

## 2-3 工業IoT(industrial internet of things, IIoT)

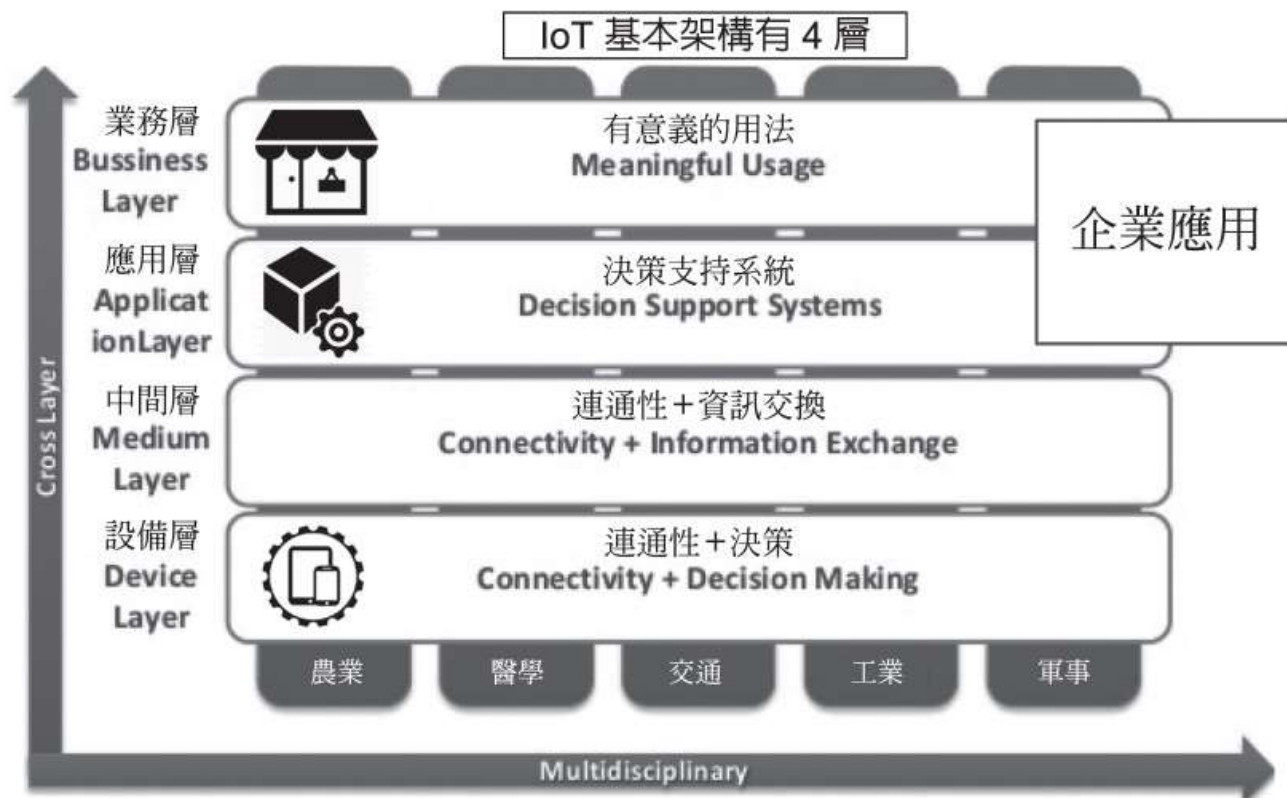
- 工業IoT(IIoT) 是指互連的感測器、儀器及與電腦的工業應用聯網在一起的其他設備，包括但不限於製造及能源管理。
- IIoT是分散式控制系統的演變，透過使用雲端運算來優化及優化過程控制，進而實現更高程度的自動化。
- 工業IoT是將具有感測、監控能力的各類收集技術，它融合行動通信、智能分析等技術到工業生產過程各個環節，進而提高製造效率，產品品質改善，降低產品成本及資源消耗，並將傳統工業提升到智能製造。

