

數位國家·創新經濟發展方案
(2017-2025年)

現階段推動成果暨 下一階段規劃報告

科技會報辦公室
蔡執行秘書志宏

2020/11/30



- 1 現階段推動成果
- 2 下階段規劃方向
- 3 下階段重點工作
- 4 結語

DIGI+2020年總體指標如期達成



連續2年台灣與德美瑞並列為世界4大「超級創新國」

2017年啟動DIGI+方案，打造產業創新的數位沃土，讓台灣邁向「智慧國家」。



2019
數位經濟規模

4.7 兆元

即將達成

2020
數位生活使用普及率

66%

超標達成

2020 (10月/不含偏鄉)
1Gbps寬頻涵蓋率

87.9%

即將達成

2020
世界數位競爭力

第11名

超標達成

目標
2020年 4.8 兆元

3.4 兆元
2015年

目標
2020年 60%

25.8%
2016年

目標
2020年 90%

100Mbps
2015年

目標
2020年 第12名

第19名
2016年

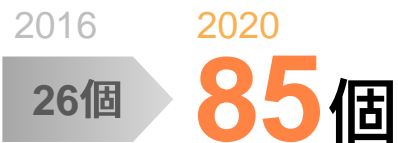
現階段亮點成果



偏遠地區數位建設

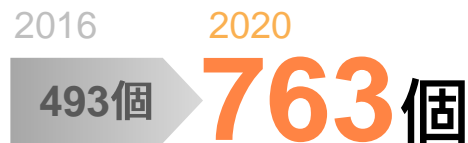
通傳會
衛福部
原民會

1Gbps到鄉



(偏遠地區共86個鄉鎮)

100Mbps到村



(偏遠地區共768村里)

原住民族及離島地區衛生所(室) 及巡迴醫療點寬頻升級

2020年
403處達
100Mbps



數位跨域人才培育

科技部
教育部
經濟部
勞動部

高階人才

國際AI頂級研討會論文

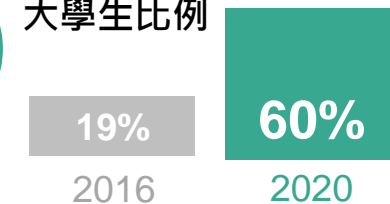


6000名

培育高階科研人才

基礎人才

修讀過程式課程之
大學生比例



108學年中小學普及新興
科技體驗與認知
109學年導入AI特色課程

產業人才

2.7萬

產學研跨域數位網路
學院學習人次

2.5萬

勞工參加跨域數位
職訓課程人次

現階段亮點成果

普及行動支付

金管會
經濟部

行動支付交易額(億元)



行動支付普及率

2016

2020(7月)

\$14.9

\$2991

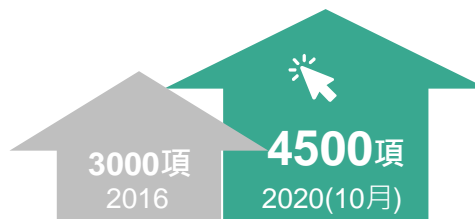
2016 24.4%

2019 62.2%

智慧政府服務

國發會

跨機關鏈結，一站滿足



政府入口網線上申辦及臨櫃服務

個人化資料自主運用

2016

0項

2019

45項

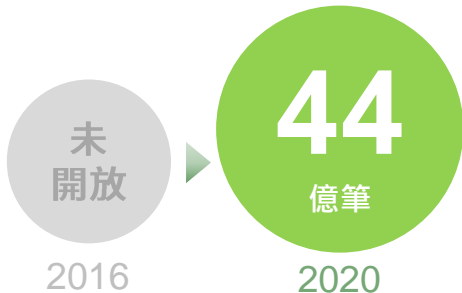
MyData平臺資料下載服務

擴大資料經濟

經濟部

企業數據開放共創

資料經濟相關累計產值



2016 48億元

2020 212億元

政府開放資料

國發會

政府資料開放平臺
開放資料集

機器可讀、結構化、
開放格式

2016

2020(10月)

2.4萬項

4.7萬項

2017

2019

3%

80%

金標章

現階段亮點成果



強化國際AI創新鏈結 經濟部 科技部

 **Microsoft** 培育20萬名數位人才
創造3萬個工作機會

- 2018年設立AI研發中心，培育高階AI與產業AI應用人才
- 2020年設立區域級資料中心，擴編雲端系統研發團隊

 **Google** 培育3萬名AI研發人才
10萬名數位行銷人才

- 2018年啟動智慧台灣計畫，為Google亞太最大研發基地
- 2020年發布2020智慧台灣計畫，聚焦疫情後振興與轉型

 **SYNOPSYS®** 人工智慧晶片設計實驗室

- 2020年於新竹成立AI設計中心，與台灣業者合作建構AI晶片設計平台，加碼投資新台幣8億元，AI研發團隊倍增為200多人，協助台灣晶片業者加速AI晶片設計

開啟臺灣5G時代

通傳會
交通部
經濟部



2020年

臺灣各大電信業者
正式開台5G服務

普及智慧城鄉應用 經濟部

223項 294家 674億元

全國22縣市推動
智慧城鄉應用

業者投入
國內場域試煉

創造衍生
投資金額

全球未來挑戰與機會

創新驅動的 網路社會

虛實空間結合人與萬物相聯的網路社會 AI, 6G, Robot,...

