

# 工業技術研究院

Industrial Technology  
Research Institute

## 物聯網晶片化整合服務

IISC- IoT IC Integrated Service Center



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

# 半導體市場成長趨緩，產業面臨挑戰

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

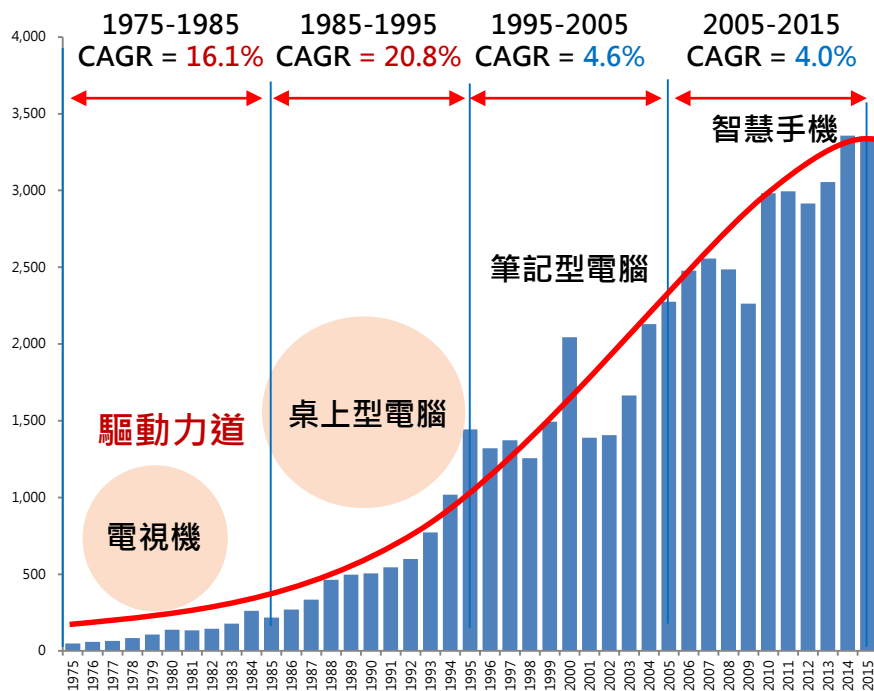
## 全球半導體市場

1

成長快速階段

2

成長趨緩階段



- 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

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?

