

建築物智慧能源及維運管理服務平台 推廣說明會

溫琇玲

社團法人台灣智慧建築協會 理事長

2023.10.12





簡報大綱

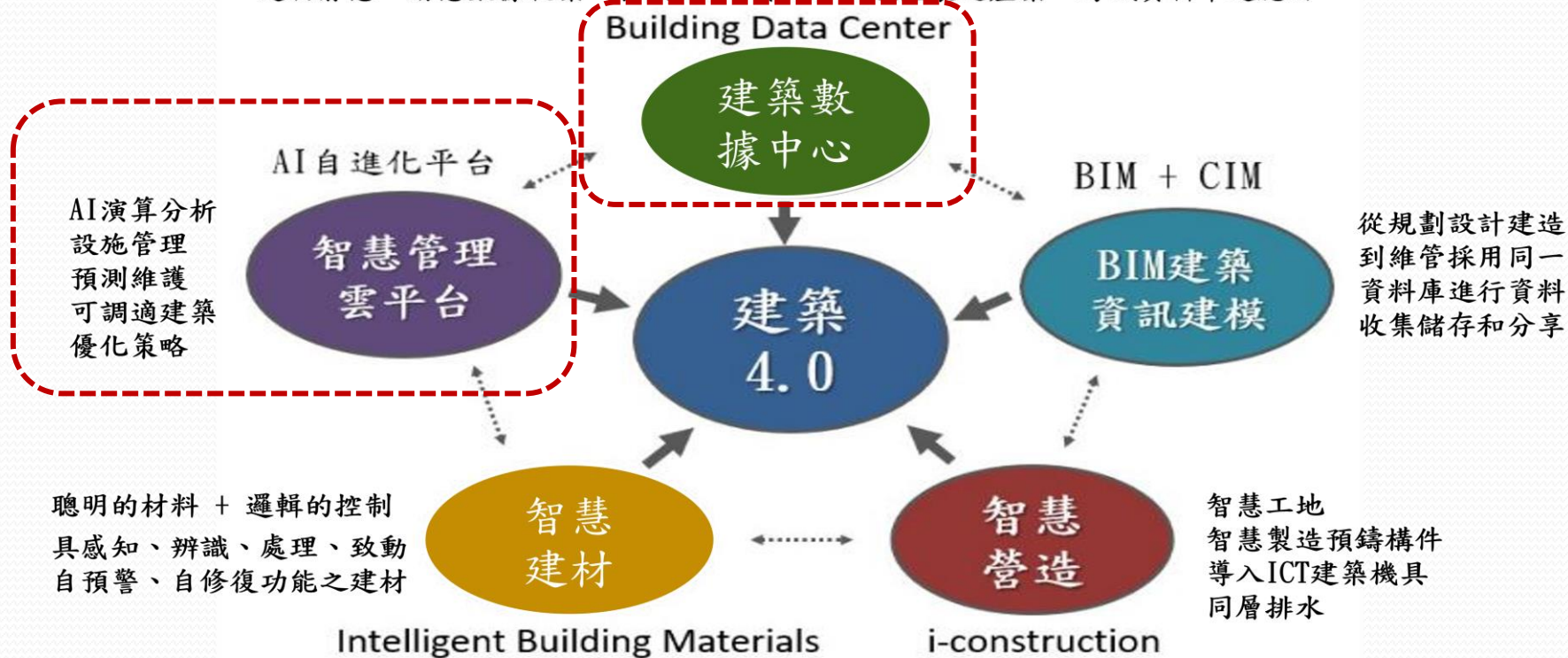
- 一. 智慧管理雲平台的起心動念
- 二. 為何建築物需要智慧管理雲平台
- 三. 智慧管理雲平台的架構與優勢
- 四. 智慧管理雲平台與智慧建築標章



