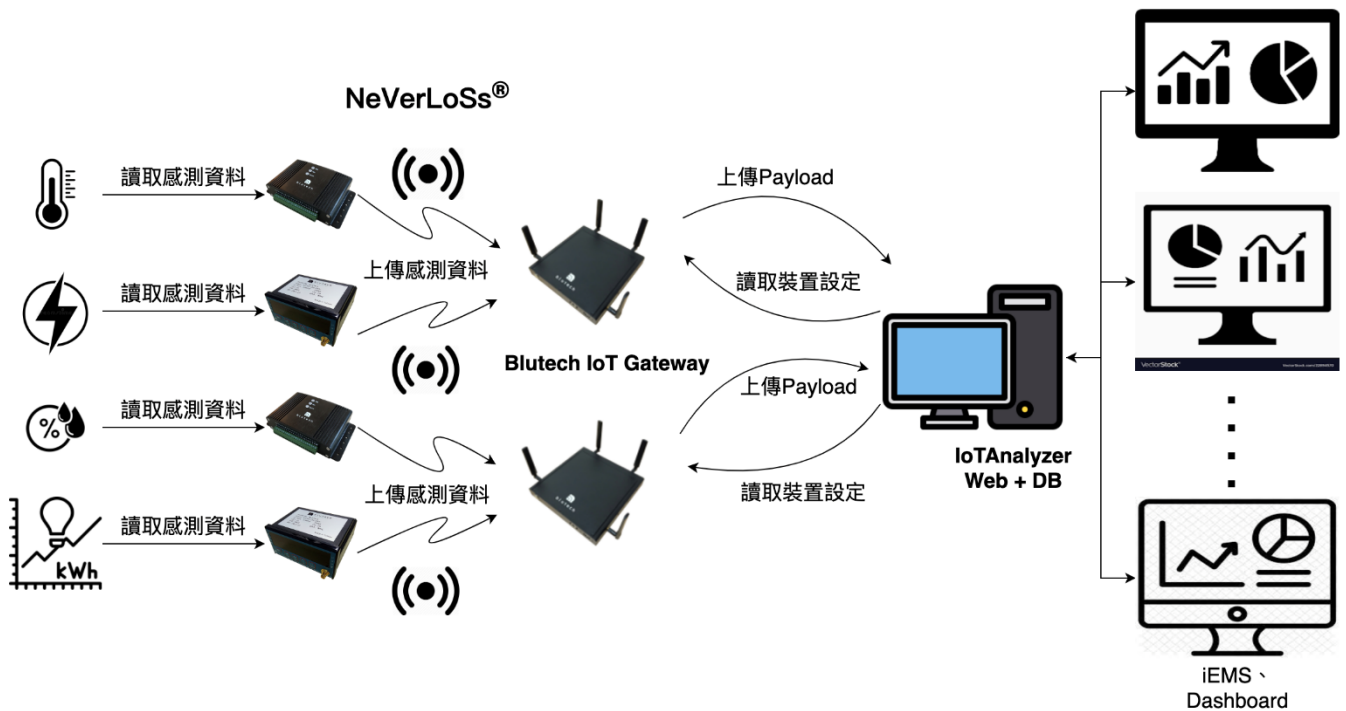


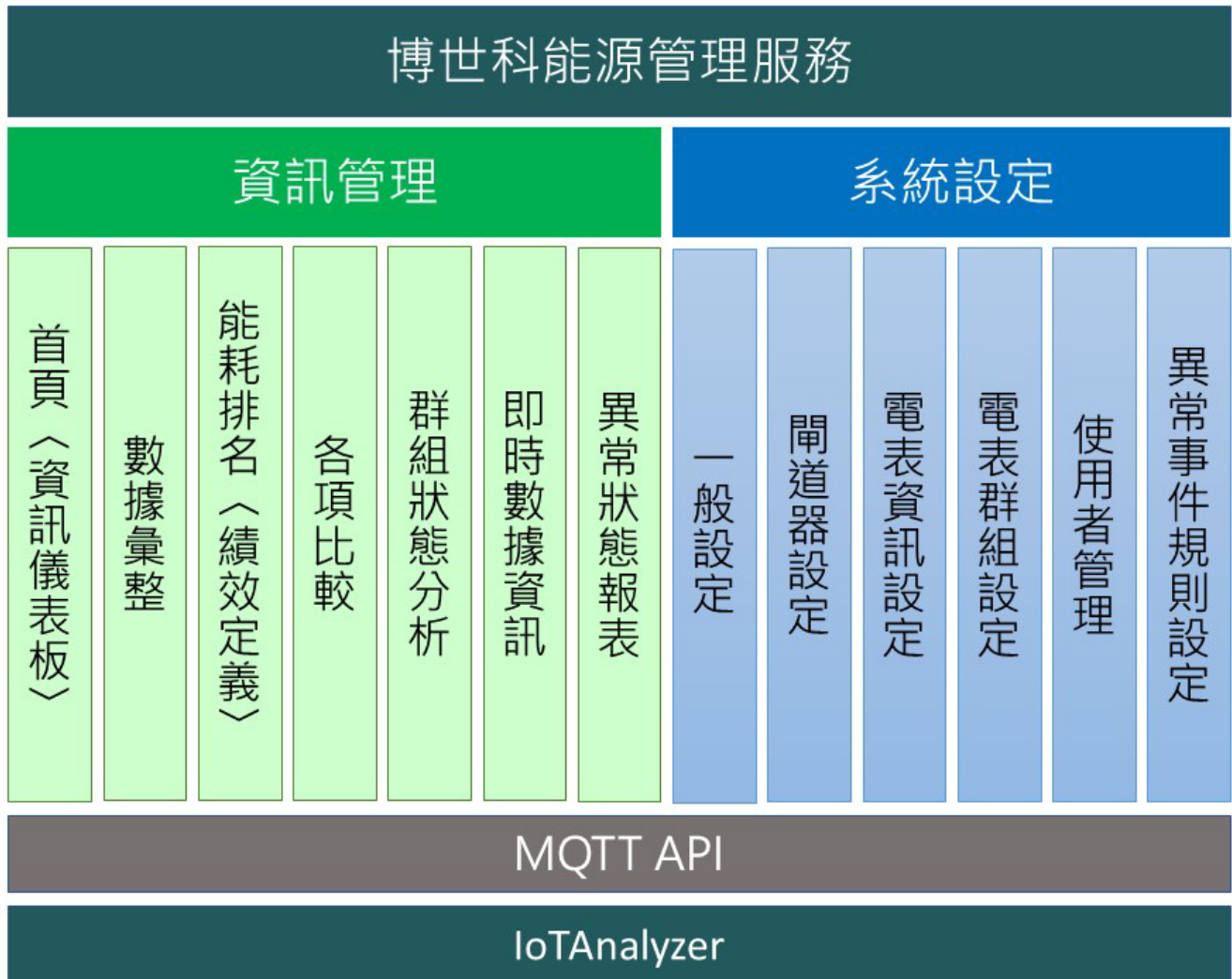
1 iEMS簡述

iEMS是一個資訊管理系統，使用者可以透過Blutech物聯網設備與電表收集到的數據來了解用電狀態，整體系統架構如下圖所示：



數據源來自 Blutech IoT IaaS (Infra. As a Service)，Blutech IaaS 包括：IoT Gateway (DataQueen)、IoT Meter (MeterAnt) 和 IoT IO (DataAnt)，除此之外，也可與任何具連網能力並支援MQTT的電表進行資料傳輸。

2 iEMS基本架構如下：



3 功能說明

3.1 iEMS儀表板

iEMS Dashboard 是一個全面的使用者介面，使用者可以快速瀏覽整體能耗，顯示項目包括以下項目：

- A. 總千瓦小時(kWh)
- B. 總碳排放量
- C. 千瓦(kW)總和
- D. 當前千伏安(kVA)
- E. 警告事件*
- F. 關鍵事件*
- G. kWh時間軸曲線，拖動游標到特定時槽(Time Slot)時，可以顯示所指向時槽的kWh量
- H. 以小時顯示的kW時間軸曲線，拖動游標到指定時槽時，可以顯示特定時槽的kW量
- I. 前10大能耗設備或群組排名
- J. 使用者基本信息 — 使用者名稱和權限
- K. 當前時間
- L. 碳排放因子
- M. MQTT 介面狀態
- N. 所有可用的物聯網閘道器狀態 — 線上或離線
- O. 所有可用的物聯網設備狀態 — 線上或離線

