



TAICS

TAICS TS-0022 v2.0 : 2021

智慧建築能源管理系統資料 格式標準v2

Data format standard for intelligent building energy
management system v2

2021/05/03

社團法人台灣資通產業標準協會
Taiwan Association of Information and Communication Standards

智慧建築能源管理系統資料格式標準 v2

Data format standard for intelligent building energy management system v2

出版日期: 2021/05/03

終審日期: 2021/03/26

誌謝

本標準由社團法人台灣資通產業標準協會—TC7 智慧建築資通訊技術工作委員會維護修訂。

TC7 主席：社團法人台灣智慧建築協會 溫琇玲 名譽理事長

TC7 副主席：中華電信股份有限公司 潘明憲 副處長

TC7 副主席：群光電能科技股份有限公司 李國維 經理

TC7 秘書：財團法人工業技術研究院 許榮光 技術副理

技術編輯：群光電能科技股份有限公司 李國維 經理

此標準制定之協會會員參與名單為(以中文名稱順序排列)：

中華電信股份有限公司、中興保全科技股份有限公司、社團法人台灣智慧建築協會、財團法人工業技術研究院、群光電能科技股份有限公司

本計畫專案參與廠商(法人)名單為(以中文名稱順序排列)：

台科電科技股份有限公司、台灣日立江森自控空調股份有限公司、永祿自動化股份有限公司、向陽科技股份有限公司、英威康科技股份有限公司、歐德堡股份有限公司、遵宇科技股份有限公司

目錄

誌謝.....	1
目錄.....	2
前言.....	4
引言.....	5
1. 適用範圍.....	6
2. 引用標準.....	8
3. 用語及定義.....	9
4. 資料格式標準.....	12
4.1 概述.....	12
4.2 裝置 ID.....	12
4.3 裝置類別.....	13
4.4 資料項目 ID.....	15
4.5 資料類別與資料型態.....	15
4.6 裝置共通項目.....	18
4.7 裝置個別項目.....	21
4.8 未規範之事項.....	60
5. 資料交換 RESTful HTTP 應用程式介面(API)標準.....	62
5.1 概觀.....	62
5.2 資訊安全性.....	62
5.3 回應代碼與錯誤說明.....	63
5.4 分頁(Pagination).....	63
5.5 資源：裝置(Device).....	63
5.6 資源：裝置群組(Group).....	63
5.7 資源：事件(Event).....	63
參考資料.....	64
版本修改紀錄.....	65

修改紀錄表.....66

前言

本標準係依台灣資通產業標準協會(TAICS)之規定，經理事會審定，由協會公布之產業標準。

本標準並未建議所有安全事項，使用本標準前應適當建立相關維護安全與健康作業，並且遵守相關法規之規定。

本標準之部分內容，可能涉及專利權、商標權與著作權，協會不負責任何或所有此類專利權、商標權與著作權之鑑別。

引言

根據國際市調機構(Allied Market Research)調查顯示，至 2020 年智慧建築市場規模達 350 億美元，年複合成長率(CAGR)約 30%，受到 IoT、感測網路等科技進步，節約能耗等議題影響，能源管理、安全監控等系統需求日益增加，引領產業發展。這些不同的子系統存在於同一座建築物中，衍生共通化管理的挑戰，需進行資通訊串聯與智慧建築系統整合，才能有效整合並串連各個子系統。

目前智慧建築系統資通訊相關標準，包括以建築自動化(BA)及空調能源為主的 Lonworks、BACnet、Modbus、OPC、OpenADR、SEP、IEEE 1888 及 oneM2M 等，不論是那一種資通訊標準都已逐步朝向網路化、數位化、開放式架構的趨勢發展。由於一棟建築物中通常導入多種系統，其通訊協定及資料格式也各自不同，如何整合各種系統並收集所需資料是建築智慧化的關鍵因素。

現階段市場既有之智慧建築能源管理系統紛雜，各種不同類型的智慧建築子系統各自獨立、資料格式界面分歧，造成不同裝置、子系統之間資料傳輸與溝通的困難，不易做整體性的監控管理，增加廠商研發時間與系統整合的不便性，影響未來智慧聯網朝異質聯網服務的開放與共通性發展，在系統各自獨立的情況之下，形成物聯網系統隔閡，窒礙產業未來發展。

有鑑於此，本標準針對智慧建築能源管理系統的應用情境與需求，研究訂定智慧建築能源管理系統資料格式標準，包含建築物內部空調、照明及動力等系統；適用範圍在智慧建築能源管理系統底下各子系統或裝置與整合系統監控平台之間的資料交換，不涉及子系統或裝置內部之資料交換。以提供智慧建築能源管理系統整合監控平台使用，發揮智慧建築能源管理系統整合效益，提高系統整合產品的建置水準與維護品質，促進國內設備與系統整合等相關業者的技術水準，提升產業競爭力。

1. 適用範圍

本標準規定智慧建築能源管理系統之資料格式。適用範圍包含以下子系統(如圖 1 所示)

- (a) 環境資訊整合系統：收集建築物內外各項環境資訊如：溫度、濕度、CO、CO₂、PM_{2.5} 及照度等，以做為節能分析、控制之參考依據。
- (b) 電力整合監控系統：收集建築物內智慧電表、需量電表、配電盤、發電機等能源使用數據，以完整掌握並控制能源使用狀況。
- (c) 空調整合監控系統：整合並監控建築物內冰水主機系統、空調送風機系統、熱水系統及通風系統等，以達到環境舒適且節省能源之目的。
- (d) 照明整合監控系統：整合並監控建築物內照明系統，以達到環境照明舒適且節省能源之目的。
- (e) 給排水整合監控系統：整合並監控建築物內給排水系統，以達到節省能源之目的。
- (f) 再生能源整合監控系統：整合並監控建築物內再生能源系統，以了解創能與能源使用狀況。
- (g) 動力整合監控系統：整合並監控建築物內各動力系統，以達節能之目的。

本標準制定的應用範圍從系統整合層面來看，為上層主要系統整合平台(MSI)與下層各單元子系統整合平台(ESI)之間的資料交換使用，如圖 2 所示。

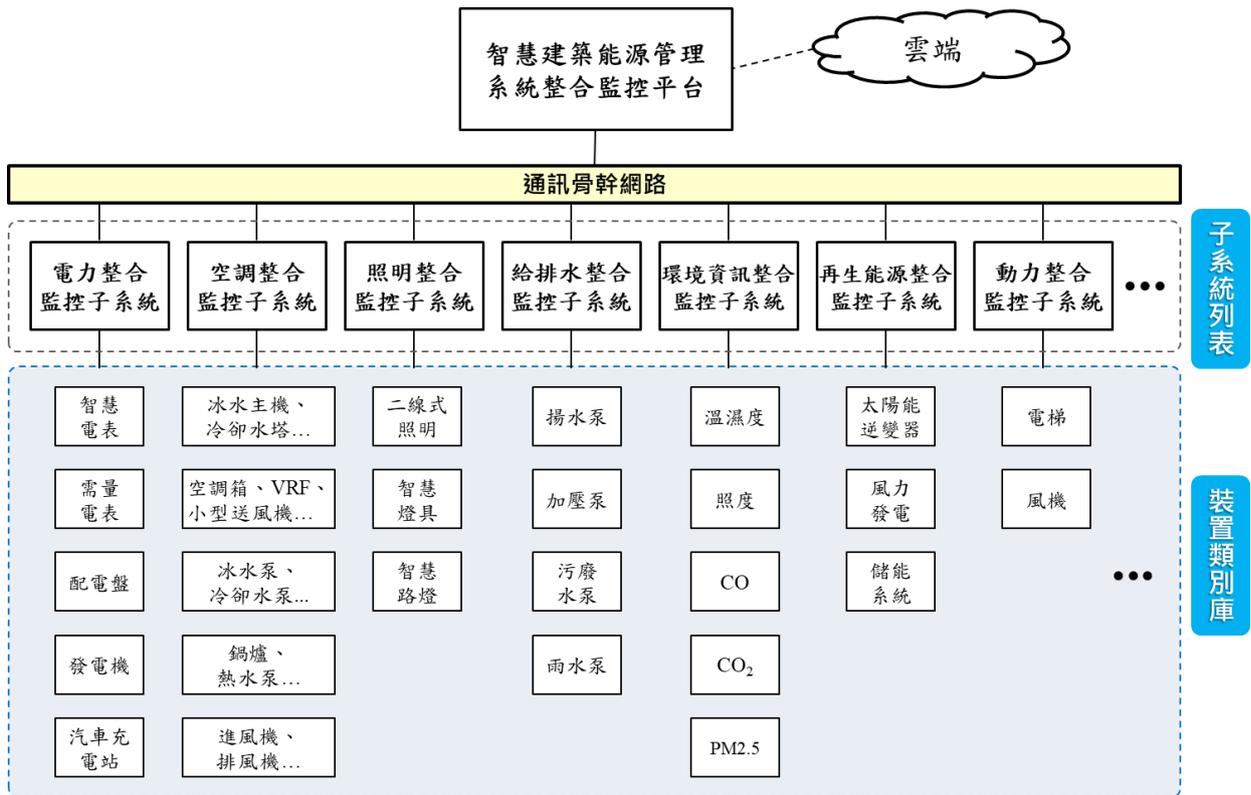


圖 1 智慧建築能源管理系統所包含之子系統適用範圍

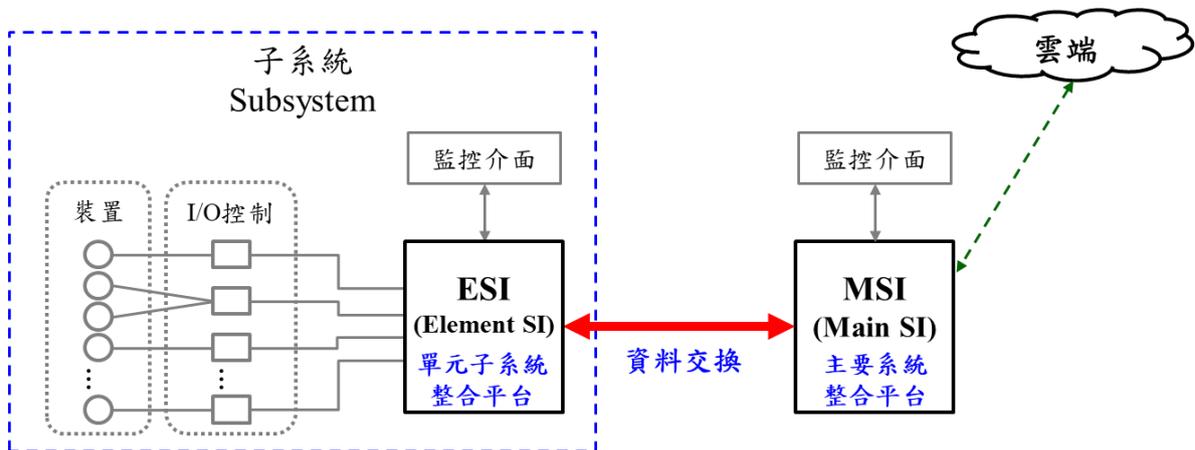


圖 2 智慧建築能源管理系統資料格式標準之資料交換適用範圍

2. 引用標準

下列標準因本標準所引用，成為本標準之一部分。有加註年份者，適用該年份之版次，不適用於其後之修訂版(包括補充增修)。無加註年份者，適用該最新版(包括補充增修)。

- [1] “Standard ECMA- 404 The JSON Data Interchange Syntax 2nd edition,”ECMA International, 2017.
- [2] “XML Schema Part 2: Datatypes Second Edition,”W3C, 2004.
- [3] “ISO 8601: 2004 Date and time- Representations for information interchange,”ISO, 2004.
- [4] “RFC 2616: Hypertext Transfer Protocol -- HTTP/1.1,” IETF, 1999.
- [5] “RFC 6750: The OAuth 2.0 Authorization Framework: Bearer Token Usage,” IETF, 2012.
- [6] “RFC 2326: Real Time Streaming Protocol (RTSP),” IETF, 1998.

3. 用語及定義

下列用語及定義適用於本標準。

3.1 智慧建築能源管理系統 (Intelligent Building Energy Management System)

透過資通訊技術使建築物具備能源監視(可視化)、控制與管理之智慧化功能，且在符合一定條件下(如環境舒適度等)以最佳化控制達到節能之目的。

3.2 主系統整合平台 (Main System Integration, MSI)

主系統整合平台，指智慧建築能源管理系統最上層之管理平台，底下通常包含並整合一個以上之子系統。

3.3 單元子系統整合平台 (Element System Integration, ESI)

單元子系統整合平台，指智慧建築能源管理系統底下所包含並整合之子系統本身之整合平台，用以監控、管理子系統內的相關裝置。

3.4 裝置 (Device)

實體或邏輯上的底層裝置。可包含各種不同的感測器/監示器(sensor/monitor)和制動器(actuator)，用來感應、測量、監視、控制環境，以達成某種或某些任務或功能。

- (a) 遙測(telemetry)：包含感測環境(measurement)所得之數據資料和累積的數據記錄(statistics)。
- (b) 狀態(state)：表示裝置運作時的各種狀態表現，如運轉狀態、異常狀態等。
- (c) 控制(control)：控制或改變裝置運作方式。
- (d) 組態(configuration)：透過調整運作邏輯或設定運作目標來間接控制裝置。

3.5 JavaScript 物件表示法 (JavaScript Object Notation)

JSON(JavaScript Object Notation)是一種輕量級的資料交換格式/檔案格式，以人類可讀的文字為基礎，用來傳輸由屬性-值配對或陣列組成的資料物件。

3.6 XML Schema 日期時間資料型式 (XML Schema Datetime Data Types)

XML Schema(<https://www.w3.org/TR/xmlschema-2/#built-in-primitive-datatypes>)^[2]中基於 ISO 8601^[3]所定義之數種時間資料型式(data type)，包含日期、時間、日期時間、持續時間、年、月、日、年月、月日等，其格式為人類可讀、機器亦不會有辨識疑義之字串表示法。

3.7 超文本傳輸協定 (HyperText Transfer Protocol, HTTP)

超文本傳輸協定是用於分佈式、協作式和超媒體資訊系統的應用層協定，為網際網路上用戶端和伺服器端請求和應答的標準。超文本傳輸協定是全球資訊網的資料通訊的基礎。

3.8 應用程式介面 (Application Programming Interface, API)

一組定義清楚的方法，約定軟體系統中不同組成部分如何銜接與互動。

3.9 表現層狀態轉換 (Representational State Transfer, REST)

表現層狀態轉換是 Roy Thomas Fielding 博士於 2000 年在他的博士論文中提出的一種軟體架構設計風格，定義了在建立全球資訊網服務時應該符合的一組約束，包括客戶-伺服器架構、無狀態、可快取、分層系統、統一介面等。

