

110 年度工作研究報告

題目：政府科技發展計畫與科技部專案計畫之
管考機制及其綜效研析

撰寫人：單位 生科司

職稱 副研究員

姓名 張友琪

☒ 有意願參加本部獎勵科技行政研究發展評獎(有意願者
請打勾)

單位主管評語	
推薦參加本部 獎勵科技行政 研究發展評獎	(請打勾)
單位主管簽章	

備註：

- 一、報告內容以 10 頁為原則。
- 二、本篇工作研究報告，如參加本部獎勵科技行政研究發展評獎，請依本部獎勵科技行政研究發展作業要點規定辦理。

目 錄

一、 前言	1
二、 探討主軸說明	2
三、 政府科技發展計畫管考機制	4
(一) 管考目的	4
(二) 管考型式	6
(三) 管考頻率	12
(四) 管考項目及內容	12
四、 科技部專案計畫管考機制	17
(一) 管考目的	17
(二) 管考型式	17
(三) 管考頻率	18
(四) 管考項目及內容	18
五、 科研計畫管考機制間之關聯與整合	19
(一) 政府科技發展計畫與科技部專案計畫之屬性有別	19
(二) 政府科技發展計畫與科技部專案計畫管考機制之關聯性	21
(三) 政府科技發展計畫與科技部專案計畫管考機制之整合性	21
六、 結語	23
七、 附圖表	
圖 1. 「再生醫學科技發展計畫」之計畫層級架構圖	3
表 1. 科技部推動與管考科研計畫之層級關係表	5
表 2. 產業創新旗艦計畫之管考頻率與管考作業	12
表 3. 計畫全程總目標、分年計畫目標及預期關鍵成果	22

一、前言

科技部（以下簡稱本部）為政府推動國家科學技術發展之專責機關，推動各項科技研究所需經費係透過研提政府科技發展計畫之方式編製概算。預算案經立法院審議通過並公告法定預算後，本部即以對外公開徵求、審核、補助研究計畫之方式，補助大專院校及研究機構從事基礎及應用科技研究，達成提升我國科技研發水準之任務。

政府為能有效管理各機關所提之科技發展綱要計畫，特建置「政府科技計畫資訊網(GSTP)」平台，進行各項審議、績效評估及管考作業。各主管部會及執行機關除配合政府科技計畫資訊網(GSTP)定期填報執行進度外，亦須於年度結束時，上傳年度綱要計畫績效報告書，績效評估結果將提供作為次年度綱要計畫審議之參考。對於國家重大科研計畫，例如：5+2 產業創新計畫，更設有嚴格之管考機制，另由科技會報辦公室以相關科技專案管理機制併行檢視計畫執行成效。

科技部推動科研計畫，既是預算執行者（接受資源執行經費），也是預算審核者（分配資源核給經費），在管考機制架構上可說扮演著被管理者與管理者雙重角色。對上一層（中央政府）而言，科技部研提政府科技發展綱要計畫，通過審議取得政府預算資源，執行綱要計畫之成果效益必須被管考；對下一層（大專院校及研究機構研究人員）而言，科技部審核研究人員所提研究計畫案，補助其經費執行科技部專題研究計畫，必須管考其執行成果效益。

科研計畫管考機制設置目的在於監督及促進科技資源投入之產出與效益，科技部兼任被管考者與管考者雙重身分。對上層（中央政府）而言，科技部為被管考者，對下層（大專院校及研究機構研究人員）而言，科技部為管考者，上下二層不同面向之管考需求與管考機制必須適度整合，方能有效串聯，也才能達到管考之總體目的。若是上下雙向管考各行其事，則可能造成勞師動眾，被管考者忙於一項又一項之書面資料填報或會議報告評量等管考要求，頻繁上報執行進度及成果亮點，然而管考效益卻可能相當有限，甚致是事倍功半。

科技部補助學研人員執行單件科研計畫之產出效益，如何有效彙

整轉化成為整體科研推動之產出效益，政府科技發展計畫與科技部專案計畫管考機制是否能有效整合串聯，是本報告擬探討之課題。本文將以生科司於 106-109 年度推動「5+2 產業創新計畫-再生醫學科技發展計畫」為例，試析我國政府科技發展計畫與科技部專案計畫之管考機制與綜效。

