七七、為降低氣候變遷衝擊所投入之調適經費有未妥予估列之情事，允待檢討落實考量氣候風險之成本效益分析，俾利調適策略之擬定

為健全我國因應氣候變遷能力，行政院自 102 年度起分階段推動國家氣候變遷調適行動計畫，並跨部會合作陸續建立推動機制，投入鉅額經費以落實各項調適工作，102 至 114 年度止實際挹注高達 6,255.35 億元，115 年預算案亦編列逾 470.69 億元賡續辦理（詳表 1），惟迄至 114 年 4 月底止共 3 期之調適計畫(方案)皆未就行動計畫所需資金妥為估列，與方案中須嚴守成本效益之原則有悖。謹說明如下：

表 1　截至 114 年 4 月底止我國各期國家氣候變遷調適方案預算編列與執行情形表

單位：新臺幣千元

領域名稱	國家氣候變遷調適計畫(102至106年)	國家氣候變遷調適行動方案(107至111年)	國家氣候變遷調適行動計畫(112至115年)	決算數合計	115年度預算案數
災害	5,893,208	18,601,733	-	24,494,941	-
維生基礎設施	25,484,971	57,780,338	3,928,734	87,194,043	142,050
水資源	3,930,259	58,728,404	60,403,351	123,062,014	39,961,874
土地利用	292,322	141,725,578	91,932,582	233,950,482	-
海洋及海岸	5,767,513	604,815	594,540	6,966,868	-
能源供給及產業	45,980	35,199	17,269	98,448	-
農業生產及生物多樣性	44,668,259	57,341,965	45,818,007	147,828,231	6,918,375
健康	190,642	921,585	398,605	1,510,832	47,458
能力建構	-	254,322	175,300	429,622	-
合計	**86,273,154**	**335,993,939**	**203,268,388**	**625,535,481**	**47,069,757**

說　　明：1. 國家氣候變遷調適計畫(102 至 106 年)除災害、水資源、農業及生物多樣性領域外，餘僅含優先計畫。

2. 國家氣候變遷調適行動方案(107 至 111 年)能力建構領域彙整機關環境部僅有優先計畫統計數。

3. 國家氣候變遷調適行動計畫(112 至 115 年)決算數中，能源供給及產業、健康及能力建構領域僅統計 112 年度數據，餘皆為截至 114 年 4 月底止之執行數。

4. 據內政部及經濟部能源局表示，因調適行動計畫係結合各主辦機關既有業務推動，計畫經費屬既有業務一部分，未能明確拆分預算金額，爰未能提供各項計畫預算編列數，另環境部則表示未統計相關數據。

資料來源：表列各領域彙整機關提供，本中心整理製表。

(一)透過調適策略經費規模、支出項目及預算執行情形之掌握，可據以評估調適資金缺口情形，及目前調適經費是否符合實需

據聯合國環境署 2022 年調適缺口報告(Adaptation Gap Report,AGR)指出，調適資金缺口之定義係成功實現特定調適目標之估計成本與可用資金量間之差異，該項指標有助於傳達缺口之規模與緊迫性。該報告估計至 2030 年，發展中國家年度調適成本可能介於 1,600 億至 3,400 億美元之間，隨著氣候變遷之衝擊加劇，預計至 2050 年，更將增加至 3,150 億至 5,650 億美元之間；2023 年 AGR 對相關文獻進行全面評估後指出，由於氣候風險日益增加，預計至 2050 年調適成本將大幅上升，發展中國家調適資金差距與先前 AGR 評估相比，擴大了 50%以上，欲縮小調適資金差距需要更有效之減緩措施。

另據聯合國政府間氣候變遷專門委員會(Intergovernmental Panel on Climate Change ,IPCC)於 2022 年發布「2022 年氣候變遷：影響、調適與脆弱度」指出，全球調適資金正在增長，愈來愈多發展中國家(76 個)在其自國家自訂貢獻(NDCS)或國家調適計畫(NAPS)中，均有提及其調適資金需求，透過追蹤政府調適經費流向，可掌握調適策略之經費規模、支出項目及預算執行情形，據以評估目前調適經費是否符合實際需求，並規劃未來調適經費投入之優先順序，有助提供調適策略之各項決策資訊。

(二)我國各期調適方案缺乏調適資金需求之完整估算，未能落實考量氣候風險之成本效益分析

因氣候變遷具有全球性之大尺度與長期跨代性公共財、共有財與外部性之性質，氣候變遷風險管理成本或效益需由社會中當代及長遠後代來共同承擔或享有，爰其管理與決策需建置

兼顧公平與效益之衡量機制，始能做出適當決策。我國為將國家氣候變遷調適策略轉化為行動，於政策綱領架構下陸續擬定國家氣候變遷調適行動方案，行政院於擬定國家氣候變遷調適計畫(102 至 106 年)時即敘明建構氣候變遷調適優質基礎之一為「建立因應氣候變遷下之經濟與財政規劃」，其中考量因應氣候變遷調適之政府支出與公共投資將非常龐大，為提升調適行動方案之經濟效率，避免浪費有限資源，規劃調適行動時必須嚴守成本效益原則，爰明訂須建立制度以落實考量氣候風險之成本效益分析。

