

當前經濟情勢概況

(專題:我國製造業研發及技術交易變動分析)



經濟部

統計處
Department of Statistics

中華民國113年7月29日

大綱

壹·國外經濟情勢

貳·國內經濟情勢

參·專題:我國製造業研發及技術交易變動分析

肆·結語

壹、國外經濟情勢

A

全球經濟

B

主要國家CPI

C

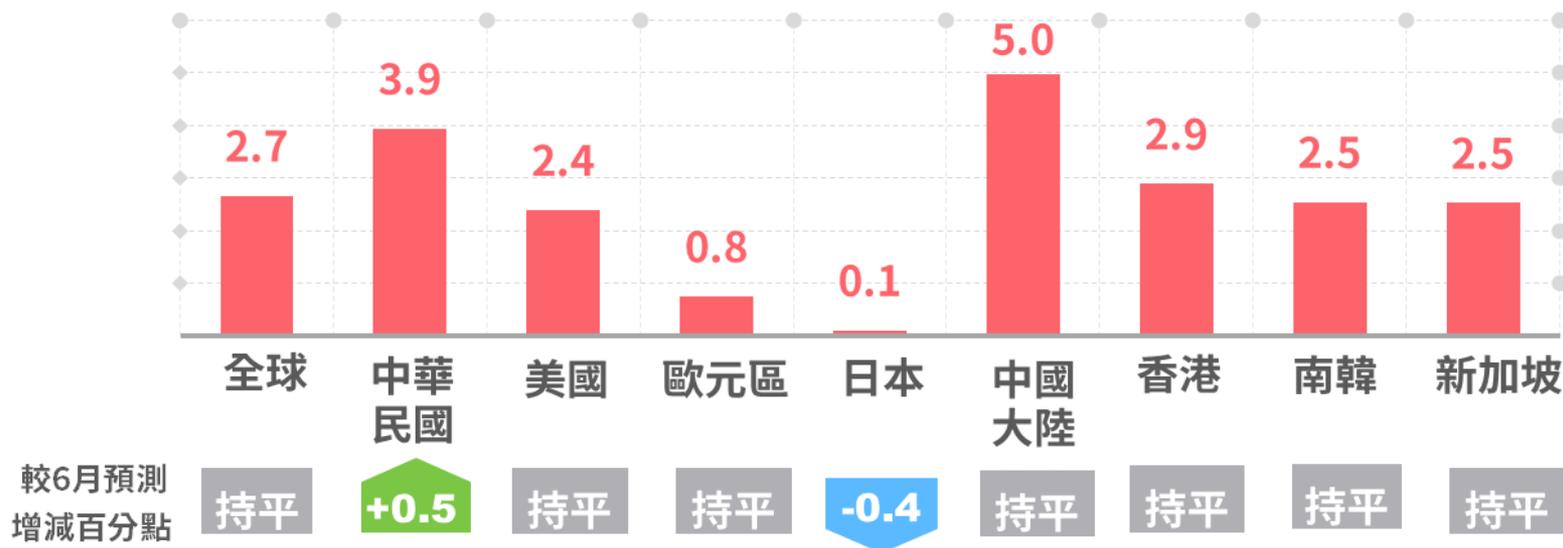
主要國家出口

D

主要國家經濟概況

全球經濟維持穩定成長態勢

2024年經濟成長率預測(%)

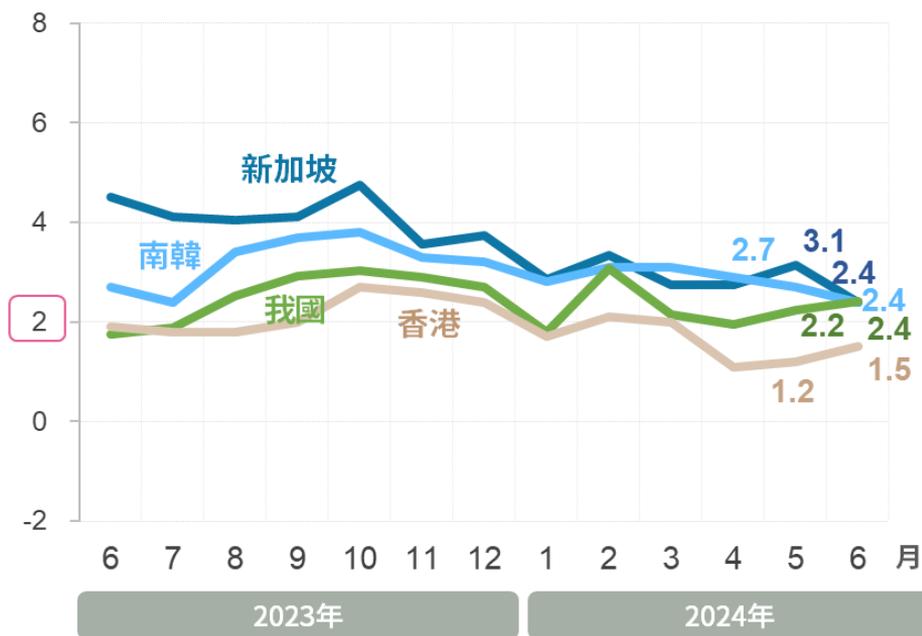
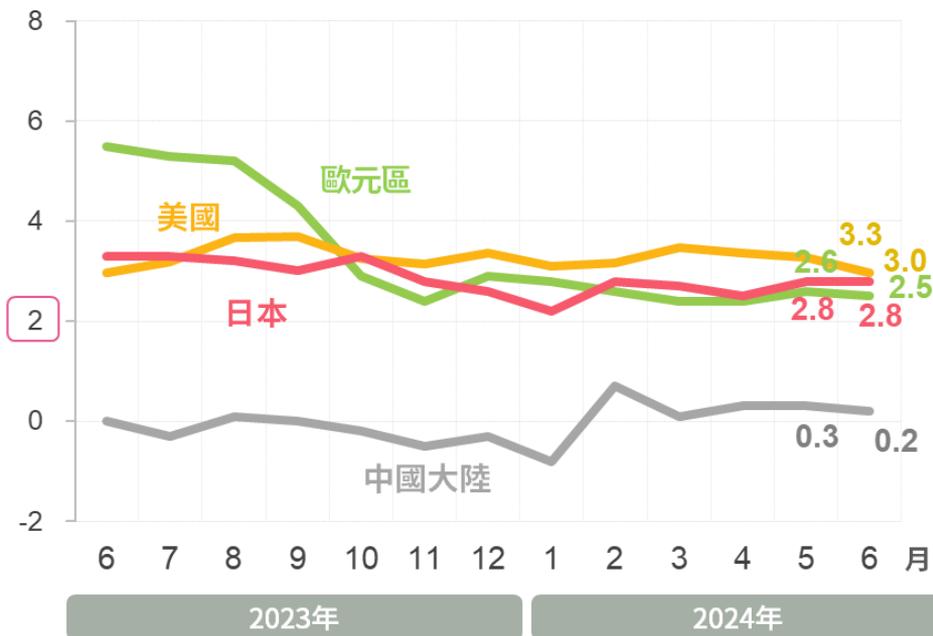


資料來源：我國為行政院主計總處，餘皆來自國際預測機構S&P Global。
 註：我國係指主計總處113年5月較113年2月預測之增減差異。

- 隨終端需求逐步回溫，新興科技應用商機持續拓展，將有助於活絡全球貿易動能，惟主要國家推遲降息時程，美中科技紛爭、地緣政治衝突等不利因素仍存，恐增添經貿成長壓力。根據國際預測機構S&P Global於7月15日預測今年全球經濟成長率為2.7%，與上月預估持平，主要國家中日本下修0.4個百分點，餘均與上月相同。

6月主要國家CPI漲幅多較5月回落

主要國家消費者物價指數(CPI)年增率(%)



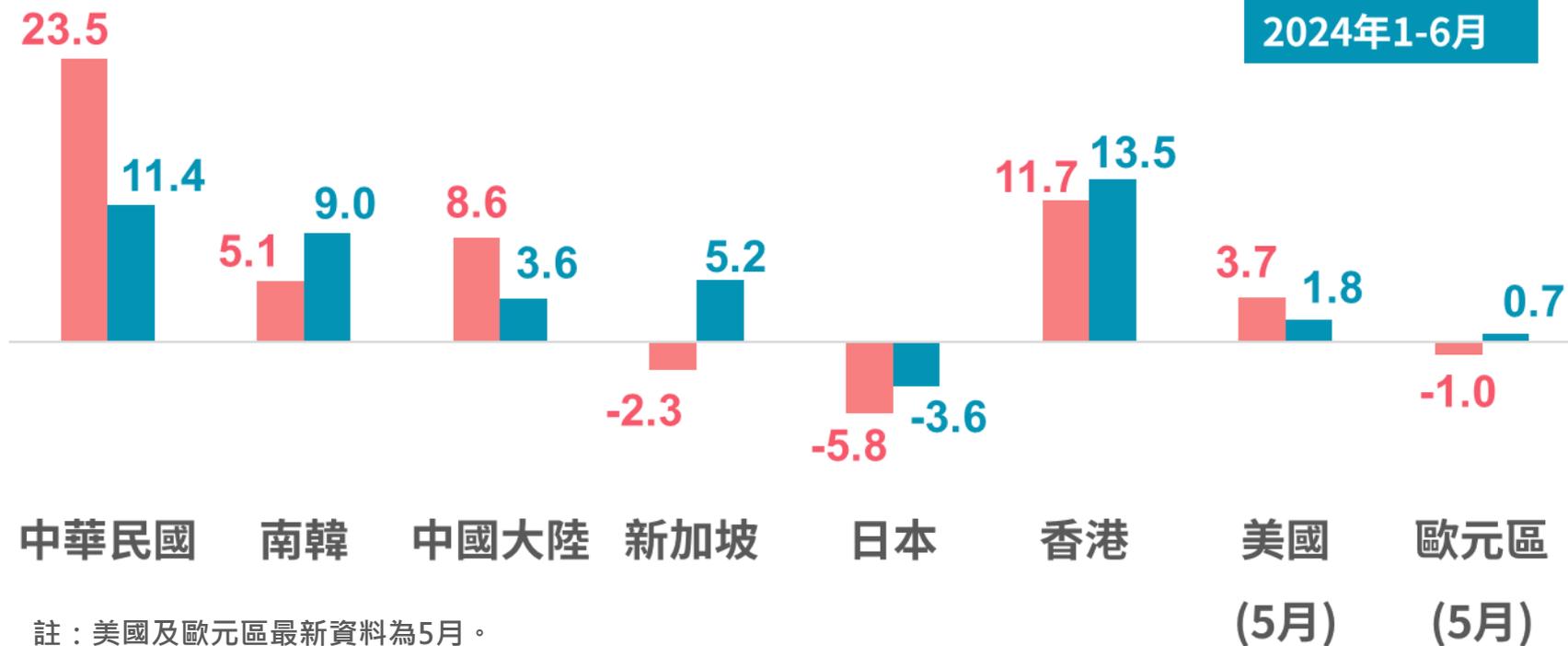
- 6月主要國家CPI漲幅多較5月回落，其中新加坡6月CPI漲2.4%，較上月下滑0.7個百分點，南韓及美國分別漲2.4%及3.0%，均較上月下降0.3個百分點；歐元區及中國大陸分別漲2.5%及0.2%，均較上月下滑0.1個百分點；日本漲2.8%，與上月持平；我國及香港漲2.4%及1.5%，則分別較上月上升0.2及0.3個百分點。

