

表 3、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	強化核能電廠除役管制技術及環境輻射之研究	A1 計畫執行率及經費支用率未達原訂標準。	委外研究項目或國際合作因行政程序或 Covid-19 疫情影響未如期執行，影響計畫執行率及經費支用率，致影響計畫效益。	強化計畫管控及跨單位協調溝通，確保各項工作項目如期如實達成。	2	2	4	研究議題配合管制現況，以整體國際經驗概況及除役前期國內安全評估能力建立等階段性重點工作為主，並事前評估研究產出短期實務應用之可能性。	1	1	1	綜計處
	新興輻射安全管理技術與法規精進研究	B1 因計畫目標、人力及預算可能未依新興輻射源安全管制作業需求妥適規劃，致計畫研發的統計評估、管制技術、技術規範、法規架構等產出，未能滿足本會執行輻防管制之實務需求，影響新興輻射源的安全作業品質及輻防管制效能。	本會輻防管制編制人力有限，已無法兼顧新興的輻射應用管制技術研發，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，亟需完備新興輻射應用的專責管制規範及技術以資應用，計畫若未能如期如質完成，將造成新興設備應用的輻射安全管理工作無法與國際同步接軌，影響政府公信力，並降低民眾對本會輻安管制之信心。	1. 依現有管制架構及規範，加強放射性物質之安全稽查及跨部會合作，作「預防性風險控管」，防範輻射源失聯及輻射意外事件發生。 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，精進輻射源管制技術及法規之研發，與資訊化管理。 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，每半年執行實地查核，確保計畫品質，俾及時檢討、調整與改進管制方針及策略。	2	2	4	1. 持續追蹤執行現有風險對策，並落實業務需求管理，於處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計畫之執行與管考，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，加強管考強度。 3. 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。 4. 持續爭取人力及額度外預算等資源，精進輻防管制技術。	1	1	1	輻防處
	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規範、輻射檢校量測技術、人員生物劑量評估實驗室維護等相關技術與量能，無法妥善及支援本會輻防管制業務支援需求。	本會輻防管制需藉助核研所專業實驗室及技術人員密切支援，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，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，公信力被質疑，影響機關專業形象。	1. 持續維護及爭取國際合作管道，蒐集國際最新管制資訊，藉由與核研所合作交流會議追蹤檢討，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，運用核研所的專業支援，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。 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，每半年執行實地查核，確保計畫品質，俾及時檢討、調整與改進管制方針及策略。	2	1	2	1. 持續追蹤執行現有風險對策，並落實業務需求管理，於處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計畫之執行與管考，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，加強管考強度。 3. 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。 4. 持續爭取人力及額度外預算等資源，精進輻防管制技術。	1	1	1	輻防處