二、 探討主軸說明

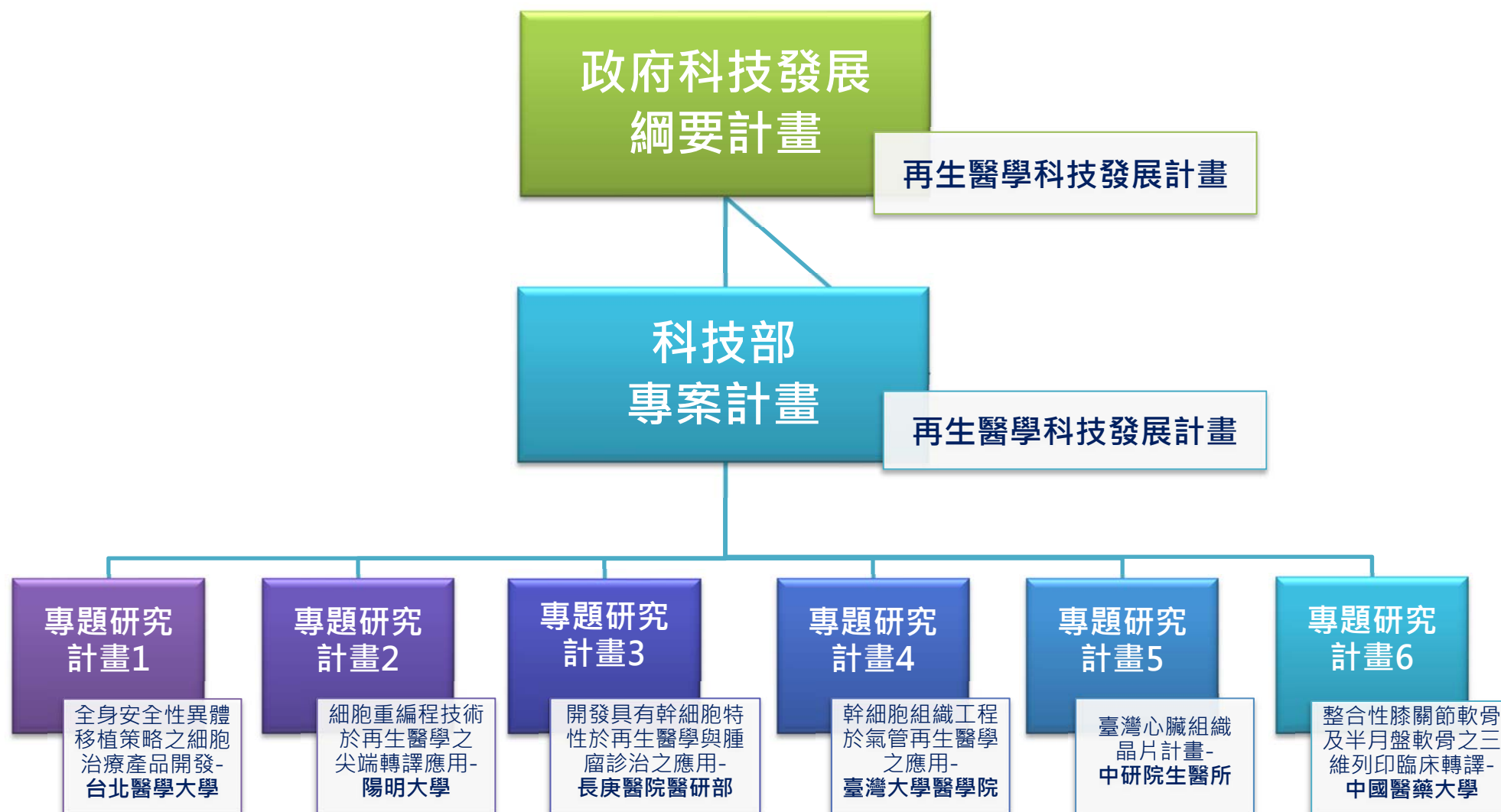
本文著重於實務面探討科研計畫之管考成效，而非針對國家各類科研計畫管考機制之全盤式討論，因此後續內容將以本部 106-109 年度執行之專案計畫「再生醫學科技發展計畫」為主軸及實例之方式，探討政府科技發展綱要計畫與本部專案計畫之管考機制及其效益。

首先，簡單介紹「再生醫學科技發展計畫」之推動背景。此專案計畫係科技部依政府「5+2 產業創新方案」政策，自 106 年度開始執行之 4 年期旗艦計畫，由本部與衛福部共同規劃推動。此計畫以再生醫學與細胞治療之臨床需求為導向，結合本部過去補助相關計畫研發成果，串聯學研界之研發能量與人才資源，藉由法人之橋接合作，與產業界銜接完成上、中、下游之科技發展，達到「5+2 產業創新方案」政策規劃目標。

科技部研提政府科技發展綱要計畫「再生醫學科技發展計畫」，編列概算需求向政府爭取經費推動再生醫學研究發展。成功取得政府預算後，即開始執行科技部專案計畫（專案計畫名稱亦即為「再生醫學科技發展計畫」），對外公開徵求研究計畫，將此筆預算用於補助經本部審查通過之專題研究計畫。以專案計畫「再生醫學科技發展計畫」為例，共計核定補助 6 件專題研究計畫。簡言之，「再生醫學科技發展計畫」之推動執行架構可分為政府科技發展綱要計畫、科技部專案計畫、科技部專題研究計畫三個層級（請參見圖 1）。

政府科技發展綱要計畫之研提係為編列預算推動科研，預算執行者也就是綱要計畫執行者「科技部」；科技部獲得政府預算後即開始推動執行專案計畫，經由徵求、審核、管考專題研究計畫來執行預算。

圖 1. 「再生醫學科技發展計畫」之計畫層級架構圖



專題研究計畫之研提係為編列經費進行科技研究，經費執行者也就是專題研究計畫執行者「研究人員（計畫主持人）」，計畫主持人獲得科技部經費補助後即開始執行專題研究計畫，依其計畫規劃內容使用經費購買實驗耗材、研究儀器設備等進行科技研究。政府科技發展綱要計畫與科技部專題研究計畫二者在先天屬性上是有差別的，前者綱要計畫屬科技規劃推動性，而後者專題研究計畫則屬科研試驗操作性。二者屬性有別，現行管考機制與執行成果績效評量項目自然也有所不同。

在管考機制架構上，科技部推動科研計畫，既是被管考者，也是管考者。以「再生醫學科技發展計畫」推動執行之三層架構（政府科技發展綱要計畫、科技部專案計畫、科技部專題研究計畫）為例，第一層政府科技發展綱要計畫之管考，管考者為「政府」，被管考者為綱要計畫執行者「科技部」；第三層科技部專題研究計畫之管考，管考者為「科技部」，被管考者為專題研究計畫執行者「研究人員」。科技部向下管考研究人員（第三層），將專題研究計畫執行成果彙整成為專案計畫整體執行成果（第二層），再向上接受政府管考，回報綱要計畫被管考執行成果（第一層）。科技部推動與管考科研計畫之層級關係簡列如表 1，請參閱。

