



TAICS TS-0054 v1.0 : 2023

# 智慧建築資料交換互通標準 及測試規範

## Data Exchange Standards and test specification for Intelligent Building

2023/08/31

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



# 智慧建築資料交換互通標準及測試規範

## **Data Exchange Standards and test specification for Intelligent Building**

出版日期: 2023/08/31

終審日期: 2023/08/14

## 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所制定。

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：社團法人台灣智慧建築協會 李國維 秘書長

TC7 副主席：中華電信股份有限公司 潘明憲 處長

TC7 秘書：財團法人工業技術研究院 許榮光 經理

技術編輯：社團法人台灣智慧建築協會 李國維 秘書長

此標準制定之參與名單為(以中文名稱順序排列)：

社團法人台灣智慧建築協會、財團法人工業技術研究院、云辰電子開發股份有限公司。

本標準參與廠商(法人)名單為(以中文名稱順序排列)：

立固自動化系統股份有限公司、東訊股份有限公司、冠呈能源環控有限公司、思納捷科技股份有限公司、英威康科技股份有限公司、通航國際股份有限公司、瑞德感知科技股份有限公司、樺康智雲股份有限公司。

## 目錄

誌謝.....	2
目錄.....	3
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. 智慧建築資料交換應用程式介面規範.....	12
4.1 資料交換應用程式介面定義範圍.....	12
4.2 資料交換應用程式介面總表.....	16
4.3 通用類(UNIVERSAL)應用程式介面.....	19
4.4 裝置類(DEVICE)應用程式介面.....	33
4.5 群組類(GROUP)應用程式介面.....	49
4.6 使用者類(UESR)應用程式介面.....	60
4.7 靜態資料類(DOCUMENT)應用程式介面.....	63
4.8 維運保養類(FM)應用程式介面.....	70
4.9 能源管理類(EM)應用程式介面.....	123
4.10 警報類(ALARMS)應用程式介面.....	137
5. 智慧建築資料交換應用程式介面標準驗證規範.....	145
5.1 概述.....	145
5.2 智慧建築資料交換應用程式介面標準驗證範例說明.....	145
5.3 驗證測試執行方法.....	146
附錄 A (參考) 行政區代碼.....	151
參考資料.....	153
版本修改紀錄.....	154

## 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

智慧建築的發展過程中，資料交換和互通成為了一個非常重要的議題。由於智慧建築中涉及到的設備和系統眾多，它們所產生的資料也具有多樣性和複雜性。如果這些資料無法有效地交換和互通，就會影響到智慧建築系統的運行效率和效果。台灣資通產業標準協會(TAICS)已針對智慧建築安全監控系統、能源管理系統和設施管理系統定義出常用設備資料格式標準與測試規範。這些格式標準和規範旨在確保智慧建築中的各個設備和系統之間可以有效地交換和互通資料，從而實現智慧建築的整體效能優化。

隨著行動雲端、巨量資料儲存與網路通訊技術快速演進，促使智慧聯網應用的快速發展，物聯網(Internet of Things, IoT)的興起，結合大數據(Big Data)的分析為各種產業帶來了創新的變革與發展契機。物聯網、大數據及人工智慧 (Artificial Intelligence, AI) 時代的來臨，智慧建築產業的發展亦來到新的階段。建築物與居住空間為人們日常生活中最主要的活動場所，亦是物聯網重要的載體。智慧建築數據能否有效的蒐集、儲存、整合、分析和管理的效率。未來，以智慧建築為基石，進而提供智慧建築雲端管理平台，擴展為智慧建築群或智慧城市是發展的重點。要讓數據能彙整到智慧建築雲端管理平台，則必須於已經制定之標準格式下，進一步規範通訊標準格式，以利來自不同來源的各類建物的蒐集與整合。藉由與國內產業界相關廠商共同研訂智慧建築雲端平台通訊標準，期能取得大多數業界的認同，進行通訊標準的研訂，完成智慧建築雲端平台通訊標準及驗測草案，以促成我國智慧建築相關產業能夠快速的整合，提升產業競爭力。

隨著智慧建築的普及和發展，智慧建築資料交換和互通的標準和測試規範也會不斷更新和發展。未來，這些標準和規範還可能涉及到更多的領域，如安全性、可靠性和隱私保護等。這些發展將進一步促進智慧建築的發展，並為人們創造更加舒適、便捷和安全的生活環境。

## 1. 適用範圍

本標準規定智慧建築資料交換互通標準及測試規範 (Data Exchange Standards and test specification for Intelligent Building)。本標準係參考已經發布之智慧建築資通訊標準格式、建物系統對雲平台提供的數據資料內容定義、標準應用程式開發介面 API (Application Programming Interface)內容、測試流程與規範。本工作項目涵蓋的範圍依建築物系統架構，將以**機器端**的中央監控系統、物業管理系統、智慧建築管理系統或邊緣計算層和**雲端**資料交換為主(如圖一所示)，考慮到雲端特性，本標準所定義之 API 為機器端推送雲端和雲端向第三方推送訊息兩種模式，當訊息隸屬於機器端向雲端方向，表示雲端是被動接收，機器端是主動傳遞，這種訊息傳送方式本標準稱為 M2C(Machine to Cloud)。若訊息隸屬於雲端向第三方應用接口方向，表示第三方應用是被動接收，雲端是主動傳遞，這種訊息傳送方式本標準稱為 C2A(Cloud to Application)其架構模型如圖二所示。

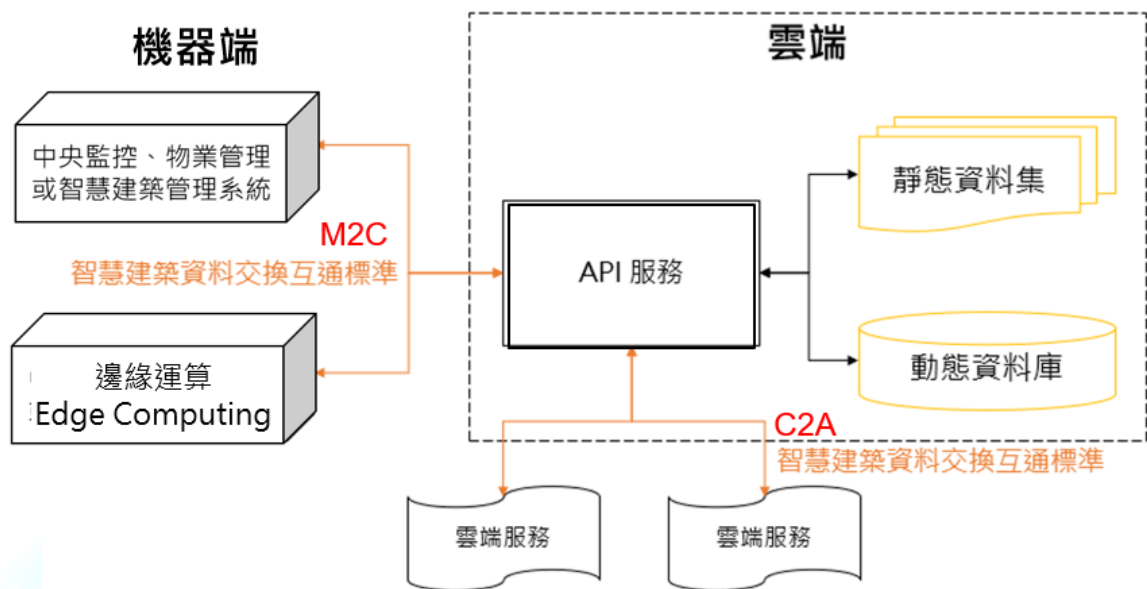


圖 1、智慧建築資料交換互通標準適用範圍示意圖

本標準將雲端的整合平台命名為 CSI (Cloud System Integration)，機器端包含 MSI (Main System Integration) 和 ESI (Element System Integration)所組成。M2C 訊號傳輸模式下應該舉備下列有三種推送架構模式和限制:

- ESI「須允許」擁有拉取端點，且「可允許」擁有推送客戶端機能。
- CSI「僅允許」擁有推送端點。
- 推送頻率應由 CSI 之用戶需求決定。

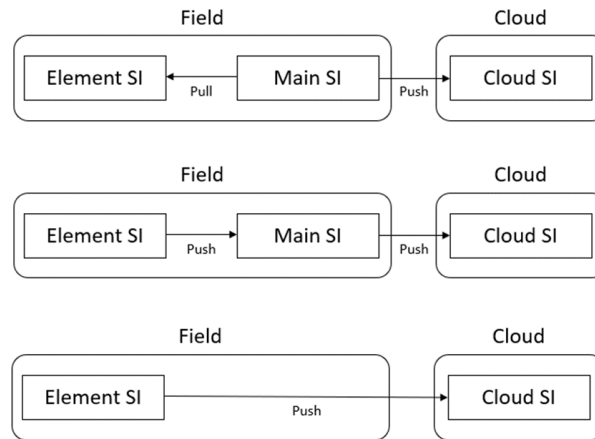


圖 2、智慧建築資料交換互通標準推送架構

## 2. 引用標準

下列法規、標準或文件因本標準所引用，引用章節之內容成為本標準之一部分。如所列標準標示年版者，則僅該年版標準予以引用。未標示年版者，則依其最新版本(含補充增修)適用之。

- [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.
- [7] “TAICS TS-0022 v2.0,” 智慧建築能源管理系統資料格式標準 V2, 2021.
- [8] “TAICS TS-0009 v2.0,” 智慧建築安全監控系統資料格式標準 V2, 2019.
- [9] “TAICS TS-0042 v1.0,” 智慧建築設施管理系統資料格式標準及測試規範 V1, 2022.
- [10] “OpenAPI Specification V3.1.0”

## 3. 用語及定義

下列用語及定義適用於本標準。

### 3.1 機器端 (Machine)

為機器裝置之間在無需人為干預的情形下，直接透過網路溝通而自行完成任務的一個模式或系統。

### 3.2 雲端 (Cloud)

透過網際網路存取的伺服器，以及在這些伺服器上執行的軟體和資料庫。雲端伺服器位於世界各地的資料中心。

### 3.3 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。

### 3.4 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。

### 3.5 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>)<sup>[2]</sup>中基於 ISO 8601<sup>[3]</sup>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。

### 3.6 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。

### 3.7 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。

### 3.8 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。

### 3.9 RESTful API

符合 REST 設計風格的 API 稱為 RESTful API。

### 3.10 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。

### 3.11 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。

### 3.12 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。

### 3.13 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。統一資源識別元最常見的型式是統一資源定位符 (Uniform Resource Locator, URL)。

### 3.14 資料項目 (Property)

於本標準中，資料項目係指包含資料項目 ID(見錯誤! 找不到參照來源。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 是 JSON 等資料交換格式中鍵與值的配對。

### 3.15 機器端向雲端推送訊息 (Machine To Cloud, M2C)

於本標準中，若訊息隸屬於機器端向雲端方向，表示雲端是被動接收，機器端是主動傳遞，這種訊息傳送方式稱為 M2C。

### 3.16 雲端向第三方推送訊息 (Cloud To Application, C2A)

於本標準中，若訊息隸屬於雲端向第三方應用接口方向，表示第三方應用是被動接收，雲端是主動傳遞，這種訊息傳送方式稱為 C2A。

## 4. 智慧建築資料交換應用程式介面規範

### 4.1 資料交換應用程式介面定義範圍

本標準定義機器端向雲端推送訊息 M2C ((Machine To Cloud)和雲端向第三方推送訊息 C2A (Cloud To Application)之資料交換應用程式介面。

#### 4.1.1 資料交換應用程式介面語法規則

資料交換應用程式介面 API 基於統一資源定位符 URL(Uniform Resource Locator)所定義出[協定類型]://[主機]/[路徑]?[查詢]，資料交換內容格式主要以 JSON 為主，若資料交換內容格式為 JSON，其 HTTP header Content-Type 為 application/json。JSON 文本應以 UTF-8、UTF-16 或 UTF-32 編碼，預設編碼方式為 UTF-8 [6]。

本標準 API 定義 URL 分別說明如下：

- (a) 協定類型：泛指各種傳送協定，本標準須符合 http 和 https。
- (b) 主機：通常為域名，有時為 IP 位址。
- (c) 路徑：以「/」字元區別路徑中的每一個目錄名稱，本標準提供路徑為 [tc7api]/[版本]/[來源]/[類型]。詳細說明如下：
  - [tc7api]：固定文字，用來代表路徑開頭。
  - [版本]：API 版本，由英文字“v”加上一位數字版本號所組成。目前為 v1。
  - [來源]：用來標示本 API 隸屬機器端服務或雲端服務，分別用 local 代表機器端服務(M2C)，用 cloud 代表雲端服務(C2A)。
  - [類型]：用來定義 API 隸屬於哪個類型。詳見 4.1.3。
- (d) 查詢：以「?»字元為起點，每個參數以「&」隔開，再以「=」分開參數名稱與資料。

依照上述 URL 結構定義，下圖以取得一資料集之資料資源內容 URL 為例。

http://1.2.3.4/

tc7api/v1/cloud/devices/values?deviceId={deviceID}&deviceId={deviceID}

其中 http 為協定類型；1.2.3.4 為主機名稱；tc7api/v1/cloud/devices/values 為路徑；deviceId={deviceID}&deviceId={deviceID} 為查詢。

### 4.1.2 資料交換應用程式介面語法命名規則

資料交換應用程式介面語法命名規則採用駝峰命名法 (camel case)：單詞之間用大寫字母或下劃線分隔，首單詞小寫，其它單詞首字母大寫。例如，getUserInfo。

### 4.1.3 資料交換應用程式介面類別定義

本標準根據資料交換應用程式介面提供下列類別定義

類別名稱	說明	描述
universal	通用類 API	建物群標準資訊和事件處理
devices	裝置類 API	裝置格式和即時與歷史資訊
groups	群組類 API	個別裝置所組成的群組相關內容資訊
users	使用者類 API	使用者內容資訊
documents	靜態資料類 API	靜態文件內容資訊
fm	維運保養類 API	裝置生命週期之內容資訊
em	能源管理類 API	電水能源內容資訊
alarms	警報類 API	異常訊息內容資訊

### 4.1.4 認證與授權

本標準適用範圍為 M2C 與 C2A 的資料交換，絕大部份資料皆屬於敏感性資料，M2C 與 C2A 彼此在資料交換之前必須先完成認證 (Authentication) 以取得授權 (Authorization)。如何進行認證取得授權不在本標準之規範範圍。

在取得授權之後，每次發出資料傳輸的請求時必須在超文本傳輸協定請求標頭 (HTTP request header) 中的 Authorization 欄位附上授權憑證。採用 Bearer Token 的架構。

使用範例 1：

```
GET /resource HTTP/1.1
Host: server.example.com
Authorization: Basic mnqJSDJQaka3kQpb
```

使用範例 2：

```
POST /resource HTTP/1.1
Host: server.example.com
Authorization: Bearer hasQhx3od91lfhl7
```

## 4.1.5 傳輸安全性

本標準規範適用範圍為 M2C 與 C2A 之間的資料交換，絕大部份皆屬於敏感性資料，建議透過安全性通道例如超文字傳輸安全協定(Hypertext Transfer Protocol Secure，HTTPS)進行資料傳輸。如何實現超文字傳輸安全協定和部署伺服器憑證不在本標準之規範範圍。

## 4.1.6 回應代碼與錯誤說明

本資料交換應用程式介面參考規範使用標準之 HTTP 回應狀態碼，包含但不限於下列：

表 1、回應代碼與錯誤說明表

狀態碼	文字	說明
200	OK	請求成功時的標準回應碼。實際的回應內容根據請求的內容與方法而定。
201	Created	請求成功且產生了一個新的資源(透過 POST 或 PUT)。回應中的 Location 標頭欄位應包含新資源的連結位址。實際的回應內容根據請求的內容而定。
303	See Other	請求的資源在別的地方，當伺服器收到 POST 方法後時，將客戶端的請求重新導向到所選資源。
304	Not Modified	請求的資源在上次請求之後沒有變化。使用此回應碼以節省網路頻寬。
400	Bad Request	伺服器無法理解客戶端的請求，包括位址錯誤和參數語法錯誤等。此為錯誤發生在客戶端時的一般性回應碼。實際的回應內容應包含錯誤的說明。
401	Unauthorized	請求需要授權或是授權被拒絕。
403	Forbidden	伺服器理解請求但拒絕提供資源內容。
404	Not Found	伺服器在請求中指定的位址找不到資源。

狀態碼	文字	說明
500	Internal Server Error	伺服器發生未預期的內部錯誤導致無法完成請求。此為錯誤發生在伺服器端時的一般性回應碼。實際的回應內容應包含錯誤的說明。
503	Service Unavailable	伺服器暫時無法提供服務。

完成標準之HTTP回應後，回應內容會包含一個固定的標準標籤名稱:"errCode"稱之一般性錯誤，下列為一般性錯誤定義：

表 2、一般性錯誤回應內容說明表

錯誤代碼	說明
OK	正常
ERR_PARAMETER	請求參數錯誤或該裝置並無此參數
ERR_TOKEN	帶入存取的 Token 錯誤
ERR_BUILDINGID	該建築物唯一碼錯誤
ERR_DEVICEID	該裝置唯一碼錯誤
ERR_ACCESS	權限不足

#### 一般性錯誤範例

```
HTTP/1.1 400 Bad Request
Content-Type: application/json
Content-Location: [host]/devices?abcd=efg HTTP/1.1
Content-Length: ...
{
  "errCode": "ERR_DEVICEID",
  ...
}
```

#### 4.1.7 回覆訊息分類

為了讓資料交換應用程式介面規範在交換過程中更加清楚標註訊息資訊，本標準於回覆訊息內增加以下標籤，相關內容說明如下：

self：記錄產生該回覆訊息的資源位址。

## 4.2 資料交換應用程式介面總表

表 3、資料交換應用程式介面總表

類別	項目	路徑和查詢	方法	類型
universal	取得所有建物定義	tc7api/v1/cloud/building?offset={x}&count={y}	GET	C2A
	取得複數建物定義	tc7api/v1/cloud/building?buildingID={buildingID}&buildingID={buildingID}...&offset={x}&count={y}	GET	C2A
	取得特定建物定義	tc7api/v1/cloud/building/{buildingID}/	GET	C2A
	取得所有裝置定義	tc7api/v1/cloud/building/{buildingID}/devices?offset={x}&count={y}	GET	C2A
	取得複數裝置定義	tc7api/v1/cloud/building/{buildingID}/devices?deviceId={deviceId}&deviceId={deviceId}...&offset={x}&count={y}	GET	C2A
	取得特定裝置定義	tc7api/v1/cloud/building/{buildingID}/devices/{deviceId}	GET	C2A
	推送複數事件	tc7api/v1/local/events	POST	M2C
devices	取得所有裝置即時數值	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/devices/values?offset={x}&count={y}	GET	C2A
	取得複數裝置即時數值	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/devices/values?deviceId={deviceId}&deviceId={deviceId}...&offset={x}&count={y}	GET	C2A
	取得特定裝置即時數值	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/devices/{deviceId}/values?offset={x}&count={y}	GET	C2A
	取得所有裝置數值格式	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/devices/properties?offset={x}&count={y}	GET	C2A
	取得複數裝置數值格式	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/devices/properties?deviceId={deviceId}&deviceId={deviceId}...&offset={x}&count={y}	GET	C2A
	取得特定數值歷史	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/devices/{deviceId}/history?value={vID}&start={datetime}&end={datetime}	GET	C2A
	推送新增裝置	tc7api/v1/local/{buildingID}/devices	POST	M2C
	推送特定裝置即時數值	tc7api/v1/local/{buildingID}/devices/{deviceId}/values	POST	M2C
	推送複數裝置即時數值	tc7api/v1/local/{buildingID}/devices/values	POST	M2C
groups	取得群組	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/groups?offset={x}&count={y}	GET	C2A
	取得特定群組	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/groups/{groupID}	GET	C2A
	雲端新增特定群組	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/groups/{groupID}	POST	C2A
	刪除特定群組	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/groups/{groupID}	DEL	C2A
	取得特定群組裝置	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/groups/{groupID}/devices?offset={x}&count={y}	GET	C2A
	取得特定群組裝置即時數值	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/groups/{groupID}/devices/values?offset={x}&count={y}	GET	C2A
	機器端新增特定群組	tc7api/v1/local/{buildingID}/groups	POST	M2C

