

# 六大核心戰略產業推動方案 (核定本)

110 年 5 月

# 目錄

<b>壹、前言</b> .....	1
一、5+2 產業創新之階段性成果 .....	1
二、後疫情時代之國際趨勢 .....	4
<b>貳、政策定位、願景與推動架構</b> .....	5
一、政策定位 .....	5
二、願景 .....	6
三、推動架構 .....	7
<b>參、推動策略與工作重點</b> .....	9
一、資訊及數位產業 .....	9
二、資安卓越產業 .....	45
三、臺灣精準健康產業 .....	69
四、國防及戰略產業 .....	85
五、綠電及再生能源產業 .....	112
六、民生及戰備產業 .....	133
<b>肆、期程、經費與預期效益</b> .....	163
一、期程 .....	163
二、經費 .....	163
三、預期效益 .....	163
<b>伍、推動與管考機制</b> .....	200

## 壹、前言

為加速臺灣產業升級與結構轉型，政府以「創新、就業、分配」為核心，透過「連結未來」、「連結國際」、「連結在地」3大策略，於105年推動「亞洲·矽谷」、「智慧機械」、「綠能科技」、「生醫產業」、「國防產業」、「新農業」及「循環經濟」等5+2產業創新計畫，做為驅動臺灣下世代產業成長的核心，為經濟成長注入新動能，並藉由布局前瞻技術、引進高階人才，形成產業創新聚落，強化臺灣系統整合能力，提升我國產業之國際競爭力。

### 一、5+2 產業創新之階段性成果

(一)亞洲·矽谷：在物聯網方面，107年我國物聯網產值首度破兆，達新臺幣(下同)1.17兆元，108年續創新高達1.31兆元，109年估計可達1.47兆元，全球市占率由107年的4.24%提升至109年估計的4.39%；已吸引國際數位巨擘如微軟、Google、思科等來臺投入創新資源；推動智慧城鄉應用服務，鼓勵業者應用人工智慧(AI)、物聯網等數位科技發展智慧交通、智慧商業等解決方案，迄110年2月已通過223案，並已導入全臺22縣市，有助提升民眾生活品質。在創新創業方面，已積極投資新創，如創業天使投資方案通過131家新創、投資額19.28億，帶動投資50.48億元，嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)新創投資紓困專案通過181家新創、29.4億元；透過「外國專業人才延攬及僱用法」吸引國際人才，迄110年2月已核發逾2,200張就業金卡(首張核發予Youtube創辦人陳士駿，已回臺協助新創發展)；鏈結國際資源，於台灣科技新創基地、林口新創園引進如Techstars頂尖加速器，並協助新創赴外參展(如107-109年率158家新創赴美國消費性

電子展 CES 爭取 20 億元訂單)。

- (二)智慧機械：106 年機械業總產值首度破兆，達 1.1 兆元，成為半導體、面板產業以外的第 3 個兆元產業；協助 164 家企業導入智慧製造，朝智慧化轉型升級，帶動投資達 13.57 億元；協助中高階控制器出口占比由 107 年約 10%，上升至 108 年約 18.4%；建立印刷電路板、紡織、金屬、運具、工具機、半導體設備等 6 個典範智慧產業生態體系；組成跨域合作聯盟，建立車銑床加工教學平台、七軸機械手臂教學平台、客製化鞋品自動製程技術及分析等 4 個領域之服務輸出模式。
- (三)生醫產業：108 年生醫產業營業額 5,597 億元，較 107 年度成長 8.7%，109 年估計可達 5,877 億元，在各國受疫情影響衰退之際，仍維持 5%之成長率；吸引賽諾菲(Sanofi)、默克(Merck)、安進(Amgen)、AstraZeneca 等國際藥廠來臺投資或合作；國家生技研究園區、新竹生醫園區臺大分院、第三生技大樓等建設陸續完工啟用，形成完整生醫廊帶；整合與串聯 25 個生物資料庫(Biobank)，收案超過 31 萬例，建構精準健康大數據系統；並有 7 項新藥取得 19 張國際藥證，154 項高值醫材獲美國食品藥物管理局(FDA)核准。
- (四)綠能科技：邀集 CIP<sup>1</sup>、西門子歌美颯等風電國際開發及系統商來臺，並與國內廠商如台達電公司等逾 85 家業者合作開發風場，提升臺灣離岸風電技術；全國最大單一太陽光電案場-臺南鹽田太陽光電場於 109 年 9 月完成全數 150MW 併聯發電，估計年發電量約 2 億度，可提供 5.5 萬戶家庭一整年用電。
- (五)國防產業：完成首架自研自製高教機-勇鷹號，提升臺灣國防自主

---

<sup>1</sup> CIP(Copenhagen Infrastructure Partners)為哥本哈根基礎建設基金。

能力；109 年 8 月成立 F-16 維修中心，大幅縮短戰機維修時間，估計每年可創造 600 多個就業機會，整體產業效益可達 2,000 億元。潛艦國造第 1 階段(105 年至 108 年)由台船公司執行，第 2 階段(108 年至 114 年)原型艦亦由台船公司負責建造，並於 109 年 11 月正式開工。國防部與海洋委員會海巡署規劃釋出共 237 艘，總經費約 1,278 餘億元，國內主要廠商已獲各式國防船艦與海巡艦艇訂單總計 195 艘。

(六)新農業：108 年農產品出口 229 萬公噸，出口值達 1,725 億元，創歷史新高；生鮮水果出口成長 42%；於星、港、澳市場甄選電商平台，建立多元行銷通路；輔導有機友善農業及產銷履歷累計生產面積達 5 萬 5,925 公頃，並與日、紐、澳、美、加等國達成有機同等性相互承認，逐步開拓國產有機農產品外銷市場；設置 10 處農產品加工打樣中心與農產加工整合服務中心，提供農產加工諮詢服務，輔導開發具地方特色之農產加工品，推升產品附加價值；設置區域冷鏈物流中心，建構一條龍冷鏈物流系統，提升低溫倉儲配送能量；導入智慧農業場域，截至 109 年底，累計提升產值達 10.2 億元。

(七)循環經濟：促成「臺灣循環經濟大聯盟」(TCE100)成立，109 年計有產業界及公協會共 227 家加入；選定中油公司高雄煉油廠設立循環技術暨材料研發專區，籌組開發高分子智能創新技術研究中心，組成國家級產學研聯盟平台；運用「循環材料驗證媒合平台」驗證循環材料資源化價值與品質，推動大宗無機物料資源再利用實證示範案例，109 年與國內鋼鐵業合作，以轉爐石做為示範物料，已完成具備系統媒合功能之產業循環經濟資訊平台，整合電子、鋼鐵、塑膠製品製造業、紡織、磚瓦窯及水泥製品等相關廢棄

物產源事業、資源再生業者及二次料使用端三方，共 7 個產業別及 17 家廠商，建立產業二次循環鏈結夥伴關係。

5+2 產業創新雖已有具體成果，惟近年面對美中貿易衝突、COVID-19 疫情衝擊，不僅使全球供應鏈與產業分工產生改變，也影響生活與工作型態，且隨著 AI、第五代行動通訊技術(5G)等數位科技廣泛應用，已讓零接觸經濟蓬勃發展，衍生出新的體驗服務與商業模式，將為後疫情時代的全球經濟復甦與數位轉型帶來重要契機。

## 二、後疫情時代之國際趨勢

- (一)工業 4.0 趨勢更加明顯：在 COVID-19 疫情衝擊下，已提高智慧辦公、遠端控制等需求，加速工業 4.0 發展。
- (二)國際分工型態改變：為避免供應鏈斷鏈，企業已從過去成本低、少樣多量的長鏈生產模式，逐漸轉為在地生產、多樣少量的短鏈生產型態。
- (三)關鍵零組件的掌握：過去以低生產成本吸引供應鏈落地，隨著疫情衝擊，為降低斷鏈風險，掌握關鍵零組件已是企業優先考量之議題，逐漸成為全球供應鏈落地的重要因素。
- (四)5G 應用相關產值將明顯成長：根據國際顧問公司麥肯錫(Mckinsey & Company)於 109 年 2 月發布之「5G 時代」(The 5G era)報告指出，5G 高傳輸、低延遲等特性，促使 AI、物聯網(IoT)等應用獲得突破，且隨著無線通訊高傳輸需求、低軌衛星商機爆發，預估 2030 年前，5G 應用相關產值將達 100 億美元，週邊廠商、電子元件製造商將因此受惠。
- (五)半導體需求激增：根據彭博社(Bloomberg)、經濟學人雜誌(The Economist)於 110 年 1 月報導指出，疫情爆發以來，全球半導體已開始出現大缺貨，將影響 AI、車用晶片、IoT 等應用服務之正常

供應，美國、德國與日本政府均向臺灣求助，臺灣已在半導體供應鏈扮演重要角色。

(六)資安是萬物聯網時代不可忽視的議題：根據微軟 109 年 6 月發布之「2019 年端點安全防護威脅報告」(Microsoft Security Endpoint Threat Summary 2019)報告，2025 年全球數據量將達 175 兆 Gigabyte(2020 年約 48 兆 Gigabyte)，數據將是後疫情時代的資產，應正視惡意軟體、勒索軟體、偷渡式下載等資安攻擊，值得注意的是，亞太地區受惡意軟體攻擊發生率特別顯著，為全球平均值 1.6 倍，其中，臺灣已高於全球平均 1.2 倍，政府應就資安議題提出因應措施。

(七)國家角色的強化：COVID-19 疫情已使國家角色從開放、企業主導，轉為政府主導模式，例如口罩、金融等國家隊，且推動智慧城鄉服務、5G 應用發展時，也需要國家參與，未來政府與企業的合作將更加緊密。

對此，蔡總統於 109 年 5 月就職演說時指示，將在 5+2 產業創新的基礎上，推動「資訊及數位產業」、「資安卓越產業」、「臺灣精準健康產業」、「國防及戰略產業」、「綠電及再生能源產業」、「民生及戰備產業」等六大核心戰略產業，期使臺灣成為全球經濟的關鍵力量。

## 貳、政策定位、願景與推動架構

### 一、政策定位

六大核心戰略產業是在 5+2 產業創新、AI 與 5G 的既有堅實基礎上，透過推動產業拔尖、強化科技創新及擴大國際合作等策略，以及建立臺灣品牌、提供靈活多元的金融支援、打造安全的產業發展環境，匯聚及培養數位和雙語人才等共通環境措施，讓臺灣成為全球經

濟復甦與供應鏈重組的關鍵角色。政策定位如圖 1 所示。

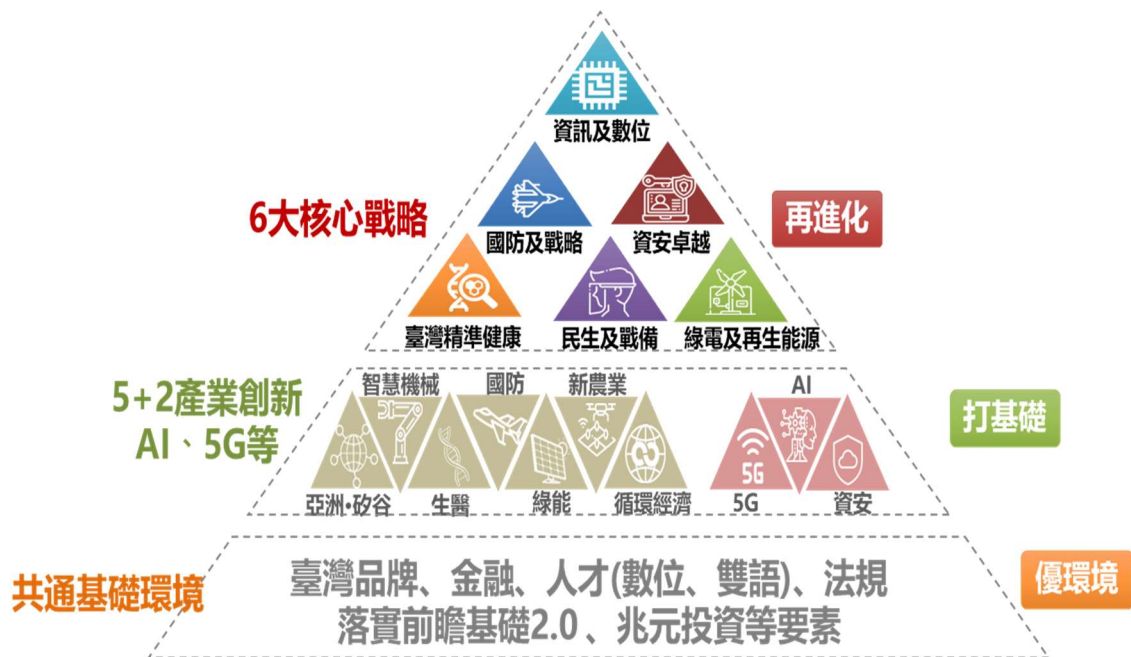


圖 1：六大核心戰略產業政策定位

## 二、願景

透過推動本方案，期使臺灣在後疫情時代，掌握全球供應鏈重組先機，成為未來全球經濟的關鍵力量。各產業願景如次(如圖 2)：

- (一) 資訊及數位產業：推動臺灣成為貢獻全球繁榮與安全的數位基地。
- (二) 資安卓越產業：打造世界信賴的資安系統。
- (三) 臺灣精準健康產業：建構臺灣成為全球精準健康及科技防疫標竿。
- (四) 國防及戰略產業：推動國防自主，行銷太空國家品牌。
- (五) 綠電及再生能源產業：打造臺灣成為亞太綠能中心。
- (六) 民生及戰備產業：確保關鍵物資供應。





圖 2：六大核心戰略產業願景

### 三、推動架構

本方案由國發會、經濟部、科技部、科會辦、資安處等 18 個機關單位<sup>2</sup>共同推動。國發會自 109 年 5 月起，邀集經濟部、科技部、衛福部、教育部、科會辦等機關單位召開 9 次跨部會研商會議，並於 109 年 12 月行政院第 3730 次院會報告「六大核心戰略產業推動方案」。國發會於會後持續與經濟部、科技部、科會辦等機關單位共同研商推動策略、工作重點及經費需求，並研商訂定分年度目標，以確實掌握計畫推動效益。本方案整體推動架構及機關單位之分工如表 1。

<sup>2</sup> 六大核心戰略產業推動方案由經濟部、科技部、交通部、衛生福利部(簡稱衛福部)、文化部、教育部、勞動部、外交部、財政部、內政部、國家發展委員會(簡稱國發會)、國家通訊傳播委員會(簡稱通傳會)、金融監督管理委員會(簡稱金管會)、行政院國家發展基金管理會(簡稱國發基金)、行政院公共工程委員會(簡稱工程會)、行政院農業委員會(簡稱農委會)、行政院資通安全處(簡稱資安處)及行政院科技會報辦公室(簡稱科會辦)共同推動。

表 1：六大核心戰略產業架構及分工

六大核心 戰略產業	推動策略	主政機關 (單位)
資訊及數位產業	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研發新世代半導體技術</li> <li>2. 推動 5G、AIoT 應用與國際輸出</li> <li>3. 整合國產 5G 開放網路架構( Open RAN )解決方案</li> </ol>	經濟部
資安卓越產業	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 強化新興領域防護</li> <li>2. 打造高階實戰場域</li> <li>3. 各核心產業導入資安</li> </ol>	資安處 科會辦 國發會
臺灣精準 健康產業	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建構基因及健保巨量資料庫</li> <li>2. 開發精準預防、診斷與治療照護系統</li> <li>3. 開發精準防疫產品</li> <li>4. 拓展國際生醫商機</li> </ol>	科技部
國防及戰 略產業	航空與船艦產業 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. F-16 自主維修</li> <li>2. 軍民合作</li> <li>3. 完備航空與船艦供應鏈</li> </ol>	經濟部
	太空產業 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 精進遙測衛星技術</li> <li>2. 提供太空產品檢測驗證</li> <li>3. 建立 B5G 通訊衛星技術</li> <li>4. 行銷太空國家品牌</li> </ol>	
綠電及再 生能源產 業	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 打造離岸風電國家隊</li> <li>2. 切入亞太風電產業鏈</li> <li>3. 建立產業專區及研發基地</li> <li>4. 健全綠電參與制度</li> </ol>	經濟部
民生及戰 備產業	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 穩定能源自主</li> <li>2. 強化民生物資</li> <li>3. 完備醫療物資</li> <li>4. 優化糧食安全</li> <li>5. 健全救災及砂石水泥調度</li> <li>6. 推動半導體材料及設備自主</li> <li>7. 強化車用電池自主開發</li> <li>8. 提升原料藥自給</li> <li>9. 確保鋼鐵、製銅、製鋁、造船、機械、電機、汽車、通信電子、食品、水泥、化工原料、橡/塑膠製品、日用品與航空等 15 項重要工業物資供應</li> </ol>	國發會

## 參、推動策略與工作重點

### 一、資訊及數位產業

由於人工智慧、雲端、物聯網等新興科技已逐漸改變全球經濟結構、生活與工作環境，為掌握由此衍生的龐大商機，政府將在半導體和資通訊產業的優勢基礎下，持續研發下世代半導體技術，促進各類跨域創新應用發展，進而打入全球產業供應鏈，讓臺灣成為貢獻全球經濟繁榮與安全的數位基地。相關內容分別說明如下：

#### (一) 國際趨勢

根據 Gartner 指出，企業正從應對疫情衝擊轉向推動業務增長，110 年值得關注的趨勢包含：以人為本、地點獨立和彈性交付等三大應用方向(如圖 3)，其中如隱私增強、分散式雲端、網路安全網、超級自動化等正處於有所突破或快速崛起階段，將對未來產業帶來廣泛的顛覆性影響與應用。







以人為本 (people centricity)	地點獨立 (location independence)	彈性交付 (resilient delivery)
 行為網路	 分散式雲端	 智慧組合企業
 全面體驗	 隨處營運	 AI工程化
 隱私增強	 網路安全網	 超級自動化

圖 3：110 年九大策略性科技(資料來源：Gartner，109 年 10 月)

此外，資策會亦指出，以物聯網和人工智慧為基石，已有多項新興科技正加速改變下一世代的數位環境與科技生活，例如雲端運算從原本單純的線上服務，朝向協助跨國運算並保障資訊安全發展；資料科技亦從單純資料分析、資料挖掘朝向大數據分析發展；邊緣運算則對特定場域、專業應用提供即時性、智慧化的環境；而以上資訊科技，都可望藉由 5G、B5G 技術在通訊領域獲得支持。








下一個世代資訊科技趨勢	Internet of things		電腦網路 → 任何裝置皆可互連
	Artificial Intelligence		運算處理 → 自我學習的人工智慧
	Block Chain		加密解密 → 確保資料安全正確
	Cloud Computing		線上服務 → 跨國資安的運算能力
	Data Tech		數據統計 → 藉資料技術增加價值
	Edge Computing		集中運算 → 多層自主性運算架構
	Five-5G		高速傳輸 → 大頻寬多連接5G應用

圖 4：下世代資訊科技趨勢(資料來源：資策會 MIC，109 年 10 月)

## (二) 臺灣發展契機

從全球 ICT 發展態勢，檢視我國資通訊產業發展方向，臺灣在既有資通訊產業和高科技發展環境已有領先優勢，根據工研院 109 年 10 月「眺望 2021 年產業發展趨勢」研討會指出，109 年半導體產值估達 3.22 兆元、晶片設計產值占全球 21%、晶圓代工產值占全球 78%、封裝測試占全球 60%，且全球近八成筆記型電腦、電纜數據機和伺服器主機板是由臺灣業者代工出貨。此外，臺灣基礎網路建設也已達相當水準，例如國內 4G

滲透率達 100%並逐步導入 5G 通訊架構，智慧型手機用戶滲透率逾 95%；家戶聯網率和無線上網率皆逾八成，讓臺灣資訊流通暢行無阻。

而疫情的衝擊更突顯我國半導體、資通訊產業的重要性，根據經濟學人雜誌<sup>3</sup>、彭博社<sup>4</sup>於 110 年 1 月報導指出，109 年第 1 季疫情爆發後，全球半導體晶片嚴重短缺，特別是車用晶片影響最大，包括德國福斯汽車、美國福特汽車與日本豐田汽車等大廠，都因為晶片短缺而停工，促使德國、美國與日本政府向臺灣提出晶片援助需求，且根據美國半導體產業協會與波士頓顧問集團於 109 年 9 月報告指出，目前全球半導體產業 75%的產能集中在東亞，特別是臺灣與南韓，因此，經濟學人雜誌指出，20 世紀全球經濟關鍵在於荷莫茲海峽出口的原油，但 21 世紀將可能是臺灣與南韓所生產的晶片，顯示臺灣已是整個半導體價值鏈中，最關鍵的一個節點，重要性與影響程度已不容忽視。

此外，在推動國際合作部分，臺灣已有初步成果，如 Google 啟動「智慧臺灣計畫」，鏈結矽谷能量，啟動在臺投資計畫，在臺採購再生能源、投資設立研發基地，並在臺南市興建第 2 座資料中心、倍增全臺數位和網路技術人才培育規模，帶動我國數位科技與再生能源產業發展，臺灣已成為 Google 亞太區最大資料中心及硬體研發基地，有助於健全並帶動臺灣資訊硬體產業發展。另微軟 IoT 創新中心已與研華等國內業者合作 114 項技術，衍生 10 億元以上產值，並成立 AI 研發中心，擴大投資 10 億元並新增 100 名研發人員，催生超過 100 個臺灣 AI 解決

---

<sup>3</sup> 資料來源：經濟學人雜誌「The Economist of Chip Production Capacity in Taiwan and South Korea: Will Become the Holm Strait of the 21st Century」，110 年 1 月。

<sup>4</sup> 資料來源：彭博社「The World Is Dangerously Dependent on Taiwan for Semiconductors」，110 年 1 月。

方案，加速臺灣企業邁向數位轉型，109 年 10 月更進一步推出在臺雲端資料中心推動計畫，可望深化與臺灣產學研的合作關係。

### (三) 推動策略

為掌握資通訊、半導體等產業商機，促使臺灣成為下世代資通訊科技的重要基地，政府將透過「研發新世代半導體技術」、「促成 5G、AIoT 應用與國際輸出」、「整合國產 5G Open RAN 解決方案」等 3 項推動策略，期使臺灣為貢獻全球繁榮與安全的數位基地。



圖 5：資訊及數位產業推動策略

#### 1. 研發新世代半導體技術

(1) Å 世代半導體：為維持臺灣半導體產業的領先地位，將推動下一個十年所需的前瞻元件與材料、先進製程檢測技術、量子元件次系統等技術的先期布局，探索突破現有框架的創新解決方案。相關推動內容說明如次：

A. 以新穎低維半導體材料技術為基礎，發展關鍵元件技術：藉由國內學界自主研發的前瞻技術，協助我國產業在前瞻電子元件技術取得先機，規劃組成跨領域研究團隊，整合涵蓋

物理、化學、材料、微電子等不同領域的研究人才，進而開發具商業競爭性的前瞻材料元件及相關技術，成為解決 3 奈米以下半導體元件技術的重要方案之一。

- B. 開發足以匹配的高端檢測技術，以掌握自主的領先技術：在半導體先進製程越發細密複雜，規格即將邁入 Å 尺度、維度降低的趨勢下，推動半導體產業下一個十年所需之前瞻元件與晶片技術的先期布局，突破現有框架，探索破壞性之解決方案，帶動後續產業之研發動能。
- C. 跟上國際量子電腦發展腳步：結合我最具優勢之矽基半導體產業並整合國內產學研資源，進行關鍵量子晶片之技術開發，以期實質發展臺灣量子運算之應用技術，並掌握臺灣發展下世代半導體產業之重要契機。
- D. 半導體設備到位：以β-site<sup>5</sup>整機驗證加速業者產品通過產線測試，並推動國際設備大廠來臺設立研發據點及 demo lab，深化在臺供應鏈。
- E. 關鍵材料自主：鼓勵國內廠商開發管制性、產業所需之關鍵材料，結合法人α-site<sup>6</sup>驗證能量，協助導入半導體製造及封裝之β-site 驗證。
- F. 開發 Beyond 5G/6G 半導體元件技術：開發氮化鎵薄層成長在大尺寸矽基板(GaN on Si)之高挑戰磊晶製程、高頻元件設計、模組封裝技術，相容於臺灣矽製程強項，加速 B5G/6G 高頻元件自主化與完備解決方案。
- G. 開發可程式 3D 異質集成技術：預為製作特製線路、可大量製造的整合基板，根據不同應用需求規格，再以軟體自動選

---

<sup>5</sup> 公開測試(β-site)：係指服務或產品在正式上市前，開放給不特定人試用測試，提報缺失(bug)。

<sup>6</sup> 封閉測試(α-site)：係指服務或產品在開發完成後，將公開上市前，測試功能與檢查錯誤的過程。

擇最佳線路設計，以量大的整合基板搭配軟體，因應少量多樣 IoT 產品開發需求。

(2) 化合物半導體：鑒於各國碳排放管制政策與綠能政策出爐，加速電動車發展，且為因應 5G 通訊與雲端中心發展，提升各式設備的能源效率已成為重點議題，均有助於帶動具有高電壓與高功率耐受性之化合物半導體的需求，衍生半導體產業另一波新發展機會。為連結國內半導體產業與汽車零配件業者，打通半導體業者進軍全球電動車新商機的管道，並帶動國內車用零配件廠商轉型進入電動車之車用電子領域，以精進臺灣在國際產業鏈的競爭優勢，相關推動內容說明如次：

A. 深化本土供應鏈夥伴關係：以自主化 8 吋晶碲製造設備與長晶技術為先導，向上銜接基板、磊晶與元件製造，向下串聯新興材料的發展，完善國內產業鏈布局。多元佈局高電壓的產品技術，建立 8 吋碳化矽(SiC)晶圓製造技術與 SiC 功率元件設計與生產能力，佈局高功率電力系統 1700V 以上之市場；專注氮化鎵(GaN) 射頻高頻元件設計，布局 6G 產業。

B. 連結出海口廠商與國際策略夥伴以化合物半導體加速車用電子、6G 高頻產業發展，達成高階產品國產化目標。結合國內半導體產業能量，開拓高功率元件、6G 高頻元件應用版圖。鏈結日本、美國等國際業者之在臺研發中心，完善化合物半導體材料與設備發展，帶動化合物半導體產業投資。

C. 串聯國內產學研為攻堅團隊：整合產學研攻堅團隊，分工發展化合物半導體功率相關應用關鍵技術與核心能量。以大廠帶小廠串聯產業鏈，補強化合物半導體產鏈結點。



D.建立化合物半導體元件/模組/系統測試平台：滿足出海口廠商(需求端)之產品規格，建立標準測試系統，針對 micro EV 與甲類大巴士高功率元件為標的進行產品測試。

(3) 領航企業研發深耕：面對全球政經環境與產業變動快速，中美貿易/科技保護主義興盛，加上 COVID-19 疫情持續，著眼於臺商回臺、國際大廠亞太戰略重新布局的時機，為使臺灣在激烈的產業競爭中保有優勢，亟需規劃突破性作法，除強化企業自身研發能量外，針對與臺灣合作之國際大廠鼓勵進行前瞻技術布局，攜手國際領導廠商共同提升臺灣在全球產業鏈關鍵地位，提升我國領導性技術自主研發實力，推動臺灣成為全球高科技研發中心。相關內容說明如次：

A.促成共同研發與全球策略結盟：鼓勵具先進技術之國際級領導大廠扮演領航角色，攜手國內企業在臺從事高端研發項目與形成全球策略結盟，深化我國前瞻技術能量。

B.帶動跨領域尖端科技與產業生態：鏈結跨國企業與我國業者、研究機構進行跨領域尖端科技共同創新研發，帶動在臺形成國際研發合作夥伴關係與緊密的產業生態環境。

C.扶植企業轉型高階技術創新應用：鼓勵國內企業投入高階技術創新研發與增值應用，透過科技整合與創新運用，進而驅動具創新性產品、應用服務及商業模式發展。

(4) 5G+系統暨應用淬鍊與 B5G 前瞻系統關鍵技術開發：參照國際組織 3GPP 新世代通訊技術發展時程，持續參與 R16、R17 及未來 R18 之標準討論，貢獻提案以增加 3GPP 大會接受文件比率並影響國際標準方向，並及早投入開發，與國際研究發展同步，增加國際能見度，提升國際技術地位。相關推動內容

說明如次：

A. 跨入 E2E 專網系統產品開發，掌握 5G/B5G 系統技術自主性，並展開 6G 研究與布局：結合產學研之研發能量，發展關鍵元件、硬體的自主核心技術，加速自主技術產品化。其次，建構 5G/B5G 自主專網系統研發技術，同步國際標準發展，完善小基站、核心網之技術自主率，加速自主技術產品商用化。緊追國際新世代通訊 B5G/6G 發展趨勢，與全球同步探索並掌握前瞻議題範疇，探討我國可能具有優勢之技術，做為後續研發投入訂定策略的參考方向。

B. 參與 5G 國際研發合作與標準制定，同步國際 5G 發展拓展商機：透過參與國際標準提案，發展高價值之標準關鍵專利，增強國內專利能量。再者，持續帶領產學研共同參與臺歐盟 5G 計畫合作及其他全球區域性合作，同步國際 5G 發展與商機。

(5) 5G 智慧桿檢測標準及驗證：5G 通訊服務開通，帶動新一波高頻寬、低延遲之創新應用商機，但 5G 通訊同時存在基地台涵蓋距離短的問題，且 5G 使用者多數集中在都會區，都會區要高密度建置大型 5G 基站經常面臨抗爭議題，如何在都會區建構 5G 網路最後一哩，成為必需探討議題，而我國資通訊產業是全球 5G 通訊設備與物聯網設備主要供應國，5G 推展不順利也會波及我國資通訊產業產值，是一急需解決問題。相關推動內容說明如次：

A. 第一階段與產業聯盟或產業論壇共同合作，凝聚業界共識，完成 5G 智慧桿技術規範制訂與產品驗證。

B. 第二階段透過產業聯盟或產業論壇，推動地方政府採認本

計畫產品自願性驗證，進行大量布建，形成國內練兵實績。  
C. 第三階段鏈結國際標準，推動國際產品驗證相互承認 (MRA) 合作，開拓國際商機。

(6) Edge AI：隨著 AI 技術日趨演進，AI 由雲端走向邊緣裝置端已成必然趨勢，觀諸國際大廠布局，雲端運算使用的 CPU、GPU 晶片已被國際大廠把持，在各國發展戰略方面，英美日等國陸續發布 AI 政策，積極部署；臺灣在半導體產業具有優勢，亦擁有高度的靈活度和彈性，若要切入 AI 產業，潛在機會在於結合智慧物聯網(AIoT)的邊緣運算。相關推動內容說明如次：

A. 前店後廠機制，建構垂直應用服務體系：提供 AIoT 創新商品化服務，包含產品開發初期的雛型驗證、中長期的量產開發、以及小量試產及實證場域。

B. 打造全球創新實踐基地：立基臺灣 ICT 產業優勢，對接國際，加速各類物聯網產品上市，同時研擬 AI on Chip 產業與技術推動應用策略，建構產業發展藍圖，推動 AI on Chip 創新應用領域發展，促進軟硬整合，開創跨域合作新商機。

(7) AI on chip 智慧終端：為協助晶片設計業者掌握 AI 晶片的自主設計能力，並因應製造及封測業者對於少量多樣、快速產製的技術缺口，將打造具多工、彈性、低耗電之新興 AI 晶片架構，確保臺灣 AI 晶片領先。相關推動內容說明如次：

A. 發展四大核心技術，制定 AI on Chip 發展藍圖：聚焦發展包含：①具設計彈性的晶片架構；②具低成本的異質整合；③具超低功耗的新興運算架構；④可縮短設計時程的軟硬整合平台，來協助廠商取得發展裝置端 AI 晶片的領導地位。

- B. 成立 AI 晶片研發聯盟：已逾 107 家半導體會員共襄盛舉，串聯設計(聯發科、聯詠、瑞昱等)、製造(聯電、南亞科等)、封測(日月光等)、軟體(新思等)及 ICT 系統業者(微軟、華碩等)形塑 AI 晶片生態系，為臺灣最具指標性之 AI 晶片產業技術交流平台。
- C. 成立四大關鍵技術委員會(SIG)：AI 系統應用、異質 AI 晶片整合、新興運算架構 AI 晶片、AI 系統軟體，由業界領軍出題制定系統軟體共通介面，以建構 AI 晶片設計共用平台；制定異質整合共通介面規格，彈性快速因應少量多樣產品開發。
- (8) 智慧顯示前瞻系統開發：因應 2030 智慧生活少量多樣、無所不在的顯示與情境感知產品需求，及環境永續的綠色科技發展等趨勢，推動智慧顯示前瞻系統技術與智慧生活應用發展；發揮臺灣產業優勢，在既有硬體基石上，以軟體提升價值，發展全方位系統整合方案，並鏈結我國智慧零售、醫療、移動與育樂產業等各領域應用服務之相關廠商，藉由我國國際通路拓展市場，讓臺灣在下一波的智慧產業浪潮中取得機會與優勢，帶動我國邁向未來經濟發展的新階段。相關推動內容說明如次：
- A. 發展智慧顯示虛實融合關鍵核心與系統技術：開發智慧顯示人因舒適度、光學影像整合次系統、內嵌感測透明顯示面板次系統，以及可因應多態樣情境應用的開放式系統架構等，發展高值化創新產品並擴散智慧生活應用服務，推動臺灣成為全球先進顯示虛實融合系統解決方案領先國。
- B. 建置任意形態顯示與感測之少量多樣製造能量：從製造、系

統整合到測試驗證的示範產線；以法人既有產線轉型升級，透過產研共建模式加速產品商用化；本產線可協助新創與中小企業創新產品開發，協助面板與感測產線開發新客戶商機，推動臺灣成為顯示與感測製造能量全球第一。

C.開發可循環面板材料與製程綠色技術：達到從 Cell 到 Module 易拆解循環需求，建構綠色循環面板材料與製程驗證線，結合國內面板廠能量，推動產業發展循環經濟模式；易拆解可全循環回用的綠色面板將是全球面板產業中首創且唯一，帶動材料與設備上游產業發展，創造產業新契機。

(9) 次世代車電創新研發：智慧車輛之關鍵技術在於整合環境感知、人機介面、協同定位、決策和控制等功能於一體，預計隨著車輛智慧化將促進採用 ICT 與智慧駕駛輔助產品，帶動如機械、車輛、電子、電機、資訊、通訊等跨領域轉型升級與車輛產業智慧化契機，並透過產官學研合作，補足智慧駕駛所需之技術缺口。相關推動內容說明如次：

A.車輛智慧化/ICT 車規化：國內 ICT 與車電產業著眼智慧車輛市場，在智慧車輛創新營運服務之需求端，尚有部分技術待補強，如環境感知、人機介面、協同定位、決策和控制等關鍵缺口，在研發前期即結合國內業界夥伴共同投入，而後偕同國內系統業者形成需求端，帶動各項車電與關鍵模組升級軟硬整合次系統、驗證與導入，形成「車輛智慧化，ICT 車規化」之策略。

B.從智慧車輛加速實現智慧交通：目前沙盒示範運行團隊如勤崙、臺灣智駕等業者在固定路線示範運行，未來隨著 5G

車聯網應用普及，透過車路雲業務領域的整合，發展智慧運輸。

## 2. 促成 5G、AIoT 應用與國際輸出

(1) 智慧城鄉生活應用：臺灣發展智慧城市擁有資通訊堅實基礎，且資通訊硬體產品全球市占排名高，硬體優勢居全球要角；在 ICT 軟實力的部分，臺灣在 2020 年 IMD 世界數位競爭力評比中排名全球 11，全國總研發人力排名全球第 2。然而臺灣雖具有資通訊技術的產業優勢，卻面臨臺灣軟硬體業者及垂直領域整合有待協助、解決方案開拓國際通路卻苦無管道等問題。因此，將透過與縣市區域合作，透過在地淬鍊、系統整合打造智慧城鄉解決方案，並協助智慧應用典範擴散、AIoT 解決方案與國際結盟或與在地企業對接，以輸出海外市場。相關推動內容說明如次：

A. 持續結合地方場域及產業能量，由中央、地方及產業共同投入淬鍊智慧應用解決方案。

B. 綜整前期「普及智慧城鄉生活應用計畫」推動成果，以「區域出題，中央補助產業解題」及「實地淬鍊，加速產業轉型輸出」的精神，持續強化以政策引導業者運用 IoT、AI、5G 等新興技術，發展垂直領域創新應用(如智慧健康、智慧交通等)及鼓勵業者轉型投入淬鍊軟硬體解決方案，厚植我國業者系統整合能量。

(2) 5G 帶動智慧交通技術與服務創新：透過政策引導方式協助國內相關產業進一步提升技術能量及國際市場競爭力，亦吸引國際業者前來，加速應用環境的建構，使我國成為全球 5G 創新交通服務的試煉場。相關內容說明如次：

- A. 公私協力：建立 5G 交通科技產業應用專案小組，將全球交通產業趨勢、我國產業鏈完整度與競爭優劣勢等進行總體環境分析，研提 5G 交通應用方向之發展藍圖，找尋科技創新機會，以提升國內交通科技產業自主能量。
  - B. 前瞻創新：以交通科技產業需求出發，以政府出題、產業解題等方式，加速吸引產業界及學研單位共同投入以 5G 技術為基礎之智慧交通科技研發與服務創新。
  - C. 跨域交流：以不同領域的創新應用做為基礎，積極推動產業跨區合作，並由中央政府對我國交通科技產業鏈完整度與競爭優劣勢等進行總體環境分析，藉由政府公共場域示範整合跨業服務能量，加速國產解決方案、帶動整體商機。
- (3) 推動 5G 定向育成加速器：依據行政院 2018 年產業科技策略會議-5G 應用與產業創新策略會議，規劃「臺灣 5G 行動計畫」，並以「推動 5G 垂直應用場域實證」、「建構 5G 創新應用發展環境」、「完備 5G 技術核心及資安方案能量」、「規劃釋出符合整體利益之 5G 頻譜」，及「調整法規以創造 5G 發展有利環境」等主軸，帶領各界把握 5G 新世代契機，促成我國數位轉型。相關推動內容說明如次：
- A. 引導電信業或設備大廠積極投入設置 5G 加速器，提供商品化加速輔導、5G 技術研發支援、策略引資服務等，加速新創業者產品市場驗證。
  - B. 透過中大企業支持與帶領新創進入 5G 市場，鼓勵新創廠商能善用我國既有的產業供應鏈優勢，驅動垂直領域 5G 創新應用以搶占全球 5G 創新服務應用市場。
- (4) 擴大中小企業 5G 創新服務應用：國內中小企業靈活且反應

速度快，惟資源短少造成科技化創新應用的瓶頸，中小企業所面臨的問題包含：①創新能力較為不足，難以創造差異化服務；②缺乏跨領域整合能力及多元通路拓展能力，普遍缺乏數位工具整合、數據蒐集與分析能力；③新興科技掌握度低，需倚賴外部資源挹注(如政府政策支持、企業協作、外部人力協助等)。相關內容說明如次：

A.以完備中小企業 5G 發展環境與整合 5G 價值鏈團隊為核心，持續擴大中小企業 5G 創新應用場域，帶動中小企業 5G 創新應用服務進行國際擴散。

B.建構中小企業 5G 協作機制、輔導 5G 創新應用與實證、推廣 5G 創新應用與擴散，逐步推動中小企業 5G 創新服務應用之國際化發展與商業化應用。

C.針對 5G 技術與中小企業需求缺口，建立 5G 協作平台與跨領域輔導機制，加速中小企業 5G 創新應用場域發展，再搭配國內外創新應用服務交流，強化計畫整體推動與擴散效果，帶動國內 5G 創新服務相關產業進行國際擴散。

(5) 促進 5G 結合 AIoT 創新應用：以 5G 及 AIoT 為發展主軸，透過場域開放、技術研發等措施，並促成新創與在地產業橫向鏈結，建構臺灣自主 5G AIoT 創新產業環境與供應鏈，帶動在地創業生態系發展，加速創新創業成長，打造新世代科技應用先驅，帶動臺灣產業 5G 數位轉型。相關內容說明如次：

A.整合產官學研與在地能量，推動產業運用政府補助政策工具、輔導提案，並於場域實證應用至商業營運，以完善 5G、AIoT 創新科技實證環境，建立具主軸特色之標竿應用。

B.協助科技新創鏈結在地產業需求、市場推廣、創投及創業所



需資源與專業輔導，引進國際級加速器，吸引新創進駐，促進新創發展。

C. 開放跨領域場域及政府補助，積極導入 5G 軟硬體設備整合垂直應用服務，加速 5G 開放網路架構產品或服務落地驗證，推動人才培育，建構 5G、AIoT 產業群聚生態系。

(6) 智慧健康雲：我國已有超過 8 成以上醫院實施並運用電子病歷，如何利用電子病歷所具有方便儲存、攜帶與傳遞之特性，進一步整合為可分析資訊，提供為語意交換互通之用，俾利醫療健康大數據、AIoT 與行動應用之有感整合發展，已是未來發展重要課題。相關推動內容說明如次：

A. 建立臺灣電子病歷之標準及元件，並註冊於國際平台。

B. 聯合醫療資訊相關產業，於國內場域實作電子病歷與發展健康資訊交換架構。

C. 成立標準推廣小組，推動醫院端、政府端及應用者端之對應作業。

D. 進行標準及應用之專業人才培訓、辦理推廣訓練活動。

(7) 健保大數據數位應用：開放智慧醫療試驗場域，奠定技術發展基礎，以推動精準醫療產業發展。相關內容說明如次：

A. 持續辦理健保資料應用開放，提供產官學醫研共同發展人工智慧模型之試煉場域。

B. 規劃正式開放健保資料人工智慧應用服務，並促進產學合作申請使用健保資料，發展智慧醫療應用服務。

(8) 建構零售暨服務業數據共享創新：由於 COVID-19 衝擊整體社會和經濟各層面活動，許多實體中小店家(特別是零售及餐飲業者)短期陷入經營困境。此外，商業服務業受到創新科技

(如人工智慧、大數據、雲端運算及物聯網等)與數位浪潮的衝擊，企業面臨虛實通路整合、營運流程調整、人力資源調度、行銷資源配置等挑戰；且消費市場變化快速，亦使得傳統店家無法有效掌握消費趨勢，欠缺即時調整商品品項與行銷策略的能力。相關推動內容說明如次：

A. 導入數位科技(如人工智慧、大數據、雲端運算及物聯網等)，活用累積的數據，加速零售餐飲店家經營活動的智慧化及雲端化。藉由消費行為數據的蒐集及分析，完整描繪消費者輪廓，提供優質的產品及購物服務，為企業建構以數據驅動商業決策的能力。

B. 鼓勵業者分享數據，深化業者與合作夥伴間的合作內容，形成水平或垂直合作之生態系，從點線面帶動零售餐飲業之數位轉型，帶動產業資料商機。

(9) 建構文化科技 5G 創新垂直應用場域：面對原創內容與科技應用斷鏈、展演環境與通訊服務系統斷鏈、國內指標性場域多為封閉式管理等問題，透過 5G 跨領域融合帶動文化科技的進步，促進產業經濟及文化創意共同發展，提升 5G 文化及娛樂產業之國家整體競爭力。相關推動內容說明如次：

A. 善用數位科技加速內容產業升級：以在地文化內容為本，鼓勵應用 5G 數位科技，加速產製具創意、有深度的文化內容，以完備文化內容產業生態系，透過文化科技共創「臺灣原創的科技原生文本 IP」，同時期待透過國際展會連結，推廣「臺灣原創 5G 新文化科技文本/劇目/服務與服務方案的一源多用」。

B. 軟硬整合發展 5G 展演服務科技：掌握場館展演和體驗需

求，導入國產 5G、AI、顯示等科技，帶動內容、系統、服務軟硬整合，並發展群播(MBS)功能，創建展演型 5G 專網服務系統生態鏈，建構「國產 E2E 5G 專網系統」及文化科技整合應用服務平台。

C. 加速文化數位傳播及地方落地轉型：以文化場域淬鍊科技，提出互動解決方案轉化科技生冷印象，使其承載情感，促進人際溝通對話，結合地方文化特色，創造地方文化科技示範應用，帶動地方 5G 相關資源投入。

### 3. 整合國產 5G Open RAN 解決方案

(1) 推動 5G 創新應用：以我國現有資通訊產業為基礎，瞄準全球新興 5G 商機，希冀扶持臺灣領導業者成立 5G 國家隊，與國際大廠合作發展 5G Open RAN 標準產品，藉由智慧化供應鏈打入國際市場。相關推動內容說明如次：

A. 組建國產 5G 旗艦隊：整合國際大廠與國產設備，驗證國產 5G 開放網路安全性及可靠度，落實 5G 關鍵技術自主。

B. 建置國產 5G 示範專網：結合地方政府需求，如於高雄亞灣區、桃園青埔等地建置 5G 示範專網，並導入創新應用服務。

C. 推動 5G 智慧城鄉示範：促成廠商與地方政府合作，聚焦如智慧交通、智慧展演、智慧製造等應用。

(2) 5G+ 產業生態鏈：5G 網路在基礎架構上，具備可依據不同應用需求彈性提供網路功能的客製化能力，預期未來對於網路軟體功能更新的需求會更加頻繁，而過去華為、Nokia 及 Ericsson 的服務型態使得軟體功能的更新耗時費力，若 5G 基礎架構走向軟硬體解構，也將使得未來軟體功能更新更加即

時且簡便。相關推動內容說明如次：

A. 盤整 5G 開放網路供應能量：引導產業公協會建立 5G 開放架構組織(如成立產業聯盟或成立 SIG)，促成至少 20 家代表性網通廠商與研究機構參與。

B. 引進國際開放網路技術能量：吸引國際廠商來臺投入開放網路技術資源，建立開放網路驗測平台，並於各種垂直應用領域導入 5G 開放網路架構國產設備，透過場域驗證與資安檢測，淬鍊高效、安全的國產化 5G 整體解決方案，提升我國網通產業從無線接取、傳輸網路、核心網路等 5G 開放網路技術能量。

C. 串聯國際開放網路組織：掌握國際 5G 開放網路技術標準與供應鏈需求現況，連結國際開放網路組織，引進開放網路參考設計與測試環境，推動國內廠商參與國際開放網路組織相關活動，輔導廠商產品或解決方案通過國際組織認可或納入供應清單。

(3) 資訊軟硬體智慧化轉型生態系：近年全球資訊產業面臨美中貿易戰及疫情等影響，我國業者已將部分產線移回臺灣本地或至東南亞、美國等地生產，供應鏈的全球布局恐將重新分配。臺灣產業應善用資訊產業優勢，以發展軟硬整合的應用服務系統為目標，結合軟硬體產業能量打造出智慧系統應用服務生態系。相關推動內容說明如次：

