



綠色校園 2.0

重新校驗

介紹智能技術對重新校驗的促進



議程

1 科技發展

- a. 控制轉換
- b. 數據儲存轉換
- c. 重新校驗科技發展
- d. 未來設備管理
- e. 未來設備管理系統的益處

2 校園/機構建築中的智能技術

- a. 修復 & 調節/微調
- b. 調整/部分改裝

3 房間的智能暖通空調和照明系統及人員活動檢測系統

- a. 策略
- b. 運作模式
- c. 季節控制策略
- d. 根據預留房間時間表進行冷水機優化
- e. 房間安裝智能暖通空調 & 照明系統的好處

4 總結



科技發展

科技發展 - 控制轉換

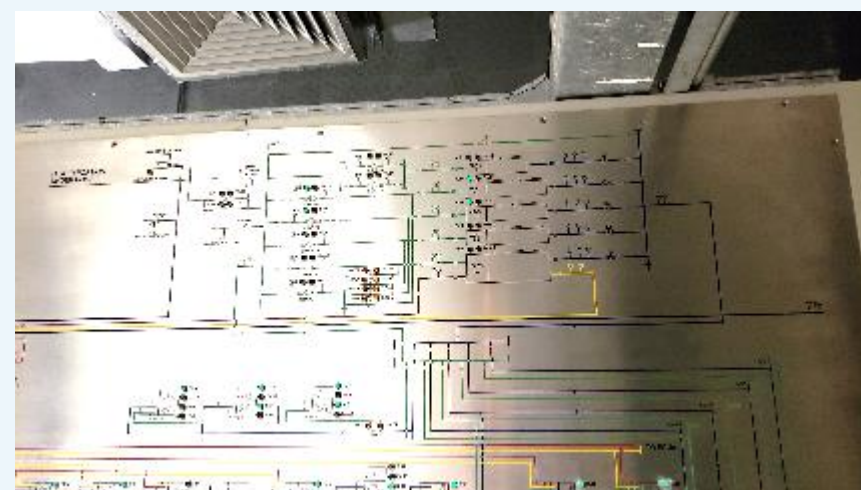
1) 現場控制
(開啟/關閉)

狀態



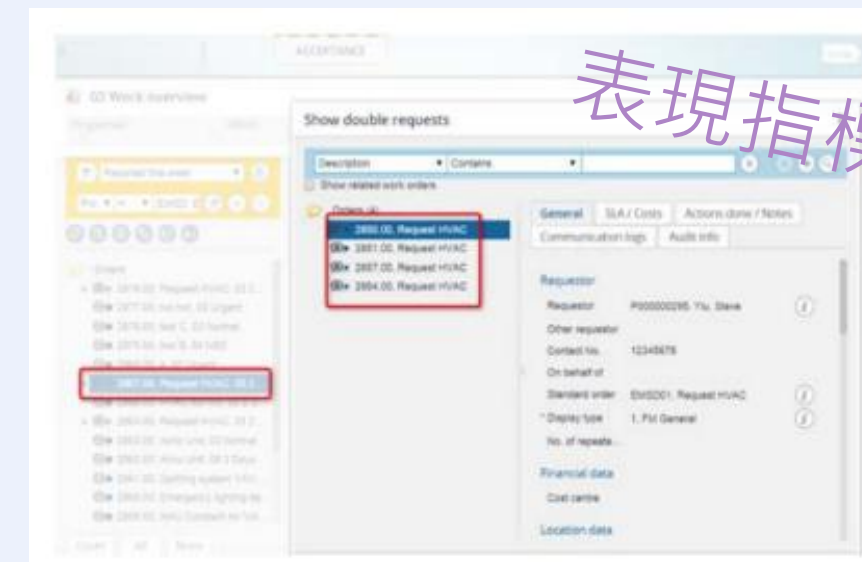
現場控制 (開啟/關閉)

