

【新竹縣縣定古蹟竹東甘屋渤海堂】

修復再利用 規劃設計(含因應計畫)

委託技術服務案

【地方說明會】



補助單位 / 文化部文化資產局
承辦單位 / 新竹縣政府文化局
執行單位 / 承熙建築師事務所

2024.3.11

壹、計畫執行概述

貳、歷史概述

參、建築特色與保存價值

肆、修復工程設計說明

伍、裝飾構件設計說明

陸、再利用設計

柒、機電規劃設計

捌、工程預算

壹、計畫執行概述

壹、1.計畫緣起

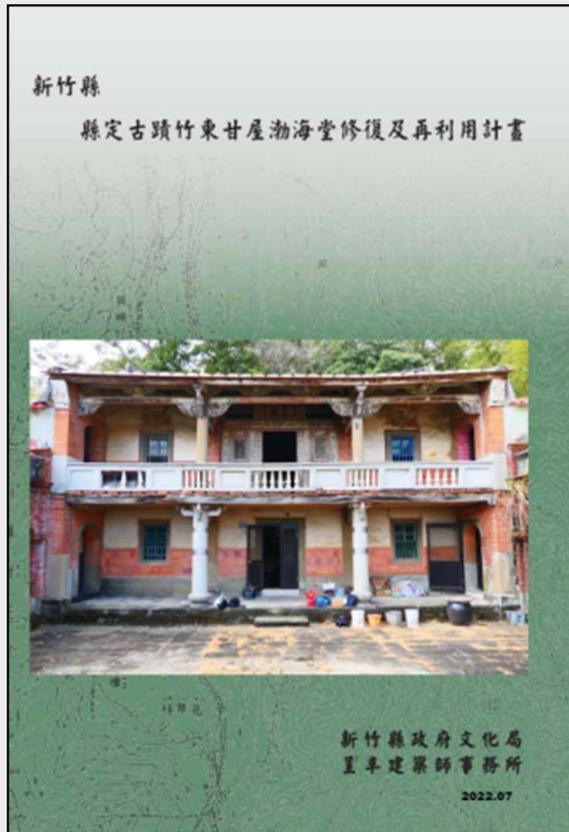
縣定古蹟竹東甘屋渤海堂歷年計畫執行說明

- 107年10月12日公告指定為縣定古蹟(府文資字第1070100699號函)
- 111年7月完成新竹縣縣定古蹟竹東甘屋渤海堂修復及再利用計畫
- 111年6月完成新竹縣縣定古蹟竹東甘屋渤海堂緊急搶修計畫
- **112年7月至113年6月執行修復及再利用規劃設計(含因應計畫)**
- 113年-114年提案爭取修復工程經費(工程、監造、工作報告書執行預計二年)



本案為文化部文化資產局補助本縣辦理「縣定古蹟竹東甘屋渤海堂修復及再利用設計(含因應計畫)」，後續將辦理建築本體堂屋、左右橫屋修復工程。

壹、1.計畫緣起



竹東甘屋渤海堂修復及
再利用計畫

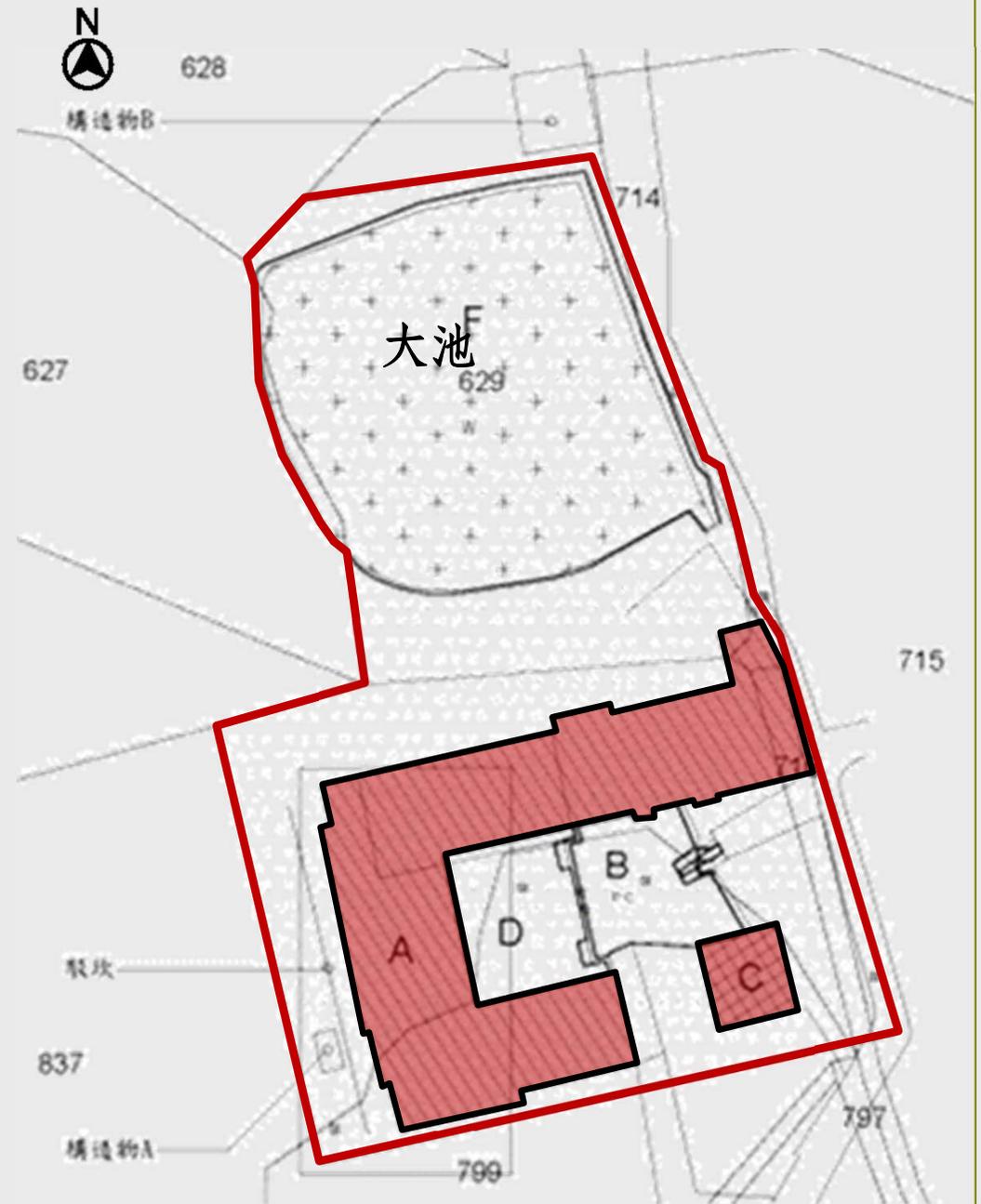
竹東甘屋渤海堂現況情形



壹、2.古蹟指定與土地定著範圍

- 古蹟指定範圍：堂屋、左右橫屋、左右橫屋增建
- 定著土地地號：新竹縣竹東鎮員嶼段 629、714、716、799、837地號

■ 古蹟指定範圍
□ 土地定著範圍



壹、3. 修復範圍

本案修復範圍



古蹟指定範圍

本案修復範圍

壹、4.文化資產基本資料

8

類別	古蹟	種類	宅第
公告文號	府文資字第1070100699號	公告時間	2018-10-12
評定基準	1. 具高度歷史、藝術或科學價值者 2. 表現各時代營造技術流派特色者 3. 具稀少性，不易再現者		
指定理由	本建築約建於1916年，大木及彩繪匠師均為客家名匠，建築裝飾華麗，表現日治大正時期的營造技術。建築空間復合了漢式與日式居住文化，漢式合院建築並混合洋式建築外觀風格，堂屋為兩層樓，橫屋有西式弧形拱廊，為少見建築之形式，更彰顯台灣歷史進程中文化的複雜面向，也見證了竹東的拓墾歷史。		
法令依據	《古蹟指定及廢止審查辦法》第2條第1項第1、2、3款		
所屬主管機關	新竹縣政府		
現況地址	新竹縣竹東鎮員嶼里東峰路586巷6、8、10、12號		
定著土地範圍 (公告地號)	新竹縣竹東鎮員嶼段629、714、 716、799及837地號	所有權屬	私有
土地使用分區	山坡地保育區	分區類型	水利用地、交通用地、丙種建築 用地、農牧用地
所有權屬	甘〇〇〇〇〇〇	管理人/使用人	甘〇〇
外觀特徵	甘氏渤海堂為一堂二橫屋三合院配置，但做出少見的二層是堂屋，與西式拱弧形拱廊的橫屋等二特色，院城仍維持原建石鋪設的長條石材，採石砌台基，卵石砌牆基，正堂為面寬五開間，左右橫屋三開間，簷廊採磚砌弧拱，左右橫屋牆堵磚雕型式不同，西式簷牆上以卷草泥塑。		

貳、歷史概述

貳、1.區域沿革

- 竹東舊稱樹杞林，因其地理位置使其成為原漢商業與交通往來的重要區域。
- 「樹杞林」地區從乾隆起至光緒年間，由竹塹城開始漸次開墾，透過「金惠成」與「金協成」的接力墾拓已完成平原上的墾拓工作。
- 員嶼仔位於竹東鎮西南部的丘陵地帶，於日本統治時期發現天然氣與石油，並設置瓦斯充填站，成為臺灣最早開始使用天然瓦斯的地區之一。
- 本案甘屋渤海堂之甘氏家族，於其中扮演推動地方發展的重要角色。



清末淡水廳分圖



日治二萬五千分之一地形圖(1921)

貳、2.員嶼子甘氏宗族沿革與事業

- 甘氏家族於1795年(乾隆60)由 15世甘茂泰率眷遷臺，是桃竹甘氏開臺祖，1806年(嘉慶11)與「金惠成墾號」開墾竹東地區其後轉遷員嶼子地區發展。
- 員嶼子甘氏由18世甘廷漢招佃墾荒，發家致富，19世甘南旺於光緒年間捐納為監生，是竹東地區仕紳之一。
- 員嶼子甘氏積極參與地方事務，濟災善行。
- 21世甘木生，生於1898年(明治31)，卒於1960年(民國)，妻甘賴良妹，育有九子。根據邱鎮邦彩繪落款，及甘木生年齡，推測甘木生 為甘屋渤海堂起造人之一。

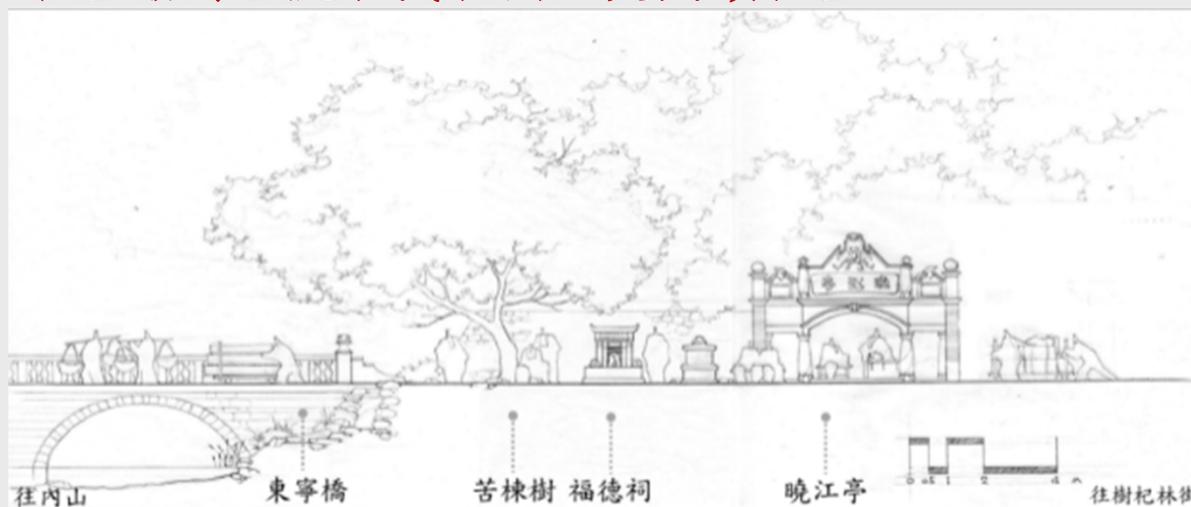


貳、3. 員嶼子的甘氏軌跡

- 員嶼子因區域環境，山陵地區開發為茶園，平坦地區則為稻作和蔬菜種植。
- 早期員嶼子的用水來源，主要來自於「甘屋大陂」，即甘屋渤海堂西側山內之埤塘。
- 1927年(昭和2) 發現油氣地質構造(員嶼子背斜)，1933年(昭和8)，日本鑛業株式會社取得員嶼子油田的開採許可，翌年2月開始於員嶼子試掘，5月成功探得天然瓦斯並向甘氏承租道路土地入山。
- 曉江亭、東寧橋、呈甘眾善橋、師善堂、大覺寺與山神社等地方建設皆與甘氏家族有關。



甘屋渤海堂及甘氏相關人文史蹟位置



日治時期曉江亭及東寧橋使用想像圖

貳、4.甘屋渤海堂的設置與變遷

- 員嶼子甘屋推測由甘照錦起建長子甘木生接手主持，於1923年落成，包含堂屋及左右橫屋 ㄇ字型建築物。
- 因家族人口增加陸續於左右橫屋前方空地增建新的居住空間，以符合實際居住使用需求。
- 1978~1980年陸續調整室內空間，將原有廚房改為房間並增建廚房、浴廁空間。
- 2001年右橫屋山牆因施工不慎損毀聘請傅明光司阜修復。
- 2002~2020年左右梢間屋面受損局部拆除改以鋼製浪板進行加蓋，堂屋室內空間以H型鋼進行結構補強及支撐。
- 2021年進行緊急搶修工程。



甘屋渤海堂舊照(約1981年)



甘屋渤海堂現況

叁、敷地、建築特色與保存價值

叁、1.擇址與定向

■ 客家建築風水

- 客人以山為龍，相信山有龍脈，房屋應建於龍脈之上。
- 甘屋座落於員嶼子近山地區，屋後有緩坡山林為背靠，屋前有竹東圳支線環繞並有上坪溪流流域經過。
- 後方山坡上有一天然蓄水池名為「大埤」，上流為竹東圳支線，終年水量充足。
- 坐向為「坐西向卯」（即為坐西向東方位）。
- 整體保存範圍由ㄇ字型的主建築物三合院為中心，左側有埤塘(大池)為界，右側以甘屋公廳渤海堂祠堂為界。



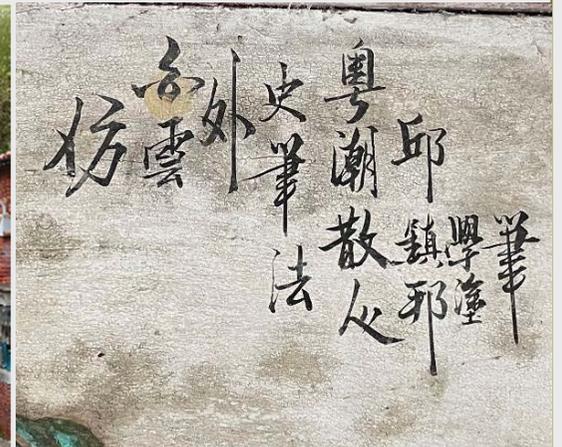
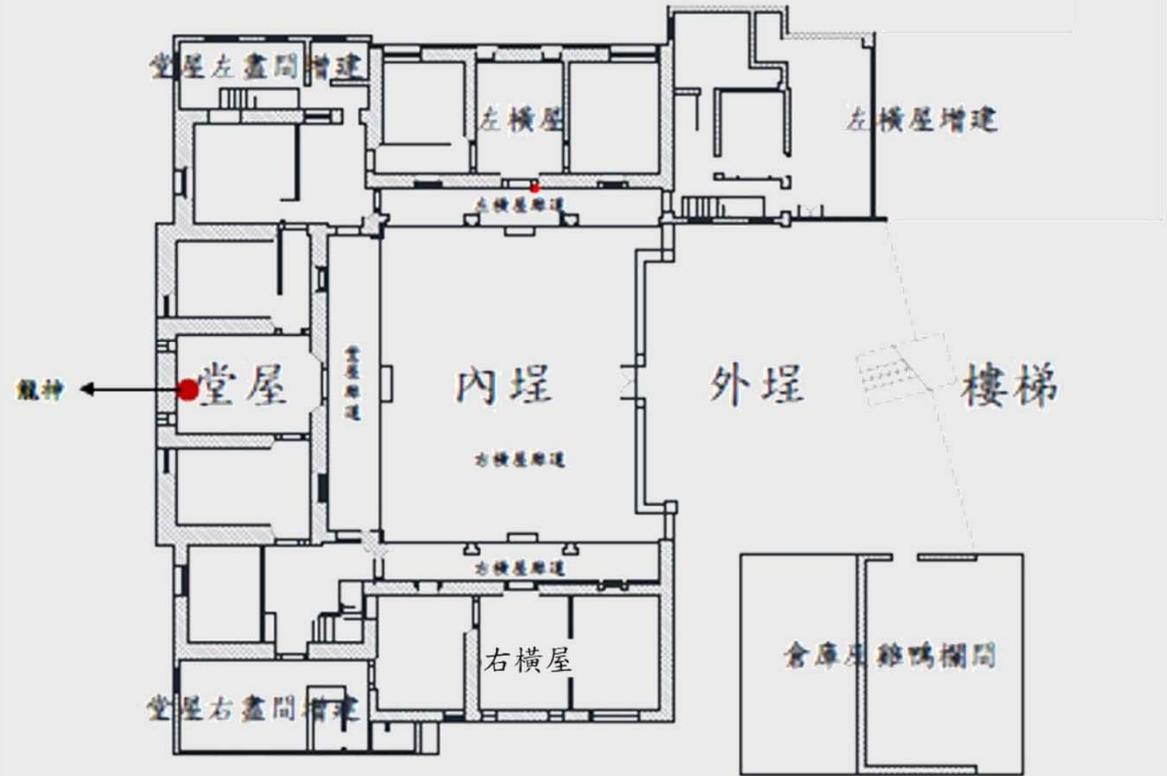
叁、2.敷地特質與現況

- 西側山坡上有大埤塘為早期甘氏家族用來灌溉農田之水源。
- 南側有佛寺師善堂與員嶼砂石場，北側有員嶼國民中學、東泰高級中學與員嶼三元宮。
- 建築物周邊留有卵石鋪面及地面排水明溝，左橫屋後方則有甘家所屬的廣闊水池。



叁、3. 建築特色 _ 建築規模

- 屬於客家傳統建築中「一堂二橫」之規模。
- 中央的堂屋為五開間二層樓土埆磚造之結構體，二樓外側設有陽台，由立面可看到有別於傳統建築類型的上下層廊道空間。
- 左右橫屋則同為三開間之一層樓土埆磚造結構，正立面採用磚砌拱圈塑造西洋柱式的外廊與牌樓面。
- 堂屋與橫屋彼此不連通需經由堂屋與橫屋交接之廊道底端進入室內空間。
- 正廳位於二樓，採磚木石結構，一樓桁樑與二樓簷口通廊棟架彩繪均為<邱鎮邦> (1894-1937) 的作品，極富藝術價值。

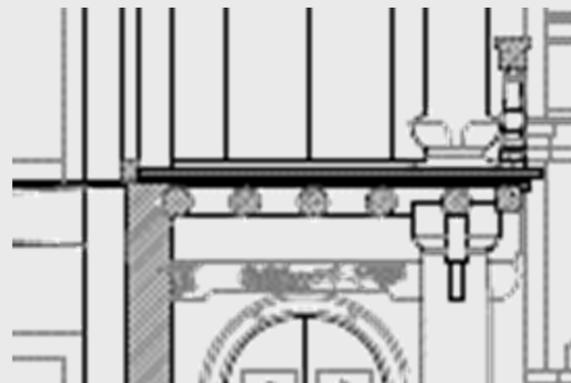
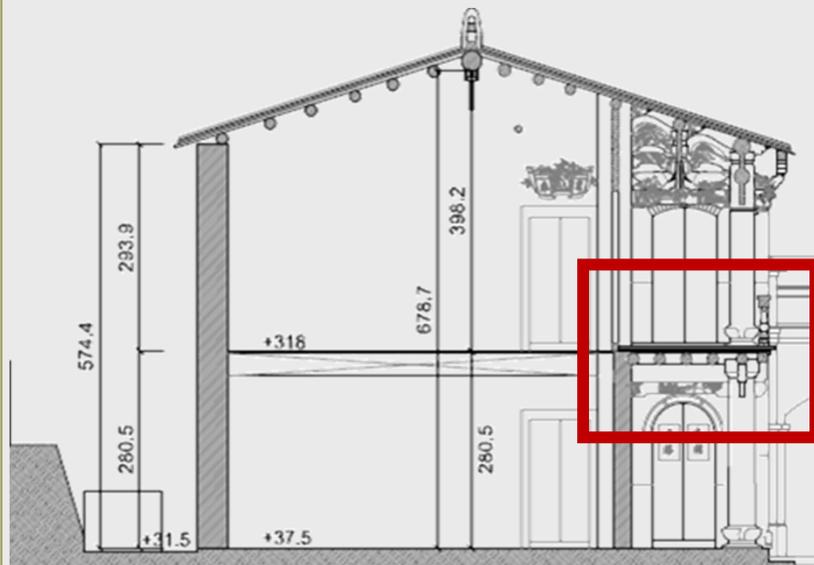


參、4.保存價值 _ 漢洋混和、雙層木造

■ 洋風拱廊，結合客家傳統民居

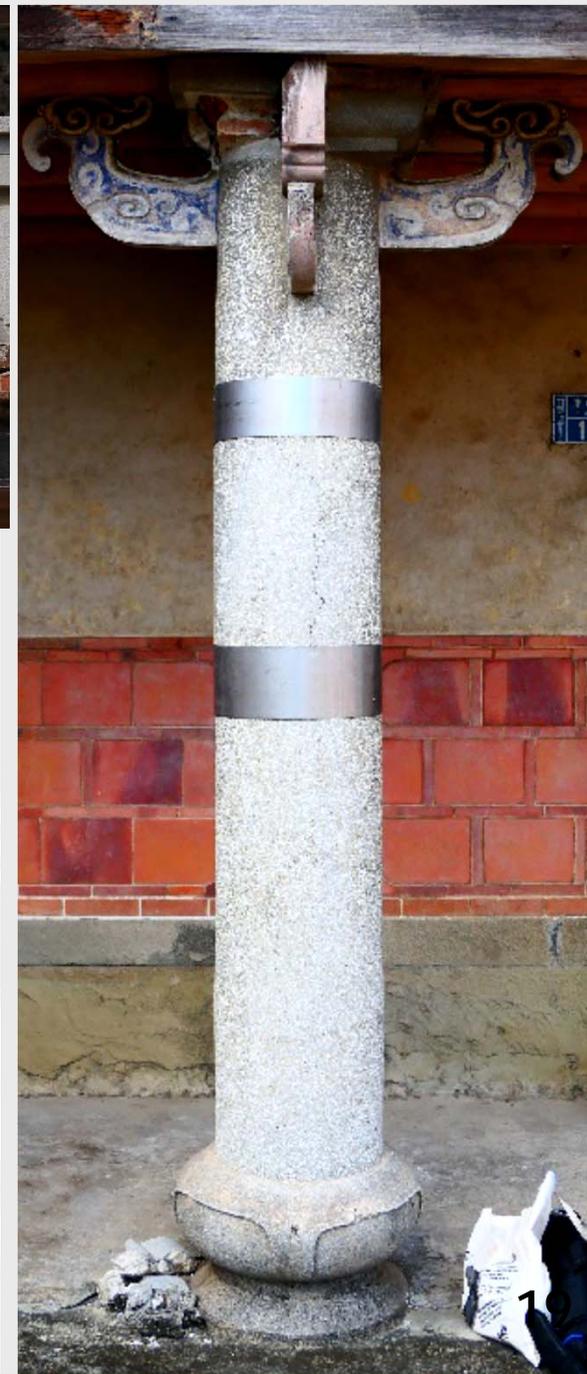


■ 泥磚承重牆，結合雙層漢式大木結構



叁、4.保存價值 _ 洋風裝飾

■ 外部洋風裝飾



叁、4.保存價值 _ 漢人與日式空間並置

■ 日式空間

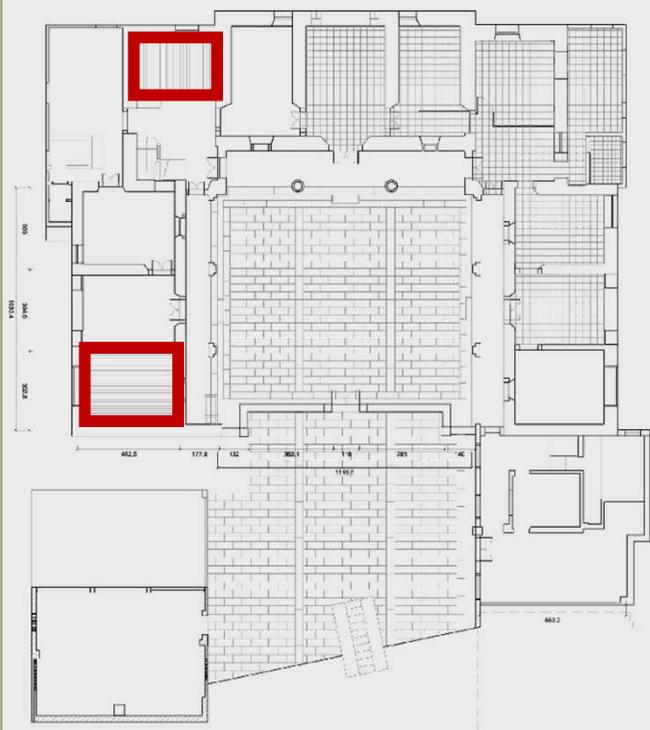
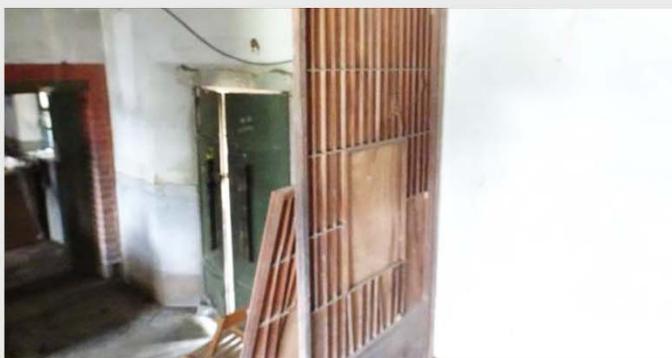
➤ 座敷



