

# 國家科學及技術委員會新聞稿

## 110 年全國科技動態調查結果

日期：111 年 12 月 30 日

發稿單位：前瞻及應用科技處

聯絡人：王凱平科長

電話：(02)2737-7536

E-mail：kpwang@nstc.gov.tw

國科會於今(111)年 12 月 30 日公布「110 年全國科技動態調查」，調查結果顯示，110 年全國研發經費及研發人力雙雙維持成長，其中全國研發經費為 8,206 億元，較 109 年成長 14.2%，且研發經費占 GDP 比率續創新高，達 3.77%(圖 1)。

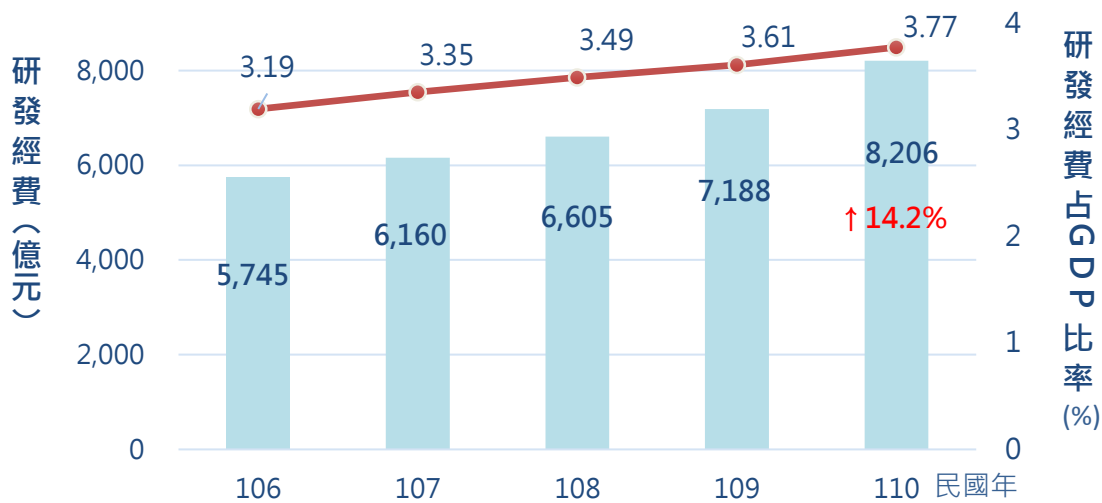


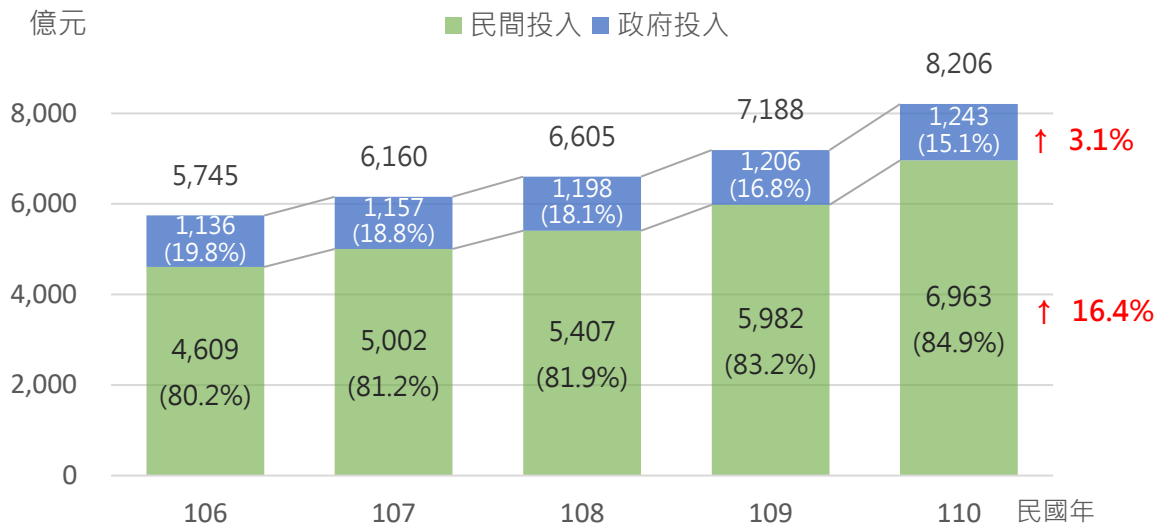
圖 1、全國研發經費與占 GDP 比率

綜觀 110 年全國科技動態調查結果，具有諸項特點，茲統整如下：

### 一、全國研發能量蓬勃，基礎研究投入仍需持續提升

110 年全國研發經費中，以經費來源面進行觀察時，來自民間部門研發經費為 6,963 億元，較上年成長 16.4%，而來自政府部門研發經費為 1,243 億元，僅較 109 年成長 3.1%，其中民間部門研發經費占全國研發經費之比率為 84.9%(圖 2)。110 年因應後疫情零接觸經濟下 AIoT、5G 及遠距商機等發展趨

勢，各國對高階產品需求擴增，我國半導體相關產業鏈研發持續挹注，因此來自民間部門的研發經費在 110 年呈現較大幅度的成長。



註：民間包含企業部門、高等教育部門、私人非營利部門及國外部門

圖 2、全國研發經費-政府與民間來源比值

以經費執行面觀察我國各研發類型之研發經費，110 年技術發展為 5,941 億元，占全國研發經費比率為 72.4%，較 109 年增加 1.1 個百分點，應用研究為 1,654 億元，占全國研發經費比率為 20.2%，較 109 年略為減少 1.6 個百分點；至於基礎研究 110 年經費為 611 億元，占全國研發經費比率為 7.4%，與去年度相比雖有成長，但尚未回到 107 年度以前的水平，且與世界各國相比如新加坡 22.8%、韓國 14.4%、日本 12.3%，我國基礎研究占比仍待提升(圖 3 及圖 4)。

