



校園

智慧化解決方案

校園智能方案價值

Values Of Intelligent Solution



智慧體驗

採用人工智慧技術，提供員工恆溫、恆照度的優質辦公環境



服務升級

透過平台軟體可遠端監控用電設備的使用情況



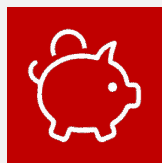
管理優化

根據不同身份配置相對權限，便於統一集中管理



效率提升

集中控制、聯動控制用電設備，提高工作效率



能源監測

分區、分時、分項等監測能源消耗，便於管理者制定能耗管理模式



綠色節能

為管理者節能20%的能源消耗

VEGA方案優勢



自主IP

自主開發知識產權，網路層、物理層及演算法



全覆蓋

哪有電，哪有我，無處不在



免佈線

利用現有電力線
可節省90%佈線費用



真智慧

智慧傳感技術，多用戶習慣分析模擬



快施工

一裝一調試
實現智慧化



自組網

Mesh 對等網路技術，任意節點互通



省成本

節省半數以上人力成本
網路可擴展投資不浪費



易維護

自動上傳故障警報
本地易更換，客戶自維護



超可靠

有線系統工作穩定設備可工作十年以上

Part 01

智能子系統

S M A R T S Y S T E M S

標配方案



能源管理系統



智慧照明系統



智慧遮陽系統



空調控制系統



智慧安防系統

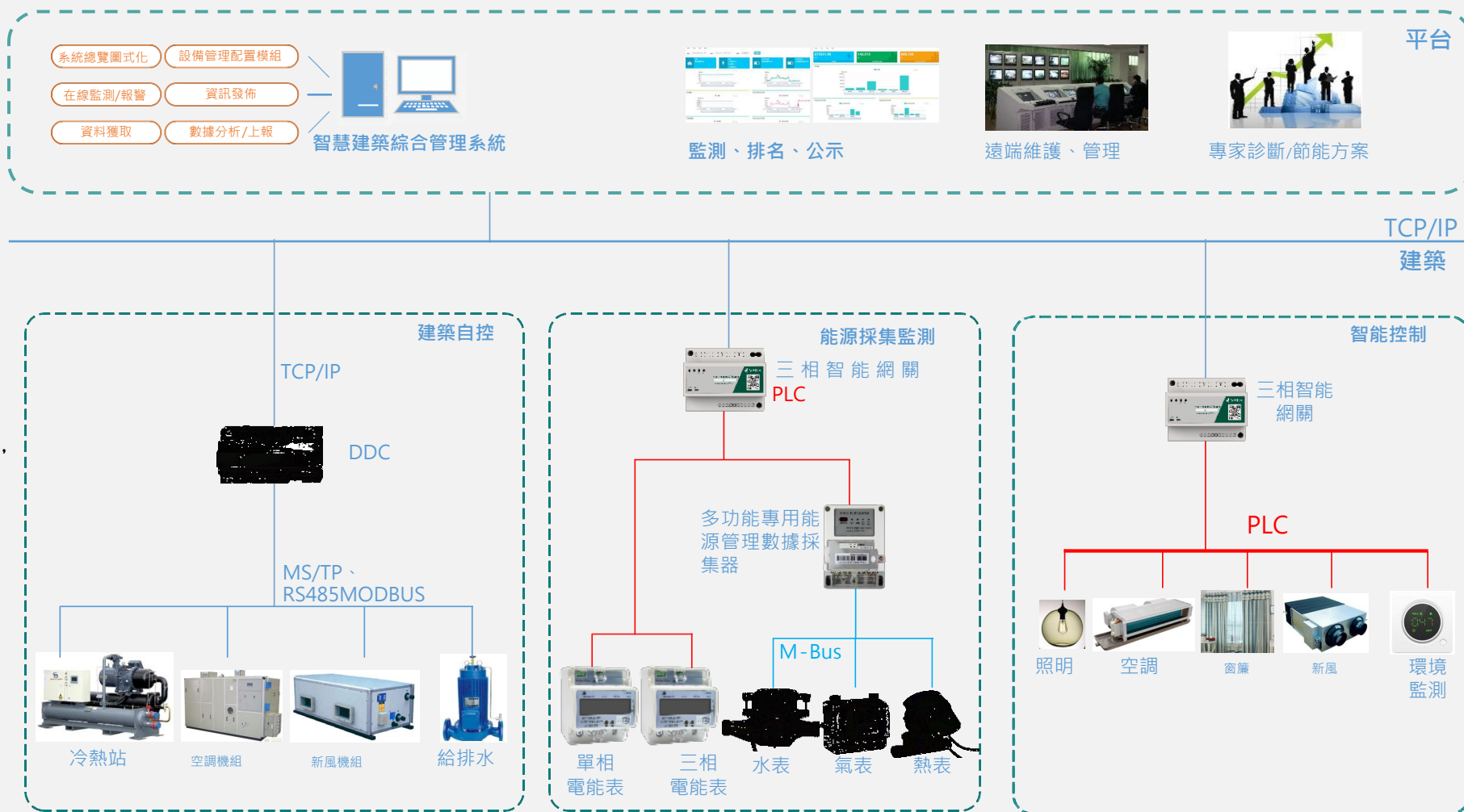




能源管理系統

◆ 系統架構

- 能源管理系統可即時監測辦公樓指定區域、線路或點位元的用能資料和能耗情況，為管理者制定節能方案提供真實的依據。
- 通過用能資料的儲存累積結合對辦公樓業務的分析建立能耗資料模型，從而發現並糾正不良的用電習慣以達到最佳節能效果，為制定節能策略提供精確資料和科學指導。