	核子反應器設施安全與除役前期作業管制實務研究	C1 計畫目標及人力配置未依業務需求妥適規劃，影響執行成效。	計畫以職權交辦方式由核研所辦理研究項目，涉及人力資源之分配及調度，且核能安全管理制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，可能未能妥善整合資源	1. 依據實務管制需求，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，即妥善規劃計畫研析過程可能涉及之相關技術領域，對跨領域之整合型技術，強化技術人力並妥適分配，並且每季持續滾動檢討。 2. 在計畫管考部分，審慎擬訂計畫研究項目及適當分配資源，依「行政院原子能委員會及所屬機關個案計畫管制評核作業要點」及科技部相關規定，落實辦理中長程個案計畫之管考作業，並每季檢討執行成效與進度，確保研究品質符合要求。	1	2	2	依「行政院原子能委員會及所屬機關個案計畫管制評核作業要點」規定，接獲受委託對象所提期中報告、研究成果報告時，納入外部專家學者參與審查作業，確保研究成果符合品質要求，另針對研究成果發表，職權交辦計畫研究成果發表，除要求著作人於論文著作發表，確實查核確認無論文抄襲之情事外，並請受委託對象確實督導執行單位，就防範論文抄襲精進管控機制。	1	1	1	核管處
		C2 計畫經費未依時程完成經費撥付及核銷事宜。	計畫經費未能符合辦理時程，影響執行進度及研究成效，進而影響整體規劃目標及研究成效。	在經費控管部分，除於每年審慎檢視計畫研擬情形，符合研究目標後妥善辦理經費撥付事宜外，每季持續滾動檢視預算控制執行情形，避免經費執行無法符合預期目標。	2	1	2	除持續滾動檢視經費使用情形外，針對職權交辦計畫經費所購置之設備，要求執行單位就實驗室設備管理及使用情形，建立相關查證機制並據以執行，並留存紀錄備查。	1	1	1	
	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取得電子資料(如數位地理圖資)困難等人為因素，導致計畫須暫時中斷或履行合約延後。	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，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獎金。	2	2	4	風險項目已預先做好事前評估，並請團隊充分溝通，將人為因素降至最低；若人事異動應要求團隊人員做好相關業務確實交接，必要時要求研究團隊提供安排額外人力支援，確保計畫進行順遂。	2	1	2	核技處
		D2 計畫研究成果無法達到計畫原定效果。	計畫產出之研究成果包括輻災應變系統及戶外遙控輻射偵測平台等，因後續經費不足造成開發內容無法達到預定效果。	以原定先期評估探討成果可用性及項目執行可行性，並定期討論內容適用性與可行性，若有經費不足無法執行或開發之情形，討論替代措施之可行性，或延後目標達成時間。	2	1	2	依定期討論內容適用性與可行性，將資源優先運用於必要或發生率最高之項目，並將次要目標以替代措施或調整達成時間。	1	1	1	
		D3 經費不足造成無法執行預定項目	主計總處認為長期計畫每年執行項目內容差不多，將預算刪減或比照上年度預算額度。	若有類似情形，每多年計畫工作期程及內容說明改以一年期為單位，妥適協調及安排拆分工作項目，使工作內容及達到目標產生層次感，以避免主計單位認為重複相同工作內容。	2	2	4	配合國科會規劃調整，計畫工作期程及內容說明改以一年期為單位(綱要計畫書)撰寫，內容以1年內可完成階段性目標進行，並將科技研發亮點部分以副標題進行呈現，避免審查委員誤解計畫內重複或為基礎維運計畫。	2	1	2	
		D4 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。	2	2	4	對外資料提供前以網路搜尋相關輿情，對應公開資料內容，避免引起額外不必要之爭議。	1	2	2	

	精進放射性廢棄物貯存與處置安全管制技術發展	F1 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. 要求台電公司依最終處置替代應變方案之時程規劃，積極辦理集中貯存方案，確保核廢料安全管理。	1	2	2	維持現有風險對策。	1	2	2	物管局
