

中華民國 110 年度至 111 年度
(110 年 1 月 1 日至 111 年 12 月 31 日)

中央政府
前瞻基礎建設計畫第 3 期
特別決算

行政院原子能委員會核能研究所 編印

中央政府前瞻基礎建設計畫第3期特別決算

行政院原子能委員會核能研究所

目 次

一、總說明.....	1-5
二、決算報表	
(一)主要表	
1. 歲入來源別決算表.....	8-9
2. 歲出政事別決算表.....	10-11
3. 歲出機關別決算表.....	12-13
(二)附屬表	
1. 歲出用途別決算分析表.....	16-17
2. 歲出用途別決算累計表.....	18-21
3. 繳付公庫數分析表.....	22-23
4. 公庫撥入數分析表.....	24-25
5. 歲入餘絀(或減免、註銷)分析表.....	26
6. 歲出保留分析表.....	28-31
7. 歲出賸餘(或減免、註銷)分析表.....	32-33
8. 委託辦理計畫(事項)經費報告表.....	34-35
9. 出國計畫執行情形報告表.....	36
10. 重大計畫執行績效報告表.....	38-39
11. 重大社會發展、科技發展計畫執行情形及目標達成情形表.....	40
12. 歲出按職能及經濟性綜合分類表.....	42-45
三、會計報表	
(一)主要表	
1. 平衡表.....	47
2. 收入支出表.....	48
(二)附屬表	
長期投資、固定資產、遞耗資產及無形資產變動表.....	50-51
四、參考表	
1. 決算與會計收支對照表.....	53
2. 現金出納表.....	54
3. 立法院審議中央政府前瞻基礎建設計畫第3期特別預算案所提決議、附帶決議及注意辦理事項辦理情形報告表.....	55

總 說 明

中央政府前瞻基礎建設計畫第 3 期特別決算

行政院原子能委員會核能研究所

總 說 明

中華民國 110 年度至 111 年度

一、財務報告之簡述

(一) 歲入、歲出預算執行結果：

1. 歲入：未編列預算，執行結果，實收數631,121元，來源別均為一般賠償收入科目，主要係廠商違反採購契約條款之罰款收入。
2. 歲出：編列歲出預算數420,000,000元，執行結果，支出實現數401,833,071元，保留數18,165,000元，決算數419,998,071元，賸餘數1,929元，主要係委辦計畫經費結餘，保留數18,165,000元之項目包括如下：
 - (1)「含分散式能源模型之即時模擬雙向功率放大設備及其線路配置」9,065,000元。
 - (2)「企業服務匯流排(ESB)硬體及軟體系統採購及測試平台建置」8,841,000元。
 - (3)「東吉嶼太陽能變流器之人機介面更換及整合」259,000元。

歲出預決算情形比較表

單位：新臺幣元

科目	預算數(含預算增減數) (1)	決算數				預決算比較增減數 (2) - (1)
		實現數	應付數	保留數	合計 (2)	
核能研究所	420,000,000	401,833,071	0	18,165,000	419,998,071	-1,929
綠能建設	420,000,000	401,833,071	0	18,165,000	419,998,071	-1,929
完備綠能技術及建設	420,000,000	401,833,071	0	18,165,000	419,998,071	-1,929

(二) 平衡表重要科目之金額及內容之簡述：無。

二、財務狀況之分析：無

三、重要施政計畫執行成果之說明

(一) 已完成施政計畫重點概述：

1. 本土化配電網路管理與地理空間資訊應用

- (1) 完成本土化配電網路管理系統之饋線分段開關操作序列與轉供復電策略功能，已於台電雲林與高雄區處調度中心試運行，確保饋線開關操作與調度之可靠。
- (2) 開發「整合饋線末端單元(Feeder Terminal Unit, FTU)檢測功能之地理空間資訊系統」推廣至台電雲林區處試運行，用以檢測 FTU 量測資料與估測值之誤差比對，及早提出設備異常情形，增加設備妥善率。

2. 微電網與配電網共模調控技術開發

- (1) 完成微電網與配電網共模調度管理平台及緊急輔助調控決策演算法開發，並由配電網發送緊急輔助調控指令(孤島運轉、同步併聯、及轉供復電)給微電網，微電網可於 3 秒內執行響應及回傳訊息給配電網，協助配電系統恢復穩定供電，有助於未來大量再生能源併網運行時，提高配電系統運轉穩定度。
- (2) 完成電力輔助服務系統建置，開發能源協調分配及發電機組故障緊急決策演算法，通過通訊及執行能力測試，以需量反應方式執行台電電力交易平台之即時備轉輔助服務，可於接收台電調度命令後，1 分鐘內由分散式電源組合調度輸出 1MW 以上功率，供應核研所全所館舍用電，進而降低併接點功率達 1MW(佔全所用電 33%)，且持續 1 小時以上，成為國內首座經由台電電力交易平台認證合格並正式成功執行之 MW 級微電網系統，藉以提升微電網與再生能源之即時調度能力，協助配電系統穩定電力。

3. 電動運具智慧充換電儲能電站技術發展

- (1) 完成充換電儲能電站系統電池堆六套儲能單元系統的安裝與電解液注入、活化及試運轉作業、直流配電盤與佈線施作，使用國產自主料源建置模組化、機櫃型儲能系統，本所技服廠商華○公司，已接收 300 公噸中油煉油使用過之廢觸媒原料，進行國內首批電解液自主料源生產作業。
- (2) 於本所場域建置完成一座充換電儲能電站示範場，包含太陽能、雙儲能電池(鋰鐵電池及液流電池)、2 支汽車充電樁、10 支機車充電樁，以及智慧排程電力調度程式可自動進行各項電力調控。本系統可設計模擬多樣情境，並可取得實際測試結果。
- (3) 完成供電變壓器冷卻系統、接地電流、局部放電、本體振動、有載分接頭切換器與油中氣體分析等 6 項基線模型建立，並實際應用於台電東林變電所，除在 OLTC 驅動裝置與油中氣體分析部分，有鑑別出故障之紀錄，並自行以

