

政府科技發展中程個案計畫書

審議編號：108-1901-06-20-03

科技部
「領袖學者助攻計畫」

計畫全程：108年1月至109年12月

107年8月

第一部分目錄

壹、基本資料表及概述表(A003).....	1-1
貳、預期效益、主要績效指標(KPI) (B003)及目標值.....	1-4
參、人力配置/經費需求/經費分攤(B004&B005&B008).....	1-8
肆、儀器設備需求(B006&B007).....	1-13
伍、108-109 年度政府科技發展計畫自評結果(A007).....	1-19
陸、中程個案計畫自評檢核表及性別影響評估檢視表.....	1-21

第一部分

壹、政府科技發展計畫基本資料及概述表(A003)

審議編號	108-1901-06-20-03			
計畫名稱	領袖學者助攻計畫—沙克爾頓計畫			
申請機關	科技部			
預定執行機關 (單位或機構)	科技部			
預定計畫主持人	姓名	林廣宏	職稱	司長
	服務機關	科技部綜合規劃司		
	電話	02-2737-7680	電子郵件	khlin@most.gov.tw
計畫類別	■前瞻基礎建設計畫			
跨部會署計畫	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否			
額度	■108年度前瞻基礎建設額度_____ 150,000 _____ 千元 ■109年度前瞻基礎建設額度_____ 300,000 _____ 千元			
重點政策項目	<input type="checkbox"/> 亞洲·矽谷 <input type="checkbox"/> 智慧機械 <input type="checkbox"/> 綠能產業 <input type="checkbox"/> 生技醫藥 <input type="checkbox"/> 國防產業(資安、微衛星) <input type="checkbox"/> 新農業 <input type="checkbox"/> 循環經濟圈 <input type="checkbox"/> 晶片設計與半導體前瞻科技 <input type="checkbox"/> 數位經濟與服務業科技創新 <input type="checkbox"/> 文化創意產業科技創新 ■其他			
前瞻項目	<input type="checkbox"/> 綠能建設 <input type="checkbox"/> 數位建設 <input checked="" type="checkbox"/> 人才培育促進就業之建設			
計畫群組及比重	生命科技___% 環境科技___% 資通電子___% 工程科技___% 人社科服___% 科技政策 100 % 計畫可為單一群組或多群組，請依各群組所占比重填寫%，總計須為100%。			
執行期間	108年 8月1日至109年12月31日(當年度計畫之起迄期間)			
全程期間	108年 8月1日至110年12月31日(計畫之全程起迄期間)			
中英文關鍵詞	人才培育、研究職涯、國際合作、跨領域研究 talent cultivation ; Researcher Careers ; international collaboration Interdisciplinary research			
資源投入 (以前年度請填 法定預算數)	年度	經費(千元)		人力(人/年)
	108	150,000		5
	109	300,000		5
	合計	450,000		10
	108年度	人事費		土地建築

		材料費		儀器設備	
		其他經常支出	150,000	其他資本支出	
		經常門小計	150,000	資本門小計	
		經費小計(千元)		150,000	
	109 年度	人事費		土地建築	
		材料費		儀器設備	
		其他經常支出	450,000	其他資本支出	
		經常門小計	450,000	資本門小計	
		經費小計(千元)		450,000	
政策依據	<p>(一) 依據行政院「前瞻基礎建設計畫」下「人才培育促進就業之建設」，科研人才為國家創新成長與國際競爭力的基礎，面臨國際人才爭奪競賽的壓力，亟需爭取特別預算優先投入經費於科研人才的留才及延攬，彰顯政府推動的決心。</p> <p>(二) 依據「國家科學技術發展計畫(106-109年)」，在基礎環境方面，期望從人才、法規制度、基礎研究設施等面向多管齊下，建構有利科研活動多元發展的環境。尤其在目標三「育才競才與多元進路」下，訂有「國際頂尖人才延攬留用」等策略，俾強化各頂尖大學延攬與留用頂尖人才。</p> <p>(三) 依據「科學技術基本法」第5、14、20條等規定，政府應協助學研機構充實人才，並應採取必要措施，健全科學技術研究之環境；同時，政府應致力推動科研人才國際交流，以及參與國際共同開發與研究。爰依「科學技術基本法」，政府應持續推動科研人才之補助、獎勵措施，提供研究人員強化學術競爭力所需奧援，俾引領研究團隊邁向世界頂尖。</p>				
與國家科學技術發展計畫關聯	目標：育才競才與多元進路；策略：活絡多元出路重振高階科研人才培育、國際頂尖人才延攬留用				
中程施政計畫關鍵策略目標	挹注學者進行突破性研究；促成研究職涯永續發展				
本計畫在機關施政項目之定位及功能	<p>(一) 定位： 「領袖學者助攻計畫—沙克爾頓計畫」，係為健全我國科研人員之職涯發展系統性推動策略，透過長期且充分的經費補助，強化中青學者立基專業、縱向整合之躍升能量，俾利銜接並擴大「年輕學者方案」之效益。</p> <p>(二) 功能： 造就國內學術專業領域具備國際頂尖獎項實力的研究人才，帶領研究團隊投入新興領域的開創性研究、開發非傳統和創新的研究方法，激盪出突破性的研究發現，增加學術攻頂的機會。</p>				
計畫重點描述	<p>本計畫係藉由提供長期且充分的資源，培育中青研究菁英，持續投入具有大膽創新、有潛力的突破性研究計畫，確保中青研究菁英有充足且長期之資源組成並帶領研究團隊，從事大型的前瞻科學研究。</p> <p>本計畫主要補助項目如下： 針對 45 歲(含)以下或曾獲國際殊榮的學者，原則上每年支持具世界競爭力及國際影響力的研究團隊執行計畫 10~20 件為原則，並提供多年期計畫補助經費，補助經費以每件每年 1,500 萬元為原則，以完善我國領袖學者培植之策略與計畫。</p>				
最終效益(end-point)	<input type="checkbox"/> 無修正。 內容： (一) 建構我國系統性的職涯發展路徑，有助於銜接科研進程攻頂計畫				

	<p>補助之斷層與缺口。</p> <p>(二) 以充分、長期的資源挹注中青學者進行突破性研究，有助於推升我國科研人才學術攻頂之競爭優勢。</p> <p>(三) 藉由中青領袖學者的領導力，帶領具備跨學科領域能力的研究團隊進行突破性研究，有助於回應多元社會的複雜議題。</p> <p><input type="checkbox"/> 滾動修正。</p> <p>內容：<u>說明執行本計畫預期可產生之最終效益及影響為何，總字數 600 字以內。</u></p> <p>修正理由：_____。</p>			
<p>主要績效指標 (限填 5 項) (KPI)</p>	<p>每年預計培育約 10~20 個具國際聲望之研究團隊；每年預計可產出至少約 10 篇具影響力之學術論文。</p>			
<p>計畫連絡人</p>	<p>姓名</p>	<p>魏智群</p>	<p>職稱</p>	<p>科長</p>
	<p>服務機關</p>	<p>科技部綜合規劃司</p>		
	<p>電話</p>	<p>02-2737-7084</p>	<p>電子郵件</p>	<p>ccwei@most.gov.tw</p>

貳、預期效益、主要績效指標(KPI)及目標值(系統填寫)

KPI 格式參見表 B003，每計畫、每年度至少列出 3 項以上，如參考表內無適用指標，亦可自訂適合本計畫之指標。

主要績效指標表(KPI)(B003)
(請參考表格內項目自行增減內容)

屬性	績效指標	106 年 實際達成 值	107 年度 目標值	初級產出量化值		預期效益說明
				108 年度	109 年度	108-109 年度
學術成就 (科技基礎研究)	A.論文			預計可產出至少約 10 篇具影響力之學術論文。	預計可產出至少約 10 篇具影響力之學術論文。	強化我國學者之研究品質。
	B.合作團隊(計畫)養成			預計培育約 10~20 個具國際聲望之研究團隊。	預計培育約 10~20 個具國際聲望之研究團隊。	提升科研團隊在世界的能見度及國際影響力。
	C.培育及延攬人才					
	D1.研究報告					
	D2.臨床試驗					
	E.辦理學術活動					
	F.形成課程/教材/手冊/軟體					
	其他					
支技科一	G.智慧財產					
	H.技術報告及檢驗方法					
	I1.辦理技術活動					
支技科一	I2.參與技術活動					

屬性	績效指標		106年 實際達成 值	107年度 目標值	初級產出量化值		預期效益說明
					108年度	109年度	108-109年度
	J1.技轉與智財授權						
	J2.技術輸入						
	S1.技術服務(含委託 案及工業服務)						
	S2. 科研設施建置及 服務						
	其他						
經濟效益 (經濟產業促進)	L.促成投資						
	M.創新產業或模式 建立						
	N.協助提升我國產業 全球地位						
	O.共通/檢測技術服 務及輔導						
	P.創業育成						
經濟效益 (經濟產業 促進)	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						
	AC.減少災害損失						
	其他						
社會影響	社會 福祉提 升	AB. 科技知 識普及			預計每一跨領域團隊每年度應達到 至少 1 場對公眾發表，直接說明對 實際應用產生的影響與突破，並以 網路影音等形式達到最大公開效 益。	預計每一跨領域團隊每年度應達到 至少 1 場對公眾發表，直接說明對 實際應用產生的影響與突破，並以 網路影音等形式達到最大公開效 益。	強化研究團隊對社會應用之影響 力。

屬性	績效指標	106年 實際達成值	107年度 目標值	初級產出量化值		預期效益說明	
				108年度	109年度	108-109年度	
	Q. 資訊服務						
	R. 增加就業						
	W. 提升公共服務						
	X. 提高人民或業者收入						
	XY. 人權及性別平等促進						
	其他						
	環境安全永續	V. 提高能源利用率及綠能開發					
		Z. 調查成果					
		其他					
	策政技	K. 規範/標準或政策/法規草案制訂					

屬性	績效指標	106年 實際達成值	107年度 目標值	初級產出量化值		預期效益說明
				108年度	109年度	108-109年度
	Y.資訊平台與資料庫					
	AA.決策依據					
	其他					

參、人力配置/經費需求/經費分攤

人力需求及配置表(B004)

人力需求及配置說明

一、請具體說明編列各級人力之配置及理由。
 二、上力配置與以前年度有差異者，請填列調整說明。

單位：人/年

計畫名稱	106年度	107年度	108年度	109年度
	總人力	總人力	總人力	總人力
領袖學者助攻計畫—沙克爾頓計畫			5	5

計畫名稱	108年度					
	研究員級(含)以上	副研究員級	助理研究員級	研究助理級	技術人員	其他
一、領袖學者助攻計畫—沙克爾頓計畫	1	0	2	2	0	0

計畫名稱	109年度
------	-------

	研究員級 (含)以上	副研究員級	助理 研究員級	研究 助理級	技術人員	其他
一、領袖學者助攻計畫—沙克爾頓計畫	1	0	2	2	0	0

註一：本年度填「申請人力」，過去年度填「實際人力」，核定或執行中者填「核定人力」，預核年度填「預估人力」。

註二：職級(分6級)

1. 研究員級：研究員、教授、主治醫師、簡任技正、若非以上職稱則相當於博士滿三年、或碩士滿六年、或學士滿九年之研究經驗者。
2. 副研究員級：副研究員、副教授、助研究員、助教授、總醫師、薦任技正、若非以上職稱則相當於博士、或碩士滿三年、學士滿六年以上之研究經驗者。
3. 助理研究員級：助理研究員、講師、住院醫師、技士、若非以上職稱則相當於碩士、或學士滿三年以上之研究經驗者。
4. 研究助理級：研究助理、助教、實習醫師、若非以上職稱則相當於學士、或專科滿三年以上之研究經驗者。
5. 技術人員：指目前在研究人員之監督下從事與研究發展有關之技術性工作，且具備下列資格之一者屬之：初(國)中、高中(職)、大專以上畢業者，或專科畢業目前從事研究發展，經驗未滿三年者。
6. 其他：指在研究發展執行部門參與研究發展有關之事務性及雜項工作者，如人事、會計、秘書、事務人員及維修、機電人員等。

註三：當年度應填列詳細資料(含研究員級以上、副研究員級、助理研究員級、研究助理級、技術人員等)。

經費需求表(B005) (系統填寫)

經費需求說明

- 一、經費計算基準：如人事費以各級人力人數、薪資估算；儀器設備費以單價及數量估算總價等。
- 二、經費列於其他經常門支出或其他資本門支出者，請具體述明採購項目、單價、數量及用途，以利審查。
- 三、經費需求較上一年度預算有差異者，請填列經費增減說明。
- 四、編列儀器設備費者，應說明所建置之基礎設施或採購之儀器設備，與政府推動政策之配合情形(如自研自製，設備國產化等)。
- 五、資安防護規劃，請依各計畫經費規模，以相關級距，就資訊經費規模規劃資安經費投入比例

單位：千元

計畫名稱	計畫策略	計畫性質	106 年度			107 年度			108 年度			109 年度		
			小計	經常支出	資本支出	小計	經常支出	資本支出	小計	經常支出	資本支出	小計	經常支出	資本支出
一、領袖學者助攻計畫—沙克爾頓計畫	育才競才與多元進路。	基礎研究							150,000	150,000		300,000	300,000	

計畫名稱	108 年度					109 年度				
	小計	經常支出	資本支出	資本支出	資本支出	小計	經常支出	資本支出	資本支出	資本支出

		人事費	材料費	其他費用	土地建築	儀器設備	其他費用		人事費	材料費	其他費用	土地建築	儀器設備	其他費用
一、領袖學者助攻計畫—沙克爾頓計畫	150,000			150,000				300,000			300,000			

註一：當年度應填列詳細資料，含經常支出(人事費、材料費、其他費用)，資本支出(土地建築、儀器設備、其他費用)。

註二：請針對各細部計畫選擇國家科學技術發展計畫之策略，應與基本資料及概述表相符。

註三：請針對各細部計畫選擇計畫性質：

1. 環境建構與改善：此類多屬基本維運及硬體面之建置，如實驗室、認證中心、研發中心、基礎設施、系統發展、資料庫平台等之設立，如建置長期寬頻地震監測站。
2. 基礎研究：計畫執行之內容若屬理學或科學基礎之探討，歸此類，如部分之科技部補助計畫。
3. 應用與技術發展：凡技術與產品之研究、開發與應用，如照明系統節能技術開發應用，歸此類。
4. 服務與推廣：係指與計畫有關之系統化服務活動，利用不同的宣傳方式，促使其了解計畫概念與目的，並有助於計畫內涵之傳播與應用，使計畫功效得以發揮者，歸此類。如節約能源效率管理與技術服務推廣計畫屬之。
5. 產業開發輔導：含產業之開發輔導及技術移轉，如加強協助專利與技術轉移、技術開發成果移轉導入產業，歸此類。
6. 人才培育與課程開發：舉凡與科技人才(或人力或人員)之延攬、培育、訓練、輔導、媒合相關之計畫，如生技創業之專業經理人培育，歸此類。
7. 調查研究：目的明確之研究調查、資料蒐集、背景資料分析屬此類。
8. 政策及制度之規劃與制訂：舉凡計畫之執行與機制、法規、規範、辦法、標準、政策、體系、制度、作業標準之制訂，皆屬此類。
9. 資安防護：為強化資安防護強度，請依各計畫經費規模，以相關級距規模，規劃資安經費投入比例，如下：
 - (1) 整體計畫經費低於 1 億元(含)以下者，資安經費應至少占該計畫之資訊經費 7%(含)以上。
 - (2) 整體計畫經費介於 1 億元以上至 10 億元(含)以下者，資安經費應至少占該計畫之資訊經費 6%(含)以上。
 - (3) 整體計畫經費超過 10 億元以上者，資安經費應至少占該計畫之資訊經費 5%(含)以上。
10. 其他：凡計畫之執行內容不屬上述 8 項性質則歸入此類。

