

國家科學及技術委員會 112 年度科技行政自行研究報告

政府科技研發成果收入之挑戰與機會

研究單位：前瞻及應用科技處

研究人員：洪國棟研究員

研究期程：自 112 年 1 月 1 日至 112 年 12 月 28 日

目錄

摘要	III
壹、前言	1
一、研究緣起與目的.....	1
二、研究方法與過程.....	2
貳、中央政府總預算及整體科技預算.....	3
一、總預算.....	3
二、整體科技預算.....	4
三、行政院核定科技概算.....	5
四、我國之國際競爭力表現.....	7
參、審計部及立法院對研發收入多有審核意見.....	11
一、審計部.....	11
二、立法院.....	11
肆、國發基金及科發基金持有股權比較.....	14
一、國發基金.....	14
二、科發基金.....	21
伍、研究發現	23
一、科技預算投入與競爭力指標有正相關.....	23
二、科發基金財源主要依賴公庫撥款.....	23
三、研發成果現金收入預算屢遭立法院要求提高.....	24
四、研發成果收入股權部分迭被要求處分.....	25
五、國發基金持股公司配息貢獻匪淺，科發基金持股則尚待發酵.....	26
六、科發基金持股概況.....	26
七、科發基金持有股權發行公司之 IPO 比例高於臺灣整體新創公司.....	27
陸、研究建議	29
一、政府投入科技預算持續成長可與研發收入之提升相輔相成.....	29
二、科發基金體質尚屬健全，惟依性質其來源仍應由國庫撥給為主.....	29
三、研發成果收入現金部分逐年調高有其困難.....	30
四、研發成果收入股權部分被要求處分未盡合理.....	30
五、科發基金體質良好股權宜繼續持有.....	31
六、科發基金持股傾向生醫產業，可思考未來科技資源配置調整.....	36
七、可思考加碼科發基金持有股權發行之優質公司或協助媒合.....	36
八、未來展望	37
柒、參考資料	38
捌、致謝與後記	39

表目錄

表 1、104 至 113 年度中央政府總預算編列及成長情形	3
表 2、104 至 112 年度科發基金研發成果現金收入增列情形	12
表 3、104 至 112 年度科發基金研發成果現金收入預算編列情形	12
表 4、國發基金持有股數前 10 大投資事業	15
表 5、國發基金投資新興重要事業 111 年持股情形	16
表 6、國發基金退場機制作業要點通過後執行情形	20
表 7、2022 年企業家數及比率－按組織型態及規模別	28
表 8、科發基金持有公開發行公司股權情形	35

圖目錄

圖 1、歷年整體科技預算編列情形	4
圖 2、行政院核定 101 年至 104 年科技中程概算函	6
圖 3、行政院核定 113 年至 116 年科技中程概算函	6
圖 4、IMD 主要國家整體競爭力排名	8
圖 5、IMD 主要國家科學建設排名	8
圖 6、IMD 主要國家技術建設排名	9
圖 7、WEF 主要國家整體競爭力排名	10
圖 8、WEF 主要國家創新及創新能力排名	10
圖 9、科發基金持有股權狀態結構	21
圖 10、科發基金歷年餘額	29
圖 11、106 年至 112 年繳交科發基金股數及價值	31
圖 12、科發基金持有股權後 5 家公開發行公司股價走勢	34
圖 13、各機關構繳交股權中生醫產業之占比	36

摘要

本研究主要仍為延續前幾年度「行政院國家科學技術發展基金」相關研究之方向及內容，並結合實際業務狀況，作更深入之探討。

以 112 年度為例，中央政府共編列 1,327 億元之科技預算。前述科技預算投入之成效，係以多元之方式呈現，包含：培育人才、增進科學知識、建構研發環境、技術創新、促成廠商投資、提升產值及產業競爭力、增進社會福祉、改善民生環境、增加就業人數等等；其中技術創新之成果移轉，通常以現金或股權之方式回饋，屬資助機關部分，取得後即須依照《科學技術基本法》及《政府科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法》等，繳交予科發基金。

上述現金收入，近年約編列每年 10 億元預算；至股權收入，截至目前，各科技機關歷年計繳交 163 家公司 136,386 千股(票面總值 13.49 億元)，其中存庫中為 96 家公司，96,032 千股股票，包含 2 家上櫃、3 家興櫃、86 家未上市櫃及 5 家已解散。

本研究則針對科發基金之現金或股權之收入進行分析，與國發基金持有之主要股權狀況進行比較，並對於研發成果收入面臨之挑戰與機會提出建議，研究成果對於改革、調整與精進科發基金管理會業務將有所助益。

一、科技預算投入與競爭力指標有正相關：整體科技預算自 104 年起幾乎每年均持續成長，平均成長率逾 5%。與上同期，我國國家整體競爭力及科技相關指標之競爭力在全球排名逐漸上升，以全球最具權威之兩個機構之研究報告指出如下：

「IMD 世界競爭力年報」103 年至 112 年，我國整體競爭力由全球第 13 名提升至第 6 名；科學建設排名由全球第 9 名進步至第 5 名；技術建設排名由全球第 9 名上升至第 8 名；「WEF 全球競爭力報告」103 年至 108 年，我國整體競爭

力由之全球第 15 名提升至第 12 名；創新及創新能力排名由全球第 11 名進步至第 4 名。綜合前述，政府歷年來增加科技預算之投入，應與我國國家科技相關競爭力指標之提升有正相關。

二、科發基金財源主要依賴公庫撥款

(一) 科發基金連續 3 年接受公庫撥款收入占基金來源比率逾 9 成：依審計部審核「中華民國 110 年度中央政府總決算附屬單位決算及綜計表」結果：科發基金連續 3 年接受公庫撥款收入占基金來源比率逾 9 成，108 年至 110 年分別為 94.13%、95.74%及 95.77%。

(二) 行政院建議以科發基金累積賸餘或舉債支應整體科技預算：行政院每年約於 4 月底核定下年度起未來 4 年之科技發展計畫中程歲出概算額度，惟自 101 年度概算核定函起揭示以科發基金彌補整理科技預算之不足，以行政院 112 年 5 月 11 日院授主預彙字第 1120101370D 號函為例略以：「科技發展計畫預算經多年來持續大幅成長已達一定規模，未來應加強誘發民間投入之成長。至 113 年度如政策須增加科技經費投入，請優先檢討由國家科學技術發展基金以累積賸餘支應，或選擇部分自償性較高之計畫，由國家科學技術發展基金舉借債務支應，再於以後年度以收取專利授權金等攤還」。

三、研發成果現金收入預算屢遭立法院要求提高：依立法院近年審查科發基金預算，多有要求增加研發成果現金收入，104 年至 112 年研發成果現金收入累積被增列近 3 億 2,700 萬元，加以「研發成果收入之概算數編列方式及彈性運用機制」之規定，概算編列以不低於上年度法定預算總額為原則，已由 104 年之 8 億 3,422 萬元逐年調高至 112 年之 10 億 1,018

萬元，整體增幅為 21%；同期由國庫撥給科技預算(不含特別預算)由 104 年至 112 年，僅增加 13%。

四、研發成果收入股權部分迭被要求處分

- (一) 審計部審核通知略以：科發基金歷年依規定收取研發成果股權收入件數眾多，並訂有股權作業要點，以強化股權管理及處分作業，惟股權多未處分，或公司經營績效不佳，又未依限提報持有股權狀態等資訊，請檢討強化管理及持續追蹤公司營運績效，並於兼顧新創發展及增進基金收益之前提下，適時處分股權。
- (二) 立法院決議內容略以：行政院國家科學技術發展基金 92 至 109 年度處分股票金額不高，...，而近年各部會編列科技預算所進行之科技研發成果及其收入歸屬政府而繳入科發基金之股票數量及投資事業家數增多，要求科技部就行政院國家科學技術發展基金應強化投資管理，掌握投資事業營運狀況，在兼顧新創公司營運及科發基金權益下，適時處分股權以獲取投資利益，並就投資管理回饋政策加以檢討。

五、國發基金持股公司配息貢獻匪淺，科發基金持股則尚待發酵

- (一) 國發基金持股數前 10 名公司之配息貢獻良多：國發基金持有 68 家投資事業，其中持有股數最多之 10 家發行公司，每年貢獻之現金股息極為可觀，111 年甚至已突破 300 億元。
- (二) 科發基金持股發行公司尚待展現營運效益：近年存庫中之股權發行公司，僅合一生技股份有限公司於 102 年配發股息 245,030 元、股利 343,043 股。

六、科發基金持股概況：依創新工業技術移轉股份有限公司所提出之 112 年度「行政院國家科學技術發展基金持有股權管理」委託專業服務案執行報告，至 112 年 12 月 10 日止，科

發基金存庫中持股之發行公司共有 96 家，其中：

- (一) 持股比例低：平均未達發行公司總發行股數之 2.2%。
- (二) 生醫產業之繳交帳列金額比重最高(88%)，其次為電子零組件業(5%)、資訊服務業(3%)及其他(4%)。
- (三) 國科會繳交帳列金額占比(68.1%)為最高，其次為經濟部(19.4%)、中研院(11.3%)及衛福部(1.2%)。
- (四) 學研機構以臺灣大學(61%)繳交最多，其次為工研院(14%)、中研院(12%)及其他(13%)。

七、科發基金持有股權之發行公司之 IPO 比例高於臺灣整體新創公司

- (一) 依創新工業技術移轉股份有限公司所提出之 112 年度「行政院國家科學技術發展基金持有股權管理」委託專業服務案 7~9 月季報，至 112 年 9 月底，科發基金所持股之發行公司有 5 家為上櫃或興櫃，約占存庫中股票發行公司(96 家)之 5.21%。
- (二) 目前全國上市(991 家)上櫃(815 家)或興櫃(326 家)之股份有限公司共 2,132 家，占全國所有股份有限公司 160,014 家(統計至 111 年底)至少約 1.33%。

