

產品型錄

SynBA

地端 • 主機安裝在建物內

樓宇自動化系統。空調、照明、給排水的監看、告警與排程集中在同一張圖上。

本文件內容

-
- 01 適用對象
 - 02 系統架構
 - 03 支援的通訊協定
 - 04 監控子系統
 - 05 產品畫面
 - 06 核心功能
 - 07 智慧建築標章對應
 - 08 驗收報告
 - 09 導入流程
 - 10 常見問題
 - 11 聯絡陞鉦
-

統一編號 62222816 • 02-8666-3131 • contact@shengyilt.com

新北市新店區安民街70巷3號7樓

shengyilt.com

SynBA 樓宇自動化系統

Building Automation • PLC • On-premise

以 TCP/IP 直接控制台達（Modbus）與西門子（S7）PLC 的樓宇自動化系統。一個案場一台主機跑完整系統（資料採集、資料庫、監控畫面），空調、電力、給排水、照明與門禁的狀態與控制集中在同一套介面上。靠「設備模板+案場設定」複用，第二個案場的導入成本遠低於第一個。

適用對象

有中央空調與公共設備要管的辦公大樓、廠辦

辦公大樓

廠辦

冰水主機、空調箱、給排水泵、公共照明分屬不同廠商，各自一個控制盒、一套軟體、一組密碼。整合到同一張圖上之後，值班的人才有可能一眼看完。

設備廠牌混雜、協定不同的既有案場

台達與西門子 PLC、BACnet 空調、Modbus 電表併存是常態，不是例外。五種協定在同一台主機上混用，不必為了某幾台設備再拉一套系統進來。

要申請智慧建築標章的建物

系統依智慧建築評估手冊 2024 年版的六大指標設計，監控範圍、告警流程、排程與歷史資料的留存方式都朝評估項目對齊。

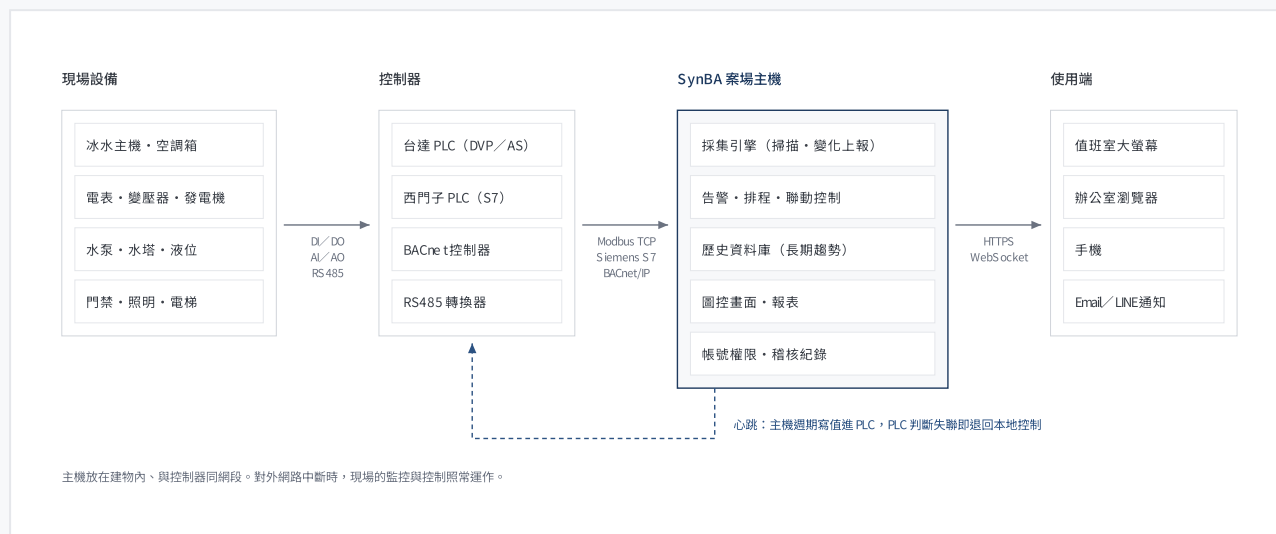
一個接一個做案場的系統整合商

點位、告警、排程與所有畫面（含底圖）可整包匯出匯入，上一個案場調好的設定直接複製到下一個。第二個案場的成本遠低於第一個。

只有單一設備要監看（例如就一台冰水主機）的話，設備商自己的控制器通常更便宜也夠用。SynBA 的價值要在設備數量與廠牌變多、沒有人說得出全棟現在什麼狀態的時候才顯現。

