

**科技部前瞻及應用科技司**  
**106 年度「科研能量巨量資料應用研究專案計畫」**  
**徵求說明書**

## **壹、本專案目標**

科研能量是國家重要的實力展現，如何在有限資源下使科研能量之實現最大化，是政府長期以來的施政重點之一。有鑒於巨量資料分析技術發展漸趨成熟，本專案徵求申請人運用巨量資料分析技術，從**國家、領域、機構或人才**等不同層級切入分析，進行**跨層級、跨領域、跨部門或跨機構**的研究，希望能藉由大量資料的分析，從中挖掘提升國家科研能力的關鍵因素與路徑，並建立以巨量資料為基礎的決策模式，以研擬厚植國家科研實力之更精進策略與作法，推進國家與學研機構提升科研能量的新思維。

## **貳、研究範疇**

本專案必須串聯歷年**科研計畫**(如：計畫基本資料、計畫類別、期程、經費、領域、資源與人力運用等)、**人才**(如：專長、學經歷、學習歷程、績效、成就、研究網絡、職涯發展等)及**成果**(如：學術成果、專利、技轉等)三類核心資料，並輔以其他外部性資料(如：國際技術情勢、國家科研政策、經濟/產業發展、競爭者分析等)，**運用巨量資料分析技術或工具**(可以是市場上成熟之巨量資料分析軟體工具，或由研究團隊於本次計畫研發新的分析方法或技術)，從科學研究的觀點進行研究。

研究主題可從以下 2 項中選擇或自行設定。若為自行設定的研究主題，必須符合本專案目標，並請於計畫申請書之「研究計畫之背景」章節提出符合本專案目標之說明。

### **1. 科技資源投入方向及運用效益分析：**

探討歷年國家科技資源投入之領域重點及透過投入與產出之關聯性探討資源運用效益，目標在於對科研資源投入面及產出效益面提出規劃與建議。研究成果必須提出：(1)科研資源投入及

效益(包括成果產出之質、量、對社會、經濟及學術影響力等不同面向)在機構間及領域間的消長與改變，(2)我國具有優勢或發展潛力的領域，(3)國家或產業之技術缺口，(4)各領域科研資源投入方向或領域間的調整建議及(5)精進科研資源運用效益的策略措施等。

研究重點可包括(但不限於)：(1)研究人才發展歷程、科研資源取得及科研成果產出之關聯性，(2)國家研發、學研機構及研究人員等不同層級的競爭力分析及其改進的方法，(3)影響科研投入之成果效益的關鍵因素或路徑，如：資源、人才、競合、團隊運作、創新模式、專案組合管理、社會網絡行為等。

## 2. 學研機構層級之機構經營與科研能量議題：

探討學研機構經營上所面臨之共通性的課題或是國家政策面的課題，目標在於引領學研機構進行以解決問題為導向性之研究，期做為未來各學研機構推動院/校務研究或院/校務發展時的啟發。研究成果需具有一定之外推性(Generalizability)，且必須針對計畫申請案所擬研究的議題，從強化機構經營、厚實科研能量及科研人才養成的角度提出具體建議。

研究重點可包括(但不限於)：(1)研究與教學的品質、成效分析及其改善作法，(2)少子化造成的研究人才老化及研究人才缺口，(3)學用落差，(4)學研機構的聯盟或合併，(5)具潛力之學術研究人才的發掘，(6)特定研究領域之研究社群網絡與研究重點分析，以提供學子及研究人員選擇研究主題的指引等。

## 參、申請注意事項

### 一、申請資格：

(一)申請機構必須符合本部專題研究計畫作業要點第二點之規定。

(二)計畫主持人與共同主持人必須符合本部專題研究計畫作業要點第三點之規定，且每件整合型計畫中必須至少有1

位主持人或共同主持人具備巨量資料分析專長。

二、計畫研究型別：以整合型研究計畫提出申請。整合團隊必須至少由 3 位總/子計畫主持人組成，且總計畫主持人必須擔任一項子計畫主持人。請就以下二類擇一申請：

(一)一般整合型計畫：由總/子計畫主持人服務單位分別提送計畫申請書，總計畫主持人所申請之總計畫及子計畫請整合為 1 件計畫提送。計畫書審查後，每一整合型團隊必須至少有 3 件計畫通過，且總主持人計畫必須通過，該整合型計畫方予補助。

(二)單一整合型計畫：由總計畫主持人將所有子計畫彙整成一本計畫書，由其任職機構提出申請。

三、申請經費：

(一)不論以「一般整合型計畫」或「單一整合型計畫」提出申請，每整合團隊所申請經費均以每年 500 萬元為上限；若超過，本部得不受理或請總計畫主持人協調各子計畫調整。

