

2015年行政院 生產力4.0科技發展策略會議

【議題一】

生產力4.0產業與技術發展策略

經濟部

【子題一】 製造業生產力推動策略

主辦單位 經濟部工業局

【子題二】 商業服務生產力推動策略

主辦單位 經濟部商業局

【子題三】 農業生產力推動策略

主辦單位 農委會科技處

【子題四】 生產力4.0核心技術研發策略

主辦單位 經濟部技術處

協辦單位 科技部前瞻司、農委會科技處



PRO4.0
DUCTIVITY
行政院科技會報



生產力4.0 科技發展策略會議

議題一：生產力4.0產業與技術發展策略

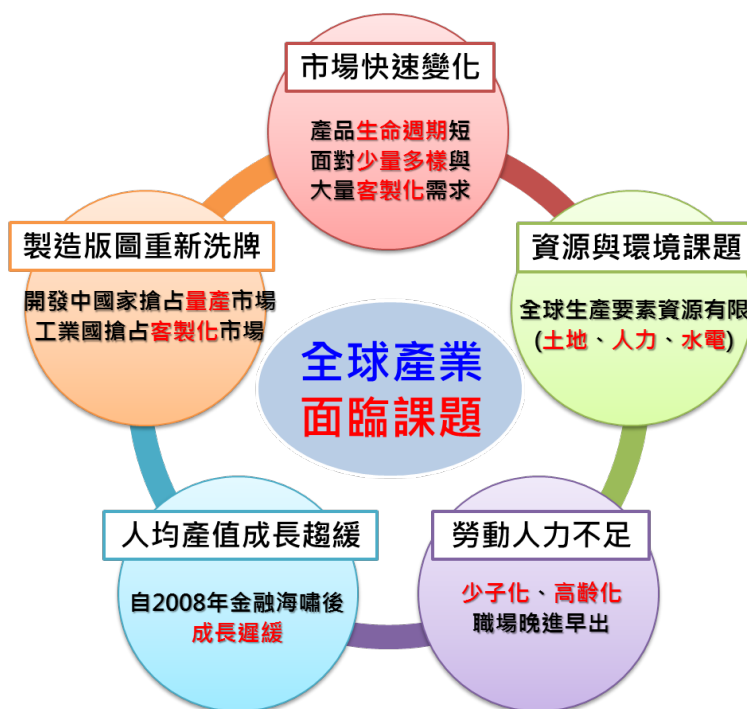
引言報告

報告人：經濟部沈榮津次長

中華民國104年6月4日



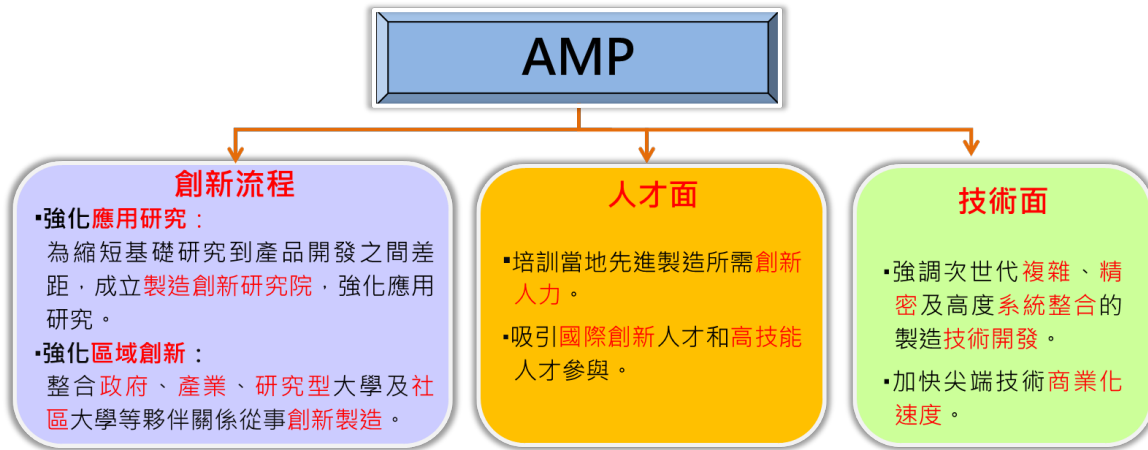
一、全球產業面臨課題



■ 全球產業面臨上述課題，德國與美國等相繼推出振興產業策略因應。