➤ 軸組



➤ 建具



叁、4.保存價值 _ 無法重現之匠師技藝

■ 大木司：徐清



■ 彩繪司：邱鎮邦



叁、4.保存價值 _ 無法重現之匠師技藝

■ 灰泥彩繪

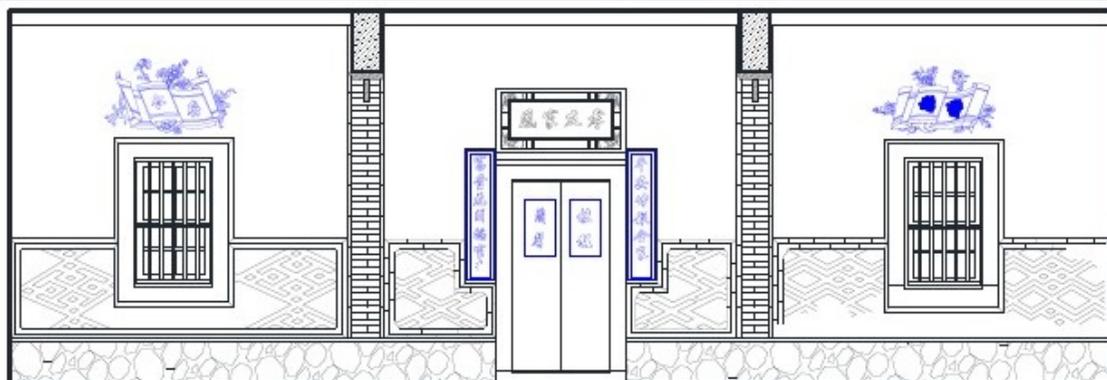


■ 仿磚面朱色灰泥作

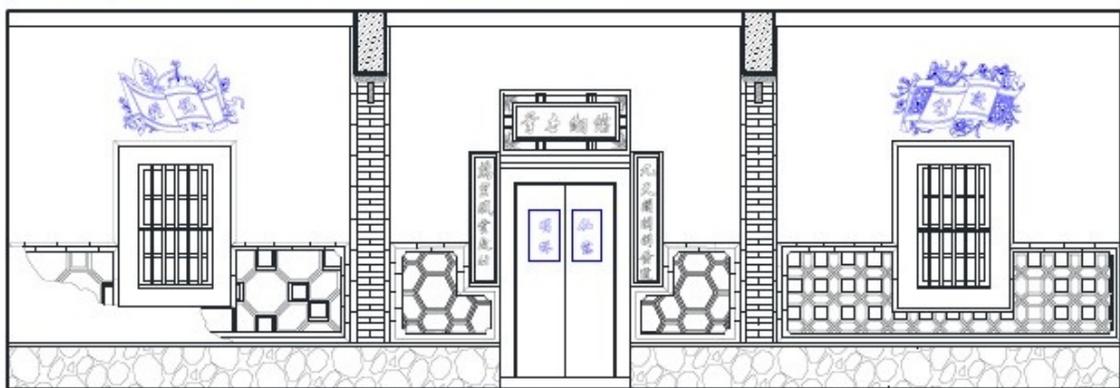


叁、4.保存價值 _ 無法重現之匠師技藝

■ 仿磚面朱色灰泥作 / 磚縫白灰填色 (先刮再劃)



【圖 3-3-6】右橫屋立面畫磚以菱形為主要的變化基礎



【圖 3-3-7】左橫屋立面畫磚以六角形、八角形為主要的變化基礎



叁、4.保存價值 _ 甘家歷代無形之價值觀 24

■ 縹緗世業、九天閻闔開黃道、萬里風雲起壯圖

- 縹緗：喻為珍貴的書籍
- 閻闔：天門
- 黃道：正道

■ 甘家歷年濟世事蹟

- 清甘廷漢-貢生(捐納)，同治年間(1862-1874)，興建觀音廟(師善堂)
- 同治年間，甘家捐金修建員嶼子三元宮
- 1899年，甘照錦在文林閣開設「復善堂」，組成「仁濟」從事救濟貧民事業
- 明治35年(1902)鸞生甘照錦曾在此擔任「抄錄兼獻果」職務
- 大正12年(1923)重修長興橋，更名為「呈甘眾善橋」
- 昭和6年(1931年)完竣獅頭山開善寺
- 戰後，甘承宗長女甘玉燕創建竹東大覺寺



肆、修復工程設計說明

肆、1.修復策略

26

◆ 甘姓家族區域紋理(客庄)完整保存

- 原有敷地及區域環境整合，包含路徑、竹林、果樹林、水池、水圳、卵石邊坡等，並納入周邊建築設施群

◆ 經典匠藝(大木/木彩/泥彩)為首要保存下的本體修復

- 大木/木彩/泥彩，全面保存及保護，並維持架上保存；其目標為全面作為後世傳匠學習之典範
- 續上，再進行屋面、牆體、灰壁、一二樓地坪、門窗、戶外地坪等修復

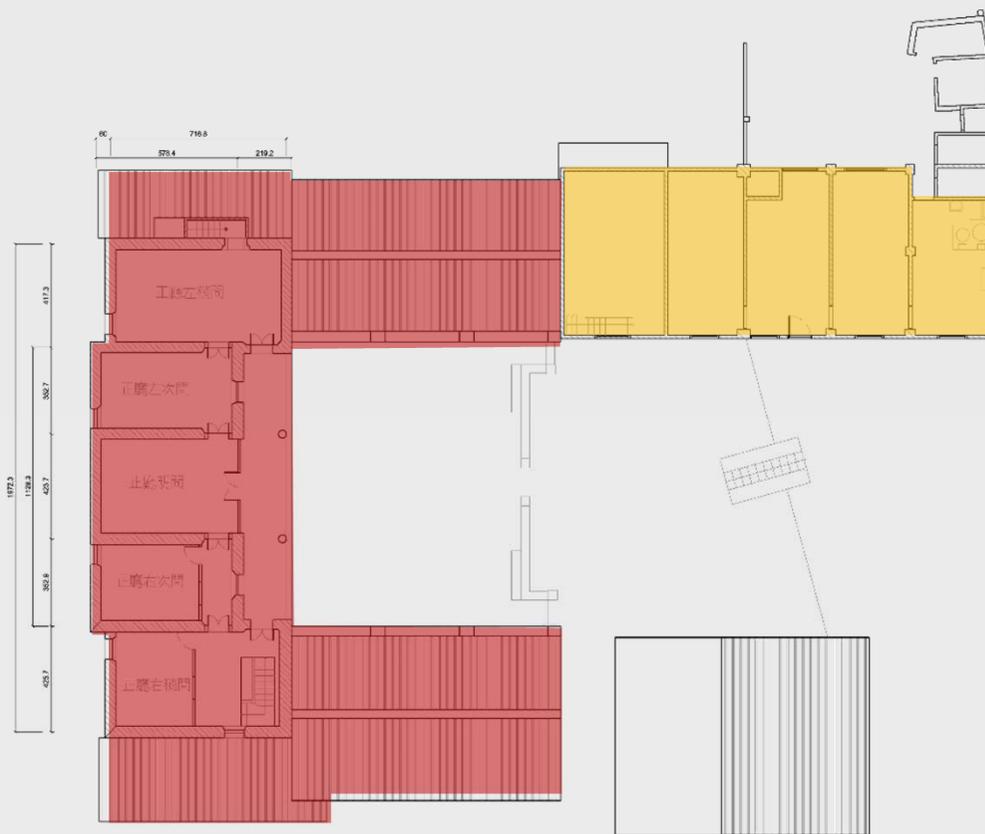
◆ 家族濟世精神延續

- 配合家族意願，擬定未來之空間再利用方向
- 適度維持甘家百年之濟世精神

肆、2.修復層級



一樓平面圖



二樓平面圖

第一層級：
保存、凍結、防護

第二層級：
加固、檢修、修繕

第三層級：
修復、變更、再利用

肆、3.修復原則

	本所建議修復原則	本所建議修復方式
一	主體建築之磚、石之承重主結構非必要不拆卸重砌，以局部修復為主	<ul style="list-style-type: none"> • 磚、石之局部抽換工法 • 磚、石之清洗防護工法 • 灰縫之修復工法 • 防潮性之提升
二	主體建築之屋桁樑、步口廊木構件等，進行全面木質檢測作業	<ul style="list-style-type: none"> • 木質全面檢測作業 • 木構件之保存、檢修、修補、抽換 • 門窗之保存、檢修、修補、抽換 • 生物防治
三	屋面工法 採「濕式」工法：增加苦背	<ul style="list-style-type: none"> • 落架之屋面修復工法 • 採用仰合瓦
四	建議屋脊採落脊檢修，規帶仿作	<ul style="list-style-type: none"> • 屋脊中段西施脊仿作，兩側脊堵落架檢修 • 最大化保留剪黏裝飾
五	木雕、剪黏、灰塑、彩繪、石雕、壁畫、對聯等裝飾現地加固保存	<ul style="list-style-type: none"> • 文資價值、損壞層級、修復層級評估 • 非必要不進行構件或裝飾底材（載體）之抽換 • 增加專業彩繪修復師之評估與建議
六	現代化設備，需重新規劃	<ul style="list-style-type: none"> • 機電、空調、消防、衛生等全面規劃
七	戶外構造以檢修為主 (圍牆、禾埕、排水溝、花胎、水井、儲水槽等)	<ul style="list-style-type: none"> • 圍牆、禾埕、排水溝、花胎等構造再確認 • 磚、石之清洗防護工法 • 排水系統之全面清整
八	保存為主、檢修為次、仿作為末	

肆、4. 建築各部位修復方法

建築區域 建築部位	細部原則	修復方式				
		新作	仿作	修補	檢修	清理
屋脊、棟頭與規帶	<ol style="list-style-type: none"> 建議屋脊採<u>落脊檢修</u>(落脊、落架)，規帶採<u>架上檢修</u>方式。佚失屋脊，再依原樣仿作。 落脊後，<u>以分段式修復</u>。 中段西施脊裝飾構件以<u>仿作修復</u>。 兩側脊堵裝飾構件以<u>清潔加固和局部檢修</u>。 		○	○	○	○
屋面瓦作	<ol style="list-style-type: none"> 不當干預的線路及物件清理。 採<u>傳統客家「乾式」工法</u>，採不增加瓦養、苦背。 以<u>落架</u>之屋面修復工法。 採用仰合瓦。 佚失仰合瓦屋面，再依原樣仿作。 		○	○	○	○
屋桁、出簷斗拱	<ol style="list-style-type: none"> 建議採<u>不落架修復，重新檢測，施作抽換或修補</u>。 <u>木構表面有彩繪者，全數保留，以灌注或類似工法補強木構件。(現貌保存修補，不抽換)</u>。 屋桁積塵清理及腐朽部位清除後，以同等材料修補 屋桁自然開裂寬度超過 5mm 者，以適當方式予以修補。 舊木料採灌注及塗刷等新作方式，做<u>蟲蟻防治</u>處理 不當干預的線路及物件清理。 	○		○	○	○

肆、4. 建築各部位修復方法

30

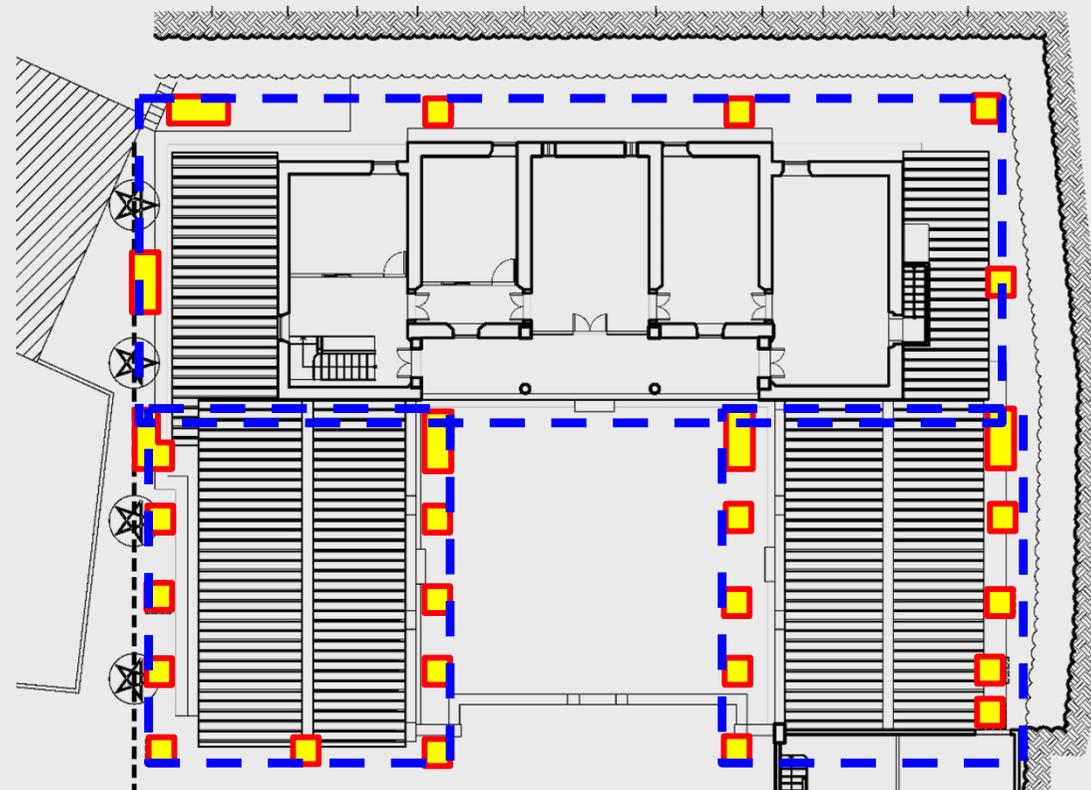
建築區域 建築部位	細部原則	修復方式				
		新作	仿作	修補	檢修	清理
木作樓板 、樓板桁	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依現場尺寸仿作。 2. 舊木料採灌注及塗刷等新作方式，做蟲蟻防治處理。 3. 新作木料皆必須有<u>防蟲蟻及防腐處理 (K3)</u>，入壁端做防水塗刷。 	○	○	○		○
木雕、剪黏 、灰塑、彩繪、石雕、壁畫、對聯等裝飾構件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 文資價值、損壞層級、修復層級評估。 2. 非必要不進行構件或裝飾底材 (載體) 之抽換。 3. 增加專業彩繪修復師之評估與建議。 		○	○	○	○
紅磚、斗子砌、石作、土塙砌牆體	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紅磚、斗子砌、石作之表面髒污、粉刷等去除(<u>但彩繪處保存不去除</u>)；傾斜、崩壞部位，予以卸除重砌 2. 紅磚、斗子砌、石作之<u>清洗防護工法(但彩繪處保存不清洗)</u> 3. 土塙之原材料及原工法修復。 4. 白灰壁之修復工法。 5. 防潮性之提升。 		○	○	○	○

肆、4. 建築各部位修復方法

建築區域 建築部位	細部原則	修復方式				
		新作	仿作	修補	檢修	清理
地坪、石矜、 犬走	1. <u>清理檢修</u> 。				○	○
板門、格 扇、螭虎窗 等	1. 改建之門窗，則以原貌、原材種予以仿作 2. 保存現貌者，則以修補為原則， <u>表面彩繪予以現貌保存</u>		○		○	
戶外構造 (圍牆、禾埕、 排水溝、 花胎、水井、儲 水槽等)	1. 構造以檢修為主 2. 磚、石之 <u>清洗防護</u> 工法 3. 排水系統之全面清整 4. 擋土設施之排水性提升。				○	○
機電、空調、消 防、衛生等設備	1. <u>重新規劃</u> 。	○				

肆、5. 假設工程 — 前期鋼棚架

- 本案已於111年施作防護鋼棚架
- 鋼棚架施作期間局部地坪石材被移除、堆置，排水溝覆土

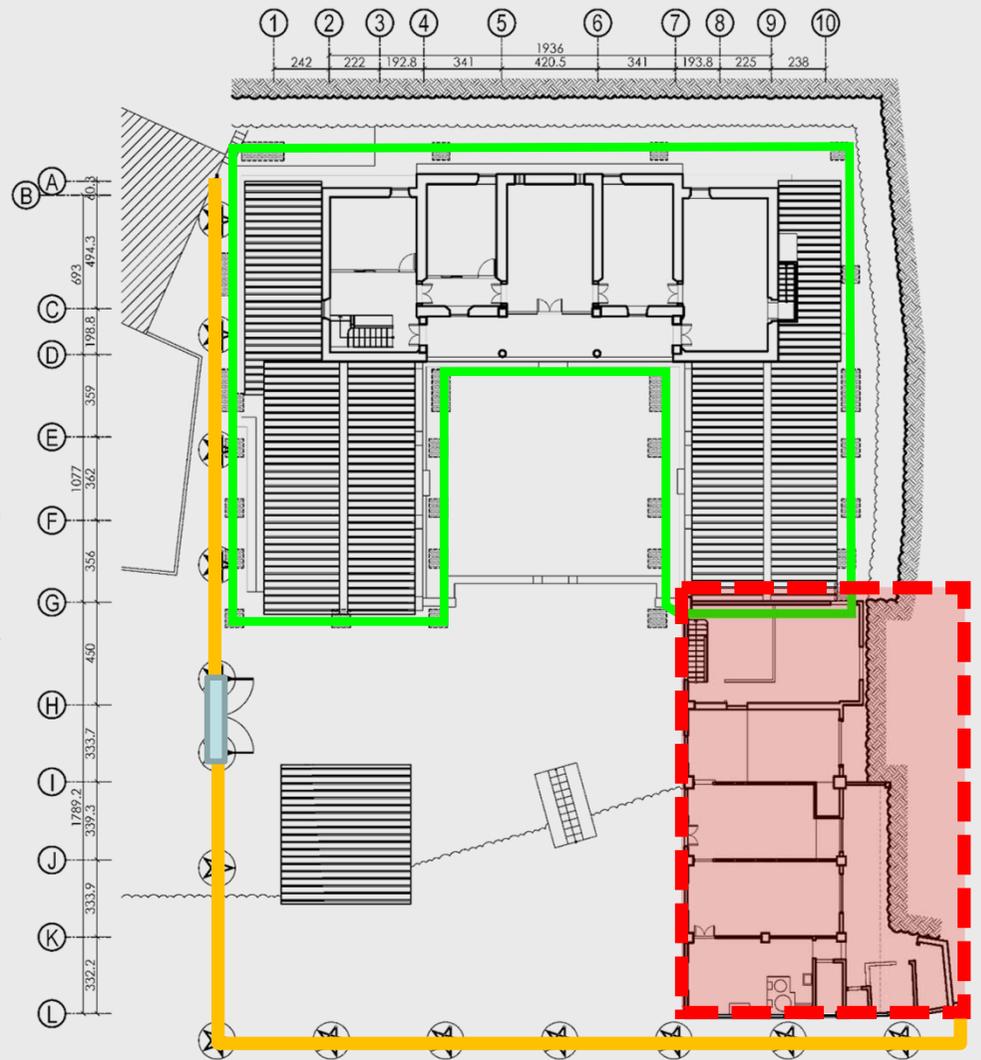
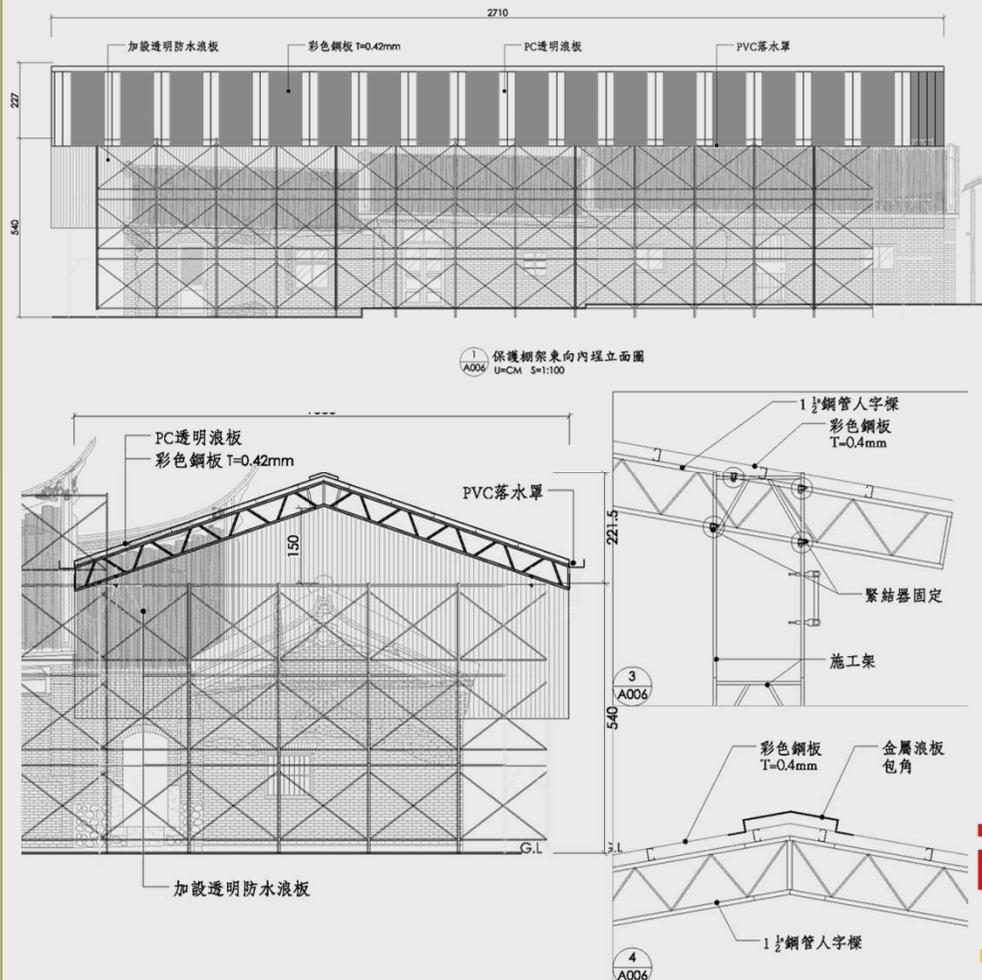


■ 鋼棚架基座 □ 鋼棚架範圍



肆、5. 假設工程 — 前期鋼棚架

- 建議於本次工程新增左橫屋增建保護棚架。
- 保護棚架採：施工架搭配桁架，表面鋪設金屬浪板。

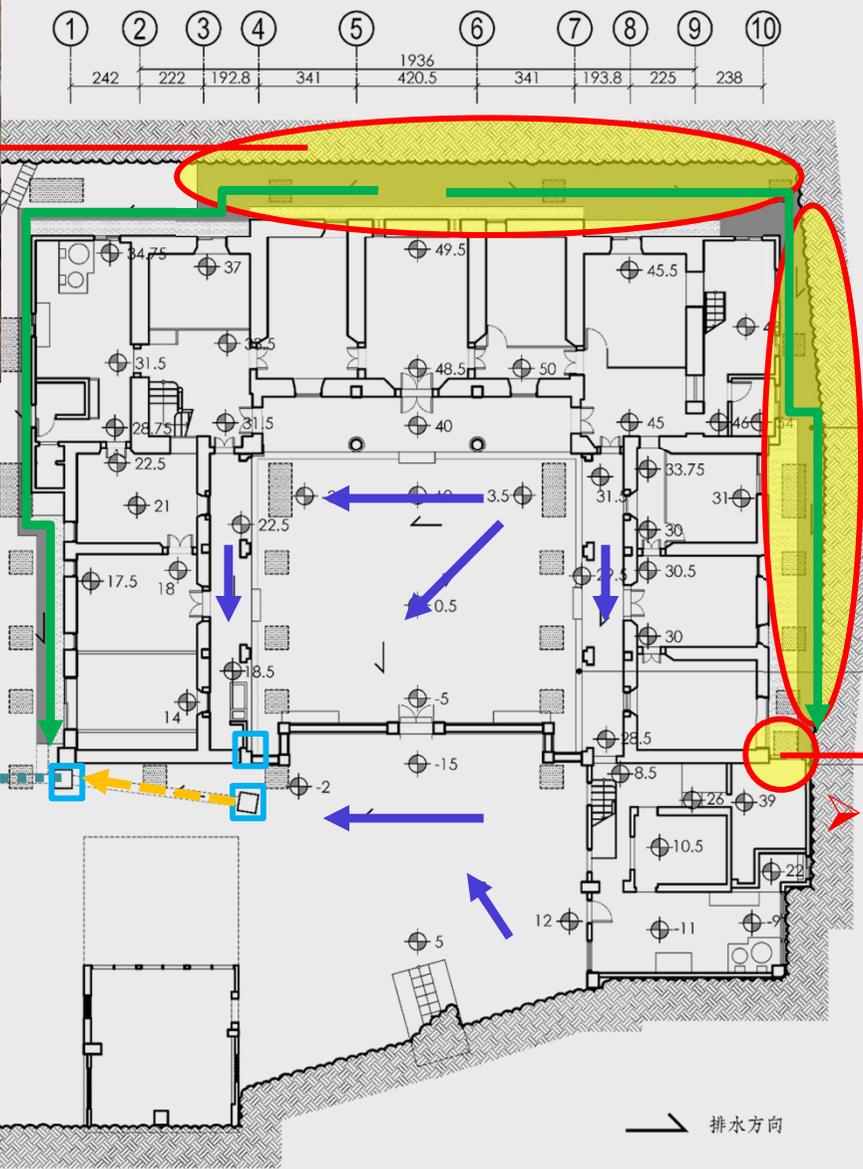


假設工程圖例	
圖例	說明
	鋼棚架範圍
	保護棚架範圍
	施工圍籬
	工區大門
	安全警示燈
	施工圍籬範圍
	3.2米工區大門

肆、6.排水系統 _ 現況調查(1F)



