

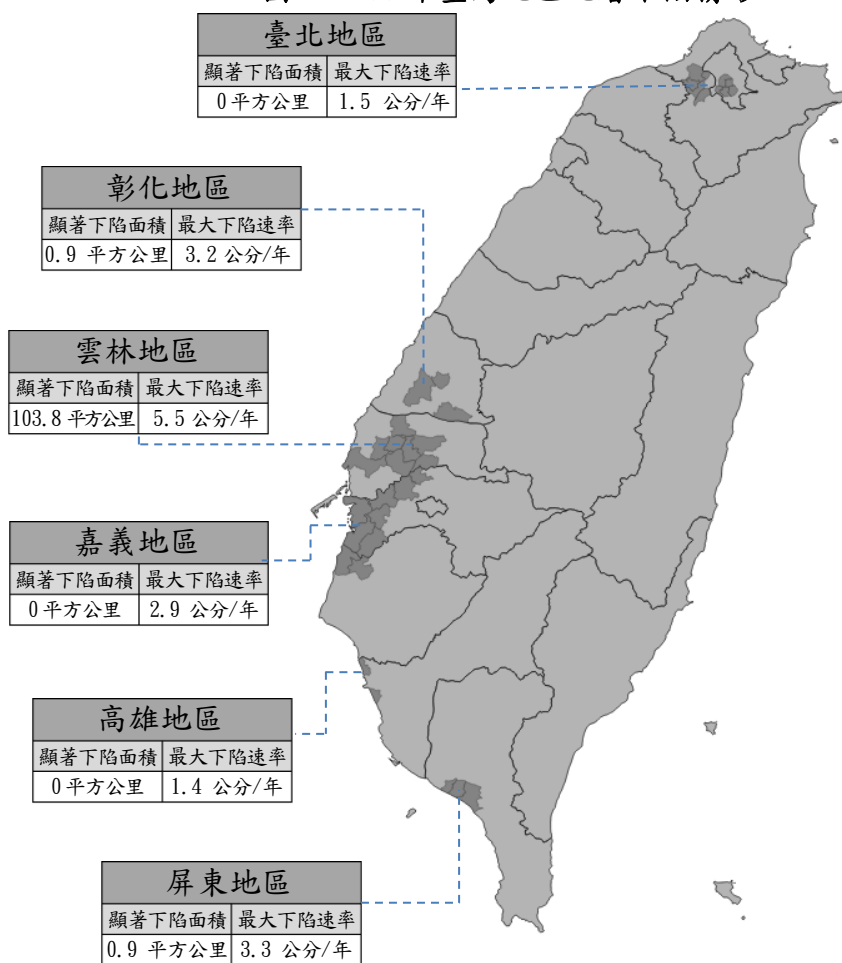
三、重要審核意見

(一) 水利署持續推動地層下陷防治業務，多數地層下陷管制區尚能有效管控，惟仍有部分地區下陷速率超標、因應旱災重啟管制區地下水井、未登記水權水井輔導合法比率或封填偏低等情事，亟待研謀改善，督導落實管理措施，提升防治成效，確保國土安全與環境永續。

行政院為解決雲林、彰化地區長年地層下陷問題，於100年3月核定「雲彰地區長期地層下陷具體解決方案暨行動計畫」(下稱雲彰方案暨行動計畫)，由各部會依方案擬定子計畫陳報行政院核定據以執行。水利署提報推動地下水保育管理暨地層下陷防治第2期計畫(104-109年)(下稱第2期計畫)，總經費21億944萬元，截至109年底止，累計編列預算數15億2,296萬餘元，累計實現數12億7,390萬餘元，實現率83.65%。經查計畫執行情形，核有下列事項：

1. 部分地區地層下陷速率有超標或增加情事，亟待檢討改善，俾有效促進國土保育及永續發展：按第2期計畫為減緩地層下陷，降低嚴重下陷區淹水趨勢，管制考核執行成效，訂定至109年底止，達到地層最大平均下陷速率控制在每年5公分以內及全臺顯著下陷面積在235平方公里以內等目標。據水利署提供資料，109年度全臺地層下陷區顯著下陷面積已降至105.6平方公里，已達計畫目標值，惟109年度最大下陷速率，以雲林、屏東及彰化3個地區較嚴重，分別為5.5公分、3.3公分及3.2公分(圖1)，其中雲林縣仍超標，監測地點為元長鄉，主要係因水情、產業及民眾用水習慣等因素，致未能達到預期改善效果。另臺北、屏東2個地區，109年度最大下陷速率，分別為1.5公分及3.3公分，雖在控制目標值內，但較108年度之1.0公分及