(一)美國「AMP計畫」

進行**先進製造**研發，吸引**製造業回流**，重新取得國際**製造競爭力**領先地位。



■ 美國**研發能力**強，由於**委外生產**，**生產與服務銜接**產生**落差**，**無法快速回應消費端需求**。

(二)德國「工業4.0計畫」

以**隱形冠軍**為基礎、**網宇實體系統**為核心，建構「**智慧工廠**」，維持**全球製造**領先**優勢**。



■ 德國**產品**強調**高階製造**，惟**延伸服務**價值仍有**落差**，另面臨**人口老化**及**國際網路應用**不夠**普及**等問題。

(一) 願景：

推動台灣成為**亞太優質生產力典範**，以提升產業**全球競爭優勢**

(二) 目的：

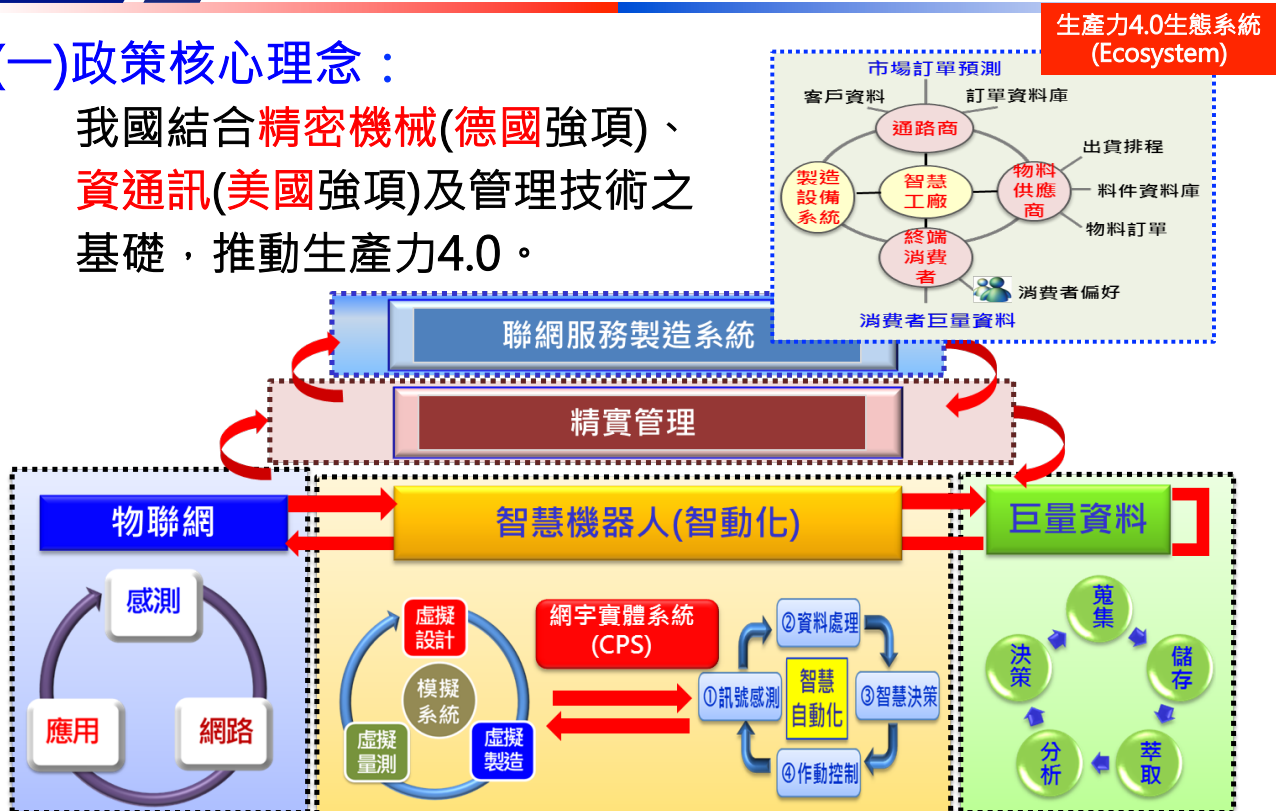
創造**以人為本**之優質就業環境，帶動產業**結構優化**

創造優質就業環境(以人為本)



