



台灣智慧建築協會

<http://www.tiba.org.tw/>

Taiwan Intelligent Building Association

Taiwan Intelligent Building Association



108年度智慧建築標章審查作業精進計畫

智慧建築標章審查講習課程

智慧建築標章

舊建築改善類增訂說明

主講人：周鼎金委員

指導單位：內政部建築研究所

執行單位：社團法人台灣智慧建築協會

2 0 1 9 / 1 2 / 0 6

前言

- 為積極落實智慧建築政策，推動占全國建築物總量97%之既有建築物取得智慧建築標章，以落實普及智慧建築政策。
- 有關舊建築申請智慧建築標章原則得採用現行「智慧建築評估手冊」申辦；考量前揭手冊係於建築物規劃設計階段導入智慧化概念，然而舊建築原設計通常未考量智慧化需求，較難通過前揭評估手冊之評定。
- 爰增訂舊建築改善類評估手冊(以下稱本手冊)，考量實務上使用者需求及實際可達效益，本手冊係評估舊建築之智慧改善效益，以表揚舊建築提升智慧化程度，並給予進步獎認證。

舊建築改善類之申請對象及申請原則

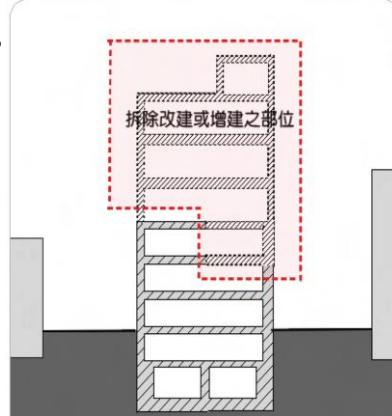
1. 申請對象：

候選證書及標章之申請人，為建築物之管理者、管理機關（單位）負責人、所有權人、使用人、依公寓大廈管理條例規定成立之管理委員會、管理負責人或管理服務人。

2. 申請範圍：

取得使用執照至少三年以上之既有建築物。如使用執照含括一棟以上之建築物時，可僅就其中數棟、一棟或一棟內之部分區域作為申請評估範圍。

拆除改建或增建之建築物樓地板面積不應超過更新後建築物總樓地板面積之40%。若超過40%，該建築物應視同新建案條件以「智慧建築評估手冊」進行評估。



拆除改建或增建之建築物樓地板面積限制示意圖

3. 複合使用建築物申請原則：

- 舊建築改善類改善效益評估之建築物，用途類別分**住宿類**與**非住宿類**。申請候選證書或標章之建築物，若其建築物用途包括住宿類與非住宿類，則依各類別進行指標評估與得分，再依各類別占樓地板面積比例加權計算該指標得分，惟若單項類別之總樓地板面積在**一千平方公尺以下且占總樓地板面積5%以下**時，得併入面積最大之類別進行評估，無須另外評估。

舊建築改善類候選證書及標章申請流程

1. 申請所需文件：

依「智慧建築標章申請認可評定及使用作業要點」第七點規定辦理，及改善效益評估報告書（並檢附改善前後營運相關記錄及必要之圖說照片等，智慧改善效益評估總表），送至內政部指定之評定專業機構審查。

2. 申請流程：

舊建築改善類候選證書及標章申請流程，如圖1.1及圖1.2所示，其中候選證書自受理掛件起，**評定階段22日完成**（不含申請人補正時間），標章自受理掛件起，**評定階段50日完成**（不含申請人補正時間）。