(二)請依研究內容做合理之編列。

四、申請時間：

(一)自即日起受理申請，請申請人依本部補助專題研究計畫作業要點之規定研提計畫，並於本部專題研究計畫線上申請系統製作申請書。申請人之任職機構須於 106 年 2 月 23 日(星期四)前備文函送申請名冊及主持人資格切結書各 1 份至本部（以郵戳為憑，電子公文亦可），逾期恕不受理。送本部之公文上請註明申請「科研能量巨量資料應用研究專案計畫」。

(二)線上填寫計畫申請書時：計畫類別請勾選「一般型專題研究計畫」，計畫歸屬請勾選「前瞻應用司」，學門請勾

選「P9920 巨量資料應用研究」。

五、計畫執行期間：

(一)本專案為 2 年期計畫，預計自 106 年 5 月 1 日起至 108 年 4 月 30 日止，惟本部得視計畫審查作業時程做必要的調整。

(二)本部得視每年期中或期末成果評估考核結果，決定研究計畫是否繼續補助。

六、計畫書內容及格式：

(一)依照「科技部專題研究計畫申請書」格式以中文撰寫。

(二)計畫申請書之「三、研究計畫內容」以 40 頁為限，除制式表格規定應撰寫項目之外，另外必須以專章(章節名稱：計畫需求之符合性)說明以下項目：

1. 擬分析及擬共享之資料集：

(1) 請以附件一之表格描述擬分析之資料集，並評估各資料集未來匯入國網中心供後續研究加值應用的可行性。

(2) 若需運用政府、法人、學校、企業或申請機構本身所擁有的非開放資料集，請自行先洽資料主管單位取得合作意願書或相關證明文件，並檢附於計畫書中。

(3) 請提出擬分析資料集符合巨量資料定義之說明。本專案為應用導向的跨領域整合型研究計畫，整個整合型計畫擬分析資料集必須包含至少 1 項非結構化資料，以及至少跨及 2 個機關(構)的非公開資料集。

2. 資料探勘、分析及研究結果視覺化呈現之技術規劃，必須包含：擬運用的巨量資料技術名稱、擬開發之技術或擬使用的工具軟體等。

3. 計畫整合模式：明確說明本計畫之總計畫與各子計畫之間的關聯性與分工模式。整合模式可包括(但不限)：(1)

前述研究重點搭配技術工具開發(解決資料蒐集、處理、串聯、分析、視覺化上所面臨的資料相關課題)，(2)兩個研究重點之結合，(3)相同研究重點但多個分析對象(如：跨機構、跨學術領域)。

4. 預期產出：明確說明本計畫預計產出之項目(如：決策或專家系統、資料分析平台、具政策意涵之相關知識或建議等)與產出時程。本專案為任務導向型計畫，申請書必須提出符合本專案目標之預期產出項目。
5. 計畫查核時間點(至少每半年 1 次)及預計完成項目之評量指標，以做為期中及期末評審委員查核之依據。
6. 計畫檢核表 (格式詳見本徵求書之附件二)。

#### 七、其他：

- (一)每位主持人或共同主持人以參與本專案 1 件申請案為限。
- (二)本專案核定通過補助之研究計畫，以研究案認列計畫件數。
- (三)本專案為任務導向型，恕無申覆機制。

### 肆、**審查方式及審查重點**

一、審查方式依本部相關規定辦理。

二、審查重點除本部的共通性審查項目外，尚包括：

- (一)計畫內容：分析的規模與深度、擬運用或開發之巨量資料分析技術或工具之可行性、與國家科研或產業政策規劃的連結性與可應用性、計畫結束後的可外推性或可延續性等。
- (二)主持人及團隊：巨量資料分析之背景、國家科研或產業發展政策規劃的經驗、團隊組成的多元性或互補性等。
- (三)擬分析及擬共享的資料集：擬分析資料集符合巨量資料定義之程度、擬分析或共享之資料集價值、研究資料共

