



產業與大學共同培育人才之瓶頸及突破

八箭齊發，產官學合作共創多贏

引言人：葛自祥

龍華科技大學校長

中華民國私立科技大學校院協進會理事長

2024/1/25

大綱

CONTENTS

壹 前言：產學合作共同培育人才可共創多贏

貳 產學合作共同培育人才的五個瓶頸與突破

瓶頸一 > 大學分工與部分大學定位不明確

瓶頸二 > 部分大學的實力不足以為企業依賴

瓶頸三 > 多數企業的CSR投入不足

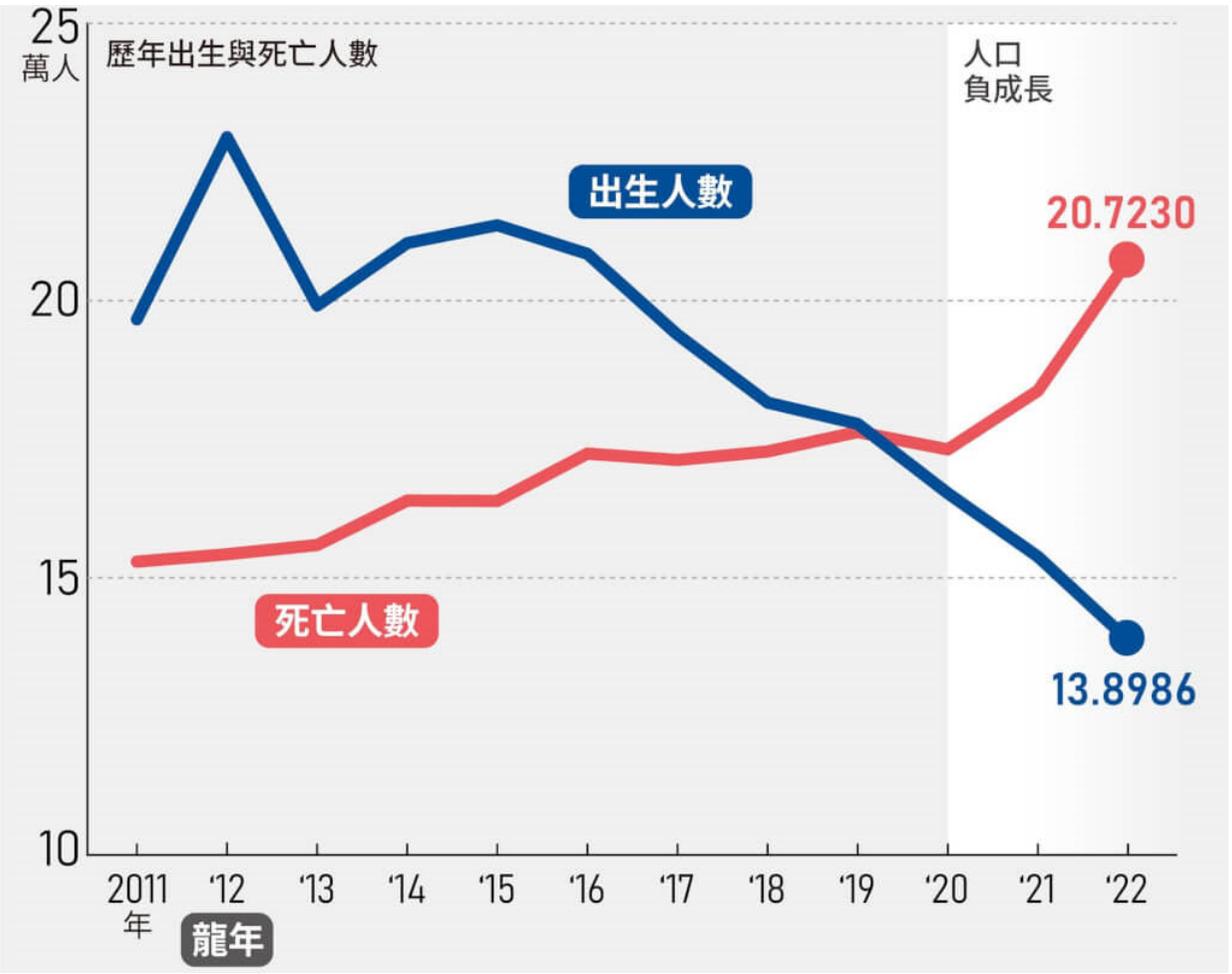
瓶頸四 > 政府對企業提供的誘因不足

瓶頸五 > 政府對各部會、各產業工會、教育協(進)會的整合欠佳

參 總結建議



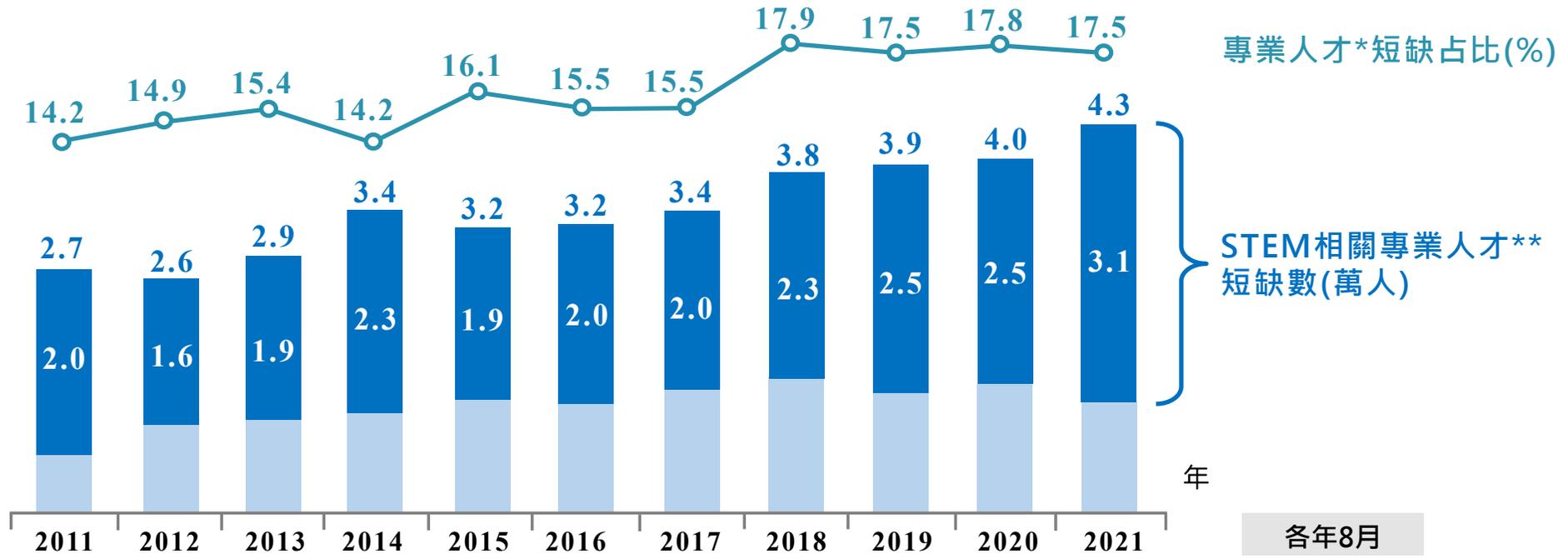
人口負成長，國安危機



資料來源：主計總處、內政部



STEM相關專業人才短缺增加

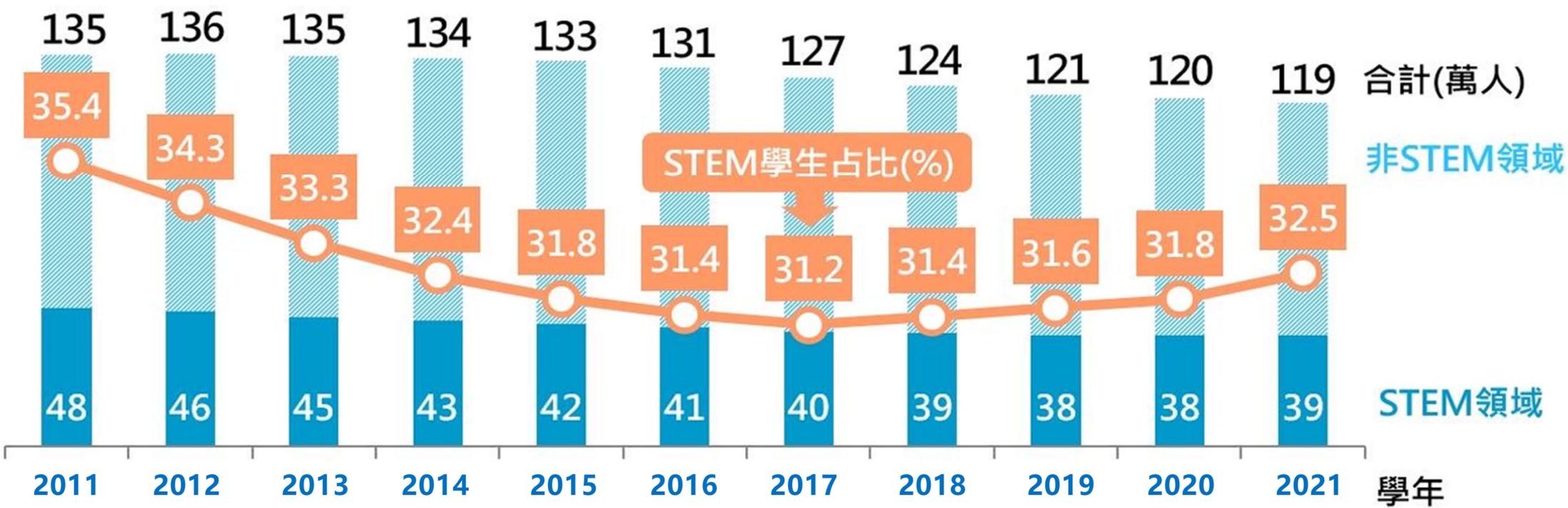


我國專業人才(含STEM領域相關職業)短缺狀況

資料來源：行政院主計總處



高中職學生就讀工程領域系科之意願降低



我國大專校院STEM領域之學生人數及占比

資料來源：教育部統計處

產學合作共同培育人才可共創多贏



大學可提供產業創新技術服務，培育產業所需優質人才



產學合作共同培育人才可共創學生、學校、企業及國家多贏

