

前瞻基礎建設計畫-水環境建設

防災及備援水井建置計畫常態備援 水井(台中地區)(106-109年)

基本設計報告



台灣自來水公司

第四區管理處 編印

中華民國 107 年 5 月

防災及備援水井建置計畫常態備援水井(台中地區)(106-109 年)基本設計報告

審查意見及辦理情形回覆(107. 3. 21)

審查意見	意見回覆
一、周委員 乃昉	
1. 台中地區採分散式設置水井，各場站之淨水及加壓設備宜有所著墨，如何聯結入既有管網宜加補述。	台中地區備援水井主要是補充水壓或水量不足的地區或管線末端，所以選擇的鑿井地點大部分是依上述需求選定，所以台中地區是採用分散式建置水井，由於台中地區整體地下水質尚屬良好，依本處台中給水廠現有深井出水操作模式，都是將加次氯酸鈉的井水直接打入送水管內補充供水，本備援水井亦將循此操作模式出水，故不需再另設淨水場及加壓設備，至於各站井水如何聯結既有管網可詳第六章基本設計成果與檢核新鑿深井各場站平面配置圖(圖 6-1~6-31)P34-49。
2. 各井之施設條件宜加補充並列表呈現，以客觀估算所需工程費用。	本基本設計報告工程費係以概估方式編列，各場站細設時會依據現場條件及鑿井深度酌予調整編列預算。
3. 欲抽取地下水在法令部分應先申請地下水抽取水權，確保可以執行。	已有六口已申請水權，四口辦理中(詳表 8-1)P56，其他將依各案用地取得情形陸續提出辦理。
二、林委員 岳	
1. 要有「摘要」編列在最前面。	已補充摘要已報告前面。
2. 本案目標鑿 34(或 32)口深井，其定位為何，水利署中水局亦辦理深井工程 30 口(2 口備用)，2 者有無競合？	本案為常態備援水井，備援水量目標設定為台中地區每日 7 萬立方公尺，其定位為提升常時用水品質，啟動時機主要為原水濁度高、供水管網水壓不足或尖峰用水時。水利署中水局辦理的為緊急備援井，其定位為抗旱救急使用，啟動時機為依水情警戒標準、自來水停止及限制供水執行要點，實施第一階段限水時。兩者並無競合，但中水局辦理的緊急備援井與既有供水系統銜接之新設原水導水管工程規劃、設計、施工將來仍由台灣自來水公司辦理，台中地區目標於 109 年完成緊急備援水量 8 萬立方公尺。
3. 深井出水總量設定 7 萬噸，將來四區應有所謂營運管理操作方面之 SOP。	常態備援水井故名思議已列入本公司經常性的供水水源，並在每口井設水量計計量，其操作 SOP 依本公司一般深井的管理營運及維護模式辦理。
4. P. 13 表 2-3 係環保署 2016 年台中地區地下水質監測數據表，有部分超標，文內僅續述台中給水廠之轄內深井水質資料，應無法代表整個台中地區之水質。	行政院環境保護署環境水質監測臺中市監測井除豐原國小井深 70 公尺外，其餘井深均在 50 公尺以內)，其監測範圍屬淺層，與本計畫鑿井深度 200~250 公尺深的水質會有很大落差，故環境保護署環境水質監測數據僅供參考，可作為含水層上層井管與鑽孔裸壁間是否以皂土水泥漿封孔之參考。已補充大里、太平區現有深井水質資料。P15-18
5. P. 35 表 8-1 各項工程預定執行年度表，建議依據土地取得(含進出水管路)難易度、地方居民抗爭、廠商施工能力等因素，安排施工順序及工期。	遵照委員意見辦理。詳表 8-1(P56)

6. P. 37 表 9-2 深井工程為 34 口或 32 口請再確認。	其中廊子公園及太平光興路兩站各鑿 2 口深井，故總鑿井口數為 33 口。
7. P. 39 招標方式，各場站獨立 1 標方式辦理，共分 32 標，請檢討其可行性。	已發包 8 件，經詢問廠商意見，大部份建議維持一處一案方式辦理發包。
三、許委員 端銘	
1. P. 24 第 12 行，3、新鑿深井水量評估，以每人每日需水量 0.3CMD 推估，因節水措施均以每人每日需水量 0.25CMD 估算。	已遵照委員意見辦理(P29)。
2. P. 24 第 15 行，4、鑿井內容，①每口深井深度約 250m、井徑 400mm、出水量約為 2,000~3,000CMD。依本報告第 12 頁表 2-1 計畫鑿井位置附近地下水文參數表，其單位洩降出水量(Q/S)及導水係數(T)數值均良好，水井如導水係數(T)大於 1cmh/m，單位洩降出水量(Q/S)>40cmh/m，出水量均可達 6,000CMD。依本公司工程規劃出水量為 2,000~3,500CMD，井徑 300mm 即可 ②其所需場站面積約為 36 平方公尺(長 10 公尺寬 3.6 公尺)，而第 28 頁圖 6-1 新鑿深井各場站平面配置圖所標示寬度 4.6 公尺似有誤差。建議深井井地面積增大，因場站內又要安置加藥桶，且將來維修抑或再鑿深井時諸因素均要考量。	①為統一材料規格以利各場站必要時可互相支應，故本工程井徑仍採用 400mm，出水量將以濾管長度來做調整。 ②鑿井用地位於公園內的，其使用面積需配合台中市政府對每口井可同意使用面積而定，公園內每口井使用面積目前暫定為長 10m、寬 5m(50 平方公尺)，已於圖 4-2 修正相關尺寸。為不影響將來洗井維護作業之進行，井位均選在靠近大馬路邊，其站體圍籬均採用活動鍍鋅 C 型鋼組合而成並以螺栓固定於地面(站體圍籬示意如圖 4-3)P29，洗井維護時圍籬可拆御，完成後再組裝回去即可，因在公園內鑿井將來如需重鑿仍需向台中市政申請同意。
3. P. 25 3、設計內容 a. 5,000 噸調節池一座(長 45m×寬 27m，高 4.2m)，與第 29 頁所示 6.2 備援調節池工程平面圖為圓形水池有異。	已修正為圖 6.31 備援調節池工程平面圖已修正為長方形(P49)。
4. P. 31~P. 33 水力分析圖，調節水池最小時要進水，最大日不出水亦不進水，所分析似將水池當作水源點，請修正。	調節池水源係由場內新鑿深井 1 及深井 2 抽水流入，再由調節池分南北兩路加壓出水，所以不論最大時、最小時及最大日用水量均由調節池加壓供應，水源深井 1 及深井 2 已標示於水力分析圖上，詳圖 6-32~6-34 (P51-53)。
5. P. 35 捌、施工進度安排與工期分析，每口井施工期限 4 個月，建議可再縮短，因深井施工噪音及一些反對異議，容易發生不必要紛爭。機電及用電申請和復原亦同。	因為鑿井廠商家數不多，為讓工程能順利發包，原評估一口井施工工期為一年，後來考量施工期限以及整體計畫的施工進度，才縮短為 8 個月，如果再縮短工期，已得標廠商恐沒有能力再參與投標，為讓已得標廠商仍有意願再參與投標，建議不宜再縮短工期。
6. P. 37 表 9-2 直接工程費，深井每口單價 500 萬，單價是否太低。因第 27 頁圖 5-1 深井剖面標準圖所示，井管為不銹鋼管，且管厚 8mm；一般均採用 6mm，加強厚度是否有其他因素。	依據目前已發包的 8 件工程，每口井單價均在 500 萬以內。後續將視工程發包情形再調整預算，井管厚度本處會再檢討。

7. 部份的份應改為分如 P. 16 第 13 行、P. 22 倒數第 2 行、P. 35 第 4 行。	已遵照委員意見修正。
四、張委員 裕浩	
1. 常態備援水井是否應優先針對水壓不足地點先設置，如烏日及霧峰地區若可處理鐵錳偏高情形，是否可優先考慮。	本計畫鑿井地點係依此原則辦理，至於烏日及霧峰雖處鐵錳含量偏高地區，本計畫仍有列入如烏日五號井自治公園及霧峰水利署中區水資源局、舊正水規所附近、舊正 3 號井、吉峰里等。
2. 新社苗圃用地應已解決，請考量優先施作。	已在辦理設及編列預算中。
3. 新鑿深井各場站平面配置應增加面積，以利後續維護操作。	除公園用地需配合台中市政府對每口井可同意使用面積之限定外，其餘用地取得面積會遵照委員意見考量增加。
4. 河川公地水量補充大、亦較無民眾抗爭疑慮，可考慮作為新鑿深井地點。	已有考量，但因用地取得不易而作罷，目前只有選在霧峰區水利署中區水資源局旁位於草湖溪畔的未登錄地計畫辦理鑿井，該筆土地已在辦理用地登錄中。
五、謝委員 張浩	
1. 有關監測水質總酚超標部分，請再檢討。	行政院環境保護署環境水質監測臺中市監測井屬淺層監測井(約 70 公尺內)，其總酚超標可能是由地面污染源滲入所致，但因本計畫各站鑿井深度約在 200~250 公尺，與其監測範圍相距甚遠，將來鑿井可視需要將含水層上層井管與鑽孔裸壁間採用皂土水泥漿封孔。
2. P. 35 表 8-1 各項工程預定執行年度表太過粗略，請再修正，以利掌握各項工程進度。	已遵照委員意見重新整理預定執行年度表。詳表 8-1(P56)
3. 鑿井位置使用面積須考量後續維護操作之便利性及配電設備、加藥設備、監控設備之空間。若腹地夠大對於後續井體濾管衰退須就近重鑿深井亦有幫助。	除公園用地需配合台中市政府對每口井可同意使用面積之限定外，其餘用地取得面積會遵照委員意見考量增加。
4. 備援調節池之水源從何而來並無交代，於水利分析圖中亦無呈現，請再補充。另備援調節池外圍應有 3m 寬之空地，以利後續維護時之機具進出。	已於圖 6-31 備援調節池計畫平面配置圖補繪(P49)，另水力分析圖已補註深井一及二(P37-39)。水池旁兩側各留有 5 公尺寬通道，各供深井維護機具進出。
5. 備援調節池之水利分析圖中，北送管線之水壓不足，請再另外考慮加壓。	北送管線已增設 2-7.5HP 抽水機，相關水力分析圖已修正。
6. 應將地層下陷之監測納入各項鑿井工程內，以利後續營運階段與民眾說明，取信當地用戶並減少抗爭。	未發包鑿井工程將遵照委員意見，於細設時將監測納入。
六、水質處：	
P. 13 表 2-3 總酚監測數值均超標，亦無經過淨水廠處理，應審慎評估。	行政院環境保護署環境水質監測臺中市監測井屬淺層監測井(井深約 70 公尺內)，其總酚超標可能是由地面污染源滲入所致，但因本計畫各站鑿井深度約在 200~250 公尺，與其監測範圍相距甚遠，將來鑿井可視需要將含水層上層井管與鑽孔裸壁間採用皂土水泥漿封孔。

摘要

依據行政院前瞻基礎計畫--水環境建設「防災及備援水井建置計畫」核定本，爰辦理本「防災及備援水井建置計畫常態備援水井(台中地區)(106~109年)」之基本設計。

依臺灣中部區域水資源經理基本計畫(105)，中部區域現況自來水總用水量約 227.2 萬 CMD，供水能力約 233.1 萬 CMD，尚可因應，趨勢中成長用水需求推估至民國 110、120 年分別為 257.6、265.0 萬 CMD，供水缺口為 24.5、31.9 萬 CMD，仍需開發新興水源，以為因應。地面水依據經濟部中區水資源局「大安大甲溪水源聯合運用工程」期末報告之分析評估，若聯合運用水源工程於 114 年完成後並配合「后里第一淨水場(20 萬 CMD)」及豐原廠改善完成後尚需配合供水輸出管線改善，才有裕餘水量可供支應。對備援計畫緩不濟急，經評估水源選定採用地下水。

為加強地下水與地面水聯合運用，並依據民國 100 年台中盆地地下水調查研究成果，台中地區安全出水量每年約 4 億立方公尺，地下水可再開發量每日約 15 萬立方公尺(每年約 0.55 億立方公尺)，故計畫於台中地區新鑿 33 口深井，提供每日 7 萬立方公尺常態備援水量，以提高台中地區自來水系統常態供水穩定度，加強管線末端復水能力，並於太平區光興路等高地區設置 5,000 噸備援調節池，以改善部分水壓不足及減量供水的問題，進而提升用水效率及改善供水品質。

本計畫將依工程性質及部份深井用地承租及取得時間分別辦理施工，預計分 4 年執行本計畫，計畫期程為 106 年至 109 年。

前瞻基礎建設計畫-水環境建設
防災及備援水井建置計畫常態備援水井(台中地
區)(106-109年)基本設計報告

目錄

壹、工程緣由.....	1
1.1 計畫緣由.....	1
1.2 規劃理念.....	1
1.3 工程目的.....	2
貳、基地及周圍環境分析.....	3
2.1 地理位置.....	3
2.2 地形.....	5
2.3 地質.....	7
2.4 斷層.....	9
2.5 地下水文.....	9
2.6 水質.....	14
2.7 基地使用現況.....	20
參、用地取得情形及相關法令分析.....	21
3.1 用地取得情形.....	21
3.2 相關法令分析.....	24
肆、基本設計理念原則與條件.....	27
4.1 鑿井設計原則.....	28
4.2 備援調節池設計原則.....	30
伍、工程方案選擇與評估.....	32
5.1 位置評估與分析.....	32
5.2 型式與工法.....	32
陸、基本設計成果與檢核.....	34
6.1 新鑿深井各場站平面配置.....	34
6.2 備援調節池工程平面配置.....	49
6.3 備援調節池工程抽水機馬力計算.....	50
6.4 備援調節池支援地區水力分析.....	50
柒、再生能源設備或綠色內涵之設計規劃.....	54

捌、施工進度安排與工期分析.....	55
玖、工程費估算與分年經費需求分析.....	58
9.1 工程費估算.....	58
9.2 分年經費需求分析.....	59
壹拾、 分標分式與採購策略.....	60
10.1 分標方式.....	60
10.2 採購策略.....	61

表目錄

表 2-1 計畫鑿井位置附近地下水文參數表.....	13
表 2-2 中央地調所觀測井及本公司抽水井試水深度彙整表.....	14
表 2-3 行政院環境保護署 2016 年台中地區地下水質監測數據表.....	14
表 3-1 用地取得辦理情形表.....	21
表 8-1 各項工程預定執行年度表.....	56
表 8-2 工程預定進度管控表.....	57
表 8-3 工程執行預定時程表.....	57
表 9-1 工程費估算明細表.....	58
表 9-2 直接工程費估算明細表.....	58
表 9-3 各項工程分年經費估算表.....	59
表 10-1 各項工程分標表.....	60

圖目錄

圖 1-1 台中地區地下水常態備援水井及調節池工程位置圖.....	2
圖 2-1 台中地區鑿井基地地理位置圖.....	4
圖 2-2 基地範圍地形圖.....	5
圖 2-3 基地範圍區域地質圖.....	7
圖 2-4 台中地區觀測井及水文地質剖面位置圖.....	9
圖 2-5 台中盆地北部水文地質剖面圖.....	10
圖 2-6 台中盆地南部水文地質剖面圖.....	11
圖 4-1 大台中供水系統供水分區圖.....	28
圖 4-2 公園內新鑿深井各場站平面配置示意圖.....	30
圖 4-3 站體圍籬外觀示意圖.....	30
圖 5-1 深井剖面標準圖.....	33
圖 6-1 溪南公園新鑿深井工程平面配置示意圖.....	34
圖 6-2 泰安 2 號井新鑿深井工程平面配置示意圖.....	34
圖 6-3 舊社 4 號整修深井工程平面配置示意圖.....	35
圖 6-4 吉峰里新鑿深井工程平面配置示意圖.....	35
圖 6-5 神岡 3 號新鑿深井工程平面配置示意圖.....	36
圖 6-6 大肚 5 號新鑿深井工程平面配置示意圖.....	36
圖 6-7 廊興公園新鑿深井工程平面配置示意圖.....	37
圖 6-8 東興公園新鑿深井工程平面配置示意圖.....	37
圖 6-9 廊子公園深井(一)(二)工程平面配置示意圖.....	38
圖 6-10 博愛公園新鑿深井工程平面配置示意圖.....	38
圖 6-11 嶺東公園新鑿深井工程平面配置示意圖.....	39
圖 6-12 豐原 1 號 2 號新鑿深井工程平面配置示意圖.....	39
圖 6-13 新社區苗圃新鑿深井工程平面配置示意圖.....	40
圖 6-14 沙鹿 5-1 號更新井新鑿深井工程平面配置示意圖.....	40
圖 6-15 北勢 1 號新鑿深井工程平面配置示意圖.....	41
圖 6-16 清水 17 號重鑿深井工程平面配置示意圖.....	41
圖 6-17 清水 18 號重鑿深井工程平面配置示意圖.....	42
圖 6-18 大肚 1 號新鑿深井工程平面配置圖.....	42
圖 6-19 水利署中水局新鑿深井工程平面配置圖.....	43
圖 6-20 舊正 3 號井新鑿深井工程平面配置圖.....	43
圖 6-21 大甲 8 號深井更新工程平面配置圖.....	44
圖 6-22 大甲 9 號深井更新工程平面配置圖.....	44
圖 6-23 外埔淨水場 3 號新鑿深井工程平面配置圖.....	45
圖 6-24 烏日五號自治公園新鑿深井工程平面配置圖.....	45
圖 6-25 后里四號公園新鑿深井工程平面配置圖.....	46
圖 6-26 太平聯合里新鑿深井工程平面配置圖.....	46
圖 6-27 黎明社區汙水處理廠深井工程平面配置圖.....	47
圖 6-28 大進停車場重鑿深井工程平面配置圖.....	47
圖 6-29 潮洋公園新鑿深井工程平面配置圖.....	48
圖 6-31 備援調節池計畫平面配置圖.....	49

圖 6-32 備援調節池支援地區最大時水力分析圖.....	51
圖 6-33 備援調節池支援地區最大日水力分析圖.....	52
圖 6-34 備援調節池支援地區最小時水力分析圖.....	53

附件一、行政院 106.07.10 院臺經字第 1060022840 號核定函

附件二、相關函文

附件三、地籍圖及土地登記簿騰本

附件四、基本設計圖

附件五、審查公文

壹、工程緣由

1.1 計畫緣由

臺中地區近年來在各方面發展突飛猛進，民生及工業自來水需求量與日俱增，目前主要供水模式係由石岡壩、鯉魚潭水庫取用地面水經豐原給水廠及鯉魚潭給水廠淨水處理後聯合調度，採重力自然流供應至各供水轄區，供應範圍涵蓋整個台中地區及支援部分苗栗、彰化地區之用水，其供應範圍廣大，鑑於水資源開發日益困難，地下水資源利用漸趨重要，因此，「前瞻基礎建設計畫」於水與發展項下推動防災及備援水井建置，以減少移用農業用水及不進入第三階段限水為目標，可望有效降低缺水風險，確保國家穩定發展。

依據行政院 106.07.10 院臺經字第 1060022840 號函（如附錄一），前瞻基礎計畫--水環境建設「防災及備援水井建置計畫」核定本，爰辦理本「防災及備援水井建置計畫常態備援水井(台中地區)(106~109 年)」之基本設計。

1.2 規劃理念

台中地區依據民國 100 年台中盆地地下水調查研究成果，安全出水量約每年 4 億立方公尺，地下水可再開發量約每日 15 萬立方公尺(每年約 0.55 億立方公尺)。目前台中盆地多數區位地下水水質符合飲用水水質標準，僅大肚山台地部分區域、后里台地部分區域、清水平原地下水區、台中盆地的霧峰及烏日一帶，地下水的鐵、錳含量偏高，井位規劃時已避開上述區位。

本計畫基本設計理念對供水水源係以加強地下水與地面水聯合運用為主，計畫於台中地區新鑿 34 口深井，提供每日 7 萬立方公尺常態備援水量，以提高台中地區自來水系統常態供水穩定度，加強管線末端復水能力，並於太平區光興路等高地區

設置 5,000 噸備援調節池，以改善部分水壓不足及減量供水的問題，進而提升用水效率及改善供水品質。有關台中地區地下水常態備援水井及 5,000 噸備援調節池其工程位置如圖 1-1。

