

建築物智慧能源及維運管理服務平台

教育訓練

平台服務應用實例說明

2026.08.07



大綱

- 成為服務供應商的理由
- 平台基本資料
- 平台既有服務實例
- 平台應用情境發想





智慧創新指標-採用智慧管理雲平台

項目	評估內容	基本規定	鼓勵項目	配分原則	送審資料
6.5 智慧管理雲平台	6.5.1 採用智慧管理雲平台 為統合建物內營運數據，以便即時掌握營運狀況，以完整鼓勵採用智慧管理雲平台。		8	3分：採用智慧管理雲平台作為建物的管理平台，且資料能定時匯入智慧管理雲平台數據庫。 2分：使用智慧管理雲平台上的應用服務。 3分：於政府智慧管理雲平台上另開發具有一項（含）以上之智慧應用（例如：利用自動數據分析、預測演算法或人工智慧手法來達到降低營運成本、優化建物效能或提高設備妥善度）	候選證書階段 · <u>提供採用政府智慧管理雲平台切結書。</u> · <u>提供使用智慧管理雲平台上的應用服務說明。</u> 智慧建築標章 · <u>提供政府智慧管理雲平台使用證明書。</u> · <u>提供使用智慧管理雲平台上的應用服務證明文件。</u> ·



成為服務供應商的理由(1/3)

1. 官方通路曝光，獲取市場信任與政策紅利

- 符合智慧建築標章6.5智慧雲平台鼓勵項目，鎖定高價值的政策引導市場
- 服務部署在內政部推動的雲平台上，本身即具備公信力與品質認證，有助於加速與客戶建立信任關係，縮短銷售週期
- 集中化行銷與曝光：
 - 每年400件標章申請案的基礎規模
 - 平台本身就是一個服務展示廳，服務供應商上架服務後，產品可直接曝光給所有目標客戶群（如公部門建物業主、建設公司或物業持有者等）
 - 快速累積品牌知名度，大幅降低服務供應商進行市場推廣和用戶開發的成本



成為服務供應商的理由(2/3)

www.tiba.org.tw

2. 市場開放與戰略佈局：用進攻作為防守

- 消除系統整合門檻：
平台已完成大量建物 BA/IoT 數據的標準化和統一 API 輸出。
服務供應商可直接跳過最耗時耗力的數據採集與轉化環節
- 平台將 BA/IoT 數據標準化，打破了傳統 SI 廠商的技術護城河，
優秀的 AI 應用、資料視覺化...等軟體公司也能輕鬆入場服務
- 戰略建議：積極在平台開放初期推出您的服務，將您的產業 Know-how 轉化為標準化的 SaaS 服務，強佔先機



成為服務供應商的理由(3/3)

3. 輕資產、高效率：平台賦予的雲端營運優勢

- 雲端資源共用：
 - 供應商無需自行購買、維護雲端伺服器、資料庫。平台的 PaaS 層已提供穩定、高可用性的運行環境。
 - 供應商大幅降低雲端 IT 營運成本和資安風險，讓小規模團隊也能提供企業級的服務
- 雲端服務優勢：
 - 只需要開發一套產品，可快速服務平台上所有的建物，脫離為每個案場進行大規模客製化的服務情境
 - 雲端開通：降低現場服務部署的成本，業主與服務商雙贏

平台基本資料





建物、空間與設備資料

資料可透過API提供服務供應商應用
SaaS服務可簡化資產設定相關機能

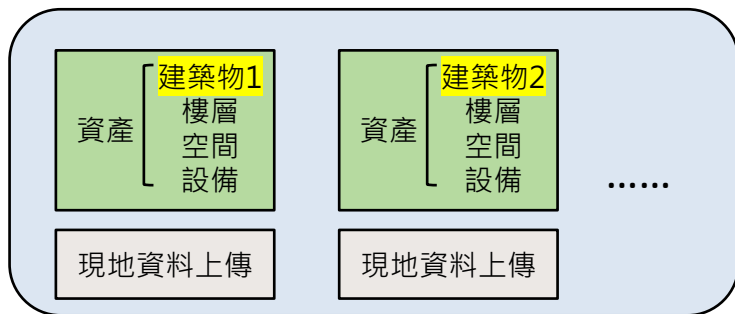


PaaS平台基本使用概念-資產

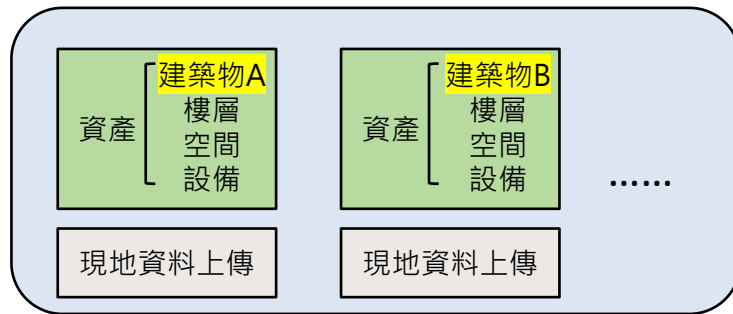
www.tiba.org.tw

- 本平台基本管理單位：**所有權單位**，例如社區管委會、政府機關或企業組織等
- 所有權單位可持有資產：**建物**（Building）及所屬樓層（Floor）、空間（Space）及設備（Device）
- 現地設備可透過API將點位資料上傳平台

所有權單位01



所有權單位02





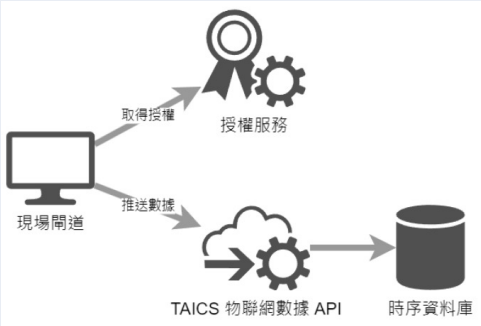
資產可用資料

www.tiba.org.tw

項目	可用資料	說明
建築物	(1)建物ID (2)建築名稱 (3)總樓地板面積(平方公尺)	IoT 推送時需取得建築 ID、裝置ID
樓層	(1)樓層名稱 (2)樓層面積(平方公尺)	
空間	(1) 所在樓層 (2) 空間名稱 (3)建築能效評估手冊(BERS) 相關欄位：空間類別、面積等	



資產可用資料

項目	可用資料	說明
設備	(1) 裝置ID (2) 裝置名稱 (3) 裝置類型 (4) 設備所在位置 (5) 規格、型號等屬性資料	- IoT 推送時需取得建築 ID、裝置ID - 裝置類型建議依 TAICS 規範
設備點位	(1) 裝置ID (2) 裝置類別 (如: 電表PM、空調箱AHU) (3) 資料項目 (如: 電壓V、溫度temp) (4) 資料類別 (感測值、狀態碼、數據紀錄、設定值、控制碼...) (5) 資料單位、型態(類比數值、列舉值...) (6) 資料時間	

必須提供的資料項目屬性

	裝置名稱	裝置ID	必要欄位中文名稱	必要欄位短名稱
1	智慧水表	WM	水表度數	flowNet
2	泵浦	PMP	運轉狀態	sts
			故障狀態	flt
3	自動加壓泵	PBP	運轉狀態	sts
			故障狀態	flt
4	揚水泵	WLP	運轉狀態	sts
			故障狀態	flt
5	污廢水泵	WWP	運轉狀態	sts
			故障狀態	flt
6	雨水泵	RWP	運轉狀態	sts
			故障狀態	flt
7	火警受信主機	FDCC	警報狀態	alm
			警報級別	almPri
			故障狀態	flt
8	消防泵浦	FPFP	運轉狀態	sts
			故障狀態	flt
9	排煙機	SEF	運轉狀態	sts
			故障狀態	flt
10	進風機	AIF	運轉狀態	sts
			故障狀態	flt
11	緊急求救押扣	EMBN	警報狀態	alm
			警報級別	almPri
			故障狀態	flt
12	閃光警報喇叭	FLS	警報狀態	alm
			警報級別	almPri
			故障狀態	flt