1-1

1-2

1-3

1-4



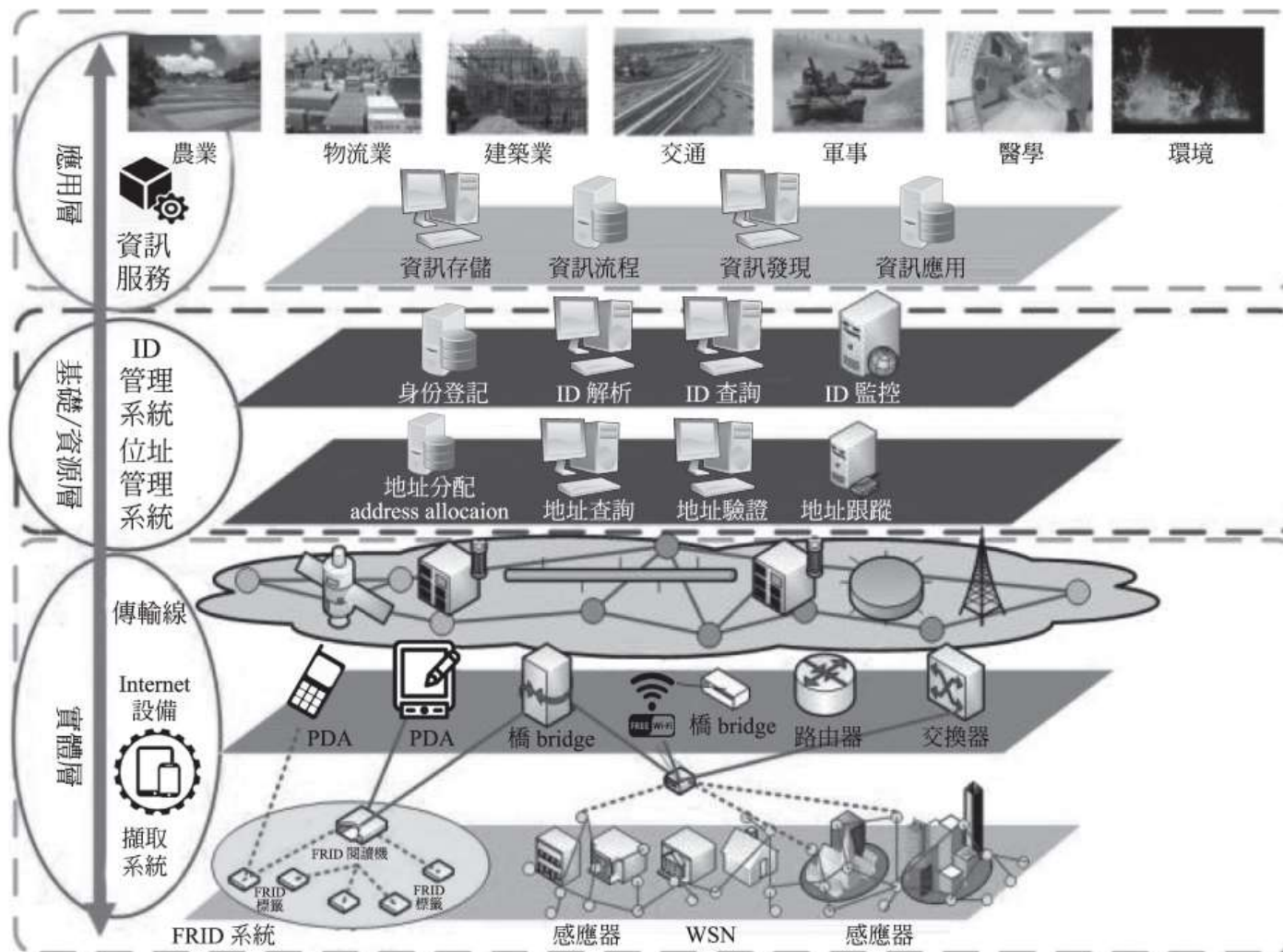
1-1

1-2

1-3

1-4

圖 2-26 IoT 的補充 (cloudification for Internet of things)



