

工業技術研究院

Industrial Technology
Research Institute

以物聯網晶片化整合服務 協助新創發展・加速產業轉型



融合服務
找技術服務



寶庫累積
找應用方案



場域養成
找驗證場域

大綱

- 半導體產業現況
- 政府施政重點
- 物聯網晶片化整合服務中心介紹
- 台灣物聯網新創生態體系與新創製造聯盟
- 物聯網晶片化整合服務中心
- 結論

半導體市場成長趨緩，產業面臨 下一代典範移轉挑戰

亞洲·矽谷與智慧機械等5+2+2產業創新造就新一波半導體躍進

全球半導體市場

1

成長快速階段

2

成長趨緩階段

3

新一波
半導體躍進

典範移轉

● 亞洲·矽谷(物聯網)



- IoT
- AR/VR
- HPC
- Mobile
- ADAS
- AI

● 智慧機械

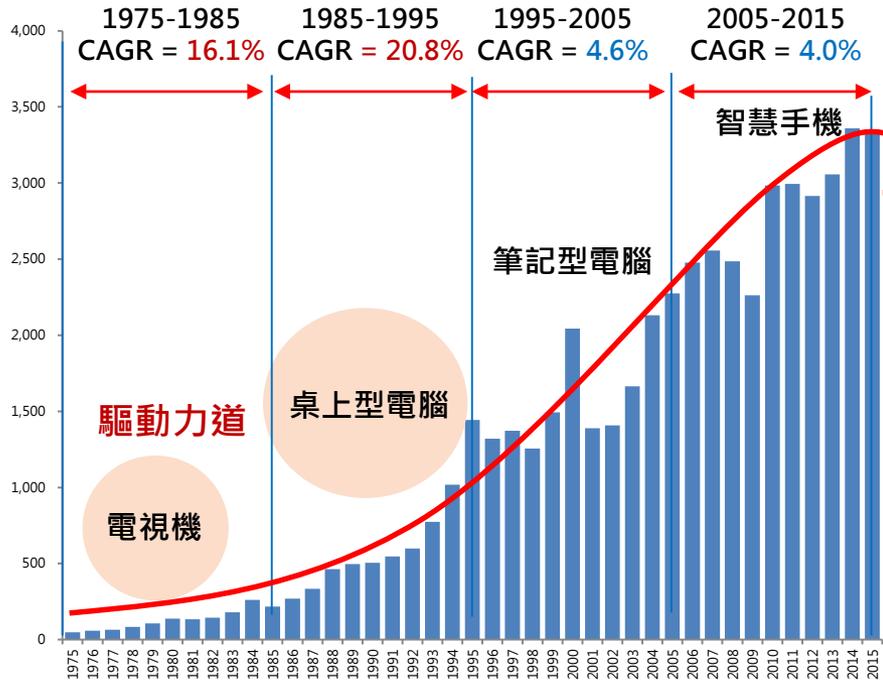


● 智慧城市



What's next?

→ 智慧系統與物聯網



- 過去40年是靠3C應用驅動半導體高速成長，常有2位數成長
- 近年隨著PC和手機飽和，半導體降為個位數低成長時代

- 張忠謀說，物聯網是「Next Big Things」，未來是一個相當美麗的世界
- 郭台銘看好物聯網應用，專注「工業4.0」打造「智慧工廠」
- 未來要靠智慧系統與物聯網應用，連結亞洲矽谷、智慧機械、智慧城市，造就新一波半導體躍進