		F2 用過核燃料乾式貯存計畫進度延宕	原能會 102 年同意台電公司執行核一廠第一期用過核子燃料乾式貯存設施熱測試作業，然因台電公司尚未取得新北市政府核發之水土保持完工證明，致用過核燃料無法移出反應器廠房，影響除役作業推動。	1. 每月召開管制溝通會議，掌握台電公司辦理進度。 2. 每年辦理乾貯設施設備及護箱組件維護保養專案檢查，確保各項設備及護箱組件功能正常。 3. 要求台電公司每年執行乾貯設施統合演練作業，維持人員技術及作業能量。 4. 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	1	2	維持現有風險對策。	2	1	2	
	台灣地區環境輻射偵測	G1 樣品儲存區標示不清	樣品儲存區標示不清導致誤將待測樣品銷毀。	於樣品儲存區進出口張貼內部配置圖，待測及計測完成之樣品放置區亦需張貼標示，樣控人員或各計畫承辦人應將欲銷毀樣品集中並與待測樣品明顯區隔。	2	1	2	於樣品儲存區增加儲物桶，將欲銷毀樣品放置桶內，並進行出入口管制。並將欲銷毀樣品需建立清單，經過樣控人員或各計畫承辦人及組長核章後，始得銷毀。	1	1	1	偵測中心
		G2 食品包裝重量各異，需購買足夠計測重量	市面上各類食品多樣，體積可能蓬鬆但重量輕盈，若不注意可能購買過少造成計測重量不足，導致計測時間過長或達不到 MDA 之要求。	採購人員應於購買之前確認購買方向，並與前處理人員了解目前適合計測之幾何形狀和重量，評估購買用量。	2	1	2	遇蓬鬆或重量輕盈之食品購買前，應先行評估計測幾何效率最大容量或重量再行購買。另計畫人員分派採購任務予同仁時，應提供購買品項、重量、類別等資訊，同仁採買樣品時若無法判別可連繫計畫人員詢問或採買其他類似品項代替。	1	1	1	
	核設施周圍環境輻射偵測	G3 樣品名稱標示不清	委外單位採樣包裝之外標籤標示不清或可能於寄送過程中損壞。	對委外採樣單位督導取樣紀錄事項，樣控人員於收樣時需確認樣品名稱及資料，若遇不清楚之標示應再確認正確資訊。	2	1	2	提供委外單位制式標籤或條碼，此標籤或條碼應具有防水功能，並督導取樣單位提供寄送之樣品清單以便清點。	1	1	1	偵測中心
		G4 檢測樣品缺樣	如預定地點葉菜試樣無種植，故當季無採集列為缺樣。	應採附近其他地點葉菜樣品並附註說明。	2	1	2	如預定地點無欲取之樣品，盡快聯繫計畫人員討論可替代品項或於當季取樣時間內，擇期取樣。	1	1	1	

推廣原子能科技創新，培育跨域人才	原子能科技學術合作研究計畫	A2 通過補助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，並提高補助金費，提高重點型研究需求成案之可能性。	1	1	1	綜計處
	六氟化鈾安定化處理與處置	E1 六氟化鈾桶完整性檢測作業時發生六氟化鈾外洩狀況。	因進行 48Y 桶及 30B 桶完整性檢測時，開閥不慎導致六氟化鈾外洩，影響檢測作業而導致計畫執行停滯與延宕。	檢測人員為專業技師有豐富經驗，作業場所備有高效率過濾器並含洗滌塔專門因應此狀況，另本所制定緊急應變防護計畫與實際演習，以備不時之需。讓開閥外洩機率降到最低，不致影響計畫執行停滯與延宕。	1	2	2	維持現有風險對策。	1	2	2	核研所
		E2 完整性檢測作業，因設備缺漏及檢測空間不足導致檢測作業無法完成	外國技師至所區進行完整性檢測，因專業檢測設備缺漏及作業空間不足，導致檢測作業不順及無法完成。	技師將至所區檢測前溝通及確認相關所準備設備儀器有無問題，並以圖示及視訊會議現場確定檢測空間是符合所需。	1	2	2	如空間無法進行大桶六氟化鈾完整性檢測作業，將大桶移至較大空間進行施作，以解決作業空間不足之情形。	1	1	1	
	輻射管制區設施與環境安全強化改善	E3計畫所需關鍵設備、材料及工程之採購履約時程延誤	本計畫執行有關之關鍵設備、耗材藥品等材料與工程執行，受供應商或其他因素致採購履約時程延誤，影響計畫工作項目執行。	1. 關鍵設備、耗材藥品等材料之採購作業應及早進行，有涉及他人之獨家技術者，適度評估替代原料。 2. 不定期進行工程查核及施工現場勘查工作，積極追蹤計畫進度受影響程度。	2	1	2	關鍵設備及材料之採購以適當的決標方式辦理，慎選履約能力佳之優良廠商。並積極追蹤案件履約情形，以降低風險影響程度。	1	1	1	核研所