多元包容的 社會

融合新移民和新住民的社會，一個跨文化、跨世代，多元包容的社會

循環永續的 社會

循環再生、零廢棄、零污染的社會

後COVID-19 產業復甦關 鍵數位策略

支援產業運作、降低失業衝擊、資安落實、中小企業數位轉型、網路普及偏鄉...

2030



資料治理



資通安全



先進網路



數位轉型



未來網路社會關鍵基礎議題

國際數位政策趨勢

各國積極布局可信賴、安全與韌性之數位關鍵基礎議題
以「資料」為核心，扣合邁向5G超前布建6G、資安對策因應、資料治理法制環境
整備、中小企業數位轉型資源挹注，促進整體社會的數位轉型與整備為目標。



- Society 5.0 /Beyond 5G推進戰略/數位時代的新IT政策大綱
- 官民資料活用推進基本計畫



- 歐洲5G行動計畫/5G網路資通安全建議, 2021年更新5G邁向6G行動計畫
- 歐洲資料戰略,公民賦權資料驅動



- 2025數位化戰略/數位化的形塑—聯邦政府的實施戰略
- 建構法律框架奠定數位化發展基礎



- 2020新數位戰略
- 資料治理
- 數位人才
- 下世代基礎建設
- 法規調適



- 智慧國家2025計畫
- 推動SMEs Go Digital及Start Digital
- 公私協力創新應用

From DIGI+ to 智慧國家



六大核心戰略產業



資訊及數位

A世代
半導體



資安卓越

臺灣資安
卓越深耕



綠電及再生能源

先進
網路



精準健康

B5G
衛星通訊



國防及戰略



民生及戰備

雲世代
產業數位轉型

智慧國家方案

願景：2030實現創新、包容、永續的智慧國家

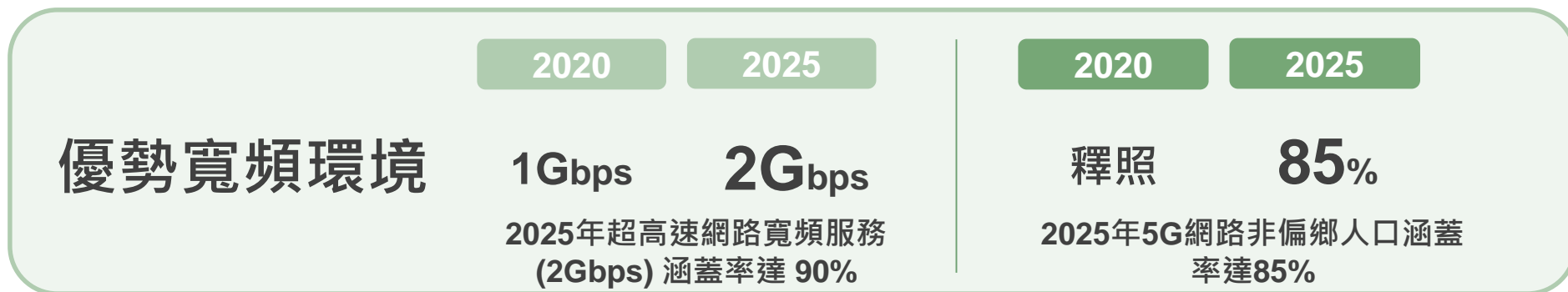
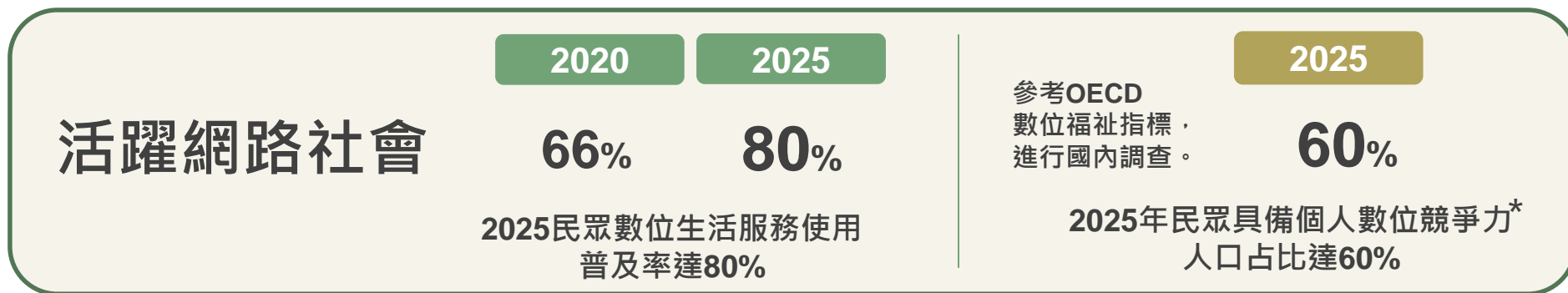
Digitization
基盤

