

110 年度政府補助公務預算工作計畫－財團法人國家同步輻射研究中心發展計畫

110 年度「財團法人國家同步輻射研究中心發展計畫」下分為「國輻中心業務推動與設施管理計畫」、「台灣光子源周邊實驗設施興設計畫」等 2 項分支計畫，以因應中心整體營運所需。計畫核給時間為 110 年 3 月 30 日(110 年 3 月 30 日科部前字第 1100012368 號函覆用印合約書)。

分支計畫項目、內容摘要、核給金額、受捐助單位及執行效益檢討如下：

分支計畫項目	內容摘要	核給金額 (千元)	受捐助單位	執行效益檢討
國輻中心業務推動與設施管理計畫	<ol style="list-style-type: none"> 穩定運轉台灣光源(TLS)與台灣光子源(TPS)加速器，提供用戶高信賴度的光源品質，並持續提升光束線實驗設施之功能，以支援用戶進行尖端基礎科學與應用研究，推動生醫、奈米、綠能等科學領域等先進課題，培育高科技人才、推動國際合作，並運用光源科技協助產業界解決問題。 維持境外光束線實驗設施穩定運轉，包含位於日本同步加速器設施 SPring-8 之 2 座台灣專屬光束線實驗設施，以及位於澳洲 ANSTO 興建之冷中子三軸散射儀(SIKA)實驗站。 	1,422,206	財團法人國家同步輻射研究中心	<ol style="list-style-type: none"> 110 年度台灣光源(TLS)加速器光源運轉效率 97.6%、電子束穩定度 99.5%；台灣光子源(TPS)加速器光源運轉效率 97.9%、儲存電流穩定度 99.7%，為近年極佳之成果。 TPS、TLS 以及位於 SPring-8 台灣光束線，於 110 年度累計提供 127,896 服務時數，執行實驗計畫 1,397 件；位於澳洲的冷中子三軸散射儀(SIKA)則執行實驗計畫 17 件。主要受國內外疫情影響及邊境管制政策，影響部分服務情形。 用戶利用光源設施 110 年度產出研究成果發表於國際知名期刊 SCIE 論文共計 471 篇，其論文平均影響力指標達 9.7，不僅超越原訂目標值，且近年度用戶發表論文質與量均逐年攀升，顯見先進光源設施對於提升研究品質之助益。 獲得專利 10 件，支援產業研發合作計畫 21 件。技轉廠商與生技公司合作，將微型光譜晶片應

分支計畫項目	內容摘要	核給金額 (千元)	受捐助單位	執行效益檢討
				<p>用於新冠病毒快篩檢測儀，並與台北醫學大學合作，參與台北市萬華社區大型抗體檢測，協助驗證光譜強化快篩檢測之應用。</p> <p>5. 與德國「馬克斯普朗克研究院」(Max Planck Institute, MPI)第三度簽署合作備忘錄，結合雙方研究資源及人才，投資建置「強磁場二向性實驗站」進行前瞻材料研發合作，發揮互贏互惠加乘優勢，可望為我國科技發展挹注新動能。</p>
台灣光子源周邊實驗設施興建計畫	以台灣光子源為核心，建置我國科研界所需光束線實驗設施，以完善光源設施實驗技術網，110年度主要進行奈米 X 光顯微術(TPS 31A)、微米晶體結構解析(TPS 15A)等 2 座第二階段光束線，以及柔 X 光吸收光譜(TPS 32A)、龍光束線(TPS 33A)、軟 X 光吸收能譜(TPS 35A)、室壓/真空光電子能譜(TPS 43A)等 4 座第三階段光束線實驗設施建置。	308,368	財團法人國家同步輻射研究中心	<ol style="list-style-type: none"> 1. 110 年新增開放高解析度粉末繞射(TPS 19A)及微聚焦蛋白質結晶學(TPS 07A)設施，迄今台灣光子源累計開放 13 座光束線實驗設施供用戶使用，並持續進行功能提升與優化。 2. 持續進行第二階段光束線之建置、調校與試車作業，奈米 X 光顯微術(TPS 31A)已於 110 年 11 月成功出光，預計 111 年度開放使用。 3. 啟動第三階段光束線實驗設施建造工作，110 年度陸續完成輻射監測站驗收，柔 X 光吸收光譜(TPS 32A)、龍光束線(TPS 33A)、軟 X 光吸收能譜(TPS 35A)、室壓/真空光電子能譜(TPS 43A)等 4 座實驗設施之磁鐵、前端區及光束線之設計，及相關儀器設備與關鍵光學元件之採購。
	總計	1,730,574		110 年度預算執行率 99.89%

註：本中心 110 年度「財團法人國家同步輻射研究中心發展計畫」工作計畫與執行效益檢討，詳情請參閱 110 年度中心預算書與決算書。