類別	項目	路徑和查詢	方法	類型
User	新增使用者	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/users	POST	C2A
	取得使用者資訊	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/users/{userName}	GET	C2A
documents	取得建築物靜態資料列表	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/documents	GET	C2A
	取得特定靜態資料	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/documents/{documentID}	GET	C2A
	取的複數靜態資料	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/documents?document={documentID}&document={documentID}...	GET	C2A
	新增建築物靜態資料	tc7api/v1/local/{buildingID}/documents	POST	M2C
fm	取得所有裝置安裝資訊	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/install?offset={x}&count={y}	GET	C2A
	取得複數裝置安裝資訊	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/install?device={deviceID}&device={deviceID}	GET	C2A
	取得所有裝置執行階段資訊	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/run	GET	C2A
	取得複數裝置執行階段資訊	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/run?device={deviceID}&device={deviceID}	GET	C2A
	取得日期區間內所有裝置執行階段資訊	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/run?start={datetime}&end={datetime}	GET	C2A
	取得日期區間內複數裝置執行階段資訊	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/run?device={deviceID}&start={datetime}&end={datetime}	GET	C2A
	取得所有裝置保養階段資訊	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/maintain	GET	C2A
	取得複數裝置保養階段資訊	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/maintains?device={deviceID}&device={deviceID}	GET	C2A
	日期區間內所有裝置保養階段資訊查詢	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/maintains?start={datetime}&end={datetime}	GET	C2A
	日期區間內特定單一保養階段資訊查詢	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/maintains?device={deviceID}&start={datetime}&end={datetime}	GET	C2A
	所有裝置維修階段資訊查詢	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/service	GET	C2A
	單一裝置維修階段查詢	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/service?device={deviceID}&device={deviceID}	GET	C2A
	日期區間內所有裝置維修階段資訊查詢	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/service?start={datetime}&end={datetime}	GET	C2A
	日期區間內特定單一維修階段資訊查詢	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/service?device={deviceID}&start={datetime}&end={datetime}	GET	C2A
	所有報廢裝置資訊查詢	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/scrap	GET	C2A
	日期區間內所有報廢裝置資訊查詢	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/scrap?start={datetime}&end={datetime}	GET	C2A
單一裝置全生命週期資訊查詢	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/lifecycle?device={deviceID}	GET	C2A	



類別	項目	路徑和查詢	方法	類型
	新增裝置安裝資訊	tc7api/v1/local/{buildingID}/fm/install	POST	M2C
	新增裝置執行階段資訊	tc7api/v1/local/{buildingID}/fm/run	POST	M2C
	新增裝置保養階段資訊	tc7api/v1/local/{buildingID}/fm/maintain	POST	M2C
	新增裝置維修階段資訊查詢	tc7api/v1/local/{buildingID}/fm/service	POST	M2C
	新增報廢裝置資訊查詢	tc7api/v1/local/{buildingID}/fm/scrap	POST	M2C
em	取得總用電量紀錄	tc7api/v1/cloud/building/{buildingID}/em/totalUsage?start={datetime}&end={datetime}&type={type}	GET	C2A
	取得類別用電量紀錄	tc7api/v1/cloud/building/{buildingID}/em/categoryUsages?start={datetime}&end={datetime}&type={type}	GET	C2A
	取得設備用電量紀錄	tc7api/v1/cloud/building/{buildingID}/em/deviceUsages?start={datetime}&end={datetime}&type={type}	GET	C2A
	推送總用電量紀錄	tc7api/v1/local/building/{buildingID}/em/totalUsage	POST	M2C
	推送類別用電量紀錄	tc7api/v1/local/building/{buildingID}/em/categoryUsages	POST	M2C
	推送設備用電量紀錄	tc7api/v1/local/building/{buildingID}/em/deviceUsages	POST	M2C
alarms	取得建物警報數量	tc7api/cloud/{buildingID}/alarm/count	GET	C2A
	取得各樓層警報數量	tc7api/cloud/{buildingID}/alarm/count/floor	GET	C2A
	取得個別樓層警報數量	tc7api/cloud/{buildingID}/alarm/count/floor?floorName={floorName}	GET	C2A
	取得建物各樓層所有裝置警報	tc7api/cloud/{buildingID}/alarm/floor?offset={x}&count={y}	GET	C2A
	取得個別樓層所有裝置警報	tc7api/cloud/{buildingID}/alarm/floor?floorName={floorName}&offset={x}&count={y}	GET	C2A

## 4.3 通用類(universal)應用程式介面

### 4.3.1 通用類(universal)應用程式介面總表

項目	路徑和查詢	方法	類型
取得所有建物定義	tc7api/v1/cloud/building?offset={x}&count={y}	GET	C2A
取得複數建物定義	tc7api/v1/cloud/building?buildingID={buildingID}&buildingID={buildingID}...&offset={x}&count={y}	GET	C2A
取得特定建物定義	tc7api/v1/cloud/building/{buildingID}/	GET	C2A
取得所有裝置定義	tc7api/v1/cloud/building/{buildingID}/devices?offset={x}&count={y}	GET	C2A
取得複數裝置定義	tc7api/v1/cloud/building/{buildingID}/devices?deviceId={deviceId}&deviceId={deviceId}...&offset={x}&count={y}	GET	C2A
取得特定裝置定義	tc7api/v1/cloud/building/{buildingID}/devices/{deviceId}	GET	C2A
推送複數事件	tc7api/v1/local/events	POST	M2C

### 4.3.2 取得所有建物定義

#### HTTP 請求

GET [host]/tc7api/v1/cloud/building?offset={x}&count={y}

#### Path 參數

無

#### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
offset	int	分頁起始位置	非必要
count	int	分頁大小	非必要

#### Request body 參數

無

## HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤代碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	buildings	array	建築物清單	必要
	buildings[i]/id	string	建築物 ID	必要
	buildings[i]/tag	string	建築物名稱	必要
	total	int	總條目量	必要

### 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/building?offset=1&count=2
```

### 回應範例

```
{
  "self": "/tc7api/v1/cloud/building?offset=1&count=2",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2023-04-10T10:36:31+08:00",
  "buildings": [
    {
      "id": "house-B",
      "tag": "公宅 B"
    },
    {
      "id": "house-C",
      "tag": "公宅 C"
    }
  ],
  "total": 10
}
```

### 4.3.3 取得複數建物定義

#### HTTP 請求

GET [host]/tc7api/v1/cloud/building?buildingID={buildingID}&buildingID={buildingID}&offset={x}&count={y}

## Path 參數

無

## Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingId	string	建築物 ID	必要
offset	int	分頁起始位置	非必要
count	int	分頁大小	非必要

## Request body 參數

無

## HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤代碼	必要
	timestamp	String	回應時間戳記 ISO8601	必要
	buildings	list	建築物清單	必要
	buildings[i]/id	string	建築物 ID	必要
	buildings[i]/tag	string	建築物名稱	必要
	total	int	總條目量	必要

## 請求範例

GET [host]/tc7api/v1/cloud/building?buildingID=house-A&buildingId=house-B&offset=1&count=1

## 回應範例

```
{
  "self": "//tc7api/v1/cloud/building?buildingID=house-A&buildingId=house-
B&offset=1&count=1",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2023-04-10T10:36:31+08:00",
  "buildings": [
    {
      "id": "house-B",
      "tag": "公宅 B"
    }
  ],
  "total": 2
}
```

### 4.3.4 取得特定建物定義

#### HTTP 請求

GET [host]/tc7api/v1/cloud/buildings/{buildingId}

#### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingId	string	建築物 ID	必要

#### Query 參數

無

#### Request body 參數

無

#### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤代碼	必要

	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	id	string	建築物 ID	必要
	tag	string	建築物名稱	必要

### 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/buildings/house-B
```

### 回應範例

```
{
  "self": "/tc7api/v1/cloud/buildings/house-B",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2023-04-10T10:36:31+08:00",
  "id": "house-B",
  "tag": "公宅 B"
}
```

## 4.3.5 取得所有裝置定義

### HTTP 請求

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/building/{buildingID}/devices?offset={x}&count={y}
```

### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
offset	int	分頁起始位置	非必要
count	int	分頁大小	非必要

### Request body 參數

無

## HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤代碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	devices	list	裝置清單	必要
	devices[i]/kind	string	回覆資源類型	必要
	devices[i]/id	string	裝置 ID	必要
	devices[i]/tag	string	裝置名稱	必要
	devices[i]/desc	string	裝置描述	必要
	devices[i]/type	string	裝置類型	必要
	devices[i]/loc	object	裝置位置	必要
	devices[i]/loc/locName	string	所在位置名稱	必要
	devices[i]/loc/locDesc	string	所在位置描述	必要
	devices[i]/loc/lat	string	緯度	必要
	devices[i]/loc/lon	string	經度	必要
	devices[i]/loc/elev	string	高程	必要
	devices[i]/loc/roomTag	string	房間名稱	必要
	devices[i]/loc/floorName	string	安裝樓層	必要
	devices[i]/loc/spaceName	string	安裝空間	必要
	devices[i]/meta	object	裝置詮釋資料	必要
	devices[i]/meta/vendor	string	廠商名稱	必要
devices[i]/meta/model	string	型號名稱	必要	
devices[i]/meta/SN	string	產品序號	必要	

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
	devices[i]/meta/fmwVer	string	韌體版本	必要
	devices[i]/meta/appVer	string	軟體版本	必要
	devices[i]/meta/URL	string	參考網址	必要
	devices[i]/meta/spec	object	裝置規格	必要
	total	int	總條目量	必要

## 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/building/house-B/devices?offset=2&count=1
```

## 回應範例

```
{
  "self": "tc7api/v1/cloud/building/house-B/devices?offset=2&count=1",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2018-09-10T10:36:31+08:00",
  "devices": [
    {
      "kind": "Device",
      "id": "PM-0003",
      "tag": "0003 號電表",
      "desc": "3 樓電表",
      "type": "Power Meter",
      "loc": {
        "locName": "公宅 B",
        "locDesc": "台北公宅 B",
        "lat": "25.033759",
        "lon": "121.564445",
        "elev": "3.5 公尺",
        "roomTag": null,
        "floorName": null,
        "spaceName": null
      },
      "meta": {
        "vendor": "廠商名稱",
        "model": "型號名稱",
        "SN": "產品序號",
        "fmwVer": null,
        "appVer": null,
        "URL": null,
        "spec": {
          "spec1": "spec1",
          "spec2": "spec2"
        }
      }
    }
  ]
}
```

```
],
  "total": 30
}
```

### 4.3.6 取得複數裝置定義

#### HTTP 請求

GET [host]/tc7api/v1/cloud/building/{buildingID}/devices?deviceId={deviceId}&deviceId={deviceId}...  
&offset={x}&count={y}

#### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingId	string	建築物 ID	必要

#### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
deviceId	string	裝置 ID	必要
offset	int	分頁起始位置	非必要
count	int	分頁大小	非必要

#### Request body 參數

無

#### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤代碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要



狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
	devices	list	裝置清單	必要
	devices[i]/kind	string	回覆資源類型	必要
	devices[i]/id	string	裝置 ID	必要
	devices[i]/tag	string	裝置名稱	必要
	devices[i]/desc	string	裝置描述	必要
	devices[i]/type	string	裝置類型	必要
	devices[i]/loc	object	裝置位置	必要
	devices[i]/loc/locName	string	所在位置名稱	必要
	devices[i]/loc/locDesc	string	所在位置描述	必要
	devices[i]/loc/lat	string	緯度	必要
	devices[i]/loc/lon	string	經度	必要
	devices[i]/loc/elev	string	電梯高度	必要
	devices[i]/loc/roomTag	string	房間名稱	必要
	devices[i]/loc/floorName	string	安裝樓層	必要
	devices[i]/loc/spaceName	string	安裝空間	必要
	devices[i]/meta	object	裝置詮釋資料	必要
	devices[i]/meta/vendor	string	廠商名稱	必要
	devices[i]/meta/model	string	型號名稱	必要
	devices[i]/meta/SN	string	產品序號	必要
	devices[i]/meta/fmwVer	string	韌體版本	必要
	devices[i]/meta/appVer	string	軟體版本	必要
	devices[i]/meta/URL	string	參考網址	必要
	devices[i]/meta/spec	object	裝置規格	必要
	total	int	總條目量	必要

### 請求範例

GET [host]/tc7api/v1/cloud/building/house-B/devices?deviceId=PM-0002&deviceId=PM-

```
0003&offset=1&count=1
```

## 回應範例

```
{
  "self": " tc7api/v1/cloud/building/house-B/devices?deviceId=PM-0002&deviceId=PM-0003&offset=1&count=1",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2018-09-10T10:36:31+08:00",
  "devices": [
    {
      "kind": "Device",
      "id": "PM-0003",
      "tag": "0003 號電表",
      "desc": "3 樓電表",
      "type": "Power Meter",
      "loc": {
        "locName": "公宅 B",
        "locDesc": "台北公宅 B",
        "lat": "25.033759",
        "lon": "121.564445",
        "elev": "3.5 公尺",
        "roomTag": null,
        "floorName": null,
        "spaceName": null
      },
      "meta": {
        "vendor": "廠商名稱",
        "model": "型號名稱",
        "SN": "產品序號",
        "fmwVer": null,
        "appVer": null,
        "URL": null,
        "spec": {
          "spec1": "spec1",
          "spec2": "spec2"
        }
      }
    }
  ],
  "total": 2
}
```

### 4.3.7 取得特定裝置定義

#### HTTP 請求

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/building/{buildingID}/devices/{deviceID}
```

#### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingId	string	建築物 ID	必要
deviceId	string	裝置 ID	必要

## Query 參數

無

## Request body 參數

無

## HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤代碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	id	string	裝置 ID	必要
	tag	string	裝置名稱	必要
	desc	string	裝置描述	必要
	type	string	裝置類型	必要
	loc	object	裝置位置	必要
	loc/locName	string	所在位置名稱	必要
	loc/locDesc	string	所在位置描述	必要
	loc/lat	string	緯度	必要
	loc/lon	string	經度	必要
	loc/elev	string	電梯高度	必要
	loc/roomTag	string	房間名稱	必要
loc/floorName	string	安裝樓層	必要	

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
	loc/spaceName	string	安裝空間	必要
	meta	object	裝置詮釋資料	必要
	meta/vendor	string	廠商名稱	必要
	meta/model	string	型號名稱	必要
	meta/SN	string	產品序號	必要
	meta/fmwVer	string	韌體版本	必要
	meta/appVer	string	軟體版本	必要
	meta/URL	string	參考網址	必要
	meta/spec	object	裝置規格	必要
	total	int	總條目量	必要

## 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/building/house-B/devices/PM-0003
```

## 回應範例

```
{
  "self": "tc7api/v1/cloud/building/house-B/devices/PM-0003",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2018-09-10T10:36:31+08:00",
  "id": "PM-0003",
  "tag": "0003 號電表",
  "desc": "3 樓電表",
  "type": "Power Meter",
  "loc": {
    "locName": "ABC 大樓",
    "locDesc": "ABC 大樓",
    "lat": "25.033759",
    "lon": "121.564445",
    "elev": "3.5 公尺",
    "roomTag": null,
    "floorName": null,
    "spaceName": null
  },
  "meta": {
    "vendor": "廠商名稱",
    "model": "型號名稱",
    "SN": "產品序號",
    "fmwVer": null,
    "appVer": null,
  }
}
```

```

"URL": null,
"spec": {
  "spec1": "spec1",
  "spec2": "spec2"
}
}
}

```

### 4.3.8 推送複數事件

#### HTTP 請求

POST [host]/tc7api/v1/local/events

#### Path 參數

無

#### Query 參數

無

#### Request body 參數

參數	資料型態	說明	必要
sender	string	發送者	必要
events	list	事件集合	必要
events[i]/kind	string	上傳資源類型	必要
events[i]/type	string	事件類別	必要
events[i]/status	int	事件狀態： 0：未解除 0：已解除	必要
events[i]/level	int	事件等級： 1：通知(Infomation) 2：警示(Warning) 3：錯誤(Error) 4：嚴重(Critical)	必要
events[i]/timestamp	str	發生時間 ISO8601	必要

參數	資料型態	說明	必要
events[i]/msg	str	事件描述	必要
events[i]/srcId	str	事件來源完整裝置ID	必要

## HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)
	說明
204 No Content	推送成功
400 Bad Request	推送錯誤

## 請求範例

```
POST [host]/tc7api/v1/local/events
Content-Type: application/json

{
  "sender": "house-B-msi",
  "events": [
    {
      "kind": "Event",
      "type": "user-defined-event-type-1",
      "level": 1,
      "timestamp": "2018-0910T10:35:53+08:00 ",
      "msg": "這是一個 Info 事件",
      "srcId": "house-B/AHU-0001"
    }
  ]
}
```

## 回應範例

```
204 No Content
```

## 4.4 裝置類(device)應用程式介面

### 4.4.1 裝置類(device)應用程式介面列表

項目	路徑和查詢	方法	類型
取得所有裝置即時數值	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/devices/values? offset={x}&count={y}	GET	C2A
取得複數裝置即時數值	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/devices/values?deviceId={de viceID}&deviceId={deviceID}...&offset={x}&count={y}	GET	C2A
取得特定裝置即時數值	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/devices/{deviceID}/values? offset={x}&count={y}	GET	C2A
取得所有裝置數值格式	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/devices/properties? offset={x}&count={y}	GET	C2A
取得複數裝置數值格式	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/devices/properties?deviceId= {deviceId}&deviceId={deviceId}...&offset={x}&count={y}	GET	C2A
取得特定數值歷史	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/devices/{deviceID}/history? value={vID}&start={datetime}&end={datetime}	GET	C2A
推送新增裝置	tc7api/v1/local/{buildingID}/devices	POST	M2C
推送特定裝置即時數值	tc7api/v1/local/{buildingID}/devices/{deviceID}/values	POST	M2C
推送複數裝置即時數值	tc7api/v1/local/{buildingID}/devices/values	POST	M2C

### 4.4.2 取得所有裝置即時數值

#### HTTP 請求

GET [host]/ tc7api/v1/cloud/{buildingID}/devices/values? offset={x} &count={y}

#### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

#### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
offset	int	分頁起始位置	必要
count	int	分頁大小	必要

## Request body 參數

無

## HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	devices	list	裝置物件的集合	必要
	devices[i]/kind	string	回覆資源類型	必要
	devices[i]/id	string	裝置 ID	必要
	devices[i]/tag	string	裝置名稱	必要
	devices[i]/values	object	裝置數值集合	必要
	total	int	總條目量	必要

## 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/ house-B/devices/values?offset=0&count=2
```

## 回應範例

```
{
  "self": " tc7api/v1/cloud/ house-B/devices/values?offset=0&count=2",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2023-04-10T10:36:31+08:00",
  "devices": [
    {
      "kind": "DeviceValues",
      "id": "ATS-0001",
      "tag": "0001 號 ATS 開關",
      "values": {
        "gridSts": "NORMAL",
        "genSts": "ON",
        "battSts": "ON"
      }
    },
    {
      "kind": "DeviceValues",
      "id": "ATS-0002",
```

```

    "tag": "0002 號 ATS 開關",
    "values": {
      "gridSts": "NORMAL",
      "genSts": "ON",
      "battSts": "ON"
    }
  ],
  "total": 30
}

```

### 4.4.3 取得複數裝置即時數值

#### HTTP 請求

GET [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/devices/values?deviceId={deviceId}  
&deviceId={deviceId}...&offset={x}&count={y}

#### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

#### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
deviceId	string	裝置 ID	必要
offset	int	分頁起始位置	非必要
count	int	分頁大小	非必要

#### Request body 參數

無

#### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要

	errCode	string	回錯誤碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	devices	list	裝置物件的集合	必要
	devices[i]/kind	string	回覆資源類型	必要
	devices[i]/id	string	裝置 ID	必要
	devices[i]/tag	string	裝置名稱	必要
	devices[i]/values	object	裝置數值集合	必要
	total	int	總條目量	必要

### 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/{1}/devices/values?deviceId=ATS-001&deviceId=ATS-0002&offset=0&count=2
```