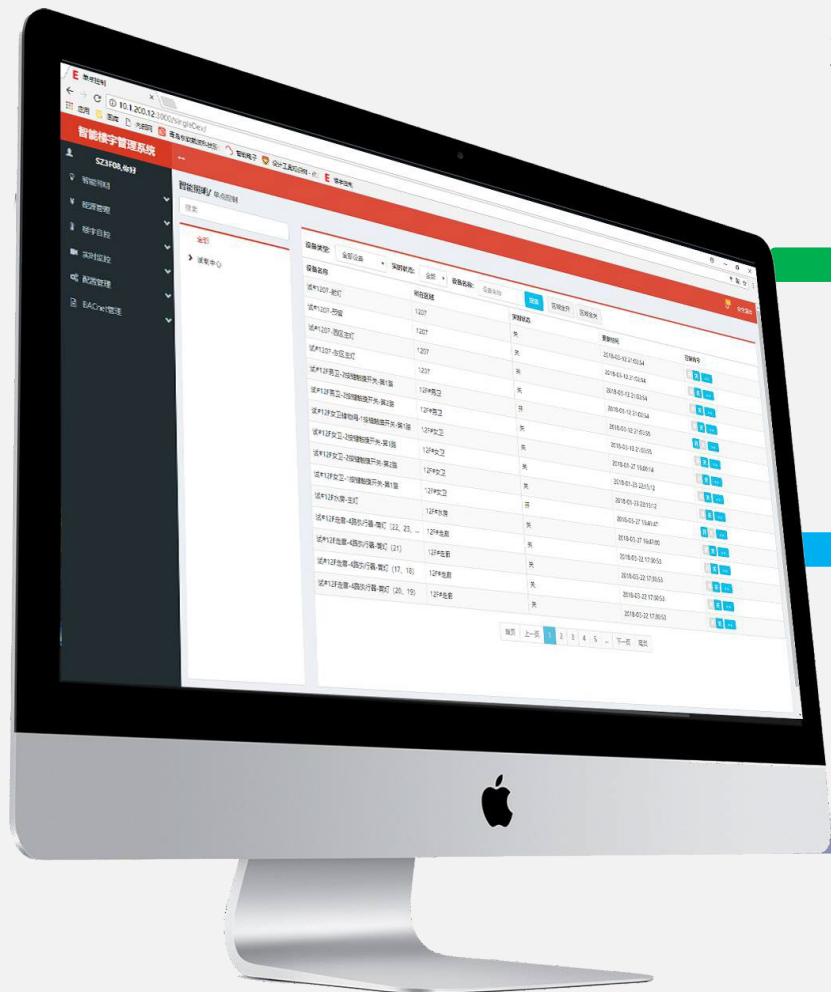




能源管理系統

◆ 系統特色

系統根據採集的原始資料可以進行不同的計算分析，實現對不同區域、不同類型、不同設備的能耗資料進行分部統計分析和對比分析。



分類



水



電



氣



煤



熱



冷

分項



空調



照明



插座



暖氣



安防

分區域



辦公區



公共區



會議室



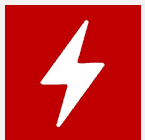
餐廳



停車場



機房



能源管理系統

◆ 系統特色



能效管理

通過對照明、空調、地暖和其他能耗設備和系統的智能化管理，實現舒適、安全、節能目的。



節能獎勵

按學院或班級對能耗進行採集與統計，可實現班級節能獎勵，鼓勵師生節約能源，為學校節能減排提高效率。



繳費便利

通過私有雲主站或公有雲平台，向業主提供手機、電腦等能耗資料查詢，繳費通知，網上繳費和充值等服務。



用電監測與警報

當電壓波動較大時，可通過警報資訊主動提示行政管理人員。

當輸入電壓過高或電流、功率發生越限時，能夠自動斷電保護用電器，同時發送警報通知，作出相應處置。



用水監測與警報

廁所用水異常情況判斷處理，發生無人漏水情況進行警報資訊手機、平台提示警報



設備維護

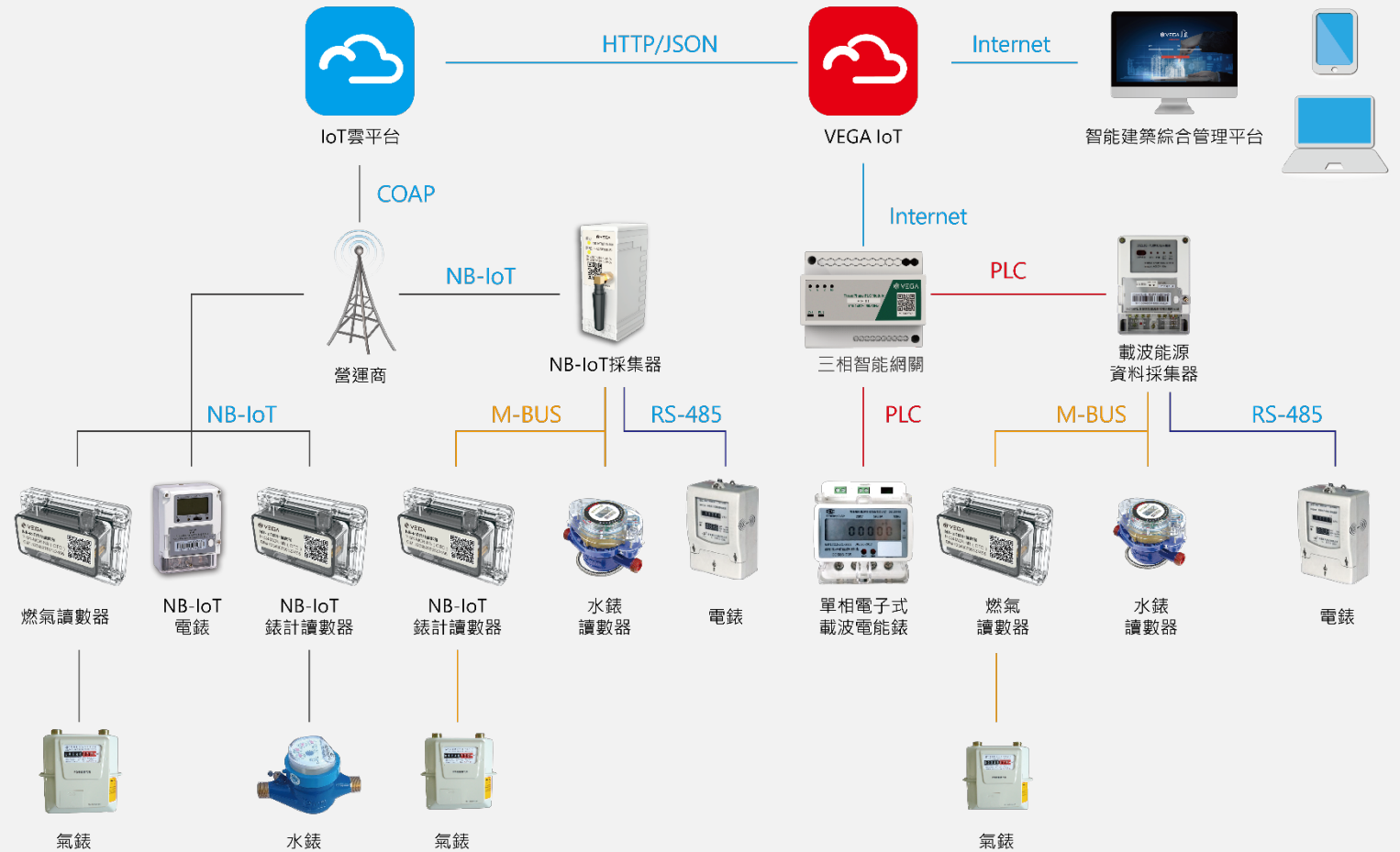
按設備開啟時間用能統計計算設備的效率以確定是否淘汰、更換新設備。



能源管理系統

◆ 產品組合

- **水錶採集**：方式1，通過能源管理錶計採集器(NB-IoT/載波)+智能錶/(讀數器+字輪錶)。方式2，直接通過NB-IoT錶計讀數器採集字輪水錶。對樓層水錶進行集中採集和管理。
