

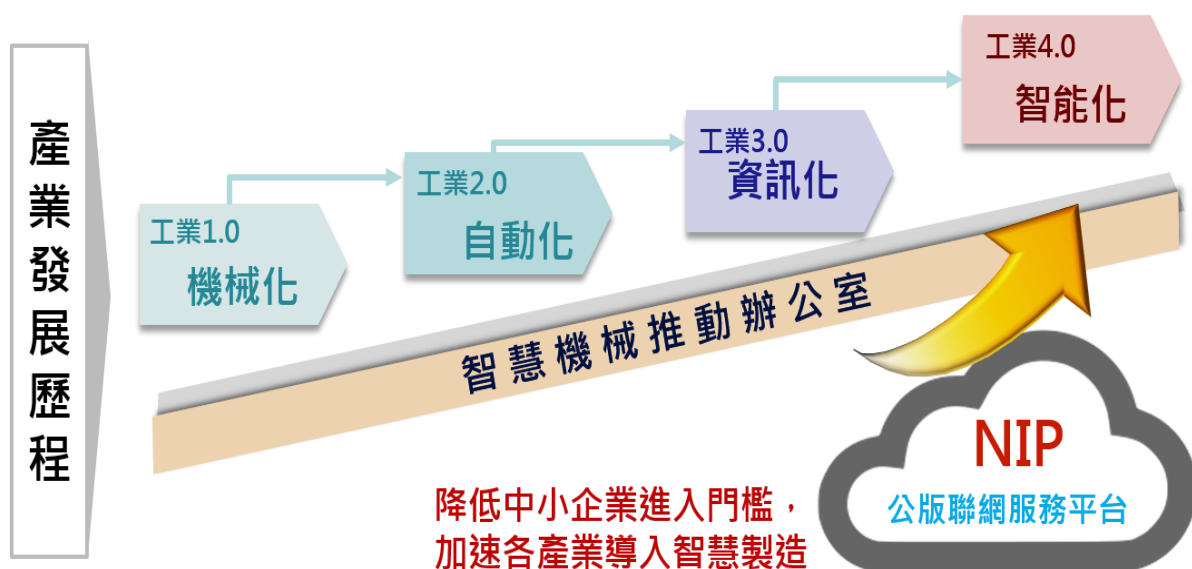
# 產研共創物聯網雲平台公司 加速產業數位轉型

## 動機與挑戰

- 降低中小企業進入門檻，加速各產業導入智慧製造

Gartner 報告表示未來企業資訊科技及業務之轉型，將越來越依賴雲端運算(包含公有雲及私有雲)，並預測 2021 年全球將有超過 75%的中大型機構採用多雲平台及/或混和 IT 戰略，2022 年公有雲服務將誕生 90%新創商機。

面對我國製造業產業數位轉型之迫切需要，經濟部於 2016 年 7 月提出「智慧機械產業推動方案」，期許藉由產業智機化，創新產業生產流程並大幅提高生產力。然因我國產業九成以上為中小企業，較無足夠資源去建構或導入技術平台以加速成長，2017 年 2 月經濟部發布「智慧機械產業推動策略與作法」提出結合產學研能量，開發開放與標準化之 IoT-PaaS 公版聯網平台，以降低中小企業導入技術平台門檻，支持台灣優勢產業，發展物聯網應用服務與商業模式加速產業數位轉型與跨界創新，如圖 1。