政府施政重點

半導體是智慧系統應用中的最關鍵元件

5+2
產業創新



亞洲矽谷



綠能科技



生技醫療



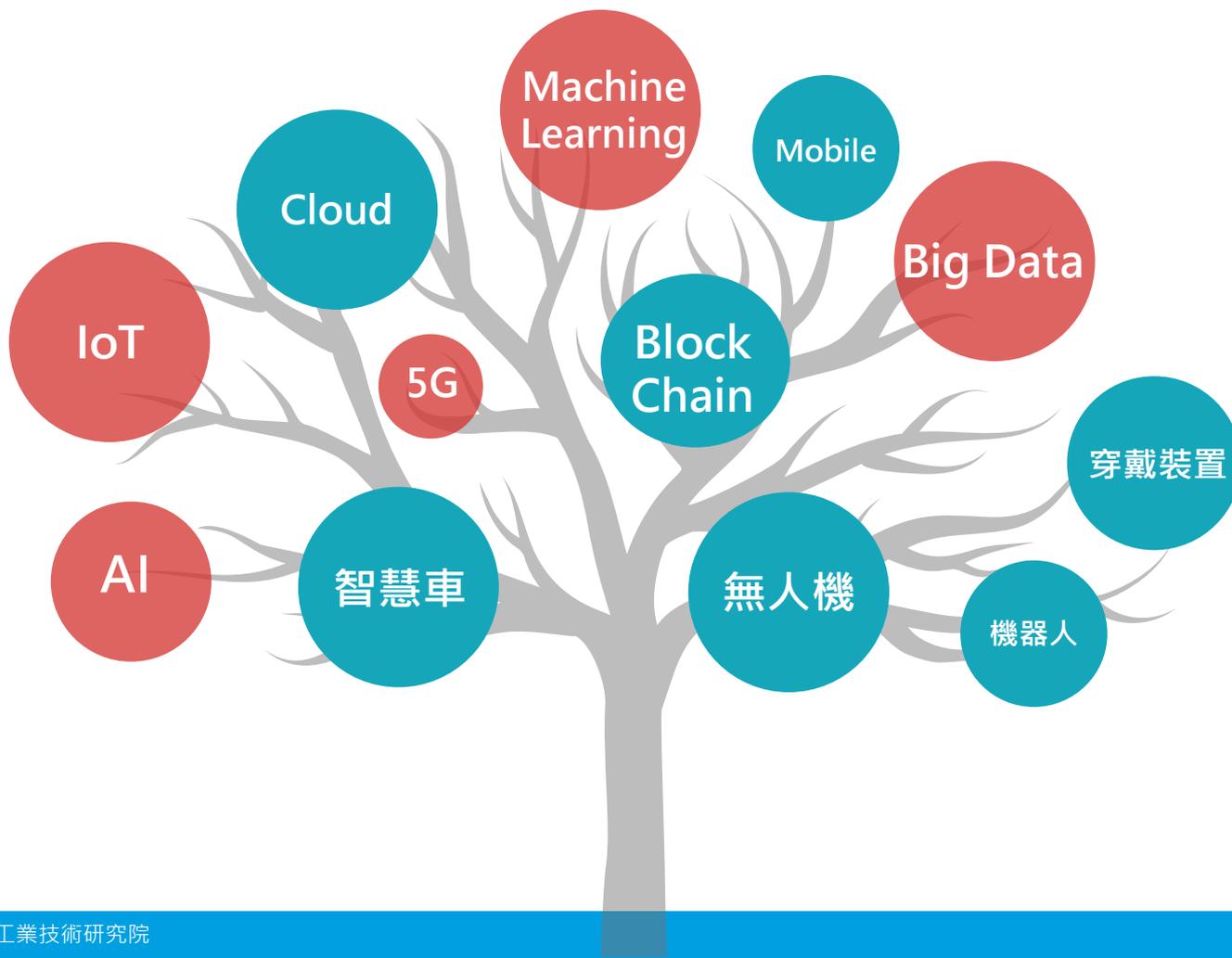
智慧機械



國防產業

新農業
循環經濟

晶片半導
體計畫



半

IC設計產業



導

晶圓代工產業



體

記憶體產業



產

IC封測產業



業

智造
基地

From maker to product
實現可試量產的智慧系統

推動發展智能驅控、車電、智慧健康、
數位化製造等相關應用

Link Startup to Market
提供可優化產品的技術與場域支援

次系統
平台



產業升級
創新平台
輔導計畫

以研發主題方式
補足國內產學缺口

產學研
工程人才
實務能力
發展基地

奠定在學學生未來進入
業界之實作經驗

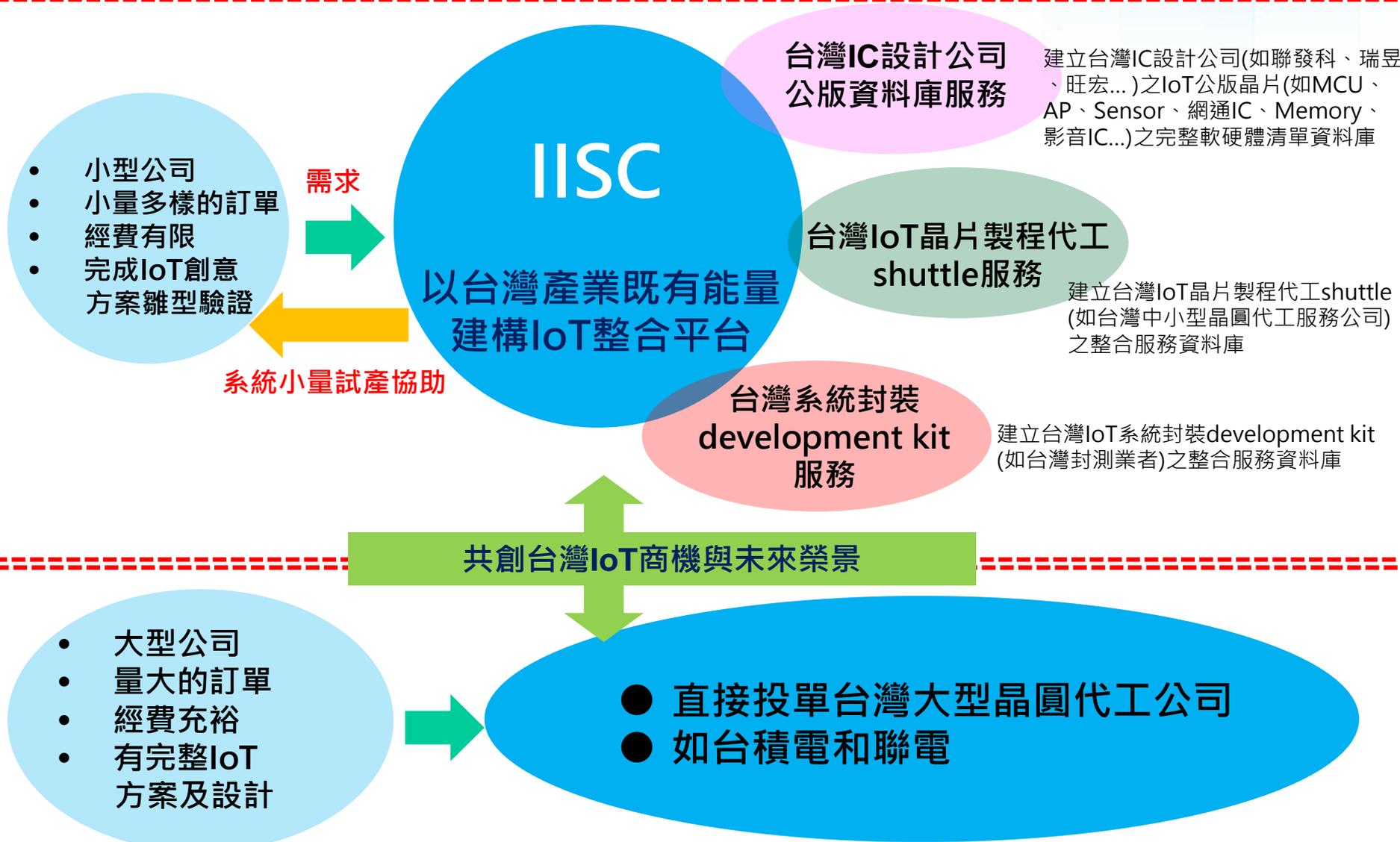
晶片設計
與半導體
前瞻科技

建立產業關鍵技術

物聯網晶片化整合服務中心

(IoT IC Integrated Service Center, IISC)

以技術驅動與需求導向雙引擎，帶動台灣半導體產業再一次邁進



從創意、創客到創業 (Maker to Market)

0→1

5~6

TRL

國內

學校主題研究室

育成中心

YunTech



關鍵社群

MAKERPRO



Makerspace Co-working

FUTUREWARD



M.ZONE

國外

國際加速器/國際群募平台/創投/協會/社群

INDIEGOGO

KICKSTARTER



BOLT

R/GA

ZAHN

智造基地

創意募集

創意發展階段評估

IISC開發版

IISC

Prototype to Products

商品化導入

案源開發/導入

(創新產品之量產問題、客製化需求、零組件國產化需求...)

鍊結產業/連接國際

(打造具差異化區隔的一站式IoT硬體製造服務整合平台)

融合服務

場域驗證

專業技術諮詢
與硬體製造
加速商品化實踐

場域實證
功能驗證
(產品優化)

寶庫累積

提供最適客製化之商品設計
提供台灣晶片與IP寶庫
(加速新產品雛型驗證速度)