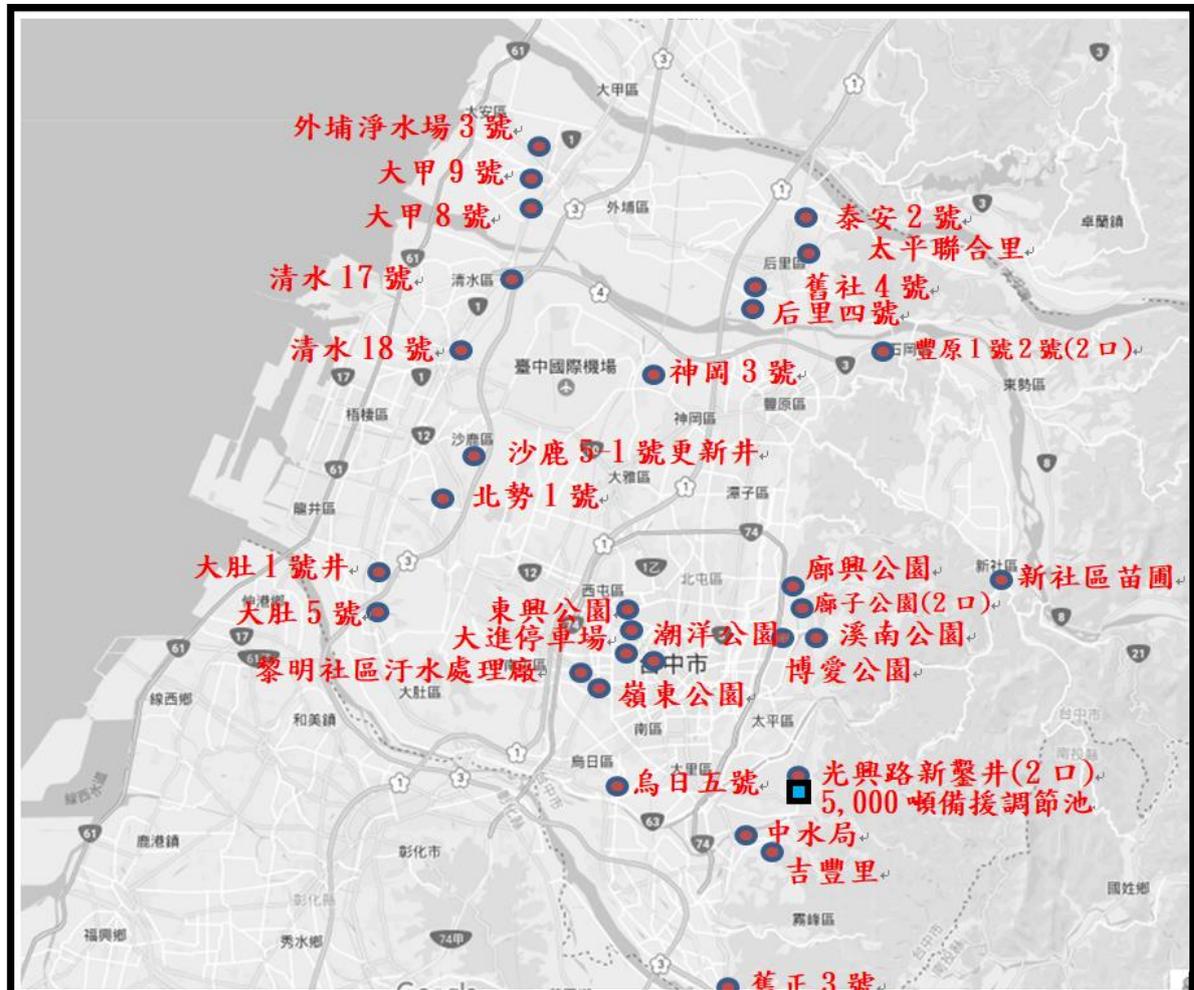


圖 1-1 台中地區地下水常態備援水井及調節池工程位置圖

1.3 工程目的

為加強地下水與地面水聯合運用，於台中地區尋覓適當地點（以公有地為主）增鑿深井，做為常態備援水量，台中地區常態備援水量目標設定為每日 7 萬立方公尺出水量，以增加台中地區自來水系統常態供水穩定度，改善部分水壓不足及減量供水問題，加強管線末端復水能力，以提升用水效率及供水品質。

故常態備援井定位為提升常時用水品質，啟動時機主要為原水濁度高、供水管網水壓不足或尖峰用水時。

貳、基地及周圍環境分析

2.1 地理位置

鑿井基地位在台中地區，與周邊相對的地理位置，北與苗栗縣接壤，南與彰化縣、南投縣為鄰，東與台中市東勢區相隔及豐原區、潭子區、北屯區、太平區、霧峰區等區內台地邊緣為界，西臨臺灣海峽。

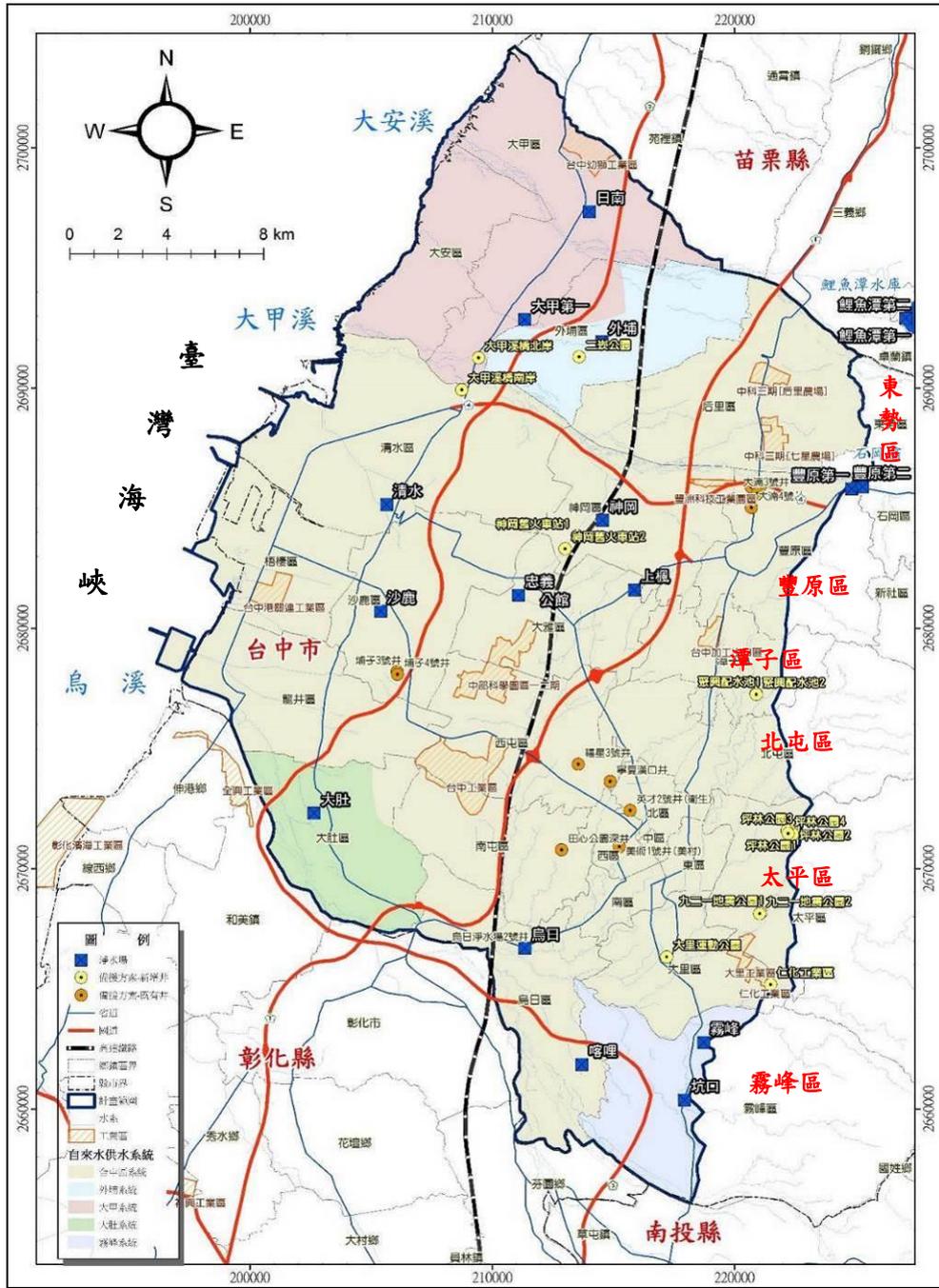


圖 2-1 台中地區鑿井基地地理位置圖

2.2 地形

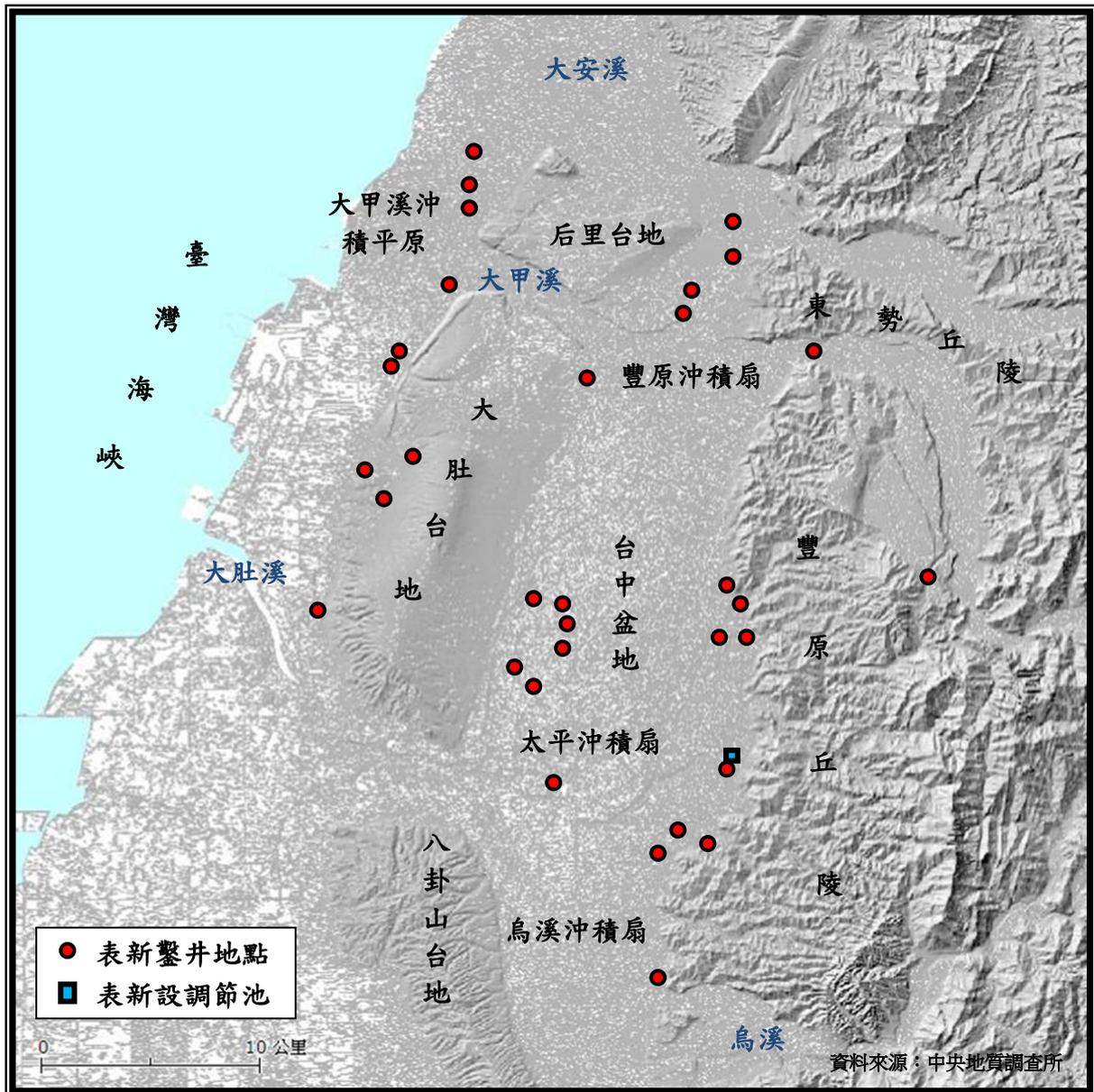


圖 2-2 基地範圍地形圖

基地大部份位於台中盆地，範圍內主要地形分區包括北部的豐原沖積扇，中部的太平沖積扇及南部的烏溪沖積扇。其周圍地形區則有西北端之大甲溪沖積平原，北邊之后里台地，東側之東勢丘陵地、豐原丘陵地及西側之八卦台地和大肚台地。(如圖 2-2)

基地範圍內各地形分區分述如下：

1. 豐原沖積扇

豐原沖積扇分布於台中盆地之北部，豐原區至台中市區之間，此間之地形等高線均呈扇狀分布。此扇扇頂在翁社附近，高度約 260 公尺，向西南地勢逐漸減低，扇端在台中市區附近標高約 50~60 公尺。因東西兩側受大肚台地與豐原丘陵所限，形成東西寬 10 公里，南北長 20 公里間之長方形沖積扇。此扇之扇面尚未被切割，大致保存完整。

2. 太平沖積扇

太平沖積扇位居台中盆地之中部，分布在台中市區與霧峰區之間，呈南北延長約 12 公里、東西寬約 3 公里之長方形聯合沖積扇。太平沖積扇為東邊丘陵地溪流之聯合沖積扇，包括大坑溪、廓子坑溪、頭汴坑溪及草湖溪等所形成者，地勢呈北高、南低，其扇頂高度北方 160 公尺，南方約 100 公尺，扇端高度最低約 55 公尺。本沖積扇之扇面，由東向西緩傾，扇面尚稱完整。

3. 烏溪沖積扇

烏溪沖積扇係一左右不對稱之偏形沖積扇，扇頂於烏溪公路橋附近，高度約 95 公尺，右扇展開至霧峰喀哩附近，左扇發育於下茄荖、頂茄荖、新莊、草屯、林子頭、內轆附近，其高度 110~50 公尺。烏溪本為東西流路，一出山地進入台中盆地則向西北分出許多放射性分流，而呈顯著之網狀流路。此種分流群之偏向乃受盆地出口位置之影響。

4. 大肚台地

大肚台地北自大甲溪南岸，南止於大肚溪的北岸，介於清水隆起平原與台中盆地之間。大肚台地南北長約 21 公里，東西最寬處約 8 公里，為一南北延展之長條形台地。本台地係一傾動之台地，地形上為一長方形平緩山嶺，西坡急陡及東坡緩斜。

台地中央頂部為平坦地，平均海拔高約 180 公尺，最高的地方可達 310 公尺，自山脊線向東西兩側傾降，東翼最低處海拔約 40 公尺；西翼最低處海拔 10 公尺。台地東側坡呈緩斜，逐漸低降入台中盆地，與盆地間並無明顯界線。台地西坡傾斜較大，以彰化斷層(清水斷層)與清水隆起平原相接，另在南北兩端邊緣分別受大肚溪及大甲溪截切造成陡崖。

2.3 地質

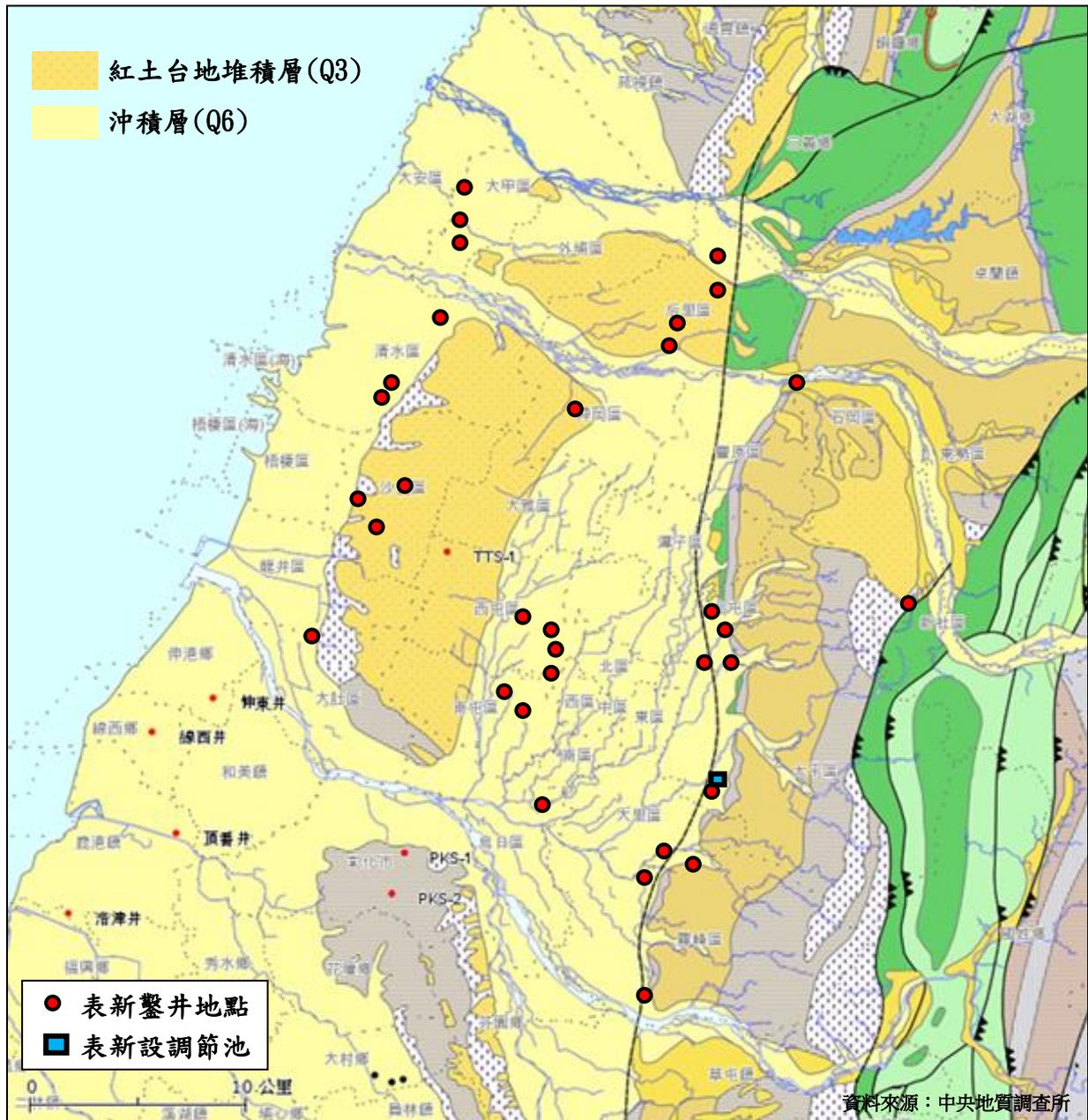


圖 2-3 基地範圍區域地質圖

依區域地質分區(如圖 2-3)，台中盆地及周圍地區可分為東緣麓山帶岩盤區、台中盆地沖積層堆積區及西緣大肚台地和八卦台地岩盤區，前者以車籠埔斷層和盆地沖積層為界，而後者則以紅土台地堆積層和盆地沖積層分隔。其地質分區敘述如下：

1、紅土台地堆積層(Q3)

本層由礫石、砂、黏土組成，礫石以砂岩及石英砂岩為主，直徑由數公厘至一公尺，一般層厚在 10 公尺以下，最厚可達十幾公尺，為古河相沉積物。本層以不整合覆於頭嵙山層之上，主要分佈於大肚台地及八卦台地東斜面及西斜面上，形成廣大且低緩的斜坡面，地形上相當平緩，目前有小溝渠發育於其上，呈現東西流路，斜坡面上仍保有層厚不到一公尺的紅土層，是認定此台地面之主要證據。由台地堆積層內砂岩經熱螢光定年結果，顯示紅土台地堆積層之年代在八萬三千年至十萬年之間，再由大肚山背斜及八卦山背斜將此階地面褶曲成背斜構造，可推測在階地面形成後，中部地區的地殼活動，彰化斷層的逆衝及其上盤岩層的褶曲，才形成今日的地貌。

2、沖積層(Q6)

本層為近期河流堆積之產物，岩性以礫石、砂及泥，主要分佈在現有河流的河床、台中盆地、大肚台地及八卦台地西側的沖積平原。

3、山麓斜面堆積層

本層分佈於八卦台地及大肚台地兩翼坡度較緩處，大部分為植被所掩覆。本層岩性以礫石、泥為主，是台地物質(主要為頭嵙山層岩層)受侵蝕再堆積而成，推估其年代為晚更新世至全新世。