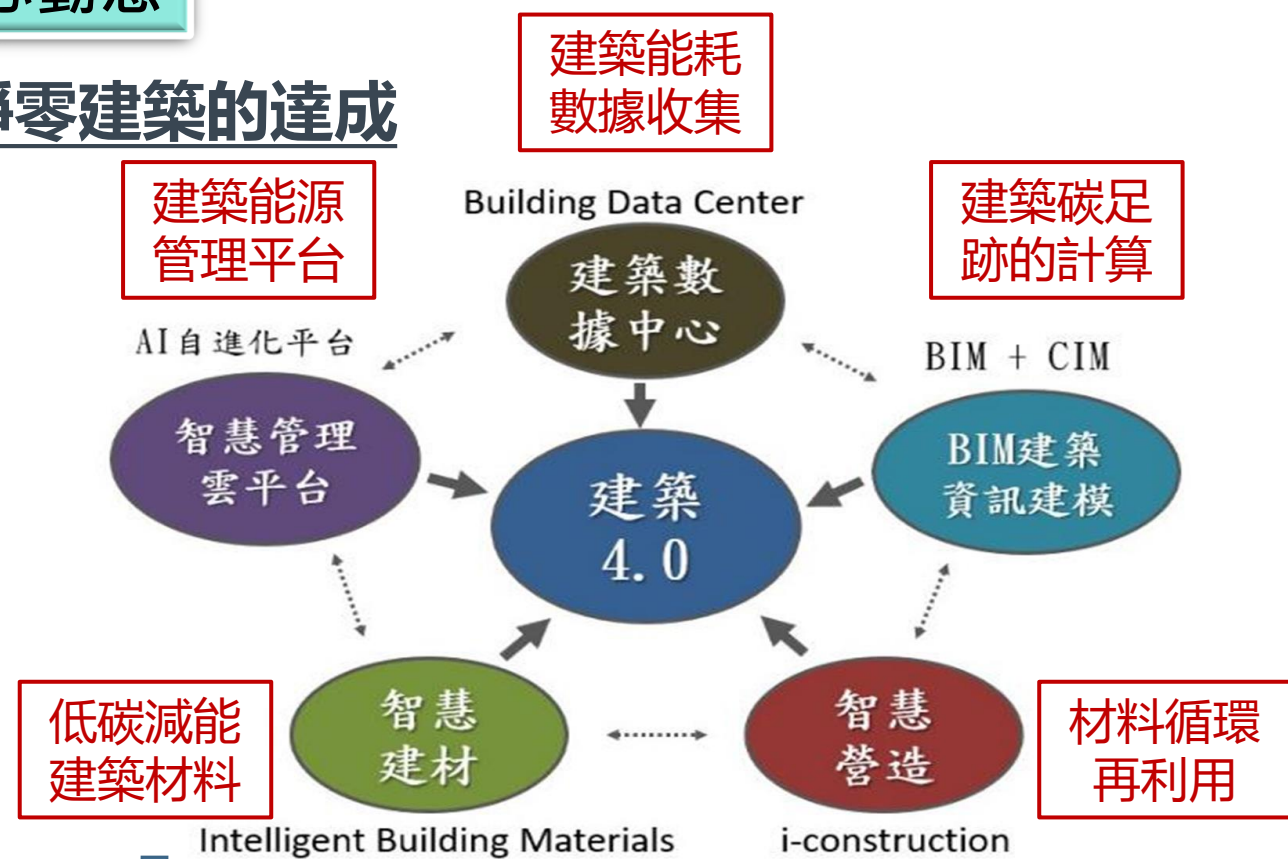
晨禎營造總部大樓，鑽石級智慧建築標章

建築產業數位轉型(建築4.0) 架構

建物靜態、動態數據收集，發展IoT、資料庫軟硬體製造產業，跨域資料串連應用



建築4.0的推動助益淨零建築的達成



建築產業跨域整合數位轉型(建築4.0) 架構



為何建築物需要智慧管理雲平台

提高效率

重點：智慧管理提高運營效率