今年以來主要國家出口多呈正成長

主要國家出口年增率(%)—按美元計算

2024年6月

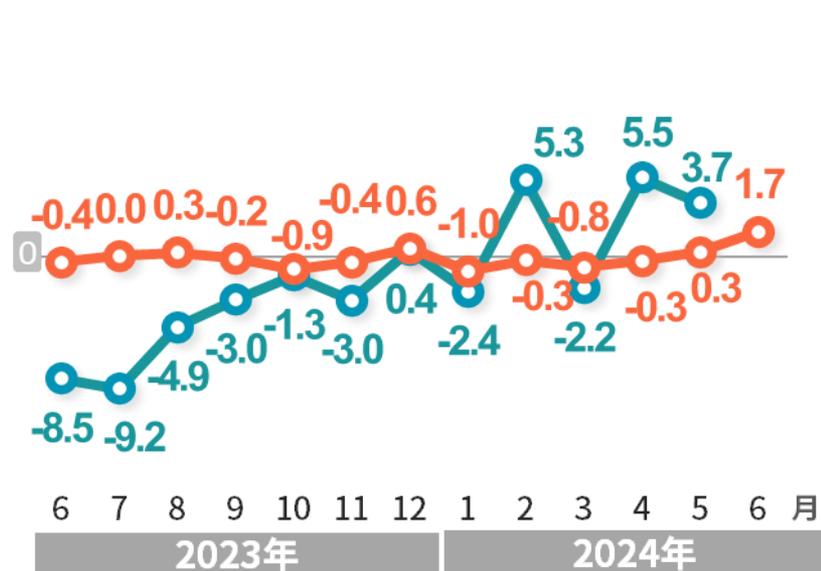
2024年1-6月



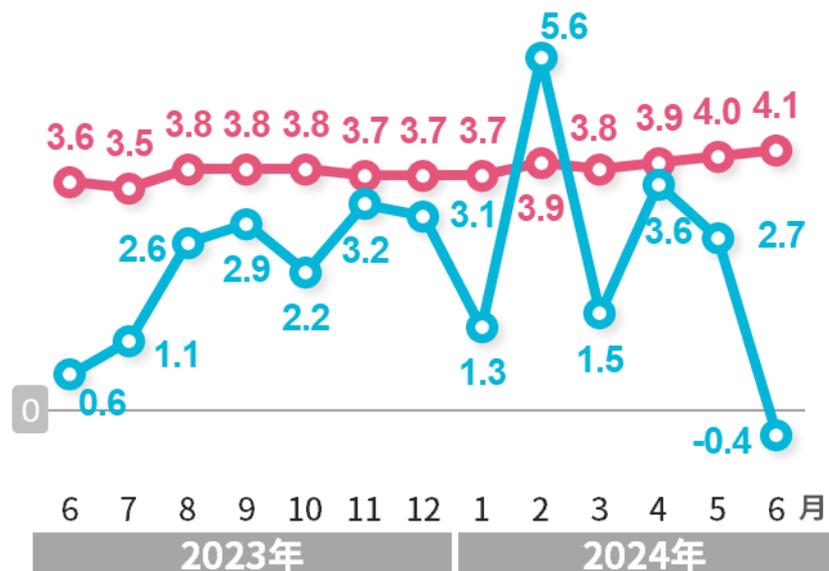
- 今年6月主要國家出口多呈成長態勢，其中我國年增23.5%，為2022年3月以來最高；香港、中國大陸及南韓分別年增11.7%、8.6%及5.1%；新加坡因電子產品出口疲弱，年減2.3%；日本因日圓大幅貶值，年減5.8%(以日圓計則年增5.4%)。
- 累計1-6月主要國家(地區)出口增幅介於-3.6%~13.5%之間。

美國零售由正轉負，結束連續13個月正成長

▶ 出口年增率(%) ▶ 工業生產年增率 (%)



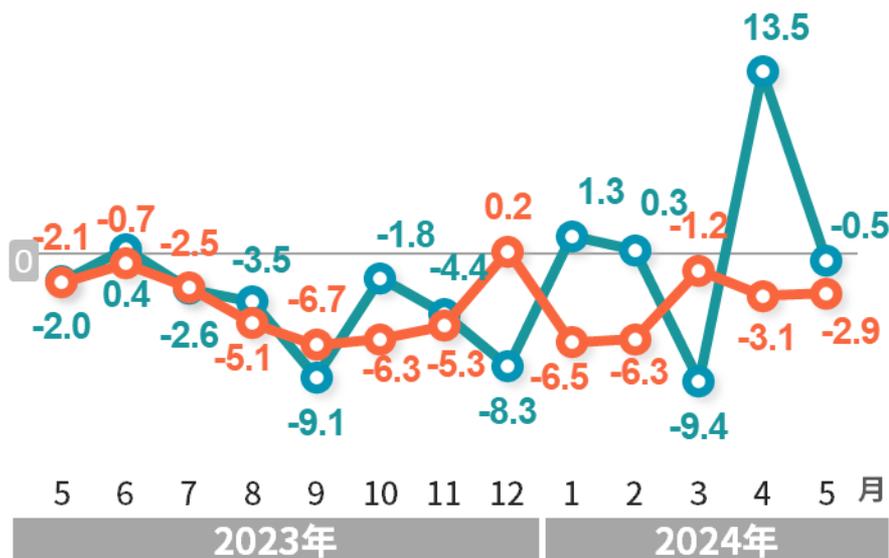
失業率(%) 零售銷售年增率(%)



- 美國5月出口年增3.7%，連續2個月正成長，主因石油產品、辦公設備及貴金屬出口增加所致；6月工業生產年增1.7%，主因化學品、石油及煤炭產品增產，惟非金屬礦物製品減產，抵銷部分增幅。
- 6月零售銷售額年減0.4%，結束連續13個月正成長，主因汽車及其零件銷售下滑，惟網路銷售增加，抵銷部分減幅；6月失業率4.1%，較上月上升0.1個百分點。

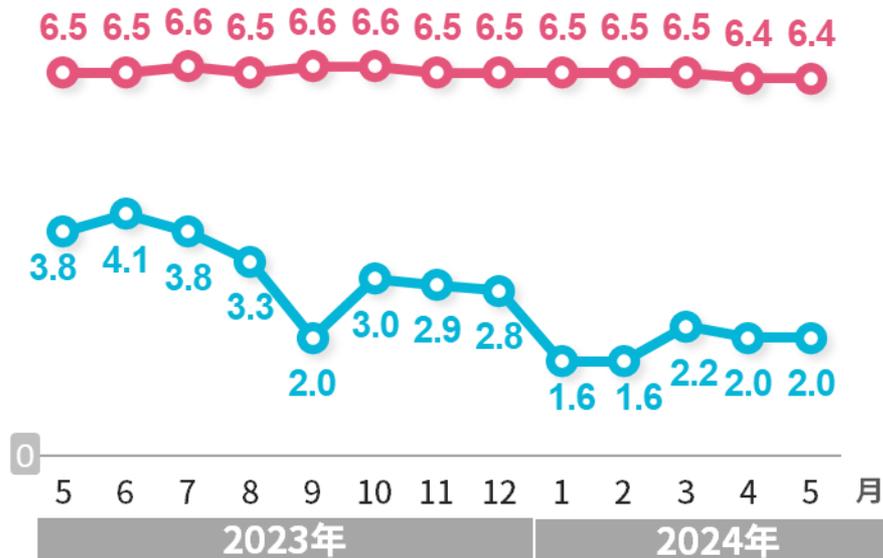
歐元區出口轉為負成長，生產續處低迷

▶ 出口年增率(%) ▶ 工業生產年增率 (%)



失業率(%)

零售銷售年增率(%)