- **電能採集**：單(三)相智能電錶、大計量開關、單相導軌式電錶、能源管理錶計採集器+單(三)相智慧電錶(三相導軌式電錶)，對樓層、各功能區域、各房間、各迴路、特殊用電設備的用電情況進行集中採集和管理





建築自控系統

◆ 系統架構

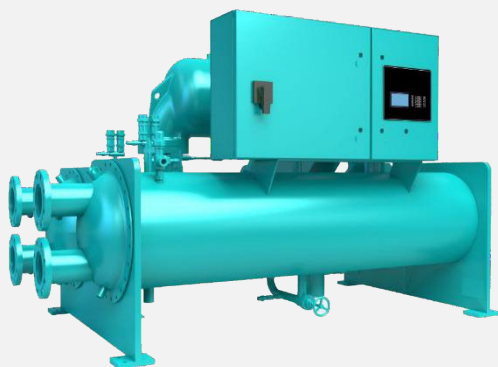
- 需求側是建築節能的瓶頸。
VEGA建築自控系統對樓內冷熱站、大量分散設備可實現遠端集中管理、即時監控、精細控制，降低人力成本和管理難度，從而達到節能降耗的目的。



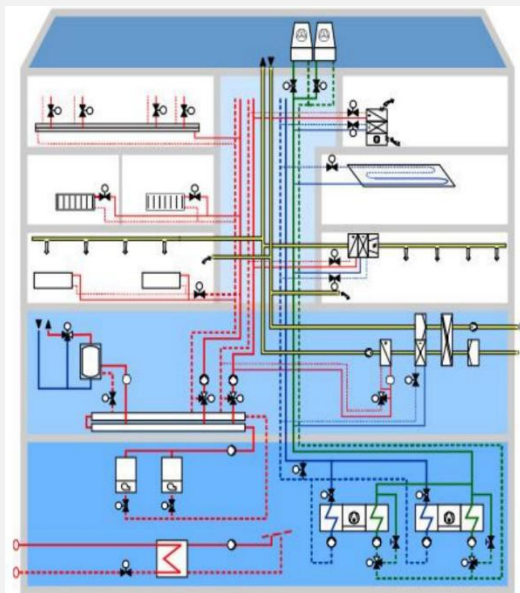


建築自控系統

能源站



能源輸配



智慧空間

中央氣象站自動檢測房間所需能源消耗



按需生產
最優供給

供給
需求

按需分配
最佳輸送

供給
需求

自動實現舒適和
節能平衡



建築自控系統

能源站

1. 設備啟停止最佳化控制
2. 尖峰需求限制
3. 溫度迴圈補償
4. 經濟節能模式控制
5. 夜間溫度控制
6. 基於趨勢進行超前預測控制
7. 臨時強制修改時間計劃
8. 假日計劃
9. 基於日曆的時間列表
10. 機組軟啟動

能源輸配

1. 管徑設計：增大不利支路管徑減少阻力損失，減小有利支路管徑增加阻力損失，實現各迴路壓降基本平衡。
2. 同程管路設計：所有單元管路長度基本相同的管路設計，保證每個末端迴路管阻相似。
3. 異程管路設計+各類型閥門：使用閥門產品對管路阻力，流量進行分配。

智慧空間

1. 使用聯網型溫控器，將各房間內的空調進行聯網，可通過本地面板或客控平台群控。
2. 連線末端的照明系統、遮陽系統，可根據不同區域，不同時間制定不同的控制策略，與空調系統連線節能，滿足酒店的節能要求。

