓設備．

經檢討本案未達應設室外消防栓設備之標準．

第　十七　條
下列場所或樓層應設置自動撒水設備：
□ 一、十層以下建築物之樓層，供第十二條第一款第一目所列場所使用，樓地板面積合計在三百平方公尺以上者；供同款其他各目及第二款第一目所列場所使用，樓地板面積在一千五百平方公尺以上者．
□ 二、建築物在十一層以上之樓層，樓地板面積在一百平方公尺以上者．
□ 三、地下層或無開口樓層，供第十二條第一款所列場所使用，樓地板面積在一千平方公尺以上者．
□ 四、十一層以上建築物供第十二條第一款所列場所或第五款第一目使用者．
□ 五、供第十二條第五款第一目使用之建築物中，甲類場所樓地板面積合計達三千平方公尺以上時，供甲類場所使用之樓層．
□ 六、供第十二條第二款第十一目使用之場所，樓層高度超過十公尺且樓地板面積在七百平方公尺以上之高架儲存倉庫．
□ 七、總樓地板面積在一千平方公尺以上之地下建築物．
□ 八、高層建築物．
□ 九、供第十二條第一款第六目所定榮譽國民之家、長期照顧服務機構（限機構住宿式，社區式之建築物使用類組非屬Ｉ－２之日間照顧，團體家屋及小規模多機能），老人福利機構（限長期照護型，養護型，失智照顧型之長期照顧機構，安養機構），護理機構（限一般護理之家，精神護理之家），身心障礙福利機構（限照顧植物人，失智症，重癱，長期臥床或身心功能退化者）使用之場所．
□ 前項應設自動撒水設備之場所，依本標準設有水霧，泡沫，二氧化碳，乾粉等滅火設備者，在該有效範圍內，得免設自動撒水設備．
第一項第九款所定場所，其樓地板面積合計未達一千平方公尺者，得設置水道連結型自動撒水設備或與現行法令同等以上效能之滅火設備或採用中央主管機關公告之措施；水道連結型自動撒水設備設置基準，由中央消防機關定之．

經檢討本案未達應設自動撒水設備之標準．

第　十八　條
下表所列之場所，應就水霧，泡沫，乾粉，二氧化碳滅火設備等選擇設置之．但外牆開口面積（常時開放部分）達該層樓地板面積百分之十五以上者，上列滅火設備得採移動式設置．

| 項目 | 應設場所 | 水霧 | 泡沫 | 二氧化碳 | 乾粉 |
|---|---|---|---|---|---|
| 一 | 屋頂直昇機停機場（坪）． | | ○ | | ○ |
| 二 | 飛機修理廠，飛機庫樓地板面積在二百平方公尺以上者． | | ○ | | ○ |
| 三 ☑ | 汽車修理廠，室內停車空間在第一層樓地板面積五百平方公尺以上者；在地下層或第二層以上樓地板面積在二百平方公尺以上者；在屋頂設有停車場樓地板面積在三百平方公尺以上者． | ○ | ✓ | ○ | ○ |
| 四 | 昇降機械式停車場可容納十輛以上者． | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 五 | 發電機室，變壓器室及其他類似之電器設備場所，樓地板面積在二百平方公尺以上者． | ○ | | ○ | ○ |
| 六 | 鍋爐房，廚房等大量使用火源之場所，樓地板面積在二百平方公尺以上者． | | | ○ | ○ |
| 七 | 電信機械室，電腦室或總機室及其他類似場所，樓地板面積在二百平方公尺以上者． | | | ○ | ○ |
| 八 | 引擎試驗室、石油試驗室，印刷機房及其他類似危險工作場所，樓地板面積在二百平方公尺以上者． | ○ | ○ | ○ | ○ |

註：
一、大量使用火源場所，指最大消費熱量合計在每小時三十萬千卡以上者．
二、廚房如設有自動撒水設備，且排油煙管及煙罩設簡易自動滅火裝置時，得不受本表限制．
三、停車空間內車輛探一列停放，並能同時通往室外者，得不受本表限制．
四、本表第七項所列應設場所得使用預動式自動撒水設備．
五、平時有特定或不特定人員使用之中央管理室，防災中心等類似處所，不得設置二氧化碳滅火設備．
樓地板面積在三百平方公尺以上之餐廳或供第十二條第一款第六目所定榮譽國民之家、長期照顧服務機構（限機構住宿式，社區式之建築物使用類組非屬Ｉ－２之日間照顧，團體家屋及小規模多機能），老人福利機構（限長期照護型，養護型，失智照顧型之長期照顧機構，安養機構），護理機構（限一般護理之家，精神護理之家），身心障礙福利機構（限照顧植物人，失智症，重癱，長期臥床或身心功能退化者）使用之場所且樓地板面積合計在五百平方公尺以上者，其廚房排油煙管及煙罩應設簡易自動滅火設備．但已依前項規定設有滅火設備者，得免設簡易自動滅火設備．

本案依據　第十八條　第3款規定，故應設置泡沫滅火設備．

第　十九　條
下列場所應設置火警自動警報設備：
☑ 一、五層以下之建築物，供第十二條第一款及第二款第十二目所列場所使用，任何一層之樓地板面積在三百平方公尺以上者；或供同條第二款（第十二目除外）至第四款所列場所使用，任何一層樓地板面積在五百平方公尺以上者．
□ 二、六層以上十層以下之建築物任何一層樓地板面積在三百平方公尺以上者．
□ 三、十一層以上建築物．
☑ 四、地下層或無開口樓層，供第十二條第一款第一目、第五目及第五款（限其中供第一款第一目或第五目使用者）使用之場所，樓地板面積在一百平方公尺以上者；供同條第一款其他各目及其他各款所列場所使用，樓地板面積在三百平方公尺以上者．
□ 五、供第十二條第五款第一目使用之建築物，總樓地板面積在五百平方公尺以上，且其中甲類場所樓地板面積合計在三百平方公尺以上者．
□ 六、供第十二條第一款及第五款第三目所列場所使用，總樓地板面積在三百平方公尺以上者．
□ 七、供第十二條第一款第六目所定榮譽國民之家、長期照顧服務機構（限機構住宿式，社區式之建築物使用類組非屬Ｉ－２之日間照顧，團體家屋及小規模多機能），老人福利機構（限長期照護型，養護型，失智照顧型之長期照顧機構，安養機構），護理機構（限一般護理之家，精神護理之家），身心障礙福利機構（限照顧植物人，失智症，重癱，長期臥床或身心功能退化者）使用之場所．
□ 前項應設火警自動警報設備之場所，除供甲類場所，地下建築物，高層建築物或應設置偵煙式探測器之場所外，如已依本標準設置自動撒水、水霧或泡沫滅火設備（限使用標示攝氏溫度七十五度以下，動作時間六十秒以內之密閉型撒水頭）者，在該有效範圍內，得免設火警自動警報設備．

本案依據　第十九條　第1.4款規定，故應設置火警自動警報設備．

第　二十　條
下列場所應設置手動報警設備：
☑ 一、三層以上建築物，任何一層樓地板面積在二百平方公尺以上者．
□ 二、第十二條第一款第三目之場所．

本案依據　第二十條　第1款規定，故應設置手動報警設備．

第二十一條
下列使用瓦斯之場所應設置瓦斯漏氣火警自動警報設備：
□ 一、地下層供第十二條第一款所列場所使用，樓地板面積合計一千平方公尺以上者．
□ 二、供第十二條第五款第一目使用之地下層，樓地板面積合計一千平方公尺以上，且其中甲類場所樓地板面積合計五百平方公尺以上者．
□ 三、總樓地板面積在一千平方公尺以上之地下建築物．

經檢討本案未達應設瓦斯漏氣火警自動警報設備之標準．

第二十二條
☑依第十九條或前條規定設有火警自動警報或瓦斯漏氣火警自動警報設備之建築物，應設置緊急廣播設備．

本案依據　第二十二條　規定，故應設置緊急廣播設備．

第二十二條之一
下列場所應設置一一九火災通報裝置：
□ 一、供第十二條第一款第六目所定醫院，療養院，榮譽國民之家，長期照顧服務機構（限機構住宿式，社區式之建築物使用類組非屬Ｉ－２之日間照顧，團體家屋及小規模多機能），老人福利機構（限長期照護型，養護型，失智照顧型之長期照顧機構，安養機構），護理機構（限一般護理之家，精神護理之家），身心障礙福利機構（限照顧植物人，失智症，重癱，長期臥床或身心功能退化者）使用之場所．
□ 二、其他經中央主管機關公告之供公眾使用之場所

經檢討本案未達應設一一九火災通報裝置設備之標準．

第二十三條
下列場所應設置標示設備：
☑ 一、供第十二條第一款、第二款第十二目、第五款第一目、第三目使用之場所，或地下層、無開口樓層，十一層以上之樓層供同條其他各款目所列場所使用，應設置出口標示燈．
☑ 二、供第十二條第一款、第二款第十二目、第五款第一目、第三目使用之場所，或地下層、無開口樓層，十一層以上之樓層供同條其他各款目所列場所使用，應設置避難方向指示燈．
□ 三、劇院，電影院，歌廳，集會堂及類似場所，應設置觀眾席引導燈．
☑ 四、各類場所均應設置避難指標．但設有避難方向指示燈或出口標示燈時，在其有效範圍內，得免設置避難指標．

本案依據　第二十三條　第1.2.4款規定 故應設置標示設備

第二十四條
下列場所應設置緊急照明設備：
□ 一、供第十二條第一款，第三款及第五款所列場所使用之居室．
☑ 二、供第十二條第二款第一目，第二目，第三目（學校教室除外），第四目至第六目，第七目所定住宿型精神復健機構，第八目，第九目及第十二目所列場所使用之居室．
□ 三、總樓地板面積在一千平方公尺以上建築物之居室（學校教室除外）．
☑ 四、有效採光面積未達該居室樓地板面積百分之五者．
☑ 五、供前四款使用之場所，自居室通達避難層所須經過之走廊，樓梯間，通道及其他平時依賴人工照明部分．
經中央主管機關說可為容易避難逃生或具有效採光之場所，得免設緊急照明設備．

本案依據　第二十四條　第2.4.5款規定，故應設置緊急照明設備．

第二十五條
☑ 建築物除十一層以上樓層及避難層外，各樓層應選設滑臺，避難梯，避難橋，救助袋，緩降機，避難繩索，滑杆或經中央消防主管機關認可具同等性能之避難器具，但建築物在構造及設施上，並無避難逃生障礙，經中央主管機關認可者，不在此限．

本案依據　第二十五條　，故應設置避難器具設備．

第二十六條
下列場所應設置連結送水管：
□ 一、五層或六層建築物總樓地板面積在六千平方公尺以上者及七層以上建築物．
□ 二、總樓地板面積在一千平方公尺以上之地下建築物．

經檢討本案未達應設連結送水管設備之標準

第二十七條
下列場所應設置消防專用蓄水池：
□ 一、各類場所其建築基地面積在二萬平方公尺以上，且任何一層樓地板面積在一千五百平方公尺以上者．
□ 二、各類場所其高度超過三十一公尺，且總樓地板面積在二萬五千平方公尺以上者．
□ 三、同一建築基地內有二棟以上建築物時，建築物間外牆與中心線水平距離第一層在三公尺以下，第二層在五公尺以下，且合計各棟該第一層及第二層樓地板面積在一萬平方公尺以上者．

經檢討本案未達應設消防專用蓄水池設備之標準

第二十八條
下列場所應設置排煙設備：
□ 一、供第十二條第一款及第五款第三目所列場所使用，樓地板面積合計在五百平方公尺以上．
☑ 二、樓地板面積在一百平方公尺以上之居室，其天花板下方八十公分範圍內之有效通風面積未達該居室樓地板面積百分之二者．
□ 三、樓地板面積在一千平方公尺以上之無開口樓層．
□ 四、供第十二條第一款第一目所列場所及第二目之集會堂使用，舞臺部分之樓地板面積在五百平方公尺以上者．
□ 五、依建築技術規則應設置之特別安全梯或緊急昇降機間．
□ 前項場所之樓地板面積，在建築物以具有一小時以上防火時效之牆壁，平時保持關閉之防火門窗等防火設備及各該樓層防火構造之樓地板區劃時，增建，改建或變更用途部分得分別計算．

本案依據　第二十八條　第2款規定，故應設置排煙設備．

第二十九條
下列場所應設置緊急電源插座：
□ 一、十一層以上建築物之各樓層．
□ 二、總樓地板面積在一千平方公尺以上之地下建築物．
□ 三、依建築技術規則應設置之緊急昇降機間．

經檢討本案未達應設緊急電源插座設備之標準

第三十條
下列場所應設置無線電通信輔助：
□ 樓高在一百公尺以上建築物之地下層或總樓地板面積在一千平方公尺以上之地下建築物，應設置無線電通信輔助設備．

經檢討本案未達應設無線電通信輔助設備之標準

吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE

臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04－23602098　FAX:04－23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一、承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察。
二、開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責。
三、承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用。
四、圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改。
五、承造人不得使用下列材料：
1.海砂　2.含鹽射量之鋼筋
六、模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工。
十、若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工。

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱　PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

法規檢討／索引表

簽章　SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號　258/300
圖號　F－01

## 圖例說明:

| 系統 | | 圖例 | 名稱 | 規格說明 | 圖例 | B1F | 1F | 2F | 3F | 4F | R1F | 合計 | 圖例 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 滅火設備 | 滅火器 | Ⓒ | 乾粉滅火器 | A-3.B-10.C 10型(含紅底白字標示牌) | Ⓒ | 7 | 4 | 6 | 6 | 4 | 2 | 29 | Ⓒ |
| | 室內消防栓設備 | | 綜合消防栓箱 | (埋入型)含綜合盤、消防栓組件全. | | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | | 3 | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | $1\frac{1}{2}$" 測試出水口 | | | | | | | | 1 | 1 | |
| | | HD | 室內消防泵浦 | 10HP(整套型) Q=300L/min,H=61M | HD | 1 | | | | | | 1 | HD |
| | 泡沫滅火設備 | ⊗ | 泡沫頭 | | ⊗ | 124 | | | | | | 124 | ⊗ |
| | | ● | 感知撒水頭 | 75°以下,動作60秒以內 | ● | 124 | | | | | | 124 | ● |
| | | FQS | 流水檢知裝置 | 100A | FQS | 1 | | | | | | 1 | FQS |
| | | MS | 蜂鳴器 | | MS | 1 | | | | | | 1 | MS |
| | | ⊠ | 手動啓動器 | | ⊠ | 12 | | | | | | 12 | ⊠ |
| | | | 一齊開放閥 | 50A | | 12 | | | | | | 12 | |
| | | ⊠ | 測試閥 | | ⊠ | 12 | | | | | | 12 | ⊠ |
| | | Ⓕ | 泡沫原液槽 | 水成膜泡沫原液 500 公升 | Ⓕ | 1 | | | | | | 1 | Ⓕ |
| | | FO | 泡沫幫浦 | 25HP(整套型) Q=840L/min,H=55M | FO | 1 | | | | | | 1 | FO |
| 警報設備 | 自動警報設備 | | 火警受信總機 | R型火警受信總機 120點(內置蓄電池) | | | 1 | | | | | 1 | |
| | | S | 偵煙式局限型探測器 | 2種 | S | 6 | 13 | 20 | 14 | 16 | 3 | 72 | S |
| | | ⊖ | 差動式局限型探測器 | 2種 | ⊖ | 4 | | | | | | 4 | ⊖ |
| | | | 控制/監視模組 | (輸出/輸入) | | 8 | 4 | 3 | 2 | 2 | | 19 | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | 廣播設備 | | 緊急廣播主機 | 300 W 15 迴路(內置蓄電池) | | | 1 | | | | | 1 | |
| | | ◐ | 揚聲器 | 壁掛式 L級 3W/1M/92dB | ◐ | | 8 | 1 | | | 1 | 10 | ◐ |
| | | Ⓢ | 揚聲器 | 吸頂式 L級 3W/1M/92dB | Ⓢ | 15 | | 15 | 12 | 11 | 2 | 55 | Ⓢ |
| | | Ⓢ | 揚聲器 | 崁入式 L級 3W/1M/92dB | Ⓢ | | | | | | | | Ⓢ |
| 避難逃生設備 | 標示設備 | ⊗C | 出口標示燈 (須為審核認可品) | C級(內置蓄電池)光源:LED 標示:綠底白字 燭光應在1.5cd以上 | ⊗C | 1 | 3 | 9 | 3 | 5 | 1 | 22 | ⊗C |
| | | ⊗B | 出口標示燈 (須為審核認可品) | B級(內置蓄電池)光源:LED 標示:綠底白字 燭光應在20cd以上 | ⊗B | 2 | | | | | | 2 | ⊗B |
| | | ▭C | 避難方向指示燈 (須為審核認可品) | C級(內置蓄電池)光源:LED 標示:白底綠字 單面單向 燭光應在5cd以上 | ▭C | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | | 11 | ▭C |
| | | ▭C | 避難方向指示燈 (須為審核認可品) | C級(內置蓄電池)光源:LED 標示:白底綠字 雙面單向 燭光應在5cd以上 | ▭C | | 3 | 3 | 3 | 6 | | 15 | ▭C |
| | | ▭C | 避難方向指示燈 (須為審核認可品) | C級(內置蓄電池)光源:LED 標示:白底綠字 雙面雙向 燭光應在5cd以上 | ▭C | | 2 | 1 | | 1 | | 4 | ▭C |
| | | ▭B | 避難方向指示燈 (須為審核認可品) | B級(內置蓄電池)光源:LED 標示:白底綠字 雙面單向 燭光應在25cd以上 | ▭B | 3 | | | | | | 3 | ▭B |
| | 照明設備 | ◐27w | 緊急照明燈 | 壁掛式(內置蓄電池) 27W PL燈管 | ◐27w | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 19 | ◐27w |
| | | Ⓔ27w | 緊急照明燈 | 崁入式(內置蓄電池) 27W BB燈 | Ⓔ27w | 18 | 8 | 19 | 14 | 15 | | 74 | Ⓔ27w |
| | 避難器具 | | 緩降機 | 支固器具採不銹鋼材質 | | | | 1 | 1 | 2 | | 4 | |
| | | | 避難器具設置位置標示牌 | | | | | 1 | 1 | 2 | | 4 | |
| | | | 避難器具指標 | | | | | 1 | 1 | 2 | | 4 | |
| | 緊急電源 | Ⓖ | 發電機 | 100 KW | Ⓖ | 1 | | | | | | 1 | Ⓖ |
| 系統 | | 圖例 | 名稱 | 規格說明 | 圖例 | B1F | 1F | 2F | 3F | 4F | R1F | 合計 | 圖例 |

依消防安全設備設置標準第二百三十六條規定:

消防安全設備緊急供電系統之配線,依下表之區分,施予耐燃保護或耐熱保護.

| 設備種類 | | 耐燃或耐熱保護範圍 |
|---|---|---|
| 室內(外)消防栓設備及射水設備 | 緊急電源 | 啓動表示燈、控制盤或受信總機、啓動裝置、消防栓箱、電動機、幫浦 |
| 自動撒水設備、水霧滅火設備、泡沫滅火設備及冷卻撒水設備 | | 補助撒水栓啓動表示燈、警報裝置、遠隔啓動裝置、控制盤或受信總機、電動機、幫浦、壓力檢知裝置、流水檢知裝置 |
| 火警自動警報設備 | | 火警警鈴、火警發信機、標示燈、探測器、定址式探測器、定址式火警發信機、受信總機、中繼器、探測器、定址式探測器、消防安全設備操作回路 |
| 瓦斯漏氣火警自動警報設備 | | 遠隔操作裝置、檢知區域警報裝置、廣音機操作裝置、揚聲器、受信總機、檢知器、瓦斯漏氣表示燈、中繼器 |
| 緊急廣播設備 | | 表示燈、操作裝置(含遠隔操作裝置或啓動裝置)、擴音機、揚聲器 |
| 標示設備 | | 避難方向指示燈、出口標示燈 |
| 緊急照明設備 | | 緊急照明燈 |
| 排煙設備 | | 排煙口、控制盤或受信總機、探測器、電動機、排煙機、手動開關裝置或遠隔操作開關裝置 |

註一:火警發信機兼作其他消防安全設備之啓動裝置者:火警發信機及標示燈回路應採耐熱保護.
註二:中繼器(亦稱模組)之緊急電源回路:中繼器內置蓄電池者,得採一般配線.
註三:中繼器之控制回路:得採耐熱保護.
註四:標示設備內置蓄電池者:得採一般配線.
註五:天花板及底板使用不燃材料者,得採耐熱保護;緊急照明內置蓄電池者:得採一般配線.
註六:開啓後需外加緊急電源保持開啓狀態者:緊急電源回路應採耐燃保護.

說明:一、經受信總機或控制盤供應緊急電源之裝置:應採耐燃保護;其控制回路:得採耐熱保護.
二、防災中心所設監控操作裝置與消防安全設備間之配線應採耐熱保護,其與緊急電源間之配線應採耐燃保護.
但受信總機、擴音機、操作裝置等設於防災中心時,在防災中心其間之配線得採一般配線.
三、——:耐燃保護; zzzzzz:耐熱保護; ═══:同軸電纜; ——:一般配線; ——:配管.
—— 表應施予耐燃保護(電線應裝於金屬導線管槽內,並埋設於防火構造物之混凝土內,混凝土保護厚度應為2.0公釐以上,但使用不燃材料建造,且符合建築技術規則防火區劃規定之管道間,得免埋設)
zzzzzz 表應施予耐熱保護(電線應裝於金屬導線管槽內裝置)緊急用電源回路及操作回路,應使用六百伏特耐熱絕緣電線,或同等耐熱效果以上之電線


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

*起造人·承造人注意事項
一·承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性,實地勘察
二·開工前,承造人應會同起造人申請鑑界,按指定界線依圖說放樣,經主任技師核對無誤後施工;若有不符請告知建築師辦理變更設計,否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三·承造人應負責向主管建築機關報請開工·勘驗·竣工·展期及申請使用執照之一切手續與費用
四·圖說若有疑問,應以建築師解釋為準;如需辦理變更設計,應待核准後再行施工,不得擅自更改
五·承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含輻射量之鋼筋
六·模板製作前,應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖,並經主任技師核算無誤後,方得施工
十·若屬於增建工程,各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

數量表/
消防設備說明設備系統圖

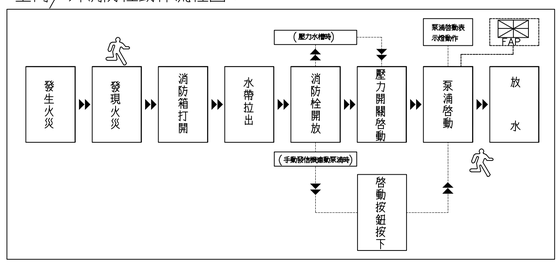
簽章 SIGNATURE

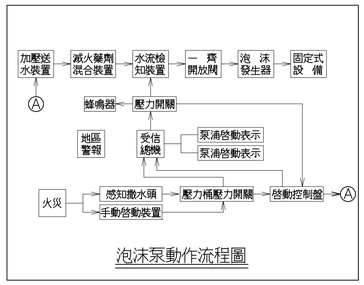
| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 259/300

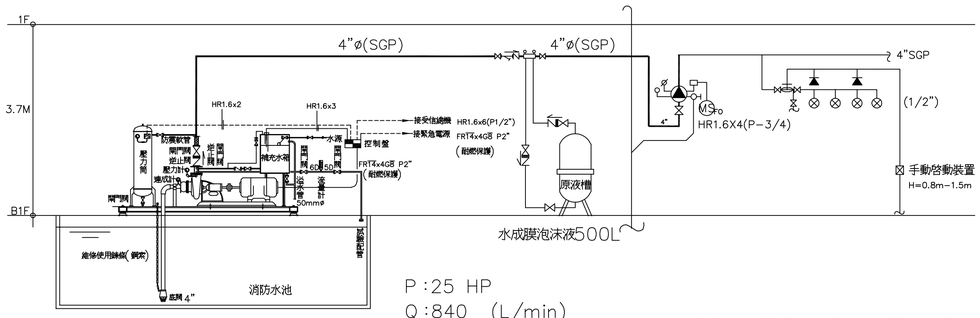
圖號 F-02

室內／外消防栓動作流程圖：




泡沫泵動作流程圖



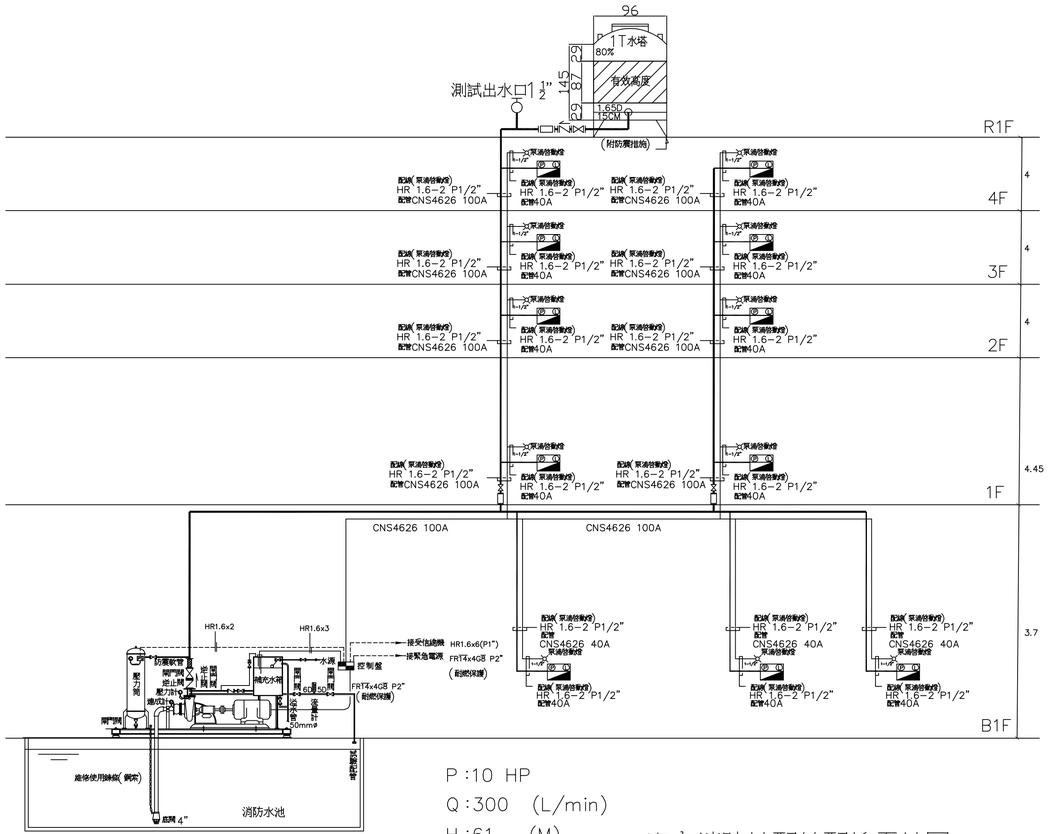

(備註 ：1.泡沫泵及泡沫原液桶採取有效防震措施)
2.配管部份採取有效之防震措施.

P:25 HP
Q:840 (L/min)
H:55 (M)

# 泡沫滅火設備配管配線系統昇位圖

屋頂水箱容量計算：

水源容量: D *W *H
水源容量: 0.48m*0.48m*3.14*1.45m=1T
有效水源容量:H :(145X0.8)-(1.65X8.07)-15=87cm=0.87m
Q :0.48mX0.48mX3.14X0.87m=0.62T >0.5T....OK!!




