社團法人
台灣智慧建築協會
Taiwan Intelligent Building Association

建築物智慧能源及維運管理服務平台
推廣說明會

社團法人台灣智慧建築協會
李國維 秘書長

社團法人
台灣智慧建築協會
Taiwan Intelligent Building Association

大綱

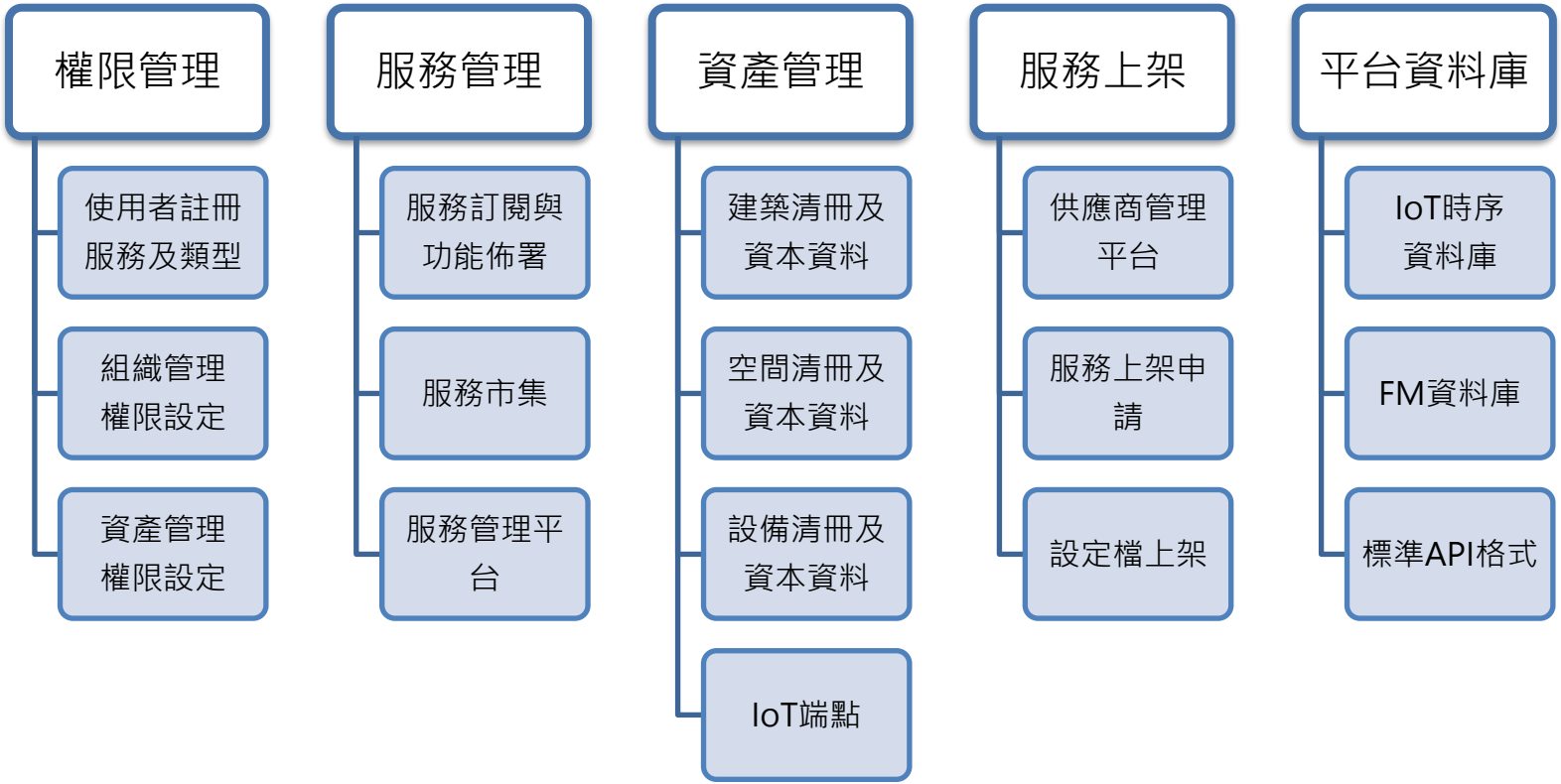
1. 建築物智慧能源及維運管理服務平台**使用申請說明**
2. 建築物智慧能源及維運管理服務平台資**通訊標準說明**
3. 系統商應用**服務上架說明**