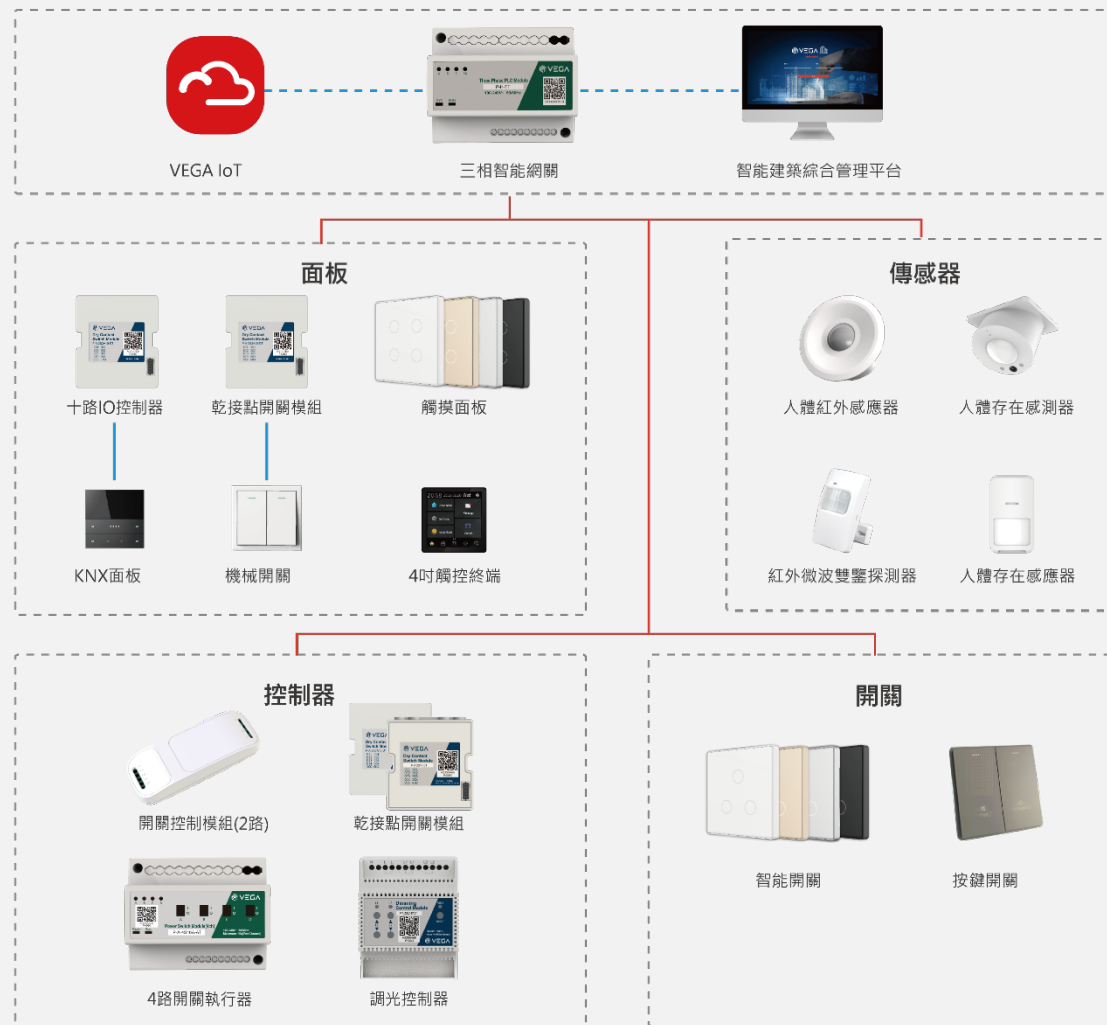




智能照明系統

◆ 系統架構

- 支援本地控制、情境模式控制、遠端控制、定時控制、感應連線、人工智慧控制等多種控制方式。
- 可根據環境光感應和人體存在感感應，連線窗簾等系統智慧調節照明，為用戶提供舒適的恆照度體驗，達到集中管理、節能降耗的目的。
- 系統按照預先設定的策略，分別對各個區域的照明設備進行開關控制、亮度控制，實現照明設備的遠端監測和智慧化群控。





