

附錄 2、風險評估及處理彙總表

年度施政目標	重要計畫項目	風險項目	風險情境	現有風險對策	現有風險等級		現有風險 值 (R)= (L)x(I)	新增風險對策	殘餘風險等級		殘餘風 險值 (R)= (L)x(I)	負責單位
					可能性 (L)	影響 程度(I)			可能性 (L)	影響 程度(I)		
強化原子能安全管理，確保公眾安全	推動輻射應用劑量合理抑低管理方案研究	B1 因計畫目標、人力及預算可能未依輻射應用劑量合理抑低推動作業需求妥適規劃，致計畫研發產出之管理方案，未能滿足本會執行輻防管制之實務需求，影響輻射應用劑量合理抑低推動成效。	我國輻射源應用日新月異並推陳出新，亟需建立輻射應用劑量合理抑低管理技術。惟本會輻防管制編制人力有限，已無法兼顧相關管理技術研發的量能，且受限人力及預算資源之分配及調度，及產官學研的溝通及意見整合困難，故執行本計畫。計畫若未能如期如質完成，將造成研發產出之輻射應用劑量合理抑低管理方案無法切合實務，亦無法與國際同步接軌，影響政府公信力，並降低民眾對本會及政府輻安管制之信心。	1. 依現有管制架構及規範，加強對輻射作業劑量合理抑低之管理及稽查，作「預防性風險控管」，以合理降低人員所接受的輻射劑量。 2. 依據業務需求導向，審慎並滾動檢討施政方針及計畫目標，持續善用產官學研的技術量能及分工，加速溝通整合，精進推動輻射應用劑量合理抑低管理方案之研發。 3. 落實政府計畫管考作業，每季檢討預算及工作執行進度與成效，每半年執行進度查核，對計畫目標及其預算、工作內容、研究產出成果等進行查核及確認，確保計畫品質，俾及時檢討、調整與改進管理方針及策略。	2	2	4	1. 持續追蹤、檢討及執行現有風險對策，並落實業務風險之管理及滾動檢討，於雙週組務會議及相關工作會議，機動檢討計畫目標及相關資源之投入與產出。 2. 各分項工作計畫均指定專人全程參與，依規劃進度執行管考，並與計畫執行人員保持聯繫，機動確認計畫執行之執行進度與方向；進度落後時，及時加強管考強度。 3. 計畫執行期間，視需要邀請相關機關、專家學者、專業實驗室、相關業者，進行討論、測試、試辦，或召開說明會，加強溝通，滾動調整因應解決方案，確保研究產出成果符合業務目標需求。 4. 每月核對主計控制帳及經費累計表，機動掌握預算執行狀態；每季定期檢討計畫執行進度及預算執行情形；每半年執行計畫進度現場查核及進度簡報；年底執行期末報告審查，確保計畫執行品質。 5. 持續爭取人力及額度外預算等資源，推動產、官、學之合作，汲取國際管制動態及技術，精進我國輻防管制技術。	1	1	1	輻防組
	接軌國際輻防技術規範與精進量測技術能力研究	B2 因支援單位人力及預算未能到位或妥適調度，致接軌國際輻防技術所需之劑量監測管理方案、輻射檢校量測技術、人員生物劑量評估實驗室維運等相關技術與量能，無法妥善及支援本會輻防管制業務支援需求。	本會輻防管制諸多工作需藉助國家原子能科技研究院維運之國家級專業實驗室及技術人員支援，惟受限人力及預算資源之分配及調度，若未能妥適規劃及分配，與國際水準與時俱進，將影響專業實驗室的技術精進及系統維運，造成管制機關之輻射檢校量測技術及人員生物劑量評估技術量能不足，無法與國際輻防技術接軌，檢	1. 持續維護及爭取國際合作管道，蒐集國際最新管制資訊，藉由與國家原子能科技研究院合作，研析國際輻防管制發展趨勢。 2. 依據業務需求導向，審慎並滾動檢討施政方針及計畫目標，運用國家原子能科技研究院等國家級專業實驗室支援，研發與國際輻防技術接軌之規範及量能，俾與國際水準一致。	2	1	2	1. 持續追蹤、檢討及執行現有風險對策，並落實業務風險之管理及滾動檢討，於雙週組務會議及相關工作會議，機動檢討計畫目標及相關資源之投入與產出。 2. 各分項工作計畫均指定專人全程參與，依規劃進度執行管考，並與計畫執行人員保持聯繫，機動確認計畫執行之執行進度與方向；進度落後時，及時加強管考強度。 3. 計畫執行期間，視需要邀請相關機關、專家學者、專業實驗室、相關業者，進行討論、測試、試辦，或召開說明會，加強溝	1	1	1	