A. 促成我國資訊業者之研發與生產回臺投資，促使臺灣持續占有全球供應鏈關鍵地位的角色。

B. 深化 IPO Forum 平台資訊國際大廠關係，消弭投資障礙，促成資料中心、研發基地或營運中心等回臺投資與合作，引

進技術與國內合作打造解決方案。

C.協助資訊業者推動智慧化應用創新發展，與大廠透過技術合作強化我國軟實力，跨業合作打造智慧化應用服務。

D.深化臺日資訊產業公協會平臺，促成臺日資訊軟體產業交流與合作，協助我國軟體業者擴大商機。

(4) 資訊產業數位創新：我國資訊產業面臨美中貿易戰及紅色供應鏈衝擊，已積極進行供應鏈調整，依市場、移轉成本、環保、利潤、產業聚落等要素加速全球產能布局，雖我國資訊硬體產業已居全球關鍵地位，但全球主流科技產品發展動態已朝「整合跨領域科技應用、拓展創新數位服務」方向邁進，未來臺灣業者須強化自身數位化及智慧化創新能力，並須與國際客戶及技術大廠合作提升供應鏈韌性，方能因應全球供應鏈變化帶動創新產品及創新商業模式之發展。相關推動內容說明如次：

A.推動國內外資訊大廠在台技術研發、供應鏈關係及創新服務平台等合作模式，強化我國供應鏈地位。

B.推動指標性資訊國際大廠在臺投資綠能雲端中心、高階製造、高科技研發中心及數位創新 Demo Lab。

C.以跨域應用場域模式，推動我國資訊業者發展智慧製造等數位創新應用解決方案，提升供應鏈韌性。

D.以使用者介面優化機制，提升臺灣資訊業者與日本產業合作優勢，提升我國業者數位創新國際競爭力。

#### **(四) 辦理重點及期程表**

為掌握資訊及數位產業辦理重點及期程，已將「高端半導體製程技術」、「與國內外業者合作開發半導體設備及材料」、「開發

符合國際標準之 5G/B5G 技術」、「發展 Edge AI 智慧終端邊際運算產業」、「發展 Micro LED 及次世代車電技術，掌握智慧面板及智慧車輛應用商機」、「篩選優質廠商輸出 AIoT 解決方案」、「以 5G、跨機關資料傳輸平台等技術發展交通、醫療、零售餐飲等應用」與「國際合作發展 5G 開放網路應用」等 8 項具體措施納入，相關重點工作及期程如下：

## 1-1 高端半導體製程技術 辦理重點及期程(科技部)

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位		
<b>1.開發次奈米半導體元件與晶片關鍵技術探索</b>  <b>目標：</b> •113 年完成與指標性產業共同合作開發技術至少 2 件	<b>1.1 關鍵元件與電路技術之理論探索</b>	1.1.1 徵求、審核關鍵元件與電路技術相關計畫	109/12~110/4	<b>科技部 (工程司)</b>		
		1.1.2 補助關鍵元件與電路技術相關計畫作理論探索	110/5~111/4			
		1.1.3 完成超高密度三維積體電路技術與極低能耗元件與運算架構技術之關鍵技術之理論可行性評估	110/5~111/4			
	<b>1.2 關鍵元件與電路技術之雛型驗證</b>	1.2.1 補助關鍵元件與電路技術相關計畫作雛型驗證	111/5~112/4			
		1.2.2 完成超高密度三維積體電路技術與極低能耗元件與運算架構技術之實驗雛形驗證	111/5~112/4			
	<b>1.3 關鍵元件與電路技術之創新優化</b>	1.3.1 補助關鍵元件與電路技術相關計畫作創新優化	112/5~113/4			
		1.3.2 完成超高密度三維積體電路與極低能耗元件與運算架構技術優化，以與 2020 現有技術相當為目標	112/5~113/4			
	<b>1.4 關鍵元件與電路技術之產業擴散</b>	1.4.1 補助關鍵元件與電路技術相關計畫作產業擴散	113/5~114/4			
		1.4.2 完成超高密度三維積體電路與極低能耗元件與運算架構技術之產業共同合作開發	113/5~114/4			
	<b>1.5 關鍵元件與電路技術之突破領先</b>	1.5.1 補助關鍵元件與電路技術相關計畫作突破領先	114/5~115/4			
		1.5.2 完成超高密度三維積體電路與極低能耗元件與運算架構技術開發，並評估達 2030 年次奈米半導體元件與晶片技術極限目標之可行方案	114/5~115/4			
	<b>2.開發Å尺度半導體檢測技術及挑戰物理極限半導體元件材料</b>	<b>2.1 檢測技術與新穎半導體材料之技術盤點</b>	2.1.1 盤點現今業界之半導體檢測及應用需求及學術界研發面向，建立Å尺度檢測及低維半導體材料之發展目標和技術策略		109/12~110/4	<b>科技部 (自然司)</b>
			2.1.2 補助關鍵材料元件與檢測技術相關先導計畫，進行		109/12~110/4	

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦 機關單位	
<b>目標：</b> •113 年完成半導體材料及量測創新技術 5 項		理論模擬與數值分析計算的概念驗證			
	2.2 關鍵檢測技術與新穎半導體材料之評估與試驗	2.2.1 補助重點專案，建立學術界聯合重點開發實驗室以推展前瞻科學及技術研究	110/5~111/4	科技部(自然 司)	
		2.2.2 規劃及進行檢測技術及材料開發之概念評估及技術研究雛型測試	110/5~111/4		
	2.3 關鍵檢測技術與新穎半導體材料之開發與推升	2.3.1 持續補助並督導專案計畫，將材料與檢測技術提升推展至奈米以下尺度，產出高品質大面積的半導體材料生長技術	111/5~112/4		
		2.3.2 開發相關的元件製作關鍵技術，完成新穎低維材料概念性驗證	111/5~112/4		
	2.4 關鍵檢測技術與新穎半導體材料之應用產業化	2.4.1 持續補助並督導專案計畫，完成產業擴散層面，由學術與產業界共同合作開發新穎材料之大於 4 吋晶圓技術	112/5~113/4		
		2.4.2 研發高品質之量測與元件製作關鍵技術，進行低維材料建構 IC 元件。	112/5~113/4		
		2.4.3 建立整合技術，導入半導體及量測產業元件需求之實務可行整合型應用方法	112/5~113/4		
	2.5 關鍵檢測技術與新穎半導體材料之移轉與標準化	2.5.1 實務應用方法移轉至產業界策略同盟，設置標準化檢測方法及製作方法流程及開發元件應用	113/5~114/4		
		2.5.2 完成半導體晶圓製作操作展示之目標，突破材料及元件製作方法之技術障壁	113/5~114/4		
	2.6 關鍵檢測技術與新穎半導體材料之回饋與再提升	2.6.1 產業同盟對技術移轉問題回饋與解決，持續著眼新世代材料及檢測面臨之問題進行規劃與提出解方，達 2030 年國際技術藍圖之技術極限目標	114/5~115/4		
	3.矽基量子計算次系統開發	3.1 開發 cryo-CMOS 量子位	3.1.1 完成能支援多個矽基 Qubit 之 1~20GHz 控制驅		110/1~113/12



事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦 機關單位
	元操控/驅動/ 讀取電路晶片 次系統	動電路架構評估、設計及 4K 量測驗證		科技部 (工程司)
		3.1.2 完成能偵測 sub-nA 之電 流變化讀取電路架構評估、 設計及 4K 量測驗證	111/1~114/8	
	3.2 建立 cryo-C MOS 元件與 電路模型	3.2.1 建立次系統製程超低溫下 的主被動電子元件電壓電 流 SPICE 模型	110/1~112/12	
		3.2.2 建立次系統製程超低溫下 的主被動電子元件電壓電 流 SPICE Verilog-A 模型	113/1~114/8	
	3.3 製作高保真 <sup>28</sup> 矽量子位元元 件	3.3.1 建立 <sup>28</sup> Si 同位素純化磊晶 技術並製作 <sup>28</sup> 矽量子點量 子位元元件	110/1~112/12	
		3.3.2 於 <sup>28</sup> 矽量子點量子位元元 件中觀測到 Coulomb blockade，並能達到單電 子侷限	113/1~114/8	
	3.4 整合各次系 統，完成量子 電腦	3.4.1 完成極低溫(mK)量測系統 建置	110/1~111/12	
		3.4.2 完成微波操控系統建置	110/1~111/12	
		3.4.3 在矽基量子點上實現 Rabi oscillations	112/1~114/8	
		3.4.4 整合各次系統，實現能執行 2 量子位元之量子電腦	112/1~114/8	

## 1-2 與國內外業者合作開發半導體設備及材料

### 辦理重點及期程(經濟部)

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位	
<b>1. 優先研發管制材料</b>  <b>目標：</b> •113 年完成 4 項材料導入測試驗證	<b>1.1 協助業者建立半導體材料自主化技術</b>	1.1.1 公告「產業升級創新平台輔導計畫」，並分 2 期受理申請	<b>第一期</b> 受理申請 109/9-109/12 執行期程 110/1-111/12	(主) 經濟部(工業局)  (協) 科技部	
		1.1.2 輔導業者開發半導體產業之重要原物料化學品、配方、製程技術，包含半絕緣型碳化矽晶圓、原子層沉積前驅物、DUV 深紫外光光阻及其配合材料、晶圓保護材料、天線封裝射頻晶片封裝材料、可線路化增層材料、底部填充膠 (underfill) 等，並導入材料特性 $\alpha$ -site 與 $\beta$ -site 驗證	<b>第二期</b> 受理申請 111/9-111/12 執行期程 112/1-113/12		
	<b>1.2 建構半導體材料供應鏈</b>	1.2.1 建置半導體材料特性 $\alpha$ -site 驗證技術能量，推動半導體材料上游化學品產業技術與鏈結，促成上中下游產業交流合作	110/1-113/12		(主) 經濟部(工業局)  (協) 科技部
		1.2.2 成立審議專家委員會，以確認業者投入管制/非管制材料產業化技術進度，協助業者完成開發	110/1-113/12		
<b>2. 整機驗證實測</b>  <b>目標：</b> •113 年完成驗證實測 9 項	<b>2.1 補助整機開發</b>	2.1.1 完成「產業升級創新平台輔導計畫」公告及受理申請	<b>第一期</b> 受理申請 109/9-110/3 執行期程 110/4-112/3	(主) 經濟部(工業局)  (協) 科技部	
		2.1.2 透過補助方式，協助業者終端廠 $\beta$ -site 驗證，範疇包含： (1)12 吋奈米級設備：聚焦可發展 3 奈米以下製程具備潛力之設備(如	<b>第二期</b> 受理申請 111/1-111/6 執行期程		

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
		檢測、ALD 鍍膜及離子束等) (2)先進封裝設備：聚焦關鍵製程之重新佈線層(RDL)所需製程設備(如曝光、化學研磨、物理氣相沉積等) (3)已切入指標性終端使用者產線並具技術領先之設備：如濕式蝕刻、晶粒貼合等，透過重點補助通過終端廠 β-site 驗證	111/7-113/12	
	2.2 建置半導體設備生態鏈	2.2.1 以公協會、金屬中心、國研院及工研院等單位組成之設備產業聯盟為平台，就資訊安全、專利服務、功能驗證、國際合作、關鍵模組供應媒合等議題，提供溝通合作與解決管道	110/1-113/12	(主) 經濟部(工業局)  (協) 科技部
<b>3.加強國內化合物半導體設備發展</b>  <b>目標：</b> •至 113 年完成國內半導體業者申請並投入長晶、磊晶、in-line 製程等化合物半導體關鍵瓶頸設備與技術自主研發 3 案	3.1 藉由主題式產業升級創新平台輔導計畫補助模式，協助業界優先建立化合物半導體關鍵瓶頸設備	3.1.1 公告「產業升級創新平台輔導計畫」受理申請  3.1.2 分階段補助業者，加強國內化合物半導體長晶、磊晶、in-line 製程等關鍵瓶頸設備自製能力，與研發相關高效能半導體關鍵模組技術，完善化合物半導體關鍵設備自主	111/1~113/12	(主) 經濟部(技術處)  (協) 經濟部(工業局)、科技部
	3.2 推動國產設備通過終端廠品質驗證測試	3.2.1 以終端廠需求規格為目標，加速相關瓶頸設備開發、縮短量產或上線時程，完成 1 項(含)以上國產設	111/1~113/12	

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
		備通過終端廠品質驗證測試。		
<p><b>4.與國際大廠合作</b></p> <p>目標： •至 113 年推動 2~3 家國際級領導廠商在臺前瞻研究布局</p>	<p><b>4.1 吸引國際大廠在台紮根前瞻技術，結合我國產業鏈合作研發，推動半導體、新世代通訊等核心技術研發</b></p>	<p>4.1.1 公告並受理「領航企業研發深耕計畫」申請，補助國際大廠在國內從事前瞻研究並與產業鏈合作之研發計畫，範疇包含新興半導體、新世代通訊及人工智慧三大科技領域</p>	<p>110/1~113/12</p>	<p>經濟部 (技術處)</p>
<p>4.1.2 成立案源推動、計畫審議小組，依據廠商申請案件之專業需求，邀請產學研專家組成專家顧問團，針對申請案件進行構想評估及計畫審議等作業</p>	<p>110/1~113/12</p>			

## 1-3 開發符合國際標準之 5G/B5G 技術 辦理重點及期程(經濟部)

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
<b>1.精進 5G 自主系統</b>  <b>目標：</b> •113 年與業者合作完成 5G 專網服務系統 2 套，並於場域試煉 2 處	<b>1.1 精進 5G 自主系統規格與應用</b>	1.1.1 以 5G 法人計畫開發完成低延遲之 5G 智慧專網系統，並符合國際 3GPP 之 R16 規格	110/1-111/12	經濟部 (技術處)
		1.1.2 以 5G 法人計畫與業者合作完成可應用於展演廳、展覽館等場域之 5G 專網服務服務系統 2 套(每年 1 套)	110/1-111/12	
	<b>1.2 完成場域試煉並推進商用</b>	1.2.1 以 5G 法人計畫完成 5G 系統連結智慧場館或智慧製造實驗場域試煉 1 處	110/1-110/12	(主) 經濟部 (技術處)
		1.2.2 以 5G 法人計畫與業者合作優化已發展之 5G 展演服務系統智慧模組，以協助展演廳、展覽館等場域商用	112/1-113/12	
	<b>1.3 連結國際</b>	1.3.1 以 5G 法人計畫與業者合作建構之智慧展演 5G 通訊方案，參與國際組織或展會連結每年 1 場(共 3 場)	110/1-113/12	(協) 文化部
<b>2.開發 B5G 前瞻技術</b>  <b>目標：</b> •113 年達成標準專利提案 3 案，推動國際技術合作 2 案	<b>2.1 開發 3GPP R16 R17 前瞻技術</b>	2.1.1 以 5G 法人計畫開發國際 3GPP R16、R17 規格之通訊系統元件與模組(包含毫米波相控晶片、毫米波相位陣列模組等)，布局專利並技轉廠商	110/1-112/12	經濟部 (技術處)
		2.1.2 以 5G 法人計畫開發國際 3GPP R16、R17 規格之網路前瞻技術，包含 5G RAN 智慧網管、URLLC 專網之 5G 核網平台等，佈局專利並技轉廠商	110/1-112/12	
	<b>2.2 參與國際標準制定與技術合作</b>	2.2.1 以 5G 法人計畫參與國際 3GPP 標準提案，布局專利，達成 SEP Potential 3 案(每年 1 案)	110/1-112/12	
		2.2.2 推動國內產學研界，共同參與國際技術合作每年至少一案，以與國際 5G 發展研發同步	110/1-112/12	
	<b>3.1.1 完成制訂 5G 智慧桿系統及其子系統之「資訊互通性」</b>	111/1-113/12	經濟部 (標檢局)	

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦 機關單位
<b>驗</b>  <b>目標：</b> •113 年達成產品安全性、資訊互通性、資訊安全等共 3 件標準及與試驗制定		與「產品資安」及「基本性能」之技術規範 9 份及產品試作 2 件		
	3.2 推動 5G 智慧桿檢測能量及產品驗證	3.2.1 推動 5G 智慧桿系統及其子系統之「資訊互通性」與「產品資安」及「基本性能」之產品驗證及指定試驗室 2 家;推動 2 縣市採認本計畫驗證產品	111/1-113/12	
	3.3 鏈結國際與合作交流	3.3.1 完成 5G 智慧桿系統及其子系統之「資訊互通性」與「產品資安」及「基本性能」之合作及交流 9 件	111/1-113/12	

## 1-4 發展 Edge AI 智慧終端邊際運算產業 辦理重點及期程(經濟部)

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
<b>1.推動我國業者研發技術自主高價值 Edge AI 產品</b>  <b>目標：</b> •113 年推動 20 項以上我國 AIoT 創新產品開發或 Edge AI 解決方案	1.1 建立 AI 晶片與異質整合開發平台，發展 AI 創新應用產業鏈	1.1.1 累計服務至少 50 案 AIoT 創新產品開發，完成至少 6 案申請高階認證	110/1-113/12	經濟部 (工業局)
	1.2 推動我國業者自主研發 Edge AI 技術	1.2.1 於數位製造及智慧醫電領域擴散 AI gateway，協助國內 Edge AI 產品嵌入國產 AI 晶片，提升自主的 AI 解決方案落地，推動至少 7 項我國 Edge AI 解決方案	110/1-113/12	
	1.3 輔導我國業者發展高價值 Edge AI 解決方案與場域驗證	1.3.1 於智慧化服務應用領域，推動業者投入至少 2 項次高價值 Edge AI 解決方案	1.3.2 協助創新產品或解決方案，導入場域實證試煉，打造 Edge AI 智慧化服務至少 3 項次，打造創新即時決策服務	
2.1 利用上下游核心應用需求驅動，銜接我國中游強勢半導體製造體系，design-in 上游高性價比國產晶片，促進軟硬整合與推動產業 AI 化，打造我國自主 AIoT 創新應用生態體系		2.1.1 推動廠商投入三大核心應用領域(智慧移動、智慧醫電及智慧製造)發展，促成廠商合作 3 案次		110/1-113/12
<b>2. 促進軟硬整合與推動產業 AI 化，打造我國自主 AIoT 創新應用生態體系</b>  <b>目標：</b> •113 年促成 3 大核心領域產業合作 3 案次	3.1 鏈結臺灣 AI 晶片聯盟業者制定產業技術共通介面	3.1.1 推動廠商定義 AI 晶片共通介面，建立異質整合共通介面的設計白皮書、建立軟硬體模組的示範性 AI 加速器虛擬平台	109/1-112/12	經濟部 (技術處)
	3.2 逐年拓展垂直應用實證，加速技術落地擴散	3.2.1 推動智慧商場(SI、伺服器、攝影機)、智慧製造(SI、PCB 製程設備、感測器)、智慧隨身裝置(系統、面板、記憶體)，累計		
<b>3. 建立具國際競爭力之 AI 晶片核心智財，使臺灣類比 AI 晶片躍居全球前三地位</b>  <b>目標：</b> •至 112 年完成推動 AI 晶片產				

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦 機關單位
業技術應用至 實際場域，累計 推動至少 4 案 應用實證		推動至少 4 案垂直應用 實證		
	3.3 與國際 EDA 大廠 合作，促成國際大 廠在台研發投資， 與工研院共同提 供臺灣 IC 設計業 者 AI 晶片開發環 境與服務	3.3.1 結盟國際大廠，促成大廠 在臺投資 8 億元		



# 1-5 發展 Micro LED 及次世代車電技術，掌握智慧面板及智慧車輛應用商機

## 辦理重點及期程(經濟部)

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
<b>1. 建立微型 LED 共通設計平台，推動臺灣前瞻顯示產業鏈</b>  <b>目標：</b> •113 年完成整合性系統解決方案 2 案	<b>1.1 提供產業升級與終端應用需求之先進顯示模組小量多樣化試製服務</b>	1.1.1 建構微型 LED 共通設計平台，由廠商提出創新產品規格或針對場域需求，進行方案評估，提供 Micro-LED 先進顯示模組試製服務	110/1~113/12	經濟部 (工業局)
		1.1.2 依據應用情境，舉辦試製規格交流會		
	<b>1.2 藉由智慧系統整合達成試製品產品化的實現</b>	1.2.1 鏈結國內系統指標廠，完成 Micro-LED 主動式高亮度顯示整合模組試製及產品效能評級測試服務	110/1~113/12	
		1.2.2 整合臺灣軟硬體資源與優化在地產業環境，發展具領先指標之整合性系統解決方案		
	<b>1.3 加速智慧顯示應用產業發展的廣度與深度</b>	1.3.1 研析創新應用產品全球趨勢	110/1~113/12	
		1.3.2 促成國內廠商加速實現創新顯示面板導入各式顯示終端需求之產品化願景，進而提升產品國際可見度與拓展智慧化創新應用		
<b>2. 開發次世代車電可商品化技術，從技術發展到驗證再到商品化服務，創造出完整的車輛產業供鏈</b>  <b>目標：</b> •至 113 年完成感知及車輛控制技術可商品化技術開發，建立 3 項次世代車電驗證技術	<b>2.1 發展車電關鍵技術，及建立車電產品可靠度及整車驗證平台</b>	2.1.1 開發次世代車電可商品化模組，並透過整合驗證平台，發展軟/硬體及實車安全性整合驗證技術及應用	111/1~114/12	經濟部 (技術處)
		2.1.2 建置車電創新可靠度系統驗證及車電實車封閉場域複合驗證能量，提供國內從零組件至整車之完整驗證技術，加速國內產業技術升級		

## 1-6 篩選優質廠商輸出 AIoT 解決方案 辦理重點及期程(經濟部)

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
<b>1. 以 Bottom up 方式淬鍊智慧應用服務</b>  <b>目標：</b> •於 113 年完成淬鍊 20 項智慧應用服務解決方案	<b>1.1 鼓勵業者與地方政府合作，投入智慧應用服務試煉</b>	<b>1.1.1</b> 找出地方需求：拜會縣市政府進行需求訪談，並針對過去優質案例進行介紹推廣，輔導縣市聚焦智慧城市鄉服務需求	110/1~110/6	<b>經濟部 (工業局)</b>
		<b>1.1.2</b> 針對地方需求，研議審查機制，並訂定申請須知(1 式)	110/7~110/9	
		<b>1.1.3</b> 辦理 3 場說明會，協助產業了解地方需求及補助等相關規定	110/10~111/12	
		<b>1.1.4</b> 受理及審查業者申請，篩選業者投入智慧應用創新服務至少 20 案	110/10~113/12	
<b>2. 強化國際交流合作</b>  <b>目標：</b> •113 年完成 3 案次解決方案國際合作或輸出	<b>1.2 協助國內外廠商媒合交流，促成解決方案服務淬鍊與輸出</b>	<b>1.2.1</b> 篩選至少 5 案次有國際輸出潛力之智慧服務試煉成果	111/6~113/12	
		<b>1.2.2</b> 協助至少 10 家業者參與 5 場次國際型展示活動或商洽會	111/1~113/12	
		<b>1.2.3</b> 促成至少 3 案次之國際合作或解決方案輸出，如以智慧養殖、智慧健康、智慧農業等領域之解決方案，與國外廠商合作、取得 MOU 或取得訂單等	112/1~113/12	

## 1-7 以 5G 等技術發展交通、醫療、零售餐飲等應用

辦理重點及期程 (經濟部/交通部/衛福部)

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位		
<b>1.5G 加速智慧交通發展</b>  <b>目標：</b> •113 年補助 5G 智慧交通應用 15 案，並完成 4 處 5G 交通應用場域	<b>1.1 促成公私協力，完善智慧交通發展環境</b>	1.1.1 成立專案小組統籌 5G 相關重要交通科技產業政策創新與推動事務	110/1-114/8	交通部		
		1.1.2 辦理政策交流會，吸納各界具體建言，完備相關法令規範與制度(每年 1 場次)	110/1-113/12			
		1.1.3 盤點、發掘 5G 於交通科技產業創新應用之重要議題，並完成 5G 交通應用方向之發展藍圖。	110/1-110/12			
		1.1.4 新興交通科技規範與制度交流研討會(每年 1 場次)	111/1-113/12			
	<b>1.2 鼓勵產業投入 5G 相關交通科技研發及服務創新</b>	1.2.1 完成交通科技產業創新補助要點	110/1-110/12			
		1.2.2 辦理說明會，協助產業了解計畫內容及補助規定(每年 3 場次)	111/1-113/12			
		1.2.3 受理及審查業者申請，補助產業投入研發及服務創新計畫至少 15 件	111/1-114/8			
	<b>1.3 加速 5G 技術創新成果擴散與應用</b>	1.3.1 辦理政策成果展示活動，引動產業創新風潮，促進社會大眾了解與支持(每年 1 場次)	110/1-114/8			
		1.3.2 推動智慧交通服務使用百萬人次，創造互動與感動的交通服務	110/1-114/8			
		1.3.3 推動智慧交通應用服務場域 5 處	110/1-114/8			
	<b>2.零售餐飲業數位增值</b>  <b>目標：</b> •113 年零售暨服務業數位轉型典範 52 案	<b>2.1 加強提供數位輔導</b>	2.1.1 設立廠商服務窗口		110/1-113/12	經濟部 (商業司)
			2.1.2 成立「產業領域」與「技術服務」顧問團，並辦理計畫說明會		110/2-113/6	
2.1.3 受理業者數位能力診斷服務需求			110/6-113/12			
		2.2.1 完成廠商申請補助文件與定稿	110/2-113/3	經濟部 (商業司)		

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
	2.2 補助及輔導中小型零售餐飲業者	2.2.2 公告補助須知	110/3-113/3	
		2.2.3 辦理評選審查會議	110/3-113/4	
		2.2.4 透過補助建立數位轉型典範案例	110/4-113/10	
		2.2.5 產出各產業之數位轉型輔導指南	110/5-113/12	
		2.2.6 建立零售暨服務業數位轉型典範案例 52 案	110/4-113/10	
3.中小企業 5G 創新應用  目標： •113 年中小企業 5G 創新應用 38 項	3.1 鼓勵中小企業投入 5G 商業場域發展	3.1.1 建立 5G 創新應用服務設計，完成中小企業 5G 商場實證機制 1 式	110/1-110/12	經濟部 (中企處)
		3.1.2 辦理 10 場次中小企業 5G 商業場域實證機制說明會，協助業者掌握場域發展重點	110/1-113/12	
		3.1.3 整合場域經營、商業服務、資訊軟硬體業者組成 5G 價值鏈團隊，投入中小企業 5G 服務解決方案 47 項	110/1-114/8	
		3.1.4 推動中小企業 5G 創新服務及民眾有感的 5G 應用體驗 108 萬人次	110/1-114/8	
4.智慧醫療  目標： • 鼓勵產學合作累計健保資料加值應用模型累計 6 個	4.1 建立防疫資訊資料傳輸平台環境	4.1.1 建置疾病管制署雲端資料平台資料傳輸整合環境	110/1~110/12	衛福部 (疾管署)
		4.1.2 完成防疫資訊應用程式介面(API)盤點	111/1~111/12	
		4.1.3 完成 2 項疾病管制署雲端資料 API 介接功能調整、前導測試驗證。	111/1~113/12	
	4.2 整合資料傳輸平台進行跨機關資料傳輸	4.2.1 整合防疫資訊資料傳輸機制，強化與衛福部資料傳輸服務	111/1~113/12	
		4.2.2 整合防疫資訊資料傳輸機制，強化與衛福部所屬之資料傳輸服務	111/1~113/12	

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
		4.2.3 整合防疫資訊資料傳輸機制，強化與衛福部介接之其他部會之資料傳輸服務。	112/1~113/12	
	4.3 健保資料 AI 加值應用	4.3.1 全民健康保險資料人工智慧應用服務收費標準及相關要點研擬與發布	110/1~110/12	衛福部 (健保署)
		4.3.2 持續擴大健保資料庫對外開放應用範疇，整合全民健保影像資料及報告、檢驗(查)數據與申報資料	110/1~113/12	
		4.3.3 持續發展輔助精準審查及詐欺偵測之 AI 模型	110/1-113/12	
		4.3.4 建構以實證療效及財務效益基礎之新醫療服務擬訂機制及影響健保支付制度研究計畫	110/1-113/12	
		4.3.5 建構前瞻性建立新穎藥物給付之醫療科技評估 (HTA) 及再評估 (HTR) 機制	110/1-113/12	
		4.3.6 鼓勵產學合作發展，113 年累計健保資料加值應用模型 6 個	110/1~113/12	
5. 促進 5G 結合 AIoT 創新應用  目標： •113 年完成推動產業跨域合作，導入 3 項 5G AIoT 前瞻科技應用落地。	5.1 發展具特色之 5G AIoT 主軸應用與應用研發中心	5.1.1 結合法人科專成果與廠商合作創新應用，導入亞灣應用場域，進行 PoS/PoB 實證	111/1~113/12	經濟部 (技術處)
		5.1.2 推動補助以潛力應用研發中心為目標招商徵案，促進提案	111/1~113/12	
	5.2 打造新創跨域新形態實證合作應用	5.2.1 協助新創發展創新應用	111/1~113/12	經濟部 (中企處)
		5.2.2 協助科技新創或社會創新企業打入中大企業應用供應鏈	113/1~113/12	
	5.3 建構 5G AIoT 產業群聚生態系	5.3.1 推動在地群聚發展，補助支持場域及軟硬體業者結合，促成提案	111/1~113/12	經濟部 (工業局)

## 1-8 國際合作發展 5G 開放網路應用 辦理重點及期程(經濟部/國發會)

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
<p><b>1. 國際合作發展 5G 開放網路示範應用，並搶攻 5G 白牌設備全球商機</b></p> <p><b>目標：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•113 年完成串聯 3 個國際開放網路組織，完成 10 案開放網路解決方案</li> </ul>	<p><b>1.1 籌組 5G 開放網路臺灣隊，切入全球電信級網路設備供應鏈</b></p>	<p>1.1.1 盤整 5G 開放網路供應能量：引導產業公協會建立 5G 開放架構組織(如成立產業聯盟或成立 SIG)，促成至少 20 家代表性網通廠商與研究機構參與</p>	<p>109/1-109/12</p>	<p>(主) 經濟部 (工業局)</p> <p>(協) 國發會</p>
		<p>1.1.2 引進國際開放網路技術能量：吸引國際廠商來臺投入開放網路技術資源(如電信設備、傳輸設備、核心網路等軟體或硬體設備)，建立開放網路驗測平台，並於各種垂直應用領域導入 5G 開放網路架構國產設備，透過場域驗證與資安檢測，淬鍊高效、安全的國產化 5G 整體解決方案，提升我國網通產業從無線接取、傳輸網路、核心網路等 5G 開放網路技術能量</p>	<p>109/3-112/12</p>	
		<p>1.1.3 串聯國際開放網路組織：掌握國際 5G 開放網路技術標準與供應鏈需求現況，連結國際開放網路組織(如 TIP、O-RAN 等)，引進開放網路參考設計與測試環境，推動國內資通訊廠商參與國際開放網路組織相關活動，輔導廠商產品或解決方案通過國際組織認可或納入供應清單，促成國際合作商機</p>	<p>109/7-112/12</p>	

## 二、資安卓越產業

隨著數位科技應用發展，伴隨網路攻擊的威脅，讓資安議題逐漸受到各界關注，對此，我國「資通安全管理法」已於 108 年 1 月 1 日施行，對於公務機關以及國內關鍵基礎設施提供者的防護安全和法令位階，都有明確規範，有助於培植國內資安廠商自主資安技術研發能力，進而帶動國內資安廠商的商機。政府將在此基礎下，推動資安技術研發、人才培育，打造能被世界信賴的資安系統。相關內容分別說明如下：

### (一) 國際趨勢

第四次工業革命之後，科技發展迅速，如物聯網、雲端運算、5G、人工智慧等，不僅為世界創造機會，帶給人類生活重大轉變，同時也形成新的威脅。「網路攻擊」已是無法避免的危​​害(如勒索軟體、竊取資料等)，根據世界經濟論壇(World Economic Forum, WEF)在 2020 年 1 月發布的「全球風險報告」(The Global Risks Report)，預測 2021 年因網路犯罪所造成的損失，將可達 6 兆美元，相當於世界第三大經濟體的 GDP 總值。

根據微軟於 2019 年 2 月公布的第 24 期「智慧資安報告」(Microsoft Security Intelligence Report)，針對 2018 年微軟雲端每日所偵測到的 6.5 兆個網路威脅訊息進行分析，顯示澳洲、中國、香港、印度、印尼、日本、馬來西亞、紐西蘭、菲律賓、新加坡、韓國、斯里蘭卡、臺灣、泰國及越南等 15 個亞太地區國家為網路犯罪熱點，網路威脅主要利用漏洞進行惡意軟體、加密貨幣挖礦、勒索軟體及偷渡式下載等攻擊，微軟並指出在 2018 年 1 月至 12 月期間，全球惡意軟體攻擊頻率下降 34%，

亞太地區的惡意軟體發生頻率卻比全球平均高出 37%，其中印尼、菲律賓和越南是亞太地區惡意軟體發生頻率最高的國家，突顯發生頻率與使用盜版軟體、瀏覽具潛在風險網站等不良使用方式有關，而發生頻率最低的日本、澳洲和紐西蘭等國則擁有成熟的網路安全基礎設施與良好的網路使用安全意識。

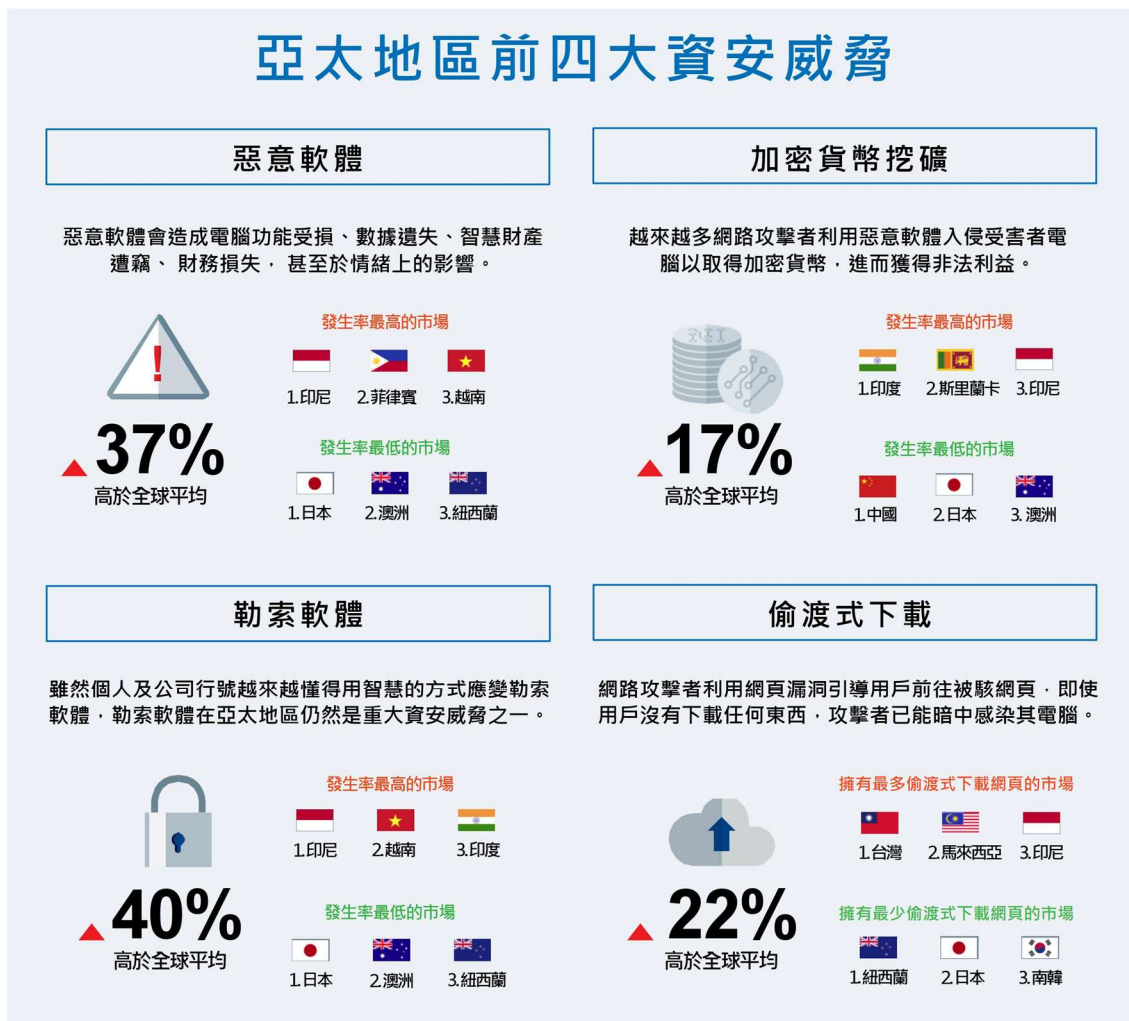


圖 6：亞太區前四大資安威脅(資料來源：微軟，108 年 2 月)

根據 Gartner 公司 2018 年的預測，2018 年全球資訊安全(包含網路安全市場)的產品和服務的支出將超過 1,140 億美元，比 2017 年增長了 12.4%。Gartner 預測，至 2019 年資安相關支出增長到 1,240 億美元，2022 年將達到 1,704 億美元。另外從攻擊事件來看，受駭的產業也從以往的政府機構、金融企業，



擴展到關鍵基礎設施營運商、高科技製造業、醫療產業、智慧製造業，以及與終端使用者息息相關的 IoT 設備等。

自 2019 年開始，各式的資安攻擊事件次數頻繁，幾乎每週都會出現，主要是勒索軟體肆虐。以美國為例，2019 年在美國的攻擊主要集中在醫療機構，地方政府和教育部門，據統計至少影響了 966 個政府機構，教育機構和醫療服務機構，其中包含共 113 個美國的州、市政府機關，764 所醫療服務機構，89 所大學、學院和學區。

至於在臺灣，2018 年台積電受勒索病毒攻擊，損失數十億元，2019 年臺灣醫療院所又頻受勒索軟體攻擊，據衛福部統計，至少有 22 家醫療院所遭勒索病毒攻擊，雖然沒有引起更嚴重的醫療事件，但也顯示產業對於資安意識的薄弱，以及臺灣基層單位在資通安全防護仍有強化空間。

## (二) 臺灣發展契機

由於智慧系統融合網路、應用程式、行動終端、雲端等多種科技，使駭客能從更多且不同層次的安全漏洞入侵。對此，臺灣資通訊廠商已積極搶進 AI、通訊、物聯網等產業，根據工研院統計，109 年臺灣資安產業廠商數達 340 家，就業人數約 9,000 人，資安產值約 552 億元(如圖 7)，包含終端與行動裝置防護 120.9 億元、網路安全 156.9 億元、物聯網安全 22.3 億元、資料與雲端應用安全 30.4 億元、資安營運管理服務 58 億元、資安系統整合建置 90.4 億元、資安檢測鑑識顧問服務 69.5 億元、資安支援服務 3.7 億元，顯示我國資安產業在軟體、硬體與服務部分，均已有相當基礎。

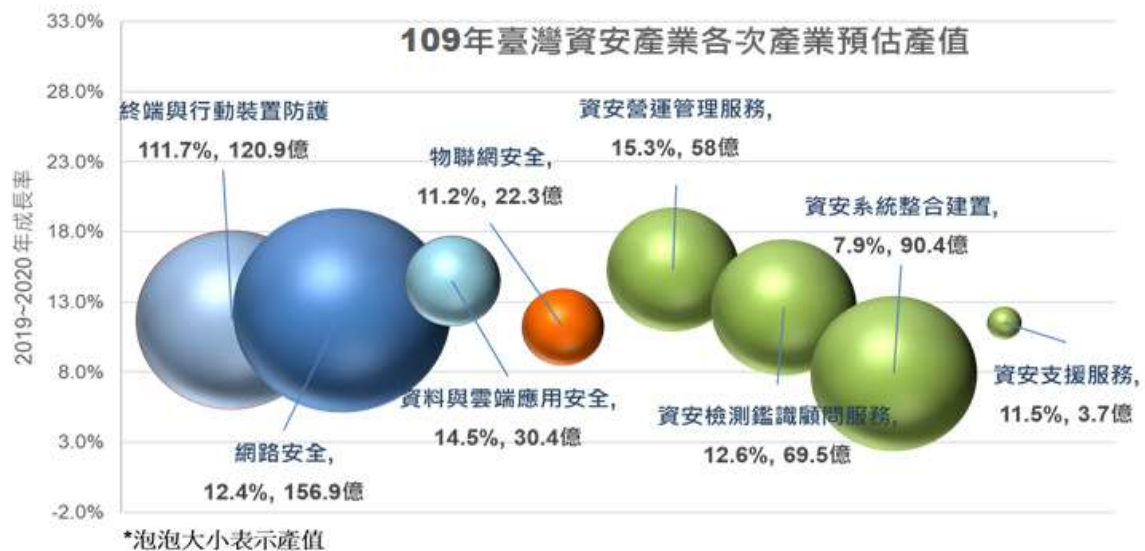


圖 7：109 年臺灣資安產業產值分佈(資料來源：工研院，109 年 12 月)

106 年 11 月行政院國家資通安全會報提出「第五期國家資通安全發展方案(106 至 109 年)」，透過前瞻、宏觀的視野，藉由國家級的資通安全上位政策，以因應我國特殊的政經情勢及全球複雜多元的資通訊變革，並做為國家推動資安防護策略與計畫之重要依據。另為把握全球資安龐大商機，藉此帶動國內資安產業發展，並落實蔡總統「資安即國安」之政策目標，行政院於 107 年 3 月通過「資安產業發展行動計畫」，係利用我國半導體、晶片、資通訊產業優勢，整合 5+2 產業創新、新南向、留才與攬才等計畫資源，由政府帶頭，打造臺灣產業優質安全品牌，穩固國內關鍵基礎設施資安環境，進而扶植我國資安產業進軍國際市場。

為協助我國資安產業發展，政府自 106 年起，已於資安旗艦計畫與前瞻基礎建設(數位建設類)等相關計畫，投入逾 120 億元推動資安相關重點工作。未來將持續透過中長程計畫，依計畫經費規模，要求編列一定比率之資安經費(如表 2)，以辦理資安防護作業，引導政府機關、國營企業及關鍵基礎設施提供者，於採購資安軟體、硬體及相關服務時，應以採購國內自主產品為優

先，期帶動我國資安產業發展，奠定 2025 年數位國家 DIGI+ 之穩固基石，打造安全可信賴的數位國家。

表 2：中長程計畫資安經費投入比率

計畫分級 年度	中長程計畫總經費		
	1 億以下(含)	1~10 億(含)	10 億以上
109 年 資安經費	至少為計畫之資 訊建設經費 7%	至少為計畫之資 訊建設經費 6%	至少為計畫之資 訊建設經費 5%
114 年 資安經費	至少為計畫之整 體經費 7%	至少為計畫之整 體經費 6%	至少為計畫之整 體經費 5%

資料來源：資安處

### (三) 推動策略

為因應 5G、AI 與 IoT 技術帶動的數位轉型及智慧化需求不斷提升，國內必須有強大的資安產業做後盾，以帶動整體數位經濟發展，透過「強化新興領域防護」、「打造高階實戰場域」及「各核心產業導入資安」等 3 項策略，期打造能被世界信賴的資安系統。



圖 8：資安卓越產業推動策略

## 1. 強化新興領域防護

(1) 以科專計畫研發 IC 晶片資安檢測、5G 等防護技術與 AI 輔助偵防：

A. 研發 IC 晶片資安檢測技術：於研發晶片安全關鍵技術部分，將鏈結在地產學研能量，找出晶片潛在的惡意邏輯電路及可進行旁通道攻擊的弱點，有效抑止於晶片設計及量產後受到的駭客攻擊，增加廠商產品安全性。

B. 研發 AI 輔助偵防技術

- 整合人工智慧情資建模，在終端設備/雲端進行資料收集、模型萃取與整合等，推估攻擊狙殺鏈攻擊步驟之間的關聯和發生機率，主動偵測提出應變與修復建議，並建立 AI 評量系統，提升模型偵測率和模型動態適應環境。
- 研製可行動型情資，可立即進行比對與採取封鎖措施，進階針對駭客發動組合式攻擊狙殺鏈，重現其戰術、手法、程序及應變建議，透過跨場域資安情資解析串聯，達到異質場域智能聯防機制。

C. 研發 5G 資安防護系統

- 5G 資安自動化檢測技術：從設備部署檢測與維運合規 2 個角度切入，協助提升 5G 專網進入垂直應用場域之資安成熟度，依據垂直應用特性與安全標準，增修 3GPP SCAS 標準檢測技術，使專網產品符合領域標準，並研發自動化合規工具，監控並取得組態設定資訊，輔助定期的合規稽核執行，降低人力負擔。
- 5G 資安威脅偵防技術：技轉開發之資安模組，以協助資安產業發展 5G 設備檢測與資安服務能量。同時發展 5G 網路

功能虛擬化系統的資安防護，結合主動式防禦威脅減緩防護模組，以提升 5G 系統對於新興威脅之防護能量。

- 5G 創新資安服務場域實證：因應 5G 時代來臨，透過國內廠商組成的 5G 垂直應用聯盟，進行 5G 通訊與資安相關主題之分享交流與顧問諮詢，主題包含 5G 架構與標準趨勢、MEC 與虛擬化安全性、5G 智慧製造、5G 系統基地台/核網管理面與控制面安全性等，促進我國 5G 人才培育，協助業者快速掌握 5G 通訊領域基礎架構環境，有效分析潛在弱點與攻擊介面，強化 5G 資安檢測與防護解決方案，以提升 5G 網通業者產品競爭力與垂直應用安全品質，打入國際 5G 產業生態鏈。

D.強化製造資安防護：為使資安防護深入各產業領域以滿足多樣化新興應用特性，透過產業資安生態系需求，建構人工智慧導向資安共創技術框架，並透過產業共通協作，快製符合應用領域特性之資安產品以加速產業資安化，藉此為 ICT 產品創新與創業奠定基礎，搶進下世代的未來產業。