01

PART ONE

建築物智慧能源及維運管理服務平台
使用申請說明

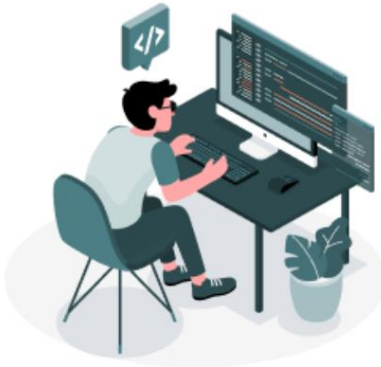
PaaS平台架構



對象

建物管理員

政府機關、社區管委會、物業管理公司及一般使用者



服務供應商

提供SaaS服務於平台上架機能

線上展示說明

智慧能源管理及維運服務平台

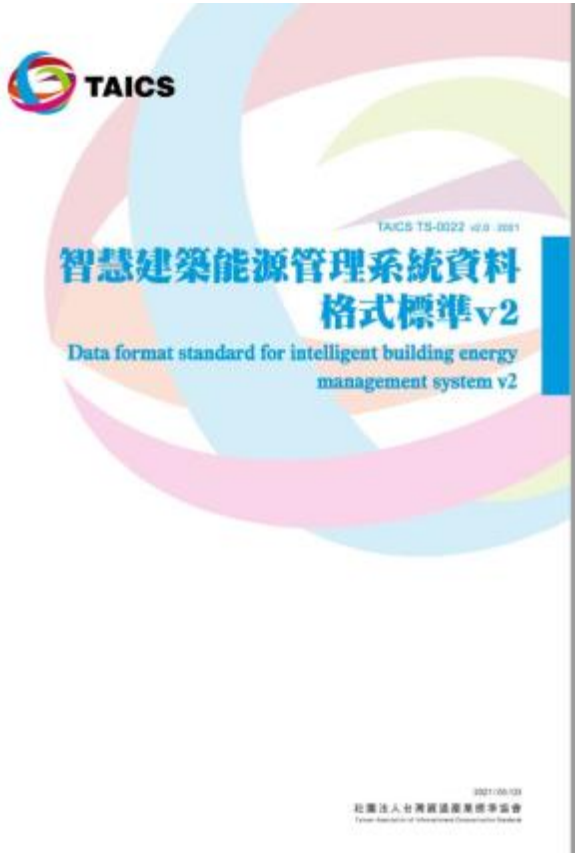
https://www.tibacloud.org/

03

PART THREE

建築物智慧能源及維運管理服務平台資通訊標準說明

格式標準規範文件



資通訊格式標準說明

裝置

□□□□-□□□□

裝置類別　數字編號

系統名稱	裝置類別中文名稱	裝置類別英文名稱	裝置類別代碼(2-4碼英文)
電力系統	電表	Power Meter	PM
電力系統	需量電表	Demand Meter	DM
空調系統	冰水主機	Chiller	CH
通風系統	風機	Fan	FAN
照明系統	二線式照明控制	Light Control	LC
給排水系統	泵浦	Pump	PMP
環境資訊系統	溫濕度感測器	Temperature & Humidity Sensor	THS