(備註 ：1.消防泵浦採取有效防震措施)

P:10 HP
Q:300 (L/min)
H:61 (M)

# 室內消防栓配管配線系統圖


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含鐳射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

室內消防栓/泡沫設備配管系統昇位圖/水源容量計算

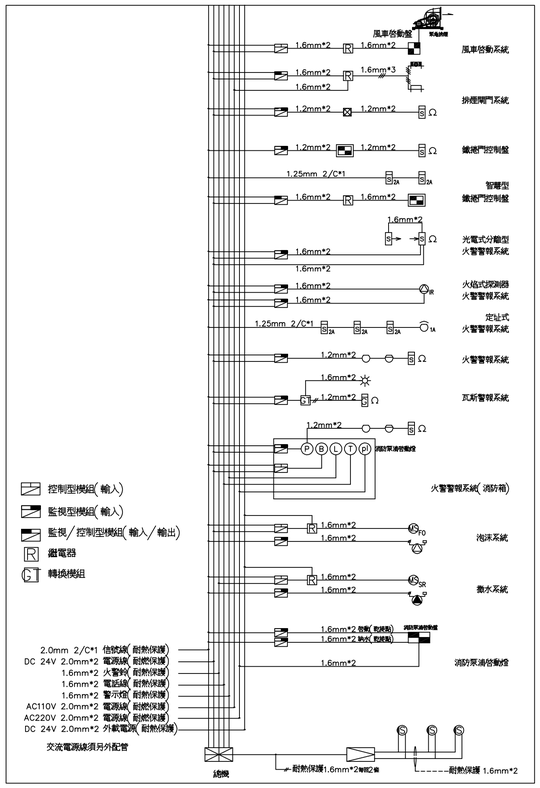
簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 260/300

圖號 F-03

# 智慧型系統結線示意圖




## 智慧型火警受信總機點數計算表

總計使用點數為 (A)+(B)+(C)= 29 點

| 火警廣播 | | 消防 泡沫 撒水 | | 排煙 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. 手動發信機 ：輸入1 點 X 11 | 11點 | 1. 泡沫警報逆止閥 ：輸入1 點 X 1 | 1點 | 1. 風車控制 ：輸出1 點 X 0 | 0 點 |
| 2. 火警警鈴 ： 輸出1 點 X 0 | 0 點 | 2. 泡沫蜂鳴器 ：輸出1 點 X 1 | 1點 | 2. 閘門控制 ：輸出1 點 X 0 | 0 點 |
| 3. 定址探測器 ：輸入1 點 X 0 | 0 點 | 3. 泡沫泵浦缺水 ：輸入1 點 X 1 | 1點 | 3. 排煙窗啟動 ：輸出1 點 X 0 | 0 點 |
| 4. 標示燈控制 ：輸出1 點 X 1 | 1點 | 4. 泡沫泵浦過載 ：輸入1 點 X 1 | 1點 | 4. 排煙探測迴路 ：輸入1 點 X 0 | 0 點 |
| 5. 廣播移報分區 ：輸出1 點 X 10 | 10點 | 5. 撒水警報逆止閥 ：輸入1 點 X 0 | 0點 | 5. 排煙窗探測迴路 ：輸入1 點 X 0 | 0 點 |
| 6. 防火區劃鐵捲門 ：輸出1 點 X 0 | 0點 | 6. 撒水蜂鳴器 ：輸出1 點 X 0 | 0點 | | |
| 7. 一般探測器迴路 ：輸入1 點 X 1 | 1點 | 7. 撒水泵浦缺水 ：輸入1 點 X 0 | 0點 | | |
| 8. 防煙捲簾迴路 ：輸入1 點 X 0 | 0點 | 8. 撒水泵浦過載 ：輸入1 點 X 0 | 0點 | | |
| | | 9. 消防泵浦缺水 ：輸入1 點 X 1 | 1點 | | |
| | | 10.消防泵浦過載 ：輸入1 點 X 1 | 1點 | | |
| | | 11.揚水泵浦缺水 ：輸入1 點 X 0 | 0點 | | |
| | | 12.揚水泵浦過載 ：輸入1 點 X 0 | 0點 | | |
| 合計點數為 (A) | 23點 | 合計點數為 (B) | 6點 | 合計點數為 (C) | 0點 |

| FB | 耐燃 2.0－2 電源線<br>耐熱 1.6－2 警示燈線<br>耐熱 1.6－2 電話線<br>耐熱 1.6－4 預留管線 | PVC管 |
|---|---|---|

## 廣播設備系統圖

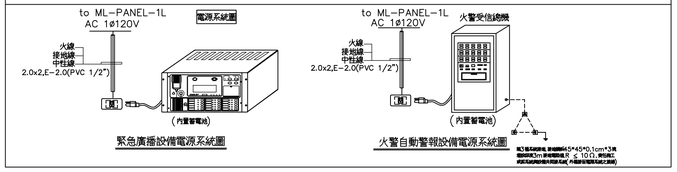
<<分層鳴動說明>>

一、起火層為地上二層時, 限該樓層與其直上兩層及其直下層鳴動
二、起火層為地面層時, 限該樓層與其直上層及地下層各層鳴動
三、起火層為地下層時, 限地面層及地下層各層鳴動

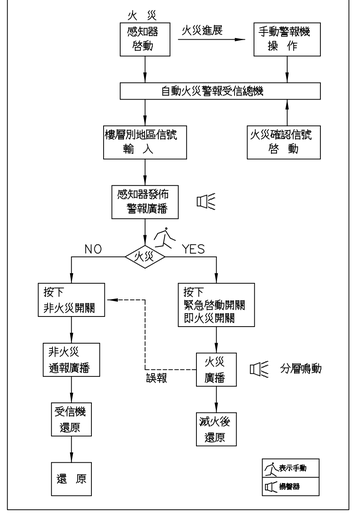
分層鳴動方式之示意圖

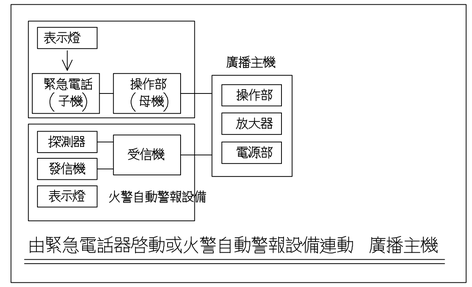
| 起火層為地下層時 | 起火層為地面層時 | 起火層為地上二層以上時 |
|---|---|---|
| 5F | 5F | 5F |
| 4F | 4F | 4F ○ (直上二層) |
| 3F | 3F | 3F ○ (直上一層) |
| 2F | 2F ○ (直上層) | 2F ▲ (起火層) |
| GL 1F ○ (地面層) | GL 1F ▲ (起火層) | GL 1F ○ (直下層) |
| B1F ▲ (起火層) | B1F ○ (地下層) | B1F |
| B2F ○ (地下層) | B2F ○ (地下層) | B2F |
| B3F ○ (地下層) | B3F ○ (地下層) | B3F |

○ 為警報廣播樓層




## 廣播與自動火災警報動作連動流程圖



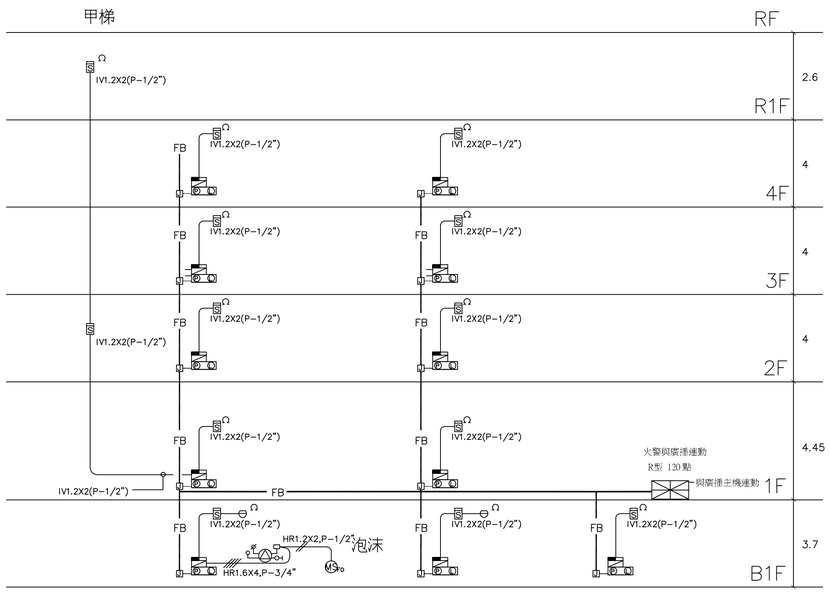




由緊急電話器啓動或火警自動警報設備連動 廣播主機

第 135 條
緊急廣播設備與火警自動警報設備連動時，
其火警音響之鳴動準用第一百十三條之規定．
緊急廣播設備之音響警報應以語音方式播放．
緊急廣播設備之緊急電源，準用第一百二十八條之規定．

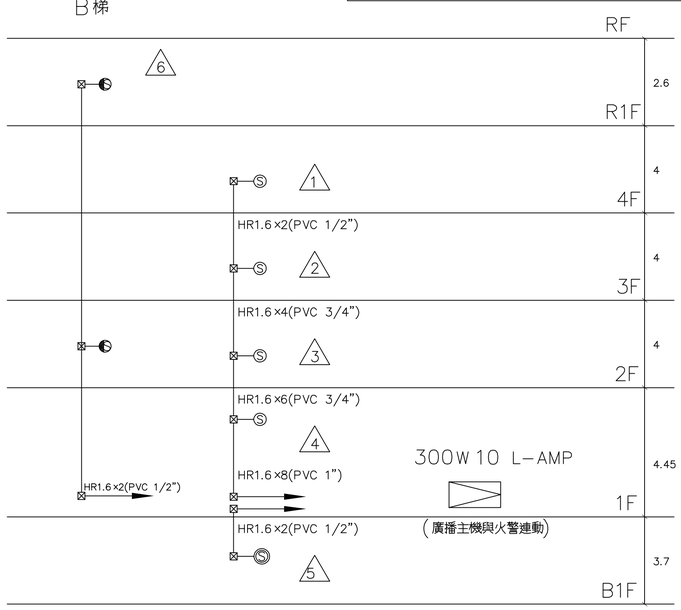
| 廣播容量計算: | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 吸頂式 L 級: | 63 | 只X | 3 | ＝189W |
| 崁頂式 L 級: | 0 | 只X | 0 | ＝0 W |
| 壁掛式 L 級: | 2 | 只X | 3 | ＝6 W |
| ( 189 ＋ 0 ＋6 ) X1.5 ＝292.5W | | | | |
| 實設300 W | 10 | L 廣播主機 | | |

## 甲梯




火警自動警報設備系統圖

## B梯




廣播設備系統圖


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602098


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含鹼骨材之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

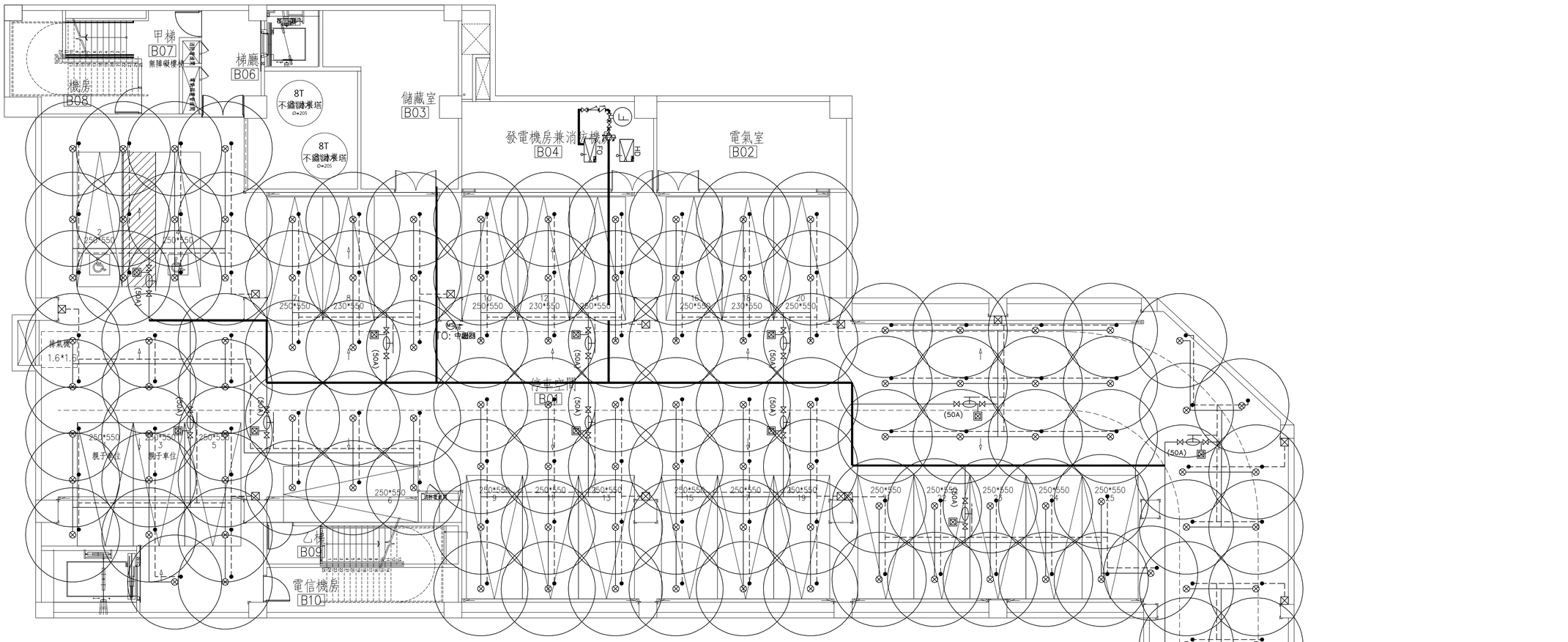
火警自動警報/
緊急廣播系統昇位圖

簽章 SIGNATURE

| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
|---|---|
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 261/300

圖號 F-04




| 依據內政部84年8月30日消防安全設備會審(勘)執法疑義研討會議記錄 |
|---|
| (內政部84.9.13台(84)內消署預字第8450760號函) |
| 提案十六: 汽車坡道應否設泡沫頭 |
| 決議: 建築物之層間坡道得免設泡沫頭 . |
| 免設末端查驗管檢討: |
| 依內政部85年9月消防安全設備會審(勘)執法疑義研討會會議記錄: |
| 提案一之決議: 各類場所消防安全設備設置標準並無泡沫送水口及末端 |
| 查驗管之設置規定故免設泡沫送水口及末端查驗管 |

| 依解釋函(84)年10月26日消防安全設備會審(勘)執法疑義研討會會議記錄 |
|---|
| 提案四: 建築物依法附設之室內停車空間與其他用途以防火牆或防火門區隔時 , 其設置自動滅火設備之面積應如何檢討設置 |
| 決議: 建築物依法附設之室內停車空間與其他用途以防火牆或防火門區隔時 , 得僅就室內停車空間之樓地板面積 , 檢討自動滅火設備之設置. |

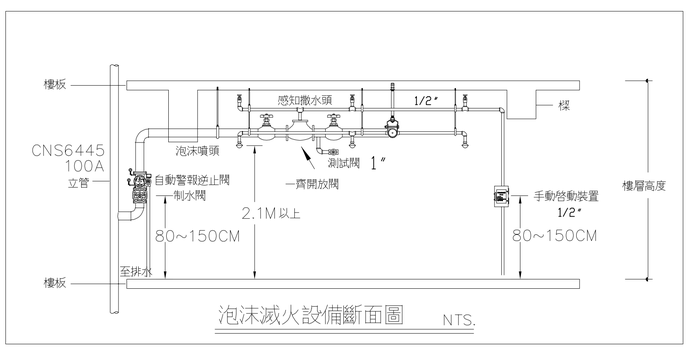
| 各類場所消防安全設備設置標準第十五條規定: |
|---|
| 前項應設室內消防栓設備之場所, 依本標準設有自動撒水( 含補助撒水栓) . 水霧. 泡沫. 二氧化碳. 乾粉或室外消防栓等滅火設備者, 在該有效範圍內, 得免設室內消防栓設備 |

泡沫配管管徑及泡沫頭配比表：

| 內徑 (mm) | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 最大顆數 | 2 | 3 | 4~5 | 6~16 | 16~30 | 30以上 |

一齊開放閥認可基準：

| 內徑 (mm) | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 最大 流量 (1/min) | 450 | 700 | 1200 | 1800 | 2100 | 3300 | 4800 | 8500 | 13000 | 19000 |
| 流速 (m/sec) | 6.0 | | | | 4.5 | | | | | |




泡沫滅火設備斷面圖 NTS.


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

※起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師校對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

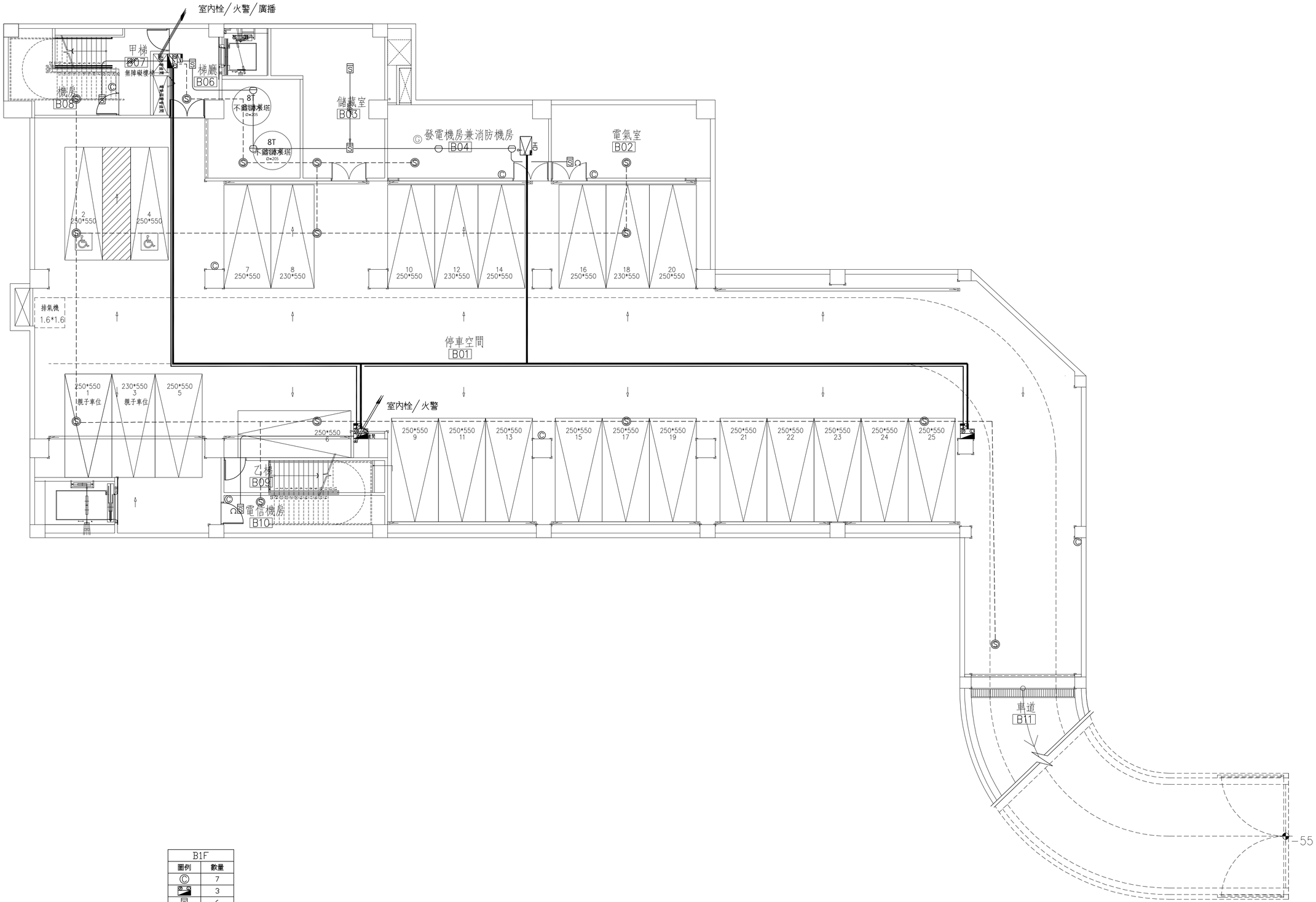
地下壹層
泡沫滅火設備平面圖

簽章 SIGNATURE

| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
|---|---|
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 262/300

圖號 F-05




| B1F | |
|---|---|
| 圖例 | 數量 |
| Ⓒ | 7 |
| | 3 |
| S | 6 |
| | 4 |
| Ⓢ | 15 |
| HD | 1 |
| Ⓒ | 1 |
| | |


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

※起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

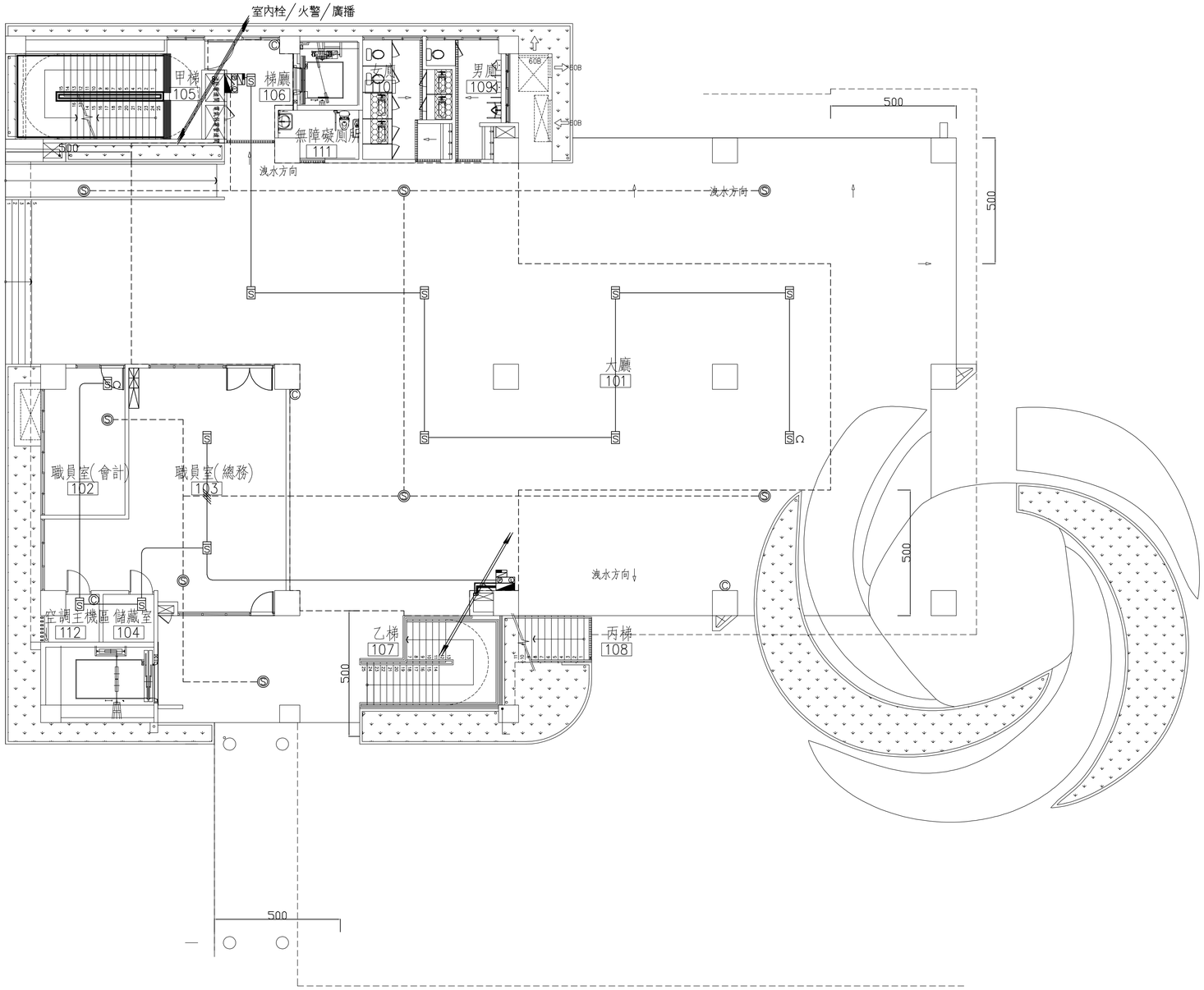
地下壹層
滅火/警報設備平面圖

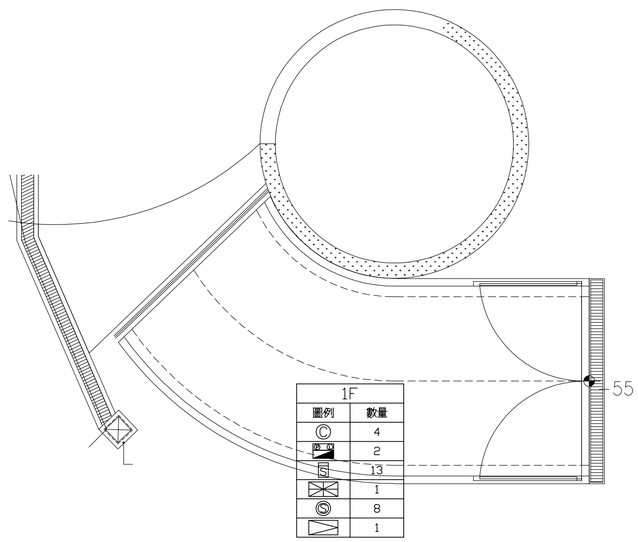
簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 263/300

圖號 F-06





吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說
、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申
請鑑界，按指定界線依圖說放樣
，經主任技師核對無誤後施工；
若有不符請告知建築師辦理變更
設計，否則如有糾紛由起造人及
承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報
請開工・勘驗・竣工・展期及申
請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋
為準；如需辦理變更設計，應待
核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪
置模板支撐結構及大樣圖，並經
主任技師核算無誤後，方得施工
七・若屬於增建工程，各部份尺寸應
配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

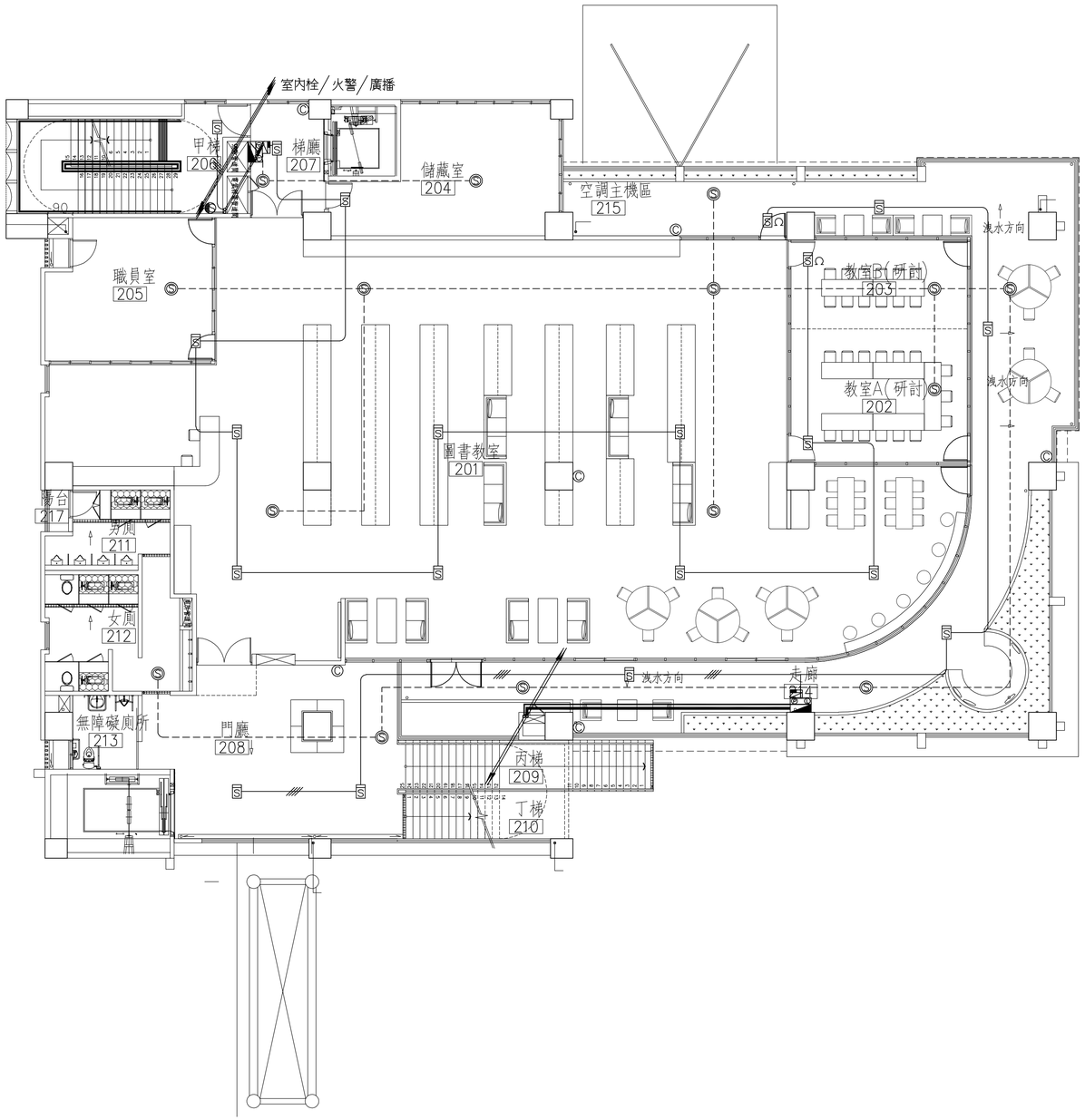
壹層
滅火/警報設備平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 264/300

圖號 F-07




| 2F | |
|---|---|
| 圖例 | 數量 |
| Ⓒ | 6 |
| | 2 |
| Ⓢ | 20 |
| | 1 |
| Ⓢ | 15 |


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

※起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含鹼骨材之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

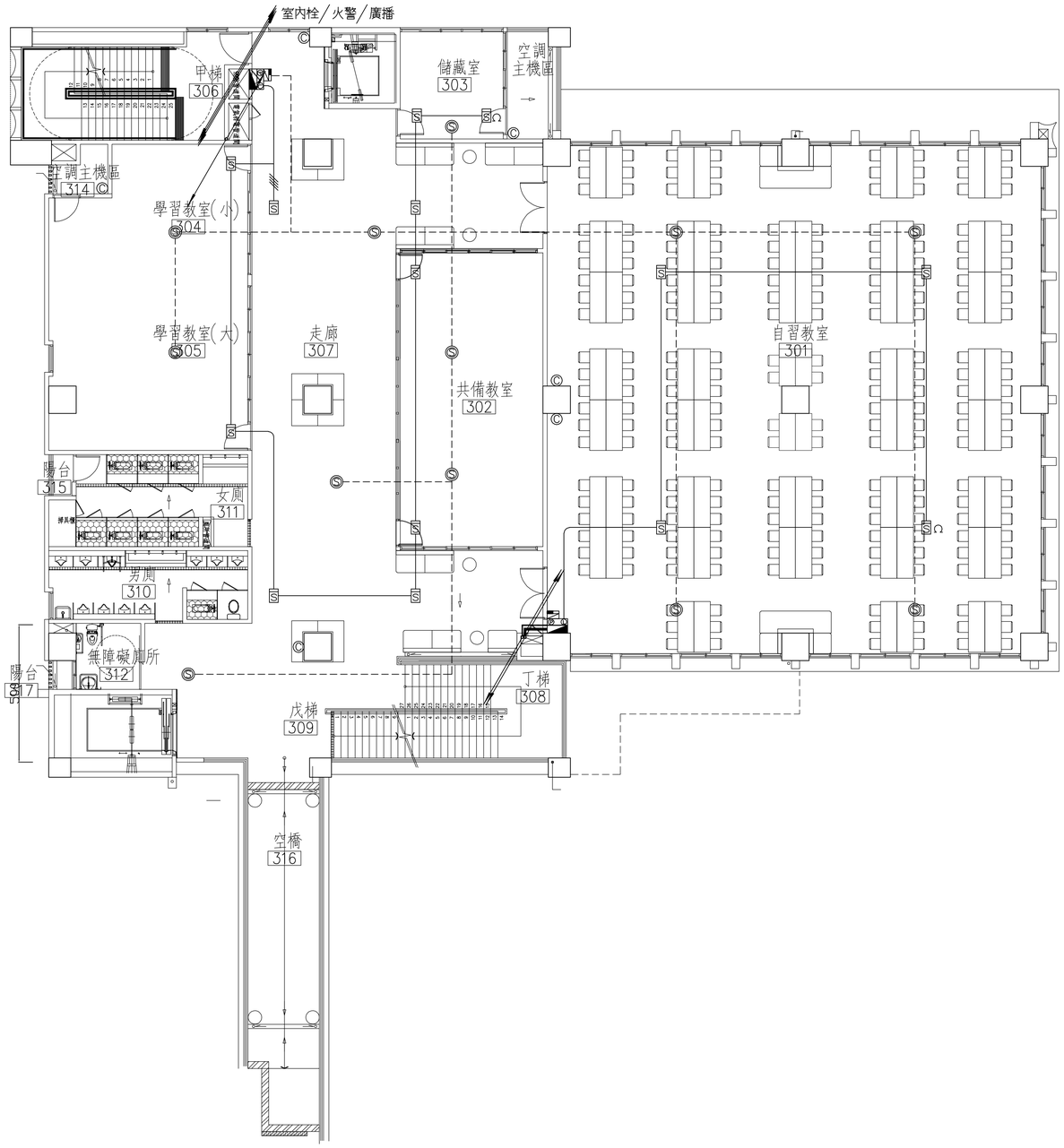
貳層
滅火/警報設備平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 265/300

圖號 F-08




| 3F | |
|---|---|
| 圖例 | 數量 |
| Ⓒ | 6 |
| | 2 |
| Ⓢ | 14 |
| Ⓢ | 12 |


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

※起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

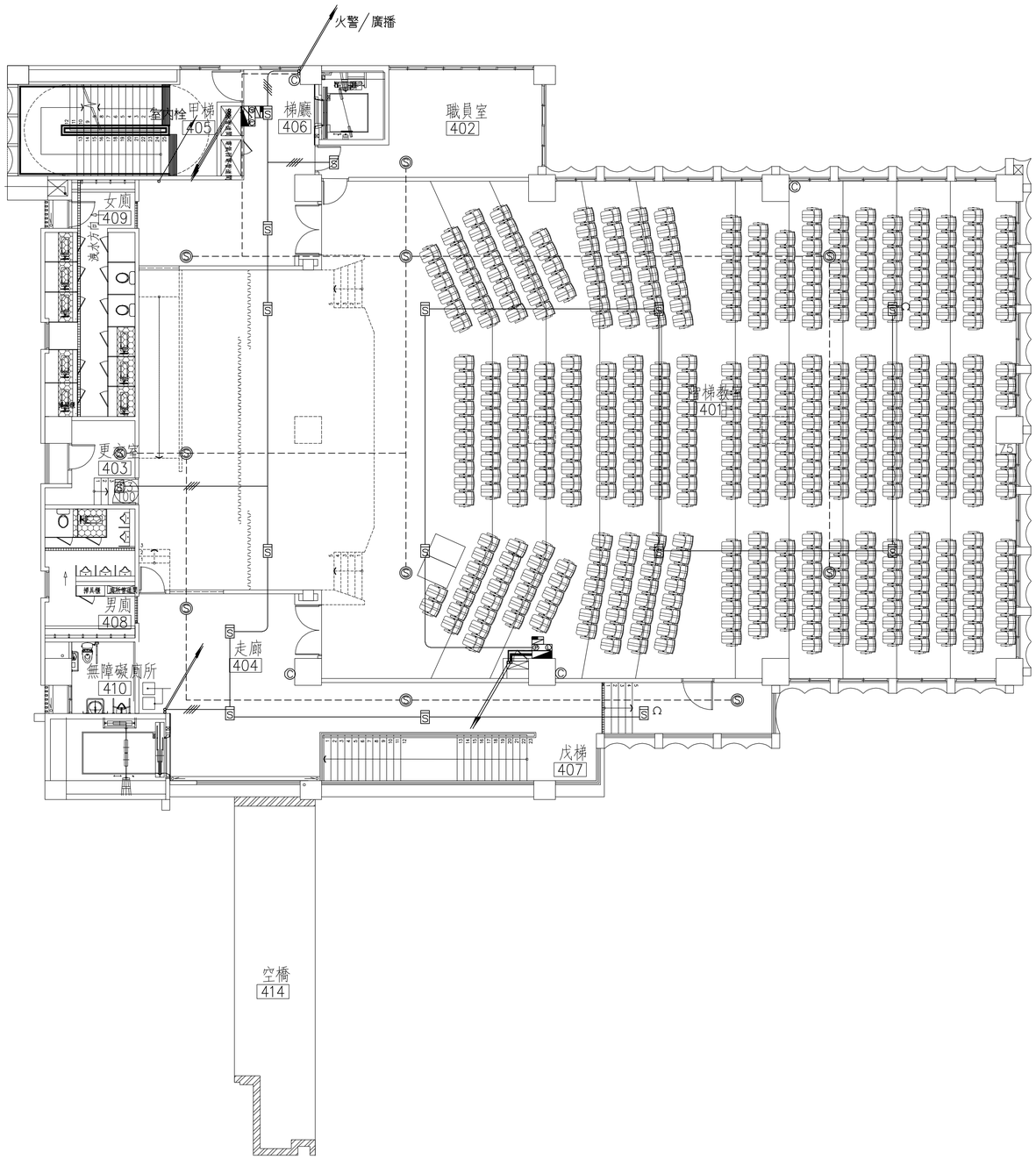
參層
滅火/警報設備平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 266/300