		E4現地設施或儀器遭到自然或人為破壞、實驗室及其附屬相關設備無法正常運轉	如有發生緊急事故或因外在環境因素(地震等)致設施或設備有緊急維護需求。	相關設施及設備的維護及安全強化分年於計畫工作內實施，如有緊急維護需求，依需求急迫性調整計畫工作項目執行優順序。	1	1	1	維持現有風險對策。	1	1	1	
	原子能系統工程跨域整合發展計畫(第二期)	E5 計畫執行所需關鍵設備之製作及採購時程延誤。	造成計畫相關工作之執行進度延後，無法如期完成計畫年度目標之達成。	提早辦理採購案，並加強管理，以降低採購時程延誤發生機率。	2	1	2	先行採購關鍵設備之零件備料，避免因採購延誤計畫時程，降低風險機率。	2	1	2	核研所
		E6 同位素標誌與配方研究實驗室、分子影像與藥動學專業實驗室及其附屬週邊設備無法正常運轉。	停電或無塵室重要設施故障，導致實驗儀器無法操作，延誤計畫執行。	定期保養及維修。	1	2	2	實驗室及週邊設備，提供即時警報系統功能。	1	2	2	
		E7 中子照射實驗的中子輻射產生及量測設備無法正常運轉。	造成照射裝置平台及週遭物品受到中子活化而產生放射性，延誤計畫相關工作之執行。	1. 定時量測照射裝置平台表面的輻射劑量率，如果超過輻安規定之安全劑量率限值，先把劑量超標之零組件放置鉛屏蔽箱內隔離，待輻射衰變至安全範圍時，才依本所輻安程序處置。 2. 進行實驗時將移除照射裝置周圍非必要之物品，以減少被中子活化之機會。	1	2	2	針對中子照射物品的成分元素及組成比例事先瞭解，並依可能受到照射之中子能量、通率與照射時間，進行評估物品受中子照射活化的輻射劑量率，進而設定照射規範(例時間)不讓物品有超過輻安規定之安全劑量率限值的風險產生。	1	1	1	

建立原子能關鍵技術，促進產業加值	核醫藥物與醫材之開發及市場連結	E8 新南向合作案，因疫情之故，難以推動實質合作機會。	無法如期與新南向國家簽訂醫藥研究合作案，造成計畫進度延誤。	確認可能合作議題，透過越南駐台代表處或核醫界之協助，積極建立連絡管道，推動合作關係。	1	1	1	維持現有風險對策。	1	1	1	核研所
		E9 疫情使得第二期臨床試驗收案被迫暫停，恐影響計畫的執行。	可能造成計畫臨床試驗相關工作執行進度之延誤。	1. 及早辦理購案與臨床試驗計畫展延。 2. 加強與醫院(林口長庚)溝通，一旦疫情稍緩立即恢復收案執行試驗。	1	1	1	維持現有風險對策。	1	1	1	
發展能源及後端技術，推廣產業應用	綠能發配電智慧管理與效能提升技術發展計畫	E10 客製化開發之三相功率調節系統採購案未能如期完成履約交貨。	採購客製化開發之三相功率調節系統，因該設備需建置於三級離島地區，如遇冬季風浪或疫情影響，將造成購案無法如期完成履約交貨，影響計畫執行率。	1. 隨時掌控得標廠商履約進度，要求得標廠商儘早交貨。 2. 採購案採分期付款方式，並先於本島進行廠驗，降低廠商無法完成履約之風險。	1	1	1	維持現有風險對策。	1	1	1	核研所
	綠能產業應用技術發展計畫	E11 實驗室原料、物料供應不即時。	因合作廠商進口原物料時程延遲/造成作業延誤及履約風險。	1. 定期盤點關鍵物料及預留採購時程，並持續與合作廠商溝通確保供應能力。 2. 強化人員訓練，改進實驗設計及優先測試工作排程，降低影響。	2	1	2	1. 提前規劃採購作業及訂定買賣雙方均可接受的合理採購供貨時間，與現有物料存量具有一部份重疊期，以降低延誤造成問題。 2. 簽約後設立交貨前適當檢核點，定期聯繫及確認廠商出貨進度，若可能延遲交貨亦提前研擬實驗規劃或尋求替代方案。	1	1	1	
		E12 儲能及能源材料等測試實驗室及其附屬週邊設備無法正常運轉。	停電、無塵室重要設施故障或人為疏失，導致實驗儀器無法操作，延誤計畫執行。	1. 定期進行實驗室各項實驗設備巡檢，以確保設備維持正常運作。 2. 落實操作人員之教育訓練。 3. 於停電前預先將設備停機斷電，並依標準程序復機，避免電力衝擊使設備損壞。	1	1	1	維持現有風險對策。	1	1	1	