### 回應範例

```
{
  "self": "/tc7api/v1/cloud/{1}/devices/values?deviceId=ATS-001&deviceId=ATS-0002&offset=0&count=2",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2023-04-10T10:36:31+08:00",
  "devices": [
    {
      "kind": "DeviceValues",
      "id": "ATS-0001",
      "tag": "0001 號 ATS 開關",
      "values": {
        "gridSts": "NORMAL",
        "genSts": "ON",
        "battSts": "ON"
      }
    },
    {
      "kind": "DeviceValues",
      "id": "ATS-0002",
      "tag": "0002 號 ATS 開關",
      "values": {
        "gridSts": "NORMAL",
        "genSts": "ON",
        "battSts": "ON"
      }
    }
  ],
  "total": 2
}
```

#### 4.4.4 取得特定裝置即時數值

##### HTTP 請求

GET [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/devices/{deviceID}/values? offset={x}&count={y}

##### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要
deviceID	string	裝置 ID	必要

##### Query 參數

無

##### Request body 參數

無

##### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	id	string	裝置 ID	必要
	tag	string	裝置名稱	必要
	values	object	裝置數值集合	必要
	total	int	總條目量	必要

##### 請求範例

GET [host]/tc7api/v1/cloud/house-B/devices/ATS-1234/values

## 回應範例

```
{
  "self": "/tc7api/v1/cloud/house-B/devices/ATS-1234/values ",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2023-04-10T10:36:31+08:00",
  "id": "ATS-1234",
  "tag": "1234 號 ATS 開關",
  "values": {
    "gridSts": "NORMAL",
    "genSts": "ON",
    "battSts": "ON"
  }
}
```

### 4.4.5 取得所有裝置數值格式

#### HTTP 請求

GET [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/devices/properties? offset={x}&count={y}

#### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

#### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
offset	int	分頁起始位置	非必要
count	int	分頁大小	非必要

#### Request body 參數

無

#### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要

200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	devices	list	裝置物件的集合	必要
	devices[i]/king	string	回覆資源類型	必要
	devices[i]/id	string	裝置 ID	必要
	devices[i]/tag	string	裝置名稱	必要
	devices[i]/properties	object	裝置數值格式集合	必要
	total	int	總條目量	必要

### 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/ house-B/devices/properties?offset=20&count=2
```

### 回應範例

```
{
  "self": " tc7api/v1/cloud/ house-B/devices/properties?offset=20&count=2",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2023-04-10T10:36:31+08:00",
  "devices": [
    {
      "kind": "DeviceProperties",
      "id": "FCU-0055",
      "tag": "小型送風機",
      "properties": {
        "roomT": { "minimum": 0, "maximum": 50, "unit": "degC" },
        "opMode": { "enum": [ "AUTO", "COOLING", "HEATING", "FANNING" ] }
      }
    },
    {
      "kind": "DeviceProperties",
      "id": "AHU-0001",
      "tag": "空調箱",
      "properties": {
        "SFSts": { "enum": [ "ON", "OFF" ] },
        "indrRH": { "minimum": 0, "maximum": 100, "unit": "%" }
      }
    }
  ],
  "Total": 30
}
```

#### 4.4.6 取得複數裝置數值格式

##### HTTP 請求

GET

[host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/devices/properties?deviceId={deviceId}&deviceId={deviceId}...  
&offset={x}&count={y}

##### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

##### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
deviceId	string	裝置 ID	必要
offset	int	分頁起始位置	非必要
count	int	分頁大小	非必要

##### Request body 參數

無

##### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤碼	必要
	timestamp	String	回應時間戳記 ISO8601	必要
	devices	list	裝置物件的集合	必要
	devices[i]/king	string	回覆資源類型	必要
	devices[i]/id	string	裝置 ID	必要

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
	devices[i]/tag	string	裝置名稱	必要
	devices[i]/properties	object	裝置數值格式集合	必要
	total	int	總條目量	必要

### 請求範例

```
GET [host] tc7api/v1/cloud/ house-B/devices/properties?deviceId=FCU-0055&deviceId=AHU-0001&offset=0&count=2
```

### 回應範例

```
{
  "self": " tc7api/v1/cloud/ house-B/devices/properties?deviceId=FCU-0055&deviceId=AHU-0001&offset=0&count=2",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2023-04-10T10:36:31+08:00",
  "devices": [
    {
      "kind": "DeviceProperties",
      "id": "FCU-0055",
      "tag": "小型送風機",
      "properties": {
        "roomT": { "minimum": 0, "maximum": 50, "unit": "degC" },
        "opMode": { "enum": [ "AUTO", "COOLING", "HEATING", "FANNING" ] }
      }
    },
    {
      "kind": "DeviceProperties",
      "id": "AHU-0001",
      "tag": "空調箱",
      "properties": {
        "SFSts": { "enum": [ "ON", "OFF" ] },
        "indrRH": { "minimum": 0, "maximum": 100, "unit": "%" }
      }
    }
  ],
  "Total": 2
}
```

## 4.4.7 取得特定數值歷史

### HTTP 請求

GET [host]/ tc7api/v1/cloud/{buildingID}/devices/{deviceID}  
/history?value={vID}&start={datetime}&end={datetime}

### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要
deviceID	string	裝置 ID	必要
valueID	string	數值名稱	必要

### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
start	string	起始時間 ISO8601	必要
end	string	結束時間 ISO8601	必要
offset	int	分頁起始位置	非必要
count	int	分頁大小	非必要

### Request body 參數

無

### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	devices	list	裝置物件的集合	必要
	devices[i]/kind	string	回覆資源類型	必要
	devices[i]/id	string	裝置 ID	必要
	devices[i]/tag	字串	裝置名稱	必要

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
	devices[i]/history	list	裝置數值歷史集合	必要
	devices[i]/history	list	裝置數值歷史集合	必要
	Total	int	總條目量	必要

### 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/1/devices/ats-1234/values/gridSts /history?start=2022-01-01T00:00:00&end=2022-01-02T00:00:00
```

### 回應範例

```
{
  "self": "/tc7api/v1/cloud/1/devices/ats-1234/values/gridSts /history?start=2022-01-01T00:00:00&end=2022-01-02T00:00:00",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2023-04-10T10:36:31+08:00",
  "id": "ATS-1234",
  "tag": "1234 號 ATS 開關",
  "history": [
    {
      "kind": "TimeValue",
      "timestamp": "2022-01-01T00:00:00+08:00",
      "gridSts": "NORMAL"
    },
    {
      "kind": "TimeValue",
      "timestamp": "2022-01-01T00:01:00+08:00",
      "gridSts": "NORMAL"
    },
    {
      "kind": "TimeValue",
      "timestamp": "2022-01-01T00:02:00+08:00",
      "gridSts": "NORMAL"
    },
    {
      "kind": "TimeValue",
      "timestamp": "2022-01-01T00:03:00+08:00",
      "gridSts": "NORMAL"
    }
  ],
  "total": 4
}
```

#### 4.4.8 推送新增裝置

### HTTP 請求

POST [host]/ tc7api/v1/local/{buildingID}/devices

### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

### Query 參數

無

### Request body 參數

參數	資料型態	說明	必要
self	string	回覆訊息的資源位址	必要
errCode	string	回覆錯誤碼	必要
timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
devices	list	裝置物件的集合	必要
devices[i]/kind	string	回覆資源類型	必要
devices[i]/id	string	裝置ID	必要
devices[i]/tag	string	裝置名稱	必要
total	int	總條目量	必要

## HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)
	說明
201 Created	1. 設備新增
2. 202 Accepted	3. 新增錯誤
4. 400 Bad Request	5. 參數解析錯誤

## 請求範例

```
POST [host]/tc7api/v1/local/ house-B/devices
Content-Type: application/json
```

```
{
  "self": " tc7api/v1/local/ house-B/devices",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2023-04-10T10:36:31+08:00",
  "devices": [
    {
      "kind": "DeviceValues",
      "id": "ATS-0001",
      "tag": "0001 號 ATS 開關"
    },
    {
      "kind": "DeviceValues",
      "id": "ATS-0002",
      "tag": "0002 號 ATS 開關"
    }
  ],
  "total": 30
}
```

## 回應範例

```
201 Created
```

### 4.4.9 推送特定裝置即時數值

## HTTP 請求

```
POST [host]/tc7api/v1/local/{buildingID}/devices/{deviceID}/values
```

## Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要
deviceID	string	裝置 ID	必要

## Query 參數

無

## Request body 參數

參數	資料型態	說明	必要
kind	string	更新資源類型	必要
id	string	裝置 ID	必要
values	object	裝置數值集合	必要

## HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)
	說明
201 Created	推送新增成功
400 Bad Request	推送錯誤

## 請求範例

```
POST [host]/tc7api/v1/local/house-B/devices/ATS-0001/values
Content-Type: application/json

{
  "kind": "DeviceValues",
  "id": "ATS-0001",
  "values": {
    "gridSts": "NORMAL",
    "genSts": "ON",
    "battSts": "ON"
  }
}
```

## 回應範例

```
201 Created
```

#### 4.4.10 推送複數裝置即時數值

### HTTP 請求

POST [host]/tc7api/v1/local/{buildingID}/devices/values

### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

### Query 參數

無

### Request body 參數

參數	資料型態	說明	必要
kind	string	更新資源類型	必要
devices	list	裝置物件的集合	必要
devices[i]/kind	string	更新資源類型	必要
devices[i]/id	string	裝置 ID	必要
devices[i]/values	object	裝置數值集合	必要

### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)
	說明
201 Created	推送新增成功
400 Bad Request	推送錯誤

### 請求範例

```
POST [host]/tc7api/v1/local/house-B/devices/values
Content-Type: application/json
{
  "kind": "Collection",
```

```
"devices": [  
  {  
    "kind": "DeviceValues",  
    "id": "ATS-1234",  
    "values": {  
      "gridSts": "NORMAL",  
      "genSts": "ON",  
      "battSts": "ON"  
    }  
  },  
  {  
    "kind": "DeviceValues",  
    "id": "ATS-1235",  
    "values": {  
      "gridSts": "NORMAL",  
      "genSts": "ON",  
      "battSts": "ON"  
    }  
  }  
]
```

### 回應範例

201 Created

## 4.5 群組類(group)應用程式介面

### 4.5.1 群組類(group)應用程式介面列表

項目	路徑和查詢	方法	類型
取得群組	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/groups?offset={x}&count={y}	GET	C2A
取得特定群組	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/groups/{groupID}	GET	C2A
雲端新增特定群組	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/groups/{groupID}	POST	C2A
刪除特定群組	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/groups/{groupID}	DEL	C2A
取得特定群組裝置	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/groups/{groupID}/devices?offset={x}&count={y}	GET	C2A
取得特定群組裝置即時數值	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/groups/{groupID}/devices/values?offset={x}&count={y}	GET	C2A
機器端新增特定群組	tc7api/v1/local/{buildingID}/groups	POST	M2C

### 4.5.2 取得群組

#### HTTP 請求

GET [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/groups?offset={x}&count={y}

#### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingId	string	建築物 ID	必要

#### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
offset	int	分頁起始位置	非必要
count	int	分頁大小	非必要

#### Request body 參數

無

## HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤碼	必要
	timestamp	String	回應時間戳記 ISO8601	必要
	groups	list	群組集合	必要
	groups[i]/kind	string	回覆資源類型	必要
	groups[i]/id	string	群組 ID	必要
	groups[i]/name	string	群組名稱	必要
	groups[i]/desc	string	群組描述	必要
	groups[i]/deviceIds	list	裝置 ID 集合	必要
	total	int	總條目量	必要

## 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/house-B/devices/groups?offset=0&count=5
```

## 回應範例

```
{
  "self": "tc7api/v1/cloud/house-B/devices/groups?offset=0&count=5",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2018-09-10T10:36:31+08:00",
  "groups": [
    {
      "kind": "Group",
      "id": "group-A",
      "name": "群組 A",
      "desc": "電表群組 A",
      "deviceIds": [
        "PM-0001",
        "PM-0002",
        "PM-0003",
      ]
    },
    {
      "kind": "Group",
      "id": "group-B",
      "name": "群組 B",
      "desc": "無裝置群組 B",
      "devices": []
    }
  ]
}
```

```

    }
  ],
  "total": 2
}

```

### 4.5.3 取得特定群組

#### HTTP 請求

GET [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/groups/{groupID}

#### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要
groupID	string	群組 ID	必要

#### Query 參數

無

#### Request body 參數

無

#### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	id	string	群組 ID	必要
	name	string	群組名稱	必要
	desc	string	群組描述	必要
	deviceIds	list	裝置 ID 集合	必要

## 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/house-B/devices/groups/group-A
```

## 回應範例

```
{
  "self": " tc7api/v1/cloud/house-B/devices/groups/group-A ",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2018-09-10T10:36:31+08:00",
  "id": "group-A",
  "name": "群組 A",
  "desc": "電表群組 A",
  "deviceIds": [
    "PM-0001",
    "PM-0002",
    "PM-0003",
    "PM-0004",
    "PM-0005"
  ]
}
```

### 4.5.4 雲端新增特定群組

#### HTTP 請求

```
POST [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingId}/groups/{groupId}
```

#### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要
groupId	string	群組 ID	必要

#### Query 參數

無

#### Request body 參數

參數	資料型態	說明	必要
id	string	群組 ID	必要

name	string	群組名稱	必要
desc	string	群組描述	必要
deviceIds	list	裝置 ID 集合	必要

## HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)
	說明
201 Created	群組新增
202 Accepted	新增錯誤

## 請求範例

```
POST [host]/tc7api/v1/cloud/house-B/groups/group-Z
Content-Type: application/json

{
  "id": "group-Z",
  "name": "群組 Z",
  "desc": "電表群組 Z",
  "deviceIds": [
    "PM-0001",
    "PM-0002"
  ]
}
```

## 回應範例

```
201 Created
```

### 4.5.5 刪除特定群組

## HTTP 請求

```
DELETE [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingId}/groups/{groupId}
```

## Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

groupID	String	群組 ID	必要
---------	--------	-------	----

### Query 參數

無

### Request body 參數

無

### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)
	說明
204 No Content	群組刪除
400 Bad Request	刪除錯誤

### 請求範例

```
DELETE [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingId}/groups/group-Z
```

### 回應範例

```
204 No Content
```

## 4.5.6 取得特定群組裝置

### HTTP 請求

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/groups/{groupID}/devices?offset={x}&count={y}
```

### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要
groupID	string	群組 ID	必要

## Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
offset	int	分頁起始位置	非必要
count	int	分頁大小	非必要

## Request body 參數

無

## HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤代碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	devices	list	裝置集合	必要

## 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/house-B/devices/groups/group-A/devices?offset=0&count=2
```

## 回應範例

```
{
  "self": "tc7api/v1/cloud/house-B/devices/groups/group-A/devices?offset=0&count=2",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2018-09-10T10:36:31+08:00",
  "devices": [
    {
      "kind": "Device",
      "id": "PM-0001",
      "tag": "0001 號電表",
      "desc": "1 樓電表",
      "type": "Power Meter",
      "loc": {},
      "meta": {}
    },
    {
      "kind": "Device",
      "id": "PM-0002",
```

```

    "tag": "0002 號電表",
    "desc": "2 樓電表",
    "type": "Power Meter",
    "loc": {},
    "meta": {}
  }
],
"total": 2
}

```

#### 4.5.7 取得特定群組裝置即時數值

##### HTTP 請求

GET [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/groups/{groupID}/devices/values?offset={x}&count={y}

##### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingId	string	建築物 ID	必要
groupId	string	群組 ID	必要

##### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
offset	int	分頁起始位置	非必要
count	int	分頁大小	非必要

##### Request body 參數

無

##### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200	self	string	回覆訊息的資源位址	必要

OK	errCode	string	回覆錯誤代碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	devices	list	裝置物件的集合	必要
	devices[i]/kind	string	回覆資源類型	必要
	devices[i]/id	string	裝置 ID	必要
	devices[i]/tag	string	裝置名稱	必要
	devices[i]/values	list	裝置數值集合	必要
	total	int	總條目量	必要

### 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/groups/{groupID}/devices/values?
offset={x}&count={y}/house-B/groups/group-C/devices /values?offset=0&count=1
```

### 回應範例

```
{
  "self": "tc7api/v1/cloud"/house-B/groups/group-C/devices/values?offset=0&count=1",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2023-04-10T10:36:31+08:00",
  "devices": [
    {
      "kind": "DeviceValues",
      "id": "ATS-0001",
      "tag": "0001 號 ATS 開關",
      "values": {
        "gridSts": "NORMAL",
        "genSts": "ON",
        "battSts": "ON"
      }
    }
  ],
  "total": 5
}
```

## 4.5.8 機器端新增特定群組

### HTTP 請求

POST [host]/tc7api/v1/local/{buildingId}/groups/{groupId}

### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要
groupId	string	群組 ID	必要

### Query 參數

無

### Request body 參數

參數	資料型態	說明	必要
id	string	群組 ID	必要
name	string	群組名稱	必要
desc	string	群組描述	必要
deviceIds	list	裝置 ID 集合	必要

### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)
	說明
201 Created	群組新增
202 Accepted	新增錯誤

### 請求範例

```
POST [host]/tc7api/v1/local/house-B/groups/group-Z
Content-Type: application/json

{
```

```
"id": "group-Z",  
"name": "群組 Z",  
"desc": "電表群組 Z",  
"deviceIds": [  
  "PM-0001",  
  "PM-0002"  
]  
}
```

## 回應範例

```
201 Created
```

## 4.6 使用者類(uesr)應用程式介面

### 4.6.1 使用者類(uesr)應用程式介面列表

項目	路徑和查詢	方法	類型
新增使用者	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/users	POST	C2A
取得使用者資訊	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/users/{userName}	GET	C2A

### 4.6.2 新增使用者

#### HTTP 請求

POST [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/users

#### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

#### Query 參數

無

#### Request body 參數

參數	資料型態	說明	必要
username	string	使用者名稱	必要
pwd	string	使用者密碼	必要
permissions	int	使用者權限 0:RW ; 1:Read only	必要
role	string	使用者規則	非必要

## HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)
	說明
201 Created	使用者新增
202 Accepted	新增錯誤

## 請求範例

```
POST [host]/tc7api/v1/cloud/house-B/users
Content-Type: application/json

{
  "username": "admin",
  "pwd": "admin",
  "permissions": 0,
  "role": "Manager"
}
```

## 回應範例

```
201 Created
```

### 4.6.3 取得使用者資訊

## HTTP 請求

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/users/{userName}
```

## Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要
userName	string	使用這名稱	必要

## Query 參數

無

## Request body 參數

無

## HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	username	string	使用者名稱	必要
	pwd	string	使用者密碼	必要
	permissions	int	使用者權限 0:RW ; 1:Read only	必要
	role	string	使用者規則	非必要

## 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/house-B/users/admin
```

## 回應範例

```
{
  "self": "tc7api/v1/cloud/house-B/users/admin ",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2023-09-10T10:36:31+08:00",
  "username": "admin",
  "pwd": "admin",
  "permissions": 0,
  "role": "Manager"
}
```

## 4.7 靜態資料類(document)應用程式介面

### 4.7.1 靜態資料類(document)應用程式介面列表

項目	路徑和查詢	方法	類型
取得建築物靜態資料列表	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/documents	GET	C2A
取得特定靜態資料	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/documents/{documentID}	GET	C2A
取的複數靜態資料	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/documents?document={ documentID}&document={ documentID}...	GET	C2A
新增建築物靜態資料	tc7api/v1/local/{buildingID}/documents	POST	M2C

### 4.7.2 取得建築物靜態資料列表

#### HTTP 請求

GET [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/documents

#### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

#### Query 參數

無

#### Request body 參數

無

#### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤碼	必要

	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	DocumentList	list	文件物件	必要
	DocumentList [i]/documentID	string	文件編號	必要
	DocumentList [i]/documentName	string	文件名稱	必要
	DocumentList [i]/documentAttr	string	文件種類	必要
	DocumentList [i]/documentNote	string	文件說明	必要
	DocumentList [i]/documentUpdateDT	日期	文件最後修改日期時間	必要

### 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/house-B/documents
```