- 建構資安智能共創整合架構：參酌全球主流倡議之物聯網設備管理架構，構築我國以 AI 導向之強化製造資安防護介接標準與架構，致力橋接進行之人工智慧技術研究以及資安元件供應商、系統整合商，匯集各類資安人工智慧關鍵技術模組，墊高技術門檻，使得強化製造資安防護人工智慧技術應用能夠快速產業化、商業化，並可藉由共創架構提供之服務藍圖建立引擎，發展新興服務或商業模式。
- 進行資安端點分析學習建模：建立 AI 晶片資安軟硬整合垂直應用，發展 Edge 端加速分析技術，解決 OT 設備與網路

自主防護能力，研發端點 AI 資安分析佈建優化技術，解決 AI 可轉移性、輕量化模型課題，提供快捷的網路安全處理工具，兼顧通用與客製考量，針對智慧工控場域網路環境開發智慧設備協定逆向工程技術，透過 AI 之技術，取出智慧設備協定之特徵值，並且用此特徵值建立基準線，以利後續異常行為偵測之用。透過使用智慧設備協定逆向工程技術，可以加快設備入侵偵測系統對智慧設備協定的支援度，發展以 AI 為核心如 Jetson Nano 之智慧資安應用軟硬整合方案。

- 導入資安應用場域規劃與實證：引導國內軟、硬實力業者共同創作資安應用技術，組織產官學研專家代表定期交流討論資安鑄造元件與標準，掌握國內資安技術發展利基與技術現況，統籌資安研發方向及營運模式，以輔助或競賽方式，吸引供需雙方廠商眾籌資安缺口的解決方案，建立業者服務上架機制，創新 AI 輔助之資安產品或服務開發，促成資安技術研發成果產業化，以搶攻下世代物聯網產品及資安產品市場的機會。
- E. 軟硬結合、資安創新：鼓勵學研界針對跨領域資安議題投入前瞻技術研究，以「軟硬結合、資安創新」為目標進行前瞻資安技術研發，主要策略包含開發軟體資安技術及開發硬體資安晶片等兩大方向，相關內容說明如下：
- 安全通傳與晶片之前瞻資安技術研發：針對 IoT、5G、AI、晶片安全等新興應用領域之資安防護技術徵求、審核相關計畫；從雲端、軟體、韌體至晶片技術探討未來新興應用潛在資安威脅，開發對應之前瞻創新資安防護技術與機制。

- 資安研發能量擴增：透過前瞻資安技術研發計畫補助，引導學研界軟體、韌體、硬體相關人才共同合作，強化軟硬體資安研發能量，培育高階資安技術研發人才。
- F. 資安場域、淬鍊技術：以「資安場域、淬鍊技術」為目標，進行特定領域資安實證場域開發，主要策略包含擬真場域研發及實務培訓環境應用與研發等兩大方向，相關內容說明如下：
- 建構擬真實證場域：針對未來產業新興科技應用，進行特定領域資安實證場域研究，並開發新興科技資安攻防實證場域。
  - 淬鍊領域資安技術：結合 CDX 平台資源，辦理新興科技資安攻防演練，發掘潛在資安領域的人才；運用資安實證場域，辦理新興科技資安攻防專業實戰訓練，淬鍊領域資安技術。

(2) 建立 5G 網路資安管理機制、邊緣運算資安檢測及驗證實驗室

- A. 建立 5G 網路資安管理機制：為確保我國電信業者在 5G 發展、建置及營運時期，提供之 5G 網路環境安全、可靠、具韌性，通傳會將依 5G 技術標準演進及電信業者 5G 網路建設時程，逐年聚焦於獨立組網（SA）及多重接取邊緣運算（MEC），相關內容說明如下：
- 建立 5G 網路資通安全管理機制：蒐集、研析國內、外相關政策及法規資料，研提 5G 網路相關資通安全管理機制，協助電信業者逐步完成 5G 由 NSA 轉型至 SA 相關基礎設施之資安防護部署，並於導入 MEC、5WWC、非公眾網路、

低軌道衛星通訊匯流時，建立有效之資安防護政策與管理機制，確保我國 5G 商用網路資安防護能力。

- 建置可驗證符合通傳會法規之 5G 網路資通安全檢測實驗室與監理能量：建立 5G SA 網路、MEC 系統、5WWC、非公眾網路、5G 端到端之控制面控制信令及用戶面資料傳輸、5G 與低軌道衛星通訊匯流相關資安檢測設施，提升 5G 資安監理能量。
- 完備 5G 網路相關資安法規：配合 5G 技術演進，及電信管理法、資通安全管理法及相關法規要求，持續完備資通安全維護計畫之稽核計畫及標準作業程序，將 5G SA 網路、5WWC 及非公眾網路、5G 端到端之控制面控制信令及用戶面資料傳輸、5G 與低軌道衛星通訊匯流納入資安防護範圍，確保 5G 網路資安與防護能力與時俱進。

B. 5G 及物聯網資安防護-健全電信資安防護設備建置：短期建立兩大平台(5G「軟體整合開發暨運作程序 ( DevOps )」及「軟體系統」資通安全分析及檢測平台)，產出「5G 網路相關軟體系統與應用程式之安全性」、「5G 網路軟體部署暨更新安全管理」之參考框架、指引文件與機制。中長期建立二目標對象(5G 網路業者及第三方服務提供者)之 5G 整體網路資通安全及安全可信賴的 5G 網路供應鏈管理能量與專業能力，並提供檢測及驗證服務。

(3) 推動跨域聯防計畫，由資安業者與 5G、物聯網及醫療等新興產業組成團隊，開發防護產品，相關內容說明如下：

A. 強化資安產業自主能量：國內資安產業在面對國際資安產業競爭，主要是在公司規模以及方案的完整度上較為弱勢。



因此，規劃以連結資安產業龍頭廠商如系統整合商或資安營運業者，帶頭發展企業資安套裝工具包或整合服務，強化及擴充國內資安產業自主能量。

- B. 發展領域應用資安解決方案與輸出國際：以團隊的方式針對領域應用資安需求，發展完整解決方案。如應用領域的分階段資安事件處理方案 - 包括事件前期的資安成熟度評級工具、提升資安意識工作坊；平時的資安防禦演練、資安情資交流聯防機制；以及事後的資安緊急備援機制等。最後再以團隊成果推向國際市場。

## 2. 打造高階實戰場域

- (1) 成立資安攻防及跨國合作機構：我國正值推動 DIGI+ 方案及 5+2 產業創新計畫，帶動產業數位升級，資安儼然已為最重要之基底，亟須培育充沛資安人才，資安卓越中心計畫以「成為亞太高階資安人才及技術創新基地」為目標，設立資安卓越中心，從進行國防、國安所需前瞻資安研究、頂尖實戰人才養成、實習場域建置、國際合作及技術移轉創新育成等 5 個面向著手，挹注充足教學及研究資源，以厚植我國頂尖實戰人才培訓及資安前瞻研究能量，相關內容說明如下：

- A. 進行國防、國安所需前瞻資安研究：負責國家任務導向型研究，以提供政府機關短中期所需之應用技術研究為主，包括技術面(如主動式防禦技術、惡意攻擊溯源追蹤、弱點挖掘自動化、駐外館處之安全網路通訊技術、5G 政府網路之資安防護架構等)及政策面(如跨國網路戰之國際法規研究、平戰轉移等)議題；另亦負責關鍵核心研究屬長期性基礎型研究，以發展國防、國安之關鍵技術及研究為主，如量子與後

量子密碼技術，人工智慧資安攻防技術、暗網攻防技術、零時差弱點研究及解決方案(含工控系統)等；並由資安卓越中心研究人力負責前揭各項研究，研究人力來源規劃以專任為主、兼任為輔之方式，將延攬國內外知名或年輕具潛力之資安學者及技術專家回國。

B. 頂尖實戰人才養成：目前政府與產業界均存在攻與防之資安人才需求，而高階之攻防人才養成不易，除須具備資訊及資安之基本知識與技能外，尚須多年實務經驗之累積與技術之鑽研，始能成為高階人才，而此揭人才從國內外經驗來看，即具投入新創之潛能，爰資安卓越中心計畫所訓練之人才，將以高階之資安攻防實務、密碼學及破密分析、數位鑑識實務、系統漏洞分析及挖掘、資安威脅情資整合應用等為主，並持續蒐集產政學研專家意見後調整，另人才的分級鑑定，也是資安卓越中心任務，未來將發展人才鑑定與證照制度，俾利做為產業用人參考。

C. 實習場域建置：自 110 年至 114 年間，每年建置一座國內關鍵基礎設施之工控場域，包括能源、水資源、交通、衛生醫療等各領域，主要用以支援教育訓練及攻防演練；另以大學區網中心提供校園資安教學所需之場域設施，初期優先以已設立資安系所之學校為補助對象，針對區網中心實體網路環境所面臨之實務資安攻防應用議題，設計資安實務研討課程或專題競賽，鼓勵學生設計並實作可提升區網中心資安防護能量之解決方案，後續視試辦成效評估擴大辦理；有關開放政府場域部分，主要係以現有 GSN 骨幹網路收容及分析基礎，於資安卓越中心建置合適場域並逐步完

備其能量，期提供國內學研單位做為資安分析與防護技術之實務研究。

- D. 國際合作交流：以美國、歐洲及澳洲等國家級或以資安著名之研究機構為合作對象，初期不排除以鎖定資安重點學校，後續逐步擴展至國家實驗室或標準制定機構等方式辦理，另參與國際組織進行資安標準制定、辦理大型國際學術會議發表研究成果等亦為國際合作內容；在跨國研究之方式，暫以共同對特定主題進行互補性合作研究為主。
- E. 技術移轉創新育成：資安卓越中心計畫係針對國家任務導向型研究及關鍵核心研究所自行研發產出具發展潛力及市場價值之成果，進行技術移轉或成立新創公司，本項標的為資安卓越中心自有技術，非經濟部所執行之全面性產業輔導，所以資安卓越中心計畫強調利用經濟部、國發會、科技部等既有新創扶助資源，逐步壯大規模。

(2) 完善資安高教環境：透過資安師資擴增計畫，增聘 80 名師資及薪資補助，相關內容說明如下：

- A. 資安師資員額核給：本計畫所需 80 名預算員額分由教育部核撥 60 名，大學提撥 20 名，學校提撥員額與教育部核撥員額比例以 1:3 為原則。
- B. 經費補助：每位資安師資每年最高補助 120 萬元，學校應專款專用於資安師資之彈性薪資。
- C. 成效考核：經教育部核定計畫之學校，每學年提送成果報告(含資安師資名冊)辦理成效考核。
- D. 學校資安師資從事之教學研究工作非屬資安領域者，或資安師資任教之系所實際招生及辦學情形不佳者或系所被整

併或裁撤者，教育部將收回原核撥相同數量之員額。

### 3. 各核心產業導入資安

為串連各核心戰略產業發展資安解決方案，強化六大核心戰略產業的資通安全防護能量，並藉此促成資安產業成長，擬透過六大核心戰略產業推動平台，協助各核心產業盤點並導入所需之資安解決方案。因各產業屬性不同，所需導入資安項目亦不相同，因此各核心戰略產業須先進行資安需求及投入現況盤點，瞭解目前資安導入狀況，再針對不足之處進行資安整體導入之規劃，並於後續進行滾動檢討。同時將運用經濟部現有資安整合服務平台機制，協助各核心產業推動平台與資安業者進行媒合，以提供各核心產業資安導入所需技術能量。

相關部會已於 109 年 12 月協助各核心產業盤點資安需求共 17 項，並規劃納入各核心產業推動工作，相關內容說明如下：

#### (1) 資訊及數位相關產業

- A. 開發 5G 資安檢測技術並建立資安評估機制。
- B. 開發晶片資安檢測技術。
- C. 建置 5G 國家級通訊資通安全實驗室。

#### (2) 精準健康戰略產業

- A. 建構因應新興科技應用之新一代健保醫療資訊系統。
- B. 運用數位技術建構健保資料自主與開放應用機制。
- C. 醫院導入主動式資安防護技術。

#### (3) 國防及戰略產業

- A. 推動國防航空廠商強化資安機制。
- B. 推動國防船艦廠商強化資安機制。
- C. 完成衛星操控及衛星資料加密程序發展。

(4) 綠電及再生能源產業

- A. 完備綠電交易資安機制。
- B. 台電公司貫徹 Top-down 資安制度。
- C. 台電公司與資安業者合作研發，並強化 SOC 情資智能分析。

(5) 民生及戰備產業

- A. 建立確保安全存量機制 (天然氣)。
- B. 強化農漁畜產業數位化產銷管理及資安措施。
- C. 建立農漁畜產業冷鏈物流管理及資安措施。
- D. 建立民生物資產銷管控數位平台，導入資安防護機制。
- E. 建立水泥產銷管控數位平台，導入資安防護機制，定期維護。

(四) 辦理重點及期程表

為掌握資安卓越產業辦理重點及期程，已將「以科專計畫研發 IC 設計檢測、5G 等防護技術與 AI 輔助偵防」、「建立 5G 網路及軟體資通安全檢測、管理機制」、「由資安業者與 5G、物聯網及醫療等新興產業組成團隊，開發防護產品」、「成立資安攻防機構，進行前瞻資安研究、國際合作及人才培育」等 4 項具體措施納入，相關重點工作與期程如下：

## 2-1 以科專計畫研發 IC 設計檢測、5G 等防護技術與 AI 輔助偵防

### 辦理重點及期程(經濟部)

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦 機關單位
<b>1.研發 IC 設計檢測技術</b>  <b>目標：</b> •完成晶片旁通道攻擊檢測工具 1 套 •完成惡意邏輯加速模糊測試工具 1 套 •完成晶片安全合規檢測系統 1 式	<b>1.1 進行半導體及資通訊供應鏈研發設計階段資安關鍵技術研發</b>	1.1.1 針對晶片設計階段，開發惡意邏輯檢測工具；針對投產晶片，建立旁通道攻擊威脅模型與研發檢測技術	110/1~111/12	經濟部 (技術處)
		1.1.2 研析後量子安全加密特性，完成 PUF 垂直運用晶片 IP 與惡意邏輯加速模糊測試工具；整合全程研發成果，開發晶片設計流程安全合規檢測系統	112/1~113/12	
<b>2.開發 AI 輔助偵防技術</b>  <b>目標：</b> •聚焦建立 1 個 AI Security 協作產業標準 •帶動 2 家領頭羊廠商，達到至少 10 億元產值 •支援至少 3 個重點領域(政府、醫療、金融等)，促成臺灣 2024 年成為 SOAR 領先典範	<b>2.1 進行主動式資安情資與智能偵防技術研發</b>	2.1.1 開發自動化情資搜集技術，建置異質來源威脅特徵情資知識圖譜；發展自動化關聯規則萃取機制與持續性惡意攻擊行為偵測規則研製系統	110/1~111/12	
		2.1.2 發展異質場域智能聯防技術，完成企業資安信用評級模組開發；針對政府、醫療、金融等重點領域，建立跨域資安聯防解決方案	112/1~113/12	
<b>3.開發 5G 資安防護系統</b>  <b>目標：</b> •完成 5G 資安自動化檢測技術研發 •完成 5G 資安威脅偵防技術研發 •完成 5G 創新資安服務場域實證	<b>3.1 開發新興領域 5G 檢測技術</b>	3.1.1 研發 5G 智慧製造之國際合規資安檢測技術與風險評估工具；研發主動式 5G 虛擬化網路效能監控機制與動態資安策略生成技術	110/1~111/12	
		3.1.2 發展 5G 智慧醫療國際合規資安檢測技術；研發國際合規之 5G 安控檢查技術，以及持續性與有效性驗證機制	112/1~113/12	
<b>4.強化製造資安防護</b>	<b>4.1 智慧製造產線資安共創防護技術研發</b>	4.1.1 研發工業控制資安之分析協作框架，快製智慧製造資安威脅偵測解決方	110/1~111/12	

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
<b>目標：</b> •透過 AI 技術及專業分工協助網路安全，將資安從產品演進為元件供應流程 •引導國內硬實力跨入資訊安全應用，積極促成更多垂直應用資安技術研發成果產業化 •協助建構我國網路資訊安全功能，促成 ICT 產品創新與創業基礎		案；研發智慧製造場域終端設備之異常行為分析學習建模技術	112/1~113/12	
		4.1.2 研發適用於產線之輕量化異常行為偵測模型技術與嵌入式設備；研發智慧製造領域資安合規驗證指引或規範		
<b>5.軟硬結合、資安創新</b>  <b>目標：</b> •每年開發對應前瞻創新資安防護技術與機制 10 項 •每年培育高階資安技術研發人才 200 人次	<b>5.1 安全通傳與安全晶片之前瞻資安技術研發</b>	5.1.1 針對 IoT、5G、AI、晶片安全等新興應用領域之資安防護技術徵求、審核相關計畫	110/1~110/5	科技部 (工程司、國研院國網中心)
		5.1.2 從雲端、軟體、韌體至晶片技術探討未來新興應用潛在資安威脅，開發對應前瞻創新資安防護技術與機制	110/6~114/8	
	<b>5.2 資安研發能量擴增</b>	5.2.1 透過前瞻資安技術研發計畫補助，引導學研界軟體、韌體、硬體相關人才共同合作，強化軟硬體資安研發能量，培育高階資安技術研發人才	110/6~114/8	
<b>6.資安場域、淬鍊技術</b>  <b>目標：</b> •每年開發新興科技資安攻防實證場域 1-2 案 •每年辦理新興科技資安攻防演練 1 場 •每年達成新興科技資安攻防專業實戰訓練 90 人次	<b>6.1 建構擬真實證場域</b>	6.1.1 針對未來產業新興科技應用，進行特定領域資安實證場域研究，並開發新興科技資安攻防實證場域	110/1~114/8	科技部 (工程司、國研院國網中心)
	<b>6.2 淬鍊領域資安技術</b>	6.2.1 結合 CDX 平台資源，辦理新興科技資安攻防演練，發掘潛在資安領域的人才	110/1~114/8	
		6.2.2 運用資安實證場域，辦理新興科技資安攻防專業	110/1~114/8	

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦 機關單位
		實戰訓練，淬鍊領域資 安技術		



## 2-2 建立 5G 網路及軟體資通安全檢測、管理機制

### 辦理重點及期程(通傳會)

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦 機關單位
<b>1.建立 5G 網路資安管理機制</b>  <b>目標：</b> •完備 5G 資通安全防護能量，協助電信業者建立有效之資安防護政策與管理機制	<b>1.1 建立 5G 獨立組網(SA)及多接入邊緣運算(MEC)系統資安管理機制</b>	1.1.1 產出 5G SA 網路架構、核網軟體及供應鏈之資通安全管理研析報告	110/1~110/12	通傳會
		1.1.2 產出 5G MEC 資通安全管理研析報告	110/1~110/12	
		1.1.3 建置可驗證符合通傳會法規之 5G SA 網路及 MEC 系統資通安全檢測實驗室與監理能量	110/4~110/12	
		1.1.4 修訂「5G 資通安全維護計畫」稽核計畫及標準作業程序文件，將 5G SA 網路納入資安防護範圍	110/10~111/1	
	<b>1.2 建立 5G 無線及有線網路整合(5WWC)及非公眾網路架構(NPN)資安管理機制</b>	1.2.1 產出 5WWC 之資通安全管理研析報告	111/1~111/12	
		1.2.2 產出非公眾網路架構之資通安全管理研析報告	111/1~111/12	
		1.2.3 建置可驗證符合通傳會法規之 5WWC 及非公眾網路架構資通安全檢測實驗室與監理能量	111/4~111/12	
		1.2.4 修訂「5G 資通安全維護計畫」稽核計畫及標準作業程序文件，將 5WWC 及非公眾網路架構納入資安防護範圍	111/10~112/1	
	<b>1.3 建立 5G 端到端之控制面控制信令與用戶面資料傳輸資安管理機制</b>	1.3.1 產出 5G 端到端之控制面控制信令與用戶面資料傳輸之資通安全管理研析報告	112/1~112/12	
		1.3.2 建置可驗證符合通傳會法規之 5G 端到端之控制面控制信令與用戶面資料傳輸資通安全檢測實驗室與監理能量	112/4~112/12	
		1.3.3 修訂「5G 資通安全維護計畫」稽核計畫及標準作業程序文件，將 5G 端到端之控制面控制信令與用戶面資料傳輸納入資安防護範圍	112/10~113/1	

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
	1.4 建立 5G 與低軌道衛星通訊匯流資安管理機制	1.4.1 產出 5G 與低軌道衛星通訊匯流之資通安全管理研析報告	113/1~113/12	
		1.4.2 建置可驗證符合通傳會法規之 5G 與低軌道衛星通訊匯流資通安全檢測實驗室與監理能量	113/4~113/12	
		1.4.3 修訂「5G 資通安全維護計畫」稽核計畫及標準作業程序文件，將 5G 與低軌道衛星通訊匯流納入資安防護範圍	113/10~114/1	
<b>2.5G 及物聯網資安防護 - 健全電信資安防護設備建置</b>  <b>目標：</b> •提供資通安全專業協助 5G 創新服務應用業者建造及開發安全的服務應用系統與軟體 •提供 5G 網路業者及架構於 5G 網路上之第三方服務提供者其服務/應用軟體之資通安全評估、檢測服務	2.1 建置國家級通訊資通安全實驗室	2.1.1 建立兩大平台(5G「軟體整合開發暨運作程序 (DevOps)」及「軟體系統」資通安全分析及檢測平台)	110/1~113/12	通傳會
		2.1.2 擴充物聯網資安分析與檢測能力	112/1~113/12	
	2.2 產出 5G 網路軟體系統及營運安全管理之參考框架、指引文件與機制	2.2.1 產出「5G 網路相關軟體系統與應用程式之安全性」、「5G 網路軟體部署暨更新安全管理」之參考框架、指引文件與機制	110/1~111/12	
		2.2.2 辦理資安專職人員 5G 網路營運資通安全實務培訓，提升 5G 業者資安能力	110/1~111/12	
		2.3.1 協助、輔導 5G 網路業者落實資通安全相關參考框架、指引文件、機制	111/1~113/12	
		2.3.2 「軟體整合開發暨運作程序資通安全分析及檢測」及「軟體系統資通安全分析及檢測」之培訓	111/1~113/12	
		2.3.3 進行 5G 網路軟體系統及應用程式安全性測試及驗證	111/1~113/12	
	2.3 提升業者資通安全防護能量	2.3.4 辦理資安專職人員 5G 網路營運資安實務培訓，提升 5G 業者資安能力	111/1~113/12	

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦 機關單位
	2.4 提升 5G 網路第三方服務提供者資通安全防護能量	2.4.1 協助、輔導架構於 5G 網路上之第三方服務提供者落實資通安全相關參考框架、指引文件、機制	111/1~113/12	
2.4.2 「軟體整合開發暨運作程序資通安全分析及檢測」及「軟體系統資通安全分析及檢測」之培訓		111/1~113/12		
2.4.3 進行 5G 網路軟體系統及應用程式安全性測試及驗證		111/1~113/12		
2.4.4 辦理資安專職人員 5G 網路營運資通安全實務培訓，提升架構於 5G 網路上之第三方服務提供者資安能力		111/1~113/12		

## 2-3 由資安業者與 5G、物聯網及醫療等新興產業組成團隊，開發防護產品

### 辦理重點及期程(經濟部)

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
<b>1.開發物聯網、5G及醫療等新興產業防護產品</b>  <b>目標：</b> •開發新興領域資安國際解決方案 5 案	<b>1.1 強化資安產業自主能量</b>	1.1.1 強化資安整合服務平台，帶動國內產業導入國產資安解決方案	110/1~113/12	經濟部
		1.1.2 維運資安廠商能量登錄機制，協助廠商擴大行銷管道	110/1~113/12	
	<b>1.2 發展領域應用資安解決方案與輸出國際</b>	1.2.1 掌握新興產業資安關鍵議題	110/1~110/12	
		1.2.2 產業跨域組隊，建立解決方案合作試煉	110/1~111/12	
		1.2.3 發展新興產業應用資安解決方案	112/1~113/12	
	<b>1.3 強化資通訊產業之產品安全</b>	1.3.1 從市場與資安需求盤點國內優勢資通訊與物聯網產品	110/1~110/12	
		1.3.2 串聯國內駭客社群，提升資通訊產品安全	110/1~111/12	
		1.3.3 發展資通訊與物聯網產品資安強固解決方案	112/1~113/12	
		1.3.4 推動資安診斷服務，輔以企業需求，強化及建立預防措施	110/1~113/12	
	<b>2.透過各產業推動平台，盤點並導入核心產業所需資安</b>  <b>目標：</b> •資訊及數位、臺灣精準健康、國防及戰略、綠電及再生能源，民生及戰備等核心產業完成資安導入各 1 案	<b>2.1 完成各產業資安防護需求盤點及規劃</b>	2.1.1 盤點各核心產業資安需求及投入現況，進行各產業資安整體導入時程規劃	
<b>2.2 協助各產業導入資安</b>		2.2.1 建立各核心產業資安導入平台，協助各核心產業導入資安並進行滾動檢討	110/1~113/12	
		2.2.2 善用現有經濟部資安平台機制，進行各核心產業資安需求與資安業者媒合		

## 2-4 成立資安攻防機構，進行前瞻資安研究、國際合作及人才培育

### 辦理重點及期程(資安處)

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
<b>1. 提升本國資安高等研究能量</b>  <b>目標：</b> •延攬國外高階研究人才，建立頂尖研究團隊 •對接 4 家國外技術或研究機構	<b>1.1 建立高階資安研究團隊</b>	1.1.1 延攬資安卓越中心主任及管理團隊	110/1~110/6	(主) 資安處  (協) 科會辦 教育部 經濟部 (工業局)
		1.1.2 延攬國外高階研究人才	110/4~114/8	
		1.1.3 投入國家任務導向型研究及關鍵核心研究	110/6~114/8	
	<b>1.2 辦理國際合作交流</b>	1.2.1 每年對接 1 家國外技術或研究機構	110/6~114/8	
		1.2.2 參與國際組織進行資安標準制定	111/6~114/8	
		1.2.3 辦理大型國際學術會議發表研究成果	112/6~114/8	
<b>2. 完善資安教學設備環境</b>  <b>目標：</b> •建置 4 個工控實戰場域 •建置政府開放場域做為研訓場域 •建置 2 所區網中心成為資安教學實習場域並視試辦成效評估擴大辦理	<b>2.1 建置大學區網中心實驗場域</b>	2.1.1 大學區網中心-細部規劃、計畫徵件及審查核定	110/1~110/6	
		2.1.2 大學區網中心-受核定大學建置區網中心實驗場域	110/7~110/12	
	<b>2.2 建置工控實戰場域</b>	2.2.1 每年辦理技術諮詢會議滾動評估國內關鍵基礎設施重要性	110~114 年	
		2.2.2 依國內關鍵基礎設施重要性，每年建置一座	110~114 年	
		2.2.3 搭配設置攻防實戰教室	111/1~111/12	
		2.2.4 搭配設置攻防技術研發實驗室	112/1~112/12	
		2.2.5 搭配設置攻防技術檢測實驗室	113/1~113/12	
	<b>2.3 建置政府網路實習場域</b>	2.3.1 政府開放場域-提升 GSN 骨幹網路惡意行為資料分析能量	110/1~110/10	
		2.3.2 政府開放場域-開放研訓場域	110/7~110/12	
		2.3.3 政府開放場域-建立資安實習實驗室	111/1~111/12	

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦 機關單位
		2.3.4 政府開放場域-建置威脅情資分析索引系統	112/1~112/12	
		2.3.5 政府開放場域-建置可模擬機關網路環境與應用系統之實驗場域	113/1~113/12	
<b>3. 培訓頂尖實戰資安人才</b>  目標： •培訓 400 名頂尖實戰人才(本項於 114 年完成培訓 400 名頂尖實戰人才)	3.1 培訓國內人才	3.1.1 師資延攬-洽邀國內資安國際競賽得獎團隊擔任講師	110/1~110/3	
		3.1.2 課程規劃-引進國外頂尖資安實戰課程	110/1~110/7	
		3.1.3 培訓國內實戰人才	110/8~114/8	
		3.1.4 師資延攬-洽邀國外資安學界、業界和社群知名人士擔任講師	111/1~111/3	
		3.1.5 課程規劃-建立自主頂尖資安實戰課程	111/1~111/12	
	3.2 培訓國際人才	3.2.1 課程規劃-完成自主頂尖資安實戰課程國際化	113/1~113/8	
		3.2.2 開始對國際招生	113/9~114/8	
<b>4. 擴增資安師資</b>  目標： •增加 80 名師資	4.1 訂定補助辦法	4.1.1 訂定補助大學校院擴增資安師資補助辦法	109/10~109/12	教育部
	4.2 審查教師領域及核定補助金額	4.2.1 逐年(4 年為期)公告徵件，並進行學校申請案件審查，確認聘任師資領域	110/1~113/12	
		4.2.2 逐年(4 年為期)核定每年 20 名資安師資及加碼薪資補助額度	110/1~113/12	

### 三、臺灣精準健康產業

精準健康(Precision Health)係指基於個人基因組、環境、生活型態以及疾病之分子基礎差異，而能準確預測、預防、診斷與治療疾病。過去生醫發展，多聚焦於疾病發生後的「精準醫療」(Precision Medicine)，包含精準診斷以及精準治療。「精準健康」涵蓋範圍更廣，擴及疾病發生前之風險評估、預防與健康促進。

#### 精準健康定義與範疇

基於個人基因組、環境、生活型態以及疾病之分子基礎差異而準確地預測、預防、診斷與治療疾病。

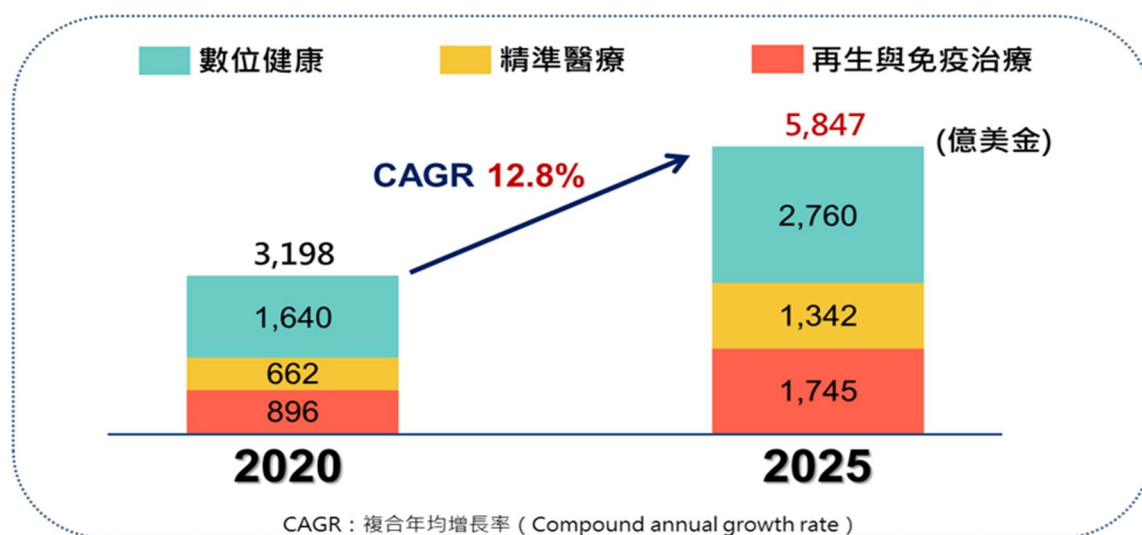


圖 9：精準健康定義與範疇

依工研院推估資料，109 年全球精準健康市場規模約 3,198 億美元，114 年預估達 5,847 億美元，市場潛力龐大；臺灣發展精準健康戰略產業有三項關鍵驅動力：先進的醫療、高品質的生物研發與製造業、以及強大的資通訊科技與電子技術。健康大數據，包含人體生物資料庫、健保資料庫、長照資料庫，是驅動 2030 年臺灣生醫產業再躍進的重要核心。政府將在此基礎下，發展健康大數據，推動精準健康、防疫相關產品與服務，進而拓展國際生醫商機。相關內容分別說明如下：

## (一) 國際趨勢

依據疾病發展進程，精準健康產業包含數位健康、精準醫療與再生醫療等產業，數位健康解決方案提供創新健康照護服務模式，將醫療服務擴大至健康照護應用上，可有效改善健康情況，並可大幅提升健康醫療效率，驅動數位健康次領域快速成長。依工研院推估，109 年全球精準健康產業規模達 3,198 億美元，預估將以年複合成長率 12.8% 的速度，成長至 114 年 5,847 億美元，市場潛力龐大；其中數位健康、精準醫療及再生與免疫醫療複合成長率分別為 11%、15.2% 及 14.3%；高成長率主要來自高齡慢性病遠距照護需求，與治療科技的進步。



精準健康市場之產業指標是以數位健康+精準醫療+再生/免疫治療等次產業為主

圖 10：全球精準健康產業規模(資料來源：工研院產科國際所整理<sup>7</sup>)

數位醫療以美國為首，鼓勵發展各式科技創新解決方案，藉以提昇醫療效率並降低醫療支出，預期隨著數位醫療法規規範逐漸明朗，商業模式接受度提升，將吸引廠商積極投入；全球廠商也積極跨入精準醫療產品的開發，前 10 大製藥公司多已有精準醫療產品的開發，而基因檢測、臨床試驗服務、資通訊設備公

<sup>7</sup> 數位健康：Global Digital Health Outlook, 2020；by Frost & Sullivan 2019；精準醫療：Global Precision Medicine Growth Opportunities, Forecast to 2025”by Frost & Sullivan 2017；再生與免疫治療：[再生治療]Regenerative Medicine Market”by Markets and Markets 2019；[免疫治療(不含細胞)]Cancer Immunotherapy Market Size, Industry Analysis Report, 2026”by Grand View Research 2019。



司也運用其核心技術，投入精準醫療產品及服務的提供；隨著新興生物技術蓬勃發展，國際間細胞及基因治療等新興生技產品陸續核准上市，全球投入再生醫療產品開發的廠商家數持續增加，並透過併購或共同合作的方式切入再生醫療產品的研發，或投資生產設施，以因應產品研發或商業化之需求。

## (二) 臺灣發展契機

我國發展精準健康之優勢在於優質的醫療體系，加上光電與資通訊產業優勢，累積豐沛的研發與商品化能力，且臺灣實施健保與 Biobank 等計畫，建立全民健保數據及人體生物資料庫基礎。另產業發展基盤也相對完整，資通網路基礎建設發達，生醫與數位研發人才齊備，奠定發展精準健康產業之基礎。

雖然國內各大醫院病歷資料電子化程度高，但醫院間資料尚未共通共享，且過度仰賴國際大廠提供解決方案，本土企業發展進程較緩慢。此外，新創投資環境生態圈尚待完善，醫療與資通訊產業尚待建立對話機制，經濟、衛福、科技、資安之跨部會尚未整合，均為我國發展精準健康之劣勢。

外在環境部分，全球高齡化已衍生醫療經濟新需求，環境惡化與慢性病增加，亦衍生精準照護需求。此外，美中情勢推升臺灣在新創、製造與搶攻美國市場的新契機。有鑑於醫療與 ICT 產業結合已成為全球趨勢，臺灣逐漸成形的生醫產業鏈，憑藉臺灣擁有 Bio+ICT 的雙軸優勢，有機會勝出。

外部威脅部分，由於其他國家已在精準健康產業佈局甚久，臺灣可能面臨美、中、日等國精準健康發展之競爭，且國際上對精準健康產品審核認證之加速革新，以及全球化新興疫情造成之供應鏈破碎、產業與市場重整，都是未來臺灣發展精準健康產業需要面對的挑戰。

## 我國發展精準健康之SWOT分析



圖 11：臺灣精準健康產業 SWOT 分析(資料來源：工研院產科國際所)

### (三) 推動策略

剖析精準健康之全球趨勢與臺灣發展現況，政府將以「建構基因及健保巨量資料庫」、「開發精準預防、診斷、治療照護系統」、「開發精準防疫產品」、「拓展國際生醫商機」等策略，建構臺灣為全球精準健康及科技防疫標竿。



圖 12：臺灣精準健康產業推動策略

**1. 建構基因及健保巨量資料庫：**整合串連既有資料庫，強化健康數據資料治理與資安管理，同步優化相關法規配套，鼓勵數據應用之產業創新，兼顧個人資料保護議題。

(1) 建立精準健康大數據主題式資料庫及整合分析：建立資料結構及標準化機制，以及癌症、感染症、心血管疾病等主題式資料庫，透過建置「健康大數據專區」，串連資料庫，促進資料共享；建置生物檢體及資訊數位化管理系統，並串聯主題式資料庫；至少擇一公立醫院導入主動式資安防護技術等納入推動規劃，針對醫院網域及網路環境，採取主動防禦，使用 AI 分析快速檢視單位資安場域。

(2) 建置國家級之友善生醫資料分析與分享平台：針對生醫資料建置專屬且可供共用之分析、分享平台，開發生醫資料彙集雲端平台，介接國內指定醫療院所資料；針對基因體分析大量且快速增加之需求，導入國內外大廠，建立基因體分析環境，降低國內分析門檻，提供從資料、儲存、計算、視覺化到分析一站式服務，解決長期生醫研究在儲存、分享機制與運用資料的痛點，並將完成國家級之友善生醫資料分析與分享平台單一入口網站，以提供友善的資料查詢與分享服務。

(3) 建置本土癌症基因圖譜資料庫、臨床試驗病患篩選系統之多中心臨床試驗合作平台、轉譯導向生醫巨量資料：於國網中心建置以病人為核心，跨醫學中心之新收案前瞻式臨床資料庫，收集重要疾病(如癌症、心血管等)之基因、細部放射影像、病理影像資料及結構化電子病歷等，以一致之標準規格儲存，再透過大數據探勘促進轉譯醫學研究發展。

**2. 開發精準預防、診斷、治療照護系統：**推動藥品、醫材及健康福祉等產業融合跨域科技，運用臺灣 ICT 及醫療領域之國際優勢，

以垂直整合、水平橫向之跨域合作及異業聯盟，聚焦臺灣重要疾病之研究，透過健康資料庫開放結合大數據分析，推動生醫資料應用於抗體新藥研發、疾病風險預測、罕病治療、癌症精準診斷及治療產品等精準預防、診斷、治療照護系統之開發，結合精準診斷技術以提升細胞與基因治療療效，並打造臺灣精準健康產業價值鏈。

- (1) 抗體新藥及疾病風險預測：開發生醫資料商業化管理系統與商用評價機制應用工具，促成生醫資料之商業化整合應用，並在抗體藥物、ADC 藥物、CAR-T 細胞治療新藥之開發歷程中，早期導入生醫資訊分析與生物標記的探詢，利用大數據資訊建構演算分析模組，推演出新藥標的上下游關聯基因，篩選出可識別目標病人族群、療效預測指標等可能之生物標記，做為適應症擴增評估、療效指標與病患篩選標準。此外，聚焦癌症、心血管疾病等國人重要疾病，應用既有之生醫資料庫及新興工具，開發可用於診斷與治療相關疾病之生物標記，並運用人工智慧與大數據技術與運算能量，開發疾病風險評估模式，相關醫療 AI 技術或生物標記尚可進一步發展成可商品化之臨床決策系統或輔助醫療應用平台，提供疾病之預防、診療與預後追蹤，並發展個人化精準醫療。
- (2) 罕病治療：優化罕病及難症之基因體檢測流程，與醫學中心合作，提供罕病及難症之家族全基因體定序診斷服務，完成臺灣罕病與難症之分子診斷與病患登錄，以及罕病病患之誘導多功能幹細胞(iPSC)平台，並針對家族性癌症及罕病進行新藥開發，除傳統新藥開發途徑外，同時建立 AI 藥物開發獨特預測及篩選之輔助平台，加速新藥開發進程，落實罕病及難症之精準醫療。

(3) 智慧醫院系統及臨床輔助診斷：徵求以臨床應用及產業發展為導向之跨領域團隊，聚焦於開發「疾病診斷治療之 AI 決策輔助系統」及「建置智慧醫療 AI 平台」等醫療 AI 關鍵技術工具，藉由 AI 技術與臨床資訊的跨域結合，運用國內各醫學中心長年累積之臨床資料及臨床試驗資料，精進醫療診斷、個人化治療策略及預防醫學。此外，透過具產業經驗之計畫辦公室協助團隊進行專利佈局、臨床驗證及模型建置，促成醫療 AI 新創公司成立，加速醫療 AI 產業化。

(4) 精準診斷及治療產品開發與先進製造：針對現有標準治療效果較差之多變異疾病，建構精準診斷分子檢測系統，整合各項臨床與變異數據，即時監控疾病進程及診療數據分析，並銜接實驗室服務，發展檢測、診斷及照護產品，結合同伴診斷，提供個人化標靶用藥治療方案，落實精準醫療。發展創新生物藥品及其製造關鍵技術，並推展創新應用，以精準健康為目標，翻轉產業思維創新，發展具國際競爭力之科技研發。結合我國既有半導體業、精密機械產業優勢，建立產品製程與智能自動化流程與場域，以技術模組(Tool Box)串接生產平台與臨床應用，協助國內生醫及自動化設備轉型，加速產品的開發驗證，帶動國內產業發展。同時建構與國際零時差、無障礙、適合創新醫藥整合開發之法規環境，提高開放式創新研發的成功性。

**3. 開發精準防疫產品：**完善基礎設備及研發量能，開發新興感染症之智慧防疫、精準診斷系統、5G 遠距防疫等精準防疫產品，厚植防疫科技能量，以布局對新興感染症之作戰能力。

(1) 建置精準防疫產品開發之基礎設備：建立生物材料庫，當疫情來襲時，可即時供應相關研發或評估材料給學研單位開發防疫科技，並提供政府單位建置國家對照標準品；另新建國衛院

生物製劑二廠，發展新興生物製劑及疫苗技術，以滿足疫情時期之國家疫苗研製及生產量能。延續因應新冠疫情所建置的技術支援與媒合工作，並與防疫中心連結，永續經營防疫技術支援平台，平時及疫情時持續蒐集傳染病原體與臨床檢體，建立各種標準品，同時建立流行病傳播動態模型以評估傳染模式及防疫措施，供政策模擬之用。

- (2) 建置精準防疫產品之研發量能：透過補助防疫科學研究中心、個別型及單一整合型重點防疫研究計畫、防疫創新場域驗證及跨國防疫科技合作計畫等方式，整合學界防疫科技能量，推動跨領域智慧防疫科技，加速創新科技場域驗證，布建防疫資源共享平台，推動防疫國際科研合作。就檢疫、治療、預防、公衛流病、社會影響、場域驗證及國際科技防疫合作等七個面向，建立橫向科研分組，研擬共同防疫科研議題且積極投入科技研究，奠定國家防疫科研磐石，並培育防疫科技之人才，厚植防疫科技能量及永續發展，布局對新興感染症之作戰能力。

**4. 拓展國際生醫商機：**籌組國家隊展現臺灣在全球生醫產業創新能量，以品牌臺灣拓展國際商機。運用臺灣具國際優勢之醫療與資通訊量能，促進招商引資與國際交流，強化國際資源對接。

- (1) 精準健康與防疫產品布局全球：在國際緊急狀況發生時，為使國民生用藥不虞匱乏，我國廠商應建立藥品自主供應能量，包含盤點國內防疫相關藥品原料藥供應清單、提升自主研發生產量能、建置數位化產線、推動藥品數位行銷商業模式，並帶動國內醫藥業者切入國際製藥產業供應鏈。因應跨領域之醫療科技產業整合趨勢，政府刻正研議擴大「生技新藥產業發展條例」實施範圍，強化精準醫療、再生醫療、數位醫療之新科技領域推動，期藉由新修訂生技新藥條例的鼓勵措施，整合

國內產學研醫能量，布局國際拓銷，促使國內產業融入國際生醫產業鏈，加速生技醫藥產品上市，提升技術能量及產業在全球的競爭力及能見度，達到精準健康與防疫產品布局全球之終極目標。

- (2) 跨域增值協助產業接軌國際：透過結合我國健康大數據、臨床與資通訊科技優勢，打造國際級整合性之跨域生醫產品開發與驗證場域，成為全球新興生醫產品研發中心；並透過加強資金與技術合作協助，加速產品上市或合作/授權以創造產品應用價值，扶植潛力廠商及項目成為新創全球應用的標竿案例。

#### (四) 辦理重點及期程表

為掌握臺灣精準健康產業辦理重點及期程，已將「建構基因及健保巨量資料庫」、「開發精準預防、診斷、治療照護系統」、「開發精準防疫產品」、「拓展國際生醫商機」、「精準健康導入資安」等 5 項具體措施納入，相關重點工作及期程如下：

### 3-1. 建構基因及健保巨量資料庫 辦理重點及期程(衛福部、科技部)

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
<b>1. 槓桿產業能量建構永續發展之「健康大數據平台」</b>  <b>目標：</b> •113 年完成建置精準健康主題式資料庫 3 套、本土癌症基因圖譜資料庫及轉譯導向生醫巨量資料庫各 1 套，並完備國家級友善生醫資料分析及分享平台	<b>1.1 建立精準健康大數據主題式資料庫及整合分析</b>	1.1.1 建立資料結構及標準化機制以及癌症/感染症/心血管疾病主題式資料庫，建置「健康大數據專區」，建立資料庫串連機制，擴充健康大數據專區遠端使用，促進資料共享	110/1~113/12	(主) 衛福部 科技部 (生科司、 國網中心)
		1.1.2 建置資訊數位化管理系統，並串聯主題式資料庫	110/1~113/12	
	<b>1.2 建置國家級之友善生醫資料分析與分享平台</b>	1.2.1 建立資料壓縮、分析工具與資料交換格式等之國內外合作管道，完成設立資料查詢與資料分析單一入口網站	110/1~113/12	
		1.2.2 建置巨量資料高速分析儲存系統與設備，提供資料分享用高速儲存空間及基因體資訊與醫療影像資料歸檔空間，資料壓縮軟體服務上線，降低儲存空間需求	110/1~113/12	
	<b>1.3 建置本土癌症基因圖譜資料庫</b>	1.3.1 收錄癌症病患之次世代癌症基因檢測圖譜與相關治療之臨床資料	110/1~113/12	
	<b>1.4 建構具臨床試驗病患篩選系統之多中心臨床試驗合作平台</b>	1.4.1 促成引進標靶基因驅動的多國多中心臨床試驗，推動基因變異相關之轉譯臨床研究	110/1~113/12	
	<b>1.5 建置轉譯導向生醫巨量資料</b>	1.5.1 上傳重要疾病之病理資料、基因資料、影像資料及結構化電子病歷資料至國網中心	110/1~113/12	