3.10 RESTful API

符合 REST 設計風格的 API 稱為 RESTful API。

3.11 API 進入點 (API entry point)

又稱為 API 基礎路徑(base path)，使用者由此處進入到各資源端點以存取、操作各種資源。

3.12 資源 (Resource)

泛指網路中透過 API 和 URI(URL)可識別、取得、建立或變更的某種物理實體或抽象概念的資訊。

3.13 資源端點 (Endpoint)

接在 API 進入點之後的末端路徑或路徑樣式，兩者構成完整的 URI(URL)，用以存取某種資源。同一種資源可能有多種不同的資源端點。

3.14 統一資源識別符 (Uniform Resource Identifier, URI)

用於標識某一網際網路資源名稱的字串，允許用戶對網路中(一般指全球資訊網)的資源通過特定的協定進行互動操作。統一資源識別碼最常見的形式是統一資源定位符 (Uniform Resource Locator, URL)。

3.15 資料項目 (Property)

於本標準中，資料項目係指包含資料項目 ID(見 4.4 節)與資料項目值等資訊的一組資料。其中 ID 與值如何做對應由實作中決定，兩者之關係不必然為 JSON 等資料交換格式中鍵與值的配對。

4. 資料格式標準

4.1 概述

本標準以子系統中的裝置為核心，規範裝置所具有各種可監控之資料項目—包括裝置與資料項目的名稱與命名規則、資料項目的分類與型態等。4.2 小節說明裝置 ID 之規範，其中使用了裝置類別代碼；4.3 小節列出所有裝置類別的代碼。4.4 與 4.5 小節規範資料項目 ID、資料類別與資料型態。4.6 小節列出不同類別的裝置普遍具有的共通項目，4.7 小節列出不同類別的裝置特有或通用性較低之個別項目。

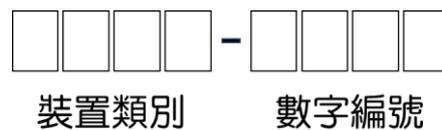
4.6 與 4.7 小節中資料項目表格的各欄位說明如下：

- (a) 中文名稱：資料項目的中文名稱
- (b) 長名稱：以駝峰式大小寫(camelCase)書寫的資料項目英文名稱
- (c) 短名稱：基於長名稱或使用慣例造出的短名稱，為資料項目 ID 的前綴(見 4.2)。
- (d) 資料類別：裝置的資料項目根據性質和功能分成數種類別，見 4.5 資料類別。
- (e) 監控標示：基於系統設計原則與實務經驗，此資料項目是否可被監視/可讀(以 R 表示)，是否可被控制/可寫(以 W 表示)。此為原則性描述，於不同實作中可能會有不同的監控/讀寫設計。
- (f) 資料型式：資料項目的值的型式(data type)分成數種，見 4.5 資料型態。
- (g) 預設單位/列舉值集：若資料型態為數值則此欄表示其預設單位；若資料型態為列舉型則此欄列出列舉值的集合。

4.2 裝置 ID

- (a) 在各單元子系統內部的裝置皆需要分配一個裝置 ID 用來識別不同的裝置，在各單元子系統內部此裝置 ID 必須為唯一，不可有重複的 ID；單元子系統整合平台(ESI)必須能夠依據裝置 ID 找到相對應的裝置進行監控。
- (b) 裝置 ID 原則上由 ESI 決定，於裝置登錄或首次資料交換時告知 MSI。

- (c) 由於裝置可能因遷移、替換等原因變動所在位置，故裝置所在社區、建築物、樓層、房間等位置訊息，不在裝置 ID 裡顯示，而是由主要系統整合平台(MSI)依實際狀況進行管理設定。
- (d) 裝置 ID 使用裝置類別代碼(2-4 碼英文字母，見 4.3)，後面加上數字編號(4 位數字)，格式如下所示：



例如：PM-0001 表示”電表 0001”、PM-0002 表示”電表 0002”、CH-0100 表示”冰水主機 0100”。

- (e) 除裝置類別與編號外，可加上代碼來區分不同建築或社區，於此標準內不規範，由 MSI 自行依照需要實作。

4.3 裝置類別

裝置 ID (見 4.2)其構成方式中使用到裝置類別代碼。裝置的類別(device type)以英文字母構成之 2-4 碼代碼表示。裝置類別代碼完整列表見表 1。

表 1 裝置類別代碼

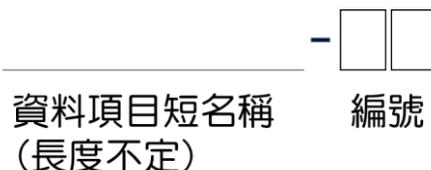
系統名稱	裝置類別中文名稱	裝置類別英文名稱	裝置類別代碼 (2-4 碼英文)
電力系統	電表	Power Meter	PM
電力系統	需量電表	Demand Meter	DM
電力系統	配電盤	Electric Panel	EP
電力系統	低壓配電盤	Low-Voltage Panel	LVP
電力系統	各戶戶內分電盤	Indoor Distribution Board	IDB
電力系統	照明配電盤	Lighting Switchboard	LS
電力系統	公共配電盤	Public Switchboard	PS
電力系統	緊急配電盤	Emergency Switchboard	ES
電力系統	自動電源切換開關	Automatic Transfer Switches	ATS
電力系統	發電機	Generator	GEN
電力系統	電動車充電站	Electric Vehicle Charging Station	EVC
電力系統	不斷電系統	Uninterruptible Power Supply	UPS

空調系統	冰水主機	Chiller	CH
空調系統	水冷式冰水主機	Water-Cooled Chiller	WCH
空調系統	氣冷式冰水主機	Air-Cooled Chiller	ACH
空調系統	冷卻水塔	Cooling Tower	CT
空調系統	泵浦	Pump	PMP
空調系統	冰水循環泵	Chilled Water Pump	CHP
空調系統	冷卻水循環泵	Cooling Water Pump	CWP
空調系統	區域泵	Zone Pump	ZP
空調系統	冰水循環系統	Chilled Water Site	CHWS
空調系統	冷卻水循環系統	Cooling Water Site	CLWS
空調系統	主機群系統	Chilled Plant	CPLT
空調系統	箱型冷氣機	Packaged Terminal Air Conditioner	PTAC
空調系統	變頻多聯式空調	Variable Refrigerant Flow	VRF
空調系統	空調箱	Air Handling Unit	AHU
空調系統	預冷空調箱	Pre-cooling Air Handling Unit	PAH
空調系統	小型送風機	Fan Coil Unit	FCU
空調系統	可變風量終端箱	Variable Air Volume Box	VAV
空調系統	熱泵	Heat Pump	HP
空調系統	鍋爐	Boiler	BL
通風系統	風機	Fan	FAN
通風系統	送風機	Supply Fan	SF
通風系統	回風機	Return Fan	RF
通風系統	排風機	Exhaust Fan	EF
照明系統	照明控制	Light Control	LC
照明系統	智慧燈具	Smart Lamp	SLP
照明系統	智慧路燈	Smart Street Light	SSL
給排水系統	水表(數位式水表,智慧水表)	Water Meter	WM
給排水系統	給排水盤	Water Control Panel	WCP
給排水系統	水環境偵測盤	Water Environment Panel	WEP
給排水系統	泵浦	Pump	PMP
給排水系統	自動加壓泵	Automatic Pressure Boosting Pump	PBP
給排水系統	揚水泵	Water Lifting Pump	WLP
給排水系統	污廢水泵	Sewage/ Waste Water Pump	WWP
給排水系統	雨水泵	Rain Water Pump	RWP
環境資訊系統	溫度感測器	Temperature Sensor	TS
環境資訊系統	濕度感測器	Humidity Sensor	HS
環境資訊系統	溫濕度感測器	Temperature & Humidity Sensor	THS
環境資訊系統	照度感測器	Ambient Light Sensor	ALS
環境資訊系統	一氧化碳感測器	CO Sensor	CO
環境資訊系統	二氧化碳感測器	CO2 Sensor	CO2
環境資訊系統	PM2.5 感測器	PM2.5 Sensor	PM25

環境資訊系統	環境監測器	Environment Monitor	ENV
電梯系統	電梯	Elevator	EV
動力系統	風機	Fan	FAN
再生能源系統	太陽能逆變器	Photovoltaic Inverter	PVI
其他	房間控制	Room Control	RC

4.4 資料項目 ID

- (a) 裝置中的各種資料項目亦需一個 ID 用來識別，在個別裝置內此資料項目 ID 必須為唯一不可有重覆；ESI 必須能夠依據資料項目 ID 存取正確的資料項目。
- (b) 使用在裝置共通項目清單或個別項目清單中的短名稱，後面加上數字編號(2 位數字)做為資料項目的 ID。格式如下所示：



例如：V-01 表示”電壓 01”、temp-03 表示”溫度 03”。

- (c) 個別裝置中的各個資料項目皆需要分配一個資料項目 ID 用以識別，在同一裝置類別、廠商名稱及型號名稱下資料項目應一致，且此 ID 必須為唯一不可有重覆；例如，A 廠商型號為 xyz 的電表，具有兩個網路狀態，用不同的編號加以區分，資料項目 ID 分別為"PM-01"和"PM-02"；資料項目 ID 由 ESI 決定，ESI 必須能夠依據資料項目 ID 存取正確的資料項目。
- (d) 標記為「唯一」之資料項目在同一裝置內最多只能有一個。此種資料項目直接以短名稱為資料項目 ID，不加上編號。例如"裝置 ID"(短名稱為"ID") 此資料項目於每個裝置中只會有一個，就直接以"ID"表示而不用加上編號。

4.5 資料類別與資料型態

裝置的資料項目根據性質和功能分成以下幾個類別(category)：

- (a) 遙測(telemetry)資料：感測值、數據記錄

- (b) 狀態(state)資料：狀態碼
- (c) 控制(control)項目：控制碼、控制值
- (d) 組態(configuration)資料：設定值
- (e) 其它：其它裝置運作使用到之資料
- (f) 時間資料：用於記錄、提供各種時間資料，包括日期時間值(dateTime)、日期值(date)、時間值(time)、和持續時間(duration)等。格式採用 XML Schema 日期時間資料型態(參考 <https://www.w3.org/TR/xmlschema-2/#built-in-primitivedatatypes>)，簡述如下：
 - (g) 日期時間值：'-'?YYYY'-MM'-DD'T'hh':mm':ss('s+)?(zzzzzz)?
 - i. '-'?YYYY：四位數西元年，可帶負號
 - ii. MM：二位數月份
 - iii. DD：二位數該月中第幾天
 - iv. h：二位數小時
 - v. mm：二位數分鐘
 - vi. ss：二位數秒鐘
 - vii. ('s+)?：非必要，小數點以下的秒數
 - viii. (zzzzzz)? := (((+'|-')hh':mm)|'Z')?：非必要，以 +hh:mm 或 -hh:mm 表示的時區，或以 Z 代表世界協調時間(UTC)
 - (h) 日期值：'-'?YYYY'-MM'-DD'(zzzzzz)?
 - (i) 時間值：'hh':mm':ss('s+)?(zzzzzz)?
 - (j) 持續時間：'P'nYnMnD'T'nHnMdS，其中 n 為非負整數，由左至右的 nY, nM, nD, nH, nM 分別代表年數、月數、日數、小時數、分鐘數；d 為可包含小數點，以下任意精度的非負數字，dS 代表秒數。

資料型式—即資料項目的值的型式(data type)—可分成以下幾類(說明見表 2)：

- (a) 類比數值：對應實際感測或控制物理量的連續數值
- (b) 離散數值：對應感測或控制時離散型的數值(例如等級、排名、非連續的刻度變化等)，通常為整數值
- (c) 字串列舉型：即 enumerated type，其可能值為離散數值或字串
- (d) 複合物件：可包含其它資料的容器，亦可在內部再包含複合物件形成巢狀結構。
在 JSON 中的實作型態為 JSON object 或 JSON array

表 2 資料類別與說明

資料類別	資料型態	說明	範例	備註
感測值	類比數值或離散數值	裝置感測外界環境後輸出的感測數據	12.0V、27.5°C、3人	其預設單位於標準文件內規範。JSON 格式中為數值
數據記錄	類比數值、離散數值或字串	裝置記錄於其內部之統計數據，例如平均值、最大值、累積量等	10.25kWh、8hour	其預設單位於標準文件內規範。JSON 格式中為數值或字串
狀態碼	列舉型	表示裝置各種狀態，如運轉狀態、異常狀態	0/1、ON/OFF、{Error Code list}	於標準文件內列出列舉值的集合。實作中應於說明文件中說明各狀態碼之意義。JSON 格式中為數值或字串
控制碼	列舉型	用於直接控制裝置。可能對應另一個狀態碼	ON/OFF	於標準文件內列出列舉值的集合。實作中應於說明文件中說明各控制碼之意義。JSON 格式中為數值或字串
控制值	類比數值或離散數值	用於直接控制裝置。可能對應另一個感測值	50.0Hz、25%	其預設單位於標準文件內規範。JSON 格式中為數值
設定值	類比數值、離散數值、列舉型、或複合物件	用於調整裝置的設定，透過調整運作邏輯或設定運作目標來間接控制裝置	27.5°C、Mode1/Mode2/Mode3	若為數值其預設單位於標準文件內規範；若為列舉型或物件其格式於標準文件內列出範例。實作中應於說明文件中說明意義或物件格式
其他	數值、字串或複合物件	其它裝置運作所用到之資料		

4.6 裝置共通項目

每一裝置具有各種可監控之資料項目。其中識別資訊與一些通用監控項目普遍存在於各類裝置，為減少重複性、增加資料一致性與可讀性，於此小節先列出共通項目與通用性較高之項目。各類裝置特有或通用性較低之個別項目於下一小節分別列出。

4.6.1 識別資訊

每一裝置包含前述之裝置 ID 以及其它識別資訊。

表 3 識別資訊

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/ 列舉值集
裝置 ID	deviceID	ID	其它類	R	字串	_*
名稱	name	tag	其它類	R	字串	-
描述	description	desc	其它類	R	字串	-
裝置類別	deviceType	type	其它類	R	字串	-
位置資訊	location	loc	其它類	R	複合物件	-
詮釋資料	metadata	meta	其它類	R	複合物件	

4.6.1.1 位置資訊

位置資訊物件中，包含以下之資料項目。

表 4 位置資訊

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/ 列舉值集
位置名稱	locationName	locName	其它類	R	字串	此資料項目為裝置唯一(同一裝置中只有一個)-
緯度	latitude	lat	其它類	R	字串	-
經度	longitude	lon	其它類	R	字串	-
基準點海拔	referenceElevation	refElev	其它類	R	字串	此資料項目為裝