➤ 排水明溝堵塞

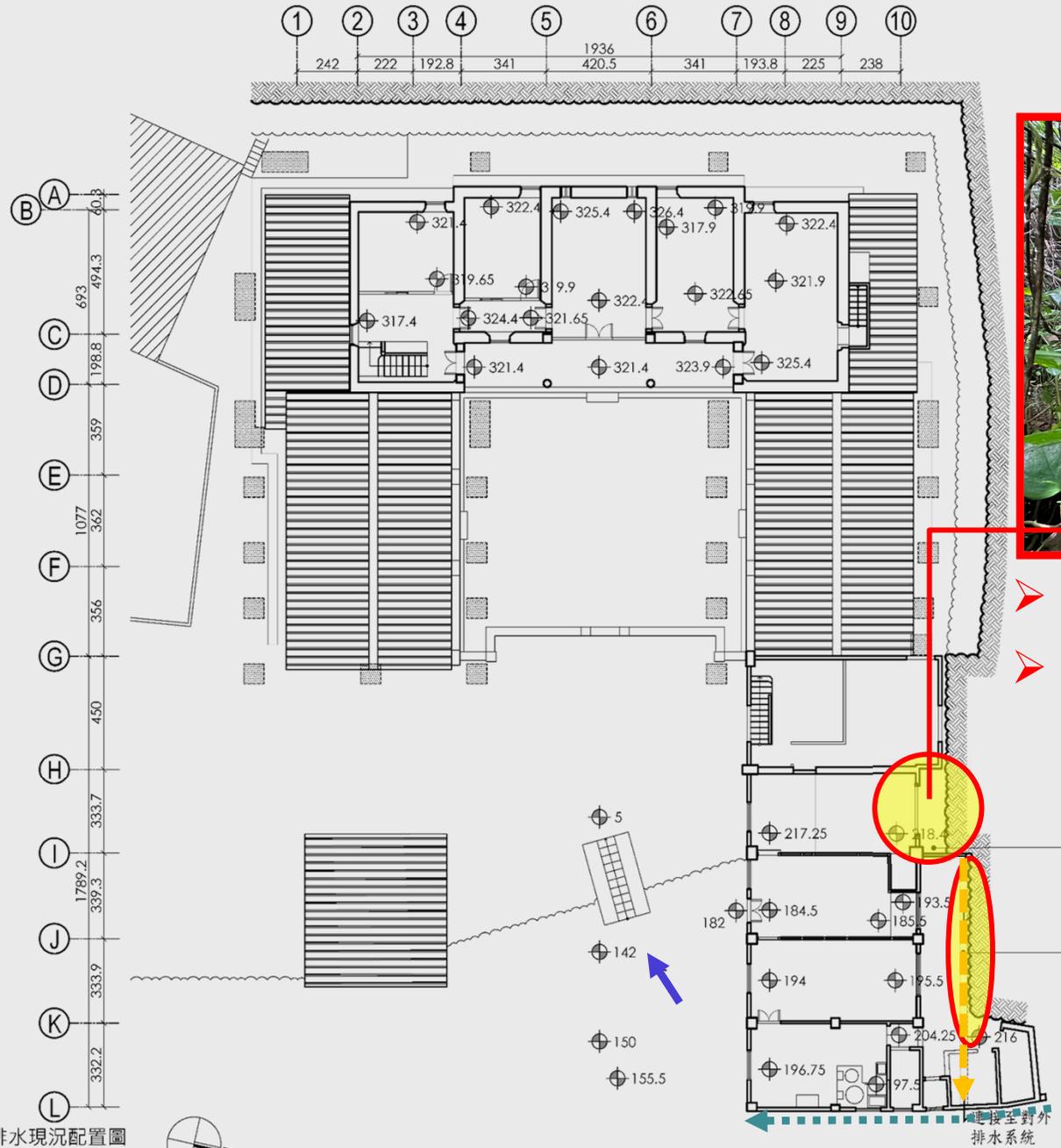


➤ 原有明溝排水系統被後期增建阻隔

- ← 明溝排水
- ←····· 區域排水
- ← 地表逕排
- ←--- 暗溝排水
- 排水口



肆、6.排水系統 _ 現況調查(2F)



- 無明確排水系統
- 排水暗溝堵塞

- ← 明溝排水
- ← 區域排水
- ← 地表逕排
- ← 暗溝排水
- 排水口

1 二樓高程及排水現況配置圖
A0-07 U=CM S=1:200



肆、6.排水系統 _ 修復(1F)



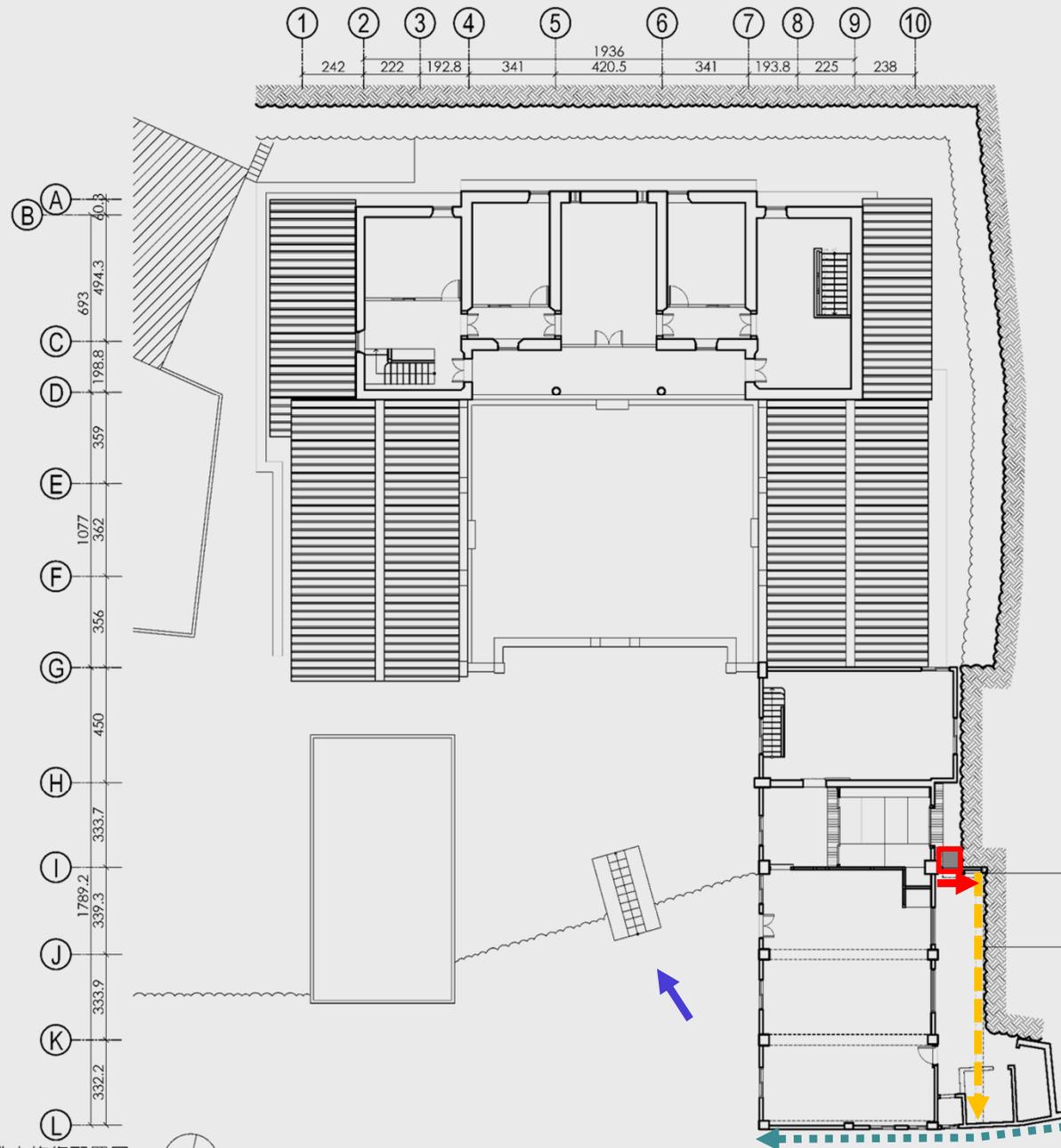
- ← 明溝排水
- ← 區域排水
- ← 地表逕排
- ← 暗溝排水
- 排水口
- ← 暗溝排水(新設)
- 排水口(新設)

- 排水明溝清理
- 採用新設排水暗溝與陰井，改善左橫屋外側排水系統。



- ↘ 排水方向
- ▨ 鋼棚架基座
- 陰井
- 排水暗溝

肆、6.排水系統 _ 修復(2F)



- ← 明溝排水
- ←····· 區域排水
- ← 地表逕排
- ←- - - 暗溝排水
- 排水口
- ←- - - 暗溝排水(新設)
- 排水口(新設)

- 排水暗溝清理
- 採用新設排水暗溝與陰井，改善左橫屋增建外側排水系統。



肆、7.地埤_現況調查(1F)



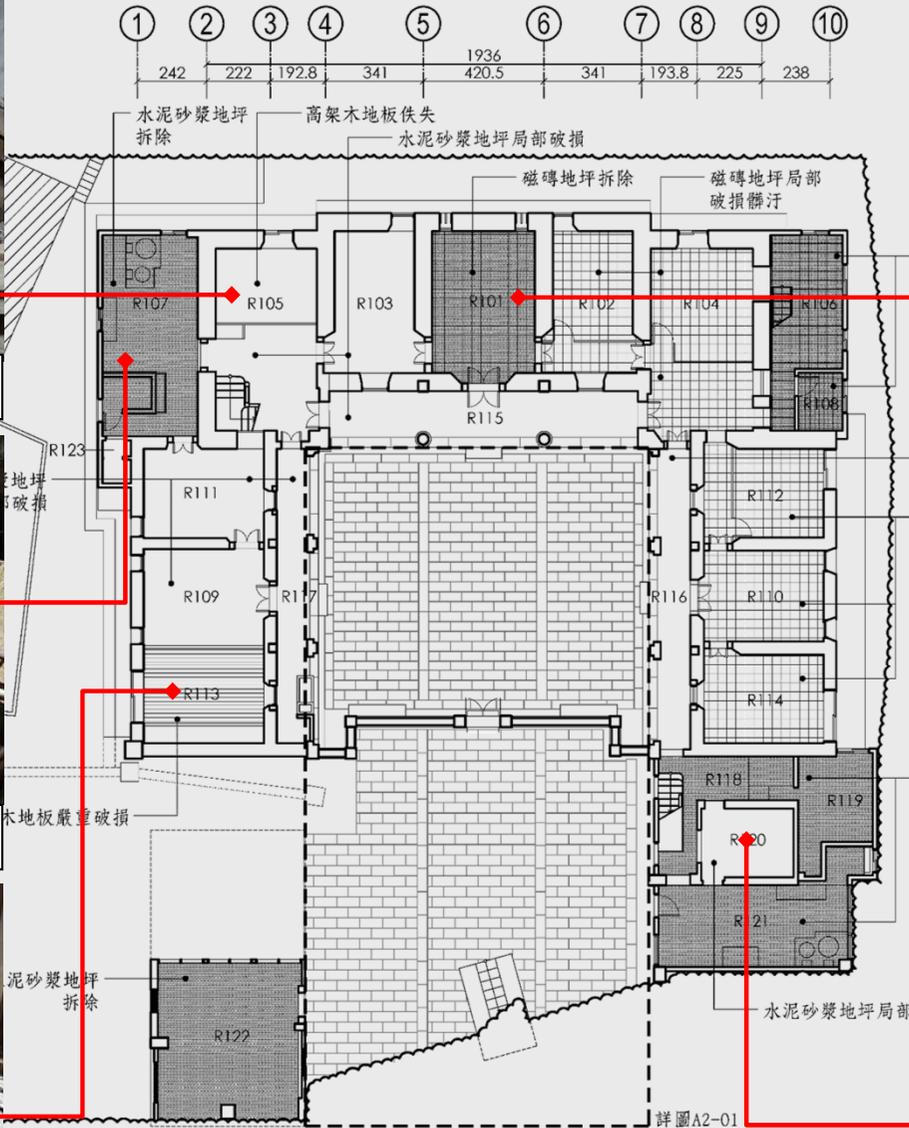
水泥砂漿地埤



水泥砂漿地埤



結構崩塌，木構腐朽



1 一樓地埤現況暨拆除平面圖
A1-01 U=CM S=1:200



後期貼設磁磚



後期貼設磁磚、髒汙



水泥砂漿地埤髒汙

肆、7.地坪_現況調查(1F)



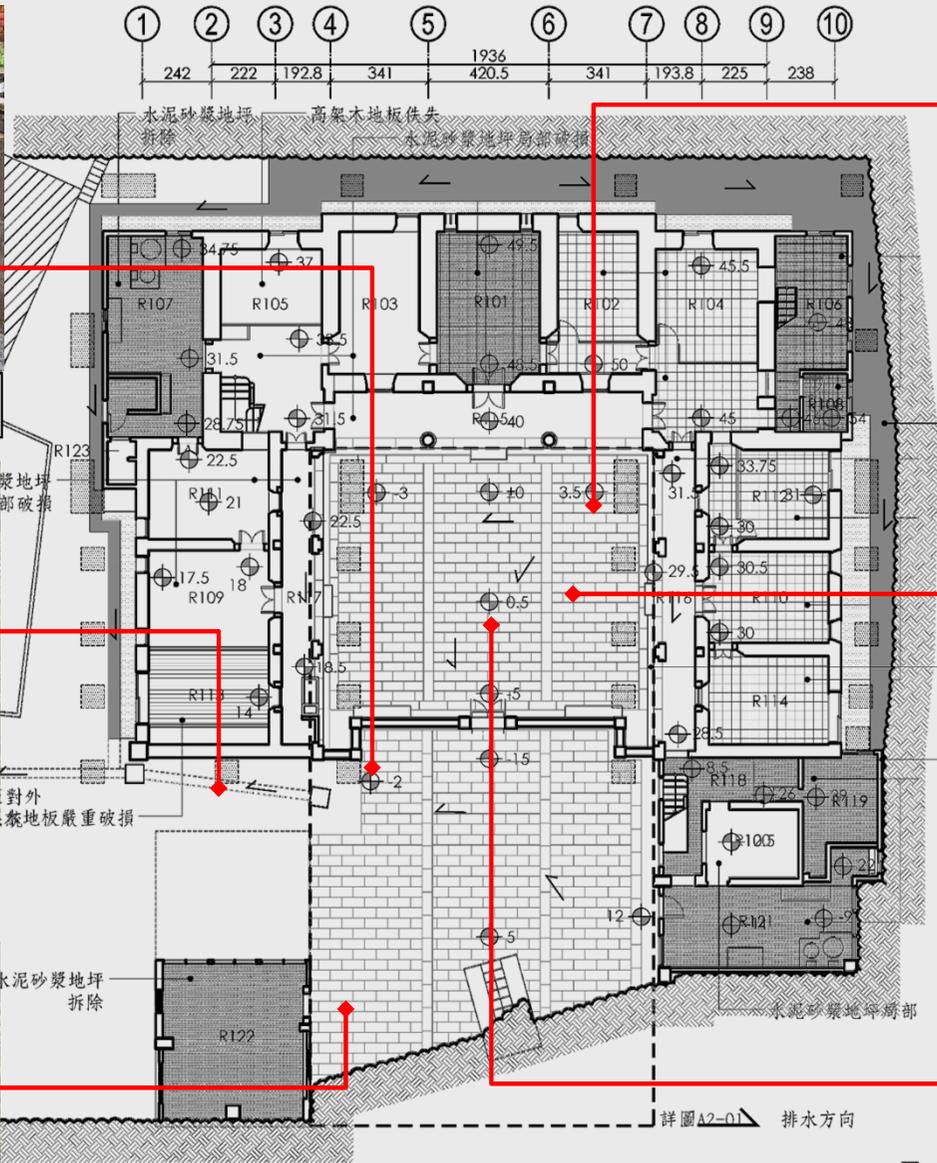
外埕地坪現況



外埕靠近右橫屋及倉庫雞鴨欄處有明顯積水



外埕地坪現況



1 一樓地坪現況暨拆除平面圖
A1-01
U=CM S=1:200

- 鋼棚架基座
- 陰井
- 排水暗溝



石板地坪局部沉陷



石板地坪因施作鋼棚架基礎局部移除



排水不良雜草叢生

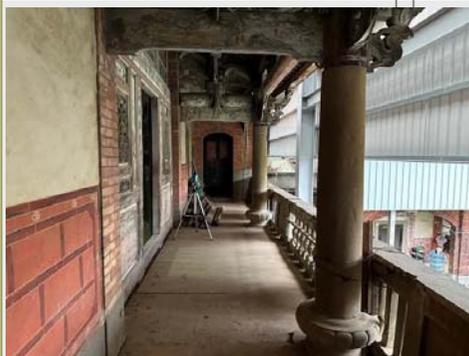
肆、7.地埤_現況調查(2F)



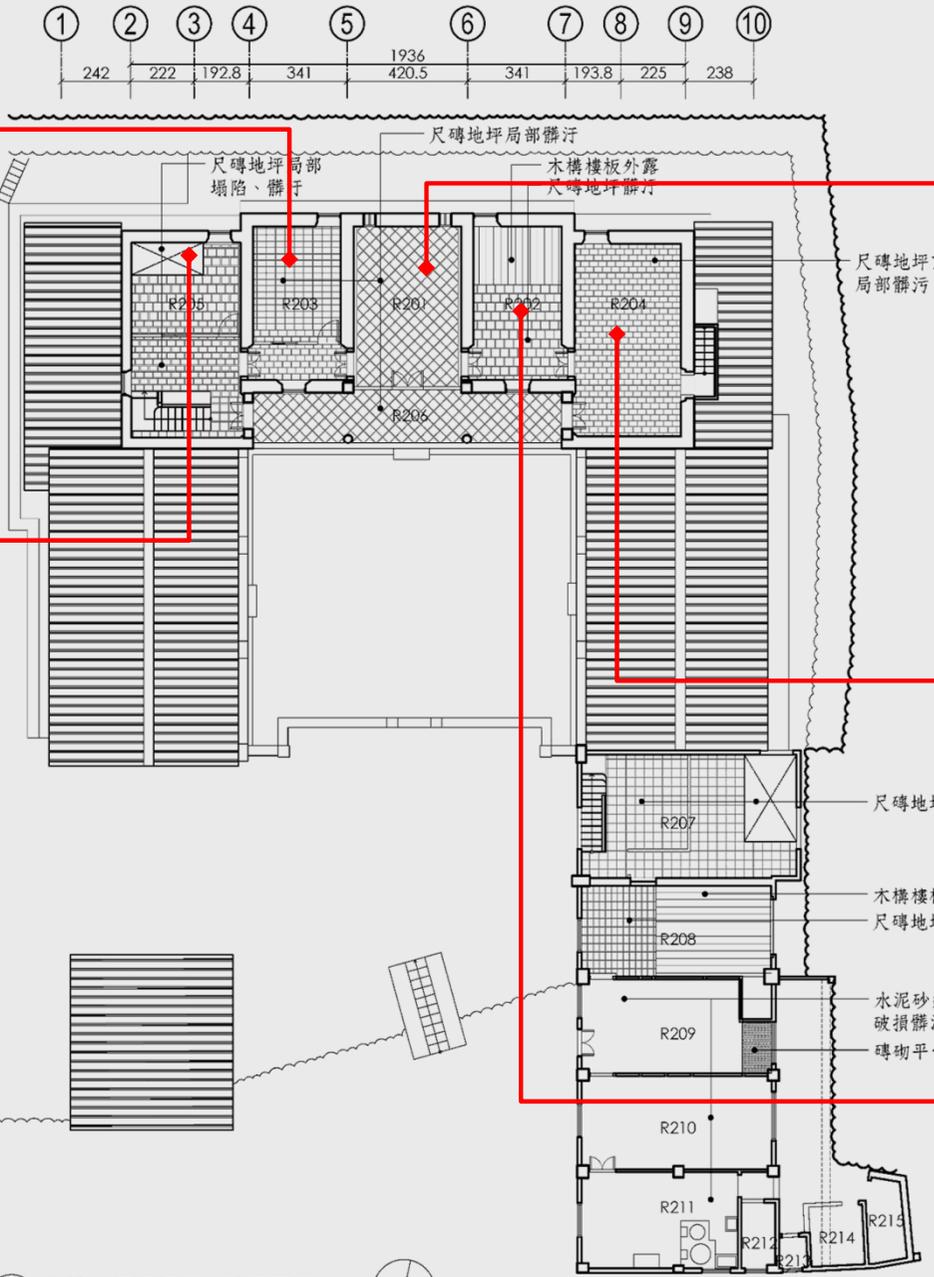
尺磚地埤髒汙



尺磚地埤局部塌陷、髒汙



前期工程加設木夾板，原有地埤狀況不明



1 二樓地埤現況暨拆除平面圖
A1-03 U=CM S=1:200



前期工程加設木夾板，原有地埤狀況不明



尺磚地埤髒汙，原有使用痕跡留存



尺磚地埤髒汙，局部佚失

肆、7.地坪_現況調查(2F)



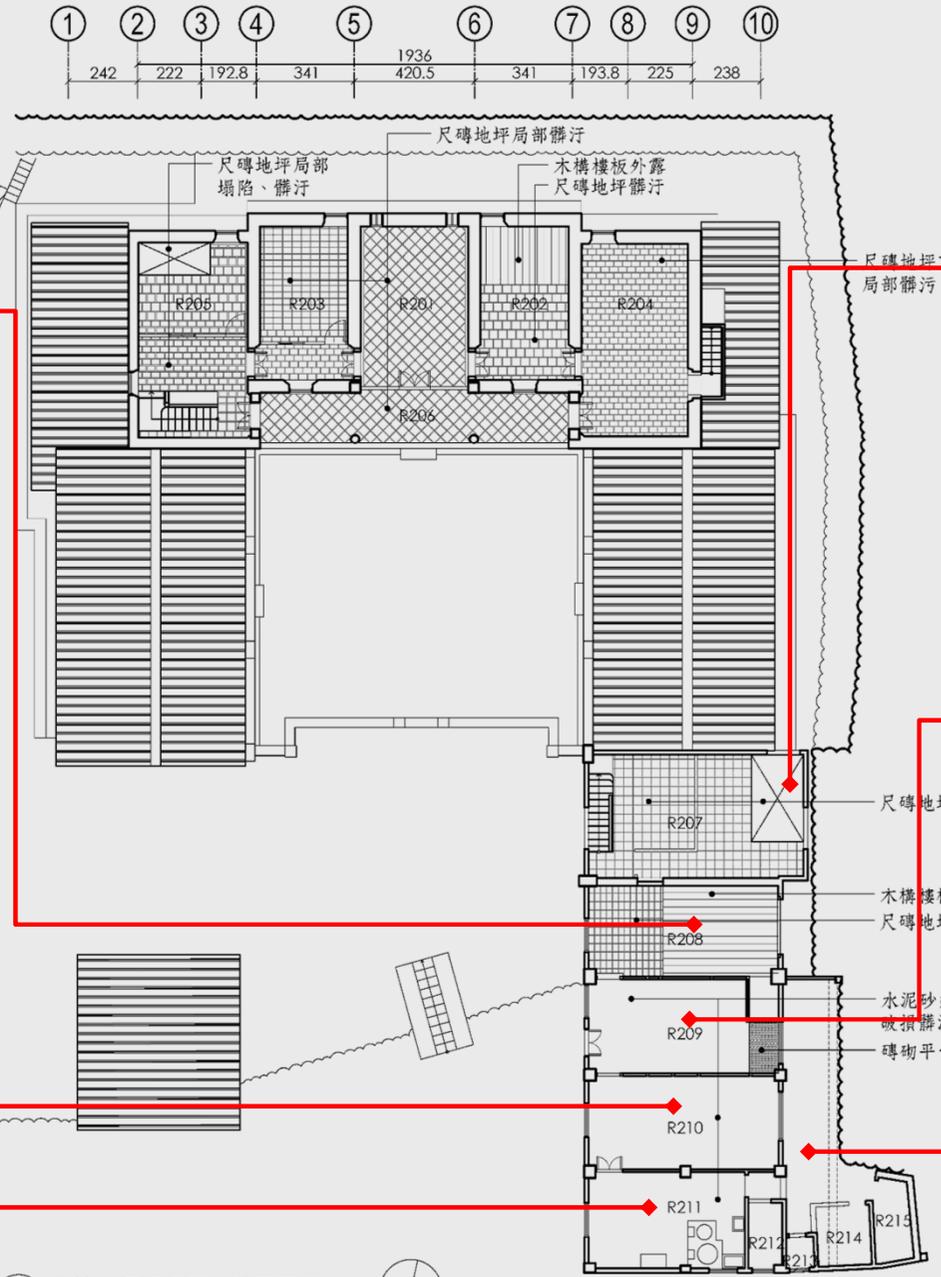
尺磚地坪髒汙，木地板白蟻蛀蝕腐朽



水泥砂漿地坪髒汙



水泥砂漿地坪髒汙



1 二樓地坪現況暨拆除平面圖
A1-03 U=CM S=1:200



地坪現況嚴重崩塌



水泥砂漿地坪髒汙



後院地坪植生嚴重

肆、7.地坪_修復原則與方式

部位	構造名稱	修復原則	修復方式
室內地坪	磁磚地坪	保護/清理 /仿作	廳下磁磚地坪因再利用作為歷史展示， <u>恢復為尺磚地坪</u> 。 堂屋左側增建 <u>配合再利用調整地坪材質</u> ，其餘現地保存、清理，施工階段以夾板防護。
	PC地坪	清理/檢修 /仿作	堂屋右側增建地坪以及左橫屋增建一樓地坪 <u>配合再利用重新施作</u> ，其餘地坪現況保留 <u>清洗、檢修</u> 。
	高架木地板	仿作	依有形貌仿作。
室外地坪	石板地坪	保護/歸位 /調整/清理	內外埕地坪施工過程以夾板保護，待鋼棚架拆除後將 <u>石板歸位</u> ，並重新 <u>調整洩水並清理</u> 。
	PC地坪	清理/檢修 /調整	PC地坪現況保留 <u>清洗、檢修、調整洩水</u> 。
	步口石矸	清理/檢修	石材清理防護後以石材 <u>復健劑</u> 噴塗。