### 3-2. 開發精準預防、診斷、治療照護系統 辦理重點及期程(經濟部、科技部、衛福部)

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位		
<b>1. 扶植精準健康產業鏈-抗體新藥及疾病風險預測</b>  <b>目標：</b> •113 年具專利性新穎性抗體新藥(達候選藥物規格)2項、數據應用服務 6 項，例如與智慧醫療廠商發展數據授權管理、資料交易應用等服務；與精準醫療廠商發展數位製藥平台、液態生物檢體檢測等服務	1.1 生醫資料商業化與智慧化之應用發展	1.1.1 完成分散式交換傳輸之運作環境軟體與智慧應用工具開發	110/1~111/12	(主) 經濟部 (技術處) 科技部 (生科司)		
		1.1.2 完成與廠商/醫院合作場域驗證	112/1~113/12			
	1.2 生醫資料於智慧新藥開發之應用	1.2.1 完成篩選治療指引相關候選特徵基因	110/1~111/12			
		1.2.2 選定智慧新藥候選藥物，進行臨床前試驗並推動技轉	112/1~113/12			
	1.3 生醫數據於癌症精準診療之應用	1.3.1 建立新穎標靶驗證技術，產出先導化合物	111/1~112/12			
		1.3.2 產出癌症腫瘤基因檢測套組，完成臨床樣品效能評估	113/1~113/12			
	1.4 發展疾病風險評估模式	1.4.1 完成具應用潛力之疾病風險評估模式篩選	110/1~110/12			
		1.4.2 完成疾病風險評估模式之臨床應用關連性驗證	111/1~111/12			
		1.4.3 完成疾病風險預測決策系統之場域驗證	112/1~112/12			
		1.4.4 完成具應用潛力之疾病風險評估模式開發	113/1~113/12			
	<b>2. 扶植精準健康產業鏈-罕病治療</b>  <b>目標：</b> •113 年完成建立臺灣罕病與難症獨特篩選平台	2.1 臺灣罕病與難症之分子診斷與病患登錄及家族性癌症及罕病之藥物開發	2.1.1 建置重點疾病之基因資料庫，提供罕病或難症全基因定序檢測，發展產學合作，建立相關疾病獨特篩選平台		110/1~113/12	衛福部
			2.2 建立罕見血管疾病病患 iPSC 細胞株之平台		2.2.1 建立病患 iPSC 細胞株	
<b>3. 扶植精準健康產業鏈-智慧醫院系統及臨床輔助診斷</b>	3.1 醫療 AI 技術/工具增值應用	3.1.1 完成醫療 AI 技術/工具專利申請佈局國際	110/1~110/12	(主) 科技部 (生科司)  (協) 衛福部 (食藥署)		
		3.1.2 完成醫療 AI 技術/工具導入臨床試驗場域	111/1~111/12			
		3.1.3 產出醫療 AI 技術/工具應用平台	112/1~112/12			

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
<b>目標：</b> •113 年促成醫療 AI 新創公司成立 1 家、完成醫療決策輔助軟體獲國內外衛生機關核發許可證 1 件、輔導產業全面使用臨床試驗數位化管理系統		3.1.4 促成 AI 醫療新創公司成立	112/1~112/12	
		3.1.5 完成醫療決策輔助軟體獲國內外衛生機關核發許可證	113/1~113/12	
	<b>3.2 臨床試驗數位化管理</b>	3.2.1 建置臨床試驗數位化管理系統雛形	110/1~110/12	
		3.2.2 整合國內臨床試驗「審查」管理體系	111/1~111/12	
		3.2.3 整合國內臨床試驗「查核」管理體系	112/1~112/12	
		3.2.4 完成「臨床試驗數位化管理系統」之送件、審查及查核功能	113/1~113/12	
3.2.5 輔導產業全面使用臨床試驗數位化管理系統	113/1~113/12			
<b>4. 扶植精準健康產業鏈-精準診斷及治療產品開發與先進製造</b>  <b>目標：</b> •113 年完成藥物關鍵製程平台 1 項、藥物傳輸技術平台 2 項、疾病伴同診斷試劑雛型 2 項，透過製程開發，協助生物製造廠商技術升級；發展自有精準檢測服務，協助檢測廠商增加自主技術比例，提升國內產業能量 •113 年整合	<b>4.1 發展創新生物藥開發與先進技術製造平台</b>	4.1.1 建置核酸藥物傳輸平台技術，突破核酸藥物應用瓶頸	111/1~114/12	<b>經濟部(技術處)</b> <b>衛福部</b>
		4.1.2 開發核酸藥物關鍵生產技術，以先進製程強化產業應用	111/1~114/12	
		4.1.3 結合藥物發展多變異性疾病伴同診斷，建構精準診斷分子檢測系統	111/1~114/12	
	<b>4.2 發展下世代細胞產品智能化及自動化製造關鍵技術與創新應用</b>	4.2.1 開發具微流道結構之整合性 LOC(Lab on chip) 生物晶片，提高細胞製劑產品療效，降低生產成本	111/1~114/12	
		4.2.2 導入微流道設計與機電整合設計，以模組化平台技術進行解決方案串連，監控細胞產品製程與效性評估	111/1~114/12	
	<b>4.3 建構創新生物製造整合技術運用於藥物研發之法規環境</b>	4.3.1 納入 Quality by Design 原則，建構以生醫微機電/微流體系統結合 LNP、細胞電穿孔及基因修飾等生物製造整合技術於藥物研發及製造時需扣合之 GMP 及 CMC 等各項非臨床及臨床試驗法規	111/1~114/12	
		4.3.2 籌組含括法規科學團隊之跨領域藥物研發聯盟，並建置	111/1~114/12	

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
<p>臺灣醫療、生醫、半導體、與精密製造能量，建立醫療應用導向細胞產品生產製程與管控技術，協助細胞治療廠商加速產品驗證與商業化進程，完成細胞自動化製程相關分析平台建立 1 項，1 項產品之臨床前測試報告，相關技轉收入 0.3 億，工服收入 1 億，促投 12.5 億</p> <p>•113 年智慧精準細胞治療產品相關價值鏈的法規策略及推動應用效益</p>		<p>透明化之跨領域創新生物製造整合技術運用於藥物研發溝通平台</p>		
		<p>4.3.3 推動微流體製程運用於核酸藥物載體開發等標竿式創新生物製造整合技術生醫應用法規輔導示範專案</p>	<p>111/1~114/12</p>	

### 3-3. 開發精準防疫產品 辦理重點及期程(經濟部、衛福部、科技部)

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
<b>1.開發精準防疫產品基礎設備建置</b>  <b>目標：</b> •113 年完成生物材料庫及生物製劑二廠 •113 年累計提供防疫技術支援平台產品開發所需之驗證諮詢服務 50-60 件 •113 年建置新興傳染病診斷與疫苗上市檢驗需求之標準品 2 項	<b>1.1 生物材料庫，即時支援防疫國家隊供應，建置標準品之生物材料</b>	1.1.1 完善整合式防疫決策系統，發展精準防疫產品技術支援平台；建置新興傳染病診斷與疫苗上市檢驗需求之標準品；建立傳染病傳播動態模型	111/1~113/12	衛福部
		1.1.2 辦理先期規劃及環境差異分析、委託專案管理技術服務(含統包工程監造)採購程序	110/1~110/12	
		1.1.3 辦理工程採購發包；完成基本設計審查	111/1~111/12	
		1.1.4 完成細部設計；啟動工程施工；完成製程設計及設備規格訪查	112/1~112/12	
		1.1.5 生物資源庫辦理整體竣工、驗收作業	113/1~113/12	
	<b>1.2 生物製劑二廠，發展新興生物製劑及疫苗技術</b>	1.2.1 辦理先期規劃及環境差異分析、啟動專案管理技術服務(含統包工程監造)採購程序	110/1~110/12	
		1.2.2 完成統包工程採購發包；完成基本設計審查	111/1~111/12	
		1.2.3 完成細部設計；啟動工程施工；完成製程設計及設備規格訪查	112/1~112/12	
		1.2.4 辦理營運裝修工程、機電空調及附屬工程施工管理；持續辦理製程設備、研究設備採購作業，以及相關運轉測試；辦理整體工程竣工、驗收作業	113/1~113/12	
	<b>2.開發精準防疫產品研發量能建置</b>  <b>目標：</b> •113 年透過科學研究完成防疫產品或服務場域驗證 6-10 件、國合 6-10 件	<b>2.1 「防疫科學研究中心」積極發揮科技研究量能</b>	2.1.1 持續補助防疫科學研究中心計畫運作	
2.1.2 整合大學之跨域防疫科學研究能量，聚焦檢疫、治療、預防、公衛流病、社會影響、場域驗證及國際科技防疫合作等七大面向			111/1~113/12	
<b>2.2 防疫新科技產品或服務場域驗證</b>		2.2.1 進行防疫新科技產品或服務之場域驗證	110/1~113/12	
		<b>2.3 國際科技防疫合作</b>	2.3.1 促成跨國防疫科技合作	110/1~113/12

### 3-4. 拓展國際生醫商機 辦理重點及期程(經濟部、衛福部)

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
<b>1. 精準健康與防疫產品布局全球</b>  <b>目標：</b> •113 年結合數位行銷，推動我國製藥產業國際化，爭取國際訂單累計共 300 萬美元、協助促成精準健康產業投資累計共新臺幣 21 億元	<b>1.1 後疫時代，輔以數位行銷，連結國際拓展商機</b>	1.1.1 跨域整合及臨床前整備，強化數位轉型之技術升級與法規輔導	111/1~113/12	(主) 經濟部 (工業局)
		1.1.2 協助生醫產業拓展國際市場，爭取國際訂單	110/1~113/12	
		1.1.3 提升跨域整合應用，扶持標竿企業，推動精準健康產業發展與投資	111/1~113/12	
<b>2. 跨域增值協助產業接軌國際</b>  <b>目標：</b> •112 年完成建立亞洲新興國家生醫產業國內外生技機構策略聯盟或商業合作累計共 3 件、協助優勢與利基醫材業者產品海外上市申請累計共 8 案	<b>2.1 整合國內外產業資源，連結國際產業鏈</b>	2.1.1 推動國內外生技機構策略聯盟或商業合作，促進合作交流強化產業體質	110/1~112/12	(協) 衛福部
		2.1.2 提升醫療器材產業輔導能量，強化國際競爭力，包含防疫成功模式輸出	110/1~112/12	
		2.1.3 以科技應用、跨域整合，帶動智慧健康創新營運模式	110/1~112/12	

### 3-5. 精準健康導入資安 辦理重點及期程(衛福部)

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
<b>1. 精準健康導入資安推動規劃</b>  <b>目標：</b> •113 年強化健保醫療資料治理基礎與精進資安機制，公立醫院導入主動式資安防護技術	<b>1.1 以資料治理為主軸，推動精準健康目標及個人自我健康管理，建構具資安強化及新興科技之新一代健保醫療資訊系統</b>	1.1.1 精進健保醫療資訊雲端查詢效能及資料治理運用	111/1~113/12	衛福部
		1.1.2 建立數位審查及就醫完整資料庫，檢驗檢查格式標準化		
		1.1.3 慢性病管理導入智慧健康照護工具及新技術		
		1.1.4 遠距及分級醫療導入 5G 應用—精進電子轉診平台、健康存摺加值、遠距會診即時資訊交換及虛擬健保憑證		
	<b>1.2 運用數位技術建構健保資料自主與開放應用機制</b>	1.2.1 規劃運用數位技術建構健保資料民眾自主權與分享利用機制	111/1~111/12	
		1.2.2 建置運用數位技術建構健保資料民眾自主權與分享利用機制	112/1~112/12	
		1.2.3 優化運用數位技術建構健保資料民眾自主權與分享利用機制	113/1~113/12	
	<b>1.3 醫院導入主動式資安防護技術</b>	1.3.1 至少擇一公立醫院導入主動式資安防護技術等納入推動規劃	110/1~113/12	

## 四、國防及戰略產業

5+2 產業創新計畫之「國防產業」已奠定良好基礎，未來國防產業將朝向軍民整合的國防及戰略產業發展，除已經在進行當中的國機國造、國艦國造計畫，未來將推動軍民技術整合，籌建 F16 型機維修中心能量，激發民間製造能量，更進一步進軍航空及太空產業。希望透過「以國防支援經濟、以經濟建構國防」指導，落實國防自主及振興國防產業。

另蔡總統於 108 年 12 月 5 日未來科技展開幕式上表示，因為臺灣有能力研發、製造衛星，可以成為衛星零組件、地面接收設備的重要研發製造基地，因此在太空產業，臺灣不會缺席。鑒於太空科技為高尖端技術產業，具高附加價值特性，且關鍵元件常受各國輸出管制，自主研發能量是國力象徵，而臺灣半導體、資通訊電子與精密機械產業鏈完整且表現卓越，且已有福衛五號、七號的開發經驗，可做為臺灣發展太空產業的基礎。

### (一) 國際趨勢

#### 1. 航空與船艦產業

- (1) 航空產業：美國波音公司(Boeing)在 2020 年 9 月發布的全球航空市場預測(Current Market Outlook 2020)報告指出，未來 20 年(2020 年~2039 年)航空客運量(RPK)成長率將達 4.0%，波音公司預估全球航空公司未來 20 年將需要 43,110 架新機，而受到中國大陸、印度及其他新興經濟體大幅度成長的刺激，亞太地區將占新飛機產值市場的 40%以上，新機市場需求量為 17,485 架。



圖 13：未來 20 年全球民機市場需求

另依據航空市場預測機構 Forecast International 2020 年 6 月出版的 Military Aircraft Forecast 資料指出，2020 年至 2029 年間的未來 10 年中，全球戰鬥機共有 3,702 架的市場需求量，總產值達 2,657 億美元，預計每年平均以 300~370 架次量穩定成長。預估於全球戰鬥機市場 2020 單年度產量達 328 架，於 2023 年時全球戰鬥機單年度產量將達約 400 架。

此外，2020 年至 2029 年的全球戰鬥機市占率預測，其中以洛克希德•馬丁公司(Lockheed Martin)市占最高達 48.99%，第二名為聯合航空製造公司(United Aircraft Corporation)占 12.91%，隨後三、四名則是中國航空工業集團(AVIC)12.88%、波音公司 11.26%。

- (2) 船艦產業：根據 Mordor Intelligence 於 2019 年報告顯示，澳洲、印度、中國、韓國與印尼等國家已投入國防船艦技術研發、船體建造與採購新式海軍艦艇等，如 2018 年 6 月，澳洲向英國航空系統(BAE Systems PLC)購買價值 260 億美元的 9 艘高性能反潛型巡防艦；2018 年 11 月，印度果阿船廠有限公司(Goa Shipyard Limited, GSL)與俄羅斯國防出口公司(Rosoboron export)簽署 5 億美元之技術轉移合約，自製兩艘匿蹤巡防艦。



顯示亞太地區的國防船艦製造能量快速提升，且亞太地區國際局勢緊張，各國持續擴編軍事經費及擴大海軍艦隊編制，將帶動國防船艦需求市場的增長。

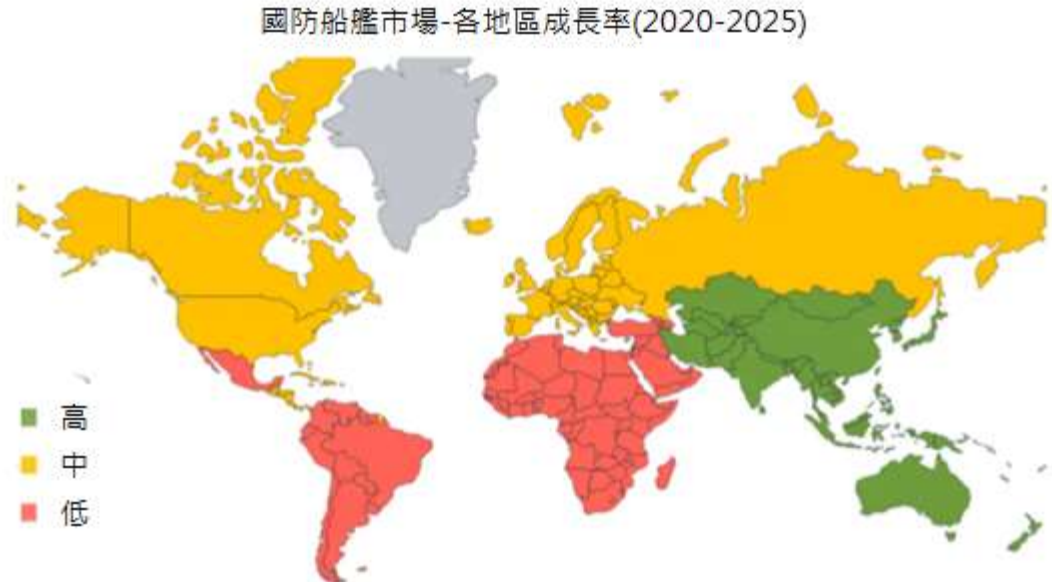


圖 14：未來 25 年全球國防船艦需求(資料來源：Mordor Intelligence · 2019/1)

2. 太空產業：美國衛星產業協會(Satellite Industry Association)將太空產業分成衛星產業及其他非衛星產業二大部分，其中 2018 年全球太空產值達近 3,600 億美元，其中衛星產業產值達 2,774 億美元，占太空總產值約 77%，年成長率 3%。衛星產業則包含衛星服務、地面設備、衛星製造和發射服務等這四項產業子類別。

2018 年衛星服務產值達 1,265 億美元；地面設備則約為 1,252 億美元，兩項合計占全球衛星產業超過 90%的產值。其中 2018 年全球衛星服務產值達 1,265 億美元(占 45.6%)、地面設備 1,252 億美元(占 45.1%)，此 2 項為占比最大的類別。全球衛星製造產業產值達 195 億美元，且多集中在美國地區 ( 115 億美元，占 59% )，較前一年度成長 26%；發射服務產業產值達 62 億美元，較前一年度成長 34%，此 2 項為成長最大的類別。

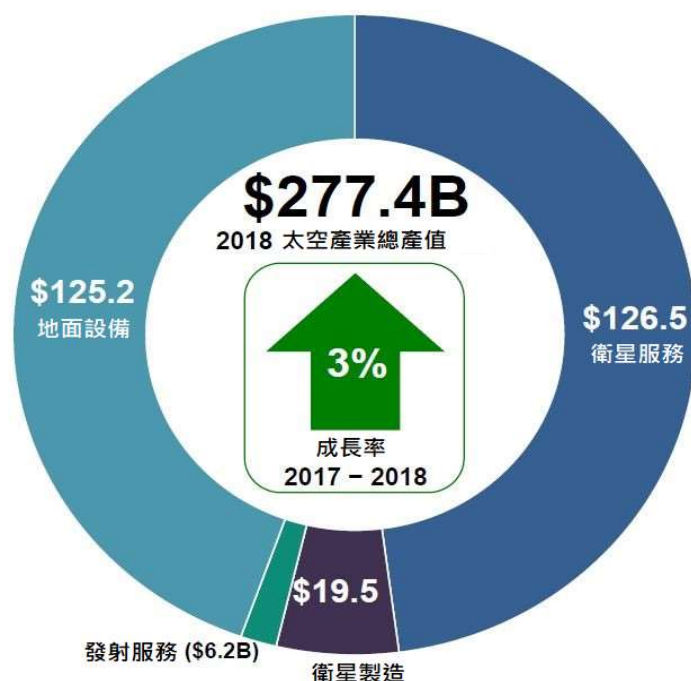


圖 15：2018 年全球衛星產業產值

全球運轉中的衛星至 2018 年底數量增加至 2,100 枚，其中 2018 年進行了 114 次的衛星發射活動，共發射了 314 顆衛星，其中有 93 次為商業發射活動。若以衛星任務來區分，這些發射的衛星當中，遙測衛星占 39%、商業通信衛星占 22%，研發型技術衛星占 18%。而隨著衛星生產及火箭發射成本下降，促使微衛星(微衛星：小於 100kg，奈米衛星：小於 10kg，立方衛星：約 1.3kg)快速成長。2012 年至 2018 年小型衛星累積發射 1,300 顆(包括發射成功和失敗的)，且 50%以上用於商業服務，其中 961 顆為立方衛星(占 74%)。

SpaceWorks 公司估計 2017 年至 2023 年將有近 2,400 顆微米及奈米級衛星發射，且 70%的微奈米衛星將用於電視、電話、廣播、網路等商業方面服務。另外低軌道衛星因軌道距離地面近，因此訊號傳輸所需的能量較低，資料傳輸延遲性短，為確保訊號足夠覆蓋，通常需使用大量衛星。目前各衛星營運商如 SpaceX 的星鏈計畫、Amazon 的 Project Kuiper 網路衛星計畫等，皆以低軌道衛星為主。

## (二) 臺灣發展契機

### 1. 航空與船艦產業

(1) 航空產業：我國航空產業 108 年產值約 1,340 億元，國內約有 180 家航空產業相關廠商，多數為中小企業。北部地區由於桃園國際機場的地緣關係，已成為航空維修聚落，業務涵蓋航空機體結構、發動機、航電等維修，可連結在地材料及周邊產業建構零組件供應聚落。中部地區為整機及機體結構生產聚落，業務內容涵蓋軍機航空器研發製造、機體零組件加工、製程開發、航空品保等，以及機體總組裝與測試技術。而南部地區則是國內最主要的航空發動機產業聚落，核心能量包括開發發動機及測試組裝技術，並已成為發動機模組及零組件供應基地。

#### ✦ 航空產業規模

✦ 2019年產值：新臺幣1,339.99億元

✦ 廠商家數/從業人數：約180家/16,550人



圖 16：我國航空產業現況(資料來源：經濟部)

(2) 船艦產業：我國船艦產業 109 年產值約 707 億元，主要船廠已具備船艦設計、組裝與建造之能量，惟裝備系統與零組件(如發電機、船艦級大型鋰電池系統等)多由國外提供，國內裝備系統業者之關鍵技術研發與整合能量不足，且缺乏相關軍事、海巡規

範與測試驗證能量。期透過國艦國造內需市場，結合國艦國造之系統整合(SI)單位及產業界力量，完備船艦產業供應鏈，藉由國外技術協助補足國防船艦產業技術缺口，協助業者投入國艦國造所需之系統整合與關鍵技術開發、檢測認證能量建立、拓展關鍵核心技術與市場商機，以期逐步提升國防自主，帶動擴大船艦產業之整體規模。

2. 太空產業：區分為上游(衛星、火箭以及地面設施的材料與元件供應商，以及衛星、火箭與地面設施次系統供應商)、中游(衛星、火箭與地面設施系統整合商以及衛星發射服務商)與下游(衛星營運商以及衛星應用提供商)。以產業結構來說，臺灣雖缺乏衛星發射產業，但在衛星電腦、機械結構系統、姿態控制系統、熱控制系統、遙傳追蹤系統、推進系統、電力系統等衛星製造產業，我國業者已逐步切入全球供應鏈，累積在太空產業的發展基礎。另在地面設備如衛星通訊(衛星電視、衛星寬頻)及衛星導航等相關設備，我國業者主要投入的產品包含低雜訊降頻器 ( LNB )、碟型天線、衛星電視機上盒、小型衛星地面站(VSAT)等。

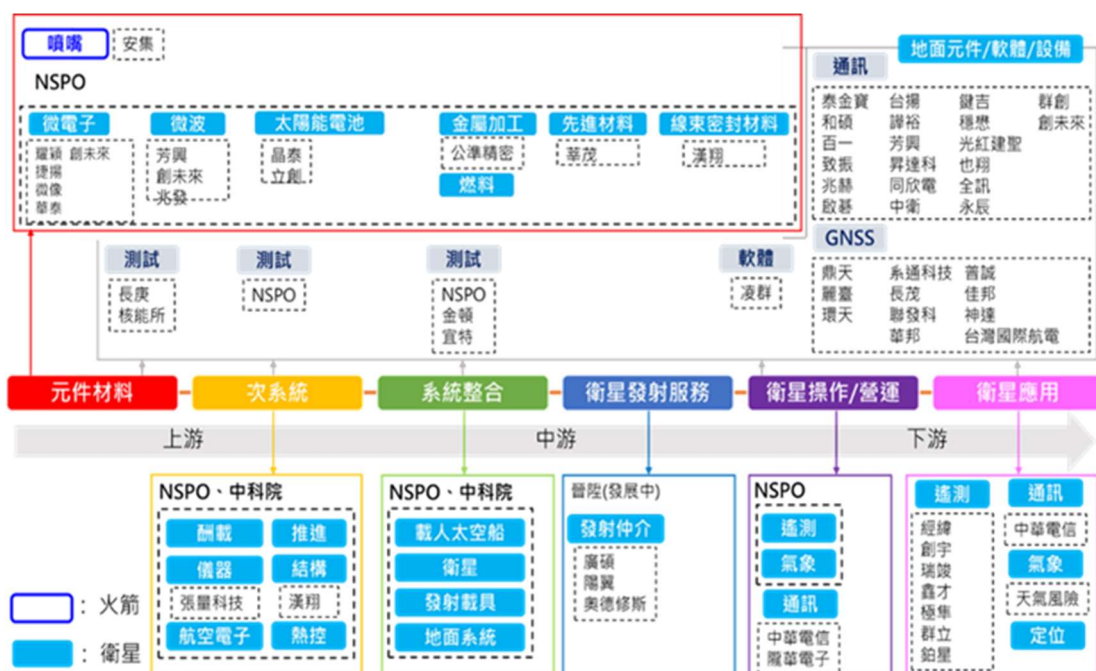


圖 17：我國太空產業鏈(資料來源：國家太空中心)

綜上所述，臺灣發展通訊衛星可歸納以下方向：

- (1) 通訊/遙測衛星關鍵元件：臺灣已有廠商因開發國家太空中心在福衛衛星上使用的衛星元件，進而獲得國際訂單的機會，未來可循此模式，規劃以臺灣自製衛星，做為國產關鍵元件的飛試驗證平台，協助國內產業界的衛星元件，取得飛試驗證，同時也建立臺灣衛星供應鏈，並打入國際市場。
- (2) 小型衛星本體：因應小型(500 公斤以下)衛星快速發展，目前雖仍以美、日、韓與英等國家為主，但臺灣已具備小型衛星本體技術與經驗，在完備國產衛星供應鏈及福衛八號與 B5G 通訊衛星發射後，有機會切入小型衛星本體的市場。
- (3) 衛星通訊地面設備：近來低軌道衛星通訊發展快速，其中以美國 SpaceX 的星鏈計畫規模最大、發展最快，讓各國重視低軌道衛星通訊設備所帶來的龐大商機。而臺灣在半導體、精密機械或是資通訊相關產業在全球均扮演舉足輕重的角色，不論是技術或成本皆具國際競爭力，且國內已有廠商進入低軌道衛星通訊營運商的供應鏈，未來有機會進一步擴大，在全球市場占有一席之地。

### (三) 推動策略

1. 航空與船艦產業：以「F16 自主維修」、「軍民合作」、「完備航空與船艦產業供應鏈」等策略，推動國防自主，並使臺灣成為全球航空船艦產業重要供應鏈。

目標

## 國防及戰略產業(航空及船艦產業)

成為全球航空及船艦產業重要供應鏈

策略



圖 18：國防及戰略產業(航空與船艦產業)推動策略

**(1) F-16 自主維修：**因應我國軍機自主維修需求，不重複投資原則下，推動成立 F-16 型機維修中心，籌建 F-16 型機所需之各項系統自主維修及產製關鍵核心能量。相關內容說明如下：

A. 完成 F16 型機維修中心主辦廠商遴選，盤點國內航空維修及產製能量並整合供應鏈：辦理遴選主辦廠商公告，並協助主辦廠商舉辦招商展示說明會及維修中心成立典禮；盤整影響空軍機隊妥善(高單價、高故障、長交期項目)之品項，並綜整廠商能籌現況，完成國內維修能量盤點及供應鏈規劃與整合。

B. 推動籌建 F16 型機自主維修及產製關鍵核心能量：爭取原廠(洛馬、奇異、普惠)技術技轉、認證授權或產合認證，推動漢翔公司整合國內業者建立 F16 型機維修中心之維修/產製供應鏈體系，並鏈結國際拓展 F16 型機市場商機。

**(2) 軍民合作：**以軍帶民協助廠商具備研製合格軍品能力，建立軍民通用關鍵技術及產業，並透過採購促請國外廠商與國內業者合作，協助國內業者取得國際認證，透過國內軍/民用航空及船艦系統及零組件製造，以軍帶民鏈結全球軍/民用航空及船艦市場，以拓展國際商機。相關內容說明如下：

A. 設立國防科技學研中心，培育專業人才：配合國防產業未來發展趨勢與潛在需求，由行政院科技會報辦公室協同國防部、科技部共同推動成立國防科技學研中心，並以學研中心為平台，執行先進科研計畫，推動國防技術突破及培育國防科研人才。

B. 推動軍民技術移轉及協助業者取得國際認證

- 推動軍民通用技術移轉：透過提案機制，鎖定中科院已具備之設計、整合測試等能量，且具衍生產品及應用效益等技術開發，輔導國內廠商合作開發軍民通用商品，並以業界機具設備為基礎，合作研發量產可用之製程，將已開發之國防科技轉化與產業合作。
- 協助業者取得國際認證：透過開發軍民用系統及零組件承製實績，爭取航空品質系統及特殊製程認證；逐年完備國防船艦驗證能量，並推動業者符合國防或海巡採購規範，建立國防船艦認證體系；透過舉辦重要航空及船艦相關展會，邀請國外買主及媒體共同參與，廣宣臺灣航空及船艦產業能量，同時爭取國際市場商機。

**(3) 完備航空與船艦產業供應鏈：**以國機國造及國艦國造為基磐，研發戰機中、大型發動機、航電、次系統等關鍵技術，奠定下一代戰機發展基礎。同時，導入國防船艦關鍵核心技術，強化水下技術模組、電推與控制系統化等能量，引領航空及船艦產業走向系統化和高值化，擴大航空及船艦產業規模。相關內容說明如下：

A. 輔導廠商升級轉型，以完備航空及船艦供應鏈體系

- 建立軍民用航空供應鏈體系：盤點國內航空供應鏈能量與學研資源現況，推動國內業者開發高教機關鍵系統/模組製造技術能量，以軍帶民，切入民用飛機高值化航空系統及關鍵零組件，並以強化航空產業供應鏈體系為目標，藉由高教機國機國

造，由系統整合業者帶動國內供應鏈共同發展。

- 建立軍民用船艦供應鏈體系：盤點及分析國內供應鏈能量與學研資源現況，透過政府相關補助研發資源計畫，輔導業者投入技術缺口補足能量，並藉由國艦國造訂單，強化船艦產業供應鏈體系。

#### B. 建立航空及船艦關鍵核心技術

- 開發國防航空前瞻核心技術：建立軍機結構、軍用發動機等系統關鍵零組件核心技術能量及產品開發，研發戰機航電、燃油次系統等關鍵技術及產品。
- 開發國防船艦前瞻核心技術：建置國防船艦關鍵核心技術及產品開發基礎能量，發展整合裝備系統技術，由單一零組件生產擴充至系統或次系統裝備開發，研發船艦設計及組裝規劃或裝備系統智慧化技術。

#### C. 推動國防航空及船艦廠商強化資安機制：推動國防航空及船艦廠商投入資訊安全管理系統建置，定期進行資安檢測及資安教育訓練，強化資訊安全管理制度，確保資安風險降至最低，並協助廠商獲得 ISO27001 資安管理系統認證，滿足智慧製造機聯網、機密資料實體隔離與其他相關資訊安全要求。

2. **太空產業**：以「精進遙測衛星技術」、「提供太空產品檢測驗證」、「建立 B5G 通訊衛星技術」、「行銷太空國家品牌」等策略，期使臺灣成為全球太空產業重要供應鏈。





圖 19：國防及戰略產業(太空產業)推動策略

**(1) 精進遙測衛星技術：**透過研製福衛八號衛星，精進高解析度遙測酬載能量，並透過衛星系統發射與操作，建立高性能通用衛星平台。另開發超高解析度感測器、光機結構與合成孔徑雷達酬載關鍵元件與技術，完備自主性、即時性及高低配解析遙測衛星影像資源，擴散太空產業效能。相關內容說明如下：

- A. 衛星本體研製及遙測酬載研製：在福衛五號的基礎上，發展 6 顆福衛八號(114 年前發射 3 顆)通用型衛星本體與遙測酬載，透過多顆衛星設計、組裝、通過功能與環境測試與發射飛試，以精進衛星技術；進行多項衛星本體與遙測酬載關鍵技術與元件設計製造，並通過各項功能與環境測試，可以放置在衛星上進行最後飛試，逐步提升國產元件自製率，建立本土衛星供應鏈。
- B. 影像處理系統與衛星操控系統開發：完成福衛八號地面操控系統與高解析度遙測影像處理系統開發、測試與驗收，執行福衛八號遙測任務。
- C. 建立衛星操控及衛星資料加密及憑證機制：完成衛星狀態資料及遙測指令加密機制發展、衛星影像資料及科學資料分送機制及憑證機制導入。

- (2) **提供太空產品檢測驗證**：由太空中心與業者合建太空檢測平台，提供國內廠商太空環境檢測量測服務與驗證，鼓勵廠商研發高端太空規格元件或次系統，提升廠商技術等級。另研製國產衛星時，優先採用國產元件、次系統，提供國內廠家太空產品飛試驗證，以爭取進入全球衛星市場供應鏈。相關內容說明如下：
- A. 在地面測試方面：完成太空中心各項測試設備更新、升級與建置，以滿足太空中心以及國內廠家未來衛星研製的測試需求。另外，除太空中心測試設備，同時整合國內產學研太空驗測能量，包括太空輻射測試，完備國內太空環境驗測平台，提供國內廠家零件太空檢測服務。
  - B. 在太空飛試驗證部分：國產衛星元件通過地面各項測試後，將藉由獵風者衛星、福衛八號衛星及 B5G 衛星發射與操作，實際驗證國產元件功能與性能，協助廠商產品取得飛試認證。
- (3) **建立 B5G 通訊衛星技術**：透過研製 B5G 通訊衛星，開發通訊衛星關鍵技術，發展低軌道衛星通訊酬載系統，並透過 B5G 通訊衛星系統發射與操作，驗證臺灣自主發展之通訊酬載與地面通訊設備，建立完整低軌道通訊衛星產業技術能量，提升太空通訊科技發展。相關內容說明如下：
- A. Beyond 5G 低軌衛星-通訊衛星發展：發展一顆實驗型低地球軌道通訊衛星系統，包含衛星本體、通訊酬載以及與太空通聯的地面設備，以此開始累積國內衛星通訊的技術能量。
  - B. Beyond 5G 低軌衛星-地面設備發展：依據衛星系統研製程序，逐步完成定義衛星通訊酬載/地面系統規格、製作通訊酬載/地面通訊設備雛型體、驗證衛星通訊酬載/地面設備工程版本、整合測試衛星飛行體與通訊酬載、地面設備及完成衛星發射後通訊酬載與地面通訊驗證。

(4) **行銷太空國家品牌**：結合國內太空元件與地面設備廠商，共同組成臺灣館參與國際太空展覽會，建立臺灣為「太空國家」品牌形象，並拜會國外太空廠商，舉行招商會議，與國外買家洽談合作，協助國內業者拓展商機。相關內容說明如下：

- A. 在行銷臺灣太空國家形象，協助廠商打入國際市場方面：結合國內產學研界太空相關單位，共同參與國際重要太空展會，展現臺灣太空科技與產業能量，拓展國外商機。另外也可以在臺灣舉辦重要太空相關會議，同時舉辦招商會，邀請國外買主來台參與展會，介紹臺灣太空科技與產業發展。
- B. 在地面設備技術發展方面：推動獎補助優惠措施，提高國內業者投資意願與創新發展，同時也推動產創平台主題式研發補助，鼓勵業者開發關鍵技術。
- C. 在國際交流合作方面：研析全球產業動態與供應鏈脈絡，籌組低軌通訊衛星 Task Force。結合公協會建置商機媒合推動平台，促進國際交流合作；透過自製衛星獵風者號、福衛八號與 B5G 衛星的發射活動，強化臺灣是具備製造衛星能力的太空國家。

#### (四) 辦理重點及期程表

為掌握國防及戰略產業辦理重點及期程，已將「成立 F-16 型機維修中心」、「輔導廠商升級轉型，以完備航空及船艦供應鏈體系」、「建立航空及船艦關鍵核心技術」、「設立國防科技學研中心，培育專業人才」、「推動軍民技術移轉及協助業者取得國際證認」、「強化遙測衛星本體/酬載與地面設備技術」、「研製 B5G 通訊衛星及強化地面設備技術」、「建立太空零件檢測平台及進行國產元件飛試驗證」、「行銷臺灣太空國家品牌」、「資安導入國防及戰略產業」等 10 項具體措施納入，相關重點工作及期程整理如下：

#### 4-1 成立 F-16 型機維修中心 辦理重點及期程 ( 經濟部 )

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
<b>1.完成主辦廠商遴選及盤點維修能量</b>  <b>目標：</b> •盤整影響空軍機隊妥善之需求品項，並綜整廠商能籌現況	1.1 完成 F16 型機維修中心主辦廠商遴選	1.1.1 辦理遴選主辦廠商公告，並協助主辦廠商舉辦招商展示說明會及維修中心成立典禮	109/6-109/8	(主) 經濟部  (協) 國防部
	1.2 洽談 F16 型機維修需求項目	1.2.1 盤整影響空軍機隊妥善(高單價、高故障、長交期項目)之品項	109/7-109/8	
	1.3 完成國內維修能量盤點	1.3.1 業者能量自評	109/8-109/9	
		1.3.2 能量現勘	109/8-109/9	
	1.4 完成國內供應鏈規劃與整合	1.4.1 綜整國內廠商意見及需求	109/6-109/12	
<b>2.維修及產製能量籌建</b>  <b>目標：</b> •取得美方及原廠(洛馬、奇異、普惠)同意，爭取技術移轉、授權及認證，並完成自主維修及製造能量籌建	2.1 籌建自主維修及產製關鍵之核心能量	2.1.1 針對國內廠家已具能量、僅需原廠授權/認證之品項，籌建相關技術	109/8-110/10	(主) 經濟部  (協) 國防部
		2.1.2 針對國內廠家能量不足、需原廠技轉/授權/認證之品項，籌建相關技術	109/8-111/10	
		2.1.3 針對國內廠家無能量、需原廠技轉/授權/認證之品項，籌建相關技術	109/8-112/6	
	2.2 爭取原廠技轉、認證授權或產合認證	2.2.1 透過 F16 型機談判團隊，爭取原廠(洛馬、奇異、普惠)技術移轉、認證及授權	109/8-112/6	
		2.2.2 爭取國防部產合認證自研自製自修	109/8-112/6	

## 4-2 輔導廠商升級轉型，以完備航空及船艦供應鏈體系

### 辦理重點及期程（經濟部）

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位	
<b>1. 建立軍民用航空供應鏈體系</b>  <b>目標：</b> •建置國內高教機航空供應鏈達 7 家次，並開發軍民用關鍵零組件及技術	<b>1.1 盤點國內航空供應鏈能量與學研資源現況</b>	1.1.1 盤點航空產業、學研能量及空軍現有與未來需求	110/1-113/12	(主) 經濟部  (協) 國防部	
		1.1.2 分析並探討國防航空產業缺口	111/1-113/12		
		1.1.3 規劃推動策略及相關研發補助資源	111/1-113/12		
	<b>1.2 推動國內業者開發高教機關鍵系統/模組製造技術能量，以軍帶民，切入民用飛機高值化航空系統及關鍵零組件</b>	1.2.1 輔導廠商開發軍用機體結構及發動機關鍵製造技術	110/1-110/12		
		1.2.2 輔導廠商開發機體結構及發動機關鍵零組件	111/1-111/12		
		1.2.3 以軍用關鍵技術為基礎，協助廠商切入國際民用市場機體結構及發動機等關鍵零組件	112/1-112/12		
		1.2.4 協助廠商開發國際民用市場機體結構及發動機等關鍵零組件	113/1-113/12		
	<b>1.3 以強化航空產業供應鏈體系為目標，藉由高教機國機國造，由系統整合業者帶動國內供應鏈共同發展</b>	1.3.1 建置勇鷹高教機航空供應鏈累計達 2 家次	111/1-111/12		
		1.3.2 建置勇鷹高教機航空供應鏈累計達 4 家次	112/1-112/12		
		1.3.3 建置勇鷹高教機航空供應鏈累計達 7 家次	113/1-113/12		
	<b>2. 建立軍民用船艦供應鏈體系</b>  <b>目標：</b> •輔導廠商投入國防船艦供應鏈累積達 6 家次，並開發軍民用關鍵技術	<b>2.1 盤點及分析國內供應鏈能量與學研資源現況</b>	2.1.1 盤點產業、學研能量及海軍、海巡現有與未來需求		110/1-113/12
			2.1.2 分析並探討國防船艦產業缺口		111/1-113/12
			2.1.3 規劃推動策略及相關研發補助資源		111/1-113/12
<b>2.2 透過政府相關補助研發資源計畫，輔導業者投入技術缺口補足能量</b>		2.2.1 評估對應國防需求之潛在廠商，調查廠商意願並促成產業合作	110/1-113/12		
		2.2.2 利用政府研發補助資源，協助裝備系統廠投入船艦智慧化技術、系統整合	111/1-113/12		

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
		技術及裝備系統產品開發		
		2.2.3 利用政府研發補助資源，協助船廠投入船艦設計智慧化、生產線優化或其他核心技術研發	111/1-113/12	
	2.3 藉由國艦國造訂單，強化船艦產業供應鏈體系	2.3.1 輔導並促成國內船艦相關廠商獲得國防船艦或海巡艦艇相關訂單	110/1-113/12	
		2.3.2 推動電機、資訊與通訊等跨領域廠商投入船艦產業，獲取承製實績	110/1-113/12	

### 4-3 建立航空及船艦關鍵核心技術 辦理重點及期程 ( 經濟部 )

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦 機關單位	
<b>1.開發國防航空前瞻核心技術</b>  <b>目標：</b> •建立高教機機體結構、發動機及航電等系統關鍵技術及產品14(含)項以上	<b>1.1 建立軍機結構系統關鍵零組件核心技術能量及產品開發</b>	1.1.1 開發航空機身區段、機翼及尾翼等結構生產技術	110/1-110/12	(主) 經濟部  (協) 國防部	
		1.1.2 開發航空機體結構件、起落架系統零件等生產技術	111/1-111/12		
		1.1.3 開發航空機體結構關鍵零組件產品	112/1-112/12		
		1.1.4 開發航空起落架系統關鍵零組件產品	113/1-113/12		
	<b>1.2 建立軍用發動機系統關鍵零組件核心技術能量及產品開發</b>	1.2.1 開發航空發動機風扇及壓縮器等生產技術	110/1-110/12		
		1.2.2 開發航空發動機燃燒室及擴散器等生產技術	111/1-111/12		
		1.2.3 開發航空發動機壓縮段、渦輪段關鍵零組件產品	112/1-112/12		
		1.2.4 開發航空發動機壓縮段、渦輪段關鍵模組產品	113/1-113/12		
	<b>1.3 研發戰機航電、燃油次系統等關鍵技術及產品</b>	1.3.1 開發燃油、環控及航電等關鍵零組件生產技術	112/1-112/12		
		1.3.2 開發燃油、環控及航電等關鍵零組件產品	113/1-113/12		
	<b>2.開發國防船艦前瞻核心技術</b>  <b>目標：</b> •推動開發國防船艦設計、生產、裝備系統等核心技術8項(含)以上	<b>2.1 建置國防船艦關鍵核心技術及產品開發基礎能量</b>	2.1.1 開發軍艦用多船資通鏈路整合或其他核心技術		110/1-113/12
			2.1.2 開發船艦導控系統或其他核心技術		110/1-113/12
			2.1.3 開發船艦推進系統或其他核心技術		110/1-113/12
<b>2.2 發展整合裝備系統技術，由單一零組件生產擴充至系統或次系統裝備開發</b>		2.2.1 開發船艦裝備系統整合或其他核心技術	110/1-113/12		
		<b>2.3 研發船艦設計及組裝規劃或裝備系統智慧化技術</b>	2.3.1 開發船艦智慧化裝備系統或其他核心技術	110/1-113/12	
2.3.2 開發船艦設計智慧化、生產線優化或其他核心技術			111/1-113/12		

#### 4-4 設立國防科技學研中心，培育專業人才 辦理重點及期程 ( 科技部、國防部 )

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位	
<b>1. 建立國防科技前瞻研究能量與培育研發人才</b>  <b>目標：</b> • 成立 3 至 6 個學研中心 • 推動先進科研計畫，培育國防研發人才(主辦：國防部) • 未來 4 年培育 130 位碩博士國防研發人才(主辦：國防部)	<b>1.1 推動設立學研中心</b>	1.1.1 徵求學研中心計畫及遴選	109/10-110/2	(主) 科技部  (協) 科會辦 國防部	
		1.1.2 規劃先期研究機制以吸引優質團隊投入探索研究	109/11-110/4		
		1.1.3 成立 3-6 個學研中心	110/3-114/2		
		1.1.4 滾動式盤點國防科技研究發展重點項目	110/3-114/2		
	<b>1.2 加強推動先進科研計畫，培育國防研發人才</b>	1.2.1 修訂國防部內部建案作業規定	109/9-109/12		
		1.2.2 規劃及執行 FY111 先進科研計畫 3 案以上，培育 30 位碩博士研發人才	111/1-111/12	(主) 國防部  (協) 科會辦 科技部	
		1.2.3 規劃及執行 FY112 先進科研計畫 5 案以上，培育 50 位碩博士研發人才	112/1-112/12		
		1.2.4 規劃及執行 FY113 先進科研計畫 5 案以上，培育 50 位碩博士研發人才	113/1-113/12		



