

糾 正 案 文

壹、被糾正機關：經濟部水利署（前經濟部水利處、前經濟部水資源局）、台灣省自來水股份有限公司、行政院國家科學委員會科學工業園區管理局。

貳、案由：桃園、新竹地區九十一年一至三月發生農業與高科技產業缺水事件，經濟部水利署辦理寶山第二水庫興建工程進度落後、得知缺水警訊未快速通報經濟部長，任由公文層層審核、緩慢會辦，致延誤公文處理時效長達三十六日、遲延建立乾旱預警系統時程，致於九十三年四月底前尚無法以電腦化科技預測缺水、未能確實督導執行既有水庫之疏浚維護、以六十五年老舊之地下水補注數據，規劃目前水源開發與管理、未建立水權交易制度、未落實執行「全國國土及水資源會議」關於各級政府機關（構）、學校全面採用省水器材之結論。台灣省自來水股份有限公司未依「農業用水調度使用協調作業要點」之規定先行與被調用水量者進行協議，且辦理之「北水南送」工程亦未即時完工，造成水源整體調配之困難。此外，行政院國家科學委員會科學工業園區管理局對於缺水警訊遲至同年二月二十六日始成立應變小組積極處理，該等機關與公營事業涉有違失，爰依監察法第二十四條規定，提案糾正。

參、事實與理由：

桃園、新竹地區自九十年十一月起因降雨稀少，水庫水位持續下降，由於水源短缺，九十一年二月九日首次爆發部分農民因春耕阻斷頭前溪水源事件，同年二月十八日石門水庫之水位更降至二二八・〇六公尺，距水庫嚴重下限水位（二二〇公尺），僅剩八公尺，同年二月十九日部分農民阻斷頭前溪水之行動更加激烈，使得農業春耕用水與高科技產業用水之正常供給出現危機，輿論普遍質疑相關機關預警能力不足，影響廠商投資意願。案經本院深入調查，發現經濟部水利署（以下簡稱水利署）、台灣省自來水股份有限公司（以下簡稱自來水公司）與行政院國家科學委員會科學工業園區管理局（以下簡稱科管局）處理本案過程，涉有違失，爰依監察法第二十四條提案糾正，茲將糾正之事實與理由分述如下：

- 一、桃園與新竹地區之乾旱缺水狀況，經水利署處理後（註：有關水利署處理本案之努力詳見本院調查報告調查事實五，該報告第二十四頁至三十頁），於四月十六日前雖暫時紓緩（註：部分農田已於三月一日休耕，支援工業與民生用水），對當時（四月十六日）之產業用水而言，災害控制於虛驚事故之層次，惟自四月十七日迄截稿日（五月八日）止，旱象已擴大至全國警戒狀態，鑒於未來雨量多寡難以推估，且時值舉國同心拼經濟之際，為確保民生、農業與工業用水之合理安全存量，水利署不宜過分樂觀，而應以審慎嚴謹態度，啟動各項合理抗旱機制，喚起國人，同心節水共渡難關，另攸關民生、農業與高科技產業穩定供水之寶山第二水庫興建工程目前尚屬落後，水利署應檢討原因，並速改進：

- (一) 查桃園、新竹地區自九十年十一月起因降雨稀少，水庫水位持續下降，依據九十一年一月底交通部中央氣象局（以下簡稱氣象局）月雨量趨勢預報，北部地區二月降雨正常，三月偏少，四月正常，惟農曆春節過年後至二月底降雨不若預期，全月僅四十六公厘之雨量，為同期平均之三十一・四七 $\%$ ，由於水源短缺，九十一年二月九日首次爆發部分農民因春耕阻斷頭前溪水源事件，同年二月十八日石門水庫之水位更降至二二八・〇六公尺（蓄水量一億一五一七萬噸，占四十八・八五 $\%$ ），距水庫嚴重下限水位（二二〇公尺），僅剩八公尺，次日（同年二月十九日）部分農民阻斷頭前溪水之行動更加激烈，台灣省自來水股份有限公司（以下簡稱自來水公司）頭前溪取水量由每日二十萬噸銳減為三萬噸，由於缺水危機衝擊新竹科學工業園區（以下簡稱竹科）廠商之生產用水，經濟部旋於同年二月二十七日開會決定辦理桃園、新竹地區第一期稻作休耕，休耕後頭前溪灌溉區每日調撥農業用水約二十七萬噸，使寶山水庫進水恢復為每日六萬噸、第二淨水場進水恢復為二十一萬噸，寶山水庫有效蓄水量回昇至一八六萬噸（蓄水率三六 $\%$ ），加上同年三月十四日起中、北部春雨之降臨，使得新竹地區由寶山水庫每日供水三萬噸，第二淨水場供水二十一萬噸、滿雅淨水場供水五萬噸，配合由桃園縣平鎮市至新竹之「北水南運」管線供水七萬噸，合計每日供水三十六萬噸。
- (二) 目前自來水公司、桃園縣政府、新竹縣政府、新竹市政府、前經濟部水資源局（以下簡稱水資源局，該局於九十一年三月二十八日併入經濟部水利署。）、科管局已

分別於九十一年二月二十日、二十五日、二十六日、同年三月一日、同年二月二十七日、同年二月二十六日分別成立「旱災緊急應變小組」，是以有關缺水情形，各應變小組業持續處理中。