肆、7.地坪_修復(1F)

廳下磁磚地坪
恢復為尺磚地坪

室內PC地坪
仿作復原

室內高架木地板
仿作復原

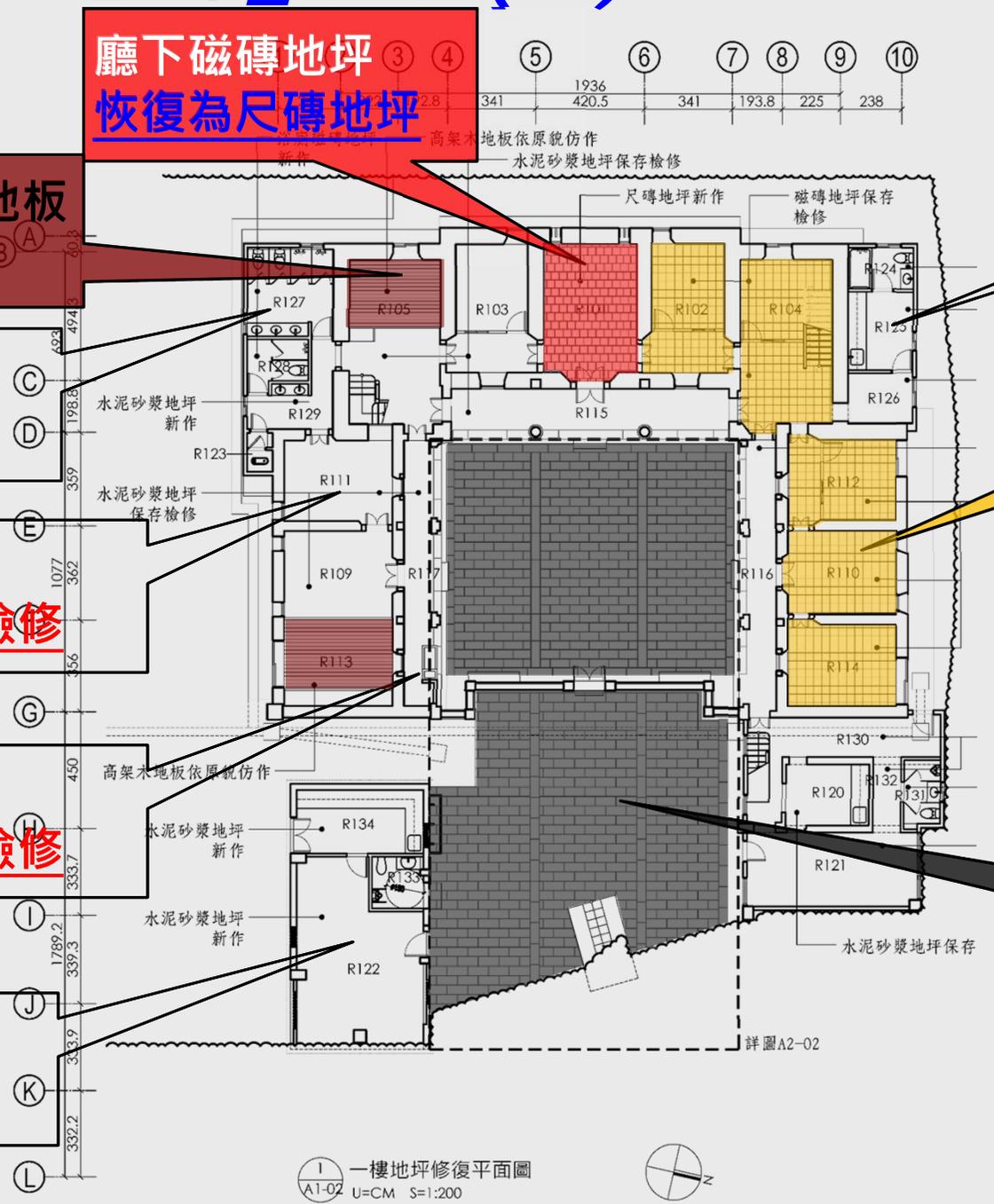
室內PC地坪
仿作復原

後期裝修地板
保留清洗

室內PC地坪
保留清理、檢修

室外PC地坪
保留清理、檢修

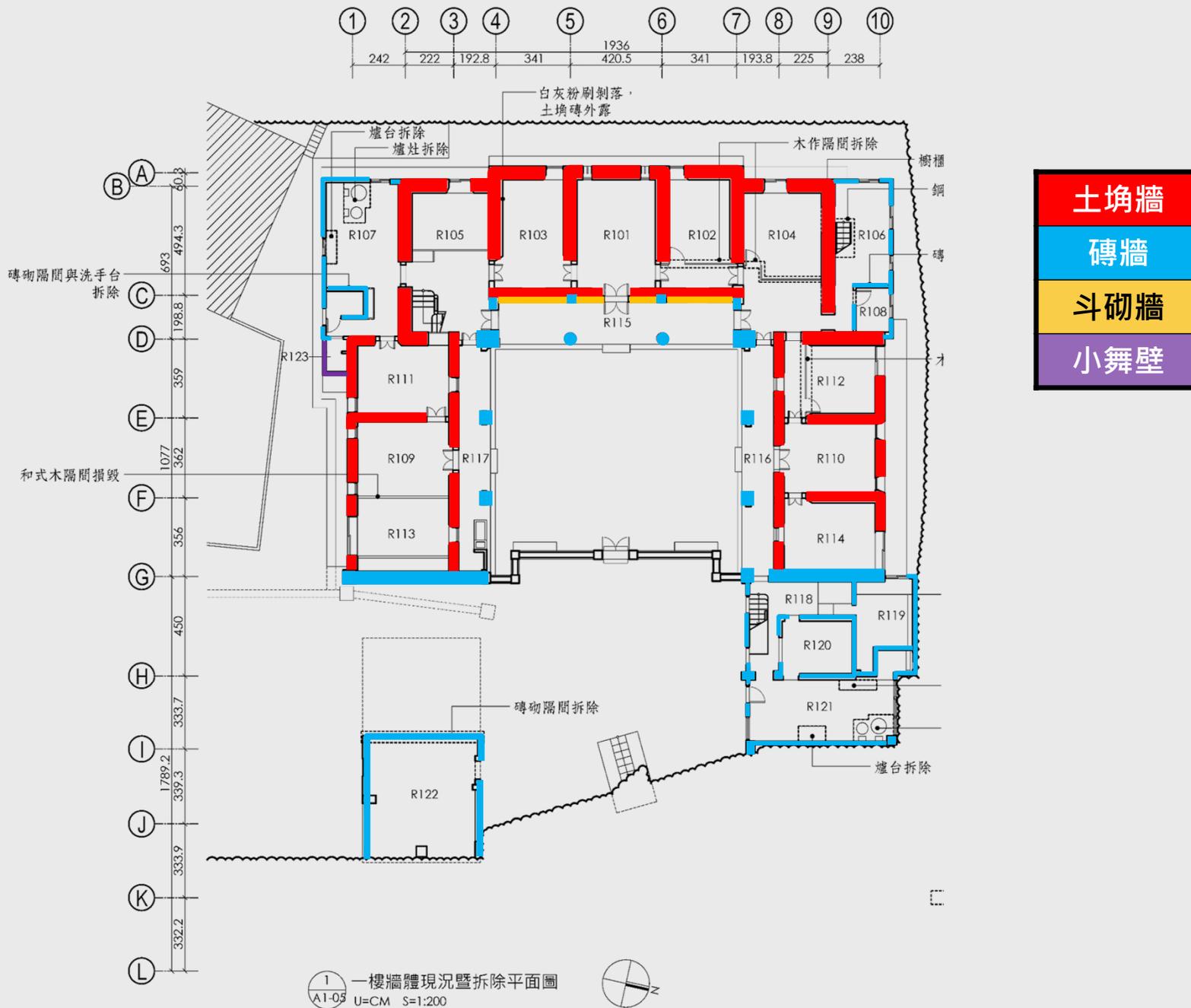
原有石材地坪
保留清洗



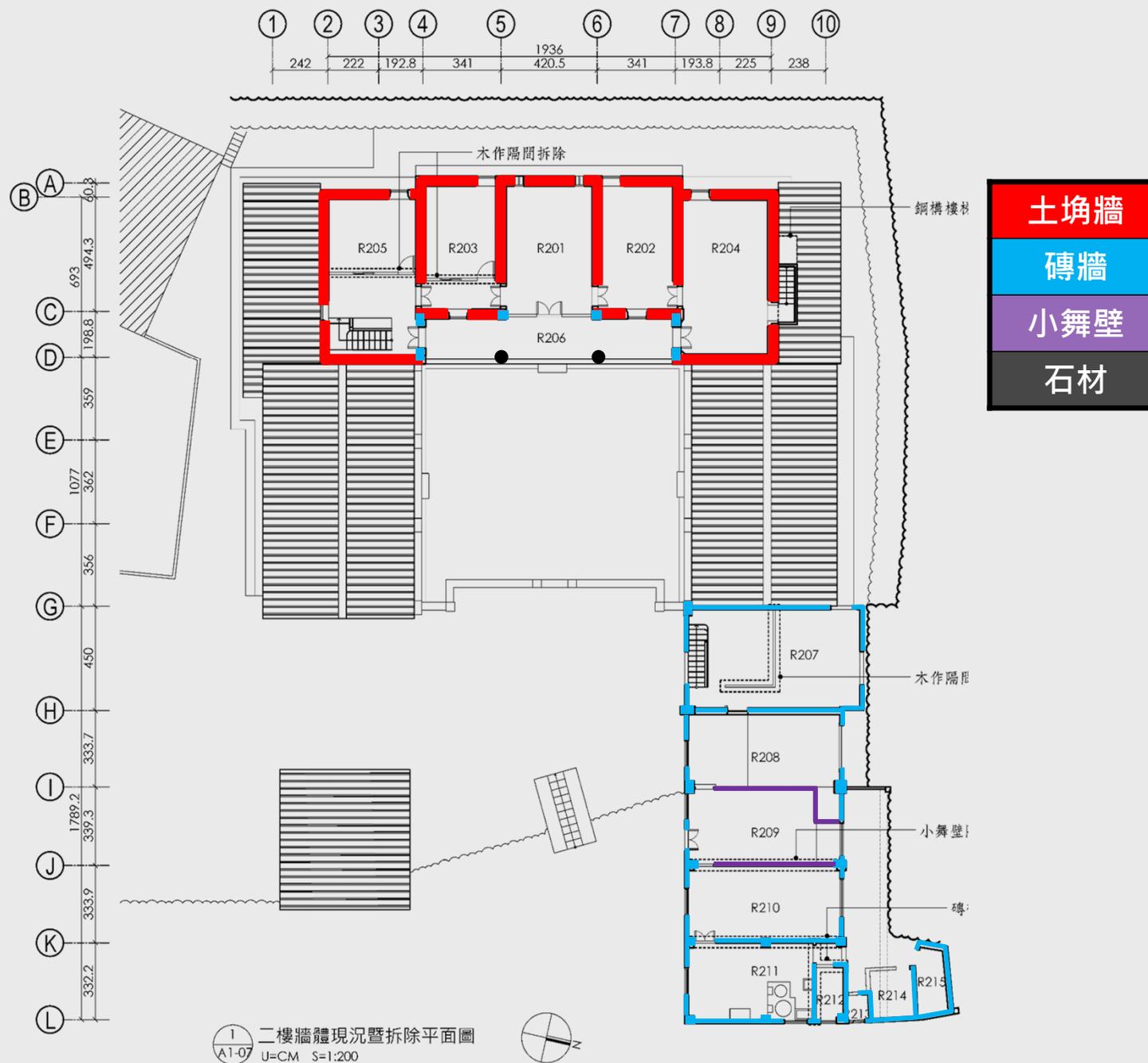
1 一樓地坪修復平面圖
A1-02 U=CM S=1:200



肆、8.屋身 _ 現況調查(1F)



肆、8.屋身 _ 現況調查(2F)



肆、8.屋身 _ 修復原則與方式

部位	構造名稱	修復原則	修復方式
屋身(結構)	土塼牆	檢修/整修 /仿作	將傾斜、溶流之土塼 <u>局部拆卸重砌。</u>
	磚牆	檢修/整修 /抽換	<u>厚度不足增加厚度，磚牆與土塼交接部位裂縫重砌並施作交丁，細微裂縫灌注流動性Epoxy 砂漿。</u>
	斗砌牆	保護/清理	施工階段以氣泡布及夾板保護，表面清理。
	小舞壁	整修/仿作	將傾斜之小舞壁局部拆卸重作。
	石材	保護/清理	施工階段以氣泡布及夾板保護，表面清理。

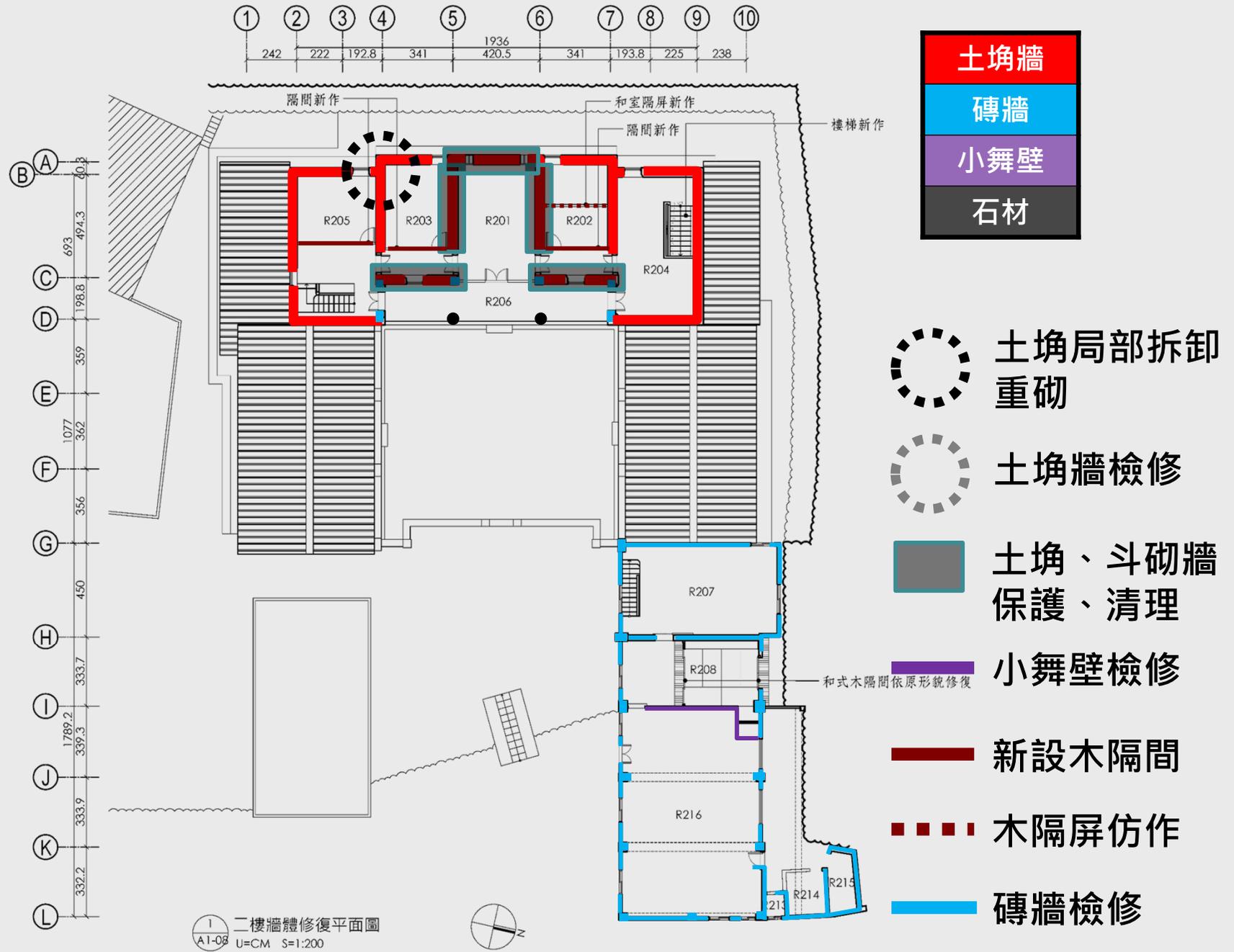
肆、8.屋身 _ 修復(1F)



- 土埆牆
- 磚牆
- 斗砌牆
- 小舞壁

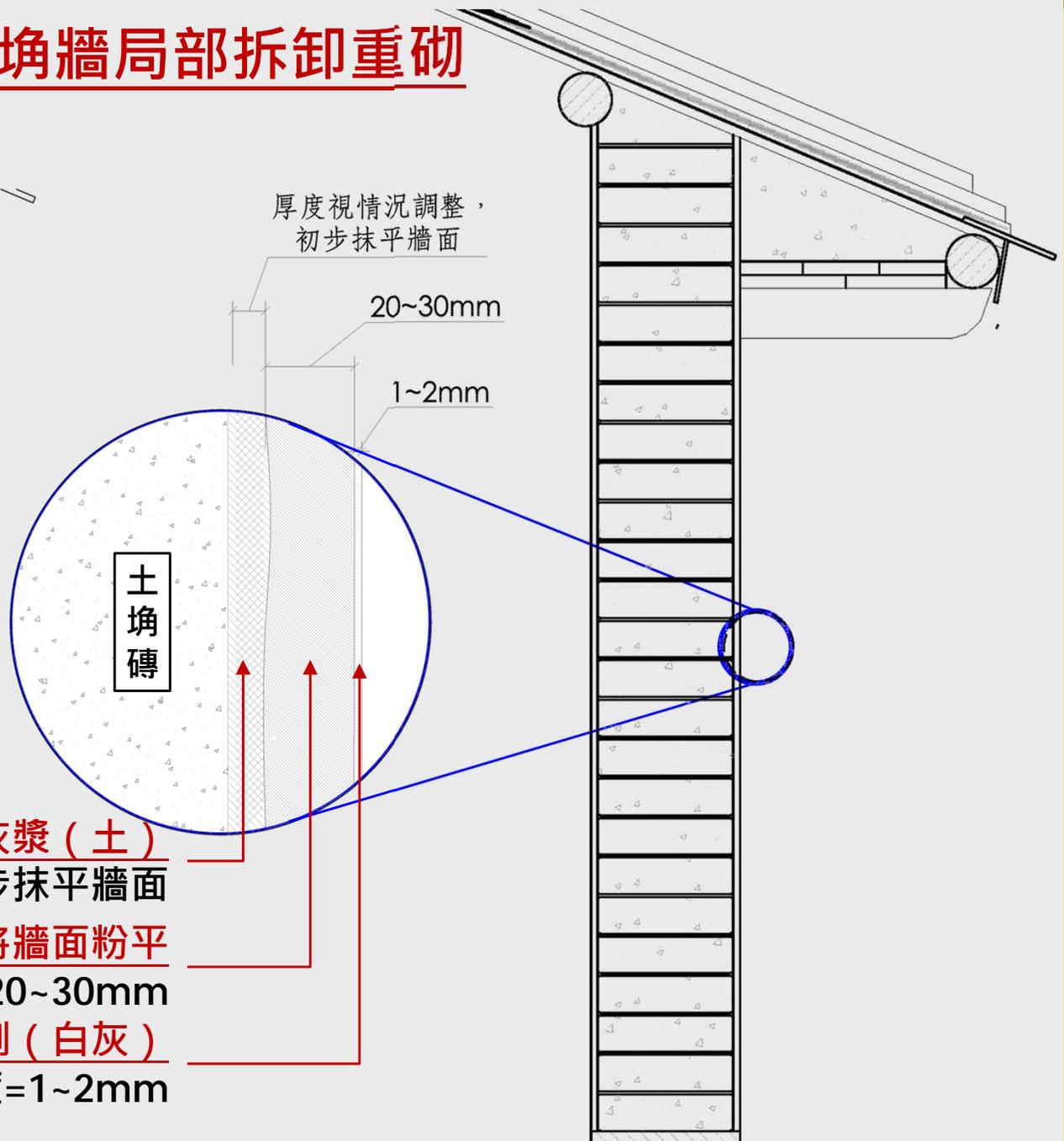
- 土埆局部拆卸重砌
- 土埆牆檢修
- 土埆、斗砌牆保護、清理
- 新設輕隔間
- 新設木隔間
- 木隔屏仿作
- 磚牆檢修

肆、8.屋身 _ 修復(2F)



肆、8.屋身 _ 修復詳圖

➤ 部分傾斜、溶流之土塊牆局部拆卸重砌



- 補平層：稻殼灰漿（土），填補土牆孔穴初步抹平牆面
- 修平層：稻殼灰漿將牆面粉平（白灰 + 土 + 稻殼），厚度：20~30mm
- 面層：麻絨灰漿粉刷（白灰），厚度=1~2mm