k-NN 開發之油、線溫度預測模型，且其準確度優於以 IEC60076-7 標準規範所建置之預測模型。

4.研究團隊獲獎成果

- (1) 研究團隊以「INER Distribution Network Management System, iDNMS(核能研究所智慧配電網路管理系統)」參加素有科技產業奧斯卡之稱的「2021 年全球百大科技研發獎(R&D 100 Awards)」，本技術從 17 個參賽國家及超過千件的參賽作品中脫穎而出，榮獲 2021 年全球百大科技研發獎，科技研發實力受到國際肯定。
- (2) 研究團隊將配電管理與微電網關鍵技術之研發成果，以「含再生能源之智慧配(微)電網研發團隊」參加被譽為公務人員最高殊榮之「公務人員傑出貢獻獎」，於全國 47 組優秀團體中，歷經書審、簡報複審及決審(含實地訪查)3 階段的嚴選，獲選為得獎團隊，12/14 由總統頒發 110 年公務人員傑出貢獻團體獎。
- (3) 本計畫連續兩年以「用於微電網之電壓控制系統及方法」與「配電饋線分段轉供復電策略」專利技術，榮獲 2021、2022 年「台灣創新技術博覽會」發明競賽鉅金獎。

(二) 施政計畫分項說明：

工作計畫名稱	重要計畫項目	實施內容	情形	
			已 完 成 或 未 完 成 之 說 明	因 應 改 善 措 施
完備綠能技術及建設	綠能發配電智慧管理與效能提升技術發展計畫	1. 本土化配電網路管理與地理空間資訊應用	1. 完成含再生能源之長期開關操作序列運轉策略平台開發，以一配電變電所為例，其饋線三相負載最大變動率，可由 26.4% 降至 19.9%，以確保饋線開關操作與調度之可靠。完成分散式電源與饋線故障電流計算程式開發，經與實際饋線事故案例比對，驗證程式計算誤差小於 6% 以內，並將其整合於地理空間資訊平台中，以視覺化顯示饋線源頭與分散式電源所提供之故障電流方向與相關數值。 2. 完成圖形結構結合雙向追蹤方式整合，建立饋線設備連結關係追蹤技術，經以架空線路主幹連結性運算，追蹤及估算地理空間資料表之幾何資訊測試，透過追蹤地理空間資料表之幾何資訊，據以標記與彙總各開關間線路長度及完整建立資料庫數據，並將再生能源資訊等效於上游鄰近的開關上，有效強化再生能源管理，及分析具通訊之故障指示器運轉資訊，以建立故障指示器之過電流標記邏輯，達到輔助縮小故障區間功效。	

		2. 微電網與配電網共模調控技術開發	1. 完成微電網與配電網共模調度管理平台及緊急輔助調控決策演算法開發，並由配電網發送緊急輔助調控指令(孤島運轉、同步併聯及轉供復電)給微電網，微電網可於 3 秒內執行響應及回傳訊息給配電網，協助配電系統恢復穩定供電。完成電力輔助服務系統建置，包含 750 kW 柴油機、500 kW 儲能系統、250 kW 混合式實虛功率補償調節系統(由鋰電池與超級電容組成)，通過通訊及執行能力測試，以需量反應方式執行台電電力交易平台之即時備轉輔助服務，可於接收台電調度命令後，1 分鐘內由分散式電源組合調度輸出 1MW 以上功率，供應核研所全所館舍用電，進而降低併接點功率達 1MW(佔全所用電 33%)，且持續 1 小時以上，成為國內首座經由台電電力交易平台認證合格並正式成功執行之 MW 級微電網系統。 2. 完成三相功率調節系統與柴油機併聯協調技術開發，並以模擬來驗證該策略之正確性，當負載發生變動時，功率調節系統可輸出補償功率，以維持柴油機輸出電流大小，並完成三相功率調節系統與柴油機併聯協調技術實測，當微電網內之負載(實際館舍用電)由柴油機提供電力時，功率調節系統可以輸出功率補償，使柴油機維持基載輸出，且輸出電流變動率低於 3%。	
		3. 電動運具智慧充換電儲能電站技術發展	1. (1)完成模組化、機櫃型系統開發，充電站的特色優勢：儲能系統是以(i)使用國產自主料源與本所技術，能整合電動載具達到複合式儲能功能之充放電模式，本所技服廠商華○公司，已接收 300 公噸中油煉油使用過之廢觸媒原料，進行國內首批電解液自主料源生產作業。(ii)模組設計進行開發製作，兼具運維便利性，可以提供停車場區與行動儲能供電需求，並符合每日 10 輛以上電動機車用電量之最佳儲能電能容量分析需求之計畫目標。(iii)自主技術與產業整合，完成六套儲能單元系統安裝，進行實測，奠立業合與技轉利基，洽談/尋求所外潛在具有合作需求之儲能/電動車應用場域/廠商，營造市場應用推廣機會，完成與○○科技公司 MOU「儲能電網開發(應用)方案」合作簽屬及技術服務案(45 萬)。完成液流電池系統電力控制模組介面模組板製作，規格書及使用手撰寫。 (2)已於本所場域完成電動運具充電站系統建置，開發能源管理系統監控太陽能、儲能及充電樁等設備，並搭配 2 部汽車、10 部機車充電樁及智慧排程算法進行電	

			力調控與排程管理，並依設計之情境成功完成功能試。 2. 完成大數據分析與人工智慧技術應用，包含冷卻系統、接地電流、局部放電、本體振動、有載分接頭切換器與油中氣體分析等 6 項基線模型建立，並實際應用於台電東林變電所，進行 200 MVA 供電變壓器線上運轉狀態診斷。	
--	--	--	---	--

四、其他重要說明：無。

本 頁 空 白

決算報表

主 要 表

本 頁 空 白

中央政府前瞻基礎建
核能
歲入來源
中華民國110

經資門分列

科 目				預 算 數			
款	項	目	節	名稱及編號	原預算數	預算增減數	合計（1）
02				0400000000-2 罰款及賠償收入	0	0	0
	154			0448300000-8 核能研究所	0	0	0
		01		0448300300-1 賠償收入	0	0	0
			01	0448300301-4 一般賠償收入	0	0	0
				經常門小計	0	0	0
				資本門小計	0	0	0
				合計	0	0	0