圖號 F-09




| 4F | |
|---|---|
| 圖例 | 數量 |
| Ⓒ | 4 |
| | 2 |
| S | 16 |
| Ⓢ | 11 |


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

※起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

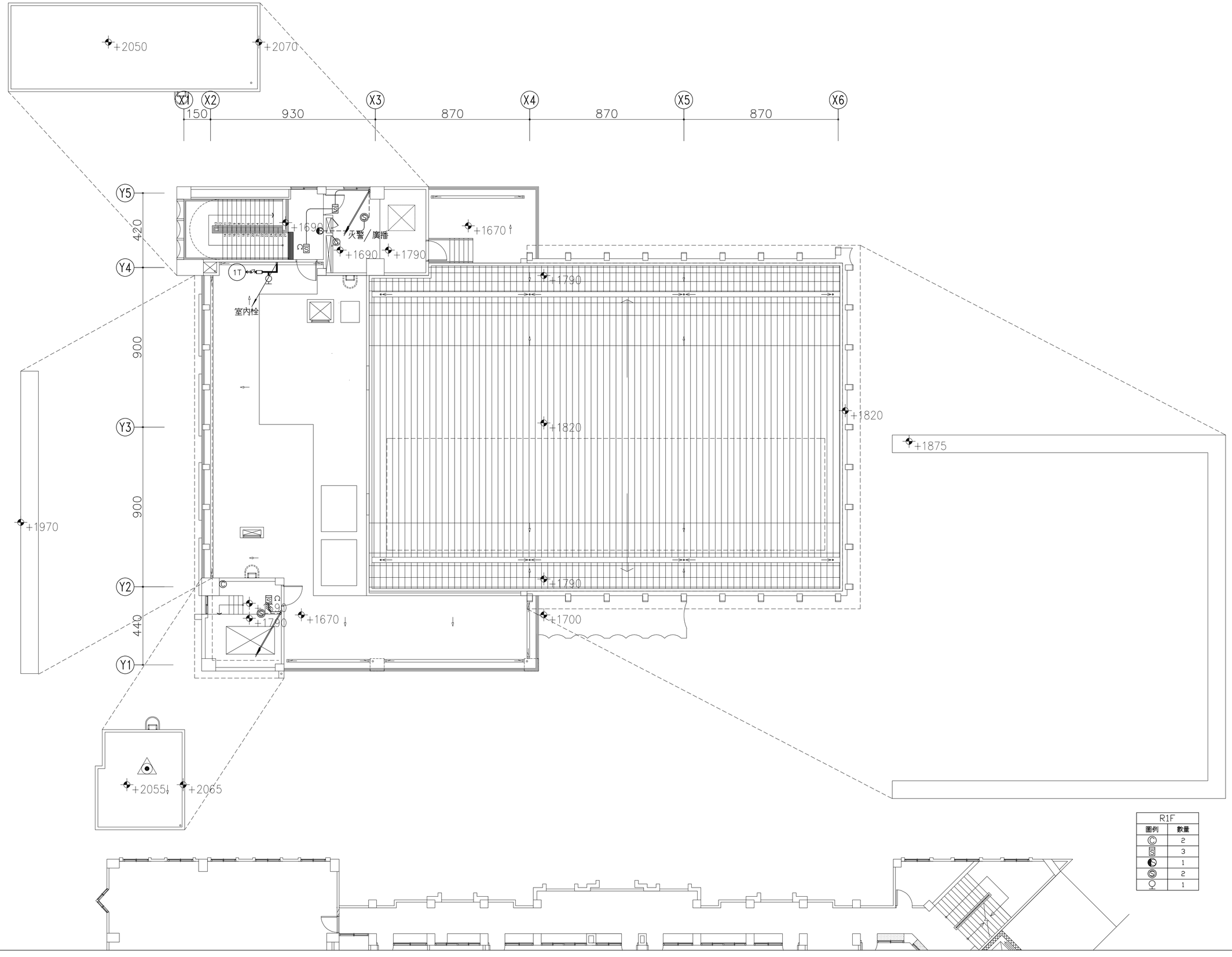
肆層
滅火/警報設備平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 267/300

圖號 F-10




吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298

備註說明

※起造人・承造人注意事項

一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察

二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責

三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用

四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改

五・承造人不得使用下列材料：

1.海砂 2.含輻射量之鋼筋

六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工

十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

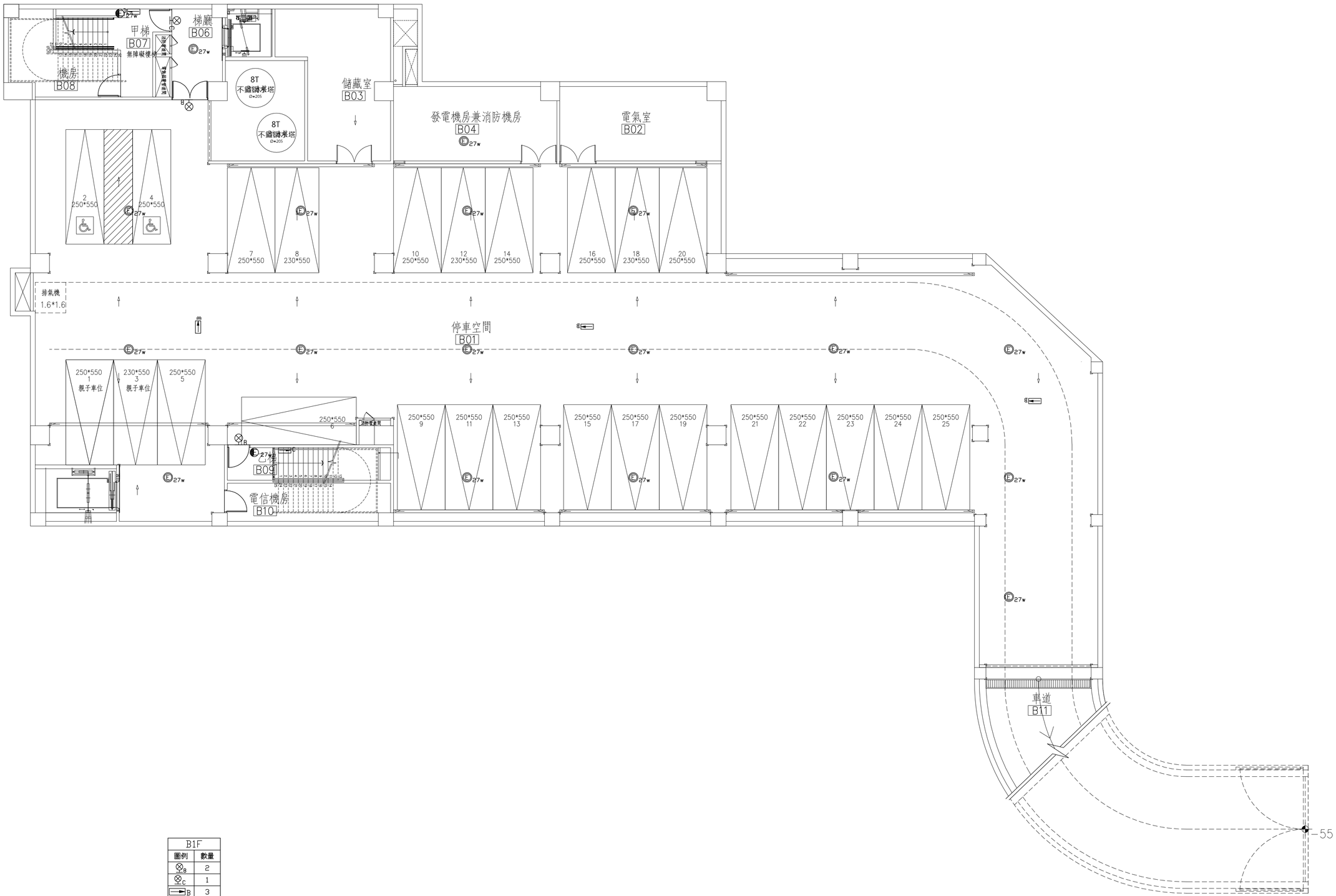
屋突壹層
滅火/警報設備平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 268/300

圖號 F-11




| B1F | |
|---|---|
| 圖例 | 數量 |
| $\otimes_B$ | 2 |
| $\otimes_C$ | 1 |
| B | 3 |
| C | 2 |
| 27w | 2 |
| E27w | 18 |


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

※起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

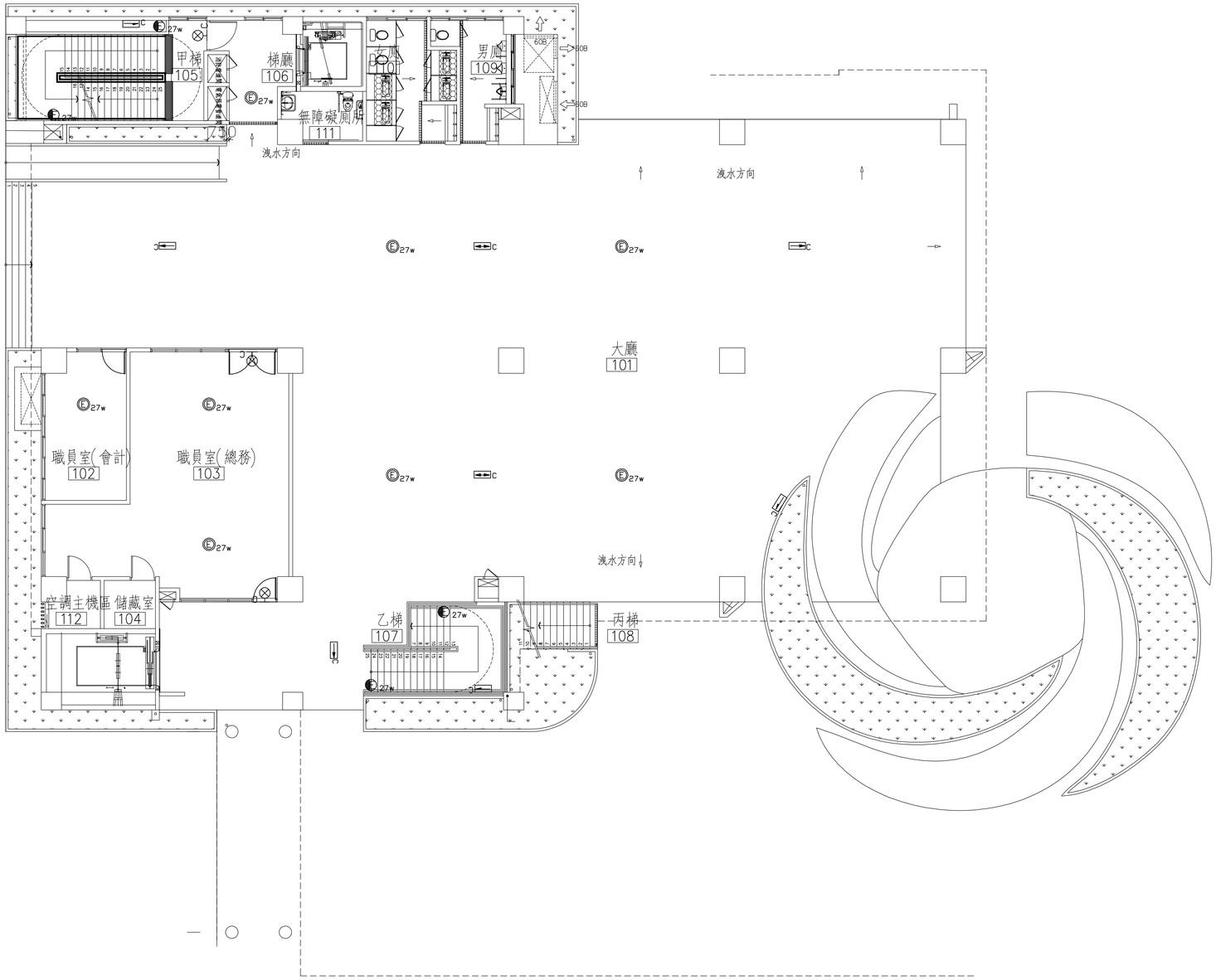
地下壹層
避難逃生設備平面圖

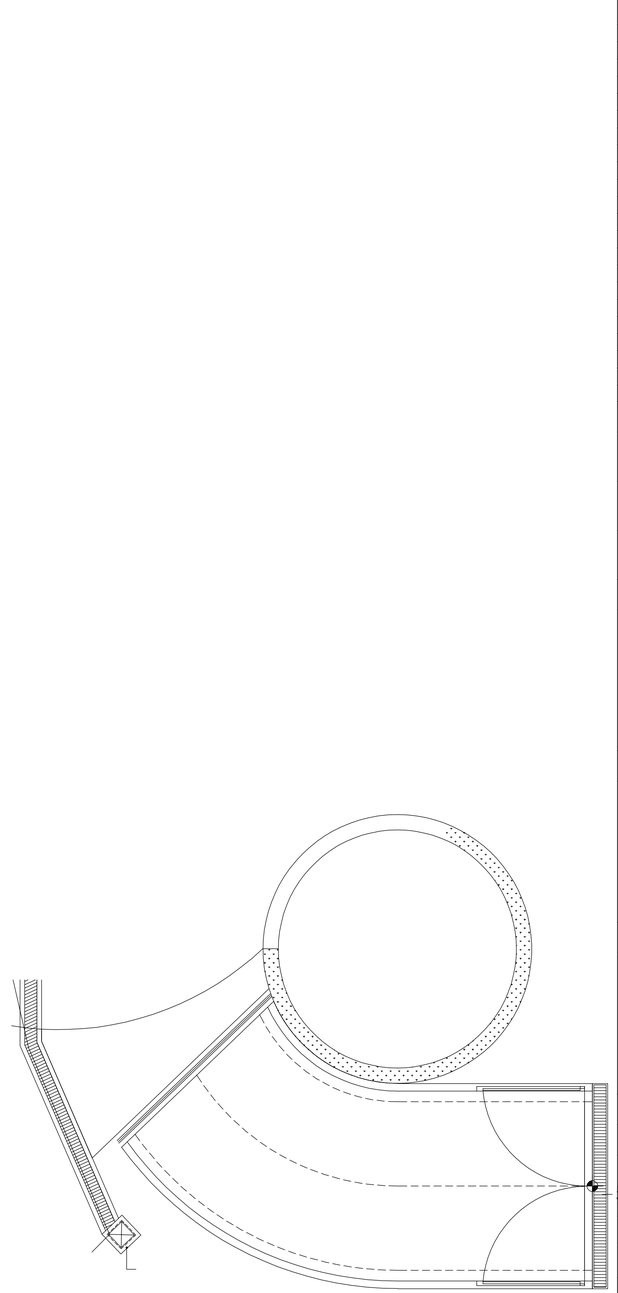
簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 269/300

圖號 F-12



| 1F | |
|---|---|
| 圖例 | 數量 |
| C | 3 |
| C | 3 |
| C | 3 |
| 27w | 4 |
| 27w | 8 |
| C | 2 |


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

※起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含鹼骨料之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

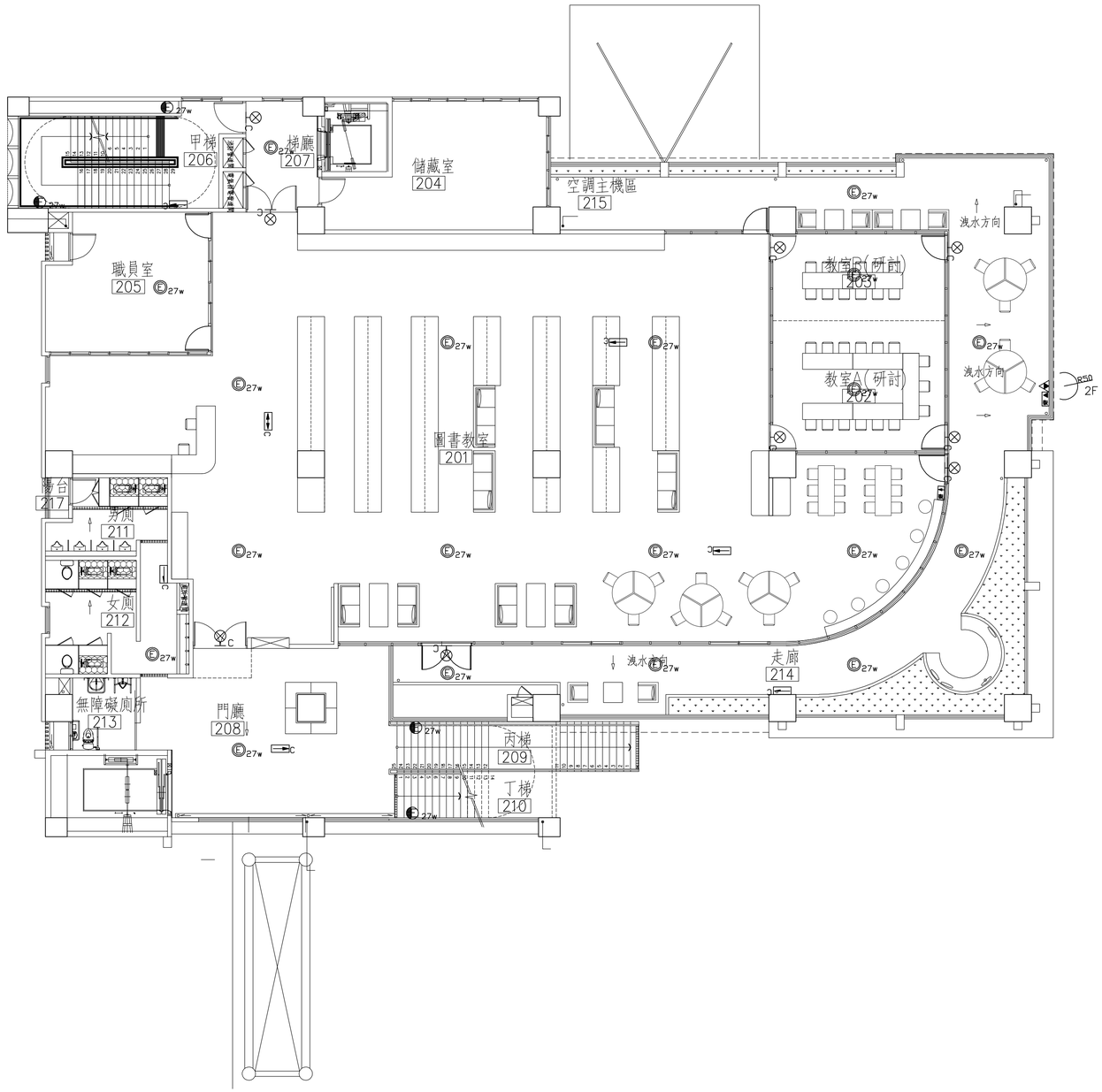
圖名DRAWNING NAME

壹層
避難逃生設備平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

| 張號 | 圖號 |
|---|---|
| 270/300 | F-13 |




| 2F | |
|---|---|
| 圖例 | 數量 |
| 空C | 9 |
| C | 3 |
| C | 3 |
| 27w | 4 |
| 27w | 19 |
| | 1 |
| 避 | 1 |
| 避 | 1 |
| C | 1 |


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

※起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含輻射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

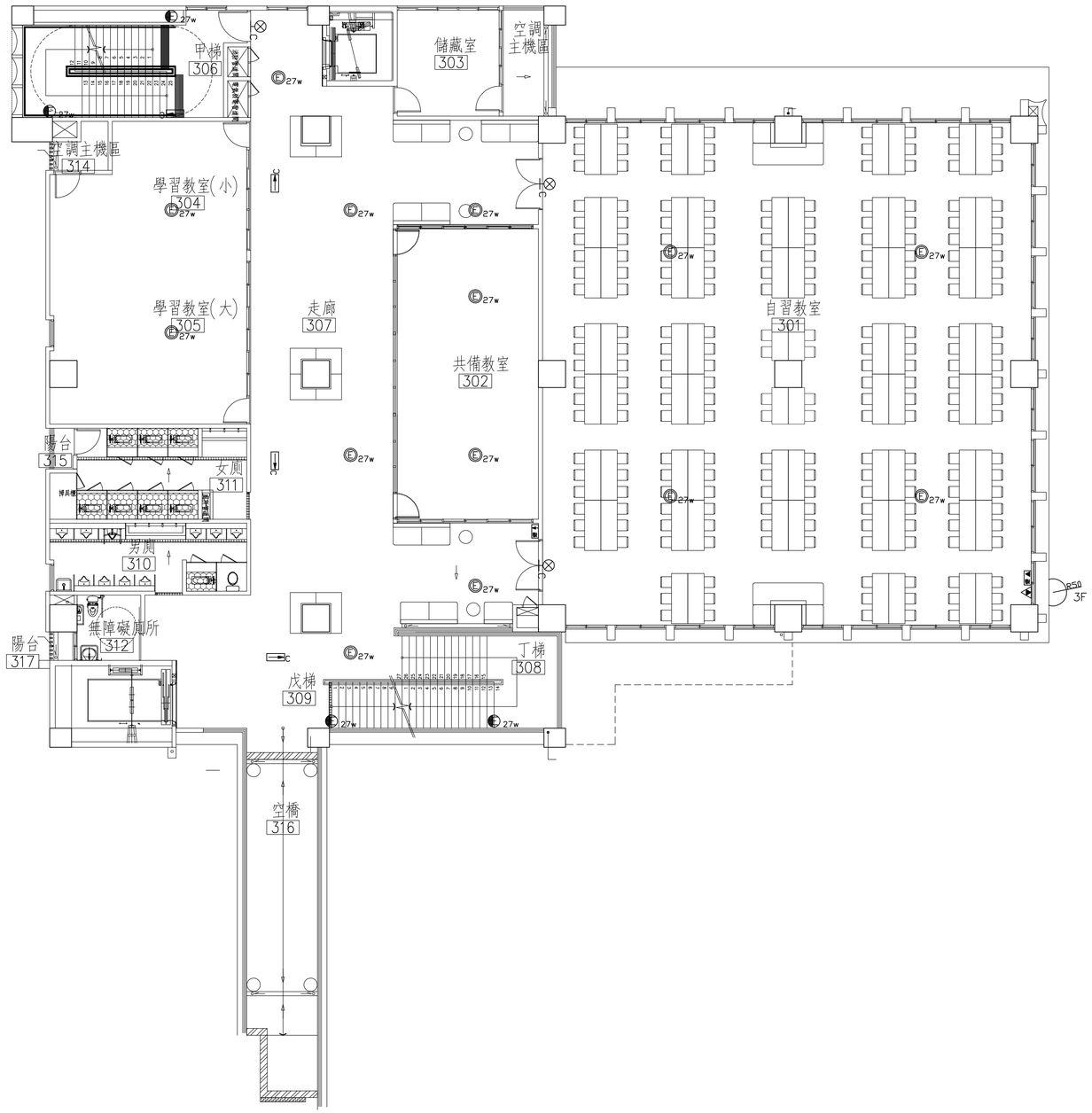
貳層
避難逃生設備平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 271/300

圖號 F-14




| 3F | |
|---|---|
| 圖例 | 數量 |
| ⊗C | 3 |
| C | 3 |
| C | 1 |
| 27w | 4 |
| 27w | 14 |
| | 1 |
| 避 | 1 |
| 避 | 1 |


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

※起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含鹼骨料量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

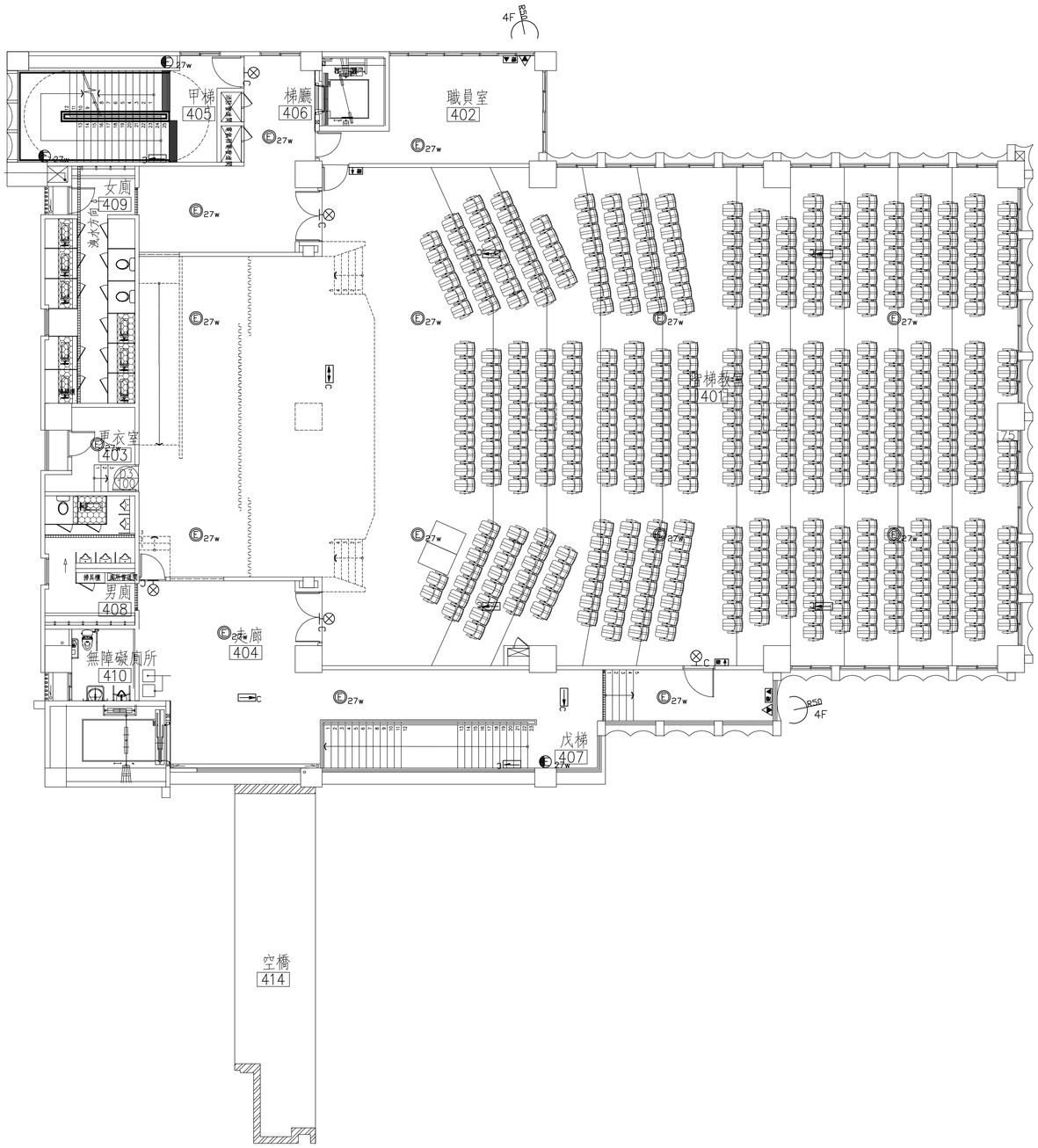
參層
避難逃生設備平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 272/300

圖號 F-15




| 4F | |
|---|---|
| 圖例 | 數量 |
| C | 5 |
| C | 6 |
| C | 2 |
| 27w | 3 |
| 27w | 15 |
| | 2 |
| 避 | 2 |
| 避 | 2 |
| C | 1 |


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含鹼骨料之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

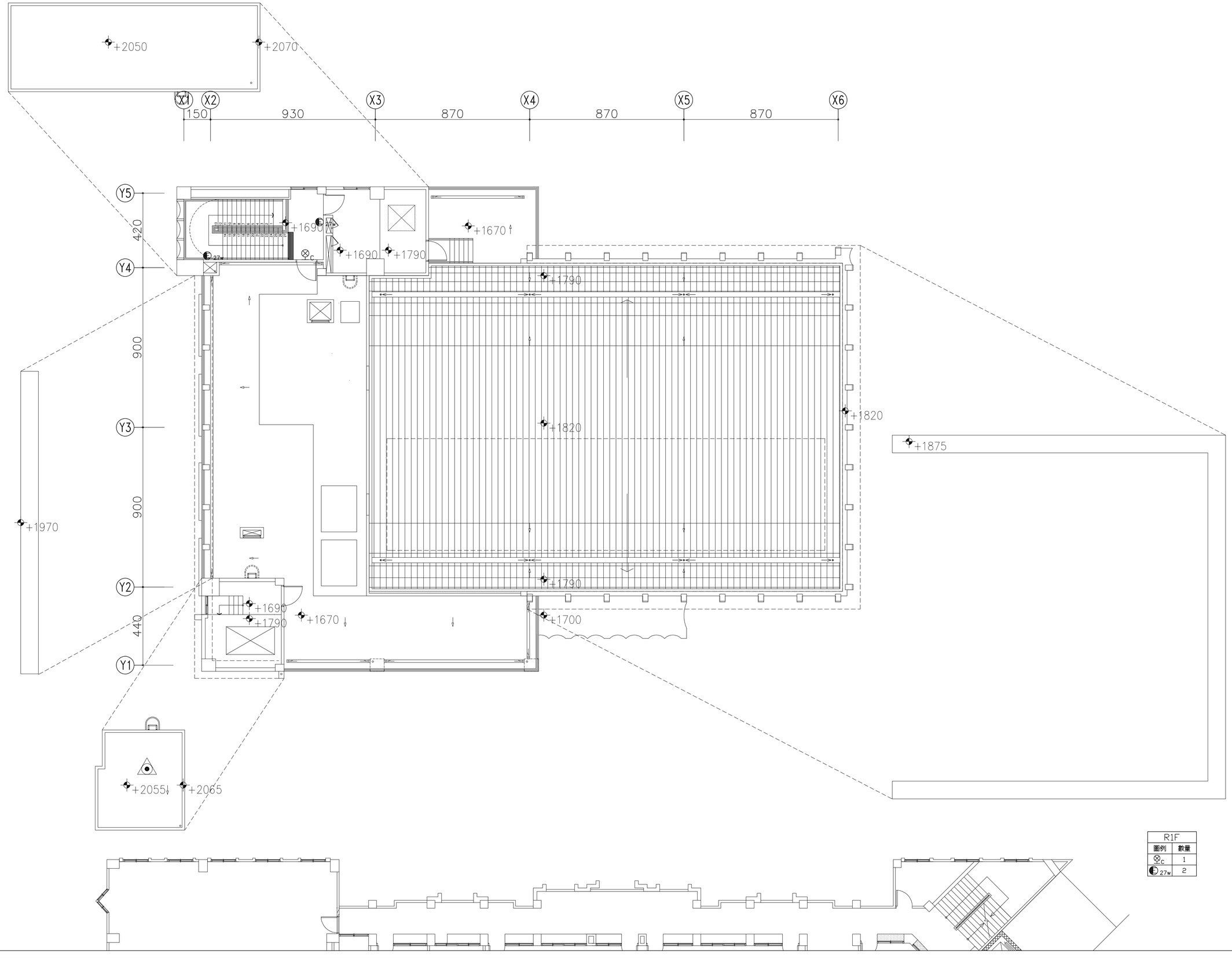
肆層
避難逃生設備平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 273/300

圖號 F-16




吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298

備註說明

※起造人・承造人注意事項
一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用
四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含鐳射量之鋼筋
六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

屋突壹層
避難逃生設備平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 274/300

圖號 F-17

## 避難器具支固器具及固定部之結構，強度計算

支固器具：如有受雨淋之虞時應符合CNS 3270,CNS 8497,CNS 8499

緩降構件

懸臂( 力矩計算長度) 45cm

桿件尺寸：

懸臂 60x60x2.0mm

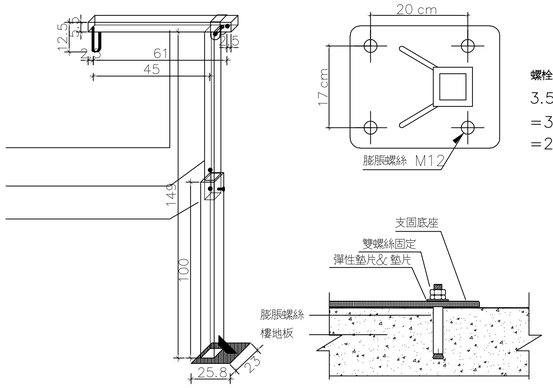
立桿件(一)60x60x2.0mm

立桿件(二)70x70x2.0mm

懸臂上螺栓為 M12

立桿件上螺栓為 M12

最大使用人數：1人







**螺栓最小間距：**

3.5X埋入深度

=3.5X60

=210MM




備註: 請督導施工單位依正確尺寸施工, 並依法驗收或自行請專業技師驗收.