內容：整合各種建築系統，協同工作，降低維護成本

節省能源

重點：智慧管理減少能源浪費

內容：實時監控和智慧控制，自動調整系統，降低能源成本

提升安全

重點：智慧管理提高安全性

內容：整合安全系統，提供實時警報和監控功能

使用經驗

重點：智慧管理改善使用者體驗

內容：便捷的門禁、自動化訪客登記、遠程控制、定制環境設定

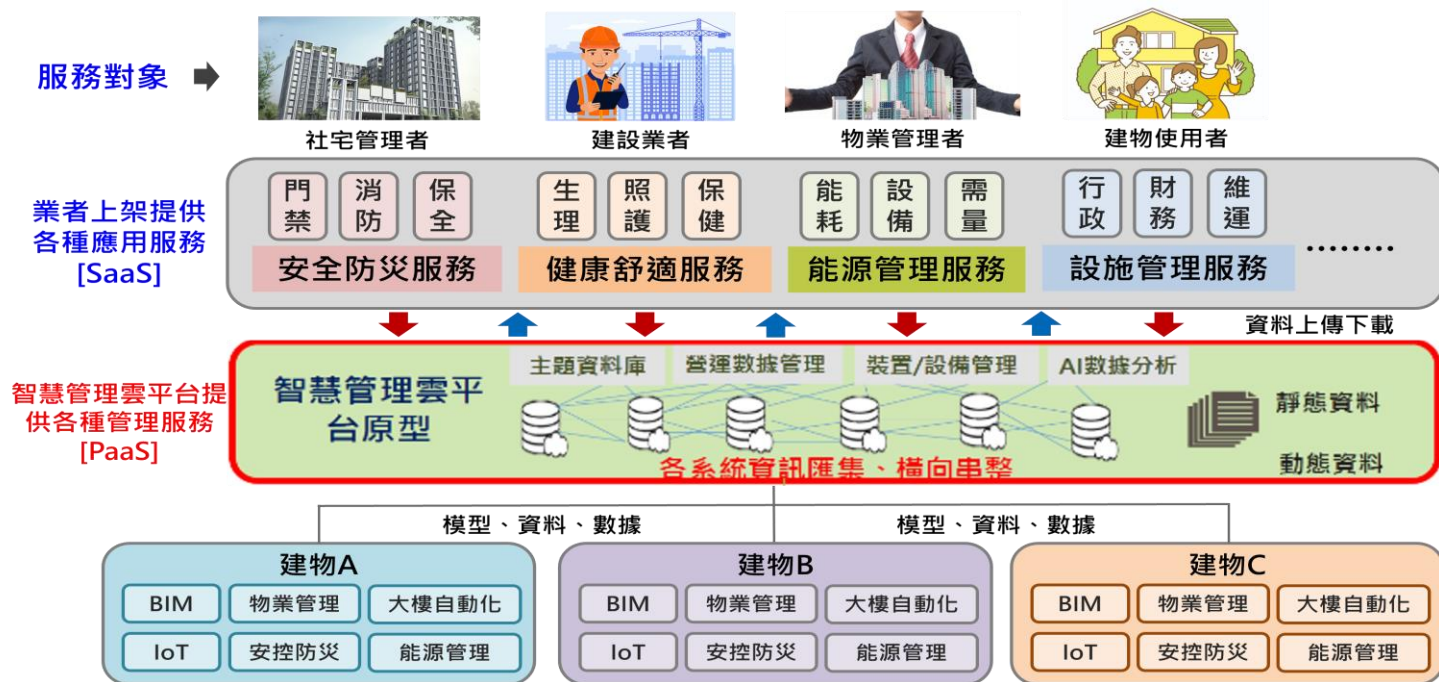
分析預測