	裝置名稱	裝置ID	必要欄位中文名稱	必要欄位短名稱
13	紅外線偵測器	IRD	警報狀態	alm
			警報級別	almPri
14	紅外線感應器	PIR	警報狀態	alm
			警報級別	almPri
15	玻璃破碎感應器	GBS	警報狀態	alm
			警報級別	almPri
16	磁簧開關	MAGS	警報狀態	alm
			警報級別	almPri
17	電子圍籬	ELFE	警報狀態	alm
			警報級別	almPri
18	二氧化碳感測器	CO2	濃度	CO2Conc
			超限警報	CO2Alm
19	一氧化碳感測器	CO	濃度	COConc
			超限警報	COAlm
20	揮發性有機氣體	VOC	濃度	VOConc
			超限警報	VOAlm
21	懸浮微粒感測	PM25	濃度	PM25Conc
			超限警報	PM25Alm
22	智慧電表	PM	L1相電壓	VL1
			L2相電壓	VL2
			L3相電壓	VL3
			L1相電流	I1
			L2相電流	I2
			L3相電流	I3
			實功合相功率	PSum
			虛功合相功率	QSum
			功率因數	PF
			累積用電量	EnCon



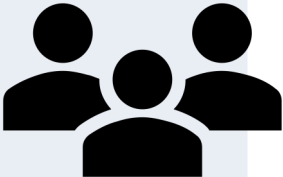
使用者資料與權限

透過使用者權限設定進行差異化服務



使用者可用資料

www.tiba.org.tw

項目	可用資料	說明
使用者 基本資料	(1) 姓名 (2) email信箱 (3) 電話	用戶自行透過平台進行註冊
使用者 角色權限	角色權限資料: - 建物權限： - 一般使用者：可看到該建物資料 - 管理員：可管理該建物資料 - 所有權單位權限： - 一般使用者：可看到所有權單位之資料 - 管理員：可管理所有權單位之資料	

平台既有服務實例

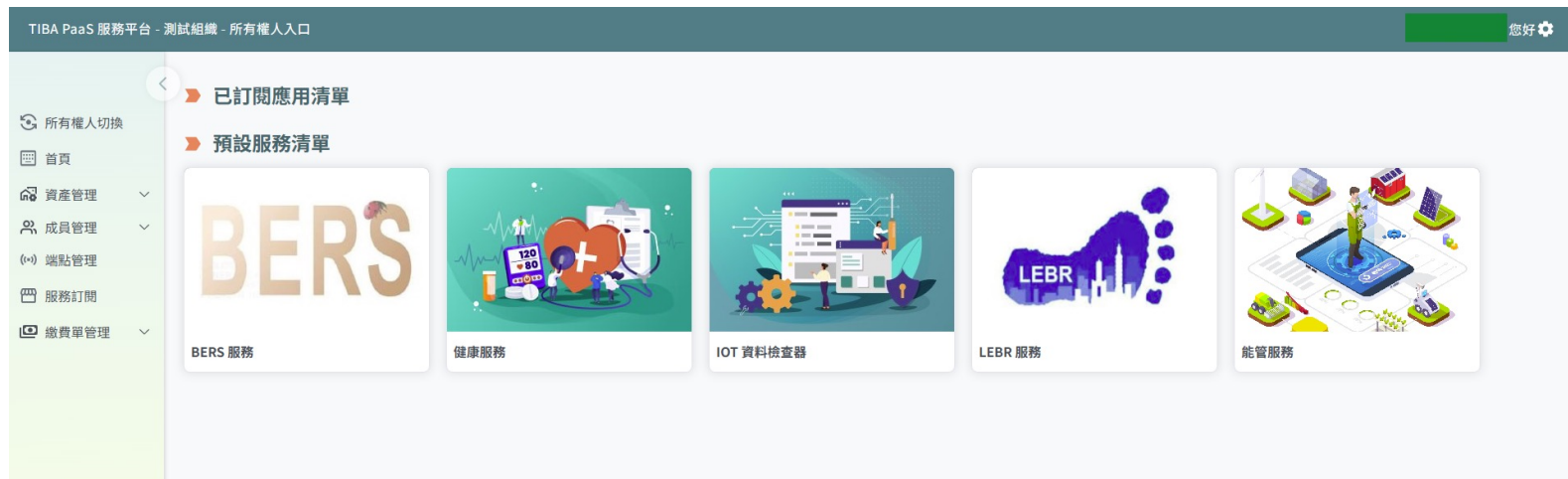




平台既有服務

www.tiba.org.tw

1. 能源管理服務
2. 低蘊含碳建築評估LEBR服務
3. 新建建築能效評估BERS服務
4. 個人健康管理服務



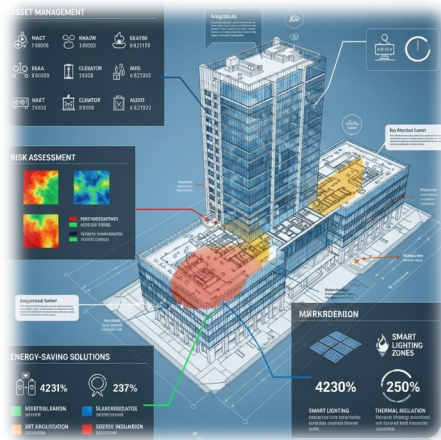
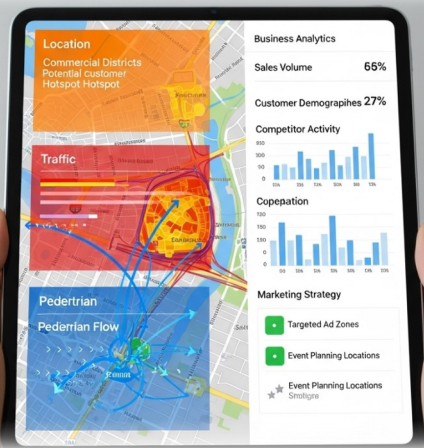


平台既有服務類型

www.tiba.org.tw

A. 現地數據應用型

透過現地數據資料採集，
提供與滿足使用者需求



B. 建築資料應用型

藉由外部資料對
建築物資產進行評估

C. 建物個人化服務

針對建物內使用者提供



A.現地數據應用型服務

能源管理服務





能管服務功能架構

www.tiba.org.tw



使用平台資料：

- 建物資訊
- 設備資訊
- IOT資訊

轉化應用：

- 數據紀錄
- 分析圖表
- 告警功能



即時能源資訊(能源儀錶板)





