



## 社區既有建築物智慧化改善說明

臺北市建築管理工程處  
社團法人台灣智慧建築協會



### 1 何謂智慧建築

係指建築物及其基地設置建築自動化系統 (Building Automation System, BAS)，配合建築空間與建築體元件，從人體工學、物理環境、作業型態及管理型態角度整合，將建築物內之電氣、電信、給排水、空調、防災、防盜及輸送等設備系統與空間使用之運轉、維護管理予以自動化，使建築物功能與品質提昇，以達到建築之安全、健康、節能、便利與舒適等目的。其基本之構成要素需包括(1) 建築自動化系統裝置 (2) 建築使用空間 (3) 建築運轉管理制度

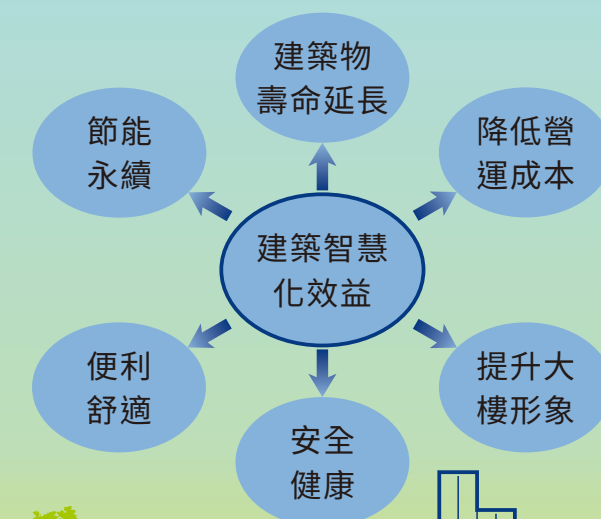
### 建築智慧化目標

運用資通訊高科技軟實力的成就與節能減碳之綠建築結合，落實推展智慧綠建築產業，以滿足安全健康、便利舒適與節能減碳之庶民生活需求，全面提昇生活環境品質，開創產業發展新地基。

### 2 建築智慧化效益

建築物智慧化後將使大樓更安全、舒適與節約能源，一般可以得到以下效益：

- (1)建築物壽命延長
- (2)降低營運成本
- (3)提升大樓形象
- (4)安全健康
- (5)便利舒適
- (6)節能永續



### 3 建築智慧化的主要項目

以內政部建築研究所訂定之智慧建築標章為依據，共有綜合佈線、資訊通信、系統整合、設施管理、安全防災、健康舒適、便利貼心、節能管理八大指標。各指標詳細說明如背頁所示。



## 4 既有社區智慧化改善案例

### 1.既有社區智慧化改善案例一

#### 簡介

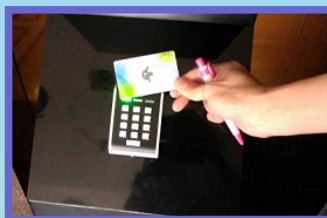
- 社區未建構完善的內部區域網路，大樓內部綜合佈線系統設備老舊，許多線路設備因時代久遠，陸續造成使用問題，對於建築物之資訊、語音、影像、監控或數據傳輸亦無法達成需求。
- 社區物業管理採用紙本式的記錄與管理，整體基礎架構已無法滿足住戶實質要求，傳統紙本式管理造成社區之機電、管線、消防等管理維護極為不便且需花大量人力管理與耗時。
- 社區公告訊息採用張貼或住戶詢問為主，常造成住戶內部更無法獲得大樓宣告訊息，如當緊急事件發生時，現況僅能依賴消防廣播系統告知。
- 門禁管理系統為傳統式刷卡機，並無與其它相關設施設備整合，造成門禁卡管理上容易形成漏洞，且沒有與物業管理系統整合，社區住戶極為不便。

#### 說明

- 中控室為弱電系統重要設置位置，採用19英吋標準型設備機櫃，統一規劃，中控監視螢幕設置於大門，方便即時監控及應變。
- 建置社區管理平台網站，可做為管理者與住戶互動的一個媒介，透過網站資訊的連絡，可增進物業管理及設施管理效率，並促進社區居民互助、和諧動能。
- 結合之門禁卡，除以讀卡機過卡後直接啟動設備門禁系統，並可運用於社區內各種行為，公共設施預約、各項財務收支、郵件領取，達到一卡通行之便利。