重點：智慧管理利用數據分析提供預測性維護

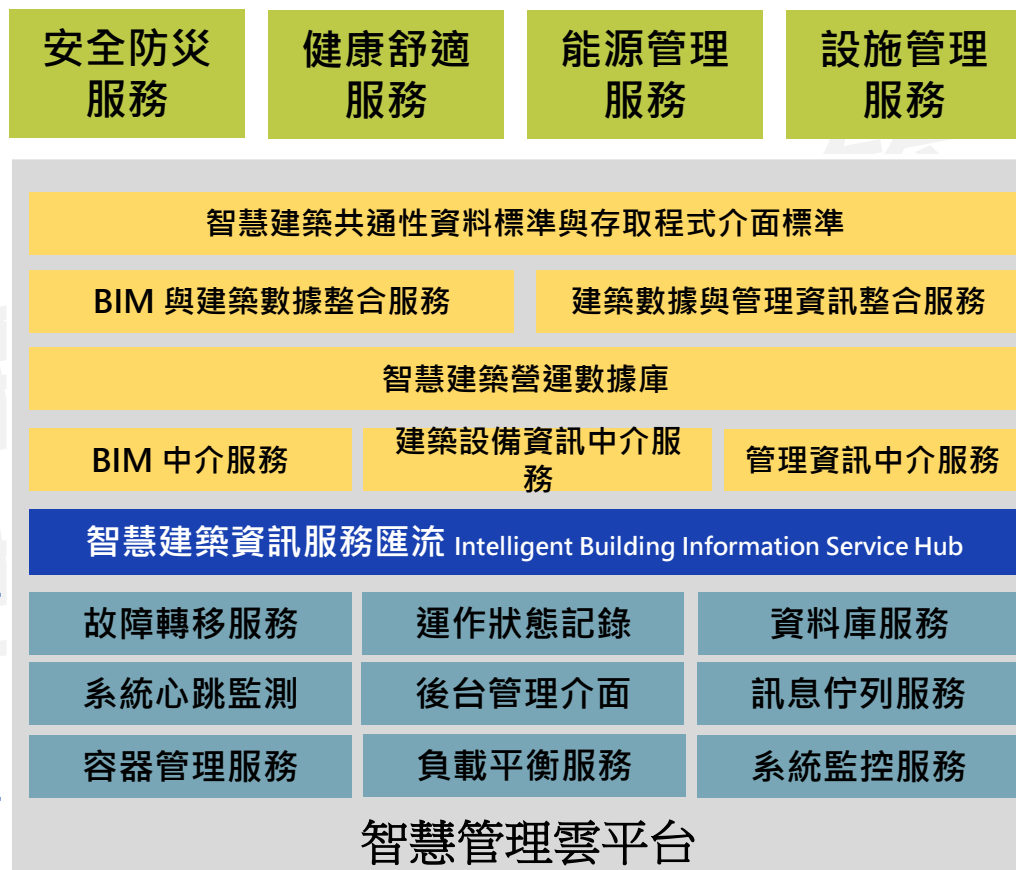
內容：收集數據，幫助管理人員做出精準明智的決策

建築物智慧能源及維運管理服務平台

- 雲平台專案核心在於：由內政部提供智慧管理雲端平台，透過產業專業團隊進行SaaS服務上架，提供建築物擁有者與管理者進行建物管理
- 透過雲端化的服務模式，可隨時增加各種應用服務，且可長期預測維護建築物的設施設備