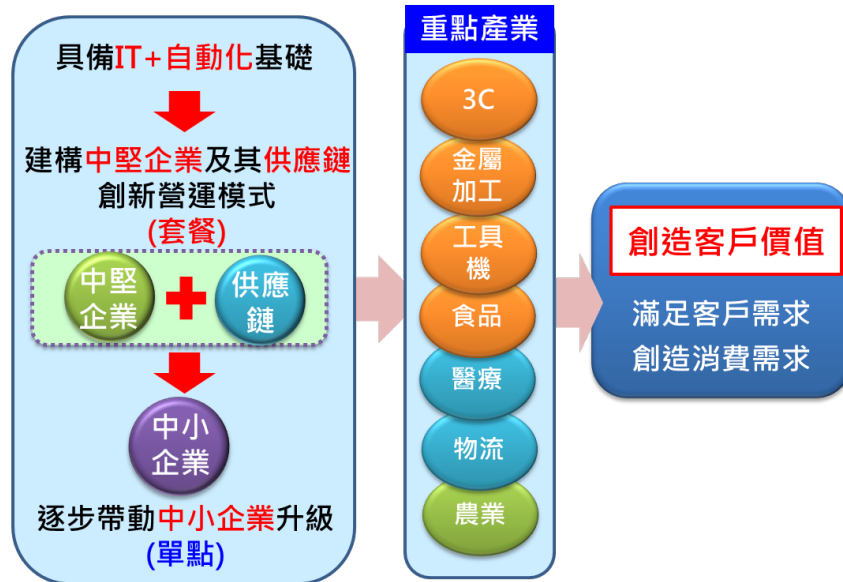
(一) 政策核心理念：

我國結合**精密機械(德國強項)**、**資通訊(美國強項)**及管理技術之基礎，推動生產力4.0。



(二)應用產業及對象：

- 1.應用於**製造業**、**服務業**及**農業**等重點領域產業。
- 2.具備**IT**及**自動化**基礎之**中堅企業**及其中**中小企業**供應鏈。



(一)預測管理：

結合物聯網與巨量資料相關技術，**建構產業資訊系統(6M+6C)**，達成**預測製造**、**零故障**與**節能減廢**。



(二)延伸商機：

發掘客戶服務過程中「**未知**」的**商機**，將**做產品(蛋黃/6M)**的經驗，創造出新的**延伸服務(蛋白/6C)**。

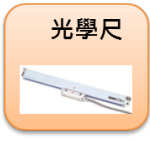
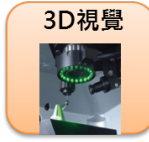
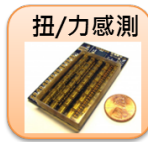


註：6M為Material、Machine、Methods、Measurement、Modeling、Maintenance
6C為Connection、Cloud、Cyber、Content、Community、customization
引自美國辛辛那提大學李傑教授



(一) 帶動關鍵零組件國產化：

積極投入**感知**(如**感測器**、**傳感器**等)、**智動化**(如**減速機**)之**關鍵零件與模組國產化及應用能力**。



(二) 銜接國際標準：

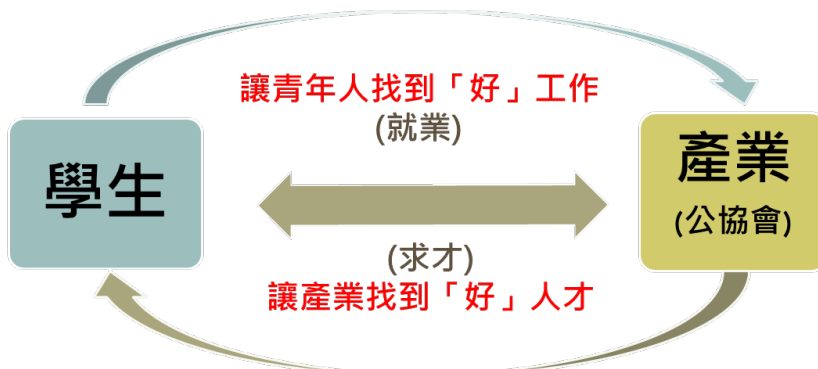
藉由**國際合作**或**技術開發**，制定與國際**接軌的資通訊介面標準**。