### 計算式：

一，固定部設計載重( 荷重方向為垂直方向)

W=A( 承載荷重 kgf)+B(附加荷重 kgf)

=390 kgf+15 kgf=405 kgf

● Wy=405x45=18225kgf-cm

二，支固器具構造及強度( 實際裝設各桿件及焊接強度採用經有公信力專業檢驗機構測試符合標準者)

(一)構造：詳圖一

(二)強度 (70x70x2.0mm>60x60x2.0mm，桿件以60x60x2.0mm計算)

甲，桿件：慣性矩 I=28.30cm⁴(CNS7141)，截面模數 S=9.44cm³(CNS7141)

鋼材容許應力 FL=2400kg/cm²( 查表二)

● 乙，桿件要承受應力=My/S

=18225/9.44=1930.6kg/cm²<2400kg/cm²

即應使用60x60x2.0mm以上CNS 3270( 不鏽鋼棒) 或具有同等以上強度與耐久性之材料。

三，支固器具之固定方式

直接裝置在建築物樓板，螺栓採下列之一：

(一)鋼骨或鋼筋上焊接螺栓或掛接，( 前端彎成勾狀之螺栓埋設在混凝土中)

(二)金屬膨脹錨定螺栓施工方法，( 限採套管打入法)

四，施工基準

(一)螺栓檢核：D=21cm，My=18225kg-cm，M12=Fy=2000kg/cm²( 查表四)

甲，螺栓承受拉應力：( 預埋)

F1=(My/D)/N=(18225/21)/2=433.92<2000kgf/支( 查表四M12)

● 乙，若使用膨脹錨定螺栓：混凝土設計基準強度210kgf/cm²則M12之P=1050kgf

F2=(My/D)/2=(18225/21)/2=433.92<1050kgf/支( 查表七M12)

五，鎖緊扭力計算

T=0.24DN (T：鎖緊扭力，D：螺栓直徑cm，N：試驗荷重 kgf)

● T(max)=0.24x1.2x1050=302.4kgf-cm

## 避難器具支固器具及固定部之結構，強度計算及施工方法

一：設計載重

裝置避難器具之固定部 ( 指裝設避難器具之樑，柱，樓板等堅固構造或經結構補強之部分)

應能承受承載荷重與附加荷重之和, 如圖一所示：

表一：

| 器具種類 | 承載荷重(kgf) | 附加荷重(kgf) | 支固拉力(kgf) |
|---|---|---|---|
| 緩降機 | 390以上 | 支固器具重量 | 螺栓拉力 |
| 荷重方向 | 垂直向下 | 垂直向下 | 垂直向上 |

二：支固器具構造與強度

將避難器具設置在固定部上之固定器具材料，構造與強度應依下列規定：

1，支固器具材料

(1)應符合CNS2473(一般結構用鋼料)，CNS4435(一般結構用碳鋼管)，CNS7141(一般結構用矩形碳鋼管)及CNS841-953(鋼索)規定或具有同等以上強度與耐久性之材料。

(2)應為耐蝕性材料或採取有效之耐蝕處理者。

● (3)如有受淋雨之虞時，應使用符合CNS3270( 不鏽鋼棒)，CNS8497( 熱軋不鏽鋼板，鋼片，鋼帶) 或CNS8499( 冷軋不鏽鋼板，鋼片，鋼帶) 或具有同等以上強度與耐久性之材料。

2，鋼材之容許應力

(1)鋼材之容許應力，依其種類與品質，應符合下列規定之數值：

表二：

| 種類與品質 | | 容許應力(kg/cm²) 壓縮 | 拉伸 | 彎曲 | 剪斷 |
|---|---|---|---|---|---|
| 一般構造用鋼材 | SS 400 STK 400 STKR 400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 |
| 螺栓 | 黑皮 | | 1900 | | |
| | 拋光面 | | 2400 | | 1800 |

(2)鋼索之容許應力為剪斷荷重的三分之一。

(3)鋼材的焊接接續截面之容許應力，依其種類，品質與焊接方法，應符合表三規定所列數值。

表三：

| 種類與品質 | | | 容許應力(kg/cm²) 壓縮 | 拉伸 | 彎曲 | 剪斷 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 一般構造用鋼材 | SS 400 STK 400 STKR 400 | 對接 | 2100 | 2100 | 2100 | 1200 |
| | | 對接以外 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 |

三，支固器具之強度。

支固器具之強度，應能承受壹，設計載重所產生之應力。

四：施工基準

1，共通施工基準

(1)螺栓與螺帽應使用符合CNS9276，或具同等強度以上與耐久性材料者，另螺紋部份應符合CNS494規定之標準

(2)螺栓與螺帽應具耐蝕性或採有效耐蝕處理

(3)螺栓與螺帽如有受雨淋之虞時，應使用符合CNS3270( 不鏽鋼棒) 或具同等耐蝕性以上者。

(4)螺栓應使用編號M10以上，且該固定部應承受之拉伸應力除以拉伸側螺栓數所得數值，應在表四所列容許荷重以下：

表四：

| 螺栓口徑 | 容許應力(kg²/cm) 拉伸荷重 | 剪斷荷重 |
|---|---|---|
| M10 | 1400 | 1000 |
| M12 | 2000 | 1500 |
| M16 | 3800 | 2800 |
| M20 | 5900 | 4400 |

(5)螺栓與螺帽應有彈性墊片，華司，雙螺帽等防止鬆脫之措施。

(6)螺栓本體不得有鏽蝕。

(7)螺栓鎖緊後多餘之螺紋部分應予以切除。

(8)螺栓與螺帽之凸出端，應以護蓋或護套施予有效保護。

2，直接裝置在建築物主要構造鋼筋或鋼骨上焊接或熔接螺栓之施工方法

(1)以焊接或熔接之螺栓應有2支以上，且應分別焊接或熔接在不同之鋼筋上，但在同一根鋼筋上, 螺栓互相間隔在0.2m以上者，不在此限。

(2)供焊接或掛壁螺栓之鋼筋，直徑應該在9mm以上，長度應在0.9m以上。

(3)如為鋼骨，應具有同等強度以上。

(4)鋼筋上焊接螺栓時, 焊接都應該外加與鋼筋相同直徑, 長度0.3m以上的加強鋼筋。

(5)掛壁之螺栓，應有充分彎曲之彎勾形狀，以鐵絲等箍緊在鋼筋或鋼骨上。

3，直接裝置在建築物主要構造以金屬膨脹錨定螺栓之施工方法

(1)埋入深度應扣除灰漿部分的厚度外，應依金屬膨脹錨定螺栓口徑, 配合埋入深度，依表五所列之穿孔深度下限值施工。

表五：

| 金屬膨脹錨定螺栓之口徑 | 埋入深度(mm) | 穿孔深度下限(mm) |
|---|---|---|
| M10 | 45 | 60 |
| M12 | 60 | 70 |
| M16 | 70 | 90 |
| M20 | 80 | 110 |

(2)對混凝土厚度的穿孔深度依表六所列下限值施工

表六：

| 混凝土厚度(mm) | 穿孔深度下限(mm) |
|---|---|
| 120 | 70以下 |
| 150 | 100以下 |
| 180 | 130以下 |
| 200 | 150以下 |

(3)金屬膨脹錨定螺栓間之間隔, 應為埋入深度3.5倍以上。

(4)金屬膨脹錨定螺栓之邊緣開口尺寸，應為其埋入深度2倍以上長度。

(5)為使金屬膨脹錨定螺栓埋入在混凝土上所開之開孔應與該螺栓之口徑相同。

(6)金屬膨脹錨定螺栓應為螺帽鎖緊式螺栓。

(7)配合混凝土設計基準強度的金屬膨脹錨定螺栓, 其數量與口徑, 應依下列公式計算之。

$\frac{F}{N} < P$

F：固定部產生之應力 (kgf)

N：承受拉力之螺栓數, 但 N>2

P：表7 所列之容許拉拔荷重 (kgf)

表七：

| 螺栓口徑 | 混凝土設計基準強度(kgf/cm²) 150以上 | 180以上 | 210以上 |
|---|---|---|---|
| M10 | 470 | 570 | 670 |
| M12 | 750 | 890 | 1050 |
| M16 | 1090 | 1300 | 1500 |
| M20 | 1850 | 2200 | 2600 |

4，裝置在固定基座之施工方法

(1)為使避難器具容易安裝，須設置勾環CNS3542，須有防止脫落裝置之錨釘。

(2)固定基座之重量應為表一所列應力之1.5倍以上。

(3)固定基座應為鋼筋或鋼骨鋼筋混凝土構造。

5，裝置在應採補強措施部分之施工方法

(1)樑柱以鋼材夾住以螺栓螺帽固定，為使避難器具容易安裝，須設置勾環CNS3542，且須有防止脫落裝置之錨釘，而鋼材夾住部分，固定部之樑柱應充分鎖緊，不可產生搖晃。

(2)主要構造部或固定基座四周以鋼材補強，其鋼材應為厚度3.2mm以上，0.1m方形平板或具有同等強度之鋼材。

(3)螺栓間隔應在0.2m以上，但螺栓四周如有鋼筋, 得在0.15m以上。

(4)貫穿螺栓( 承受拉伸力) 應在2支以上，且螺栓在鎖緊時應有特別措施使其不會旋轉。


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298


備註說明

※起造人・承造人注意事項

一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察

二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責

三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用

四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改

五・承造人不得使用下列材料：

1.海砂 2.含竭射量之鋼筋

六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工

十・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學

圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

避難器具支固器具及避難逃生設備平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 275/300

圖號 F-18

# 空調圖序

| 圖號 | 圖　　名 | 圖號 | 圖　　名 |
|---|---|---|---|
| AC-01 | 空調圖序及圖例說明 | AC-21 | 空調施工大樣圖(二) |
| AC-02 | 空調設備規範 | AC-22 | 空調監控系統示意圖一 |
| AC-03 | 空調系統昇位圖 | AC-23 | 空調監控系統示意圖二 |
| AC-04 | 空調接線圖 | | |
| AC-05 | 壹層空調風管平面圖 | | |
| AC-06 | 貳層空調風管平面圖 | | |
| AC-07 | 參層空調風管平面圖 | | |
| AC-08 | 肆層空調風管平面圖 | | |
| AC-09 | 屋頂層空調風管平面圖 | | |
| AC-10 | 壹層空調配管平面圖 | | |
| AC-11 | 貳層空調配管平面圖 | | |
| AC-12 | 參層空調配管平面圖 | | |
| AC-13 | 肆層空調配管平面圖 | | |
| AC-14 | 屋頂層空調配管平面圖 | | |
| AC-15 | 壹層空調配電平面圖 | | |
| AC-16 | 貳層空調配電平面圖 | | |
| AC-17 | 參層空調配電平面圖 | | |
| AC-18 | 肆層空調配電平面圖 | | |
| AC-19 | 屋頂層空調配電平面圖 | | |
| AC-20 | 空調施工大樣圖(一) | | |

# 空調圖例說明

| 符號 SYMBOL | 說明 DESCRIPTION | 符號 SYMBOL | 說明 DESCRIPTION | 符號 SYMBOL | 說明 DESCRIPTION |
|---|---|---|---|---|---|
| S/A | 送風風管斷面<br>SUPPLY AIR DUCT SECTION | | 泵浦<br>WATER PUMP | T | 冰水送風機溫控器附三速開關<br>TEMPERATURE CONTROLLER(W/3 SPEED SW) |
| R/A | 回風風管斷面<br>RETURN AIR DUCT SECTION | | 閘閥<br>GATE VALVE | | VRF送風機溫控器<br>TEMPERATURE CONTROLLER |
| E/A | 排氣風管斷面<br>EXHAUST AIR DUCT SECTION | | 蝶閥<br>BUTTERFLY VALVE | | 配電盤<br>POWER PANEL |
| O/A | 新鮮空氣風管斷面<br>OUTDOOR AIR DUCT SECTION | | 多功能平衡閥<br>MULTIPLE PURPOSE BALANCING VALVE | MS | 電磁開關<br>MAGNETIC SWITCH |
| WxH | 矩形風管尺寸(寬度x深度)<br>RECTANGULAR DUCT SIZE (WIDTH x DEPTH) | | 逆止閥<br>CHECK VALVE | CS | 選擇開關<br>CHANGE-OVER SWITCH |
| øD | 圓形風管尺寸(直徑)<br>ROUDN DUCT (DIAMETER) | | Y型過濾器<br>Y-STRAINER | PB | 照光式按鈕開關<br>ILLUMINATED PUSH BUTTON SWITCH |
| | 順 風 片<br>GUIDE VANE | | 防震軟管<br>FLEXIBLE TUBE | INV | 變頻器<br>INVERTOR |
| | 轉 彎 片<br>TURNTING VANE | | 壓力錶<br>PRESSURE GAUGE | NFB P AT AF IC:KA | 無熔絲保護開關<br>NO FUSE BREAKER |
| | 帆布接頭<br>FLEXIBLE CONNECTION | | 溫度計<br>THERMOMETER | P | 無熔絲保護開關(極數)<br>POLE |
| VD | 手動風門<br>MANUAL VOLUME DAMPER | | 釋氣閥<br>AIR VENT | AT | 無熔絲保護開關(跳脫容量)<br>TRIP RATING IN AMPERES |
| | 集風箱<br>AIR PLENUM BOX | | 電動二通閥<br>2-WAY MOTORIZED VALVE | AF | 無熔絲保護開關(框架容量)<br>FRAME SIZE IN AMPERES |
| | 圓型出，回風口<br>JET DIFFUSER | | 電動三通閥<br>3-WAY MOTORIZED VALVE | IC:KA | 無熔絲保護開關(額定啓斷容量)<br>INTERRUPTING CAPACITY |
| | 天花板擴散型出風口<br>CEILING DIFFUSER | FS | 水流開關<br>FLOW SWITCH SHALL BE ON PIPING | CMH | 每小時立方米之空氣流率($M^3/Hr$) |
| | 回風花板<br>RETURN AIR PERFORATED PLATE | CHS | 冰水出水管<br>CHILLED WATER SUPPLY | CMM | 每分鐘立方米之空氣流率($M^3/min$) |
| | 維修口<br>ACSESS PANEL | CHR | 冰水回水管<br>CHILLED WATER RETURN | | 接地<br>GROUND |
| | 格柵式風口<br>RETURN GRILLE | CWS | 冷卻水出水管<br>CONDENSER WATER SUPPLY | FL | 地板完成面 |
| | 線型出/回風口(下吹)<br>LINEAR DIFFUSER, SUPPLY/RETURN(NEXT BLOWS) | CWR | 冷卻水回水管<br>CONDENSER WATER RETURN | TYP. | 未標示者均同 |
| | 線型出，回風口(側吹)<br>LINEAR DIFFUSER, SUPPLY/RETURN(SIDE-BLOWN) | Rp | 冷媒管<br>REFRIGERANT PIPE | | 管路向上<br>PIPE TURNING UP |
| | 進，排氣百葉口附防蟲網及風門<br>OUTSIDE AIR INTAKE LOUVER AND SCREEN DAMPER | | 排水管<br>DRAIN PIPE | | 管路向下<br>PIPE TURNING DOWN |
| | 保溫伸縮軟管<br>FLEXIBLE DUCT | | 集水頭<br>HEADER | | 氣流流向<br>AIR CURRENT FLOWS |


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL: 04-23602098FAX: 04-23602298


備註說明

＊起造人．承造人注意事項
一．承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二．開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三．承造人應負責向主管建築機關報請開工．勘驗．竣工．展期及申請使用執照之一切手續與費用
四．圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五．承造人不得使用下列材料:
　1.海砂　2.含輻射量之鋼筋
六．模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七．若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名 DRAWNING NAME

空調圖序及圖例說明

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 276/300　圖號 AC-01

# 空調設備規範

## 氣冷式變頻冰水機組 (AIR COOLED CHILLER UNITS)

| 編號 NO. | 數量 Q'TY 台 UNIT | 冷房能力 COOLING CAPACITY kW | 全入力 POWER CONSUMPTION kW | 運轉電流 RUNNING AMPERE A | 電源 POWER SUPPLY φ | V | Hz | 壓縮機 COMPRESSOR 型式 TYPE | 數量 Q'TY | 冷媒種類 REFRIGERANT | 冰水管徑 PIPE SIZE Ømm | 冰水水量 WATER FLOW RATE l/min | 冰水泵 WATER PUMP HP | 機外揚程 Head M | 型式 TYPE | 備註 REMARK |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,2 CH | 2 | ≥95.4 | ≤36.5 | 65.5 | 3 | 380 | 60 | 全密閉型 | 2 一定一變 | R-410A | 65 | 280 | 3 | 18 | 側吹型 | |
| 3 CH | 1 | ≥98.5 | ≤37.54 | 67.5 | 3 | 380 | 60 | 全密閉型 | 2 一定一變 | R-410A | 65 | 280 | 3 | 18 | 上吹型 | |
| 4 CH | 1 | ≥120.0 | ≤46.73 | 83.5 | 3 | 380 | 60 | 全密閉型 | 3 二定一變 | R-410A | 80 | 350 | 5 | 18 | 上吹型 | |

備註 依冰水入口溫度12°C,出口溫度7°C,外氣溫度35°CDB,24°CWB之狀態測試

備註
1. 符合經濟部109年7月1日實施空調冰水主機性能係數標準COP值,3級能效標章.
2. 全密閉式壓縮機機：機組主要部件須有一對壓縮高壓及壓縮機馬達.壓縮機須以充灌足夠之冷凍油以供冰水機組運轉所需.壓縮機下方須加電熱式油加熱器,停機時加熱避免冷媒與冷凍油混合.
3. 蒸發器：冰水器為殼管乾式,殼側為水側,銅管內為低溫低壓冷媒,外殼為無縫鋼管或鋼板焊製,端蓋材質為鑄鐵或鋼製.熱交換管須為高效率銅管,以滾軋漲管方式固定於管板上.蒸發器水側耐壓150psig以上,冷媒側耐壓225psig以上.進出水管附溫度控制器及防凍開關用之溫度計套管.冰水器下方須裝配排水管.污垢係數為0.000018m².°C/W.
4. 冷凝器：為氣冷管鰭式,散熱鰭片採用千鳥型鋁質散熱鰭片.熱傳效率高,熱交換管為無縫高效率Ø直徑7mm以上內螺紋銅管,以漲管方式將銅管與鋁鰭片緊密固定.其管板材質為鍍鋅鋼板.散熱風扇葉為塑鋼材質,具有大風量及較高靜壓之特性,散熱馬達須為密閉式屋外型.
5. 冷媒容量控制系統：採用進口品之外均壓管式熱力膨脹閥.均壓管插管位置與感溫球之安裝位置須一致.感溫球須外披覆保溫避免空氣溫度的影響造成膨脹閥操作不當.
6. 冷媒管路配件：冷媒管路含液管過濾器.
7. 控制設備：採用鍍鋅鋼板材質,內設有壓縮機用電磁開關,電力配線及控制電路,在廠內完成配線,機組須附控制切換開關：含停止/啓動切換開關及遠控接點.
8. 電路保護系統含有高低壓開關,防凍及過載保護裝置,線圈過熱保護器,溫度開關等,雙壓分段啓動運轉功能附正常及異常指示燈.
9. 以上機組採微電腦控制器7"LCD液晶觸控式螢幕,控制盤需開放通訊協定界面並附不帶電接點可供中控連線監控含轉換設施.(符合 ETHERNET/BACNET/Modbus)
10. 壓縮機專用變頻器 (1)可容許過載能力110%-60sec (2)內建EN55011或同等相當規範 (3)附LCD顯示器,可顯示五種以上運轉數值 (4)採用無感向量控制,可操做頻率0~120Hz (5)可提供150%以上轉矩

## 空氣調節箱規範表 (AIR HANDLING UNIT SCHEDULE)

| 編號 NO. | 數量 Q'TY 台 UNIT | 冷房能力 COMPRESSOR kW | 風量 AIR CAPACITY CMH | 機外靜壓 EXTERNAL STATIC PRESSURE mmAq | 馬力 HORSEPOWER HP | 電源 POWER SUPPLY φ | V | Hz | 水量 WATER FLOW RATE l/min | 箱體 CASING | 混合箱 MXB | 初級濾網 PRE FILTER | 型式 TYPE | 備註 REMARK |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 AH | 1 | ≥246.1 | ≥40000 | 63 | 20 | 3 | 380 | 60 | 700 | Double Skin | ◎ | 30% | 臥式 | |

備註：進風溫度26.7°CDB,19.4°CWB；進出水溫度7.2°C,12.8°C

備註：
1. 馬力數因製造廠之設計不同及馬達,風車效率不同連帶影響電力系統之相對配合變動,由承商配合調整不得要求追加.
2. 內外板厚為0.6mmt 鍍鋅烤漆鋼板.

## 膨脹水箱規範表 (EXPANSION TANK UNIT SCHEDULE)

| 編號 NO. | 數量 Q'TY 台 UNIT | 容量 CAPACITY L | 材質 MATERIAL | 補給管 AUTOMATIC FILLER Ømm | 連通管 CONNECTION Ømm | 溢流管 OVER FLOW Ømm | 排水管 DRAIN Ømm | 水位控制 WATER MONITOR | 備註 REMARK |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1~3 ET | 3 | 200 | F.R.P. | 15 | 25 | 25 | 25 | 浮球凡而 | |

備註:

## 全熱交換器 (TOTAL HEAR EXCHANGER)

| 編號 NO. | 數量 Q'TY 台 UNIT | 全入力 kW | 溫度交換率 % | 焓熱量交換率 暖氣 % | 焓熱量交換率 冷氣 % | 噪音值 NOISE LEVEL (dB) | 電源 POWER SUPPLY φ | V | Hz | 風扇(FAN) 風量 CMH | 機外靜壓 Pa | 馬達輸出 kW | 備註 REMARK |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1000 HRV | 4 | ≤0.4 | ≥78 | ≥70 | ≥64 | ≤41 | 1 | 220 | 60 | 1000 | 85 | 0.56 | |

備註: 測試條件 冷氣: 室內溫度27°CDB/20°CWB 室外溫度35°CDB/29°CWB
暖氣: 室內溫度20°CDB/14°CWB 室外溫度5°CDB/2°CWB

## 室內小型冷風機組 (FAN COIL UNIT)

| 編號 NO. | 數量 Q'TY 台 | 風量 AIR CAPACITY CMH | 冷房能力 COOLING CAPACITY 總熱 KW | 進水 °C | 出水 °C | 暖房能力 HEATING CAPACITY KW | 水量 WATER FLOW RATE l/min | 水壓降 HEAD LOSS mAq | 輸入電力 POWER CONSUMPTION W | 電源 POWER SUPPLY φ | V | Hz | 機外靜壓 EXTERNAL STATIC PRESSURE mmAq | 型式 TYPE | 備註 REMARK |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ⑫ | 9 | 2040 | 10.4 | 7 | 12 | --- | 29.1 | 4.6 | 230 | 1 | 220 | 60 | 4 | 吊掛隱藏式 | |
| ⑩ | 1 | 1700 | 9.0 | 7 | 12 | --- | 25.3 | 3.0 | 199 | 1 | 220 | 60 | 4 | 吊掛隱藏式 | |
| ⑧ | 12 | 1360 | 7.3 | 7 | 12 | --- | 19.6 | 6.1 | 172 | 1 | 220 | 60 | 4 | 吊掛隱藏式 | |
| ⑥ | 9 | 1020 | 5.6 | 7 | 12 | --- | 14.7 | 3.3 | 121 | 1 | 220 | 60 | 4 | 吊掛隱藏式 | |

備註: 1. 水盤: 不鏽材質需採用0.8tmm以上不鏽鋼板 2. 加長型不鏽鋼水盤,控制閥體須設置在水盤內.
3. 接線盒與馬達之間的電線須加撓性軟管,以保護電線. 4. 送風機須為原廠製造.

## VRF 室外機組 (VARIABLE REFRIGERANT FLOW OUTDOOR UNIT)

| 編號 NO. | 數量 Q'TY 台 UNIT | 冷房能力 COOLING CAPACITY kW | 暖房能力 HEATING CAPACITY kW | 消耗電力 POWER CONSUMPTION KW | CSPF kWh/kWh | 電源 POWER SUPPLY φ | V | Hz | 壓縮機 COMPRESSOR 馬達輸出(kW) MOTOR OUTPUT | 風量 AIR CAPACITY CMM | 噪音值 NOISE LEVEL dBA | 冷媒名稱 REFRIGERANT | 液管 LIQUID PIPE Ømm | 氣管 GAS PIPE Ømm | 型式 TYPE | 備註 REMARK |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 112 OU | 1 | ≥11.2 | ≥12.5 | ≤3.5 | 6.1 | 1 | 220 | 60 | 2.0 | 76 | 52 | 環保冷媒 | 9.52 | 15.88 | 側吹型 | |
| 155 OU | 1 | ≥15.5 | ≥18.0 | ≤4.8 | 5.6 | 1 | 220 | 60 | 2.9 | 140 | 57 | 環保冷媒 | 9.52 | 19.05 | 側吹型 | |

備註: 冷房: 室內溫度27°CDB,19.0°CWB,室外溫度35.0°CDB; 暖房: 室內溫度20°CDB,室外溫度7°CDB,6°CWB.

## VRF 室內機組 (VARIABLE REFRIGERANT FLOW INDOOR UNIT)

| 編號 NO. | 數量 Q'TY | 型式 TYPE | 冷房能力 COOLING CAPACITY 總能量 kW | 進風條件 乾球°C/濕球°C | 暖房能力 HEATING CAPACITY 總能量 kW | 外氣條件 乾球°C/濕球°C | 風量 AIR CAPACITY CMM | 機外靜壓 E.S.P Pa | 消耗電力 POWER CONSUMPTION W | 電源 POWER SUPPLY φ | V | Hz | 噪音值 NOISE LEVEL dBA | 液管 LIQUID PIPE Ømm | 氣管 GAS PIPE Ømm | 備註 REMARK |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 56 FC | 2 | 天花板隱藏式 | ≥5.6 | 27/19 | 6.3 | 7/6 | 17 | 50 | 127 | 1 | 220 | 60 | 41 | 6.35 | 12.7 | |
| 71 FC | 1 | 天花板隱藏式 | ≥7.1 | 27/19 | 8.0 | 7/6 | 18 | 50 | 138 | 1 | 220 | 60 | 42 | 9.52 | 15.88 | |
| 90 FC | 1 | 天花板隱藏式 | ≥9.0 | 27/19 | 10.0 | 7/6 | 23 | 50 | 184 | 1 | 220 | 60 | 43 | 9.52 | 15.88 | |

備註: 冷房: 室內溫度27°CDB,19.0°CWB,室外溫度35.0°CDB; 暖房: 室內溫度20°CDB,室外溫度7°CDB,6°CWB.

## 變頻分離式冷氣

| 編號 NO. 室外機 OUTDOOR UNIT | 編號 NO. 室內機 INDOOR UNIT | 數量 Q'TY 台 UNIT | 冷房能力(額定) COOLING CAPACITY kW | 全入力 POWER CONSUMPTION kW | 運轉電流 RUNNING AMPERE A | CSPF kWh/kWh | 電源 POWER SUPPLY φ | V | Hz | 液管 LIQUID PIPE Ømm | 氣管 GAS PIPE Ømm | 冷媒種類 REFRIGERANT | 型式 TYPE | 備註 REMARK |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50 ACO | 50 ACI | 1 | ≥5.0 | 1.9 | 7.4 | 5.8 | 1 | 220 | 60 | 6.35 | 12.7 | 環保冷媒 | 吊隱式 一對一 | 附無線遙控器 |
| 71 ACO | 71 ACI | 2 | ≥7.2 | 2.6 | 11.4 | 5.6 | 1 | 220 | 60 | 6.35 | 15.88 | 環保冷媒 | 吊隱式 一對一 | 附無線遙控器 |

備註: 冷氣能力為依據CNS3615之測試條件下,運轉時之數值.室內溫度27°CDB/19°CWB,室外溫度35°CDB/24°CWB.