智慧管理雲平台框架



PaaS 雲平台

- 整體平台提供動態擴容環境，資源動態調整
- 提供自動化管理機制，減少人工管理成本與失誤
- 服務具備高可用性，可於錯誤發生時快速復原不造成中斷

智慧建築SaaS應用

- 基於PaaS應用所提供之資訊開發加值應用

智慧管理雲平台

- 基於 PaaS 雲平台開發專屬智慧建築應用
- 可線上調整服務容量，單一平台服務不同建築資訊來源



智慧建築 雲端平台

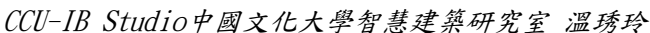


雲端平台可收集多建物的異常警報，依不同權限和管理模式提供LINE推撥訊息。讓日後社宅管理人便於快速掌握資訊。

LINE推撥

TAICS資通訊格式標準

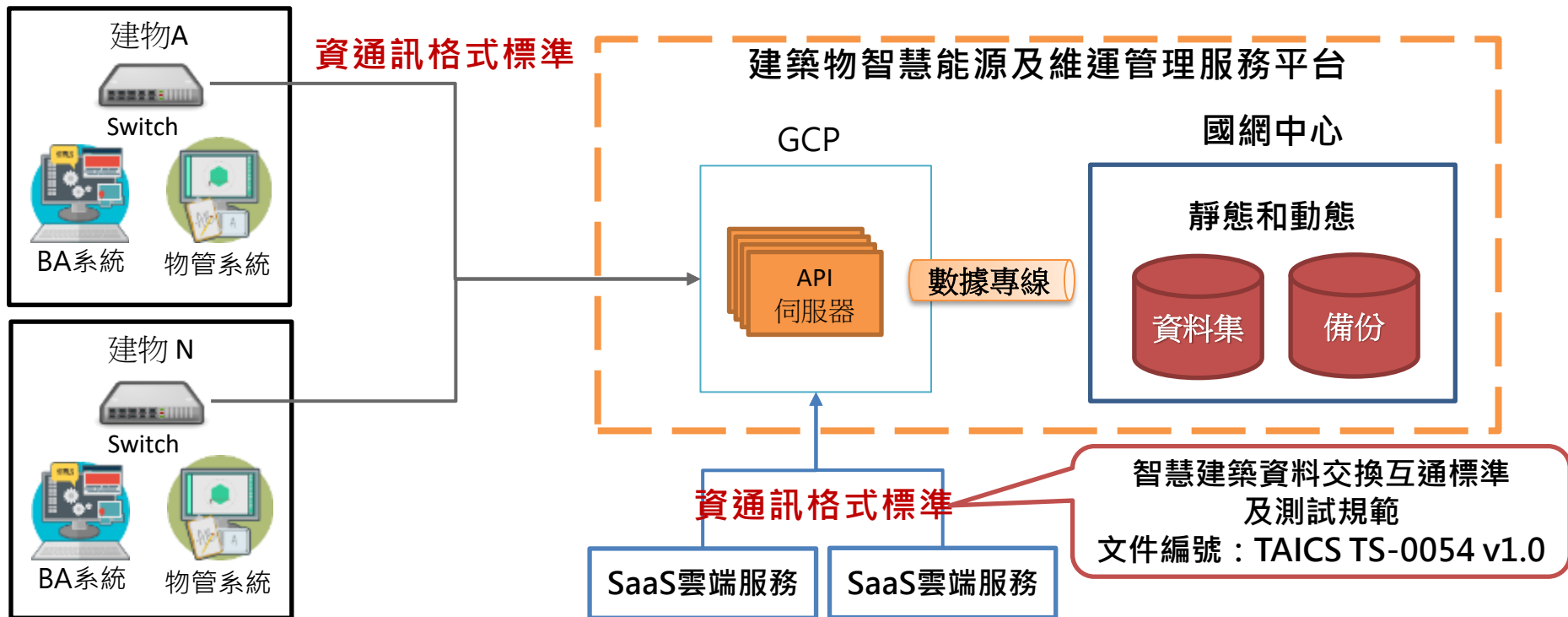
異常狀態





建築物智慧能源及維運管理服務平台

- 增加資安防護力，由Google雲端進行資料串接入口，再將資料落地於國網中心上。





建築物智慧能源及維運管理服務平台優勢



公有制

平台所有權：
內政部建築研究所



標準化

採用已發布的智
慧建築產業資通
訊資料格式標準



數據分析

所有數據落地
於國網中心資
安有保障



永續管理

內政部建築研究
所編列預算維運
平台



2023智慧建築標章評估指標

- 智慧化規劃設計
- 智慧工地管理
- 營運維護

維運管理 指標

基礎設施 指標

- 佈線規劃設計
- 佈線管理維運
- 資料設施

共20大項99小項評估項目

- 環境安全
- 人身安全

安全防災 指標

2023 智慧建築 標章評估 指標



智慧創新 指標

- 智慧創新設計或系統應用
- 智慧營造
- 智慧建材
- 智慧管理雲平台
- 標準資料格式
- 電動車充電樁

- 設備效率
- 節能技術
- 能源管理

節能管理 指標

健康舒適 指標

- 環境健康
- 健康管理
- 便利生活



維運管理指標-智慧建築監控

項目	評估內容	基本規定	鼓勵項目	送審資料
2.3 營運維護	2.3.1 智慧建築監控 智慧建築管理平台需包含以下功能： 1. 具備網頁（WEB）化操作功能。 2. 依智慧化需求整合子系統，達到資訊採集或遠端操控。 3. 具安全或緊急事故主動通報功能。並提供：記錄聲音告警和即時影像連動跳圖等功能。 4. 具備連動控制和運轉紀錄功能。 5. 具備趨勢圖形且至少包括日、月、年曲線圖。 6. 具備國際標準協定和介面，提供整合連結。	基本規定		候選證書階段 • 智慧建築管理平台詳實規範文件。 • 智慧建築管理平台架構圖（含協定和介面）。 智慧建築標章 • 智慧建築管理平台操作畫面使用說明書或操作影片。