以下章節將就「政府科技發展計畫管考機制」以及「科技部專案計畫考評機制」二大面向分項探討。由於本文所採實例之政府科技發展綱要計畫名稱及科技部專案計畫名稱同為「再生醫學科技發展計畫」，為免讀者混淆，後續討論將以「再生-綱要計畫」、「再生-專案計畫」作為此二種計畫之簡稱以示區隔，而「再生-專題計畫」則是指「再生-專案計畫」所補助之 6 件專題研究計畫。

三、政府科技發展計畫管考機制

（一）管考目的

政府科技發展計畫為我國中央政府各部門機關推動科研之預算來源，依據行政院「各機關單位預算執行要點」總則第三條規

表 1. 科技部推動與管考科研計畫之層級關係表

科研計畫層級	科技部推動科研計畫作業項目	科技部科研計畫管考關係	被管考計畫實例(簡稱)
第一層 政府科技發展綱要計畫	1. 科技部研提政府科技發展綱要計畫 ↓ 2. 政府科技發展綱要計畫案經政府審議通過後，核給科技部預算執行綱要計畫	政府 ↓ 管 考 ↓ 科技部	政府科技發展綱要計畫 再生醫學科技發展計畫 (再生-綱要計畫)
第二層 科技部專案計畫	↓ 科技部以推動專案計畫之方式執行綱要計畫 ↓	科技部向下管考研究人員(第三層)，彙整專題研究計畫執行成果為專案計畫整體執行成果(第二層)，向上填報綱要計畫被管考執行成果(第一層)	專案計畫 再生醫學科技發展計畫 (再生-專案計畫)
第三層 科技部專題研究計畫	1. 科技部公開對全國研究人員徵求專題研究計畫 ↓ 2. 專題研究計畫案經科技部審查通過後，核給研究人員計畫經費執行專題研究計畫	科技部 ↓ 管 考 ↓ 研究人員	專題研究計畫 (再生-專題計畫) 再生-專案計畫共補助 6 件 再生-專題計畫，計畫名稱詳如圖 1

定「各機關應依歲入、歲出分配預算及計畫進度切實嚴格執行，並適時以成果或產出達成情形，辦理計畫及預算執行績效評核作業，以作為考核施政成效，及核列以後年度預算之參據。」，可瞭解政府預算執行管考目的在於評量考核施政機關政策目標之達成情形，考評結果即為預算執行機關之施政成效，將作為該機關以後年度預算核列之重要參據。

(二) 管考型式

政府科技計畫之管考型式多年來一直在進行滾動修正，每年都有新的調整。原則上，現行管考型式可概分為資訊網管考平台、書面管考、會議管考三大類。

1. 資訊網管考平台

(1) 政府科技計畫資訊網(GSTP)平台



科技計畫有別於公共建設計畫，科技計畫鼓勵科研大膽創新嘗試，產出以科研創新亮點為主要特性，公共建設則著重於工期進度與經費執行率執行成果，二者管控重點差異性極大。因此，為落實科技計畫管考之實益，於 109 年度建置完成「政府科技計畫資訊網(GSTP)」平台，獨立進行科技計畫之管考，將政府科技綱要計畫之各項審議、績效評估及管考作業整合在同一個資訊平台。GSTP 平台之前身為「行政院政府計畫管理資訊網(GPMnet)」。科技計畫不論其管考級別為行政院管制、部會管制或是自行管制，三

類計畫均須依規定於 GSTP 平台辦理管考作業，填報與上傳管考所需各項資料。

「再生-綱要計畫」之管考級別屬部會管制計畫，於執行期間須每季定期登入 GSTP/GPMnet 系統填報執行進度及工作成果等管考資料，年終須上傳提交年度績效報告。

(2) 科技政策諮詢專家室計畫管理暨溝通平台



我國政府為創新科研計畫之管理機制及提升科技計畫之執行績效，自 106 年 5 月 1 日開始試行為期兩年之「科技計畫首席評議專家室」機制，並於 108 年 9 月 1 日正式啟動轉型之「科技政策諮詢委員機制」，由行政院科技會報辦公室遴選科技政策諮詢委員進行計畫管考及政策議題研析相關事務之推動。透過首席評議專家全程深入參與重大科技計畫之審議、管理及評估，協助部會達成原定目標，使重大計畫逐步落實政策及最終效益。106 年推動之國家重點科技計畫「5+2 產業創新計畫」成為此創新管考機制之首批試行計畫，另由科技會報辦公室以相關科技專案管理機制併行檢視計畫執行成效。

「再生-綱要計畫」於執行計畫之第一年起，即列為首席評議專家室之納入指定管制計畫（納管計畫），除須辦理 GSTP 平台管考作業外，亦須依循專家室相關機制配合辦理，定期登入「科技政策諮詢專家室計畫管理暨溝通平台」填報管考資料。

2. 書面管考

5+2 產業創新計畫為行政院於 106 年度配合國家重大發展政策所推出之重點計畫，含括生技醫藥、新農業、綠能、國防（資安、微衛星）、智慧機械、亞洲矽谷、新材料循環...等重點產業，「再生-綱要計畫」為其中生醫產業領域所推動執行之旗艦計畫。5+2 產業創新計畫為政府施政策略之核心，自然亦成為立法院審議國家預算及監督政府施政之焦點。故而各旗艦計畫之執行，除了辦理前述一般政府科技計畫均須辦理之常態性 GSTP 平台管考作業外，另須依部外（例：立法院、科技會報辦公室）、部內（例：綜規司）多個單位之績效考評與索資需求，適時提供各項旗艦計畫執行進度與成果亮點等資料。旗艦計畫常常得依通知提供非常態性之書面管考資料，頻率不定，型態內容也不定，在此無法一一羅列，僅就其中幾項較為主要之重點項目簡要說明如下。

