

# 中央政府前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案評估報告

<b>壹、綜合評估部分</b> -----	1
一、近年特別預算財源多仰賴舉債支應，預計至 110 年底，累計債務未償餘額占前三年度名目 GDP 平均數 32.6%，距債務預警值不及 4 個百分點，允宜審慎運用預算資源並預擬債務清償之規劃，以充裕財政能量-----	1
二、前瞻特別條例雖排除公債法舉債上限規定，惟尚另定財政紀律管控規定；鑒於其他特別預算舉債數甚鉅，允宜持續關切未償債務餘額問題，並妥善規劃償債，以健全國家財政-----	5
三、地方政府 108 年底需配合籌措之前瞻基礎建設自籌款逾 4,000 億元，恐加深未來財政負擔，允宜覈實審議各計畫未來之自償能力及控管債務增長之風險-----	10
<b>貳、各機關評估意見</b> -----	16
<b>第 1 款、總統府主管</b> -----	16
第 1 項、國史館-----	16
第 2 項、中央研究院-----	19
<b>第 2 款、行政院主管</b> -----	26
第 1 項、行政院-----	26
第 2 項、國立故宮博物院-----	29
第 3 項、國家發展委員會-----	35
第 4 項、原住民族委員會-----	44
第 5 項、客家委員會及所屬-----	51
第 6 項、國家通訊傳播委員會-----	56
第 7 項、公共工程委員會-----	61
<b>第 3 款、內政部主管</b> -----	65
第 1 項、內政部-----	65
第 2 項、營建署及所屬-----	70

第 3 項、警政署及所屬	85
第 4 項、消防署及所屬	90
<b>第 4 款、財政部主管</b>	<b>99</b>
第 1 項、關務署及所屬	99
第 2 項、財政資訊中心	102
<b>第 5 款、教育部主管</b>	<b>105</b>
<b>第 6 款、經濟部主管</b>	<b>124</b>
第 1 項、經濟部	124
第 2 項、工業局	138
第 3 項、標準檢驗局及所屬	158
第 4 項、智慧財產局	164
第 5 項、水利署及所屬	168
第 6 項、中小企業處	183
第 7 項、加工出口區管理處及所屬	187
第 8 項、中央地質調查所	190
第 9 項、能源局	192
<b>第 7 款、交通部主管</b>	<b>195</b>
<b>第 8 款、原子能委員會主管</b>	<b>232</b>
第 1 項、核能研究所	232
<b>第 9 款、農業委員會主管</b>	<b>238</b>
<b>第 10 款、衛生福利部主管</b>	<b>260</b>
<b>第 11 款、環境保護署主管</b>	<b>276</b>
第 1 項、環境保護署	276
第 2 項、環境檢驗所	287
<b>第 12 款、文化部主管</b>	<b>289</b>
<b>第 13 款、科技部主管</b>	<b>303</b>

第 14 款、海洋委員會主管	315
第 1 項、海洋委員會	315
第 2 項、海巡署及所屬	319
第 3 項、國家海洋研究院	322

## 中央政府前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案評估報告

前瞻基礎建設特別條例前經本院於 106 年 7 月 5 日審議通過，以 4 年為期程(106 年度至 109 年度)，總經費上限 4,200 億元，辦理項目包含軌道、水環境、綠能、數位、城鄉、因應少子化友善育兒空間、食品安全及人才培育促進就業等 8 大建設。前已依該條例辦理前瞻基礎建設計畫第 1 期(106 年度至 107 年度)及第 2 期特別預算(108 年度至 109 年度)，歲出分別編列 1,071 億元及 2,229 億元，合共 3,300 億元。

依上述特別條例第 7 條規定，中央政府依本條例支應前瞻基礎建設計畫，以 4 年為期程，期滿後，後續預算及期程，經本院同意後，以不超過前期預算規模及期程為之，並以特別預算方式編列，分期辦理預算籌編及審議。行政院爰依上述特別條例規定，函請本院同意辦理後期 4,200 億元建設預算之籌編，併同前期所餘 900 億元，編列特別預算，於 109 年 7 月 2 日經本院通過。

第 3 期特別預算案歲出編列 2,300 億 11 萬元，包括「軌道建設」401 億 9,796 萬元、「水環境建設」523 億 8,200 萬元、「綠能建設」78 億 7,271 萬元、「數位建設」444 億元、「城鄉建設」740 億 9,480 萬元、「因應少子化友善育兒空間建設」18 億 1,400 萬元、「食品安全建設」16 億 4,594 萬元、「人才培育促進就業建設」75 億 9,270 萬元，所需財源均以舉借債務支應，110 年度與 111 年度分配數各為 1,241 億 4,923 萬元及 1,058 億 5,088 萬元。謹就各機關歲出預算編列情形分別評估如下：

### 壹、綜合評估部分

- 一、近年特別預算財源多仰賴舉債支應，預計至 110 年底，累計債務未償餘額占前三年度名目 GDP 平均數 32.6%，距債務預警值不及 4

**個百分點，允宜審慎運用預算資源並預擬債務清償之規劃，以充裕財政能量**

近年受景氣回溫、實施所得稅制優化方案、稅課收入優於預期、持續管控歲入歲出差短，及推動開源節流等措施影響，中央政府財政情形有所改善，然近期特別預算財源多仰賴舉債支應，可舉借債務總額逾 8,500 億元，且預計至 110 年底，累計債務未償餘額占前三年度名目 GDP 平均數 32.6%，距債務預警值不及 4 個百分點。茲說明如下：

**(一)近期特別預算財源多仰賴舉借債務支應，連同此次前瞻第 3 期特別預算案，可舉借債務總額逾 8,500 億元**

1. 為彌補我國空軍戰力間隙，國防部經綜合考量高性能戰機獲得期程、銜接時間及投資成本等因素後，規劃籌獲 F-16V(BLK70)型戰機，並依新式戰機採購特別條例規定，提出中央政府新式戰機採購特別預算案(109 至 115 年度)，嗣經本院三讀通過及總統於 108 年 12 月 11 日公布，歲出所需財源 2,472 億 2,883 萬元，除移用以前年度歲計賸餘 150 億元(占比 6.1%)外，餘均採舉借債務 2,322 億 2,883 萬元(占比 93.9%)支應。
2. 復為因應嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)迅速蔓延所引起對於國內經濟、社會之重大衝擊，本院分別於 109 年 3 月 13 日及同年 5 月 8 日通過中央政府嚴重特殊傳染性肺炎防治及紓困振興特別預算及其第 1 次追加預算案，合計 2,100 億元，再加計行政院 109 年 7 月 23 日提出第 2 次追加預算案之 2,100 億元，COVID-19 特別預算累計規模增為 4,200 億元，所需經費除移用以前年度歲計賸餘 300 億元(占比 7.1%)外，餘均以舉借債務 3,900 億元(占比 92.9%)支應。

3. 中央政府前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案歲出部分計編列 2,300 億元，110 及 111 年度分別編列 1,241 億元及 1,058 億元，包括軌道建設 402 億元、水環境建設 524 億元、綠能建設 79 億元、數位建設 444 億元、城鄉建設 741 億元、因應少子化友善育兒空間建設 18 億元、食品安全建設 16 億元及人才培育促進就業建設 76 億元；歲出所需財源 2,300 億元，全數以舉借債務支應。

4. 上揭 3 項特別預算可舉借債務合計 8,522 億餘元。

**(二)截至 110 年底，中央政府舉債額度尚餘 1.5 兆元，然距債務預警值之 36.5%，僅相差 3.9 個百分點**

1. 行政院主計總處於 109 年 8 月 13 日新聞稿中指出：「110 年度總預算債務舉借 1,915 億元(占總預算歲出之 8.9%)，連同特別預算 2,681 億元，合共 4,596 億元，排除肺炎特別預算後，占整體歲出總額 14.7%。預估 110 年底累計債務未償餘額 6 兆 1,337 億元，占前三年度名目 GDP 平均數 32.6%，較 109 年度增加 1.3 個百分點，距公共債務法規定之上限 40.6%，尚有 8 個百分點(約 1.5 兆元)。」

2. 公共債務法第 6 條規定<sup>1</sup>，中央政府所舉借之 1 年以上公共債務未償餘額預算數，達法定債限 40.6%之 90%(即 36.5%)時，應訂定債務改善計畫及時程表，送請本院審查。揆其立法意旨<sup>2</sup>，係為使各級政府所舉借之 1 年以上公共債務未償餘額預

<sup>1</sup> 公共債務法第 6 條規定：「中央、各直轄市、縣(市)及鄉(鎮、市)所舉借之 1 年以上公共債務未償餘額預算數，分別達前條第 1 項、第 3 項、第 4 項規定債限之 90%時，應訂定債務改善計畫及時程表，中央送立法院審查，各直轄市、縣(市)及鄉(鎮、市)經公共債務管理委員會審議通過後，送監督機關審查。」「中央、直轄市、縣(市)及鄉(鎮、市)所提債務改善計畫及時程表，中央未經立法院同意，新增債務不得超過前 1 年度舉債額度；各直轄市、縣(市)及鄉(鎮、市)未經其監督機關同意者，亦同。」

<sup>2</sup> 立法院第 8 屆第 2 會期第 11 次會議議案關係文書，院總第 980 號，政府提案第 13449 號。

算數，瀕臨個別法定債限之 90%時，本於財政自我負責精神，即時採取校正措施；又截至 110 年底累計債務未償餘額 6 兆 1,337 億元，占前三年度名目 GDP 平均數 32.6%，距債務預警值之 36.5%，僅差距 3.9 個百分點，恐對以後年度施政空間造成衝擊。

綜上，近年特別預算財源多仰賴舉債支應，目前已通過執行中及提出尚待審議之特別預算可舉借債務總額逾 8,500 億元，且預計至 110 年底，剩餘舉債額度雖尚餘 1.5 兆元，然累計債務未償餘額 6 兆 1,337 億元，占前三年度名目 GDP 平均數 32.6%，距債務預警值 36.5%不及 4 個百分點，允宜審慎使用預算資源並預擬債務清償之規劃，以充裕財政能量。

**二、前瞻特別條例雖排除公債法舉債上限規定，惟尚另定財政紀律管控規定；鑒於其他特別預算舉債數甚鉅，允宜持續關切未償債務餘額問題，並妥善規劃償債，以健全國家財政**

第3期特別預算案編列歲出2,300億11萬元，全數以舉借債務支應，謹就其舉借債務情形評析如下：

**(一)90年後特別預算相關特別法多數排除公債法之年度舉債流量規定，惟前瞻特別條例另定財政紀律管控規定**

**1. 公債法定有年度舉債流量上限規定：公共債務法(簡稱公債法)**

制定於85年，係源於本院83年4月審查「中央政府建設公債發行條例」部分條文修正草案朝野協商之附帶決議：「全國各級政府公共債務有關法案，行政院應於本年底前送請立法院審議。」及司法院釋字第334號解釋文：「廣義之公債，係指包括政府賒借在內之一切公共債務而言。…惟為維護國家財政之健全，國家全部舉債之上限，宜綜合考量以法律定之」。因此，公債法原係為規範國家全部舉債上限而訂；查現行公債法第5條規定之中央總預算及特別預算每年度舉債額度上限比率為總預算及特別預算歲出總額之15%。

**2. 90年後特別預算相關特別法多數排除公債法之年度舉債流量規定：**

因中央政府財政困窘，爰無充足歲入(及歲計賸餘)可支應臨時性及重大性之災後重建或振興經濟支出，爰自921震災重建暫行條例起，為編列特別預算而制定之特別法多數排除預算法及公債法部分條文之適用(詳表1)，以使預算運用及債務舉借更具彈性，惟亦造成中央政府債務快速累積。

**3. 前瞻特別條例雖排除公債法之年度舉債流量規定，但另定有**

**財政紀律管控規定：前瞻基礎建設特別條例(簡稱前瞻特別條例)第7條第2項前段規定，每年度舉借債務額度，不受公債**

法之年度舉債流量限制，惟為控管舉債流量比率，該條例另定中央政府總預算及特別預算於其施行期間之舉債額度合計數，不得超過該期間總預算及特別預算歲出總額合計數之15%。爰此，該條例有關年度舉債流量雖排除公債法之適用，惟尚另定相關財政紀律管控規定<sup>1</sup>。

## **(二)依財政部資料，特別預算案僅計入前瞻部分，即使未排除公債法之適用，尚符合公債法之年度舉債流量規定**

第3期特別預算案債務舉借編列2,300億元，110及111年度分別舉借1,241億4,922萬7千元及1,058億5,088萬6千元。前瞻特別條例第7條第2項前段雖規定每年度舉借債務額度，不受公債法第5條第7項規定之限制，惟106至110年度中央政府總預算加計前瞻特別預算，各年度之舉債流量比率分別為11.19%、10.58%、9.21%、7.91%及13.81%(詳表2)，尚未逾公債法第5條第7項之年度舉債流量15%上限規定。爰此，前瞻特別預算即使未排除公債法之適用，尚符合公債法之年度舉債流量規定。

另前瞻特別條例第7條第2項後段規定，前瞻特別條例實施期間之舉債額度合計數，不得超過該期間總預算及特別預算歲出總額合計數之15%。據此，106至110年度各年度累計舉債流量比率分別為11.19%、10.88%、10.31%、9.68%及10.57%(詳表2)，符合前揭比率上限之規定。

## **(三)倘加計同期間其他特別預算，109及110年度之舉債流量比率已突破15%**

---

<sup>1</sup> 財政紀律法雖有相同之財政紀律管控規定，惟該法係於108年3月19日完成制定，晚於前瞻基礎建設特別條例之制定日期。財政紀律法第14條第2項規定：「前項中央政府以特別預算方式編列年度舉債額度，不受公共債務法第5條第7項規定之限制者，於特別條例施行期間之舉債額度合計數，不得超過該期間總預算及特別預算歲出總額合計數之15%。」。

109 年度因嚴重特殊傳染性肺炎疫情，行政院提出嚴重特殊傳染性肺炎防治及紓困振興特別預算(含 2 次追加預算)合計 4,200 億元，以舉債方式支應為 3,900 億元，其中 109 及 110 年度分別舉借 2,700 億元及 1,200 億元；另 109 年度行政院提出新式戰機採購特別預算 2,472 億元，以舉債方式支應為 2,322 億元，其中 110 年度擬舉借 240 億元。爰此，中央政府 109 及 110 年度總預算及特別預算舉債數分別達 4,438 億元及 4,596 億元，舉債流量比率分別為 17.89%及 18.72%<sup>2</sup>，已突破公債法之年度舉債流量 15%上限；舉債存量比率則分別為 31.29%及 32.59%(詳表 2)。

綜上，90 年後特別預算相關特別法多數排除公債法之年度舉債流量上限規定，惟前瞻特別條例另定財政紀律管控規定，然前瞻特別預算案即使未排除公債法之適用，尚符合公債法之年度舉債流量規定。另鑒於倘加計同期間其他特別預算，109 及 110 年度之舉債流量比率已突破 15%致加速增加舉債存量占比，允宜持續關切未償債務餘額問題，並妥善規劃償債，以健全國家財政。

表 1 90 年度後特別預算相關特別法

特別法	排除適用之法律							
	公共債務法第 5 條第 7 項	財政紀律法第 14 條第 2 項	預算法			財政收支劃分法		地方制度法第 76 條
			第 23 條	第 62 條	第 63 條	第 30 條	第 37 條	
921 震災重建暫行條例	✓		✓	✓	✓			
基隆河流域整合特別條例	✓							
嚴重急性呼吸道症候群防治及紓困暫行條例	✓		✓	✓	✓			
擴大公共建設投資	✓		✓			✓	✓	✓

<sup>2</sup> 嚴重特殊傳染性肺炎防治及紓困振興特別條例已排除財政紀律法第 14 條第 2 項之適用。

特別法	排除適用之法律							地方制度法第76條
	公共債務法第5條第7項	財政紀律法第14條第2項	預算法			財政收支劃分法		
			第23條	第62條	第63條	第30條	第37條	
特別條例								
水患治理特別條例	✓			✓	✓	✓	✓	✓
石門水庫及其集水區整治特別條例	✓		✓					
振興經濟消費券發放特別條例	✓		✓					
振興經濟擴大公共建設特別條例	✓		✓			✓	✓	✓
莫拉克颱風災後重建特別條例	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
曾文南化烏山頭水庫治理及穩定南部地區供水特別條例	★ <sup>說明3</sup>		✓	✓	✓	✓	✓	✓
流域綜合治理特別條例	✓			✓	✓	✓	✓	✓
前瞻基礎建設特別條例	◎ <sup>說明4</sup>		✓					
新式戰機採購特別條例	✓		✓					
嚴重特殊傳染性肺炎防治及紓困振興特別條例	✓	✓	✓	✓	✓			

說明：1. 921 震災重建暫行條例第 69 條第 2 項規定，中華民國 90 年度災區復建所需經費新臺幣 1 千億元，不受預算法及公共債務法之限制。

2. 公共債務法第 5 條第 7 項，於 102 年 6 月 27 日修正前為第 4 條第 5 項。

3. 曾文南化烏山頭水庫治理及穩定南部地區供水特別條例未排除公共債務法之適用。然而，該條例所需經費 540 億元，其中由振興經濟擴大公共建設特別預算支應之 285 億元依「振興經濟擴大公共建設特別條例」第 5 條第 2 項規定排除公共債務法第 4 條第 5 項(現為第 5 條第 7 項)之適用。

4. 前瞻基礎建設特別條例第 7 條規定，排除公共債務法第 5 條第 7 項，惟該條例施行期間之舉債額度合計數，不得超過該期間總預算及特別預算歲出總額合計數之 15%。

資料來源：立法院法律系統及總統府公報。

表 2 106 至 110 年度中央政府舉債數、歲出預算數及舉債流(存)量一覽表

單位：新台幣億元；%

項 目		106 年度	107 年度	108 年度	109 年度	110 年度	
舉債數	中央政府總預算(1)	2,065	1,267	889	555	1,915	
	前瞻基礎建設計畫特別預算(2)	161	910	1,047	1,182	1,241	
	流域綜合治理計畫特別預算	0	104	0	-	-	
	新式戰機採購特別預算	-	-	-	0	240	
	嚴重特殊傳染性肺炎防治及紓困振興特別預算	-	-	-	2,700	1,200	
	合計(3)	2,226	2,281	1,937	4,438	4,596	
歲出預算數	中央政府總預算(4)	19,740	19,669	19,980	20,776	21,615	
	前瞻基礎建設計畫特別預算(5)	161	910	1,047	1,182	1,241	
	流域綜合治理計畫特別預算	157	147	88	-	-	
	新式戰機採購特別預算	-	-	-	50	290	
	嚴重特殊傳染性肺炎防治及紓困振興特別預算	-	-	-	2,800	1,400	
	合計(6)	20,058	20,725	21,115	24,808	24,547	
舉債流量比率	公債法第 5 條第 7 項規定(1)/(4)	10.46	6.44	4.45	2.67	8.86	
	前瞻特別條例	總預算+前瞻特別預算 [(1)+(2)]/[(4)+(5)]	11.19	10.58	9.21	7.91	13.81
		第 7 條第 2 項後段規定	11.19	10.88	10.31	9.68	10.57
	(3)/(6)	11.10	11.00	9.17	17.89	18.72	
公債法第 5 條第 1 項之舉債存量比率(比率上限 40.6%)		31.57	30.66	29.67	31.29	32.59	

說明：1. 本表相關金額為截至 109 年 8 月 31 日止之法定預算數或預算案數。  
2. 前瞻特別條例第 7 條第 2 項後段規定之舉債流量比率，係自 106 年度起累算至各該年度止。例如：107 年度之比率，係累算 106 及 107 年度；108 年度比率，係累算 106、107 及 108 年度；後續年度，依此類推。

資料來源：財政部國庫署；部分舉債流量比率係本報告計算。

### 三、地方政府 108 年底需配合籌措之前瞻基礎建設自籌款逾 4,000 億元，恐加深未來財政負擔，允宜覈實審議各計畫未來之自償能力及控管債務增長之風險

依據審計部所提 108 年度各縣市總決算暨附屬單位決算及綜計表審核報告，各直轄市及縣市 108 年度總決算審定歲入歲出賸餘 75 億餘元，雖較 107 年度審定歲入歲出差短 125 億餘元有所好轉，惟自籌財源占歲入比率卻較 107 年度為低，又截至 108 年底地方政府需配合籌措之前瞻基礎建設自籌款逾 4,000 億元，恐加深未來財政負擔。謹說明如下：

#### (一)108 年度地方政府雖產生賸餘 75 億餘元，惟自籌財源占歲入比率為近 3 年度(106 至 108 年度)最低，且非自籌財源金額高達 6 千億元，顯示多仰賴中央挹注

1. 從地方政府近 3 年度(106 至 108 年度)歲入與歲出相關數據以觀(詳表 1)，108 年度雖產生賸餘 75 億餘元，自籌財源占歲入比率僅 45.13%，為近 3 年度新低，且從 106 至 107 年度該比率分別為 48.56%及 46.38%可悉，自籌財源占該年度歲入比率逐年下降，主因係自有稅課收入 3 年來皆介於 3,500 億餘元至 3,700 億餘元之間，107 年度甚較 106 年度減少 133 億餘元，108 年度雖較 107 年度增加 136 億餘元，然較 106 年度亦僅增加 2 億餘元。
2. 相較自籌財源增長緩速，近 3 年度非自籌財源則屢創新高，從 106、107 年度之 5,360 億餘元、5,855 億餘元，108 年度更高達 6 千億元(6,261 億餘元)，較 106 年度增加 901 億元或 16.8%。進一步細究 108 年度非自籌財源組成，其中補助及協助收入較 107 年度增加約 394 億餘元，然自籌財源之自有稅課收入僅增加約 136 億餘元，若無中央補協助收入，整體歲

入歲出恐產生差短，顯示地方政府整體歲入結構仍未臻健全，歲入多仰賴中央補助及統籌分配稅款挹注，導致統籌分配稅收入、補助及協助收入逐年上升。

**(二)地方政府債務舉借連年攀升，近 2 年度長短期未償債務實際數雖僅增加 100 億元，惟自償性債務增加 467 億元(增幅逾 28%)**

1. 復從 106 至 108 年度債務舉借決算數額以觀，分別為 2,981 億餘元、3,160 億餘元及 3,213 億餘元，呈逐年增加趨勢(詳表 1)，3 年間增加 231 億餘元或 7.8%。又據國庫署公布資料，截至 107 年 6 月底，地方政府 1 年以上非自償債務及未滿 1 年債務實際數分別為 7,243 億元及 1,420 億元，合計 8,663 億元；迄至 109 年 7 月底，長短期債務實際數分別為 7,475 億元及 1,289 億元，合計 8,763 億元，2 年僅增加 100 億元。
2. 然同期間自償性債務則由 1,648 億元增加至 2,115 億元，增加 467 億元或 28.3%，鑑於自償性債務係以未來營運所得資金或經指撥特定財源作為償債財源之債務，倘未來營運與規劃產生落差，導致自償率降低或自償性財源喪失時，依據公共債務法等規定，所舉借之債務應計入公共債務未償餘額，恐使債務餘額隨之增加。

**表 1 地方政府近 3 年度(106 至 108 年度)歲入與歲出相關數據概況表**

單位：新臺幣億元；%

項 目	106 年度	107 年度	108 年度
一、自籌財源	5,060.92 (48.56%)	5,065.86 (46.38%)	5,150.92 (45.13%)
(一)自有稅課收入	3,719.04 (35.69%)	3,585.16 (32.83%)	3,721.66 (32.61%)
(二)其他各項收入	1,341.88 (12.88%)	1,480.69 (13.56%)	1,429.25 (12.52%)
二、非自籌財源	5,360.24 (51.44%)	5,855.54 (53.62%)	6,261.13 (54.86%)
(一)統籌分配稅收入	2,408.39 (23.11%)	2,588.54 (23.70%)	2,599.71 (22.78%)

項 目	106 年度	107 年度	108 年度
(二)補助及協助收入	2,951.85 (28.33%)	3,267.00 (29.91%)	3,661.42 (32.08%)
三、歲入	10,421.18	10,921.40	11,412.51
四、歲出	10,365.07	11,046.58	11,337.31
五、歲入歲出賸餘(差短)	56.11	-125.18	75.20
六、債務之舉借	2,981.18	3,160.79	3,213.08

說 明：括號內為占當年度歲入比率。

資料來源：106-107 年度直轄市及縣市地方決算審核結果年報及 108 年度各縣市總決算暨附屬單位決算及綜計表審核報告。

### (三)地方政府就其執行之前瞻基礎建設計畫所需經費，需配合編列相關預算，截至 108 年底，須由地方自籌之經費逾 4,000 億元

1. 前瞻基礎建設由中央政府負責各具體執行計畫之研擬、預算編列及推動，各執行機關均擬訂各類建設計畫補助作業規定，其中明訂各地方政府之自籌經費比率，又依據前瞻基礎建設特別條例第 3 條第 2 項規定：「地方執行機關負責就其執行之前瞻基礎建設計畫，依預算程序配合編列相關預算，經各該直轄市、縣(市)議會通過後動支。」
2. 截至 108 年底止，中央各機關核定補助地方政府前瞻計畫總經費計 8,053 億 1,820 萬餘元，其中須由地方自籌之經費高達 4,025 億 1,346 萬餘元(詳表 2)，各建設類別中以軌道建設經費最高<sup>1</sup>。

表 2 截至 108 年底止前瞻基礎建設計畫核定補助地方政府經費及地方自籌經費統計表

單位：新臺幣億元

建設類別	核定計畫總經費	核定補助總數	地方自籌款
軌道建設	5,486.87	2,203.63	3,283.23
城鄉建設	1,732.73	1,144.21	588.52
水環境建設	592.77	491.73	101.03
數位建設	148.23	118.64	29.59

<sup>1</sup> 審計部 108 年度中央政府總決算暨附屬單位決算及綜計表審核報告，頁乙-84。

建設類別	核定計畫總經費	核定補助總數	地方自籌款
因應少子化友善育兒空間建設	56.30	38.80	17.49
綠能建設	20.23	17.65	2.58
人才培育促進就業建設	11.75	9.83	1.91
食品安全建設	4.27	3.52	0.75
合計	8,053.18	4,028.04	4,025.13

資料來源：審計部 108 年度中央政府總決算暨附屬單位決算及綜計表審核報告，頁乙-84。

**(四)部分直轄市與縣市財政狀況雖有改善，惟前瞻計畫需自行籌措部分，恐加重其未來財政負擔，允宜覈實審議各計畫未來之自償能力並控管債務增長之風險，以維持財政永續**

多數地方政府 108 年度歲出歲入雖為賸餘，但財政結構過於倚賴非自籌財源，加以前瞻計畫需籌措自籌款及未來公共建設完成後，其自償性高低，將深受營運良窳等因素影響，審計部於 108 年度各地方政府總決算暨附屬單位決算及綜計表審核報告中，提出部分建議，茲臚列詳如表 3。

**表 3 108 年度各縣市總決算暨附屬單位決算及綜計表審核報告有關財政與前瞻計畫之建議**

縣市別	審計部所提建議
新北市	辦理前瞻基礎建設計畫及重大公共建設計畫，未來 6 年度(109 至 114 年度)仍須自籌經費共計 1,059 億餘元，未來舉借額度僅餘 772 億餘元；且前瞻計畫之軌道計畫雖多屬自償性計畫，惟土地開發效益實現情形與預期有落差，自償性財源如大幅減少，甚或喪失時，原為支應軌道建設計畫經費所舉借之債務將因計入公共債務未償餘額，而壓縮市政府可舉借之數額，影響建設資金之籌措 <sup>2</sup> 。
桃園市	近 5 年度歲入歲出連年產生短絀，公共債務未償餘額由 104 年底之 216 億元攀升至 108 年底之 442 億餘元；又辦理前瞻基礎建設計畫(第 1、2 期)，經中央核定計畫總經費約 1,240 億 22 萬餘元，尚需自籌財源 695 億 8,721 萬餘元配合辦理，未來財政負擔更加嚴峻 <sup>3</sup> 。
台中市	公共債務未償餘額合計 1,316 億 1,453 萬餘元，較 107 年底未償餘增加 57 億 9,011 萬餘元，且前瞻基礎建設計畫地方自籌款尚未編列預算金額 52 億 6,683 萬餘元，顯示整體財政負擔仍然沉重 <sup>4</sup> 。

<sup>2</sup> 摘自 108 年度新北市總決算暨附屬單位決算及綜計表審核報告，頁乙-54。

<sup>3</sup> 摘自 108 年度桃園市總決算暨附屬單位決算及綜計表審核報告，頁甲-52。

<sup>4</sup> 摘自 108 年度臺中市總決算暨附屬單位決算及綜計表審核報告，頁乙-37。

縣市別	審計部所提建議
台南市	辦理前瞻基礎建設計畫截至 108 年底止，經中央核定計畫總經費 474 億 9,667 萬餘元，除由中央主管機關補助外，市府尚需自籌財源 87 億 2,420 萬餘元配合辦理，市府以年度歲入及舉借債務方式支應，而自籌款之編列亦恐排擠其他政務預算，益增財政負擔 <sup>5</sup> 。
高雄市	獲前瞻基礎建設計畫特別預算補助推動軌道建設，惟自籌經費負擔沉重(岡山路竹延伸線捷運建設計畫 2 階段共需自籌 114.36 億元、辦理捷運黃線建設計畫需自籌 626.09 億元)，允宜審慎籌謀財源並落實運量培養措施，避免公共債務攀升或排擠其他重大建設之施政規劃 <sup>6</sup> 。
宜蘭縣	配合中央政府前瞻基礎建設計畫第 1 期及第 2 期特別預算，於 109 年及 110 年尚須編列自籌款 1 億 1,971 萬餘元及 6 億 1,836 萬餘元，且部分計畫建置完成後每年需編列後續維護管理及人事費總計 6,599 萬餘元，恐有產生預算排擠效應及後續維護管理與人事費等潛藏性財政負擔 <sup>7</sup> 。
新竹縣	截至 108 年 12 月底，獲中央政府(各主管機關)核定列入前瞻基礎建設計畫第 1 期及第 2 期特別預算補助之計畫，總經費 88 億 3,649 萬餘元，其中地方配合款 24 億 848 萬餘元，又自 106 年度起陸續以墊付款或編列預算方式納入前瞻基礎建設計畫第 1 期及第 2 期特別預算補助計畫，歲出預算規模逐年攀升 <sup>8</sup> 。
彰化縣	自 107 年度起因爭取前瞻基礎建設特別預算，獲核定計畫總經費 117 億 1,644 萬餘元，惟相對應編列之配合款計 23 億 9,189 萬餘元，延續性計畫仍須分年籌措自籌款配合辦理，亦將加重財政負擔，允宜積極開拓自籌財源，研謀力行各項開源節流措施，以穩健財政體質 <sup>9</sup> 。
南投縣	近 3 年度爭取前瞻基礎建設計畫特別預算第 1 期及第 2 期補助辦理各項建設計畫，獲核定補助 11 億 5,441 億餘元及 31 億 984 億餘元，其中地方須自籌配合款 4 億 1,703 萬餘元及 3 億 8,231 萬餘元，財政負擔沉重 <sup>10</sup> 。
雲林縣	債務改善已具成效，惟配合前瞻基礎建設計畫大幅增加歲出，有待妥謀財源因應，賡續強化財務管理 <sup>11</sup> 。
嘉義縣	該府及所屬機關經核定辦理之前瞻基礎建設計畫特別預算第 1 期及第 2 期經費共計 135 億 4,130 萬餘元，其中配合款為 13 億 9,339 萬餘元，財源多來自中央統籌分配稅款及動支第二預備金支應，過度依賴非自籌財源支應，恐排擠其他一般政務支出，允宜積極開拓財源因應 <sup>12</sup> 。
屏東縣	近年配合中央推動前瞻基礎建設計畫，財政負擔日益沉重，亟待積極開源節流及厲行財政改革 <sup>13</sup> 。
澎湖縣	近年來因積極推行各項政務及加強辦理前瞻基礎建設計畫(自籌款 8

<sup>5</sup> 摘自 108 年度臺南市總決算暨附屬單位決算及綜計表審核報告，頁乙-124。

<sup>6</sup> 摘自 108 年度高雄市總決算暨附屬單位決算及綜計表審核報告，頁乙-128 至 129。

<sup>7</sup> 摘自 108 年度宜蘭縣總決算暨附屬單位決算及綜計表審核報告，頁乙-27 至 28。

<sup>8</sup> 摘自 108 年度新竹縣總決算暨附屬單位決算及綜計表審核報告，頁乙-26 至 27。

<sup>9</sup> 摘自 108 年度彰化縣總決算暨附屬單位決算及綜計表審核報告，頁乙-16 至 17。

<sup>10</sup> 摘自 108 年度南投縣總決算暨附屬單位決算及綜計表審核報告，頁乙-18。

<sup>11</sup> 摘自 108 年度雲林縣總決算暨附屬單位決算及綜計表審核報告，頁乙-29。

<sup>12</sup> 摘自 108 年度嘉義縣總決算暨附屬單位決算及綜計表審核報告，頁甲-37。

<sup>13</sup> 摘自 108 年度屏東縣總決算暨附屬單位決算及綜計表審核報告，頁甲-30。

縣市別	審計部所提建議
	億 1,471 萬餘元)，仍持續向基金及專戶調借且比率達 100%，允宜注意整體債務負擔情形 <sup>14</sup> 。
基隆市	截至 108 年底止，爭取辦理中央前瞻基礎建設計畫第 1、2 期特別預算計畫總經費 51 億餘元，需配合編列自籌款 13 億餘元，其中 2 億餘元尚待嗣後年度自籌預算支應等，財務調度須妥為籌謀因應 <sup>15</sup> 。
新竹市	108 年度前瞻建設自籌款規模(22 億 5,331 萬餘元)較 107 年度(10 億 184 萬餘元)倍增，財政負擔沉重，累計可支用數執行比率偏低，亟待積極籌措財源並檢討執行量能 <sup>16</sup> 。
嘉義市	截至 108 年底止，前瞻建設核定計畫總經費約 265.70 億元，須由市政府籌措配合款高達 46.36 億元，勢將影響財務調度及未來歲出預算規模，財政恐面臨嚴峻挑戰 <sup>17</sup> 。
連江縣	前瞻基礎建設計畫特別預算所需籌措配合款龐鉅(逾 4 億元)，財政面臨挑戰，允宜研謀善策，加強開拓財源，強化財務管理機制，以維財政永續發展 <sup>18</sup> 。

資料來源：108 年度各縣市總決算暨附屬單位決算及綜計表審核報告。

綜上，108 年度地方政府雖產生賸餘 75 億餘元，然自籌財源占歲入比率為近 3 年度最低，而非自籌財源金額高達 6 千億元，整體財政結構倚賴中央統籌分配稅款及補協助收入，另自償性債務實際數 2 年間增加逾 28%，且迄至 108 年底，中央各機關已核定之前瞻計畫需配合籌措之自籌款逾 4,000 億元，均恐加深未來財政負擔，允宜覈實審議各計畫未來之自償能力並控管債務增長之風險。

<sup>14</sup> 摘自 108 年度澎湖縣總決算暨附屬單位決算及綜計表審核報告，頁乙-32。

<sup>15</sup> 摘自 108 年度基隆市總決算暨附屬單位決算及綜計表審核報告，頁乙-18。

<sup>16</sup> 摘自 108 年度新竹市總決算暨附屬單位決算及綜計表審核報告，頁甲-48。

<sup>17</sup> 摘自 108 年度嘉義市總決算暨附屬單位決算及綜計表審核報告，頁甲-33 至 34。

<sup>18</sup> 摘自 108 年度連江縣總決算暨附屬單位決算及綜計表審核報告，頁乙-17 至 18。

## 貳、各機關評估意見

### 第 1 款、總統府主管

#### 第 1 項、國史館

##### 一、編列「總統副總統文物及重大歷史事件研究展示—5G 科技串聯應用計畫」，期提供民眾更高服務品質暨加速搶救瀕危重要檔案史料，允宜加強控管執行進度，俾發揮計畫預期效益

國史館第 3 期特別預算於「數位建設」項下「推廣數位公益服務」編列 8,000 萬元，規劃辦理「總統副總統文物及重大歷史事件研究展示—5G 科技串聯應用計畫」，預計建置智慧展示大平臺、運用 5G 高速網路辦理線上推廣及提供 5G 應用之數位內容基礎建設。本計畫總經費 1 億 6,000 萬元，期程自 110 年度至 113 年度，110 至 111 年度特別預算編列 8,000 萬元(110 年度及 111 年度分配數各為 4,000 萬元)。

國史館第 3 期特別預算編列 8,000 萬元辦理「總統副總統文物及重大歷史事件研究展示—5G 科技串聯應用計畫」110 年度及 111 年度之計畫內容詳表 1，預期效益有 4 項：1 資料大數據可即時瀏覽下載應用，提升檔案文物觸及人數，以及文創發展新詮釋之延伸應用。2. 歷史文化再升級：線上展示擴增實境展示等無實體限制特性，致能將更多資訊、影音、訪談、照片、檔案文件等素材，透過研究轉譯與應用，讓歷史文化之底蘊更加突顯升級。3. 展示與推廣服務再進化：現地展示可利用 360 度環景拍攝，加入不受空間限制之轉譯內容上傳至雲端平臺，提供線上即時瀏覽；高畫質線上講堂及電子圖錄，弭平地域或城鄉差距。4. 永續典藏國家文化資產：便利各界應用數位內容，促進文創展示應用及學術研究，提供 5G 產業最基礎之內容與素材。

表 1 「總統副總統文物及重大歷史事件研究展示—5G 科技串聯應用計畫」各期程預算明細表

單位：新台幣千元

計畫期程	各年度詳細計畫內容	預算案數
110 年度	1、建構智慧展示大平臺 1-1 完成重大歷史事件及總統副總統文物主題線上展示(主題:臺灣歷史上的選舉) 1-2 完成 AR 擴增實境暨整合環景之智慧導覽 1 項	17,600
	2、運用 5G 高速網路辦理線上推廣 2-1 完成高畫質線上講堂至少 1 場 2-2 完成總統副總統文物精選圖錄電子書含紙本發行 1 部	3,800
	3、5G 應用數位內容之基礎建設 3-1 完成總統副總統文物(器物類)登錄建檔、物件基本檢視、清潔及影像拍攝 1,250 項及專業修護 10 項 3-2 完成檔案史料修復、數位化 62 萬頁及內容描述 5,000 筆	18,600
111 年度	1、建構智慧展示大平臺 1-1 完成重大歷史事件及總統副總統文物主題線上展示(主題動物禮讚) 1-2 完成 AR 擴增實境暨整合環景之智慧導覽 1 項	17,500
	2、運用 5G 高速網路辦理線上推廣 2-1 完成高畫質線上講堂至少 1 場 2-2 完成總統副總統文物精選圖錄電子書含紙本發行 1 部	3,800
	3、5G 應用數位內容之基礎建設 3-1 完成總統副總統文物(器物類)登錄建檔、物件基本檢視、清潔及影像拍攝 1,250 項及專業修護 10 項 3-2 完成檔案史料修復、數位化 58 萬頁及內容描述 5,000 筆	18,700

資料來源：國史館提供。

國史館典藏之總統副總統文物及重大歷史事件檔案為國史館

之重點館藏，據該館說明，上述檔案史料因年代久遠，自然毀損酸化，有瀕危之虞，應加速修護及數位化作業，以延長檔案史料使用壽命。目前估算約有 1.2 萬卷檔案尚待裱褙修護、70%館藏尚未數位化，以公務預算難以支應實際需求。前瞻基礎建設計畫第 3 期所編列預算，110-111 年度 2 年預計目標值裱褙修護約 10 萬頁、數位化約 110 萬頁，如與 109 年公務預算編列額度相較，裱褙數量約增加 1 倍、數位化約增加 10 倍，除可加速搶救瀕危檔案，亦可提供 5G 展示、推廣應用所需之數位內容素材，並促進數位檔案開放上網，便利各界使用，落實政府資訊公開政策，該館允宜加強控管執行進度，俾發揮計畫預期效益。

綜上，該館編列前瞻計畫第 3 期特別預算，擬運用 5G 科技串聯應用技術建構智慧展示大平臺、完成總統副總統文物及重大歷史事件線上展示及總統副總統文物登錄建檔、物件基本檢視、清潔及影像拍攝、專業修復及數位化等作業，期提供民眾更高服務品質暨加速搶救瀕危重要檔案史料，該館允宜加強控管執行進度，俾發揮計畫預期效益。

## 第 2 項、中央研究院

第 3 期特別預算案中央研究院(以下簡稱中研院)編列「綠能建設」項下「加速綠能科學城建置」計畫 1 億 4,000 萬元,及「數位建設」項下「建構開放政府及智慧城鄉服務」計畫 4,800 萬元,合計 1 億 8,800 萬元。謹評析如下:

### 一、中研院開發鋰電池自有技術及建置儲能系統,允宜強化研發成果技術移轉與國內業者,以提升研發效益

中研院於「綠能建設」項下「加速綠能科學城建置」編列 1 億 4,000 萬元,主要係開發電池自有技術及建置儲能系統相關實驗室等<sup>1</sup>。謹評析如下:

#### (一)「建置分散式區域規模之大型儲能系統,推動綠能產業發展計畫」期程共 5 年,第 3 期特別預算案編列該計畫之前 2 年度經費

據中研院表示,本項預算係辦理「建置分散式區域規模之大型儲能系統,推動綠能產業發展計畫」。該計畫總經費需求 2 億 6,000 萬元,期程自 110 年 1 月至 114 年 8 月,各年度經費需求分別為 7,000 萬元、7,000 萬元、4,500 萬元、4,500 萬元及 3,000 萬元。第 3 期特別預算案編列 110 及 111 年度所需經費合計 1 億 4,000 萬元,其計畫內容及績效指標如下:

#### 1. 計畫內容:

(1)發展電池儲能系統:完成高安全家用儲能系統(10-20 KWh)、工業用高安全與高效中型儲能系統(50-100KWh)及完成製作與裝置分散式區域大型 1MWh 具調頻與儲存複合儲能系統。

(2)從事各項基礎學術研究:研發耐高電壓與半固態(膠態)、

<sup>1</sup> 中央政府前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案,第 35、36 頁。

固態電解質；開發新世代全固態電池；開發高電壓正極材料與高容量高安全性負極材料；研發創新高容量、高安全性之複合電極；建立高安全與高性能電池芯與電池模組；發展電池正負極與電解質相關材料之臨場鑑定技術。

## 2. 績效目標：

- (1) 每年發表於國內外期刊論文 5 篇。
- (2) 完成開發具產業化中型工業(50~100 KWh)之儲能系統與實測驗證。
- (3) 完成開發具調頻與儲存混合功能之系統 MWh 儲能系統，並協助產業應用跟推廣。

## (二) 本計畫係延續「中研院南部院區鋰電池儲能系統開發與新世代全固態電池材料研發計畫」

中研院於前瞻第 2 期特別預算撥充及補助中研院科學研究基金辦理「中研院南部院區鋰電池儲能系統開發與新世代全固態電池材料研發計畫」，預算數 1 億 2,500 萬元，中研院科學研究基金截至 109 年 7 月底已執行 1 億 329 萬 7 千元，其執行成果如下：

1. 完成 13.5~16KWh 家庭儲能系統模組設計及原型系統開發。
2. 完成全固態電池雛型之開發。
3. 與上市(櫃)公司進行正極材料驗證試驗，及開發高電壓電解液於電池芯之實際應用。
4. 完成 40Ah 電池芯於百萬瓦(MWh)系統設計模組與系統規格之設定，並加速進行配置圖之設計。
5. 發表國內外期刊論文 6 篇，尚有 4 篇整理中；已發表專利 1 件，另 1 件尚在審查中。

## (三) 研發成果允宜強化技術移轉與國內業者，俾利業者進行產品

## 開發及產業策略布局

我國目前著重綠能產業推動，特別是在創能(離岸風電產業與太陽能產業)方面十分積極，然而，再生能源(如太陽能和風力)存在發電量不穩定及用電需求調節問題，因此儲能技術將扮演重要角色；然我國在加入國際儲能產業供應鏈，或建立自主儲能產業方面尚待解決，另廠商在儲能領域未有太多著墨，值得思考儲能產業之策略布局<sup>2</sup>。

鋰電池具有高能量密度與功率密度，體積小、重量輕，而且轉換效率高達 95%，未來將隨著成本降低而大幅應用在電網儲能<sup>3</sup>。本計畫執行成果將可做為電網升級及儲能設備大規模布建之依據，且在國際儲能市場建立技術領先之地位，同時帶動國內儲能、電力系統整合，以及鋰電池材料之自製等目標。爰此，為提升研發效益，中研院允宜強化研發成果技術移轉與國內業者，俾利業者進行產品開發及儲能產業之策略布局。

綜上，「建置分散式區域規模之大型儲能系統，推動綠能產業發展計畫」係延續「中研院南部院區鋰電池儲能系統開發與新世代全固態電池材料研發計畫」，預期完成鋰電池自有技術開發及建置儲能系統，為提升研發效益，中研院允宜強化研發成果技術移轉與國內業者，俾利業者進行產品開發及儲能產業之策略布局。

## 二、「空氣污染事件預報與診斷系統」允宜與環保署現有之空氣品質監測網進行資訊整合，以提升計畫執行效益

<sup>2</sup> 臺灣電網級儲能技術現況與未來機會，[https://www.moea.gov.tw/MNS/doi/industrytech/IndustryTech.aspx?menu\\_id=13545&it\\_id=234](https://www.moea.gov.tw/MNS/doi/industrytech/IndustryTech.aspx?menu_id=13545&it_id=234)(最後瀏覽日期：109年9月8日)。

<sup>3</sup> 儲能設備是否可以負擔？黃郁青(核能研究所-能源經濟及策略研究中心)，107年5月。<http://eip.iner.gov.tw/msn.aspx?datatype=YW5hbHlzaXM=&id=MTYy>(最後瀏覽日期：109年9月8日)。

中研院於「數位建設」項下「建構開放政府及智慧城鄉服務」編列 4,800 萬元，主要係辦理民生公共物聯網數據應用及產業開展計畫—環境物聯網產業開展計畫—高解析度空氣品質診斷與預報模式之空氣品質模擬分析等所需經費<sup>4</sup>。謹評析如下：

**(一)中研院將綜合應用空氣品質感測器及國家空品監測資料等，發展空氣品質診斷與預報系統**

民生公共物聯網數據應用與產業開展計畫，係由環保署、交通部、科技部、經濟部、內政部及中研院等機關共同執行，該計畫項下之環境物聯網產業開展計畫係由中研院、經濟部技術處及科技部工程司共同執行，並由中研院負責建構高解析度空氣品質診斷與預報模式。

民生公共物聯網數據應用與產業開展計畫之期程自 110 年 1 月 1 日起至 113 年 12 月 31 日止(共 4 年)，計畫總經費 34 億 9,903 萬元，中研院負責之建構高解析度空氣品質診斷與預報模式占 1 億元，各年度經費需求分別為 2,400 萬元、2,400 萬元、2,700 萬元及 2,500 萬元。第 3 期特別預算案，中研院編列 110 及 111 年度所需經費各 2,400 萬元，合計 4,800 萬元，各年度之細部計畫重點及主要績效指標詳表 1。

**表 1 110 及 111 年度高解析度空氣品質診斷與預報模式之細部計畫重點及主要績效指標一覽表**

年度	細部計畫重點	主要績效指標
110	<p><b>1. 空氣品質模擬分析</b> 將對東亞地區主要空氣污染物 CO、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、O<sub>3</sub>、PM10、PM2.5 未來 3 日之空間分布及傳輸過程進行 9km 解析度之滾動式模擬，並對我國及周邊地區進行 3km 解析度之滾動式模擬，掌握我國未來 3 日空氣品質之可能變化。</p> <p><b>2. PM2.5 及 O<sub>3</sub> 遙測技術發展與應用</b> 發展及組裝車載式 PM2.5 及 O<sub>3</sub> 光達系統之離</p>	<p>1. 整合既有物聯網感測器資料與高解析度空品模式，進行重大空污事件視覺化分析，並產出我國未來 3 日地面 PM2.5 及 O<sub>3</sub> 濃度動態之公開圖像資訊。</p>

<sup>4</sup> 中央政府前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案，第 36 頁。

年度	細部計畫重點	主要績效指標
	<p>型機，提供後續即時同步監測都市邊界層內PM2.5及O<sub>3</sub>垂直剖面所需之技術工具。</p> <p><b>3. 空氣污染事件診斷</b> 蒐集及彙整重大空氣污染事件期間之氣象、大氣及IOT感測器資料，並組織專家小組，綜整高解析數值模式及各項觀測資料，撰寫重大空氣污染事件診斷報告，形成空氣污染診斷之案例知識庫。</p>	<p>2. 建置可同步監測PM2.5及O<sub>3</sub>之移動式光達系統雛形(含防震載具及5G訊號傳輸系統)一套。</p> <p>3. 重大空氣污染事件診斷報告10份。</p>
111	<p><b>1. 空氣品質模擬分析</b> 將持續對東亞地區主要空氣污染物CO、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、O<sub>3</sub>、PM10、PM2.5未來3日之空間分布及傳輸過程進行9km解析度之滾動式模擬，並對我國及周邊地區進行3km解析度之滾動式模擬，掌握我國未來3日空氣品質之可能變化趨勢。</p> <p><b>2. PM2.5及O<sub>3</sub>遙測技術發展與應用</b> 對110年度完成之車載式PM2.5及O<sub>3</sub>光達系統雛形進行功能評估，並進行都市內空氣污染物3D空間分布分析與視覺呈現之應用測試。</p> <p><b>3. 空氣污染事件診斷</b> 蒐集及彙整重大空氣污染事件期間氣象、大氣及IOT感測器資料，並組織專家小組，綜整高解析數值模式及各項觀測資料，撰寫重大空氣污染事件診斷報告，形成空氣污染診斷之案例知識庫。</p>	<p>1. 整合既有物聯網感測器資料與高解析度空品模式產出未來3日我國地面PM2.5及O<sub>3</sub>濃度動態之公開圖像資訊。</p> <p>2. PM2.5及O<sub>3</sub>之移動式光達系統功能測試與應用報告1份</p> <p>3. 重大空氣污染事件診斷報告10份。</p>

資料來源：民生公共物聯網數據應用及產業開展計畫(1/4)送審版(修正)。

中研院將結合「大氣物理化學監測與模擬」之技術能量，進一步發展都市空氣污染物之3D監測系統，並綜合應用民生物聯網之PM2.5感測器資料、環保署國家空品監測資料及高解析度大氣物理化學模式等，執行我國重大空氣污染事件之成因診斷，除以客觀之分析向社會大眾解釋造成空污事件之關鍵原因外，亦提供主管機關研擬空污防制政策之科學依據，並將透過逐步累積分析案例，形成空污案例資料庫，為後續空氣污染事件預報與診斷系統發展奠立基礎，以提升我國環境永續治理之成效。

## (二) 前瞻第1、2期特別預算，中研院辦理空氣品質感測器之布建

「民生公共物聯網數據應用及產業開展計畫」為第1、2期

特別預算「建構民生公共物聯網」之延續計畫。「建構民生公共物聯網」項下之「空品物聯網產業開展計畫」係由中研院、科技部、經濟部、教育部及國網中心等跨部會共同執行，中研院及教育部負責空氣品質感測器之布建及實證。中研院於第 1 期特別預算(107 年度)編列 1,000 萬元、第 2 期特別預算(108、109 年度)編列 1,617 萬元，撥充及補助中研院科學研究基金負責執行；中研院科學研究基金執行空氣品質感測器布建，107 及 108 年度各完成新設及汰換空氣品質感測器 2,051 個及 1,200 個，執行率分別為 96.52%及 98.24%(詳表 2)。

**表 2 107 至 109 年度中研院科學研究基金辦理空氣品質感測器布建情形一覽表** 單位：新臺幣千元、%、個

年度	預算數	決算數	執行率	預定裝設數量		實際裝設數量	
				新設	汰換	新設	汰換
107	10,000	9,652	96.52	1,500	500	1,193	858
108	8,000	7,859	98.24	-	1,200	-	1,200
109	8,170	739	-	-	1,300	-	0

說明：109 年度為截至 7 月底執行情形。  
資料來源：中研院提供。

### (三)該計畫宜妥善結合相關技術、感測器資料，並與空氣品質監測網進行資料連結，以利提供空氣品質預測資訊

依衛生福利部公布 108 年國人死因統計結果，氣管、支氣管和肺癌死亡率為 10 大癌症之首，長期吸入 PM2.5 可能引起過敏、氣喘、肺癌及心血管疾病。因此，了解每日 PM2.5 濃度，能達到保護自己減少空氣污染威脅<sup>5</sup>。

環保署現有之空氣品質監測網(<https://airtw.epa.gov.tw/>)僅提供全台 PM2.5、PM10 及 O<sub>3</sub>之過去 24 小時及即時現況資訊，尚無法提供空氣品質之預測資料，本計畫精進對空氣污染事件之診斷能力，將進而改善對空氣污染來源之掌握及預測，

<sup>5</sup> 參閱自己的環境自己救！以空氣盒子監測你家附近的空汙，<https://research.sinica.edu.tw/pm25-air-box-new/>(最後瀏覽日期：109 年 9 月 8 日)。

協助主管機關及民眾因應與預防空污事件之傷害。爰此，該計畫宜妥善結合相關技術、感測器資料，並與空氣品質監測網進行資料連結，期能即時提供空氣品質之相關預測資訊，有助於國人提早因應並採行必要防護措施，以維護健康。

綜上，第 1、2 期特別預算中研院進行空氣品質感測器之布建，第 3 期特別預算案將綜合應用空氣品質感測器及國家空品監測資料等，發展空氣品質診斷與預報系統。該院宜妥善結合相關技術、感測器資料，並與空氣品質監測網之資訊進行整合，以利發展高解析度空氣品質診斷與預報模式，協助國人提前因應空氣污染，並採行必要防護措施。

## 第 2 款、行政院主管

### 第 1 項、行政院

#### 一、推動臺灣資安卓越深耕-資安卓越中心計畫，允宜加強產官學合作機制，期有效提升我國高階資安人才與創新技術量能

行政院於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案新增編列「臺灣資安卓越深耕-資安卓越中心計畫」經費 8 億 1,800 萬元，係為發展我國數位應用資安生態系，完備五加二產業創新方案資安能量，並設立資安卓越中心，期能成為亞太高階資安人才及技術創新基地。經查：

##### (一)計畫將透過 6 大工作要項，推動我國數位應用資安生態系

參據該計畫書所載，將透過 6 大工作要項，推動我國資安產業發展，其相關作為與經費配置(詳表 1)概述如次：

1. **辦理資安前瞻研究**：研究重點包括：國家任務導向型研究，以提供政府機關短中期所需為主；及關鍵核心研究(屬長期性基礎型研究)，以發展國防、國安之關鍵技術及研究為主。各該研究將由資安卓越中心研究人力負責，人力來源規劃延攬國內外知名或年輕具潛力之資安學者及技術專家回國，經費需求 2.48 億元。
2. **頂尖實戰人才養成**：計畫訓練人才將以高階之資安攻防實務、密碼學及破密分析、數位鑑識實務、系統漏洞分析及挖掘、資安威脅情資整合應用等為主；另將發展人才鑑定與證照制度，做為未來產業用人參考，經費需求 1.7 億元。
3. **實習場域建置**：包括國內關鍵基礎設施之工控實戰場域(如能源、水資源、交通、衛生醫療等各領域)建置，主要用以支援教育訓練及攻防演練；及政府網絡實習場域建置，係以現有政府網際服務網(GSN)骨幹網路收容及分析基礎，於資安卓越

中心建置合適場域並逐步完備其能量，提供國內學研單位作為資安分析與防護技術之實務研究；及以大學區網中心提供校園資安教學所需場域設施(初期優先以已設立資安系所之學校為補助對象)等，擴散資安實測場域推動機制，經費需求 2.4 億元。

4. **國際合作交流**：國際合作研究交流將以美國、歐洲及澳洲等國家級或以資安著名之研究機構為合作對象，先鎖定資安重點學校，再逐步擴展至國家實驗室或標準制定機構。另參與國際組織進行資安標準制定、辦理大型國際學術會議發表研究成果等亦為合作方式之一，經費需求 0.4 億元。

5. **技術移轉及創新育成**：針對國家任務導向型研究及關鍵核心研究所自行研發產出具發展潛力及市場價值之成果，進行技術移轉或成立新創公司；並將利用經濟部、國發會、科技部等既有新創扶助資源，逐步壯大規模，經費需求 0.5 億元。

6. **資安卓越中心維運**：成立資安卓越中心之目的為解決國內高階資安人才不足問題，長期目標則成為亞太高階資安人才及技術創新基地，工作項目為辦理前揭 5 大項業務，經費需求 0.7 億元。

**(二)允宜加強產官學合作機制，發揮事半功倍之助力，以有效提升資安人才培育與技術創新之效能**

參據該計畫書中分析我國資安產業人才發展狀況，存在校園缺乏師資及教學資源、產業缺乏實戰人才與跨域人才、國家缺乏前瞻研究能量等問題，致使我國資安產業發展有專業人才短缺困境。而高階資安人才養成不易，除須具備資訊及資安之基本知識與技能外，尚須有多年實務經驗累積與技術鑽研，其養成過程如能透過產、官、學 3 方通力合作，發揮事半功倍之

效，可有效提升我國資安人才技術與研發量能。該計畫將透過資安卓越中心運作，強化我國前瞻研究能量與頂尖實戰人才養成，允宜發揮統籌帷幄功能，以提升產官學合作效益。

表 1 「臺灣資安卓越深耕-資安卓越中心計畫」經費配置情形表

單位：新台幣億元

工作項目	110 年度	111 年度
1. 辦理資安前瞻研究	1.24	1.24
2. 頂尖實戰人才養成	0.85	0.85
3. 實習場域建置	1.20	1.20
4. 國際合作交流	0.20	0.20
5. 技術移轉及創新育成	0.25	0.25
6. 資安卓越中心維運	0.35	0.35
合計	4.09	4.09

資料來源：行政院。

綜上，行政院於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案新增編列「臺灣資安卓越深耕-資安卓越中心計畫」經費 8 億 1,800 萬元，透過 6 大項工作，多元推動我國數位應用資安生態系發展。為能發揮事半功倍之效，允宜加強產官學界合作機制，俾有效提升資安人才培育與技術創新之效能。

## 第 2 項、國立故宮博物院

### 一、國立故宮博物院辦理「故宮重要文物數位化基礎建設及公共化教育應用計畫」及「故宮 5G 博物館建設計畫」，允宜積極辦理各項設施及軟體之建置作業，俾確保計畫目標之達成

中央政府前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案之國立故宮博物院(以下簡稱故宮)「數位建設」項下「發展數位文創普及高畫質服務」之「國家文化記憶庫及數位博物館應用計畫-故宮重要文物數位化基礎建設及公共化教育應用計畫」係於 106 年 7 月經行政院核定中央政府前瞻基礎建設計畫，計畫期間自 106 年度至 110 年度，總經費 5 億 7,100 萬元，第 1 期為 106 年度至 107 年度，編列 1 億 4,100 萬元，第 2 期為 108 年度至 109 年度，編列 2 億 169 萬 6 千元；復經行政院科技會報辦公室之審查，將計畫期程調整為 3 期，第 1 期為 106 年度至 107 年度，實際經費 1 億 3,900 萬元，第 2 期為 108 年度至 109 年度，實際經費 1 億 9,766 萬 2 千元，第 3 期為 110 年度至 114 年度，預計編列 1 億 9,500 萬元；爰計畫期間改自 106 年度至 114 年度，總經費 5 億 3,166 萬 2 千元。第 3 期特別預算故宮編列該計畫經費 6,000 萬元，110 年度及 111 年度各分配 3,000 萬元，係辦理億萬畫素圖像數位影像建置、擴增珍稀圖籍文獻數位共享資源、應用數位互動技術及籌備跨域新媒體巡迴展等所需經費。

另於「數位建設」項下「推廣數位公益服務」之「故宮 5G 博物館建設計畫」編列 1 億 5,000 萬元(110 年度 7,000 萬元、111 年度 8,000 萬元)，係辦理導入 5G 科技、建立 5G 基礎之智慧化場域管理機制、打造智能化個人博物館服務，以及整合國內博物館舉辦 5G 行動展等所需經費，計畫期間自 110 年度至 113 年度，總經費 3 億元。經查：

## (一)計畫概述

國家文化記憶庫及數位博物館應用計畫-故宮重要文物數位化基礎建設及公共化教育應用計畫以故宮豐富典藏內涵為核心，導入前瞻科技，推動博物館數位轉型，建構前瞻智慧博物館新體驗模式，如應用物聯網 IoT、擴增實境 AR/虛擬實境 VR、8000 萬像素 8K、人工智慧 AI 及大數據等技術，由「典藏」、「展覽」及「服務」三大面向具體規劃落實，打造故宮成為 21 世紀智慧博物館全球新典範<sup>1</sup>。而故宮 5G 博物館建設計畫則以故宮現場為行動寬頻應用目標，故宮服務為垂直應用場域，由 4 個方向推展，分別導入 5G 故宮示範場域基礎建設、建立 5G 基礎之智慧化場域管理機制、打造含有 5G 及相關技術之智能化個人博物館服務，並整合國內其他博物館而推向國際之博物館展覽體驗；形成數位人文展演國家隊、建立個人化服務、翻轉傳統博物館服務、打造智慧博物館多元服務環境、建構綿密新世代無線環境<sup>2</sup>(詳表 1、表 2)。

表 1 「故宮重要文物數位化基礎建設及公共化教育應用計畫」之目標、細部計畫與執行策略表

目標	細部計畫	執行策略
1. 創造知識化、國際性數位	計畫整合管理及交流開放工作計畫	1. 管理全計畫之分工、專案管理、目標考評。 2. 推動計畫成果之國內外交流及推廣。 3. 研議推動產學研合作及開放應用等。

<sup>1</sup> 參閱文化部-國家文化記憶庫及數位博物館應用計畫(審議編號 110-0307-09-20-02)，第 6 頁。

<sup>2</sup> 參閱國立故宮博物院-故宮 5G 博物館建設計畫(審議編號 110-0308-09-20-01)，第 3 頁。

目標	細部計畫	執行策略
典藏應用核心並延伸應用發揮終端效益 2. 研發虛實整合數位展示	數位典藏智能化及虛實整合數位展示工作計畫	1. 應用索引典/知識圖譜、AI 文本分析、地理資訊系統等數位人文技術促進數位典藏系統智能化、優化並使數位典藏成為核心。 2. 運用轉譯、詮釋與故事線解說，搭配 3D、AR/VR、8K 影視與沉浸式科技，創造新穎的文物體驗。 3. 結合新觀念及技術，推出國際指標性數位展覽。 4. 應用雲端協作建立策展知識鏈，使策展運作數位化。 5. 結合線上、線下，建立文物體驗設計環境。
	器物高解析及 3D 產製與數位典藏索引典研究工作計畫	1. 持續進行億萬畫素圖像數位攝影與器物 3D 圖像建模，並透過前瞻技術的應用展現數位化成果。 2. 進行索引典或知識化研究，提供檢索與觀看的不同方式與面向，提供進階的資料檢索或視覺化呈現模式。 3. 提升器物詮釋資料(Metadata)品質，並與國際博物館合作，建置特定器類的數位國際聯合目錄。
	擴增珍稀圖籍文獻數位計畫暨圖書文獻數位典藏資料庫計畫	1. 整合、增益圖書文獻數位典藏資料庫計畫：逐年改善、調整與精進資料庫系統。 2. 擴增珍稀圖籍文獻數位計畫：選擇擴增圖書文獻處典藏珍稀圖籍文獻數位共享資源。
	南院亞洲及原民文化數位互動內容建置工作計畫	1. 深化、轉譯、詮釋故宮南院之亞洲/原民文化，應用影音、動畫、AR/VR 及互動技術，提供異文化數位內容。 2. 活化南院亞洲文化數位內容之應用，推動亞洲/原民文化數位推廣及結合教學現場活動。

資料來源：文化部-國家文化記憶庫及數位博物館應用計畫(審議編號 110-0307-09-20-02)，第 36 頁至第 44 頁。

表 2 「故宮 5G 博物館建設計畫」之目標、細部計畫與執行策略表

目標	細部計畫	執行策略
1. 規劃 5G 通訊基礎建設 2. 博物館場	新世代無線通訊基礎建設子計畫	本子計畫將盤點故宮整體必須深化服務之內外場實體區域，並適時搭配其他新型通訊協定(wifi6/藍芽 bluetooth5.1/ UWB 等)，建構綿密新世代無線環境。

目標	細部計畫	執行策略
域智慧化 3. 博物館個人應用智能化 4. 建置故宮 x 科技 x 時	博物館場域智慧化子計畫	主要目標在於為故宮數位轉型中之「打造智慧博物館多元服務環境」建立可發揮 5G 優勢之具體場域級服務和場域管理面應用。主要工作將分成三大方向，依序為大數據雲端服務、智慧物聯網服務、公共化場域服務介接應用開發。
5G 新媒體展或大師大作數位展(暫定) 5. 建置 5G 及相關通訊基礎建設	智能應用個人化服務子計畫	主要目標在於為故宮數位轉型中之「打造智慧博物館多元服務環境」政策建立個人化服務、翻轉傳統博物館服務，使我國博物館觀眾服務走向 5G 化、行動化與智慧化。
6. 5G 國際新媒體展規劃籌備	5G 數位人文國家隊飛向新世界子計畫	以驅動「形成數位人文國家隊」為策略，選定主題、結合國內關鍵人文機構典藏，搭上 5G 科技翅膀飛向新世界。本計畫預定選擇兩項主題「人文 x 科技 x 時尚」(或大師大作元素)及「大航海：面向外洋的台灣」5G 行動展。

資料來源：國立故宮博物院-故宮 5G 博物館建設計畫(審議編號 110-0308-09-20-01) 第 14 頁至第 15 頁。

## (二)故宮辦理前瞻基礎建設計畫第 2 期特別預算分配數集中於 109 年底，且部分工作項目執行進度落後，允宜積極加強辦理各項計畫之執行與落實進度控管

1. 查故宮辦理前瞻基礎建設計畫第 2 期特別預算 108 年度預算數 1 億 84 萬 8 千元，執行數 9,976 萬 3 千元，執行率 98.92%，尚屬合理。惟 109 年度計畫截至 109 年 8 月底止累計分配數 2,749 萬 8 千元，僅占預算數 9,681 萬 4 千元之 28.40%，分配數似過於集中 109 年底，允宜檢討執行效率，俾免影響計畫執行進度。
2. 「辦理故宮文物商品設計、形塑文創品牌及參與國際展會」108 年度預算數 415 萬 2 千元，執行數 316 萬 7 千元，執行率僅 76.28%，故宮表示係因 108 年度「2019 國立故宮博物院『文創品牌代表作品—臺灣老店』設計研發委託服務採購案」(契約金額 393 萬 9 千元)，受新型冠狀病毒肺炎疫情影響及審酌宣傳效益，成果發表會延後舉行，履約期限延至 109 年 9 月

30日，尾款部分78萬8千元尚未支付致執行率偏低；另109年度預算數504萬1千元，截至109年度8月底止累計執行數僅2萬1千元，占累計分配數151萬2千元之1.39%，執行率偏低，故宮表示109年度因辦理「109年度國立故宮博物院品牌授權輔導委託服務採購案」（預算金額500萬元）係採評選方式招標，採購程序較為繁瑣，目前辦理資格審查及採購評選作業，尚未履約付款，致執行率偏低。允宜加強辦理後續各項作業與落實進度控管，俾達成預算執行之目標(詳表3)。

**表3 第2期特別預算「故宮重要文物數位化基礎建設及公共化教育應用計畫」執行情形表** 單位：新台幣千元；%

國家文化記憶庫及數位加值應用計畫-故宮重要文物數位化基礎建設及公共化教育應用計畫(本期特別預算編列197,662千元)。	108年度			109年度			
	預算數 (A)	執行數 (B)	執行率 (%) (B/A)	預算數 (C)	分配數 (D)	執行數 (E)	執行率 (%) (E/D)
1. 辦理數位建設管理、相關教育活動及交流推廣等業務。	3,950	3,950	100.00	4,671	2,230	1,831	82.11
2. 辦理事物高解析圖像數位化與後設資料處理及購置數位化設備。	9,139	9,039	98.91	7,097	1,876	1,552	82.73
3. 建置圖書文獻數位化影像、校對檢視資料及擴充資料庫儲存設備。	27,001	27,001	100.00	29,187	9,304	8,941	96.10
4. 辦理文物立體化素材庫推廣應用、數位化資料開放、建置數位資產管理系統、資安管理及購置數位化設備。	11,240	11,240	100.00	10,675	4,640	4,354	93.84
5. 籌備新媒體展覽、製作數位影片及建構雲端平台相關設備。	30,715	30,715	100.00	35,585	3,830	3,829	99.97
6. 辦理故宮文物商品設計、形塑文創品牌及參與國際展會。	4,152	3,167	76.28	5,041	1,512	21	1.39

7. 製作原住民影片與茶文化數位內容、辦理相關巡迴推廣活動及購置虛擬載具設備。	14,651	14,651	100.00	4,558	4,106	4,100	99.85
合計數	100,848	99,763	98.92	96,814	27,498	24,628	89.56

資料來源：國立故宮博物院提供。

綜上，故宮推動「故宮重要文物數位化基礎建設及公共化教育應用計畫」及「故宮 5G 博物館建設計畫」，以故宮數位典藏為基礎，並以擴大推動全民參與為目標策展，透過數位轉型後之策展模式加強民眾參與，同時以具吸引魅力之故宮文物展覽及新媒體藝術展覽，提供國內博物館界推展智慧服務之示範基礎；並經由 5G 服務搭配相關資通訊技術及個人化服務，打造無縫及高速之博物館服務，有效提升觀光及文化產業之國際競爭力。惟故宮執行第 1、2 期特別預算「故宮重要文物數位化基礎建設及公共化教育應用計畫」有執行進度落後之情況，允宜積極辦理各項設施及軟體之建置作業，俾確保計畫目標之達成，打造故宮成為 21 世紀智慧博物館全球新典範。

### 第 3 項、國家發展委員會

國家發展委員會（以下稱國發會）於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案（以下稱第 3 期特別預算案）編列 18 億 337 萬元，包括「數位建設」5 億 9,337 萬元、「城鄉建設」7 億 1,000 萬元及「人才培育促進就業建設」5 億元（詳表 1）。謹評析於後：

表 1 第 3 期特別預算案國發會編列概況

單位：新臺幣千元

科目		110 年度	111 年度	合計
數位建設	基礎建設環境	39,685	3,685	43,370
	推廣數位公益服務	250,000	300,000	550,000
	小計	289,685	303,685	593,370
城鄉建設	加速推動地方創生	310,000	400,000	710,000
人才培育促進就業建設		260,000	240,000	500,000
合計		859,685	943,685	1,803,370

資料來源：前瞻計畫第 3 期特別預算案。

#### 一、推動數位建設 2 項新興計畫除允宜加強資安防護，並扣合以人為本之核心價值，以建構數位創新智慧城市

國發會於第 3 期特別預算案「數位建設－基礎建設環境」編列強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施－國家發展委員會雲世代雲端基礎建設計畫經費 4,337 萬元，及「數位建設－推廣數位公益服務」中編列亞洲·矽谷 5G 創新應用計畫經費 5 億 5,000 萬元，均係預計自 110 年度開始執行之新興計畫（詳表 2）。經查：

表 2 國發會「數位建設」預算編列情形表

單位：新臺幣千元

預算科目	計畫名稱	計畫 期程	計畫 總經費	第 3 期特別預算案		
				110 年度	111 年度	合計
數位建設－基礎建設環境	強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施－國家發展委員會雲世代雲端基礎建設計畫	110-114	96,740	39,685	3,685	43,370
數位建設－推廣數位公益服務	亞洲·矽谷 5G 創新應用計畫	110-114	2,000,000	250,000	300,000	550,000

說明：計畫總經費係國發會總經費，不含其他機關經費。

資料來源：國發會提供資料及前瞻計畫第 3 期特別預算案。

(一)推動強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施計畫，允宜審慎研擬公有雲使用規範，並強化資安防護

為達成數位國家創新經濟之智慧國家，規劃建置新一代政府服務網路，提供高速安全之資訊基礎設施，國發會與科技部、教育部共同推動「強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施計畫」；國發會負責推動細部計畫「雲世代雲端基礎建設計畫」，執行策略包含政府骨幹網路(GSN)服務網路韌性強化及政府數位雲端環境優化，該會及內政部等 7 個機關 5 年經費需求共 14 億 500 萬元(詳表 3)，主要績效指標(以下稱 KPI)包含完備公有雲資安風險評估及服務規範、累積移轉至少 20 項服務至公有雲等 2 項；國發會執行該計畫之經費需求合計 9,674 萬元。

表 3 雲世代雲端基礎建設計畫各機關分年經費明細表 單位：新台幣千元

執行機關	110 年度	111 年度	112 年度	113 年度	114 年度	合計
國發會	39,685	3,685	21,620	16,520	15,230	96,740
內政部	24,100	17,000	10,570	11,000	10,576	73,246
經濟部	41,100	67,000	44,350	44,780	44,254	241,484
財政部	91,200	90,000	111,390	104,600	115,289	512,479
關務署	34,100	39,000	21,350	21,600	21,381	137,431
文化部	8,100	23,000	7,950	8,900	7,188	55,138
工程會	12,100	29,000	21,300	24,800	18,342	105,542
農委會	41,000	44,000	32,400	32,800	32,740	182,940
合計	291,385	312,685	270,930	265,000	265,000	1,405,000

資料來源：國發會提供。

國發會第 3 期特別預算案編列 4,337 萬元推動「雲世代雲端基礎建設計畫」，包含政府公有雲環境系統服務移轉經費 337 萬元、建構政府網路交換中心節點控制設備及軟體經費 2,300 萬元與成立雲端輔導專案辦公室(以下稱 PMO)，協助訂定公有雲端相關服務及資安規範，並透過 PMO 輔導、管控、審核、追蹤各機關服務雲端化移轉作業之委辦費 1,700 萬元。鑑於近年政府機關遭駭案件頻傳，且據法務部調查局發現：駭客組織已長

期滲透國內政府機關及其資訊服務供應商，尤其是承接政府標案之資訊服務供應商，因其負責政府機關重要資訊系統之開發及維運，故成為駭客主要攻擊目標，作為跳板攻擊政府機關，竊取機敏資訊及民眾個人資料等<sup>1</sup>。國發會推動本項業務所涉及機關眾多，且涵括民生、財稅、農業、藝文、工程等政府服務，影響層面廣泛，允宜參酌已施行之先進國家作法，審慎遴選委辦廠商，妥擬公有雲端服務及資安規範，協助機關順利將系統移轉至公有雲環境，並強化資安防護，於提供民眾高品質政府數位服務體驗之同時，確保政府資訊及民眾個資之安全。

## (二)推展亞洲·矽谷 5G 創新應用計畫宜扣合以人為本核心價值，發展各項創新產品與服務

為落實推動「亞洲·矽谷推動方案」政策目標，並配合「臺灣 5G 行動計畫」、「前瞻基礎建設計畫-數位建設」，國發會辦理「亞洲·矽谷 5G 創新應用計畫」，透過公私協力合作方式，運用 5G 技術、鏈結在地需求及場域示範，發展前瞻創新服務，並加強鏈結國際研發資源，及強化亞矽創新研發中心之智慧運籌管理功能，期加速 5G 應用之普及化發展，建構數位創新智慧城市新典範，計畫總經費 20 億元(詳表 4)，KPI 包含建置亞洲·矽谷智慧運籌管理中心(IOC)及智慧資料中心(IDC)、透過亞矽創新研發中心促成廠商發展 5G 智慧化創新產品或服務 2 案、促成智慧城市應用示範案例至少 20 案，帶動廠商投入至少 2 億元、促成國際大廠與 2 家國內廠商合作推動 5G 國產自主產業鏈及完成 5G 開放網路實證場域及智慧化創新服務 5 案。

表 4 亞洲·矽谷 5G 創新應用計畫分年經費明細表 單位：新台幣千元

執行機關	110 年度	111 年度	112 年度	113 年度	114 年度	合計
國發會	250,000	300,000	500,000	500,000	450,000	2,000,000

資料來源：「亞洲·矽谷 5G 創新應用計畫」計畫書。

<sup>1</sup>依法務部調查局 109 年 8 月 20 日新聞快報「中國駭客組織對我國資訊供應鏈發動攻擊」。

本計畫第 3 期特別預算案編列 5 億 5,000 萬元，包含完善桃園青埔之亞洲·矽谷創新研發中心智慧運籌管理平臺 1 億 5,000 萬元、推動 5G 智慧城市示範 2 億元及打造 5G 開放網路應用 2 億元(詳表 5)；按計畫說明，除透過該創新研發中心促成廠商發展 5G 智慧化創新產品或服務外，智慧城市示範係以整體智慧城市發展所需，透過由上而下中央出題方式，引導企業投入 5G 智慧城市應用服務，並打造開放網路試驗場域，於該場域發展智慧化創新應用服務。該計畫既然期為我國打造數位創新智慧城市典範，發展上述各項智慧化服務、產品或應用示範，除考量協助國內 5G 產業發展外，允宜扣合以人為本之核心價值，審酌國內環境及未來面臨狀況，如少子化加劇及 2025 年即將邁入超高齡社會等問題，配合 5G 發展應用，量身打造切合民眾需求服務及產品，並依據城鄉差異加以調整修正，逐步推廣至國內各地，俾提升國民生活品質，落實前瞻計畫願景。

表 5 亞洲·矽谷 5G 創新應用計畫第 3 期經費明細及預期效益一覽表

單位：新台幣千元

工作項目	年度	科目及經費			預期效益
		業務費-委辦費	獎補助費-對國內團體之捐助	小計	
完善亞洲·矽谷創新研發中心智慧運籌管理平臺	110	50,000	0	50,000	經由智慧運籌管理中心(IOC)及智慧資料中心(IDC)等建置，打造創新應用系統整合平臺，串接 5G 應用服務。
	111	100,000	0	100,000	
	小計	150,000	0	150,000	
推動 5G 智慧城市示範	110	40,000	60,000	100,000	透過與相關產業、科技新創共同合作，鏈結在地需求及場域驗證，串聯國內產業能量，推動 5G 智慧城市示範案例，加速擴大國內 5G 產業發展及應用效益。
	111	40,000	60,000	100,000	
	小計	80,000	120,000	200,000	
打造 5G 開放網路應用	110	80,000	20,000	100,000	介接國際研發能量，促成國際大廠與國內廠商合作，建構國產化自主產業鏈，打造安全可靠之示範性 5G 開放網路，並結合實證場域，發展智慧化創新應用服務。
	111	80,000	20,000	100,000	
	小計	160,000	40,000	200,000	
合計		390,000	160,000	550,000	

資料來源：國發會提供。

綜上，國發會第 3 期特別預算案推動「強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施-國家發展委員會雲世代雲端基礎建設計畫」

及「亞洲·矽谷 5G 創新應用計畫」等 2 項新興計畫，允宜強化資安防護，並扣合以人為本之核心價值，審酌國內環境打造切合民眾需求服務及產品，以建構數位創新智慧城市。

## 二、辦理加速推動地方創生計畫及 2030 雙語國家政策允宜加強跨部會聯繫及與地方政府、各級學校之協調合作

國發會於第 3 期特別預算案「城鄉建設—加速推動地方創生」編列「加速推動地方創生計畫」經費 7 億 1,000 萬元，及「人才培育促進就業建設」編列「2030 雙語國家政策—厚植國人英語力，提升人才之國際競爭力」經費 5 億元（詳表 1）。經查：。

表 1 國發會「城鄉建設」及「人才培育促進就業建設」預算編列情形表

單位：新臺幣千元

預算科目	計畫名稱	計畫 期程	計畫 總經費	第 3 期特別預算案		
				110 年度	111 年度	合計
城鄉建設— 加速推動地 方創生	加速推動地方創生計 畫	110-114	1,910,000	310,000	400,000	710,000
人才培育促 進就業建設	2030 雙語國家政策— 厚植國人英語力，提 升人才之國際競爭力	110-113	1,000,000	260,000	240,000	500,000

