

前瞻基礎建設計畫—水環境建設

伏流水開發工程計畫(第1次修正)

(核定本)

經濟部

107年12月

行政院 函

機關地址：10058 臺北市忠孝東路1段1號
傳真：02-33566920
聯絡人：吳國儒 02-33566500
電子信箱：tonywu@ey.gov.tw

受文者：經濟部

發文日期：中華民國 107 年 12 月 12 日
發文字號：院臺經字第 1070043319 號
速別：最速件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文

主旨：所報「伏流水開發工程計畫」（第1次修正）一案，准予依核定本辦理。

說明：

- 一、復107年11月7日經水字第10703819760號函。
- 二、以下意見，併請照辦：
 - (一)本計畫推動過程中，後龍溪與利嘉溪伏流水工程，分別因下游農民強烈抗爭與當地民眾抗議等因素，經滾動檢討修正，在計畫期程不變下，調整計畫目標、工作事項與經費等內容，後續請確實督導執行機關積極趕辦，並掌握相關管控里程碑，務必如期如質完成。
 - (二)後龍溪與利嘉溪伏流水工程減作，對於苗栗與臺東地區的供水風險，應妥為因應；另就長遠水資源規劃，前述2項工程仍有所需，請持續與當地民眾溝通推動，並規劃相關替代方案，預為因應。
 - (三)伏流水工程之後續營運管理為彰顯本計畫成效之關鍵，未來請確實督導相關營管單位人力與經費到位，落實維護管理事項，以符工程計畫全生命週期績效管理目標。
 - (四)本計畫於106年7月10日核定實施，推動執行至今僅1年多，即未如預期，且本次修正幅度頗大，未來於研擬相關計畫時，應審慎評估。
- 三、檢附「伏流水開發工程計畫」（第1次修正）（核定本）1份。

經濟部水利署



1075002501

正本：經濟部

副本：國家發展委員會、行政院公共工程委員會、行政院主計總處(均含附件)

目 錄

| | |
|-------------------------|----|
| 壹、原計畫概述..... | 1 |
| 貳、環境變遷檢討..... | 8 |
| 參、需求重新評估..... | 8 |
| 肆、計畫及預算執行檢討..... | 10 |
| 伍、計畫修正理由說明..... | 12 |
| 陸、修正目標..... | 14 |
| 柒、修正內容、分年實施計畫及資源需求..... | 15 |
| 捌、計畫效益及經濟分析..... | 20 |
| 玖、營運管理..... | 23 |

附 錄

附錄一：行政院 106 年 7 月 10 日核定函

附錄二：後龍溪及利嘉溪工程推動相關會議及會勘資料

附錄三：107 年 10 月 2 日經濟部水資源審議委員會-「伏流水開發工程計畫」(第 1 次修正)草案審查意見及決議辦理情形表

圖目錄

| | | |
|-------|-------------------|----|
| 圖 7-1 | 通霄溪伏流水工程示意圖 | 17 |
| 圖 7-2 | 濁水溪伏流水工程示意圖 | 17 |
| 圖 7-3 | 高屏溪伏流水工程示意圖 | 18 |

表目錄

| | | |
|-------|----------------------------|----|
| 表 1-1 | 本計畫績效指標、衡量標準及目標值 | 2 |
| 表 1-2 | 計畫工作項目及效益 | 2 |
| 表 1-3 | 原水供水成本分析 | 5 |
| 表 6-1 | 計畫修正前後之績效指標、衡量標準及目標值 | 14 |
| 表 7-1 | 計畫經費及效益修正前後對照表 | 16 |
| 表 7-2 | 修正後各工程辦理期程表 | 19 |
| 表 7-3 | 分年經費需求數修正前後對照表 | 19 |
| 表 8-1 | 工程效益彙整表 | 20 |
| 表 8-2 | 原水供水成本分析 | 21 |

壹、原計畫概述

一、計畫緣起及經過

臺灣河川坡陡流短且地質破碎不穩定，921 地震更造成上游集水區土質鬆動，近年來氣候變遷越趨顯著，颱風或短期強降雨事件易造成土石崩落及泥砂沖蝕，使河川原水濁度飆高，當超出淨水場處理能力即會影響正常供水，爰提昇區域供水系統之備援能力有其必要性。

此外，雖政府近年積極推動包括節水減漏等水資源管理作為，但部分地區自來水水源需求仍持續成長，多元開發水源亦為改善供水壓力之可行方式。

伏流水存在於河床下透水層，因經過砂礫層過濾可取得較潔淨之原水，可作為因應原水高濁度問題之有效對策。為穩定區域供水，以降低原水高濁度期間之缺水風險及因應用水需求，經濟部提報「伏流水開發工程計畫」（以下簡稱本計畫），奉行政院 106 年 7 月 10 日院臺經字第 1060022830 號函(附錄一)核定實施。

本計畫期程為 107 年至 110 年 8 月 31 日，總經費為 20 億元，由前瞻基礎建設計畫特別預算支應。

二、計畫目標及效益

為穩定區域供水，因應用水需求及降低原水高濁度期間之缺水風險，本計畫於苗栗後龍溪與通霄溪、彰雲濁水溪、高雄高屏溪及臺東利嘉溪之適當位置，設置 5 處伏流水取水設施，增加伏流水取水量合計達每日 20 萬噸以上為計畫目標，計畫績效指標、衡量標準及目標值如表 1-1。

表 1-1 計畫績效指標、衡量標準及目標值

| 績效指標 | 績效標準 | 110 年目標值 |
|---------------|--|---------------------|
| 增加「備援」 供水量 | 1. 提昇臺東、高雄、雲林等地區於河川原水高濁度期間穩定供水能力，以降低缺水風險。 2. 提昇苗栗公館穿龍圳灌區之灌溉用水穩定。 | 110 年備援供水 19 萬 CMD |
| 增加「常態」 供水量 | 1. 與區域水源(地下水及鯉魚潭水庫)聯合運用，作為苗栗公館地區提昇自來水普及率之公共給水水源。 2. 與區域水源(地下水)聯合運用，作為苗栗通霄地區之灌溉用水。 | 110 年常態供水 1.3 萬 CMD |

三、主要工項及經費

為穩定區域供水，因應用水需求及降低原水高濁度期間之缺水風險，本計畫興辦 5 處伏流水工程，以提昇備援及常態供水能力，降低供水風險，確保供水穩定，保障民眾用水權益，本計畫主要工作項目及效益如表 1-2。

表 1-2 計畫工作項目及效益

| 項目 | 工程名稱 | 效益 |
|----|----------|------------------------------------|
| 1 | 後龍溪伏流水工程 | 1. 常態：公共給水1萬CMD 2. 備援：灌溉給水3萬CMD |
| 2 | 通霄溪伏流水工程 | 常態：灌溉給水0.3萬CMD |
| 3 | 濁水溪伏流水工程 | 備援：公共給水3萬CMD |
| 4 | 高屏溪伏流水工程 | 備援：公共給水10萬CMD |
| 5 | 利嘉溪伏流水工程 | 備援：公共給水3萬CMD |
| 合計 | | 1. 常態：1.3萬CMD 2. 備援：19萬CMD |

(一)後龍溪伏流水工程

於後龍溪客屬大橋上游處設置輻射井，設計取水能力 4 萬 CMD，其中 3 萬 CMD 作為穿龍圳灌溉用水之備援水源，餘 1 萬 CMD 將與區域水源(地下水及鯉魚潭水庫)聯合運用，作為苗栗公館地區未來自來水普及率提昇之公共給水水源，工程經費為 8 億元。

(二)通霄溪伏流水工程

為改善苗栗通霄地區灌溉用水不穩定問題，於通霄溪支流南勢溪中上游設置伏流水設施(惟因地面水於枯水期不穩定，仍需與地下水聯合運用)，設計取水能力 0.3 萬 CMD，提供鄰近農業灌溉使用，工程經費為 2 億元。

(三)濁水溪伏流水工程

為因應颱風豪雨期間原水高濁度，影響淨水場正常供水，於濁水溪(彰雲大橋旁)設置寬口井，俾於高濁度期間汲取較潔淨伏流水至鄰近淨水場，設計取水能力 3 萬 CMD，以降低缺水風險及淨水用藥成本，工程經費為 2 億元。

(四)高屏溪伏流水工程

高雄地區供水系統，因受颱風豪雨期間高屏溪攔河堰原水水質經常濁度過高，影響淨水場供水。為提昇備援能力，爰辦理高屏溪伏流水工程，設計取水能力 10 萬 CMD，以降低供水風險，工程經費為 6 億元。

(五)利嘉溪伏流水工程

於利嘉溪現有川流取水口上游埋設水平式集水管，汲取經河床砂礫層過濾之潔淨低濁度伏流水，設計取水能力 3 萬 CMD，以維持臺東市之供水穩定，工程經費為 2 億元。

四、經濟效益分析

(一)基本假設參數

1、評估基礎年

本計畫以民國 106 年為經濟效益評估的基礎年。

2、評估期間

本計畫工程建造時程為民國 107 至 110 年；啟用後 30 年為營運支出與效益回收評估年期。因此，經濟效益分析期間主要為民國 107 年至民國 140 年，共計約 34 年。

3、物價上漲率

物價上漲率為估列相關成本與效益項目時，隨物價波動調整之基準，本計畫以 1.8% 估算。

4、折現率

為能將建造及使用期間所產生之各項成本與效益在同一基礎上作比較，遂將各年成本與效益值按適當之折現率折算為投資年之價值，經參酌政府中長期公債平均殖利率及考量目前經濟穩定成長趨勢，本計畫採用 2.0% 為折現率設定值。

(二)成本分析

本計畫總工程費約 20 億元，營運期間成本包括抽水動力費、營運維護費、期中換新準備金、保險與稅捐等項目，本計畫工程之年引水成本約需 1.95 億元，單位供水每噸原水成本約 18.71 元，詳表 1-3。