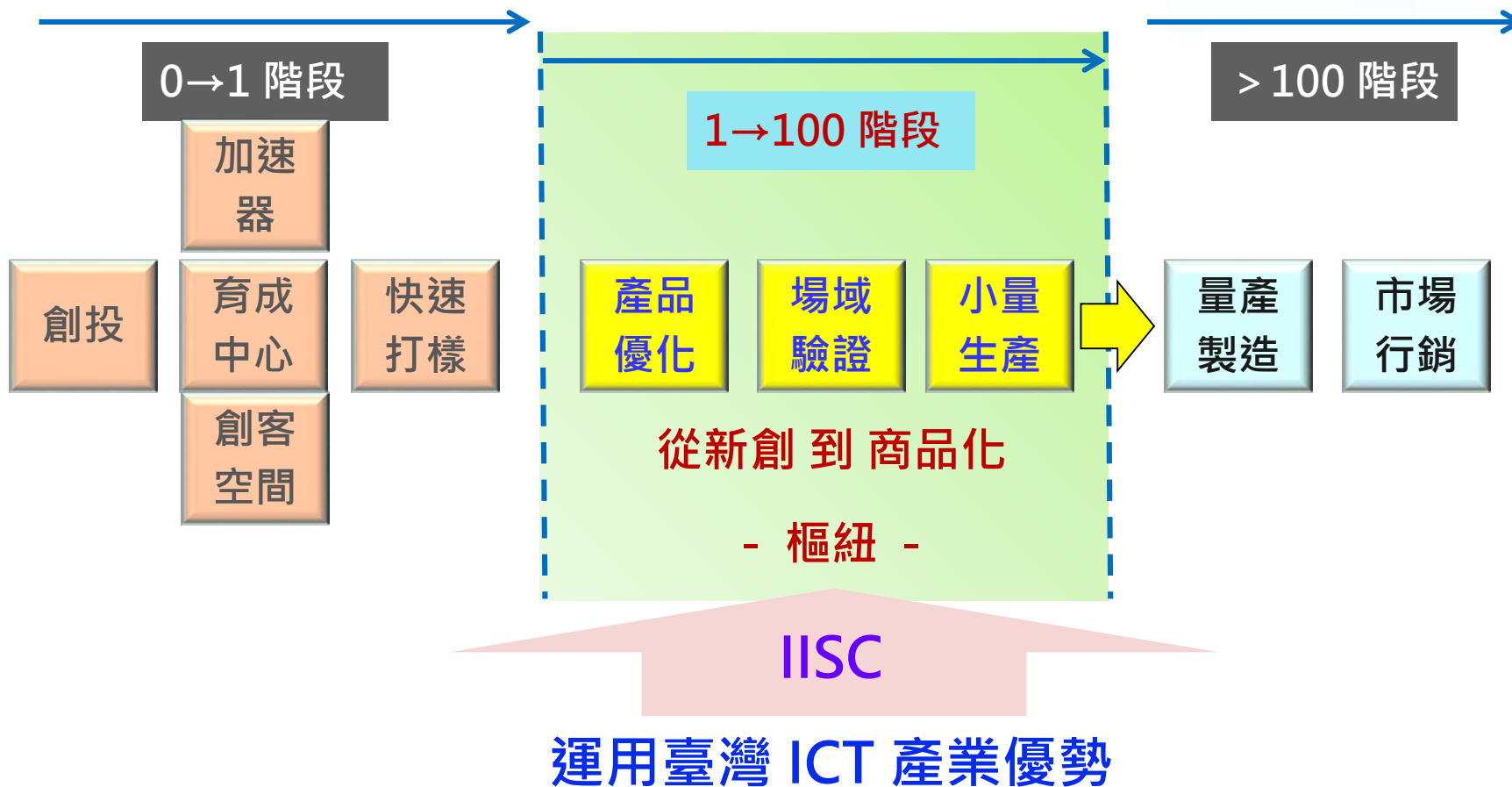
→ 智慧系統與物聯網

- 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

# 新創廠商四大需求資源區塊鏈



# IISC 於 IoT 新創鏈中的服務定位



強化成為從新創到商品化階段中的關鍵樞紐

# 臺灣 IoT 製造技術鏈的優勢

製造鏈



Component Level

PCB Level

Circuit design Level

System Level

Chip Level

Tech. Level

EMS

晶圓代工臺灣全球第一

IC 封測臺灣全球第一

IC設計全球第二

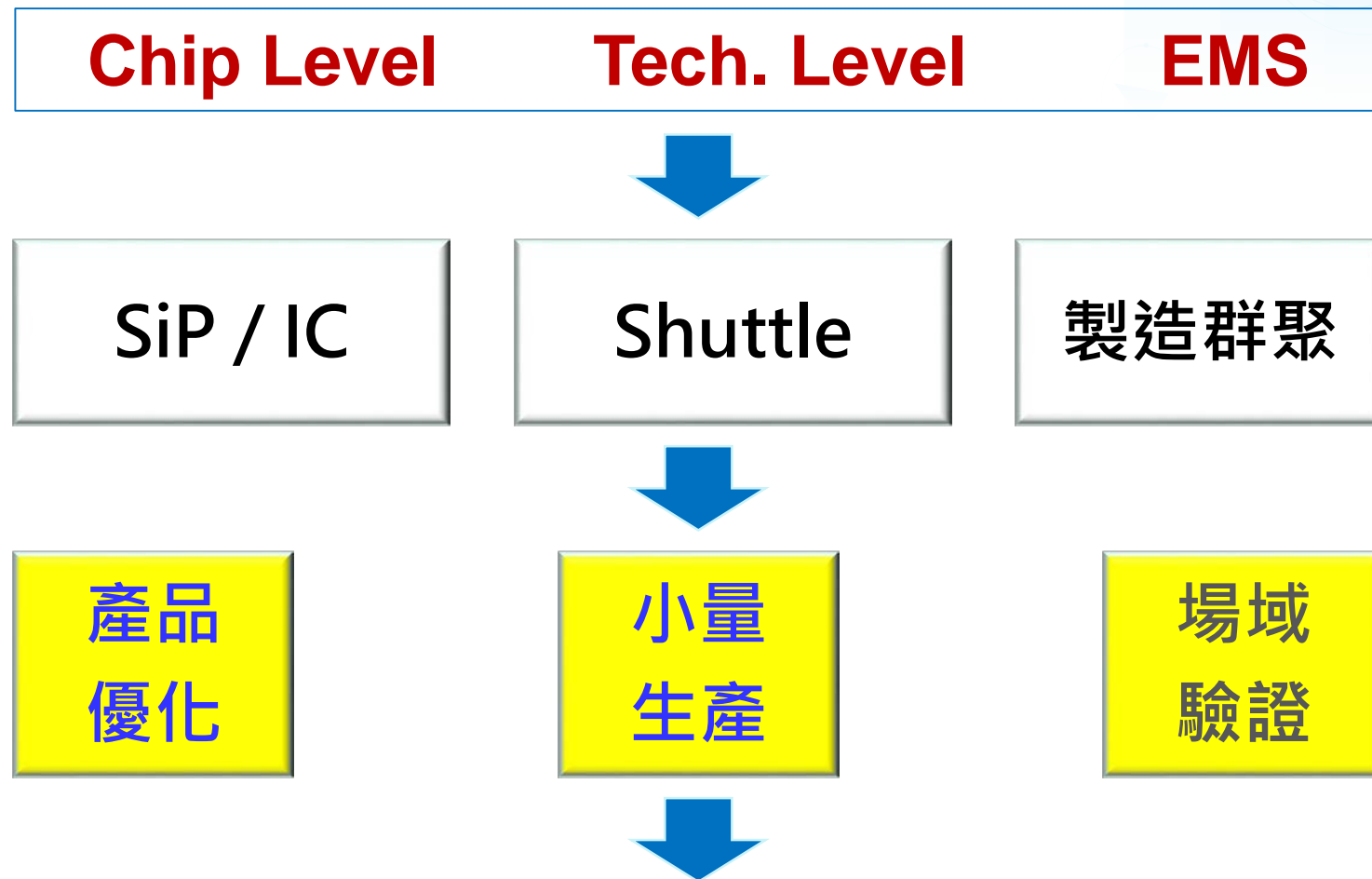
記憶體全球第四

工研院

光資通訊半導體&系統

全球前10大EMS廠臺灣4

# 發揮核心優勢打造新創硬體服務平台



**IISC - 提供一站式 IoT 硬體製造與驗證服務**

# 服務類別 服務對象



新創公司 / 中小型企業 / IoT 相關產品 / 已有雛形品

# 硬體設計與製造服務

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





# 服務案例

- 客戶電源規格：雙輸出 3.6V/600mA-NB-IoT；3.3V/100mA-MCU
- 提供寶庫元件(致新 G9141) 作為電源管理參考線路。透過IISC，溝通原廠 / 模組供應商 / 終端客戶等多方意見後，確認實際需求規格 (3.3V/600mA)，將原雙晶片電源設計優化為單一國產元件實現。
- 成本降低至少50%、佔板面積減少50%