▲ 圖 1 建構公版聯網平台，加速智慧製造

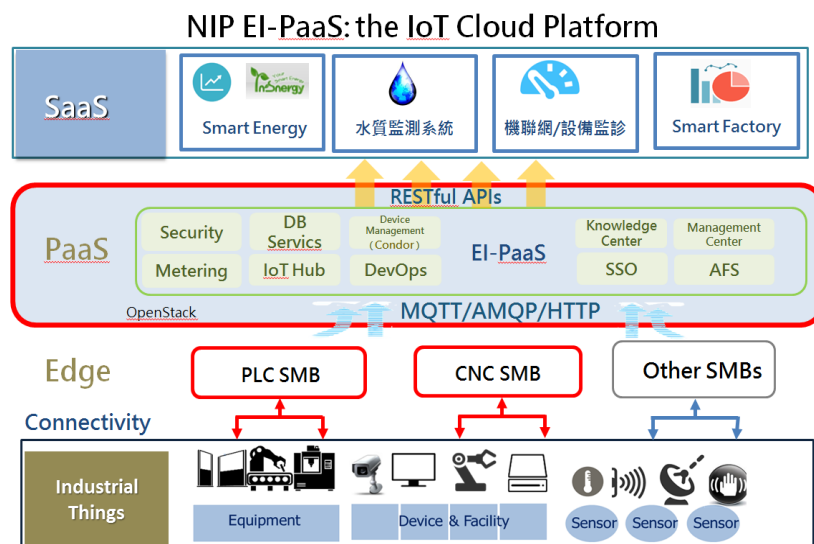
資料來源：經濟部技術處，2019 年

## 策略與方向

### ● 結合科專成果打造國際級物聯網雲平台，結合策略夥伴共創研發成果

在經濟部技術處的支持下，資策會結合研華科技共同開發開放式架構 NIP EI-PaaS 物聯網雲平台(National IoT PaaS Edge-Intelligence PaaS，以下簡稱 NIP EI-PaaS 平台)，架構圖如圖 2，並指定為國家級公版聯網平台。

NIP EI-PaaS 平台是採用與 GE-Predix、IBM-Bluemix、Siemens-MindSphere、Bosch-IoT Suite 等工業領域大廠平台相同基礎之開放原始碼的雲平台解決方案，適合我國中小企業使用、導入成本低、應用開發費用少。