- 1-1
- 1-2
- 1-3
- 1-4

圖 2-26 IoT 的補充 (cloudification for Internet of things)

- 圖2-27中，控制器區域網路(CAN或CAN bus)是功能龐大之車用匯流排標準。
- CAN 擁有很好的彈性調整能力。此外，訊息的傳遞亦不基於特殊種類的節點，因而增加網路更新的方便性。

1-1

1-2

1-3

1-4

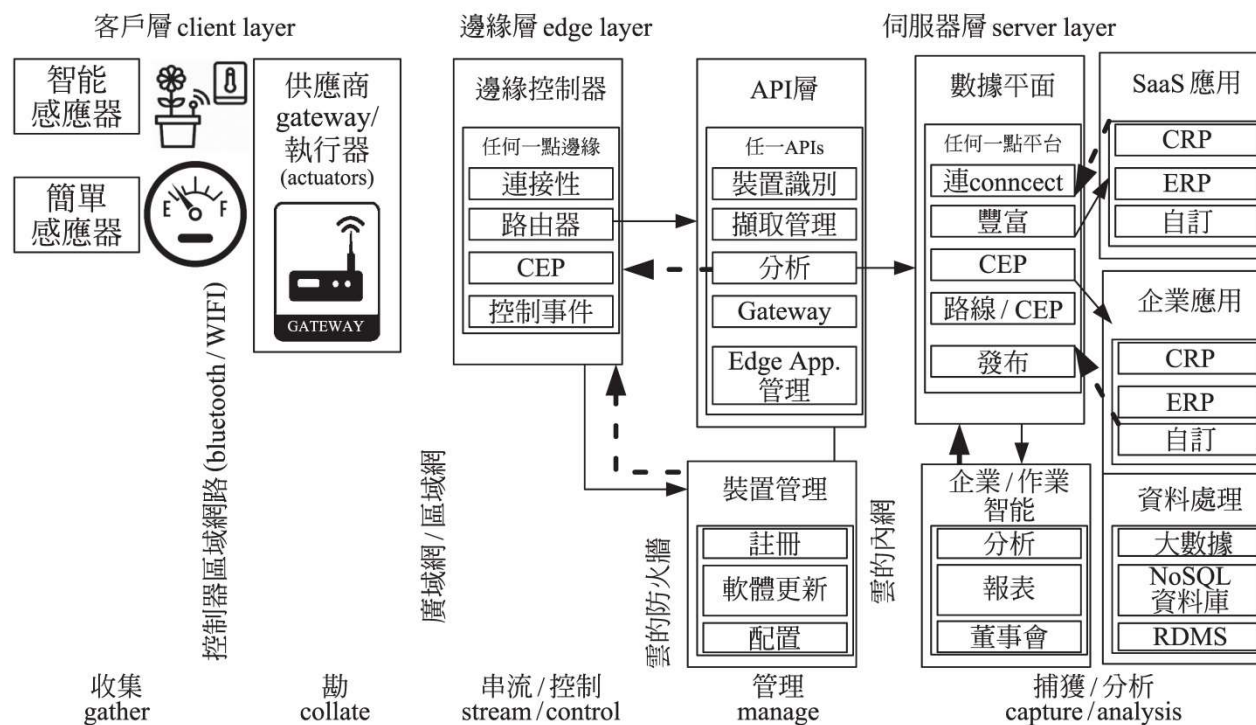


圖 2-27 IoT - 擴展連接性 (expanding connectivity)

## 一、汽車行業

- 互聯的汽車(connected car)是汽車配備有Internet接入，通常還帶有無線局域網。這允許汽車與車輛內外的其他設備共享Internetaccess，進而共享數據。
- 在汽車製造中使用IIoT意味著所有生產要素的數位化。軟體，機器及人類相互聯繫，使供應商及製造商能夠快速響應不斷變化的標準。透過將數據從客戶移動到公司的系統，然後移動到生產過程的各個部分，IIoT可實作高效且經濟高效的生產。