享的價值與可行性等。

## 伍、執行規範：

- 一、 本部將於計畫期中及期末邀請學者專家進行研究成果評估考核，惟得視需要調整考核時程或增加考核次數。本部並得請計畫主持人依成果考評意見執行後續研究。
- 二、 為了促進研究成果共享和後續增值應用，且參酌研究資料 (Research Data)開放近用(Open Access)之國際趨勢，本專案受補助計畫需於計畫執行後 5 個月內繳交研究資料管理規劃(Research Data Management Plan)。研究資料管理規劃必須以附件一表格為基礎，並附加說明以下內容：
  1. 研究預計產出的資料格式和型態(包括研究成果和其他可留存或共享的資料，如 Metadata 等)，並說明可透過何種形式與他人共享，提出後續可讓其他單位做增值應用之可能性。
  2. 研究結束後如何持續管理和維護資料品質，例如：資料預計留存時間和儲存環境。
  3. 外部因素對於研究資料應用和管理之影響 (如個資法、機密性資料等)；以及與隱私、國安、智財權等法令有關的保護措施。
  4. 提出新興研究資料共享機制和做法建議，例如：提供該領域資料互通架構建議，作為後續研究資料共享、再利用性之基礎；資料產生之增值衍生物(production of derivatives)管理等相關作法。
  5. 附件一所列擬匯入國網中心之資料共享範圍，需先經本部巨量資料應用研究計畫辦公室初審同意，再併入研究資料管理規劃繳交，以作為後續資料共享相關作業之執行與考核。

- 三、 本部得請本專案獲補助計畫將研究過程取得、蒐集或產出之研究資料(Raw Data)匯入財團法人國家實驗研究院國家高速網路與計算中心(簡稱國網中心),供後續研究加值應用。研究資料若有涉及商業秘密、營業資料、個人資料等依法規或相關契約規範不得公開者,得不匯入國網中心,惟計畫主持人應在符合法規的前提下,配合將是類資料經去識別化或相關處理後匯入國網中心。
- 四、 本專案之簽約、撥款、延期與變更、經費核銷及報告繳交等,應依本部補助專題研究計畫作業要點、專題研究計畫經費處理原則、專題研究計畫補助合約書與執行同意書及其他有關規定辦理。
- 五、 其餘未盡事宜,依本部補助專題研究計畫作業要點及其他相關規定辦理。

## 陸、計畫聯絡人

前瞻應用司：陳伯彥專案研究員，電話：02-2737-7538

e-mail：pychen@most.gov.tw

林滋梅研究員，電話：02-2737-7825

e-mail：tm1lin@most.gov.tw

## 擬分析及擬共享之資料集

### 一. 資料集清單

補助專案名稱	科技部106年「科研能量巨量資料應用研究專案計畫」	
計畫名稱		
執行機構		
主持人		

#### 資料集清單

編號	資料集名稱	主要內容(簡要列舉)
G01		
G02		
G03		
G04		
...	(請自行編號與增列使用)	

#### 實體關聯圖 (ER diagram)

(描述各資料集之間的關聯性)

### 二. 資料集檢核表 (一個資料集填寫一份，請自行增頁使用)

資料集編號		資料集名稱	
資料描述			
資料內容 (主要欄位/變數)			
資料 範圍	資料期間		
	蒐集頻率		
	條件限定		
	其他說明		
資料 量	資料筆數		
	資料容量		
	其他說明		
格式	結構化	<input type="checkbox"/> 結構化資料 <input type="checkbox"/> 混合型資料 <input type="checkbox"/> 非結構化資料	
	檔案類型		

資料所有權說明			
資料產生的時間點		<input type="checkbox"/> 計畫開始前 <input type="checkbox"/> 計畫開始後	
資料取得的時間點		<input type="checkbox"/> 計畫開始前 <input type="checkbox"/> 計畫開始後	
資料來源		<input type="checkbox"/> 計畫分析或處理後產出 <input type="checkbox"/> 計畫團隊自有 <input type="checkbox"/> 計畫購入，購入來源：_____。 <input type="checkbox"/> 政府或相關機構提供，來源：_____。 <input type="checkbox"/> 計畫蒐集或建置，蒐集方法與來源：_____。 <input type="checkbox"/> 整合多個來源，說明：_____。 <input type="checkbox"/> 其他，說明：_____。	
智財權歸屬		<input type="checkbox"/> 歸屬本計畫團隊/執行機構 <input type="checkbox"/> 已簽署相關合作條約，說明：_____。 <input type="checkbox"/> 歸屬其他單位，單位名稱：_____。 <input type="checkbox"/> 其他，說明：_____。	

資料之適法性議題自我檢核					
涉及法規或相關規範		適法性評估		符合或不符合簡要說明	
A	個人資料或 隱私問題	取得與利用(計畫內)	<input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
B	人體或人類的相關 研究倫理議題	取得與利用(計畫內)	<input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
C	商業秘密或 營業資料	取得與利用(計畫內)	<input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
D	具政府機密性資料 或涉及國安議題	取得與利用(計畫內)	<input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
E	受相關契約規範 (說明：_____)	取得與利用(計畫內)	<input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		
F	其他 (說明：_____)	取得與利用(計畫內)	<input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合		