### 回應範例

```
{
  "self": " tc7api/v1/cloud/house-B/documents ",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2023-09-10T10:36:31+08:00",
  " DocumentList ":
  [
    {
      "documentID": "D0001",
      "documentName": "BAIOList.pdf",
      "documentAttr": "竣工資料",
      "documentNote": "弱電 IO 表",
      "documentUpdateDT": "2023/02/02 14:08"
    },
    {
      "documentID": "D0002",
      "documentName": "BA1.pdf",
      "documentAttr": "竣工資料",
      "documentNote": "弱電架構圖",
      "documentUpdateDT": "2023/02/02 14:08"
    }
  ]
}
```

### 4.7.3 取得特定靜態資料

#### HTTP 請求

GET [host] tc7api/v1/cloud/{buildingID}/documents/{documentID}

#### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要
documentID	string	文件編號	必要

#### Query 參數

無

#### Request body 參數

無

#### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	documentID	string	文件編號	必要
	documentName	string	文件名稱	必要
	documentAttr	string	文件種類	必要
	documentNote	string	文件說明	必要
	documentUpdatedDT	日期	文件最後修改日期時間	必要

#### 請求範例

GET [host]/tc7api/v1/cloud/house-B/documents/D001

### 回應範例

```
{
  "self": " tc7api/v1/cloud/house-B/documents/D001 ",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2023-09-10T10:36:31+08:00",
  "documentID": "D0001",
  "documentName": "BAIOList.pdf",
  "documentAttr": "竣工資料",
  "documentNote": "弱電 IO 表",
  "documentUpdateDT": "2023/02/02 14:08"
}
```

### 4.7.4 取的複數靜態資料

#### HTTP 請求

GET

[host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/documents?document={ documentID}&document={ documentID}

#### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要
documentID	string	文件編號	必要

#### Query 參數

無

#### Request body 參數

無

#### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要

	errCode	string	回覆錯誤碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	DocumentList	list	文件物件	必要
	DocumentList [i]/documentID	string	文件編號	必要
	DocumentList [i]/documentName	string	文件名稱	必要
	DocumentList [i]/documentAttr	string	文件種類	必要
	DocumentList [i]/documentNote	string	文件說明	必要
	DocumentList [i]/documentUpdateDT	日期	文件最後修改日期時間	必要

### 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/house-B/documents?document=D0001&document=D0002
```

### 回應範例

```
{
  "self": " tc7api/v1/cloud/house-B/documents?document=D0001&document=D0002",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2023-09-10T10:36:31+08:00",
  " DocumentList ":
  [
    {
      "documentID": "D0001",
      "documentName": "BAIOList.pdf",
      "documentAttr": "竣工資料",
      "documentNote": "弱電 IO 表",
      "documentUpdateDT": "2023/02/02 14:08"
    },
    {
      "documentID": "D0002",
      "documentName": "BA1.pdf",
      "documentAttr": "竣工資料",
      "documentNote": "弱電架構圖",
      "documentUpdateDT": "2023/02/02 14:08"
    }
  ]
}
```

## 4.7.5 新增建築物靜態資料

### HTTP 請求

GET [host]/tc7api/v1/local/{buildingID}/documents

### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

### Query 參數

無

### Request body 參數

參數	資料型態	說明	必要
self	string	回覆訊息的資源位址	必要
errCode	string	回覆錯誤碼	必要
timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
DocumentList	List	文件物件	必要
DocumentList [i]/documentID	string	文件編號	必要
DocumentList [i]/documentName	string	文件名稱	必要
DocumentList [i]/documentAttr	string	文件種類	必要
DocumentList [i]/documentNote	string	文件說明	必要
DocumentList [i]/documentUpdateDT	日期	文件最後修改日期時間	必要

### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	documentsID	string	文件 ID	必要

### 請求範例

POST [host]/tc7api/v1/local/house-B/documents

### 請求範例

```
{
  "self": " tc7api/v1/local/house-B/documents ",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2023-09-10T10:36:31+08:00",
  " DocumentList ":
  [
    {
      "documentID": "D0001",
      "documentName": "BAIOList.pdf",
      "documentAttr": "竣工資料",
      "documentNote": "弱電 IO 表",
      "documentUpdateDT": "2023/02/02 14:08"
    },
    {
      "documentID": "D0002",
      "documentName": "BA1.pdf",
      "documentAttr": "竣工資料",
      "documentNote": "弱電架構圖",
      "documentUpdateDT": "2023/02/02 14:08"
    }
  ]
}
```

## 4.8 維運保養類(fm)應用程式介面

### 4.8.1 維運保養類(fm)應用程式介面列表

項目	路徑和查詢	方法	類型
取得所有裝置安裝資訊	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/install?offset={x}&count={y}	GET	C2A
取得複數裝置安裝資訊	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/install?device={deviceID}&device={deviceID}	GET	C2A
取得所有裝置執行階段資訊	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/run	GET	C2A
取得複數裝置執行階段資訊	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/run?device={deviceID}&device={deviceID}	GET	C2A
取得日期區間內所有裝置執行階段資訊	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/run?start={datetime}&end={datetime}	GET	C2A
取得日期區間內複數裝置執行階段資訊	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/run?device={deviceID}&start={datetime}&end={datetime}	GET	C2A
取得所有裝置保養階段資訊	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/maintain	GET	C2A
取得複數裝置保養階段資訊	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/maintains?device={deviceID}&device={deviceID}	GET	C2A
日期區間內所有裝置保養階段資訊查詢	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/maintains?start={datetime}&end={datetime}	GET	C2A
日期區間內特定單一保養階段資訊查詢	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/maintains?device={deviceID}&start={datetime}&end={datetime}	GET	C2A
所有裝置維修階段資訊查詢	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/service	GET	C2A
單一裝置維修階段查詢	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/service?device={deviceID}&device={deviceID}	GET	C2A
日期區間內所有裝置維修階段資訊查詢	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/service?start={datetime}&end={datetime}	GET	C2A
日期區間內特定單一維修階段資訊查詢	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/service?device={deviceID}&start={datetime}&end={datetime}	GET	C2A
所有報廢裝置資訊查詢	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/scrap	GET	C2A
日期區間內所有報廢裝置資訊查詢	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/scrap?start={datetime}&end={datetime}	GET	C2A
單一裝置全生命週期資訊查詢	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/lifecycle?device={deviceID}	GET	C2A
新增裝置安裝資訊	tc7api/v1/local/{buildingID}/fm/install	POST	M2C
新增裝置執行階段資訊	tc7api/v1/local/{buildingID}/fm/run	POST	M2C
新增裝置保養階段資訊	tc7api/v1/local/{buildingID}/fm/maintain	POST	M2C
新增裝置維修階段資訊查詢	tc7api/v1/local/{buildingID}/fm/service	POST	M2C
新增報廢裝置資訊查詢	tc7api/v1/local/{buildingID}/fm/scrap	POST	M2C

## 4.8.2 取得所有設施管理計畫定義

### HTTP 請求

GET [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/contracts?offset={x}&count={y}

### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
offset	int	分頁起始位置	非必要
count	int	分頁大小	非必要

### Request body 參數

無

### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	contracts	list	設施管理計畫清單	
	contracts[i]/cName	string	設施管理計畫名稱	必要
	contracts[i]/cId	long	設施管理計畫 ID	必要
	contracts[i]/poNum	long	PO 編號	非必要
	contracts[i]/cCate	string	設施管理計畫類別	必要

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
			(如：機電清潔保全)	
	contracts[i]/cPrice	string	設施管理計畫合約金額	非必要
	contracts[i]/stTime	string	合約起始時間	必要
	contracts[i]/endTime	string	合約結束時間	必要
	contracts[i]/mtCompany	string	保養廠商	必要
	contracts[i]/cDesc	string	設施管理計畫說明	必要
	total	int	總條目量	必要

### 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/1/contracts?offset=0&count=5
```

### 回應範例

```
{
  "self": " tc7api/v1/cloud/1/contracts?offset=0&count=5",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2022-09-10T10:36:31+08:00",
  "contracts": [
    {
      "cName": "Y2023_Building_機電維護合約", // "設施管理計畫(合約)名稱"
      "cId": 2023001001, // "設施管理計畫代碼"
      "poNum": 4501001001, // "採購系統如 ERP PO 編號"
      "cCate": "機電", // "設施管理計畫類別(如：機電清潔保全)"
      "cPrice": "3,000,000", // 合約金額
      "stTime": "2022-06-01T09:30:10-06:00", // "合約起始時間"
      "endCate": "2023-05-30T09:30:10-06:00", // "合約起始時間"
      "mtCompany": "眾鼎機電", // "得標保養廠商"
      "cDesc": "設施管理計畫說明"
    }
  ],
  "total": 1
}
```

### 4.8.3 取得複數設施管理計畫定義

#### HTTP 請求

GET

[host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/contracts?contractId={cId}&contractId={cId}...offset={x}&count={y}

#### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

#### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
cId	string	設施管理計畫 ID	必要
offset	int	分頁起始位置	非必要
count	int	分頁大小	非必要

#### Request body 參數

無

#### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	contracts	list	設施管理計畫清單	
	contracts[i]/cName	string	設施管理計畫名稱	必要
	contracts[i]/cId	long	設施管理計畫 ID	必要
	contracts[i]/poNum	long	PO 編號	非必

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
				要
	contracts[i]/cCate	string	設施管理計畫類別 (如：機電清潔保全)	必要
	contracts[i]/cPrice	string	設施管理計畫合約金額	非必要
	contracts[i]/stTime	string	合約起始時間	必要
	contracts[i]/endTime	string	合約結束時間	必要
	contracts[i]/mtCompany	string	保養廠商	必要
	contracts[i]/cDesc	string	設施管理計畫說明	必要
	total	int	總條目量	必要

### 請求範例

```
GET
[host]/tc7api/v1/cloud/1/contracts?contractId=2023001001&offset=0&count=5
```

### 回應範例

```
{
  "self": " tc7api/v1/cloud/1/contracts?contractId=2023001001&offset=0&count=5",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2022-09-10T10:36:31+08:00",
  "contracts": [
    {
      "cName": "Y2023_Building_機電維護合約", // "設施管理計畫(合約)名稱"
      "cId": 2023001001, // "設施管理計畫代碼"
      "poNum": 4501001001, // "採購系統如 ERP PO 編號"
      "cCate": "機電", // "設施管理計畫類別(如：機電清潔保全)"
      "cPrice": "3,000,000", // 合約金額
      "stTime": "2022-06-01T09:30:10-06:00", // "合約起始時間"
      "endCate": "2023-05-30T09:30:10-06:00", // "合約結束時間"
      "mtCompany": "眾鼎機電", // "得標保養廠商"
      "cDesc": "設施管理計畫說明"
    }
  ],
  "total": 1
}
```

#### 4.8.4 取得特定設施管理計畫定義

##### HTTP 請求

GET [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/contracts?contractId={cId}

##### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

##### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
cId	string	設施管理計畫 ID	必要

##### Request body 參數

無

##### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	contracts	list	設施管理計畫清單	
	contracts[i]/cName	string	設施管理計畫名稱	必要
	contracts[i]/cId	long	設施管理計畫 ID	必要
	contracts[i]/poNum	long	PO 編號	非必要
	contracts[i]/cCate	string	設施管理計畫類別 (如：機電清潔保全)	必要

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
	contracts[i]/cPrice	string	設施管理計畫合約金額	非必要
	contracts[i]/stTime	string	合約起始時間	必要
	contracts[i]/endTime	string	合約結束時間	必要
	contracts[i]/mtCompany	string	保養廠商	必要
	contracts[i]/cDesc	string	設施管理計畫說明	必要
	total	int	總條目量	必要

### 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/1/contracts?contractId=2023001001
```

### 回應範例

```
{
  "self": " tc7api/v1/cloud/1/contracts?contractId=2023001001",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2022-09-10T10:36:31+08:00",
  "contracts": [
    {
      "cName": "Y2023_Building_機電維護合約", // "設施管理計畫(合約)名稱"
      "cId": 2023001001, // "設施管理計畫代碼"
      "poNum": 4501001001, // "採購系統如 ERP PO 編號"
      "cCate": "機電", // "設施管理計畫類別(如：機電清潔保全)"
      "cPrice": "3,000,000", // 合約金額
      "stTime": "2022-06-01T09:30:10-06:00", // "合約起始時間"
      "endCate": "2023-05-30T09:30:10-06:00", // "合約結束時間"
      "mtCompany": "眾鼎機電", // "得標保養廠商"
      "cDesc": "設施管理計畫說明"
    }
  ],
  "total": 1
}
```

## 4.8.5 取得所有裝置安裝資訊

### HTTP 請求

GET [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/install?offset={x}&count={y}

### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
offset	int	分頁起始位置	非必要
count	int	分頁大小	非必要

### Request body 參數

無

### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	devices	陣列	包含所有裝置資訊的 集合	必要
	devices[i]/cId	long	設施管理計畫 ID	
	devices[i]/ID	字串	裝置 ID	必要
	devices[i]/tag	字串	名稱	必要
	devices[i]/desc	字串	描述	必要
	devices[i]/type	字串	裝置類別	必要
	devices[i]/buildingId	字串	所屬建物 ID	必要
	devices[i]/cName	字串	安裝樓層	必要
	devices[i]/sName	字串	安裝空間	必要
	devices[i]/cManufacturer	字串	製造廠商	必要
	devices[i]/tModelNO	字串	產品型號	必要
devices[i]/cInstallDT	字串	建置日期	必要	
devices[i]/iCost	字串	建置成本	必要	

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
	devices[i]/iUnit	字串	計量單位	必要
	devices[i]/Carbonemission_product	字串	設備製造碳排，單位為：kgCO2	必要
	devices[i]/tExpLife	數字	使用年限	必要
	devices[i]/cCompany	字串	保固廠商	必要
	devices[i]/cphone	字串	連絡電話	必要
	devices[i]/tDuration	字串	保養週期	必要
	devices[i]/sArea	字串	服務範圍	必要
	devices[i]/aID	字串	替代設備編號	必要
	devices[i]/個別項目	列舉	根據 4.7 裝置個別項目內容列舉	必要

## 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/house-B/fm/install?offset=0&count=5
```

## 回應範例

```
{
  "self": " tc7api/v1/cloud/house-B/fm/install?offset=0&count=5",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2023-09-10T10:36:31+08:00",
  "devices": [
    {
      "cId": 2023001001,
      "ID": "EV-0001",
      "tag": "名稱",
      "desc": "描述",
      "type": "裝置類別",
      "buildingId": "台北市青年公宅", // 該設備的建物 ID，跟權限有關
      "cName": "1F", //安裝樓層
      "sName": "大廳", //安裝空間
      "cManufacturer": "AAA 公司", //製造廠商
      "tModelNO": "EV0001", //產品型號
      "cInstallDT": "20231201", //建置日期
      "iCost": "1,000,000", //建置成本
      "iUnit": "台", //計量單位
      "Carbonemission_product": "1,234", //單位為：kgCO2
      "tExpLife": "15 年", //使用年限
      "cCompany": "BBB 公司", //保固廠商
      "cPhone": "0987654321", //連絡電話
      "tDuration": "半年", //保養週期
      "sArea": "低樓層 1~10F", //服務範圍
      "aID": "EV-0002", //替代設備編號
      "evMP": "10", //最多人數
    }
  ]
}
```

```

    "evCW": "800kg", // 承載重量
  }
]
}

```

#### 4.8.6 取得複數裝置安裝資訊

##### HTTP 請求

GET [host]/ tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/install?device={deviceID}&device={deviceID}

##### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

##### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
deviceID	string	裝置 ID	必要

##### Request body 參數

無

##### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	devices	陣列	包含所有裝置資訊的 集合	必要
	devices[i]/cId	long	設施管理計畫 ID	
	devices[i]/ID	字串	裝置 ID	必要
	devices[i]/tag	字串	名稱	必要
	devices[i]/desc	字串	描述	必要
	devices[i]/type	字串	裝置類別	必要

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
	devices[i]/buildingId	字串	所屬建物 ID	必要
	devices[i]/cName	字串	安裝樓層	必要
	devices[i]/sName	字串	安裝空間	必要
	devices[i]/cManufacturer	字串	製造廠商	必要
	devices[i]/tModelNO	字串	產品型號	必要
	devices[i]/cInstallDT	字串	建置日期	必要
	devices[i]/iCost	字串	建置成本	必要
	devices[i]/iUnit	字串	計量單位	必要
	devices[i]/Carbonemission_product	字串	設備製造碳排，單位為：kgCO2	必要
	devices[i]/tExpLife	數字	使用年限	必要
	devices[i]/cCompany	字串	保固廠商	必要
	devices[i]/cphone	字串	連絡電話	必要
	devices[i]/tDuration	字串	保養週期	必要
	devices[i]/sArea	字串	服務範圍	必要
	devices[i]/aID	字串	替代設備編號	必要
	devices[i]/個別項目	列舉	根據 4.7 裝置個別項目內容列舉	必要

## 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/house-B/fm/install?deviceID=EV-0001
```

## 回應範例

```
{
  "self": " tc7api/v1/cloud/house-B/fm/install?deviceID=EV-0001",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2023-09-10T10:36:31+08:00",
  "devices": [
    {
      "cId": 2023001001,
      "ID": "EV-0001",
      "tag": "名稱",
      "desc": "描述",
      "type": "裝置類別",
      "buildingId": "台北市青年公宅", // 該設備的建物 ID，跟權限有關
      "cName": "1F", //安裝樓層
      "sName": "大廳", //安裝空間
      "cManufacturer": "AAA 公司", //製造廠商
      "tModelNO": "EV0001", //產品型號
      "cInstallDT": "20231201", //建置日期
    }
  ]
}
```

```

    "iCost": "1,000,000", //建置成本
    "iUnit": "台", //計量單位
    "Carbonemission_product": "1,234", //單位為：kgCO2
    "tExpLife": "15 年", //使用年限
    "cCompany": "BBB 公司", //保固廠商
    "cPhone": "0987654321", //連絡電話
    "tDuration": "半年", //保養週期
    "sArea": "低樓層 1~10F", //服務範圍
    "aID": "EV-0002", //替代設備編號
    "evMP": "10", //最多人數
    "evCW": "800kg", //承載重量
  }
]
}

```

#### 4.8.7 取得所有裝置執行階段資訊

##### HTTP 請求

GET [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/run?offset={x}&count={y}

##### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

##### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
offset	int	分頁起始位置	非必要
count	int	分頁大小	非必要

##### Request body 參數

無

##### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要

200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	devices	陣列	包含所有裝置資訊的集合	必要
	devices[i]/ID	字串	裝置 ID	必要
	devices[i]/tag	字串	名稱	必要
	devices[i]/desc	字串	描述	必要
	devices[i]/type	字串	裝置類別	必要
	devices[i]/almList	陣列	該裝置包含所有警報資訊的集合	必要
	devices[i]/almList[j]/almID	字串	警報代碼	必要
	devices[i]/almList[j]/almDT	字串	警報時間	必要
	devices[i]/almList[j]/alm	字串	警報狀態	必要
	devices[i]/almList[j]/alm duration	字串	警報持續時間	必要
	devices[i]/almList[j]/flt	字串	故障狀態	必要
	devices[i]/almList[j]/err	數字	錯誤代碼	必要

### 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/1/fm/run?offset=0&count=5
```

### 回應範例

```
{
  "self": "tc7api/v1/cloud/1/fm/run?offset=0&count=5",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2022-09-10T10:36:31+08:00",
  "devices": [
    {
      "ID": "EV-0001",
      "tag": "名稱",
      "desc": "描述",
      "type": "裝置類別",
      "almList": [
        {
          "almID": "警報代碼",
          "almDT": "警報時間",
          "alm": "警報狀態",