共16個系統，定義106種裝置。

資通訊格式標準說明

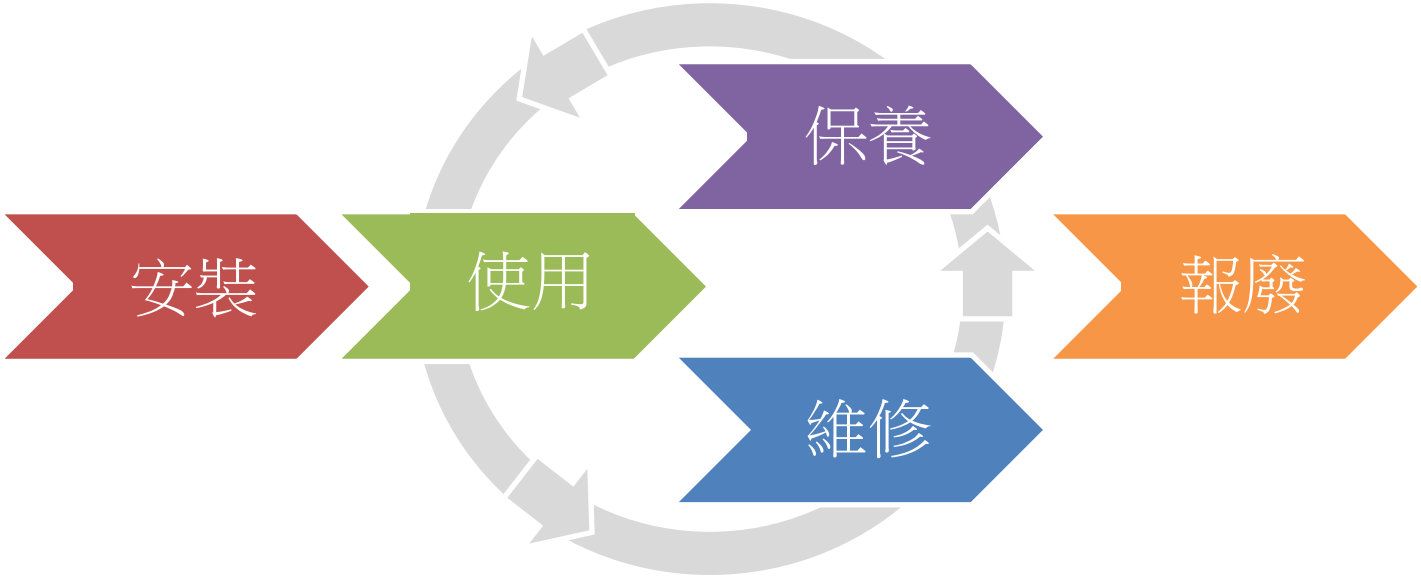
通用基本項目

裝置ID、描述、裝置類別、裝置隸屬、棟別、安裝樓層、安裝空間、製造廠商、產品型號、建置日期、建置成本、保養廠商、連絡電話、保養週期、服務範圍、運轉狀態、手自動模式、運轉時數、警報時間、警報狀態、保養時間、資產類型、保養廠商、保養花費、保養說明、折舊費用、報廢日期、報廢說明。

裝置個別項目

中文名稱	長名稱	短名稱	資料類別	監控標示	資料型態	預設單位

資通訊格式標準說明



採用設備履歷的想法，將設備的生命週期中的每階段可能所需要的內容進行標準化定義。進而組成一個詳細的設備履歷。未來再進行資料交換時，可達到無縫接軌和快速整合效果。

API 說明

TAICS

TAICS TS-0054 v1.0 : 2023

智慧建築資料交換互通標準及測試規範

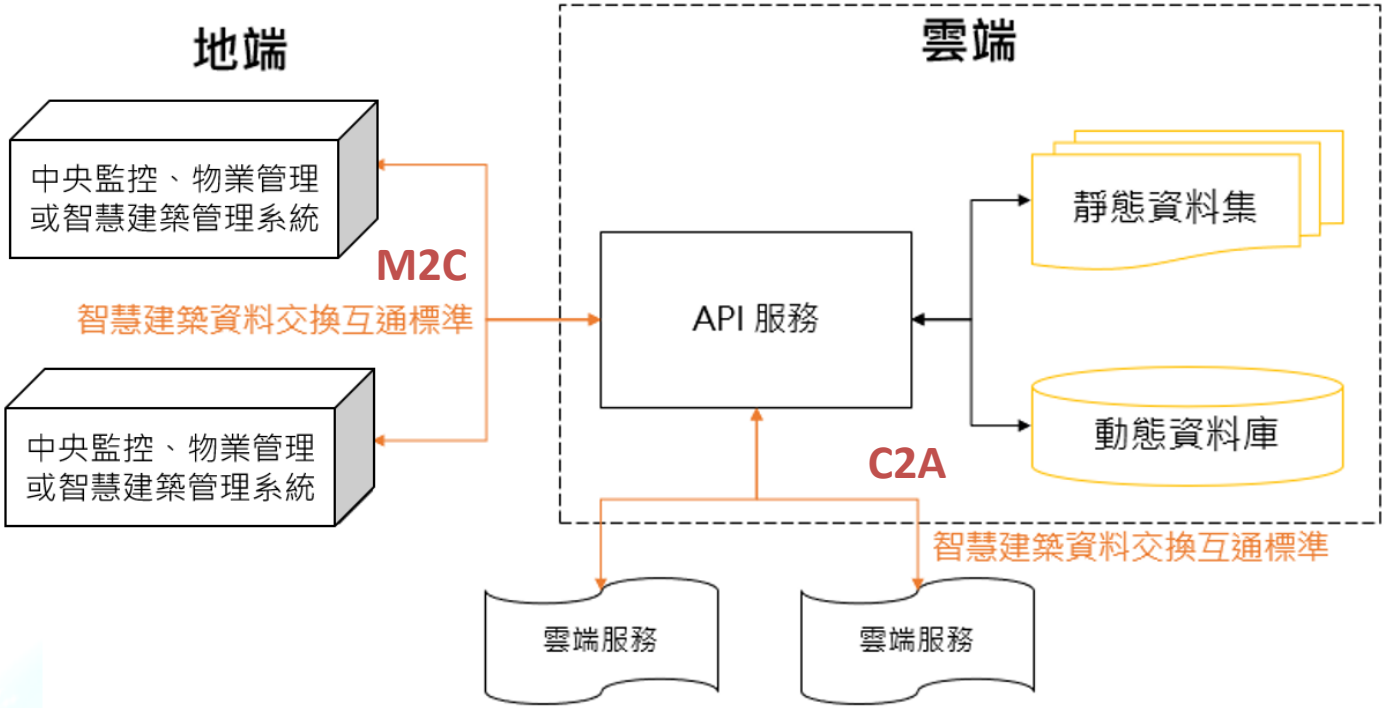
Data Exchange Standards and test specification for Intelligent Building