						置唯一(同一裝置中只有一個)此值應為表示基準點(通常為建築物所在之地面)海拔之字串
高度	elevation	elev	其它類	R	字串	-此資料項目為裝置唯一(同一裝置中只有一個)此值應為表示從基準點(通常為建築物所在之地面)起算之高度之字串-
房間編號	roomTag	roomTag	其它類	R	字串	-
樓層名稱	floorName	floorName	其它類	R	字串	-
空間名稱	spaceName	spaceName	其它類	R	字串	-

4.6.2 詮釋資料(metadata)

除識別資訊外，每一裝置可有若干對此裝置的補充說明資料，諸如軟硬體規格資料、佈建裝置時的額外資訊等，廠商或管理者可於詮釋資料物件底下自行定義。以下列出常見之項目。

表 5 詮釋資料

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/列舉值集
詮釋資料	metadata	meta	其它類	R	複合物件	-
廠商名稱	vendorName	vendor	其它類	R	字串	-
型號名稱	modelName	model	其它類	R	字串	-
產品序號	serialNumber	SN	其它類	R	字串	-
韌體版本	firmwareRevision	fmwVer	其它類	R	字串	-
軟體版本	applicationSoftwareVersion	appVer	其它類	R	字串	-
參考網址	profileURI	URL	其它類	R	字串: URI	-
裝置規格	specifications	spec	其它類	R	複合物件	-

4.6.3 通用基本監控項目

通用基本監控項目為各類裝置通用或常見之基本監控項目。

表 6 通用基本監控項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/列舉值集
運轉狀態	operatingStatus	sts	狀態碼	R	列舉型	ON, OFF, TRIP*, ...
手自動模式	controlMode	ctrlMd	狀態/ 控制碼	R/W	列舉型	AUTO, MANUAL
遙控模式	remoteMode	rmtMd	狀態/ 控制碼	R/W	列舉型	LOCAL, REMOTE
警報狀態	alarmStatus	alm	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM, ...
警報級別	alarmPriority	almPri	狀態碼	R	列舉型	0：不指定， 1：表一級警報， 2：表二級警報， 3：表三級警報， 4：表四級警報
故障狀態	faultStatus	flt	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, FAULT, ...
錯誤代碼	errorCode	err	狀態碼	R	列舉型 /字串	NORMAL, ERROR1, ...
運轉時數	operatingHour	opHr	數據記錄	R	類比數 值	hour
啟停控制	onOffControl	onOff	控制碼	R/W	列舉型	RUN, STOP, ...
網路狀態	networkStatus	netSts	狀態碼	R	列舉型	ONLINE, OFFLINE
網路類型	networkType	netType	狀態碼	R	列舉型	ETHERNET, WIFI, LTE

4.6.4 通用能源監控項目

通用能源監控項目為各類裝置通用或常見之能源監控項目。

表 7 通用能源監控項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/列舉值集
運轉電壓	operatingVoltage	V	感測值	R	類比數值	V
運轉電流	operatingElectricCurrent	I	感測值	R	類比數值	A
瞬間用電量	powerConsumption	PowCon	感測值	R	類比數值	kW

累積用電量	energyConsumption	EnCon	數據記錄	R	類比數值	kWh
功率因數	powerFactor	PF	感測值	R	類比數值	%
操作頻率	operatingFrequency	OpFreq	感測值	R	類比數值	Hz
性能係數	coefficientOfPerformance	COP	數據記錄	R	類比數值	無單位
最高負載	maxLoad	maxLd	數據記錄	R	類比數值	kW
負載率	loadFactor	LdF	數據記錄	R	類比數值	%

4.7 裝置個別項目

每一裝置具有各種可監控之資料項目。上一節已列出共通項目與通用性較高之項目。各類裝置特有或通用性較低之個別項目於此節分別列出。

4.7.1 電力系統

4.7.1.1 電表

裝置 ID (deviceID) 模版：PM-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Power Meter"

表 8 電表資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/ 列舉值集
L1 相電壓	voltageL1	VL1	感測值	R	類比數值	V
L2 相電壓	voltageL2	VL2	感測值	R	類比數值	V
L3 相電壓	voltageL3	VL3	感測值	R	類比數值	V
L1L2 線電壓	voltageL1L2	VL1_2	感測值	R	類比數值	V
L2L3 線電壓	voltageL2L3	VL2_3	感測值	R	類比數值	V
L1L3 線電壓	voltageL1L3	VL1_3	感測值	R	類比數值	V
L1 相電流	electricCurrentL1	I1	感測值	R	類比數值	A
L2 相電流	electricCurrentL2	I2	感測值	R	類比數值	A
L3 相電流	electricCurrentL3	I3	感測值	R	類比數值	A

中性電流	neutralCurrent	IN	感測值	R	類比數值	A
實功合相功率	realPowerSum	PSum	感測值	R	類比數值	kW
虛功合相功率	reactivePowerSum	QSum	感測值	R	類比數值	kvar
視在合相功率	apparentPowerSum	SSum	感測值	R	類比數值	kVA
合相功率因數	powerFactorSum	PFSum	感測值	R	類比數值	%
實功合相電度	realEnergySum	rlESum	數據記錄	R/W	類比數值	kWh
實功 L1 相電度	realEnergyL1	rlEL1	數據記錄	R/W	類比數值	kWh
實功 L2 相電度	realEnergyL2	rlEL2	數據記錄	R/W	類比數值	kWh
實功 L3 相電度	realEnergyL3	rlEL3	數據記錄	R/W	類比數值	kWh
虛功合相電度	reactiveEnergySum	raESum	數據記錄	R/W	類比數值	kvarh
尖峰電度	peakTimeEnergy	peakE	數據記錄	R/W	類比數值	kWh
半尖峰電度	midPeakTimeEnergy	midE	數據記錄	R/W	類比數值	kWh
離峰電度	offPeakTimeEnergy	offE	數據記錄	R/W	類比數值	kWh
斷電控制	powerDownControl	pwrDwn	控制碼	R/W	列舉型	DOW N, UP
L1/L2/L3 電壓	operatingVoltage	V	感測值	R	類比數值	V
L1/L2/L3 電流	operatingElectricCurrent	I	感測值	R	類比數值	A
瞬間用電量	powerConsumption	PowCon	感測值	R	類比數值	kW
累積用電量	energyConsumption	EnCon	數據記錄	R	類比數值	kWh
功率因數	powerFactor	PF	感測值	R	類比數值	%
操作頻率	operatingFrequency	OpFreq	感測值	R	類比數值	Hz

4.7.1.2 需量電表

裝置 ID (deviceID) 模版：DM-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Demand Meter"

表 9 需量電表資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/列舉值集
目前需量	currentDemand	dmd	感測值	R	類比數值	kWh
最大需量	maxDemand	maxDmd	數據記錄	R/W	類比數值	kWh
最大需量發生時間	timeOfMaxDemand	maxTime	數據記錄	R/W	字串: time	-
最大需量發生日期	dateOfMaxDemand	maxDate	數據記錄	R/W	字串: dateTime	-
超需量告警	demandExcessAlarm	overAlm	狀態碼	R/W	列舉型	NORM AL, HIGH

需量復歸	resetMaxDemand	resetMaxDmd	控制碼	W	列舉型	RESET
L1/L2/L3 電壓	operatingVoltage	V	感測值	R	類比數值	V
L1/L2/L3 電流	operatingElectricCurrent	I	感測值	R	類比數值	A
瞬間用電量	powerConsumption	PosCon	感測值	R	類比數值	kW
累積用電量	energyConsumption	EnCon	數據記錄	R	類比數值	kWh
功率因數	powerFactor	PF	感測值	R	類比數值	%
操作頻率	operatingFrequency	OpFreq	感測值	R	類比數值	Hz

4.7.1.3 配電盤

裝置 ID (deviceID) 模版：EP-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Electric Panel"

表 10 配電盤資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/ 列舉值集
變壓器溫度值	transformerTemperature	trT	感測值	R	類比數值	°C
變壓器整體溫度	transformerOverallTemperature	trOaT	感測值	R	類比數值	°C
變壓器線圈溫度異常	transformerWindingCoilTemperatureAlarm	trWCTAlm	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, HIGH
變壓器風扇運轉狀態	transformerFanStatus	trFanSts	狀態碼	R	列舉型	ON, OFF
斷路器狀態	circuitBreakerStatus	CBSts	狀態碼	R	列舉型	ON, OFF, TRIP
斷路器故障	circuitBreakerFault	CBFlt	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, FAULT
斷路器遙控	circuitBreakerRemoteControl	CBRmt	控制碼	W	列舉型	ON, OFF
延時電流異常	longTimeDelayTrip	tripL	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
短時電流	shortTimeDelayTrip	tripS	狀態碼	R	列舉型	NORMAL,

異常						ALARM
瞬時電流異常	instantaneousTrip	tripI	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
接地電流異常	groundFaultTrip	tripG	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
高電壓異常	highVoltageAlarm	highV	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, HIGH
低電壓異常	lowVoltageAlarm	lowV	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, LOW
功因補償異常	powerFactorCorrectionAlarm	PFAlm	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
市電供電	gridStatus	gridSts	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, OUTAGE
發電機供電	generatorStatus	genSts	狀態碼	R	列舉型	ON, OFF
蓄電池供電	batteryBankStatus	battSts	狀態碼	R	列舉型	ON, OFF
保護電驛	Protective Relay	PR	狀態碼	R	類比數值	NORMAL, ALARM
真空斷路器跳脫	VCB Vacuum circuit breaker	VCB trip	狀態碼	R	類比數值	NORMAL, ALARM
L1/L2/L3 電壓	operatingVoltage	V	感測值	R	類比數值	V
L1/L2/L3 電流	operatingElectricCurrent	I	感測值	R	類比數值	A
瞬間用電量	powerConsumption	PowCon	感測值	R	類比數值	kW
累積用電量	energyConsumption	EnCon	數據記錄	R	類比數值	kWh
功率因數	powerFactor	PF	感測值	R	類比數值	%
操作頻率	operatingFrequency	OpFreq	感測值	R	類比數值	Hz

4.7.1.4 自動電源切換開關

裝置 ID (deviceID) 模版：ATS-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Automatic Transfer Switch"

表 11 自動電源切換開關資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/列舉值集
市電供電	gridStatus	gridSts	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, OUTAGE
發電機供電	generatorStatus	genSts	狀態碼	R	列舉型	ON, OFF
蓄電池供電	batteryBankStatus	battSts	狀態碼	R	列舉型	ON, OFF

4.7.1.5 發電機

裝置 ID (deviceID) 模版：GEN-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Generator"

表 12 發電機資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/列舉值集
儲油槽油位下限	tankOilLevelStatus	oilSts	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, LOW
電池電壓下限	batteryStatus	battSts	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, LOW
排煙機狀態	smokeExhaustVentStatus	ventSts	狀態碼	R	列舉型	ON, OFF

4.7.1.6 電動車充電站

裝置 ID (deviceID) 模版：EVC-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Electric Vehicle Charging Station"

表 13 電動車充電站資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/列舉值集
充電紀錄	chargedRecord	record	數據記錄	R	物件	-
充電座 ID	chargerID	chgrID	數據記錄	R	字串	-
充電座狀態	chargerStatus	chgrSts	狀態碼	R	列舉型	CHARGING, IDLE
卡號	cardNumber	cardNo	感測值	R	字串	-

用戶 ID	accountID	accID	感測值	R	字串	-
充電起始時間	chargingBeginTime	begin	感測值	R	字串: dateTime	-
充電結束時間	chargingEndTime	end	感測值	R	字串: dateTime	-
充電總電量	energyCharged	energy	數據記錄	R	類比數值	kWh
充電費用	cost	cost	數據記錄	R	類比數值	NTD
充電電量單價	unitPrice	unitPrice	設定值	R/W	類比數值	NTD

4.7.1.7 低壓配電盤

裝置 ID (deviceID) 模版：ATS-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Low-Voltage Panel"

表 14 低壓配電盤資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/ 列舉值集
L1/L2/L3 電壓	operatingVoltage	V	感測值	R	類比數值	V
L1/L2/L3 電流	operatingElectricCurrent	I	感測值	R	類比數值	A
瞬間用電量	powerConsumption	PowCon	感測值	R	類比數值	kW
累積用電量	energyConsumption	EnCon	數據記錄	R	類比數值	kWh
功率因數	powerFactor	PF	感測值	R	類比數值	%
操作頻率	operatingFrequency	OpFreq	感測值	R	類比數值	Hz
接觸器	electromagnetic					

4.7.1.8 各戶戶內分電盤

裝置 ID (deviceID) 模版：EVC-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Indoor Distribution Board"

表 15 各戶戶內分電盤資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/ 列舉值集
L1/L2/L3 電壓	operatingVoltage	V	感測值	R	類比數值	V
L1/L2/L3 電流	operatingElectricCurrent	I	感測值	R	類比數值	A

L1/L2/L3 電壓	operatingVoltage	V	感測值	R	類比數值	V
L1/L2/L3 電流	operatingElectricCurrent	I	感測值	R	類比數值	A
瞬間用電量	powerConsumption	PowCon	感測值	R	類比數值	kW
累積用電量	energyConsumption	EnCon	數據記錄	R	類比數值	kWh
功率因數	powerFactor	PF	感測值	R	類比數值	%
操作頻率	operatingFrequency	OpFreq	感測值	R	類比數值	Hz
L1/L2/L3 電壓	operatingVoltage	V	感測值	R	類比數值	V

4.7.1.9 照明配電盤

裝置 ID (deviceID) 模版：EVC- {NNNN}

裝置類別(deviceType)："Lighting Switchboard"

表 16 照明配電盤資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/ 列舉值集
L1/L2/L3 電壓	operatingVoltage	V	感測值	R	類比數值	V
L1/L2/L3 電流	operatingElectricCurrent	I	感測值	R	類比數值	A
瞬間用電量	powerConsumption	PowCon	感測值	R	類比數值	kW
累積用電量	energyConsumption	EnCon	數據記錄	R	類比數值	kWh
功率因數	powerFactor	PF	感測值	R	類比數值	%
操作頻率	operatingFrequency	OpFreq	感測值	R	類比數值	Hz
單點開關狀態	singlePointStatus	spSts	狀態碼	R	列舉型	ON, OFF
單點開關控制	singlePointOnOffControl	spCtrl	控制碼	R/W	列舉型	ON, OFF
群組開關狀態	groupStatus	grpSts	狀態碼	R	列舉型	ON, OFF
群組開關控制	groupOnOffControl	grpCtrl	控制碼	R/W	列舉型	ON, OFF
場景模式	presetSceneSetting	sceneSet	設定值	R	字串	-
單點調光控制	singlePointDimmingControl	spDim	控制值	R/W	類比數值	%
群組調光控制	groupDimmingControl	grpDim	控制值	R/W	類比數值	%