本研究之主要建議為：

- 一、政府投入科技預算持續成長可與研發收入之提升相輔相成：**
因整體科技預算逐年攀升，加上近年來經濟部及國科會推動產業化亦不遺餘力，以研發成果技轉與資源投入之遞延性推估，可預期嗣後數年政府研發成果收入將有可觀增長。因此，政府未來仍應維持科技預算之穩定成長。另一方面，科發基金如有收益，應作為未來加碼投入科技預算之籌碼，惟行政院仍應穩定增加國庫對整體科技預算之投入，不宜相對減少

對於科發基金之撥款。

二、科發基金體質尚屬健全，惟依性質其來源仍應由國庫撥給為主：

由 101 年至 111 年科發基金決算資料顯示，科發基金均未負債，且歷年期末餘額水位仍高達約 50 億至 100 多億，基金體質尚屬健全。過去基金短絀主要係國庫撥給整體科技預算不足，為免影響科技研發經費，由基金以前年度累積賸餘撥補，惟科發基金係特別收入基金，最主要財源本就為國庫，不同於作業基金具有較高之自償性，未來仍應由國庫提供穩定及充分資源，以支持國內科技研發。

三、研發成果收入現金部分逐年調高有其困難

(一) 行政院組織改造影響研發收入繳交比率：「行政院原子能委員會」所屬「核能研究所」改制為行政法人「國家原子能科技研究院」，原上繳研發成果收入比率由 100%降為 20%，未來對整體研發收入之平均影響約減少 8%。

(二) 研發成果收入預算調高比例已大於科技預算增幅：104 年至 112 年以研發成果現金收入預算被要求增加比例(21%)而言，已超過每年由國庫投入科技研發經費(不含特別預算)之增幅(13%)，此部分未來可於審查預算時加強向立法院及審計部說明，減輕審查壓力。

四、研發成果收入股權部分被要求處分未盡合理：國發基金股票多為繼續持有近年來極少有處分情形，僅於 107 年至 109 年因退場釋股 5 家。科發基金存庫中股權為自 106 年起持有，因多為未公開發行，受重重限制，流通不易，尚未有處分案例。因此，科發基金股權之管理不宜以處分為目的，而是先透過專業團隊協助瞭解各公司營運情形及面臨問題，再作評估及處理。

五、科發基金體質良好股權宜繼續持有：自 106 年起繳教科發基

金股數及價值雖於部分年度下滑，但整體趨勢呈現上升走向，顯見未來研發收入之股權應將逐年提高。5家公開發行公司中，「合一生技」於112年已開始配發現金及股票股利，且該5家公司已達上櫃或興櫃，顯示其營運已上軌道且具有一定規模，未來獲益值得期待，宜長期持有。

六、科發基金持股傾向生醫產業，可思考未來科技資源配置調整：生醫產業之繳交帳列金額比重最高，未來我國科技資源配置除生醫產業外，亦可思考多投入人工智慧、半導體、淨零碳排、能源及永續利用等方面，以建立相關產業鏈，在國際產業地位上占一席之地。

七、可思考加碼科發基金持有股權發行之優質公司或協助媒合：科發基金持有股權發行公司111年度獲利者有9家。如以年度營收超過3,000萬元者11家，介於3,000萬~1億者6家；高於新台幣1億者5家。規劃上興櫃公司2家。上列公司均為具潛力及前景者，如未來科發基金可突破法規進行投資，可於此類公司進行現金增資時加碼；另一方面，許多小型公司之技術較為單一，對於市場及產業情況亦不瞭解，多於成立不久後營運陷入停滯，如能透過目前科發基金管理會委託服務廠商之訪談深入瞭解，並提供該類公司諮詢甚至媒合併購或技術合作之機會，對於此類公司之長期發展將有助益。

八、未來展望：本研究過程之下半年因股權管理部分開始委由專業團隊協助，對於新創公司掌握較多之資訊，惟仍有部分公司營運不利或資訊難以取得，未來仍將努力蒐集資訊或藉由專業團隊予以適度協助，本研究嗣後擬持續進行相關資料蒐集及分析，提出更精進業務推動之作法。

壹、前言

一、研究緣起與目的

本研究主要仍為延續前幾年度「行政院國家科學技術發展基金」相關研究之方向及內容，並結合實際業務狀況，作更深入之探討。

自 104 年起，中央政府每年均編列總額超過新臺幣(以下同)1,000 億元以上之科技預算，以 112 年度為例，共編列 1,327 億元，113 年度正由立法院審查中之預算案更高達 1,569 億元。前述科技預算投入之成效，係以多元之方式呈現，包含：培育人才、增進科學知識、建構研發環境、技術創新、促成廠商投資、提升產值及產業競爭力、增進社會福祉、改善民生環境、增加就業人數等等；其中技術創新之成果移轉，通常以現金或股權之方式回饋予研發團隊、團隊所屬機構及資助機關。前述之現金或股權屬資助機關部分，取得後即須依照《科學技術基本法¹》第 6 條及第 13 條，以及《政府科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法²》第 17 條等，繳交予行政院國家科學技術發展基金(科發基金)。

上述現金收入，近年約編列每年 10 億元預算；至股權收入，截至 112 年 12 月 10 日，各科技機關歷年計繳交 163 家公司 136,386 千股(票面總值 13.49 億元)，其中存庫中為 96 家公司，96,032 千股股票，包含 2 家上櫃(博晟生醫及合一生技)、3 家興櫃(世基生醫、醣基生醫及普瑞博生技)、86 家未上市櫃(3 家外國公司)及 5 家已解散。

本研究則針對科發基金之現金或股權之收入進行分析，與行政院國家發展基金(國發基金)持有之主要股權狀況進行比較，並對於研發成果收入面臨之挑戰與機會提出建議，研究成果對於改革、調整與精進科發基金管理會業務將有所助益。

¹ 科學技術基本法

² 政府科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法

二、研究方法與過程

(一) 資料蒐集

1. 蒐集近年科發基金管理會收繳研發成果收入(現金及股權)資料。
2. 蒐集科發基金管理會持股公司股東會議及營運資料。
3. 蒐集國發基金相關資料。

(二) 意見交換

1. 與業務相關主管或承辦人交流。
2. 徵詢相關單位意見。

(三) 資料分析：依據前述資料蒐集及意見交換獲得之資料，進行彙整及分析。

(四) 報告撰寫：完成本研究之成果報告。

貳、中央政府總預算及整體科技預算

一、總預算

中央政府編列之總預算係編列單位預算，由表 1 可看出，自 104 年度至 108 年度均維持 2 兆元以內規模，且變動幅度極小，惟自 109 年起突破 2 兆元後，每年均有較大成長，112 年更成長高達 2 成(4,380 億元)，主要原因為經濟部增列 1,566 億元、衛生福利部增列 943 億元、內政部增列 465 億元、國防部增列 416 億元、交通部增列 243 億元，以及其他預算均有部分成長。

表 1、104 至 113 年度中央政府總預算編列及成長情形

年度	預算數(億元)	成長率(%)
104	19,346.36	0.96%
105	19,758.66	2.13%
106	19,739.96	-0.09%
107	19,668.62	-0.36%
108	19,979.78	1.58%
109	20,775.69	3.98%
110	21,358.97	2.81%
111	22,510.65	5.39%
112	26,890.98	19.46%
113	28,817.82	7.17%

※ 本研究自行整理，資料來源為行政院主計總處「中央政府總預算及附屬單位預算連結平台」。103 年度預算為 19,162.28 億元；113 年度為預算案。

二、整體科技預算

(一) 編列依據：科技預算係依照《中央政府總預算編製辦法³》及《中央政府中程計畫預算編製辦法⁴》所編列，其範圍為《政府科技發展計畫先期作業實施要點⁵》所列依據行政院施政方針、國家科學技術發展計畫及中華民國科學技術白皮書各項研究發展課題、國家科學及技術委員會(以下稱國科會)綜合規劃、行政院函核示及行政院相關會議決議及中央政府各主管機關依據施政計畫等所擬訂之科技計畫編列之預算。

(二) 編列情形：中央政府整體科技預算自 104 年突破 1,000 億後，幾乎每年均持續成長，平均成長率逾 5%，由圖 1 可看出，無論是國庫撥給之科技預算、加上科發基金填補之預算、再加上前瞻特別預算，均有顯著成長。