[智慧建築資料交換互通標準及測試規範]

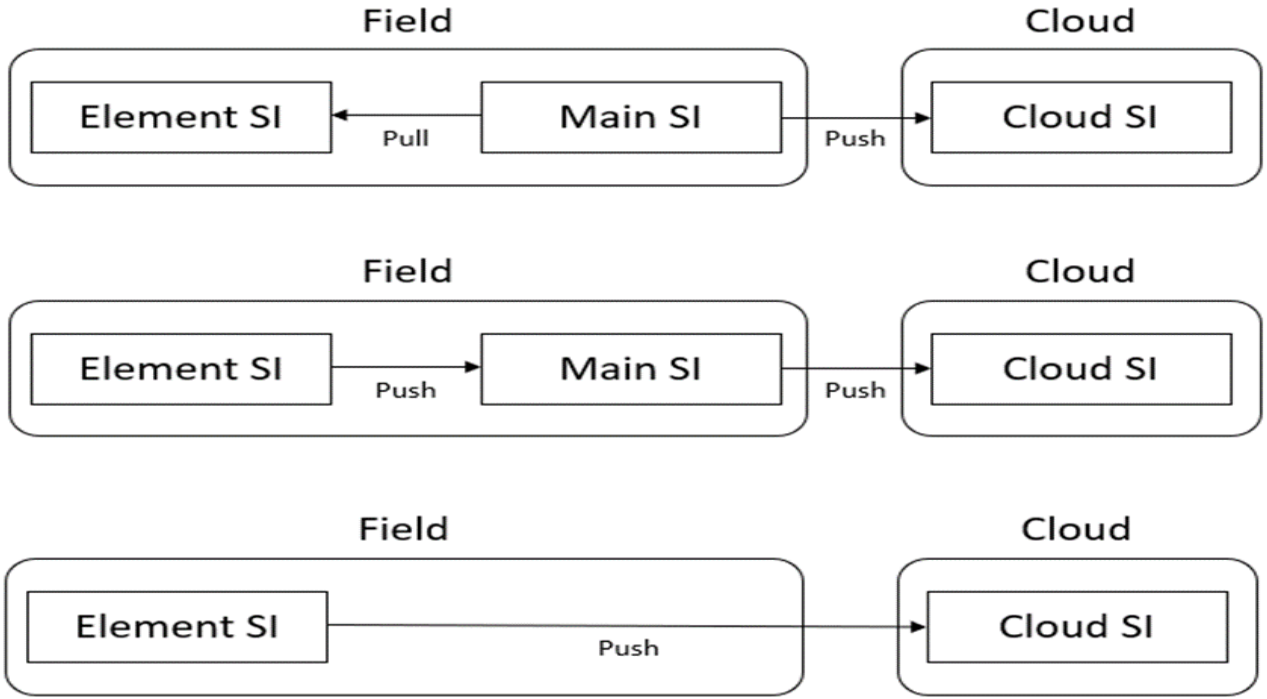
發佈日期：2023-08-31
文件編號：TAICS TS-0054 v1.0

2023/08/31
社團法人台灣資通產業標準協會
Taiwan Association of Informationand Communication Standards