3.2 工具列

平時位於頁面左側有個側邊工具欄，該工具欄是一個進階的顯示與設定的工具，供使用者瀏覽更多詳細的資訊與更深層的設定，一旦更改設定項目且被系統接受後，儀表板也會根據設定的更動而改變顯示因素；工具欄有兩個主要功能項目，"資訊中心"和"系統設定"，所屬子項目內容描述如下：

3.2.1 資訊中心

資訊中心主要是讓使用者能瀏覽能耗狀態及其詳細數據，當中包括：

3.2.1.1 首頁 -

當使用者點擊此項目後將返回儀表板的首頁。

3.2.1.2 匯總 -

匯總是讓使用者選擇某個週期，並按小時、日、月和年顯示所選週期的數據。使用者還可以選擇數據單位 "kWh"、"kW" 和 "kVA"。此外還可以定義能源數據顯示為 "各期" 或 "累計"，亦可選擇使用報表或圖表方式顯示，因此使用者可以根據自己的喜好來選擇瀏覽方式。

3.2.1.3 排名 -

使用者可以查看所選週期內其群組或設備的能耗排名，也可按數據類型：

"kWh"、"kW" 和 "kVA" 瀏覽，圖表或報表也可以根據使用者的瀏覽偏好選擇。

3.2.1.4 比較 -

此功能是将所连接的設備或群組從當前到同期按月及年進行比較，並且使用圖表來顯示其比較結果及增加或減少的差距，亦可透過"圖表"或"報表"以選擇使用者的瀏覽偏好。

3.2.1.5 群組分析 –

此功能是按小時、日、月和年來顯示一組所選週期能耗的過去曲線和未來趨勢，因此使用者可以透過圖表了解最低和最高的峰值，能源單位包括 "kWh"、"kW" 和 "kVA" 等可由使用者選擇，瀏覽偏好由 "圖表" 和 "報表" 提供。

3.2.1.6 即時狀態 –

於本頁中使用者可以看到R/S/T三相電流、電壓、功率因數和kVA的即時數據，這些數據以不同群組的電表圖示顯示，顯示的順序可依照連接到該電表的設備名稱或其描述說明排列，查看排序(View Sorting)功能可按電壓、電流和kVA來進行；此外，當游標移到電表圖示並點擊後，會彈出一個基本的分析圖表，此圖表的內容包括閘道器ID、設備地址、三相電流、電壓和kVA的報表類型，使用者可以選擇週期或日期的方式來顯示歷史數據，另外還有一個趨勢圖以方便使用者可看到報告週期的趨勢曲線，包括最大用量、平均用量、即時用量和最小用量。

3.2.1.7 異常狀態報表 –

所有的警告和嚴重事件日誌將被記錄並顯示於此頁面中，使用者可以選擇特定的週期並查看事件消息。

3.2.2 系統設定

系統設定功能是讓使用者可以設定或配置IIoT一般設定與規則，其功能描述如下：

3.2.2.1 一般設定 –

一般設定是設定政府或組織所公佈的碳排因子比率，該因子通常每年只設定一次。

3.2.2.2 閘道器設定 –

此設定允許使用者透過點擊閘道器列表來編輯，或添加更多在 IIoT 網路中可用的閘道器信息，閘道器 ID、IPv4 地址、MAC地址、閘道器描述和數據中心URL等預設信息是不被允許編輯；但是，在此頁面中，使用者仍然可以根據自己的名稱規則、位置和閘道器覆蓋範圍來編輯或添加閘道器名稱，例如辦公樓A、B廠8樓，以及該閘道器或IIoT網路的負責人。

3.2.2.3 電表設定 –

使用者可以編輯、新增連接在此 IIoT 網路中電表的更多資訊，並可查看可用電表列表並選擇要編輯的電表，以及電表數據的詳細資訊；電表資訊編輯器允許使用者編輯連接電表的設備名稱、描述和設定輸入相位、比流器的比值、最大與最小值及其限制範圍，這些設定將整合到iEMS的資料庫中。

3.2.2.4 電表群組 –

電表群組主要供使用者新增、編輯、刪除電表群組，並可管理電表負責人員。

3.2.2.5 使用者管理 –

新增，編輯與刪除使用者。

3.2.2.6 異常事件規則 –

異常事件規則設定是讓使用者根據事件類型“警告”或“緊急”來設定規則，使用者可以根據設備的電氣標準和觸發條件定義百分比，而且此功能還可以編輯 Gmail 通知所需的設定。