

臺中市議會第2屆第7次定期會

臺中市易淹水地區水患改善成果
專案報告



臺中市政府水利局

報告人：局長 周廷彰

中華民國 107 年 5 月 11 日

目錄

一、前言	3
二、加強硬體建設，改善淹水地區。	4
1. 大甲民生地下道，記取過去教訓，追加預算順利完工。	4
2. 南山截水溝動工，回應居民 40 年期待。	6
3. 總合治水，解決沙鹿地區靜宜大學前臺灣大道淹水。	8
4. 完成車籠埤抽水站，串聯大里溪水系旁抽水站完成最後一道防線。	10
5. 太平區光興隆排水光隆營區南側滯洪池設置，讓當地民眾安全有保障。	11
6. 興建九渠溝滯洪池，解決新社淹水、大坑缺水問題。	13
三、落實維護管理工作，提高抗洪能力。	15
1. 強化水利建造物安全檢查，評鑑全國第一。	15
2. 防災應變深根在地，水患自主防災社區評鑑屢獲佳績。	16
3. 因應極端氣候，檢討區域排水及雨水下水道規劃。	18
4. 落實普查作業，確實掌握下水道的安全狀況。	20
四、結語	21

圖目錄

圖 1、大甲民生地下道致災原因	5
圖 2、大甲民生地下道淹水改善措施	6
圖 3、南山截水溝工程預算、進度期程說明	7
圖 4、南山截水溝施工照片	8
圖 5、沙鹿地區靜宜大學前臺灣大道淹水改善策略圖	9
圖 6、車籠埤抽水站完工照片	10
圖 7、太平光興隆排水周邊淹水圖。	11
圖 8、光隆營區滯洪池分流措施說明	12
圖 9、新社地區致災原因及改善策略圖	14
圖 10、九渠溝滯洪調蓄功能說明圖	14
圖 11、水利建造物安全檢查照片。	16
圖 12、歷年水利署舉辦水患自主防災社區頒獎照片。	17
圖 13、總合治水檢討策略圖。	19
圖 14、普查作業及下水道巡視照片。	20

一、前言

台灣受極端氣候變遷影響，近年來暴雨所挾帶之雨水於時間分布上均相當集中且強度驚人，屢創各雨量站之歷史降雨紀錄，造成水患的機會提高。此外，隨著中部地區經濟產業快速發展，都市範圍日益擴張及集水區土地高度開發利用，如原市郊地區相繼轉變為工業及住宅用地，農業經營型態轉型為精緻農業，因而改變原有之地文與水文條件，致降雨集流時間縮短、地表逕流增加，將使既有排水路負荷量增加，排水流域更易遭受淹水威脅。

市長就任後積極投入易淹水地區水患改善的工作，自 104 年起至今陸續完成各項軟硬體的水利建設，具體達成下列幾項成果

1. 排水整治部分，透過流域綜合治理計劃，爭取中央補助排水整治工程經費，共約 61.84 億元，改善護岸長度 15482 公尺。
2. 下水道建設長度增加 63 公里，總長度達 656 公里，建制率達 73%，建設長度 6 都排名第 3。
3. 新設抽水站 3 座，增加抽水量 11.6CMS，總抽水量達 31.6CMS。另增購 49 台大小型抽水機等強化整體防洪能量。
4. 3 年內廣設滯洪設施，增加 42 萬噸滯洪量，總滯洪量達 157 萬噸。
5. 改善 80 處易淹水點，減少的淹水面積 1432 公頃。

二、加強硬體建設，改善淹水地區。

本市河川上游多位於山線地區，地勢陡峭，保水不易，遇颱風豪雨會有大量地表逕流沿山溝野溪沖刷，造成民眾生命財產損失，因此，野溪之治理及山坡地水土保持相當重要；下游位於海線地區，受潮汐影響，每逢漲潮又遭遇豪大雨，常造成外水高漲、內水無法順利排出，致生淹水情事，此區位著重於區域排水整治及廣設滯洪池；而市區、屯區則是因都市發展快速，早期規劃已不敷使用，需增加雨水下水道及抽水站等排水設施。