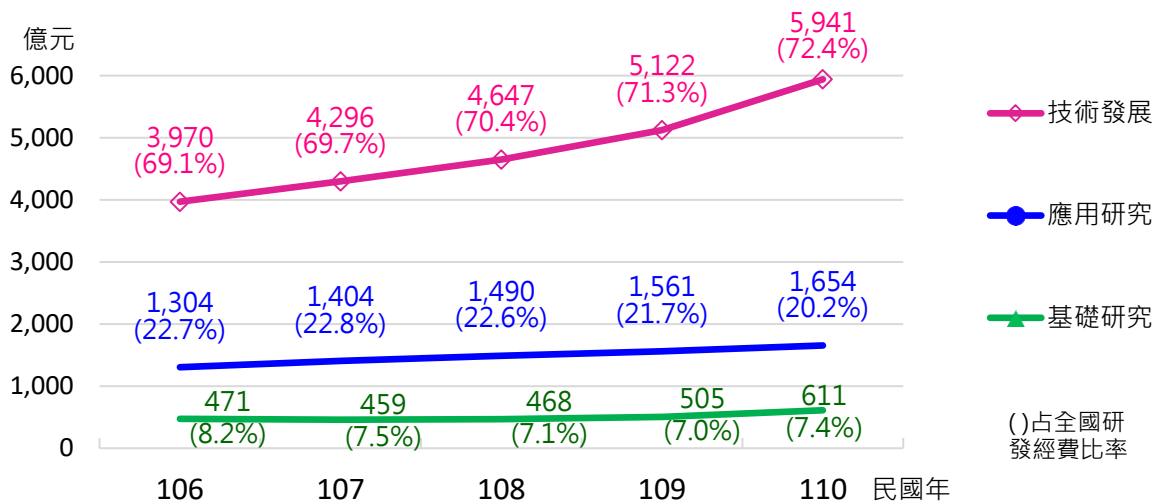


圖 3、全國研發經費之各研發類型經費與占比

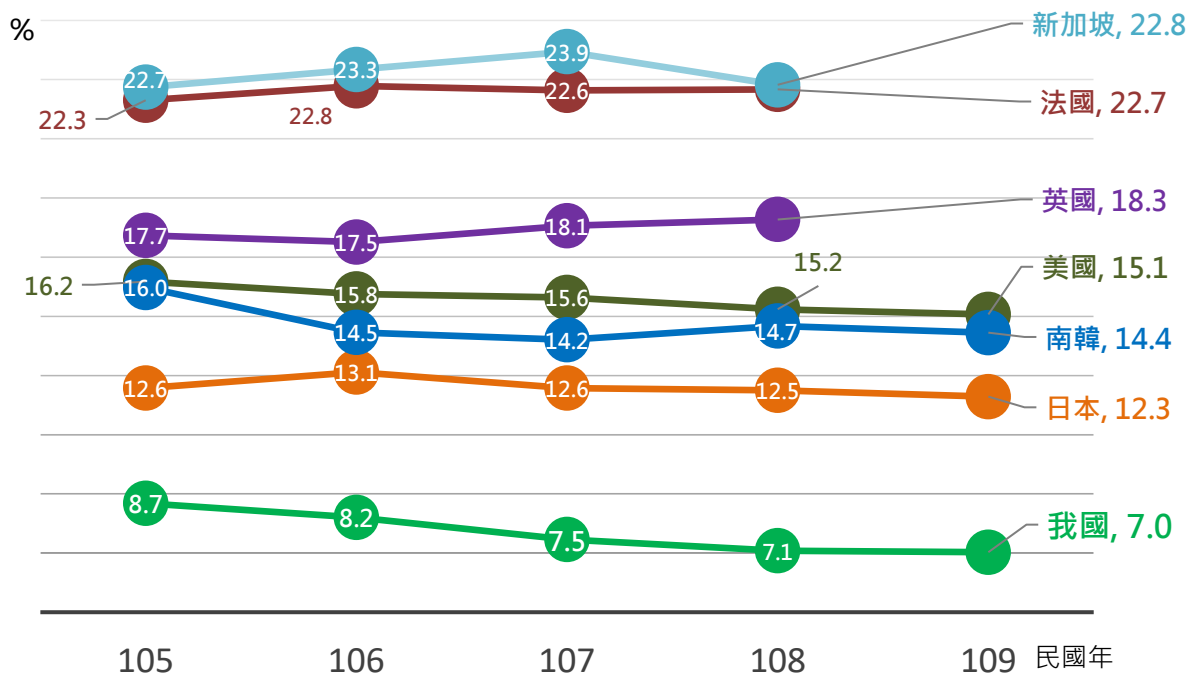


圖 4、歷年各國基礎研究經費占比

全國基礎研究經費 110 年較 109 年增加約 106 億元，其中以高等教育部門增加 74 億元最多，企業部門增加 25 億元居次(圖 5)，該二個執行部門基礎研究經費的增幅皆為近年新高。在高等教育部門基礎研究經費主要來自政府資金的挹注，而企業部門則來自企業本身自發性的研究。

(億元)