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL: 04-23602098 FAX: 04-23602298


備註說明

＊起造人．承造人注意事項
一．承造人應會同主任技師詳閱圖說，核算數量及安全性，實地勘察
二．開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三．承造人應負責向主管建築機關報請開工．勘驗．竣工．展期及申請使用執照之一切手續與費用
四．圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五．承造人不得使用下列材料:
1海砂 2含鹼骨材之鋼筋
六．模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七．若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名 DRAWNING NAME

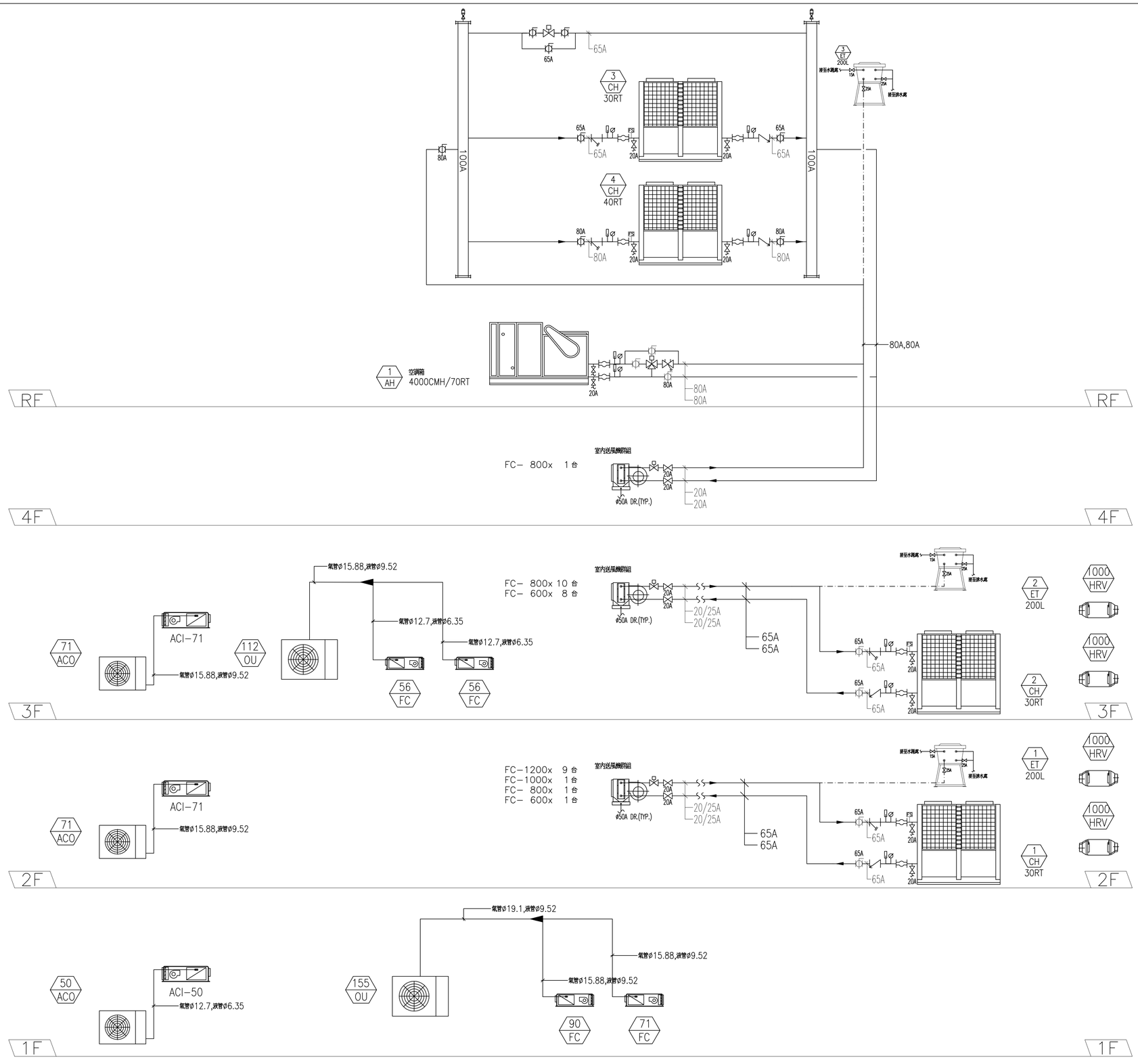
空調設備規範

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 277/300

圖號 AC-02




# 空調系統昇位圖


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL: 04-23602098 FAX: 04-23602298


備註說明

＊起造人．承造人注意事項

一．承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察

二．開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責

三．承造人應負責向主管建築機關報請開工．勘驗．竣工．展期及申請使用執照之一切手續與費用

四．圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改

五．承造人不得使用下列材料:
1海砂 2含輻射量之鋼筋

六．模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工

七．若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名 DRAWNING NAME

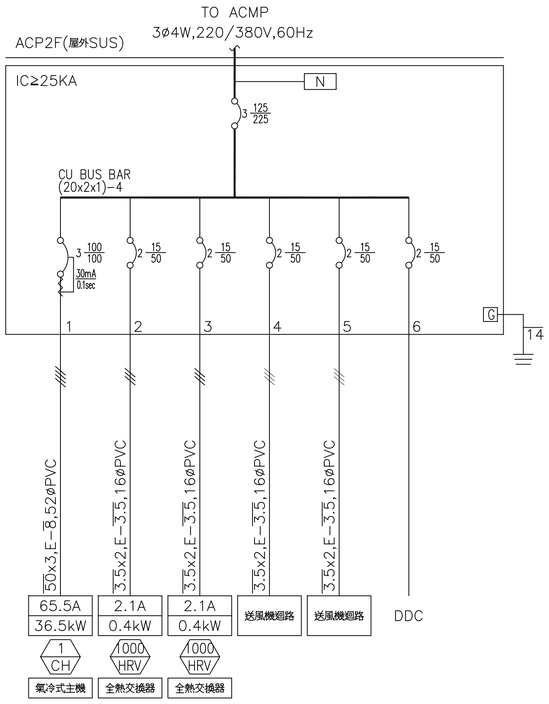
空調系統昇位圖

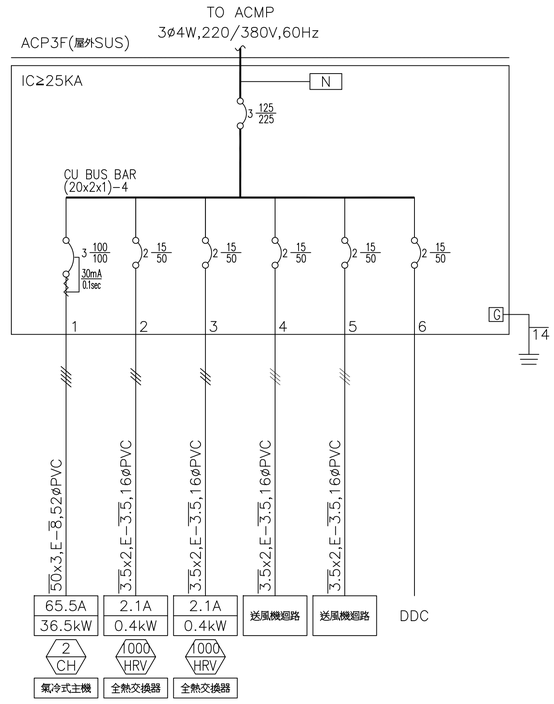
簽章 SIGNATURE

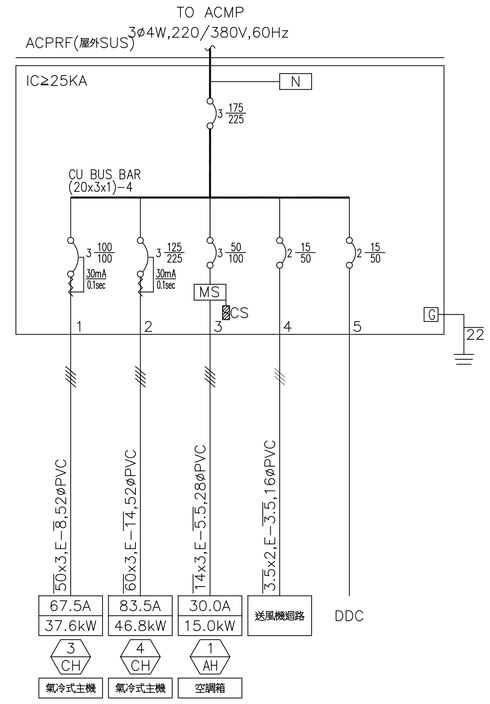
| | |
|---|---|
| 設計 | |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 278/300

圖號 AC-03





吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人．承造人注意事項
一．承造人應會同主任技師詳閱圖說，核算數量及安全性，實地勘察
二．開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三．承造人應負責向主管建築機關報請開工．勘驗．竣工．展期及申請使用執照之一切手續與費用
四．圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五．承造人不得使用下列材料:
1海砂 2含輻射量之鋼筋
六．模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七．若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名 DRAWNING NAME

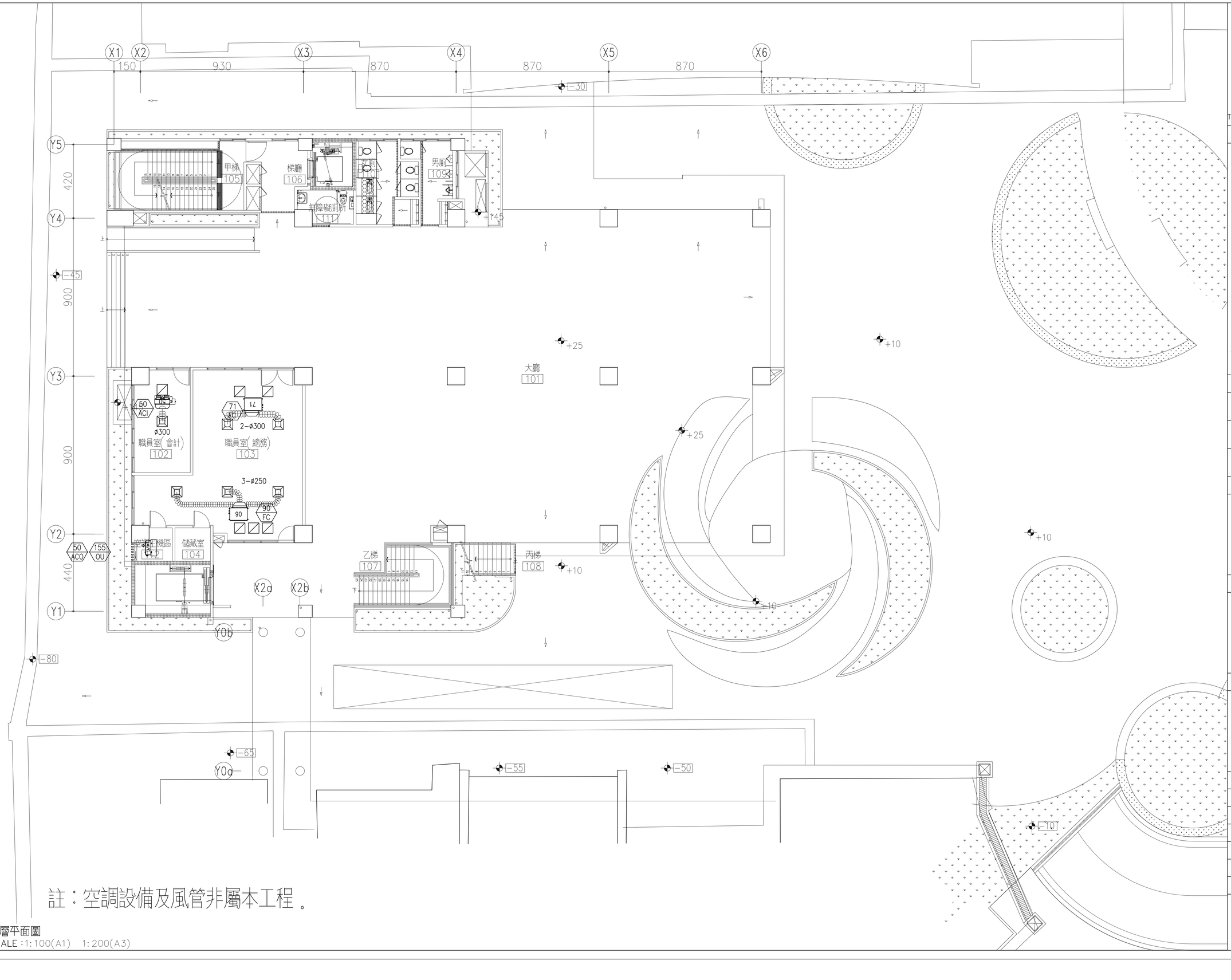
空調接線圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 279/300

圖號 AC-04




註：空調設備及風管非屬本工程。

一層平面圖
SCALE：1:100(A1)　1:200(A3)


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL: 04-23602098FAX: 04-23602298


備註說明

＊起造人．承造人注意事項
一．承造人應會同主任技師詳閱圖說，核算數量及安全性，實地勘察
二．開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三．承造人應負責向主管建築機關報請開工．勘驗．竣工．展期及申請使用執照之一切手續與費用
四．圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五．承造人不得使用下列材料:
　1海砂　2含輻射量之鋼筋
六．模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七．若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

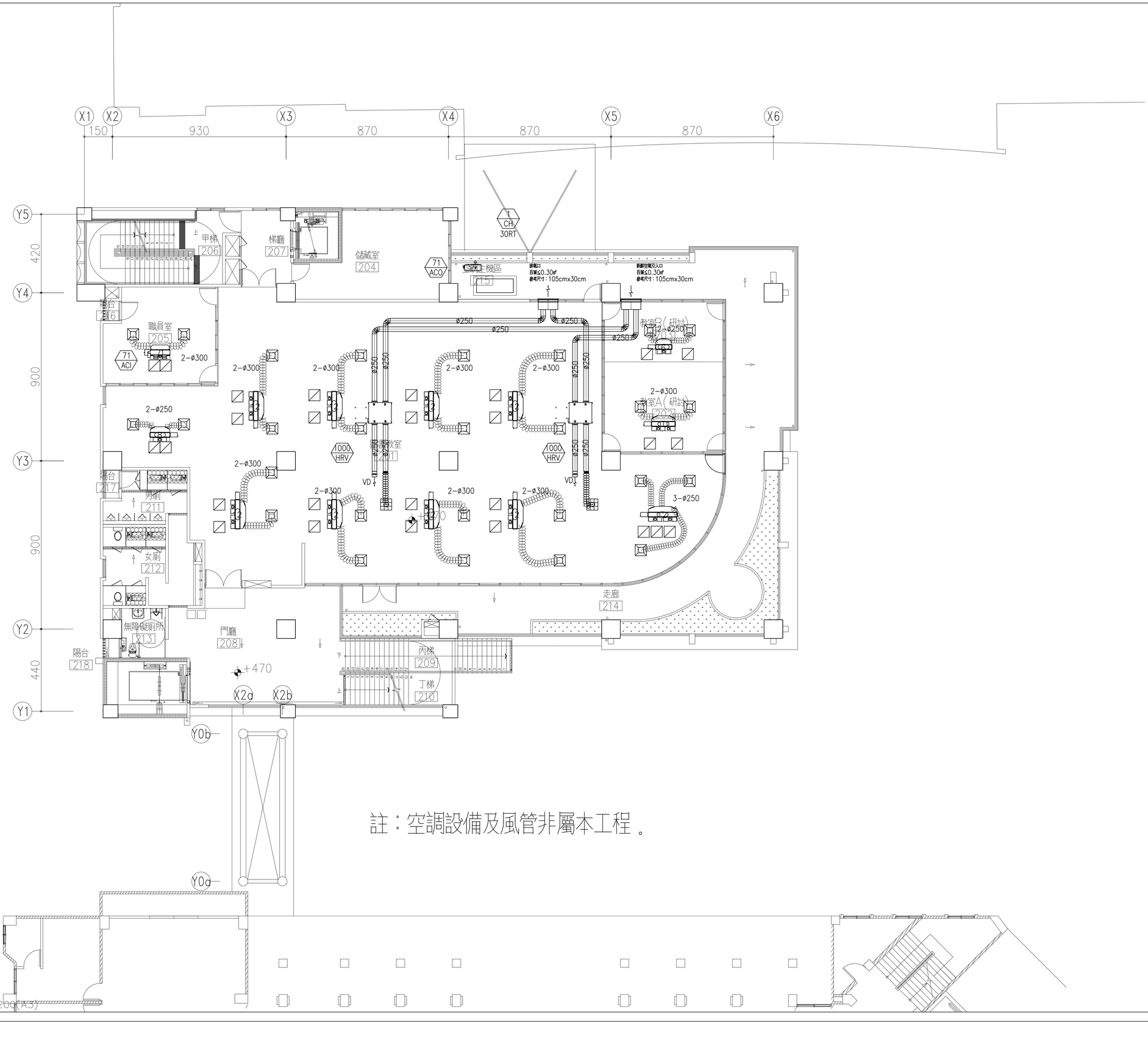
圖名 DRAWNING NAME

壹層空調風管平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 280/300　圖號 AC-05




註：空調設備及風管非屬本工程。

二層平面圖
SCALE：1:100(A1)　1:200(A3)


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL: 04-23602098FAX: 04-23602298


備註說明

＊起造人．承造人注意事項
一．承造人應會同主任技師詳閱圖說，核算數量及安全性，實地勘察
二．開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三．承造人應負責向主管建築機關報請開工．勘驗．竣工．展期及申請使用執照之一切手續與費用
四．圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五．承造人不得使用下列材料:
1.海砂　2.含輻射量之鋼筋
六．模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七．若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名 DRAWNING NAME

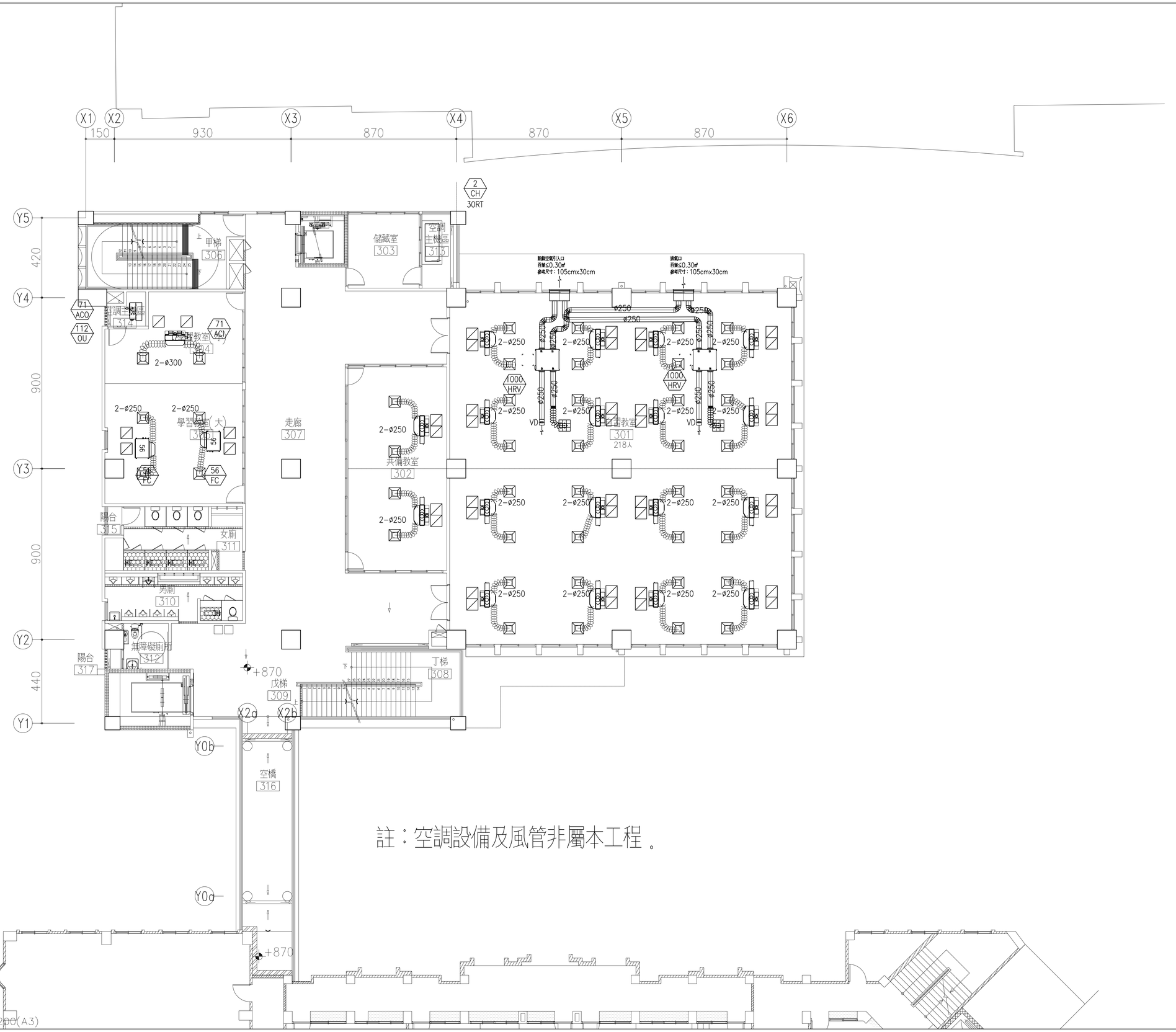
貳層空調風管平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 281/300

圖號 AC-06




註：空調設備及風管非屬本工程。


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL: 04-23602098FAX: 04-23602298


備註說明

＊起造人．承造人注意事項
一．承造人應會同主任技師詳閱圖說，核算數量及安全性，實地勘察
二．開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三．承造人應負責向主管建築機關報請開工．勘驗．竣工．展期及申請使用執照之一切手續與費用
四．圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五．承造人不得使用下列材料:
　1海砂　2含輻射量之鋼筋
六．模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七．若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名 DRAWNING NAME

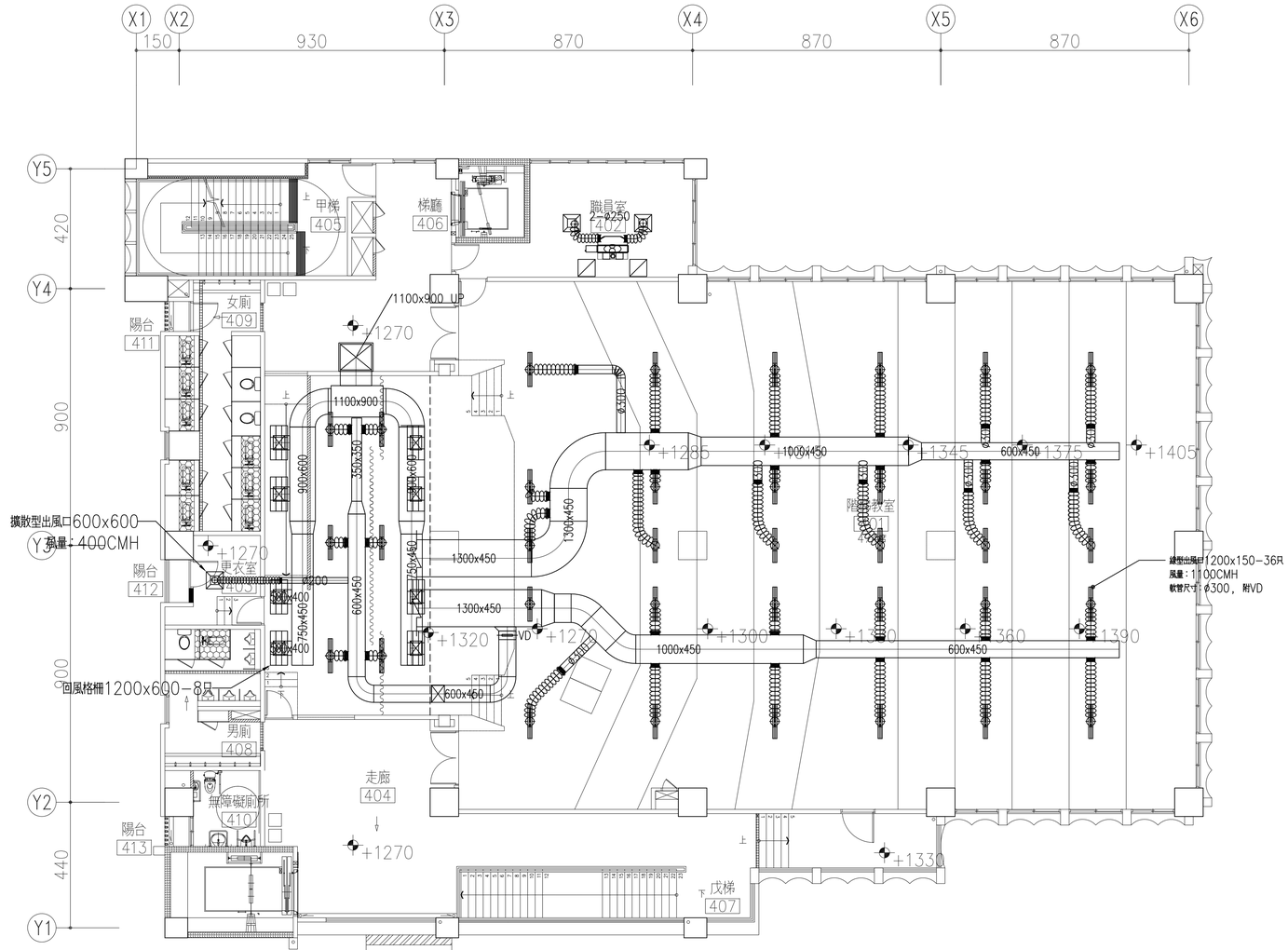
參層空調風管平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 282/300

圖號 AC-07




註：空調設備及風管非屬本工程。

四層平面圖
SCALE：1:100(A1)　1:200(A3)


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL: 04-23602098FAX: 04-23602298


備註說明

＊起造人．承造人注意事項
一．承造人應會同主任技師詳閱圖說，核算數量及安全性，實地勘察
二．開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三．承造人應負責向主管建築機關報請開工．勘驗．竣工．展期及申請使用執照之一切手續與費用
四．圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五．承造人不得使用下列材料:
　1海砂　2含輻射量之鋼筋
六．模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七．若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱　PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

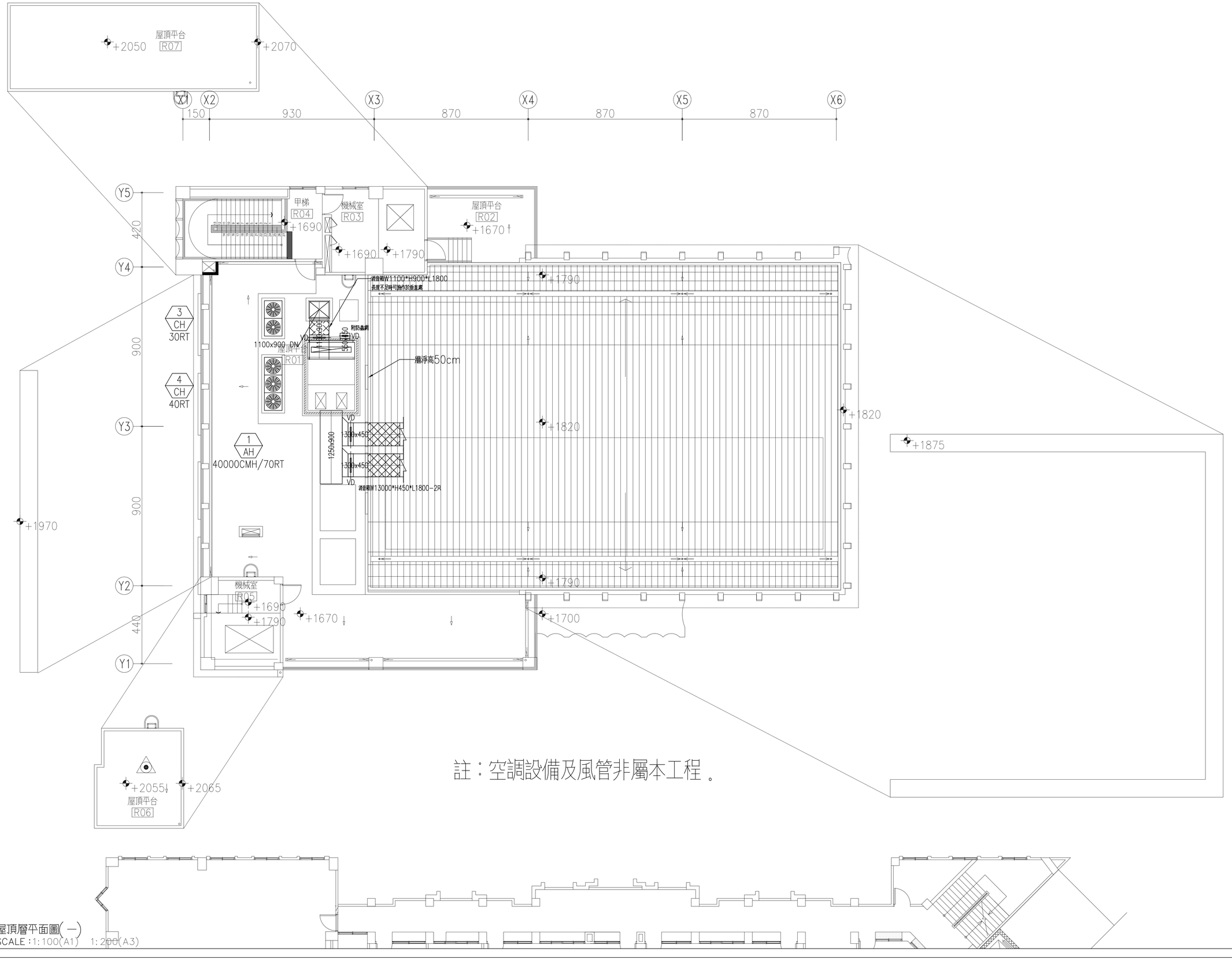
圖名 DRAWNING NAME

肆層空調風管平面圖

簽章　SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 283/300　圖號 AC-08




註：空調設備及風管非屬本工程。

屋頂層平面圖(一)
SCALE：1:100(A1)　1:200(A3)


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL: 04-23602098FAX: 04-23602298


備註說明

＊起造人．承造人注意事項
一．承造人應會同主任技師詳閱圖說，核算數量及安全性，實地勘察
二．開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三．承造人應負責向主管建築機關報請開工．勘驗．竣工．展期及申請使用執照之一切手續與費用
四．圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五．承造人不得使用下列材料:
　1海砂　2含輻射量之鋼筋
六．模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七．若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱　PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名 DRAWNING NAME

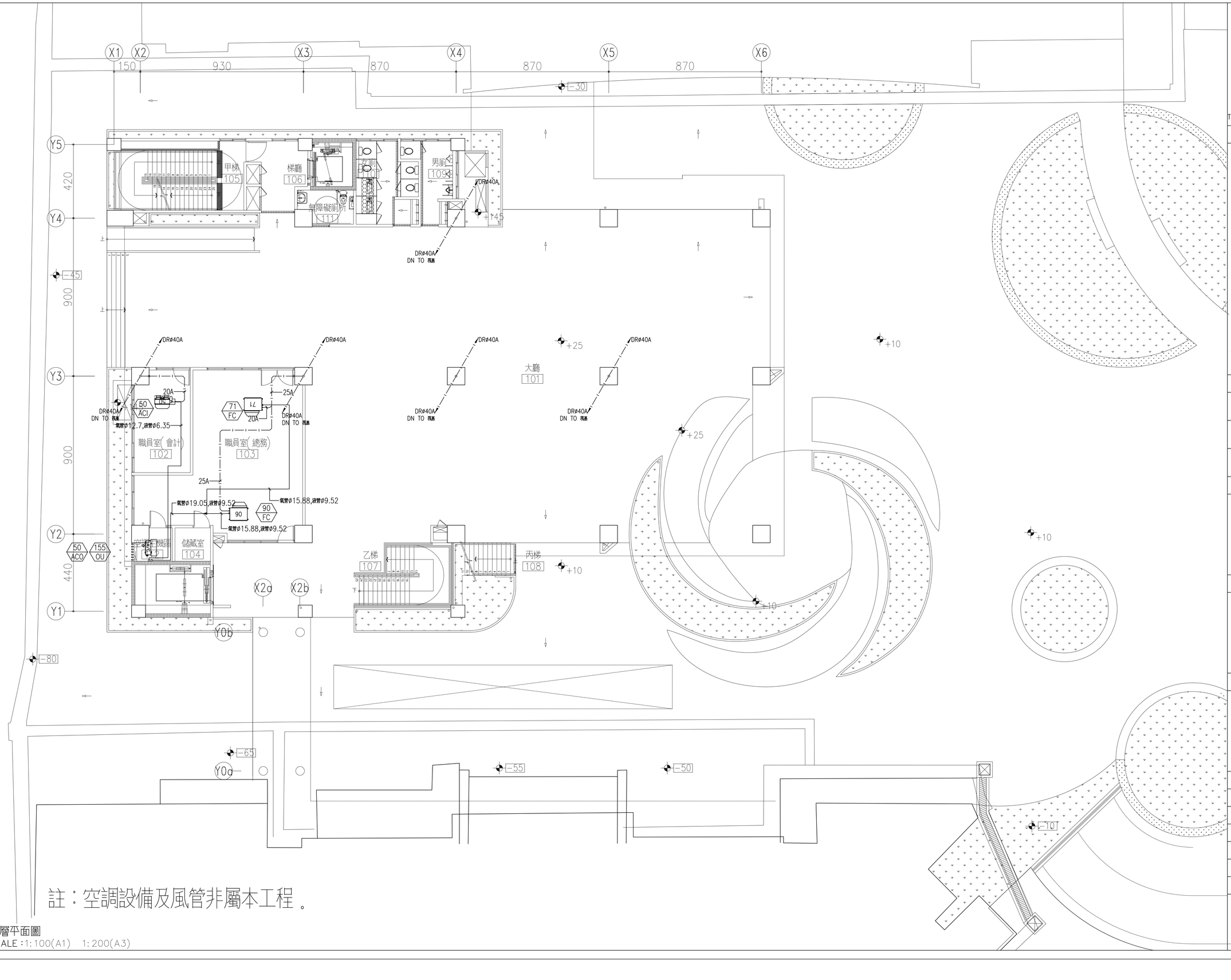
屋頂層空調風管平面圖

簽章　SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號　284/300

圖號　AC-09




註：空調設備及風管非屬本工程。

一層平面圖
SCALE：1:100(A1)　1:200(A3)

吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL: 04-23602098FAX: 04-23602298