表 1-3 原水供水成本分析

| 項目 | | 年成本 | 備註 |
|-----------|----------|------------|----------------|
| (一)總工程費 | | 20.00 億元 | 詳表 5-1 |
| (二)年成本 | | 1.95 億元 | 下列 1~6 項之和 |
| 1 | 利息 | 0.60 億元 | 以年利率 3% 計算 |
| 2 | 償債基金 | 0.42 億元 | 以經濟年限 30 年計算 |
| 3 | 期中換新準備金 | 0.10 億元 | 以總工程費 0.5% 計算 |
| 4 | 保險與稅捐 | 0.12 億元 | 以總工程費 0.62% 計算 |
| 5 | 營運維護費 | 0.60 億元 | 以總工程費 3% 計算 |
| 6 | 抽水動力費 | 0.11 億元 | |
| (三)單位供水成本 | | 18.71(元/噸) | 下列 1~3 項之和 |
| 1 | 原水興建成本 | 9.77(元/噸) | 上列(1+2)項/年供水量 |
| 2 | 原水換新成本 | 0.96(元/噸) | 上列第 3 項/年供水量 |
| 3 | 原水運轉維護成本 | 7.98(元/噸) | 上列(4~6)項/年供水量 |

(三)效益分析

1、可量化效益

(1)售水收益

本計畫於高濁度期間可提供水量以每日 19.0 萬噸計，假設每年發生 3 次高濁度事件，每次事件影響 10 天，可提供備援水量約 570 萬噸；平時則以常態供水每日 1.3 萬噸計，可提供常態水量約 474.5 萬噸，合計年供水量為 1,044.5 萬噸。售水收益以本島單位水價每立方公尺 10.5 元計算，年售水之收益約 1.09 億元。

(2)減少民眾自行加購飲用水負擔

高濁度時期常造成自來水無法正常供水，民眾生活所必需的飲用水勢必受到影響，根據國民健康署建議，一般健康成人每天水份需量是 2,000 毫升，以市面上 6,000 毫升礦泉水售價(每瓶約 70 元)推估每人每日可能花費 23.33 元購買飲用水。考量近兩年每次颱風事件造成停水戶數約 26 萬戶/次，依台水公司年報以每戶 2.85 人推

估影響人數約 74 萬人；另據統計，近年來自來水用戶受天災影響而停水約為 1~3 天，假設每次颱風豪雨造成停水 2 天，以每年發生 3 次高濁度事件，估計可減少民眾額外購買飲用水的負擔約 1.04 億元/年。

2、不可量化之社會效益

(1)缺水除會帶來生活不便外，可能引發環境衛生問題，以伏流水備援可穩定供水，有助於維持居民生活環境品質。

(2)穩定水源供應可創造良好投資環境，將有助於產業發展及強化產業投資誘因，進而增加政府稅收。

(四)經濟效益評估

綜整上述成本與效益之估算，本計畫經濟效益若考量「售水收益」及「減少民眾自行加購飲用水負擔」之總效益，其營運 30 年之淨現值(NPV)約為 0.77 億元，益本比(B/C)為 1.02，顯示本計畫具經濟可行性。

五、營運管理

(一)營運管理單位

本計畫 5 處伏流水工程設施完工後須由用水單位營運管理，故濁水溪伏流水、高屏溪大泉伏流水及臺東利嘉溪伏流水由台灣自來水股份有限公司（以下簡稱台水公司）負責營管管理。

另後龍溪伏流水因涉及公共給水及灌溉用水標的，由台水公司及苗栗農田水利會共同營管，並以使用頻率較高之台水公司為主要之經常性維護運轉單位(苗栗農田水利會負責所屬抽水設備之妥善)。

至於通霄溪伏流水則需由苗栗縣政府及通霄鎮公所協助輔導地方需用水人，成立營管組織自行管理，以利發揮其功能。

(二)經常性維護管理及注意事項

為節省動力費用並延長伏流水設備使用年限，依經濟部水利署南區水資源局（以下簡稱南水局）辦理高屏溪伏流水模場經驗並參考日本技術規範，相關經常性維護管理事項建議如下，並因地制宜檢討落實：

1. 取水設施設置自動監控系統，以確實掌握設施之水位、流量。
2. 抽水時定期檢視輻射井出水清濁，含夾泥砂程度，並控制伏流水集水管之進水速度小於 1 cm/sec。
3. 設施運轉時定期檢視出水中是否有大於濾水孔規格之礫石，若有此現象，則需於停止設施運轉時進一步檢查集水設施是否受損。
4. 取水設施不宜長時間未使用，若長時間未使用將導致濾層材料及附近地層的透水係數降低。若必須長時間不使用，亦需定期啟動抽水設備，以維持其正常功能。
5. 颱風豪雨季節需特別巡視及測試取水設施之概況及功能，若有明顯之設施受損或功能異常。問題較小者需立即予以處理使恢復正常功能，問題較大者，則需緊急搶修或停用該系統，並應立即通知下游受水單位，俾為緊急應變與調度水源。
6. 每 2 年進行安全出水量抽水試驗，以研判集水管，是否有濾材阻塞等問題，若發現阻塞現象嚴重，則需檢討減少取水量並研議處理方式。
7. 抽水設備每隔 3~5 年應進行維護檢查，必要時更新零件，維修時可以油漆防銹蝕。水質積垢性高者，抽水機尤應每年不定期拆檢一次，以維持抽水效率。
8. 集水暗管或輻射井之集水井應不定期清理，以避免因淤積導致功能減損或破壞，必要時進行維修及保養作業以維持其應有之功能。

貳、環境變遷檢討

一、後龍溪伏流水工程

本工程灌溉用水部分，因苗栗農田水利會質疑開發後影響其下游取水量，爰反對開發，經水利署中區水資源局多次努力後，仍無法取得開發共識。鑒於無法與苗栗農田水利會達成開發共識等因素，故宜取消辦理。

二、利嘉溪伏流水工程

本工程位於原住民族地區，依「原住民族基本法」第 21 條規定，須取得當地部落同意後方能進行開發，台水公司於當地召開工程說明會會議，因民眾多表反對開發意見，經該公司評估檢討後，短時間無法取得當地部落同意等因素，故宜取消辦理。

參、需求重新評估

一、高雄地區

高屏溪攔河堰於颱風或豪大雨期間，攔河堰原水濁度急速升高，常達數萬 NTU，已超出淨水場處理能力，導致產生供水缺口，影響高雄地區供水穩定。

以往高屏溪原水高濁度常發生在豐水期，惟近年氣候異常，在 107 年初枯旱於 1 月間高雄地區下大雨，高屏溪濁度迅速飆高至 5,900NTU，致淨水場無法正常供水，又因南化水庫在枯水期蓄水量均較低，故不足以支援高雄地區備援用水，因此在枯水期之備援供水缺口，水源調度上更為棘手，設法增加備援取水量甚為重要。

又目前「曾文南化烏山頭水庫治理及穩定南部地區供水計畫」項下正辦理臺南高雄水源聯合運用調度輸水工程，其

完工後(預計 108 年底)，於臺南地區遭遇緊急或枯旱缺水時，將可調配高屏堰剩餘水源跨區支援南化水庫供水區(短期最大支援水量達 20 萬 CMD)，有助提升臺南地區自來水系統供水穩定度及因應產業發展所需用水(如南科臺南園區未來用水成長需求)。

在高雄地區供水系統中，其中高屏溪攔河堰取水量約 110 萬 CMD，無論在枯水期或豐水期，均因受到原水高濁時期無法取用，目前備援水源及其最大水量包括南化高屏聯通管最大支援 45 萬 CMD、東港溪原水前處理 20 萬 CMD、曾南烏計畫完成之地下水及伏流水備援 20 萬 CMD 及高屏溪大樹伏流水工程 10 萬 CMD，故高雄地區備源水源尚有進一步提升需要。

除本計畫已核定辦理高屏溪伏流水工程備援取水 10 萬 CMD 外，藉由本次修正提出高屏溪再增加伏流水 20 萬 CMD，可進一步提升高雄地區高屏堰於高濁度時之備援能力亦有助於跨區支援臺南地區，實有辦理必要性。

肆、計畫及預算執行檢討

一、計畫執行情形

本計畫截至 107 年 9 月底，總預定進度 3.8%，實際進度 3.8%，符合預期進度，各工作執行情形如下：

(一)後龍溪伏流水工程

本工程由水利署中區水資源局(以下簡稱中水局)推動，供水標的包含灌溉用水及公共給水，二者共用伏流水取水設施。工程雖可增加苗栗水利會灌溉水量，惟該會擔心完工後將影響其下游灌區農民取水量，爰反對推動，經中水局多方努力協商後，仍無法取得推動共識，爰取消辦理，相關會勘及會議紀錄詳附錄二。

(二)通霄溪伏流水工程

本工程由中水局執行，基於本工程係為改善通霄地區灌溉用水不穩定問題，後續工程設計及施工期間，需與農民充分溝通，苗栗縣政府具在地溝通優勢，爰該局 106 年 11 月函請苗栗縣政府代辦工程，經多次協調後於 107 年 5 月完成契約簽訂。

苗栗縣政府隨即於 5 月 31 日上網公告委外服務設計招標，6 月底完成委外設計發包作業，正辦理工程設計，預計 108 年 3 月底完成發包，110 年 6 月底完工。

(三)濁水溪伏流水工程

本工程由台水公司執行，該公司於計畫核定後，即研擬委外設計服務招標文件，後於 106 年 12 月上網公告，107 年 2 月決標，107 年 6 月底完成基本設計，107 年 10 月成立預算，預計 110 年 1 月底完工。

(四)高屏溪伏流水工程

本工程由台水公司執行，該公司於計畫核定後即自辦規劃設計，施作地點在溪埔地區附近，故將工程名稱調整為「高屏溪溪埔伏流水工程」，後於 107 年 4 月完成基本設計，107 年 5 月完成細部設計及預算成立、107 年 6 月上網公告，107 年 7 月決標，廠商 107 年 9 月開工後，即施作集水井沉箱及備料，預計 110 年 5 月底完工。