(1) 5+2 產業創新旗艦計畫季執行情形調查（科技會報辦公室）

這一項調查是科技會報辦公室按季通知旗艦計畫辦理之管考工作，目的在於彙整各部會填報之計畫執行進度資料，例行性繳交立法院做為預算執行管考及問政之用。此份季報主要閱讀者為立法委員，因此不宜使用太多太艱澀之學術專有名詞，而是採用淺顯易懂之方式填報，讓一般人都能瞭解計畫執行成效在科技研發、產業應用、社會民生...等方面之重要性。

(2) 生醫產業創新推動方案季執行進度及生醫產業月報資料填報（生醫方案執行中心）

生醫產業創新推動方案係 5+2 產業創新研發計畫中有關生技醫藥之規劃方案。「再生-綱要計畫」亦被納入生醫方案中「完善生態體系」行動方案之推動重點之一，故亦須每季填報執行進度繳交生醫方案執行中心。另，亦按月提供旗艦計畫執行情形以利彙編生醫產業月報。此外，亦須不定期

提供各項查核點進度資料，做為「生醫產業創新推動方案指導委員會暨重點督導會議」追蹤之用。

(3) 產業創新旗艦計畫期中考評作業（科技會報辦公室）

106 年度為 5+2 產業創新旗艦計畫執行的第一個年度，依「106 年度推動產業創新研發補助旗艦計畫作業準則」之規定，各部會須繳交期中報告及旗艦計畫查核點進度進行期中考評作業。期中報告先由科技會報辦公室辦理書面審查，各部會針對審查意見做回復說明後，再視個案需要召開會議進行複審。計畫通過考評後才能辦理後續撥款與執行。

107 年度起，5+2 產業創新旗艦計畫之期中考評作業回歸一般政府科技計畫之管考系統 GSTP 平台併行辦理，即依規定每季填報執行情形資料後進行線上管考作業，未再特別另外辦理期中考評作業。

(4) 產業創新旗艦計畫期末結案考評作業（執行單位書面自評）

106 年度 5+2 產業創新旗艦計畫期末結案考評作業係由各部會計畫主管機關先辦理結案初評作業，即由旗艦計畫執行單位辦理書面自評後，再由科技會報辦公室會同行政院國家科學技術發展基金管理會辦理結案複評作業，共同召開會議審議旗艦計畫執行成果。旗艦計畫執行單位撰寫完成計畫成果報告後，須辦理書面自評作業，而後再將自評審查委員完成之「績效評估報告」連同期末成果報告一併綜整函送行政院國家科學技術發展基金管理會及副知科技會報辦公室。

107 年度起，5+2 產業創新旗艦計畫之期末考評作業回歸一般政府科技計畫之管考系統 GSTP 平台併行辦理，即於年終繳交上傳年度績效報告，進行書面審查及審查意見回復等管考作業，未再特別另外辦理期末考評作業。

(5) 行政院國家科學技術發展基金管理會第 85 次會議—106 年度產業創新旗艦計畫執行情形報告案（科發基金管理會）

提供「再生-綱要計畫」之執行成果亮點等資料，由生醫方案執行中心統籌於會議上報告生技醫藥旗艦計畫執行情形。

(6) 科技部補助專題研究計畫之審議及考核情形書面資料(科發基金管理會)

「再生-專案計畫」補助執行之 6 件「再生-專題計畫」亦屬科技部年度補助各類型專題研究計畫之一，因此也必須將其執行成果彙整填報，做為科發基金管理會年度審議及考核科技部補助專題研究計畫執行之績效資料。

3. 會議管考

(1) 產業創新旗艦計畫期末結案考評作業(科技會報辦公室會議複評)

此項期末考評作業先由各部會計畫主管機關辦理完成書面自評作業後，接著再由科技會報辦公室會同行政院國家科學技術發展基金管理會辦理結案複評作業，共同召開會議審議旗艦計畫執行成果。依科發基金管理作業規範：計畫期末複評平均分數低於 80 分之計畫，計畫執行單位需於科發基金管理會議，提報計畫績效評分不佳檢討說明。

107 年度起，產業創新旗艦計畫之期末考評作業回歸一般政府科技計畫之管考系統 GSTP 平台併行辦理，即於年終繳交上傳年度績效報告，進行書面審查及審查意見回復等管考作業。

(2) 科技政策諮詢專家室納管科技計畫里程碑與最終效益檢視會議

我國政府為提升科技計畫之執行績效，自 106 年 5 月 1 日開始試行為期兩年之「科技計畫首席評議專家室」機制，並於 108 年 9 月 1 日正式啟動轉型之「科技政策諮詢委員機制」。在此創新科研計畫管理機制運作之下，諮詢委員(前身為首席評議專家)全程深入參與重大科技計畫之審議、管

理及評估，協助部會達成原定目標，使重大計畫逐步落實政策及最終效益。

科技會報辦公室於各年度旗艦計畫啟動前，召開計畫里程碑與最終效益檢視會議，就個別計畫內容進行全面檢視，審議各計畫全程最終效益（endpoint）及年度里程碑（milestone）之妥適性與達成性。早期科技計畫之績效目標值與達成值係以「主要績效指標（Key Performance Indicators，簡稱 KPI）」為設定與評量方式，近期已改採「計畫目標（Objective，簡稱 O）」與「關鍵成果（Key Result，簡稱 KR）」之管考方式。科技會報辦公室於 108 年 11 月 21 日召開「109 年度科技政策諮詢專家室納管科技計畫里程碑與最終效益檢視導入目標及關鍵成果概念撰寫說明會議」，全面要求已即將執行完第 3 年之旗艦計畫，將第 4 年計畫預期達成效益由 KPI 改為 OKR 之方式來訂定及考評。