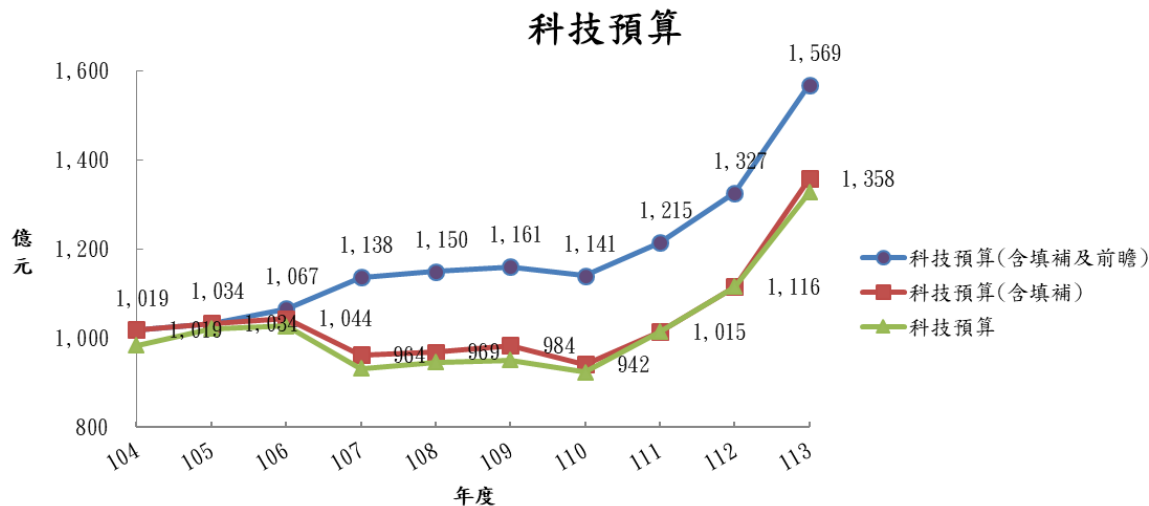


圖 1、歷年整體科技預算編列情形

³ 中央政府總預算編製辦法

⁴ 中央政府中程計畫預算編製辦法

⁵ 政府科技發展計畫先期作業實施要點

三、行政院核定科技概算

行政院每年約於4月底核定下年度起未來4年之科技發展計畫中程歲出概算額度，惟自101年度概算核定函(圖2)起，連續13年均揭示以科發基金彌補整體科技預算之不足，以行政院112年5月11日院授主預彙字第1120101370D號函(圖3)為例略以：「科技發展計畫預算經多年來持續大幅成長已達一定規模，未來應加強誘發民間投入之成長。至113年度如政策須增加科技經費投入，請優先檢討由國家科學技術發展基金以累積賸餘支應，或選擇部分自償性較高之計畫，由國家科學技術發展基金舉借債務支應，再於以後年度以收取專利授權金等攤還」。

行政院 函

地址：臺北市10058忠孝東路1段1號
承辦人：劉嘉偉
聯絡電話：(02)33567340

受文者：

發文日期：中華民國100年4月25日

發文字號：院授主忠一字第100002520D號

速別：最速件

密等及解密條件或保密期限：

附件：「中央各主管機關依中程計畫預算編製辦法規劃中程計畫與概算編審作業應行辦理事項」

主旨：茲核定科技發展計畫101至104年度中程歲出概算額度每年均為853億元(含中央研究院)，並請於本(100)年7月20日前將審議結果函送本院。

說明：

- 一、科技發展計畫因總額度負成長，各主管機關科技發展計畫101至104年度之額度，由各主管機關按其100年度預算為基礎，在暫按成長5%範圍內，依中程計畫預算編製辦法第21條至24條之規定程序提報中長程個案計畫送審，凡超出上項限額者，貴會得不予受理。以上計畫由貴會參酌中程國家建設重點及個案計畫之優先緩急等，按所獲總額度範圍內統籌控管審議，但未來年度本院得視實際情形再作調整。
- 二、為配合當前施政重點需要，各主管機關應就所獲101年度科技發展計畫額度，檢討調減至少10%舊有經費，用以安排總統政見及新興施政所需，如未依規定檢討調整容納者，貴會得依審查結果逕予調減額度，以容納其他重大施政所需。
- 三、科技發展計畫預算經近年來持續大幅成長已達一定規模，101年度如政策需增加科技經費投入，請優先檢討由國家科學技術發展基金以累積賸餘支應，或選擇部分自償性較高之計畫，由國家科學技術發展基金舉借債務支應，再於以後年度以收取之專利授權金等攤還。

圖 2、行政院核定 101 年至 104 年科技中程概算函

行政院 函

地址：100009 臺北市忠孝東路 1 段 1 號
傳 真：
聯 絡 人：陸 議 謙 (02)3356-7340
電子郵件：yclu@dgbas.gov.tw

受文者：國家科學及技術委員會

發文日期：中華民國 112 年 5 月 11 日
發文字號：院授主預彙字第 1120101370D 號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如說明七(附件 1)

主旨：茲核定科技發展計畫 113 至 116 年度中程歲出概算額度為 1,238 億元、1,263 億元、1,288 億元及 1,314 億元，並請貴會於 112 年 7 月 19 日前將審議結果函送本院。

說明：

- 一、各主管機關科技發展計畫係依中央政府中程計畫預算編製辦法第 21 條至 24 條之規定程序提報中長程個案計畫送審，以上計畫由貴會參酌中程國家發展重點及個案計畫之優先緩急等，暫按所獲各年度科技發展計畫總額度範圍內統籌控管審議，未來再視先期作業審議、整體財源籌措及國家科學技術發展基金納編等情形，核定整體科技預算額度。
- 二、為彰顯政府重視科技應用及協助產業發展之決心，請深入瞭解並妥善處理科技預算配置所呈現之結構分配落差等問題；另科專創新研發成果，應加速轉化為產業升級、轉型與國際競爭力提升的驅動力，產業科技創新亦須以市場需求為導向，推動跨領域整合，並將有限資源聚焦於核心領域。
- 三、科技發展計畫預算經多年來持續大幅成長已達一定規模，未來應加強誘發民間投入之成長。至 113 年度如政策須增加科技經費投入，請優先檢討由國家科學技術發展基金以累積騰餘支應，或選擇部分自償性較高之計畫，由國家科學技術發展基金舉借債務支應，再於以後年度以收取專利授權金等攤還。




圖 3、行政院核定 113 年至 116 年科技中程概算函

四、我國之國際競爭力表現

目前國際最負盛名之兩個機構，每年均提出競爭力之相關報告，其中，瑞士洛桑國際管理學院(IMD, International Institute for Management Development)每年5-6月間公布「世界競爭力年報」，採用國際或各國官方統計資料及調查訪問資料，衡量各經濟體之整體經濟表現、政府效能、企業效能、基礎建設及國際競爭力；另一方面，瑞士世界經濟論壇(WEF, World Economic Forum)則於每年10月間公布「全球競爭力報告」，針對約140個國家、100餘項統計及調查指標進行全球競爭力評比排名，評比內容涵蓋「環境便利性」、「人力資本」、「市場」及「創新生態體系」等4大類。2018年(107年)起更以全新指標及評估方式計算「全球競爭力指數4.0」，以衡量各經濟體之社會經濟發展現況、國際競爭能力及未來發展潛力。前述兩機構近年對我國之整體及與科技相關評比，分述如下：

(一) IMD 世界競爭力年報：103年至112年，我國整體競爭力由之全球第13名提升至第6名(圖4)；科學建設排名由全球第9名進步至第5名(圖5)；技術建設排名由全球第9名上升至第8名(圖6)。

主要國家整體競爭力排名

整體排名	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
中國大陸	23	22	25	18	13	14	20	16	17	21
德國	6	10	12	13	15	17	17	15	15	22
以色列	24	21	21	22	21	24	26	27	25	23
日本	21	27	26	26	25	30	34	31	34	35
韓國	26	25	29	29	27	28	23	23	27	28
荷蘭	14	15	8	5	4	6	4	4	6	5
新加坡	3	3	4	3	3	1	1	5	3	4
瑞典	5	9	5	9	9	9	6	2	4	8
瑞士	2	4	2	2	5	4	3	1	2	3
台灣	13	11	14	14	17	16	11	8	7	6
英國	16	19	18	19	20	23	19	18	23	29
美國	1	1	3	4	1	3	10	10	10	9

圖 4、IMD 主要國家整體競爭力排名

※「財團法人國家實驗研究院科技政策研究及資訊中心」提供

主要國家科學建設中項指標排名

科學建設排名	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
中國大陸	7	7	5	3	2	2	10	10	9	10
德國	3	4	6	6	6	5	4	4	2	3
以色列	5	3	3	4	4	7	5	5	5	6
日本	2	2	2	2	5	6	8	8	8	8
韓國	6	6	8	8	7	3	3	2	3	2
荷蘭	15	15	14	14	13	15	13	13	11	11
新加坡	17	16	13	12	17	14	15	17	16	17
瑞典	8	8	7	7	8	9	6	7	7	7
瑞士	4	5	4	5	3	4	2	3	4	4
台灣	9	9	10	10	10	8	7	6	6	5
英國	10	10	9	9	9	11	11	9	14	9
美國	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

圖 5、IMD 主要國家科學建設排名

※「財團法人國家實驗研究院科技政策研究及資訊中心」提供

主要國家技術建設中項指標排名

技術建設排名	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
中國大陸	20	14	18	4	1	2	10	9	12	9
德國	15	15	16	12	16	23	25	25	33	36
以色列	12	4	7	10	4	11	16	15	10	10
日本	17	23	10	19	13	20	31	32	42	33
韓國	8	13	15	17	14	22	13	17	19	23
荷蘭	14	6	5	2	10	3	3	2	4	1
新加坡	2	2	1	1	2	1	1	1	1	3
瑞典	6	7	2	7	8	5	2	3	5	11
瑞士	7	11	9	5	9	8	9	8	6	7
台灣	4	9	12	15	18	13	8	10	9	8
英國	18	19	11	16	12	12	15	14	18	29
美國	3	3	3	6	3	6	6	5	11	12

圖 6、IMD 主要國家技術建設排名

※「財團法人國家實驗研究院科技政策研究及資訊中心」提供

(二) WEF 全球競爭力報告：103 年至 108 年，我國整體競爭力由之全球第 14 名提升至第 12 名(圖 7)；創新及創新能力排名由全球第 11 名進步至第 4 名(圖 8)。

主要國家整體競爭力排名

■ 全球競爭力指數排名(2017年以前)

整體排名	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
中國大陸	27	26	29	29	28	28	28	27
德國	5	6	6	4	5	4	5	5
以色列	24	22	26	27	27	27	24	16
日本	6	9	10	9	6	6	8	9
韓國	22	24	19	25	26	26	26	26
荷蘭	8	7	5	8	8	5	4	4
新加坡	3	2	2	2	2	2	2	3
瑞典	2	3	4	6	10	9	6	7
瑞士	1	1	1	1	1	1	1	1
台灣	13	13	13	12	14	15	14	15
英國	12	10	8	10	9	10	7	8
美國	4	5	7	5	3	3	3	2