說明：計畫總經費係國發會總經費，不含其他機關經費。

資料來源：國發會提供資料及前瞻計畫第 3 期特別預算案。

### （一）辦理加速推動地方創生計畫，允宜妥擬補助規範，及強化跨部會橫向聯繫及與地方政府之合作

面對我國總人口減少、人口過度集中大都市，以及城鄉發展失衡等問題，行政院成立「地方創生會報」，宣布 2019 年為臺灣地方創生元年，及指示國發會統籌及協調整合各部會地方創生資源，並於 2019 年 1 月核定「地方創生國家戰略計畫」，由國發會偕同相關部會協助縣市政府及鄉鎮市區公所推動地方創生計畫。考量地方創生推動目的與「前瞻基礎建設計畫」加強區域均衡之計畫目標相符，國發會研擬「加速推動地方創生

計畫」，進一步統合跨部會地方地方創生建設資源，建置支持青年留鄉或返鄉相關軟硬體，強化城鎮機能及環境整備等地方創生相關配套建設，以促進地方產業發展，鼓勵青年回流；110至114年預計輔導縣市政府及鄉鎮市區公所推動400項地方創生事業、吸引至少500位青年留鄉或返鄉推動地方創生。

國發會第3期特別預算案編列7億1,000萬元推動「加速推動地方創生計畫」，包含委託設置地方創生專案辦公室與分區輔導團隊，及建置中興新村地方創生青年創業服務平臺等經費1億8,900萬元、整修中興新村房舍及購置設備作為地方創生青年創業服務平臺經費4,500萬元、補助青年設置地方創生培力工作站及補助地方政府整建公有空間環境作為地方創生實施場域等經費4億7,600萬元(補助經費明細詳表2)等。

表2 國發會辦理加速推動地方創生計畫補助經費明細表 單位：新臺幣千元

補助項目	預算數		補助對象	預定數量(處)	內容及預期效益
	110年度	111年度			
1. 地方創生青年培力工作站	90,000	180,000	國內地方創生相關青年團體	110年及111年暫定各30處	<b>內容：</b> 透過已經在地耕耘5年以上且事業有成人士，陪伴輔導有志留鄉或返鄉青年紮根，啟發青年挖掘適合工作型態、規劃相關事業經營等相關知能之學習計畫，並落實參與在地公共事務及創生相關發展議題，提供具體行動建議。 <b>預期效益：</b> 鼓勵青年參與推動地方創生事業，並培植在地人才，厚植創生能量，促進地方產業發展。
2. 補助整建公有空間環境作為地方創生實施場域	100,000	100,000	各直轄市及縣(市)政府	110年及111年暫定各20處	<b>內容：</b> 補助地方政府辦理公有空間環境整建，除作為地方創生推動所需，亦可供作商業經營場域。 <b>預期效益：</b> 活化利用公有空間，活絡地方產業，創造地方發展契機。
3. 中興新村地方創生青年創業服務平臺	1,000	5,000	有意投入地方創生之青年等	預估全程獎補25個創生團隊	<b>內容：</b> 補助有意投入地方創生之青年免費課程、免費進駐、圓夢獎金。 <b>預期效益：</b> 鼓勵地區團隊產官學研合作群聚整合，發展互利共生、事業合作之地方發展藍圖，投入先期創生概念規劃與創生前測試作，進而加速地方團隊接軌地方創生事業相關計畫。

資料來源：國發會提供。

第 3 期特別預算案編列補助經費 4 億 7,600 萬元，占本期經費之 67.04%，金額及占比均高，惟詢據國發會表示：相關補助辦法刻正規劃研擬中；檢視補助內容主要在設立培力工作站及補助地方政府整建公有空間作為創生實施場域等，為能切合計畫目標並充分發揮補助效果，該會除宜妥擬補助規範，加強對「地方創生國家戰略計畫」所列優先推動地區<sup>2</sup>之補助外，並宜強化跨部會橫向聯繫及與地方政府之合作，協助該等人口嚴重外流、經濟相對弱勢地區加速推動地方創生作業，並擬具相對應且具體之分年關鍵績效指標，按期推動並據以考核。另查國發會 110 年度預算案亦編列地方創生相關經費 1,150 萬元<sup>3</sup>，允宜加強串連整合，俾利發揮計畫綜效。

## (二)推動 2030 雙語國家政策允宜善用公務人力，並加強與教育部等部會協調配合及與各級學校、教育機構間溝通合作

為推動雙語國家，行政院 107 年 12 月推出「2030 雙語國家政策發展藍圖」，以「厚植國人英語力」及「提升國家競爭力」兩大政策目標，以 2030 年為目標，打造臺灣成為雙語國家為願景；考量雙語國家政策推動效益，國發會與教育部協同相關單位共同辦理 110 至 113 年工作，推動各項雙語國家策略，以提升國人國際溝通能力及國際化視野，與提升產業國際競爭力。國發會 4 年經費需求合計 10 億元，推動包括成立推動雙語國家

---

<sup>2</sup>「地方創生國家戰略計畫」將宜蘭縣蘇澳區等 134 處人口嚴重外流、經濟相對弱勢之鄉鎮區列為地方創生優先推動地區，該等地區集中在中南部、東部等非六都，土地面積占全國 66.5%，人口數僅占全國 11.6%，倘人口持續減少，未來在地基本生活設施及功能維持困難；134 處鄉鎮區含農山漁村 62 處、中介城鎮 24 處及原鄉 48 處。

<sup>3</sup>該會 110 年度預算案「健全國土規劃及經營管理-永續發展計畫之協調推動」編列委辦費 1,150 萬元，包含委託辦理「地方創生經驗交流學習與推廣」200 萬元(含政策宣導 50 萬元)、「地方創生企業貢獻獎」250 萬元、「地方創生成果展」450 萬元及「優化地方創生資訊(TESAS)共享交流平臺及創生資料庫」250 萬元；據說明：主要係辦理政策宣導工作，與第 3 期特別預算案推動之工作項目及性質有別。

政策專責單位、開發本國英語檢測系統、辦理國人英語能力評量、加強公務人員英語能力及結合社會學習系統，培養國際級專業英語人才等工作(主要工作項目及經費詳表 3)。

表 3 國發會推動 2030 雙語國家政策分年經費明細表 單位:新台幣千元

主要工作項目	策略	需求經費					說明
		110年	111年	112年	113年	合計	
成立專責單位推動	設置專責單位，推動各項雙語國家政策	100,000	100,000	100,000	100,000	400,000	
公私協力開發檢測系統	參考各國自行研發英語檢測情形，開發本國之英語檢測系統，取得國際認證，並提供國人平價便利之檢測方式	80,000	80,000	50,000	50,000	260,000	1. 開發檢測系統 110-111 年編列 1,500 萬元。 2. 北、中、南、東分區設立考場，擴增我國英語檢測量能，並取得國際認證，110 年編列 7,000 萬元，111 年編 7,500 萬元，112-113 年每年 5,000 萬元。
提供誘因鼓勵弱勢民眾及學生學英文，並培養專業領域之英文人才	1. 提供獎勵措施鼓勵弱勢學習英文 2. 培養專業領域之英文人才	80,000	60,000	100,000	100,000	340,000	依研議結果，推動各項強化作為及補助措施。
合計		260,000	240,000	250,000	250,000	1,000,000	

資料來源：「2030 雙語國家政策」計畫書。

關於成立推動雙語國家政策專責單位，據國發會說明：每年需 1 億元，包括人事、辦公場地、設備租借及推動雙語國家政策業務費用等，因涉及各項前置準備工作，為爭取時效，加速推動，爰先行委託辦理設置專案辦公室<sup>4</sup>，負責處理法規研擬及人事、預算等整備工作，並召開公聽會及工作會議等。惟雙

<sup>4</sup>經 109 年 9 月 8 日查詢政府電子採購網，國發會已於 8 月 19 日辦理「雙語國家政策行政法人籌備專案辦公室」委託辦理計畫案之招標作業(預算金額 1,900 萬元，履約期限係自截標日起 12 個月)。

語國家政策之推動並非一蹴可幾，設置專責單位每年需耗 1 億元委辦費，4 年經費需求即高達 4 億元，若以推展至 2030 年估算期間長達 10 年，整體所費不貲，且國家政策推動與未來發展方向之研擬涉及政府核心職能，至於法規研析、人事及預算整備作業亦屬該會人力得以處理範疇，允宜審酌以跨部會統籌(或臨時任務編組)方式取代委外辦理可行性，或考量將部分工作改由自有人力辦理。

至於公私協力開發檢測系統，提供國人評價便利檢測方式雖立意良善，惟鑑於教育部委託財團法人語言訓練測驗中心辦理之全民英語能力分級檢定測驗(GEPT)已行之有年，且經國際認可之英語檢測方式數量多且類型多樣化，允宜衡酌自行研發英語檢測系統並取得認證之必要性及成本效益；另加強公務人員英語能力、鼓勵弱勢民眾及學生學英文及培養國際級專業英語人才等涉及教育範疇，則宜加強與教育部等部會間協調配合及與各級學校、教育機構間溝通合作，妥善規劃各項人才培育措施。

綜上，國發會第 3 期特別預算案辦理加速推動地方創生計畫，允宜妥擬補助經費規範，及強化跨部會橫向聯繫及與地方政府之合作；至於推動 2030 雙語國家政策，允宜善加運用公務人力辦理，並加強與教育部等部會間協調配合及與各級學校、教育機構間溝通合作，以妥善規劃各項人才培育措施。

#### 第 4 項、原住民族委員會

##### 一、原民部落營造計畫第 1 期及第 2 期特別預算之部分子計畫執行率容待提升，宜研謀改善並妥為規劃，俾利各期計畫如期達成目標

原住民族委員會(以下簡稱原民會)於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案編列「城鄉建設－原民部落營造」8 億 3,200 萬元，辦理內容包括：原住民族部落文化健康綜合服務據點友善空間整建計畫 3 億 3,200 萬元、原住民族住宅營造 1 億元、服務據點周邊及部落內公共設施改善計畫 3 億元，以及部落之心示範點建置計畫 1 億元。經查：

##### (一)原民部落營造計畫以發展具有文化意涵之健康友善空間，並提供各種綜合性服務為目標

原民部落營造計畫主要目標在提升原住民族安心居住環境品質及長照服務，整合地方公共服務據點，整建並充實相關設施，以發展成具有文化意涵之健康友善空間，提供各種綜合性服務；預計完成原住民族部落文化健康綜合服務據點友善空間整建 230 站、原住民族住宅營造 7 處、服務據點周邊及部落內公共設施改善 400 處及部落之心示範點建置 6 處等 4 大項目(詳表 1)。

表 1 前瞻基礎建設計畫-城鄉建設-原民部落營造計畫工作指標及目標值明細表

具體目標	單位	現況值	目標			值
		109 年	110-111 年	112-113 年	114 年	合計
(1)原住民族部落文化健康綜合服務據點友善空間整建	站	432	90	80	60	230
(2)原住民族住宅營造	處	3	2	3	2	7
(3)服務據點周邊及部落內公共設施改善	處	420	160	160	80	400
(4)部落之心示範點建置	處	4	6	0(延續第一期繼續執行)	0(延續第一期繼續執行)	6

資料來源：「前瞻基礎建設計畫-城鄉建設-原民部落營造(110-114 年)(草案)」(109 年 8 月)。

## (二)第 2 期特別預算「部落之心示範點建置」等子計畫預算已實現率偏低，容待提升

1. 原民部落營造計畫於前瞻基礎建設計畫第 1 期特別預算 106 年度及 107 年度分別編列 6,400 萬元及 5 億 7,900 萬元，累計預算數為 6 億 4,300 萬元，截至 109 年 7 月底之累計實現數 5 億 113 萬 4 千元，已實現率 77.94%；該計畫於前瞻基礎建設計畫第 2 期特別預算 108 年度及 109 年度分別編列 7 億 5,000 萬元及 5 億 6,908 萬元，截至 109 年 7 月底之累計分配預算數為 9 億 5,724 萬 2 千元，累計實現數 7 億 3,004 萬 6 千元，已實現率 76.27%(詳表 2)。
2. 至於各子計畫截至 109 年 7 月底已實現率低於 7 成部分，則包括：第 1 期特別預算之「原住民族部落文化健康綜合服務據點友善空間整建計畫」(68.52%)、第 2 期特別預算之「都市原住民部落營造計畫」(66.77%)及「部落之心示範點建置計畫」(44.48%)，執行率較低原因，詢據原民會說明後，綜整如次：
  - (1)第 1 期特別預算之「原住民族部落文化健康綜合服務據點友善空間整建計畫」：核定整建之 227 站部分，截至 109 年 7 月底皆已完工，由於桃園市政府、新竹縣政府、屏東縣政府、花蓮縣政府及臺東縣政府尚未完成結報及核銷轉正作業，致執行率偏低。
  - (2)第 2 期特別預算之「都市原住民部落營造計畫」：本期共核定 4 件規劃設計案或工程案，截至 109 年 7 月底，共計 3 件未完成，致執行率較低。
  - (3)第 2 期特別預算之「部落之心示範點建置計畫」：107 年 1

次核定計畫 4 處，跨年度(107-109 年)執行該 4 處計畫，其中部分計畫有多次流標及修正計畫案之情況，致影響撥款進度，目前均已完成發包且刻正施作中，預計 109 年底完成。

3. 由上所述，原民會辦理前揭計畫，由於補助案件不少，受各地方政府申請作業延遲，影響後續相關行政程序等因素，致預算執行率偏低，允宜積極辦理。

表 2 原民會「原民部落營造」計畫預算執行情形表

單位：新臺幣千元；%

執行項目	總經費	第 1 期(106-107 年度)			第 2 期(108-109 年度)		
		累計預算數 A	累計實現數 B	執行率 B/A	累計分配預算數 C	累計實現數 D	執行率 D/C
1. 原住民族部落文化健康綜合服務據點友善空間整建	1,049,000	323,000	221,317	68.52	600,602	431,596	71.86
2. 都市原住民部落營造	180,000	45,000	40,325	89.61	95,000	63,429	66.77
3. 服務據點周邊及部落內公共設施改善	560,000	215,000	195,268	90.82	178,550	198,061	110.93
4. 部落之心示範點建置	200,000	60,000	44,224	73.71	83,090	36,960	44.48
合計	1,989,000	643,000	501,134	77.94	957,242	730,046	76.27

說明：累計分配預算數及累計實現數係統計至 109 年 7 月底止。

資料來源：原民會提供。

### (三)第 3 期「部落之心示範點建置」計畫宜督促地方政府妥為規劃，俾減少因流標或修正計畫而影響進度之情況

「部落之心示範點建置計畫」係補助地方政府建置具原住民族傳統建築及文化意涵之綜合服務中心，提供整合長照、學童課後照顧等示範場域，並汰購健康促進基礎設施。查該子計畫於第 1 期及第 2 期特別預算分別編列 6,000 萬元及 1 億 4,000 萬元，截至 109 年 7 月底累計分配預算之執行率分別為 73.71%

及 44.48%，雖核定建置 4 處示範點，惟自 107 年度開辦迄今尚無任 1 示範點建置完成；查該計畫預計於第 3 期預算案完成 6 處示範點，允宜督促地方政府妥為規劃，俾減少因流標或修正計畫而影響進度之情況。

綜上，原民部落營造計畫以發展具有文化意涵之健康友善空間，並提供各種綜合性服務為目標，惟第 1 期特別預算之「原住民族部落文化健康綜合服務據點友善空間整建計畫」、第 2 期特別預算之「都市原住民族部落營造計畫」及「部落之心示範點建置計畫」等子計畫執行率偏低，允宜研謀改善；另「部落之心示範點建置」計畫第 3 期宜督促地方政府妥為規劃，俾如期達成計畫目標。

## **二、原住民族多元產業發展 2.0 計畫由專案辦公室負責所有工作事項，有待審酌；另該計畫係以數位化為推動主軸，允宜擷取以往建置網路經驗預為規劃，俾達計畫目標**

原民會於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案編列「城鄉建設—推動原住民族多元產業發展 2.0」計畫 8 億元，包括：

- (一)成立專案辦公室及輔導團隊，推動原住民企業數位優化、型塑部落示範亮點、建構及強化經貿拓銷網絡等所需經費 3 億元。
- (二)補助地方政府加速強化數位建設，促進原住民企業數位轉型，扶植部落團體，振興部落特色產業所需經費 5 億元。

經查：

- (一)推動原住民族多元產業發展 2.0 計畫係以數位化作為基礎，以建構堅實之原住民族產業環境為目標**

「推動原住民族多元產業發展 2.0 計畫」之目標，係以數位化作為基礎，並以小微企業轉型、產業群聚及通路數位加值

為核心，因應部落傳統產業面臨轉型之需求，強化投資及輔導支持原住民族新創產業，透過具主題性之整體規劃，以通路匯流串聯在地原住民族企業，建構堅實之原住民族產業環境。該計畫推動時程為 110-114 年度，預計目標為提升企業數位銷售比率 25%、增加原住民月均收入為每月 3 萬 2 千元，並創造商品或服務消費人次共計 200 萬人次(詳表 1)。

表 1 原民會「推動原住民族多元產業發展 2.0 計畫」效益指標與目標值明細表

具體目標	單位	目標					合計
		第 3 期		第 4 期		第 5 期	
		110 年	111 年	112 年	113 年	114 年	
提升企業數位銷售比率	%	15	18	20	22	25	25 (累計)
增加原住民月均收入	元	29,000	30,000	30,500	31,000	32,000	32,000
創造商品或服務消費人次	萬人次	10	25	40	55	70	200

資料來源：「前瞻基礎建設計畫-城鄉建設-推動原住民族多元產業發展 2.0 計畫(草案)」(109 年 7 月)。

(二)網路軟硬體建設及使用品質決定計畫成效良窳，允宜擷取以往建置網路經驗預為規劃，並妥為建構網路使用品質控管機制，俾利計畫如期如質完成

查該計畫係以數位化為推動主軸，並擬藉由數位加值及通路匯流等方式，建構及強化原住民族產業環境，緣此，網路軟硬體建設及使用品質決定計畫成效良窳。由於該計畫辦理地區除部分係位於都會區外，仍以部落所在之原鄉為主，而部落原鄉多地處偏遠或位於山區，無線寬頻環境建置品質易受地理條件等因素影響；再者，原民會於辦理「前瞻基礎建設計畫第 1 期特別預算-普及偏鄉寬頻接取環境計畫」時，曾發生未能取得

網路各路由器使用數據資料，致難分析使用率偏低原因並影響設備功能之調校<sup>1</sup>。基此，該計畫相關軟、硬體之建置與維護允宜擷取以往經驗預為規劃，並妥為建構網路使用品質控管機制，俾利計畫如期如質完成。

**(三)由專案辦公室負責包含法規擬定及計畫管考等全部工作，有待審酌**

該計畫第 3 期預算案 8 億元中，包括成立專案辦公室及輔導團隊等所需經費 3 億元，依原民會 109 年 7 月擬具之該計畫(草案)略以：「為使本計畫 3 大實施策略順利推展並維持一定品質，本會將研擬招標需求，委由專案辦公室執行計畫營運管理等相關業務，...，專案辦公室設立之目標，在於協助本會綜理各項策略所有工作，包含規劃並擬訂各項作業規範及機制、遴選案源及辦理各類會議、管考計畫執行進度與成效、籌組輔導團隊提供陪伴輔導與專業諮詢服務、專業工具導入、協助本會評估及發展專案管理方法、最佳實務及標準等，並擔任資源整合與對外廣宣窗口及其他行政業務。」意即由委託之專案辦公室辦理作業規範之擬定、計畫管考、籌組輔導團隊、資源整合、對外宣導及其他行政業務；查該計畫係該會前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案重要之產業發展計畫，110 至 114 年度之 5 年初估經費近 20 億元，卻由專案辦公室負責包含法規擬定及計畫管考等全部工作事項，有影響行政效率並徒增行政管理經費之疑慮。

綜上，推動原住民族多元產業發展 2.0 計畫由專案辦公室負責包含法規擬定及計畫管考等全部工作事項，有影響行政效率並徒增行政管理經費之虞，有待審酌；另該計畫係以數位化為推動主軸，並擬藉由數位加值及通路匯流方式，建構及強化原住民族

<sup>1</sup> 摘錄自「審計部編中央政府前瞻基礎建設計畫第 1 期特別決算審核報告-中華民國 106 年度至 107 年度」。

產業環境，緣此，網路軟硬體建設及使用品質決定計畫成效良窳，允宜擷取以往建置網路經驗預為規劃，並妥為建構網路使用品質控管機制，俾達計畫預期成效。

## 第 5 項、客家委員會及所屬

客家委員會及所屬(下稱：客委會)於前瞻基礎建設計畫第 1 期及第 2 期特別預算「城鄉建設」共編列 19 億 7,576 萬元，第 3 期特別預算案續編列「城鄉建設」10 億 8,800 萬元(110 年度 1 億 2,900 萬元、111 年度 9 億 5,900 萬元)，包括：「客庄 369 幸福計畫」10 億 4,800 萬元、「加速推動地方創生計畫」4,000 萬元，第 1 期至第 3 期特別預算(案)合計 30 億 6,376 萬元(詳表 1)，謹評析如後：

**表 1 客家委員會及所屬前瞻基礎建設計畫「城鄉建設」第 1 期及第 2 期與本期特別預算(案)編列與執行情形概況表** 單位：新臺幣千元

計畫名稱	第 1 期、第 2 期特別預算數及執行概況			第 3 期特別預算案數			第 1 期至第 3 期特別預算合計數
	法定預算數	106.9.13 至 109.7.31 累計		合計數	110 年度	111 年度	
		分配數	執行數				
客家浪漫臺三線計畫	1,975,760	1,731,262	1,664,747	0	0	0	1,975,760
客庄 369 幸福計畫	0	0	0	1,048,000	109,000	939,000	1,048,000
加速推動地方創生計畫	0	0	0	40,000	20,000	20,000	40,000
城鄉建設總計	1,975,760	1,731,262	1,664,747	1,088,000	129,000	959,000	3,063,760

資料來源：客家委員會提供及本報告整理。

一、世界客家博覽會規劃委託地方政府籌辦，允宜注意計畫急迫性與妥適性，並制訂嚴謹之審查機制；另補助地方政府經費允宜注意妥善前置規劃作業並加強監督管考機制，俾資源能有效運用

客委會於第 3 期特別預算(案)編列「客庄 369 幸福計畫」及「加速推動地方創生計畫」等 2 項計畫，110 年度至 111 年度合計編列 10 億 8,800 萬元，包括業務費 10 億 620 萬元及補助費 8,180 萬元。經查：

(一)客委會於本期特別預算(案)預計辦理之計畫內容概述

1. 「客庄 369 幸福計畫」：計畫總經費 10 億 4,800 萬元，該計畫係以桃竹苗中臺三線地區、高屏六堆地區，以及花東縱谷臺九線廊道為範圍，辦理世界客家博覽會及藝術季，並補助地方政府辦理客庄創意設計及人文、產業建設，以發展地域性客庄特色。主要項目包括：(1)辦理世界客家博覽會及藝術季之籌備、規劃、整合策展、行銷；(2)補助地方政府辦理客庄空間整體規劃、街道創意改造、環境減量、人文服務與記憶空間修建、文化與產業園區建置等。
2. 「加速推動地方創生計畫」：計畫總經費 4,000 萬元，係為落實推動「地方創生國家戰略計畫」，優先協助偏鄉弱勢地區，充實相關軟硬體建設，並提升在地能量，以促進區域均衡發展。該計畫主要項目包括：(1)補助地方政府辦理客庄在地品牌設計及行銷企劃，並協助青年創業及提升產品與服務品質等；(2)補助地方政府盤點客庄業者、產業樣態等資源現況，並規劃整合發展願景等(詳表 2)。

表 2 客家委員會及所屬前瞻基礎建設計畫「城鄉建設」第 3 期特別預算(案)編列明細表

單位：新臺幣千元

計畫名稱	編列計畫內容	預算案數
客庄 369 幸福計畫	1. 辦理世界客家博覽會及藝術季之籌備、規劃、整合策展、行銷。	1,006,200
	2. 補助地方政府辦理客庄空間整體規劃、街道創意改造、環境減量、人文服務與記憶空間修建、文化與產業園區建置。	41,800
	小計	1,048,000
加速推動地方創生計畫	1. 補助地方政府辦理客庄在地品牌設計及行銷企劃，並協助青年創業及提升產品與服務品質。	20,000
	2. 補助地方政府盤點客庄業者、產業樣態等資源現況，並規劃整合發展願景等。	20,000
	小計	40,000
合計		1,088,000

資料來源：客家委員會提供；本報告整理。

## (二)籌辦世界客家博覽會及藝術季，允宜注意計畫急迫性與妥適性，並制訂嚴謹之審查機制

「客庄 369 幸福計畫」其中編列 10 億 620 萬元，係辦理世界客家博覽會及藝術季之籌備、規劃、整合策展、行銷等所需經費。配合總統客家政策，該會於第 3 期特別預算(案)預計分年挹注經費予地方政府籌辦世界客家博覽會<sup>1</sup>，期傳揚浪漫臺三線建設成果及生活理念，並使全世界看到臺灣客家文化。另該會延續 108 年度浪漫臺三線藝術季之活動<sup>2</sup>，預計辦理「369 客庄藝術季」，藉由浪漫臺三線藝術季經驗擴展至六堆、臺九線地區，實踐政府深耕全國客庄 369 之精華。

依司法院釋字第 463 號解釋略以：「政府就未來一年間之計畫所預期之收入及支出編列預算，以使國家機關正常運作，並規範國家之財政，原則上應制定單一之預算。惟為因應特殊緊急情況，有預算法第 75 條（現行預算法第 83 條）各款規定之情形時，行政院得於年度總預算外另提出特別預算，其審議依預算法第 76 條為之。……。」即預算單一性為原則，並以「特殊緊急情形」為前提而承認特別預算存在之必要。然查本期特別預算案部分計畫內容與機關經常性辦理地方藝術季業務(如 108 年度預算編列客庄產業創生推廣計畫<sup>3</sup>)諸多雷同，難謂有特殊緊

<sup>1</sup> 詢據客委會說明，「客庄 369 幸福計畫-世界客家博覽會」預計分年挹注經費予地方政府籌辦，並以合辦分攤方式辦理。該會於 108 年 4 月 29 日召開「國際客家博覽會-專案諮詢會議」，邀集客家文化、專業策展人及相關中央部會機關共同與會，探討大型國際會展活動建言，並鑒於桃園市客家人口最多又占交通便利優勢，爰建議由桃園市政府肩負重任。嗣該會 109 年 2 月 19 日召開「世界客家博覽會的想像-諮詢會議」決議由桃園市政府優先專責籌辦。

<sup>2</sup> 詢據客委會說明，該會於 108 年 10 月 19 日至 12 月 15 日首度結合臺三線 4 縣市政府共同合作推辦，以公路（臺三線）、水路（穿龍圳）及細路（樟之細路）為策展主軸，為期 58 天，共計 64 件作品，帶動 70 組藝術創作者共同參與、超過 200 場體驗活動及 70 萬人次參與、帶動 14 億元經濟產值，國內外媒體 1,000 則以上報導，達成帶動客庄觀光旅遊效益及大幅提升臺灣客家國際能見度。

<sup>3</sup> 客委會之「客庄產業創生推廣計畫」辦理浪漫臺三線藝術季系列活動實施成果，

急情形，籌辦藝術季業務改按特別預算方式編列，其急迫性與妥適性有待審酌。

另據報載桃園市政府業已於去(108)年提前進行首屆世界客家博覽會前置規劃作業<sup>4</sup>，惟有意爭取辦理之地方政府恐因中央財務資源分配有限，致未能參與全球性客家文化活動，影響轄內各項產業發展。是以，客委會籌辦世界客家博覽會及藝術季，相關活動及專業策展預計委由地方政府籌辦<sup>5</sup>，允宜注意計畫急迫性與妥適性，且制訂嚴謹之審查機制，俾使有限預算資源發揮最大效益。

### (三)補助地方政府經費允宜注意妥善前置規劃作業並加強監督管考機制，俾資源能有效運用

參據「客家浪漫臺三線計畫」1、2期內容，係以1.辦理臺三線市鎮街區與立面改造、客家重要建築與客家大師故居修建、藝術村與大地園藝建置等人文環境型塑；2.辦理浪漫臺三線國家自然步道暨山林史蹟修建、臺三線省道軸帶自然景觀優化復舊及相關服務設施建置等項目，惟該計畫與第3期特別預算案「客庄369幸福計畫」與「加速推動地方創生計畫」部分工作項目似有雷同或具關連性<sup>6</sup>。

---

詳見110年度中央政府總預算案客家委員會及所屬單位預算書頁13。

<sup>4</sup> 詳見109年4月28日自由時報導

<https://news.ltn.com.tw/news/politics/breakingnews/3148346>；109年6月19日聯合新聞網報導 <https://udn.com/news/story/7324/4646622>

<sup>5</sup> 詢據客委會說明，該會預計110年至112年分年挹注經費12億元(110年8,500萬元、111年7億2,920萬元、112年3億8,580萬元)予地方政府籌辦「客庄369幸福計畫-世界客家博覽會」，並以合辦分攤方式辦理。該會於108年4月29日召開「國際客家博覽會-專案諮詢會議」，邀集客家文化、專業策展人及相關中央部會機關共同與會，探討大型國際會展活動建言，並鑒於桃園市客家人口最多又占交通便利優勢，爰建議由桃園市政府肩負重任。嗣該會109年2月19日召開「世界客家博覽會的想像-諮詢會議」決議由桃園市政府優先專責籌辦。

<sup>6</sup> 詢據客委會說明，該會中長期計畫「客庄創生及環境營造計畫」辦理內容為「客庄特色產業創生推廣」等11項，結合客庄產業經濟與文化地景保存之政策新思路，透過生活、文化、生態、產業與觀光等面向，以活絡客庄產業經濟，而「加

由客委會提供之「客家浪漫臺三線計畫」補助地方政府計畫經費執行情形觀之(詳表 3)，106 年度至 108 年度實際核定補助計畫經費合計 22 億 381 萬 6 千元，執行結果實現數 11 億 6,105 萬 9 千元，已實現率 76.56%，應付保留數 3 億 5,545 萬 1 千元，保留比率 23.44%，顯示部分工程補助案因地方政府執行中尚未達辦理核銷條件或部分工程預付款廠商施工進度未達核銷標準所致，鑒於客家浪漫臺三線計畫及以往推動之年度客家文化生活及產業環境營造等施政計畫，存有補助地方政府計畫規劃欠當致工程發包多次流標、變更設計、解約等情形，影響整體資源配置。是以，客委會補助地方政府經費允宜注意妥善前置規劃作業並加強監督管考機制，俾資源能有效運用。

表 3 106 年度至 108 年度客家浪漫臺三線計畫補助地方政府計畫經費執行情形表

單位：件；新臺幣千元

縣市	核定補助計畫總件數	核定補助計畫經費	補助地方政府金額	實現數		應付保留數	
				金額	%	金額	%
桃園市	12	1,313,622	991,375	717,381	72.36	273,994	27.64
新竹縣	8	273,596	162,066	133,307	82.25	28,759	17.75
苗栗市	20	466,514	264,454	218,007	82.44	46,447	17.56
台中市	9	150,084	98,615	92,364	93.66	6,251	6.34
合計	49	2,203,816	1,516,510	1,161,059	76.56	355,451	23.44

說明：表內數據係為第 1 期及第 2 期核定補助計畫經費及件數之合計。  
資料來源：客家委員會提供；本報告整理。

綜上，客委會籌辦世界客家博覽會及藝術季，允宜注意計畫急迫性與妥適性，並制訂嚴謹之審查機制，俾使有限預算資源發揮最大效益。另補助地方政府經費允宜注意妥善前置規劃作業並加強監督管考機制，俾資源能有效運用。

「速推動地方創生計畫」係配合國家發展委員會地方創生國家戰略計畫政策，以加速客庄地方創生為目標，具體工作聚焦於「客庄創生人才及創生資源潛力調查」及「打造客庄地方品牌」等重點。

## 第 6 項、國家通訊傳播委員會

國家通訊傳播委員會(以下簡稱通傳會)於前瞻基礎建設計畫(以下簡稱前瞻計畫)第 3 期特別預算案編列 175 億 3,093 萬元,悉數為數位建設,主要辦理 5G 基礎公共建設、縮短 5G 偏鄉落差、推廣數位公益服務 3 大項(詳表 1),謹評析如次:

表 1 前瞻計畫第 3 期特別預算案通傳會編列「數位建設」概況表

單位:新臺幣千元

科目名稱	預算案數		
	合計	110 年度	111 年度
數位建設總計	17,530,930	10,973,615	6,557,315
1. 5G 基礎公共建設	16,591,930	10,533,615	6,058,315
2. 縮短 5G 偏鄉數位落差	773,000	384,000	389,000
3. 推廣數位公益服務	166,000	56,000	110,000

資料來源:前瞻計畫第 3 期特別預算案,本中心整理。

### 一、補助電信業者於 5G 服務密集區加速建置 5G 網路基礎設施,允宜妥擬配套措施,確實督責業者按計畫建置並規劃合理資費

通傳會於第 3 期特別預算案編列 5G 基礎公共建設總計 165.92 億元,主要係辦理補助 5G 網路建設計畫 154.97 億元、中新二號衛星騰讓頻譜補償計畫 4.60 億元、5G 釋照作業規劃及頻譜整備改善措施計畫 0.60 億元、5G 及物聯網資安防護-健全電信資安防護設備建置計畫 3.50 億元、推動 5G 垂直應用場域實證、法規調適與網路資安之防護研析計畫 1.40 億元、海纜與網路之未來發展政策與安全防護研究計畫 0.85 億元,經查:

#### (一)補助電信業者於 5G 服務密集地區加速建置 5G 網路基礎設施,預計 111 年非偏鄉人口訊號涵蓋率達 60%

5G 基礎公共建設經費中,補助電信業者於具 5G 戰略需求等地點加速建置 5G 基礎公共設施,執行目標預計非偏鄉人口涵蓋率於 110 年至 114 年各達 50%、60%、70%、80%及 85%,且新建網路(包括基地臺)之國產品牌比率達 40%以上(詳表 1);其執行

策略主要以業者提出之5G事業計畫構想書基地臺規劃數量為門檻，超出門檻之數量予以補助，超過愈多補助比率愈高，且配合相關部會推動國產品牌電信設備政策，如有通過資安檢測及入網測試等條件，於補助額度內考量優先序，並納入必要競爭機制；另補助條件將視是否有效引導資費下降、本國相關產業發展情形與計畫執行成效滾動檢討。

表 1 補助 5G 網路建設計畫全程總目標

	第 1 年 110 年	第 2 年 111 年	第 3 年 112 年	第 4 年 113 年	第 5 年 114 年
年度目標	經費執行率達100%	經費執行率達100%	經費執行率達100%	經費執行率達100%	經費執行率達100%
預期關鍵成果	非偏鄉人口涵蓋率達50%	非偏鄉人口涵蓋率達60%	非偏鄉人口涵蓋率達70%	非偏鄉人口涵蓋率達80%，新建網路(包括基地臺)之國產品牌比率達40%以上	非偏鄉人口涵蓋率達85%，新建網路(包括基地臺)之國產品牌比率達40%以上

資料來源：通傳會。

## (二)審計部 108 年度總決算審核報告建議加強落實執行基地臺建設等措施

審計部於 108 年度總決算審核報告所提建議意見略以<sup>1</sup>：

1. 5G 首波釋照競價標金達 1 千 4 百餘億元，外界憂心可能影響業者相關建設計畫之推展，並將相關費用轉嫁於消費者，允宜加強監督得標業者落實執行 5G 基地臺等相關建設及提供合理電信資費。
2. 5G 行動通訊須建置更多數量基地臺方能達到與 4G 相同覆蓋率，惟民眾仍視基地臺為鄰避設施，政府部門釋出公有土地供設置基地臺比率亦偏低，允宜研謀改善，以利相關產業能藉由綿密基地臺建設，加速創新加值服務。
3. 國內城鄉數位差距仍大，允宜妥適規劃運用鉅額標金收入，

<sup>1</sup> 參據 108 年度中央政府總決算暨附屬單位決算及綜計表審核報告第甲-89 至 94 頁。

加強投資縮短偏鄉數位落差相關建設，及提供業者加速布建偏遠地區行動寬頻網路之誘因，以提供偏鄉民眾同質網路服務，達成數位平權。

綜上，通傳會補助業者加速建置 5G 網路基礎設施，以逐年提高非偏鄉人口涵蓋率，並引導使用國有品牌網路設備；而審計部亦就基地臺建設進度、資費與城鄉數位落差等觀點提出相關建議。是以，5G 行動寬頻網路初期建設成本較高，為避免延宕建設進度，通傳會允宜妥擬配套措施，確實督責業者按計畫建置網路設施，並規劃合理資費，以及時建構完整 5G 網絡，加速擴大 5G 行動通信訊號涵蓋範圍，維持訊號之穩定，俾利各項創新應用服務之推展。

## 二、偏鄉地區寬頻基礎設施建置與維運成本高，允宜積極協助排除障礙，以縮小數位落差

通傳會於第 3 期特別預算案編列縮短 5G 偏鄉數位落差總計 7.73 億元，主要係辦理「強化偏鄉地區 5G 寬頻服務與涵蓋-補助業者於偏鄉地區建置行動寬頻基地臺計畫」5.25 億元、「普及偏鄉寬頻接取環境計畫-普及偏鄉寬頻接取基礎建設計畫」0.80 億元及「改善山區行動通訊品質計畫」1.68 億元，經查：

### (一)縮短 5G 偏鄉數位落差各計畫預期關鍵成果

「強化偏鄉地區 5G 寬頻服務與涵蓋-補助業者於偏鄉地區建置行動寬頻基地臺計畫」，預計至 111 年累計補助偏鄉地區等建置行動寬頻基地臺 210 臺，至 114 年累計 490 臺。「強化偏鄉地區 5G 寬頻服務與涵蓋-普及偏鄉寬頻接取環境計畫-普及偏鄉寬頻接取基礎建設計畫」預計至 111 年累計補助 Gbps 或 100Mbps 寬頻網路建置 8 件，至 113 年累計 14 件。「改善山區行動通訊

品質計畫」預計 110 年至 112 年每年有效改善山區地點、重要登山區域及鄰近路段之行動通信涵蓋處分別為 15 處、15 處與 14 處(詳表 1)。

**表 1 縮短 5G 偏鄉數位落差之各計畫預期關鍵成果**

計畫別	110 年	111 年	計畫全程總目標
強化偏鄉地區 5G 寬頻服務與涵蓋-補助業者於偏鄉地區建置行動寬頻基地臺計畫	累計補助偏鄉地區等建置行動寬頻基地臺 100 臺。	累計補助偏鄉地區等建置行動寬頻基地臺 210 臺。	110 年至 114 年累計補助偏鄉地區等建置行動寬頻基地臺 490 臺。
強化偏鄉地區 5G 寬頻服務與涵蓋-普及偏鄉寬頻接取環境計畫-普及偏鄉寬頻接取基礎建設計畫	累計補助 Gbps 或 100Mbps 寬頻網路建置 5 件。	累計補助 Gbps 或 100Mbps 寬頻網路建置 8 件。	110 年至 113 年累計補助 Gbps 或 100Mbps 寬頻網路建置 14 件。
改善山區行動通訊品質計畫	有效改善 15 處山區地點、重要登山區域及鄰近路段之行動通信涵蓋。	有效改善 15 處山區地點、重要登山區域及鄰近路段之行動通信涵蓋。	有效改善 14 處山區地點、重要登山區域及鄰近路段之行動通信涵蓋(112 年)。

資料來源：通傳會。

## (二)偏鄉地區行網與固網寬頻基礎設施建置與維運成本高，允宜積極協調克服困難，以縮小數位落差

補助業者於偏鄉地區建置行動寬頻基地臺，並改善山區行動通信涵蓋，以及建置固網寬頻等，以引導電信業者強化及提升偏鄉寬頻涵蓋率；惟偏遠地區幅員廣大，道路申挖作業時程長或基地臺位址取得不易，建設與維運成本高，且山區施工材料運送困難、電力供給穩定性等因素，影響業者於偏遠不經濟地區建置與維運行動寬頻基地臺或固網寬頻之意願。是以，通傳會允宜加強整合協調基地臺建置用地之取得、電力供給之穩定、固網管線擴充所需道路申挖許可時程等事宜，有效運用前瞻基礎建設計畫經費以完備與優化偏鄉與山區寬頻網路訊號品質，並鼓勵電信業者善盡社會責任，平衡城鄉數位落差。

綜上，為縮短偏鄉數位落差，並配合推動「開放山林」政策，

通傳會編列特別預算補助電信業者於偏鄉加速建置行動寬頻基地臺與固網寬頻，並優化山區行動通信網路訊號，惟為如期達成計畫預計目標，允宜積極協調解決偏鄉地區行網與固網寬頻基礎設施建置與維運成本等問題，以建構完整寬頻服務網絡，改善通訊品質，落實數位平權，並促進相關產業發展。

## 第 7 項、公共工程委員會

### 一、整合多項資訊系統之公共工程雲端系統，允宜審慎辦理系統之規劃、分析、建置及相關測試等各階段工作，俾如期上線

前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案公共工程委員會(以下簡稱工程會)於「數位建設-基礎建設環境」科目編列辦理「強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施-公共工程委員會雲世代雲端基礎建設計畫」所需經費 4,110 萬元，經查：

#### (一)既有之資訊系統於不同時期委外或自行開發建置，維護營運不易、開發及增修彈性不足

工程會於 84 年 7 月 20 日成立，主掌政府採購法、技師法及工程技術顧問公司管理條例，為統籌規劃、審議、協調及督導公共工程有關事務之專責機關。而政府採購金額龐大，以 108 年度為例，全國各機關逾 10 萬元之採購案件共決標 19 萬 6,218 件，決標金額高達 1 兆 8,716 億餘元，分別為工程 5,491 億元、財物 9,706 億元及勞務 3,519 億元，牽涉範圍甚廣，隨著時空環境轉變，該會業務範疇漸由督導考核擴大強化為輔導及服務功能與角色<sup>1</sup>。

公共工程全生命週期包括可行性評估、規劃、設計、招標、施工、驗收至接管及營運階段，為因應各階段作業及督導考核所需，工程會建置多個資訊系統辦理相關業務，各資訊系統係於不同時期委外或自行開發建置，啟用年度介於 92 年度至 107 年度，截至 109 年 8 月 24 日止之資料使用空間最小者為創新產品交流平台之 3GB，最大者為政府電子採購網之 180TB (詳表 1)，由於開發模式及使用之系統軟、硬體迥異，造成維護營運不易、開發及增修彈性不足之情形，爰規劃建置公共工程雲

<sup>1</sup> 整理自工程會網站，首頁/關於本會/概述與沿革及 108 年政府採購執行情形。

端系統，以整合相關資訊系統。

表 1 公共工程委員會資訊系統概況表

單位：新台幣萬元

資訊系統名稱	系統建置費用	每年維護費用	啟用年月	開發平台	資料庫	資料使用空間
公共工程標案管理系統	自行開發		92.06	OraclePLSQL Asp.net(VB/C#)	Oracle	1.9TB
公共工程技術資料庫	231	136	96.04	Asp.net(C#)	MS SQL	272GB
政府電子採購網	由中華電信公司維運並自負盈虧，另提供每年60個人月數之功能增修。		99.01	JAVA	Oracle	180TB
災後復建工程經費審議及執行資訊系統	200	50	99.06	Asp.net(C#)	MS SQL	732GB
重大公共建設計畫證照許可管理資訊系統	自行開發		105.01	JSP(JAVA)	My SQL	46GB
公共工程價格資料庫	113	56	105.09	Asp.net(C#)	MS SQL	2TB
創新產品交流平台	8	-	105.09	Asp.net(C#)	MS SQL	3GB
技師分階段考試實務經歷及專業研習登錄管理資訊系統	與「技師與工程技術顧問公司管理資訊系統」一併維護。		105.12	Asp.net(C#)	MS SQL	38GB
公共工程全球資訊網	243	-	106.11	Asp.net(C#)	MS SQL	1.2TB
公共工程案件審議資訊系統	74	50	106.12	Asp.net(C#)	MS SQL	54GB
技師與工程技術顧問公司管理資訊系統	800	50	107.01	Asp.net(C#)	MS SQL	10TB

說明：1. 系統建置費用不含軟硬體費用。

2. 政府電子採購網之系統維運由中華電信公司負責，相關資料將納入大數據資料雲整合處理。

3. 資料使用空間統計至109年8月24日。

資料來源：工程會；本報告整理。

## (二)公共工程雲端系統計畫概述

工程會規劃之「公共工程雲端系統」計畫於109年6月1日送國家發展委員會(以下簡稱國發會)審議，並依同年8月17日之國發會審查意見修正後，於同年8月31日送國發會複審，該計畫原規劃期程為110年度至113年度，總經費為1億1,428萬8千元，經國發會8月17日審查結果，期程及總經費調整為110年度至114年8月及1億554萬2千元，其中110年度1,210

萬元及 111 年度 2,900 萬元<sup>2</sup>，合計 4,110 萬元於本期特別預算編列，包括：雲端系統分析、移轉及操作維護等之業務費 1,400 萬元；雲端系統規劃、開發、建置、資安事宜及購置相關軟硬體等 2,710 萬元。

公共工程雲端系統規劃建置 4 個子雲，包括線上申辦採購專業人員等證照及證照電子化之「公共工程專業人員及廠商資料雲」、整合公共工程案件審議資訊系統等子系統之「公共工程技術雲」、整合公共工程案件全生命週期流程各階段作業之「公共工程全生命週期管理及人民督工雲」、整合分析公共工程歷史資料並以開放資料方式提供各界運用之「公共工程大數據資料雲」。預期效益包括：至少 2 項證書或證明文件電子化、提升工程產業技術及管理能力的、擴大公民參與監督公共工程、提供公共工程相關資料供各界運用、提高系統彈性等(詳表 2)。前述雲端系統將配合國發會雲端平台之作業時程逐步建置並移轉至雲端平台。

**表 2 公共工程雲端系統之建置項目、內容及預期效益簡表**

項目	內容	預期效益
公共工程專業人員及廠商資料雲	採購專業人員證照、公共工程品質管理人員證照，由書面申請改為線上申辦，並提供電子證書；介接各目的事業主管機關，提供廠商取得參與公共工程所需證明文件，並進行電子簽章及儲存，以供後續加值應用。	1. 建置並提供至少 2 項之民眾證書或證明文件之全程線上申辦；預估每年新發放逾 1 萬件之電子證書或證明文件，減少書面之印製、核對、寄發、驗證及保存所需成本。
公共工程技術雲	包括以下子系統： 1. 公共工程案件審議資訊系統。 2. 重大公共建設計畫證照許可管理資訊系統。 3. 災後復建工程經費審議及	2. 提供機關及工程產業界辦理公共工程相關管理及技術資訊，提升工程產業技術及管理能力的，並可促進創新。 3. 提供民眾即時查詢公共

<sup>2</sup> 各年度經費需求如下：110 年度 1,210 萬元、111 年度 2,900 萬元、112 年度 2,130 萬元、113 年 2,480 萬元及 114 年度 1,834 萬 2 千元。

項目	內容	預期效益
	執行資訊系統。 4. 公共工程技術資料庫。 5. 公共工程價格資料庫。 6. 創新產品交流平台。 7. 技師與工程技術顧問公司管理資訊系統。 8. 技師分階段考試實務經歷及專業研習登錄管理資訊系統。	工程執行情形，共同監督公共工程，擴大公民參與。 4. 透過開放資料提供公共工程相關資料、建置應用程式介面供各界查詢、使用及介接，以利各界分析、使用及政府決策參考。
公共工程全生命週期管理及人民督工雲	整合公共工程案件全生命週期流程，包括經費審議、規劃、設計、施工、工程進度、施工查核、結案驗收、履約管理等作業，以利機關及工程產業界使用、管理，及民眾即時查詢監督。	5. 可善用雲端系統動態及富彈性之特性，因應工程會及民眾需要，彈性調整系統效能；雲端化後能源效率高，符合節能政策。
公共工程大數據資料雲	透過大數據技術，整合分析公共工程歷史資料，並彙整以開放資料方式提供，亦將建置開放應用程式介面供各界查詢、使用及介接，以利各界分析及使用，及政策決策參考。	

資料來源：工程會提供之公共工程雲端系統計畫；本報告整理。

綜上，工程會於本期別預算編列整合建置相關資訊系統之公共工程雲端系統所需經費，該雲端系統涉及多個資訊系統且資料庫龐大，並需配合國發會雲端平台之作業時程逐步建置並移轉至雲端平台，允宜審慎辦理系統之規劃、分析及建置等各階段工作及相關測試，俾如期上線。

### 第 3 款、內政部主管

#### 第 1 項、內政部

#### 一、擇定內政地理資訊整合及社會經濟資料服務平台辦理內政部雲世代雲端基礎建設計畫，允宜審慎規劃執行資料轉移及增修，俾維護資料安全及即時性，以提升資訊運用效能

內政部於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算之「數位建設-基礎建設環境」中編列「強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施計畫-內政部雲世代雲端基礎建設計畫」4,110 萬元(110 年度、111 年度各為 2,410 萬元及 1,700 萬元)。經查：

#### (一)擇定內政地理資訊整合及社會經濟資料服務平台辦理內政部雲世代雲端基礎建設計畫

為提供雲世代政府公共服務及教育研究所需之雲端運算、儲存以及資料雲端服務，國發會辦理強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施計畫，針對重要關鍵服務與相關部會合作提供檔案與資料備份，俾保護重要檔案與資料、提供系統備援服務，並提升服務品質並創造多元數位轉型價值，內政部配合該細部計畫「雲世代雲端基礎建設計畫—政府數位服務雲端環境優化—政府公有雲端環境建置及服務轉移」辦理內政部雲世代雲端基礎建設計畫。

各機關移轉至公有雲之服務，係以符合與民眾申辦服務相關、具尖峰需求特性、系統是否具雲端特性等原則者優先配置，內政部經盤點後擇定內政地理資訊整合及社會經濟資料服務平台為轉移項目，爰於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算之「數位建設-基礎建設環境」中編列「強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施計畫-內政部雲世代雲端基礎建設計畫」4,110 萬元(110 年度、111 年度各為 2,410 萬元及 1,700 萬元)。

(二)允宜審慎規劃執行資料轉移及增修，俾維護資料安全及即時性，以提升資訊運用效能

內政部擇定轉至公有雲之服務平台，其內容概述<sup>1</sup>如下：

1. **地理資訊圖資雲服務平台**：定位為全國地理空間資料及網路服務搜尋取用、瀏覽查詢與加值媒合之入口，主要使用者包括官方單位、企業及民間組織、教育單位、加值商與一般大眾，可提供大眾與各機關最完整全國地理資料與網路服務單一查詢窗口、可介接全國網路地圖服務及提供資料與網路服務供應者之線上審核與供應機制。
2. **社會經濟資料服務平台**：利用空間資訊整合各類型統計資料，配合基本之行政界、路網底圖等，將人口、經濟、就業、教育、醫療保健、社會福利、生活環境、公共安全等各領域體系之社會經濟資料，以空間分布之主題圖方式加以展現，藉由已建置之各類地理資訊基礎圖資，將可強化空間統計分析，提升商業決策品質及施政等多面向應用效益。

是以，該等服務平台之資訊內容、使用對象及後續運用範圍涵蓋甚廣，攸關內政部相關業務之整體服務水準，允宜審慎規劃執行資料轉移及增修，俾維護資料安全及即時性。

綜上，內政部擇定內政地理資訊整合及社會經濟資料服務平台辦理內政部雲世代雲端基礎建設計畫，鑒於該等服務平台資料之移轉及增修涉及資訊安全性及即時性，且與內政部相關業務之整體服務水準息息相關，允宜審慎規劃執行，以確保該等服務平台資料各項資料安全穩定提供給各界使用，俾提升資訊運用效能。

---

<sup>1</sup>內容摘自該等服務平台網站之簡介資料。

二、補助地方政府辦理公有危險建築補強重建計畫事涉建築物安全，惟部分村里集會所(活動中心)及公所辦公廳舍重建案件進度落後，且有部分案件撤銷，允宜持續強化計畫審查與管考機制

內政部於前瞻基礎建設計畫第 1 期特別預算之「城鄉建設-公共服務據點整備」中編列「公有危險建築補強重建-地方辦公廳舍及村里活動中心」預算 1 億 4,384 萬 2 千元，第 2 期編列 22 億 7,458 萬元，第 3 期編列 5 億 3,900 萬元(110 年度、111 年度各為 1 億 6,600 萬元及 3 億 7,300 萬元)，係補助地方政府辦理直轄市、與縣(市)政府行政大樓、鄉鎮市公所行政中心、村(里)集會所(活動中心)等危險建築物耐震評估及重建工程等所需經費。經查：

(一)預算執行概況

鑒於村里業務與民眾生活息息相關，舉凡有關社會福利、環保衛生、教育文化、基層建設座談、敦睦聯誼及天然災害應變等，村里活動中心均扮演重要角色，為改善村里設置集會活動中心後年久失修、現況不佳及內部設施不完善等情形，爰前瞻基礎建設-城鄉建設公共服務據點整備-公有危險建築補強重建計畫以行政院 89 年間核定之建築物實施耐震能力評估及補強方案列管與 88 年 12 月 31 日以前設計建造之直轄市、縣(市)政府、鄉鎮市區公所行政中心、村里集會所等公有建築物之耐震能力評估、補強、拆除重建，及配合災害防救所需之村(里)廣播系統等予以補助。第 1 期及第 2 期計畫截至 109 年 7 月底之預算執行率各為 99.49%及 34.76%(詳表 1)。

表 1 前瞻基礎建設計畫特別預算「城鄉建設-公共服務據點整備-公有危險建築補強重建」預算執行情形表 單位：新臺幣千元

特別預算期數	預算數	決算數	執行率(%)
第 1 期(106-107 年度)	143,842	143,107	99.49
第 2 期(108-109 年度)	2,274,580	790,724	34.76

說明：第 2 期決算數截至 109 年 7 月底執行數。

資料來源：內政部。

## (二)部分村里集會所(活動中心)及公所辦公廳舍重建案件進度落後，且有部分案件撤銷，允宜持續強化計畫審查與管考機制

按本次計畫補助要點之審核原則，申請補助案件係依急迫程度予以補助，急迫性程度相對高者優先補助，各直轄市、縣(市)政府應就所轄申請耐震補強或拆除重建計畫，排定優先順序，內政部再予以審查，並依據補助作業要點規定之補助經費基準及比率，核定各補助案件之額度，因此受補助之各級地方政府允宜落實執行，俾利強化建築物之安全。

第 2 期特別預算截至 109 年 7 月底之預算執行率僅為 34.76%，據內政部說明，係因部分村里集會所(活動中心)及公所辦公廳舍重建案因工程招標多次流標，或有新增案件尚待辦理發包作業等因素，致進度落後。此外，尚有部分案件因氬離子過高，評估補強經費高於重建經費，擬改申請拆除重建；另有基地涉市地重劃開發期程及鄉公所自籌款不足，或因承包商未能依現況及詳評資料提供設計方案，協議解約並停辦等因素，故共有 6 個案件撤案(詳表 2)。惟該等案件事涉建築物之安全性，內政部允宜檢討強化相關計畫審查及管考機制，督促各地方政府落實案件追蹤控管。

表 2 地方政府辦理公有危險建築補強重建計畫撤案情形表

單位：新台幣千元

編號	縣市別	計畫名稱	預算數	預算年度	撤案原因
1	臺南市	東區東聖里集會所活動中心耐震補強計畫	2,000	107	氬離子過高，評估補強費用比重建高，擬改申請拆除重建。
2	彰化縣	埤頭鄉公所辦公廳舍耐震能力補強補助計畫	2,370	108	九合一選舉作業繁忙且工程施作將影響民眾洽公。
3	新竹縣	竹東鎮公所辦	100,000	108	基地涉市地重劃開

編號	縣市別	計畫名稱	預算數	預算年度	撤案原因
		公廳舍拆除重建計畫			發期程及工所自籌款不足。
4.	澎湖縣	西嶼鄉公所辦公廳舍耐震補強計畫	2,520	108	因承包廠商未能依現況及詳評資料提供設計方案，協議解約並停辦。
5	嘉義縣	六腳鄉公所辦公廳舍耐震補強計畫	10,340	108	因經送驗為氯離子含量超標，公所評估補強費用比重建高，擬另取得用地後變更計畫，爭取重建補助。
6.	屏東縣	枋寮鄉公所辦公廳舍拆除重建計畫	74,640	108	因招標多次流標(9次)，無法完成發包。

說明：截至109年7月底之撤案情形。  
資料來源：內政部。

綜上，鑒於本案所補助之對象，為地方政府之公有建築，與民眾生活關係密切，事涉建築物安全，惟部分村里集會所(活動中心)及鄉公所辦公廳舍重建案件進度落後，且有部分案件撤銷，內政部允宜檢討強化相關計畫審查及管考機制，督促各地方政府落實案件追蹤控管。

## 第 2 項、營建署及所屬

### 一、城鎮之心計畫仍有部分縣市或案件執行情形待改善，允宜督促各地方政府落實追蹤管考機制，另併同加速地方創生工程計畫審慎衡酌資源配置，俾發揮計畫成效

營建署及所屬於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案編列「城鄉建設—城鎮之心工程」20 億 600 萬元(110 年度、111 年度各為 10 億元及 10 億 600 萬元)，另新增「城鄉建設—加速地方創生工程計畫」1 億元(110 年度、111 年度各為 5,000 萬元)。經查：

#### (一)城鎮之心計畫仍有部分縣市或案件尚待積極推動，允宜督促各地方政府落實追蹤管考機制

為使台灣第二、三級城鎮復甦活化，針對過去承載鄉鎮市核心地區之各項公共開放空間及服務設施，推動城鎮整體再生工程，重塑鄉鎮市核心地區原有生活機能與活力，以舊城新風貌帶動舊市區發展，期恢復城鎮過去榮景，促進區域均衡發展，營建署爰推動前瞻基礎建設—城鄉建設—城鎮之心工程計畫，於前瞻基礎建設計畫第 1 期至第 3 期特別預算編列「城鄉建設—城鎮之心工程」各 25 億元、58 億 8,000 萬元及 20 億 600 萬元。

該計畫第 1 期特別預算執行率 98.7%，而第 2 期特別預算截至 109 年 7 月底之執行率僅 51.26% (詳表 1)，主要係因部分縣市如：宜蘭縣、新北市、新竹市、高雄市、屏東縣、澎湖縣、金門縣、連江縣執行率低於 5 成，推動情形仍待提升改善 (詳表 2)。另部分案件如：新北市—金山區中山溫泉公園及其周邊環境整合計畫工程(第 1 期)、基隆市—山海城串聯再造計畫(山下部分)、南投縣—貓羅溪中游段生態及生活廊道重建計畫(第 2 期)、嘉義市—步行散策，樂活水岸計畫、花蓮縣—「洄瀾。回藍」—花蓮市河海人文廊道建置計畫—花東鐵路門戶建置工程、臺東

縣-城鎮之心南迴驛建設計畫(工程)及金門縣-點亮城鎮之心-金門後浦魅力城市營造計畫等案件因發包或施工作業延遲執行率偏低(詳表1),允宜督促各地方政府落實追蹤管考機制。

表1 城鎮之心特別預算執行情形表

單位：新臺幣千元

特別預算期數	預算數	決算數	執行率(%)
第1期(106-107年度)	2,500,000	2,467,450	98.70
第2期(108-109年度)	5,880,000	3,014,339	51.26

說明：第2期決算數為截至109年7月底執行數。

資料來源：內政部營建署。

表2 城鎮之心第2期特別預算執行率低於5成縣市概況表

單位：新臺幣千元

編號	縣市別	預算數	決算數	執行率(%)
1	宜蘭縣	61,226	25,485	41.62
2	新北市	214,832	74,896	34.86
3	新竹市	380,692	139,094	36.54
4	高雄市	355,200	143,165	40.31
5	屏東縣	374,391	162,347	43.36
6	澎湖縣	285,696	108,014	37.81
7	金門縣	275,200	131,565	47.81
8	連江縣	343,950	41,552	12.08

說明：第2期決算數為截至109年7月底執行數。

資料來源：內政部營建署。

表3 城鎮之心預算執行落後案件概況表

單位：新臺幣千元

計畫名稱	特別預算第1期			特別預算第2期			落後原因及改善措施
	預算數	決算數	執行率%	預算數	決算數	執行率%	
1. 新北市-金山區中山溫泉公園及其周邊環境整合計畫工程(第1期)	16,556	5,624	34	191,445	47,154	25	因工程發包作業延遲,預計於109年12月15日前完工。
2. 基隆市-山海城串聯再造計畫(山下部分)	45,467	33,620	74	242,533	96,817	40	因工程發包作業延遲,預計於110年6月前完工。
3. 南投縣-貓羅	19,737	7,895	40	270,263	99,498	41	因工程發包作

計畫名稱	特別預算第1期			特別預算第2期			落後原因及改善措施
	預算數	決算數	執行率%	預算數	決算數	執行率%	
溪中游段生態及生活廊道重建計畫(第2期)							業延遲，預計於110年3月完工。
4. 嘉義市-步行散策，樂活水岸計畫	8,752	3,339	38	119,248	77,859	65	因工程施作作業延遲，預計於109年12月15日前完工。
5. 花蓮縣-「洄瀾。回藍」-花蓮市河海人文廊道建置計畫-花東鐵路門戶建置工程	22,077	10,928	49	197,253	91,091	46	因工程施作作業延遲，預計於110年3月前完工。
6. 臺東縣-城鎮之心南迴驛建設計畫(工程)	11,439	9,515	83	150,561	61,850	41	因工程施作作業延遲預計於109年12月15日前完工。
7. 金門縣-點亮城鎮之心-金門後浦魅力城市營造計畫	15,740	12,545	80	267,600	153,655	57	因開工時程作業延遲，預計於109年12月15日前完工。

說明：第2期決算數為截至109年7月底執行數。營建署僅將個案金額較大及執行進度偏低列出。

資料來源：內政部營建署。

## (二)允宜併同加速地方創生工程計畫審慎衡酌資源配置

在辦理加速地方創生推動計畫之前，行政院係以2019年1月3日核定之「地方創生國家戰略計畫」，推動地方創生，其執行情形略以<sup>1</sup>：

1. 行政院地方創生會報通過提案概況：行政院2019年1月3日核定「地方創生國家戰略計畫」，規劃企業投資故鄉、科技導

<sup>1</sup>摘自國發會109年8月加速推動地方創生計畫(110年至114年)，截至109年9月5日尚未經行政院核定。

入、整合部會創生資源、社會參與創生及品牌建立等五大推動戰略，依地方特色發展地方經濟，緩和人口過度集中六都之趨勢，達成「均衡臺灣」目標。並將 2019 年為台灣地方創生元年，截至 2020 年 7 月底止地方政府共提出 113 件地方創生計畫，經行政院地方創生會報工作會議陸續通過 43 案。

**2. 媒合部會現有資源之經費，內政部由城鎮之心計畫支用：**通過之個案，係由行政院地方創生會報工作會議媒合部會(包括內政部、教育部、經濟部、交通部、勞動部、農委會、衛福部、文化部、原民會、客委會、通傳會、海委會等)現有資源，截至 2020 年 7 月底止媒合經費 22.14 億元，其中內政部以執行中之城鎮之心計畫支應 2.9 億元。

其後為使部會確實有效將政府資源挹注地方創生事業，國發爰擬定加速地方創生推動計畫，計畫期程自 110 年至 114 年，所需經費由中央政府前瞻基礎建設計畫特別預算支應，後續由各相關部會另循預算程序匡列經費辦理。為此，內政部於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案增列「城鄉建設—加速地方創生工程計畫」1 億元(110 年度、111 年度各為 5,000 萬元)。鑒於城鎮之心與加速地方創生推動計畫均具有依地方特色發展地方經濟，平衡區域發展之目的，且未擬定加速地方創生推動計畫前之地方創生提案，內政部負擔部分之經費係由城鎮之心計畫支應，允宜併案審慎衡酌資源配置，俾發揮計畫成效。

綜上，內政部營建署為打造舊城新風貌，辦理城鎮之心工程，惟部分縣市或案件推動情形仍待提升改善，允宜督促各地方政府落實追蹤管考機制，另新增加速地方創生推動計畫前，係由城鎮之心之計畫經費協調支應地方創生提案，故為發揮平衡區域發展，允宜併案審慎衡酌資源配置，俾發揮計畫成效。

## 二、推動「提升道路品質計畫(2.0)」，允宜參酌「1.0計畫」之實際成效，適度調高績效目標，以提高計畫成效

營建署及所屬於前瞻基礎建設計畫第3期特別預算案編列「城鄉建設-提升道路品質計畫—內政部」100億元(110年、111年各為47億元及53億元)。經查：

### (一)「提升道路品質計畫(1.0)」執行概況

為因應老年化人口增長與社會福利需求，有必要重新定位社區空間服務機能，並透過公共建設與友善環境規劃，健全基礎公共空間，營建署爰以道路多目標改善與公共通行無礙空間建設為重點，提出提升道路品質計畫(第1期，以下簡稱「1.0計畫」)，計畫期程106年9月至110年8月<sup>2</sup>。執行概況如下：

1. 預算執行情形：該計畫於前瞻基礎建設計畫第1期及第2期特別預算之「城鄉建設-提升道路品質計畫」各編列82億元及127億4,000萬元，截至109年7月底執行率各為99.89%及62.86%(詳表1)。
2. 實際績效：「1.0計畫」訂有8個績效指標，實際執行結果第1期特別預算(106年至107年)及108年度均達預期目標；109年度因多數計畫尚執行中，故實際績效尚未完全顯現，須待年度終了評估是否達成(詳表2)。

表1 提升道路品質計畫(1.0)特別預算執行情形表

單位：新臺幣千元

特別預算期數	預算數	決算數	執行率(%)
第1期(106-107年度)	8,200,000	8,190,979	99.89
第2期(108-109年度)	12,740,000	8,008,525	62.86

說明：第2期決算數為截至109年7月底執行數。

資料來源：內政部營建署。

<sup>2</sup>「1.0計畫」預算編列於106年度至109年度之前瞻基礎建設計畫第1期及第2期特別預算，惟因部分案件將保留並執行至110年8月始可完成，故計畫期程為106年9月至110年8月。

表 2 提升道路品質計畫 (1.0) 目標達成情形表

指標項目	第 1 期特別預算 (106 年至 107 年)		108 年度		109 年度	
	預計 績效	實際 績效	預計 績效	實際 績效	預計 績效	實際 績效
1. 無障礙空間每年連續串接改善長度(公里)	130	167	130	190	33	21
2. 無障礙團體參與規劃設計比例(%)	80	82	80	82.15	80	81.6
3. 綠化面積(m <sup>2</sup> )	16,700	19,262	16,700	19,108	11,629	6,866
4. 公共通行路障排除改善(處)	300	478	300	564	158	116
5. 綠色材料(如 LED 燈具、再生材料等)使用額度占總工程經費比例(%)	2.50	2.55	2.50	2.57	2.50	2.54
6. 孔蓋下地數(座)	217	598	217	540	100	63
7. 管線下地長度(公尺)	2,170	5,425	2,170	2,416	500	280
8. 改善道路品質長度(公里)	167	216	167	245	39	26

說明：109 年度為截止 7 月底之實際績效。

資料來源：內政部營建署。

**(二)為提高計畫成效，推動「提升道路品質計畫(2.0)」，允宜參酌「計畫(1.0)」之實際執行成效，適度調高績效目標值**

營建署於為延續前瞻基礎建設之精神，以人本環境、綠色交通、生態路網、智慧建設與教育宣導五大主軸，期提升臺灣都市與城鄉人行街道環境，建構安全無礙通行空間，擬定提升道路品質計畫 2.0 (以下簡稱「2.0 計畫」)，計畫期程 110 年至 113 年，總經費 300 億元，並於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案編列「城鄉建設-提升道路品質計畫—內政部」100 億元。

據「2.0 計畫」之計畫書所載，該計畫計有 9 個績效指標，除新增指標 8「國有地佔用改善」及指標 9「人本交通教育宣導」外，前 7 個指標係沿用 1.0 計畫之指標。查「2.0 計畫」總經費

300 億元，較「1.0 計畫」總經費 212 億元為高<sup>3</sup>，然以績效指標「無障礙空間每年連續串接改善長度(公里)」為例，「1.0 計畫」於 106 年及 107 年、108 年已分別改善 167 公里及 190 公里，惟「2.0 計畫」僅設定每年估計改善約 80 公里，容有調高空間；再以績效指標「公共通行路障排除改善(件數)」以觀，「1.0 計畫」於 106 年及 107 年、108 年已完成排除改善件數各為 478 件及 564 件，然而「2.0 計畫」僅設定每年平均改善 180 件，目標值似屬寬鬆，允宜參酌「計畫(1.0)」之實際執行成效，適度調高績效目標值，以提高計畫成效。

表 3 提升道路品質計畫 2.0 關鍵績效指標評估基準表

關鍵績效指標	衡量標準	113 年度目標值
1. 無障礙空間每年連續串接改善長度(公里)	各縣市每年度施作無障礙空間串接長度之總和	320 公里 (每年估計改善約 80 公里)
2. 無障礙團體參與規劃設計比例(%)	每年度人行環境無障礙補助案設計審查會之出席次數比例 80%	80% (每年出席次數比例約 80%)
3. 綠化面積(m <sup>2</sup> )	各縣市每年度施作綠化面積之總和	48000 m <sup>2</sup>
4. 公共通行路障排除改善(件數)	各縣市每年度公共通行路障排除案之總和	720 處 (每年平均改善約 180 處)
5. 綠色材料(如 LED 燈具、再生材料等)使用額度/總工程經費	各縣市每年度使用綠色材料之總工程經費比例	2.5% (每年平均約 2.5%總工程經費)
6. 孔蓋下地數	各縣市每年度施作孔蓋下地數之總和	400 座 (每年平均改善約 100 座)
7. 改善道路品質長度	每縣市每年施作改善道路長度之總和	500 公里
8. 國有地佔用改善(處)	私人佔用改善為開放空間、公園綠地之總和	40 處 (每年平均改善 10 處)
9. 人本交通教育宣導(場次)	每年至國中小學教育宣導之總和	40 場次 (每年平均 10 場次)

<sup>3</sup>前瞻基礎建設城鄉建設—提升道路品質計畫書之總經費 212 億元，前瞻基礎建設計畫第 1 期及第 2 期特別預算之「城鄉建設-提升道路品質計畫」共編列 209 億 4,000 萬元。

資料來源：提升道路品質（2.0）計畫書。

綜上，營建署及所屬為建構安全無礙通行空間，改善提升道路品質，繼提升道路品質計畫（1.0）後，於110年至113年接續推動提升道路品質計畫（2.0），惟以「計畫（1.0）」已達成之實際績效以觀，「計畫（2.0）」設定之績效目標值似屬寬鬆，為提高計畫成效，允宜參酌「計畫（1.0）」之實際執行成效，適度調高績效目標。

### 三、縣市管河川及區域排水整體改善計畫部分縣市執行率未盡理想，且近年相關計畫之整治工作仍待積極推動，允宜全面檢討改善整體治水效能

營建署及所屬於前瞻基礎建設計畫第3期特別預算案之「水環境建設-水與安全-縣市管河川及區域排水整體改善計畫」編列56億5,000萬元（110年度、111年度各為23億5,000萬元及33億元）。經查：

#### （一）縣市管河川及區域排水整體改善計畫內容

縣市管河川及區域排水整體改善計畫係由經濟部、內政部、農委會及交通部等部會共同辦理，其中內政部工作項目包括：都市排水整體改善工程、抽水站及滯洪池整建工程、系統規劃及規劃檢討<sup>4</sup>、生態檢核、非工程措施、計畫管制與考核等事項，擬透過下水道系統規劃檢討、都市排水改善建設、下水道修復及韌性城市等工作，達成整體減災效益，俾保障人民生命財產安全。爰營建署及所屬於前瞻基礎建設計畫第1期至第3期特別預算之「水環境建設-水與安全-縣市管河川及區域排水整體改善計畫」各編列22億5,000萬元、56億3,500萬元及56億5,000萬元。

<sup>4</sup>「規劃」及「規劃檢討」為工作項目之名稱。

## (二)部分縣市執行率未盡理想，允宜督促各地方政府檢討改善

該計畫第 1 期特別預算執行率 92.71%，而第 2 期特別預算截至 109 年 7 月底之執行率僅 60.82%(詳表 1)，據營建署說明，係因部分縣市之新增案件未及辦理、或有工程涉有民眾抗爭、管線遷移及多次流標，或請款進度落後等因素，截至 109 年 7 月底執行率尚未及 5 成所致，如：高雄市(47.88%)、新竹縣(28.31%)、彰化縣(27.93%)、嘉義縣(40.71%)、金門縣(48.41%) (詳表 2)，為避免影響整體減災效益，允宜督促各地方政府檢討改善。

表 1 縣市管河川及區域排水整體改善計畫特別預算執行情形表

單位：新臺幣千元

特別預算期數	預算數	決算數	執行率(%)
第 1 期(106-107 年度)	2,250,000	2,086,034	92.71
第 2 期(108-109 年度)	5,635,000	3,427,258	60.82

說明：第 2 期決算數為截至 109 年 7 月底執行數。

資料來源：內政部營建署。

表 2 縣市管河川及區域排水整體改善計畫第 2 期特別預算執行率低於 5 成縣市概況表

單位：新臺幣千元

縣市別	預算數	決算數	執行率%	執行進度落後原因及改善措施
高雄市	423,006	202,517	47.88	部分新增案件已請市府積極趕辦中。
新竹縣	31,791	9,000	28.31	部分新增案件已請縣府積極趕辦中，預定於 109 年 10 月份趕上進度。
彰化縣	198,100	55,321	27.93	工程有涉民眾抗爭、管線遷移、多次流標等因素，已請縣府加速趕辦。
嘉義縣	258,192	105,101	40.71	抽水站案件因含機電及土建工程，所需設計時程較久，現已發包，將視執行情形調整。
金門縣	12,562	6,081	48.41	請款進度落後，已請縣府加速趕辦。

說明：第 2 期決算數為截至 109 年 7 月底執行數。

資料來源：內政部營建署。

## (三)中央政府流域綜合治理計畫特別預算尚有已發包工程仍待積極推動

為加速推動流域整體治理，營建署於 103 年度起配合編列

中央政府流域綜合治理計畫第 1 期(103-104 年度)、第 2 期(105-106 年度)及第 3 期特別預算(107-108 年度)，辦理包括雨水下水道之規劃及治理、海綿城市等創新作為、都市排水資產管理及提升防洪效益、加強人才培育與科技發展等事項，惟截至 109 年底 6 月底第 1 期至第 3 期特別預算之完工比率分別為 98.79%、86.96%及 62.96%，尚有已發包案件各 2 件(1.21%)、12 件(13.04%)及 10 件(37.04%)仍待完工，允宜強化進度控管，俾提升整體治水成效。

**表 3 中央政府流域綜合治理計畫迄 109 年 6 月底已發包案件完工情形統計表**  
單位：件

項目	第 1 期			第 2 期			第 3 期		
	已發包	完工	完工比率 %	已發包	完工	完工比率 %	已發包	完工	完工比率 %
規劃及規劃檢討	29	28	96.55	14	10	71.43	5	0	0
治理工程	136	135	99.26	78	70	89.74	22	17	77.27
合計	165	163	98.79	92	80	86.96	27	17	62.96
未完工案件	2(1.21%)			12(13.04%)			10(37.04%)		

資料來源：內政部營建署。

綜上，內政部營建署擬透過辦理各項治水工程及配套措施，達成整體減災效益，惟縣市管河川及區域排水整體改善計畫存有部分縣市執行率未盡理想，另近年度辦理之流域綜合治理計畫特別預算尚有已發包工程仍待積極推動，允宜全面檢討改善，俾有效提升整體治水效能。

#### 四、營建署補助地方政府完善污水下水道系統，惟整體污水處理率為影響我國世界競爭力排名之弱勢項目，且部分縣市公共污水下水道普及率仍待提升，允宜檢討改善

營建署及所屬於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案之「水環境建設-水與環境-全國水環境改善計畫-污水處理」編列 2 億元(110 年度、111 年度各 1 億元)。經查：

##### (一)全國水環境改善計畫-污水處理執行情形

為透過跨域資源整合，以打造河防安全與三生(生活、生態、生產)相結合之永續環境，經濟部水利署爰擬定全國水環境改善計畫，案經行政院於 106 年 7 月間核定，其中由內政部負責污水設施及下水道等水質改善工作，營建署及所屬爰於前瞻基礎建設計畫第 1 期至第 3 期特別預算之「水環境建設-水與環境-全國水環境改善計畫-污水處理」各編列 17 億 7,500 萬元、19 億 6,000 萬元及 2 億元，截至 109 年 7 月底第 1 期及第 2 期預算執行率各為 99.73%、78.01% (詳表 1)。

表 1 全國水環境改善計畫-污水處理特別預算執行情形表

單位：新臺幣千元

特別預算期數	預算數	決算數	執行率(%)
第 1 期(106-107 年度)	1,775,000	1,770,130	99.73
第 2 期(108-109 年度)	1,960,000	1,529,000	78.01
第 3 期(110-111 年度)	200,000	-	-

說明：第 2 期決算數為截至 109 年 7 月底執行數。

資料來源：內政部營建署。

## (二)整體污水處理率為影響我國世界競爭力排名之弱勢項目

污水下水道建設之佈建普及率及後續污水處理設施建設完善與否，為評定都市環境是否現代化之重要指標之一。而整體污水處理率為瑞士洛桑國際管理發展學院世界競爭力報告(IMD World Competitiveness Yearbook)之「基礎建設」項目評比細項之一<sup>5</sup>。而我國 104 年底至 108 年底之整體污水處理率各為 51.15%、53.35%、55.86%、58.1%及 62.10%(詳表 2)，在 2016 年至 2020 年世界競爭力報告中，整體排名各為第 14 名、第 14 名、第 17 名、第 16 名及第 11 名；基礎建設項目排名分別為第 19 名、第 21 名、第 22 名、第 19 名及第 15 名，而污水處理率

<sup>5</sup>IMD 評比有 4 大類項目，包括「經濟表現」、「政府效能」、「企業效能」及「基礎建設」，整體污水處理率為基礎建設之評比細項之一。

排名則為第 42 名、第 37 名、第 41 名、第 39 名及第 39 名（詳表 3），可知，整體污水處理率係為影響我國競爭力排名之弱勢項目。

表 2 我國近年來污水處理率情形表

單位：%

年度底	公共污水下水道用戶平均接管普及率(1)	專用污水下水道普及率(2)	建築物污水處理設施設置率(3)	污水處理率(1+2+3)
104	28.35	10.19	12.62	51.15
105	29.95	10.29	13.12	53.35
106	31.96	10.35	13.54	55.86
107	33.72	10.47	13.91	58.10
108	36.17	9.99	15.94	62.10

資料來源：內政部營建署營建統計年報及月報。

表 3：近年來 IMD 世界競爭力報告之我國相關項目排名情形表

項目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
整體排名	14	14	17	16	11
基礎建設	19	21	22	19	15
污水處理率	42	37	41	39	39

資料來源：內政部營建署。

### (三)部分縣市之公共污水下水道普及率仍待提升

營建署於推動建置國內污水下水道建設，訂有公共污水下水道用戶接管普及率之年度目標，104 年底至 109 年 7 月底分別為 27.60%(實際值 28.35%)、29.1%(實際值 29.95%)、30.6%(實際值 31.96%)、32.1%(實際值 33.7%)、33.6%(實際值 36.17%)及 35.10%(實際值 37.26%)，雖近年均達成年度目標。惟截至 109 年 7 月底公共污水下水道接管普及率為 37.26%，然部分縣市之公共污水下水道接管普及率包括：彰化縣(1.59%)、南投縣(5.62%)、雲林縣(4.61%)、嘉義縣(8.55%)、台東縣(2.13%)、澎湖縣(0%)及嘉義市(0.92%)甚低於 10%(詳表 4)，遠低於平均值，允宜研謀提升。