「再生-綱要計畫」於 106 年度起即列為專家室納管計畫，每年均於計畫里程碑與最終效益檢視會議上，報告此旗艦計畫新一年度之預期目標與前一年度之實際達成情形。相關報告資料須在會議前先提交送審，會議中經專家群會審及詢問，會議後再依審查意見進行修正，並提交「計畫書修正對照表」及修訂後之「旗艦計畫書」送請專家委員進行書面複審，通過後方能執行計畫。

(3) 科技部「5+2 產業創新計畫」工作督導會議

本部為加強提升產業創新旗艦計畫之執行效益，依 107 年 5 月 30 日「科技部第 28 次副主管會報」決議，定期召開旗艦計畫工作督導會議，由該計畫督導次長擔任主席。第一場本部「5+2 產業創新計畫」生醫產業計畫工作督導會議於 107 年 6 月 12 日登場。本案初期為每季召開一次，後視實際效導督效益改為每半年召開一次。

各旗艦計畫須就當期預計完成項目及預估預算執行情

形、實際進度及預算執行情形、重要執行成果及里程碑達成情形等進行報告。

(三) 管考頻率

5+2 產業創新旗艦計畫之管考型式相當多樣，若依管考頻率與時程來分類，可概分為月管考、季管考、半年度管考、年度管考及不定期管考五大類（表 2）。

表 2. 產業創新旗艦計畫之管考頻率與管考作業

管考頻率	管考作業
月管考	• 科技政策諮詢專家室計畫管理暨溝通平台 • 生醫產業月報
季管考	• 科技計畫資訊網(GSTP)平台 • 5+2 產業創新旗艦計畫季執行情形調查 • 生醫產業創新推動方案季執行進度填報
半年度管考	• 科技部「5+2 產業創新計畫」工作督導會議
年度管考	• 科技計畫資訊網(GSTP)平台 • 產業創新旗艦計畫期中考評作業 • 產業創新旗艦計畫期末結案考評作業 • 科技部補助專題研究計畫之審議及考核情形書面資料 • 科技政策諮詢專家室納管科技計畫里程碑與最終效益檢視會議
不定期管考	• 行政院國家科學技術發展基金管理會第 85 次會議—106 年度產業創新旗艦計畫執行情形報告案 • 生醫產業創新推動方案指導委員會暨重點督導會議—追蹤查核點執行進度 • 其他依通知辦理之各項執行成果管考資料填報

(四) 管考項目及內容

前述多項 5+2 產業創新旗艦計畫之管考型式，雖然同為針對計畫執行進度與成果進行評量考核，但其管考要項卻是相當多樣化，管考資料繳交格式與篇幅規範也依管考型式而有所不同。以

下簡單介紹各項管考作業要求填報之資料內容。

1. 科技計畫資訊網(GSTP)平台

(1) 季報

項目	細項說明
計畫基本資料	計畫名稱、全程核定經費、當年度法定經費、計畫重點描述...等
經費及人力運用	經資門經費支用統計及說明、各級人力運用統計
執行進度	執行情形說明、計畫亮點及關鍵成果、重大突破、落後原因說明、遭遇困難與因應對策、跨部會協調或相關計畫之配合
效益說明	學術成就、技術創新、經濟效益、社會影響、國際合作、人才培育、其他效益、檢討與展望、二年後預期效益
細部計畫與執行摘要	細部計畫之經費及人力運用、重要執行成果、主要績效指標達成情形、效益說明等
相關文件上傳	—

(2) 年度績效報告

項目	細項說明
基本資料表	計畫名稱、資源投入、主要績效指標(原設定、達成情形)、計畫效益與重大突破...等
目標與架構	總目標及其達成情形、計畫架構、細部計畫與執行摘要(年度重要成果、KPI 達成情形、年度效益...)...等
經費執行情形	經資門經費表、經費支用說明、經費實際支用與原規劃差異說明
主要產出與關鍵效益	A 論文、B 研究團隊養成、C 博碩士培育、D 研究報告、E 辦理學術活動、F 形成教材、G 專利、H 技術報告、I 技術活動、J 技術移轉、K 規範/標準制訂、L 促成廠商或產業團體投資、M 創新產業或模式建立、N 協助提升我國產業全球地位或產業競爭力、O 共通/檢測 技術服務、P 創業育成、Q 資訊服務、R 增加就業、S 技術服務、T 促成與學界或產業團體合作研

	究、U 促成智財權資金融通、V 提高能源利用率、W 提升公共服務、X 提高人民或業者收入、Y 資料庫、Z 調查成果、AA 決策依據
成果之價值與貢獻度	學術成就(科技基礎研究)、技術創新(科技技術創新)、經濟效益(經濟產業促進)、社會影響(社會福祉提升、環境保護安全)、其他效益(科技政策管理、人才培育、法規制度、國際合作、推動輔導等)
檢討與展望	—
其他補充資料	—
佐證資料表	依「主要產出與關鍵效益」撰寫內容逐項填寫佐證資料表

2. 科技政策諮詢專家室計畫管理暨溝通平台

(1) 月管考：動態填報旗艦計畫管考樣態

項目	細項說明
管考文件填報	針對下列管考形式之有／無，以及配合管考產出之文件類型，每月填報旗艦計畫之管考模式及進度。 管考型式：雙週執行進度、月執行進度、雙月執行進度、期中報告、期末報告、其他
計畫相關會議	針對下列管考形式之有／無，以及配合管考產出之文件類型，每月填報旗艦計畫之管考模式及進度。 管考型式：定期（工作會議、期中審查會議、期末審查會議、其他）、不定期（專家諮詢會議、跨部會議計畫協商會議、審查會議、其他）
實地查訪	每月填報旗艦計畫之管考模式及進度