備註說明

＊起造人．承造人注意事項
一．承造人應會同主任技師詳閱圖說，核算數量及安全性，實地勘察
二．開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三．承造人應負責向主管建築機關報請開工．勘驗．竣工．展期及申請使用執照之一切手續與費用
四．圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五．承造人不得使用下列材料:
　1海砂　2含輻射量之鋼筋
六．模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七．若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

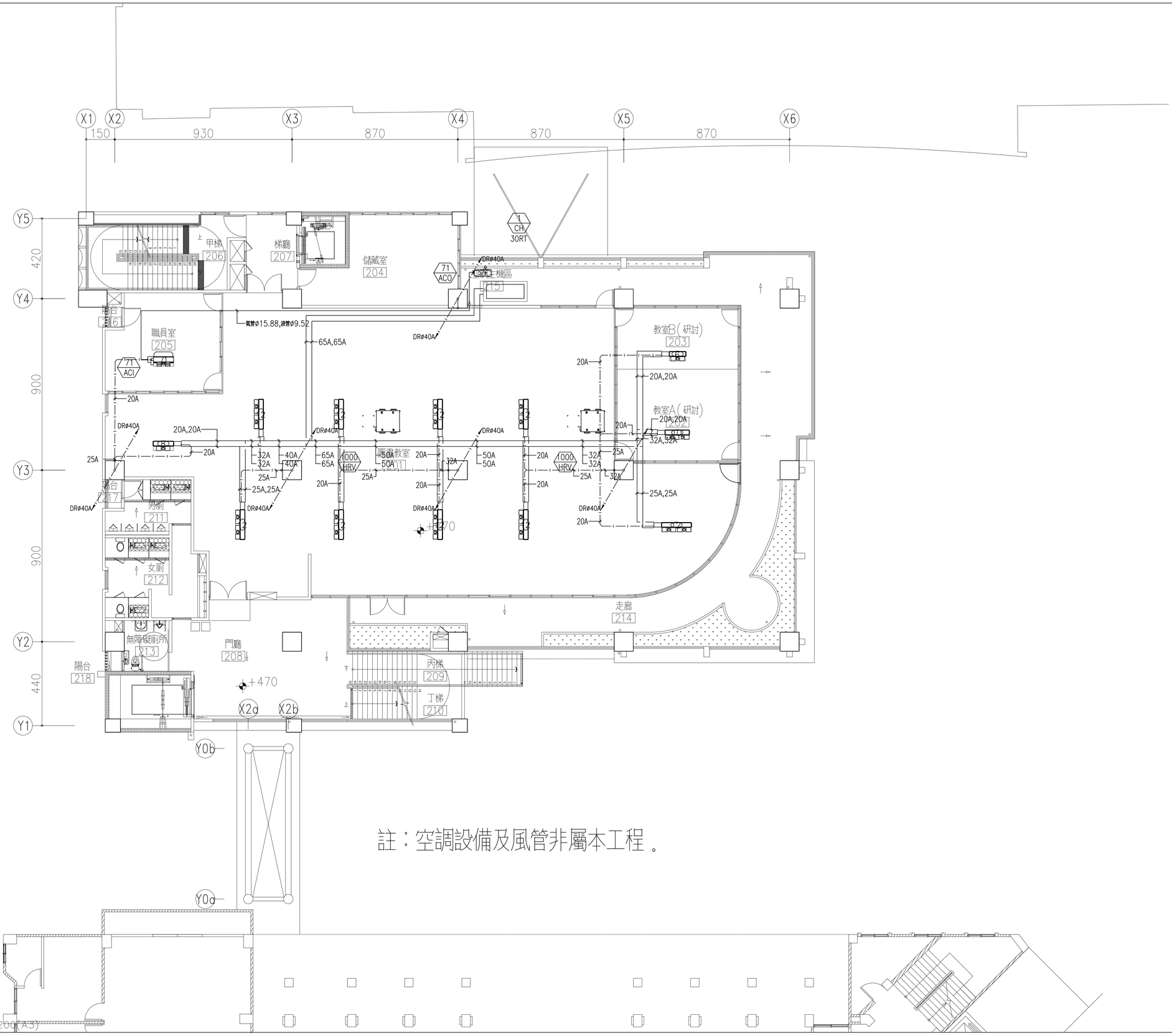
圖名 DRAWNING NAME

壹層空調配管平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 285/300　圖號 AC-10




二層平面圖
SCALE：1:100(A1)　1:200(A3)


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL: 04-23602098FAX: 04-23602298


備註說明

＊起造人．承造人注意事項
一．承造人應會同主任技師詳閱圖說，核算數量及安全性，實地勘察
二．開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三．承造人應負責向主管建築機關報請開工．勘驗．竣工．展期及申請使用執照之一切手續與費用
四．圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五．承造人不得使用下列材料:
　1海砂　2含輻射量之鋼筋
六．模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七．若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱　PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

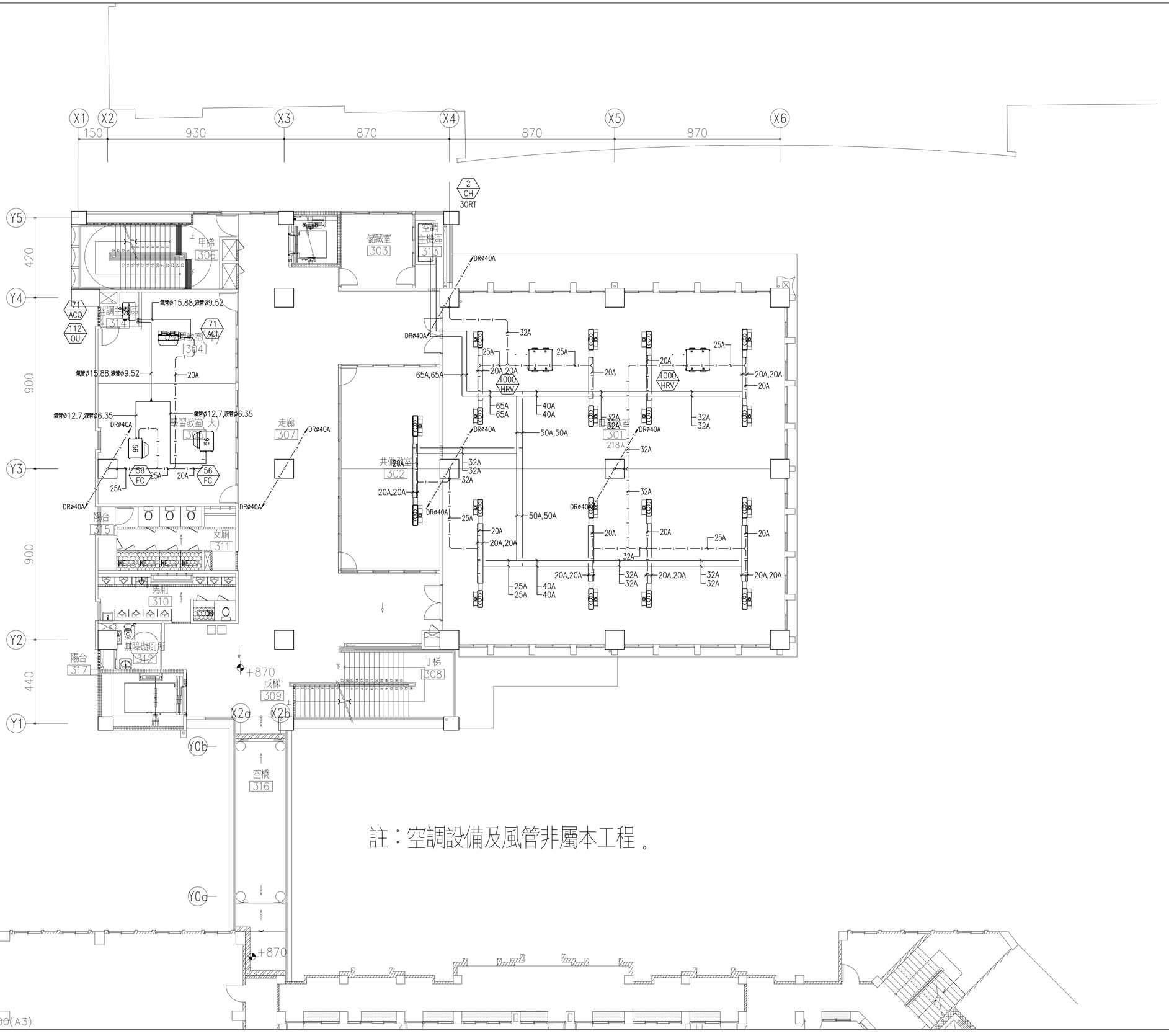
圖名 DRAWNING NAME

貳層空調配管平面圖

簽章　SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 286/300　圖號 AC-11




三層平面圖
SCALE：1:100(A1)　1:200(A3)

吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL: 04-23602098FAX: 04-23602298

備註說明

＊起造人．承造人注意事項
一．承造人應會同主任技師詳閱圖說，核算數量及安全性，實地勘察
二．開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三．承造人應負責向主管建築機關報請開工．勘驗．竣工．展期及申請使用執照之一切手續與費用
四．圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五．承造人不得使用下列材料:
　1海砂　2含輻射量之鋼筋
六．模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七．若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名 DRAWNING NAME

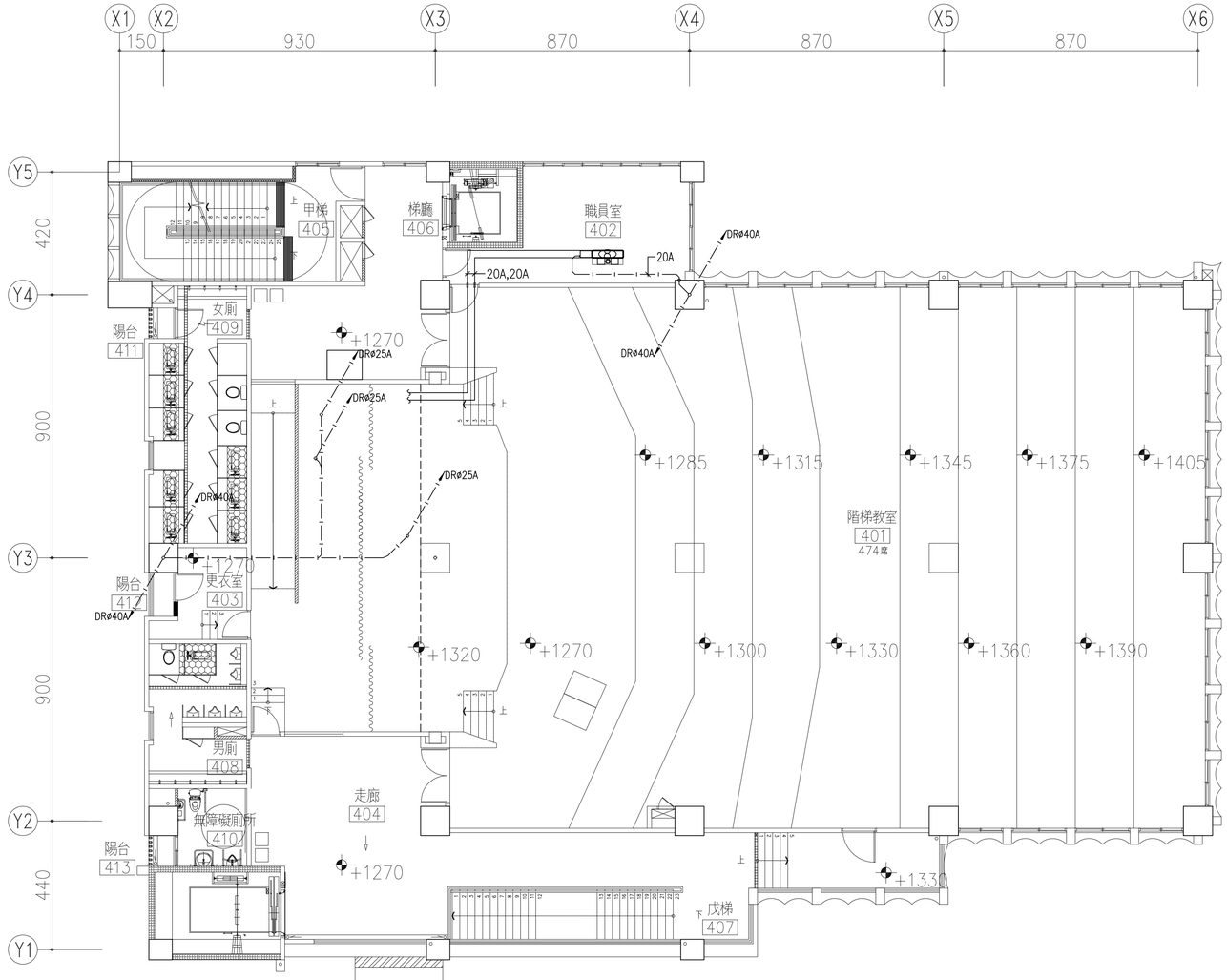
參層空調配管平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 287/300

圖號 AC-12




註：空調設備及風管非屬本工程。

四層平面圖
SCALE：1:100(A1)　1:200(A3)


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL: 04-23602098FAX: 04-23602298


備註說明

＊起造人．承造人注意事項
一．承造人應會同主任技師詳閱圖說，核算數量及安全性，實地勘察
二．開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三．承造人應負責向主管建築機關報請開工．勘驗．竣工．展期及申請使用執照之一切手續與費用
四．圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五．承造人不得使用下列材料:
　1海砂　2含輻射量之鋼筋
六．模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七．若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名 DRAWNING NAME

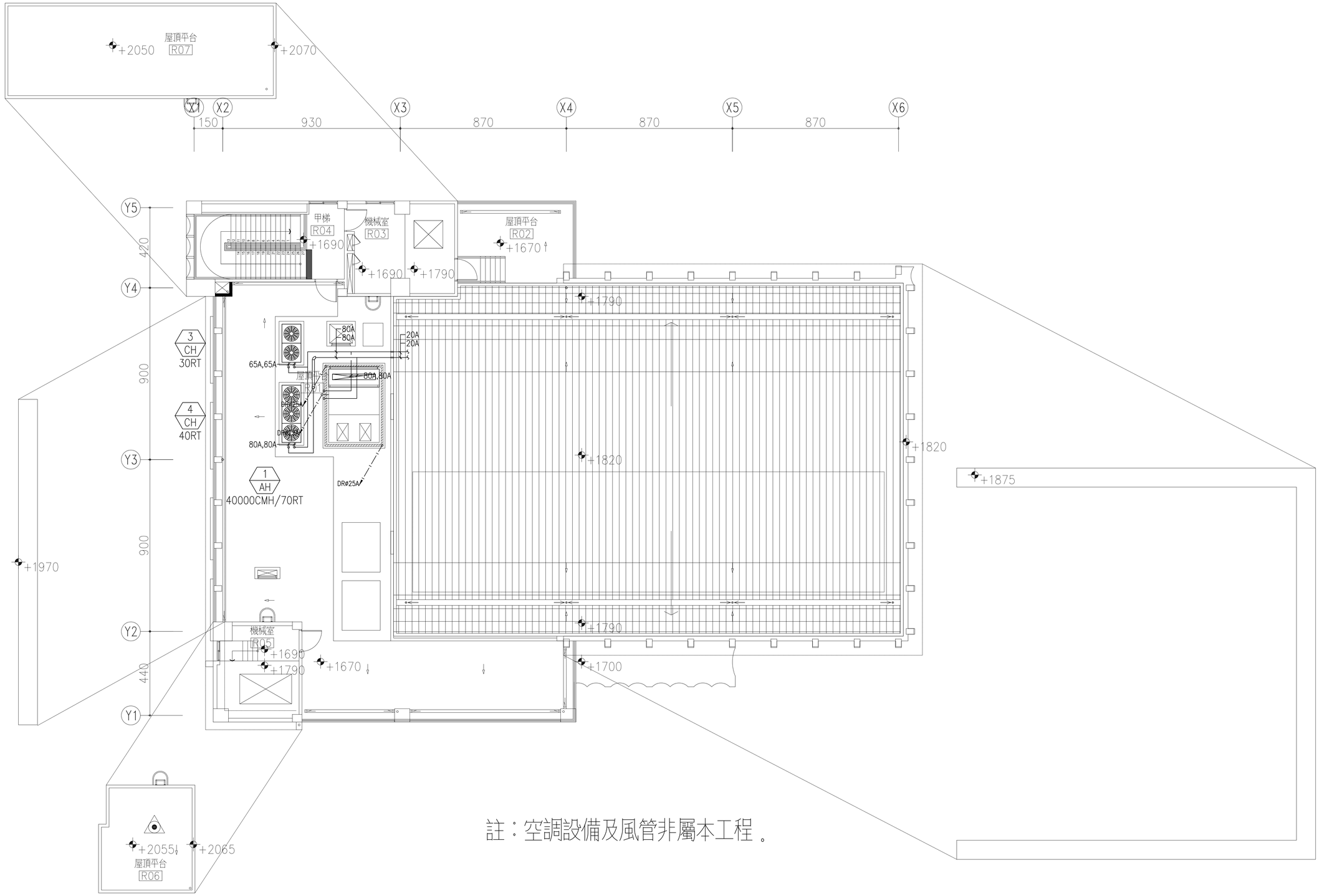
肆層空調配管平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 288/300

圖號 AC-13




註：空調設備及風管非屬本工程。

屋頂層平面圖(一)
SCALE：1:100(A1)　1:200(A3)


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL: 04-23602098FAX: 04-23602298


備註說明

＊起造人．承造人注意事項
一．承造人應會同主任技師詳閱圖說，核算數量及安全性，實地勘察
二．開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三．承造人應負責向主管建築機關報請開工．勘驗．竣工．展期及申請使用執照之一切手續與費用
四．圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五．承造人不得使用下列材料:
　1海砂　2含輻射量之鋼筋
六．模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七．若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

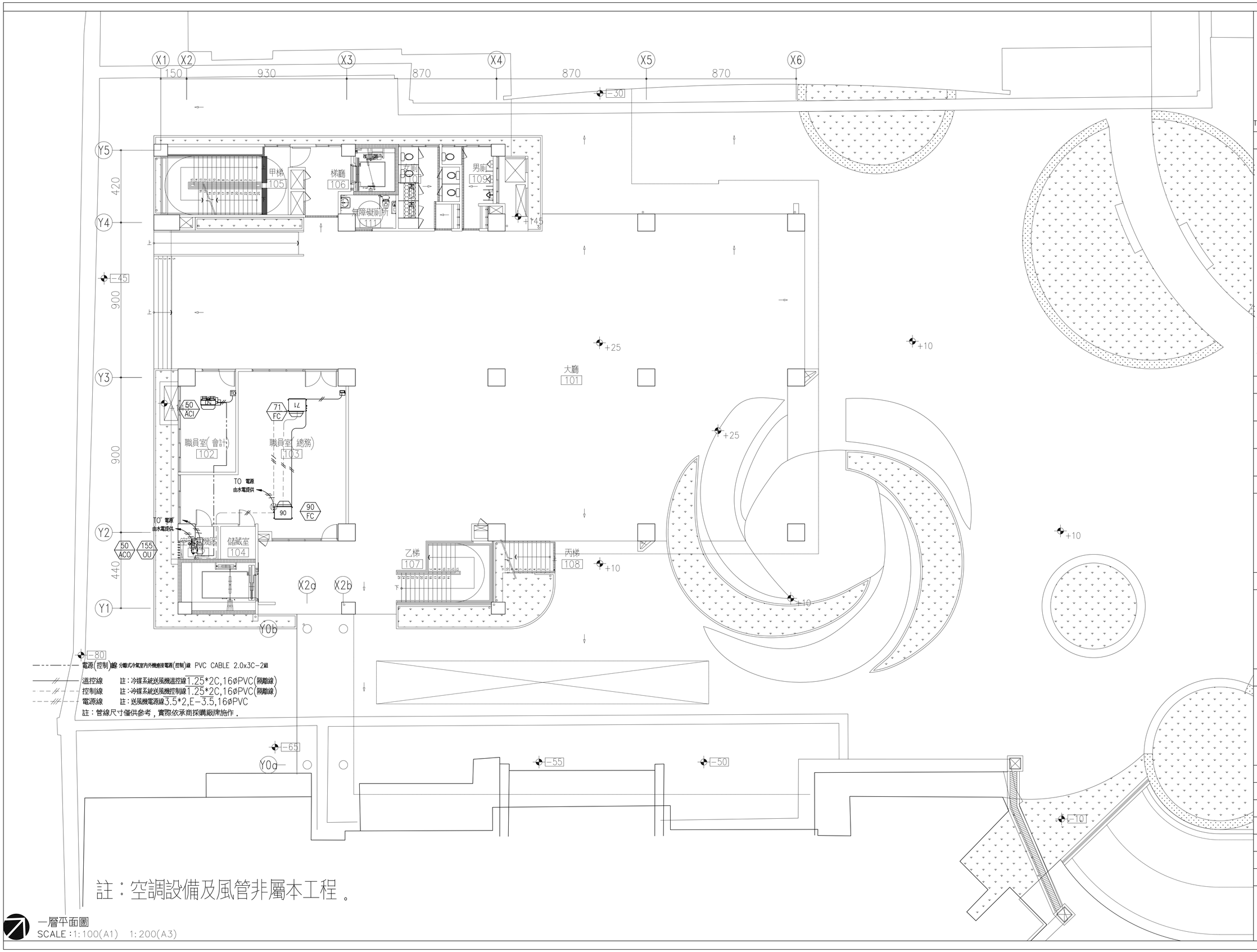
圖名 DRAWNING NAME

屋頂層空調配管平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 289/300　圖號 AC-14




註：空調設備及風管非屬本工程。

一層平面圖
SCALE：1:100(A1) 1:200(A3)


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL: 04-23602098FAX: 04-23602298


備註說明

＊起造人．承造人注意事項
一．承造人應會同主任技師詳閱圖說，核算數量及安全性，實地勘察
二．開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三．承造人應負責向主管建築機關報請開工．勘驗．竣工．展期及申請使用執照之一切手續與費用
四．圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五．承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含輻射量之鋼筋
六．模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七．若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名 DRAWNING NAME

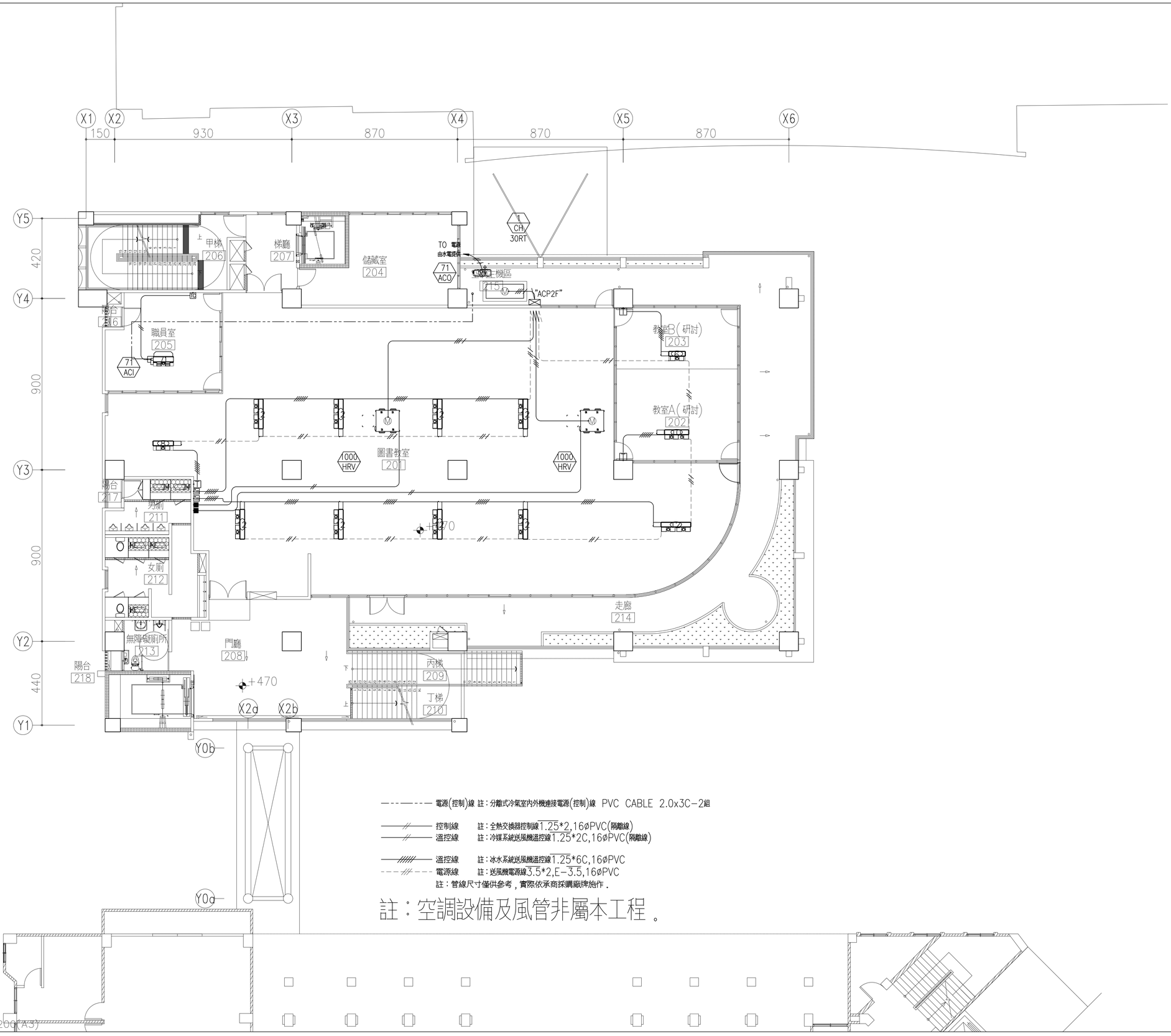
一層空調配電平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 290/300

圖號 AC-15




電源(控制)線 註：分離式冷氣室內外機連接電源(控制)線 PVC CABLE 2.0x3C-2組

控制線 註：全熱交換器控制線1.25*2,16ØPVC(隔離線)

溫控線 註：冷媒系統送風機溫控線1.25*2C,16ØPVC(隔離線)

溫控線 註：冰水系統送風機溫控線1.25*6C,16ØPVC

電源線 註：送風機電源線3.5*2,E-3.5,16ØPVC

註：管線尺寸僅供參考，實際依承商採購廠牌施作。

註：空調設備及風管非屬本工程。

二層平面圖
SCALE：1:100(A1) 1:200(A3)


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人．承造人注意事項
一．承造人應會同主任技師詳閱圖說，核算數量及安全性，實地勘察
二．開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三．承造人應負責向主管建築機關報請開工．勘驗．竣工．展期及申請使用執照之一切手續與費用
四．圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五．承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含輻射量之鋼筋
六．模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七．若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名 DRAWNING NAME

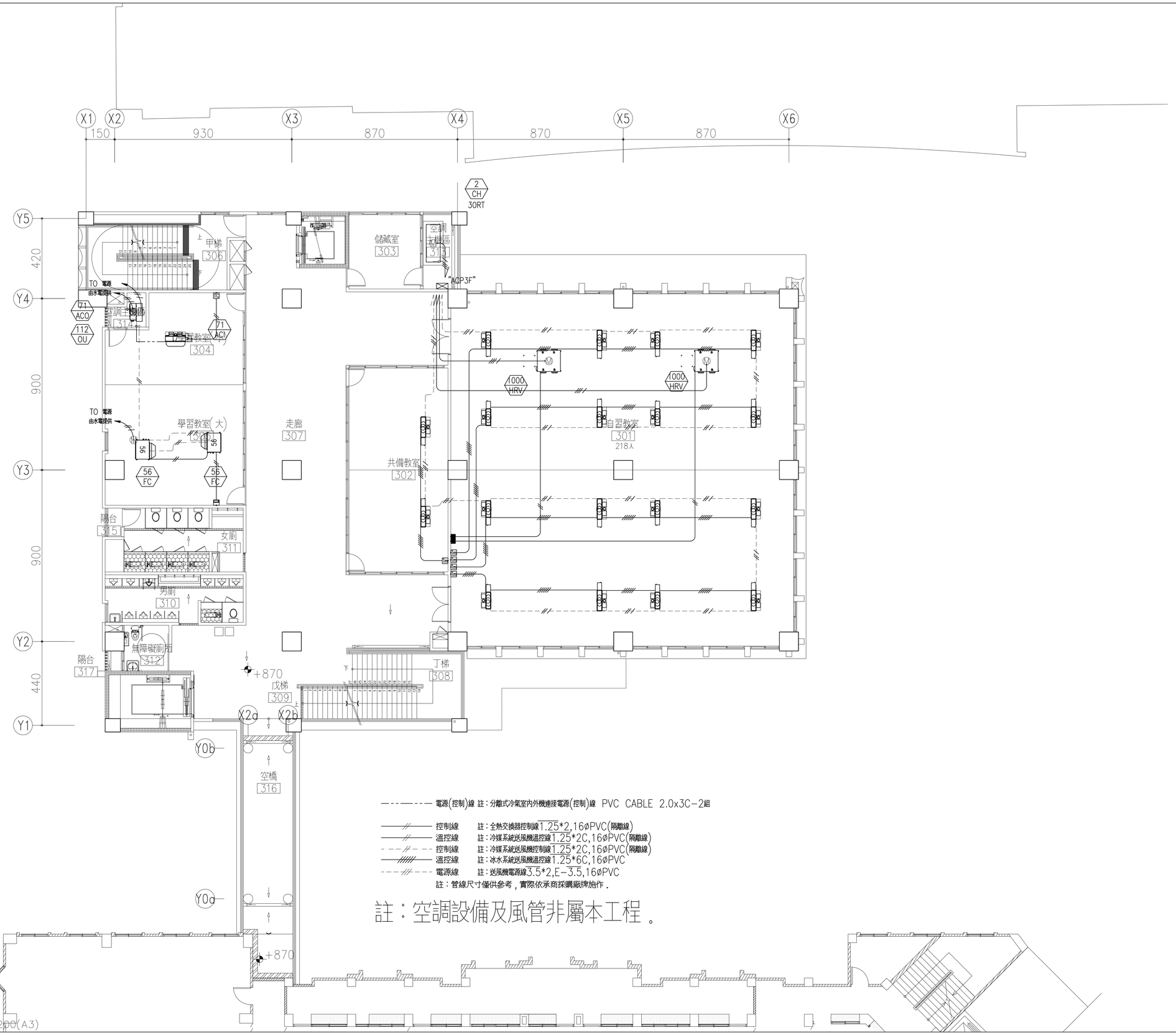
貳層空調配電平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 291/300

圖號 AC-16




註。空調設備及風管非屬本工程。

三層平面圖
SCALE：1:100(A1) 1:200(A3)

吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098FAX:04-23602298

備註說明

＊起造人．承造人注意事項
一．承造人應會同主任技師詳閱圖說，核算數量及安全性，實地勘察
二．開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三．承造人應負責向主管建築機關報請開工．勘驗．竣工．展期及申請使用執照之一切手續與費用
四．圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五．承造人不得使用下列材料:
1海砂 2含輻射量之鋼筋
六．模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七．若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名 DRAWNING NAME

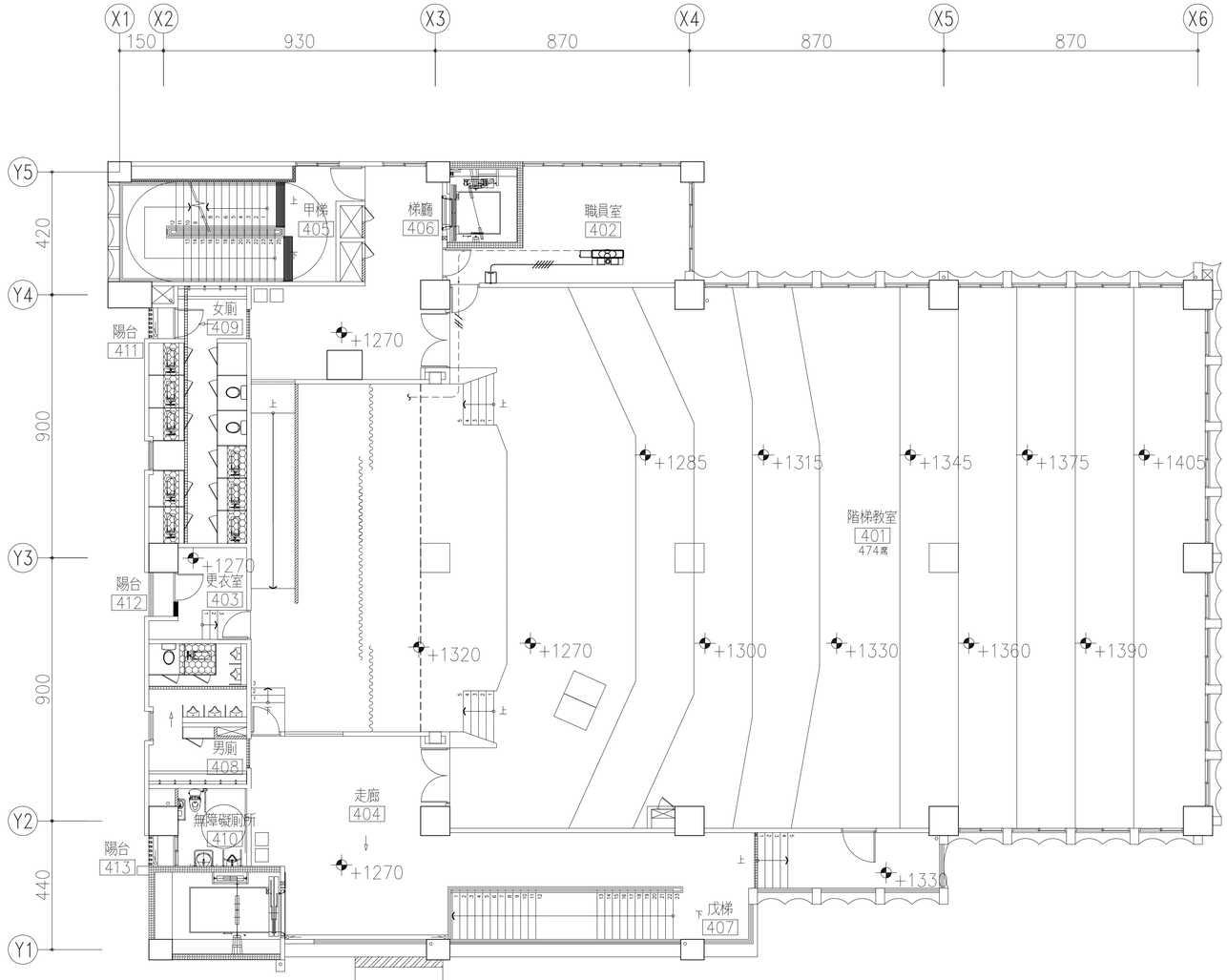
參層空調配電平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 292/300

圖號 AC-17




遙控線　註：冷媒系統送風機遙控線1.25*2C,16ØPVC(隔離線)

控制線　註：冷媒系統送風機控制線1.25*2C,16ØPVC(隔離線)

遙控線　註：冰水系統送風機遙控線1.25*6C,16ØPVC

電源線　註：送風機電源線3.5*2,E-3.5,16ØPVC

註：管線尺寸僅供參考，實際依承商採購廠牌施作.