- 歐元區5月出口按歐元計年減0.5%，主因機械及運輸設備出口減少，惟化學品出口增加，抵銷部分減幅；5月工業生產年減2.9%，主因機動車、電器設備減產，惟食品及菸草製造業增產，抵銷部分減幅。
- 受惠汽車燃料、食品飲料及煙草銷售成長，帶動5月零售銷售額年增2.0%；5月失業率6.4%，與上月持平。

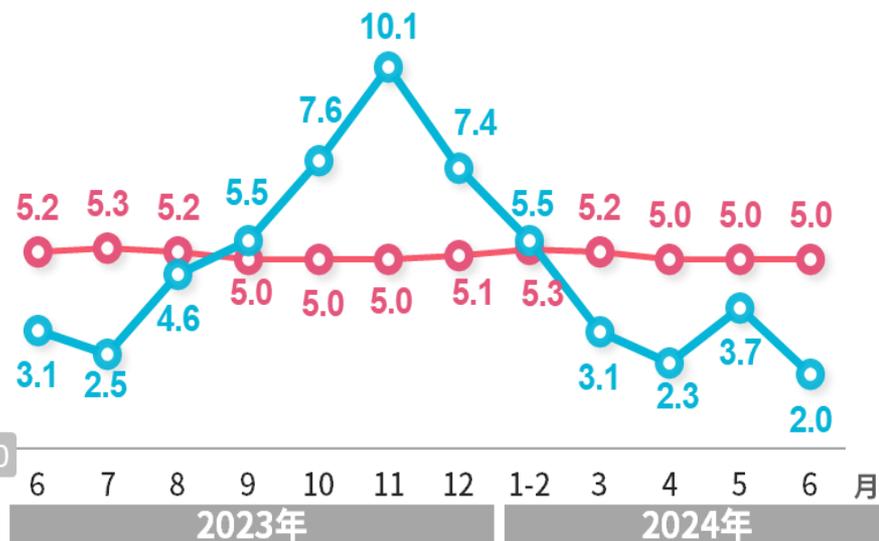
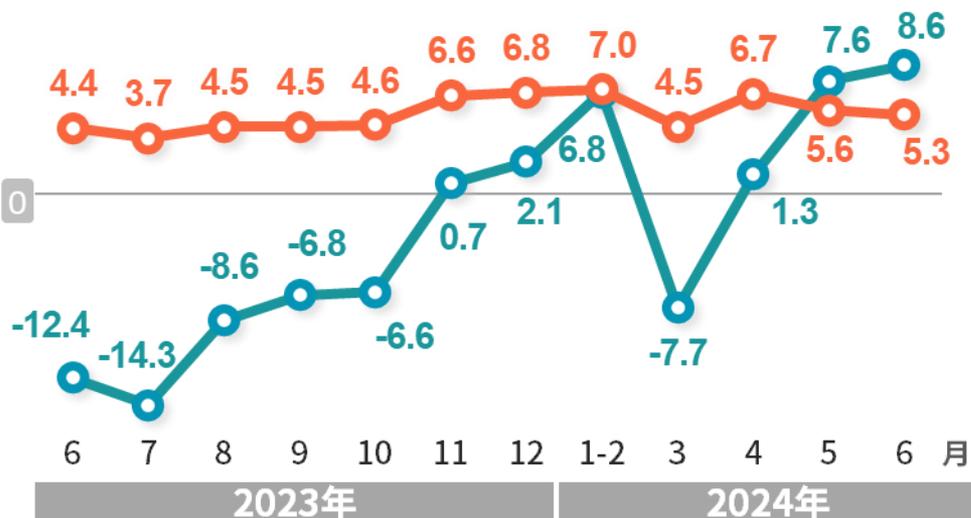
中國大陸零售成長動能低緩

▶ 出口年增率(%)

▶ 工業生產年增率(%)

失業率(%)

社會消費品零售額年增率(%)



■ 中國大陸6月出口按美元計年增8.6%，主因積體電路、家用電器、船舶、自動數據處理設備出口增加所致；6月工業生產年增5.3%，以電腦通訊及其他電子設備、運輸設備製造業增幅較大。

■ 6月社會消費品零售額年增2.0%，其中商品零售年增1.5%，以糧油食品、石油製品銷售增加較多，惟汽車銷售減少，抵銷部分增幅；失業率5.0%，與上月持平。

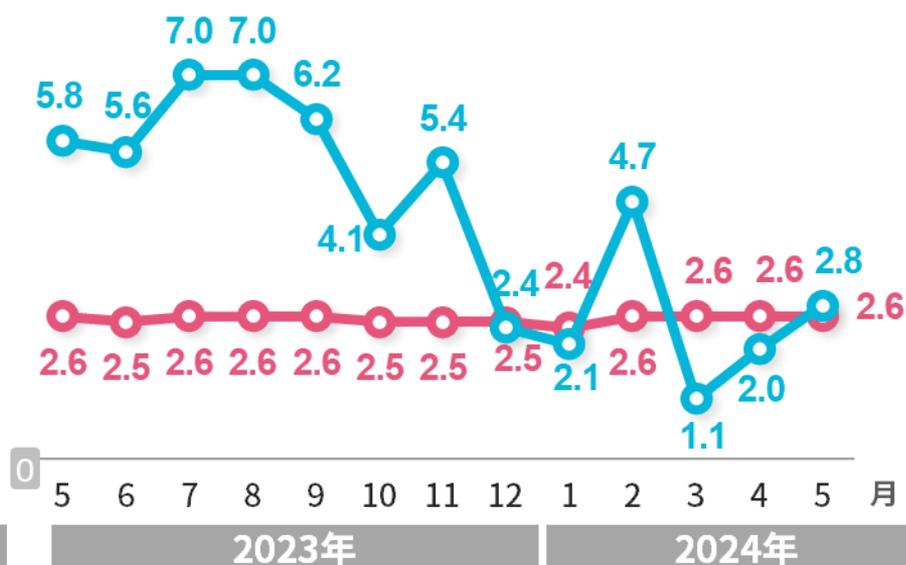
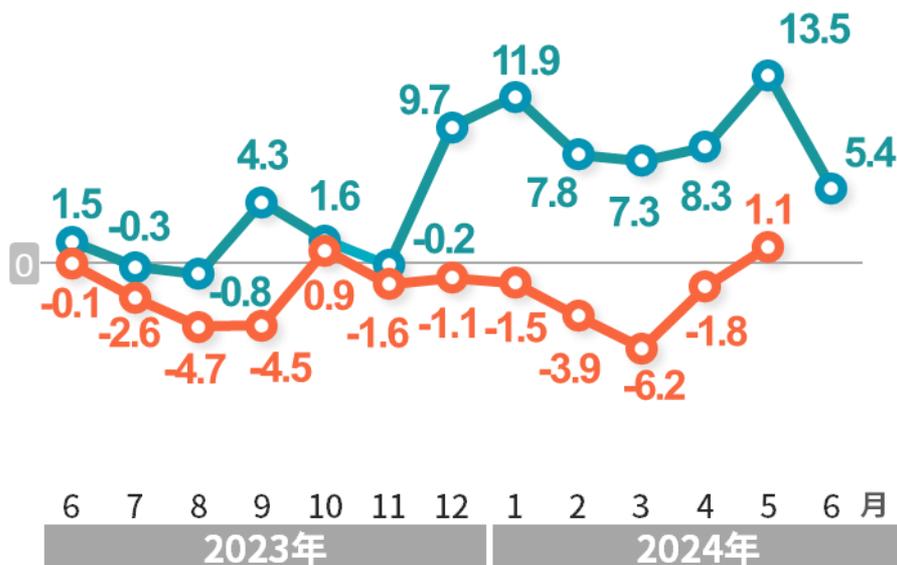
日本5月工業生產終結連續6個月減產

▶ 出口年增率(%)

▶ 工業生產年增率 (%)

失業率(%)

零售銷售年增率(%)



- 日本6月出口按日圓計年增5.4%，連續7個月正成長，主因化學製品、半導體製造裝置及電子零件出口增加；5月工業生產年增1.1%，結束連續6個月負成長，主因運輸機械業、電子零件與元件業、化學工業增產，惟電氣、資訊通訊機械業減產，抵銷部分增幅。
- 5月零售銷售額年增2.8%，主因藥品及化粧品、燃料類銷售成長所致；失業率持平於2.6%。