本局依據各地淹水成因加以分析，擬定改善方案，依輕重緩急排列優先順序，逐年編列預算或爭取中央計畫補助款，逐步完成下列幾項重大水患治理成果。

1. 大甲民生地下道，記取過去教訓，追加預算順利完工。

大甲區民生路地下道一帶位山地與平地交界處，鄰近地區因都市開發後，地表逕流量增加，既有排水系統無法負荷，導致水量集中流向民生路地下道，造成淹水情形嚴重威脅路人安全，103年5月豪大雨淹水更造成一名婦人死亡，林市長上任後立即指示水利局研議改善方式，並指示水利局務必於104年底完成。

經檢討提出改善方案，於甲后路新建截流箱涵長 878 公尺，將民生地下道東側坡面地表逕流，攔截排至后里排水，每秒可截流約 8 噸的地表水，截流率約 67%，相當於 27 部大型抽水機的排水量，有效避免淹水災情再度發生，所需工程經費 4000 萬元。市長上任後，透過追加預算方式讓工程順利推動。施工期間曾遭遇台電特高壓、中華電信及瓦斯等管線抵觸、天候因素，及甲后路的交通衝擊等問題，造成進度一度落後，所幸在管線單位配合、廠商增派工班加緊趕工，並聘請義交協助指揮交通減緩衝擊下，克服困難如期於 104 年底完工。



圖 1.大甲民生地下道淹水致災原因



圖 2.大甲民生地下道淹水改善措施

2. 南山截水溝動工，回應居民 40 年期望。

南山截水溝由臺灣省建設廳於民國 64 年進行規劃，因土地徵收面積及費用龐大，故延宕四十年尚未執行，因此經濟部水利署於檢討修正，擬定縮小截水溝範圍，並將截水溝截流後分流排入梧棲、安良港及山腳排水，徵收土地面積由 147 公頃降為約 42 公頃，經市長積極推動，獲經濟部水利署補助 50 億，包含 27 億用地費，23 億工程費，並於 105 年 4 月順利動工。

南山截水溝共分三期工程，執行情形如下：

- 第一期工程起點(龍井與山腳大排匯流口)至終點(鷺山橋)，長 4.7 公里，分 9 件護岸標及 7 件橋梁標，合計 16

件工程，目前已有 1 件橋梁工程完工，其餘 15 件工程施工中，整體工程預計於 108 年底前完工。

- 第二期工程起點(鷺山橋)至終點(北勢溪)，長 1.8 公里，分 4 件護岸標(由水利署第三河川局執行)及 7 件橋梁標(由建設局代辦)，合計 11 件工程，目前 6 件工程已陸續於 107 年 3、4 月完成工程發包，其餘 5 件工程設計中，整體工程預計於 108 年底前完工。

- 第三期工程則視第一、二期工程成效辦理後續檢討評估。
未來南山截水溝整體工程完工後，將可改善 367 公頃淹水地區，造福約 1 萬 9,000 人，解決海線淹水問題。

南山截水溝工程預算、相關進度、期程說明



圖 3.南山截水溝工程預算、進度期程說明



圖 4.南山截水溝施工照片

3. 總合治水，解決沙鹿地區靜宜大學前臺灣大道淹水。

台灣大道在靜宜大學至弘光科技大學段，因為坡陡水急
早期開發案未設滯洪池及現有渠道排洪量不足，遇雨就成為
滾滾黃河。

市長上任後要求水利局研議改善方案，經檢討後採總合
治水概念，上游設置滯洪池及改善野溪，並檢討雨量設置分
流箱涵，此外也針對側溝通洪斷面不足部分辦理改善。

經過水利局努力在上游完成龍山路段野溪滯洪池、靜宜大學後方滯洪池、龍山路上游野溪整治，竹林南溪中游滯洪池及靜宜大學前台灣大道7段346巷排水箱涵及側溝改善工程等施作後，整個計畫於105年10月完工，大大改善該地區淹水情形。