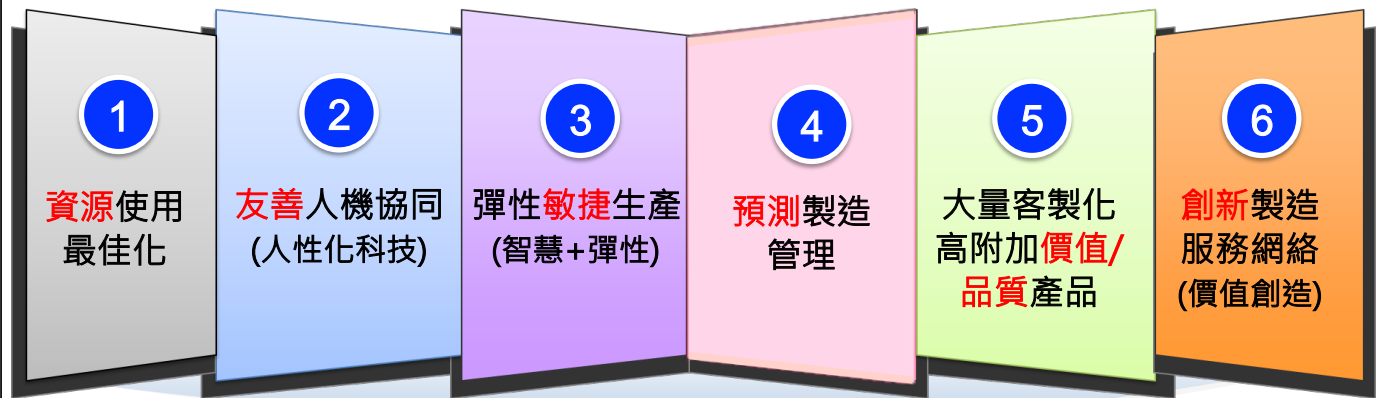


(一) 強化**產學連結**機制，培育**學生**具備**機械、電子、資通訊**等**跨領域**能力。

(二) 辦理**職訓**課程等，培訓**在職員工**成為生產力4.0跨領域**多能工**專業人才。

(三) 建立專業及跨領域**能力鑑定**制度，**突破**青年**低薪就業**困境。





創造以人為本之優質就業環境
帶動產業結構優化

P.11



- 子題一：製造業生產力推動策略（經濟部）
- 子題二：商業服務生產力推動策略（經濟部）
- 子題三：農業生產力推動策略（農委會）
- 子題四：生產力4.0核心技術研發策略（經濟部、科技部、農委會）

P.12



參考附件

以SBBT 模式描述生產力4.0發展願景 以傳統產業中之自行車、汽車、 金屬製品、工具機為例

- S(Scenario情境), B(Business Model商業模式),
B(Behavior of Users使用行為), T(Technology技術)



□ 國際競爭

- 台灣在國際上正處於創新驅動的競爭
 - 創新市場、創新營運模式、創新需求、創新客戶、創新產品、創新價值
- 工商業界需要什麼能耐面對這一波的競爭
 - 營銷面:由等待中間材訂單轉為創造e化設計新需求或銷售終端產品
 - 產品面:由競價大量轉為高質客製少量多樣
 - 製造面:由流水線式生產轉為智動彈性或列印生產
 - 服務面:由排除故障轉為使用大師當顧問
 - 技術面:由有什麼才敢作什麼轉為技術價值鏈整合者
 - 人才面:由專才奪用轉為網宇虛實系統(CPS)整合者
 - 制度面:由實體規章管理轉為CPS架構下的價值創造伙伴關係



□ 推動方向

- 高質、敏捷、人性化

□ 關鍵組合

- 網宇虛實系統(CPS)

- 深化專業與數位化,互動創造系統價值
- CPS架構下貫穿服務、行銷、設計、發展、製造之垂直整合與跨領域之水平合作,以設計價值創造伙伴關係之制度

- 巨量資料、物聯網、智動化

- 以市場大數據創造e化設計新需求或銷售終端產品
- 工廠大數據優化QCDS及CPS化之SCM
- 互聯市場大數據與工廠大數據以智動化進行高質客製或彈性列印生產
- 以使用者大數據推動使用大師當顧問之服務,推探新需求及新營運模式
- 以巨資分析使用者新需求及新營運模式與技術,整合技術價值鏈



□ 目標

- 帶動傳統製造業推動生產力4.0之CPS網實系統貫穿服務、行銷、設計、發展、製造之垂直整合與跨領域之水平合作。

□ 自行車

- 自行車以深耕台灣、以高質化、以品味健康生活乘騎文化、以公共自行車系統服務化之CPS網實系統拉大國際領先差距為目標,並將A team推至具有大部屋同步設計開發之A*team之CPS-SCM境界,並成為世界高質客製化設計與銷售中心。

□ 汽車

- 汽車以自主整車帶動CPS-SCM深耕台灣節能、安全、智慧關鍵零組件,並成為世界之e-Supply Chain

□ 金屬製品

- 鋼鐵大廠以3I: Instrument, Integration, Intelligent建立自主之CPS系統進行以高質矽鋼片與馬達設計協助下游廠商建立馬達產業
- 以高質合金線材與棒材加上鍛模技術協助扣件產業領先國際之QCD

□ 工具機

- 以產品數位化、生產智動化、工業大數據、行銷大數據作為CPS整合要素,以期成為整廠整線之 Solution Provider