經費分攤表(B008)

跨部會 主提 機關 (含單位)	跨部會 申請 機關 (含單位)	計畫名稱	106 年度 法定數(千元)	107 年度 法定數(千元)	108 年度 申請數(千元)	109 年度 申請數(千元)
		計畫名稱(期程)-副標題				
各額度經費合計						

註一：需包含主提機關，系統會檢核是否與「資源投入」相符。

肆、儀器設備需求(如單價 500 萬以上儀器設備需俟補助對象申請通過才採購而暫無法詳列者，嗣後應依規定另送科技部審查)

申購單價新臺幣 500 萬元以上科學儀器送審彙總表
(B006)(系統自動匯出)

申請機關：

(單位：新臺幣千元)

年度	編號	儀器名稱	使用單位	數量	單價	總價	優先順序		
							1	2	3
108									
總 計									
109									
總 計									

填表說明：

1. 申購單價新臺幣 500 萬元以上科學儀器設備者應填列表。
2. 本表中儀器名稱以中文為主，英文為輔。
3. 本表中之優先次序欄內，請確實按各項儀器採購之輕重緩急區分為第一、二、三優先。
 - (1) 「第一優先」係指為順利執行本計畫，建議預算有必要充分支援之儀器項目。
 - (2) 「第二優先」係指當本計畫預算刪減逾 10%時，得優先減列之儀器項目。
 - (3) 「第三優先」係指當本計畫預算刪減逾 5%時，得優先減列之儀器項目。

(主管機關名稱)
申購單價新臺幣 500 萬元以上科學儀器送審表(B007)
中華民國 xxx 年度

(若 108、109 年度分別購置儀器，此表單另請新增)

申請機關(構)					
使用部門					
中文儀器名稱					
英文儀器名稱					
數量		預估單價(千元)		總價(千元)	
購置經費來源	<input checked="" type="checkbox"/> 前瞻基礎建設特別預算(計畫名稱：_____)				
期望廠牌					
型 式					
製造商國別					
一、儀器需求說明					
<p>1.需求本儀器之經常性作業名稱：</p> <p>2.儀器類別：(醫療診斷用儀器限醫療機構得勾選；公務用儀器係指執行法定職掌業務所需儀器，限政府機關得勾選)</p> <p style="padding-left: 20px;"> <input type="checkbox"/> 醫療診斷用儀器 <input type="checkbox"/> 政府機關公務用儀器 <input type="checkbox"/> 教學或研究用儀器 </p> <p>3.儀器用途：</p> <p>4.購置必要性說明：(請詳述購置需求，以免因無法檢視儀器必要性而導致負面審查結果)</p>					
二、目前同類儀器(醫療診斷及公務用儀器專用)					
<p>1.本儀器是</p> <p style="padding-left: 20px;"><input type="checkbox"/> 新購(申請機構無同類儀器)</p>					

增購(申請機構雖有同類儀器，但已不符或不敷使用)

汰購(汰舊換新)

2.若為增(汰)購，請將申請機構目前使用之同類儀器名稱、廠牌、型式、購買年份及使用狀況詳列於下：

儀器名稱	型式	廠牌	年份	數量	使用現況

二、目前同類儀器(教學或研究用儀器專用)

1.本儀器是

新購(申請機構所在區域無同類儀器)

增購(申請機構所在區域雖有同類儀器，但已不符或不敷使用)

汰購(汰舊換新)

2.若為增(汰)購，請將申請機構所在區域目前使用之同類儀器名稱、廠牌、型式、購買年份(未知可免填)及使用狀況詳列於下：

儀器名稱	儀器所屬機構名稱	型式	廠牌	年份	數量	使用現況

註：500萬元以上科學儀器請優先考量共用現有設備，並可至「貴重儀器開放共同管理平台」查詢同類儀器；如經查詢現有設備有規格不符需求、開放時段不敷使用、至設備所在位置交通成本偏高等情形，再考量購置之必要性。

三、儀器使用計畫

1.請詳述本儀器購買後5年內之使用規劃及其預期使用效益。(非醫療診斷用儀器請務必填寫近5年可能進行之研究項目或計畫)

(1)使用規劃：

(2)預期使用效益：

2.維護規劃：(請填寫儀器維護方式、預估維護費及經費來源等)

3.請詳述本儀器購買後5年內之擴充規劃(含配備升級等)，如儀器為整個系統之一部分，則請填寫系統擴充規劃。

(1)儀器是否為整個系統之一部分？

否

是，系統名稱：_____

(2)擴充規劃：

4.儀器使用時數規劃

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	總時數
可使用時數													
自用時數													
對外開放時數													

(1)可使用時數估算說明：

(2)自用時數估算說明：

(3)對外開放時數及對象預估分析：

四、儀器對外開放計畫

儀器對外開放，開放規劃如下：(請就管理方式、服務項目、收費標準等詳細說明，開放方式可能包含提供使用者自行檢測及分析、接受委託檢測但由使用者自行分析、接受委託檢測及分析等)

本儀器為整個系統之一部分，系統已對外開放，開放方式如下：

不對外開放，理由為：(除醫療診斷用及政府機關公務用儀器外，教學或研究用儀器原則對外開放，如未開放須詳述具體理由)

醫療診斷用儀器，為醫療機構執行醫療業務專用。

儀器為政府機關執行法定職掌業務所需，以公務優先。

教學或研究用儀器，說明：_____

五、儀器規格

請詳述本儀器之功能及規格，諸如靈敏度、精確度及重要特性、重要附件與配合設施，並請附送估價單及規格說明書。

1.詳述功能及規格：

2.估價單(除有特殊原因，原則檢附3家估價單)

僅附送_____家估價單，原因為：_____

六、廠牌選擇與評估

1.如擬購他國產品，請說明其理由。

國產品

他國產品，原因為：_____

2.比較可能供應廠牌之型式、性能、購置價格、維護保固、售後服務等優缺點，以及對本單位之適合性。

	廠牌(一)	廠牌(二)	廠牌(三)	...
比較項目(一)				
比較項目(二)				
比較項目(三)				
比較項目(四)				

七、人員配備與訓練

1.請詳列本儀器購進後使用操作人員簡歷(如有待聘人力，請於姓名欄位註明待聘，餘欄位填列待聘人力之學經歷要求)

姓名	性別	年齡	職稱	學歷	專長	有否受過相關訓練
----	----	----	----	----	----	----------

						(請列名稱)

2.使用操作人員進用、調配、訓練規劃(待聘人力須述明進用規劃)

無

有，規劃如下：_____

八、儀器置放環境

1.請描述本儀器預定放置場所之環境條件。(非必要條件，請填無)

空間大小	平方公尺	相對濕度	%~ %
電壓幅度	伏特~ 伏特	除濕設備	
不斷電裝置		防塵裝置	
溫度	°C~ °C	輻射防護	
其他			

2.環境改善規劃

無，預定放置場所已符合儀器所需環境條件。

有，環境改善規劃及經費來源如下：

(1)擬改善項目包含：_____。

(2)環境改善措施所需經費計_____千元。

(3)環境改善措施經費來源：

尚待籌措改善經費。

改善經費已納入本申請案預估總價中。

改善經費已納入____年度_____預算編列。

九、優先順序

請列出本儀器在機關提出擬購儀器清單中之優先購買順序，並說明其理由。

第一優先：為順利執行本計畫，建議預算充分支援之儀器項目。

第二優先：當本計畫預算刪減逾 10%時，得優先減列之儀器項目。

第三優先：當本計畫預算刪減逾 5%時，得優先減列之儀器項目。

理由說明：_____

伍、108-109 年度前瞻基礎建設計畫自評結果(A007) (由主管機關提供科技部審查作業用)

一、計畫名稱：領袖學者助攻計畫—沙克爾頓計畫

審議編號：

原機關計畫編號：

計畫類別：■前瞻基礎建設計畫

二、評審委員：2位(匿名審查)

日期：107 年 6 月 11 日

三、計畫概述：

本計畫係藉由提供長期且充分的資源，培育中青領袖學者，並支持其投入(一)跨學科領域的提案，組成卓越的研究團隊；(二)開創性、突破性的研究計畫。

本計畫主要補助項目如下：

針對 45 歲(含)以下或曾獲國際殊榮的中青領袖學者，每年原則上提供 20~30 件的補助名額，及每件每年經費約新臺幣 1,500 萬元的多年期計畫。主要是鼓勵強化橫向跨學科領域的交流互動，並強調團隊培育與團隊綜效的發揮，以取得突破性(breakthrough)的科研成果。

四、審查意見：

(一) 因為是年輕領袖學者的養成，補助人數不宜過多，要注意主持人與共同主持人之間所執行計畫的關聯性。

(二) 本計畫與科技部推動的哥倫布計畫、愛因斯坦計畫、學術攻頂計畫皆屬科研進程攻頂計畫中的一環，教育部近期配合高教深耕推動亦有玉山學者計畫進行人才延攬、及特色領域研究中心計畫；各類計畫之間雖有不同的定位，但亦有部分方向和目的是相近且重複的。相關計畫之間應加強連結與整合。

(三) 要培養年輕領袖，國際聲望是相當重要的指標，建議將國際期刊的編輯、副主編、主編等量化指標，國際重要學會的重要職位、國外重要會議的

邀請演講、與國際重要獎項等量化指標應該列入 KPI。

- (四) 獲得補助的學者在 SCI 領域排名在前 25% 所發表的平均論文數、論文平均引用數、高引用率論文平均數須高於未獲補助的同級學者。
- (五) 對於本計畫的補助定位應更明確具體，並提出明確的最終效益。例如，經由本計畫補助之後，能形成多少得到國際重要獎項或參與國際重要大型計畫等國際級的團隊。

陸、中程個案計畫自評檢核表

※ 下表資料填寫完畢後請合併於計畫書中。

檢視項目	內容重點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
1.計畫書格式	(1)計畫內容應包括項目是否均已填列(「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」(以下簡稱編審要點)第5點、第12點)	V				本計畫業依所規定項目填列相關內容。
	(2)延續性計畫是否辦理前期計畫執行成效評估,並提出總結評估報告(編審要點第5點、第13點)					本案不適用
	(3)是否依據「跨域加值公共建設財務規劃方案」之精神提具相關財務策略規劃檢核表?並依據各類審查作業規定提具相關書件		V			本計畫經評估尚不具區域整合之跨域加值財務效益。
2.民間參與可行性評估	是否填寫「促參預評估檢核表」評估(依「公共建設促參預評估機制」)					本案不適用
3.經濟及財務效益評估	(1)是否研提選擇及替代方案之成本效益分析報告(「預算法」第34條)		V			本計畫主要係投入長期且充分的資源,支持科研領導人才進行突破性研究計畫。經評估未有相關選擇及替代方案之成本效益分析及財務計畫。
	(2)是否研提完整財務計畫		V			
4.財源籌措及資金運用	(1)經費需求合理性(經費估算依據如單價、數量等計算內容)	V				本計畫經費需求如經費需求表(B005),經評估相關項目均具合理性。
	(2)資金籌措:依「跨域加值公共建設財務規劃方案」精神,將影響區域進行整合規劃,並將外部效益內部化		V			本計畫經評估尚不具區域整合之跨域加值財務效益。
	(3)經費負擔原則: a.中央主辦計畫:中央主管相關法令規定 b.補助型計畫:中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法、依「跨域加值公共建設財務規劃方案」之精神所擬訂各類審查及補助規定	V				本計畫主要係投入長期且充分的資源,支持科研領導人才進行突破性研究計畫,經評估計畫非屬公共建設具自償性之範疇。
	(4)年度預算之安排及能量估算:所需經費能否於中程歲出概算額度內容納加以檢討,如無法納編者,應檢討調減一定比率之舊有經費支應;如仍有不敷,須檢附以前年度預算執行、檢討不經濟支出及自行檢討調整結果等經費審查之相關文件	V				
	(5)經費比1:2(「政府公共建設計畫先期作業實施要點」第2點)		V			

檢視項目	內容重點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
	(6)屬具自償性者，是否透過基金協助資金調度		V			
5.人力運用	(1)能否運用現有人力辦理	V				本計畫規劃運用現有人力辦理，尚未需要請增相關人力及經費。
	(2)擬請增人力者，是否檢附下列資料： a.現有人力運用情形 b.計畫結束後，請增人力之處理原則 c.請增人力之類別及進用方式 d.請增人力之經費來源		V			
6.營運管理計畫	是否具務實及合理性(或能否落實營運)	V				本計畫經評估具務實及合理性，能有效落實相關計畫規劃內容。
7.土地取得	(1)能否優先使用公有閒置土地房舍					本案不適用
	(2)屬補助型計畫，補助方式是否符合規定(中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法第 10 條)					
	(3)計畫中是否涉及徵收或區段徵收特定農業區之農牧用地					
	(4)是否符合土地徵收條例第 3 條之 1 及土地徵收條例施行細則第 2 條之 1 規定					
	(5)若涉及原住民族保留地開發利用者，是否依原住民族基本法第 21 條規定辦理					
8.風險評估	是否對計畫內容進行風險評估	V				本計畫已進行相關風險評估。
9.環境影響分析 (環境政策評估)	是否須辦理環境影響評估					本案不適用
10.性別影響評估	是否填具性別影響評估檢視表					本案不適用
11.無障礙及通用設計影響評估	是否考量無障礙環境，參考建築及活動空間相關規範辦理					本案不適用
12.高齡社會影響評估	是否考量高齡者友善措施，參考 WHO「高齡友善城市指南」相關規定辦理					本案不適用
13.涉及空間規劃者	是否檢附計畫範圍具座標之向量圖檔					本案不適用
14.涉及政府辦公廳舍興建購置者	是否納入積極活化閒置資產及引進民間資源共同開發之理念					本案不適用
15.跨機關協商	(1)涉及跨部會或地方權責及財務分攤，是否進行跨機關協商					本案不適用
	(2)是否檢附相關協商文書資料					本案不適用
16.依碳中和概念優先選列節	(1)是否以二氧化碳之減量為節能減碳指標，並設定減量目標					本案不適用

檢視項目	內容重點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
能減碳指標	(2)是否規劃採用綠建築或其他節能減碳措施					本案不適用
	(3)是否檢附相關說明文件					
17.資通安全防護規劃	資訊系統是否辦理資通安全防護規劃	V				本計畫執行將依資通安全防護相關規定辦理。

主辦機關核章：承辦人  單位主管 
 主管部會核章：研考主管  會計主管
 首長 
 首長 

- 說明：1.中程個案計畫，應由機關副首長召集有關單位進行自評後，報請機關首長核定。自評作業，得諮詢專家、學者、相關機關或團體意見，並應填列中程個案計畫自評檢核表，納入計畫書。
- 2.此表需經由長官核章。

性別影響評估檢視表

※ 下表資料填寫完畢後請轉合併於計畫書中。

【第一部分】：本部分由機關人員填寫

填表日期： 105 年 月 日		
填表人姓名：	職稱：	身份： <input type="checkbox"/> 業務單位人員
電話：	e-mail：	<input type="checkbox"/> 非業務單位人員， (請說明：)
填 表 說 明		
一、行政院所屬各機關之中長程個案計畫除因物價調整而需修正計畫經費，或僅計畫期程變更外，皆應填具本表。		
二、「主管機關」欄請填列中央二級主管機關，「主辦機關」欄請填列提案機關(單位)。		
三、建議各單位於計畫研擬初期，即徵詢性別平等專家學者或各部會性別平等專案小組之意見；計畫研擬完成後，應併同本表送請民間性別平等專家學者進行程序參與，參酌其意見修正計畫內容，並填寫「拾、評估結果」後通知程序參與者。		
壹、計畫名稱	領袖學者助攻計畫—沙克爾頓計畫	
貳、主管機關	科技部	主辦機關(單位) 綜合規劃司
參、計畫內容涉及領域：	勾選(可複選)	
3-1 權力、決策、影響力領域		
3-2 就業、經濟、福利領域		
3-3 人口、婚姻、家庭領域		
3-4 教育、文化、媒體領域	V	
3-5 人身安全、司法領域		
3-6 健康、醫療、照顧領域		
3-7 環境、能源、科技領域	V	
3-8 其他(勾選「其他」欄位者，請簡述計畫涉及領域)		
肆、問題與需求評估		
項 目	說 明	備 註