智能照明系統

◆ 系統特色



分組管理

對設備區域需統一控制的設備進行分組，便於分區域管理，避免能源浪費。



即時監控，遠端控制

在電子地圖上展現燈具的狀態，如果有下班忘記關燈的情況，管理員可遠端控制關閉。



異常警報

燈具或迴路異常時，系統會發出警報資訊，並在視覺化軟體上展示具體位置，便於維護管理



感應控制

結合調光技術、光照度感應等技術自動調節燈光亮度：比如在靠近窗戶光照充足的區域調低亮度或者關閉照明設備，遠離窗戶的區域調高燈光亮度。

在公共區域結合人體存在感測器，做到人來燈亮，人走燈滅。



定時控制

定時任務管理，對某一控制按照時、分進行定時管理。





智能照明系統

◆ 產品組合



觸摸開關

實現對燈具的單路控制



機械開關

+



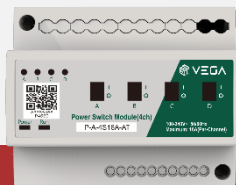
乾接點開關模組

將普通開關納入智慧化系統，實現對燈具的智慧化控制



觸控終端

+



執行器

實現燈具的單路控制和情境模式控制



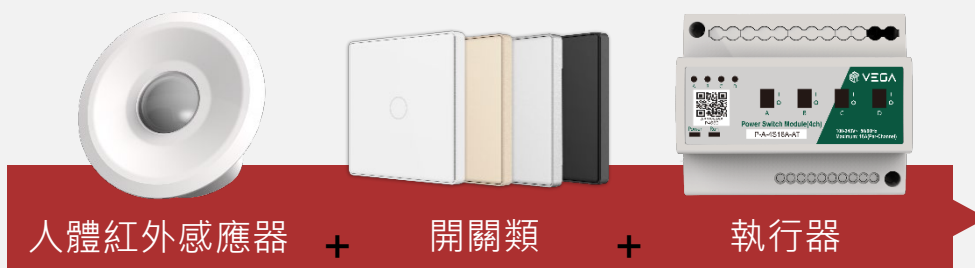


智能照明系統

◆ 產品組合



實現燈具的單點控制和情境模式控制
相容市場所有開關面板



實現燈具的感應連線控制

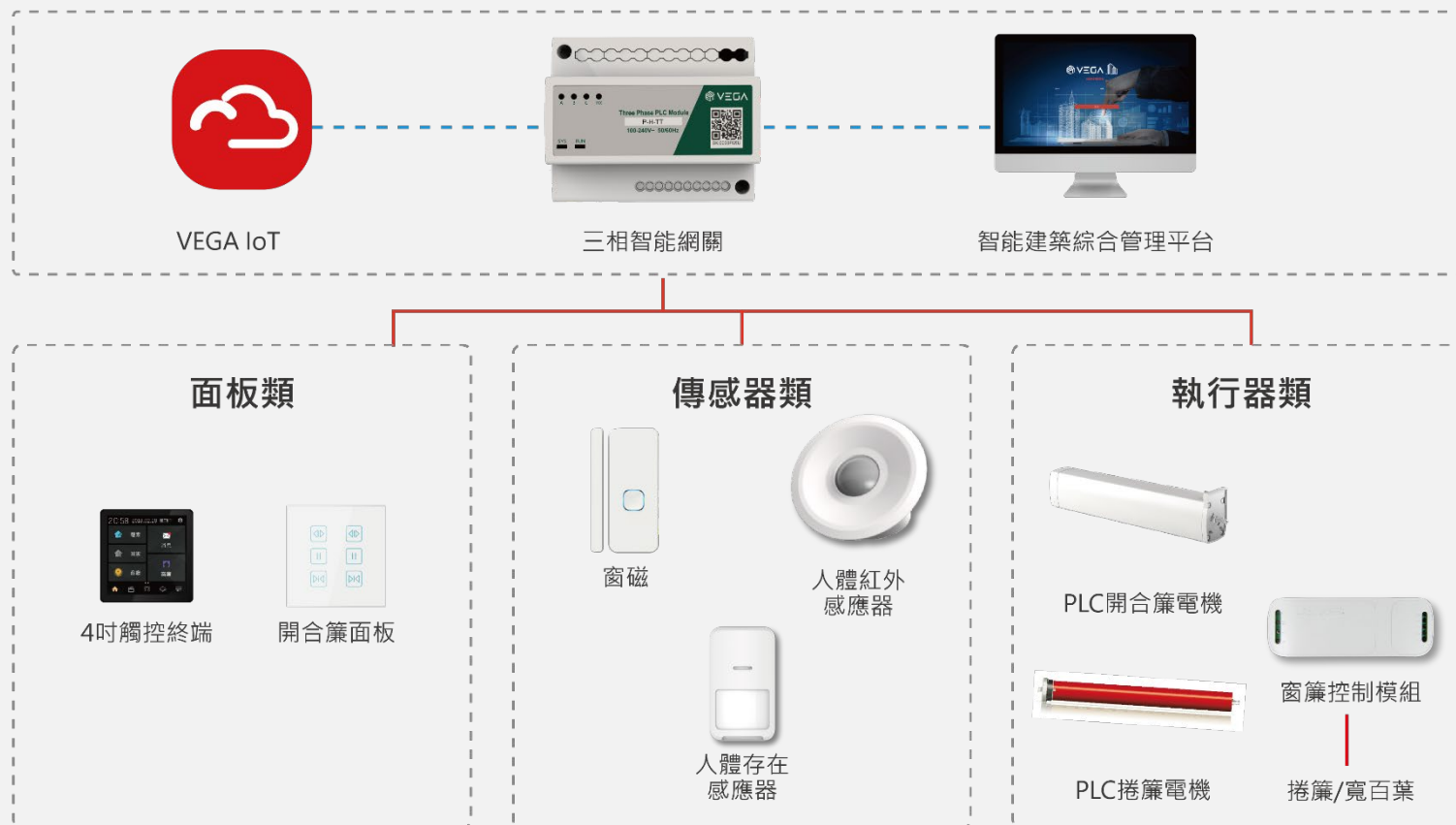




智能遮陽系統

◆ 系統優勢

- 支援本地控制、情境模式控制、遠端控制、定時控制、感應連線、人工智慧控制等多種控制方式。
- 可根據環境光感應系統自動調節窗簾開度，為用戶提供舒適照度辦公體驗。