```

```

    "flt": "故障狀態",
    "err": "錯誤代碼"
  },
  {
    "almID": "警報代碼",
    "almDT": "警報時間",
    "alm": "警報狀態",
    "flt": "故障狀態",
    "err": "錯誤代碼"
  }
]
},
"total": 1
}

```

#### 4.8.8 取得複數裝置執行階段資訊

##### HTTP 請求

GET [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/run?device={deviceID}&device={deviceID}

##### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

##### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
deviceID	string	裝置代碼	必要

##### Request body 參數

無

##### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤碼	必要

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	devices	陣列	包含所有裝置資訊的集合	必要
	devices[i]/ID	字串	裝置 ID	必要
	devices[i]/tag	字串	名稱	必要
	devices[i]/desc	字串	描述	必要
	devices[i]/type	字串	裝置類別	必要
	devices[i]/almList	陣列	該裝置包含所有警報資訊的集合	必要
	devices[i]/almList[j]/almID	字串	警報代碼	必要
	devices[i]/almList[j]/almDT	字串	警報時間	必要
	devices[i]/almList[j]/alm	字串	警報狀態	必要
	devices[i]/almList[j]/alm duration	字串	警報持續時間	必要
	devices[i]/almList[j]/flt	字串	故障狀態	必要
	devices[i]/almList[j]/err	數字	錯誤代碼	必要

### 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/1/fm/run?deviceID = EV-0001
```

### 回應範例

```
{
  "self": " tc7api/v1/cloud/1/fm/run?deviceID = EV-0001",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2022-09-10T10:36:31+08:00",
  "devices": [
    {
      "ID": "EV-0001",
      "tag": "名稱",
      "desc": "描述",
      "type": "裝置類別",
      "almList": [
        {
          "almID": "警報代碼",

```

```

    "almDT": "警報時間",
    "alm": "警報狀態",
    "flt": "故障狀態",
    "err": "錯誤代碼"
  },
  {
    "almID": "警報代碼",
    "almDT": "警報時間",
    "alm": "警報狀態",
    "flt": "故障狀態",
    "err": "錯誤代碼"
  }
]
},
"total": 1
}

```

#### 4.8.9 取得日期區間內所有裝置執行階段資訊

##### HTTP 請求

GET [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/run?start={startdate}&end={enddate}

##### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

##### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
startdate	date 格式為 (YYYYMMDD)	開始日期	必要
enddate	date 格式為 (YYYYMMDD)	結束日期	必要

##### Request body 參數

無

## HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	devices	陣列	包含所有裝置資訊的集合	必要
	devices[i]/ID	字串	裝置 ID	必要
	devices[i]/tag	字串	名稱	必要
	devices[i]/desc	字串	描述	必要
	devices[i]/type	字串	裝置類別	必要
	devices[i]/almList	陣列	該裝置包含所有警報資訊的集合	必要
	devices[i]/almList[j]/almID	字串	警報代碼	必要
	devices[i]/almList[j]/almDT	字串	警報時間	必要
	devices[i]/almList[j]/alm	字串	警報狀態	必要
	devices[i]/almList[j]/alm duration	字串	警報持續時間	必要
	devices[i]/almList[j]/flt	字串	故障狀態	必要
devices[i]/almList[j]/err	數字	錯誤代碼	必要	

### 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/1/fm/run?start=20220101&end=20220131
```

### 回應範例

```
{
  "self": " tc7api/v1/cloud/1/fm/run?start=20220101&end=20220131",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2022-09-10T10:36:31+08:00",
  "devices": [
    {
      "ID": "EV-0001",
      "tag": "名稱",
      "desc": "描述",

```

```

"type": "裝置類別",
"almList": [
  {
    "almID": "警報代碼",
    "almDT": "警報時間",
    "alm": "警報狀態",
    "flt": "故障狀態",
    "err": "錯誤代碼"
  },
  {
    "almID": "警報代碼",
    "almDT": "警報時間",
    "alm": "警報狀態",
    "flt": "故障狀態",
    "err": "錯誤代碼"
  }
]
},
"total": 1
}

```

#### 4.8.10 取得日期區間內複數裝置執行階段資訊

##### HTTP 請求

```

GET [host]/
tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/run?device={deviceID}&device={deviceID}&...&start={startdate}&end={enddate}

```

##### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

##### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
deviceID	string	裝置代碼	必要
startdate	date 格式為 (YYYYMMDD)	開始日期	必要
enddate	date 格式為 (YYYYMMDD)	結束日期	必要

## Request body 參數

無

## HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	devices	陣列	包含所有裝置資訊的集合	必要
	devices[i]/ID	字串	裝置 ID	必要
	devices[i]/tag	字串	名稱	必要
	devices[i]/desc	字串	描述	必要
	devices[i]/type	字串	裝置類別	必要
	devices[i]/almList	陣列	該裝置包含所有警報資訊的集合	必要
	devices[i]/almList[j]/almID	字串	警報代碼	必要
	devices[i]/almList[j]/almDT	字串	警報時間	必要
	devices[i]/almList[j]/alm	字串	警報狀態	必要
	devices[i]/almList[j]/alm duration	字串	警報持續時間	必要
	devices[i]/almList[j]/flt	字串	故障狀態	必要
devices[i]/almList[j]/err	數字	錯誤代碼	必要	

## 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/1/fm/run?deviceID=EV-0001&start=20220101&end=20220131
```

## 回應範例

```
{
  "self": "tc7api/v1/cloud/1/fm/run?deviceID=EV-0001&start=20220101&end=20220131",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2022-09-10T10:36:31+08:00",
```

```

"devices": [
  {
    "ID": "EV-0001",
    "tag": "名稱",
    "desc": "描述",
    "type": "裝置類別",
    "almList": [
      {
        "almID": "警報代碼",
        "almDT": "警報時間",
        "alm": "警報狀態",
        "flt": "故障狀態",
        "err": "錯誤代碼"
      },
      {
        "almID": "警報代碼",
        "almDT": "警報時間",
        "alm": "警報狀態",
        "flt": "故障狀態",
        "err": "錯誤代碼"
      }
    ]
  }
],
"total": 1
}

```

#### 4.8.11 取得所有裝置保養階段資訊

##### HTTP 請求

GET [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/maintain?offset={x}&count={y}

##### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

##### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
offset	int	分頁起始位置	非必要
count	int	分頁大小	非必要

##### Request body 參數

無

## HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	devices	陣列	包含所有裝置資訊的集合	必要
	devices[i]/ID	字串	裝置 ID	必要
	devices[i]/tag	字串	名稱	必要
	devices[i]/desc	字串	描述	必要
	devices[i]/type	字串	裝置類別	必要
	devices[i]/pID	字串	保養專案 ID	必要
	devices[i]/mtList	陣列	該裝置包含所有保養資訊的集合	必要
	devices[i]/mtList[j]/mtID	字串	保養代碼	必要
	devices[i]/mtList[j]/planmtDT	字串	預計保養時間	必要
	devices[i]/mtList[j]/mtDT	字串	實際保養時間	必要
	devices[i]/mtList[j]/mtType	字串	資產類型	必要
devices[i]/mtList[j]/mtCost	數字	保養花費	必要	

## 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/1/fm/maintain?offset=0&count=5
```

## 回應範例

```
{
  "self": " tc7api/v1/cloud/1/fm/ tc7api/v1/cloud/1/fm/maintain?offset=0&count=5",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2022-09-10T10:36:31+08:00",
  "devices": [
    {
      "ID": "EV-0001",
      "tag": "名稱",
      "desc": "描述",
      "type": "裝置類別",
      "pID": "保養專案 ID ",
      "mtList": [
        {
          "mtID": "保養代碼",
          "mtDT": "保養時間",
          "mtType": "資產類型",
          " mtCompy": "保養廠商",
          "mtCost": "保養花費",
        }
      ]
    }
  ]
}
```

```

    "mtMaterial": "更換物料名稱",
    "mtNote": "保養說明"
  },
  {
    "mtID": "保養代碼",
    "mtDT": "保養時間",
    "mtType": "資產類型",
    "mtCompy": "保養廠商",
    "mtCost": "保養花費",
    "mtMaterial": "更換物料名稱",
    "mtNote": "保養說明"
  }
]
}

```

#### 4.8.12 取得複數裝置保養階段資訊

##### HTTP 請求

GET [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/maintains?device={deviceID}&device={deviceID}

##### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

##### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
deviceID	string	裝置代碼	必要

##### Request body 參數

無

##### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
	devices	陣列	包含所有裝置資訊的集合	必要
	devices[i]/ID	字串	裝置 ID	必要
	devices[i]/tag	字串	名稱	必要
	devices[i]/desc	字串	描述	必要
	devices[i]/type	字串	裝置類別	必要
	devices[i]/pID	字串	保養專案 ID	必要
	devices[i]/mtList	陣列	該裝置包含所有保養資訊的集合	必要
	devices[i]/mtList[j]/mtID	字串	保養代碼	必要
	devices[i]/mtList[j]/planmtDT	字串	預計保養時間	必要
	devices[i]/mtList[j]/mtDT	字串	實際保養時間	必要
	devices[i]/mtList[j]/mtType	字串	資產類型	必要
	devices[i]/mtList[j]/mtCost	數字	保養花費	必要

## 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/1/fm/ fm/maintain?deviceID=EV-0001
```

## 回應範例

```
{
  "self": " tc7api/v1/cloud/1/fm/ tc7api/v1/cloud/1/fm/ fm/maintain?offset=0&count=5",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2022-09-10T10:36:31+08:00",
  "devices": [
    {
      "ID": "EV-0001",
      "tag": "名稱",
      "desc": "描述",
      "type": "裝置類別",
      "pID": "保養專案 ID ",
      "mtList": [
        {
          "mtID": "保養代碼",
          "mtDT": "保養時間",
          "mtType": "資產類型",
          " mtCompy": "保養廠商",
          "mtCost": "保養花費",
          " mtMaterial": "更換物料名稱",
          " mtNote": "保養說明"
        }
      ],
      {
        "mtID": "保養代碼",
        "mtDT": "保養時間",

```

```

"mtType": "資產類型",
" mtCompy": "保養廠商",
"mtCost": "保養花費",
" mtMaterial": "更換物料名稱",
" mtNote": "保養說明"
    }
  ]
}
]
}

```

### 4.8.13 日期區間內所有裝置保養階段資訊查詢

#### HTTP 請求

GET [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/maintains?start={startdate}&end={enddate}

#### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

#### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
startdate	date 格式為 (YYYYMMDD)	開始日期	必要
enddate	date 格式為 (YYYYMMDD)	結束日期	必要

#### Request body 參數

無

#### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	devices	陣列	包含所有裝置資訊的集合	必要

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
	devices[i]/ID	字串	裝置 ID	必要
	devices[i]/tag	字串	名稱	必要
	devices[i]/desc	字串	描述	必要
	devices[i]/type	字串	裝置類別	必要
	devices[i]/pID	字串	保養專案 ID	必要
	devices[i]/mtList	陣列	該裝置包含所有保養資訊的集合	必要
	devices[i]/mtList[j]/mtID	字串	保養代碼	必要
	devices[i]/mtList[j]/planmtDT	字串	預計保養時間	必要
	devices[i]/mtList[j]/mtDT	字串	實際保養時間	必要
	devices[i]/mtList[j]/mtType	字串	資產類型	必要
	devices[i]/mtList[j]/mtCost	數字	保養花費	必要

## 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/1/fm/maintain?start=20220101&end=20220131
```

## 回應範例

```
{
  "self": " tc7api/v1/cloud/1/fm/ tc7api/v1/cloud/1/fm/maintain?start=20220101&end=20220131",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2022-09-10T10:36:31+08:00",
  "devices": [
    {
      "ID": "EV-0001",
      "tag": "名稱",
      "desc": "描述",
      "type": "裝置類別",
      "pID": "保養專案 ID",
      "mtList": [
        {
          "mtID": "保養代碼",
          "mtDT": "保養時間",
          "mtType": "資產類型",
          " mtCompy": "保養廠商",
          "mtCost": "保養花費",
          " mtMaterial": "更換物料名稱",
          " mtNote": "保養說明"
        },
        {
          "mtID": "保養代碼",
          "mtDT": "保養時間",
          "mtType": "資產類型",
          " mtCompy": "保養廠商",
          "mtCost": "保養花費",

```

```

    "mtMaterial": "更換物料名稱",
    "mtNote": "保養說明"
  }
]
}
}
}
}

```

#### 4.8.14 日期區間內特定複數保養階段資訊查詢

### HTTP 請求

GET [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/maintains?device={deviceID}&  
device={deviceID}&...&start={startdate}&end={enddate}

### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
deviceID	string	裝置代碼	必要
startdate	date 格式為 (YYYYMMDD)	開始日期	必要
enddate	date 格式為 (YYYYMMDD)	結束日期	必要

### Request body 參數

無

### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	devices	陣列	包含所有裝置資訊的集合	必要

devices[i]/ID	字串	裝置 ID	必要
devices[i]/tag	字串	名稱	必要
devices[i]/desc	字串	描述	必要
devices[i]/type	字串	裝置類別	必要
devices[i]/pID	字串	保養專案 ID	必要
devices[i]/mtList	陣列	該裝置包含所有保養資訊的集合	必要
devices[i]/mtList[j]/mtID	字串	保養代碼	必要
devices[i]/mtList[j]/planmtDT	字串	預計保養時間	必要
devices[i]/mtList[j]/mtDT	字串	實際保養時間	必要
devices[i]/mtList[j]/mtType	字串	資產類型	必要
devices[i]/mtList[j]/mtCost	數字	保養花費	必要

## 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/1/fm/maintain?deviceID=EV-0001&start=20220101&end=20220131
```

## 回應範例

```
{
  "self": " tc7api/v1/cloud/1/fm/ tc7api/v1/cloud/1/fm/maintain? deviceID=EV-0001&start=20220101&end=20220131",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2022-09-10T10:36:31+08:00",
  "devices": [
    {
      "ID": "EV-0001",
      "tag": "名稱",
      "desc": "描述",
      "type": "裝置類別",
      "pID": "保養專案 ID ",
      "mtList": [
        {
          "mtID": "保養代碼",
          "mtDT": "保養時間",
          "mtType": "資產類型",
          " mtCompy": "保養廠商",
          " mtCost": "保養花費",
          " mtMaterial": "更換物料名稱",
          " mtNote": "保養說明"
        },
        {
          "mtID": "保養代碼",
          "mtDT": "保養時間",
          "mtType": "資產類型",
          " mtCompy": "保養廠商",
          " mtCost": "保養花費",
          " mtMaterial": "更換物料名稱",
          " mtNote": "保養說明"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

```

    }
  ]
}
]
}

```

#### 4.8.15 所有裝置維修階段資訊查詢

### HTTP 請求

GET [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/service?offset={x}&count={y}

### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
offset	int	分頁起始位置	非必要
count	int	分頁大小	非必要

### Request body 參數

無

### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	devices	陣列	包含所有裝置資訊的集合	必要
	devices[i]/ID	字串	裝置 ID	必要
	devices[i]/tag	字串	名稱	必要
	devices[i]/desc	字串	描述	必要
	devices[i]/type	字串	裝置類別	必要
devices[i]/pID	字串	保養專案 ID	必要	

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
	devices[i]/seList	陣列	該裝置包含所有維修資訊的集合	必要
	devices[i]/seList[j]/seID	字串	維修代碼	必要
	devices[i]/seList[j]/almID	字串	警報代碼	必要
	devices[i]/seList[j]/seDT	字串	維修日期	必要
	devices[i]/seList[j]/seType	字串	維修廠商	必要
	devices[i]/seList[j]/seCost	數字	維修花費	必要
	devices[i]/seList[j]/seMaterial	字串	維修所更換的耗材	必要
	devices[i]/seList[j]/Failuretime	數字	服務中斷時間	必要
	devices[i]/seList[j]/seNote	字串	維修說明	必要

## 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/1/fm/service?offset=0&count=5
```

## 回應範例

```
{
  "self": " tc7api/v1/cloud/1/fm/ tc7api/v1/cloud/1/fm/service?offset=0&count=5",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2022-09-10T10:36:31+08:00",
  "devices": [
    {
      "ID": "EV-0001",
      "tag": "名稱",
      "desc": "描述",
      "type": "裝置類別",
      "pID": "保養專案 ID ",
      "seList": [
        {
          "seID": "維修代碼",
          "almID": "警報代碼",
          "seDT": "維修日期",
          "seType": "維修廠商",
          "seCost": "維修花費",
          "seeMaterial": "維修所更換的耗材",
          "se Failuretime": "設備停止服務時間",
          "seNote": "維修說明"
        },
        {
          "seID": "維修代碼",
          "almID": "警報代碼",
          "seDT": "維修日期",
          "seType": "維修廠商",
          "seCost": "維修花費",
          "seeMaterial": "維修所更換的耗材",

```

```

    "se Failuretime": "設備停止服務時間",
    "seNote": "維修說明"
  }
]
}
}
}

```

#### 4.8.16 取得複數裝置維修階段查詢

### HTTP 請求

GET [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/service?deviceID={deviceID}&deviceID={deviceID}

### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
deviceID	string	裝置代碼	必要

### Request body 參數

無

### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	devices	陣列	包含所有裝置資訊的集合	必要
	devices[i]/ID	字串	裝置 ID	必要
	devices[i]/tag	字串	名稱	必要
	devices[i]/desc	字串	描述	必要
	devices[i]/type	字串	裝置類別	必要
	devices[i]/pID	字串	保養專案 ID	必要

	devices[i]/seList	陣列	該裝置包含所有維修資訊的集合	必要
	devices[i]/seList[j]/seID	字串	維修代碼	必要
	devices[i]/seList[j]/almID	字串	警報代碼	必要
	devices[i]/seList[j]/seDT	字串	維修日期	必要
	devices[i]/seList[j]/seType	字串	維修廠商	必要
	devices[i]/seList[j]/seCost	數字	維修花費	必要
	devices[i]/seList[j]/seMaterial	字串	維修所更換的耗材	必要
	devices[i]/seList[j]/Failuretime	數字	服務中斷時間	必要
	devices[i]/seList[j]/seNote	字串	維修說明	必要

### 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/1/fm/service?deviceID=EV-0001
```

### 回應範例

```
{
  "self": " tc7api/v1/cloud/1/fm/ tc7api/v1/cloud/1/fm/service?deviceID=EV-0001",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2022-09-10T10:36:31+08:00",
  "devices": [
    {
      "ID": "EV-0001",
      "tag": "名稱",
      "desc": "描述",
      "type": "裝置類別",
      "pID": "保養專案 ID ",
      "seList": [
        {
          "seID": "維修代碼",
          "almID": "警報代碼",
          "seDT": "維修日期",
          "seType": "維修廠商",
          "seCost": "維修花費",
          "seeMaterial": "維修所更換的耗材",
          "se Failuretime": "設備停止服務時間",
          "seNote": "維修說明"
        },
        {
          "seID": "維修代碼",
          "almID": "警報代碼",
          "seDT": "維修日期",
          "seType": "維修廠商",
          "seCost": "維修花費",
          "seeMaterial": "維修所更換的耗材",
          "se Failuretime": "設備停止服務時間",
          "seNote": "維修說明"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

```

    }
  ]
}
]
}

```

#### 4.8.17 日期區間內所有裝置維修階段資訊查詢

### HTTP 請求

GET [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/service?start={startdate}&end={enddate}

### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
startdate	date 格式為 (YYYYMMDD)	開始日期	必要
enddate	date 格式為 (YYYYMMDD)	結束日期	必要

### Request body 參數

無

### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	devices	陣列	包含所有裝置資訊的集合	必要
	devices[i]/ID	字串	裝置 ID	必要
	devices[i]/tag	字串	名稱	必要
	devices[i]/desc	字串	描述	必要
	devices[i]/type	字串	裝置類別	必要

	devices[i]/pID	字串	保養專案 ID	必要
	devices[i]/seList	陣列	該裝置包含所有維修資訊的集合	必要
	devices[i]/seList[j]/seID	字串	維修代碼	必要
	devices[i]/seList[j]/almID	字串	警報代碼	必要
	devices[i]/seList[j]/seDT	字串	維修日期	必要
	devices[i]/seList[j]/seType	字串	維修廠商	必要
	devices[i]/seList[j]/seCost	數字	維修花費	必要
	devices[i]/seList[j]/seMaterial	字串	維修所更換的耗材	必要
	devices[i]/seList[j]/Failuretime	數字	服務中斷時間	必要
	devices[i]/seList[j]/seNote	字串	維修說明	必要

### 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/1/fm/service?start=20220101&end=20220131
```