惟檢視奉行政院核定之各期行動計畫(方案)有關「推動期程及經費編列」部分(詳表 2)，皆無經費需求之完整估列，其中國家氣候變遷調適計畫(102 至 106 年)共 399 項行動計畫，僅列出 64 項優先行動計畫之推動期程及經費總額；國家氣候變遷調適行動方案(107 至 111 年)則連優先行動計畫之經費總需求皆未估列。至國家氣候變遷調適行動計畫(112 至 115 年)雖列有各行動計畫所需經費，惟仍未盡完整（詳表 3)，部分如海岸及海洋領域 6 項行動計畫中，即有「防止外傘頂洲沙灘流失整體防護計畫」等 3 項未估列經費；另農業生產及生物多樣性領域 26 項計畫中亦有 9 項未估列經費，其中「建構完整農糧產銷體系」係因各辦理機關未提供詳細經費估列數之故。各方案調適資金需求闕如，恐無法評估調適資金缺口，亦未能落實考量氣候風險之成本效益分析。

表 2　各期國家氣候變遷調適計畫(方案)中各調適領域之經費需求明細表

單位：新臺幣千元

調適領域名稱	彙整機關	國家氣候變遷調適計畫(102至106年)	國家氣候變遷調適行動方案(107至111年)	國家氣候變遷調適行動計畫(112至115年)
災害	國科會	1,167,415	-	-
維生基礎設施	交通部	95,265	-	8,363,350

調適領域名稱	彙整機關	國家氣候變遷調適計畫(102至106年)	國家氣候變遷調適行動方案(107至111年)	國家氣候變遷調適行動計畫(112至115年)
水資源	經濟部	12,365,473	-	206,770,010
土地利用	內政部	1,110,660	-	168,877,509
海洋及海岸	內政部	8,009,400	-	1,298,732
能源供給及產業	經濟部	193,370	-	64,950
農業生產及生物多樣性	農委會	7,304,330	-	28,545,851
健康	衛福部	199,522	-	1,535,788
能力建構	環境部	-	-	1,293,980
合計		30,445,435	-	416,750,170

說　　明：國家氣候變遷調適計畫(102至106年)所列金額僅包含優先計畫，國家氣候變遷調適行動方案(107至111年)未估列經費。

資料來源：國家氣候變遷調適計畫(102至106年)、國家氣候變遷調適行動方案(107至111年)為行政院核定版，國家氣候變遷調適行動計畫(112至115年)為環境部提供。

表3　國家氣候變遷調適行動計畫(112至115年)中未預估經費需求之行動計畫明細表

調適領域名稱	行動計畫名稱	主/協辦機關	經費	期程
海岸及海洋	整體海岸管理計畫第一次通盤檢討	內政部營建署	視年度預算編列情形	109-112年
	防止外傘頂洲沙灘流失整體防護計畫			110-115年
	國土生態保育綠色網絡建置計畫	農業部漁業署	視年度預算編列情形	112-115年
農業生產及生物多樣性	因應氣候變遷之農地資源空間調適策略研析	農業部綜合規劃司	視年度預算編列情形	112-115年
	漁業與養殖資源之調查與管理	農業部漁業署		
	重要糧食穩定供應監測與調配	農業部綜合規劃司/國際事務司、農糧署		
	農業抗旱因應措施精進	農業部農田水利署		
	植物有害生物監測及預警機制調適	農業部動植物防疫檢疫署		
	農業保險精進開發及推展	農業部農業金融署		
	建構完整農糧產銷體系	農糧署/綜合規劃司、農田水利署、經濟部水利署	需機關提供詳細經費	112-114年
	改善養殖區生產環境	漁業署/各縣市政府	視年度預算編列情形	112-114年
	農業產銷調節服務能力之提升	農業部(農業科技司、農業試驗所共同主辦)		112-115年

資料來源：國家氣候變遷調適行動計畫(112至115年)行政院核定本。

綜上，行政院自 102 年度分階段推動國家氣候變遷調適行動計畫，迄 114 年度止實際挹注高達 6,255.35 億元，115 年預算案亦編列逾 470.69 億元賡續辦理，按國家調適治理機制涉及整合跨部門及跨層級之協作，須縝密事前規劃有限資源之配置，始能有效提升調適成效，惟行政院核定之各期行動計畫(方案)皆無經費需求之完整估列，各方案調適資金需求闕如，恐無法評估調適資金缺口，亦未能落實考量氣候風險之成本效益分析，允待未來賡續擬定氣候變遷調適方案時檢討改善，俾利提供調適策略之各項決策資訊。

（分機：1939 陳燕玲）