臺中市烏日區烏日國民小學

電力系統改善暨冷氣裝設計畫
臺中市校園能源管理系統(EMS)
委託建置案-工作計劃書報告

宏碁股份有限公司 林俊佑

簡報概要

1 公司簡介

2 系統架構說明

3 建置流程說明

4 硬體產品說明

5 軟體特色說明

6 注意事項

1 公司簡介

公司簡介與履約實績

1976
成立
- 微處理器商用化及普及化

1987 - 2000
宏碁品牌創立
- 更名為Acer

2001-2011
版圖擴張
- 由製造樞紐演進為**全球**知名的電腦品牌

2012 - 2016
轉型整合型企業
- 因應雲端科技及物聯網時代來臨，成為**硬體+軟體+服務**的整合型企業

2016 - 未來
電競與未來
- 除個人電腦外，近年來擴張事業版圖至電競電腦、商用**虛擬實境**應用及內容、**健康照護**、**人工智慧**、**雲端服務**的提供。

2021經濟部台灣國際品牌之首

履約實績		
採購單位	採購名稱	契約金額 (千萬)
新北市政府採購處	新北市政府所屬學校108學年度智慧教室資訊設備採購	12.59
臺北市政府	107年度臺北市政府市政資訊網路暨機房設施管理維運整體委託服務案	10.44
臺北市政府	臺北市108年國小智慧未來教室建置服務案表單的底部	9.24
臺北市政府	臺北市108年國中智慧未來教室建置服務案表單的底部	7.15
臺北自來水事業處	**109年智慧水表營運測試採購案--> 得標第1品項: 機關東區分處轄區A $5,749,251元**	**4.98**
嘉義市崇文國民小學	**嘉義市國中小「新風換氣系統（全熱交換器）」統一採購案**	**3.08**
科技部新竹科學工業園區管理局	資訊業務委外作業案(107.1.1-107.12.31)	3.07
行政院農業委員會	107年度「電腦設備維護暨資訊安全、異地備援服務」採購案	2.05
行政院農業委員會	108年度「電腦設備維護暨資訊安全、異地備援服務」採購案	2.00
行政院農業委員會	109年度「電腦設備維護暨資訊安全、異地備援服務」採購案	1.92
國家發展委員會檔案管理局	107至108年度電腦機房整併及資訊設備維運服務案	1.87
雲林縣西螺鎮文昌國民小學	**雲林縣5鄉鎮學校裝設新風換氣系統計畫財物採購案**	**1.75**
臺灣菸酒股份有限公司	107年度臺灣菸酒股份有限公司電腦設備汰換購置案	1.69

*只出示一千五百萬以上的採購案

建置使命

智慧能源

中央空調

太陽能

電燈迴路

路燈

智慧總電表

冷氣控制器

水表

環境偵測

空氣品質器

PM2.5偵測器

CO2偵測器

溫濕度表

校園氣象站

空氣品質監控表

校園安全

攝影機

紅外線感應

電子圍籬

淹水警報器

門禁系統

單一平台擴充管理

台中市智慧校園平台

相關實績-國中小空氣改善雲端管理平台

嘉義市各校正安裝新風換氣系統。（記者林宜樺翻攝）

彰化縣政府爭取台電回饋金回饋，在和美鎮、線西鄉與伸港鄉17所國中小598間教室，裝置新風換氣系統。（吳敏菁攝）

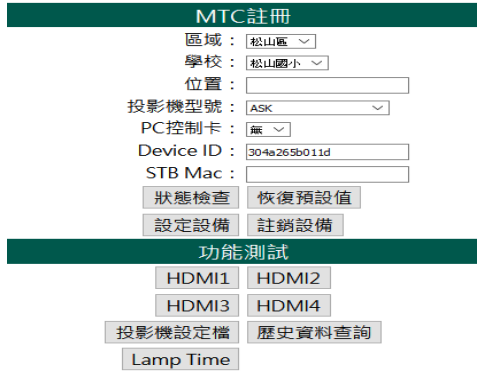
雲林縣副縣長謝淑亞與教育處長邱孝文視查陽明國小「新風系統」啟用狀況。（記者詹士弘攝）

- **AIoT架構，超過100間學校3000間教室採用**

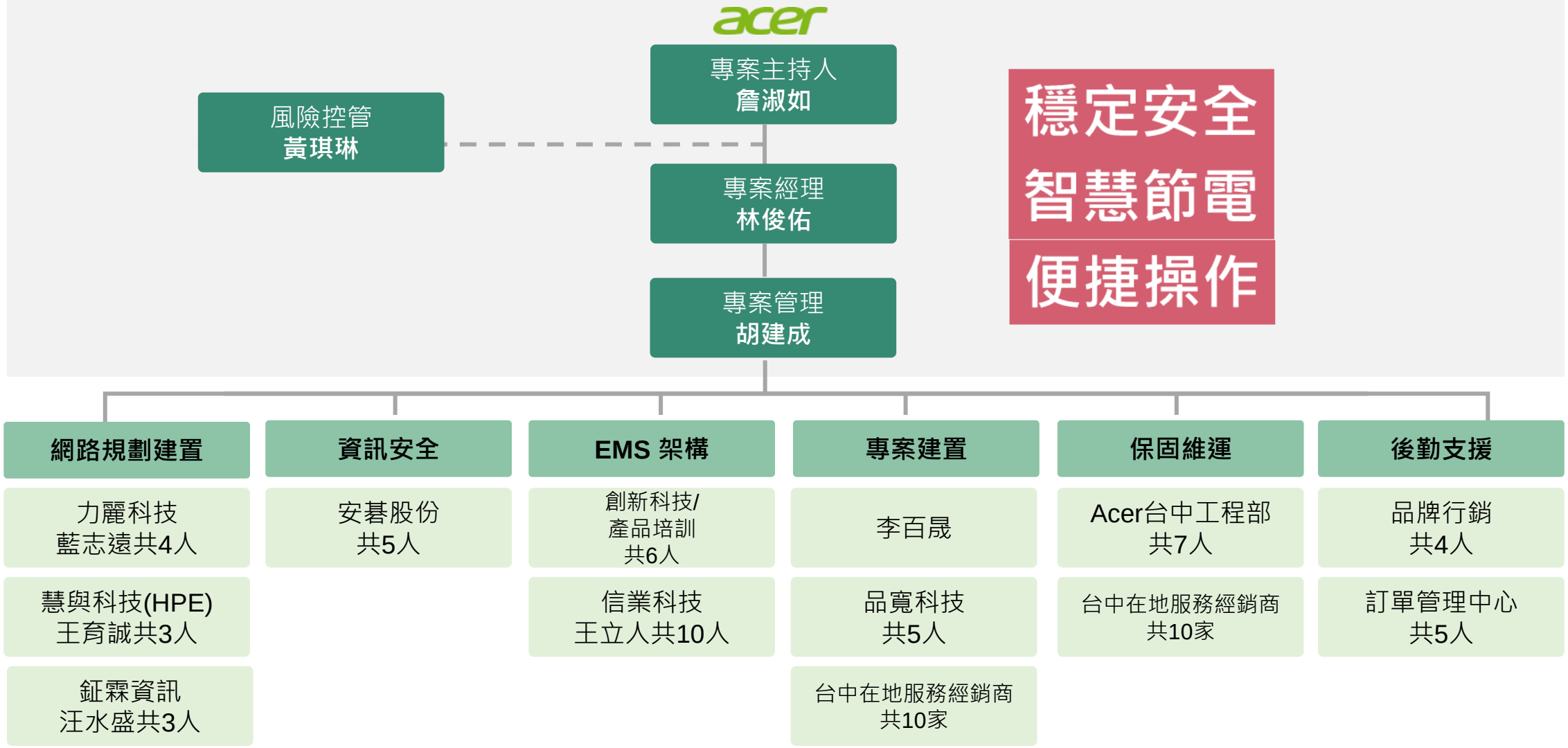
相關實績-台北市國中小電視控制與數據收集智慧管理平台

共計：2,815間教室

- 國小：73所/1,579間教室
- 國中：36所/1,236間教室

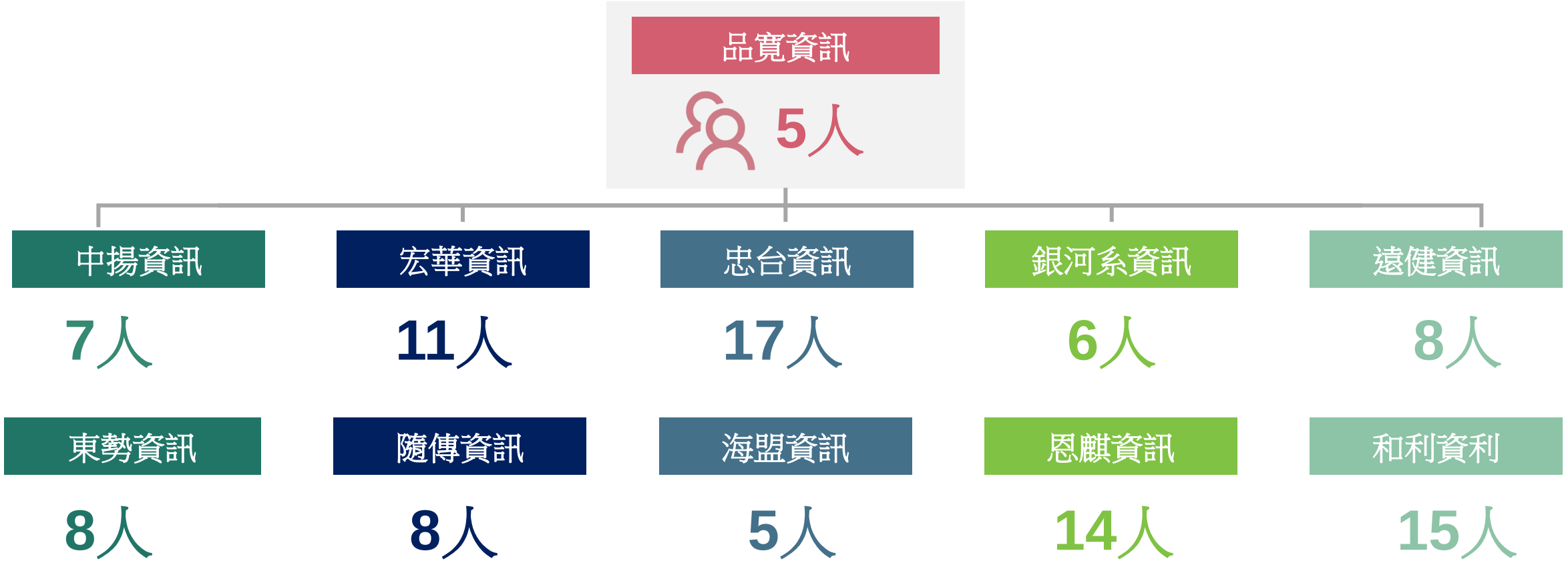


專案組織圖


專案主持人
詹淑如
風險控管
黃琪琳
專案經理
林俊佑
專案管理
胡建成
穩定安全
智慧節電
便捷操作
網路規劃建置
資訊安全
EMS 架構
專案建置
保固維運
後勤支援
力麗科技
藍志遠共4人
慧與科技(HPE)
王育誠共3人
鉦霖資訊
汪水盛共3人
安碁股份
共5人
創新科技/
產品培訓
共6人
信業科技
王立人共10人
李百晟
品寬科技
共5人
台中在地服務經銷商
共10家
Acer台中工程部
共7人
台中在地服務經銷商
共10家
品牌行銷
共4人
訂單管理中心
共5人