(2) 里程碑及最終效益

依據「科技政策諮詢專家室納管科技計畫里程碑與最終效益檢視會議」各階段審查結果，分別於系統上傳書審版、會議審版、第一次複審版等管考資料。

3. 5+2 產業創新旗艦計畫季執行情形調查

每季填報約 1500 字之執行情形。本項資料由各部會執行之各旗艦計畫填復後，由科技會報彙整為政府推動「產業創新旗艦計畫之整體執行情形」，按季繳交立法院。此份季報主要閱讀對象為立法委員，同時亦在科技會報網頁公開供各界點閱，故報告內容撰寫方式盡量避免使用太多太艱澀之學術專有名詞，而是以較淺顯易懂之詞彙來表達，讓一般人能快速瞭解旗艦計畫在科技研發、產業應用、社會民生...等方面之執行成果及其重要性。

4. 生醫產業創新推動方案季執行進度及生醫產業月報資料填報

生醫方案之管考資料填報項目與格式時常調整，原則上季報填寫重點為旗艦計畫查核點之執行進度、執行成果亮點、經費執行數、目標達成情形、對生醫方案之實質貢獻等。

另，每月填報約 200 字之旗艦計畫執行情形，繳交生醫方案執行中心彙編生醫產業月報。

5. 106 年度產業創新旗艦計畫期中考評作業

(1) 期中進度報告

中英文摘要、重要執行成果及價值、106 年度 Milestone & 計畫整體 End-point 達成情形、績效指標、整體計畫進度（計畫執行及經費使用）、落後原因說明、後續進度規劃。

(2) 計畫查核點進度表

查核點、預定進度百分比、辦理事項、實際進度完成百分比、辦理情形、累積完成進度。

6. 106 年度產業創新旗艦計畫年度期末結案考評作業

106 年度旗艦計畫期末成果報告撰寫內容：中英文摘要、關鍵詞、前言、研究目的、研究方法、106 年度 Milestone & 計畫總體 End-point 達成情形、期中審議委員建議事項辦理情形、首席評議專家對計畫綜合評估意見之回復說明（106 年度 17 件試辦計畫）、計畫執行情形說明（含計畫執行進度及經費使

用率)、結果與討論(含結論與建議)、參考文獻、計畫成果自評、可供推廣之研發成果資料表、主要績效指標表。

7. 行政院國家科學技術發展基金管理會第85次會議—106年度產業創新旗艦計畫執行情形報告案

由生醫產業創新推動方案執行中心於科發基金管理會上整體報告「生技醫藥」產業創新旗艦計畫執行情形。各生醫領域之旗艦計畫均配合提供下列資料：106年度旗艦計畫重要目標及重點達成情形、重點突破與亮點、執行瓶頸與困難。

8. 科技部補助專題研究計畫之審議及考核情形書面資料

填報資料為「再生-綱要計畫」年度執行成果，含量化及質化大約500字之重點成果。此份資料將合併本部各司推動執行各類型科研計畫之執行成果，彙整成為本部補助專題研究計畫之重要績效及考核資料。

9. 科技政策諮詢專家室納管科技計畫里程碑與最終效益檢視會議

項目	細項說明
計畫最終效益	計畫全程總目標(end point)、政策連結
計畫之年度里程碑(milestone)	年度目標、關鍵成果、年度目標成情形(重大效益)
計畫架構與關鍵成果	—
遭遇困難或待解決事項	—
前一年度執行成果	原規劃內容、實際達成情形、差異說明

10. 科技部「5+2 產業創新計畫」工作督導會議

會議簡報資料內容包括：計畫概要、上次會議決議事項辦理情形、預計完成項目及實際值(含落後原因及改善對策)、預算分配及實際值(含落後原因及改善對策)、執行亮點摘要(含總目標、年度里程碑、關鍵成果、達成情況)、面臨困境。

四、科技部專案計畫管考機制

(一) 管考目的

科技部為政府推動科學技術發展之專責機關，支援學術研究為主要任務之一。本部將國家預算資源投入推動重大科技研發計畫及支援學術研究，補助各類型科研計畫經費。對於計畫執行情形進行管考之目的，在於評量考核計畫研究目標及預期完成工作之達成情形；考評結果即為計畫主持人執行研究計畫之成果效益，將作為計畫主持人來年申請科技部研究案之重要參據。此外，對於專案計畫所補助專題研究計畫之效益管考與追蹤，亦有助於對外界說明本部專案計畫推動成效，並做為未來科研推動管理之參考。

「再生-專案計畫」共補助 6 件單一整合型專題研究計畫(圖 1)，惟有這 6 個研究團隊成功達成各自「再生-專題計畫」之預期研究目標與成果，才能成功達成「再生-專案計畫」之推動目標與關鍵成果，也才能成功達成「再生-綱要計畫」之整體施政目標與效益。

以下將簡要說明「再生-專題計畫」之管考型式、頻率、項目及內容。

(二) 管考型式

1. 期中年度考評

獲補助「再生-專題計畫」多年期計畫之計畫主持人應於每年計畫執行期滿前二個月至本部網站線上繳交執行(期中)報告。本部將對每一計畫之年度期中進度報告進行書面考評，及召開成果考評會議，依考評結果決定計畫是否繼續補助，補助經費是否調整。研究計畫主持人如未依規定繳交報告，或執行成效未達計畫規劃績效指標，本部得調減次年度經費或終止執行該計畫。

2. 全程計畫考評

「再生-專題計畫」計畫主持人於全程計畫執行期限截止後三個月內至本部網站線上繳交全程計畫期末成果報告，由本部

邀請學者專家進行書面審查或召開成果評鑑會議。

3. 其他管考作業

「再生-專題計畫」於計畫執行期間，本部得視業務需要，請主持人提供相關研究成果或資料。

因應「再生-綱要計畫」管考之需，「再生-專題計畫」除了依本部專題研究計畫規定與格式繳交期中報告與期末報告外，亦須配合產業創新旗艦計畫月報、季報、期中進度報告、期末成果報告、年度績效報告及其他管考資料之格式，另行提供各項管考報告資料。