大綱

CONTENTS

壹 前言：產學合作共同培育人才可共創多贏

貳 產學合作共同培育人才的五個瓶頸與突破

瓶頸一 大學分工與部分大學定位不明確

瓶頸二 部分大學的實力不足以為企業依賴

瓶頸三 多數企業的CSR投入不足

瓶頸四 政府對企業提供的誘因不足

瓶頸五 政府對各部會、各產業工會、教育協(進)會的整合欠佳

參 總結建議

大學類別與數量分布變化明顯

2022學年度
更新時間：2023/11/23

國立
一般大學

32
所

319,117
位 28%

私立
一般大學

35
所

310,324
位 27%

國立
技專校院

15
所

137,275
位 12%

私立
技專校院

63
所

373,114
位 33%

全國大專院校
學校總數

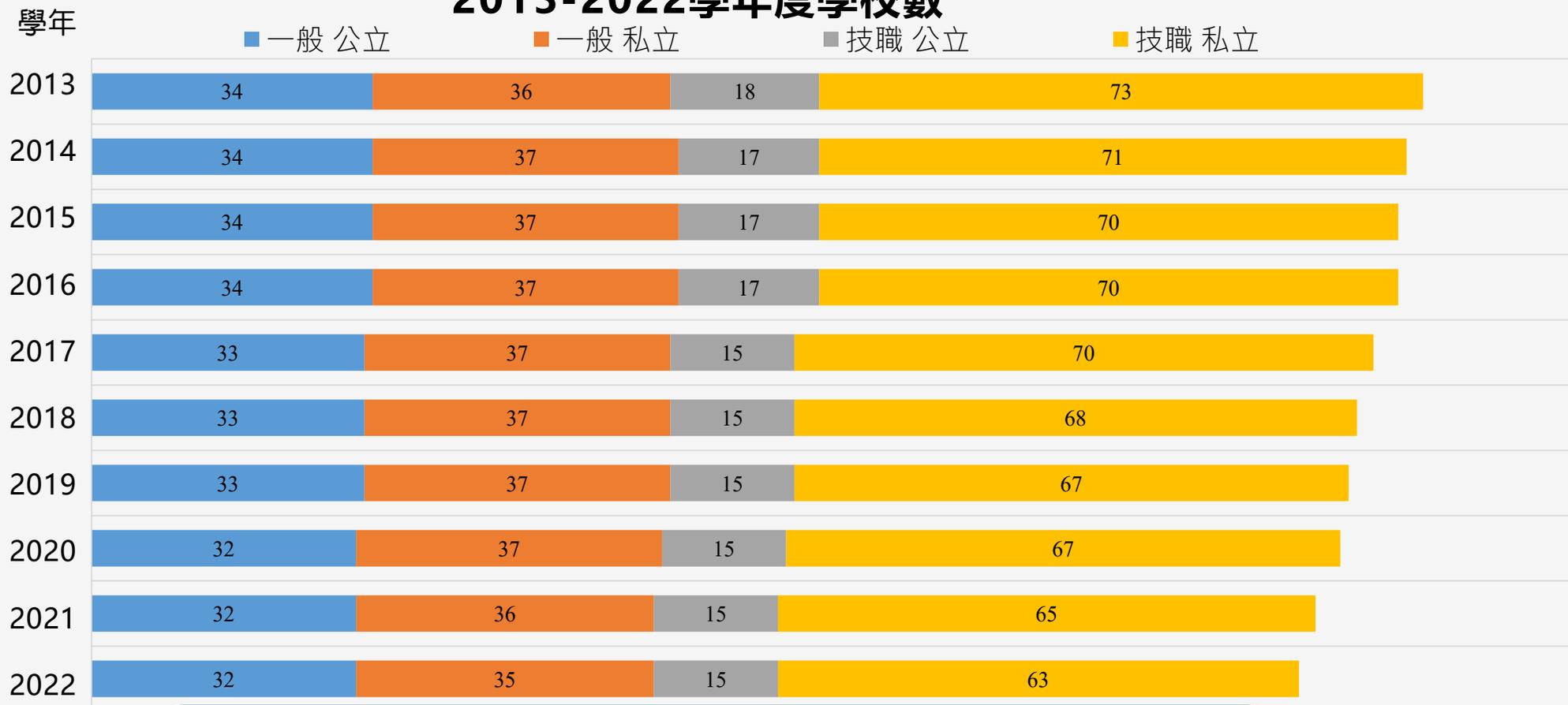
145
所

1,139,830
位

全國大專院校
學生總數

少子女化海嘯對私立技專校院衝擊最為嚴峻

2013-2022學年度學校數



自2013學年起至2022學年已減少16校
 預計至2024學年再少6所。累計共減少22校

設立別	減少校數	學校	狀況說明	未來狀況說明
一般公立	2	國立交通大學 國立陽明大學	2021合併 國立陽明交通大學	
		國立新竹教育大學 國立清華大學	2016合併 併入國立清華大學	