4. 完成車籠埤抽水站，串聯大里溪水系旁抽水站完成最後一道防線。

霧峰區五福里、四德里常年飽受淹水之苦，每逢颱風暴雨期間車籠埤堤內排水常無法即時排出造成淹水之問題。為改善此淹水問題，水利局依治理計畫積極向中央申請獲補助工程總經費約新臺幣 1.13 億元整辦理改善。工程設計搭配車籠埤排水已完工之出口閘門，於現有出口閘門兩側加裝自動水門並設置 8cms 規模之抽水站，可於 3 分多鐘排掉 1 座國際標準游泳池水量，相當於 27 台大型移動式抽水機之抽水能量，對解決當地淹水問題有極大幫助。

本工程於 105 年 1 月 18 日開工，並順利於 106 年 1 月 11 日完工。此外市府於大里溪水系旁已陸續建置完成樹王埤、中興段、后溪底等 3 座抽水站，在加上車籠埤抽水站的完成，大里溪規劃抽水站已全數完成，大幅降低大里溪水系淹水風險，更有效保護人民生命財產安全。



圖 6.車籠埤抽水站完工照片。

5. 太平區光興隆排水光隆營區南側滯洪池設置 讓當地民眾安全有保障。

位在太平的光興隆排水因斷面不足，加上兩岸緊鄰住宅，主河道無法拓寬，飽受淹水之苦，經市府與軍方協調於 104 年 5 月 8 日取得同意使用營區寬廣空間施作滯洪池，另設置分洪道，以有效分散地表逕流，平時則可作為軍方訓練使用，讓治水保家雙贏。工程於 105 年 3 月 24 日開工，並順利於 106 年 7 月 25 日完工。



光興隆南側滯洪池分為排水分洪道(寬度 6 公尺、長度約 480 公尺)及光隆營區滯洪池主體結構等二大項工程。排水分洪道係將上游的洪水分洪至頭汴坑溪，分洪道旁(位於光隆營區內)規劃滯洪量約 47,500 立方公尺的滯洪池一座(可滯納約 25 座國際標準游泳池水量)，充分調解光隆、興隆里及車籠埔周遭地區排水問題，並減少下游人口密集區淹水面積約 5 公頃，可保護周遭居民約 3,000 人之生命及財產安全。