設計畫第3期特別預算
研究所
別決算表
年度至111年度

單位：新臺幣元；%

決 算 數				預決算比較增減數 (2)-(1)	決算數占預算數之比率 (2)/(1)%
實現數	應收數	保留數	合計 (2)		
631,121	0	0	631,121	631,121	
631,121	0	0	631,121	631,121	
631,121	0	0	631,121	631,121	
631,121	0	0	631,121	631,121	
631,121	0	0	631,121	631,121	
0	0	0	0	0	
631,121	0	0	631,121	631,121	

中央政府前瞻基礎建
核能
歲出政事
中華民國110

經資門併計

科 目					預算數			
款	項	目	節	名 稱 及 編 號	原預算數	預 算 增 減 數		
						預算追加(減)數	動支第二預備金數	預算調整數
						動支第一預備金數	經費流用數	小 計
06			01	5200000000-3	420,000,000	0	0	0
				科學支出		0	0	0
				5248303000-5	420,000,000	0	0	0
				綠能建設		0	0	0
				5248303010-9	420,000,000	0	0	0
				完備綠能技術及建設		0	0	0
				合計	420,000,000	0	0	0
						0	0	0

設計畫第3期特別預算
研究所
別決算表
年度至111年度

單位:新臺幣元;%

合計 (1)	決算數		預決算比較增減數 (2)-(1)	決算數占預算數之比率 (2)/(1)%
	實現數	保留數		
	應付數	合計(2)		
420,000,000	401,833,071	18,165,000	-1,929	100.00
	0	419,998,071		
420,000,000	401,833,071	18,165,000	-1,929	100.00
	0	419,998,071		
420,000,000	401,833,071	18,165,000	-1,929	100.00
	0	419,998,071		
420,000,000	401,833,071	18,165,000	-1,929	100.00
	0	419,998,071		

中央政府前瞻基礎建

核能

歲出機關

中華民國110

經資門分列

科 目					預 算 數			
款	項	目	節	名 稱 及 編 號	原 預 算 數	預 算 增 減 數		
						預算追加(減)數	動支第二預備金數	預算調整數
						動支第一預備金數	經費流用數	小 計
08				0048000000-8 原子能委員會主管				
	01			0048300000-6 核能研究所	420,000,000	0	0	0
						0	0	0
				經常門小計	211,300,000	0	0	0
						0	-29,149,493	-29,149,493
				資本門小計	208,700,000	0	0	0
						0	29,149,493	29,149,493
		01		5248303000-5 綠能建設	420,000,000	0	0	0
						0	0	0
			01	5248303010-9 完備綠能技術及建設	211,300,000	0	0	0
						0	-29,149,493	-29,149,493
			20	業務費	211,300,000	0	0	0
						0	-29,149,493	-29,149,493
			01	5248303010-9* 完備綠能技術及建設	208,700,000	0	0	0
						0	29,149,493	29,149,493
			30	設備及投資	208,700,000	0	0	0
						0	29,149,493	29,149,493
				合計	420,000,000	0	0	0
						0	0	0

設計畫第3期特別預算

研究所

別決算表

年度至111年度

單位:新臺幣元;%

合計 (1)	決算數		預決算比較增減數 (2)-(1)	決算數占預算數之比率 (2)/(1)%
	實現數	保留數		
	應付數	合計(2)		
420,000,000	401,833,071	18,165,000	-1,929	100.00
	0	419,998,071		
182,150,507	181,607,324	541,604	-1,579	100.00
	0	182,148,928		
237,849,493	220,225,747	17,623,396	-350	100.00
	0	237,849,143		
420,000,000	401,833,071	18,165,000	-1,929	100.00
	0	419,998,071		
182,150,507	181,607,324	541,604	-1,579	100.00
	0	182,148,928		
182,150,507	181,607,324	541,604	-1,579	100.00
	0	182,148,928		
237,849,493	220,225,747	17,623,396	-350	100.00
	0	237,849,143		
237,849,493	220,225,747	17,623,396	-350	100.00
	0	237,849,143		
420,000,000	401,833,071	18,165,000	-1,929	100.00
	0	419,998,071		

本 頁 空 白

附 屬 表

本 頁 空 白

科目					經常支出				
款	項	目	節	名稱及編號	人事費	業務費	獎補助費	債務費	小計
08	01	01	01	0048000000-8 原子能委員會主管					
				0048300000-6 核能研究所	0	181,607,324	0	0	181,607,324
				5248303000-5 綠能建設	0	181,607,324	0	0	181,607,324
				5248303010-9 完備綠能技術及建設	0	181,607,324	0	0	181,607,324
				小 計	0	181,607,324	0	0	181,607,324
08	01	01	01	0048000000-8 原子能委員會主管					
				0048300000-6 核能研究所	0	541,604	0	0	541,604
				5248303000-5 綠能建設	0	541,604	0	0	541,604
				5248303010-9 完備綠能技術及建設	0	541,604	0	0	541,604
				保 留 數	0	541,604	0	0	541,604
				合 計	0	182,148,928	0	0	182,148,928

計畫第3期特別預算

研究所

決算分析表

年度至111年度

單位：新臺幣元

資 本 支 出				合計	備註
業務費	設備及投資	獎補助費	小計		
0	220,225,747	0	220,225,747	401,833,071	
0	220,225,747	0	220,225,747	401,833,071	
0	220,225,747	0	220,225,747	401,833,071	
0	220,225,747	0	220,225,747	401,833,071	
0	17,623,396	0	17,623,396	18,165,000	
0	17,623,396	0	17,623,396	18,165,000	
0	17,623,396	0	17,623,396	18,165,000	
0	17,623,396	0	17,623,396	18,165,000	
0	237,849,143	0	237,849,143	419,998,071	