專案團隊介紹

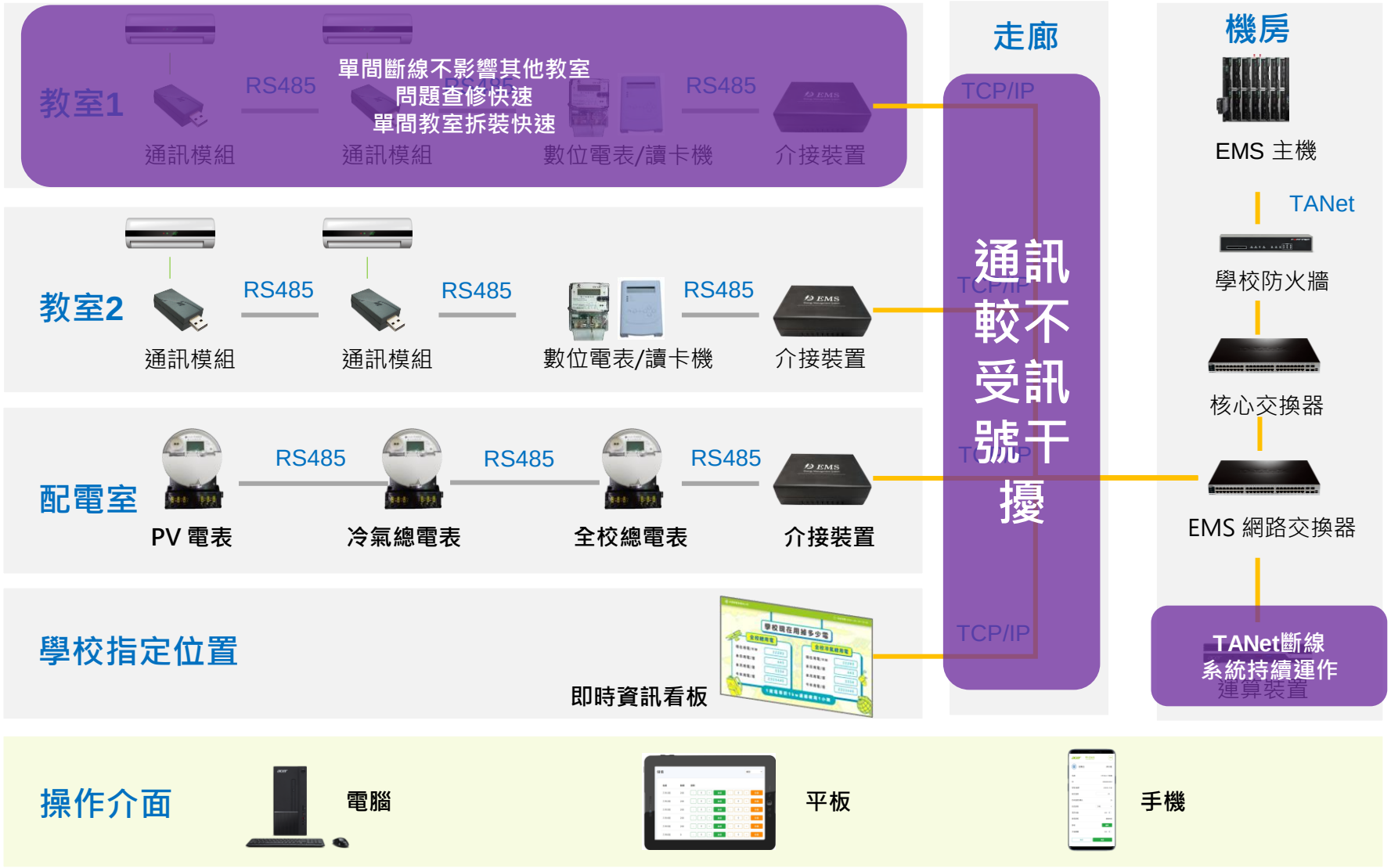
- 以學校熟悉的經銷商負責學校建置及保固
- 本專案本團隊至少投入140位以上人員



2 系統架構說明

學校端EMS架構

- 最適合學校的架構，最穩定具備援特性



6種安全保護機制

- 冷氣、裝置或主機斷線皆具有持續運行保護機制，不影響操作或管理應用

冷氣斷線保護機制

冷氣斷線運行機制

冷氣持續運作不影響，仍可透過遙控器控制

冷氣開關保護機制

拔卡斷電冷氣保護機制

系統下達冷氣關機指令，依原廠關機關機步驟再「斷電」，限制遙控器不重複開關機

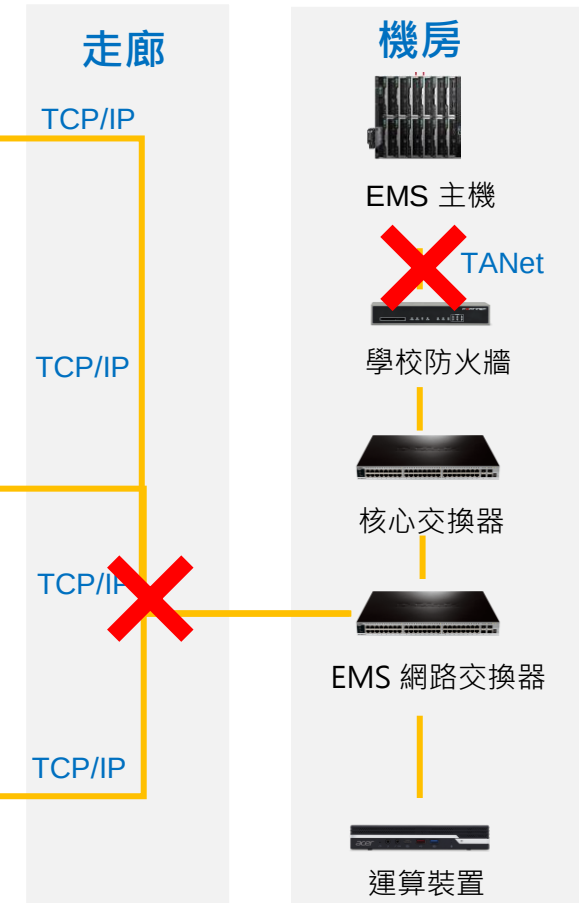
電表時間校正機制

每兩週進行「電表」時間校正，確保資料保存與時間一致

每天與「介接裝置」時間校正

斷線在地持續運行機制

所有系統操作均正常使用，不受TANet斷線影響，恢復連線後將資料同步EMS主機



3 建置流程說明

建置作業

- 完整的建置、測試、壓力作業

1 學校資料收集

- 召開說明會
- 填寫需求調查網站

2 執行前置作業

- 依需求調查結果場勘學校環境
- 簽回施工同意書
- 施工示範點建立標準流程
- 經銷商實際施作一校PM確認後投放施作

3 實際建置作業

- TV,PC,電表寄送配發到校
- 教室內EMS模組配線，教室外網路線串接教室內電表及讀卡機安裝
- 每校一組運算裝置及即時資訊看板安裝
- 總電表、冷氣電表、PV電表及加值機安裝
- 連線測試

4 網路設定作業

- IP設定
- N-Cloud 設定
- 交換器IP與SNMP設定
- **測試TANet連線**

5 EMS主機測試

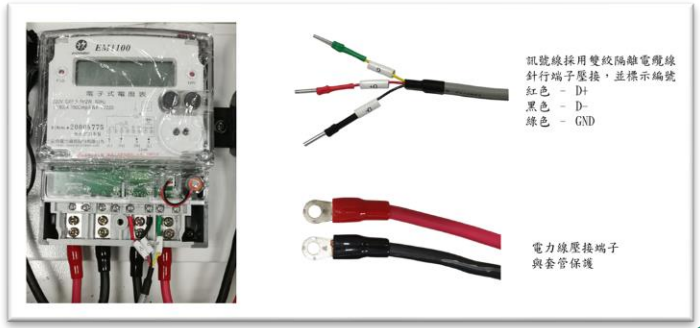
- 機箱SYN12000、SY480刀鋒型伺服器及MSA2050儲存設備建置
- FortiWeb WAF、FortiGate IPS建置及測試
- 校園用電彙整資料庫平台-功能運作執行測試
- 台電OPEN ADR 功能測試
- 需量反應平台冷氣控制與執行成效分析測試