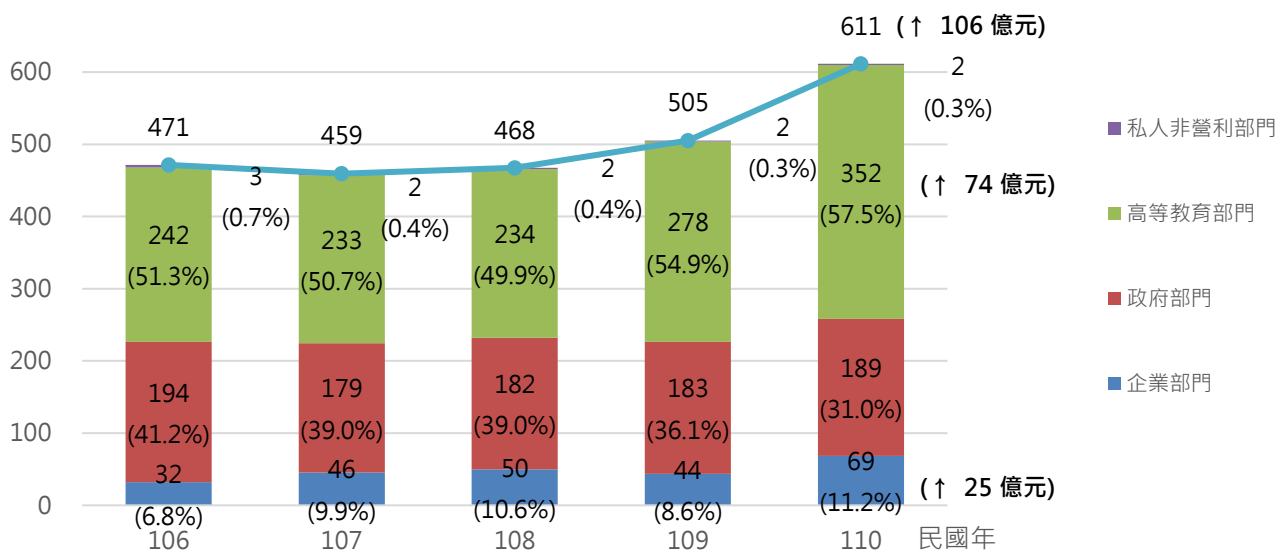


圖 5、全國基礎研究經費-依各執行部門區分

## 二、高科技產業穩健發展，科學園區研發占比提高

企業部門向為我國研發主力，企業部門所執行之研發經費占全國研發經費的比率自 107 年起已突破 8 成，110 年起因全球對半導體產品需求持續攀升，帶動我國企業投入研發，企業研發經費較 109 年成長 16.6%。觀察不同企業規模的研發趨勢，我國企業研發逐漸朝向大企業集中，亦即企業規模愈大研發能量愈強。此外，科學園區匯聚積體電路、電腦及週邊、通訊、光電、精密機械及生物技術等廠商，為我國高科技產業發展基地，由於近年半導體等高科技產業持續發展之故，科學園區廠商執行研發經費占全體企業比重有逐年提高之趨勢(表 1)。

表 1、企業執行之研發經費-按員工數規模

年	全體企業		企業占全國研發經費比率(%)	企業研發經費占全體企業研發經費比率(%) (依不同企業規模區分)			科學園區占全體企業研發經費比率(%)
	研發經費	成長率(%)		249 人以下	250-499 人	500 人以上	
106	454,116	8.1	79.0	14.1	9.6	76.3	39.0
107	494,706	8.9	80.3	14.4	8.8	76.8	39.1
108	534,586	8.1	80.9	13.5	9.0	77.5	39.7
109	593,355	11.0	82.5	12.5	8.3	79.2	42.3
110	691,589	16.6	84.3	11.8	7.8	80.4	45.4

## 三、研發人力逐年增加，男女性別比率維持穩定

110 年我國研發人力全時約當數(Full Time Equivalent, FTE)為 287,410 人年，較 109 年成長 2.8%。在研發人力結構方面，仍以主導及規劃研發活動的研究人員為主，比例占 58.4%，其他輔佐研發進行之技術人員及支援人員部分，占比則分別為 36.7%及 4.9%，研發人力結構與 109 年差異不大(圖 6)。

至於在研發人力性別統計方面，110 年全國男性研發人力 FTE 數為 213,952 人年，女性研發人力 FTE 數為 73,458 人年，男女性研發人力歷年皆維持約為 3：1 的比率。觀察男女性從事研發工作所擔任之角色，在男性中，研究人員占比達 61.1%、技術人員占 36.1%，支援人員則僅 2.8%，而女性研發人力中，研究人員占比為 50.3%，技術人員為 38.6%，而支援人員則達 11.1%(圖 7)。

觀察研發人力中的研究人員，數量雖持續成長，但 34 歲以下及 35-44 歲研究人員占比呈逐年下降之狀況，而 45-54 歲及 55 歲以上之占比則逐年上升(圖 8)，由占比趨勢來看，我國研究人員年齡結構略有朝高齡化發展之趨勢。若依各執行部門區分，觀察近 5 年的年齡走勢，僅高等教育部門，在 45-54 歲研究人員占比下降與全國趨勢不同，其餘各年齡層則與全國的方向一致，呈現 44 歲以下研究人員占比下降，45 歲以上研究人員占比上升(圖 9)。