(三) 管考頻率

「再生-專題計畫」之管考型式，若依管考時程與頻率來分類，可簡單分為年度管考及不定期管考二大類。

1. 年度管考：期中年度考評、全程計畫考評
2. 不定期管考：其他配合產業創新旗艦計畫之管考作業

(四) 管考項目及內容

1. 期中進度報告

報告主體依「科技部專題研究計畫成果報告」格式撰寫，另外再依產業創新旗艦計畫考評重點增加計畫執行情形說明與主要績效指標表之填報。報告內容重點項目如下：中英文摘要、關鍵詞、前言、研究目的、研究方法、計畫執行情形說明（含計畫執行進度及經費使用率）、結果與討論（含結論與建議）、參考文獻、計畫成果自評、可供推廣之研發成果資料表、主要績效指標表。

2. 期末成果報告

報告主體依「科技部專題研究計畫成果報告」格式撰寫，另外再依產業創新旗艦計畫考評重點填報三份附錄資料。

(1) 科技部專題研究計畫成果報告

中英文摘要及關鍵詞、前言、研究目的、文獻探討、研究方法、結果與討論（含結論與建議、執行計畫過程遇到之困難

或阻礙)、可供推廣之研發成果資料表、成果彙整表等。

(2) 附錄一：全程計畫代表性成果發表

代表性期刊論文發表、國內外重要獎項獲獎情形、重要媒體報導、其他代表性成果。

(3) 附錄二：全程計畫執行成果亮點

成果亮點摘要、學術成就(科技基礎研究)、技術創新(科技技術創新)、經濟效益(經濟產業促進)、社會影響(社會福祉提升、環境保護安全)、其他效益(國際合作、人才培育、科技政策管理、法規制度、推動輔導等)、期刊論文發表、附圖或照片。

(4) 附錄三：全程計畫執行成果簡報

項目	細項說明
成果亮點	中文 1 張、英文 1 張
成果盤點	資料庫/細胞庫/菌庫等、關鍵技術、技術平台/動物模式、產品原型、專利-申請、專利-獲證、技術移轉、產學合作、動物試驗、新創公司、國際合作、人才培育、論文發表、其他重點成果等 14 項
成果效益	學術成就、技術創新、經濟效益、社會影響、國際合作、人才培育、其他效益
面臨挑戰及因應策略	—

五、 科研計畫管考機制間之關聯與整合

(一) 政府科技發展計畫與科技部專案計畫之屬性有別

政府科技發展計畫「再生-綱要計畫」係依政府「5+2 產業創新方案」政策規劃推動之國家重大科技計畫，以達成國家政策目標、完成機關施政任務為其最終目標。換言之，「再生-綱要計畫」為高程度級別之任務導向型科研計畫。

依據「106 年度推動創新產業研發補助旗艦計畫作業準則」，5+2 產業創新旗艦計畫分為產業領航類、科技創新生態體系發展

類、前瞻基礎研究暨人才培育類及其他等四種計畫類型，「再生-綱要計畫」屬於第三種「前瞻基礎研究暨人才培育類」旗艦計畫，目的在於投入前瞻基礎研究及人才培育，以厚植我國科技實力，並對國家長期發展能發揮顯著效益。

推動國家重大科技研發計畫及支援學術研究為科技部主要任務之一，藉由補助大專院校及研究機構從事學術研究，提升我國科技研發水準，其中以年度學門專題研究計畫之補助為支援我國研究人員從事基礎及應用科技研究之基礎磐石要項。學門專題研究計畫由學研人員依其研究領域與學術專長，自由發想申請研究計畫案補助經費。此類計畫賦予研究人員百分百之自主性，完全由申請人發揮科研創意，追求科學價值之實現。生科司學門專題研究計畫審查之第一項重點便是研究主題之創新性與重要性。

專案專題研究計畫之推動有別於學門專題研究計畫，為了配合國家政策之推動，達成特定任務目標，專案計畫在規劃與執行上就必須是任務導向型，而非如學門專題研究計畫為自由型計畫。所謂任務導向型，是指專案配合政策目標推動特定科研發展重點，徵求計畫有既定之科研領域與主題，並非如學門專題研究計畫一般開放各式各樣自由主題。然而在實務上，基於本部科研計畫徵審之公開、公平與公正性，專案計畫之推動採取對外公開徵求計畫及審核之方式，無法限制什麼人什麼團隊來申請、申請什麼研究主題、通過什麼研究計畫、核定多少研究經費。而專案計畫整體執行結果將取決於最終審核通過計畫案之組成及其實際執行情形，故在管考面向上，專案計畫對其全程最終效益（endpoint）及年度里程碑（milestone）之設定與達成掌控上，就會發生一定的困難度。

綜上所述，政府科技發展計畫屬高程度任務導向型計畫，科技部學門專題研究計畫屬自由型計畫，而科技部專案專題研究計畫則介於二者之間，屬中程度任務導向型計畫。自由型計畫與任務導向型計畫因屬性有別，恐也無法完全一體適用採納同一套計

畫管考模式。

(二) 政府科技發展計畫與科技部專案計畫管考機制之關聯性

如圖 1 所示，「再生醫學科技發展計畫」之推動執行架構可分為政府科技發展綱要計畫、科技部專案計畫、科技部專題研究計畫三個層級。如表 1「科技部推動與管考科研計畫之層級關係表」所示，「再生醫學科技發展計畫」之管考亦涵括三個層面。若以科技部為核心點，此三層計畫（再生-綱要計畫、再生-專案計畫及再生-專題計畫）在管考機制面之關聯性如下：