中央政府前瞻基礎建設
核能
歲出用途別
中華民國110

用途別科目名稱及編號	工作計畫科目名稱		
	完備綠能技術及建設		
20業務費	181,607,324		
2003 教育訓練費	126,144		
2006 水電費	41,406,747		
2009 通訊費	3,543,798		
2015 權利使用費	542,908		
2018 資訊服務費	21,214,848		
2021 其他業務租金	80,000		
2024 稅捐及規費	14,036		
2036 按日按件計資酬金	77,300		
2039 委辦費	14,681,000		
2045 國內組織會費	70,000		
2051 物品	32,744,688		
2054 一般事務費	45,416,288		
2063 房屋建築養護費	13,467,552		
2066 車輛及辦公器具養護費	8,000		
2069 設施及機械設備養護費	7,521,837		
2072 國內旅費	644,734		
2081 運費	15,200		
2084 短程車資	32,244		
30設備及投資	220,225,747		
3020 機械設備費	131,008,097		
3030 資訊軟硬體設備費	81,653,280		
3035 雜項設備費	7,118,431		
3040 權利	445,939		
小 計	401,833,071		
保留數			
20業務費	541,604		
2051 物品	3,570		
2063 房屋建築養護費	538,034		
30設備及投資	17,623,396		
3020 機械設備費	7,556,165		
3030 資訊軟硬體設備費	10,045,391		
3035 雜項設備費	21,840		
小 計	18,165,000		

計畫第3期特別預算
研究所
決算累計表
年度至111年度

單位:新臺幣元

工作計畫科目名稱				
				合計
				181,607,324
				126,144
				41,406,747
				3,543,798
				542,908
				21,214,848
				80,000
				14,036
				77,300
				14,681,000
				70,000
				32,744,688
				45,416,288
				13,467,552
				8,000
				7,521,837
				644,734
				15,200
				32,244
				220,225,747
				131,008,097
				81,653,280
				7,118,431
				445,939
				401,833,071
				541,604
				3,570
				538,034
				17,623,396
				7,556,165
				10,045,391
				21,840
				18,165,000

中央政府前瞻基礎建設
核能
歲出用途別
中華民國110

用途別科目名稱及編號	工作計畫科目名稱		
	完備綠能技術及建設		
合 計	419,998,071		

計畫第3期特別預算
研究所
決算累計表
年度至111年度

單位：新臺幣元

工作計畫科目名稱				
				合計
				419,998,071

中央政府前瞻基礎建設

核能研

繳付公庫

中華民國110年

經資門併計

項目	歲入實現數 (1)	減項： 歲入待納庫數 (2)	加項
			以前年度待 納庫繳庫數 (3)
合計	631,121	0	0
本年度	631,121	0	0
0448300301 一般賠償收入	631,121	0	0
以前年度	0	0	0
一、以前年度應收(保留)數	0	0	0
二、以前年度歲入納庫款	0	0	0
三、收回以前年度支出賸餘款	0	0	0
1. 以前年度已撥繳之暫付、預付款 支用收回	0	0	0
2. 審計部修正減列支出實現數	0	0	0
3. 審計部修正減列應付數-已撥款	0	0	0
4. 審計部修正減列支出保留數-已撥 款	0	0	0
5. 保留數、應付款-已撥款部分收回 不再繼續支用	0	0	0
6. 收回以前年度撥款之存出保證金	0	0	0
7. 收回以前年度撥款之零用金	0	0	0
8. 領用以前年度撥款之材料	0	0	0
四、收回剔除經費	0	0	0

計畫第3期特別預算
研究所
數分析表

度至111年度

單位：新臺幣元

[illegible]

中央政府前瞻基礎建設

核能研

公庫撥入

中華民國110年

經資門併計

項目	歲出實現數 (1)	加 項		
		預付款 (2)	材料 (3)	存出保證金 (4)
合計	401,833,071	0	0	0
本年度	401,833,071	0	0	0
一、本年度經費	401,833,071	0	0	0
5248303010 完備綠能技術及建設	401,833,071	0	0	0
二、統籌科目	0	0	0	0
以前年度	0	0	0	0
一、以前年度應付(保留)數	0	0	0	0
二、退還以前年度收入數	0	0	0	0

計畫第3期特別預算
 研究所
 數分析表

度至111年度 單位:新臺幣元

加項		減項： 以前年度撥款於本年度實 現數 (7)	公庫撥入數 (8)=(1)+(2)+(3)+ (4)+(5)+(6)-(7)	歲出應付、保留數公 庫未撥入數
退還收入(預收)款 (5)	其他應收款 (6)			
0	0	0	401,833,071	18,165,000
0	0	0	401,833,071	18,165,000
0	0	0	401,833,071	18,165,000
0	0	0	401,833,071	18,165,000
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

中央政府前瞻基礎建設計畫第3期特別預算

核能研究所

歲入餘絀(或減免、註銷)分析表

經資門分列

中華民國110年度至111年度

單位：新臺幣元；%

年度	科目名稱及編號	餘 絀 數 (或減免、註銷數)		餘絀數(或減免、註銷數) 原因說明及因應改善措施
		金額	%	
111	0448300301-4 一般賠償收入	631,121		主要係廠商違反採購契約條款之罰款。
	小計	631,121		
	本年度合計	631,121		

本 頁 空 白

中央政府前瞻基礎建設
核能
歲出保留
中華民國110年

經資門分列

年度	工作計畫 名稱及編號	歲 出 保 留			
		應付數	保留數	合計	%
111	5248303010-9 完備綠能技術及建設	0	541,604	541,604	0.30
111	5248303010-9* 完備綠能技術及建設	0	17,623,396	17,623,396	7.41

