



【能源管理懶人包】

超前部署數位能源管理

讓您的企業成為ESG轉型的領航者！

碳管理全覽圖

DigiKnow

【能源管理懶人包】

碳排放

碳盤查

設目標 > 數據量化 > 碳管計畫

+

碳減量

靠自己
製程改善
能源改善
供應鏈管理
循環利用
碳捕捉
...

靠別人
買碳權

= 0 碳排

> 宣告完成碳中和 > 完成驗證

容易跟碳權搞混名詞

*國內正在形成「先碳費後碳稅」的共識

碳費 台灣
因《氣候變遷因應法》
向排碳2.5萬噸/年的企業收費

碳稅 台灣
台灣政府徵收的碳排放稅

碳邊境稅 歐盟
依協議碳邊境調整機制(CBAM)
要求外國高碳排產品進入歐盟
市場時，需先購買減碳憑證。

科學數位化碳盤查系統，
讓碳盤查可以即時且有效率！

點我查看 

負排碳
減除的CO2 > 所排放的CO2

淨零
減少所有直接+間接的溫室氣體排放

碳中和
透過各式減碳方式，
實現排放總量正負相抵

查看全文
碳管理全覽圖



查看全文

工廠如何節能？



溫室氣體盤查的三個範疇

DigiKnow

【能源管理懶人包】

範疇三

其他間接排放

範疇二

能源間接排放

範疇一

直接排放

範疇三

其他間接排放

上游

事業

下游

商務旅行
員工通勤



與燃料&能源相關活動
購買的商品&服務 \$
上游運輸&配送



資本產品
上游租賃資產
營運產生的廢棄物



外購電力 ⚡
外購蒸氣



固定燃料
燃燒源
移動源
逸散源
製程排放

銷售產品加工
銷售產品使用
銷售產品廢棄物處理
投資 \$
特許事業/加盟
下游運輸&配送
下游租賃資產



紅色虛線為
環保署規範盤查應涵蓋範疇

數位能源管理有何效益？



查看全文
節能減碳步驟

【節能減碳路徑】 雷同 【數位轉型】

新商業模式

碳盤查

碳管理規劃&優化

碳管理轉型

數字化

數位優化(工業4.0/智慧製造)

數位轉型

數字化

聯網化

可視化

透通化

預測化

自適化

數據蒐集

工業互聯

協作&即時通報

異常
早期偵測

設備預測
製程預測
排程預測

設備/製程
參數優化
排程優化

安裝感測器
類比轉數位
數位錶頭

機聯網
物聯網

引導作對的
判斷&決策

問題自現
√
根因分析
異常偵測
早期預警

即時全檢
設備預測
製程預測
製程優化

前饋/回饋控制&補償
ex.零件衰退/進料
波動的補償&優化

查看全文

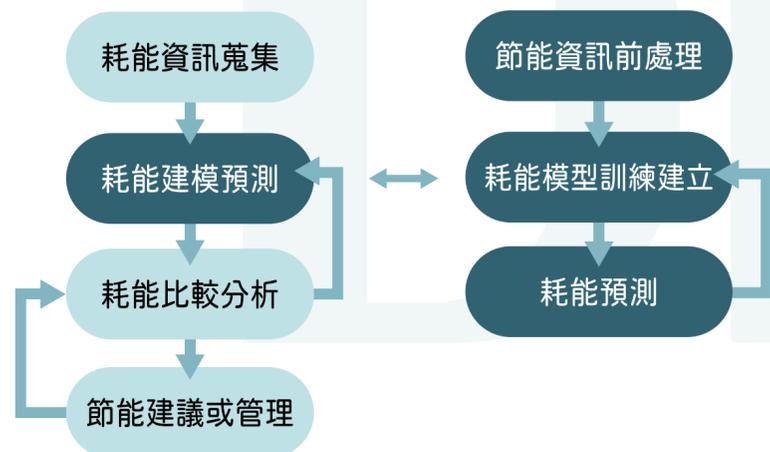
碳盤查的數位工具應用



提升能源效率的方式

1 建立用電模型 選擇節能方式

透過數據蒐集預測用電狀況，
調整用電策略，下圖舉例：



▲圖片參考來源：台灣能源期刊第一卷第五期

2 能源可視化

全面盤點數據，並找出變數項目整理成可以分析應用資訊

三大重點 能源數據蒐集

1. 電力使用數據
2. 機台運轉加工數據
3. 訂單、工單狀況數據

利用能源管理系統搭配IoT數位電錶，抓出吃電怪獸！

點我查看

3 設定 節能指標&基礎數據

利用能源管理系統，建立能源績效指標(EnPI)和能源基線(EnB)

數位能源管理有好處喔！

1. 有效控制碳排
2. 避免停工跳電風險
3. 避免人工疏失
4. 快速找出高耗能原因
5. 快速提出能源改善計畫
6. 提升企業韌性...(詳見P.4懶人包)

4 能源即時監控

避免整體用電負載量過大發生跳電，例：造成全廠停工和重要設備損壞。

查看全文

台積電對手
為什麼不是三星?



