

能力不明之分包廠商施作，肇致鍋爐安裝後始發現製造過程誤用鋅條並發生洩漏，至民國 106 年 2 月始完成修復，並分別延後新 1 號機及新 2 號機商轉日期至民國 107 年 2 月及 7 月；3. 辦理電廠聯外 345kV 輸電線路工程可行性研究過程，未詳察地質施工風險並有效控制，肇致輸電線路潛盾洞道發生坍塌災變，復因未建立適足之安全監測系統，無法發揮預期監控預警功能以及時應變，致災情擴大而停工，延誤工期 3 年 2 個月等情事。經函請經濟部查明妥處，惟該部未為負責之答復，業依審計法第 20 條第 2 項規定，於民國 106 年 11 月 9 日陳報監察院。

**(二十四) 台灣自來水公司供水轄區漏水率逐年下降，惟間有小區管網擇點原則未落實執行、管線檢漏長度未達年度目標值，或大肚、龍井高地區一帶供水計畫執行進度落後等情，亟待檢討改善。**

台灣自來水公司供應全臺除部分大臺北地區以外之公共及工業用水，轄區漏水率已由民國 105 年之 16.16%，降至本年度之 15.49%，本年度辦理降低漏水率計畫及大肚、龍井高地區一帶供水計畫，攸關水資源保育及民眾用水安全至巨，經查執行情形，核有下列事項：

1. 本年度全區降漏成效已達計畫目標，惟小區管網擇點原則未落實或管線檢漏長度等工作項目執行進度未達年度目標值，或智慧水網大數據分析系統尚待加速推動：台灣自來水公司為落實政府推動「黃金十年」政策，改善自來水管網設備逐漸老化，管線漏水嚴重問題，經層報行政院於民國 102 年 11 月 4 日核定「降低漏水率計畫（102 至 111 年）」（下稱降低漏水率計畫），計畫內容包括逐年汰換老舊自來水管線、建置主動式漏水監測及地理資訊系統等，預計漏水率由民國 101 年之 19.55%，降低至民國 111 年之 14.25%，共計減少 5.3 個百分點。有關降低漏水率計畫執行情形，前經本部查核結果，核有部分管線逾齡情形嚴重，或計量管網配水量與抄見量差異值高於目標值或呈異常，售水率未見有效提升，經函請台灣自來水公司檢討改善，據復將考量漏水頻率及逾使用年限等因素優先辦理管線汰換，另就分區計量管網建置及後續漏水調查工作併案執行，並改以績效付款，提升售水率等。案經追蹤結果，截至民國 106 年底止，累計可用預算數 262 億 9,609 萬餘元，實際支用數 256 億 5,464 萬餘元，支用比率 97.56%，經查執行情形，核有：(1) 本年度全區降低漏水率實際值為 15.49%（表 49），已達年度目標值 15.75%，惟查該公司第三、十區管理處轄管區域本年度實際漏水率分別為 13.45% 及 24.55%，未達預計目標值 12.72% 及 24.02%，其中第三區管理處漏水率甚較民國 105 年度 12.92% 增加；(2) 未落實小區管網計畫擇點原則，優先布建於高風險供水管網區域，或部分小區

**表 49 台灣自來水公司汰換管線長度及漏水率統計簡表**

單位：公里、%

年度	汰換管線長度	漏水率
合計	4,374	
101	839	19.55
102	257	18.53
103	782	18.04
104	965	16.63
105	817	16.16
106	714	15.49

資料來源：整理自台灣自來水公司提供資料。

管網建置完成後，抄見量遠低於配水量，經檢修（測）多次逾數年仍未獲改善；(3) 本年度整體檢漏人員投入檢漏工作日占全部工作日平均比率為 54.78%，惟其中第六、八、九及十區管理處之投入比率，未達該公司所訂 50% 之基準，肇致該等區處本年度辦理降低漏水率計畫之「檢漏管長（公里）」及「地下漏水（件）」工作項目，均未達績效目標值，另截至民國 106 年底止，全部檢漏單位所屬之檢漏人力合計 86 名，預估於 5 年（民國 107 至 111 年）內屆齡退休者 24 名，易產生技術斷層；(4) 該公司自行開發智慧水網大數據分析系統（Water Advanced Data Analysis, WADA），已研議擴充管網之樣本數，惟截至民國 107 年 4 月底止，因尚在辦理調查及劃分分區計量管網等前置作業，仍未上線測試，不利提升系統預測能力等情事。經函請台灣自來水公司研謀改善。據復：(1) 將擴大民間參與技術服務，調整降低漏水策略組合，並針對漏水率較目標落後之區處追蹤列管，加強供水損失管理，以逐步降低漏水率；(2) 將以售水率偏低及單位供水成本較高之供水系統作為建置優先目標，並將分區計量管網建置及後續漏水調查工作併案辦理，以績效付款，提升管網售水率；(3) 將持續管控人力投入檢漏工作，及加強執行成效，另於人員屆齡退休前 3 年，即先進用新人，培養檢漏技術及經驗傳承，以熟悉各供水系統運作模式，降低漏水率；(4) 已將竹崎、澎湖等 6 個供水系統納入第 2 階段實驗場區，後續將完成相關供水系統完整之大數據分析功能，俾提升供水效率。