候選證書申請流程示意圖

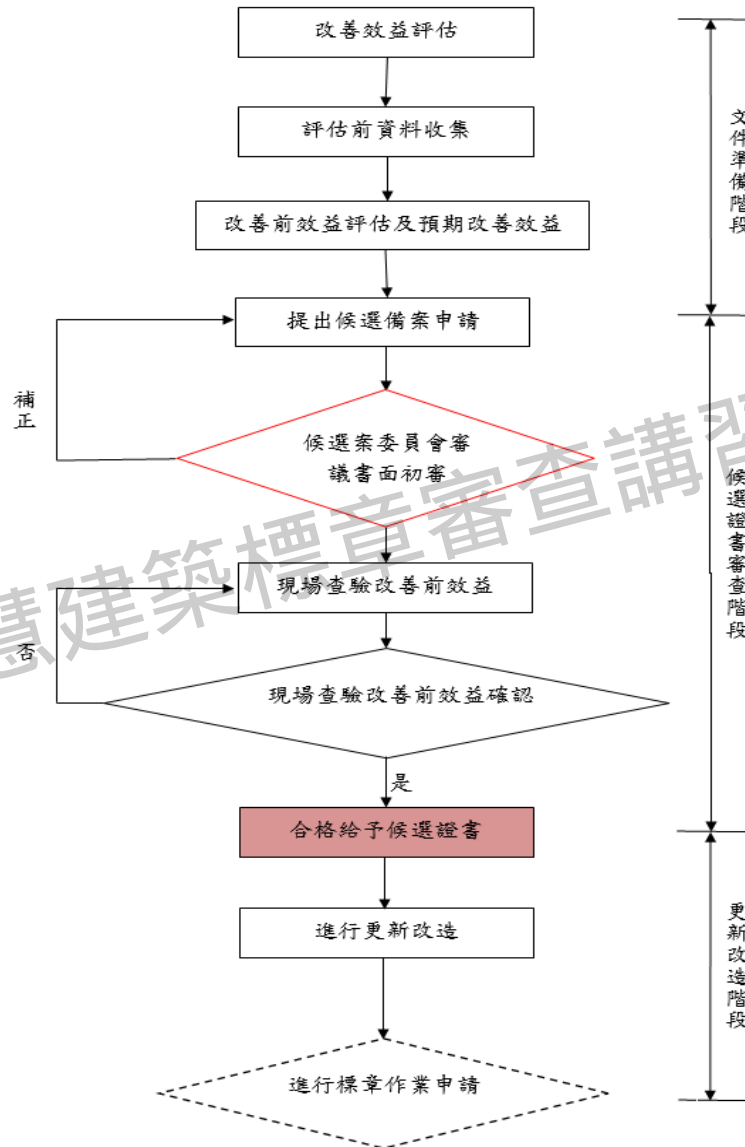
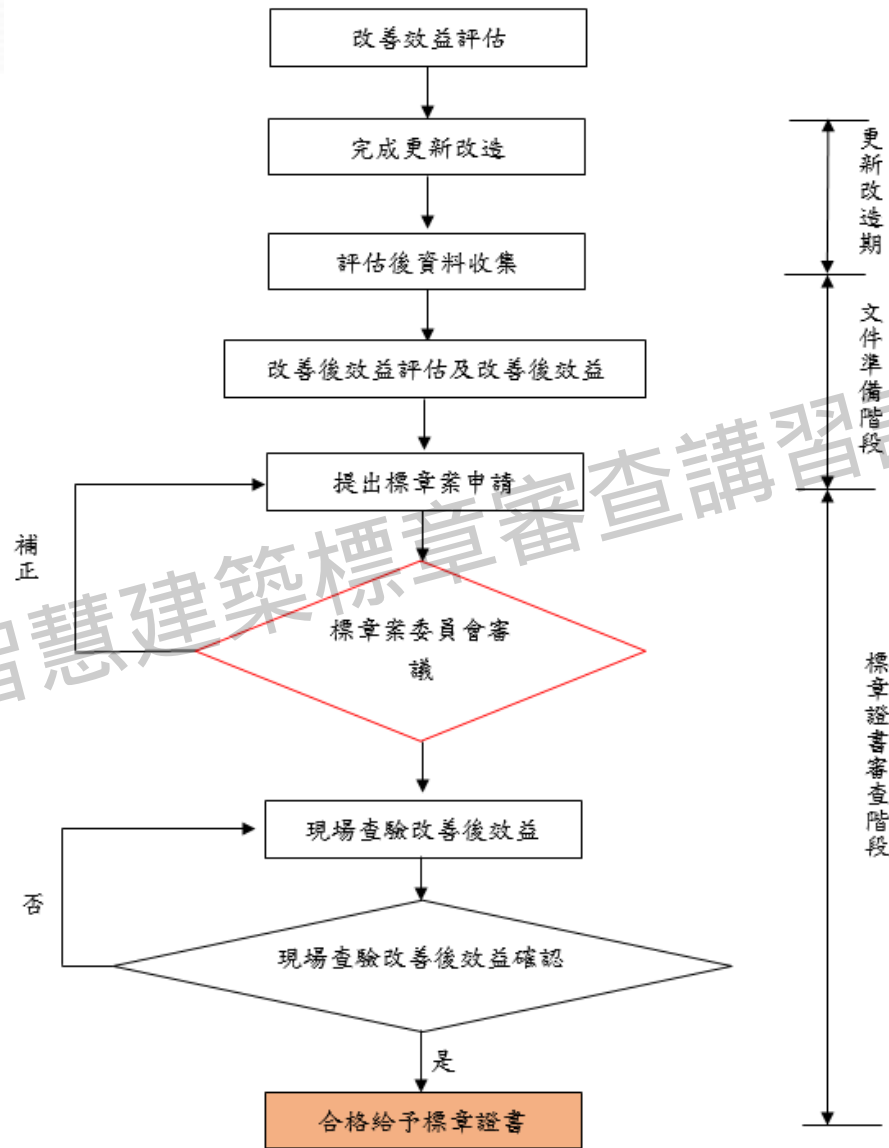