表 4 近年公共污水下水道用戶接管普及率達成情形表

單位：%

縣市別	104 年	105 年	106 年	107 年	108 年	109 年 7 月
新北市	46.49	50.10	54.61	59.19	63.45	65.82
台北市	75.77	76.44	77.18	78.18	83.60	84.11
桃園市	4.43	5.31	8.78	11.18	14.51	15.50
台中市	13.19	14.46	16.19	17.80	19.74	21.86
台南市	16.00	16.97	18.32	19.03	20.34	21.26
高雄市	36.60	39.11	41.11	42.69	44.62	45.66
宜蘭縣	24.64	26.83	28.61	30.48	32.24	32.85
新竹縣	13.21	14.65	15.98	17.27	18.63	19.20
苗栗縣	11.66	14.00	14.86	17.10	19.16	20.52
彰化縣	0.70	1.01	1.00	1.04	1.29	1.59
南投縣	3.21	3.30	3.31	4.50	4.79	5.62
雲林縣	4.46	4.51	4.53	4.54	4.62	4.61
嘉義縣	6.51	7.54	7.69	8.21	8.56	8.55
屏東縣	12.23	12.60	12.78	12.89	12.89	12.90
台東縣	0.58	0.57	0.57	0.58	1.47	2.13
花蓮縣	24.70	27.95	30.12	33.06	34.11	34.99
澎湖縣	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
基隆市	24.89	27.63	31.12	34.22	36.23	36.88
新竹市	12.77	13.73	15.30	17.17	17.54	17.53
嘉義市	0.00	0.00	0.00	0.55	0.58	0.92
金門縣	30.41	31.93	33.49	34.50	35.39	35.52
連江縣	85.33	82.04	76.40	71.43	67.97	65.63
公共污水下水道普及率	28.35	29.95	31.96	33.7	36.17	37.26
整體目標值	27.60	29.10	30.60	32.10	33.60	35.10
整體目標達成率	102.72	102.93	104.45	104.98	107.65	106.15

資料來源：內政部營建署。

綜上，整體污水處理率為瑞士洛桑國際管理發展學院世界競爭力報告（IMD World Competitiveness Yearbook）「基礎建設」項目評比細項之一，為提高我國之整理污水處理率，營建署持續推動布建污水下水道系統，並於前瞻基礎建設計畫第 1 期至第 3 期特別預算之「水環境建設-水與環境-全國水環境改善計畫-污水處理」編列相關經費進行污水設施及污水下水道等水質改善工作，惟近年來整體污水處理率為影響我國世界競爭力排名之弱勢

項目，且部分縣市公共污水下水道普及率仍待提升，允宜檢討強化。

#### **五、辦理沙崙綠能科學城之污水系統建置工程計畫，允宜強化輸送專管施作及用地徵收作業之進度控管，俾計畫如期完成**

營建署及所屬於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案之「綠能建設-加速綠能科學城建置-科學城低碳智慧環境基礎建置-污水系統建置」編列經費 1 億 3,300 萬元（列於 110 年度）。經查：

##### **(一)辦理沙崙綠能科學城之污水系統建置工程計畫業經兩次修正**

為協助臺南高鐵特區沙崙綠能科學城、中研院南部院區及會展中心等重大建設開發，交通部及內政部爰進行前瞻基礎建設-綠能建設-科學城低碳智慧環境基礎建置-公共建設部分計畫，前經行政院於 106 年 7 月間核定，由交通部進行聯外道路建置，內政部營建署負責完善污水系統之建設。該計畫實施後於 108 年 7 月間及 109 年 7 月間業經兩次修正，其中屬污水系統建置計畫期程為 106 年至 110 年、總經費 7.93 億元均維持不變，主要係修正中央與地方款配合款之金額，原計畫中央補助款 7.45 億元、地方配合款為 0.48 億元，第一次計畫修正為中央補助款 7.43 億元、地方配合款為 0.48 億元；第二次計畫修正為中央補助款 7.18 億元、地方配合款為 0.75 億元。

##### **(二)污水輸送專管工程施作及擴建用地徵收作業，均須地方政府積極配合，允宜加強相關協調控管機制**

營建署為該科學城污水系統建置，規劃與現有鄰近之公共污水下水道結合，考量仁德水資源回收中心之設計水量尚有餘裕量可接收處理污水，且尚有可擴廠用地約 4.8 公頃，因而透過設置專管將其污水納至仁德系統處理，解決污水處理需求，

爰於前瞻基礎建設計畫第 1 期至第 3 期特別預算之「綠能建設-加速綠能科學城建置-科學城低碳智慧環境基礎建置-污水系統建置」各編列 9,500 萬元、4 億 9,000 萬元及 1 億 3,300 萬元，用於辦理沙崙綠能科學城專管工程費及擴場用地費等。其中第 1 期特別預算已全數執行完畢，第 2 期特別預算截至 109 年 8 月底執行率 57.14%，尚有部分專管工程仍待進行，及擴廠用地需待召開協議價購會議後，方可據以辦理徵收。

鑒於專管工程施作過程之地下管線協調，亟需地方政府積極配合，另用地徵收之行政作業及徵地程序繁複且耗時，因此第二次變更計畫時，即因土地公告現值調高而增加 1 億元之土地徵收補償費，雖因管線維護及專管工程經費減列，故總經費不變，惟為避免因進度延宕影響計畫成效，允宜與地方政府妥適協調，強化辦理時效。

綜上，內政部營建署為配合沙崙綠能科學城建置之污水處理需求，辦理「科學城低碳智慧環境基礎建置-污水系統建置」計畫，惟工程施作過程之地下管線協調及用地徵收作業等，亟需地方政府積極配合，允宜強化輸送專管施作及用地徵收作業效率之協調控管機制，俾污水系統建置計畫如期完成。

### 第 3 項、警政署及所屬

#### 一、推動數位建設計畫，允宜妥為規劃幹線微波臺之採購作業並加強資安之防護，俾利整體目標之有效達成

警政署及所屬於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案編列「數位建設－推廣數位公益服務」經費 5 億 9,154 萬元，包括 5G 智慧警察行動服務計畫 2 億 6,000 萬元及警消微波系統移頻計畫－警政署 3 億 3,154 萬元。經查：

##### (一)計畫說明

1. 5G 智慧警察行動服務計畫，係運用 5G 網路技術，建置警政科技應用系統及擴充 5G 資料中心軟硬體，本期特別預算編列 2 億 6,000 萬元，包括：

(1) 建置 5G 行動警察(M-Police)行動影音系統等所需經費 1 億 156 萬元，運用 5G 大頻寬、高速率、低延遲、高可靠度及專網服務等特性，以縮短執行勤務之行動反應時間，協助員警加速案件偵辦。

(2) 建置智慧延展實境(XR)警勤訓練環境、裝備及系統等所需經費 5,000 萬元，利用多樣化及互動反饋且具隨機性之訓練，以減少員警傷亡。

(3) 建置智慧化交通事故處理系統等所需經費 7,004 萬元，導入高精度定位量測技術，以加速交通事故處理效率及降低處理時間。

(4) 擴充警政 5G 資料中心軟硬體設備等所需經費 3,840 萬元，利用警政系統 5G 高效能之運算與傳輸能力，以提升國內治安防護能力及保障人民生命財產安全之目標。

2. 警消微波網路系統移頻計畫－警政署，係配合國家 5G 發展政策，規劃使用頻率、設計微波系統及站臺建置，本期特別預

算編列 3 億 3,154 萬元，包括：

(1)辦理規劃設計及監造等所需經費 4,510 萬元。

(2)建置警用微波系統架構及設備等所需經費 2 億 8,644 萬元，運用新採購之微波機最高可達舊有微波機 2 倍之傳輸量，以達到同規格同型號同樣管理操作方式，並降低管理及維修備料負擔成本。

## **(二)允宜妥為規劃警政署幹線微波臺之採購作業，並加強資安之防護**

經統計警政署幹線微波臺計有 21 處，警消微波幹線共站共構計有 19 處，合計 40 處，因站點迥異，投落地點不同，允妥預估採購招標流程、廠商產製、運輸與現場施工之合理期程，並將可能遭遇招標不順或限期廠商改善等情形納入考量，以使計畫能如期完成，且警消微波系統承載各項警消重要通訊服務，涉及國家安全、公共利益及社會安全等重大項目，允宜強化資安之防護。

綜上，警政署及所屬辦理前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案「數位建設－推廣數位公益服務」計畫，允宜妥為規劃幹線微波臺之採購作業並加強資安之防護，俾利整體目標之有效達成。

## **二、加速辦理公有危險建築補強重建計畫，容有其必要性，惟特別預算允宜併同公務預算辦理管考，以達整體預算運用效益**

警政署及所屬於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案編列「公有危險建築補強重建-地方警察廳舍」5 億 3,000 萬元，該計畫總經費 29 億 8,340 萬 5 千元，期間為 106 年度至 111 年度，係辦理補助直轄市及縣(市)政府警察廳舍危險建物耐震評估補強及拆除重建工程等經費。經查：

### (一)辦理依據

警政署辦理公有危險建築補強重建-地方警察廳舍計畫，係依行政院 89 年 6 月 16 日核定之「建築物實施耐震能力評估及補強方案」(以下簡稱評估及補強方案)<sup>1</sup>，由中央各部會及直轄市、縣(市)政府辦理所轄 86 年 5 月 1 日前設計建造公有建築物之耐震能力評估及補強工作，包括地震發生後必須繼續維持機能之重要公有建築物(含警務機關執行公務之建築物等)及公眾使用之公有建築物，另前瞻特別預算辦理之「公共服務據點整備-公有危險建築補強重建(106-114 年)」計畫，內政部營建署業於 109 年 8 月 26 日函報行政院修正，刻正審議中<sup>2</sup>。

### (二)公有危險建築列管及完成情形

經查警政署自 89 年度開辦，截至 109 年 7 月 31 日止依上開評估及補強方案列管 1,025 棟，已完成初步評估 1,025 棟(完成率 100%)，其中耐震能力有疑慮者，需詳細評估列管 618 棟，已完成詳細評估 607 棟(完成率 98.22%)，經詳細評估後需補強工程列管 495 棟，已完成補強工程計 354 棟(完成率 71.52%)；需拆除列管 60 棟，已完成拆除 56 棟(完成率 93.33%)(詳表 1)。

### (三)允宜併公務預算辦理管考作業，以免延宕並達整體資源運用效益

警政署於前瞻基礎建設特別預算中辦理之「加速公有危險建築補強重建計畫」，係由地方政府提出需求經審核後，預計補助地方政府執行 91 棟公有建築物耐震能力詳細評估，224 棟公

<sup>1</sup> 「建築物實施耐震能力評估及補強方案」於 97 年 11 月 27 日院臺建字第 0970050543 號函及 103 年 7 月 2 日院臺建字第 1030037643 號函分別同意修正部分內容。

<sup>2</sup> 「公共服務據點整備-公有危險建築補強重建」計畫經行政院 106 年 7 月 10 日院臺建字第 1060021935 號函核定，並經行政院 107 年 8 月 16 日院臺建字第 1070028868 號函核定修正通過。

有建築物耐震補強（含增、改、修建）及 10 棟公有建築物新建或拆除重建工程(詳表 2)，容有其必要性，惟警政署歷年均編列公務預算辦理中央機關公有建築物耐震能力評估、補強（含增、改、修建）、拆除重建及新建工程，其 102 年度至 108 年度預算執行率介於 85.56%至 99.77%之間(詳表 3)。爰經費分別列於公務預算及特別預算，恐增加計畫管考之困難度，本項特別預算允宜併同公務預算辦理管考，以避免延宕、浪費或資源無效使用。

綜上，警政署辦理「加速公有危險建築補強重建計畫」，係補助直轄市及縣(市)政府警政廳舍危險建物補強及拆除重建工程等經費，容有其必要性，惟相關預算允宜併同公務預算辦理管考，以避免延宕、浪費或資源無效使用。

**表 1 截至 109 年 7 月底內政部警政署公有建築物實施耐震能力評估及補強方案辦理情形彙總表** 單位：棟；%

耐震能力評估及補強項目	初步評估		詳細評估		補強工程		拆除	
	列管數	完成數	列管數	完成數	列管數	完成數	列管數	完成數
	1,025	1,025	618	607	495	354	60	56
完成比率	100		98.22		71.52		93.33	
占詳評比率	-		-		80.10		9.71	
占列管比率	-	100	60.29	59.22	48.29	34.54	5.85	5.46

資料來源：警政署 109 年 8 月 28 日提供(含中央及地方部分)，本中心彙整。

**表 2 內政部警政署前瞻基礎建設計畫內容及各年度辦理事項表** 單位：棟

項目\年度	106	107	108	109	110	111	合計
公有建築物耐震能力詳細評估	0	67	12	1	11	0	91
公有建築物耐震補強工程(含增、改、修建)	0	74	69	49	22	17	224 <sup>1</sup>
建築物新建、拆除重建工程	0	5	5	6	4	4	10 <sup>2</sup>

說明：1. 補強工程 107 至 111 年度分別為 73 棟、69 棟、49 棟、22 棟及 17 棟，合計 230 棟，扣除跨年期執行案件 6 棟後，共計 224 棟。  
2. 拆除重建工程 107 至 111 年度分別為 5 棟、5 棟、6 棟、4 棟及 4 棟，合計 24 棟，扣除跨年期執行案件 14 棟後，共計 10 棟。

資料來源：警政署 109 年 8 月 27 日提供，本中心彙整。

**表 3 內政部警政署 102-110 年度公有建築物耐震能力評估、補強（含增、改、修建）、拆除重建及新建預算執行情形表**

單位：新臺幣千元；%

年度	預算數(A)	決算數(B)	執行率(C=B/C)
102	16,600	15,057	90.70
103	6,390	5,467	85.56
104	22,660	21,396	94.42
105	26,660	23,157	86.86
106	86,436	82,652	95.62
107	188,952	188,510	99.77
108	45,723	39,395	86.16
109	85,274	2,948	3.46
110	8,700	-	-
合計	487,395	378,582	77.67

說明：109 年度資料係截至 7 月底數據。

資料來源：警政署 109 年 8 月 28 日提供之各年度公務預算、決算情形，本中心彙整。

#### 第 4 項、消防署及所屬

##### 一、辦理災害防救智慧應變服務計畫，鑑於以往辦理防救災雲端計畫有落後情事，允宜審慎衡酌計畫可行性並依執行量能覈實編列預算

消防署及所屬於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案編列「民生公共物聯網數據應用及產業開展計畫-災害防救智慧應變服務計畫」9,000 萬元，本計畫總經費 2 億元，執行期間為 110 年度至 114 年度，係提升災害預測及災情示警精準度及強化民眾防災知識及能力等工作。經查：

##### (一)計畫說明

##### 1. 建置「災害防救智慧應變系統」所需經費 6,530 萬元

- (1)導入大數據及人工智慧技術，分析環境監測數據及災害資訊，研判更精準之災害預測、災情示警及救災資源超前部署之輔助決策資訊。
- (2)透過災情描述自動化分類功能，建立後續大數據災情統計分析之資料來源。
- (3)透過「災情內容與形成孤島要件自動比對」功能，主動提示各級防救災人員相關之孤島災情，提升救災時效。

##### 2. 建置「全民防災 e 點通」系統所需經費 1,520 萬元

- (1)透過「擴增實境技術」(Augmented Reality, AR)，主動指引民眾適合之避難路徑。
- (2)透過主動推播之「適地性環境監測資訊與災害情資」，提供民眾精準之防災、避災資訊。
- (3)透過組織層級「防災卡管理平臺」，擴大防災及避災公告資訊於機構、社區、社群等不同層級之組織。

##### 3. 網路防災演練及知識推廣所需經費 950 萬元

- (1)每年辦理 1 場「全國性網路防災演練」。
- (2)每年辦理 1 場「全國性網路防災模擬考」。
- (3)每年設計 6 則「防災微學習影片及圖卡」。
- (4)每年針對偏鄉或婦女團體辦理 1 場防災知識推廣活動。

**(二)消防署以前年度辦理「防救災雲端計畫」因規劃未盡周妥，致預算執行落後**

經查消防署辦理「災害防救智慧應變服務計畫(110 年度至 114 年度)」係「防救災雲端計畫(101 年度至 105 年度)」及「災害防救資訊系統整合計畫(106 年度至 109 年度)」之賡續，藉由運用網路與通訊科技，加強與民間之合作，以提高整體防災、抗災與救災之能力，提昇對災害應變之能量。惟「防救災雲端計畫」101 年度至 105 年度預算執行結果，預算數合計為 4 億 665 萬 6 千元，決算數合計為 3 億 590 萬 2 千元，預算執行率 75.22%(詳表 1)，其中 101 年度落後原因主要係事前規劃未審慎評估中部及南部機房充當雲端機房之妥適性，原規劃自建大坪林、中部(竹山)及南部(高雄)3 處互為備援之雲端資料中心，後來僅建置大坪林雲端機房，餘改採租賃方式辦理；105 年度落後原因主要係因該計畫重新調整規格，無法於年度內執行完畢；另「災害防救資訊系統整合計畫」前瞻計畫第 1 期及第 2 期特別預算共編列 2 億 4,370 萬元，截至 109 年 8 月底止累計執行數 1 億 8,683 萬 7 千元，執行率 76.67%，預計 109 年底全數執行完竣，允宜嚴控預算執行，以利計畫如期完成。

綜上，消防署辦理「辦理災害防救智慧應變服務計畫(110 年度至 114 年度)」係「防救災雲端計畫(101 年度至 105 年度)」及「災害防救資訊系統整合計畫(106 年度至 109 年度)」之賡續，惟以前年度「防救災雲端計畫」預算執行有落後之情事，允宜嚴控

預算執行，以利計畫如期完成。

**表 1 防救災雲端計畫及災害防救資訊系統整合計畫預算執行情形表** 單位：新臺幣千元；%

計畫名稱	年度	預算數	決算數	執行率
防救災雲端計畫(公務預算)	101	100,000	6,713	6.71
	102	171,588	177,813	103.63
	103	30,682	36,730	119.71
	104	46,320	51,780	111.79
	105	58,066	32,866	56.60
	小計	406,656	305,902	75.22
災害防救資訊系統整合計畫(前瞻特別預算第1期及第2期)	106	14,000	0	0.00
	107	92,500	106,467	115.10
	108	75,000	6,863	9.15
	109	62,200	73,507	118.18
	小計	243,700	186,837	76.67

說明：1. 前瞻第 1 期特別預算(106-107)編列 1 億 650 萬元，決算數 1 億 646 萬 7 千元，執行率 99.97%。

2. 前瞻第 2 期特別預算(108-109)編列 1 億 3,720 萬元，截至 8 月底累計分配數 8,605 萬元，執行數 8,037 萬元，執行率 93.40%(8,037 萬元/8,605 萬元)，執行率 58.58%(8,037 萬元/1 億 3,720 萬元)，預計年底全數執行完竣。

資料來源：消防署 109 年 8 月 31 日提供截至 109 年 8 月底數據，本中心彙整。

## 二、推動基礎建設環境，辦理擴大災害警報訊息傳遞民眾服務計畫，允宜加強與相關平臺整合介面，並強化該計畫建置系統完成後之維運與規畫完善之相關訓練，以發揮預期效益

消防署及所屬於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案編列「數位建設—基礎建設環境」經費 1 億 9,100 萬元，包括業務費 7,300 萬 8 千元、設備及投資 4,244 萬 1 千元及獎補助費 7,555 萬 1 千元，係辦理擴大災害警報訊息傳遞民眾服務計畫，以提升警報訊息傳遞效能，強化防災應變能量等。經查：

### (一)計畫說明

擴大災害警報訊息傳遞民眾服務計畫主要工作項目，包括災防告警細胞廣播平臺與防救災訊息服務平臺妥善率、中央氣

象局地震速報與平臺介接、擴大媒體介接、提升機關訊息發布率、提升災防告警細胞廣播公開網站服務能力、優化使用者介面、完成示警閘道器硬體開發、消防機關 119 指揮派遣系統重大災情案件介接、完成發布介面更新、完成單一認證入口網、完成災害訊息廣播平臺與政府端及行動寬頻業者端之介面傳輸規範更新研究、完成災防告警物聯網彙整平臺與邊緣運算。

**(二)允宜加強與相關平臺整合介面，並強化該計畫建置系統完成後之維運與規畫完善之相關訓練，以發揮預期效益**

本計畫訊息發布計有 43 個單位可以啟動，因災害種類、規模、發生時間、地點、影響程度及需通知民眾採取因應作為等均不相同，防救災訊息服務平臺主要係提供訊息發布者因應災情應變作為所需，於輸入訊息內容後，再選定發布之管道以發送訊息。是以，消防署允宜加強與相關平臺整合介面，俾該計畫能完整建置，且為確保系統與整體網路之接取、交換，遠端監控、管理、運行之正常，允宜強化該計畫建置系統完成後之維運與規畫完善之相關訓練，以發揮預期效益。

綜上，消防署於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案編列「數位建設－基礎建設環境」經費 1 億 9,100 萬元，允宜加強與相關平臺整合介面，並強化該計畫系統完成後之維運與規畫完善之相關訓練，以確保系統與整體網路之接取、交換，遠端監控、管理、運行之順暢，俾使整體災害警報訊息傳遞系統發揮最大效益。

**三、辦理消防 5G 場域計畫，允宜強化跨域協調整合，藉由空中無線串接網路增進訊息之可達性並提升服務之整合速度，以完善消防救災救護機制**

消防署及所屬於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案編列「數

位建設「推廣數位公益服務」經費 4 億 2,846 萬元，包括警消微波系統移頻計畫-消防署 1 億 6,846 萬元及消防 5G 場域計畫 2 億 6,000 萬元。經查：

#### (一)計畫說明

1. 消防 5G 場域計畫，係運用 5G 網路技術，精進消防救災救護工作、並提升災害防救訓練效能及體驗，本期特別預算編列 2 億 6,000 萬元，包括：

(1) 建置消防救災訓練智能平臺、辦理民眾防災虛擬實境體驗課程、兵棋推演與指揮平臺教學影像串流等所需經費 1 億 2,550 萬元。

(2) 發展無人機 5G 異質網路傳輸資訊共享技術、購置車載式 5G 通訊設備等所需經費 1 億 2,550 萬元。

(3) 辦理消防車輛行車安全管控研究等所需經費 900 萬元。

2. 辦理警消微波網路系統移頻計畫-消防署，係配合國家 5G 發展政策，規劃建置站臺設備、更新終端設備、強化路由管理及網管監等設備所需費用，本期特別預算編列 1 億 6,846 萬元。

#### (二)允宜強化跨域協調整合，藉由空中無線串接網路增進訊息之可達性並提升服務之整合速度，以完善消防救災救護機制

消防 5G 場域計畫預計活用全國 22 縣市及消防署所屬外勤消防機關所有相關教育訓練資料，進而建立消防訓練大數據資料庫，結合新建無線學習智能平臺(虛擬實境防災體驗、救災訓練、兵棋推演影像整合等)，以推廣善用教學系統；並透過智能救災攝影 AR 頭盔多種類型之偵測及資訊收集服務，將影像、聲音及生命信號等資訊回傳資訊中心，匯整後再傳至各救災行動終端，建構國內消防 119 救災救揮派遣系統，形成智慧交通路

網，以精進消防救災救護任務。

是以，消防署允宜強化跨域協調整合，藉由空中無線串接網路增進訊息之可達性並提升服務之整合速度，建立智能搜救平臺物品及人員資源資料庫，以利前端搜救人員記錄及人力與物資之即時派遣。

綜上，消防署及所屬辦理前瞻基礎建設計畫第3期特別預算案「數位建設－推廣數位公益服務」計畫，允宜強化跨域協調整合，藉由空中無線串接網路增進訊息之可達性並提升服務之整合速度，以完善消防救災救護機制。

#### 四、加速辦理公有危險建築補強重建計畫容有必要性，允宜督促地方政府消防局審慎規劃並積極辦理，且加強各項工程之管考，以利計畫如期完成

消防署第3期特別預算編列「公有危險建築補強重建計畫-地方消防廳舍」1億6,600萬元，本項計畫總經費8億9,984萬元，執行期間為106年度至111年度，係辦理補助直轄市及縣(市)政府消防廳舍危險建物耐震評估補強及拆除重建工程等經費，改善地方消防機關廳舍等公有建築物耐震能力，以維護公共安全。經查：

##### (一)辦理依據

消防署辦理加速公有危險建築補強重建計畫，係依行政院89年6月16日核定之「建築物實施耐震能力評估及補強方案」<sup>1</sup>，由中央各部會及直轄市、縣(市)政府辦理所轄86年5月1日前設計建造公有建築物之耐震能力評估及補強工作，包括地

<sup>1</sup> 「建築物實施耐震能力評估及補強方案」於97年11月27日院臺建字第0970050543號函及103年7月2日院臺建字第1030037643號函分別同意修正部分內容。

震發生後必須繼續維持機能之重要公有建築物(含警務機關執行公務之建築物等)及公眾使用之公有建築物；另前瞻特別預算辦理之「公共服務據點整備-公有危險建築補強重建(106-114年)」計畫，內政部營建署業於109年8月26日函報行政院修正，刻正審議中<sup>2</sup>。

## (二)公有危險建築列管及完成情形

經查消防署89年開辦，截至109年7月31日止列管288棟，均已完成初步評估，其中耐震能力有疑慮者，需詳細評估列管186棟，已完成詳細評估181棟(完成率97.31%)；經詳細評估需補強工程列管149棟，已完成補強工程計112棟(完成率75.17%)；需拆除列管17棟，完成拆除計17棟(完成率100.00%)(詳表1)。

## (三)補助直轄市及縣(市)政府辦理之相關經費內容

消防署於前瞻基礎建設計畫特別預算中辦理之「加速公有危險建築補強重建計畫」，106年度至111年度編列總經費8億9,984萬元，補助直轄市及縣(市)政府，於6年內辦理25棟公有建築物耐震能力詳細評估，67棟公有建築物耐震補強(含增、改、修建)及22棟公有建築物新建或拆除重建工程(詳表2)。

## (四)宜督促直轄市及縣(市)政府消防局審慎辦理本方案相關工作，並協助其管考執行進度

消防署106年度至111年度補助直轄市及縣(市)政府所轄公有建築物消防廳舍分別為400萬元、3億3,000萬元、1億8,300萬元、2億1,684萬元、6,800萬元及9,800萬元，合計8億9,984萬元，地方政府配合經費106年度至111年度分別為

---

<sup>2</sup> 「公共服務據點整備-公有危險建築補強重建」計畫經行政院106年7月10日院臺建字第1060021935號函核定，並經行政院107年8月16日院臺建字第1070028868號函核定修正通過。

0 元、4,876 萬 5 千元、3,529 萬 2 千元、4,462 萬 2 千元、2,630 萬 1 千元及 2,509 萬 4 千元，合計 1 億 8,007 萬 4 千元，計畫總經費為 10 億 7,991 萬 4 千元(詳表 3)，特別預算占總經費比率達 83.33%，鑑於係舉債支應經費來源，為避免執行率過低或虛擲浪費情事發生，消防署宜積極督促直轄市及縣(市)政府消防局審慎辦理本方案相關規劃及審查作業，並協助其管考執行進度。

綜上，消防署辦理「公有危險建築補強重建計畫-地方消防廳舍」計畫，宜督促直轄市及縣(市)政府消防局積極辦理，並管考執行進度，以利計畫如期完成。

**表 1 截至 109 年 7 月底內政部消防署公有建築物實施耐震能力評估及補強方案辦理情形彙總表** 單位：棟；%

耐震能力評估及補強項目	初步評估		詳細評估		補強工程		拆除	
	列管數	完成數	列管數	完成數	列管數	完成數	列管數	完成數
	288	288	186	181	149	112	17	17
完成比率	100.00		97.31		75.17		100.00	
占詳評比率	-		-		80.11		9.14	
占列管比率	-	100.00	64.58	62.85	51.74	38.89	5.9	5.9

資料來源：消防署 109 年 8 月 27 日提供，本中心彙整。

**表 2 內政部消防署前瞻基礎建設計畫內容及辦理事項明細表** 單位：棟

項目\年度	106	107	108	109	110	111	合計
公有建築物耐震能力詳細評估	0	6	14	0	5	0	25
公有建築物耐震補強工程(含增、改、修建)	2	22	27	11	1	4	67
建築物新建、拆除重建工程	0	6	3	4	3	6	22

資料來源：消防署 109 年 8 月 27 日提供，本中心彙整。

**表 3 內政部消防署「加速公有危險建築補強重建計畫」預算分配及地方政府配合經費情形表** 單位：新臺幣千元；%

經費來源	106	107	108	109	110	111	合計
特別預算	4,000	330,000	183,000	216,840	68,000	98,000	899,840
地方	0	48,765	35,292	44,622	26,301	25,094	180,074

經費來源	106	107	108	109	110	111	合計
預算							
合計	4,000	378,765	218,292	261,462	94,301	123,094	1,079,914
所占比率	100.00	87.13	83.83	82.93	72.11	79.61	83.33

說明：所占比率之計算係特別預算除以總經費所得。

資料來源：消防署 109 年 8 月 27 日提供，本中心彙整。

#### 第 4 款、財政部主管

##### 第 1 項、關務署及所屬

一、財政部關務署雲世代智慧海關計畫完成後，可強化民眾、業者服務，及提高資訊透明度，惟後續設備租金、維運及教育訓練等經費支出每年逾 2 千萬元，允宜核實摺節使用各類經費以節省公帑

前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案關務署及所屬編列 7,310 萬元，辦理數位建設項目之「雲世代智慧海關計畫」，預計建置「AI 稅則分類」服務，並擇定「跨機關車輛資訊」、「優質企業認證」、「海關 e 申辦」及「海關資料增值」等 4 個既有之海關對外服務，移轉至未來公有雲環境。茲說明如下：

(一)雲世代智慧海關計畫完成 6 大工作項目後，預計可提供民眾查詢及線上申辦等功能，提高資訊透明度及政府服務效率

1. 財政部關務署配合國家發展委員會推動強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施計畫，該署經盤點業務項目後，擬定雲世代智慧海關計畫(以下簡稱本計畫)，計畫期間 110 年度至 114 年度，總經費 1 億 3,743 萬 1 千元，前瞻第 3 期特別預算編列 7,310 萬元(110 年度 3,410 萬元、111 年度 3,900 萬元，詳表 1)。
2. 本計畫關務署以具雲端特性、與民眾相關、較不具機敏性及與機關現有環境不高度相依為原則，擇定「關港貿單一窗口」及海關對外服務系統中，適宜移轉至公有雲之服務，包括：「跨機關車輛資訊」、「優質企業認證」、「海關 e 申辦」及「海關資料增值」等 4 大服務；另該署運用新興科技推動「智慧海關」，運用政府公有雲資源，導入人工智慧(AI)發展稅則自動分類系統，預計提供「AI 稅則分類」服務，便利商民瞭解並查得進口貨物歸屬稅則與適用稅率，提高通關透明度並減少

徵納疑義，同時作為海關關員核判稅則精良輔助工具及新進關員訓練利器，強化邊境執行量能，並建置「共用系統」，以提供身分認證及權限控管，及建置遠端服務監控，俾利管理端即時發現與排除系統故障、網路中斷等問題。

3. 上揭 6 項工作項目，其中跨機關車輛資訊服務及建置共用系統，預計 111 年 12 月 31 日上線；建置海關資料增值服務及優質企業認證服務，預計 112 年 12 月 31 日上線；海關 e 申辦服務，預計 113 年 12 月 31 日上線；建置 AI 稅則分類服務則預計 114 年 3 月 31 日上線。

**(二)本計畫經常門占比逾 35%，相較前瞻第 2 期計畫略為提高，且自 112 年起每年設備租金、維運及教育訓練等經費逾 2 千萬元，允宜核實使用各類經費**

1. 依據關務署提供之財政部雲世代雲端基礎建設計畫-雲世代智慧海關計畫書，其中分期(年)執行策略及經費需求表(詳表 1)所示，本計畫經常門計 4,827 萬元、資本門計 8,916 萬 1 千元，合共 1 億 3,743 萬 1 千元；經常門、資本門分占總經費之 35.1%、64.9%，相較關務署前瞻第 2 期計畫全數均為資本門，前瞻第 3 期計畫之經常門占比略為提高。
2. 又自 112 年起除 AI 稅則分類及海關 e 申辦服務尚未轉移至公有雲環境外，其餘 4 大工作項目皆已進入系統建置完成、上線、驗收、調校、維運及教育訓練等階段，致爾後年度經常支出均高於資本支出，經詢關務署表示，經常支出大多為租用雲端機器設備經費，資本支出大多為教育訓練與系統維運等，然每年租用設備超逾 1 千萬元，教育訓練與系統維運每年亦耗資 900 萬元至 1,000 萬餘元，致二者合計每年所需經費均逾 2 千萬元，且未來前瞻計畫結束後，若無其他財源，

將納編該署公務預算。是以，允宜核實摶節使用各類經費，以節省公帑。

表 1 關務署雲世代智慧海關計畫經費需求表

單位：新臺幣千元

年度 項目	110		111		112		113		114	
	經常 支出	資本 支出	經常 支出	資本 支出	經常 支出	資本 支出	經常 支出	資本 支出	經常 支出	資本 支出
1. AI 稅則分類 服務	3,205	30,895	6,241	11,329	5,522	1,872	4,026	5,122	4,026	7,403
2. 跨機關車輛 資訊服務			2,398	8,360	2,398	500	2,398	500	2,398	500
3. 優質企業認 證服務					1,044	5,000	1,044	500	1,044	500
4. 海關 e 申辦							1,496	3,000	1,496	500
5. 海關資料加 值服務					522	2,000	522	500	522	500
6. 共用系統			1,992	8,680	1,992	500	1,992	500	1,992	500
小 計	3,205	30,895	10,631	28,369	11,478	9,872	11,478	10,122	11,478	9,903
合 計	34,100		39,000		21,350		21,600		21,381	

說明：經常門 48,270 千元、資本門 89,161 千元，總經費 137,431 千元。

資料來源：關務署雲世代智慧海關計畫書(110 年 1 月至 114 年 8 月)。

綜上，財政部關務署雲世代智慧海關計畫完成後，可強化民眾、業者服務，及提高資訊透明度，惟本案經常門占比逾 35%，且後續設備租金、維運及教育訓練等經費支出每年逾 2 千萬元，允宜核實摶節使用各類經費，以節省公帑。

## 第 2 項、財政資訊中心

### 一、財政部稅務雲世代雲端基礎建設計畫允宜審慎規劃及執行，執行各工作項目亦應強化資安防護功能，俾如期如質達成預期目標

前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案財政資訊中心編列 1 億 8,120 萬元，預計辦理數位建設項目之「財政部稅務雲世代雲端基礎建設計畫」。茲說明如下：

#### (一)財政部稅務雲世代雲端基礎建設計畫內容概述

1. 財政資訊中心配合國家發展委員會主辦之「前瞻基礎建設計畫-數位建設-強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施計畫」，於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案規劃辦理「財政部稅務雲世代雲端基礎建設計畫」，計畫期程自 110 年度至 114 年 8 月，為 4 年 8 個月中程計畫。據該中心提供資料所示，總經費預計 5 億 1,247 萬 9 千元，並於本次前瞻第 3 期特別預算案中編列 1 億 8,120 萬元(110 年度 9,120 萬元、110 年度 9,000 萬元)。
2. 本計畫概念係運用國發會建置之公有雲平臺提供之基礎設施服務資源，採用微服務技術，將重要為民服務之「消費通路雲端發票微服務」及「稅務好幫手」等服務項目導入國發會建置之公有雲平臺，期能以更少資源提供更高品質服務，提升政府服務效能與整體服務滿意度。
3. 消費通路雲端發票微服務：運用公有雲基礎設施，導入微服務概念，將多元載具之發票查詢相關 API 服務及開放資料加值應用相關統計結果與開放主題等移至公有雲運作，提升服務之高可用性及擴充能力。
4. 稅務好幫手：自現行線上稅務服務中，篩選屬重要為民服務且符合雲端化特性者，優先建置至國發會公有雲環境，內容

包含稅籍資訊雲端查詢、試算 API、雲端列印繳款書及中獎發票查詢等。

(二)允宜避免前瞻第 2 期計畫之部分工作項目集中於最後 1 季執行，並強化導入國發會建置之公有雲平臺之資安防護事宜

1. 財政資訊中心執行前瞻第 2 期(108 至 109 年度)特別預算之「財政部資料中心設置整體計畫」工作項目，所需經費 2 億 2,358 萬元，其中 1 億 1,358 萬元(占比 50.8%)預計於 109 年第 4 季執行(詳表 1)，故逾 5 成經費集中於計畫期限最後 3 個月執行，恐造成年底預算執行壓力，進而影響執行品質，爰該中心宜避免是類情形於執行前瞻第 3 期計畫中再度發生。

表 1 財政資訊中心「財政部資料中心設置整體計畫」預算概況表

單位：新台幣千元

項目	預算數	109 年 10 月至 12 月分配數			
		10 月	11 月	12 月	合計
財政部資料中心設置整體計畫	223,580	38,820	-	74,760	113,580
-擴充機房空間汰購老舊設備等	189,220	26,450	-	73,060	99,510
-辦理財政部本部、賦稅署及國有財產署資訊資源整合集中	34,360	12,370	-	1,700	14,070

資料來源：財政資訊中心。

2. 本計畫擬將消費通路雲端發票微服務及稅務好幫手等服務項目導入國發會建置之公有雲平臺，鑑於雲端發票皆為特定個人或營業人所綁定，發票上所載之消費明細及資訊均牽涉個資及商業資訊，另稅務好幫手亦涵蓋營業人稅籍號碼查詢、稅額試算及中獎發票查詢等範疇，允宜將上揭個資保護納入 110 年辦理服務移轉之系統需求規劃、111 年之電子發票整合服務平台與公有雲平臺介接建置及公有雲建置服務環境等環

節中，以強化 112 年起逐步導入國發會建置之公有雲平臺之資安防護事宜。

綜上，財政資訊中心推動「財政部稅務雲世代雲端基礎建設計畫」屬政府數位基礎建設環境項目，應審慎規劃及執行，然本計畫之執行允宜避免該中心於前瞻第 2 期計畫之部分工作項目集中於最後 1 季執行情事，並強化規劃介接、建置及各環節之資安防護事宜。

## 第 5 款、教育部主管

前瞻基礎建設計畫(以下簡稱前瞻計畫)第 3 期特別預算案教育部編列 27 億 3,856 萬元、國民及學前教育署(以下簡稱國教署)編列 261 億 3,014 萬元、體育署編列 44 億 4,400 萬元、青年發展署(以下簡稱青發署)編列 1 億元、國立教育廣播電台編列 1,000 萬元，教育部主管合計編列 334 億 2,270 萬元，用以辦理「數位建設」20 億 8,600 萬元、「城鄉建設」275 億 4,400 萬元及「人才培育促進就業建設」37 億 9,270 萬元(詳表 1)。謹評析如後：

表 1 前瞻計畫第 3 期特別預算案教育部主管編列概況表

單位：新臺幣千元

計畫名稱		編列機關	110 年度	111 年度	合計	
數位建設	基礎建設環境	台灣學術網路服務優化	教育部	100,000	396,000	496,000
		高級中等學校智慧網路環境暨學術網路提升	國教署	250,000	250,000	500,000
	數位人才淬煉	顯示科技研發與人才培育	教育部	42,000	48,000	90,000
		強化智慧學習暨教學計畫	教育部、國教署	250,000	250,000	500,000
	縮短 5G 偏鄉數位落差	校園 5G 示範教室與學習載具計畫	教育部	250,000	250,000	500,000
	小計			892,000	1,194,000	2,086,000
城鄉建設	公立高級中等以下學校電力系統改善暨冷氣裝設計畫		國教署	22,051,500	948,500	23,000,000
	校園社區化改造-體育休閒站		體育署	85,000	159,000	244,000
	充實全民運動環境		體育署	2,400,000	1,800,000	4,200,000
	加速推動地方創生		青發署	40,000	60,000	100,000
	小計			24,576,500	2,967,500	27,544,000
人才培育促進就業建設	優化技職校院實作環境		教育部	182,700	-	182,700
	2030 雙語國家政策-加速提升學生英語能力		教育部、國教署、國立教育廣播電台	1,540,000	2,070,000	3,610,000

計畫名稱	編列機關	110 年度	111 年度	合計
小 計		1,722,700	2,070,000	3,792,700
合 計		27,191,200	6,231,500	33,422,700

資料來源：前瞻計畫第 3 期特別預算案。

### 一、教育部已編列 86 億餘元辦理建置校園智慧網路與更新資訊設備，惟關於教師數位教學能力之培育與學習載具資源之分配，允宜研擬妥適之配套措施

教育部及所屬所辦前瞻計畫之數位建設列有基礎建設環境、數位人才淬煉及縮短 5G 偏鄉數位落差等 3 個項目，其中數位人才淬煉項目之強化智慧學習暨教學計畫係由教育部及國教署辦理，第 3 期特別預算案編列 5 億元；而縮短 5G 偏鄉數位落差則由教育部辦理，第 3 期特別預算案亦編列 5 億元。茲說明如下：

#### (一) 前瞻計畫第 1、2 期特別預算編列 86 億餘元建置校園網路及更新資訊設備，公立高級中等以下學校資訊硬體設施將獲提升

1. 教育部及國教署於前瞻計畫第 1、2 期特別預算之數位建設「建設下世代科研與智慧學習環境」計畫下共編列 86 億 7,349 萬 3 千元，用以辦理建置校園智慧網路計畫、強化數位教學暨學習資訊應用環境計畫及高中職學術連網全面優化頻寬提升等計畫。據第 1 期特別決算書顯示，「建設下世代科研與智慧學習環境」項目該期歲出實現數 31.46 億元，保留數 0.57 億元，執行率 99.38%；而據教育部提供該項目第 2 期特別預算截至 109 年 7 月底執行情形，累計執行數 32.77 億元，占累計分配數比率 73.20%，尚未出現明顯落後狀況。
2. 「建設下世代科研與智慧學習環境」項目之執行，旨在建置優質網路環境與適時更新資訊設備，俾利資訊科技融入教學環境；據教育部提供截至 109 年 7 月獲致之重要執行成效，

包括具有支援 Gigabit 頻寬傳輸能力教室之比例由建置前 16%提升為 76.85%，具備順暢接取無線網路環境教室之比例由建置前 65%提升為 94.16%，偏鄉學校建置校園智慧網路比例由建置前 0%提升為 75.77%，另包括建置智慧學習教室國中小 3 萬 4,008 間、高中職 1 萬 1,527 間，建置資訊科技教室國中小 227 間、高中職 637 間，建置生活科技教室國中小 1,973 間(補助基本設備，其中 175 校另補助擴充設備)、高中職 407 間。以上，「建設下世代科研與智慧學習環境」之執行將使公立高級中等以下學校資訊硬體設施獲得提升。

**(二)「強化智慧學習暨教學計畫」總經費預計編列 10 億元，惟教師數位教學能力培育總人次占公立高級中等以下學校專任教師數比率未及四成，允宜研擬配套措施以有效提升數位教學能力**

1. 教育部及國教署於第 3 期特別預算案數位人才淬煉項目下編列「強化智慧學習暨教學計畫」5 億元，計畫總經費預計編列 10 億元；第 3 期特別預算案編列項目包括教育部補助辦理之數位教學增能課程與開發數位教材及示範推廣等 3.46 億元，及國教署辦理之新興科技教育遠距示範服務 1.54 億元。
2. 「強化智慧學習暨教學計畫」項目之執行，旨在提升教師數位教學能力及引導學生自主學習，亦得以展現資訊科技融入教學環境之成果。據教育部提供指標項目及目標值，包括補助師資培育大學預計共 70 校、培育教師預計共 6.5 萬人次、開發影音教材預計共 3,305 組、教材示範與推廣服務預計共 65.9 萬人次、遠距交流示範預計共 20 場次、高中職師生參與新科技學習活動預計共 20 萬人次、遠距教學教案預計共 60 件(詳表 1)。
3. 數位學習係未來教育重要發展方向，亦係因應嚴重特殊傳染

性肺炎疫情學生學習重要管道，教育部於前瞻計畫編列經費發展數位學習實有必需。然上述指標項目中有關培育教師預計共 6.5 萬人次，係辦理補助教師數位教學增能課程以增進實施數位教學能力，惟其占 108 學年度公立高級中等以下學校專任教師 17 萬 7,204 人之比率僅 36.68%，未達四成；鑒於教師數位教學之專業程度係提升強化智慧學習暨教學成效之重要關鍵，允宜研擬配套措施以儘速提升教師數位教學能力

**(三)「校園 5G 示範教室與學習載具計畫」總經費預計編列 11 億餘元，惟補助地方政府購置學習載具總數量與不足數仍有落差，允宜妥為調配以維護學生受教權及縮短偏鄉數位落差**

1. 另教育部亦於第 3 期特別預算案縮短 5G 偏鄉數位落差項目下編列「校園 5G 示範教室與學習載具計畫」5 億元，計畫總經費預計編列 11.32 億元；第 3 期特別預算案編列項目包括補助地方政府建置學校 5G 上網及應用服務環境 2.1 億元、補助地方政府購置學習載具等 2.46 億元、補助學校 5G 科技教學及培訓教師等 0.44 億元。
2. 「校園 5G 示範教室與學習載具計畫」項目之執行，旨在促進學生善用數位學習管道及 5G 新科技，以均等城鄉教育機會。據教育部提供編列項目指標，包括補助地方政府購置學習載具預計共 4 萬 2,420 台、學習載具服務學生預計共 8.4 萬人次、導入實施學習載具及 5G 智慧學習預計共 869 校、輔導學生使用 5G 探索及自主學習預計共 2.4 萬人次、幫助學生提升基本學科能力之比率則為每年達 40%(詳表 2)。
3. 據教育部調查，全國中小學居家學習載具需求數量為 19.7 萬台，扣除地方政府可供調度數量 12.8 萬台後，尚不足 6.9 萬台，而該部前為防疫需要以移緩濟急方式購置之數量 3,592 台，惟加計前瞻計畫預計購置數量 4.2 萬台，與不足數尚有

落差。第 3 期特別預算案擬購置之載具教育部雖將優先支援偏鄉及非山非市地區學生，惟載具購置尚需採購時間，允宜妥為調配以維護學生受教權及縮短偏鄉數位落差。

**表 1 強化智慧學習暨教學計畫編列概況表**

單位：新台幣千元

編列項目	辦理機關	第3期特別預算案編列數	預計總經費	指標項目及目標值
補助辦理師資生及在職教師數位教學增能課程	教育部	346,000	704,000	1. 補助師資培育大學預計共 70 校 2. 培育教師預計共 6.5 萬人次
開發數位教材				1. 開發影音教材預計共 3,305 組
新科技教材示範推廣				2. 教材示範與推廣服務預計共 65.9 萬人次
新興科技遠距示範服務	國教署	154,000	296,000	1. 遠距交流示範預計共 20 場次 2. 高中職師生參與新科技學習活動預計共 20 萬人次 3. 遠距教學教案預計共 60 件
合計		500,000	1,000,000	

資料來源：教育部提供。

**表 2 校園 5G 示範教室與學習載具計畫編列概況表**

單位：新台幣千元

編列項目	辦理機關	第3期特別預算案編列數	預計總經費	指標項目及目標值
補助地方政府建置學校 5G 上網及應用服務環境	教育部	500,000	1,132,000	1. 補助地方政府購置學習載具預計共 4 萬 2,420 台
補助地方政府購置學習載具及設置行動裝置防護管理系統				2. 學習載具服務學生預計共 8.4 萬人次
補助學校 5G 科技教學、辦理培訓教師善用 5G 行動寬頻及推廣體驗活動				3. 導入實施學習載具及 5G 智慧學習預計共 869 校 4. 輔導使用 5G 探索及自主學習預計共 2.4 萬人次 5. 幫助學生提升基本學科能力之比率每年達 40%
合計		500,000	1,132,000	

資料來源：教育部提供。

綜上，教育部及國教署於前瞻計畫第 1、2 期特別預算編列 86 億餘元建置校園網路及更新資訊設備，公立高級中等以下學校資訊硬體設施將獲提升。而「強化智慧學習暨教學計畫」及「校園 5G 示範教室與學習載具計畫」之總經費預計編列 21 億餘元，其中於第 3 期特別預算案編列 10 億元，旨在增進數位學習效能及均等城鄉教育機會，係未來教育重要發展方向，允宜儘速辦理；惟預計教師數位教學能力培育總人次占比未及四成，補助地方政府購置學習載具總數量與不足數亦有相當落差，允宜研擬妥適配套措施，俾達成計畫實施宗旨。

## 二、教育部預計編列 90 億元辦理「2030 雙語國家政策-加速提升學生英語能力」計畫，然雙語教學師資之培育與城鄉發展之均衡，亟待妥謀善策

教育部及所屬所辦前瞻計畫之人才培育促進就業建設列有「優化技職校院實作環境」及「2030 雙語國家政策-加速提升學生英語能力」2 個計畫，其中「2030 雙語國家政策-加速提升學生英語能力」計畫係由教育部、國教署及國立教育廣播電台辦理，第 3 期特別預算案編列 36 億 1,000 萬元。茲說明如下：

### (一)「2030 雙語國家政策-加速提升學生英語能力」計畫有助提升年輕世代國際競爭力，經費來源原由公務預算支應改為編列前瞻計畫，教育部及所屬預計編列 90 億元辦理

1. 107 年 12 月行政院通過「2030 雙語國家政策發展藍圖」，以 2030 年為目標打造台灣成為雙語國家，教育部亦同時訂定推動雙語國家計畫，期能全面啟動教育體系之雙語活化及培養走向世界之雙語人才。教育部及所屬 108 年度及 109 年度係以公務預算支應所需經費，每年約編列 2 億餘元，110 年度

起除賡續由公務預算支應外，亦由前瞻計畫經費挹注，110 年度至 113 年度預計編列 90 億元，用以辦理「2030 雙語國家政策-加速提升學生英語能力」計畫。

2. 上述計畫教育部及所屬於第 3 期特別預算案共編列 36 億 1,000 萬元，其中教育部編列 11 億 2,386 萬元、國教署編列 24 億 7,614 萬元、國立教育廣播電台編列 1,000 萬元，用以辦理打造高等教育雙語教學環境、提升學生英語溝通及應用能力、結合終身學習體系普及英語學習等項目；而為辦理上揭項目，教育部訂有設立雙語標竿學校、設立專業領域雙語標竿學校、推動高中以下學校運用英語進行多領域學習、提供偏遠地區及弱勢學生學習支持、提升本國教師英語教學能力、擴增英語教學人力資源、提升民眾英語學習力、製播線上英語學習節目、加強延攬英語為母語之外國專業人才、結合科技建置英語自主學習及檢測系統等多項推動策略，並對各項推動策略訂定目標值(詳表 1)。

## **(二)雙語教學師資培育數量明顯不足，而外籍教師、外籍教學助理之引進雖可擴增英語教學人力，惟允宜審慎評估其學科之教學成效**

1. 關於提升本國教師英語教學能力之策略，主要由教育部辦理雙語教學專業師資之培育，國教署辦理選送教師海外及國內進修；迄 113 年度預計培育 2,000 名雙語教學專業師資，與預計選送 1,925 位教師海外短期進修及 2,100 位教師國內進修。前瞻計畫所擬培育之雙語教學師資雖達 6,025 位教師，惟據教育部統計，迄 108 學年度公立高級中等以下學校校數為 3,621 所，即平均每所學校可分配之雙語教學師資不到 2 位，師資培育數量明顯不足。

2. 另關於擴增英語教學人力資源之策略，則係由教育部辦理引進外籍教師計畫；迄 113 年度預計引進 1,990 人次外籍教師巡迴學校及 540 人次外籍英語教學助理。然對高級中等以下學校而言，學科知識之增進應係教學重點，外籍教師如非專精該學科或受限於中文表達能力，教學成效恐未如預期，允宜滾動檢討並審慎研擬相關教學配套措施。

### (三) 偏鄉地區雙語教學師資之延聘，允宜妥慎規劃

1. 教育部訂定之雙語國家計畫中有關偏鄉雙語教學師資，係規劃擴大結合民間資源，運用數位學伴線上即時陪伴偏鄉學生學習；據國發會網站發布之「雙語國家政策 2019 年部會亮點成果簡報」，教育部辦理教育體系雙語活化之強化數位學習項目，計有 1,961 人次偏鄉學生獲得數位學伴之陪伴。
2. 前瞻計畫關於提供偏遠地區及弱勢學生學習支持之策略，主要由國教署辦理補助偏鄉地區學校購置行動載具、補助大學生透過網路或實際到校陪伴弱勢學生學習英語、與民間英語教學單位合作提供線上學習機會。目前偏鄉地區師資招聘本已不易，且雙語教學師資未來年度培育數量亦明顯不足，教育部遂偏重以數位學習方式推動偏鄉地區雙語教學，惟偏鄉地區數位落差問題尚待加強，數位學習成效亦難以評估，允宜妥慎加強規劃偏鄉地區雙語教學師資之延聘方式，俾均衡城鄉發展。

綜上，2030 雙語國家政策旨在厚植國人英語力以提升國家競爭力，教育部及所屬於前瞻計畫預計編列 90 億元辦理加速提升學生英語能力計畫，尚符所需。惟該部預計培育之雙語教學師資數量明顯不足，而外籍教師、外籍教學助理之引進雖可擴增英語教學人力，然為維持教學品質允宜滾動檢討並研擬相關教學配套措

施；另關於偏鄉地區雙語教學師資之延聘，亦宜妥慎規劃，俾利城鄉均衡發展。

表 1 「2030 雙語國家政策-加速提升學生英語能力」計畫推動策略及各期目標概況表

推動策略	辦理機關	各期目標值		
		2022 年(111 年度)	2024 年(113 年度)	2030 年(119 年度)
設立雙語標竿學校	教育部	提出學校名單並補助 1 所雙語標竿學校，該校至少約 3 成校系參與轉型	累計補助 1 所雙語標竿學校，該校至少約 4 成校系參與轉型	累計補助 4 所雙語標竿學校完成全校系轉型
設立專業領域雙語標竿學院	教育部	核定 2 件專業領域雙語標竿學院計畫	累計核定 3 件專業領域雙語標竿學院計畫	累計核定 10 件專業領域雙語標竿學院計畫
推動高中以下學校運用英語進行多領域學習	國教署	1. 督導地方政府訂定英語課採全英語授課之推動及獎勵計畫 2. 補助 610 校次辦理雙語教學 3. 補助 200 校次辦理職場英語體驗活動 4. 補助 20 校發展職場英語課程	1. 累計補助 1,660 校次辦理雙語教學 2. 累計補助 400 校次辦理職場英語體驗活動 3. 累計補助 40 校發展職場英語課程	1. 累計補助 7,450 校次辦理雙語教學 2. 累計補助 1,000 校次辦理職場英語體驗活動 3. 累計補助 100 校發展職場英語課程
提供偏遠地區及弱勢學生學習支持	國教署	補助偏遠地區國民中小學行動載具 1,107 校	-	-
提升本國教師英語教學能力	教育部 國教署	1. 培育 1,000 名雙語教學專業師資 2. 選送 630 位教師出國短期進修、900 位國內進修	1. 培育 2,000 名雙語教學專業師資 2. 選送 1,925 位教師出國短期進修、2,100 位國內進修	1. 培育 5,000 名雙語教學專業師資 2. 選送 3,845 位教師出國短期進修、5,700 位國內進修
擴增英語教學人力資源	教育部	引進 750 人次外籍教師巡迴學校、240 人次外籍英語教學助理	引進 1,990 人次外籍教師巡迴學校、540 人次外籍英語教學助理	引進 4,690 人次外籍教師巡迴學校、1,440 人次外籍英語教學助理
提升民眾英語學習力	教育部	1. 辦理英語相關學習課程或活動累計 2,000 場次 2. 民眾參與英語學習課程或活動累計 3 萬人次	1. 辦理英語相關學習課程或活動累計 4,000 場次 2. 民眾參與英語學習課程或活動累計 6 萬人次	1. 辦理英語相關學習課程或活動累計 10,000 場次 2. 民眾參與英語學習課程或活動累計 15 萬人次
製播線上英語學	國立教育廣	線上英語學習節目	線上英語學習節目	線上英語學習節目

推動策略	辦理機關	各期目標值		
		2022年(111年度)	2024年(113年度)	2030年(119年度)
習節目	播電台	累計4,400集	累計8,800集	累計2萬2,000集
加強延攬英語為母語之外國專業人才	教育部	累計新聘人數約50名	累計新聘人數約100名	累計新聘人數約250名
結合科技建置英語自主學習及檢測系統	國教署	完成Cool English平臺導入人工智慧互動及檢測功能之建置	1,552校運用Cool English平臺資源辦理學生英語能力線上檢測	3,883校運用Cool English平臺資源辦理學生英語能力線上檢測

資料來源：教育部提供。

### 三、允宜全盤考量並妥善評估與規劃學校電力系統改善計畫，酌量建立各校承辦人協助機制，並協助各市縣政府規劃後續冷氣電費及維運經費來源，及訂立使用規範，俾達政策目標

教育部為配合行政院蘇貞昌院長109年7月7日宣布111年高中以下學校班班有冷氣<sup>1</sup>，以提供安全、舒適之校園學習環境，於前瞻基礎建設第3期特別預算(下稱第3期特別預算)案編列「城鄉建設-公立高級中等以下學校電力系統改善暨冷氣裝設」230億元(110年度220億5,150萬元、111年度9億4,850萬元)。經查：

#### (一)公立高級中等以下學校電力系統改善暨冷氣裝設計畫摘要

公立高級中等以下學校電力系統改善暨冷氣裝設計畫(下稱電力改善暨冷氣裝設計畫)總經費323億元(詳表1)，就經費來源別區分，以109年度中央特別統籌分配稅款(下稱特別統籌稅款)支應計93億元，以第3期特別預算案支應計230億元。就項目別觀之，電力系統改善所需230億4,782萬元，其中以第3期特別預算案支應計137億4,782萬元，以特別統籌稅款支應93億元。冷氣裝設所需92億5,218萬元，皆由第3期特

<sup>1</sup>依國教署網站(<https://www.k12ea.gov.tw/>)109年7月7日之「中央地方齊努力、改好電力裝冷氣、111年班班有冷氣」即時新聞。

別預算案支應。

**表 1 公立高級中等以下學校電力系統改善暨冷氣裝設計畫經費統計表**  
單位：新臺幣千元

項目	前瞻基礎建設第 3 期特別預算案			109 年度中央特別統籌分配稅款
	110 年度	111 年度	合計	
電力系統改善	13,181,040	566,780	13,747,820	9,300,000
冷氣裝設	8,870,460	381,720	9,252,180	0
合計	2,2051,500	948,500	23,000,000	9,300,000

資料來源：教育部國民及學前教育署(下稱國教署)提供。

據前揭國教署新聞稿指出，國中小目前冷氣裝設比率為 37.16%、高中職則為 80.6%，該計畫預期目標為於 111 年完成全國高級中等以下學校 3,652 校電力系統改善及 10 萬 3,000 間教室冷氣裝設，各年度預計辦理目標詳表 2。相關辦理計畫除以統籌稅款 23 億 520 萬元支應之公立高級中等以下學校電力系統改善(336 校老舊電力系統改善)(下稱學校老舊電力改善)計畫業經行政院核定<sup>2</sup>外，其餘計畫草案及內容據國教署表示需俟行政院核定後另案提供<sup>3</sup>。相關計畫細節內容尚無法得知。

**表 2 公立高級中等以下學校電力系統改善暨冷氣裝設計畫年度預計目標統計表**

項目		109 年度	110 年度	111 年度	合計
電力系統改善	校	1,282	2,188	182	3,652
冷氣裝設	間	0	92,700	10,300	103,000

說明：據國教署表示，自 109 年 8 月 1 日起至 9 月 30 日，進行全國高中以下學校電力改善暨冷氣裝設盤點，屆時可實際了解各級學校電力改善及冷氣裝設之需求數。全面盤整完後，將進行電力系統改善。目前經費規劃為 109 年度以特別統籌款執行，110 年度與 111 年度以前瞻基礎建設經費執行，學校需先進行電力改善，確保電力安全性後才可裝設冷氣。

資料來源：國教署提供。

## (二)對校舍耐震能力尚未完成改善之學校，允宜全盤考量並妥善

### 評估與規劃其電力系統改善，俾利如期完成

為確保國中小校舍使用安全及符合應有耐震能力標準，教

<sup>2</sup>109 年 7 月 6 日院臺教字第 1090021384 號函。

<sup>3</sup>另於 109 年 9 月 8 日下午電洽國教署承辦人員表示，該計畫草案已函送行政院審查中，截至電洽時尚未核定。

育部自 98 年起推動公立國中小校舍耐震補強及整建相關計畫<sup>4</sup>，109 年度推動「公立高級中等以下學校校舍耐震能力改善計畫(109-111 年度)」總經費 66 億元，預計辦理補強工程計 939 棟；涉及校園安全及建築結構不可分離之急迫性設施改善工程計 380 校及拆除重建工程 15 棟(詳表 3)。鑒於該計畫與電力改善暨冷氣裝設計畫辦理期間相同，且施工易衍生噪音，電力改善可能需斷電，為避免影響師生上課及確保上課安全，得以施工期間通常為寒暑假，允宜全盤考量並妥善評估與規劃，俾利計畫如期完成。

**表 3 公立高級中等以下學校校舍耐震能力改善計畫(109-111 年度)主要工作項目明細表**

項次		高中	國中小	合計
補強工程(含設計監造)	棟	62	877	939
急迫性設施改善工程	校	0	380	380
拆除重建工程	棟	0	15	15

說明：表內數字不含 387 棟由行政院一般性補助款支應辦理之補強工程及 147 棟由行政院一般性補助款及各地方政府以自籌款辦理之拆除重建工程。  
資料來源：整理自公立高級中等以下學校校舍耐震能力改善計畫(109-111 年度)附表 5 及國教署提供資料。

### (三)電力系統改善項目及相關法令繁雜，且涉及專業規範，允宜建立學校承辦人之協助機制，俾確保計畫品質

依前揭 109 年 7 月 6 日經行政院核定學校老舊電力改善計畫(第 3 至 7 頁)，囿於電力系統改善項目繁雜，國教署於擬定經費需求設算基準尚需諮詢電機技師，依其設算基準項目包括教室線路改善(區分普通教室及專科教室)、校區配線改善、配電場所(包括 220/380 降壓設備、高壓變電設備、台電總線路設置)等。法令評析部分則指出電力系統改善從規劃、設計，至施

<sup>4</sup>包括「98 至 100 年度振興經濟擴大公共建設投資-加速國中小老舊校舍及相關設備補強整建計畫」、「101 年度國中小校舍耐震能力評估、補強及設施設備改善計畫」、「102 至 105 年度國中小校舍耐震能力評估、補強及設施設備改善計畫」及「公立國中小校舍耐震能力及設施設備改善計畫(106-108 年度)」截至 108 年底實際投入總經費 369 億 3,034 萬 2 千元。

工驗收、使用，皆有各自法令規範，學校委託規劃設計及施工均應遵守相關規範，包括建築法、建築技術規則、電業法、電業供電電壓及頻率標準、用戶配電場所設置及管理辦法、用戶用電設備裝置規則、輸配電設備裝置規則、電業設備及用戶用電設備工程設計及監造規範認定標準、用戶用電設備檢驗辦法等。爰電力系統改善項目及相關法令繁雜，且涉及專業規範。

該核定計畫雖規劃參考補助各地方政府修繕校舍空間(校舍耐震能力改善工程)之教育訓練機制，提升學校承辦人之專業知能，然據監察院調查報告<sup>5</sup>指出：「各縣市公立國中小校舍耐震能力改善工程，大部分仍委由非具工程背景之教育人員辦理，不僅造成承辦教育人員之壓力及困擾，亦易陷教育人員於法律責任危機中，主管教育機關教育部雖稱已辦理相關教育訓練及講習，惟制度面仍有檢討改善空間。」

是以，鑒於電力系統改善項目及相關法令繁雜，且涉及專業規範，教育部除辦理相關教育訓練及講習外，允宜建立學校承辦人之協助機制，以適時協助其解決所面臨問題，俾確保計畫品質。

#### **(四)允宜協助各市縣政府規劃後續電費及維運經費來源，及訂立冷氣使用之相關規範，俾落實政策美意並達節約能源效果**

依前揭行政院核定函之說明二及三：「鑒於直轄市、縣(市)各級學校教育之興辦與管理，屬地方自治事項，旨揭計畫屬各地方政府所轄學校設施(備)維護改善，為經常性維運事項，以後年度所需經費仍請回歸由貴部基本需求經費補助，或由地方政府自籌經費辦理。」、「旨揭計畫執行時併請確實督導地方政府妥適規劃後續維護與管理事宜。」，按各市縣財政負擔能力迎

---

<sup>5</sup>詳 108 年 1 月 10 監察院教調 0001 號調查報告第 10 至 12 頁。

異，允宜協助各市縣及早規劃後續電費及維運經費來源，避免因電費考量而限縮冷氣使用之意願。此外，若採使用者付費原則<sup>6</sup>，需學生自行負擔之部分，允宜訂立經濟弱勢及偏鄉學生協助機制。

為避免受極端氣候影響而使學生於酷熱環境下學習，期透過裝設冷氣提供舒適之學習環境，然為符合節約能源政策，允宜訂立校園冷氣使用規範，以避免形成能源浪費。

綜上，為避免受極端氣候影響而使學生於酷熱環境下學習，並回應各界關心學校裝設冷氣之議題，本院於第 10 屆第 1 會期第 1 次臨時會通過中小學設置冷氣設備及電力改善之附帶決議<sup>7</sup>。為利公立高級中等以下學校電力系統改善暨冷氣裝設能如期如質完成，允宜全盤考量並妥善評估與規劃學校電力系統改善計畫，並建立學校承辦人之協助機制。另為落實政策美意並達節約能源效果，允宜協助各市縣政府規劃後續電費及維運經費來源，及訂立冷氣使用之相關規範。

#### **四、充實全民運動環境計畫與歷年補助內容無明顯差異，鑒於歷年計畫執行進度未如預期，允宜加強辦理並建立完善之管考機制，以利各項運動設施如期完成**

為充實國內休閒運動設施，滿足民眾多元運動需求，教育部體育署(下稱體育署)自 99 年度<sup>8</sup>起陸續推動改善國民運動環境計畫，補助地方政府興建國民運動設施、各類型運動設施整建計畫，

---

<sup>6</sup>依 103 年 4 月 3 日以臺教授國字第 1030024178A 號令修正之教育部主管高級中等學校向學生收取費用補充規定之第 6 點第 3 項第 1 款規定：「冷氣使用及維護費：以新臺幣 7 百元為上限，以支用班級教室之冷氣電費、冷氣機維護及汰換費 2 項費用為原則。」故現行高中職冷氣係採使用者付費原則。

<sup>7</sup>詳立法院公報第 109 卷第 52 期(4801)下冊第 170 頁，協商通過之附帶決議第 3 項。

<sup>8</sup>當時為教育部主管體育署之前身體育委員會，102 年 1 月 1 日改制。

包括運動公園、游泳池、棒壘球場、籃球場、槌球場及其他場館等；而為培養國人健康體魄，提升我國運動競爭實力，該署廣續補助地方政府辦理各類運動場館設施興整建及優化，於第 3 期特別預算案編列「城鄉建設-充實全民運動環境計畫」42 億元(110 年度 24 億元、111 年度 18 億元)。經查：

**(一)充實全民運動環境計畫與歷年補助內容無明顯差異，為避免造成常態性補助，允宜建立逐步回歸地方自治以自籌經費辦理，或由基本需求經費支應**

第 3 期特別預算案之充實全民運動環境計畫辦理期程為 110 至 114 年度，總經費計 100 億元，包括中央政府補助地方政府公共建設經費 70 億元及各地方政府依補助比率編列市縣配合款 30 億元(詳表 1)，係補助直轄市及縣市政府改善既有或興(整)建運動場館設施，主要工作項目(其經費分配詳表 2)包括：

1. **改善既有運動場館設施**：以補助結構補強、漏水改善、場地地坪、無障礙設施設備、性別平等空間及親子友善空間為主，預計補助 60 案。
2. **興(整)建風雨球場**：提供民眾不受天候影響或日曬之運動場所，預計補助 30 案。
3. **興(整)建全民運動館**：興建案(無泳池)補助 1 億元；興建案(有泳池)，比照國民運動中心補助 2 億元；既有空間整建案補助 5,000 萬元。預計完成 20 案。
4. **設置職業運動園區**：盤點國內符合推動企業聯賽或未來可發展職業化運動種類，補助興設可發展專項職業運動之運動園區，每座 5 億元為限，提供舉辦國內外大型運動賽事、職業比賽、企業聯賽或各級運動賽事使用，並可支援三級運動選手培訓。

5. 全國性綜合賽會場館：以補助 112 及 114 年全國運動會、111 及 113 年全民運動會等賽會場館整修為主，每一賽會以補助 1 億元為限。

依行政院核定該計畫函文<sup>9</sup>說明四：「另本計畫補助項目與歷年補助內容無明顯差異，為避免造成常態性補助，允宜建立逐步回歸地方自治以自籌經費辦理，或由基本需求經費支應。」爰嗣後允宜依前揭行政院列示原則辦理。

表 1 第 3 期特別預算案-城鄉建設-充實全民運動環境計畫各年度預算編列統計

單位：新臺幣億元

項目	110 年	111 年	112 年	113 年	114 年	小計
補助公共建設經費合計	24	18	9	9	10	70
經常門	0.2	0.05	0.1	0.1	0.15	0.6
資本門	23.8	17.95	8.9	8.9	9.85	69.4
市縣自籌款	9.11	6.87	3.81	3.81	6.4	30
經費需求合計	33.11	24.87	12.81	12.81	16.4	100

資料來源：體育署提供。

表 2 第 3 期特別預算案-城鄉建設-充實全民運動環境計畫主要項目及經費分配統計表

單位：新臺幣千元、案

項次	項目	數量	概估經費
一	充實全民運動環境		6,940,000
1	改善既有運動場館設施	60	2,240,000
2	興(整)建風雨球場	30	300,000
3	興(整)建全民運動館	20	3,000,000
4	設置運動園區	2	1,000,000
5	全國綜合性賽會場館	4	400,000
二	行政業務費用		60,000
	合計		7,000,000

資料來源：體育署提供。

(二)公務預算辦理之改善國民運動環境計畫執行進度未如預期，部分案件截至延長期限 108 年度仍未完工，續保留轉入 109 年度繼續執行

為充實國內休閒運動設施，滿足民眾多元運動需求，體育署自 99 年度起推動改善國民運動環境與打造運動島計畫，其中

<sup>9</sup> 109 年 9 月 2 日院臺教字第 1090029803 號函。

改善國民運動環境計畫書所列經費 116.6 億元(詳表 3),係補助地方政府興建國民運動中心及充實其他運動設施,辦理期程自 99 年度 108 年度(原定 99 年度至 104 年度),惟實際編列預算及辦理進度落後,截至延長期限 108 年底仍有 12 案合計經費 4 億 4,614 萬 7 千元因未完工續保留轉入 109 年度繼續執行(詳表 4)。

**表 3 改善國民運動環境與打造運動島計畫-改善國民運動環境計畫執行項目摘要表** 單位：新台幣億元

子計畫項目	計畫書所列經費需求	設施內容及數量
興建國民運動中心	63.74	32 座國民運動中心。
其他運動設施	52.86	1. 運動公園、運動場地興整建、簡易運動場地維護整修、社區簡易棒、壘球場之興整建共 430 處。 2. 冷水改溫水游泳池 10 案及一般社區泳池修繕 40 案。
合計	116.60	

說明：據體育署表示，該計畫預算編列期程為 99 至 106 年度，共編列 110 億 7,862 萬 7 千元，決算數 101 億 5,093 萬 6 千元。107 至 109 年度未編列預算，僅繼續執行保留之計畫。

資料來源：整理自改善國民運動環境與打造運動島計畫(第 4 頁及第 5 頁)。

**表 4 改善國民運動環境計畫 108 年度保留計畫轉入 109 年度繼續執行之明細表** 單位：新臺幣千元

項次	細部計畫名稱	受補助單位	預算年度	轉入 109 年度繼續執行			
				應付數	保留數	合計	7 月底進度
合計				105,931	340,216	446,147	
1	臺中市長春國民運動中心興建計畫(先期作業費及工程款)	臺中市政府	105	-	1,935	1,935	已完工，驗收
			106	-	40,000	40,000	結算中。
2	臺中市大里區大里國民運動中心興建計畫(先期作業費及工程款)	臺中市政府	105	-	176	176	施工中，預計 109 年 11 月完工。
			106	-	100,000	100,000	
3	臺中市潭子國民運動中心興建計畫(工程款)	臺中市政府	105	-	100,000	100,000	施工中，預計 109 年 12 月完工。
4	澎湖縣多功能體育館興建工程(含規劃設計監造及工程款)	澎湖縣政府	106	-	60,000	60,000	已完工，驗收結算中。
5	新竹市立棒球場興建工程計畫(先期作業費)	新竹市政府	105	-	787	787	工程施工中。
			106	-	3,960	3,960	
6	新竹市南寮浮覆地親子運動公園新建工程	新竹市政府	106	9,731	-	9,731	已結案。
7	2019 臺中東亞青年運動會場地整修工程	臺中市政府	106	-	33,358	33,358	已完工，驗收結算中。

項次	細部計畫名稱	受補助單位	預算年度	轉入 109 年度繼續執行			
				應付數	保留數	合計	7 月底進度
8	平鎮國民運動中心興建工程(先期作業費)	桃園市政府	105	3,200	-	3,200	已完工，驗收結算中。
9	宜蘭縣羅東棒球場整修工程	宜蘭縣政府	106	24,000	-	24,000	已結案。
10	雲林縣國民運動中心設置計畫(先期作業費)	雲林縣政府	105	2,400	-	2,400	已完工，驗收結算中。
11	鳳山運動園區設施改造計畫	高雄市政府	106	45,000	-	45,000	已完工，驗收結算中。
12	臺中市自由車場整修計畫(333.33m)	臺中市政府	106	21,600	-	21,600	已結案。

資料來源：體育署提供。

### (三)營造優質友善運動場館設施計畫第 1 及 2 期特別預算截至 109 年 7 月底，仍有 49 案處於規劃設計作業中，允宜加強辦理並建立完善之管考機制，以利各項運動場館設施如期完成

第 1 及 2 期「城鄉建設-營造休閒運動環境」特別預算之營造優質友善運動場館設施子計畫，編列補助地方政府辦理各類型室內外運動場館及附屬空間改善預算 78 億元，截至 109 年 7 月底執行數 54 億 6,069 萬 5 千元(詳表 5)，總核定 219 案，惟僅 90 案已完工、68 案仍施工中、12 案發包中、49 案仍處規劃設計作業中(詳表 6)，允宜加強辦理並建立完善之管考機制，以利各項運動場館設施如期完成。

綜上，體育署於第 3 期特別預算案編列「城鄉建設-充實全民運動環境計畫」42 億元，係補助直轄市及縣市政府辦理各類運動場館設施興整建及優化，辦理項目與歷年補助計畫內容無明顯差異，鑒於歷年補助計畫執行進度未如預期，允宜加強辦理並建立完善之管考機制，以利各項運動場館設施如期完成。

表 5 營造優質友善運動場館設施計畫第 1 及 2 期特別預算編列及執行統計表  
單位：新臺幣千元

第 1 期(106-107 年)		第 2 期(108-109 年)		合計	
預算數	決算數	預算數	7 月底執行數	預算數	7 月底執行數
2,664,000	2,666,904	5,136,000	2,793,791	7,800,000	5,460,695

說明：營造休閒運動環境(第1及2期)總計畫經費100億元，除表內營造優質友善運動場館設施子計畫預算78億元外，尚有自行車道子計畫12億元及水域運動環境改善子計畫10億元。

資料來源：體育署提供。

**表6 營造優質友善運動場館設施計畫第1及2期特別預算，截至109年7月底彙總辦理進度統計表**

期數	項次	營造優質友善運動場館設施計畫	
		營造友善休閒運動環境	改善區域運動場館符合國際標準
第1-2期	總計畫數	180案	20座
	已核定數	174案	45案
	截至109年7月底辦理進度	1. 規劃設計:49案 2. 工程發包中:12案 3. 工程施工中:68案 4. 已完工:90案	

說明：據體育署表示，營造休閒運動環境計畫係採一次核定案件並分年編列預算執行，部分案件因工程執行期程跨年度，由1、2期預算共同支應，故該署於管考案件核定及工程進度，係採總量管制，不再按1、2期特別預算別區分。

資料來源：體育署提供。

## 第 6 款、經濟部主管

### 第 1 項、經濟部

經濟部主管繼前瞻基礎建設計畫第 1 期、第 2 期特別預算 301.56 億元及 592.37 億元，第 3 期特別預算案賡續編列 626.01 億元(110 年度 325.89 億元、111 年度 300.12 億元)，包括：「綠能建設」30.64 億元、「數位建設」129.42 億元、「人才培育促進就業建設」8 億元、「城鄉建設」54.73 億元及「水環境建設」403.22 億元(詳表 1)。

表 1 經濟部主管前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案編列概況表

單位：新臺幣千元

計畫名稱		110 年度	111 年度	合計	主辦單位
綠能建設	1. 完備綠能技術及建設	1,022,400	949,600	1,972,000	技術處、工業局、能源局
	2. 前瞻技術驗證及健全綠色金融機制	485,000	470,000	955,000	標準局、中央地調所
	3. 加速綠能科學城建置	137,112	0	137,112	能源局
	小計	1,644,512	1,419,600	3,064,112	
數位建設	1. 建構開放政府及智慧城鄉服務	482,000	682,000	1,164,000	技術處、工業局、中小企業處
	2. 基礎建設環境	41,100	67,000	108,100	資訊中心、工業局、標準局、智財局
	3. 產業數位轉型	5,265,000	4,130,000	9,395,000	技術處、商業司、工業局、中小企業處
	4. 5G 基礎公共建設	90,000	90,000	180,000	技術處
	5. 數位人才淬鍊	280,000	300,000	580,000	工業局
	6. 推廣數位公益服務	780,000	735,000	1,515,000	技術處、工業局、標準局、中小企業處
	小計	6,938,100	6,004,000	12,942,100	
人才培育促進就業建設		400,000	400,000	800,000	商業司、工業局、中小企業處、加工出口處
城鄉建設	1. 公共服務據點整備	60,000	220,000	280,000	中部辦公室
	2. 開發在地型	3,426,300	1,706,300	5,132,600	工業局、中小

計畫名稱		110 年度	111 年度	合計	主辦單位
	產業園區				企業處、加工出口處
	3. 加速推動地方創生計畫	30,000	30,000	60,000	中小企業處
	小計	3,516,300	1,956,300	5,472,600	
水環境建設	1. 水與發展	10,189,550	11,682,450	21,872,000	水利署及所屬
	2. 水與安全	8,900,000	7,550,000	16,450,000	
	3. 水與環境	1,000,000	1,000,000	2,000,000	
	小計	20,089,550	20,232,450	40,322,000	
總計		32,588,462	30,012,350	62,600,812	

資料來源：整理自中央政府前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案。

謹就經濟部主管第 3 期特別預算案評析如下：

一、經濟部技術處編列「綠能建設」5.90 億元及「數位建設」63.86 億元，允宜補列子計畫期程及總經費等資訊，並加強受補助財團法人及企業後續執行監督與研發成果落實，以發揮計畫效益

經濟部技術處於第 3 期特別預算案編列「綠能建設」5 億 9,000 萬元、「數位建設」63 億 8,625 萬元，合計 69 億 7,625 萬元，均為獎補助費。經查：

(一)經濟部技術處第 3 期特別預算案「綠能建設」、「數位建設」計畫內容概況

經濟部技術處第 3 期特別預算案編列「綠能建設」5 億 9,000 萬元、「數位建設」63 億 8,625 萬元，各項計畫內容臚列如下：

1. 「綠能建設－完備綠能技術及建設」5 億 9,000 萬元(110 年度 3 億 4,000 萬元、111 年度 2 億 5,000 萬元)：補助財團法人工業技術研究院(以下簡稱工研院)辦理「碳循環技術開發計畫」，建構以 CO<sub>2</sub> 及 CO(煉鋼廠、發電廠及石化廠所排放煙道氣/製程尾氣)為料源之碳循環示範場域製程技術，並帶動國內各產業之化學品供應鏈廠商進行低碳排放綠色轉型。

2. 「數位建設」63 億 8,625 萬元(110 年度 37 億 4,625 萬元、111 年度 26 億 4,000 萬元)，包括以下子計畫：

(1) 「建構開放政府及智慧城鄉服務」1 億 2,400 萬元：辦理「民生公共物聯網數據應用及產業開展-複合長效空品及水質物聯網感測器開發計畫」，補助工研院開發複合式空品感測器及長效型水質物聯監測系統雛型品，可同時偵測 PM2.5、O<sub>3</sub>、CO、總揮發性有機化合物(TVOC)、重金屬銅離子、化學需氧量及水中懸浮微粒等經費。

