



DATE 112.9.15

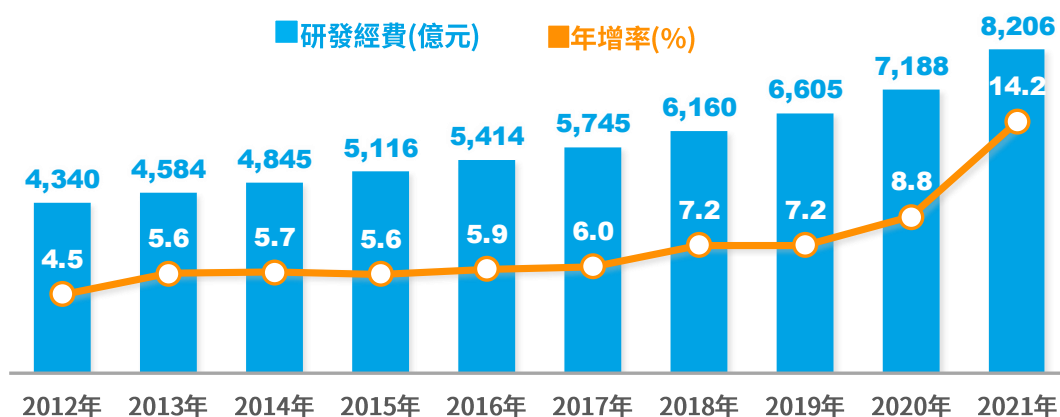
產業經濟統計簡訊《435》

2021 年我國研發經費突破 8 千億元，年增 14.2%，雙創新高

1. 我國研發經費近十年平均每年成長7.0%：研究發展是產業維持競爭力的主要動力，近年來為因應新興科技發展，我國研發經費投入呈現逐年成長的趨勢，2020 年雖面臨全球疫情蔓延之挑戰，但我國在半導體相關產業鏈研發力道推升下，研發金額大幅成長到7,188億元，年增8.8%，2021年延續上年的成長趨勢，金額突破8千億元，達8,206億元，年增幅度更達14.2%，近十年平均每年成長7.0%。
2. 研發經費占 GDP 比重高於美日德等先進國家：依據 OECD 統計，近年各國研發經費多呈穩定成長，其中向來致力於科技創新的以色列，2021 年研發經費占 GDP 比重為 5.6%續居各國之首，惟較上年降低 0.1 個百分點，其次為南韓占比為 4.9%，較上年提高 0.1 個百分點；我國研發經費占 GDP 為 3.8%，創歷年新高，較上年增加 0.2 個百分點，近十年增加 0.8 個百分點，占比高於美國(3.5%)、日本(3.3%)及德國(3.1%)等先進國家。
3. 各主要國家研發經費主要執行部門為企業，且多以製造業為主：各國研發經費大多由企業部門執行，占全國研發經費比率多在 6 成以上，其中以色列 2021 年占 91.0%最高；近年來我國企業執行研發經費占比持續攀升，2018 年突破 8 成，2021 年達到 84.3%，僅次於以色列；南韓、日本及美國占比亦接近 8 成。在政府部門執行方面，德國因政府推動自然科學、工程及醫學等研究，致占比逐步升至 15.1%，相較其他國家高。若就企業部門的行業觀察，各國多以製造業為主，其中我國、德國、日本及南韓製造業研發經費占整體企業研發均超過 8 成，美國相對較低占 57.1%，而以色列則以服務業為主占比達 83.4%。
4. 各國製造業研發費用多以電腦、電子及光學產品製造業投入較多：若細究製造業各中業，我國、南韓及美國均在電腦、電子及光學產品製造業(含電子零組件)投入最多研發經費，2021 年占整體企業研發比重，我國為 78.1%、南韓 49.3%、美國(2020 年) 18.4%；德國及日本由於汽車工業發達，持續挹注研發資源，均以汽車、拖車及半拖車製造業為首位，分別占 34.4%(2020 年)及 26.9%；另因近年自動化及智慧化生產已成趨勢，各國機械設備業者爭相投入較多研發經費，我國機械設備業研發占比在 2016 年超越化學材料及化學製品業，成為排名第 2 大業別，2021 年占比為 2.4%。

5. 各國服務業研發費用多集中在「資訊及通信傳播業」以及「專業、科學、技術、行政及支援服務業」：就各國服務業各中業觀察，各國均集中在「資訊及通信傳播業」及「專業、科學、技術、行政及支援服務業」，其中以色列在資訊通信傳播業占整體企業研發逾 5 成，美國亦占 27.2%，產業發展相當重視科技創新領域。