肆、9.內、外牆裝修_現況調查



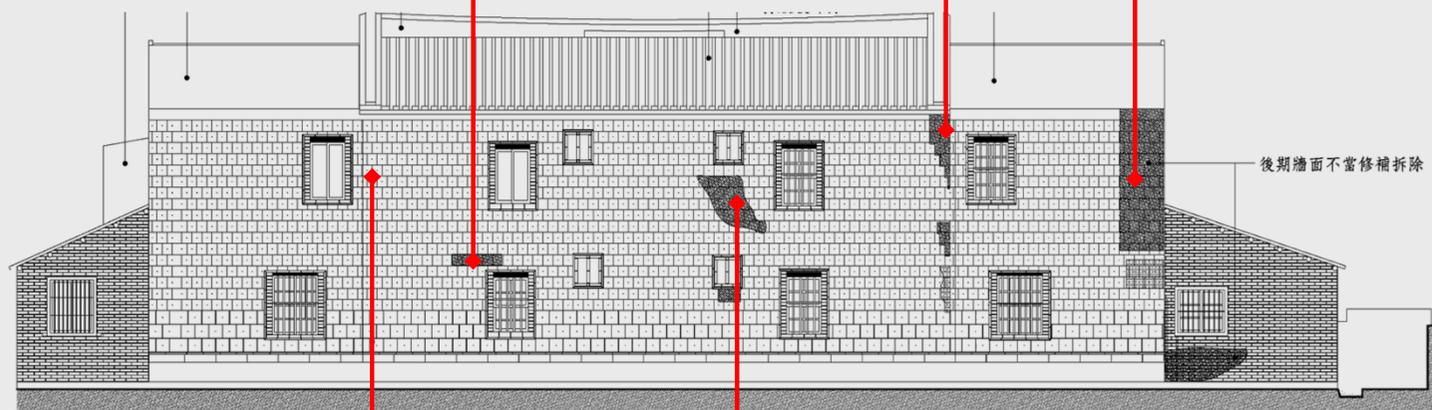
尺寸不符



缺角破損



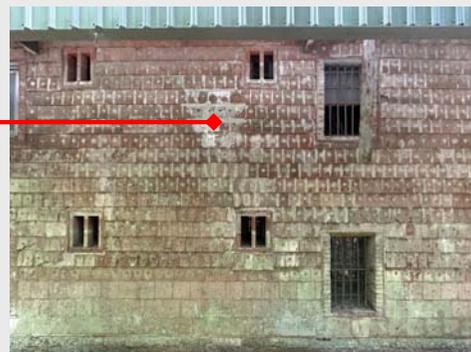
不當修補



牆面瓦片破損、剝落，破損處以水泥砂漿填補



缺角破損

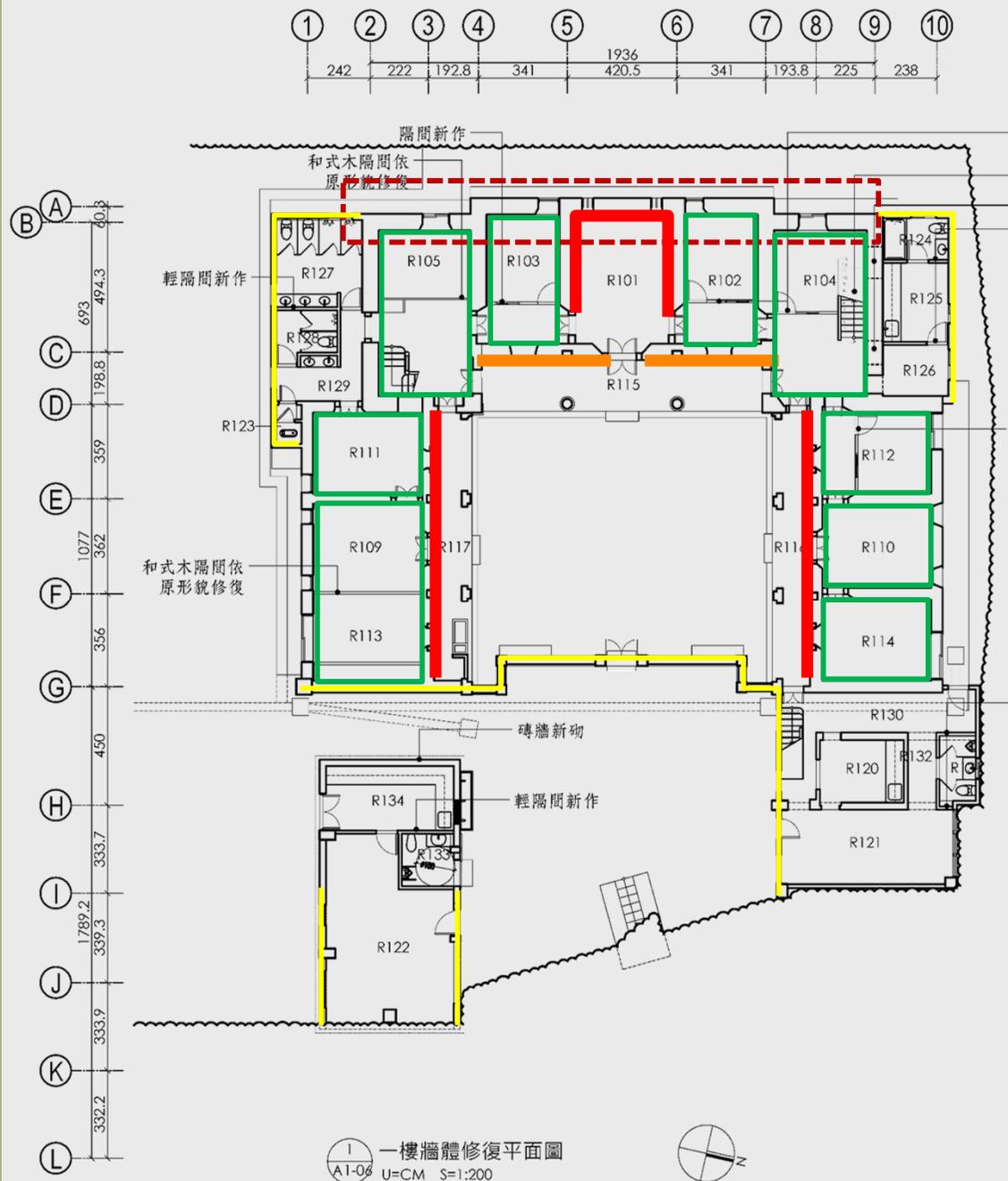


不當修補

肆、9.內、外牆裝修_修復

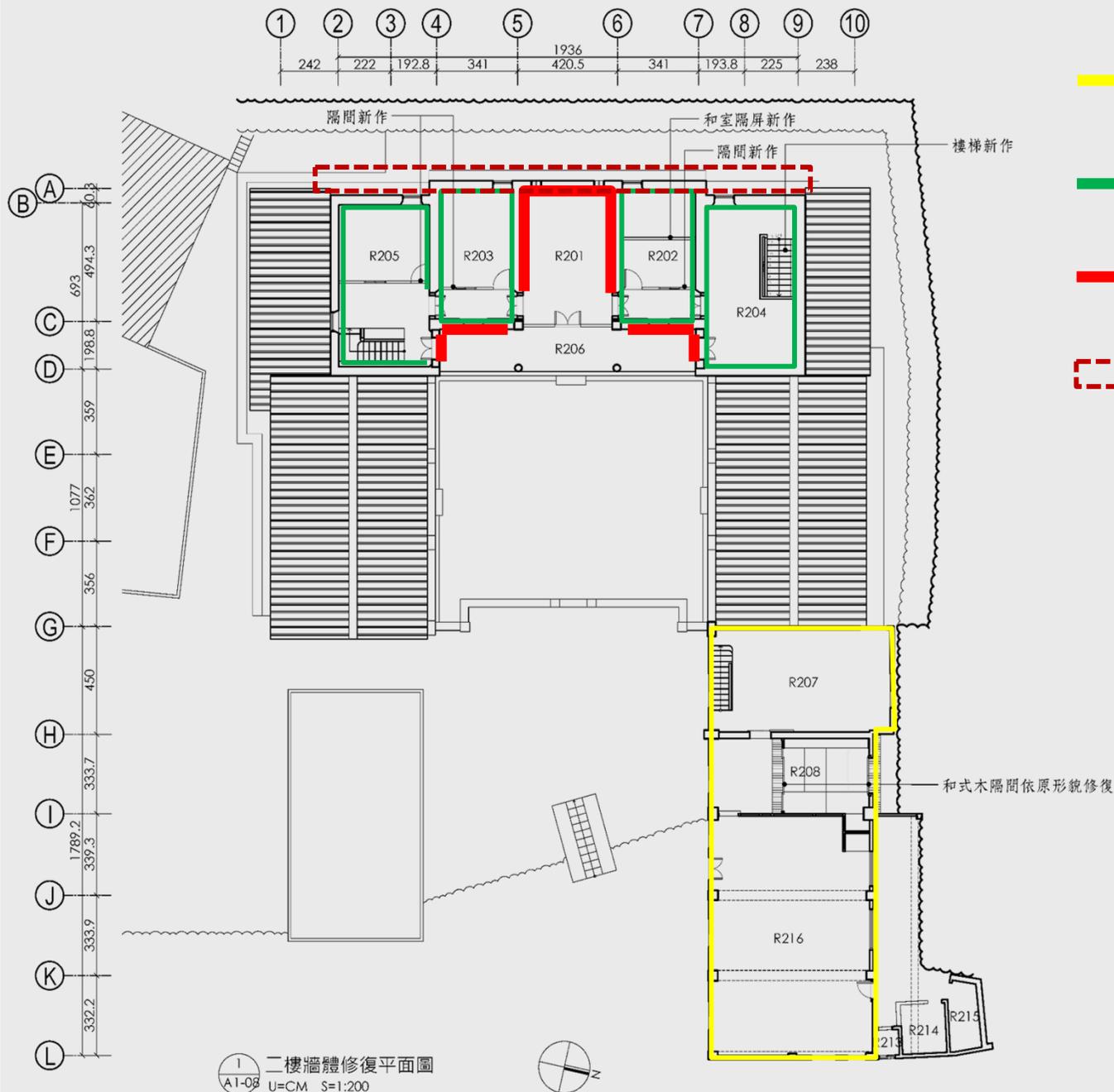
部位	構造名稱	修復原則	修復方式
外牆裝修	清水磚	檢修	<u>磚縫鬆動剝落處刮除，全面重新抹縫。外牆清洗防護。</u>
	白灰粉刷	整修/仿作	白灰粉刷全面檢視，底塗與中塗狀態良好者予以保留，空鼓、剝落處剔除重新施作。
			白灰面層全面剔除重新施作。
穿瓦衫	仿作	<u>依現有構造與工法、材料重新施作。</u>	
內牆裝修	斗砌牆	清理	依現況局部 <u>清理</u> ，施工階段以氣泡布及夾板保護
	白灰粉刷	保護/整修/仿作	<u>廳下、上下間白灰壁：全面凍結式保存，施工階段灰壁上方施作防護層，各堵壁畫再以氣泡布及夾板保護。</u>
			底塗與中塗狀態良好者予以保留，空鼓、剝落處剔除，重新施作底、中、面層。
清水磚	檢修/整修	清水磚依現況局部 <u>清理、檢修。</u>	

肆、9.內、外牆裝修_修復(1F)



- 清水磚牆檢修、整修
- 白灰粉刷整修、仿作
- 白灰粉刷凍結式保存
- - - - 穿瓦衫檢修、仿作
- 斗砌牆清理

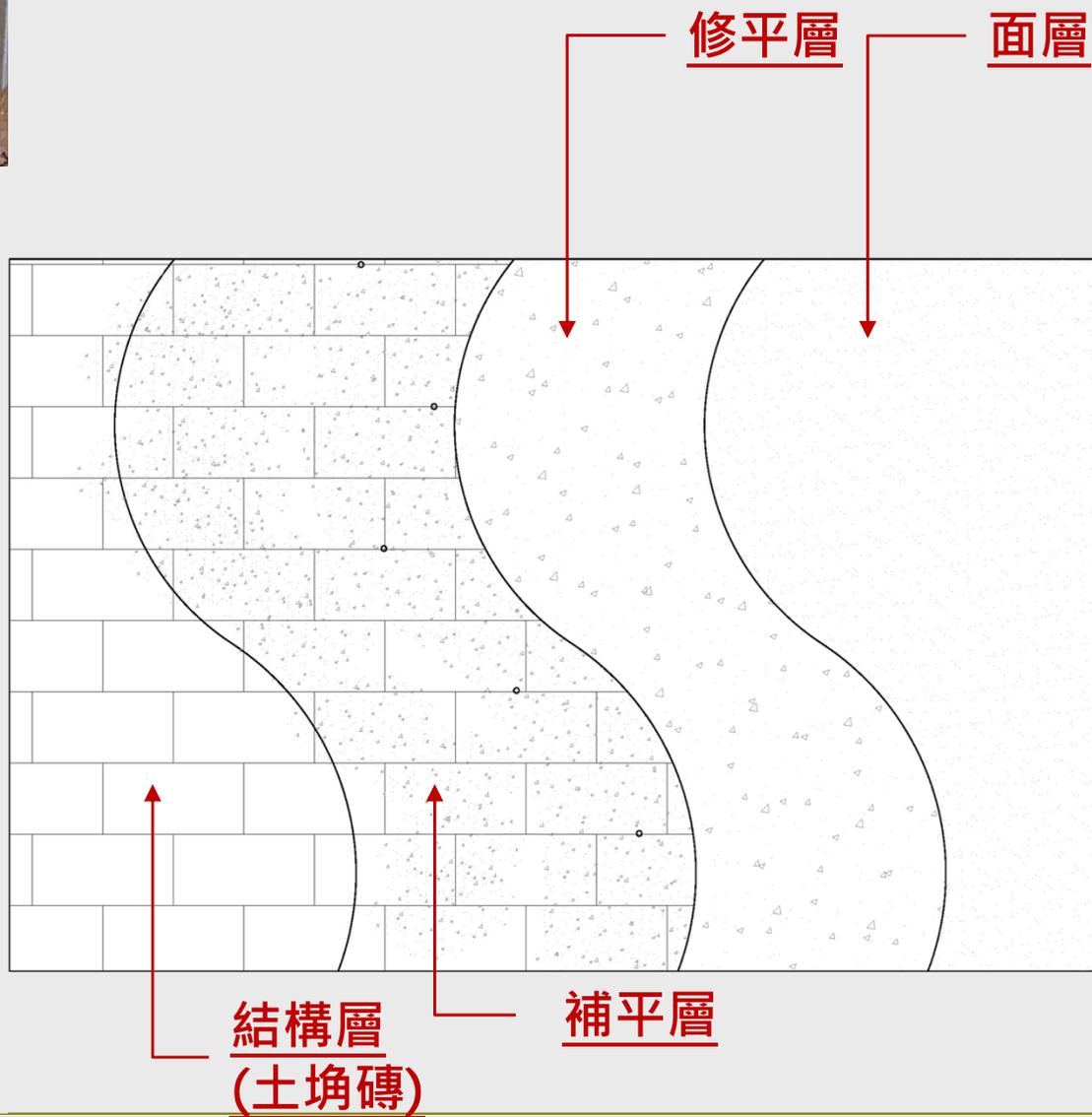
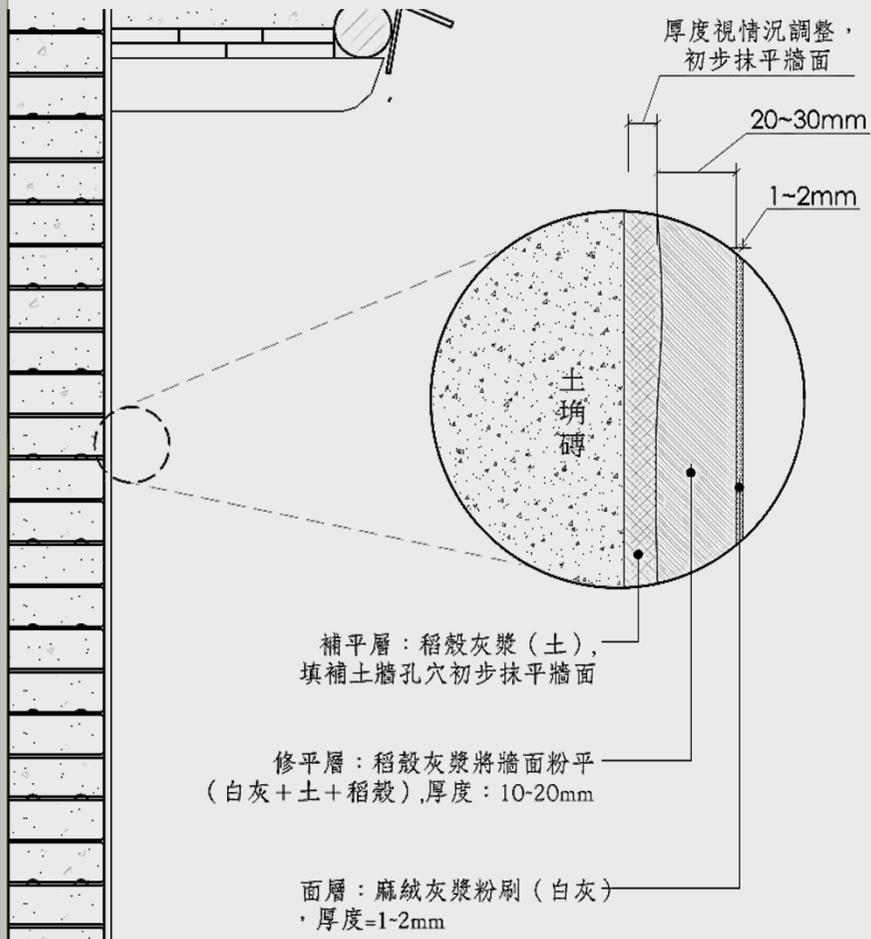
肆、9.內、外牆裝修_修復(2F)



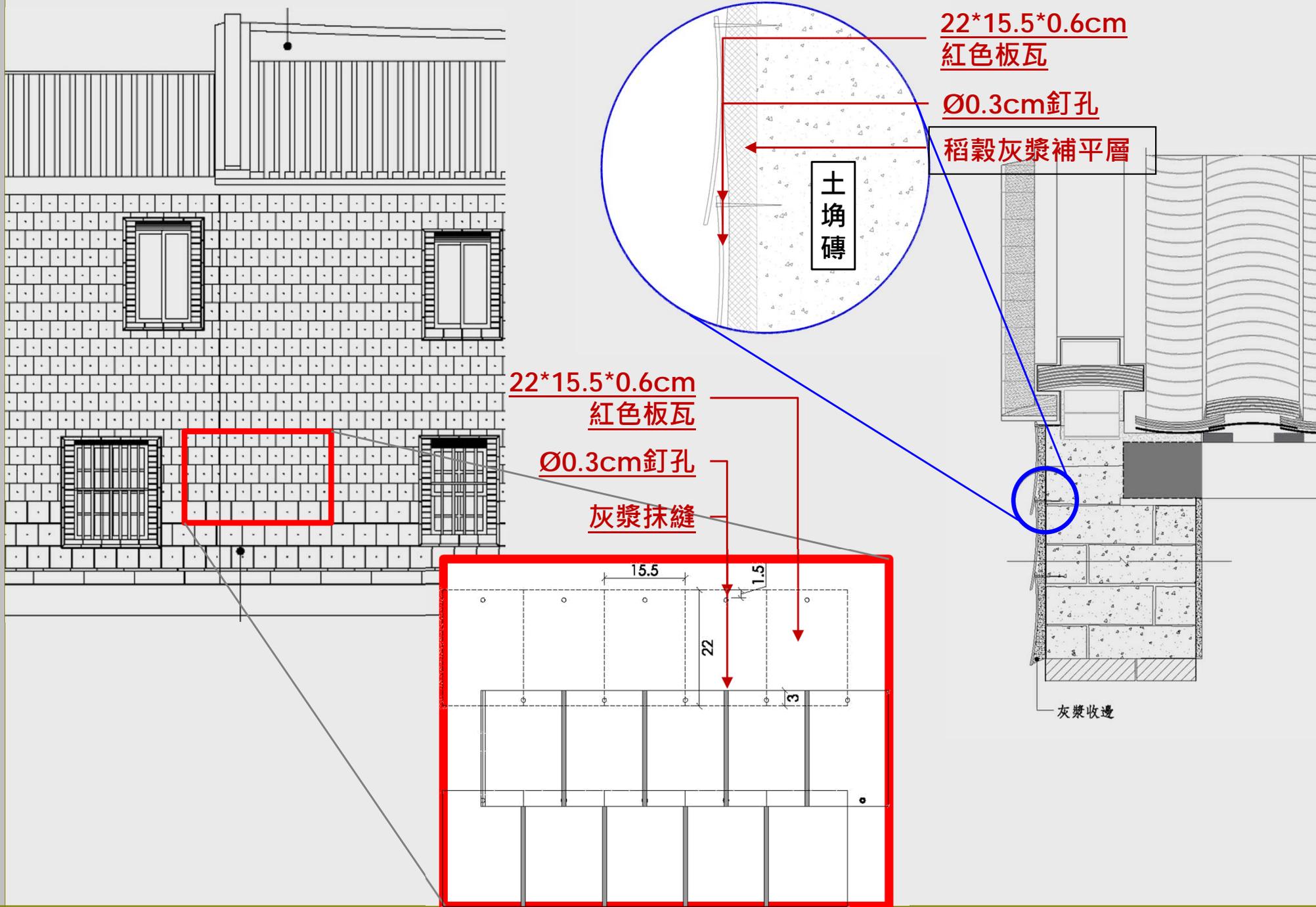
1 二樓牆體修復平面圖
A1-08 U=CM S=1:200

- 清水磚牆檢修、整修
- 白灰粉刷整修、仿作
- 白灰粉刷凍結式保存
- - - 穿瓦衫檢修、仿作

肆、9.內、外牆裝修_修復詳圖



肆、9.內、外牆裝修_修復詳圖



肆、10.天花_現況調查(1F)



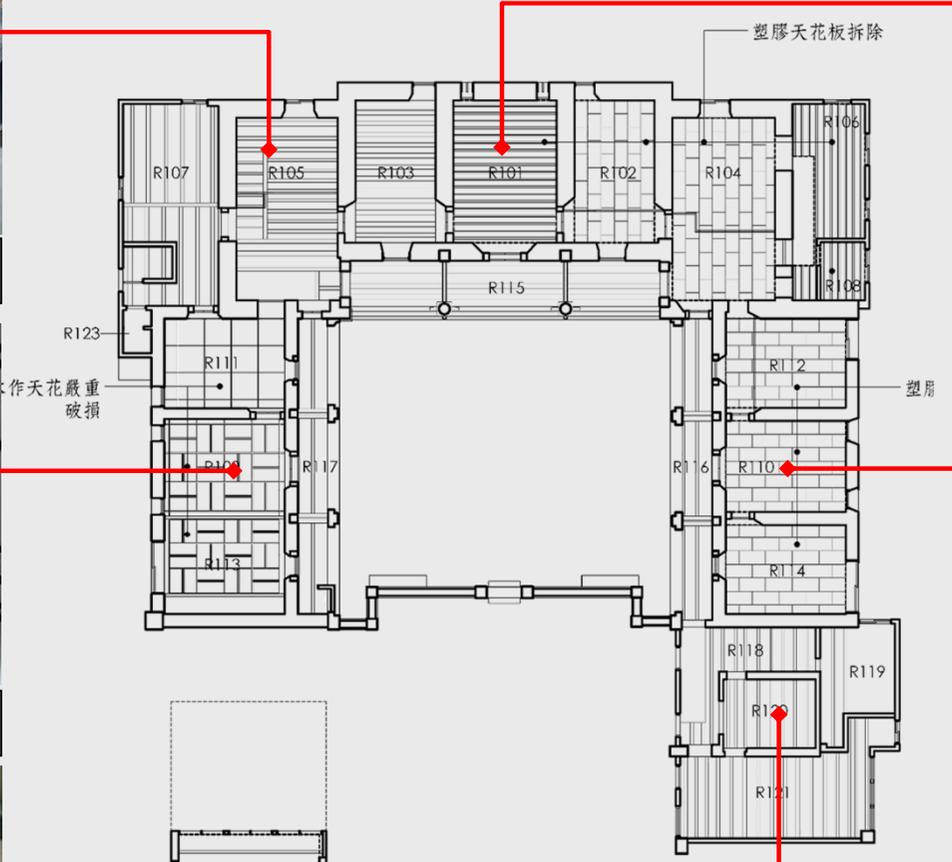
原樓板桁木開裂及蟲蟻蛀蝕



後期設置天花，有漏水痕跡



屋頂現況為鋼構烤漆浪板非原貌



後期增設天花



後期增設天花

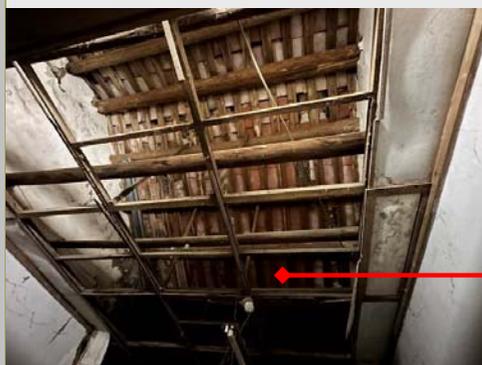


樓板木桁蛀蝕嚴重

1 一樓天花現況暨拆除平面圖
A1-09 U=CM S=1:200



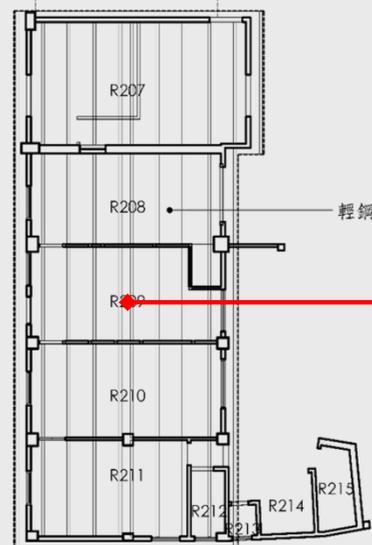
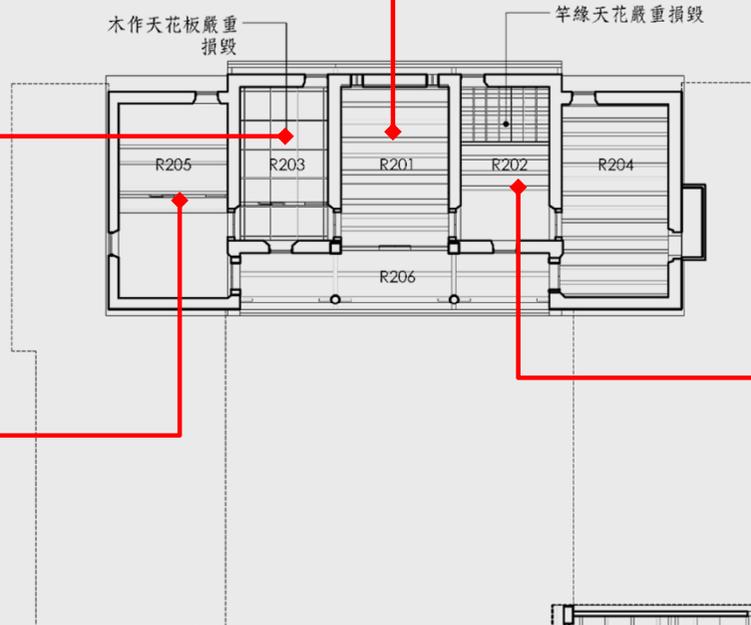
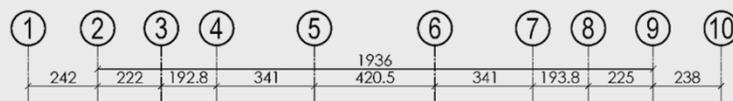
肆、10.天花 _ 現況調查(2F)