<p>4-1 計畫之現況問題與需求概述</p>	<ol style="list-style-type: none"> 依據行政院「前瞻基礎建設計畫」下「人才培育促進就業之建設」，科研人才為國家創新成長與國際競爭力的基礎，面臨國際人才爭奪競賽的壓力，亟需爭取特別預算優先投入經費於科研人才的培育、留才及延攬，彰顯政府推動的決心。 本計畫未來在審查中青研究菁英與科研團隊領導人時，將透過平衡審查會議決策人數性別比例，朝向決策人數縮小性別差異方向努力。 	<p>簡要說明計畫之現況問題與需求。</p>	
<p>4-2 和本計畫相關之性別統計與性別分析</p>	<ol style="list-style-type: none"> 審查會議決策人數之性別比例。 	<ol style="list-style-type: none"> 透過相關資料庫、圖書等各種途徑蒐集既有的性別統計與性別分析。 性別統計與性別分析應儘量顧及不同性別、性傾向及性別認同者之年齡、族群、地區等面向。 	
<p>4-3 建議未來需要強化與本計畫相關的性別統計與性別分析及其方法</p>	<ol style="list-style-type: none"> 審查會議決策人數不同的性別比例。 	<p>說明需要強化的性別統計類別及方法，包括由業務單位釐清性別統計的定義及範圍，向主計單位建議分析項目或編列經費委託調查，並提出確保執行的方法。</p>	
<p>伍、計畫目標概述(併同敘明性別目標)</p>	<p>本計畫係藉由提供長期且充分的資源，培育中青研究菁英，持續投入具有大膽創新、有潛力的開創性研究計畫，並帶領研究團隊，從事大型的前瞻科學研究，同時平衡審查會議決策人數性別比例之差異。</p>		
<p>陸、性別參與情形或改善方法(計畫於研擬、決策、發展、執行之過程中，不同性別者之參與機制，如計畫相關組織或機制，性別比例是否達 1/3)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 本計畫於計畫審查會議時，將性別因素納入考量，具體落實於科技計畫執行中，以強化性別平等之決策參與。 本計畫將落實參與決策人數的性別統計並務實執行，以加強決策機制之性別平衡與效益。 本計畫審查會議之決策人數任一性別不少於1/3規定。 		
<p>柒、受益對象</p>			
<ol style="list-style-type: none"> 若 7-1 至 7-3 任一指標評定「是」者，應繼續填列「捌、評估內容」8-1 至 8-9 及「第二部分—程序參與」；如 7-1 至 7-3 皆評定為「否」者，則免填「捌、評估內容」8-1 至 8-9，逕填寫「第二部分—程序參與」，惟若經程序參與後，10-5「計畫與性別關聯之程度」評定為「有關」者，則需修正第一部分「柒、受益對象」7-1 至 7-3，並補填列「捌、評估內容」8-1 至 8-9。 本項不論評定結果為「是」或「否」，皆需填寫評定原因，應有量化或質化說明，不得僅列示「無涉性別」、「與性別無關」或「性別一律平等」。 			
<p>項 目</p>	<p>評定結果 (請勾選)</p> <p>是 否</p>	<p>評定原因</p>	<p>備 註</p>
<p>7-1 以特定性別、性傾</p>	<p style="text-align: center;">V</p>	<p>本計畫無以特定性別、性</p>	<p>如受益對象以男性或女性為主，或</p>

向或性別認同者為受益對象			傾向或性別認同者為受益對象。	以同性戀、異性戀或雙性戀為主，或個人自認屬於男性或女性者，請評定為「是」。
7-2 受益對象無區別，但計畫內容涉及一般社會認知既存的性別偏見，或統計資料顯示性別比例差距過大者		V	受益對向未限於特定性別人口群。	如受益對象雖未限於特定性別人口群，但計畫內容涉及性別偏見、性別比例差距或隔離等之可能性者，請評定為「是」。
7-3 公共建設之空間規劃與工程設計涉及對不同性別、性傾向或性別認同者權益相關者		V	本計畫無公共建設之空間規劃與工程設計涉及對不同性別、性傾向或性別認同者權益相關者。	如公共建設之空間規劃與工程設計涉及不同性別、性傾向或性別認同者使用便利及合理性、區位安全性，或消除空間死角，或考慮特殊使用需求者之可能性者，請評定為「是」。

捌、評估內容

(一) 資源與過程

項 目	說 明	備 註
8-1 經費配置：計畫如何編列或調整預算配置，以回應性別需求與達成性別目標		說明該計畫所編列經費如何針對性別差異，回應性別需求。
8-2 執行策略：計畫如何縮小不同性別、性傾向或性別認同者差異之迫切性與需求性		計畫如何設計執行策略，以回應性別需求與達成性別目標。
8-3 宣導傳播：計畫宣導方式如何顧及弱勢性別資訊獲取能力或使用習慣之差異		說明傳佈訊息給目標對象所採用的方式，是否針對不同背景的目標對象採取不同傳播方法的設計。
8-4 性別友善措施：搭配其他對不同性別、性傾向或性別認同者之友善措施或方案		說明計畫之性別友善措施或方案。

(二) 效益評估

項 目	說 明	備 註
8-5 落實法規政策：計畫符合相關法規政策之情形		說明計畫如何落實憲法、法律、性別平等政策綱領、性別主流化政策及 CEDAW 之基本精神，可參考行政院性別平等會網站 (http://www.gec ey.gov.tw/)。
8-6 預防或消除性別隔離：計畫如何預防或消除性別隔離		說明計畫如何預防或消除傳統文化對不同性別、性傾向或性別認同者之限制或僵化期待。
8-7 平等取得社會資源：計畫如何提升平等獲取社會資源機會		說明計畫如何提供不同性別、性傾向或性別認同者平等機會獲取社會資源，提升其參與社會及公共事務之機會。

<p>8-8 空間與工程效益：軟硬體的公共空間之空間規劃與工程設計，在空間使用性、安全性、友善性上之具體效益</p>		<p>1.使用性：兼顧不同生理差異所產生的不同需求。 2.安全性：消除空間死角、相關安全設施。 3.友善性：兼顧性別、性傾向或性別認同者之特殊使用需求。</p>
<p>8-9 設立考核指標與機制：計畫如何設立性別敏感指標，並且透過制度化的機制，以便監督計畫的影響程度</p>		<p>1.為衡量性別目標達成情形，計畫如何訂定相關預期績效指標及評估基準（績效指標，後續請依「行政院所屬各機關個案計畫管制評核作業要點」納入年度管制作業計畫評核）。 2.說明性別敏感指標，並考量不同性別、性傾向或性別認同者之年齡、族群、地區等面向。</p>
<p>玖、評估結果：請填表人依據性別平等專家學者意見之檢視意見提出綜合說明，包括對「第二部分、程序參與」主要意見參採情形、採納意見之計畫調整情形、無法採納意見之理由或替代規劃等。</p>		
<p>9-1 評估結果之綜合說明</p>	<p>感謝委員的肯定，本計畫主旨在針對不同階段的專業人才進行統整，以健全我國科研人員之職涯發展推動策略。而在審查會議的決策人數上，未來將實際落實參與決策的性別統計並務實執行，以利性別平等之機會取得。</p>	
<p>9-2 參採情形</p>	<p>9-2-1 說明採納意見後之計畫調整</p>	<p>皆參採。</p>
	<p>9-2-2 說明未參採之理由或替代規劃</p>	<p>皆參採。</p>
<p>9-3 通知程序參與之專家學者本計畫的評估結果： 已於 107 年 7 月 18 日將「評估結果」通知程序參與者審閱</p>		

- * 請機關填表人於填完「第一部分」第壹項至第捌項後，由民間性別平等專家學者進行「第二部分—程序參與」項目，完成「第二部分—程序參與」後，再由機關填表人依據「第二部分—程序參與」之主要意見，續填「第一部分—玖、評估結果」。
- * 「第二部分—程序參與」之 10-5「計畫與性別關聯之程度」經性別平等專家學者評定為「有關」者，請機關填表人依據其檢視意見填列「第一部分—玖、評估結果」9-1 至 9-3；若經評定為「無關」者，則 9-1 至 9-3 免填。
- * 若以上有 1 項未完成，表示計畫案在研擬時未考量性別，應退回主管(辦)機關重新辦理。

【第二部分—程序參與】：本部分由民間性別平等專家學者填寫

拾、程序參與：若採用書面意見的方式，至少應徵詢 1 位以上民間性別平等專家學者意見；民間專家學者資料可至台灣國家婦女館網站參閱 (http://www.taiwanwomenscenter.org.tw/)。			
(一) 基本資料			
10-1 程序參與期程或時間	107 年 07 月 16 日至 107 年 07 月 19 日		
10-2 參與者姓名、職稱、服務單位及其專長領域	林春鳳 屏東縣基督教女青年會 常務理事 行政院性別平等委員會第一、二及四屆委員 休閒治療、體育行政、原住民族教育、性別主流化		
10-3 參與方式	<input type="checkbox"/> 計畫研商會議 <input type="checkbox"/> 性別平等專案小組 <input type="checkbox"/> 書面意見		
10-4 業務單位所提供之資料	相關統計資料	計畫書	計畫書涵納其他初評結果
	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 很完整 <input type="checkbox"/> 可更完整 <input type="checkbox"/> 現有資料不足須設法補足 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 應可設法找尋 <input type="checkbox"/> 現狀與未來皆有困難	<input checked="" type="checkbox"/> 有，且具性別目標 <input type="checkbox"/> 有，但無性別目標 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有，已很完整 <input checked="" type="checkbox"/> 有，但仍有改善空間 <input type="checkbox"/> 無
10-5 計畫與性別關聯之程度	<input type="checkbox"/> 有關 <input checked="" type="checkbox"/> 無關 (若性別平等專家學者認為第一部分「柒、受益對象」7-1 至 7-3 任一指標應評定為「是」者，則勾選「有關」；若 7-1 至 7-3 均評定「否」者，則勾選「無關」)。		
(二) 主要意見：就前述各項(問題與需求評估、性別目標、參與機制之設計、資源投入及效益評估)說明之合宜性提出檢視意見，並提供綜合意見。			
10-6 問題與需求評估說明之合宜性	合宜		
10-7 性別目標說明之合宜性	妥適		
10-8 性別參與情形或改善方法之合宜性	合宜		
10-9 受益對象之合宜性	合宜		
10-10 資源與過程說明之合宜性	合宜		
10-11 效益評估說明之合宜性	不夠清楚		
10-12 綜合性檢視意見	1. 不同階段專業人才統整之策略，對國家發展及競爭有其重要性。 2. 但部份資料填寫不夠完整宜補充之。 3. 不同性別專業人才之統計與實際參與決策應加強並務實執行，以利性別平等之機會取得。		
(三) 參與時機及方式之合宜性—合宜			
本人同意恪遵保密義務，未經部會同意不得逕自對外公開所評估之計畫草案。 (簽章，簽名或打字皆可) 林春鳳			

行政院所屬各機關性別影響評估檢視表填寫說明

- 一、依據「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」及「行政院所屬各機關主管法案報院審查應注意事項」，自 98 年 1 月 1 日起，國家重要中長程個案計畫與法律案於報院前，除下列情形外，均應進行性別影響評估作業。
 - 1、計畫案：行政院所屬各機關之重要中長程個案計畫，除修正計畫實質內容未有重大變更者(如因物價調整而需修正計畫經費，或僅計畫期程變更者)外，皆應辦理。
 - 2、法律案：除廢止案及行政院組織改造期間，配合時程整批作業之組織及作用法案，原則免辦理性別影響評估作業外，皆應辦理。(行政院 99 年 4 月 7 日院臺規字第 0990016143 號函)
- 二、各機關填列性別影響評估檢視表(以下簡稱檢視表)時，應注意原則及撰寫要項如下：
 - 1、「主管機關」欄請填列中央二級主管機關；「主辦機關」欄請填列擬案機關(單位)。例如：
 - (1)「中小企業人才培訓綜合計畫」之主管機關為經濟部，主辦機關為經濟部中小企業處。
 - (2)「菸害防制法」之主管機關為衛生福利部，主辦機關為衛生福利部國民健康署。
 - 2、「第二部分-(性別影響評估)程序參與」：
 - (1)於研擬階段，宜即徵詢性別平等專家學者或各部會性別平等專案小組等意見，以確保納入性別觀點；研擬完成後，需將計畫(法律)案內容併同檢視表，辦理程序參與作業，並參酌修正。
 - (2)檢附計畫(法律)案、檢視表，以傳真、電子郵件或書面方式至少諮詢 1 位以上民間性別平等專家學者意見，請其以性別觀點提供意見。
 - (3)應填寫程序參與者的姓名、職稱及服務單位；專家學者資料可至台灣國家婦女館網站「性別主流化人才資料庫」參閱。
 - (4)除應參酌程序參與結果修正計畫(法律)案內容外，應與所諮詢之民間性別平等專家學者再次確認調整後之計畫(法律)案內容，並於計畫案之「第三部分-評估結果」或法律案之「玖、性別影響評估結果」載明參採情形後通知其評估結果。
 - (5)請預留程序參與及修正計畫(法律)案作業時間至少 1 週以上，並依規定發給出席費或審查費。
 - (6)計畫案「第三部分-評估結果」10-3、法律案「玖、性別影響評估結果」通知程序參與者評估結果部分，係為程序參與的回饋機制，各機關應落實此通知程序。
- 三、各機關或民間性別平等專家學者審議性別影響評估檢視表時，應注意原則如下：
 - 1、性別平等專家學者提供審議意見時，應以性別觀點為主，並應具體條列其審議意見。另「第二部分-(性別影響評估)程序參與」前後審議意見應一致，若計畫案 9-5「計畫與性別關聯之程度」、法律案 11-5「法律與性別議題相關性」評定為「無關」者，計畫案 9-12、法律案 11-10 之「綜合檢視意見」欄亦應無性別觀點之相關意見，以利機關參採。
 - 2、各主管機關應確實辦理初審作業，審視檢視表之填寫內容、程序參與等相關程序是否完備妥適，並於審查通過後，將檢視表併同計畫(法律)案一併報院。
 - 3、檢視表及「性別影響評估操作指南」可於行政院性別平等會全球資訊網下載(網址：<http://www.gec.ey.gov.tw/cp.aspx?n=FC0CD59A5BF00232>)。