計畫第3期特別預算
研究所
分析表
度至111年度

單位:新臺幣元；%

保留原因分析				
經資門	類型	金額	保留原因說明 及相關改善措施	備註
經常門	B11	538,034	含分散式能源模型之即時模擬雙向功率放大設備及其線路配置（NS1110240） 1.本案111年4月25日決標，履約期限為111年12月15日，因得標廠商於本所微電網場域進行設備功能整合測試時，功率放大設備模組中，部分模組無法正常運作，現正送回原廠檢修中，致無法於111年度完成履約。 2.本案預計112年3月完成。	
	B11	3,570	企業服務匯流排(ESB)硬體及軟體系統採購及測試平台建置（NL1110659） 1.本案111年9月15日決標，111年9月26日訂約，履約期限為111年12月16日，廠商於111年12月16日交貨，於本所進行性能測試時，發現部分通訊及壓力測試項目未能實測佐證，無法符合契約要求，致無法於111年度完成履約。 2.本案預計112年3月完成。	
資本門	B11	8,526,966	含分散式能源模型之即時模擬雙向功率放大設備及其線路配置（NS1110240） 1.本案111年4月25日決標，履約期限為111年12月15日，因得標廠商於本所微電網場域進行設備功能整合測試時，功率放大設備模組中，部分模組無法正常運作，現正送回原廠檢修中，致無法於111年度完成履約。 2.本案預計112年3月完成。	
	B11	8,837,430	企業服務匯流排(ESB)硬體及軟體系統採購及測試平台建置（NL1110659） 1.本案111年9月15日決標，111年9月26日訂約，履約期限為111年12月16日，廠商於111年12月16日交貨，於本所進行性能測試時，發現部分通訊及壓力測試項目未能實測佐證，無法符合契約要求，致無法於111年度完成履約。 2.本案預計112年3月完成。	
	B11	259,000	東吉嶼太陽能變流器之人機介面更換及整合（NS1110823） 1.因12月進入東北季風盛行季節，導致通往東吉嶼之船班常因風浪過大而取消，使人員無法如期至島上進行驗收，致無法於111年度完成履約。 2.本案預計112年3月完成。	

中央政府前瞻基礎建設
核能
歲出保留
中華民國110年

經資門分列

年度	工作計畫 名稱及編號	歲 出 保 留			
		應付數	保留數	合計	%
	經常門小計	0	541,604	541,604	0.30
	資本門小計	0	17,623,396	17,623,396	7.41
	經資門小計	0	18,165,000	18,165,000	4.33
	經常門合計	0	541,604	541,604	0.30
	資本門合計	0	17,623,396	17,623,396	7.41
	經資門合計	0	18,165,000	18,165,000	4.33

計畫第3期特別預算
研究所
分析表
度至111年度

單位:新臺幣元；%

保留原因分析				
經資門	類型	金額	保留原因說明 及相關改善措施	備註
		541,604		
		17,623,396		
		18,165,000		
		541,604		
		17,623,396		
		18,165,000		

中央政府前瞻基礎建設

核能

歲出賸餘（或減

中華民國110年

年度	工作計畫 名稱及編號	賸餘數 (或減免、註銷數)		經常門	
		金額	%	類型	金額
111	5248303010-9 完備綠能技術及建設	1,929	0.00	6	1,579
	小計	1,929			1,579
	本年度合計	1,929			1,579

計畫第3期特別預算
研究所

免、註銷) 分析表

度至111年度

單位：新臺幣元；%

經常門	資本門			備註
賸餘原因說明 及相關改善措施	類型	金額	賸餘原因說明 及相關改善措施	
委辦計畫經費結餘。	8	350	採購財物結餘。	
		350		
		350		

核能研究所
委 託 辦 理 計 畫(事項)經 費 報 告 表
中華民國110年度至111年度

單位：新臺幣元

年 度 別	接受委託單位 或個人名稱	委託辦理事項	合約金額	訂約日期	完 成 時 間		本 期 執 行 數				按政府採購法 辦理		委託辦理事項 類別		報告		評審		委託事項 〔報告〕 處理				備 註 (預算數)
					預 定	實 際	科目	金 額				是	否	委託研究計畫 行政及政策類	其他委託事項 科學及技術類	有	無	有	無	存參	納入計畫實施	其他	
								實現數	應付數	保留數	合 計												
110	國立彰化師範大學	配電網最佳化配置與提升饋線裕度之研究	942,000	110.02.19	110.12.31	110.12.31	1001	942,000	0	0	942,000	V		V		V		V			V		950,000
110	中原大學	含分散式電源之饋線節點狀態分析研究	950,000	110.02.09	110.12.31	110.12.31	1001	950,000	0	0	950,000	V		V		V		V			V		1,000,000
110	國立高雄科技大學	配電資料與地理空間資訊整合技術研究	930,000	110.03.12	110.12.31	110.12.31	1001	930,000	0	0	930,000	V		V		V		V			V		950,000
110	國立中央大學	配電網即時模擬及其調度策略研究	950,000	110.03.30	110.12.31	110.12.31	1001	950,000	0	0	950,000	V		V		V		V			V		950,000
110	國立高雄科技大學	功率調節系統輔助服務及調度策略研究	958,000	110.04.15	110.12.31	110.12.31	1001	958,000	0	0	958,000	V		V		V		V			V		1,000,000
110	國立中正大學	微電網多電源協調與智慧控制技術研究	860,000	110.04.08	110.12.31	110.12.31	1001	860,000	0	0	860,000	V		V		V		V			V		900,000
110	國立臺灣科技大學	變壓器大數據監測與智慧診斷技術研究	820,000	110.04.27	110.12.31	110.12.31	1001	820,000	0	0	820,000	V		V		V		V			V		900,000
110	國立聯合大學	儲能系統電站組件與離網應用技術之研究	920,000	110.04.20	110.12.10	110.12.10	1001	920,000	0	0	920,000	V		V		V		V			V		950,000
	小計		7,330,000					7,330,000	0	0	7,330,000												7,600,000
111	國立彰化師範大學	優化饋線開關長期操作序列之研究	950,000	111.02.18	111.12.31	111.12.31	1001	950,000	0	0	950,000	V		V		V		V			V		950,000
111	中原大學	配電級分散式電源運轉模式之短路電流研究	970,000	111.02.18	111.12.31	111.12.31	1001	970,000	0	0	970,000	V		V		V		V			V		1,000,000
111	國立高雄科技大學	饋線設備關聯性資訊模型之研究	830,000	111.05.21	111.12.31	111.12.31	1001	830,000	0	0	830,000	V		V		V		V			V		900,000