■ 全球競爭力指數4.0排名(2018年-2019年)

整體排名	2018	2019
中國大陸	28	28
德國	3	7
以色列	20	20
日本	5	6
韓國	15	13
荷蘭	6	4
新加坡	2	1
瑞典	9	8
瑞士	4	5
台灣	13	12
英國	8	9
美國	1	2

註：1. WEF全球競爭力報告自2018年起採用新的「全球競爭力指數4.0」(GCI 4.0)指標架構，故2017年以前與2018年以後的評比排名無法互相比較。
2. 受 COVID-19 疫情衝擊，2020 年 WEF 暫停發布全球競爭力指數排名，2021 年與 2022 年亦未公布全球競爭力報告。

11

圖 7、WEF 主要國家整體競爭力排名

※「財團法人國家實驗研究院科技政策研究及資訊中心」提供

主要國家創新&創新能力中項指標排名

■ 創新中項指標排名(2017年以前)

創新排名	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
中國大陸	26	29	33	32	32	31	30	28
德國	8	7	7	4	6	6	5	5
以色列	6	6	3	3	3	3	2	3
日本	4	4	5	5	4	5	8	8
韓國	12	14	16	17	17	19	20	18
荷蘭	13	12	9	10	8	8	7	6
新加坡	9	8	8	9	9	9	9	9
瑞典	5	2	4	6	7	7	6	7
瑞士	2	1	1	2	2	1	1	1
台灣	7	9	14	8	10	11	11	11
英國	14	13	10	12	12	12	13	12
美國	1	5	6	7	5	4	4	2

■ 創新能力中項指標排名(2018年-2019年)

創新能力排名	2018	2019
中國大陸	24	24
德國	1	1
以色列	16	15
日本	6	7
韓國	8	6
荷蘭	9	10
新加坡	14	13
瑞典	5	5
瑞士	3	3
台灣	4	4
英國	7	8
美國	2	2

註：1. WEF全球競爭力報告自2018年起採用新的「全球競爭力指數4.0」(GCI 4.0)指標架構，故2017年以前與2018年以後的評比排名無法互相比較。
2. 受 COVID-19 疫情衝擊，2020 年 WEF 暫停發布全球競爭力指數排名，2021 年與 2022 年亦未公布全球競爭力報告。
3. WEF全球競爭力報告，與創新相關的中項指標，2017年以前為「創新」，2018年以後為「創新能力」中項指標。

圖 8、WEF 主要國家創新及創新能力排名

※「財團法人國家實驗研究院科技政策研究及資訊中心」提供

參、審計部及立法院對研發收入多有審核意見

一、審計部

(一) **科發基金來源**：依審計部審核「中華民國 110 年度中央政府總決算附屬單位決算及綜計表(營業及非營業部分)」之結果摘錄：「部分特別收入基金仰賴公庫撥款收入，或尚乏穩定之特定收入來源，又部分作業基金之淨值或特別收入基金之淨資產已為負數，財務狀況欠佳，允宜強化財務控管機制」。科發基金連續 3 年接受公庫撥款收入占基金來源比率逾 9 成，108 年至 110 年分別為 94.13%、95.74%及 95.77%。

(二) **科發基金持股**：依審計部審核「國家科學及技術委員會暨所屬(含行政院國家科學技術發展基金、科學園區管理局、科學園區管理局作業基金) 111 年度財務收支及決算」通知略以：科發基金歷年依規定收取研發成果股權收入件數眾多，並訂有股權作業要點，以強化股權管理及處分作業，惟股權多未處分，或公司經營績效不佳，又未依限提報持有股權狀態等資訊，請檢討強化管理及持續追蹤公司營運績效，並於兼顧新創發展及增進基金收益之前提下，適時處分股權。

二、立法院

(一) **研發成果現金收入**：依立法院近年審查科發基金預算，多有要求增加研發成果現金收入，104 年 112 年研發成果現金收入累積被增列近 3 億 2,700 萬元(表 2)，加以「研發成果收入之概算數編列方式及彈性運用機制」之規定，研發成果收入現金部分概算編列「由各資助機關參酌過去實際繳交情形，自行研提合理之研發成果收入概算數及具體編列說明，並以不低於上年度法定預算總額為原則」，已由 104 年之 8

億 3,422 萬元逐年調高至 112 年之 10 億 1,018 萬元，整體增幅為 21%(表 3)；同期由國庫撥給之科技預算(不含特別預算)由 104 年至 112 年，僅增加 13%(圖 1)。

表 2、104 至 112 年度科發基金研發成果現金收入增列情形

年度	104	105	106	107	108	109	110	111	112	合計
增列 (千元)	5,000	80,000	100,000	91,886	-	-	20,000	20,000	10,000	326,886

※本研究自行整理

表 3、104 至 112 年度科發基金研發成果現金收入預算編列情形

年度	104	105	106	107	108	109	110	111	112
收入 預算 (千元)	834,222	925,507	970,872	985,000	990,070	1,000,189	1,020,189	1,020,044	1,010,179

※本研究自行整理

(二) 科發基金持股

1. 依中華民國 111 年度中央政府總預算案附屬單位預算營業及非營業部分案審查總報告(修正本)，行政院主管-特別收入基金-行政院國家科學技術發展基金(五)決議事項 18 決議內容略以：行政院國家科學技術發展基金 92 至 109 年度處分股票金額不高，部分持有股權因公司解散或廢止致價值喪失，且調查發現部分財團法人以科專計畫資源挹注研發之技術作價投資公司經營績效多數欠佳或甚有解散清算者，衍生政府科技資源挹注研發之技術是否有助於強化產業技術質量與競爭力之疑慮，而近年各部會編列科技預算所進行之

科技研發成果及其收入歸屬政府而繳入科發基金之股票數量及投資事業家數增多，要求科技部就行政院國家科學技術發展基金應強化投資管理，掌握投資事業營運狀況，在兼顧新創公司營運及科發基金權益下，適時處分股權以獲取投資利益，並就投資管理回饋政策加以檢討

2. 依中華民國 112 年度中央政府總預算案附屬單位預算營業及非營業部分案審查總報告(修正本)，行政院主管-特別收入基金-行政院國家科學技術發展基金(五)決議事項 8 內容略以：有鑑於行政院國家科學技術發展基金持股數量及投資事業家數日益增多，惟多數未處分且逾八成為未公開發行公司，允宜強化投資管理，並適時獲取投資利益。

肆、國發基金及科發基金持有股權比較

國發基金與科發基金項下均有可觀持股，惟其來源大不相同，國發基金係以政府資金，依據《產業創新條例⁶》第 30 條規定，主動直接或間接投資事業取得股權；科發基金則是由政府部門投入之科技預算執行後之成果技轉後，依《科學技術基本法》及《政府科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法》規定，被動收取股權。

一、國發基金

(一) 直接投資事業：依「中華民國 112 年度中央政府總預算行政院主管行政院國家發展基金附屬單位預算⁷」，國發基金持有 68 家投資事業，(其中不含 69. 受嚴重肺炎影響新創事業投資專案、70. 加強投資中小企業、71. 加強投資文化創意產業、72. 加強投資策略性服務業、73. 加強投資策略性製造業、74. 創業投資事業、75. 創業天使及 76. 其他投資)，持有股數最多之 10 家發行公司(表 4)，每年貢獻之現金股息極為可觀，111 年甚至已突破 300 億元。

⁶ 產業創新條例

⁷ 中華民國 112 年度中央政府總預算行政院主管行政院國家發展基金附屬單位預算

表 4、國發基金持有股數前 10 大投資事業

股息單位：千元										
持股數順位	投資事業	112年持有股數	106年股息	107年股息	108年股息	109年股息	110年股息	111年股息	112年股息	113年股息
1	台灣積體電路股份有限公司	1,633,044,208	11,571,309	13,224,354	20,633,053	16,530,442	17,356,964	18,183,486	18,183,486	19,836,530
2	台杉水牛投資股份有限公司	1,481,600,000	-	-	-	- 34,985	- 34,985	25,187	- 34,985	- 47,637
3	兆豐金融控股股份有限公司	830,863,565	1,179,826	1,246,295	1,412,468	1,412,468	1,312,764	1,163,209	1,027,036	1,192,289
4	中華航空股份有限公司	519,750,519	-	113,400	108,944	-	-	432,150	436,590	239,085
5	陽明海運股份有限公司	460,000,000	-	-	-	-	-	9,200,000	10,580,000	4,600,000
6	臺灣中小企業銀行股份有限公司	454,267,781	-	-	-	83,682	43,933	45,427	90,854	94,215
7	彰化商業銀行股份有限公司	288,392,694	103,528	116,469	172,270	109,822	102,793	284,390	144,196	315,958
8	世界先進積體電路股份有限公司	274,029,592	822,089	822,089	876,895	876,895	959,104	1,233,133	1,233,133	1,233,133
9	寶德電化材料科技股份有限公司	173,499,354	-	-	-	-	-	-	-	-
10	台灣高速鐵路股份有限公司	120,000,000	72,000	90,000	134,400	145,212	126,000	90,960	90,960	96,000
	合計	6,235,447,713	13,748,752	15,612,607	23,338,029	19,123,536	19,866,574	30,657,943	31,751,271	27,559,573

※本研究自行整理，資料來源：行政院國家發展基金 106 年度~決算⁸

⁸ 行政院國家發展基金 106 年度~決算

(二) 持有股權(新興重要事業)

截至 111 年 12 月底，國發基金投資新興重要事業計 68 家，其中上市 21 家、上櫃 12 家、興櫃 5 家、公開發行 3 家，尚未公開發行 27 家，總投資成本 717.06 億元。其中較 110 年增加投資以彰化銀行(編號 24)最多，達 51.04 億，另外新增投資 2 家事業分別為水牛 6 號基金(編號 33) 3.33 億元及興達海基(編號 59) 12.5 億元。