2.4 斷層

台中盆地周圍的主要地質構造線有車籠埔斷層、彰化斷層及大肚山背斜和八卦山背斜，上述這些構造線大致呈南北走向。另外，大致呈東西走向的構造線，則有大肚溪斷層。

2.5 地下水文

1、水文地質

依據臺灣地區地下水觀測網第三期 94 年度計畫(臺糖，2005，中央地調所委辦)中以台糖建置之水井資料及水利署現有觀測井資料(如圖 2-4)，說明台中盆地水文地質之特性。

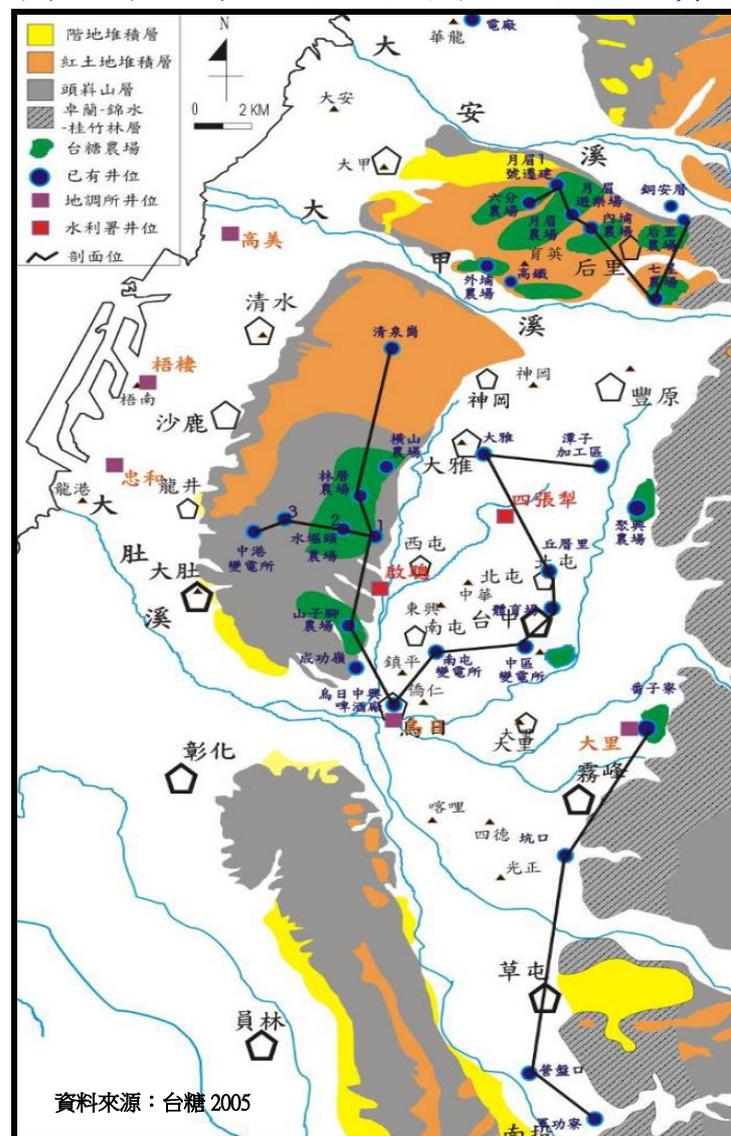


圖 2-4 台中地區觀測井及水文地質剖面位置圖

南

北

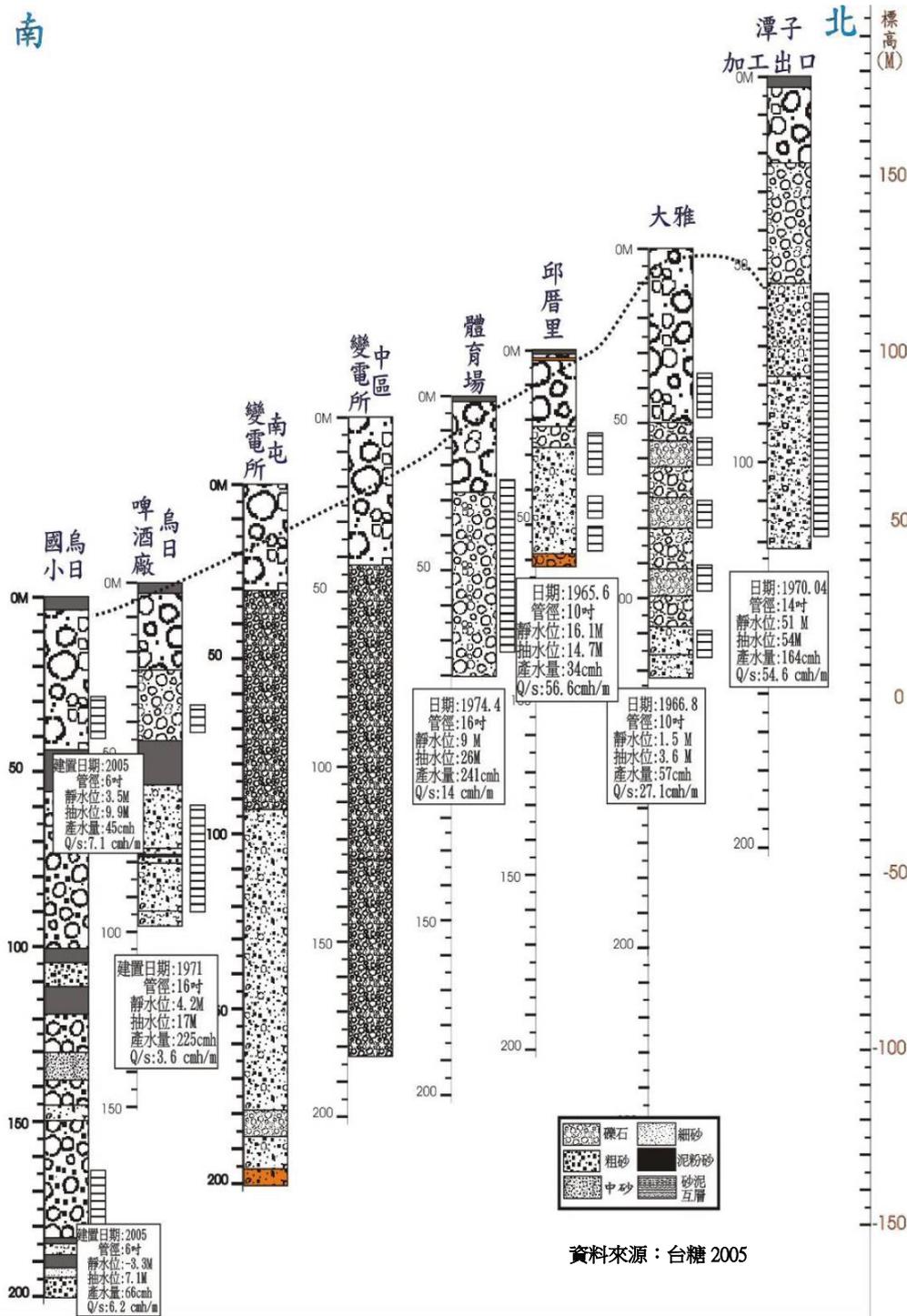


圖 2-5 台中盆地北部水文地質剖面圖

由北剖面八口水井資料(如圖 2-5)，皆位於台中北盆地上。根據各井地層資料顯示，台中盆地之地下地質在深度 200m 內多由礫石層組成，淺層(50m 以內)由較粗之礫石組成，深部地層礫石粒度有變細之趨勢，往南至南屯-烏日一帶深部地層開始有礫石質粗砂及少數之泥層出現。

根據剖面地層資料，台中盆地大多數地區上下地層都由礫石組成，故水文地質上只有一自由含水層，往南至烏日在深度46~58m處才有一較厚之泥層出現成為阻水層，而產生一自由含水層及一受限含水層。此一阻水層厚度及往南之分布仍待進一步調查。

根據所蒐集之地下水文參數資料，大致上台中北盆地地下水文條件相當好，單位出水量(Q/s)值皆達14 cmh/m以上，以北屯-潭子一帶最佳，皆大於50cmh/m，導水係數(T)只有四筆資料，分別為1.51及4.61m²/min，及94年度烏日觀一(0.74m²/min)及烏日觀二(0.37m²/min)。水位資料顯示潭子一帶水深已大於50m，往南逐漸降低，烏日觀二為自噴井。

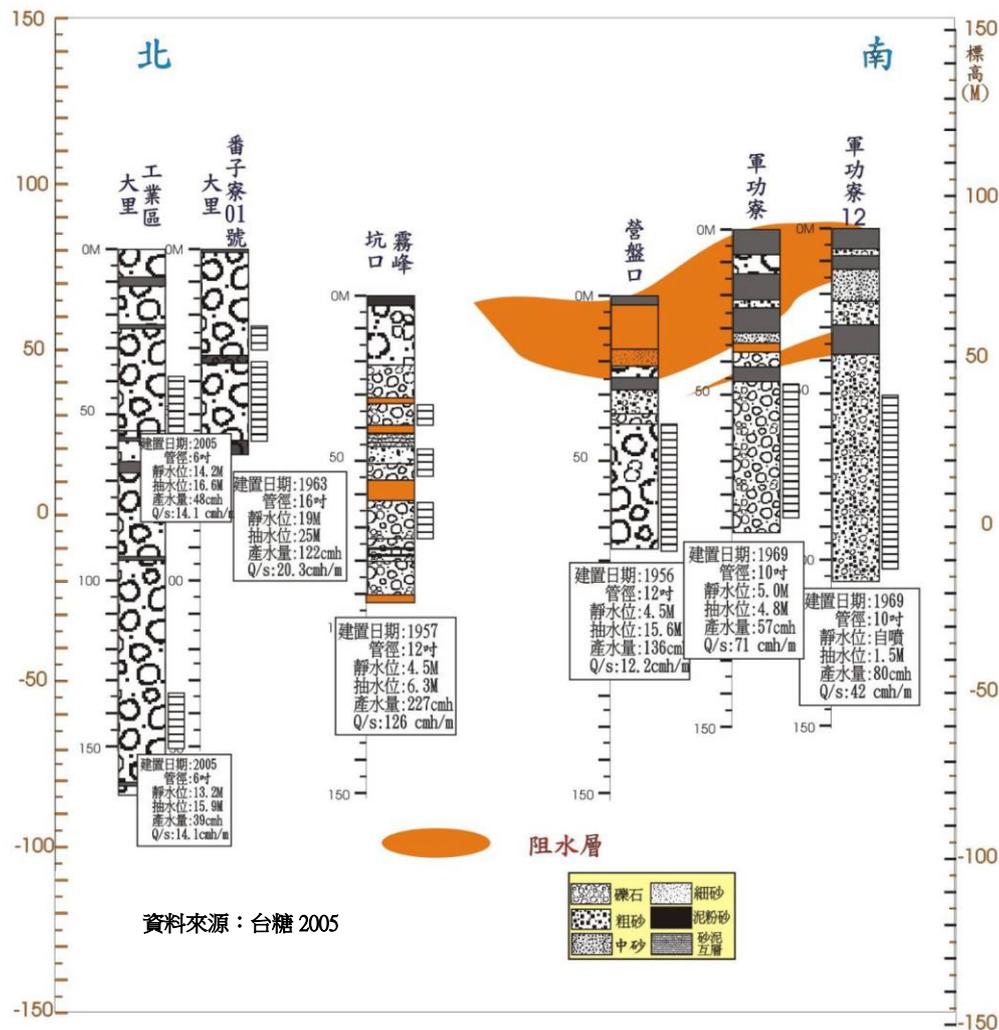


圖 2-6 台中盆地南部水文地質剖面圖

由南剖面共列出六口水井資料(如圖 2-6)，其中番子寮及大里工業區依地形仍屬台中北盆地，其他四口屬於台中南盆地。由各井地層資料顯示，台中北盆地之番子寮井主要仍由礫石層組成；而台中南盆地之四口井中，最北邊之霧峰井(井深 92m)仍由礫石層為主，但在 30~92m 間有數層不到 10m 厚之泥層出現，另外南邊之三口井位於草屯及南投間，井深最深約 96m，三口井地層資料顯示與北盆地有些不同，大致淺層地層(30~50m 內)主要由泥層組成，偶夾礫石或中、粗砂層，但深部地層仍以礫石或礫石質粗砂為主。

就水文地質言，台中南盆地因有泥層之出現，故受限含水層明顯出現於台中南盆地中。以南投之營盤口及軍功寮井言，其淺層不若台中北盆地多以粗粒礫石為主，而反以泥層偶夾礫石、中粗砂為主，故此區域未有自由含水層出現，而泥層以下出現一自由含水層；而霧峰坑口井顯示淺層有一自由含水層存在，深層則因數層泥層之出現，而形成受限含水層，由於阻水層厚度較薄(不到 10m)，限制含水層之分層及分布，仍待進一步調查。因資料有限，草屯以北至烏溪沿岸一帶地層資料較為匱乏，推測應與霧峰一帶相似(同屬烏溪沖積扇)，惟霧峰坑口井因位於扇緣接近山麓地帶，故地層中夾有泥層，而草屯以北至烏溪沿岸一帶以礫石或粗砂為主，而地層是否夾泥層需進一步調查研究。

根據所蒐集之 6 口(其中兩口為 94 年新建井大里觀一及大里觀二)地下水文參數資料，大致上台中南盆地地下水文條件亦相當不錯，單位出水量(Q/s)值皆達 12cmh/h 以上，除營盤口井為 12.25cmh/m 較低外，其餘三口單位出水量(Q/s)則相當好，介於 42~126cmh/m；導水係數(T)大里觀一為 4.005m²/min，大

里觀二為 0.882m²/min。台中南盆地之地下水位，在南投之營盤口及軍功寮一帶(標高 80 餘米)受限含水層水位相當淺，部分則為自流井。

經彙整計畫區現有水井地下水文參數如表 2-1。

表 2-1 計畫鑿井位置附近地下水文參數表

井別	日期	靜水位(m)	抽水水位(m)	Q(cmh)	Q/s(cmh/m)	T(m ² /min)
潭子加工出口區	59.04	51.00	54.00	164.00	54.60	
北屯丘厝里	54.06	14.10	14.70	34.00	56.60	
番仔寮1號	52.05	19.00	25.00	122.00	20.30	
番仔寮1號更新	81.01	17.23	26.00	145.00	18.10	0.310
番子寮2號遷建	82.11	38.40	43.37	218.00	44.18	1.370
番子寮3號	55.05	26.80	32.30	150.00	27.30	
霧峰坑口	46.09	4.50	6.30	227.30	126.30	
大里觀一	94.11	14.23	16.62	47.50	19.88	4.005
大里觀二	94.11	13.19	15.96	39.00	14.09	0.882

2、水文地質參數

依據中央地質調查所(2005)彙整之觀測井深度，山子腳 4 號井濾管深度介於 80~145 公尺之間，水堀頭 1 號井介於 85~140 公尺之間，番仔寮 1 號井介於 23~56 公尺之間，大里觀 1 井介於 39~55 公尺之間，烏日觀 1 井介於 28~40 公尺之間，大里觀 2 井介於 134~150 公尺之間，烏日觀 2 井介於 164~180 公尺之間；本公司之抽水井部分，太平福平公園介於 162~240 之間，大里日新公園介於 130~210 公尺之間，大里運動公園介於 138~238 公尺之間，復健工程(三)五號井介於 158~244 公尺之間。茲將中央地質調查所(2005)彙整之觀測井以及本公司之抽水井的深度彙整如表 2-2 所示。

表 2-2 中央地調所觀測井及本公司抽水井試水深度彙整表

站名	TWD67X	TWD67Y	濾管深度 (m)	滲透係數 K(m/min)	地表高程 (m)
番仔寮1號	219680	2665528	23-30 35-56	0.0111	52
烏日觀一	210980	2667122	28-40	0.0621	
大里觀一	220026	2666526	39-55	0.2503	61
水堀頭1號	209777	2674907	85-140	0.032	
山子腳4號	208705	2671640	80-145	0.0034	
大里觀二	220026	2666526	134-150	0.0551	61
烏日觀二	210980	2667122	164-180	0.023	
太平福平公園	221983	2669026	162-184 202-240	0.0079	89
大里日新公園	218653	2668489	130-210	0.0399	62
大里運動公園	217902	2666088	138-238	0.0445	48
復健工程(三)五號井	218103	2671259	158-244	0.0636	86

2.6 水質

經彙整行政院環境保護署 2016 年台中地區各地下水水質監測數據如表 2-3。

表 2-3 行政院環境保護署 2016 年台中地區地下水質監測數據表

縣市	測站名稱	測站編號	水面至 井口深 度	水溫	導電度	酸鹼值	溶氧 (電極 法)	溶氧 飽和 度	氧化 還原 電位	總硬度	總溶解 固體物	氯 離 子	氨 氮	硝 酸 鹽 氮	硫 酸 鹽	總 有 機 碳	砷	鎘	鉻	銅	鉛	鋅	鐵	錳	汞	鎳	總 酚	氯 鹽	鈉	鉀	鈣	鎂	總 硬 度
			m	℃	μS/cm	25℃	mg/L	%	mV	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
臺中市	后里區太平托兒所	4164	20.13	27.4	365	6.4	5.3	--	191.2	161	251	3.6	0.12	2.03	89	3.26	<0.003	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.008	0.008	0.005	<0.003	0.005	0.0566	<0.10	8.59	2.13	46.3	13	88
臺中市	華龍國小	4537	3.289	26.7	806	6.6	3.9	--	213.5	326	548	15.8	0.04	3.95	196	1.21	<0.003	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.012	<0.005	<0.005	<0.005	0.0096	0.1	46.1	3.76	98.1	24.9	177	
臺中市	大安國中	4538	1.102	27.7	656	6.5	1.8	--	67.1	295	482	22.1	0.21	2.72	151	2.12	<0.003	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.011	0.389	0.076	<0.003	0.006	0.0101	0.11	19.3	5.31	84.5	21.7	152
臺中市	清水國小(台中市)	4541	0.72	31.8	702	7	0.9	--	<95.1	308	460	21.4	1.19	<0.01	3	5.16	0.0062	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.003	3.63	0.736	<0.003	0.023	0.0357	0.3	28.4	6.42	111	8.94	333
臺中市	梧南國小	4542	1.857	27.6	762	7	0.6	--	<114.8	337	488	40.1	0.16	<0.01	40	2.73	0.0082	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.004	6.05	0.279	<0.003	0.041	0.032	0.51	25.8	10.8	103	25.2	307
臺中市	龍港國小(台中市)	4546	1.52	28.4	1150	7	0.5	--	<79.6	406	787	98.8	0.22	0.02	217	2.67	0.0019	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.012	1.62	0.733	<0.003	0.014	0.0484	0.4	76.8	7.06	100	46.5	280
臺中市	大肚國小	4547	15.83	27.9	320	5.9	0.6	--	70.2	99	206	34.5	0.02	2.64	20.8	2.02	0.0003	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.007	2.37	0.26	<0.003	0.015	0.0491	<0.10	30.2	2.78	11.1	17.5	82.4
臺中市	東興國小(台中市)	4548	5.33	26.7	384	6.4	0.3	--	158	150	258	16.4	0.12	2.78	59.2	1.13	<0.003	<0.001	<0.001	<0.003	0.006	0.005	0.007	<0.003	<0.005	0.0408	0.1	18.9	2.15	44	13	110	
臺中市	中華國小	4549	12.03	26.4	398	6.4	0.4	--	101.6	158	262	16.4	0.37	3.14	53.8	1.27	<0.003	<0.001	<0.001	<0.003	0.006	0.012	0.166	<0.003	<0.005	0.0161	0.14	19.3	3.47	47.3	12	107	
臺中市	鎮平國小	4550	3.739	28.4	759	6.8	0.8	--	182.5	365	513	14.9	0.2	0.12	89.8	3.46	0.0005	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.008	0.056	0.094	<0.003	0.008	0.0186	0.29	20.1	1.14	137	13.1	295
臺中市	橋仁國小	4553	5.157	26.7	691	6.4	0.1	--	68.5	316	487	11	0.82	0.02	130	2.9	0.0003	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.008	0.039	0.256	<0.003	0.005	0.0477	0.17	23	2.81	102	22	230
臺中市	大里國小	4554	3.11	27.6	615	6.6	0.8	--	<40.3	290	435	19	0.77	0.53	99.9	2.73	0.0005	<0.001	<0.001	<0.003	0.008	0.187	0.149	<0.003	0.005	0.042	0.1	21.2	4.58	93.9	19.6	218	
臺中市	四德國小	4556	3.505	29.3	597	6.6	0.7	--	<3.8	273	411	11.8	0.05	0.06	109	3.79	0.0006	<0.001	<0.001	<0.003	0.009	0.297	0.114	<0.003	0.006	0.0541	0.2	15.2	3.26	98.4	11.2	191	
臺中市	大甲高中	4762	25.498	29.5	472	7.1	0.4	--	60.2	189	351	19.9	0.01	1.39	100	3.09	<0.003	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.018	0.009	<0.005	<0.003	0.005	0.0354	0.24	18.9	5.54	48	18	112
臺中市	光正國小	4763	7.835	27.7	492	6.6	3.4	--	211.1	235	338	6	0.04	2.19	92.6	1.88	<0.003	<0.001	<0.001	<0.003	0.007	0.013	<0.005	<0.003	<0.005	0.0508	0.12	10.4	2.44	70.9	14.9	158	
臺中市	豐原國小	4764	66.42	25	289	6.4	4.4	--	257.6	120	205	7.1	0.1	3.47	38.3	2.13	<0.003	<0.001	<0.001	0.002	<0.003	0.027	0.013	<0.005	<0.003	<0.005	0.0077	<0.10	11.6	1.46	35.1	9.07	87
臺中市	神岡國中	4787	41.608	25.6	388	6.3	5.6	--	271.4	162	247	13.7	0.07	3.45	60	1.42	<0.003	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.009	<0.005	<0.005	<0.003	<0.005	0.0060	<0.10	17.2	1.38	41.7	17.5	104