4、程序面：

- (1) 計畫(法律)案需附檢視表。
 - (2) 檢視表「第二部分—(性別影響評估)程序參與」與計畫案之「第三部分—評估結果」、法律案之「玖、性別影響評估結果」及「拾、法制單位復核」應完整。惟若「第二部分—(性別影響評估)程序參與」，計畫案 9-5「計畫與性別關聯之程度」、法律案 11-5「法律與性別議題相關性」經性別平等專家學者評定為「無關」者，計畫案「第三部分—評估結果」10-1 至 10-3、法律案「玖、性別影響評估結果」免填。
 - (3) 若以上有 1 項未完成，表示計畫(法律)案在研擬時未考量性別，建議退回主管(辦)機關重新辦理。
- 5、計畫案之「肆、問題與需求評估」、法律案之「肆、問題界定與訂修需求」欄：是否針對計畫(法律)案中之性別議題部分運用性別統計與性別分析進行計畫(法律)案需求評估，需有受益者(規範者)或受影響者之性別統計。
- 6、計畫案之「伍、計畫目標概述」、法律案之「伍、政策目標」欄：是否依據需求評估發展相關目標、績效指標或目標值。
- 7、計畫案之「柒、受益對象」、法律案之「捌、8-1 規範對象」欄：
- (1) 評定原因必須說明評定為「是」或「否」之原因，不得空白。
 - (2) 應有量化或質化說明，不得僅提到「無涉性別」、「與性別無關」、「性別一律平等」。
 - (3) 說明是否充分合理。
- 8、「第二部分—(性別影響評估)程序參與」欄：
- (1) 是否由民間性別平等專家學者填寫並簽章(簽名及打字皆可)。
 - (2) 是否徵詢至少 1 位民間性別平等專家學者意見。
 - (3) 專家學者意見是否具體可行。
 - (4) 因計畫(法律)案在進行程序參與時尚未核定，民間性別平等專家學者未經部會同意不得逕自對外公開所評估之計畫(法律)案。
- 9、計畫案之「第三部分—評估結果」、法律案之「玖、性別影響評估結果」欄：
- (1) 是否由機關人員填寫。
 - (2) 是否說明專家學者意見採納情形及理由，並審視其合理性。
 - (3) 是否通知程序參與者計畫(法律)案之評估結果。

108-109 年度前瞻基礎建設計畫審查意見回復表(A008)

計畫名稱：領袖學者助攻計畫—沙克爾頓計畫

申請機關(單位)：科技部

一、審查意見回復

序號	審查意見/計畫修正前	意見回復/計畫修正後 (說明)	修正處頁碼
1.	<p>本計畫對於最終效益的描述不明確，同時亦欠缺具體的質化指標。KPI 僅呈現論文數量/研究團隊數量，與計畫核心主軸之跨領域與團隊建構效益關聯度低，請明確強化跨領域與領袖學者團隊之具體指標。1. 跨領域整合之主軸在於社會應用影響的呈現，本計畫應加強論述預期效益成果，俾強化跨領域整合對於社會應用影響之最終效益。</p>	<p>謝謝委員意見。 本計畫鎖定在專業學科領域已累積相當研究實績的中青學者，期待中青學者立基於專業基礎，不斷推升、發掘具競逐世界學術頂尖潛力之突破性科研成就。為明確描述本計畫之最終效益，爰依委員建議進行計畫書修改，說明如如下： 一、修改最終效益文字：「1. 建構我國系統性的職涯發展路徑，有助於銜接科研進程攻頂計畫補助之斷層與缺口；2.以充分、長期的資源挹注中青學者進行突破性研究，有助於推升我國科研人才學術攻頂之競爭優勢；3.藉由中青領袖學者的領導力，帶領具備跨學科領域能力的研究團隊進行突破性研究，有助於回應多元社會的複雜議題」；另，配合最終效益文字修改，同步調整計畫定位文字，以資明確：「為健全我國科研人員之職涯發展系統性推動策略，透過長期且充分的經費補助，強化中青學者立基專業、縱向整合之躍升能量，</p>	<p>2-16, 2-23, 2-24, 2-25</p>

俾利銜接並擴大「年輕學者方案」之效益」。

二、對於委員所提：「KPI 僅呈現論文數量/研究團隊數量」等，為強化本計畫之預期效益，爰對論文品質加設條件，所稱「具影響力」，鑒於衡量論文品質有不同指標，且因學科屬性不同差異甚大，難以僅用發表量、期刊排名、被引用數量、共著合作等單一指標衡量，未來將交由各團隊依各自計畫特性，提出具影響力之說明，並透過計畫管考機制落實查核。再者，對所培育之研究團隊加設條件，所稱「具國際聲望」，包括但不限於：國際期刊的編輯、副主編、主編等量化指標，國際重要學會的重要職位、國外重要會議的邀請演講、與國際重要獎項等，未來將透過計畫管考機制落實查核。

三、鑒於本計畫定位在「跨域整合」，最終希望達到「建立跨學科領域能力的研究團隊，以回應多元社會的複雜議題」之效益。參酌委員建議，本計畫成果應直接說明對實務應用可能產生的影響與突破。爰此，在社會影響 KPI 項下，新增：「預計每一跨領域團隊應達到至少 1 場/件推廣與宣導活動或新聞媒體報導」，俾提升研究團隊對社會應用之影響力。

2.	<p>本計畫在執行策略上，包括：(一)鼓勵跨學科領域的提案，組成卓越的研究團隊；(二)鼓勵開創性、突破性的研究計畫，並補足研究能量銜接的落差。但相關 KPI 呈現並未具體扣合跨領域與領袖學者團隊等關鍵核心之效益。</p>	<p>謝謝委員意見。 鑒於本計畫定位在「跨域整合」，最終希望達到「建立跨學科領域能力的研究團隊，以回應多元社會的複雜議題」之效益。為強化本計畫跨領域與領袖學者團隊等關鍵核心之效益，爰修改計畫書相關 KPI，說明如下： 一、針對論文數量/研究團隊數量等量化指標，加設「具影響力」與「具國際聲望」等條件，未來將透過計畫管考機制落實查核。 二、爰依委員建議進行計畫書 KPI 之修改，在社會影響 KPI 項下，新增：「預計每一跨領域團隊應達到至少 1 場/件推廣與宣導活動或新聞媒體報導」，藉以提升研究團隊對社會應用之影響力。</p>	2-23, 2-24, 2-25
3.	<p>跨領域重視在社會實務面具有深度影響的產出，與計畫多處所列之跨學科有相當大的不同，建議進行修正，同時必須在 KPI 呈現具體指標。</p>	<p>謝謝委員意見。 依委員建議進行計畫書修改，說明如下： 一、修改最終效益文字：「建立跨學科領域能力的研究團隊，以回應多元社會的複雜議題」，藉以突顯「跨域整合」之計畫定位。 二、在社會影響 KPI 項下，新增：「預計每一跨領域團隊應達到至少 1 場/件推廣與宣導活動或新聞媒體報導」，俾提升研究團隊對社會應用之影響力。</p>	2-23, 2-24

4.	<p>本計畫應配合審查與成果等執行要點進行目標要求與具體成果呈現，並應審慎客觀進行整體評估，俾提升研究團隊真正在國際舞台攻頂的進展與突破動能。</p>	<p>謝謝委員意見。 為確保本計畫之有效執行並追蹤其效益，未來將針對計畫管理及評估設計相關機制，並透過計畫管考機制落實查核。</p>	無
5.	<p>本計劃以跨領域為主軸，應直接對社會公開演講(如TED 形式)，並拉大社會應用連結的可能性，直接說明對社會之進展相關應用產生的影響與突破。</p>	<p>謝謝委員意見。 鑒於本計畫定位在「跨域整合」，最終希望達到「建立跨學科領域能力的研究團隊，以回應多元社會的複雜議題」之效益。爰參酌委員建議，在社會影響 KPI 項下，新增：「預計每一跨領域團隊應達到至少 1 場/件推廣與宣導活動或新聞媒體報導」，俾提升研究團隊對社會應用之影響力。</p>	2-24

二、計畫書檢視意見回復

序號	審查意見/計畫修正前	意見回復/計畫修正後 (說明)	修正處頁碼
1.	<p>本計畫對於最終效益的描述不明確，同時亦欠缺具體的質化指標。KPI 僅呈現論文數量/研究團隊數量，與計畫核心主軸之跨領域與團隊建構效益關聯度低，請明確強化跨領域與領袖學者團隊之具體指標：回覆所提『未來將交由各團隊依各自計畫特性，提出具影響力之說明，並透過計畫管考機制落實查核』應於年度報告中呈現；『具國際聲望』未來將透過計畫管考機制落實查核，應於年度報告中呈現；社會影響 KPI 請勿規劃為推廣宣導活動或新聞報導，請每一跨領域團隊每年度直接以公眾發表並以網路影音(如 TED)達到最大公開效益，進行實際應用關聯性之說明。</p>	<p>謝謝委員意見。 一、為確保本計畫之有效執行，針對各項 KPI 將納入後續執行作業要點規劃，並於年度報告中呈現。 二、參酌委員建議，將社會影響項下之 KPI 修改為：「預計每一跨領域團隊每年度應達到至少 1 場對公眾發表，直接說明對實際應用產生的影響與突破，並以網路影音等形式達到最大公開效益」，俾提升研究團隊對社會應用之影響力。</p>	2-24
2.	<p>本計畫在執行策略上，包括：(一)鼓勵跨學科領域的提案，組成卓越的研究團隊；(二)鼓勵開創性、突破性的研究計畫，並補足研究能量銜接的落差。但相關 KPI 呈現並未具體扣合跨領域與領袖學者團隊等關鍵核心之效益：針對論文數量/研究團隊數量等量化指標，加設「具影響力」與「具國際聲望」等條件，未來將透過計畫管考機制落實查核，請於年度報告中呈現考</p>	<p>謝謝委員意見。 一、為確保本計畫之有效執行，針對各項 KPI 將納入後續執行作業要點規劃，並於年度報告中呈現。 二、參酌委員建議，將社會影響項下之 KPI 修改為：「預計每一跨領域團隊每年度應達到至少 1 場對公眾發表，直接說明對實際應用產生的影響與突破，並以網路影音等形式達到最大公開效益」，俾提升研究團隊對社會應用之影響力。</p>	2-24

	<p>核方式與相關進展；社會影響為實際應用相關發表，請勿以推廣宣導活動取代。請每一跨領域團隊每年度直接以公眾發表並以網路影音(如 TED)達到最大公開效益，進行實際應用關聯性之說明。</p>		
<p>3.</p>	<p>跨領域重視在社會實務面具有深度影響的產出，與計畫多處所列之跨學科有相當大的不同，建議進行修正，同時必須在 KPI 呈現具體指標：未回覆。</p>	<p>謝謝委員意見。誠如委員所提，因當代社會問題的複雜性，已非單一學科領域所能處理，因此，各國也越來越重視跨領域研究，俾對社會所面臨之重大問題與挑戰提出更為全面的解方。本計畫中所稱「跨學科領域研究 (interdisciplinary research)」，即指「跨領域研究」，係參酌「美國國家科學基金會」所提出的定義，指：「一種由團隊或者一群個體整合二種以上學科或特殊專門化知識的資訊、資料、技術、工具、觀點、概念或理論之研究模式，以增進基礎的了解並解決問題，此類問題是無法透過單一學科或研究實務的範圍就提出解方者」。為求明確，爰依委員建議進行計畫書修改，說明如下：</p> <p>一、修改最終效益文字：「建立跨學科領域能力的研究團隊，以回應多元社會的複雜議題」，藉以突顯「跨域整合」之計畫定位。</p> <p>二、將社會影響項下之 KPI 修改為：「預計每一跨領域團隊每年度應達到至少 1 場</p>	<p>2-24</p>

		對公眾發表，直接說明對實際應用產生的影響與突破，並以網路影音等形式達到最大公開效益」，俾提升研究團隊對社會應用之影響力。	
4.	本計畫應配合審查與成果等執行要點進行目標要求與具體成果呈現，並應審慎客觀進行整體評估，俾提升研究團隊真正在國際舞台攻頂的進展與突破動能：『未來將針對計畫管理及評估設計相關機制，並透過計畫管考機制落實查核』應於年度報告中呈現考核方式與相關推動進展。	謝謝委員意見。為確保本計畫之有效執行，針對各項KPI將納入後續執行作業要點規劃，並於年度報告中呈現。	無
5.	本計畫以跨領域為主軸，應直接對社會公開演講(如TED形式)，並拉大社會應用連結的可能性，直接說明對社會之進展相關應用產生的影響與突破：社會影響KPI請勿規劃為推廣宣導活動或新聞報導，請每一跨領域團隊每年度直接以公眾發表並以網路影音(如TED)達到最大公開效益，進行實際應用關聯性之說明。	謝謝委員意見。參酌委員建議，將社會影響項下之KPI修改為：「預計每一跨領域團隊每年度應達到至少1場對公眾發表，直接說明對實際應用產生的影響與突破，並以網路影音等形式達到最大公開效益」，俾提升研究團隊對社會應用之影響力。	2-24
6	前瞻建設計畫為特別預算計畫，最終效益之『建構我國系統性的職涯發展路徑，有助於銜接科研進程攻頂計畫補助之斷層與缺口』，宜於年度報告中提出我國學術研究人才科研進程長期系統性作法規劃，以利本計畫結束後長期銜接機制之建立。	感謝委員意見，本計畫為在專業學科領域上已累積相當研究實績的中青學者，期待中青學者立基於專業基礎，不斷推升、發掘具競逐世界學術頂尖潛力之突破性科研成就。故依評審意見修正，於本計畫之成效追蹤內加入：(3)於年度報告中提出科研進程長期系統性作	2-21

		法規劃，以利本計畫結束後 長期銜接機制之建立。	
--	--	----------------------------	--

註：主筆委員完成審查意見後，系統將主動發信通知，請於期限前至「政府科技計畫資訊網」填寫完成意見回復。

三、性別影響評估檢視回復

序號	檢視意見/計畫修正前	意見回復/計畫修正後 (說明)	修正處頁碼
1	<p>一、主要意見： 本案主要係培育 45 歲(含)以下或曾獲國際殊榮的學者持續投入跨領域科學研究，受「男理工、女人文」性別刻板印象之影響，長期以來女性在科技領域之參與比例較低，建議在人才培育與推廣方面，將鼓勵女性參與或提升女性計畫主持人列為性別目標，以及研議相關策略與做法，並納入計畫本文。</p>	<p>謝謝委員意見。 本計畫鎖定在專業學科領域上已累積相當研究實績的中青學者，期待中青學者立基於專業基礎，不斷推升、發掘具競逐世界學術頂尖潛力之突破性科研成就。因此，著重領袖學者帶領科研團隊以取得突破性科研成就，故本計畫無以特定性別、性傾向或性別認同者為受益對象。 然而，在科研進程的生涯發展上，對於女性的發展上仍存在部分不利因素(如計畫執行時遇到女性生育期等)仍須考量。未來在作業辦法或相關的審核機制設計上，會納入消除女性不利因素之相關措施，同時，檢視領袖學者助攻計畫—沙克爾頓計畫之性別通過率，以做為未來規劃之參考。</p>	-
2	<p>4-2 和本計畫相關之性別統計與性別分析 案內已提出我國大專校院助理教授級以上師資年齡分布、中青學者大學教師不同職級之人數等統計資料(計畫 2-6~2-7 頁)，故請參考專家學者於檢視表 10-4 之建議，補充前開統計資料或相關審查會議決策人數之性別統計，如有性別落差過大之情形，並請分析落差原因。</p>	<p>謝謝委員意見。 本計畫為第一年實施，尚無過去執行過程之相關統計資料，未來將補充前開統計資料或相關審查會議決策人數之性別統計，如有性別落差過大之情形，將進一步分析落差原因。</p>	-