系統架構

現場設備照原本的方式接到控制器，SynBA 透過案場區域網路跟這些控制器對話、留下資料、提供畫面。控制迴路本身不依賴我們的主機活著。



支援的通訊協定

同一台主機可以同時掛不同協定的設備，不必因為一台冰機是別的品牌就再裝一套系統。

Modbus TCP

常見連接設備

台達 DVP／AS 系列 PLC、電表、變頻器、I/O 模組

現場注意事項

另支援 RTU over TCP，接在 RS485 轉換器後面的設備走同一支驅動。模式選錯會「連得上卻讀不到值」，這是現場最常見的雷。

Siemens S7

常見連接設備

S7-1200／1500、S7-300／400

現場注意事項

CPU 要開 PUT/GET，資料塊需取消「最佳化的區塊存取」；1200／1500 走 rack 0 slot 1，300／400 走 rack 0 slot 2。

BACnet/IP

常見連接設備

空調箱、冰機控制器、既有他牌樓宇設備

現場注意事項

可直接讀設備的物件清單、勾選批次建點。Device Instance 全案場不可重號，物件編號要跟原廠要點表、不能用猜的。

MQTT 3.1.1

常見連接設備

物聯網感測器、閘道器、雲端平台。純值與 JSON payload 都可以，一個主題能餵多個點位

現場注意事項

跟其他協定方向相反 —— 不是我們去問，是對方來送。所以「從來沒收到過」與「broker 斷線」是兩種狀態，不能都標成通訊失敗。久沒發訊的判定預設關閉：MQTT 多半是變化才送，一天只變兩次的狀態點否則會整天是紅的。

SOAP / Web Service

常見連接設備

既有系統的 Web Service 介面。端點、SOAPAction、request 樣板、取值路徑全部在設定頁填

現場注意事項

SOAP 沒有「連線」這回事，連線測試的意思是先打一次確認接得通 —— 否則端點或憑證填錯要等第一輪掃描才發現，而且看起來像「所有點位都壞了」而不是「位址填錯」。一輪掃描只發一次請求，不是每個點位發一次。