因屋頂漏水，後期天花損壞嚴重



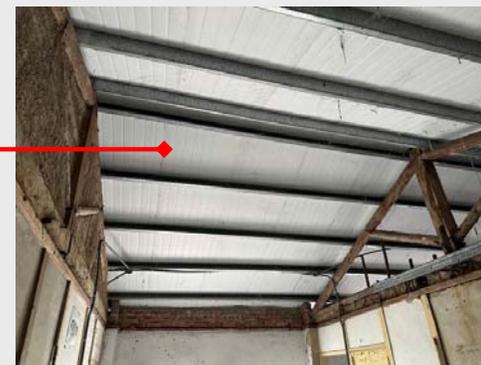
屋頂構造改變為鋼構



屋桁水漬痕汗損



瓦養有滑動、破損之情形



屋頂現況為鋼構烤漆浪板非原貌

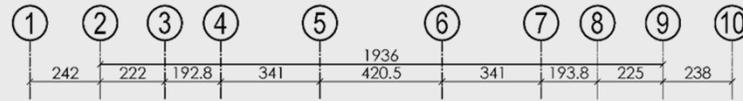
二樓天花現況暨拆除平面圖
U=CM S=1:200



肆、10.天花 _ 修復

部位	構造名稱	修復原則	修復方式
天花裝修	塑膠天花板	拆除	後期增設塑膠天花板拆除。
	木作天花板	保留/整修 /檢修	後期增設木做天花板保留並修復。
	木屋桁	保留/整修 /檢修	樓板與屋頂結構修復
	輕鋼架	拆除/依原貌 仿作	後期增設輕鋼架結構拆除，依原木屋桁形式仿作

肆、10.天花 _ 修復(1F)



塑膠天花板
拆除

木作天花板
保留/整修/檢修

1 一樓天花修復平面圖
 A1-10 U=CM S=1:200

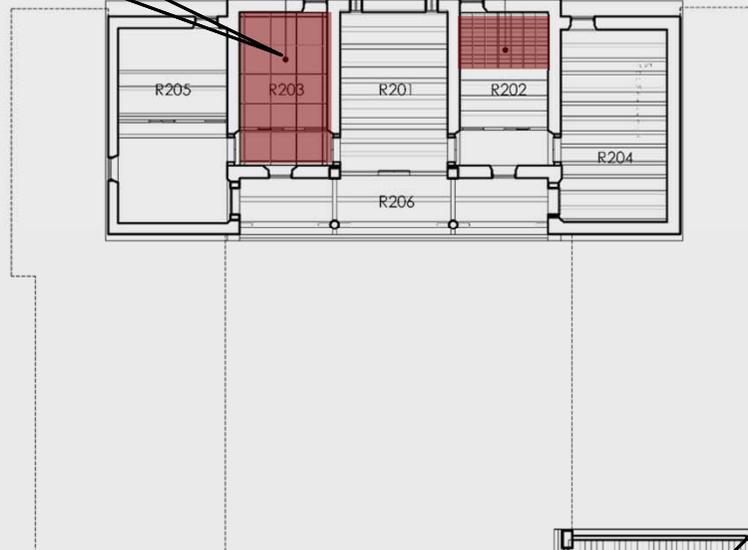


肆、10.天花 _ 修復(2F)

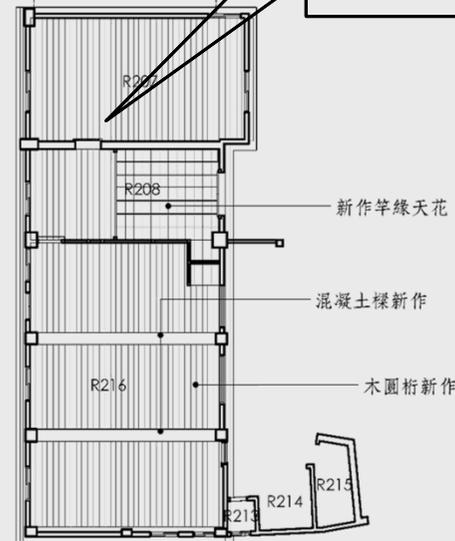
木作天花板
保留/整修/檢修



木作天花板依原貌仿作復原
竿緣天花依原貌仿作復原



輕鋼架
拆除依原貌仿作
(木屋桁)



1 二樓天花修復平面圖
A1-12 U=CM S=1:200



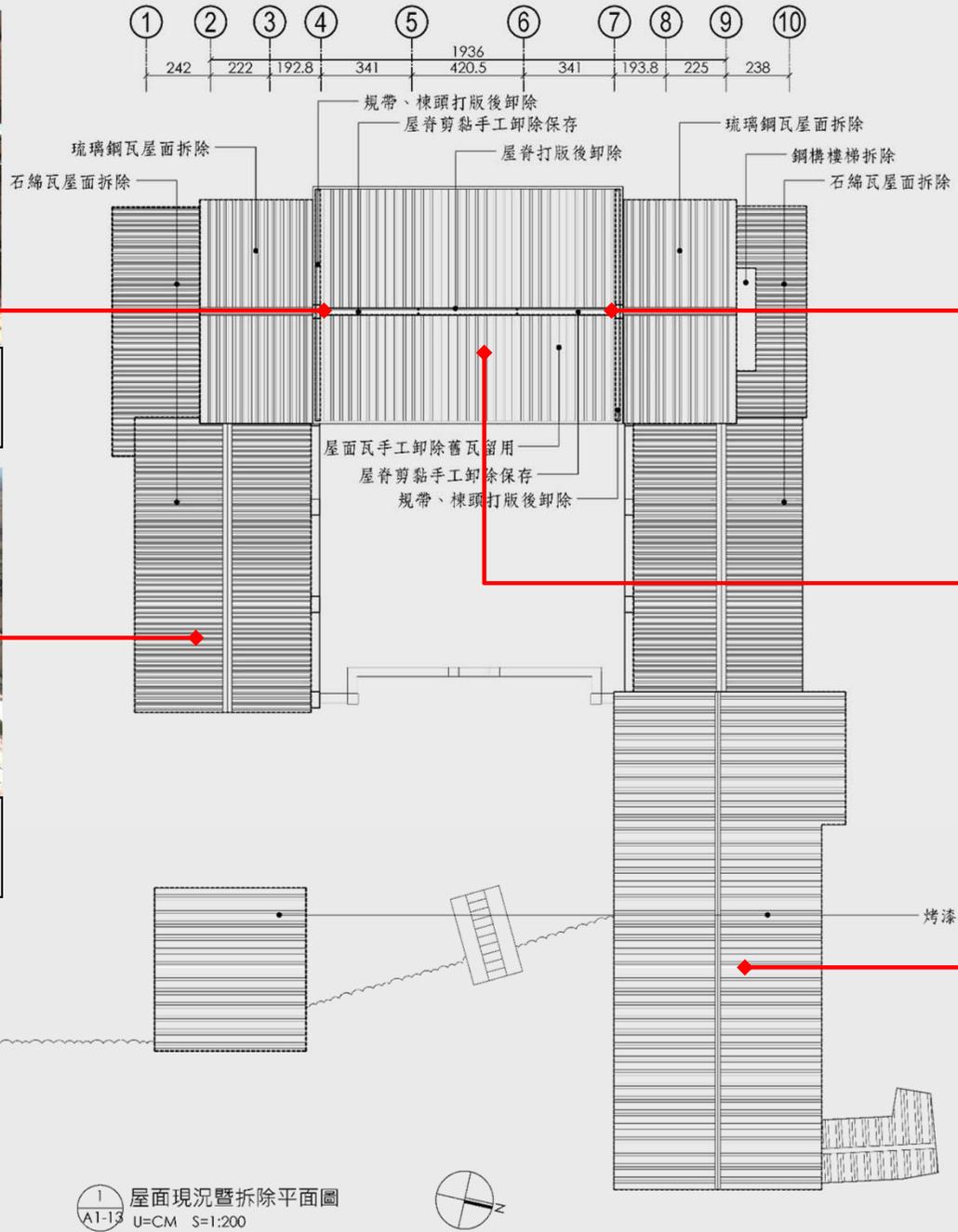
肆、11. 屋面 _ 現況調查



屋脊局部開裂、剪黏泥塑汗損、剝落、內部構造外露



現況為石棉瓦屋頂，植生嚴重



屋脊局部開裂、剪黏泥塑汗損、剝落、內部構造外露



屋瓦部分毀損、開裂



1 屋面現況暨拆除平面圖
A1-13 U=CM S=1:200

肆、11. 屋面 _ 修復

部位	構造名稱		修復原則	修復方式
屋頂	屋脊	屋脊	<u>仿作</u>	<u>考量整體防水性能，屋脊依現貌形式及曲度仿作隅角處以抗拉材料補強。</u>
		剪黏	<u>檢修/仿作</u>	<u>屋脊剪黏裝飾手工卸除保存，依原主題仿作。</u>
		柳條磚	檢修/仿作	堪用材料(板瓦、柳條磚等)回鋪及留用，不適留用者仿作。
	馬背、規帶		仿作	仿作復原，表面白灰粉刷新作。
	屋面		<u>仿作</u>	後期浪板、石棉瓦等屋面全面 <u>復原回仰合瓦屋面</u>
				<u>紅板瓦屋面全面新作</u> ，以蜈蚣腳鋪設。
				採傳統客家「 <u>乾式</u> 」工法修復。
	封簷板		仿作	依現場尺寸及材料仿作，接縫處以榫接接合。
椽條		仿作	依原有尺寸、間距全面新作，正身椽條表面繪製虎皮圖樣。	

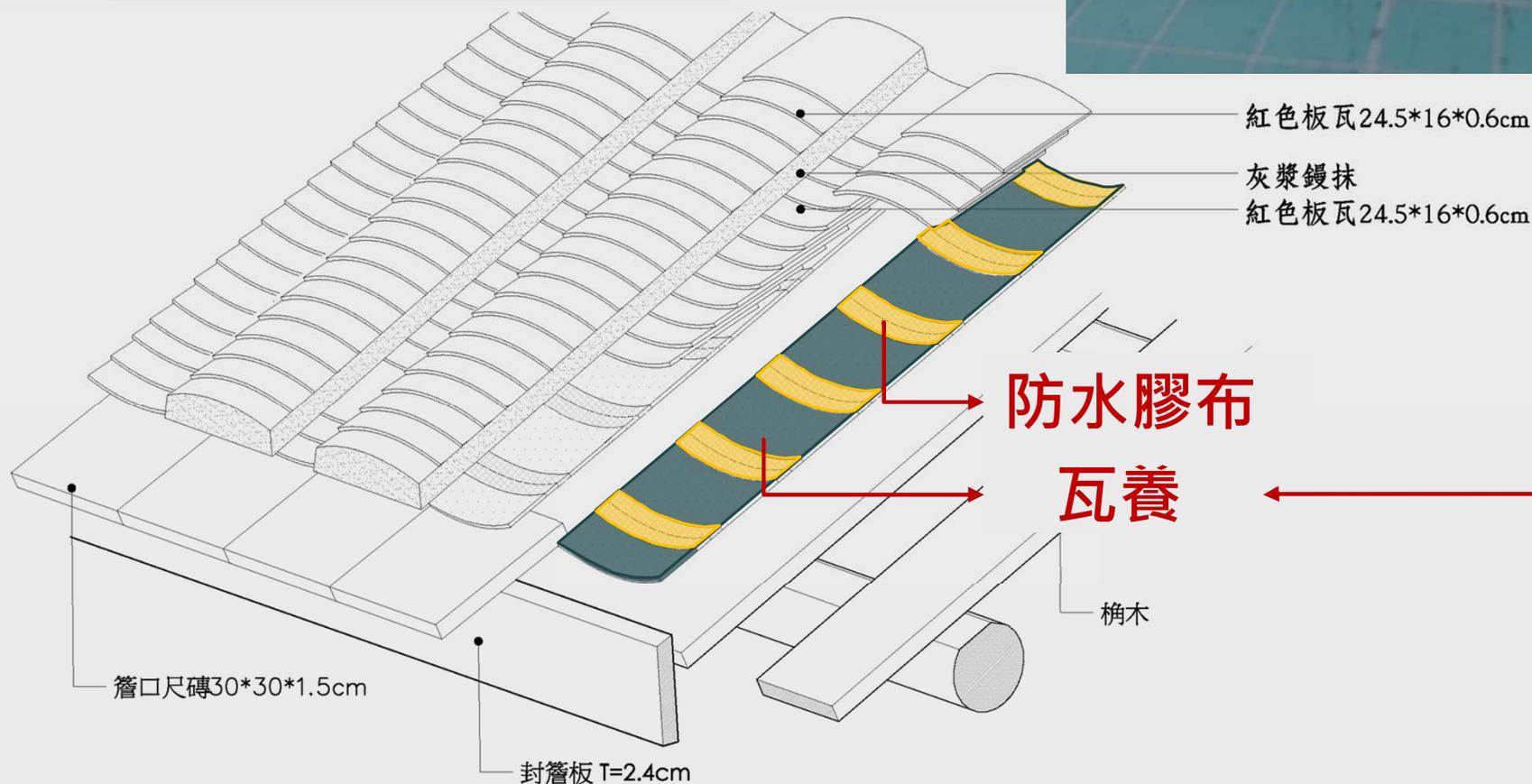
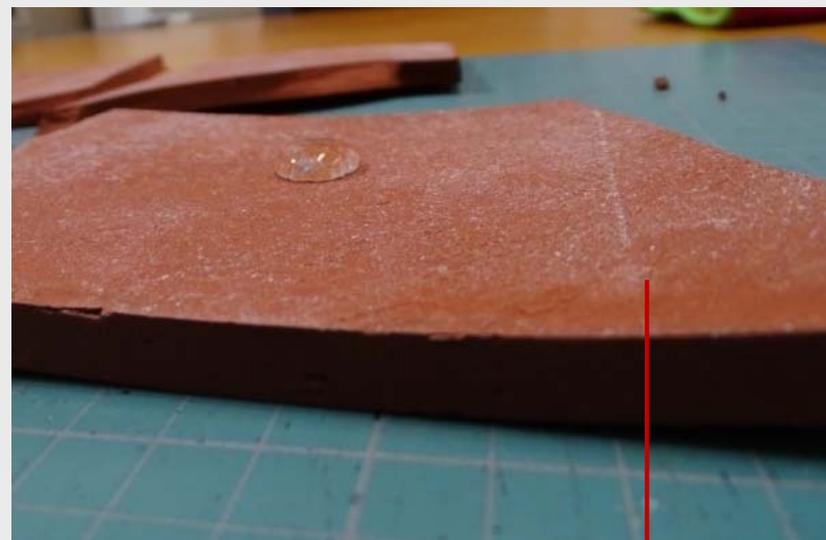
肆、11. 屋面 _ 屋瓦乾式工法(一)

65

➤ 平鋪層施作防水工法

1. 瓦養間隙黏貼防水膠布
2. 紅瓦瓦養24.5*18*0.6cm

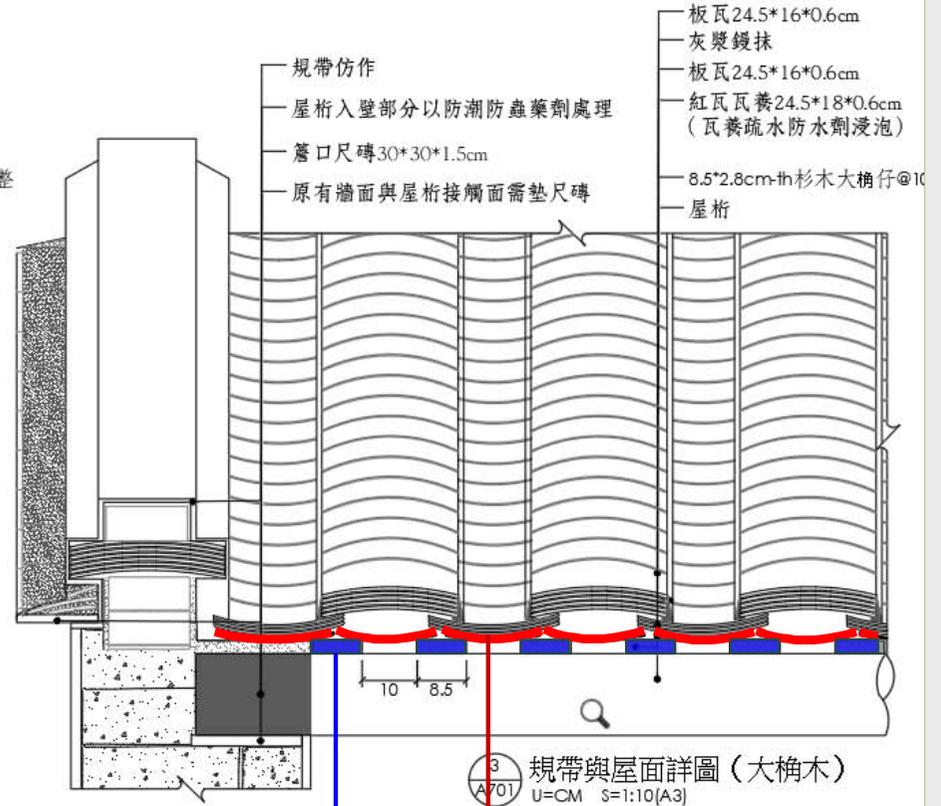
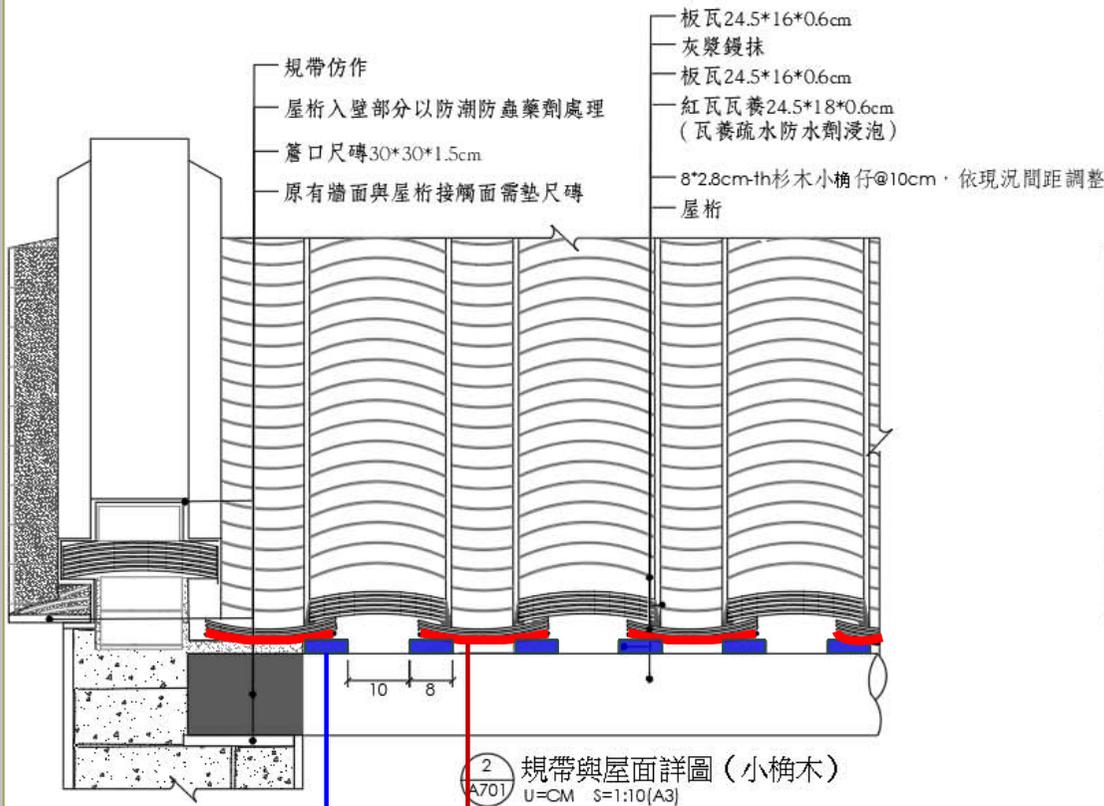
(瓦養疏水防水劑浸泡)



肆、11.屋瓦 _ 屋瓦乾式工法(二)

小桷仔

大桷仔



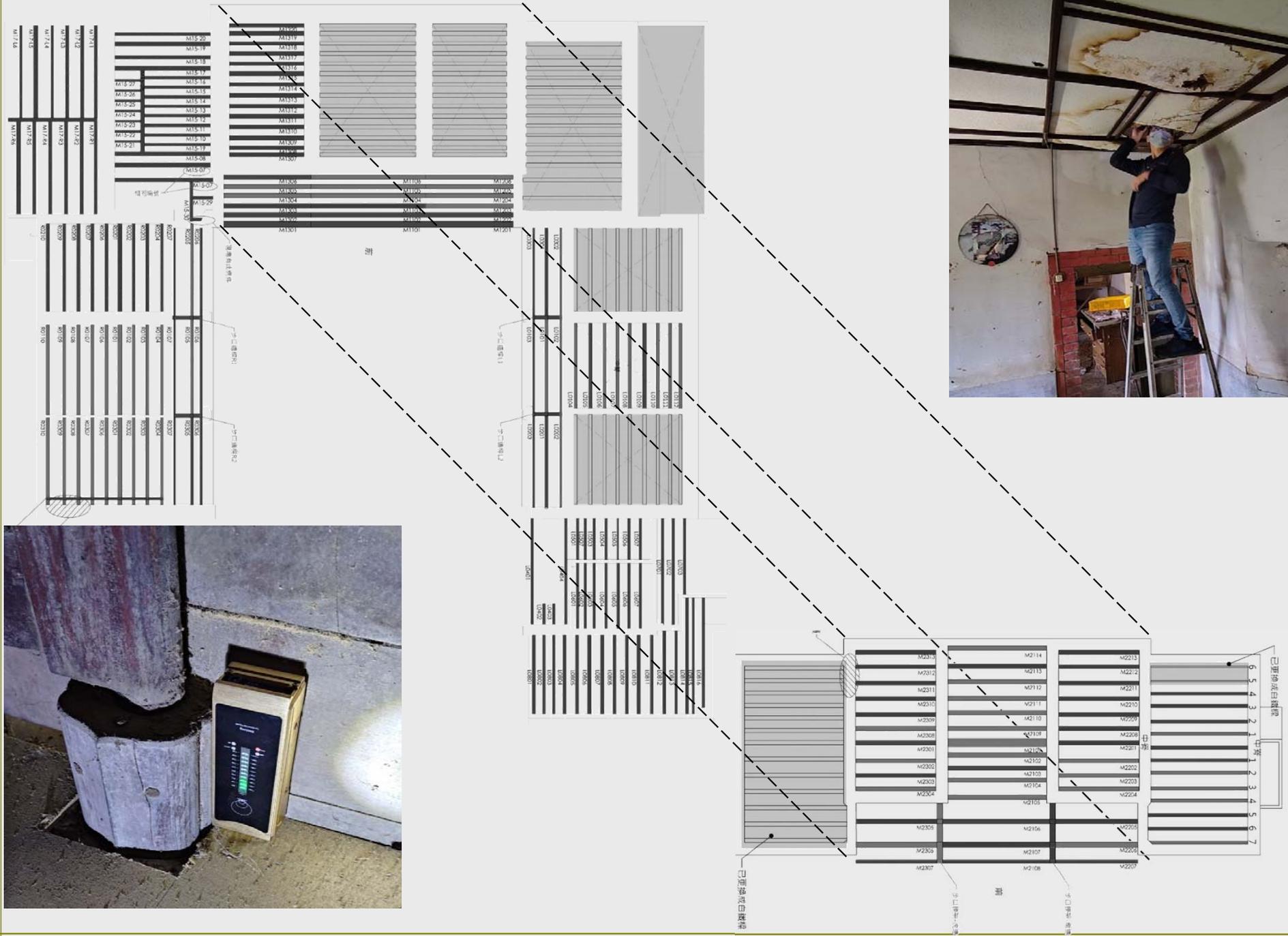
紅瓦瓦養

8*2.8cm-th杉木
小桷仔@10cm

紅瓦瓦養

8.5*2.8cm-th杉木
大桷仔@10cm

肆、12.大木(屋桁) _ 現況調査



肆、12.大木 _ 修復方式

部位	構造名稱	修復原則	修復方式
木構架	屋桁	檢修/整修/仿作	檢修、整修、抽換
			舊木料修復後採灌注及塗刷等新作方式，做蟲蟻防治處理。
			新木料需以原材種及尺寸新作。
			<u>中脊桁因有彩繪不抽換，以灌注方式修復。</u>
	燈樑	清理/檢修	木料檢修後以防蟲藥劑塗刷、表面施作護木漆。
	半樓桁	檢修/整修/仿作	檢修、整修、抽換
	木樓梯	檢修/整修/仿作	檢修、整修、抽換
檐廊步口通樑棟、出簷斗拱	檢修	檢修	
		<u>本次修復無含括彩繪修復工程，僅做必要性的加固及施工中防護措施。</u>	