3	<p>4-3 建議未來需要強化與本計畫相關的性別統計與性別分析及其方法</p> <p>建議建立本案人才培育及推廣參與人員等之性別統計，以作為未來改善性別參與之參據。</p>	<p>謝謝委員意見。</p> <p>未來將依委員建議，強化與本計畫相關的性別統計與性別分析及其方法，包括本案人才培育及推廣參與人員等之性別統計，以作為未來改善性別參與之參據。</p>	-
4	<p>伍、計畫目標概述（併同敘明性別目標）</p> <p>建議在人才培育與推廣方面，將鼓勵女性參與或提升女性計畫主持人列為性別目標，理由詳主要意見。</p>	<p>謝謝委員意見。</p> <p>為確保本計畫之性別平衡，未來將強化與本計畫相關的性別統計與性別分析及其方法，包括主持人之性別通過率、審查會議決策人數之性別比例、人才培育及推廣參與人員等之性別統計等。並分析性別在不同領域通過率，如有性別落差情形，可進一步調整各領域獲配經費額度，以增加更多優質計畫錄取機會。</p>	-
5	<p>7-2 受益對象無區別，但計畫內容涉及一般社會認知既存的性別偏見，或統計資料顯示性別比例差距過大者</p> <p>請就欄位 4-2 性別統計與性別分析資料，重新檢視受益對象是否有性別比例差距過大情形；如有性別比例差距過大之情形，建議本項勾選為「是」，並於欄位「伍、計畫目標」研提出性別目標，以及如何平等取得資源縮小性別差異之策略及做法妥適填列於欄位 8-1 至 8-9，以回應性別目標。</p>	<p>謝謝委員意見。</p> <p>本計畫為第一年實施，尚無過去執行過程之性別統計資料，未來將補充受益對象之統計資料或相關審查會議決策人數之性別統計，如有性別落差過大之情形，將進一步分析落差原因，並提出策略與作法以縮小性別差異。</p>	-

6	玖、評估結果 請補充欄位 9-3 通知程序 參與審閱日期	已將 9-3 通知程序參與審 閱日期填入附表。	1-27
---	------------------------------------	----------------------------	------

第二部分目錄

壹、計畫緣起.....	2-1
一、政策依據.....	2-1
二、擬解決問題之釐清.....	2-1
三、目前環境需求分析與未來環境預測說明.....	2-5
四、本計畫可發揮之增值或槓桿效果.....	2-16
五、本計畫對社會經濟、產業技術、生活品質、環境永續、 學術研究、人才培育等之影響說明.....	2-16
貳、計畫目標.....	2-17
一、目標說明.....	2-18
二、執行策略及方法.....	2-9
三、達成目標之限制、執行時可能遭遇之困難、瓶頸與解決 的方式或對策(可用 SWOT 分析、PDCA 循環或其他方法 描述).....	2-21
四、目標實現時間規劃.....	2-22
五、重要科技關聯圖例.....	2-22
參、預期效益、主要績效指標(KPI)及目標值.....	2-23
一、預期效益.....	2-23
二、主要績效指標表(KPI)(B003).....	2-23
三、目標值及評估方法.....	2-26
肆、有關機關配合事項及其他相關聯但無合作之計畫.....	2-26
伍、就涉及公共政策事項，是否適時納入民眾參與機制之說明.....	2-26

第二部分(自行上傳)

壹、計畫緣起

一、政策依據

本計畫扣合「前瞻基礎建設計畫」、「國家科學技術發展計畫(106-109年)」與「科學技術基本法」相關規定，期望透過提供相對充足的科研經費，挹注學者進行突破性研究，同時促成研究職涯永續發展的完整資助體系，進而達成國家科學技術發展計畫所擘劃之育才、留才及攬才的效果：

(一) 依據行政院「前瞻基礎建設計畫」下「人才培育促進就業之建設」，科研人才為國家創新成長與國際競爭力的基礎，面臨國際人才爭奪競賽的壓力，亟需爭取特別預算優先投入經費於科研人才的留才及延攬，彰顯政府推動的決心。

(二) 依據「國家科學技術發展計畫(106-109年)」，在基礎環境方面，期望從人才、法規制度、基礎研究設施等面向多管齊下，建構有利科研活動多元發展的環境。尤其在目標三「育才競才與多元進路」下，訂有「國際頂尖人才延攬留用」等策略，俾強化各頂尖大學延攬與留用頂尖人才。

(三) 依據「科學技術基本法」第5、14、20條等規定，政府應協助學研機構充實人才，並應採取必要措施，健全科學技術研究之環境；同時，政府應致力推動科研人才國際交流，以及參與國際共同開發與研究。爰依「科學技術基本法」，政府應持續推動科研人才之補助、獎勵措施，提供研究人員強化學術競爭力所需奧援，俾引領研究團隊邁向世界頂尖。

二、擬解決問題之釐清

科技部肩負推動我國科學技術發展的任務，從打底基礎研究、培植科技人才等面向著手，持續推動科技研究的在地影響力及國際競爭力，朝向以科技研究創造臺灣新價值的願景。圖1為科技部支援學術研究的策略。



圖 1 科技部支援學術研究的策略

首先，在「一般專題研究計畫」部分，其主要目的在於自由探索、多元研究與建構科研基底。由於是國內大專院校研究人員主要研究經費來源，研究領域涵蓋各學科，藉由執行專題研究計畫，研究人員可以落實研究構想，並指導學生進行相關研究，對於我國科研實力之養成，扮演重要的奠基角色。因此，「一般專題研究計畫」的研究經費須維持長期穩定，以提供學校科研團隊做基礎性的研究，這樣的扎根才有後續的產業效應。據統計，104 至 106 年度補助之專題研究計畫，每年申請件數約 2 萬 8 千件，核定約 1 萬 3 千件，通過率維持約 4 成 8 左右水準。

其次，在「任務導向專題計畫」部分，其主要目的是為了掌握政策、鎖定主題與因應課題需求，其鼓勵研究人員化研為用，針對產業所需之創新技術、重要疾病防治、食安、高齡化社會、災防、環保等重要議題進行研究，強化研究成果多元價值。目前已規劃多項議題，包括為促進與空氣污染防制科學技術發展，科技部與環保署共同推動「細懸浮微粒（PM2.5）之監測與防護技術提升計畫」。為解決農村高齡化問題及提升農業生產力及品質，藉由人工智慧（AI）、資通訊及智慧機械等技術的結合運用，推動「智慧科技於農業生產之應用」專

案計畫。針對臺灣重要新興感染症，推動「臺灣重要新興感染症研究 II」及「全球衛生安全-追求防疫一體之傳染病整合防治研究」計畫。針對高齡社會需求，科技部與衛福部共同規劃推動「以高齡社會需求為導向之科技研究計畫」，計畫包含「腦/神經科學」、「高齡營養食品」及「輔助科技」研究範疇。以跨領域、跨部會合作整合之方式，帶入新的觀念與技術來解決再生醫學及細胞治療研究及產業所挑戰之問題，推動「再生醫學科技發展計畫」。為因應氣候變遷，促進前瞻農業生物技術之開發，推動「前瞻農業科技-新世代農業生物保護劑之開發專案研究計畫」。在人文及社會科學研究發展計畫項下，規劃推動國家與社會發展政策相關議題之研究，包括「族群研究與原住民發展研究」、「人文創新與社會實踐」、及「大學與地方政府合作推動地方人文發展與跨域治理」等專案計畫。在推動新興領域與跨領域之研究部分，包括規劃腦科學專案計畫、為孕育 AI 成為臺灣下一個代表性科技產業，推動「AI 創新研究中心專案」，以及因應國家當前能源重大社經問題之需求推動的「能源國家型科技計畫」等。

最後，則在「科研進程攻頂計畫」部分，其主要目的為科研進階、聚焦利基與立足國際舞台。為支持已領先或有高度潛力學者邁向國際頂尖，科技部推動「學術攻頂研究計畫」，以補助每件計畫 2 千萬為原則，給予長期且充分的經費補助，冀 10 年內我國能推升優勢領域的世界級學者，邁向科學最前沿。而經評估人才發展狀況、環境條件與預算規劃，科技部針對具有研究與創新潛力的年輕卓越科研人才，在 106 年推出愛因斯坦培植計畫及哥倫布計畫。前者鼓勵 32 歲(含)以下或 35 歲(含)以下且博士畢業後 3 年內之研究人員投入具前瞻性、原創性的研究；後者針對 38 歲(含)以下之研究人員，繼續投入研究尋求突破與精進，希望藉由提供大規模與長期性的科研經費為誘因，鼓勵優秀年輕學研人才投入創新性的研究，也透過充分預算的支持，加強年輕科研人才晉升發展的機會。

若對照國外科研人員職涯發展進程的文獻來看，依據歐洲研究型大學聯盟 (League of European Research Universities)，將研究人員的職涯發展進程 (Research Career Path) 分為四個階段(R1~R4)，如表 1 所示：

表 1 研究人員的職涯發展進程表

R1	First Stage Researcher (up to the point of PhD)	如佐理研究員、博士、碩士
R2	Recognised Researcher (PhD holders or equivalent who are not yet fully independent)	如助理研究員、博士後研究員、講師、助理教授
R3	Established Researcher (researchers who have developed a level of independence)	如副研究員、高級講師、副教授
R4	Leading Researcher (researchers leading their research area or field)	如研究員、教授、研究教授

資料來源：STPI (2016)整理

進一步參考 IDEA Consult et al. (2013)研究所提供的國際比較資料，R1~R4 職涯階段與研究者的年齡和職位是配合的，亦即，研究者的年齡與職位會有所關聯，而大部分國家的職涯進展是看研究者的優勢與表現而非僅年資。各職涯發展進程的平均年齡分別為 R1(30 歲)、R2(36 歲)、R3(41 歲)、R4(46-51 歲)，其中 R3 後段與進入 R4 之前(推算約 38~45 歲)，則是能獨立研究與穩定研究產出之關鍵的一群。也是能夠在原有專業學科上，再建立堅實基礎，取得新技能或技術、擴展專業至新的學科、技能或知識的研究計畫核心人才(Pomeroy-Carter et al., 2018)。

綜上，若從歐盟為支持研究人員永續發展所建構的職涯發展進程來看，在我國現行科研補助機制下，尚未單獨對於職業生涯中期的優秀研究人員(對應歐盟機制屬於 R3 後段至進入 R4 之前，推算約 38~45 歲)提供「科研進程攻頂計畫」系列之計畫支持。而此階段的中生代研究人員已具備相當的研究經驗，對於中生代研究人員來說，如何在既有專業領域上有所突破，政府有必要在其關鍵時刻提供必要的支援與助攻，使其透過不論是跨領域研究團隊的建立或其他策略，拓展其研究領域的深度與廣度。

三、目前環境需求分析與未來環境預測說明

(一) 目前國內外整體人才發展現狀

1. 我國人才競爭力尚待努力

依據瑞士洛桑管理學院(IMD)「2018年世界競爭力報告」，臺灣整體競爭力在全球63個受評比國家中排名第17；在亞太地區我國排名第4，整體具有科技發展建設的優勢與能力。然而，若依據瑞士洛桑管理學院(IMD)的「2017年IMD世界人才報告」(IMD World Talent Report 2017)，臺灣在評比的63國家或地區中排行第23。三大指標的表現，「投資與發展人才」排名全球第25，「吸引與留住人才」排第26。進一步分析，「投資與發展人才」指標下的公共教育支出占國內生產毛額(GDP)比例及中學教育師生比為全球第46與45，投入人才培育上仍須更多增長。其次，整體而言，臺灣吸引及留住人才評比排名不佳，如生活成本及人才外流均排第47；商業環境對外籍人才吸引力及企業將攬才、留才列為優先事項的排名，也僅為44及38。因此，長期而言，當人才外流又無法吸引外籍人才移入時，將產生人才供需不平衡的問題。

2. 大學科研人員老化趨勢未緩解

為了維繫科研創新發展，仍需要充足的基礎研究與學術研究人才，維持學研人才質量，才能持續推動前沿研究，進而帶來創新與經濟發展。臺灣目前正積極轉型為創新型經濟，維持與保障研究產業之興盛刻不容緩，然而，教育部「人才培育白皮書」(2013, p17)中提到，我國因教師員額過度控管，造成未能招聘新進教師，降低優秀人才投入，恐造成教師斷層、師資結構老化，以及不利於教學品質之提升等問題。

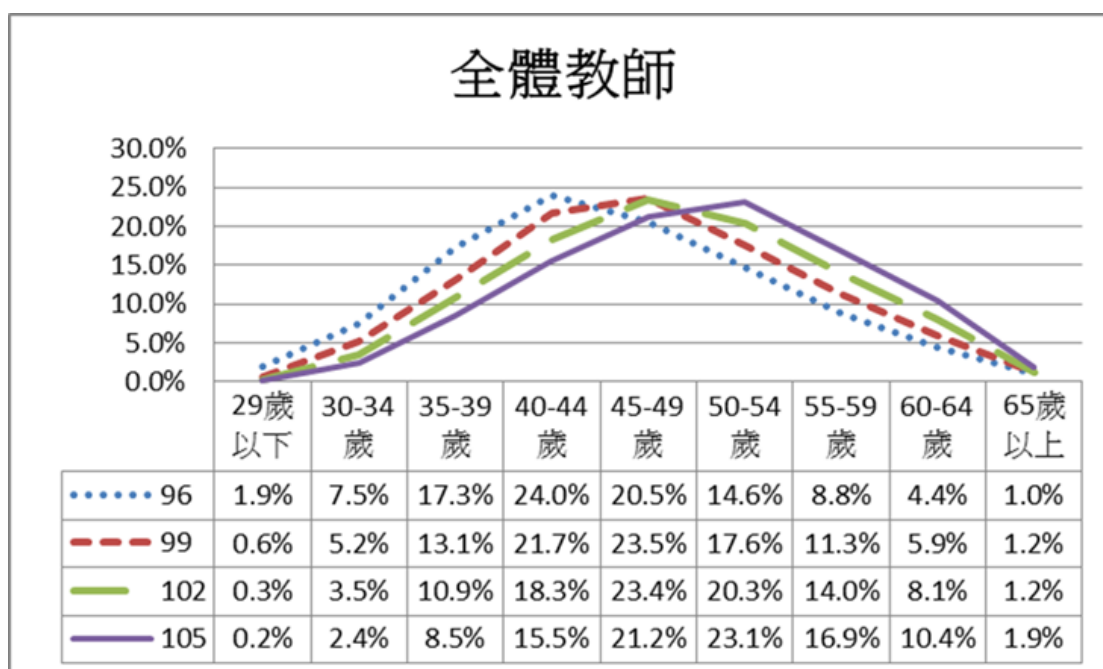


圖 2 我國大專院校助理教授級以上師資之年齡分佈

註：係指 2007~2008 年度至 2016~2017 年度每三年度之年齡結構變化

資料來源：教育部統計處; STPI(2017)繪製

從圖 2 可看出屬於我國學術研究核心的大學教授，其年齡老化的現象近年並無改善，40 歲至 50 歲佔全體教師的比例較高，因此 45 歲可視為年齡分佈的分水嶺。若進一步將未滿 45 歲的中青學者與 45 歲以上的資深學者加以區分，如圖 3 與圖 4 所示，亦可明顯看出，未滿 45 歲的中青學者在助理教授與副教授人數都是呈現下降趨勢，反之，資深學者不論職級，人數大致呈現上升趨勢。