維運管理指標-建築維運管理(SaaS應用)

項目	評估內容	基本規定	鼓勵項目	送審資料
2.3 營運 維護	2.3.2 建築維運管理 為達到維持大樓運轉穩定性的目標，建築物須具備以下標準維運管理操作功能。 1. 具備網頁（WEB）化操作功能。 2. 具備設備之故障紀錄功能並供使用者進行查詢。 3. 具備財務、資產、郵務或訪客等物業管理功能。 4. 產製管理報表。	基本規定		候選證書階段 • 建築維運管理詳實規範文件。 智慧建築標章 • 建築維運管理操作畫面、使用說明書或操作影片。



維運管理指標-營運數據應用

項目	評估內容	鼓勵項目	配分原則	送審資料
2.3 營運維護	2.3.5 營運數據應用 建構設施設備數據驅動運轉模式（如：電梯數據應用維護服務、感測器數據應用故障預測、冰水主機數據應用異常分析、水位數據應用抽水運轉預測）等模式。	6	2分：具備一項營運數據後端分析與推估預測功能。 4分：具備兩項營運數據後端分析與推估預測功能。 6分：具備三項營運數據後端分析與推估預測功能。	候選證書階段 •營運數據後端分析與推估預測規劃（含營運問題、分析或預測方法、架構或流程說明、相關點數表和預期成效）詳實文件。 智慧建築標章 •提供營運數據應用之操作照片或影片佐證。



能源管理指標-智慧需量控制(SaaS應用)

項目	評估內容	鼓勵項目	配分原則	送審資料
4.3 能源管理	4.3.3 智慧需量控制 能源管理系統可依用電需量，即時進行用電設備卸載、儲能或創能控制，以達電力能源管理之功效。	2	1分：能源管理系統可依用電需量，即時進行用電設備卸載、再生能源或儲能設施管理以達智慧需量控制之功能。 1分：導入人工智慧之機器學習或深度學習等技術，輔助節能、儲能、創能等管理策略以達用電需量控制目標。	候選證書階段 • 用電設施卸載控制說明、用電設施卸載控制測試計畫、儲能設施釋能控制說明、儲創能設施釋能控制測試計畫、創能設施控制與效率測試計畫、採用技術（如機器學習或深度學習技術）之訓練資料所需之輸入參數、各系統資料交換格式與通訊方式、採用技術如何應用於用電需量控制之說明。 智慧建築標章 • 用電設施卸載控制測試報告、儲能設施釋能控制測試報告、創能設施控制與效率測試報告、採用技術（如機器學習或深度學習技術）之成果報告。