(三)另為提高竹科用水之穩定性，前經濟部水利處（以下簡稱水利處，該處於九十一年三月二十八日併入經濟部水利署。）目前正興建寶山第二水庫，預計於九十三年底完工，可支援新竹地區之民生及工業用水，該處評估屆時可解除竹科未來之水荒危機，惟該水庫工程截至九十一年二月底，預定進度為三〇・〇四％，實際進度為二九・五四％，落後〇・五％。

(四)綜上以觀，本次乾旱，水利處協調行政院農業委員會（以下簡稱農委會）以公告休耕方式配合水源調配，雖使四月十六日前之旱象暫告紓緩（註：部分農田已於三月一日休耕，支援工業與民生用水），對當時（四月十六日）之產業用水而言，災害控制於虛驚事故之層次（註：有關水利署處理本案之努力詳見本院調查報告調查事實五，該報告第二十四頁至三十頁），惟自四月十七日迄截稿日（五月八日）止，旱象已擴大至全國警戒狀態，鑒於全球氣候變遷快速，未來降雨量已非人類科技可全盤掌控，且時值舉國同心拼經濟之際，為確保民生、農業與工業用水之合理安全存量，水利署不宜過分樂觀，而應以審慎嚴謹態度，啟動各項合理抗旱機制，喚起國人，同心節水共渡難關；另攸關民生、農業與高科技產業穩定供水之寶山第二水庫興建工程目前尚屬落後，水利署應檢討原因，並速改進。

二、本次旱災發生前，相關機關與公營事業雖已掌控缺水警訊，惟水利處未將該警訊立即通報經濟部長為政策性之指示，任由公文層層審核、緩慢會辦而延宕處理時效長達三十六日，致貽誤公務，違失之咎，彰彰明甚：

(一)查中央氣象局所屬新竹氣象站自二十七年設站以來，有六十五年雨量紀錄。其中十二月、一月及二月皆有一半以上之降雨量少於平均值，因此該三個月之雨量偏少，實為眾所皆知之事實。

(二)復查現行公共給水旱災等級區分標準為：當缺水率為十‰至二十‰屬於三級狀況，台灣省自來水股份有限公司及地方政府應成立「旱災緊急應變小組」；缺水率為二十‰至三十‰屬於二級狀況，由水資源局成立「旱災緊急應變小組」；缺水率三十‰以上屬於一級狀況，由經濟部成立「旱災緊急應變小組」處理，惟上開規定係屬各級政府成立「旱災緊急應變小組」之時程，並非須達到上開缺水率，始得監控與處理。

(三)再查本次乾旱發生前，相關缺水警訊與有關機關採取之重要措施如下：

1、經濟部工業局八十九年十二月完成之「工業區用水管理體系建立」研究報告曾提出警訊略以：「工業區用水面臨區域性、季節性水源不足的壓力，工業發展受到限制。」、「工業區面臨缺水時，缺乏積極有效的應變方案，以紓解減輕整體工業之損失。」、「工業區供水不足的問題，形成產業界外移大陸的主要因素之一」。

2、氣象局於九十年十一月三十日發布第九十六期「季長期天氣展望」預測九十年十

二月至九十一年二月之雨量趨勢以偏少雨為主，另九十年十二月至九十一年二月，北部地區偏少雨機率都達到五十%；偏多雨機率僅十%至二十%，上開資訊並經中國時報於九十年十二月三日第十三版報導在案。

- 3、水利處所屬中區水資源局（以下簡稱中水局）於九十年十二月二十七日召開「田美攔河堰水源運用調配小組第五次會議」決議：「依目前有效蓄水量及水文狀況推估，至九十一年二月底有缺水之虞，請台灣省自來水公司儘早克服困難：控制永和山水庫出水量由原來二十三萬噸減少為每日出水量二十萬噸以下：」，該會議紀錄由該局於九十年十二月十二日以九〇水利中管字第〇九〇六一〇〇〇〇四號函送水利處在案。
- 4、自來水公司第三區管理處於九十一年一月四日召開「大新竹地區乾旱期間供水檢討會議」，會中主席致詞表示：「：截至元月三日止，永和山水庫有效蓄水量一五九二.八萬噸；占有效蓄水量百分之五十八.四，寶山水庫有效蓄水量三二九.二萬噸，占總有效蓄水量百分之六十一.五，依本地區水文歷史資料需至二月底三月初水庫進水方能逐漸恢復正常：」。
- 5、九十一年一月十一日，水利處北區水資源局（以下簡稱北水局）於該局召開「研商九十一年第一期稻作灌溉用水檢討及因應措施會議」，該局於會中指出：「鑒於石門水庫集水區自九十年十一月起降雨量相對歷年平均價值嚴重偏低（僅占約三五%），茲為防患枯旱情勢延續，缺水災情擴大，避免衍生長期供水不足，各有關單

位即採取相關因應措施」。

- 6、自來水公司第二區管理處於九十一年一月十七日發現石門水庫水位下降至二三二七九公尺，已介於下限（二四〇公尺）與嚴重下限（二二五公尺）之間，且自同年二月一日起第一期稻作將開始春耕灌溉，用水量勢必激增（每日約需一六〇萬噸），該處為防患枯旱情勢延續，旋於同年一月十七日向桃園縣朱立倫縣長簡報「桃園地區供水業務」，並將北水局於同年一月十一日召開「研商九十一年第一期稻作灌溉用水檢討及因應措施會議」預測九十一年可能發生枯旱之情形轉告桃園縣政府。
- 7、同年一月十七日水利處召開擴大處務會報，會中北水局簡報桃園地區供需情勢，經黃金山前處長裁示，石門水庫水位偏低，有乾旱跡象，請該局提供資料送該處彙總分析。
- 8、北水局於九十一年一月十八日代擬處稿陳報經濟部略以：「為因應未來石門水庫供水區可能枯旱避免公共給水長期性缺水，請國營會督促台灣省自來水公司，適時依『農業用水調度使用協調作業要點』向桃園及石門農田水利會申請調用農業用水量並預先籌措相關經費。」、「翡翠水庫目前（一月十六日）有效蓄水量為二億四三四〇萬立方公尺：」，該簽呈於同日十六時四十八分以電子公文傳輸至水利處，該處承辦人於春節連續假期之前一天（二月八日）簽擬報部簽呈，惟因春節連續假期使得如此重要之公文，遲至同年二月十五日方以黃金山處長名義（吳憲