(五)利嘉溪伏流水工程

本工程由台水公司執行，因工址位於原住民族居住地區，故需取得當地部落同意後方能進行開發，台水公司於 107 年 1 月中旬於當地召開部落諮商會議後，發言民眾或民意代表多表反對，致工程進度及土地取得受阻。

本工程 107 年初開始規劃設計，107 年 4 月即完成基本設計，因無法取得當地部落同意，致使無法繼續推動土地取得，爰台水公司持續蒐集有利釐清民眾疑慮之相關資料，將再向當地民眾溝通。

經台水公司檢討評估，考量短時間內無法取得當地部落同意等因素，爰取消辦理。後續俟該公司取得同意後，將自籌經費辦理。

二、預算執行情形

107 年法定預算數 9,400 萬元，其中 4,000 萬元配合烏溪烏嘴潭人工湖計畫用地費需求辦理流用，實際可支用預算數 5,400 萬元。107 年 9 月底前主要辦理發包前置作業，所需經費較少，爰實際支用數為 2,439 萬 6,343 元，執行率 96.81%，進度正常。

伍、計畫修正理由說明

一、修正緣由

(一)減作「後龍溪伏流水工程」

本工程係作為穿龍圳灌區之備援水源（3 萬 CMD），以及因應苗栗公館地區未來自來水普及率提昇後所需之公共給水（1 萬 CMD）。

後龍溪伏流水工程灌區及其下游灌區均為苗栗水利會轄管。枯水期目前本工程灌區未取水，下游灌區有取水，該會擔心日後本工程灌區有水取，而下游灌區無水取，將遭下游農民強烈抗爭，爰反對開發。經邀集相關單位召開 4 次會議協商後仍無法取得共識。

本工程取消辦理後，灌溉用水及公共給水之短期及長期因應措施如下：

- (1)灌溉用水部分：短期將採加強灌溉方式及管理手段作為因應，並由苗栗水利會依最佳操作模式來調度後龍溪水源；長期則俟苗栗水利會疑慮消除後，再另案由主管機關籌措經費辦理。
- (2)公共給水部分：短期由鯉魚潭給水廠增加支援量來滿足未來苗栗公館地區公共用水需求；長期則俟大安溪大甲溪水源聯合運用計畫完成後滿足所需水量。

(二)減作「利嘉溪伏流水工程」

為因應臺東縣卑南鄉利嘉溪常因大雨或豪雨，造成原水高濁度，致淨水場無法正常供水，爰設置伏流水工程備援取水（3 萬 CMD），以穩定臺東市供水穩定。

本工程位於原住民族地區，台水公司依「原住民族基本法」第 21 條規定，須取得當地部落同意後方能進行開發，該公司爰於 107 年 1 月於當地召開諮商會議，民

眾多表反對開發。短時間內無法取得當地部落同意，致工程無法於計畫期程內完成，台水公司爰提議減作退場，經滾動檢討後，調整其他案件優先辦理。

工程完成前之高濁度期間供水缺口，短期將增加地下水抽取量因應，而長期持續由台水公司與當地民眾溝通，並俟取得同意後自籌經費辦理。

(三)調整「高屏溪伏流水工程」

因高屏溪經常遇區域降雨或颱風豪雨時，原水濁度快速飆高及影響調度臺南水源供水缺口等問題，無論在枯水期或豐水期，亟需增設高屏溪伏流水取水設施，提高取水量，以利解決高雄地區備援供水穩定問題。

因應高屏溪高濁度期間供水缺口，原計畫辦理 1 件工程取水量 10 萬 CMD，調整為 2 件工程，取水量總計為 30 萬 CMD，將可提升高雄及臺南地區備援及調度能力。

增辦「高屏溪大泉伏流水工程」地點位於高屏溪攔河堰上游約 100 公尺，屬高屏溪攔河堰蓄水範圍，台水公司將向南水局提出開發申請，後續相關資訊將即時傳輸至高屏溪攔河堰管理中心，並配合調度操作。

二、修正依據

依據「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」第 9 條第 1 項第 5 款「因其他不可抗力，致原計畫須調整因應」之規定辦理，計畫各工項將依實際執行經費及期程報請修正，以符實際執行狀況。

陸、修正目標

本次修正係針對執行時遭遇環境變遷影響，各工作內容及經費進行調整，以符合實需，取消辦理後龍溪伏流水工程及利嘉溪伏流水工程，增辦高屏溪大泉伏流水工程。

整體計畫修正後，整體計畫區域備援供水能力，由 19 萬 CMD 修正至 33 萬 CMD，常態供水能力，由 1.3 萬 CMD 修正至 0.3 萬 CMD，計畫修正前後之績效指標、衡量標準及目標值如表 6-1，可提升高雄及臺南地區備援及調度水量，穩定區域供水。

表 6-1 計畫修正前後之績效指標、衡量標準及目標值

| 績效指標 | 績效標準 | 目標值 |
|---------------|--|---------------------|
| 修正前 | | |
| 增加「備援」 供水量 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 提昇臺東、高雄、雲林等地區於河川原水高濁度期間穩定供水能力，以降低缺水風險。 2. 提昇苗栗公館穿龍圳灌區之灌溉用水穩定。 | 110 年備援供水 19 萬 CMD |
| 增加「常態」 供水量 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 與區域水源(地下水及鯉魚潭水庫)聯合運用，作為苗栗公館地區提昇自來水普及率之公共給水水源。 2. 與區域水源(地下水)聯合運用，作為苗栗通霄地區之灌溉用水。 | 110 年常態供水 1.3 萬 CMD |
| 修正後 | | |
| 增加「備援」 供水量 | 提昇高雄、雲林等地區於河川原水高濁度期間穩定供水能力，以降低缺水風險。 | 110 年備援供水 33 萬 CMD |
| 增加「常態」 供水量 | 與區域水源(地下水)聯合運用，作為苗栗通霄地區之灌溉用水。 | 110 年常態供水 0.3 萬 CMD |

柒、修正內容、分年實施計畫及資源需求

本計畫原核定辦理 5 件伏流水工程，本次修正減作 2 件及增作 1 件，修正後辦理 4 件工程，期程未調整，計畫經費及效益修正前後對照表如表 7-1、分年實施計畫及資源需求如下：

一、修正內容

- (一) 減作「後龍溪伏流水工程」經費 8 億元。
- (二) 減作「利嘉溪伏流水工程」經費 2 億元。
- (三) 「高屏溪伏流水工程」依實際施作地點調整名稱為「高屏溪溪埔伏流水工程」，並因應高屏溪備援供水缺口增加取水量，由原核定 10 萬 CMD 提高為 15 萬 CMD。
- (四) 因應高屏溪備援供水缺口增加取水量，而增作「高屏溪大泉伏流水工程」取水量 15 萬 CMD，經費 6 億元，期程至 110 年 8 月完成，本工程地點位於高屏溪攔河堰上游約 100 公尺，主要設施如下：
 - 1、集水管(φ 1,200 mm)長度約 1,600 公尺，導水管(φ 1,200 mm)長度約 270 公尺。
 - 2、取水井 1 座及集水井 1 座。
 - 3、抽水機及機電設施等相關配合工程。
- (五) 修正後 4 件工程示意圖詳圖 7-1~7-3。

表 7-1 計畫經費及效益修正前後對照表

| 項次 | 工程名稱 | 計畫經費及效益 | | |
|----|--------------------|--|-------------------------|-------------------------|
| | | 修正前 | 修正後 | 差異 |
| 1 | 後龍溪伏流水工程 (減作) | 8億元 | - | -8億元 |
| | | 1. 常態供水： 公共給水1萬CMD 2. 備援供水： 灌溉給水3萬CMD | - | 常態：-1萬CMD 備援：-3萬CMD |
| 2 | 通霄溪伏流水工程 | 2億元 | 2億元 | 未修正 |
| | | 常態供水： 灌溉給水0.3萬CMD | 常態供水： 灌溉給水0.3萬CMD | 未修正 |
| 3 | 濁水溪伏流水工程 | 2億元 | 2億元 | 未修正 |
| | | 備援供水： 公共給水3萬CMD | 備援供水： 公共給水3萬CMD | 未修正 |
| 4 | 高屏溪溪埔伏流水工程 | 6億元 | 6億元 | 未修正 |
| | | 備援供水： 公共給水10萬CMD | 備援供水： 公共給水15萬CMD | 備援：+5萬CMD |
| 5 | 利嘉溪伏流水工程 (減作) | 2億元 | - | -2億元 |
| | | 備援供水： 公共給水3萬CMD | - | 備援：-3萬CMD |
| 6 | 高屏溪大泉伏流水工程 (增作) | - | 6億元 | +6億元 |
| | | - | 備援供水： 公共給水15萬CMD | 備援：+15萬CMD |
| 合計 | | 經費：20億元 | 經費：16億元 | 經費：-4億元 |
| | | 常態：1.3萬CMD 備援：19萬CMD | 常態：0.3萬CMD 備援：33萬CMD | 常態：-1萬CMD 備援：+14萬CMD |



圖 7-1 通霄溪伏流水工程示意圖



圖 7-2 濁水溪伏流水工程示意圖



圖 7-3 高屏溪伏流水工程示意圖

二、分年實施計畫

計畫期程 107 年至 110 年 8 月，107 年已發包 1 件工程，預計再發包 2 件工程，108 年度預計發包 1 件工程，其中濁水溪工程預計 109 年底完成，其餘均在 110 年完成，各工程辦理期程表如表 7-2。

表 7-2 修正後各工程辦理期程表

| 工程名稱 | 預定完成時間 | 107 年 | | | | 108 年 | | | | 109 年 | | | | 110 年 | | | |
|------------|------------|---|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | |
| 通霄溪伏流水工程 | 110 年 6 月 | [Gantt chart showing planning, bidding, and construction phases across years 107-110] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 濁水溪伏流水工程 | 109 年 12 月 | [Gantt chart showing planning, bidding, and construction phases across years 107-110] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 高屏溪溪埔伏流水工程 | 110 年 8 月 | [Gantt chart showing planning, bidding, and construction phases across years 107-110] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 高屏溪大泉伏流水工程 | 110 年 8 月 | [Gantt chart showing planning, bidding, and construction phases across years 107-110] | | | | | | | | | | | | | | | |