			測、分析及評估結果之公信力被質疑，影響機關專業及政府形象。	3. 落實政府計畫管考作業，每季檢討預算及工作執行進度與成效，每半年執行進度查核，對計畫目標及其預算、工作內容、研究產出成果等進行查核及確認，確保計畫品質，俾及時檢討、調整與改進管制方針及策略。				通，滾動調整因應解決方案，確保研究產出成果符合業務目標需求。 4. 每月核對主計控制帳及經費累計表，機動掌握預算執行狀態；每季定期檢討計畫執行進度及預算執行情形；每半年執行計畫進度現場查核及進度簡報；年底執行期末報告審查，確保計畫執行品質。 5. 持續爭取人力及額度外預算等資源，推動產、官、學之合作，汲取國際管制動態及技術，精進我國輻防管制技術。				
強化原子能安全管理，確保公眾安全	核電廠運轉與除役安全管理及獨立驗證技術發展(1/4)	C1 研究目標及人力配置未依業務需求妥適規劃，影響執行成效。	核能安全管理科技為多學門跨領域之整合型技術，涉及運轉及除役技術問題複雜，需要多方技術整合，包括核子工程、輻防、機械工程、土木工程、地質等，且涉及人力資源之分配及調度，可能未妥善整合資源及技術人力分配，在解決實務上所面臨之問題時，難免會遭遇困難、變數、政策變更而修正，執行成效將受影響，無法順遂達成原研究目標及品質要求，且無法滿足管制需求。	1. 依實務管制需求審慎研擬多學門跨領域之整合型技術人力配置及經費分配，在計畫執行前，即妥善規劃可能涉及之相關技術領域，對跨領域之整合型技術，強化技術人力規劃，並持續滾動檢討。 2. 在計畫管考部分，審慎擬訂委託研究項目及適當分配資源，依「核能安全委員會及所屬機關個案計畫管制評核作業要點」及國科會相關規定，落實辦理委託研究計畫管考作業，並定期檢討執行成效與進度，確認研究品質符合要求。	2	2	4	1. 本計畫係以委託研究方式辦理，主要配合管制實務需求研訂，於研訂前即考量所提研究項目可行性，並盤點技術需求範疇與國內技術人才資源庫，檢視可能受託之研究團隊及執行方式，達到整合聚焦管制技術發展及符合管制實務需求。 2. 計畫執行前亦審慎辦理各研究項目採購案，執行期間除依契約辦理期中及期末審查會議，檢視研究進度及成果外，並視需要辦理工作會議，持續滾動檢討計畫品質及執行情形，確保研究成果產出可符合本會核安管制之技術需求。	1	1	1	核管組
		C2 計畫經費未依原規劃內容及時程執行。	計畫經費支用未能符合原規劃內容及時程，而影響整體規劃目標及研究成效。	在經費控管部分，除於每年審慎研擬計畫進度外，並定期檢視預算控制執行情形，避免經費執行落後而無法符合預期目標。	2	1	2	計畫執行期間定期檢視預算支用情形是否符合每月經費分配數，並督促執行團隊應控管進度及增補人力履行契約，避免因人事異動或進度落後等因素，影響計畫執行品質。	1	1	1	