能源分析機能-用量比較

www.tiba.org.tw





能源分析機能-用量類別分析

www.tiba.org.tw





位址: - 南側 - A棟棟棟棟棟... ▾

區間大小選擇

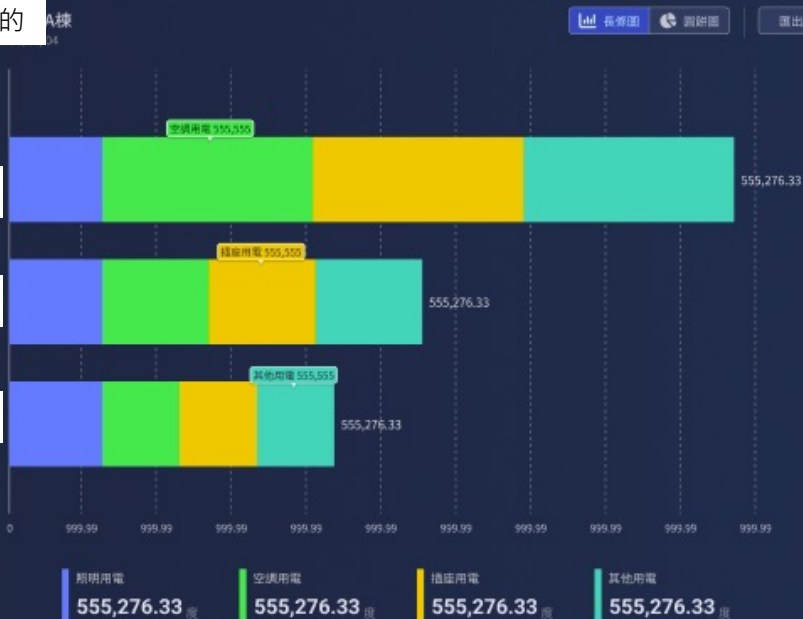
分析標的

△ 注意

尖峰用電

半尖峰用電

離峰用電



● 400

2838

時間 2023/05/29-2023/06/04

◎ 分析



能源監測報表

www.tiba.org.tw

- 上個月vs 去年同期之總用電度數報表
- 上個月各類別用量分析報告
- EUI能源指標分析

	A	B	C	D
1	2024-11-27 產製用量比較			
2	建築物名稱	紀錄月份	2024年度	2023年度
3			總用電度數(kWh)	總用電度數(kWh)
4	示範大樓	10	0	0
5	示範大樓	9	0	0
6	測試大樓	10	0	0
7	測試大樓	9	0	0
8	showroom	10	0	0
9	showroom	9	0	0
10				

	A	B	C
1	2024年7月 用量類別分析		
2	建築物名稱	用電類型	用電度數(kWh)
3		照明用電	300
4		空調用電	299
5		插座用電	300.1
6		機房用電	288
7		其他用電	288
8			
9			

	A	B	C	D	E	F	G
1	2024-10 EUI能源指標分析						
2	建築物名稱	開始日期	結束日期	31天實際用電度數(kWh)	推估一年用電度數(kWh)	面積(m ²)	EUI值(kWh/m ² .yr)
3	示範大樓	2024-10-01	2024-10-31	0	0	0	0
4	測試大樓	2024-10-01	2024-10-31	0	0	0	0
5	showroom	2024-10-01	2024-10-31	0	0	0	0
6							
7							

B. 建築資料應用型服務

低蘊含碳建築評估 (LEBR) 工具



低蘊含碳建築評估系統(LEBR) SaaS

- 依據：**2023年版低碳(低蘊含碳)建築評估手冊 – 低碳建築評估系統** (Low Embodied-carbon Building Rating System)
- 提供碳排計算結果供參考
 - 基本參數設定
 - 主要結構、非主要結構碳排放計算
 - 施工碳排放計算
 - 拆除廢棄碳排放計算
 - 碳排計算總覽
- 計算前請使用者先行準備資料
 - 建築結構計算書
 - 建築平面圖
 - 建築立面圖

低蘊含碳建築評估系統 LEBR

基本參數設定

- 基本資料
- 地震力設計參數
- 結構設計形狀係數
- 跨距變化檢討
- 低碳混凝土減碳比
- 舊建築利用減碳率

主要結構碳排放

- 設計案與基準案基本資料比對
- 設計案與基準案結構設計參數比對
- 設計案與基準案碳排放量比對

非主要結構碳排放

- 外牆外裝
- 外窗
- 帷幕外牆
- 內隔間
- 室內地坪
- 戶外地坪

施工排放計算

- 地上層
- 地下層

拆除廢棄碳排

- 地上層
- 地下層

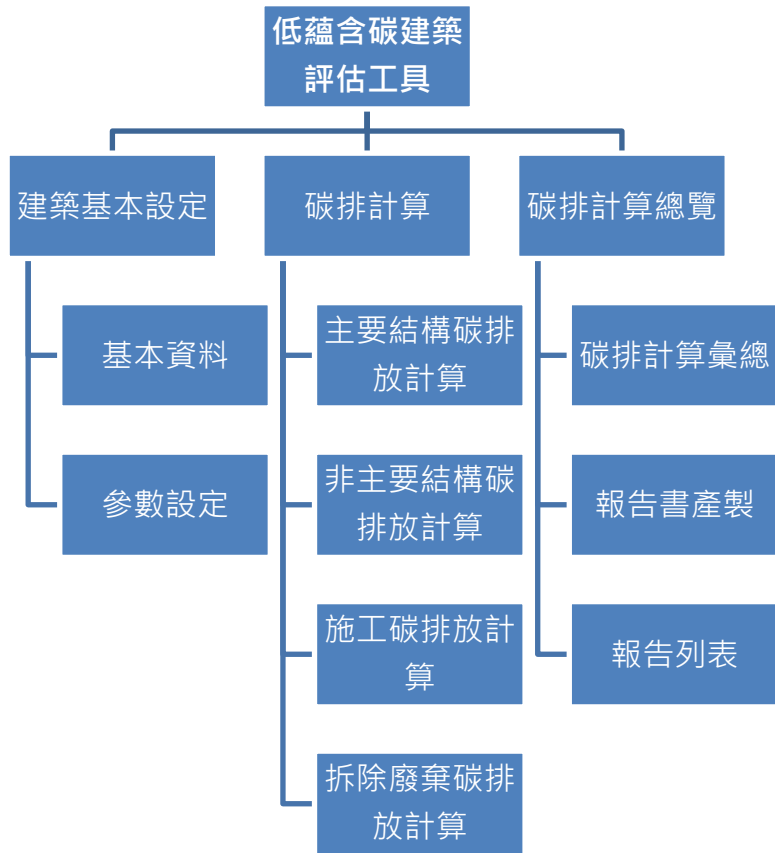
碳排計算總覽

- 報告基本資料
- 舊建材再利用減碳量
- 低碳循環建材減碳量
- 低碳工法減碳量
- 分項碳排
- 地上層蘊含碳排



功能架構

www.tiba.org.tw



使用平台資料：

- 建物資訊
- 空間資訊

轉化應用：

- 計算引擎
- 報告產製

低蘊含碳建築評估系統(LEBR) SaaS –基本參數設定

相關使用說明：

- 請使用者依序填寫建物基本資料。
- 建築物提供下拉選單選擇PaaS建築物資產。
請先確認相關建築物資訊已在PaaS中完成填寫
- 地上層面積與地下層面積應由使用者依現行準備建築平面圖自行計算與備存
- 地震力設計參數請依據結構計算書內容填寫
結構計算書內容請使用者自行準備
- 完成建物基本資料填寫後，按下”儲存與計算”按鈕，服務將自動完成相關欄位計算
- 首次填寫必須完成”儲存與計算”後，才可點選進入下一步。

← 低蘊含碳報告列表

1 基本參數設定 2 主要結構碳排放 3 非主要結構碳排放 4 施工排放計算 5 拆除廢棄碳排放 6 碳排計算總覽

基本資料

報告名稱
0612高雄Z社宅範例測試工程

建築物名稱
示範大樓

地上層樓地板面積 AFu (m²) 22698.87 地下層樓地板面積 AFb (m²) 54270.09 地上樓層數 S (層) 14 地下樓層數 Sb (層) 3

主地面層樓高 BH (m) 4.2 內部隔間 D₀ (kg/m²) 300 構造係數 W 1

地震力設計參數

地震力用途係數 I 1 工址設計水平加速度反應譜係數 SaD 0.298 靜力分析折減 Rs 1 活載重 L 200

結構系統地震力折減係數 Fu 4

結構設計形狀係數

平面形狀不規則修正係數 f1 1.08 平面長寬比修正係數 f2 1 平面出挑修正係數 f3 1 活載重 F 1.08

下一步

2 儲存填寫資料並自動計算

低蘊含碳建築評估系統(LEBR) SaaS – 碳排計算總覽

相關使用說明：

- 提供使用者檢視低蘊含碳建築等級與相關指標計算結果。
- 減碳量可透過列表方式新增，應由使用者自行準備相關證明。
- 提供報告相關基本資訊編輯與修正相關資料，若有編輯或更動資料，需要再次按下”儲存與計算”按鈕，服務才會自動完成與更新相關欄位計算
- 提供使用者進行報告輸出(格式: word)