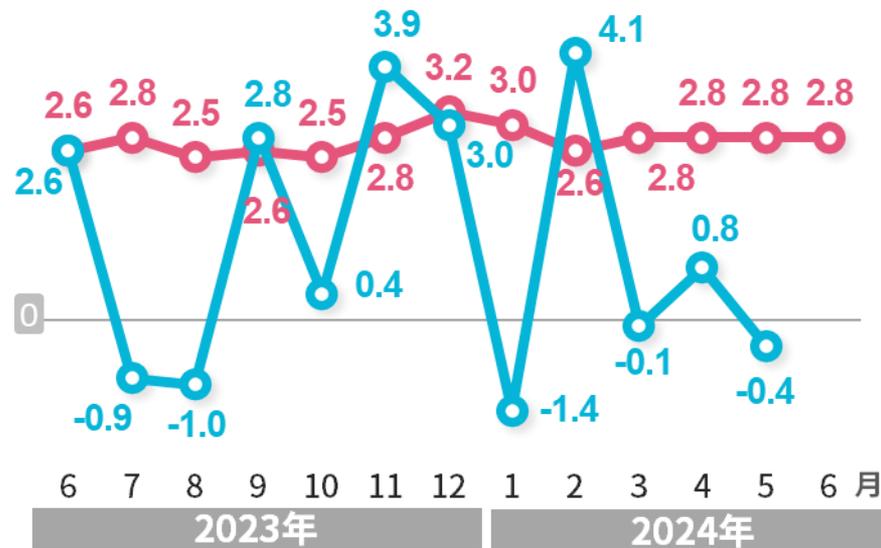
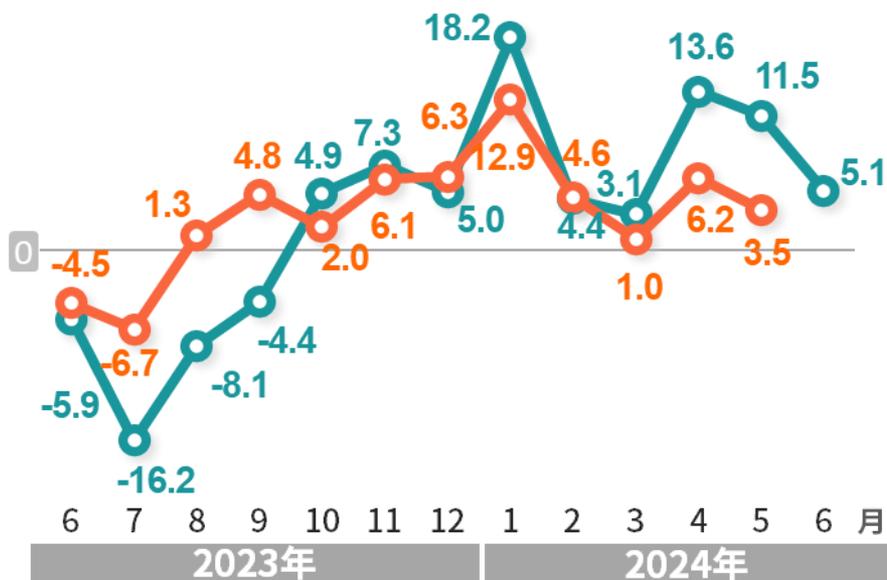
南韓出口、生產維持增勢，零售由正轉負

▶ 出口年增率(%)

▶ 工業生產年增率 (%)

失業率(%)

零售銷售年增率(%)



- 南韓6月出口按美元計年增5.1%，主因半導體、電腦出口增加所致；5月工業生產年增3.5%，主因受惠AI、高速運算需求強勁，激勵半導體生產動能續強，若不計列半導體業則年增0.4%。
- 5月零售銷售額年減0.4%，主因汽車、服飾銷售減少，惟食品銷售增加，抵銷部分減幅；6月失業率2.8%，與上月持平。

貳、國內經濟情勢

A 出口

B 訂單及生產

C 零售及餐飲業

D 就業市場

E 物價

6月出口連續8個月正成長

金額(億美元)

出口金額及年增率

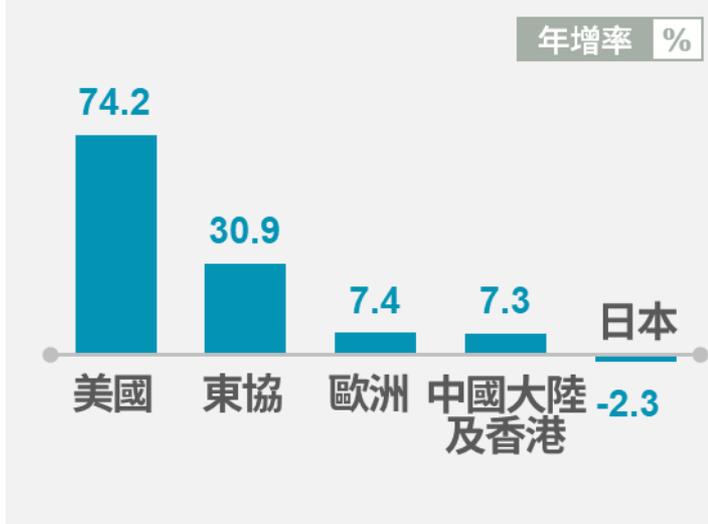
年增率(%)



- 隨新興科技應用商機熱絡，終端需求增溫，以及供應鏈回補庫存效應顯現，6月出口達399億美元，因基期偏低，年增率擴大為23.5%。
- 展望今年，雖然主要國家政策利率走向、美中經貿角力、地緣政治衝突等不確定因素依然環繞，惟迄今國際經濟景氣大抵維持穩定復甦，而人工智慧、高效能運算等應用持續向終端裝置擴散，國內半導體產業兼具產能與製程優勢，得以掌握此波新興商機，且即將進入外貿旺季，皆有利挹注我國出口動能，下半年可望續呈上升格局。

資通與視聽產品6月出口表現亮眼

113年6月主要出口市場



113年6月主要出口貨品



- 主要市場方面，6月對美國出口擴增至74.2%，規模值為歷年單月第3高，對東協亦增30.9%，對歐洲、中國大陸及香港出口皆止跌回升，各年增7.4%、7.3%，對日本則小幅減少2.3%。
- 6月主要貨品出口普遍較上年同月增加，其中資通與視聽產品增1.1倍，電子零組件增7.3%，兩者併計成長36.2%，主要受人工智慧、高速運算等應用需求強勁推升；傳產貨類中，礦產品、化學品隨國際油價上漲及廠商回補庫存，各增23.8%、15.4%，機械因製造半導體設備接單較佳，年增10.5%。

外銷訂單及製造業生產連續4個月正成長

外銷訂單

6月↑3.1%

年增率 %

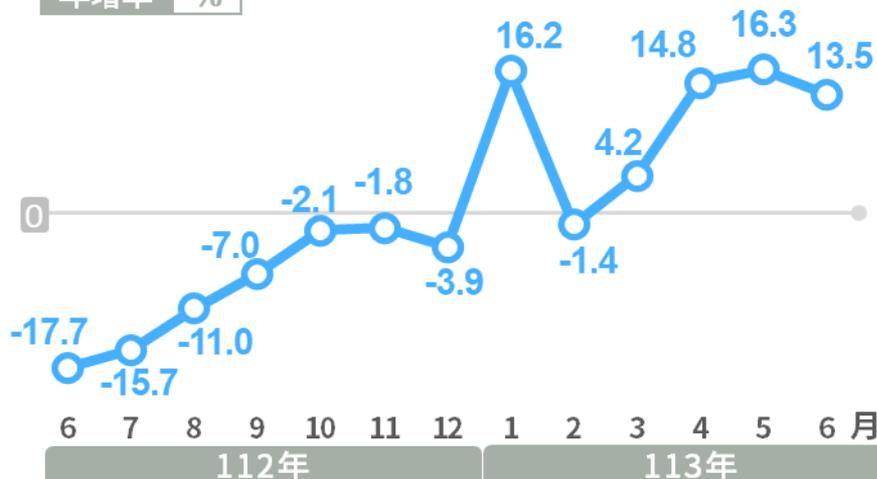


- 6月外銷訂單年增3.1%，主因人工智慧、高效能運算、雲端產業等需求暢旺，加上隨景氣緩步向上，部分傳產訂單漸次回溫所致。按貨品別觀察，七大主要貨品接單均呈正成長。綜計上半年外銷訂單年增2.3%。

製造業生產指數

6月↑13.5%

年增率 %



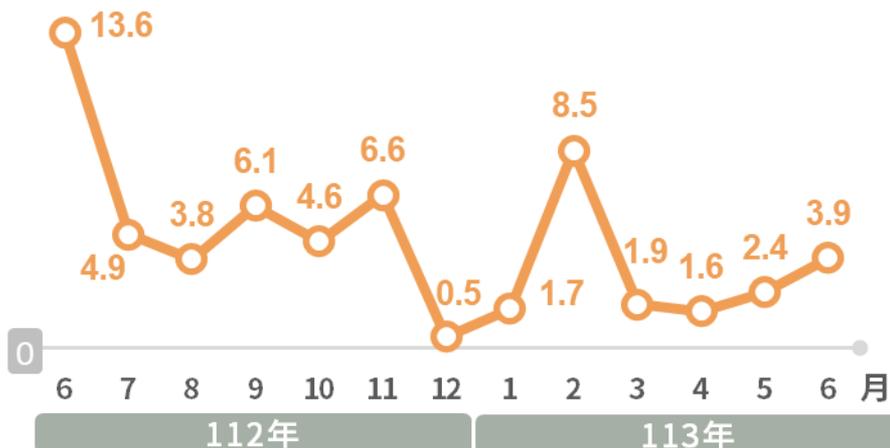
- 6月製造業生產指數年增13.5%，主因人工智慧、高效能運算及雲端資料服務等需求續增，激勵資訊電子產業生產動能續強，加以部分傳統產業下游需求漸次回溫，以及上年同期比較基數較低所致。綜計上半年製造業生產指數年增10.5%。

零售及餐飲業上半年營業額創歷年同期新高

零售業
營業額

6月↑3.9%

年增率 %

餐飲業
營業額

6月↑6.8%

年增率 %

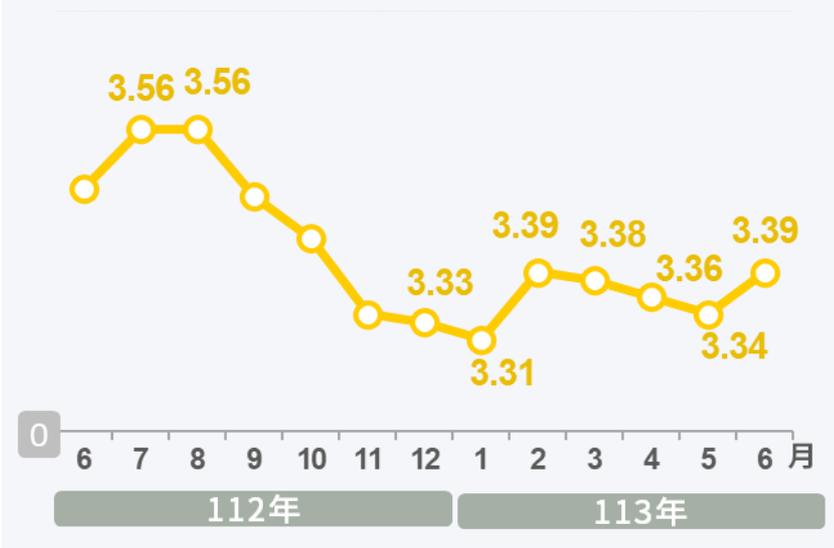


- 6月零售業營業額年增3.9%，主因受惠電動新車熱銷、端午連假及年中慶之集客效應，以及業者展店及多元行銷活動挹注所致，惟燃料零售業因油品銷售量及柴油價格較上年同月減少，年減2.9%，抵銷部分漲幅。綜計上半年營業額為2兆3,739億元，創歷年同期新高，年增3.2%。