表 5、國發基金投資新興重要事業 111 年持股情形

單位：新臺幣億元

編號	公司名稱	投資日期	產業別	實收資本額	投資金額	持股比例(%)	111 年增加投資
1	普生	73.05	生技	5.98	0.08	0.90%	0
2	健亞生技	84.11	生技	10.94	3.48	26.72%	0
3	信東生技	85.09	生技	24	1.62	7.62%	0
4	台灣神隆	86.1	生技	79.07	8.74	13.85%	0
5	台灣花卉	87.04	生技	5.68	1	6.57%	0
6	聯亞生技	87.1	生技	8.48	7	19.98%	0
7	國光生技	90.03	生技	42.95	11.31	11.31%	0
8	太景控股	90.07	生技	0.21	6.65	14.37%	0.56
9	藥華醫藥	92.09	生技	30.24	2.71	7.30%	0
10	智擎生技	93.07	生技	14.57	2.09	15.50%	0
11	台安生技	92.12	生技	1	0.13	30.00%	0
12	中裕新藥	96.09	生技	25.26	3.99	15.81%	0
13	台康生技	102.04	生技	30.04	4.13	5.02%	0
14	三顧	107.01	生技	6.8	1.15	4.64%	0
15	雅博	107.1	生技	10.09	1.33	5.95%	0
16	益得生技	108.11	生技	11.68	1.25	5.61%	0
17	昱展新藥	109.04	生技	5.7	0.5	3.51%	0

編號	公司名稱	投資日期	產業別	實收資本額	投資金額	持股比例(%)	111年增加投資
18	炳碩生醫	109.05	生技	2.24	1.2	8.90%	0
19	樂迦再生科技	110.05	生技	20	2.79	13.96%	0
20	台翔航太	80.09	航太	13.56	22	49.15%	0
21	利翔航太	86.1	航太	3.79	0.59	14.84%	0
22	豐達科技	90.06	航太	5.26	3.33	7.17%	0
23	兆豐金控	91.12	金融	1,393.98	63.56	6.11%	0
24	彰化銀行	92.11	金融	1,059.34	74.94	5.42%	51.04
25	臺灣中小企銀	108.08	金融	802.97	50	5.87%	0
26	銖寶光電	90.1	光電	7.47	3.44	0.18%	0
27	群創光電	91.12	光電	955.65	4.01	0.04%	-0.04
28	達輝光電	96.12	光電	46.36	13.6	20.28%	0
29	東貝光電	108.01	光電	46.12	1.05	2.83%	0
30	兆遠科技	108.05	光電	4.39	2.05	10.04%	0
31	台灣積體電路	75.12	半導體	2,593.04	4.97	6.37%	0
32	世界先進	86.06	半導體	163.9	50.25	16.72%	0
33	晶心科技	94.12	半導體	5.07	1.67	5.88%	0
34	義傳科技	109.02	半導體	10.1	2.01	15.73%	0
35	易達通科技	109.1	半導體	0.08	1.5	19.82%	0
36	中華電信	89.09	通訊	775.74	16.88	0.16%	0
37	波若威科技	90.07	通訊	7.53	2.94	4.03%	0
38	全球創投	77.06	創投	12.04	3.68	30.52%	0
39	台杉管顧	106.08	創投	2.5	1.36	40.00%	0
40	台杉水牛基金	106.12	創投	43.06	14.82	34.41%	-1.18
41	水牛2號基金	107.07	創投	50.16	17	33.89%	-0.84

編號	公司名稱	投資日期	產業別	實收資本額	投資金額	持股比例(%)	111年增加投資
42	水牛3號基金	110.05	創投	8.21	3	36.56%	1.5
43	水牛5號基金	110.05	創投	15.65	6	38.34%	3
44	水牛6號基金	111.05	創投	10	3.33	33.33%	3.33
45	台灣高鐵	90.09	運輸	562.83	30	2.13%	0
46	高雄捷運	91.01	運輸	27.86	12.57	13.84%	0
47	中華航空	98.09	運輸	601.35	50	8.64%	0
48	陽明海運	106.02	運輸	349.21	48.99	13.17%	0
49	WeMo(Cayman) Corp.	110.12	運輸	5.89	0.31	2.91%	0
50	台灣國際造船	107.05	機械	93.18	31.49	14.60%	0
51	龍德造船	108.07	機械	9.8	1.18	7.84%	0
52	百德機械	109.03	機械	5.49	0.65	2.96%	0
53	達佛羅	110.06	機械	3.08	0.85	10.62%	0
54	月眉國際	90.04	觀光	49.51	4	0.00%	0
55	理想大地	90.08	觀光	79.7	8	10.03%	0
56	Kkday.com	109.08	觀光	42.26	4.95	6.59%	0
57	太極影音	94.12	數位文創	4.4	4	18.22%	0
58	中國鋼鐵	84.12	鋼鐵	1,577.31	10	0.10%	0
59	興達海基	111.01	鋼鐵	26.27	12.5	38.07%	12.5
60	一卡通票證	103.01	電子票證	11.4	1.86	12.56%	0
61	如興	106.06	紡織	81.89	14.88	9.77%	0
62	寶德電化材料	103.06	綠能	141.83	14.36	12.23%	0
63	Gogoro Inc.	105.01	綠能	254.39	12.22	3.90%	2.19
64	聯合再生能源	107.1	綠能	162.78	14.43	6.09%	0
65	世豐電力	109.07	綠能	23	5.52	20.00%	0

編號	公司名稱	投資日期	產業別	實收資本額	投資金額	持股比例(%)	111年增加投資
66	元晶太陽能	110.12	綠能	50.22	2.06	1.72%	0.11
67	強方科技	109.1	循環經濟	7.45	1.6	19.49%	0
68	CoolBitX Ltd.	109.03	數位資產	7.13	1.51	5.17%	0

※資料來源：修改自行政院國家發展基金管理會 2022 年年報⁹

(三) 退場機制

國發基金投資多家事業，難免遭遇公司營運不佳，甚至無法經營，因此訂有《行政院國家發展基金直接投資事業退場機制作業要點¹⁰》，對於投資對象進行停損。就以下標準進行釋股。

1. 轉投資事業股票已於上市（櫃）市場交易，除需符合已無股利收益財政目的或其他政策意義之條件外，尚需符合下列條件之一：
 - (1) 股票市場交易價格原則上應高於本基金帳列投資成本。
 - (2) 股票市場交易價格連續 3 年低於本基金帳列投資成本。
2. 投資當時該轉投資事業股票已於上市（櫃）市場交易且持股已滿 1 年，除需符合已無股利收益財政目的或其他政策意義之條件外，尚需符合下列條件之一：
 - (1) 股票市場交易價格原則上應高於本基金帳列投資成本。
 - (2) 股票市場交易價格連續 3 年低於本基金帳列投資成本。
3. 轉投資事業股票未於上市（櫃）市場交易：連續 5 年虧損，且投資目的已不復達成。
4. 配合行政院政策或基金管理會決議。

⁹ 行政院國家發展基金管理會 2022 年年報

¹⁰ [行政院國家發展基金直接投資事業退場機制作業要點](#)

經洽國發基金管理會，該會自 100 年以後即無釋股案，
惟自 105 年底通過退場機制作業要點後執行情形如表 6。

表 6、國發基金退場機制作業要點通過後執行情形

年度	擬釋股標的	實際釋股標的	執行情形	釋股結果		
106	3	0	因釋股標的相關產業股價表現低迷，為避免影響股市行情及釋股標的同業之現金增資規劃，爰未依計畫出售持股。	無		
107	2	2	因委辦證券商招標進度所致，2 家均延至 108 年初完成釋股，其中 1 家全數釋出，1 家以公開標售方式出售擬釋出股數之一半。	股票 1(上市股): 透過集中市場採盤後荷蘭標公開拍賣 3,277 仟股，並以按當日收盤價 95.9 元之 95%(91.1 元)為拍賣底價，經開標後成交價為每股 91.1 元，成交股數 1,850 仟股，成交金額 1 億 6,853 萬元。	股票 2(未上市櫃股): 以每股不低於 9.84 元，且不低於該公司向其他股東收購價格條件出售全數持股 (194.3 仟股)，並於 3 月 15 日完成釋股作業，成交金額 191 萬 2,050 元。	
108	6	3	已出售 3 家中：1 家為 107 年度執行一半者，將所剩另一半出售完畢，該標的仍有持股；另 2 家全數售出完竣。	股票 1(上市股): 於 108 年 4 月 12 日透過集中市場盤後公開拍賣該公司 1,427 仟股，經開標後以每股 111.5 元成交價，成交 1,427 仟股，成交金額 1 億 5,911 萬元。	股票 2(上櫃股): 於 108 年 6 月 18 日透過集中市場鉅額逐筆交易方式出售該公司全數持股 (4,444,445 股)，成交價格為當日開盤基準價格之 90%(21.5 元)，成交總額為 9,555 萬 5,567 元，扣除手續費及交易稅後，成交淨額 9,524 萬 1,668 元。	股票 3(未上市櫃股): 投評會同意本基金以不低於 4 萬 5,000 元，將持有該公司全數股份 1,875 仟股賣回該公司，經協商後以 5 萬元成交。
109	8	1				

二、科發基金

(一) 持有股權

科發基金所持有股權之獲取係由各科技機關執行科技預算後，依《科學技術基本法》第 13 條及《政府科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法》第 17 條規定所繳交歸屬政府之技術授權股，屬被動取得，與國發基金主動投資之性質大不相同。