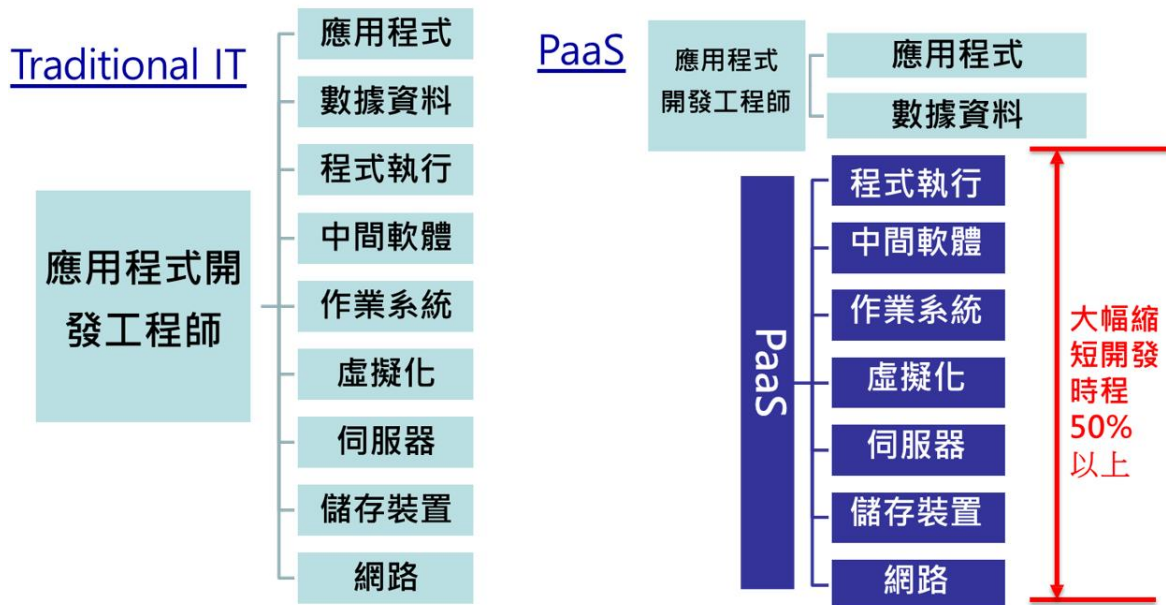
▲ 圖 2 NIP EI-PaaS 平台架構圖

資料來源：資策會，2019 年

NIP EI-PaaS 平台主要特色：

- 基於開放原始碼進行二次開發與優化，支持開發人員快速開發與部署物聯網應用。
- 具有公有雲平台版本與私有雲系統版本，SaaS 應用服務可以跨公有雲平台與私有雲系統無縫接軌。
- 整體系統維運容易，可彈性資源調度，並具自動故障回復功能，可大幅降低系統維運人力需求。
- 提供人性化分析服務框架，開發者可輕鬆調用後端分散式運算資源。
- 平台安全性高，進行加密傳輸，針對租戶身份進行驗證與授權，各應用服務及資料數據均安全隔離。

NIP EI-PaaS 平台最主要效益是可降低物聯網資料處理與分析應用軟體的開發佈署負擔，更可大幅縮短 50%以上物聯網應用開發時程，並提高系統資源配置便利性，詳圖 3。



▲ 圖 3 NIP EI-PaaS 平台應用程式開發效益  
資料來源：資策會，2019 年

期望藉由(1)建立平台策略夥伴與產品研發團隊，與平台策略夥伴合作及累積案例，並與平台策略夥伴探索創新商業模式，最後推動技術產品化或 Spin-in、(2)經營特定垂直領域需求與解決方案，在 PCB、手工具、工具機、石化、鋼鐵等多元領域，結合領域型法人與跨領域機構，共創 DFSI(Domain- Focused System Integrator，領域專業系統整合商)或 Spin-off 等二大策略，將 NIP EI-PaaS 平台打造為我國第一個國際級自主技術開放性物聯網雲平台。

同時，提供中小企業(公有雲)及大型企業(私有雲)服務與多元應用服務，提高企業導入意願，加速我國企業數位轉型，最後以 NIP EI-PaaS 平台為核心，建立解決方案並複製擴散至其他領域，促進我國物聯網產業生態系之建立。

## 成效與價值創造

### ● 打造物聯網產業生態系，持續推動我國多元領域數位轉型

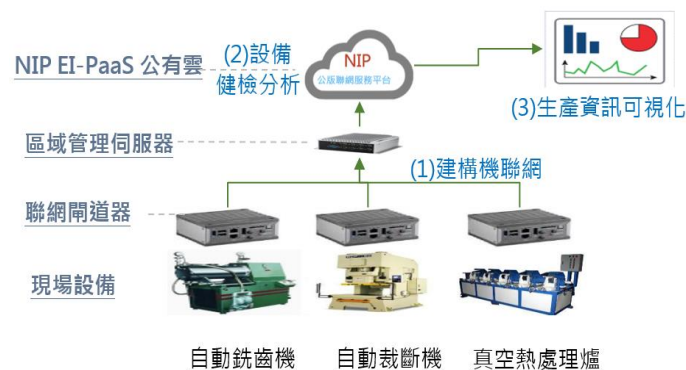
經過 2017~2018 年之平台開發、場域驗證、技轉擴散及技術商業化等歷程，以科專成果 NIP EI-PaaS 平台為基礎之物聯網雲平台，已協助近 10 家 PCB、手工具、鋼鐵、工具機等廠商完成場域驗證，並結合 8 家 DFSI 領域專業系統整合業者，導入至少 200 家國內外業者使用，另外也發展出至少 7 大領域、超過 34 項之 SaaS 應用服務，詳圖 4，也於 2019 年獲得第六屆「經濟部國家產業創新獎」。