(2) 「產業數位轉型」57 億 6,225 萬元：包括(A)「AI 晶片異質整合模組前瞻製造平台計畫」7 億 5,000 萬元，補助工研院及財團法人金屬工業研究中心(以下簡稱金屬中心)建置單層晶片併排異質整合架構之少量多樣試產服務平台，建立全球首見晶片級異質整合之設計、製程與檢測等關鍵產業技術，提供邏輯晶片/記憶體、或感測器與邏輯元件等整合驗證，帶動國內產業 AI 晶片異質整合系統發展與產業化。(B)「智慧顯示前瞻系統開發驗證計畫」15 億 8,000 萬元，補助工研院發展智慧顯示虛實融合關鍵核心與系統技術、建置任意形態顯示與感測製造驗證設施，開發差異化材料與製程綠色技術等，期推動臺灣成為任意形態顯示與感測製造全球標竿、先進顯示虛實融合系統解決方案之領先國。(C)「建構工具機產線智慧系統升級-工業物聯網智慧感測器研發及試產驗證計畫」3 億 0,200 萬元，補助工研院優化精進既有感測器研發品，建立標準化測試流程與可靠度驗證設施及方法，將研發品導入試量產，並開發感測端運算與智能化模組技術，扶植國內系統整合業者進行複製擴散等。(D)「領航企業研發深耕計畫」23 億元，為推

動高科技研發中心，吸引技術領先之國際大廠，深化我國前瞻技術研究能量，補助國內外領導企業 22.8 億元，鼓勵其進行未來之前瞻技術布局，並推動國際級大廠在臺研發投資及開創我國產業效益<sup>1</sup>，經由前瞻性技術研發及跨域整合等，以建立新型態高科技產業聚落；以及補助工研院 2,000 萬元針對國際趨勢、臺灣優勢及市場態勢，進行新興半導體、新世代通訊、人工智慧等 3 大核心科技布局、研究、發展等面向剖析產業帶動效益，並就構想提案進行專家諮詢洽商及策略規劃等。(E)「A 世代半導體 - 先端技術與產業鏈結自主發展計畫-半導體技術與國際設備大廠在台供應鏈深化計畫」8 億 3,025 萬元，針對下世代 B5G/6G 無線通訊往更高頻發展趨勢，補助工研院 7 億 3,800 萬元發展半導體關鍵技術「超高頻通信元件與三維空間(3D)可程式化異質封裝」所需低成本毫米波元件、天線模組及量測關鍵技術等，落實 B5G/6G 關鍵半導體組件技術自主；以及透過全球研發創新夥伴計畫機制鼓勵國際設備來臺從事創新研發活動，經由與我國產業互補合作，共構產業生態系統，促成國際創新研發合作等經費 9,225 萬元。

(3)「5G 基礎公共建設」1 億 8,000 萬元：補助工研院及財團法人資訊工業策進會(以下簡稱資策會)辦理「5G 資安防護系統開發計畫」，配合第三代夥伴計畫(3GPP)資安標準，開發檢測技術並建立檢測實驗室測試作業規範等；預期完成 5G 專網合規檢測技術，建立我國自主第三方檢測能力及 5G 安全滲透測試機制，打造 5G 資安防護系統、促進資安業者

---

<sup>1</sup> 預期關鍵成果包括：1. 推動 4 家國際級大廠申請計畫。2. 每案在臺研發投資金額 5 年內超過新臺幣 100 億元。3. 每案新聘國內研發人員 5 年內超過 200 人。4. 每案在臺新增生產及製造投資金額(含直接及間接)累積 5 年內超過新臺幣 300 億元。

參與 5G 應用場域實驗，建立在地 5G 專網資安解決方案實際應用典範。

(4)「推廣數位公益服務」3 億 2,000 萬元：補助資策會辦理「文化科技 5G 創新垂直應用場域建構及營運-5G 場域專網建置與展演應用整合計畫」，預計將完成符合展演廳、展覽館場域之 5G 專網服務系統，結合地方政府與地方文化特色，輔導場域導入創新科技及進行服務實證等。

(二)允宜依預算法相關規定，列明各子計畫之總經費、期程及各年度分配金額等資訊，以利預算審議

預算法第 39 條規定：「繼續經費預算之編製，應列明全部計畫之內容、經費總額、執行期間及各年度之分配額，…。」經濟部技術處第 3 期特別預算案編列「綠能建設」5 億 9,000 萬元、「數位建設」63 億 8,625 萬元，其中除「數位建設-建構開放政府及智慧城鄉服務」1 億 2,400 萬元係屬前瞻基礎建設計畫第 1、2 期延續計畫<sup>2</sup>外，其餘均為本期新增計畫，大部分計畫執行期間均超逾 111 年底，如：「A 世代半導體-先端技術與產業鏈自主發展計畫」、「AI 晶片異質整合模組前瞻製造平台計畫」及「建構工具機產線智慧系統升級計畫」全程期限均為 110 年 1 月至 114 年 8 月、「5G 資安防護系統開發計畫」全程期限為 110 年 01 月至 113 年 12 月等；且按經濟部提供資料顯示，各該計畫預估以後年度經費需求(112 至 114 年度)共計 92 億 2,875 萬元(詳表 2)，惟揆諸第 3 期特別預算案對於跨年期計畫，並未參照上開預算法第 39 條有關繼續經費預算之編列規定，列明全部子計畫內容、期程、總經費及各年度分配金額等資訊，預算書

<sup>2</sup> 「建構開放政府及智慧城鄉服務」計畫前瞻基礎建設計畫 1、2 期法定預算數分別為 4,000 萬元及 9,911 萬 4 千元，合計 1 億 3,911 萬 4 千元，截至 109 年 7 月底止累積執行數 1 億 2,782 萬 7 千元，執行率為 91.89%。

內容偏屬簡略，允宜補列相關資訊，以利預算審議。

表2 經濟部技術處編列前瞻基礎建設計畫第3期特別預算案計畫及經費概要表

單位：新臺幣千元

計畫名稱		前瞻基礎建設計畫第3期特別預算案數			預計以後年度所需經費	預計總經費	計畫概述及預計補助對象、金額	
		110年度	111年度	合計	112-114年度	110-114年度		
綠能建設	完備綠能技術及建設	340,000	250,000	590,000	650,000	1,240,000	碳循環關鍵技術開發計畫，補助工研院590,000千元透過異業合作，建立以產業界產出的CO <sub>2</sub> 及CO為原料之碳循環示範場域製程技術。	
	建構開放政府及智慧城市鄉服務	62,000	62,000	124,000	146,000	409,114 (含前瞻1、2期139,114千元)	民生公共物聯網數據應用及產業開展計畫—複合長效空品及水質物聯網感測器開發計畫，補助工研院124,000千元。	
數位建設	產業數位轉型	AI晶片異質整合模組前瞻製造平台計畫	360,000	390,000	750,000	980,000	1,730,000	AI晶片異質整合模組前瞻製造平台計畫，補助工研院及金屬中心750,000千元。建置全球首次晶片級之AI晶片整合量生產服務。
		智慧顯示前瞻系統開發驗證計畫	980,000	600,000	1,580,000	2,080,000	3,660,000	智慧顯示前瞻系統開發驗證計畫，補助工研院1,580,000千元建立核心技術能量並透過產學研跨領域合作模式協助國內顯示與感測產線轉型為量多樣客製化製造。
		建構工具機產線智慧系統升級	160,000	142,000	302,000	338,000	640,000	建構工具機產線智慧系統升級—工業物聯網智慧感測器研發及試產驗證計畫，補助工研院302,000千元開發工業用智慧感測器，並建立試產能量與驗證技術。
		領航企業研發深耕計畫	1,500,000	800,000	2,300,000	3,700,000	6,000,000	領航企業研發深耕計畫，補助國內外企業2,280,000千元、工研院20,000千元，推動

計畫名稱	前瞻基礎建設計畫第3期特別預算案數			預計以後年度所需經費	預計總經費	計畫概述及預計補助對象、金額
	110年度	111年度	合計	112-114年度	110-114年度	
						高科技研發中心，吸引國際大廠在臺前瞻研發布局並與我國產業共同創新。
A世代半導體—先端技術與產業鏈自主發展	434,250	396,000	<b>830,250</b>	834,750	<b>1,665,000</b>	A世代半導體—先端技術與產業鏈自主發展—半導體技術與國際設備大廠在台供應鏈深化計畫，補助企業92,250千元、工研院738,000千元。
5G基礎公共建設	90,000	90,000	<b>180,000</b>	180,000	<b>360,000</b>	5G資安防護系統開發計畫，補助工研院30,000千元、資策會150,000千元發展5G資安偵防系統，建構5G國際資安合規檢測技術與防護機制。
推廣數位公益服務	160,000	160,000	<b>320,000</b>	320,000	<b>640,000</b>	文化科技5G創新垂直應用場域建構及營運—5G場域專網建與展演應用服務整合計畫，補助資策會320,000千元。
<b>數位建設合計</b>	<b>3,746,250</b>	<b>2,640,000</b>	<b>6,386,250</b>	<b>8,578,750</b>	<b>15,104,114</b>	
<b>總計</b>	<b>4,086,250</b>	<b>2,890,000</b>	<b>6,976,250</b>	<b>9,228,750</b>	<b>16,344,114</b>	

資料來源：整理自經濟部提供資料及前瞻基礎建設計畫第3期特別預算案；表內預計總經費含前瞻1、2期特別預算數1億3,911萬4千元。

### (三)第3期特別預算案「綠能建設」5.9億元、「數位建設」63.86億元，均為獎補助費，允宜加強後續受補助財團法人及企業執行監督及研發成果之落實運用

依據科學技術基本法第5條規定，為推廣政府出資之應用性科學技術研究發展成果，政府應監督或協助法人、業學界等執行研究發展單位，將研究發展成果轉化為實際之生產或利用。經濟部技術處第3期特別預算案編列「綠能建設」5億9,000萬元、「數位建設」63億8,625萬元，均為獎補助費，補助對象

除國內、外領導企業外，以工研院、資策會及金屬中心等為大宗共計補助 46.04 億元，占該處第 3 期特別預算合計數 69 億 7,625 萬元之 66.00%。惟按經濟部提供資料，近 4 年度(105 至 108 年度)整體法人科專計畫研發成果收入占研發經費投入金額之平均比率(以下簡稱研發成果收入比)為 11.43%，同期間工研院、資策會研發成果收入比平均分別為 10.87%、10.40% (詳表 3)，低於整體法人研發成果收入比平均數，凸顯近年工研院、資策會科技研發成果之加值應用及衍生利益仍有改善空間；故為提升政府出資之應用性科學技術研究發展成果效益，促進我國產業升級轉型，允宜加強後續受補助計畫之執行監督及研發成果落實運用。

表 3 105 至 108 年度平均法人科專研發成果收入比表

單位：新臺幣百萬元

法人名稱	4 年平均研發成果收入數 (收入/預算比)	法人名稱	4 年平均研發成果收入數 (收入/預算比)
工研院	934.5(10.87%)	紡織所	82.0(20.38%)
中科院	74.3(14.71%)	鞋技中心	2.5(10.29%)
資策會	137.4(10.40%)	塑膠中心	7.5(20.10%)
金屬中心	121.0(13.37%)	印刷中心	1.9(13.31%)
車輛中心	27.5(16.30%)	生技中心	36.1(5.33%)
船舶中心	8.4(13.87%)	食品所	54.4(21.48%)
自行車中心	7.1(15.85%)	藥技中心	5.3(6.58%)
石資中心	6.6(8.91%)	農科院	-
精機中心	16.3(16.37%)	核能所	7.3(18.61%)

資料來源：經濟部提供。

綜上，經濟部技術處於第 3 期特別預算案編列「綠能建設」5 億 9,000 萬元、「數位建設」63 億 8,625 萬元，允宜依預算法相關規定，列明各項子計畫期程、經費總額及各年度分配金額等資訊，以利預算審議，並宜加強受補助財團法人及企業之後續執行監督及研發成果落實，俾充分運用資源發揮計畫綜效。

## 二、商業服務業數位轉型及人才培育促進就業計畫，允宜審酌疫情對產業之影響，整合檢討政府各項輔導資源之配置及優先順序，以維成效

經濟部於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案分別編列「數位建設-產業數位轉型-建構零售暨服務業數據共享創新服務計畫」4 億 6,000 萬元及「人才培育促進就業建設-數位與特殊技術人才發展-中小企業數位領導-商業服務數位轉型領導人才培育計畫」906 萬元等 2 項計畫，推動商業服務業轉型升級及人才培育就業。經查：

### (一)計畫內容及特別預算編列情形

茲彙整「建構零售暨服務業數據共享創新服務計畫」及「商業服務數位轉型領導人才培育計畫」等 2 項計畫經費需求情形，詳表 1，並說明如下：

1. 「建構零售暨服務業數據共享創新服務計畫」：規劃辦理「零售服務數位化推動計畫」、「餐飲暨生活服務業數位化推動計畫」等 2 項細部計畫，提供該等產業雲端平台及數位科技服務之研發補助及獎助<sup>3</sup>，計畫總經費 12 億 5,000 萬元(110 年至 114 年 8 月)，第 3 期特別預算案編列 4 億 6,000 萬元，預期成果包含(1)零售及休憩服務業：每年促成 150 家業者發展 20 項新通路或新型態服務經營模式，協助 100 家業者鏈結國際社群或行銷平台，以增加海外客源；(2)餐飲暨生活服務業：每年建立 6 案標竿案例，推動 220 家業者開創新通路等。(3)帶動輔導業者員工薪資增加 4%及海外營收比率增加 0.1%。

<sup>3</sup>參據經濟部提供資料：區分為「進階領航型」與「優先共創型」兩大模式協助發展。「進階領航型」鼓勵 20 億以下有數據基礎的廠商，以大帶小或串連垂直供應端進行提案；「優先共創型」將透過公協會組織或聯合多家中小業者，由顧問團從旁建議與引導，共同討論轉型方向；每案補助款不得超過總經費之 50%，預計每一數位轉型示範案補助金額約新臺幣 700 萬元至 1,000 萬元間。

2. 商業服務數位轉型領導人才培育計畫：係配合經濟部「數位與特殊技術人才發展計畫」辦理，規劃辦理中高階領導公開班及企業專班等數位轉型課程，預計每年培育 150 位商業服務業中高階領導人才，協助企業建立數位轉型團隊，計畫總經費 1,694 萬元(110 年至 114 年 8 月)，第 3 期特別預算案編列 906 萬元。

表 1 經濟部推動商業服務業「產業數位轉型」及「人才培育促進就業」等計畫經費需求概況表

單位：新臺幣千元

計畫項目	總經費	執行期程	第 3 期特別預算案編列情形		
			業務費	獎補助費	合計
建構零售暨服務業數據共享創新服務計畫	1,250,000	110 年至 114 年 8 月	24,090	435,910	460,000
商業服務數位轉型領導人才培育計畫	16,940	110 年至 114 年 8 月	9,060	-	9,060

資料來源：經濟部商業司提供資料。

## (二)允宜審酌疫情對產業之影響，滾動檢討各項輔導資源配置及優先順序

- 我國商業服務業 108 年度產值及就業人數分別達 3.97 兆元及 321 萬人，均逾國內生產毛額(18.89 兆元)及整體就業市場(1,150 萬人)之 2 成，對我國整體經濟發展具相當之影響性，經濟部近年亦於公務預算編列多項產業創新輔導計畫，以助產業升級轉型，例如 110 年度賡續於「服務業創新研發計畫」編列獎補助費 7,650 萬元，鼓勵業者自主從事創新研發及市場試營運廣宣行銷活動等；自 109 年度起推動 4 年期(109 至 112 年)總經費 4 億 808 萬元之「連鎖加盟及餐飲鏈結發展計畫」，用以輔導連鎖加盟與餐飲業者營運特色優化及國際布局展店(109 及 110 年度分別編列 1,886 萬 6 千元及 5,372 萬元)。
- 有關第 3 期特別預算案所編計畫與現行公務預算規劃辦理之產業輔導計畫間差異，詢據經濟部表示：「建構零售暨服務業

數據共享創新服務計畫」著重透過雲端平台，協助零售、餐飲及生活服務業者對商業數據加以分析加值運用，以驅動商業模式轉型，與公務預算相關輔導計畫著重產業導入科技應用及鼓勵創新研發等，目標及作法尚有不同，另受 COVID-19 疫情影響，無接觸經濟數位化服務需求殷切，提前並擴張國家數位基礎建設進程，為加速產業數位轉型，考量時效性及必要性，爰於前瞻基礎建設計畫推動辦理。

3. 109 年初受疫情之影響，全球內需及觀光市場緊縮，商業服務業所受衝擊尤為嚴重，彙整 105 至 109 年度上半年我國批發、零售及餐飲等三大商業服務業營業額(詳表 2)，105 至 108 年度零售及餐飲業營業額均呈逐年增加之趨勢，惟 109 年度上半年受疫情之影響，分別較 108 年度同期減少 3.20%及 9.37%。鑒於全球疫情尚未完全控制，對於商業服務業之影響，仍待觀察評估，允宜審酌疫情變化滾動檢討各項輔導或補助計畫之資源配置及優先順序，以符產業發展所需。

表 2 105 年至 109 年度上半年批發、零售及餐飲業營業額概況表

單位：新臺幣億元；%

年度	批發業		零售業		餐飲業	
	營業額	年增率	營業額	年增率	營業額	年增率
105	94,045.78	-1.57	36,243.73	1.06	7,109.01	8.73
106	99,819.35	6.14	36,562.52	0.88	7,374.19	3.73
107	104,746.59	4.94	37,370.94	2.21	7,774.67	5.43
108	102,495.38	-2.15	38,522.81	3.08	8,115.77	4.39
109 年 1-6 月	49,221.32	-0.31	18,101.11	-3.20	3,667.95	-9.37

資料來源：經濟部統計處資料庫。

綜上，經濟部第 3 期特別預算案分別編列「建構零售暨服務業數據共享創新服務計畫」4 億 6,000 萬元及「商業服務數位轉型領導人才培育計畫」906 萬元等 2 項計畫，推動商業服務業數位轉型及人才培育促進就業，鑒於全球 COVID-19 疫情尚未完全控制，

允宜審酌疫情變化及對於產業之影響性等，整合檢討政府各項產業輔導或補助計畫之資源配置及優先順序，以維政府資源之有效運用。

### 三、前 2 期公有零售市場補強重建計畫，預算執行未如預期，允宜強化對地方政府之輔導措施，俾利推動

為改善公有零售市場建築物耐震能力，以維公共安全，經濟部於「城鄉建設-公共服務據點整備-公有危險建築補強重建-公有零售市場」計畫編列補助地方政府辦理公有零售市場耐震能力初評、詳評、補強、拆除重建等經費，前 2 期已編列 10 億 8,763 萬 7 千元，賡續於第 3 期編列 2 億 8,000 萬元(包含業務費 2,400 萬元、獎補助費 2 億 5,600 萬元)。經查：

#### (一)特別預算編列及執行情形

本計畫係推動補助地方政府辦理 88 年底前建造之老舊公有零售市場建物進行耐震能力評估程序及後續補強或拆除重建工程。彙整經濟部前 2 期特別預算及核定補助地方計畫執行情形，詳表 1 及表 2，並摘述如下：

1. 第 1 期特別預算已於 107 年底屆期，截至 109 年 7 月底止，預算數 4 億 9,900 萬元，累計執行數 2 億 5,093 萬 4 千元，預算執行率僅 50.29%，尚有 33 件已核定計畫未完成(補強 30 件、拆除重建 3 件)。
2. 第 2 期特別預算數 5 億 8,863 萬 7 千元，截至 109 年 7 月底止執行數 3,484 萬 2 千元，預算執行率僅 5.92%，已核定 81 件補助計畫，完工 38 件，43 件辦理中(詳評 1 件、補強 32 件、拆除重建 10 件)，詢據經濟部表示，其中 21 件已完成發包，22 件尚在規劃設計程序。

3. 準此，經濟部推動辦理地方公有零售市場補強重建計畫，前 2 期特別預算迄 109 年 7 月底累計執行率未達 3 成，預算執行未如預期，第 1 期特別預算已於 107 年底屆期，仍有 33 件補強或拆除重建工程尚未完成，計畫之規劃及執行作業均待檢討加強。

表 1 「公有危險建築補強重建-公有零售市場」前 2 期特別預算執行情形表

單位：新臺幣千元；%

項目	已編列預算數	迄 109 年 7 月底執行情形				
		累計實現數	應付數	賸餘數	小計	執行率
第 1 期	499,000	179,431	21,495	50,008	250,934	50.29
第 2 期	588,637	34,842	-	-	34,842	5.92
合計	1,087,637	214,273	21,495	50,008	285,776	26.27

資料來源：經濟部中部辦公室提供資料，本中心自行彙整；執行率=執行數/已編列預算數。

表 2 截至 109 年 7 月底「公有危險建築補強重建-公有零售市場」核定補助地方計畫執行情形表

單位：件

項目		初評	詳評	補強	拆除重建	合計
第 1 期	核定數	127	509	37	3	676
	完工數	127	509	7	0	643
	未完工數	0	0	30	3	33
第 2 期	核定數	2	34	34	11	81
	完工數	2	33	2	1	38
	未完工數	0	1	32	10	43
合計	核定數	129	543	71	14	757
	完工數	129	542	9	1	681
	未完工數	0	1	62	13	76

資料來源：經濟部中部辦公室提供資料。

## (二) 允宜檢討強化對於地方政府之輔導措施，俾利工程推動

詢據經濟部特別預算執行率偏低及相關工程進度控管作業略以：因地方政府行政作業時程較長、協調攤商未獲共識、工程發包流標及規劃設計審查期程較長等，致第 1 期特別預算部分核定案件尚未完成，已訂定查核點，依查核點追蹤進度，除定期召開督導會議進行管控，並針對地方政府進度落後或受阻礙案，進行查訪協助解決問題。

鑒於我國 88 年底以前建造之老舊公有市場高達 369 處，為維民眾之安全，允宜賡續研謀強化對地方政府執行單位實地督導訪視並協調解決困難等輔導措施，以利本計畫之推動，另就詳細評估結果認定具安全疑慮之建物，亦應核實控管並督導地方政府辦理後續補強或拆除重建，以維公有建物之安全。

綜上，經濟部辦理「公有危險建築補強重建-公有零售市場」計畫，前 2 期特別預算迄 109 年 7 月底累計預算執行率未及 3 成，第 1 期核定計畫仍有 33 件工程未完成，允宜檢討強化對於地方政府之輔導措施，俾利後續相關補強重建工程之推動，以維我國公有零售市場建築物之安全。

## 第 2 項、工業局

工業局於中央政府前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案(下稱第 3 期特別預算案)編列 96 億 4,383 萬元，包括「綠能建設」6 億 9,500 萬元、「數位建設」41 億 9,717 萬元、「人才培育促進就業建設」6 億 966 萬元及「城鄉建設」41 億 4,200 萬元，各項下編列之計畫及經費詳表 1。謹將工業局於第 3 期特別預算案編列之計畫評析於次：

表 1 第 3 期特別預算案工業局編列相關計畫經費彙整表

單位：新臺幣萬元

計畫名稱		計畫期 程年度	總經費	第 3 期 編列數
綠能建設	1. 智慧電動巴士 DMIT-電動巴士關鍵系統與整車協作計畫	110-114	102,100	54,000
	2. 離岸風電水下基礎產業技術升級輔導計畫	110-113	30,100	15,500
	小 計		<b>132,200</b>	<b>69,500</b>
數位建設	1. 普及智慧城鄉生活應用-智慧城鄉生活應用發展計畫	110-114	168,000	66,000
	2. 民生公共物聯網數據應用及產業開展計畫-民生公共物聯網資料應用服務計畫	110-114	48,000	24,000
	3. 強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施-經濟部雲世代雲端基礎建設-產業減免稅捐服務雲計畫	110-114	4,938	2,442
	4. 建構工具機產線智慧系統升級-工具機產業躍升計畫	110-114	140,000	65,800
	5. A 世代半導體-先端技術與產業鏈自主發展-半導體設備產業推動、半導體產業材料推動、公私共育國內外高階人才	110-114	203,500	101,475
	(1)A 世代半導體-先端技術與產業鏈自主發展-半導體設備產業推動計畫	110-114	114,700	57,195
	(2)A 世代半導體-先端技術與產業鏈自主發展-半導體產業材料推動計畫	110-114	62,900	31,365
	(3)A 世代半導體-先端技術與產業鏈自主發展-公私共育國內外高階人才計畫	110-114	25,900	12,915
	6. AI 智慧應用暨人才淬煉推動計畫	110-114	122,000	58,000
	7. 文化科技 5G 創新垂直應用場域建構及營運-地方文化特色整合 5G 應用與落地計畫	110-113	60,000	30,000
	8. 智慧顯示跨域應用暨場域推動計畫	110-114	176,500	72,000
小 計		<b>922,938</b>	<b>419,717</b>	
人才培育促進就業建設	數位與特殊技術人才發展-數位與特殊技術人才養成及人才培育交流平台推動計畫	110-114	117,862	60,966
城鄉建設	開發在地型產業園區-強化地方工業區之公共設施及設置平價產業園區補助方案	106-114	1,654,409	414,200
合 計			<b>2,827,409</b>	<b>964,383</b>

資料來源：工業局提供。

一、協助我國電動巴士產業技術升級，預期目標宜鏈結提升國產化效益；另水下基礎高階技術人員訓練中心及銲接品質檢測驗證服務，允宜與相關機構加強橫向合作

工業局於第3期特別預算「綠能建設」編列6億9,500萬元(業務費2億4,500萬元，獎補助費4億5,000萬元)，包括「智慧電動巴士DMIT－電動巴士關鍵系統與整車協作計畫」5億4,000萬元及「離岸風電水下基礎產業技術升級輔導計畫」1億5,500萬元，各計畫110年度及111年度編列經費詳表1。謹評析如下：

表1 第3期特別預算案工業局編列綠能建設計畫經費彙整表

單位：新臺幣萬元

計畫名稱		110年	111年	合計
綠能建設	1. 智慧電動巴士DMIT－電動巴士關鍵系統與整車協作計畫	27,000	27,000	54,000
	2. 離岸風電水下基礎產業技術升級輔導計畫	12,500	3,000	15,500
合計		39,500	30,000	69,500

資料來源：工業局提供。

### (一)計畫內容摘述

1. 智慧電動巴士DMIT－電動巴士關鍵系統與整車協作計畫：係推動產業升級及協助符合交通部電動大客車補助示範型計畫有關國產化等技術評估作業規定，輔導大型或中小型等電動巴士整車及關鍵零組件廠商投入升級開發、加速進入國內外大廠供應鏈體系。第3期特別預算案編列5億4,000萬元，其中辦理國內產業能量建置、產業鏈技術盤點、計畫行政作業及補助案推動等經費9,000萬元，補助民間團體建置電動巴士驗證設備、投入電動巴士整車及關鍵零組件開發等經費4億5,000萬元；預期可促成廠商投入產業創新平台計畫2案以上(計畫全程4案以上)，加速產業持續升級與轉型。
2. 離岸風電水下基礎產業技術升級輔導計畫：係成立產業輔導團，推動跨業合作，優化產業製造質量，並推動水下基礎高階技術人員訓練中心，建立產業銲接人力輔導機制與強化品

質檢測驗證稽核能力，以精進產業技術基盤，維持技術人力工藝穩定性，以核心技術增值應用至軌道車輛、國艦國造等產業。第3期特別預算案編列1億5,500萬元，其中推動技術輔導團經費3,810萬9千元；建構銲接技術訓練與檢測驗證中心經費1億1,689萬1千元；預期達成目標詳表2。

**表2 離岸風電水下基礎產業技術升級輔導計畫預期目標彙整表**

第3期特別預算預期目標	計畫全程預期目標
1. 產業申請支援人力 20 人次以上。	1. 新增高階技術輔導累計人力達 90 人次以上。
2. 補充培訓與新增聘用人次 20 人次以上。	2. 產業廠商申請支援累計人力達 50 人次。
3. 累計聘用人數 40 人(含銲接工程師與檢測員)。	3. 合格輔導廠商累計登錄達 20 家次以上。
4. 新增輔導廠商資格審查 5 案次以上。	4. 水下基礎及下游零組件製造相關技術輔導案累計 20 家次。
5. 水下基礎組裝及下游零組件製造相關技術輔導 5 案次以上。	5. 建置產業人才訓練中心場域
6. 完成 6G/6GR 銲接專業人員訓練 40 人次以上。	6. 高階 6G/6GR 銲接專業人員訓練累計人數達 140 人次。
7. 輔導廠商 ISO 相關銲接規範及檢定 2 案次以上。	7. 廠商 ISO 相關銲接規範及檢定累計達 6 案次。
8. 品質文件管理人員訓練 2 案次以上。	8. 廠商品質文件管理人員訓練累計達 6 案次。

資料來源：離岸風電水下基礎產業技術升級輔導計畫綱要計畫書。

## (二)電動巴士關鍵系統與整車協作計畫預期目標設定允宜與國產化比率連結

為達成行政院設定 2030 年市區公車全面電動化目標，工業局配合交通部規劃之電動大客車暨整車國產化推動期程及推動電動大客車補助計畫一般型與示範型等二類型計畫，提出電動大客車產業發展策略及馬達、驅控器及智慧化等關鍵零組件國產化推動措施。國內目前已有華○動能、唐○車輛、凱○綠能、創○能源及總○金龍等電動公車產品符合交通部安全審驗及六項性能驗證，可供客運業者選用。且車廠如華○動能等持續開發新車中，且部分車廠國產化比率達 60% 以上，電池組、動力

馬達/控制器、車體及內裝等均已具有國產化實績<sup>1</sup>。

截至 108 年底工業局執行之「智能電動車輛產業推動計畫」已協助廠商爭取產業創新平臺計畫 9 案，4 案已通過審議核定，協助產業投入整車及關鍵技術開發；惟工業局執行電動巴士關鍵系統與整車協作計畫預期目標僅係設定促成廠商投入產業創新平台計畫 2 案以上(計畫全程 4 案以上)，未連結電動巴士整車國產化比率之提升，較未能彰顯計畫加速產業持續升級與轉型之目的。

**(三)水下基礎高階技術人員訓練中心，宜鏈結我國目前相關培訓機構，另銲接品質檢測驗證服務，則宜加強與標準檢驗局合作，以確保服務之品質**

我國預計於 114 年風力發電裝置容量合計達 6.9GW(陸域 1.2GW，離岸 5.7GW)，而推動離岸風電零組件國產化中，水下基礎在地化最具成果，預估離岸風力發電水下基礎 112 年至 114 年市場需求套筒式水下基礎(含主結構+轉接段)337 座，基樁 1,156 支，國內產能 111 年至 114 年 3 月可供給套筒式水下基礎 339 座，基樁 1,326 支，國內產能可充分供應；因水下基礎之銲接技術難度高，現場施作銲接技術人員必須具備 6GR 之銲接技能及銲技術人員檢定紀錄，取得 6GR 銲接技術人員認證方可進行水下基礎製造及銲接製程，惟因培訓費用高，業界因訂單來源不穩定未提前布署所需人力，造成高階銲接技術人員供需不平衡現象，影響產線整體稼動率。工業局編列本計畫經費，即擬補足業界高階銲接技術人員之不足，儲備合格技術員及銲接品質檢測驗證稽核員，以適時支援業界水下基礎製程所需之人力，並輔導相關業者，提升產業技術與跨業整合技術。

---

<sup>1</sup>詳工業局 109 年度「智能電動車輛產業推動計畫」綱要計畫書。

查除工業局擬與勞動部合作成立水下基礎高階技術人員訓練中心外，高雄興達港之高雄海洋科技產業創新專區設有「海洋科技工程人才培訓及認證中心」，另台灣國際造船(股)公司亦已成立「台船學院」培育相關人才，本計畫宜與相關訓練單位協同配合，除可善加利用既有訓練場域，亦可擴增招收高階技術人員訓練之潛在學員資料庫。

另標準檢驗局於第 3 期特別預算案辦理「國家綠能標準檢測驗證計畫」擬建置離岸風電工程管理與風險評估能量、離岸風電工程技術規則、關鍵零組件檢測及運轉維護檢測認證能量等事項；鑒於離岸風電運維最少 20 年，水下基礎銲接品質在我國海域環境下勢必為風場開發商及系統製造業者關注之重點。是以本計畫推動銲接品質檢測驗證服務，宜與標準檢驗局上述計畫相互橫向聯繫合作，使銲接品質檢測驗證服務得以符合標準檢驗局將擬訂之離岸風電工程技術規則，進而使本土第三方驗證能量可獲得國際認證單位之授權或認可，以加速落實離岸風電產業國產在地化之目標。

綜上，工業局辦理「智慧電動巴士 DMIT—電動巴士關鍵系統與整車協作計畫」為協助我國電動巴士產業技術升級，提升關鍵零組件國產化比率，計畫預期目標宜鏈結提升國產化效益；另「離岸風電水下基礎產業技術升級輔導計畫」建置水下基礎高階技術人員訓練中心，培訓技術人員，為利資源有效利用，宜與相關訓練機構相鏈結，銲接品質檢測驗證服務宜配合標準檢驗局將擬訂之離岸風電工程技術規則，以確保驗證服務之品質。

## 二、工業局辦理數位建設相關計畫，各計畫間互有相關者及與公務預算相關科技發展專案計畫允宜協同運作，以達綜效

工業局於第 3 期特別預算「數位建設」編列 41 億 9,717 萬元（業務費 18 億 7,442 萬元，獎補助費 23 億 1,925 萬元及設備及投資 350 萬元），包括「普及智慧城鄉生活應用計畫—智慧城鄉生活應用發展計畫」、「民生公共物聯網數據應用及產業開展—民生公共物聯網資料應用服務計畫」、「強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施—經濟部世代雲端建設整體作業—產業減免稅捐服務雲計畫」、「建構工具機產線智慧系統升級—工具機產業躍升計畫」、「A 世代半導體計畫-先端技術與產業鏈自主發展計畫」、「AI 智慧應用暨人才淬煉推動計畫」、「文化科技 5G 創新垂直應用場域建構及營運計畫—地方文化特色整合 5G 應用語落地計畫」及「智慧顯示跨域應用暨場域推動計畫」，各項下編列之計畫及經費詳表 1。謹將工業局於第 3 期特別預算案編列之計畫評析於次：

表 1 第 3 期特別預算案工業局編列數位建設計畫經費彙整表

單位：新臺幣萬元

計畫名稱	110 年	111 年	合計
1. 普及智慧城鄉生活應用—智慧城鄉生活應用發展計畫	24,000	42,000	66,000
2. 民生公共物聯網數據應用及產業開展計畫—民生公共物聯網資料應用服務計畫	12,000	12,000	24,000
3. 強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施—經濟部雲世代雲端基礎建設—產業減免稅捐服務雲計畫	1,150	1,292	2,442
4. 建構工具機產線智慧系統升級—工具機產業躍升計畫	32,000	33,800	65,800
5. A 世代半導體-先端技術與產業鏈自主發展-半導體設備產業推動、公私共育國內外高階人才、半導體產業材料推動	53,075	48,400	101,475
(1)A 世代半導體-先端技術與產業鏈自主發展-半導體設備產業推動	29,915	27,280	57,195
(2)A 世代半導體-先端技術與產業鏈自主發展-公私共育國內外高階人才	6,755	6,160	12,915
(3)A 世代半導體-先端技術與產業鏈自主發展-半導體產業材料推動	16,405	14,960	31,365
6. AI 智慧應用暨人才淬煉推動計畫	28,000	30,000	58,000
7. 文化科技 5G 創新垂直應用場域建構及營運—地方文化特色整合 5G 應用與落地計畫	15,000	15,000	30,000
8. 智慧顯示跨域應用暨場域推動計畫	39,500	32,500	72,000
合計	204,725	214,992	419,717

資料來源：工業局提供。

### (一)計畫內容摘述

工業局於第 3 期特別預算案「數位建設」項下辦理「普及

智慧城鄉生活應用計畫—智慧城鄉生活應用發展計畫」等 8 項計畫，其中「普及智慧城鄉生活應用計畫—智慧城鄉生活應用發展計畫」及「AI 智慧應用暨人才淬煉推動計畫」係延續前期特別預算之計畫外，於均為新計畫；工業局於第 3 期特別預算案數位建設項下各計畫之辦理事項及預期目標與效益詳表 2。

**表 2 第 3 期特別預算案工業局編列數位建設計畫辦理事項及預期目標彙整表**

計畫名稱	辦理事項	預期目標及效益
普及智慧城鄉生活應用計畫—智慧城鄉生活應用發展計畫	一、深化城市數位治理能量，提升城市施政效能。 二、淬鍊國產智慧城鄉解決方案，帶動產業數位轉型。 三、貼近民眾生活需求，優化智慧生活模式。	一、推動城市數位治理：掌握地方數位治理需求，輔導縣市導入 AI、IoT、5G 等科技應用；推動至少 4 項跨區合作或具在地特色之智慧應用試煉。 二、促成產業升級轉型：協助廠商透過場域實證，建立可獲利之 B2C 商業模式或 B2B 解決方案；促成至少 8 家業者投入發展智慧應用、引動產業衍生投資達 6 億元。 三、優化民眾生活型態：輔導業者推動客製化的有感應用，解決民眾生活痛點；服務受惠人數累計達 5 萬人；帶動行動智慧服務使用次數 36 萬人次。
民生公共物聯網數據應用及產業開展—民生公共物聯網資料應用服務計畫	一、研發補助：補助業者運用民生公共物聯網資料開發資料應用服務及解決方案。 二、行政協處：輔導業者運用民生公共物聯網資料、協助業者進行場域驗證與國際商機拓展並辦理補助審查行政作業。	一、輔導業者運用民生公共物聯網資料研發解決方案 2 案及資料應用服務 4 案。 二、透過國際輸出行銷中心，協助業者取得國際訂單累計 4 億元。
強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施—經濟部世代雲端建設整體作業—產業減免稅捐服務雲計畫	一、現有資訊系統開發技術盤點。 二、系統改版功能增修與虛擬化處理。 三、系統移轉部署與效能監測改善。 四、系統功能精進與營運管理作業。	一、資訊服務全面升級，運用最新開發技術及工具，優化人機介面與作業流程，提升系統服務品質。 二、採用虛擬化與雲端化技術，藉由高擴充彈性之軟體資源調配，迅速滿足業務成長之資訊需求。 三、強化安全防護機制及使用者權限管控，防範資料竊取或竄改，確保系統資料之安全性與完整性。
建構工具機產線智慧系統升級—工具機產業躍升計畫	一、建置同規共軌數位資訊平台，縮短開發時程。 二、建置工具機品質長效數位優化平台，將工具機廠內生產履歷數位化。 三、推動鑄造、工具機、加工或熱處理等相關業者合作，投入研發工具機結構組件熱處理製程數位優化技術。	一、工具機業系列型產品開發時程從 6 個月降低至 2 個月。 二、完成 6 型高階工具機保固從 1 年提升至 2 年；建立高階工具機空間精度從 30 $\mu$ m/m 提升至 10 $\mu$ m/m。 三、智慧熱處理技術擴散到鑄件、熱處理、工具機等產業，預期提高工具機結構件精度壽命及結構鑄件附加價值 30% 以上。
A 世代半導體計畫—A 世代半導體設備產業推動計畫	提供補助資源，協助國內業者降低半導體設備開發風險，並通過終端廠之品質驗證及可靠度測試。	一、累計促成 9 項(含)以上國產半導體設備申請補助方案，並協助 4 項(含)以上設備通過終端產線驗證，提高國產設備產值。 二、通過終端驗證後，爭取設備採購訂單，累計增加國內半導體設備產值新臺幣 10 億元(含)以上。 三、完成產業技術合作案 4 案次。 四、辦理半導體設備產業聯盟成立大會 1 場。
A 世代半導體計	補助業者投入軍商兩用貨品及技術出口管	一、累積推動至少 4 案管制/非管制材料技術。

計畫名稱	辦理事項	預期目標及效益
畫-半導體產業材料推動計畫	制清單所列之物質(簡稱管制材料)及非管制材料開發,並導入下游業者(如台積電等)量產前驗證。	二、協助推動至少 4 件材料導入材料特性驗證。 三、半導體材料產業平台推動。 (一)累計舉辦計畫說明會 4 場。 (二)舉辦產業連結活動與技術交流會議,促進產業上中下游結盟。 (三) $\beta$ -site 場域洽談,引導材料廠商與使用者接軌。 (四)透過產業諮詢服務及/或專家座談會,篩選具發展潛力之半導體材料滾動式修正後半期重點推動項目。
A 世代半導體計畫-公私(產學)共育國內外高階人才計畫	一、優質養成人才 (一)110 年透過公私(產學)共育,建構半導體高階人才發展平台,輔以成立半導體國際產學交流聯盟。 (二)111 年導入國際級師資,培訓優質養成人才,提升高階人才競爭力。 二、高階國際化精進人才 (一)110 年規劃高階國際化精進人才模式,推動短期加值系列課程、企業客製化講座及國際專家論壇,提升產業人才專業能量。 (二)111 年擴大導入國內外專家能量規劃前瞻技術研習,辦理短期加值系列課程、企業客製化講座及國際專家論壇。	一、優質養成人才 (一)110 年成立半導體高階人才發展平台,並完成優質養成人才學程發展,奠定策略性高階人才培訓基礎。 (二)111 年推動國內外優質養成人才 40 人以上,挹注產業人才需求。 二、高階國際化精進人才 (一)110 年推動高階國際化精進人才 950 人次以上,提升高階人才國際視野與專業技術能量。 (二)111 年擴大高階國際化精進人才培訓 950 人次以上,契合企業創新發展需求,強化人才研發實務與國際化能力。
AI 智慧應用暨人才淬煉推動計畫	一、AI 智慧應用服務發展環境推動計畫 (一)扶植並協助 AI 新創業者產出終端為主 AI 相關服務 (二)促成業者投入發展 AI 應用服務解決方案及實地驗證 (三)建構主題式補助機制引導業者投資並提升 AI 產值 二、AI 產業實戰應用人才淬煉計畫 AI 產業實戰應用人才淬煉計畫,扣合人才缺口,培養 AI 應用關鍵人才,並匯集產業發展需求,以實戰方式淬煉解題人才。	一、AI 智慧應用服務發展環境推動計畫 (一)110-111 年扶植 16 家 AI 相關應用及服務新創公司並協助 42 項以終端為主之 AI 相關服務。 (二)110-111 年促成業者投入發展 20 個產業聯盟 AI 應用實地驗證及服務解決方案。 (三)110-111 年建構主題式補助機制引導業者投資 17 億並提升 AI 產值。 二、AI 產業實戰應用人才淬煉計畫 (一)110-111 年度扣合產業需求培訓 AI 應用人才至少 1,720 人次。 (二)110-111 年度匯集產業/公部門 AI 議題需求 160 題,並促成 80 新創學研團隊解題。
文化科技 5G 創新垂直應用場域建構及營運計畫—地方文化特色整合 5G 應用與落地計畫	一、推動輔導措施建構協作機制 (一)研議推動策略,結合地方產業,完備發展基礎。 (二)連結產官學投入新創發展,爭取中大型企業投資。 二、結合文化特色創造示範案例 (一)以 5G、VR/AR 等新科技,跨域合作開發文化科技產品與服務。 (二)結合跨領域之文化元素,協助場域示範應用研發。 三、打造文化科技城市風貌 (一)擘劃地方特色之文化科技城市風貌,整合資源推動特定文化科技項目。 (二)協助各類城市活動,將文化科技擴及人民生活。	一、提供各類文化科技推動輔導措施,建構地方產業協作溝通機制。 二、以 VR/AR/MR、5G MEC、Digital Twin 等相關技術,結合地方文化特色,創造文化科技示範案例 20 案。帶動地方投資金額達 8 億、提升整體產值達 20 億。 三、結合地方城市活動(包含:國際活動、宗教活動、藝文活動、民俗活動等)協助相關產品應用進行展示,提供民眾體驗,促成文化科技產品實證,辦理兩場次以上大型活動。
智慧顯示跨域應用暨場域推動計畫	一、高端顯示科技場域應用實證推廣與創新培育推動:連結智慧醫療、零售、移動及育樂四大場域,推動高端顯示解決方案之	一、高端顯示科技場域應用實證推廣與創新培育推動:結合 5G 運用推動 3 例智慧解決方案進入場域試煉;整合行銷通路拓展平台 20 例,盤點駐外經貿辦事處

計畫名稱	辦理事項	預期目標及效益
	場域實地驗證，並進行國際社群連結與市場行銷佈局。 二、智慧顯示跨域合作與系統方案整合：建立產官學研跨域合作聯盟及運作整合機制，發展具國際領先指標之智慧顯示系統解決方案，並輔以顯示前瞻技術試製平台整合服務。 三、智慧顯示應用主題輔導：投入政策性輔導資源，以智慧生活顯示科技與應用產業補助計畫引領產業投入創新研發。	介接當地市場管道作法 10 例；整備創新創業加速平台暨新創培育基地顯示應用研發基礎設施，扶植 10 家新創團隊進入顯示應用研發。 二、智慧顯示跨域合作與系統方案整合：成立智慧顯示產業跨域合作聯盟及 4 大智慧場域 SIG，並因應場域需求，客製化開發具國際領先指標之系統整合解決方案 4 案次；完成微型 LED 及 AMOLED 前瞻顯示技術試製服務共 2 案次。 三、智慧顯示應用主題輔導：透過產業升級創新平台，以智慧顯示應用為主題，提供廠商研發補助，推動廠商投入創新研發。

資料來源：工業局提供。

## (二)數位建設項下計畫與第 3 期特別預算案工業局辦理各計畫間互有相關者，及與相關科技發展專案計畫允宜協同運作，以達綜效

查工業局第 3 期特別預算案數位建設項下之計畫，與第 3 期特別預算案工業局辦理各計畫間互有相關者，及與公務預算相關科技發展專案計畫相關者，如：工業局於「人才培育促進就業建設」項下辦理「數位與特殊技術人才發展計畫」，主要聚焦半導體產業之人才需求與職能提升；培育我國所需數位產業國際人才；因應各產業數位轉型，加強培訓技術服務業(包括資料服務業、設計業等)人才；培育金屬產業數位製造管理人才；辦理在職人員數位技能培訓，加速產業升級轉型，邁向全球供應體系；推動數位人才 iPAS 能力鑑定認證培育機制等，其與「建構工具機產線智慧系統升級—工具機產業躍升計畫」培育機電軟體與系統整合人才、「A 世代半導體計畫-先端技術與產業鏈自主發展計畫」培育半導體高階人才及「AI 智慧應用暨人才淬煉推動計畫」培育 AI 應用人才，均有所關聯。另工業局第 3 期特別預算案數位建設項下之計畫亦與工業局公務預算所執行之科技發展專案計畫有密切關聯，如：「建構工具機產線智慧系統升級—工具機產業躍升計畫」與 110 年度單位預算之「智慧機械產業創新 AI 應用加值計畫」、「智慧機械產業智慧升級計畫」、「推

動智慧機械與智慧製造產業發展計畫」等相關(詳表 3)。工業局執行第 3 期特別預算案數位建設項下之各計畫，允宜與相關之第 3 期特別預算案所執行計畫及科技發展專案計畫協同合作，以發揮預算資源之最大效益。

**表 3 數位建設項下各計畫間之關聯及與其他科技發展專案計畫之關聯彙整表**

計畫名稱	與工業局前瞻第 3 期執行計畫有關聯之計畫	與工業局 110 年度公務預算案所執行科技發展專案計畫有關聯之計畫
普及智慧城鄉生活應用計畫—智慧城鄉生活應用發展計畫	「數位建設」項下之「民生公共物聯網數據應用及產業開展—民生公共物聯網資料應用服務計畫」、「文化科技 5G 創新垂直應用場域建構及營運計畫—地方文化特色整合 5G 應用語落地計畫」及「智慧顯示跨域應用暨場域推動計畫」。	工業技術升級輔導工作計畫項下之「次世代物聯網智慧系統關鍵技術與產業躍升計畫」。
民生公共物聯網數據應用及產業開展—民生公共物聯網資料應用服務計畫	「數位建設」項下之「普及智慧城鄉生活應用計畫—智慧城鄉生活應用發展計畫」及「AI 智慧應用暨人才淬煉推動計畫」。	工業局之工業技術升級輔導工作計畫，如「次世代物聯網智慧系統關鍵技術與產業躍升計畫」，係協助產業技術及產品升級，與本計畫相輔相成。
強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施—經濟部世代雲端建設整體作業—產業減免稅捐服務雲計畫	無	公務預算無相關工作。
建構工具機產線智慧系統升級—工具機產業躍升計畫	「人才培育促進就業建設」項下之「數位與特殊技術人才發展計畫」。	工業技術升級輔導工作計畫主要係輔導業者發展關鍵技術、導入智慧機械與人工智慧技術等，建立系統解決方案與邁向智慧製造，如：「智慧機械產業創新 AI 應用加值計畫」、「智慧機械產業智慧升級計畫」、「推動智慧機械與智慧製造產業發展計畫」。
A 世代半導體計畫—A 世代半導體設備產業推動計畫	無	透過本計畫可以支持工業技術升級輔導工作計畫項下之「晶片設計與半導體科技研發應用計畫」於半導體設備產業之技術深化。
A 世代半導體計畫—半導體產業材料推動計畫	無	有鑑於國內材料業者缺乏半導體封裝材料技術，藉由公務預算—工業技術升級輔導工作計畫如：「產業創新新材料開發計畫」輔導業者建立技術，再透過本計畫補助，加速導入下游業者量產前驗證。
A 世代半導體計畫—公私(產學)共育國內外高階人才計畫	「人才培育促進就業建設」項下之「數位與特殊技術人才發展計畫」。	公務預算無相關工作。
AI 智慧應用暨人才淬	「人才培育促進就業建設」項下之「數	公務預算無相關工作。

計畫名稱	與工業局前瞻第3期執行計畫 有關聯之計畫	與工業局110年度公務預算案所執行 科技發展專案計畫有關聯之計畫
煉推動計畫	位與特殊技術人才發展計畫」及「數位建設」項下之「民生公共物聯網數據應用及產業開展--民生公共物聯網資料應用服務計畫」、「文化科技5G創新垂直應用場域建構及營運計畫—地方文化特色整合5G應用語落地計畫」、「普及智慧城鄉生活應用計畫—智慧城鄉生活應用發展計畫」及「智慧顯示跨域應用暨場域推動計畫」。	
文化科技5G創新垂直應用場域建構及營運計畫—地方文化特色整合5G應用與落地計畫	「數位建設」項下之「民生公共物聯網數據應用及產業開展--民生公共物聯網資料應用服務計畫」、「AI智慧應用暨人才淬煉推動計畫」及「智慧顯示跨域應用暨場域推動計畫」。	工業技術升級輔導工作計畫項下之「智慧顯示產業推動計畫」、「智慧內容創新應用發展計畫」、「次世代環境智能系統技術研發與應用推動計畫」及「健全數位娛樂環境與開發者輔導創新計畫」。
智慧顯示跨域應用暨場域推動計畫	「數位建設」項下之「普及智慧城鄉生活應用計畫—智慧城鄉生活應用發展計畫」及「文化科技5G創新垂直應用場域建構及營運計畫—地方文化特色整合5G應用與落地計畫」。	工業技術升級輔導工作計畫項下之「智慧顯示產業推動計畫」。

資料來源：工業局提供及工業局110年度單位預算書。

綜上，第3期特別預算案工業局所執行數位建設項下相關計畫，各計畫間互有相關者及與公務預算相關科技發展專案計畫者眾，允宜協同運作，俾達綜效，並提升預算資源運用成效。

### 三、數位與特殊技術人才養成計畫，允宜併同關注重點產業專業人才不足之職能培育，以解決產業專業人才不足之窘境

工業局於第3期特別預算「人才培育促進就業建設」編列6億966萬元(業務費5億1,966萬元，獎補助費9,000萬元)，辦理「數位與特殊技術人才發展—數位與特殊技術人才養成及人才培育交流平台推動計畫」。謹評析如下：

#### (一)計畫內容摘述

數位與特殊技術人才發展—數位與特殊技術人才養成及人才培育交流平台推動計畫，係因應我國產業數位轉型需要，培養我國產業所需中高階經營、數位及特殊專業人才，連結產學

研各界能量，以人才培訓、產學合作培育、國際交流、能力鑑定連結學校教育等多元方式，彌平我國數位人才缺口，加速我國產業數位轉型。第3期特別預算案編列6億966萬元(110年度及111年度均編列3億483萬元)，其中辦理我國產業數位轉型所需之資訊服務業數位轉型顧問、半導體、數位內容、數位雙生、體感科技、文化科技、金屬及設計服務等產業人才培訓課程，國際人才交流及鼓勵企業自發培育人才等經費5億1,966萬元；補助業者鏈結學校合作培育人才，並提供通過產業人才能力鑑定學生優質職缺等經費9,000萬元。本計畫因應六大核心戰略產業及未來數位發展，採培養產業數位人才與打造青年優質就業等措施，推動我國新興科技數位人才培育，期達成提升產業創新、轉型與競爭所需之數位人才，110年至111年計畫預期目標詳表1。

**表 1 數位與特殊技術人才發展—數位與特殊技術人才養成及人才培育交流平台計畫預期目標彙整表**

第3期特別預算預期目標
1. 培訓半導體產業人才 2,800 人次。
2. 精進在校菁英半導體前瞻研發實務能力 154 人。
3. 推動國際人才交流 168 人次，國際數位人才培育 3,500 人次
4. 培育資訊服務業之數位轉型顧問人才 360 人、培訓設計師 140 人次。
5. 培訓次世代應用人才 700 人次。
6. 培育金屬產業數位製造管理人才 220 人、培訓從業人員 2,400 人次。
7. 規劃實務數位教材/課程 80 門。
8. 推動數位人才認證培育 7,000 人次。
9. 鼓勵企業提供優質數位轉型實習職缺 900 個。
10. 完成產業人才數位能力盤點及建議報告 2 份。

資料來源：數位與特殊技術人才發展—數位與特殊技術人才養成及人才培育交流平台計畫綱要計畫書。

## (二)數位與特殊技術人才養成計畫，允宜併同關注重點產業專業人才不足之職能培育

據國家發展委員會彙編 108 年辦理之「109-111 年重點產業

人才供需調查及推估」調查結果，26 項重點產業欠缺人才職業達 140 種，其中 IC 設計業、通訊業、智慧機械產業、人工智慧應用服務產業、離岸風力發電業、太陽光電業、造船業及國防航太業等部分重點產業欠缺人才職類詳表 2，以 IC 設計業為例，其最缺之人才為系統職類，其次為工程類；而重點產業人才欠缺之主要原因為人才供給不足占 43.8%，其次為在職人員流動率過高占 13.6%(詳表 3)。顯示經濟部近年來雖以多元方式培育產業人才，惟所培育之專業人力尚無法滿足產業需求。是以，第 3 期特別預算案工業局辦理「數位與特殊技術人才發展—數位與特殊技術人才養成及人才培育交流平台計畫」聚焦資訊服務業數位轉型顧問、半導體、數位內容、數位雙生、體感科技、文化科技、金屬及設計服務等產業人才培訓，惟為滿足重點產業之人才需求，計畫允宜併同關注重點產業人才不足職類之培育，以滿足產業專業人才之需求。

表 2 109-111 年重點產業人才供需調查產業欠缺人才職類簡表

單位：%

產業別	各產業欠缺人才	
	職類(占比)	職業名稱
IC 設計業	系統(36.8) 工程(26.3) 軟體(21.1) 其他 <sup>3)</sup> (15.8)	系統分析師、演算法開發工程師 IC 設計工程師、IC 佈局工程師、電源工程師 軟(韌)體設計工程師 機構工程師、軟(韌)體測試工程師、數學專業研究人員
通訊業	工程(40.0) 軟體(20.0) 系統(20.0) 其他(20.0)	通訊系統工程師、RF 通訊工程師、電子工程師 軟(韌)體設計工程師、網路軟體程式設計師 Internet 程式設計師、演算法開發工程師 機構工程師、數學專業研究人員
智慧機械產業	研發(33.3) 軟體(33.3) 工程(16.7) 製造(16.7)	產品研發工程師、機電整合工程師 軟(韌)體設計工程師、網路軟體程式設計師 電機工程師 生產管理主管
人工智慧應用服務產業	資訊(50.0) 軟體(12.5) 系統(12.5) 研究(12.5) 行銷(12.5)	其他資訊專業人員、資訊管理部門主管、資料庫管理人員 軟體專案主管 Internet 程式設計師、演算法開發工程師 數學專業研究人員 行銷企劃部門主管
離岸風力發電	業務(14.3)	業務人員

產業別	各產業欠缺人才	
	職類(占比)	職業名稱
業	研發(14.3) 品管(14.3) 製造(14.3) 技術(14.3) 施作(14.3) 專案(14.3)	機電整合工程師 品管/品保工程師 工業工程師 電機技術人員 營建施工人員 專案管理主管
太陽光電業	研發(50.0) 品管(16.7) 行銷(16.7) 專案(16.7)	太陽能技術工程師 品管/品保工程師 行銷企劃人員 營運管理師/系統整合/ERP 專案師
造船業	0702 研發(33.3) 1102 製圖(25.0) 其他(41.7)	機電整合工程師、機械工程師、機構工程師、產品研發工程師 工程配管繪圖、機械設計/繪圖人員、CAD/CAM 工程師 電機工程師、材料研發人員、品管/品保工程師、生產管理主管、 營運管理師/系統整合/ERP 專案師
國防航太業	0701 工程(16.7) 0702 研發(11.1) 0801 資訊(11.1) 0902 製造(11.1) 其他(50.0)	通訊系統工程師、電子工程師、電機工程師 機械工程師、其他特殊工程師 資料庫管理人員、網路安全工程師 工業工程師、軟韌體測試工程師 人力資源專員、財務專業人員、公關企劃人員、網頁設計師、 化學工程師、軟(韌)體設計工程師、系統分析師、土木工程師、 行銷企劃人員
綠色創新材料業	0201 業務(25.0) 0702 研發(25.0) 0902 製造(25.0) 1001 技術(25.0)	業務人員 產品研發工程師 工業工程師 FAE 工程師
智慧水務產業	0702 研發(25.0) 0801 資訊(25.0) 0802 軟體(25.0) 1001 技術(25.0)	自動控制工程師 資訊管理部門主管 軟(韌)體設計工程師 環保工安專業人員
再生水產業	1101 營建(40.0) 0702 研發(20.0) 0801 資訊(20.0) 1001 技術(20.0)	土木工程師、水利工程師 自動控制工程師 資訊管理部門主管 環保工安專業人員
電影內容產業	1301 傳播(33.3) 0503 設計(11.1) 1302 娛樂(11.1) 1303 藝術(11.1) 1702 美容(11.1) 2101 行銷(11.1) 2102 企劃(11.1)	影片製作專業人員、其他媒體事業人員 媒體/動畫設計人員 演員 藝術指導/創意總監 體造型師 市場調查/市調分析 發行企劃/出版人員
電視內容產業	1301 傳播(50.0) 2101 行銷(33.3) 0802 軟體(16.7)	節目企劃、節目製作人員、其他媒體事業人員 產品行銷企劃人員、市場調查/市調分析 軟(韌)體設計工程師

資料來源：國家發展委員會 109 年 4 月彙編之「109-111 年重點產業人才供需調查及推估」108 年辦理成果彙整報告。

表 3 109-111 年重點產業人才欠缺原因彙整表

單位：%

原因	占比	原因	占比
人才供給不足	43.8	人才挖角、外流	3.8
在職人員流動率過高	13.6	人才素質不足	3.7
新興職務需求	13.4	產業競爭力相對不足	2.7
在職人員技能不符	11.5	不易辨識招募對象之能力水準	1.9
勞動條件不佳	4.7	缺乏有效招募管道	1.0

資料來源：國家發展委員會 109 年 4 月彙編之「109-111 年重點產業人才供需調查及推估」108 年辦理成果彙整報告。

綜上，工業局編列第 3 期特別預算案「數位與特殊技術人才發展—數位與特殊技術人才養成及人才培育交流平台推動計畫」聚焦於我國產業數位轉型所需之資訊服務業數位轉型顧問、半導體、數位內容、數位雙生、體感科技、文化科技、金屬及設計服務等產業人才培訓課程。惟據國家發展委員會彙集之重點產業人才供需調查及推估調查結果，26 項重點產業欠缺人才職業達 140 種。是以，數位與特殊技術人才養成計畫，允宜併同關注重點產業專業人才不足之職能培育，以解決產業專業人才不足之窘境。

#### 四、補助地方政府強化工業區之公共設施及設置新產業園區，前期核定案件尚有未完工或未發包者，允宜督促申請機關積極辦理

第 3 期特別預算案工業局辦理「城鄉建設」項下之「開發在地型產業園區—強化地方工業區之公共設施補助方案及設置平價產業園區補助方案」係延續第 1 及第 2 期特別預算之計畫，計畫期程 106 年度至 114 年度，總經費 165 億 4,409 萬元，係因應國土計畫法施行增設適地性產業用地及產業在地化、城鄉發展需求，透過補助既有與開發中工業區之公共設施興建，及補助地方政府規劃設置平價產業園區所需經費，以有效提供產業發展空間，達到產業升級轉型目標。第 3 期特別預算案編列 41 億 4,200

萬元(其中業務費 3 億 1,800 萬元，設備及投資 4 億 9,400 萬元，獎補助費 33 億 3,000 萬元)。茲說明如下：

(一)補助方案第 3 期特別預算案主要補助項目

1. 強化地方工業區公共設施補助方案：補助範圍以辦理既有工業區提升區域內地下管線管理、公共設施機能強化、改善環境景觀意象及安全維護基盤設施為限，不包含土地取得費用；強化地方工業區公共設施補助方案計畫全程預期提升提升 25 處既有工業區之公共設施服務水準，提升 2,200 家廠商服務，各年度效益指標詳表 1。
2. 設置平價產業園區補助方案：補助範圍以平價產業園區開發費用為限(包含園區調查規劃及申請設置費用、環境影響評估及環境監測費用、園區工程設計、監造及開發費用等)，不包含土地取得費用。第 1 項及 2 項合計經費 33 億 3,000 萬元。設置平價產業園區補助方案計畫全程預計可提供輔導設廠面積達 105 公頃，增加 420 億元產值及就業人口 1 萬 500 人，各年度效益指標詳表 2。
3. 辦理經濟部轄管工業區之道路、排水及污水處理廠等公共設施改善工程經費 4 億 9,400 萬元。
4. 清查並提供全國閒置都市計畫工業區及非都丁種建築用地資訊及辦理工業區設施更新作業管理及地方政府輔導等經費 3 億 1,800 萬元。

表 1 強化地方工業區公共設施補助方案效益指標表

單位：處；家數

年度具體目標	目標值				
	106	107	108	109	110
強化公共設施服務水準之既有工業區	0	7	4	3	4
強化地方工業區之公共設施補助方案提升既有廠商公共設施服務水準家數	0	616	330	286	396

年度具體目標	目標值				
	111	112	113	114	合計
強化公共設施服務水準之既有工業區	2	2	2	1	25
強化地方工業區之公共設施補助方案提升既有廠商公共設施服務水準家數	154	176	198	44	2,200

資料來源：開發在地型產業園區計畫(修訂本草案)。

**表 2 設置平價產業園區補助方案效益指標表**

單位：公頃；新臺幣億元；人

具體目標	目標值				
	106年	107年	108年	109年	110年
設置平價產業園區補助方案輔導設廠面積	0	29	16	14	19
設置平價產業園區補助方案預計增加產值	0	118	63	55	76
設置平價產業園區補助方案預計增加就業人數	0	2,940	1,580	1,370	1,890
	111年	112年	113年	114年	合計
設置平價產業園區補助方案輔導設廠面積	7	8	10	2	105
設置平價產業園區補助方案預計增加產值	29	34	38	7	420
設置平價產業園區補助方案預計增加就業人數	690	870	990	170	10,500

資料來源：開發在地型產業園區計畫(修訂本草案)。

## (二)前期計畫經費執行情形

本計畫第1期特別預算編列44億3,250萬元，第2期特別預算編列47億3,659萬元，合計91億6,909萬元，第1期特別決算審定數40億8,134萬4千元，其中保留數24億3,370萬3千元，截至109年7月底止保留數執行14億1,802萬9千元，註銷5億6,337萬9千元；第2期特別預算編列47億3,659萬元，截至109年7月底累積分配數44億308萬1千元，執行數44億179萬3千元(其中6億666萬8千元為預付款)。截至109年7月底止，強化地方工業區之公共設施補助方案工業局計已核定80件補助案，設置平價產業園區補助方案已核定27件補助案。其中補助既有工業區強化公共設施並活化產業用地面

積計 30 公頃；補助開發新設產業園區並釋出產業用地案新增產業面積 68 公頃。

第 2 期特別預算補助工業局所轄工業區公共工設施案件計 64 案，核定補助金額 15 億 1,322 萬 2 千元。另補助地方政府辦理清查未登記工廠經費 7,500 萬元，計有基隆市等 19 處地方政府申請補助，臺東縣、金門縣及連江縣政府則採自行辦理清查作業，實際支用數為 7,099 萬 9 千元；清查結果未登記工廠統計家數為 1 萬 3,554 家，其中屬 105 年 5 月 19 日以前既有低污染未登記工廠 1 萬 2,439 家，非屬低污染未登記工廠 658 家，屬 105 年 5 月 20 日以後新增未登記工廠 457 家。

### **(三)前期計畫經費執行尚有部分核定案件未完工或未發包，允宜督促申請機關積極辦理**

第 1 期及 2 期特別預算案已核定補助案件，其中強化地方工業區公共設施補助方案 80 案，設置平價產業園區補助方案 27 案，經濟部轄管工業區之道路、排水及污水處理廠等公共設施改善工程 64 案；查截至 109 年 7 月止，強化地方工業區公共設施補助方案施工中尚有 8 案且另有 2 案迄未發包(詳表 3)；設置平價產業園區補助方案 27 案，已發包 26 案中均未完成產業園區報編程序以實質增加產業用地供給，另有 1 案迄未發包(詳表 4)；補助工業局所轄工業區公共工設施案件計 64 案中，施工中計 12 案，另有 4 案尚未發包(詳表 5)。為因應台商回流及根留台灣企業之用地需求，對尚未完工、發包之核定補助案件，允宜督促申請人積極辦理相關工程；對已進行產業園區報編程序之設置平價產業園區補助核定案，亦宜積極跟催報編進度，以期儘速增加產業用地供給，並紓解未登記工廠之產業用地需求。

**表 3 開發在地型產業園區計畫補助既有工業區強化公共設施已核定案件執行概況** 單位：新臺幣千元；公頃

補助類別	補助項目	核配金額	已撥款金額	活化產業用地面積	施工概況			
					已發包	施工中	已完工	尚待發包
強化地方工業區公共設施補助方案	工程設計、監造及開發費用	5,554,516	4,190,973	30	78 案	8 案	70 案	2 案

說明：已核定案件執行概況統計至 109 年 7 月底。

資料來源：工業局提供。

**表 4 開發在地型產業園區計畫補助新設平價產業園區已核定案件(含規劃案與工程案)執行概況** 單位：新臺幣千元；公頃

補助類別	補助項目	核配金額	已撥款金額	新增產業用地面積	申設概況			
					已發包	申設中	報編完成	尚待發包
設置平價產業園區補助方案	調查規劃及申請設置費用、環境影響評估及環境調查費用、工程設計/監造/開發費用及環境監測費用	3,760,742	1,368,732	68	26 案	25 案	0 案	1 案

說明：已核定案件執行概況統計至 109 年 7 月底。

資料來源：工業局提供。

**表 5 開發在地型產業園區計畫補助工業局所轄工業區公共工設施設案件執行概況** 單位：新臺幣千元

補助類別	補助項目	預計完工日期	核配金額	已撥款金額	施工概況			
					已發包	施工中	已完工	尚待發包
經濟部自辦所轄工業區開發及更新工程	工程設計、監造及開發費用	109 年 12 月 31 日	1,513,222	1,239,913	2 案	12 案	46 案	4 案

說明：已核定案件執行概況統計至 109 年 7 月底。

資料來源：工業局提供。

綜上，開發在地型產業園區-強化地方工業區之公共設施補助方案及設置平價產業園區補助方案，藉由改善公共設施既存工業區及開發平價產業園區以增加產業用地供給，惟前期核定案件中尚有未完工或尚待發包者，允宜督促申請人積極辦理相關工程，對已進行產業園區報編程序之設置平價產業園區補助核定案，亦

宜積極跟催報編進度，以期儘速增加產業用地供給，並紓解未登記工廠之產業用地需求。

### 第 3 項、標準檢驗局及所屬

標準檢驗局及所屬於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案編列 8 億 7,474 萬 8 千元，包括「綠能建設」8 億 1,000 萬元及「數位建設」6,474 萬 8 千元，各項編列之計畫及經費詳表 1，謹評析於次：

表 1 第 3 期特別預算案標準檢驗局編列計畫經費彙整表

單位：新臺幣萬元

計畫名稱		計畫期 程年度	總經費	第 3 期 編列數
<b>綠能建設</b>	國家綠能標準檢測驗證計畫	110-114	163,200	81,000
<b>數位建設</b>	1. 強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施－經濟部雲世代雲端基礎建設－標準計量檢驗服務雲計畫	110-114	3,008	1,475
	2. 整合智慧讀表平台發展計畫	110-113	10,000	5,000
	小 計		13,008	6,475
<b>合 計</b>			<b>176,208</b>	<b>87,475</b>

資料來源：中央政府前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案。

#### 一、執行整合智慧讀表平台發展計畫，允宜積極協調各利害關係人，以達成整合智慧讀表平台之預期效益

第 3 期特別預算案，標準檢驗局辦理「綠能建設」項下之「國家綠能標準檢測驗證計畫」及「數位建設」項下之「強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施－經濟部雲世代雲端基礎建設－標準計量檢驗服務雲計畫」及「整合智慧讀表平台發展計畫」，總經費合計 17 億 6,208 萬元，本期編列 8 億 7,474 萬 8 千元(其中業務費 5 億 8,784 萬 8 千元，設備及投資 2 億 8,690 萬元)。經查：

##### (一)計畫內容摘述

1. **國家綠能標準檢測驗證計畫**：係配合國內產業需求，建置離岸風電工程與關鍵零組件檢測認驗證能量、儲能系統標準暨檢測技術、節能輪胎管理制度及檢測驗證能量。第 3 期特別預算案編列 8 億 1,000 萬元(110 年度 4 億 1,000 萬元，111 年度 4 億元)；包括：建置離岸風電驗證管理與風險評估能量、離岸風電工程技術規則、關鍵零組件檢測認驗證能量及離岸風場運維檢測認驗證能量等經費 4 億 4,825 萬元；訂(修)定

儲能相關系統國家標準草案及建置儲能系統標準暨檢測能量等經費 2 億 7,700 萬元；建置節能輪胎滾動阻力驗證能量及濕地抓地力驗證能量等經費 8,475 萬元。

2. **強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施－經濟部雲世代雲端基礎建設－標準計量檢驗服務雲計畫**：係辦理標準計量檢驗等服務系統雲端化及營運管理，透過雲端化設備之優勢讓企業或民眾能快速、安全地獲取商品檢驗、標準及度量衡資訊，達到全年營運不中斷之服務品質。第 3 期特別預算案編列 1,474 萬 8 千元(110 年度 290 萬元，111 年度 1,184 萬 8 千元)；包括：提供相關人員雲端知識與資安培訓、雲端軟硬體設備資源及網路頻寬等所需經費 234 萬 8 千元；調整對應系統程式流程、硬體網路設備架構、資安管理作業等相關配套措施經費 1,240 萬元。
3. **整合智慧讀表平台發展計畫**：辦理民生用表資訊整合，在符合性能、資訊互通與資安規範下，達到資訊整合、計量準確、資安管理及不互相干擾之應用規範，配合具高客製化、高保密性及高自主性之 5G 垂直專網系統，滿足未來智慧城市發展所需，厚實大數據應用，實現資訊共享、營造服務型智慧城市。第 3 期特別預算案編列 5,000 萬元(110 年度 1,500 萬元，111 年度 3,500 萬元)；包括：訂定智慧讀表資訊整合格式標準、建置智慧讀表整合互通性檢測技術及資安防護檢測技術等經費 1,100 萬元；辦理智慧讀表與國際標準發展符合性調查、建立磁抗干擾度測試對智慧讀表資料傳輸及計量性能之驗證技術等經費 1,450 萬元；建置智慧讀表安規、電子、計量性能檢測驗證能量、磁抗干擾度測試檢測實驗室、智慧讀表整合互通性及資安防護檢測技術等經費 2,450 萬元。以上

各計畫預計達成之效益詳表 1。

表 1 第 3 特別預算案標準檢驗局編列計畫預期效益彙整表

計畫名稱	預期達成目標與效益
國家綠能標準 檢測驗證計畫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 因應臺灣海峽特有環境，完成我國適用之離岸風電技術規則草案訂定（場址調查、設計、製造及施工）。</li> <li>2. 精進離岸風電本土第三方檢測驗證能量，強化風力機支撐結構及環境負載分析審查技術，提升把關離岸風電安全能量。</li> <li>3. 協助風電產業在地化，建置離岸風電關鍵零組件檢測驗證能量（如：立鋼材腐蝕非破壞檢測、大型扣件扭力係數試驗、大型扣件拉伸試驗、大型扣件動態疲勞試驗、電力電纜與變壓器製造監督技術及硬化環氧類機械性質檢測技術等）。</li> <li>4. 完成符合國際標準可容納大客車空間之儲能系統檢測實驗室設計圖說並申請新建工程建築執照。</li> <li>5. 建立輪胎滾動阻力檢測驗證技術，提高輪胎節能與環保效益。</li> </ol>
強化公部門網路 服務與運算 雲端基礎設施 計畫 - 標準計 量檢驗服務雲 計畫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用公有雲服務特性，規劃透過雲端運算技術，整合為民服務之資訊系統資源，強化政府關鍵服務韌性與政府共通型雲端服務品質的提升。</li> <li>2. 將商品檢驗、度量衡及正字標記業務申辦服務系統架構進行調整，透過雲端化計算及服務之特性，優化商品檢驗、度量衡器及正字標記申辦及檢索服務。優化資訊資源整合與共享，增加整體經費運用效率，提高服務可用度，並配合業務需求快速布署。</li> <li>3. 線上申辦服務比例於 114 年達 85%，雲端化資訊系統功能數達 30 項。</li> </ol>
整合智慧讀表 平台發展計畫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完善智慧讀表資訊整合共通格式規範、提升智慧讀表資訊防護安全性、滿足智慧讀表產業檢測需求，並使其符合最新標準及規範、完備智慧讀表管理系統能量及加速推動智慧讀表產業轉型升級。</li> <li>2. 智慧讀表資訊整合格式標準、資安標準、互通性檢測標準、網路架構、安全傳輸暨分權讀取防護機制等 5 項研析報告各 1 份。</li> <li>3. 智慧讀表共通資訊格式與整合介面格式規範標準、資安標準裝置互通性檢測等 2 項標準規範各 1 份。</li> <li>4. 智慧讀表資安防護國際標準發展現況及資安標準評估報告 1 份。</li> <li>5. 智慧瓦斯表安規(振動/機械衝擊/耐受性)計量檢測技術報告各 1 份。</li> <li>6. 突波/叢訊干擾對智慧水表/瓦斯表實流計量影響檢測技術報告 1 份。</li> <li>7. 建置智慧氣表震動測試平台建置 1 套。</li> <li>8. 建置智慧瓦斯表之自動讀表檢測設備 3 套。</li> <li>9. 智慧讀表(計量)國際標準發展現況及未來趨勢分析報告 1 份。</li> <li>10. 智慧讀表技術發展應用產業交流會議 1 場次。</li> </ol>

資料來源：標準檢驗局提供。

## (二)發展整合智慧讀表平台可加速推動我國智慧城市之進程

據「整合智慧讀表平台發展計畫」綱要計畫書敘明，「智慧國家」為我國施政目標之一，其重點工作為普及智慧應用、帶動產業創新發展、並推動智慧政府服務、智慧城鄉及民生公

共物聯網等前瞻應用，其中智慧讀表<sup>1</sup>為計量體系邁向智慧國家之重要基礎建設。

目前我國電力事業單位僅 1 家、水公司 4 家、瓦斯公司 25 家；有 1,300 萬低壓 AMI 智慧電表用戶(截至 109 年 4 月底已安裝 60 萬餘具)；智慧水表方面，台北市自來水事業處預計於 117 年完成所轄約 168 萬戶智慧水表之換裝；智慧瓦斯表部分，經濟部預計於 110 年起推動更換具有安全功能之微電腦瓦斯錶，以確保全國天然氣 363 餘萬用戶之使用安全。

標準檢驗局辦理本計畫，以訂定智慧電表、水表與瓦斯表資訊整合共同格式，加速民生用表數據彙集；建構智慧水表、智慧瓦斯表之檢測及管理制度，完備智慧城市建構之基礎感知層可靠度，強化數位基礎建設標準檢測驗證環境構面，加速智慧城市政策之推動。

### (三)整合智慧讀表平台發展計畫利害關係人眾多且涉及人民之隱私，允宜積極協調溝通，以達成計畫預期之效益

整合智慧讀表平台發展計畫依據 CNS14273 標準，描繪之智慧讀表整合系統網路邏輯架構(詳圖 1)，智慧讀表資訊格式整合後，各單元介面格式互通，各智慧民生用表將計量資訊經由讀表通訊單元、讀表資料通訊匯集單元、頭端伺服器、傳至公用事業單位資料中心介面後，由該介面將各式智慧讀表數據轉送至各公用事業單位，各公用事業單位毋需建立各自讀表回傳網路系統，可減少通訊基礎設施重複布建之成本浪費；另 5G 技術可降低通訊設備建置空間之要求，亦可虛擬一個無線專網提高智慧讀表所需之安全性、穩定性及靈活性。

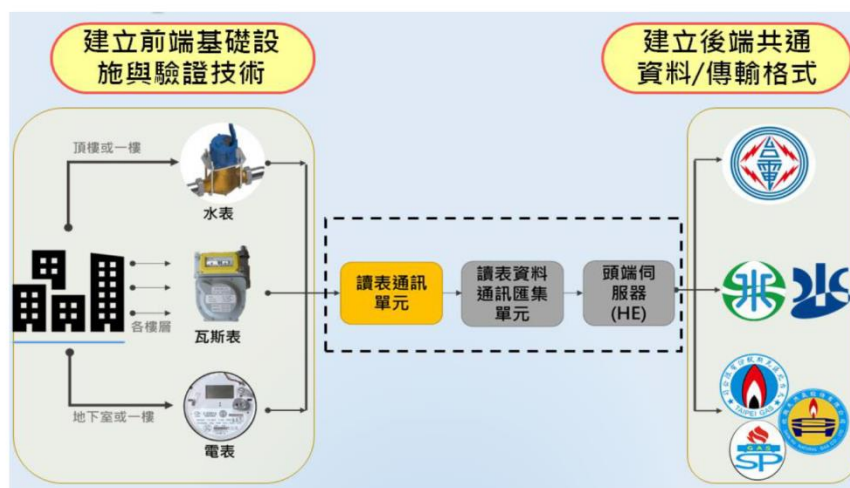
---

<sup>1</sup>智慧讀表透過中央監控系統、遠端監視系統、智慧電表、智慧水表、智慧瓦斯表等，將智慧社區內之相關設備，進行數據有效蒐集與管理，並提供智慧化可視介面及經過分析後之管理結果，以達到節電、節水和安全管理。

整合智慧讀表平台發展計畫將建立智慧讀表與 5G 網路及近端通訊網路不同應用結合之環境構面，訂定所需之資安與互通性標準檢測與驗證，提供我國物聯網產業早一步進行整合與訂定各項標準之契機，預期可帶動感測元件、監控儀器等精密科技廠商投入研發適用性高、低費率之整合監測儀器及傳輸技術，使感測與傳輸更具效率及正確性，提升國內感測與通訊相關資通產品競爭力。

目前我國智慧電表、水表、微電腦瓦斯表之進度、布建程度均不同，造成產業投入之商機與意願不同，而整合智慧讀表平台發展計畫，涉及不同領域公用事業單位與設備廠商，各產業廠商技術能力也互有差異(電表廠商技術成熟，水表與瓦斯表廠商能力還須提升)，本計畫自動讀表(AMR)共通格式與互通性標準訂定，若未取得相關業者之共識，易遭懷疑有綁規格之虞；且建構智慧讀表系統後用戶資料之後端資料中心，究係由各公用事業單位、通信服務商，或數據資料公司等建置運維，均尚待取得業界協調與凝聚共識；另用戶端智慧民生用表之計量數據亦涉及人民之隱私。是以，產業意見能否順利整合攸關本計畫之成效，於執行時宜積極協調溝通。