資料來源：全國環境水質監測資訊網

依據行政院環境保護署環境水質監測年報臺中市實際監測井數共計 20 口，105 年度區域性地下水質監測結果，總硬度、

總溶解固體、氯鹽、氟鹽、硝酸鹽氮、硫酸鹽、總有機碳與重金屬砷、鎘、鉻、銅、鉛、鋅、汞、鎳等 15 項低於地下水污染監測標準比率皆為 100.0 %，而低於地下水污染監測標準比率較該水質項目總平均比率為低者有氨氮(69.8 %)、總酚(95.3 %)、鐵(83.7 %)與錳(79.1 %)。

總酚超標部份因行政院環境保護署環境水質監測臺中市監測井多屬淺層監測井(井深最深 1 口約 70 公尺，大部份井深均在 30 公尺以內)，其總酚超標可能是由地面污染源滲入所致，但因本計畫各站鑿井深度約在 200~250 公尺間，與環境保護署監測範圍相距甚遠，將來鑿井可視需要將含水層上層井管與鑽孔裸壁間採用皂土水泥漿予以封孔，以達到杜絕上面的污染。

另由本公司台中給水廠轄內深井水質資料及大里、太平一帶深井水質檢驗報告，可以看出，台中給水廠轄內現有深井及大里、太平區其水質尚屬未受汙染區域，水量尚可。

臺灣自來水公司 第四區 管理處

編制單位: 自來水檢驗室
表號: 環文 04-36-003, 04
生效日期: 001/10/17

地下水水源水質檢驗報告

圖例: W井 至 100/120

採樣日期	採樣地點名稱	水樣類別	溫度 mg/L	水溫 °C	pH	總硬度 mg/L	總溶解固體 mg/L	鈉 mg/L	氯 mg/L	硫酸根 mg/L	硝酸根 mg/L	亞硝酸根 mg/L	氨氮 mg/L	總磷 mg/L	總氮 mg/L	大腸桿菌 CFU/100 ml	總菌數 mg/L	備註		
																			1	25
*表示已超過標準之檢量																				
飲用水 水質水質標準																				
飲用水水質標準最大限值																				
99	10	19	井	原水	28.5	25.1	6.4	3.87	194	ND	127	ND	ND	1	0.2	-	-	-	-	
104	9	9	井	台中給水廠八張犁2號井	原水	32.2	24.2	6.7	4.18	210	ND	ND	131	ND	ND	4	0.2	-	-	-
99	10	19	井	台中給水廠八張犁2號井	原水	28.7	25.2	6.5	4.24	196	ND	ND	123	ND	ND	3	0.1	-	-	-
100	8	9	井	台中給水廠八張犁2號井	原水	35.2	22.4	6.4	3.59	208	ND	5.1	147	ND	ND	3	0.2	-	-	-
101	9	9	井	台中給水廠八張犁2號井	原水	32.2	24.1	6.7	4.15	214	ND	ND	133	ND	ND	1	0.4	-	-	-
99	10	19	井	台中給水廠八張犁2號井	原水	28.8	24.9	6.4	4.42	204	ND	ND	128	ND	ND	3	ND	-	-	-
100	8	9	井	台中給水廠八張犁2號井	原水	35.2	22.4	6.3	4.49	213	ND	ND	124	ND	ND	<1	0.2	-	-	-
104	9	9	井	台中給水廠八張犁2號井	原水	32.2	24.2	6.8	4.32	206	ND	ND	130	ND	ND	<1	0.2	-	-	-
99	10	19	井	台中給水廠八張犁2號井	原水	28.4	24.7	6.4	3.50	213	ND	ND	137	ND	ND	2	ND	-	-	-
100	8	9	井	台中給水廠八張犁2號井	原水	35.1	22.4	6.4	3.68	210	ND	6.8	125	ND	ND	2	0.2	-	-	-
101	10	18	井	台中給水廠八張犁2號井	原水	29.0	24.1	6.4	3.35	230	ND	7.8	140	ND	ND	<1	0.1	-	-	-
102	11	11	井	台中給水廠八張犁2號井	原水	29.5	24.0	6.5	3.32	238	ND	ND	140	ND	ND	2	0.1	-	-	-
103	10	14	井	台中給水廠八張犁2號井	原水	28.0	24.1	6.6	3.88	253	ND	ND	139	ND	ND	2	ND	-	-	-
104	9	9	井	台中給水廠八張犁2號井	原水	32.2	23.7	6.7	3.86	211	ND	ND	140	ND	ND	2	0.2	-	-	-
99	10	19	井	台中給水廠八張犁2號井	原水	28.0	25.2	6.4	4.01	197	ND	ND	140	ND	ND	3	0.2	-	-	-
104	9	9	井	台中給水廠八張犁2號井	原水	32.2	23.7	7.0	4.22	191	ND	ND	127	ND	ND	3	0.2	-	-	-
以下空白																				
方法檢測限																				
						0.06	0.027	4.2	2.0	0.069	0.012	0.17								

105/1109 編製

台中給水廠轄內深井水質檢驗報告

報告編號：10608E(4,1,1,12)

公開類

月報次月十五日前編報

台灣自來水公司

第八區

管理處大水樣月報表(重金屬)

編製單位：水質課

表號_版次：06-01-004-2_05

生效日期：104/07/01

單位：毫克/公升(mg/L)

106/8/1 至 106/8/31

第 9 頁共 14 頁

採樣日期	送檢單位		水樣類別	鉍(Pb)	鉍(Cr)	鎘(Cd)	汞(Hg)	銀(Ag)	銅(Cu)	鋅(Zn)	硒(Se)	鎳(Ni)	錳(Mn)	鉍(Ba)	砷(As)	鋁(Al)	備註	
	年	月																日
				* 表示已認證核可之檢項														
				飲用水水源水質標準														
				飲用水水質標準														
106	8	8	四	豐原	豐原二場	原水	0.05	0.05	0.002	0.002	0.01	0.002	0.05	0.01	0.05	0.05	0.05	
				1704118030														
106	8	9	四	台中	大里2號井	原水	ND	ND										
				1704118440														
106	8	9	四	台中	大里運動公園井	原水	ND	ND										
				1704118450														
106	8	9	四	台中	大里日新井	原水	ND	0.0184	ND									
				1704118460														
106	8	9	四	台中	太平福平公園井	原水	ND	ND										
				1704118470														
106	8	9	四	台中	管線隊深井	原水	ND	ND										
				1704118480														
106	8	9	四	台中	太平萬福公園井	原水	ND	ND										
				1704118490														
				MDL														

備註：

技師士林泓儒

製表

審核

主管

水質課 潔淨室

106/09/04 編製

大里、太平區內深井水質重金屬檢驗報告

報告編號：10608P1(4)

公開類
月報次月15日前編報

編製單位：水質課

表號/版次：06-01-015-2_01
生效日期：106/02/10

台灣自來水公司 第十一區 管理處大水樣月報表(總三鹵甲烷及揮發性有機物)

單位：毫克/公升(mg/L)

期間：106/8/1 至 106/8/31

第 1 頁/共 2 頁

採樣日期	飲用水 水質標準	106/08/09	106/08/09	106/08/09	106/08/09	106/08/09	106/08/09	106/08/14	MDL
受檢區處		四	四	四	四	四	四	四	
廠所		台中	台中	台中	台中	台中	台中	其他	
場站(供水系統)		大里2號井	大里運動公園井	大里日新井	太平福平公園井	管線隊深井	太平萬福公園井	臨時樣品	
採樣編號		1704118440	1704118450	1704118460	1704118470	1704118480	1704118490	1704118250	
檢測項目(*已認證)		原水							
氯乙烯	0.002	ND	0.00005						
1,1-二氯乙烯	0.007	0.00045	ND	0.00060	0.00030	0.00047	ND	ND	0.00006
二氯甲烷	0.02	ND	0.00002						
反-1,2-二氯乙烯	0.1	ND	0.00003						
順-1,2-二氯乙烯	0.07	ND	0.00003						
三氯甲烷		ND	0.00003						
1,1,1-三氯乙烷	0.20	ND	0.00006						
四氯化碳	0.005	ND	0.00006						
1,2-二氯乙烷	0.005	ND	0.00003						
三氯乙烯	0.005	ND	ND	ND	ND	0.00005	ND	ND	0.00002
一溴二氯甲烷		ND	0.00003						
四氯乙烷	0.005	ND	0.00003						
二溴一氯甲烷		ND	0.00002						
三溴甲烷		ND	0.00001						
1,4-二氯苯	0.075	ND	0.00002						
1,2-二氯苯	0.6	ND	0.00002						
苯	0.005	ND	0.00003						
甲苯	0.7	0.00127	0.00137	ND	ND	ND	ND	ND	0.00003
間&對-二甲苯		ND	0.00006						
鄰-二甲苯		ND	0.00003						
二甲苯	0.5	ND							
總三鹵甲烷	0.08	ND							
備註								埔里能高瀑布	

備註 1：總三鹵甲烷係以一溴二氯甲烷、二溴一氯甲烷、三氯甲烷(氯仿)及三溴甲烷(溴仿)等四項化合物加總之結果。

備註 2：二甲苯濃度係以檢測鄰-二甲苯(1,2-Xylene)、間-二甲苯(1,3-Xylene)、對-二甲苯(1,4-Xylene)等共3項同分異構物所得濃度之總和計算之。

備註 3：太平萬福公園井[0462006-68]、管線隊深井[0462006-64]、太平福平公園井[0462006-63]、大里日新井(大里日新2號井)[0462006-62]、大里運動公園井[0462006-61]、大里2號井(大里2號井)[0462006-4]自驗。

製表：技術士邱筑君

審核：工程月報督察

主管：水質課 唐文國

2017/09/01 編製

大里、太平區內深井水質總三鹵甲烷及揮發性有機物檢驗報告

報告編號：10608A(2/4)
公開號

月報次月十五日前編報

單位：毫克/公升(mg/L)

台灣自來水公司 第四區 管理處大水樣月報表(一般檢項)

10608/1 至 10608/31

第 1 頁共 2 頁

編製單位：水質課
表號版次：06-01-001-2.07
生效日期：106/01/05

年	月	日	廠所	淨水場	水樣別	天氣		氣溫(°C)	水溫(°C)	濁度(NTU)	色度(如結單位)	臭度(初嗅數)	總硬度	pH值	硫酸鹽	氯鹽	氟鹽	氨氮	亞硝酸鹽氮	硝酸鹽氮	總溶解固體量	自由有效餘氯	總硬度	鐵	錳	鈣	導電度(μmho/cm)	真菌性大腸桿菌群(CFU/100mL)	大腸桿菌群(CFU/100mL)	總菌落數(CFU/mL)	除菌子界血范性劑	化學需氧量	懸浮固體量	備註
						當日	前日																											
*表示已認證核可之檢項																																		
飲用水水質標準																																		
106	8	8	南港	南崗15井	原水	晴	晴	28.0	25.1	-	5	3	60.85	6.4	250	250	0.8	0.1	10.0	12.8	500	0.2-1.0	300	0.3	0.05	0.3	20000	6	100	0.5	25	-	-	-
106	8	15	草屯	營盤口15井	原水	晴	晴	27.9	24.2	-	-	-	7.2	-	-	-	-	-	1.40	86.3	-	-	65.1	0.0960	ND	-	6	-	-	-	ND	-	-	-
106	8	15	草屯	營盤口12井	原水	晴	晴	28.5	24.4	-	-	-	7.1	-	-	-	-	-	0.72	93.4	-	-	83.4	0.0962	ND	-	2	-	-	-	ND	-	-	-
106	8	15	草屯	營盤口7井	原水	晴	晴	28.9	24.4	-	-	-	6.3	-	-	-	-	-	13.0	119	-	-	119	0.0781	ND	-	1	-	-	-	ND	-	-	-
106	8	15	草屯	營盤口8井	原水	晴	晴	28.4	25.4	-	-	-	6.2	-	-	-	-	-	8.32	103	-	-	103	0.0613	ND	-	<1	-	-	-	ND	-	-	-
106	8	15	草屯	營盤口9井	原水	晴	晴	29.8	24.2	-	-	-	6.3	-	-	-	-	-	30.0	150	-	-	150	0.0615	0.0062	-	<1	-	-	-	ND	-	-	-
106	8	15	草屯	營盤口10井	原水	晴	晴	28.2	25.2	-	-	-	6.4	-	-	-	-	-	16.4	148	-	-	148	0.0307	ND	-	1	-	-	-	ND	-	-	-
106	8	9	台中	大里2號井	原水	晴	晴	31.1	25.3	-	-	-	6.8	-	-	-	-	-	3.45	153	-	-	153	ND	ND	-	<1	-	-	-	ND	-	-	-
106	8	9	台中	大里運動公園井	原水	晴	晴	31.0	25.2	-	-	-	7.3	-	-	-	-	-	1.02	118	-	-	118	ND	ND	-	<1	-	-	-	ND	-	-	-
106	8	9	台中	大里日新井	原水	晴	晴	31.0	25.2	-	-	-	6.9	-	-	-	-	-	3.38	172	-	-	172	0.0105	ND	-	14	-	-	-	ND	-	-	-
106	8	9	台中	太平新光公園井	原水	晴	晴	32.0	28.9	-	-	-	6.9	-	-	-	-	-	3.72	156	-	-	156	ND	ND	-	1	-	-	-	ND	-	-	-
MDL																																		

備註：草屯營盤所營盤口14號井(0445056-9)停用,草屯營盤所營盤口10號井(0445056-7)停用,草屯營盤所營盤口4號井(0445056-1)枯水期無水,南投營盤所南崗15號井(0444022-12)開採66水樣。

製表

技衛士許怡娟

審核

工程師李典益

主管

水質課 課長 鍾錦珍

10608/06 編製

大里、太平區內深井水質大水樣月報表(一般檢項)

報告編號：10608I01(3,4,11)

公開類

月報次月十五日前編報

編製單位：水質課

表號_版次：06-01-006-2_04

生效日期：104/07/01

臺灣自來水公司 第四區 管理處大水樣月報表

(其它分工檢項)

單位：毫克/公升(mg/L)

期間

106/8/1

至

106/8/31

第

4

頁共

5

頁

採樣日期			送樣單位			水樣別	酚	巴拉刈	氟鹽	總有機碳	溴酸鹽	備註
年	月	日	區	廠所	淨水場							
*表示已認證核可之檢項												
飲用水 水源水質標準										4		
飲用水 水質標準												
106	8	15	四	烏日	喀哩	原水	-	-	-	0.2	-	-
1704118380												
106	8	8	四	豐原	豐原二場	原水	-	-	-	0.3	-	-
1704118030												
106	8	9	四	台中	大里2號井	原水	-	-	-	0.2	-	-
1704118440												
106	8	9	四	台中	大里運動公園井	原水	-	-	-	ND	-	-
1704118450												
106	8	9	四	台中	大里日新井	原水	-	-	-	ND	-	-
1704118460												
106	8	9	四	台中	太平福平公園井	原水	-	-	-	ND	-	-
1704118470												
106	8	9	四	台中	管線隊深井	原水	-	-	-	0.5	-	-
1704118480												
106	8	9	四	台中	太平萬福公園井	原水	-	-	-	0.2	-	-
1704118490												
106	8	8	四	鯉魚潭	鯉魚潭	原水	-	-	-	1.4	-	鯉魚潭上層
1704118140												
以下空白												
MDL						0.21						

備註：

製表

技術士劉冠辰

審核

工程師洪美枝

主管

水質課課長鐘玲珍

106/09/11 編製

大里、太平區內深井水質大水樣月報表 (其它他分工檢項)

2.7 基地使用現況

本工程計畫使用之用地多位於本公司或相關機關之公有地，其用地現況如下。

			
博愛公園新鑿深井工程	廊興公園新鑿深井工程	廊子公園深井工程	溪南公園新鑿深井工程
			
東興公園新鑿深井工程	豐原 1 號 2 號新鑿深井工程	潮洋公園新鑿深井工程	大進停車場重鑿深井工程
			
嶺東公園新鑿深井工程	黎明社區汙水處理廠深井工程	太平區光興路備援調節池	后里四號公園新鑿深井工程
			
舊社 4 號整修深井工程	泰安 2 號井新鑿深井工程	太平聯合里新鑿深井工程	神岡 3 號新鑿深井工程
			
烏日五號井自治公園新鑿深井工程	沙鹿 5-1 號更新井新鑿深井工程	北勢 1 號新鑿深井工程	北勢 1 號新鑿深井工程
			
大肚 1 號新鑿深井工程	三塊厝段新鑿深井工程	舊正 3 號井新鑿深井工程	吉峰里新鑿深井工程
			
外埔淨水場 3 號深井工程	大肚 5 號新鑿深井工程	新社區苗圃新鑿深井工程	大甲 8 號深井更新工程

參、 用地取得情形及相關法令分析

3.1 用地取得情形

本工程計畫使用之用地大多位於公有土地，其中 11 處鑿井用地是位於本公司所有土地內，用地取得沒有問題。10 處鑿井用地位於台中市的公園或汙水處理廠內，管理單位為台中市建設局，經與市府建設局協商，由本公司繳納公園修復費，市府即同意使用。1 處位於大進停車場用地，管理單位為台中市交通局，待停車場委外經營合約到期即可與交通局協調使用。另位於沙鹿區有 3 處舊井重鑿的用地，其管理單位分屬北勢國中、台中市體育局、東勢林區管理處，因目前租約，擬於合約屆滿再辦理續約。位於清水區三塊厝段菁埔小段 378 地號新鑿深井用地係屬舊井重鑿，但因原承租地主土地已過戶他人，因該地有辦理地籍重測，重測後部分土地屬國有財產署-菁埔北段 154 地號，擬向國產署辦理承租。霧峰區有 3 處鑿井用地，位於水利署中區水資源局的用地屬未登錄地，目前已在辦理登錄作業及承租手續中，位於水規所的鑿井用地，水規所表示無閒置土地可提供鑿井，擬於附近再積極覓地辦理，舊正 3 號井新鑿深井用地目前已向國有財產署辦理承租中。大肚區大肚 5 號新鑿深井用地係屬舊井重鑿，擬向原承租管理單位台中市體育局辦理續租。新社區苗圃新鑿深井用地位於新社花圃苗區，用地尚在協調中。另臺中市太平區光興路備援調節池新鑿深井用地，目前與台糖公司尚在協調中。有關本計畫各處鑿井及備援調節池用地取得辦理情形如表 3-1。

表 3-1 用地取得辦理情形表

序號	行政區	工程名稱	地號	管理單位	土地辦理情形
1	北屯區	博愛公園新鑿深井工程(1口井)	太原段2地號	台中市建設局	由本公司繳納公園修復費，由市府做後續綠美化，研議後再函