雄副處長代行) 將上情簽報部、次長，另於二月二十日方會簽經濟部國營事業委員會(以下簡稱國營會)後，再於同年二月二十二日由宗才怡前部長批示：「悉」，嗣後，該處乃於同年二月二十七日開會決定自同年三月一日公告農田休耕，關於休耕補償標準及經費籌措方式如下：

(1) 石門及新竹灌溉區休耕面積為一四、七七八公頃，每公頃補償新台幣(下同)四六、〇〇〇元，已育苗者，每公頃另加九、一〇〇元，已整田者，每公頃另加一一、〇〇〇元，已插秧者，再加七、〇〇〇元。

(2) 案經水利處於同年三月五日召開「研商桃園、新竹地區因應乾旱辦理九十一年度第一期稻作休耕補助經費籌措事宜」會議，決議：「本案休耕補償總經費，估計約十億五千萬元，其中依農委會公告之休耕補償標準，每公頃四六、〇〇〇元之基本標準部分，合計約六億八千萬元，由行政部門負擔。另已育苗、整田、插秧及相關農田水利會辦理休耕之行政費用等，所增加之補償費合計約三億七千萬元，由行政院國家科學委員會科學工業園區管理局及台灣省自來水股份有限公司各半籌措支應」。

9、北水局於同年一月二十八日第二次召開「研商石門水庫蓄水不足可能造成缺水之因應措施」協商會議，與會機關包含水利處，該會議紀錄明載：「：目前石門水庫蓄水量劇降：」、「板新每日供應六十三萬噸，不足量請北水處支援：」。

10、九十一年二月九日爆發部分農民因春耕阻斷頭前溪水源事件，同年二月十八日

石門水庫之水位更降至二二八・〇六公尺（蓄水量一億一、五一七萬噸，占四十八・八五％），距水庫嚴重下限水位（二二〇公尺），僅剩八公尺，自來水公司第三區管理處於該日十時填報：「台灣省自來水公司各類災害及緊急事件速報表」傳送水利處略以：「頭前溪沿線農民為春耕搶水灌溉農田，致本處新竹給水廠取用原水銳減；新竹科學工業區水壓降低，管線末端及高地區會發生無水狀況：」。

11、九十一年二月十九日，部分農民阻斷頭前溪水之行動更加激烈，自來水公司第三區管理處於同年二月十九日填報：「台灣省自來水公司各類災害及緊急事件速報表」傳送水利處略以：「回顧往年氣象資料，大新竹地區於冬季時節會發生降雨量不足情形，致原水取用已顯不足；現已發生嚴重供水不足情況：」。

（四）綜上可知，新竹地區每年十二月、一月及二月之雨量偏少為眾所皆知之事實，且氣象局、自來水公司第二區管理處、第三區管理處、中水局及北水局於九十一年二月一日（農民春耕插秧起始日）前已警覺供水可能不足，直到同年二月九日更爆發部分農民阻斷頭前溪水源事件，惟該處未即時介入休耕協調事項，該處前處長黃金山於九十一年四月一日接受本院詢問時以「二月二十日（註：該日為黃金山前處長退休交接日）早上交接時，還是三級狀況：」為由，提出辯解。惟查此等跨縣、市之區域缺水問題，已非單一地方政府或需水單位可單獨解決，且昔日於乾旱十分嚴重時，方緊急尋求對策致無法爭取足夠緩衝時間之消極做法，已不適合快速變遷之環境。況查北水局於一月十八日已發覺事態嚴重，以電子公文發報該處知悉，然該處

竟疏於警覺，未即時將該警訊立即通報經濟部長為政策性之指示，並配合預知風險之防災觀念，以積極行政之態度，慎密評析乾旱發展潛勢、各標的用水之忍受力、損失期望值；等，作為危機處理決策依據，任由公文層層審核、緩慢會辦而延宕處理時效長達三十六日（註：自北水局於一月十八日之電子公文傳輸至水利處，迄經濟部宗前部長於二月二十二日批示日止，合計三十六日。）致未即時協調農委會爰引照往例於二月一日前宣佈休耕（註：八十三年之第一期稻作及八十五年之第一期稻作均於農民插秧前即公告休耕）而遲至二月二十七日方召開會議討論休耕問題，迨至三月一日始由農委會公告休耕，不僅使國庫增加育苗、整田、插秧等休耕補償支出高達三億七千萬外，因錯過宣佈休耕之黃金時段（二月一日），多數農民已投入育苗、整田、插秧及施肥等投資，造成農業巨額損失及農民對土地感情之創傷，亦使部分農民誤認政府漠視農民權益、重工輕農，心生不捨，損及政府形象，此可由農委會九十一年四月一日提供本院之「因應桃竹地區缺水公告停灌休耕」簡報第十七頁所指：「本次公告停灌休耕之發布時間，已錯過決定農業休耕之適當時間：」印證甚明！該處未於連續假期前，逐一檢視重要公文之流向，致貽誤公務，坐失農、工互惠雙贏之良機，違失之咎，彰彰明甚。