- 6月餐飲業營業額年增6.8%，其中餐館及飲料店均年增6.6%，主因受惠端午假期、謝師宴聚餐，及夏日高溫等商機挹注，推升餐點、冰飲品需求所致；外燴及團膳承包業因航餐銷售續增，年增10.8%。綜計上半年營業額為5,158億元，創歷年同期新高，年增5.1%。

勞動市場表現穩健

失業率(%)



- 6月失業率3.39%，為24年同月最低，較上月上升0.05個百分點，主因受畢業季應屆畢業生投入尋職行列影響所致；與上年同月相比，下滑0.10個百分點，整體國內就業情勢穩定。

實施無薪假人數(人)



註：112年6月~113年6月為月底值。

- 今年7月中實施無薪假人數為3,861人，其中以製造業2,973人最多，惟已較112年8月高峰期(10,337人)，減少7,364人，顯示製造業景氣逐漸回溫。

6月PPI與CPI漲幅均走升

生產者物價指數年增率(%)



- 6月生產者物價指數(PPI)漲3.54%，主因電力設備及配備、化學材料及其製品與藥品、電腦、電子產品及光學製品、電子零組件等價格上漲，加上4月起電價調漲所致，惟中油調降電業用戶之天然氣價格，以及禽畜產品、食品及飼品等價跌，抵銷部分漲幅。

消費者物價指數年增率(%)



- 6月消費者物價指數(CPI)漲2.42%，主因水果、外食費等價漲，房租及診所掛號費等續漲，加上電價調漲、娛樂服務與汽機車維修等交通服務價升所致，惟蛋類因雞蛋供過於求致價跌，抵銷部分漲幅；若扣除蔬菜水果、能源後之核心CPI則漲1.83%。

參、專題： 我國製造業研發及技術交易 變動分析

A

我國製造業研發經費變動情形

B

我國製造業技術交易變動情形

C

我國研發經費與主要國家比較

工廠校正及營運調查之研究發展經費



- 工廠校正及營運調查之研究發展經費包含因研究發展而產生的費用(經常支出)，及為研發而購置的固定資產(資本支出)。
- 研發經費不含海外廠，且不含市場調查費用、技術移轉金額、智慧財產攤提費用及折舊費用。
- 企業為維持領先優勢，積極進行技術開發，因此研發經費可作為研判產業創新能力及技術提升之投入成本指標。

我國製造業研發經費創歷年新高

我國製造業研發經費及年增率



我國製造業研發密度(%)



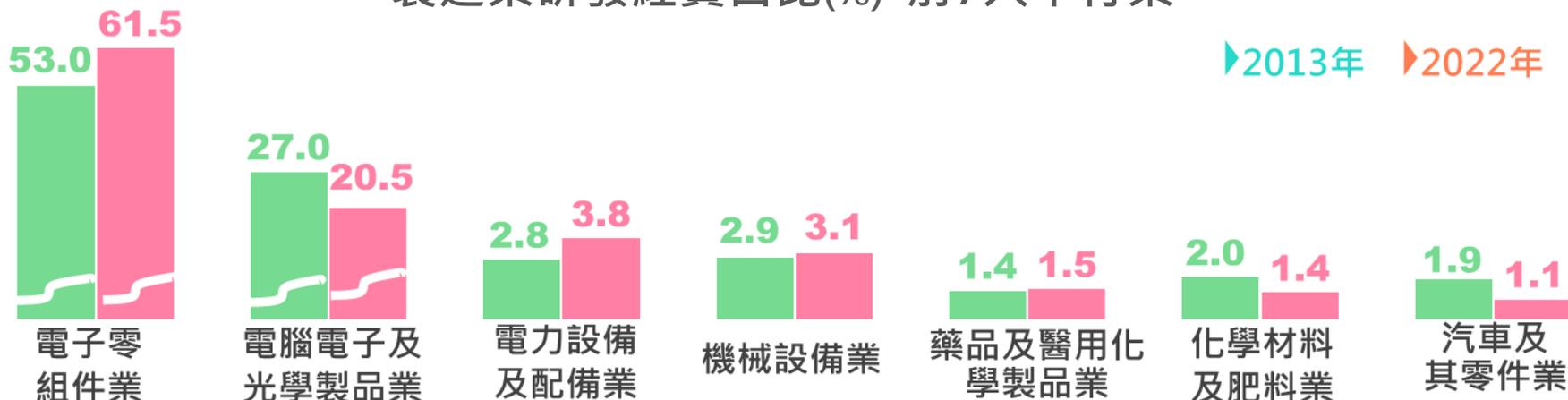
資料來源：經濟部統計處工廠校正及營運調查。(以下皆同)
 註：1. 2016年、2021年工廠校正及營運調查配合工業及服務業普查停辦。(以下皆同)
 2. 2017年、2022年之年增率係以2016~2017年及2021~2022年之年平均計算。(以下皆同)

註：研發密度=研發經費/營業收入*100%。

- 我國製造業研究發展經費持續穩定增加，2022年突破8千億元，創歷年新高，近10年(2013~2022年)平均每年成長7.1%。
- 我國製造業積極投入研究發展，提升產業競爭力，製造業研發密度(研發經費占營業收入比率)呈穩定上升趨勢，2022年研發密度為3.7%，較2013年上升1.3個百分點。

我國電子零組件業投入研發最多

製造業研發經費占比(%)-前7大中行業



註：本資料以企業為單位，故與本處發布結果(以場所為單位)不同。(以下皆同)

- 我國製造業研發以電子零組件業投入最多，2022年5,054億元，占整體製造業高達61.5%，其次為電腦電子及光學製品業占20.5%，二者合占製造業研發超過8成。
- 觀察近10年變化，電子零組件業因業者積極進行高階製程相關技術開發，以維持領先優勢，近10年平均年增8.4%，占比提高8.5個百分點最多；電力設備及配備業因電源供應器廠商持續增加研發投入，平均年增10.6%，占比提高1.0個百分點次之；電腦電子及光學製品業平均年增4.5%，惟占比下降6.5個百分點。

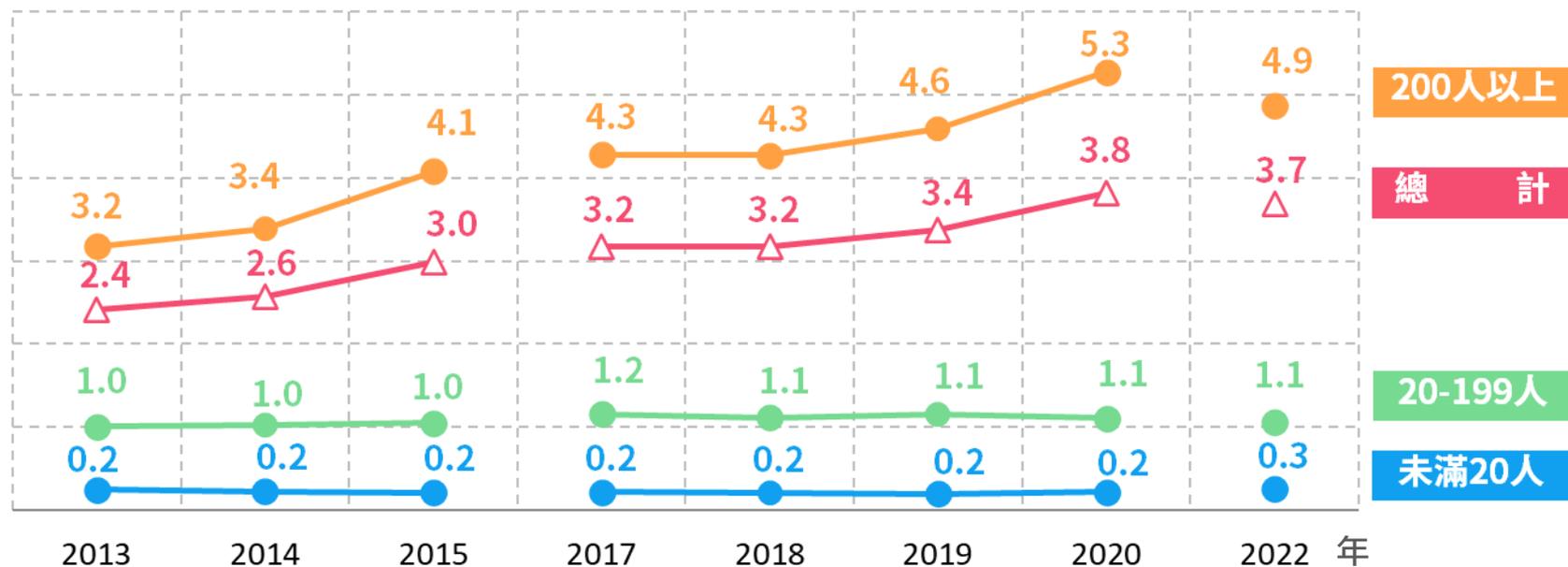
製造業研發經費-按員工規模分

員工規模	2022年			2013年		
	家數 (家)	研發經費 (億元)	占比(%)	家數 (家)	研發經費 (億元)	占比(%)
製造業	4,935	8,216	100.0	4,727	4,133	100.0
未滿20人	883	33	0.4	847	25	0.6
20-199人	2,806	569	6.9	2,706	452	10.9
200人以上	1,246	7,614	92.7	1,174	3,656	88.5