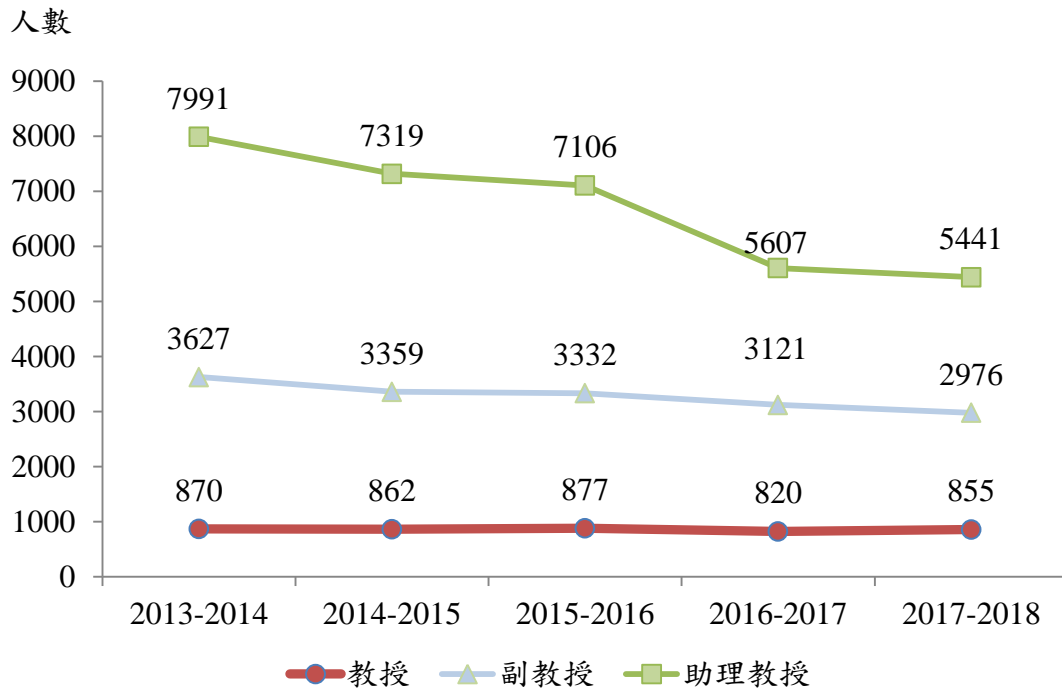


圖 3 中青學者(未滿 45 歲)大學教師不同職級之人數歷年變化

資料來源：教育部統計處; STPI(2017)繪製

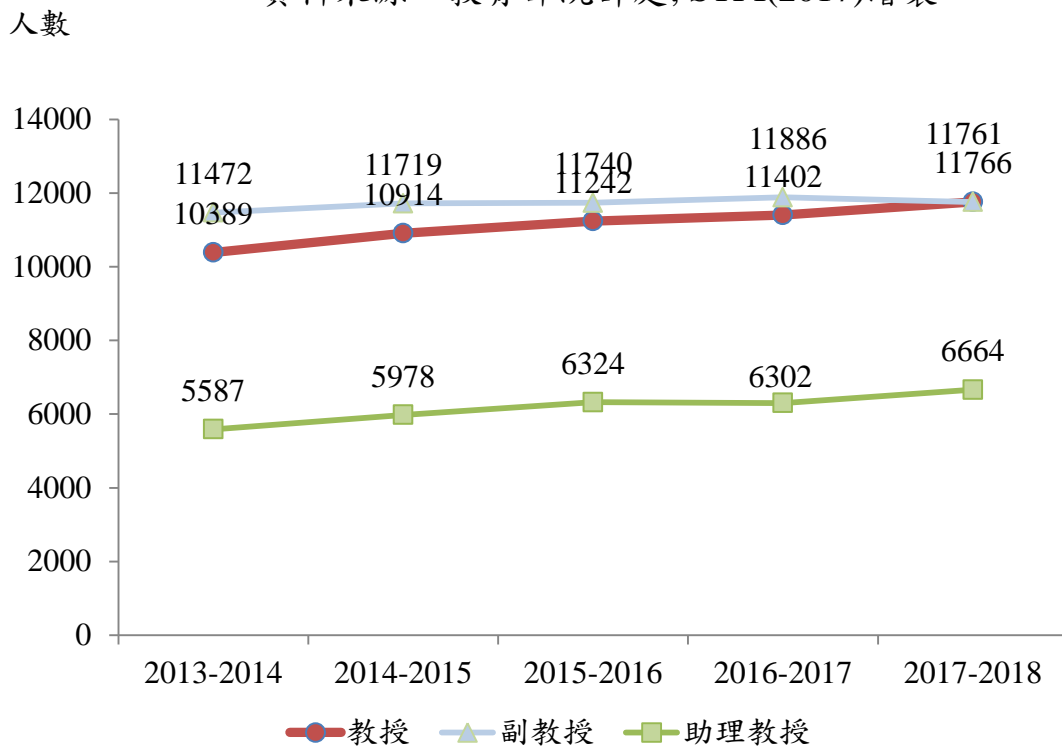


圖 4 資深學者(45 歲以上)大學教師不同職級之人數歷年變化

資料來源：教育部統計處; STPI(2017)繪製

由上述可知，大學科研人才逐漸老化，而吸引中青人才得依賴適當的人才政策與設計妥善的學術職涯模型。在國家資源有限下，研究職涯模型必須保有高度彈性，並納入量身訂作的解決方案。一些小國家的研究職涯模型是客製化的，如芬蘭與比利時，相較於大國，展現出更多職涯路徑的選項。科技獎勵和資助是政府鼓勵科研和引導創新的重要手段，各國均設立了種類眾多的科技獎勵和資助形式，加速聚集高端科技人才，一個優異的研究職涯模型需對頂尖的科學家具有吸引力。

（二）國外做法盤點

1. 歐盟由永續研究職涯的概念規劃出具有吸引力的獎補助系統

在歐盟「展望 2020」的科研架構計畫下，參與規劃「展望 2020」的歐盟的研究專家群(Expert Group on the Research Profession)，特別提出「永續研究職涯」(Sustainable Research Careers)的概念，此概念主要是為倡議「展望 2020」的相關政策規劃應考慮到配合從博士生到資深研究員不同研究職涯階段的需求、跨境及跨科際研究人才流動、學術研究環境的完善、研究人員之國籍與性別平等及聘任與招募應公開透明等(Expert Group on the Research Profession, 2012)。前述「展望 2020」下的研究創新計畫補助機制，是以歐盟研究委員會和「新居禮夫人行動方案」架構為主體，並扣合研究人才個人研究職涯發展的軌跡，故此機制可視為是歐盟研究創新人才培育策略的一種體現，如圖 5 所示(EUR-Lex, 2011)。

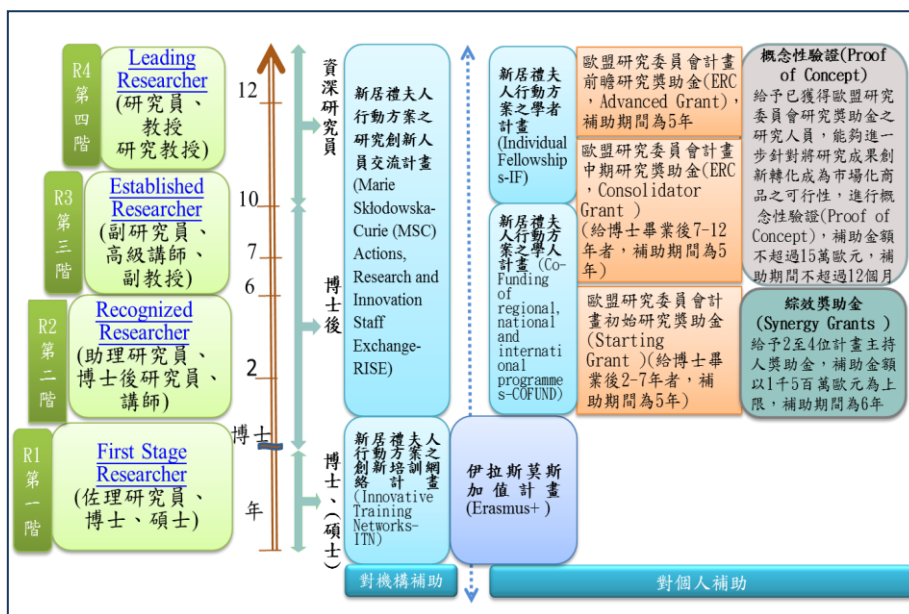


圖 5 歐盟研究經費補助機制扣合研究人員的職涯發展進程情形

在「展望 2020」的整體規劃與預算配置中(如圖 5 所示)，歐盟研究委員依據研究人員的職涯發展進程的各階段不同的需求，規劃不同的研究計畫補助方案(表 2 所示)。「新居禮夫人行動方案」也策略性地從博士生到資歷豐富的研究員等，為不同職涯階段的研究人員，設計研究經費補助方案，提供研究經費補助與充足研究資源，優化研究環境，鼓勵跨國、跨部門和跨科際領域的合作與人才流動(如表 3 所示)。

表 2 歐盟研究委員會計畫(European Research Council-ERC)

獎勵辦法	初始研究獎助金 (Starting Grant)	中期研究獎助金 (Consolidator Grant)	前瞻研究獎助金 (Advanced Grant)	概念性驗證 (Proof of Concept)	綜效獎助金 (Synergy Grants)
補助對象	<ul style="list-style-type: none"> 不限國籍 年輕頂尖研究人員 博士畢業後 2-7 年 	<ul style="list-style-type: none"> 不限國籍 已具備獨立研究能力之傑出研究人員 博士畢業後 7-12 年 	<ul style="list-style-type: none"> 不限國籍 在該領域為資深研究領導人 過去 10 年已有重要研究成果 	<ul style="list-style-type: none"> 不限國籍 給予已獲得歐盟研究委員會研究獎助金之研究人員，能夠進一步針對將研究成果創新轉化為市場化商品之可行性進行研究 	<ul style="list-style-type: none"> 不限國籍 給予 2 至 4 位計畫主持人獎助金，補助金額 (2014-2015 暫停執行)
補助期間	5 年	5 年	5 年	不超過 12 個月	6 年
補助金額	以 200 萬歐元為上限	以 275 萬歐元為上限	以 350 萬歐元為上限	不超過 15 萬歐元	不超過 1 千 5 百萬歐元

表 3 新居禮夫人行動方案 Marie Skłodowska-Curie (MSC) Actions

獎勵辦法	研究創新人員交流計畫 (Research and Innovation Staff Exchange-RISE)	創新培訓網絡計畫(Innovative Training Networks-ITN)	學者計畫 (Individual Fellowships-IF)	學人計畫 (Co-Funding of regional, national and international programmes-COFUND)
補助對象、機構	<ul style="list-style-type: none"> ●此計畫是由大學研究中心或公司提出短期交換員工方案。 ●此計畫鼓勵執行團隊至少應由三個機構組成的合作夥伴團隊，並特別鼓勵由大學研究機構、非學術組織及中小型企業的跨國合作夥伴團隊 ●申請人資格: 博士生、初階研究員或佐理研究員具4年以上研究經驗、已有博士學位者、組織內部的管理人員或技術人員 	<ul style="list-style-type: none"> ●此計畫是鼓勵匯集跨國大學、研究中心和產業的能量，培養新生代研究人員。此計畫鼓勵以下三個執行方案： 歐洲培訓網絡 (European Training Networks- ETN)：鏈結科研培訓網絡，執行時，至少有三個非學術界的合作夥伴，網絡內的機構成員至少有三個是歐盟會員國 (Member States, MS)或歐盟聯繫國 (Associated Countries, AC)，其他成員可來自世界各國。 歐洲工業博士學位 (European Industrial Doctorates-EID)：鏈結博士培訓網絡，執行時，至少有三個非學術界的合作夥伴，聯合培養博士生，至少有一個可以頒發博士學位資格的學術單位，並至少有一個非學術界的機構(主要以產業、企業為主)。網絡內的主要機構成員至少有二個是歐盟會員國或聯繫國，其他成員可來自世界各國。 歐洲聯合博士學位 (European Joint Doctorates- EJD) 至少有三個學術界形成合作夥伴，提供雙聯學位，雙學位或多重學位。目的是促進歐洲博士生培訓網絡在跨界和跨學科領域上的合作。參與計畫的主要機構成員必須是歐盟會員國或聯繫國，其他成員可來自世界各國。 ●申請人資格:研究經驗不足4年者(例如: 博士生、初階研究員或佐理研究員) 	<ul style="list-style-type: none"> ●此計畫主要是支持來自世界各地優秀、深具研究潛質的研究人員分別補助支持歐洲學者 (European Fellowships)和全球學者 (Global Fellowships)計畫 ●申請人資格: 必須具備豐富研究經驗研究人員; 已有博士學位者; 至少有4年以上全職研究工作經驗者。 	<ul style="list-style-type: none"> ●此計畫主要是支持單一的組織或機構提供經費補助博士培育計畫或研究學者補助計畫，此機構可以是一個政府部門、地方(或區域性)的官方單位撥款委員會、大學、研究機構或企業。 ●具備豐富研究經驗研究人員可直接向受補助的機構申請; 博士研究生可透過歐洲科研人才網絡 (EURAXESS) 找到研究人員職缺

2. 日本、美國也積極規劃配合研究者職涯發展的獎補助機制

(1)日本促進年輕科研人才發展的獎補助計畫

在「第四期科學技術基本計畫」即將結束之際，日本文部科學省(MEXT) 於2015年七月公布的「科技創新政策-迎向第五期科學技術基本計畫」(Japan's STI Policies looking beyond Mid-long Term-Toward the 5th Science and Technology Basic Plan)提案書中提到，在提升日本的科研創新能量上仍有無數的問題尚待解決，但其中最緊迫的是如何協助年輕人才釐清職業道路規劃、確保基礎研究的多樣性和建構配合社會革新的創新系統(Council for Science and Technology, Japan, 2015)。在其中長期的對策中，提出建議作法如下：

首先，改革年輕人力資源的職涯系統。提議的方向為釐清博士畢業到獨立研究的職涯路徑，一部分是在大學聘僱新研究人員之上，引入終身職位的系統，另一部分則是針對特別優秀的人才，建立卓越研究員的系統。讓博士生的職涯路徑能夠更多元化，並且改革大學研究所教育能夠與產業結合。其次，強化國家研發單位的功能，並在人力資源系統上進行改革，強調聘僱年輕學者，改善

研究員待遇與博士生的聘用條件。除此之外，日本和歐盟一樣，在補助機制設計上，均將科研人員的職涯發展納入規劃的考量重點之一(如圖 6)。

在以下的獎助體系中，特別值得一提的是，日本政府認為，為了將科學研究水準提高到世界最高層次，重要的是要認識並支持在職業生涯初期具有豐富創造力和最高研究能力的年輕研究人員。為了支持這些研究人員的熱情，及為他們的工作提供延續性，日本學術振興會(Japan Society for the Promotion of Science ; JSPS)於2004 年度針對45歲以下的科研人才成立 JSPS 獎(JSPS Prize)。

JSPS 獎項是透過確認在研究職業生涯的早期階段富有天賦和創造力的年輕研究人員之後，希望藉由此獎項鼓勵他們進一步推展他們的研究工作，以達到幫助提高日本科研水準達到世界最高標準的目標。此研究獎項並非扮演年輕研究者開始投入研究的墊腳石角色，而是期待 JSPS 獎的獲得者以此獎項作為跳板，繼續研究工作和實現突破研究瓶頸之里程碑，未來在其各自領域扮演更積極，更突出的角色，且能在國際科學界發揮領導全球的作用。