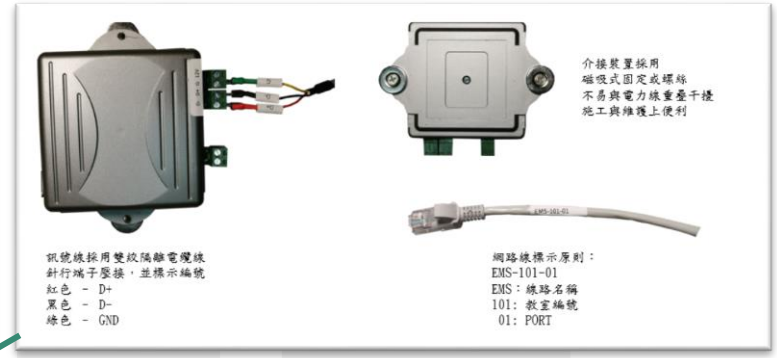
6 壓力測試

- 7天內各校所有數據收集判別與驗證
- 特殊事件通知-訊息發布管理者、使用者
- 整體系統壓力測試報告

施工示意圖

- 安裝工法一致性，品質測試儀器





教室1

RS485

通訊模組

RS485

通訊模組

RS485

數位電表/讀卡機

介接裝置

教室2

RS485

通訊模組

RS485

通訊模組

RS485

數位電表/讀卡機

介接裝置

配電室

RS485

PV 電表

RS485

冷氣總電表

RS485

全校總電表

介接裝置

學校指定位置

即時資訊看板

走廊

TCP/IP

TCP/IP

TCP/IP

TCP/IP

機房

EMS 主機

TAN

學校防火牆

核心交換器

EMS 網路交換器

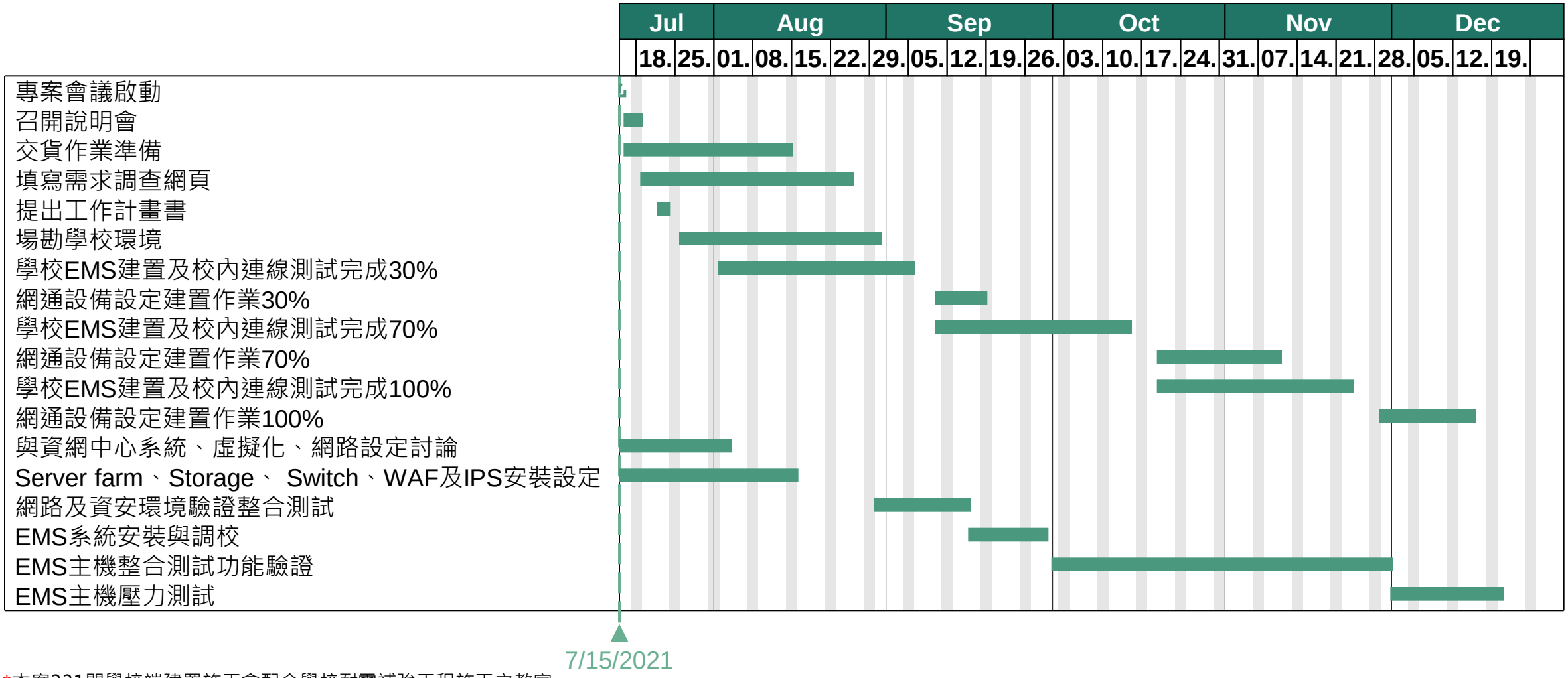
運算裝置

完工測試流程

1. 電表狀態
2. 資料介接狀態
3. 冷氣控制功能
4. 特殊卡片運作
5. 儲值系統功能
6. 讀卡機保護機制
7. 看板顯示與數值更新
8. 平台設定模擬
9. 校正時間斷線紀錄回補

計畫時程管制

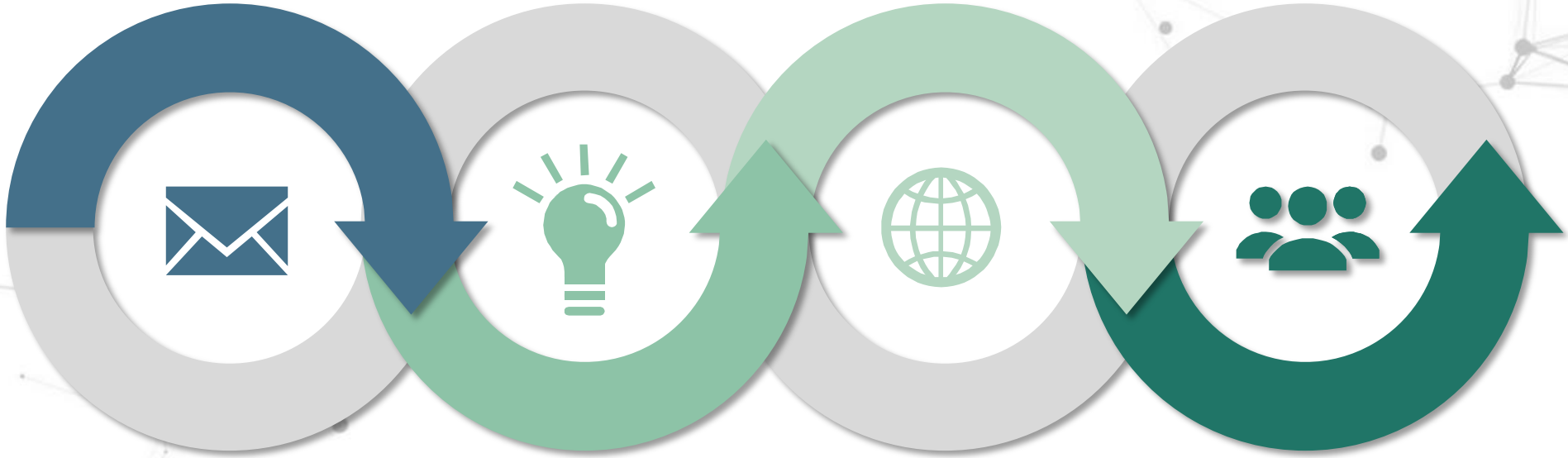
- 每週掌握施工進度，確保12/31完成



*本案331間學校端建置施工會配合學校耐震補強工程施工之教室。

*本案配合電力系統改善及冷氣安裝未完成發包之學校協調施工。

保固及叫修方式



本案提供學校端設備，本公司提供**人工及料件六年保固(3年+3年)**

提供通訊模組及介接資料裝置每校提供1%備品(不滿一個以一個計)放置學校供緊急更換使用

全省免付費服務專線0800-700-700
網路叫修
在地服務經銷商叫修4工作小時回應8工作小時完修

規格項次1-10項延長保固每年為報價5%
舊冷氣納入EMS系統管理提供一間教室8000元優惠

4 硬體產品說明

交付設備-學校端

項次	設備編號及項目	數量	品牌型號
1	全校總電表	每校一台	玖鼎 型號：RU320S
2	冷氣總電表	每校一台	玖鼎 型號：RU320S
3	PV電表	每校一台	玖鼎 型號：RU320S
4	分電表	依各校需安裝教室數提供	玖鼎 型號：EM1100
5	讀卡機	依各校需安裝教室數提供	玖鼎 型號：EM1100-CR
6	儲值卡	依各校需安裝教室數提供	玖鼎 型號：EM1100-IC
7	加值機	依各校需安裝教室數提供	玖鼎 型號：VM1000
8	通訊模組	依各校需安裝教室數*2提供	信業 型號：EMS-101TA
9	資料介接與運算裝置		
9.1	EMS 資料介接裝	依各校需安裝教室數提供	信業 型號：EMS-2082
9.2	EMS 運算裝置	依各校需安裝教室數提供	宏碁 型號：VN4670G
10	即時看板	每校一台	富動 型號：GT55C15

交付設備- 1-3項電表

玖鼎電表

- 品名：三相電子式電表
- 型號：RU320S
- 瓦時精度：0.5級(優規)
- 具精度第三方實驗室證明
- 具突波抗擾度試驗證明

交付設備- 4項分電表

玖鼎電表

- 品名： 預付費電子電表
- 型號： EM1100
- 最大電流：80A **(優規)**
- 瓦時精度：0.5級**(優規)**
- 突波抗擾度試驗

交付設備- 5讀卡機

玖鼎讀卡機

- 品名： 智慧卡讀卡機
- 型號：EM1100-CR
- 餘額警示： ■蜂鳴器 ■螢幕警示
- 顯示語言： ■中文 ■英文**(優規)**
- 溫度感測 **(優規)**

交付設備- 6.儲值卡

1.儲值卡_熊夠力(台灣黑熊)

2.免費卡_有魚兒(台灣櫻花鉤吻鮭)

3.強制卡_通關蝶(台灣寬尾鳳蝶)

交付設備- 7項儲值機

玖鼎儲值機

- 品名：儲值卡加值機
- 型號：VM1000
- 顯示語言：中文
- 具備加值、退款、電價修改功能

交付設備- 8.通訊模組

信業科技

- **品名**: 通訊模組
- **型號**：EMS-101TA
- **通訊型式**：有線：通訊接口RS485 MODUBS-RTU協議
- **具通訊速率**：4800、9600、19200 bps。**(優規)**
- **具防突波保護機制**。**(優規)**
- **具光耦合訊號隔離**。**(優規)**