圖 1 智慧讀表系統之網路邏輯架構圖



資料來源：整合智慧讀表平台發展計畫綱要計畫書。

綜上，發展整合智慧讀表平台可加速推動我國智慧城市之進程，除可使各公用事業單位毋需建立各自讀表回傳網路系統，可減少通訊基礎設施重複布建之成本浪費，亦觸發我國物聯網產業各項標準整合與訂定各項標準之契機，並帶動產業研發提升國內感測與通訊相關資通產品競爭力。然整合智慧讀表平台發展計畫因涉及眾多關係人與人民之隱私，標準檢驗局辦理時，允宜積極協調溝通凝聚共識，以達成計畫預期之效益。

#### 第 4 項、智慧財產局

智慧財產局於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案「數位建設」項下編列「強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施－經濟部雲世代雲端基礎建設－智權資訊服務雲計畫」經費 3,741 萬 7 千元，供推動智權開放資料、商標檢索及產業智權知識服務雲端化等工作。謹評析於次：

##### 一、智權資訊服務雲計畫期程 5 年，允宜縝密規劃雲端化實施計畫暨雲端化後所釋出資訊軟硬體與網路頻寬資源利用，以提高資訊應用服務效能

第 3 期特別預算案智慧財產局辦理「數位建設」之「基礎環境建設」項下「強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施－經濟部雲世代雲端基礎建設－智權資訊服務雲計畫」（以下簡稱智權資訊服務雲計畫），總經費 8,878 萬 5 千元，本期編列 3,741 萬 7 千元（其中業務費 1,050 萬 6 千元，設備及投資 2,691 萬 1 千元）。謹評析於次：

##### （一）計畫內容摘述

本計畫係經濟部雲世代雲端基礎建設暨化之一環，推動智權開放資料、商標檢索及產業智權知識服務雲端化等工作，主要係透過雲端化之優勢讓企業或民眾能快速、安全地獲取智權資訊，協助其進行商業擴展或專利布局，進而提升本國產業創新競爭力。智權資訊服務雲計畫各年度經費編列暨績效指標詳表 1。

表1 智權資訊服務雲計畫期程主要績效指標一覽表

績效指標	衡量標準	預期效益說明	110 年	111 年	112 年	113 年	114 年
雲端化資訊系統功能數	資訊系統功能移轉至雲端累計完成	配合公有雲服務，打造 7X24 營運持續不中斷之智權資訊雲服務	-	5	15	25	32
資料備份雲	資訊系統資	配合資料備份儲存	-	8	20	30	36

績效指標	衡量標準	預期效益說明	110年	111年	112年	113年	114年
儲存數(TB)	料儲存至雲端累計完成	即服務，推動資料備份雲端儲存，落實完善智慧財產權電子化環境目標					
服務雲端化分析評估報告	完成雲端移轉評估報告	確保雲端服務管理品質	1	-	-	-	-
年度經費(新臺幣千元)			15,276	22,141	16,225	17,307	17,836

資料來源：強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施計畫(經濟部雲世代雲端基礎建設計畫)草案，109年8月。

## (二)智權資訊服務雲計畫主要工作項目及辦理時程簡述

智慧財產局執行智權資訊服務雲計畫，係將該局官網已具備之智權開放資料、商標檢索及產業智權知識之查詢服務進行雲端化轉型智權服務雲，轉由民間企業所營運之雲端提供。詢據智慧財產局回復，智權資訊服務雲計畫主要工作項目及辦理時程如下：

1. 110年辦理依雲世代公有雲環境規格，進行服務轉移規劃，主要工作包括：擬定雲端化實施計畫，包含系統架構調整、系統移轉、測試計畫、資料轉換之時程計畫、資料備份計畫等，規劃解決方案與評估所需資源及時程；強化資訊人員於雲端計算及維運管理相關知識技能。
2. 111年推動智權開放資料服務雲端化作業，進行系統環境調整並轉移至公有雲服務，同時規劃辦理公有雲環境之維運管理作業。主要工作包括：確定移轉使用方法，訂定資料移轉步驟、時程與所需資源；擬定雲端技術特性驗測方法，通過驗證(含資安檢測)後正式上線運作；透過自動化工具輔助監控系統效能及資源效率，包括資源調校、服務負載分流、資料備份還原、該局資料中心與雲端資料中心間切換演練測試；建立雲端管理機制，透過雲端管理平台介面與智慧財產局資訊環境進行整合，以確保資訊服務運作環境之穩定，並提昇整體資訊服務水準。

(三)雲端化實施計畫暨雲端化後所釋出資訊軟硬體與網路頻寬資源之利用允宜審慎規劃，並善盡資料匯入前之轉換與淨化作業，以提升資訊服務效能

智慧財產局將智權資訊服務由官網轉移至公有雲，係期導入雲端運算及擴大網路頻寬，將智權開放資料、商標檢索及產業智權知識服務移轉至雲端。藉由虛擬技術彈性化之資源配置及提供高速資料下載，打造優質服務；參照本計畫經費需求，資本門計 4,645 萬 2 千元占總經費之 52.32%，但逐年遞減；經常門之經費則逐年遞增(詳表 2)，因轉移至雲端之費用易隨資料量之增加而上升，依績效指標「資料備份雲儲存數」由 111 年之 8TB，逐年上升至 114 年之 36TB。是以，規劃雲端化實施計畫時，應強化資料轉換(Transformations)與淨化(cleaning)作業，以避免無效用之資料亦上傳雲端，將可能導致查詢之無效率及不經濟。

另智權資訊服務雲計畫執行後，將釋放出運算資源、占用頻寬及儲存空間，於規劃雲端化實施計畫時應併同考量如何善用逐步釋出之資訊資源，以提高該局提供之資訊服務。

表 2 智權資訊服務雲計畫各年度經費需求表

單位：新臺幣千元

年度	經常門	資本門	合計
110	1,440	13,836	15,276
111	9,066	13,075	22,141
112	9,927	6,298	16,225
113	11,412	5,895	17,307
114	10,488	7,348	17,836
合計	42,333	46,452	88,785

資料來源：強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施計畫(經濟部雲世代雲端基礎建設計畫)草案，109 年 8 月。

綜上，智慧財產局執行智權資訊服務雲計畫，將智權資訊服

務由官網轉移至公有雲，使公眾能快速且穩健地取得智權資訊，協助企業民眾智權布局與促進產業創新。執行時允宜審慎規劃雲端化實施計畫暨雲端化後所釋出資訊資源之利用，善盡資料匯入前之轉換與淨化作業，以達到提升資訊服務效能之初衷。

## 第 5 項、水利署及所屬

一、「水與發展」編列 12 項延續性計畫，其中 2 項迄 109 年 6 月底預算執行率未及 5 成，另 6 項修正計畫共增加總經費 64 億餘元，允宜檢討強化工程規劃及執行之控管，以維計畫如期如質完成

水利署於前瞻基礎建設計畫(以下均簡稱前瞻)第 3 期特別預算案「水環境建設-水與發展」共編列 16 項水利工程基礎設施興建或改善計畫(包含 12 項延續性計畫及 4 項新興計畫)，所需經費 218 億 7,200 萬元。經查：

### (一)2 項延續性計畫迄 109 年 6 月底預算執行率未達 5 成

「水與發展」所編 16 項計畫，其中 4 項為新興計畫，第 3 期編列 39 億 7,880 萬元，12 項為延續性計畫，前 2 期已編列 250 億 1,965 萬元，第 3 期編列 178 億 9,320 萬元(各項計畫預算編列及執行情形，詳表 1)；有關 12 項延續性計畫前 2 期特別預算執行情形，說明如下：

1. 12 項延續性計畫，前 2 期已編列特別預算 250 億 1,965 萬元，迄 109 年 6 月底累計執行數 191 億 1,438 萬 2 千元，整體預算執行率 76.4%。
2. 惟比較個別計畫執行情形，計有 2 項計畫預算執行率尚未及 5 成，包含：(1)「曾文南化聯通管工程」(26.67%)初期因路線問題遭受民眾抗議，詢據水利署表示，目前已依進度辦理細部設計，隨各工程標案陸續進場施工，預算分配支用將集中在下半年；(2)「深層海水取水工程」(42.56%)因 4 次流標、水下文化資產調查審查之行政審查作業時間較長，以及海域環境調查受天候及海象條件因素影響等，致工程進度未如預期，已辦理計畫修正展延工期 1 年。

## (二)6 項延續性計畫辦理修正情形

參據水利署提供資料，共有 6 項延續性計畫辦理修正(詳表 2)，茲說明如下：

1. 5 項修正增加工程項目，合共調增計畫總經費 64 億 7,922 萬 5 千元，其中 4 項並延長工期：包含(1)「石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫」增辦大嵙崁清淤輸送系統，調增 21 億 6,900 萬元及工期配合延長 4 年；(2)「烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫」配合環保署移除本計畫鄰近既有之草屯轉運站(原草屯掩埋場)及舊草屯垃圾小型焚化爐等垃圾清理工作調增 3 億元及延長工期 1 年；(3)「加強水庫集水區保育治理計畫」修正納入後續 4 年度(110-114 年)治理工作，較原訂計畫經費增加 33 億 722 萬 5 千元。(4)「離島地區供水改善計畫第二期」新增馬公 6,000 噸海淡廠興建工程，調增 5 億元，113 年度完工工期不變。(5)「桃園新竹備援管線工程計畫」新增桃竹管線水源南送新竹市區工程，調增 2 億 300 萬元及延長工期 3.5 年。
2. 展延工期 1 項：「深層海水取水工程」因工程 4 次流標及水下文化資產審查作業所需時程較長，於經費不變下展延工期 1 年。
3. 彙整前揭 6 項計畫修正內容，合共 5 項計畫修正新增辦理項目並增加計畫經費 64 億 7,922 萬 5 千元，暨 5 項計畫調整辦理期程，延長完工日期 1 至 4 年度，水利署對於「水與發展」各項建設或改良計畫之規劃及執行，允宜檢討強化，俾以提高我國水利工程之建設效率。

綜上，水利署第 3 期特別預算案「水與發展」編列 12 項延續性計畫 178 億 9,320 萬元，其中「曾文南化聯通管工程」及「深層海水取水工程計畫」等 2 項計畫迄 109 年 6 月底預算執行率未

及 5 成，另「石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫」等 6 項計畫因增加工程或計畫進行未如預期等辦理修正，合共調增計畫總經費 64 億 7,922 萬 5 千元，並延長工期 1 至 4 年度，鑒於「水與發展」主要為落實穩定供水及資源永續，多項建設係配合政府產業穩定供水策略推動，允宜檢討強化計畫規劃及執行之控管，俾利工程如期如質完工，以達民生及產業發展用水無虞之推動目標。

表 1 水利署第 3 期特別預算案「水與發展」所編 16 項計畫各期預算編列及執行概況表

單位：新臺幣千元

計畫名稱	計畫總經費	水利署 前瞻分擔數	前 2 期已編列 預算數	截至 109 年 6 月底執行情形		第 3 期 預算案數
				累計執行數	執行率	
<b>一、12 項延續性計畫</b>						
1. 石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫	6,796,200	5,081,000	2,693,650	1,557,253	57.81%	624,000
2. 烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫	20,200,000	19,004,000	10,798,250	9,216,731	85.35%	4,997,000
3. 無自來水地區供水改善計畫第三期	8,546,000	7,200,000	5,700,000	4,833,997	84.81%	1,500,000
4. 伏流水開發工程計畫	1,600,000	1,600,000	1,065,750	890,442	83.55%	194,200
5. 加強水庫集水區保育治理計畫	12,097,225	2,111,000	710,000	520,977	73.38%	578,000
6. 白河水庫後續更新改善工程第一階段	1,770,000	1,770,000	490,000	291,722	59.54%	1,100,000
7. 離島地區供水改善計畫第二期	1,950,000	1,267,000	276,000	190,784	69.12%	991,000
8. 曾文南化聯通管工程	12,000,000	11,629,000	573,000	152,820	26.67%	5,171,000
9. 深層海水取水工程計畫	400,000	400,000	239,000	101,727	42.56%	115,000
10. 桃園-新竹備援管線工程計畫	2,983,000	2,872,000	1,928,000	1,017,088	52.75%	944,000
11. 台南山上淨水場供水系統改善工程計畫	2,500,000	2,500,000	225,000	144,776	64.34%	1,200,000
12. 翡翠原水管工程計畫	2,000,000	800,000	321,000	196,065	61.08%	479,000
小計			25,019,650	19,114,382	76.40%	17,893,200
<b>二、4 項新興計畫</b>						
1. 無自來水地區供水改善計畫第四期	5,776,000	5,357,000	-	-	-	1,500,000
2. 建置水資源智慧管理及創新節水技術計畫	800,000	700,000	-	-	-	305,000

計畫名稱	計畫總經費	水利署 前瞻分擔數	前2期已編列 預算數	截至109年6月底執行情形		第3期 預算案數
				累計執行數	執行率	
3. 加強平地人工湖及 伏流水推動計畫	1,330,000	1,330,000	-	-	-	173,800
4. 備援調度幹管工程 計畫	14,500,000	8,000,000	-	-	-	2,000,000
小計			-	-	-	3,978,800
合計			25,019,650	19,114,382	76.40%	21,872,000

說明：表列累計執行數含累計實現數、應付數及賸餘數；執行率=累計執行數/前2期已編列預算數。

資料來源：水利署提供資料，本中心自行彙整。

表2 水利署第3期特別預算案「水與發展」所編延續性計畫辦理修正  
概況表

單位：新臺幣千元

計畫名稱	原訂計畫內容		修正後計畫內容		
	期程/年	總經費	期程/年 (差異)	總經費 (差異)	修正原因
1. 石門水庫阿 姆坪防淤隧 道工程計畫	104-109	4,627,200	104-113 (+4年)	6,796,200 (+2,169,000)	1. 109年4月核定。 2. 增辦大崙崁清淤輸送系統，協助石門水庫淤砂及阿姆坪防淤隧道土方去化，並改善大溪地區交通問題。 3. 較原計畫增加每年4.1萬立方公尺去化效率，減少56萬公斤碳排放量。
2. 烏溪烏嘴潭 人工湖工程 計畫	104.04- 111.12	19,900,000	104.04- 112.12 (+1年)	20,200,000 (+300,000)	1. 109年9月核定。 2. 配合環保署移除本計畫鄰近既有之草屯轉運站(原草屯掩埋場)及舊草屯垃圾小型焚化爐等垃圾清理工作。 3. 效益：改善人工湖附近環境景觀，強化環境保育作為。
3. 加強水庫集 水區保育治 理	106-110	8,790,000	106-114 (+4年)	12,097,225 (+3,307,225)	1. 109年9月核定。 2. 考量水庫集水區保育治理仍有需求，爰調增納入後續4年度(110至114年)經費48.11億元(前2期已編列72.86億元)。 3. 106-114年整體控制土砂量3,245萬立方公尺(需包含13座水庫集水區控制土砂量共1,054.08萬立方公尺)。
4. 離島地區供 水改善計畫 第二期	108-113	1,450,000	108-113 (不變)	1,950,000 (+500,000)	1. 108年5月核定。 2. 新增澎湖地區「馬公6,000噸海淡廠興建工程」 3. 較原計畫每日增加6,000噸海淡水。
5. 深層海水取 水工程	106-110	400,000	106-111 (+1)	400,000 (+不變)	1. 108年11月核定。 2. 工程4次流標、水下文化資產審查時程較長及調查期間海象條件不佳等因素影響等，調整修正期程。 3. 經費及執行目標不變。

計畫名稱	原訂計畫內容		修正後計畫內容		
	期程/年	總經費	期程/年 (差異)	總經費 (差異)	修正原因
6. 桃園新竹備援管線工程計畫	107-110.6	2,780,000	107-113 (+3.5)	2,983,000 (+203,000)	1. 109年9月核定。 2. 為強化新竹地區調度備援能力，新增「桃竹管線水源南送新竹市區工程」。 3. 由桃園支援竹北地區每日最大20萬噸水量，調度最大9萬噸至新竹市區使用。

說明：「加強水庫集水區保育治理」計畫修正後總經費 120.97 億元：包含林務局 36.87 億元、水土保持局 57.50 億元、環境保護署 5.49 億元及水利署 21.11 億元。

資料來源：水利署提供資料(迄 109 年 9 月 8 日核定情形)，本中心自行彙整。

## 二、「水與發展」推動 4 項新興計畫，所需總經費 224 億餘元，允宜審酌我國水資源供需情形，強化節約及保育措施，並滾動檢討各項水利建設之成本效益及優先順序

水利署於第 3 期特別預算案「水環境建設-水與發展」合共編列 4 項新興水資源工程建設或改良計畫，計畫總經費 224 億 600 萬元，本期所需經費 39 億 7,880 萬元。經查：

### (一)4 項新興計畫內容

茲彙整水利署第 3 期特別預算案所編 4 項新興計畫內容概況詳表 1，並說明如下：

1. 無自來水地區供水改善計畫第四期(111 至 114 年)：第三期計畫自 106 年推動，將於 110 年 8 月屆期，計畫總經費 85.46 億元，前瞻支應 72 億元，預計改善自來水用戶數 6.3 萬戶(詢據水利署表示：迄 109 年 6 月底前瞻第 1、2 期總接水戶達 4.82 萬戶)<sup>1</sup>；參據第四期計畫書說明，統計至 108 年底，全國供水普及率約 94.39%，仍有 46.6 萬戶尚未接引自來水，其中 36.01 萬戶為自行取水，為解決前揭供水問題，賡續推

<sup>1</sup>詢據水利署表示：前瞻第 1、2 期目標戶數分別為 1.59 萬戶及 2.56 萬戶，迄 109 年 6 月底，第 1 期：總受益戶 2.96 萬戶、總接水戶 2.82 萬戶；第 2 期：總受益戶 4.57 萬戶、總接水戶 2 萬戶，第 1 期已達目標，第 2 期依進度持續辦理中。

動無自來水地區供水改善計畫第四期，計畫總經費 57.76 億元（前瞻 53.57 億元、台水公司 4.19 億元），第 3 期特別預算案編列 15 億元，整體目標預計改善自來水用戶 3.5 萬戶。

2. 建置水資源智慧管理及創新節水技術計畫(110 至 114 年)：推動辦理「地下水智慧監測技術」、「自來水智慧型水網推廣」、「雨水貯留系統」及「產業用水輔導節水」等 4 項工作，計畫總經費 8 億元(水利署辦理部分 7 億元)，第 3 期特別預算案編列 3.05 億元，計畫完成可提升減少漏水率 0.03%，每年雨水貯留利用量 20 萬噸。
3. 加強平地人工湖及伏流水推動計畫(110 至 114 年)：補助新竹水利會辦理頭前溪蓄水池、補助金門縣政府辦理金沙溪人工湖、投資台水公司辦理烏溪伏流水二期工程暨水利署辦理全臺平地人工湖及伏流水開發先期作業等 4 項子計畫，計畫總經費 13.3 億元，第 3 期特別預算案編列 1.74 億元，2 項平地人工湖工程預計可增加國內蓄水容量 206 萬立方公尺(補充新竹水利會下員山圳水源 6 萬立方公尺及金門地區自有水源 200 萬立方公尺)，烏溪伏流水二期工程將增加彰化地區備援水源能力每日 4 萬立方公尺。
4. 備援調度幹管工程計畫(110 至 114 年)：完成 17 條備援調度幹管工程，計畫總經費 145 億元(前瞻 80 億元、台水公司 65 億元)，第 3 期特別預算案編列 20 億元，管線完成後供水量每日約 261 萬立方公尺。

表 1 水利署第 3 期特別預算案「水與發展」4 項新興計畫內容概況表

單位：新臺幣千元

計畫名稱	計畫內容			第 3 期 預算案數
	總經費	期程(年)	預計辦理事項	
1. 無自來水地區供水改善計畫第四期	5,776,000 (前瞻 53.57 億元、 台水公司 4.19 億元)	111-114	1. 自來水延管工程 49.09 億元、補助地方辦理簡易自來水工程及系統營運 5.78 億元、補助地方辦理自來水用戶設備外線 2.89 億元。	1,500,000

計畫名稱	計畫內容			第3期 預算案數
	總經費	期程(年)	預計辦理事項	
			2. 預計改善自來水用戶 3.5 萬戶。	
2. 建置水資源智慧管理及創新節水技術計畫	800,000 (前瞻全數支應：水利署7億元、環保署1億元)	110-114	1. 地下水智慧監測技術0.6億元；建置150處地下水抽用智慧量水設備。 2. 自來水智慧型水網推廣2.67億元：提升減少漏水率0.03%。 3. 雨水貯留系統2.6億元：建置50處相關設備工程，每年雨水貯留利用量20萬噸。 4. 產業用水輔導節水計畫2.13億元：輔導前後增加節水率4%。	305,000
3. 加強平地人工湖及伏流水推動計畫	1,330,000 (前瞻全數支應)	110-114	1. 補助新竹水利會0.25億元辦理頭前溪蓄水池，增加蓄水容量約6萬立方公尺。 2. 補助金門縣政府5.49億元辦理金沙溪人工湖，增加蓄水容量約200萬立方公尺。 3. 投資台水公司7億元辦理烏溪伏流水二期工程，設計取水能力每日4萬噸，作為高濁度時彰化地區備援水源。 4. 水利署辦理全臺平地人工湖及伏流水開發先期作業0.56億元。	173,800
4. 備援調度幹管工程計畫	14,500,000 (前瞻80億元、台水公司65億元)	110-114	1. 完成17條備援調度幹管工程。 2. 穩定供水量約每日261萬噸。	2,000,000
合計	22,406,000	(前瞻154.87億元、台水公司69.19億元)		3,978,800

資料來源：水利署提供資料。

## (二) 允宜審酌我國水資源供需情形，強化節約及保育措施，並滾動檢討各項水資源工程之成本效益及優先順序

鑒於水資源有限，暨水利工程建設不易且所需經費龐鉅等，為加強我國水資源之節約及有效運用，我國分別於104年12月制定再生水資源發展條例，105年5月賡續公布自來水法修正新增「第六章之一節約用水」，暨水利法修正增訂第84條之1有關中央主管機關得向超過一定水量之用水人徵收耗水費，以及第54條之3明定興辦或變更開發行為，計畫用水量達一定規模或增加計畫用水量者，應提出或修正用水計畫等，外界所稱之「節水三法」。惟比較101至107年度間我國年總用水量情形(詳表2)，104及105年度總用水量雖較以前年度減少，主要為農業用水下降，生活用水及工業用水未見明顯縮減，自

104 年度起工業用水呈逐年增加之趨勢，108 年度我國自來水每人每日用水量已達 284 公升，逐年攀升，與經濟部所訂節約目標 120 年度人均用水降低至每日 240 公升，仍具相當差距。

審計部 108 年度中央政府總決算審計報告亦提出審核意見：「產業穩定供水策略行動方案擬訂多元改善措施，協助解決產業缺水問題，惟主要水庫淤積嚴重、相關水資源建設進度未如預期，或產業節水成效仍待提升，亟待檢討改善，…。」爰此，水利署「水與發展」所編 4 項新興工程建設或改良計畫，計畫總經費高達 224.06 億元(前瞻 154.87 億元、台水公司 69.19 億元)，允宜賡續檢討強化我國產業用水效率及民生節約用水措施，確切落實政府節水政策，以維我國水資源之永續發展，並審酌我國水資源供需情形，滾動檢討各項水資源工程之成本效益及優先順序，以維政府資源之有效合理運用。

綜上，水利署第 3 期特別預算案「水與發展」編列 4 項新興水資源工程計畫 39 億 7,880 萬元，鑒於該 4 項新興計畫總經費達 224 億 600 萬元，允宜審酌我國水資源供需情形，強化節約及保育措施，並滾動檢討各項水資源建設工程之成本效益及優先順序，以維我國水資源之永續發展。

表 2 101 至 107 年度我國年總用水量概況表

單位：億立方公尺；%

年度	年總用水量							自來水每人每日生活用水量 (公升)
	農業用水		生活用水		工業用水		總計	
	用量	占比	用量	占比	用量	占比		
101	125.14	72.29	31.86	18.41	16.10	9.30	173.10	268
102	124.68	72.07	31.92	18.45	16.39	9.48	172.99	271
103	120.31	71.34	31.97	18.96	16.36	9.70	168.64	274
104	112.82	70.40	31.42	19.61	16.01	9.99	160.25	273
105	117.34	70.92	31.83	19.24	16.29	9.84	165.46	275
106	118.43	71.15	31.47	18.91	16.54	9.94	166.45	278
107	118.90	71.14	31.56	18.88	16.68	9.98	167.13	280

說明：1. 全國總用水量含年水庫運用總水量、年引用河川水量、現有地下水用水量、海淡水等

資料來源：經濟部水利署 109 年 8 月出版「108 年水利統計年報」。

### 三、縣市管河川及區域排水整體改善計畫修正增加經費，允宜審酌工程進度及預算執行能量，滾動檢討所需經費規模，並盤整流域綜合治理計畫執行所遇問題，研謀有效策進措施，以維成效

水利署於第 3 期特別預算案賡續編列「水環境建設-水與安全-縣市管河川及區域排水整體改善計畫」164.5 億元，較第 2 期預算 139.5 億元，增加 25 億元，主要用以補助地方辦理縣市管河川、排水及海岸防護之防洪綜合治理工程、用地徵收及應急工程等地方治水工作。經查：

#### (一)預算執行及計畫修正情形

有關水利署第 1、2 期「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」特別預算及核定補助各地方政府計畫辦理情形，彙整詳表 1 及表 2，並說明如下：

1. 預算執行情形：前 2 期特別預算合共編列 160 億元，截至 109 年 6 月底累計執行數 110.46 億元(第 1 期及第 2 期預算執行率分別為 93.20%及 65.48%)，惟第 2 期實現數 56.06 億元僅占預算數 139.5 億元之 40.19%，預算執行尚待檢討提升。
2. 核定計畫辦理情形：截至 109 年 6 月底已核定 774 件，完成發包 581 件，193 件仍在規劃作業中，工程進度之控管亦待檢討加強<sup>2</sup>。
3. 計畫修正情形：第 3 期特別預算案編列 164.5 億元，較第 2 期預算 139.5 億元及 106 年 7 月所核定計畫中預計 110 及 111 年度經費需求 105 億元，分別增加 25 億元及 59.5 億元；詢據水利署略以，辦理計畫修正中<sup>3</sup>，考量氣候變遷致超過既有

<sup>2</sup>詢據水利署略以：因前期主要辦理用地取得先期作業、治理工程測設、發包及施工等，惟目前已進入用地徵收程序、發放用地費及施工高峰期，經費實際支用比例集中於下半年度，將持續管控地方政府執行進度。

<sup>3</sup>詢據水利署略以：分別於 109 年 3 月及 8 月陳報行政院修正計畫，迄 109 年 8 月底尚未經行政院核定。

防洪設施保護標準之降雨事件頻傳，以傳統工程作為防洪手段恐無法因應，爰檢討於本計畫增列推動逕流分擔及在地滯洪等相關措施，暨 107 年 0823 熱帶低氣壓豪雨造成南部地區嚴重淹水，調整優先辦理該淹水地區之治理工程等，致原列經費恐不敷所需，爰辦理修正；整體計畫規模由原訂 8 年期 720 億元，調增為 884 億元<sup>4</sup>(總經費增加 164 億元)，其中水利署辦理部分由 370 億元調增為 470 億元，增加 100 億元(修正前後經費及辦理事項比較，詳表 3)，預定績效中設施提防護岸及排水路等改善長度由 150 公里增加為 190 公里，增加淹水保護面積由 200 平方公里調增為 250 平方公里。

4. 水利署近年辦理「易淹水地區水患治理計畫」及「流域綜合治理計畫」等治水特別預算，均未能於計畫期限內完成，並經審計部就工程完工率及預算執行待強化等提具審核意見<sup>5</sup>，允宜審酌工程執行情形及各地方政府預算執行能量，滾動檢討所需經費規模之妥適性。

表 1 水利署「水與安全-縣市管河川及區域排水整體改善計畫」特別預算執行概況表 單位：新臺幣千元；%

項目	已編列預算數	迄 109 年 6 月底執行數				
		實現數	應付數	賸餘數	合計	執行率
第 1 期	2,050,000	1,862,250	-	48,404	1,910,654	93.20
第 2 期	13,950,000	5,606,195	3,528,947	-	9,135,142	65.48
合計	16,000,000	7,468,445	3,528,947	48,404	11,045,796	69.04

資料來源：水利署提供資料，本中心自行彙整；執行率=執行數/已編列預算數。

<sup>4</sup>修正前總經費 720 億元：經濟部 370 億元、內政部 240 億元、農委會及所屬 100 億元、交通部 10 億元；修正後總經費 884 億元：經濟部 470 億元、內政部 280 億元、農委會及所屬 124 億元、交通部 10 億元。

<sup>5</sup>審計部於流域綜合治理計畫第 3 期特別決算審核報告即提具審核意見：「政府持續辦理流域規劃及檢討作業、應急及治理工程暨非工程措施，有助減緩水患威脅，惟特別預算執行率未及 8 成，部分整治工作仍未完成，亟待研謀加速辦理，以提升綜合治水成效。」

表 2 迄 109 年 6 月底水利署「水與安全-縣市管河川及區域排水整體改善計畫」補助地方計畫辦理情形

單位：件數

項目	北部地區	中部地區	南部地區	東部地區	離島地區	合計
核定補助件數	88	75	555	41	15	774
完成發包件數	74	64	400	30	13	581
尚未發包件數	14	11	155	11	2	193

資料來源：水利署提供資料，本中心自行彙整。

表 3 水利署「水與安全-縣市管河川及區域排水整體改善計畫」經費修正情形表

單位：新臺幣億元

工作項目	原訂經費	修正後經費	差異數	重要修正事項
防洪綜合治理工程(含用地取得)	289.95	450.82	+100.87	1. 防洪綜合治理及應急工程：新增「逕流分擔規劃設計後之工程及非工程措施」及「沿海低窪地區擴大抽水站及滯洪池等設施」。 2. 治理規劃及檢討：新增逕流分擔實施範圍評估、規劃、計畫等相關工作。 3. 非工程措施：自主防災社區、水情中心等移由水利署「水災智慧防災計畫」(公務預算)執行，新增易淹水聚落及社區辦理在地滯洪地點評估等事項。
應急工程	60.00			
治理規劃及檢討	7.00	7.00	-	
非工程措施	2.75	2.89	+0.14	
生態檢核工作	3.50	3.34	-0.16	
計畫管制與考核	6.80	5.95	-0.85	
合計	370.00	470.00	100.00	

資料來源：水利署提供「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」(第 1 次修正)草案(109 年 8 月)。

## (二)流域綜合治理計畫已於 108 年底屆期，允宜盤整檢討執行所遇問題，並研謀有效改善措施，俾利後續治水工程之推動

為解決地方水患問題，中央政府自 95 年起賡續以「易淹水地區水患治理計畫」(95 至 102 年)、「流域綜合治理計畫」(103 至 108 年)及前瞻「水與安全-縣市管河川及區域排水整體改善計畫」(106 至 114 年)等特別預算協助地方治水；以 6 年度(103 至 108 年)分 3 期辦理之「流域綜合治理計畫」，已於 108 年度屆期，整體計畫預算數 659.50 億元，累計決算數 638.58 億元，賸餘數 20.92 億元(預算及工程執行彙整，詳表 4)，各辦理機關雖多已達成預訂量化績效指標<sup>6</sup>，參據水利署提供資料，仍有 113

<sup>6</sup>截至 108 年底整體第 1 至 3 期流域綜合治理計畫，「河川區域排水管理及治理」已改善排水路約 239.80 公里及增加保護面積約 323.88 平方公里、「雨水下水道」實施率提升 2.04%、「上游坡地水土保持及治山防洪」及「國有林班地治理」分別控制土砂生產量約 987 萬及 375.16 萬立方公尺等。

件已發包標案未能於計畫期限內完工，其中以「治理工程」91件最多，水利署所辦理之河川及區域排水工程仍有60件未完成，工程規劃及執行之控管亟待檢討強化。

另審計部於流域綜合治理計畫第3期特別決算審核報告中，亦就水利署辦理之「河川區域排水管理及治理」計畫提出多項改進意見，如：1. 特別預算執行率未及8成，部分整治工作仍未完成，亟待研謀加速辦理；2. 優先治理區總體整治率僅3成餘，部分區域排水系統仍未完成規劃檢討；3. 工程施工查核及督導成績評列乙等比率仍高；4. 用地取得及履約能力待強化等審核意見。爰此，允宜盤整檢討流域綜合治理計畫執行所遇問題，並研謀有效改善措施，俾利後續治水工程之推動執行。

綜上，水利署辦理「水與安全-縣市管河川及區域排水整體改善計畫」計畫修正增列辦理事項，所需經費由370億元調增為470億元，經費增加100億元，第3期特別預算案164.5億元較第2期增加25億元，鑒於第2期特別預算截至109年6月底之累計實現數尚未達預算數之5成，允宜審酌工程進度及預算執行能量，滾動檢討所需經費規模，並盤整108年底屆期「流域綜合治理計畫」執行所遇問題，研謀有效策進措施，以提高綜合治水成效。

表4 流域綜合治理計畫各期預算及工程執行情形表

單位：新臺幣千元；件

機關名稱及科目		第1期 (103-104年度)	第2期 (105-106年度)	第3期 (107-108年度)	合計
內政部 營建署	預算數	2,080,000	3,385,000	3,500,000	8,965,000
	決算數	1,851,798	3,154,535	3,398,712	8,405,045
	賸餘數	228,202	230,465	101,288	559,955
經濟部 水利署	預算數	5,835,000	21,059,800	15,100,000	41,994,800
	決算數	5,725,911	20,473,156	14,803,513	41,002,580
	賸餘數	109,089	586,644	296,487	992,220
農委會 及所屬	預算數	4,734,000	5,378,000	4,878,000	14,990,000
	決算數	4,600,302	5,070,744	4,778,948	14,449,994
	賸餘數	133,698	307,256	99,052	540,006

機關名稱及科目		第 1 期 (103-104 年度)	第 2 期 (105-106 年度)	第 3 期 (107-108 年度)	合計
合計	預算數	12,649,000	29,822,800	23,478,000	65,949,800
	決算數	12,178,012	28,698,435	22,981,173	63,857,620
	賸餘數	470,988	1,124,365	496,827	2,092,180
迄 108 年 底工程辦 理情形	已發包	1,309	1,383	1,004	3,696
	已完工	1,305	1,361	917	3,583
	未完工	4	22	87	113

說明：農委會執行單位包含農委會及所屬水保局、林務局、漁業署及農糧署等。

資料來源：審計部流域綜合治理計畫第 1 至 3 期特別決算審核報告、水利署提供流綜計畫截至 108 年底執行情形及績效報告「表 3-1 本計畫執行件數情形統計表」(初稿, 109 年 8 月)。

#### 四、全國水環境改善計畫前 2 期特別預算迄 109 年 6 月底待執行數逾 30 億元，允宜檢討提升執行成效，並加強落實生態檢核機制

水利署第 3 期特別預算案賡續編列「水環境建設-水與環境-全國水環境改善計畫」20 億元，主要用以補助地方政府辦理河川、相關排水及海岸等水環境之改善工作。經查：

##### (一)預算編列及執行情形

有關水利署第 1、2 期特別預算及核定補助地方政府計畫辦理情形，彙整詳表 1 及表 2，並說明如下：

1. 預算執行情形：前 2 期特別預算合共編列 68.50 億元，截至 109 年 6 月底累計執行數 34.31 億元(第 1 期及第 2 期預算執行率分別為 99.82%及 39.53%)，待執行數 34.18 億元，另第 2 期特別預算實現數 9.98 億元僅占預算數 56.49 億元之 17.67%，預算執行尚待檢討提升。
2. 核定計畫辦理情形：截至 109 年 6 月底已核定 144 件，完成發包 104 件，40 件仍在規劃作業中，工程進度之控管，亦待檢討加強。
3. 詢據水利署表示，補助地方政府執行之水環境改善案件，需辦理民眾參與、生態檢核及資訊公開等作業，前期提案及規

劃設計時程較長，大部分執行案件預計於 109 年度下半年陸續完成，經費實際支用比例集中於下半年度。

表 1 水利署「水與環境-全國水環境改善計畫」特別預算執行概況

單位：新臺幣千元；%

項目	已編列預算數	迄 109 年 6 月底執行數				
		實現數	應付數	賸餘數	合計	執行率
第 1 期	1,200,000	1,160,590	11,660	25,569	1,197,819	99.82
第 2 期	5,649,486	997,989	1,235,380	-	2,233,369	39.53
合計	6,849,486	2,158,579	1,247,040	25,569	3,431,188	50.09

資料來源：水利署提供資料，本中心自行彙整；執行率=執行數/已編列預算數。

表 2 迄 109 年 6 月底水利署「水與環境-全國水環境改善計畫」補助地方政府計畫辦理情形

單位：件

項目	北部地區	中部地區	南部地區	東部地區	離島	合計
核定補助件數	60	16	41	20	7	144
完成發包件數	40	11	32	16	5	104
尚未發包數	20	5	9	4	2	40

資料來源：水利署提供資料，本中心自行彙整。

## (二) 允宜加強生態檢核及相關工程效益之審查及考核機制，確切落實計畫推動目的

參據本計畫書之推動目標說明，將透過跨域資源整合，搭配地景環境及水質改善，打造河防安全與三生(生活、生態、生產)相結合的永續環境，對於地方政府所提水環境營造計畫評核重點包含「地方政府發展重點區域」、「具生態復育及生態棲地營造功能者」、「水質良好或計畫改善者」、「民眾認同度」及「是否減少人工鋪面之採用」等，水利署於第 3 期特別預算案亦編列 1.2 億元補助地方成立水環境改善輔導顧問團、生態監測與調查工作。惟監察院 108 年 8 月對於水利署審查及督導「苗栗縣卓蘭鎮大安濕地公園亮點計畫」(水利署審核補助計畫經費 7,200 萬元)，未確實督導提案單位依審查委員於歷次會議提出應盤點石虎活動情形、避免硬體工程，俾利研擬生態補償措施等修正意見之執行，致該建設工程影響破壞石虎棲地等缺失，

予以糾正。爰此，水利署對於本計畫之審議及施工督導考核機制，亟待檢討強化。

有關地方政府提案是否符合水環境改善及落實生態檢核等審核或控管機制，詢據水利署略以：已於「全國水環境改善計畫執行作業注意事項」<sup>7</sup>中納入生態檢核、公民參與及資訊公開等規範，為加強生態議題案件之審查，並自第3批次審查作業邀集相關生態領域環團代表等成立「水環境改善計畫專案審查小組」，涉及生態議題之個案，應提報生態保育措施計畫，並經該小組審認通過後再辦理，以確保工程符合水環境改善之初衷。

綜上，水利署第3期特別預算案賡續編列「水與環境-全國水環境改善計畫」20億元，鑒於該計畫截至109年6月底止前2期待執行預算數仍逾30億元，另監察院108年8月並就本計畫未落實生態檢核機制等予以糾正，允宜檢討強化計畫審議及執行之控管，並確保生態檢核之落實執行，以達本計畫之推動目的。

---

<sup>7</sup>全國水環境改善計畫執行作業注意事項第14點亦規定：「各直轄市、縣(市)政府執行本計畫之水環境改善計畫，應依提案及工程生命週期各階段落實辦理生態檢核、公民參與及資訊公開…。」

## 第 6 項、中小企業處

### 一、引領中小微型企業數位轉型戰略攻頂等計畫宜妥為規劃適用對象，延續性計畫宜避免前期預算執行欠佳情形，俾發揮計畫效益

中小企業處於前瞻基礎建設第 3 期特別預算案編列 26 億 5,568 萬元，包含 3 項「數位建設」計畫、1 項「人才培育促進就業建設」計畫及 2 項「城鄉建設」計畫(詳表 1)。謹評析如下：

表 1 前瞻計畫第 3 期特別預算經濟部中小企業處編列概況

單位：新臺幣千元

類別及計畫名稱		計畫總經費及 期程	第 3 期經費編列情形		
			110 年度	111 年度	合計
數位建設	普及智慧城鄉生活應用—中小企業行動智慧應用計畫	320,000 (110-114 年)	60,000	80,000	140,000
	引領中小微型企業數位轉型戰略攻頂計畫	3,600,000 (110-114 年)	750,000	750,000	1,500,000
	擴大中小企業 5G 創新服務應用計畫	495,000 (110-114 年)	60,000	65,000	125,000
人才培育	數位與特殊技術人才發展—中小企業數位領導—中小企業二代接班人數位成長計畫	282,400 (110-114 年)	73,040	73,040	146,080
城鄉建設	開發在地型產業園區—推動城鄉特色產業園區發展計畫	1,425,000 (110-114 年)	328,300	356,300	684,600
	加速推動地方創生計畫	150,000 (110-114 年)	30,000	30,000	60,000
合計		6,272,400	1,301,340	1,354,340	2,655,680

說明：表列計畫迄 109 年 9 月 2 日止已獲行政院核定者為普及智慧城鄉生活應用計畫、引領中小微型企業數位轉型戰略攻頂計畫、擴大中小企業 5G 創新服務應用計畫以及數位與特殊技術人才發展計畫。

資料來源：經濟部中小企業處。

#### (一)計畫內容摘述

前開 6 項計畫有 4 項屬新興計畫，包括「引領中小微型企業數位轉型戰略攻頂計畫」、「擴大中小企業 5G 創新服務應用計畫」、「數位與特殊技術人才發展—中小企業數位領導—中小企業二代接班人數位成長計畫」(簡稱接班人數位成長計畫)及「加

速推動地方創生計畫」內容概述如下，至於辦理事項及預期效益詳表 2，其餘 2 項計畫<sup>1</sup>則為第 1、2 期前瞻計畫之延續：

1. 引領中小微型企業數位轉型戰略攻頂計畫：為推動雲世代產業數位轉型計畫，統籌擬定整體戰略規劃，綜整、協調跨部會與產官學資源，推動即時性、跨領域之任務型議題，以落實整體中小企業數位轉型目標。
2. 擴大中小企業 5G 創新服務應用計畫：以完備中小企業 5G 發展環境與整合 5G 價值鏈團隊為核心，擴大中小企業 5G 創新應用場域，帶動中小企業商家 5G 創新應用服務普及發展。
3. 接班人數位成長計畫：以社群化及種子學習培育接班人典範，提升接班團隊人才可用性等。
4. 加速推動地方創生計畫：透過建置支持青年留鄉或返鄉相關軟硬體、強化城鎮機能及環境整備等地方基礎建設，期促進地方產業發展，協助地方加速落實推動創生工作。

表 2 前瞻計畫第 3 期特別預算-中小企業處新興計畫辦理事項與預期效益

計畫名稱	辦理事項	預期效益
引領中小微型企業數位轉型戰略攻頂計畫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 擬訂整體中小微型企業數位轉型政策規劃與評估、跨部會計畫管理及管考追蹤、統籌跨部會平台運作、分析整合國際中小企業數位轉型趨勢等。</li> <li>2. 建置資源統整平台與專家顧問協作團運作。</li> <li>3. 辦理即時性、普及式數位轉型輔導、審查補助相關案件、行政作業。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 統籌跨部會工作平台運作，完成雲世代產業數位轉型策略藍圖 1 份、國際數位轉型趨勢調研 2 份、國內中小企業轉型需求調查 2 份、整體效益評估報告 2 份，並建置中小企業數位轉型個案中心，發表典範案例 80 篇及國際曝光 2 篇，促進轉型知識外溢擴散 800 家。</li> <li>2. 建立計畫管理及資源發放平台 1 式，掌握企業申請資源及執行，避免資源重置提升效率。</li> <li>3. 推動 2 前瞻創新主題，協助企業營業額成長、技術升級、新產品研發、新商模</li> </ol>

<sup>1</sup>「普及智慧城鄉生活應用—中小企業行動智慧應用計畫」：協助中小企業在既有行動支付基礎整合企業內部資源系統，發展行動智慧應用，提升數位能力與優化服務內容。「開發在地型產業園區-推動城鄉特色產業園區發展計畫」：110 年起協助地方政府健全城鄉新創產業生態系、促進新創實證帶動數位創新、推動在地青年創育坊，規劃推動機制、遴選具潛力能量之特色場域及城鄉特色企業等。

計畫名稱	辦理事項	預期效益
	4. 補助業者前瞻創新數位轉型、提升數位能力	建構，推動 1 萬 2,800 家次中小企業數位升級，提升數位程度 1 級。
擴大中小企業 5G 創新服務應用計畫	辦理中小企業 5G 政策規劃、服務設計與推廣，以及中小企業 5G 創新服務場域實證。	1. 協助中小企業導入 5G 解決方案，累計推動 12 項 5G 創新服務應用。 2. 整合場域經營、商業服務、資訊軟硬體業者，形成 5G 價值鏈團隊，帶動 900 家中小企業參與。 3. 創造至少 27 萬人次體驗 5G 創新服務，衍生產業效益達 2.5 億元。
接班人數位成長計畫	培養影響數位轉型關鍵人才，並協助中小企業培育接班人及接班團隊數位能力等。	1. 培訓數位轉型典範種子 20 人。 2. 培育中小企業數位轉型人才 720 人。 3. 協助企業在數位平台上應用及協助實作驗證調整共 84 家次
加速推動地方創生計畫	提升創生小組服務之廣度、優化個案遴選行政作業、推動跨區聯合管考輔導等。	1. 輔導 25 案、輔導 60 家廠商以上、新增營業額 7 億元，投資故鄉 2 億元以上。 2. 以數位經濟、體驗經濟與循環經濟，營造生活與就業環境，帶動二代接班等。

說明：加速推動地方創生計畫迄 109 年 9 月 2 日止未獲行政院核定。

資料來源：經濟部中小企業處提供。

## (二)部分新興計畫可獲輔導補助之企業及產業別有限，允宜審慎規劃適用對象，俾利擴散計畫效益

上述 4 項新興計畫，以「引領中小微型企業數位轉型戰略攻頂計畫」經費最高，110 年度及 111 年度合計編列 15 億元，期達到推動 1 萬 2,800 家次中小企業數位升級，提升數位程度 1 級；以及促進轉型知識外溢擴散 800 家等效益。

惟依 2019 年中小企業白皮書報告，2018 年我國中小企業家數 146 萬 6,209 家，占全體企業 97.64%，且 6 至 7 成中小企業數位化程度為基本電腦軟體應用，僅 13% 中小企業擬啟動數位轉型計畫。雖上開「引領中小微型企業數位轉型戰略攻頂計畫」預計推動 1 萬 2,800 家次中小企業，惟相較全國中小企業逾 146 萬家之規模實屬有限，且中小企業產業別眾多，爰宜審慎規劃適用之產業、議題及對象，俾達計畫成效。

## (三)部分延續型計畫之前期預算執行容待提升

中小企業處前瞻第 3 期「開發在地型產業園區-推動城鄉特

色產業園區發展計畫」係前瞻第 1、2 期計畫之延續，其中第 1、2 期計畫曾提供部分經費供世大運選手村改建使用，第 3 期則未延續。至於未涉及世大運選手村改建部分，第 2 期「開發在地型產業園區-推動城鄉特色產業園區發展計畫」108 年度分配預算數 8 億 6,858 萬元、決算數 2 億 9,888 萬 5 千元(詳表 3)，執行率僅 34.41%，係因地方政府部分計畫前期基本設計審查耗時、工程標案流標等因素影響，致工程發包作業延宕，而影響預算執行。考量第 3 期「開發在地型產業園區-推動城鄉特色產業園區發展計畫」亦包含協助地方政府推動城鄉新創產業等事項，為利計畫推展，允宜就前揭預算執行欠佳事宜檢討改善。

表 3 中小企業處部分前瞻計畫第 1、2 期特別預算執行概況表

單位：新臺幣千元

計畫名稱		總經費	各年度預算分配數及決算數			
				107 年度	108 年度	109 年度
開發在地型產業園區	世大運選手村改建	460,000	分配數	350,000	110,000	0
			決算數	350,000	45,845	43,656
-推動城鄉特色產業園區發展計畫	非供世大運選手村改建	2,811,579	分配數	1,028,000	868,580	914,999
			決算數	1,028,000	298,885	389,812
普及智慧城鄉生活應用-擴大行動支付普及應用服務計畫		396,455	分配數	(詳表說明 2)	200,000	196,455
			決算數		199,979	126,957

說明：1. 109 年度決算數為截至 7 月底實支數。

2. 「普及智慧城鄉生活應用-擴大行動支付普及應用服務計畫」第 1 期 107 年度以代辦方式辦理，預算數 2 億元，決算數 1 億 9,960 萬元。

綜上，中小企業處辦理前瞻第 3 期計畫，由於部分新興計畫輔導補助企業及產業別有限，允宜審慎擇定適用對象，另延續型計畫部分宜檢討改善以往預算欠佳情形，以發揮計畫效益。

## 第 7 項、加工出口區管理處及所屬

### 一、「開發在地型產業園區-提升加工區用地效能創新產業升級計畫」

允宜就勞工招募及用地使用權預擬善策因應，俾利計畫順利推動

加工出口區管理處及所屬(以下簡稱加工處)於前瞻基礎建設第 3 期特別預算案編列 3 億 4,120 萬元，包含「數位與特殊技術人才發展-中小企業數位領導-打造南部園區數位轉型人才培育基地計畫」3,520 萬元及「開發在地型產業園區-提升加工區用地效能創新產業升級計畫」3 億 600 萬元(詳表 1)。經查：

**表 1 前瞻計畫第 3 期特別預算經濟部加工處編列概況** 單位：新臺幣千元

計畫名稱	計畫總經費 及期程	第 3 期經費編列情形		
		110 年度	111 年度	合計
數位與特殊技術人才發展-中小企業數位領導-打造南部園區數位轉型人才培育基地計畫	68,040 (110-114 年)	17,600	17,600	35,200
開發在地型產業園區-提升加工區用地效能創新產業升級計畫	3,443,750 (106-114 年)	156,000	150,000	306,000
<b>合計</b>	<b>3,511,790</b>	<b>173,600</b>	<b>167,600</b>	<b>341,200</b>

說明：開發在地型產業園區-提升加工區用地效能創新產業升級計畫迄 109 年 9 月 2 日止尚未獲行政院核定。

資料來源：經濟部加工處。

#### (一)計畫內容及預期效益摘述

「數位與特殊技術人才發展-中小企業數位領導-打造南部園區數位轉型人才培育基地計畫」為前瞻第 3 期新興計畫，主要推動南部園區企業中高階經理人跨域培訓及顧問課程，並促成數位轉型典範案例與擴散。至於「開發在地型產業園區-提升加工區用地效能創新產業升級計畫」係延續第 1、2 期計畫，第 3 期將楠梓園區創新產業大樓興建工程及屏東加工區擴區計畫納入執行範疇。該 2 計畫之辦理事項及預期效益詳表 2。

**表 2 前瞻計畫第 3 期特別預算加工處計畫計畫相關事項及預期效益**

計畫名稱	辦理事項	預期目標與效益
數位與特殊技術人才發展-中小企業數位領導-	推動南部園區企業中高階經理人跨域培訓及顧問學程，並促成數	1. 目標--培訓南部企業內部數位轉型種子人才 160 人；數位轉型顧問 80 人。促使企業及顧問共同完成

計畫名稱	辦理事項	預期目標與效益
打造南部園區數位轉型人才培育基地計畫	位轉型典範案例及擴散	數位優化/轉型合作示範案 20 案。 2. 效益-促進廠商投資 2.5 億、衍生產值 20 億、增加就業 400 人以上。
開發在地型產業園區-提升加工區用地效能創新產業升級計畫	高雄園區標準廠房完工(110 年)	預計創造產業空間 8 萬平方公尺、新增產值 118 億元、3000 個就業機會。
	推動屏東加工區擴區(110-114 年)	新增園區面積 26.65 公頃，滿足台商用地需求。
	楠梓園區行政場域更新暨興建創新產業大樓(110-114 年)	新建 1 棟樓地板面積 6,000 平方公尺創新產業大樓，釋出 1.47 公頃建廠用地。

資料來源：經濟部加工處提供。

## (二)受疫情影響，外籍移工招募未如預期，「開發在地型產業園區-提升加工區用地效能創新產業升級計畫」期程恐有延宕之虞

「開發在地型產業園區-提升加工區用地效能創新產業升級計畫」於前瞻建設第 1、2 期共編列 22 億 4,374 萬 7 千元(詳表 3)，截至 109 年 7 月底累計實現數 11 億 9,143 萬 7 千<sup>1</sup>元，占 109 年 7 月底累計分配預算數 12 億 5,858 萬 6 千元之 94.66%。

表 3 加工出口處前瞻基礎建設計畫(產業園區)第 1、2 期特別預算編列及執行情形概況表

單位：新臺幣千元

計畫名稱	年度	106	107	108	109	合計
開發在地型產業園區-提升加工區用地效能創新產業升級計畫	預算數	10,000	237,000	950,000	1,046,747	2,243,747
	分配數	10,000	237,000	950,000	61,586	1,258,586
	決算數	4,970	242,030	763,531	180,906	1,191,437
	截至 109 年 7 月底累計實現數占累計分配數比率					94.66%

- 說明：1. 109 年度預算數為全年預算數、分配數為截至 7 月底分配數，決算數為截至 7 月底實支數。  
2. 107 年度及 108 年度決算數分別含預付款 0.65 億元及 4.35 億元。  
3. 109 年度截至 7 月底決算數 180,906 千元，包含：(1)108 年之保留數已執行 131,637 千元。(2)109 年之預算執行數 49,269 千元。  
4. 分配數係依工程進度進行分配，由於 109 年度工程進度集中於年底，爰截至 7 月底分配數有限。

資料來源：經濟部加工處提供。

惟檢視加工處 109 年度預算數 10 億 4,674 萬 7 千元之執行情形，截至 109 年 7 月底預算分配數 6,158 萬 6 千元，實現數

<sup>1</sup>含預付款 5 億元、已執行保留數 1 億 3,163 萬 7 千元。

4,926萬9千元，預算執行率80%(詳表4)，低於前述累計執行率。詢據加工處說明，目前因該計畫統包工程屬結構工程施工而需大量勞力，雖透過獎勵積極招募本國勞工，惟國內大量大型工程陸續施工，招募有限，爰向勞動部申請核准招募外籍移工49人。然受疫情影響，印尼政府自109年3月20日起暫停輸出移工，已影響本案移工原預定進駐施工時程，加工處爰要求統包商增加本國籍勞工出工數，採日夜班兩班施作，全力趕工進。

**表4 加工出口處前瞻基礎建設計畫(產業園區)109年度特別預算編列及執行情形概況表**

單位：新臺幣千元；%

計畫名稱	109年度預算數	109年度截至7月底		
		預算分配數	實現數	執行率
開發在地型產業園區-提升加工區用地效能創新產業升級計畫	1,046,747	61,586	49,269	80%

說明：1. 預算分配數係依工程進度分配，爰截至7月底分配數有限。  
2. 109年度實現數，不含109年度執行之以前年度預算保留數。

資料來源：經濟部加工處提供。

考量「開發在地型產業園區-提升加工區用地效能創新產業升級計畫」第3期計畫預計進行楠梓園區創新產業大樓興建工程及屏東加工區擴區，亦恐面臨勞工招募不易問題，宜預擬善策因應。另加工出口區擴區需與地方政府相關單位溝通協商，用地取得雖規劃優先與國營事業台糖公司合作開發，若無法順利取得土地使用權，將延宕計畫時程或另覓用地，宜妥為規劃。

綜上，加工出口區管理處辦理「數位與特殊技術人才發展-中小企業數位領導—打造南部園區數位轉型人才培育基地計畫」允宜配合各特色產業不同需求規劃培訓機制，提升產業競爭力；至於「開發在地型產業園區-提升加工區用地效能創新產業升級計畫」宜就可能面臨勞力短缺預擬善策、加工出口區擴區涉及土地使用權部分亦須審慎規劃，以利計畫推動。

## 第 8 項、中央地質調查所

### 一、加強全面性地熱資源探查及資訊供應計畫，允宜鏈結其他計畫辦理成果，俾利提供全國地熱開發界接重要資訊

中央地質調查所(簡稱地調所)於前瞻基礎建設第 3 期特別預算案編列 1 億 4,500 萬元，辦理「加強全面性地熱資源探查及資訊供應計畫」。經查：

#### (一)計畫內容及預期效益概述

「加強全面性地熱資源探查及資訊供應計畫」為前瞻第 3 期新增計畫，總經費 4.12 億元，期程自 110 年度至 114 年度，各年度經費需求如表 1。

表 1 中央地質調查所前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算編列概況

單位：新臺幣億元

年度	110	111	112	113	114	合計
加強全面性地熱資源探查及資訊供應計畫	0.75	0.7	1.0	1.0	0.67	4.12

資料來源：經濟部中央地質調查所提供。

該計畫將篩選國內地熱潛能區，整合業者有興趣投入且地質探勘資訊較少之區域優先執行。計畫首兩年(110-111 年)選定 2 大區擴大區域型探勘，分別為花蓮縣之瑞穗至紅葉溫泉，以及臺東縣金峰至金崙溫泉。由於山區探勘困難，過去僅有少數且局部鑽井資訊，無法得知沿地表徵兆分布之地下熱儲層及地熱田構造全貌。本案投入擴展地熱潛能區調查及發展探勘分析設備技術、建立 2 區地熱潛能區之地熱概念模型，並利用探勘井驗證調查資料、地溫條件及地熱開發可行性；計畫後續則預計以多井規格，進行熱儲層範圍界定及驗證及產能測試，並推動促進投資開發界接，預計 110-111 年建立初步地熱概念模型及地熱開發可行性評估，112-114 年進一步確認地熱資源蘊藏量。

#### (二)宜整合不同地熱探勘計畫成果，俾加速全國性之地熱探勘

據地調所說明，該所公務預算與前瞻特別預算針對地熱探勘之探勘範圍與執行內容有顯著區隔，例如 109-112 年度以科技預算執行「地熱地質探查技術與資訊整合計畫」係探查大屯火山群、宜蘭地熱潛能，執行內容包括蒐集彙整能源局獎勵補助及國營事業之鑽井資料，輔以區域地球物理補充調查，建構區域地熱探勘資訊平台。

本次前瞻計畫探勘範圍係花蓮縣瑞穗至紅葉地區、臺東縣金崙至金峰地區等兩處，將擴大探勘地熱潛能區深度及範圍，整合空載及地面地熱探勘技術，進行地質驗證井鑽掘以建構地熱地質模型，並重新估算地熱潛能及強化區域資源整合管理。

綜上，地調所辦理加強全面性地熱資源探查及資訊供應計畫，期有效促進地熱資源開發之進程，允宜整合鏈結其他地熱資源調查計畫之成果，俾加速全國性之地熱探勘。

## 第 9 項、能源局

### 一、新增「強化電網運轉彈性公共建設計畫」宜掌握辦理時效，俾契合穩定供電需求，另海洋科技產業創新專區計畫宜改善部分工程多次流標問題

能源局於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案編列 8 億 2,411 萬 2 千元，包含「高雄海洋科技產業創新專區公共建設計畫-第二期」3 億元、「強化電網運轉彈性公共建設計畫」3 億 8,700 萬元及「科學城公共建設計畫—經濟部」1 億 3,711 萬 2 千元(詳表 1)，謹將預算編列評析於次：

表 1 前瞻計畫第 3 期特別預算經濟部能源局編列概況

單位：新臺幣千元

計畫名稱	計畫總經費及期程	第 3 期經費編列情形		
		110 年度	111 年度	合計
高雄海洋科技產業創新專區公共建設計畫—第二期	383,550 (110-112 年)	100,000	200,000	300,000
強化電網運轉彈性公共建設計畫	6,885,000 (前瞻 1,449,000 千元，台電公司 5,436,000 千元) (110-114 年)	187,400	199,600	387,000
科學城公共建設計畫—經濟部	4,316,216 (前瞻 4,233,950 千元，科發基金 82,266 千元) (106-110 年)	137,112	0	137,112
合計	11,584,766	424,512	399,600	824,112

說明：高雄海洋科技產業創新專區公共建設計畫—第二期以及強化電網運轉彈性公共建設計畫迄 109 年 9 月 3 日止未獲行政院核定。

資料來源：經濟部能源局。

#### (一)計畫內容概況及預期目標

「強化電網運轉彈性公共建設計畫」為第 3 期新增計畫，係投資台灣電力股份有限公司於併網點進行電力輸出平滑化穩定電力系統，並依系統頻率高低自動充放電，因應再生能源間歇性與避免低頻跳脫，同時提高偏鄉部落及離島地區電力品質。

「高雄海洋科技產業創新專區公共建設計畫-第二期」及

「科學城公共建設計畫—經濟部」皆前瞻第 1、2 期計畫之延續，前者擬將第 1 期計畫高雄海洋科技產業創新專區之深水池(深水試驗水池)提升為離岸工程中心，規劃完善軟硬體功能、進行設備擴充與基礎設施採購，以強化深水池實海域模擬測試功能。第 3 期「科學城公共建設計畫—經濟部」則賡續打造綠能科技示範場域，建立可與國際接軌之低碳綠能創新研發成果及整合應用示範場域。該 3 項計畫辦理事項及預期目標詳表 2。

**表 2 前瞻計畫第 3 期特別預算能源局辦理計畫之相關事項及預期目標**

計畫名稱	辦理事項	預期目標
高雄海洋科技產業創新專區公共建設計畫—第二期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 海洋科技工程人才培訓及認證中心、海洋科技產業創新研發中心相關國際交流。</li> <li>2. 海洋科技工程人才培訓及認證中心之訓練設備與系統、附屬訓練設施建置。</li> <li>3. 海洋科技產業創新研發中心之研發設備與系統建置。</li> <li>4. 離岸工程設備擴充檢測實證。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建置國內第一個國家級離岸工程中心，提供產學研所需之離岸工程設計驗證與模擬測試場域。</li> <li>2. 建置與國際標竿機構接軌之風波流測試驗證場域。</li> <li>3. 建立離岸工程設計模型測試軟體與培養專業技術人才。</li> </ol>
強化電網運轉彈性公共建設計畫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 協助臺南鹽田光電站電池系統、東林一次變電所電池系統、路園配電變電所電池系統之併網。</li> <li>2. 協助偏鄉部落及離島地區儲能系統併網。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建構熱點地區併網環境：協助設置 50MW/ 25MWh 儲能系統。</li> <li>2. 一般地區併網環境：協助設置 75MW/ 37.5 MWh 儲能系統。</li> <li>3. 偏鄉部落離島儲能系統：協助設置 1.5MW/1.8MWh 儲能系統。</li> </ol>
科學城公共建設計畫—經濟部	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建築工程、水電工程、施工監造等。</li> <li>2. 配合智慧建築標章指標項目。</li> <li>3. 設置公共藝術及申請綠建築標章、智慧建築標章等。</li> </ol>	配合新能源政策建置可與國際接軌之智慧綠能科學城，建構完整系統整合及示範應用，完成綠能產業聯網最後一哩路，加速綠能產業技術之商業化發展。

資料來源：經濟部能源局提供。

## (二) 強化電網運轉彈性公共建設計畫宜掌握辦理時效，俾契合再生能源穩定供電需求之目標

為因應未來大量再生能源併網之電力系統穩定運轉，強化電網運轉彈性公共建設計畫爰投資台電公司於併網點進行電力輸出平滑化穩定電力系統，預估總經費 68.85 億元，其中前瞻基礎建設負擔 14.49 億(110 至 111 年度共編列 3.87 億餘元)，

其餘經費由台電公司負擔。依計畫書草案，該計畫預定廠址主要為既有變電所及光電站，儲能電池設備屬發電廠或變電所附屬設備，鑑於國際儲能電池事故案例，爰須考量安全風險。另目前退役電池之應用未發展出成熟技術規範，亦須關注相關法規及產業界對回收應用技術之發展，避免對環境產生不良影響。

### (三)高雄海洋科技產業創新專區計畫第 1、2 期待執行預算數仍高

依能源局提供資料，高雄海洋科技產業創新專區計畫於前瞻基礎建設第 1、2 期共編列 42 億 6,285 萬 8 千元，截至 109 年 7 月底止實現數 15 億 2,301 萬 6 千元，待執行數 17 億 7,536 萬 4 千元(詳表 3)。有關預算執行落後原因，詢據能源局，除興達港疏浚工程延宕外，深水池新建工程因技術與工法精密要求及相關設備介面整合等因素，原工程採購預算過低及工期不足，經 3 次公告皆因無廠商投標而流標，該局業請代辦採購單位檢討及研擬流標因應對策，預計 109 年 9 月底前辦理第 4 次上網公告作業。

前瞻第 3 期既規劃將本計畫之深水池及周邊設施升級，惟深水池已多次流標，允宜積極檢討改善，俾利後續計畫之推展。

**表 3 高雄海洋科技產業創新專區計畫於前瞻基礎建設計畫第 1、2 期特別預算截至 109 年 7 月底編列及執行情形** 單位：新臺幣千元

計畫名稱	已編預算 (106-109)	實現數 (含預付)	保留數	未執行賸餘 數(含保留 註銷數)	待執行數
高雄海洋科技產業創新專區計畫	4,262,858	1,523,016	833,858	130,620	1,775,364

資料來源：能源局。

綜上，強化電網運轉彈性公共建設計畫宜掌握辦理時效，俾契合穩定供電需求之目標；另海洋科技產業創新專區計畫宜檢討改善前期部分工程多次流標問題，俾利後續工程進行。

## 第 7 款、交通部主管

前瞻基礎建設計畫(以下簡稱前瞻)第 3 期特別預算案交通部編列 226 億 9,206 萬 1 千元、中央氣象局編列 11 億 6,600 萬元、觀光局及所屬編列 25 億 9,650 萬元、運輸研究所編列 2,700 萬元、公路總局及所屬編列 143 億 8,320 萬元、鐵道局及所屬編列 184 億 4,260 萬元，交通部主管合計編列 593 億 736 萬 1 千元，包括「軌道建設」388 億 5,596 萬 1 千元、「水環境建設」5 億元、「綠能建設」5 億 620 萬元、「數位建設」24 億 1,400 萬元及「城鄉建設」170 億 3,120 萬元(詳表 1)，謹評析於後：

表 1 前瞻第 3 期特別預算案交通部主管編列概況 單位：新臺幣千元

計畫別	預算編列機關(承辦單位)	前瞻第 3 期特別預算案		
		110 年度	111 年度	合計
軌道建設	交通部(交通部、臺灣鐵路管理局)	7,774,425	12,987,636	20,762,061
	鐵道局及所屬	9,288,500	8,805,400	18,093,900
	小計	17,062,925	21,793,036	38,855,961
水環境建設	觀光局及所屬	100,000	100,000	200,000
	公路總局及所屬	150,000	150,000	300,000
	小計	250,000	250,000	500,000
綠能建設	公路總局及所屬	258,200	248,000	506,200
數位建設	交通部(交通部、高速公路局)	247,000	415,000	662,000
	中央氣象局	583,000	583,000	1,166,000
	運輸研究所	12,000	15,000	27,000
	公路總局及所屬	98,000	240,000	338,000
	鐵道局及所屬	71,000	150,000	221,000
	小計	1,011,000	1,403,000	2,414,000
城鄉建設	交通部(航港局、臺灣港務股份有限公司)	483,000	785,000	1,268,000
	觀光局及所屬	1,045,000	1,351,500	2,396,500
	公路總局及所屬	5,964,000	7,275,000	13,239,000
	鐵道局及所屬	30,400	97,300	127,700
	小計	7,522,400	9,508,800	17,031,200
合計	交通部(交通部、臺灣鐵路管理局、高速公路局、航港局、臺灣港務股份有限公司)	8,504,425	14,187,636	22,692,061
	中央氣象局	583,000	583,000	1,166,000

計畫別	預算編列機關(承辦單位)	前瞻第3期特別預算案		
		110年度	111年度	合計
	觀光局及所屬	1,145,000	1,451,500	2,596,500
	運輸研究所	12,000	15,000	27,000
	公路總局及所屬	6,470,200	7,913,000	14,383,200
	鐵道局及所屬	9,389,900	9,052,700	18,442,600
	交通部主管合計	26,104,525	33,202,836	59,307,361

資料來源：前瞻第3期特別預算案；本報告整理。

### 一、前瞻軌道建設迄109年7月底整體累計分配預算執行率逾8成， 惟待執行數仍高，允宜積極辦理，俾提升預算執行績效

前瞻第3期特別預算案「軌道建設」<sup>1</sup>交通部編列14項計畫、207億6,206萬1千元，鐵道局及所屬編列16項計畫、180億9,390萬元，交通部主管共編列30項計畫、388億5,596萬1千元，包括「高鐵臺鐵連結成網」500萬元、「臺鐵升級及改善東部服務」98億8,840萬元、「鐵路立體化及通勤提速」107億6,510萬元、「都市推動捷運」172億2,560萬元、「中南部觀光鐵路」6億1,356萬1千元及軌道規劃作業3億5,830萬元，而前瞻第1期、第2期特別預算交通部主管軌道建設合計編列42項計畫、576億8,626萬2千元(詳表1)。經查：

#### (一)迄109年7月底，前瞻第1期、第2期特別預算之軌道建設 整體累計分配預算執行率逾8成

前瞻第1期、第2期特別預算交通部主管軌道建設共編列576.86億元，迄109年7月底，累計執行數共378.37億元，占累計分配數433.63億元之87.26%。依計畫類別觀之，累計分配預算執行率(累計執行數占累計分配數之比率，以下同)以「鐵路立體化及通勤提速」達96.6%最高，「軌道規劃作業」僅28.57%

<sup>1</sup> 軌道建設範圍涉及鐵路、大眾捷運及輕軌運輸之軌道、車輛、號誌通訊、電力等系統，不限於軌道系統，因此目前多改稱鐵道建設，以免誤解為狹義之軌道系統。惟前瞻第3期特別預算案計畫名稱仍沿用軌道建設，本報告配合預算用語，軌道、鐵道均為廣義之定義。

較低，而「高鐵臺鐵連結成網」、「臺鐵升級及改善東部服務」、「都市推動捷運」及「中南部觀光鐵路」各為 95.68%、80.69%、94.22%及 74.67%(詳表 1)。

## (二)迄 109 年 7 月底，前瞻第 1 期、第 2 期特別預算之軌道建設待執行數仍高

迄 109 年 7 月底，前瞻第 1 期、第 2 期特別預算交通部主管軌道建設之整體累計分配預算執行率雖逾 8 成，惟累計執行數 378.37 億元中，累計實現數為 321.13 億元，未完成結報之預付數為 57.24 億元，而尚未支用數仍有 198.49 億元(詳表 1)，爰待執行數仍高。

綜上，前瞻第 1 期、第 2 期特別預算編列之交通部主管軌道建設，迄 109 年 7 月底整體累計分配預算執行率逾 8 成，惟累計執行數中尚含未完成結報之預付數 57.24 億元，尚未支用數亦有 198.49 億元，待執行數仍高。前瞻第 3 期特別預算案交通部主管軌道建設復編列共 388.56 億元，允宜積極辦理，俾提升預算執行績效。

表 1 交通部主管軌道建設之前瞻特別預算執行概況 單位：新臺幣億元

計畫類別	預算(案)數		第 1 期+第 2 期執行情形—迄 109 年 7 月底					
	第 3 期	第 1 期+ 第 2 期 (1)	累計分 配數(2)	累計實 現數(3)	預付數 (4)	累計執 行數 (5)=(3) +(4)	累計分配 預算執行 率% =(5)/(2)	尚未支 用數= (1)-(5)
高鐵臺鐵連結成網	0.05	17.36	13.43	12.85	0.00	12.85	95.68	4.50
臺鐵升級及改善東部服務	98.88	283.46	231.46	169.59	17.18	186.77	80.69	96.69
鐵路立體化及通勤提速	107.65	122.27	87.59	78.21	6.41	84.61	96.60	37.66
都市推動捷運	172.26	146.42	98.44	59.26	33.49	92.75	94.22	53.67
中南部觀光鐵路	6.14	4.48	1.32	0.83	0.16	0.99	74.67	3.49
軌道規劃作業	3.58	2.87	1.39	0.40	0.00	0.40	28.57	2.47
合計	388.56	576.86	433.63	321.13	57.24	378.37	87.26	198.49

說明：1. 前瞻第 3 期特別預算案增列「軌道規劃作業」類別。為利比較，第 1 期、第 2 期之軌道規劃作業，於第 3 期仍編列預算者重分類至「軌道規劃作業」類別，於第 3 期未編列預算者仍為原類別。  
2. 本表合計數與細數之和或略有出入，係 4 捨 5 入關係，以下各表同。  
資料來源：交通部；本報告整理。

## 二、軌道建設之部分執行中建設計畫進度未如預期，允宜強化控管作業，俾利後續建設順利推動

前瞻第 3 期特別預算案「軌道建設」交通部主管之辦理中建設計畫<sup>2</sup>共編列 13 項計畫、341 億 4,236 萬 1 千元，包括交通部「臺鐵電務智慧化提升計畫」等 9 項建設計畫計 198 億 3,706 萬 1 千元，及鐵道局及所屬「臺鐵南迴鐵路臺東潮州段電氣化工程建設計畫」等 4 項建設計畫計 143 億 530 萬元<sup>3</sup>(詳表 1)。經查：

表 1 前瞻第 3 期特別預算案編列之交通部主管執行中軌道建設計畫表  
單位：新臺幣千元

預算編列機關	計畫類別	計畫名稱	前瞻第 3 期編列金額
交通部	臺鐵升級及改善東部服務	臺鐵電務智慧化提升計畫	3,449,000
	都市推動捷運	臺北都會區大眾捷運系統三鶯線暨周邊土地開發計畫	1,202,300
		淡海輕軌運輸系統	213,900
		安坑線輕軌運輸系統暨周邊土地開發計畫	1,405,900
		桃園都會區大眾捷運系統航空城捷運線暨土地整合發展計畫	8,619,000
		高雄都會區大眾捷運系統岡山路竹延伸線(第一階段)暨周邊土地開發計畫	301,200
		臺北都會區大眾捷運系統環狀線北環段及南環段暨周邊土地開發計畫	2,899,500
		臺北都會區大眾捷運系統萬大—中和—樹林線規劃報告書暨周邊土地發展計畫(第二期工程)	1,132,700
		中南部觀光鐵路	臺鐵集集支線基礎設施改善計畫

<sup>2</sup> 本報告所稱軌道建設之建設計畫，係指綜合規劃業經行政院核定，編列辦理工程設計及施作等經費之計畫，以與軌道規劃作業區別。以下同。

<sup>3</sup> 鐵道局「鐵道技術研究及驗證中心計畫」之評估請參考第五題，因該計畫與一般軌道建設計畫性質不同，爰本題未將該計畫納入評析。

預算編列機關	計畫類別	計畫名稱	前瞻第3期編列金額
	小計		19,837,061
鐵道局及所屬	臺鐵升級及改善東部服務	臺鐵南迴鐵路臺東潮州段電氣化工程建設計畫	4,723,000
	鐵路立體化及通勤提速	臺南市區鐵路地下化計畫	3,595,000
		嘉義市區鐵路高架化計畫	5,577,300
	都市推動捷運	機場捷運增設機場第三航廈站(A14站)計畫	410,000
	小計		14,305,300
合計			34,142,361

說明：本表僅列前瞻第3期特別預算案編列之辦理中建設計畫，不包括辦理中但第3期未編列之建設計畫。

資料來源：交通部及前瞻第3期特別預算案；本報告整理。

### (一)交通部執行中之軌道建設計畫

交通部前瞻第3期特別預算案軌道建設編列之執行中建設計畫，於前瞻第1期、第2期特別預算已編列辦理，迄109年7月底，部分計畫累計分配預算執行率未達8成或進度略為落後，說明如下(詳表2)：

1. 「**臺鐵電務智慧化提升計畫**」：累計分配預算執行率為44.85%，係該計畫項下號誌連鎖系統更新工程，因配合國產化相關作法與重新評估檢討發包工程作業，致影響執行進度。臺鐵局業於109年6月16日辦理上網公告，同年8月27日開標，惟結果流標。
2. 「**安坑線輕軌運輸系統暨周邊土地開發計畫**」：累計分配預算執行率達100%，惟新店溪橋鋼桁架橋合龍作業，因鋼桁架橋臨時支撐位置受環河路管線影響，及配合環河路交通維持設施優化致進度微幅落後，目前管線及交維措施均已處理完成，刻正加速跨環河路處之鋼桁架橋組裝作業。
3. 「**高雄都會區大眾捷運系統岡山路竹延伸線(第一階段)暨周邊土地開發計畫**」：累計分配預算執行率為63.92%，係因土建機電合併招標多次流標，致影響整體計畫執行進度及經費支

用。改採分開招標後，土建工程於 107 年 9 月決標，機電工程則尚未決標，高雄市政府將持續趲趕工進。

## (二)鐵道局及所屬執行中之軌道建設計畫

鐵道局及所屬前瞻第 3 期特別預算案軌道建設編列之執行中建設計畫，於前瞻第 1 期、第 2 期特別預算已編列辦理，迄 109 年 7 月底，部分計畫累計分配預算執行率未達 8 成或進度略為落後，說明如下(詳表 2)：

1. 「**臺鐵南迴鐵路臺東潮州段電氣化工程建設計畫**」：累計分配預算執行率達 92.82%，工程已執行，尚未計價或計價程序未完成部分，已請承商依執行進度辦理估驗，另監造單位及工程段隊將加速審查，俾及時完成估驗程序計付工程款。
2. 「**臺南市區鐵路地下化計畫**」：累計分配預算執行率達 99.72%，惟因民眾抗爭影響地上物拆遷致施工受阻，於 109 年 6 月 11 日依法執行強制拆除作業後，剩 1 戶拒遷戶持續協調中；部分工程因發現遺構因素致暫停施工，將儘速協調臺南市政府就遺構進行審議，以異地保存為努力方向，俟審議結果確認後儘速執行。另協請廠商調整工序，採取重疊施工，以降低用地未交付及施工挖掘發現遺構之影響。
3. 「**嘉義市區鐵路高架化計畫**」：累計分配預算執行率為 79.83%，係因都市計畫變更未通過，致車站段設計圖說初稿未能計價，及未能啟動永久軌用地徵收與協議價購，將俟都市計畫變更後督促承商儘速辦理計價及用地取得作業。
4. 「**機場捷運增設機場第三航廈站(A14 站)計畫**」：累計分配預算執行率達 97.35%，惟該計畫 A14 車站配合桃園機場第三航廈(T3)旅運設置，而 T3 主體工程標案發包進度落後，桃機公司第三航廈建設計畫之第 2 次修正計畫於 109 年 5 月經行政

院核定，爰「機場捷運增設機場第三航廈站(A14站)計畫」相關期程亦配合檢討，修正計畫業於109年8月經行政院核定。

表 2 前瞻第 3 期特別預算案編列之交通部主管執行中軌道建設計畫預算執行情形 單位：新臺幣億元

預算 編列 機關	前瞻第 3 期 軌道建設— 建設計畫名稱	前瞻第 1 期+第 2 期特別預算						
		預算數	執行情形-迄 109 年 7 月底				計畫執行進度	
			累計分 配數(1)	累計執 行數(2)	累計分配預 算執行率% =(2)/(1)	預定%	實際%	
交 通 部	臺鐵電務智慧化提升計畫	77.24	53.84	24.14	44.85	21.1	19.9	
	臺北都會區大眾捷運系統三鶯線暨周邊土地開發計畫	57.33	34.32	32.83	95.64	42.6	42.6	
	淡海輕軌運輸系統	2.91	2.91	2.91	100.00	74.3	74.3	
	安坑線輕軌運輸系統暨周邊土地開發計畫	13.43	8.64	8.64	100.00	79.1	79.0	
	桃園都會區大眾捷運系統航空城捷運線暨土地整合發展計畫	45.24	38.94	38.11	97.87	17.2	17.4	
	高雄都會區大眾捷運系統岡山路竹延伸線(第一階段)暨周邊土地開發計畫	7.97	4.56	2.91	63.92	50.4	49.9	
	臺北都會區大眾捷運系統環狀線北環段及南環段暨周邊土地開發計畫	2.35	0.90	0.74	81.89	3.2	3.2	
	臺北都會區大眾捷運系統萬大—中和—樹林線規劃報告書暨周邊土地發展計畫(第二期工程)	1.47	0.97	0.97	100.00	0.9	0.9	
	臺鐵集集支線基礎設施改善計畫	3.06	0.71	0.67	94.72	5.2	5.2	
鐵 道 局 及 所 屬	臺鐵南迴鐵路臺東潮州段電氣化工程建設計畫	178.09	162.60	150.92	92.82	95.4	95.2	
	臺南市區鐵路地下化計畫	101.79	74.20	73.99	99.72	60.1	47.3	
	嘉義市區鐵路高架化計畫	15.86	11.68	9.33	79.83	18.0	18.0	
	機場捷運增設機場第三航廈站(A14站)計畫	6.03	4.72	4.60	97.35	57.9	18.5	