一般私立	3	台灣首府大學 稻江科技暨管理學院		2024/8明道大學退場
技職公立	2	國立高雄第一科技大學 國立高雄應用科技大學 國立高雄海洋科技大學	2018併入 國立高雄科技大學	
技職私立	15	2023/7中州科技大學 2023/5和春技術學院 2022/8蘭陽技術學院 2021/9臺灣觀光學院 2019/7南榮科技大學 康寧醫護暨管理專科學校 2019/6亞太創意技術學院 2018/8高美醫護管理專科學校 2014/8永達技術學院 2014/2高鳳數位內容學院	2015併入康寧大學	2024/8東方設計大學退場 2024/8大同技術學院退場 2024/8環球科技大學退場 2024/8慈濟科技大學併入慈濟大學 2025/8華夏科技大學併入台灣科技大學

突破

瓶頸一

大學分工與 部分大學定 位不明確

- **大學應分工**
 - 公立大學以培養碩博士生為主，私立大學則以培養大學生為主
- **教育目標之明確**
 - 除打國際盃少數大學外，絕大多數學校應以培養學生就業競爭力為主要教育目標。師資、課程、設施、制度，皆應以達成此教育目標來思考規劃
- **政府政策應更支持技職教育**
 - 政府應更正視自高中職階段開始，端出「**猛藥**」提振技職教育的政策
 - 目前高中職教師每年法定研習計有30小時左右時數，建議將技職教育主題也納入法定研習時數的範疇，以加強高中教師及輔導人員對技職教育的深入認識