截至 112 年 12 月 10 日，各科技機關歷年計繳交 163 家公司 136,386 千股(票面總值 13.49 億元)，其中存庫中為 96 家公司，96,032 千股股票，包含 2 家上櫃(博晟生醫及合一生技)、3 家興櫃(世基生醫、醣基生醫及普瑞博生技)、86 家未上市櫃(3 家外國公司)、4 家解散及 1 家清算，股票各種狀態之公司數、股數及票面總值如圖 9。

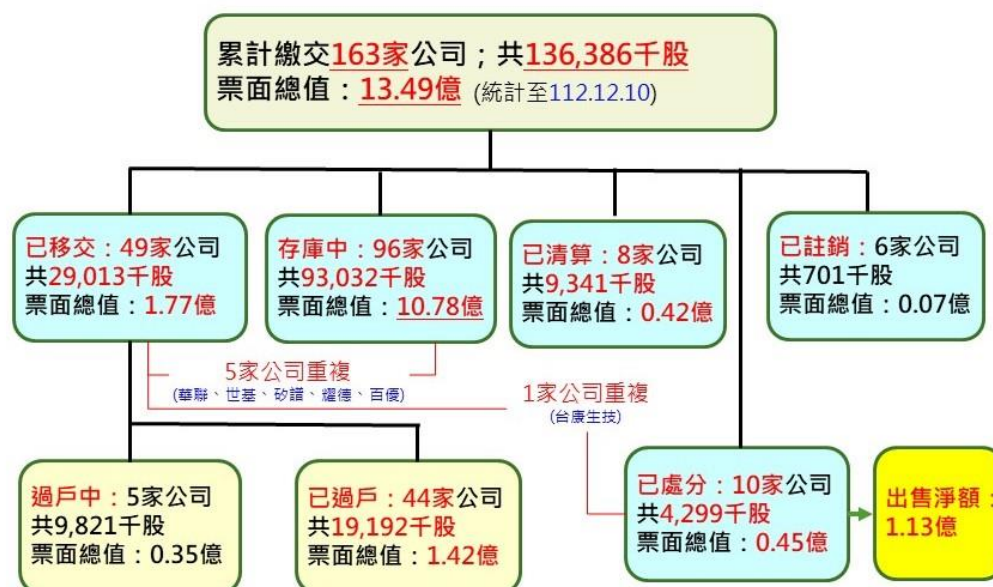


圖 9、科發基金持有股權狀態結構

※本研究自行整理

- ※過戶中：已變更為非公用財產，且移交予財政部國有財產署北區分署待過戶。
- ※已過戶：戶名登載為財政部國有財產署北區分署。
- ※已處分：股票經交易後變現。
- ※存庫中：存放中央銀行國庫局。
- ※已清算：對公司財產進行清查、估價、變現、清理債權、債務、分配剩餘財產之行為。
- ※已註銷：依《審計法¹¹》第 58 條及《審計法施行細則¹²》第 41 條，向審計部辦理銷帳。

(二) 釋股機制

科發基金為加強對於存庫中之股權管理，訂有《行政院國家科學技術發展基金股權管理及處分作業要點¹³》，對於股權遴選處分標的訂定標準如下：

1. 股票已於上市(櫃)市場交易者：其市場交易價格前一個月收盤平均價高於帳面金額、連續三年收盤平均價低於帳面金額或依管理會決議應予處分。市場交易價格係以臺灣證券交易所公告成交資訊為準。
2. 股票未於上市(櫃)市場交易者，發行股票或股權證明之新創公司提出買回計畫。

上述要點訂定後，僅 1 家未公開發行股權被提出買回，惟因資格不符未能成立。

¹¹ 審計法

¹² 審計法施行細則

¹³ 行政院國家科學技術發展基金股權管理及處分作業要點

伍、研究發現

一、科技預算投入與競爭力指標有正相關

(一) 中央政府整體科技預算自 104 年突破 1,000 億後，幾乎每年均持續成長，平均成長率逾 5%。

(二) 與上同期，我國國家整體競爭力及科技相關指標之競爭力在全球排名逐漸上升，以全球最具權威之兩個機構之研究報告指出如下：

1. 「IMD 世界競爭力年報」：103 年至 112 年，我國整體競爭力由全球第 13 名提升至第 6 名；科學建設排名由全球第 9 名進步至第 5 名；技術建設排名由全球第 9 名上升至第 8 名。
2. 「WEF 全球競爭力報告」：103 年至 108 年，我國整體競爭力由之全球第 15 名提升至第 12 名；創新及創新能力排名由全球第 11 名進步至第 4 名。

(三) 綜合上述，政府歷年來增加科技預算之投入，應與我國國家科技相關競爭力指標之提升有正相關。

二、科發基金財源主要依賴公庫撥款

(一) 科發基金連續 3 年接受公庫撥款收入占基金來源比率逾 9 成：依審計部審核「中華民國 110 年度中央政府總決算附屬單位決算及綜計表(營業及非營業部分)」之結果摘錄：「部分特別收入基金仰賴公庫撥款收入，或尚乏穩定之特定收入來源，又部分作業基金之淨值或特別收入基金之淨資產已為

負數，財務狀況欠佳，允宜強化財務控管機制」。科發基金連續 3 年接受公庫撥款收入占基金來源比率逾 9 成，108 年至 110 年分別為 94.13%、95.74%及 95.77%。

(二) 行政院建議以科發基金累積賸餘或舉債支應整體科技預算：行政院每年約於 4 月底核定下年度起未來 4 年之科技發展計畫中程歲出概算額度，惟自 101 年度概算核定函起揭示以科發基金彌補整理科技預算之不足，以行政院 112 年 5 月 11 日院授主預彙字第 1120101370D 號函為例略以：「科技發展計畫預算經多年來持續大幅成長已達一定規模，未來應加強誘發民間投入之成長。至 113 年度如政策須增加科技經費投入，請優先檢討由國家科學技術發展基金以累積賸餘支應，或選擇部分自償性較高之計畫，由國家科學技術發展基金舉借債務支應，再於以後年度以收取專利授權金等攤還」。

三、研發成果現金收入預算屢遭立法院要求提高

依立法院近年審查科發基金預算，多有要求增加研發成果現金收入，104 年至 107 年、110 年至 112 年分別增列 500 萬元、8,000 萬元、1 億元、9,188.6 萬元、2000 萬元、2,000 萬元、1,000 萬元，研發成果現金收入累積被增列近 3 億 2,700 萬元，加以「研發成果收入之概算數編列方式及彈性運用機制」之規定，研發成果收入現金部分概算編列「由各資助機關參酌過去實際繳交情形，自行研提合理之研發成果收入概算數及具體編列說明，並以不低於上年度法定預算總額為原則」，已由 104 年之 8 億 3,422 萬元逐年調高至 112 年之 10 億 1,018 萬元，整體增幅為 21%；同期由國庫撥給之科技預算(不含特別預算)由 104 年至 112 年，僅增加 13%。

四、研發成果入股權部分迭被要求處分

- (一) 依審計部審核「國家科學及技術委員會暨所屬(含行政院國家科學技術發展基金、科學園區管理局、科學園區管理局作業基金) 111 年度財務收支及決算」通知略以：科發基金歷年依規定收取研發成果股權收入件數眾多，並訂有股權作業要點，以強化股權管理及處分作業，惟股權多未處分，或公司經營績效不佳，又未依限提報持有股權狀態等資訊，請檢討強化管理及持續追蹤公司營運績效，並於兼顧新創發展及增進基金收益之前提下，適時處分股權。
- (二) 依中華民國 111 年度中央政府總預算案附屬單位預算營業及非營業部分案審查總報告(修正本)，行政院主管-特別收入基金-行政院國家科學技術發展基金(五)決議事項 18 決議內容略以：行政院國家科學技術發展基金 92 至 109 年度處分股票金額不高，部分持有股權因公司解散或廢止致價值喪失，且調查發現部分財團法人以科專計畫資源挹注研發之技術作價投資公司經營績效多數欠佳或甚有解散清算者，衍生政府科技資源挹注研發之技術是否有助於強化產業技術質量與競爭力之疑慮，而近年各部會編列科技預算所進行之科技研發成果及其收入歸屬政府而繳入科發基金之股票數量及投資事業家數增多，要求科技部就行政院國家科學技術發展基金應強化投資管理，掌握投資事業營運狀況，在兼顧新創公司營運及科發基金權益下，適時處分股權以獲取投資利益，並就投資管理回饋政策加以檢討。
- (三) 依中華民國 112 年度中央政府總預算案附屬單位預算營業及非營業部分案審查總報告(修正本)，行政院主管-特別收

入基金-行政院國家科學技術發展基金(五)決議事項 8 內容略以：有鑑於行政院國家科學技術發展基金持股數量及投資事業家數日益增多，惟多數未處分且逾八成為未公開發行公司，允宜強化投資管理，並適時獲取投資利益。

五、國發基金持股公司配息貢獻匪淺，科發基金持股則尚待發酵

- (一) 國發基金持股數前 10 名公司之配息貢獻良多：依「中華民國 112 年度中央政府總預算行政院主管行政院國家發展基金附屬單位預算」，國發基金持有 68 家投資事業，(其中不含 69. 受嚴重肺炎影響新創事業投資專案、70. 加強投資中小企業、71. 加強投資文化創意產業、72. 加強投資策略性服務業、73. 加強投資策略性製造業、74. 創業投資事業、75. 創業天使及 76. 其他投資)，持有股數最多之 10 家發行公司，每年貢獻之現金股息極為可觀，111 年甚至已突破 300 億元。
- (二) 科發基金持股發行公司尚待展現營運效益：近年存庫中之股權發行公司，僅合一生技股份有限公司於 102 年配發股息 245,030 元、股利 343,043 股。

六、科發基金持股概況

依創新工業技術移轉股份有限公司所提出之 112 年度「行政院國家科學技術發展基金持有股權管理」委託專業服務案執行報告¹⁴，至 112 年 12 月 10 日止，科發基金存庫中持股之發行公司共有 96 家，其中：