MP

次系統平台

可量產的「次系統」產品

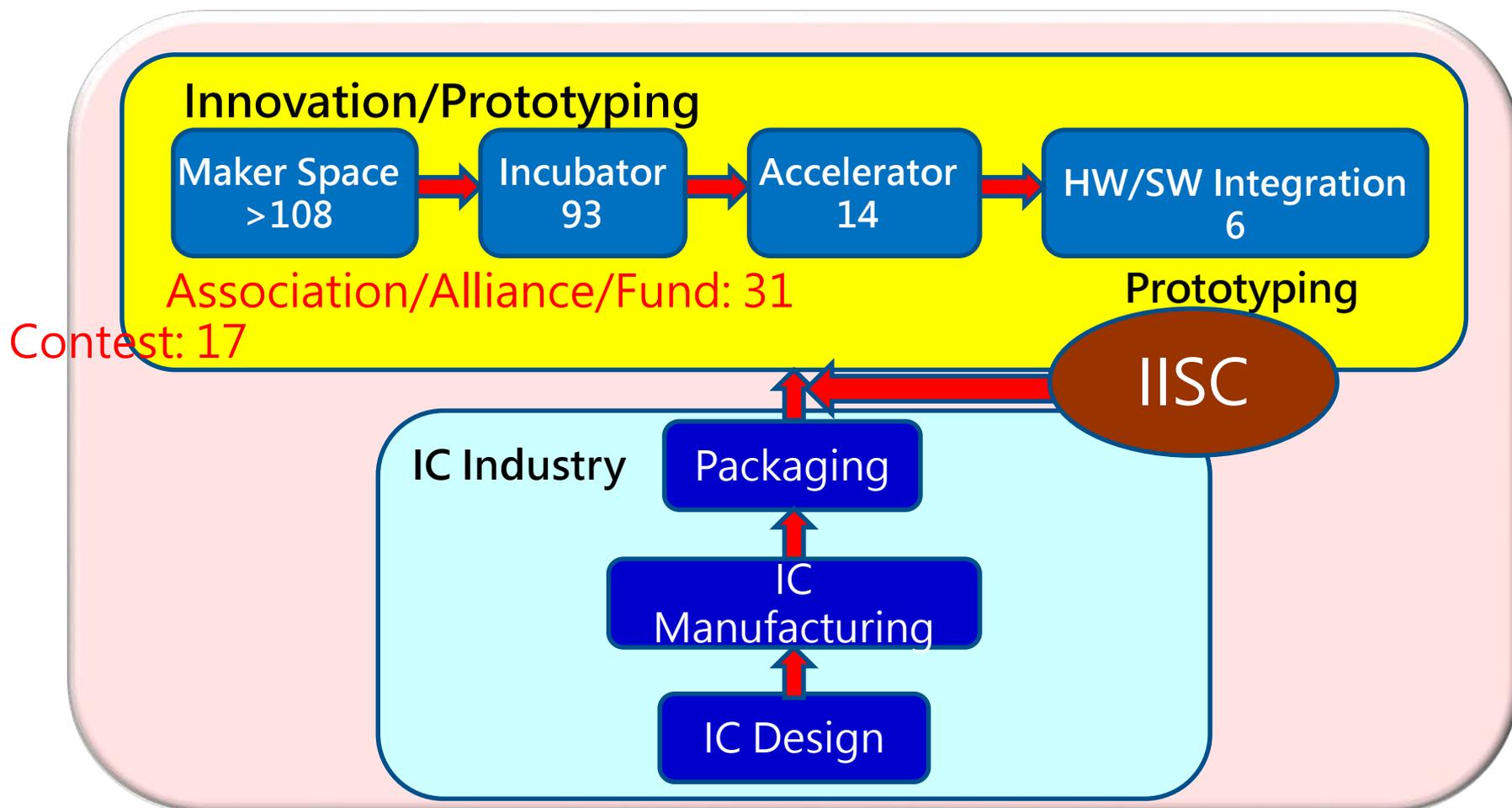
模組

子系統

次系統

台灣物聯網新創生態體系

- IoT市場破碎化，加上新創業者量少樣多的特性相乘之下，IoT硬體新創是一個看的到，卻不一定吃的到的市場。形成需求者找不到製造服務商，製造服務商找不到好客源的惡性循環。
- 需要新創製造聯盟來串接前端案源與後端ICT製造資源，並透過政府計劃之導入，完整的從原件到系統端，以台灣厚實ICT能量協助新創以一站式服務來達成創意商品化。



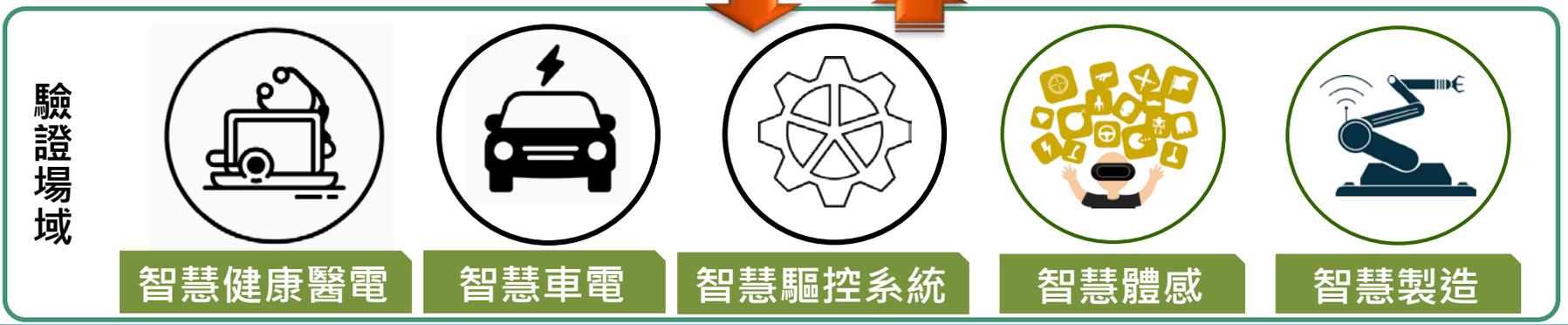
臺灣新創製造群聚-IISC Embedded

新創公司 & 產品

毅晁、宇心生醫、適着三維、雲海先進、寬緯科技、精聯電子、愛微科、怪欣、台醫光電智聯運動、肯尼拓、思靈客、積毅、酷鳩、立創、捷螺、聯騏、翔宇、泰國NECTEC、晶鈺、世創生技、義春華、信邦電子、禾碩、綠銀科技、美新華、追風、酷手、樂醫生技晶心、明順詰、喬奇、鴻讚、程捷、翔安生醫、佐臻、天來智慧、互動創新、華碼數位、致新、生捷、廣積、先進車系統.....



新創製造群聚



服務類別



技術服務

整合國內產學研既有之核心技術與相關創新能量，協助新創/中小型公司
加速實踐產品商品化

技術諮詢服務

- 觸控面板、電源管理、
電路設計、天線優化
- 多功能整合之軟/硬/韌體
介面整合驗證
- 軟性載板技術
- SiP, System in Package
系統級封裝技術
- Shuttle Service

台灣晶片方案

- 提供五大類台灣晶片
資訊：電源管理、低
功耗通訊、微控制器、
記憶體、感測器
- 提供客製化應用設計
服務
- 矽智財(SIP, Silicon
IP)資源整合

鏈結整合供應鏈

- EMS廠商
- 軟硬體廠商
- SI廠商
- IC設計公司
- IC製造公司
- 半導體封裝公司



產品驗證

幫產品與營運商找到訂單/商業模式/系統服務輸出



聚焦物聯網
應用主題

選定代表性場域，
測試驗證與優化
應用解決方案

創新營運商業模式

逐步擴展至其他
區域或海外市場

建場域、試驗證

- 建置智慧應用科技創新實證開放場域，導引晶片物聯產品實證試煉
- 引領創新產品對接合作場域營運商，打造新營運模式

蒐數據、找問題

- 蒐集創新產品驗證數據，協助快速通過安全性及功能性等項目
- 提供新創產業市場與商品化分析，建立市場定位

創加值、攻市場

- 輔導創新產品功能加值服務，突破進入商用市場應用之瓶頸，提升價值
- 帶領創新產品國內外宣傳，創造市場機會

結論

- 半導體市場成長趨緩，產業面臨下一世代典範移轉挑戰，而IoT正是大家看好的產業發展趨勢
- IoT市場破碎，加上新創廠商之商品量少樣多，需要政府暨聯盟力量來串接台灣既有的半導體暨ICT能量協助新創
- 對於資源少的新創公司及眾多的新創平台，需要新創製造聯盟一站式的服務以滿足需求
- IISC是IoT商品化樞紐。由IISC統合相關資訊及資源，讓上游找到應用出海口，下游找到產業支援。
- 以IISC計畫成功協助新創公司成功商品化，打開應用出海口，帶動上游IC的產業轉型。