說明：1. 本表僅列前瞻第 3 期特別預算案編列之執行中建設計畫，不包括執行中但第 3 期未編列之建設計畫。  
2. 計畫執行進度係指總計畫累計工程進度，資金來源除前瞻特別預算外，

尚可能包含以前年度編列之公務及基金預算。

資料來源：交通部；本報告整理。

綜上，前瞻第 3 期特別預算案「軌道建設」交通部、鐵道局及所屬執行中之建設計畫，共 13 項計畫、341 億 4,236 萬 1 千元，於前瞻第 1 期、第 2 期特別預算已編列辦理，迄 109 年 7 月底，部分計畫累計分配預算執行率未達 8 成或進度略為落後，允宜強化控管作業，俾利後續建設順利推動。

### 三、前瞻第 3 期編列建設計畫經費之軌道建設，部分仍於審查階段，未來允宜與既有鐵道系統及地方整體公共運輸服務整合，俾提升整體公共運輸效能

前瞻第 3 期特別預算案「軌道建設」交通部主管之建設計畫，計有 9 項、33 億 2,630 萬元計畫，截至 109 年 8 月底仍於審查階段，包括交通部「高鐵彰化站與臺鐵轉乘接駁計畫」等 5 項建設計畫計 9 億 2,500 萬元，及鐵道局及所屬「花東地區鐵路雙軌電氣化計畫」等 4 項建設計畫計 24 億 130 萬元<sup>4</sup>(詳表 1)，說明如下：

表 1 前瞻第 3 期特別預算案交通部主管軌道建設仍於審查階段之建設計畫表

截止期間：109 年 8 月 31 日

單位：新臺幣千元

預算編列機關	計畫類別	計畫名稱	前瞻第 3 期編列金額	審議進度	
				可行性研究中	綜合規劃中
交通部	高鐵臺鐵連結成網	高鐵彰化站與臺鐵轉乘接駁計畫	5,000		V
	都市推動捷運	高雄都會區大眾捷運系統岡山路竹延伸線(第二階段)暨周邊土地開發計畫	500,000		V
		桃園都會區大眾捷運系統航空城捷運線(綠線)G01 站延伸至中壢火車站暨其土地整合發展計畫	20,000		V

<sup>4</sup> 鐵道局及所屬「臺鐵都會區捷運化桃園段地下化建設計畫」於 109 年 9 月 2 日經行政院核定。

預算編列機關	計畫類別	計畫名稱	前瞻第3期編列金額	審議進度	
				可行性研究中	綜合規劃中
		新竹輕軌紅線建設計畫	100,000	V	
		臺中捷運藍線建設計畫	300,000		V
	小計		925,000		
鐵道局及所屬	臺鐵升級及改善東部服務	花東地區鐵路雙軌電氣化計畫	687,400		V
	鐵路立體化及通勤提速	臺鐵都會區捷運化桃園段地下化建設計畫	1,042,800		(109年9月2日核定)
		新竹大車站計畫	550,000		V
	都市推動捷運	基隆南港間通勤軌道建設計畫	121,100		V
	小計		2,401,300		
合計			3,326,300		

資料來源：交通部；本報告整理。

### (一)仍處於審查階段之建設計畫，於前瞻第1期、第2期特別預算編列規劃作業或建設計畫經費

前瞻第3期特別預算案「軌道建設」交通部主管之建設計畫，截至109年8月底計9項建設計畫仍於審查階段，除「新竹輕軌紅線建設計畫」仍於可行性研究中、「臺鐵都會區捷運化桃園段地下化建設計畫」於109年9月2日經行政院核定外，「高鐵彰化站與臺鐵轉乘接駁計畫」等7項計畫於綜合規劃中(詳表1)。

前揭建設計畫除「高雄都會區大眾捷運系統岡山路竹延伸線(第二階段)暨周邊土地開發計畫」於前瞻第2期特別預算編列建設計畫經費外，其餘計畫均於前瞻第1期、第2期特別預算編列規劃作業經費，而「花東地區鐵路雙軌電氣化計畫」及「臺鐵都會區捷運化桃園段地下化建設計畫」則規劃作業及建設計畫經費均有編列(詳表2)。

## (二)部分軌道建設計畫之前 2 期相關計畫預算執行未盡理想

前揭計畫因可行性研究或綜合規劃未能如期報核，影響後續規劃作業時程，或尚未經行政院核定，致迄 109 年 7 月底，部分計畫之前 2 期相關計畫預算執行未盡理想，其中「高鐵彰化站與臺鐵轉乘接駁計畫規劃作業」、「高雄都會區大眾捷運系統岡山路竹延伸線(第二階段)暨周邊土地開發計畫」、「桃園綠線延伸至中壢規劃作業」、「花東地區鐵路雙軌電氣化計畫」及「臺鐵都會區捷運化桃園段地下化建設計畫」預算迄未執行；而「新竹環線輕軌計畫規劃作業」、「臺中捷運藍線規劃作業」、「新竹大車站計畫規劃作業」之累計分配預算執行率各為 22.47%、54.16%及 49.25%(詳表 2)。

表 2 前瞻第 3 期特別預算案交通部主管軌道建設截至 109 年 8 月底仍於審查階段之建設計畫，其前 2 期相關計畫預算執行概況

單位：新臺幣千元

前瞻第 3 期 軌道建設— 建設計畫名稱	前瞻第 1 期+第 2 期特別預算								
	相關計畫		預算數	執行情形—迄 109 年 7 月底				計畫執行進度	
	規劃 作業	建設 計畫		累計分 配數(1)	累計執 行數(2)	累計分配 預算執行 率% =(2)/(1)	預定%	實際%	
高鐵彰化站與臺鐵轉乘接駁計畫	V		15,000	720	0	0.00	82.0	82.0	
高雄都會區大眾捷運系統岡山路竹延伸線(第二階段)暨周邊土地開發計畫		V	575,000	100,000	0	0.00	2.9	2.7	
桃園都會區大眾捷運系統航空城捷運線(綠線)G01站延伸至中壢火車站暨其土地整合發展計畫	V		53,000	4,000	0	0.00	88.0	88.0	
新竹輕軌紅線建設計畫	V		58,200	24,265	5,452	22.47	85.7	85.7	
臺中捷運藍線建設計畫	V		58,520	21,817	11,817	54.16	91.6	90.4	
花東地區鐵路雙軌電氣化計畫	V		1,000	1,000	1,000	100.00	90.0	90.0	
		V	30,000	0	0	-	0.2	0.1	

前瞻第3期 軌道建設— 建設計畫名稱	前瞻第1期+第2期特別預算							
	相關計畫		預算數	執行情形—迄109年7月底				
	規劃 作業	建設 計畫		累計分 配數(1)	累計執 行數(2)	累計分配 預算執行 率% =(2)/(1)	計畫執行進度	
							預定%	實際%
臺鐵都會區捷運化桃園段 地下化建設計畫	V		150,000	150,000	129,242	86.16	100.0	98.5
		V	232,000	20,300	0	0.00	0.0	0.0
新竹大車站計畫	V		36,000	19,200	9,457	49.25	97.6	97.6
基隆南港間通勤軌道建設計畫	V		90,400	74,400	67,957	91.34	89.8	91.2

說明：部分軌道建設計畫之規劃作業與建設計畫名稱略有出入，例如：

1. 桃園都會區大眾捷運系統航空城捷運線(綠線)G01 站延伸至中壢火車站暨其土地整合發展計畫，其規劃作業名稱為桃園綠線延伸至中壢規劃作業。
2. 新竹輕軌紅線建設計畫，其規劃作業名稱為新竹環線輕軌計畫規劃作業。
3. 臺鐵都會區捷運化桃園段地下化建設計畫，其規劃作業名稱為桃園都會區鐵路地下化計畫規劃作業。
4. 基隆南港間通勤軌道建設計畫，其規劃作業名稱為基隆輕軌捷運建設計畫規劃作業。

資料來源：交通部；本報告整理。

### (三)新建鐵道允宜與既有鐵道系統及地方整體公共運輸服務整合

交通部 2020 運輸政策白皮書提及<sup>5</sup>，「現階段各鐵道系統雖依系統特性已有基本定位，但隨著社經環境變化與新系統的加入，各鐵道系統整合方向有必要再予釐清，並強化各鐵道系統於重要交通節點之整合規劃」、「都會軌道建設...未來應與地方整體公共運輸服務加以整合規劃；另臺鐵捷運化及立體化建設擔負都市運輸主軸之定位模糊，影響整理鐵路運轉效能」。以「基隆輕軌捷運建設計畫規劃作業」為例，所涉臺鐵是否進入基隆及與民生汐止線整合等議題，引起各界高度關切<sup>6</sup>，新建鐵道允宜與既有各鐵道系統及地方整體公共運輸服務整合，並結合國土空間發展及都市計畫，俾提升整體公共運輸效能。

<sup>5</sup> 交通部 2020 運輸政策白皮書—陸運第 91 頁。

<sup>6</sup> 詳交通部鐵道局 109 年 8 月 25 日新聞稿：「各界關切基隆輕軌捷運事項 將秉持專業評估並持開放態度與地方尋求共識」。

綜上，前瞻第 3 期特別預算案交通部主管編列建設計畫經費之軌道建設，其中 8 項計畫目前仍於審查階段<sup>7</sup>。前揭計畫於前瞻第 1 期、第 2 期特別預算已編列規劃作業或建設計畫經費，部分計畫因可行性研究或綜合規劃未能如期報核，或尚未經行政院核定，前 2 期相關計畫預算執行未盡理想，依前瞻基礎建設特別條例第 6 條<sup>8</sup>規定，未完成綜合規劃者，不得動支工程預算，為免影響後續工程進度，允宜依前揭特別條例規定審慎完成審查程序。又，新建鐵道未來允宜與既有各鐵道系統及地方整體公共運輸服務整合，並結合國土空間發展及都市計畫，俾提升整體公共運輸效能。

#### 四、軌道規劃作業預算執行未盡理想，允宜研議提升規劃作業之效率，及早完成規劃，俾加速計畫之推動

前瞻第 3 期特別預算案鐵道局及所屬於「軌道建設—軌道規劃作業」項下編列「高鐵延伸屏東規劃作業」等 7 項計畫，共 3 億 5,830 萬元(詳表 1)。經查：

表 1 前瞻第 3 期特別預算案編列之軌道規劃作業計畫概況

截止期間：109 年 8 月 31 日

單位：新臺幣千元

軌道建設— 規劃作業名稱	預計辦理 年度	前瞻特別預算(案)		審議進度	
		第 1 期 + 第 2 期	第 3 期	可行性 研究中	綜合規 劃中
高鐵延伸屏東規劃作業	106-114	28,000	100,000	V	
北宜鐵路提速工程計畫(含替代 方案高鐵延伸宜蘭)規劃作業	106-115	24,000	63,400		V
臺南鐵路立體化延伸至永康計	106-111	56,000	24,000	V	

<sup>7</sup> 扣除 109 年 9 月 2 日核定之「臺鐵都會區捷運化桃園段地下化建設計畫」後，目前計 8 項計畫。

<sup>8</sup> 前瞻基礎建設特別條例第 6 條第 1 項：「中央執行機關應依第 5 條行政院核定事項辦理具體規劃，並按計畫期程提出經費需求；其計畫預算，應依計畫屬性分別辦理先期作業審查。」、同條第 4 項：「第 1 項先期作業，未完成可行性評估、綜合規劃、環境影響評估者，不得動支工程預算。」

軌道建設— 規畫作業名稱	預計辦理 年度	前瞻特別預算(案)		審議進度	
		第 1 期 + 第 2 期	第 3 期	可行性 研究中	綜合規 劃中
畫規畫作業					
大臺中地區山海線鐵路雙軌高架化建置計畫規畫作業	106-112	15,000	30,000	V	
新竹大車站計畫規畫作業	106-110	36,000	14,700		V
臺中捷運綠線延伸(大坑及彰化)規畫作業	106-112	15,600	12,800	V	
臺南市先進運輸系統(藍線、綠線、紅線)規畫作業	106-113	112,000	113,400	V (綠線、紅線、藍線延伸線)	V (藍線)
合計		286,600	358,300		

資料來源：交通部。

### (一)前瞻第 3 期特別預算案軌道規畫作業計畫之審議進度

前瞻第 1 期、第 2 期特別預算編列之軌道規畫作業，係依其未來建設計畫屬性歸類，惟第 3 期特別預算案將各軌道規畫作業歸類於「軌道規畫作業」類別中。第 3 期共編列 7 項計畫、3 億 5,830 萬元，前揭計畫於前瞻第 1 期、第 2 期特別預算合計編列 2 億 8,660 萬元，其中「北宜鐵路提速工程計畫(含替代方案高鐵延伸宜蘭)規畫作業」、「新竹大車站計畫規畫作業」及「臺南市先進運輸系統(藍線)規畫作業」已於綜合規劃中，「高鐵延伸屏東規畫作業」、「臺南鐵路立體化延伸至永康計畫規畫作業」、「大臺中地區山海線鐵路雙軌高架化建置計畫規畫作業」、「臺中捷運綠線延伸(大坑及彰化)規畫作業」及「臺南市先進運輸系統(綠線、紅線、藍線延伸線)規畫作業」於可行性研究中(詳表 1)。

### (二)部分軌道規畫作業計畫預算執行未盡理想

前瞻第 3 期特別預算案所編列之 7 項軌道規畫作業計畫，迄 109 年 7 月底，部分軌道規畫作業計畫之前 2 期預算執行未盡理想：

1. 預算迄未執行：「臺南鐵路立體化延伸至永康計畫規劃作業」、「大臺中地區山海線鐵路雙軌高架化建置計畫規劃作業」及「臺中捷運綠線延伸(大坑及彰化)規劃作業」預算迄未執行，係可行性研究由地方政府提報修正中，尚未奉行政院核定所致。

2. 累計分配預算執行率未達7成：

(1)「高鐵延伸屏東規劃作業」：累計分配預算執行率為60.6%，係因該計畫可行性研究審查過程中，陸續新增相關議題補充研究或接續研究，可行性研究仍未獲行政院核定所致。

(2)「新竹大車站計畫規劃作業」：累計分配預算執行率為49.25%，係因可行性研究辦理進度落後，惟業於109年3月經行政院核定，新竹市政府刻正加速辦理後續綜合規劃作業。

(3)「臺南市先進運輸系統(藍線、綠線、紅線)規劃作業」：累計分配預算執行率為3.87%，藍線於綜合規劃中，綠線、紅線、藍線延伸線於可行性研究中，因係地方議會審議規劃作業墊付案通過期程較晚，致可行性研究、綜合規劃及環境影響評估進度落後，台南市政府加速趕辦中。

表 2 前瞻第 3 期特別預算案編列之軌道規劃作業計畫前 2 期預算執行概況

單位：新臺幣千元

軌道建設－ 規劃作業名稱	前瞻第 1 期+第 2 期特別預算					
	預算數	執行情形－迄 109 年 7 月底			計畫執行進度	
		累計分配數(1)	累計執行數(2)	累計分配預算執行率% =(2)/(1)	預定%	實際%
高鐵延伸屏東規劃作業	28,000	18,000	10,908	60.60	83.1	82.2
北宜鐵路提速工程計畫 (含替代方案高鐵延伸宜蘭)規劃作業	24,000	18,000	17,266	95.92	89.2	89.3
臺南鐵路立體化延伸至永康地區計畫規劃作業	56,000	27,000	0	0.00	67.3	66.9

軌道建設－ 規劃作業名稱	前瞻第1期+第2期特別預算						
	預算數	執行情形－迄109年7月底				計畫執行進度	
		累計分配數(1)	累計執行數(2)	累計分配預算執行率% =(2)/(1)	預定%	實際%	
大臺中地區山海線鐵路雙軌高架化建置計畫規劃作業	15,000	5,000	0	0.00	64.2	63.8	
新竹大車站計畫規劃作業	36,000	19,200	9,457	49.25	97.6	97.6	
臺中捷運綠線延伸(大坑及彰化)規劃作業	15,600	0	0	-	80.0	77.8	
臺南市先進運輸系統(藍線、綠線、紅線)規劃作業	112,000	51,500	1,992	3.87	62.7	60.1	
合計	286,600	138,700	39,623	28.57			

資料來源：交通部；本報告整理。

綜上，前瞻第3期特別預算案編列之7項軌道建設規劃作業計畫，於前瞻第1期及第2期均編列規劃作業經費，惟部分計畫預算執行未盡理想。鑒於規劃作業計畫辦理時間過長，易衍生工程能否順利推動之變數，允宜研議提升規劃作業效率，及早完成規劃，俾利後續計畫之推動。

## 五、鐵研中心計畫期程預計延後3年6個月，允宜儘速籌設財團法人鐵研中心，並確實配合鐵道產業政策需求建置，俾提升國內軌道運輸安全及產業發展

前瞻第3期特別預算案鐵道局及所屬於「軌道建設－臺鐵升級及改善東部服務」項下編列「鐵道技術研究及驗證中心計畫」(以下簡稱「鐵研中心計畫」)10億2,900萬元，該計畫係興建研究中心及建置檢查、量測、驗證及駕駛技術檢定設備等。經查：

### (一)「鐵研中心計畫」辦理進度落後

「鐵研中心計畫」前瞻第1期、第2期特別預算各編列2億5,676萬5千元及16億6,720萬元，合計19億2,396萬5千元，迄109年7月底，累計執行數僅4億6,343萬2千元，

待執行數 14 億 6,053 萬 3 千元。鐵研中心場區行政大樓工程及測試廠房工程陸續於 108 年 5 月、109 年 6 月決標動工，儀器設備標於 109 年 5 月開工，現正趲趕各項工程進度，總工程進度落後 5.5 個百分點(預定 63.1%、實際 57.6%)。

## (二)「鐵研中心計畫」刻正辦理第 1 次修正計畫以展延計畫期程

「鐵研中心計畫」經行政院 106 年 3 月核定，總經費 41.76 億元，計畫期程自設計招標作業至驗收、進駐、營運之期程為 4 年，原訂於 109 年 12 月完工。因配合鐵道產業需求檢討儀器設備採購、預算審議期間委員要求應分階段建置，招標作業不順利及預算凍結等因素，致建置進度落後，第 1 次修正計畫已報請行政院審議中<sup>9</sup>，主要修正為分 2 階段推動，第 1 階段展延至 111 年底完工，完成場區基地、行政大樓及 2 棟(C1、C2)研發檢測廠房及其儀器設備，第 2 階段完工期程展延至 113 年 6 月，包括 1 棟(C3)研發檢測廠房及其儀器設備，以及測試軌工程；整體計畫調整未來將配合交通科技產業政策白皮書城際快鐵及產業需求，再行檢討評估後續工程經費需求，視需要再辦理第 2 次修正計畫。

## (三)允宜儘速籌設財團法人鐵研中心，並確實配合鐵道產業政策需求建置，俾提升國內軌道運輸安全及產業發展

財團法人鐵道技術研究及驗證中心設置條例於 108 年 11 月公布施行，詢據交通部表示，現已完成籌設財團法人鐵研中心申請文件草案，準備籌組董事會，預定於 109 年下半年成立，並於鐵道發展基金 110 年度預算案編列捐助財團法人鐵研中心開辦費用 1 億 7,671 萬 8 千元；而「鐵研中心計畫」屬在建工程，係建置行政大樓(含訓練中心)、3 棟研發廠房(含檢測設備)

<sup>9</sup> 截至 109 年 8 月 31 日止，「鐵研中心計畫」第 1 次修正計畫尚未經行政院核定。

及 1 條測試軌，110 年度以後經費原則續編列前瞻特別預算支應<sup>10</sup>。交通部及鐵道局允宜儘速籌設財團法人鐵研中心，並確實配合鐵道產業政策需求建置，俾提升鐵道技術研發及檢測驗證能力，帶動鐵道產業發展，促進鐵道系統安全。

綜上，「鐵研中心計畫」因配合鐵道產業需求檢討儀器設備採購、預算審議期間委員要求應分階段建置，招標作業不順利及預算凍結等因素，辦理進度落後，鐵道局刻正辦理第 1 次修正計畫中，整體完工期程預計展延至 113 年 6 月。鑒於財團法人鐵道技術研究及驗證中心設置條例業於 108 年 11 月公布施行，允宜儘速籌設財團法人鐵研中心，並確實配合鐵道產業政策需求建置，俾提升國內軌道運輸安全及產業發展。

## 六、為推動海洋觀光，除優化硬體旅運設施外，允宜綜合考量各項因素衡平規劃接待能量，並輔以相關配套措施

前瞻第 3 期特別預算案交通部於「城鄉建設—推動觀光升級」項下編列「海洋觀光計畫」10 億 6,800 萬元，係為海運永續發展，建構串聯本島及離島間完整藍色公路系統，鼓勵民眾親近海洋，進而帶動觀光遊憩產業發展。經查：

### (一)「海洋觀光計畫」編列內容

詢據交通部航港局表示，「海洋觀光計畫」於 109 年 8 月 27 日函報行政院，並於 109 年 8 月 31 日配合行政院國家發展委員會召開研商會議，截至 109 年 9 月 8 日止，尚未接獲研商會議結論。俟行政院函送修正意見後，將依據研商會議意見修正計畫內容並調整經費，再次函報行政院核定。

前瞻第 3 期特別預算案編列「海洋觀光計畫」10 億 6,800

<sup>10</sup> 參考行政院主計總處 109 年 7 月 20 日主預經字第 1090102000 號書函。

萬元，內容包括：

1. 辦理藍色公路行銷、推廣及獎勵等需經費 8,800 萬元。
2. 補助地方政府辦理基隆港、馬祖港區郵輪靠泊、接駁之港埠及旅運設施改善工程等所需經費 8 億 7,700 萬元。
3. 補助地方政府辦理交通船碼頭及候船室改善工程等所需經費 9,000 萬元。
4. 補助地方政府辦理遊艇停靠港埠與旅遊服務設施改善及建構遊艇資訊整合平臺等所需經費 1,300 萬元。

**(二)為加速推動藍色公路政策暨發展郵輪旅遊觀光，除例行性補助外，編列前瞻特別預算升級改善港埠碼頭硬體旅運設施**

詢據交通部航港局表示，交通部公務預算雖補助離島地方政府辦理「國內商港未來發展及建設計畫(106~110年)」，及地方政府改善交通船碼頭設施，惟補助經費有限，致地方政府改善作業年期拉長、暫緩，為加速推動藍色公路政策暨發展郵輪旅遊觀光，推升我國為跳島天堂，爰編列前瞻特別預算升級改善港埠碼頭硬體旅運設施。

**(三)除優化硬體旅運設施外，允宜綜合考量各項因素衡平規劃接待能量，並輔以相關配套措施**

交通部為加速推動海洋觀光，編列前瞻特別預算升級改善港埠碼頭硬體旅運設施，提升離島偏鄉接待能量，並輔以行銷推廣，尚有其業務需求。惟發展離島偏鄉之觀光，除優化硬體旅運設施外，允宜綜合考量居民居住品質、整體生態及海洋環境等衡平規劃接待能量，並輔以培育發展中之郵輪、遊艇相關產業人才等配套措施，俾提升海洋觀光質量。

綜上，為推動藍色公路政策暨發展郵輪旅遊觀光，交通部於前瞻第 3 期特別預算案新增「海洋觀光計畫」10 億 6,800 萬元，

以改善現有交通船、郵輪及遊艇之旅運設施，推廣郵輪跳島旅遊及發展港埠觀光，尚有其業務需求。惟發展離島偏鄉之觀光，除優化硬體旅運設施外，允宜綜合考量各項因素衡平規劃接待能量，並輔以培育相關產業人才等配套措施，俾提升海洋觀光質量。

## 七、城鄉建設之推動觀光升級，所涉執行單位眾多，允宜強化橫縱向聯繫，以落實進度管考及後續養護，永續活絡觀光發展

第 3 期特別預算案交通部主管中編列城鄉建設之「推動觀光升級」合計 24 億 8,420 萬元，分別由交通部觀光局及所屬(以下簡稱觀光局)編列 23 億 5,650 萬元，與鐵道局及所屬編列 1 億 2,770 萬元。經查：

### (一)推動觀光升級之辦理內容

城鄉建設中推動觀光升級主要係辦理觀光前瞻建設計畫，說明如下：

1. **執行策略與預期目標**：前瞻基礎建設-城鄉建設之觀光前瞻建設計畫(110-113 年)於 109 年 8 月 21 日由交通部核轉行政院，交議國家發展委員會，於 8 月 31 日召開審查會議，俟行政院核定後實施<sup>11</sup>。執行策略分 3 項：

(1)**營造國際魅力景區**：選定東北角等 6 個國家風景區管理處，每區處每階段以完成 2 項亮點工程為目標，預計 4 年共打造 24 處頂尖亮點工程，以呈現國際魅力景區之景致。

(2)**打造區域旅遊品牌**：依據「區域觀光旗艦計畫」所規劃北、中、南、東、離島等 27 條旅遊帶，篩選 16 條經典旅遊產品，各打造 2 個頂尖景點，4 年共打造 32 處。

<sup>11</sup> 觀光局 109 年 9 月 11 日說明進度。

(3)臺鐵車站美學及功能提升：針對臺鐵 16 座具有觀光價值、發展潛力、交通轉運等之車站，進行車站美學及功能提升，改善車站與地方特色原有不足部分，提升旅運服務設施，以加強連結車站與地方、旅客之在地情感、特色與功能(詳表 1)。

表 1 觀光前瞻建設計畫績效指標與目標值

執行策略	關鍵績效指標 (KPI)	預期目標值(個)		說明
		第 1 階段 (110 年至 111 年)	第 2 階段 (112 年至 113 年)	
營造國際魅力景區	國際魅力景區亮點工程	12	12	選定東北角、北觀、日月潭、阿里山、東海岸及澎湖等 6 個國家風景區管理處，每處各至少造 4 個亮點工程，4 年共打造 24 處頂尖亮點工程，以呈現國際魅力景區之景致。
打造區域旅遊品牌	區域旅遊品牌亮點工程	16	16	依據「區域觀光旗艦計畫」所規劃北、中、南、東、離島等 27 條旅遊帶，藉由觀光圈平台進行資源盤點、觀光產業健檢，篩選 16 條經典旅遊產品，各打造 2 個頂尖景點，4 年共打造 32 處。
臺鐵車站美學與功能提升	臺鐵車站美學與功能提升之亮點車站	0	16	針對臺鐵 16 座具有觀光價值、發展潛力、交通轉運等之車站，進行車站美學及功能提升，改善車站與地方特色原有不足部分，提升旅運服務設施，以加強連結車站與地方、旅客之在地情感、特色與功能。

資料來源：表 1 與表 2 均由前瞻基礎建設-城鄉建設之觀光前瞻建設計畫(110-113 年)，本中心整理。

2. 經費需求：該計畫期程自 110 年至 113 年，所需經費總計 66.263 億元(不包含地方配合款)，由特別預算支應，並不再編列自償性經費<sup>12</sup>，第 3 期特別預算案編列 24.842 億元，預計國際魅力景區 11.065 億元、區域旅遊品牌 12.5 億元、臺

<sup>12</sup> 參據計畫書之財務計畫敘明，「將排除『交通部觀光局所屬國家風景區暨補助地方觀光建設計畫財務規劃審查作業要點』之適用」。

鐵車站美學與功能提升 1.277 億元，分別由各執行單位按執行內容辦理之(詳表 2)。

表 2 觀光前瞻建設計畫各分項計畫經費需求表 單位：新臺幣億元

策略	執行單位	執行內容	110 年	111 年	112 年	113 年	合計
國際魅力景區	北海岸暨觀音山國家風景區管理處	大野柳計畫	0.350	0.675	1.575	1.900	4.500
	東北角國家風景區管理處	東北角沙丘藝域	0.450	1.100	1.350	1.300	4.200
	日月潭國家風景區管理處	日月潭山中明珠	1.100	1.165	0.665	0.070	3.000
	阿里山國家風景區管理處	阿里山 POLARIS 星動計畫	1.100	0.900	0.400	0.400	2.800
	東海岸國家風景區管理處	探索東海岸天堂島嶼	0.500	0.600	0.500	0.400	2.000
	澎湖國家風景區管理處	澎湖黃金海岸	0.250	0.975	1.175	0.900	3.300
	交通部觀光局	觀光景區導入電子商務及人流與車流管理	1.000	0.900	0.900	0.900	3.700
	國際魅力景區小計			4.750	6.315	6.565	5.870
區域旅遊品牌	地方政府	執行補助計畫	5.450	6.950	9.450	9.450	31.300
	交通部觀光局	專案管理	0.050	0.050	0.050	0.050	0.200
	區域旅遊品牌小計			5.500	7.000	9.500	9.500
臺鐵車站美學與功能提升	交通部鐵道局	南迴鐵路 8 座車站	0.213	0.681	5.041	1.950	7.885
	交通部臺灣鐵路管理局	西部幹線 8 座車站	0.091	0.292	1.141	1.854	3.378
	臺鐵車站美學與功能提升計畫小計			0.304	0.973	6.182	3.804
總計			10.554	14.288	22.247	19.174	66.263

(二)推動觀光升級之城鄉建設，所涉執行單位眾多，允宜強化橫縱向聯繫，以落實進度管考及後續養護作業之維持

觀光前瞻計畫將營造國際魅力景區、打造區域旅遊品牌，

並進行臺鐵車站美學及功能提升，預期將完善既有設施服務品質、帶動地方發展以推廣區域特色、合理有效開發觀光資源以活絡地方觀光產業、塑造優質友善旅遊環境以提升服務效能、增加旅遊人次以增加觀光產值、導入電子商務以強化人流與車流管理、創造鐵道美學之經濟效益。

惟事涉觀光局、鐵道局、臺鐵局及地方政府等眾多單位，於各亮點工程之執行進度管控與考核，亟需強化橫縱向聯繫溝通，並允宜及早妥予規劃相關硬體設施完工後，景點遊憩服務人員之訓練或結合周邊團體參與協力推動，以及設施之後續養護作業權責與經費籌措等事宜，以避免疏於管理或空間閒置，並積極加強各亮點之永續經營管理。

綜上，推動觀光升級之城鄉建設，所涉執行單位眾多，允宜強化橫縱向溝通以落實進度管考，並研議後續養護作業，以達活絡觀光發展之目的。

#### 八、交通部主管辦理台灣光纜通道計畫，允宜儘早啟動規劃及建置作業，俾加速促成我國成為亞太地區重要聯網樞紐

交通部、公路總局及所屬、鐵道局及所屬於前瞻第 3 期特別預算案「數位建設-基礎環境建置」分別編列 2 億 200 萬元、2 億 1,500 萬元及 1 億 100 萬元，共計 5 億 1,800 萬元，新增辦理「台灣光纜通道計畫」（詳表 1）。經查：

表 1 交通部主管辦理「台灣光纜通道計畫」經費需求情形表

單位：新臺幣千元

工作項目	預算編列機關	科目名稱	承辦單位	總經費	前瞻第 3 期特別預算案			未來年度 (112-114 年) 經費需求
					110 年度	111 年度	合計	
1. 國道公路	交通部	數位建設-基礎環境建置	高速公路局 (撥充交通作業基金)	486,000	17,000	185,000	202,000	284,000

工作項目	預算編列機關	科目名稱	承辦單位	總經費	前瞻第3期特別預算案			未來年度(112-114年)經費需求
					110年度	111年度	合計	
2. 省道公路	公路總局及所屬		公路總局及所屬	998,000	30,000	185,000	215,000	783,000
3. 高鐵沿線	鐵道局及所屬		鐵道局及所屬(撥充交通作業基金)	516,000	21,000	80,000	101,000	415,000
合計				2,000,000	68,000	450,000	518,000	1,482,000

資料來源：前瞻第3期特別預算案及交通部提供「台灣光纜通道計畫」。

### (一)計畫概述

依據本計畫說明，行政院科技會報辦公室於109年規劃「數位國家·創新經濟發展方案(2021-2025年)」(DIGI+2.0)，其中「數位基盤」部分規劃辦理「先進網路建設計畫」，包含「海纜第二聯網中心」及「台灣光纜通道」2項子計畫。其中台灣光纜通道計畫主要係由交通部於海纜2處登陸地點，新北市八里至屏東縣枋山間，於該部主管路權範圍<sup>13</sup>內建置光纖管道。

本計畫總經費20億元，辦理期程為110至114年度，其中公路總局及高速公路局管轄路段部分需新建管道，鐵道局管轄路段係於既有管道下建置鍍鋅電纜支架，建置完成後可供海纜、電信業者及政府機關等租用布建相關線路。

### (二)為達吸引國際海纜業者登陸布設光纖，及資訊業者進駐建立資料中心之目標，允宜儘早辦理本計畫之規劃及建置作業

據說明，本計畫之預期效益包括：吸引海纜業者登陸布設陸路光纖，及國際科技資訊產業進駐臺灣建立雲端資料中心，促成我國成為亞太地區重要聯網樞紐，並提升網路通訊可靠性等。鑑於國際刻積極布建海纜，例如谷歌(Google)及臉書

<sup>13</sup> 本計畫規劃由新北市八里至屏東縣枋山間管道起迄點，由台15線接台61線南下接台66線往東銜接高鐵新屋段軌道(公路總局管轄路段)，再沿高鐵西側電纜槽至高鐵左營站(鐵道局管轄路段)，由高鐵左營站接至國道10號，然後向東於燕巢系統轉接至國道3號，再沿國道3號至終點屏東林邊(高速公路局管轄路段)，轉接至台17線，向南於屏東枋寮併入台1線後至屏東枋山(公路總局管轄路段)。

(Facebook)已架設之太平洋光纖電纜網路計畫(Pacific light Cable Network, PLCN)預計將連接我國海纜，惟本計畫陸路光纜通道規劃於 114 年度始全線建置完竣，允宜評估提前啟動規劃及建置作業，俾利加速促成我國成為亞太地區重要聯網樞紐。

綜上，交通部主管於前瞻第 3 期特別預算案新增編列辦理「台灣光纜通道計畫」經費共計 5 億 1,800 萬元，規劃於海纜 2 處登陸處，新北市八里至屏東枋山間，於該部主管路權範圍內建置光纖管道，允宜儘早辦理規劃及建置作業，俾加速促成我國成為亞太地區重要聯網樞紐。

#### 九、交通部所屬辦理推動 5G 提升智慧交通服務效能與安全計畫，允宜整合相關資源，並積極盤點與規劃相關技術布局及產業發展

運輸研究所、公路總局及所屬、鐵道局及所屬於前瞻第 3 期特別預算案「數位建設-推廣數位公益服務」分別編列 2,700 萬元、1 億 2,300 萬元及 1 億 2,000 萬元，共計 2 億 7,000 萬元，新增辦理「推動 5G 提升智慧交通服務效能與安全計畫」(詳表 1)。經查：

表 1 交通部所屬辦理「推動 5G 提升智慧交通服務效能與安全計畫」經費需求情形表

單位：新臺幣千元

工作項目/ 子計畫名稱	預算編列 機關	科目名稱	總經費	前瞻第 3 期特別預算案			未來年度 (112-114 年) 經費需求
				110 年度	111 年度	合計	
1. 打造 5G 智慧公路應用服務典範	公路總局及所屬	數位建設-推廣數位公益服務	236,000	68,000	55,000	123,000	113,000
2. 建立 5G 智慧聯網鐵道運輸及監理環境(強化鐵道運輸安全)	鐵道局及所屬		307,000	50,000	70,000	120,000	187,000
3. 構建 5G 智慧交通數位神經中樞	運輸研究所		57,000	12,000	15,000	27,000	30,000
合計			600,000	130,000	140,000	270,000	330,000

說明：依據前瞻第 3 期特別預算案「歲出機關別預算表」說明欄，鐵道局辦理之子計畫名稱為「強化鐵道運輸安全」，惟交通部提供「推動 5G 提升智慧交通服務效能與安全計畫」之子計畫名稱為「建立 5G 智慧聯網鐵道運輸及監理環境」，為期表達一致，以下均按計畫書所列名稱進行說明。

資料來源：前瞻第 3 期特別預算案及交通部提供「推動 5G 提升智慧交通服務效能與安全計畫」。

### (一)計畫概述

依據本計畫說明，交通部依據行政院臺灣 5G 行動計畫之願景，擬具本計畫，總經費 6 億元，辦理期程為 110 至 114 年度，規劃由公路總局、鐵道局與運輸研究所，分別辦理「打造 5G 智慧公路應用服務典範」、「建立 5G 智慧聯網鐵道運輸及監理環境」及「構建 5G 智慧交通數位神經中樞」3 項子計畫，將運用 5G 技術發展鐵公路運輸安全、即時預警及決策支援環境，以加速交通運輸智慧移動與創新應用服務(其分項辦理內容詳表 2)。

表 2 交通部所屬辦理「推動 5G 提升智慧交通服務效能與安全計畫」內容概要

子計畫名稱	預定執行機關	辦理內容
1. 打造 5G 智慧公路應用服務典範	公路總局及所屬	建置省道重要交通地點之高解析度攝影機，應用 5G 高速網路及 AI 分析，進行大範圍即時高解析度影像資料蒐集及事件偵測，以打造更準確精緻之交通資訊服務。
2. 建立 5G 智慧聯網鐵道運輸及監理環境	鐵道局及所屬	建置國家級鐵道雲平台及 5 實驗網路，訂定鐵道運輸 5G 介面標準及規範，補助鐵道營運機構建置 5G 連網相關設備等。
3. 構建 5G 智慧交通數位神經中樞	運輸研究所	透過 5G 降低資訊傳遞落差，針對交通管理及服務進行技術盤點，開發人工智慧 AI 及大數據管理決策核心技術，提供即時之交通管理決策。

資料來源：同表 1。

### (二)允宜強化資料品質及分析結果之有效性，俾提供即時精確之交通資訊服務

本計畫規劃透過 5G 高速串聯加速蒐集各類交通資料(包含人流、車流、交通號誌、公共運輸資料等)，提供即時之交通管理決策。考量前述交通資料之來源及樣態多元，其成功之關鍵因素為資料品質與分析結果檢核與驗證之有效性，爰除透過人

工智慧(AI)結合大數據分析外，允宜強化導入交通領域學術專業及實務經驗等，俾提供有效之交通管理決策與資訊服務。

### (三)交通部近年積極推動智慧運輸相關計畫，允宜整合相關資源，積極盤點與規劃相關技術布局及產業發展

此外，交通部近年度辦理「時空資訊雲落實智慧國土計畫(105至109年)」開發建置交通事件整合資訊流通服務平台、省道即時交通資訊網等，並推動「智慧運輸系統發展建設計畫(106至109年)」辦理交通行動服務(MaaS)、智慧廊道、統合式智慧交通管理及交通資訊整合流通服務等。110年度起規劃賡續推動「智慧運輸系統發展建設計畫(110至113年)」，包括辦理省道快速公路整體交通管理建設以提升資訊蒐集覆蓋率，以及辦理人工智慧應用於公路事件探勘管理等，與本計畫具有高度關聯性，允宜整合相關資源，並積極盤點與規劃相關技術布局及產業發展。

綜上，交通部所屬於前瞻第3期特別預算案新增編列辦理「推動5G提升智慧交通服務效能與安全計畫」經費共計2億7,000萬元，規劃辦理智慧公路應用、智慧鐵道監控、交通大數據整合平台等，其中規劃透過5G及人工智慧等技術提供即時交通決策與服務部分，允宜強化資料品質及分析結果驗證之有效性；此外，本計畫與交通部近年推動智慧運輸相關計畫具有高度關聯性，允宜整合相關資源，積極盤點相關技術布局及產業發展，俾納入未來技術整體輸出之規劃。

### 一〇、中央氣象局辦理強化氣象資訊基礎建設計畫，允宜評估中長程全球天氣預報模式發展需求，以成本效益極大化之精神規劃辦理

中央氣象局於前瞻第3期特別預算案「數位建設-基礎環境建

置」編列 10 億元，新增辦理「強化氣象資訊基礎建設計畫」。經查：

### (一)計畫概述

1. 原核定總計畫編列於中央氣象局單位預算：行政院前於 108 年 8 月 13 日核定「氣象資訊之智慧應用計畫」，總經費 29 億 9,799 萬 1 千元，辦理期程 109 至 112 年度，辦理深化氣象多元服務、促進智能創新應用、拓展氣象前瞻技術等工作，109 年度於中央氣象局單位預算「氣象資訊處理研究與開發-03 氣象資訊之智慧應用計畫」分支計畫編列第 1 年經費 2 億 3,915 萬 6 千元。
2. 其中「強化數位資訊基礎建設」子工作項目自 110 年度起移由前瞻特別預算案編列：前開「氣象資訊之智慧應用計畫」辦理之子計畫包括「強化數位資訊基礎建設」，係規劃建置新一代高速運算電腦、擴增大量資料儲存量能等，110 至 112 年度經費需求達 15 億 1,923 萬元，占總計畫(氣象資訊之智慧應用計畫)經費需求之 50.67%。惟該項子計畫 109 年度未編列預算，自 110 年度起改納入前瞻特別預算案編列<sup>14</sup>，並修正名稱為「強化氣象資訊基礎建設計畫」，總經費 15 億元，辦理期程 110 至 114 年度，預計辦理建置新一代高速運算電腦、擴增大量資料儲存量能及備援機制等工作，其辦理內容及分年經費需求詳如表 1。

表 1 中央氣象局辦理「強化氣象資訊基礎建設計畫」之內容及經費需求情形表

<sup>14</sup> 查 110 年度中央氣象局單位預算已將「氣象資訊之智慧應用計畫」總經費由 29 億 9,799 萬 1 千元，減列「強化數位資訊基礎建設」子計畫經費需求 15 億 1,923 萬元，修正總經費為 14 億 7,876 萬 1 千元。

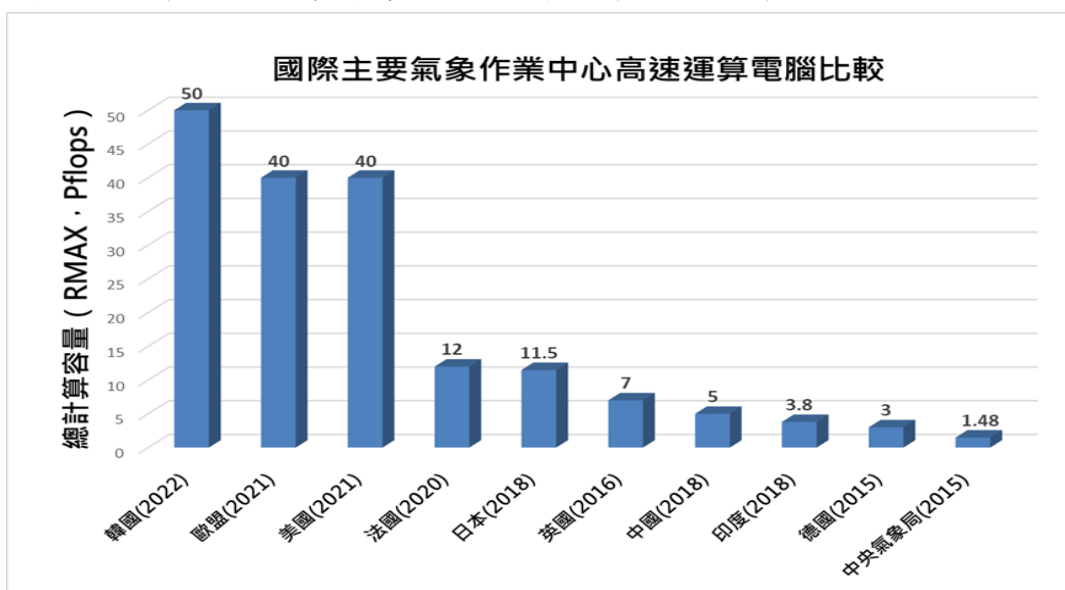
工作項目	總經費	前瞻第3期特別預算案			未來年度經費需求		
		110 年度	111 年度	合計	112 年度	113 年度	114 年度
1. 建置新一代高速運算電腦	1,125,000	435,000	420,000	855,000	230,000	20,000	20,000
2. 擴增大量資料儲存容量及備援機制	68,000	8,000	11,000	19,000	9,000	20,000	20,000
3. 整合通訊多元服務與強化資安防禦	180,000	27,000	39,000	66,000	36,000	39,000	39,000
4. 強化智慧型管理與穩定機電環境	127,000	30,000	30,000	60,000	25,000	21,000	21,000
合計	1,500,000	500,000	500,000	1,000,000	300,000	100,000	100,000

資料來源：前瞻第3期特別預算案、強化氣象資訊基礎建設計畫及中央氣象局109年9月1日提供資料。

## (二)允宜適時參酌國網中心建置兩代超級電腦之經驗強化合作機制，並審慎評估中長程全球天氣預報模式發展需求等規劃辦理

依據本計畫說明，中央氣象局目前作業之高速電腦係於104年度建置完成，並於105至106年度逐步擴充儲存系統與計算資源。惟依據該局調查，該系統運算能力1.48兆次浮點運算(以下簡稱PFlops)普遍落後先進國家(詳圖1)，且目前系統使用已近飽和，在颱風季節期間使用率幾達100%，較無研發及改善天氣預報之空間，爰規劃擴充新一代高速運算電腦計算容量至10PFlops，以支持數值模式研發與作業之需求。

圖1 國際主要氣象作業中心高速運算電腦運算能量概況



資料來源：「強化氣象資訊基礎建設計畫」第 27 頁。

鑑於財團法人國家實驗研究院國家高速網路與計算中心(以下簡稱國網中心)辦理建構國家級 AI 雲端服務及高速運算平台，已於 107 及 108 年度分別完成兩代超級電腦臺灣杉一號(TAIWANIA 1)及臺灣杉二號(TAIWANIA 2)上線營運，其中臺灣杉二號係以 7 個月時間國造建置，運算效能達 9PFlops，且能源效率在全球超級電腦排名第 10 名<sup>15</sup>，本計畫允宜視業務需要汲取國網中心建置超級電腦之經驗，並評估強化與該中心合作機制之可行性。此外，本計畫預計於 110 至 112 年分 3 階段完成建置新一代高速運算電腦，其運算效能雖將由 1.48 PFlops 大幅提升至 10PFlops，然考量電腦科技日新月異，允宜審慎評估未來中長程高解析全球天氣預報模式發展與資料同化系統等發展需求，並以成本效益極大化之精神規劃辦理。

綜上，中央氣象局於前瞻第 3 期特別預算案新增編列辦理「強化氣象資訊基礎建設計畫」經費 10 億元，規劃建置新一代高速運算電腦、擴增大量資料儲存量能及備援機制等工作，允宜適時參酌國網中心辦理兩代超級電腦之經驗強化合作機制，並審慎評估未來中長程高解析全球天氣預報模式發展與資料同化系統等發展需求，並以成本效益極大化之精神規劃辦理。

#### 一一、公路總局賡續辦理改善停車問題計畫，允宜追蹤補助計畫之實施成效，並確實依照計畫補助及審查規定辦理相關作業

公路總局及所屬於前瞻第 3 期特別預算案「城鄉建設-改善停車問題」編列 96 億 3,900 萬元，賡續辦理「改善停車問題計畫」。經查：

<sup>15</sup> 詳行政院 108 年 5 月 23 日新聞稿：「蘇揆：『臺灣杉二號』超級電腦 展現我國 AI 產業發展實力」。

(一)本計畫甫經行政院於 109 年 9 月 7 日修正核定，調整計畫期程及分年經費

本計畫原於 106 年 6 月 30 日經行政院核定，總經費 200 億元，計畫期程 106 年 9 月至 110 年 8 月，係辦理補助地方政府之停車場整體規劃、可行性評估及工程建設等。嗣因各地方政府辦理停車場案件前置作業冗長，且施工期多為 2 至 4 年，經檢討無法於原計畫期間內完成，爰依實際執行情形修正計畫期程及分年經費，其修正情形分別詳如表 1 及表 2。

表 1 公路總局辦理「改善停車問題計畫」修正情形一覽表

項目	原核定計畫	修正計畫
行政院核定	106 年 6 月 30 日	109 年 9 月 7 日
計畫期程	106 年 9 月至 110 年 8 月	106 年 9 月至 113 年 12 月
總經費	200 億元	200 億元
辦理內容	1. 補助地方政府之停車場整體規劃、可行性評估及工程建設等。 2. 優先補助公共運輸場站停車轉乘、觀光遊憩旅次吸引量大地區及人車密集商業活絡區域等停車位不足，具示範效果之路外公共收費停車場，並透過智慧化停車管理服務及綠能友善設計原則，提升停車場使用效益與服務品質。	

資料來源：行政院 106 年 6 月 30 日及 109 年 9 月 7 日核定之「改善停車問題計畫」暨公路總局 109 年 9 月 3 日提供資料。

表 2 「改善停車問題計畫」分年經費情形表 單位：新臺幣億元

項目	總經費	第 1 期			第 2 期			第 3 期			未來需求	
		106 年度	107 年度	小計	108 年度	109 年度	小計	110 年度	111 年度	小計	112 年度	113 年度
原核定計畫	200	1	8	9	25	166.0	191.0	-	-	-	-	-
修正計畫	200	1	8	9	17	19.5	36.5	49.14	47.25	96.39	31.04	27.07

說明：其中原核定計畫 108 至 109 年度經費需求共計 191 億元，惟第 2 期前瞻特別預算(108 至 109 年度)僅編列 36.5 億元，爰依原計畫期程，110 年度經費需求達 154.5 億元。

資料來源：同表 1。

(二)部分已完工停車場設定之停車率目標低於閒置公共設施活化基準，或實際停車率未達計畫目標等，允宜研謀提升計畫效益

本計畫截至 108 年底補助地方政府興建之停車場已完工者計有高雄五甲社區公有停車場、台中市西區大益停車場、新竹漁人碼頭停車場等 9 處(詳表 3)。經審計部查核其完工後營運情

形後指出<sup>16</sup>，已完工之 9 處停車場中，即有 5 處停車場之計畫停車率低於行政院公共工程委員會所訂閒置公共設施之活化基準<sup>17</sup>，其中新竹漁人碼頭停車場平日與假日之實際停車率分別僅達 0.8%及 13.4%，遠低於其計畫停車率(平日 25%、假日 50%)，允宜研謀提升計畫實施效益。

表 3 「改善停車問題計畫」截至 108 年底止補助地方政府興建停車場已完工及營運情形表 單位：%

地方政府	停車場	完工日期	營運日期	預計停車率	實際停車率
高雄市	高雄五甲社區公有停車場	107.06.11	108.07.19	平日：26 假日：20	108年10月：44.32 108年11月：43.98 108年12月：46.38
臺中市	臺中市西區大益停車場	107.11.19	108.01.01	尖峰：60 離峰：20	尖峰：82.6 離峰：46.2
新竹市	新竹漁人碼頭停車場	107.11.19	108.11.19	平日：25 假日：50	平日：0.8 假日：13.4
高雄市	高雄微笑公有停車場	108.04.10	108.01.31	平日：18 假日：24	108年10月：47 108年11月：59 108年12月：52
金門縣	金門航空站停車場	108.04.17	108.12.01	50	-
新北市	三重商工地下停車場	108.06.30	108.09.01	61	108年10月：尖峰89.00 平均76.29 108年11月：尖峰91.60 平均80.83 108年12月：尖峰94.40 平均78.99
臺中市	豐原育英路多目標立體停車場	108.07.29	108.12.02	尖峰：60 離峰：20	尖峰：100 離峰：90
高雄市	復興二路停車場	108.12.11	109.04.21	平日：37 假日：18	-
金門縣	山外公車站停車場	108.09.25	108.12.01	-	-

資料來源：中華民國 108 年度中央政府總決算暨附屬單位決算及綜計表審核報告，審計部，乙-464 頁。

<sup>16</sup> 詳中華民國 108 年度中央政府總決算暨附屬單位決算及綜計表審核報告，審計部，乙-464 至乙 465 頁。

<sup>17</sup> 依據行政院公共工程委員會訂定之閒置公共設施活化基準，其中交通建設類「停車場」子類別之活化基準如下：「1. 停車場所在村(里)人口數逾 3,000 人者：『一個月內平均小時停車率 40%以上』或『尖峰小時停車率 70%以上』。2. 停車場所在村(里)人口數 3,000 人以下者：『一個月內平均小時停車率 30%以上』或『尖峰小時停車率 70%以上』。」

### (三)部分已完工停車場未落實辦理應配合事項，允宜加強監督

1. **相關規定：**依據改善停車問題計畫補助審查執行要點第 4 點規定：「…；另本計畫除行政院專案核准者外，地方政府申請補助之工程案件必須滿足並同意以下必要條件，如有任何一項不符或不同意者，本計畫將不予審議，由地方政府依其施政需要，自籌經費辦理。…(二)…另受補助對象及地方政府應配合辦理事項如下：…4. 納入智慧化停車管理、智慧化停車引導資訊系統建置、智慧化停車收費系統等。…(十二)營運管理階段，受補助對象及地方政府應配合辦理事項如下：
  1. 管理機關應依『使用者付費』原則收費營運。…3. 停車場 200 公尺範圍內之道路，主管機關應依停車場法第 18 條規定劃定禁止停車區，如鄰接禁止停車路段有劃設路邊停車場之必要時，應以計時收費為限，且停車費率應高於路外停車場。…。」

2. **部分已完工停車場未落實應配合辦理事項：**審計部指出<sup>18</sup>，前述已完工之停車場中，新竹漁人碼頭及高雄微笑公有停車場未依前開規定設置智慧化停車收費及管理系統，致未能依使用者付費原則全日收費；三重商工停車場與高雄五甲社區公有停車場等，其停車費率與其周邊路邊停車場停車費率相較為高(或相等)，皆與前開補助要點第 4 點規定不符，允宜加強監督控管及要求地方政府落實應配合辦理事項。

綜上，公路總局及所屬於前瞻第 3 期特別預算案賡續編列辦理「改善停車問題計畫」經費 96 億 3,900 萬元，鑑於審計部於 108 年度審核報告指出，本計畫以前年度補助地方政府興建停車場，部分已完工停車場之使用效率偏低，或有未落實受補助對象及地

<sup>18</sup> 詳中華民國 108 年度中央政府總決算暨附屬單位決算及綜計表審核報告，審計部，乙 465 頁。

方政府應配合辦理事項之情形，允宜研謀改善，並作為未來執行本計畫補助及管考之參據。

## 一二、公路總局賡續辦理提升道路品質計畫，允宜配合實際執行成果訂定具挑戰性之績效指標目標值，俾收績效衡量之實效

公路總局及所屬於前瞻第 3 期特別預算案「城鄉建設-提升道路品質」編列 35 億元，賡續辦理「提升道路品質計畫(公路系統)」。

經查：

(一)本計畫甫經行政院於 109 年 9 月 8 日修正核定，計畫期程由 110 年 8 月延長至 114 年 8 月，總經費由 120 億元修正增為 218.92 億元

本計畫原於 106 年 6 月 26 日經行政院核定，總經費 120 億元，計畫期程 106 年 9 月至 110 年 8 月，主要係辦理公路系統道路品質提升及美化道路景觀工程等。依據計畫說明，本計畫於前瞻第 1 期及第 2 期特別預算累計編列 118.92 億元，截至 109 年 6 月已核定 343 件計畫，所編預算已如數核定，惟考量各地方政府仍有許多道路改善需求等，爰經行政院於 109 年 9 月 8 日修正核定延長計畫期程至 114 年 8 月，並將總經費修正增為 218.92 億元，其計畫修正及分年經費編列情形分別詳如表 1 及表 2。

表 1 公路總局辦理「提升道路品質(建設)計畫(公路系統)」修正情形一覽表

項目	原核定計畫	修正計畫
計畫名稱	提升道路品質建設計畫(公路系統)	提升道路品質計畫(公路系統)
行政院核定	106 年 6 月 26 日	109 年 9 月 8 日
計畫期程	106 年 9 月至 110 年 8 月	106 年 9 月至 114 年 8 月
總經費	120 億元	218.92 億元
辦理內容	既有道路養護整建、綠色生態路網建置、設立道路幸福設施、形塑城鄉人文地景道路。	調整增加「人本友善道路及道路幸福設施」工作項目，另除原補助範疇外，調整增加：

項目	原核定計畫	修正計畫
		1. 配合客委會客家浪漫台三線計畫、內政部城鎮之心工程計畫、原民會原民部落營造計畫等前瞻基礎建設之子計畫、配合大南方發展計畫所列之產業聚落或具地方創生意涵之省道路段改善。 2. 補助都市計畫區外之公路系統道路辦理行人易肇事路口改善事項。

資料來源：「提升道路品質建設計畫(公路系統)」、「提升道路品質計畫(公路系統)(106-114年)計畫書修正計畫」暨公路總局109年9月3日提供資料。

表2 「提升道路品質(建設)計畫(公路系統)」分年經費情形表

單位：新臺幣億元

項目	總經費	第1期			第2期			第3期			未來需求		
		106年度	107年度	小計	108年度	109年度	小計	110年度	111年度	小計	112年度	113年度	114年度
原核定計畫	120.00	10.00	30.00	40.00	40.00	40.00	80.00	-	-	-	-	-	-
修正計畫	218.92	10.00	29.23	39.23	40.00	39.69	79.69	10.00	25.00	35.00	40.00	25.00	0

資料來源：同表1。

## (二)部分績效指標設定之8年累計目標值偏低，允宜訂定具挑戰性之目標，俾達辦理績效衡量之實益

本計畫主要係辦理人手孔蓋、纜線下地等事項，並因應周遭環境需求完善道路排水，將公路隙地與安全島等儘可能設置保水植生綠帶，同步改善道路交通功能、景觀美化與行車安全，爰將道路改善里程、路面孔蓋下地(座)數、綠化面積等作為績效指標檢核重點，並訂定相關目標值。本修正計畫雖已配合計畫經費增加約100億元及期程由4年延長為8年等，調增相關績效指標目標值，惟部分8年累計目標值尚低於公路總局109年7月10日新聞稿發布之原計畫4年補助118.92億元預計執行成效，例如原4年計畫補助項目執行後預計可改善道路1,437公里，惟8年累計目標值僅為改善道路1,200公里，不增反減，為使績效指標具有激勵及衡量之實質意義，相關指標允宜參酌實際執行情形檢討修正。

表 3 「提升道路品質(建設)計畫(公路系統)」績效指標及目標值

具體目標	單位	目標值		
		原核定計畫 106.9-110.8	109.7.10 新聞稿發布之 原計畫預計辦 理成效	修正計畫 106.9-114.8
路面改善公里數	公里	500	1,437	1,200
路面孔蓋下地(座)數	座	1,250	6,000	7,800
綠化面積	平方公尺	20,000	14,000	50,000
減碳效益：綠廊道二氧化碳每年減碳量	公噸	200	(未提及)	500
改善自行車道通行空間之道路長度	公里	55	(未提及)	115
人行安全改善措施	處	-	5	20

資料來源：「提升道路品質建設計畫(公路系統)」、「提升道路品質計畫(公路系統)(106-114年)計畫書修正計畫」暨公路總局109年7月10日新聞稿「前瞻基礎建設，提升道路品質；智慧停車生活，改善停車問題」。

綜上，公路總局及所屬於前瞻第3期特別預算案賡續編列辦理「提升道路品質計畫(公路系統)」經費35億元，辦理公路系統道路品質提升及美化道路景觀工程等。鑑於該修正計畫部分績效指標新設定之8年累計目標值，低於公路總局109年7月10日新聞稿發布原計畫4年預計可達成之執行成效，允宜訂定具挑戰性之目標，俾收績效指標激勵及衡量之實效。

### 一三、公路總局辦理地方創生公共運輸服務升級計畫，其辦理內容與公路公共運輸服務升級計畫相近，允宜整合相關資源妥慎辦理

公路總局及所屬於前瞻第3期特別預算案「城鄉建設-加速推動地方創生」編列1億元，新增辦理「加速推動地方創生計畫」地方創生公共運輸服務升級子計畫。經查：

#### (一)計畫概述

國發會擬定加速推動地方創生計畫(草案)，規劃透過建置支持青年留鄉或返鄉相關軟硬體、強化城鎮機能及環境整備等地方基礎建設，目標於5年(110至114年)內共計推動400項地方創生事業，吸引至少500位青年留鄉或返鄉推動地方創生。

其中公路總局負責辦理「地方創生公共運輸服務升級」子計畫，補助地方政府盤點當地運輸需求及資源，規劃提供多元、彈性之公共運輸服務模式，預計總經費 2 億 5,000 萬元(詳表 1)，於 110 及 111 年度共編列 1 億元，包括：補助地方政府提升城鄉間公共交通服務涵蓋率等經費 8,000 萬元及補助地方政府改善公共運輸乘車環境等經費 2,000 萬元。

表 1 公路總局辦理「加速推動地方創生計畫-地方創生公共運輸服務升級」分年經費情形表 單位：新臺幣千元

子計畫/工作項目	總經費	前瞻第 3 期特別預算案			未來年度經費需求		
		110 年度	111 年度	合計	112 年度	113 年度	114 年度
地方創生公共運輸服務升級	250,000	50,000	50,000	100,000	50,000	50,000	50,000

說明：112 至 114 年度為暫列，由國發會視各部會後續執行情形，提報「行政院地方創生會報」工作會議滾動調整。

資料來源：加速推動地方創生計畫(110 年至 114 年)(草案，截至 109 年 9 月 8 日止尚未核定)及公路總局 109 年 9 月 3 日提供資料。

## (二)「地方創生公共運輸服務升級計畫」辦理內容與「公路公共運輸服務升級計畫」相近，允宜妥慎規劃，避免資源重複配置

交通部自 99 年起擴大公路公共運輸輔導，陸續推動「公路公共運輸發展計畫(99-101 年)」、「公路公共運輸提昇計畫(102-105 年)」、「公路公共運輸多元推升計畫(106-109 年)」，強化投入資源、全國參與及區域均衡等，其辦理項目包含營運虧損補貼、車輛汰舊換新、新闢路線補助、候車設施建置、需求反應式公共運輸等。該部自 110 年度起將賡續推動「公路公共運輸服務升級計畫(110-113 年)<sup>19</sup>」，總經費 245 億元，110 年度於公路總局及所屬單位預算編列 50 億元，辦理偏遠路線營運虧損補貼、升級優質運輸服務及改善公共運輸環境等。

<sup>19</sup> 行政院業於 109 年 6 月 12 日核定辦理「公路公共運輸服務升級計畫(110-113 年)」。

查「公路公共運輸服務升級計畫(110-113年)」之績效指標包括「偏鄉地區公路公共運輸空間服務涵蓋率」，規劃由108年81.63%提升至113年92%，又行政院核定該計畫時要求其「執行時應適當調整挹注城鄉資源之衡平性，引導公共運輸服務優先支持各地方創生計畫，協助落實區域均衡發展之目標<sup>20</sup>」，顯示該計畫與地方創生公共運輸服務升級計畫之辦理內容及目標均相近，允宜妥慎規劃，以避免資源重複配置。

綜上，公路總局及所屬於前瞻第3期特別預算案新增編列辦理「加速推動地方創生計畫-地方創生公共運輸服務升級」經費1億元，規劃補助地方政府提升城鄉間公共運輸服務涵蓋率及改善公共運輸乘車環境等。考量本計畫辦理內容與「公路公共運輸服務升級計畫(110-113年)」相近，允宜整合相關資源，並妥慎規劃，俾利國家資源有效配置。

---

<sup>20</sup> 資料來源：整理自行政院109年6月12日院臺交字第1090015279號函說明二。

## 第 8 款、原子能委員會主管

### 第 1 項、核能研究所

#### 一、完備綠能技術及建設計畫下分 3 項子計畫，擬達成 114 年配電饋線事故復電時間下游端 5 分鐘以內等目標，目前發展仍具挑戰性，允宜積極管控辦理

原子能委員會主管核能研究所於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案編列「綠能建設—完備綠能技術及建設」計畫經費 4 億 2 千萬元，110 及 111 年度分配數各為 2 億 1 千萬元。經查：

#### (一)該計畫之 3 項子計畫擬強化再生能源併網後相關系統及管理功能，並建立微電網與配電網共同協作技術及相關系統等，以及協助電動運具儲能系統之發展與管理

該計畫包括 3 項子計畫，分別為：1. 本土化配電網路管理與地理空間資訊應用計畫；2. 微電網與配電網共模調控技術開發計畫；3 電動運具智慧充換電儲能電站技術發展計畫(詳表 1)。擬解決主要問題及辦理目的依次為：1. 大量再生能源併入配電饋線，恐引起電壓波動或三相不平衡，進而超出規範影響供電；另現行配電調度管理系統為國外系統，有即時性不足、無地理空間資訊輔助管理，亦無再生能源資訊、以及維護叫修不便與客製化功能設計不易等問題。爰擬開發主幹與分歧線最佳化配置、三相配置策略、狀態估測及動態保護決策技術等，以強化配電系統保護協調與電網管理功能；另擬開發本土化配電網路管理系統以整合配電網路管理及地理空間資訊，俾利調度人員、善用相關資訊及縮短停電時間並加強快速復電等。2. 未來間歇性再生能源併網後易因配電網擾動或事故而使調度困難；另離島及獨立電網運轉加入再生能源後亦易發生效率不彰情形等。爰擬建立微電網與配電網共同協作技術，開發相關協

調分配系統及混合式功率調節系統等，以協助配電系統穩定運轉。3. 電動運具倘快速充換電需求集中於同一時間及同一區域，將造成瞬間負載過高而衝擊電力系統，另充換電站內之設備隨時處於致能狀態，倘發生異常則易成危及公共安全之潛在風險，而目前以人工及週期性方式進行之保養作業難以完善診斷及排除發生故障之潛在因子。爰擬結合綠能發電系統加入智慧充換電排程機制並進行相關電動運具充電站對配電饋線系統衝擊分析，減緩電動運具充換電對電力系統造成之衝擊，另導入充電站即時監測與故障診斷系統，提升充換電站營運安全及穩定。

表 1 核能研究所第 3 期特別預算完備綠能技術及建設之子計畫說明表

項目	本土化配電網路管理與地理空間資訊應用計畫	微電網與配電網共模調控技術開發計畫	電動運具智慧充換電儲能電站技術發展計畫
預計辦理目的(說明 1)	配合行政院 101 年核定之「智慧電網總體規劃方案」電網管理構面：「B2-饋線自動化之系統資料應用推廣，協助饋線自動化提升計畫，整合配電圖資及饋線資訊，達成快速復電系統(FDIR)落實計畫」之政策，進行關鍵技術開發。	配合行政院 101 年核定之「智慧電網總體規劃方案」智慧調度與發電構面：「A4-輔助服務需求研擬」之政策，開發以微電網提供輔助服務，協助配電網穩定運行之關鍵技術。	配合行政院 101 年核定之「智慧電網總體規劃方案」儲能系統以及需求面管理等構面，完成電動運具併網衝擊分析，以及儲能充電站、儲能/電動車建置及管理之關鍵技術開發。
預計辦理效益	調和國內電力與資訊產業，整合出具特色之本土化配電網路管理系統，應用於台電配電饋線調度中心，提升產業技術與競爭力及期能進軍東南亞國際市場。	提升微電網調度能力，進而提供配電網輔助服務，協助配電系統穩定供電，強化電網韌性，並邁向能源轉型，刺激儲能、電力電子等相關產業投入市場。	整合綠能與儲能之有效減緩電力系統衝擊之方案，並提升產業對於整合式儲能系統之開發能力，以及提升儲能系統與充換電介面之整合能力。
辦理方式	由核研所負責執行。	由核研所負責執行。	由核研所負責執行。
預計成果	發展本土化配電網路管理系統，實際應用至台電配電饋線調度中心，並上線使用。	開發微電網能源協調分配系統，並於接受調度命令後，以微電網提供配電網輔助服務。	開發模組化液流儲能機組與電動運具充電基礎設施，可實際專屬應用至充電樁場域 1 處，並進行試運轉。
研究案預計完成期程	期中報告時間為 110 年度。 期末報告時間為 111 年度。	期中報告時間為 110 年度。 期末報告時間為 111 年度。	期中報告時間為 110 年度。 期末報告時間為 111 年度。

項目	本土化配電網路管理與地理空間資訊應用計畫	微電網與配電網共模調控技術開發計畫	電動運具智慧充換電儲能電站技術發展計畫
開發應用軟主要期程(說明2)	110年完成開發。 111年完成上線。 112年提供運行服務。 113年進行推廣。 114年完成另處上線。	110年完成功能開發。 111年於微電網試運行。 112年進行功能擴充。 113年完成功能驗證。 114年完成上線。	本項無開發應用軟體。

說明：1. 智慧電網定義為：具智慧控制之電網，可達到提升電力系統穩定運轉、強化電網韌性及供電品質、促使用戶參與節能之目標(引用自109.02修正之智慧電網總體規劃方案核定本)。微電網定義為：由一群分散式發電設備與負載連結而成電力分界清楚的區域，此區域對大電網而言是1個可控制的單體，可併聯電網運轉或解聯獨立運轉。(譯自美國能源部DOE資料)。

2. 提供運行服務係指：提供台電區處調度運行之地理空間資訊服務；進行推廣主要對象為台電配電總處、各縣市區處、及欲進軍東南亞電力饋線自動化市場之本土產業；另處上線預計地點為台電高雄區處。

資料來源：核能研究所提供。

**(二)該計畫總經費初估為 7 億 2,800 萬元，執行期間計 4 年 8 個月，惟目前發展仍具挑戰性，允宜積極管控辦理，俾利達目標**

該計畫係經行政院科技會報辦公室審核通過之中程科技發展計畫—綠能發配電智慧管理與效能提升技術發展計畫，預計執行期程為 110 年 1 月至 114 年 8 月計 4 年 8 個月，總經費初估為 7 億 2,800 萬元，分別為本土化配電網路管理與地理空間資訊應用計畫 3 億 1,845 萬元、微電網與配電網共模調控技術開發計畫 2 億 8,515 萬元及電動運具智慧充換電儲能電站技術發展計畫 1 億 2,440 萬元，該 3 項計畫 110 及 111 年度經行政院核定經費依次分別為 9,188 萬元及 9,187 萬元、8,212 萬元及 8,213 萬元、3,600 萬元及 3,600 萬元(詳表 2)。

依該計畫之中程個案計畫書所列主要績效指標，110 及 111 年度各為論文 12 篇、研究報告 24 篇及智慧財產 10 件，復查該 3 項子計畫各分年辦理目標詳表 3，惟為達成前揭表列目標，尚有須注意事項包括目前饋線三相配置技術開發較無實際運轉實例分析且相關正確資料之取得及整併不易、再生能源增加後傳

統配電系統功率流向轉為多向而可能出現協調問題致保護電驛無法準確隔離故障、相關廠商規模有限致與國際標準及規範整合尚須加強、以微電網提供輔助服務多屬新增功能尚須依發電輸出功率及反應時間等予以調整、國內電網儲能技術研究發展處於初期研究而缺乏系統性基礎研究資料、風力與太陽能等再生能源發電不斷增加且電動運具充放電管理亟待加強致相關不確定因素增加、儲能電站關鍵設備之大數據監測與智慧診斷技術尚須跨域整合、相關電動運具智慧充換電儲能電站技術發展計畫技術開發或受國外標準動向影響等，爰相關開發尚深具挑戰性；惟為達成 114 年配電饋線事故復電時間下游端 5 分鐘以內之政策目標、並發展本土化配電網路管理與地理空間資訊應用技術、相關配電策略及動態保護決策、微電網與配電網共模調控、電動運具充電站電壓與饋線裕度及充電排程等管理等相關技術，以提升國電配電產業研發量能並利其發展，核能所宜研謀除前揭主要關鍵指標外，建立關鍵技術發展之適當管控節點及質化指標並積極控管辦理，俾利達前揭政策目標。

**表 2 核能研究所第 3 期特別預算完備綠能技術及建設計畫經費明細表**

項目	本土化配電網路管理與地理空間資訊應用計畫	微電網與配電網共模調控技術開發計畫	電動運具智慧充換電儲能電站技術發展計畫	合計
預計總經費	318,450 千元	285,150 千元	124,400 千元	728,000 千元
計畫別名稱	綠能建設-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			
110 年度以後分年編列或規劃數	110 年 91,880 千元 (核定數)	110 年 82,120 千元 (核定數)	110 年 36,000 千元 (核定數)	110 年 210,000 千元 (核定數)
	111 年 91,870 千元 (核定數)	111 年 82,130 千元 (核定數)	111 年 36,000 千元 (核定數)	111 年 210,000 千元 (核定數)
	112 年 50,300 千元 (規劃數)	112 年 45,000 千元 (規劃數)	112 年 19,700 千元 (規劃數)	112 年 115,000 千元 (規劃數)
	113 年 50,300 千元 (規劃數)	113 年 45,000 千元 (規劃數)	113 年 19,700 千元 (規劃數)	113 年 115,000 千元 (規劃數)
	114 年 34,100 千元 (規劃數)	114 年 30,900 千元 (規劃數)	114 年 13,000 千元 (規劃數)	114 年 78,000 千元 (規劃數)

資料來源：核能研究所提供。

表 3 完備綠能技術及建設之各項子計畫分年辦理目標說明表

本土化配電網路管理與地理空間資訊應用計畫	微電網與配電網共模調控技術開發計畫	電動運具智慧充換電儲能電池技術發展計畫
110 年： 開發配電網路之幹線、分歧線與分散式電源狀態估測技術，進行含再生能源配電饋線主幹與分歧線之最佳化配置研究，改善各饋線承載率低於 80% 情形，並研擬配電管理系統與地理空間資訊平台之交換資料，開發配電圖面檢核技術，建立配電控制拓撲圖與設備資訊一致性。	110 年： 建立整合微電網與配電系統之即時模擬分核技術，開發混合式功率調節系統直流端多電源切換控制策略。開發三相功率調節系統之實虛功(P/Q)電流輸出測試，包含個別相功率輸出、4 象限功率輸出、額定功率輸出。	110 年： 完成台電實際饋線之電動運具充電站併網之衝擊分析，並整合國內自主料源及產業之儲能系統技術，開發慢速充電模式用之模組化液流儲能機組。建置關鍵組件狀態監測平台，即時監測設備狀態，並於監測設備中，開發訊號處理演算法，進行重要參數評估。
111 年： 開發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。	111 年： 開發微電網與配電管理系統之緊急輔助調控決策演算法，建立可接受實虛功調度命令之鋰電池與超級電容混合式功率調節系統。建立功率調節系統與柴油機併聯技術，使柴油機以穩定基載輸出。	111 年： 完成量體為 10 部充電樁之電動車充電站最佳儲能電能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。
112 年： 建立變壓器換相決策程式，以改善饋線三相不平衡，及整合系統狀態資訊使地理空間資訊平台能即時呈現系統狀態。	112 年： 完成微電網設備之通訊與硬體迴圈(HIL)調控測試，建立微電網能源協調分配系統，以及開發功率調節系統模式切換控制策略。	112 年： 開發快速充電模式用之儲能系統，提供直流應用之併網與多元儲能綠能充電系統及完成損傷診斷專家決策系統之開發。
113 年： 開發電網三相配置平台及研擬多種饋線保護協調策略，並完成配電地理空間資訊視覺化顯示技術。	113 年： 整合微電網需量調控與功率調節系統即時與補充備轉調度測試；完成多電源控制策略。	113 年： 開發與電動運具充電樁並用之多元儲能系統、智慧監控系統、以及狀態評估等系統所需功能。
114 年： 整合電網三相配置與變壓器換相平台，降低配電中性線電流達 20%，並開發電驛參數動態設定策略，減少配電保護失誤動作所造成饋線跳脫。參考國內或國外電力公司現場巡檢系統，提出優化行動裝置通報系統規劃，加速故障排除，與縮短下游復電時間低於 5 分鐘。	114 年： 完成微電網以秒級提供配電網輔助服務。另完成協調柴油發電機之儲能控制技術，可依負載需求關閉柴油機，邁向能源轉型工程。	114 年： 進行電動運具充換電池之產業技術整合，完成 AI 智慧多元儲能行動電池運轉測試示範實證場域 1 處。

資料來源：核能研究所提供。

綜上，原子能委員會主管核能研究所於第 3 期特別預算案編列完備綠能技術及建設計畫，該計畫執行期程係 110 年 1 月至 114 年 8 月，總經費初估為 7 億 2,800 萬元，其 3 項子計畫擬達成 114

年配電饋線事故復電時間下游端 5 分鐘以內之政策目標，並強化再生能源併網後相關系統及管理功能，建立微電網與配電網共同協作技術及相關系統等，以及協助電動運具儲能系統之發展與管理，惟目前發展仍具挑戰性，允宜積極管控辦理，俾利達政策目標。

## 第 9 款、農業委員會主管

前瞻基礎建設計畫特別預算行政院農業委員會(以下簡稱農委會)主管第 1 期(106-107 年度)及第 2 期 (108-109 年度)之法定預算數分別為 45 億 1,900 萬元、74 億 546 萬 8 千元,第 3 期續編列 65 億 7,700 萬元(110 年度及 111 年度分配數各為 31 億 9,700 萬元、33 億 8,000 萬元),分別為:農委會 2 億 7,652 萬元、林務局 22 億 8,040 萬元、水土保持局 22 億 3,385 萬元、農業試驗所(以下簡稱農試所)4,048 萬元、臺中區農業改良場 1,000 萬元、高雄區農業改良場 1,000 萬元、漁業署及所屬 9 億 3,955 萬元、動植物防疫檢疫局及所屬(以下簡稱防檢局)2,200 萬元、農糧署及所屬 9,900 萬元,及農田水利署 6 億 6,520 萬元。各類別預算第 1 期至第 3 期各單位分配數彙整如表 1。

表 1 前瞻基礎建設計畫第 1 期至第 3 期特別預算農委會主管各單位預算分配表

單位:新台幣千元

類別	計畫項目	執行機關	第 1 期至第 3 期總經費	第 1 期法定預算	第 2 期法定預算	第 3 期預算案分配數	
						110 年度	111 年度
軌道建設	阿里山森林鐵路 42 號隧道計畫	林務局	391,000	67,000	-	190,000	134,000
軌道建設	阿里山林業鐵路設施設備安全提升計畫	林務局	1,451,748	-	433,748	456,000	562,000
水環境	加強水庫集水區保育治理	合計	7,487,200	2,560,000	3,567,200	760,000	600,000
		林務局	2,712,000	984,000	1,078,000	350,000	300,000
		水保局	4,775,200	1,576,000	2,489,200	410,000	300,000
水環境	縣市管河川及區域排水整體改善計畫	合計	5,546,000	986,000	1,960,000	1,100,000	1,500,000
		農水處	3,611,200	986,000	1,960,000	137,500	527,700
		林務局	276,400	-	-	137,500	138,900
		水保局	1,093,850	-	-	468,750	625,100
水環境	全國水環境改善計畫	合計	2,066,000	788,000	1,078,000	100,000	100,000
		畜牧處	147,000	-	147,000	-	-
		漁業署	1,919,000	788,000	931,000	100,000	100,000
數位建設	建構公教體系綠能雲端資料中心	合計	165,620	-	165,620	-	-
		資訊中心	77,420	-	77,420	-	-
		林務局	29,400	-	29,400	-	-
		水保局	29,400	-	29,400	-	-

類別	計畫項目	執行機關	第1期至第3期總經費	第1期法定預算	第2期法定預算	第3期預算案分配數	
						110年度	111年度
		農糧署	29,400	-	29,400	-	-
數位建設	建構民生公共物聯網-精進灌溉節水管理推廣建置計畫	農水處	318,900	118,000	200,900	-	-
數位建設	強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施計畫	合計	85,000	-	-	41,000	44,000
		資訊中心	62,520	-	-	29,520	33,000
		農試所	22,480	-	-	11,480	11,000
數位建設	農業物聯網發展計畫	合計	300,000	-	-	150,000	150,000
		科技處	166,000	-	-	83,000	83,000
		資訊中心	30,000	-	-	15,000	15,000
		畜牧處	14,000	-	-	7,000	7,000
		屏東生技園區	4,000	-	-	2,000	2,000
		林務局	12,000	-	-	6,000	6,000
		農試所	18,000	-	-	9,000	9,000
		臺中區農業改良場	10,000	-	-	5,000	5,000
		高雄區農業改良場	10,000	-	-	5,000	5,000
		防檢局	22,000	-	-	11,000	11,000
		農糧署	14,000	-	-	7,000	7,000
城鄉建設	加速推動地方創生計畫	合計	690,000	-	-	400,000	290,000
		水保局	430,000			250,000	180,000
		漁業署	175,000			100,000	75,000
		農糧署	85,000			50,000	35,000
合計			18,501,468	4,519,000	7,405,468	3,197,000	3,380,000