查看全文

ISO 50001



數據收集的應用

DigiKnow

【能源管理懶人包】

應用層

數據層

小型工廠



PA3000
智慧型電力表

中型工廠

能源管理系統



PA330 多功數位電力表 PA330 多功數位電力表 PA330 多功數位電力表

多個電錶蒐集數據

大型工廠

能源管理系統



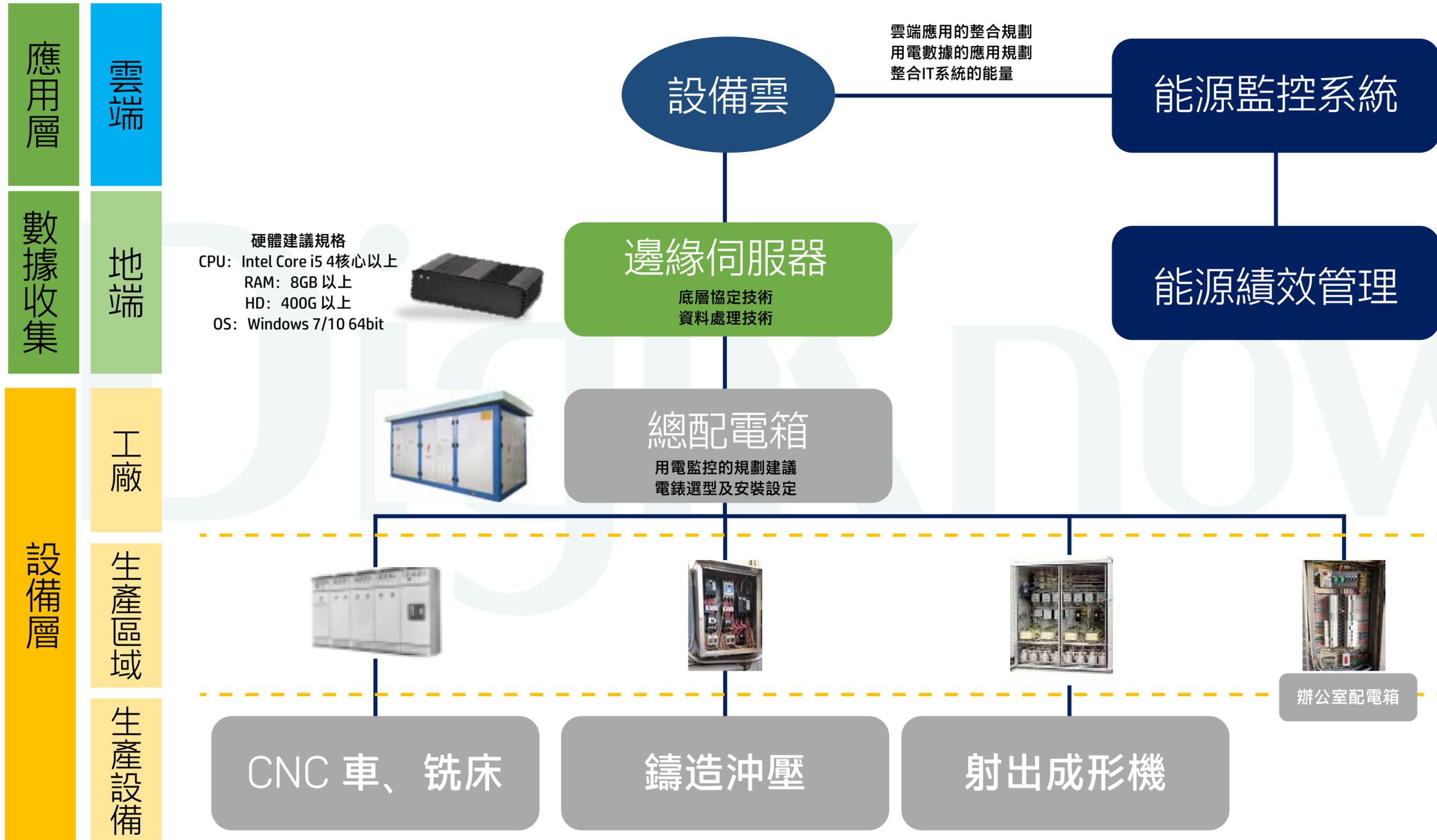
FMCS (Facility Monitoring Control System) 廠務監控系統



PA330 多功數位電力表 PA330 多功數位電力表 PA330 多功數位電力表

多個電錶蒐集數據

能源管理架構



查看全文

節能減碳如何落實？