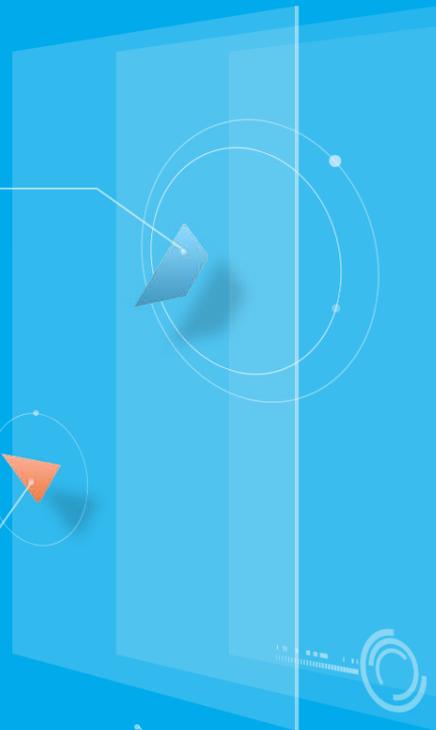
工業技術研究院

Industrial Technology
Research Institute

物聯網晶片化整合服務中心

IOT INTEGRATED SERVICE CENTER

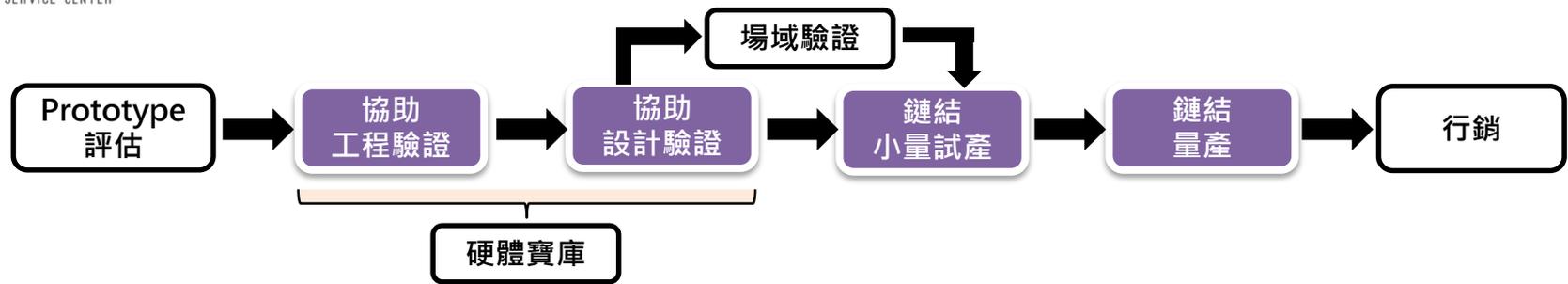
專題演講-融合服務



© 2014 Industrial Technology Research Institute. All rights reserved. This document is confidential and its contents should not be disclosed to third parties without the prior written consent of Industrial Technology Research Institute.

© 2014 Industrial Technology Research Institute. All rights reserved. This document is confidential and its contents should not be disclosed to third parties without the prior written consent of Industrial Technology Research Institute.

物聯網晶片化整合服務(IISC)

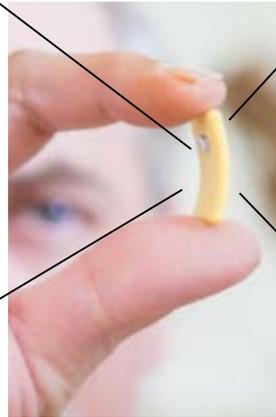
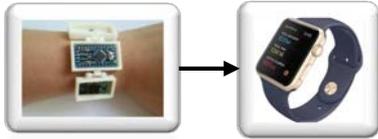


融合服務簡介

創新產品商品化

提供硬體規格、模組優化、軟硬整合供應鏈鏈結、商品化設計等一站式技術諮詢服務

提高製造可靠度、產品高值(質)化/創新性、功能多樣化/客製化



電路SiP封裝服務

SiP, System in Package (系統封裝)