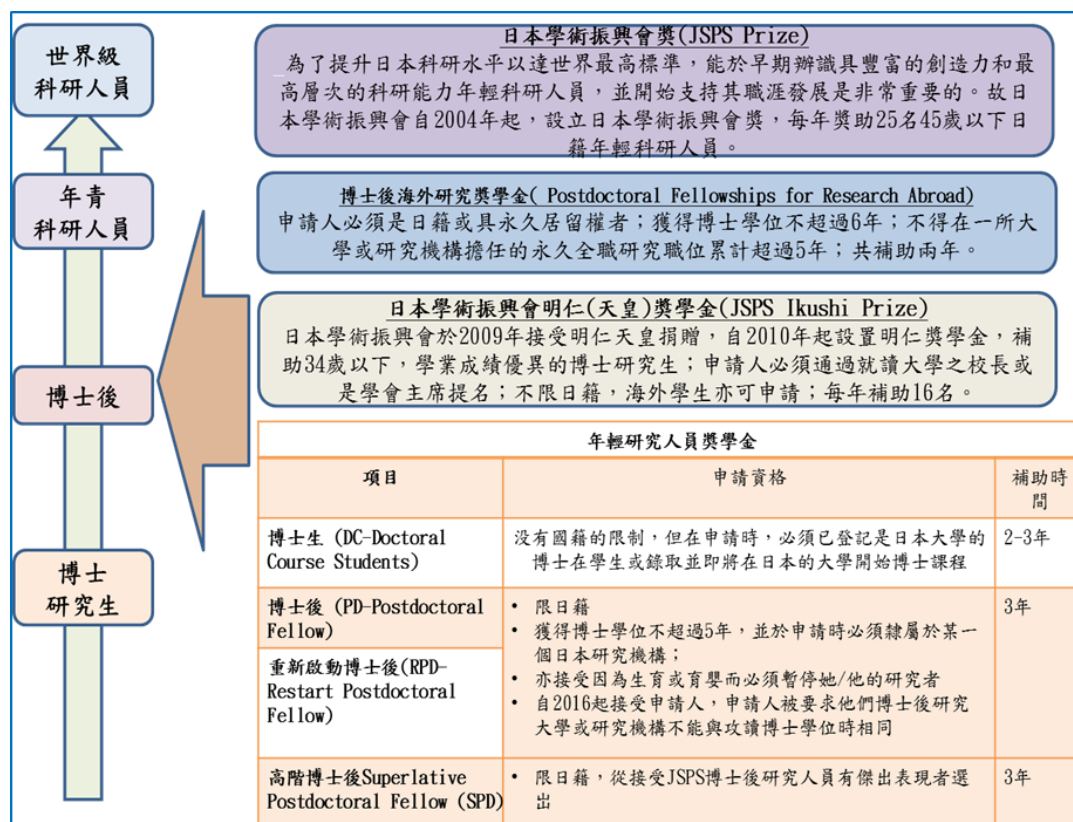


圖 6 日本學術振興會之年輕科研人才補助計畫

(2)美國職涯發展的獎項(Career Development Awards; “K” Awards)

美國的教育總經費保持在國內生產總值的 7% 以上，居世界前列，撥出重金設立了多種專業學會獎項，專門用於獎勵和資助科技人才。“K” Awards 是指職涯發展的獎項(Career Development Awards)，是 NIH(National Institutes of Health) 最成功的計畫之一，近年來，K 獎項的資金增加到 NIH 全面推動。“K” Awards 的公告對象是面對不同職涯階段的個體；不同的 K 獎項針對不同的博士，不同的機構也有不同的 K 獎項。此獎勵計畫主要特色包括：3-5 年期的薪資與研究資金資助(總金額一年最高 15 萬美元)、包含訓練計畫與研究計畫、包含導師團隊與共同導師與顧問的規劃，希望達到幫助研究者順利轉換至能獨立進行研究。一些常見的”K” Awards 舉例列表如表 4。

而”K” Awards 當中，亦有許多資助目標限於職涯中期或資深(senior)研究者的獎項。希望在原來學科的實力之上，讓他們專門花時間去學習他們主要學科之外的原則與方法，這類獎項傾向加入指導的經驗(mentored career enhancement)，俾助於職涯提升。如：K25 申請資格是申請者必須有研究或健康專業的博士學位，也須有工程和量化科學(數學、統計、經濟、電腦科學、想像科學、資訊、物理、化學)的背景，並要求獲獎者經由指導的訓練經驗達到研究整合之效益。也有獎項強調幫助研究者取得新技能或技術、擴展專業至新的學科、補充新的技能或知識、增強或重定向研究者既存的研究計畫，如：K24 申請資格是期中職涯的健康專業博士或相當者，副教授或教授都符合資格。K02 申請資格者則排除在其領域已經是專家(well-established)的學者。K18 的獎助對象則是：有經驗且想要擴大他們科學能力、且藉由取得新研究技能或知識帶來研究職涯的科學家，希望此獎項可促進跨學科研究者的發展。

表 4 美國 NIH 職涯發展獎項 (NIH Career Development Awards) 列舉

類型	獎項
Research Doctorates	Mentored Research Scientist Development Award (K01) Mentored Quantitative Research Career Development Award (K25) Career Transition Award (K22) Independent Scientist Award (K02) Senior Scientist Award (K05) Academic Award (K07)
Health Professional Doctorates	Mentored Clinical Scientist Award (K08) Mentored Clinical Scientist Developmental Program Award (K12) Mentored Patient-Oriented Research Career Development Award (K23) Mentored Quantitative Research Career Development Award (K25) Mid-Career Investigator in Patient-Oriented Research Award (K24) Career Enhancement Award in Stem Cell Research (K18) Academic Career Award (K07) Mid-Career Investigator Award in Mouse Pathobiology Research (K26)

資料來源：Research Mentorship Forum(2013)

(三) 未來發展趨勢

科技獎勵和資助是政府鼓勵科研和引導創新的重要手段，各國均設立了種類眾多的科技獎勵和資助形式，加速聚集高端科技人才。同時為了讓科研補助機制的運作方式、受補助對象與整體設計盡可能與研究職涯發展進程扣合，故規劃不同方案、計畫，讓不同階段的研究人員依其研究進程去申請研究經費。此外，各國愈來愈重視跨學科領域研究的發展並特別給予資助。NSF(National Science Foundation)對於跨學科領域研究(interdisciplinary research)所提出的定義：一種由團隊或者一群個體整合二種以上學科或特殊專門化知識的資訊、資料、技術、工具、觀點、概念或理論之研究模式，以增進基礎的了解並解決問題，此類問題是無法透過單一學科或研究實務的範圍就提出解方者 (Committee on Facilitating Interdisciplinary Research, 2004)。跨學科領域的研究愈來愈被重視，主要有三個理由：

1. 複雜的現代問題，如氣候變遷、資源安全並不適合單一學門的探究，他們往往需要跨許多領域的專家：生物、物理、社會學科等。
2. 新發現往往更可能是在領域之間的邊界上，最新的技術、觀點與洞察能夠重新導向或者增加新知識。如大數據對於許多學科領域的影響就是明顯的例子。

3. 不同學科領域的交流連結，有利於單一學科領域更大地橫向擴展(nature, 2015)。

綜而言之，我國若能仿效先進國家的作法，推出職涯發展的獎助系統，讓申請資格具體配合職涯階段，尤其，針對有優異表現的職涯中期的中青學者(R3後段進入 R4 之前)設計研究計畫，給與實質的資金支持，讓獲獎者以此作為跳板，繼續研究工作和實現突破研究瓶頸，使其在未來能夠在其各自領域上扮演更積極，更突出的角色，將可對國家整體社會、經濟進步帶來顯著的外溢效果。

另外，今日我們遇到的重大問題與挑戰，其所牽涉的知識已跨越許多學科，且這些重大問題與挑戰多為全球性的議題，如能源、氣候、糧食與健康。社會所面臨的挑戰愈趨複雜也多元，因此，需要讓多元的專家群體可以在他們原有的領域專長之上，共同面對新的挑戰，探索水平橫向的機會和可能性。也因此，跨領域研究的價值逐漸受到重視，而如何建構一個跨領域的研究團隊成為全球科研界之焦點，例如歐盟 Horizon 2020 團隊型研究計畫，即鼓勵研發團隊積極參與歐盟 H2020 科研架構計畫，該計畫架構項下之「社會挑戰(Societal Challenges)」項目即是以跨領域的研究團隊來開發突破性的科研成果，以回應社會面的諸多挑戰。

因此，觀察各國人才職涯發展的獎補助機制，以及國內各部會提出的攬才、留才政策，皆強調提升國際競爭力，以吸引頂尖學者持續耕耘國內學術研究。對研究人員來說，除財務面的吸引力外，系統性的職涯發展路徑同等重要，讓環抱著追求世界頂尖夢想的學者，看的到職涯發展的未來性與願景，進而願意留在臺灣，依科研進程階段性邁向學術攻頂。目前，在科研進程攻頂計畫脈絡下，已推動「愛因斯坦培植計畫」與「哥倫布計畫」；在核定的預算額度內，將相當比例之經費高額挹注於「學術攻頂研究計畫」。為使各年齡階段的學術攻頂補助機制更為完整，繼職涯初期學者的年輕學者養成方案後(包括愛因斯坦培植計畫與哥倫布計畫)，對於在專業領域已有相當成就的中生代學者，有必要規劃承先啟後之銜接方案，俾利建構完整的系統性學術攻頂職涯發展路徑。其相關的攻頂學者職涯發展系統性推動策略，如圖 7 所示。

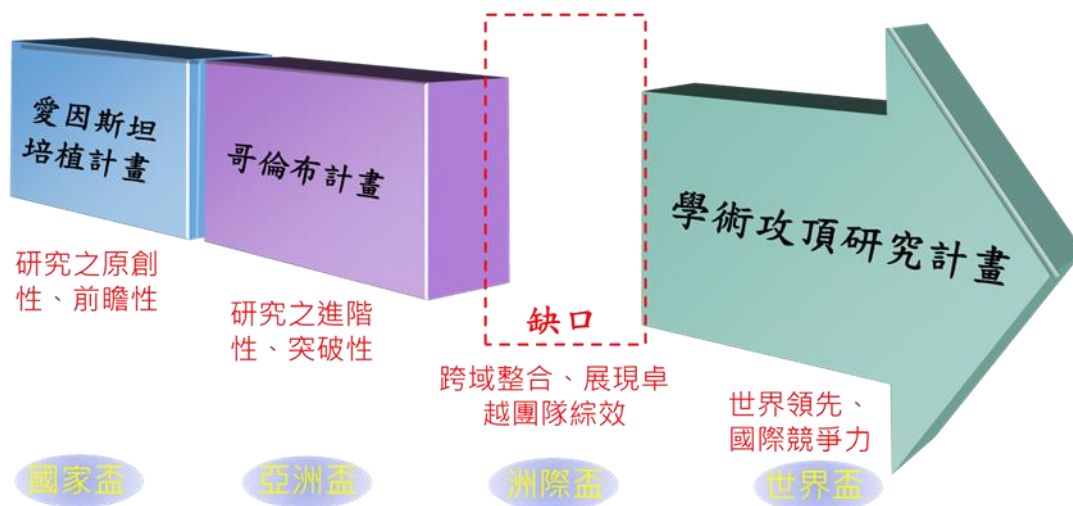


圖 7 科技部對於攻頂學者的職涯發展系統性推動策略

由圖 7 可知，愛因斯坦培植計畫鼓勵剛起步的 32 歲(含)以下或 35 歲(含)以下且博士畢業後 3 年內之研究人員，在自然科學、工程、生命科學、人文社會及科學教育等各研究領域，多方面自由嘗試各種發想，發掘有潛力的新興議題進行探索；哥倫布計畫則是針對研究生涯初期 38 歲(含)以下之研究人員，已在國內學術研究機構任職或即將任職的國內外年輕學者，針對重要且具進階性、突破性的研究計畫提供長期且充足的資源。

然而，在愛因斯坦培植計畫與哥倫布計畫等卓越研究學者跨越至學術攻頂階段，仍缺乏相關的補助機制，以因應其攻頂學者的職涯發展。攻頂學者每年約僅有 5 名左右，而愛因斯坦培植計畫與哥倫布計畫每年則約補助 30 名至 50 名左右，在其職涯發展系統性推動策略上，明顯有許多具潛力的攻頂學者，在其研究進程補助上產生了斷層與缺口。因此，對於科技部而言，在「科研進程攻頂計畫」的發展路徑上，實有必要彌平缺口以補不足，協助具有研發企圖心之科學家邁向科研攻頂的目標。

另外，對於剛起步或研究生涯初期之研究學者，其焦點在於探索性的研究與過去研究的累積與突破；然而，針對 R3 後段與進入 R4 之前，亦即國際上約 38~45 歲之間，一般而言是已能獨立研究與穩定研究產出之一群，則普遍被期許更多，期望能在既有堅實的科研基礎下，領導研究團隊、同時擴展至新的學科，進行跨領域的研究以創造突破性的科研成果。也因此，本計畫強調具備企圖心、

責任與使命感之領袖學者，帶領研究團隊進行突破性之跨領域研究。

而本計畫與過去相關的補助計畫亦存在差異，例如卓越領航研究計畫與尖端科學研究計畫，分別為針對自然科學、生命科學等特定領域所進行之前瞻性研究。曜星研究計畫亦未強調跨領域研究與團隊建構的重要性，而教育部的玉山計畫則是強調延攬及留任人才，以彈性薪資作為我國大專校院教學與研究人員之獎勵，與本計畫進行之突破性研究計畫存在差異。

四、本計畫可發揮之加值或槓桿效果

(一) 定位

「領袖學者助攻計畫—沙克爾頓計畫」，係為健全我國科研人員之職涯發展系統性推動策略，透過長期且充分的經費補助，強化中青學者立基專業、縱向整合之躍升能量，俾利銜接並擴大「年輕學者方案」之效益。

(二) 加值效果

造就國內學術專業領域具備國際頂尖獎項實力的研究人才，帶領研究團隊投入新興領域的開創性研究、開發非傳統和創新的研究方法，激盪出突破性的研究發現，增加學術攻頂的機會。

五、本計畫對社會經濟、產業技術、生活品質、環境永續、學術研究、人才培育等之影響說明

(一) 學術研究

在研究專業上，國際流動已經愈來愈普遍，然而，建立研究者、政策制定者(決策者)、產業實務者之間，持久延續性的連結與交流，對於發展跨學科合作的成長是很重要的驅動力，因此，本計畫是一個挑戰導向的研究計畫，是為了以新方式建立跨學科領域能力(interdisciplinary capacity)之需求的創新回應。因為有需要以不同方式去管理與資助研究，以更好地利用多元專業的專業知識。

(二) 人才培育

資助表現卓越的中青學者組成跨學科領域的研究團隊，帶入老中青世代研究經驗傳承的思維，建立導師制度，讓資深研究人員擔任年輕資淺研究人員的指導者等，產生跨學科、跨領域、跨年齡之效益，一方面期許帶來科研領域上的重大突破，一方面也對相關科研人才啟動馬太效應，面對世界人才競爭與我國當前科研發展契機，將可為人才培育注入活水。

（三）社會經濟

針對有優異表現的職涯中期的中青學者(R3 後段進入 R4 之前)設計獎項，給與實質的資金支持，讓獲獎者以此作為跳板，繼續研究工作和實現突破研究瓶頸，使其在未來能夠在其各自領域上扮演更積極，更突出的角色，將可對國家整體社會、經濟進步帶來顯著的外溢效果。尤其，為了解決社會所面臨的重大挑戰：能源、水、氣候、糧食、健康等，科學家和社會科學家必須共同合作。

（四）永續發展

透過此計畫讓研究者以創新的組合去發展有挑戰性的計畫來回應明確的研究需求。目的是促進來自專業學科的前沿研究或理念相互合作，強調透過不同領域知識、研究者、社群和外部組織之間的合作來因應全球的重大問題，促進整體之永續發展。

貳、計畫目標

一、目標說明

本計畫的目標即在於透過領袖學者的帶領，塑造世界一流的研究團隊，而為了造就國內學術專業領域具備國際頂尖獎項實力的研究團隊，須透過長期且充分的經費補助，以支持在其領域已累積一定研究專長之中青領袖學者，協助其在優勢領域與關鍵技術中追求學術卓越。

此外，在當前知識經濟與多元社會中，為達到學術攻頂的目標，除領航者的學術專業領域需具備國際頂尖獎項實力之外，研究團隊成員間的互補性亦十分重要，共同主持人得以補足計畫主持人的專長，透過跨領域或整合型的研究過程，帶領研究團隊投入新興領域的開創性研究、開發非傳統和創新的研究方