核能研究所
委託辦理計畫(事項)經費報告表
中華民國110年度至111年度

單位：新臺幣元

年 度 別	接受委託單位 或個人 名稱	委託辦理事 項	合約金額	訂約日期	完 成 時 間		本 期 執 行 數				按政 府採 購法 辦理		委託辦 理事項 類別		報 告		評 審		委託事項 〔報告〕 處理				備 註 (預算數)
					預 定	實 際	科 目	金 額				是 否	委託 研究 計畫 行政 及政 策類	其他 委託 事項 科學 及技 術類	有	無	有	無	存 參	納 入 計 畫 實施	其 他		
								實現數	應 付 數	保 留 數	合 計												
111	台灣氫能與燃料電池學會	配電系統漸進式輔助調控技術研究	900,000	111.03.29	111.12.09	111.12.09	1001	900,000	0	0	900,000	V		V		V	V				V		900,000
111	國立中正大學	混合能源協調分配及補償策略研究	960,000	111.04.28	111.12.31	111.12.31	1001	960,000	0	0	960,000	V		V		V	V				V		1,000,000
111	國立高雄科技大學	三相功率調節系統協調柴油機之基載輸出策略研究	916,000	111.04.29	111.12.30	111.12.30	1001	916,000	0	0	916,000	V		V		V	V				V		950,000
111	國立臺灣科技大學	變壓器智慧診斷之專家系統技術研究	890,000	111.05.18	111.12.31	111.12.31	1001	890,000	0	0	890,000	V		V		V	V				V		950,000
111	國立聯合大學	智慧型儲能充電站運轉管理組件技術之研究	935,000	111.05.31	111.12.09	111.12.09	1001	935,000	0	0	935,000	V		V		V	V				V		950,000
	小計		7,351,000					7,351,000	0	0	7,351,000												7,600,000
	合計		14,681,000					14,681,000			14,681,000												15,200,000

核能研究所
出國計畫執行情形報告表
中華民國 110年度至111年度

單位：新臺幣元

經費來源					出國類別	出國計畫名稱及內容簡述	起迄日期	地點		出國人員		報告提出日期			報告建議採納情形				備註
年度別	工作計畫	用途別科目(二級)	預算(保留)金額	決算金額(含保留數)				國家	城市	服務單位(部門)及職稱	姓名	年	月	日	建議項數	已採行項數	未採行項數	研議中項數	
110	完備綠能技術及建設(10-01)	國外旅費	220,000		(4)開會	參加國際微電網年會(2021 Microgrid Symposium)等微電網領域相關技術研討會或展覽													因 COVID-19 疫情影響，均未執行
		小計	220,000	-															
111	完備綠能技術及建設(10-01)	國外旅費	110,000		(4)開會	參加國際微電網領域相關技術研討會並拜訪相關研究機構													因 COVID-19 疫情影響，均未執行
111	完備綠能技術及建設(10-01)	國外旅費	110,000		(4)開會	參加國際綠色能源領域研討會並拜訪相關研究機構													
		小計	220,000	-															
		合計	440,000																

本 頁 空 白

計畫 名稱	計畫 總金額	截至本 年度已 編列預 算數	可支用預算數			執行			
			以前 年度	本 年度	合計	本期 執行數			
						實現數	應付數	賸餘數	合計
核能研究所	726,845	420,000	0	420,000	420,000	401,833	0	2	401,835
綠能發配電智慧管理 與效能提升技術發展 計畫	726,845	420,000	0	420,000	420,000	401,833	-	2	401,835

究所

行績效報告表

年度至111年度

單位：新臺幣千元

數				執行數占預算數百分比%								執行未達90% 之原因及其改 進措施
累計 執行數				本期執行數占可支用預算數 百分比%				累計執行數占截至本年度已編列 預算數百分比%				
實現數	應付數	賸餘數	合計	實現數占 預算數 %	應付數占 預算數 %	賸餘數占 預算數 %	合計	實現數占 預算數 %	應付數占 預算數 %	賸餘數占 預算數 %	合計	
401,833	0	2	401,835	95.67	0.00	0.00	95.67	95.67	0.00	0.00	95.67	
401,833	0	2	401,835	95.67	0.00	0.00	95.67	95.67	0.00	0.00	95.67	

核能研究所
重大社會發展、科技發展計畫執行情形及目標達成情形表
中華民國110年度至111年度

單位：新臺幣千元

計畫名稱	計畫類型	計畫期程	計畫核定總經費	截至本年度已編列預算數	截至本年底止累計執行數	本年度預定工作摘要	本年度執行情形說明	績效目標及本年度目標值	年度績效目標已達成或未達成之說明
綠能發配電智慧管理與效能提升技術發展計畫	前瞻基礎建設計畫	110年1月至114年8月	726,845	420,000	401,835	1. 完成開關操作序列及饋線拓撲追蹤技術演算法，並建立配電管理系統之設備資訊，強化再生能源管理。 2. 完成微電網之各種輔助調控決策，建立可接受調度命令之混合式功率調節系統、及功率調節系統與柴油機併聯技術。 3. 完成量體為10部充電樁之電動車電站最佳儲能電容量分析及智慧排程演算法，並建置關鍵組件運轉效能分析基線模型。	1. 完成含再生能源之長期開關操作序列運轉策略平台開發，可降低饋線三相負載最大變動率，確保饋線開關操作與調度之可靠。整合圖形結構結合雙向追蹤方式，建立饋線設備連結關係追蹤技術，透過追蹤地理空間資料表之幾何資訊，可將再生能源資訊等效於上游鄰近的開關上，有效強化再生能源管理。 2. 完成微電網與配電網共模調度管理平台及緊急輔助調控決策演算法開發，並由配電網發送緊急輔助調控指令給微電網，微電網於3秒內執行響應及回傳訊息給配電網，協助配電系統恢復穩定供電；完成混合式實虛功率補償調節系統建置，可接受能源協調分配系統下達之調度指令，進行功率輸出；完成三相功率調節系統與柴油機併聯協調技術開發，當微電網內之負載(實際館舍用電)由柴油機提供電力時，功率調節系統可以輸出功率補償，使柴油機維持基載輸出，且輸出電流變動率低於3%。 3. 於核研所場域完成電動運具充電站系統建置，開發能源管理系統監控太陽能、儲能及充電樁等設備，並搭配2部電動車、10部電動機車充電樁及智慧排程演算法進行電力調控與排程管理，並依設計之情境完成功能測試。應用大數據分析與人工智慧技術，完成冷卻系統、接地電流、局部放電、本體振動、有載分接頭切換器與油中氣體分析等6項基線模型建立，並實際應用於台電東林變電所，進行200 MVA供電變壓器線上運轉狀態診斷。	1. 論文12篇 2. 研究報告24篇 3. 智慧財產10件(含專利7件、技轉3件)	本計畫已完成22篇論文(國際期刊8篇、國際研討會論文3篇、國內研討會論文11篇)、研究報告24篇、專利9件(國內專利獲得2件、國內專利申請6件、國外專利申請1件)、技術移轉3件、技術服務1件、組成8個跨機構合作團隊、培育人才17位學碩博士、促成廠商投資4件，投資金額合計為43,785千元、促成廠商增聘人數11人。