多個晶片，或一個晶片加上被動元件、電容、電阻、連接器、天線等任一元件封裝在同一個封裝模組

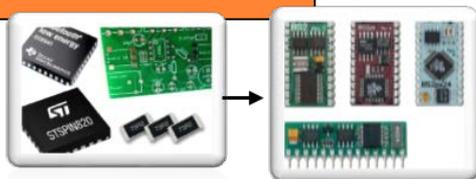
縮小面積、降低厚度、功能整合模組、提升性能



多功能整合技術諮詢服務

提供與協助將不同功能之晶片整合在同一開發板上並完成韌體與硬體的功能驗證

減少開發產品時間與成本，快速完成功能驗證



圖片來源：
<http://crowdwatch.tw/projects/738>

軟性載板技術諮詢服務

- 硬體規格、元件特性模擬量測
- 晶片感測元件系統整合
- 客製晶片評估與設計協助
- 軟性/軟硬載板廠鏈結或製作

電路設計與特性優化、光機電模組整合、特殊軟硬板模組開發



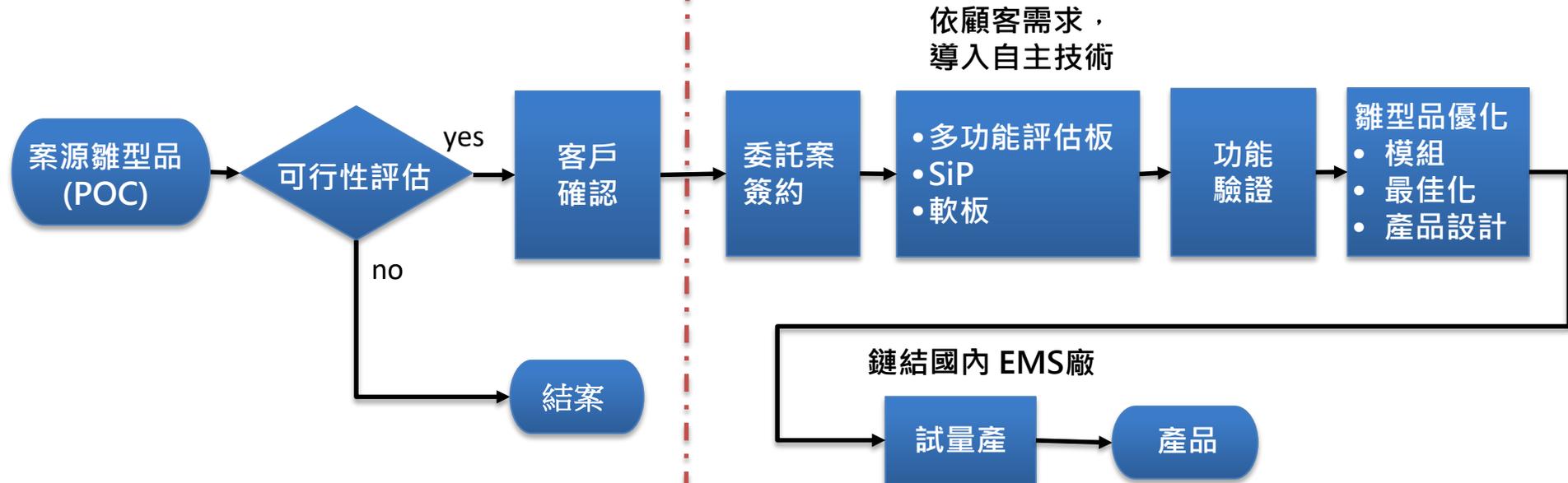
融合服務流程圖

Phase I : 可行性評估

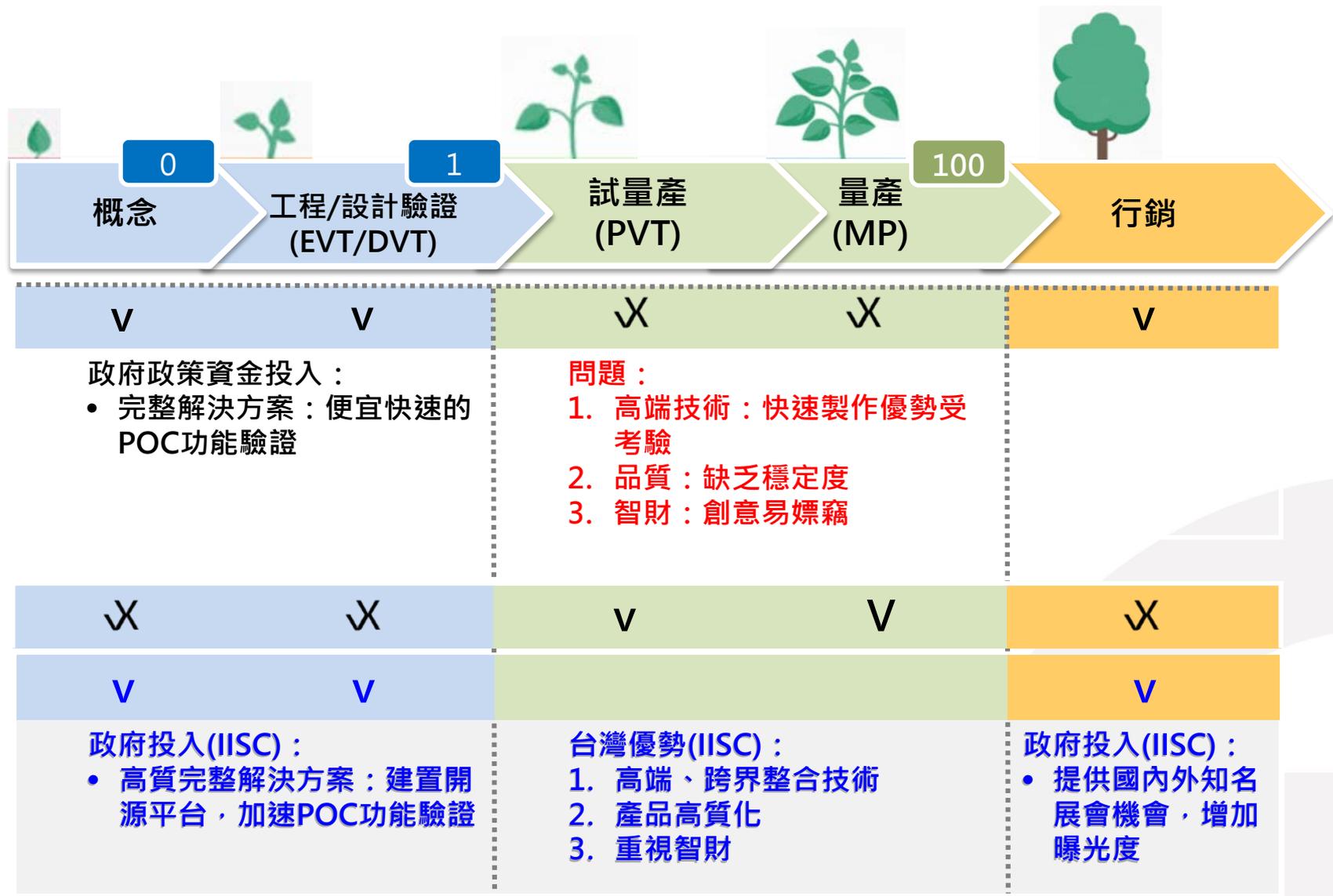
- Step 1. 市場評估
- Step 2. 技術需求評估
- Step 3. 分工協調
- Step 4. 報價
- Step 5. 客戶確認及立案

Phase II : 商品化流程

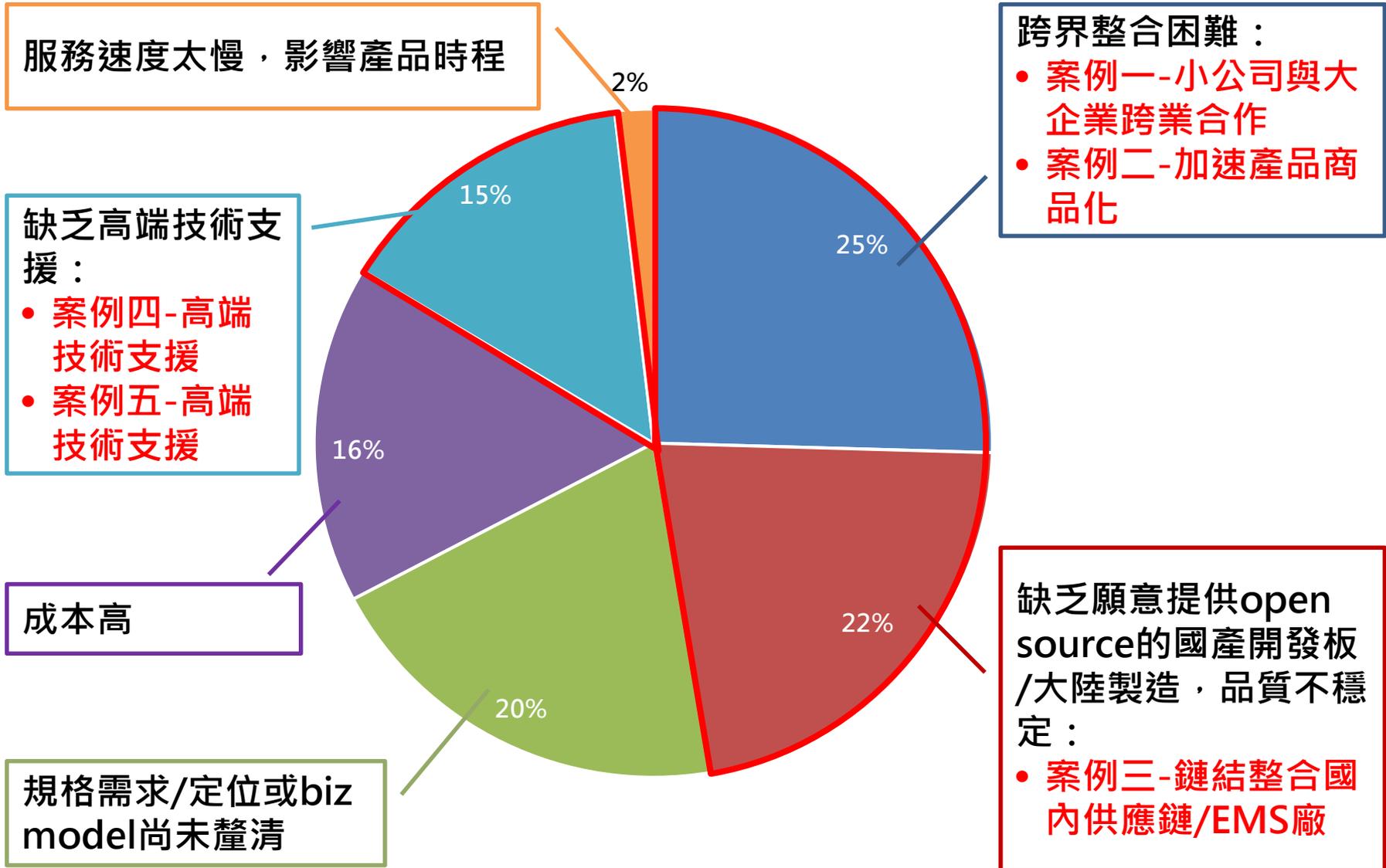
1. 提供整合商品化服務
2. 提供技術整合資源
3. 提供shuttle service support and Turnkey solution