圖1 我國研發經費及年增率



資料來源：國科會。

表1 主要國家研發經費占 GDP 比率(%)

國別	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
以色列	4.1	4.0	4.1	4.2	4.5	4.6	4.8	5.2	5.7	5.6
南韓	3.9	4.0	4.1	4.0	4.0	4.3	4.5	4.6	4.8	4.9
中華民國	3.0	3.0	3.0	3.0	3.1	3.2	3.4	3.5	3.6	3.8
美國	2.7	2.7	2.7	2.8	2.9	2.9	3.0	3.2	3.5	3.5
日本	3.2	3.3	3.4	3.2	3.1	3.2	3.2	3.2	3.3	3.3
德國	2.9	2.8	2.9	2.9	2.9	3.0	3.1	3.2	3.1	3.1

資料來源：國科會，OECD「Main Science and Technology Indicators」。

表2 主要國家研發經費執行部門占比

年度	以色列	南韓	中華民國	美國	日本	德國
企業部門(%)						
2012年	84.2	77.9	74.2	69.6	76.6	68.0
2017年	87.8	79.4	79.0	73.6	78.8	69.1
2018年	88.0	80.3	80.3	74.1	79.4	68.9
2019年	89.4	80.3	80.9	75.0	79.2	68.9
2020年	90.4	79.1	82.5	76.0	78.7	66.6
2021年	91.0	79.1	84.3	77.6	78.6	66.6
政府部門(%)						
2012年	1.9	11.3	13.9	12.3	8.6	14.3
2017年	1.6	10.7	11.7	9.6	7.8	13.5
2018年	1.5	10.1	10.7	9.7	7.8	13.5
2019年	1.3	10.0	10.6	9.6	7.8	13.7
2020年	1.2	10.1	9.6	9.1	8.3	14.6
2021年	1.1	9.8	8.8	8.3	8.4	15.1

資料來源：國科會，OECD「Main Science and Technology Indicators」。

表3 主要國家企業部門研發經費行業結構比(%)

	以色列	南韓	中華民國	美國	日本	德國
	2020年	2021年	2021年	2020年	2021年	2020年
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
製造業	16.6	86.1	92.4	57.1	85.8	83.5
排名1	電腦、電子及光學 產品製造業 10.9	電腦、電子及光學 產品製造業 49.3	電腦、電子及光學 產品製造業 78.1	電腦、電子及光學 產品製造業 18.4	汽車、拖車及 半拖車製造業 26.9	汽車、拖車及 半拖車製造業 34.4
排名2	藥品、醫用化學 製品及植物製品業 1.1	汽車、拖車及 半拖車製造業 10.9	機械設備 製造業 2.4	藥品、醫用化學 製品及植物製品業 16.8	電腦、電子及光學 產品製造業 17.0	電腦、電子及光學 產品製造業 12.2
排名3	焦炭、精煉 石油製品業 0.4	機械設備 製造業 5.4	化學材料及 化學製品業 2.2	其他運輸設備 製造業 4.7	機械設備 製造業 9.9	機械設備 製造業 9.8
服務業	83.4	12.3	7.3	42.3	12.6	15.7
排名1	資訊及 通信傳播業 51.9	資訊及 通信傳播業 5.3	資訊及 通信傳播業 2.9	資訊及 通信傳播業 27.2	專業、科學、技術、 行政及支援服務業 5.9	...
排名2	專業、科學、技術、 行政及支援服務業 29.1	專業、科學、技術、 行政及支援服務業 4.8	專業、科學、技術、 行政及支援服務業 1.6	專業、科學、技術、 行政及支援服務業 6.7	資訊及 通信傳播業 3.4	...
其他業別	0.03	1.6	0.3	0.6	1.6	0.8

資料來源：OECD「Main Science and Technology Indicators」。

備註：1.依OECD行業分類，電腦、電子及光學產品製造業含電子零組件業。

2.德國2020年服務業研發經費細行業尚未完全公布。

發言人：經濟部統計處 黃副處長偉傑
聯絡電話：(02)23212200#8500
電子郵件信箱：wjhuang2@moea.gov.tw

業務聯絡人：經濟部統計處 蔡科長美娟
聯絡電話：(02)23212200#8527
電子郵件信箱：mjtsai1@moea.gov.tw

撰稿人：經濟部統計處 何專員宗欣