交付設備- 9.資料介接與運算裝置

信業科技

- **品名**
  資料介接與運算裝置-資料介接裝置
- **型號**
  EMS-2082
- **通訊型式**
  通訊接口RS485 MODUBS-RTU協議
- **具網路通訊**
  2 x RJ-45 Connector
- **具通訊速率(優規)**
  4800、9600、19200 bps。
- **具防突波保護機制(優規)**
- **具斷線保存(優規)**
  一間教室保存7天

宏碁

- **品名**
  資料介接與運算裝置-運算裝置裝置
- **型號**
  VN4670G
- **處理器相容**
  Intel第十代 Core i
- **安全性**
  100% 固態電容、單鍵回復功能、Kensington 鎖孔、 TPM v.2.0
- **EMI認證**
  BSMI、FCC、CE
- **具斷線保存(優規)**
  可儲存150間教室 5年容量

交付設備- 10.即時資訊看板

富動科技

- **品名**

  智慧聯網顯示器

- **型號**

  GT55C15

- **作業系統**

  Android 9.0

- **面板尺寸55吋智慧連網液晶顯示器。(優規)**

- **優點**: 提供系統資訊顯示，顯示全校總表、全校冷氣總表、再生能源發電量測電表之即時電力資料及用電量超約示警等。

5 軟體特色說明

交付設備- 12.Acer 校園用電彙整資料庫平台

校園用電平台
(落實能源宣導)

- 規劃免登入之校園能源管理網站
- 清楚每天用電量與太陽能發電量
- 整合天氣及室外空氣品質資訊
- 直覺性搜尋學校的用電排名與數據顯示

智慧能源看板
(融入能源教育)

- 多元化的目標族群看板
- 提供多選擇性看板樣式

儀錶板介面
(輔助能源判讀)

- 各權限的使用者可快速掌握用電狀況
- 高度視覺化的儀表板管理介面

智慧排程
(符合校園使用情境)

- 採用智慧化課表情境排程
- 以課表框架可設定使用時間及例外狀況

AI智慧節電
(智慧輔助情境節能)

- 具有系統提醒及預防性
- 導入自動化模式、微AI的智慧控制模式
- 具彈性部署調整，可自動調升冷氣溫度

事件管理
(提供事件安全回溯)

- 數據優化管理易找耗電的原因
- 可以回溯查詢ADR能源反應及事件的對照

需量管理
(需量精準反應)

- 多項的需量預測模型
- 具備階段式需量反應處理，多種降載模式

AI智慧節電管理

- 最貼近校園使用方式的系統，符合校園情境，多功能預測自動降載

校園情境節能

下課　西曬　專科教室

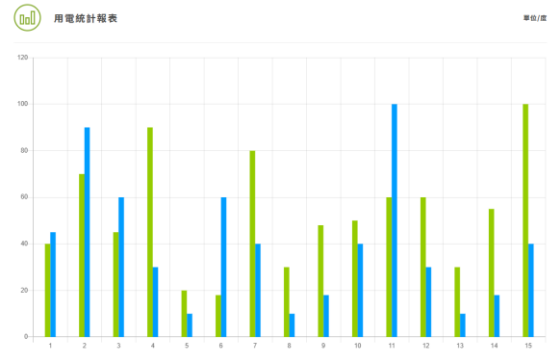
午休　室外課　夜間部

自動預測降載

固定式　滑動式

平均式　混合式

組態化分析



課表智能管理

寒暑假

借考場

辦活動

多階段降載

智慧化排行

本日用電排行

名次	名稱	用電量
1	1年5班	9999999
2	1年6班	2999999
3	2年5班	79999
4	1年3班	69999
5	3年4班	39999
6	3年7班	2999
7	2年4班	1999
8	1年1班	1399
9	2年1班	999
10	3年5班	399

本日用電排行

名次	名稱	用電量
1	新店國小	9999999
2	北新國小	2999999
3	中正國小	79999
4	青潭國小	69999
5	安坑國小	39999
6	大豐國小	2999
7	新和國小	1999
8	五峰國中	1399
9	達觀國小	999
10	文山國中	399

EMS能源看板

宜蘭縣羅東國民小學
目前時間 2021-04-26-10:36
為地球減了多少碳
減炭量/kg
相當植樹量/顆樹
本日
45
4.5
本月
1395
139.5
今年累積
5580
558
減碳10公斤，大約等於種了1棵樹

登入

隱私政策

來自台灣的使用者：

如您是來自台灣地區的使用者，我們遵守台灣相關法令提醒您：

我們將自以任何方式取得您的個人資料時起，至您要求我們刪除止，保留且於必要時利用您所提供之個人資料。我們就您的個人資料之利用區域限於台灣、您所在之地區，以及宏碁子公司之經營所在地區。

您可依個人資料保護法，就您的個人資料向我們為下列主張或請求：

(1) 查詢或請求閱覽（我們將視個案酌收費用）。

(2) 請求製給複製本（我們將視個案酌收費用）。

(3) 請求補充或更正。

(4) 請求停止蒐集、處理及利用。

(5) 請求刪除。

如您提供之聯絡資料包含第三人之個人資料時，您確認該第三人已知悉本隱私權聲明內之權利，並擔保您已取得第三人之同意得授權我們依據本隱私權聲明內蒐集目的使用第三人之個人資料。

如您不提供、請求停止蒐集、處理、利用或請求刪除您的個人資料時，我們將無法就宏碁服務相關事宜與您聯繫、做成記錄供您未來查詢、提供您最新的服務資訊或進行客戶服務滿意度調查，對因此而造成您的權益產生減損時，我們不負相關繼續服務及賠償責任。

若您所提供之個人資料，經檢舉或我們發現不足以確認您的身分真實性或有其他個人資料冒用、盜用、資料不實等情形，我們有權暫時停止提供對您的服務，若有不便之處敬請見諒。

我們對您的承諾位於中華民國新北市汐止新台五路1段88號8樓之宏碁股份有限公司及其在全球的公司集團（包括但不限於其隸屬品牌...