三、自來水公司雖為需水單位，協議調度用水按理非其權責，惟基於依法行政原則，該公司於「農業用水調度使用協調作業要點」未修正前，若需移用農業用水，仍應按該要點之規定，先行訂期與被調用水量者進行協議，惟本次桃園、新竹地區缺水，該公司

未按該規定辦理，逕由水利處於時間壓力下，始於九十一年二月二十七日開會討論休耕補償事宜，並於同年三月一日公告休耕，此倉促之決定，使得農民措手不及，徒增民怨，是有未當：

- (一) 查農業用水調度使用協調作業要點第一點規定：「經濟部為調處家用及公共給水與工業用水之用水人於枯旱或水源水量不足，需調用農業用水之水量時，因補償費用協議不成致生之爭議，特訂定本要點。」，同要點第五點規定：「需調用水量者，應就調用水量、調用期限、補償金額及補償之給付方式等，先行訂期與被調用水量者進行協議：」，是以有關調度農業用水供作工業用水（以下簡稱移用水措施），自應按上開規定辦理。
- (二) 復查「移用水措施」與「天然乾旱公告停灌休耕」之適用有別，台灣地區歷次之公告停灌休耕措施，係因應天然乾旱缺水不得不然之應變措施。其中「天然乾旱缺水公告停灌休耕」之救助金，係由政府編列預算支應；而「移用水措施」之補償費依法則由民生及產業部門負擔；本次缺水事件，純屬農業支援民生需求及產業發展用水性質，然自來水公司為需水單位，並未依「農業用水調度使用協調作業要點」之規定先就調用水量、調用期限、補償金額及補償之給付方式等，先行訂期與被調用水量者（台灣省新竹農田水利會、台灣省石門農田水利會）進行協議，而於時限緊迫下，由經濟部二月二十七日始邀集相關機關協商於三月一日公告休耕。
- (三) 綜上，本次缺水事件，純屬農業支援民生需求及產業發展用水性質，依法應依據「農

業用水調度使用協調作業要點」規定辦理。自來水公司雖為需水單位，調度用水按理非其權責，惟基於依法行政原則，該公司於「農業用水調度使用協調作業要點」未修正前，若需移用農業用水，仍應按該要點之規定，應就調用水量多寡精算後，及早洽當地農田水利會就有關調用水量、調用期限、補償金額及補償之給付方式等，先行與被調用水量者（本次為台灣省石門及新竹農田水利會）進行協商辦理。被調用水量者則可依據該數據進行內部之加強灌溉營運措施，包含大區域輪灌、減水深灌溉、滑流灌溉；等，倘以上措施仍無法克服，再考慮進行局部地區停灌休耕措施，應可使農業、農民及生態環境所受損失降至最低程度，對社會之衝擊最小。然查本次桃園、新竹地區缺水，該公司未按該規定辦理，逕由水利處於時間壓力下，始於九十一年二月二十七日開會討論休耕補償事宜，並於同年三月一日公告休耕，由於該要點規定由需水單位協調調度用水之不合理規定，自來水公司無力執行，終由水利處倉促做出休耕之決定，造成農民措手不及，徒增民怨，是有未當。

四、自來水公司延宕「北水南送」工程進度，致使新竹地區於二月二十三日至三月一日間，嚴重缺水，亦影響水源跨區域整體調配成效與供水可靠性，應即檢討改進：

（一）查經濟部前部長宗才怡、國科會魏哲和主任委員於九十一年二月二十八日蒞竹科與廠商座談，會中廠商代表表示：「每次開會時水利處、自來水公司都表示若某些工程能完成就不會發生缺水，請徹底解決問題。」、「對於本次缺水之解決，應有確切工作計畫及時間表。」，顯見竹科廠商對於供水工程寄予厚望，並對工程延宕有

所怨言。

(二)復查行政院前於八十六年七月三十日即核定「新竹工業園區供水計畫」，其中一項工程為辦理石門水庫經平鎮淨水場處理，再由專用管線輸送每日十五萬噸支援竹科，沿線並供給楊梅、新竹工業區、竹北、高鐵六家特區之需水，原核定完工日期為八十九年十二月。

(三)然查該工程全長達三十六公里，其中需跨越鳳山溪、頭前溪，須分別架設水管橋，由於位於新竹第二淨水場附近之三百餘公尺管線需穿越私人土地，另五百餘公尺施工困難度極高，需採潛道推進施工，迄九十一年二月底未能完工，雖經該公司就既設之「北水南送」輸水幹管連接至該處原有之八〇〇公釐原水管線，緊急趕辦管線連絡工程，於同年三月二日完成，並將支援水量提昇至每日八〇、〇〇〇噸暫時提供部分用水，惟該公司延宕工程進度，致使新竹地區於二月二十三日至三月一日間，嚴重缺水，亦影響「北水南運」整體調配成效與供水可靠性，應即檢討改進。

五、水資源局延宕建立乾旱預警系統時程，致目前尚無法以電腦化科技，及早預測乾旱機率、規模、時間，適時發布旱災警報，另本次桃園、新竹地區發生乾旱，事前徵兆甚為明顯，該局亦未及時掌握災害發生癥兆，按缺水嚴重程度及早發布「藍、綠、黃、紅」旱災預警燈號，致部分農民憂心春耕用水不足而阻斷頭前溪水源，竹科部分廠商亦因供水不足，遠赴桃園縣平鎮市載水生產，造成產業與民心不安，該局顯有違失：