					請建設局同意鑿井並 出具同意書等。
2	北屯區	廊興公園新鑿深井工 程(1口井)	太順段 170地號	台中市建 設局	“
3	北屯區	廊子公園深井工程(2 口井)	太祥段 188地號	台中市建 設局	“
4	北屯區	溪南公園新鑿深井工 程(1口井)	太原段 124地號	台中市建 設局	“
5	西區	東興公園新鑿深井工 程(1口井)	大益段 38 地號	台中市建 設局	“
6	西屯區	潮洋公園新鑿深井工 程(1口井)	惠泰段 65 地號	台中市建 設局	“
7	南屯區	嶺東公園新鑿深井工 程(1口井)	永新段 82 號地號	台中市建 設局	“
8	南屯區	大進停車場重鑿深井 工程(1口井)	大進段 575地號	台中市交 通局	本案因停車場交通局 有委外經營，須待合 約到期前半年再協 調，辦理前現有深井 需辦理報廢和陳報台 中市政府水利局備 查。
9	南屯區	黎明社區汙水處理廠 深井工程(1口井)	三富段 77 地號	台中市建 設局	由本公司繳納公園修 復費，由市府做後續 綠美化，研議後再函 請建設局同意鑿井並 出具同意書等。
10	后里區	后里四號公園新鑿深 井工程(1口井)	屯子腳段 705-2地 號	台中市建 設局	“
11	后里區	舊社 4 號整修深井工 程(1口井)	屯子腳段 626-7地 號	自來水公 司	無用地取得問題。
12	后里區	泰安 2 號井新鑿深井 工程(1口井)	新公館段 620地號	自來水公 司	無用地取得問題。
13	后里區	太平聯合里新鑿深井 工程(1口井)	四塊厝段 435-9地 號	台中市后 里區公所	用地協調中
14	太平區	臺中市太平區光興路 備援調節池新鑿深井 工程(2口井)	太平區永 隆段 1167 地號	台糖公司	與台糖公司協調中。
15	豐原區	豐原 1 號 2 號新鑿深 井工程(2口井)	師範段 1116地號	自來水公 司	無用地取得問題。
16	新社區	新社區苗圃新鑿深井 工程(1口井)	大南段大 南小段 165-299 地號		用地已取得
17	神岡區	神岡 3 號新鑿深井工 程(1口井)	神岡區神 圳段 612	自來水公 司	在神岡淨水場內無用 地取得問題。

			地號		
18	烏日區	烏日五號自治公園新鑿深井工程(1口井)	烏日區光日段112號	台中市建設局	待鑿井計畫經總處核定，送建設局後始得申請土地使用同意。
19	沙鹿區	沙鹿5-1號更新井新鑿深井工程(1口井)	北勢坑段六路厝小段418-10地號	自來水公司	無用地取得問題。
20	沙鹿區	北勢1號新鑿深井工程(1口井)	英才段999地號	北勢國中	原向北勢國中承租地號內91平方公尺，目前租期105.1.1-108.12.31計4年。
21	大肚區	大肚1號新鑿深井工程(1口井)	仁德段455、455-1地號	私人承租	租期100.5.1-109.4.30
22	沙鹿區	清水18號重鑿深井工程(1口井)	清水區吳厝南段1030地號	東勢林區管理處	租期99.5.29-108.5.28
23	清水區	清水17號重鑿深井工程(1口井)	清水區吳厝北段733地號	東勢林區管理處	租期99.5.29-108.5.28。
24	霧峰區	水利署中水局新鑿深井工程(1口井)	國有未登記地		用地尚須申請國有未登記土地登錄作業(目前尚無土地地號)，及辦理鑑界等程序；霧峰所租地計畫書初稿已完成，於106.7.17送區處業管課室預審查，俟地號取得後正式函報區處。
25	霧峰區	舊正3號井新鑿深井工程(1口井)	霧峰區豐正段655地號	農業試驗所、國產署	總處106.8.8函轉經濟部106.7.28同意函，本處106.8.10函申租文件予農試所，農試所於106.8.25陳報農委會核轉國產署按現狀接管。
26	霧峰區	吉峰里新鑿深井工程(1口井)	霧峰區文化段1262地號	自來水公司	無用地取得問題。
27	大甲區	大甲8號深井更新工程(1口井)		自來水公司	無用地取得問題。
28	大甲區	大甲9號深井更新工程(1口井)		自來水公司	無用地取得問題。
29	大甲區	外埔淨水場3號新鑿		自來水公	無用地取得問題。

		深井工程(1口井)		司	
30	大肚區	大肚5號新鑿深井工程(1口井)	大肚區頂街段66地號	台中市體育局	原向台中市體育處承租地號內40平方公尺，目前租期105.1.1-107.12.31計3年。擬繼續辦理承租。
		共計33口井			

3.2 相關法令分析

本計畫之工程內容主要包括鑿井及備援調節池等工程，其鑿井及土地使用之相關法令如下：

1、水利法

因水為天然資源，屬於國家所有，其水利行政之處理及水利事業之興辦，應依水利法之規定辦理。水利事業係指利用地面水或地下水，以防洪、禦潮、灌溉、排水、洗鹹、保土、蓄水、放淤、給水、築港、便利水運及發展水力等。對於地面水或地下水，有取得使用或收益時，依水利法均需辦理水權申請並依水利法第四十七條之一第一項及第二項地下水管制辦法之規定辦理。及依水利法第98條水利法施行細則相關規定辦理。本計畫用水標的屬水利法施行細則第三條第九款給水定義，水利法施行細則第三條其條文如下：

本法第三條用詞定義如下：

- 一、防洪：指用人為方法控馭或防禦霪雨洪潦，以消滅泛濫湮沒災害之發生。
- 二、禦潮：指以興建海堤等人為方法防禦海岸或河口地區潮浪之災害。
- 三、灌溉：指用人為方法取水供應農田或農作物，以發展農業。

- 四、排水：指用人為方法排洩足以危害或可供回歸利用之地面水或地下水。
- 五、洗鹹：指用人為方法引水沖洗或滲濾，以消除或減少土壤內所含酸鹼或鹽份。
- 六、保土：指用人為方法合理利用土地，增進水源之涵養，防止土壤之沖蝕。
- 七、蓄水：指用人為方法攔阻或蓄存、利用地面水或地下水。
- 八、放淤：指用人為方法引水至指定地區停貯、沈落泥沙或引水輸沙，以改良土地或改善水道。
- 九、給水：指以水利建造物輸配水資源，供應本法第十八條第一項各款用水標的。
- 十、築港：指在水道沿岸興築港口或碼頭。
- 十一、便利水運：指用人為方法整理水道或開鑿運河，以便利通航。
- 十二、發展水力：指用人為方法經由水輪機，轉變水之勢能為機械能或電能。

水利法施行細則第六條：本法所稱水權人，指取得水權之人，包括自然人、法人、機關（構）、非法人之團體設有代表人或管理人者。（本公司符合法人）

水利法施行細則第七條：本法所稱興辦水利事業人，指下列情形之一：

- 一、涉及水利建造物建造、改造或拆除者，興辦完成前為依本法第四十六條第二項向主管機關申請水利建造物核准之人；興辦完成後為控制、運轉、維護或管理水利事業之人。

二、未涉及水利建造物建造、改造及拆除者，為控制、運轉、維護或管理水利事業之人。

三、政府興辦水利事業者，興辦完成前為主辦機關（構），興辦完成後為指定之管理機關（構）。

水利法施行細則第十九條：本法第二十六條所稱公共事業，指下列情形之一：

一、國防設備。

二、自來水事業。

三、公共衛生。

四、中央或地方之公共建築。

五、國營事業。

六、其他由政府興辦以公共利益為目的之事業。

2、農業發展條例(中華民國 105 年 11 月 30 日)

為確保農業永續發展，因應農業國際化及自由化，促進農地合理利用，調整農業產業結構，穩定農業產銷，增進農民所得及福利，提高農民生活水準，特制定本條例；本條例未規定者，適用其他法律之規定。並依農業發展條例第 76 條施行細則相關規定辦理。本計畫部份用地屬農業發展條例施行細則第 2 條第三目規定之範圍，其條文如下：

本條例第三條第十款所稱依法供該款第一目至第三目使用之農業用地，其法律依據及範圍如下：

一、本條例第三條第十一款所稱之耕地。

二、依區域計畫法劃定為各種使用分區內所編定之林業用地、養殖用地、水利用地、生態保護用地、國土保安用地及供農路使用之土地，或上開分區內暫未依法編定用地別之土地。

- 三、依區域計畫法劃定為特定農業區、一般農業區、山坡地保育區、森林區以外之分區內所編定之農牧用地。
- 四、依都市計畫法劃定為農業區、保護區內之土地。
- 五、依國家公園法劃定為國家公園區內按各分區別及使用性質，經國家公園管理處會同有關機關認定合於前三款規定之土地。

依農業發展條第 10 條農業用地於劃定或變更為非農業使用時，應以不影響農業生產環境之完整，並先徵得主管機關之同意；其變更之條件、程序，另以法律定之。在前項法律未制定前，關於農業用地劃定或變更為非農業使用，依現行相關法令之規定辦理。

3、水土保持法(中華民國 105 年 11 月 30 日)

依水土保持法第 10 條：宜農、宜牧山坡地作農牧使用時，其水土保持之處理與維護，應配合集水區治理計畫或農牧發展區之開發計畫，由其水土保持義務人實施之。

故本計畫部分用地需依水土保持法及水土保法施行細則、水土保持計畫審核監督辦法之規定辦理。

肆、基本設計理念原則與條件

本處供應大台中系統共分為 3 個供水區(詳圖 4-1)，第一供水區供水範圍包括由供應神岡、大雅、台中市高地區、台中工業區及大肚龍井高地區及中科台中基地及台中港特定區，第二供水區供水範圍主要為台中市區，第三供水區供水範圍主要供應大坑高地區及太平光興路高地區。鑿井地點其規劃理念以選擇能擴充提升各供水區之水源備援能力為主。並於高地區增設備援調節水池，以發揮調度供應水壓或水量不足的地區。



圖 4-1 大台中供水系統供水分區圖

4.1 鑿井設計原則

1、設計技術規範

依據本公司 106 年編撰鑿（深）井工程施工說明書辦理。

2、鑿井深度及濾管下管原則

本計畫除既設舊井辦理重鑿地點，其水量水質有較具體資料可供利用外，其餘站井井址並未事先進行地質鑽探調查，故設計上在地質的考量方面，將儘量蒐集區內區域地質調查及地下水文資料或參考附近有鑿井、鑽探紀錄的少數相關資料來推測其可能之地層分布狀況。待鑽鑿裸井至預定深度，再施以井測

並繪製地質柱狀圖及分層建議做為鑿井深度及決定濾管長度等下管施工之依據。

3、新鑿深井水量評估

預計每口深井計畫供水人口(約)3,550戶(9,500人)，以每人每日需水量0.25CMD計，需水量約為2,400CMD。

4、鑿井內容

預計開鑿每口深井深度約150~250m(深度須配合現有鑿井深度或鄰近相關地下水文資料調整)、井徑400mm、出水量約為2000~3000CMD之水井，所需場站面積除本公司現有用地外，其他鑿井用地位於公園內的，其使用面積需配合台中市政府對每口井可同意使用面積而定，公園內每口井使用面積目前暫定為長10m、寬5m(50平方公尺)(公園內新鑿井其平面配置示意如圖4-2)，為不影響將來洗井維護作業之進行，井位均選在靠近大馬路邊，其站體圍籬均採用活動鋅鍍C型鋼組合而成並以螺栓固定於地面(站體圍籬示意如圖4-3)，洗井維護時圍籬可拆御，完成後再組裝回去即可。

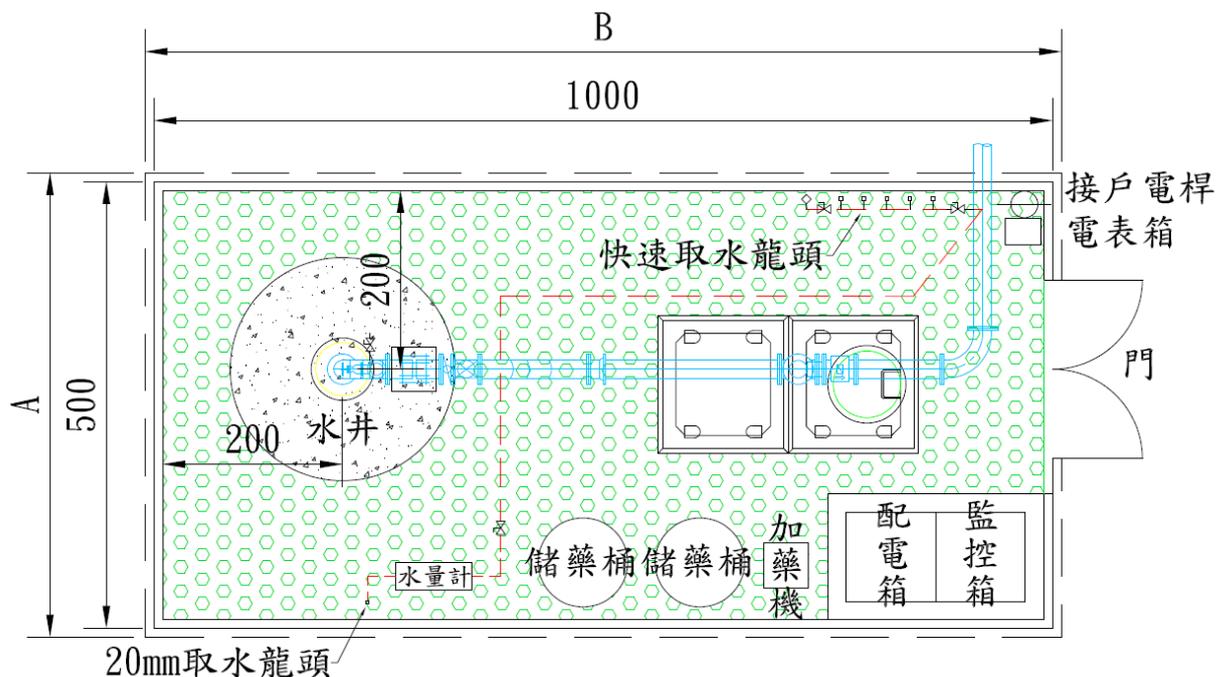


圖 4-2 公園內新鑿深井各場站平面配置示意圖

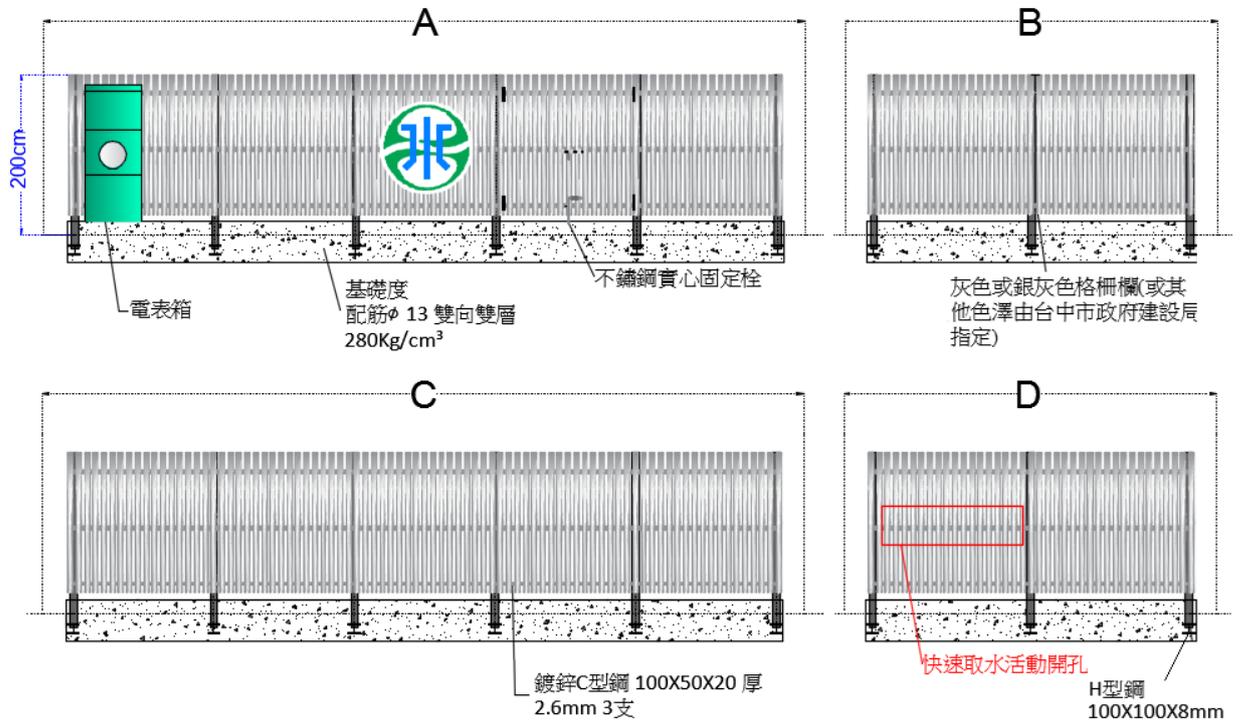


圖 4-3 站體圍籬外觀示意圖

5、機電內容

各場站機電設備內容包含電表箱、配電箱、PLC 監控箱各乙座、儲藥桶 1 噸 2 只、200mm 軸流式水量計一只、沉水式電動抽水機(45HP 沉水式電動抽水機 2 台)。

6、場站景觀規劃

除公園用地場站由本處繳納公園修復費，交由市府做後續綠美化外。其他深井場站周遭景觀設置將以配合現況辦理。

4.2 備援調節池設計原則

1、設計技術規範

本工程結構設計準則參考依據如下：

1. 內政部(96.09)「建築技術規則」
2. 內政部(90.10)「建築物基礎設計構造規範」

3. 內政部(95.01)「建築物耐震設計規範及解說」
4. 內政部(91.06)「結構混凝土設計規範」
5. 內政部(96.06)「鋼構造建築物鋼結構設計技術規範」
6. 交通部(98.06)「公路橋樑耐震設計規範」
7. 交通部(76.01)「公路橋樑設計規範」
8. 經濟部(92.12)「自來水工程設施標準」
9. 中華民國自來水協會(95)「自來水設備工程設施標準解說」
10. 陳榮藏著「水池設計講座」
11. 中國土木水利工程學會「混凝土工程設計規範與解說」
12. 水土保持技術規範—坡地排水設計規範

2、施工規範

依據本公司 105 年編撰土建工程施工說明書及自來水管理設施工說明書辦理。

3、設計內容

本工程備援調節池用地內計畫新鑿 2 口深井，深井井水將抽入本調節池，再由本調池分南北兩路加壓出水支援供水區(其平面配置如圖 6-31 備援調節池計畫平面配置圖)，有關調節池工程內容如下：

- a. 5,000 噸調節池乙座(長 45m x 寬 27m，高 4.2m)。
- b. 連絡管線(含水表及特殊閥類)。
- c. 環境整理(含道路、大門、圍籬、植生及植栽以及場內照明設備)。
- d. 機電設備(含加壓及加藥設備)
- e. 水土保持工程(含排水溝及沉砂滯洪池)

伍、工程方案選擇與評估

依臺灣中部區域水資源經理基本計畫(105)，中部區域現況自來水總用水量約 227.2 萬 CMD，供水能力約 233.1 萬 CMD，尚可因應，趨勢中成長用水需求推估至民國 110、120 年分別為 257.6、265.0 萬 CMD，供水缺口為 24.5、31.9 萬 CMD，仍需開發新興水源，以為因應。

開發新水源主要有地面水與地下水等兩種水源，地面水依據經濟部中區水資源局「大安大甲溪水源聯合運用工程」期末報告之分析評估，若聯合運用水源工程於 114 年完成後並配合「后里第一淨水場(20 萬 CMD)」及豐原廠改善完成後尚需配合供水管線輸出改善，才有裕餘水量可供支應。對備援計畫緩不濟急，經評估水源選定採用地下水。

5.1 位置評估與分析

由於鑿井用地取得不易，加上需配合各區缺水情形及需要，才考量設置地點。所以本公司在評估用地選用方面，先以本公司各場所合適場地為優先，再者才考量選擇公有土地(如公園、停車場公家機關用地、其次才是私有土地。