2) 控制面板



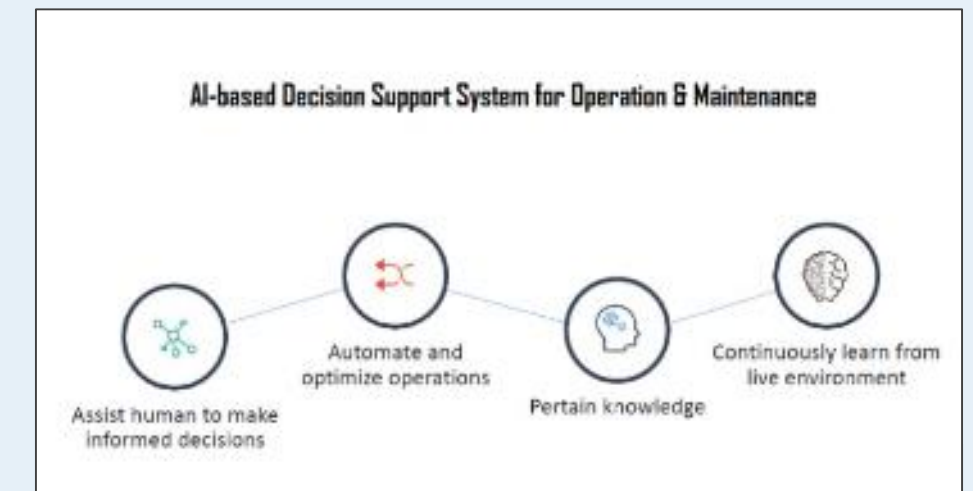
控制面板

3) 屋宇管理
系統/終端機



屋宇管理系統/終端機

4) 人工智能



人工智能平台

科技發展 - 數據儲存轉換

1) 無

2) 資料記錄

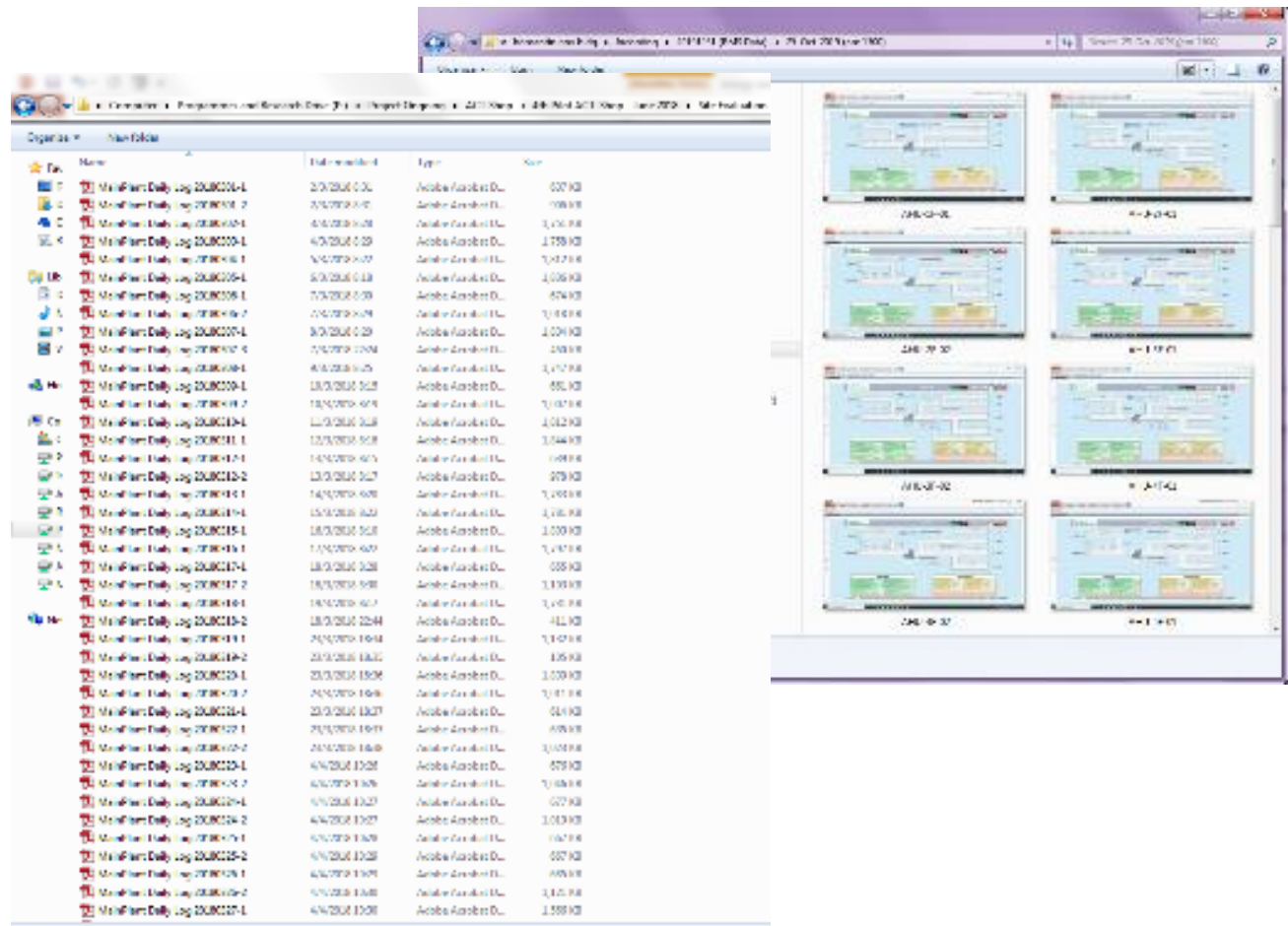
3) 數據截圖與儲存

4) 雲端數據

數據記錄

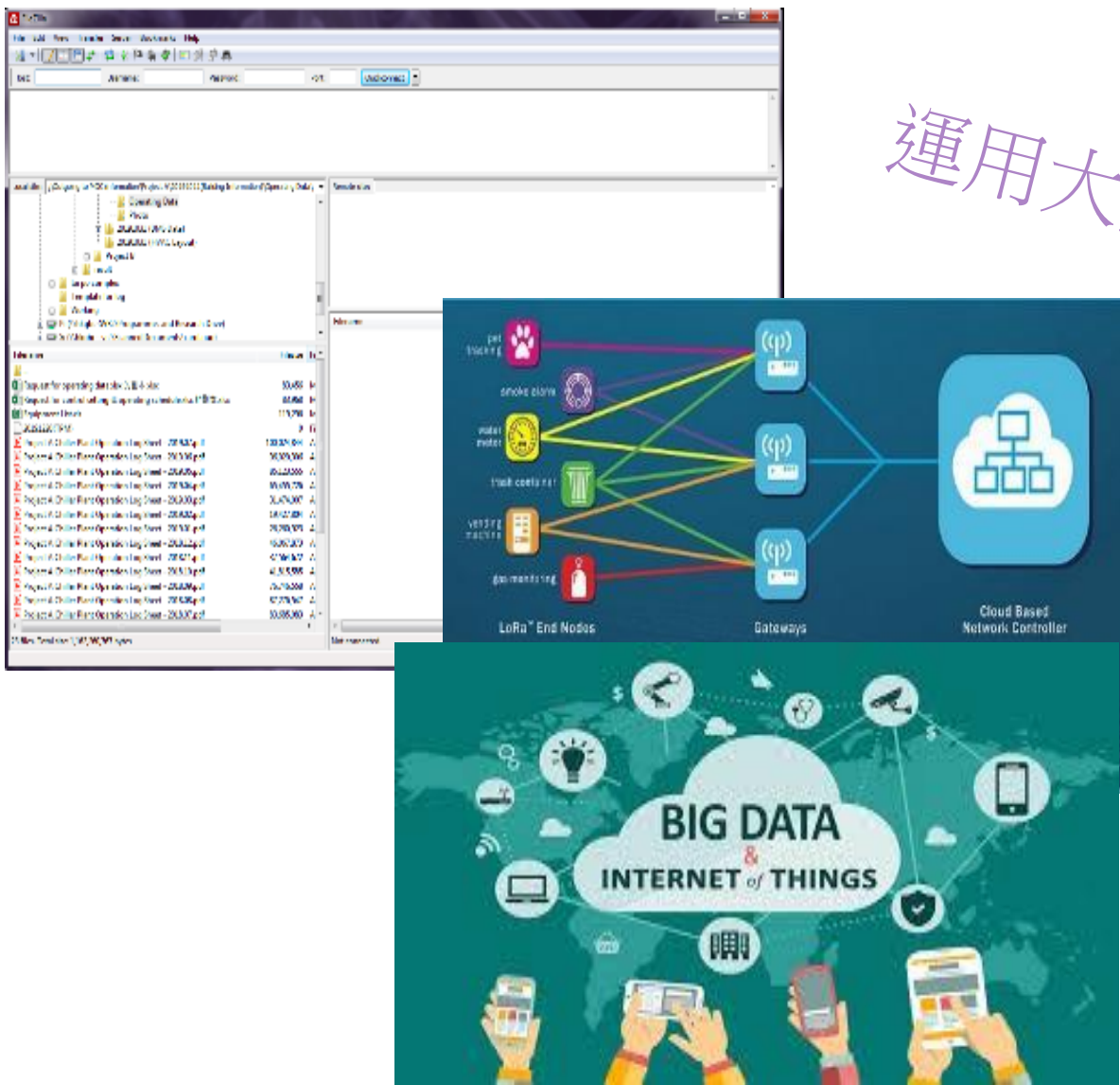


人手記錄數據



數據截圖與電腦儲存

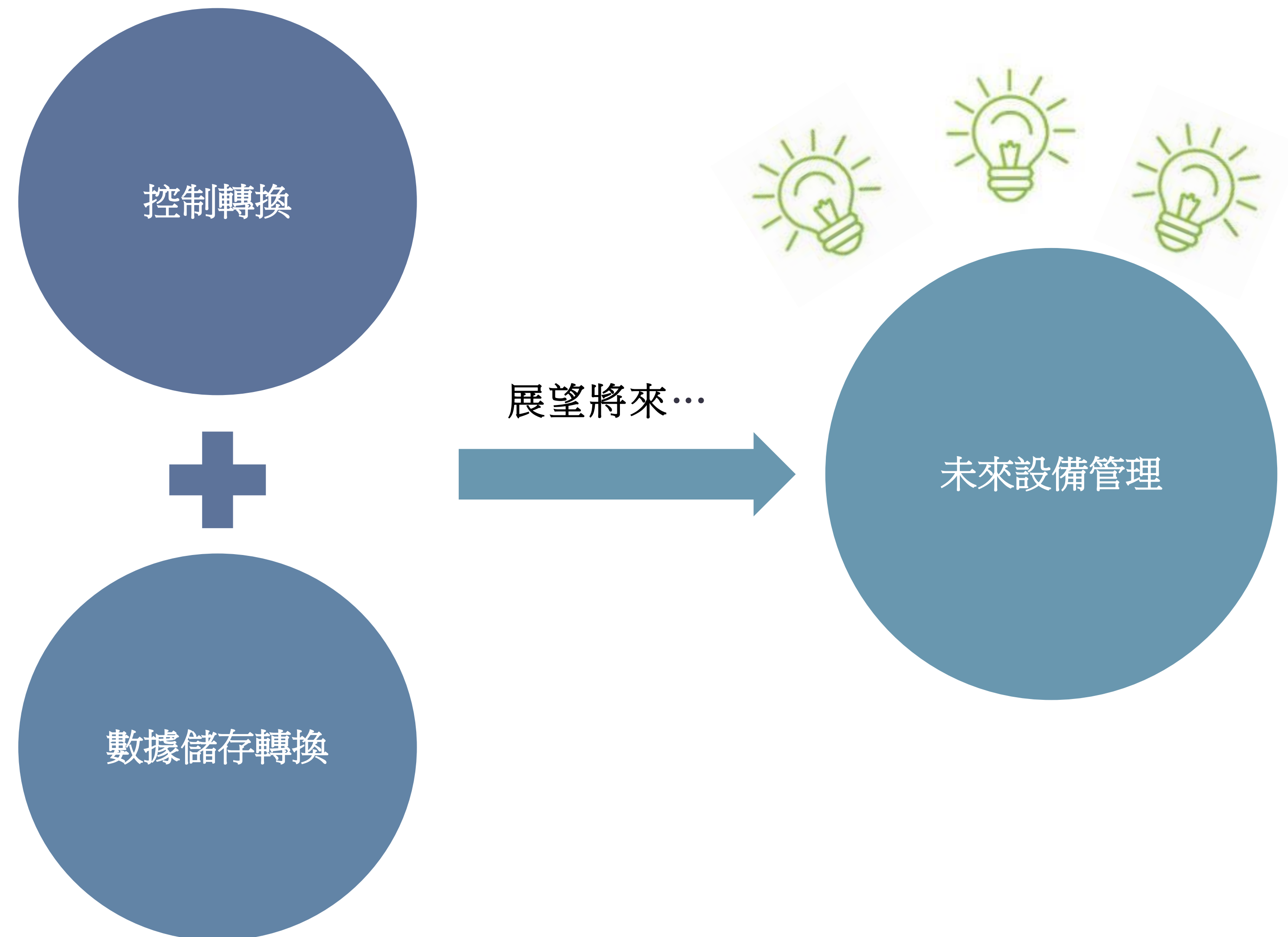
運用大數據



雲端數據

[資料來源：https://inno.emsd.gov.hk/en/it-wish-list/index_id_238.html
https://inno.emsd.gov.hk/tc/it-solutions/index_id_52.html]