1-1

1-2

1-3

1-4

## 互聯車 (connected car)】



1-1

1-2

1-3

1-4

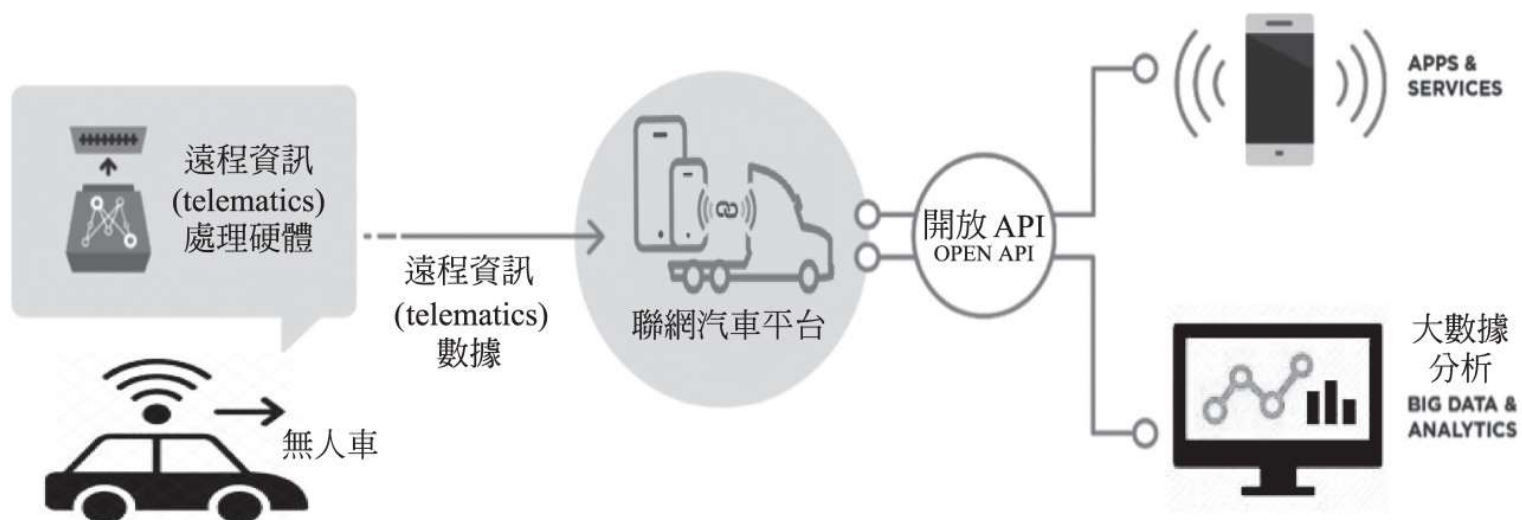


圖 2-28 IoT 互聯車 (connected car)



## 二、石油及天然氣工業

- 透過IIoT支持，鑽井設備及研究站可以**存儲及發送大量原始數據，用於雲存儲及分析**。借助IIoT技術，石油及天然氣行業能夠透過互連連接機器，設備，感測器及人員，這有助於公司更好地應對需求及定價波動，解決網路安全問題，並最大限度地減少對環境的影響。

1-1

1-2

1-3

1-4
- 在整個供應鏈中，IIoT可以**改善維護過程，整體安全性及連接性**。增強的連接性(數據整合及通信)可以協助公司根據庫存，存儲，分配速度及預測需求的即時數據調整生產水平。