低蘊含碳報告列表

基本參數設定 主要結構碳排放 非主要結構碳排放 施工排放計算 拆除廢棄碳排 6 碳排計算總覽

工程名稱*
0612高雄Z社宅範例測試工程

所在地址*
台北市大安區大安路

申請單位名稱*
AAA

負責人*
ABC

設計單位名稱*
CCC

建築師*
AAA

施工單位名稱*
DCF

建築/使用執照號碼*
123北建字123456號

建築用途*
地下:停車/機房; 地上:店舖/住宅單元

地上樓地板面積 aFu
54270.09

地上樓層數 S (層)
14

地下樓地板面積 aFb
22698.87

地下樓層數 Sb (層)
3

結構計算*
XX顧問公司

建築延壽優惠係數 LL*
0.05

全生命週期蘊含碳排 TEC (kgCO₂e)
32419609.91

室內總樓地板面積 AF (M²)
76968.96

評估範疇蘊含碳排 EEC (kgCO₂e)
19769443.63

蘊含碳尺規指標 ecls (kgCO₂e)
452.24

設計案蘊含碳排密度 ECI (kgCO₂e)
364.28

碳排減碳率 CFR (kgCO₂e)
19.45

碳排總減碳量 ΔCF (kgCO₂e)
4773778.21

認證等級
ONE

儲存報告

上一步 輸出報告

2 儲存報告並更新計算

回上一步修正
或輸出報告

評估資料總表 (2023 年版)

建築名稱：示範大樓				
建物概要：				
評估結果：				
申請指標項目		設計案碳排量(kgCO ₂ e)	基準案碳排量(kgCO ₂ e)	
地上層 包含 碳排	建材製造運輸階段	CF _{um} =17,064,016.87	CF _{umc} =20,912,449.65	
	施工階段	CF _s =12,416,022.42 CF _{ns} =4,647,994.46	CF _{snc} =15,472,652.44 CF _{nsnc} =5,439,797.21	
	更新修繕階段	CF _{rm} =1,481,602.31	CF _{rmmc} =1,448,846.55	
	拆除廢棄階段	CF _{dw} =1,433,266.54	與設計案相同=1,433,266.54	
	舊建材再利用減碳量	RM _k =0.00		
	低炭區環建材減碳量	LCCR _k =0.00		
	低炭工法減碳量	LCC _m =0.00		
	小計	37,835,622.86	45,499,732.65	
	主結構體工程	CF _s =12,416,022.42	CF _{snc} =15,472,652.44	
	外牆外裝工程	CF _{ow} =1,137,091.19	CF _{ownc} =1,137,091.19	
分項 碳排	透光外窗及帷幕外窗工程	CF _w =278,983.23	CF _{wnc} =278,983.23	
	不透光帷幕外牆工程	CF _{cw} =0.00	CF _{cwnc} =0.00	
	內隔間工程	CF _{iw} =1,042,649.45	CF _{iwn} =1,865,775.71	
	室內地坪工程	CF _f =1,795,484.33	CF _{fc} =1,798,554.68	
	戶外地坪工程	CF _{fp} =12,416,022.42	CF _{fpnc} =359,392.42	
總計 算 結 果	小計	17,064,016.87	20,912,449.65	
	EEC 評估總碳包含碳排量	EEC=19,782,481.89 (延壽優惠 LL=0.05)	EEC _c =24,551,348.99	
	ECI 包含碳排密度 (地上總樓地板面積 AF _u =54,270.10)	ECI=364.52 kgCO ₂ e/m ²	ECI _c =452.39 kgCO ₂ e/m ²	
	ΔCF 碳排總減碳量	4,768,867.11		
CFR 碳排減碳率		19.42 %		
減碳設計				
減 碳 貢 獻 度	地上層主結構總碳排 CF _{s-1}	2,042,666.05	8.32 %	
	地上層主結構 採低炭混凝土設計 CF _{s-2}	1,013,963.97	4.13 %	
	傳統 RC 外牆外裝 CF _{ow}	0.00	0.00 %	
	透光外窗及帷幕外窗 CF _w	0.00	0.00 %	
	不透光帷幕外牆 CF _{cw}	0.00	0.00 %	
	內隔間 CF _{iw}	823,126.26	3.35 %	

室內地坪 CF _f	3,070.35	0.01 %
戶外地坪 CF _{fp}	-34,393.85	-0.14 %
建築延壽 LL	920,434.33	3.75 %
設計及施工減碳量合計	4,768,867.11	19.42 %

分級認證等級 (小數點後：位)	等級	減碳率 CFR 範圍				
	□ 1+ 級	20 %	<	CFR		
	■ 1 級	16 %	<	CFR	IIA	20 %
	□ 2 級	12 %	<	CFR	IIA	16 %
	□ 3 級	8 %	<	CFR	IIA	12 %
	□ 4 級	3 %	<	CFR	IIA	8 %
	□ 5 級	-10 %	<	CFR	IIA	3 %
	□ 6 級	-20 %	<	CFR	IIA	-10 %
填表人簽章						