圖例：



三、資源需求

計畫修正後總經費 16 億元，財源由前瞻基礎建設計畫特別預算支應，為利計畫順利推動，將持續滾動檢討各地區經費需求，互為調整支應，計畫分年需求經費修正前後對照如表 7-3。

表 7-3 分年經費需求數修正前後對照表

| 修正前 | 項目 | 107 年 | 108 年 | 109 年 | 110 年 | 總經費 |
|-----|-----|---------|-------|-------|---------|-------|
| | 需求數 | 1 億元 | 1 億元 | 9 億元 | 9 億元 | 20 億元 |
| 修正後 | 項目 | 107 年 | 108 年 | 109 年 | 110 年 | 總經費 |
| | 需求數 | 0.94 億元 | 1 億元 | 9 億元 | 5.06 億元 | 16 億元 |

捌、計畫效益及經濟分析

一、計畫效益

本計畫伏流水開發工程完成後，合計可增加每日 33.3 萬噸之伏流量，包括常態供水每日 0.3 萬噸及備援供水每日 33 萬噸，以因應用水需求及高濁度缺水事件，如表 8-1 工程效益彙整表。

本計畫執行完成後，除可提昇本計畫供水區短期供水調配能力，並可視實際用水情形及需要性，發揮彈性應急支援供水功能，改善苗栗、彰雲及高雄等地區之供水品質。

表 8-1 工程效益彙整表

| 工程名稱 | 位置 | 取水來源 | 效 益 | 預估年供水量 | 經費 |
|------------|--------|------|-------------------------|--------|------|
| 通霄溪伏流水工程 | 苗栗縣通霄鎮 | 通霄溪 | 常態供水： 灌溉給水 0.3 萬 CMD | 109 萬噸 | 2 億元 |
| 濁水溪伏流水工程 | 雲林縣林內鄉 | 濁水溪 | 備援供水： 公共給水 3 萬 CMD | 90 萬噸 | 2 億元 |
| 高屏溪溪埔伏流水工程 | 高雄市大樹區 | 高屏溪 | 備援供水： 公共給水 15 萬 CMD | 450 萬噸 | 6 億元 |
| 高屏溪大泉伏流水工程 | 高雄市大樹區 | 高屏溪 | 備援供水： 公共給水 15 萬 CMD | 450 萬噸 | 6 億元 |

二、經濟分析

(一)成本分析

本計畫總工程費約 16 億元，營運期間成本包括抽水動力費、營運維護費、期中換新準備金、保險與稅捐等項目，本計畫工程之年引水成本約需 1.58 億元，單位供水每噸原水成本約 14.42 元，詳見表 8-2。

表 8-2 原水供水成本分析

| 項目 | | 年成本(億元) | 備註 |
|-----------|----------|-----------|----------------|
| (一)總工程費 | | 16.00 億元 | 詳表 5-1 |
| (二)年成本 | | 1.58 億元 | 下列 1~6 項之和 |
| 1 | 利息 | 0.48 億元 | 以年利率 3% 計算 |
| 2 | 償債基金 | 0.33 億元 | 以經濟年限 30 年計算 |
| 3 | 期中換新準備金 | 0.08 億元 | 以總工程費 0.5% 計算 |
| 4 | 保險與稅捐 | 0.10 億元 | 以總工程費 0.62% 計算 |
| 5 | 營運維護費 | 0.48 億元 | 以總工程費 3% 計算 |
| 6 | 抽水動力費 | 0.11 億元 | |
| (三)單位供水成本 | | 14.42 元/噸 | 下列 1~3 項之和 |
| 1 | 原水興建成本 | 7.42 元/噸 | 上列(1+2)項/年供水量 |
| 2 | 原水換新成本 | 0.73 元/噸 | 上列第 3 項/年供水量 |
| 3 | 原水運轉維護成本 | 6.27 元/噸 | 上列(4~6)項/年供水量 |

(三)效益分析

1、可量化效益

(1)售水收益

統計高屏溪攔河堰近 10 年濁度資料(詳表 8-3)，影響坪頂淨水場出水(4,000NTU 以上)約 30 天，及統計集集攔河堰近 10 年濁度資料(詳表 8-4)，影響林內淨水場出水(3,000NTU 以上)約 30 天，本計畫濁水溪、高屏溪溪埔及大泉伏流水合計每日取水量 33 萬噸，共計年取水量約 990 萬噸；原計畫通霄溪伏流水平時可提供常態水量約 109.5 萬噸，上述常態及備援年供水量合計為 1,099.5 萬噸。售水收益以臺灣本島單位水價每立方公尺 10.5 元計算，年售水之收益約 1.09 億元。

(2)減少民眾自行加購飲用水負擔

高濁度時期常造成自來水無法正常供水，民眾生活所必需的飲用水勢必受到影響，根據國民健康署建議，

一般健康成人每天水份需量是 2,000 毫升，以市面上 6,000 毫升礦泉水售價(每瓶約 70 元)推估每人每日可能花費 23.33 元購買飲用水。考量近兩年每次颱風事件造成停水戶數約 26 萬戶/次，依台水公司年報以每戶 2.85 人推估影響人數約 74 萬人；另據統計，近年來自來水用戶受天災影響而停水約為 1~3 天，假設每次颱風豪雨造成停水 2 天，以每年發生 3 次高濁度事件，估計可減少民眾額外購買飲用水的負擔約 1.04 億元/年。

表 8-3 高屏溪攔河堰近 10 年濁度資料

| | | | | | |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 濁度 ≥5,000NTU | 97 年 | 98 年 | 99 年 | 100 年 | 101 年 |
| | 13 天 | 30 天 | 46 天 | 58 天 | 48 天 |
| | 102 年 | 103 年 | 104 年 | 105 年 | 106 年 |
| | 13 天 | 23 天 | 24 天 | 39 天 | 41 天 |

表 8-4 集集攔河堰(濁水溪)近 10 年濁度資料

| | | | | | |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 濁度 ≥3,000NTU | 97 年 | 98 年 | 99 年 | 100 年 | 101 年 |
| | 26 天 | 33 天 | 32 天 | 12 天 | 23 天 |
| | 102 年 | 103 年 | 104 年 | 105 年 | 106 年 |
| | 43 天 | 52 天 | 12 天 | 34 天 | 29 天 |

2、不可量化之社會效益

- (1) 缺水除會帶來生活不便外，可能引發環境衛生問題，以伏流水備援可穩定供水，有助於維持居民生活環境品質。
- (2) 穩定水源供應可創造良好投資環境，將有助於產業發展及強化產業投資誘因，進而增加政府稅收。

(四)經濟效益評估

綜整上述成本與效益之估算，本計畫修正後經濟效益評估結果如表 8-5 所示。若考量「售水收益」及「減少民眾自行加購飲用水負擔」之總效益，其營運 30 年之淨現值(NPV)約為 10.24 億元，益本比(B/C)為 1.28。

原計畫益本比(B/C)為 1.02，計畫修正後益本比(B/C)較原計畫提升 0.26，係因總經費減少 4 億元且目前施工技術上大幅提升，成本降低，所增加之取水量可在原核定經費內辦理，顯示本計畫修正具經濟可行性。

表 8-5 經濟效益評估結果

| | |
|-----------|----------|
| 總效益現值(B) | 46.26 億元 |
| 總成本現值(C) | 36.02 億元 |
| 淨現值約(B-C) | 10.24 億元 |
| 益本比(B/C) | 1.28 |
| 評估結果 | 具經濟可行性 |

玖、營運管理

(一)營運管理單位

濁水溪、高屏溪溪埔及高屏溪大泉伏流水工程完工後，產權屬台水公司，並由該公司營運管理；通霄溪伏流水完工後，產權移交苗栗縣政府，並由地方用水人成立營管組織自行管理。上開設施完工後營運管理及維護所需經費，由營管單位自行籌編預算辦理。

本計畫完工後，通霄溪常態供水 0.3 萬 CMD 部分屬農業灌溉用水之獨立供水系統，由營管單位依灌溉計畫及伏流水取水狀況進行供灌。

另濁水溪及高屏溪伏流水完成後併入自來水系統，由各區水資源局及台水公司視水源濁度狀況適時啟動備援因應；而高屏溪及濁水溪伏流水目前採備援取用，其濁度雖較地面水低，惟須增加動力費用，爰將俟完工營運後依實際營運狀況滾動檢討，再綜合考量動力費用增加及淨水費用減少情形，並就整體區域水源狀況檢討提前運用，以減少水庫放水量，增加枯水期水庫運用彈性空間，作為評估最佳水資源利用方式。

(二)經常性維護管理及注意事項

為節省動力費用並延長伏流水設備使用年限，依南水局辦理高屏溪伏流水模場經驗並參考日本技術規範，相關經常性維護管理事項建議如下，並因地制宜檢討落實：

1. 取水設施設置自動監控系統，以確實掌握設施之水位、流量。
2. 抽水時定期檢視輻射井出水清濁，含夾泥砂程度，並控制伏流水集水管之進水速度小於 1 cm/sec。
3. 設施運轉時定期檢視出水中是否有大於濾水孔規格之礫石，若有此現象，則需於停止設施運轉時進一步檢查集水設施是否受損。
4. 取水設施不宜長時間未使用，若長時間未使用將導致濾層材料及附近地層的透水係數降低。若必須長時間不使用，亦需定期啟動抽水設備，以維持其正常功能。
5. 颱風豪雨季節需特別巡視及測試取水設施之概況及功能，若有明顯之設施受損或功能異常。問題較小者需立即予以處理使恢復正常功能，問題較大者，則需緊急搶修或停用該系統，並應立即通知下游受水單位，俾為緊急應變與調度水源。
6. 每 2 年進行安全出水量抽水試驗，以研判集水管，是否有濾材阻塞等問題，若發現阻塞現象嚴重，則需檢討減少取水量並研議處理方式。

