交通部主管113年度單位決算評估報告

三、氣象署辦理「臺灣南部海域地震與海嘯海底監測系統建置計畫」計畫頻仍修正，且執行成效欠佳，允宜審慎籌劃並積極辦理，俾利如期如質完成

交通部中央氣象署[1](以下簡稱氣象署)113 年度「臺灣南部海域地震與海嘯海底監測系統建置計畫」(以下簡稱南部海域計畫)之可支用預算數 8 億 4,679 萬 9 千元，實現數 4,602 萬 7 千元，占可支用預算數 5.44%；歲出保留數 8 億 77 萬 2 千元，占可支用預算數 94.56%。經查：

(一)計畫頻仍修正，期程與經費多次調整，且修正後與原規劃差異頗大，允宜引以為鑑，嗣後提報計畫時應更審慎周延

南部海域計畫截至 113 年底止，已辦理 2 次修正，計畫總經費調增至 27 億 6,410 萬元，期程展延至 117 年度(110 至 117 年)，其主要修正內容說明如下(詳表 1)：

1. **原計畫**：於 109 年經行政院核定，計畫期程 110 至 113 年度，總經費 26 億 6,600 萬元，辦理建置南部海域海纜觀測系統、維持既有海纜觀測系統設備及陸上站穩定維運等。
2. **第 1 次修正計畫**：因海纜建置案招標不順，於 111 年提出第 1 次修正計畫[2]，計畫期程從 4 年延長為 6 年(110 至 115 年)，配合期程延長導致總經費需由 26 億 6,600 萬元調增至 26 億 9,870 萬元。另將海纜觀測系統架構，由節點式改為嵌入式系統，以降低建置費用，符合預算規模，但亦造成無法架設海洋觀測設備之限制，影響整體海洋科學研究應用[3]。

---

[1] 交通部中央氣象署組織法已於 112 年 6 月 7 日公布，中央氣象局改制為中央氣象署，施行日期經行政院定自 112 年 9 月 15 日施行，爰使用改制後之組織名稱。

[2] 據氣象署說明，第 1 次修正計畫，係因受疫情影響，造成建置材料、儀器、人力及工程施作費用飆漲，而影響廠商投標意願，致無法完成招標程序。

[3] 依該計畫第 1 次修正計畫(核定本)第 35 至 36 頁，「本計畫選定之海底觀測站，

3.**第 2 次修正計畫**：112 年多次招標，受原物料上漲及中菲情勢緊張等因素影響 3 度流(廢)標，復於 112 年提出第 2 次修正計畫[4]，計畫期程再延至 117 年度(110 至 117 年)，致總經費需再調高至 27 億 6,410 萬元。因此，又將海纜鋪設規模，由原規劃鋪設 800 公里長，設置 6 座測站，縮減為鋪設 200 公里長，設置 3 座測站，計畫修改後與原規劃差異頗大，允宜引以為鑑，嗣後提報計畫時，應審慎籌劃。

除規劃安裝地震海嘯等相關儀器外，若能順帶安裝溫鹽深儀、水下聽音計、流速剖面儀等海洋觀測儀器，透由將此先進技術應用於臺灣外海，預期我國在地球物理、地震學領域將有跨躍性發展外，亦可增進海洋學領域之研究，…。…計畫修正，將觀測系統架構由節點式(Node)改為嵌入式(In-line)，以降低建置費用。但嵌入式架構無法設置前述海洋觀測儀器，只能以安裝地震海嘯等相關儀器為主，無法藉由此計畫協助海洋科學的發展。」