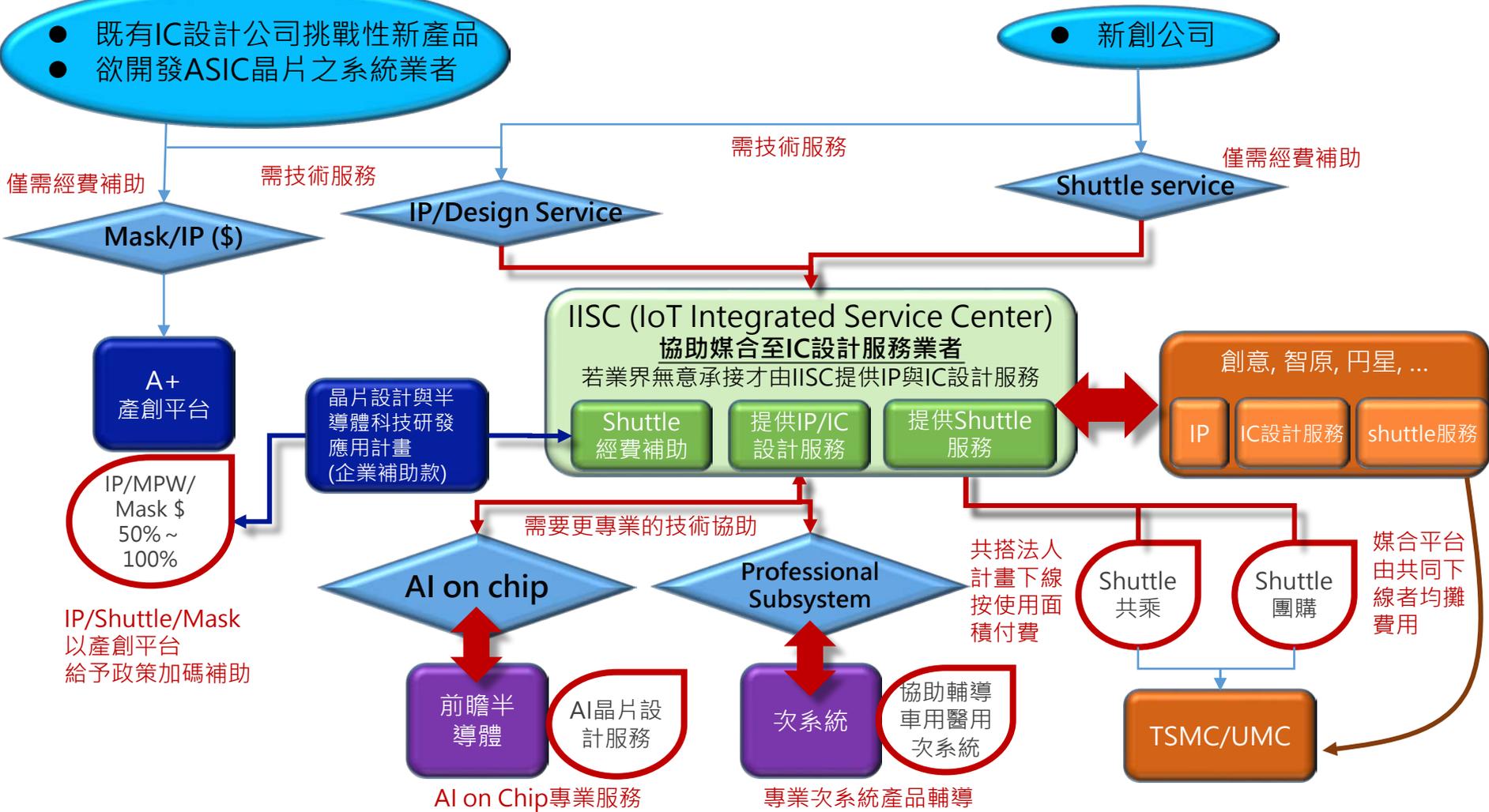
台灣vs.大陸深圳推動模式的差異化



供應鏈廠商/案源所遇問題



晶片一站式服務



物聯網晶片化整合服務中心(IISC)提供IC設計光罩政策加碼補助
 亦輔以新創公司Shuttle service服務，提升台灣新創公司及中小型IC設計業之競爭力
 更進一步落實AI on chip之能力



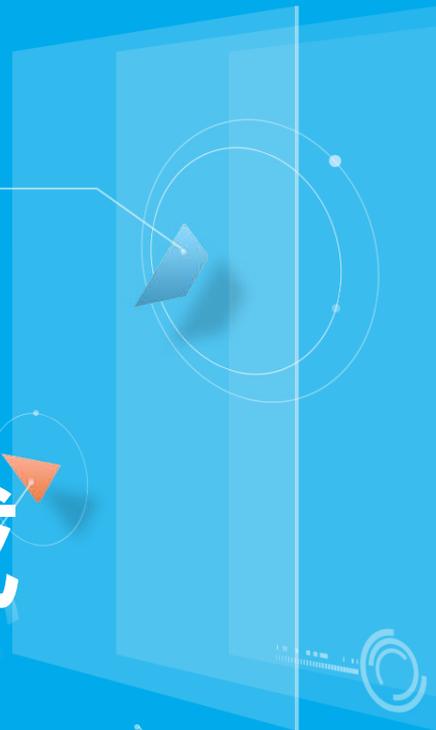
工業技術研究院

Industrial Technology
Research Institute

物聯網晶片化整合服務中心

IOT INTEGRATED SERVICE CENTER

專題演講-場域養成



服務內容

■ 創新產品面臨的問題

缺少與具規模實證場域對接能量，
無法測試產品應用

■ 場域面臨的困境

缺乏引進創新產品之鏈結管道

■ 產品輸出面臨的挑戰

產品輸出面臨創新商模的挑戰



Material
發掘優質
創新產品



Mapping
供需對接與
合作洽談



Migrating
協助產品移轉
至場域實證



Matching
輔導創新產品
功能加值服務



Market
推動市場輸出

場域試煉驗證測試

- 導引晶片物聯產品投入創新試煉驗證商模
- 協助創新產品實證試煉，快速通過安全性及功能性等項目驗證

創新試煉場域建置

- 媒合實證場域與創新產品
- 推動建置智慧應用科技創新實證場域，引領產品與場域營運商對接合作

創新產品加值服務

- 輔導創新產品進行功能加值服務 (產品技術加值、文化美學加值、用戶體驗價值、市場行銷加值)
- 提升產品價值與建立市場定位

預期效益

- 結合系統服務業者，建置智慧實證場域，共創嶄新營運商模
- 鏈結創新試煉場域，優化應用解決方案，貼近商業應用，推動市場輸出
- 擴大國產晶片發展IoT應用，加速接軌商業出海口，促進投資並提升產值