7. 抽水設備每隔 3~5 年應進行維護檢查，必要時更新零件，維修時可以油漆防銹蝕。水質積垢性高者，抽水機尤應每年不定期拆檢一次，以維持抽水效率。
8. 集水暗管或輻射井之集水井應不定期清理，以避免因淤積導致功能減損或破壞，必要時進行維修及保養作業以維持其應有之功能。

附 錄 一

檔 號：
保存年限：

行政院 函

機關地址：10058 臺北市忠孝東路1段1號
傳真：02-33566920
聯絡人：吳國儒 02-33566500
電子信箱：tonywu@ey.gov.tw
傳真：02-33566920

受文者：

發文日期：中華民國 106 年 7 月 10 日
發文字號：院臺經字第 1060022830 號
速別：最速件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文

主旨：所報「伏流水開發工程計畫」(草案)一案，准予依核定本
辦理。

說明：

- 一、復 106 年 6 月 22 日經水字第 10603812420 號函。
- 二、以下意見，併請照辦：
 - (一) 本計畫可提升區域供水系統備援能力，以降低原水高濁度期間之缺水風險，請儘速推動，相關經費執行，俟前瞻基礎建設計畫特別預算通過後，始得動支；計畫期程並配合特別預算，由 4 年修正為 3 年 8 個月(至 110 年 8 月 31 日)。
 - (二) 後續請依下列方向推動：
 - 1、「前瞻基礎建設特別條例」已公布施行，倘涉及環境影響評估或土地徵收等事宜，應依相關法規程序處理，並與民眾充分溝通，爭取支持。
 - 2、協調相關單位加速推動，並持續監測區域水量變化，並適時採取因應措施，以確實達成預期目標。
 - 3、評估本計畫執行期間與後續營運管理，帶動產業發展所創造就業機會及降低失業率之具體量化效益。
 - (三) 本計畫倘涉及補助地方政府等事宜，請依 106 年 6 月 16 日「研商前瞻基礎建設計畫第 1 期特別預算案籌編事宜相關會議」決議，前瞻基礎建設計畫之補助比率，以不破壞現有體制及避免援引比照為原則。



三、檢附「前瞻基礎建設計畫--水環境建設 伏流水開發工程計畫」（核定本）1份。

正本：經濟部

副本：國家發展委員會、行政院公共工程委員會、行政院主計總處(以上均含附件)

附 錄 二

經濟部水利署中區水資源局電子收文

經濟部水利署中區水資源局 函

機關地址：台中市霧峰區吉峰里峰堤路195號

聯絡人：趙美英

聯絡電話：04-23320579 #2309

電子信箱：ying@wraab.gov.tw

傳真：04-23320318

受文者：本局經管課

發文日期：中華民國106年10月2日

發文字號：水中經字第10607037270號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：0927簽名冊.jpg、1060927現勘紀錄.doc

主旨：檢送本局106年9月27日「前瞻基礎建設計畫－後龍溪伏流水工程取水方案現勘紀錄」1份，請查照。

正本：經濟部水利署、經濟部水利署第二河川局、經濟部水利署水利規劃試驗所、苗栗縣政府、台灣自來水股份有限公司、台灣自來水股份有限公司第三區管理處、臺灣苗栗農田水利會

副本：汪主任工程司平洋、本局經管課(均含附件)

經濟部水利署中區水資源局



1066501955

第1頁 共1頁

經濟部水利署中區水資源局 會勘紀錄

壹、會勘事由：前瞻基礎建設計畫-後龍溪伏流水工程取水方案現勘

貳、會勘時間：106年9月27日（星期三）14時0分

參、會勘地點：後龍溪中平大橋、客屬大橋等

肆、會勘人員：（詳附會勘簽名冊）

伍、會勘情形：

一、水規所委託巨廷公司辦理「後龍溪流域伏流水調查規劃」共提出兩種方案，為方案1：農業及公共共同於客屬大橋以上取水；方案2：農業於客屬大橋以上取水、公共於中平大橋取水之分開取水方案，現況說明如下：
（詳會勘照片）

（一）中平大橋左岸預定建置淨水場位置目前已有砂石場作業中。

（二）客屬大橋右岸預定建置淨水場位置目前已有砂石堆放中。

二、各單位意見：

（一）苗栗水利會：

1. 本會於後龍溪灌溉事業區域農田面積約3,856公頃，穿龍圳1,898公頃，苗栗站及後龍站灌溉面積2,000公頃，後龍溪遭遇水源不足或枯水期，後龍溪伏流水為苗栗站及後龍站的救命水，穿龍圳以輪灌方式抗旱，若開發客屬大橋伏流水將影響下游後龍圳農田灌區抗旱用水，故本會不贊成開發後龍溪伏流水，亦不負責維護管理開發後的抽水設施。
2. 開發後龍溪伏流水備援灌溉給水每日3萬噸補充用水之水權，本會不同意將現有穿龍圳地面水水權之農田灌溉面積分割出來，供計畫伏流水備援之水權登記，以保障目前穿龍圳進水口農田灌溉用水水權。
3. 本案計畫開發後龍溪客屬大橋上游至國光橋河段伏流水工程，將損害本會穿龍圳進水口攔河堰，本會不贊成開發。
4. 若開發後龍溪伏流水供應民生用水，影響下游農田灌溉用水，陳情水利署應補償下游農民損失

(三)自來水公司

1. 有關後龍溪伏流水工程計畫開發常態公共給水量 1 萬 CMD，經濟部水利署需能確保本案公共給水水源之合格水質、穩定水量及水權登記，始符合將來新設淨水場設置之基本條件。
2. 有關第 2 方案於中平大橋上游取水後，埋設導水管至中平大橋右岸設置集水井，再將原水導至對岸(左岸) 新建淨水場場址之方案，因新建淨水場場址旁目前有砂石場，恐易污染周遭水源，且將來淨水場位於集水井對岸，導、送水管設置及操作不符效益，另淨水場位於下游，高程較低於供水用戶區，增加將來配水動力費，爰本處不建議第 2 方案。
3. 有關第 1 方案於客屬大橋上游取水後埋設導水管至客屬大橋旁右岸設置集水井，再導水至客屬大橋附近建議淨水場址之方案，就新設淨水場條件而言較第 2 方案佳，惟建議公共給水與灌溉用水之導水管、集水井等取水設施能分開設置各自管理，以避免本公司將來與其他用水單位衍生紛爭。
4. 新設淨水場適合土地取得不易，惠請經濟部水利署協助取得。
5. 本案計畫水源集水井鄰近地區並無既有可處理 1 萬 CMD 水量之淨水場，必須新建淨水場及埋設後續送水管線等設備，然本公司淨水場工程計畫並未核定，工程及土地預算尚未編列，且淨水場土地之取得時程難以預估，規劃、設計及施工等亦需一定時程，本公司恐無法配合於 110 年前完成淨水場及送水管線設置，建請水利署能審慎評估調整本計畫時程為宜。

(四)第二河川局：本局明年於穿龍圳下游至客屬大橋之間辦理疏浚工程，本案伏流水工程後續相關事宜請持續與本局聯繫。

(五)苗栗縣政府：後龍溪水源潛能經水權核發系統評估，已無水量可供申請。

陸、會勘結論：

一、各單位意見本局將彙整陳報水利署，並俟需要再召開會議研商本案後續辦理方式。

柒、散會（15 時 50 分）

附件一：會勘照片

| | |
|--|---|
|  |  |
| <p>各單位代表</p> | <p>後龍溪斷面 53</p> |
|  |  |
| <p>方案 2 淨水場位置現況</p> | <p>方案 1 淨水場位置現況</p> |

經濟部水利署 會議紀錄

壹、會議名稱：106年度「伏流水開發工程計畫」及「湖山水庫第二原水管工程計畫」第2次控管會議

貳、會議日期：106年11月6日(星期一)上午10時0分

參、會議地點：本署臺中辦公區第三會議室

肆、主持人：蔡副總工程司孟元

伍、記錄人：楊至翔、彭文霈

陸、出席單位及人員：(如附簽名冊)

柒、主持人致詞：(略)

捌、業務單位報告：(略)

玖、報告事項：二項計畫歷次會議決議事項辦理情形表，經討論後決議事項詳附件 1。

拾、討論事項：

案由一：「伏流水開發工程計畫」進度控管辦理情形檢討。

說明：(略)

苗栗水利會(會後書面意見)：

後龍溪枯水期或遭遇水源不足時，其伏流水為「後龍溪伏流水工程」地點下游灌區之抗旱應變水源，本工程開發後，將影響下游灌區抗旱用水，故本會不贊成辦理，亦不負責完工後之維護管理。

決議：

一、後龍溪伏流水工程：請中水局於下次擴署會議前拜會苗栗農田水利會，就本工程取水相關事宜進行溝通說明，並拜會台水公司研商本工程推動解決方式等事項，以利後續推動。

二、通霄溪伏流水工程：請本署中水局邀苗栗縣政府、通霄鎮公所及當地民眾辦理現勘，並說明本工程對農民帶來的效

益，且協調早日成立營管組織。另請苗栗縣政府協助溝通推動，以造福當地民眾及促進產業發展。

三、高屏溪大泉伏流水工程：有關本署南水局對本工程地點相關疑慮，請台水公司儘速派員溝通說明。另地點如需調整亦請說明緣由及調整後經費、期程與效益後，函報本署據以憑辦。

四、請水規所於 107 年 5 月底前提供「寶山水庫下游頭前溪(含柯子湖溪)流域伏流水調查規劃」及「台灣中部烏溪流域備援伏流水開發調查規劃」二案初步成果，以利檢討納入修正計畫辦理可能性。另規劃期間請邀請下游用水單位參與，以利提前因應後端用地及營管問題。