#### 4-5 推動軍民技術移轉及協助業者取得國際證認 辦理重點及期程 (經濟部)

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
<b>1. 推動軍民通用技術移轉</b>  <b>目標：</b> •技轉 3 項軍民通用技術，輔導產業技術升級	<b>1.1 軍民通用技術選題選商程序</b>	1.1.1 軍民通用技術開發提案規劃及審查自評	109/8-109/9	
		1.1.2 規劃、召開招商說明會	109/10-109/10	
		1.1.3 合作廠商訪廠及審查會議	109/11-109/12	
	<b>1.2 技轉廠商合作研製合格軍品能力</b>	1.2.1 技轉 3 項技術、輔導 3 家次廠商開發軍民通用技術	110/1-110/12	
		1.2.2 輔導 3 家次廠商開發軍民通用技術，完成雛型研製及初步驗證	111/1-111/12	
1.2.3 輔導 3 家次廠商精進軍民通用技術，建立製程與整合技術		112/1-112/12		
1.2.4 輔導 3 家次廠商完成軍民通用技術移轉，符合研製規範		113/1-113/12		
<b>2. 協助航空業者取得國際證認，並拓展國際市場商機</b>  <b>目標：</b> •113年12月前協助10(含)家次以上國內廠商取得航空品質系統或特殊製程證及產品驗證	<b>2.1 透過開發軍民用系統及零組件承製實績，爭取航空品質系統及特殊製程認證</b>	2.1.1 舉辦航空品質系統及特殊製程認證相關之研討會，促進國內外廠商技術交流	110/1-110/12	(主) 經濟部  (協) 國防部
		2.1.2 盤點國內廠商現有品質及特殊製程認證，並分析未來需求及缺口	111/1-111/12	
		2.1.3 持續協助業者取得航空品質系統或特殊製程認證	111/1-112/12	
	<b>2.2 透過臺灣舉辦重要航空相關展會，邀請國外買主及媒體共同參與，廣宣臺灣航空產業能量，並爭取國際市場商機</b>	2.2.1 透過「2021 台北國際航太暨國防工業展覽會」，展示臺灣航空產業能量，並邀請國外買家參加及採購	110/1-110/12	
		2.2.2 透過「2023 台北國際航太暨國防工業展覽會」，展示臺灣航空產業能量，並邀請國外買家參加及採購	112/1-112/12	
<b>3. 協助船艦業者取得國際證認，拓展國際軍民用市場商機</b>	<b>3.1 逐年完備國防驗證能量，並推動業者符合國防或海巡採購規範，建立國防船艦認證體系</b>	3.1.1 建置並完善國內船艦裝備驗證與認證能量	110/1-113/12	
		3.1.2 辦理船艦驗證與認證相關研討會，提升業者能量並促進廠商技術交流	110/1-113/12	

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
<b>目標：</b> •113年12月前輔導國內裝備系統業者符合國際船籍協會認證 4 項(含)以上		3.1.3 輔導業者產品符合國際船籍協會海事或軍事規範認證	110/1-113/12	
	3.2 透過參與臺灣或國際舉辦之船艦相關展覽，推廣國防船艦產業能量，同時爭取國際市場商機	3.2.1 鼓勵業者參與展覽增加產官學研意見交流機會，蒐集及分析船舶領域的現狀與前景，協助國內業者掌握未來發展契機，厚植產業競爭力	110/1-113/12	
		3.2.2 聯合廠商、公協會機構與學術單位，一同展出現代國防船艦裝備製造技術及艦艇，提高臺灣船艦產業在國際市場上的能見度，促成潛在商機	110/1-113/12	

#### 4-6 強化遙測衛星本體/酬載與地面設備技術 辦理重點及期程 ( 科技部 )

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
<b>1. 衛星本體研製及遙測酬載研製</b>  <b>目標：</b> •完成三顆福衛八號衛星發射(114年發射第三顆福衛八號衛星)	<b>1.1 完成福衛八號衛星本體設計、組裝、並通過各項功能與環境測試以及最後發射飛試</b>	1.1.1 完成第一顆與第二顆福衛八號衛星整合測試，並通過審查	110/1-112/3	科技部
		1.1.2 完成第一顆~第三顆福衛八號衛星發射	112/4-114/9	
	<b>1.2 完成衛星本體關鍵元件設計製造，並通過各項功能與環境測試，可以放置在衛星上進行最後飛試</b>	1.2.1 完成第一顆與第二顆福衛八號衛星關鍵元件工程驗證體	109/6-110/6	
		1.2.2 完成第一顆~第六顆福衛八號衛星關鍵元件飛行體	110/7-114/12	
<b>1.3 完成福衛八號遙測酬載關鍵元件設計製造，並通過各項功能與環境測試，完成遙測酬載組裝與發射</b>	1.3.1 完成第一顆~第四顆福衛八號遙測酬載整合測試，並通過審查	110/1-114/6		
<b>2. 影像處理系統與衛星操控系統</b>  <b>目標：</b> •完成影像處理系統與衛星操控系統備便審查	<b>2.1 完成福衛八號地面操控系統與遙測影像處理系統開發、測試與驗收</b>	2.1.1 完成影像處理系統整合測試	110/4-110/12	
		2.1.2 完成影像處理系統驗收審查	111/1-111/7	
		2.1.3 完成地面系統端至端測試	110/1-111/9	
		2.1.4 完成地面系統備便	111/10-111/12	

## 4-7 研製 B5G 通訊衛星及強化地面設備技術 辦理重點及期程 ( 科技部、經濟部 )

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦 機關單位
<b>1. Beyond 5G 低軌衛星-通訊衛星發展</b>  <b>目標：</b> •114 年發射首顆 B5G 衛星 •通訊衛星自主關鍵技術與元件 22 件	1.1 定義衛星通訊酬載系統規格	1.1.1 製作衛星任務定義文件，通過任務定義審查	109/12-110/2	(主) 科技部  (協) 經濟部
		1.1.2 定義衛星本體與通訊酬載規格，通過系統設計審查	110/3-110/7	
	1.2 製作通訊酬載雛型	1.2.1 衛星本體與通訊酬載通過初步設計審查	110/8-111/1	
		1.2.2 製作衛星本體與通訊酬載雛型	110/2-111/3	
	1.3 驗證衛星通訊酬載工程版本	1.3.1 衛星本體與通訊酬載設計通過關鍵設計審查	111/2-111/9	
		1.3.2 製作衛星本體與通訊酬載工程版本	111/4-112/1	
		1.3.3 衛星本體與通訊酬載通過整合與測試設備審查	111/10-112/6	
		1.3.4 測試並完成驗證衛星本體與通訊酬載工程版本	112/2-112/9	
		1.3.5 衛星本體與通訊酬載通過系統驗收審查	112/2-112/9	
	1.4 整合測試衛星飛行體與通訊酬載、地面設備及完成衛星發射後通訊酬載與地面通訊驗證	1.4.1 製作衛星本體與通訊酬載飛行體	112/10-112/12	
		1.4.2 衛星本體與通訊酬載、地面設備整合測試	113/1-113/12	
		1.4.3 衛星本體與通訊酬載與地面設備通過運送前審查	113/9-113/12	
		1.4.4 衛星本體與通訊酬載與地面設備通過發射前審查	114/1-114/4	
		1.4.5 衛星發射後通訊酬載與地面通訊驗證	114/5-114/11	
<b>2. Beyond 5G 低軌衛星-地面設備</b>  <b>目標：</b> •114 年產出低軌衛星地面通	2.1 定義衛星地面通訊系統規格	2.1.1 製作衛星任務定義文件，通過任務定義審查	109/7-110/2	經濟部
		2.1.2 定義地面站系統規格，通過系統設計審查	110/1-110/7	
	2.2 製作地面通訊設備雛型	2.2.1 設計地面設備並通過初步設計審查	110/1-111/1	

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦 機關單位
訊系統解決方案	2.3 驗證衛星地面設備工程版本	2.2.2 製作地面設備雛型	111/1-111/3	
		2.3.1 設計地面設備並通過關鍵設計審查	111/1-111/9	
		2.3.2 製作地面設備工程版本	111/4-112/1	
		2.3.3 製作地面設備並通過整合與測試設備審查	111/10-112/6	
		2.3.4 測試並完成驗證地面設備工程版本	112/1-112/9	
		2.3.5 完成地面設備工程版本並通過系統驗收審查	112/1-112/12	
	2.4 地面設備配合衛星飛行體與通訊酬載進行整合測試及衛星發射後通訊酬載與地面通訊驗證	2.4.1 地面設備配合衛星本體與通訊酬載進行整合測試	113/1-113/12	經濟部
		2.4.2 地面設備配合衛星本體與通訊酬載通過運送前審查	113/9-113/12	
		2.4.3 地面設備配合衛星本體與通訊酬載通過發射前審查	114/1-114/4	
		2.4.4 地面設備配合衛星發射後通訊酬載與地面通訊驗證	114/5-114/12	

#### 4-8 建立太空零件檢測平台及進行國產元件飛試驗證 辦理重點及期程 ( 科技部 )

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
<b>1. 完成太空零件檢測平台</b>  <b>目標：</b> • 每年完成至少 2 件驗測服務	<b>1.1 完成太空測試設備更新、升級與建置，以滿足太空中心以及國內廠家未來衛星研製的測試需求</b>	1.1.1 光學測試熱真空艙建置	109/9-112/12	科技部
		1.1.2 高推力振動機建置	108/1-110/12	
		1.1.3 天線量測與電波暗室設備更新	109/1-109/12	
		1.1.4 準直儀設備建置	109/1-111/12	
	<b>1.2 經由太空中心太空測試設備更新、升級與建置，並整合國內產學研太空驗測能量，完備國內太空環境驗測平台</b>	1.2.1 臺灣太空輻射環境驗測聯盟正式營運，預計每年完成 2 件測試案	110/1-113/12	
		1.2.2 太空測試平台對外服務	110/1-113/12	
		1.2.3 開設太空輻射環境與驗測課程	110/1-113/12	
		1.2.4 開設太空驗測與規範課程	110/1-113/12	
	1.2.5 舉辦太空輻射國際研討會	110/1-113/12		
<b>2. 完成國產元件飛試驗證</b>  <b>目標：</b> • 完成 24 件國產元件與技術驗證	<b>2.1 透過獵風者衛星發射與操作，驗證衛星上國產元件功能與性能</b>	2.1.1 檢查各項國產元件功能與性能	111/7-111/12	(主) 科技部  (協) 經濟部
		2.1.2 定期監測國產元件功能與性能	111/7-113/12	
	<b>2.2 透過第一顆福衛八號衛星發射與操作，驗證衛星上國產元件功能與性能</b>	2.2.1 檢查各項國產元件功能與性能	112/7-112/12	
		2.2.2 定期監測國產元件功能與性能	112/7-113/12	
	<b>2.3 透過第二顆福衛八號衛星發射與操作，驗證衛星上國產元件功能與性能</b>	2.3.1 檢查各項國產元件功能與性能	113/7-113/12	
		2.3.2 定期監測國產元件功能與性能	113/7-113/12	
	<b>2.4 透過 B5G 衛星發射與操作，驗證衛星上國產元件功能與性能</b>	2.4.1 檢查各項國產元件功能與性能	114/7-114/12	
		2.4.2 定期監測國產元件功能與性能	114/7-114/12	

#### 4-9 行銷臺灣太空國家品牌 辦理重點及期程 ( 科技部、經濟部 )

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
<b>1. 形塑臺灣成為太空國家形象，並對外拓展商機</b>  <b>目標：</b> •與 1 家國際大廠合作	<b>1.1 結合國內產學研界太空相關單位，共同參與國際重要太空展會，展現臺灣太空科技與產業能量，拓展國外商機</b>	1.1.1 規劃並參與「Satellite 2021」	109/7-110/03	(主) 科技部
		1.1.2 規劃並參與「2021 台北國際航太暨國防工業展覽會」	109/7-110/09	
		1.1.3 規劃並參與「Satellite 2022」	110/7-111/03	
		1.1.4 規劃並參與「Satellite 2023」	111/7-112/03	
		1.1.5 規劃並參與「2023 台北國際航太暨國防工業展覽會」	111/7-112/09	
		1.1.6 規劃並參與「Satellite 2024」	112/7-113/03	
	<b>1.2 結合臺灣舉辦重要太空相關展會，同時舉辦招商會，邀請國外買主來台。另外，邀請國外媒體來台參與展會，介紹臺灣太空科技與產業發展</b>	1.2.1 「2021 台北國際航太暨國防工業展覽會」，籌組太空科技產業區，並舉行招商會	109/7-110/09	(協) 經濟部
		1.2.2 「2023 台北國際航太暨國防工業展覽會」，籌組太空科技產業區，並舉行招商會	111/7-112/09	
	<b>1.3 透過自製衛星獵風者號、福衛八號與 B5G 衛星的發射，強化臺灣已是具備製造衛星能力的太空國家</b>	1.3.1 藉由獵風者衛星發射事件，舉辦各項推廣活動	111/1-111/12	科技部
		1.3.2 藉由第一顆福衛八號衛星發射事件，舉辦各項推廣活動	112/1-112/12	
		1.3.3 藉由第二顆福衛八號衛星發射事件，舉辦各項推廣活動	113/1-113/12	(主) 科技部
		1.3.4 藉由 B5G 衛星發射事件，舉辦各項推廣活動	114/1-114/12	(協) 經濟部
	<b>2. 加速國內衛星地面設備產業發展與升級，促進國際衛星商機媒合</b>  <b>目標：</b> •與 2 家國際大廠合作，打入國際供應鏈 •2020-2025 帶動臺灣衛星地面設	<b>2.1 研析全球產業動態與供應鏈脈絡，籌組低軌通訊衛星 Task Force</b>	2.1.1 透過如市場調查、重點訪視，盤點國內供應能量	109/07-110/12
2.1.2 從衛星製造、發射、地面設備及應用面向，掌握全球市場規模			109/07-110/12	
2.1.3 結合國內相關產學研單位，籌組低軌衛星國際合作 Task Force			109/07-110/12	
<b>2.2 結合公協會建置商機媒合推動平台，促進國際交流合作</b>		2.2.1 建立專家顧問團服務機制	109/07-110/12	
		2.2.2 輔導推動衛星通訊旗艦團隊	109/7-111/12	
		2.2.3 結合公協會推動商機媒合平台	110/01-110/12	
		2.2.4 促進國際衛星業者來台交流	110/01-	

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦 機關單位
備相關產值 增加至少 8 00 億元			112/12	
		2.2.5 跨單位合作辦理國際衛星展 會與媒合活動	109/07- 113/12	
	2.3 推動獎補助優惠措 施，提高國內業者 投資意願與創新發 展	2.3.1 透過實地查訪，調查相關業者 衛星領域營運及資金需求	109/7-110/12	
		2.3.2 推動獎補助及稅賦優惠，促進 業者投入衛星產業發展關鍵 技術	109/07- 111/12	
		2.3.3 辦理衛星產業交流活動，鼓勵 民間資金投入衛星產業發展	110/01- 113/12	
	2.4 推動產創平台主題 式研發補助，鼓勵 業者開發關鍵技術	2.4.1 依據衛星產業需求及政策發 展，分年規劃相關研發主題	109/07- 110/03	
		2.4.2 進行衛星產業主題式研發補 助徵案	110/03- 113/06	
		2.4.3 透過一對一個案諮詢與宣導 活動，持續輔導業者投入衛 星研發	110/01- 113/12	



#### 4-10 資安導入國防及戰略產業 辦理重點及期程 ( 經濟部、科技部 )

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關	
<b>1.推動國防航空廠商強化資安機制</b>  <b>目標：</b> •推動 1 家國防航空廠商發展資訊安全系統，並通過資訊安全系統認證	<b>1.1 協助業者導入並建立資安防護機制，確保關鍵資訊安全，達到國家安全之目標</b>	1.1.1 推動國防航空廠商投入資訊安全管理系統建置，定期進行資安檢測及資安教育訓練，強化資訊安全管理制度，確保資安風險降至最低	110/1-111/12	經濟部	
		1.1.2 推動國防航空廠商獲得 ISO27001 資安管理系統認證，及滿足智慧製造機聯網與其他相關資訊安全要求	110/1-113/12		
<b>2.推動國防船艦廠商強化資安機制</b>  <b>目標：</b> •推動 1 家國防船艦廠商落實資訊安全機制，並通過資訊安全系統認證	<b>2.1 輔導業者導入並建立資安防護能量，確保相關系統、設備及網路安全</b>	2.1.1 輔導國防船艦廠商投入資源，完成基礎資安建置，並定期進行資安檢測及資安教育訓練，提升同仁資安意識，確保資安防護能量符合國家資訊安全要求	110/1-113/12		
		2.1.2 推動國防船艦廠商獲得 ISO27001 資訊安全管理系統認證、實施海軍機密資料實體隔離等資訊安全要求	110/1-113/12		
<b>3.完成衛星操控及衛星資料加密程序發展</b>  <b>目標：</b> •建立衛星操控及衛星資料加密及憑證機制	<b>2.1 完成衛星狀態資料及遙測指令加密機制發展</b>	2.1.1 開發第一顆福衛八號及 B5G 衛星之衛星通訊編碼器及解碼器發展	110/1-114/6		科技部
		2.1.2 開發第一顆福衛八號及 B5G 衛星之衛星加密金鑰發展執行程序	110/1-114/6		
		2.1.3 開發第一顆第一顆福衛八號及 B5G 衛星之衛星通訊認證機制發展	110/1-114/6		
	<b>2.2 衛星影像資料及科學資料分送機制及憑證機制導入</b>	2.2.1 科學酬載飛行格式解碼及分送機制建立	110/1-112/12		
		2.2.2 為因應資安需求建立科學酬載虛擬私人網路	110/1-112/12		
		2.2.3 衛星影像遞交導入資料加密及憑證機制	110/1-112/12		
2.2.4 定期進行影像處理各次系統導入落點掃描與滲透測試，系統上線前進行源碼檢測		110/1-112/12			

## 五、綠電及再生能源產業

溫室氣體排放所造成的氣候變遷課題，除提高極端氣候發生機率外，更可能導致嚴重的水旱災與糧食危機，為減緩其影響，「減少溫室氣體排放」已成為全球各國具高度共識的環境政策，並紛紛投入風力發電、太陽光電等再生能源開發與推廣。值此全球為因應環境惡化，刻正邁入「清潔能源」轉型的關鍵時刻，為達成我國 114 年再生能源發電量占比達 20% 目標，並帶動新興綠能產業發展，政府於「5+2」產業創新架構下推動「綠能科技產業創新方案」，以國內綠色需求為基礎，引進國內外大型投資，在此基礎上，下階段臺灣將繼續推動綠電及再生能源產業，除確保 114 年能源轉型能夠順利達標，滿足企業綠電使用需求外，更將透過組建風電產業國家隊，經由國產化練兵實績，切入亞太風電產業鏈，打造臺灣成為亞太綠能中心。

### (一) 國際趨勢

風力發電及太陽光電為 G20 國家中成長最快的再生能源，我國能源轉型亦以離岸風電及太陽光電為主要發展項目，為掌握國際發展趨勢，謹就全球離岸風電及太陽光電未來設置情形、技術推進等，分別說明如下：

#### 1. 離岸風電

(1) 2030 年全球離岸風電設置年成長率達 16.2%，亞太區成長最快

根據全球能源權威顧問公司 Wood Mackenzie 於 2020 年 12 月公布的「Asia Pacific Offshore Wind Power Outlook」報告指出，2020-2030 年全球離岸風力發電累計裝置容量年複合成長率達 16.2%，且亞太地區各國如臺灣、南韓、日本、中國大陸、越南、印度等為因應全球性再生能源使用倡議活動，積極拓展離岸風電，預估 2030 年離岸風電政策目標合計約達 90GW

以上，將成為全球成長趨勢最快的區域。

## (2) 離岸風力機朝 10MW 以上發展

A. GE : GE Haliade-X 12 MW 離岸風力機於 2020 年 11 月取得型式認證，目前拓展至 13-14MW，將於 2021 年上半年取得型式認證。

B. MHI Vestas : MHI Vestas 推出 V164-10.0 MW 離岸風力機，採用更強大的齒輪箱，透過一些小機械零件升級、部分設計變化，以增強空氣流動和提升變頻器的冷卻系統，確保其可在風速 10 米/秒的現場以全功率運行，持續 25 年。V164-10.0 MW 風力機現已開始銷售，從 2021 年開始可進行商業安裝。

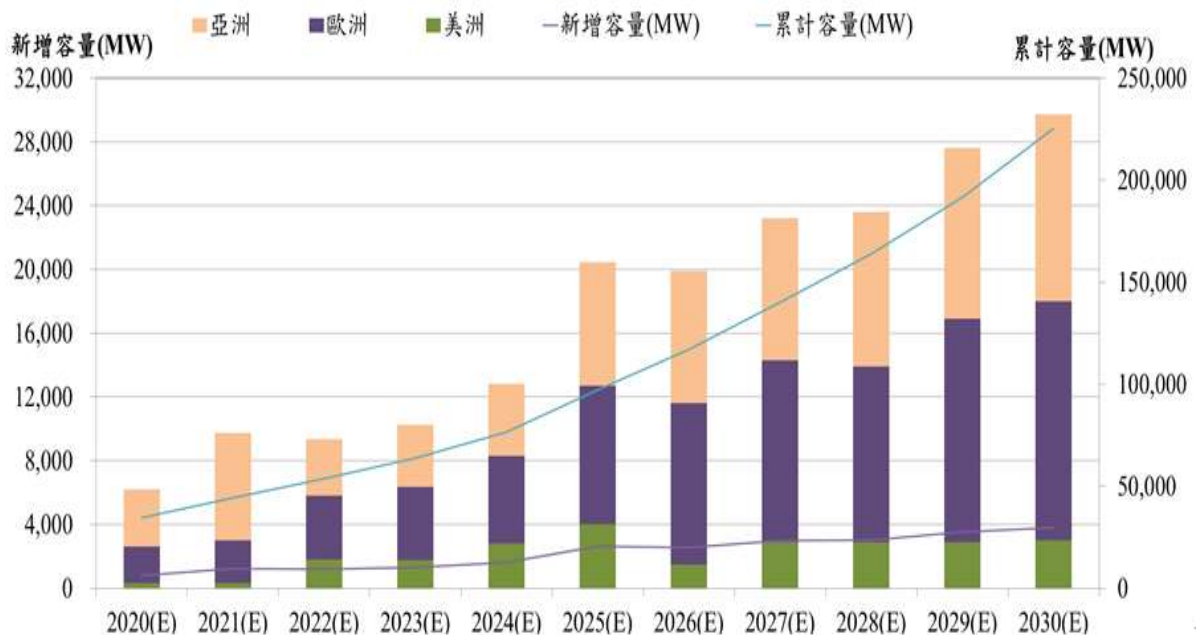


圖 20：全球離岸風電裝置容量成長趨勢

(資料來源：Wood Mackenzie, 2020/12)

C. Siemens Gamesa(SGRE) : SGRE 於 2020 年 5 月宣布研發 14MW 離岸風力機，透過電力升級可提升至 15MW。型號 SG14-222 DD 離岸風力機葉片長 108 公尺、旋轉直徑 222 公尺，掃掠面積 39,000 m<sup>2</sup>，主打 500 噸「輕量化機艙」，預計 2021 年完成原型，2024 年量產，將運用在臺灣海龍風場 2 號

300MW(2024 年安裝)、美國維吉尼亞 2.6GW(2026 年前安裝)、英國 Sofia 1.4GW(2023 年安裝)等專案。

(3) 套筒式水下基礎採用新材料降低生產成本

Ramboll、SSAB、南丹麥大學、Bladt Industries 及 FORCE Technology 等產學研單位共同發起 EUDP(Energy Technology Development and Demonstration Program)高強度鋼應用於套筒式水下基礎專案，邀請風力機系統商 Siemens Gamesa、風場開發商 Vattenfall 以顧問身分進行指導。該專案透過精巧的高強度鋼管節點設計減輕套筒式水下基礎的重量，有助於未來生產製造和安裝，且能降低約 20%成本。

(4) 新型浮吊船用於安裝風力機及水下基礎

Jan De Nul 最新開發次世代浮式起重機船 Les Alizés，可用於裝載、運輸和安裝離岸風力機及水下基礎，搭載 5,000 噸的起重機、甲板載荷極限為 61,000 噸、甲板空間為 9,300 平方米。我國台船公司亦將投資建造大型浮吊船，可以一次搭載 4~6 座水下基礎，獨立進行各式水下基礎與海底基樁之裝載、運送及安裝，能提高安裝效率及降低施工風險。

(5) 運用先進科技強化離岸風力機零組件檢修服務

國際大廠相繼推出智能離岸風力機，在風力機內安裝衆多感測器，參數訊息可傳遞到工廠設施，透過雲端運算確保可靠性，把發電機、葉片等關鍵次系統的狀態量化，定期安排風力機零組件檢修。Siemens 與 SkySpecs 簽署無人機葉片檢測合作，使用無人機檢查顯示葉片損壞，可確保即時進行維修；另外對機組避雷器的損壞可能導致進一步的損壞或關鍵部件的壽命降低，亦通過圖片或影像，可及早發現問題並即時進行維修。

## 2. 太陽光電

(1) 2030 年全球太陽光電設置預估達 270GW，亞太區成長仍居首  
 根據國際再生能源總署(IRENA)於 2019 年 11 月公布的  
 「Future of solar photovoltaic report」報告指出，太陽光電  
 隨著技術的不斷進步和製造成本降低，市場將持續成長，預估在  
 2030 年時增加至 270 GW，到 2050 年可達到 372 GW。以地  
 區成長來看，亞洲仍然是全球成長最多的區域，其次是北美洲，  
 至歐洲各國在 COVID-19 疫情後的復甦計畫與綠色新政  
 (European Green Deal)帶動下，亦可維持穩定的設置需求。

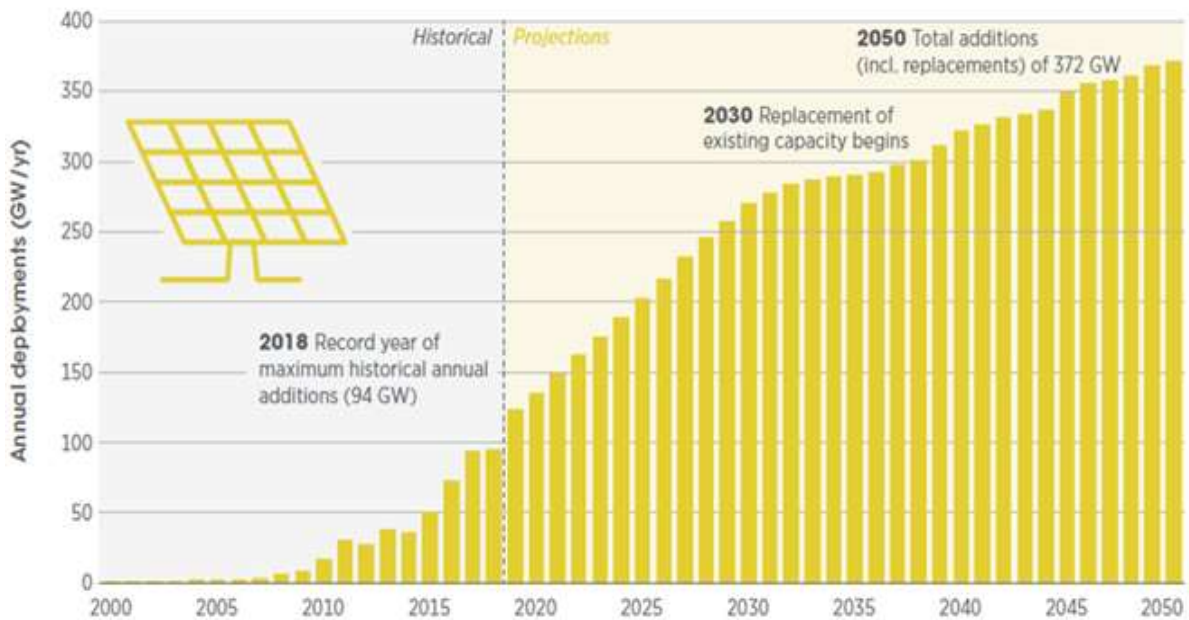


圖 21：全球太陽光電裝置容量成長趨勢

(資料來源：IRENA, Future of solar photovoltaic report, 2019/11)

(2) 太陽光電續朝低成本、高量產性、高可靠性方向發展

- A. 低成本：太陽光電模組市場價格於 2020 年已降至約 0.21 美元/Wp，高效率產品雖價格較高，但差異有限。
- B. 高量產性：目前矽晶太陽能電池產能最低要求為 3,600 片/小時，多數新設產線要求為 6,000 片/小時以上，不同形態電池雖可能有不同要求，但高量產性已為太陽能電池技術的重要指標。
- C. 高可靠性：矽晶太陽能電池一般要求 20 年以上的壽命，室內用

的染料敏化電池亦要求在 6 年以上，新技術要能滿足可靠度的測試，才有機會產業化。

### (3) 太陽光電轉換效率逐步成長

太陽能電池從 1950 年代貝爾實驗室發明到現在，已有超過 50 年的歷史，但真正有商業化的快速發展，是在 1989 年之後。在市場需求的推動下，太陽光電轉換效率從 1989 年初期 4 吋晶片的 16%，每年持續成長，目前標準背電場(BSF)結構電池，在量產上可以達到約 19~20%的光電轉換效率(單晶)，而近年蔚為主流的背面鈍化(PERC)結構電池，配合表面鈍化、高效率射極等結構後，效率已可達到 22%以上。

## (二) 臺灣發展契機

臺灣地理環境適合發展再生能源，如臺灣海峽風況良好，西海岸具備世界級優良風場，適合建置離岸風電，南部亞熱帶氣候太陽能資源充沛，恰可發展太陽光電。綠電極適合臺灣用電之特性，發展綠電能在不同季節提供臺灣所需的綠色用電：秋冬季離岸風電發電多，可減少燃煤發電，有於助降低空污；夏季太陽光電出力較大，更有助減緩尖峰用電需求。

臺灣再生能源發展政策及目標明確，近年裝置容量大幅提升，迄 109 年底已完成 5.82GW 太陽光電及 0.85GW 之風電設置容量，成果豐碩。為求更加精進，下階段將奠基在 5+2 綠能科技基礎上，廣續推動綠電及再生能源產業，以促進風機產業在地化、推動國際風電大廠與本土供應鏈合作，並來臺投資、建立大型風機測試場及零組件測試認證實驗室、布局前瞻太陽光電技術等，於 114 年順利達成能源轉型目標，將臺灣風電產業輸出國際。謹就我國離岸風電及太陽光電發展政策說明如下：

1. 風力發電以「行穩致遠」做為推動原則，規劃「先陸域、後離岸」

策略，以「先示範、次潛力、後區塊」方式逐步推動。

### (1) 採 3 階段有序開發

- A. 示範：經濟部 101 年公告施行「離岸風力發電示範獎勵辦法」，針對機組設備及開發過程提供設置獎勵，協助業者降低風險，已於 108 年底完成 1 座示範風場。
- B. 潛力場址：經濟部 104 年公告「離岸風力發電規劃場址申請作業要點」及 36 處潛力場址，續於 107 年完成遴選 3.8 GW、競標 1.7 GW，預計至 114 年設置達 5.7 GW。
- C. 區塊開發：經濟部業以潛力場址為基礎辦理「政策環評」，並於 106 年 5 月 1 日完備程序；後續規劃以「區塊開發」方式，逐步擴展至深海區域。

### (2) 基礎配套建設推動

- A. 專用基地：推動臺北港及興達港為水下基礎基地，臺中港為風機預組裝基地，彰化漁港為運維基地。
- B. 產業專區：推動臺中港「工業專業區 II」成為離岸風電產業專區，帶動本土離岸風電相關產業發展。
- C. 施工船隊：台船公司透過離岸風電海事工程產業聯盟(M-Team)整合國內既有、購置或租用施工船舶組成船隊。
- D. 輸配電網：新北、桃園、新竹、苗栗及雲林已有 3.51 GW 併網量，預計 110~114 年在彰化及桃園增加 7.14 GW，累計至 114 年達 10.65 GW。

## 2. 太陽光電

透過「屋頂型」、「地面型」兩類，由政府劃設專區解決行政程序，以加速業者整合推動，期於 114 年達成 20GW 目標。說明如下：

- (1) 屋頂型推動於 108 年底已提前達成原先設定 114 年 3GW 目標。

經擴大新增盤點，未來可再上修到 8GW 容量。主要包含學校屋頂、公有房舍、農業屋頂、工業區屋頂及民間其他屋頂等共四大類型。

- (2) 地面型推動以優於原有使用為指導原則，引導業者利用不利農業使用土地或以土地複合式利用等方式設置太陽光電系統，主要包含綠能營區、港口及停車場、汙染土地、漁電共生及已進行中的案場(如風雨球場、埤塘圳路、掩埋場等)相關場域。此外，針對漁電共生部分，因為涉及環社檢核，農業容許專區劃設及海管法相關審查規定較為複雜，更進一步由政府劃設專區解決行政程序，以加速業者整合推動。

### (三) 推動策略

為達成「風電產業輸出國際」、「2025 國家能源轉型」等目標，以「打造離岸風電國家隊」、「切入亞太風電產業鏈」、「建立產業專區及研發基地」、「健全綠電參與制度」等策略，打造臺灣成為亞太綠能典範。



圖 22：綠電及再生能源產業推動策略



## 1. 打造離岸風電國家隊

(1) 離岸風電風力機系統國家隊：因應我國離岸風場區塊開發階段需求，推動大型風力機零組件技術升級。相關內容說明如次：

### A. 建構離岸風力機國家隊

- 運用 114 年 5.5GW 離岸風電潛力場址政策誘因，推動產業關聯執行方案，使國際開發商自主承諾協助建置在地供應鏈。
- 推動國際風力機系統商來臺設置機艙組裝廠，促使風力機關鍵次系統與零組件在地化合作。
- 協助國際系統商與國內業者合作，建立離岸風力機零組件在地化能量，並在臺中港形成產業鏈聚落。

### B. 推動產業升級切入大型化風力發電市場

- 推動第三階段離岸風電區塊開發政策，115~124 年新增設置量達 10 GW(1GW/年)以上，以市場經濟帶動關鍵次系統與零組件在地化價值鏈整合，提升產業附加價值，強化國際競爭力。
- 因應國際風力機大型化趨勢(風力機單機容量達 12MW 以上)，建構在地產業研發環境與強化大型離岸風力機關鍵核心技術升級輔導，促使國際風場開發商與系統商鏈結在地產業鏈，共同合作切入新興離岸風力機研發體系。

(2) 離岸風電水下基礎國家隊：提升大型化水下基礎國際競爭力，

A. 推動臺北港與興達港為水下基礎生產基地，協助水下基礎 Tier 1 製造商籌組中下游供應鏈體系。

B. 透過產學研資源整合，引進模擬軟體建立設計技術，打造完整設計、生產、組裝、運送等核心能量，推動價值鏈升級。

C. 建置高階銲接技術人員訓練環境

- 建構高階銲接人員訓練設施。

- 舉辦高階銲接技術人才訓練課程。
- 成立產業輔導團，協助離岸風電水下基礎廠商提升銲接品質管理能力。

(3) 打造海事工程聯盟：發展海事工程在地供應鏈將有利於扶植本土供應鏈自主能量以降低開發成本，有助於降低能源供應風險及提升能源自主性。相關內容說明如次：

- A. 優先使用國內公司或法人所持有之本國籍船舶。
- B. 倘使用國內公司與外國公司依中華民國法律合資設立公司之船舶，國內公司就合資公司之持股比例應大於 50%，且合資公司就該船舶應有部分亦應大於 50%。
- C. 倘國內相關船舶量能不足（包括國內無現有船機且亦無業者計畫投資該類船機，可配合風場完工時程執行相關作業；或國內雖有船機或有業者計畫投資該類船機，但無額外量能，可配合風場完工時程執行相關作業之情形），須採用外籍船舶，則須檢附國內海事工程公會確認國內無相關船舶量能證明，以及檢附「本國籍船員培訓計畫」，並應依交通部航港局「申請非本國籍工作船來臺作業要點」辦理相關事宜。

## 2. 切入亞太風電產業鏈

與國際業者策略聯盟，協同輸出保證信用機構，進軍亞太風電市場；亮點行銷我國綠能產品及服務，打造產業國際知名度。

- (1) 籌組亞洲隊共同爭取亞太離岸風電市場，創造更大產業效益
  - A. 整合臺、日離岸風電產業技術優勢，共同爭取亞太市場商機。
  - B. 利用臺、日境內風電市場練兵，扶植在地供應鏈以提升競爭力。
  - C. 聯手國際大廠形成供應鏈體系，切入亞太離岸風電產業鏈。
- (2) 以國家隊行銷我國綠能產品及服務，共榮亞洲綠能市場
  - A. 結合外館、海外臺商網絡與人脈，推廣我國綠能產品亮點行銷案

例，以利國內產業拓展海外市場。

B. 參與國際活動，以臺灣經驗發展海外客製化產品行銷模式。

### 3. 建立產業專區及研發基地

(1) 沙崙智慧綠能科學城開發下世代高轉換效率光電技術：因應政府「將臺灣打造為亞太綠能發展中心」政策及 114 年太陽光電設置 20 GW 目標，在沙崙智慧綠能科學城-綠能科技示範場域，建置完善太陽光電研發技術及性能驗證平台，布局前瞻高效率光電技術研發，彌補國內產業發展技術缺口，並以成為國際太陽光電技術的關鍵力量為願景。相關內容說明如次：

A. 短期 ( 109 ~ 114 年 )：將發展高效率太陽能電池，並開發新材料與新穎電池，建構更具價值之核心技術與產品差異化，並協助國內太陽光電政策推動。

B. 中長期 ( 115 年 ~ )：發展更高轉換效率的太陽光電技術，兼顧成本潛力、材料取得容易、可撓和透光等優勢，以提升發電量及適用不同應用領域。

(2) 推動臺北港為風機水下基礎製造基地，於南碼頭區填築 A、B 填區提供風電業者使用：配合經濟部離岸風力發電於民國 114 年達 5.7 GW 裝置容量之政策目標，港務公司配合經濟部招商政策積極推動離岸風電國產化製造基地。相關內容說明如次：

#### A. 臺北港南碼頭 A 填區公共設施工程

- 填區總面積 44 公頃(含公共服務區、道路及可招商土地)，其中可招商土地 21 公頃已全數由本土離岸風電業製造商-世紀風電公司承租。
- 填區開發目的為提供進駐業者響應政府離岸風電政策，共規劃三期廠房做為離岸風機水下基礎等零組件之製造、組裝及儲存場地。

B. 臺北港南碼頭區 S09 碼頭暨後線圍堤造地工程

- S09 碼頭暨後線圍堤造地工程總面積 13 公頃，包含 S09 號重件碼頭 320 米，及 S9-1 後線(面積 9.22 公頃)。
- 開發目的為配合業者儲轉超長、超重、超寬等離岸風機零組件特殊重件貨物所需之裝卸碼頭與裝船出貨前之儲存場地。

C. 臺北港南碼頭 S07、S08 護岸暨後線圍堤造地工程

- S07、S08 護岸暨後線圍堤造地工程總面積約 30 公頃，其中可招商土地面積 18 公頃。
- 開發目的為提供潛在業者響應離岸風電政策之用地需求。

(3) 打造臺中港、臺北港成為離岸風電產業在地化聚落：配合經濟部離岸風力發電於民國 114 年達 5.7 GW 裝置容量之政策目標，港務公司推動離岸風電國產化製造基地。相關內容說明如次：

A. 推動臺中港工業專區(II)成為離岸風電製造產業專區。

B. 推動臺北港南碼頭成為水下基礎產業專區。

C. 運用離岸風電產業政策創造內需市場，推動國際合作引進國際技術，協助國內外廠商在臺投資設廠，建立在地化製造能量。

(4) 高雄海洋科技產業創新專區，打造亞洲最完整海事工程人才培育中心，促成離岸風電海事工程人力供給在地化：配合 114 年我國離岸風力發電 5.7 GW 之目標，盤點國內缺乏之離岸風力發電產業人才，產業界缺乏之風場運維技術(如水上維護、水下維護及營運管理等)缺口及自主研發能量。相關內容說明如次：

A. 辦理海洋科技人才培育相關課程規劃與訓練，維持國際認證機構資格與相關人員培訓，並協助海洋科技產業客製化課程規劃與設備維護。

B. 建置海洋科技產業研發能量，協助輔導國內廠商提升海洋科技能量，另鏈結地方特色產業能量協助產業高值化發展。

- C. 建置與國際標準機構接軌之離岸工程風波流測試場域，並建立離岸工程設計模型軟體測試與培訓專業技術人才，以提升國內離岸工程技術研發能量。

#### 4. 健全綠電參與制度

##### (1) 完備綠電憑證市場及交易制度

- A. 持續推動再生能源憑證制度及第三方驗證。
- B. 強化國際接軌，與美國環保署、國際綠建築、節源標章、環境標章制度等進行鏈結合作。
- C. 深化憑證附加價值，建置綠電憑證宣告使用與各合作獎項標章連接介面，完善綠電媒合及交易平台服務功能。

##### (2) 建立國家融資保證機制：鑒於國內大型公共建設或綠能開發，因融資額度高且國內金融業就無追索權綠能融資較無相關經驗，導致融資不易，對我國重大經濟建設推動與金融業產業發展造成影響，爰建立國家融資保證機制。相關推動內容說明如次：

- A. 為順利推動國內重大公共及綠能建設融資，政府規劃國家融資保證機制，成立保證專款，由國發基金與銀行共同出資，提供融資保證能量。
- B. 國家融資保證對象包括綠能建設開發業者、供應國內或輸出國外綠能設備及服務之本國企業、參與國內重大公共或前瞻基礎建設之本國企業等，保證成數最高可達 6 成。

#### (四) 辦理重點及期程表

為掌握綠電及再生能源產業辦理重點及期程，已將「建構產業專區及研發基地」、「高雄海洋科技專區導入水下基礎能量」、「健全綠電制度及國家融資保證機制」、「打造離岸風電風力機系統國家隊」、「打造離岸風電水下基礎及海事工程國家隊」、「聯手國際廠商切入亞太風電產業鏈」與「資安導入綠電及再生能源產業」等 7 項具體措施納入，相關重點工作及期程如下：

## 5-1 建構產業專區及研發基地 辦理重點及期程(經濟部、交通部)

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
<b>1.沙崙智慧綠能科學城開發下世代高轉換效率光電技術</b>  <b>目標：</b> •光電轉換效率≥24%	<b>1.1 協同國內業者開發可量產的下世代高效率光電技術</b>	<b>1.1.1 關鍵試量產設備開發：</b> 設計並與設備商開發單面晶矽鍍膜試量產設備，生產速率≥100pcs/hr M6 晶片，鈍化品質 $iVoc > 725mV$	111/1-111/12	(主) 經濟部(能源局) (協) 科技部
		<b>1.1.2 下世代太陽能電池試量產線建置：</b> 與廠商透過技術合作與授權，完成 M6 大尺寸、高效率太陽能電池試量產線建置(產能可達 2 MW)，並完成各站製程整合，電池效率可達 23%	112/1-112/12	
		<b>1.1.3 高效率電池試量產及模組驗證：</b> 精進製程技術，使太陽能電池試量產達平均高效率≥24%(~1000片 M6 電池)，模組效率≥21.7%且老化測試符合 IEC 61215 規範	113/1-113/12	
<b>2.推動臺北港/臺中港國產化專區，進行大型風力機產製國際合作</b>  <b>目標：</b> •建構 9~14MW 風力機生產基地	<b>2.1 推動臺北港為風機水下基礎製造基地，於南碼頭區填築 A、B 填區提供風電業者使用</b>	<b>2.1.1 臺北港南碼頭 A 填區公共設施工程</b>	106/12~112/3	交通部 (臺灣港務公司)
		<b>2.1.2 臺北港南碼頭區 S09 碼頭暨後線圍堤造地工程</b>	106/11~110/2	
		<b>2.1.3 臺北港南碼頭 S07、S08 護岸暨後線圍堤造地工程</b>	109/7~111/7	
	<b>2.2 打造臺中港、臺北港成為離岸風電產業在地化聚落</b>	<b>2.2.1 輔導華城及系統商三菱重工維特斯 (MVOW)於臺中港 36 號碼頭，完成機艙組裝廠房改建及生產</b>	110/6-113/12	經濟部 (工業局)
		<b>2.2.2 輔導金豐及韓商 CSWind 於臺中港 42 號碼頭，完成塔架廠房改建及生產</b>	109/9-113/12	
		<b>2.2.3 輔導永冠於臺中港工業專區 II，完成大型鑄件廠房建置及生產</b>	109/9-113/12	
		<b>2.2.4 輔導天力於臺中港工業專區 II，完成大型葉片廠房建置及生產</b>	109/9-113/12	

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦 機關單位
		2.2.5 輔導世紀樺欣於臺中港工業專區 II，完成大型鋼構廠房建置及生產	109/9-113/12	
		2.2.6 輔導系統商西門子歌美颯 (SGRE)於臺中港工業專區 II，完成機艙組裝廠房建置及生產	109/9-113/12	
		2.2.7 輔導世紀風電於臺北港南碼頭，完成水下基礎廠房建置及生產	109/9-113/12	

## 5-2 高雄海洋科技專區導入水下基礎能量 辦理重點及期程 (經濟部)

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
<b>1. 海洋科技工程人才培訓及認證中心建置</b>  <b>目標：</b> •培訓 150 人次 本土離岸風機運維人才	<b>1.1 海洋科技人才培育規劃與課程開發</b>	1.1.1 取得國際風能組織(Global Wind Organization, GWO)認證	109/9-110/6	經濟部 (能源局)
		1.1.2 辦理海洋科技人才培育初、進階課程	109/9-113/12	
		1.1.3 辦理離岸風電與海事工程之產學研人才培訓合作及媒合(如媒合會·廠商選才等)		
<b>2. 海洋科技產業創新研發中心建置</b>  <b>目標：</b> •建構離岸風電產業技術開發與測試場域	<b>2.1 辦理海創中心實驗室認證及營運</b>	2.1.1 辦理海洋科技產業相關技術團隊及廠商進駐	109/9-109/12	經濟部 (能源局)
		2.1.2 辦理實驗室標準作業程序及設備操作人員訓練		
		2.1.3 離岸風機產業技術開發及導入(如:水下結構檢測及維護、防蝕工程、材料測試、浮材開發等)		
	<b>2.2 辦理海洋科技產業國際合作及創新研發趨勢研擬</b>	2.2.1 全球離岸風電產業與主要技術發展趨勢分析	109/9-113/12	
		2.2.2 離岸風電海事工程服務技術項目盤點暨產業技術發展評估		
		2.2.3 水下科技及水下載具測試之國際合作		
	<b>2.3 建立離岸風機水下測試場域</b>	2.3.1 建置國內離岸工程所需之設計驗證與模擬測試場域(深水池含造風、浪等)	110/1-112/12	
2.3.2 建立水下基礎實驗及驗證能量(水工模型實驗、水下結構檢修、海纜檢測、水下儀器/設備測試、水下焊接訓練等),並導入離岸風電水下基礎產業				