圖1.1 舊建築改善類候選證書申請流程

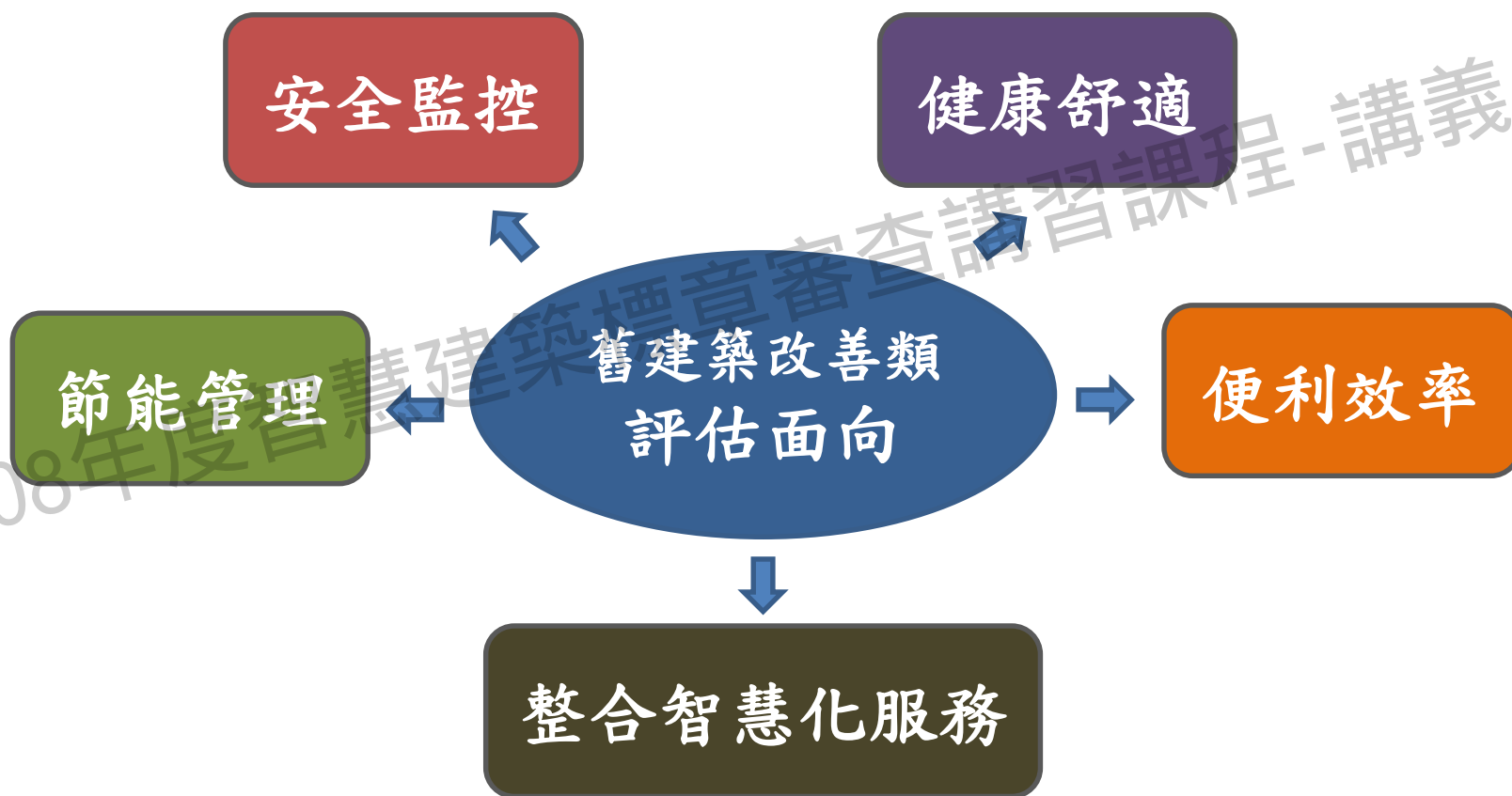
標章申請流程示意圖



108年度智慧建築標章審查講習課程-講義

圖1.2 舊建築改善類標章申請流程

舊建築改善類評估面向



安全監控評估面向

評估面向	項目	評估指標
1. 安全監控	1.1 門禁安全	1.1.1 訪客系統
		1.1.2 門禁系統
		1.1.3 防盜監視系統
	1.2 停車安全	1.2.1 停車管理
	1.3.2 緊急求救	1.3.1 緊急求救系統
		1.3.2 緊急求救與監視系統連動
	1.4 防有害氣體	1.4.1 有害氣體偵測
	1.5 防水	1.5.1 防漏水功能
		1.5.2 防淹水功能
	1.6 防火	1.6.1 避免火災危害
1.7 防震	1.7.1 自動關閉瓦斯及控制升降機	

節能管理評估面向

評估面向	項目	評估指標
2. 節能管理	2.1 能源管理	2.1.1 設備監控
		2.1.2 用電需量控制
	2.2 設備節能	2.2.1 空調設備智慧化節能
		2.2.2 照明設備智慧化節能
		2.2.3 動力設備智慧化節能
	2.3 再生能源節能	2.3.1 太陽光電
		2.3.2 風力發電
	2.4 節省用電	2.4.1 節能效益

健康舒適評估面向

評估面向	項目	評估指標
3. 健康舒適	3.1 空氣環境	3.1.1 CO ₂ 感測連動
		3.1.2 PM2.5感測連動
	3.2 溫熱環境	3.2.1 溫熱環境感測連動
	3.3 視環境	3.3.1 光色感測連動
	3.4 音環境	3.4.1 音景設計
	3.5 生活服務	3.5.1 數位化學習服務平台
		3.5.2 數位化生活服務平台
		3.5.1 提供主動提醒服務
		3.5.2 多樣性的娛樂服務
		3.5.3 偵知環境、植栽土壤狀態
	3.6 健康照護	3.6.1 具傳輸功能之生理監測裝置
		3.6.2 遠距照護服務系統