能源管理指標-用電資訊視覺化顯示(SaaS應用)

項目	評估內容	鼓勵項目	配分原則	送審資料
4.3 能源管理	4.3.4 用電資訊視覺化顯示 具備將建築分項用電即時視覺化顯示與紀錄於智慧建築管理平台，建築分項用電包含但不限於： 1. 照明用電。 2. 插座用電。 3. 電梯、電扶梯用電。 4. 給排水用電。 5. 停車場用電。 6. 廚房與生活熱水用電。	3	每具備二項用電資訊顯示可得1分，最高3分。各項採用率需達80%以上（分項用電量可用分盤累計或總盤記錄）。 ※採用率=分項納入監測之用電量÷分項設計總用電量	候選證書階段 • 電力單線圖、I/O功能點數表、智慧建築管理平台架構圖、智慧建築管理平台規範、採用率計算說明。 智慧建築標章 • I/O功能點數表、智慧建築管理平台使用手冊、智慧建築管理平台圖控畫面。



能源管理指標-智慧用電管理(SaaS應用)

項目	評估內容	鼓勵項目	配分原則	送審資料
4.3 能源管理	4.3.5 智慧用電管理 藉由模擬或人工智慧（AI）技術（如：神經網路、機器學習、深度學習等），將空調、照明、給排水、電梯、建築外層、停車場等設施設備用電數據，整合感知參數與連動結果進行用電效能分析預測，以供管理者決策參考。	8	3分：整合2項以上用電設施設備。 6分：整合4項以上用電設施設備。 8分：整合6項以上用電設施設備。	候選證書階段 •I/O功能點數表、智慧控制系統功能說明、智慧化控制節能效益評估、智慧化節能效益模擬計畫。 智慧建築標章 •I/O功能點數表、智慧化控制節能效益報告書、智慧化節能效益模擬報告。



智慧創新指標-採用智慧管理雲平台

項目	評估內容	基本規定	鼓勵項目	配分原則	送審資料
6.4 智慧管理雲平台	6.4.1 採用智慧管理雲平台 為統合建物內的運營數據，以便即時掌握完整營運狀況，鼓勵採用智慧管理雲平台。		8	3分：採用智慧管理雲平台作為建物的管理平台，且資料能定時匯入智慧管理雲平台數據庫。 5分：於政府智慧管理雲平台上另開發具有一項（含）以上之智慧應用（例如：利用自動數據分析、預測演算法或人工智慧手法來達到降低營運成本、優化建物效能或提高設備妥善度）。	候選證書階段 - 提供智慧管理雲平台系統架構、以及功能規格相關文件。 - 開發智慧應用之系統架構、功能規格、操作介面、運作環境、維護方式以及資訊安全規範等文件。 智慧建築標章 - 提供智慧管理雲平台系統架構、以及功能規格相關文件。 - 開發智慧應用之系統架構、功能規格、操作介面、運作環境、維護方式以及資訊安全規範等文件。 - 現勘確認申請書中所載之智慧管理雲平台功能與實際操作。



智慧創新指標-採用資料格式標準

項目	評估內容	基本規定	鼓勵項目	配分原則	送審資料
6.5 標準資料格式	6.5.1 採用資料格式標準 採用國內產業已發佈的智慧建築資料格式標準及驗測標準。(智慧建築資料交換互通標準及測試規範TAICS 0054 v1.0 2023)。		4	4分：採用智慧建築資料交換互通標準及測試規範。 (資料格式標準建議要有公正第三方的驗測證明作為加分原則)	候選證書階段 - 於招標文件或規範中納入採用資料交換格式標準之說明或由申請者提出申告。 智慧建築標章 - 提供標準資料格式驗測報告作為佐證。