能源顯示地圖

acer EMS Energy Management System

登入

首頁

學校電網

能源地圖

教育專區

宜蘭縣

全區

更新時間 2021-04-26-10:36

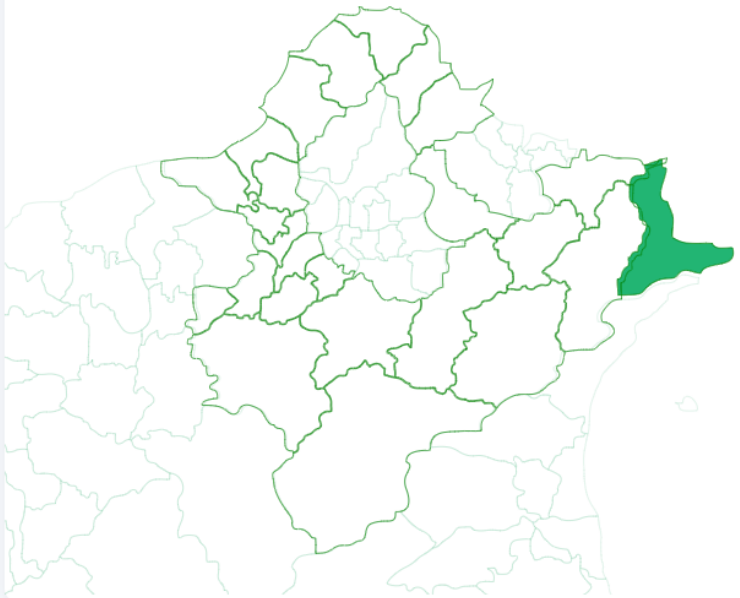
30°C

多雲時晴

空氣品質：良

風速/kn		67
溫度/°C		30
濕度/RH		69
PM10/μg	良好	60
PM2.5/μg	良好	20
臭氧O3/ppm	良好	60

區域快選 羅東鎮

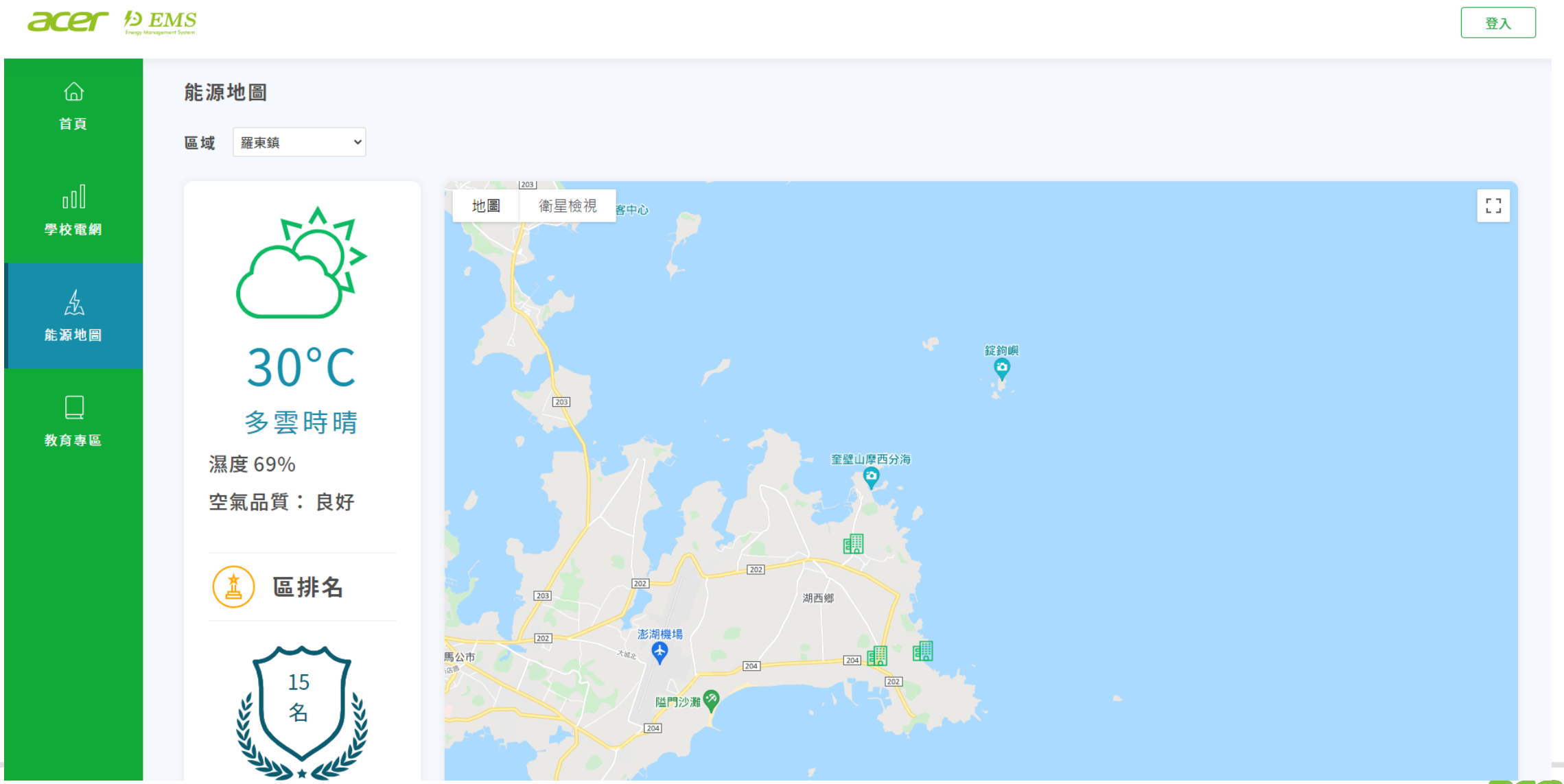


細項資料 羅東鎮

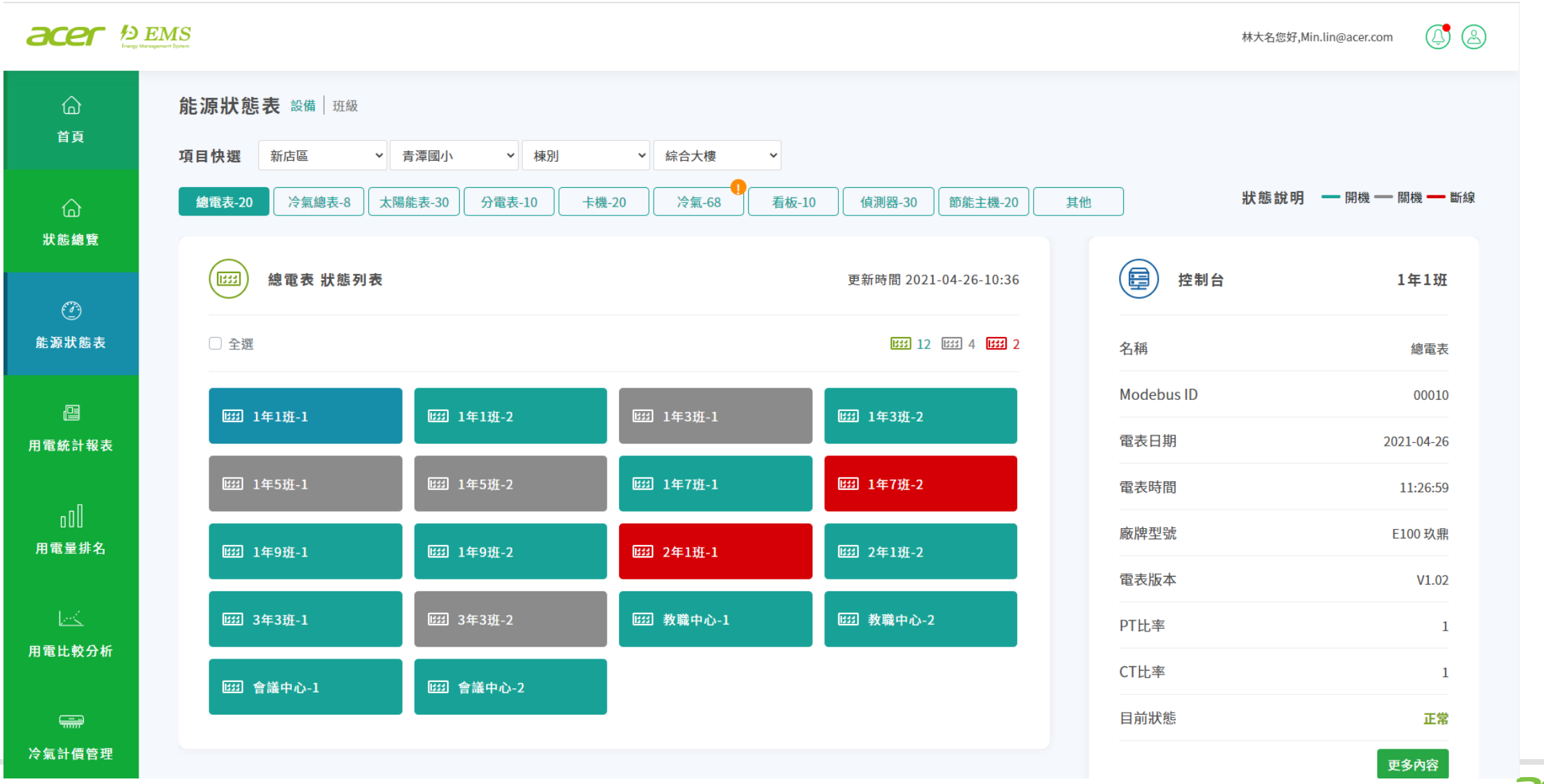
總需量/kWH	23754
總用電/kWH	233455
總發電/V	450
冷氣總用電/V	230
總平均電壓/V	110
總平均電流/A	110
總瞬時功率/W	45
總碳排放量kgCo2e(冷氣)	340
EUI	112
今日用電	45
今日冷氣用電	45
今日發電	45
EPUI(人均用電)	45

acer

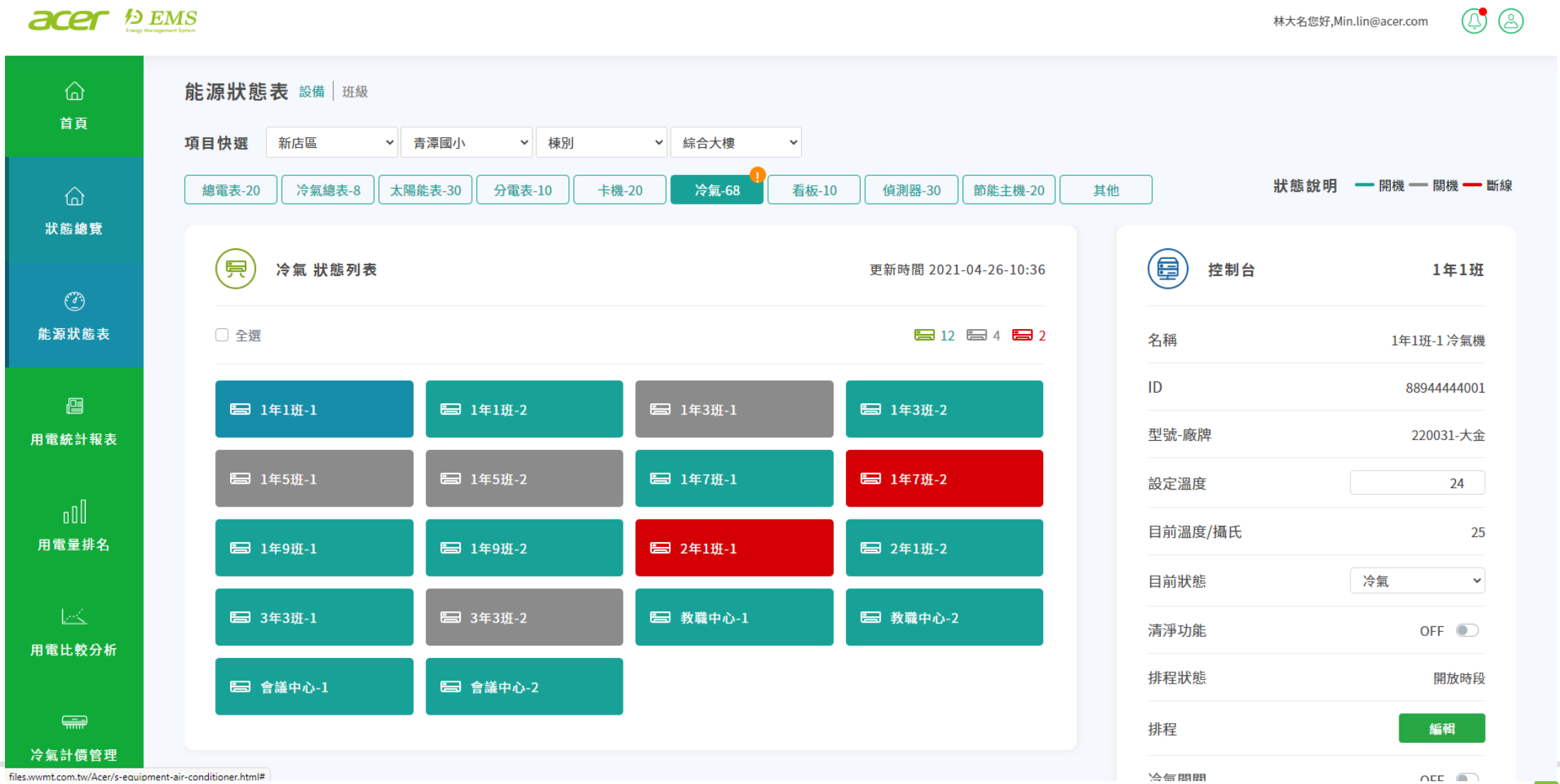
能源顯示地圖


acer EMS
登入
首頁
學校電網
能源地圖
教育專區
能源地圖
區域
羅東鎮
30°C
多雲時晴
濕度 69%
空氣品質： 良好
區排名
15
名
地圖
衛星檢視
錠鉤嶼
奎璧山摩西分海
湖西鄉
澎湖機場
隘門沙灘
馬公市
203
202
204