資料來源：行政院主計總處官網及農委會提供。

謹就相關預算評估如次：

一、數位建設下辦理「國家農業空間影像資料倉儲雲端服務」及「農業物聯網發展計畫」均為發展智慧農業，允宜配合國家數位發展時程審慎規劃並適時滾動檢討，期以發揮預期效益

農委會於前瞻基礎建設計畫第3期特別預算案「數位建設」中之「基礎建設環境」及「推廣數位公益服務」下，分別編列「強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施-農業委員會雲世代雲端

基礎建設計畫-國家農業空間影像資料倉儲雲端服務」、「農業物聯網發展計畫」，預算數各為 8,500 萬元及 3 億元(均含農委會所屬)，概係透過農地資源影像資料庫之建置、整合與雲端服務存取架構，及利用物聯網技術，促進自農業上游生產端、中游產銷物流業者，至下游消費者之資訊鏈接，藉由大量資料之分析與擴散應用，以達智慧農業之目標，該等計畫推動允宜配合國家數位發展時程審慎規劃並適時滾動檢討。茲說明如下：

(一)「國家農業空間影像資料倉儲雲端服務」係由國發會統籌之彙整型計畫，第 3 期特別預算農委會主管計編列 8,500 萬元

本項計畫屬「前瞻基礎建設計畫-數位建設」項下「基礎建設環境」之範疇，為建構政府公有雲端之系統環境，國家發展委員會(以下簡稱國發會)統籌彙整「強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施計畫」，農委會配合提報「農業委員會雲世代雲端基礎建設計畫-國家農業空間影像資料倉儲雲端服務」，並於第 3 期特別預算案編列 8,500 萬元支應所需，包含會本部 6,252 萬元及農試所 2,248 萬元，預定辦理之工作內容包含「農地資源影像 AI 判釋服務」、「航空衛星影像雲端服務」、「建置及維運農業 RTK(Real Time Kinematic，即時動態定位技術)精密定位網路及資訊服務」等 3 大項，其工作內容、110 年度與 111 年度之預算分配詳表 1。

表 1 農委會辦理「國家農業空間影像資料倉儲雲端服務」之工作內容及 110-111 年度預算編列概況表

單位：新台幣千元

承辦單位	工作項目	工作內容	第 3 期特別預算編列數		
			110 年度	111 年度	合計
農委會 (資訊中心)	農地資源影像 AI 判釋服務	1. 農地資源影像雲端服務 2. 作物判釋及歷史影像調閱服務	24,520	28,000	52,520
	航空衛星影像雲端服務	1. 航空衛星影像雲端架構調整	5,000	5,000	10,000

承辦單位	工作項目	工作內容	第3期特別預算編列數		
			110年度	111年度	合計
		2. 航空衛星影像雲端申辦服務 3. 農業 UAV 影像二維三維應用服務			
農試所	建置及維運農業 RTK 精密定位網絡及資訊服務	1. RTK 精密定位網絡服務 2. 土壤性質及土地覆蓋資料服務 3. 土壤肥力診斷服務	11,480	11,000	22,480
合計			41,000	44,000	85,000

資料來源：彙整自「強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施-農業委員會雲世代雲端基礎建設計畫-國家農業空間影像資料倉儲雲端服務」計畫書(109年8月初稿)。

依上開計畫書所載，本計畫將透過臺灣農地資源影像判釋服務，提高對農地資源及作物栽種現況之掌握度，即時進行產銷調節，以避免產銷失衡，並透過已建置之 RTK 精密定位，建置精準定位網絡，結合土壤調查成果、土地覆蓋資訊、農場經營管理等資訊服務及土壤肥力診斷服務，完成多元農事服務系統，解決農機智慧管理需求，進而再利用雲端服務，將不具機敏性之農地資源影像，供學術單位及一般民眾參考，或進行農地利用範圍、產業發展或土地利用變遷之加值分析應用。

(二)「農業物聯網發展計畫」係依循「臺灣 5G 行動計畫」發展應用基礎提出，在 5G 商用環境未成熟前，第 3 期特別預算係在 4G 網路環境下建構

農委會主管於第 3 期特別預算之「數位建設-推廣數位公益服務」下，編列「農業物聯網發展計畫」預算 3 億元(包含農委會本部 2 億 1,400 萬元、林務局 1,200 萬元、農試所 1,800 萬元、臺中區及高雄區農業改良場各 1,000 萬元、防檢局 2,200 萬元、農糧署 1,400 萬元)，係用以建構農業產銷物聯網示範場域及推動農業物聯網技術擴散應用等所需經費。依行政院核定之計畫書所載，該計畫期程 110 至 114 年度，總經費需求 8 億

8,000 萬元，主要辦理事項為「示範建構農業產銷物聯網」及「推動農業物聯網技術擴散應用」等 2 項細部計畫，扣除第 3 期特別預算案編列 3 億元，未來年度將規劃續編 5 億 8,000 萬元，其 110 及 111 年度預算分配及細部計畫重點如表 2。

表 2 110-111 年度「農業物聯網發展計畫」預算分配及細部計畫工作重點概況表

單位：新台幣千元

細部計畫名稱	預定執行機關	細部計畫工作重點	第 3 期特別預算編列數		
			110 年度	111 年度	合計
示範建構農業產銷物聯網	農委會及所屬	1. 農糧產銷安全體系 2. 畜禽產業艦橋指揮系統 3. 國產材生產履歷追溯 4. 感測設備標準化及資訊穩定串接	75,000	75,000	150,000
推動農業物聯網技術擴散應用	農委會	一、智慧農業成果擴散 二、智慧農業科技服務體系建構	75,000	75,000	150,000
合計	-	-	150,000	150,000	300,000

資料來源：彙整自「農業物聯網發展計畫」計畫書(109年8月核定)。

依該計畫書所載及農委會提供之說明，「農業物聯網發展計畫」係依循「臺灣 5G 行動計畫」發展應用基礎提出，考量目前 5G 商用環境尚未成熟，本計畫前 2 年(110 及 111 年度)將運用目前智慧農業之試驗成果，在成熟之 4G 網絡環境下，針對目標品項示範建置農、林、畜產業物聯網，並以建立農糧產銷安全體系、畜禽產業艦橋指揮系統、國產材生產履歷追溯等農業物聯網體系；成立 10 個農業物聯網示範場域；及至少輔導 8 家智慧農業科技服務業者完成登錄，進而帶動經營管理效率及農業物聯網產業產值之提升等，為本期目標，爾後俟商用 5G 網絡普及後，第 3 年(112 年)後再規劃運用 5G 傳輸特性協助產業進行即時有效之決策判斷。

綜上，「國家農業空間影像資料倉儲雲端服務」及「農業物聯網發展計畫」均係發展與落實智慧農業之一環，允宜配合國家數

位發展時程審慎規劃並適時滾動檢討，以提升農業經營效能及穩定農產品產銷能力。

## 二、為使阿里山森林鐵路相關建設如期如質完工，林務局允宜加速各項軌道計畫辦理情形，並加強執行進度之控管

林務局於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案軌道建設分別編列「阿里山森林鐵路 42 號隧道計畫」及「阿里山林業鐵路設施設備安全提升計畫」3 億 2,400 萬元及 10 億 1,800 萬元，包含業務費 2 億 8,950 萬元與設備及投資 10 億 5,250 萬元，110 年度及 111 年度分別編列 6 億 4,600 萬元及 6 億 9,600 萬元。經查：

### (一)為利阿里山森林鐵路 42 號隧道計畫如期如質完工，允宜積極控管先期規劃作業執行進度

「阿里山森林鐵路 42 號隧道計畫」原核定執行期間為 106 年度至 109 年度，林務局於前瞻基礎建設計畫第 1 期特別預算編列 6,700 萬元，107 年初經環保署認定需增加辦理環境影響評估報告，爰配合修正計畫，於計畫總經費 3.91 億元未變動情形下，將期程延長至 111 年。惟因進行相關環評，「阿里山森林鐵路 42 號隧道計畫」各項作業有所延遲，編列前瞻基礎建設計畫第 1 期特別決算時，逾 95%預算辦理保留(詳表 1)。

依據林務局網站前瞻基礎建設計畫第 1 期特別預算會計月報，截至 109 年 7 月底應付保留數尚有 5,265 萬 4 千元，主要係辦理文化資產審議、補充地質調查與細部設計、地質敏感區安全評估、水土保持計畫、查核金額審議等先期規劃事宜尚未完成，允宜加速各項作業執行進度，俾利第 3 期後續辦理實際委託設計監造服務(編列 1,150 萬元)及辦理隧道主體、填土區

及排水等修復工程(編列 3 億 1,250 萬元)。

**表 1 阿里山森林鐵路 42 號隧道計畫前瞻基礎建設計畫第 1 期特別預算執行情形** 單位：新臺幣千元；%

年度/期別	可用預算數	實現數及應付數	保留數	實現數及應付數 占可用預算數
第一期	67,000	2,520	64,480	3.76
108	64,480	3,378	61,102	5.24
109	61,102	8,448	-	13.83

說明：109 年度數據係截至 109 年 7 月底，另預付數為 4,255 萬 2 千元。  
資料來源：林務局前瞻基礎建設計畫第 1 期特別預算 109 年 7 月份會計月報。

**(二)允宜積極管控阿里山林業鐵路設施設備安全提升計畫辦理情形，俾利計畫後續執行**

為減少阿里山林業鐵路相關危安事件發生，林務局自前瞻基礎建設計畫第 2 期特別預算起編列「阿里山林業鐵路設施設備安全提升計畫」，辦理各項路線結構及邊坡安全之改善，第 2 期編列 4 億 3,374 萬 8 千元，截至 109 年 7 月底執行率為 36.44%(詳表 2)，據林務局說明，已核定 16 件工程，其中 6 件已完工，另木造車廂採購案已決標執行中，尚符合計畫進度，然因距第 2 期特別預算屆期僅剩 5 個月，且該計畫於第 3 期編列 4 億 4,620 萬元辦理邊坡調查監測與路線改善規劃等、4 億 8,880 萬元購置各式車廂及 8,300 萬元改善竹崎等車站等工程，為使計畫如期如質完成，允宜持續管控計畫執行進度。

**表 2 阿里山林業鐵路設施設備安全提升計畫前瞻基礎建設計畫第 2 期特別預算執行情形** 單位：新臺幣千元；%

年度	預算數	分配預算數	執行數	執行率	
				執行數/ 預算數	執行數/ 分配預算數
108	125,500	125,500	107,800	85.90	85.90
109	308,248	81,050	50,269	16.31	62.02

年度	預算數	分配預算數	執行數	執行率	
				執行數/ 預算數	執行數/ 分配預算數
合計	433,748	206,550	158,069	36.44	76.53

說明：109 年度數據係截至 109 年 7 月底(其中執行數 2,867 萬 4 千元為預付款)。

資料來源：林務局提供。

綜上，為保存阿里山森林鐵路文化資產並帶動大阿里山地區整體觀光發展，林務局於前瞻基礎建設計畫第 1 至 3 期辦理「阿里山森林鐵路 42 號隧道計畫」及「阿里山林業鐵路設施設備安全提升計畫」，然該 2 計畫截至 109 年 7 月底，執行情形仍有改善空間，允宜持續加強計畫監督管理機制，確保計畫如期如質完工。

### 三、為利國有林治理工作發揮最大效益，允宜通盤規劃，並積極控管各項工程執行進度

林務局於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案水環境建設分別編列「加強水庫集水區保育治理計畫」及「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」6 億 5,000 萬元及 2 億 7,640 萬元辦理國有林治理(詳表 1)，110 年度及 111 年度分別編列 4 億 8,750 萬元及 4 億 3,890 萬元。經查：

表 1 國有林地治理前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算編列概況

單位：新臺幣千元

計畫名稱	科目名稱	預算數			辦理事項
		110 年度	111 年度	小計	
加強水庫集水區保育治理計畫	業務費	17,000	20,000	37,000	調查規劃、生態檢核及成效評估等
	設備及投資	333,000	280,000	613,000	水庫集水區上游國有林崩塌地處理、防砂與應急等工程

計畫名稱	科目名稱	預算數			辦理事項
		110 年度	111 年度	小計	
縣市管河川及區域排水整體改善計畫	業務費	6,000	6,000	12,000	計畫推動、管制考核、生態檢核及成效評估等
	設備及投資	131,500	132,900	264,400	縣市管河川、區域排水上游國有林地保育整治工程及野溪棲地環境改善等
合計		487,500	438,900	926,400	

資料來源：前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案。

### (一)宜通盤分析國有林地崩塌狀況，整體規劃治山防災工作，俾利資源發揮最大效益

為辦理國有林地治山防災工作，林務局近年分別於公務預算及特別預算編列相關預算進行國有林地崩塌地處理、防砂工程、維護及緊急處理等作業，其主要治理單位包含集水區國有林地、原住民鄉鎮國有林地及水庫集水區國有林地等。林務局於前瞻基礎建設計畫第 3 期除持續辦理加強水庫集水區保育治理計畫外，另配合經濟部水利署縣市管河川及區域排水整體改善計畫，針對河川上游國有林地進行保育整治及治山防洪等工程，雖各計畫治理單位不同，該局仍宜通盤分析國有林地現有狀況，並進行整體規劃及考量其治理能量，排列優先順序以完成整治工作，俾使資源發揮最大效益。

### (二)第 2 期國有林地治理工程部分執行進度略有落後，允宜積極監督控管

檢視林務局國有林治理於前瞻基礎建設計畫第 1 期及第 2 期辦理情形(詳表 2)，據林務局說明，截至 108 年底第 1 期特別預算共辦理 90 件工程，實際完成崩塌地處理 198.06 公頃及控

制土砂下移量 391.94 萬立方公尺，已達成預訂目標，而第 1 期保留數 6,210 萬 5 千元亦於 108 年底執行 6,065 萬 9 千元，全期實現數占預算數比率達 94.61%；另第 2 期特別預算截至 109 年 7 月底，實現數及應付數占預算數比率為 72.03%，第 2 期預計共辦理 91 件工程(詳表 3)，依據林務局提供之資料，部分水庫集水區工程執行進度略有落後(如明潭下池及曾文水庫等)，允宜持續積極監督控管工程辦理情形。

**表 2 林務局國有林治理前瞻基礎建設計畫第 1 期及第 2 期特別預算執行情形** 單位：新臺幣千元；%

期別/ 年度	預算數	分配預算數	實現數及 應付數	保留數	執行率	
					實現數及應付 數占預算數	實現數及應付數 占分配預算數
第 1 期	984,000	984,000	870,257	62,105	88.44	88.44
第 2 期	1,078,000	817,721	776,514		72.03	94.96

說明：第 1 期數據為決算審定數，保留數截至 108 年底已執行 6,065 萬 9 千元，另第 2 期分配數及執行數截至 109 年 7 月底之實際數。

資料來源：林務局提供。

**表 3 林務局國有林治理前瞻基礎建設計畫第 2 期特別預算工程辦理概況** 單位：件；新臺幣千元；%

水庫名稱	件數	經費預算	執行數	工程執行進度
石門水庫(含榮華壩)	3	45,000	23,266	92
羅東攔河堰	-	-	-	-
直潭壩	5	61,500	48,293	95
寶山第二水庫	3	28,000	24,685	100
德基水庫	3	40,500	16,691	75
馬鞍壩	3	44,000	29,972	100
谷關壩	2	23,000	21,905	92
石岡壩	-	-	-	-
曾文水庫	13	148,500	93,108	68
霧社水庫	-	-	-	-
桶頭堰	9	132,500	111,038	86
明潭下池	2	18,000	6,636	42

水庫名稱	件數	經費預算	執行數	工程執行進度
武界壩(日月潭水庫上游)	6	136,000	122,166	93
仁義潭水庫	7	86,500	43,761	72
集集攔河堰	2	23,500	14,531	87
鏡面水庫	1	13,000	5,494	100
玉峰堰	3	26,000	29,284	100
白河水庫	1	6,000	8,528	100
阿公店水庫	-	-	-	-
南化水庫	9	91,000	61,773	94
烏山頭水庫	3	17,500	17,635	72
高屏溪攔河堰	15	128,500	91,592	96
甲仙攔河堰	1	9,000	6,158	100
翡翠水庫	-	-	-	-

說明：本表執行數據係截至 109 年 7 月底之實際數。

資料來源：林務局提供。

綜上，林務局於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算增編縣市管河川及區域排水整體改善計畫辦理國有林治理，為使投入資源發揮其最大效益，該局宜通盤規劃整體國有林地治理工作；另林務局前瞻基礎建設計畫第 2 期特別預算部分工程執行進度略為落後，允宜持續積極加強監督管理機制。

#### 四、水保局允宜加強監督管理各項治山防洪工程施工情形，俾利計畫如期如質完成

水保局於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案水環境建設分別編列「加強水庫集水區保育治理計畫－水土保持及山坡地整治」及「縣市管河川及區域排水整體改善計畫－坡地水土資源保育」7 億 1,000 萬元及 10 億 9,385 萬元，辦理全國水庫集水區崩塌地處理及縣市管河川、區域排水上游集水區坡地土砂災害處理等(詳表 1)，110 年度及 111 年度分別編列 8 億 7,875 萬元及 9 億 2,510 萬元。經查：

表 1 水保局前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算水環境建設編列概況

單位：新臺幣千元

計畫名稱	科目名稱	預算數			辦理事項
		110 年度	111 年度	小計	
加強水庫集水區保育治理計畫	業務費	30,000	30,000	60,000	土石流警戒基準值檢討、水土災害預警應變等
	設備及投資	380,000	270,000	650,000	處理全國水庫集水區之崩塌地及野溪整治等工程
縣市管河川及區域排水整體改善計畫	業務費	16,750	20,100	36,850	計畫管制、考核及生態檢核等
	設備及投資	452,000	605,000	1,057,000	縣市管河川、區域排水上游集水區坡地土石流整治復育及野溪保育治理等
合計		878,750	925,100	1,803,850	

資料來源：前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案。

**(一)部分水土保持及山坡地整治預算辦理及施工狀況容有改善空間，允宜持續加強計畫執行進度之控管機制**

依據前瞻基礎建設計畫第 1 期特別決算審核報告，水保局辦理加強水庫集水區保育治理計畫執行率(不含保留數)為 79.45%(詳表 2)，主要係受無償取得工程用地費時，或部分工程因位處偏遠山區，施工不易，及工程驗收及估驗付款作業不及，造成執行率未如預期。另據水保局說明，第 1 期工程核定 235 件，截至 109 年 7 月底已全數完工，賸餘款 2 億 3,935 萬元(占預算數 15.19%)。

至水保局前瞻基礎建設計畫第 2 期特別預算，核定工程 334 件，已全數發包，截至 109 年 7 月底實現數及應付數占分配預

算數比率為 78.78%(實現數及應付數占預算數比率為 52.10%)，其因部分工程雖已執行，惟廠商尚未辦理估驗或尚待估驗後付款等行政作業程序，致執行率較低，另第 2 期部分水庫集水區工程執行進度較低(詳表 3)，如白河水庫僅 46%、霧社水庫 62% 及鳶山堰 64%，允宜持續積極監督工程辦理情形，以確保各項水土保持及治山防洪工作如期完成。

表 2 水保局前瞻基礎建設計畫第 1 期及第 2 期特別預算執行情形

單位：新臺幣千元；%

年度	預算數	分配預算數	實現數及應付數	保留數	執行率	
					實現數及應付數/預算數	實現數及應付數/分配預算數
第 1 期	1,576,000	1,576,000	1,252,139	84,511	79.45	79.45
第 2 期	2,489,200	1,646,150	1,296,881	-	52.10	78.78

說明：第 1 期數據為決算審定數，第 2 期分配數及執行數截至 109 年 7 月底之實際數。

資料來源：水保局提供。

表 3 截至 109 年 7 月底水保局前瞻基礎建設計畫第 2 期特別預算工程

辦理概況

單位：件；%

水庫名稱	件數	工程執行進度	水庫名稱	件數	工程執行進度
石門水庫	28	75.9	明湖下池	7	99.3
羅東攔河堰	7	74.9	武界壩	-	-
直潭壩	-	-	仁義潭水庫	3	76.7
鳶山堰	2	64.0	集集攔河堰	30	93.6
士林壩	7	78.3	內埔子水庫	1	100.0
大埔水庫	6	85.8	玉峰堰	26	96.9
寶山第二水庫	5	99.0	白河水庫	1	46.0
隆恩堰	4	87.5	牡丹水庫	9	75.4
明德水庫	11	82.8	阿公店水庫	1	100.0
劍潭水庫	18	76.6	南化水庫	3	86.3
德基水庫	17	71.5	烏山頭水庫	1	95.0
鯉魚潭水庫	18	76.9	高屏溪攔河堰	23	93.0
永和山水庫	-	-	中正湖水庫	-	-
馬鞍壩	1	100.0	鳳山水庫	-	-
石岡壩	25	75.4	甲仙攔河堰	-	-

水庫名稱	件數	工程執行進度	水庫名稱	件數	工程執行進度
曾文水庫	40	83.0	鹽水埤水庫	-	-
霧社水庫	7	62.0	東港溪攔河堰	-	-
桶頭堰	33	82.5	合計	334	82.9

資料來源：水保局提供。

## (二)為利縣市管河川及區域排水整體改善計畫辦理，水保局允宜積極控管相關未完成工程進度

水保局前於流域綜合治理計畫針對 35 條縣市管河川及 256 條區域排水系統改善上游山坡地土砂災害處理及野溪保育治理，因流域綜合治理計畫已於 108 年結束，為能持續進行坡地水土資源保育，該局於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算編列預算辦理縣市管河川及區域排水整體改善計畫，其治理範圍擴大至所有縣市管河川及區域排水系統。

參酌流域綜合治理計畫第 3 期特別決算審核報告，應付數(1 億 8,120 萬 4 千元)及保留數(2 億 1,287 萬元)分別占預算數(27 億 8,200 萬元)比率為 6.51%及 7.65%，然依據水保局會計月報，截至 109 年 7 月底尚有 1 億 9,222 萬 8 千元(應付數 8,474 萬 4 千元及保留數 1 億 748 萬 4 千元)未實現，允宜加速辦理進度，以利前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算相關業務後續進行。

綜上，水保局於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算除辦理原先加強水庫集水區保育治理計畫外，另延續流域綜合治理計畫增編縣市管河川及區域排水整體改善計畫，然據該局前期辦理情形，仍有部分工程進度未如預期，允宜加強監督管理施工進度。

## 五、漁業署允宜強化各項工程先期規劃及執行進度控管機制，俾達成計畫預計效益

漁業署於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案水環境建設分別編列「縣市管河川及區域排水整體改善計畫—水產養殖排水治

理」及「全國水環境改善計畫－水岸環境營造改善」5 億 6,455 萬元及 2 億元，辦理養殖區水產養殖排水治理及漁港周邊環境改善與美化等(詳表 1)，110 年度及 111 年度分別編列 4 億 5,625 萬元及 3 億 830 萬元。經查：

表 1 漁業署前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算水環境建設編列概況

單位：新臺幣千元

計畫名稱	科目名稱	預算數			辦理事項
		110 年度	111 年度	小計	
縣市管河川及區域排水整體改善計畫	業務費	30,000	25,000	55,000	計畫推動、管制考核及法規修訂等
	獎補助費	326,250	183,300	509,550	補助地方政府辦理養殖排水治理與魚塭區域性防護治理、海水供水系統改善及養殖生產區域減災輔導等
全國水環境改善計畫	業務費	20,000	20,000	40,000	計畫推動、審查及管制考核等
	獎補助費	80,000	80,000	160,000	補助地方政府辦理漁港、養殖區、海岸景觀改善及環境美化等
合計		456,250	308,300	764,550	

資料來源：前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案。

**(一)為確保各項水產養殖排水工程發揮其效益，漁業署允宜加強計畫規劃、執行及後續設備維護管理機制**

為降低養殖生產地區之水患威脅，漁業署前於流域綜合治理計畫辦理養殖漁業生產區及魚塭集中區內水產養殖排水系統改善等業務，其辦理範圍主要包含高雄市、臺南市、宜蘭縣、彰化縣、雲林縣、嘉義縣及屏東縣，本次漁業署於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算增編縣市管河川及區域排水整體改善計畫，治理範圍擴增至各地方政府，於養殖漁業生產區及魚塭集

中區範圍內進行全額補助海水供水系統設施建置、養殖魚塭區域性防護治理及排水治理改善工作，另養殖生產區域減災輔導及應急工程則一定比例補助地方政府辦理。

參據流域綜合治理計畫第 3 期特別決算審核報告，針對臺南市國安及嘉義縣好美海埔地等養殖區排水改善工程執行情形，提出待改善事項包含先期規劃及設計階段未依規定或鑽探資料辦理設計，致工程發包後仍需變更施作或致工程效益未如預期，以及有未取得地方政府維護管理經營計畫即先行辦理工程細部設計，與計畫規定未符之情事，另於履約階段，部分工程項目未依契約規定施作或廠商人力材料進場調配不當，影響完成時程等。

復依監察院 107 年間調查報告<sup>1</sup>指出，屏東縣政府辦理該縣陸上魚塭養殖海水共同供應系統，事前未能覈實評估供水面積，且事後亦未致力穩定供水，肇致民眾缺乏信任，故持續抽取地下水及海水，使該系統產能利用率偏低，又該縣部分海水供應系統工程未能確實入財產帳列管，顯示相關管理未臻周妥。為避免上開類此情形再發生，漁業署允宜審慎辦理各項工程先期規劃作業，加強監督控管履約進度，並強化後續管理機制。

## **(二)為使各項水岸環境營造改善工程如期完工，允宜強化監督管理施工進度**

漁業署為延續前瞻基礎建設計畫第 1 期及第 2 期辦理之全國水環境改善計畫，持續進行水岸環境營造改善業務，檢視第 1 期及第 2 期預算執行情形(詳表 2)，第 1 期雖執行率逾 8 成，然據漁業署 109 年 7 月份會計月報，仍有 1 億 985 萬 8 千元(應付

---

<sup>1</sup>資料來源，監察院 107 年 6 月 7 日 107 內調 0035 號調查告。

數 3,338 萬 6 千元及保留數 7,647 萬 2 千元)尚未實現，另第 2 期工程執行進度，按漁業署說明，包含新竹漁港漁產品直銷中心周邊改善工程及東石漁港水環境改善工程等截至 109 年 7 月底尚未執行，允宜加速辦理，以利後續計畫執行。

表 2 漁業署前瞻基礎建設計畫第 1 期及第 2 期特別預算執行情形

單位：新臺幣千元；%

年度	預算數	分配預算數	實現數及應付數	保留數	執行率	
					實現數及應付數/預算數	實現數及應付數/分配預算數
第 1 期	788,000	788,000	646,204	24,883	82.01	82.01
第 2 期	931,000	838,200	741,496	-	88.46	79.64

說明：第 1 期數據為決算審定數，第 2 期分配數及執行數截至 109 年 7 月底之實際數。

資料來源：漁業署提供。

綜上，漁業署於前瞻基礎建設計畫第 3 期分別於縣市管河川及區域排水整體改善計畫及全國水環境改善計畫編列預算辦理養殖生產區及水岸環境改善工作，惟該署以往辦理相關工程情形，均有改善空間，允宜持續加強計畫先期規劃作業及計畫執行進度監督控管機制。

## 六、為加速農山漁村永續發展，允宜加強推廣輔導機制，並適時檢討計畫執行進度及滾動調整預算

為平衡區域發展，鼓勵青年返(留)鄉，促進地方產業發展，包含內政部、經濟部及農委會等機關跨部會協調整合辦理加速推動地方創生計畫，預算採滾動式檢討調整，其中農委會所屬於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案城鄉建設編列「加速推動地方創生」6 億 9,000 萬元，110 年度及 111 年度分別編列 4 億元及 2 億 9,000 萬元。茲說明如下：

(一)為促進農山漁村永續發展，由水保局、漁業署及農糧署編列

## 預算改善農漁村設備建設及辦理產業行銷

為發展建設農山漁村，由農委會所屬水保局、漁業署及農糧署於前瞻基礎建設計畫第 3 期分別編列 4 億 3,000 萬元、1 億 7,500 萬元及 8,500 萬元(詳表 1)辦理。依據加速推動地方創生計畫書，為推動農山漁村永續發展，工作項目包含如下：

1. 提升農業競爭力：透過農糧產業規模化及導入省工智能設備及智能化養殖，促進產業轉型升級及提升市場競爭力，進而吸引青年返鄉。
2. 改善農村環境與空間：透過整備布建農村經濟活動空間、漁港機能維護與親水設施及養殖生產區設施，打造宜居農村。
3. 改善農村生活品質與經濟多樣性：創造農村地區農業部門就業機會，開創多元化產品商機，促進農產品地產地消。

表 1 農委會所屬前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算加速推動地方創生計畫編列概況 單位：新臺幣千元

承辦單位	110 年度	111 年度	小計	辦理事項
水保局	250,000	180,000	430,000	補助地方政府辦理： 1. 農村特色產業輔導、整合及行銷推廣活動 2. 農村社區生活及公共設施改善
漁業署	100,000	75,000	175,000	1. 補助地方政府與國內團體辦理漁村地方創生發展建設及產業活化 2. 辦理計畫推動、審查及管制考核
農糧署	50,000	35,000	85,000	補助地方政府及農民團體： 1. 建立直販所、農民市集及社區小舖直銷據點 2. 購置展售中心及農會超市營運設施 3. 改善冷鏈物流相關設施 4. 辦理農產品展售活動 5. 購置特色產業發展設備、辦理教育訓練及行銷推廣
合計	400,000	290,000	690,000	

資料來源：前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案。

## (二)允宜持續積極輔導協助辦理各農山漁村辦理地方創生計畫，並適時檢討執行狀況

檢視水保局(編列於農村再生基金)及漁業署(分別編列於漁業署公務預算及農村再生基金)於108年度及109年度編列預算辦理地方創生計畫，共22項計畫(水保局18項及漁業署4項<sup>2)</sup>經「行政院地方創生會報」核定。其中水保局18項計畫核定經費共1億3,339萬6千元，截至109年7月底僅有「魚池鄉日月潭紅茶行銷推廣計畫」(60萬元)已執行完畢<sup>3</sup>，其餘尚在執行中，允宜持續加速辦理，並滾動檢討調整相關預算。

另查審計部108年度中央政府總決算暨附屬單位決算及綜計表審核報告指出，漁業署108年度共輔導299個漁村社區參與農村再生計畫，惟參與率偏低<sup>4</sup>，且已完成四階段農村再生培根課程之漁村社區中，尚有36.63%社區未提出漁村再生計畫，且部分位處地方創生優先推動鄉鎮，允宜持續加強輔導協助辦理。

綜上，為促進農山漁村永續發展，農委會所屬於前瞻基礎建設計畫第3期特別預算共編列6億9,000萬元辦理加速推動地方創生計畫，惟為確保農山漁村達成環境及生活品質之改善、產業競爭力提升，允宜強化輔導機制，並適時檢討執行情形。

---

<sup>2</sup> 據漁業署說明，原經「行政院地方創生會報」第15次工作會議審議通過之「礮火漁業滴魚精」，因金山區漁會不提報該計畫案，已於109年4月22日函報國發會並同意解除列管。

<sup>3</sup> 截至109年7月底漁業署「養殖產業智慧應用計畫」已結案。

<sup>4</sup> 審計部運用GIS分析，我國224處漁港及47處養殖生產區分布於349個村里，僅有96處村里參與農村再生計畫，占比為27.51%。

## 七、賡續辦理「農田排水、埤塘、圳路改善」工程，允宜強化相關進度管控，期以降低極端強降雨氣候造成之災損

為提高農業產區內積水排放能力，以維持汛期間農田排水路暢通，減輕農田淹水損害及縮短淹水時間，農委會分別於第 1 期及第 2 期特別預算之「水環境建設-水與安全」編列「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」共計 29 億 4,600 萬元，以辦理農田排水、埤塘、圳路改善之治理工程，第 3 期特別預算案續編列 6 億 6,520 萬元(含業務費 1,750 萬元、設備及投資 6 億 4,770 萬元)，鑒於本治理工程之施作須配合於農作物採收後及斷水期間施作，且第 2 期特別預算仍有 22 件工程尚在施工中，允宜強化相關進度管控，俾利達成預期目標。茲說明如下：

### (一)前瞻基礎建設計畫原規劃「農田排水、埤塘、圳路改善」工程所需經費 30 億元業已編竣，第 3 期特別預算續編 6 億 6,520 萬元

本項計畫按行政院 106 年 7 月通過「前瞻基礎建設計畫-水環境-縣市管河川及區域排水整體改善計畫(核定本)」所載，農委會主要係辦理農田排水、埤塘、圳路改善之治理工程，總經費 30 億元分 4 年(106 至 109 年度)執行，第 1 期及第 2 期特別預算業已編竣(法定預算數 29 億 4,600 萬元)，然因宜蘭、南投、彰化、雲林、嘉南、高雄及屏東等農田水利會轄管事業區內尚有符合本計畫原則之農田排水及設施構造物須辦理改善，爰該會續提出本計畫第 3、4 期(110 至 113 年)治理計畫目標與經費需求，並於第 3 期特別預算案編列 6 億 6,520 萬元，賡續辦理。依該會之說明，本期預計完成農田水利設施渠道 23 公里及構造物 16 座<sup>5</sup>。

<sup>5</sup>因「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」之修正計畫迄 109 年 8 月 31 日尚未核定，爰謹列第 3 期特別預算 6 億 6,520 萬元之預定目標。

(二)本計畫前兩期預計完成改善農田排水渠道 105 公里及構造物 75 座，迄 109 年 7 月底止尚待努力達標，其中第 2 期特別預算仍有 22 件工程施工中，允宜強化相關進度管控

按上開 106 年 7 月核定改善計畫內容所訂可量化之效益目標，農委會預計 106 至 109 年度將改善農田排水渠道 105 公里、改善構造物 75 座，然依該會所提供之資料(詳表 1)，迄 109 年 7 月底止，實際改善農田排水渠道 83.56 公里、改善構造物 70 座，分別占前兩期(106 至 109 年度)整體目標之 79.58%及 93.33%，均尚待努力達標；另如就預算執行及已核定案件之施工進度以觀，第 2 期特別預算迄 109 年 7 月底止農委會已核定 53 件工程案，其中 31 件已完工、22 件尚在施工階段，雖第 2 期特別預算 19 億 6,000 萬元中已實現數 16 億 9,047 萬 9 千元，如按迄 109 年 7 月底之預算分配數 17 億元計算，已實現率高達 99.44%，惟仍宜加強進度管控，俾利如期如質達成預定目標。

表 1 「農田排水、埤塘、圳路改善」106-109 年度可量化效益目標之預期與實際執行概況

工作項目	量化指標		106 年度		107 年度		108 年度		109 年度		106 年至 109 年 7 月底已完成		
	單位	數量	計畫	實際	計畫	實際	計畫	實際	計畫	實際	數量	比率(%)	
農田排水、埤塘、圳路改善	改善農田排水渠道	公里	105	7	7.62	28	27.97	35	30.97	35	17	83.56	79.58
	構造物改善	座	75	5	5	20	31	25	20	25	14	70	93.33

說明：表列「106 年至 109 年 7 月底已完成」之比率，係指實際已完成數量占量化指標之比率。

資料來源：量化指標係摘自 106 年 7 月核定之「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」；實際數係農委會提供，其中 109 年度為迄 109 年 7 月底實際數。

綜上，為解決農業區水患問題，第 3 期特別預算案農委會續編列 6 億 6,520 萬元辦理農田水利會轄管農田排水、水利構造物及埤塘等改善工程，惟鑒於農田排水施作具有需於斷水期間施作之特性，及迄 109 年 7 月底止，第 2 期特別預算尚有 22 件工程施

工中，致可量化之效益目標仍待努力達標，該會允宜強化進度管控，期達成整體計畫之預期效益，以降低極端強降雨氣候所造成之災損。

## 第 10 款、衛生福利部主管

前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案衛生福利部主管編列 56 億 8,594 萬元，包括「數位建設」3 億元、「城鄉建設」19 億 2,600 萬元、「食品安全建設」16 億 4,594 萬元及「因應少子化友善育兒空間建設」18 億 1,400 萬元(詳表 1)，其中衛生福利部、食品藥物管理署、中央健康保險署、國民健康署、社會及家庭署(以下各簡稱衛福部、食藥署、健保署、國健署、社家署)分別編列 20 億 5,059 萬 2 千元、16 億 5,202 萬 2 千元、1,256 萬 6 千元、1 億元、18 億 7,076 萬元，謹評估如下：

表 1 前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案衛福部主管編列情形表

單位：新臺幣千元

計畫類別及名稱			編列機關	110 年度	111 年度	小計
數位建設	推廣數位公益服務	導入 5G 及智慧科技提升醫療與健康照護計畫	衛福部	40,676	40,676	81,352
			食藥署	3,041	3,041	6,082
			健保署	6,283	6,283	12,566
		原住民族、離島及偏鄉地區遠距醫療專科門診暨強化衛生所醫療影像設備計畫	衛福部	100,000	100,000	200,000
小計				150,000	150,000	300,000
城鄉建設	公共服務據點整備	整建長照衛福據點計畫-整建長照 ABC 據點	衛福部	388,120	888,120	1,276,240
			社家署	11,880	11,880	23,760
		公有危險建築補強重建-地方衛生機關(構)及社區活動中心	衛福部	38,000	155,000	193,000
			社家署	12,000	21,000	33,000
		銀髮健身俱樂部補助計畫	國健署	25,000	75,000	100,000
	加速推動地方創生計畫	地方創生長照衛福據點整備	衛福部	150,000	150,000	300,000
小計				625,000	1,301,000	1,926,000
食品安全建設			食藥署	708,940	937,000	1,645,940
因應少子化友善育兒空間建設			社家署	612,000	1,202,000	1,814,000
合計				2,095,940	3,590,000	5,685,940

資料來源：前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案。

一、預計新增辦理 2 項數位建設計畫，允宜強化計畫之配合與成果運用，並參酌納入未來偏鄉離島地區醫療服務政策之規劃，俾利提升該等地區之醫療服務量能及可近性

衛福部主管於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案之「數位建設」計畫合計編列 3 億元，包含：(一)導入 5G 及智慧科技提升醫療與健康照護計畫 1 億元、(二)原住民族、離島及偏鄉地區遠距醫療專科門診暨強化衛生所醫療影像設備計畫 2 億元。經查：

(一)預計於數位建設項下辦理之 2 項計畫，均係新增計畫

衛福部及所屬食藥署、健保署於數位建設計畫項下，規劃辦理「導入 5G 及智慧科技提升醫療與健康照護計畫」與「原住民族、離島及偏鄉地區遠距醫療專科門診暨強化衛生所醫療影像設備計畫」等 2 項計畫，均為新增計畫，預計辦理事項及所需經費詳如表 1。

表 1 衛福部主管於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案數位建設計畫之辦理事項及編列情形表 單位：新臺幣千元

計畫名稱	編列機關	辦理事項及所需經費	
導入 5G 及智慧科技提升醫療與健康照護計畫 (1 億元)	衛福部	1. 建置 5G 智慧遠距學習及遠端協同會診支援平臺等	41,352
		2. 開發偏鄉醫療資源共享系統暨行動醫療服務等	40,000
	食藥署	蒐整研究先進國家對於數位科技醫療器材之技術發展與法規管理趨勢，精進我國行動科技醫療器材管理機制等	6,082
	健保署	辦理虛擬健保卡多元醫療場域試作及結合健保行動快易通手機應用程式建立使用模式等	12,566
原住民族、離島及偏鄉地區遠距醫療專科門診暨強化衛生所醫療影像設備計畫 (2 億元)	衛福部	1. 辦理原住民族與離島地區衛生所 4G 網路維護、提供 5G 通訊服務、強化網路管理；補助地方政府辦理遠距專科醫療服務、汰換醫療影像設備及維護資訊安全等	136,400
		2. 建置偏鄉地區遠距醫療專科門診服務模式；補助地方政府建置遠距醫療設備及提升網路環境等	63,600

資料來源：前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案。

(二)允宜強化計畫之配合與應用，以發揮資源投入綜效，並落實偏鄉離島醫療在地化

據前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案歲出計畫提要及概況表、衛福部提供相關計畫書與說明資料，「導入 5G 及智慧科技提升醫療與健康照護計畫」預計以偏鄉地區診所為試辦環境，導入 5G 遠距醫療實驗場域，並辦理 5G 智慧科技改善偏鄉醫療環境、研究數位科技醫療器材管理模式及雲端健康資料應用於醫療照護產業等；而「原住民族、離島及偏鄉地區遠距醫療專科門診暨強化衛生所醫療影像設備計畫」預計以原住民族、離島及偏鄉地區之衛生所與醫療機構為補助對象，強化原住民族、離島及偏鄉地區之設備及網路資源，透過建置眼耳鼻喉皮膚等專科別之遠距醫療門診服務、提供 4G 網路維運、5G 醫療頻寬及醫療影像設備升級等補助措施，落實醫療在地化與提升服務量能，故前開 2 計畫之性質及實施場域尚屬有異。

復按「導入 5G 及智慧科技提升醫療與健康照護計畫」係屬開發及實驗性質之計畫，「原住民族、離島及偏鄉地區遠距醫療專科門診暨強化衛生所醫療影像設備計畫」乃實務及應用性質之計畫，前者之實施成果可提供後者應用，暨未來研擬改善偏鄉離島在地醫療政策之參考，允宜加強計畫相互配合及運用，以發揮資源投入綜效與增進計畫執行成效。

綜上，衛福部及所屬食藥署、健保署於數位建設計畫項下，預計辦理「導入 5G 及智慧科技提升醫療與健康照護計畫」與「原住民族、離島及偏鄉地區遠距醫療專科門診暨強化衛生所醫療影像設備計畫」等 2 項新增計畫，允宜強化計畫之配合與成果運用，並納入未來規劃偏鄉離島地區醫療服務政策之參考或推廣，俾利提升該等地區之醫療服務量能及民眾就醫品質。

二、延續第 1、2 期特別預算辦理城鄉建設計畫，惟第 2 期特別預算執行率偏低，允宜積極辦理

為加速布建長照衛福據點及優先協助偏鄉弱勢地區振興發展，衛福部於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案編列「城鄉建設」17 億 6,924 萬元，包含延續第 1、2 期之「公共服務據點整備-整建長照衛福據點計畫」、「公有危險建築補強重建」14 億 6,924 萬元及新增「加速推動地方創生計畫」3 億元(詳表 1)。經查：

表 1 衛福部辦理前瞻基礎建設計畫第 1 期至第 3 期特別預算「城鄉建設」執行情形表

單位：新臺幣千元

計畫名稱		第 1 期 106-107 年度		第 2 期 108-109 年度		第 3 期 110-111 年度
		法定預算數	決算數	法定預算數	截至 109 年 7 月底累計執行數	預算案數
城鄉建設	公共服務據點整備-整建長照衛福據點計畫	975,546	820,158	3,356,992	659,125	1,276,240
	整建長照 ABC 據點					
	整建照管中心照管分站	125,638	59,305	16,500	17,244	-
	公有危險建築補強重建	194,952	175,457	225,031	62,806	193,000
	加速推動地方創生計畫-地方創生長照衛福據點整備					300,000
合計		1,296,136 (詳說明)	1,054,920	3,598,523	739,175	1,769,240

說明：前瞻基礎建設計畫第 1 期特別預算「城鄉建設」註銷 2 億 4,121 萬 6 千元，可支用預算數 10 億 5,492 萬元。

資料來源：衛福部提供。

(一)第 2 期特別預算執行率偏低，允宜加速推動各項計畫

衛福部辦理前瞻基礎建設計畫第 1 期特別預算「城鄉建設」法定預算數 12 億 9,613 萬 6 千元，註銷 2 億 4,121 萬 6 千元，可支用預算數 10 億 5,492 萬元；截至 109 年 7 月底，累計執行數 9 億 4,476 萬 5 千元，占可支用預算數之 89.56%。另截至 109 年 7 月底，衛福部辦理前瞻基礎建設計畫第 2 期特別預算「城

鄉建設」累計執行數(含預付款)7億3,917萬5千元，占累計預算分配數22億5,892萬1千元之32.72%，占第2期法定預算數35億9,852萬3千元之20.54%(詳表2)，實屬偏低。參據衛福部提供前開計畫執行欠佳之原因，包含：工程執行單位採購案多次流標、案件設計時間較長或變更設計、尚未完成土地使用變更、尚須辦理土地前置作業及縣市政府撥付款項延遲所致。鑒於該部先前辦理前瞻基礎建設計畫第1期特別預算執行亦有落後情事，允宜督促受補助單位加強修建工程及相關計畫之推動，俾利如期完成，以回應民眾需求。

**表 2 衛福部辦理前瞻基礎建設計畫第 2 期特別預算「城鄉建設」執行情形表** 單位：新臺幣千元

計畫及工作項目			累計執行數(含預付款)		截至109年7月底累計分配數(B)	執行率(A/B)	第2期法定預算數(C)	執行率(A/C)
			108年底	109年7月底(A)				
整建長照衛福據點計畫	整建長照ABC據點	補助地方政府(社區活動中心)	151,712	214,070	390,000	54.89%	553,000	38.71%
		補助部屬醫療機構	103,868	103,868	86,868	119.57%	446,868	23.24%
		補助地方政府(其他閒置空間、創新整合型服務據點)	306,802	341,187	1,612,583	21.16%	2,357,124	14.47%
	整建照管分站	補助地方政府(詳說明)	7,683	17,244	13,000	132.65%	16,500	104.51%
公有危險建築重建計畫	補助地方政府(衛生局、衛生所、社區活動中心)	46,480	62,806	156,470	40.14%	225,031	27.91%	
合計			616,545	739,175	2,258,921	32.72%	3,598,523	20.54%

說明：照管分站執行數逾預算數，係由其他閒置空間項目之預算調整支應。  
資料來源：衛福部提供。

**(二)前瞻基礎建設計畫第2期特別預算「整建長照衛福據點計畫」  
撤案比率逾1成，允宜督促受補助機關強化計畫審查，並加強  
宣導**

依衛福部提供資料顯示，前瞻基礎建設計畫第1期特別預

算「整建長照衛福據點計畫」撤案 12 件，占核定案件 235 件之 5.11%(詳表 3)；前瞻基礎建設計畫第 2 期特別預算「整建長照衛福據點計畫」撤案 23 件，占核定案件 209 件之 11%，其中撤案比率最高者為其他閒置空間、創新整合型服務據點整建為長照衛福據點，占比為 13.64%；其次為社區活動中心，占比 10.48%，照管分站則 5.88%，部屬醫療機構則無撤案件數(詳表 4)。參據該部提供撤案之原因，包含：社區居民欲保留公園綠地，且社區內無其他據點、民眾極力反對、市公所及社區共同考量老人長照服務之營運能力、資源投入及未來規劃，恐無法承擔、部分改建地點位處離島，運輸成本高且因氣候因素交通受限，廠商承攬意願低，以及地方政府財政困窘等因素所致。考量長照據點多寡攸關長照服務量能，衛福部允宜督促受補助機關強化計畫審查，並加強宣導，提升民眾對長照服務措施之認識，俾利長照據點之布建。

**表 3 衛福部辦理前瞻基礎建設計畫第 1 期特別預算「整建長照衛福據點計畫」撤案概況表**

補助對象		目標值 (件)	核定件數 (A)	撤案件 數(B)	可執行件 數(A-B)	撤案比率 (B/A)
地方政府	社區活動中心	148	169	11	158	6.51%
	照管分站	85	49	0	49	0.00
部屬醫療機構		14	17	1	16	5.88%
小計		247	235	12	223	5.11%

資料來源：衛福部提供。

**表 4 衛福部辦理前瞻基礎建設計畫第 2 期特別預算「整建長照衛福據點計畫」撤案概況表**

補助對象		目標值 (件)	核定件數 (A)	撤案件 數(B)	可執行件 數(A-B)	撤案比率 (B/A)
地方政府	社區活動中心	114	124	13	111	10.48%
	其他閒置空間、 創新整合型服務 據點	54	66	9	57	13.64%
	照管分站	11	17	1	16	5.88%
部屬醫療機構		2	2	0	2	0.00%
合計		181	209	23	186	11.00%

資料來源：衛福部提供。

綜上，為配合政府長期照護政策之推動，衛福部於前瞻基礎建設計畫第3期特別預算案編列「城鄉建設」17億6,924萬元，包含「公共服務據點整備-整建長照衛福據點計畫」、「公有危險建築補強重建」14億6,924萬元及「加速推動地方創生計畫」3億元。鑒於第2期特別預算執行進度未臻理想，且計畫撤案比率逾1成，為避免影響第3期特別預算執行績效，允宜檢討研謀改善，並加強宣導，俾發揮計畫效益。

### 三、食品安全建設計畫經多次修正，且總經費增加28億餘元，惟部分子計畫執行情形未盡理想或成本效益評估未臻完善，允宜審慎妥處

食品安全管理攸關國人健康，為提升我國食品安全把關能量，前瞻基礎建設特別條例將食品安全建設列為基礎建設之項目，由衛福部食品藥物管理署(以下簡稱食藥署)規劃執行食品安全建設計畫。前瞻基礎建設計畫第3期(110至111年度)特別預算案「食品安全建設」科目編列16億4,594萬元，包括現代化食品藥物國家級實驗大樓暨行政及訓練大樓興建計畫11億7,374萬元、強化衛生單位食安治理檢驗效能及品質3億400萬元、強化衛生單位食安稽查1億元、提升新興傳染性疾病醫藥品及食因性病原檢驗研究量能及標準化經費6,820萬元。經查：

#### (一)食品安全建設計畫經多次修正，總經費增加28億餘元

該計畫原於107年7月奉行政院核定，總經費29億1,263萬元，迄109年8月底已辦理4次修正，原規劃5項子計畫，減列臺中港邊境查驗辦公大樓與倉儲中心興建計畫<sup>1</sup>，增列新興

<sup>1</sup> 食品安全建設計畫原規劃5項子計畫，子計畫4「臺中港邊境查驗辦公大樓與倉儲中心興建計畫」第一期經費計1,600萬元，經可行性評估後，完成不予興建評估報告，業獲行政院於107年7月31日函復：原則同意。

傳染性疾病醫藥品及食因性病原檢驗研究量能及標準化提升經費，計畫修正後經費增加至 57.3618 億元，主要修正內容如下；

1. 子計畫 1「現代化食品藥物國家級實驗大樓及教育訓練大樓興建計畫」因應政策變遷<sup>2</sup>，名稱變更為「現代化食品藥物國家級實驗大樓暨行政及訓練大樓興建計畫」，地址位於昆陽街 163 巷內，總經費由 20.9763 增加至 27.299 億元。
2. 子計畫 3「強化衛生單位食安稽查及檢驗量能」更名為「強化衛生單位食安治理檢驗效能及品質」，新增檢驗業務資訊化管理及檢驗結果大數據分析效能持續提升工作項目，總經費由 3.7128 億元增加至 10.7128 億元。
3. 新增子計畫 5「提升新興傳染性疾病醫藥品及食因性病原檢驗研究量能及標準化」經費 15 億元(詳表 1)，預計整建食藥署昆陽大樓並建置生物性實驗室及實驗動物中心。

表 1 經費分年需求概算表

單位：新臺幣億元

子計畫名稱	106年	107年	108年	109年	110年	111年	112年	113年	114年	合計
現代化食品藥物國家級實驗大樓暨行政及訓練大樓興建計畫	0.03	0.24	-	1.3426	5.0374	6.7	6.7	6.949	0.3	27.299
邊境查驗通關管理系統效能提升	0	0.4	0.4	0.58	-	-	-	-	-	1.38
強化衛生單位食安治理檢驗效能及品質	0.5	1.25	1	0.8228	1.04	2	1.6	1.5	1	10.7128
強化中央食安檢驗量能	0	0.5	1	0.47	1	0	0	0	0	2.97
提升新興傳染性疾病醫藥品及食因性病原檢驗研究量能及標準化	0	0	0	0	0.012	0.67	1.218	1.1	12	15
合計	0.53	2.39	2.4	3.2154	7.0894	9.37	9.518	9.549	13.3	57.3618

資料來源：食藥署 109 年 8 月 31 日提供。

<sup>2</sup> 原食藥署無償撥用並接管使用嘉義縣永在食安大樓，並建置相關實驗室，因政策變更另有其他用途，該計畫亦配合修正。

## (二)部分子計畫執行情形未盡理想，仍待研謀改善

第 1 期(106 至 107 年)食品安全建設計畫預算編列 3.08 億元<sup>3</sup>，截至 109 年 7 月底執行數 2.87 億元，執行率約 93%；第 2 期計畫預算編列 5 億 6,154 萬元，累計執行數 3 億 2,617 萬 6 千元，占累計分配數之 93.54%，惟與預算編列數相較，執行率僅為 58.09%(詳表 2)，其中部分子計畫執行情形未盡理想：

1. 現代化食品藥物國家級實驗大樓暨行政及訓練大樓興建計畫  
第 2 期累計執行數 2,433 萬 9 千元，與預算編列數相較，執行率僅為 18.13%，刻正進行計畫先期規劃作業，就工址地質鑽探、測量、調查、環評、交評、都市設計審查及基本設計等事項進行規劃。
2. 邊境查驗通關管理系統效能提升計畫累計執行數 5,247 萬 1 千元，與預算編列數相較，執行率為 53.54%，計畫預期目標為全國 22 家衛生局均通過並持續維持食藥署檢驗機構之認證，且地方政府自行檢驗比率由補助前平均約 35%提高至約 85%。依該署統計第 1 期業已補助 21 縣市聘僱檢驗人力及 18 縣市購置 24 輛食安稽查用公務車，108 年底縣市政府衛生局自行檢驗項目之比率已提升至 88%以上；惟審計部於 108 年度財務收支抽查及決算審核通知指出，地方衛生局取得認證比率及可自行檢驗項目通過認證比率雖有成長，然迄 108 年底尚有部分市縣可自行檢驗項目通過認證比率未及 3 成，仍待研謀改善。

表 2 第 2 期食品安全建設計畫執行情形統計表 單位：新臺幣千元

子計畫	預算數			截至 109/07/31		c/b	c/a
	合計 a	108 年度	109 年度	累計分配數 b	累計執行數 c		
總計	561,540	240,000	321,540	348,719	326,176	93.54%	58.09%

<sup>3</sup> 含已撤案之臺中港邊境查驗辦公大樓與倉儲中心興建計畫 1,600 萬元。

子計畫	預算數			截至109/07/31		c/b	c/a
	合計a	108年度	109年度	累計分配數b	累計執行數c		
現代化食品藥物國家級實驗大樓暨行政及訓練大樓興建計畫	134,260	-	134,260	29,180	24,339	83.41%	18.13%
邊境查驗通關管理系統效能提升	98,000	40,000	58,000	55,082	52,471	95.26%	53.54%
強化衛生單位食安稽查及檢驗量能	182,280	100,000	82,280	119,673	119,490	99.85%	65.55%
強化中央食安檢驗量能	147,000	100,000	47,000	144,784	129,876	89.70%	88.35%

資料來源：食藥署提供。

### (三)部分子計畫成本效益評估未臻完善等情事，允宜研謀妥處

依據預算法第34條規定，重要公共工程建設及重大施政計畫，應先行製作選擇方案及替代方案之成本效益分析報告，並提供財源籌措及資金運用之說明；復查公共建設工程經費估算編列手冊之規範，計畫成本包括公共工程計畫經施工完成、驗收合格及正式啟用後之營運及維修成本，係提供可行性評估及綜合規劃階段之效益評估及財務評估使用。參照前揭規定，食品安全建設計畫仍有部分事宜待強化如下：

1. 現代化食品藥物國家級實驗大樓及教育訓練大樓興建計畫預估總經費27億2,990萬元，總樓地板面積約4.34萬平方公尺，其中實驗室約1.65萬平方公尺、行政區約1.43萬平方公尺<sup>4</sup>，其餘為聯合服務中心與停車場等開放空間，因該大樓興建後並無營業收入，又該署收取之相關規費收入係因應民眾申請或協助檢驗所得，故未列有成本效益評估資料，亦未將該大樓興建完成後相關之運作維護成本列入考量；另預計建置10個實驗檢測中心，對於整體檢測量能之提升及設施運用情形，皆欠缺具體量化數據，難以彰顯計畫實質成效。

復參考各機關審查意見略以：興建計畫設置獨立實驗動

<sup>4</sup> 109年7月前瞻基礎建設計畫-食品安全建設食品安全建設計畫(修正本)第197-198頁。

物中心及高防護生物安全實驗室等設施，建議盤整各相關實驗室及國內現況<sup>5</sup>，進行整體且全面性考量；南港昆陽衛生園區就有昆陽大樓及南港衛生大樓(藥妝大樓)等建物及相關設施用途有無重疊應予釐清；又本案規劃興建地點與防疫中心興建計畫均位於衛生園區，應就整體資源全面盤點。雖經食藥署回復相關建物與設施用途並無重疊，且基於疾管署與食藥署管理標的不同礙難整合設置。惟考量整體資源配置均衡，主管機關允宜彙整衛生園區與相關設施整體配置情形，並落實審議機制，以充分化解前揭疑慮。

2. 新增子計畫 5「提升新興傳染性疾病醫藥品及食因性病原檢驗研究量能及標準化之可行性評估」項下「昆陽大樓整建案之可行性評估委辦」採購案，業於 109 年 8 月 20 日決標，刻正進行可行性評估，故尚未提出成本效益分析相關資料。

綜上，為因應未來食安挑戰，提升我國食品安全把關量能，食藥署於前瞻基礎建設計畫項下中提出食品安全建設計畫，然計畫經多次修正，除總經費追加 28 億餘元外，部分子計畫尚有執行情形未盡理想及成本效益評估未臻完善等情事，允宜研謀妥處。

#### **四、銀髮健身俱樂部補助計畫允宜依試辦計畫辦理情形補強相關措施，並督促地方政府盤整實際需求及掌握辦理期程，以利計畫如期完成**

國民健康署(以下簡稱國健署)於前瞻基礎建設計畫第 3 期(110 至 111 年度)特別預算案「城鄉建設-公共服務據點整備」科目編列 1 億元，係補助地方政府設置銀髮俱樂部、購置設施設備費 6 千萬元及營運所需經費 4 千萬元。經查：

---

<sup>5</sup> 衛生福利部防疫中心興建工程計畫總經費 40.68 億元，業於疾管署 110 年度單位預算案編列 280 萬元，規劃興建實驗大樓，擬建置生物安全等級實驗室(<https://www.mchw.gov.tw/cp-16-52690-1.html>)。

### (一)銀髮健身俱樂部補助計畫概述

我國人口快速老化，為預防及延緩失能，第 3 期前瞻特別預算編列銀髮健身俱樂部補助計畫，由國健署規劃及執行，自 111 至 114 年預計完成 288 處據點，服務人數估計 1 萬 7,280 人，總經費 2.88 億元(詳表 1)，期透過多元運動方案介入減少醫療成本與長照資源之損耗。預期效益包括預防及延緩失能、建立運動指導員相關師資、提供長者運動支持性環境、整合教育部體育署與衛福部預防及延緩失能相關計畫資源，並配合地方政府共同推動、創新增值服務及活化公有閒置或低度使用之空間設置、強化社區服務量能、提升服務涵蓋率及縮短城鄉服務資源差距等。

表 1 銀髮健身俱樂部補助計畫經費需求與目標一覽表

項目	單位	110 年	111 年	112 年	113 年	114 年	合計
經費需求	億元	0.25	0.75	0.6	0.88	1.00	2.88
銀髮健身俱樂部布建數	處	25	75	60	60	68	288
效益指標-服務案量	人	1,500	4,500	3,600	3,600	4,080	17,280

資料來源：國健署提供。

我國高齡人口至 2018 年底已達 14.56%，預計 2026 年進入老年人口超過 20%之高齡社會，衛福部長照司業於 109 年 4 月提出銀髮健身俱樂部試辦計畫，列入長照服務發展基金，以全國 15 個試辦點為上限，試辦理期程由 109 年 7 月 17 日至 110 年 6 月 30 日，爾後由國健署接續規劃，並納入第 3 期前瞻特別預算執行。據該署說明將參酌衛福部長照司推動之銀髮健身俱樂部試辦計畫，賡續補助銀髮健身俱樂部建置與營運所需經費。

### (二)允宜依試辦計畫實際辦理情形補強相關措施，並確實督導地方政府盤整轄內需求及掌握辦理期程，以利計畫如期完成

衛福部 108 年預防及延緩服務人數共約 10 萬 7 千人，服務

覆蓋率約 2.98%(依內政部人口統計 108 年 12 月底 65 歲以上長者約為 360 萬 7 千人)，覆蓋率仍待提升，復由於現行預防及延緩失能相關計畫由各縣市政府結合民間服務提供單位辦理相關服務，惟原鄉、離島及偏遠地區及資源不足地區不易媒合服務單位進入提供服務，為避免資源過度挹注於特定地區，不利於均衡城鄉資源發展，該計畫責由地方政府統籌按鄉鎮市區別，盤整轄內老年人口數及相關資源布建數，以開創符合當地需要之多元運動相關預防及延緩失能服務項目。是以，國健署允宜參酌試辦期間辦理情形補強相關措施，確實督導地方政府盤整轄內需求，以規劃多元化服務，並掌握辦理期程，以利計畫如期完成。

綜上，銀髮健身俱樂部補助計畫由國健署納入第 3 期前瞻特別預算編列執行，允宜參酌試辦計畫實際辦理情形補強相關措施，並督導地方政府掌握辦理期程，俾加速建構預防及延緩失能服務網，提升服務覆蓋率。

#### **五、截至 109 年 7 月底辦理少子化友善育兒空間建設，前兩期預算計畫未發包數不低，允宜積極趕辦並加強宣導，俾達計畫效益**

為加速布建長照 ABC 據點及少子化友善育兒空間，衛福部社會及家庭署(以下簡稱社家署)於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案編列「城鄉建設-公共服務據點整備」5,676 萬元及「少子化友善育兒空間建設」18 億 1,400 萬元，共計 18 億 7,076 萬元(詳表 1)。經查：

表 1 前瞻基礎建設計畫第 1 期至第 3 期特別預、決算情形表

單位：新臺幣千元

項目	第 1 期 (106-107 年度) 決算數	第 2 期 (108-109 年度) 預算數	第 3 期(110-111 年度) 預算案數		
			110 年度	111 年度	合計
城鄉建設-公共服務據點整備	734,125	658,852	23,880	32,880	56,760
少子化友善育兒空間建設	515,625	1,454,810	612,000	1,202,000	1,814,000
合計	1,249,750	2,113,662	635,880	1,234,880	1,870,760

資料來源：整理自前瞻基礎建設計畫第 1 期至第 3 期特別預、決算書。

(一)截至 109 年 7 月底，社家署辦理第 1 期特別預算尚有 10 案迄未完工

截至 109 年 7 月底，社家署辦理前瞻基礎建設計畫第 1 期特別預算可支用預算數 12 億 3,799 萬 7 千元，實現數 5 億 4,175 萬 3 千元；預計辦理總計畫 275 案，已核定且可執行 258 案，已完工 248 案，尚有 10 案迄未完工(詳表 2)，允宜加強辦理。

表 2 前瞻基礎建設計畫第 1 期特別預算計畫辦理進度表 單位：案

計畫	公共服務據點整備		少子化友善育兒空間建設				合計
	整建長照衛福據點計畫-ABC 據點	公有危險建築補強重建	推動社區公共托育家園	修繕托育資源中心空間及購置設施設備	增設區域(社會)福利服務中心	整建綜合社會福利館及購置設施設備	
總計畫數	102	9	80	21	47	16	275
已核定數	67 (可執行60)	13	90	18	62	16 (可執行15)	266 (可執行258)
截至 109 年 7 月底	已發包	60	90	18	62	15	258
	已完工	57	90	16	62	11	248

資料來源：社家署提供。

(二)截至 109 年 7 月底，第 2 期特別預算部分計畫未發包數不低，允宜加速推動

截至 109 年 7 月底，社家署辦理前瞻基礎建設計畫第 2 期特別預算之累計執行數(含預付款)為 8 億 7,020 萬 5 千元，占累計預算分配數 15 億 5,839 萬 2 千元之 55.84%，占全年度預算數 21 億 1,366 萬 2 千元之 41.17%(詳表 3)。另該署預計辦理

總計畫 387 案，已核定 300 案，扣除 2 案撤案、1 案未獲同意保留，可執行 297 案；截至 109 年 7 月底，已發包 192 案，未發包 105 案，已完工 102 案，其中部分計畫未發包案件數較高者，包含推動社區公共托育家園 74 案，及修繕托育資源中心空間及購置設施設備 11 案等(詳表 4)。鑒於迄 109 年 7 月底仍有百餘案未完成發包作業，該署允宜要求受補助單位儘速發包並加強趕辦，俾利計畫進行。

表 3 前瞻基礎建設計畫第 2 期至第 3 期特別預、決算情形表

單位：新臺幣千元、%

科目名稱	計畫名稱	第 2 期 (108-109 年)預算 數(1)	迄 109 年 7 月底累 計分配 數(2)	迄 109 年 7 月底累計支出數			累計分 配預算 執行率 =(5)/(2)	尚未 支出數 =(1)-(5)	第 3 期 (110-111 年)特別預 算案數
				累計實 現數(3)	預付款 (4)	合計(5) =(3)+(4)			
公共服務據點整備	整建長照衛福據點計畫-整建長照 ABC 據點	466,547	301,722	184,742	-	184,742	61.23	281,805	23,760
	公有危險建築補強重建	192,305	123,290	100,732	-	100,732	81.70	91,573	33,000
少子化友善育兒空間建設	推動社區公共托育家園	537,310	455,000	161,848	-	161,848	35.57	375,462	1,218,320
	修繕托育資源中心空間及購置設施設備	283,500	220,500	112,661	-	112,661	51.09	170,839	193,800
	增設區域型家庭(社會)福利服務中心	234,000	183,880	85,095	-	85,095	46.28	148,905	56,360
	整建綜合社會福利館及購置設施設備	400,000	274,000	208,727	16,400	225,127	82.16	174,873	160,000
	增設或改善兒少緊急及中長期安置機構及購置設施設備								51,480
	國庫增撥社會福利基金辦理兒少安置機構增設、改善及購置設施設備								134,040
合計		2,113,662	1,558,392	853,805	16,400	870,205	55.84%	1,243,457	1,870,760

資料來源：社家署提供。

表 4 前瞻基礎建設計畫第 2 期特別預算計畫辦理進度表

單位：案

計畫	公共服務據點整備		少子化友善育兒空間建設				合計	
項次	整建長照衛福據點-ABC 據點	公有危險補強建築重建	推動社區公共托育家園	修繕托育資源中心及購置設備	增設區域(社會)福利服務中心	整建綜合社會福利館及購置設施設備		
總計畫數	102	27	160	24	60	14	387	
已核定數	35 (可執行 32)	51	130	31	47	6	300 (可執行 297)	
截至 109 年 7 月底	已發包	25	49	56	20	38	4	192
	已完工	12	36	19	3	31	1	102

資料來源：社家署提供。

### (三)部分民眾反對整(新)建長照衛福據點，致計畫推動不易，允宜加強宣導，俾利計畫進行

參據衛福部及社家署資料顯示，部分縣市原擬修繕社區活動中心、日照中心為長照衛福據點或新建據點，卻因整建規劃影響當地居民公共空間之使用習慣，無法取得在地居民共識、或因民眾欲保留公園綠地，無意興建、或因民眾極力反對，為尊重民意投票結果及社區意願，最終撤案，致計畫推動困難，無法於期限內達成預期進度。鑒於部分民眾對於長照衛福據點之認識與使用程度仍有不足，屢有反對情事，該部及社家署允宜加強宣導，以普及與均衡地方長照資源服務。

綜上，社家署加速布建長照 ABC 據點及少子化友善育兒空間，於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算編列「城鄉建設-公共服務據點整備」及「少子化友善育兒空間建設」計 18 億 7,076 萬元，惟截至 109 年 7 月底，第 1 期特別預算仍有 10 案尚未完工，第 2 期特別預算部分計畫未發包數不低，執行進度未臻理想。為避免影響第 3 期特別預算執行績效，允宜督促受補助機關積極趕辦，並加強宣導，俾利計畫進行。

## 第 11 款、環境保護署主管

### 第 1 項、環境保護署

為推動中央政府前瞻基礎建設計畫，行政院環境保護署(以下稱環保署)於第 3 期(110-111 年度)特別預算案之「水環境建設-水與發展」、「水環境建設-水與環境」，以及「數位建設-建構開放政府及智慧城鄉服務」科目，編列 1. 加強水庫集水區保育治理計畫-削減集水區生活與農業污染及監測護水、2. 建置水資源智慧管理及創新節水技術-推動雨水花園調適設施計畫、3. 全國水環境改善計畫-水質改善及污水設施、4. 民生公共物聯網數據應用及產業開展-智聯網-跨世代環境治理計畫等 4 項計畫預算計 9 億 2,113 萬 4 千元(詳表 1)。

表 1 環保署編列中央政府前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算情形表

單位：新臺幣千元

預算科目名稱	計畫名稱	計畫 期程	第 3 期特別預算		
			110 年度	111 年度	合計
水環境建設— 水與發展	1. 加強水庫集水區保育治理計畫—削減集水區生活與農業污染及監測護水	106-113	100,000	0	100,000
	2. 建置水資源智慧管理及創新節水技術-推動雨水花園調適設施計畫	110-113	22,000	28,000	50,000
水環境建設— 水與環境	3. 全國水環境改善計畫-- 水質改善及污水設施	106-113	200,000	200,000	400,000
數位建設—建 構開放政府及 智慧城鄉服務	4. 民生公共物聯網數據應 用及產業開展-智聯網- 跨世代環境治理計畫	110-114	184,751	186,383	371,134
合計			506,751	414,383	921,134

資料來源：中央政府前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算書。

謹就首揭各項計畫預算，評估如次：

- 一、「削減集水區生活與農業污染及監測護水計畫」第 2 期特別預算尚有多處設施待設置，恐影響第 3 期計畫目標之達成，允宜妥適規劃及分配實施進度，俾達淨化水質之預期效益

為改善水庫集水區水質，環保署於第 3 期特別預算「水環境

建設-水與發展」科目，編列「加強水庫集水區保育治理計畫-削減集水區生活與農業污染及監測護水(以下稱本計畫)」經費 1 億元，包含業務費 1,960 萬元、獎補助費 8,040 萬元(詳表 1)，用以賡續辦理水庫污染熱區快篩及特定集水區營養鹽總量削減等業務，其 110 年度預計補助地方政府設置合併式淨化槽或農業低衝擊開發設施計 30 處，並按季、按月對 51 座水庫及 21 座主要供水水庫辦理水質監測工作。

表 1 「加強水庫集水區保育治理計畫-削減集水區生活與農業污染及監測護水」第 3 期特別預算編列情形表 單位：新台幣千元

科目名稱	計畫名稱	用途別科目	第 3 期特別預算案數		
			110 年度	111 年度	合計
水環境建設—水與發展	加強水庫集水區保育治理計畫—削減集水區生活與農業污染及監測護水	業務費	19,600	0	19,600
		獎補助費	80,400	0	80,400
合計			100,000	0	100,000

資料來源：中央政府前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案。

經查：

(一)本計畫第 2 期特別預算執行數占累計預算分配數 80.29%

為削減集水區生活與農業污染及監測護水，本計畫第 2 期特別預算(108-109 年度)編列預算 2 億 9,902 萬 5 千元。截至 109 年度 7 月止，累計執行 1 億 4,313 萬 1 千元(包含預付款)，占累計預算分配數 1 億 7,827 萬 6 千元之 80.29%，惟占第 2 期特別預算數之 47.87%，未及 5 成(詳表 2)，其主要係因本計畫施工場址多位於山區，考量運輸成本，廠商較無意願投標，故工程未順利發包所致。

表 2 「加強水庫集水區保育治理計畫-削減集水區生活與農業污染及監測護水」第 2 期特別預算執行情形表

單位：新台幣千元

預算科目名稱	計畫名稱	計畫期程	第 2 期(108-109 年度)特別預算數(1)	累計至 109 年 7 月份分配數(2)	累計至 109 年 7 月份執行數			執行率	
					實現數	預付數	小計(3)	占累計分配數(3)/(2)	占年度預算數(3)/(1)
水環境建設-水與發展	1. 加強水庫集水區保育治理計畫-削減集水區生活與農業污染及監測護水	106-113	299,025	178,276	141,255	1,876	143,131	80.29%	47.87%

資料來源：環保署前瞻基礎建設計畫第 2 期特別預算 109 年 7 月份會計月報。

(二)尚有 22 處合併式淨化槽或農業低衝擊開發設施待設置，恐影響第 3 期特別預算計畫目標之達成

為改善水庫集水區水體水質，環保署針對水庫集水區範圍內未有公共下水道系統之分散聚落，預計在第 2 期特別預算期間(108-109 年度)設置合併式淨化槽或農業低衝擊開發設施 55 處，惟截至 109 年 7 月止，距第 2 期特別預算屆期僅剩 5 個月，其預計設置之淨化水質設施，僅達成 33 處，尚有 22 處待設置(詳表 3)，恐影響第 3 期特別預算 30 處設置目標之達成。

表 3 「加強水庫集水區保育治理計畫--削減集水區生活與農業污染及監測護水」第 2 期特別預算績效目標達成情形表

單位：新台幣千元

工作項目	第 2 期(108-109 年度)特別預算		第 2 期績效目標達成情形				進度落後原因摘要
	預算數	至 109 年度 7 月份執行數	績效指標或評估基準	單位名稱	目標值	實際值	
1. 削減集水區生活與農業污染	269,000	126,502	設置合併式淨化槽(含植生滯留槽及草溝、草帶等)	處	55	33	工程未順利發包。因施工場址多位於山區，考慮運輸成本及施工難易度，廠商較無意願投標。
2. 監測護水	30,025	16,629	檢測 51 座水庫(按季)	座次	408	306	按進度執行
			檢測 21 座主要供水水庫(按月)	座次	504	399	按進度執行
合計	299,025	143,131					

說明：表內執行數含預付款；績效目標實際值為截至 109 年度 7 月份之數據。  
資料來源：環保署，本報告整理。

綜上，為改善水庫集水區水質，環保署於第 3 期特別預算之「水環境建設-水與發展」科目編列預算 1 億元，以賡續辦理水庫污染熱區快篩及特定集水區營養鹽總量削減等業務，惟截至 109 年 7 月止，「加強水庫集水區保育治理計畫-削減集水區生活與農業污染及監測護水」第 2 期特別預算尚有多處設施待設置，恐影響第 3 期計畫目標設置 30 處淨化水質設施之達成，允宜妥適規劃及分配實施進度，俾如期設置，達成淨化水質之預期效益。

## 二、辦理多功能智慧型雨水花園示範建置及推廣工作，允宜考量後續之維運能力，俾發揮預期功效

為減少水資源開發壓力，及落實水資源有效利用之目標，經濟部於 109 年 7 月提出「建置水資源智慧管理及創新節水技術計畫(110 至 113 年度)」，其中推動雨水花園調適設施計畫係由經濟部與環保署共同辦理。爰環保署於第 3 期特別預算之「水環境建設-水與發展」科目，編列「建置水資源智慧管理及創新節水技術-推動雨水花園調適設施計畫(以下稱本計畫)」預算 5 千萬元，包含業務費 900 萬元、設備及投資 4,100 萬元(詳表 1)，用以辦理多功能智慧型雨水花園示範建置及推廣等工作。

表 1 「建置水資源智慧管理及創新節水技術-推動雨水花園調適設施計畫」第 3 期特別預算編列情形表 單位：新台幣千元

科目名稱	計畫名稱	用途別科目	第 3 期特別預算案數		
			110 年度	111 年度	合計
水環境建設-水與發展	建置水資源智慧管理及創新節水技術-推動雨水花園調適設施計畫	業務費	5,000	4,000	9,000
		設備及投資	17,000	24,000	41,000
合計			22,000	28,000	50,000

資料來源：環保署。

經查本計畫預計建置 60 處雨水貯留設備及相關設施工程(其中環保署分配 30 處、經濟部水利署分配 30 處)，預計產出每年 20 萬噸之雨水貯留利用量，其多功能雨水花園等綠色基礎設施，係結合社區公園綠地、人行道、室外停車場、遊憩空間及綠屋頂等之空間規劃，推動多功能雨水公園示範，於建置生態滯留單元或雨水花園設施時，增加水資源利用功能，同時滿足治水防洪及永續環境營造，並可減少暴雨帶來之都市洪災及水質污染，具有生態、社會和經濟效益<sup>1</sup>。惟雨水花園之建置，除規劃、設計、發包及施工之重要環節外，其後續之保養維運，包括雨時維護(沉積物清理、保持水流動、降低土壤暴露和侵蝕等)及日常維護(澆水、植物護理、除草、清理碎屑和沈積物等)均須落實，始能發揮預期功效，爰多功能智慧型雨水花園之示範建置，宜併同考量後續之維護運作能力。

綜上，為達成水資源有效利用及促進環境生態永續發展之目標，環保署於前瞻基礎建設第 3 期特別預算編列預算 5 千萬元，用以辦理多功能智慧型雨水花園示範建置及推廣等工作。由於雨水花園之維護攸關其運作效能，是以，多功能雨水花園綠色基礎設施之建置，宜併同考量後續之維運能力，俾發揮雨水貯留、降低都會淹水及水質污染之預期功效。

### 三、「全國水環境改善計畫」第 2 期特別預算尚有部分工程多次流標，且歷年補助現地處理設施容有水質淨化成效未如預期等情事，允宜審慎審查第 3 期相關補助計畫，俾發揮預期成效

為提供民眾優質水生活環境，改善河川水質污染情況，環保署於第 3 期特別預算「水環境建設-水與環境」科目，編列「全國

---

<sup>1</sup> 參經濟部「建置水資源智慧管理及創新節水技術計畫(110 至 113 年度)」。

水環境改善計畫(以下稱本計畫)」預算 4 億元，包含業務費 5,740 萬元及獎補助費 3 億 4,260 萬元(詳表 1)。其中 1 億 6,900 萬元係用以補助地方政府辦理河川流域污染整治、自然水質淨化設施及其他現地處理設施設置、水體水質污染整治及源頭污染減量工程所需經費。

表 1 「水環境建設-水與環境」科目第 3 期特別預算編列情形表

單位：新臺幣千元

科目名稱	計畫名稱	用途別科目	第 3 期特別預算案數		
			110 年度	111 年度	合計
水環境建設-水與環境	全國水環境改善計畫	業務費	30,400	27,000	57,400
		獎補助費	169,600	173,000	342,600
合計			200,000	200,000	400,000

資料來源：中央政府前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案。

經查：

(一)本計畫第 2 期特別預算執行數占累計預算分配數 77.38%，惟部分工程發包多次流標，恐影響河川水質改善預期效益

為改善河川水質污染情況，本計畫第 2 期(108-109 年度)特別預算編列預算 41 億元。截至 109 年度 7 月止，累計執行 22 億 1,201 萬 8 千元，占累計預算分配數 28 億 5,850 萬 5 千元之 77.38%，惟占第 2 期特別預算數 53.95%(詳表 2)，主要原因係部分縣市之多區域型廠商施工能量不足，故選擇投標利潤高或容易施作之標案，導致部分工程發包多次流標，恐影響河川水質改善預期效益。

表 2 「全國水環境改善計畫」第 2 期特別預算執行情形表

單位：新台幣千元

預算科目名稱	計畫名稱	計畫期程	第 2 期(108-109 年度)特別預算數(1)	累計至 109 年 7 月分配數(2)	累計至 109 年 7 月份執行數			執行率	
					實現數	預付數	小計(3)	占累計分配數(3)/(2)	占年度預算數(3)/(1)

預算科目名稱	計畫名稱	計畫期程	第2期(108-109年度)特別預算數(1)	累計至109年7月份配數(2)	累計至109年7月份執行數			執行率	
					實現數	預付數	小計(3)	占累計分配數(3)/(2)	占年度預算數(3)/(1)
水環境建設-水與環境	全國水環境改善計畫-水質改善及污水設施	106-113	4,100,000	2,858,505	2,212,018	0	2,212,018	77.38%	53.95%