▲ 圖 4 NIP EI-PaaS 物聯網生態系

資料來源：資策會，2019 年

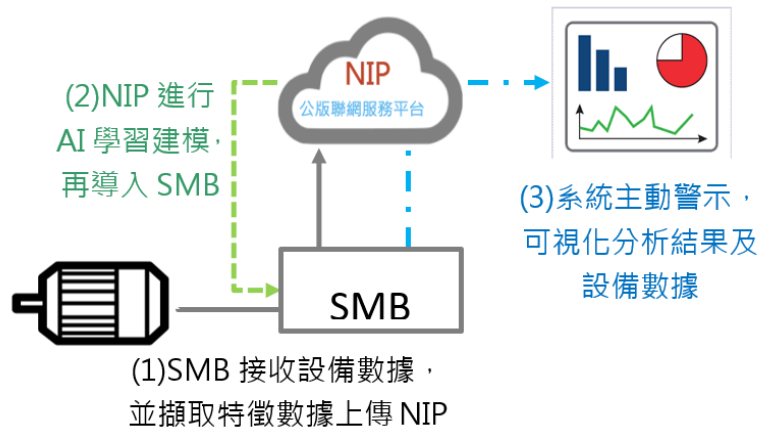
以手工具業者為例，系統完成導入後，該產線無預警停機時間減少了 50%，因此減少了 30% 的不良品重工時間，另藉由 NIP EI-PaaS 平台將生產數據即時呈現於螢幕上，也大幅提高了生產資訊透明度，導入手工具機業者流程案例，如圖 5 所示。



▲ 圖 5 NIP EI-PaaS 導入手工具產業案例流程圖

資料來源：資策會，2019 年

以鋼鐵業者為例，系統完成導入後，產線設備管理單位不隻可以即時掌握設備狀態，還可提早 30~60 分鐘預知可能異常設備而提早進行檢修，避免產線非預期異常狀態，此外也不需再安排巡檢人力，進而每年減少巡檢人力支出至少新台幣 3,000 萬元，導入鋼鐵業者流程案例，如圖 6 所示。



▲ 圖 6 NIP EI-PaaS 導入鋼鐵產業案例流程圖

資料來源：資策會，2019 年

顯示 NIP EI-PaaS 平台不隻可以幫助我國業者獲得提高企業淨利率、增進生產力、縮短生產週期、降低成本等數位轉型效益，迄今已帶動產業投資達新台幣 20 億元以上，也確實是一個支持快速開發與部署物聯網應用之物聯網雲平台，而以 NIP EI-PaaS 平台為核心之開放式創新物聯網生態系儼然已現基本雛形。

NIP EI-PaaS 平台是智慧製造生態系統的骨幹，也是物聯網數位轉型的共創平台，期待我國硬體製造廠商能把硬體設備連接 NIP EI-PaaS 平台，上傳各種大量的數據，利用 NIP EI-PaaS 平台大數據的處理技術、分析模組及分析能力，提供基於自家硬體產品的創新服務，促成我國硬體製造業服務化；另外也希望協助硬體製造廠商和資服業者合作共創，轉型升級為智慧應用的營運服務商，進而幫助我國產業加速推動數位轉型步伐。

未來資策會將持續精進研發「EI-Stack 雲霧協作平台」，提供更適合我國中小企業之物聯網雲平台，持續協助我國多元領域數位轉型，另外將與更多領域型法人(如金屬中心、精密機械中心等)及系統整合業者合作，加速平台應用擴散，也將持續深化 NIP EI-PaaS 平台強化研發，並結合產官學研能量，將 NIP EI-PaaS 平台打造成我國真正的國際級物聯網雲平台，期許未來 5 年內可以達到共創 70 家以上 DFSI 業者、60 項以上 SaaS 應用服務、累積至少 500 家企業用戶，全球市場可涵蓋亞洲、歐美及東協等新興市場之發展目標。

## 成功關鍵

- 找到合作夥伴，加上政府支持，共同為產業生態系努力