Innovation
創新

Governance
治理

Inclusion
包容

智慧國家方案總體發展指標



* 個人數位競爭力：個人具備有效利用數位工具(digital tool)提升其社會生活價值的能力

智慧國家方案公私協力之推動構想



行政院數位國家創新經濟推動小組 (智慧國家推動小組)



智慧國家方案重點工作



數位基盤分組

建立高速、高效能、高信賴與全民近用之數位基盤

- 加速5G寬頻建設與實證
- 完備先進網路建設
- 推動B5G衛星通訊
- 強化網路資安政策
- 擘劃頻譜政策
- 推動匯流法規

數位創新分組

推動產業創新轉型，推升數位經濟

- 擴大數位經濟
- 數位關鍵技術
- 產業轉型基盤



數位治理分組

以民為本 服務型智慧政府

- 多元資料治理生態
- 精準智慧政府服務
- 強韌政府數位基盤



智慧
國家

數位包容分組

營造多元族群學習環境，共享數位資源，達到普及數位平權

- 普及數位平權
- 培育數位人才
- 數位學習環境





加速推動6大核心戰略產業

- 以智慧國家強化數位產業，全球供應鏈核心地位
- 結合5G 時代、數位轉型及國家安全的資安產業

連結智慧場域的公私協力平台

- 連結智慧國家推動小組跨界溝通平台機制
- 發展智慧生活、資料治理為主題之公私協力模式

銜接數位發展部提升數位國力

- 推動前瞻應用，讓智慧生活普及到每個角落
- 健全數位環境，讓台灣的國家競爭力再升級

簡報完畢 敬請指導



附件：各分組成果與未來規劃

建構有利數位創新的基礎環境

投入前(106年)

全球面臨經濟成長動能不明，國內產業競爭加劇挑戰，實需強化通訊傳播基礎建設，促進臺灣完成數位轉型。

1. 1Gbps 覆蓋率僅30% (不含偏鄉)。
2. 全國偏遠地區86個鄉鎮僅26個寬頻速率達1Gbps；全國偏遠地區768村里僅494個寬頻速率達100Mbps。
3. 全國原住民族及離島地區衛生所(室)及巡迴醫療點之頻寬均未達100Mbps。

投入中

1. 普及Gbps寬頻聯網佈建。
2. 普及偏鄉寬頻接取環境。
3. 提升偏鄉衛生所(室)及巡迴醫療點網路品質。
4. 發展國際級綠能雲端資料中心群聚。

投入後 (109年)

1. 1Gbps 覆蓋率達87.9% (不含偏鄉，截至10月底)。
2. 全國偏遠地區86個鄉鎮已有85個寬頻速率達1Gbps；全國偏遠地區768個村里已有763個寬頻速率達100Mbps。
3. 提升全國原住民族及離島地區403處衛生所(室)及巡迴醫療點之頻寬提速至100Mbps或當地最高速率，並汰換64家衛生所醫療資訊系統設備
4. Google於臺灣啟動2座綠能資料中心營建規劃作業。



整備匯流法制環境，鼓勵創新應用發展

投入前(106年)

隨著科技日新月異，帶動創新應用服務蓬勃發展，既有服務與新興服務匯流成新的產業生態，衝擊既有監理架構。

重點工作

因應匯流新環境及通傳產業發展，制(修)定通訊傳播法律

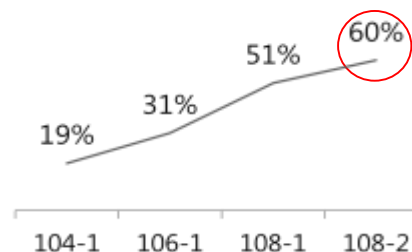
投入後(109年)

1. 電信管理法於2020年正式施行。
2. 修訂數位通訊傳播法草案。
3. 完成網際網路視聽服務管理法草案，廣徵意見。

科技及人才亮點成果

-教育部-

推動大學程式設計教育
修讀過程式課程學生比例

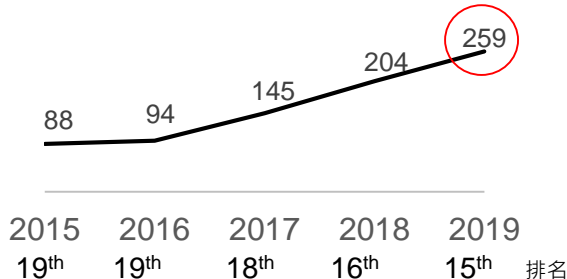


大學生將普遍具備運算思維、
程式設計跨域應用的能力

- 近三年非資訊科系之程式課程數成長**37%**
- 約**50萬**在校學生曾修習程式設計；約**60%**學校已將程式設計列為必修
- 108學年中小學普及新興科技體驗與認知，109學年導入AI特色課程

-科技部-

打造台灣為AI發展重鎮
台灣資訊科學中AI領域論文發表數量(註1)



啟動AI軟實力，放大台灣在國際
AI學術界的影響力

- 論文發表數量明顯上升，**超過100篇**國際AI頂級研討會論文，培育高階科研人才**6000名**
- AI技術應用擴大：如輔助**新冠肺炎臨床檢疫**時間縮短**5倍**；台北榮總開辦**AI輔助門診**等