便利效率評估面向

評估面向	項目	評估指標
4. 便利效率	4.1 資訊通信服務	4.1.1 光纖資通訊服務佈線
		4.1.2 區域網路分佈
		4.1.3 公眾行動通信涵蓋
		4.1.4 通信服務數位式(含IP)電話交換
		4.1.5 視訊會議
		4.1.6 公共資訊顯示
		4.1.7 公共環境資訊導覽
	4.2 設施管理	4.2.1 資產管理
		4.2.2 效能管理
		4.2.3 維運管理
4.2.4 修繕管理		
4.2.5 組織管理		

整合智慧化服務評估面向

評估面向	項目	評估指標
5. 整合智慧化服務	5.1 中央監控	5.1.1 中央監控平台服務
	5.2 智慧創新	5.2.1 創新設計與設備系統

舊建築改善類評估方式及內容

評估方式以舊建築物智慧改善效益程度 (Renovation Performance, RP) 做為評分基準，係指改善後效益減去改善前效益，再除上最大改善潛力，方程式如下：

$$RP = [(RPa - RPb) / RPc] \times 100\%$$

$$RPc = RP_{max} - RPb$$

其中：

RPa：累計各面向改善後效益評估得分

RPb：累計各面向改善前效益評估得分

RPc：最大改善潛力得分

RPmax：效益評估最大得分

不同建築類別之各面向改善效益評估得分

各改善性能面向依建築物使用類別不同分為**住宿類**及**非住宿類**(辦公服務類、休閒文教類、福利更生類、公共集會類、商業類、其他類)，給予不同改善效益評估得分與比重。

性能面向	住宿類	非住宿類
安全監控評估	28(18.9%)	28(18.9%)
節能管理評估	40(27.0%)	44(29.7%)
健康舒適評估	24(16.2%)	14(9.5%)
便利效率評估	26(17.6%)	32(21.6%)
整合智慧化服務評估	30(20.3%)	30(20.3%)
效益評估最大得分 (RPmax)	148	148