### 5-3 健全綠電制度及國家融資保證機制 辦理重點及期程 (經濟部、國發會)

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
<b>1. 完備綠電憑證市場及交易制度</b>  <b>目標：</b> •擴展 300 以上案場，交易 30 億度綠電	<b>1.1 完善綠電憑證市場，活絡綠電流通</b>	1.1.1 建立多元憑證交易、移轉模式機制及示範應用	110/1-113/12	經濟部 (標檢局)
		1.1.2 深化國際鏈結，與美國環保署、國際綠建築、節源標章、環境標章制度等進行鏈結合作	110/1-113/12	
		1.1.3 推廣再生能源憑證案場 (1)111 年累計擴展 200 以上案場 (2)112 年累計擴展 250 以上案場 (3)113 年累計擴展 300 以上案場	111/1-113/12	
	<b>1.2 建構友善綠電交易平台，鼓勵民間參與綠電使用</b>	1.2.1 建置綠電憑證宣告使用與各合作獎項標章連接介面，完善綠電媒合及交易平台服務功能	110/1-113/12	
		1.2.2 擴大綠電交易規模 (1)111 年累計交易 12 億度綠電 (2)112 年累計交易 20 億度綠電 (3)113 年累計交易 30 億度綠電	111/1-113/12	
<b>2. 建立國家融資保證機制</b>  <b>目標：</b> •迄 114 年提供融資保證額度達 1,000 億元 <sup>8</sup>	<b>2.1 完成國家融資保證機制推動方案</b>	2.1.1 跨部會擬定國家融資保證機制推動方案(草案)	109/7-109/9	國發會
		2.1.2 協調公民營銀行出資額度	109/7-109/11	
		2.1.3 規劃國家融資保證機制保證對象、額度等，並完成報院核定作業	109/7-109/9	
	<b>2.2 協調推動國發基金與銀行出資</b>	2.2.1 提報國發基金管理會及撥付國發基金出資總額至融資保證專戶	109/10-109/11	國發基金
	<b>2.3 啟動國家融資保證機制</b>	2.3.1 訂定參與銀行申請融資保證之流程及審核要點等相關規範	109/10-109/11	本機制執行單位
		2.3.2 受理及審核參與銀行融資保證申請案件	109/11-113/12	
	<b>2.4 銀行參與本機制獎勵措施</b>	2.4.1 訂定銀行參與本機制獎勵評估標準與措施	109/10-110/3	金管會

<sup>8</sup> 將依國發基金及參與銀行實際出資額 10 倍計算融資保證額度，110 年 1 月國發基金與參與銀行約定出資額合計 80 億元，可提供融資保證額度為 800 億元，並滾動檢討。

## 5-4 打造離岸風電風力機系統國家隊 辦理重點及期程(經濟部)

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦 機關單位
<b>1.推動大型風力機零組件技術升級</b>  <b>目標：</b> •完成 9~14 M W 風力機關鍵零組件在地生產	<b>1.1 運用潛力場址與遴選機制，推動國際合作建立離岸風力機零組件在地化</b>	1.1.1 塔架「捲板」製程技術在地化及生產供應	109/6-113/12	經濟部 (工業局)
		1.1.2 製程技術在地化及生產供應： (1)機艙組裝「全機組裝線」 (2)變壓器「繞線」 (3)配電盤「組裝」 (4)不斷電系統「電池模組組裝、測試」 (5)鼻錐罩「成形」 (6)電纜線「成纜」 (7)輪轂鑄件「砂模造模」 (8)扣件「熱處理」 (9)發電機「定子」與「轉子」 (10)功率轉換系統「設計與製造」 (11)葉片及樹脂「成形」及「合成」 (12)機艙罩「成形」 (13)機艙底座鑄件「砂模造模」	110/6-113/12	
	<b>1.2 因應我國離岸風場區塊開發階段市場需求，發展大型離岸風力機所需之各項系統及零組件之產製關鍵核心能量</b>	1.2.1 區塊開發在地化政策公告	109/8-109/12	
		1.2.2 召開產業諮詢會議	109/2-109/10	
		1.2.3 國內技術能量盤點 (1)廠商製造、品質系統自評 (2)廠商既有廠房能量場勘評估	110/1-111/12	
		1.2.4 偕同區塊開發之風場開發商與系統商洽談大型風力機技術對接協調	110/7-111/12	
		1.2.5 大型離岸風力機關鍵核心能量研發 (1)第一階段工廠品質系統認證輔導(已具能量，需認證品項) (2)第二階段關鍵核心研發(原型件開發)	110/1-110/12 111/1-113/12	

## 5-5 打造離岸風電水下基礎及海事工程國家隊 辦理重點及期程(經濟部)

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
<b>1.提升水下基礎國際競爭力</b>  <b>目標：</b> •完成 9~14 MW 風力機水下基礎在地生產	<b>1.1 運用潛力場址與遴選機制，推動國際合作建立離岸風電水下基礎在地化供應鏈，搶攻亞太市場</b>	1.1.1 基樁(Pin Pile)「銲接」製程技術在地化及生產供應	108/8-113/12	經濟部 (工業局)
		1.1.2 製程技術在地化及生產供應： (1)轉接段(TP)「銲接」 (2)接頭(Node)「銲接」 (3)柱腳管件(Leg)「銲接」 (4)斜撐(Brace)「銲接」 (5)插樁(Stabbing Pin)「銲接」	109/2-113/12	
	<b>1.2 透過產學研資源整合，引進模擬軟體建立設計技術，打造完整設計、生產、組裝等核心能量</b>	1.2.1 培育高階銲接技術人才 40 人次(含) 以上/年	110/1-113/12	(主) 經濟部 (工業局)  (協) 勞動部
		1.2.2 成立產業輔導團，協助離岸風電水下基礎廠商提升自動化與品質管理能力，2 案次(含)以上/年。	111/1-113/12	
		1.2.3 引進水下基礎模擬設計軟體，建立水下基礎本土化設計能力	110/1-111/12	
	<b>2.推動海事工程在地化</b>  <b>目標：</b> •113 年前完成海事工程新建或改裝運輸或安裝類船隻 1 案次	<b>2.1 新建或改裝海事工程船舶</b>	2.1.1 前置期(110-111 年) (1)調查、鋪纜、探勘等施工及監造、船隻與機具規劃設計、安全管理 (2)船舶製造：提供需新建或改裝之施工船隻產業供應鏈 (調查、支援、整理、交通、鋪纜類船隻)	110/1-113/12
2.1.2 第 1 階段(112 年) (1)前置期項目外，再納入塔架、水下基礎等施工及監造、船隻與機具規劃設計、安全管理 (2)船舶製造：提供需新建或改裝之施工船隻產業供應鏈(運輸、安裝類船隻)				
2.1.3 第 2 階段(113-年)：前置期與第 1 階段項目，再納入風力機之施工及監造、船隻與機具規劃設計、安全管理				
<b>2.2 扶植國內海事工程服務能量</b>		2.2.1 具體落實海事工程船舶產業關聯審查機制，優先採用國內產業能量	109/9-113/12	(主) 經濟部 (能源局)

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦 機關單位
		2.2.2 離岸風電非本國籍工作船需 有 1/3 本國籍船員，若不符 上述規定，需提報培訓計畫。		(協) 交通部 (航港局)

**5-6 聯手國際廠商切入亞太風電產業鏈 辦理重點及期程(經濟部、財政部)**

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
<b>1. 與國際業者策略聯盟，協同輸出保證信用機構，進軍亞太風電市場</b>  <b>目標：</b> •建立離岸風電亞太生產基地 2 案次	<b>1.1 籌組亞洲隊共同爭取亞太離岸風電市場，創造更大產業效益</b>	1.1.1 整合臺灣、日本離岸風電產業技術優勢項目，協力共同爭取亞太市場商機	110/1-111/12	經濟部 (工業局)
		1.1.2 利用臺灣、日本國內風電市場練兵，扶植在地供應鏈成熟具國際競爭力	111/1-112/12	
		1.1.3 聯手國際大廠形成供應鏈體系，切入亞太離岸風電產業鏈	112/1-113/12	
	<b>1.2 研議成立國家輸出融資保證機構</b>	1.2.1 研議成立國家輸出融資保證機構之推動方式、法制作業、經費等相關事宜	109/10-114/12	財政部 國發會
<b>2. 亮點行銷我國綠能產品及服務，打造產業國際知名度</b>  <b>目標：</b> •協助 1,200 家次廠商，促成 80 案成功	<b>2.1 參與國際活動，以臺灣經驗協助發展海外客製化綠能產品行銷模式</b>	2.1.1 針對國際案源需求，籌組綠能生態圈聯盟，整合國內產品與服務等軟硬體廠商，以整體解決方案之行銷模式推廣	110/1-113/12	(主) 經濟部 (貿易局)  (協) 外交部
		<b>2.2 結合外館、海外台商網絡與人脈，推廣我國綠能產品亮點行銷案例，以利國內產業拓展海外市場</b>	2.2.1 籌組展團、拓銷團(實體及線上)等活動推廣綠能產品	
	2.2.2. 辦理洽談會及研討會(實體及線上)，促進商機媒合並分享商情資訊		110/1-113/12	
	2.2.3. 提供國際綠色驗證諮詢及行銷輔導，協助業者取得驗證及加強數位行銷能力		110/1-113/12	

## 5-7 資安導入綠電及再生能源產業 辦理重點及期程 ( 經濟部 )

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
<b>1.完備綠電交易資安機制</b>  <b>目標：</b> •建立 ISO27001 品質系統管理機制	1.1 強化綠電交易資訊安全	1.1.1 導入憑證中心品質系統管理機制，強化資安防護	110/1-111/12	經濟部(標檢局)
<b>2.台電公司貫徹 Top-down 資安制度</b>  <b>目標：</b> •完成台電公司 13 個 A 級及 B 級單位 ISMS 導入及驗證	2.1 建立資安防護機制，確保關鍵資訊安全，達到國家安全之目標	2.1.1 台電公司內各單位資安責任等級為 A 及 B 級者，2 年內辦理資訊安全管理系統 ( ISMS ) 導入及驗證	110/1-112/12	經濟部(能源局、台電公司)
		2.1.2 通過資訊安全管理國際標準 ISO 27001 驗證		
		2.1.3 辦理資安人員認證專班，提升各單位資安人員專業技能		
	2.2 導入資通安全管理系統，提升資安防護能量	2.2.1 投入資訊安全管理系統建置，定期進行資安檢測及資安教育訓練，強化資訊安全管理制度，確保資安風險降至最低	110/1-111/1	
2.2.2 導入符合目前資安業務現況及 ISO27001 標準之資安管理系統，以滿足相關資訊安全要求				
<b>3.台電公司與資安業者合作建立研發生態系，並強化 SOC 情資智能分析</b>  <b>目標：</b> •完成台電公司三個場域建置智慧電網入侵偵測系統(IDS) 先導計畫	3.1 建立資安防護能量，確保相關系統、設備及網路安全	3.1.1 台電公司各供電區處關鍵基礎設施場域(OT)之資安記錄由資訊安全監控中心(SOC)納管，建立關鍵基礎設施 SOC 情資分析	110/1-111/12	
		3.1.2 建置智慧電網入侵偵測系統 (IDS)，加強智能分析能力		
		3.1.3 SOC 網路可視化並提早發現資安威脅		

## 六、民生及戰備產業

109 年 COVID-19 疫情導致全球供應鏈一度中斷，防疫與民生物資緊急需求顯現，但因過去全球貿易分工綿密，缺乏供應韌性，多數國家一度面臨重要物資匱乏，各國為因應斷鏈與物資缺乏風險，未來將更重視關鍵物資供應的穩定性，並提升國家戰略物資儲備或生產能量，強化國際合作，以打造更具韌性、可持續、不易受衝擊的關鍵物資供應鏈。

### (一) 國際趨勢

#### 1. 穩定能源自主

- (1) 石油：中東、北非等油礦資源充沛地區，常因地緣動盪導致石油輸出受阻，故推動進口來源多元化及建立安全存量成為各國確保穩定能源供應之重要議題。國際能源總署推動會員國建立安全存量機制，要求應至少儲存相當於 90 天之石油安全存量。
- (2) 天然氣：近年來，全球液化天然氣貿易量逐年成長，從 105 年 2.6 億公噸，成長至 108 年 3.5 億公噸，成長率達 34.6%。由於天然氣進口易受國際局勢、地緣政治及天候等影響，須儲存安全存量以因應進口中斷，部分國家已訂定安全存量法規，例如：韓國、西班牙等國。

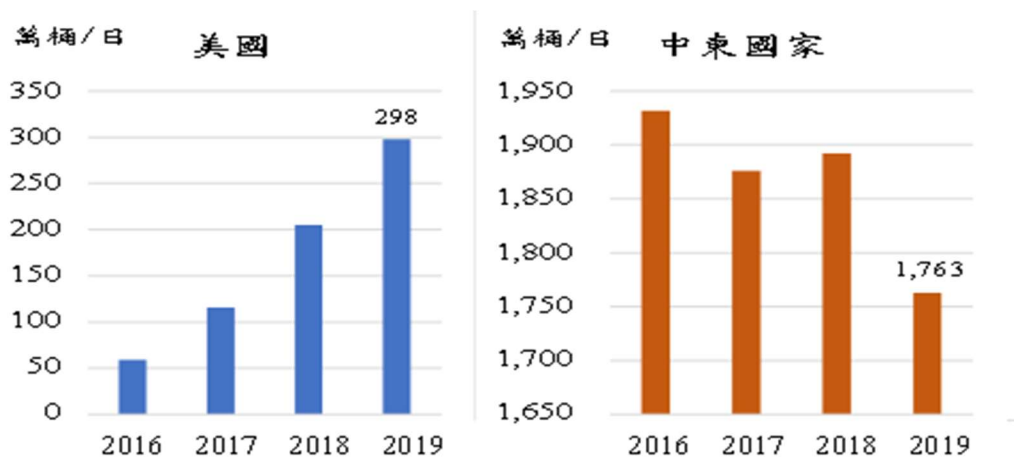


圖 23：美國與中東國家原油出口量變化(資料來源：OPEC，109/10)

## 2. 強化民生物資

- (1) 疫情一度造成全球民生物資短缺壓力：COVID-19 疫情在全球快速蔓延，民眾因擔憂民生物資短缺，造成世界多國發生搶購口罩、衛生紙、食品等現象。此外，疫情亦干擾糧食供應鏈運作，為確保儲備充足，多國紛紛祭出稻米等農產品及小麥粉、糖、葵花籽油及麵粉等可供生產加工食品限制出口或配額管制等措施，顯示各國提高安全庫存及強化資源補給，已視同防疫重要的一環。
- (2) 疫後各國將強化重要民生物資供應部署：過去物資供應鏈強調全球資源有效運用及國際合作，然而疫情讓全球見識到各國對關鍵防疫物資的重視，並於疫情後重新審視且拉高關鍵民生物資的掌控，原料或加工的生產部署，供應鏈監控及關係掌控，將有所調整。

## 3. 完備醫療物資

- (1) 多國已建立個人防護裝備整備機制：澳洲於 2002 年建立國家醫療儲備(National Medical Stockpile, NMS)，包括庫存管理、計畫和開發與州和地區的儲備部署。加拿大於嚴重急性呼吸道症候群冠狀病毒(SARS)後，透過國家緊急戰略儲備(National Emergency Strategic Stockpile, NESS)於全國 11 個倉庫儲備防疫物資。美國自 2018 年起，以國家儲備戰略(Strategic National Stockpile, SNS)進行國家重要防疫物資儲備，109 年因應疫情公告防疫相關醫療器材緊急使用授權(Emergency Use Authorizations, EUA)，以因應 COVID-19 疫情下防疫醫療資源短缺問題。
- (2) 製藥產業穩定供應、保障需求為國際趨勢：COVID-19 疫情使全球面臨藥品及原料藥(Active Pharmaceutical Ingredient,



API)供應的斷鏈危機，並開始正視嚴重依賴中國大陸及印度藥品及原料藥之問題，紛紛提出建置藥品自給政策，如：美國啟動儲備原料藥生產計畫以鼓勵國內廠商生產原料藥；日本提出補貼政策鼓勵廠商搬離中國大陸；印度新設原料藥廠等。藥廠也積極配合布局原料藥自給，如賽諾菲規劃於歐洲成立專門從事原料藥接單生產與銷售公司，並與 6 個歐洲原料藥生產基地合作；德國化工大廠贏創(Evonik)規劃 2024 年前完成擴產，以提高歐洲藥品的供應安全性。

4. 優化糧食安全：國際糧農組織(FAO)指出，近年氣候變遷已破壞熱帶和溫帶地區的農業生產，加上 2018 年非洲豬瘟、2020 年全球 COVID-19 與農業病蟲害肆虐，各國對於糧食安全議題更為重視。根據 FAO 公布資訊，世界糧食產量必須增長 60%，才能跟上人口變化的步伐，但因氣候變遷，2050 年農作物生產將下降 10-25%。為確保農業對極端氣候之因應與調適能力，提升農產品保存效率為穩定糧食供給之一環，而冷鏈物流與品質確保為重中之重，但根據 2018 年國際物流績效指數 (Logistics Performance Index, LPI)的評比結果，我國排名第 27 名，於東南亞地區中落後日本、新加坡、香港、南韓與中國，顯示我國冷鏈物流的整體發展仍有進步空間。
5. 健全救災及砂石水泥調度：砂石為公共基礎建設不可或缺、不可替代且用量最大的資源性原材料，世界各國砂石需求多以自產供應為主，其供應來源則以陸上砂石為主，其他料源為輔，如美國砂石供應來源中，陸砂占比達 95%，韓國、日本、法國之陸砂占比約達 5 成，我國則以河川砂石占約 64%為主，陸砂僅占 26%。
6. 提升重大產業關鍵原物料自主性
  - (1) 推動半導體材料與設備自主：國內半導體產值占我國 GDP 的

14%，為經濟重大支柱，惟半導體管制材料及關鍵製程設備機台仰賴進口供應，鑒於 2019 年日韓貿易爭端，日本對南韓限制出口關鍵半導體材料，有必要強化我國半導體關鍵原物料及設備自主性與國產化。

(2) 強化車用電池自主開發：面對國際節能減碳的趨勢，電動車將是下世代汽車發展的新趨勢，其中車用電池為電動載具性能與價格的關鍵，因此多數國際電動車業者皆投入資源開發與設計電池組，我國汽車業者須強化電池之自主開發能力，才有機會與其他國際業者產品進行區隔。

(3) 提升原料藥自給：COVID-19 疫情蔓延，已使全球各國面臨藥品及原料藥供應的斷鏈危機，各國亦開始正視藥品及原料藥嚴重依賴中國大陸及印度的問題，紛紛提出建置藥品自給政策，積極布局原料藥自給，提高藥品供應安全性。

7. 確保重要工業物資供應：考量國家安全及區域穩定等國防戰略目標，以及後疫情時代，全球供應鏈將加速重組，也彰顯提升重要工業供應鏈韌性之重要性，應結合民間力量，確保重要工業物資供應，培養我國工業動員潛力。

## (二) 臺灣發展契機

### 1. 穩定能源自主

(1) 石油：近年中東以外之產油國原油生產規模穩健增長，中油公司先後自巴西及美國進口原油取代原有採購來源，我國於 2019 年原油進口來源國達 14 國，且中東原油進口依存度降至 73.7%；未來可在維持石油安全存量之前提下，持續把握國際原油供應版圖變革契機，分散原油進口來源、降低對中東原油之依賴。

(2) 天然氣：中東地區常受地緣政治及戰爭影響，為降低風險，我國已積極拓增美國、澳洲、俄羅斯及巴布亞紐幾內亞等新氣源，降

低對中東地區氣源之依存度。我國現行安全存量天數已與韓國相同，未來將逐步增加規範天數，以提升進口中斷風險之因應能力。

2. 強化民生物資：國內產製可供生產加工食品之黃豆油、麵粉來源(黃豆、小麥)均仰賴進口，以大豆為例，每年國內進口約 280 萬噸，七成來自美國。未來國內有效監控原料黃豆、小麥來源、進口船期動態、庫存等資料，以掌握穩定原料供應鏈，對非常時期原料供應的穩定，將有一定效果。另此次疫情使口罩成為重要戰備資源，目前臺灣口罩製造之上中下游皆可自產，滿足國內需求後，在國內疫情相對國際紓緩情形下，針對疫情較嚴重之國家進行人道救援計畫，協助廠商以綠色通道機制銷售他國，先行布局海外，同時，輔導口罩業者盡速取得歐美市場相關檢驗認證及上市許可，爭取疫情紓緩後，產品可直接外銷國外。此外，因應緊急災害之食品及衛生紙等民生物資需求，應持續精進國內戰備及防疫關鍵物資開發，將有助於創造新的特色產品，拓展新商機。

### 3. 完備醫療物資

(1) 我國防疫用醫材大多為輸入產品，相關原物料、半成品、零組件、關鍵技術及專利源自國外，疫情爆發時因國外限制輸出甚至斷貨，導致國內廠商無法繼續生產或產量減少。未來可以口罩國家隊經驗為契機，確保及強化各項戰略物資之供應韌性。

(2) 我國加入國際醫藥品稽查協約組織(PIC/S)，製造面如製劑及原料藥皆符合 PIC/S GMP 標準，且國內原料藥廠產品通常以技術難度及設備要求較高、量較少的特殊高效原料藥為主，研發能量充足。但面對國際醫療成本上升，降低藥費為主要趨勢，且原料藥供應大國(印度、中國等)價格競爭，不具市場優勢。倘針對關鍵品項提升我國自產能力，產能提升將有機會降低成本，與國際

藥廠競爭。

(3) 公、民營醫院依照「藥品醫材儲備動員管制辦法」儲備戰備藥物，全國現有 200 家醫院配合辦理，戰備藥物共計儲備 1 萬 7,100 人份，因醫院數量繁多且儲備品項複雜，故須以資訊化方式強化對各醫院戰備庫存之管理，務使當戰事發生時，能依「全民防衛動員實施階段物資固定設施徵購徵用及補償實施辦法」完成戰備藥物之徵購徵用，支援軍事作戰，確保國軍及民眾之使用需求。

4. 優化糧食安全：臺灣都市化生活型態比率逐年高升，因應消費全球化、消費需求多變及電子商務蓬勃發展等趨勢，消費者對農產品品質、安全的要求日益提升。發展可維持農產品品質並可快速運送至不同地區之冷鏈物流(Cold Chain Logistics)，已為全球物流產業趨勢，冷鏈物流的推廣規劃與建設刻不容緩，需要政府及業者同心協力加速冷鏈物流推廣腳步。

5. 健全救災及砂石水泥調度：

(1) 健全運輸災防機具設備調度：為有效能整合各機關之救災裝備機具等資源，如經濟部管理之移動式抽水機資源、交通部管理之大型工程機具資源等，宜精進「防救災資源資料庫」，除原具備之功能外，同時介接行政院國家搜救指揮中心、經濟部水利署、交通部公路總局、農委會水土保持局、地方縣市政府等相關防救災單位之資訊管理系統，以及地理資訊系統(GIS)圖資服務平台。

(2) 推動砂石水泥自主：目前我國砂石料源主要為河川砂石，惟供應量有限，而河川疏濬(包括野溪)增量可為短期措施，長期而言不可過度依賴。推動方案以兼顧環境保護，規劃推動陸上土石採取專區，協調各縣市政府將土石資源賦存區位納入未來「國土計畫法」適宜之土地功能分區，俾利未來進行陸上土石專區開發，並

就各區提出最適宜開發區位，期能達成未來砂石資源自主供應之成效。另，我國水泥及其原料目前可自給自足，未來應持續維持自主性水泥工業，充分穩定供應國內市場所需。

## 6. 提升重大產業關鍵原物料自主性

- (1) 推動半導體材料與設備自主：5G、IoT、遠端工作等新型態生活刺激半導體產業蓬勃發展，加上美中、日韓貿易衝突影響下，高科技電子製造業者重新思考全球供應鏈與生產鏈布局，藉此契機推動臺灣成為「半導體先進製程中心」，強化國內半導體產業供應鏈自主性，維持臺灣半導體產業製程與技術領先優勢。
- (2) 強化車用電池自主開發：我國在二輪車用電池領域擁有大量製造與應用經驗，惟四輪車用電池模組僅有送樣經驗，電池芯則因廠商成本差距大而較不具競爭力。國內廠商可與電動巴士業者合作開發高電壓產品及高能量密度的快充電池，可望提升電池自主供應能力，並降低關鍵零組件供貨風險。
- (3) 提升原料藥自給：國內原料藥廠研發能量充足，目前有 28 個廠商符合國際醫藥品稽查協約組織(PIC/S) GMP 標準，主要產品為技術難度及設備要求較高、量較少的特殊高效原料藥，以外銷為主。針對一般原料藥，因供應大國(印度、中國)具價格優勢，國內生產不符經濟成本，宜針對單一原料供應來源的關鍵品項提升我國自產產能，進而降低成本，以增加國產自用機會。

7. 確保重要工業物資供應：滿足國防戰略目標，確保緊急時國內可發揮最大產能，落實 15 類工業戰備整備，維持民生及外銷需要。

## (三) 推動策略

為確保臺灣關鍵物資無虞，將完備 5 大民生供應鏈：「穩定能源自主」、「強化民生物資」、「完備醫療物資」、「優化糧食安全」、「健全救災及砂石水泥調度」；並提升重大產業關鍵原物料自主性：

「推動半導體材料及設備自主」、「強化車用電池自主開發」、「提升原料藥自給」、「確保 15 項重要工業物資<sup>9</sup>供應」，以提升國家戰略物資儲備或生產能量。



圖 24：民生及戰備產業推動策略

## 1. 穩定能源自主

### (1) 推動再生能源

A. 太陽光電：以「產業園區」、「畜、農、漁電共生」及「中央與地方共同推動」為三大主軸，推動太陽光電 2025 年達 20GW。

B. 風力發電：採「先示範、次潛力、後區塊」3 階段策略，建構產業供應鏈，推動離岸風電目標於 2025 年年累計達 5.7 GW。

### (2) 進口來源多元化

A. 石油：分析國際石油市場供需與價格情勢，有效掌握我國原油進

<sup>9</sup> 15 項物資為鋼鐵、製銅、製鋁、造船、機械、電機、汽車、通信電子、食品、水泥、化工原料、橡膠、塑膠製品、日用品、航空。

口長約與現貨組合動態，原油長期契約採購以占全部採購量之 60~70%為原則，其餘 30~40%則逐月於現貨市場採購以增加操作彈性，並持續追蹤最新油市情勢。另透過國際合作，開拓中東地區以外之採購，以降低對中東進口原油依存度。

- B. 天然氣：分析國際天然氣市場供需與價格情勢，有效掌握我國天然氣長約與現貨組合動態，可簽訂長約，亦可適時購自全球現貨市場，透過動態調整長約及現貨之占比以確保供應穩定。另透過國際合作，分散天然氣進口來源，降低單一地區進口依存度。
- C. 煤炭：分散煤炭進口來源，降低進口風險，依煤質需求、每月市場價格等條件，拓展採購對象。主要以長約為主，現貨為輔，彈性安排長約及現貨採購組合，確保進口數量穩定。

### (3) 建立安全存量

- A. 石油：透過業者每週提報 2 次石油安全存量資訊，並執行儲油查核作業，確保我國石油安全存量符合 90 天之法定規範。
- B. 天然氣：建置數位存量資料庫，適時掌握業者每月天然氣安全存量，確保我國天然氣安全存量符合現行至少 7 天之法定規範。
- C. 煤炭：「能源管理法」相關規定，持續督導台電公司及民營電廠每月定期申報煤量安全存量，確保燃煤電廠儲存上一年度燃煤用量 30 天以上之存量，及維持供貨穩定。

## 2. 強化民生物資

### (1) 掌握進口原料，並推動民生物資原料產銷管控數位化

- A. 針對口罩及衛生紙等民生用品之原料仰賴進口的情況，除每季彙整產業公會提供之熔噴布產銷存資料，每月彙整紙漿產銷存紙本資料及海關進口統計資料，確保原料供給無虞之外，也將扶植國內企業生產相關原料，強化整合國內產業鏈，以提升國內產能。

B. 國內產製可供生產加工食品之黃豆油、麵粉來源(黃豆、小麥)均仰賴進口，將持續每月彙整產業公會提供之黃豆、小麥產銷存紙本資料等統計資料，監控原料黃豆、小麥來源、進口船期動態及庫存等資料，掌握穩定原料供應鏈。

C. 推動民生物資(原料)產銷管控平台，有效掌握原料存量，並導入數位化及資安防護機制，定期維護。

(2) 提升自主供應，並推動民生物資產銷管控數位化

A. 針對口罩等關鍵民生用品，因原料多仰賴進口，未來將持續掌握原料來源並扶植國內企業生產相關原料，穩定供給生產，建立民生物資產銷管控數位平台，即時掌握並確保原料供給無虞之外，強化整合國內產業鏈，提升國產產品產量。

B. 國內民眾關切之消費食品需仰賴基礎上游食品加工業(黃豆製油業、小麥製粉業)，監控原料供給穩定，並透過強化產業鏈上下游合作，輔導提升製程效能，確保國內食品工業終端產品供給能力，以維持供應鏈完整，增強供應鏈自主能力。

C. 推動民生物資產銷管控數位化及資安防護機制。

(3) 掌握安全庫存

A. 針對口罩等關鍵民生用品，於特定情勢下可由國家徵用做為戰備庫存，並持續掌握各大廠商之安全庫存量，口罩所需關鍵原料(熔噴布)安全庫存至少約 1 個月，以維持國內供應量。

B. 衛生紙因考量原料庫存之資金壓力及期貨價格，原則上生產衛生紙所需原料紙漿安全庫存至少約 1 個月。

C. 維持加工食品相關原料等重要物資之安全庫存供給量，掌握麵粉及速食麵原料小麥安全庫存至少約 1 個月。

(4) 強化技術研發與提升品質

A. 針對口罩及衛生紙等民生用品，透過研發補助及輔導等措施，



協助廠商投入高附加價值產品，並持續開發以再生原料之環保產品，以減少對進口依賴。

- B. 針對加工食品，透過產業鏈強化、食材多元化及產業資源整合三面向，運用政府研發補助及輔導等措施，輔導食品廠商提升食品的之儲運保存能力、營養、便利、美味等多元化價值。

### 3. 完備醫療物資

#### (1) 增加國產提高自主供應

- A. 評估關鍵藥品(單一供應商)或原料藥品項，滾動調整採認原則。
- B. 調查國產藥廠意願並推動國產藥自產自用、製程優化、產能提升等相關鼓勵策略。
- C. 提供有意願藥商相關法規諮詢或輔導。
- D. 推動公私立醫療院所及公務機關配合採用國產醫療器材，研訂共同採購等機制，並向醫院端宣導採購國產優質醫療器材，以及協助推動國內建立戰備相關國產醫療器材之原物料供應鏈。

#### (2) 提升安全庫存

- A. 依疫情大流行實際需求，調整三級單位(中央、地方及醫療機構)防疫物資儲備品項及數量，提升疫期之因應量能。
- B. 優化防疫物資管理資訊系統，以因應疫情，快速調度。
- C. 現行依「藥品醫材儲備動員管制辦法」規定，強化公、民醫院重要外傷用藥品醫材儲備安全庫存量之管理，運用災害防救醫療物資調度支援系統加強應變量能。
- D. 精進災害防救醫療物資調度支援系統，舉辦藥政動員相關教育訓練，包括「重大事件管理」、「動員品項管理」、「通報及稽核」、「儲備量通報」、「物資供需管理」等相關功能。

#### (3) 提高物資調度及流通效率

- A. 疫情期間結合企業、政府及民間資源，提升物資產能，以有效因

應突發疫情之需求。

B. 建立中央機關、地方政府、醫療院所之防疫物資共同儲備供應、調度及流通機制，維持國內戰備防疫物資產能，儲備疫情發生之應變量能。

C. 衛福部已發布「嚴重特殊傳染性肺炎防疫期間藥品供應管理原則」及「嚴重特殊傳染性肺炎防疫期間藥品分配不均之處理指引」，以維持藥品供應穩定，並與醫藥相關公協會合作，將依實際狀況，採滾動式檢討調整相關配套措施，以強化防疫期間藥品妥善分配供應市場所需，因應戰備需求以及民眾用藥權益。另設置專案信箱 (tfdawatch@fda.gov.tw)，供外界通報異常囤貨或分配不均等情形，以利進行評估調查，必要時會同地方衛生局啟動實地稽查。

(4) 輔導業者外銷國際：對國內所需醫療物資，衛福部主動聯繫國內有意願生產之醫療器材廠，或與經濟部合作輔導國內有生產能力之異業廠商，建立防護衣、隔離衣等國家隊以滿足進口替代，包括積極輔導廠商建立技術性文件、功能性測試報告及製造廠品質管理系統，盡速取得醫療器材許可證或專案製造許可，確保國內生產量能，並協助廠商取得國內證照，以利拓展出口。

(5) 運用資料庫掌握物資管理

A. 衛福部已建置「災害防救醫療物資調度支援系統」掌握醫院端戰備藥物之儲備情形，另將研擬運用資料庫，強化掌握戰備藥品於藥商端之庫存情形。此外，衛福部為使必要藥品清單更符合臨床使用情形，每年邀集臺灣臨床藥學會及各醫學中心討論，並參考世界衛生組織及國內疾病治療指引等，檢視清單內品項。

B. 強化醫療器材短缺通報處理機制，接受醫療機構使用端之即時短缺通報，進行供貨調查及替代品臨床評估，並協調廠商供貨或

宣導使用其他替代品，協助滿足國內使用需求。

#### 4. 優化糧食安全

- (1) 確保糧食儲備，調控供給總量：透過公私協力合作，協調各農會、供銷合作社、相關廠商與企業，掌握主要民生所需農產品總供給量、分布地點及倉容；遇緊急狀況，全力配合農產品物資供應。
- (2) 關注市場動態，運用數位工具調節供需：強化重要農產品預警資訊資料庫、農產品批發市場交易行情資訊、畜產品產銷資訊系統及漁產品行情資訊網等數位工具之功能，提供即時與正確產銷及市場訊息，並定期辦理農情、畜產飼養及產銷資訊等調查，掌握國內外農產品生產與市場供需情勢。
- (3) 發展冷鏈物流，促進農業持續升級
  - A. 推動「建構農產品冷鏈物流及品質確保示範體系」計畫，以提高農漁畜產品品質，發揮調節出貨、減少損耗與提升食安標準，增進農漁畜產業競爭力。
  - B. 建置農產品區域冷鏈物流中心，導入冷鏈新技術、移動式冷藏貯運及供應鏈管理 AIoT 設備，強化物流管理及服務，滿足各通路差異化需求。
  - C. 針對重要農漁畜產品批發市場，升級冷鏈相關設備或建置低溫倉儲區，結合人才認證制度，提升產地與消費端冷鏈完整性。
- (4) 加強研發建設，預先部署氣候變遷之因應與調適
  - A. 因應動物疾病防制，推動「建構動物疫病防控之基礎建設升級」計畫，建置高生物安全檢驗及動物試驗中心及動物用疫苗先導工廠，並建構組織培養豬瘟疫苗量產設施及製程。
  - B. 因應漁業資源管理，推動「建構漁業資源永續暨因應氣候變遷研發基礎能量之升級」計畫，建造漁業試驗船，更新相關設備。
  - C. 因應研發耐逆境保種育種需求，推動「因應氣候變遷之耐逆境育

種設施建置」計畫，建構魚類、畜牧高智能育種等基地。

(5) 維護生產資源，維持農業永續發展

- A. 掌握農地資源，依國土計畫法之農業發展地區及其分類劃設作業機制，確保農地總量與品質；劃入農業發展地區農地，肩負糧食生產及環境社會等功能，透過農業環境給付措施推動，維持可供農業生產面積。
- B. 提升農業水資源利用效率，擴大灌溉服務範圍，加強農田水利事業區域外(灌區外)適作農地灌溉服務，規劃納入農田水利事業區域、改善灌區外灌溉設施及推廣管路灌溉設施之方式推行。
- C. 開發農業資材相關技術，滿足農民生產所需，並確保環境資源永續利用，如研發農業剩餘資材循環應用、推展有機農業與友善環境生產、化學農藥使用減半與肥料精準施用。

**5. 健全救災及砂石水泥調度**

- (1) 健全運輸災防機具設備調度：由內政部及各直轄市、縣(市)政府定時抽查救災資源資料庫系統，維持資料正確性；每年舉辦陸海空交通事故、天然災害防救講習，落實救災機具(設備)操作人員訓練，並因應新型態災害情境，訂定演習計畫及修正災防業務計畫；推動全國救災資源資料雲端化，以有效掌握物資管理。
- (2) 推動砂石自主
  - A. 增加自產提高自主供應：優化全國砂石產銷價量資料調查分析工作，掌握河川砂石、營建剩餘土石方等料源流向及分類利用，定時監控市場波動並輔導調節措施，避免人為操控造成價量失衡，穩定市場供需。
  - B. 運用資料庫掌握物資管理：串接跨水利署、營建署等機關之料源資料，導入大數據分析模型，以建立砂石市場供需及價格預警機制，及砂石場營運管理指標及風險管理機制。

- C.提高物資調度及流通效率：建置砂石資料庫，健全東砂北運、中砂北運、防災型疏濬等多元調配，提供綜合指標，數位化快速推播給使用者。
- D.強化技術研發與提升品質：落實品管流程、檢驗及源頭管制，以有效禁止海砂進口；調查區域賦存及砂石品質推動砂石產銷履歷，促進產銷資訊透明公開、品質流向管理，建構砂石品質分級制度。

### (3) 強化水泥自主供應

- A.維持國產自主供應：經盤點目前水泥及其原料可充分供應國內建設需求，可自給自足，惟考量環境生態保育，原料開採以供應內需為主。
- B.運用資料庫掌握物資管理：落實產銷調查，推動水泥產銷管控數位平台，即時掌握市場供需情形，並導入資安防護機制，定期進行弱點掃描。
- C.提高物資調度及流通效率：掌握水泥產製廠商及其量能，並滾動調整物資調度標準作業程序，以因應突發需求。

## 6. 推動半導體材料及設備自主

- (1) 協助業者建立半導體材料自主化技術：協助我國業者投入半導體相關材料研發，結合法人 $\alpha$ -site 驗證能量，並導入下游廠商 $\beta$ -site 驗證實測規劃。
- (2) 建構半導體材料供應鏈：建置半導體材料特性 $\alpha$ -site 驗證技術能量，並推動半導體材料上游化學品產業技術與鏈結，促成上中下游產業交流合作。
- (3) 外商設備製造在地化：吸引外商來臺投資設立據點，同時培植在地廠商提升製造技術符合外商品質規格，聚焦潛力關鍵模組(如

光罩承載模組、晶圓傳輸模組、電源供應模組等)，建置外商在地供應鏈。

- (4) 半導體製程設備國產化：提供前瞻「A 世代半導體計畫」等資源，協助國內設備業者通過指標客戶品質驗證，驗證通過後，除可提高設備國產化機會，亦可藉此擴散銷售至其他半導體終端廠。

## 7. 強化車用電池自主開發

- (1) 協助二輪車電池模組廠商拓展市場並建立整廠輸出能力：積極媒合其與國內外應用業者合作，複製國內 3C 用電池模組成功經驗；協助業者持續累積電池開發與管理經驗，以強化電動二輪車用電池之國際競爭力，並以建立整廠輸出能力為長期目標。
- (2) 鼓勵並輔導廠商投入高電壓模組開發以利擴大市場：透過「智慧電動巴士 DMIT 計畫」等資源投入，促使我國模組廠商與巴士業者共同發展高電壓產品；國內在大容量、大功率電池的電池管理系統尚無量產經驗與能力，將投入資源輔導廠商提升韌體開發能力。
- (3) 支持具國際競爭力的電芯業者與產品：透過「智慧電動巴士 DMIT 計畫」建立車用電池開發平台，提供指標性電池芯廠業者與模組廠商及整車廠共同開發的機會，進而推出具市場特色的產品。
- (4) 車用電池國產化優先政策以帶動對電池之需求：提供國產電池業者補助，以提升車廠採用誘因；要求各車廠受補助的產品在開發上，應有國產電池的配套，以避免未來國外業者的斷料風險。

## 8. 提升原料藥自給

- (1) 評估關鍵藥品或原料藥品項，關鍵藥品盤點以戰備藥品、必要藥品清單為基礎，篩選單一供應商且無其他替代藥物，原料藥品項以單一供應來源者為重要條件，持續滾動調整採認原則。

- (2) 調查國產藥廠意願，提供相關法規諮詢或輔導，以及快速專案審查機制，加速推動國產藥自產自用、製程優化、產能提升。
- (3) 推動國內製劑廠增加原料藥多重來源，確保充足供應量能。

## 9. 確保 15 項重要工業物資供應

- (1) 盤點並研究戰備庫存管理：針對鋼鐵、製銅、製鋁、造船、機械、電機、汽車、通信電子、食品、水泥、化工原料、橡膠、塑膠製品、日用品、航空等 15 項重要工業，滾動查核產品存量、原料存量及北中南主要生產商產能及庫存量等動態資料，以利戰備整備積儲。
- (2) 成立應變中心統籌調度：統籌調整生產線，依據國內庫存及原物料運輸現況等資料，預估目前國內原物料供應鏈安全天數，必要時得停止出口並向國外緊急採購原料；掌控國內可緊急採購救援物資之進出口業者清單及物流體系能量。
- (3) 推動供應鏈重組移轉與韌性提升(區域韌性供應鏈整合推動)：建構國際供應鏈合作平台、協助供應鏈生產基地移轉評估並輔導落地、搭建供應鏈數位運營管理平台，協助我國成為全球供應鏈不可或缺的關鍵。
- (4) 建構高韌性供應鏈輔導補助：透過補助機制，協助食品、汽車、模具等產業，打造數位化供應鏈，強化整體供應鏈韌性。

### (四) 辦理重點及期程表

為掌握民生及戰備產業辦理重點及期程，已將「能源進口多元化，提升天然氣安全存量」、「輔導廠商藥品研發並取得藥證，輔導醫材業者取得認證以進軍國際市場」、「建置醫療戰略物資共同採購平台」、「強化農產品冷鏈升級」、「強化民生用品關鍵物資供應」、「砂石供需自給自足」、「多元砂石料源調配」與「民生及戰備產業導入資安措施」等 8 項具體措施納入，相關重點工作及期程如下：

## 6-1 能源進口多元化，提升天然氣安全存量 辦理重點及期程 (經濟部)

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位		
<b>1.進口來源多元化</b> 目標： •確保石油、天然氣及煤碳分散採購	<b>1.1 彈性調整原油進口來源，分散採購原油</b>	1.1.1 分析國際石油市場供需與價格情勢，有效掌握我國原油進口長約與現貨組合之動態	110/1-113/12	經濟部 (能源局 國營會、 中油公司)		
		1.1.2 透過國際合作，開拓中東地區以外之採購，以降低對中東進口原油依存度				
	<b>1.2 簽訂中長約，分散採購天然氣</b>	1.2.1 分析國際天然氣市場供需與價格情勢，有效掌握我國天然氣進口長約與現貨組合之動態	110/1-113/12			
		1.2.2 透過國際合作，開拓中長期天然氣合約				
	<b>1.3 彈性調整燃料煤進口來源，研訂中長約及現貨採購占比及期程，分散採購燃料煤</b>	1.3.1 加強燃煤電廠分散煤炭進口來源，降低對單一煤源國及單一供應商之採購比率，降低進口來源風險	110/1-113/12		經濟部 (能源局 國營會、 台電公司)	
		1.3.2 燃煤電廠彈性安排煤炭長約及現貨採購組合，確保進口數量穩定，降低供應風險				
		1.3.3 依「能源管理法」相關規定，持續督導台電公司及民營電廠每月定期申報煤量安全存量並定期查核				
		1.3.4 分析國際煤炭市場供需與價格情勢，定期彙整「國內外燃料價格走勢分析」，有效掌握我國燃煤進口動態				
	<b>2.提升天然氣安全存量</b> 目標： •114 年天然氣安全存量達到 11 天	<b>2.1 定期掌握新/擴建接收站工程進度</b>	2.1.1 每季召開專案會議，追蹤管控工程執行進度，針對環評困難等問題，進行跨部會溝通協商		110/1-113/12	經濟部 (能源局 國營會、 中油公司)
			2.1.2 掌握工程進度風險，進行風險評估，建立風險管理機制，並研訂對策			
<b>2.2 建立確保安全存量機制</b>		2.2.1 督導業者每月提報天然氣安全存量，並定期查核	110/1-113/12			
		2.2.2 建立存量預警機制，研擬緊急管制供應措施				



事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦 機關單位
		2.2.3 模擬各種情境並進行實作 演練		
		2.2.4 建置數位化存量資料庫及 管理。(詳見 6-8 民生戰 備產業導入資安措施)	110/1-110/12	

## 6-2 輔導廠商藥品研發並取得藥證，輔導醫材業者取得認證以進軍國際市場

### 辦理重點及期程(衛福部)

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
<b>1. 強化關鍵藥品及原料藥之自產能力</b>  <b>目標：</b> • 輔導國產關鍵藥品並每年協助國產關鍵藥品上市申請、專案製造或上市後變更等案 1 件	<b>1.1 建置法規輔導及快速審查機制，加速原料藥取得，製程優化、產能提升等，讓具競爭性或有需求性學名藥即早上市與避免藥品供應短缺</b>	<b>1.1.1 評估關鍵藥品(單一供應商)或原料藥品項，並持續滾動式調整採認原則</b> (註:關鍵藥品定義為單一供應商且無其他替代藥物之藥品，另原料藥品項係指單一供應來源，因國際間常因安全或如本次疫情因素造成缺藥，故需持續關注國際間規範滾動式評估調整品項認定原則)	110/1-113/12	衛福部 (食藥署)
		<b>1.1.2 調查國產藥廠意願並推動國產藥自產自用、製程優化、產能提升等相關鼓勵策略</b>	110/1-113/12	
		<b>1.1.3 優先輔導國產關鍵藥品(含原料藥)1 件/年，完成國內藥品查驗登記之申請文件</b>	110/1-113/12	
		<b>1.1.4 提供有意願藥商相關法規諮詢服務，並提供專案審查機制</b> (註:原則計畫第一年建置快速審查機制，後續將依前一年度收案狀況，滾動調整收案審查流程及審查標準等。參考目前審查流程，約可縮短藥品及原料藥審查時間及廠商準備補件時間約 60~90 天以上)	110/1-113/12	
<b>2. 輔導防疫醫療器材廠商取得國內上市許可</b>  <b>目標：</b> • 每年滾動檢討輔導機制，並於年初回報上一年度協助廠商取得上	<b>2.1 協助醫用口罩、隔離衣及防護衣製造業者取得專案製造許可或醫療器材許可證</b>	<b>2.1.1 輔導醫用口罩及隔離衣製造業者取得專案製造許可或醫療器材許可證</b>	109/2-110/12	(主) 衛福部 (食藥署)  (協) 經濟部 (工業局、財團法人)
		<b>2.1.2 尋找國內有生產防護衣能力之成衣業者</b>	109/2-110/12	
		<b>2.1.3 主動聯繫國內有意願生產防護衣之業者，依照醫療器材專案製造許可或查驗登記法規，提供製造</b>	109/2-110/12	