2. 大肚、龍井高地區一帶供水計畫，因用地取得作業延誤或遭非法傾倒廢棄物等，配水池工程遲未完成，執行進度落後，影響穩定當地民生及工業用水目標之達成：台灣自來水公司鑑於臺中市大肚、龍井高地區域，因供水區內缺乏配水池調蓄，採分段加壓方式送水，供水情況不穩定，復因中部科學園區開發後，帶動產業及人口移入，現有供水系統無法滿足未來用水需求，為期穩定當地供水及提升供水品質，爰陳報經濟部於民國 100 年 7 月 14 日核定辦理「大肚、龍井高地區一帶供水計畫」，擇定臺中市西屯區永林段及大肚區遊園段等地，分別興建坪頂及監理所等 2 座配水池，並辦理東大路加壓站、東海加壓站及工業區第 1、2、4、5、6 加壓站之相關機電設備擴建、新設或更新送配水管線等，計畫總經費 7 億 8,592 萬元（表 50），執行期程自民國 101 至 104 年度，計畫執行期間，因用地取得進度大幅落後，計畫未能如期完成，該公司爰提報修正計畫，案經經濟部於民

表 50 大肚、龍井高地區一帶供水計畫預算編列及執行情形簡明表

單位：新臺幣千元、%

年度	各年度預算數 (A)	以前年度保留數 (B)	可用預算數 (C)=(A)+(B)	決算數 (D)	執行率 (D/C)×100
合計	785,920			655,311	
101	10,160	—	10,160	9,766	96.12
102	146,790	393	147,183	143,696	97.63
103	135,760	95	135,855	80,672	59.38
104	29,970	5,727	35,697	31,203	87.41
105	—	1,218	1,218	1,218	100.00
106	371,060	—	371,060	365,189	98.42
107	92,180	5,870	98,050	23,564 (註)	24.03 (註)

註：1. 民國 107 年度決算數係填列截至 5 月底止之執行數。

2. 資料來源：整理自台灣自來水公司各年度決算書及會計報告。

國 103 年 8 月核定展延至民國 107 年底完成。經查執行情形，核有：(1) 該公司擬訂投資專案計畫，未審慎評估配水池用地取得可行性，輕忽用地受都市計畫審議影響風險，肇致執行期間修正計畫，展延完成期程長達 3 年，影響穩定臺中市大肚及龍井高地區域供水目標達成，並衍生耗資 1 億 9,056 萬餘元施作完成之送水管線，囿因配水池遲未完成，實際通水量低於預期，未獲應有效益；(2) 該公司辦理坪頂配水池用地取得作業，未依經濟部審議意見加強管控執行進度及依規定覈實籌編預算，致延誤用地取得進度，較原定時程落後 1 年 6 個月始取得用地，影響計畫推動執行，並增加徵收經費支出 1 億 222 萬餘元；(3) 該公司未善盡監理所配水池用地管理機關職責，任令土地被傾倒大量廢棄物，經媒體披露並影響公司經營形象，復未積極釐清事發經過及追查可能污染行為人，徒耗清運處理時程及公帑支出 505 萬餘元，影響計畫推動執行等情事。經函請經濟部查明妥處。

**(二十五) 經濟部所屬機關事業因應擴大天然氣使用政策，推動相關措施已有進展，惟仍待加強推進天然氣卸收輸儲設施執行進度，並分析供氣風險因素及影響，妥訂存量天數規範，以維持能源供應安全。**

行政院為擴大低碳天然氣使用，並達成民國 114 年非核家園之政策目標，於民國 105 年 9 月 17 日訂頒邁向 2025 非核家園目標推動新能源政策，以民國 114 年度天然氣發電量占全國總發電量比率 50% 作為我國能源轉型目標，預計天然氣發電量達 1,414 億度，推估天然氣需求量於同期將達 2,354 萬噸，因我國自產天然氣資源有限，液化天然氣進口依存度高達 98%，氣源供應之穩定度，攸關電力供應安全至巨。惟經濟部所屬能源局、台灣中油公司及台灣電力公司配合擴大天然氣使用政策執行相關措施情形，核有下列事項：

1. 台灣中油公司及台灣電力公司已規劃推動天然氣卸收輸儲設施及燃氣發電計畫，惟部分計畫尚未經行政院核定執行，或受環保等因素影響推動，潛存天然氣供氣缺口風險，亟待檢討積極辦理，俾維能源及電力供應安全：國營事業為配合上開能源轉型政策，截至民國

106 年底止，台灣中油公司與台灣電力公司已分別規劃辦理天然氣事業部臺中廠二期投資計畫等 7 項天然氣卸收輸儲設施計畫(表 51) 及通霄電廠更新擴建計畫等 8 項燃氣發電計畫(表 52)，共 15 項配套措施。計畫推動期間，台灣電力公司已完成大潭燃氣單循環緊急發電計畫 2 部 30 萬瓩燃氣機組擴建商轉，且天然氣發電量成長至 696 億度，惟距能源轉型目標年之天然氣發電量目標量，尚短差

**表 51 台灣中油公司興辦天然氣卸收及輸儲設施計畫情形簡表**

計畫名稱	執行階段	預估完成日期
1 天然氣事業部臺中廠二期投資計畫	行政院核定執行	民國 111 年 12 月
2 天然氣事業部臺中廠至通霄站新設陸管投資計畫		民國 109 年 12 月
3 第三座液化天然氣接收站投資計畫		民國 112 年 12 月
4 臺中廠三期投資計畫	規劃中	民國 115 年 6 月
5 臺中廠港外擴建計畫		民國 116 年 12 月
6 第三座液化天然氣接收站投資計畫(第二期)	可行性研究中	民國 114 年 12 月
7 永安接收站儲槽增建工程		民國 115 年 12 月

資料來源：整理自台灣中油公司提供資料。