-經濟部-

實驗場域驗證
符合在地需求



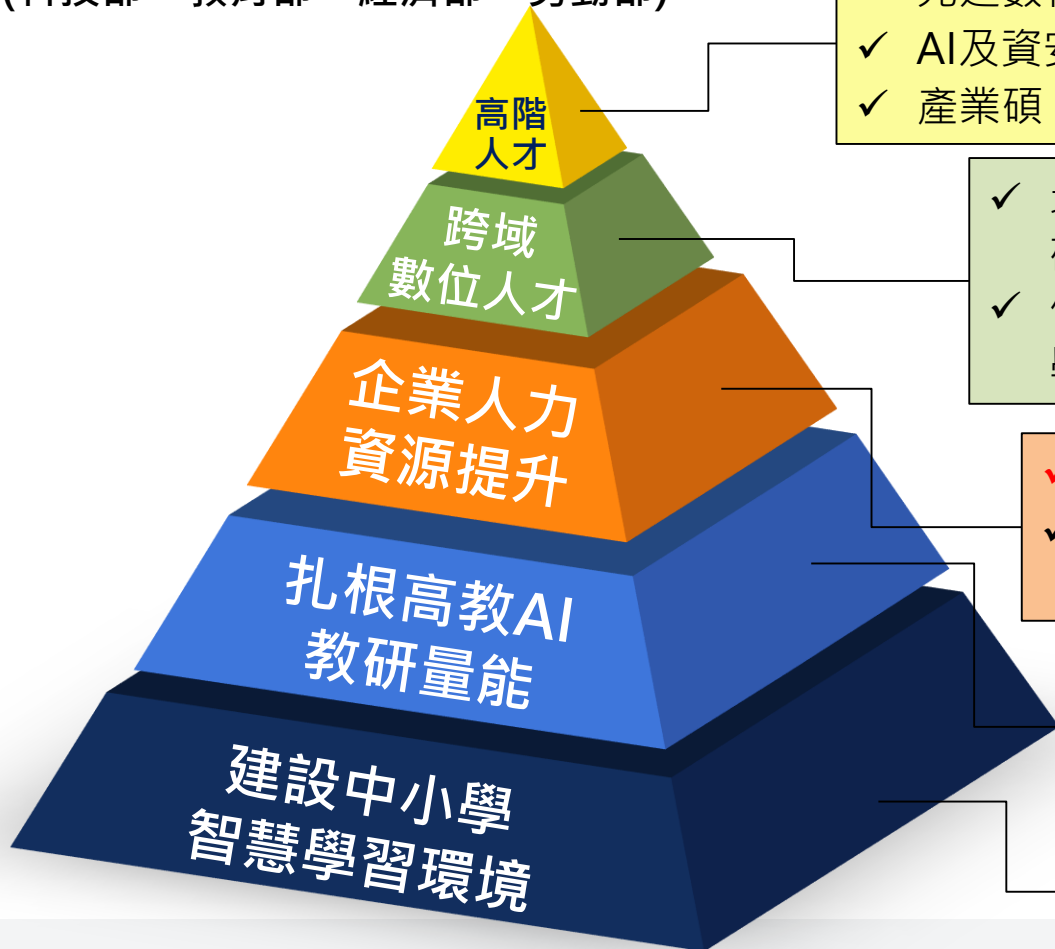
建構垂直應用實證場域，奠定
產品商用化

- 台北流行音樂中心影音應用進行**5G驗證測試**，直播**8K**畫質即時視訊
- 以無人機+AI技術，執行**橋樑巡檢**任務，**節省75%時間及人員安全**
- 攜手業者成功將**自駕中巴**導入國內**2場域**試運行

科技及人才亮點成果

AI 人工智慧 晶片與半導體 資通安全 5G通訊 無人載具 智慧機器人 內容創新 數位基盤

106~109年積極培育數位人才
(科技部、教育部、經濟部、勞動部)



- ✓ 先進數位科技高階研發人才培育約 **6000名** (科技部)
- ✓ AI及資安碩士人才 **900名**(教育部)
- ✓ 產業碩、博士專班人才 **677名**(教育部)

- ✓ 培育 **1,665名**跨域數位人才，媒合至少 **42家** 研習單位，獲 **80家**企業優先面試。(經濟部)
- ✓ 促進產學研運用跨域數位網路學院資源累計學習人數達 **26,974人次**。(經濟部)

- ✓ **24,494人次**勞工跨域數位職訓課程，
- ✓ 協助 **452家**企業辦理員工訓練計畫，提升人員跨域數位技能。(勞動部、經濟部)

- ✓ **60%**大學生修習程式設計課程。
- ✓ 發展AI系列課程，培育AI跨域應用 **7,355人次**。(教育部)

- ✓ **108學年**普及新興科技體驗與認知，
- ✓ **109學年**導入AI特色課程(教育部)

數位經濟亮點成果

- 行動支付普及率106年39.7% 提升至108年62.2%
- 107年至109年促動民間投資達11.56億元，帶動1.68億人次使用，行動支付交易金額促成584億元