4.7.1.10 公共配電盤

裝置 ID (deviceID) 模版：EVC- {NNNN}

裝置類別(deviceType)："Public Switchboard"

表 17 公共配電盤資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/ 列舉值集
RST 電壓	operatingVoltage	V	感測值	R	類比數值	V
RST 電流	operatingElectricCurrent	I	感測值	R	類比數值	A
瞬間用電量	powerConsumption	PowCon	感測值	R	類比數值	kW
累積用電量	energyConsumption	EnCon	數據記錄	R	類比數值	kWh
功率因數	powerFactor	PF	感測值	R	類比數值	%
操作頻率	operatingFrequency	OpFreq	感測值	R	類比數值	Hz

4.7.1.11 緊急配電盤

裝置 ID (deviceID) 模版：EVC- {NNNN}

裝置類別(deviceType)："Emergency Switchboard"

表 18 緊急配電盤資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/ 列舉值集
RST 電壓	operatingVoltage	V	感測值	R	類比數值	V
RST 電流	operatingElectricCurrent	I	感測值	R	類比數值	A
瞬間用電量	powerConsumption	PowCon	感測值	R	類比數值	kW
累積用電量	energyConsumption	EnCon	數據記錄	R	類比數值	kWh
功率因數	powerFactor	PF	感測值	R	類比數值	%
操作頻率	operatingFrequency	OpFreq	感測值	R	類比數值	Hz
市電供電	gridStatus	gridSts	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, OUTAGE
發電機供電	generatorStatus	genSts	狀態碼	R	列舉型	ON, OFF
蓄電池供電	batteryBankStatus	battSts	狀態碼	R	列舉型	ON, OFF

4.7.2 空調系統

4.7.2.1 水冷式冰水主機資料項目

裝置 ID (deviceID) 模版：WCH-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Water-Cooled Chiller"

表 19 水冷式冰水主機資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/列舉值集
冰水供水溫度	chilledWaterSupplyWaterTemperature	chSWT	感測值	R	類比數值	°C
冰水回水溫度	chilledWaterReturnWaterTemperature	chRWT	感測值	R	類比數值	°C
冰水溫度設定	chilledWaterTemperatureSetpoint	chWTSp	設定值	R/W	類比數值	°C
冰水流量監視	chilledWaterFlowRate	chWQ	感測值	R	類比數值	LPM
冰水供水閥位開度	chilledWaterSupplyValvePosition	chSVPos	感測值	R	類比數值	%
冰水供水閥位控制	chilledWaterSupplyValvePositionControl	chSVCtrl	控制值	R/W	類比數值	%
冰水回水閥位開度	chilledWaterReturnValvePosition	chRVPos	感測值	R	類比數值	%
冰水回水閥位控制	chilledWaterReturnValvePositionControl	chRVCtrl	控制值	R/W	類比數值	%
冰水供水壓力	chilledWaterSupplyPressure	chSPres	感測值	R	類比數值	Pa
冰水回水壓力	chilledWaterReturnPressure	chRPres	感測值	R	類比數值	Pa
加載溫度設定	loadTemperatureConfig	ldTCfg	設定值	R/W	類比數值	°C
卸載溫度設定	unloadTemperatureConfig	unldTCfg	設定值	R/W	類比數值	°C
加卸載延遲時間	loadUnloadDelayTimeConfig	delayCfg	設定值	R/W	類比數值	second
冰水旁通進水溫度	chilledWaterBypassWaterTemperature	chBpWT	感測值	R	類比數值	°C
冰水旁通設定	chilledWaterBypassWaterTemperatureSetpoint	chBpWTSp	設定值	R/W	類比數值	°C

定溫度						
冰水旁通閥位開度	chilledWaterBypassValvePosition	chBpVPos	感測值	R	類比數值	%
冰水旁通閥位控制	chilledWaterBypassValvePositionControl	chBpVCtrl	控制值	R/W	類比數值	%
負載區進水溫度	loadLoopInletWaterTemperature	ldIWT	感測值	R	類比數值	°C
負載區出水溫度	loadLoopOutletWaterTemperature	ldOWT	感測值	R	類比數值	°C
負載區壓差	loadLoopWaterDifferentialPressure	ldDiffPres	感測值	R	類比數值	Pa
冰水末端壓差值	endWaterDifferentialPressure	endDiffPres	感測值	R	類比數值	Pa
冰水末端壓差設定	endWaterDifferentialPressureSetPoint	endDiffPresSp	設定值	R/W	類比數值	Pa
負載區瞬間流量	loadLoopWaterFlowRate	ldWQ	感測值	R	類比數值	LPM
冷卻水出水溫度	coolingWaterOutletWaterTemperature	coOWT	感測值	R	類比數值	°C
冷卻水進水溫度	coolingWaterInletWaterTemperature	coIWT	感測值	R	類比數值	°C
冷卻水出水閥位開度	coolingWaterOutletValvePosition	coOVPos	感測值	R	類比數值	LPM
冷卻水進水閥位開度	coolingWaterInletValvePosition	coIVPos	感測值	R	類比數值	LPM
性能係數	coefficientOfPerformance	COP	數據記錄	R	類比數值	無單位
冰機製冷量	chillerCoolingCapacity	coolCap	感測值	R	類比數值	kW
冰機運轉百分比	chillerLoadPercentage	ldPcnt	感測值	R	類比數值	%
製冷量需求	coolingDemand	coolDmd	感測值	R	類比數值	kW
冰水供回水溫差	chilledWaterTemperatureDifference	chWTdff	數據記錄	R	類比數值	°C
負載區(總)供回水溫差	chilledWaterTemperatureDifference	chWTdff	數據記錄	R	類比數值	°C
冷卻水供回水溫差	coolingWaterTemperatureDifference	colWTdff	數據記錄	R	類比數值	
RST 電壓	operatingVoltage	V	感測值	R	類比數值	V
RST 電流	operatingElectricCurrent	I	感測值	R	類比數值	A
瞬間用電量	powerConsumption	PowCon	感測值	R	類比數值	kW
累積用電量	energyConsumption	EnCon	數據記錄	R	類比數值	kWh

功率因數	powerFactor	PF	感測值	R	類比數值	%
操作頻率	operatingFrequency	OpFreq	感測值	R	類比數值	Hz
冷卻水(總)出水溫度	coolingWaterOutletWaterTemperature	CoOWT	感測值	R	類比數值	°C
冷卻水(總)進水溫度	coolingWaterInletWaterTemperature	CoIWT	感測值	R	類比數值	°C
冷卻水(總)供回水溫差	coolingWaterTemperatureDifference	CoIWTdff	數據記錄	R	類比數值	°C
(冷卻水側)瞬間用電量	coolingWaterpowerConsumption	CokW	感測值	R	類比數值	kW
(冷卻水側)累積用電量	coolingWaterenergyConsumption	CokWh	數據記錄	R	類比數值	kWh
冷卻水(總)流量監視	coolingWaterFlowRate	CoWQ	感測值	R	類比數值	LPM

4.7.2.2 冷卻水塔

裝置 ID (deviceID)模版：CT-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Cooling Tower"

表 20 冷卻水塔資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/列舉值集
冷卻水出水溫度	coolingWaterOutletWaterTemperature	coOWT	感測值	R	類比數值	°C
冷卻水進水溫度	coolingWaterInletWaterTemperature	coIWT	感測值	R	類比數值	°C
冷卻水溫度設定	coolingWaterTemperatureSetpoint	coWTSp	設定值	R/W	類比數值	°C
冷卻水流量監視	coolingWaterFlowRate	coWQ	感測值	R	類比數值	LPM
冷卻水出水閥位開度	coolingWaterOutletValvePosition	coOVPos	感測值	R	類比數值	LPM
冷卻水進水閥位開度	coolingWaterInletValvePosition	coIVPos	感測值	R	類比數值	LPM
加載頻率設定	loadFrequencyConfig	ldFreq	設定值	R/W	類比數值	Hz
卸載頻率設定	unloadFrequencyConfig	unldFreq	設定值	R/W	類比數值	Hz

加載溫度設定	loadTemperatureConfig	ldTCfg	設定值	R/W	類比數值	°C
卸載溫度設定	unloadTemperatureConfig	unldTCfg	設定值	R/W	類比數值	°C
加卸載延遲時間	loadUnloadDelayTimeConfig	delayCfg	設定值	R/W	類比數值	second
冷卻水旁通進水溫度	coolingWaterBypassWaterTemperature	coBpWT	感測值	R	類比數值	°C
冷卻水旁通設定溫度	coolingWaterBypassWaterTemperatureSetpoint	coBpWTS p	設定值	R/W	類比數值	°C
冷卻水旁通閥位開度	coolingWaterBypassValvePosition	coBpVPos	感測值	R	類比數值	LPM
冷卻水旁通閥位控制	coolingWaterBypassValvePositionControl	coBpVCtrl	控制值	R/W	類比數值	%
風扇運轉頻率	fanFrequency	fanFreq	感測值	R	類比數值	Hz
風扇變頻控制	fanFrequencyControl	fanCtrl	控制值	R/W	類比數值	%
外氣乾球溫度	ambientAirDrybulbTemperature	dryAT	感測值	R	類比數值	°C
外氣濕球溫度	ambientAirWetbulbTemperature	wetAT	感測值	R	類比數值	°C
外氣相對濕度	ambientAirRelativeHumidity	airRH	感測值	R	類比數值	%
外氣比焓值	ambientAirSpecificEnthalpy	airEnthalpy	感測值	R	類比數值	kJ/kg
冷卻能力	coolingCapacity	coolCap	感測值	R	類比數值	kW
當前製冷(負載)冷凍噸	current Refrigeration Ton	chLoadRT	感測值	R	類比數值	Ton
性能係數	chiller efficiency	chKWRT	感測值	R	類比數值	kW/RT
RST 電壓	operatingVoltage	V	感測值	R	類比數值	V
RST 電流	operatingElectricCurrent	I	感測值	R	類比數值	A
瞬間用電量	powerConsumption	PowCon	感測值	R	類比數值	kW
累積用電量	energyConsumption	EnCon	數據記錄	R	類比數值	kWh
功率因數	powerFactor	PF	感測值	R	類比數值	%
操作頻率	operatingFrequency	OpFreq	感測值	R	類比數值	Hz

4.7.2.3 冰水循環泵

裝置 ID (deviceID) 模版：CHP-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Chilled Water Pump"

表 21 緊急配電盤資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/ 列舉值集
泵浦頻率監視	frequency	freq	感測值	R	類比數值	Hz
泵浦變頻控制	frequencyControl	freqCtrl	控制值	R/W	類比數值	Hz
即時給水量	waterFlowRate	WQ	感測值	R	類比數值	m ³ /s
累積給水量	accumulatedWaterFlowVolume	accFlow	數據記錄	R/W	類比數值	m ³
給水管路壓力數值	inletPipePressure	pipePres	感測值	R	類比數值	Pa
給水管路水溫數值	inletPipeWaterTemperature	pipeWT	感測值	R	類比數值	°C
一次側受水槽水位監視	primaryLoopTankWaterLevel	L1WLvl	感測值	R	類比數值	cm
異常水位警示通知	waterLevelAlarm	wLvlAlm	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
瞬間水質數據	immediateQualityStats	qlty	感測值	R	複合物件	-
歷史水質數據統計	historicalQualityStats	histQlty	數據記錄	R	複合物件	-
異常水質警示通知	qualityAlarm	qltyAlm	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
用電負載超出警示	overloadAlarm	overload	狀態碼	R/W	列舉型	NORMAL, ALARM
異常漏水警示通知	leakAlarm	leak	狀態碼	R/W	列舉型	NORMAL, ALARM
異常用水警示通知	abnormalUsageAlarm	abuse	狀態碼	R/W	列舉型	NORMAL, ALARM
加卸載模式設定	loadUnloadModeConfig	ldCfg	設定值	R/W	複合物件	-
自動排程設定	scheduleConfig	schedule	設定值	R/W	複合物件	-
運轉效率	efficiency	eff	感測值	R	類比數值	%
RST 電壓	operatingVoltage	V	感測值	R	類比數值	V
RST 電流	operatingElectricCurrent	I	感測值	R	類比數值	A
瞬間用電量	powerConsumption	PowCon	感測值	R	類比數值	kW
累積用電量	energyConsumption	EnCon	數據記錄	R	類比數值	kWh
功率因數	powerFactor	PF	感測值	R	類比數值	%
操作頻率	operatingFrequency	Opfreq	感測值	R	類比數值	Hz

手自動狀態	Hand automatic state	STS	狀態碼	R	列舉型	ON, OFF, TRIP
-------	----------------------	-----	-----	---	-----	---------------

4.7.2.4 冷卻水循環泵

裝置 ID (deviceID) 模版：CWP-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Cooling Water Pump"

表 22 冷卻水循環泵資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/ 列舉值集
泵浦頻率監視	frequency	freq	感測值	R	類比數值	Hz
泵浦變頻控制	frequencyControl	freqCtrl	控制值	R/W	類比數值	Hz
即時給水量	waterFlowRate	WQ	感測值	R	類比數值	m ³ /s
累積給水量	accumulatedWaterFlowVolume	accFlow	數據記錄	R/W	類比數值	m ³
給水管路壓力數值	inletPipePressure	pipePres	感測值	R	類比數值	Pa
給水管路水溫數值	inletPipeWaterTemperature	pipeWT	感測值	R	類比數值	°C
一次側受水槽水位監視	primaryLoopTankWaterLevel	L1WLvl	感測值	R	類比數值	cm
異常水位警示通知	waterLevelAlarm	wLvlAlm	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
瞬間水質數據	immediateQualityStats	qlty	感測值	R	複合物件	-
歷史水質數據統計	historicalQualityStats	histQlty	數據記錄	R	複合物件	-
異常水質警示通知	qualityAlarm	qltyAlm	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
用電負載超出警示	overloadAlarm	overload	狀態碼	R/W	列舉型	NORMAL, ALARM
異常漏水警示通知	leakAlarm	leak	狀態碼	R/W	列舉型	NORMAL, ALARM
異常用水警示通知	abnormalUsageAlarm	abuse	狀態碼	R/W	列舉型	NORMAL, ALARM
加卸載模式設定	loadUnloadModeConfig	ldCfg	設定值	R/W	複合物件	-
自動排程設定	scheduleConfig	schedule	設定值	R/W	複合物件	-
運轉效率	efficiency	eff	感測值	R	類比數值	%