重新校驗科技發展



未來設備管理

透過電子郵件或行動裝置接收彈出的故障信號

透過手機/平板電腦，報告設備狀態或控制設備



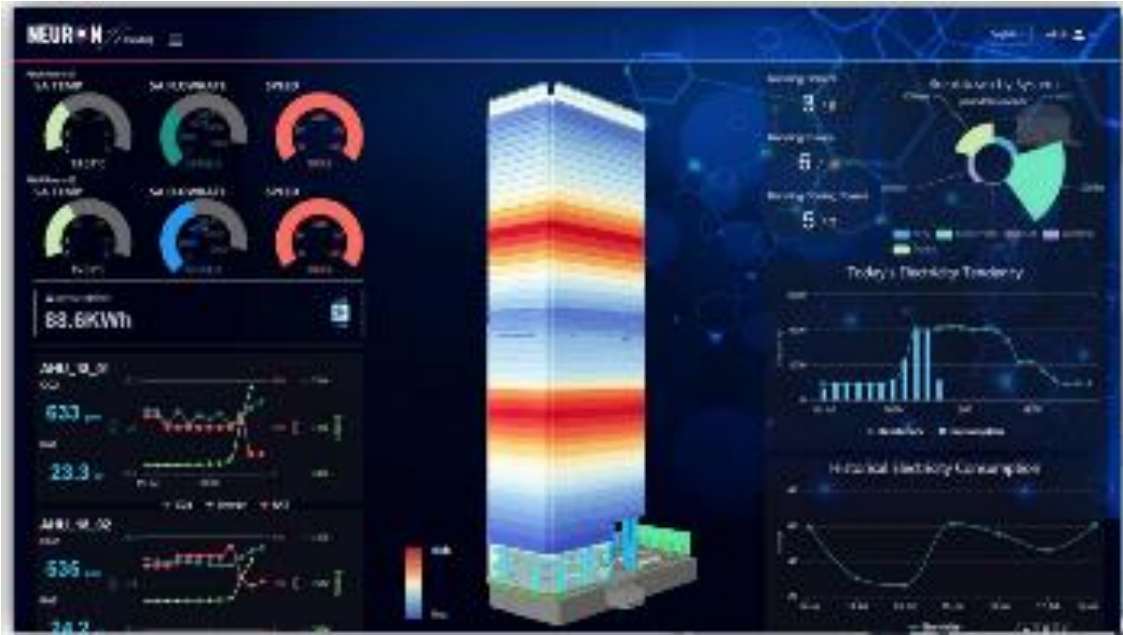
掃描二維碼，並透過雲端提取設備信息和數據

對發展趨勢進行預測，採取預防和糾正措施

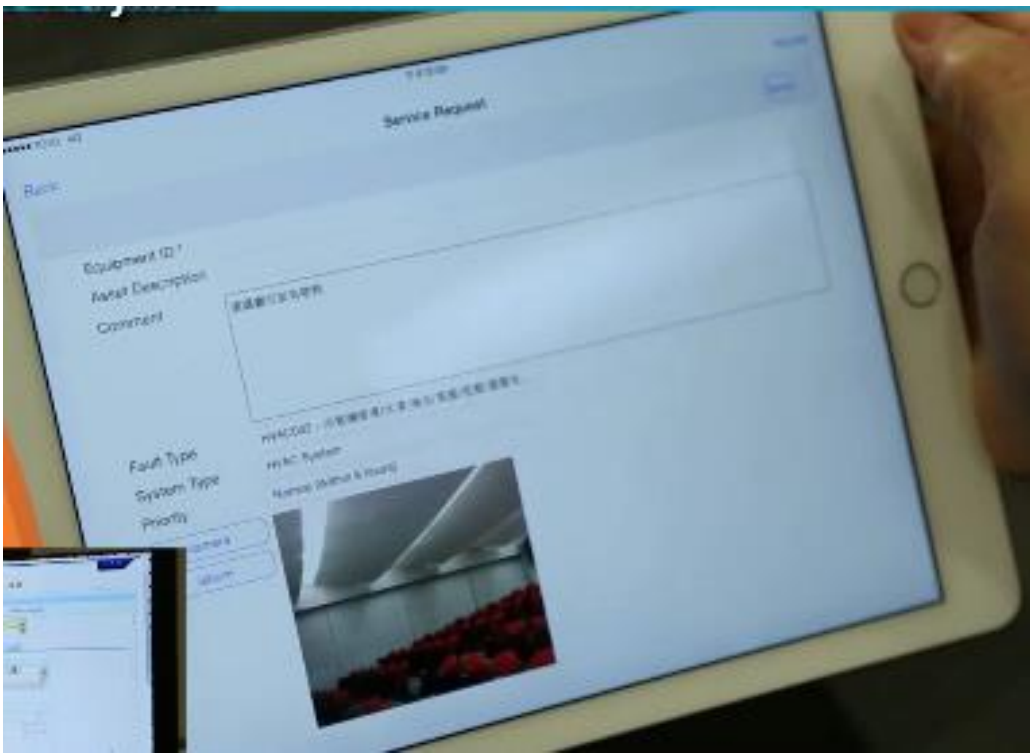
透過屋宇管理系統(BMS)，可視化地監視和分析系統性能

未來設備管理系統的益處

建築物表現形象化

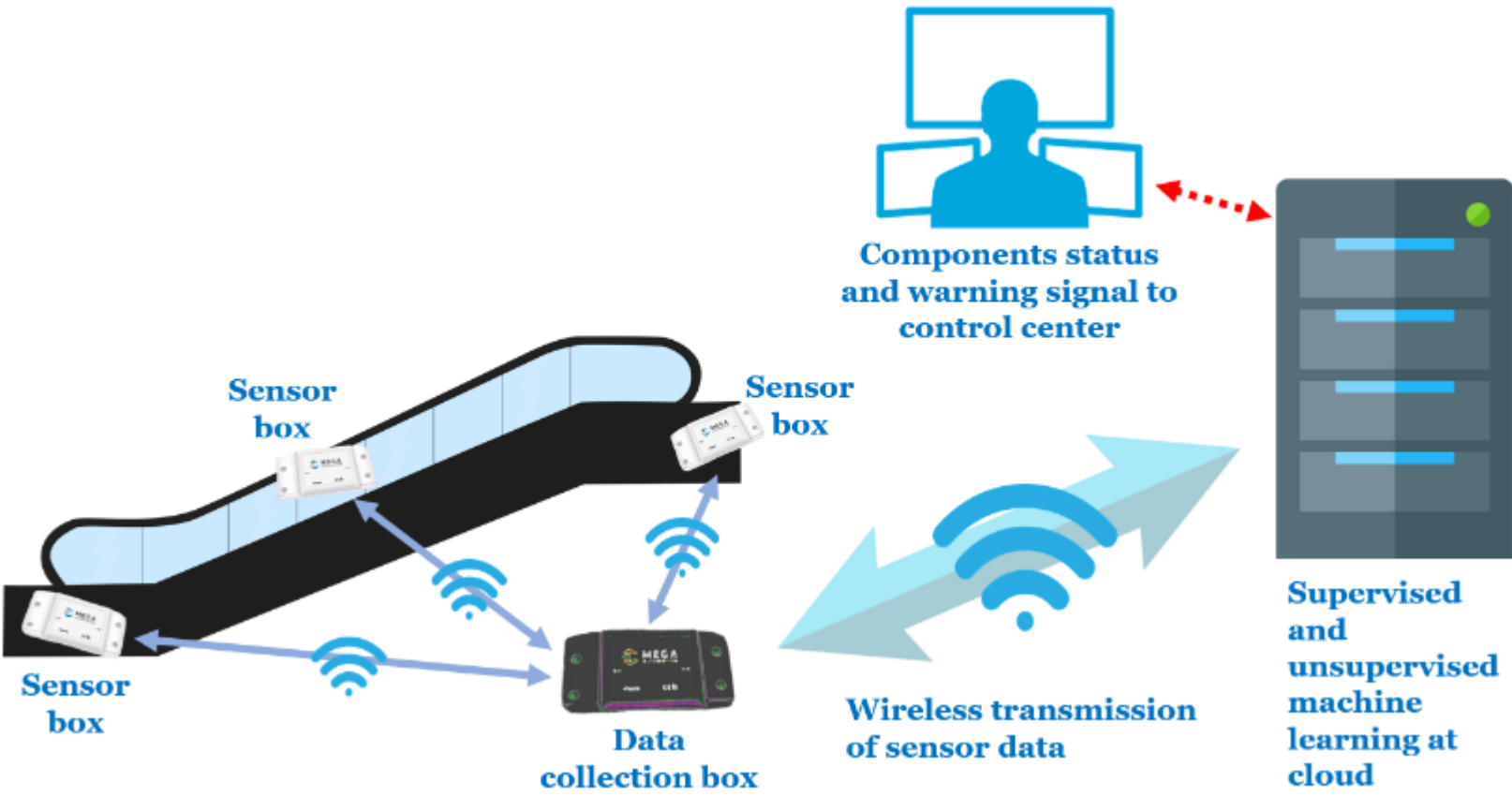


方便使用的界面



資料來源：
https://www.emsd.gov.hk/filemanager/en/content_1148/HVAC_Fault_Reporting_EN.mp4