智慧建築資料交換互通標準適用範圍



M2C訊號傳輸模式



資料交換應用程式介面API標準

[協定類型]://[主機]/[路徑]?[查詢]

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隸屬地端服務或雲端服務，分別用local代表地端服務，用cloud代表雲端服務。
- [{類型}] : 用來定義API隸屬於哪個類型。

http://1.2.3.4/tc7api/v1/local/devices/values?deviceId={deviceID}&deviceId={deviceID}

[協定類型]://[主機]/[路徑]?[查詢]

資料交換應用程式介面類別定義

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

資料交換應用程式介面內容

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

總共定義了62個標準API項目

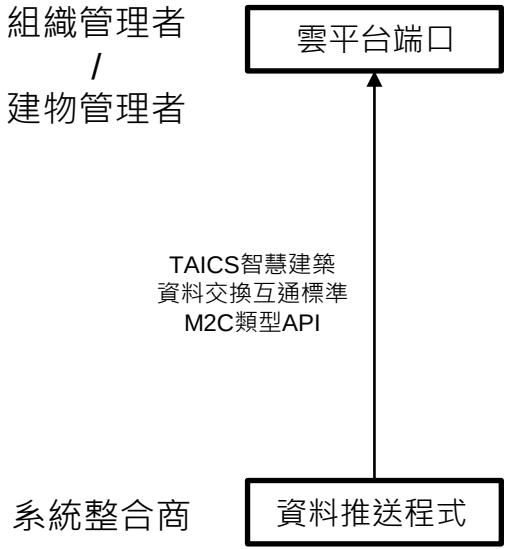
與IoT整合相關欄位

- 平台接收由地端MSI推送（Push）上來的資料，因此需在平台端建立接收端點。
- 裝置點位property，應採用TAICS資料格式標準資料項目的短名稱。
- 由地端依照TAICS資料格式標準 API格式及命名規則（裝置名稱device ID、裝置點位property）進行資料推送。
- 目前設計藉由building ID、device ID、property來認定點位資料，設定資料製作之先後順序依照實際導入情況，由平台與地端議定好即可。

設定位置	IoT整合必要欄位
建物設定	建物ID, 此即為building ID
設備設定	裝置ID, 此即為device ID
設備設定	裝置點位, 此即為property

資料通訊流程-M2C

Step1:組織/建物管理者於平台進行資產設定，產生building ID、 device ID、點位property及許可證。
Step2:系統整合商需向組織/建物管理者取得API推送（Push）程式驗證資訊: building ID、device ID及裝置許可證。
Step3:系統整合商於API推送程式中使用裝置許可證，並且依照TAICS資料格式標準 **API格式**及**命名規則（裝置名稱device ID、裝置點位property）**進行資料推送。



- ➢ 資產設定資訊
- 建物資產: buildind ID
- 裝置資產: device ID、property
- ➢ IoT裝置許可證
- 驗證資訊

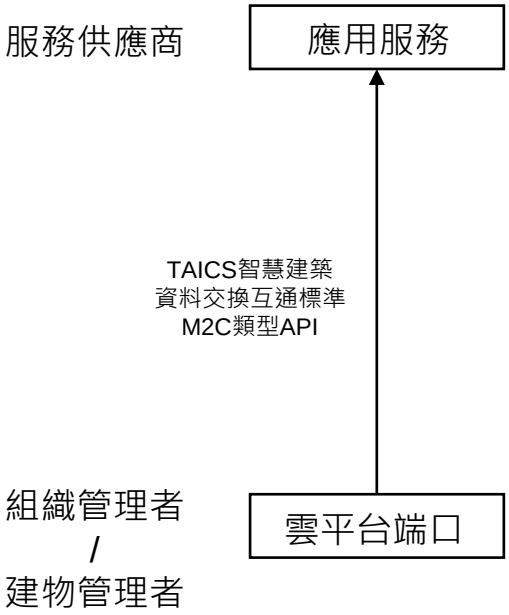
Example:

類別	項目	路徑和查詢	方法	類型
devices	推送新增裝置	tc7api/v1/local/{buildingID}/devices	POST	M2C
devices	推送特定裝置即時數值	tc7api/v1/local/{buildingID}/devices/{deviceID}/values	POST	M2C
devices	推送複數裝置即時數值	tc7api/v1/local/{buildingID}/values	POST	M2C

- ➢ 使用許可證驗證
- ➢ 並且依照TAICS資料格式標準 API格式及命名規則（裝置名稱device ID、裝置點位property）進行資料推送（Push）

資料通訊流程-C2A

Step1.
組織/建物管理者於平台進行SaaS服務的訂閱與佈署。
Step2.
組織/建物管理者於平台授權可使用已佈署SaaS服務的建物。
Step3.
SaaS服務依照TAICS資料格式標準 API格式及命名規則進行資料拉取。



- 依照TAICS資料格式標準 API格式及命名規則進行資料拉取（Pull）

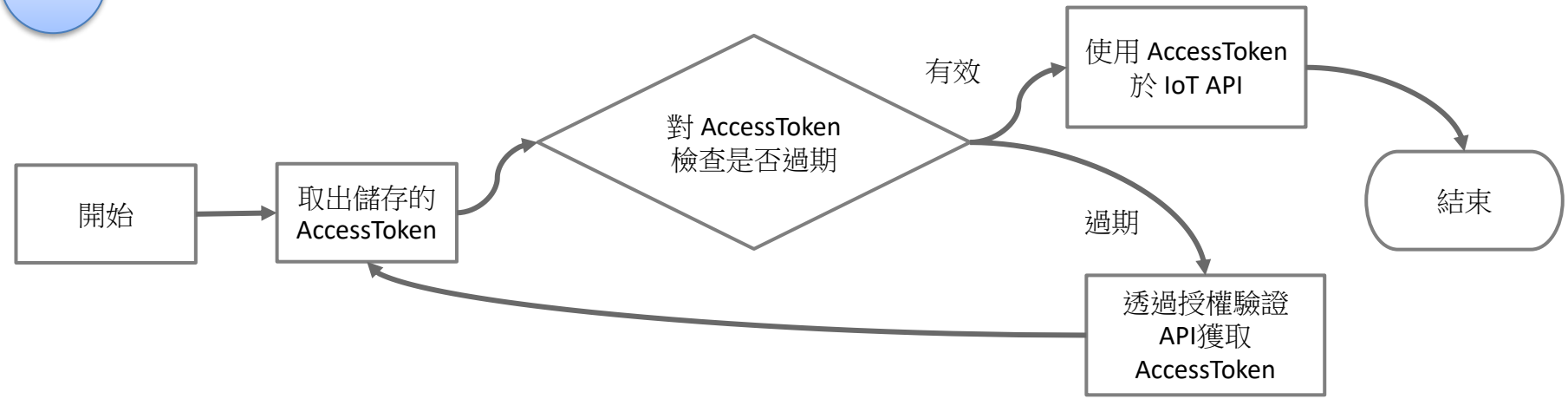
Example:

類別	項目	路徑和查詢	方法	類型
devices	取得所有裝置即時數值	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/devices/values?offset={x}&count={y}	GET	C2A
devices	取得所有裝置格式	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/devices/properties?offset={x}&count={y}	GET	C2A
devices	取得特定數值歷史	tc7api/v1/cloud/{buildingID}/devices/{deviceID}/history?value={vID}&start={datetime}&end={datetime}	GET	C2A