創新產品貼近符合
市場需求之產品

營運商找對接硬體
合作夥伴，創造嶄
新營運模式



帶動雙方市場輸出

智慧實證場域-內部測試場域

內部測試場域-將包含全域共同討論區、IoT數據模擬區、2D鳥瞰策略區、3D/4D情境模擬與驗證等部分，提供完整的產品功能驗證與情境模擬，此內部場域將作為創新應用產品進入場域試煉前之驗證平台：

4D模擬

- 智慧居家照護
- 智慧辦公室照護
- 智慧病房
- 智慧養殖
- 智慧運動



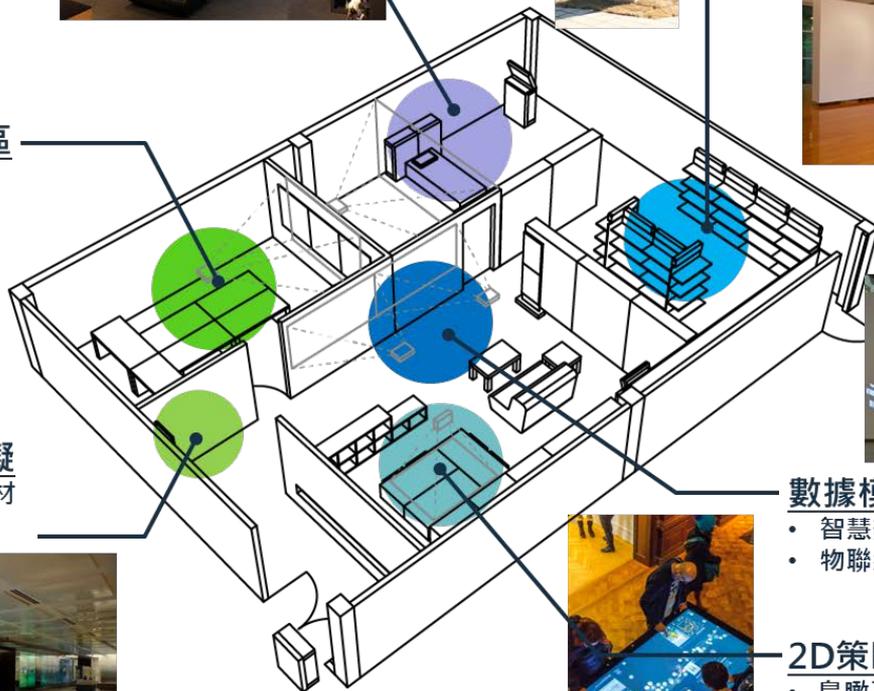
場域模擬

- 智慧貨架技術驗證



共同討論區

- 小型工作坊
- 會議室



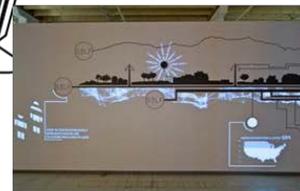
4D看板模擬

- 智慧健身器材
- 智慧運動



數據模擬

- 智慧辦公室照護
- 物聯網定位

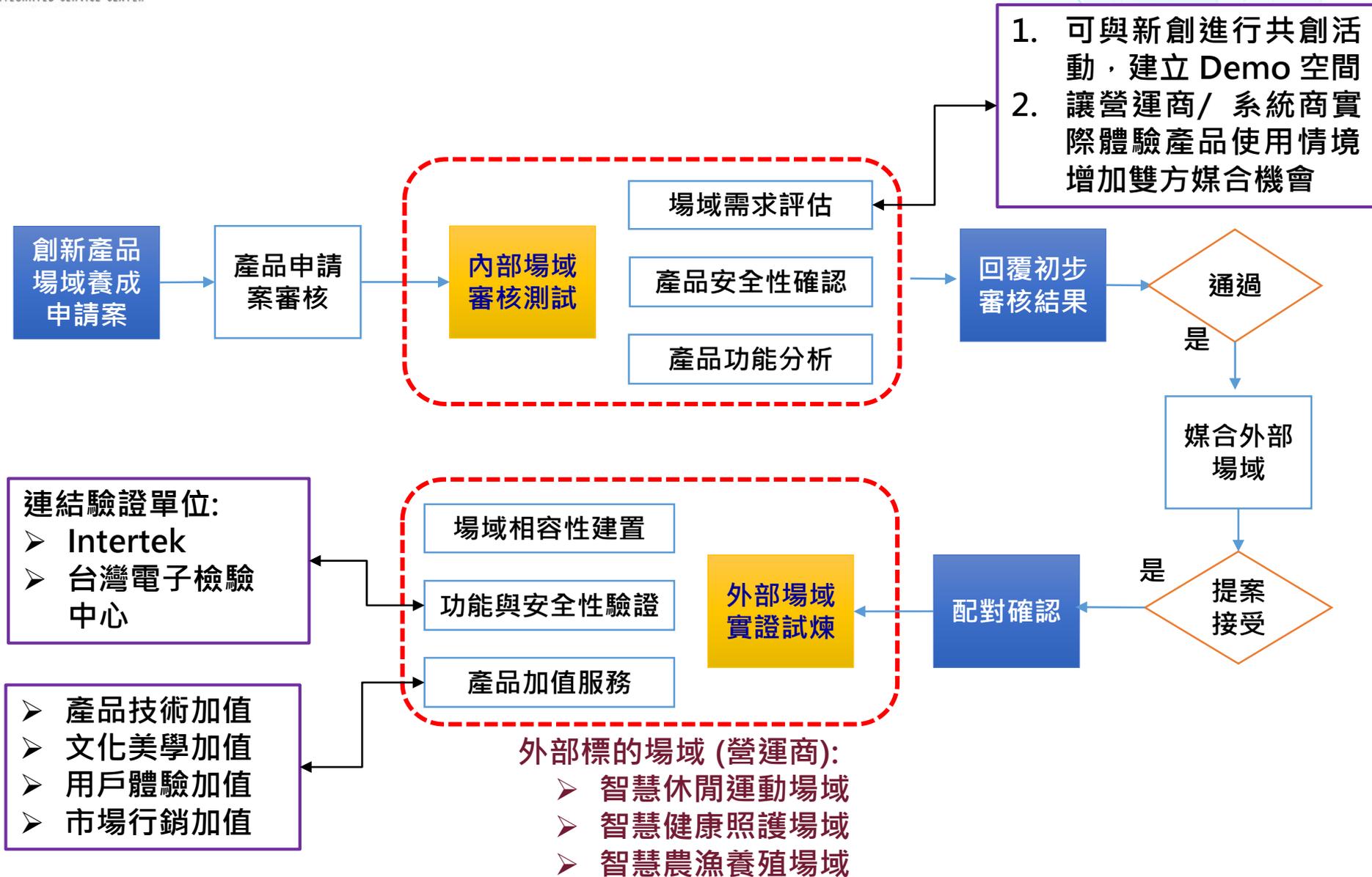


2D策略區