- 臺灣AI超級電腦，計算能量世界排名第20名，能源效率世界排名第10名
- 增進醫療影像業者提高深度學習效率498倍



- 截至108年底電子化支付工具交易金額為4.04兆元，相較106年底3.06兆元成長約32%
- 國內金融機構辦理行動支付1,173億元，大幅超越106年度交易金額(148億元)

- 推動數據關聯產業產值累計提升達211.9億元以上
- 促成業者投資達32.685億元

- 2018、2019年獲WEF評比為4大創新國
- 創業天使投資方案已通過114案，帶動逾39.8億投資

數位經濟亮點成果

階段	推動電子/行動支付	成立旗艦團隊	優化新創發展環境	建構國際級雲端平台
推動前	105年底電子化支付工具交易金額為 2.71兆元 ，我國電子化支付比率較 <u>鄰近國家</u> 為 低	數據 <u>流通性低</u> ，價值 <u>未能活化</u> 運用	<ul style="list-style-type: none"> 吸引<u>外國人才</u>來台的<u>誘因不足</u>，導致<u>人才外流</u>、短缺等問題 新興商業模式<u>受限於法規管制</u>，新創<u>資金取得不易</u>，台灣國際<u>能見度不足</u> 	新創/數據專才有創意和分析工具卻 <u>無數據可供驗證</u> 。
推動過程	透過「 <u>法規滾動檢討</u> 」、「 <u>發展多元化支付工具</u> 」及「 <u>拓展通路運用</u> 」等三大推動主軸積極推動	<u>籌組垂直領域</u> 業者(如：健康、旅宿等)，透過競賽鼓勵企業開放數據，新創活化價值	<ul style="list-style-type: none"> 推動<u>就業金卡</u> 推動新創<u>法規調適平台</u>，精進<u>創業天使投資</u>方案 打造台灣<u>新創國家品牌</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 打造臺灣<u>自研自製</u>AI超級電腦 以<u>技術</u>、<u>運算力</u>及<u>資料庫</u>全力支援AI開發
推動後	截至108年底電子化支付工具交易金額為 4.04兆元 ，成長49%	<ul style="list-style-type: none"> 數據相關產值累計達211.9億元以上，促成業者投資達32.685億元 44億筆企業數據開放共創開發，980位數據人才投入數據創新應用 	<ul style="list-style-type: none"> 已核發1,532張就業金卡 32項法規調適(如自有停車位共享服務)，創業天使投資方案帶動逾39.8億投資 國家新創品牌<u>Startup Island TAIWAN</u> 	<ul style="list-style-type: none"> 運算力成長超過70倍，<u>締造新紀錄</u> 五大<u>加值服務平台</u>，供應<u>多領域解決方案</u>

智慧政府亮點成果

政府開放資料供加值應用

推動緣由 擴大政府資料開放與運用，公私協力驅動資料經濟發展。

具體措施

- **建立品質標章機制**：函頒資料開放獎勵機制
- **訂立OAS規範**：推動OAS API，強化資料機器可讀性
- **資料應用輔導**：公私合作建立資料生態系示範案例

辦理成果

- 開放口罩剩餘數量、空氣品質、實價登錄等多項高應用價值資料
- 擴大公司協力，發展創新應用服務



智慧政府亮點成果

以「人生事件」重新打造政府入口網

推動緣由

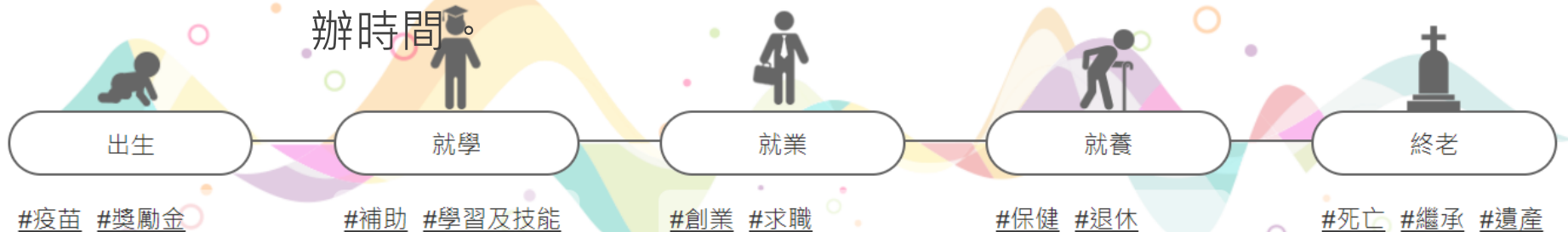
過往服務資訊分置各機關官網及主題網，民眾需分別至各機關網站查找所需服務，政府服務線上線下服務亟需整合。

具體措施

- **開放協作使用者需求探索**：透過使用者研究、易用性測試及Google Analytics數據分析，了解使用者需求。
- **訂定服務介接規範**：標準化申辦內容、申請資格、申辦流程、應備物品、聯絡窗口、申辦地點等服務資訊，將資訊圖表化、流程步驟化，讓民眾查找服務更簡單！