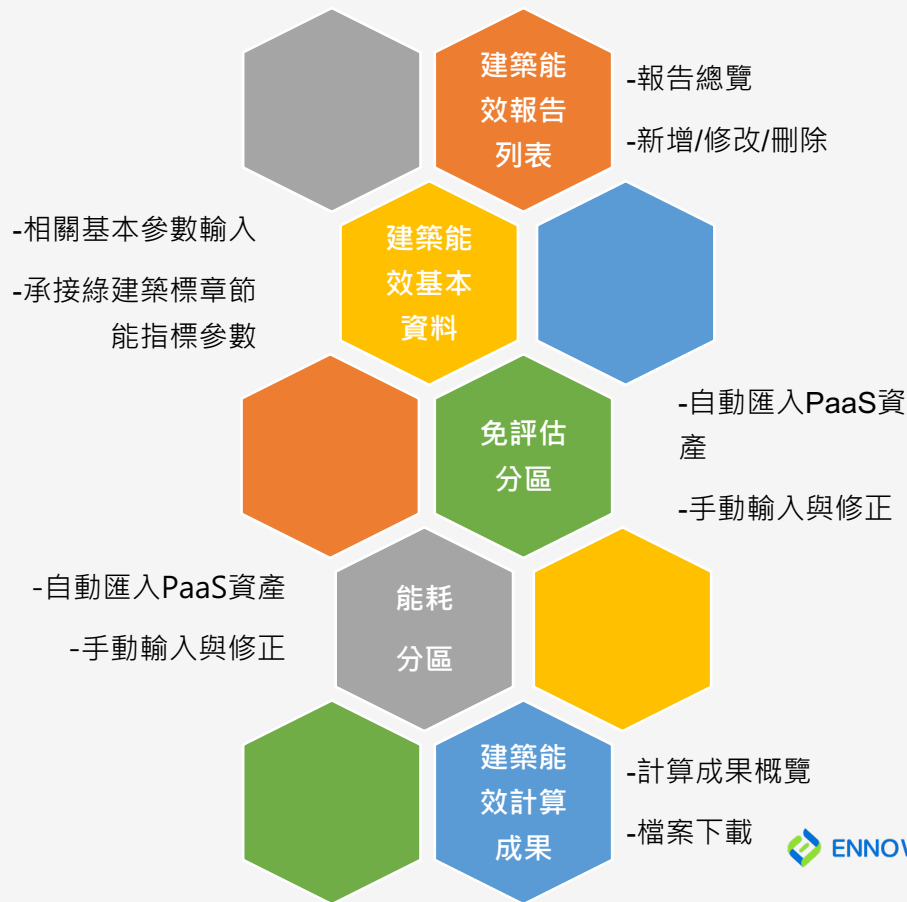
B. 建築資料應用型服務

新建建築能效評估 (BERSn) 工具



新建建築能效評估BERSn SaaS

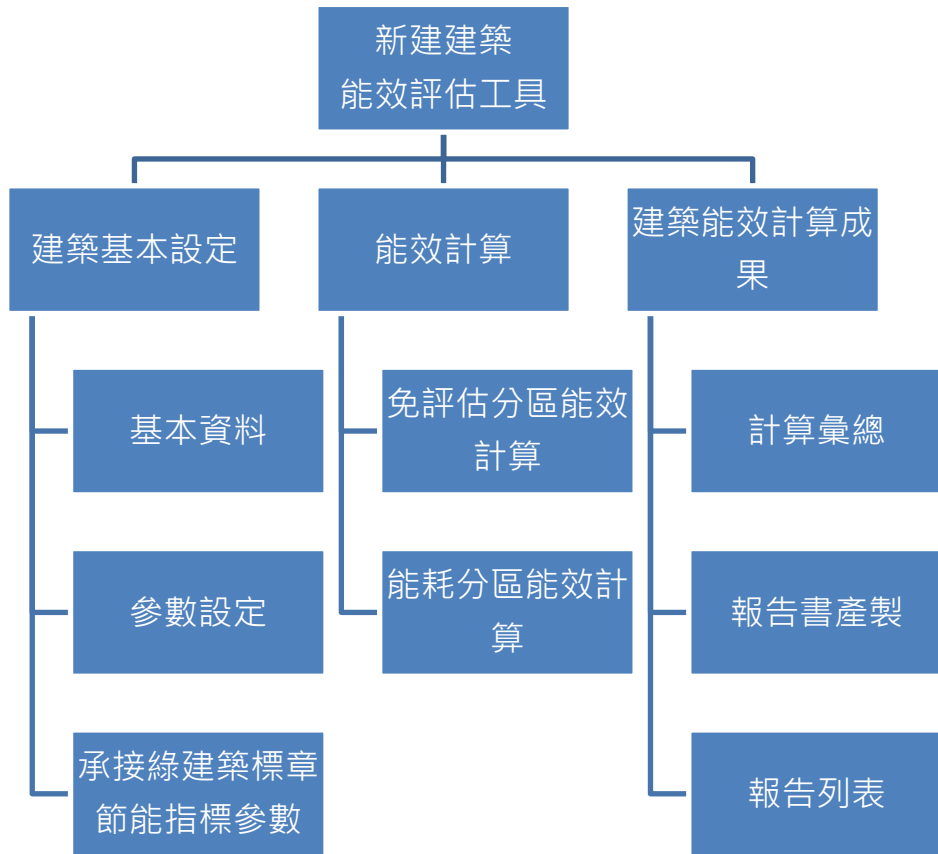
- 依據：**2022年版綠建築評估手冊**-建築能效評估系統(EEWH-BERS) **新建建築能效評估系統 BERSn(Building Energy-Efficiency Rating System for New Buildings)**
- BERSn SaaS 服務將以平臺 (PaaS) 內所登錄之建築物資產清單為基礎。需透過PaaS平台登載建築物資產資訊取得相關計算資料。
- 提供資產資訊管理、能耗分區管理、免評估分區管理、能耗計算與報告產製等功能，支援資料更新、匯入、刪除及報告輸出。
- 本PaaS服務可承接綠建築標章日常節能指標參數
- 計算前請使用者先行準備資料
 - 外殼節能效率 EEV
 - 空調節能指標 EAC
 - 照明節能指標 EL





功能架構

www.tiba.org.tw



使用平台資料：

- 建物資訊
- 樓層資訊
- 空間資訊

轉化應用：

- 計算引擎
- 報告產製

BERS SaaS – 建築能效基本資料

相關使用說明：

- 請使用者依序填寫建物基本資料。
- 建築物提供下拉選單選擇PaaS建築物資產。
請先確認相關建築物資訊已在PaaS中完成填寫
- 完成建物基本資料填寫後，按下”儲存與計算”按鈕，服務將自動完成相關欄位計算
- 首次填寫必須完成”儲存與計算”後，才可點選進入下一步。

← 建築能效報告列表

1 基本資料 — 2 免評估分區 — 3 能耗分區 — 4 計算結果

報告名稱 百貨商場

建築物名稱 示範大樓 1 填寫資料

使用類組 B-2 供商品批發、展售或商業交易，且使用人替換頻率高之場所

區域類型 北部

建築物地址 XX

總樓地板面積(平方公尺) 7906.2

城鄉係數 UR 1 A:1.0

外殼節能效率 EEV 0.61

電器節能效率 Ep 1.0

空調節能效率 EAC 0.76

外殼最大空調節能效率 Es 1 0.04

照明節能效率 EL 0.55

未評估設備耗電量校正係數 CF 1 0.8

電碳排係數 0.509

儲存與計算

2 儲存填寫資料並自動計算

下一步

BERS SaaS – 能耗分區

相關使用說明：

- 請使用者依序填寫建築能耗分區資料。
- 建築能耗分區資料提供自動匯入PaaS建築物資產。
請先確認相關能耗分區資訊已在PaaS建築物資產內空間資產中完成填寫
- 提供手動新增免評估分區欄位
使用者可依照實際情況自行設定與調整，亦可直接編輯匯入後的資產內容
- 完成建物基本資料填寫後，按下”儲存與計算”按鈕，服務將自動完成相關欄位計算
- 首次填寫必須完成”儲存與計算”後，才可點選進入下一步。

← 建築能效報告列表

1 2 3 4

基本資料 免評估分區 能耗分區 計算結果

匯入 PaaS 資產 自動匯入 手動新增 + 新增能耗分區欄位

能耗分區類型	空調 AEUI 類型	面積 AFI	AEUImi	LEUImi	EEUImi	
F2.少於 200 人之體育館、中小型會議廳或藝文教...	全年	1920.6	38.79	16.28	3.27	-
能耗分區類型	空調 AEUI 類型	面積 AFI	AEUImi	LEUImi	EEUImi	
K2.門診醫療空間或 G-3 類之小醫院、私人診所	全年	1683.4	137.09	54.45	51.57	-
能耗分區類型	空調 AEUI 類型	面積 AFI	AEUImi	LEUImi	EEUImi	
K7.腫瘤放射重設備	全年	32.2	592.48	81.17	1,088.16	-

儲存與計算 儲存填寫資料並自動計算

能耗分區面積 Afe	7,906.2	空調中位數耗電量	475,283.52	空調中位值 AEUim	60.12
照明中位數耗電量	266,106.54	照明中位值 LEUim	33.66	電器耗電量	176,208.07
電器基準值 EEUI	22.29				

上一步 檢視計算結果

BERS SaaS – 建築能效計算成果

相關使用說明：

- 提供使用者檢視建築能效等級與相關指標計算結果。
- 可回頭編輯與修正相關資料，若有編輯或更動資料，需要再次按下”儲存與計算”按鈕，服務才會自動完成與更新相關欄位計算
- 提供使用者進行報告輸出(格式: word)



建築能效評估系統計算書

一、建築能效基本資料

申請綠建築標章時，依據綠建築評估手冊計算所得之 $EEV=0.54$ 、 $EAC=0.76$ 、 $EL=0.38$ ，其計算過程與送審資料應依該手冊檢附辦理，在此不贅述。

一、建築能效基本資料			
建築物名稱	示範大樓		
建築物地址	新北市樹林區		
建築物概要			
總樓地板面積 (m ²)	33916.2	城鄉係數 UR	0.95
外殼節能效率 EEV	0.54	電器節能效率 E_{EP}	1
空調節能效率 EAC	0.76	外殼之最大空調節能效率 E_{SA}	0.07
照明節能效率 EL	0.38	未評估設備耗電量校正係數 CF	0.75
電力排碳係數 β_1	0.509	外殼與空調之空調節能率 Ace	0.7222