場外分析與診斷

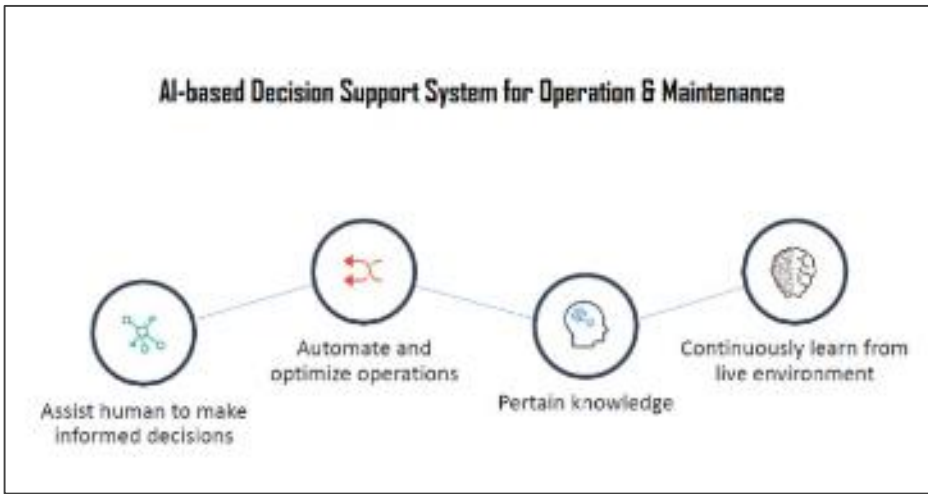


精簡報告和監控流程
(立即知道狀態)



全方位工作流程管理平台

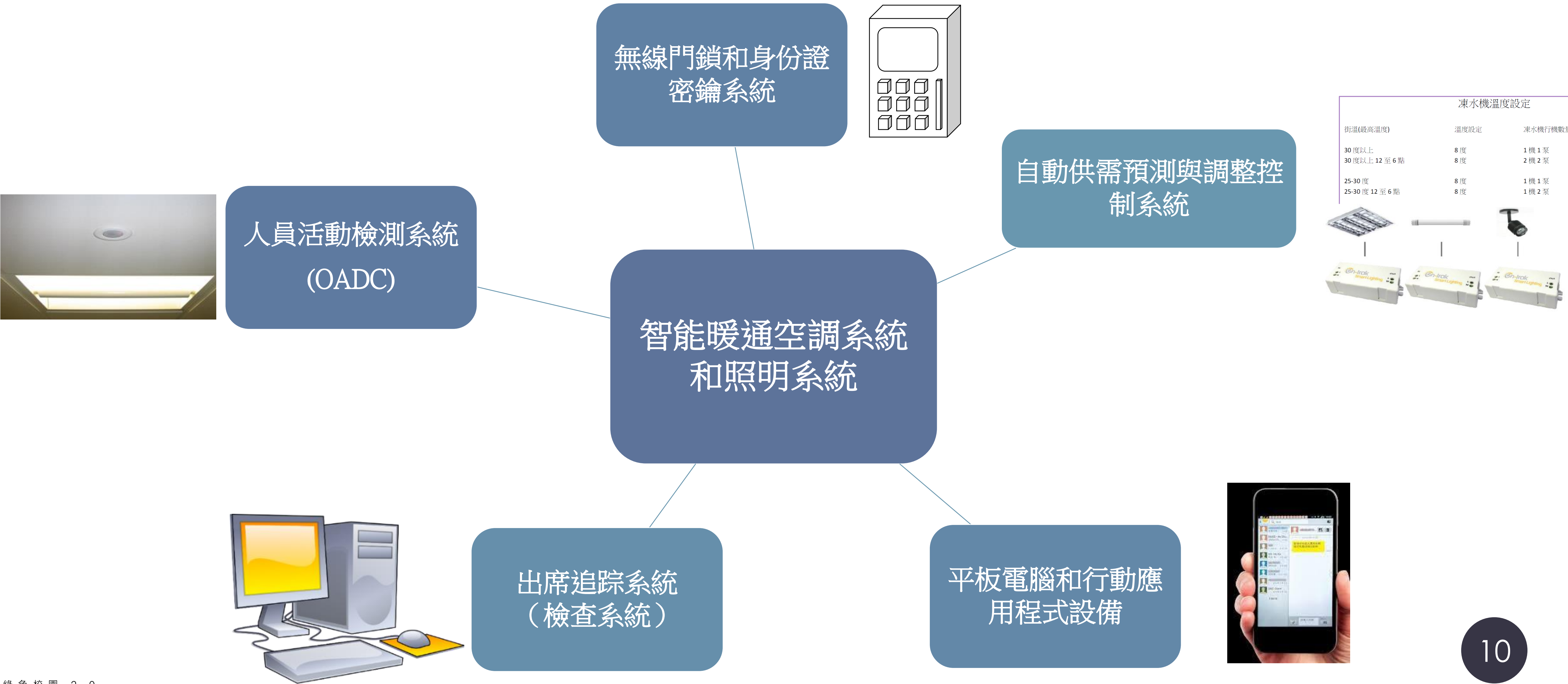
校園互動學習 (A.I.)