智能遮陽系統

◆ 系統優勢



多控制方式

控制方式採用觸控終端、平台控制形式。受控區域窗簾可本地受控或者用戶通過平台遠端控制，並可通過程式設計實現定時開閉、連線開閉等。



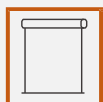
感應控制

結合感測器採集的光照度、人體存在等參數，平台進行人工智慧邏輯判斷，實現辦公室、會議室窗簾智慧化群控，為客戶提供智慧、舒適、綠色、節能的工作環境。



連線控制

空調打開、光照充足時連線關閉窗簾，避免空調消耗更多的能量去應對陽光產生的熱量，節約能耗。



安裝要求

需要安裝電動窗簾的窗戶設計預留供電線或者5插座，高度距離天花板20cm左右，供電線可做單獨的插座回路，也可以與照明系統的LCD和感測器並聯設計。





智能遮陽系統

◆ 產品組合



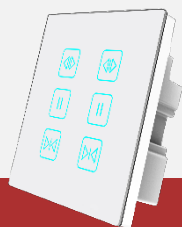
溫濕光照度傳感器



人體紅外感應器



紅外微波雙鑒探測器



窗簾觸摸面板

+



PLC窗簾電機



觸控終端面板類

+



執行器

+



交流窗簾電機

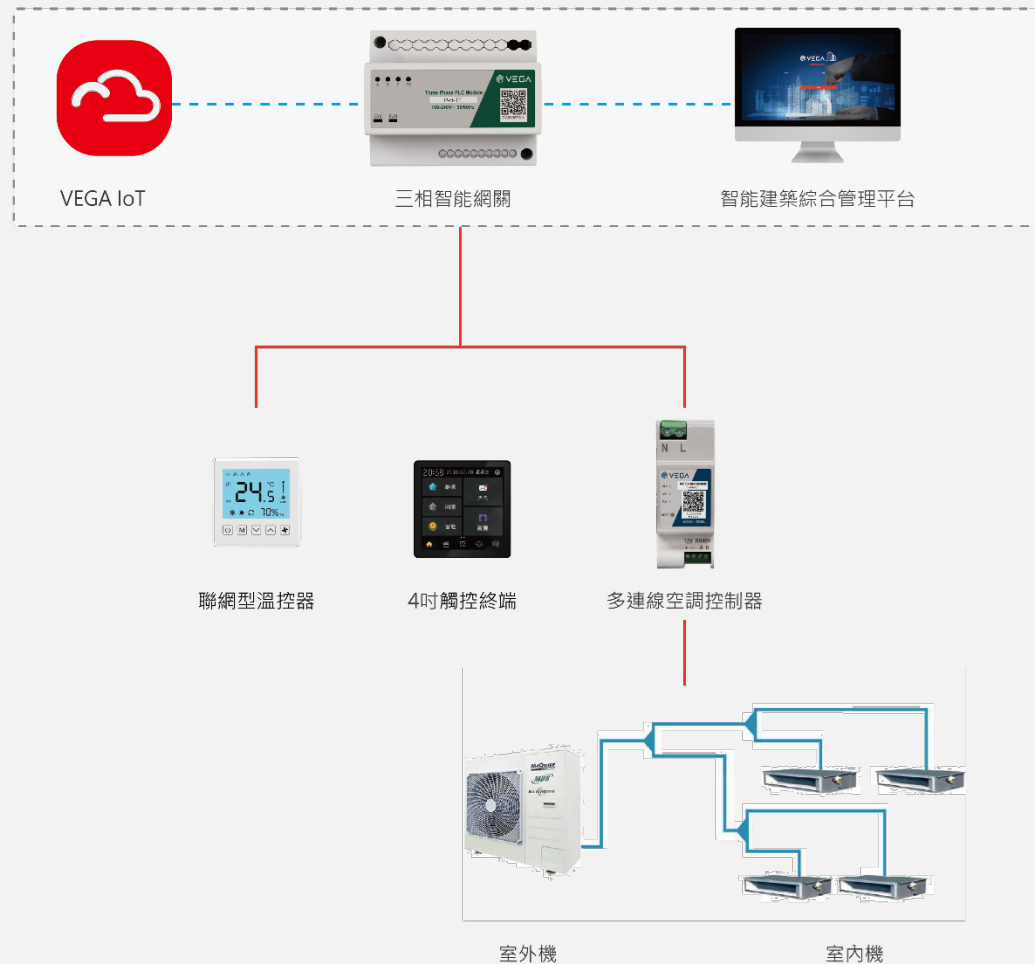




空調控制系統

◆ 系統架構

- 暖通空調設備的能耗費用幾乎佔一棟大樓運營成本的40%。VEGA空調控制系統突破能源消耗需求側瓶頸，兼顧能源消耗的供給側優化，為用戶節省30%的能耗浪費。
- 可根據環境溫度自動調節供給側運行狀態，將人工智慧融入到空調管理中，在保障環境舒適溫度的同時實現節能。





空調控制系統

◆ 設置原則



本地控制

通過溫控器實現暖通設備的本地控制。也可通過管理平台軟體，即時查看每個房間內的溫度及空調運行情況，並可進行遠端控制，避免能源浪費。



自動控制

按照預先設定的策略，根據時間、溫度、濕度、人員活動情況等因素自動控制空調的開啟、關閉，進行溫度、工作模式切換操作。



中央空調

針對中央空調(水空調)系統，通過採集環境溫度、室內溫度風盤開關及運行狀態，確定空調主機的出水溫度或回水溫度和水泵工作頻率的參數設置。通過歷史資料累計，確定不同室外溫度，不同供水溫度情況下，要使房間溫度在規定時間達到設定要求，主機及風盤的提前啟動時間；同理要使房間溫度維持到規定時間，主機和風盤提前關閉時間。