二、免評估分區面積與年耗電量計算

二、免評估分區面積與年耗電量計算(分區類別不足時請自行增列)			
免評估分區	分區面積 (m ²)	免評估分區年耗電量 Enk (kWh/yr)	$Enk \times UR$ (kWh/yr)
N12 供兩用餐時段餐廳專用廚房區(平價餐廳或小吃街)	76.2	40386.0	38366.700
N12 供兩用餐時段餐廳專用廚房區(平價餐廳或小吃街)	151.9	80507.0	76481.650
N33 商場、百貨、量販店類室內停車場分區(不分樓層停車區)	754.8	31626.12	30044.814
N41 單一或鄰接 50m ² 以上無空調之雜物間、機械間、電氣設備間、器材室、維修平台(LPD4.0W/m ² ，每天開燈 1hr，緊急照明 0.2W/m ²)	273.4	874.88	831.136
N33 商場、百貨、量販店類室內停車場分區(不分樓層停車區)	1066.5	44686.35	42452.033
N12 供兩用餐時段餐廳專用廚房區(平價餐廳或小吃街)	217.2	115116.0	109360.200
N12 供兩用餐時段餐廳專用廚房區(平價餐廳或小吃街)	113.7	60261.0	57247.950
N41 單一或鄰接 50m ² 以上無空調之雜物間、機械間、電氣設備間、器材室、維修平台	213.4	682.88	648.736

建築能效評估系統-1

台(LPD4.0W/m ² ，每天開燈 1hr，緊急照明 0.2W/m ²)			
N33 商場、百貨、量販店類室內停車場分區(不分樓層停車區)	2706.2	113389.78	107720.291
N41 單一或鄰接 50m ² 以上無空調之雜物間、機械間、電氣設備間、器材室、維修平台(LPD4.0W/m ² ，每天開燈 1hr，緊急照明 0.2W/m ²)	158.2	506.24	480.928
N33 商場、百貨、量販店類室內停車場分區(不分樓層停車區)	2340.2	98054.38	93151.661
N41 單一或鄰接 50m ² 以上無空調之雜物間、機械間、電氣設備間、器材室、維修平台(LPD4.0W/m ² ，每天開燈 1hr，緊急照明 0.2W/m ²)	158.2	506.24	480.928
N33 商場、百貨、量販店類室內停車場分區(不分樓層停車區)	2340.2	98054.38	93151.661
N41 單一或鄰接 50m ² 以上無空調之雜物間、機械間、電氣設備間、器材室、維修平台(LPD4.0W/m ² ，每天開燈 1hr，緊急照明 0.2W/m ²)	158.2	506.24	480.928
N33 商場、百貨、量販店類室內停車場分區(不分樓層停車區)	2340.2	98054.38	93151.661
N12 供兩用餐時段餐廳專用廚房區(平價餐廳或小吃街)	728.6	386158.0	366850.100
N41 單一或鄰接 50m ² 以上無空調之雜物間、機械間、電氣設備間、器材室、維修平台(LPD4.0W/m ² ，每天開燈 1hr，緊急照明 0.2W/m ²)	153.1	489.92	465.424
免評估分區面積 $\sum A_k$	$\sum A_k$		13950.2 m ²
免評估分區年耗電量 $\sum EN$	$\sum Enk \times UR$		1111366.8 kWh/yr

三、評估分區面積與中位值年耗電量計算

三、評估分區面積與中位值年耗電量計算(分區類別不足時請自行增列)			
耗電分區	分區面積 (m ²)	AEU_{mix} kWh/(m ² ·yr)	LEU_{mix} kWh/(m ² ·yr)
			EEU_{mix} kWh/(m ² ·yr)

建築能效評估系統-2

J12 12 小時高照明商場(精品專櫃區)	4553.1	116.7	152.2	73.9
I2 供午晚兩餐餐廳用餐廳(不含專用廚房)	339.1	102.40	83.41	15.56
J1 12 小時一般商店、百貨專櫃、名店街	3785.9	95.6	109.5	55.0
I2 供午晚兩餐餐廳用餐廳(不含專用廚房)	489.7	102.40	83.41	15.56
J1 12 小時一般商店、百貨專櫃、名店街	2965.6	95.6	109.5	55.0
I2 供午晚兩餐餐廳用餐廳(不含專用廚房)	422.7	102.40	83.41	15.56
J1 12 小時一般商店、百貨專櫃、名店街	3487.8	95.6	109.5	55.0
J1 12 小時一般商店、百貨專櫃、名店街	3487.8	95.6	109.5	55.0
J1 12 小時一般商店、百貨專櫃、名店街	3487.8	95.6	109.5	55.0
J1 百貨商場美食街(不含專用廚房)	4505.7	100.86	101.90	22.31
J8 12 小時小鋼珠店、戲子遊樂場	713.4	275.0	164.2	467.3
J7 電影院、影城	5677.6	168.4	43.8	17.3
評估分區面積 $\sum A_k$	$\sum A_k$		33916.2 m ²	
空調中位值耗電量 $UR \times (AEU_{mix} \times A_k) / CF$			3911982.55	kWh/yr
照明中位值耗電量 $\sum (LEU_{mix} \times A_k)$			3507350.98	kWh/yr
電器耗電量 $\sum (EEU_{mix} \times A_k)$			1834883.40	kWh/yr
空調中位值 AEU_{mix}	$\sum (AEU_{mix} \times A_k) / A_k$		115.34	kWh/(m ² ·yr)
照明中位值 LEU_{mix}	$\sum (LEU_{mix} \times A_k) / A_k$		103.41	kWh/(m ² ·yr)
電器基準值 EEU_{mix}	$\sum (EEU_{mix} \times A_k) / A_k$		54.10	kWh/(m ² ·yr)

四、耗電密度指標 EUI 與年總耗電量 TE

四、耗電密度指標 EUI 與年總耗電量 TE			
耗電密度指標 $EUI = UR \times (AEU_{mix} \times A_k + CF \times LEU_{mix} \times E_{EP})$			167.86 kWh/(m ² ·yr)
節能率 $ESR = 1.0 - (AEU_{mix} \times A_k + CF \times LEU_{mix} \times E_{EP}) / (AEU_{mix} \times A_k + CF \times LEU_{mix} \times E_{EP})$			0.44 %
年總耗電量 $TE = (EUI \times A_k + CF \times E_{EP} \times Enk \times UR) / CF$			9072842.45 kWh/yr
總耗電密度 $TEUI = TE / (A_k + A_{EP})$			189.55 kWh/(m ² ·yr)
碳排密度指標 $CEI = EUI \times \beta_1$			85.44 kgCO ₂ /(m ² ·yr)

五、建立評分尺度

建立評分尺度			
近零碳基準 EUI_{LE}	$UR \times (0.5 \times AEU_{mix} + 0.5 \times LEU_{mix} + EUI)$	155.30	kWh/(m ² ·yr)
綠建築基準 EUI_{LE}	$UR \times (0.8 \times AEU_{mix} + 0.8 \times LEU_{mix} + EUI)$	217.65	kWh/(m ² ·yr)