辦理成果

- **聚焦提供民眾所需人生服務**：人生事件流程(出生至終老)為主軸
- **跨機關鏈結 一站購足**：集中列示超過4,500項線上申辦及臨櫃服務，如「臺灣登山申請服務」
- **標準共容 便於民眾查找**：幫助民眾做好申辦前的準備、減省申辦時間。



智慧政府亮點成果

數位服務個人化(MyData)創新服務

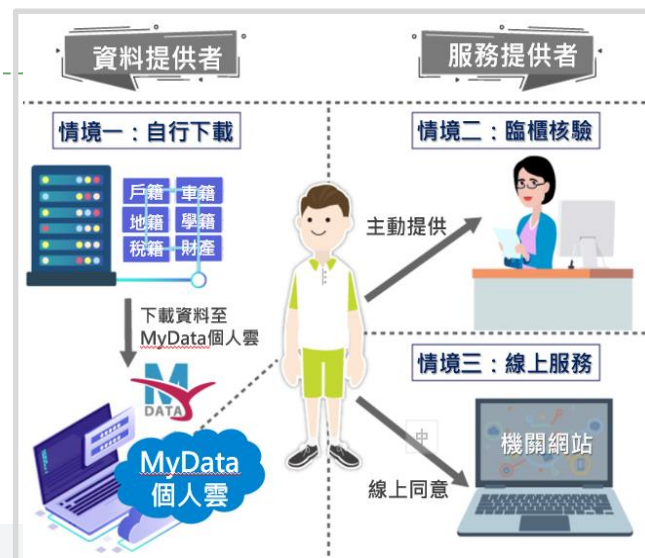
推動緣由 過往民眾申辦業務須臨櫃取得紙本證明；透過平臺民眾可自主下載個人資料，或將資料授權給第三方服務業者憑MyData線上取用，打造精準服務

- 具體措施**
- **建立作業規範**：函頒MyData平臺介接作業試辦要點
 - **訂定技術標準**：訂定資料提供者、服務提供者介接技術標準
 - **多元身分驗證**：提供自然人憑證、TW FidO行動身分識別、健保卡、雙證件外觀卡號、工商憑證等驗證方式。
 - **強化資安保護**：通過國際ISO27001資訊安全標準驗證、符合國際標準數位簽章及加密演算法。