(一)查行政院九十年七月二十六日訂定之「中央災害應變中心作業要點」「五、任務分

工」規定：「經濟部……發布旱災預警警報：」，另經濟部九十年八月三日訂定之「旱災防救緊急應變標準作業程序」「七、任務分工」亦規定水資源局負責「依旱情資訊，發布旱災預警警報」。

(二)復查當前全球氣候變遷與產業活動增加快速，水資源環境已大幅改變，水資源問題日趨複雜，經濟部為使水資源之政策適時作前瞻性之規劃與調整，並具前瞻與宏觀性，前於八十三年擬定「現階段水資源政策綱領」，並於八十五年三月二十七日奉行政院台(八十五)經○八一二八號函核定實施，作為現階段優先推動水利業務改革之政策指導，揆之該綱領「四、措施(九)5」已規劃：「：建立乾旱預警缺水預警報系統：」，復查八十七年十二月二十八日至二十九日，行政院召開「全國國土及水資源會議」，其中因應水資源短缺之會議主題三：「水資源經營管理」議題五：「水資源科技」之會議結論即指明：「推動水資源科技研發，以加強支援水資源供應：建立水資源決策支援系統」(由經濟部主辦，行政院國家科學委員會協辦)。準此，水資源局自該綱領核定實施日起(八十五年三月二十七日)，至遲亦應於八十七年十二月二十九日「全國國土及水資源會議」結束後，即應積極建立乾旱預警系統，以減少人為判斷時，因身能極限衍生之誤差。

(三)然查「現階段水資源政策綱領」於八十五年三月二十七日施行迄今已六年，「全國國土及水資源會議」自八十七年十二月二十九日結束迄今亦已逾三年，水資局未及早建立乾旱預警缺水預警報系統，卻遲至九十年四月三十日起方辦理「台灣地區旱

災防救決策支援系統」，據該局九十一年三月十三日提送本院之「桃竹苗地區乾旱專案檢討報告」指出，該系統預定以三年時間完成，以輔助進行乾旱預警、衝擊影響評估與救旱管理；易言之目前尚無法以電腦化科技，強化本質安全及早預測乾旱機率、規模、持續時間，並由電腦化之決策支援系統適時提供該局警訊以發布「藍、綠、黃、紅」旱災預警燈號，期使農民與產業視預警燈號及早因應，避免無謂損失。

(四) 上開「台灣地區旱災防救決策支援系統」雖未完成建置，然本次桃園、新竹地區發生乾旱，事前徵兆（已詳述如前）甚為明顯，該局卻未及時發布旱災預警警報，水利署於九十一年四月一日接受本院詢問時則辯稱：「：氣象局沒把握二、三月會下雨，我們更不知道二、三月會不會下雨：」、「氣象局預報沒有定量（註：指雨量多少），只是機率：氣象局沒有定量給我們，我們無法掌控未來水量：」，揆其辯解雖為氣象預報科技之瓶頸，惟稻米生產攸關國家糧食安全與農業三生（生活、生產、生態）甚鉅，竹科用水更影響國家整體經濟實力，二者用水之調配若有失誤，可能導致工廠停產或大量農田休耕，其風險並非眾人得以接受，而後果亦非農、工產業可資承擔，水利主管機關自不得冒險消極等待天降甘霖疏旱，而未及早預謀對策。準此，該局面對全球氣候變遷之高度不確定性，理應有最好的準備，最壞的打算、做錯會導致損失慘重的話，儘可能小心、避免用樂觀天氣預測，處理缺水危機之防災管理基本觀念，適時發布警訊，使農、工產業及早因應，方為現代化企業型政府應有之積極作為。

(五)綜上，該局延宕建置乾旱預警系統時程，亦未掌握災害發生癥兆，按缺水嚴重程度及早發布「藍、綠、黃、紅」旱災預警燈號，致部分農民憂心春耕用水不足而阻斷頭前溪水源，竹科部分廠商亦因短期供水不足，遠赴桃園縣平鎮市載水生產，造成產業與民心不安，該局顯有違失。

六、水利處未就九十一年春季之農業、工業與民生用水量予以全盤考量調配與實施節水措施，即解除竹科缺水案件之列管追蹤，行事草率，顯有違失：

(一)查「經濟部水利處各區水資源局暫行組織規程」第一條規定：「經濟部水利處設北、中、南區水資源局，掌理下列事項：：四、：各地區水資源分配、調度、協調、仲裁：」，復查「經濟部水利處暫行組織規程」第二條規定：「經濟部水利處，掌理下列事項：：六、水資源調查、開發、利用、保育經營管理之執行及整體統籌調配之協助事項。：」，是以水利處對於水資源不足問題，自應按上開規定協助執行統籌調配。

(二)另查氣象局九十年十一月三十日發布之第九十六期「季長期天氣展望」、中水局九十年十二月二十七日召開之「田美攔河堰水源運用調配小組第五次會議」、自來水公司第三區管理處九十一年一月四日召開之「大新竹地區乾旱期間供水檢討會議」與同年一月十一日北水局召開「研商九十一年第一期稻作灌溉用水檢討及因應措施會議」等事證，在在顯示桃園、新竹地區已面臨缺水危機。