強化原子能安全管理，確保公眾安全	強化輻射災害應變與管制技術之研究	D1 研究計畫成果無法如期完成。	研究團隊發生如人事異動或執行進度落後，導致計畫無法延續。	各細部計畫定期召開每季進度會議，瞭解計畫實際執行進度。針對人力短缺，本年度計畫以採購方式辦理，將督促執行團隊應控管及增補人力履行契約。如因可歸責於研究團隊因素致進度落後，依契約按落後比例暫停給付價金。	1	2	2	1. 要求研究團隊若有人員異動，應提前告知，使計畫管理端能夠應對。 2. 契約要求廠商人員異動應要有交接清冊，及工作紀錄。 3. 增加對於計畫執行人員的關心，了解其困境。 4. 針對計畫延宕的部分進行滾動調整及項目整併，以利項目執行順遂。	1	2	2	應變組
		D2 預算不足造成無法執行預定項目	主計總處或立院刪減或比照上年度預算額度。	配合調整計畫執行之順序，重大且影響民眾之項目優先執行，經費不足而尚無法執行之項目調整計畫時程，於未來年度執行。	2	1	2	上年度若有其他計畫結束且無延續計畫之情形，經評估執行項目必要性後，協調爭取增加預算分配。	2	1	2	
		D3 對外公開資料造成民眾誤解	對外公開資料用字造成民眾有行政不中立、偏袒特定議題之聯想，產生媒體及網路輿論。	審慎並加強對外資訊內容的把關，儘量使用中性字眼，避免造成民眾誤解。	1	2	2	採用正式公開前再次確認相關文字內容是否有容易造成民眾誤解或是政治傾向。	1	2	2	
	放射性廢棄物安全管理與審驗技術發展	E1 低放射性廢棄物最終處置計畫未能如期切實推動	台電公司若未能依核定之低放射性廢棄物最終處置計畫時程切實推動，將影響民眾對核廢料能否妥善解決的信心。	1. 完成台電公司低放射性廢棄物最終處置計畫書審查，並要求據以執行低放處置計畫。 2. 每半年審查台電公司低放射性廢棄物最終處置計畫執行成果報告。 3. 督促台電公司積極辦理集中式貯存應變方案。	1	2	2	維持既有風險對策	1	2	2	核物料組
		E2 用過核燃料乾式貯存計畫進度延宕	核一、二、三廠室內乾式貯存設施興建計畫投資可行性研究報告已獲行政院核定，惟台電公司迄今尚未完成相關採購招標作業，造成計畫執行延宕。室內乾貯設施為核電廠除役必要設施，興建計畫執行延宕，恐將影響核電廠除役作業推動。	1. 啟動第二期室內乾式貯存設施相關先期管制作業，於每月召開之乾式貯存設施管制討論會議，就室內乾式貯存相關安全技術議題及計畫進行先期管制，並督促台電公司加速推動設施興建，以順遂核電廠除役作業之推動。 2. 每年辦理核電廠乾式貯存設施興建計畫執行進度專案檢查，掌握台電公司辦理進度，並適時提供管制建議。	2	1	2	維持既有風險對策	2	1	2	

強化原子能安全管理，確保公眾安全	臺灣地區環境輻射偵測(113年起合併台灣地區環境輻射偵測及核設施周圍環境輻射偵測計畫)	F1 檢測樣品缺樣或遺失	樣品因儲存不當或冷凍儲存室供電異常或故障等原因而腐爛或遺失。	1. 樣品控制室及樣品冷凍儲存室設置門禁管制。 2. 樣控人員及分析人員依程序書規定進行樣品接收、分樣、領樣作業。領樣時，由樣控人員及分析人員共同確認樣品並於分樣單蓋章及記錄時間。 3. 季取樣樣品，若遇遺失，則於該季內重新取樣。 4. 樣品冷凍儲存因供電異常或故障時，透過定期巡檢發現，並已有維修及備援機制。	1	1	1	樣品冷凍儲存室設有門禁管制並定期巡視，如發現供電異常或故障等因素導致溫度不足時，將通知相關人員將待測樣品移至其他冷凍設備，並通知廠商維修，如一周內無法修復，將視設備供電異常原因，決定是否租用發電機或將已完成分析之樣品異地保存或依規定銷毀。	1	1	1	輻射偵測中心
		F2 未及時發現品管結果異常並採取對應改善措施	檢測儀器依程序書規定每周執行品管作業，第1周與第2周品管結果都超過警告上限，應立即重新分析，惟因計測人員負責多台儀器品管，未能及時察覺該設備已連續2周品管結果超過警告上限，致未立即採取對應改善措施。	計測人員每次完成品管作業，立即將品管數據鍵入品管圖，由計測人員自行審視，並由品質負責人定期覆核。	1	1	1	維持現有風險對策	1	1	1	
		F3 對外技術服務樣品活度超過實驗室儀器最大可檢測值	對外技術服務樣品活度超過實驗室儀器最大可檢測值，且樣品前處理過程造成實驗室汙染。	樣品收件時，先向客戶了解樣品性質、來源、活度等資訊，對於資訊不明確的樣品，依樣品檢測核種評估是否受理。 當決定受理檢測，先採直接裝罐計測方式進行樣品活度初估，再依程序書執行樣品分析及計測。	1	1	1	維持現有風險對策	1	1	1	
		F4 自動監測站資料傳送機制失能	風險情境係假設本中心監控中心電腦主機或各地監測站通訊網路故障或電力供應喪失、或是惡意程式攻擊等情況的發生，可能導致輻安預警自動監測站資料傳送機制失能	監控中心系統現已納入虛擬主機及資料自動備援機制；各地監測站系統設備皆已朝向模組機動化，隨時可以更換修護，維持其可用性，可有效降低因硬體設備故障造成系統的失效。 監控中心系統移轉至行政院及所屬委員會雲端資料中心，原虛擬主機則保留作為備援系統，兩套系統	2	1	2	為避免運行虛擬主機之伺服器因故損壞，另行建置虛擬主機之備援主機，建構多備援機制。	1	1	1	