辦理成果

- **個人資料自主運用**：民眾經身分驗證及線上同意後，可自行下載運用個人化資料或單次即時同意傳輸給第三方運用。

- **服務情境**
 - **資料下載服務**：45項
 - **臨櫃核驗服務**：40項
 - **線上申辦服務**：48項



智慧政府亮點成果

法規調適與資通安全

推動數位法規調適

協調各部會在租稅、戶政、金融、商業、醫療等領域，完成78項與數位發展相關之法規調適成果。



落實資通安全管理法

完成195個關鍵基礎設施提供者指定作業，核定7,701個納管機關。

推廣資安實驗場域與標準

推動12家資安廠商參與智慧醫療、智慧製造、智慧城市場域實測。輔導認證9家實驗室投入物聯網資安檢測。



成立個人資料保護專案辦公室

配合申請GDPR適足性認定，啟動個資法之檢討，已辦理多場產官學研座談會及公聽會，蒐集各界意見進行研議。

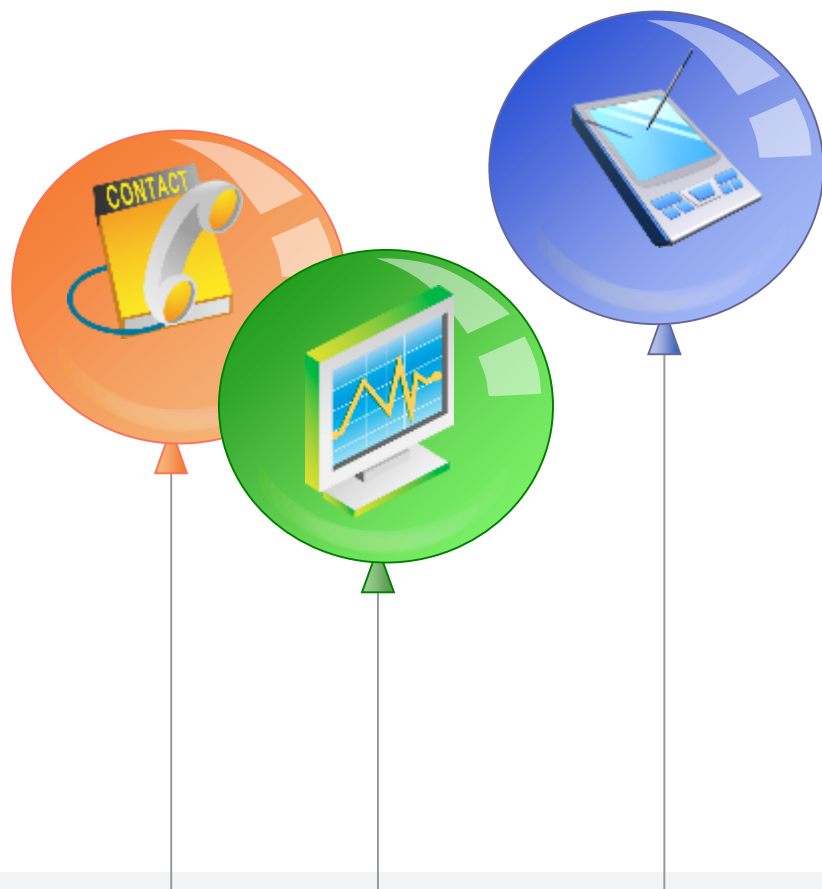


培育優質資安人才

109年結合8個認證資安職能訓練機構，開設7門實體課程共47班次，預計訓練1,177人次。

數位基盤分組願景與目標

透過DIGI+方案四年的推動，我國通傳基礎建設趨於成熟，依據WEF公布的全球競爭力報告，臺灣於全球排名第12名，亞太地區第4名。惟為達成2030智慧國家的遠景，仍待克服以下挑戰：



精進通訊傳播基礎建設成本高

- 超高速寬頻網路布建成本高。
- 低軌衛星、海纜、雲端中心等技術具有高度沉沒成本，而又難以短時間獲利。
- 資安產業生態體系尚未健全。

國內產業價值鏈仍仰賴國際大廠

- 整體經濟仍以國際資通訊大廠之代工為主。
- 偏重於硬體設備開發，軟體技術如雲端服務、邊緣運算等仍須仰賴國外技術。

部分創新應用服務仍受限於法規

- 新興科技使諸多創新應用服務具備跨國、跨界與跨區域的發展，造成既有監理體制受到挑戰。
- 部分新興服務過於新穎，與既有管制架構產生扞格。

數位基盤分組願景與目標

建立高速、高效能、高信賴與全民近用之數位基盤

加速5G寬頻
建設與實證

完備先進網路
建設

推動B5G衛星
通訊

強化網路資安
政策

擘劃頻譜政策

推動匯流法規

DIGI+2.0方案總體目標

1. 促進5G專網垂直應用開發，2025年臺灣成為全球5G關鍵應用研發之領航者。
2. 帶動國內5G網通產業發展，提升2024年以後新建網路5G設備國產化比率。
3. 完善我國後續5G頻譜規劃。
4. 研究B5G衛星通訊之商用電信服務模式。
5. 2024年協助5G網路業者及第三方服務提供者，建立資安能量與能力，提供檢測及驗證服務，確保我國5G未來創新應用服務之安全。
6. 超高速寬頻網路普及，至2025年5G網路非偏鄉電波人口涵蓋率達85%；2025年超高速寬頻網路布建(2Gbps)涵蓋率達90%。
7. B5G低軌衛星通訊產業連結國際，2025年完成至少1顆低軌衛星及地面設備雛形。
8. 完備先進網路建設，2025年臺灣成為亞太重要雲端服務節點。
9. 提升偏鄉行動寬頻應用機會與效能，2024年前促進電信業者至少於40處偏鄉山林開放地區建置5G時代之行動寬頻基地台。