監控子系統

圖控畫面的底圖可以是機房實景照片、樓層平面圖或系統圖 —— 哪一種讓現場人員最快看懂，就用哪一種。以下是示範案場實際的三種畫面。



電力系統 | 實景照片

高低壓配電室：變壓器、ACB 主開關、台電計費電表、總用電與即時需量，全部標在機房實景上。



門禁安全 | 樓層平面圖

1F 大廳平面圖：讀卡機、門位、CCTV、電梯位置依實際樓層配置排列，值班人員看圖就知道是哪一道門。



給排水 | 系統圖

污廢水系統圖：污水坑、廢水坑、雨水坑水位與六台泵浦的啟停狀態、排放流量畫在同一張系統圖上。

示範案場同時還有這些子系統，各自有畫面與點位：

空調系統

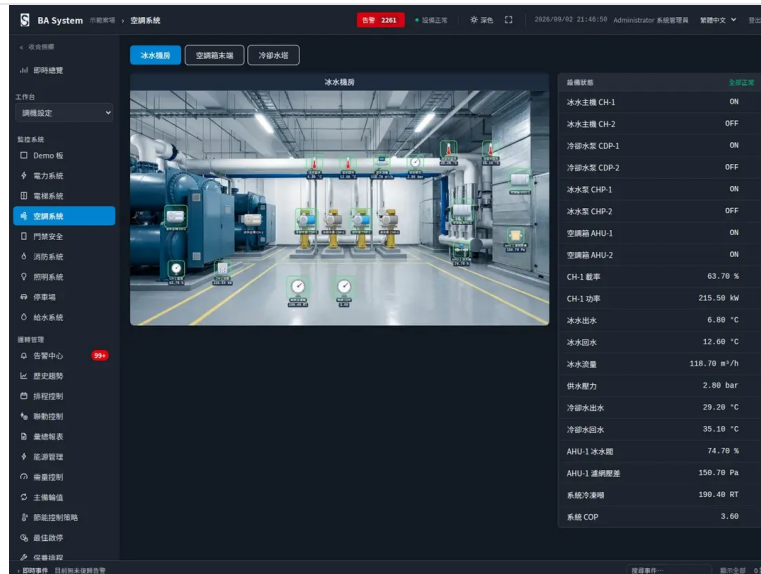
電梯系統

消防系統

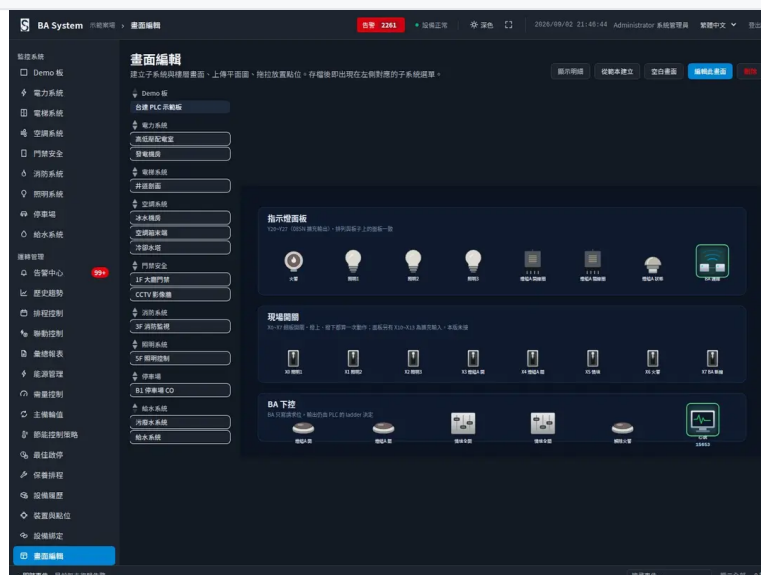
照明系統

停車場

產品畫面



空調系統圖控畫面：點位標記直接疊在冰水機房實景上，右側是即時的設備狀態與數值（冰水出水、流量、載率、系統 COP）。



畫面管理：每個子系統各自建畫面，一個案場可以有十幾張。上傳底圖、拖拉點位、存檔就出現在左側選單。

排程與趨勢

週排程依案場時區執行、停機錯過的時段不補跑；歷史趨勢長期保存，不同量綱的點位各自刻度不會互相壓平。

PLC 心跳保護

BA 週期性寫心跳值進 PLC，由 PLC 自行判斷「BA 失聯」並退回本地控制。斷網、當機、被拔電都不會讓現場失控。

案場整包搬移

裝置點位、告警、排程與所有畫面（含底圖）可整包匯出匯入，經銷商能自行複製既有案場設定到新案場。

智慧建築標章對應

SynBA 依《智慧建築評估手冊 2024 年版》的六大指標設計。下表是每個指標與系統功能的對應。

基礎設施

標章看的是什麼

開放式通訊協定與整合平台

SYNBA 對應的功能

BACnet/IP（ISO 16484-5）、Modbus TCP、西門子 S7、MQTT、SOAP／Web Service 五種協定，同一台主機混用。

維運管理

標章看的是什麼

全生命週期的設施管理

SYNBA 對應的功能

設備履歷（運轉時數、啟停次數、故障次數）與保養排程，排程以天數、運轉時數、啟停次數三者先到者為準。

安全防災

標章看的是什麼

偵測、顯示、連動

SYNBA 對應的功能

告警偵測與圖面顯示，加上聯動控制引擎。「連動」在手冊裡是硬需求，不是加分題。

節能管理

標章看的是什麼

分項計量與節能積分，2024 年版配分提高

SYNBA 對應的功能

能源管理模組：分項計量、時間電價（TOU）與能源使用強度（EUI）。

健康舒適

標章看的是什麼

室內空氣品質與溫濕度

SYNBA 對應的功能

CO／CO₂ 與溫濕度的點位模板，可接現場的環境監測設備。

智慧創新

標章看的是什麼

標準資料格式等項目

SYNBA 對應的功能

TAICS TS-0054 智慧建築資料交換互通介面，委員可直接呼叫端點自行驗證，不必透過我們的畫面。

驗收報告

系統內建一份寫給驗收委員、而不是寫給操作人員看的報告：一頁列出協定、點位、告警、歷史資料、韌性與稽核紀錄的實際數字，可直接列印存查。

兩個刻意的原則：只呈現系統裡真的有的東西，沒有設定的項目就顯示「未設定」，不補預設值；以及不自己下「通過／不通過」的判斷——我們列證據與數字，符不符合是委員的職權，系統自己蓋章只會讓人懷疑這份報告能不能信。