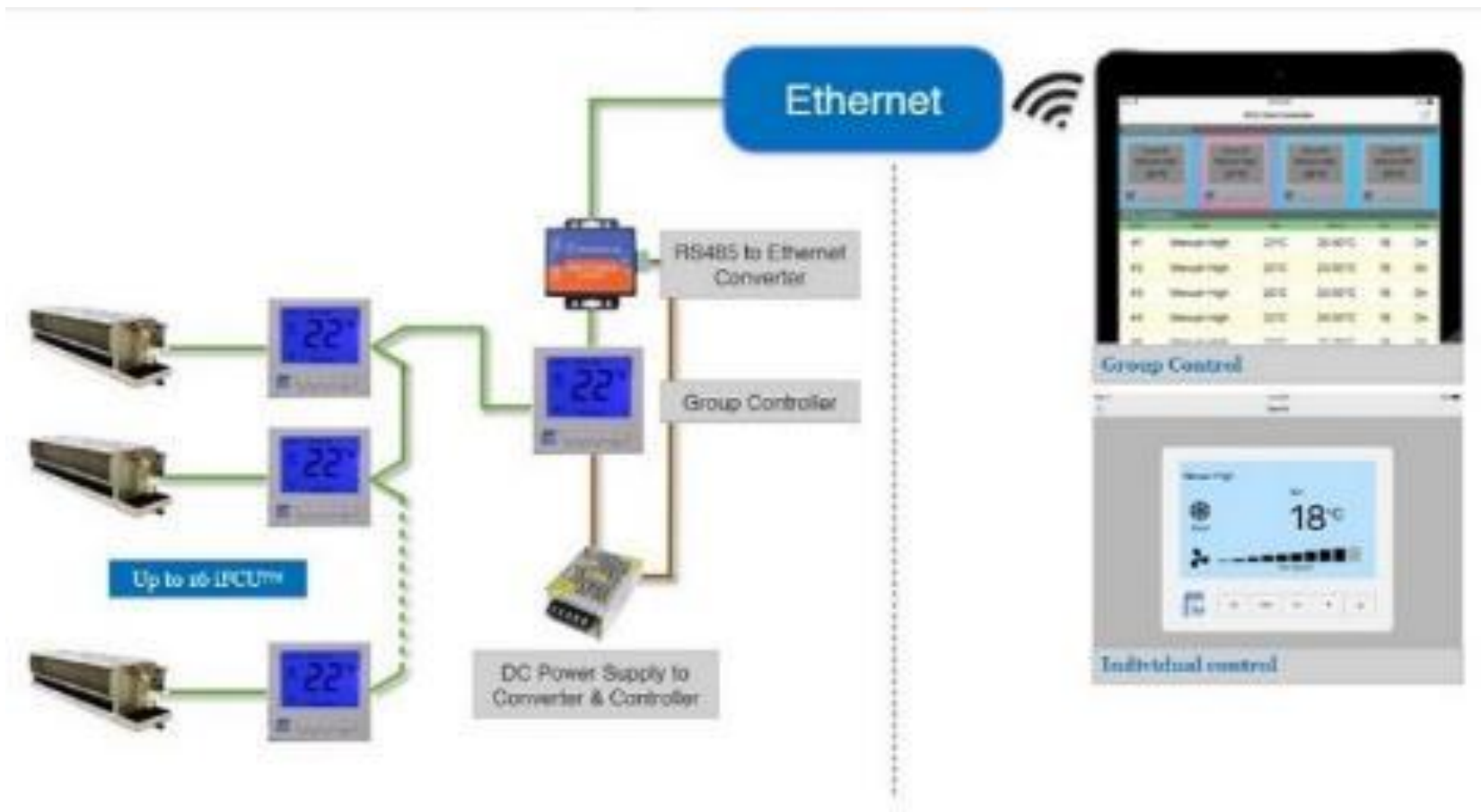


校園/機構建築中的智能技術

校園/機構建築中的智能技術



校園/機構建築中的智能技術



檢測/控制設備

人員活動檢測系統（自動）

無線門鎖和身份證密鑰系統（自動）

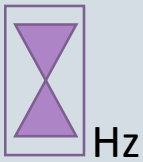
平板電腦和行動應用程式設備（手動）

控制

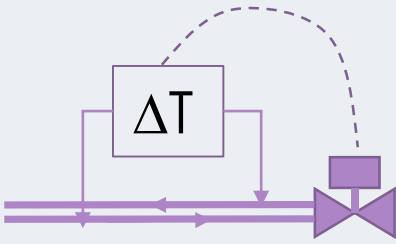
自動/手動供需預測和調整控制

響應設備

風櫃/風機盤管安裝變頻控制



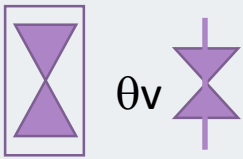
不同樓層分支的冷凍水溫差控制



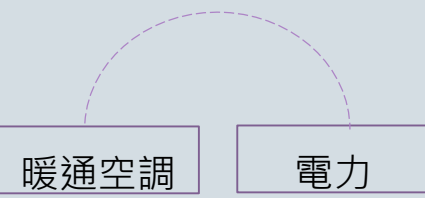
空置房間的自動重置
設定點策略



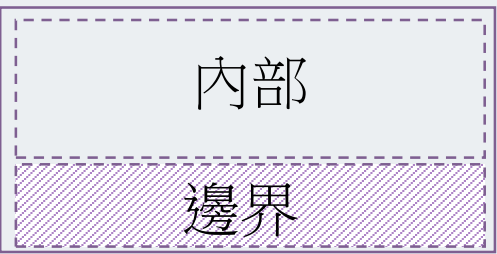
空置房間的自動待機/半自動關閉策略



暖通空調、照明和小功率電器
之間交互操作和檢測



帶光電/日光傳感器，用於邊界區域
照明控制

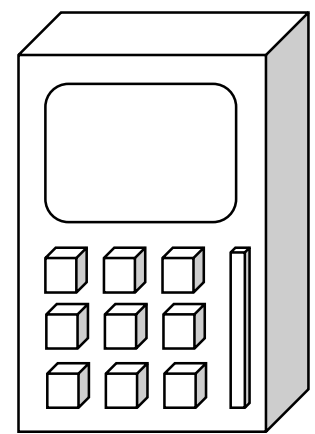


校園/機構建築中的智能技術

檢測/控制設備



平板電腦和行動應用程式

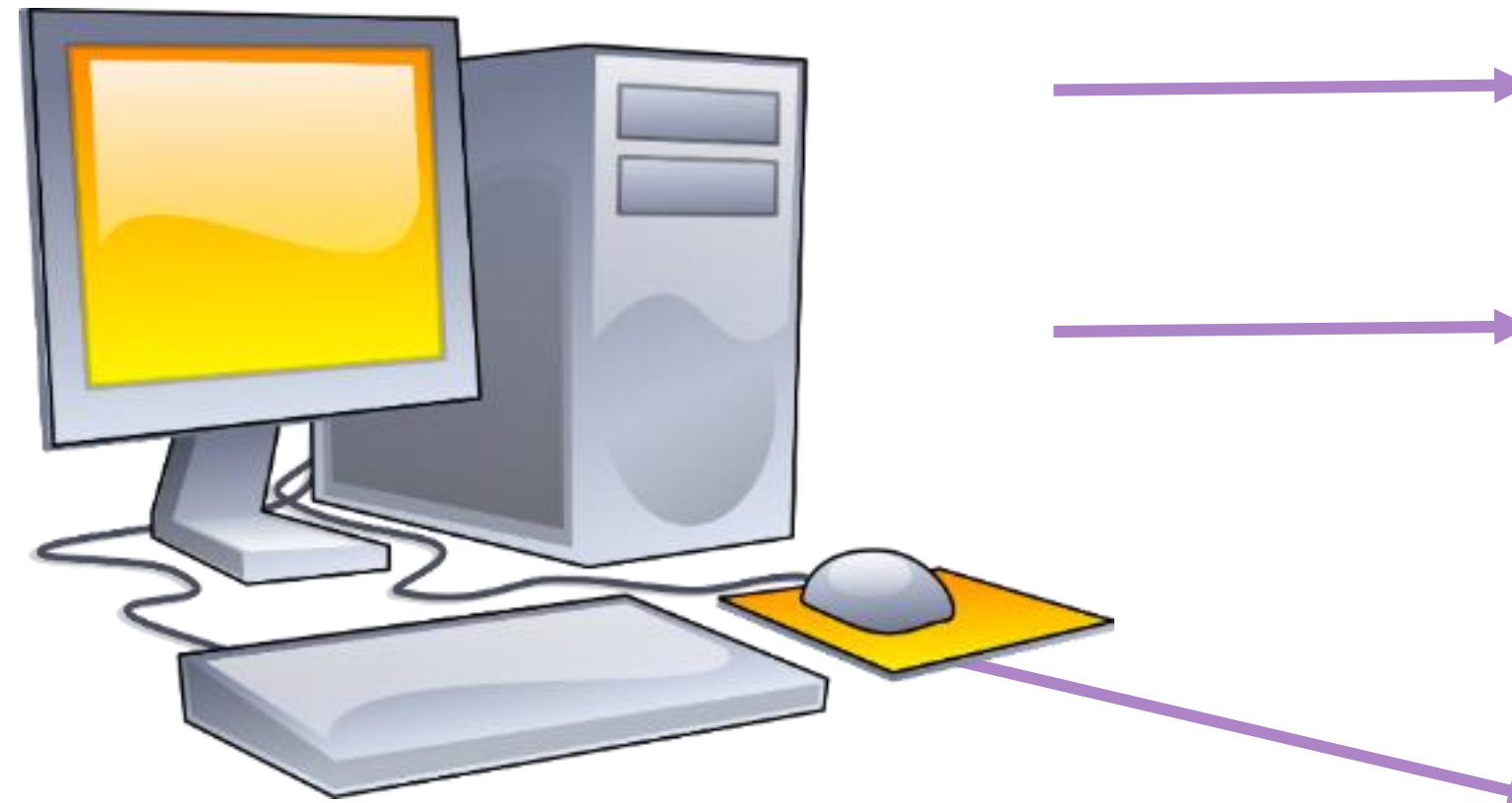


無線門鎖和身份證密鑰系統



面部識別

中央處理系統



校園信息數據庫

設施預訂系統

校園地圖

無線射頻辨識/二維碼

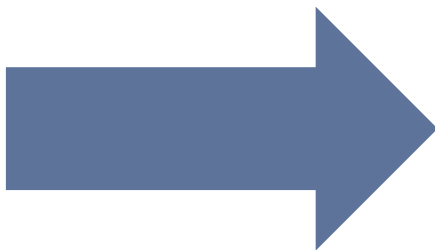
- 圖書館書籍
- 便攜式儀器
- 手提電腦 / 平板電腦
-

修復 & 調節 / 微調

空置房間

在涼爽的季节

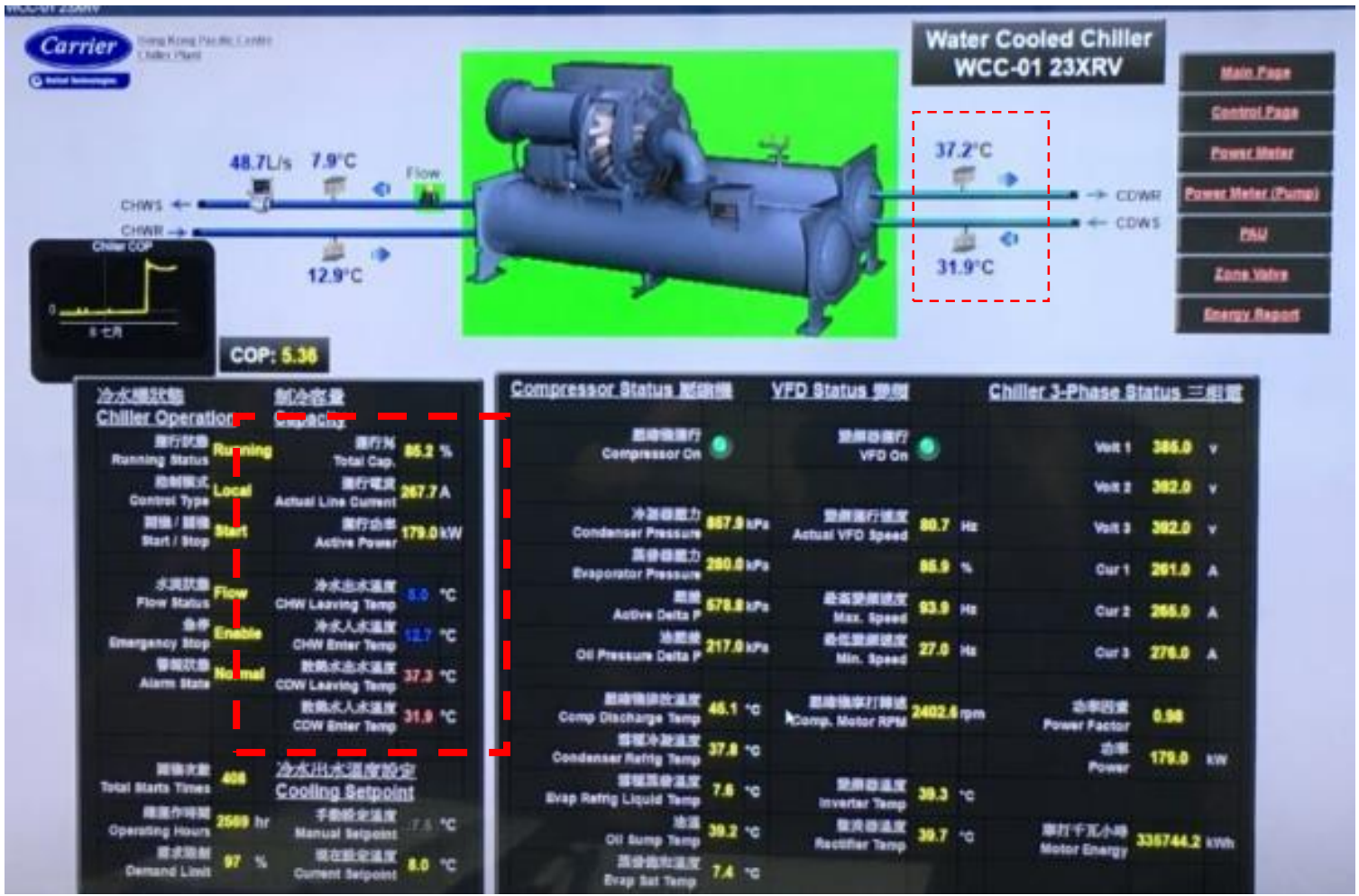