圖 1 109 年臺灣地區地層下陷情形



資料來源：整理自水利署提供資料。




3.1公分，增加0.5公分及0.2公分，經函請水利署檢討妥處，以有效促進國土保育及永續發展。據復：為持續減緩雲林地區地層下陷情勢，行政院已於109年10月23日核定雲彰地區地層下陷具體解決方案暨行動計畫第2期（110-115年），由經濟部、農業委員會、內政部及交通部等部會持續推動各項減抽地下水、增供地面水、加強管理及國土規劃等防治工作，並以雲林中部地區為優先處理地區。另水利署亦持續辦理地下水保育管理暨地層下陷防治第3期計畫（110-113年）地層下陷相關監測調查、加強水井管理、強化技術與行政管理及加強地下水補注等工作，以延續防治成效及持續減緩地層下陷情勢。

2. 因應旱災重行啟用位於地層下陷管制區地下水井，亟待調和地層下陷防治與穩定民生用水，以確保國土安全與環境永續：政府考量雲彰地區地層下陷主要係因超量抽取地下水所致，於第2期計畫「加強地下水管理，減少地下水抽用量」項下，訂定109年減抽地下水5,668.2萬噸以上之目標。據水利署統計資料顯示，109年度減抽地下水為5,705.87萬噸，已達成目標值。然因109年6月至110年2月臺灣地區無颱風帶來降雨，主要水庫集水區降雨量僅752毫米（mm），較同期平均值1,778mm減少約1,000mm，使水庫蓄水率持續下降水情嚴峻。經濟部為因應旱災於109年10月14日成立應變中心，按降雨情勢調控水情燈號，採行多元開源及減壓減量或分區供水等節（限）水措施，並強化區域水源調度，以減緩對民生及產業衝擊。在整備抗旱備援水井方面，水利署自109年11月19日起將雲林及彰化地區已處置（減抽、停用、填塞）之公有自來水地下水井113口作為「備援水井」，其中雲林98口及彰化15口，抽用地下水949.99萬噸及435.47萬噸，共計1,385.46萬噸，已達109年減抽水量之24.28%；另按水利署109年11月盤點「公有抗旱水井」結果，計有1,345口，為因應旱災自109年11月19日至110年4月底止，陸續啟用「公有抗旱水井」併入自來水系統供水者計211口。經查「備援水井」位於第一級地層下陷管制區者，雲林縣及彰化縣分別有31口及9口，自109年11月19日至110年4月底止，累積抽水量達93.92萬噸及274.84萬噸，對於防治雲林及彰化地區地層下陷不無影響；另上開「公有抗旱水井」位於雲林及彰化地下水第一級管制區者252口（每日可供水總量77萬餘噸）、位於雲林顯著地層下陷區者計27口（每日可供水總量9萬餘噸）；位於雲林及彰化高鐵沿線3公里內者計18口（每日可出水總量6萬餘噸，表1），截至110年5月中旬，雖尚未啟用該等水井，但水情欠佳，雲林及彰化等地區抽取地下水量恐將隨增，且在全球暖化極端氣候異常影響，降雨不均及水源缺乏情事將更加頻仍，勢將影響原已減緩防治雲林及彰化地區地層下陷成效，更有影響高鐵行駛安全之潛存風險，經函請水利署檢討妥處，以確保國土安全與環境永續。據復：為兼顧民生公共用水需求及國土安全，經綜合評估雲彰地區水資源供需及地層下陷情勢條件後，重新啟用雲林及彰化地區地層下陷相對緩和地區之公有已停用水井，於重新啟用期間除持續監控水井抽水量、地下水水

位與地層下陷情勢變化外，並持續進行地下水及地層下陷監測分析作業，另依水情條件積極辦理地下水補注等相關地下水保育工作。

表 1 雲彰地區備援水井及公有抗旱水井座落地層下陷地區或臨近高鐵沿線概況

單位：口、萬噸、萬噸/日



水井座落	備援水井						公有抗旱水井					
	合計		雲林		彰化		合計		雲林		彰化	
	口數	累積抽水量	口數	累積抽水量	口數	累積抽水量	口數	可供水量	口數	可供水量	口數	可供水量
 第 1 級地層下陷管制區	40	368.76	31	93.92	9	274.84	252	77.01	241	74.73	11	2.28
 顯著地層下陷區	—	—	—	—	—	—	27	9.53	27	9.53	—	—
 高鐵沿線 3 公里內	—	—	—	—	—	—	18	6.20	16	5.29	2	0.91