本 頁 空 白

中央政府前瞻基礎建設

核能

歲出按職能及經

中華民國110

經濟性分類 職能別分類	常					
	經					對家庭及民間 非營利機構
	受僱人員 報酬	商品及勞務 購買支出	債務利息	土地租金支 出	經常移轉 對企業	
總計	77	182,072	0	0	0	0
01一般公共事務	77	182,072	0	0	0	0
02防衛	0	0	0	0	0	0
03公共秩序與安全	0	0	0	0	0	0
04教育	0	0	0	0	0	0
05保健	0	0	0	0	0	0
06社會安全與福利	0	0	0	0	0	0
07住宅及社區服務	0	0	0	0	0	0
08娛樂、文化與宗教	0	0	0	0	0	0
09燃料與能源	0	0	0	0	0	0
10農、林、漁、牧業	0	0	0	0	0	0
11礦業、製造業及營造業	0	0	0	0	0	0
12運輸及通信	0	0	0	0	0	0
13其他經濟服務	0	0	0	0	0	0
14環境保護	0	0	0	0	0	0
15其他支出	0	0	0	0	0	0

年度至111年度

單位：新臺幣千元

43

中央政府前瞻基礎建設

核能

歲出按職能及經

中華民國110

經濟性分類 職能別分類	資本支出						
	資本移轉			土地 購入	無形資 產購入	固定資本形成	
	對家庭及民間 非營利機構	對政府	對國外			住宅	非住宅房屋
總計	0	0	0	0	446	0	0
01一般公共事務	0	0	0	0	446	0	0
02防衛	0	0	0	0	0	0	0
03公共秩序與安全	0	0	0	0	0	0	0
04教育	0	0	0	0	0	0	0
05保健	0	0	0	0	0	0	0
06社會安全與福利	0	0	0	0	0	0	0
07住宅及社區服務	0	0	0	0	0	0	0
08娛樂、文化與宗教	0	0	0	0	0	0	0
09燃料與能源	0	0	0	0	0	0	0
10農、林、漁、牧業	0	0	0	0	0	0	0
11礦業、製造業及營造業	0	0	0	0	0	0	0
12運輸及通信	0	0	0	0	0	0	0
13其他經濟服務	0	0	0	0	0	0	0
14環境保護	0	0	0	0	0	0	0
15其他支出	0	0	0	0	0	0	0

年度至111年度

單位：新臺幣千元

45

本 頁 空 白

會計報表

主 要 表

中央政府前瞻基礎建設計畫第3期特別預算

核能研究所

平衡表

中華民國111年12月31日

單位:新臺幣元

科目名稱	本年度	上年度	科目名稱	本年度	上年度
			3 淨資產	0	0
			31 資產負債淨額	0	0
			310101 資產負債淨額	0	0
合 計	0	0	合 計	0	0

備註:本特別預算取得之固定資產220,284,531元，全數無償移轉至單位預算列帳。

中央政府前瞻基礎建設計畫第3期特別預算
核能研究所
收入支出表

中華民國110年度至111年度

單位：新臺幣元

科 目 名 稱	金 額	
	小 計	合 計
收入		402,464,192
公庫撥入數	401,833,071	
罰款及賠償收入	631,121	
支出		182,238,445
繳付公庫數	631,121	
業務支出	181,583,204	
財產損失	24,120	
收支餘絀		220,225,747

附 屬 表

本 頁 空 白

中央政府前瞻基礎建設
核能研
長期投資、固定資產、遞
中華民國110年

科 目	取得成本 (1)	以前年度累計折舊(耗) /長期投資評價 (2)
長期投資	0	0
土地	0	0
土地改良物	0	0
房屋建築及設備	0	0
機械及設備	0	0
交通及運輸設備	0	0
雜項設備	0	0
收藏品及傳承資產	0	0
權利	0	0
小 計	0	0
租賃資產	0	0
租賃權益改良	0	0
購建中固定資產	0	0
遞耗資產	0	0
電腦軟體	0	0
發展中之無形資產	0	0
其他無形資產	0	0
什項資產	0	0
小 計	0	0
合 計	0	0

備註：

- 資本資產成本增加數220,284,531元＝屬預算執行增加數220,225,747元＋其他依財產規制移入、受贈或土地依公告地價申報增值等增加數58,784元。
- 設備及投資預算執行數220,225,747元＝本年度預算執行數220,225,747元＋以前年度保留預算執行數0元。
- 資本資產成本減少數220,284,531元，係無償移轉至本所單位預算財產帳。