在非高峰期
(週末，假期)



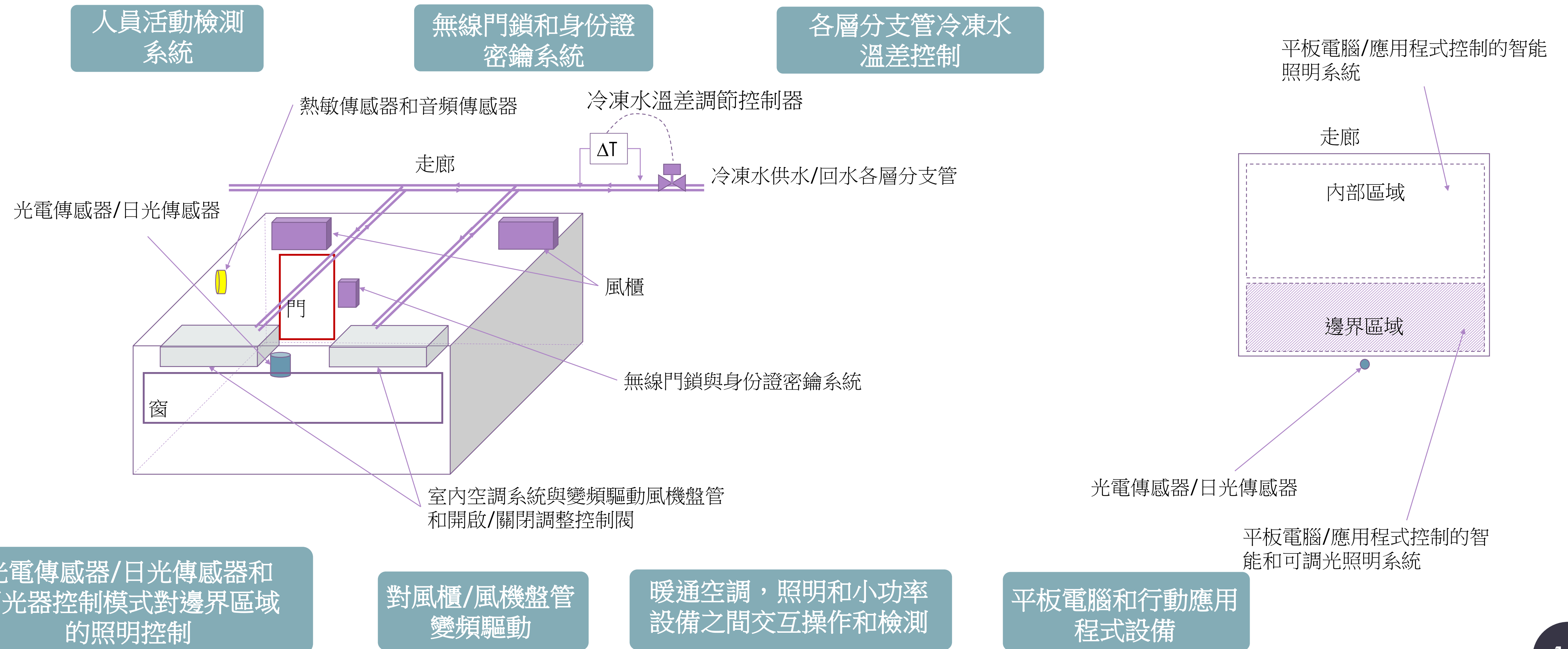
自動供需預測與調整控制

自動重置設定點策略

自動待機/半自動關閉策略



調整/部分改裝





房間的智能暖通空調和照明系統及人員活動檢測系統

3

策略

A



1. 空置房間自動重置設定點策略

2. 自動待機/半自動關閉策略

B



3. 暖通空調、照明和小功率設備之間交互操作和檢測

C



4. 根據預留房間的時間表進行冷水機優化

運作模式

1. 確定運作模式

人員活動檢測系統	運作模式		
傳感器名稱	啟用模式	待機模式	睡眠模式
運動傳感器	任何兩個傳感器接收信號“高(H)”	接收信號 “低(L)”	接收信號 “0”
熱敏傳感器		熱敏傳感器或CO ₂ 傳感器接收信號 “低(L)”	接收信號 “0”
CO ₂ 傳感器			接收信號 “低(L)”
音頻傳感器		接收信號 “低(L)”	接收信號 “低(L)”

2. 根據運作模式複查約定計劃表

約定計劃表

8:00		20:00				8:00	
預留		空置		預留		關閉	
待機	啟用	睡眠	啟用	待機	關閉		

運作模式

季節控制策略

不同運作模式下的夏季模式

運作參數	啟用模式	待機模式	睡眠模式	關閉模式
* 房間設定溫度	24-26°C	26-27	27°C	不設定
照明	正常開啟	照明水平為額定值的50%， 持續5分鐘/通常關閉	正常關閉	正常關閉
電腦/投影儀	正常開啟/手動關閉	正常關閉/手動開啟	正常關閉	正常關閉
空調 & 風扇	正常開啟	低	低 _{>26} / 正常關閉	正常關閉
** 鮮風機	最大 _{>800ppm} / 最小	最小	正常關閉	正常關閉
*** 冷凍水控制閥	正常開啟 _{>24°C} / 最小	最小 / 正常關閉 _{<25°C}	最小 _{>26°C} / 正常關閉	正常關閉