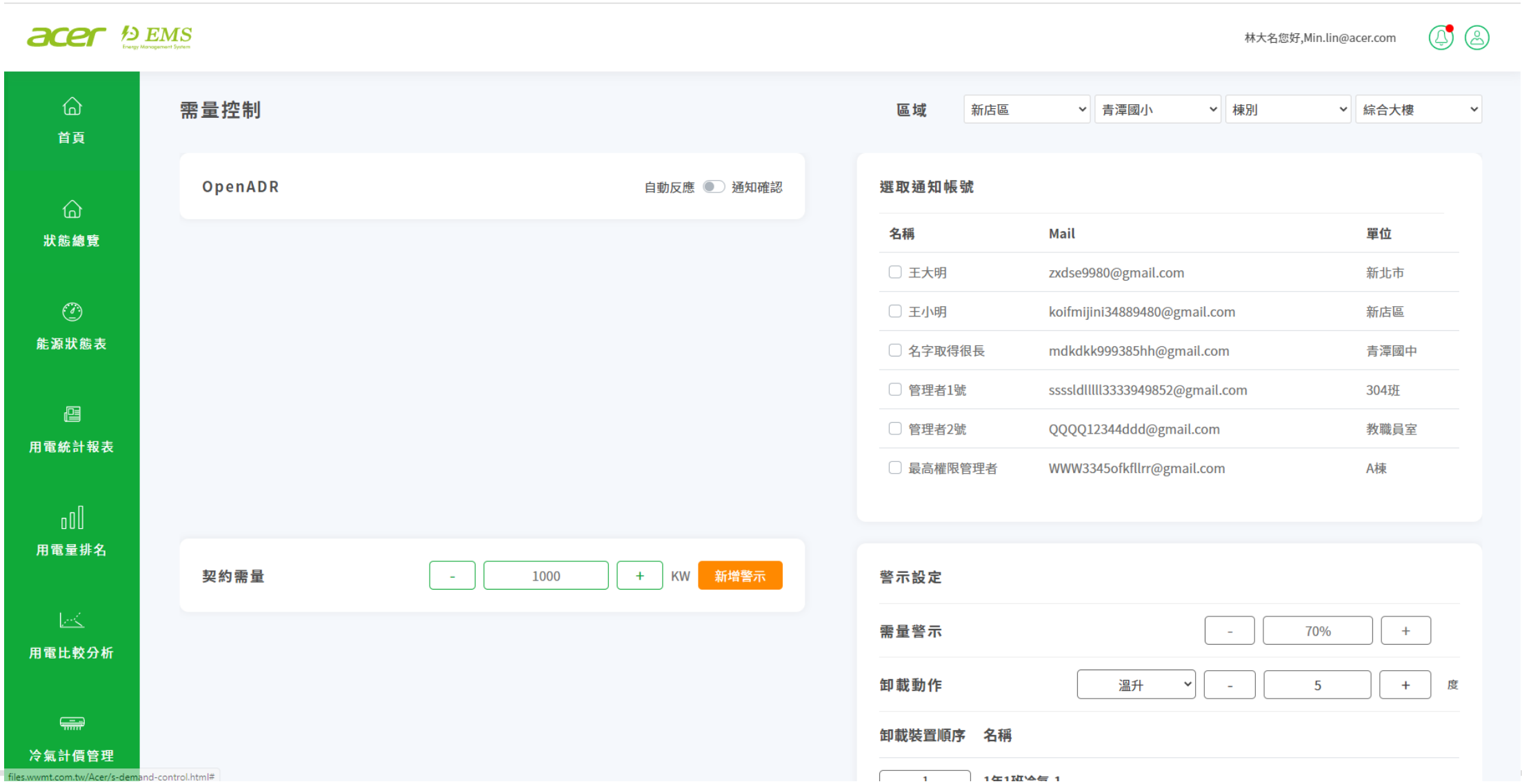
設備管理頁面


EMS
林大名您好,Min.lin@acer.com
首頁
狀態總覽
能源狀態表
用電統計報表
用電量排名
用電比較分析
冷氣計價管理
能源狀態表 設備 | 班級
項目快選
新店區
青潭國小
棟別
綜合大樓
總電表-20
冷氣總表-8
太陽能表-30
分電表-10
卡機-20
冷氣-68
看板-10
偵測器-30
節能主機-20
其他
狀態說明 開機 關機 斷線
總電表 狀態列表
更新時間 2021-04-26-10:36
全選
12 4 2
1年1班-1
1年1班-2
1年3班-1
1年3班-2
1年5班-1
1年5班-2
1年7班-1
1年7班-2
1年9班-1
1年9班-2
2年1班-1
2年1班-2
3年3班-1
3年3班-2
教職中心-1
教職中心-2
會議中心-1
會議中心-2
控制台
1年1班
名稱 總電表
Modebus ID 00010
電表日期 2021-04-26
電表時間 11:26:59
廠牌型號 E100 玖鼎
電表版本 V1.02
PT比率 1
CT比率 1
目前狀態 正常
更多內容

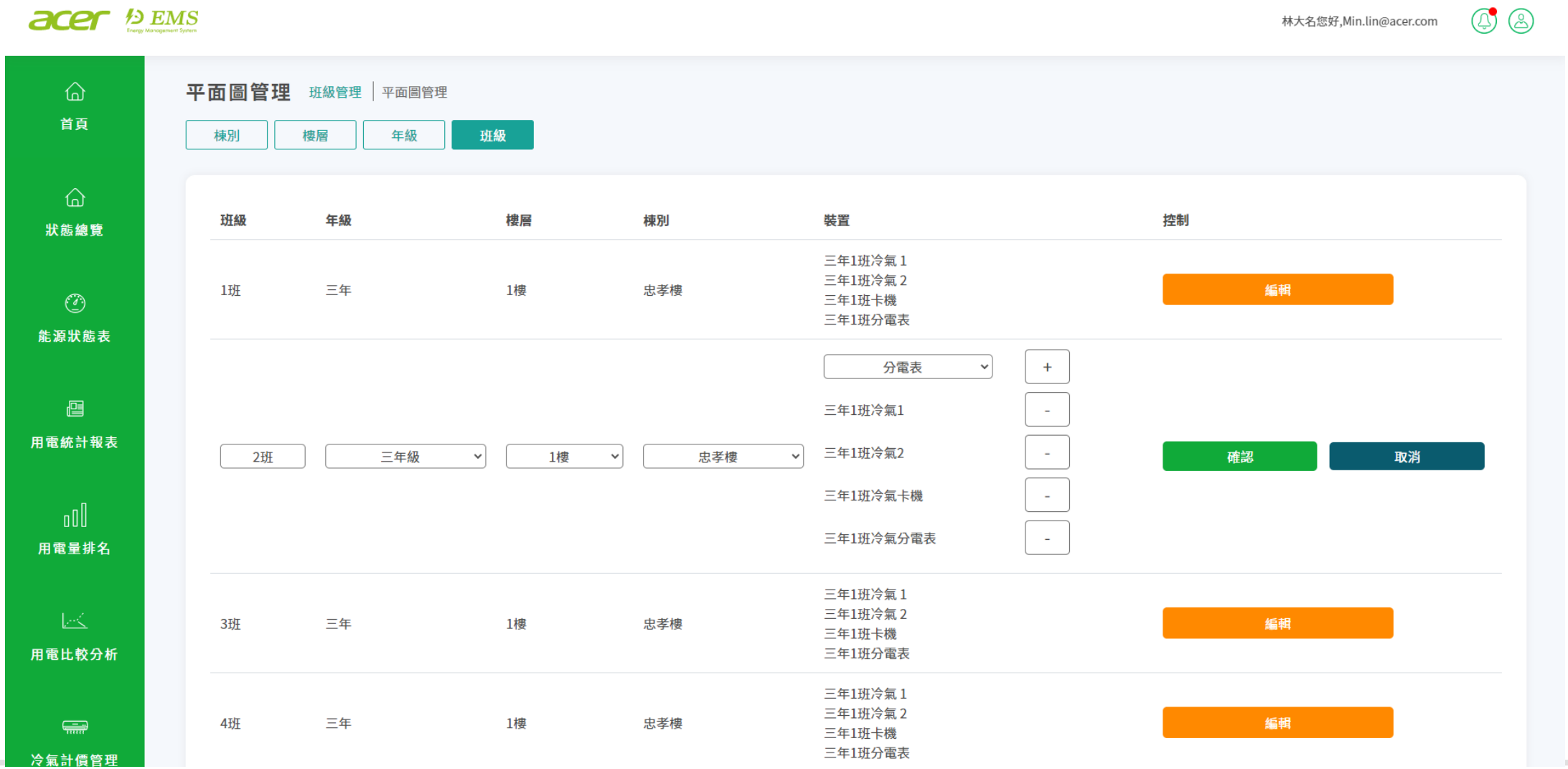
遠端冷氣控制


acer EMS
林大名您好,Min.lin@acer.com
首頁
狀態總覽
能源狀態表
用電統計報表
用電量排名
用電比較分析
冷氣計價管理
能源狀態表 設備 | 班級
項目快選
新店區
青潭國小
棟別
綜合大樓
總電表-20
冷氣總表-8
太陽能表-30
分電表-10
卡機-20
冷氣-68
看板-10
偵測器-30
節能主機-20
其他
狀態說明 開機 關機 斷線
冷氣 狀態列表
更新時間 2021-04-26-10:36
全選
12 4 2
1年1班-1
1年1班-2
1年3班-1
1年3班-2
1年5班-1
1年5班-2
1年7班-1
1年7班-2
1年9班-1
1年9班-2
2年1班-1
2年1班-2
3年3班-1
3年3班-2
教職中心-1
教職中心-2
會議中心-1
會議中心-2
控制台
1年1班
名稱
1年1班-1 冷氣機
ID
88944444001
型號-廠牌
220031-大金
設定溫度
24
目前溫度/攝氏
25
目前狀態
冷氣
清淨功能
OFF
排程狀態
開放時段
排程
編輯
files.wwmt.com.tw/Acer/s-equipment-air-conditioner.html#