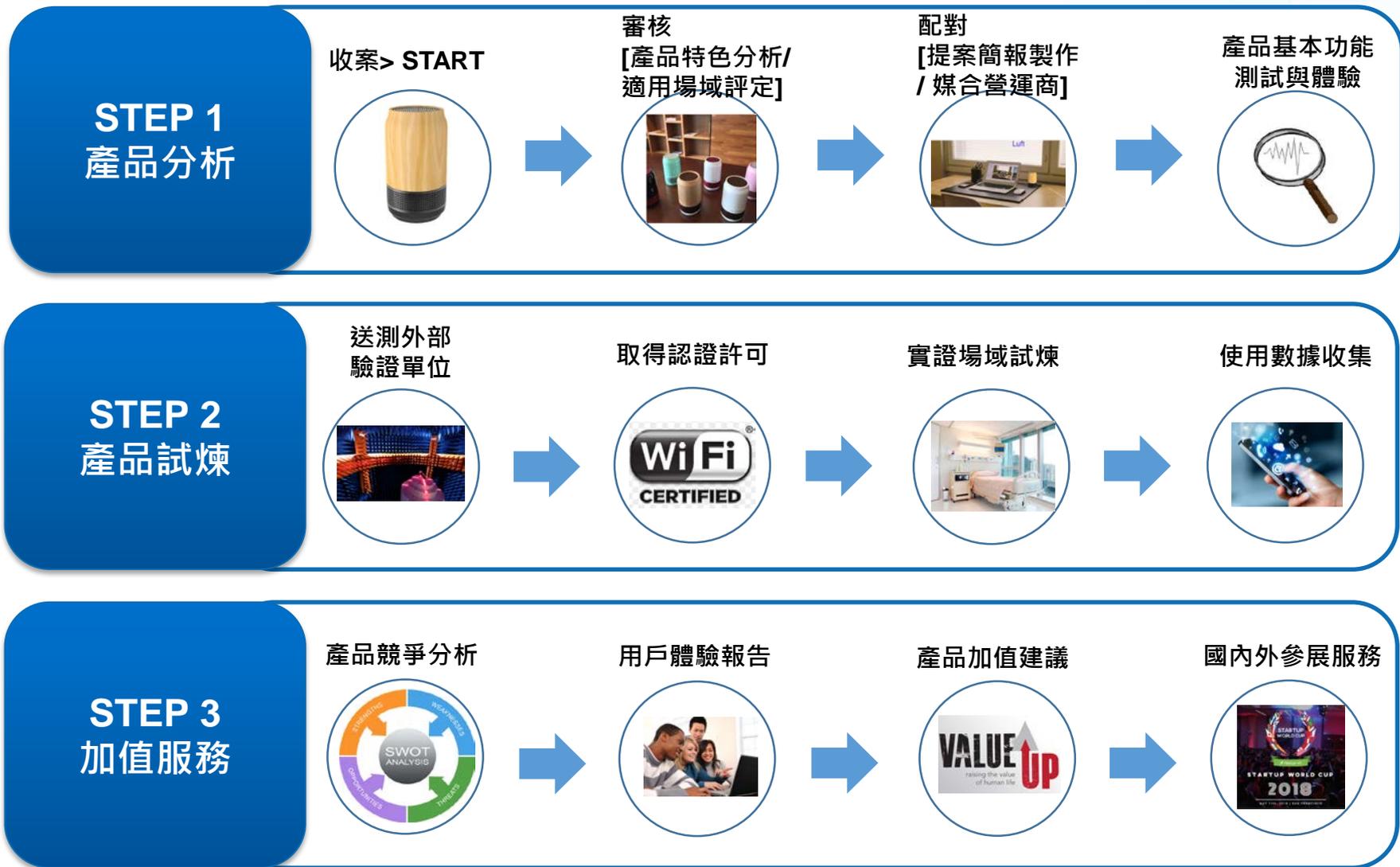
- 鳥瞰互動全場域地圖
- 樂高微型場景



內部測試 vs. 外部試煉



服務流程





工業技術研究院

Industrial Technology
Research Institute

物聯網晶片化整合服務中心
IOT INTEGRATED SERVICE CENTER

台灣寶庫 創新產品上市的動力火車



為什麼喜歡選TI的方案？

- 完整的方案
- 充足的軟體函式庫
- 豐富的參考設計
- 廣泛的生態系統



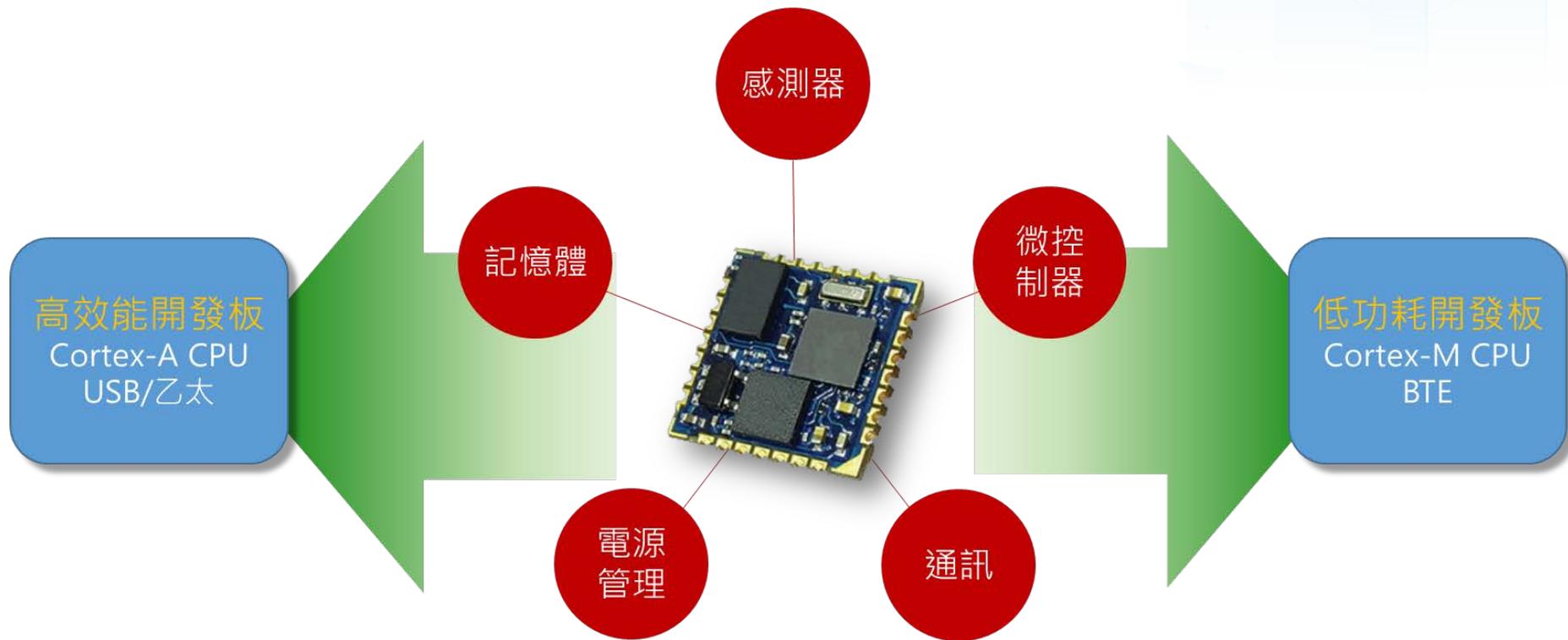
TEXAS INSTRUMENTS



TI Designs



嵌入式物聯網的基本樂高組



IoT五大類開發板

從雛型變成產品



台灣寶庫的服務流程

- 我們傾聽
- 客製化您的需求
- 我們提供開源參考設計
- 多樣的共用模組
- 從開發平台開始