## 融合服務角色

- 硬體電路重新設計、PCB re-layout

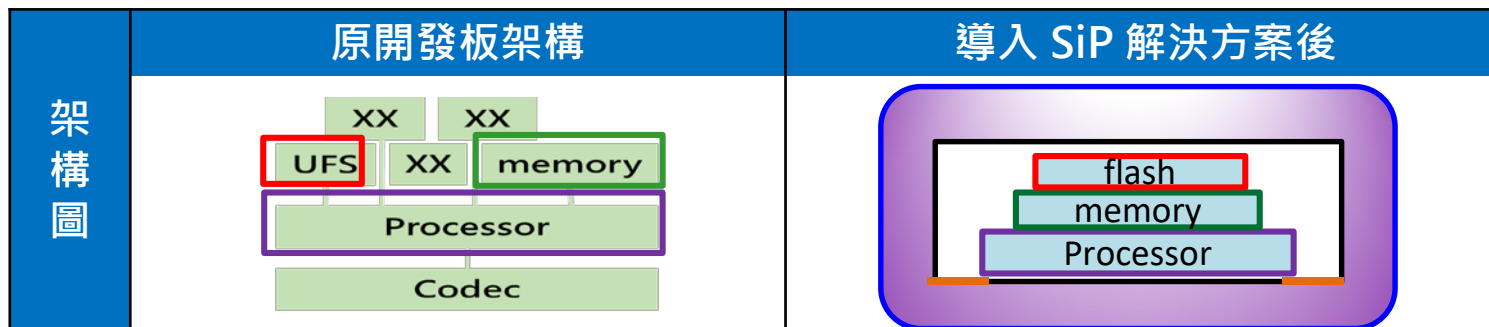
## 寶庫累積角色

- 提供國產穩壓IC-致新G9141解決方案

## 供應鏈(製造群聚)

- PCB製作、備料、打件

- 客戶需求：無線模組整合微型化，需以SiP進行面積縮小



# 場域驗證

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

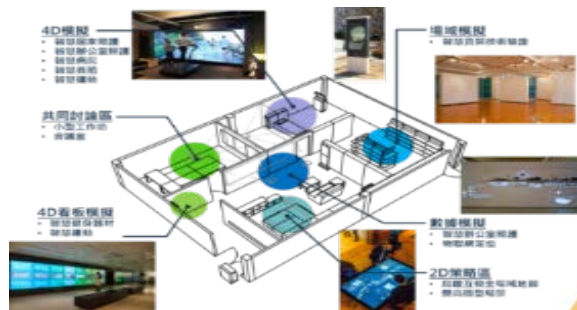
- 輔導創新產品功能加值服務，突破進入商用市場應用之瓶頸，提升價值
- 帶領創新產品國內外宣傳，創造市場機會

# IISC - FY107智慧實證場域

## 內部驗證場域

實施場地

工業技術研究院  
Industrial Technology  
Research Institute



智慧運動休閒  
實證場域

智慧健康照護  
實證場域

智慧養殖  
實證場域

## 智慧養殖實證場域

實施場地

營運/系統商

凱亞養殖場

凱亞  
良品

寬緯

可驗證產品

- 智慧點苗機
- 水下光學傳感器
- 影像辨識系統
- 智慧水質監測裝置
- 遠端餵養監測系統

## 智慧運動休閒實證場域

實施場地

營運/系統商

中原體育園區

喬奇

可驗證產品

- 運動/健康體適能監測與分析
- 健身照護感測與回饋裝置
- 體感影像互動感應器與控制

## 智慧健康照護實證場域

實施場地

營運/系統商

華岡集團總部

華岡  
保全

天來

可驗證產品

- 光觸媒殺菌
- 空氣品質偵測
- 煙霧偵測
- 生心理偵測
- 睡眠監測
- 人員定位



## 商品化導入

### • 建立新創製造群聚

- 與產業界製造鏈結，提供完整硬體製造服務的一站式平台。

### • 整合法人資源

- 鏈結IEK提供產業分析
- 強化與智造基地合作機制，快速導入且具價值的案源



## 融合服務

### • Shuttle Service支援

- IC設計製造
- 協詢產創平台提供光罩補助
- 封裝製造IC

### • 加速商品化實踐

- 完善少量多樣服務，補足技術缺口，建構快速整合平台。



## 場域養成

### • 服務產品實證試煉

- 提供測試驗證與優化應用解決方案服務，加速創新產品貼近市場應用

### • 建構創新營運服務商模

- isport平台
- 健康管理預警平台
- 智慧養殖管理平台



## 寶庫累積

### • 提供台灣晶片應用方案

- 分享電路實作經驗
- 提供設計改良建議
- 推薦進口替代方案

### • 矽智財盤點

- 微控制器
- 記憶體
- 周邊
- 類比IP
- 超低電壓