- 我國製造業2022年有投入研發之家數以員工規模20-199人之中大型企業為最多，但研發經費則以200人以上之大型企業為主，投入研發經費之占比高達92.7%。
- 與2013年比較，各規模企業投入之研發經費均呈成長，近10年以大型企業研發經費投入最為快速，平均成長幅度7.6%，中、小型企業分別平均成長2.3%、2.6%。

我國製造業研發密度以大型企業為主

製造業研發密度(%)-按員工規模分



註：研發密度=研發經費/營業收入*100%。

- 我國製造業研發密度按員工規模分，主要以200人以上之大型企業最高，2022年研發密度為4.9%，高於整體之3.7%。
- 與2013年比較，因大型企業研發經費投入成長最為快速，研發密度提高1.7個百分點最為顯著，而中、小型企業則變動不大。

工廠校正及營運調查之技術交易



- 工廠校正及營運調查之技術交易包含技術購買及技術銷售，即所支付或所獲取之權利金、授權金及技術支援、顧問等費用或收入。
- 技術交易不含海外廠，交易對象包含我國廠商。
- 技術購買可作為產業生產投入之技術成本指標，而技術銷售可作為產業專業技術能力之提升指標。

技術交易金額及年增率



技術交易收支比

年別	技術銷售(億元)	技術購買(億元)	技術交易收支比
	A	B	A/B
2013	346	1,572	0.22
2014	389	1,708	0.23
2015	418	1,663	0.25
2017	491	905	0.54
2018	538	699	0.77
2019	519	640	0.81
2020	547	715	0.76
2022	710	733	0.97

註：技術交易收支比係指技術收入占技術支出之比例。技術交易收支比若大於1，表示技術收入大於技術支出，該國為淨技術輸出國，反之，該國為淨技術輸入國。

- 我國製造業技術交易金額(銷售+購買)自2017年起因兩大國際公司的權利金訴訟，我國代工廠商不需再支付相關權利金，致技術購買大幅下降，之後受到廠商產品組合不同及營收縮減等因素影響，近10年平均年減7.4%，係拉低近年技術交易表現之主因，惟技術銷售則穩定成長，近10年平均年增8.4%。
- 我國歷年技術交易收支比皆小於1，為淨技術輸入國，近年我國廠商技術銷售成長幅度高於技術購買，致2022年技術交易收支比達0.97。

電子零組件業技術交易收支比提升最多

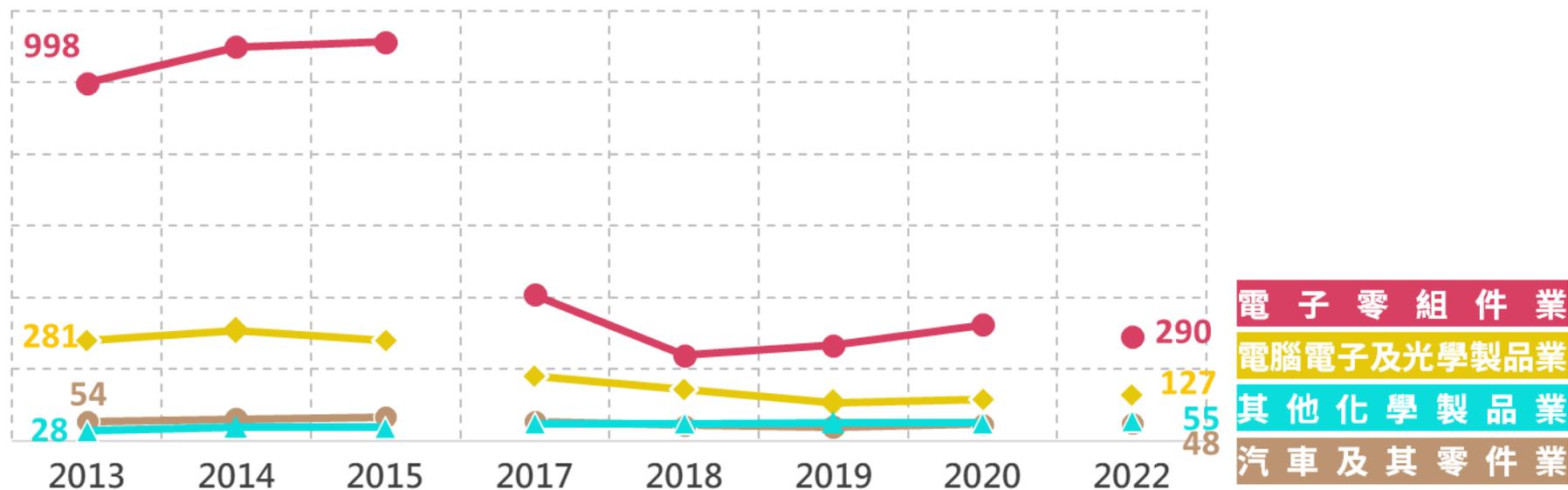
2022年技術交易金額前5大業別

製造業業別	2022年				2013年		
	技術交易 (億元)	技術銷售 (億元)	技術購買 (億元)	技術交易 收支比	技術銷售 (億元)	技術購買 (億元)	技術交易 收支比
總計	1,444	710	733	0.97	346	1,572	0.22
電子零組件業	579	288	290	0.99	127	998	0.13
電力設備及配備業	256	221	35	6.26	63	9	7.16
電腦電子及光學製品業	195	67	127	0.53	50	281	0.18
其他化學製品業	66	12	55	0.21	7	28	0.24
汽車及其零件業	52	4	48	0.09	4	54	0.07
其他	296	118	177	0.67	118	177	0.47

註：技術交易收支比係指技術收入占技術支出之比例。

- 2022年技術交易金額前5大業別，以電子零組件業之技術交易收支比較2013年上升0.86最多，主因2017年起減少支付權利金，加以晶片設計業者技術銷售收入增加所致。電腦電子及光學製品業較2013年上升0.35次之，而電力設備及配備業、其他化學製品業因技術銷售成長幅度小於技術購買，致分別較2013年下滑0.90、0.03。

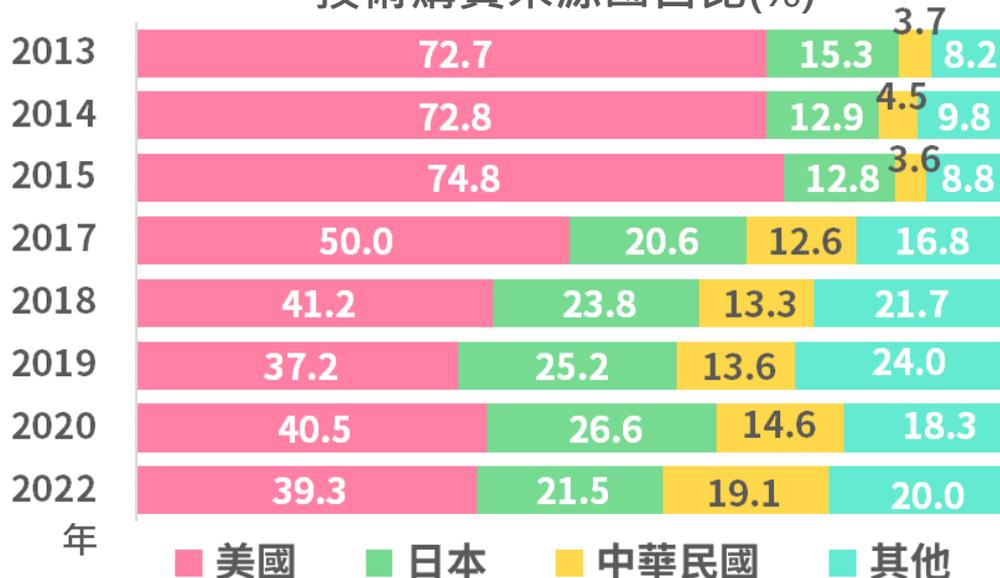
技術購買金額(億元)-前4大中行業



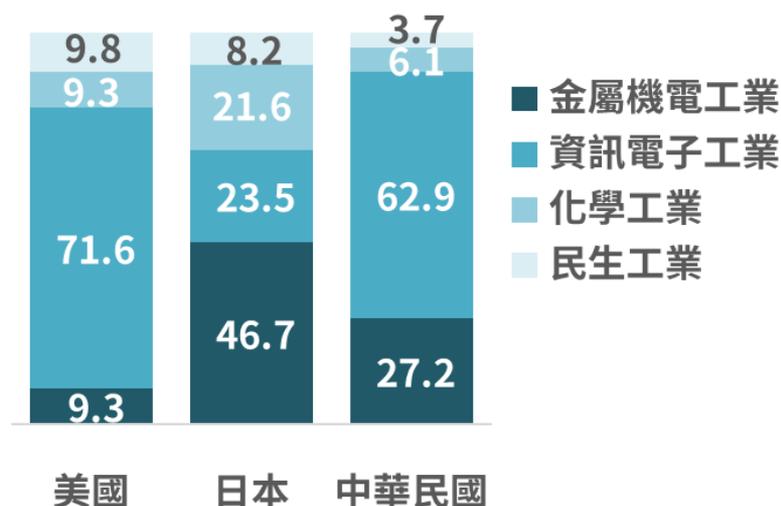
- 我國製造業技術購買以電子零組件業最多，2022年購買金額290億元(占39.6%)，電腦電子及光學製品業127億元 (占17.4%)次之，兩者合占整體57.0%。
- 電子零組件業因2017年起減少支付權利金，近10年平均年減11.6%，電腦電子及光學製品業亦平均年減10.9%，其他化學製品業則平均年成長10.1%。