大綱

CONTENTS

壹 前言：產學合作共同培育人才可共創多贏

貳 產學合作共同培育人才的五個瓶頸與突破

瓶頸一 大學分工與部分大學定位不明確

瓶頸二 部分大學的實力不足以為企業依賴

瓶頸三 多數企業的CSR投入不足

瓶頸四 政府對企業提供的誘因不足

瓶頸五 政府對各部會、各產業工會、教育協(進)會的整合欠佳

參 總結建議

理由一

當企業缺「工」時

校企合作形式一

→企業實習

- ❖ 廉價勞力？
- ❖ 課餘工讀？
- ❖ 學生收益？
- ❖ 穩定性差？

理由二

當企業缺「技術及研發能量」時

校企合作形式二

→產學合作

- ❖ 學校老師可以提供廉價的問題解決方案
- ❖ 老師能耐？
- ❖ 誘因充足？

理由三

當企業不缺人、不缺技術及研發能量，仍願意與學校融合時

- ❖ CSR
- ❖ 校友回饋母校
- ❖ 節稅
- ❖ 好名聲

企業選擇合作學校的考慮 與學校自我檢視的關鍵

企業考慮

- ❖ 學生所學是否符合企業需求？
- ❖ 教師是否有能力解決企業的問題？
- ❖ 校企合作模式可以很多元，不是關鍵。

學校自我檢視

- ❖ 學校是否有值得企業依賴的價值？
- ❖ 課程是否符合產業用人需求？
- ❖ 老師的實戰能力是否符合產業期待？
- ❖ 設備設施是否與產業現況匹配？
- ❖ 制度是否與學校定位、辦學教育目標一致？