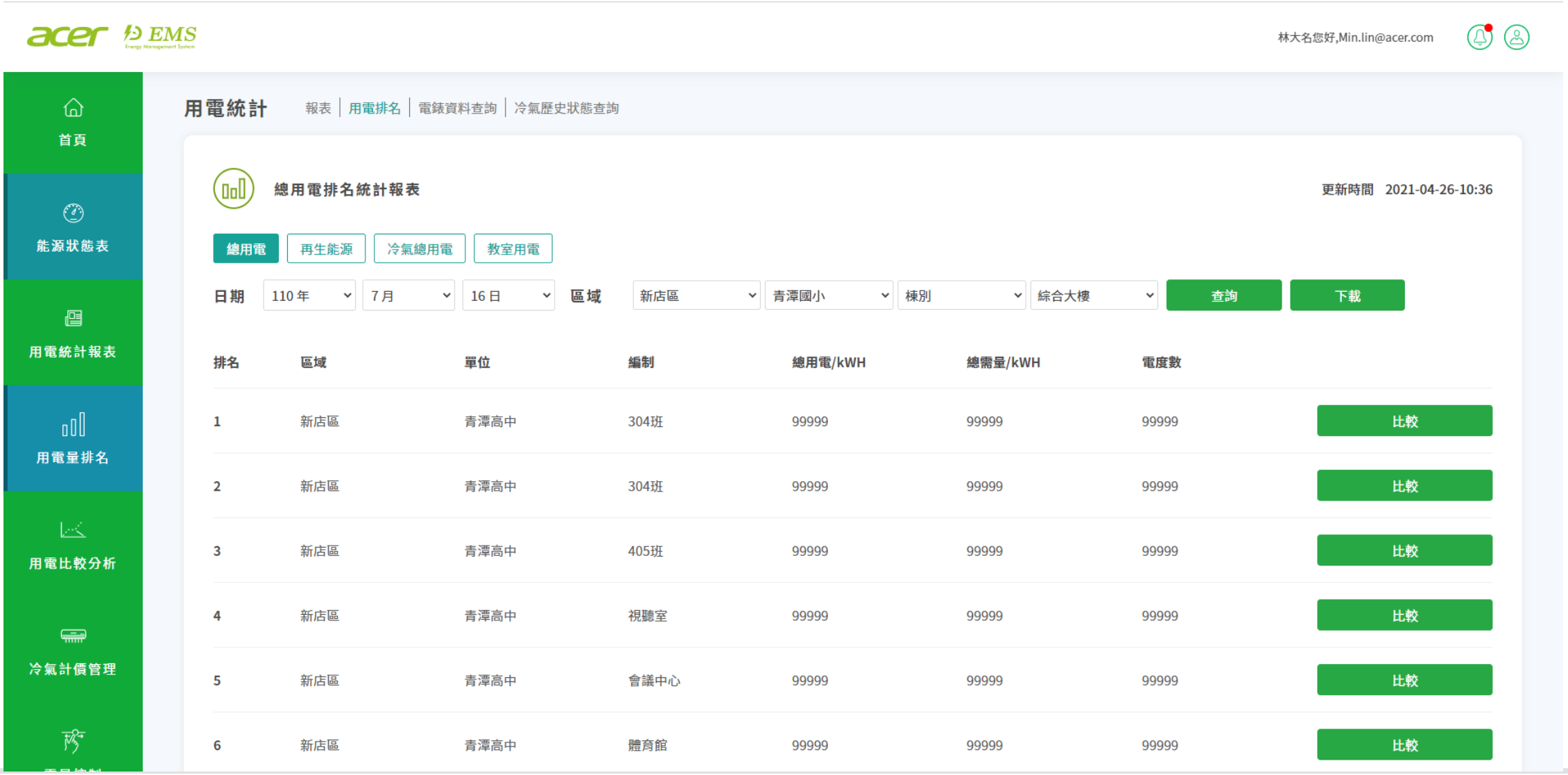
ADR反應及需量管理


EMS
Energy Management System
林大名您好,Min.lin@acer.com
首頁
狀態總覽
能源狀態表
用電統計報表
用電量排名
用電比較分析
冷氣計價管理
需量控制
區域
新店區
青潭國小
棟別
綜合大樓
OpenADR
自動反應
通知確認
選取通知帳號
名稱
Mail
單位
王大明
zxdse9980@gmail.com
新北市
王小明
koifmijini34889480@gmail.com
新店區
名字取得很長
mdkdkk999385hh@gmail.com
青潭國中
管理者1號
sssldlllll3333949852@gmail.com
304班
管理者2號
QQQQ12344ddd@gmail.com
教職員室
最高權限管理者
WWW3345ofkfllrr@gmail.com
A棟
契約需量
-
1000
+
KW
新增警示
警示設定
需量警示
-
70%
+
卸載動作
溫升
-
5
+
度
卸載裝置順序
名稱
files.wwmt.com.tw/Acer/s-demand-control.html#

平面圖管理

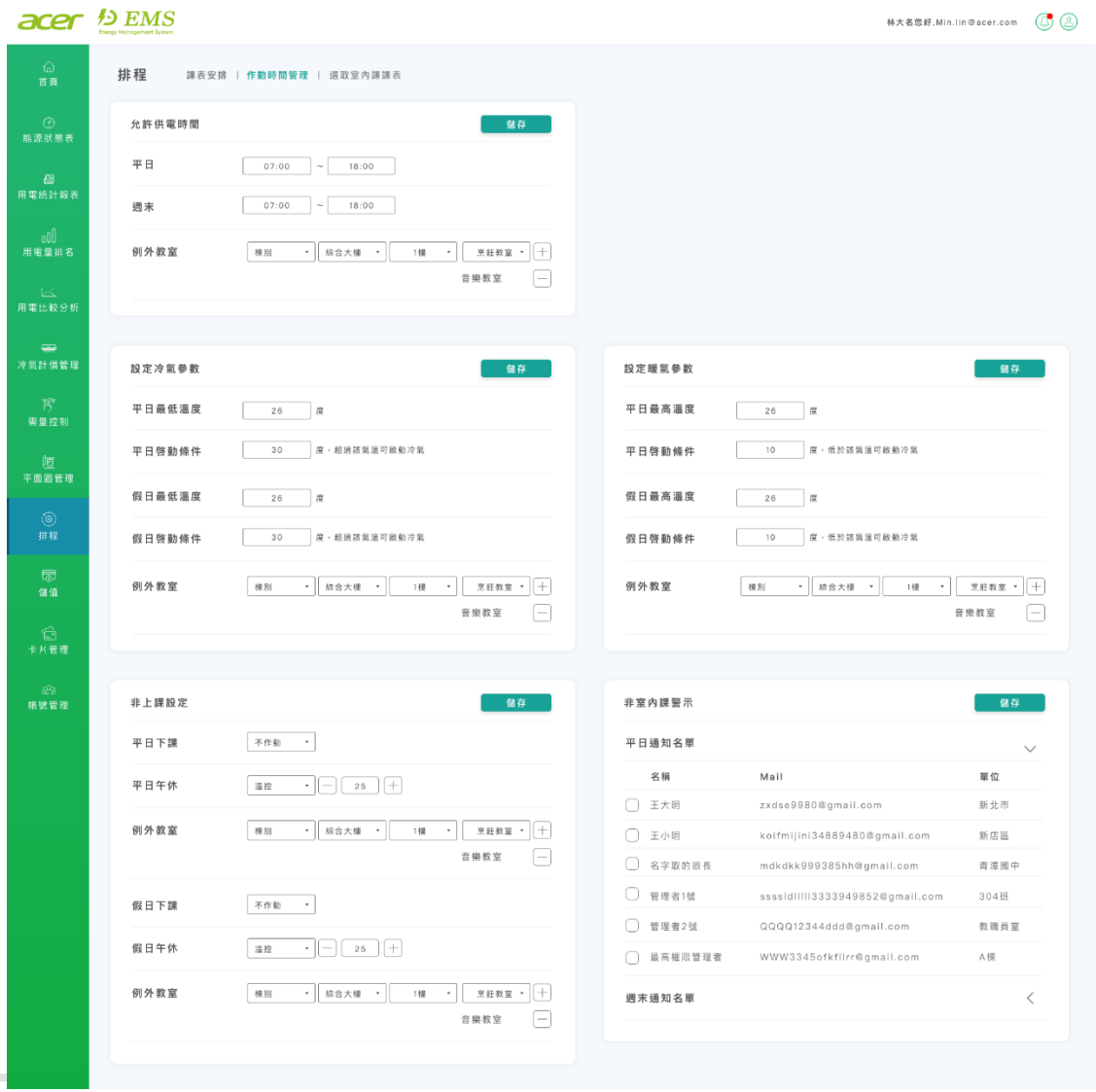

acer EMS
Energy Management System
林大名您好,Min.lin@acer.com
首頁
狀態總覽
能源狀態表
用電統計報表
用電量排名
用電比較分析
冷氣計價管理
平面圖管理
班級管理 | 平面圖管理
棟別
樓層
年級
班級
班級
年級
樓層
棟別
裝置
控制
1班
三年
1樓
忠孝樓
三年1班冷氣 1
三年1班冷氣 2
三年1班卡機
三年1班分電表
編輯
分電表
+
三年1班冷氣1
-
2班
三年級
1樓
忠孝樓
三年1班冷氣2
-
確認
取消
三年1班冷氣卡機
-
三年1班冷氣分電表
-
3班
三年
1樓
忠孝樓
三年1班冷氣 1
三年1班冷氣 2
三年1班卡機
三年1班分電表
編輯
4班
三年
1樓
忠孝樓
三年1班冷氣 1
三年1班冷氣 2
三年1班卡機
三年1班分電表
編輯

用電統計


EMS
林大名您好,Min.lin@acer.com
首頁
能源狀態表
用電統計報表
用電量排名
用電比較分析
冷氣計價管理
用電統計
報表 | 用電排名 | 電錶資料查詢 | 冷氣歷史狀態查詢
總用電排名統計報表
更新時間 2021-04-26-10:36
總用電
再生能源
冷氣總用電
教室用電
日期 110 年 7 月 16 日
區域 新店區 青潭國小 棟別 綜合大樓
查詢
下載
排名 區域 單位 編制 總用電/kWH 總需量/kWH 電度數
1 新店區 青潭高中 304班 99999 99999 99999 比較
2 新店區 青潭高中 304班 99999 99999 99999 比較
3 新店區 青潭高中 405班 99999 99999 99999 比較
4 新店區 青潭高中 視聽室 99999 99999 99999 比較
5 新店區 青潭高中 會議中心 99999 99999 99999 比較
6 新店區 青潭高中 體育館 99999 99999 99999 比較