(三)惟經濟部於九十一年一月三十日召開第七二六次擴大業務會報，會中討論「有關宏

基桃園廠等部分廠商反應缺水問題一案，請水利處儘速協助解決」案件時，該處以「依據自來水公司第二區處九十年十二月份供水紀錄：自來水均供需無缺：未來之用水需求則已納入水利處北部地區水資源調配，應可配合需求供需無缺」為由，解除列管，殊不知，九十年十二月供水正常，並不代表日後無缺水之虞，況氣象局業於九十年十一月三十日發布「季長期天氣展望」，已揭示九十一年一至二月北部地區屬於「偏少雨」氣候，然該處未就九十一年春季之農業、工業與民生用水量予以全盤考量調配與實施節水；等因應措施，即貿然解除該園區缺水案件之列管追蹤，行事草率，顯有違失。

七、竹科最終用水量預估為十八萬噸／天，加上目前推動之「科園區三期開發案」及「新竹科學城計畫」之推動，未來供水量是否足夠，攸關廠商投資意願，是以科管局於面對竹科未來可能之缺水與每年春季之乾旱，該局理應未雨綢繆，平日即應建立穩定供水之全方位安全管理系統以防患未然，惟該局面對前開缺水警訊，卻遲至二月二十六日始成立應變小組，延宕至三月十五日方召開「園區水源供需會報」，案經該局協調處理雖暫時化解眼前缺水危機，然反應遲緩之行政效率，部分廠商不免降低對政府穩定供水之信心，甚而影響投資設廠意願，該局行事欠缺謹慎，顯有違失：

(一)查科學工業園區設置管理條例第六條規定：「管理局掌理園區內下列事項：：五、關於吸引投資及對外宣傳事項。：」，欲達上開「吸引投資」之目的，穩定可靠之用水，實為竹科吸引投資之基本條件，亦為廠商生產之命脈。科管局八十九年六月

十日出版之「科學園區雙周刊」第二一九期即強調：「提供園區穩定的水電供應，是現階段管理局重大推動業務項目」，工業安全學門著名之「莫非定律（Murphy's Law）」另指出：「經充分周密計畫的任何緊急事件，將不會發生。」爰此；該局扮演廠商與水利主管機關穩定供水之溝通協調之橋樑角色，自應善盡職責，防患任何可能之「虛驚事故」，以提高供水可靠度，為經濟發展貢獻心力。

（二）復查行政院於八十四年十一月七日已核定：「現階段工業用水發展政策綱領」，期能建立工業專用供水系統，該系統未完成前，該局為因應可能乾旱之不確定性，早於八十四年已與竹科廠商組成「台灣科學工業園區科學工業同業公會水電供應委員會（以下簡稱水電委員會）」，該委員會每年皆與水利處、自來水公司、北水局召開水資源協調會報，以協調充分供應園區用水相關事宜，且自來水公司第三區管理處亦自八十八年起每日八點三十分前將寶山水庫、永和山水庫之水位、有效蓄水量、進出水量等水文資料電傳科管局逐日監控，另由該局九十一年四月十一日提供本院之書面資料可知，該局已推動廠商節水與廢水再利用措施。

（三）另查寶山水庫雖於九十年十月底時滿庫，十一月底之有效蓄水量亦有五二五.五萬噸，為近年同期之第二位；十二月底之有效蓄水量仍有三四七.六萬噸，為近年同期之第二位，該局對寶山水庫有效蓄水量之記憶，持續停留於「滿庫」印象中；殊不知，竹科曾於八十八年三月十三日及八十九年二月十九日發生水荒問題，其中八十八年三月底寶山水庫有效蓄水量為二四三.七萬公噸，八十九年二月底寶山水庫蓄水

量為二三五.五萬公噸，該二項數據即顯示當寶山水庫有效容量低於二四三.七萬公噸時，竹科即有缺水之可能。本（九十一）年一月底，寶山水庫之有效蓄水量為二〇二.七萬公噸，遠低於上開二四三.七萬公噸及二三五.五萬公噸，是時之際，科管局若持續監視自來水公司第三區管理處每日八時三十分前提供之寶山水庫之有效蓄水量對照八十八年三月十三日及八十九年二月十九日發生水荒時之有效蓄水量，當能於九十一年一月三十一日前發現竹科已有潛伏性之缺水可能。

- （四）另查經濟部工業局八十九年十二月完成之「工業區用水管理體系建立」研究報告提出警訊略以：「我國未來高科技、高價值之智慧型工業園區的用水量及用水成本增加是必然的趨勢：」。此外，自來水公司第三區管理處八十九年十二月五日八九台水三操字第一一六一九號函指出：「：近年來園區廠房急速擴建，致用水量激增，經與去年同期比較，成長三十一.五%，大新竹地區供水系統區內主要淨水場已飽和且超載出水，實已無法再增加供應新竹科學工業園區快速成長知需求量：」；科管局九十年二月五日出版之「科學園區雙周刊」亦指出：「園區最終用水量預估為十八萬噸一天」；經濟部前部長林信義於九十年九月立法院答詢時則表示：「現在的廠沒有缺水，是新建的廠缺水」，另科管局於九十一年三月六日參加經濟部舉辦之「研商桃園、新竹地區因應乾旱辦理九十一年度第一期稻作休耕補助經費籌措會議」時，更坦承：「：目前因供水設施不足，恐影響產業投資意願，影響經濟效益甚鉅：」，此足顯示未來（寶山第二水庫未完工前）竹科用水並非全年充足，是以平日即應建