智慧建築改善類等級判定

	合格級	銅級	銀級	黃金級	鑽石級
智慧改善 效益程度	合計至少 達10%	合計至少 達15%	合計至少 達20%	合計至少 達25%	合計至少 達30%

◆分期分次認證

1. 本評估允許分期分次認證，同時也允許將過去多次的智慧建築更新效益累計評估，而取得較高等級的認證，**分期分次認證以五年為限**。
2. 改善前基準月及改善完成基準月之間隔**不得超過60個月**，其間能分次逐步申請認證，達合適之智慧改善效益程度。
3. 例如某建築物第一次舊建築改善評估得到15%效益，而取得銅級標章，假如幾年後再以第二次舊建築改善得到10%效益，**則兩次可以合計，以25%之效益申請認證，而得到黃金級標章**。

改善後現場查驗之項目

- a. **翻閱資料**：現場檢視維運資料是否與送審資料相符。例如：物業管理資料、人力支出勤紀錄等。
- b. **確認設置**：現場查核設備與系統，其質量是否符合評估內容之要求。例如：確認現場是否設置緊急求救按鈕、現場裝設之數位電錶、數位水錶及數位瓦斯錶、太陽光電等之設置。
- c. **檢視數據**：現場查核設備與系統之運轉數據是否與送審資料相符。例如：於系統中確認即時用電、用水量。
- d. **功能測試**：實際操作設備與系統，其性能是否符合評估內容之要求。例如：能源管理系統中，調整用電需量設定值，測試可即時進行用電設備卸載，以及測試車輛和車牌號碼自動識別的功能是否正常運作。
- e. **觸發連動**：實際觸發設備與系統，其連動功能是否符合評估內容之要求。例如確認緊急求救系統需與監視攝影系統整合連動，派人員至具連動之緊急求救處按下求救按鈕，於中央監控室確認系統上是否會聯動攝影機並顯示觸發位置。

評估內容及配分原則及送審資料表(1/4)

評估指標	分數	評估內容及配分原則	送審資料	現場查驗方式	備註
1.1.1 訪客系統	2	1分：訪客線上登記、查詢、訪客預約 2分：符合前項及具自動通報	功能、操作等相關圖說與性能說明	b, d	
1.1.2 門禁系統	2	1分：門禁系統異常畫面自動跳出、監控室發出異常警報(管理者應能適切反應處理) 2分：符合前項及具門禁系統異常警報以主動發報方式傳至管理者之行動載具(如簡訊方式)	功能、操作等相關圖說與性能說明	b, d	
	2	2分：具門禁自動門禁管制設備(如指紋或虹膜或靜脈或紅外線臉部辨識系統等)。	功能、操作等相關圖說與性能說明	b, d	

註：a：翻閱資料，b：確認設置，c：檢視數據，d：功能測試，e：觸發連動。

評估內容及配分原則及送審資料表(2/4)

評估指標	分數	評估內容及配分原則	送審資料	現場查驗方式	備註
1.1.3 防盜監視系統	2	1分：重要入口安裝防盜警報設備，系統能警 示警報位置和相關警報資訊 2分：符合前項及具重要區域安裝防盜警報設 備	功能、操作 等相關圖說 與性能說明	b, d	
	2	1分：主要公共活動場所、通道以及重要區域進 行有效監視 2分：符合前項及設置智慧影像監視系統，達到 偵測、追蹤、辨識等功能。	防盜警報設 備運轉狀態 及信號功能 說明	b, d	
1.2.1 停車管理	2	1分：停車出入口辨識功能(如：車號、E-Tag 等方式辨識) 2分：符合前項及具提供預約停車服務或智慧 化尋車服務	停車出入口 辨識功能說 明、尋車服 務機制(或 流程)說明	b, d	

註：a：翻閱資料，b：確認設置，c：檢視數據，d：功能測試，e：觸發連動。

評估內容及配分原則及送審資料表(3/4)

評估指標	分數	評估內容及配分原則	送審資料	現場查驗方式	備註
1.3.1 緊急求救系統	3	<p>1分：於直通樓梯、電梯設置緊急求救設備且緊急求救訊號連結至管理平台，並可提供查詢</p> <p>2分：將緊急求救地點主動傳至管理者之行動載具(如簡訊或影像等)</p> <p>3分：符合前項及其他有危險疑慮空間設置緊急求救設備，且具緊急求救訊號連結至管理平台，並可提供查詢</p>	功能、操作等相關圖說與性能說明	b, e	
1.3.2 緊急求救與監視系統連動	2	<p>1分：於直通樓梯、電梯設置緊急求救設備與監視設備連動攝錄求救地點之畫面</p> <p>2分：符合前項及其他有危險疑慮空間設置緊急求救設備，與監視設備連動攝錄求救地點之畫面。</p>	功能、操作等相關圖說與性能說明	b, e	
1.4.1 有害氣體偵測	2	<p>1分：系統能偵測各種對人體有害氣體如瓦斯、一氧化碳等氣體，並發出警報或引導疏散</p> <p>2分：設置排除或稀釋或阻斷有害氣體之裝置或空間設計</p>	功能、操作等相關圖說與性能說明	b, d	