龍華科大特色場域-
功率半導體模組封裝與測試
類產業環境工廠

大學課程教學設備及教師專業技術能力， 未能與產業發展同步精進

課程未能融入新
發展之專業技術

1

教師企業研習半
年，實務增能效
果有限

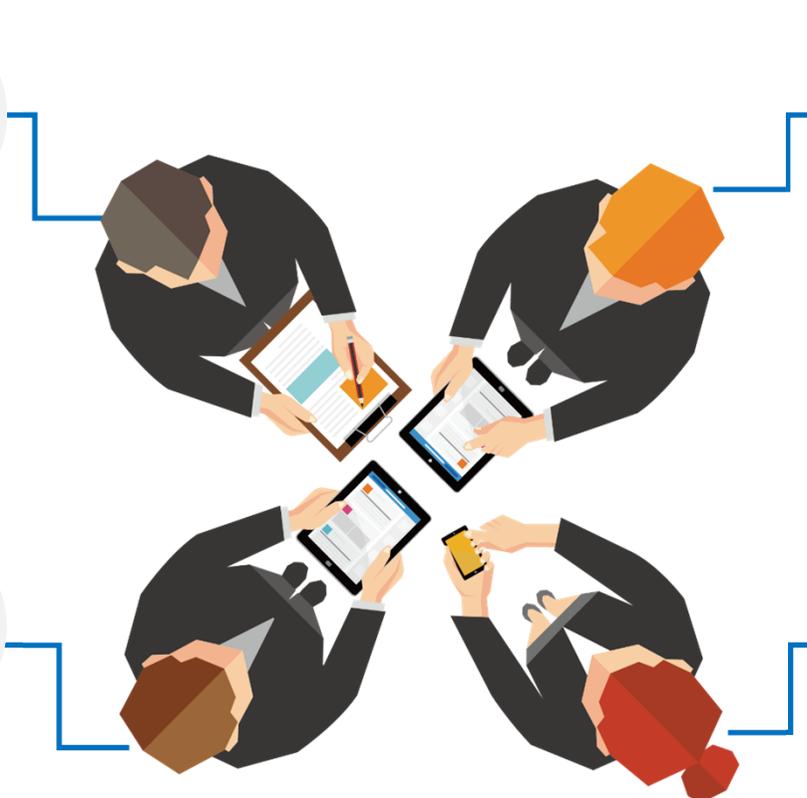
2

學校教學設備
與企業設備有
落差

3

學校鼓勵教師
執行產學合作
環境不友善

4

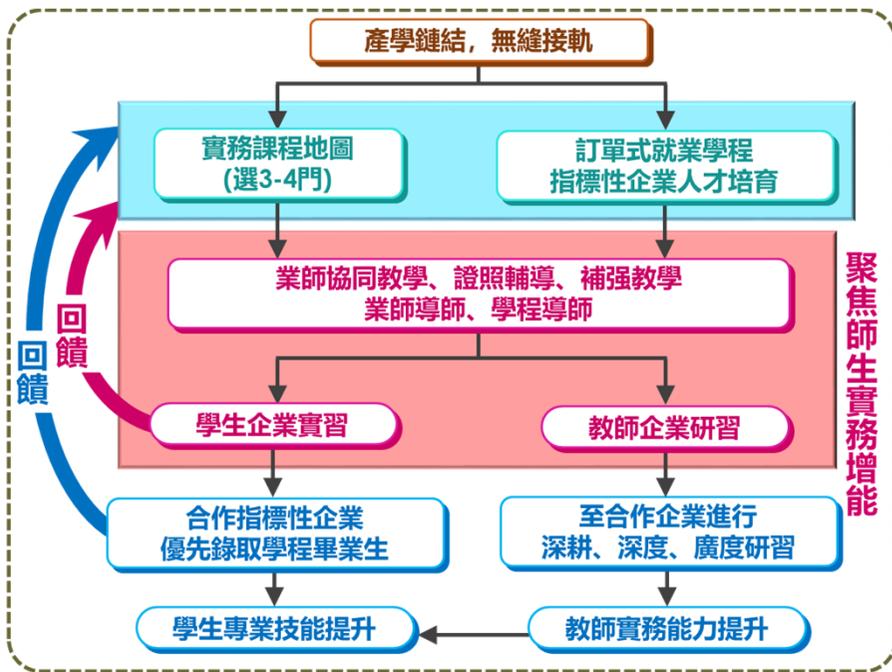


瓶頸二

部分大學的
實力不足以
為企業依賴

突破

- 大學應重視分工，並應要有明確定位，以學生就業競爭力培養為主要教育目標，妥適規劃課程、師資、設施、制度



三百多家
知名企業



- 南亞科技
- 日月光
- 台達電



文-謝明玲 · 天下雜誌511期