4.7.2.5 補給水泵

裝置 ID (deviceID) 模版：MWP-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Make Up Water Pump"

表 23 補給水泵資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/ 列舉值集
泵浦頻率監視	frequency	freq	感測值	R	類比數值	Hz
泵浦變頻控制	frequencyControl	freqCtrl	控制值	R/W	類比數值	Hz
即時給水量	waterFlowRate	WQ	感測值	R	類比數值	m ³ /s
累積給水量	accumulatedWaterFlowVolume	accFlow	數據記錄	R/W	類比數值	m ³
給水管路壓力數值	inletPipePressure	pipePres	感測值	R	類比數值	Pa
一次側受水槽水位監視	primaryLoopTankWaterLevel	L1WLvl	感測值	R	類比數值	cm
異常水位警示通知	waterLevelAlarm	wLvlAlm	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
用電負載超出警示	overloadAlarm	overload	狀態碼	R/W	列舉型	NORMAL, ALARM
異常漏水警示通知	leakAlarm	leak	狀態碼	R/W	列舉型	NORMAL, ALARM
異常用水警示通知	abnormalUsageAlarm	abuse	狀態碼	R/W	列舉型	NORMAL, ALARM
加卸載模式設定	loadUnloadModeConfig	ldCfg	設定值	R/W	複合物件	-
自動排程設定	scheduleConfig	schedule	設定值	R/W	複合物件	-

4.7.2.6 熱交換器

裝置 ID (deviceID) 模版：HEX-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Heat Exchanger"

表 24 熱交換器資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/列舉值集
一次側入水溫度	primaryLoopInletWaterTemperature	L1IWT	感測值	R	類比數值	°C
一次側出水溫度	primaryLoopOutletWaterTemperature	L1OWT	感測值	R	類比數值	°C
二次側入水溫度	secondaryLoopInletWaterTemperature	L2IWT	感測值	R	類比數值	°C
二次側出水溫度	secondaryLoopOutletWaterTemperature	L2OWT	感測值	R	類比數值	°C
二次側出水溫度設定	secondaryLoopOutletWaterTemperatureSetpoint	L2OWTSp	設定值	R/W	類比數值	°C
一次側冰水閥開度	primaryLoopChilledWaterValvePosition	L1VPos	感測值	R	類比數值	%
一次側冰水閥控制	primaryLoopChilledWaterValvePositionControl	L1VCtrl	控制值	R/W	類比數值	%
二次側冰水閥開度	secondaryLoopChilledWaterValvePosition	L2VPos	感測值	R	類比數值	%
二次側冰水閥控制	secondaryLoopChilledWaterValvePositionControl	L2VCtrl	控制值	R/W	類比數值	%

4.7.2.7 空調箱

裝置 ID (deviceID) 模版：AHU-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Air Handling Unit"

表 25 空調箱資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/列舉值集
送風機運轉狀態	supplyFanStatus	SFSts	狀態碼	R	列舉型	ON, OFF
回風機運轉狀態	returnFanStatus	RFSSts	狀態碼	R	列舉型	ON, OFF
排風機運轉狀態	exhaustFanStatus	EFSts	狀態碼	R	列舉型	ON, OFF
外氣風機運轉狀態	outsideAirIntakeFanStatus	OFSts	狀態碼	R	列舉型	ON, OFF
送風機警報狀態	supplyFanAlarm	SFAIm	狀態碼	R	列舉型	NORMAL

						, ALARM
回風機警報狀態	returnFanAlarm	RFAlm	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
排風機警報狀態	exhaustFanAlarm	EFAlm	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
外氣風機警報狀態	outsideAirIntakeFanAlarm	OFAlm	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
送風機故障狀態	supplyFanError	SFErr	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ERROR
回風機故障狀態	returnFanError	RFErr	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ERROR
排風機故障狀態	exhaustFanError	EFErr	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ERROR
外氣風機故障狀態	outsideAirIntakeFanError	OFErr	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ERROR
送風機運轉時數	supplyFanOperatingHour	SFOpHr	數據記錄	R	類比數值	hour
回風機運轉時數	returnFanOperatingHour	RFOpHr	數據記錄	R	類比數值	hour
排風機運轉時數	exhaustFanOperatingHour	EFOpHr	數據記錄	R	類比數值	hour
外氣風機運轉時數	outsideAirIntakeFanOperatingHour	OFOpHr	數據記錄	R	類比數值	hour
送風機手自動模式	supplyFanControlMode	SFCtrlMd	狀態碼	R	列舉型	AUTO, MANUAL
回風機手自動模式	returnFanControlMode	RFCtrlMd	狀態碼	R	列舉型	AUTO, MANUAL
排風機手自動模式	exhaustFanControlMode	EFCtrlMd	狀態碼	R	列舉型	AUTO, MANUAL
外氣風機手自動模式	outsideAirIntakeFanControlMode	OFCtrlMd	狀態碼	R	列舉型	AUTO, MANUAL
送風機頻率監視	supplyFanFrequency	SFFreq	感測值	R	類比數值	Hz
送風機變頻控制	supplyFanFrequencyControl	SFFreqCtrl	控制值	R/W	類比數值	%
送風機最低頻率設定	supplyFanFrequencyMinConfig	SFFreqMin	設定值	R/W	類比數值	%
回風機頻率監視	returnFanFrequency	RFFreq	感測值	R	類比數值	Hz
回風機變頻控制	returnFanFrequencyControl	RFFreqCtrl	控制值	R/W	類比數值	%
回風機最低頻率設定	returnFanFrequencyMinConfig	RFFreqMin	設定值	R/W	類比數值	%
排風機頻率監視	exhaustFanFrequency	EFFreq	感測值	R	類比數值	Hz
排風機變頻控制	exhaustFanFrequency	EFFreqCtrl	控制值	R/W	類比數值	%

	ncyControl	l				
排風機最低頻率設定	exhaustFanFrequencyMinConfig	EFFreqMin	設定值	R/W	類比數值	%
外氣風機頻率監視	outsideAirIntakeFanFrequency	OFFreq	感測值	R	類比數值	Hz
外氣風機變頻控制	outsideAirIntakeFanFrequencyControl	OFFreqCtrl	控制值	R/W	類比數值	%
外氣風機最低頻率設定	outsideAirIntakeFanFrequencyMinConfig	OFFreqMin	設定值	R/W	類比數值	%
送風靜壓	supplyAirStaticPressure	SASStaticPress	感測值	R	類比數值	Pa
回風風門開度	returnAirDamperPosition	RADampPos	感測值	R	類比數值	%
回風風門控制	returnAirDamperPositionControl	RADampCtrl	控制值	R/W	類比數值	%
回風混合風門開度	mixingAirDamperPosition	MADampPos	感測值	R	類比數值	%
回風混合風門控制	mixingAirDamperPositionControl	MADampCtrl	控制值	R/W	類比數值	%
排風風門開度	exhaustAirDamperPosition	EADampPos	感測值	R	類比數值	%
排風風門控制	exhaustAirDamperPositionControl	EADampCtrl	控制值	R/W	類比數值	%
排風風量	exhaustAirFlowRate	EAQ	感測值	R	類比數值	LPM
外氣風門開度	outsideAirIntakeDamperPosition	OADampPos	感測值	R	類比數值	%
外氣風門控制	outsideAirIntakeDamperPositionControl	OADampCtrl	控制值	R/W	類比數值	%
外氣進風量	outsideAirIntakeAirFlowRate	OAQ	感測值	R	類比數值	LPM
濾網狀態	filterStatus	filtSts	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
送風濾網狀態	supplyAirFilterStatus	SAFiltSts	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
回風濾網狀態	returnAirFilterStatus	RAFiltSts	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
排風濾網狀態	exhaustAirFilterStatus	EAFiltSts	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
外氣濾網狀態	outsideAirFilterStatus	OAFiltSts	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
送風溫度感測	supplyAirTemperature	SAT	感測值	R	類比數值	°C
送風溫度設定	supplyAirTemperature	SATSp	設定值	R/W	類比數值	°C

	atureSetpoint					
回風溫度感測	returnAirTemperature	RAT	感測值	R	類比數值	°C
回風溫度設定	returnAirTemperatureSetpoint	RATSp	設定值	R/W	類比數值	°C
混合回風溫度感測	mixingAirTemperature	MAT	感測值	R	類比數值	°C
排風溫度感測	exhaustAirTemperature	EAT	感測值	R	類比數值	°C
外氣溫度感測	outsideAirTemperature	OAT	感測值	R	類比數值	°C
送風濕度感測	supplyAirRelativeHumidity	SARH	感測值	R	類比數值	%
送風濕度設定	supplyAirRelativeHumiditySetpoint	SARHSp	設定值	R/W	類比數值	%
回風濕度感測	returnAirRelativeHumidity	RARH	感測值	R	類比數值	%
回風濕度設定	returnAirRelativeHumiditySetpoint	RARHSp	設定值	R/W	類比數值	%
排風濕度感測	exhaustAirRelativeHumidity	EARH	感測值	R	類比數值	%
外氣濕度感測	outsideAirRelativeHumidity	OARH	感測值	R	類比數值	%
外氣比焓值	outsideAirSpecificEnthalpy	OAEnthalpy	感測值	R	類比數值	kJ/kg
送風 CO2 濃度設定	supplyAirCO2ConcentrationSetpoint	SACO2Sp	設定值	R/W	類比數值	ppm
回風 CO2 濃度	returnAirCO2Concentration	RACO2	感測值	R	類比數值	ppm
外氣 CO2 濃度	outsideAirCO2Concentration	OACO2	感測值	R	類比數值	ppm
加濕器狀態	humidifierStatus	humidSts	狀態碼	R	列舉型	ON, OFF
加濕器控制	humidifierControl	humidCtrl	控制值	R/W	類比數值	%
焓值設定	enthalpySetpoint	enthalpySp	設定值	R/W	類比數值	kJ/kg
冰水盤管進水溫度	coolingCoilInletWaterTemperature	ccIWT	感測值	R	類比數值	°C
冰水盤管出水溫度	coolingCoilOutletWaterTemperature	ccOWT	感測值	R	類比數值	°C
冰水盤管瞬間流量	coolingCoilWaterFlowRate	ccWQ	感測值	R	類比數值	LPM
冰水閥位開度	coolingCoilValvePosition	ccVPos	感測值	R	類比數值	%
冰水閥位控制	coolingCoilValve	ccVCtrl	控制值	R/W	類比數值	%

	PositionControl					
熱水盤管進水溫度	heatingCoilInletWaterTemperature	hcIWT	感測值	R	類比數值	°C
熱水盤管出水溫度	heatingCoilOutletWaterTemperature	hcOWT	感測值	R	類比數值	°C
熱水盤管瞬間流量	heatingCoilWaterFlowRate	hcWQ	感測值	R	類比數值	LPM
熱水閥位開度	heatingCoilValvePosition	hcVPos	感測值	R	類比數值	%
熱水閥位控制	heatingCoilValvePositionControl	hcVCtrl	控制值	R/W	類比數值	%
室內環境溫度	indoorTemperature	indrT	感測值	R	類比數值	°C
室內環境濕度	indoorRelativeHumidity	indrRH	感測值	R	類比數值	%
室內環境 CO2	indoorCO2Concentration	indrCO2	感測值	R	類比數值	ppm
漏水檢知	leakDetection	leakSts	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
偵煙感測	smokeDetection	smokeSts	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
風機跳脫狀態	Fan operating status	FanSTS	狀態碼	R	列舉型	ON, OFF, TRIP
一氧化碳	Carbon monoxide	CO2	數據記錄	R	類比數值	PPM
緊急求救	emergencyAlarm	SOS	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
送風機瞬間用電量	supplyAirpowerConsumption	SaPowCon	感測值	R	類比數值	kW
送風機累積用電量	supplyAirenergyConsumption	EnCon	數據記錄	R	類比數值	kWh
回風機瞬間用電量	returnAirpowerConsumption	RaKw	感測值	R	類比數值	kW
回風機累積用電量	returnAirenergyConsumption	RaKwh	數據記錄	R	類比數值	kWh
外氣風機瞬間用電量	outsideAirpowerConsumption	OaKw	感測值	R	類比數值	kW
外氣風機累積用電量	outsideAirenergyConsumption	OaKwh	數據記錄	R	類比數值	kWh
排風機瞬間用電量	exhaustAirpowerConsumption	ExhKw	感測值	R	類比數值	kW
排風機累積用電量	exhaustAirenergyConsumption	ExhKwh	數據記錄	R	類比數值	kWh
風門開度	coolingAirDampersPosition	cADamp	設定值	R/W	類比數值	%

風扇變頻控制	fanFrequencyControl	fanCtrl	控制值	R/W	類比數值	%
排風機最低頻率設定	exhaustFanFrequencyMinConfig	EFFreqMin	設定值	R/W	類比數值	%
回風混合風門開度	mixingAirDampersPosition	MADampPos	感測值	R	類比數值	%
外氣比焓值	outsideAirSpecificEnthalpy	OAEnthalpy	感測值	R	類比數值	kJ/kg
焓值設定	enthalpySetpoint	enthalpySp	設定值	R/W	類比數值	kJ/kg
偵煙感測	smokeDetection	smokeSts	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
目前風速	currentWindSpeed	windSpd	感測值	R	類比數值	%
風量監視	windFlowRate	AQ	感測值	R	類比數值	LPM
濾網狀態	filterStatus	filtSts	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
手自動狀態	Hand automatic state	STS	狀態碼	R	列舉型	ON, OFF, TRIP

4.7.2.8 預冷空調箱

裝置 ID (deviceID) 模版：PAH-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Pre-cooling Air Handling Unit"

表 26 預冷空調箱資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/列舉值集
送風機運轉狀態	supplyFanStatus	SFSts	狀態碼	R	列舉型	ON, OFF
送風機警報狀態	supplyFanAlarm	SFAlm	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
送風機頻率監視	supplyFanFrequency	SFFreq	感測值	R	類比數值	Hz
送風機變頻控制	supplyFanFrequencyControl	SFFreqCtrl	控制值	R/W	類比數值	%
送風溫度感測	supplyAirTemperature	SAT	感測值	R	類比數值	°C
送風溫度設定	supplyAirTemperatureSetpoint	SATSp	設定值	R/W	類比數值	°C
冰水閥位開度	coolingCoilValvePosition	ccVPos	感測值	R	類比數值	%
冰水閥位控制	coolingCoilValvePositionControl	ccVCtrl	控制值	R/W	類比數值	%

室內環境 CO2	indoorCO2Concentration	indrCO2	感測值	R	類比數值	ppm
----------	------------------------	---------	-----	---	------	-----

4.7.2.9 小型送風機

裝置 ID (deviceID) 模版：FCU-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Fan Coil Unit"