低溫保護

在長期無人的情況下，例如假期，辦公室會被切換至“假日模式”(最低能級)，以防止冰凍或過熱造成的損害。



連線控制

配合門禁系統，鎖門即連線空調系統全部關閉。



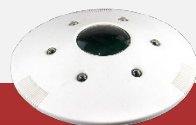
空調控制系統

◆ 產品組合



觸控終端

+



紅外轉發器

+



大計量開關

實現對單體空調的控制



觸控終端

+



多連線空調控制器

+



空調網關

實現對多連線中央空調的控制



聯網型溫控器

實現2管制中央水空調、
毛細管網水空調的控制



觸控終端

+



風機盤管執行器

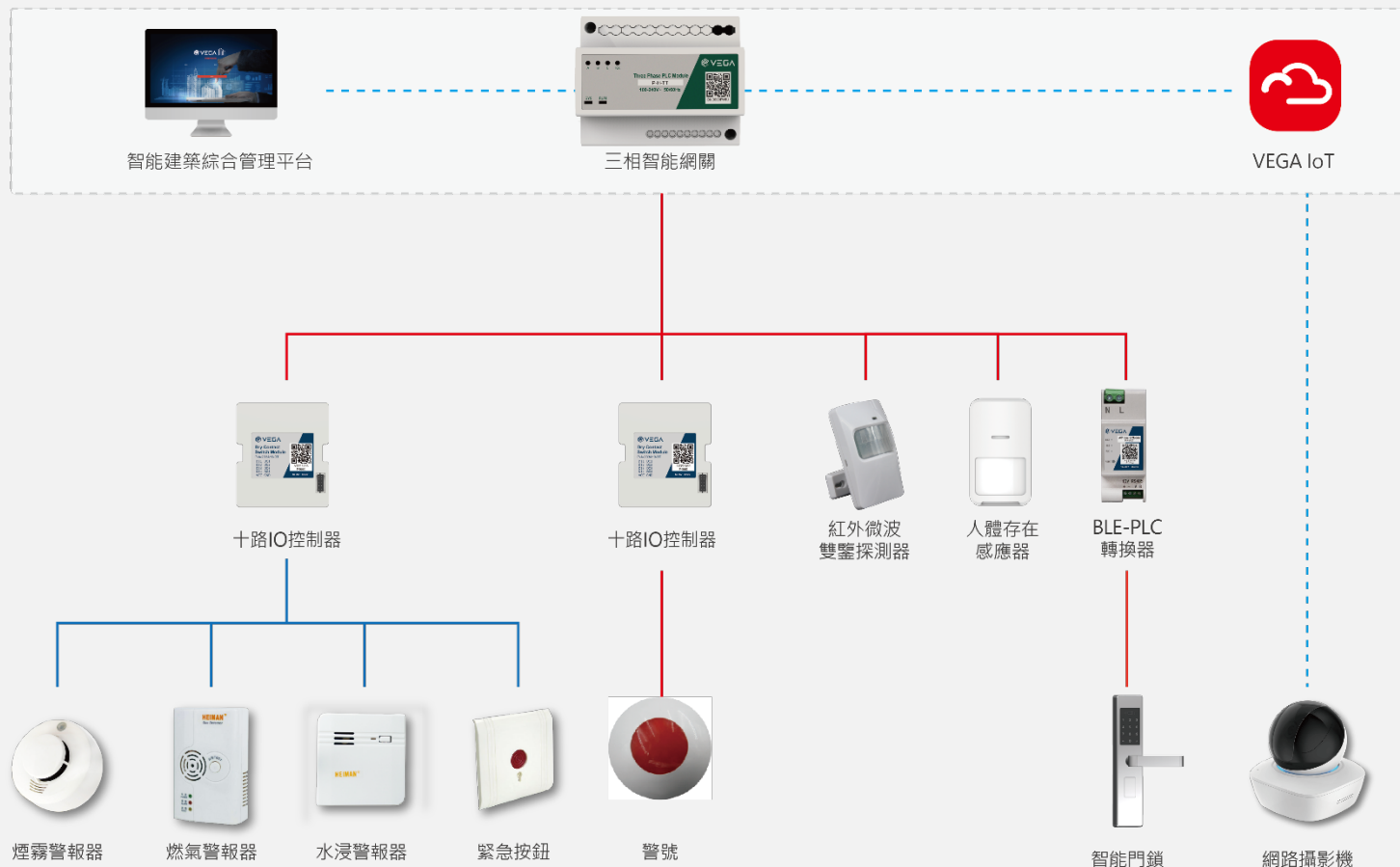
實現2/4管制中
央水空調的控制



智能安防系統

◆ 系統架構

- VEGA智慧安防警報系統主要包括防盜警報、緊急求救、智慧門鎖、多防區設置等。有警報發生時，系統控制本地警報裝置發出聲光警報信號；智慧安防系統可以遠端或本地對多防區佈防、撤防，有人入侵、緊急求助等異常狀態時，系統警報並在值班室平台或管理人員手機端通知，保障人員的人身財產安全。





智能安防系統

◆ 系統優勢



分區管理

各分區內防區可獨立撤/佈防，也可通過系統軟體對整體或單個防區撤/佈防，管理操作簡便靈活且保障各防區互不干擾。



智能門禁

支援指紋、人臉識別、一卡通、密碼等方式開鎖。



緊急呼叫

當遇到緊急情況(如人非法入侵)時，按下緊急警報按鈕向相關人員進行緊急求救警報。相關人員收到求助報警後可以及時進行現場查看。



影像監控

在樓內重要區域安裝人體存在感測器、紅外微波雙鑿探測器和網路攝影機。當有非法侵入，系統發出聲光警報信號、攝影機拍照錄影，並通過網路通知到相關人員。通過程式可設定警報點的安防等級和警報器的靈敏度。



連線控制

廁所安裝水浸探測器監測有無漏水情況。一旦發生水管破裂、忘關水龍頭等水浸現象，系統可發出聲光警報信號、通知相關管理人員、同時連線關閉水閥，降低財產損失。



智能安防系統

◆ 產品組合



智能門鎖類



紅外微波雙鑒探測器類



聲光警報器類

+



十路IO控制器



緊急按鈕類

+



十路IO控制器



煙霧探測器類

+



十路IO控制器



水浸探測器

+



十路IO控制器



Part 02

智慧空間

SMART AREAS



智慧公寓



智慧路燈



智慧教學大樓



智慧圖書館



智慧行政大樓



智慧公共區域

出入口

公共區域

智慧校園

行政大樓

宿舍樓

	公共區域	學生宿舍	職工住宅	教室	行政辦公	食堂	圖書館	體育館	其他
標配系統	<ul style="list-style-type: none"> 1、室內照明系統 2、室外路燈系統 3、能源管理系統 	<ul style="list-style-type: none"> 1、能源檢測管理系統 2、智慧照明系統 	<ul style="list-style-type: none"> 1、地暖控制系統 2、智能照明窗簾系統 3、空調管理系統 4、智慧安防系統 5、建築對講系統 	<ul style="list-style-type: none"> 1、能源檢測管理系統 2、智慧照明系統 3、空調管理系統 	<ul style="list-style-type: none"> 1、能源檢測管理系統 2、智慧照明系統 3、空調管理系統 	<ul style="list-style-type: none"> 1、能源檢測管理系統 2、智能照明系統 3、空調管理系統 	<ul style="list-style-type: none"> 1、能源檢測管理系統 2、智能照明系統 3、空調管理系統 	<ul style="list-style-type: none"> 1、能源管理系統 2、智能照明系統 3、空調管理系統 	
選配系統	<ul style="list-style-type: none"> 1、安防監控系統 2、緊急求助系統 3、周界防護系統 4、一卡通管理系統 5、電梯控制系統 6、電子巡更系統 7、停車場管理系統 8、多媒體資訊發佈 9、背景音樂系統訪 10、訪客管理系統 	<ul style="list-style-type: none"> 1、智慧門鎖一卡通系統 2、安防監控系統 3、緊急求助系統 4、安防警報系統 5、空調管理系統 	<ul style="list-style-type: none"> 1、智慧門鎖系統 2、電器控制系統 	<ul style="list-style-type: none"> 1、考勤管理系統 2、安防警報系統 3、智慧門鎖一卡通系統 4、新風系統 	<ul style="list-style-type: none"> 1、智慧門鎖一卡通管理系統 2、安防警報系統 3、智慧門鎖系統 4、會議系統 5、新風系統 	<ul style="list-style-type: none"> 1、一卡通管理系統 	<ul style="list-style-type: none"> 1、一卡通管理系統 2、安防警報系統 3、新風系統 	<ul style="list-style-type: none"> 1、一卡通管理系統 2、安防警報系統 3、新風系統 	<ul style="list-style-type: none"> 1、綜合佈線 2、基礎網路與無線網路系統 3、機房及UPS系統 4、建築自控系統

區域舒適環境控制



- 照明、遮陽及空調末端整體優化控制
- 空調自動調溫+照明恆照度調節+窗簾開度自動調節，聯動控制
- 空氣品質檢測與新風系統聯動



自動運行與高效操作



- 室內有無人判斷和自動控制
- 情境模式控制，房間觸控終端面板，一鍵模式切換
- 時間表定時控制
- AI自我調整控制



專家節能管理策略



- 舒適、節能、午休、假日、上班、下班等多種情境模式
- 光照、人體存在感應，無人自動延時關斷控制，照度升高關燈控制、窗簾調節
- 溫濕度檢測，室內外熱負荷分析及聯動控制。
- 自動保溫功能