五、請本署中水局與台水公司於下次會議提出各工程 107 年度每月預定支用數，並預為估算 108 及 109 年度經費需求，並請水源組先行協調，務必達成工作及預算執行目標。

案由二：台水公司規劃中之八掌溪伏流水工程可行性，及提送納入「伏流水開發工程」計畫之時間。

決議：請水源組追蹤「八掌溪伏流水工程」規劃案成果，再適時提報控管會議討論。

案由三：「湖山水庫第二原水管工程計畫」辦理情形。

決議：

一、為利「湖山水庫第二原水管工程計畫」107 年度預算執行率達標，請本署中水局及水源組以 107 年 5 月底前決標為控管目標，加速辦理各項工作。

二、為達成 107 年度執行 1.5 億元之目標，本署水源組所提消能工後端管線成立單獨標案先行辦理建議，請本署中水局評估可行性，以利縮短期程。

三、請本署中水局於下次會議提本工程 107 年度每月預定支用

數，並預為估算 108 及 109 年度經費需求。

四、另湖山水庫工程計畫剩二件工程未完成，請本署中水局積極趕辦，請務必於本年底完成營運安全維護(土木標)，明年 2 月底前完成庫區環境綠美化第二期工程。

拾、臨時動議

案由：「伏流水開發工程」計畫投資台水公司 3 件工程之基本設計審查事宜。

決議：目前就本署投資台水公司辦理計畫，除工程會已有函示其基本設計，免報該會審查外，另經濟部今年 10 月間函頒修正後之基本設計審查機制，亦排除審查。爰未來類似案件由台水公司自行審定應有依循，惟請本署水源組檢據相關資料再分析後，依程序簽辦以加速計畫推動。

拾壹、散會。

已電子交換

檔 號：
保存年限：

經濟部水利署中區水資源局 函

機關地址：台中市霧峰區吉峰里峰堤路
195號
聯絡人：趙美英
聯絡電話：04-23320579 #2309
電子信箱：ying@wrcb.gov.tw
傳 真：04-23320318

受文者：如行文單位

發文日期：中華民國 106 年 11 月 27 日
發文字號：水中經字第 10607044470 號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：會議紀錄.doc、簽名冊.pdf

主旨：檢送本局 106 年 11 月 17 日「協商前瞻基礎建設計畫—後龍溪伏流水開發工程後續推動方式」會議紀錄 1 份，請查照。

正本：經濟部水利署、經濟部水利署水利規劃試驗所、苗栗縣政府、台灣自來水股份有限公司、台灣自來水股份有限公司第三區管理處、臺灣苗栗農田水利會
副本：顏副局長詒星、本局經管課

裝
訂
線

經濟部水利署中區水資源局 會議紀錄

壹、會議名稱：協商「前瞻基礎建設計畫--後龍溪伏流水開發工程」
後續推動方式

貳、會議時間：106年11月17日(星期五)上午10時

參、會議地點：調度中心一樓會議室

肆、主持人：顏副局長詒星

伍、記錄人：趙美英

陸、出席者：(如附簽名冊)

柒、主席致詞：(略)

捌、各單位報告：(略)

一、苗栗農田水利會

(一)本會於後龍溪灌溉事業區域農田面積約3,856公頃，穿龍圳1,898公頃，苗栗站及後龍站灌溉面積約2,000公頃，後龍溪遭遇水源不足或枯水期，後龍溪伏流水為苗栗站及後龍站的救命水，穿龍圳以輪灌方式抗旱，若開發客屬大橋伏流水將影響下游苗栗工作站及後龍圳灌區農田救旱用水（伏流水為地面水，若開發影響農業用水權益），故本會不贊成開發後龍溪伏流水，亦不會負責維護管理開發後的抽水設施。

(二)開發後龍溪伏流水備援灌溉給水每日3萬噸補充用水之水權，本會不同意將現有穿龍圳地面水水權之農田灌溉面積分割出來，供計畫伏流水備援之水權登記，以保障目前穿龍圳進水口農民農田灌溉用水水權。

(三)本案計畫開發後龍溪客屬大橋上游至國光橋河段伏流水工程，將損害本會穿龍圳進水口攔河堰，本會不贊成開發。

(四)若開發後龍溪伏流水供應民生用水，影響下游農田灌溉用水，陳請水利署應補償下游農民損失。

(五)若要充足利用後龍溪水資源，建議興建如新東大橋下固床工攔蓄豐水期地面水，或在河川高灘地、浮覆地廣設蓄水調整池，俟枯水期時不僅有地面水活化後龍溪環境，並於豐水期補注伏流水的入滲量，在枯水期能有足夠的出滲量，供下游農業灌溉救命水，若現在任意開發平時伏流水都在引用了，那現在抗旱時期下游灌溉區仰賴伏流水出滲量將減少或枯竭。

二、台灣自來水公司第三區管理處

(一)感謝水利署積極開發公共給水水源的努力，但有關後龍溪伏流水工程計畫，依據苗栗縣政府表示後龍溪水權量已額滿，未來本案恐無法取得正式水權，因此新建淨水場興辦計畫恐因水權問題無法獲核定，則土地使用變更時程難以預估，另因後續新建淨水場及導水管線等設備經費未能列入前瞻基礎建設計畫，後續工程及土地預算本公司尚未編列，而土地取得、工程規劃、設計及施工等亦需一定時程，本公司無法配合於 110 年前完成淨水場及送水管線設置，惠請貴局審慎評估本計畫之後續執行問題。

(二)本處中興淨水場目前設計出水量 3,000 CMD，平均日出水量約 2,200~2,300 CMD，本計畫如以改善現有中興淨水場設備水井等替代，基於提升該區域供水穩定及增加可調配水量，本處樂觀其成，惟因目前中興淨水場場區剩餘可再利用之土地相當有限，改善增量幅度尚需後續細部評估研商(初估約可增加 1~2 仟 CMD)。

三、水利規劃試驗所(書面意見)

有關後續營管方式，依據「後龍溪流域伏流水調查規劃」之調查成果綜合評估後，初步提出兩種建議方案如下：

(一)共同供水：考慮灌溉用水僅枯旱期間備援供水，可配合公共給水之常態供水特性，因此考慮以單一伏流水取水設施提供公共與灌溉兩供水標的所需用水，由水公司與苗栗農田水利會共同營管，並由水公司做為經常性維護單位，具有平時設施即常時運用，枯旱期間則依灌溉用水需求提高取水量，具有減少設施閒置與降低維護管理成本的優勢。

(二)分散供水：考慮公共給水與灌溉用水係為不同標的之供水對象，供水時機與用水需求相異(農業備援、公共常態)，考慮不同供水標的之用水特性，分別設置伏流取水設施分別供水，具有各自取水、營運管理獨立的優勢。

玖、綜合決議：

- 一、請自來水公司協助提供公館地區用水需求、未來成長供水來源及中興淨水場現況與擴建或改善可行性等資料，以利納入後龍溪伏流水開發工程評估報告。
- 二、請苗栗水利會協助提供穿龍圳灌區基本資料、灌溉用水量及枯旱時期供水方式等資料，以利納入後龍溪伏流水開發工程評估報告。
- 三、本局持續與自來水公司及苗栗水利會研商後龍溪伏流水開發工程推動方式。

拾、散會：(11時20分)。

經濟部水利署中區水資源局 會議紀錄

壹、會議名稱：「後龍溪伏流水開發方案評估」初稿審查

貳、會議時間：107年3月16日(星期五)上午10時

參、會議地點：2F 第一會議室

肆、主持人：汪主任工程司平洋

伍、記錄人：黃任篷

陸、出席者：(如附簽名冊)

柒、主席致詞：(略)

捌、各單位報告：(略)

一、臺灣苗栗農田水利會

(一)龜山大陂圳取水改善工程本次初稿並未列入，穿龍圳取水工程已納入，建議增列龜山大陂圳取水改善工程，並先行施作。

(二)建議以其他方案取代，又何敢奢望穿龍圳取代本方案，豈不自相矛盾。

(三)後龍溪灌溉事業區域農田面積約 3,856 公頃，後龍溪伏流水為苗栗站及後龍站的救命水，為維下游農田用水權益(伏流水為地面水，若開發影響農業用水)，本會不贊成開發。

二、台灣自來水股份有限公司第三區管理處

(一)囿於本案淨水場興建之用地，水權及建置時程等問題短期內難以解決情況下，且擴建中興淨水場亦存在諸多問題不具開發效益，爰本處同意貴局本次評估報告所敘，視水利署決策再配合辦理。

(二)本報告 P.13 表 4 中，分散取水方案與共同取水方案誤植(上下顛倒)。

(三)本報告 P.22，中興淨水場現有水井位置有誤(錯位)。

(四)本報告 P.19，中興淨水場與鯉魚潭給水廠名稱修正。

三、經濟部水利署

依以往會議相關人員發言印象，建議本案取消理由如下：

- (一)本工程主要用水單位為苗栗水利會(3 萬 CMD 備援灌溉用水)，該會因有類似工程於其取水口上游 5 公里引取伏流水，致取水量驟減影響農民灌溉。本伏流水工程取水點下游亦有苗栗水利會取水口，距離達 18 公里，其影響應不大，惟因該會有前述不佳經驗，致反對推動。
- (二)本工程另一用水單位為台水公司(1 萬 CMD 民生常態用水)，灌溉用水取消後，益本比驟降，且原規劃設置淨水場之國有地最近(請確認)已有砂石業者承租，短期不易取得，綜上似應取消。另本工程原規劃作為公館鄉自來水普及率提升之水源，惟該鄉普及率提升不明顯(請確認)，故取消後短期對該鄉應無影響，長期則可藉由新興水資源開發調度供應。

四、經濟部水利署水利規劃試驗所

(一)計畫定位：

- 1、短期(天花湖水庫上場前或未能上場)：後龍溪流域區域性補充水源，提供區域生活及產業用水需求。
- 2、中、長期(天花湖水庫上場後)：區域生活及產業用水由天花湖水庫滿足，伏流水供應穿龍圳至中平大橋間之農業用水需求，支援後龍圳灌區，滿足本地區各標的用水需求，並作為枯旱備援水源。