#### 獲補助項目

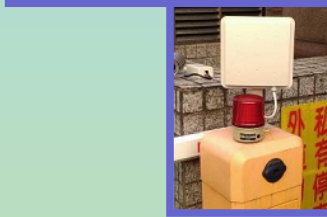
- 安全防災監控：建置智慧化社區門禁管理系統



MIFARE門禁安全管理



遠距讀卡停車管理系統



智慧社區資訊整合平台

### 2.既有社區智慧化改善案例二

#### 簡介

- 社區中央監控室設備老舊，故障率極高，且各系統間的相容性低。
- 社區門禁系統為老式讀卡機，多年來住戶遷出遷入，卡片流落在外卻未消磁，造成數量已達飽和，且門禁管理形成一大漏洞。原設計並無與公共設施租用系統、停車系統等結合，功能受限。

#### 說明

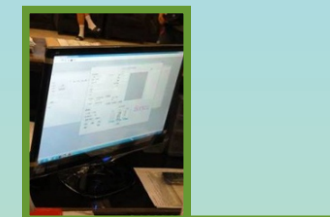
- 建置中央監控系統開放式平台，透過整合平台達到「有效集中管理」與「建立子系統間的溝通運用」功能。
- 採用『一卡通』之概念，將門禁、車道進出、公共設備點數管理、郵件管理、照護等進行整合提升卡片功能，同時杜絕拷貝卡之可能性，強化社區之出入管理。
- 與附近耕莘醫院進行社區遠端照護服務合作，於社區內選定既有空間改善成為社區健康管理中心，未來住戶即可於日常自主進行基本的健康監測。
- 當有生理量測結果數據發生異常時，亦可透過遠端與醫師進行對話、掌握及時健康資訊。如有狀況，亦可快速轉至醫院看診，讓居民能享受到多元化、高品質的照護服務。

#### 獲補助項目

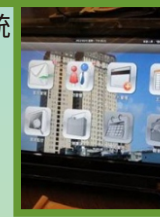
- 安全監控：門禁安全監控系統
- 健康照護：建置社區健康室生理資訊量測系統



社區資訊顯示系統



中央監控系統



社區資訊服務平台



社區健康室

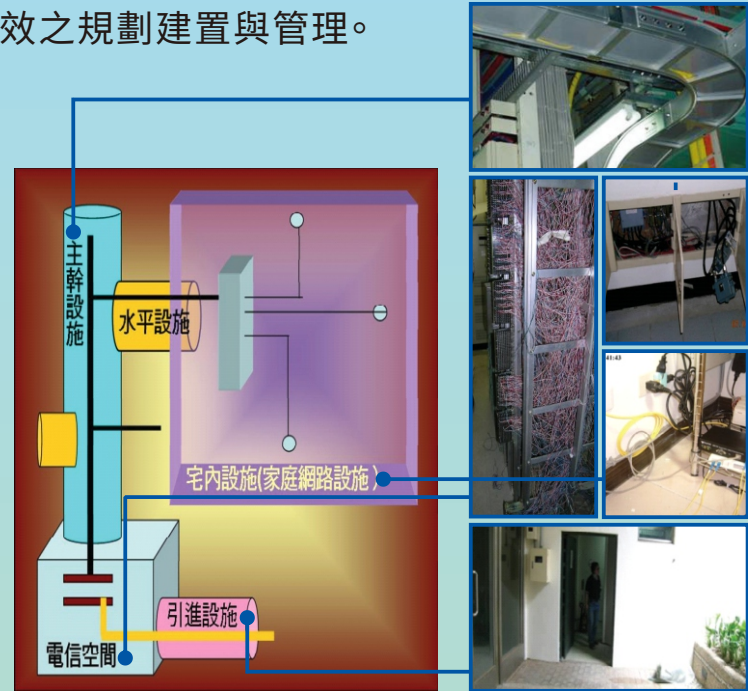
(資料來源：內政部建築研究所-「既有建築物智慧化改善工作計畫」)