購自本國技術成長幅度最高

技術購買來源國占比(%)



2022年技術購買來源國-四大行業分布(%)

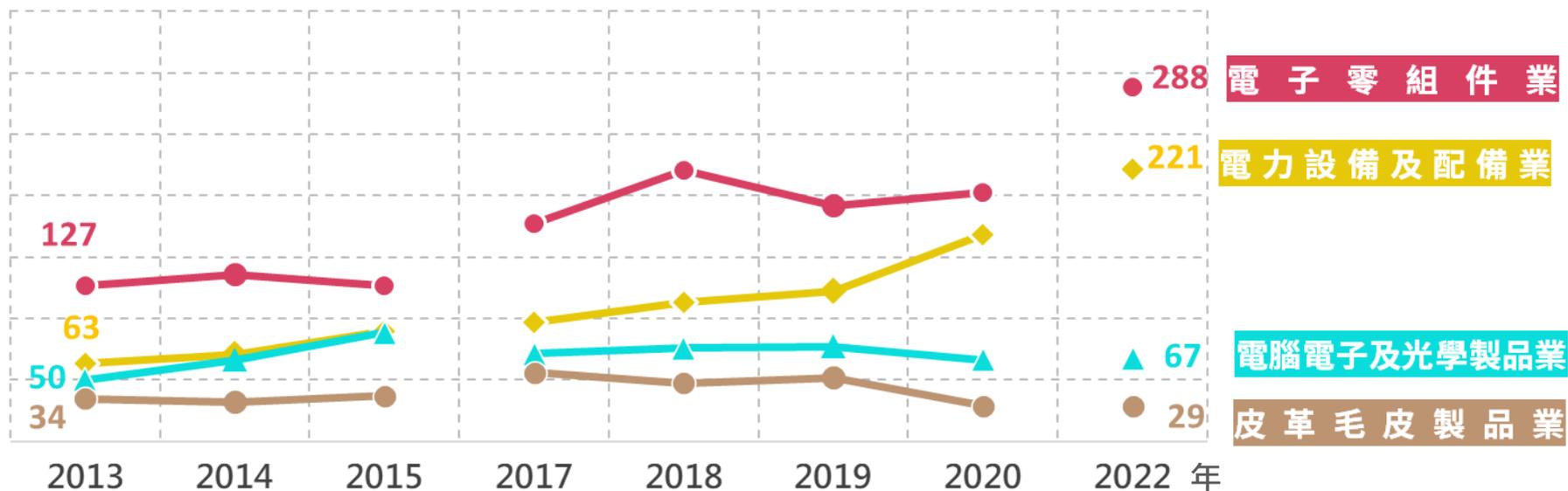


註：四大行業之金屬機電工業包含基本金屬及其製品、電力、機械、汽車及其他運輸工具及零件業等；資訊電子工業包含電子零組件、電腦電子及光學製品業；化學工業包含皮革、紙製品、印刷、石油及煤製品、化學、藥品、塑橡膠製品業等，民生工業包含食品、飲料、菸草、紡織、木竹製品業等。

- 2022年技術購買來源國以美國289億元(占39.3%)為最多，日本158億元(占21.5%)次之，美、日近10年技術購買金額平均年成長率為-13.3%、-2.5%，購自本國近10年平均年成長率6.8%，2022年占技術購買來源達19.1%，較2013年成長15.4個百分點。
- 若交叉觀察主要來源國與購買之業別，2022年購自美國及我國皆以資訊電子工業最多，分別占71.6%、62.9%，購自日本以金屬機電工業為主，占46.7%。

我國製造業技術銷售以電子零組件業最多

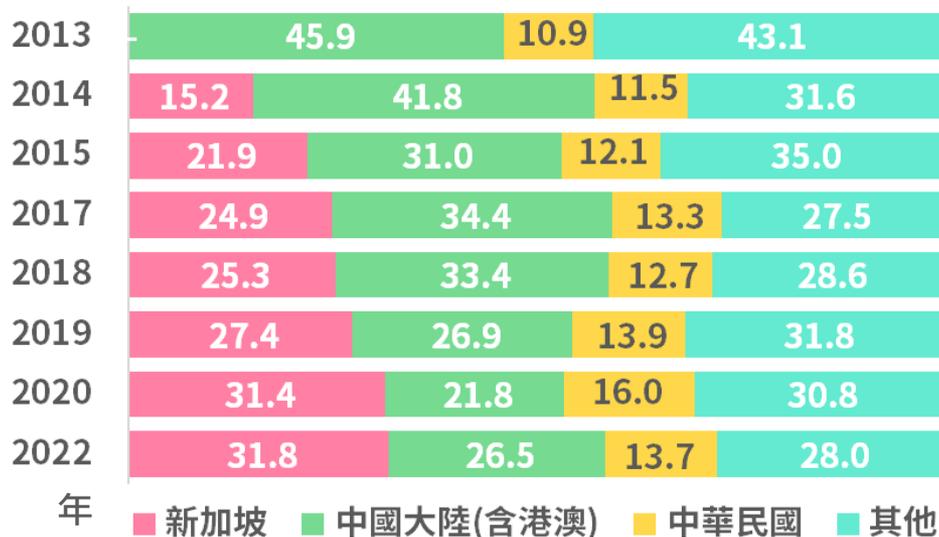
技術銷售金額(億元)-前4大中行業



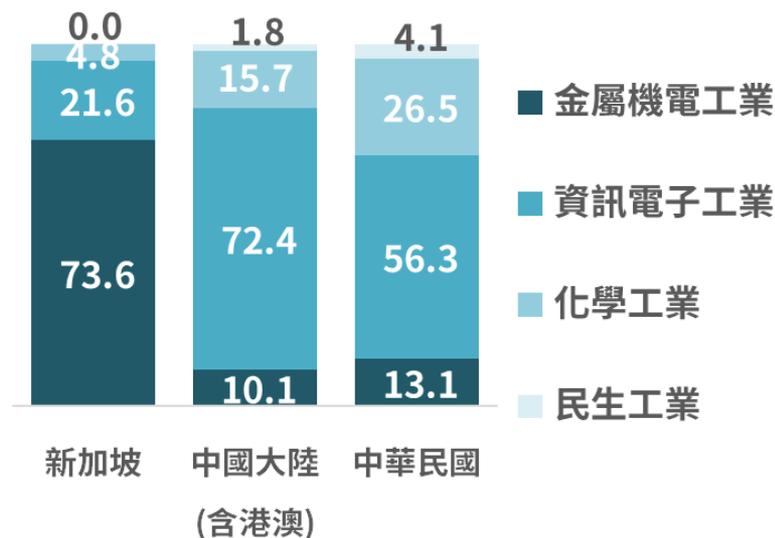
- 我國製造業技術銷售以電子零組件業最多，2022年銷售金額288億元(占40.6%)，電力設備及配備業221億元 (占31.1%)次之，兩者合占整體71.7%。
- 觀察前4大技術銷售行業近10年變化，以電子零組件業平均年成長13.4%為最高，電力設備及配備業、電腦電子及光學製品業、皮革毛皮及其製品業，依次為10.9%、1.1%、-1.0%。

B-7 我國製造業技術銷售對象以新加坡、中國最多

技術銷售對象國占比(%)



2022年技術銷售對象國-四大行業分布(%)



註：2014年起新增新加坡。

- 我國製造業技術銷售對象，2018年以前以中國大陸(含港澳)為大宗，惟隨電力設備及配備業技術銷售至新加坡增多，2019年起新加坡躍升為最大技術銷售國家，2022年金額為226億元(占31.8%)，中國大陸(含港澳)位居第2，占26.5%。
- 若交叉分析銷售國家與業別，歷年銷售至新加坡以金屬機電工業為最多，2022年占73.6%，銷售至中國大陸(含港澳)、我國皆以資訊電子工業為最多，分別占72.4%、56.3%。

主要國家企業部門研發經費皆正向成長

主要國家企業部門研發經費(億美元、%)