新聘教師
專業資格

具業界實務經驗

教師專業
成長社群

薪火傳承教師、實作場域跨領域團隊

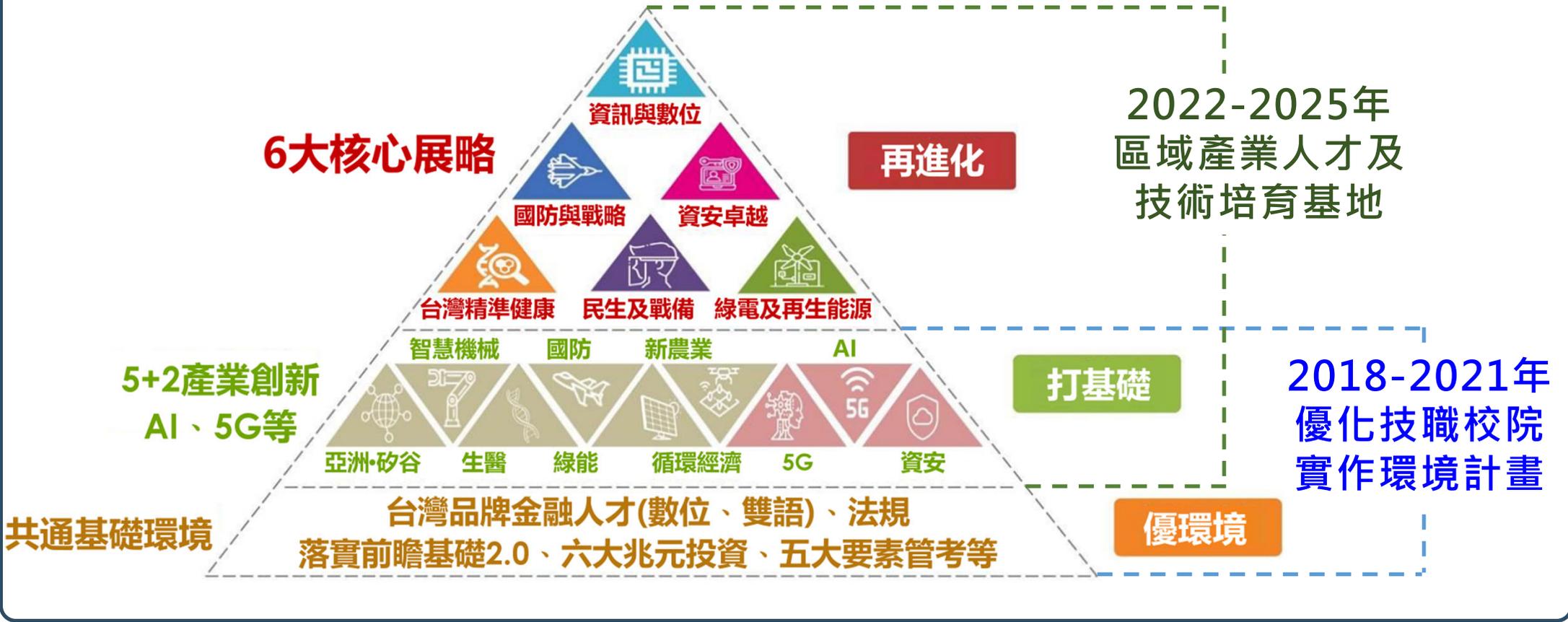
產學合作
衍生效益

成果回饋教學、技轉、專利



教育部補助：建置與產業同步的實驗室或實作場域

教育部區域產業人才及技術培育基地





龍華科技大學：建置與產業同步的實驗室或實作場域

智慧製造、5G、AIoT、半導體、電動車

工程學院

- 3D數位電路板設計暨智慧製造類產線工廠
- 連結亞洲·矽谷之跨域智慧物聯網創新實作教室
- 深耕高端加工技術暨智慧機械類產線場域
- (5G) 行動通訊模組測試與調校類產業環境工廠
- 功率半導體製程模組封裝與測試類產業環境工廠
- 高速傳輸介面電子構裝設計與測試人才及技術培育基地