立穩定供水之全方位安全管理系統以防患未然，有其迫切性。

(五)再查科管局於九十一年一月底，寶山水庫有效續水量低於八十八年三月十三日及八十九年二月十九日發生水荒時之有效蓄水量時，該局除應與相關機關保持聯繫外，科管局自應通知「水電委員會」立即召集會議謀求對策，惟該局遲至二月二十六日方成立應變小組，延宕至三月十五日方召開「園區水源供需會報」，惟農委會已於三月一日公告休耕，竹科部分廠商亦不惜以每車四、〇〇〇元至七、〇〇〇元之代價，遠赴桃園縣平鎮市載水生產，以避免停車生產造成每日上億元之損失。

(六)綜上，竹科最終用水量預估為十八萬噸／天，加上目前推動之「科園區三期開發案」及「新竹科學城計畫」之推動，未來供水量是否足夠，攸關廠商投資意願，是以科管局於面對竹科未來可能之缺水與每年春季之乾旱，該局理應未雨綢繆，平日即應建立穩定供水之全方位安全管理系統以防患未然，惟該局面對前開缺水警訊，卻仍停留寶山水庫於九十年十月份屬於滿庫之記憶中，致遲至二月二十六日方成立應變小組應變，另延宕至三月十五日方召開「園區水源供需會報」，案經該局處理雖暫時化解眼前缺水危機，然科管局反應遲緩之行政效率，部分廠商不免降低對政府穩定供水之信心，甚而影響投資設廠意願，該局行事欠缺謹慎，顯有違失。

八、水利署未能確實執行既有水庫之維護，且歷次旱災又錯失全面疏浚水庫之良機，致使水庫淤積嚴重，影響水資源之貯存量，顯有違失：

(一)前經濟部水資源局組織條例第二條規定：「經濟部水資源局掌理下列事項：…四、

水庫安全、水庫疏濬與水庫集水區治理之督導及協調事項：」，該局就國內水庫歷來累積淤泥砂之疏濬作業，理應恪盡中央督導權責，以期維持水庫之最佳容量狀態。

(二) 惟據統計國內四十餘座水庫歷年淤積累積總數量(扣除已疏濬部分)約為四億九百三十四萬立方公尺，相當於翡翠水庫總蓄水量，疏濬總數量約為一千一百五十三萬立方公尺，其歷年濬淤總數量與淤積累積總數量之比值僅0.028；復查部分水庫之淤積情形嚴重，淤積率超過(0.1)百分之十之水庫，包括：石門水庫0.19；曾文水庫0.15；西勢水庫0.3；南化水庫0.13；鏡面水庫0.14；澄清湖水庫0.18；鳳山水庫0.12；東衛水庫0.16；直潭水庫0.14；明德水庫0.2；大埔水庫0.41；白河水庫0.47；烏山頭水庫0.46；德元埤水庫0.54；虎頭埤水庫0.38；內埔子水庫0.46；鹽水埤水庫0.66；谷關水庫0.59；霧社水庫0.39；日月潭水庫0.12；尖山埤水庫0.62；鹿寮溪水庫0.69，對此淤積嚴重之情況，該局不僅疏浚不力，且歷次發生旱災時，亦未把握機會，全面展開疏浚。

(三) 據上，國內水庫歷來淤積累積情形嚴重，然多數水庫管理單位卻長期漠視其淤積物之持續累積，致水庫有效蓄水容量逐年遞減，卻未積極採取相關疏濬舉措，且歷次發生旱災時，亦未把握機會，全面展開疏浚；該局職司國內水庫疏濬之中央督導之重責，卻容任淤積累積持續擴大，並導致國內水資源日趨匱乏，未採積極督導作為，顯有違失，宜趁本次旱災研究展開疏浚。

九、水利署以老舊、不符現狀之數據，據以規劃、管理水資源在先，面對地下水長期超抽使用，亦未即時實施地下水總量管制在後，其政策品質粗糙，不僅影響水源開發與調度正確性，更使得部分工廠與水產養殖業者，誤認台灣地區地下水資源尚十分豐富，長期未經核准情形下，超抽地下水，致使地層逐年下陷，應負管理不當之責：

(一)查地下水為國家處於乾旱或戰爭時期之地下天然水庫，具有緊急供水之重要功能，因此，正確掌控地下水之年補注量與使用量，為管理地下水之首要工作，台灣地區每年使用地下水高達七十一億三千九百萬立方公尺，顯見地下水在水源調配上，具有重要地位。

(二)台灣地區於四十七年由美國甘迺迪公司協助我國估計全台灣地下水補注量僅為二十四.六億立方公尺，五十八年再由前水資會重新估計為三十六.五立方公尺，六十五年時再調整為四十億立方公尺，此一數據自六十五年沿用迄今高達二十六年，無論在「台灣地區水資源開發綱領計畫」抑或於九十年五月完成之「台灣地區水資源調配及開發策略」報告，皆以「地下水補注量平均每年四十億立方公尺」據以執行水資源之開發與管理。

(三)然查，「地下水補注量平均每年四十億立方公尺」為六十五年之數據，揆之內政部人口政策委員會八十九年九月出版之「人口政策資料彙集」顯示，六十五年底，台灣地區人口數為一六、五七九、七三七人，人口密度每平方公里四五八人，時至八十八年底，台灣地區人口數已暴增至二二、〇九二、三八七人，人口密度每平方公

里六一〇人，足足增加四二二萬人，由於人口增加，不透水之居住面積亦增加，加以森林之濫伐、山坡地之濫墾與農地釋出方案之執行，已使得台灣地區可補注地下水之面積較六十五年時減少，地下水之補注量亦相對較六十五年減少，因此目前地下水補注量必然少於四十億立方公尺，已為不爭之事實，況尚未扣除受污染（如：RCN場址）無法使用之地下水區數量。