<http://www.abri-ibi.org>



# 綜合佈線指標

綜合佈線是一種提供通信傳輸、網絡連結，建構智慧服務的基礎設施，建築物之智慧化，首要在建置各種資訊、通信、控制與感知系統，提供現代生活的高速連網、語音數據、資訊擷取、影音娛樂、監控管理與便利居家等服務，而系統之連結與整合，則須倚賴綜合佈線有效之規劃建置與管理。



# 安全防災指標

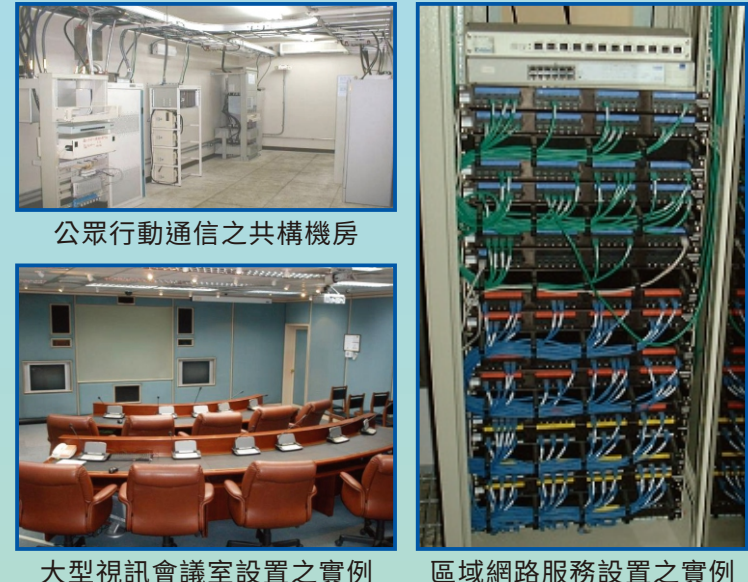
建築物除了要能滿足機能外，最重要的是要確保建築物可以防範各種災害。然而在建築物的生命週期中，必然會遭受各種天然災害或人為的蓄意入侵或破壞，因此如何以各種自動化系統事先防範或防止各種災害的發生及擴大以確保使用者的生命財產安全，成為評估智慧建築不可或缺的指標。



門禁系統  
消防系統資訊圖控化  
紅外線周界防護  
透過影音對講設備進行

# 資訊通信指標

智慧建築之資訊及通信系統應能提供建築物所有者及使用者最快速及最有效率的資訊及通信服務，以期能確實提高建築物及其使用者的競爭力；相關資訊及通信系統機能的規劃、設計、建置與維運，必須確保系統的可靠性、安全性，使用的方便性及未來的擴充性，並充分應用先進的技術來實現。



公眾行動通信之共構機房  
大型視訊會議室設置之實例  
區域網路服務設置之實例

# 健康舒適指標

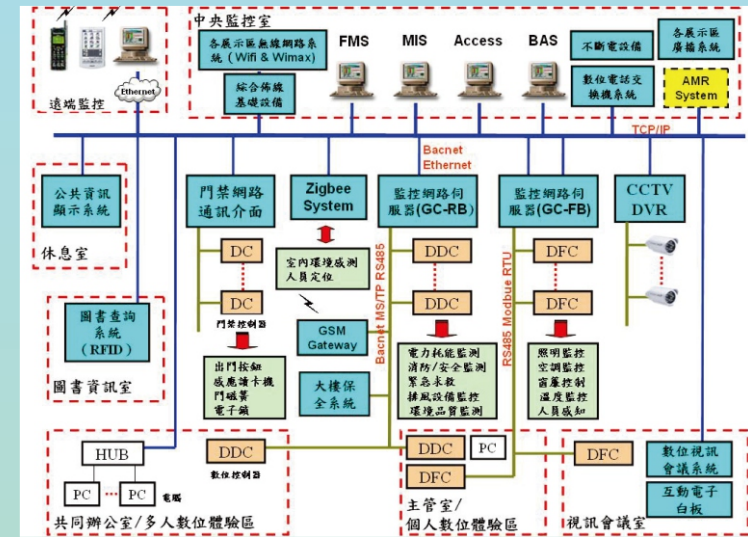
「健康舒適」指標區分成「空間環境」、「視環境」、「溫熱環境」、「空氣環境」、「水環境」與「健康照護管理系統」等六大項目。評估智慧建築應用空間設計及相關高科技技術，創造優質室內環境，以提升使用者主觀感受之健康舒適程度。