智慧公共區域



結合傳感技術
智慧調節照度、溫濕度

根據有人無人狀態自動控制

耗能計量智能通斷

相關設備



4路開關執行器



LCD觸控終端



觸摸開關



人體紅外感應器



大計量開關



多連線空調控制器



智慧宿舍



功率越限警報
斷電保護
電費線上查詢支付



智慧門鎖管理
安全、方便、快捷



安防系統及用能安全
與宿舍管理中心連線



空調照明定時
智慧通
斷避免人工疏漏

相關設備



智能門鎖



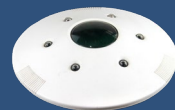
大計量開關



應急按鈕



乾接點模組



紅外轉發器



觸摸開關



十路IO控制器



人體紅外感應器



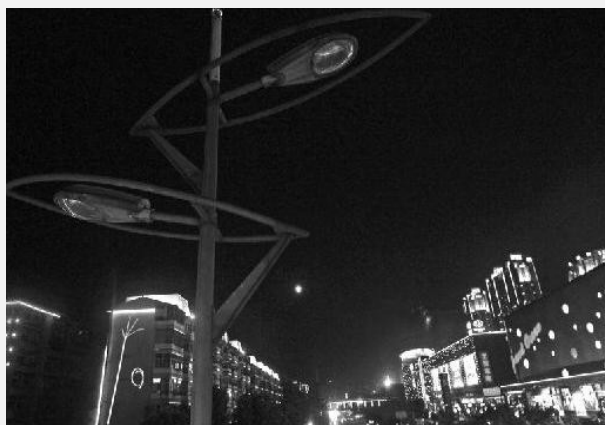
紅外微波雙鑒探測器



智慧路燈



分級分區照明控制，
亮度智慧調節



路燈故障自動上報
快速簡易修復



一鍵求助管理中心，
地點定位，連線監視器

相關設備



路燈
集中器



路燈
控制器



求助
應急按鈕



十路IO控制器



智慧教師公寓



本地、遠端掌控家裡的
地暖、空調、照明和窗簾



語音啟動場景、
訪客呼叫手機分屏顯示



安防系統及用能安全，
與物業連線

相關設備



7吋
室內機



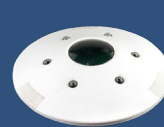
地暖
溫控面板



觸摸
開關



窗簾
控制模組



紅外
轉發器



紅外微波
雙鑒探測器



十路IO
控制器



LCD
觸控終端



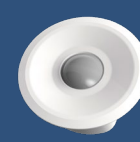
地暖集中
控制器



調光
控制器



大計量開關



人體紅外
感應器



燃氣
報警器



智慧教學大樓



主教學樓 主教學樓二層

教室201	教室202	教室203	教室204
空調: 0/2	空調: 0/2	空調: 0/2	空調: 0/1
電燈: 0/2	電燈: 0/1	電燈: 0/2	電燈: 0/1
照明燈: 1/8	照明燈: 0/1	照明燈: 1/8	照明燈: 0/2
傳感儀: 0/1	傳感儀: 0/1	傳感儀: 0/1	傳感儀: 0/1

教室205	教室206	教室207	教室208
空調: 0/2	空調: 0/1	空調: 0/2	空調: 0/1
電燈: 0/2	電燈: 0/1	電燈: 0/2	電燈: 0/1
照明燈: 2/8	照明燈: 0/1	照明燈: 0/8	照明燈: 0/1
傳感儀: 0/1	傳感儀: 0/1	傳感儀: 0/1	傳感儀: 0/1

檢測空氣品質
智能調節新風

人工智慧
自動調節照明
窗簾和空調

即時監控教室情況

即時查看設備狀態
和能耗狀況

相關設備



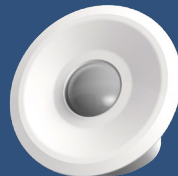
調光
控制器



LCD
觸控終端



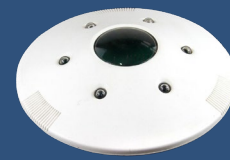
窗簾
控制模組



人體紅外
感應器



人體存在
感測器



紅外
轉發器



多連線空調
控制器



大計量開關



智慧
電錶



智慧行政大樓



主教學樓 主教學樓二層

教室201	教室202	教室203	教室204
空調: 0/2	空調: 0/2	空調: 0/2	空調: 0/1
電燈: 0/2	電燈: 0/1	電燈: 0/2	電燈: 0/1
照度計: 1.8	照度計: 0/1	照度計: 1.8	照度計: 0/2
傳感器: 0/1	傳感器: 0/1	傳感器: 0/1	傳感器: 0/1

教室205	教室206	教室207	教室208
空調: 0/2	空調: 0/1	空調: 0/2	空調: 0/1
電燈: 0/2	電燈: 0/1	電燈: 0/2	電燈: 0/1
照度計: 2.8	照度計: 0/1	照度計: 0/1	照度計: 0/1
傳感器: 0/1	傳感器: 0/1	傳感器: 0/1	傳感器: 0/1

身份識別連線
情境模式

人工智慧
調節照明和空調

房間入侵警報

即時查看設備狀態
和能耗狀況

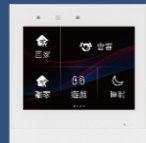
相關設備



智能門鎖



調光控制器



LCD觸控終端



窗簾控制模組



人體紅外感應器



多連線空調控制器



智慧電錶



4路開關執行器



觸摸開關



人體存在感測器



紅外微波雙鑒探測器



大計量開關



空氣品質感測器



智慧圖書館



人工智慧
調節燈光
窗簾和空調

異常電流警報

即時查看當前電能
消耗情況

檢測空氣品質
智能調節新風

相關設備

- 調光控制器
- 4路開關執行器
- LCD 觸控終端
- 觸摸開關
- 窗簾控制模組
- 空氣品質感測器
- 溫濕度感測器
- 煙霧報警器
- 多連線空調控制器
- 人體存在感測器
- 智慧電錶
- 大計量開關



智慧體育館



結合傳感技術
智慧調節空調、溫濕度

照明效果
智慧控制、快速回應

檢測空氣品質
智慧調節新風

相關設備



調光
控制器



LCD
觸控終端



窗簾
控制模組



空氣品質
感測器



智慧電錶



4路開關
執行器



十路IO控
制器



多連線空調
控制器



溫濕度
感測器



大計量開關



謝謝！

—— THANK YOU FOR WATCHING ——



VEGA Integration Corp.(Japan)

大阪市北区天満二丁目1-12天満橋SEビル4F

www.vega-tech.co.jp