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
市許可之案件數量		廠品質管理、產品安全效能之行政及技術性資料、產品效能檢驗等相關諮詢輔導		紡織產業綜合研究所)
		2.1.4 防護衣產品效能檢驗	109/2-110/12	
		2.1.5 優先審查防護衣專案製造許可或查驗登記申請案之應檢附文件，確認產品品質、效能及安全符合相關規定	109/3-110/12	
		2.1.6 視需要召集國內相關行政單位及製造業者，開會討論及協調防護衣之專案製造、原料分配、檢測、採購等事宜	109/4-110/12	
		2.1.7 提供醫療器材製造廠 GMP 申請諮詢	109/7-110/12	
<b>3. 推廣醫療器材諮詢輔導業務</b>  目標： •每年提供 3 件業者送件前諮詢、辦理 1 場業者說明會	<b>3.1 提供專責諮詢窗口，協助解答專案製造相關疑問</b>	3.1.1 因應新型冠狀病毒疫情，提供專責諮詢專線，負責回應申請專案製造相關資訊	109/1-113/12	衛福部(食藥署)
		3.1.2 編寫新型冠狀病毒相關防疫醫療器材之申請專案製造常見問答公布於網頁	109/1-113/12	
		3.1.3 提供新型冠狀病毒相關防疫醫療器材之業者送件前諮詢	109/1-113/12	
	<b>3.2 結合各方資源，擴大諮詢服務</b>	3.2.1 編寫新型冠狀病毒相關防疫醫療器材之專案製造參考文件，並辦理業者說明會	109/1-113/12	
		3.2.2 辦理業者座談會，瞭解業者研發產品之困難	109/1-113/12	
		3.2.3 請合作單位轉介適合之業者，申請醫療器材專案諮詢輔導	109/1-113/12	

### 6-3 建置醫療戰略物資共同採購平台 辦理重點及期程(衛福部)

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
<b>1. 建置醫療戰略物資共同採購平台</b>  <b>目標：</b> •於 110 年前建置醫療戰略物資共同採購平台	<b>1.1 建立醫療戰略物資之共同供應契約平台</b>	<b>1.1.1</b> 協調共同供應契約平台之分工及工作事項，包括：招標機關(臺灣銀行股份有限公司)、洽辦機關(衛生福利部)及適用機關等	109/8-110/12	(主) 衛福部 (秘書處、醫事司、疾管署、食藥署)、 臺灣銀行
		<b>1.1.2</b> 綜整需求規格之訂定，邀集國防部、教育部、衛生福利部醫福會、退輔會及臺北市立聯合醫院進行討論，提出特別履約條件，以納為後續需求規格制定之參考依據	109/8-110/12	(協) 經濟部、 工程會
	<b>1.2 共同供應契約(醫療戰備物資)之價格及採購數量訂定</b>	<b>1.2.1</b> 參考市場行情及國防部、教育部、衛福部醫福會、輔導會及臺北市立聯合醫院等醫療體系等相關醫療戰備物資之決標價格，據以訂定合理之共同供應契約價格	109/8-110/12	(主) 衛福部 (疾管署、食品藥物管理署)、 經濟部
		<b>1.2.2</b> 統合中央及地方政府有關醫療戰備物資之需求量	109/8-110/12	(主) 衛福部 (醫事司、疾管署)  (協) 中央各部會

## 6-4 強化農產品冷鏈升級 辦理重點及期程(農委會)

辦理事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
1.先期規劃及盤點	1.1 完成農產品區域物流中心設置規劃及指標初判	1.1.1 針對地點、資源、市場、經營及環境等指標進行評估，完成農產品區域物流中心設置指標初判	108/1-108/12	農委會 (農糧署)
	1.2 進行各產業冷鏈設施(備)能量盤點	1.2.1 針對蔬果及花卉產業各產區產銷班、合作社場、農會、外銷供果園等冷鏈設施(備)能量進行盤點	109/1-110/12	
2.建置多功能區域冷鏈物流中心  目標： •113 年前建置 2 處中心	2.1 導入農產品冷鏈新技術、移動式冷藏貯運設備，供應鏈管理導入 AIoT 的設備、智慧物流資訊及人才培育、認證制度等，強化物流中心管理及服務能力，滿足各通路或消費者差異化需求	2.1.1 辦理第 1 處農產品區域冷鏈物流中心先期規劃	109/1-109/12	
		2.1.2 辦理第 1 處農產品區域冷鏈物流中心建置相關工程	110/1-111/12	
		2.1.3 辦理第 2 處農產品區域冷鏈物流中心先期規劃	111/1-111/12	
		2.1.4 辦理第 2 處農產品區域冷鏈物流中心建置相關工程	112/1-113/12	
3.針對果菜批發市場冷鏈設備進行升級  目標： •113 年前完成 12 處設備升級	3.1 優先擇定國內年交易量 60,000 公噸以上之特等及一等以上之果/菜批發市場升級設備，或市場遷擴建，建置低溫倉儲區，於重要農產品批發市場建置低溫倉儲區，導入液相層析串聯式質譜儀、低溫區拍賣設備及冷鏈相關貯運設備等提高運銷效能，視需要並得增設低溫截切加工場等，結合人才認證制度要求，延續產地端冷鏈完整性	3.1.1 完成重要批發市場冷鏈設備升級相關計畫審查、核定及執行，共計完成 1 處	110/1-110/12	
		3.1.2 完成重要批發市場冷鏈設備升級相關計畫審查、核定及執行，累計完成 4 處	111/1-111/12	
		3.1.3 完成重要批發市場冷鏈設備升級相關計畫審查、核定及執行，累計完成 8 處	112/1-112/12	
		3.1.4 完成重要批發市場冷鏈設備升級相關計畫審查、核定及執行，累計完成 12 處	113/1-113/12	
4.輔導漁民團體或批發魚市場建置或升級製冰廠、冷凍廠、	4.1 在主要漁業生產區域之漁民團體升級原有製冰廠、加工廠、冷凍廠及批	4.1.1 辦理相關計畫研提、審查、核定及執行，完成 1 處批發魚市場之冷鏈設備之升級	110/1-110/12	農委會 (漁業署)

辦理事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
加工廠及批發魚市場所需冷鏈設備等。 目標： •113 年前完成 16 處設備升級	發魚市場等冷鏈設施，另於漁業冷鏈產能不足之區域，建置冷鏈設備，讓魚貨能及時處理，調節盛產期市場供應量及銷售期，以提升漁產品安全品質及均衡區域發展	4.1.2 辦理相關計畫研提、審查、核定及執行，累計完成 3 處批發魚市場之冷鏈設備之建置或升級	111/1-111/12	
		4.1.3 辦理相關計畫研提、審查、核定及執行，累計完成 6 處批發魚市場之冷鏈設備之建置或升級	112/1-112/12	
		4.1.4 辦理相關計畫研提、審查、核定及執行，累計完成 6 處批發魚市場之冷鏈設備之建置或升級	113/1-113/12	
5. 建置水產品多功能區域冷鏈物流中心  目標： •113 年前建置 2 處中心	5.1 建置符合 HACCP 及 GHP 製成之水產加工設備，分期規劃導入智慧科技水產品內外冷凍運籌中心，並透過 AI 人工智慧提升自動化處理及管理，穩定生產品質，增加產能，健全產銷體系，促成生產、加工及運銷結合	5.1.1 辦理第 2 處水產品多功能冷鏈物流中心先期規劃	109/1-110/12	
		5.1.2 辦理第 2 處水產品多功能冷鏈物流中心建置相關工程	111/1-113/12	
6. 升級肉品市場附設屠宰場處及移動冷藏物流櫃  目標： •113 年前完成 10 處設備升級	6.1 推動肉品市場及運銷設備現代化，改善屠宰、分切、冷藏庫及運銷設施，強化肉品市場冷鏈生產效能	6.1.1 辦理相關計畫研提、審查、核定及執行，完成 2 處肉品市場附設屠宰、分切、冷藏庫升級及運銷設施 200 坪	110/1-110/12	農委會 (畜牧處)
		6.1.2 辦理相關計畫研提、審查、核定及執行，累計完成 5 處肉品市場附設屠宰、分切、冷藏庫升級及運銷設施 500 坪	111/1-111/12	
		6.1.3 辦理相關計畫研提、審查、核定及執行，累計完成 8 處肉品市場附設屠宰、分切、冷藏庫升級及運銷設施 800 坪	112/1-112/12	
		6.1.4 辦理相關計畫研提、審查、核定及執行，累計完成 10 處肉品市場附設屠宰、分	113/1-113/12	

辦理事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦 機關單位
		切、冷藏庫升級及運銷設施 1,000 坪		

## 6-5 強化民生用品關鍵物資供應 辦理重點及期程(經濟部)

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
<b>1.監控關鍵物資原料(熔噴布、紙漿、黃豆、小麥)來源與庫存</b>  <b>目標：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•每季盤點口罩原料熔噴布；每月盤點國內紙漿、黃豆及小麥之來源、產量與庫存狀況，以維持穩定生產</li> <li>•掌握安全庫存，維持原料庫存至少1個月</li> <li>•推動民生物資(原料)產銷管控數位化</li> </ul>	<b>1.1 監控原料(熔噴布、紙漿、黃豆、小麥)，掌握原料供應穩定與安全庫存</b>	1.1.1 初期每季彙整產業公會提供之熔噴布產銷存資料及每月彙整紙漿、黃豆及小麥產銷存紙本資料及海關進口統計資料	109/10~110/12	<b>經濟部</b>
		1.1.2 建立數位化產銷存管理平台	109/10~111/12	
		1.1.3 建立資安防護機制，定期維護 (詳見 6-8 民生及戰備產業導入資安措施)	111/01~111/12	
<b>2.針對重要民生物資(非醫用口罩、衛生紙、黃豆油及麵粉)，強化產業鏈上下整合，確保終端產品供應能力</b>  <b>目標：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•輔導廠商精進技術能量，開發利基型或差異化產品，強化產業能量</li> <li>•每季盤點非醫療用口罩產銷存資料；每月盤點衛生紙、黃豆油及麵粉之產銷存狀況，確保產品供應能力</li> <li>•推動民生物資產銷管控數位化</li> </ul>	<b>2.1 監控非醫用口罩、衛生紙等民生用品及黃豆油、麵粉等基礎加工原料產業，確保穩定供應，確保生產能量</b>	2.1.1 口罩及熔噴布設備技術精進	110/1~110/12	
		2.1.2 推動口罩產業供應鏈聯盟	110/1~112/12	
		2.1.3 初期每季以紙本彙整公會提供非醫療用口罩產銷存資料；每月以紙本彙整公會提供之衛生紙、黃豆油及麵粉等產銷存資料	109/10~110/12	
		2.1.4 建立數位化產銷存管理平台	109/10~111/12	
		2.1.5 建立資安防護機制，定期維護 (詳見 6-8 民生及戰備產業導入資安措施)	111/01~111/12	



## 6-6 砂石供需自給自足 辦理重點及期程(經濟部)

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
1.嚴禁海砂進口	1.1 禁止進口氯離子超標之砂石	1.1.1 管制輸入 CCC Code2505.90.00.10-5「氯離子含量超過 0.012%之其他天然砂」 註 1：經濟部國貿局已以 109 年 12 月 17 日經貿字第 10904606380 號公告修正「限制輸入貨品表」，將上述貨品增列輸入規定「111」，並自即日起生效 註 2：據關務署統計資料海砂進口數量自 106/7 迄今均為 0	109/8~109/12	經濟部
		1.1.2 切實執行品管流程及檢驗程序： (1) 進口業者配合到港採樣 (2) 礦務局及標檢局檢驗	109/8~113/12	
2.推動砂石供需自給自足  目標： •於 113 年逐步達成砂石供需自給自足	2.1 提升優質骨材供應來源	2.1.1 確保優質骨材來源： (1)評估大安溪、大甲溪、和平溪疏濬增量 (2)規劃花蓮和仁地區礦區碎石供應	109/9~111/6	
		2.2 推動陸上土石採取專區(完成規劃及前期作業)	2.2.1 完成中長程個案計畫書(草案)	
	2.2.2 宜蘭粗坑陸上土石資源區區位選定及開發規劃		109/6~109/9	
	2.2.3 完成交通運輸規劃草案及所需經費 註：完成「交通運輸概況調查」，包括「台 7 線公路平均每日交通量調查統計」、「台 7 線牛鬥~再連每日交通量調查統計」及完成評估粗坑段設置土石資源採區後，本路段(台 7 線)在不改變道路服務水準之前提下，評估可以增加最多若干台大貨車，藉以推估本採區產能		109/7~109/9	
	2.2.4 完成基金設置及營運規劃草案		109/9~109/10	
	2.3 計畫書提送審議	2.3.1 草擬中長程個案計畫書(草案)及提送行政院審議	110/1~111/12	
	2.4 進行環境影響評估等前期作業	2.4.1 環境影響說明書撰寫及審查	112/1~114/12	
2.4.2 水土保持規劃書撰寫及審查		113/1~115/6		
2.4.3 水土保持計畫書撰寫及審查		114/7~115/12		
2.4.4 使用分區變更申請計畫與用地變更申請計畫撰寫與審查		113/1~114/12		
2.4.5 土石採取計畫書撰寫及審查		113/1~115/12		

## 6-7 多元砂石料源調配 辦理重點及期程(經濟部)

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位	
<b>1.多元砂石料源調節</b>  <b>目標：</b> •113 年完成砂石資料跨機關資料串接及整合運用	1.1 運用資料庫，掌握物資管理	1.1.1 建立砂石產出及圖資套疊、線上查詢功能	110/1~111/12	經濟部	
		1.1.2 彙整砂石產業鏈資料庫產銷數據	110/1~112/12		
	1.2 提高物資調度及流通效率	1.2.1 建置砂石資料庫： (1)原料庫存資料庫 (2)區域調配資料庫	111/1~112/12		
		1.2.2 健全多元調配 (1)東砂北運機制 (2)中砂北運機制 (3)防災型疏濬等	111/1~112/12		
		1.2.3 提供綜合指標，數位化快速推播給使用者	111/1~112/12		
	1.3 砂石資料庫跨機關串接及運用	1.3.1 建構跨機關資料串接 (1)串接水利署疏濬資料 (2)串接內政部營建署營建剩餘土石方資料	111/1~112/12		
		1.3.2 導入大數據分析模型，建立砂石市場供需及價格預警機制	112/1~113/12		
		1.3.3 依砂石場之營運條件，建立砂石場營運管理指標及風險管理機制	112/1~113/12		
	<b>2.強化技術研發與提升品質</b>  <b>目標：</b> •114 年完成推動砂石產銷履歷認證	2.1 建構砂石品質分級制度，適材適所，確保工程施工品質	2.1.1 調查臺灣砂石成品品質狀況，研擬高品質砂石成品分級標準		112/1~113/12
			2.1.2 輔導砂石場設備技術改善、導入品質管理系統		112/1~113/12
2.1.3 善用路網資訊系統，提升成品品質，促進產業轉型及提升			112/1~113/12		
2.1.4 推動砂石產銷履歷認證，導入工程採購鏈中			112/1~113/12		
<b>3.提升救災設備及砂石水泥調度</b>  <b>目標：</b> •穩定供應市場所需 •推動水泥產銷管控數位化	3.1 監控水泥產銷存情形，確保生產量能	3.1.1 初期每月彙整產業公會提供之水泥產銷存紙本資料	109/10~110/12		
		3.1.2 建立數位化產銷存管理平台	109/10~111/12		
		3.1.3 建立資安防護機制，定期進行弱點掃描 (詳見 6-8 民生及戰備產業導入資安措施)	111/01~111/12		
	3.2 滾動調整物資動員及調度支援措施	3.2.1 掌握水泥產製廠商及量能，並滾動調整物資調度標準作業程序，以因應突發需求	110/1~113/12		

**6-8、民生及戰備產業導入資安措施 辦理重點及期程(經濟部、農委會)**

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
1.穩定能源自主供應	1.1 建立確保安全存量機制 (天然氣)	1.2.1 定期清查內部管理系統帳號使用者之合法性及有效性	110/1-110/12	經濟部(能源局)
		1.2.2 定期備份資料庫、系統檔，並進行相關復原演練		
		1.2.3 每季須進行進行資通安全風險評估及系統資安檢測，並不定期進行資安稽核		
2.優化糧食安全韌性	2.1 強化農畜漁產業數位化產銷管理及資安措施	2.1.1 農產品產銷資訊系統〔甘藍預警資訊資料庫、農產品批發市場交易行情站、糧食資訊資料庫(包含糧價調查管理系統與公糧稻米庫存及供銷資訊資料庫)〕導入相關資安措施，符合資通安全管理法資通安全責任等級應辦事項及資通系統防護基準控制措施相關規定	110/1-113/12	農委會
		2.1.2 畜產品產銷資訊系統導入相關資安措施，符合資通安全管理法資通安全責任等級應辦事項及資通系統防護基準控制措施相關規定		
		2.1.3 養殖漁業管理系統導入相關資安措施，符合資通安全管理法資通安全責任等級應辦事項及資通系統防護基準控制措施相關規定		
	2.2 建立農漁畜產業冷鏈物流管理及資安措施	2.2.1 冷鏈物流規劃：建立國內農、漁、畜產業冷鏈物流基礎設施與營運能力，升級產銷品質與減少耗損，進而提升農產價值與安全	110/1-113/12	
		2.2.2 導入相關資安措施：針對 IoT 物聯網相關設備與系統盤點可能之資安威脅，並建立防護機制，例如：溫溼度監測與歷程管理、溯源勾稽、監測統合等資料之機密、完整、可用性		
	3.強化民生物資供應	3.1 建立民生物資產銷管控數位平台，導入資安防護機制，定期維護	3.1.1 帳號管理：產銷管理平台分眾帳號管理，定期清查內部管理系統帳號使用者之合法性及有效性	111/1-111/12
3.1.2 資料備援：定期備份資料庫、系統檔				

事項	具體作法	重點工作項目	起訖時程	主協辦機關單位
		3.1.3 防護機制：每季進行資通安全風險評估及系統資安檢測，並不定期進行資安稽核		
4.提升救災設備及砂石水泥調度	4.1 資訊安全管理	4.1.1 產銷管理平台分眾帳號管理	110/1-113/12	經濟部(礦務局)
		4.1.2 各網頁之可見功能權限設定		
		4.1.3 資料備援 (1)定期備份資料庫、系統檔 (2)定期彙整備份資料及紀錄		
	4.2 建立水泥產銷管控數位平台，導入資安防護機制，定期維護	4.1.1 帳號管理：產銷管理平台分眾帳號管理，定期清查內部管理系統帳號使用者之合法性及有效性	111/1-111/12	經濟部(工業局)
		4.1.2 資料備援：定期備份資料庫、系統檔		
		4.1.3 防護機制：每季進行資通安全風險評估及系統資安檢測，並不定期進行資安稽核		

## 肆、期程、經費與預期效益

- 一、期程：本方案推動期程為 110~113 年。
- 二、經費：本方案之執行單位包括經濟部、科技部、衛福部、農委會、資安處等，共提出 1,131.86 億元之經費需求，其中 110 年法定預算為 193.82 億元，另 111-113 年各單位提出之預算需求為 938.04 億元。預算來源包含科技預算、前瞻基礎建設計畫特別預算、公共建設等經費，相關預算將由各單位循預算程序編列，並配合審議作業程序進行滾動式調整，以積極落實推動。

表 3：六大核心戰略產業各年度經費

單位：億元

	110	111	112	113	小計
資訊及數位產業	93.45	136.93	147.57	133.97	511.92
資安卓越產業	13.45	13.61	14.2	13.44	54.7
臺灣精準健康產業	11.33	33.91	33.43	32.99	111.66
國防及戰略產業	28.69	38.59	43.2	43.06	153.54
綠電及再生能源產業	14.85	13.37	13.78	11.39	53.39
民生及戰備產業	32.05	80.45	69.39	64.76	246.65
小計	193.82	316.86	321.57	299.61	1,131.86

- 三、預期效益：本方案將在 5+2 產業創新的基礎上，由各主政單位據以落實相關工作，期使臺灣在後疫情時代掌握全球供應鏈重組先機，成為全球經濟的關鍵力量。各產業全程與分年度目標，分述如下：

• 資訊及數位-推動臺灣成為貢獻全球繁榮與安全的數位基地(主政單位：經濟部)

發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
<b>(一)研發新世代半導體技術</b>						
1.1 高端半導體製程技術	科技部	1.1.1 113 年完成與指標性產業共同合作開發技術至少 2 件	-	完成與指標性產業共同合作開發技術 1 件	-	累計完成與指標性產業共同合作開發技術 2 件
		1.1.2 113 年完成半導體材料及量測創新技術 5 項	完成半導體材料及量測創新技術 1 項	完成半導體材料及量測創新技術 1 項	完成半導體材料及量測創新技術 1 項	累計完成半導體材料及量測創新技術 5 項
1.2 與國內外業者合作開發半導體設備及材料	經濟部 科技部	1.2.1 113 年完成 4 項材料導入測試驗證	-	完成 2 項半導體材料導入測試驗證	-	累計 4 項半導體材料導入測試驗證
		1.2.2 113 年完成驗證實測 9 項	協助廠商提出申請 4 項半導體前/後段設備申請驗證測試	累計協助廠商提出申請 9 項半導體前/後段設備申請驗證測試	累計協助廠商提出申請 15 項半導體前/後段設備申請驗證測試	就廠商提出申請之 15 項測試，累計完成 9 項半導體前/後段設備通過驗證測試
		1.2.3 113 年完成 3 案國內半導體業者申請並投入化合物半導體關鍵瓶頸設備	-	協助 1 案(含)以上國內半導體業者投入關鍵化合物半導體長晶、磊晶、in-line 製程設備	協助 1 案(含)以上國內半導體業者投入關鍵化合物半導體長晶、磊晶、in-line 製程設備	累計 3 案(含)以上國內半導體業者投入關鍵化合物半導體長晶、磊晶、in-line 製程設備
		1.2.4 113 年推動 2~3 家國際級領導廠商在臺前瞻研究布局	推動 1 家國際級領導廠商在臺前瞻研究布局	累計推動 1~2 家國際級領導廠商在臺前瞻研究布局	累計推動 2 家國際級領導廠商在臺前瞻研究布局	累計推動 2~3 家國際級領導廠商在臺前瞻研究布局
1-3 開發符合國際標準之 5G/B5G 技術	經濟部 文化部	1.3.1 113 年與業者合作完成 5G 專網系統 2 套，並於場域試煉 2 處	以 5G 法人計畫完成 5G 系統連結智慧製造實驗場域試煉 1 處	以 5G 自主系統技術完成可應用於展演廳、展覽館等場域之 5G 專網服務系統 2 套	以 5G 自主系統技術完成 5G 專網系統優化並導入智慧場館或智慧製造商用場域試煉 1 處	與業者合作累計完成 5G 專網服務系統 2 套，並完成 2 處場域試煉
		1.3.2 113 年達成	以 5G 法人	以 5G 法人	以 5G 法人	累計完成 5G

發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
		標準專利提案 3 案，推動國際技術合作 2 案	計畫參與國際 3GPP R16 標準提案，布局專利，達成 SEP Potential 1 案。推動國內產學研界，共同參與國際技術合作至少 1 案	計畫參與國際 3GPP R16、R17 標準提案，布局專利，累計達成 SEP Potential 2 案，推動國內產學研界，共同參與國際技術合作累計 2 案	計畫參與國際 3GPP R17、R18 標準提案，布局專利，累計達成 SEP Potential 3 案	標準專利提案 3 案，國際技術合作 2 案
		1.3.3 113 年達成產品安全性、資訊互通性、資安及基本性能標準化；推動 2 縣市採認本計畫驗證產品；鏈結國際推動國際合作及交流	-	完成制訂 5G 智慧桿通訊互通性規範 3 份；產品試作 2 件；推動「產品安全性」驗證及指定試驗室 2 家。互通性國際交流 3 件	完成制訂 5G 智慧桿資安規範 3 份，產品試作 2 件；推動「產品通訊互通性」驗證及指定試驗室 2 家。產品資安國際交流 3 件	完成制訂 5G 智慧桿基本性能規範 3 份，產品試作 2 件；推動「產品資安」驗證及指定試驗室 2 家。基本性能國際交流 3 件
1.4 發展 Edge AI 智慧終端邊際運算產業	經濟部	1.4.1 113 年推動 20 項以上我國 AIoT 創新產品或 Edge AI 解決方案	完成 3 項我國 AIoT 創新產品開發或 Edge AI 解決方案	完成 4 項以上我國 AIoT 創新產品開發或 Edge AI 解決方案	完成 6 項我國 AIoT 創新產品開發或 Edge AI 解決方案。	累計完成 20 項以上我國 AIoT 創新產品開發或 Edge AI 解決方案
		1.4.2 113 年促成 3 大核心領域產業合作 3 案次	-	推動國內廠商投入 3 大核心應用領域發展，促成產業合作 1 案次	推動國內廠商投入三大核心應用領域發展，促成產業合作 1 案次	累計促成 3 大核心應用領域產業合作共 3 案次
		1.4.3 112 年完成推動 AI 晶片產業技術應用至實際場域，累計推動至少 4 案應用實證	鏈結臺灣 AI 晶片聯盟業者制定產業技術共通介面，並將 AI 晶片產業技術應用至實	推動 AI 晶片設計服務平台，加速國內 IC 設計業者縮短 AI 晶片開發時程，並將 AI	推動 AI 晶片產業技術應用至實際場域，累計推動至少 4 案應用實證	-

發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
			際場域，推動至少 2 案應用實證	晶片產業技術應用至實際場域，累計推動至少 3 案應用實證		
1.5 發展 Micro LED 及次世代車電技術，掌握智慧面板及智慧車輛應用商機	經濟部	1.5.1 113 年完成整合性系統解決方案 2 案	-	建置先進顯示試製平台，完成前瞻顯示應用系統整合試製服務 1 案次	-	累計完成主動式高亮度、低功耗顯示整合模組試製服務 2 案次
		1.5.2 113 年完成感知及車輛控制技術可商品化技術開發，建立 3 項次世代車電驗證技術	-	完成車電產品可靠度驗證平台建置	推動車電可商品化關鍵技術產品開發，及 2 項車電創新研發驗證技術建立	完成感知及車輛控制可商品化技術開發及累計完成 3 項次車電驗證技術建立

## (二)促成 AIoT 數位應用場域

1.6 篩選優質廠商輸出 AIoT 解決方案	經濟部	1.6.1 於 113 年完成淬鍊 20 項智慧應用服務解決方案	整合縣市共通需求，以跨區城市治理需求出發，推動 2 項智慧應用服務解決方案	協助縣市發展區域特色應用，推動 5 項智慧應用服務解決方案	協助縣市發展區域特色應用，推動 7 項智慧應用服務解決方案	協助縣市發展區域特色應用，累計完成 20 項智慧應用服務解決方案
		1.6.2 113 年完成 3 案次解決方案國際合作或輸出	-	-	促成國產解決方案國際合作或輸出 1 案次	促成國產解決方案國際合作或輸出累計 3 案次
1.7 以 5G、跨機關資料傳輸平臺等技術發展交通、醫療、零售餐飲等應用	經濟部 交通部 衛福部	1.7.1 113 年補助 5G 智慧交通應用 15 案，並完成 4 處 5G 交通應用場域	完成 1 處 5G 智慧交通應用服務實證場域，補助產業投入研發及服務創新計畫 4 案	完成 1 處 5G 智慧交通應用服務實證場域，補助產業投入研發及服務創新計畫 4 案	完成 1 處 5G 智慧交通應用服務實證場域，補助產業投入研發及服務創新計畫 4 案	累計完成 4 處 5G 智慧交通應用服務實證場域，累計補助產業投入研發及服務創新 15 案
		1.7.2 113 年零售暨服務業數位轉型典範 52 案	零售暨服務業數位轉型典範 13 案	零售暨服務業數位轉型典範 13 案	零售暨服務業數位轉型典範 13 案	累計推動零售暨服務業數位轉型典範 52 案



發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
		1.7.3 113 年中小企業 5G 創新應用 35 項	推動中小企業 5G 創新服務 5 項	推動中小企業 5G 創新服務 12 項	推動中小企業 5G 創新服務 24 項	累計推動中小企業 5G 創新應用 38 項
		1.7.4 鼓勵產學合作累計健保資料增值應用模型累計 6 個	鼓勵產學合作累計健保資料增值應用模型 1 個	鼓勵產學合作累計健保資料增值應用模型 1 個	鼓勵產學合作累計健保資料增值應用模型 2 個	鼓勵產學合作累計健保資料增值應用模型累計 6 個
	經濟部	1.7.5 113 年完成推動產業跨域合作，導入 3 項 5G AIoT 前瞻科技應用落地		推動廠商跨域合作，導入 1 項 5G AIoT 前瞻科技應用落地	推動廠商跨域合作，累計導入 2 項 5G AIoT 前瞻科技應用落地	推動廠商跨域合作，累計導入 3 項 5G AIoT 前瞻科技應用落地

### (三)整合國產 5G Open RAN 解決方案

1.8 國際合作發展 5G 開放網路應用	經濟部 國發會	1.8.1 113 年完成串聯 3 個國際開放網路組織，完成 10 案開放網路解決方案	建立 5G 開放網路驗測平台，協助廠商產品與解決方案驗證，促成 2 案開放網路解決方案	運用 5G 開放網路驗測平台，串聯 1 個國際開放網路組織，完成 2 案開放網路解決方案	運用 5G 開放網路驗測平台，串聯 1 個國際開放網路組織，完成 3 案開放網路解決方案	累計完成串聯 3 個國際開放網路組織，並累計促成開放網路解決方案 10 案
----------------------	------------	---	---	--	--	---------------------------------------

- 資安卓越產業-打造能被世界信賴的資安系統(主政單位：資安處、科會辦、國發會)

發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
<b>(一)強化新興領域防護</b>						
2.1 以科專計畫研發IC設計檢測、5G等防護技術與AI輔助偵防	經濟部 科技部	2.1.1 完成晶片旁通道攻擊檢測工具1套	-	完成晶片旁通道攻擊檢測工具1套	-	-
		2.1.2 完成惡意邏輯加速模糊測試工具1套	-	-	完成惡意邏輯加速模糊測試工具1套	-
		2.1.3 完成晶片安全合規檢測系統1式	-	-	-	完成晶片安全合規檢測系統1式
		2.1.4 聚焦建立1個AI Security協作產業標準	-	-	建立1個AI Security協作產業標準	-
		2.1.5 帶動2家領頭羊廠商，達到至少10億元產值	-	帶動2家領頭羊廠商導入主動式資安偵防技術	-	自主研發技術整合資安產品，達到10億元產值
		2.1.6 支援至少3個重點領域(政府、醫療、金融等)，促成臺灣2024年成為SOAR領先典範	-	-	-	支援3個重點領域(政府、醫療、金融等)，促成臺灣2024年成為SOAR領先典範
		2.1.7 完成5G資安自動化檢測技術研發	完成5G資安自動化檢測技術研發	-	-	-
		2.1.8 完成5G資安威脅偵防技術研發	-	完成5G資安威脅偵防技術研發	-	-
		2.1.9 完成5G創新資安服務場域實證	-	-	-	完成5G創新資安服務場域實證
		2.1.10 透過AI技術及專業分工協助網路安全，將資安從產品演進為元件供應	透過AI技術及專業分工協助網路安全，將資安從產品演進為元件	-	-	-

發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
		流程				
		2.1.11 引導國內硬實力跨入資訊安全應用，積極促成更多垂直應用資安技術研發成果產業化	-	促成更多垂直應用資安技術研發成果產業化	-	-
		2.1.12 協助建構我國網路資訊安全功能，促成 ICT 產品創新與創業基礎	-	-	建構我國網路資訊安全功能，促成 ICT 產品創新	-
		2.1.13 每年開發對應前瞻創新資安防護技術與機制 10 項	開發對應前瞻創新資安防護技術與機制 10 項	開發對應前瞻創新資安防護技術與機制 10 項	開發對應前瞻創新資安防護技術與機制 10 項	開發對應前瞻創新資安防護技術與機制 10 項
		2.1.14 每年培育高階資安技術研發人才 200 人次	培育高階資安技術研發人才 200 人次	培育高階資安技術研發人才 200 人次	培育高階資安技術研發人才 200 人次	培育高階資安技術研發人才 200 人次
		2.1.15 每年開發新興科技資安攻防實證場域 1-2 項	開發新興科技資安攻防實證場域 1-2 項	開發新興科技資安攻防實證場域 1-2 項	開發新興科技資安攻防實證場域 1-2 項	開發新興科技資安攻防實證場域 1-2 項
		2.1.16 每年辦理新興科技資安攻防演練 1 場	辦理新興科技資安攻防演練 1 場	辦理新興科技資安攻防演練 1 場	辦理新興科技資安攻防演練 1 場	辦理新興科技資安攻防演練 1 場
		2.1.17 每年達成新興科技資安攻防專業實戰訓練 90 人次	達成新興科技資安攻防專業實戰訓練 90 人次	達成新興科技資安攻防專業實戰訓練 90 人次	達成新興科技資安攻防專業實戰訓練 90 人次	達成新興科技資安攻防專業實戰訓練 90 人次
2.2 建立 5G 網路及軟體資通安全檢測、管理機制	通傳會	2.2.1 完備 5G 資通安全防護能量，協助電信業者建立有效之資安防護政策與管理機制	建立 5G 獨立組網 (SA) 及多接取邊緣運算 (MEC) 系統資安管理機制	建立 5G 無線及有線網路整合 (5WWC) 及非公眾網路架構 (NPN) 資安管理機	建立 5G 端到端之控制面控制信令與用戶面資料傳輸資安管理機制	建立 5G 與低軌道衛星通訊匯流資安管理機制

發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
		2.2.2 提供資通安全專業協助 5G 創新服務應用業者建造及開發安全的服務應用系統與軟體	1. 研析 5G 網路安全軟體開發、更新、供應鏈管理及 5G 系統安全軟體等國際技術標準之研析報告 1 份 2. 研擬 5G 軟體系統及營運安全管理參考框架草案、軟體部署暨更新管理、5G 供應鏈管理與用戶隱私保護指引草案各 1 份 3. 舉辦 5G 網路營運資安防護與軟體安全培訓 1 場，建立針對 5G 網路業者、應用服務商與 IoT 製造商資安防護能力。 4. 舉辦 5G 「軟體整合開發暨運作程序與「軟體系統」資	制 1. 研析 5G 網路安全軟體開發、更新、供應鏈管理及 5G 系統安全軟體等國際技術標準之研析報告 1 份 2. 研擬 5G 軟體系統及營運安全管理參考框架草案、5G 軟體部署暨更新管理、5G 供應鏈管理與用戶隱私保護指引或文件各 2 份 3. 擬定 5G 軟體系統及營運安全管理稽核程序書 4. 辦理 5G 網路營運資安防護與軟體安	1. 研析 5G 網路安全軟體開發、部署暨更新、安全供應鏈管理及 5G 系統安全軟體等國際技術標準之研析報告 1 份 2. 精進 5G 網路軟體更新暨部署安全管理參考指引、安全可靠之供應鏈管理指引、用戶隱私保護指引或文件各 2 份 3. 建立 5G 軟體安全研發平台 4. 辦理 5G 網路營運資安防護與軟體安全專責人員培訓 2 場 5. 培訓 5G 「軟體整合開發暨運作程序與「軟體系統」資安分析及檢測人員	1. 持續精進安全軟體開發、部署暨更新、安全供應鏈管理及 5G 系統安全軟體等技術標準之研析報告 1 份 2. 優化 5G 網路軟體更新與部署安全管理參考指引、安全可靠之供應鏈管理參考指引、用戶隱私保護指引、5G 軟體系統及營運安全管理參考框架與稽核程序書等相關文件各 1 份 3. 辦理 5G 網路業者、應用服務商與 IoT 製造商進行 5G 網路營運資安防護與軟體安全人員 1 場 4. 辦理 5G 「軟體整合開發暨運作程序

發展策略	主辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
			安分析及檢測人才培訓 1 場	全專責人員培訓 2 場 5. 培訓 5G「軟體整合開發暨運作程序與「軟體系統」資安分析及檢測人員 2 場	2 場	與「軟體系統」資通安全分析及檢測培訓 1 場 5. 整合 5G 軟體安全研發與媒合平台
		2.2.3 提供 5G 網路業者及架構於 5G 網路上之第三方服務提供者其服務/應用軟體之資通安全評估、檢測服務	建置 5G「軟體整合開發暨運作程序與「軟體系統」資通安全分析及檢測平台，導入國際軟體安全開發模式規範與流程，建立 5G 系統網路軟體安全分析檢測基本工具與基本程序	1. 申請 5G 資通安全分析及檢測平台國際認證 2. 提供 5G 系統軟體應用模組安全檢測服務 3. 擴充 5G「軟體整合開發暨運作程序與「軟體系統」資通安全分析及檢測項目，持續導入國際軟體安全開發技術規範，建立 5G 第三方服務與 IoT	1. 取得 5G「軟體整合開發暨運作程序 (DevSecOps) 與「軟體系統」資通安全分析及檢測平台國際認證 2. 提供提供 5G 第三方軟體應用模組與 IoT 安全檢測服務 3. 擴充並新增 5G「軟體整合開發暨運作程序與「軟體系統」資通安全分析及檢測項目，檢測工具並建立軟體安全檢測程序	持續擴充 5G「軟體整合開發暨運作程序與「軟體系統」資通安全分析及檢測平台與軟體分析檢測功能與工具

發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
				軟體安全分析檢測工具並建立軟體安全檢測程序		

## (二)開發 AIoT 及醫療等新興領域解決方案(含各產業導入資安)

2.3 由資安業者與 5G、物聯網及醫療等新興產業組成團隊，開發防護產品	經濟部資安處科會辦	2.3.1 開發新興領域資安國際解決方案 5 案	1. 扶植資安產業新創團隊累計達 28 家 2. 培育產業在職資安人才 200 人次 3. 建立資安整合方案淬鍊機制	1. 扶植資安產業新創團隊累計達 31 家 2. 培育產業在職資安人才 200 人次 3. 運用資安整合方案淬鍊機制，評選 2 案次創新資安技術或產品試煉應用實證	1. 扶植資安產業新創團隊累計達 34 家 2. 培育產業在職資安人才 200 人次 3. 運用資安整合方案淬鍊機制，評選 3 案次創新資安技術或產品試煉應用實證，促成解決方案國際輸出至少 1 案	1. 扶植資安產業新創團隊累計達 37 家 2. 培育產業在職資安人才 200 人次 3. 運用資安整合方案淬鍊機制，評選累計 5 案次以上創新資安技術或產品試煉應用實證，促成解決方案國際輸出全程累計 3 案
		2.3.2 資訊及數位、臺灣精準健康、國防及戰略、綠電及再生能源、民生及戰備等核心產業完成資安導入每年各 1 案	透過各產業推動平台，盤點並在資訊及數位、臺灣精準健康、國防及戰略、綠電及再生能源、民生及戰備等核心戰略產業導入所需資安各 1 案	透過各產業推動平台，盤點並在資訊及數位、臺灣精準健康、國防及戰略、綠電及再生能源、民生及戰備等核心戰略產業導入所需資安各 1 案	透過各產業推動平台，盤點並在資訊及數位、臺灣精準健康、國防及戰略、綠電及再生能源、民生及戰備等核心戰略產業導入所需資安各 1 案	透過各產業推動平台，盤點並在資訊及數位、臺灣精準健康、國防及戰略、綠電及再生能源、民生及戰備等核心戰略產業導入所需資安各 1 案

發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
<b>(三)成立資安攻防及跨國合作機構</b>						
2.4 成立資安攻防機構，進行前瞻資安研究、國際合作	資安處	2.4.1 延攬國外高階研究人才，建立頂尖研究團隊	延攬國外高階研究人才，建立頂尖研究團隊，厚植我國資安前瞻研究自主能量	持續延攬國外高階研究人才，擴大頂尖研究團隊規模，厚植我國資安前瞻研究自主能量	持續延攬國外高階研究人才，擴大頂尖研究團隊規模，厚植我國資安前瞻研究自主能量	持續延攬國外高階研究人才，擴大頂尖研究團隊規模，厚植我國資安前瞻研究自主能量
		2.4.2 對接4家國外技術或研究機構	1. 對接1家國外技術或研究機構，接軌國際提升臺灣能見度 2. 引進1套國外頂尖資安實戰課程及培訓機制	1. 對接國外技術或研究機構累積達2家，持續接軌國際提升臺灣能見度 2. 建立自主頂尖資安實戰課程	1. 對接國外技術或研究機構累積達3家，持續接軌國際提升臺灣能見度 2. 辦理1場大型國際學術會議	1. 對接國外技術或研究機構累積達4家，持續接軌國際提升臺灣能見度 2. 完成自主頂尖資安實戰課程國際化，並開始對國際招生
<b>(四)完善資安高教環境</b>						
2.5 成立資安攻防機構，進行人才培育	資安處 科會辦 經濟部 教育部	2.5.1 建置4個工控實戰場域	建置1個工控場域，培訓學員達20人次	持續建置工控場域累積達2個，並設置攻防實戰教室，培訓學員達20人次	持續建置工控場域累積達3個，並設置攻防技術研發實驗室，培訓學員達20人次	持續建置工控場域累積達4個，並設置攻防技術檢測實驗室，培訓學員達20人
		2.5.2 建置政府開放場域做為研訓場域	提升GSN骨幹網路惡意行為資料分析能量，並開放為高階研訓場域	1. 建置政府開放場域主要機房與資安實習實驗室 2. 建立政府開放場域營運制度	建置威脅情資加值分析/索引系統	建置可模擬機關網路環境與應用系統之實驗場域
		2.5.3 建置2所區網中心成為資安教學實習場域	建置2所區網中心成為資安高階教	-	-	-

發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
		並視試辦成效評估擴大辦理	學實習場域，使用學員達 30 人次			
		2.5.4 培訓 400 名頂尖實戰人才 (本項於 114 年完成培訓 400 名頂尖實戰人才)	邀請國內資安國際競賽得獎團隊培訓國內高階實戰人才至少 50 人次	邀請國外資安學界、業界和社群知名人士培訓國內實戰人才至少 50 人次	邀請國外資安學界、業界和社群知名人士結合工控場域培訓國內實戰人才至少 125 人次	邀請國外資安學界、業界和社群知名人士結合工控場域培訓國內及國際實戰人才至少 125 人次
		2.5.5 增加 80 名師資	完善資安高教環境，提高增聘資安教師員額，達 20 名	完善資安高教環境，提高增聘資安教師員額，達 20 名	完善資安高教環境，提高增聘資安教師員額，達 20 名	完善資安高教環境，提高增聘資安教師員額，達 20 名



• 臺灣精準健康產業-建構臺灣為全球精準健康及科技防疫標竿(主政單位：科技部)

發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
<b>(一) 建構基因及健保巨量資料庫</b>						
3.1 建構基因及健保巨量資料庫	衛福部 科技部	3.1.1 113 年完成建置精準健康主題式資料庫3套、本土癌症基因圖譜資料庫及轉譯導向生醫巨量資料庫各1套，並完備國家級友善生醫資料分析及分享平台	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 精準健康大數據主題式資料庫前置作業1式，含進行資料庫需求分析與架構設計</li> <li>2. 完成前瞻性基因檢測及臨床資料同步收錄至少1,000筆</li> <li>3. 建立資料壓縮國際合作管道</li> <li>4. 建立巨量資料高速分析儲存設備</li> <li>5. 上傳2,000例的基因定序、放射影像與病理影像資料檔及結構化電子病歷檔至國網中心</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 針對國人重要疾病，完成2個主題資料庫初版，並優化資訊安全架構</li> <li>2. 完成前瞻性基因檢測及臨床資料同步收錄累計至少2,000筆</li> <li>3. 完成資料壓縮可行性試驗</li> <li>4. 形成團隊完成資料介接標準程序</li> <li>5. 累積上傳4,000例的基因定序、放射影像與病理影像資料檔及結構化電子病歷檔，並提供前一年上傳案例的追蹤資料至國網中心</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完成2個主題資料庫，再增加1-2個新的主題資料庫初版</li> <li>2. 完成前瞻性基因檢測及臨床資料同步收錄累計3,000筆</li> <li>3. 完成資料壓縮軟體研發</li> <li>4. 完成分析工具與資料跟運算設施介接</li> <li>5. 累積上傳6,000例的基因定序、放射影像與病理影像資料檔及結構化電子病歷檔，並提供前兩年上傳案例的追蹤資料至國網中心</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完成3個重要疾病主題資料庫，利用資料庫建立預測模型，並對產官醫研推廣使用</li> <li>2. 完成本土癌症基因圖譜資料庫，累計4,000-4,800例癌症病患之次世代癌症基因檢測圖譜</li> <li>3. 完成資料壓縮軟體服務上線，降低30%儲存空間需求</li> <li>4. 完成設立資料查詢與資料分析單一入口網站</li> <li>5. 累積上傳8,000例的基因定序、放射影像與病理影像資料檔及結構化電子病歷檔，</li> </ol>

