

98-1 智慧化健康居住空間議題

碩職建一甲 林志強

1. 智慧化設備,「有線與無線」之各類差異比較

2. 影像訊號傳輸中類比、數位差異性

傳統類比的方式紀錄訊號，如使用 LP 表面的凹凸起伏或是錄音帶表面的磁場強度來表達振幅大小，在我們複製資料時，無論電路設計多麼嚴謹，總是無法避免雜訊的介入。這些雜訊會變成複製後資料的一部份，造成失真，且複製越多次訊噪比(訊號大小與雜訊大小的比值)會越來越低，有意義的資料細節也越來越少。如果讀者曾經複製過錄音帶或是錄影帶，一定會有過發現拷貝版雜訊較大的經驗。在數位化的世界裡，數字轉換為二進位，以電壓的高低判讀 1 與 0，並可加上各種檢查碼，使得出錯機率大大降低，因此在一般的情況下無論資料複製多少次，都可以達到不失真的目標。

3. 控制面板之通用性可行性

4. 攝影機利用原理(EX.紅外線)價格、效能、安裝模式.....等差異性

攝影機的利用原理是將來自鏡頭的光學圖像轉換成隨著時間變化的視頻信號。鏡頭從場景上收集反射光，聚焦在攝影機圖像感測器上。攝影機處理來自感測器的資訊，然後通過同軸光纜或其他傳輸途徑將視頻畫面傳送到監視器上。

攝影機主要包括圖像感測器、同步掃描系統、定時電路、視頻放大和處理電路、視頻信號同步電路、用來生成複合視頻信號的合成電路等幾個部分，為了在場景實施變化時提供有意義的圖像，掃描的速度必須特別快——每秒鐘至少要有 30 幀。攝影機還要能夠產生合適的同步信號，以使監視器能夠產生穩定的、不晃動的圖像。

鏡頭在感測器上形成一個焦距圖像，電子束穿過真空管感測器的操作被稱作線性掃描（光柵掃描）。電視圖像通過穿過圖像部分的連續掃描線提取感測器上的照度，從而形成圖像。當穿過目標的電子束運動特別迅速時，就不管它是線性的還是面式掃描的了。由於靶面每個點上的亮度都根據場景圖像而定。最後得到的信號是圖像亮度的輪廓。

價格取決於顯像被動元件(CCD),與解析度和最低照度

標準型的種類最多應用範圍最廣,較沒場地限制,解析度從 380 條到 540 條都有

半球型攝影機只有單一功能應用範圍最小價格最低解析度從 350 條到 420 條都有

紅外線攝影機的 LED 燈泡多寡關係紅外線投射距離與範圍,但紅外線之投射原理須投射到被照物反射回到攝影機才能呈像。

5. 監控系統中貯存模式(EX.硬碟型、膠卷型.....)類型特性與差異比較

6. 自動化、數位化與智慧化差異比較

自動化指應用機械處理以往必須仰賴人力或是非機械無法完成的工作；其中後者的比重正不斷增加中。自從用自動機器或自動系統代替人力來操縱機械的、化學的、電器的活動後，自動化指這些機器或系統的自動運轉，自動化的程度比前者前進了一步。電子電腦發展後，機器和操縱的概念更加複雜，自動化已是綜合自動檢測、回饋和判定控制等以程序指令方式直接操縱的自動運轉。所以，在電腦未普遍使用前，自動化只是高級的機械化，只有全面使用電子電腦才是自動化的主要標誌。自動化已為工業文明發展史帶來嶄新的階段。

何謂數位化？從字面上來說，數位化(Digital)就是以數字來描述事物。例如用數字紀錄一張桌子的長寬高尺寸以及各木料間的角度，這就是一種數位化。跟數位常常一起被提到的字是類比(Analog/Analogue)。類比的意思是用相似的東西去表達，例如將桌子用傳統相機將三視圖拍下來，就是一種類比的紀錄方式。數位化的最大好處是方便資料傳輸與保存，使資料不易失真。只要紀錄資料的數字大小不改變，紀錄的資料內容就不會改變。