企業資源規劃、跨境電商、大數據

管理學院

- 企業資源規劃暨雲端產學應用(ERPCC) 示範場域
- 國際市場開發專業教室
- ESG永續發展人才培育中心

互動科技(元宇宙)、文創設計

人設學院

- 互動科技技術服務中心
- 文創時尚人才培育暨產學研發中心
- 數位材質教學中心



鼓勵教師從事應用型研究，符合產業界需求之制度

- 1 教師升等
產學基本門檻** 教師必須達到產學績效門檻，方得提出升等。
- 2 教師技術
報告升等** 鼓勵教師以技術報告升等，2018-2022學年度共有5位教師以技術報告成功升等，占升等教師通過比例之23.81%
- 3 教師企業
實務研究** 協助執行產學合作計畫經驗不足之教師，獲得企業15萬元以上之產學合作計畫，本校另補助5萬元
- 4 營造
親產學環境** 績優教師享有：減少基本授課時數/核配專用停車位/提高產學計畫獎勵金額/實施彈性薪資/優先排課或彈性授課
- 5 獎勵績優教師** 2022年度教師研究獎勵共2,439萬元（共201位教師獲獎勵，占專任教師比例為74.17%，平均每師獎勵金逾12萬元）
- 6 低比例
管理費用** 產學合作計畫編列10%管理費，其中主持人佔2.5%、系佔1%、院佔0.5%、校佔6%。技術移轉案僅需編列5%管理費
- 7 經費彈性
運用機制** 產學合作計畫執行完畢，剩餘經費得轉為主持人統籌款，不受會計年度限制，增加主持人經費彈性之運用
- 8 新進與屆齡
教師續聘** 新聘教師須具2年以上工作實務經驗，且每2年須至少執行1件產學合作計畫。屆齡教授申請延長服務，須於前三年執行產學合作計畫2件且金額累計達100萬元以上