科技部向下管考研究人員（第三層再生-專題計畫），科技部彙整專題研究計畫執行成果為專案計畫整體執行成果（第二層再生-專案計畫），科技部向上填報綱要計畫被管考執行成果（第一層再生-綱要計畫）。

三層計畫之管考具有緊密之關聯性。惟有「再生-專題計畫」各自成功達成預期之研究目標與成果，才能成功達成「再生-專案計畫」之推動目標與關鍵成果，也才能成功達成「再生-綱要計畫」之整體施政目標與成效。

(三) 政府科技發展計畫與科技部專案計畫管考機制之整合性

「再生-綱要計畫」、「再生-專案計畫」及「再生-專題計畫」三層計畫由下往上一層一層管考，具有緊密關聯性。然而受限於三層計畫之屬性與任務導向程度有別，以及科技部一向遵循公開、公正與公平運作之計畫徵審機查，故不同層級科研計畫之管考雖層層緊密關聯，但其整合卻非易事。

政府科技發展計畫，特別是被納管之國家重大科技計畫，其管考型式、管考頻率及管考項目繁多，如何將此機制有效轉化並串聯科技部專案專題計畫之管考，如何將個別研究試驗計畫執行結果整合成專案計畫乃至綱要計畫推動之整體成效，值得深思。

「再生醫學科技發展計畫」於 4 年執行期間，被指定為「科技計畫首席評議專家室」及「科技政策諮詢委員機制」之試行納管計畫，歷經多項多型式多頻率之管考樣態，辦理多重繁複之管

考作業，其管考成效見仁見智。筆者於此旗艦計畫執行過程中，體認到要全面整合綱要計畫、專案計畫及專題計畫之管考實屬不易，也非片面單一計畫所能行事，但也許能思考並嘗試將經驗應用在新專案計畫推動上，先做一些管理上的小調整，再視情況一步步評量大調整之可行性。

表 3. 計畫全程總目標、分年計畫目標及預期關鍵成果

計畫全程總目標 (End point)					
專案 推動重點	OKR	第一年 (111 年)	第二年 (112 年)	第三年 (113 年)	第四年 (114 年)
一、 新興再生醫療技術及產品研發	分年 計畫目標 (Objective)	1. 2. 3. ...			
	預期 關鍵成果 (Key Result)	1-1 1-2 ... 2-1 2-2 ... 3-1 3-2 ...			
二、 細胞治療技術評估及測試平台開發	分年 計畫目標 (Objective)	1. 2. 3. ...			
	預期 關鍵成果 (Key Result)	1-1 1-2 ... 2-1 2-2 ... 3-1 3-2 ...			

「超高齡社會之精準再生醫學啟航計畫」為本司擬自 111 年度開始執行之 5+2 產業創新方案延續性政策計畫，將汲取前期執行與管考「再生醫學科技發展計畫」之寶貴經驗，應用在此新規劃之 111 年度專案計畫。首先便是將近二年開始導入政府科技發展計畫之新式目標及關鍵成果管理法 OKR (Objectives and Key Results)，導入本部專案專題研究計畫之管理。第一項配套措施便是在 111 年度專案計畫徵求公告中說明專案計畫徵求重點及 OKR 之訂定原則，並請申請者於計畫書中明確設定在此專案計畫二大推動重點之下，其申請案之全程總目標、分年計畫目標及預期關鍵成果（表 3），此表亦將作為未來該專題研究計畫管考之重要參據。未來隨著新專案計畫之推動，也將配合上層綱要計畫管考機制，逐步調整有關管考作業，期能適度加以整合並提升整體科研計畫管考成效。

六、 結語

科學研究之魅力與核心價值在於創新，然而在管考面向上，成也創新敗也創新，怎麼說呢？一方面，惟有創新，才能期待研究成果突破科學問題進而解決實務問題，對國家經濟發展與社會民生有所貢獻。然而另一方面，科學研究室內之創新卻也代表著試驗結果之不可預期性，誰能擔保試驗研究一定能完全照著預期規劃步驟與結果發生呢？在科研領域，研究失敗之後再調整計畫內容重新來過之試驗過程，常常也同時是造就未來計畫成功之必經路途。故而，科研創新意謂承受著相當程度「未如預期」之失敗風險；此外，若將時間拉長，科研前期計畫之失敗很可能反而成為造就後期計畫得以成功之契機。對於具有這樣特性之科技計畫該如何有效地進行管考呢？不扼殺創意，又能達成預期效益？科技計畫鼓勵科研大膽創新嘗試，意味著認可科研人員不計預期目標成敗全力投入科研，這與現行科技計畫制式之績效管考模式在某種程度上是矛盾的；如果不能突破這點，科研計畫之管考只怕總是在管考型式上繞圈圈，難以發揮管考成效。相信政府也有這

樣的體認，也因此不斷地進行科技計畫管考機制之滾動修正與精進。

政府科技發展計畫與科技部專案計畫之管考機制雖具緊密關聯性，要加以整合卻不容易。實務上，要將科技部補助研究人員執行單一研究計畫產出效益之管考結果，彙整並轉化成為整體科技發展綱要計畫之執行效益以回應管考要求，存在相當的難度。二者不論是在管考時程之搭配，或管考項目之設定與評量等，都不易整合一致。

惟有「專題研究計畫」各自成功達成預期之研究目標與成果，才能成功達成「專案計畫」之推動目標與關鍵成果，也才能成功達成「政府科技發展計畫」之整體施政目標與成效。願以此文拋磚引玉，集眾人之智提升科研計畫管考效能，讓研究人員得以專注於進行研究試驗，政府資源投入得以發揮最大成效，落實管考效益。