表 27 小型送風機資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/ 列舉值集
運轉模式	operatingMode	opMode	狀態碼	R	列舉型	自動, 冷氣, 暖氣, 送風
運轉模式設定	operatingModeCfg	opModeCfg	設定值	R/W	列舉型	自動, 冷氣, 暖氣, 送風
風機運轉狀態	fanOperatingStatus	fanSts	狀態碼	R	列舉型	ON, OFF
冰水閥開閉狀態	coolingCoilValveStatus	ccValSts	狀態碼	R	列舉型	OPEN, CLOSE
熱水閥開閉狀態	heatingCoilValveStatus	hcValSts	狀態碼	R	列舉型	OPEN, CLOSE
風機運轉時數	fanOperatingHour	fanOpHr	數據記錄	R	類比數值	hour
冰水閥開時數	coolingValveOpenHour	cValOpHr	數據記錄	R	類比數值	hour
熱水閥開時數	heatingValveOpenHour	hValOpHr	數據記錄	R	類比數值	hour
風機頻率	fanFrequency	fanFreq	感測值	R	類比數值	Hz
風機轉速	fanRotationalSpeed	fanRPM	感測值	R	類比數值	RPM
目前風速	currentWindSpeed	windSpd	感測值	R	類比數值	%
風速設定	windSpeedSetpoint	windSpdSp	設定值	R/W	類比數值	%
風量監視	windFlowRate	AQ	感測值	R	類比數值	LPM
風量調整	windFlowRateRatioControl	AQCtrl	控制值	R/W	類比數值	%
冰水閥位開度	coolingCoilValvePosition	ccVPos	感測值	R	類比數值	%
冰水閥位控制	coolingCoilValvePositionControl	ccVCtrl	控制值	R/W	類比數值	%

熱水閥位開度	heatingCoilValvePosition	hcVPos	感測值	R	類比數值	%
熱水閥位控制	heatingCoilValvePositionControl	hcVCtrl	控制值	R/W	類比數值	%
送風加熱器控制	supplyAirHeaterControl	SAHeatCtrl	控制值	R/W	類比數值	%
室內環境溫度	roomTemperature	roomT	感測值	R	類比數值	°C
室內溫度設定	roomTemperatureSetpoint	roomTSp	設定值	R/W	類比數值	°C
溫度設定上限	roomTemperatureSetpointMax	roomTMax	設定值	R/W	類比數值	°C
溫度設定下限	roomTemperatureSetpointMin	roomTMin	設定值	R/W	類比數值	°C
室內環境濕度	roomRelativeHumidity	roomRH	感測值	R	類比數值	%
室內環境 CO2	roomCO2Concentration	roomCO2	感測值	R	類比數值	ppm
在場感應	occupancyDetection	occDetect	狀態碼	R	列舉型	OCC, UNOCC
濾網狀態	filterStatus	filtSts	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
水盤溢位	drainPanOverflow	overflow	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
火災警報	fireAlarm	fireAlm	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM

4.7.2.10 可變風量終端箱

裝置 ID (deviceID) 模版：VAV-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Variable Air Volume Box"

表 28 可變風量終端箱資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/列舉值集
冷風機運轉狀態	coolingFanOperatingStatus	cFanSts	狀態碼	R	列舉型	ON, OFF
熱風機運轉狀態	heatingFanOperatingStatus	hFanSts	狀態碼	R	列舉型	ON, OFF
冰水閥開閉狀態	coolingCoilValveStatus	ccValSts	狀態碼	R	列舉型	OPEN, CLOSE
熱水閥開閉狀態	heatingCoilValveStatus	hcValSts	狀態碼	R	列舉型	OPEN, CLOSE
冷風機運轉時數	coolingFanOperatingHour	cFanOpHr	數據記錄	R	類比數值	hour

熱風機運轉時數	heatingFanOperatingHour	hFanOpHr	數據記錄	R	類比數值	hour
冰水閥開時數	coolingValveOpenHour	cValOpHr	數據記錄	R	類比數值	hour
熱水閥開時數	heatingValveOpenHour	hValOpHr	數據記錄	R	類比數值	hour
冷風門開度低限	coolingAirDampersPositionMinConfig	cADampMin	設定值	R/W	類比數值	%
熱風門開度低限	heatingAirDampersPositionMinConfig	hADampMin	設定值	R/W	類比數值	%
冷風門開度控制	coolingAirDampersPositionControl	cADampCtrl	控制值	R/W	類比數值	%
熱風門開度控制	heatingAirDampersPositionControl	hADampCtrl	控制值	R/W	類比數值	%
冷風機頻率	coolingFanFrequency	cFanFreq	感測值	R	類比數值	Hz
熱風機頻率	heatingFanFrequency	hFanFreq	感測值	R	類比數值	Hz
冷風機轉速	coolingFanRotationalSpeed	cFanRPM	感測值	R	類比數值	RPM
熱風機轉速	heatingFanRotationalSpeed	hFanRPM	感測值	R	類比數值	RPM
冷風機轉速低限	coolingFanRotationalSpeedMinCfg	cFanRPMMin	設定值	R/W	類比數值	RPM
熱風機轉速低限	heatingFanRotationalSpeedMinCfg	hFanRPMMin	設定值	R/W	類比數值	RPM
最小風量設定	minWindFlowRateSetpoint	minAQSp	設定值	R/W	類比數值	LPM
最大風量設定	maxWindFlowRateSetpoint	maxAQSp	設定值	R/W	類比數值	LPM
風車啟動風量設定	fanActivatingFlowRateConfig	fanActAQ	設定值	R/W	類比數值	LPM
風車停止風量設定	fanDeactivatingFlowRateConfig	fanDeactAQ	設定值	R/W	類比數值	LPM
風車關閉延時設定	fanDeactivatingTimeDelay	fanDeactDelay	設定值	R/W	類比數值	second
風量監視	windFlowRate	AQ	感測值	R	類比數值	LPM
風量需求	windFlowRateDemand	AQDmd	感測值	R	類比數值	LPM
風量調整	windFlowRateRatioControl	AQCtrl	控制值	R/W	類比數值	%
冰水閥位開度	coolingCoilValvePosition	ccVPos	感測值	R	類比數值	%
冰水閥位控制	coolingCoilValvePositionControl	ccVCtrl	控制值	R/W	類比數值	%

熱水閥位開度	heatingCoilValve Position	hcVPos	感測值	R	類比數值	%
熱水閥位控制	heatingCoilValve PositionControl	hcVCtrl	控制值	R/W	類比數值	%
送風溫度	supplyAirTemperature	SAT	感測值	R	類比數值	°C
送風加熱器控制	supplyAirHeaterControl	SAHeatCtrl	控制值	R/W	類比數值	%
室內環境溫度	roomTemperature	roomT	感測值	R	類比數值	°C
室內溫度設定	roomTemperature Setpoint	roomTSp	設定值	R/W	類比數值	°C
溫度設定上限	roomTemperature SetpointMax	roomTMax	設定值	R/W	類比數值	°C
溫度設定下限	roomTemperature SetpointMin	roomTMin	設定值	R/W	類比數值	°C
室內環境濕度	roomRelativeHumidity	roomRH	感測值	R	類比數值	%
室內環境 CO2	roomCO2Concentration	roomCO2	感測值	R	類比數值	ppm
室內環境 CO2 設定	roomCO2ConcentrationSetpoint	roomCO2Sp	設定值	R/W	類比數值	ppm
在場感應	occupancyDetection	occDetect	狀態碼	R	列舉型	OCC, UNOCC
過冷警報	overCoolingAlarm	overCool	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
過熱警報	overHeatingAlarm	overHeat	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM

4.7.2.11 熱泵

裝置 ID (deviceID) 模版：HP-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Heat Pump"

表 29 熱泵資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/ 列舉值集
出水溫度	outletWaterTemperature	OWT	感測值	R	類比數值	°C
出水溫度設定	outletWaterTemperatureSetpoint	OWTSp	設定值	R/W	類比數值	°C
回水溫度	inletWaterTemperature	IWT	感測值	R	類比數值	°C

4.7.2.12 鍋爐

裝置 ID (deviceID) 模版：BL-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Boiler"

表 30 鍋爐資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/ 列舉值集
進水溫度	inletWaterTemperature	IWT	感測值	R	類比數值	°C
出水溫度	outletWaterTemperature	OWT	感測值	R	類比數值	°C
出水溫度設定	outletWaterTemperatureSetpoint	OWTSp	設定值	R/W	類比數值	°C
熱水流量	waterFlowRate	WQ	感測值	R	類比數值	LPM
壓力	pressure	pres	感測值	R	類比數值	Pa

4.7.2.13 主機群系統

裝置 ID (deviceID) 模版：BL-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Chilled Plant"

表 31 主機群系統資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/ 列舉值集
(主機群)瞬間用電量	BLpowerConsumption	PowCon	感測值	R	類比數值	kW
(主機群)累積用電量	BLenergyConsumption	EnCon	數據記錄	R	類比數值	kWh
(主機群)性能係數	chiller efficiency	chKWRT	感測值	R	類比數值	kW/RT

4.7.3 通風系統

4.7.3.1 風機、送風機、回風機、排風機

裝置 ID (deviceID) 模版：FAN-{NNNN},

SF-{NNNN},
RF-{NNNN},
EF-{NNNN}

裝置類別(deviceType) : "Fan",
"Supply Fan",
"Return Fan",
"Exhaust Fan"

表 32 風機資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/ 列舉值集
風機頻率監視	frequency	freq	感測值	R	類比數值	Hz
風機變頻控制	frequencyControl	freqCtrl	控制值	R/W	類比數值	%
室內環境溫度	indoorTemperature	indrT	感測值	R	類比數值	°C
一氧化碳濃度	COConcentration	CO	感測值	R	類比數值	ppm
一氧化碳限值設定	COConcentrationLimit	COLimit	設定值	R/W	類比數值	ppm
一氧化碳超限警報	COAlarm	COAlm	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
二氧化碳濃度	CO2Concentration	CO2	感測值	R	類比數值	ppm
二氧化碳限值設定	CO2ConcentrationLimit	CO2Limit	設定值	R/W	類比數值	ppm
二氧化碳超限警報	CO2Alarm	CO2Alm	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM

4.7.4 照明系統

4.7.4.1 二線式照明控制

裝置 ID (deviceID) 模版 : LC-{NNNN}

裝置類別(deviceType) : "Lighting Control"

表 33 二線式照明控制資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/ 列舉值集
照度值	illuminance	lux	感測值	R	類比數值	Lux
單點開關狀態	singlePointStatus	spSts	狀態碼	R	列舉型	ON, OFF
群組開關狀態	groupStatus	grpSts	狀態碼	R	列舉型	ON, OFF
單點開關控制	singlePointOnOffControl	spCtrl	控制碼	R/W	列舉型	ON, OFF
群組開關控制	groupOnOffControl	grpCtrl	控制碼	R/W	列舉型	ON, OFF
場景設定	presetSceneSetting	sceneSet	設定值	R/W	字串	-
單點調光控制	singlePointDimmingControl	spDim	控制值	R/W	類比數值	%
群組調光控制	groupDimmingControl	grpDim	控制值	R/W	類比數值	%
單點授權	singlePointControlMode	spMode	設定值	R/W	列舉型	LOCAL, REMOTE
群組模式	groupControlMode	grpMode	設定值	R/W	列舉型	LOCAL, REMOTE
補光	illuminanceSetting	illumSet	設定值	R/W	類比數值	%
在場感應	occupancyDetection	occupancy	狀態碼	R	列舉型	OCC, UNOCC
緊急求救	emergencyAlarm	SOS	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
調光值	dimmingControl	dimCtrl	控制值	R/W	類比數值	%
人員計數	peopleCount	pplCount	感測值	R	整數值	人次

4.7.4.2 智慧燈具

裝置 ID (deviceID) 模版：SLP-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Smart Lamp"

表 34 智慧燈具資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/ 列舉值集
照度值	illuminance	lux	感測值	R	類比數值	Lux
室內照度值	indoorIlluminance	indrLux	感測值	R	類比數值	Lux
室外照度值	outdoorIlluminance	outdrLux	感測值	R	類比數值	Lux

	ce					
調光值	dimmingControl	dimCtrl	控制值	R/W	類比數值	%
人員計數	peopleCount	pplCount	感測值	R	整數值	人次
戶外照明狀態	Outdoor lighting status	OLS	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ERROR,
戶外照明控制	Outdoor lighting control	OLC	狀態碼	R	列舉型	ON/OFF
戶外照明電度	Outdoor lighting power	OLP	狀態碼	R	列舉型	KWH

4.7.4.3 智慧路燈

裝置 ID (deviceID) 模版：SSL-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Smart Street Light"

表 35 智慧路燈資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/列舉值集
溫度值	temperature	T	感測值	R	類比數值	°C
相對濕度值	relativeHumidity	RH	感測值	R	類比數值	%
PM2.5	PM25	PM25	感測值	R	類比數值	μg/m3
照度值	illuminance	lux	感測值	R	類比數值	Lux
日照強度	solarIrradiance	irradiance	感測值	R	類比數值	W/m2
雨量計	rainfall	rainfall	感測值	R	類比數值	mm
風速	windSpeed	windSpd	感測值	R	類比數值	m/s
風向	windDirection	windDir	感測值	R	類比數值	degree
太陽能電池容量	solarCellCapacity	cellCap	感測值	R	類比數值	%
平均用電電壓	averageVoltage	avgV	感測值	R	類比數值	V
平均用電電流	averageElectricCurrent	avgI	感測值	R	類比數值	A
調光值	dimmingControl	dimCtrl	控制值	R/W	類比數值	%
路燈一調光值	dimming1Control	dim1Ctrl	控制值	R/W	類比數值	%
路燈二調光值	dimming2Control	dim2Ctrl	控制值	R/W	類比數值	%
緊急求救	emergencyAlarm	SOS	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
路燈一故障	SL1ErrorCode	L1Err	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ERROR, ...
路燈二故障	SL2ErrorCode	L2Err	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ERROR,

						...
照度值	illuminance	lux	感測值	R	類比數值	Lux
日照強度	solarIrradiance	irradiance	感測值	R	類比數值	W/m2
雨量計	rainfall	rainfall	感測值	R	類比數值	mm
風速	windSpeed	windSpd	感測值	R	類比數值	m/s
風向	windDirection	windDir	感測值	R	類比數值	degree
戶外照明狀態	Outdoor lighting status	OLS	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ERROR,
戶外照明控制	Outdoor lighting contro	OLC	狀態碼	R	列舉型	ON/OFF

4.7.5 給排水系統

4.7.5.1 智慧水表

裝置 ID (deviceID) 模版：WM-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Water Meter"