[4] 據氣象署說明，第 2 次修正計畫，係相關費用持續飆漲及近期南海中菲情勢緊張致使政治風險大增，造成廠商施做成本大幅提升及疑慮增加，致無法決標。

表 1　氣象署「臺灣南部海域地震與海嘯海底監測系統建置計畫」修正概況表

	原定計畫	第 1 次修正計畫	第 2 次修正計畫
計畫期程	110 至 113 年	110 至 115 年	110 至 117 年
計畫總經費	26 億 6,600 萬元	26 億 9,870 萬元 (調增 3,270 萬元)	27 億 6,410 萬元 (調增 6,540 萬元)
年度經費預算來源	公共建設：25 億 3,700 萬元 基本需求： 1 億 2,900 萬元	公共建設：25 億 3,700 萬元 基本需求： 1 億 6,170 萬元	公共建設：25 億 3,700 萬元 基本需求： 2 億 2,710 萬元
計畫內容	1. 建置南部海域海纜觀測系統。 2. 維持既有海纜觀測系統設備及陸上站穩定維運。	1. 2. 同原定計畫，維持不變。 3. 新增既有海纜觀測系統部分設備升級與測站重置。	1. 2. 3. 維持不變，另因應東部海纜訊號異常之應變處理，所增經費來自縮減海纜鋪設規模之調減款，經費由 2.5 億元調增為 5.0 億元(公建經費)。
計畫目標	1. 降低臺灣西南部沿岸之海嘯、地震災害。 2. 維持既有海纜觀測系統之穩定維運。		
預期成果	1. 提升臺灣南部海域地震與海嘯自然災害之預警能力，預估對南部外海地震可以提供 10 至 20 秒之地震預警時間及 30 至 60 分鐘之海嘯預警時間。 2. 提高全世界地球科學界之能見度與地位。 3. 強化我國與菲律賓政府之跨國防災合作計畫，並增進兩國邦誼。		1. 相較於目前尚未在南部海域設置海纜測站之現況，預估對南部外海地震可以提供 14 秒之地震預警時間及 30 分鐘之海嘯預警時間。 2. 3. 同前。
與前計畫之關聯性	－	主要目標皆在即時監測馬尼拉海溝之地震與海嘯，以期縮短預警時間，降低臺灣西南部沿岸之災情。受疫情影響，自 110 至 111 年間共流(廢)標 5 次，因而辦理計畫修正，修改期程、經費及系統架構。	計畫目標不變，112 年依第 1 次修正計畫內容重新招標，又流(廢)標 3 次，再辦理第 2 次修正計畫，修改期程、經費及縮減海纜鋪設規模。
與前計畫之差異性	－	1. **將觀測系統由節點式(Node)改為嵌入式(In-line)。**	1. **鋪設規模，由原規劃鋪設 800 公里長海纜並設置 6 座**

	原定計畫	第1次修正計畫	第2次修正計畫
		2.臺灣南部海域進行即時地震與海嘯監測之目標維持不變，配合計畫總經費之修正，調整分年經費分配與子項工作執行時程。	**測站，調整為舖設200公里長海纜並設置3座測站。** 2.配合計畫總經費之修正，調整分年經費分配與執行時程。

資料來源：整理自第2次修正計畫及氣象署提供資料；本中心製表。

(二)113年度預算執行率偏低，且可支用預算數逾九成保留，允宜積極辦理招標並強化期程管控，俾利如期如質完成

據氣象署提供資料顯示，由於計畫規劃及執行未臻周妥，110至113年度歷經11次流（廢）標，致多項作業無法按期推動，進而影響工程進度與後續經費動支，導致113年度可支用預算實現數僅4,602萬7千元，實現率僅5.44%，歲出保留數8億77萬2千元，保留率高達94.56%（詳表2），留待以後年度執行。鑑此，氣象署為降低地震與海嘯之危害，允宜積極辦理招標、檢討採購策略，並落實期程管控機制，俾利計畫如期如質完成。

表2　氣象署110至113年度「臺灣南部海域地震與海嘯海底監測系統建置計畫」預算執行情形表

單位：新臺幣千元；%

總經費	年度	可支用預算數			可支用預算執行概況			
		以前年度	本年度	合計	實現數	實現率	歲出保留數	保留率
2,764,100	110年度	-	230,600	230,600	10,428	4.52	220,172	95.48
	111年度	220,172	234,399	454,571	36,743	8.08	417,828	91.92
	112年度	417,828	33,915	451,743	58,516	12.95	393,227	87.05
	113年度	393,227	453,572	846,799	46,027	5.44	800,772	94.56

資料來源：氣象署各該年度預、決算、歲出保留數額表及該署提供之資料；本中心製表。

綜上，氣象署「臺灣南部海域地震與海嘯海底監測系統建置

計畫」，執行期間受疫情及通膨造成原物料上漲，暨受南海中菲情勢緊張等因素影響，執行進度滯後，為使計畫順利執行，提報修正計畫之結果，已與原規劃差異頗大，允宜引以為鑑，嗣後提報計畫時，應審慎籌劃。另 110 至 113 年度歷經 11 次流(廢)標，導致 113 年度可支用預算數逾九成保留至以後年度執行，宜積極辦理招標事宜，俾利如期如質完成，以降低地震與海嘯之危害。

（分機：8657 鄧可容）