* 幹球溫度>24°C
** 此標註表述了環境狀況（例如：最大_{>800ppm} 表示如果CO₂濃度水平>800ppm 開啟到最大值）。
***此標註表述了環境狀況（例如：正常開啟_{>24°C} 表示如果溫度>24°C正常開啟）。

季節控制策略

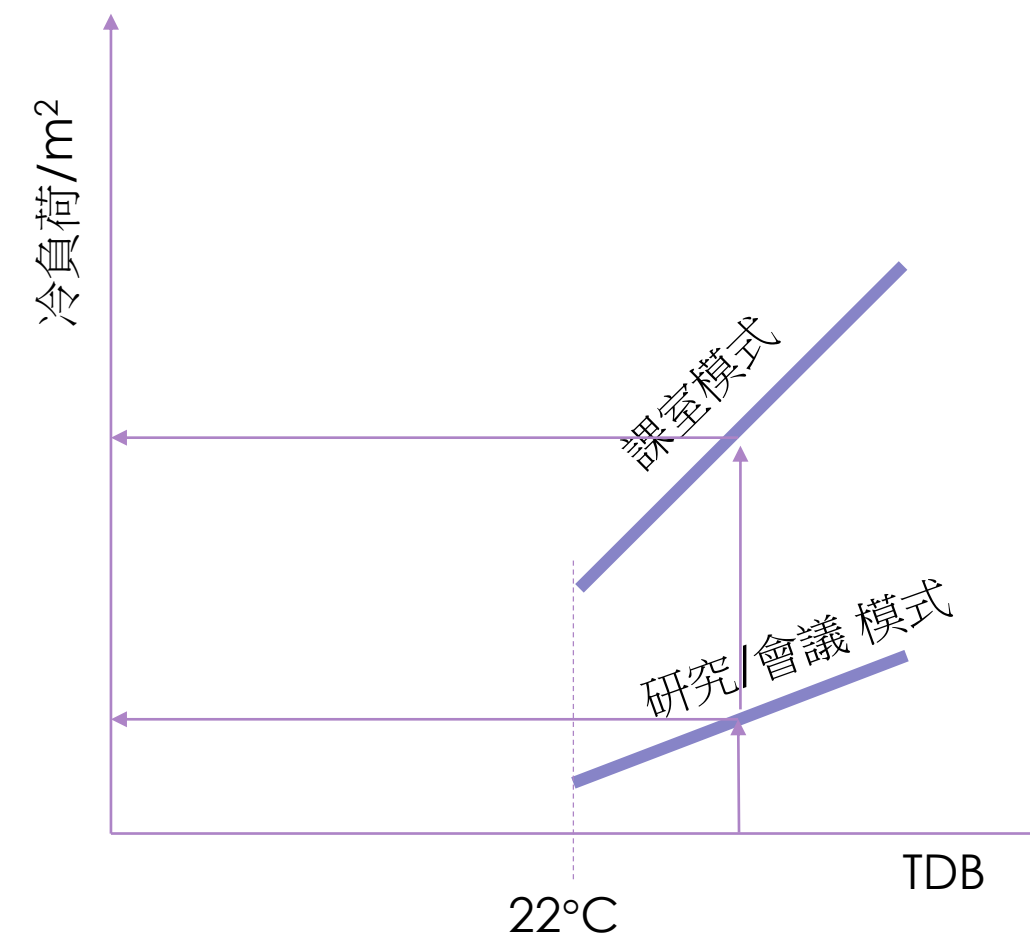
不同運作模式下的冬季模式

運作參數	啟用模式	待機模式	睡眠模式	關閉模式
* 房間設定溫度	20-21°C	不設定	不設定	不設定
照明	正常開啟	照明水平為額定值的50%， 持續5分鐘/正常關閉	正常關閉	正常關閉
電腦/投影儀	正常開啟/手動關閉	正常關閉/手動開啟	正常關閉	正常關閉
空調 & 風扇	正常開啟	正常關閉	正常關閉	正常關閉
** 鮮風機	最大 _{>800ppm} / 最小	最小	正常關閉	正常關閉
*** 冷凍水控制閥	正常開啟 _{>24°C} / 最小 _{>21°C}	正常關閉	正常關閉	正常關閉

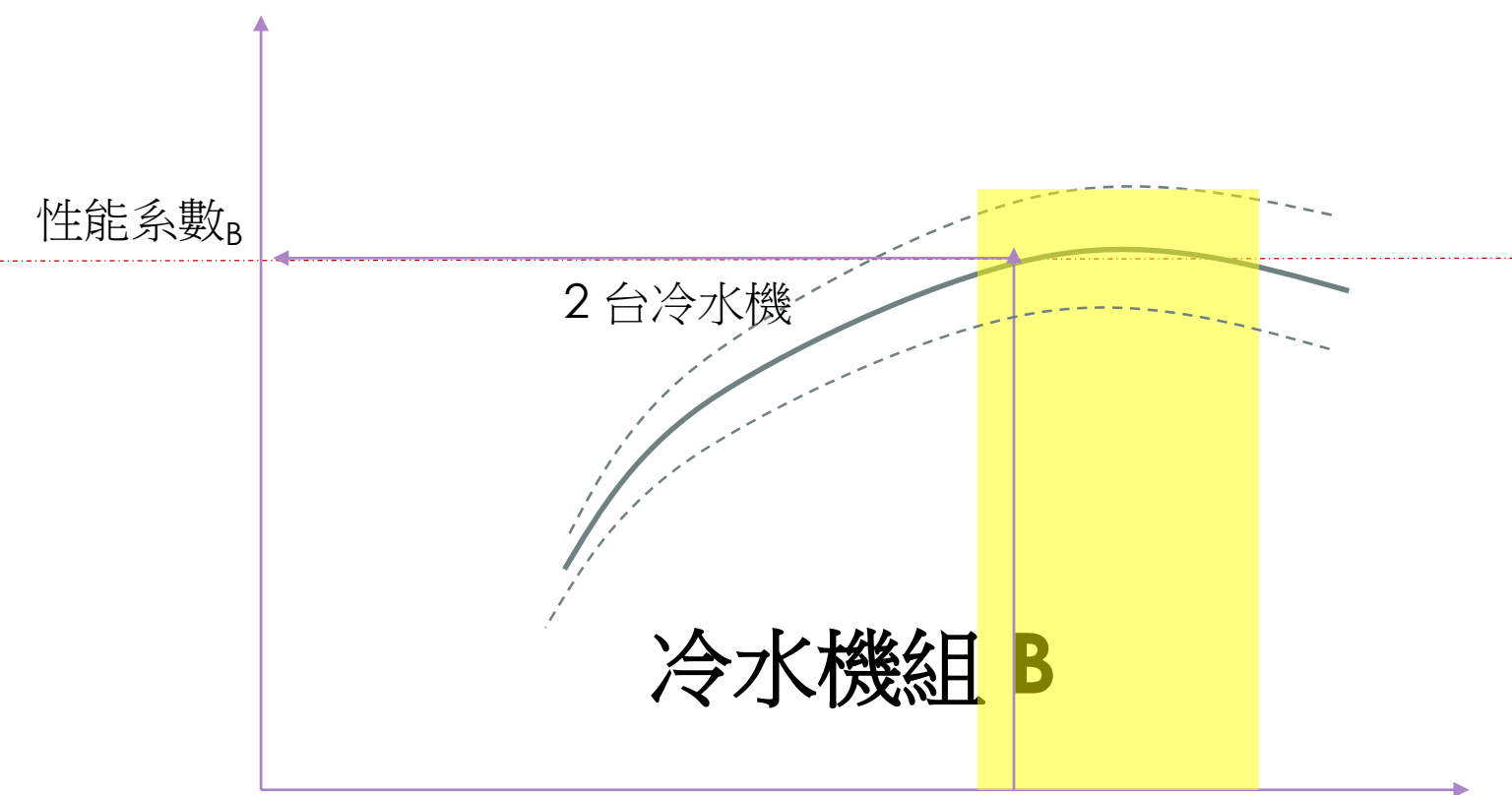
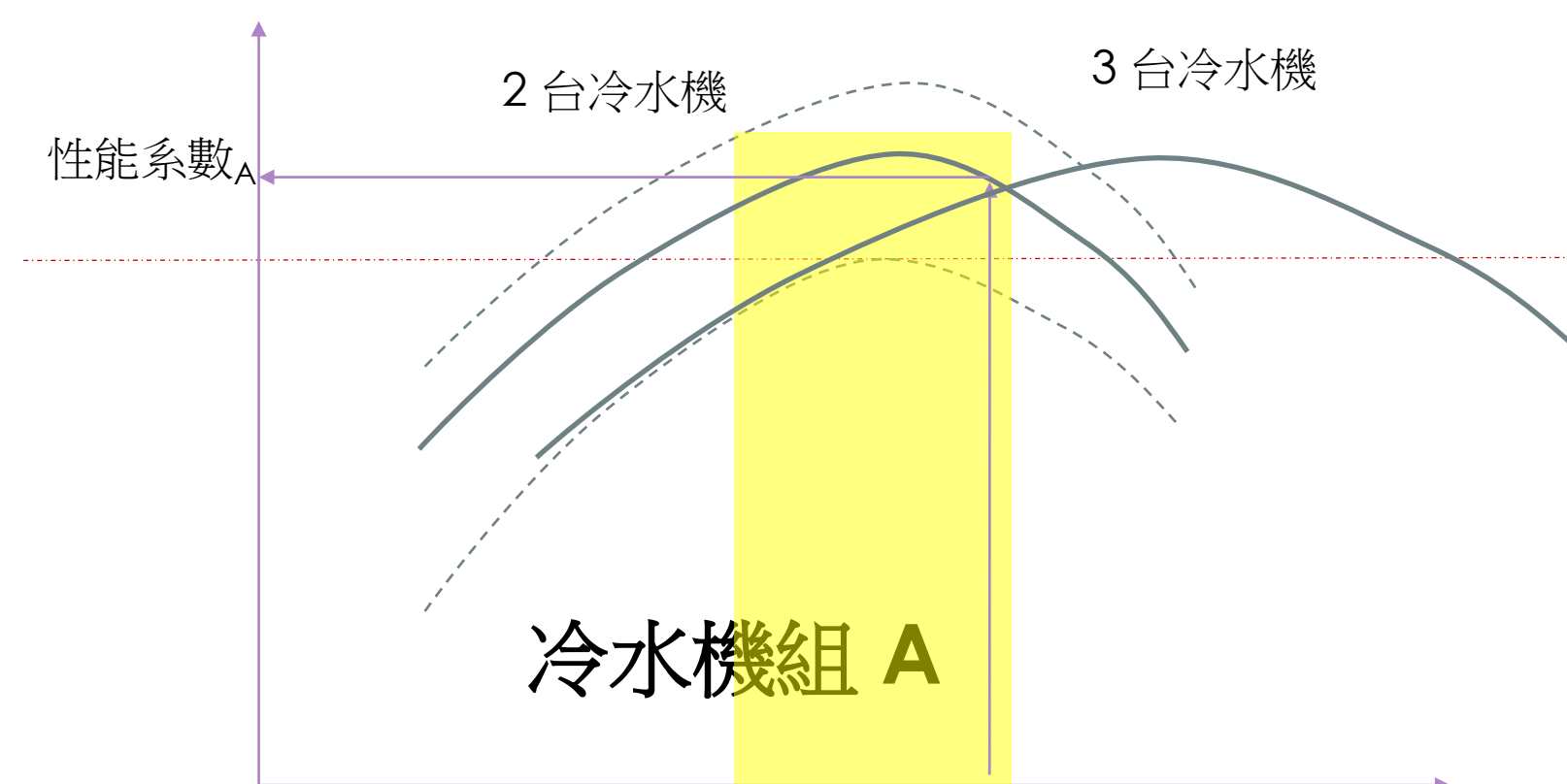
* 幹球溫度<22°C
**此標註表述了環境狀況（例如：最大_{>800ppm}表示如果CO₂濃度水平>800ppm開啟到最大值）
***此標註表述了環境狀況（例如：正常開啟_{>24°C}表示如果溫度>24°C正常開啟）