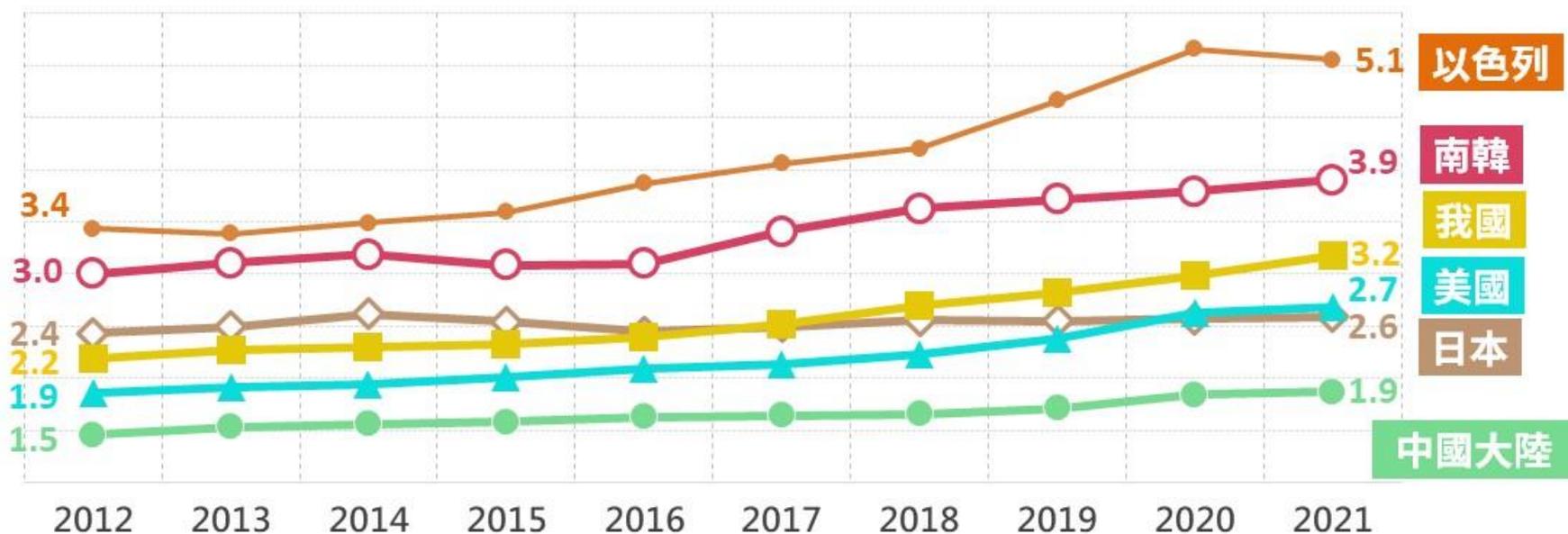
國家	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	近10年 平均 年增率
美國	3,023	3,225	3,407	3,673	3,903	4,166	4,579	5,084	5,547	6,255	7.8
中國大陸	2,202	2,477	2,677	2,811	3,044	3,265	3,602	4,021	4,469	5,135	10.6
日本	1,167	1,253	1,318	1,323	1,262	1,313	1,366	1,364	1,353	1,394	2.0
南韓	506	536	572	596	628	717	805	835	879	946	7.8
中華民國	214	230	245	257	266	289	324	357	394	468	8.9

資料來源：Main Science and Technology Indicators, OECD。

說明：為使各國之比較基準相同，採用OECD資料，各國研發經費均以OECD估計的購買力平價(PPP)數值做折算。

- 依據OECD統計，2021年全球企業部門研發經費以美國6,255億美元位居第1，中國大陸5,135億美元居次，日本1,394億美元位居第3，南韓及我國分別為946億美元(排名第5)、468億美元(排名第8)。
- 就主要國家觀察，我國研發經費近10年平均年成長8.9%，僅次於中國大陸10.6%，主要國家研發支出皆呈正向成長，顯示各國積極投入研發量能，提升國家競爭力。

主要國家企業部門研發經費占GDP比率(%)



資料來源：Main Science and Technology Indicators, OECD。

說明：為使各國之比較基準相同，採研發經費占GDP比率作為指標，消除各國經濟規模大小之差異。

- 依據OECD統計，近年以色列及南韓穩居企業部門研發經費占GDP比率前2名，2021年分別為5.1%、3.9%。
- 我國自2017年超越日本躍居第3；美國亦於2020年超越日本，位居第4，日本則落居第5，中國大陸則排名第14名。

電腦電子及化學醫藥多為主要國家研發重心

主要國家製造業研發經費行業別結構比(%)

	南韓 2022年	中華民國 2022年	美國 2021年	日本 2022年	中國大陸 2021年
製造業	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
排名第1	電腦、電子及光學 產品製造業 57.5	電腦、電子及光學 產品製造業 85.6	化學及醫藥製造業 33.3	汽車、拖車和半拖 車製造業 32.7	電腦、電子及光學 產品製造業 23.1
排名第2	汽車、拖車和半拖 車製造業 12.6	化學及醫藥製造業 3.4	電腦、電子及光學 產品製造業 30.8	電腦、電子及光學 產品製造業 18.8	機械和設備製造業 12.8
排名第3	化學及醫藥製造業 8.2	機械和設備製造業 2.5	汽車、拖車和半拖 車製造業 8.3	化學及醫藥製造業 18.6	化學及醫藥製造業 11.7

資料來源：Main Science and Technology Indicators, OECD。

說明：1.為使各國比較基準相同，使用OECD按行業劃分之企業研發支出計算(全國研發執行部門分為企業部門、政府部門、高等教育部門及私人非營利部門等4大部門)。

2.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。

- 觀察主要國家製造業投入研發之前3大業別，隨各國產業優勢主要業別亦略有不同，惟皆包含電腦電子及光學產品製造業(含電子零組件業)、化學及醫藥製造業兩項產業，其中南韓、我國及美國，皆超過一半的研發量能集中在此兩產業。

肆、結語

一、國外經濟

隨終端需求逐步回溫，新興科技應用商機持續拓展，將有助於活絡全球貿易動能，惟主要國家推遲降息時程，美中科技紛爭、地緣政治衝突等不利因素仍存，恐增添經貿成長壓力，根據國際預測機構S&P Global於7月15日預測今年全球經濟成長率為2.7%，與上月預估持平。

二、國內經濟

受惠人工智慧、高效能運算及雲端產業等需求暢旺，加上景氣緩步向上，6月我國外銷訂單、製造業生產指數分別年增3.1%及13.5%；民間消費方面，受惠電動新車熱銷，加上端午連假及年中慶之集客效應，以及業者展店及多元行銷活動挹注，帶動6月零售及餐飲業營業額分別年增3.9%及6.8%。

展望未來，全球經濟成長力道持續受到高利率影響，加上美中貿易、地緣政治等風險仍存，恐抑制全球貿易成長動能，惟高效能運算、人工智慧等新興科技應用持續擴增，對我半導體供應鏈及伺服器需求熱絡，加以下半年消費性電子進入新品備貨旺季，均有助維繫外銷接單及國內生產動能；零售及餐飲業因進入暑假消費旅遊旺季，以及高溫帶動消暑商品需求，加上適逢車商民俗月前銷售競賽衝刺期，營業額可望續呈增勢。

三、專題：我國製造業研發與技術交易變動分析

1. 我國製造業研發經費變動情形：

- (1) **製造業研發經費創歷年新高**：2022年突破8千億元，近10年(2013~2022年)平均每年成長7.1%。製造業研發密度亦呈穩定上升趨勢，2022年為3.7%，較2013年上升1.3個百分點。
- (2) **製造業研發經費以電子業投入最多**：2022年我國製造業研發經費集中在電子零組件業占61.5%為最高，電腦電子及光學製品業20.5%次之。
- (3) **製造業投入研發經費集中於大型企業**：研發經費以200人以上之大型企業為主(2022年占92.7%)，近10年平均年增7.6%，中、小型企業平均年增2.3%、2.6%。
- (4) **研發密度以大型企業為主**：研發密度以200人以上之大型企業最高，2022年研發密度為4.9%，高於整體之3.7%。與2013年比較，以大型企業研發密度提高1.7個百分點最為顯著，而中、小型企業則變動不大。

2. 我國製造業技術交易變動情形：

- (1) **我國技術銷售穩定成長**：我國製造業技術購買金額2017年起因支付權利金減少，近10年平均年減7.4%；技術銷售則穩定成長，近10年平均年增8.4%。歷年技術交易收支比皆小於1，為淨技術輸入國，近年我國廠商技術銷售成長幅度高於技術購買，2022年技術交易收支比達0.97。

- (2) **電子零組件業技術交易收支比提升最多**：2022年技術交易收支比以電子零組件業較2013年上升0.86最多，主因2017年起減少支付權利金，加以晶片設計業者技術銷售收入增加較多所致。
- (3) **技術購買以電子零組件業最多**：製造業技術購買以電子零組件業最多，2022年購買金額290億元(占39.6%)，電腦電子及光學製品業127億元(占17.4%)次之，兩者合占整體57.0%。
- (4) **購自本國技術成長幅度最高**：2022年技術購買來源國以美國289億元(占39.3%)為最多，日本158億元(占21.5%)次之，美、日近10年平均年成長率均呈負成長，本國則成長6.8%。2022年購自美國及我國皆以資訊電子工業最多，購自日本以金屬機電工業為主。
- (5) **技術銷售以電子零組件業最多**：製造業技術銷售以電子零組件業最多，2022年銷售金額288億元(占40.6%)，電力設備及配備業221億元(占31.1%)次之，兩者合占整體71.7%。
- (6) **技術銷售對象以新加坡、中國大陸(含港澳)最多**：隨電力設備及配備業技術銷售至新加坡增加，2019年起新加坡躍升為最大銷售國，2022年占31.8%，中國大陸居第2(占26.5%)。銷售至新加坡、中國大陸分別以金屬機電工業、資訊電子工業最多。

3. 我國研發經費與主要國家比較：

- (1) **主要國家企業部門研發經費皆正向成長**：依據OECD統計，我國研發經費近10年平均年成長8.9%，僅次於中國大陸10.6%，主要國家研發支出皆呈正向成長
- (2) **我國企業部門研發經費占GDP比率位居全球第3高**：近年以色列及南韓穩居前2名，我國自2017年超越日本躍居第3；美國亦於2020年超越日本，位居第4，日本則落居第5，中國大陸則排名第14名。
- (3) **電腦電子及化學醫藥多為主要國家研發重心**：南韓、我國及美國，皆超過一半的研發量能集中在電腦電子及光學產品製造業(含電子零組件業)、化學及醫藥製造業。

4. 鼓勵產業創新，提升競爭力：面對國際快速變化競爭局勢，為強化我國產業鏈韌性，鼓勵業者投入前瞻創新研發及投資先進製程設備，政府推動相關政策(如:產創條例、大A+計畫)提供補助或抵減，促進各產業創新、升級及轉型。