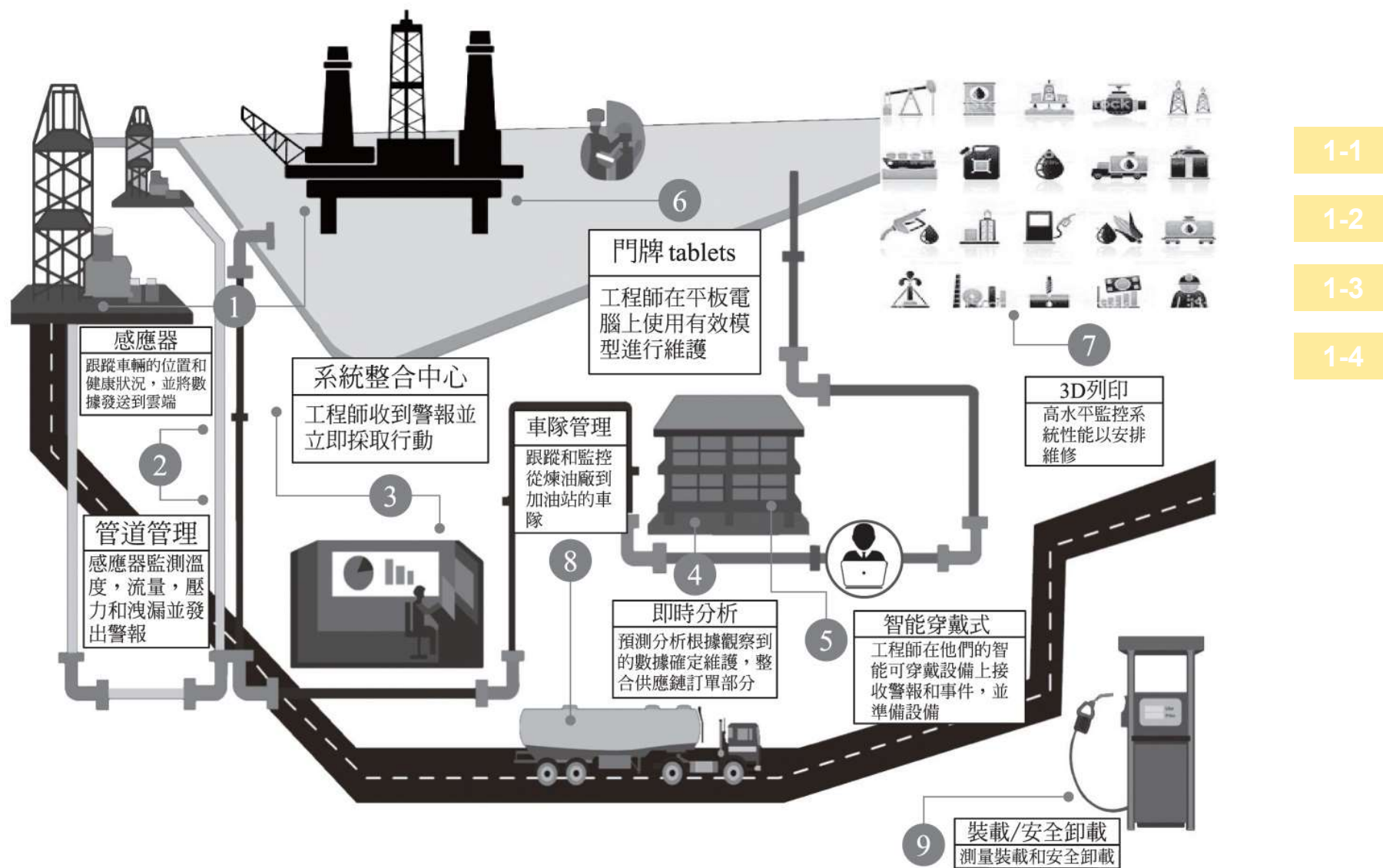


圖 2-29 石油業 IoT



### 三、安全

- 與傳統的電腦相比，現有的網路安全措施遠遠低於Internet連接設備，這可能允許它們被像Mirai這樣的殭屍網路用於基於DDoS的攻擊而被劫持。另一種可能性是感染Internet連接的工業控制器，就像Stuxnet一樣，無需物體access系統來傳播蠕蟲。

1-1

1-2

1-3

1-4