## 註：空調設備及風管非屬本工程。

四層平面圖
SCALE：1:100(A1)　1:200(A3)


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL: 04-23602098FAX: 04-23602298


備註說明

＊起造人．承造人注意事項
一．承造人應會同主任技師詳閱圖說，核算數量及安全性，實地勘察
二．開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三．承造人應負責向主管建築機關報請開工．勘驗．竣工．展期及申請使用執照之一切手續與費用
四．圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五．承造人不得使用下列材料:
　1海砂　2含輻射量之鋼筋
六．模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七．若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱　PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名 DRAWNING NAME

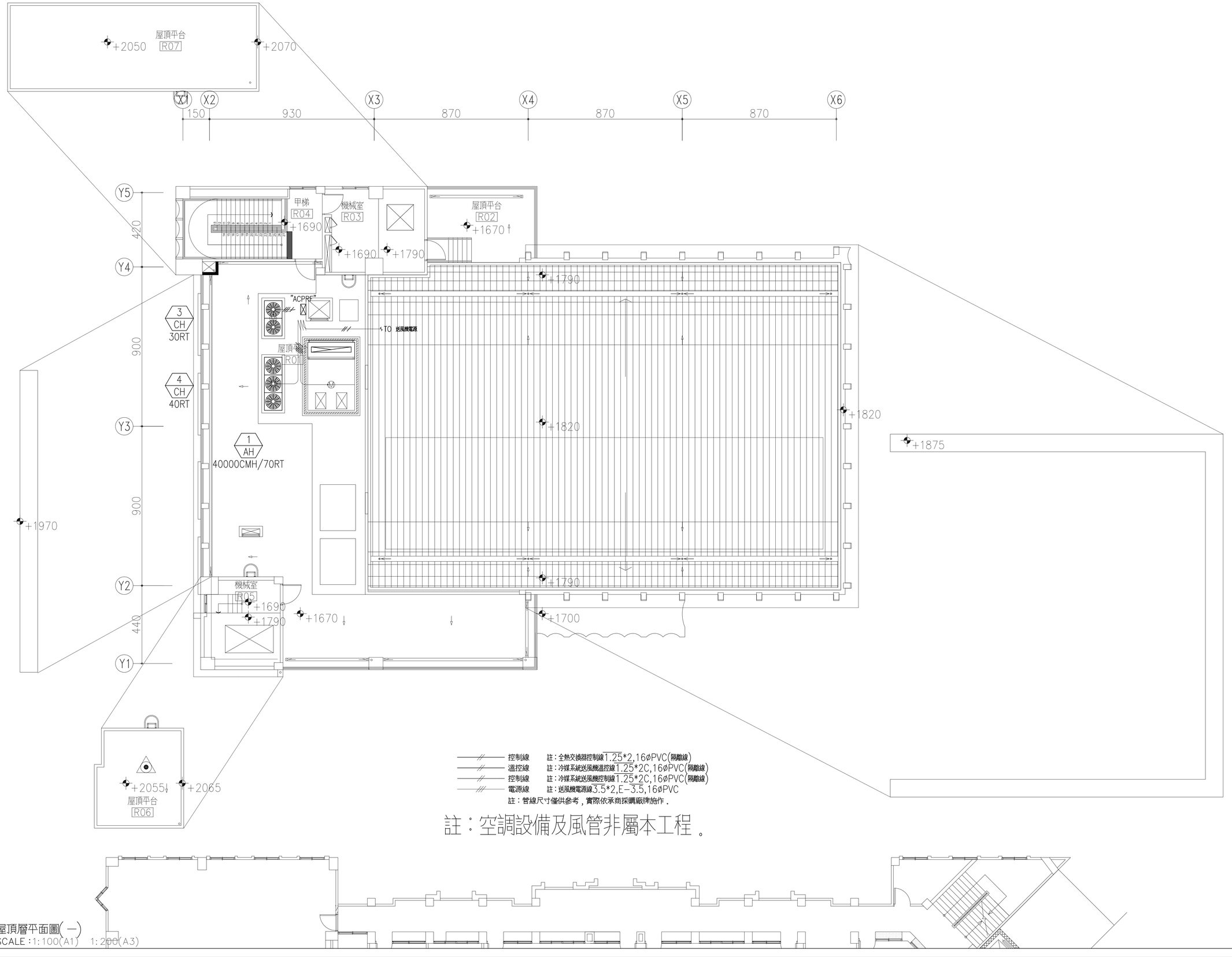
肆層空調配電平面圖

簽章　SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號　293/300

圖號　AC-18




註：空調設備及風管非屬本工程。

屋頂層平面圖(一)
SCALE：1:100(A1) 1:200(A3)

吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL: 04-23602098FAX: 04-23602298

備註說明

＊起造人．承造人注意事項
一．承造人應會同主任技師詳閱圖說，核算數量及安全性，實地勘察
二．開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三．承造人應負責向主管建築機關報請開工．勘驗．竣工．展期及申請使用執照之一切手續與費用
四．圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五．承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含輻射量之鋼筋
六．模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七．若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名 DRAWNING NAME

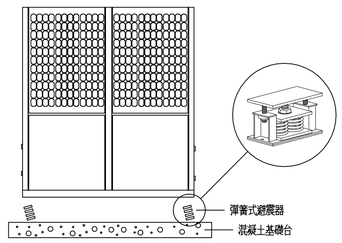
屋頂層空調配電平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

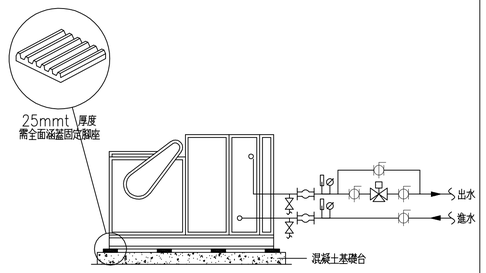
張號 294/300

圖號 AC-19



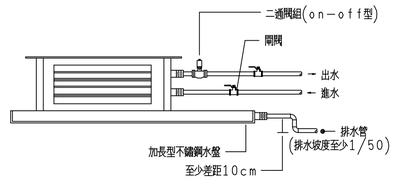

註:本圖機型僅供參考.

氣冷式冰水主機



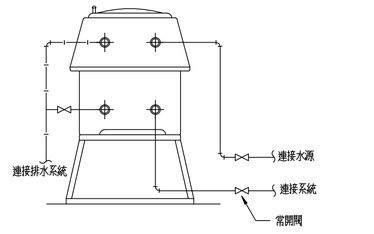

註:本圖機型僅供參考.

臥式空調箱



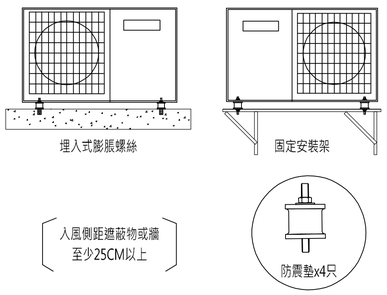

| FCU型號 | 配管尺寸 | 保溫厚度 | 排水管徑 | FCU型號 | 配管尺寸 | 保溫厚度 | 排水管徑 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm | mm | mm | | mm | mm | mm |
| ⑭ | 25 | 25 | 20 | ⑧ | 20 | 25 | 20 |
| ⑫ | 25 | 25 | 20 | ⑥ | 20 | 25 | 20 |
| ⑩ | 20 | 25 | 20 | ④ | 20 | 25 | 20 |

小型冷風機水管接管示意圖



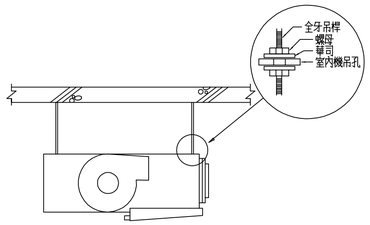

註:本圖機型僅供參考.

膨脹水箱配管詳圖

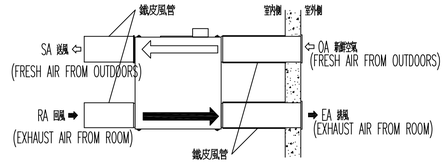



註:本圖機型僅供參考.

分離式冷氣室外機安裝大樣圖

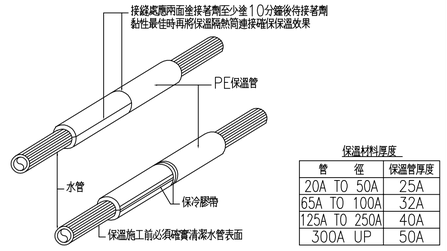



吊隱式室內機吊設示意圖




室內型二氧化碳濃度感測器感測室內二氧化碳濃度，藉以監視及強制啓動(CO2超過規定PPM)
全熱交換器進而引進新鮮空氣.

全熱交換器示意圖

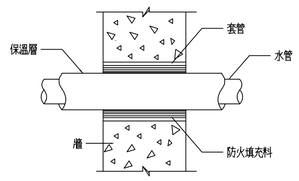



保溫材料厚度

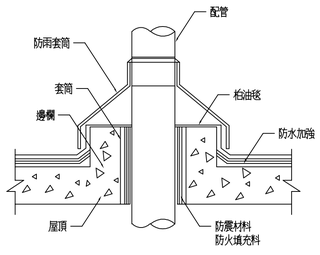
| 管　徑 | 保溫管厚度 |
|---|---|
| 20A TO 50A | 25A |
| 65A TO 100A | 32A |
| 125A TO 250A | 40A |
| 300A UP | 50A |

附註:新配水管可將保溫筒套入,但需保留水管接連處(如焊接及平接頭位置之保溫,待水管試壓確保不漏後再將該處予以確實保溫).

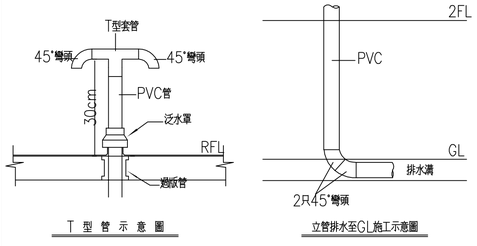
水管保溫示意圖



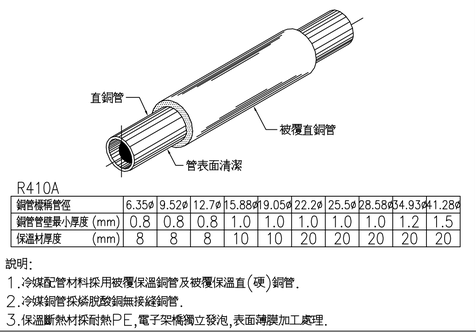

水管穿牆示意圖




水管穿樓板示意圖




排水立管示意圖

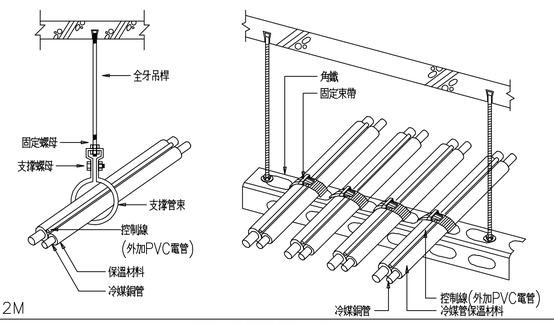



R410A

| 銅管標稱管徑 | 6.35ø | 9.52ø | 12.7ø | 15.88ø | 19.05ø | 22.2ø | 25.5ø | 28.58ø | 34.93ø | 41.28ø |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 銅管管壁最小厚度 (mm) | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.2 | 1.5 |
| 保溫材厚度 (mm) | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |

說明:
1.冷媒配管材料採用被覆保溫銅管及被覆保溫直(硬)銅管.
2.冷媒銅管採磷脫酸銅無接縫銅管.
3.保溫斷熱材採耐熱PE,電子架橋獨立發泡,表面薄膜加工處理.

冷媒管路保溫詳圖(參考)




冷媒被覆銅管(卷管)吊架間距不得超過1.2M

冷媒配管吊撐吊架

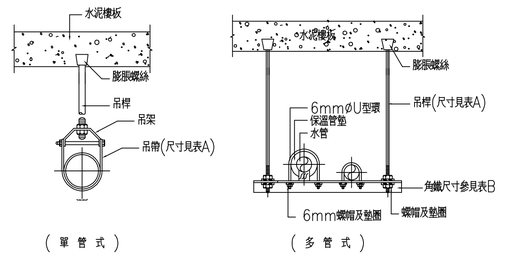



表　A

| 標稱管徑 | 吊桿尺寸 | 吊帶尺寸(厚X寬) |
|---|---|---|
| 20A~50A | 10mmø | 6mmx25mm |
| 65A~80A | 13mmø | 6mmx25mm |
| 100A~125A | 16mmø | 6mmx32mm |
| 150A UP | 20mmø | 10mmx40mm |

表　B

| 標稱管徑 | 角鐵尺寸(mm) |
|---|---|
| 40A DN | 50X50X6 |
| 50A~100A | 65X65X6 |
| 125A~200A | 75X75X9 |
| 250A~300A | 90X90X10 |
| 350A UP | 100X100X13 |

表　C

| 吊架之最大間距 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 標稱管徑 | 32A及以下 | 40A | 50A | 65A | 80A | 100A | 125A | 150A及以上 |
| 吊架最大間距 | 7' | 9' | 10' | 11' | 12' | 14' | 16' | 17' |

水管吊架配置示意圖


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人．承造人注意事項
一．承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察
二．開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三．承造人應負責向主管建築機關報請開工．勘驗．竣工．展期及申請使用執照之一切手續與費用
四．圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改
五．承造人不得使用下列材料:
1.海砂　2.含輻射量之鋼筋
六．模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工
七．若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名 DRAWNING NAME

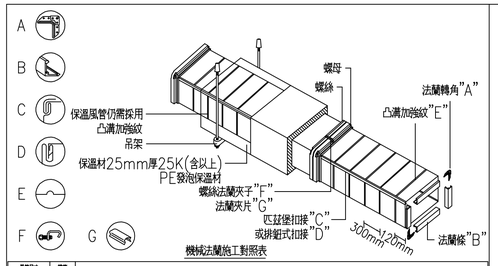
空調施工大樣圖(一)

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 295/300

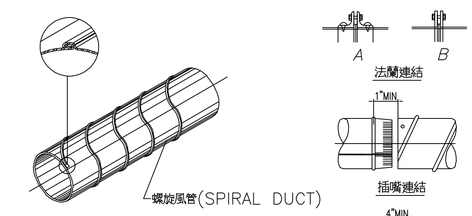
圖號 AC-20




機械法蘭施工對照表

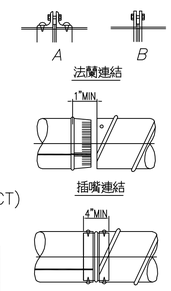
| 風管尺寸 cm | 厚度 | 法蘭規格 | | 螺栓 | 法蘭鋼片 | | | | 四角鎖緊方式 | | | 法蘭鋼板 | 吊架間距 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 鍍鋅鋼板 | 5" | 6" | 規格 | 法蘭寬度 | 法蘭厚度 | 內水平邊 | 內垂直邊 | 鉚釘間距 | 鉚釘直徑 | 鉚釘 | 牙 螺絲 | 大間距 |
| 0~30 | 26# | 153CM | 183CM | 7.9mm | 25mm | 25mm | 150mm | 250mm | 1.2mm | 25mm*35mm | | 100mm*25mm*10mm | 6mm*25mm | 3M |
| 31~75 | 24# | 153CM | 183CM | 7.9mm | 25mm | 25mm | 150mm | 250mm | 1.2mm | 25mm*35mm | | 100mm*25mm*10mm | 6mm*25mm | 3M |
| 76~152 | 22# | 153CM | 183CM | 7.9mm | 25mm | 25mm | 150mm | 250mm | 1.2mm | 25mm*35mm | | 100mm*25mm*10mm | 6mm*25mm | 3M |
| 153~228 | 20# | 153CM | 183CM | 9.5mm | 25mm | 25mm | 150mm | 250mm | 1.2mm | 25mm*35mm | | 100mm*25mm*10mm | 6mm*25mm | 2.4M |
| 229~ | 18# | 153CM | 183CM | 9.5mm | 25mm | 25mm | 150mm | 250mm | 1.2mm | 25mm*35mm | | 100mm*25mm*10mm | 6mm*25mm | 2.4M |

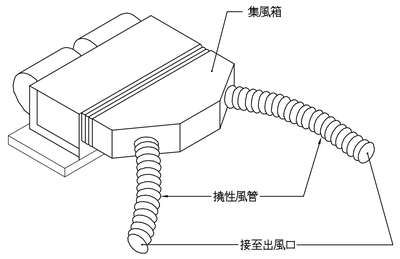
機械法蘭風管保溫詳圖(供參考)



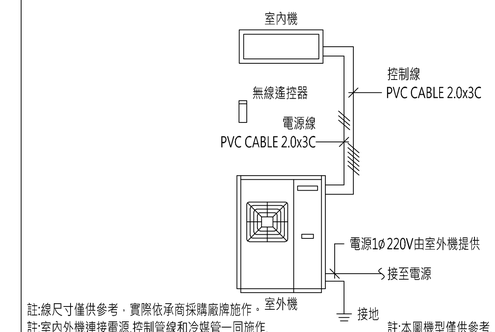

| 結構 | | | 吊架 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 風管尺寸 mm | | 厚度 CNSG | 配件 CNSG | 吊環尺寸 mm | 吊設間距 mm | REMARKS |
| 低配 | 200以下(含200) | 26# | 24# | 25X3 | 3600 | |
| | 225 至 500 | 24# | 22# | 25X3 | 3600 | |

螺旋風管安裝大樣圖



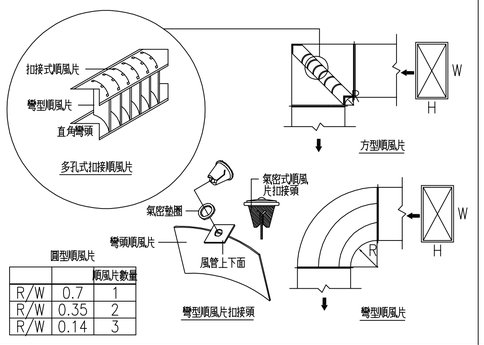

冷風機風管銜接示意圖




註:線尺寸僅供參考,實際依承商採購廠牌施作。室外機
註:室內外機連接電源,控制管線和冷媒管一同施作.

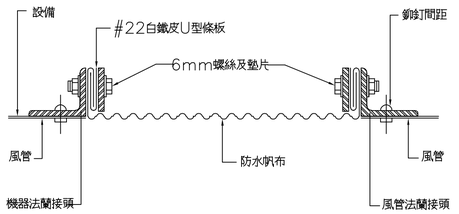
註:本圖機型僅供參考.

分離式冷氣配線示意圖

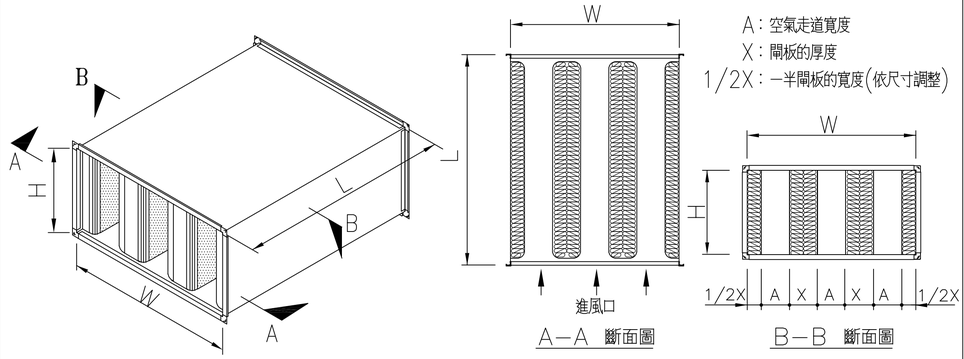



| | | 順風片數量 |
|---|---|---|
| R/W | 0.7 | 1 |
| R/W | 0.35 | 2 |
| R/W | 0.14 | 3 |

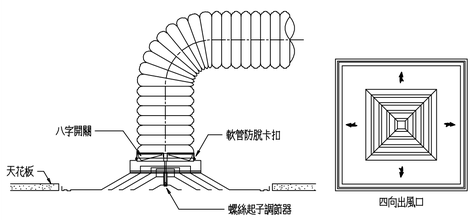
順風片詳圖




帆布接頭大樣圖




A—A 斷面圖　　B—B 斷面圖

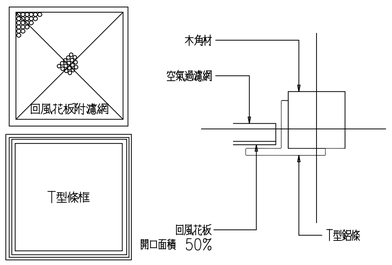




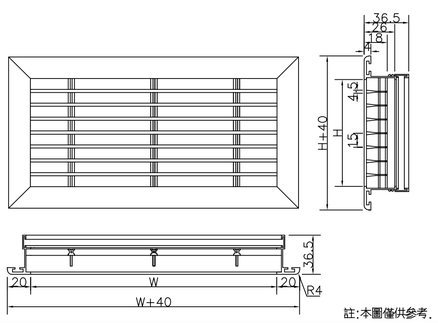


材質:ABS

方型天花板擴散出風口詳圖

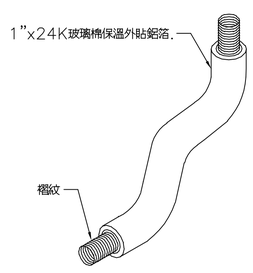



回風花板



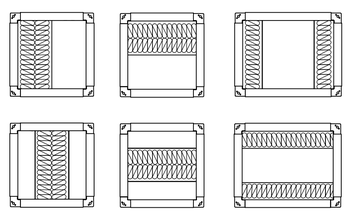

註:本圖僅供參考.

線型出.回風口




保溫可撓性風管示意圖

一、製造:
1:金屬結構—外層鋼板結構使用0.8mm(#22)鍍鋅板,內層間板為0.5mm(#24)鍍鋅沖孔板,沖孔率23%以上.
2:吸音材—玻璃纖維棉.
3:消音箱組裝採匹茲堡結合外殼,拉釘結合外殼與間板,未有焊接點.
4:消音箱L≦90cm,間板設計成平頭,以確保消音效果.
二、安裝:
1:殼體與牆壁相接處,應以填縫材料嵌實,使水無法滲入.若殼體與風管相接處,應以合適的法蘭對接鎖緊.
2:所有消音箱運至工地,應妥善保護,並以水平方正位置放置,以免變形.
3:各項配件及支撐架應配合工作進度及工地狀況,確實固定.
4:消音箱尺寸較小者,二端裝以35mm組裝法蘭(可依現場需求做更換).
消音箱尺寸較大者,視現場組裝情形,法蘭將做拆解.
5:部份消音箱安裝於豎井或RC管道間,可去除外層鋼板以平頭消音間板安裝方式安裝.
三、性能:
1:試驗方法須符合ASTM—E477或BS4718之規定,需提供3年內測試報告.
2:消音箱的效能(插入損失與壓降),詳計算書.
四、資料送審
施作廠商需先檢附相關測試報告與原廠型錄及噪音計算書,送交監造單位審核通過後方能進場施做.
五、參考品牌　AES



依消音箱尺寸不同,會有不同的間板分配情形
(尺寸太小之消音箱有二側半間板與單側間板之分配方式)

消音箱大樣圖


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098FAX:04-23602298


備註說明

＊起造人.承造人注意事項
一.承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性,實地勘察
二.開工前,承造人應會同起造人申請鑑界,按指定界線依圖說放樣,經主任技師核對無誤後施工;若有不符請告知建築師辦理變更設計,否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責
三.承造人應負責向主管建築機關報請開工.勘驗.竣工.展期及申請使用執照之一切手續與費用
四.圖說若有疑問,應以建築師解釋為準;如需辦理變更設計,應待核准後再行施工,不得擅自更改
五.承造人不得使用下列材料:
1海砂　2含輻射量之鋼筋
六.模板製作前,應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖,並經主任技師核算無誤後,方得施工
七.若屬於增建工程,各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

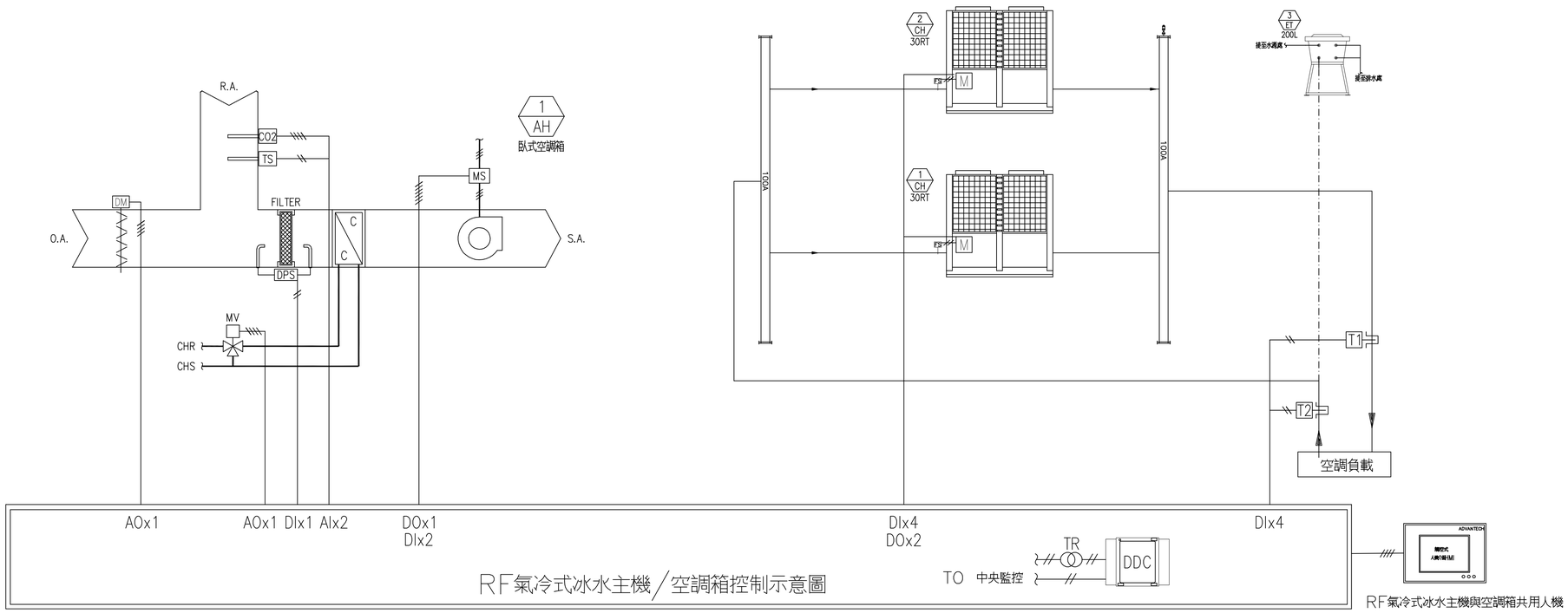
圖名 DRAWNING NAME

空調施工大樣圖(二)

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 296/300　圖號 AC-21




RF氣冷式冰水主機／空調箱控制示意圖

RF氣冷式冰水主機與空調箱共用人機

控制說明：

1．本空調箱所有控制迴路係經由單獨之微電腦可程式控制器ＤＤＣ控制，亦可連接獨立觸控螢幕 HMI，做現場設定及操作．

2．風管型溫度感測器ＴＳ感測回風溫度，經微電腦可程式控制器ＤＤＣ依據觸控螢幕 HMI 操控面板
設定之溫度控制電子比例式電動三通控制閥組ＭＶ開度，以水流量之變化來調節空調區域所需之溫度．