法，以激盪出突破性的研究發現，增加學術攻頂的機會。

二、執行策略及方法

本計畫在執行策略上，包括：(一)鼓勵跨學科領域的提案，組成卓越的研究團隊；(二)鼓勵開創性、突破性的研究計畫。首先，在鼓勵跨學科領域的提案，組成卓越的研究團隊方面，本計畫是一個挑戰導向的研究計畫，是以建立跨學科領域能力(interdisciplinary capacity)之方式回應多元社會的複雜議題。目的是為了促進來自專業學科的前沿研究或理念的相互合作，強調透過不同領域知識、研究者、社群和外部組織之間的合作來因應全球重大問題。

其次，在鼓勵開創性、突破性的研究計畫上，本計畫審查時著重研究計畫的突破性及重要性，並考量計畫的可行性及品質，研究成果須具重要的學術或應用價值。同時，領袖學者必須具備傑出之研究能力，以往研究成果須達到國際水準，例如獲得補助的學者在論文平均引用數上須高於未獲補助的同級學者。另外，本計畫強調申請人團隊培育與團隊綜效的發揮，著重團隊的整合與培養規劃，亦鼓勵學者進行國際交流，引入更多國際資源，提升學術競爭力，因此，國際聲望亦為相當重要的指標，例如國際期刊的編輯、副主編、主編等量化指標，國際重要學會的重要職位、國外重要會議的邀請演講、與國際重要獎項等量化指標皆列入考量。此外，本計畫聚焦於 45 歲(含)以下或獲國際殊榮之中青領袖學者，原因在於根據國際的研究，中青學者(約 38~45 歲)是能獨立研究且穩定研究產出之一群，同時也經常被期許去取得新技能或技術、擴展專業至新的學科的研究計畫核心人才；此外，過去科技部在「科研進程攻頂計畫」的發展路徑上，其職涯發展系統性推動策略在 38 歲後產生缺口，許多有潛力的攻頂學者，在其研究進程上產生了斷層，實有必要彌平缺口以補不足。最後，考量本計畫領袖學者須具備傑出之研究能力，以帶領跨領域研究團隊追求突破性研究，以及擴展國際視野及影響力，本計畫雖聚焦於 45 歲以下中青學者，但若獲得國際殊榮之研究成果者，則不在此限。

由上述可知，本計畫實為計畫性領袖學者培植計畫當中的一環，在領袖學

者的培植策略與計畫上，由圖 8 可知，現階段年輕學者養成計畫，包括愛因斯坦培植計畫與哥倫布計畫，其計畫規模分別為每人每年 500 萬元、1,000 萬元為原則，而在銜接學術攻頂類之領袖學者的階段性任務上，實需要維持挹注計畫規模之強度。

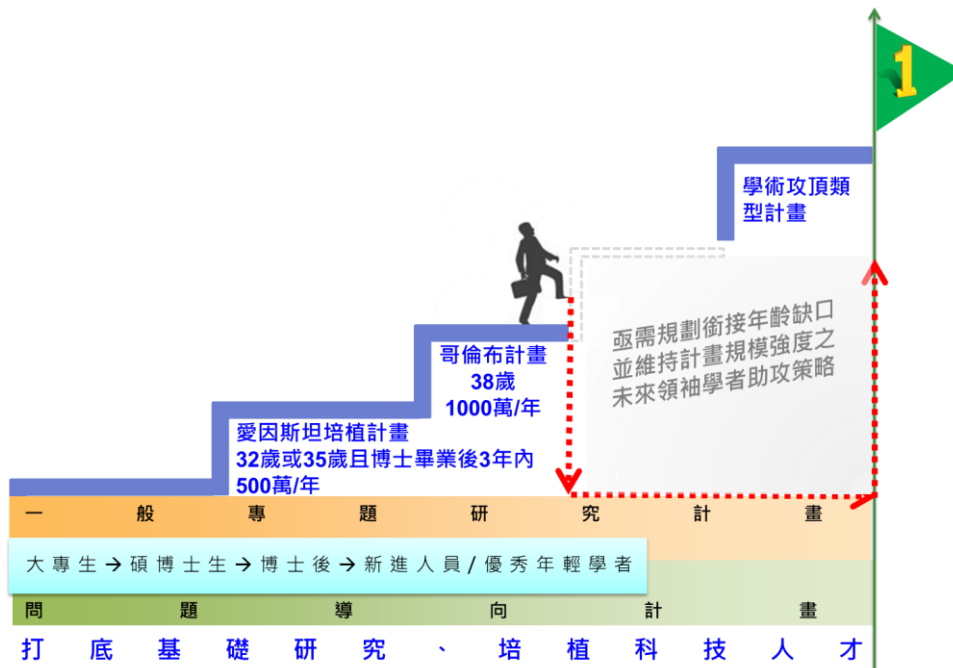


圖 8 科技部領袖學者培植之策略與計畫

因此，本計畫預計每年支持具世界競爭力及國際影響力的研究團隊執行計畫 10~20 件為原則，並提供多年期計畫補助經費，補助經費以每件每年 1,500 萬元為原則，以完善我國領袖學者培植之策略與計畫。本計畫之內涵如下：

1. 對於已在國內學術研究機構任職、且本身學科領域已累積相當深厚研究成果的 45 歲以下中青學者或獲國際殊榮之研究學者，鼓勵強化橫向跨學科領域交流互動。因此，通過之計畫至少需有二個領域以上的研究者共同參與，例如主持人與共同主持人之間所執行計畫的關聯性，在各自的研究領域上須有所差異，以期達到跨領域合作團隊的效果，並評估不同學科專門研究者的各自貢獻，以擴大科研之廣度。
2. 為提供長期且充足的資源，提供 3 至 5 年期研究計畫，且補助經費每件每年新臺幣 1,500 萬元為原則，補助經費包含計畫所需的高階人力(如博

士後人員)、計畫助理、研究設備或儀器、出國經費等項目。如有執行計畫所需請增之高單價研究設備或儀器，可於計畫經費外額外申請補助。另納入出國經費可依研究實務需求覈實編列等精神，俾提供優秀中青學者最適切的支援。

3. 審查時著重申請人團隊培育與團隊綜效的發揮，強調團隊的整合與培養規劃，並評估此團隊未來的發展性。此外，評估申請人領導團隊的領導力與計畫取得突破性研究之潛力。
4. 鼓勵學術流動(跨國、跨界、跨學科領域、跨部門等)，鼓勵學者進行國際交流，引入更多國際資源，以跨越國籍疆界，提升學術競爭力。

同時，為確保本計畫之有效執行並追蹤其效益，本部亦針對計畫管理及評估設計相關機制如下：

1. 計畫執行

- (1) 本計畫著重申請人團隊培育與團隊綜效的發揮，為使計畫主持人專注投入組成堅強之研究團隊，本計畫將適度核給計畫主持費，並在計畫期間不得再執行本部其他補助計畫(整合型研究計畫不在此限)，另任職機構亦須提供包括研究空間及人力、行政及庶務支援(包含行政、會計及人事)等配套措施。
- (2) 針對執行情形未符預期或需要提供協助者，將由計畫辦公室提供相關協助措施。

2. 成效追縱

為了解計畫推動之效益，將委由計畫辦公室從不同構面觀測評估：

- (1) 參與的團隊獲得國內外獎項的比例與時程、參與國際合作項目、以及跨部門、跨領域合作項目等是否有所增進，團隊成員擔任國內外重要組織之數量增加或職位提升等。此外，經由本計畫補助之後，其團隊獲取國際重要獎項或是否有參與國際重要大型計畫等項目亦為本計畫觀測項目。

- (2) 科研團隊綜效的展現，對我國重大科研問題的總體影響，包括學術品質的整體提升，跨學科領域研究產出貢獻佔整體產出的比重是否有提升，或中青學者在重大研究問題的突破。
- (3) 於年度報告中提出科研進程長期系統性作法規劃，以利本計畫結束後長期銜接機制之建立。

三、達成目標之限制、執行時可能遭遇之困難、瓶頸與解決的方式或對策

SWOT 分析	
優勢(Strength)	劣勢(Weakness)
<p>一、為整合各領域之專門知識及技術，政府已鼓勵不同領域之學者及研究人才相互合作，而「跨領域與跨部會相關研究發展之策劃」是各學術司業務重點，並推動「跨領域整合型研究計畫」，鼓勵國內自然科學、工程、生醫、人文社會等不同領域的研究者組成研究團隊，合作從事大型的跨領域整合型前瞻科學研究，以獲取科技新知、發展產業技術。截至 105 年度已達成合作團隊養成 70 群。為培育執行本計畫之高度企圖心研究團隊奠下良好基礎。</p> <p>二、大型國際研究基礎設施是進行世界級尖端研究的基石，在資源共享的理念下，政府已積極推動學術研究類的共用平台，透過跨領域、跨界及跨部會合作之「設備服務分享交換平台」，跨域整合共用研究設施，提供全國研究人員及產業界共同使用。</p>	<p>一、檢視我國目前大學校院中，專業領域與跨領域的師資及教學有待提升。</p> <p>二、國內各研發型法人間，跨機構或跨領域研究計畫不足，不利掌握創新科技研發趨勢。</p>
機會(Opportunity)	威脅(Threat)
<p>一、我國 106 年 10 月 31 日三讀通過「外國專業人才延攬及僱用法」，吸引外國優秀專業人才來臺、留臺，包括「外國特定專業人才」和「外國高級專業人才」。前者之認定標準擬包括國家科學院士、獲國際知名獎項等；後者例如在科技研發上具有獨到之才能，及曾獲國際賽事獎項殊榮等。透過本計畫相對優</p>	<p>一、近年來各國皆積極延攬人才投注在跨領域的研究，以因應眾大社經科研議題，因目標相同，對於相關適合人選的覓得上會形成威脅。</p> <p>二、跨領域研究計畫架構龐大，投注之資源以及後續管理機制皆較一般計畫來的複雜且繁瑣，且成果難以評量，公平審議過程亦較困難。</p>

渥之補助經費，可作為延攬外國優秀科研人才組成研究團隊之誘因。

二、鑒於全球數位化與智慧化之科技發展趨勢，跨領域研發是科技創新的關鍵。因此，我國「國家科學技術發展計畫（106-109年）」目標三「育才競才與多元進路」下，已規劃進一步培養與延攬尖端的跨領域專家；目標四「強化科研創新生態體系」下，亦規劃未來更多跨領域、跨部門、跨界合作的專案型科研計畫；其他如中央研究院、教育部等，也以「推動跨領域合作」、「培育前瞻與跨領域人才」等作為未來4年科技發展之目標。透過本計畫擴大跨領域研究團隊之培植，並可槓桿其他科技施政之外在助力。

四、目標實現時間規劃

108年目標	109年目標	全程目標	整體效益
1. 完成領袖學者助攻計畫機制。 2. 籌組顧問團隊或計畫辦公室。 3. 培育 10~20 個具國際聲望之研究團隊。	1. 培育 20~40 個具國際聲望之研究團隊。	1. 培育 80~160 個具國際聲望之研究團隊。	1. 銜接研究進程補助之斷層與缺口，建構我國系統性的職涯發展路徑，讓邁入職涯中期的優秀學者得立基專業並立足於公平競爭基礎上，留在國內完成追求學術拔尖的夢想。 2. 激發中青領袖學者的領導力，使其有機會帶領具備跨學科領域能力的研究團隊進行突破性研究，除推升我國科研人才學術攻頂之競爭優勢，同時回應多元社會的複雜議題。

五、重要科技關聯圖例

本計畫無涉特定產品或技術。

參、預期效益、主要績效指標(KPI)及目標值

一、預期效益

- (一) 建構我國系統性的職涯發展路徑，有助於銜接科研進程攻頂計畫補助之斷層與缺口。
- (二) 以充分、長期的資源挹注中青學者進行突破性研究，有助於推升我國科研人才學術攻頂之競爭優勢。
- (三) 藉由中青領袖學者的領導力，帶領具備跨學科領域能力的研究團隊進行突破性研究，有助於回應多元社會的複雜議題。

二、主要績效指標表(KPI)(B003)

屬性	績效指標	106年 實際 達成 值	107 年度 目標 值	初級產出量化值		預期效益說明
				108 年度	109 年度	108-109 年度
學術成就 (科技基礎研究)	A.論文			預計可產出至少約 10 篇具影響力之學術論文。	預計可產出至少約 10 篇具影響力之學術論文。	強化我國學者之研究品質。
	B. 合作團隊 (計畫)養成			預計培育約 10~20 個具國際聲望之研究團隊。	預計培育約 10~20 個具國際聲望之研究團隊。	提升科研團隊在世界的能見度及國際影響力。
	C.培育及延攬 人才					
	D1.研究報告					
	D2.臨床試驗					
	E.辦理學術活 動					
	F.形成課程/ 教材/手冊/軟 體					
	其他					
技 科	G.智慧財產					
	H.技術報告及 檢驗方法					
	I1. 辦理技術 活動					
技 科 (技	I2. 參與技術 活動					

屬性	績效指標	106年 實際 達成 值	107 年度 目標 值	初級產出量化值		預期效益說明
				108 年度	109 年度	108-109 年度
	J1. 技轉與智財授權					
	J2. 技術輸入					
	S1. 技術服務 (含委託案及工業服務)					
	S2. 科研設施 建置及服務					
	其他					
	經濟效益 (經濟產業促進)	L. 促成投資				
M. 創新產業 或模式建立						
N. 協助提升我 國產業全球 地位						
O. 共通/檢測 技術服務及 輔導						
P. 創業育成						
經濟效益 (經濟產業促進)	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					
	AC. 減少災害 損失					
	其他					
社會影響	AB. 科技普及			預計每一跨領域團隊每年度應達到至少 1 場對公眾發表, 直接說明對實際應用產生的影響與突破, 並以網路影音等形式達到最大公開效益。	預計每一跨領域團隊每年度應達到至少 1 場對公眾發表, 直接說明對實際應用產生的影響與突破, 並以網路影音等形式達到最大公開效益。	強化研究團隊對社會應用之影響力。
	Q. 資訊服務					
	R. 增加					

屬性	績效指標	106年 實際 達成 值	107 年度 目標 值	初級產出量化值		預期效益說明	
				108 年度	109 年度	108-109 年度	
	業						
	W. 提 升 公 共 服 務						
	X. 提 高 人 民 或 者 收 入						
	XY. 人 權 及 性 別 平 等 促 進						
	其他						
	環 境 安 全 永 續	V. 提 高 能 源 利 用 率 及 綠 能 開 發					
		Z. 調 查 成 果					
		其他					
	其 他 效 益 (科 技 政 策 管 理 及 其 他)	K. 規 範 / 標 準 或 政 策 / 法 規 草 案 制 訂					
		Y. 資 訊 平 台 與 資 料 庫					
AA. 決 策 依 據							
其他							

三、目標值及評估方法

領袖學者助攻計畫—沙克爾頓計畫每年以支持 10~20 個團隊為原則，5 年預期支持 50-100 個團隊為原則。評估方法藉由計畫執行前後的差異比較，以評估是否達成預期效益。評估項目包括：

- (一) 參與的團隊獲得國內外獎項的比例與時程、參與國際合作項目、以及跨部門、跨領域合作項目等是否有所增進，團隊成員擔任國內外重要組織之數量增加或職位提升等。
- (二) 科研團隊綜效的展現，對我國重大科研問題的總體影響，包括學術品質的整體提升，跨學科領域研究產出貢獻佔整體產出的比重是否有提升，或中青學者在重大研究問題的突破。

肆、有關機關配合事項及其他相關聯但無合作之計畫

無

伍、就涉及公共政策事項，是否適時納入民眾參與機制之說明

無