- (一) 持股比例低：平均約為發行公司總發行股數之 2.2%。

¹⁴ 112 年度「行政院國家科學技術發展基金持有股權管理」委託專業服務案執行報告

(二) 生醫產業之繳交帳列金額比重最高(88%)，其次為電子零組件業(5%)、資訊服務業(3%)及其他(4%)。

(三) 國科會繳交帳列金額占比(68.1%)為最高，其次為經濟部(19.4%)、中研院(11.3%)及衛福部(1.2%)。

(四) 學研機構以臺灣大學(61%)繳交最多，其次為工研院(14%)、中研院(12%)及其他(13%)。

七、科發基金持有股權發行公司之 IPO 比例高於臺灣整體新創公司

(一) 依創新工業技術移轉股份有限公司所提出之 112 年度「行政院國家科學技術發展基金持有股權管理」委託專業服務案 7~9 月季報¹⁵，至 112 年 9 月底，科發基金所持股之公開發行(IPO, initial public offering)公司有 5 家(2 家上櫃及 3 家興櫃)，約占存庫中股票發行公司(96 家)之 5.21%。

(二) 目前全國上市(991 家)、上櫃(815 家)或興櫃(326 家)公司共 2,132 家，占「2023 年中小企業白皮書¹⁶」所述全國所有股份有限公司 160,014 家(統計至 111 年底)(表 7)之比例至少約 1.33%。

¹⁵ 112 年度「行政院國家科學技術發展基金持有股權管理」委託專業服務案 7-9 月季報

¹⁶ 2023 年中小企業白皮書

表 7、2022 年企業家數及比率－按組織型態及規模別

單位：家；%

組織型態	規模別	總 計	中小企業		大企業	
			家 數	結構比	家 數	結構比
總 計		1,652,038	1,633,788	100.00	18,250	100.00
股份有限公司		160,014	143,675	8.79	16,339	89.53
有限公司		511,571	510,348	31.24	1,223	6.70
合 夥		39,285	39,284	2.40	*	*
獨 資		849,303	849,286	51.98	17	0.09
本國公司之分公司		40,895	40,895	2.50	*	*
其 他		50,970	50,300	3.08	670	3.67

附 註：1.為保護廠商個別資料，企業家數小於（含）5 者之數值以「*」表示。

2.因資料限制，組織類別中的「無限公司」、「兩合公司」自 2021 年起列入「其他」；「外國公司之分公司」自 2022 年起列入「其他」。

3.「其他」係指非屬公司、獨資及合夥組織之營業人，以本國公司不列為分公司之「營業所（處）、門市（部）、分店」等分支機構為主，以及「無限公司」、「兩合公司」與「外國公司之分公司」等。

※引用自 2023 年中小企業白皮書，整理自財政部財政資訊中心，營業稅徵收統計原始資料

陸、研究建議

一、政府投入科技預算持續成長可與研發收入之提升相輔相成

(一) 因整體科技預算逐年攀升，加上近年來經濟部及國科會推動產業化亦不遺餘力，以研發成果技轉與資源投入之遞延性推估，可預期嗣後數年政府研發成果收入將有可觀增長。因此，政府未來仍應維持科技預算之穩定成長。

(二) 另一方面，科發基金如有收益，應作為未來加碼投入科技預算之籌碼，惟行政院仍應穩定增加國庫對整體科技預算之投入，不宜相對減少對於科發基金之撥款。

二、科發基金體質尚屬健全，惟依性質其來源仍應由國庫撥給為主

(一) 由 101 年至 111 年科發基金決算資料顯示(圖 10)，科發基金均未負債，且歷年期末餘額水位仍高達約 50 億至 100 多億，基金體質尚屬健全。

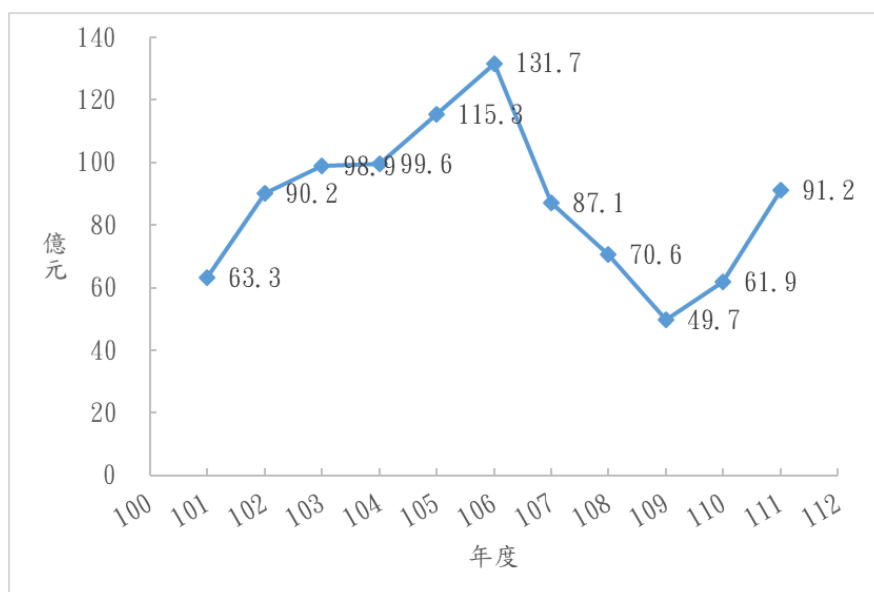


圖 10、科發基金歷年餘額

(二) 過去基金短絀主要係國庫撥給整體科技預算不足，為免影響科技研發經費，由基金以前年度累積賸餘撥補，惟科發基金係特別收入基金，最主要財源本就為國庫，不同於作業基金具有較高之自償性，未來仍應由國庫提供穩定及充分資源，以支持國內科技研發。

三、研發成果收入現金部分逐年調高有其困難

(一) 行政院組織改造影響研發收入繳交比率：112 年 9 月 27 日「行政院原子能委員會」改制為中央三級獨立機關「核能安全委員會」，其所屬「核能研究所」則改制為行政法人「國家原子能科技研究院」，依規定，原「核能研究所」上繳之研發成果收入比率由 100%降為行政法人「國家原子能科技研究院」之 20%，以過去「核能研究所」繳交數計算，未來對整體研發收入之平均影響約減少 8%。

(二) 研發成果收入預算調高比例已大於科技預算增幅：104 年至 112 年以研發成果現金收入預算被要求增加比例(21%)而言，已超過每年由國庫投入科技研發經費(不含特別預算)之增幅(13%)，此部分未來可於審查預算時加強向立法院及審計部說明，減輕審查壓力。

四、研發成果收入股權部分被要求處分未盡合理

(一) 國發基金股票多為繼續持有：由國發基金決算書可知，目前國發基金所持有股票多為投資多年，近年來亦極少有處分情形。僅於 107 年、108 年及 109 年分別因退場釋股 2 家、3 家及 1 家，其中 107 年及 108 年有 1 家為同 1 家分兩年各釋股一半。

(二) 科發基金股權尚無處分：存庫中股權為自 106 年起持有，因多為未公開發行，受重重限制，流通不易，尚未有處分案例。

(三) 綜合上述，科發基金股權之管理宜先透過專業團隊協助瞭解各公司營運情形及面臨問題，再作評估及處理。

五、科發基金體質良好股權宜繼續持有

(一) 由圖 11 之趨勢線可看出，自 106 年至 112 年 12 月 10 日，繳交科發基金股數及價值雖於部分年度下滑，但整體趨勢呈現上升走向，顯見未來研發收入之股權應將逐年提高，與現金收入持平之現象有所不同，亦表示可能與近年來國科會推動之「科研創業計畫」及經濟部推動之「科研成果價值創造計畫」有關。

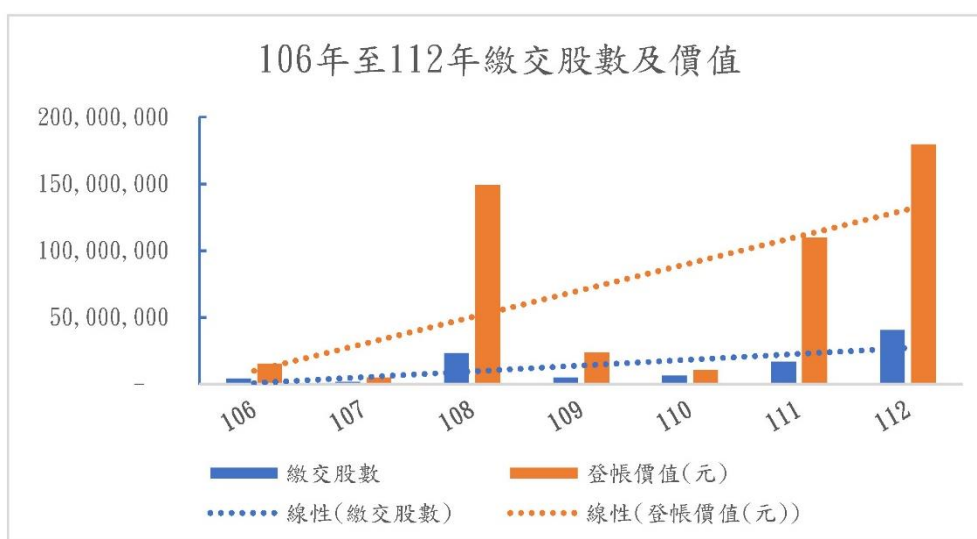
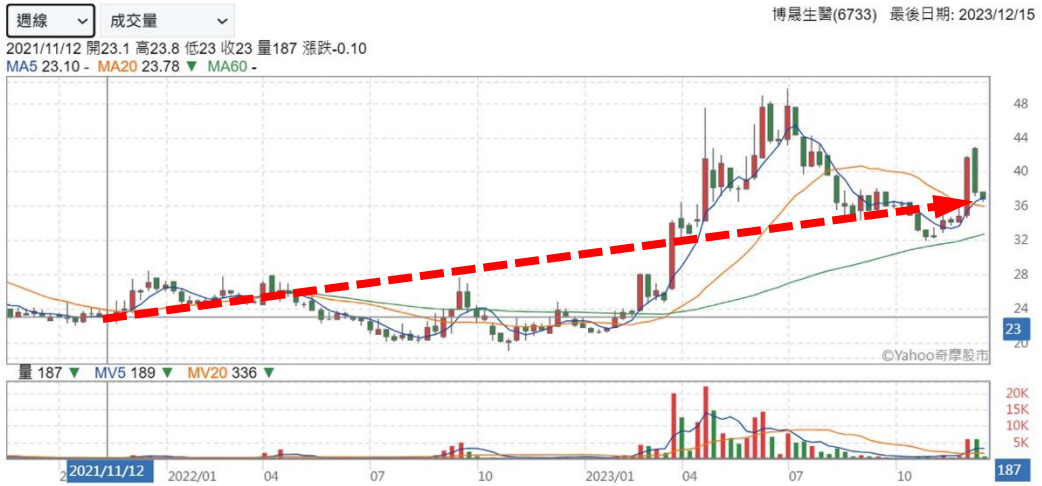