大綱

CONTENTS

壹 前言：產學合作共同培育人才可共創多贏

貳 產學合作共同培育人才的五個瓶頸與突破

瓶頸一 大學分工與部分大學定位不明確

瓶頸二 部分大學的實力不足以為企業依賴

瓶頸三 多數企業的CSR投入不足

瓶頸四 政府對企業提供的誘因不足

瓶頸五 政府對各部會、各產業工會、教育協(進)會的整合欠佳

參 總結建議

企業對人才培育的心態與大學不同

➤ 產業及企業人士常抱怨

- ❖ 學校畢業生之「質」、「量」均不符合需求
- ❖ 學校的師資、課程、教學、實習等未合乎產業現況
- ❖ 教育行政機關及中央政府缺乏周全與宏觀人才政策

➤ 多數企業對與大學共同培育人才採**消極態度**

➤ 企業對與大學共同培育人才之意願**易受景氣影響**

➤ 多數願意合作之企業，比較**強調短線需求**，並無長遠的規劃

瓶頸三

多數企業的
CSR投入不足

突破

- 政府導引大學推動有利於企業之人才培育方案
- 企業多盡一些CSR投入人才培育資源

突破：政府導引大學推動有利於企業之人才培育方案

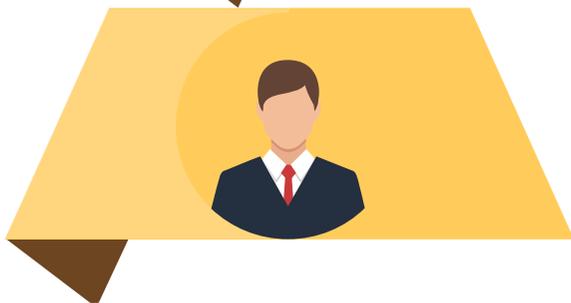
高階研發人才（碩、博士為主）

產業碩士專班、培育博士級研發人才計畫、
新南向研發菁英人才專班、半導體學院



中階專業人才（大學生為主）

五專展翅計畫、產業學院計畫、新南向國際
學生產學合作專班、新型態產學專班



基層技術人才（高職專科學生為主）

建教合作、實用技能學程、產學攜手合作計畫





突破：企業多盡一些CSR投入人才培育資源

企業捐贈設備設施



企業社會責任加訂「協助教育機構培訓產業人才」

大綱

CONTENTS

壹 前言：產學合作共同培育人才可共創多贏

貳 產學合作共同培育人才的五個瓶頸與突破

瓶頸一 大學分工與部分大學定位不明確

瓶頸二 部分大學的實力不足以為企業依賴

瓶頸三 多數企業的CSR投入不足

瓶頸四 政府對企業提供的誘因不足

瓶頸五 政府對各部會、各產業工會、教育協(進)會的整合欠佳

參 總結建議



德國產業人才培育的二元雙軌制

1

學生必須申請到企業界做學徒訓練（約2/3時間），才能到學校接受職業教育（約1/3時間）

2

由企業發展雙軌制課程，目前已超過350種以上雙軌制課程

3

中央政府強力主導，產業、行業及各企業群全力配合

4

由82個工商會組成的工商總會扮演產業的龍頭角色，面向政府、議會、行政機關或法院，協調各行業訂定職業培訓課程、考試、檢定及技能證書

5

每名學徒訓練成本18,000歐元（新台幣80萬元），每年共需300億歐元，其中30億元由政府補助學校，270億元來自企業及工商總會

英國推動學徒制

1

大學學徒制頒予**正式學位**，且學雜費全由政府買單。相對一般學制高昂之學費，學生家長紛紛參與學徒制，進而吸引優質大學紛紛辦理學徒制。

2

企業配合大學推動學徒制培育人才，可減免課稅。

3

政府嚴格考核大學與企業學徒制培養學生是否能通過檢定考試，成績不佳者即被停止繼續辦理之權利。

瓶頸四

政府對企業提供的誘因不足

突破

- 學習他國政府提供更多誘因子企業，深化企業參與人才共同培育

大綱

CONTENTS

壹 前言：產學合作共同培育人才可共創多贏

貳 產學合作共同培育人才的五個瓶頸與突破

瓶頸一 大學分工與部分大學定位不明確

瓶頸二 部分大學的實力不足以為企業依賴

瓶頸三 多數企業的CSR投入不足

瓶頸四 政府對企業提供的誘因不足

瓶頸五 政府對各部會、各產業工會、教育協(進)會的整合欠佳

參 總結建議



應盤點與整合政府各部門之產業人才培育方案

	經濟部	教育部	勞動部	國科會	僑委會
高中職		<ul style="list-style-type: none"> 產學攜手合作計畫2.0 建教合作班 實用技能學程 			<ul style="list-style-type: none"> 產學攜手合作僑生專班(3+4)
大專校院	<ul style="list-style-type: none"> 智慧機械產學推動計畫-產業人才扎根 智慧機械產學推動計畫-產學接軌 產業人才能力鑑定(iPAS)企業數位人才實作培育補助 	<ul style="list-style-type: none"> 產學攜手合作計畫2.0 產業學院2.0計畫-產業實務人才培育專班 新南向產學合作國際專班 新型態國際產學專班 	<ul style="list-style-type: none"> 就業學程計畫 雙軌旗艦計畫 	<ul style="list-style-type: none"> 科學園區人才培育補助計畫 	<ul style="list-style-type: none"> 產學攜手合作僑生專班(3+4) 海外青年技術訓練班(二年制、四年制學位班)
研究所	<ul style="list-style-type: none"> 智慧機械產學推動計畫-產業人才扎根 智慧機械產學推動計畫-產學接軌 產業人才能力鑑定(iPAS)企業數位人才實作培育補助 	<ul style="list-style-type: none"> 產學合作培育博士級研發人才計畫 產業碩士專班計畫 產業學院2.0計畫-產業實務人才培育專班 新南向國家研發菁英人才專班 		<ul style="list-style-type: none"> 科學園區人才培育補助計畫 鼓勵企業參與培育博士研究生試辦方案 	

資料引用：經濟部產業人才發展資訊網

瓶頸五

政府對各部會、各產業工會、教育協(進)會的整合欠佳

突破

- 政府部門對產業人才培育方案盤點與整合功能應再深化
- 政府可協助產業公協會與教育協(進)會搭建面對面的溝通平臺

大綱

CONTENTS

壹 前言：產學合作共同培育人才可共創多贏

貳 產學合作共同培育人才的五個瓶頸與突破

瓶頸一 大學分工與部分大學定位不明確

瓶頸二 部分大學的實力不足以為企業依賴

瓶頸三 多數企業的CSR投入不足

瓶頸四 政府對企業提供的誘因不足

瓶頸五 政府對各部會、各產業工會、教育協(進)會的整合欠佳

參 總結建議

總結建議：八箭齊發，產官學合作共創多贏

對大學

1. 大學應分工。公立大學以培養碩博士生為主，私立大學則以培養大學生為主。
2. 除打國際盃少數大學外，絕大多數學校應以培養學生**就業競爭力**為主要教育目標。**師資、課程、設施、制度**，皆應以達成此教育目標思考規劃。

對企業

3. 企業應多以**CSR**角度投入資源協助大學培養人才。

對政府

4. **就讀技專院校，學雜費全免**，由政府買單，以加速提振技職教育。
5. 建議大專校院執行**技術移轉**計畫金額**免繳營業稅**，以資鼓勵。
6. 企業配合大學培育人才之資源投入，可認列費用，**減免稅賦**。
7. 各部會功能重疊之人才培育方案進行**盤點整合**。

對企業及大學

8. 產業公協會與教育協(進)會建立**溝通合作平臺**，促進有效溝通合作。

感謝聆聽
敬請指教