建築能效評估系統-3

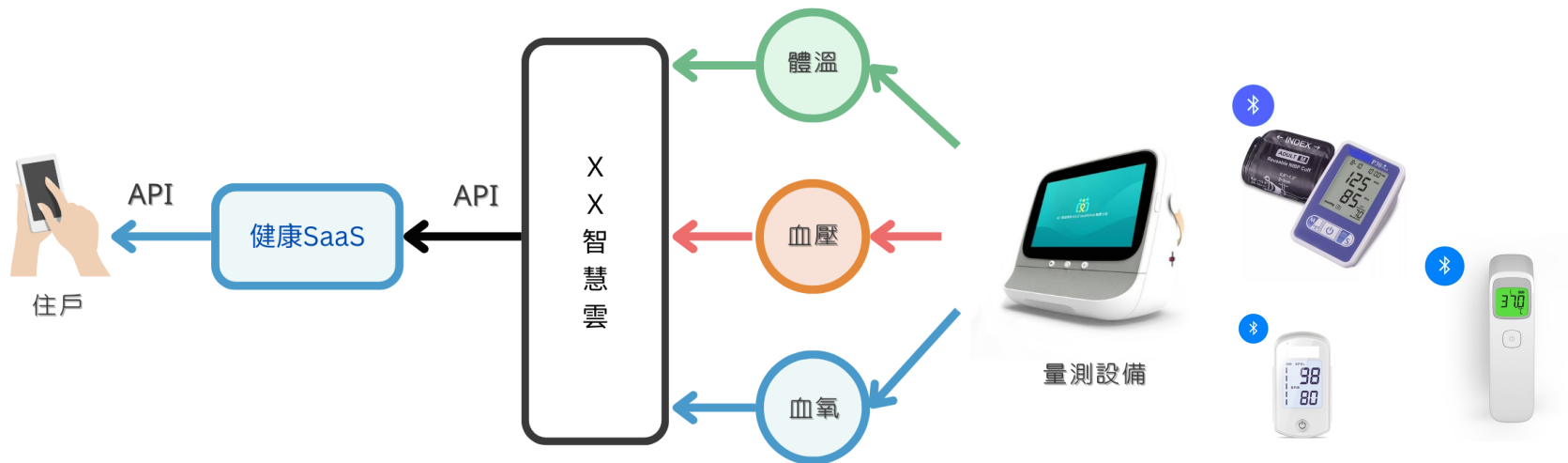
C.建物個人化服務

健康服務



健康SaaS – 使用者健康服務功能

- 所有權人訂閱健康SaaS，並採購健康量測設備，提供給住戶使用
- 住戶透過網頁，查看個人健康資料



導入案場具備可量測體溫、血氧、血壓之健康生理量測設備
透過國際醫療資料交換標準FHIR格式將資料上傳至健康照護SaaS

標章指標要求 - 5.2健康管理

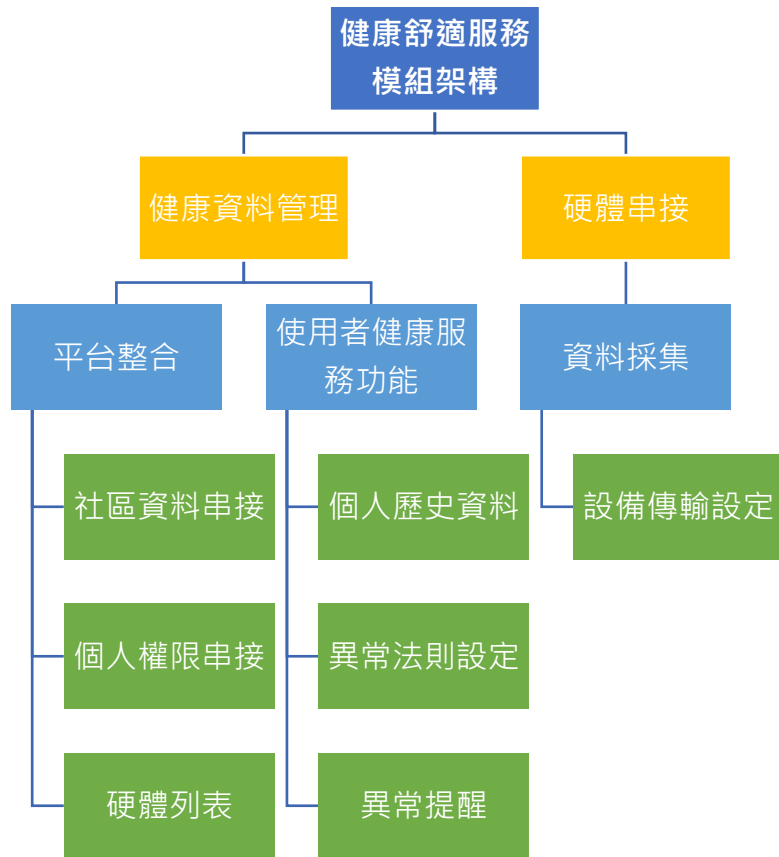
- 符合鼓勵項目5.2.1.1 提供具監測資訊傳輸、紀錄、查詢或主動異常提醒等功能之生理監測設施

指標	項目	評估小項	評估內容	鼓勵項目	配分原則
健康舒適	5.2 健康管理	5.2.1 健康 照護 設施	5.2.1.1 提供具監測資訊傳輸、 紀錄、查詢或主動異 常提醒等功能之生 理監測設施	2	2 分:提供具備 (如:體 溫、血 壓、血氧 等生 理監測偵測設 施，鼓 勵 採用具有 衛生福利 部醫療器 材許可證之 產品) 監測資訊 傳輸、 紀錄、查詢或主動異 常提醒等功能之生理 監測設施。



功能架構

www.tiba.org.tw



使用平台資料：

- 建物資訊
- 設備資訊
- IOT資訊
- 使用者資訊

轉化應用：

- 數據紀錄
- 分析圖表
- 告警功能

健康SaaS功能 - 數據使用授權

授權使用

- 為了讓用戶可查詢個人健康歷程資料，本服務將會定期採集並將用戶的用戶生理數據存放於雲平台雲端資料庫
- 需請用戶填寫身份證號碼以供身份辨認之用，並表示授權本服務進行資料蒐集
- 保護用戶個資，健康資料不會提供他人查看