肆、12.大木 _ 修復方式

損壞等級	損壞狀況定義	修復方式	
1	現況良好，無生物性侵害與裂縫損害程度(0%)	現況保留	建議保留使用。並進行一般清潔保養、防蟲處理。
	淺層木料裂痕，輕微受損。損害程度(10%以下)		
2	發現輕微蟲蟻蛀蝕之痕跡與腐朽、木料構件或五金脫開，木料開裂。損害程度(25%以下)	檢修	<ol style="list-style-type: none"> 1.建議保留使用，可應用非破壞性儀器再確認。 2.對於損壞部分加強處理並進行整修。 3.進行清除部位與榫接觸的藥劑滲透擴散處理(CNS3000)、高壓灌注(CNS3000)。 4.必要復原部分請木匠以環氧樹脂填補塗漆
3	嚴重遭蟲蟻侵害、嚴重腐朽、大面積木料開裂。損害程度(50%以下)	整修	<ol style="list-style-type: none"> 1.建議抽換不修復，並可請建築師與結構技師再確認是否決定抽換或全面處理整支構件 2.如確定抽換構件，即通知原管理單位。
4	遭蟲蟻嚴重掏空、五金佚失、構件斷裂脫落、缺失、嚴重鏽蝕破損。損害程度(50%以上)	抽換	<ol style="list-style-type: none"> 3.進行全面性的藥劑滲透擴散處理、高壓灌注處理(CNS3000)

肆、12.大木 _ 修復方式

房間編號

木構件依空間順序逐一編號

屋桁檢測調查表格

運用(目視檢測法)(敲擊法)及(探針法)進行(一級檢測)·檢測結果如下表:

木構件劣化種類比對:

微生物危害 = 木材腐朽菌

生物性危害 = 白蟻 & 蛀蟲

應力損壞 = 開裂

天候損壞 = 水漬

房間編號	木構件編號	危害種類				現況分級	損壞現況描述	修復建議	剖面形狀	斷面尺寸(cm)			長度(cm)	斷面積(cm ²)	材積	
		微生物危害	生物性危害		開裂					水漬	直徑	寬				高
			白蟻	蛀蟲												
R202	202-01		◎			4	構件佚失或危害程度達構件斷面積2/3以上或榫頭遭白蟻蛀蝕嚴重。	重度修補或抽換	圓	15			351	176.71	23	
	202-02				◎	2	構件有龜裂或潮濕或白蟻危害程度未達構件斷面1/5。	輕度修補	圓	15			351	176.71	23	
	202-03				◎	2	構件有龜裂或潮濕或白蟻危害程度未達構件斷面1/5。	輕度修補	圓	15			351	176.71	23	
	202-04				◎	2	構件有龜裂或潮濕或白蟻危害程度未達構件斷面1/5。	輕度修補	圓	15			351	176.71	23	
	202-05		◎			4	構件佚失或危害程度達構件斷面積2/3以上或榫頭遭白蟻蛀蝕嚴重。	重度修補或抽換	圓	15			351	176.71	23	
	202-06				◎	2	構件有龜裂或潮濕或白蟻危害程度未達構件斷面1/5。	輕度修補	圓	15			351	176.71	23	
	202-07				◎	2	構件有龜裂或潮濕或白蟻危害程度未達構件斷面1/5。	輕度修補	圓	18			351	254.47	33	
	202-08				◎	◎	3	構件白蟻危害或龜裂或潮濕程度為寬度未達斷面積1/2·深度未達構件面1/2。	中度修補	圓	20.2			351	320.47	42
	202-09		◎				4	構件佚失或危害程度達構件斷面積2/3以上或榫頭遭白蟻蛀蝕嚴重。	重度修補或抽換	圓	15			351	176.71	23
	202-10		◎				4	構件佚失或危害程度達構件斷面積2/3以上或榫頭遭白蟻蛀蝕嚴重。	重度修補或抽換	圓	15			351	176.71	23
	202-11		◎				4	構件佚失或危害程度達構件斷面積2/3以上或榫頭遭白蟻蛀蝕嚴重。	重度修補或抽換	圓	15			351	176.71	23
	202-12		◎				4	構件佚失或危害程度達構件斷面積2/3以上或榫頭遭白蟻蛀蝕嚴重。	重度修補或抽換	圓	15			351	176.71	23
	202-13		◎				4	構件佚失或危害程度達構件斷面積2/3以上或榫頭遭白蟻蛀蝕嚴重。	重度修補或抽換	圓	15			351	176.71	23
	202-14		◎				4	構件佚失或危害程度達構件斷面積2/3以上或榫頭遭白蟻蛀蝕嚴重。	重度修補或抽換	圓	15			351	176.71	23
R203	203-01			◎	◎	3	構件白蟻危害或龜裂或潮濕程度為寬度未達斷面積1/2·深度未達構件面1/2。	中度修補	圓	15			350	176.71	23	
	203-02				◎	2	構件有龜裂或潮濕或白蟻危害程度未達構件斷面1/5。	輕度修補	圓	15			350	176.71	23	
	203-03		◎			4	構件佚失或危害程度達構件斷面積2/3以上或榫頭遭白蟻蛀蝕嚴重。	重度修補或抽換	圓	15			350	176.71	23	
	203-04				◎	2	構件有龜裂或潮濕或白蟻危害程度未達構件斷面1/5。	輕度修補	圓	15			350	176.71	23	
	203-05		◎			4	構件佚失或危害程度達構件斷面積2/3以上或榫頭遭白蟻蛀蝕嚴重。	重度修補或抽換	圓	15			350	176.71	23	
	203-06				◎	2	構件有龜裂或潮濕或白蟻危害程度未達構件斷面1/5。	輕度修補	圓	15			350	176.71	23	
	203-07				◎	2	構件有龜裂或潮濕或白蟻危害程度未達構件斷面1/5。	輕度修補	圓	18			350	254.47	33	
	203-08				◎	◎	3	構件白蟻危害或龜裂或潮濕程度為寬度未達斷面積1/2·深度未達構件面1/2。	中度修補	圓	20.2			350	320.47	42
	203-09				◎	2	構件有龜裂或潮濕或白蟻危害程度未達構件斷面1/5。	輕度修補	圓	15			350	176.71	23	

木構件材積、
灌注點數量計算

修復建議(檢修/整修/抽換)

危害種類紀錄

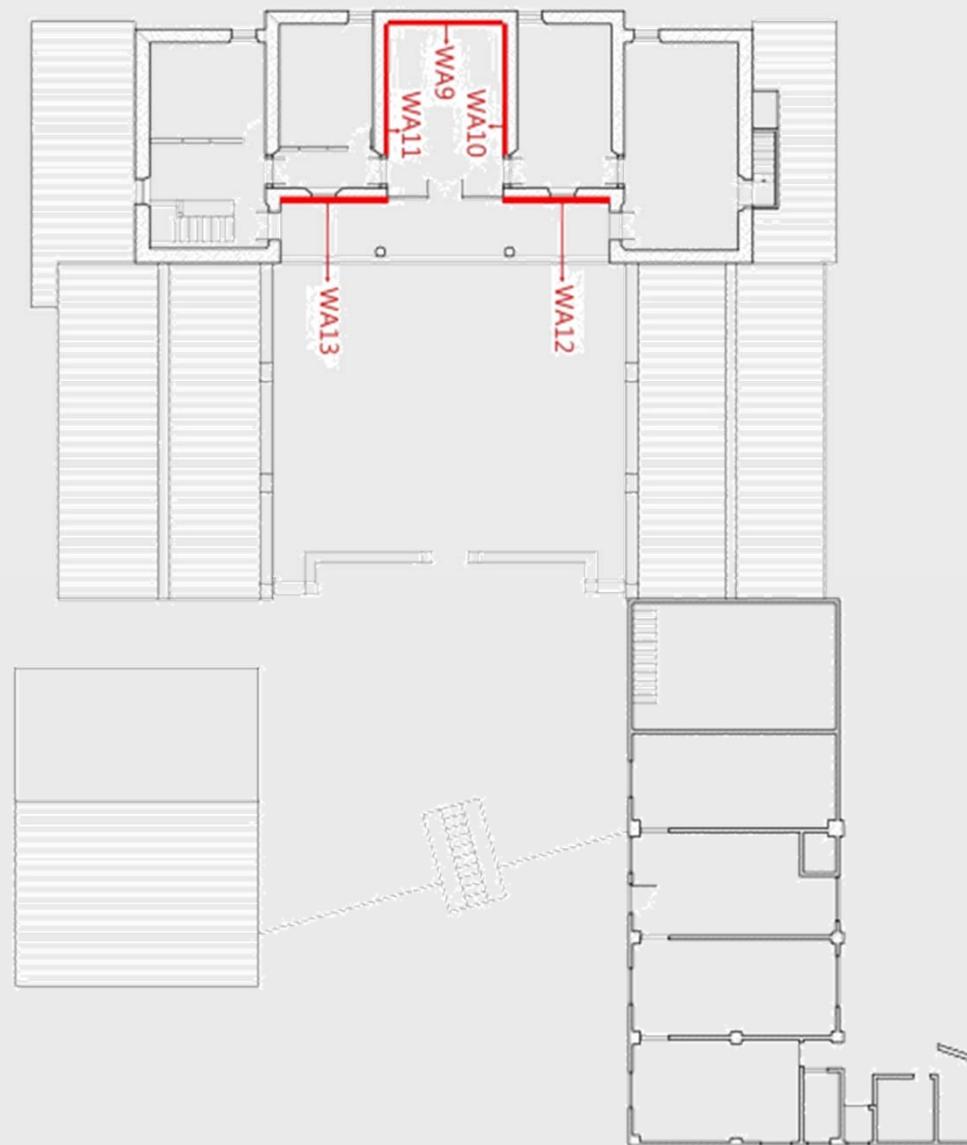
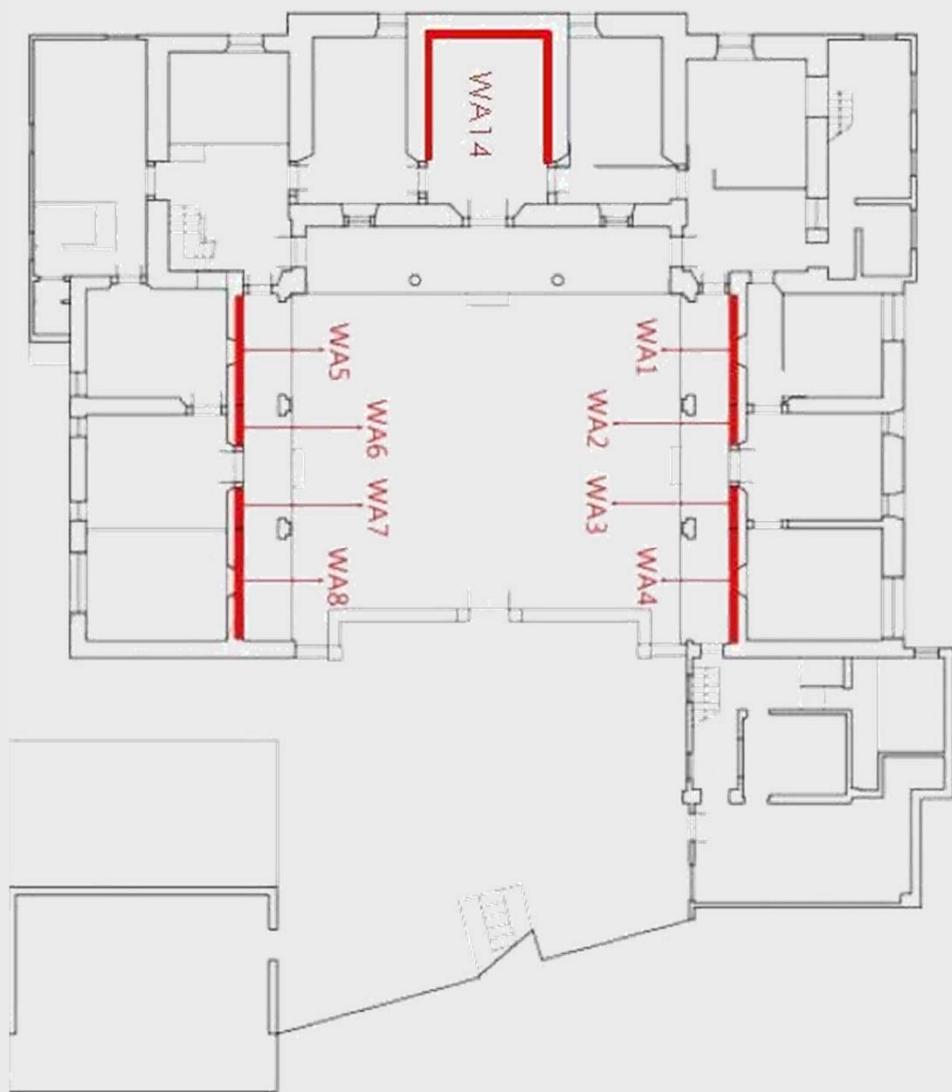
伍、裝飾構件設計說明

伍、1.彩繪(壁畫) _ 現況調查

編號	類別	損壞分級	現況照片
WP-D2-1b	壁畫(對聯)	C	
WP-D2-1c	壁畫(對聯)	B	
WP-W2-1	壁畫(窗額_說禮)	A	

編號	類別	損壞分級	現況照片
WP-W2-2	壁畫(窗額_敦詩)	A	
WP-D3-1-a	壁畫(門額)	B	
WP-D3-1-b	壁畫(對聯)	B	

伍、1.彩繪(畫磚) _ 現況調查



伍、1.彩繪(畫磚) _ 現況調查

編號	類別	損壞分級	現況照片
WA3	左橫屋明間步口廊 (龜背紋)	B	
WA4	左橫屋左次間步口廊 (銅錢紋)	B	
WA5	右橫屋左次間步口廊 (盤長紋)	B	

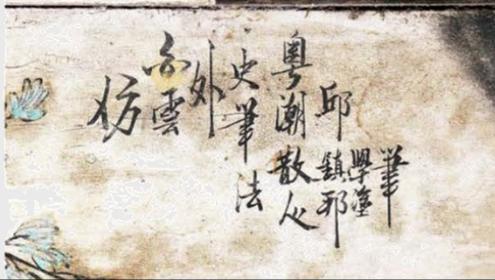
編號	類別	損壞分級	現況照片
WA8	右橫屋右次間步口廊 (盤長紋)	B	
WA9	堂屋二郎明間內西面 (井字紋)	A	
WA11	堂屋二樓明間內虎邊 (卍字不斷)	A	

伍、2.彩繪(木構件) _ 現況調查



分級	說明
A	主要以油煙及粉塵的附著為主，彩繪狀況保存良好，若有損失亦為30%意下，需進行必要的清潔和加固作業，必要時須進行全色作業。
B	主要的劣損除了前述油煙及粉塵附著外，另有褪色、起甲和龜裂等狀況，且達全幅約30-50%的損失，需進行必要的清潔、加固和全色等作業。
C	除了前述B級的劣損狀況外，另有彩繪佚失，甚至是基底材的缺損，所占全幅面積約50-80%，修護原則除了B級的作業外，需進行必要的填補或部分仿作。
D	彩繪有嚴重的缺損，所占面積達80%以上，且並非原畫師作品，建議可進行仿作。

伍、2.彩繪(木構件) _ 現況調查

編號	類別	損壞分級	現況照片
1-001	一樓 堂屋 明間 右步通 通隨構 件	A	
1-002	一樓 堂屋 明間 右步通	B	
1-003	一樓 堂屋 明間 右側 通隨構 件	A	
1-004	一樓 堂屋 明間 右側 通隨構 件	A	
1-005	一樓 堂屋 明間 右步通 通隨構 件	B	
1-006	一樓 堂屋 明間 右步通	B	

編號	類別	損壞分級	現況照片
1-007	一樓 堂屋 明間 右側 通隨構 件	B	
1-008	一樓 堂屋 明間 左步通 通隨構 件	A	
1-009	一樓 堂屋 明間 左步通	A	
1-010	一樓 堂屋 明間 左側 通隨構 件	A	
1-011	一樓 堂屋 明間 左側 通隨構 件	A	
1-012	一樓 堂屋 明間 左步通 通隨構 件	C	

伍、3.彩繪修復方式(加固與防護)

- 考量整體工程預算上限，建議另案辦理完整的彩繪修復工程
- 本次修復無含括彩繪修復工程，僅做必要性的加固及施工中防護措施。

部位	構造名稱	修復原則	修復方式
裝飾	彩繪	木枋彩繪	保護/清理/加固 <u>施工階段木枋彩繪予以暫時性加固、保護，現貌保存待日後另案委託專業團隊進行修復。</u>
		壁畫	保護 <u>全面凍結式保存</u> ，施工階段灰壁上方施作防護層各堵壁畫再以氣泡布及夾板保護。
		畫磚	保護 <u>全面凍結式保存</u> ，施工階段灰壁上方施作防護層各堵壁畫再以氣泡布及夾板保護。

伍、3.彩繪修復方式(加固與防護)

➤ 彩繪暫時加固建議

1. 影像紀錄：

修復前應有詳細影像紀錄，包含附有色卡的可見光影像紀錄與紅外線影像紀錄



2. 緊急加固：

廳堂門外木構彩繪粉化狀況若較為嚴重處，建議先進行緊急加固。由修復師進行該處的彩繪表層性質溶劑測試後選定加固劑，進行緊急加固。



3. 暫時加固：

a. 暫時加固範圍有：正廳壁畫書法、正廳神龕彩繪、左右次間書法、步口水車堵、步口木構彩繪、門神彩繪。

b. 暫時加固工作內容包含：乾式除塵、化纖紙加固與緩衝材包覆。

西河堂門神彩繪修復

項目	操作系統	化學式	酸鹼	溶解	乾燥	粘附	持久性
1	礦物油 Mineral Spirit		X			X	
2	二甲苯 Xylene	C ₈ H ₁₀ CH ₃				X	
3	丙酮 Acetone	(CH ₃) ₂ CO				X	
4	乙醇 Ethanol	C ₂ H ₅ OH				X	
5	清水 Tap Water	H ₂ O	O			X	
6	碳酸氫銨 (pH=7.8) 5% Ammonium bicarbonate 5%	NH ₄ HCO ₃					
7	碳酸銨 (pH=5.3) 3% Ammonium Carbonate 3%	(NH ₄) ₂ CO ₃					
8	氯化銨 (pH=1.4) 5% Ammonium chloride 5%	NH ₄ Cl					

資料來源：林●● 李麗○ 林▲ 鄭▲ 林X 林X

伍、3.彩繪修復方式(加固與防護)



伍、3.彩繪修復方式(加固與防護)



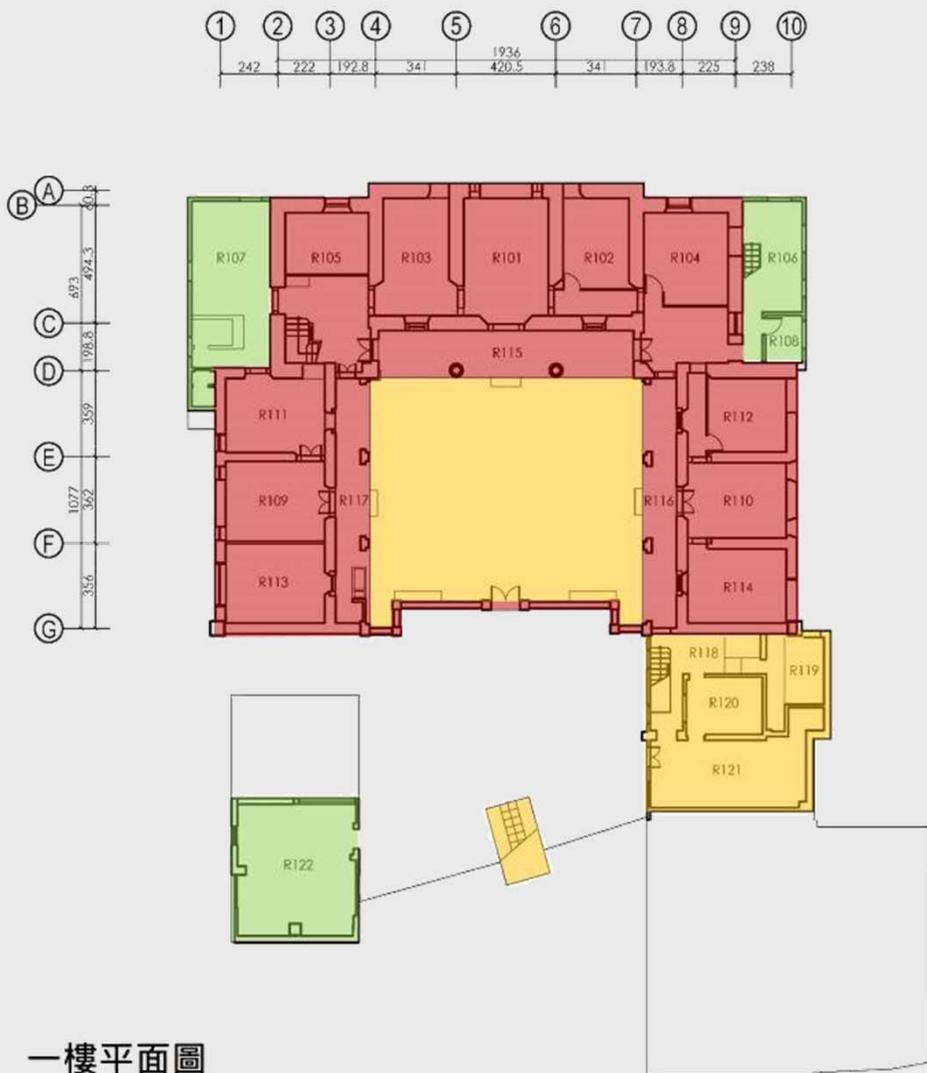
陸、再利用設計

陸、1.保存層級再定義

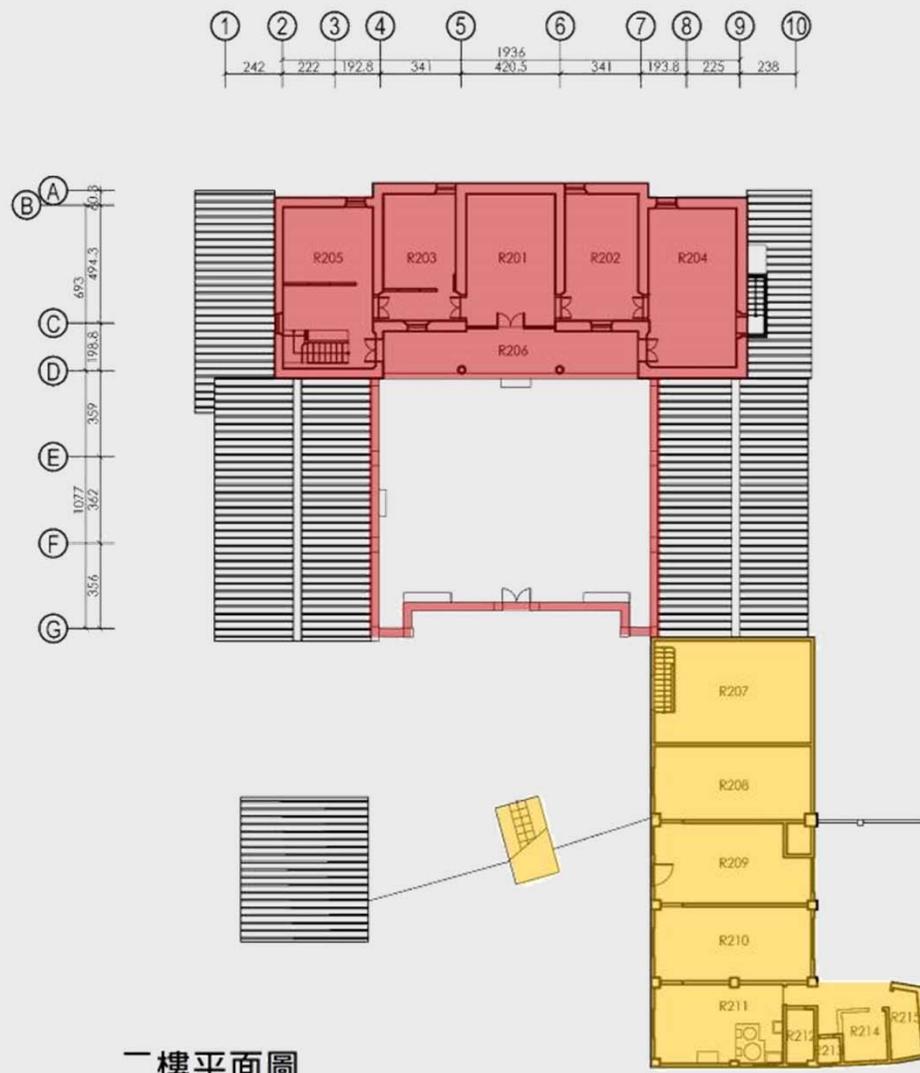
第一層級(古蹟本體)：
保存、修復

第二層級(古蹟附屬設施)：
保存、修復、再利用調整

第三層及(再利用必要設施)：
配合再利用需求變更



一樓平面圖



二樓平面圖

陸、2.再利用方式

■ 未來朝向自營方式辦理，依家族需求訂定再利用方向

竹東甘屋渤海堂
古蹟健康文化園區



陸、2.再利用方式

■ 「融古蹟之美，啟智慧健康新紀元」

- 融合文化古蹟、智慧健康、教育啟發和舒適住宿元素的新體驗。
- 凝聚了過去的時光和文化精髓，其歷史價值深厚，透過其古老的建築、雕刻和結構，展示了當時社會的藝術、建築風格和生活方式。
- 如同歷史的教科書，用石頭、木材和磚塊書寫著當時人們的智慧和傳承。
- 現代與過去溝通的橋樑，也是保存文化遺產的重要窗口。
- 您可以探索歷史，感受文化，同時又能夠在智慧科技的引導下實現全面的健康關懷。
- 是一個跨足過去與未來的場所，透過獨特的環境和活動，引導您在豐富的學習體驗中感受過去、現在與未來的交匯及開創屬於自己的健康新紀元。