### 回應範例

```
{
  "self": " tc7api/v1/cloud/1/fm/ tc7api/v1/cloud/1/fm/service?start=20220101&end=20220131",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2022-09-10T10:36:31+08:00",
  "devices": [
    {
      "ID": "EV-0001",
      "tag": "名稱",
      "desc": "描述",
      "type": "裝置類別",
      "pID": "保養專案 ID",
      "seList": [
        {
          "seID": "維修代碼",
          "almID": "警報代碼",
          "seDT": "維修日期",
          "seType": "維修廠商",
          "seCost": "維修花費",
          "seeMaterial": "維修所更換的耗材",
          "se Failuretime": "設備停止服務時間",
          "seNote": "維修說明"
        },
        {
          "seID": "維修代碼",
          "almID": "警報代碼",
          "seDT": "維修日期",
          "seType": "維修廠商",
          "seCost": "維修花費",
          "seeMaterial": "維修所更換的耗材",
          "se Failuretime": "設備停止服務時間",
        }
      ]
    }
  ]
}
```

```

    "seNote": "維修說明"
  }
]
}
]
}

```

#### 4.8.18 日期區間內特定複數維修階段資訊查詢

### HTTP 請求

GET [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/service?device={deviceID}&  
device={deviceID}&...start={startdate}&end={enddate}

### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
deviceID	string	裝置代碼	必要
startdate	date 格式為 (YYYYMMDD)	開始日期	必要
enddate	date 格式為 (YYYYMMDD)	結束日期	必要

### Request body 參數

無

### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	devices	陣列	包含所有裝置資訊的集合	必要
	devices[i]/ID	字串	裝置 ID	必要

	devices[i]/tag	字串	名稱	必要
	devices[i]/desc	字串	描述	必要
	devices[i]/type	字串	裝置類別	必要
	devices[i]/pID	字串	保養專案 ID	必要
	devices[i]/seList	陣列	該裝置包含所有維修資訊的集合	必要
	devices[i]/seList[j]/seID	字串	維修代碼	必要
	devices[i]/seList[j]/almID	字串	警報代碼	必要
	devices[i]/seList[j]/seDT	字串	維修日期	必要
	devices[i]/seList[j]/seType	字串	維修廠商	必要
	devices[i]/seList[j]/seCost	數字	維修花費	必要
	devices[i]/seList[j]/seMaterial	字串	維修所更換的耗材	必要
	devices[i]/seList[j]/Failuretime	數字	服務中斷時間	必要
	devices[i]/seList[j]/seNote	字串	維修說明	必要

## 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/1/fm/service?deviceID=EV-0001&start=20220101&end=20220131
```

## 回應範例

```
{
  "self": " tc7api/v1/cloud/1/fm/ tc7api/v1/cloud/1/fm/service? deviceID=EV-0001&start=20220101&end=20220131",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2022-09-10T10:36:31+08:00",
  "devices": [
    {
      "ID": "EV-0001",
      "tag": "名稱",
      "desc": "描述",
      "type": "裝置類別",
      "pID": "保養專案 ID ",
      "seList": [
        {
          "seID": "維修代碼",
          "almID": "警報代碼",
          "seDT": "維修日期",
          "seType": "維修廠商",
          "seCost": "維修花費",
          "seeMaterial": "維修所更換的耗材",
          "se Failuretime": "設備停止服務時間",
          "seNote": "維修說明"
        },
        {
          "seID": "維修代碼",
          "almID": "警報代碼",

```

```

    "seDT": "維修日期",
    "seType": "維修廠商",
    "seCost": "維修花費",
    "seMaterial": "維修所更換的耗材",
    "seFailuretime": "設備停止服務時間",
    "seNote": "維修說明"
  }
]
}
]
}

```

#### 4.8.19 所有報廢裝置資訊查詢

#### HTTP 請求

GET [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/scrap?offset={x}&count={y}

#### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

#### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
offset	int	分頁起始位置	非必要
count	int	分頁大小	非必要

#### Request body 參數

無

#### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	devices	陣列	包含所有裝置資訊的集合	必要
	devices[i]/ID	字串	裝置 ID	必要

	devices[i]/tag	字串	名稱	必要
	devices[i]/desc	字串	描述	必要
	devices[i]/type	字串	裝置類別	必要
	devices[i]/scpDT	字串	報廢日期	必要
	devices[i]/scpNote	字串	報廢說明	必要

### 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/1/fm/ scrap?offset=0&count=5
```

### 回應範例

```
{
  "self": " tc7api/v1/cloud/1/fm/ tc7api/v1/cloud/1/fm/ scrap?offset=0&count=5",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2022-09-10T10:36:31+08:00",
  "devices": [
    {
      "ID": "EV-0001",
      "tag": "名稱",
      "desc": "描述",
      "type": "裝置類別",
      "scpDT": "報廢日期",
      "scpNote": "報廢說明"
    },
    {
      "ID": "裝置 ID ",
      "tag": "名稱",
      "desc": "描述",
      "type": "裝置類別",
      "scpDT": "報廢日期",
      "scpNote": "報廢說明"
    }
  ]
}
```

## 4.8.20 日期區間內所有報廢裝置資訊查詢

### HTTP 請求

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/scrap?start={startdate}&end={enddate}
```

### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
----	------	----	----

buildingID	string	建築物 ID	必要
------------	--------	--------	----

## Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
startdatet	date 格式為 (YYYYMMDD)	開始日期	必要
enddatet	date 格式為 (YYYYMMDD)	結束日期	必要

## Request body 參數

無

## HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
	devices	陣列	包含所有裝置資訊的集合	必要
	devices[i]/ID	字串	裝置 ID	必要
	devices[i]/tag	字串	名稱	必要
	devices[i]/desc	字串	描述	必要
	devices[i]/type	字串	裝置類別	必要
	devices[i]/scpDT	字串	報廢日期	必要
devices[i]/scpNote	字串	報廢說明	必要	

## 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/1/fm/ scrap? start=20220101&end=20220131
```

## 回應範例

```
{
  "self": " tc7api/v1/cloud/1/fm/ tc7api/v1/cloud/1/fm/ scrap?start=20220101&end=20220131",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2022-09-10T10:36:31+08:00",
  "devices": [
    {
      "ID": "EV-0001",
```

```

    "tag": "名稱",
    "desc": "描述",
    "type": "裝置類別",
    "scpDT": "報廢日期",
    "scpNote": "報廢說明"
  },
  {
    "ID": "裝置 ID ",
    "tag": "名稱",
    "desc": "描述",
    "type": "裝置類別",
    "scpDT": "報廢日期",
    "scpNote": "報廢說明"
  }
]
}

```

#### 4.8.21 單一裝置全生命週期資訊查詢

#### HTTP 請求

GET [host]/tc7api/v1/cloud/{buildingID}/fm/lifecycle? device={deviceID}

#### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

#### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
deviceID	string	裝置代碼	必要

#### Request body 參數

無

#### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤碼	必要
	timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
	devices	陣列	包含所有裝置資訊的集合	必要
	devices/ID	字串	裝置 ID	必要
	devices/tag	字串	名稱	必要
	devices/desc	字串	描述	必要
	devices/type	字串	裝置類別	必要
	devices/buildingId	字串	所屬建築 ID	必要
	devices/cName	字串	安裝樓層	必要
	devices/sName	字串	安裝空間	必要
	devices/cCompany	字串	保固廠商	必要
	devices/cphone	字串	連絡電話	必要
	devices/tExpLife	數字	使用年限	必要
	devices/tModelNO	字串	產品型號	必要
	devices/cInstallDT	字串	建置日期	必要
	devices/iCost	字串	建置成本	必要
	devices/Carbonemission_product	字串	設備製造碳排，單位為：kgCO2	必要
	devices/cManufacturer	字串	製造廠商	必要
	devices/aID	字串	替代設備編號	必要
	devices/個別項目	列舉	根據 4.7 裝置個別項目內容列舉	必要
	devices/almList	字串	該裝置包含所有警報資訊的集合	必要
	devices/almList[j]/almID	字串	警報代碼	必要
	devices/almList[j]/almDT	字串	警報時間	必要
	devices/almList[j]/alm	字串	警報狀態	必要
	devices/almList[j]/flt	字串	故障狀態	必要
	devices/almList[j]/err	數字	錯誤代碼	必要
	devices/mtList	字串	該裝置包含所有保養資訊的集合	必要
	devices/mtList[j]/mtID	字串	保養代碼	必要
	devices/mtList[j]/mtDT	字串	實際保養時間	必要
	devices/mtList[j]/mtType	字串	資產類型	必要
	devices/mtList[j]/mtCompy	字串	保養廠商	必要
	devices/mtList[j]/mtCost	字串	保養花費	必要
	devices/mtList[j]/mtNote	字串	保養說明	必要
	devices/seList	字串	該裝置包含所有維修資訊的集合	必要

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
	devices/seList[j]/seID	字串	維修代碼	必要
	devices/seList[j]/almID	字串	警報代碼	必要
	devices/seList[j]/seDT	字串	維修日期	必要
	devices/seList[j]/seType	字串	維修廠商	必要
	devices/seList[j]/seCost	數字	維修花費	必要
	devices/seList[j]/seNote	字串	維修說明	必要
	devices/scpDT	字串	報廢日期	必要
	devices/scpNote	字串	報廢說明	必要

## 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/cloud/1/fm/lifecycle? device= EV-0001
```

## 回應範例

```
{
  "self": " tc7api/v1/cloud/1/fm/ tc7api/v1/cloud/1/fm lifecycle? device= EV-0001",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2022-09-10T10:36:31+08:00",
  "ID": "EV-0001",
  "tag": "名稱",
  "desc": "描述",
  "type": "裝置類別",
  "buildingId": "安裝樓層",
  "cName": "安裝空間",
  "sName": "安裝空間",
  "cCompany": "聯繫公司",
  "cPhone": "連絡電話",
  "tExpLife": "使用年限",
  "tModelNO": "產品型號",
  "cInstallDT": "安裝日期",
  "cManufacturer": "廠牌",
  "aID": "替代設備編號",
  "evMP": "最多人數",
  "evCW": "承載重量",
  "almList": [
    {
      "almID": "警報代碼",
      "almDT": "警報時間",
      "alm": "警報狀態",
      "flt": "故障狀態",
      "err": "錯誤代碼"
    }
  ],
  "mtList": [
    {
      "mtID": "保養代碼",

```

```

    "mtDT": "保養時間",
    "mtType": "資產類型",
    "mtCompy": "保養廠商",
    "mtCost": "保養花費",
    "mtNote": "保養說明"
  }
],
"seList": [
  {
    "seID": "維修代碼",
    "almID": "警報代碼",
    "seDT": "維修日期",
    "seType": "維修廠商",
    "seCost": "維修花費",
    "seNote": "維修說明"
  }
],
"scpDT": "報廢日期",
"scpNote": "報廢說明"
}

```

#### 4.8.22 新增裝置安裝資訊

### HTTP 請求

POST [host]/tc7api/v1/local/{buildingID}/fm/install

### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

### Query 參數

無

### Request body 參數

參數	資料型態	說明	必要
self	string	回覆訊息的資源位址	必要
errCode	string	回覆錯誤碼	必要
timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
devices	陣列	包含所有裝置資訊的集合	必要

參數	資料型態	說明	必要
devices[i]/cId	long	設施管理計畫 ID	
devices[i]/ID	字串	裝置 ID	必要
devices[i]/tag	字串	名稱	必要
devices[i]/desc	字串	描述	必要
devices[i]/type	字串	裝置類別	必要
devices[i]/buildingId	字串	所屬建物 ID	必要
devices[i]/cName	字串	安裝樓層	必要
devices[i]/sName	字串	安裝空間	必要
devices[i]/cManufacturer	字串	製造廠商	必要
devices[i]/tModelNO	字串	產品型號	必要
devices[i]/cInstallDT	字串	建置日期	必要
devices[i]/iCost	字串	建置成本	必要
devices[i]/iUnit	字串	計量單位	必要
devices[i]/Carbonemission_product	字串	設備製造碳排，單位為： kgCO2	必要
devices[i]/tExpLife	數字	使用年限	必要
devices[i]/cCompany	字串	保固廠商	必要
devices[i]/cphone	字串	連絡電話	必要
devices[i]/tDuration	字串	保養週期	必要
devices[i]/sArea	字串	服務範圍	必要
devices[i]/aID	字串	替代設備編號	必要
devices[i]/個別項目	列舉	根據 4.7 裝置個別項目內容列舉	必要

## HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)
-----	----------------------

	說明
201 Created	裝置安裝資訊新增
202 Accepted	新增錯誤
400 Bad Request	參數解析錯誤

## 請求範例

```
POST [host]/tc7api/v1/local/house-B/fm/install
Content-Type: application/json

{
  "self": " tc7api/v1/local/house-B/fm/install",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2023-09-10T10:36:31+08:00",
  "devices":[
    {
      "cId":2023001001,
      "ID":"EV-0001",
      "tag":"名稱",
      "desc":"描述",
      "type":"裝置類別",
      "buildingId":"台北市青年公宅", // 該設備的建物 ID ，跟權限有關
      "cName":"1F", //安裝樓層
      "sName":"大廳", //安裝空間
      "cManufacturer":"AAA 公司", //製造廠商
      "tModelNO":"EV0001", //產品型號
      "cInstallDT":"20231201", //建置日期
      "iCost":"1,000,000", //建置成本
      "iUnit":"台", //計量單位
      "Carbonemission_product":"1,234", //單位為：kgCO2
      "tExpLife": "15 年", //使用年限
      "cCompany": "BBB 公司", //保固廠商
      "cPhone": "0987654321", //連絡電話
      "tDuration": "半年", //保養週期
      "sArea": "低樓層 1~10F", //服務範圍
      "aID":"EV-0002", 替代設備編號
      "evMP":"10", //最多人數
      "evCW":"800kg", //承載重量"
    }
  ]
}
```

## 回應範例

```
201 Created
```

## 4.8.23 新增裝置執行階段資訊

### HTTP 請求

POST [host]/tc7api/v1/local/{buildingID}/fm/run

### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

### Query 參數

無

### Request body 參數

參數	資料型態	說明	必要
self	string	回覆訊息的資源位址	必要
errCode	string	回覆錯誤碼	必要
timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
devices	陣列	包含所有裝置資訊的集合	必要
devices[i]/ID	字串	裝置 ID	必要
devices[i]/tag	字串	名稱	必要
devices[i]/desc	字串	描述	必要
devices[i]/type	字串	裝置類別	必要
devices[i]/almList	陣列	該裝置包含所有警報資訊的集合	必要
devices[i]/almList[j]/almID	字串	警報代碼	必要
devices[i]/almList[j]/almDT	字串	警報時間	必要
devices[i]/almList[j]/alm	字串	警報狀態	必要
devices[i]/almList[j]/alm duration	字串	警報持續時間	必要
devices[i]/almList[j]/flt	字串	故障狀態	必要
devices[i]/almList[j]/err	數字	錯誤代碼	必要

## HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)
	說明
201 Created	裝置安裝資訊新增
202 Accepted	新增錯誤
400 Bad Request	參數解析錯誤

## 請求範例

```

POST [host]/tc7api/v1/local/1/fm/run
Content-Type: application/json

{
  "self": " tc7api/v1/local/1/fm/run",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2022-09-10T10:36:31+08:00",
  "devices":
  [
    {
      "ID": "EV-0001",
      "tag": "名稱",
      "desc": "描述",
      "type": "裝置類別",
      "almList":[
        {
          "almID": "警報代碼",
          "almDT": "警報時間",
          "alm": "警報狀態",
          "flt": "故障狀態",
          "err": "錯誤代碼"
        },
        {
          "almID": "警報代碼",
          "almDT": "警報時間",
          "alm": "警報狀態",
          "flt": "故障狀態",
          "err": "錯誤代碼"
        },
        {
          ...
        }
      ]
    }
  ]
  "total": 1
}

```

## 回應範例

```

201 Created

```

## 4.8.24 新增裝置保養階段資訊

### HTTP 請求

POST [host]/tc7api/v1/local/{buildingID}/fm/maintain

### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

### Query 參數

無

### Request body 參數

參數	資料型態	說明	必要
self	string	回覆訊息的資源位址	必要
errCode	string	回覆錯誤碼	必要
timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
devices	陣列	包含所有裝置資訊的集合	必要
devices[i]/ID	字串	裝置 ID	必要
devices[i]/tag	字串	名稱	必要
devices[i]/desc	字串	描述	必要
devices[i]/type	字串	裝置類別	必要
devices[i]/pID	字串	保養專案 ID	必要
devices[i]/mtList	陣列	該裝置包含所有保養資訊的集合	必要
devices[i]/mtList[j]/mtID	字串	保養代碼	必要
devices[i]/mtList[j]/planmtDT	字串	預計保養時間	必要
devices[i]/mtList[j]/mtDT	字串	實際保養時間	必要
devices[i]/mtList[j]/mtType	字串	資產類型	必要

參數	資料型態	說明	必要
devices[i]/mtList[j]/mtCost	數字	保養花費	必要

## HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)
	說明
201 Created	裝置安裝資訊新增
202 Accepted	新增錯誤
400 Bad Request	參數解析錯誤

## 請求範例

```
POST [host]/tc7api/v1/local/1/fm/maintain
Content-Type: application/json
```

```
{
  "self": " tc7api/v1/local/1/fm/maintain,
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2022-09-10T10:36:31+08:00",
  "devices": [
    {
      "ID": "EV-0001",
      "tag": "名稱",
      "desc": "描述",
      "type": "裝置類別",
      "pID": "保養專案 ID ",
      "mtList": [
        {
          "mtID": "保養代碼",
          "mtDT": "保養時間",
          "mtType": "資產類型",
          " mtCompy": "保養廠商",
          " mtCost": 保養花費,
          " mtMaterial": "更換物料名稱" // 保養耗用物料耗材
          " mtNote": "保養說明"
        },
        {
          "mtID": "保養代碼",
          "mtDT": "保養時間",
          "mtType": "資產類型",
          " mtCompy": "保養廠商",
          " mtCost": 保養花費,
          " mtMaterial": "更換物料名稱" // 保養耗用物料耗材
          " mtNote": "保養說明"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

```

    },
    {
      ...
    }
  ]
},
{
  ...
},
{
  ...
}
]
}
}

```

### 回應範例

```
201 Created
```

## 4.8.25 新增裝置維修階段資訊

### HTTP 請求

POST [host]/tc7api/v1/local/{buildingID}/fm/service

### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

### Query 參數

無

### Request body 參數

參數	資料型態	說明	必要
self	string	回覆訊息的資源位址	必要
errCode	string	回覆錯誤碼	必要
timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
devices	陣列	包含所有裝置資訊的集合	必要
devices[i]/ID	字串	裝置 ID	必要
devices[i]/tag	字串	名稱	必要

參數	資料型態	說明	必要
devices[i]/desc	字串	描述	必要
devices[i]/type	字串	裝置類別	必要
devices[i]/pID	字串	保養專案 ID	必要
devices[i]/seList	陣列	該裝置包含所有維修資訊的集合	必要
devices[i]/seList[j]/seID	字串	維修代碼	必要
devices[i]/seList[j]/almID	字串	警報代碼	必要
devices[i]/seList[j]/seDT	字串	維修日期	必要
devices[i]/seList[j]/seType	字串	維修廠商	必要
devices[i]/seList[j]/seCost	數字	維修花費	必要
devices[i]/seList[j]/seMaterial	字串	維修所更換的耗材	必要
devices[i]/seList[j]/Failuretime	數字	服務中斷時間	必要
devices[i]/seList[j]/seNote	字串	維修說明	必要

## HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)
	說明
201 Created	裝置安裝資訊新增
202 Accepted	新增錯誤
400 Bad Request	參數解析錯誤

## 請求範例

```
POST [host]/tc7api/v1/local/1/fm/service
Content-Type: application/json
```

```
{
  "self": "tc7api/v1/local/1/fm/service",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2022-09-10T10:36:31+08:00",
  "devices": [
    {
      "ID": "EV-0001",
      "tag": "名稱",
    }
  ]
}
```

```

"desc": "描述",
"type": "裝置類別",
"pID": "保養專案 ID ",
  "seList":[
    {
      "seID": "維修代碼",
      "almID": "警報代碼",
      "seDT": "維修日期",
      "seType": "維修廠商",
      "seCost": 維修花費,
      "seeMaterial":"維修所更換的耗材",
      "se Failuretime":"設備停止服務時間",
      "seNote": "維修說明"
    },
    {
      "seID": "維修代碼",
      "almID": "警報代碼",
      "seDT": "維修日期",
      "seType": "維修廠商",
      "seCost": 維修花費,
      "seeMaterial":"維修所更換的耗材",
      "se Failuretime":"設備停止服務時間",
      "seNote": "維修說明"
    },
    ...
  ]
},
{
  ...
}
]
}
}

```

## 回應範例

201 Created

## 4.8.26 新增報廢裝置資訊

### HTTP 請求

POST [host]/tc7api/v1/local/{buildingID}/fm/scrap

### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingID	string	建築物 ID	必要

### Query 參數

無

### Request body 參數

參數	資料型態	說明	必要
self	string	回覆訊息的資源位址	必要
errCode	string	回覆錯誤碼	必要
timestamp	string	回應時間戳記 ISO8601	必要
devices	陣列	包含所有裝置資訊的集合	必要
devices[i]/ID	字串	裝置 ID	必要
devices[i]/tag	字串	名稱	必要
devices[i]/desc	字串	描述	必要
devices[i]/type	字串	裝置類別	必要
devices[i]/scpDT	字串	報廢日期	必要
devices[i]/scpNote	字串	報廢說明	必要

### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)
	說明
201 Created	裝置安裝資訊新增

狀態碼	回應內容 (Response body)
	說明
202 Accepted	新增錯誤
400 Bad Request	參數解析錯誤

### 請求範例

```

POST [host]/tc7api/v1/local/1/fm/scrap
Content-Type: application/json

{
  "self": " tc7api/v1/local/1/fm/scrap",
  "errCode": "OK",
  "timestamp": "2022-09-10T10:36:31+08:00",
  "devices":
  [
    {
      "ID": "EV-0001",
      "tag": "名稱",
      "desc": "描述",
      "type": "裝置類別",
      "scpDT": "報廢日期",
      "scpNote": "報廢說明"
    },
    {
      "ID": "裝置 ID ",
      "tag": "名稱",
      "desc": "描述",
      "type": "裝置類別",
      "scpDT": "報廢日期",
      "scpNote": "報廢說明"
    },
    {
      ...
    }
  ]
}

```

### 回應範例

```

201 Created

```

## 4.9 能源管理類(em)應用程式介面

### 4.9.1 能源管理類(em)應用程式介面列表

項目	路徑和查詢	方法	類型
取得總用電量紀錄	tc7api/v1/cloud/building/{buildingID}/em/totalUsage?start={datetime}&end={datetime}&type={type}	GET	C2A
取得類別用電量紀錄	tc7api/v1/cloud/building/{buildingID}/em/categoryUsages?start={datetime}&end={datetime}&type={type}	GET	C2A
取得設備用電量紀錄	tc7api/v1/cloud/building/{buildingID}/em/deviceUsages?start={datetime}&end={datetime}&type={type}	GET	C2A
推送總用電量紀錄	tc7api/v1/local/building/{buildingID}/em/totalUsage	POST	M2C
推送類別用電量紀錄	tc7api/v1/local/building/{buildingID}/em/categoryUsages	POST	M2C
推送設備用電量紀錄	tc7api/v1/local/building/{buildingID}/em/deviceUsages	POST	M2C

### 4.9.2 取得總用電量紀錄

#### HTTP 請求

GET [host]tc7api/v1/cloud/building/{buildingID}/em/totalUsage  
?start={datetime}&end={datetime}&type={type}

#### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingId	string	建築物 ID	必要

#### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
start	string	資料日起始時間 ISO8601	必要
end	string	資料日結束時間 ISO8601	必要
type	string	自訂的資料類別名稱 建議使用 daily、monthly	必要

## HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤代碼	必要
	recods	list	記錄資料	必要
	recods[i]/sender	string	發送者	必要
	recods[i]/timestamp	string	發送時間戳記 ISO8601	必要
	recods[i]/recordPeriod	object	資料詮釋資料	必要
	recods[i]/recordPeriod/type	string	自訂的資料類別名稱 建議使用 daily、monthly	必要
	recods[i]/recordPeriod/start	string	資料日起始時間 ISO8601	必要
	recods[i]/recordPeriod/end	string	資料日結束時間 ISO8601	必要
	recods[i]/recordPeriod/unit	string	資料型態	必要
	recods[i]/totalUsage	decimal	總用量	必要

### 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/local/building/house-B/em/usageRecords?start=2023-05-01T00:00:00&end=2023-05-03T00:00:00&type=daily
```

### 回應範例

```
{
  "self": "tc7api/v1/local/building/house-B/em/usageRecords?start=2023-05-01T00:00:00&end=2023-05-03T00:00:00&type=daily",
  "errCode": "OK",
  "records": [
    {
      "sender": "house-B-msi",
```

```

    "timestamp": "2023-05-02T00:00:01+08:00",
    "recordPeriod": {
      "type": "daily",
      "start": "2023-05-01T00:00:00+08:00",
      "end": "2023-05-02T00:00:00+08:00",
      "unit": "kWh"
    },
    "totalUsage": 14.73
  },
  {
    "sender": "house-B-msi",
    "timestamp": "2023-05-03T00:00:02+08:00",
    "meta": {
      "type": "daily",
      "start": "2023-05-02T00:00:00+08:00",
      "end": "2023-05-03T00:00:00+08:00",
      "unit": "kWh"
    },
    "totalUsage": 15.73
  }
]
}

```

### 4.9.3 取得分類用電總用電量紀錄

#### HTTP 請求

GET [host]tc7api/v1/cloud/building/{buildingID}/em/categoryUsages  
?start={datetime}&end={datetime}&type={type}

#### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingId	string	建築物 ID	必要

#### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
start	string	資料日起始時間 ISO8601	必要
end	string	資料日結束時間 ISO8601	必要
type	string	自訂的資料類別名稱 建議使用 daily、monthly	必要

#### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤代碼	必要
	recods	list	記錄資料	必要
	recods[i]/sender	string	發送者	必要
	recods[i]/timestamp	string	發送時間戳記 ISO8601	必要
	recods[i]/recordPeriod	object	資料詮釋資料	必要
	recods[i]/recordPeriod/type	string	自訂的資料類別名稱 建議使用 daily、monthly	必要
	recods[i]/recordPeriod/start	string	資料日起始時間 ISO8601	必要
	recods[i]/recordPeriod/end	string	資料日結束時間 ISO8601	必要
	recods[i]/recordPeriod/unit	string	資料型態	必要
	recods[i]/categoryUsages	object	分類用電量資料	必要
	recods[i]/categoryUsages/plug	decimal	插座總用量	必要
	recods[i]/categoryUsages/lighting	decimal	照明總用量	必要
	recods[i]/categoryUsages/hvac	decimal	空調總用量	必要
recods[i]/	decimal	其它總用量	必要	

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
	catogoryUsages/ other			

### 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/local/building/house-B/em/usageRecords?start=2023-05-01T00:00:00&end=2023-05-03T00:00:00&type=daily
```

### 回應範例

```
{
  "self": "tc7api/v1/local/building/house-B/em/usageRecords?start=2023-05-01T00:00:00&end=2023-05-03T00:00:00&type=daily",
  "errCode": "OK",
  "records": [
    {
      "sender": "house-B-msi",
      "timestamp": "2023-05-02T00:00:01+08:00",
      "recordPeriod": {
        "type": "daily",
        "start": "2023-05-01T00:00:00+08:00",
        "end": "2023-05-02T00:00:00+08:00",
        "unit": "kWh"
      },
      "catogoryUsages": {
        "plug": 12.73,
        "lighting": 14.73,
        "hvac": 27.55,
        "other": 7.55
      }
    },
    {
      "sender": "house-B-msi",
      "timestamp": "2023-05-03T00:00:02+08:00",
      "meta": {
        "type": "daily",
        "start": "2023-05-02T00:00:00+08:00",
        "end": "2023-05-03T00:00:00+08:00",
        "unit": "kWh"
      },
      "catogoryUsages": {
        "plug": 12.73,
        "lighting": 14.73,
        "hvac": 27.55,
        "other": 7.55
      }
    }
  ]
}
```

## 4.9.4 取得設備總用電量紀錄

### HTTP 請求

```
GET [host]tc7api/v1/cloud/building/{buildingID}/em/deviceUsages
?deviceId={deviceId}&deviceId={deviceId}&...
&start={datetime}&end={datetime}&type={type}
```

### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingId	string	建築物 ID	必要

### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
deviceId	string	裝置 ID	必要
start	string	資料日起始時間 ISO8601	必要
end	string	資料日結束時間 ISO8601	必要
type	string	自訂的資料類別名稱 建議使用 daily、monthly	必要

### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤代碼	必要
	recods	list	記錄資料	必要
	recods[i]/sender	string	發送者	必要
	recods[i]/timestamp	string	發送時間戳記 ISO8601	必要

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
	recods[i]/recordPeriod	object	資料詮釋資料	必要
	recods[i]/recordPeriod/type	string	自訂的資料類別名稱 建議使用 daily、monthly	必要
	recods[i]/recordPeriod/start	string	資料日起始時間 ISO8601	必要
	recods[i]/recordPeriod/end	string	資料日結束時間 ISO8601	必要
	recods[i]/recordPeriod/unit	string	資料型態	必要
	recods[i]/deviceUsages/{key}:{value}	object key:string value: decimal	Key:設備ID Value:設備總用量	必要

### 請求範例

```
GET [host]/tc7api/v1/local/building/house-B/em/usageRecords?deviceId=ats-1234&deviceId=ats-5678&start=2023-05-01T00:00:00&end=2023-05-03T00:00:00&type=daily
```

### 回應範例

```
{
  "self": " tc7api/v1/local/building/house-B/em/usageRecords?deviceId=ats-1234&deviceId = ats-5678&start=2023-05-01T00:00:00& end=2023-05-03T00:00:00&type=daily ",
  "errCode": "OK",
  "records": [
    {
      "sender": "house-B-msi",
      "timestamp": "2023-05-02T00:00:01+08:00",
      "recordPeriod": {
        "type": "daily",
        "start": "2023-05-01T00:00:00+08:00",
        "end": "2023-05-02T00:00:00+08:00",
        "unit": "kWh"
      },
      "deviceUsages": {
        "ats-1234": 10.70,
        "ats-5678": 4.03
      }
    }
  ],
}
```

```

{
  "sender": "house-B-msi",
  "timestamp": "2023-05-03T00:00:02+08:00",
  "meta": {
    "type": "daily",
    "start": "2023-05-02T00:00:00+08:00",
    "end": "2023-05-03T00:00:00+08:00",
    "unit": "kWh"
  },
  "deviceUsages": {
    "ats-1234": 10.70,
    "ats-5678": 4.03
  }
}
]
}

```

### 4.9.5 推送總用電量紀錄

#### HTTP 請求

POST [host]/tc7api/v1/local/building/{buildingID}/em/totalUsage

#### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingId	string	建築物 ID	必要

#### Query 參數

無

#### Request body 參數

參數	資料型態	說明	必要
sender	string	發送者	必要
timestamp	string	發送時間戳記 ISO8601	必要
meta	object	資料詮釋資料	必要
meta/type	string	自訂的資料類別名稱 建議使用 daily、monthly	必要
meta/start	string	資料日起始時間 ISO8601	必要

參數	資料型態	說明	必要
meta/end	string	資料日結束時間 ISO8601	必要
meta/unit	string	資料型態	必要
totalUsage	decimal	總用量	必要

## HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)
	說明
201 Created	推送新增成功
204 No Content	推送更新成功
400 Bad Request	推送錯誤

## 請求範例

```
POST [host]/tc7api/v1/local/building/house-B/em/totalUsage
Content-Type: application/json

{
  "sender": "house-B-msi",
  "timestamp": "2023-05-02T00:00:01+08:00",
  "meta": {
    "type": "daily",
    "start": "2023-05-01T00:00:00",
    "end": "2023-05-02T00:00:00",
    "unit": "kWh"
  },
  "totalUsage": 14.73
}
```

## 回應範例

```
201 Created
```

### 4.9.6 推送分類用電總用電量紀錄

## HTTP 請求

```
POST [host]/tc7api/v1/local/building/{buildingID}/em/categoryUsages
```

## Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingId	string	建築物 ID	必要

## Query 參數

無

## Request body 參數

參數	資料型態	說明	必要
sender	string	發送者	必要
timestamp	string	發送時間戳記 ISO8601	必要
meta	object	資料詮釋資料	必要
meta/type	string	自訂的資料類別名稱 建議使用 daily、monthly	必要
meta/start	string	資料日起始時間 ISO8601	必要
meta/end	string	資料日結束時間 ISO8601	必要
meta/unit	string	資料型態	必要
catogoryUsages	object	分類用電量資料	必要
catogoryUsages/ plug	decimal	插座總用量	必要
catogoryUsages/ lighting	decimal	照明總用量	必要
catogoryUsages/ hvac	decimal	空調總用量	必要
catogoryUsages/ other	decimal	其它總用量	必要

## HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)
	說明
201 Created	推送新增成功
204 No Content	推送更新成功
400 Bad Request	推送錯誤

## 請求範例

```
POST [host]/tc7api/v1/local/building/house-B/em/categoryUsages
Content-Type: application/json

{
  "sender": "house-B-msi",
  "timestamp": "2023-05-02T00:00:01+08:00",
  "meta": {
    "type": "daily",
    "start": "2023-05-01T00:00:00",
    "end": "2023-05-02T00:00:00",
    "unit": "kWh"
  },
  "categoryUsages": {
    "plug": 12.73,
    "lighting": 14.73,
    "hvac": 27.55,
    "other": 7.55
  }
}
```

## 回應範例

```
201 Created
```

## 4.9.7 推送設備總用電量紀錄

### HTTP 請求

POST [host]/tc7api/v1/local/building/{buildingID}/em/categoryUsages

### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingId	string	建築物 ID	必要

## Query 參數

無

## Request body 參數

參數	資料型態	說明	必要
sender	string	發送者	必要
timestamp	string	發送時間戳記 ISO8601	必要
meta	object	資料詮釋資料	必要
meta/type	string	自訂的資料類別名稱 建議使用 daily、monthly	必要
meta/start	string	資料日起始時間 ISO8601	必要
meta/end	string	資料日結束時間 ISO8601	必要
meta/unit	string	資料型態	必要
deviceUsages	object	設備用電量資料	必要
deviceUsages/ {key}:{value}	key:string value: decimal	Key:設備ID Value:設備總用量	必要

## HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)
	說明
201 Created	推送新增成功
204 No Content	推送更新成功
400 Bad Request	推送錯誤

## 請求範例

```
POST [host]/tc7api/v1/local/building/house-B/em/categoryUsages
Content-Type: application/json

{
  "sender": "house-B-msi",
  "timestamp": "2023-05-02T00:00:01+08:00",
  "meta": {
    "type": "daily",
    "start": "2023-05-01T00:00:00",
    "end": "2023-05-02T00:00:00",
    "unit": "kWh"
  },
  "deviceUsages": {
    "ats-1234": 10.70,
    "ats-5678": 4.03
  }
}
```

## 回應範例

```
201 Created
```

### 4.9.8 推送能源績效指標即時數值

#### HTTP 請求

POST [host] tc7api/v1/local/ building/{buildingID}/em/kpi

#### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingId	string	建築物 ID	必要

#### Query 參數

無

#### Request body 參數

參數	資料型態	說明	必要
errCode	string	回覆錯誤代碼	必要
sender	string	發送者	必要
kpiValues	list	Kpi數值集合	必要

## HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200	推送成功			
400	推送錯誤			

## 請求範例

```
POST [host] tc7api/v1/local/ building/1/em/kpi
Content-Type: application/json
```

```
{
  "errCode": "OK",
  "sender": "house-B-msi",
  "kpiValues": [
    {
      "kpiID": 1,
      "kpiName": "冰水溫差運轉偏差率",
      "kpiDateTime": "2023-04-11 01:45:00",
      "kpiValue": 123.456
    },
    {
      "kpiID": 2,
      "kpiName": "水資源開源率",
      "kpiDateTime": "2023-04-11 01:45:00",
      "kpiValue": 123.456
    }
  ]
}
```

## 回應範例

```
200
```

## 4.10 警報類(alarms)應用程式介面

### 4.10.1 警報類(alarms)應用程式介面列表

項目	路徑和查詢	方法	類型
取得建物警報數量	tc7api/cloud/{buildingID}/alarm/count	GET	C2A
取得各樓層警報數量	tc7api/cloud/{buildingID}/alarm/count/floor	GET	C2A
取得個別樓層警報數量	tc7api/cloud/{buildingID}/alarm/count/floor? floorName={floorName}	GET	C2A
取得建物各樓層所有裝置警報	tc7api/cloud/{buildingID}/alarm/floor?offset={x}&count={y}	GET	C2A
取得個別樓層所有裝置警報	tc7api/cloud/{buildingID}/alarm/floor? floorName={floorName}&offset={x}&count={y}	GET	C2A

### 4.10.2 取得建物警報數量

#### HTTP 請求

GET [host]tc7api/cloud/{buildingID}/alarm/count

#### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingId	string	建築物 ID	必要

#### Query 參數

無

#### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤代碼	必要
	count	object	警報數量	必要

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
	count/criticalAlarmCount	long	嚴重警報項目數量	必要
	count/alarmCount	long	一般警報項目數量	必要
	count/warningCount	long	警告項目數量	必要
	count/noticeCount	long	注意項目數量	必要

### 請求範例

```
GET [host]/tc7api/cloud/house-A/alarm/count
```

### 回應範例

```
{
  "self": "tc7api/cloud/house-A/alarm/count",
  "errCode": "OK",
  "count": {
    "criticalAlarmCount": "4",
    "alarmCount": "3",
    "warningCount": "0",
    "noticeCount": "1",
  },
}
```

## 4.10.3 取得各樓層警報數量

### HTTP 請求

```
GET [host]/tc7api/cloud/{buildingID}/alarm/count/floor
```

### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingId	string	建築物 ID	必要

### Query 參數

無

## HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤代碼	必要
	floors	list	樓層列表	必要
	floors[i]/cName	string	樓層名稱	必要
	floors[i]/floorNum	long	樓層編號	必要
	floors[i]/criticalAlarmCount	long	嚴重警報項目數量	必要
	floors[i]/alarmCount	long	一般警報項目數量	必要
	floors[i]/warningCount	long	警告項目數量	必要
	floors[i]/noticeCount	long	注意項目數量	必要

## 請求範例

```
GET [host]/tc7api/cloud/house-A/alarm/count/floor
```

## 回應範例

```
{
  "self": "tc7api/cloud/house-A/alarm/count/floor",
  "errCode": "OK",
  "floors": [
    {
      "cName": "地下一樓",
      "floorName": "10001",
      "criticalAlarmCount": "4",
      "alarmCount": "3",
      "warningCount": "0",
      "noticeCount": "1",
    }
  ],
  [
    {
      "cName": "一樓",
      "floorName": "10002",
      "criticalAlarmCount": "2",
      "alarmCount": "0",
      "warningCount": "0",
      "noticeCount": "1",
    }
  ],
}
```

#### 4.10.4 取得個別樓層警報數量

##### HTTP 請求

GET [host]/t c7api/cloud/{buildingID}/alarm/count/floor?floorName={floorName}

##### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingId	string	建築物 ID	必要

##### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
floorName	long	樓層編號	必要

##### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤代碼	必要
	floors	list	樓層列表	必要
	floors/cName	string	樓層名稱	必要
	floors/floorNum	long	樓層編號	必要
	floors/criticalAlarmCount	long	嚴重警報項目數量	必要
	floors/alarmCount	long	一般警報項目數量	必要
	floors/warningCount	long	警告項目數量	必要
	floors/noticeCount	long	注意項目數量	必要

##### 請求範例

GET [host]/tc7api/cloud/house-A/alarm/count/floor? floorName=10002

##### 回應範例

```

{
  "self": "tc7api/cloud/house-A/alarm/count/floor?floorName=10002",
  "errCode": "OK",
  "floors ":
  {
    " cName ": "地下一樓",
    " floorName ": "10002",
    " criticalAlarmCount ": "4",
    " alarmCount ": "3",
    " warningCount ": "0"
    " noticeCount ": "1",
  }<
}

```

#### 4.10.5 取得建物各樓層所有裝置警報

##### HTTP 請求

GET [host]/tc7api/cloud/{buildingID}/alarm/floor?offset={x}&count={y}

##### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingId	string	建築物 ID	必要

##### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
offset	int	分頁起始位置	必要
count	int	分頁大小	必要

##### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤代碼	必要
	floors	list	樓層列表	必要
	floors[i]/cName	string	樓層名稱	必要

floors[i]/almList	list	樓層警報列表	必要
floors[i]/almList[j]/almID	string	警報代碼	必要
floors[i]/almList[j]/almDT	DateTime	警報時間	必要
floors[i]/almList[j]/almType	enum	警報類型	必要
floors[i]/almList[j]/deviceID	string	裝置 ID	必要
floors[i]/almList[j]/desc	string	警報說明	必要
floors[i]/almList[j]/instuction	string	警報處理方式	必要
floors[i]/almList[j]/severity	string	警報嚴重程度	必要
floors[i]/almList[j]/handleStatus	enum	處理狀態:未確認、已確認、等待支援、已處理、無法處理	必要

### 請求範例

```
GET [host]/tc7api/cloud/house-A/alarm/floor?offset=0&count=20
```

### 回應範例

```
{
  "self": "tc7api/cloud/house-A/alarm/count/floor? offset=0&count=20",
  "errCode": "OK",
  " floors ":
  {
    " cName ": "地下一樓",
    "almList":[
      "almID":"A0001",
      "almDT":"2023-04-10T10:36:31+08:00",
      "almType":" HI ",
      "deviceID": "ENV-001",
      "desc": "溫度過高",
      "instuction": "開啟空調",
      "severity": "1",
      "handleStatus": "CONFIRM" ]
    [
      "almID":"A0001",
      "almDT":"2023-04-10T10:36:31+08:00",
      "almType":" HI ",
      "deviceID": "ENV-001",
      "desc": "溫度過高",
      "instuction": "開啟空調",
      "severity": "1",
      "handleStatus": "CONFIRM"],
    ]
  }
}
```

## 4.10.6 取得個別樓層所有裝置警報

### HTTP 請求

```
GET [host]/tc7api/cloud/{buildingID}/alarm/floor?floorName={floorName}
&offset={x}&count={y}
```

### Path 參數

參數	資料型態	說明	必要
buildingId	string	建築物 ID	必要

### Query 參數

參數	資料型態	說明	必要
floorName	long	樓層編號	必要
offset	int	分頁起始位置	必要
count	int	分頁大小	必要

### HTTP 回應

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
200 OK	self	string	回覆訊息的資源位址	必要
	errCode	string	回覆錯誤代碼	必要
	floors	list	樓層列表	必要
	floors[i]/cName	string	樓層名稱	必要
	floors[i]/almList	list	樓層警報列表	必要
	floors[i]/almList[j]/almID	string	警報代碼	必要
	floors[i]/almList[j]/almDT	DateTime	警報時間	必要
floors[i]/almList[j]/almType	enum	警報類型	必要	

狀態碼	回應內容 (Response body)			
	屬性	資料型態	說明	必要
	floors[i]/almList[j]/deviceID	string	裝置 ID	必要
	floors[i]/almList[j]/desc	string	警報說明	必要
	floors[i]/almList[j]/instuction	string	警報處理方式	必要
	floors[i]/almList[j]/severity	string	警報嚴重程度	必要
	floors[i]/almList[j]/handleStatus	enum	處理狀態:未確認、已確認、等待支援、已處理、無法處理	必要

### 請求範例

```
GET [host]/tc7api/cloud/house-A/alarm/floor?floorName=10001&offset=0&count=20
```

### 回應範例

```
{
  "self": "tc7api/cloud/A/alarm/count/floor?loorName=10001&offset=0&count=20",
  "errCode": "OK",
  "floors ":
  {
    "cName ": "地下一樓",
    "almList":[
      "almID":"A0001",
      "almDT":"2023-04-10T10:36:31+08:00",
      "almType":" HI ",
      "deviceID": "ENV-001",
      "desc":"溫度過高",
      "instuction":"開啟空調",
      "severity":"1",
      "handleStatus":"CONFIRM" ]
    [
      "almID":"A0001",
      "almDT":"2023-04-10T10:36:31+08:00",
      "almType":" HI ",
      "deviceID": "ENV-001",
      "desc":"溫度過高",
      "instuction":"開啟空調",
      "severity":"1",
      "handleStatus":"CONFIRM"],
    ]
  }
}
```

## 5. 智慧建築資料交換應用程式介面標準驗證規範

### 5.1 概述

智慧建築資料交換應用程式介面標準中資料交換內容格式主要以 JSON 為主，但是由於 JSON 資料以字串為其資料內容基礎，在實際使用中資料的格式難以標準化，也沒有約束性的條件，導致資料的可交換性大大降低。

為解決此問題，本測試規範導入 JSON Schema 規範。JSON Schema 是一種基於 JSON 格式用以定義 JSON 數據結構的規範，該規範目前是網際網路工程任務組 (Internet Engineering Task Force, IETF) 其領域及其工作小組所公開的工作文件。

本測試規範透過 JSON Schema 檢測待測裝置(DUT)回傳之 JSON 資料內容屬性是否符合智慧建築設施管理系統資料格式標準中資料交換內容格式所定義之要求。

### 5.2 智慧建築資料交換應用程式介面標準驗證範例說明

針對智慧建築資料交換應用程式介面標準所規範之各種資料類別，皆可透過 JSON Schema 進行資料格式驗證，本章節以標準所列之資料類別，列舉相關資料格式驗證範例。

#### 5.2.1 裝置 ID 資料格式驗證

裝置 ID 為裝置唯一 ID，其格式為裝置類別代碼(2-4 碼英文字母或數字)，後面加上數字編號(4 位數字)，可用 {裝置類別代碼}-{NNNN} 表示，其中 {NNNN} 為 4 位數字。

裝置 ID 之資料格式驗證包含裝置類別代碼及數字編號之資料格式驗證。以 JSON Schema 進行資料格式驗證範例如下：

```
"oneOf": [  
  {  
    "if": {  
      "properties": {"ID": {"pattern": "^PM-[0-9]{4}$"}}  
    },  
    "then": {
```

```
...    (對應裝置屬性內容資料格式驗證)
},
"else": false
},
{
  "if": {
    "properties":{"ID":{"pattern":"^CH-[0-9]{4}$"}}
  },
  "then": {
    ...    (對應裝置屬性內容資料格式驗證)
  },
  "else": false
},
{
  "if": {
    ...    (其他裝置類別代碼及數字編號資料格式驗證)
  },
  "then": {
    ...    (對應裝置屬性內容資料格式驗證)
  },
  "else": false
}
]
```

## 5.2.2 日期時間資料格式驗證

日期時間其格式為依循 ISO8601 date-time 格式。日期和時間是一起呈現的舉例來說 2018-11-13T20:20:39+00:00。這個日期時間格式包含日期、時間和時區資訊，以 T 分隔日期和時間，並以+00:00 表示 UTC 時區，

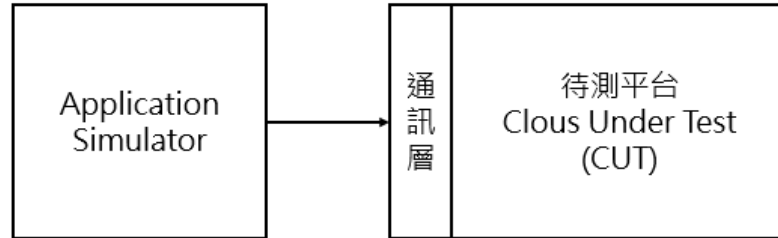
## 5.3 驗證測試執行方法

### 5.3.1 驗證之測試架構

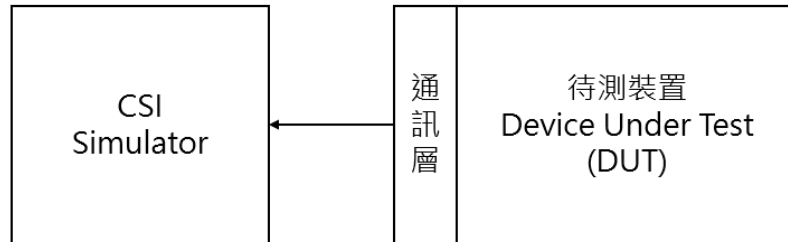
智慧建築資料交換應用程式介面標準之驗證測試價購，可根據其 4.1.3 資料交換應用程式介面類別進行逐項進行驗證測試。驗證測試架構共分為兩種

1. 雲端驗證(C2A)測試：代表受測方為雲端的待測平台(Cloud Under Test,CUT)。依據第一章適用範圍所規定雲端 CSI 「僅允許」擁有推送端點。所以驗證測

試內容在於受測方是否能符合智慧建築資料交換應用程式介面並接收機器端驗證模擬裝置所推送之資料內容。

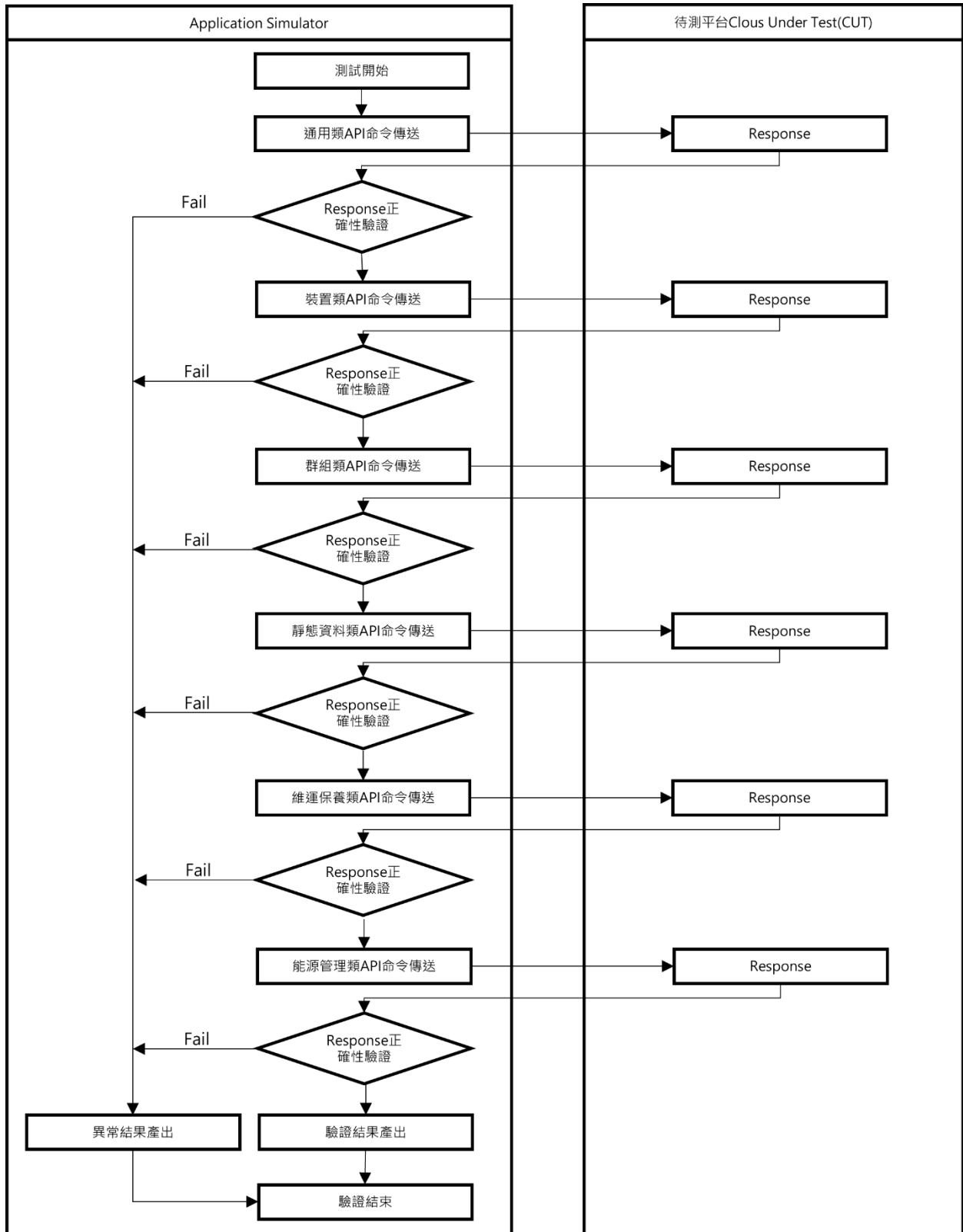


2. 機器端驗證(M2C)測試：代表受測方為機器端待測裝置(Device Under Test,DUT)。依據第一章適用範圍所規定 DUT 「僅允許」擁有拉取端點。所以驗證測試內容在於受測方是否能符合智慧建築資料交換應用程式介面並將資料內容推送到雲端驗證模擬裝置。



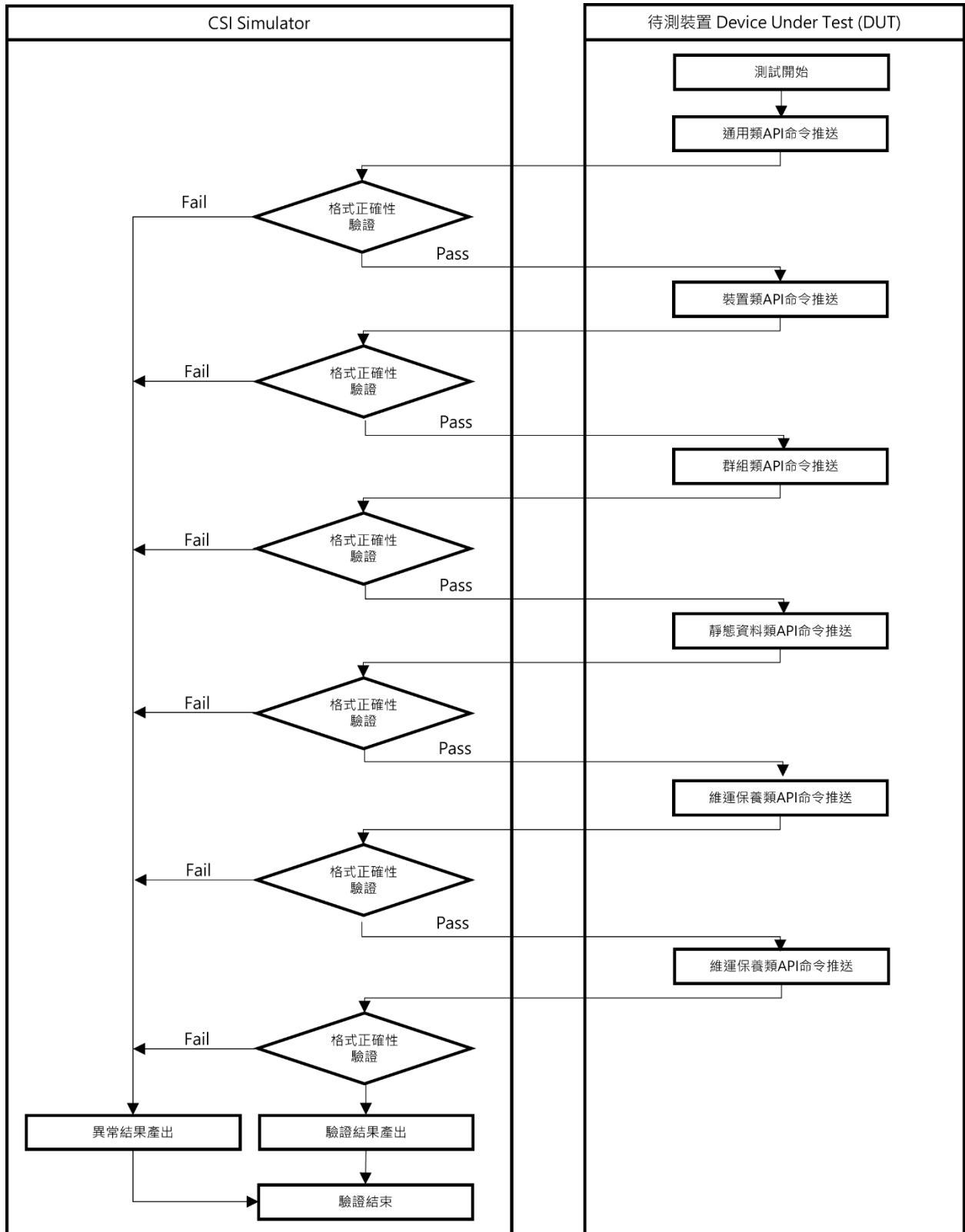
### 5.3.2 雲端驗證(C2A)之測試程序

雲端驗證(C2A)之驗證測試程序流程圖如下:



### 5.3.3 機器端驗證(M2C) 之測試程序

5.3.3 機器端驗證(M2C)之測試程序流程圖如下:



### 5.3.4 驗證測試方法

本驗證測試之執行方式如下：

- (a) 驗證測試方依測試個案來進行測試。
- (b) 驗證測試方依據測試結果填寫測試記錄，並在測試完成後進行簽核。
- (c) 驗證測試方於測試過程中若發現待測裝置錯誤，應予以記錄並摘要相關內容。

### 5.3.5 驗證結果

本驗證之結果描述如下：

- (a) PASS：待測裝置通過所有測試個案。
- (b) FAIL：待測裝置無法通過所有測試個案，並回傳錯誤訊息。

附錄 A  
(參考)  
行政區代碼

行政區名稱	英文名稱	代碼
基隆市	Keelung City	KLU
新北市	New Taipei City	TPH
臺北市	Taipei City	TPE
桃園市	Taoyuan City	TYC
新竹縣	Hsinchu County	HSB
新竹市	Hsinchu City	HSC
苗栗市	Miaoli City	MAC
苗栗縣	Miaoli County	MAL
臺中市	Taichung City	TXG
彰化縣	Changhua County	CWH
彰化市	Changhua City	CWS
南投市	Nantou City	NTC
南投縣	Nantou County	NTO
雲林縣	Yunlin County	YLH
嘉義縣	Chiayi County	CHY
嘉義市	Chiayi City	CYI
臺南市	Tainan City	TNN
高雄市	Kaohsiung City	KHH
屏東縣	Pingtung County	IUH
屏東市	Pingtung City	PTS
宜蘭縣	Yilan County	ILN
宜蘭市	Yilan City	ILC
花蓮縣	Hualien County	HWA


行政區名稱	英文名稱	代碼
花蓮市	Hualien City	HWC
臺東市	Taitung City	TTC
臺東縣	Taitung County	TTT
澎湖縣	Penghu County	PEH
綠島	Green Island	GNI
蘭嶼	Orchid Island	KYD
金門縣	Kinmen County	KMN
連江縣	Lienchiang County	LNN

## 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](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](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://idratherebwriting.com/learnapidoc/docapis\\_introtoapis.html](https://idratherebwriting.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	2023/8/31	出版



# 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](mailto:secretariat@taics.org.tw)

[www.taics.org.tw](http://www.taics.org.tw)