數位創新分組願景與目標

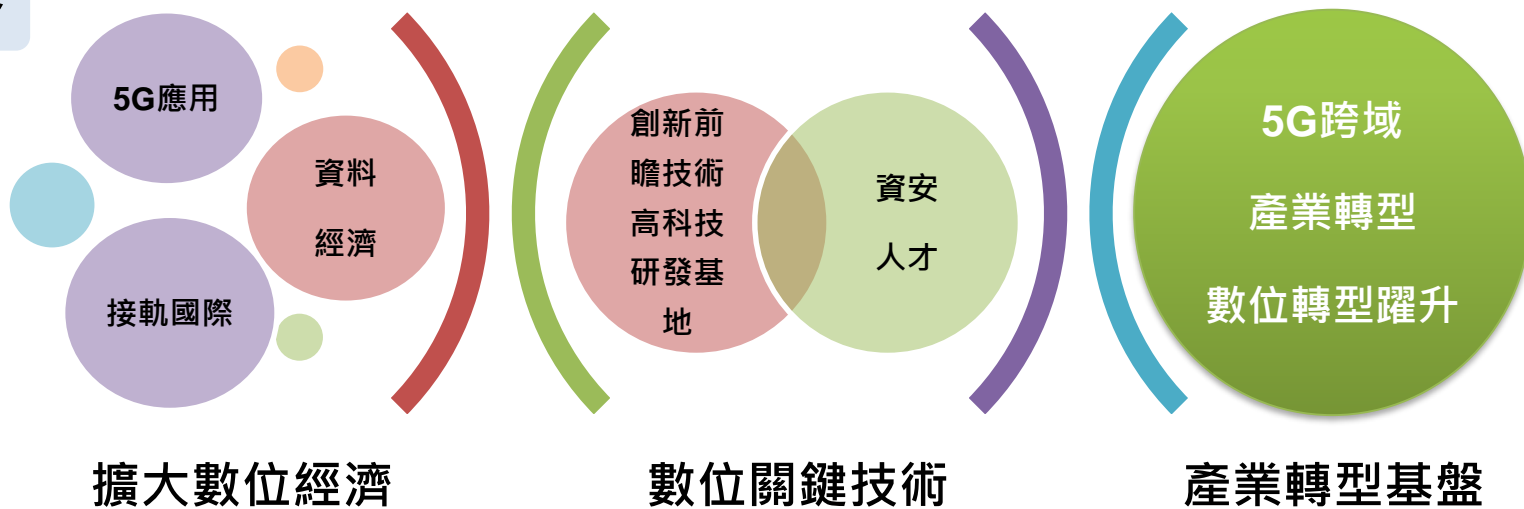
願景

推動產業創新轉型，推升數位經濟

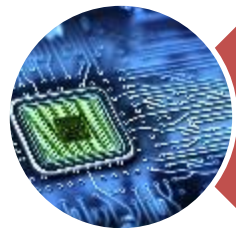
目標

營造**高競爭力**、**高創新性**、**高多樣性**為目標，促進垂直產業以及中小企業轉型之數位經濟發展

推動策略



數位創新分組願景與目標



半導體

研發關鍵技術
結盟國外大廠

- ▶ Å 尺度半導體檢測、次奈米元件與晶片關鍵技術、Beyond 5G/6G 半導體元件技術
- ▶ 吸引國際大廠，在臺紮根前瞻技術，加速新興產業鏈發展



下世代通訊

場域實證
創新科技應用

- ▶ 發展智慧化及模組化之5G展演服務系統，拓展自主5G產品新市場
- ▶ 利用5G特性與AI、IP技術，加速推進5G多屏跨螢應用，構建跨域創新生態系



智慧化管理

數位轉型躍升
雲端平台產業轉型

- ▶ 建立跨領域服務團驅動轉型
- ▶ 提升小微型企業數位知能及應用雲端服務能力
- ▶ 發展產業雲服務，擴大海外市場

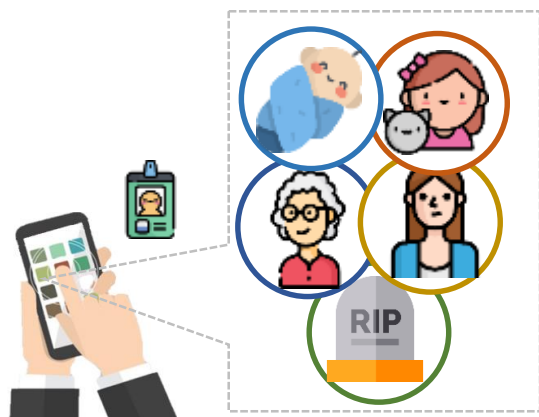


資安

高階資安人才
場域淬鍊技術

- ▶ 跨域資安人才培育，穩固資安產業基盤
- ▶ 開發新興科技資安攻防實證場域，淬鍊領域資安技術

數位治理分組願景與目標



智慧政府服務

- 建立創新便捷優質公共服務
- 完備精準有效循證決策模式



- 打造安全可靠政府骨幹網路
- 建構開放課責數位治理體制

政府數位基磐

達成高品質、高流通、高價值與創新敏捷的數位治理

- 深化多元協作資料應用典範
- 發展個人自主資料運用機制

資料治理生態

以民為本 服務型智慧政府



- 每年至少開放3項高價值資料集及建立資料應用典範
- 2025年達成地方政府100%導入MyData機制
- 每年各部會至少完成1項運用大數據或AI支援決策措施
- 2025年民眾使用智慧服務普及率達60%
- 2025年參與數位素養培力課程每年達10萬人次
- 2021年啟動開放政府國家行動方案

數位包容分組願景與目標

■ 願景

- 實現聯合國永續發展「確保有教無類、公平以及高品質的教育，達到終身學習」之願景。
- 鏈結產學研資源，培育國家所需具創新核心能力之未來人才。
- 營造多元族群學習環境，共享數位資源，達到普及數位平權。

■ 目標

- 打造校園雲端建設、5G示範教室及校園智慧學習環境以支援師生教學服務。
- 推動主題式學習、培養學生自主學習能力及提升教師數位应用能力。
- 培育我國重點科技及跨領域數位人才，加速產業數位轉型升級。
- 導入5G及智慧科技，提升偏鄉醫療與健康照護。
- 推動數位學習服務，不分性別、族群、年齡、居住地區等之不同，均享有公平數位環境與資源。



數位包容分組推動架構

■ 重點工作

- 建構穩定安全教育雲端基礎設施服務、推動中小學校園5G教學應用及建置資訊及行動學習設備。
- 培育教師實施數位教學能力，開發多元數位教材及示範教學推廣，鼓勵教師開發主題跨域課程。
- 鏈結產學研及社群資源，建構人才培育生態系統，提升數位人才跨域及實務能量。
- 設立全國性5G行動寬頻跨校教學聯盟及5G校園實驗場域。
- 導入行動即時醫療車，進行偏遠地區巡迴醫療服務，促進民眾數位健康照顧。
- 開設多元數位及新科技體驗課程，提升偏鄉民眾、婦女、原住民及新住民等資訊基本素養。