床鋪下方感測裝置提  
體脂防量測傳輸與顯示介面  
視訊診視與溝通問診即時醫療與用藥諮詢  
求救系統連接醫療支援服務

# 系統整合指標

隨著現代化科技的進步，各種建構在建築物上的自動化服務系統不斷的創新與發展，種類繁多複雜，如空調監控系統、電力監控系統、照明監控系統、門禁控制、消防系統、安全警報系統、停車管理系統等等，而這些不同的系統設備在資源共用以及未來的維護、變更、擴充、協調互動，操控管理方式的提升等，都將影響著建築物的永續發展，因此考量建築物之系統整合已成為必然的趨勢。



# 貼心便利指標

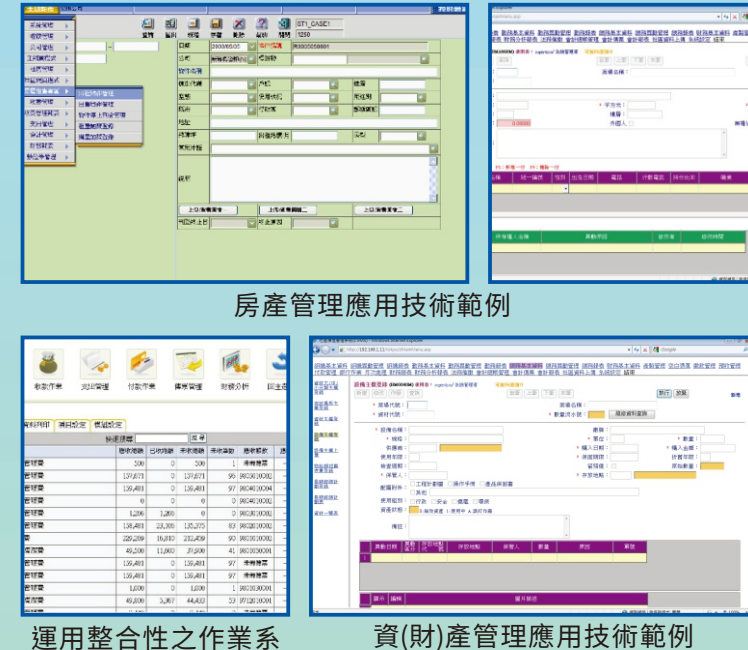
隨著科技發展的腳步，服務也突破以往既定的模式。智慧化的建築空間中提供貼心通用的無障礙空間環境、隨手可得的各種資訊顯示服務，以及貼心便利的生活娛樂管家服務等，已逐漸被導入優質的智慧化居住空間中，成為一種生活的模式。



智慧廚房料理服務系統  
自動澆灌系統  
能源資訊顯示系統  
具燈光、影音調控的情境控制系統  
裝設輔助裝置協助高齡者與行動不便者

# 設施管理指標

有良好的設施管理才能確保各系統的正常運轉並發揮其智慧化的成效。設施管理系統之設計除須滿足現有相關法規之要求外，確保系統的可靠性、安全性、使用方便性及充分應用先進技術來設計為目標，以使建築物保持良好智慧化之狀態。



房產管理應用技術範例  
運用整合性之作業系  
資(財)產管理應用技術範例

# 節能管理指標

本指標以「節能效益」與「能源管理」等面向為評估內容，主要評估智慧型建築物設備系統之節能效益，以各類建築物用電之空調、照明、動力設備等為主，評估各系統是否採用高效率設備，是否具有節能技術，是否具有再生能源設備等，再配合評估是否具有能源監控管理功能。



智慧照明系統  
再生能源-太陽能板  
空調系統優於源效率標準  
智慧外層