計畫結束後資料匯入國網中心進行資料共享之自我評估				
原始 資料	匯入國網中心	<input type="checkbox"/> 同意匯入國網中心儲存 <input type="checkbox"/> 不同意匯入國網中心儲存，依據：_____(請從適法性A-F選擇)或說明：_____		
	共享對象	<input type="checkbox"/> 完全公開 (Open data) <input type="checkbox"/> 限制公開-一次性授權 (僅限特定對象使用，如：教授，由資料擁有者一次性授權) <input type="checkbox"/> 限制公開-逐案授權 (計畫主持人逐案審查是否同意申請者使用)		
處理 後 資料	處理方案	<input type="checkbox"/> 進行去識別化處理後 (可由國網中心協助進行處理) <input type="checkbox"/> 藉由統計方法將資料進行分類或分級後 (可由國網中心協助進行處理) <input type="checkbox"/> 其他，說明：_____		
	匯入國網中心	<input type="checkbox"/> 同意匯入國網中心儲存 <input type="checkbox"/> 不同意匯入國網中心儲存，依據：_____(請從適法性A-F選擇)或說明：_____		
	共享對象	<input type="checkbox"/> 完全公開 (Open data) <input type="checkbox"/> 限制公開-一次性授權 (僅限特定對象使用，如：教授，由計畫主持人一次性授權) <input type="checkbox"/> 限制公開-逐案授權 (計畫主持人逐案審查是否同意申請者使用)		

### 三. 資料共享計畫

匯入國網中心之資料共享範圍
---------------

編號	資料集名稱	資料類型	共享對象(請逐列勾選)				備註
			完全公開	限制公開		不共享	
				一次性授權	逐案授權		
G01		原始資料					
		處理後資料					
G02		原始資料					
		處理後資料					
G03		原始資料					
		處理後資料					
G04		原始資料					
		處理後資料					
...	(請自行編號 與增列使用)	原始資料					
		處理後資料					
是否有使用 時間限制		<input type="checkbox"/> 是，說明：_____ <input type="checkbox"/> 否					
是否有相關共享之 限制或考量		<input type="checkbox"/> 是，說明：_____ <input type="checkbox"/> 否					
資料共享之其他構想與規劃(非必填)							
(參考徵求說明書之執行規範第二點所列項目填寫)							

附件二

### 研究計畫檢核表

★本檢核表為判定計畫申請案是否符合本專案徵求規範之依據，請務必詳實填寫。

檢核項目	自我檢核結果	備註
1. 研究重點是否符合本次徵求目標(可複選)?	<input type="checkbox"/> 科技資源投入方向及運用效益分析 <input type="checkbox"/> 學研機構層級之機構經營與科研能量研究 <input type="checkbox"/> 其他(請說明): _____ _____(已於計畫書之「研究計畫背景」章節提出符合本專案目標之說明，詳見計畫書第__頁)	
2. 分析資料集： (1) 是否包含本計畫標定之核心資料?	<input type="checkbox"/> 是，包含(可複選)： <input type="checkbox"/> 科研計畫(如: _____) <input type="checkbox"/> 人才(如: _____) <input type="checkbox"/> 成果(如: _____) <input type="checkbox"/> 否	
(2) 是否至少有 1 項非結構化資料?	<input type="checkbox"/> 是，資料集名稱: _____(詳見計畫書第__頁) <input type="checkbox"/> 否	
(3) 是否至少有 2 個機關(構)的非公開資料?	<input type="checkbox"/> 是，所有機構名稱臚列如下： 1. _____(合作意願書或相關證明詳見計畫書第__頁) 2. _____(合作意願書或相關證明詳見計畫書第__頁) ..... <input type="checkbox"/> 否	
3. 整件整合型計畫是否至少有 1 位主持人或共同主持人具備巨量資料分析專長?	<input type="checkbox"/> 是，姓名: _____，子計畫名稱: _____ <input type="checkbox"/> 否	
4. 是否以專章說明「計畫需求之符合性」?	<input type="checkbox"/> 是，包含以下各項： <input type="checkbox"/> 擬分析及擬共享之資料集(含附件一之表格) <input type="checkbox"/> 技術規劃 <input type="checkbox"/> 計畫整合模式 <input type="checkbox"/> 預期產出 <input type="checkbox"/> 查核時間點及評量指標 <input type="checkbox"/> 否	