5.2 型式與工法

鑿井型式及施工方法均依據本公司 106 年編撰鑿(深)井工程施工說明書辦理。

1、型式

深井的設計型式如圖 4-2，鑿井井徑 660mm，井管管徑 400mm，濾管一律採用不銹鋼捲線型濾管。井口設 6m 長套管，套管外填砂，以下填濾石。

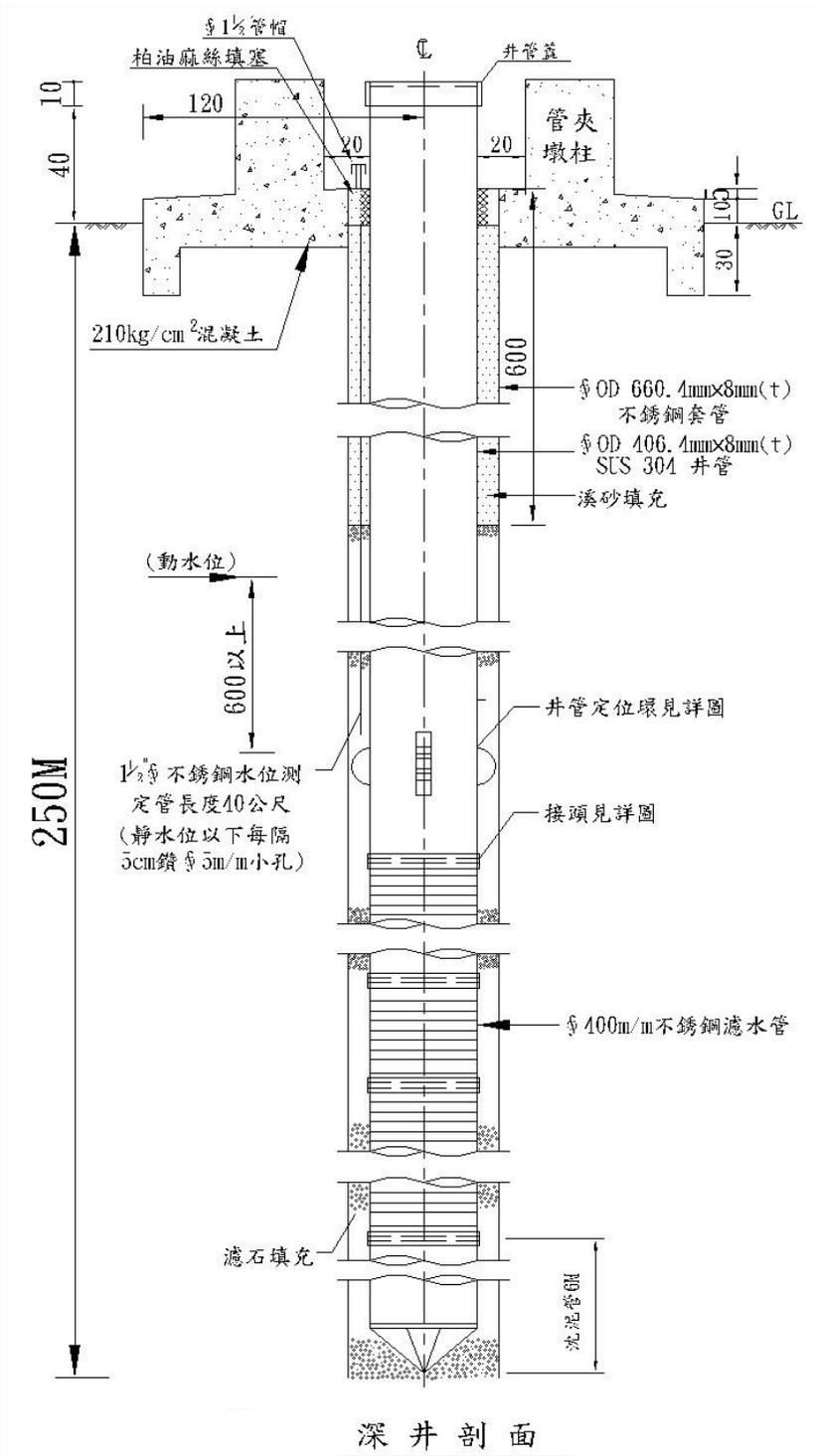


圖 5-1 深井剖面標準圖

2、工法

鑿井工法為衝鑽法，係採用捲揚式鑽機以鋼纜懸吊鑽具，由捲揚器收放鋼纜，使連接在鋼纜底下之鑽頭做提升和墜落的動作，反覆衝擊地底並將之撞碎。

陸、基本設計成果與檢核

6.1 新鑿深井各場站平面配置

1. 溪南公園新鑿深井工程平面配置



圖 6-1 溪南公園新鑿深井工程平面配置示意圖

2. 泰安 2 號井新鑿深井工程平面配置



圖 6-2 泰安 2 號井新鑿深井工程平面配置示意圖

3. 舊社 4 號整修深井工程平面配置



圖 6-3 舊社 4 號整修深井工程平面配置示意圖

4. 吉峰里新鑿深井工程平面配置



圖 6-4 吉峰里新鑿深井工程平面配置示意圖

5. 神岡 3 號新鑿深井工程平面配置



圖 6-5 神岡 3 號新鑿深井工程平面配置示意圖

6. 大肚 5 號新鑿深井工程平面配置



圖 6-6 大肚 5 號新鑿深井工程平面配置示意圖

7. 廊興公園新鑿深井工程平面配置



圖 6-7 廊興公園新鑿深井工程平面配置示意圖

8. 東興公園新鑿深井工程平面配置



圖 6-8 東興公園新鑿深井工程平面配置示意圖

9. 廊子公園深井(一)(二)工程平面配置



圖 6-9 廊子公園深井(一)(二)工程平面配置示意圖

10. 博愛公園新鑿深井工程平面配置



圖 6-10 博愛公園新鑿深井工程平面配置示意圖

11. 嶺東公園新鑿深井工程平面配置



圖 6-11 嶺東公園新鑿深井工程平面配置示意圖

12. 豐原 1 號 2 號新鑿深井工程平面配置

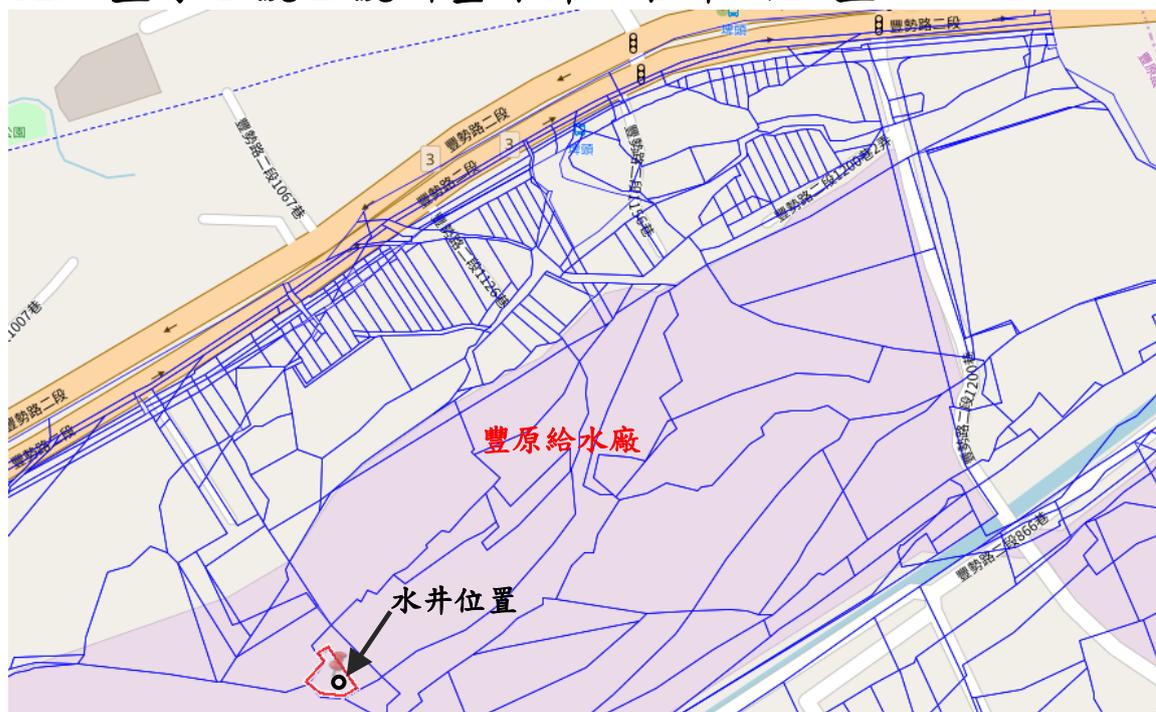


圖 6-12 豐原 1 號 2 號新鑿深井工程平面配置示意圖

13. 新社區苗圃新鑿深井工程平面配置



圖 6-13 新社區苗圃新鑿深井工程平面配置示意圖

14. 沙鹿 5-1 號更新井新鑿深井工程平面配置

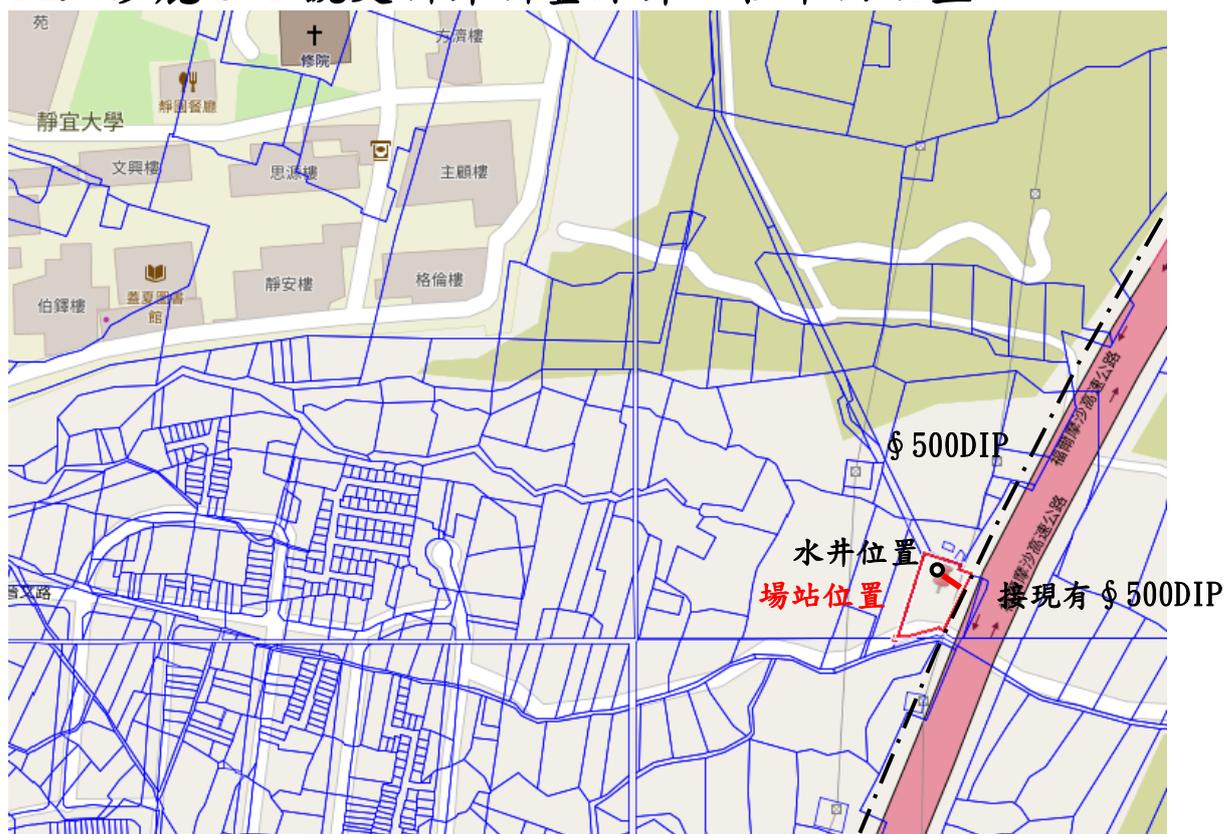


圖 6-14 沙鹿 5-1 號更新井新鑿深井工程平面配置示意圖

15. 北勢 1 號新鑿深井工程平面配置



圖 6-15 北勢 1 號新鑿深井工程平面配置示意圖

16. 清水 17 號重鑿深井工程平面配置



圖 6-16 清水 17 號重鑿深井工程平面配置示意圖

17. 清水 18 號重鑿深井工程平面配置



圖 6-17 清水 18 號重鑿深井工程平面配置示意圖

18. 大肚 1 號新鑿深井工程平面配置



圖 6-18 大肚 1 號新鑿深井工程平面配置圖

19. 水利署中水局新鑿深井工程平面配置



圖 6-19 水利署中水局新鑿深井工程平面配置圖

20. 舊正 3 號井新鑿深井工程平面配置



圖 6-20 舊正 3 號井新鑿深井工程平面配置圖

21. 大甲 8 號深井更新工程平面配置



圖 6-21 大甲 8 號深井更新工程平面配置圖

22. 大甲 9 號深井更新工程平面配置



圖 6-22 大甲 9 號深井更新工程平面配置圖

23. 外埔淨水場 3 號新鑿深井工程平面配置

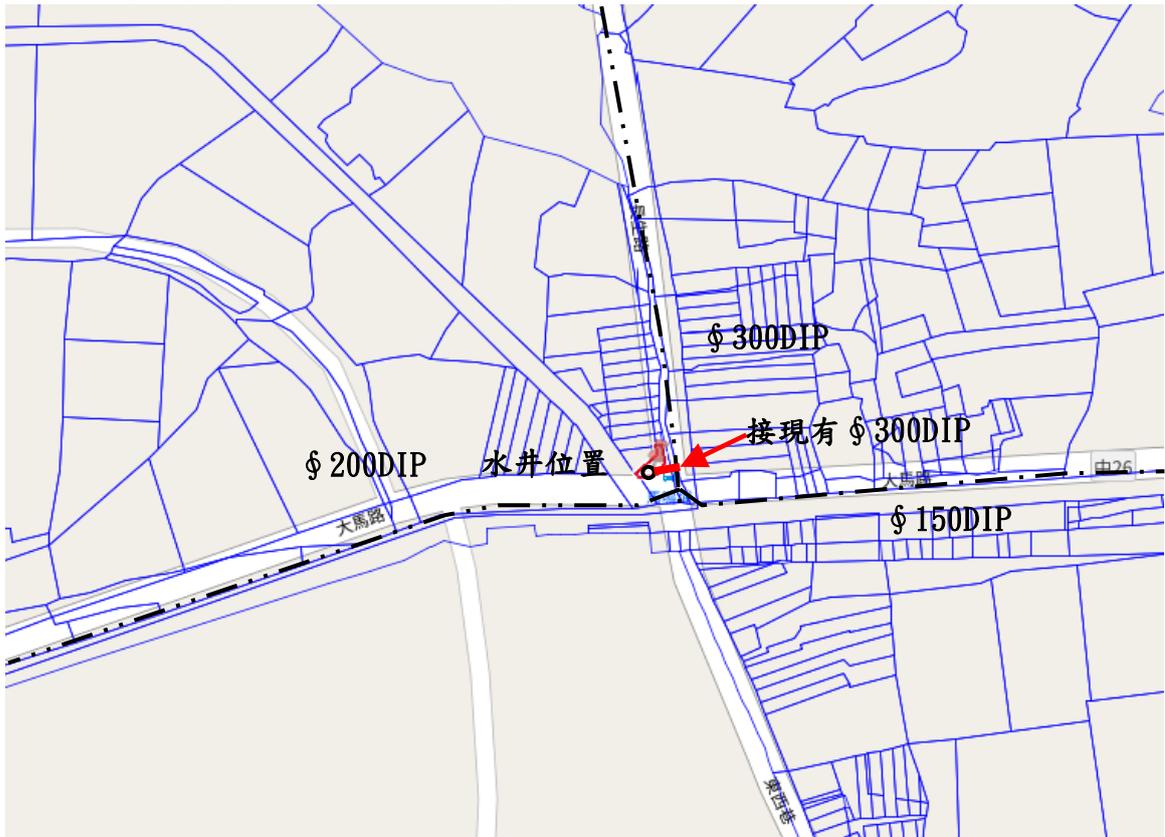


圖 6-23 外埔淨水場 3 號新鑿深井工程平面配置圖

24. 烏日五號自治公園新鑿深井工程平面配置



圖 6-24 烏日五號自治公園新鑿深井工程平面配置圖

25. 后里四號公園新鑿深井工程平面配置



圖 6-25 后里四號公園新鑿深井工程平面配置圖

26. 太平聯合里新鑿深井工程平面配置



圖 6-26 太平聯合里新鑿深井工程平面配置圖

27. 黎明社區汙水處理廠深井工程平面配置



圖 6-27 黎明社區汙水處理廠深井工程平面配置圖

28. 大進停車場重鑿深井工程平面配置

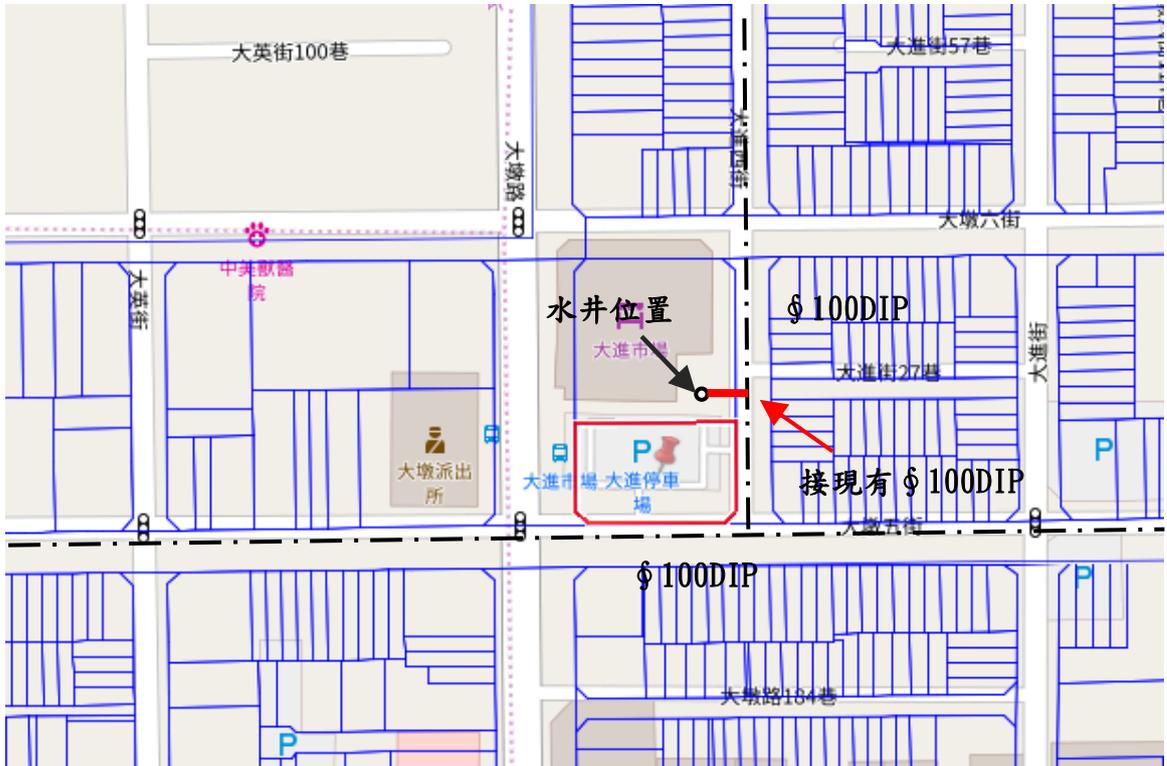


圖 6-28 大進停車場重鑿深井工程平面配置圖

6.2 備援調節池工程平面配置

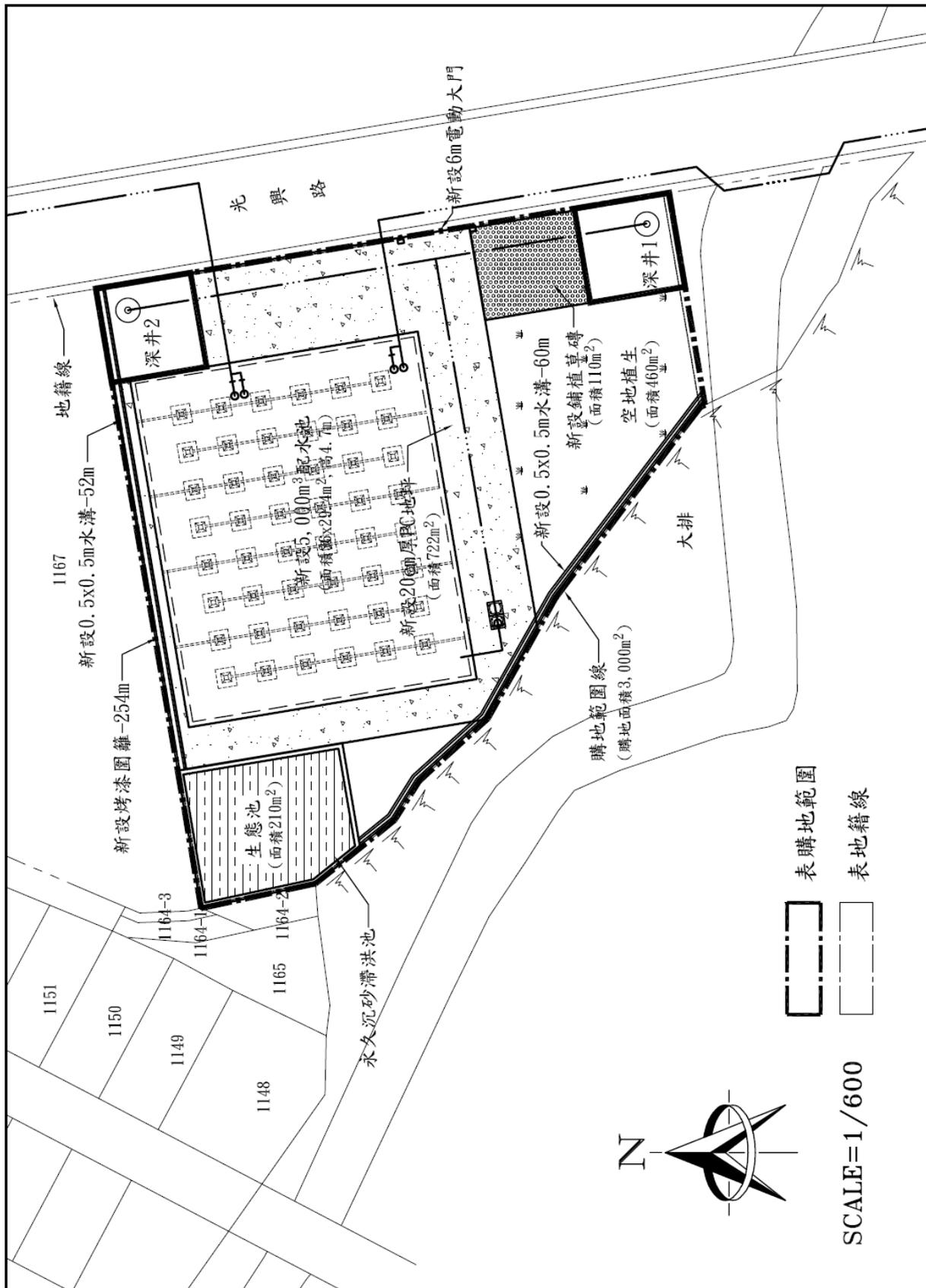


圖 6-31 備援調節池計畫平面配置圖

6.3 備援調節池工程抽水機馬力計算

支援健民加壓站

最大時供水量=14,250CMD

採用 2 台抽水機(1 台備用)