根據預留房間時間表進行冷水機優化

1. 根據預留房間的時間表確定冷負荷



2. 確定最佳效率



房間智能暖通空調 & 照明系統的優點





總結

4

總結

科技發展

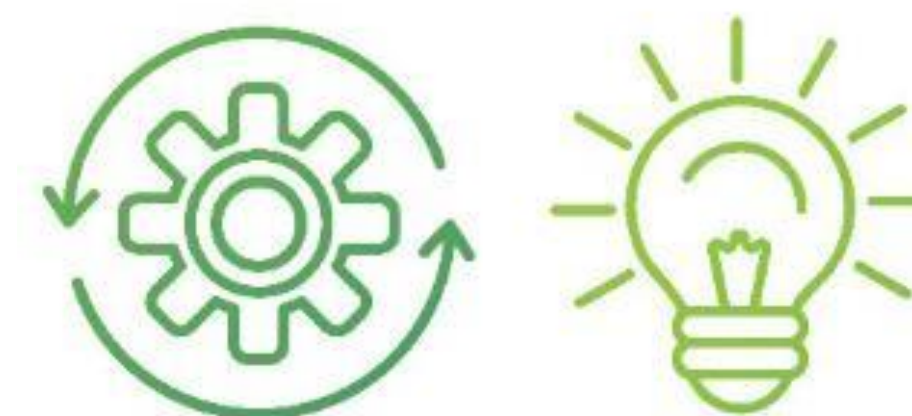
- 控制轉換
- 數據儲存轉換
- 未來設備管理
- 未來設備管理的益處

校園/機構建築 中的智能技術

- 檢測/控制設備
- 響應設備
- 修復 & 調整/微調
- 調整/部分改裝

房間的智能空調 和照明系統 以及人員活動 檢測系統

- 策略
- 運作模式
- 季節控制策略
- 根據預留房間時間表進行冷水機優化
- 房間智能暖通空調 / 照明系統的優點



重新校驗綠色校園 2.0

專業講座

日期：2020年12月15日（星期二）（1小時）

1. 香港綠色建築議會重新校驗培訓課程及從業員註冊計劃
2. 公用事業基金計劃



研討會

日期：2021年2月4日（星期四）（1小時）

1. 網上示範短片
 - 重新校驗現場評估
 - 實施節能措施、測量和驗證過程
2. 重新校驗服務和設備分享
3. 問答環節





綠色校園 2.0

重新校驗

查詢電話：3994 8818

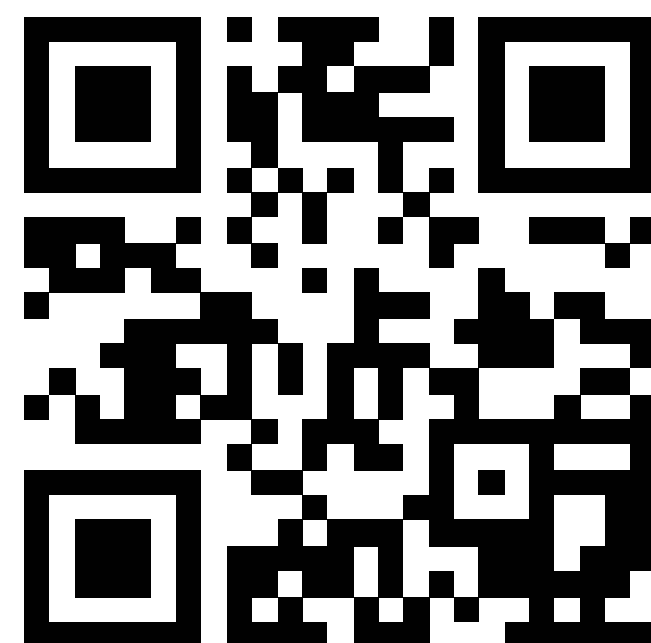
現在免費登記

- 簡介會（預先錄製視頻）
- 入門講座（預先錄製視頻）
- 專業講座
- 研討會

如果您有興趣，請訪問我們的網站以獲取詳細信息並登記註冊：

<http://greenschools2.hkgbc.org.hk/>

Register NOW!



機電工程署
重新校驗資
源中心



香港綠色建
築議會重新
校驗培訓和
註冊計劃



節能約章
計劃及 4T
約章計劃



公用事業基金計劃 – 重新校驗

電力供應商



中電



港燈



基金名稱

綠適樓宇基金

智惜用電樓宇基金

能源效益項目

- 提供補貼的節能改造工程:-

- ☐ 改造
- ☐ 重新校驗
- ☐ 智能建築技術

NEW

補貼簡介

- 補貼金額取決於項目的類型和規模，並根據項目的支出，節省和期限確定，但有上限
- 以報銷方式支付



專業講座



2020年12月15日（星期二）

您的反饋對我們很重要！



<https://forms.gle/ZoFUiXZNMMLMvFc69>