陸、2.再利用方式

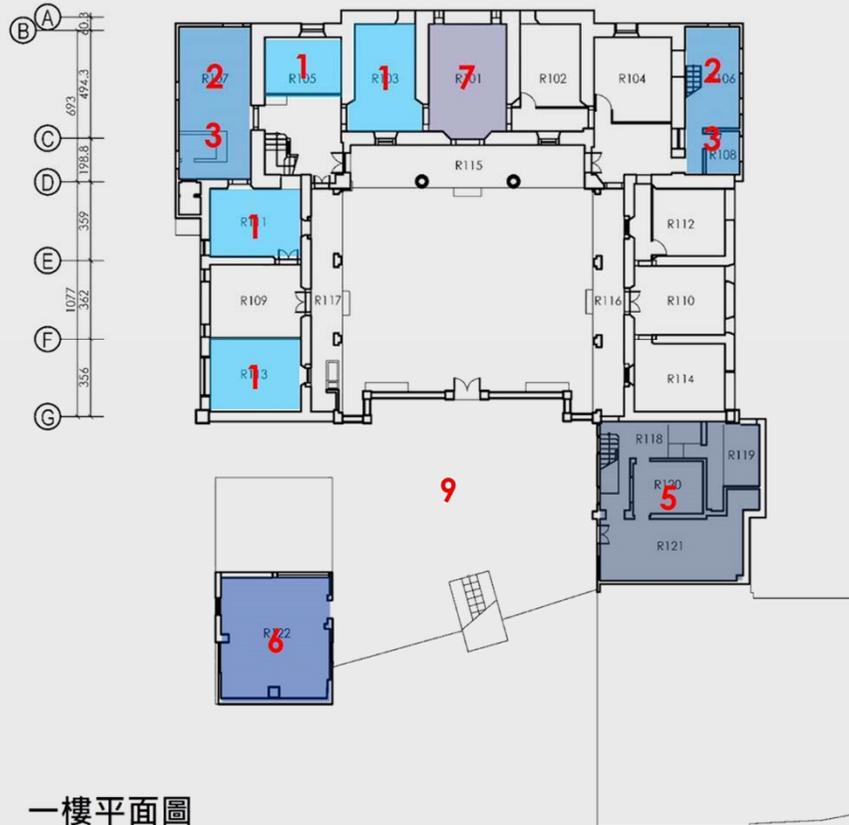
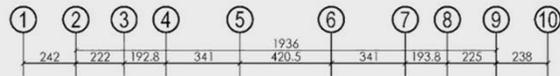
■ 營運空間需求

代碼	空間名稱	數量	空間大小(坪)
1	住房(容量35~40人)	7	35(7*5)
2	浴室	3	9(3*3)
3	廁所	3	3(1*3)
4	教室	2	40(2*20)
5	會議室	1	5(1*5)
6	餐廳	1	25(1*25)
7	文物展覽	1	25(1*25)
8	智慧健康科技學習空間	1	20(1*20)
9	小庭院造景	1	

陸、2.再利用率

■ 再利用配置圖

住房 浴廁 會議室 餐廳 教室 學習空間 文物展覽



一樓平面圖



保存歷史文物展示



生活場景重現



不損壞建築方式
放置說明



不影響空間的
展示動線

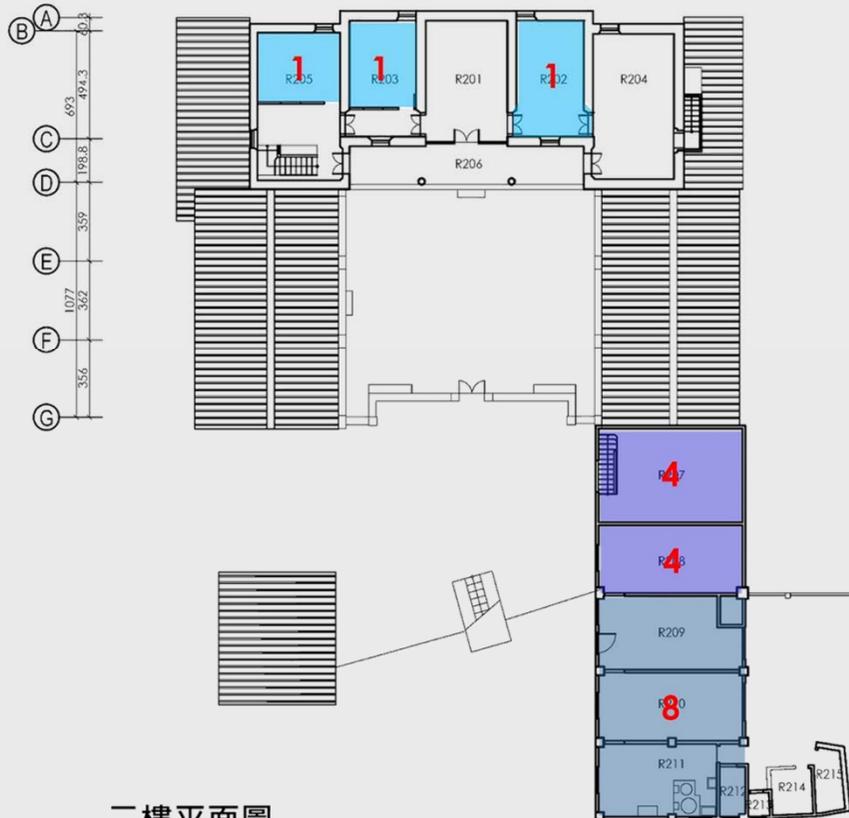
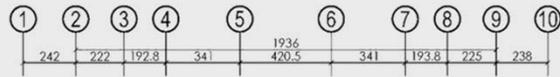


利用聚會空間設置社區閱讀、教室空間

陸、2.再利用率

■ 再利用配置圖

住房 浴廁 會議室 餐廳 教室 學習空間 文物展覽



二樓平面圖



再利用空間-商品展售



再利用空間-多功能空間



屋頂平台規劃

陸、2.再利用方式

■ 整體景觀



埤塘：

埤塘周邊現況多為雜草叢生，本次修復工程建議清整周邊環境，增加自然景觀的可親近性。

步道：

以步道將歷史建築空間與埤塘串聯，完整保存範圍動線，再利用區域開口打開後亦可由建築內部通往埤塘。



植栽、花台：

除原植栽整理及花台整修外，另在聯外道路處及外埕空間配合既有植栽做規劃。



景觀平台：

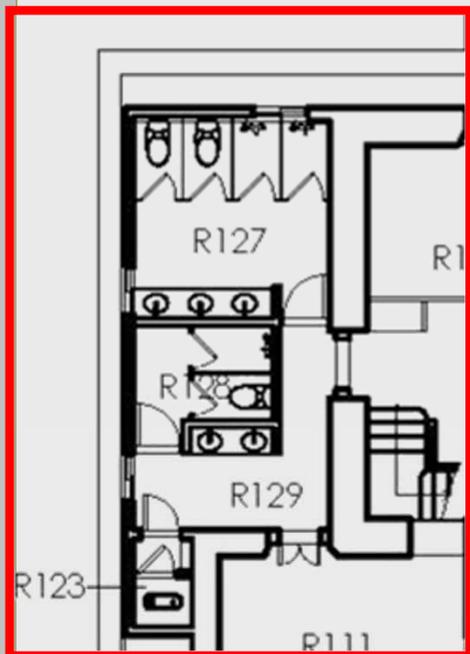
利用新增之廁所服務建築頂部作景觀平台，近可觀看歷史建築正立面，遠可跳往遠處的大崎嶇山，左橫屋前增建牆面打開後，整體視覺可穿越至埤塘。



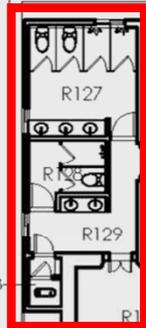
連外道路：

延伸外埕地坪鋪面，將連外道路作統一性規劃。

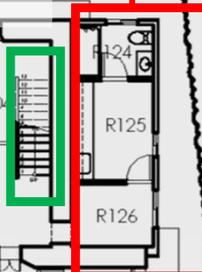
陸、3.再利用率規畫 _ 1F



重新規劃浴廁空間供民宿使用

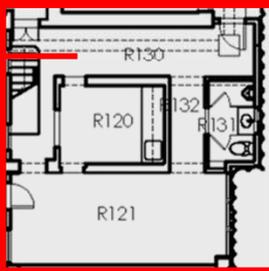


增設樓梯



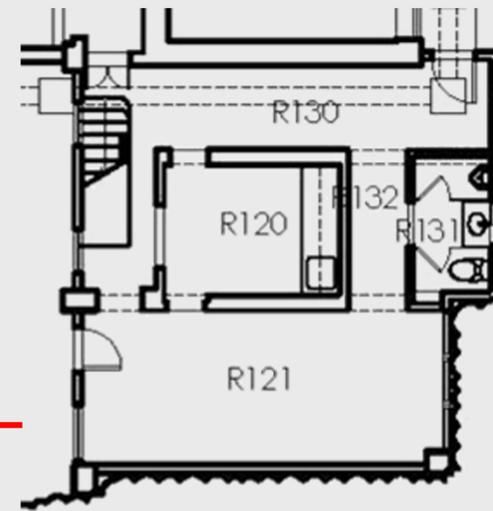
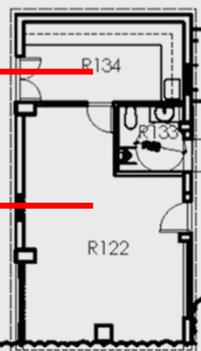
重新規劃廁所與廚房空間

行政辦公與會議室

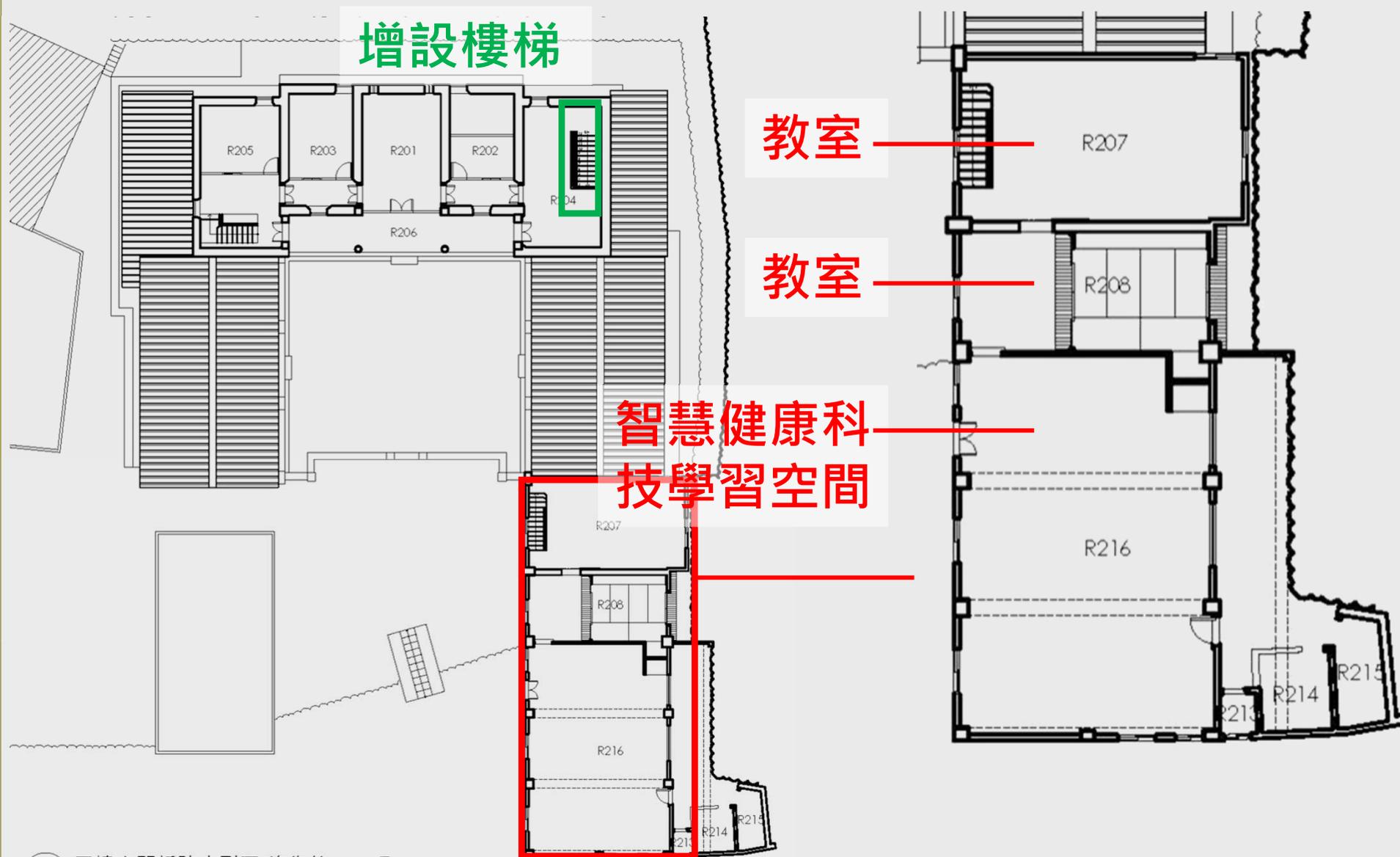


廚房

餐廳



陸、3.再利用規畫 _ 2F



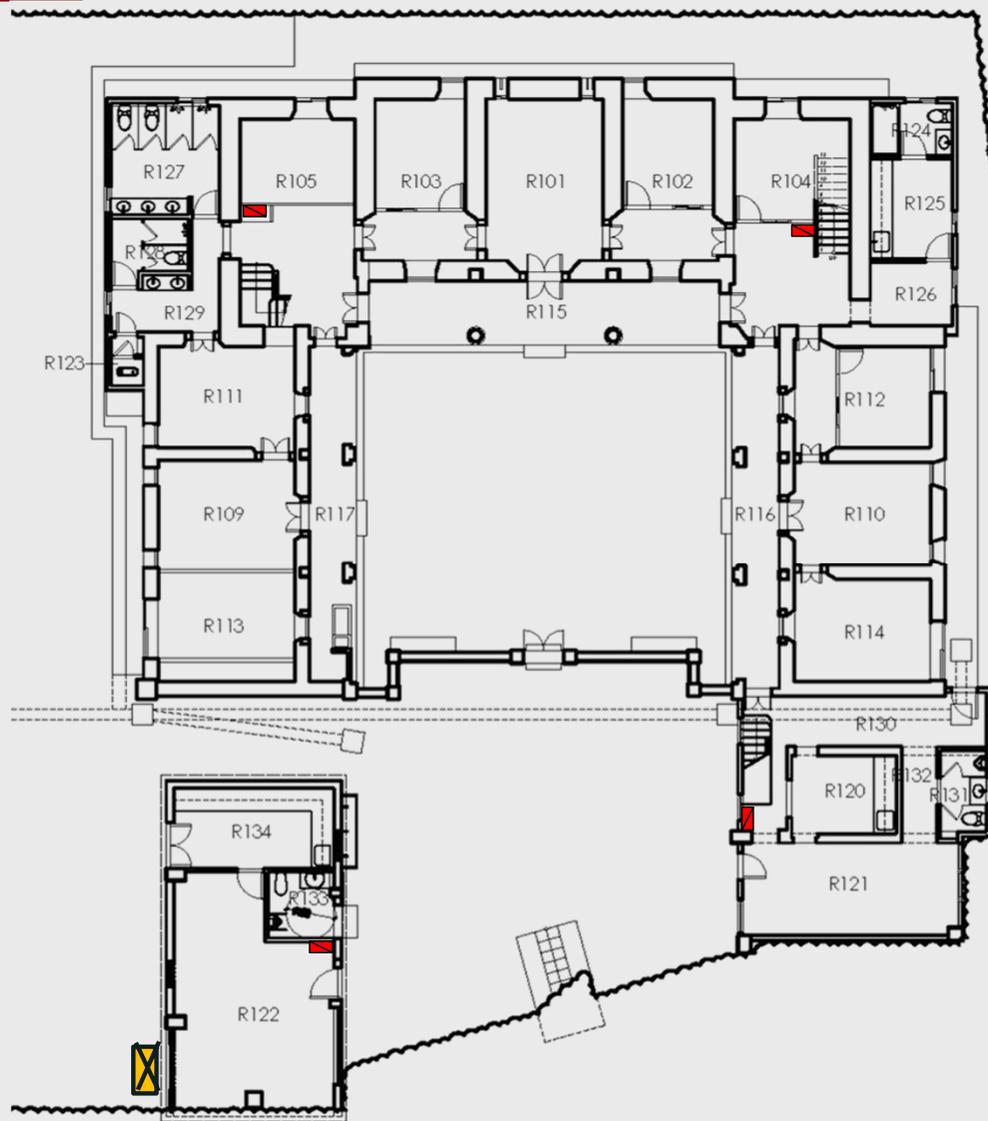
柒、機電規劃設計

柒、1.電氣系統

➤ 左右橫屋範圍每戶皆配置獨立分電盤。

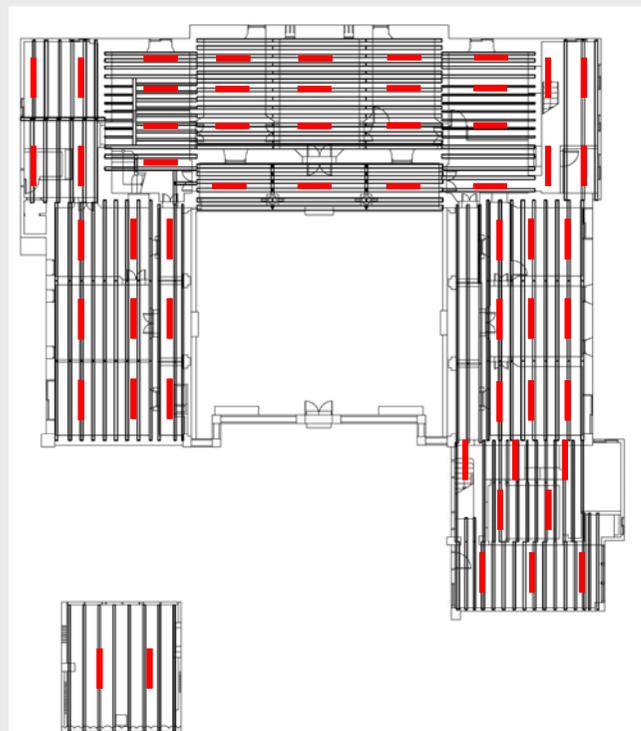
 分電盤

 集中電表箱

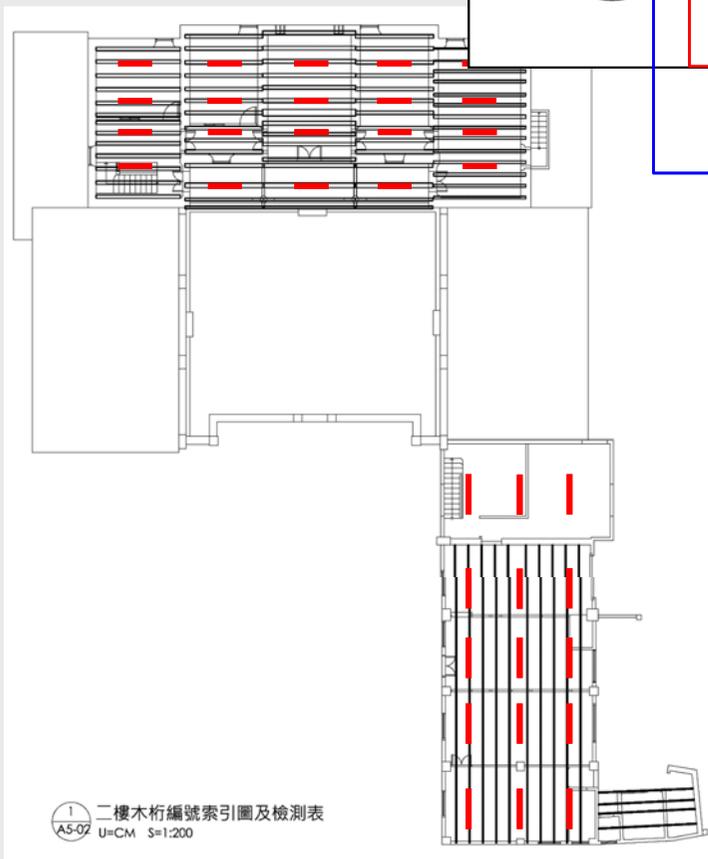


柒、2. 照明配置

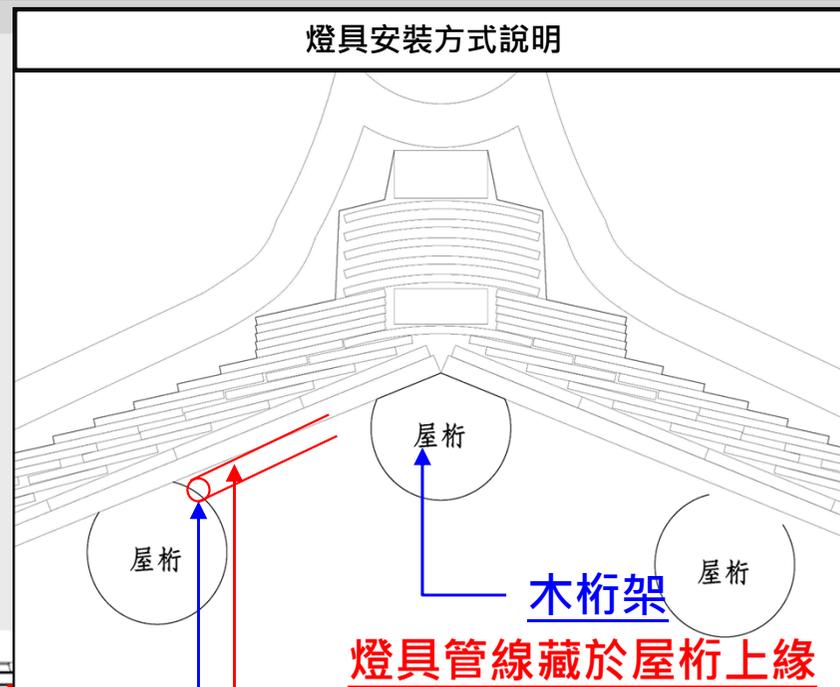
- 照明全面新作LED燈。
- 燈具管線線路藏於桁條上緣隱蔽處
並固定整齊。



1 一樓木桁編號索引圖及檢測表
A5-01 U=CM S=1:200



1 二樓木桁編號索引圖及檢測表
A5-02 U=CM S=1:200



燈具安裝方式說明

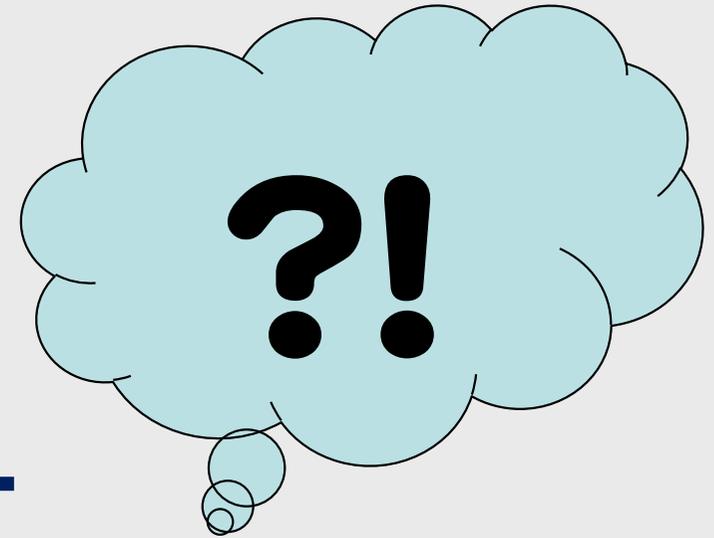
木桁架
屋桁
屋桁
燈具管線藏於屋桁上緣
隱蔽處
層板燈

捌、工程預算

捌、1.工程預算

■ 工程款預估：4,020萬2,398元

- 全區假設工程：81萬
- 前堂修復工程：1,213萬
- 左右橫屋修復工程：726萬
- 木構件彩繪乾式清潔及暫時性加固：65萬
- 蟲蟻防治工程：12萬
- 泥塑、剪黏及灰泥壁畫修復工程：40萬
- 木構件及灰泥壁畫修護工程：145萬
- 木作彩繪修復工程：156萬
- 文物修復工程：28萬
- 週邊環境改善工程：834萬
- 機電工程：125萬
- 消防工程：56萬
- 間接工程費：348萬
- 營業稅：191萬



問與答

Questions & Answers

子熙