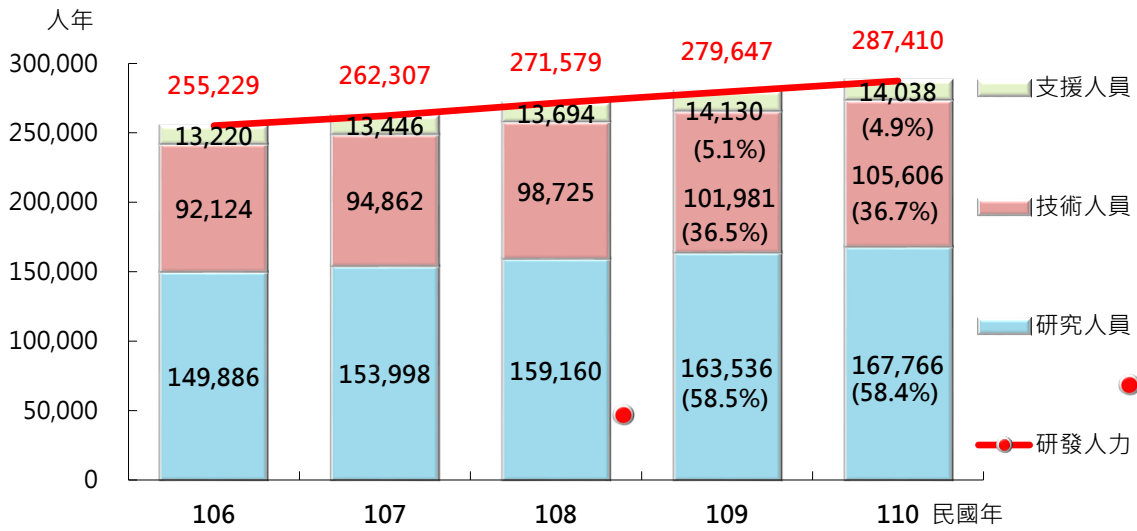


圖 6、全國研發人力別 FTE(人年數)與占比

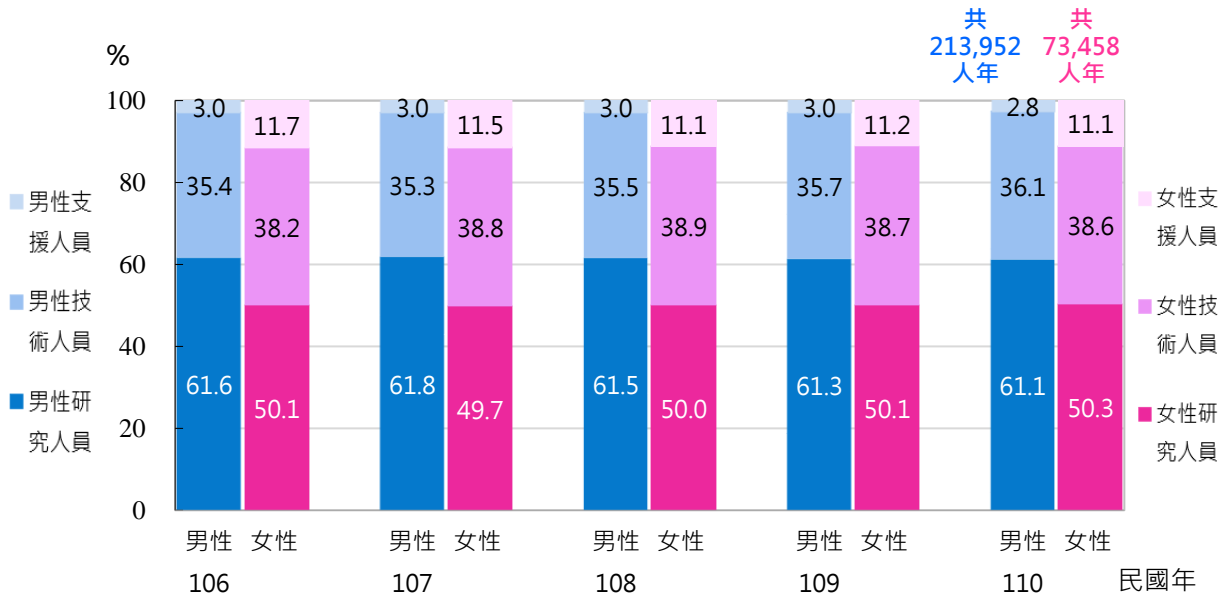


圖 7、全國研發人力—性別占比

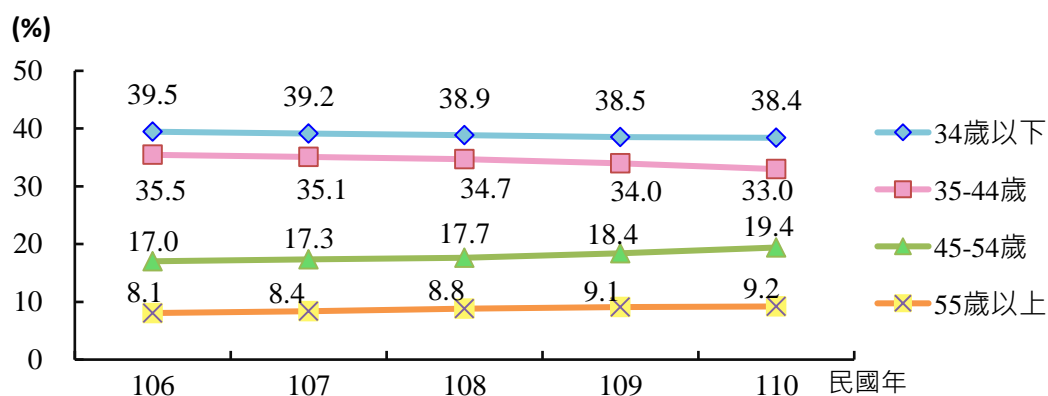


圖 8、全國研究人員年齡結構

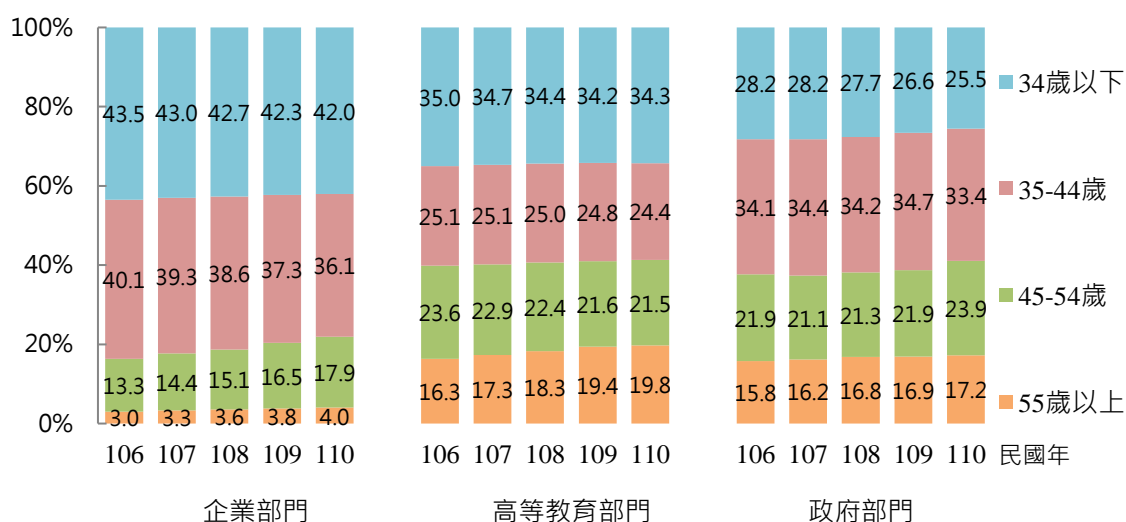


圖 9、企業部門、政府部門以及高等教育部門研究人員年齡結構

#### 四、厚實科研實力，布局全球研發

綜上所述，全球仍處於 COVID-19 疫情影響中，根據最新的全國科技動態調查結果顯示，全國研發經費及研發人力仍維持雙成長趨勢，反映在疫情影響之下，我國公私部門持續致力於研發投入，增強研發量能，維持我國科研創新發展之優勢，使得 110 年研發經費成長率及研發經費占 GDP 比率呈現高成長的態勢。未來在後疫情時代中，科研能量的發展仍存在諸多考驗，在瞭解全國最新科技動態及重要趨勢之後，有助於全國各部門滾動調整不同層面的研發策略，並且精進各項資源分配、布局規劃及人力結構，進而蓄積我國科研創新的基礎，有效提升國家科研能力及產業競爭力。