				並行運作，可建立異地備援機制，避免因火災、水災、遭竊等災難造成重要資料損失及服務中斷。								
強化原子能安全管理，確保公眾安全	輻射偵測技術建立及新世代智慧輻射監測站	F5 研究計畫成果無法如期完成。	研究團隊發生如人事異動或軟韌體匹配技術更新及開發執行落後，或預算無法到位或預算不足，導致計畫預期進度延後。	1. 各細部計畫不定期召開工作討論會，就技術層面困難雙方進行討論研商解決方案，管考方面則定期召開每季進度會議，瞭解計畫實際執行進度，針對人力短缺，如因可歸責於研究團隊因素致進度落後，依契約按落後比例暫停給付價金。 2. 預算無法到位或預算不足時，就計畫目標通盤檢討，精準預估所需經費，保留主要目標刪減次要目標項目。	2	1	2	1. 本中心每月召開科技計畫暨技術發展現況進度說明會議，加強監控研究計畫進度之管考。 2. 依預算額度有效規劃計畫項目，若有預算不足會優先保留核心技術重點項目，非急迫性之計畫項目延後另尋經費執行。	1	1	1	輻射偵測中心
推廣原子能科技創新，培育跨域人才	原子能科技基礎研究及環境建構計畫	A1 通過補助學術研究計畫未能充分符合實務需求，致任務目標無法落實。	本計畫係以任務需求為基礎，對外徵求學研機構申請研究為主，部分研究需求可能乏人問津，或未通過學術同儕審查未能成案，致原規劃任務目標無法達成。	研究需求規劃以通案性、長期性之研究需求如人才培育政策、基礎研究能量累積等，避免具急迫性、短期性之政策目標，降低計畫成案不確定性之影響。	2	1	2	研究需求規劃前多方徵詢研究機構意願及可行性，並盤點技術需求範疇與國內技術人才資源庫，達到整合聚焦核心技術發展及提高需求成案之可能性。	1	1	1	綜規組
建立原子能關鍵技術，促進產業加值	原子能科技基礎研究及環境建構計畫	A2 國內質子照射科研設施有限，致所開發抗輻射電子元件技術未能及時取得有效驗證。	近地軌道輻射源以質子為主，國內質子加速器設施有限且多為醫療用途，本計畫開發太陽電池、晶片元件等抗輻射技術受限質子照射驗證環境及輻射防護措施，恐影響技術開發時程。	積極與國內質子照射設施及國家太空中心建立合作管道，並徵詢外部專家學者經驗實務，縮短抗輻射驗證磨合時程，確保研究成果產出時程可支援國內產業之應用。	2	2	4	借鏡國外經驗，評估以加馬照射、短脈衝雷射驗證晶片等效輻射效應，並搭配既有質子照射設施加速整體研發進程。	1	1	1	
		A3 半導體光源系統跨域整合困難，致光源功率未能達應用門檻。	半導體 EUV 或軟 X 光光源系統開發，涉及電漿物理、輻射防護、系統工程、反射鏡元件及微影應用規格等，相關跨領域整合複雜且技術門檻高，恐影響光源產出功率未能達實用規格。	與國內學研及法人機構合作組成跨領域團隊，妥善運用各團隊專精領域，並透過計畫管理機制有效協調、解決實務產生困難。	2	1	2	運用國原院既有濃密電漿聚焦(DPF)中子源設施，預先進行可行性驗證，並槓桿國內完整電子產業供應鏈，減少個別元件及系統開發時程，以加速整體研發時程。	1	1	1	

嚴重 (3)			
中度 (2)	D1, D3, E1	A2, B1, C1	
輕微 (1)	F1, F2, F3	A1, A3, B2, C2, D2, E2, F4, F5	
影響程度 可能性	不太可能(1)	可能(2)	非常可能(3)

圖1、年初風險圖像

嚴重 (3)			
中度 (2)	D1, D3, E1		
輕微 (1)	A1, A2, A3, B1, B2, C1, C2, F1, F2, F3, F4, F5	D2, E2	
影響程度 可能性	不太可能(1)	可能(2)	非常可能(3)

圖2、殘餘風險圖像