每台抽水機馬力數計算

水量 $Q=14,250\text{CMD}$

揚程 $H=20\text{m}$

抽水機效率 $\eta=0.75$

功率因素 $PF=0.95$

抽水機馬力數 HP

$$HP = \frac{Q \times H}{6,480 \times \eta \times PF} \times 1.1 = \frac{14250 \times 20}{6,480 \times 0.75 \times 0.95} \times 1.1 = 70$$

採用 2-70HP(1 台備用)

支援光興

最大時供水量=1,500CMD

採用 2 台抽水機(1 台備用)

每台抽水機馬力數計算

水量 $Q=1,500\text{CMD}$

揚程 $H=20\text{m}$

抽水機效率 $\eta=0.75$

功率因素 $PF=0.95$

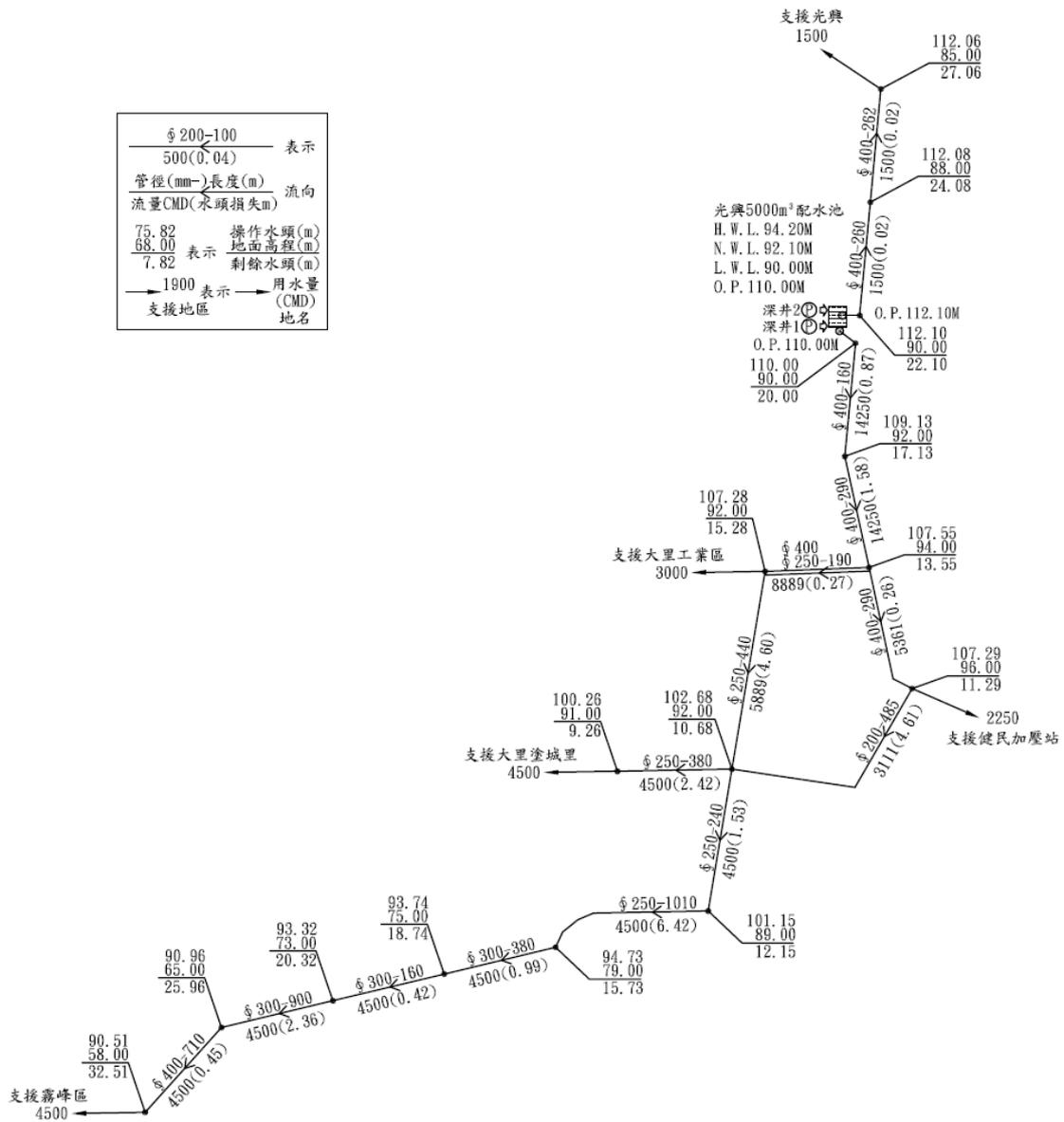
抽水機馬力數 HP

$$HP = \frac{Q \times H}{6,480 \times \eta \times PF} \times 1.1 = \frac{1500 \times 20}{6,480 \times 0.75 \times 0.95} \times 1.1 = 7.5$$

採用 2-7.5HP(1 台備用)

6.4 備援調節池支援地區水力分析

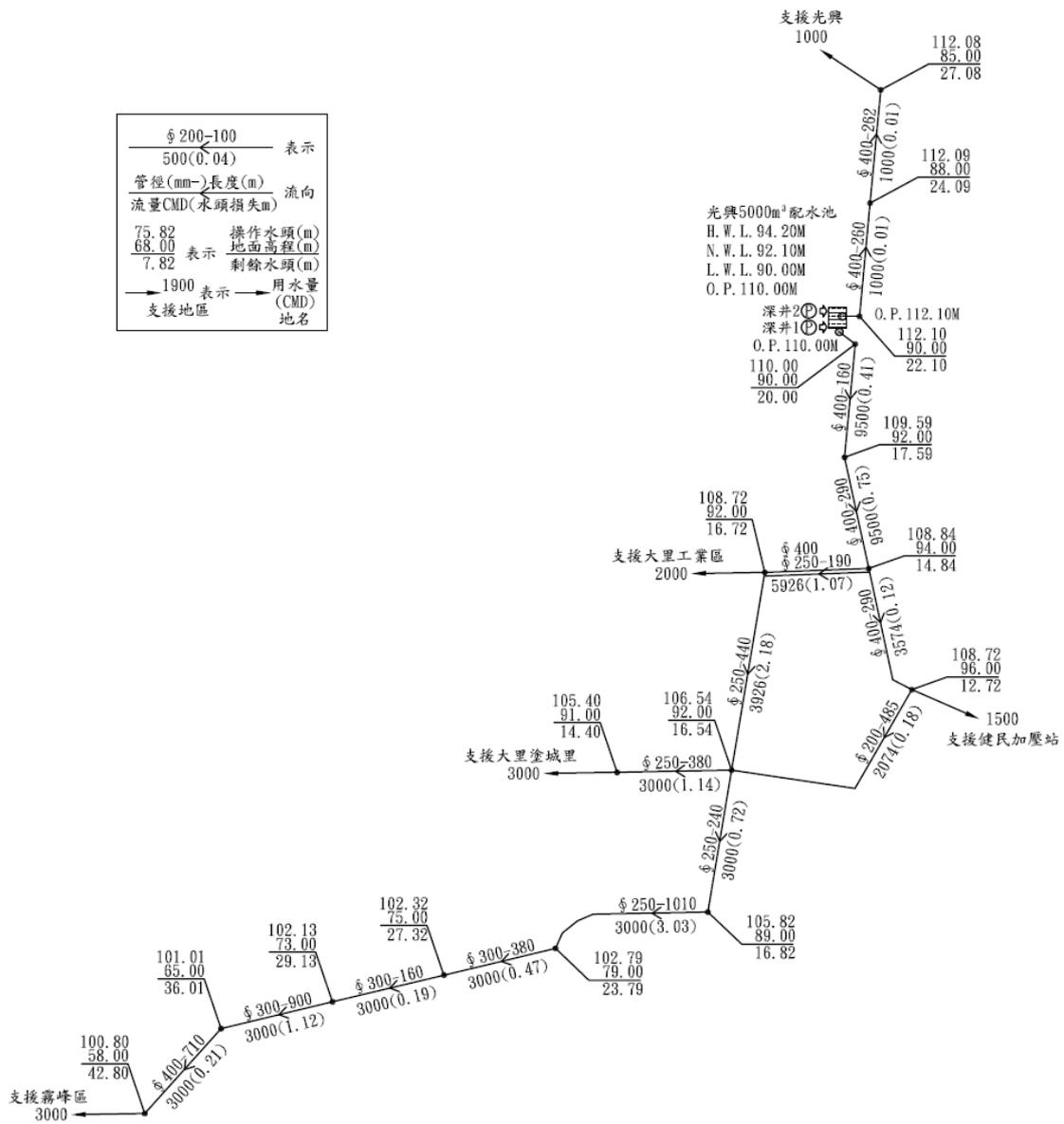
相關水力分析如圖 6-32~6-34。



備援調節池支援地區最大時水力分析圖

(最大時Q=15,750CMD)

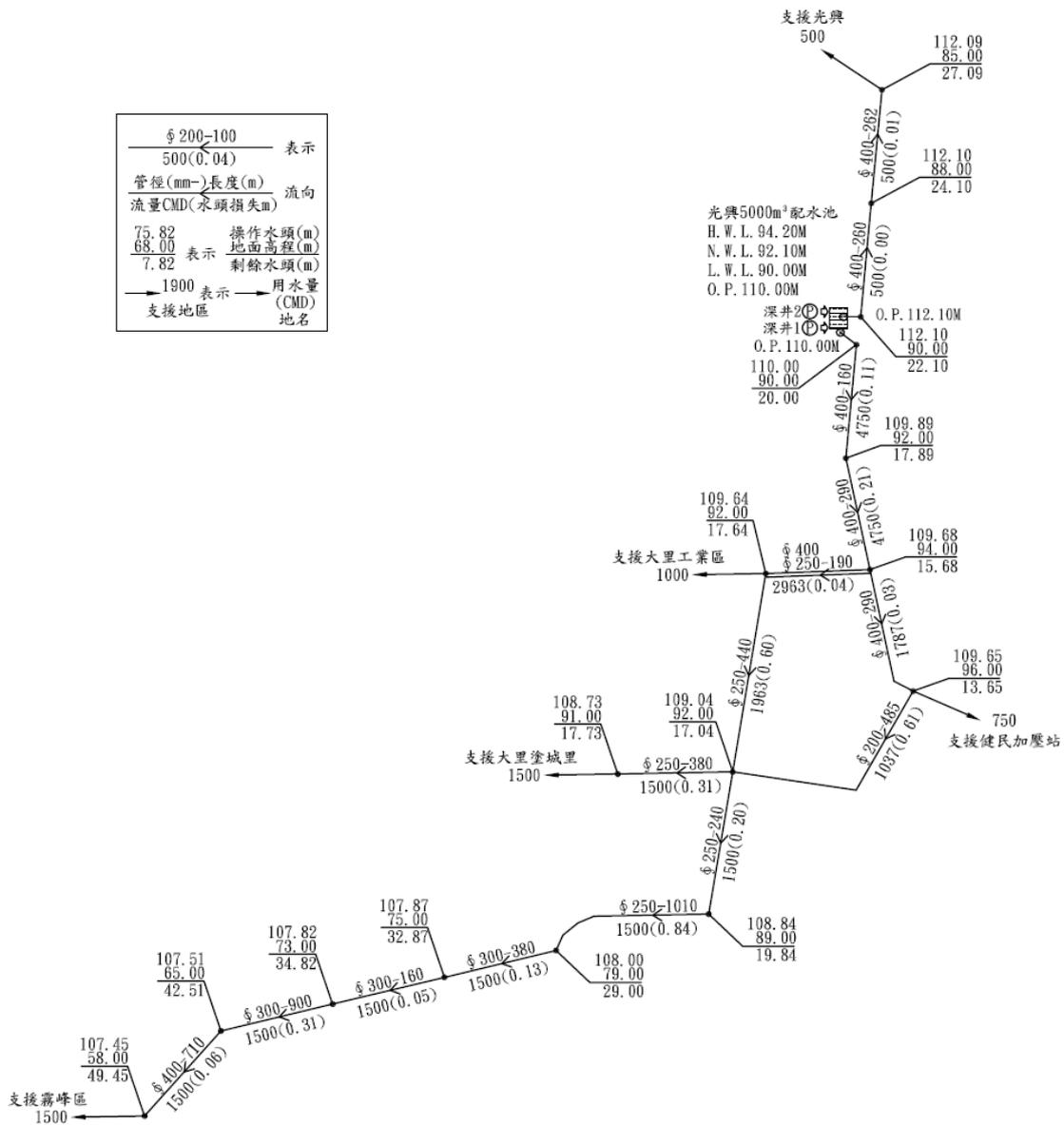
圖 6-32 備援調節池支援地區最大時水力分析圖



備援調節池支援地區最大日水力分析圖

(最大日Q=10,500CMD)

圖 6-33 備援調節池支援地區最大日水力分析圖



備援調節池支援地區最小時水力分析圖

(最小時Q=5, 250CMD)

圖 6-34 備援調節池支援地區最小時水力分析圖

柒、再生能源設備或綠色內涵之設計規劃

本工程新鑿井出水管線與現有管線連接之管線，其管溝回填料本設計採用回填控制性低強度回填材料，以符合綠色內涵之設計。另於備援調節池工程內配合水土保持設置的滯洪池，設計採用固草植生網及鋪防水毯以及邊砌塊石等綠色工法施工。

各場站景觀綠美化及鋪面亦儘量採用多孔性高壓磚等透水材料鋪設以符合綠色內涵之設計。

捌、 施工進度安排與工期分析

評估每口深井施工工期約 4 個月，外加機電設備含用電申請及場站復原工期約需 4 個月，合計每口井施工工期約需 8 個月。

本計畫期程為 106 年至 109 年，將依工程性質及部分深井用地承租時間分別辦理施工，各項工程預定執行年度如表 8-1，預計分 4 年執行本計畫。其施工進度管控如表 8-2，預定時程如表 8-3。

表 8-1 各項工程預定執行年度表

序號	行政區	工程名稱	執行預定進度表				執行及預定期限	目前執行進度(%)	水權申請辦理情形
			106	107	108	109			
1	北屯區	溪南公園新鑿深井工程		██████████			106年12月19日開工預定 107年12月04日完成試水	12%	水利局106年12月6日中市水管字第1060092284號函
2	后里區	泰安2號井新鑿深井工程		██████████			107年1月18日開工預定 107年12月14日完成試水	1%	水利局106年12月14日中市水管字第1060090898號函
3	后里區	舊社4號整修深井工程		██████████			107年1月22日開工預定 107年12月14日完成試水	1%	水利局106年12月14日中市水管字第1060090897號函
4	霧峰區	吉峰里新鑿深井工程		██████████			107年1月15日開工預定 107年12月31日完成試水	10%	水利局106年12月25日中市水管字第1060091841號函
5	神岡區	神岡3號新鑿深井工程		██████████			106年12月21日開工預定 108年1月5日完成試水	8%	水利局107年1月3日中市水管字第1060089065號函
6	大肚區	大肚5號新鑿深井工程		██████████			107年1月10日開工預定 107年12月14日完成試水	3%	水利局106年12月14日中市水管字第1060085623號函
7	北屯區	廊興公園新鑿深井工程		██████████			107年 3月 5日開工預定 108年1月11日完成試水	0%	
8	西區	東興公園新鑿深井工程		██████████			107年 2月 6日決標預定 107年12月 3日完成試水	0%	
9	北屯區	廊子公園新鑿深井工程(一)		██████████			107.3.2第三次流標, 預算退回檢討中		
10	北屯區	廊子公園新鑿深井工程(二)		██████████			107.3.2第三次流標, 預算退回檢討中		
11	北屯區	博愛公園新鑿深井工程		██████████			107.3.2第三次流標, 預算退回檢討中		
12	南屯區	橫東公園新鑿深井工程		██████████			設計及預算辦理中		水權辦理中
13	豐原區	豐原1號2號新鑿深井工程		██████████			設計及預算辦理中		
14	新社區	新社區苗圃新鑿深井工程		██████████			設計及預算辦理中		用地租約至111.08.31
15	沙鹿區	沙鹿5-1號更新井新鑿深井工程		██████████			設計及預算辦理中		
16	沙鹿區	北勢1號新鑿深井工程		██████████			設計及預算辦理中		用地租約至108.12.31
17	清水區	清水17號重鑿深井工程		██████████			用地續租後辦理		水權辦理中
18	沙鹿區	清水18號重鑿深井工程		██████████			設計及預算辦理中		水權辦理中
19	大肚區	大肚1號新鑿深井工程		██████████			設計及預算辦理中		水權辦理中
20	霧峰區	水利局中水局新鑿深井工程			██████████		已設計待用地取得中		
21	霧峰區	霧峰所舊正3號井新鑿深井工程			██████████		待用地取得中		
22	大甲區	大甲8號新鑿深井工程			██████████		待用地取得中		
23	大甲區	大甲9號新鑿深井工程			██████████		待用地取得中		
24	外埔區	外埔淨水場3號新鑿深井工程			██████████		待用地取得中		
25	烏日區	烏日五號自治公園新鑿深井工程			██████████		待用地取得中		
26	烏日區	臺中市太平區光興路備援調節池新鑿深井工程(2口)			██████████		深井設計及預算辦理中		
27	后里區	后里四號公園新鑿深井工程			██████████		待用地取得中		
28	后里區	太平聯合里新鑿深井工程			██████████		待用地取得中		
29	南屯區	黎明社區汙水處理廠深井工程			██████████		待用地取得中		
30	南屯區	大進停車場重鑿深井工程			██████████		待用地取得中		
31	西屯區	潮洋公園新鑿深井工程			██████████		待用地取得中		

玖、工程費估算與分年經費需求分析

9.1 工程費估算

本計畫期程為 106 年至 109 年，所需工程費約 3 億 9 千 9 佰萬元(不含設計監造及用地費)詳表 9-1 及 9-2，所需經費由行政院前瞻基礎建設計畫辦理。