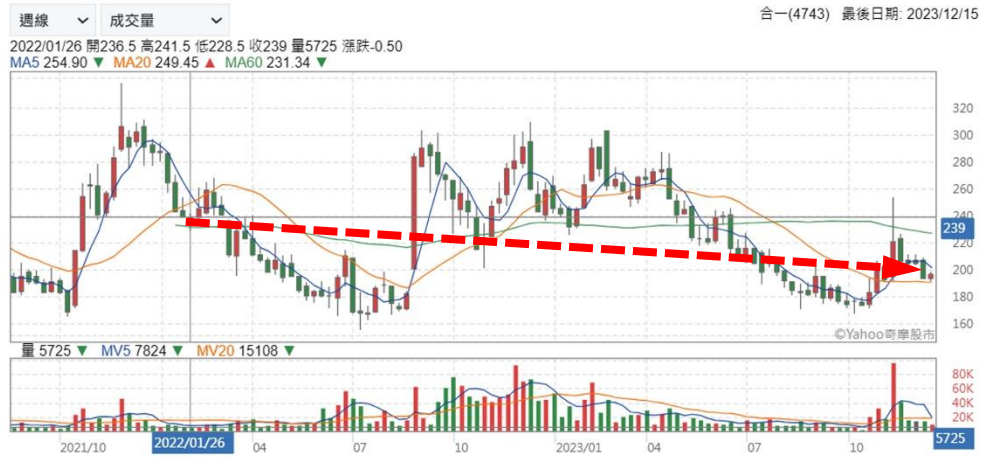
圖 11、106 年至 112 年繳交科發基金股數及價值

(二)由圖 12 可看出，自持有日起至 112 年 12 月 20 日，繳交科發基金之 5 家公開發行公司中，「博晟生醫」及「醣基生醫」股價呈現上升後持穩趨勢，「合一生技」、「世基生醫」及「普瑞博生技」，則波動起伏較大，較難看出未來走勢。惟從表 8 可看出，此 5 家股權價值可觀，總值約達 15 億元。另從取得日之市價觀之，「博晟生醫」及「醣基生醫」為上揚狀態；股價股價呈現上升後持穩趨勢，「合一生技」、「世基生醫」及「普瑞博生技」則為持平或下跌狀態。此外，「合一生技」於 112 年已開始配發現金及股票股利。前述 5 家公司已達公開發行上櫃或興櫃，顯示其營運已上軌道且具一定規模，未來獲益值得期待，宜長期持有。

博晟生醫



合一生技



世基生醫





圖 12、科發基金持有股權後 5 家公開發行公司股價走勢

表 8、科發基金持有公開發行公司股權情形

公司名稱	繳交機關	持有股數 (股)	每股 帳面 金額 (元)	實收資本額 (元)	已發行股份總 數(股)	發行 狀態	占公司股權	取得日期	取得日收盤價	112.12.20 收盤價 (元)
博晟 生醫	國科會	49,402	10	1,030,760,260	103,076,026	上櫃	0.05%	110.11.15	22.90	36.70
合一 生技	國科會	2,490,274	10	4,534,511,790	453,451,179	上櫃	0.55%	111.02.08	258.00	192.50
	科發基金	343,043					0.08%	112.07.31	194.00	192.50
世基 生醫	國科會	56,000	10	434,650,000	43,465,000	興櫃	0.13%	108.04.09	10.00	22.20
醣基 生醫	中研院	12,000,000	10	1,839,710,000	183,971,000	興櫃	6.52%	108.09.02	27.13	70.00
普瑞博 生技	經濟部	500,000	10	142,300,000	14,230,000	興櫃	3.51%	111.01.25	155.50	109.50
	國科會	575,000					4.04%	111.02.25	149.28	109.50

※本研究自行整理

六、科發基金持股傾向生醫產業，可思考未來科技資源配置調整

(一) 依創新工業技術移轉股份有限公司所提出之 112 年度「行政院國家科學技術發展基金持有股權管理」委託專業服務案執行報告，生醫產業之繳交帳列金額比重最高(88%)，如果以繳交機關或機構分別觀之，仍以生醫產業占比最高(圖 13)，可能原因為近年來政府大力推動生醫相關計畫有關；另一方面，在電子零組件業雖然占比(5%)雖為次多，但差距極為懸殊，原因可能亦為該產業在國內已非常成熟，技轉需求較少。而生醫產業則仍在發展期。



圖 13、各機關構繳交股權中生醫產業之占比

(二) 依上述結果，未來我國科技資源配置除生醫產業外，亦可思考多投入人工智慧、半導體、淨零碳排、能源及永續利用等方面，以建立相關產業鏈，在國際產業地位上占一席之地。

七、可思考加碼科發基金持有股權發行之優質公司或協助媒合

(一) 依創新工業技術移轉股份有限公司所提出之 112 年度「行政院國家科學技術發展基金持有股權管理」委託專業服務案執行報告，科發基金持有股權發行公司：

1. 111 年度獲利者有：「純萃材料」、「衛波科技」、「品印三維科技」、「史坦頓創新教育」、「永嘉光電」、「醫定生技」、「科飛數位」、「智遊科技」、「鉉宸生醫科技」等 9 家。
2. 如以年度營收超過 3,000 萬元代表具經濟規模者共 11 家：介於 3,000 萬~1 億者為「博晟生醫」、「智齡科技」、「華聯生物科技」、「純萃材料」、「衛波科技」、「錄聯通科技」等 6 家；高於新台幣 1 億者為「合一生技」、「普瑞博生技」、「世基生醫」、「起而行綠能」、「台基盟」等 5 家。
3. 規劃上興櫃公司 2 家：分別為「愛立基生醫」擬於 113 年 2~3 月簡易 IPO，「起而行綠能」規劃於 113 年初 IPO 並申請上興櫃，114 年興櫃掛牌。

(二) 上列公司均為具潛力及前景者，如未來科發基金可突破法規進行投資，可於此類公司進行現金增資時加碼；另一方面，許多小型公司之技術較為單一，對於市場及產業情況亦不瞭解，多於成立不久後，營運就陷入停滯，如能透過目前科發基金管理會委託服務廠商之訪談深入瞭解，並提供該類公司諮詢甚至媒合併購或技術合作之機會，對於此類公司之長期發展將有助益。

八、未來展望

本研究過程之下半年因股權管理部分開始委由專業團隊協助，對於新創公司掌握較多之資訊，惟仍有部分公司營運不利或資訊難以取得，未來仍將努力蒐集資訊或藉由專業團隊予以適度協助，本研究嗣後擬持續進行相關資料蒐集及分析，提出更精進業務推動之作法。

柒、參考資料

- 一、科學技術基本法
- 二、政府科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法
- 三、中央政府總預算編製辦法
- 四、中央政府中程計畫預算編製辦法
- 五、政府科技發展計畫先期作業實施要點
- 六、產業創新條例
- 七、中華民國 112 年度中央政府總預算行政院主管行政院國家發展基金附屬單位預算
- 八、行政院國家發展基金 106 年度~決算
- 九、行政院國家發展基金管理會 2022 年年報
- 十、行政院國家發展基金直接投資事業退場機制作業要點
- 十一、審計法
- 十二、審計法施行細則
- 十三、行政院國家科學技術發展基金股權管理及處分作業要點
- 十四、112 年度「行政院國家科學技術發展基金持有股權管理」委託專業服務案執行報告
- 十五、112 年度「行政院國家科學技術發展基金持有股權管理」委託專業服務案 7~9 月季報
- 十六、2023 年中小企業白皮書

捌、致謝與後記

本人任職行政院國家科學委員會企劃考核處、科技部前瞻及應用科技司，乃至於現今之國家科學及技術委員會前瞻及應用科技處，主要承辦「98 年度至 109 年度政府科技發展計畫審議作業及 102 年度至 107 年度計畫績效評估」工作至 108 年 7 月底，於同年 8 月初因職務輪調，接手行政院國家科學技術發展基金管理會業務組工作迄今已逾 3 年，於 108 年底陸續提出科發基金管理之相關研究計畫。

本研究係與業務推動同時進行，部分研究心得已應用於相關作業改革，部分則可作為精進未來業務之參考。

本研究能完成有賴許多同仁協助，特別要感謝管理會業務組工作團隊的吳韋倫小姐、蔡芷卉小姐、沈芮年小姐等，此外，各相關單位承辦同仁對於我持續精進優化工作過程中之大力幫忙，也是我要極為感謝的。