- 組織訂閱與佈署SaaS服務
- 組織授權可使用已佈署SaaS服務的建物

範例說明

1 授權 https://auth.{org}.tibacloud.org



2 M2C API https://taics-iot.{org}.tibacloud.org

04

PART FOUR

系統商應用服務上架說明

SaaS服務上架流程

Step 1.平台註冊帳戶類型申請

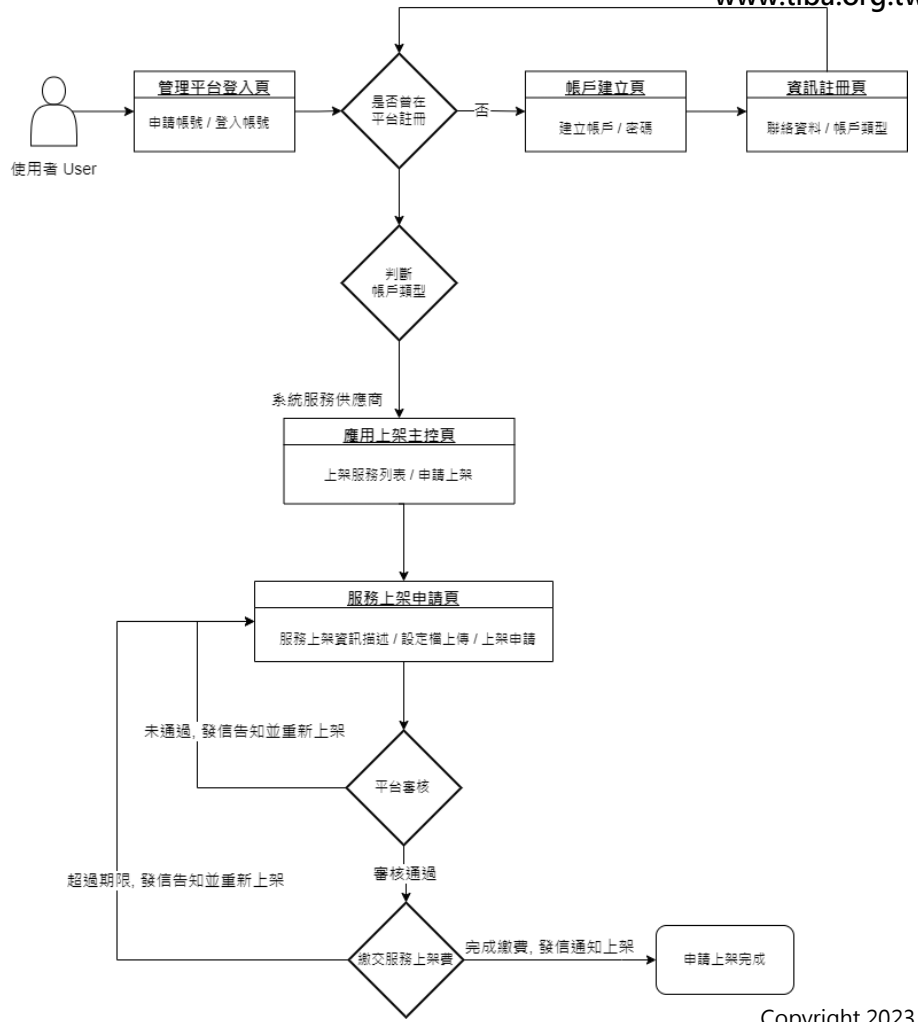
- 服務供應商

Step 2.申請SaaS服務上架

- 上架服務註冊SaaS ID
- SaaS相關資料提供
- 程式上傳
- 平台審核

Step 3.完成上架

- SaaS服務已可透過服務市集進行查閱



程式執行檔-指定與建議規格

指定規格檔案包含：

- helm(必要)

應有

•Chart.yaml (必需): 定義 chart 資訊，包刮名稱、版本、敘述...

•values.yaml (必需): 負責提供 yaml 需要的參數，在 templates 中可被引用.

•deployment.yaml : 自動佈署一個容器應用的多份備份，以及持續監控備份的數量，在集群內始終維持使用者指定的備份數量.

•hpa.yaml :根據目前的資源使用率，決定是否自動調整資源(像是加開 server)來回應這些流量.

•ingress.yaml :使 Node 對外開放的 port 統一，實現負載平衡的功能.

•service.yaml :建立外部服務與Pods的溝通管道.

•serviceaccount.yaml :由 Kubernetes 管理的帳戶類型.

- docker image(選配)

請各位供應商特別留意 values.yaml 中須特別留有與PaaS認證的對應欄位→

```
paas_given:
    client_id: "oidc-client-0 "
    app_id:   “saas_id "
    org_id: " test-org "
```

未來PaaS平台會將對應資訊寫入，讓SaaS取得權限能與平台交握資料。

線上展示說明

智慧能源管理及維運服務平台

https://www.tibacloud.org/

預計收費模式

1 平台使用者
- 申請費：目前建研所指示，政府機關使用免申請費
- 儲存空間費：基本費+超約費
基本費 :2500個點(保存2年)
120GB傳輸量

2 服務上架者
- 服務上架申請費：目前為推廣期間，開放免費上架
- 技術輔導顧問費

智慧台灣
台灣智慧

社團法人台灣智慧建築協會

與您共創美好的智慧綠色生活空間