智慧型建築物 (IB)：或稱為智慧型建物或智慧型建築，係指建築物及其基地設置建築自動化系統 (Building Automation Systems, BAS) 配合建築空間與建築體元件，從人體工學、物理環境、作業形態、管理形態角度整合，將建築物內之電氣、電信、給排水、空調、防災、防盜、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，以達到建築安全、健康、節能、便利、舒適等目的。其基本之構成要素必須包括

(1) 建築自動化系統裝置、(2) 建築使用空間及 (3) 建築運轉管理制度。

7. 智慧標章內涵與意義

「智慧建築標章」係以嚴格可量化之評估指標，針對建築物智慧化內涵予以審慎評選，經專案委員會審核通過後，授予該建築物「智慧建築標章」。而獲頒「智慧建築標章」之建築物，依其評估指標通過審核，代表該建築物之管理與使用在資訊通信、安全防災、健康舒適、設備節能、綜合佈線、系統整合和設施管理各方面機能具有相當程度之智慧化，裨益有效達成建築物安全、健康、便利、舒適之使用效益，進而能增進環保、省能與兼具人性化管理之目標。

近年來隨著資通訊科技(Information and Communication Technology, ICT)的快速發展與普及，人們的日常生活作息已與資通訊科技緊密的結合在一起。有鑑於此，行政院 2005 年產業科技策略會議，特別針對高科技的電子、電機、材料、資訊及通信等 ICT 產業與傳統營建產業結合，提出「智慧居住空間發展策略」的議題，運用我國現有機電、電子、材料、資訊、通訊、自動化及控制產業與技術優勢，掌握智慧化居住生活科技發展趨勢與機會。

行政院更於 2006 年產業科技策略會議議題中，導入科技化生活之概念，強化智慧化居住空間定義為「建築物導入永續環保概念與智慧化等相關產業技術，建構主動感知及滿足使用者需求之建築空間，以創造及享有安全、健康、舒適、節能與永續的工作及生活環境」，其範疇包括智慧家庭、智慧建築、智慧社區及智慧都市。

目標及目的

- (1) 短期：以安全監控、能源管理、健康照護為優先，建構智慧化建築內的基礎建設，帶動 ICT 設備及系統產業進入智慧化居住空間產業及設備。
- (2) 中長期：以亞熱帶智慧化居住空間為整合載具，建構智慧化居住空間的內需市場及外銷的能量，並帶動其他增值服務產業

遠景及展望

- (1) 提供人本關懷價值的智慧化居住空間及服務，帶給使用者安全、舒適、健康、便利的優質居家生活。
- (2) 架構完整的智慧化居住空間產業價值鏈及基礎共通平台，促動智慧化社區大樓服務產業，建構未來數位家庭增值服務的基礎，擴大 ICT 產業的應用增值及傳統建築產業的高值化。
- (3) 建構台灣成為智慧化居住空間之建築設計、性能評估、系統整合規劃、環境感知設備、系統及建材等整解決方案的主要輸出國家

8. 居家保全監控系統應具備之內容

家庭保全防護網需採用先進電腦防器材，構築人性化的居家安全防護體系。異常狀況發生及狀況確認時，迅速通知警方、消防單位與緊急連絡人支援會同處理。預防事故發生、防止災害擴大、使損失降至最低。

居家保全監控系統應具備之內容包括以下四大項：

- A、防盜 — 就保全標的物可能入侵之處所，設計安裝各種適當感知器，及時偵測竊賊入侵。
- B、防火 — 利用定溫(溫度)、差動(溫度變化)及偵煙(煙霧)等不同感知器，可偵測到火災發生。
- C、瓦斯偵漏—不論天然瓦斯或桶裝液態瓦斯，皆可藉由瓦斯偵測感知器，預防瓦斯漏氣產生重大傷害。
- D、緊急救援—當遇上緊急狀況時，押下緊急按鈕，管制中心同步接收緊急訊號，立即報警

緊急處理。

9. 分散式、集中式智慧系統管理之差異與優缺點

10. 舉例說明數位住宅設計到施工完成之歷程