智慧課表排程

acer EMS
Energy Management System
林大名您好,Min.lin@acer.com
首頁
能源狀態表
用電統計報表
用電量排名
用電比較分析
冷氣計價管理
需量控制
平面圖管理
排程
儲值
卡片管理
帳號管理
排程
課表安排 | 作動時間管理 | 選取室內課課表
課表安排
儲存
平日
週一
週二
週三
週四
週五
週六
週日
週末
第1節
第1節下課
第2節
第2節下課
第3節
第3節下課
第4節
午休
第5節
第5節下課
第6節
第6節下課
第7節
第7節下課
第8節
第8節下課
新增上課


acer EMS
Energy Management System
林大名您好,Min.lin@acer.com
首頁
能源狀態表
用電統計報表
用電量排名
用電比較分析
冷氣計價管理
需量控制
平面圖管理
排程
儲值
卡片管理
帳號管理
排程
課表安排 | 作動時間管理 | 選取室內課課表
允許供電時間
儲存
平日
07:00 ~ 18:00
週末
07:00 ~ 18:00
例外教室
棟別
綜合大樓
1樓
烹飪教室
音樂教室
設定冷氣參數
儲存
平日最低溫度
26 度
平日啓動條件
30 度，超過該氣溫可啟動冷氣
假日最低溫度
26 度
假日啓動條件
30 度，超過該氣溫可啟動冷氣
例外教室
棟別
綜合大樓
1樓
烹飪教室
音樂教室
設定暖氣參數
儲存
平日最高溫度
26 度
平日啓動條件
10 度，低於該氣溫可啟動冷氣
假日最高溫度
26 度
假日啓動條件
10 度，低於該氣溫可啟動冷氣
例外教室
棟別
綜合大樓
1樓
烹飪教室
音樂教室
非上課設定
儲存
平日下課
不作動
平日午休
遙控
25
例外教室
棟別
綜合大樓
1樓
烹飪教室
音樂教室
假日下課
不作動
假日午休
遙控
25
例外教室
棟別
綜合大樓
1樓
烹飪教室
音樂教室
非室內課警示
儲存
平日通知名單
名稱
Mail
單位
王大明 zxdse9980@gmail.com 新北市
王小明 kolfmijini34889480@gmail.com 新店區
名字取的很長 mdkdkk999385hh@gmail.com 青溪國中
管理者1號 sssslddllll3333949852@gmail.com 304班
管理者2號 QQQQ12344ddd@gmail.com 教職員室
最高權限管理者 WWW3345ofkfllrr@gmail.com A棟
週末通知名單

行動化管理

- 無卡管理計費功能可跨平台操作

讀卡機計費模式

- **儲值**
  校園儲值系統對卡片進行加值
- **扣款**
  教室讀卡機讀取卡片餘額已用電度數進行扣款
- **管理**
  冷氣透過卡片進行加值及餘額管理
- **行動化**
  可透過交易匯入/匯出導入EMS系統獲取加值紀錄

校園計費模式

- **儲值**
  EMS系統進行儲值
- **扣款**
  教室透過電表度數對EMS系統進行用電度數扣款
- **管理**
  EMS系統進行加值及餘額管理
- **行動化**
  可直接使用EMS系統雲端化管理加值紀錄

6 注意事項

問卷調查內容

學校資訊 → email平面圖 → 設備位置 → 網路相關問題

1. 貴校是否有建置獨立的網路機房可放置EMS運算裝置(一台小型個人電腦)? ○是 ○否 請問運算單元裝置預計規劃放在那個位置?_____
2. 貴校是否有建置獨立的電力機房可安裝本案冷氣總電表及學校總電表於電力機房內? ○是 ○否,請問冷氣總電表及學校總電表預計規劃安裝在那個位置?_____
3. 貴校是否已經有導入智慧電表? ○是 品牌_____ ○否
4. 本案規劃電子看板55吋電視可呈現能源資訊,貴校規劃放置校園位置?_____(備註:不可放置於室外)
5. 貴校冷氣安裝預計何時完工?_____
6. 網路相關問題請貴校資訊組長協助填寫以下問題

(1) 貴校機房對外線路(學術網路)防火牆廠牌型號?
○FortiGate 200D ○FortiGate 200E ○FortiGate 100F ○FortiGate 80F ○其他廠牌型號_____○無此設備

(2) 貴校機房建置核心光纖交換器廠牌型號?
○Aruba 3810M ○HPE 5130 ○其他_____

(3) 貴校機房建核心光纖交換器剩餘介面數? ○1 ○2 ○3 ○4以上

(4) 各棟樓集中收容機櫃是否剩餘空間放置邊際交換器? ○是 ○否

(5) 貴校私網IP(Private IP)：172.31.255.0/24是否已使用? ○是 ○否

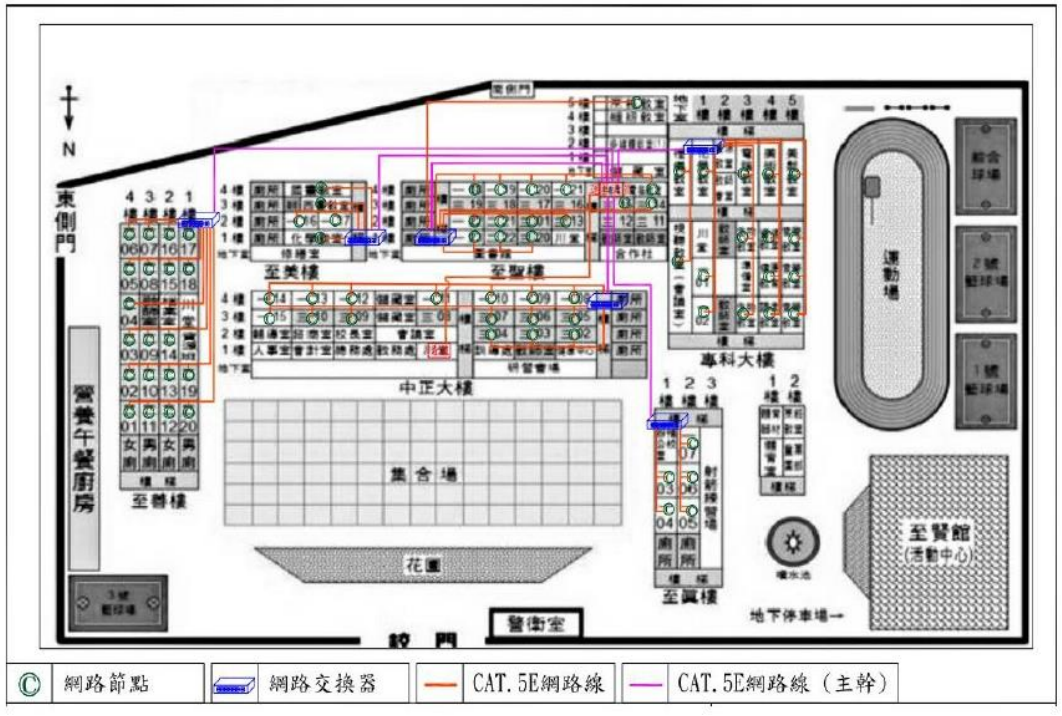
(6) 請提供二個貴校公網IP(Public IP)供EMS運算裝置及電子看板二款設備管理使用_____

施工同意確認書

臺中市烏日區烏日國民小學_電力系統改善暨冷氣裝設計畫

臺中市校園能源管理系統委託建置案施工確認單

學校名稱			
總務主任		連絡電話	
網路管理老師		連絡電話	



即時看板位置照片	運算裝置位置照片

完工後

學校端完工數量核對表

臺中市烏日區烏日國民小學_電力系統改善暨冷氣裝設計畫

數量核對表

品項	項目	數量	品牌型號	合格
1	全校總電表		玖鼎 型號：RU320S	☐
2	冷氣總電表		玖鼎 型號：RU320S	☐
3	PV 電表		玖鼎 型號：RU320S	☐
4	分電表		玖鼎 型號：EM1100（1P2W）或 EM1100（1P3W）	☐
5	讀卡機		玖鼎 型號：EM1100-CR	☐
6	儲值卡		玖鼎 型號：EM1100-IC	☐
7	加值機		玖鼎 型號：VM1000	☐
8	通訊模組		信業 型號：EMS-101TA	☐
9	資料介接與運算裝置			☐
9.1	EMS 資料介接裝		信業 型號：EMS-2082	☐
9.2	EMS 運算裝置		宏碁 型號：VN4670G	☐
10	即時看板		富勤 型號：GT55C15	☐

學校派驗填寫

完工報告書

宏碁股份有限公司台中分公司　函

機關地址：台中市文心路一段 371 號 1 樓
電話: 04-22503355-205
聯 絡 人：黃琪琳小姐

受文者：臺中市　　學校
發文日期：中華民國110 年　月　日
發文字號：碁字第 11-001號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：普通
附件：

主旨：裝機施工完成呈請核派相關人員到場驗收。

說明：

本公司承作臺中市烏日區烏日國民小學招標「電力系統改善暨冷氣裝設計畫—臺中市校園能源管理系統(EMS)委託建置案」，本公司已依約將合約項目、規格、數量於指定地點安裝設定完成，呈請核派相關人員到場驗收。

正本：臺中市　　學校

副本：臺中市烏日區烏日國民小學

硬體設備檢查表

臺中市烏日區烏日國民小學_電力系統改善暨冷氣裝設計畫

臺中市校園能源管理系統委託建置案自主檢查表

學校名稱：_____

項次	檢核項目	查驗結果		備　註
1	全校總電表、冷氣總電表、PV電表、分電表是否安裝完成	□是	□否	
2	讀卡機是否運作正常	□是	□否	
3	儲值卡數量是否正確，張數:_____張	□是	□否	
4	加值機是否運作正常	□是	□否	
5	通訊模組配線是否安裝工整	□是	□否	
6	各項設定建置是否完成(Switch IP、Ncloud、串接Tanet)	□是	□否	
7	即時看板資訊顯示是否正常	□是	□否	
8		□是	□否	
9		□是	□否	
10		□是	□否	

連絡方式

宏碁公司總機 22503355

- 業務助理黃琪琳　分機205　0939-253370　chilin.huang@acer.com
- 業務 張薰黛　分機608　0936-250-927　regina.chang@acer.com
- 業務 胡建成　分機504　0910-576891　jackal.hu@acer.com
- 技術問題 李百晟　分機704　0936-891099　gary.li@acer.com
- 料件管理 蔡文賀　分機317　0919-832880　Jackey.tsai@acer.com
- 工程部主管 陳秀足　分機301　0911-880999　Joey.s.chang@acer.com
- 專案主持人 詹淑如　分機501　0931-650931　shu.ru.chang@acer.com

下載簡報資料

https://59.125.11.210/public.php?service=files&t=131a4f5dd9a6fdc18d97445feba6804b

THE BEST IS YET TO COME