（四）綜上，水利署以老舊、不符現狀之數據（地下水補注量平均每年四十億立方公尺），據以規劃、管理水資源在先，面對地下水長期超抽使用（每年使用地下水高達七十一億三千九百萬立方公尺），亦未即時實施地下水總量管制在後，其政策品質粗糙，不僅影響水源開發與調度正確性，更使得部分工廠與水產養殖業者，誤認台灣地區地下水資源尚十分豐富，長期未經核准情形下，超抽地下水，致使地層逐年下陷，應負管理不當之責。

十、水利署未能落實執行「全國國土及水資源會議」關於「建立水權交易制度」之會議結論，致本次乾旱發生後，各標的用水之轉移使用困難重重，該署未能及時建立相關制度，顯有違失：

（一）水利法第二條規定：「水為天然資源，屬於國家所有，不因人民取得土地所有權而受影響。」，該法條明確宣示水資源為國家所有，為達成水資源永續利用之目標，依據水利法規定，各標的用水欲取得用水權利必須按規定之程序辦理申請與登記手續，依法取得水權。政府則藉由水權之登記、審核以有效管制調度及分配水資源之

使用。是以，水權管理扮演水資源開發（供給面）與利用（需求面）間協調分配之角色。

- （二）鑒於水權管理制度對於調節水源供給與需求之功能，行政院於八十七年十二月二十八日、二十九日舉辦「全國國土及水資源會議」時，即作成「主題三：水資源經營管理」之會議結論略以：「：有關農田用水之調配，政府應積極研修水利相關法規，在確保生活用水供應無虞、不影響生態保育、農業生產及水價合理之情況下，推動移用補償制度或研究建立水權交易制度，以合理分配水量及水權。」，惟該次會議結束迄今，已逾三年，該署尚未完成制度化之移用水補償制度，亦未建立水權交易制度，致使本次旱災發生時，農業與工業部門，未能於第一時間按移用水補償制度執行，對於限水措施，部分洗車、游泳池：等業者亦有微詞，致使各標的用水之轉移使用困難重重，影響抗旱緊急處理成效，該署未盡其責，顯有違失。

十一、水利署為全國最高水利主管機關，未能落實執行「全國國土及水資源會議」關於各級政府機關（構）、學校全面採用省水器材之結論，且迄今未協調各部會積極推動中水道及公告中水道水質之再利用標準，另對於大面積開發之環境影響評估審查，亦未協調環保署列為審查項目之一，致節約用水成效不彰，該署及有關機關應負執行不力之責：

- （一）查地球有三分之二面積被水覆蓋，絕大部分是海水，惟可供人類使用之淡水，僅占地球水源之百分之〇.〇〇七，水資源之節約與有效利用，儼然成為台灣地區必須面對之課題。基此，行政院於八十三年核定「節約用水措施」，由經濟部召集成立跨部

會之「節約用水措施推動小組」負責推動實施。

(二)嗣後，前經濟部水資源局為鼓勵消費者採用驗證合格之省水產品，並激勵廠商生產相關省水器材，落實節約用水觀念於日常生活中，以減少水資源之耗用，於八十七年八月起推動「省水標章」認證。其中，經認證之省水馬桶，其節水效果甚佳，據行政院環境保護署委託財團法人工業技術研究院於八十四年十二月三十日出版之「環保標章簡訊」第二期有關「省水馬桶規格標準誕生」乙文即指出，台灣地區四百萬戶家庭若全面換裝二段式省水馬桶（註：「二段式省水馬桶」屬省水器材之一，大號沖水九公升，小號沖水四．五公升，較「非省水馬桶」每次沖水十二公升大幅節約用水。），每戶以四人計算，並假設每日五次（一次大號，四次小號）沖水，每年可節省一五八百萬公噸之生活用水，相當於十二．八座之明德水庫（明德水庫總容量約十五百萬噸）年蓄水量，足見省水器材之驚人之省水效果。

(三)鑒於省水器材之省水功效，行政院於八十七年十二月二十八日、二十九日舉辦「全國國土及水資源會議」時，即作成「主題三：水資源經營管理」之會議結論略以：「：各級政府機關（構）、學校、公共場所及缺水地區，推動於三年內全面採用省水器材。」，惟該次會議結束迄今，已逾三年，多數政府機關（構）、學校、公共場所及缺水地區仍未全面換裝省水器材，致使台灣地區八十八年之生活用水量高達三、一七七百萬立方公尺，較八十七年之二、九一三百萬立方公尺增加百分之九，水利署為全國最高水利主管機關，未能落實執行「全國國土及水資源會議」關於各級政府

機關（構）、學校全面採用省水器材之結論，且迄今未協調各部會積極推動中水道（註：中水道係相對於上水道——自來水及下水道——廢、污水，將廢、污水處理至合乎相關標準後，回收使用之供水系統，因此可以節約水資源）及公告中水道水質之再利用標準，另對於大面積開發之環境影響評估審查，亦未協調環保署列為審查項目之一，致節約用水成效不彰，該署及有關機關應負執行不力之責。

綜上所述，本案經濟部水利署（即：前經濟部水利處、前經濟部水資源局）、台灣省自來水股份有限公司、行政院國家科學委員會科學工業園區管理局涉有違失，爰依監察法第二十四條提案糾正，送請行政院轉飭所屬確實檢討並依法妥處見復。