資料來源：環保署前瞻基礎建設計畫第2期特別預算109年7月份會計月報。

## (二)歷年補助現地處理設施百餘處，惟部分設施之水質淨化成效未如預期，影響水質淨化成效

為改善生活污水污染河川問題，環保署歷年陸續補助地方政府設置現地處理設施，包括污水截流、人工濕地、礫間淨化暨接觸曝氣等水質改善工程，截至107年6月底止該署已補助現地處理設施計133處，補助經費43億4,463萬4千元。惟渠等現地處理設施運轉以來，容有部分設施日處理水量及污染削減量不及設計值，亦有部分設施後續維護經費不足、截流設施停止運轉，以及人工濕地設計不當等情事，均影響水質淨化成效<sup>2</sup>。

綜上，為改善河川水質污染情況，提供民眾優質水生活環境，環保署於前瞻基礎建設第3期特別預算「水環境建設—水與環境」科目，編列補助地方政府辦理河川流域污染整治、自然水質淨化設施及其他現地處理設施設置、水體水質污染整治及源頭污染減量工程所需經費1億6,900萬元。本計畫第2期特別預算執行數占累計預算分配數77.38%，惟因部分工程多次流標，致執行數僅占第2期特別預算數53.95%，距第2期特別預算屆期僅餘5個月，恐影響河川水質改善之預期效益；又該署歷年補助現地處理設施百餘處，容有部分設施日處理水量及污染削減量不及設計值，亦

<sup>2</sup> 參立法院預算中心107年度專題研究報告「我國河川污染防治政策及預算執行成效之探討」第15-18頁。

有部分設施後續維護經費不足、截流設施停止運轉，以及人工濕地設計不當等情事。允宜研謀管控第 2 期特別預算執行進度，並審慎規劃及審查其第 3 期特別預算相關補助計畫之淨化水質效益及後續維護問題，俾發揮設施功能，如期達成淨化河川水質效益。

#### 四、環境品質感測器之布建成效容有提升空間，允宜強化空氣品質感測資訊之稽查運用，並衡酌改善其運作效能，俾益提升空氣品質

為優化環境品質物聯網體系，環保署嗣第 2 期前瞻基礎建設計畫「環境品質感測物聯網發展布建及執法應用計畫(106-109 年度)」及「建構民生公共物聯網-空品物聯網產業開展計畫(106-109 年度)」辦理完竣後，擬續辦「民生公共物聯網數據應用及產業開展-智聯網-跨世代環境治理計畫(110-114 年度，以下稱本計畫)」，並於第 3 期特別預算「數位建設-建構開放政府及智慧城鄉服務」科目，編列本計畫 110-111 年度預算 3 億 7,113 萬 4 千元，包含業務費 3 億 1,976 萬 6 千元、設備及投資 5,136 萬 8 千元(詳表 1)，預計 110 及 111 年度各達成空氣品質感測器精緻化累計數量 7 千台、聲音照相及測速系統布建數量 4 台，以及查察重大污染成效事件數 6 台之主要績效目標(詳表 2)。

表 1 環保署「數位建設」第 3 期特別預算編列情形表

單位：新台幣千元

科目名稱	計畫名稱	用途別科目	第 3 期特別預算案數		
			110 年度	111 年度	合計
數位建設—建構開放政府及智慧城鄉服務	民生公共物聯網數據應用及產業開展—智聯網-跨世代環境治理計畫	業務費	162,766	157,000	319,766
		設備及投資	21,985	29,383	51,368
	合計		184,751	186,383	371,134

資料來源：中央政府前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案。

表 2 「智聯網-跨世代環境治理計畫(110-114 年度)」年度主要  
績效目標值情形表

績效指標或評估基準 名稱	績效指標 單位名稱	110-114 年度目標值				
		110	111	112	113	114
1. 空氣品質感測器精 緻化累計數量	台	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
2. 聲音照相及測速系 統布建數量	台	4	4	4	4	1
3. 查察重大污染成效 事件數	件	6	6	6	6	3

資料來源：環保署。

經查：

(一)「數位建設-建構開放政府及智慧城鄉服務」科目第 2 期特別預算執行數占累計預算分配數 90.66%，惟水質感測點布設數未如預期，恐影響環境品質感測物聯網建置目標之達成

為建構民生公共物聯網，環保署於第 2 期特別預算「數位建設-建構開放政府及智慧城鄉服務」科目，編列「環境品質感測物聯網發展布建及執法應用計畫」及「空品物聯網產業開展計畫」預算 6 億 5,306 萬 5 千元，用以辦理感測點布建、感測監測系統整合，以及空品物聯網跨部會推動及資源整合等事項。其截至 109 年度 7 月止，累計執行 3 億 8,148 萬 3 千元，占累計預算分配數 4 億 2,080 萬 2 千元之 90.66%，惟距第 2 期特別預算屆期僅餘 5 個月，其僅占第 2 期特別預算數 58.41%(詳表 2)，主要係農地污染潛勢區水質感測點布設數未如預期，108 年度預計布設 400 點，僅完成 206 點；109 年度預計布設 794 點，截至該年度 7 月止僅布設 300 點(詳表 4)，容與年度目標值尚有差距，恐影響環境品質感測物聯網建置目標之達成。

表 3 「數位建設-建構開放政府及智慧城鄉服務」科目第 2 期特別預算執行情形表

單位：新台幣千元

預算科目名稱	計畫名稱	計畫期程	第 2 期 (108-109 年度)特別預算數(1)	累計至 109 年度 7 月分配數(2)	累計至 109 年度 7 月執行數			執行率	
					實現數	預付數	小計(3)	占累計分配數 (3)/(2)	占年度預算數 (3)/(1)
數位建設-建構開放政府及智慧城鄉服務	1. 建構民生公共物聯網—環境品質感測物聯網發展布建及執法應用計畫 2. 建構民生公共物聯網—空品物聯網產業開展計畫	106-109	653,065	420,802	291,150	90,333	381,483	90.66%	58.41%

資料來源：環保署前瞻基礎建設計畫第 2 期特別預算 109 年 7 月份會計月報。

表 4 「數位建設-建構開放政府及智慧城鄉服務」科目第 2 期特別預算績效目標達成情形

工作項目	第 2 期特別預算績效目標達成情形					
	績效指標或評估基準	單位	108 年度		109 年度	
			目標值	實際值	目標值	實際值
建構全國空氣品質感測物聯網	空氣品質感測器布建點數	布點數	2,700	3,700	3,200	1,300
	資料可用率	%	80	80	85	85
完成農地污染潛勢區域水質感測物聯網	完成感測點布設數	布點數	400	206	794	300
	感測資料可用率	%	75	75	85	85
健全新世代環境執法智慧化作業體系	打擊污染熱區	家次	8	16	9	10
	裁處不法利得	家次	10	10	12	5
建置智慧環境感測數據中心、共通性應用服務及整合平臺	無					

資料來源：環保署。表內 109 年度實際值係截至 7 月份執行數。

## (二)空氣品質感測器之布建效益、產品壽命及數據精準度等運作效能容有改善空間

本計畫第 3 期特別預算係接續第 2 期前瞻基礎建設計畫「環境品質感測物聯網發展布建及執法應用計畫(106-109 年度)」之成果，另再優化環境品質感測物聯網體系、深化環境聯網智慧應用，以及開創感測聯網前瞻技術與產業創新等工作。惟前揭

「環境品質感測物聯網發展布建及執法應用計畫」執行以來，截至 108 年底止已於 15 個縣市累計布建 7 千點空氣品質感測器<sup>3</sup>，然據審計部 108 年度中央政府總決算審核報告(含附屬單位決算及綜計表)指出：「環境保護署與各地方政府合力布建空氣品質感測器，有助於空氣污染稽查智慧執法應用，惟部分地方政府間有未於規定期限內提送空氣品質感測物聯網前置作業及布建細部規劃書，影響整體布建進度，且運用感測資訊辦理稽查比率偏低，均待檢討改進。」加以，甫於 108 年底陸續建置完成之空氣品質感測器，因精密元件替換、數據校正等需求，擬編列第 3 期(110-111 年度)特別預算予以精緻化(優化)等，均顯示其感測器之布建效益、產品壽命及數據精準度等運作效能容有改善空間。

綜上，繼第 2 期前瞻基礎建設計畫「環境品質感測物聯網發展布建及執法應用計畫(106-109 年度)」，環保署擬接續於第 3 期前瞻基礎建設計畫提出「民生公共物聯網數據應用及產業開展-智聯網-跨世代環境治理計畫(110-114 年度)」，冀以前期計畫成果為基礎，持續精緻化空氣品質感測器，以及優化環境品質物聯網體系。惟前期計畫執行以來，容有農地污染潛勢區水質感測點布設數未如預期、部分地方政府運用感測資訊辦理稽查比率偏低，且甫完成布建之空氣品質感測器，旋將編列第 3 期特別預算予以精緻化，均顯示其環境品質感測器之布建成效容有提升空間，允宜強化空氣品質感測資訊之稽查運用，並衡酌成本效益以改善其運作效能，俾益提升空氣品質。

---

<sup>3</sup> 包含 106 年布建 200 個感測器驗證應用概念、106 年於臺中市布建 500 點先導示範、107 年布建 2,600 點，以及 108 年布建 3,700 點，以上合計 7,000 點。

## 第 2 項、環境檢驗所

### 一、環境污染檢測智慧網之數據運用，允宜完善相關品保查核作業，俾確保環境檢測數據品質，達成智慧化環境監測及治理之成效

為優化環境品質物聯網體系，環保署嗣第 2 期前瞻基礎建設計畫「環境品質感測物聯網發展布建及執法應用計畫(106-109 年度)」及「建構民生公共物聯網-空品物聯網產業開展計畫(106-109 年度)」辦理完竣後，擬續辦「民生公共物聯網數據應用及產業開展-智聯網-跨世代環境治理計畫(110-114 年度，下稱本計畫)」，並於第 3 期特別預算「數位建設—建構開放政府及智慧城鄉服務」科目，由環境檢驗所編列本計畫 110 至 111 年度經費 4,886 萬 6 千元，包含業務費 379 萬 3 千元、設備及投資費 4,507 萬 3 千元(詳表 1)，用以辦理資料庫整合、管理等規劃作業，及建置環境污染檢測智慧網。

表 1 環境檢驗所「數位建設」第 3 期特別預算編列情形表

單位：新台幣千元

科目名稱	計畫名稱	用途別科目	第 3 期特別預算案數		
			110 年度	111 年度	合計
數位建設— 建構開放政府及智慧城鄉服務	民生公共物聯網數據應用及產業開展—智聯網—跨世代環境治理計畫	業務費	1,942	1,851	3,793
		設備及投資	23,307	21,766	45,073
	合計	25,249	23,617	48,866	

資料來源：中央政府前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案。

據本計畫指出<sup>1</sup>，「環境污染檢測智慧網」係運用移動式高解析物聯設備，結合 5G 高通量網路組合，對固定污染源、移動污染源、原生污染物或衍生污染物即時回傳高通量之檢測數據，冀透過環境污染管理系統之建立，及配合物聯網之運作模式，同步溯源分析污染來源及確認污染物質，以輔助環境監控及治理污染，並促

<sup>1</sup> 參「民生公共物聯網數據應用及產業開展計畫」，第 51-52 頁。

使民眾對智慧政府政策有感。惟環境污染檢測智慧網之相關環境檢測數據品質攸關環境監控與治理之效度，以及民眾對智慧化政府之信度，是以，相關環境檢測數據之精密度、準確度及代表性等，均宜審慎相關品保作業查核，以確保環境污染檢測智慧網之建置效能。

綜上，為優化環境品質物聯網體系，環境檢驗所於前瞻基礎第3期特別預算編列經費4,507萬3千元，用以建置環境污染檢測智慧網，惟相關環境檢測數據品質攸關環境監控及污染治理之效度，以及民眾對智慧化政府之信度，爰環境污染檢測智慧網之相關檢測數據運用，允宜完善品保作業查核，以確保環境檢測數據品質，俾達成智慧化環境監測及治理之預期效益。

## 第 12 款、文化部主管

### 一、國家文化記憶庫及數位博物館應用計畫係以本特別預算第 1 期計畫成果為規劃基礎，允宜汲取先前經驗，審慎規劃執行策略，俾利計畫執行與確保計畫目標之達成

文化部及所屬(以下統稱文化部主管)於中央政府前瞻基礎建設計畫第 3 期(110 年度至 111 年度)特別預算案「數位建設-發展數位文創普及高畫質服務」科目編列國家文化記憶庫及數位博物館應用-國家文化記憶庫計畫 2.0(以下簡稱國家文化記憶庫計畫 2.0)經費 2 億 1,000 萬元。預定辦理臺灣文化與記憶之記錄徵集、開展線上共創平臺、鼓勵公民參與當代蒐藏、整理在地知識與原民文化，及保存影視聽文化內容、有形及無形記憶資產等。

查文化部主管於前瞻基礎建設計畫第 1、2 期特別預算編列「國家文化記憶庫及數位加值應用計畫」預算合共 12 億 327 萬 8 千元，惟據文化部表示，國家文化記憶庫計畫 2.0 係以「國家文化記憶庫及數位加值應用計畫」第 1 期特別預算之執行成果為基礎重新規劃，本計畫之執行面向、內容與第 1、2 期計畫不盡相同，爰將第 3 期特別預算案之本計畫副標名稱訂為「國家文化記憶庫計畫 2.0」以茲區別。經查：

#### (一)本計畫規劃期程 5 年，以建構臺灣文化多樣性與國家文化認同為總目標

據行政院核定 108 年 8 月 31 日院臺科會字第 1090186554 號函核定本計畫總經費 5 億 9,000 萬元(含資本門 6,300 萬元)，規劃辦理期程為 110 至 114 年度，預定各年度經費分配詳表 1。

國家文化記憶庫計畫 2.0 係以前瞻基礎建設第 1 期成果為規劃基礎，持續連結數位科技之發展，推動典藏資料保存開放、民眾自主參與在地知識、建立文化協力基地與內容示範，以建

構臺灣文化多樣性與國家文化認同為總目標。主要細部計畫包括：1. 鼓勵在地知識，推動新地方學。2. 打造文化協力基地，結合數位科技，落實資料創新增值與轉譯應用。3. 重要影視聽文化典藏數位保存與多元發展。

表 1 國家文化記憶庫計畫 2.0 預定經費分配表 單位：新台幣千元

年度 經資別	110 年度	111 年度	112 年度	113 年度	114 年度	合計
經常支出	104,000	89,000	134,000	134,000	66,000	527,000
資本支出	1,000	16,000	18,000	18,000	10,000	63,000
合計	105,000	105,000	152,000	152,000	76,000	590,000

資料來源：摘錄自文化部「國家文化記憶庫及數位博物館應用計畫」/經費需求表（第 61 頁）。

(二)執行前期計畫雖已獲初步成果，惟預算執行進度未如預期，允宜汲取前期計畫之執行經驗，預為妥善規劃相關執行策略與方案，俾增進計畫之執行成效

據文化部提供資料顯示，截至 109 年 7 月底止該部執行前瞻基礎建設計畫「國家文化記憶庫及數位增值應用計畫」第 1 期及第 2 期特別預算已獲具初步成果，諸如：完成建立民眾共創運用之協作機制人才培育 2,426 人次、完成地方知識學共創協作案 14 案、發展記憶庫素材納入 108 年新課綱跨域課程、完成盤點在地知識案件數 1,315 案、辦理 3 場法律培力課程及完成 38 案個案法律諮詢等。惟相關預算執行進度均有未如預期之情形，謹分述如下：

1. 第 1 期特別預算(106-107 年度)：「國家文化記憶庫及數位增值應用計畫」第 1 期特別預算執行結果，審定決算支付實現數 1 億 5,391 萬 4 千元，占預算數 3 億 4,900 萬元之 44.10%，另保留 1 億 6,469 萬 3 千元轉入 108 年度以後繼續執行，截至 109 年 7 月底尚餘 731 萬 5 千元應付保留數待執行(詳表 2)，亦即第 1 期特別預算雖於 107 年底屆期，惟迄今仍尚未

執行完竣，已較原定時程落後近 2 年。

表 2 前瞻基礎建設計畫「國家文化記憶庫及數位加值應用計畫」第 1 期特別預算執行情形表

單位：新台幣千元

法定預算數	106 年至 107 年底執行結果			應付保留數截至 109 年 7 月底執行情形		
	支付實現數	應付保留數	賸餘數	支付實現數	尚待執行數	賸餘數
349,000	153,914	164,693	30,393	156,538	7,315	840

資料來源：文化部提供。

2. 第 2 期特別預算(108-109 年度)：法定預算數 8 億 5,427 萬 8 千元，截至 109 年 7 月底支付實現數 5 億 5,908 萬 5 千元，占預算比率 65.45%(詳表 3)。據文化部說明略以：「刻正透過落實加強輔導及檢核，提升各計畫產出達標，後續將加速推動。」

表 3 前瞻基礎建設計畫「國家文化記憶庫及數位加值應用計畫」第 2 期特別預算截至 109 年 7 月底執行情形表

單位：新台幣千元

法定預算數	支付實現數	預定進度	實際進度	執行進度未如預期原因
854,278	559,085	71.41%	65.45%	本計畫對成果資料品質要求較嚴謹，爰刻正透過落實加強輔導及檢核，提升各計畫產出達標，執行進度有落後，後續將加速推動。

資料來源：文化部提供。

鑑於本計畫係以前瞻基礎建設計畫第 1 期及第 2 期「國家文化記憶庫及數位加值應用計畫」為基礎，惟第 1 期及第 2 期預算執行均有未如預期之情形，文化部允宜汲取第 1 期及第 2 期計畫之執行經驗，預為妥善規劃執行方案與推動策略，俾利計畫執行，以如期如值達成計畫目標。

綜上，國家文化記憶庫計畫 2.0 之執行面向及工作內容，係以前瞻基礎建設計畫第 1 期特別預算「國家文化記憶庫及數位加值應用計畫」之成果為規劃基礎，惟第 1 期及第 2 期預算執行均有未如預期之情形，允宜汲取辦理前期計畫之執行經驗，妥善規劃第 3 期特別預算案之執行策略與方案，俾利計畫之後續執行與增進計畫成效。

## 二、新增文化部雲世代雲端基礎建設計畫係執行移轉重要為民服務系統至公有雲端系統，允宜強化資料移轉過程及嗣後系統營運之資安防護措施

文化部主管於中央政府前瞻基礎建設計畫第 3 期(110 年度至 111 年度)特別預算案「數位建設-基礎建設環境」計畫編列辦理強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施-文化部雲世代雲端基礎建設計畫 3,110 萬元，係辦理文化部雲端共構系統之建置及移轉等業務。經查：

### (一)計畫概述

本計畫係依據 108 年 6 月行政院核定之「智慧政府行動方案」辦理，以「鏈結治理網絡、優化決策品質、整合服務功能、創新智慧服務」為目標。本計畫執行策略及推動作法係由國發會委外建置公有雲端環境，並由該會採大量議價之方式，提供較優惠之價格以供機關彈性隨選使用。本計畫預計總經費 5,513 萬 8 千元，辦理期程則為 110 至 114 年。

### (二)本計畫涉及對民眾服務之使用者個資，允宜加強資訊安全保護措施，俾確保雲端服務使用者個資安全

據「強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施計畫(文化部雲世代雲端基礎建設計畫)」揭示，文化部依據「與民眾申辦服務相關、具尖峰需求特性、大型主機架構欲調整為 X86 架構者、系統是否具雲端特性」等原則，盤點重要且具有雲端特性之服務移轉至公有雲服務，目前規劃資料移轉及上線項目計有：藝文活動管理暨報名系統、國家文化記憶庫收存系統、數位典藏檔案系統共構系統、iCulture 藝文活動整合平台等 4 項。

按本計畫規劃資料移轉及上線項目多涉及民眾服務事項，是以，文化部允宜妥善規劃資料移轉作業及嗣後系統營運之安

全維護措施，俾確保資料移轉過程或該雲端服務系統使用者之個資安全。

綜上，為強化公共服務網路傳輸效率與韌性，文化部雲世代雲端基礎建設計畫規劃藝文活動管理暨報名系統等 4 項重要為民服務系統移轉至公有雲服務，鑑於本計畫涉及民眾個資資料，允宜注意加強資料移轉過程及日後公有雲服務系統營運之資安防護措施，俾確保服務系統使用者之個資安全。

### 三、新增 5G 文化科技應用之推廣數位公益服務計畫，惟部分個案計畫涉及跨部會署合(協)作或需共同籌組推動機制，允宜妥慎建立跨部會溝通協調之管道與平台，俾利計畫之推動

文化部主管於中央政府前瞻基礎建設計畫第 3 期(110 年度至 111 年度)特別預算案「數位建設-推廣數位公益服務」計畫編列文化科技 5G 創新垂直應用場域建構及營運-應用內容開發及場域營運計畫、5G 文化科技人才培育暨跨域應用計畫、影音場域之 5G 創新應用領航-影視音類計畫、5G 內容力技術力跨域創新生態系計畫等 4 項有關 5G 文化科技應用計畫，合共 7 億 2,000 萬元(詳表 1)。經查：

表 1 前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案文化部主管推廣數位公益服務計畫個案計畫預算一覽表

單位：新台幣千元

項 目	計 畫 總經費	編列機關	預算案數	分配數		後續年度 經費需求
				110 年度	111 年度	
文化科技 5G 創新垂直應用場域建構及營運-應用內容開發及場域營運計畫(110-113 年)	160,000	文化部	80,000	40,000	40,000	80,000
5G 文化科技人才培育暨跨域應用計畫	335,000	文化部	122,000	57,000	65,000	175,000
		國立臺灣美術館及所屬	38,000	23,000	15,000	
影音場域之 5G 創新應用領航-影視	955,000	文化部	320,000	160,000	160,000	635,000

項 目	計 畫 總經費	編列機關	預算案數	分配數		後續年度 經費需求
				110 年度	111 年度	
音類計畫						
5G 內容力技術力 跨域創新生態系計 畫	360,000	文化部	160,000	70,000	90,000	200,000
小計		文化部	682,000	327,000	355,000	
		國立臺灣美 術館及所屬	38,000	23,000	15,000	
文化部主管總計	1,810,000		720,000	350,000	370,000	1,090,000

資料來源：表列 110 年度至 111 年度預算資料，參中央政府前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案第 292-302 頁，其餘欄位資料由文化部提供。

### (一)部分計畫屬跨部會署計畫，允宜妥慎建立部會溝通平台與機制，並落實溝通協調機制

據文化部有關推廣數位公益服務之個案計畫揭示，其中部分個案計畫係屬跨部會署合作計畫，或雖然非屬跨部會署計畫，但執行機制需與其他部會署共同籌組推動，始能達成計畫目標。謹摘要分述如下：

#### 1. 跨部會署合作計畫

(1)文化科技 5G 創新垂直應用場域建構及營運計畫：由經濟部專責 5G 通訊產品與跨域科技之整合工作，並由經濟部協助文化部釐清創新應用內容，與文化科技應用落地與擴散，或由經濟部與文化部共同建立商模典範等。

(2)影音場域之 5G 創新應用領航計畫：有關拍攝原住民族重大歷史事件紀錄片、安排部落巡迴播放及安排座談會等工作項目需與原住民族委員會合作，以確保計畫目標之達成。

2. 非跨部會署計畫，但需跨部會共同籌組推動：據「5G 文化科技人才培育暨跨域應用計畫」揭示，該計畫非跨部會署計畫，但為建立場域跨域創新機制，必須透過成立文化場域跨域策略會報，由文化部、經濟部、科技部、國家通訊傳播委員會等共同籌組推動，探討開放文化場域進行跨域創新實證之合

作議題，以連結政府跨部會、研究機構、產業界及學者專家等作為溝通平台。

以上顯示文化部主管推廣數位公益服務之 4 項個案計畫中，有 3 項需與其他部會署合(協)作，或共同籌組推動機制，始能達成計畫目標，文化部允宜妥慎建立跨部會署聯繫溝通之協調機制、管道與平台，俾利計畫之推動與確保計畫目標之達成。

**(二)近 9 成預算為獎補助費，允宜妥訂獎補助規範與管考機制，俾增進計畫成效**

按本計畫預算用途別科目配置分別為：業務費 8,124 萬元(占比 11.28%)、設備及投資 910 萬元(占比 1.26%)、獎補助費 6 億 2,966 萬元(占比 87.46%)(詳表 2)。復據預算用途說明，本計畫分別預定補助行政法人國家表演藝術中心、政府機關、國內團體、財團法人公共電視文化事業基金會、行政法人文化內容策進院等，顯示本計畫之執行多以獎補助方式辦理。文化部允宜妥訂相關補助規範與計畫執行之控管機制，俾確保獎補助預算資源有效運用。

**表 2 前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案文化部主管推廣數位公益服務計畫預算用途別一覽表**

單位：新台幣千元

用途別	單位名稱	預算案數	分配數	
			110 年度	111 年度
業務費	文化部	52,240	26,070	26,170
	國立臺灣美術館及所屬	29,000	14,000	15,000
	小計	81,240	40,070	41,170
	預算占比	11.28%	11.45%	11.13%
設備及投資	文化部	100	100	-
	國立臺灣美術館及所屬	9,000	9,000	-
	小計	9,100	9,100	-
	預算占比	1.26%	2.60%	-
獎補助費	文化部	629,660	300,830	328,830
	小計	629,660	300,830	328,830
	預算占比	87.46%	85.95%	88.87%
合計		720,000	350,000	370,000

資料來源：參中央政府前瞻基礎建設計畫第3期特別預算案歲出計畫提要及概況表（第292-302頁），本報告整理製表。

綜上，文化部主管於第3期特別預算案編列4項有關推廣數位公益服務之個案計畫，部分屬跨部會署計畫，或雖然非屬跨部會署計畫，但仍需與其他部會署共同籌組推動，文化部允宜妥慎建立跨部會署之聯繫溝通與協調之機制、管道與平台，俾利計畫之推動；又本計畫之執行多以獎補助方式辦理，文化部允宜妥訂相關補助規範與考核控管機制，俾確保獎補助預算資源有效運用。

#### 四、允宜強化文化生活圈建設計畫補助案件之審查程序，周延考慮案件執行之可行性，以提升計畫執行成效

文化部主管於第3期特別預算案之「城鄉建設」計畫項下編列「文化生活圈建設」計畫44億元，較第2期特別預算123億8,230萬元減少79億8,230萬元(詳表1)，該計畫主要係辦理文化保存、重建臺灣藝術史、地方館舍升級、地方文化特色及藝文人口培育等。謹就該計畫內容評析如下：

表1 文化生活圈建設計畫第1至3期特別預算(案)表

單位：新臺幣千元

機關名稱	第1期特別預算	第2期特別預算	第3期特別預算案		
			分配數		
			110年度	111年度	
文化部	1,674,210	6,897,338	3,347,500	1,699,000	1,648,500
文化部文化資產局	1,379,000	4,900,000	1,000,000	460,000	540,000
國立傳統藝術中心	1,910	-	-	-	-
國立臺灣工藝研究發展中心	10,000	47,040	-	-	-
國立臺灣博物館	34,700	98,000	-	-	-
國立臺灣史前文化博物館	18,670	392,000	52,500	41,000	11,500

機關名稱	第 1 期 特別預算	第 2 期 特別預算	第 3 期特別預算案		
			分配數		
			110 年度	111 年度	
國立臺灣美術館 及所屬	-	47,922	-	-	-
合 計	3,118,490	12,382,300	4,400,000	2,200,000	2,200,000

資料來源：中央政府前瞻基礎建設計畫第 1、2 期特別預算及第 3 期特別預算案。

### (一)第 2 期特別預算辦理文化生活圈建設計畫之計畫執行有待提升，文化部已針對落後情形研提改進措施

第 2 期特別預算中文化部主管之「文化生活圈建設」計畫之法定預算為 123 億 8,230 萬元，截至 109 年 7 月底累計分配數 70 億 3,334 萬 7 千元，累計執行數 49 億 9,447 萬 3 千元<sup>1</sup>(詳表 2)，累計執行數占累計分配數比率僅為 71.01%。文化部說明預算執行未達預期之原因如下：

1. 辦理「再造歷史現場專案計畫」：部分案件涉及文化資產，致發包期程延宕或施作過程需配合現場情況調整，影響整體工程及撥款進度。
2. 辦理「具文資潛力之老建築保存與再造計畫」：部分補助個案產權複雜，且需進行文史調研、規劃設計及書圖預算，另涉及多方意見之溝通協調(建築師、結構技師、匠師、營造廠及審查委員等)，致執行進度未如期。
3. 受疫情影響：部分活動為配合防疫政策而延後辦理，影響計畫原訂期程。

文化部研提計畫執行之改進措施如下：

1. 「再造歷史現場專案計畫」：定期召開會議進行整體檢討，持續督導及追蹤執行落後計畫，並請縣市政府提出趕工計畫等。
2. 「具文資潛力之老建築保存與再生計畫」：已請縣市政府加速

<sup>1</sup> 未含預付款 8 億 1,099 萬元。

辦理，並持續與地方進行溝通。另對於已核定之補助案，持續加強輔導、督導並積極辦理撥款作業。

3. 國內疫情趨緩，將調整活動期程加速辦理。
4. 不定期安排現地訪視，現場了解個案執行情形並進行溝通，每月定期召開執行檢討會議，針對執行落後之計畫提出檢討及因應措施，落實督導管考。

表 2 第 2 期特別預算中文化部主管之「文化生活圈建設」計畫預算執行情形表

單位：新臺幣千元

機關名稱	第 2 期特別預算	截至 109 年 7 月底	
		累計分配數	累計執行數
文化部	6,897,338	4,151,933	3,065,672
文化部文化資產局	4,900,000	2,614,179	1,752,184
國立臺灣工藝研究發展中心	47,040	44,600	33,854
國立臺灣博物館	98,000	77,950	57,515
國立臺灣史前文化博物館	392,000	103,175	46,247
國立臺灣美術館及所屬	47,922	41,510	39,001
合計	12,382,300	7,033,347	4,994,473

資料來源：各機關前瞻第 2 期特別預算 109 年 7 月份會計月報。

## (二)第 3 期特別預算案允宜強化補助案件之審查程序，周延考慮案件執行之可行性，以提升計畫執行成效

### 1. 第 3 期特別預算案主要係補助地方政府辦理地方館舍升級與再造歷史現場專案計畫

第 3 期特別預算案，文化生活圈建設計畫之獎補助費為 36 億 397 萬元，占該計畫預算案數 44 億元之 81.91%(詳表 3)。該計畫之各項子計畫中，以地方館舍升級之獎補助費 21 億 9,600 萬元最高，主要係辦理博物館及地方文化館升級、美術館與藝文館舍建置及升級，及補助地方政府辦理地方影視音體驗、創造影視音藝人表演舞臺及地方影視內容產製聚落等；其次為文化保存 10 億 2,497 萬元，主要係遴選地方政府之提案辦理再造歷史現場專案計畫，及補助法人、團體與個人辦理修繕及保存老建築等(詳表 4)。

表 3 文化生活圈建設計畫之獎補助費占比

單位：新臺幣千元；%

機關名稱	獎補助費 (1)	預算案數 (2)	獎補助費占比 (1)/(2)
文化部	2,708,970	3,347,500	80.93
文化部文化資產局	895,000	1,000,000	89.50
文化生活圈建設計畫預算數	3,603,970	4,400,000	81.91

資料來源：中央政府前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案。

表 4 文化生活圈建設計畫各項子計畫之獎補助費金額及補助作業要點

單位：新臺幣千元

文化生活圈建設計畫之子計畫	獎補助費			相關補助作業要點
	110 年度	110 年度	合計	
1. 文化保存	485,485	539,485	1,024,970	1. 文化部再造歷史現場專案計畫補助作業要點。 2. 文化部辦理私有老建築保存再生計畫補助作業要點。
2. 重建臺灣藝術史	70,000	70,000	140,000	文化部重建臺灣藝術史補助作業要點
3. 地方館舍升級	1,073,500	1,122,500	2,196,000	1. 文化部推動博物館與地方文化館發展計畫補助作業要點。 2. 文化部推動藝文專業場館升級計畫補助作業要點。 3. 文化部補助直轄市及縣(市)政府推動地方影視音發展計畫作業要點。(研擬中)
4. 地方文化特色及藝文人口培育	133,000	110,000	243,000	文化部地方文化特色及藝文人口培育計畫補助作業要點。
合計	1,761,985	1,841,985	3,603,970	

資料來源：文化部提供。

## 2. 為提升計畫執行成效，允宜強化補助案件之審查程序，並周延考量案件執行之可行性

鑒於第 2 期特別預算辦理「再造歷史現場專案計畫」，部分補助案件因涉及文化資產之審查作業程序，致計畫執行延宕，另「具文資潛力之老建築保存與再造計畫」因部分補助個案之產權複雜，致計畫執行未如預期；而第 3 期特別預算案之「文化生活圈建設」計畫獎補助費占預算案數之 8 成，

爰宜強化補助案件之審查程序，周延考量案件執行之可行性，以提升計畫執行成效。

綜上，第 2 期特別預算中「文化生活圈建設」計畫執行情形有待提升，第 3 期特別預算案該計畫獎補助費占預算案數高達 8 成，爰宜強化補助案件之審查程序，並周延考量案件執行之可行性，以提升計畫執行成效。

#### 五、允宜儘速擬定加速推動地方創生計畫具體執行內容、策略與獎補助規範，俾辦理補助作業有所依循，並確保預算資源運用效益

文化部主管於中央政府前瞻基礎建設計畫第 3 期(110 年度至 111 年度)特別預算案「城鄉建設-加速推動地方創生」計畫編列加速推動地方創生計畫 2 億元(詳表 1)，係為落實推動「地方創生國家戰略計畫」，優先協助偏鄉弱勢地區，充實相關軟硬體建設，並提升在地能量，以促進區域均衡發展等。經查：

表 1 前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案文化部主管加速推動地方創生計畫預算一覽表

單位：新台幣千元

機關名稱	預算案數	分配數	
		110 年度	111 年度
文化部	140,000	70,000	70,000
文化資產局	60,000	30,000	30,000
合計	200,000	100,000	100,000

資料來源：參中央政府前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案第 292-302 頁。

#### (一)迄今尚無具體計畫內容，有關辦理期程及計畫總經費等資訊闕如，計畫可行性及效益評估等前置規劃作業容有精進空間

依預算法第 34 條及第 39 條規定，重要公共工程建設及重大施政計畫，應先行製作選擇方案及替代方案之成本效益分析報告，並提供財源籌措及資金運用之說明，始得編列概算及預算案，並應列明全部計畫之內容、經費總額、執行期間及各年

度之分配額。

按前瞻基礎建設計畫係政府為鋪建國家未來發展之根基，經行政院整體檢討具前瞻與有利國家發展之重大基礎建設計畫後編列特別預算辦理。故本特別預算之計畫當屬重大計畫，其影響層面至深且廣，允宜依前開預算法規定妥慎辦理計畫可行性與效益分析等前置規劃評估分析作業，以確保並增進計畫成效。

惟據文化部表示，本計畫係依據 109 年 7 月間行政院國家發展委員會研商「加速推動地方創生計畫構想」會議結論編列計畫及預算數，惟該計畫之辦理目標、工作項目內容、預期效益、計畫總經費及預定辦理期程等具體計畫內容，該部均尚未規劃定案。截至 109 年 9 月 4 日止，文化部僅提供國家發展委員會 109 年 7 月 15 日研商「加速推動地方創生計畫構想」會議紀錄供參，然該會議紀錄之會議結論亦未見本計畫具體規劃內容或相關評估分析，本案之預算編製作業顯與前開預算法規定未盡相符，本計畫之前置規劃與相關評估分析作業容有精進空間。

**(二)第 3 期特別預算案 98%以上規劃用於補助地方政府、民間團體及個人，允宜儘速完成相關補助規範及執行與考核作業要點，俾確保補助計畫執行成效**

查加速推動地方創生計畫預算編列計 2 億元，其中業務費 340 萬元，其餘 1 億 9,660 萬元為獎補助費(占預算案數比重 98.3%)(詳表 2)。據本特別預算歲出計畫提要表說明，本計畫規劃辦理事項包括：1. 辦理地方創生計畫審查、考核及推廣。2. 補助地方政府辦理藝文館舍、文化資產空間保存與經營活化、社區空間保存與經營活化、文化產業增值與應用等。3. 補助民

間團體與個人辦理社群跨域合作、應用在地知識發展社區產業及策劃地方特色活動等。顯示文化部主管加速推動地方創生計畫主要以補助地方政府、民間團體及個人之方式辦理。

查中央政府總預算編製作業手冊規定，獎補助費之計列標準，應按實際需要及經費性質核實計列，並應詳列補助事項，預定補助對象及數額。惟文化部迄今尚無具體補助計畫，亦未提供相關補助規範，核與上開規定未盡相符，文化部允宜儘速妥訂相關補助規範與執行補助計畫之控管機制，俾確保補助預算資源有效運用。

**表 2 前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案文化部主管加速推動地方創生計畫預算用途別一覽表** 單位：新台幣千元

用途別	單位名稱	預算案數	分配數	
			110 年度	111 年度
業務費	文化部	400	200	200
	文化資產局	3,000	1,500	1,500
	小計	<b>3,400</b>	<b>1,700</b>	<b>1,700</b>
獎補助費	文化部	139,600	69,800	69,800
	文化資產局	57,000	28,500	28,500
	小計	<b>196,600</b>	<b>98,300</b>	<b>98,300</b>
<b>合計</b>		<b>200,000</b>	<b>100,000</b>	<b>100,000</b>

資料來源：參中央政府前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案第 292-302 頁。

綜上，第 3 期特別預算案文化部主管中編列加速推動地方創生計畫 2 億元，其中 98% 以上為獎補助費，惟迄今尚無具體計畫內容及相關作業規範，文化部允宜儘速完成計畫之擬定，並妥訂補助規範與執行考核等控管機制，俾增進補助預算資源運用成效。

### 第 13 款、科技部主管

科技部於中央政府前瞻基礎建設計畫第 3 期(110 年度至 111 年度)特別預算案，研提計畫涉及綠能建設、數位建設及人才培育促進就業建設等 3 項，編列經費分別為 36 億 940 萬元、38 億 400 萬元及 25 億元，合共 99 億 1,340 萬元，占第 3 期特別預算案總歲出 2,300 億 11 萬 3 千元之 4.31%。謹分述如下：

#### 一、沙崙科學城 C 區招商產業別調整未久，允宜積極完備營運機制，吸引廠商進駐，俾充分發揮竣工建物運用效益

科技部於中央政府前瞻基礎建設計畫第 3 期(110 年度至 111 年度)特別預算案，於「綠能建設—加速綠能科學城建置」及「綠能建設—前瞻技術驗證及健全綠色金融機制」科目項下編列撥充國家科學技術發展基金辦理沙崙智慧綠能科學城 C 區工程施作所需經費 31 億 6,940 萬元，以及綠能科技聯合研發計畫所需經費 4 億 4,000 萬元，合共 36 億 940 萬元(詳表 1)。經查：

##### (一)計畫概要

1. 科技部辦理沙崙科學城 C 區之建設於前瞻基礎建設計畫第 1 期及第 2 期特別預算已分別編列 10 億 5,911 萬 4 千元及 14 億 9,070 萬元，本期特別預算賡續編列經費辦理沙崙智慧綠能科學城 C 區第 2 期大樓工程施作、支付用地取得款、專案管理及設計監造、購置智慧科技及新創相關研究設備。
2. 另配合沙崙智慧綠能科學城之建設，前瞻基礎建設計畫第 2 期特別預算編列 12 億 2,148 萬 8 千元辦理綠能科技聯合研發計畫，本期賡續編列經費辦理研發綠能創新技術、綠能應用技術合作、策略推動與協調。

##### (二)配合招商產業別改為智慧科技與新興新創產業，沙崙科學城 C 區建設計畫經修正，並減少建物數量、工程期程與總工程經費

1. 行政院 108 年 11 月 20 日決議科學城 C 區不侷限於綠能，將主要提供智慧科技、新興及新創產業服務，其中智慧科技、新創產業目前規劃為自駕智慧載具、資安防護等相關新創產業智慧應用，其餘部分科技部將配合經濟部整體規劃辦理。
2. 科學城公共建設計畫經修正，除前述招商產業別之調整，並包括以下主要修正：

(1) 縮短聯合研究中心興建時程，由原核定之總工程期程 10 年(106 年至 115 年)，修正縮減為 6 年(106 年至 111 年)。

(2) C 區原規劃 5 棟建築物，為配合全區開發，加速智慧綠能產業技術發展聚落形成，修正為 2 棟面積較大建築物，其中第 1 棟建物(第 1 期工程期程 106 年至 109 年)為研究大樓，主要提供進駐研究團隊、國際合作團隊、來訪參加活動之各界人士與聯合研究中心成員使用；第 2 棟建物(第 2 期工程期程 109 年至 111 年)為創新育成大樓，規劃供年輕新創團隊進駐。原核定第 3 期(工程期程 112 年至 115 年)興建研發、行政中心與國際合作大樓之建地，改為戶外試驗場域，並保留空間規劃之彈性，作為未來發展之準備。

(3) 原核定總工程經費 78 億 8,914 萬 7 千元，在兼顧原建物功能情況下，減少建物數量與工程期程，總工程經費需求減少為 58 億 4,178 萬 1 千元，

**(三) C 區第 1 期建物已竣工且年底可開放供進駐，惟配合招商產業別調整，預計進駐 C 區之綠能廠商轉介至 D 區，宜積極籌謀完備 C 區營運機制，俾利吸引智慧新創廠商進駐**

1. 審計部 108 年度審核報告指出，科技部辦理綠能科技聯合研發計畫截至 108 年底共促成與產業團體合作 99 件及篩選 6 個研究團隊進駐 C 區。嗣因科學城 C 區招商方向變更，並由經

濟部統籌辦理全區招商營運規劃，C 區原預定招商之綠能廠商轉介至 D 區（經濟部綠能科技示範場域），C 區招商對象改為智慧新創相關產業，C 區廠商進駐時程及營運規劃恐受影響。

2. 詢據科技部略以，第 1 期大樓預計 109 年 10 月取得使用執照，於同年年底大樓移交後開放廠商進駐。
3. 衡酌 C 區第 1 期大樓已竣工，即將開放廠商進駐，並將進行第 2 期大樓興建，預計 111 年完工。為使建物空間得以適時充分運用，並達成縮短興建時程以加速相關產業技術發展聚落形成之目標，允宜積極籌謀完備 C 區營運機制，吸引廠商進駐。

綜上，科技部辦理沙崙智慧綠能科學城 C 區工程施作及綠能科技聯合研發計畫，鑒於 C 區招商產業別於 108 年 11 月甫調整未久，第 1 期大樓已竣工而即將可開放廠商進駐，且將進行第 2 期創新育成大樓之興建，允宜積極籌謀完備 C 區營運機制，吸引廠商進駐，俾充分發揮沙崙科學城資產運用效益，達成縮短興建時程以加速相關產業技術發展聚落形成之目標。

**表 1 科技部辦理前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案綠能建設計畫概要表**

計畫名稱	本期特別預算案數(千元)	說明
科學城公共建設計畫—科技部	3,169,400	1. 預估總經費 58 億 4,178 萬 1 千元，辦理期程 106 年至 115 年。 2. 第 1 期工程由南科辦理；第 2 期工程委託國研院代辦工程及營運。 3. 前瞻基礎建設計畫第 1 期及第 2 期特別預算編列辦理沙崙科學城建設計畫第 1 期工程，本期續辦後續工程。
綠能科技聯合研發計畫	440,000	1. 預估總經費 4 億 4,000 萬元，辦理期程 110 年至 111 年。 2. 補助大專校院及法人辦理。 3. 係「綠能科技聯合研發計畫」屆期延續計畫。
合計	3,609,400	

資料來源：彙總科技部提供資料。

## 二、辦理數位建設計畫，允宜妥為規劃半導體計畫相關國際採購時程，建立並強化串接公共服務網路相關資料之資安防護與研謀自籌雲端聯網中心設施未來運作資源

科技部於中央政府前瞻基礎建設計畫第 3 期（110 年度至 111 年度）特別預算案，研提「數位建設」計畫，包括：1. 「數位建設—建構開放政府及智慧城鄉服務」科目項下編列「民生公共物聯網數據應用及產業開展計畫」4 項子計畫所需經費計 6 億 4,000 萬元；2. 「數位建設—基礎建設環境」科目項下編列「強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施—公共服務網路交換中心與跨域雲端服務建置計畫」及「臺灣資安卓越深耕—學術型資安研究」所需經費計 12 億 300 萬元；3. 「數位建設—產業數位轉型」科目項下編列「突破半導體物理極限與鏈結 AI 世代計畫」及「Å 世代半導體—前瞻半導體及量子技術研發計畫」所需經費計 12 億 6,100 萬元；4. 「數位建設—數位人才淬鍊」科目項下編列「顯示科技研發與人才培育—前瞻智慧互動實境顯示科技研發計畫」所需經費 1 億 5,000 萬元；5. 「數位建設—5G 基礎公共建設」科目項下編列「海纜及 5G 雲端聯網中心建置計畫」5 億 5,000 萬元，合共 38 億 400 萬元（詳表 1）。經查：

### （一）承前期成果賡續辦理民生公共物聯網數據應用及產業開展計畫，允宜持續溝通建立新興資料類型共通標準，俾利資料應用推廣

1. 科技部於第 3 期特別預算案編列辦理民生公共物聯網數據應用及產業開展計畫中之 4 項細部計畫，包括：智慧地震防災監測預警服務細部計畫所需經費 7,600 萬元，係補捐助國研院建構地震速報服務網絡及發展防災產業；數據政府災防決策應用細部計畫所需經費 1 億 7,300 萬元，係補助災防中心

強化災防數據建設；民生公共物聯網資料應用服務細部計畫所需經費 3 億 400 萬元，係補捐助國研院強化感測數據蒐整及流通，以及開發公共骨幹網路；環境物聯網產業開展計畫細部計畫所需經費 8,700 萬元，係撥充國家科學技術發展基金辦理智慧微塵感測器技術研發。

2. 民生公共物聯網數據應用及產業開展計畫係「建構民生公共物聯網計畫」(106 年至 109 年)屆期延續計畫，由環保署、交通部、科技部、經濟部、內政部與中研院等部會承前期成果共同續予推動執行。第 1 及 2 期特別預算所編「建構民生公共物聯網計畫」係為初步布建空氣品質、水資源、地震等感測站基礎設施，其中科技部辦理者於前瞻基礎建設計畫第 1 期及第 2 期特別預算分別編列 4 億 4,620 萬元及 5 億 9,348 萬 3 千元。詢據科技部表示，辦理「建構民生公共物聯網—空品物聯網產業開展計畫」細部計畫於第 1 期特別預算執行尚無落後，而第 2 期特別預算 108 年至 109 年 7 月底分配累計數 1,570 萬元，實現累計數 1,244 萬 3 千元，實現率 79.25%，因變更原規劃部分採購項目與經費，致執行稍有落差，預計年底可全數執行完畢，其餘該部辦理之「建構民生公共物聯網計畫」細部計畫均無執行落後。

3. 科技部於「民生公共物聯網計畫」資料整合面向係負責該計畫所涉共通圖資及資料標準，以及感測網資料交換標準及運算營運平台，本期特別預算賡續辦理民生公共物聯網數據應用及產業開展計畫，允宜持續就新興資料類型，溝通建立跨部會與公私部門共通標準，俾利資料應用推廣。

(二)辦理公共服務網路交換中心與跨域雲端服務建置計畫，涉及政府與人民資料，允宜及早規劃資安之長遠防護機制與資源

1. 新增辦理之強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施—公共服務網路交換中心與跨域雲端服務建置計畫係為提升公共服務網路傳輸效率與雲端服務品質，以及建置公共服務內容傳遞網路等，本期特別預算編列 9 億 5,300 萬元用以強化公共服務網路傳輸效率與韌性、提升雲端服務之品質與韌性、建置公共服務內容傳遞網路。
2. 目前政府重要網路提供者包括臺灣學術網路 (TANet)、政府骨幹網路服務 (GSN)、臺灣高品質學術研究網路 (TWAREN) 及中央研究院網路 (ASNet)，因各節點間傳輸頻寬落差甚大而致存傳輸潛在瓶頸。本計畫因應數位時代大資料傳輸需求，規劃以國研院國網中心台南與新竹節點資料中心建置與維運公共服務網路交換中心，串接前開 4 大公共服務網路，強化網路備援與強韌性，提供優質高速網路服務環境。衡酌該計畫提供雲世代政府公共服務所需網路、計算、儲存、備份備援資源，涉及政府與人民大量資料，允宜強化資安防護，且基於該計畫之網路基礎設施應為持續維運，允宜及早規劃相應長遠之資安管理防護機制。

**(三)衡酌全球新冠肺炎疫情未歇，充滿不確定性，允宜妥為規劃國際採購時程，俾利協助產業數位轉型之半導體相關計畫順利執行**

1. 新增辦理之突破半導體物理極限與鏈結 AI 世代計畫規劃將國家級實驗室研發能量挹注半導體設備產業，透過聯合相關學研單位個別專業技術形成跨域團隊，並鏈結國研院儀科中心與國輻中心光源設施，建立基礎核心設施，降低對國外設備採購之依賴。第 3 期特別預算案編列 3 億 3,600 萬元，係辦理前瞻半導體製程臨場檢測設備、前瞻半導體製程臨場檢測

技術及前瞻材料物性化性功能高解析技術等之研發。

2. 新增辦理之 A 世代半導體—前瞻半導體及量子技術研發計畫係為保持我國半導體產業持續領先地位，推動下一代所需前瞻元件與材料、先進製程檢測技術、量子元件次系統等技術之先期布局。第 3 期特別預算案編列 9 億 2,500 萬元，係辦理基量子計算次系統、次奈米半導體元件與晶片關鍵技術、A 尺度半導體檢測技術及低維半導體元件關鍵技術等研發。
3. 我國擁有完整半導體產業聚落，目前於全球市場居優勢地位，而新興科技應用以半導體技術為後盾，全球科技競逐聚焦於半導體產業，國際如中日韓已持續挹注大量資源於基礎核心實驗設施與技術研發。第 3 期特別預算案新增辦理突破半導體物理極限與鏈結 AI 世代計畫及 A 世代半導體—前瞻半導體及量子技術研發計畫推動研發下一代前瞻元件材料與技術，並建立科技與產業發展所需之相應實驗設施與檢驗設備，鑒於邇近受新冠肺炎疫情擴大影響，衝擊高科技產業之原物料供給，而全球疫情迄今尚未歇止，仍充滿不確定性，爰宜妥適規劃國際採購時程，俾利前開計畫之順利執行。

#### (四)以國研院國網中心南部機房規劃建置海纜及 5G 雲端聯網中心，允宜妥研自籌未來運作資源之可行性

1. 新增辦理之海纜及 5G 雲端聯網中心建置計畫係為提供聯網中心專業機房維運服務等，第 3 期特別預算案編列 5 億 5,000 萬元，辦理聯網中心機房設施之建置與維護、聯網中心之運作管理與安全控管、聯網中心與 5G 應用場域橋接環境之布建。
2. 海纜及 5G 雲端聯網中心建置計畫主要目標係將現有國研院國網中心南部機房提升為國際電信機房，作為國家級海纜內陸

介接點與交換中心之準備，並以貫串全台骨幹網路為基礎，協助各地 5G 網路交換及整合，允宜就該計畫所建置設施妥研自籌未來運作資源之可行性。

綜上，科技部於第 3 期特別預算案編列經費辦理數位建設相關計畫，其中承前期成果賡續辦理民生公共物聯網數據應用及產業開展計畫，允宜就新興資料類型，持續溝通建立跨部會與公私部門共通標準，俾利資料應用推廣；新增辦理強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施—公共服務網路交換中心與跨域雲端服務建置計畫，串接現行 4 大公共服務網路，並強化網路備援與資料備份，允宜規劃長遠之相應資安防護機制，以維政府與人民資料安全；新增辦理突破半導體物理極限與鏈結 AI 世代計畫及 A 世代半導體—前瞻半導體及量子技術研發計畫，推動研發下一代前瞻元件材料與技術，以及建立相應實驗檢驗設施，允宜及早綢繆規劃國際採購時程，俾前開計畫之順利執行。另辦理海纜及 5G 雲端聯網中心建置計畫，以國研院國網中心南部機房作為國家級海纜內陸介接點與交換中心之準備，允宜及早研謀未來自籌運作資源之可行性。

**表 1 科技部辦理前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算數位建設計畫概要表**

項目	計畫名稱	第 3 期特別預算案數(千元)	說明
建構開放政府及智慧城市鄉服務	民生公共物聯網數據應用及產業開展計畫—智慧地震防災監測預警服務	76,000	1. 預估總經費 13 億 2,200 萬元，辦理期程 110 年至 113 年。 2. 補捐助災防中心及國研院辦理。 3. 係原「建構民生公共物聯網計畫」屆期延續計畫。
	民生公共物聯網數據應用及產業開展計畫—數據政府防災決策應用	173,000	
	民生公共物聯網數據應用及產業開展計畫—民	304,000	

項目	計畫名稱	第 3 期特別預算案數(千元)	說明
	生公共物聯網資料應用服務		
	民生公共物聯網數據應用及產業開展計畫—環境物聯網產業開展計畫	87,000	
	<b>小計</b>	<b>640,000</b>	
基礎建設環境	強化公部門網路服務與運算雲端基礎設施—公共服務網路交換中心與跨域雲端服務建置計畫	953,000	1. 預估總經費 22 億 1,000 萬元，辦理期程 110 年至 114 年。 2. 補助國研院辦理。
	臺灣資安卓越深耕—學術型資安研究	250,000	1. 預估總經費 5 億元，辦理期程 110 年至 114 年。 2. 補助大專校院及法人辦理。
	<b>小計</b>	<b>1,203,000</b>	
產業數位轉型	突破半導體物理極限與鏈結 AI 世代計畫	336,000	1. 預估總經費 6 億 7,200 萬元，辦理期程 110 年至 114 年。 2. 補助國輻中心及國研院辦理。
	A 世代半導體—前瞻半導體及量子技術研發計畫	925,000	1. 預估總經費 19 億元，辦理期程 110 年至 114 年。 2. 補助大專校院及法人辦理。
	<b>小計</b>	<b>1,261,000</b>	
數位人才淬鍊	顯示科技研發與人才培育—前瞻智慧互動實境顯示科技研發計畫	150,000	1. 預估總經費 3 億 1,800 萬元，辦理期程 110 年至 113 年。 2. 補助大專校院辦理。
5G 基礎公共建設	海纜及 5G 雲端聯網中心建置計畫	550,000	1. 預估總經費 16 億 5,000 萬元，辦理期程 110 年至 114 年。 2. 補助國研院辦理。
<b>合計</b>	<b>合計</b>	<b>3,804,000</b>	

資料來源：彙總科技部提供資料。

### 三、推動人才培育促進就業計畫，宜強化追蹤攬育學者具體成果，並評估計畫結束人才相繼離台可能性與影響，妥研因應措施，另宜促使科技創新創業基地及產學研發中心自主營運以延續計畫成效

科技部於中央政府前瞻基礎建設計畫第 3 期（110 年度至 111 年度）特別預算案，於「人才培育促進就業建設」科目項下編列辦理年輕學者養成計畫所需經費 14 億 4,400 萬元、青年科技創新創業基地建置計畫所需經費 2 億 5,600 萬元及重點產業高階人才

培訓計畫—科研產業化平台等計畫所需經費 8 億元，合共 25 億元（詳表 1）。經查：

**(一) 賡續辦理年輕學者養成計畫，允宜強化追蹤延攬與培植人才具體成果與貢獻，並及早研謀相關因應措施**

1. 第 3 期特別預算案推動之年輕學者養成計畫(110 年至 113 年) 係年輕學者養成計畫(107 年至 109 年) 屆期延續計畫，包括 2 項細部計畫：1. 愛因斯坦培植計畫：提供剛起步之年輕學者研究計畫，鼓勵多方面與自由嘗試各種發想，發掘有潛力之新興議題進行探索；2. 哥倫布計畫：提供研究生涯初期之年輕學者研究計畫，鼓勵長期專注於重要且前瞻創新性之研究計畫，並鼓勵至國外實驗室或研究中心交流，拓展國際視野及影響力。

2. 年輕學者養成計畫(107 年至 109 年) 於前瞻基礎建設計畫第 1 期及第 2 期特別預算分別編列 5 億元及 22 億 9,550 萬 2 千元。依科技部資料，截至 109 年 7 月底止已培植 221 名科研人才，延攬 52 名國外機構科研人才來台任教，已超逾預計目標值。前開計畫投入資源所延攬培育年輕學者人數已達預期成效，衡酌計畫書所載推動該計畫係為改善我國大專校院教師可能出現科研世代斷層情況，本期特別預算賡續辦理，允宜追蹤延攬與培植學者之具體貢獻與研究成果，並就延攬之優秀學者於計畫屆期結束可能離台，及早研謀因應措施。

**(二) 推動青年科技創新創業基地建置、國際產學聯盟及重點產業高階人才培訓等計畫已有初步成效，允宜促使台灣科技新創基地與產學研發中心自主營運，以延續計畫成效**

1. 本期特別預算辦理之重點產業高階人才培訓計畫—科研產業化平台，係「推動國際產學聯盟計畫」(106 年至 109 年) 及

「重點產業高階人才培訓與就業計畫」(106年至109年)整併而成，主要辦理事項包括：針對六大核心戰略產業，培育高階碩博士人才投入產業；補助大專校院設立半導體之產學研發中心；辦理半導體製造、晶片設計、封裝及設備軟硬體驗證等跨領域整合性半導體人才培育課程。另推動青年科技創新創業基地建置計畫，為「青年科技創新創業基地建置計畫」(106-109年)屆期延續計畫，係以107年建置於台北小巨蛋之台灣科技新創基地 TTA (Taiwan Tech Arena) 為營運據點，進行基地場域空間維護及營運，引介國際創新創業資源進駐，培育新創團隊，並鏈結台灣與國際新創生態圈。

2. 推動國際產學聯盟計畫(106年至109年)、重點產業高階人才培訓與就業計畫(106年至109年)及青年科技創新創業基地建置計畫(106年至109年)於前瞻基礎建設計畫第1期特別預算分別編列6億5,000萬元、4億元及2億7,000萬元；第2期特別預算分別編列9億5,000萬元、7億8,000萬元及3億9,303萬5千元。依科技部資料，前開計畫除「推動國際產學聯盟計畫」106年度為各校聯盟草創初期而未達成績效指標目標值外，其餘截至109年8月底止累計達成值均已超逾預計目標值<sup>1</sup>。

---

<sup>1</sup>推動國際產學聯盟計畫截至108年8月底共計有351家國內外企業加入產學聯盟會員、累計促成產業技轉業界投入19.4億元、培育產業所需人才4,267人、衍生新創事業72家、聯盟產出投入比31.95%，均已超逾原預估累計230家國內外企業加入產學聯盟會員、累計促成產業技轉業界投入18億元、培育產業所需人才1,100人、衍生新創事業13家、聯盟產出投入比25%；「重點產業高階人才培訓與就業計畫」已評選培訓單位29家，鏈結合作廠商826家次，總共培訓博士1,168名，超過原預定培訓目標之1,000人，平均就業率達76%，超出原預定媒合成功就業率目標之66.7%。另青年科技創新創業基地建置計畫於第1期及第2期特別預算分別編列2億7,000萬元及4億元，截至109年8月底止已累計培育新創團隊數223家、培育國內外新創人才4,299人次及促成投資金額投入39.65億元，超逾預計培育新創團隊數200家、培育國內外新創人才1,500人次及促成投資金額投入13億元。

3. 揆諸前揭人才培育就業促進計畫已達成預計目標，第 3 期特別預算案所編經費預計協助企業與大學共同設置 3 至 5 所半導體產學研發中心，連結學校研發能量與半導體科研技術需求，並持續維運科技新創基地 TTA，對接我國科技新創至全球市場，並宜促使新創基地與產學研發中心自主營運，俾永續發展。

綜上，科技部於第 3 期特別預算案編列經費賡續辦理年輕學者養成計畫、青年科技創新創業基地建置計畫及重點產業高階人才培訓計畫—科研產業化平台等「人才培育促進就業建設」計畫，衡酌前開計畫均已有初步成效，允宜就延攬與培植人才持續追蹤相關具體研究成果與貢獻，以及預就延攬人才於未來計畫屆期結束可能紛紛離台妥研因應措施，另並促使新創基地與產學研發中心自主營運，以延續計畫成效。

**表 1 科技部辦理前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案人才培育促進就業建設計畫概要表**

計畫名稱	第 3 期特別預算案數 (千元)	說明
青年科技創新創業基地建置計畫	256,000	1. 預估總經費 4 億 8,400 萬元，辦理期程 110 年至 113 年。 2. 委由法人辦理。 3. 係原「青年科技創新創業基地建置計畫」(106-109 年)屆期延續計畫。
年輕學者養成計畫	1,444,000	1. 預估總經費 23 億 7,100 萬元，辦理期程 110 年至 113 年。 2. 補助大專校院辦理。 3. 係「年輕學者養成計畫」(107 年至 109 年)屆期延續計畫。
重點產業高階人才培訓計畫	800,000	1. 預估總經費 15 億 4,600 萬元，辦理期程 110 年至 113 年。 2. 補助大專校院、法人辦理。 3. 係原「重點產業高階人才培訓計畫」(106 年至 109 年)與「推動國際產學聯盟計畫」(106 年至 109 年)屆期之整併延續計畫。
合計	2,500,000	

資料來源：彙總科技部提供資料。

## 第 14 款、海洋委員會主管

海洋委員會主管於前瞻基礎建設計畫第 3 期特別預算案之「水環境建設-水與環境」科目編列「向海致敬-全國海灘安全調查及建置海域遊憩資訊安全監測系統計畫」所需經費 10 億元(詳表 1)，該計畫包括「海域遊憩活動一站式服務資訊平臺擴充計畫」、「海域遊憩活動安全動態資訊系統建置計畫」及「救生救難裝備精進與智慧化計畫」等子計畫，規劃全面調查全台灣海岸環境，並建構海域遊憩活動安全資訊系統，協助民眾安全地「近海」及「進海」，謹評析如後：

表 1 海洋委員會主管「向海致敬-全國海灘安全調查及建置海域遊憩資訊安全監測系統計畫」本期特別預算(案)編列情形概況表

單位：新臺幣千元

計畫名稱	機關名稱	本期特別預算案		
		預算數	分配數	
			110 年度	111 年度
海域遊憩活動一站式服務資訊平臺擴充計畫	海洋委員會	7,000	7,000	-
海域遊憩活動安全動態資訊系統建置計畫	國家海洋研究院	643,000	643,000	-
救生救難裝備精進與智慧化計畫	海巡署及所屬	350,000	350,000	-
合計		1,000,000	1,000,000	-

資料來源：海洋委員會提供；本報告整理。

### 第 1 項、海洋委員會

一、全臺 19 鄰海縣市提出 e 化海岸海域活動申請比率未及 4 成，允宜加速推動地方政府海岸海域觀光資源盤點及 e 化作業，俾利民眾遊憩利用

海洋委員會於第 3 期特別預算案編列「海域遊憩活動一站式服務資訊平臺擴充計畫」700 萬元，經查：

#### (一)計畫內容及預算編列情形

海洋委員會為使民眾親近海洋，達到向海致敬-開放海洋之目的，推動優化 109 年已建置之海域遊憩活動一站式平臺功能

及資訊內容之充實及維護工作，促使各機關資訊流通，推展智慧海域遊憩活動。第 3 期特別預算案編列之「海域遊憩活動一站式服務資訊平臺擴充計畫」，項目包括：海域遊憩活動一站式平臺擴充 100 萬元、補助地方政府海域活動 e 化申請製作 600 萬元合計 700 萬元(詳表 1)，其中業務費 25 萬 4 千元、設備及投資 74 萬 6 千元、獎補助費 600 萬元。

表 1 「海域遊憩活動一站式服務資訊平台擴充計畫」編列明細表

單位：新臺幣千元

計畫期程	編列計畫內容	預算案數
110 年度	1. 海域遊憩活動一站式平臺擴充：擴充資訊平臺後臺，並建立海域遊憩景點及設施、設備說明開放資料。	1,000
	2. 海域活動 e 化申請製作：補助地方政府建置海域活動 e 化申辦系統，以供需民眾申請始可從事之項目。	6,000
合計		7,000

資料來源：海洋委員會提供；本報告整理。

## (二)允宜加速推動地方政府轄內海岸海域觀光資源盤點及 e 化作業，俾利民眾遊憩利用資訊

該會為統合及整理各機關海洋遊憩相關資料，以降低各機關開發系統整體之維運成本，依據「海洋委員會促進地方政府推動海洋事務補助作業要點」之規定補助直轄市及縣(市)政府辦理海洋觀光遊憩產業之推動與發展<sup>1</sup>。該會於第 3 期特別預算案編列 600 萬元，補助全臺 19 個鄰海縣市海岸海域活動 e 化申請案件，參據海洋委員會提供之計畫內容(詳表 2)，擬辦理高雄市 3 件，屏東縣、宜蘭縣及花蓮縣各 2 件，及桃園市、台中市各 1 件，合計 11 件。可知全臺 19 個鄰海縣市僅有 6 個縣市

<sup>1</sup> 海洋委員會促進地方政府推動海洋事務補助作業要點第 3 點規定略以：「補助項目：以下列各大類別相關事項為原則…(二)海洋觀光遊憩產業之推動與發展。…」

提出 e 化海岸海域活動申請，尚有 13 個縣市未申請，未申請縣市比率高達 68.42%。

鑑於全臺海岸海域遊憩點計有 469 處係由地方政府經營管理，為建立即時、便民及安全之全臺海岸海域活動資訊(海洋遊憩設施、場域空間及基礎設施)尚有其必要，主管機關允宜持續以平臺功能提升海域法令、海域遊憩景點、海域設施設備、海域海情及 e 化申請等資訊之透明度，並加速推動地方政府就轄內海岸海域重要觀光景點資訊加以盤點建置為開放性資料，及 e 化海域活動線上申請作業，俾利民眾遊憩利用。

表 2 全臺 19 個鄰海縣市海岸海域活動 e 化申請情形表

單位：處；件；新臺幣千元

縣市	遊憩點	海岸海域 e 化申請件數	補助預算	地方政府配合款
新北市	37	0	462.5	198.2
桃園市	18	1	237.5	101.8
臺中市	16	1	212.5	53.1
臺南市	24	0	300	75
高雄市	24	3	337.5	84.4
新竹縣	19	0	237.5	59.4
苗栗縣	20	0	250	27.8
彰化縣	14	0	175	30.9
雲林縣	14	0	175	30.9
嘉義縣	16	0	200	22.2
屏東縣	41	2	537.5	59.7
宜蘭縣	39	2	512.5	90.4
花蓮縣	42	2	550	61.1
臺東縣	46	0	575	63.9
澎湖縣	39	0	487.5	54.2
金門縣	14	0	175	43.8
連江縣	13	0	162.5	18.1
基隆市	21	0	262.5	46.3
新竹市	12	0	150	37.5
<b>總計</b>	<b>469</b>	<b>11</b>	<b>6,000</b>	<b>1,158.70</b>

說明：海洋委員會依「海洋委員會促進地方政府推動海洋業務補助作業要點」規定估算地方配合款計 115.87 萬元，其作為全臺 19 鄰海

縣市海岸約 2 公里內海洋遊憩點、海域活動 e 化申請表數量。  
資料來源：海洋委員會提供；本報告整理。

綜上，海洋委員會於第 3 期特別預算案「海域遊憩活動一站式服務資訊平台擴充計畫」編列 700 萬元，為建立即時、便民及安全之全臺海岸海域活動資訊，尚有其必要，惟全臺 19 個鄰海縣市提出 e 化海岸海域活動申請比率未及 4 成，恐不利於「向海致敬」之海洋政策推動，海洋委員會允宜持續強化平臺功能以提升各種海域海情資訊之透明度，並加速推動地方政府轄內海岸海域觀光資源盤點及 e 化作業，俾利民眾遊憩利用。

## 第 2 項、海巡署及所屬

### 一、近 4 年間海上救生救難案件年逾百件，允宜研謀對策及善用高科技海上救難設備，以提升海難搜救效能並維護民眾安全

海巡署及所屬(下稱：海巡署)於第 3 期特別預算案編列「救生救難裝備精進與智慧化計畫」3 億 5,000 萬元。經查：

#### (一)計畫內容及預算編列情形

海巡署以「科技輔勤、充實裝備、提升效能」為核心主軸，提出「救生救難裝備精進與智慧化」方案，以強化搜救公共服務效能為整體目標。第 3 期特別預算案編列之「救生救難裝備精進與智慧化計畫」，項目包括：搜救規劃智慧化 3,170 萬元、救援裝備現代化 1 億 238 萬 5 千元、馳援方式機動化 1 億 1,630 萬元、人員防護高規化 9,753 萬 3 千元及專案管理執行費 208 萬 2 千元，合計 3 億 5,000 萬元，其中業務費 9,714 萬元、設備與投資 2 億 5,286 萬元(詳表 1)。

表 1 「救生救難裝備精進與智慧化計畫」編列明細表

單位：新臺幣千元

計畫期程	編列計畫內容	預算案數
110 年 1 月至 110 年 12 月	1. 搜救規劃智慧化：搜救規劃智慧化項目包含(1)更新並改善現有海洋委員會海巡署搜救優選規劃系統軟、硬體設備。(2)擴充可運用之海洋環境資料庫，導入國內科研單位之即時海氣象觀測資料。(3)建置海難漂流觀測浮標，於海難現場施放以蒐集現場風、流等資料。	31,700
	2. 救援裝備現代化：救援裝備現代化項目包含(1)建置搖控式動力救生圈，使遇險人員迅速取得救援浮具，提高其存活率，有助於搜救人員執行後續救援。(2)建置高廣度照明設備以利搜救人員於夜間或視線不佳時執行搜救。(3)建置直升機吊掛人員訓練系統，強化人員吊掛訓練強度與頻度。(4)建置自動體外心臟去顫器(AED)並汰補潛水裝備。(5)建置側掃聲納系統，強化三度空間搜尋量能，協助水面下探測。(6)建置 A 級船舶自動識別系統(AIS)船載台，提高與遇險人	102,385

計畫期程	編列計畫內容	預算案數
	船之通訊效能。	
	3. 馳援方式機動化：馳援方式機動化項目包含(1)建置具出勤快、吃水淺、航速高水上摩托車及充氣式救生艇，突破淺灘及岸礁等地形限制。(2)建置整合通訊、影像傳輸等設備之行動救援車輛，部署於海難案件現場岸際作為前進指揮所基地，增進指管效能。(3)建置越野型(ATV)救援沙灘車，克服車輛馳援限制。(4)建置機動式熱顯像系統，支援視線不佳或夜間之搜索任務。(5)建置遙控無人機執行海上搜救，提升搜救範圍及效率。	116,300
	4. 人員防護高規化：建置個人定位器、模組化救援頭盔及救援浮力外套，並汰換現有老舊救生衣、救難衣及個人防護裝備等，提升搜救人員環境適應能力，確保執勤過程安全無虞。	97,533
	5. 專案管理執行費：包括文書硬體設備及行政雜支費用。	2,082
	合計	350,000

資料來源：向海致敬-全國海灘安全調查及建置海域遊憩資訊安全監測系統計畫；本報告整理。

## (二)105 年度至 108 年度間海上救生救難案件年逾百件，允宜研謀對策以提升海難搜救效能

參據海巡署提供之近 5 年間海難搜救之執行情形(詳表 2)，105 年度至 109 年截至 7 月底共執行海上救生案件 1,122 件，海上救難案件 523 件、其他災難救護及服務工作 2,904 件，合計 4,549 件。該資料顯示 105 年度至 108 年度除 106 年度救難案件數 99 件較低外，海上救生救難每年案件數均逾百件。

雖近年來政府極力宣導海洋安全教育並逐漸完善船舶安全設備，致海難案件發生數量降低，惟因海域遊憩型態從以往多為個體從事之活動如釣魚、游泳等，發展至現今成為群眾化、規模化之團體活動，故每一海難案件待救人數亦相對提高。是

以，為減少人民生命財產損失，海巡署允宜研謀對策及善用高科技海上救難設備輔助搜救人員，以提升海難搜救效能及維護民眾安全。

表 2 海巡署 105 年度至 109 年度 7 月底海難搜救之執行情形表

單位：件次；艘次；人次

項目/ 年度	救生		救難			其他災難救護 及服務工作	
	案件數	人數	案件數	船隻數	人數	案件數	人數
105 年	318	378	124	127	340	734	9,931
106 年	238	295	99	100	769	590	6,769
107 年	207	264	125	130	509	572	7,475
108 年	242	370	110	110	418	643	4,124
109 年	117	238	65	69	208	365	2,512
合計	1,122	1,545	523	536	2,244	2,904	30,811

說明：1. 救生：指因人員落水或因從事有關水上作業、活動而受傷、生病，有致命之危險，由海巡署進行救援行動者。  
 2. 救難：指船舶因天災、機器故障、碰撞、漏水、擱淺、失火或絞擺等原因而致船舶、船員、旅客遭難有立即性危險，由海巡署派遣人、船、航空器或機具設備進行救援行動。  
 3. 其他災難救護及服務工作：指處理(打撈)浮屍、處理海上交通事故、處理漁事糾紛、遇險船舶戒護服務、外離島緊急傷病醫療後送服務、旅客疏運及物資救援服務、岸際急難事件救援服務、海(水)上活動安全維護服務及其他等案件合計。

資料來源：海巡署；本報告整理。

綜上，海巡署於第 3 期特別預算案「救生救難裝備精進與智慧化計畫」編列 3 億 5,000 萬元，為達成搜救規劃智慧化、救援裝備現代化、馳援方式機動化及人員防護高規化等工作目標尚有其必要，惟近年度海上救生救難案件年逾百件，恐造成人民生命財產損失，允宜研謀對策及善用高科技海上救難設備輔助搜救人員，以提升海難搜救效能並維護民眾安全。

### 第 3 項、國家海洋研究院

#### 一、海洋觀測及海洋研究相關資料分散於各機關(構)，允宜儘速整合盤點各機關(構)海域遊憩活動安全資訊，以利民眾運用

國家海洋研究院於第 3 期特別預算案編列「海域遊憩活動安全動態資訊系統建置計畫」6 億 4,300 萬元。經查：

##### (一)計畫內容及預算編列情形

國家海洋研究院為掌握我國海岸海灘狀況，瞭解危險因子與風險等級，並建置提供海域遊憩活動即時安全資訊所需之海象水文監測站，期透過最新資訊技術譬如 AI、IoT 與 5G 技術將即時資訊傳遞至民眾，以利民眾於前往海岸遊憩點之前、路途上以及抵達現場後均能持續獲取所需之安全情資，藉以降低意外事件之發生，爰於第 3 期特別預算案編列「海域遊憩活動安全動態資訊系統建置計畫」，項目包括：全國海灘安全調查與評估 3,710 萬元、海域遊憩安全監測系統建置 5 億 9,990 萬元及海洋運動能力分級分析 600 萬元，合計 6 億 4,300 萬元，其中業務費 2 億 185 萬元、設備與投資 4 億 4,115 萬元(詳表 1)。

表 1 「海域遊憩活動安全動態資訊系統建置計畫」編列明細表

單位：新臺幣千元

計畫期程	編列計畫內容	預算案數
110 年 1 月至 110 年 12 月	1. 全國海灘安全調查與評估：全國海灘安全調查與評估工作包含(1)全國(含外島)海灘安全調查評估作業。(2)全國(含外島)礁岩海岸安全調查評估作業。(3)港區友善釣點安全設施準則研究。(4)開放海域釣點風險安全評估與管理策略研究等工作細項，服務對象為海域遊憩民眾含釣客。	37,100
	2. 海域遊憩安全監測系統建置：透過細胞簡訊提供進入示範場域之海域遊憩活動參與者瞭解海域遊憩風險資訊及社群媒體推廣，包括近岸遠域岸基特高頻(VHF)即時波流遙測站、近岸海域岸基微波(X-band)即時波流遙測站、固定點海表面浮	599,900

計畫期程	編列計畫內容	預算案數
	標與底碇式海象即時監測站、固定式綜合氣象站建置、潛點水下環景影像製作及海洋生物資訊搜集調查、近岸水深、地形及地貌量測與調查、近岸高解析度海洋模擬作、海岸監視與人員安全警示系統、遊憩海域動態資訊展示系統等建置。	
	3. 海洋運動能力分級分析：根據海域活動類別所建立與海氣象環境條件關聯之運動能力分級，可為民眾提供遊憩安全風險之自我評估參考，亦可作為海域主管機關訂定遊憩活動禁限制管理規定之參考。	6,000
合計		643,000

資料來源：向海致敬-全國海灘安全調查及建置海域遊憩資訊安全監測系統計畫；本報告整理。

## (二)海洋觀測及海洋研究相關資料分散於各機關(構)，不利於民眾運用海域遊憩活動安全資訊，亟待整合

「水域遊憩活動管理辦法」第3條規定<sup>1</sup>正面表列水域遊憩活動包含游泳、衝浪、潛水、風浪板、滑水板、拖曳傘、水上摩托車、獨木舟、泛舟艇、香蕉船、橡皮艇、拖曳浮胎、水上腳踏車、手划船、風箏衝浪與立式划槳等，以及經其它主管機關公告之水域遊憩活動。

鑑於我國各部會基於其權責建立海洋環境水文監測站，譬如交通部中央氣象局以海氣象預報為目的建站、水利署以海岸禦潮保護為目的建置水文觀測站，此類測站大多位於較深水域，預報範圍大解析度較粗，然而海域遊憩活動大多位於近岸淺水海域，現有觀測站恐無法完全符合海域遊憩活動安全所需。

然現階段海洋觀測及海洋研究相關資料仍分散於各機關(構)，致相關資料無法有效利用，故與海洋遊憩活動有關之近

<sup>1</sup> 水域遊憩活動管理辦法第3條：「本辦法所稱水域遊憩活動，指在水域從事下列活動：一、游泳、衝浪、潛水。二、操作乘騎風浪板、滑水板、拖曳傘、水上摩托車、獨木舟、泛舟艇、香蕉船、橡皮艇、拖曳浮胎、水上腳踏車、手划船、風箏衝浪、立式划槳等各類器具之活動。三、其他經主管機關公告之水域遊憩活動。」

岸水文、生態及海域地質資料之調查、蒐集與統合工作尤為重要。國家海洋研究院允宜積極與相關海氣象、生態與海域地形地貌調查之中央主管機關、地方政府及學術研究機構建立溝通平臺，加速整合現有海域環境水文監測站數量與資訊，並協調各機關(構)盤點及提供海域遊憩活動安全資訊(詳表 2)，以利民眾運用。

**表 2 海域遊憩活動安全資訊各部會及地方政府配合事項一覽表**

機關	配合事項
農業委員會	提供漁業相關海域遊憩及海情資料(如娛樂漁業漁船資料、開放垂釣漁港資料、水產動植物繁殖保育區、人工魚礁區/保護礁區、定置漁場或養殖箱網範圍與座標)，有利民眾規劃從事生態友善及安全之海域遊憩活動。
交通部	配合「海域遊憩活動一站式服務資訊平臺」子系統提供下列海域活動相關資訊： 1. 海域遊憩設施圖資。 2. 海域氣象。 3. e 化海域活動申請與審核。
環保署	更新擴充「海岸清理資訊平臺」，並與「海域遊憩活動一站式服務資訊平臺」進行資訊共享與介接，供民眾了解及查詢各海岸清理權管範圍、清理成果、髒亂通報及淨灘資訊，提供便利化服務。
科技部	配合海洋委員會「海域遊憩活動一站式服務資訊平臺」，提供可開放研究船科研資料，系統性展示科技部研究船研究成果供大眾使用，以達知識傳播目的，並支援全國各界海洋研究所需之資料查詢與資料提供，以發揮科研資料共享最大效益。
地方政府	提供海域遊憩活動法令、遊憩地點、場位、設施、海象、水文、水質、e 化活動申請及意見反映等資料，建立智慧化海洋遊憩一站式系統。

資料來源：向海致敬-全國海灘安全調查及建置海域遊憩資訊安全監測系統計畫；本報告整理。

綜上，國家海洋研究院於第 3 期特別預算案「海域遊憩活動安全動態資訊系統建置計畫」編列 6 億 4,300 萬元，為建構海域遊憩安全監測系統、海灘安全調查及海洋運動能力分級分析等項目，尚有其必要，惟現階段海洋觀測及海洋研究相關資料仍分散於各機關(構)，國家海洋研究院允宜儘速整合並協調各機關(構)盤點及提供海域遊憩活動安全資訊，以利民眾運用。