註：a：翻閱資料，b：確認設置，c：檢視數據，d：功能測試，e：觸發連動。

評估內容及配分原則及送審資料表(4/4)

評估指標	分數	評估內容及配分原則	送審資料	現場查驗方式	備註
1.5.1 防漏水功能	2	1分：有漏水之虞之重要設備空間，設置漏水感測器，並將資訊傳至管理平台 2分：符合前項且主動排除漏水	功能、操作等相關圖說與性能說明	b, d	
1.5.2 防淹水功能	2	1分：有淹水之虞之重要設備空間，設置淹水感測器，並將資訊傳至管理平台 2分：符合前項且具主動排除淹水	功能、操作等相關圖說與性能說明	b, d	
1.6.1 避免火災危害	3	1分：防火系統，具有火災偵知通報功能，且具主動發送火災資訊至管理平台 2分：火災發生後即時自動引導人員避難系統 3分：可自動啟動之滅火設備及防止火災擴大	功能、操作等相關圖說與性能說明	b, d, e	
1.7.1 自動關閉瓦斯及控制升降機	2	1分：地震時可自動關閉瓦斯或可控制升降機至最近樓層 2分：地震時可自動關閉瓦斯且可控制升降機至最近樓層	功能、操作等相關圖說與性能說明	b, d	

註：a：翻閱資料，b：確認設置，c：檢視數據，d：功能測試，e：觸發連動。

舊建築改善效益計算案例

某舊建築物使用性質為辦公大樓，計畫對**建築智慧化局部改善**，擬針對主要安全監控系統進行改善前後簡要說明如下：

- 1. 門禁安全**：改善後能達到訪客線上登記、查詢、訪客預約且能自動通報。若有外人入侵門禁系統異常畫面自動跳出、監控室發出異常警報，管理者應能適切反應處理。門禁自動門禁管制設備，其中重要資訊機房原為IC門禁卡之功能，改為具有指紋辨識系統功能。
- 2. 停車安全**：原於大樓大門口安裝磁簧門禁警報設備，為增加大樓外圍死角之安全增設電子圍籬。停車出入口管理原為柵欄機人工管理，改善具有車號辨識功能。

舊建築改善效益計算案例

- 3. 緊急求救：**改善後於直通樓梯、電梯設置緊急求救設備，與監視設備連動攝錄求救地點之畫面，於地下室、屋頂層設置緊急求救設備，與監視設備連動攝錄求救地點之畫面。並於地下室停車場設置一氧化碳氣體偵測，並發出警報或引導疏散。
- 4. 防水：**資訊機房設置防漏水功能，以確保無水害。

依照內容及配分原則及送審資料表，評估改善前及改善後之智慧改善效益，最後計算改善效益得分表，改善前得1分，改善後得16分，帶入公式計算改善效益為10.2%，可以得到合格級之評定。

案例之改善效益評估得分表

評估面向	項目	評估指標	改善前得分	改善後得分
1. 安全監控	1.1門禁安全	1.1.1訪客系統		2
		1.1.2門禁系統		2
		1.1.3防盜監視系統	1	2
	1.2停車安全	1.2.1停車管理		2
	1.3.2緊急求救	1.3.1緊急求救系統		3
		1.3.2緊急求救與監視系統連動		2
	1.4防有害氣體	1.4.1有害氣體偵測		2
	1.5防水	1.5.1防漏水功能		1
		1.5.2防淹水功能		
	1.6防火	1.6.1避免火災危害		
1.7防震	1.7.1自動關閉瓦斯及控制升降機			

$$RP = [(RPa - RPb) / RPa] \times 100\%$$

$$RPb = 1$$

$$RPa = 16$$

$$RP = [(16 - 1) / 16] \times 100\% = 87.5\%$$

評估等級	合格級	銅 級	銀 級	黃金級	鑽石級
	合計至少達10%	合計至少達15%	合計至少達20%	合計至少達25%	合計至少達30%
	V				



智慧台灣 台灣智慧

108年度智慧建築標準審計講習課程-講義

台灣智慧建築協會
與您共創美好的智慧生活空間