表 9-1 工程費估算明細表

項次	成本項目	工程費(萬元)	附註
一、	工程建造費		
1.1	直接工程費	38,000	詳表 9-2
1.2	間接工程費	0	直接工程費 3.5%
1.3	工程預備費	0	直接工程費 7%
1.4	物價調整費	0	採 1.8%
二、	總工程費	38,000	

表 9-2 直接工程費估算明細表

項次	工程項目	單位	數量	單價(萬元)	複價(萬元)	附註
一、	新鑿深井工程					
1	深井工程	口	33	500	16,500	
2	機電設備工程	站	33	300	9,900	
3	導水管工程	口	33	78.78	2,600	
	小計				29,000	
二、	5,000 噸備援調節池	座	1	9,000	9,000	
	小計				38,000	
三、	雜項工程(含景觀綠美化)				0	一~二之 5%
	施工費合計				38,000	
四、	環保安衛費(以上 2%)				0	
五、	合計				38,000	

9.2 分年經費需求分析

本計畫期程為 106 年至 109 年，預計分 4 年執行本計畫，其各項工程分年經費估算如表 9-3。

表 9-3 各項工程分年經費估算表

方案編號	方案名稱	開發水量 (CMD)	方案內容	口數	出水量 (CMD)	經費(萬元)				
						106	107	108	109	合計
一	北屯區方案	15,500	博愛公園新鑿深井工程	1	3,500		10	400	590	1,000
			鹿興公園新鑿深井工程	1	3,500		10	400	590	1,000
			鹿子公園新鑿深井工程	2	5,000		10	990	1000	2,000
			溪南公園新鑿深井工程	1	3,500	1	999			1,000
二	西區方案	3,000	東興公園新鑿深井工程	1	3,000		500	400		900
三	西屯區方案	3,500	潮洋公園新鑿深井工程	1	3,500			10	990	1,000
四	南屯區方案	9,500	大進停車場重鑿深井工程	1	3,000		30	100	670	800
			嶺東公園新鑿深井工程	1	3,500			10	990	1,000
			黎明社區汙水處理廠深井工程	1	3,000			10	990	1,000
五	太平區方案	5,000	臺中市太平區光興路備援調節池新鑿深井工程	2	5,000			4,500	4,500	9,000
	后里區方案	7,600	舊社4號整修深井工程	1	2,500	1	999			1,000
			泰安2號井新鑿深井工程	1	2,500	1	599	400		1,000
			太平聯合里新鑿深井工程	1	1,300		10	790		800
			后里四號公園新鑿深井工程	1	1,300			10	740	750
七	豐原區方案	1000	豐原1號2號新鑿深井工程	2	1,000			20	1380	1,400
八	新社區方案	1500	新社區苗圃新鑿深井工程	1	1,500			10	740	750
九	大雅區方案	2,000	神岡3號新鑿深井工程	1	2,000	1	999			1,000
十	烏日區方案	1300	烏日五號自治公園新鑿深井工程	1	1,300			10	790	800
十一	沙鹿區方案	4,000	沙鹿5-1號更新井新鑿深井工程	1	2,000		10	790		800
			北勢1號新鑿深井工程	1	2,000			10	990	1,000
十二	清水區方案	4000	清水17號重鑿深井工程	1	2,000		10	450	340	800
			清水18號重鑿深井工程	1	2,000			10	880	890
十三	霧峰區方案	4,700	水利署中水局新鑿深井工程	1	1,500			10	880	890
			霧峰區舊正3號井新鑿深井工程	1	1,200		5	290	545	840
			吉峰里新鑿深井工程	1	2,000	10	100	690		800
十四	大甲區方案	3,000	大甲2號深井更新工程	1	1,000			10	990	1,000
			大甲3號深井更新工程	1	1,000			10	990	1,000
			外埔淨水場3號新鑿深井工程	1	1,000			10	990	1,000
十五	大肚區方案	4,500	大肚5號新鑿深井工程	1	2,500	11	789			800
			大肚1號新鑿深井工程	1	2,000			760	220	980
十六			臺中市建設局公園鑿井綠美化工程							1,000
	合計	70100		33	70,100	25	5,080	11,100	20,795	38,000

壹拾、分標分式與採購策略

10.1 分標方式

本案目前已發包 8 件，經詢問廠商意見，大部份建議維持一處一案方式辦理發包。故本計畫鑿井工程分標方式仍以各場站獨立一標方式辦理，計分 33 標，備援調節池一標，將以公開招標方式辦理發包，其分標如表 10-1。

表 10-1 各項工程分標表

序號	行政區	分標工程名稱
1	北屯區	溪南公園新鑿深井工程
2	后里區	泰安 2 號井新鑿深井工程
3	后里區	舊社 4 號整修深井工程
4	霧峰區	吉峰里新鑿深井工程
5	神岡區	神岡 3 號新鑿深井工程
6	大肚區	大肚 5 號新鑿深井工程
7	北屯區	廊興公園新鑿深井工程
8	西區	東興公園新鑿深井工程
9	北屯區	廊子公園新鑿深井工程(一)
10	北屯區	廊子公園新鑿深井工程(二)
11	北屯區	博愛公園新鑿深井工程
12	南屯區	嶺東公園新鑿深井工程
13	豐原區	豐原 1 號 2 號新鑿深井工程
14	新社區	新社區苗圃新鑿深井工程
15	沙鹿區	沙鹿 5-1 號更新井新鑿深井工程
16	沙鹿區	北勢 1 號新鑿深井工程
17	清水區	清水 17 號重鑿深井工程
18	沙鹿區	清水 18 號重鑿深井工程
19	大肚區	大肚 1 號新鑿深井工程
20	霧峰區	水利署中水局新鑿深井工程
21	霧峰區	霧峰所舊正 3 號井新鑿深井工程
22	大甲區	大甲 8 號新鑿深井工程
23	大甲區	大甲 9 號新鑿深井工程
24	外埔區	外埔淨水場 3 號新鑿深井工程
25	烏日區	烏日五號自治公園新鑿深井工程
26	烏日區	臺中市太平區光興路備援調節池新鑿深井工程(2 口)
27	后里區	后里四號公園新鑿深井工程
28	后里區	太平聯合里新鑿深井工程

29	南屯區	黎明社區汗水處理廠深井工程
30	南屯區	大進停車場重鑿深井工程
31	西屯區	潮洋公園新鑿深井工程
32		台中市建設局公園鑿井綠美化工程及雜項工程

10.2 採購策略

- 一、工程主辦機關於招標前先檢視各該採購案件預算之合理性。預算額度不足之情形，在不影響工程品質及功能需求之前提下，調整工程內容或就重要之項目先行採購；如預算仍不足，得依規定在相關經費內勻支及流用辦理。
- 二、建議工程主辦機關於招標文件訂定與履約能力有關之投標廠商基本資格條件，例如提出對鑿井工程承做能力證明；其屬巨額或特殊採購者，可經評估後依個案情形訂定投標廠商之特定資格條件。
- 三、建議招標機關於招標前先檢視各該採購案件等標期及履約期限之合理性。
- 四、底價之訂定，應考量多處鑿井工程同時施作之特性、成本、市場行情及以往決標資料，避免發生重複流廢標情形。如有發生流廢標者，分析流廢標原因，瞭解問題，解決問題。
- 五、機關採最低標決標，對於廠商標價過低，應檢視其報價之合理性，並請廠商提出說明，確實依政府採購法第 58 條及其執行政程序辦理。
- 六、經第一次公告招標結果，無廠商投標或合格標之案件，可依政府採購法第 22 條第 1 項第 1 款及其施行細則第 22 條第 1 項、第 23 條之 1 規定，不另公告招標，改採限制性招標，邀請過去表現優良之 2 家以上廠商以比價方式辦理，

其邀請對象之選定，可查詢工程會政府電子採購網站建置之優良廠商資料庫(首頁>採購輔助>優良廠商管理>查詢作業【請輸入最近五年之期間】<http://web2.pcc.gov.tw/vms/evlm/ViewQueryEM.do>)。

- 七、經第一次公告招標結果，有 1 家或 2 家廠商投標而流標，或開標結果廢標之案件，依原招標文件開標者，依政府採購法第 48 條第 2 項及其施行細則第 56 條規定，僅一家廠商投標亦可辦理開標。
- 八、機關辦理採購，如未具有專業採購能力，得依政府採購法第 40 條規定，洽由其他具有專業能力之機關代辦。

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 1060022840 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「防災及備援水井建置工程計畫」（草案）一案，准予依核定本辦理，計畫名稱並修正為「防災及備援水井建置計畫」。

說明：

- 一、復 106 年 6 月 22 日經水字第 10603812410 號函。
- 二、以下意見，併請照辦：
 - （一）本計畫以減少移用農業用水及連續枯早期不進入第三階段限水為目標，可有效降低缺水風險，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。
 - （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、建置完成後，應研擬相關操作規範，持續監測水量並分析檢討，達成原計畫目標。
 - 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 防災及備援水井建置計畫」（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、相關函文

檔 號：

保存年限：

台灣自來水股份有限公司 函

地址：40455臺中市雙十路2段2-1號
承辦人：李淑華
電話：04-22244191分機304
傳真：04-22256773
電子信箱：Lce1@mail.water.gov.tw

受文者：本公司第四區管理處

發文日期：中華民國106年9月7日

發文字號：台水工字第1060025514號

送別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：所報「台中市太平區光興路備援調節池計畫書」，原則同意，請查照。

說明：復貴處106年8月15日台水四工字1060016866號函。

正本：本公司第四區管理處

副本：本公司財務處、工務處設計組、工務處規劃組



檔 號：
保存年限：

經濟部水利署 函

地址：臺中市南屯區黎明路二段501號
聯絡人：高富員
聯絡電話：02-37073082 #3082
電子信箱：a610190@wra.gov.tw
傳 真： 02-37073094

受文者：台灣自來水股份有限公司

發文日期：中華民國106年12月8日

發文字號：經水文字第10630035810號

速別：普通件

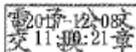
密等及解密條件或保密期限：

附件：如文(1063003608_1_081054055201.pdf、1063003608_2_081054055201.pdf)

主旨：本署投資貴公司辦理「防災及備援水井建置計畫」案，請自行辦理工程基本設計審查，請查照。

說明：依106年6月14日行政院公共工程委員會工程技字第10600170610號函修正「政府公共工程計畫與經費審議作業要點」暨經濟部106年10月06日經營字第10604604810號修正「經濟部公共工程基本設計審查機制」規定辦理。

正本：台灣自來水股份有限公司

副本：

檔 號：

保存年限：

台灣自來水股份有限公司 函

地址：40455臺中市雙十路2段2-1號
承辦人：蔡宗翰
電話：04-22244191 分機319
傳真：04-22256773
電子信箱：cjh319@mail.water.gov.tw

受文者：本公司第四區管理處

發文日期：中華民國106年12月27日

發文字號：台水工字第1060038466號

送別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：106.12.08 水利署函、經濟部水利署自來水工程基本設計審查要點

主旨：有關經濟部水利署投資本公司辦理「防災及備援水井建置計畫」，該署授權本公司自行辦理工程基本設計審查一案，請依說明辦理，請查照。

說明：

- 一、依據經濟部水利署106年12月8日經水文字第10630035810號函辦理。
- 二、請依據「經濟部水利署自來水工程基本設計審查作業要點」第五項-基本設計報告內容規定，撰寫「常態水井基本設計報告」，並於107年1月25日前將基本設計報告函報總處，俾利後續辦理基本設計審查作業。
- 三、檢附前開號函影本及「經濟部水利署自來水工程基本設計審查作業要點」各1份供參。

正本：本公司第四區管理處、第七區管理處

副本：本公司工務處



附件三、地籍圖及土地登記簿騰本

地籍圖騰本

太平電騰字第043070號

土地坐落：臺中市太平區永隆段1167地號共1筆



本騰本與地籍圖所載相符（實地界址以複丈鑑界結果為準）



資料管轄機關：臺中市太平地政事務所

本騰本核發機關：臺中市太平地政事務所

中華民國 106年05月09日13時48分

主任：黃冰如



比例尺：1/1000

原比例尺：1/500

本騰本係網路申領之電子騰本，由台灣自來水股份有限公司第四區管理處自行列印騰本種類碼：!9!VJEE4，可至：<http://ep.land.nat.gov.tw> 查驗本騰本之正確性，惟為考量檔案傳輸中心之資料負荷度，線上有效查驗期限為三個月。

土地登記第二類謄本（地號全部）
太平區永隆段 1167-0000地號



列印時間：民國106年03月01日14時27分

頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由台灣自來水股份有限公司第四區管理處自行列印
謄本種類碼：9V9CLNN7WH，可至<http://ep.land.nat.gov.tw>查驗本謄本之正確性
太平地政事務所 主任 黃冰如
太平電謄字第018242號
資料管轄機關：臺中市太平地政事務所 謄本核發機關：臺中市太平地政事務所

***** 土地標示部 *****

登記日期：民國090年08月13日 登記原因：地籍圖重測
面積：****7,167.08平方公尺
使用分區：一般農業區 使用地類別：特定目的事業用地
民國106年01月公告土地現值：****7,500元/平方公尺
地上建物建號：(空白)
其他登記事項：重測前：車籠埔段車籠埔小段0364-0001地號

***** 土地所有權部 *****

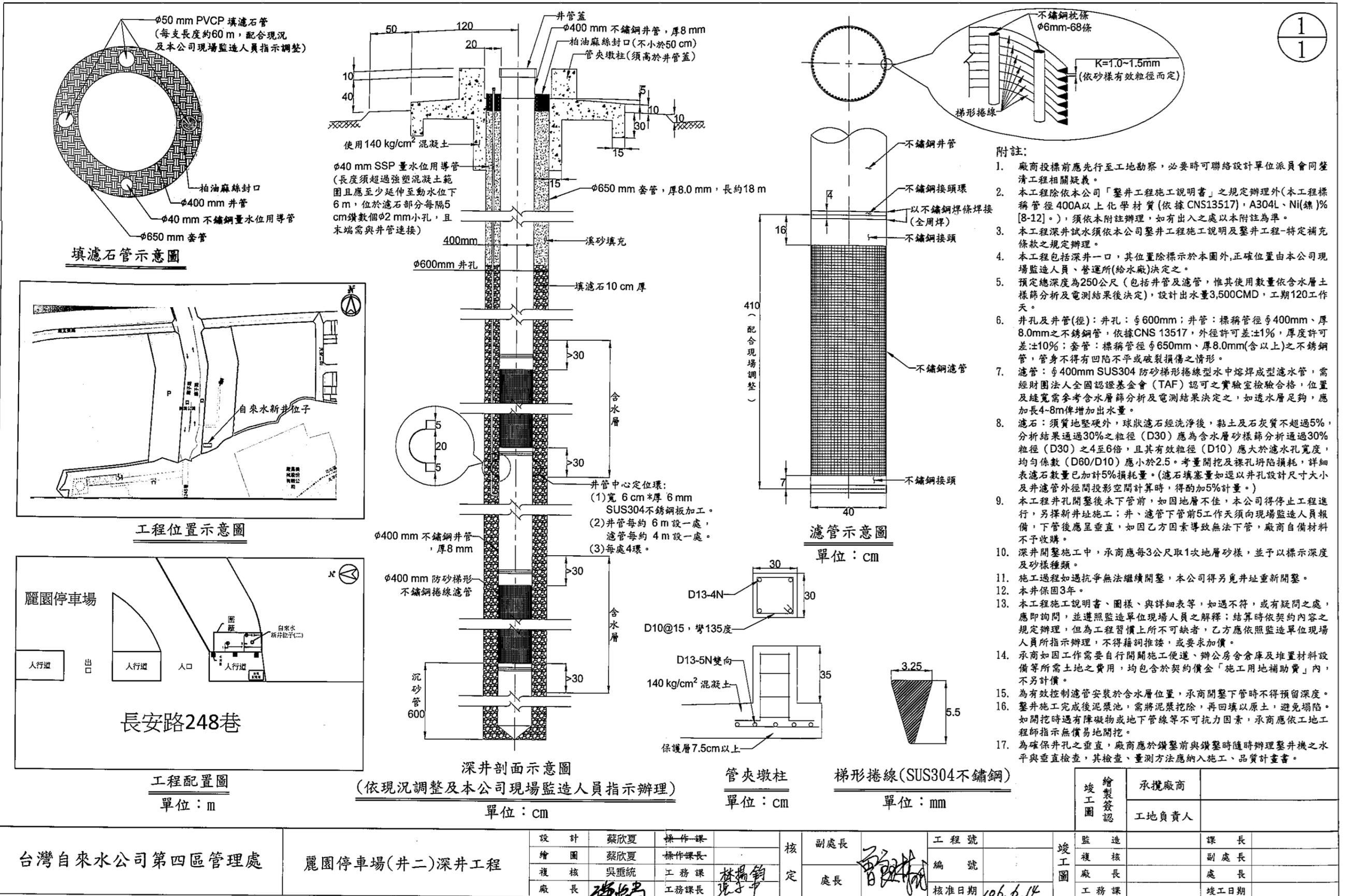
(0001) 登記次序：0001
登記日期：民國045年09月11日 登記原因：總登記
原因發生日期：民國---年--月--日
所有權人：台灣糖業股份有限公司
統一編號：03794905
住址：臺南市生產路68號
權利範圍：全部 *****1分之1*****
權狀字號：090平字第012589號
當期申報地價：105年01月****1,120.0元/平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
066年10月 *****128.0元/平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*****1分之1*****
其他登記事項：(空白)

〈本謄本列印完畢〉

- ※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製為一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已為解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至 <http://ep.land.nat.gov.tw> 網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限為三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第5條、第19條、第20條及第29條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者為依據。



附件四、基本設計圖



台灣自來水公司第四區管理處	麗園停車場(井二)深井工程	設計	蔡欣夏	操作課		核定	副處長	工程號	竣工圖	監造	課長
		繪圖	蔡欣夏	操作課長			處長	編號		複核	副處長
		複核	吳垂統	工務課	林揚鈞			核准日期	106.6.14	廠長	處長
		廠長	陳怡君	工務課長	張子中					工務課	竣工日期

附件五、審查文件

檔 號：
保存年限：

台灣自來水股份有限公司 函

地址：40455臺中市雙十路2段2-1號
承辦人：蔡宗翰
電話：04-22244191 分機319
傳真：04-22256773
電子信箱：czt319@mail.water.gov.tw

受文者：本公司第四區管理處

發文日期：中華民國107年3月28日
發文字號：台水工字第1070008951號
速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：會議紀錄、簽名冊、防災及備援水井建置計畫審查意見回復表(台中地區)、防災及備援水井建置計畫審查意見回復表(屏東地區)(1070008951_Attach01.docx、1070008951_Attach02.pdf、1070008951_Attach03.docx、1070008951_Attach04.docx)

主旨：檢送本公司107年3月21日「防災及備援水井建置計畫」基本設計報告審查會議紀錄1份，請本公司各單位依說明辦理，請查照。

說明：

- 一、本次基本設計報告原則同意，請四區處及七區處依據各委員及與會單位意見修正基本設計報告，並填寫審查意見回復表(詳附件3及附件4)附於基本設計報告中，於文到2週內將修正後之基本設計報告提報總處。
- 二、基本設計報告核定後，再將定稿本函送經濟部水利署備查。

正本：周委員乃昉、林委員岳、許委員端銘、徐委員俊雄、張委員裕浩、謝委員張浩、經濟部水利署、本公司第四區管理處、第七區管理處

副本：本公司總工程師室(含附件)、供水處(含附件)、水質處(含附件)、工務處(含附件)

2018-03-28
13:26:25章

**防災及備援水井建置計畫基本設計報告審查會議
出席人員簽名冊**

時間	107年3月21日上午9時30分		地點	第二會議室
主持人	林副總工程師清鑫 <i>謝裕浩</i>		記錄	蔡宗翰 <i>蔡宗翰</i>
出席人員				
	機關(單位)	職稱	簽名 (請以正楷書寫,以利辨識)	備註
1	周委員乃昉		<i>周乃昉</i>	
2	林委員岳		<i>林岳</i>	
3	許委員端銘		<i>許端銘</i>	
4	徐委員俊雄		<i><請假></i>	
5	張委員裕浩		<i>張裕浩</i>	
6	經濟部水利署			
7				
8	總工程師室			
9	水質處		<i>傅威亭</i>	
10	供水處		<i>林冠仁</i>	
11	第四區管理處	<i>課長</i>	<i>張子中</i>	
12				<i>洪維倫 李偉成</i>
13	第七區管理處		<i>張宗炎</i>	
14			<i>李項盛</i>	
15	工務處	<i>組長</i>	<i>林宗煌</i>	
16				