(二)公共用水(自來水)：

- 1、考量苗栗地區未來用水仍呈現成長趨勢，若公館地區進行伏流水開發，可透過既有供水系統供水，提供當地生活用水需求，提高自來水普及率(現況<40%)，並降低對地下水依賴性。
- 2、考慮伏流水用於公共給水提高公館地區自來水普及率，依本所 105 年「苗栗縣公館鄉用水情勢調查評估」分析成果，公館鄉之自來水普及率若要達到 80%，則用水需求須達每日 7,920 立方公尺。
- 3、公共用水若經檢討推動不易，可朝向以鯉魚潭水庫調度、

增加支援量來滿足。

(三)灌溉用水：

- 1、後龍溪下游之後龍圳灌區為苗栗重要農業地區，現況若遇枯水年有缺水問題。
- 2、依本所 105 年調查結果，苗栗縣政府於頭屋大橋下游之後龍溪與老田寮溪匯流處設置伏流水設施，供應下游北勢溪高鐵特定區之景觀用水，取水能力約 4.2 萬 CMD，考慮該引取伏流水位置鄰近後龍圳取水口，集水井亦已具備抽水設施，建議苗栗農田水利會與苗栗縣政府可協調於枯早期間使用該集水設施伏流水，提供後龍圳灌區備援水源，以充分運用既有伏流水設施。

(四)有關農民擔心於枯早期間取不到水之疑慮，建議分 2 階段辦理：

- 1、因天花湖水庫開發計畫暫列前瞻計畫第 2 期，考量計畫執行期程等因素，有關水利會所提穿龍圳取水設施改善，建議請貴局以區域供水及區域調度角度，預為考量相關執行工作。
- 2、為整體解決苗栗水源不足的課題，提升後龍溪水源利用率，推動天花湖生態水庫為最佳方案，且相關工作衍伸營管費用應可由水資源作業基金支應。

(五)圖表及數據資料引用請標明資料來源。

玖、綜合決議：

- 一、本報告書第四章結論與建議，撰寫內容請再酌修，原則將「後龍溪伏流水開發」案後續處置情形作完整建議。
- 二、請參酌與會意見修正本報告，並於 107 年 4 月 10 日前完成修正，再依程序陳報水利署。

拾、散會：(12 時 30 分)。

經濟部水利署 辦理現況速報單

案件類別：重要會議結論

交辦長官：林組長元鵬

交辦日期：107.01.03

陳報單位：水源經營組

陳報日期：107.01.03

案由：臺東縣利嘉溪伏流水及達仁鄉台坂部落供水改善會勘案

時間：107年1月3日上午10時45分

地點：台坂國小及利嘉溪伏流水工程現場

主持人：劉立法委員權豪

出席人員：台水公司郭俊銘董事長、本署鍾副署長朝恭及水源組鍾寬茂科長

會議結論：

- 一、有關「達仁鄉台坂村 1-9 鄰及拉里巴部落供水延管工程」請台水公司於 1 周內提報水利署「無自來水地區供水改善計畫」；俟該公司提報後，由本組簽辦納入計畫辦理。
- 二、有關「利嘉溪伏流水工程」，請台水公司儘速與當地的達魯瑪克部落及環境保育團體充分說明後，儘速辦理。

擬辦：

- 一、達仁鄉台坂村 1-9 鄰及拉里巴部落供水延管工程案，後續由本組三科錄案辦理。
- 二、利嘉溪伏流水工程案，後續由本組二科錄案追蹤。

本件分送：署長辦公室、曹副署長辦公室、鍾副署長辦公室、王副署長辦公室、總工程司室、主任秘書室、國會組、水源經營組

本案聯絡人：水源經營組三科/ 邱啟文

聯絡電話：04-22501173/ 0932-382784

附 錄 三

107年10月2日經濟部水資源審議委員會「伏流水開發工程計畫」(第1次修正)草案審查意見及決議辦理情形表

| 委員 | 審查意見 | 辦理情形 |
|-----------|---|---|
| 林委員 火木 | 後龍溪伏流水及利嘉溪伏流水兩項工程因用地問題及地方民眾反對執行，經提報取消工程有其必要性，原則同意支持。 | 感謝委員支持。 |
| | 對通霄溪伏流水工程為灌溉給水，前瞻計畫列支2億元僅開發0.3萬CMD常態農業給水，與濁水溪同樣經費2億元可開發3萬CMD差距甚大，請補充說明。 | 通霄溪開發0.3萬CMD係常態取水，年取水量約109萬噸，另濁水溪開發3萬CMD係高濁度期間備援取水，年取水約30天，年取水量約90萬噸，兩者差距不大，並已於修正計畫書表補充說明(P.20表8-1工程效益彙整表)。 |
| 陳委員 義平 | 通霄溪伏流水工程為改善通霄地區灌溉用水，本工程由經濟部水利署中區水資源局執行，由苗栗縣政府代辦，未來工程完工後之營運管理單位宜予敘明。 | 原計畫已敘明完工後由地方用水人成立營管組織自行管理，目前苗栗縣政府已輔導成立營管組織，並已於修正計畫書說明(P.6五、營運管理)。 |
| 游委員 繁結 | 本次新增高屏溪大泉伏流水工程位於溪埔伏流水工程下游，且鄰高屏溪攔河堰，三者之取水功能有無競合情形，宜有完整分析。 | 高屏溪常態由高屏溪攔河堰取水，當濁度飆高時才改由大泉及溪埔伏流水取水，三者之取水功能並無競合情形。 |
| | 後龍溪伏流水工程截取伏流水，將影響下游水利會取水，有何資料可佐證此等論述。同理，若此論述合理，則伏流水之取水工程是否應再作完整之地下水流動分析？以免日後造成水資源開發利用之爭議！ | 後龍溪伏流水工程經調查及數模分析後，具有開發潛能，並不影響下游水利會取水。日後水資源開發利用除專業評估外，將強化地方協調溝通事宜。 |

| 委員 | 審查意見 | 辦理情形 |
|-----------|---|---|
| 吳委員 陽龍 | 原核定之後龍溪伏流水工程因下游農民反對開發及用地短期內無法取得，且原計畫水量短期公共給水部分可由鯉魚潭給水廠增加支援量來補足，灌溉用水部分可由既有系統加強灌溉方式及管理手段來因應，及利嘉溪伏流水工程因位於原住民地區，在無法取得當地部落同意下，工程無法推動辦理，而原計畫水量可利用增加地下水抽取量來因應供水需求情況下，擬修正計畫，取消兩工程計畫，建議同意。 | 感謝委員支持。 |
| | 高屏溪伏流水工程部分，提高計畫將取水量 10 萬噸/日，修正提升取水量 30 萬噸/日，以提升高雄及台南地區備援及調度能力，以近來南部豐枯水情變化日益嚴重的情況下，確有其必要，建議同意修正。 | 感謝委員支持。 |
| | 本計畫修正後之益本比由 1.02 提升為 1.28 更具經濟可行性。 | 感謝委員支持。 |
| 游委員 保杉 | 高屏溪未來伏流水備援抽取達 75 萬噸，為確保其正常功能，建議宜有維護計畫與費用編列。 | 高屏溪伏流水設施主要由台水公司施作，部份由南水局施作，完成後設施均由該二單位編列預算維護，並已於修正計畫書說明(P. 23 玖、營運管理)。 |
| | 報告第 11 頁項目 6 係增辦，因此修正前效益似乎沒有，目前所列「備援公共給水 15 萬 CMD」應為誤植。 | 有關誤植部分已刪除。 |
| | 目前備援定位在超出淨水場處理能力，然高屏溪於豐水期流量豐富且其利用仍不足，是否可以考慮在豐水期為常態，以充分合理利用高屏溪豐水期水資源。 | 伏流水濁度雖較地面水低，惟須增加動力費用，爰將俟完工營運後依實際營運狀況滾動檢討，再綜合考量動力費用增加及淨水費用減少情形，並就整體區域水源狀況檢討提前運用，以減少水庫放水量，增 |

| 委員 | 審查意見 | 辦理情形 |
|-----------|--|---|
| | | 加枯水期水庫運用彈性空間，作為評估最佳水資源利用方式，並已於修正計畫書說明(P. 23 玖、營運管理)。 |
| 徐委員 蟬娟 | 本案共有 5 案，有 2 案受到居民的反對，顯然開發單位的前置研究規劃不甚完善。 | 本計畫共 2 件工程因受到居民反對致需退場，故日後開發除專業評估外，將強化地方協調溝通事宜。 |
| | 雖然民眾抗拒伏流水的開發，惟水利單位(含自來水公司)本身之研究規劃之主體為何? | 伏流水除可取用較乾淨水源外，對環境衝擊亦較小，對於適合推動伏流水地點將持續推動，並事前與地方多做溝通說明。 |
| | 建議水利署在未來對台灣的伏流水及地下水有全面性的調查研究及規劃，以備未來在急用時能即時因應。 | 104 年 6 月已完成臺灣地下水區可用水量調查分析及伏流水調查規劃先期作業成果報告，目前除本計畫推動伏流水外，其他計畫亦同時推動防災及備援水井建置。 |
| | 本修正案原則支持。 | 感謝委員支持。 |
| 張委員 靜貞 | 後龍溪及通霄溪伏流水工程均以灌溉給水為主要目的，後龍溪與通霄溪均位在苗栗縣，前者遭農民反對，但後者在苗栗縣政府代辦與協調後取得農民同意，為何兩者有不同結果?以及地方政府協辦及功能，宜加以說明。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 後龍溪伏流水工程灌區及其下游灌區均為苗栗水利會轄管。枯水期目前本工程灌區未取水，下游灌區有取水，該會擔心日後本工程有水取，而下游無水取，將遭農民強烈抗爭，爰反對開發。 2. 通霄溪伏流水工程係苗栗縣政府為解決農民供水問題而建議辦理，該府爰積極輔導農民成立營管組織及代辦工程。 |
| | 本計畫可提昇缺水區域供水備援能力，經費因執行問題也作必要之修正，原則上予以支持。後續建議就原案有兩項工程無法推動之原因，進行與民眾溝通之相關研究，讓往後重大水源工程之推動能順利進行。 | 往後重大水源工程推動除專業評估外，將強化與民眾協調溝通事宜，以利工程能順利進行。 |