《智慧建築評估手冊 2024 年版》（內政部建築研究所）自 113 年 12 月 1 日起實施，六大指標共 98 項、總分 240 分，銀級門檻由舊版的 90 分提高到 100 分。

導入流程

01 現場盤點與點表確認

清點要監控的設備、控制器型號與通訊介面，整理成點表：哪些是狀態、哪些是數值、哪些要能控制。

既有設備若是他牌 BA，這一步要跟原廠要物件清單。

02 通訊測試（實機讀值）

接上控制器，逐點驗證位址讀得到、寫得進去。位址是邊打邊驗的，錯誤訊息直接來自驅動層。

03 建案場：點位、畫面、告警、排程

建立裝置與點位，上傳底圖拉出圖控畫面，設定告警條件與週排程，需要連動的再設聯動控制。

04 現場驗收與教育訓練

逐項驗證告警會響、排程會動、控制寫得下去、斷線會退回本地控制，再帶現場人員操作一輪。

05 維運與擴充

案場設定可整包匯出保存，日後加設備、加畫面不必重來。遠端支援與版本更新另行約定。

常見問題

這套系統可以幫我們拿到智慧建築標章嗎？

標章是核發給建築物、由審查委員認定的，任何系統都不能代替這個程序。系統能做的是兩件事：一是把手冊會查的項目在系統裡真的做出來（開放式協定、聯動控制、分項計量、設備履歷與保養排程、標準資料交換介面）；二是提供一份驗收報告，一頁列出協定、點位、告警、歷史資料與稽核紀錄的實際數字，可以列印存查。報告刻意只呈現系統裡真的有的東西——沒設定的項目就顯示「未設定」，也不自己下「通過／不通過」的判斷，那是委員的職權。

網路斷掉的話，現場會失控嗎？

不會。主機放在建物內、與控制器同一個網段，對外網路斷了只是遠端看不到，現場的監控與控制照常。主機會週期寫心跳值進 PLC；主機當機或被拔電時，PLC 自己判斷失聯就退回本地控制。方向刻意設計成由 PLC 判斷，因為當掉的系統送不出「我掛了」這個訊息。

現有設備不是台達也不是西門子，能接嗎？

看通訊介面。支援 Modbus TCP（含 RS485 轉換器）、西門子 S7、BACnet/IP、MQTT 與 SOAP／Web Service，涵蓋市面上大多數控制器、電表與既有系統的介面。BACnet 設備可以直接讀出物件清單批次建點。真的都不是，新增一種協定是實作驅動層的五個方法，不必動到上層。

資料會上雲嗎？

預設不會。一個案場一台主機，採集、資料庫、畫面全部在那台機器上。需要異地查看再另外開通道，是選項不是前提。

誰可以下控制？出事查得到是誰動的嗎？

權限分管理者／操作員／檢視者三級，授權在後端每一支 API 強制，前端隱藏只是介面友善而已。所有寫入與告警確認都留稽核紀錄，含被擋下來的越權操作。

一個案場做完，第二個案場要重來嗎？

不用。案場封包可以把裝置點位、告警、排程與所有畫面（含底圖）整包帶走，在新案場預覽後套用，再依現場差異調整。畫面另有內建範本可直接套。

怎麼計價？

以案場規模計價：要接幾台控制器、總共多少點位、要建幾張監控畫面。五種協定混用不另外加價。第二個案場之後，因為設定與畫面可以整包複製，成本會明顯低於第一個。報價一定在現場勘查與點位表確認之後——點位數還沒盤清楚就報出來的價，後面一定會改。

聯絡陸鈺

公司名稱

陸鈺有限公司 SHENGYI CO., LTD.

統一編號

62222816

公司地址

新北市新店區安民街70巷3號7樓

電話

02-8666-3131

EMAIL

contact@shengyiltd.com

服務時間

週一至週五 09:00-18:00

<https://shengyiltd.com>