建物相關API



- Cities - [城市地理資訊]
- Buildings - [建物資訊]
- BIM - [建物結構資訊]
- BIM Meta Objects - [建物物件資訊]
- Contact - [聯繫資訊]
- Facility - [專案、位置與設施資訊]
- Floor - [樓層資訊]
- Space - [空間資訊]
- Component - [元件資訊]
- Upload - [檔案上傳]
- COBie Import Log - [COBie 匯入日誌]
- Data Access Control - [建築資料存取設定]

Buildings - [建物資訊] Complex			▼
GET	/api/buildings-complex/v1/ 查詢 所有建物資訊 Complex	api_buildings-complex_v1_list	🔒
GET	/api/buildings-complex/v1/{PK}/ 查詢 特定建物資訊 Complex	api_buildings-complex_v1_read	🔒
Buildings - [建物資訊] Lite			▼
GET	/api/buildings-lite/v1/ 查詢 所有建物資訊 Lite	api_buildings-lite_v1_list	🔒
GET	/api/buildings-lite/v1/{PK}/ 查詢 特定建物資訊 Lite	api_buildings-lite_v1_read	🔒
Buildings - [建物資訊]			▼
GET	/api/buildings/v1/ 查詢 所有建物資訊	api_buildings_v1_list	🔒
POST	/api/buildings/v1/ 新增 建物資訊	api_buildings_v1_create	🔒
GET	/api/buildings/v1/{PK}/ 查詢 特定建物資訊	api_buildings_v1_read	🔒
PUT	/api/buildings/v1/{PK}/ 更新 特定建物資訊	api_buildings_v1_update	🔒
PATCH	/api/buildings/v1/{PK}/ 局部更新 特定建物資訊	api_buildings_v1_partial_update	🔒
DELETE	/api/buildings/v1/{PK}/ 刪除 特定建物資訊	api_buildings_v1_delete	🔒

TAICS TS-0054 v1.0 : 2023

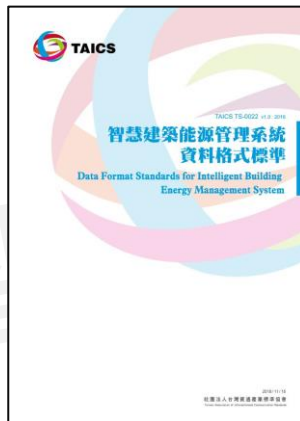
智慧建築資料交換互通標準 及測試規範

Data Exchange Standards and test specification for Intelligent Building

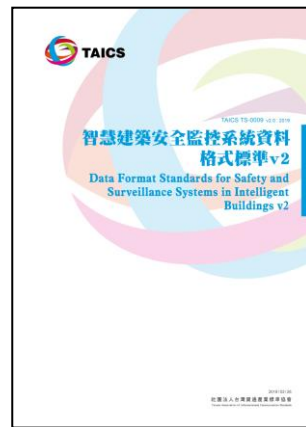
2023/08/31

社團法人台灣資通產業標準協會
Taiwan Association of Information and Communication Standards

已發佈之智慧建築資通訊產業標準

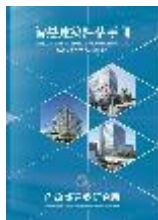


智慧建築資 料交換互通 標準及測試 規範





智慧建築資通訊格式標準驗證



2023年版
智慧建築
評估手冊

智慧創新指標－採用資料格式標準(鼓勵項目)

智慧建築資通訊資料格式標準驗證



竣工階段弱电
系統I/O點數表

制定驗證
測試文件

驗測人員
實地驗證測試

交付驗證
測試報告

建議於招標文件中加入
符合智慧建築資通訊資料格式標準



智慧台灣
台灣智慧

社團法人台灣智慧建築協會
與您共創美好的智慧綠色生活空間