表 36 智慧水表資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/列舉值集
水表度數	flowNetVolume	flowNet	數據記錄	R/W	類比數值	m3
正轉度數	flowForwardVolume	flowFwd	數據記錄	R/W	類比數值	m3
反轉度數	flowBackwardVolume	flowBwd	數據記錄	R/W	類比數值	m3
漏水天數	leakDayCount	leakDay	數據記錄	R/W	類比數值	day
反轉天數	bwdDayCount	bwdDay	數據記錄	R/W	類比數值	day

4.7.5.2 給排水盤

裝置 ID (deviceID) 模版：WCP-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Water Control Panel"

表 37 給排水盤資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/列舉值集
------	-----	-----	------	------	------	-----------

水泵 1 運轉狀態	pump1OperatingStatus	pmp1Sts	狀態碼	R	列舉型	ON, OFF, TRIP
水泵 2 運轉狀態	pump2OperatingStatus	pmp2Sts	狀態碼	R	列舉型	ON, OFF, TRIP
水泵 1 運轉時數	pump1OperatingHour	pmp1OpHr	數據記錄	R	類比數值	hour
水泵 2 運轉時數	pump2OperatingHour	pmp2OpHr	數據記錄	R	類比數值	hour
水槽液位值	tankWaterLevel	tankWLvl	感測值	R	類比數值	cm
水槽高高限	tankHighHighAlarm	tankHH	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, HH
水槽低低限	tankLowLowAlarm	tankLL	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, LL
水泵強制開關	emergencySwitch	EMS	控制碼	W	列舉型	ON, OFF
水槽蓋偵測	Sink cover detection	SCD	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, HH
水泵 1 運轉跳脫	Water pump 1 operation tripped	WPOT1	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, TRIP
水泵 2 運轉跳多	Water pump 2 operation tripped	WPOT12	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, TRIP

4.7.5.3 水環境偵測盤

裝置 ID (deviceID) 模版：WEP-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Water Environment Panel"

表 38 水環境偵測盤資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/ 列舉值集
環境水壓	environmentWaterPressure	envWPres	感測值	R	類比數值	Pa
環境水溫	environmentWaterTemperature	envWT	感測值	R	類比數值	°C
環境水質	environmentWaterQuality	envQlty	感測值	R	類比數值	ppm
環境水質總溶解固體	environmentWaterTotalDissolvedSolids	envTDS	感測值	R	類比數值	mg/L
環境水質電導率	environmentWaterElectricalConductance	envEC	感測值	R	類比數值	S/m
環境水質溶氧率	environmentWaterDissolvedOxygen	envDO	感測值	R	類比數值	%

環境水質酸鹼度	environmentWaterPH	envPH	感測值	R	類比數值	無單位
---------	--------------------	-------	-----	---	------	-----

4.7.5.4 水質數據物件

水質數據物件中包含以下之資料項目。

表 39 水質數據物件

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/列舉值集
水溫	waterTemperature	wTemp	感測值	R	類比數值	°C
總溶解固體	waterTotalDissolvedSolids	wTDS	感測值	R	類比數值	mg/L
電導率	waterElectricalConductance	wEC	感測值	R	類比數值	S/m
溶氧率	waterDissolvedOxygen	wDO	感測值	R	類比數值	%
酸鹼度	waterPH	wPH	感測值	R	類比數值	無單位

4.7.5.5 自動加壓泵

裝置 ID (deviceID) 模版：PBP-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Automatic Pressure Boosting Pump"

表 40 自動加壓泵資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/列舉值集
泵浦頻率監視	frequency	freq	感測值	R	類比數值	Hz
泵浦變頻控制	frequencyControl	freqCtrl	控制值	R/W	類比數值	Hz
即時給水量	waterFlowRate	WQ	感測值	R	類比數值	m ³ /s
累積給水量	accumulatedWaterFlowVolume	accFlow	數據記錄	R/W	類比數值	m ³
給水管路壓力數值	inletPipePressure	pipePres	感測值	R	類比數值	Pa
一次側受水槽水位監視	primaryLoopTankWaterLevel	L1WLvl	感測值	R	類比數值	cm
異常水位警示通知	waterLevelAlarm	wLvlAlm	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
瞬間水質數據	immediateQuality	qlty	感測值	R	複合物件	-

	Stats					
歷史水質數據統計	historicalQualityStats	histQlty	數據記錄	R	複合物件	-
異常水質警示通知	qualityAlarm	qltyAlm	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
用電負載超出警示	overloadAlarm	overload	狀態碼	R/W	列舉型	NORMAL, ALARM
異常漏水警示通知	leakAlarm	leak	狀態碼	R/W	列舉型	NORMAL, ALARM
異常用水警示通知	abnormalUsageAlarm	abuse	狀態碼	R/W	列舉型	NORMAL, ALARM
加卸載模式設定	loadUnloadModeConfig	ldCfg	設定值	R/W	複合物件	-
自動排程設定	scheduleConfig	schedule	設定值	R/W	複合物件	-
運轉效率	efficiency	eff	感測值	R	類比數值	%

4.7.5.6 揚水泵

裝置 ID (deviceID) 模版：WLP-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Water Lifting Pump"

表 41 揚水泵資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/列舉值集
泵浦頻率監視	frequency	freq	感測值	R	類比數值	Hz
泵浦變頻控制	frequencyControl	freqCtrl	控制值	R/W	類比數值	Hz
給水管路壓力數值	inletPipePressure	pipePres	感測值	R	類比數值	Pa
一次側受水槽水位監視	primaryLoopTankWaterLevel	L1WLvl	感測值	R	類比數值	cm
二次側高架水塔水位監視	secondaryLoopTankWaterLevel	L2WLvl	感測值	R	類比數值	cm
一次側異常水位警示通知	primaryLoopTankLevelAlarm	L1WLvlAlm	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
二次側異常水位警示通知	secondaryLoopTankLevelAlarm	L2WLvlAlm	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
瞬間水質數據	immediateQualityStats	qlty	感測值	R	複合物件	-
歷史水質數據統計	historicalQualityStats	histQlty	數據記錄	R	複合物件	-

異常水質警示通知	qualityAlarm	qltyAlm	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
用電負載超出警示	overloadAlarm	overload	狀態碼	R/W	列舉型	NORMAL, ALARM
加卸載模式設定	loadUnloadMode Config	ldCfg	設定值	R/W	複合物件	-
自動排程設定	scheduleConfig	schedule	設定值	R/W	複合物件	-

4.7.5.7 污廢水泵

裝置 ID (deviceID) 模版：WWP-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Sewage / Waste Water Pump"

表 42 污廢水泵資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/列舉值集
泵浦頻率監視	frequency	freq	感測值	R	類比數值	Hz
泵浦變頻控制	frequencyControl	freqCtrl	控制值	R/W	類比數值	Hz
水坑高水位之水位監視	pondHighLevel	highWLvl	感測值	R	類比數值	cm
水坑低水位之水位監視	pondLowLevel	lowWLvl	感測值	R	類比數值	cm
異常水位警示通知	waterLevelAlarm	wLvlAlm	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
用電負載超出警示	overloadAlarm	overload	狀態碼	R/W	列舉型	NORMAL, ALARM
加卸載模式設定	loadUnloadMode Config	ldCfg	設定值	R/W	複合物件	-
自動排程設定	scheduleConfig	schedule	設定值	R/W	複合物件	-

4.7.5.8 雨水泵

裝置 ID (deviceID) 模版：RWP-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Rain Water Pump"

表 43 雨水泵資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/ 列舉值集
泵浦頻率監視	frequency	freq	感測值	R	類比數值	Hz
泵浦變頻控制	frequencyControl	freqCtrl	控制值	R/W	類比數值	Hz
水坑高水位之水位監視	pondHighLevel	highWLvl	感測值	R	類比數值	cm
水坑低水位之水位監視	pondLowLevel	lowWLvl	感測值	R	類比數值	cm
異常水位警示通知	waterLevelAlarm	wLvlAlm	狀態碼	R	列舉型	NORMAL , ALARM
用電負載超出警示	overloadAlarm	overload	狀態碼	R/W	列舉型	NORMAL , ALARM
加卸載模式設定	loadUnloadModeConfig	ldCfg	設定值	R/W	複合物件	-
自動排程設定	scheduleConfig	schedule	設定值	R/W	複合物件	-

4.7.6 環境資訊系統

4.7.6.1 環境監測器

裝置 ID (deviceID) 模版：ENV- {NNNN}

裝置類別(deviceType)："Environment Monitor"

表 44 環境監測器資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/ 列舉值集
溫度值	temperature	T	感測值	R	類比數值	°C
相對濕度值	relativeHumidity	RH	感測值	R	類比數值	%
濕球溫度	wetbulbTemperature	wetT	感測值	R	類比數值	°C
露點溫度	dewTemperature	dewT	感測值	R	類比數值	°C
比焓值	ambientAirSpecificEnthalpy	enthalpy	感測值	R	類比數值	kJ/kg
濕度比	humidityRatio	humidRatio	感測值	R	類比數值	g/kg
一氧化碳濃度	COConcentration	CO	感測值	R	類比數值	ppm
二氧化碳濃度	CO2Concentration	CO2	感測值	R	類比數值	ppm

PM2.5	PM25	PM25	感測值	R	類比數值	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
室內照度值	indoorIlluminance	indrLux	感測值	R	類比數值	Lux
室外照度值	outdoorIlluminance	outdrLux	感測值	R	類比數值	Lux
日射量	solarIrradiance	irradiance	感測值	R	類比數值	W/m ²
雨量計	rainfall	rainfall	感測值	R	類比數值	mm
風速	windSpeed	windSpd	感測值	R	類比數值	m/s
風向	windDirection	windDir	感測值	R	類比數值	degree
揮發性有機物	Volatile Organic Compounds	VOC	感測值	R	類比數值	ppb

4.7.7 電梯系統

4.7.7.1 電梯

裝置 ID (deviceID) 模版：EV-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Elevator"

表 45 電梯資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/ 列舉值集
運轉模式	operatingMode	opMode	狀態碼	R	列舉型	NORMAL , MAINTENANCE, FIRE, QUAKE
目前樓層	currentFloor	floor	感測值	R	字串	-
鎖定	lockingStatus	lockSts	狀態碼	R	列舉型	LOCK, UNLOCK
緊急開關	emergencySwitch	EMS	狀態碼	R	列舉型	NORMAL , EMERGENCY
人員計數	peopleCount	pplCount	感測值	R	整數值	人次
乘員重量	passengerWeight	weight	感測值	R	類比數值	kg
承載能力	capacity	capacity	設定值	R	類比數值	kg
電梯門開關狀態	doorStatus	doorSts	感測值	R	列舉型	OPEN, CLOSE, ERROR

二氧化碳濃度	CO2Concentration	CO2	感測值	R	類比數值	ppm
照明狀態	lightingStatus	lightSts	感測值	R	列舉型	ON, OFF
風扇狀態	fanStatus	fanSts	感測值	R	列舉型	ON, OFF
煞車效能	brakePerformanceAssessment	brakePA	感測值	R	類比數值	%
起動次數	numberOfStartStopTimes	startStops	數據記錄	R	整數值	次
門開關次數	numberOfDoorOpenCloseTimes	openCloses	數據記錄	R	整數值	次
運行距離	operatingDistance	opDistance	數據記錄	R	類比數值	m
L1/L2/L3 電壓	operatingVoltage	V	感測值	R	類比數值	V
L1/L2/L3 電流	operatingElectricCurrent	I	感測值	R	類比數值	A
瞬間用電量	powerConsumption	PowCon	感測值	R	類比數值	kW
累積用電量	energyConsumption	EnCon	數據記錄	R	類比數值	kWh
功率因數	powerFactor	PF	感測值	R	類比數值	%
操作頻率	operatingFrequency	OpFreq	感測值	R	類比數值	Hz

4.7.8 再生能源系統

4.7.8.1 太陽能逆變器

裝置 ID (deviceID) 模版：PVI-{NNNN}

裝置類別(deviceType)："Photovoltaic Inverter"

表 46 太陽能逆變器資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/列舉值集
交流輸出電壓	ACOutputVoltage	ACV	感測值	R	類比數值	V
交流輸出電流	ACOutputCurrent	ACI	感測值	R	類比數值	A
交流輸出功率	ACOutputPower	ACP	感測值	R	類比數值	W
交流輸出頻率	ACOutputFrequency	ACFreq	感測值	R	類比數值	Hz
交流輸出冗餘電壓	ACOutputRedundantVoltage	ACRedunV	感測值	R	類比數值	V
交流輸出冗餘頻率	ACOutputRedundantFrequency	ACRedunFreq	感測值	R	類比數值	Hz
交流輸出 Adc 冗餘電壓	ACOutputAdcRedundantVoltage	ACAdcRedunV	感測值	R	類比數值	V

交流輸出 Adc 電壓	ACOutputAdcVoltage	ACAdcV	感測值	R	類比數值	V
交流輸出 Adc 電流	ACOutputAdcCurrent	ACAdcI	感測值	R	類比數值	A
交流輸出 Adc 功率	ACOutputAdcPower	ACAdcP	感測值	R	類比數值	W
直流輸入電壓	DCInputVoltage	DCV	感測值	R	類比數值	V
直流輸入電流	DCInputCurrent	DCI	感測值	R	類比數值	A
直流輸入功率	DCInputPower	DCP	感測值	R	類比數值	W
直流輸入 Adc 電壓	DCInputAdcVoltage	DCAdcV	感測值	R	類比數值	V
直流輸入 Adc 電流	DCInputAdcCurrent	DCAdcI	感測值	R	類比數值	A
直流輸入 Adc 功率	DCInputAdcPower	DCAdcP	感測值	R	類比數值	W
本日發電量	energyGenerationToday	genKWhToday	數據記錄	R	類比數值	kWh
本日發電時間	energyGeneratingTimeToday	genTimeToday	數據記錄	R	類比數值	second
累積發電量	energyGeneration	genKWh	數據記錄	R	類比數值	kWh
累積發電時間	energyGeneratingTime	genTime	數據記錄	R	類比數值	second
太陽能電池容量	solarCellCapacity	cellCap	感測值	R	類比數值	%
電池電壓	CellVoltage	cell	感測值	R	類比數值	V
負載電流	LoadCurrent	Load	感測值	R	類比數值	A
太陽能發電功率	Solar power	kw	感測值	R	類比數值	%
太陽能發電功率	Splar energ	kwh	感測值	R	類比數值	%
發電需量	Solar demmet	kw	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM

4.7.9 其它

4.7.9.1 房間控制

裝置 ID (deviceID) 模版：RC- {NNNN}

裝置類別(deviceType)："Room Control"