計畫第3期特別預算
研究所
耗資產及無形資產變動表
度至111年度

單位：新臺幣元

本年度成本變動		本年度累計折舊(耗) /長期投資評價變動數 (5)	期末帳面金額 (6)=(1)+(2)+(3)-(4)+(5)
增加數 (3)	減少數 (4)		
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
144,541,975	144,541,975	0	0
253,713	253,713	0	0
7,013,643	7,013,643	0	0
0	0	0	0
504,723	504,723	0	0
152,314,054	152,314,054	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
67,970,477	67,970,477	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
67,970,477	67,970,477	0	0
220,284,531	220,284,531	0	0

本 頁 空 白

參 考 表

中央政府前瞻基礎建設計畫第3期特別預算

核能研究所

決算與會計收支對照表

中華民國110年度至111年度

單位:新臺幣元

預算項目	決算數	調整數	會計收支	會計科目
歲入	631,121	401,833,071	402,464,192	收入
	-	401,833,071	401,833,071	公庫撥入數
稅課收入	-	-	-	稅課收入
罰款及賠償收入	631,121	-	631,121	罰款及賠償收入
規費收入	-	-	-	規費收入
財產收入	-	-	-	財產收益
營業盈餘及事業收入	-	-	-	投資收益
捐獻及贈與收入	-	-	-	捐獻及贈與收入
其他收入	-	-	-	其他收入
歲出	419,998,071	-237,759,626	182,238,445	支出
	-	631,121	631,121	繳付公庫數
人事費	-	-	-	人事支出
業務費	182,148,928	-565,724	181,583,204	業務支出
獎補助費	-	-	-	獎補助支出
設備及投資	237,849,143	-237,849,143	-	
	-	24,120	24,120	財產損失
	-	-	-	投資損失
債務費	-	-	-	利息費用及手續費
	-	-	-	折舊、折耗及攤銷
	-	-	-	其他支出
歲計餘絀	-419,366,950	639,592,697	220,225,747	收支餘絀

備註:

- 1.歲入調整數401,833,071元，係公庫撥入數調整數401,833,071元=本年度歲出累計實現數401,833,071元。
- 2.繳付公庫數調整數631,121元=本年度歲入累計實現數631,121元。
- 3.業務費調整數-565,724元係本年度支出之報廢財產拆除費24,120元+本年度歲出保留數經常門541,604元。
- 4.設備及投資調整數-237,849,143元，係本期(110-111年度)資本門決算數，依修正後會計法規非屬收支項目。
- 5.財產損失調整數24,120元係本年度報廢財產拆除費24,120元。

中央政府前瞻基礎建設計畫第3期特別預算

核能研究所

現金出納表

中華民國110年度至111年度

單位:新臺幣元

項 目 及 摘 要	金 額
收項	
一、上期結存	0
二、本期收入	182,238,445
(一).本年度歲入	631,121
1.實現數	631,121
(1).其他	631,121
(二).公庫撥入數	401,833,071
1.本年度歲出撥款	401,833,071
(三).資產負債淨額淨增(減)數	-220,225,747
1.未涉公庫撥入數、繳付公庫數、應收(付)帳款之項目	-220,225,747
(1).其他影響非流動資產之項目	-220,225,747
收 項 總 計	182,238,445
付項	
一、本期支出	182,238,445
(一).本年度歲出	419,998,071
1.實現數	401,833,071
(1).取得資產(長期投資、固定資產、遞耗資產、無形資產)	220,225,747
(2).其他	181,607,324
2.保留數	18,165,000
(二).歲出保留數	-18,165,000
1.本年度新增保留數(-)	-18,165,000
(三).固定資產淨增(減)數_扣除因公庫撥入數/繳付公庫數/應收(付)帳款增(減)之固定資產	-151,809,331
(四).無形資產淨增(減)數_扣除因公庫撥入數/繳付公庫數/應收(付)帳款增(減)之無形資產	-68,416,416
(五).繳付公庫數	631,121
1.本年度歲入繳庫	631,121
二、本期結存	0
付 項 總 計	182,238,445

行政院原子能委員會核能研究所

立法院審議中央政府前瞻基礎建設計畫第3期特別預算案所提決議、附帶決議及注意辦理事項辦理情形報告表

決議、附帶決議及注意辦理事項		辦理情形
項次	內 容	
一、 (四)	通案決議 中央政府前瞻基礎建設計畫第1期特別預算執行結果保留比率極高；8個項目中，除了人才培育促進就業之建設無保留數，其他7個項目皆有保留數，執行未盡妥善，請行政院及各相關部會根據各項目之預算編列及執行情況提出檢討報告。	本所無前瞻基礎建設計畫第1期特別預算。
(五)	行政院就各計畫未來之自償能力及控管債務增長之風險進行評估，避免加大地方負擔及增加地方建設執行困難。	非本所主管業務
(七)	建議計畫相關單位應確實審議各項計畫的地方政府未來自償能力，並嚴格控管債務增長之風險，確保政府財源收支之穩定，避免發生地方政府償債問題日益嚴重的情況。	非本所主管業務
(十七)	為利公開透明，並讓立法院監督各行政機關及基金預算執行情形，俾利發揮預算財務效益，請行政院自111年度起督促各機關、基金辦理政策宣導經費應於單位預算書或附屬單位預算書中以表列方式呈現預算科目、金額、預計執行內容等，以利外界監督。	本期特別預算無編列政策宣導相關經費。
(十八)	為公開透明，並利立法院監督預算執行情形，各部會編列廣告費用及行銷費用預算，須符合預算法第62條之1規定，按季將辦理方式、政策效益及執行情形送交立法院備查，俾利政府預算發揮最大效益。	本期特別預算無編列廣告費用及行銷費用。
第8款第1項核能研究所		
(一)	核能研究所第1目「綠能建設」第1節「完備綠能技術及建設」預算編列4億2,000萬元，凍結二十分之一，俟行政院原子能委員會核能研究所向立法院財政及相關委員會提出書面報告後，始得動支。	原能會於110年3月22日以會綜字第1100003648號函將書面報告送立法院，嗣經立法院111年10月27日第10屆第6會期財政、內政、經濟、教育及文化、交通社會福利及衛生環境委員會第1次聯席會議決議，准予動支。

主辦會計人員：

主計室蕭宇君

機關長官：

核能研究所陳長盈