發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
						並提供前三年上傳案例的追蹤資料至國網中心
<b>(二) 開發精準預防、診斷、治療照護系統</b>						
3.2 開發精準預防、診斷、治療照護系統	經濟部 科技部 衛福部	3.2.1 113 年完成具專利性及新穎性抗體新藥(達候選藥物規格)2 項、數據應用服務 6 項。例如與智慧醫療廠商發展數據授權管理、資料交易應用等服務；與精準醫療廠商發展數位製藥平台、液態生物檢體檢測等服務。開發疾病風險評估模式 3 項	1. 完成分散式交換傳輸之運作環境 1 式、智慧應用工具 1 式 2. 選出抗體先導藥物及其關聯性基因 1 組 3. 完成具應用潛力之疾病風險評估模式篩選 4. 篩選可能具應用潛力之疾病風險評估模式 3 種	1. 完成分散式交換傳輸之運作環境 1 式、個人多維資料標準化時間序工具 1 式與商用評價 AI 模組 1 式 2. 選出抗體準候選藥物與治療相關的候選特徵基因 3. 完成疾病風險評估模式之臨床應用關連性驗證 4. 完成 3 種疾病風險預測評估模式之臨床應用關連性驗證	1. 與 3 個廠商/醫院完成合作場域驗證 2. 選定抗實體腫瘤 CAR-T 細胞候選藥物 3. 建立新穎標靶驗證技術，產出先導化合物 4. 完成 3 種疾病風險預測決策系統之場域試驗驗證報告	1. 協同生醫資料應用生態系相關廠商建立 1 個產業聯盟 2. 完成具專利性與新穎性之抗癌新藥(達候選藥物規格)2 項，並進行臨床前試驗 3. 產出癌症腫瘤基因檢測套組，完成臨床樣品效能評估 4. 推動數據應用服務 6 項 5. 開發 3 種具應用潛力之疾病風險預測評估模式
		3.2.2 113 年完成建立臺灣罕病與難症獨特篩選平台	1. 簽訂產學合作合約 1 項，開發罕病藥物 2. 與醫界/業界合作取得檢體或檢體 NGS 數據進行	進行心臟變異型 Fabry Disease 之全基因體定序與分析 150 例	進行 CADASIL 全外顯子定序與分析 50 例	建立罕病及難症基因體目錄 1 式

發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
			初步分析 1 家			
		3.2.3 113 年促成醫療 AI 新創公司成立 1 家、完成醫療決策輔助軟體獲國內外衛生機關核發許可證 1 件、輔導產業全面使用臨床試驗數位化管理系統	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 醫療 AI 關鍵技術/工具之專利申請及相關國際專利佈局 1 項</li> <li>2. 完成建置 MRCT 類型臨床試驗電子化申辦/審查功能，並推廣產業試行申辦功能</li> <li>3. 分析國際人工智慧技術應用於藥物臨床試驗研究管理，完成研究報告 1 式</li> <li>4. 建立放射醫學影像診斷醫療器材之檢測驗證指引草案 1 篇</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 醫療 AI 關鍵技術/工具之臨床性場域試驗 1 項</li> <li>2. 完成建置一般類型 (含 Fast Track) 臨床試驗電子化申辦/審查功能，並推廣產業試行申辦功能</li> <li>3. 輔導產業使用「臨床試驗數位化管理系統」，並公告國內臨床試驗採電子化申辦項目達 20%</li> <li>4. 建立超音波醫學影像診斷醫療器材之檢測驗證指引草案 1 篇</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 促成醫療 AI 新創公司成立 1 家</li> <li>2. 結合臨床試驗查核管理機制，完成「數位化臨床試驗查核資料分析功能」，持續優化系統功能</li> <li>3. 持續輔導產業使用「臨床試驗數位化管理系統」，並公告國內臨床試驗採電子化申辦項目達 60%</li> <li>4. 建立醫學病理切片影像診斷醫療器材之檢測驗證指引草案 1 篇</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完成醫療 AI 產品取證 1 件</li> <li>2. 完善臨床試驗數位化管理系統之「申辦」、「審查」及「查核」管理體系，蒐集產業使用情況，持續健全系統功能</li> <li>3. 持續輔導產業使用「臨床試驗數位化管理系統」，並公告國內臨床試驗採電子化申辦項目達 80%，逐步推動我國臨床試驗申辦全面電子化作業</li> <li>4. 建立 MRI 核磁共振影像診斷醫療器材之檢測驗證指引草案 1 篇</li> </ol>
		3.2.4 113 年完成藥物關鍵製程平台 1 項、藥物傳輸	-	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完成建構 1 項核酸產品合成/生產/傳輸技術</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完成 1 項核酸藥物之功效驗證/劑型評估</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完成藥物關鍵製程平台 1 項、藥物傳輸技術平台</li> </ol>

發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
		技術平台 2 項、疾病伴同診斷試劑雛型 2 項，透過製程開發，協助生物製造廠商技術升級；發展自有精準檢測服務，協助檢測廠商增加自主技術比例，提升國內產業能量		2. 完成抗藥性基因分析	2. 完成伴同診斷檢測試劑開發/多重循環核酸檢測技術建立	2 項 2. 完成疾病伴同診斷試劑雛型 2 項
		3.2.5 113 年整合臺灣醫療、生醫、半導體、與精密製造能量，建立醫療應用導向細胞產品生產製程與管控技術，協助細胞治療廠商加速產品驗證與商業化進程，完成細胞自動化製程相關分析平台建立 1 項、1 項產品之臨床前測試報告，相關技轉收	-	完成 1 套結合大數據分析所開發之細胞藥物產品功能/安全性驗證系統性流程	完成 1 項細胞產品安全/功效驗證/基因安定性分析	1. 完成細胞自動化製程相關分析平台建立 1 項、1 項產品之臨床前測試報告 2. 相關技轉收入 0.3 億、工服收入 1 億、促投 12.5 億

發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
		入 0.3 億、工服收入1億、促投 12.5 億				
		3.2.6 113 年智慧精準細胞治療產品相關價值鏈的法規策略及推動應用效益	-	全盤審視創 新生物製造 整合技術運 用於藥物研 發中所涉及 之相關法規 (含推動微流 體製程運用 於核酸藥物 載體之創新 製程法規規 劃)·彙整盤 點結論·並 調整法規至 少 3 項	依據審視及 盤點創新生 物製造整合 技術運用於 藥物研發中 所涉及之相 關法規結 果·調整或 研擬特定法 規累計至少 5 項·並於 藥物法規溝 通平台宣傳 推廣·滿意 度 90%以上	運用法規科 學諮詢服務 能量·輔導 至少 3 類別 創新生物製 造整合技術 運用於藥物 研發案·並 至少協助 1 件進入研發 製造關鍵里 程碑

### (三)開發精準防疫產品

3.3 開發精準防疫產品	經濟部 衛福部 科技部	3.3.1 113 年完成 生物材料 庫及生物 製劑二廠 1. 113 年累計 提供防疫技 術支援平台 產品開發所 需之驗證諮 詢服務 50- 60 件 2. 113 年建 置新興傳染 病診斷與疫 苗上市檢驗 需求之標準 品 2 項	生物製劑二 廠及生物材 料庫辦理先 期規劃及環 境差異分析、 委託專案管 理技術服務 (含統包工程 監造)採購程 序	1. 提供防疫 技術支援 平台產品 開發所需 之驗證諮 詢服務 15 件 2. 防疫技術 支援平台 資源庫營 運·預定確 立培養已蒐 集的人類冠 狀病毒株 (RG2) 及 常見感染 肺部之病 毒株增殖 放大·並 製備標準	1.提供防疫 技術支援 平台產品 開發所需 之驗證諮 詢服務 20 件 2. 建置高 效應變模 擬審查機 制之新興 防疫產品 超前審查 法規環境· 提升新型 態防疫產 品審查效 率 60% 3. 生物材 料庫及生 物製劑二 廠主體工 程進度達	1. 提供防疫 技術支援 平台產品 開發所需 之驗證諮 詢服務 25 件 2. 完成生 物材料庫 整體工程 及設備建 置 3. 完成生 物製劑二 廠整體工 程
--------------	-------------------	--	---	---	---	--

發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
				品 3. 完成統包工程採購發包；完成基本設計審查	50%	
		3.3.2 113 年透過科學研究完成防疫產品或服務場域驗證 6-10 件、國合 6-10 件	促成防疫科學研究中心厚植防疫科技能量及永續發展，新增高防護生物安全實驗室 1 間	1. 補助防疫科學研究中心 3-5 家，維運高防護生物安全實驗室累計 5 間 2. 開發防疫雛型品 3-5 件 3. 累計國際鏈結 2 件	1. 補助防疫科學研究中心 3-5 家，維運高防護生物安全實驗室累計 6 間 2. 累計驗證防疫雛型品 3-5 件 3. 累計國際鏈結 2-4 件	1. 補助防疫科學研究中心 3-5 家，維運高防護生物安全實驗室累計 7 間 2. 累計驗證防疫雛型品 6-10 件 3. 累計國際鏈結 6-10 件

#### (四)拓展國際生醫商機

3.4 拓展國際生醫商機	經濟部 衛福部	3.4.1 113 年結合數位行銷推動我國製藥產業國際化，爭取國際訂單累計共 300 萬美元	結合數位行銷推動我國製藥產業國際化，爭取國際訂單 40 萬美元	結合數位行銷推動我國製藥產業國際化，爭取國際訂單 80 萬美元	結合數位行銷推動我國製藥產業國際化，爭取國際訂單 100 萬美元	結合數位行銷推動我國製藥產業國際化，爭取國際訂單 120 萬美元
		3.4.2 113 年協助促成精準健康產業投資累計共新臺幣 21 億元	-	協助促成精準健康產業投資達新臺幣 6.5 億元	協助促成精準健康產業投資達新臺幣 7 億元	協助促成精準健康產業投資達新臺幣 7.5 億元
		3.4.3 112 年完成建立亞洲新興國家生醫產業	建立亞洲新興國家生醫產業國內外生技機構策	建立亞洲新興國家生醫產業國內外生技機構策	建立亞洲新興國家生醫產業國內外生技機構策	-

發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
		業國內外生技機構策略聯盟或商業合作累計共3件	略聯盟或商業合作1件	略聯盟或商業合作1件	略聯盟或商業合作1件	
		3.4.4 111年協助優勢與利基醫材業者產品海外上市申請累計共8案	協助優勢與利基醫材業者產品海外上市申請4案	協助優勢與利基醫材業者產品海外上市申請4案	-	-
		3.4.5 推動醫療與科技跨領域合作，促成創新開發合作案9件	推動醫療與科技跨領域合作，促成創新開發合作案3件	推動醫療與科技跨領域合作，促成創新開發合作案3件	推動醫療與科技跨領域合作，促成創新開發合作案3件	-
3.5 精準健康導入資安	衛福部	3.5.1 113年強化健保醫療資料治理基礎與精進資安機制	-	建構具資安強化及新興科技之新一代健保醫療資訊系統-完成雛型系統POC可行性驗證	建構具資安強化及新興科技之新一代健保醫療資訊系統-完成基礎架構平台	建構具資安強化及新興科技之新一代健保醫療資訊系統-完成應用系統服務
		3.5.2 擇一公立醫院導入主動式防護資安技術	-	針對網路端點，採取主動式盤點監控，結合後端AI自動化鑑識，使用AI分析檢視單位資安場域；先期規劃1-3家醫院，建立最佳模式	成立智慧資安威脅戰情中心，利用自動化鑑識平台及資安分析平台、全面資安勢態感知面板，聯防駭客與DDOS攻擊，提供自動分析資安事件案情、快速鑑識潛伏的威脅；導入4-6家醫院	調整或修正所建立的資安防護系統；全面導入衛福部所屬醫院

• 國防及戰略產業(航空與船艦產業)-推動國防自主(主政單位：經濟部)

發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
<b>(一) F-16 自主維修</b>						
4.1 成立 F-16 型機維修中心	經濟部 國防部	4.1.1 盤整影響空軍機隊妥善之需求品項，並綜整廠商能籌現況	完成主辦廠商遴選及盤點維修能量	-	-	-
		4.1.2 取得美方及原廠(洛馬、奇異、普惠)同意，爭取技術移轉、授權及認證，並完成自主維修及製造能量籌建	籌建自主維修及產製關鍵之核心能量(針對國內廠家已具能量、僅需原廠授權/認證之品項，籌建相關技術)	籌建自主維修及產製關鍵之核心能量(針對國內廠家能量不足、需原廠技轉/授權/認證之品項，籌建相關技術)	籌建自主維修及產製關鍵之核心能量(針對國內廠家無能量、需原廠技轉/授權/認證之品項，籌建相關技術)	-
<b>(二) 建立軍民用航空/船艦供應鏈體系</b>						
4.2 輔導廠商升級轉型，以完備航空及船艦供應鏈體系	經濟部 國防部	4.2.1 建置國內高教機航空供應鏈達 7 家次，並開發軍民用關鍵零組件及技術	1. 建置國內高教機航空供應鏈 1 家次 2. 輔導廠商開發軍用機體結構及發動機關鍵製造技術	1. 建置國內高教機航空供應鏈累計 2 家次 2. 輔導廠商開發機體結構及發動機關鍵零組件	1. 建置國內高教機航空供應鏈累計 4 家次 2. 以軍用關鍵技術為基礎，協助廠商切入國際民用市場機體結構及發動機等關鍵零組件	1. 建置國內高教機航空供應鏈累計 7 家次 2. 協助廠商開發國際民用市場機體結構及發動機等關鍵零組件
		4.2.2 輔導廠商投入國防船艦供應鏈累積達 6 家次，並開發軍民用關鍵技術	輔導廠商投入國防船艦供應鏈 1 家次	輔導廠商投入國防船艦供應鏈累計 2 家次	輔導廠商投入國防船艦供應鏈累計 4 家次	輔導廠商投入國防船艦供應鏈累計 6 家次



發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
<b>(三)開發國防航空/船艦前瞻核心技術</b>						
4.3 建立航空及船艦關鍵核心技術	經濟部 國防部	4.3.1 建立高教機機體結構、發動機及航電等系統關鍵技術及產品 14 (含) 項以上	建立高教機機體結構、發動機及航電等系統關鍵技術及產品 3 (含) 項以上	建立高教機機體結構、發動機及航電等系統關鍵技術及產品 累計 6 (含) 項以上	建立高教機機體結構、發動機及航電等系統關鍵技術及產品 累計 10 (含) 項以上	建立高教機機體結構、發動機及航電等系統關鍵技術及產品 累計 14 (含) 項以上
		4.3.2 推動開發國防船艦設計、生產、裝備系統等核心技術 8 項(含) 以上	建置國防船艦系統關鍵技術及產品 2 (含) 項以上	建置國防船艦系統關鍵技術及產品 累積累計 4 (含) 項以上	建置國防船艦系統關鍵技術及產品 累積累計 6 (含) 項以上	建置國防船艦系統關鍵技術及產品 累計 8 (含) 項以上
<b>(四)加強軍民及國際合作</b>						
4-4 設立國防科技學研中心，培育專業人才	科技部 國防部 科會辦 科技部	4.4.1 成立 3 至 6 個學研中心	學研中心計畫遴選、成立 3~6 所學研中心、協助推動國防重點研究項目	協助學研中心計畫之維運與管理、協助推動國防科技研究計畫、協助推動國防重點研究項目	協助學研中心計畫之維運與管理、協助推動國防科技研究計畫、協助推動國防重點研究項目	協助學研中心計畫之維運與管理、協助推動國防科技研究計畫、協助推動國防重點研究項目
		4.4.2 推動先進科研計畫，培育國防研發人才	1. 修訂國防部內部建案作業規定 2. 規劃 FY111 先進科研計畫 3 案以上	執行 FY111 及規劃 FY112 先進科研計畫 3 案以上	執行 FY112 及規劃 FY113 先進科研計畫 5 案以上	執行 FY113 先進科研計畫 5 案以上
		4.4.3 未來 4 年培育 130 位碩博士國防研發人才	-	培育 30 位碩博士研發人才	培育 50 位碩博士研發人才	培育 50 位碩博士研發人才
4-5 推動軍民技術移轉及協助業	經濟部 國防部	4.5.1 技轉 3 項軍民通用技術，輔導產	技術輔導廠商合作軍民通用技術，建	技術輔導廠商建立技轉技術規範 3	技術輔導廠商合作軍民通用技術小	技術輔導廠商軍民通用技術之測試

發展策略	主辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
業者取得國際認證		業技術升級	立 3 項關鍵製程技術	案	量製程技術建立	驗證 3 案
		4.5.2 113 年 12 月前協助 10(含)家次以上國內廠商取得航空品質系統或特殊製程認證及產品驗證 2(含)家次以上	協助國內廠商取得航空品質系統或特殊製程認證及產品驗證 2(含)家次以上	協助國內廠商取得航空品質系統或特殊製程認證及產品驗證 4(含)家次以上	協助國內廠商取得航空品質系統或特殊製程認證及產品驗證 7(含)家次以上	協助國內廠商取得航空品質系統或特殊製程認證及產品驗證 10(含)家次以上
		4.5.3 113 年 12 月前輔導國內裝備系統業者符合國際船籍協會認證 4 項(含)以上	輔導業者產品符合國際船籍協會海事或軍事規範認證 1 項	輔導業者產品符合國際船籍協會海事或軍事規範認證 2 項	輔導業者產品符合國際船籍協會海事或軍事規範認證 1 項	輔導業者產品符合國際船籍協會海事或軍事規範認證 1 項

• 國防及戰略產業(太空產業)-行銷太空國家品牌(主政單位：經濟部)

發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
<b>(一) 精進遙測、酬載與地面通訊設備技術</b>						
4.6 強化遙測衛星本體/酬載與地面設備技術	科技部	4.6.1 完成三顆福衛八號衛星發射(114年發射第三顆福衛八號衛星)	持續進行福衛八號組裝測試	持續進行福衛八號組裝測試	第一顆福衛八發射	第二顆福衛八發射(114年發射第三顆福衛八號衛星)
		4.6.2 完成影像處理系統與衛星操控系統備便審查	持續進行地面系統與影像處理系統開發	完成影像處理系統驗收審查與地面系統備便	-	-
<b>(二) 研製 B5G 通訊衛星技術</b>						
4.7 研製 B5G 通訊衛星及強化地面設備技術	科技部 經濟部	4.7.1 114年發射首顆 B5G 衛星	定義衛星本體與通訊酬載規格·通過系統設計審查	1. 製作衛星本體與通訊酬載雛型 2. 衛星本體與通訊酬載通過初步設計審查	1. 衛星本體與通訊酬載通過系統驗收審查 2. 製作衛星本體與通訊酬載工程版本	1. 衛星本體與通訊酬載·地面設備整合測試 2. 衛星本體與通訊酬載與地面設備通過運送前審查
		4.7.2 通訊衛星自主關鍵技術與元件 22 件	進行通訊衛星自主關鍵技術與元件雛型開發	進行通訊衛星自主關鍵技術與元件工程體與工程驗證體開發	進行通訊衛星自主關鍵技術與元件飛行體開發	完成 22 件通訊衛星自主關鍵技術與元件飛行體開發
		4.7.3 114年產出低軌衛星地面通訊系統解決方案	定義地面站系統規格·通過系統設計審查	1. 製作地面設備雛型 2. 設計地面設備並通過關鍵設計審查	1. 測試並完成驗證地面設備工程版本 2. 完成地面設備工程版本並通過系統驗收審查	地面設備配合衛星本體與通訊酬載進行整合測試

發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
<b>(三)提供國產衛星元件與次系統試煉場域</b>						
4.8 建立太空零件檢測平台及進行國產元件飛試驗證	科技部	4.8.1 每年完成至少 2 件驗測服務	臺灣太空輻射環境驗測聯盟正式營運，每年完成 2 件測試案	臺灣太空輻射環境驗測聯盟正式營運，每年完成 2 件測試案	臺灣太空輻射環境驗測聯盟正式營運，每年完成 2 件測試案	臺灣太空輻射環境驗測聯盟正式營運，每年完成 2 件測試案
		4.8.2 完成 24 件國產元件與技術驗證	-	透過獵風者衛星發射與操作，驗證 6 項衛星上國產元件功能與性能	透過第一顆福衛八號衛星發射與操作，驗證 24 件衛星上國產元件功能與性能	透過第二顆福衛八號衛星發射與操作，持續驗證 24 件衛星上國產元件功能與性能
<b>(四)鏈結國際市場，開拓海外商機</b>						
4.9 行銷臺灣太空國家品牌	科技部 經濟部	4.9.1 與 1 家國際大廠合作	1. 參與 Satellite 2021 展會 2. 規劃並參與「2021 台北國際航太暨國防工業展覽會」	1. 參與 Satellite 2022 展會 2. 藉由獵風者衛星發射事件，舉辦各項推廣活動	1. 參與 Satellite 2023 展會 2. 規劃並參與「2023 台北國際航太暨國防工業展覽會」 3. 藉由第一顆福衛八號衛星發射，舉辦推廣活動	1. 參與 Satellite 2024 展會 2. 藉由第二顆福衛八號衛星發射，舉辦推廣活動 3. 促進國內廠商與 1 家國際衛星商、系統商合作，切入國際供應鏈
		4.9.2 與 2 家國際大廠合作，打入國際供應鏈	聚焦與提升我國地面設備關鍵自主技術能量，促進至少 4 家業者投入相關開發	促進 1 家國際商與我國產學研進行地面通訊系統或應用開發合作	辦理國際技術研討或商機促談活動，提高與國際供應鏈合作關係	累計推動 2 家國際太空大廠與國內業者合作，切入國際供應鏈
		4.9.3 2020-2025 帶動臺灣衛星地面設備相關產值增加至少 800 億元	帶動臺灣衛星地面設備相關產值增加至少 140 億	累計帶動臺灣衛星地面設備相關產值增加至少 300 億	累計帶動臺灣衛星地面設備相關產值增加至少 450 億	累計帶動臺灣衛星地面設備相關產值增加至少 600 億
4.10 資安	經濟部	4.10.1 推動 1 家	推動 1 家國	推動 1 家國	推動 1 家國	推動 1 家國

發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
導入國防及戰略產業	科技部	國防航空廠商發展資訊安全系統，並通過資訊安全系統認證	防航空廠商規劃資安措施	防航空廠商強化資安防護制度	防航空廠商籌備資安防護系統	防航空廠商建立資安防護機制
		4.10.2 推動 1 家國防船艦廠商落實資訊安全機制，並通過資訊安全系統認證	推動 1 家國防船艦廠商規劃資安措施	推動 1 家國防船艦廠商強化資安防護制度	推動 1 家國防船艦廠商籌備資安防護系統	推動 1 家國防船艦廠商建立資安防護機制
		4.10.3 建立衛星操控及衛星資料加密及憑證機制	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 福衛八號衛星狀態資料及遙測指令加密機制測試</li> <li>2. 進行 B5G 衛星狀態資料及指令加密功能開發</li> <li>3. 完成衛星影像傳遞加密與憑證安全機制</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完成福衛八衛星狀態資料及遙測指令加密機制測試</li> <li>2. 進行 B5G 衛星狀態資料及指令加密功能開發</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 進行 B5G 衛星狀態資料及指令加密功能開發</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完成 B5G 衛星狀態資料及指令加密機制測試</li> </ol>

• 綠電及再生能源產業-打造臺灣成為亞太綠能中心(主政單位：經濟部)

發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
<b>(一) 建立產業專區及研發基地</b>						
5.1 建構產業專區及研發基地	經濟部 交通部	5.1.1 光電轉換效率 $\geq 24\%$	-	新鈍化接觸薄膜材料開發：材料能隙 $\geq 1.6\text{eV}$ ，表面鈍化效果複合電 $J_0 \leq 5\text{fA}/\text{cm}^2$	低成本、雙面鈍化接觸太陽能電池開發：效率可 $\geq 24\%$ ，電池成本降低10%以上	技術驗證：電池技術轉移給業者，並成功完成製程整合及於產線驗證效率 $\geq 24\%$
		5.1.2 建構9~14MW風力機生產基地	1. 「臺北港南碼頭 A 區公共設施工程」已於 110 年 2 月 6 日完成交通道路及五大管線，以投入綠能產業之公共基礎設施服務。 2. 「臺北港南碼頭 B 區 S09 碼頭及造地工程」已於 110 年 4 月 1 日完成公共道路，投入綠能產業之公共基礎設施服務，「S07 及 S08 造地工程」預計於 110 年 6 月底前完成加速造地	1. 「臺北港南碼頭 A 區公共設施工程」預計於 111 年 12 月底前完成污水處理廠，提供風電公司投入風電水下基礎設施生產作業。 2. 「S07 及 S08 造地工程」預計於 111 年 12 月底前完成全案造地 17.7 公頃，提供風電公司投入風電水下基礎設施生產作業	臺北港南碼頭 A 區公共設施工程於 112 年 3 月底前完成全案公共設施工程，整體產業專區完成，以供風電公司建構 9~14MW 風力機生產基地	建構 9~14MW 風力機生產基地

發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
			6.9 公頃，提供風電公司投入風電水下基礎設施生產作業			
5.2 高雄海洋科技專區導入水下基礎能量	經濟部	5.2.1 培訓150人次本土離岸風機運維人才	-	-	-	培訓 150 人次本土離岸風機運維人才
		5.2.2 建構離岸風電產業技術開發與測試場域	取得國際風能組織 (Global Wind Organization, GWO) 認證	1. 建置國內離岸工程所需之設計驗證與模擬測試場域(深水池含造風、浪等) 2. 建立水下基礎實驗及驗證能量(水工模型實驗、水下結構檢修、海纜檢測、水下儀器/設備測試、水下焊接訓練等)，並導入離岸風電水下基礎產業	1. 建置國內離岸工程所需之設計驗證與模擬測試場域(深水池含造風、浪等) 2. 建立水下基礎實驗及驗證能量(水工模型實驗、水下結構檢修、海纜檢測、水下儀器/設備測試、水下焊接訓練等)，並導入離岸風電水下基礎產業	建構離岸風電產業技術開發與測試場域
<b>(二)健全綠電參與制度</b>						
5.3 健全綠電制度及國家融資保證機制	經濟部 國發會	5.3.1 擴展300以上案場，交易30億度綠電	-	1. 推廣再生能源憑證案場，累計擴展200以上案場 2. 擴大綠電交易規	1. 推廣再生能源憑證案場，累計擴展250以上案場 2. 擴大綠電交易規模，累計交易	1. 推廣再生能源憑證案場，累計擴展300以上案場 2. 擴展300以上案

發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
				模·累計交易 12 億度綠電	20 億度綠電	場·交易 30 億度綠電
		5.3.2 迄 114 年提供總保證額度達 1,000 億元 <sup>10</sup>	累計企業獲保額度達總額 30%	累計企業獲保額度達總額 60%	累計企業獲保額度達總額 80%	累計企業獲保額度達總額 90%

### (三) 打造離岸風電國家隊

5.4 打造離岸風電風力機系統國家隊	經濟部	5.4.1 完成 9~14 MW 風力機關鍵零組件在地生產	<ol style="list-style-type: none"> <li>偕同區塊開發之風場開發商與系統商洽談大型風力機技術對接協調</li> <li>大型離岸風力機關鍵核心能量研發</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>國內技術能量盤點：廠商製造、品質系統自評；廠商既有廠房能量場勘評估</li> <li>偕同區塊開發之風場開發商與系統商洽談大型風力機技術對接協調</li> <li>大型離岸風力機關鍵核心能量研發</li> </ol>	-	完成 9~14 MW 風力機關鍵零組件在地生產
5.5 打造離岸風電水下基礎及海事工程國家隊	經濟部	5.5.1 完成 9~14 MW 風力機水下基礎在地生產	-	引進水下基礎模擬設計軟體，建立水下基礎本土化設計能力	-	完成 9~14 MW 風力機水下基礎在地生產
		5.5.2 113 年前完成海事工程新建或改裝運輸或安裝類船隻 1 案	前置期 1. 調查、鋪纜、探勘等施工及監造、船隻與機具規劃	前置期 1. 調查、鋪纜、探勘等施工及監造、船隻與機具	第 1 階段 1. 前置期項目外，再納入塔架、水下基礎等施工及監	第 2 階段 1. 前置期與第 1 階段項目，再納入風力機之施工

<sup>10</sup> 將依國發基金與參與銀行實際出資額 10 倍計算融資保證額度，110 年 1 月國發基金與參與銀行約定出資額合計 80 億元，可提供融資保證額度為 800 億元，並滾動檢討。



發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
		次	設計、安全管理 2. 船舶製造：提供需新建或改裝之施工船隻產業供應鏈（調查、支援、整理、交通、鋪纜類船隻）	規 劃 設 計、安全 管理 2. 船 舶 製 造：提供需新建或改裝之施工船隻產業供應鏈（調查、支援、整理、交通、鋪纜類船隻）	造、船隻與機具規畫設計、安全管理 2. 船舶製造：提供需新建或改裝之施工船隻產業供應鏈（運輸、安裝類船隻）	及監造、船隻與機具規畫設計、安全管理 2. 完成海事工程新建或改裝運輸或安裝類船隻 1 案次

#### (四)切入亞太風電產業鏈

5.6 聯手國際廠商切入亞太風電產業鏈	經濟部 財政部	5.6.1 建立離岸風電亞太生產基地 2 案次	-	-	-	建立離岸風電亞太生產基地 2 案次
		5.6.2 協助 1,200 家次廠商，促成 80 案成功	協助 300 家次廠商，促成成功案 20 案	協助 300 家次廠商，促成成功案 20 案	協助 300 家次廠商，促成成功案 20 案	協助 300 家次廠商，促成成功案 20 案
5.7 資安導入綠電及再生能源產業	經濟部	5.7.1 建立 ISO27001 品質系統管理機制	導入 ISO27001 品質系統管理機制	建立 ISO27001 品質系統管理機制(取得 ISO27001 證書)	-	-
		5.7.2 完成台電公司 13 個 A 級及 B 級單位 ISMS 導入及驗證	1. 建立資安防護機制，確保關鍵資訊安全，達到國家安全之目標 2. 導入資通安全管理系統，提升資安防護能量	1. 建立資安防護機制，確保關鍵資訊安全，達到國家安全之目標 2. 導入資通安全管理系統，提升資安防護能量	建立資安防護機制，確保關鍵資訊安全，達到國家安全之目標	完成台電公司 13 個 A 級及 B 級單位 ISMS 導入及驗證
		5.7.3 完成台電公司三個場	1. 建立資安防護能	1. 建立資安防護	建立資安防護機制，確	完成台電公司三個場域

發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
		域建置智慧電網入侵偵測系統(IDS)先導計畫	<p>量，確保相關系統、設備及網路安全</p> <p>2. 建立資安防護機制，確保關鍵資訊安全，達到國家安全之目標</p>	<p>能量，確保相關系統、設備及網路安全</p> <p>2. 建立資安防護機制，確保關鍵資訊安全，達到國家安全之目標</p>	保關鍵資訊安全，達到國家安全之目標	建置智慧電網入侵偵測系統(IDS)先導計畫

• 民生及戰備產業-確保關鍵物資供應(主政單位：國發會)

發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
<b>(一) 穩定能源自主</b>						
6.1 能源進口多元化，提升天然氣安全存量	經濟部	6.1.1 確保石油、天然氣及煤礦分散採購	分散能源採購，達進口來源多元化	分散能源採購，達進口來源多元化	分散能源採購，達進口來源多元化	分散能源採購，達進口來源多元化
		6.2.2 掌握安全存量資訊，定期掌握天然氣新擴建工程，確保114年天然氣安全存量達到11天	執行查核作業，確保石油、煤炭、天然氣安全存量符合(90天、30天、7天)法定規範	1.執行查核作業，確保石油、煤炭、天然氣安全存量符合(90天、30天、8天)法定規範 2.觀塘接收站第1座儲槽與氯化器(10月底完工) 3.台中接收站第2席碼頭(12月底完工)	1.執行查核作業，確保石油、煤炭、天然氣安全存量符合(90天、30天、8天)法定規範 2.觀塘接收站第2座儲槽(6月底完工)	1.執行查核作業，確保石油、煤炭、天然氣安全存量符合(90天、30天、8天)法定規範 2.台中接收站三期氣化設施(6月完工)
<b>(二)強化民生物資</b>						
6.2 強化民生用品關鍵物資供應	經濟部	6.2.1 每季盤點口罩原料熔噴布；每月盤點國內紙漿、黃豆及小麥之來源、產量與庫存狀況，以維持穩定生產	定期每月【季】盤點掌握關鍵原料(成品)之熔噴布(非醫療用口罩)【季】、紙漿(衛生紙)、黃豆(黃豆油)及小麥(麵粉)的產銷存狀況，並維持原料庫存至少1個月	定期每月【季】盤點掌握關鍵原料(成品)之熔噴布(非醫療用口罩)【季】、紙漿(衛生紙)、黃豆(黃豆油)及小麥(麵粉)的產銷存狀況，並維持原料庫存至少1個月	定期每月【季】盤點掌握關鍵原料(成品)之熔噴布(非醫療用口罩)【季】、紙漿(衛生紙)、黃豆(黃豆油)及小麥(麵粉)的產銷存狀況，並維持原料庫存至少1個月	定期每月【季】盤點掌握關鍵原料(成品)之熔噴布(非醫療用口罩)【季】、紙漿(衛生紙)、黃豆(黃豆油)及小麥(麵粉)的產銷存狀況，並維持原料庫存至少1個月
		6.2.2 掌握安全庫存，維持原料庫存至少1				

發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
		個月				
		6.2.3 每季盤點非醫療用口罩產銷存資料；每月盤點衛生紙、黃豆油及麵粉之產銷存狀況，確保產品供應能力				
		6.2.4 推動民生物資(原料)產銷管控制數位化	建立衛生紙數位管理平台	建立黃豆、小麥、熔噴布數位管理平台	-	-
		6.2.5 推動民生物資產銷管控制數位化				
		6.2.6 輔導廠商精進技術能量，開發利基型或差異化產品，強化產業能量	-	口罩及熔噴布設備技術精進	推動口罩產業供應鏈聯盟	協助口罩廠商拓銷海外市場

### (三)完備醫療物資

6.3 輔導廠商藥品研發並取得藥證，輔導醫材業者取得認證以進軍國際市場	衛福部	6.3.1 輔導國產關鍵藥品並每年協助國產關鍵藥品上市申請、專案製造或上市後變更等案 1 件，提供至少每年 5 件法規諮詢服務	訂定關鍵藥品評估機制。輔導並加速自產關鍵藥品上市申請 1 件，提供 5 件法規諮詢服務	持續滾動式調整關鍵藥品評估要件。輔導並加速自產關鍵藥品上市申請 1 件，提供 5 件法規諮詢服務	持續滾動式調整關鍵藥品評估要件。輔導並加速自產關鍵藥品上市申請 1 件，提供 5 件法規諮詢服務	持續滾動式調整關鍵藥品評估要件。輔導並加速自產關鍵藥品上市申請 1 件，提供 5 件法規諮詢服務
-------------------------------------	-----	---	---	--	--	--

發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
		6.3.2 推廣醫療器材諮詢輔導業務，每年提供3件業者送件前諮詢、辦理1場說明會	辦理醫療院所醫療器材國產國用說明會1場，每年提供3件業者送件前諮詢	辦理醫療院所醫療器材國產國用說明會1場，每年提供3件業者送件前諮詢	辦理醫療院所醫療器材國產國用說明會1場，每年提供3件業者送件前諮詢	辦理醫療院所醫療器材國產國用說明會1場，每年提供3件業者送件前諮詢
		6.3.3 每年滾動檢討輔導機制，並於年初回報上一年度協助廠商取得上市許可之案件數量	輔導至少3家業者，取得國內醫材上市許可	輔導至少3家業者，取得國內醫材上市許可	輔導至少3家業者，取得國內醫材上市許可	輔導至少3家業者，取得國內醫材上市許可
		6.3.4 擴充災害防救醫療物資調度支援系統功能，並辦理系統功能暨藥政動員教育訓練共計16場次	擴充災害防救醫療物資調度支援系統功能，並辦理系統功能暨藥政動員教育訓練每年4場次	擴充災害防救醫療物資調度支援系統功能，並辦理系統功能暨藥政動員教育訓練每年4場次	擴充災害防救醫療物資調度支援系統功能，並辦理系統功能暨藥政動員教育訓練每年4場次	擴充災害防救醫療物資調度支援系統功能，並辦理系統功能暨藥政動員教育訓練每年4場次
		6.3.5 每年持續協助我國緊急缺藥之即時及預先評估短缺通報案50件，保障民眾用藥權益	每年協助我國緊急缺藥之即時及預先評估短缺通報案50件，保障民眾用藥權益	每年協助我國緊急缺藥之即時及預先評估短缺通報案50件，保障民眾用藥權益	每年協助我國緊急缺藥之即時及預先評估短缺通報案50件，保障民眾用藥權益	每年協助我國緊急缺藥之即時及預先評估短缺通報案50件，保障民眾用藥權益
		6.3.6 持續精進藥品供應短缺通報暨處理機制，完善藥品供應平台介面功能	持續精進藥品供應短缺通報暨處理機制，完善藥品供應平台介面功能	持續精進藥品供應短缺通報暨處理機制，完善藥品供應平台介面功能	持續精進藥品供應短缺通報暨處理機制，完善藥品供應平台介面功能	持續精進藥品供應短缺通報暨處理機制，完善藥品供應平台介面功能
		6.3.7 落實個人防護裝備	落實個人防護裝備於醫	落實個人防護裝備於醫	落實個人防護裝備於醫	落實個人防護裝備於醫

發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
		於醫療院所、地方政府及中央政府三級庫存，全國三級庫存安全儲備量達成率 100 %	療院所、地方政府及中央政府三級庫存	療院所、地方政府及中央政府三級庫存	療院所、地方政府及中央政府三級庫存	療院所、地方政府及中央政府三級庫存
		6.3.8 優化防疫物資管理資訊系統，提升調度流通效率	智慧個人防護裝備管理資訊系統維護，及提升系統整體效能	建置個人防護裝備管理平台，建立個人防護裝備調度及流通相關機制	-	-
6.4 建置醫療戰略物資共同採購平台	衛福部	6.4.1 於 110 年建置醫療戰略物資共同採購平台	於 110/12/31 前邀集招標機關(臺灣銀行股份有限公司)及適用機關等共同研商建置平台之策略及方案，並督促防疫主管機關建立平台	完成共同供應契約(醫療戰備物資)之價格及採購數量訂定	-	-

#### (四)優化糧食安全

6.5 強化農產品冷鏈升級	農委會	6.5.1 113 年前建置 2 處中心	農糧產品:重要批發市場冷鏈設備升級 1 處	農糧產品:建立農產品全程冷鏈外銷及長程貯運示範模式 2 品項;建置農產品區域物流中心 1 處;重要批發市場冷鏈設備升級 3 處	農糧產品:建立農產品全程冷鏈外銷及長程貯運示範模式 1 品項;重要批發市場冷鏈設備升級 4 處	農糧產品:建立農產品全程冷鏈外銷及長程貯運示範模式 1 品項;建置農產品區域物流中心 1 處;重要批發市場冷鏈設備升級 4 處
		6.5.2 113 年前完成 12 處設備升級				
		6.5.3 113 年前完成 16 處設備升級	漁產品:輔導漁民、批發魚市場等團體升級及建置	漁產品:輔導漁民、批發魚市場等團體升級及建	漁產品:輔導漁民、批發魚市場等團體升級及建	漁產品:輔導漁民、批發魚市場等團體升級及建
		6.5.4 113 年前				

發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
		建置 2 處冷鏈物流中心	製冰、冷凍及加工廠等冷鏈設備 1 處	置製冰、冷凍及加工廠等冷鏈設備 3 處	置製冰、冷凍及加工廠等冷鏈設備 6 處	置製冰、冷凍及加工廠等冷鏈設備 6 處；建置冷鏈物流中心 2 處
		6.5.5 113 年前完成 10 處設備升級	畜產品：輔導 2 處產地肉品冷鏈示範，預計發包施工完成 300 坪；升級 2 處肉品市場之屠體處理、預冷、交易、運銷設施及冷藏物流櫃	畜產品：輔導 2 處產地肉品冷鏈示範，預計發包施工完成 1,200 坪；升級 3 處肉品市場之屠體處理、預冷、交易、運銷設施及冷藏物流櫃	畜產品：輔導 2 處產地肉品冷鏈示範，預計發包施工完成 1,500 坪；升級 3 處肉品市場之屠體處理、預冷、交易、運銷設施及冷藏物流櫃	畜產品：輔導 2 處產地肉品冷鏈示範，預計發包施工完成 1,000 坪；升級 2 處肉品市場之屠體處理、預冷、交易、運銷設施及冷藏物流櫃

### (五)健全救災及砂石水泥調度

6.6 砂石供需自給自足	經濟部	6.6.1 於 113 年逐步達成砂石供需自給自足	推動陸上土石採取專區，草擬計畫及提送行政院審議	推動陸上土石採取專區，草擬計畫及提送行政院審議	推動陸上土石採取專區，進行環境影響評估等前期作業	推動陸上土石採取專區，進行環境影響評估等前期作業
6.7 多元砂石料源調配	經濟部	6.7.1 113 年完成砂石資料跨機關資料串接及整合運用	多元砂石料源調節：建立砂石產出及圖資套疊、線上查詢功能。彙整砂石產業鏈資料庫產銷數據。建置砂石資料庫；建構跨機關資料串接	多元砂石料源調節：建立砂石產出及圖資套疊、線上查詢功能。彙整砂石產業鏈資料庫產銷數據。建置砂石資料庫；建構跨機關資料串接	多元砂石料源調節：彙整砂石產業鏈資料庫產銷數據。建置砂石資料庫；建構跨機關資料串接。建立砂石市場供需、價格預警機制、砂石場營運管理指標及風險管理機制；建構砂石品質分級制度	多元砂石料源調節：建立砂石市場供需及價格預警機制；建立砂石場營運管理指標及風險管理機制；建構砂石品質分級制度
		6.7.2 114 年完成推動砂石產銷履歷認證				
		6.7.3 穩定供應市場所需				
		6.7.4 推動水泥產銷管控數位化	建立水泥產銷存數位管理平台	掌握關鍵原料(水泥)之庫存量，產出	掌握關鍵原料(水泥)之庫存量，產出	掌握關鍵原料(水泥)之庫存量，產出

發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
				產銷存統計表 1 份	產銷存統計表 1 份	產銷存統計表 1 份
<b>(六)提升重大產業關鍵原物料自主性</b>						
6.8 強化車用電池自主開發	經濟部	6.8.1 媒合國內電池業者與電動巴士業者合作	輔導國內電池業者與電動巴士業者申請研發補助計畫	媒合國內電池業者與電動巴士業者合作 2 案以上	-	-
<b>(七)確保重要工業物資供應</b>						
6.9 確保 15 項重要工業物資供應	經濟部	6.9.1 針對 15 項重要工業，調查當年度其產品現有存量、原料存量、可使用日份等動態資料，以利戰備整備積儲	針對 15 項重要工業，調查當年度其產品現有存量、原料存量、可使用日份等動態資料，以利戰備整備積儲	針對 15 項重要工業，調查當年度其產品現有存量、原料存量、可使用日份等動態資料，以利戰備整備積儲	針對 15 項重要工業，調查當年度其產品現有存量、原料存量、可使用日份等動態資料，以利戰備整備積儲	針對 15 項重要工業，調查當年度其產品現有存量、原料存量、可使用日份等動態資料，以利戰備整備積儲
		6.9.2 完成廠商供應鏈生產基地移轉深度調查 30 家。輔導廠商供應鏈生產基地移轉 15 家	-	完成廠商供應鏈生產基地移轉深度調查 10 家。輔導廠商供應鏈生產基地移轉 5 家	完成廠商供應鏈生產基地移轉深度調查 10 家。輔導廠商供應鏈生產基地移轉 5 家	完成廠商供應鏈生產基地移轉 5 家
<b>(八)民生及戰備產業導入資安</b>						
6.10 民生及戰備產業導入資安措施	經濟部農委會	6.10.1 天然氣數位化存量管理系統導入資安措施，定期維護	建置天然氣數位化存量資料庫及管理資訊系統(含導入資安防護管理措施)	定期維護天然氣數位化存量資料庫及管理資訊系統(含資安防護管理措施)	定期維護天然氣數位化存量資料庫及管理資訊系統(含資安防護管理措施)	定期維護天然氣數位化存量資料庫及管理資訊系統(含資安防護管理措施)
		6.10.2 農漁畜產業冷鏈物流管理導入資安措	規劃農漁畜產業冷鏈物流管理制度及資安措施	建立農漁畜產業冷鏈物流管理及資安措施	持續建立農漁畜產業冷鏈物流管理及資安措施	完成農漁畜產業冷鏈物流管理及資安措施



發展策略	主協辦機關	全期目標	分年目標			
			110	111	112	113
		施，定期維護				
		6.10.3 民生物資產銷管控數位平台導入資安防護機制，定期維護	1. 建立衛生紙數位管理平台 2. 導入資安防護機制定期維護，包括帳號管理、資料備援及防護風險評估	1. 建立黃豆、小麥、熔噴布數位管理平台 2. 執行資安防護機制定期維護，包括帳號管理、資料備援及防護風險評估	執行資安防護機制定期維護，包括帳號管理、資料備援及防護風險評估	執行資安防護機制定期維護，包括帳號管理、資料備援及防護風險評估
		6.10.4 土石及水泥數位平台導入資安機制，定期維護	1. 定期維護土石資源服務平台功能及資安防護管理措施 2. 建立水泥產銷存數位管理平台，導入資安防護機制定期維護，包括帳號管理、資料備援及防護風險評估	1. 定期維護土石資源服務平台功能及資安防護管理措施 2. 定期維護水泥產銷存數位管理平台資安防護機制	1. 定期維護土石資源服務平台功能及資安防護管理措施 2. 定期維護水泥產銷存數位管理平台資安防護機制	1. 定期維護土石資源服務平台功能及資安防護管理措施 2. 定期維護水泥產銷存數位管理平台資安防護機制

## 伍、推動與管考機制

「六大核心戰略產業推動方案」奉行政院核定後，將由各主政單位依方案內容積極推動辦理，促使臺灣成為全球經濟的關鍵力量。國發會為掌握本方案之推動進度與執行成效，將定期評估及檢討，未來將依時勢或實際需要滾動檢討修正：

- 一、按「季」檢核掌握執行進度：鑒於六大核心戰略產業為蔡總統重要政見之一，國發會將以「季」為單位(每年 1,4,7,10 月)，請各核心戰略產業之主政單位提供辦理情形、重要執行亮點與下一季重點工作等內容，以即時掌握本方案執行進度與效益。
- 二、以「辦理重點及期程表」為基礎，檢視重點工作執行進度：本方案已就各產業提出「辦理重點及期程表」，並訂定各重點工作之全期目標、分年度目標，後續將由主政單位定期檢視，國發會將視需要，協調相關推動議題，並適時召開專案會議，以強化跨部會之橫向聯繫與整合，俾達成國家整體發展策略目標。