表 47 房間控制資料項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位/ 列舉值集
照度值	illuminance	lux	感測值	R	類比數值	Lux
房間溫度值	roomTemperature	roomT	感測值	R	類比數值	°C
房間溼度值	roomRelativeHumidity	roomRH	感測值	R	類比數值	%
在場感應	occupancyDetection	occDetect	狀態碼	R	列舉型	OCC, UNOCC
緊急求救	emergencyAlarm	SOS	狀態碼	R	列舉型	NORMAL, ALARM
房間插卡狀態	roomCardStatus	cardSts	狀態碼	R	列舉型	OCC, UNOCC
房間使用狀態	roomUsageStatus	roomSts	狀態碼	R/W	列舉型	EXT-非法使用, OC-有人, UC-無人, ALW-請清理, DD-勿打擾
房間空調狀態	airConditioningStatus	ACSts	狀態碼	R	列舉型	ON, OFF
房間空調控制	airConditioningControl	ACCtrl	控制碼	R/W	列舉型	ON, OFF
房間照明狀態	lightingStatus	lightSts	狀態碼	R	列舉型	ON, OFF
房間照明控制	lightingControl	lightCtrl	控制碼	R/W	列舉型	ON, OFF
遮陽簾狀態	sunshadeScreenStatus	SSSts	狀態碼	R	列舉型	OPEN, CLOSE, HALF
遮陽簾控制	sunshadeScreenControl	SSCtrl	控制碼	R/W	列舉型	OPEN, CLOSE, HALF
房間溫度設定	roomTemperatureSetpoint	roomTSp	設定值	R/W	類比數值	°C
房間火警警報	fireAlarm	fireAlm	狀態碼	R/W	列舉型	NORMAL, ALARM
房間瓦斯警報	gasAlarm	gasAlm	狀態碼	R/W	列舉型	NORMAL, ALARM
房間門禁狀態	lockStatus	lockSts	狀態碼	R/W	列舉型	LOCK, OPEN
空調控制模式	airConditioningControlMode	ACMode	設定值	R/W	列舉型	LOCAL, CENTRAL
照明控制模式	lightingControlMode	LCMode	設定值	R/W	列舉型	LOCAL, CENTRAL

						L
PM2.5	PM25	PM25	感測值	R	類比數值	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
CO2	Carbon monoxide	CO2	設定值	R	類比數值	PPM
總用電度	Total electricity consumption	TEC	設定值	R	列舉型	KWH
空調用電度	Air conditioning power consumption	ARPC	設定值	R	列舉型	KWH
緊急用電	Emergency power	EP	設定值	R	列舉型	KWH
電陶爐用電	Electric pottery stove	EPS	設定值	R	列舉型	KWH
插座用電功率	Power of socket	POS	設定值	R	列舉型	KW
插座用電度	Socket power consumption	SPC	設定值	R	列舉型	KWH

4.8 未規範之事項

本標準著重於不同子系統與不同裝置軟硬體實作之間資料交換的互通性 (interoperability)，目標使不同整合平台使用一致的方式描述語意上同類的資料。除另有聲明，本標準不對下列事項做規範或限制：

- (a) 單一資料項目的個數(min/max cardinality)：某個資料項目最少和最多應當有幾個，於本標準中不加以規範或限制。例如溫度感測器中溫度這個資料項目可能有 1 個，亦可能有 4 個，本標準中不規範此個數。
- (b) 未定義之資料項目名稱：包含現存但未列入 4.6、4.7 各表的資料項目、於標準發佈後才新出現之資料項目、於不同實作中所使用的自定義資料項目、以及目前尚未納入本標準適用範圍之裝置與其資料項目等。本標準僅要求已納入規範的部份應符合標準所訂定之內容，對未規範的部份並不加以限制。
- (c) 資料項目的未定義列舉值：4.6、4.7 各表中所列出之列舉值集合為原則性的參考規範，實作中可以新增自定義值做為擴充，於本標準中不做限制；但應於說明文件中說明之。
- (d) 資料項目之延伸使用：若裝置類別 X 於實作中包含資料項目 A，於標準中 A 並未列入共通項目或 X 的個別項目中，但在其它裝置類別中有定義且意義一致，則建議延伸使用已定義之 A 做為 X 之資料項目。例如智慧燈具未列入溫度值此一資料



項目，若於實作中需加入自定義之溫度值資料項目，則建議依據同性質之資料項目例如智慧路燈之溫度值來定義。本標準於此點為建議性質但不做強制性規範。

- (e) 複合物件之格式：資料型態若為複合物件(內部可有多層巢狀結構，在 JSON 中的實作型態為 object 或 array)，則本標準僅規範其表層複合物件之名稱，並不規範其內部格式或巢狀結構。
- (f) 有關於 API 測試內容請參閱 20200204_TAICS TS-0033 v1.0 「智慧建築能源管理系統資料格式測試規範」。

5. 資料交換 RESTful HTTP 應用程式介面(API)標準

5.1 概觀

本標準的適用範圍在於主要系統整合平台(MSI)與單元子系統整合平台(ESI)之間的資料交換。要達成資料交換，除了使用共通的標準化資料項目外，還必須使用一套雙方認可的應用程式介面(Application Programming Interface, API)進行請求與回應，傳送和接收所需的資料(見圖 3)。對 MSI 和 ESI 來說各自的實作細節隱藏在 API 之下，不在資料格式標準的規範範圍內。透過標準化的 API 與資料格式，不同的 MSI 可與不同的 ESI 進行資料交換而不需了解個別內部如何存取與管理資料等運作細節。本節中規範使用 HTTP 通訊協定的 RESTful HTTP API 標準，資料交換格式使用 JSON。

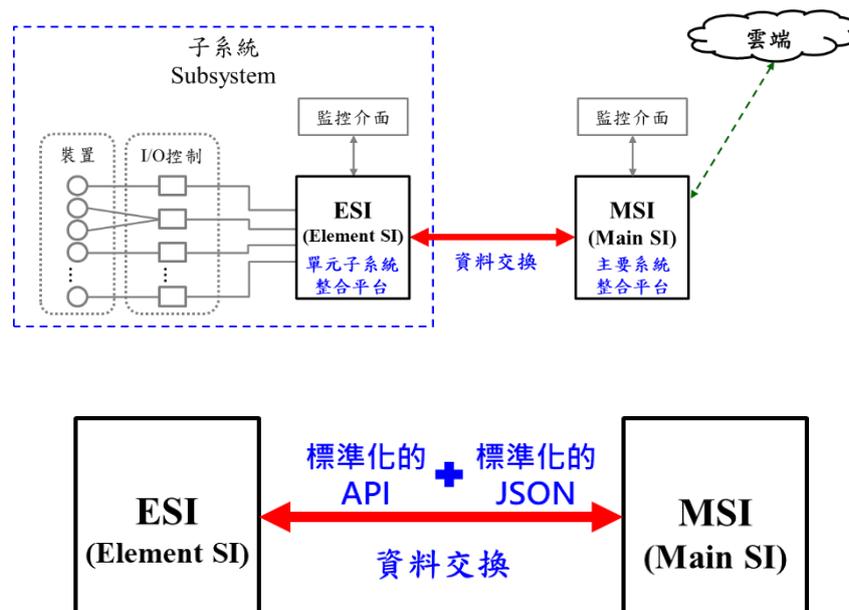


圖 3 資料交換示意圖

5.2 資訊安全性

內容請參閱 20200204_TAICS TS-0033 v1.0 「智慧建築能源管理系統資料格式測試規範」。

5.3 回應代碼與錯誤說明

內容請參閱 20200204_TAICS TS-0033 v1.0 「智慧建築能源管理系統資料格式測試規範」。

5.4 分頁(Pagination)

內容請參閱 20200204_TAICS TS-0033 v1.0 「智慧建築能源管理系統資料格式測試規範」。

5.5 資源：裝置(Device)

內容請參閱 20200204_TAICS TS-0033 v1.0 「智慧建築能源管理系統資料格式測試規範」。

5.6 資源：裝置群組(Group)

內容請參閱 20200204_TAICS TS-0033 v1.0 「智慧建築能源管理系統資料格式測試規範」。

5.7 資源：事件(Event)

內容請參閱 20200204_TAICS TS-0033 v1.0 「智慧建築能源管理系統資料格式測試規範」。

參考資料

- (1) IETF RFC 2616 Hypertext Transfer Protocol -- HTTP/1.1,
<https://tools.ietf.org/html/rfc2616>
- (2) ECMA-404 The JSON Data Interchange Syntax,
<http://www.ecma-international.org/publications/files/ECMA-ST/ECMA-404.pdf>.
- (3) Introducing JSON, <https://www.json.org/index.html>
- (4) XML Schema Part 2: Datatypes Second Edition,
<https://www.w3.org/TR/xmlschema-2/>
- (5) MODBUS APPLICATION PROTOCOL,
http://www.modbus.org/docs/Modbus_Application_Protocol_V1_1b3.pdf
- (6) BACnet - A Data Communication Protocol for Building Automation and Control Networks., ASHRAE SSPC 135, <http://www.bacnet.org/>
- (7) oneM2M TS-0001 Functional Architecture,
<http://www.onem2m.org/technical/published-drafts>
- (8) oneM2M TS-0012 Base Ontology, <http://www.onem2m.org/technical/published-drafts>
- (9) Representational State Transfer (REST),
https://www.ics.uci.edu/~fielding/pubs/dissertation/rest_arch_style.htm
- (10) RFC 6750: The OAuth 2.0 Authorization Framework: Bearer Token Usage,
<http://tools.ietf.org/html/rfc6750>
- (11) Introduction to REST APIs,
https://idratherbewriting.com/learnapidoc/docapis_introtoapis.html
- (12) Web API Design: The Missing Link, <http://apigee.com>
- (13) IETF RFC 5789 PATCH Method for HTTP, <https://tools.ietf.org/html/rfc5789>
- (14) IETF RFC 7396 JSON Merge Patch, <https://tools.ietf.org/html/rfc7396>

版本修改紀錄

版本	時間	摘要
v1.0	2018/11/16	v1.0 出版
v2.0	2021/05/03	v2.0 出版

修改紀錄表

修改版本(v2.0)	現行版本(v1.0)
第 2 章引用標準，新增三項標準。ISO 8601:2004、RFC 2326、RFC 6750。	無
第 3 章用語及定義，原 3.5 節 JSON (JavaScript Object Notation) 為明確定義，故修改為 JavaScript 物件表示法 (JavaScript Object Notation)	3.5 JSON (JavaScript Object Notation) JSON (JavaScript Object Notation) 是一種輕量級的資料交換格式/檔案格式，以人類可讀的文字為基礎，用來傳輸由屬性-值配對或陣列組成的資料物件。
第 3 章用語及定義，原 3.8 節 dateTime / date / time (XML Schema) 為明確定義，故修改為 XML Schema 日期時間資料型態 (XML Schema Datetime Datetypes)，並補充其內容。	3.6 dateTime / date / time (XML Schema) XML Schema (https://www.w3.org/TR/xmlschema-2/) 中定義之時間資料格式，為人類可讀之字串表示法。
第 3 章用語及定義，新增 3.14 統一資源識別碼和 3.15 資料項目說明內容。	無
第 4.3 裝置類別新增五項電力系統裝置，三項空調系統裝置。	無
第 4.4 節資料項目 ID 新增(c)(d)兩項內容。	無
第 4.5 節資料類別與資料型態新增(f)時間資料內容。	無
第 4.6.1 章識別資訊，新增詮釋資料欄位。	無
第 4.6.1.1 項位置資訊物件，新增基準點海拔欄位。	無
第 4.6.3 章通用基本監控項目，新增警報級別，網路狀態，網路類型欄位。	無
第 4.7.1.1 項電表，新增六種資料項目。	無
第 4.7.1.2 項需量電表，新增六種資料項目。	無
第 4.7.1.3 項配電盤，新增八種資料項目。	無
新增第 4.7.1.7 項低壓配電盤資料項目。	無
新增第 4.7.1.8 項各戶戶內分電盤資料項目。	無
新增第 4.7.1.9 項照明配電盤資料項目。	無
新增第 4.7.1.10 項公共配電盤資料項目。	無
新增第 4.7.1.11 項緊急配電盤資料項目。	無

第 4.7.2.1 項水冷式冰水主機，新增十五種資料項目。	無																					
第 4.7.2.2 項冷卻水塔，新增八種資料項目。	無																					
第 4.7.2.3 項冰水循環泵，新增七種資料項目。	無																					
第 4.7.2.7 項空調箱，新增二十二種資料項目。	無																					
新增第 4.7.2.13 項主機群資料項目。	無																					
第 4.7.4.1 項二線式照明，新增二種資料項目。	無																					
第 4.7.4.2 項智慧燈具，新增四種資料項目。	無																					
第 4.7.4.3 項智慧路燈，新增七種資料項目。	無																					
第 4.7.5.2 項給排水盤，新增三種資料項目。	無																					
刪除第 4.7.5.5 項歷史水質數據統計物件。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>中文名稱</th> <th>長名稱</th> <th>短名稱</th> <th>資料類別</th> <th>監控標示</th> <th>資料型態</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水質數據</td> <td>waterQuality Stats</td> <td>qlty</td> <td>感測值</td> <td>R</td> <td>複合物件</td> <td>此為上述之水質數據物件</td> </tr> <tr> <td>記錄時間</td> <td>recordedTime</td> <td>recTime</td> <td>數據記錄</td> <td>R</td> <td>字串: dateTime</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	說明	水質數據	waterQuality Stats	qlty	感測值	R	複合物件	此為上述之水質數據物件	記錄時間	recordedTime	recTime	數據記錄	R	字串: dateTime	-
中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	說明																
水質數據	waterQuality Stats	qlty	感測值	R	複合物件	此為上述之水質數據物件																
記錄時間	recordedTime	recTime	數據記錄	R	字串: dateTime	-																
第 4.7.6.1 項環境監測器，新增一種資料項目。	無																					
第 4.7.7.1 項電梯，新增六種資料項目。	無																					
第 4.7.8.1 項太陽能逆變器，新增六種資料項目。	無																					
第 4.7.9.1 項房間控制，新增七種資料項目。	無																					
第 4.8 節未規範事項，新增(f)有關於 API 測試內容說明。	無																					
第 5.2 節~第 5.7 節，修正為內容請參閱 20200204_TAICS TS-0033 v1.0「智慧建築能源管理系統資料格式測試規範」。	參照 TAICS TS-0022 v1.0「智慧建築能源管理系統資料格式標準」P.68-97																					



台灣資通產業標準協會

Taiwan Association of Information and Communication Standards

地 址 • 台北市中正區北平東路30-2號6樓

電 話 • +886-2-23567698

Email • secretariat@taics.org.tw

www.taics.org.tw