| 委員 | 審查意見 | 辦理情形 |
|---------------------|---|--|
| 郭委員 翡玉(黃 琮逢代) | <p>計畫規劃相關工作應就存在相關之優先性與急迫性，本次修正「後龍溪伏流水工程」8億元，常態公共給水1萬CMD；備援灌溉給水3萬CMD；「利嘉溪伏流水工程」2億元，備援公共給水3萬CMD，2工項不執行，相關因應對策，是否可完全替代，請詳加說明。原規劃優先性與急迫性是否還存在？後續工項推動是否具優先性與急迫性，應加強說明。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 後龍溪工程減作後，有關公共給水部分，短期將由鯉魚潭北送苗栗幹管因應，長期則俟大安溪大甲溪水源聯合運用計畫完成因應；另灌溉用水部分，則俟苗栗水利會疑慮消除後，再另案由主管機關籌措經費辦理。 2. 利嘉溪工程減作後，短期藉由增抽地下水因應，長期則持續與地方溝通，俟取得共識後，由台水公司自籌經費辦理。 3. 減作2件工程仍有辦理需要，爰俟與地方民眾取得共識後，再由主管機關及台水公司籌措經費辦理，並已於修正計畫書說明(P.12一、修正緣由)。 |
| | <p>鑑於本計畫伏流水工程完成後，涉及產權歸屬移撥與營運管理(如維護管理經費來源與單位劃分)等事項(如通霄溪伏流水無人營運管理)，請加以釐清確認並補充說明，並納入計畫書內。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 原計畫已敘明通霄溪工程完工後，由地方用水人成立營管組織自行管理，另台水公司執行部分由該公司營運管理。 2. 通霄溪工程完工後，產權移交苗栗縣政府，另本次增辦高屏溪大泉工程產權屬台水公司，並由該公司營運管理，並已於修正計畫書說明(P.23 玖、營運管理)。 |
| | <p>本計畫有常態與備援水源，使用時機涉及水源調度，後續實際操作機制及相關配套措施為何，請經濟部補充說明。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 通霄溪常態供水0.3萬CMD部分屬農業灌溉用水之獨立供水系統，由營管單位依灌溉計畫及伏流水取水狀況進行供灌。 2. 濁水溪及高屏溪伏流水完成後併入自來水系統，由各區水資源局及台水公司視水源濁度狀況適時啟動備援因應，並已於修正 |

| 委員 | 審查意見 | 辦理情形 |
|-----------------|--|---|
| | | 計畫書說明(P.23 玖、營運管理)。 |
| 謝委員 勝信(洪銘德代) | 涉及農業用水部分感謝水利署支持，確實收到很多農民對此方面質疑，本修正計畫予以支持。 通霄溪伏流水建議維持縣政府主政。 | 感謝委員支持。 原計畫已敘明完工後由地方用水人成立營管組織自行管理，並已於修正計畫書說明(P.6 五、營運管理)。 |
| 許委員 雅玲(陸瀛謙代) | 伏流水為備援性質，是枯水期或豐水期高濁度期間使用？例如計畫書表示 107 年初枯水期間遇大雨事件，造成高濁度發生，致無法正常供水，此時伏流水可派上用場，惟枯水期間遇高濁度事件很少，或許氣候變遷異常，未來也可能發生濁度飆升，另於售水效益假設每年發生 3 次高濁度事件，每次事件影響 10 天，共 30 天，建議水利署於設算相關效益應更精細。例如以往水資源建設屬常態供水，效益就非常明確，惟備援供水涉及機率問題，如翡翠水庫專管防旱機率很低，但如有使用，其效益非常大。本計畫大部分施作於高屏溪，建議以全貌說明區域供水，在整體環境之下，濁水溪伏流水啟用機會為多少？應說明清楚，才能合理假設發生機率，依此依據計算售水效益較為妥適。 | 1. 高屏溪高濁度以往在豐水期發生，惟近年氣候異常，枯水期間亦會發生，故豐枯水期高濁度發生時立即使用。 2. 已補充統計高屏溪攔河堰近 10 年濁度資料，會影響坪頂淨水場出水(4,000NTU 以上)約 30 天。另濁水攔河堰近 10 年濁度資料，會影響林內前處理場出水(3,000NTU 以上)約 30 天。 3. 高濁度發生天數已依據資料統計，並精細估算相關效益，並已於修正計畫書說明(P.17 (1)售水收益)。 |
| 葉委員 俊宏(儲雯娣代) | 本計畫經濟部水利署因業務執行需要，進行計畫內容調整，爰表敬悉。 針對「後龍溪伏流水工程」、「利嘉溪伏流水工程」減作後之替代因應措施，其與原計畫差異、水量多寡 | 感謝委員指教。 1. 後龍溪工程減作後，有關公共給水部分，短期由鯉魚潭北送苗栗幹管因應，長期則俟大安溪大甲 |

| 委員 | 審查意見 | 辦理情形 |
|-----------|--|--|
| | 及期程上是否可配合，請水利署補充說明。 | <p>溪水源聯合運用計畫完成後因應；另灌溉用水部分，則俟苗栗水利會疑慮消除後，再另案由主管機關籌措經費辦理。</p> <p>2. 利嘉溪工程減作後，短期藉由增抽地下水因應，長期則持續與地方溝通，俟取得共識後，由台水公司自籌經費辦理。</p> <p>3. 前述公共給水短期因應措施，足以補足供水缺口，長期因應方案尚需與地方加強溝通協調，取得共識後再推動，並已於修正計畫書說明(P.12 一、修正緣由)。</p> |
| 蔡委員 淑娟 | 本次修正計畫涉及台水公司之項目，修正方向係該公司基於執行上之實際需要，因此予以支持。 | 感謝委員支持。 |
| 賴委員 建信 | <p>本計畫後龍溪伏流水及利嘉溪伏流水二處反對開發之書卷，建議留存於計畫書中，將來對社會有事實論證。此計畫之替代方案非常有限，如有，則無需再推動。</p> <p>未來營運管理於推動前瞻基礎建設計畫時即遇到此問題，中央協助地方施作基礎建設，地方表示要再給予補助維護管理，相信苗栗縣政府願意承擔，但也會期待中央是否會再提供補助。灌區為農田水利會負責，灌區外由縣市政府負責，即便水利署目前也編列小部分灌區外之補助，未來水利會調整為公務機關之修法說明立法宗旨，雖農委會有表達現階段協調成果，仍建議水利會調整為公務機關後，對灌區外維護管理做彈性協調。</p> | <p>已將後龍溪及利嘉溪伏流水工程因民眾反對，致無法進行之既有相關書卷納入修正計畫書內。(附錄二)</p> <p>屬非灌區之通霄溪伏流水工程完工後，產權屬苗栗縣政府，並由地方用水人成立營管組織自行營運維護與負擔相關營運及維護費用。惟農田水利會調整為公務機關後，將協助苗栗縣政府洽農田水利會保留彈性協調空間。</p> |

| 委員 | 審查意見 | 辦理情形 |
|----|---|--|
| | <p>通霄溪伏流水 0.3 萬 CMD 與濁水溪 3 萬 CMD 之效益應加強說明。伏流水採備援或平常取用，應以最佳化處理取水的方式，建議於計畫書中說明清楚，且為區域調度能提前運用。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 通霄溪開發 0.3 萬 CMD 係常態取水，年取水量約 109 萬噸，另濁水溪開發 3 萬 CMD 係高濁度期間備援取水，年取水約 30 天，年取水量約 90 萬噸，取水量相當。 2. 高屏溪及濁水溪伏流水目前採備援取用，其濁度雖較地面水低，惟須增加動力費用，惟須增加動力費用，爰將俟完工營運後依實際營運狀況滾動檢討，再綜合考量動力費用增加及淨水費用減少情形，並就整體區域水源狀況檢討提前運用，以減少水庫放水量，增加枯水期水庫運用彈性空間，作為評估最佳水資源利用方式，並已於修正計畫書說明 (P. 23 玖、營運管理)。 |
| | <p>產權及營運管理部分建議再補充說明，另於現階段執行情形於計畫書應有明確交代。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 通霄溪完工產權移交苗栗縣政府，並由地方用水人成立營管組織自行管理，另台水公司執行部分產權屬該公司，並由其營運管理，並已於修正計畫書說明 (P. 23 玖、營運管理)。 2. 現階段執行情形已於修正計畫書補充說明 (P. 10 一、計畫執行情形)。 |

| 決議 | 辦理情形 |
|---|---|
| <p>本修正計畫經審議原則同意，請水利署依委員意見補充修正後，循行政程序陳報行政院核定。</p> | <p>將依委員意見補充修正後，循行政程序陳報行政院核定。</p> |
| <p>伏流水工程完工後，屬於非灌區之營運維護部分，建議未來水利會變為公務機關後能有彈性協調空間。</p> | <p>屬非灌區之通霄溪伏流水工程完工後，產權屬苗栗縣政府，並由地方用水人成立營管組織自行營運維護。惟農田水利會調整為公務機關後，將協助苗栗縣政府洽農田水利會保留彈性協調空間。</p> |
| <p>後龍溪伏流水工程及利嘉溪伏流水工程因民眾反對而無法進行，必須採取退場機制，請於計畫書內附相關書卷，以利後續考據。</p> | <p>已將後龍溪及利嘉溪伏流水工程因民眾反對，致無法進行之既有相關書卷納入修正計畫書內。(附錄二)</p> |