授權使用

說明

本服務將會定期採集您的生理數據

您的生理數據將會存放到本服務雲端資料庫中

請填寫身份證號碼表示您授權本服務進行以上行為

填寫

身份證號碼 *

授權

健康SaaS功能 - 個人健康數據

個人首頁：

- 顯示今日最新的健康測量數據
體溫、血壓、血氧，
- 提供過去一週的趨勢圖表，方便使用者掌握近期健康狀況



健康SaaS功能 - 個人告警通知

個人化告警

- 允許使用者設置各健康指標的上下限值
- 當數據超出範圍時，自動觸發異常告警，幫助個性化管理健康狀況



平台應用情境發想

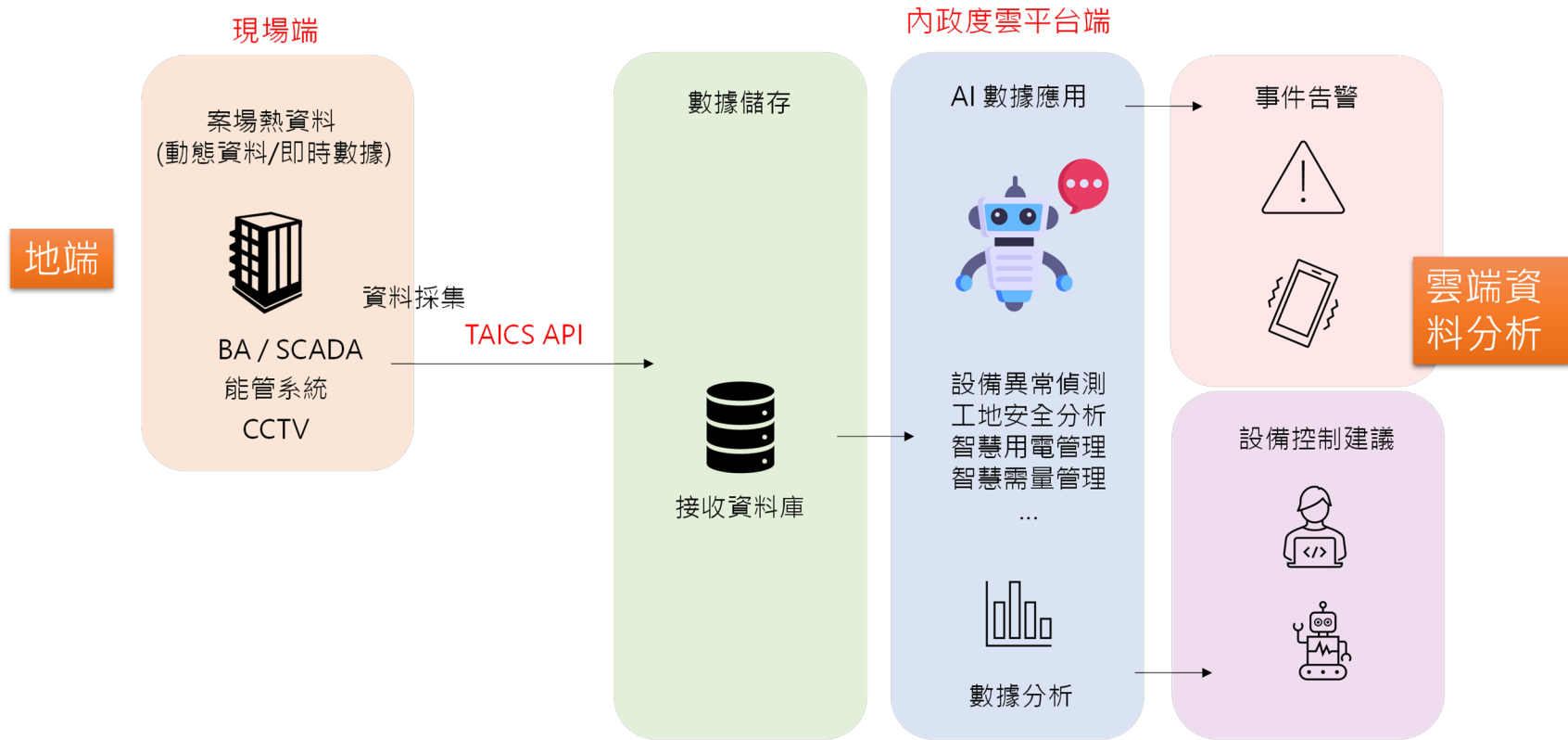




一、現地資料再用

A. 現地數據應用型

www.tiba.org.tw





設備維運異常偵測應用

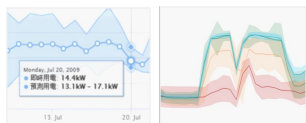
www.tiba.org.tw

數據來源

既有系統

- 各項設備狀態
- 環境濕度資訊
- 運用同空間相關設備進行通盤分析

模型分析



設備運轉

環境監測

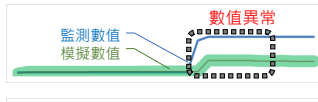
氣象資料

DETECTION

設備異常偵測

設備#01

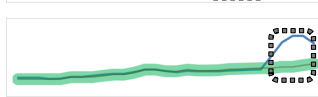
監測A



監測B



監測C



設備故障

運作異常

使用者抱怨

DIAGNOSIS

設備異常診斷

A異常

推薦方案#1

B異常

推薦方案#2

C異常

推薦方案#3

推薦方案#4

AI 診斷服務



根據異常特徵組合，比對最佳推薦方案

參考案例

2019 內政部建研所巢向未來競賽 銀獎



應用範例1

www.tiba.org.tw

智慧設備預測性維護

- 核心價值：從定期的預防性維護升級到預測性維護。
- 細節深化：介紹如何利用平台時序資料庫中的歷史運行數據（例如：空調電流、震動、溫度）訓練機器學習模型進行異常偵測。一旦偵測到設備的「亞健康」狀態，就透過平台告警功能發出維修工單。
- SaaS 服務：故障預警訂閱服務、異常診斷服務。



應用範例2

智慧空間利用與環境優化

- 核心價值：提升空間使用效率與室內環境品質。
- 細節深化：闡述如何整合平台支援的環境感測數據（例如：CO₂、VOC、PM_{2.5}、紅外線感應器）進行應用：
 - 會議室/辦公空間：即時顯示空間使用率，優化空間預約系統。
 - 室內空品：根據 CO₂ 濃度自動調節新風機或空調運轉，確保符合綠建築標章中的「健康舒適」指標要求。



二、設施管理資料上傳

B.建築資料應用型 www.tiba.org.tw

- 建置設施管理系統SaaS
- 透過地端設施管理(FM)系統 依照TAICS 格式提供維護資料至平台
 - 設備清冊、設備新增或報廢、維修紀錄
- 符合鼓勵項目 6.4.1採用資料格式標準





FM M2C API 總覽

www.tiba.org.tw

項目	路徑和查詢	方法	類型	說明
新增裝置安裝資訊	tc7api/v1/local/{buildingID}/fm/install	POST	M2C	在PaaS 新增設備
新增裝置執行階段資訊	tc7api/v1/local/{buildingID}/fm/run	POST	M2C	在 PaaS 增加設備狀態
新增裝置保養階段資訊	tc7api/v1/local/{buildingID}/fm/maintain	POST	M2C	在 PaaS 增加設備維護紀錄
新增裝置維修階段資訊	tc7api/v1/local/{buildingID}/fm/service	POST	M2C	在 PaaS 增加設備設備維修紀錄
新增報廢裝置資訊資訊	tc7api/v1/local/{buildingID}/fm/scrap	POST	M2C	在 PaaS 變更設備狀態為報廢



三、建築營運績效管理儀表板

A. 現地數據應用型服務

B. 建築資料應用型

- 針對單一建物或多建物資料進行儀表資訊設計
 - 設備妥善率、稼動率
 - 工作完成率
 - 服務滿意度
- 資料視覺化
- 提供管理者進行決策分析與績效管理





應用範例3

營運績效儀表板

- 核心價值：為業主提供決策支持。
- 細節深化：建議 SaaS 供應商在儀表板中擴充數據，不只顯示 BA/IoT 數據，也應納入 FM 系統上傳的維護數據
- SaaS 服務：公版決策分析儀表板服務
 - 利用公版服務讓使用者看到數據，減少客製化儀表板開發溝通成本
 - 參數化自訂儀表區塊，因應客戶多樣化需求

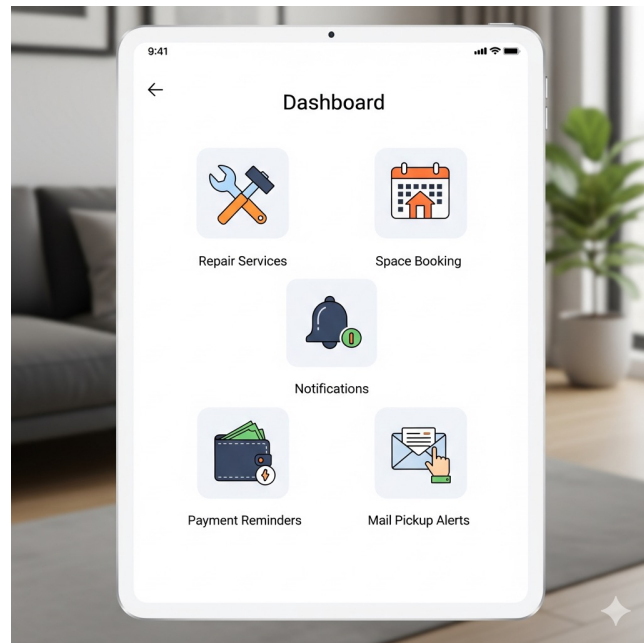


四、建築用戶個人化服務

A.現地數據應用型服務

C.建物個人化服務

- 用戶生活服務
 - 報修、空間預約
 - 公共區域或用戶樓層空間環境資訊推播
- 個人化提醒服務
 - 繳費提醒
 - 郵件領取通知





應用範例4

建築用戶體驗與智慧生活服務

- 核心價值：透過個人化、主動式的資訊推送，大幅提升建築內用戶（住戶或辦公人員）的生活便利性和滿意度
- 細節深化：
 - 提供快速報修、工單狀態追蹤與滿意度回饋功能
 - 用戶自訂欲訂閱的通知：個人化提醒或社區公告與環境資訊
- SaaS 服務：
 - 報修服務站、生活小幫手



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