註：1. 統計資料截至 110 年 4 月 30 日止。
2. 資料來源：整理自水利署提供資料。

3. 雲彰地區未登記水權水井之後續輔導合法比率或封填偏低，復未優先封填位於顯著地層下陷地區及高鐵沿線特定範圍之大用水量違法水井，亟待督導改善，以落實管理輔導措施，提升防治地層下陷成效：按雲彰方案暨行動計畫第四章第三節「加強管理—水井（抽用量）管理」列載，推動未登記水權水井納管或填塞作業，由經濟部及農業委員會協助雲林及彰化縣政府清查縣內水井，納管後再予以分類、分級處置與輔導管理。復據雲彰方案暨行動計畫第一章「前言」及第四章「具體防治措施及工作規劃」列載，本區域民生、工業用水抽用地下水之比率占總用水量之 30.15%，對於地層下陷影響較為深遠，位於嚴重地層下陷地區及高鐵沿線特定範圍之大用水量違法水井，原則優先辦理封填。又依水利署 102 年 10 月 8 日函頒之雲彰地區水井管理處置作業原則伍規定，納管之民生、工業水井預計自 106 至 109 年度逐步輔導合法。據水利署提供資料，雲林及彰化縣政府已於 105 年底完成轄內違法水井之清查納管作業，共計 25 萬餘口，截至 110 年 3 月 15 日止，輔導取得水權狀之水井，以農業水井 12,760 口（98.28%）最多，其次為工業水井 196 口（1.51%）、民生水井 25 口（0.19%）、其他水井僅 2 口（0.02%），共計 12,983 口（表 2），僅占總納管水井口數之 5.06%，輔導合法比率偏低。又未依計畫優先封填位於嚴重地層下陷地區及高鐵沿線特定範圍之民生、工業等大用水量違法水井。另查雲林縣政府納管民生水井位於 109 年度顯著地層下陷區域者 591 口、位於高鐵沿線 3 公里範圍者 641 口；工業水井位

表 2 地方政府輔導雲彰地區未登記水權水井取得水權狀概況

單位：口、%

地 區	水 井 用 途	清查納管水井口數			輔導取得水權狀水井	
		合計 (A)=(B)+(C)	地下水 管制區內 (B)	地下水 管制區外 (C)	口數 (D)	占比 (E) = (D) / (A) × 100
合 計		256,810	219,500	37,310	12,983	5.06
	小 計	126,396	114,689	11,707	2,747	2.17
	農 業 用 水	121,061	110,215	10,846	2,701	2.23
	民 生 用 水	4,485	3,891	594	13	0.29
	工 業 用 水	358	194	164	33	9.22
	其 他	492	389	103	—	—
	小 計	130,414	104,811	25,603	10,236	7.85
	農 業 用 水	102,326	85,402	16,924	10,059	9.83
	民 生 用 水	26,336	18,143	8,193	12	0.05
	工 業 用 水	892	661	231	163	18.27
	其 他	860	605	255	2	0.23

註：1. 統計資料截至 110 年 3 月 15 日止。

2. 資料來源：整理自水利署提供資料。

於顯著地層下陷區域者25口、位於高鐵沿線3公里寬範圍者51口。彰化縣政府納管民生水井位於109年度顯著地層下陷區域者34口、位於高鐵沿線3公里範圍者1,770口；工業水井位於高鐵沿線3公里範圍47口。鑑於上開位於顯著地層下陷區及高鐵沿線之納管水井，其取用水量情形，攸關防治地層下陷成效及高鐵行駛安全，經函請水利署加強督導相關地方政府在兼顧各方用水、防治地層下陷及高鐵行駛安全下，研謀有效管理輔導措施，並落實執行。據復：對於地層下陷較輕微之灌溉水井，將依農民需求（如申辦養殖登記、畜牧登記、公共工程用地徵收等）主動申辦，逐年辦理；至對於地層下陷影響潛勢較高之工業、民生水井，將依個案條件進行輔導，並就自來水供水量與所需水量進行分析，俾將納管水井轉為備用水井，或辦理納管水井水權展限時，逐步核減水權量。另納管工業用水井倘有未提出申請或未符規定者，將先調查釐清原因，並視其原因釐清排除後及地面水源滿足供應下，針對未完成輔導合法者排序處置。

（二） 因應旱災推動抗旱業務，採行多元開源節水措施，減緩對民生及產業衝擊，惟建置防災及備援水井多次計畫修正影響計畫效益，復未簽訂代管契約，水庫清淤待去化無價土方仍巨，亟待研謀改善，強化備援水源量能及水庫庫容，確保穩定供水。

水利署鑑於109年無颱風帶來大量降雨，主要水庫集水區平均降雨量僅為歷史平均值2至6成，造成全臺主要水庫蓄水為歷年最低，供水及水情不佳，於109年9月16日成立旱災應變小組，經濟部於同年10月14日成立旱災中央災害緊急應變中心，按降雨情勢調控水情燈號，採行多元開源及減壓減量或分區供水等節（限）水措施，並強化區域水源調度，以減緩對民生及產業衝