3．濾網差壓開關ＤＰＳ感測過濾網過濾效率，若過濾網髒時，ＬＣＤ可程式微電腦操控面板 HMI顯示警告訊息
，以通知管理人員清洗維護．

4．風管型二氧化碳感測器ＣＯ２感測室內二氧化碳濃度，經由微電腦可程式控制器ＤＤＣ控制控制外氣比例式風門馬達ＤＭ
之開度，進而改善空氣品質及達到節能之目的．

控制說明：

1，本系統係單獨由微電腦可程式控制器ＤＤＣ獨立（ＳＴＡＮＤ－ＡＬＯＮＥ）控制，可與觸控螢幕通信連線，其控制程序如下：

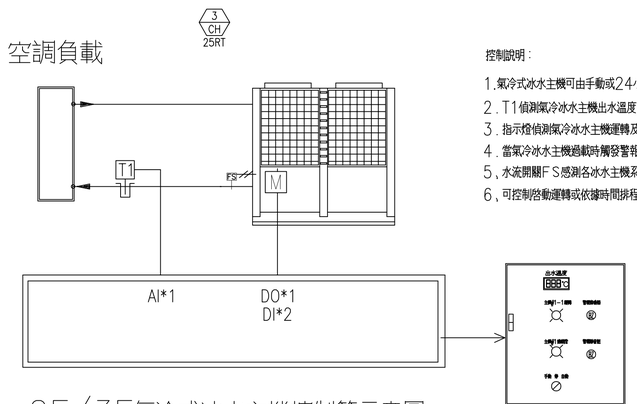
2，空調主機系統設備啓動程序：冰水泵浦(內置)→冰水主機．

3，空調主機系統設備停止程序：冰水主機→冰水泵浦(內置)．

4，水管型溫度感測器ＴＷ1,2感測空調區域之進出水溫度，經微電腦可程式控制器ＤＤＣ算術運算其負荷量，用以分析系統效能．

5，水流開關ＦＳ感測各冰水主機系統水流狀態，連鎖保護冰水主機．

6，可控制啓動運轉或依據時間排程控制 啓／停運轉．




2F／3F氣冷式冰水主機控制箱示意圖

控制說明：

1.氣冷式冰水主機可由手動或24小時定時器依據設定時間啓動．

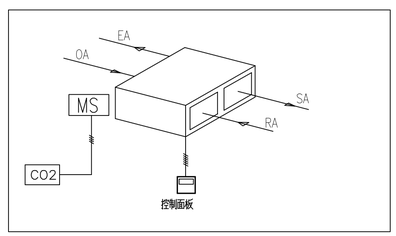
2．T1偵測氣冷冰水主機出水溫度,傳送至溫度顯示器．

3．指示燈偵測氣冷冰水主機運轉及過載訊息．

4．當氣冷冰水主機過載時觸發警報蜂鳴器通知管理人．

5，水流開關ＦＳ感測各冰水主機系統水流狀態，連鎖保護冰水主機．

6，可控制啓動運轉或依據時間排程控制 啓／停運轉．




控制說明： 1.全熱交換器本身設定器具有圖形顯示風車運轉狀態及啓停風車，引進新鮮空氣降低CO2濃度．

2.室內型二氧化碳濃度感測器可透過內部之乾接點輸出控制全熱交換器，藉以監視及強制啓動
全熱交換器進而引進新鮮空氣(CO2超過規定PPM)．

全熱交換器控制示意圖

吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098FAX:04-23602298

備註說明

＊起造人．承造人注意事項
一．承造人應會同主任技師詳閱圖說
、核算數量及安全性，實地勘察
二．開工前，承造人應會同起造人申
請鑑界，按指定界線依圖說放樣
，經主任技師核對無誤後施工；
若有不符請告知建築師辦理變更
設計，否則如有糾紛由起造人及
承造人自行負責
三．承造人應負責向主管建築機關報
請開工．勘驗．竣工．展期及申
請使用執照之一切手續與費用
四．圖說若有疑問，應以建築師解釋
為準；如需辦理變更設計，應待
核准後再行施工，不得擅自更改
五．承造人不得使用下列材料：
1海砂 2含輻射量之鋼筋
六．模板製作前，應由承造人先行繪
置模板支撐結構及大樣圖，並經
主任技師核算無誤後，方得施工
七．若屬於增建工程，各部份尺寸應
配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名 DRAWNING NAME

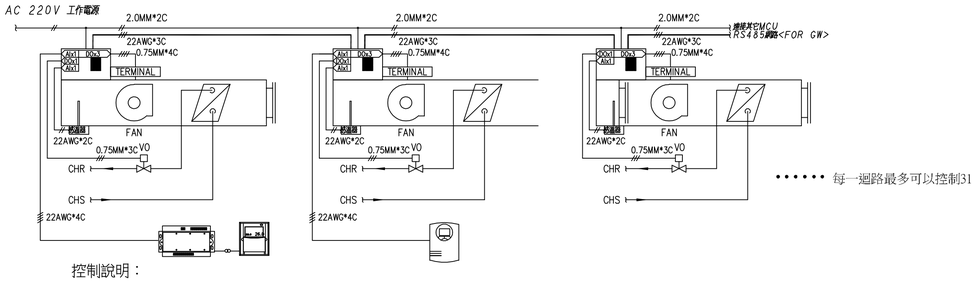
空調監控系統示意圖一

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 297/300

圖號 AC-22




控制說明：

1．本小型送風機控制系統採用面板與控制盒分離式控制，小型送風機可經由微電腦風機處理機獨立自行控制（具斷電記憶功能），亦可以六線式網路連接傳輸方式經由ＬＣＤ微電腦風機操控器控制，並以二線式連接傳輸方式經微電腦風機通訊協定轉換器ＧＷ做通訊傳輸功能，可於中央監控系統控制本小型送風機控制系統．

2．ＬＣＤ微電腦風機操控器具ＬＣＤ藍背光顯示幕及系統操作鍵，可設定及操控微電腦風機處理機．

3．ＬＣＤ微電腦風機操控器及微電腦風機處理機具下列基本功能：

ａ．ＬＣＤ微電腦風機操控器可經監視及控制小型送風機之溫度及設備運轉狀況．

ｂ．ＬＣＤ微電腦風機操控器可操控微電腦風機處理機之風速為停機、高速、中速、低速或自動變速運轉，當選擇自動變速時風速會因溫度變化自動變速．

ｃ．ＬＣＤ微電腦風機操控器具圖形化液晶螢幕可顯示及設定現場溫度，及計時停機、面板鎖定、等功能．

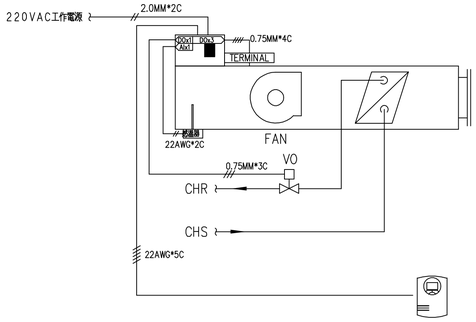
ｄ．具有依溫度變化自動控制電動二通控制閥ＶＯ之功能．

4．使用回風溫度感測，測得確實之室內溫度，將空間溫度控制於最佳狀況下．

5. 網路型溫控器, 可透過主控面板統一操作, 不內入監控系統．

連網型1 對多小型送風機控制示意圖

# 小型送風機控制示意圖




控制說明：

1．本小型送風機控制系統採用面板與控制盒分離型控制，亦可以五線式連接傳輸方式經由ＬＣＤ微電腦風機操作器控制．

2．ＬＣＤ微電腦風機操作器可操控單機型微電腦風機風速為停機，高速，中速，低速或自動變速運轉，當選擇自動變速運轉時風速會因溫度變化自動變速，並可顯示及設定溫度．

3．ＬＣＤ微電腦風機操作器感測室內溫度，自動操作ＯＮ／ＯＦＦ式二通控制閥ＶＯ控制經管排之水流量，以達到空調區域之舒適溫度．

1對1 小型送風機控制示意圖

| 監控類別 | 現場控制器 | 配線方式 | 監控設備 | 功　　能 |
|---|---|---|---|---|
| DO<br>數位輸出 | DDC | 0.75x2C PVC | COS | 開停控制 |
| DI<br>數位輸入 | DDC | 20awgx2C對絞線 | 接　點 | 壓差,水位開關等.,監視 |
| DI<br>數位輸入 | DDC | 20awgx2C對絞線 | COS | 狀態監視 |
| DI<br>數位輸入 | DDC | 20awgx2C對絞線 | COS | 過載監視 |
| 傳輸線 | DDC | AWG 22x2SC SHIELD CABLE | DDC | 現場控制器間<br>傳輸線 |
| AO<br>類比輸出 | DDC<br>POWER<br>24VAC | 20awgx2C SHIELD CABLE<br>0.75x2C | 馬達 | 比例式控制<br>比例式積分控制<br>比例式積分微分控制 |
| AI<br>類比輸入 | DDC | 20awgx2C | 溫度感測器 | 外氣,風管,水管溫度等 |
| AI<br>類比輸入 | DDC | 20awgx3SC SHIELD CABLE | 溫溫度感測器<br>水壓力傳感器 | 外氣溫度,水壓力傳感器 |
| AI<br>類比輸入 | DDC | 20awgx2SC SHIELD CABLE | 流量感測器 | 水流量傳感器 |

控制點配線示意圖

| | |
|---|---|
| 直接數位控制器 DDC | (a)16bit CPU,1MB RAM或以上, 1MB FLASH或以上<br>(b)具足用型輸入點UI*10及內建輸出DO*6,內建手自動切換開關,<br>數位及類比輸出AO*4,LED狀態指示燈,電源制<br>及通訊埠內建突波保護裝置,附拔下螢金屬外殼<br>(c)附BACnet/MSTP埠口,BTL_B-AAC/CE/UL認證<br>(d)符合本案點表所需之規格 |
| 現場數位控制器 | (a)單算/通訊16bit CPU<br>(b)具足用型輸入點UI*5及數位輸出DO*5/類比AO*1,LED狀態指示燈,<br>電源制及通訊埠內建突波保護裝置<br>(c)附BACnet/MSTP埠口,,BTL_B-AAC/CE/UL認證<br>(d)符合本案點表所需之規格 |
| 數位控制器廣光開關 | (a)LED狀態指示燈，電源制及通訊埠<br>(b)內建突波保護裝置,附保護外殼<br>(C)符合本案點表所需之規格 |
| 二通比例型制風組<br>閥體尺寸<br>65A~ 100A | (a)閥體材質 :鑄鐵 (CAST IRON)<br>(b)輸入電源 :24VAC<br>(c)控制信號 :0~10VDC<br>(d)閥體耐壓:16bar<br>(e)流量特性 : Equal percentage<br>(f)Rangeability :(50:1)<br>(g)洩漏率 :0~0.03%Kv<br>(h)流體溫度 :2~120°C<br>(i)閥體Kv值<br>65A(2 1/2") :63<br>80A(3") :100<br>100A(4") :140<br>(j)連線口:法蘭<br>(k)需具有手動裝置,開閉度指示及開位回授<br>(l)驅動部防護等級 :IP54 |
| FCU二通<br>電動控制閥組<br>尺寸:20A~25A | (a)用途 :小型經濟型 (FAN COIL)控制<br>(b)閥體材質 :鑄造黃銅<br>(c)輸入電源 :110/220VAC ±10% 50/60Hz<br>(d)控制信號 :on/off<br>(e)消耗功率 :4VA<br>(f)開閉/關時間 :16sec(全開/全關)<br>(g)閥體耐壓 :PN16<br>(h)開閉/關時間 :16sec(全開/全關)<br>(i)Kv值 : 6 以上<br>(j)流體溫度 :2~90°C<br>(k)認證 : UL or CE |
| 二氧化碳CO2<br>濃度傳感器 | (a)感測範圍:0~2000ppm.<br>(b)精度:±75ppm @72°F(25°C)<br>(c)輸出信號: 0~10Vdc及4~20MA可供選擇<br>(d)供應電源:24Vdc.<br>(e)認證 : UL or CE |

| | |
|---|---|
| 智慧型WEB整合伺服器 | (a)CPU : 雙32位元CPU(獨立處理CPU及網頁CPU)<br>(b)整合協定 : LONWORK/BACnet/MODBUS其任何單一或混合協定<br>(不可以組合方式訂購)<br>(c)具BACnet ARCnet高速156kbps*2組/RS-485通訊介面*2組/RS-232<br>(d)乙太網路 : 10/100Base-T RJ45通訊埠<br>(e)網路連線 : 可提供獨立電腦進行維修連線(EIA-232)<br>(f)認證 : UL 916/FCC part15/BTL_B-BC認證/CE<br>(g)備用電池:Real-Time clock<br>(h)通訊支援功能 : 可支援96台以上控制器，<br>透過BACnet/IP / BACnet/Ethernet<br>BACnet/ARCnet / BACnet/MS/TP<br>BACnet/PTP 等協定，通訊資料庫250點或以上<br>(i)記憶體 : 16MB SDRAM & 8MB FLASH<br>(j)供應電源 :24Vac/24vdc可自動判斷使用 |
| 風管壓差開關<br>(開付得管配件組) | (a)感測元件:Silicone<br>(b)差壓設定範圍:20~300Pa(設定點可調，具刻度指示).<br>(c)輸出信號:SPDT.<br>(d)接點容量:1.5A/250Vac<br>(e)防護等級:IP54. |
| 濾網壓差開關<br>(開付得管配件組) | (a)感測元件:Silicone<br>(b)差壓設定範圍:20~300Pa(設定點可調，具刻度指示).<br>(c)輸出信號:SPDT.<br>(d)接點容量:1.5A/250Vac<br>(e)防護等級:IP54. |
| 水管型溫度傳訊器 | (a)溫度感測元件:Thermistor NTC(10k ohms)<br>(b)溫度感測範圍:-20~80°C.<br>(c)精度:+/- 0.2°C.<br>(d)防護等級:IP65. |
| 風管型溫溫度傳訊器 | (a)供應電源 :24Vac<br>(b)輸出信號 :0~10Vdc<br>(c)濕度感測範圍 :0~100%rh<br>(d)溫度感測範圍 :0~50°C<br>(e)精度 :濕度+/- 3%(30~70%rh)<br>溫度+/- 0.2°C<br>(f)溫度感測原件 :10k ohms<br>(g)防護等級:IP54 |
| 風管型溫度傳訊器 | (a)溫度感測元件:Thermistor NTC(10k ohms)<br>(b)溫度感測範圍:0~50°C.<br>(c)精度:+/- 0.2°C.<br>(d)防護等級:IP66. |
| 零附器 | (a)防護外殼及外罩塑膠製<br>(b)環境防護等級:IP21.<br>(c)內建交流電抗器(AC-choke )<br>(d)內建工業級濾波器<br>(e)開關高低量控制.<br>(f)數位顯示人機介面<br>(g)具RS485通訊埠.<br>(h)頻率解析度:0.01Hz.<br>(i)保護功能:過電流保護,過電壓保護,低電壓保護,接地錯誤保護,欠相保護馬達過載保護,馬達失速保護,馬達低載保護,變頻器過溫度保護,輸出/入控制部號短路保護. |

控制設備規格表


吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL: 04-23602098FAX: 04-23602298


備註說明

＊起造人．承造人注意事項

一．承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察

二．開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責

三．承造人應負責向主管建築機關報請開工．勘驗．竣工．展期及申請使用執照之一切手續與費用

四．圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改

五．承造人不得使用下列材料:
1海砂 2含輻射量之鋼筋

六．模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工

七．若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名 DRAWNING NAME

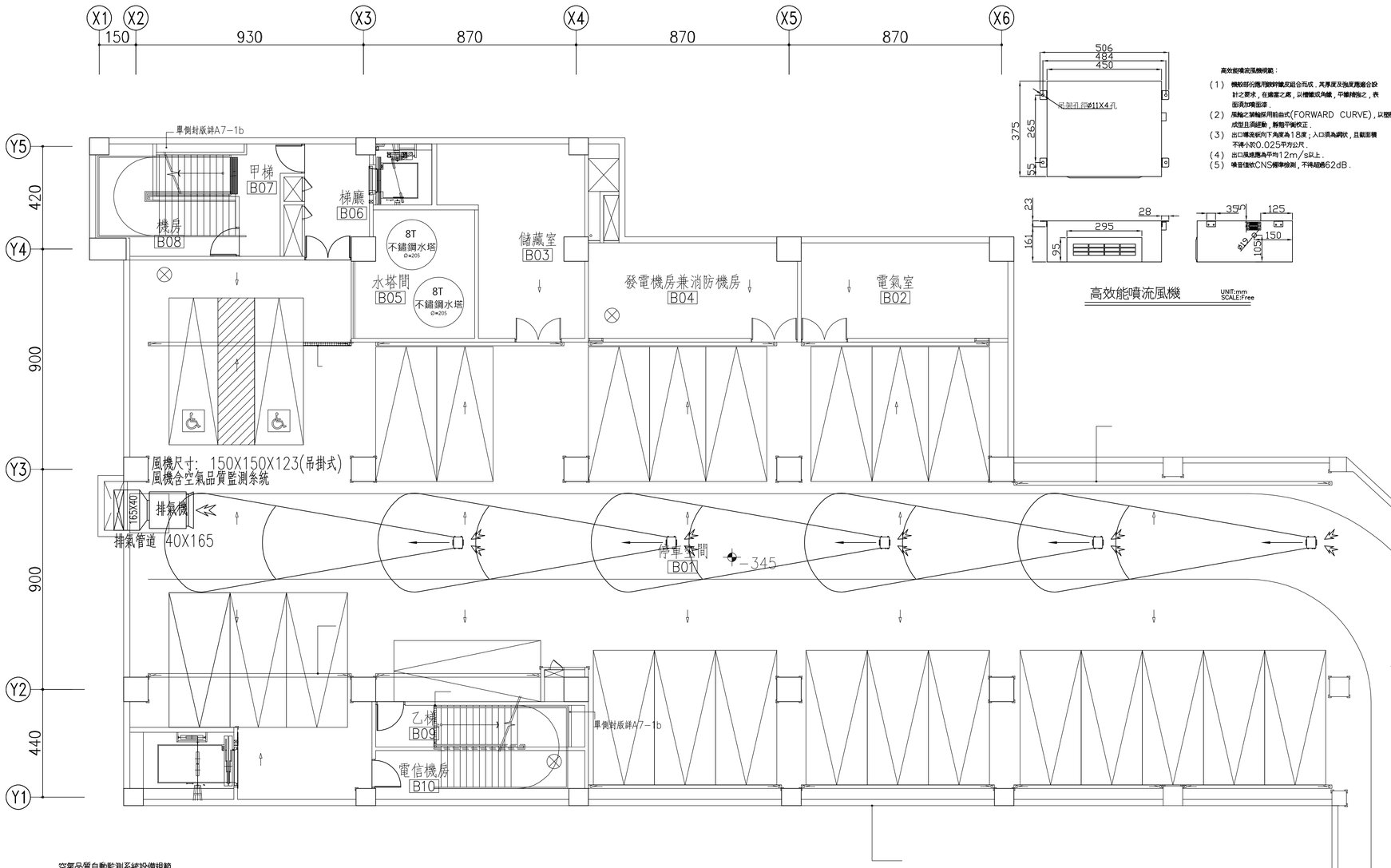
空調監控系統示意圖二

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 298/300

圖號 AC-23







高效能噴流風機規範：

（1） 機殼部份應用鍍鋅鐵皮組合而成，其厚度及強度應適合設計之要求，在適當之處，以槽鐵或角鐵，平鐵補強之，表面須加噴面漆。

（2） 風輪之葉輪採用前曲式(FORWARD CURVE)，以整塊一體成型且需經動，靜態平衡校正。

（3） 出口構造板向下角度為18度；入口須為鋼状，且截面積不得小於0.025平方公尺。

（4） 出口風速應為平均12m/s以上。

（5） 噪音值依CNS標準檢測，不得超過62dB。

## 平面通風排氣規範

### 一法規規定 ：

停 車 場 排 氣 檢 討

依法規規定 ： 設置機械通風設備須能供給樓地板

每一平方公尺每小時25立方公尺以上換氣量

現有面積 951 ㎡故須有換氣量:

Q= 951 ㎡*25m³/hr÷60min=396 CMM

全壓 Pt= 40 mmaq

馬力 P=(400 X 40)/(6120 X 0.5) X1.2÷0.746= 8.4 (HP)

### 二排氣機規範:

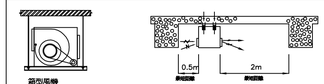
高鐵多翼離心式箱型排氣機(含空氣品質監測系統) x 1 台

Q= 400 M³/Min

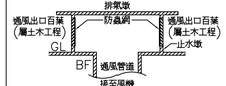
Pt= 40 mmaq

P= 10 HP

### 三風機安裝大樣圖:




### 四通風設備出口百葉示意圖:




### 五高效能噴流風機規範:

高鐵高效能噴流風機 x 5台

風機規格:1φ220V-90W

箱型多翼式風機規範:

1.高效率風機需經國家實驗室認證機構認可之測試實驗室，其性能應符合依AMCA-210規定之測試，並出具認證文件及性能測試報告。

2.製造商需有ISO-9001之品質認證核可。

3.箱體:箱體採用鍍鋅鐵皮製成,骨架為鋁合金材質,角件為塑鋼材質

4.風輪:葉輪採用前曲式,以鍍鋅鐵皮加工成型且需經動,靜態平衡校正。

5.傳動軸:材質使用實心中碳鋼(S45C),經拋光(1?)加工後再塗裝防鏽油一層,其軸徑及長度應適應所負荷之重量及RPM

6.軸承:軸承為自動潤滑,使用滾珠或滾軸型軸承預潤軸承,軸承潤滑加油嘴應延伸至箱體外易於保養之適當位置,設計軸承之負荷,應由支架承受運轉重量,不允許直接加在風機殼上。

7.機殼:風用鍍鋅鋼皮焊接而成,其厚度及強度應適合設計之要求,在適當之處,以槽鐵或角鐵,平鐵補強之。

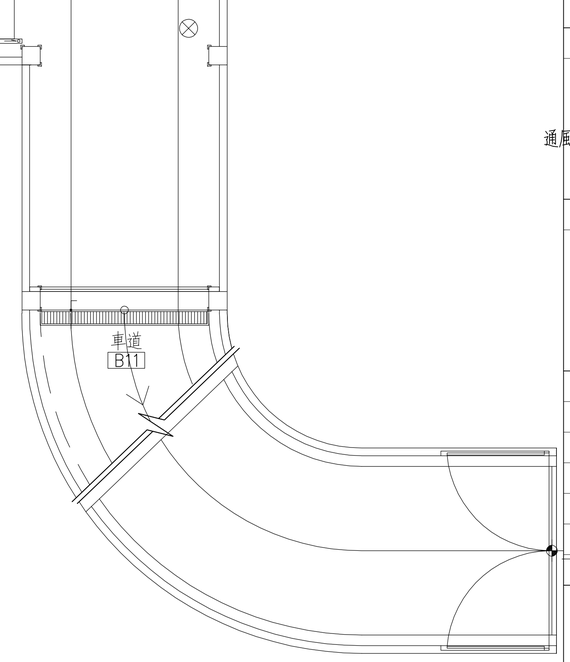
8.導風圈:需呈一平滑圓弧形,有助於流體之吸入,以達平滑且產生最小的阻力。

9.皮帶輪:區分為馬達皮帶輪及風機皮帶輪材質材質使用鑄鐵(FC-20)其規格應適負荷適當之馬力數及RPM,並須經動,靜態平衡校正。

10.皮帶:使用高張力V型橡膠質皮帶其條數及長度,規格須配合適合適當之馬力數.

11.馬達:完全密封扇葉散熱馬達方式製造。

12.風機製造商至少需有10年以上製造同機產品之實績,並須於送審時提供製造商工廠登記證.



空氣品質自動監測系統設備規範

(一)法規規定:

依行政院環境保護署(環署空字第1060001644號)於中華民國106年1月11日公告[應符合室內空氣品質管理法之第二批公告場所]，其管制之室內場所及室內空氣污染物項目應依本公告附表規定辦理訂定室內空氣品質維護管理計畫，並於設立日起一年內實施第一次定期室內空氣品質檢驗測定，公布檢驗測定結果及作成紀錄。

附表：公私場所之管制室內場所及管制室內空氣污染物項目

| 公私場所 | 管制室內場所 | 管制室內空氣污染物項目 |
|---|---|---|
| 鐵路車站：指臺灣鐵路管理局特等站，一等站等級車站及台灣高速鐵路股份有限公司車站． | 1.鐵路車站站區之各棟(棟)建築物室內空間，以服務旅客票務及候車之車站大廳為限，但不含位於以上室內空間之餐飲區、商店及月台層．<br>2.高速鐵路車站站區之建築物室內空間，以服務旅客票務及候車之車站大廳為限；如服務旅客票務及候車區域位於二層樓以上構築者，其室內空間納入管制範圍，但不含位於以上室內空間之餐飲區、商店及月台層． | 1.二氧化碳(CO2)<br>2.一氧化碳(CO)<br>3.粒徑小於等於十微米(um)之懸浮微粒(PM10) |
| 航空站：交通部民用航空局所屬航空站且年旅客數一百萬人次以上者． | 航空站之各棟(棟)建築物室內空間，以服務旅客國內航班報到大廳及到站大廳，國際航班出境管制區域配置於二層樓以上構築者，其室內空間一併納入管制範圍，但不含位於以上室內空間之餐飲區、商店及旅客辦理登機報驗證後或到站時海關驗證前等候或通關相關區域之室內空間． | 1.二氧化碳(CO2)<br>2.粒徑小於等於十微米(um)之懸浮微粒(PM10) |
| 大眾捷運系統車站：指大眾捷運法所定大眾捷運系統之營運機構所設車站，且其總樓地板面積達一萬平方公尺以上或年出站旅運量達一千萬人以上者 | 大眾捷運車站站區之建築物室內空間，以地下樓層之車站大廳區，穿堂或通道區，旅客詢問，售票及驗票區為限，但不含位於以上室內空間之餐飲區、商店及月台層． | 1.二氧化碳(CO2)<br>2.一氧化碳(CO) |

(二)空氣品質自動監測系統設備規範:

1.高準確度一氧化碳及二氧化碳之顯示看板，經工研院實驗室及CE(歐盟)校驗標準，PM(懸浮微粒粉塵)標準件為NIST(美國可追溯)標準；顯示看板與風機為一體製造完成．

2.量測設備表，PCB(主機板)鍍金處理品質較穩定．

3.CO偵測顯示：0~999ppm，解析度為：1ppm；CO2偵測顯示：0~5000ppm，解析度為：1ppm；PM2.5及PM10偵測顯示：0~999ug/m3,解析度為：0.1(100ug/m3以下)，1ug/m3(其他範圍)．

4.傳感器：電化學式一氧化碳，紅外線非色散式二氧化碳，PM感應採用紅外線光學原理．

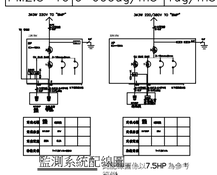
5.PM獨立測排內建風扇，循環取樣，整個組裝型外框隔板處理；為外插式，可獨立設置於採樣點．

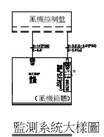
6.一氧化碳標準氣體校正，二氧化碳新鮮空氣及自動每14天基準校正．PM標準件斜率校正．

7.準確度偏移低，壽命長，一氧化碳五年，二氧化碳15年，PM定期更換濾網，確保準確度．

偵測設備規格表

| 產品 | 顯示範圍 | 解析度 | 超標值 |
|---|---|---|---|
| CO偵測 | 0~999ppm | 1ppm | 9ppm |
| CO2偵測 | 0~5000ppm | | 1000ppm |
| PM2.5 | 0~999ug/m3 | 0.1(100ug/m3以下)， | 35ug/m3 |
| PM2.5~10 | 0~999ug/m3 | 1ug/m3 (其他範圍) | 70ug/m3 |




## 通風索引

| 圖號 | 圖名 |
|---|---|
| FA-01 | 通風索引及地下一層通風平面圖 |
| FA-02 | 一層通風平面圖 |

吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298

備註說明

※起造人・承造人注意事項

一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察

二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責

三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用

四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改

五・承造人不得使用下列材料:

1.海砂 2.含鹼骨料量之鋼筋

六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工

七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

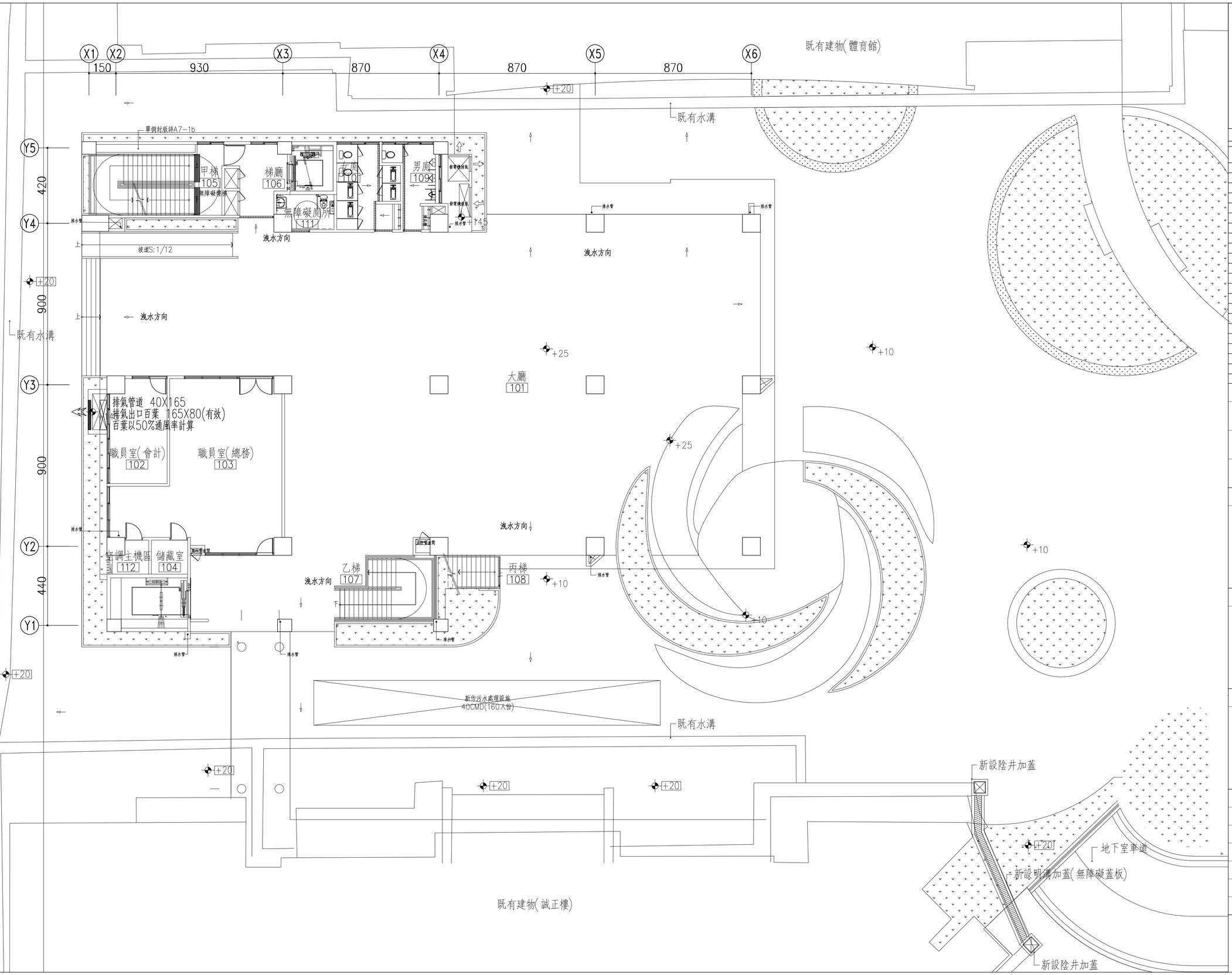
通風索引及地下一層通風平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 299/300

圖號 FA-01




吳嘉栩建築師事務所
ARCHITECTURE & IMAGE
臺中市北區五權路190號10樓之1
TEL:04-23602098 FAX:04-23602298

備註說明

※起造人・承造人注意事項

一・承造人應會同主任技師詳閱圖說、核算數量及安全性，實地勘察

二・開工前，承造人應會同起造人申請鑑界，按指定界線依圖說放樣，經主任技師核對無誤後施工；若有不符請告知建築師辦理變更設計，否則如有糾紛由起造人及承造人自行負責

三・承造人應負責向主管建築機關報請開工・勘驗・竣工・展期及申請使用執照之一切手續與費用

四・圖說若有疑問，應以建築師解釋為準；如需辦理變更設計，應待核准後再行施工，不得擅自更改

五・承造人不得使用下列材料:
1.海砂 2.含鹼骨材量之鋼筋

六・模板製作前，應由承造人先行繪置模板支撐結構及大樣圖，並經主任技師核算無誤後，方得施工

七・若屬於增建工程，各部份尺寸應配合原有高度及寬度施工

| 日期 | 簽名 | 修改內容 |
|---|---|---|
| | | |

工程名稱 PROJECT

臺中市立長億高級中學
圖書館資訊暨教學大樓新建工程

圖名DRAWNING NAME

一層通風平面圖

簽章 SIGNATURE

| | |
|---|---|
| 設計 | 林詩寬電機技師事務所 |
| 繪圖 | |
| 校核 | |
| 比例 | 1/100 |
| 單位 | |
| 版次 | |
| 日期 | 2021/08/16 |

張號 300/300

圖號 FA-02