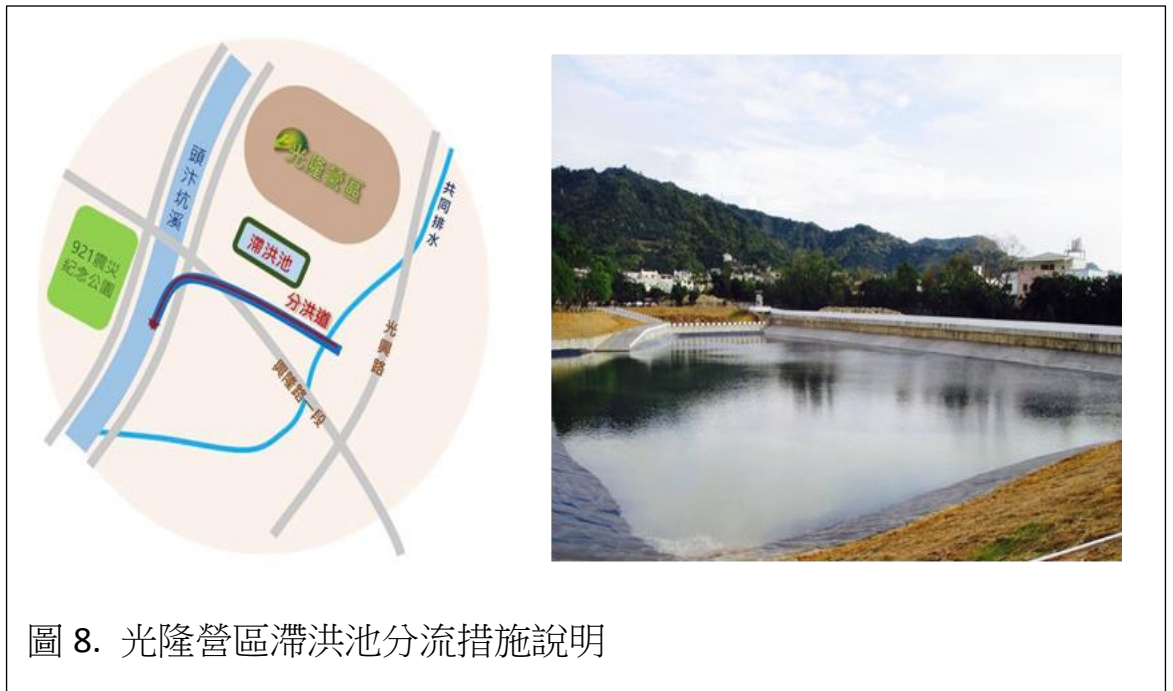


圖 8. 光隆營區滯洪池分流措施說明

6. 興建九渠溝滯洪池，解決新社淹水、大坑缺水問題。

新社區九渠溝是白冷圳灌溉區的主要排水路，因氣候急遽變遷，每逢大雨皆釀成嚴重淹水，水利局規劃於農委會種苗改良繁殖場 3.8 公頃土地施設滯洪池以減輕洪水，惟滯洪池用地長期以來未獲農委會種苗場同意提供使用。經 104 年度以來市府團隊不斷努力，及林市長 2 度拜訪農委會主委後，106 年獲得農委會種苗改良繁殖場同意提供土地，及農委會水土保持局同意補助，總工程經費含市府配合款約 1.09 億元，讓滯洪池順利於 107 年 2 月 2 日開工動土，預計於 107 年 10 月完工。滯洪池可滯洪 10 萬噸水量，減少下游淹水面積約 30 公頃，保護人口約 575 戶，解決地方淹水問題。

北屯的大坑地區長期以來因為地形因素缺水，水利局規劃非雨季時以九渠溝滯洪池調蓄白冷圳節餘水 2.5 萬噸，作為缺水地區水源。後續將先從滯洪池埋設分流管線至大坑溪，管線經費經水利局努力爭取，106 年度獲得內政部同意前瞻計畫經費補助 1.2 億元，預計 107 年 6 月開工，108 年 6 月完工，將可補助大坑地區 655 公頃土地灌溉用水源，並保持大坑溪水流穩定，豪雨時也可以作為九渠溝的分流退水路線，兼具提供水源和防洪效益。



三、落實維護管理工作，提高抗洪能力。

1. 強化水利建造物安全檢查，評鑑全國第一。

臺中市幅員廣闊，管轄區域排水多達131條，數量為六都中第2，而除了區排清疏維護外，還有許多水利構造物如水閘門、抽水站機組等等，全市的檢查紀錄點總計超過2000點，平時認真管理保養可是緊急時刻發揮功效的基礎。

根據現行水利建造物檢查安全評估辦法規定，須於每年汛期(每年5月1日)前完成立即改善項目，為爭取足夠時間辦理相關改善措施，水利局每一年度檢查作業提前於前一年度12月辦理檢查立即逐一改善；並針對整年度特殊事故，如地震、豪雨啟動不定期檢查，落實「預防勝於搶險應急」。在水利局跨機關溝通努力下，展現平日維護成果，每年經濟部水利署辦理全國性的水利建造物安全檢查評鑑中，市府皆有亮麗的成績。從103年的第5名，一路進步到106年榮獲全國第1，並獲經濟部水利署的邀請，於全國性檢討會議中作示範簡報。



圖 11.水利建造物安全檢查照片。

2. 防災應變深根在地，水患自主防災社區評鑑屢獲佳績

水患自主防災社區是防災工作重要的一環，經過這些年努力，透過社區主動發想、規劃並執行的防災應變作為，讓居民獲得生活保障，更提升整體自主防災應變能力，此自主防災觀念也逐漸在臺中市鄰里發酵。每年經濟部水利署辦理全國性的水患自主防災社區評鑑中，臺中市政府皆有亮麗的成績。自 104 年來累計已有 39 個社區獲獎。

水患自主防災社區是「看不見的基礎工程，看得見的進步城市」典型案例，臺中市目前已建置完成 61 處水患自主防災社區，成員總人數將近 1,600 人，不管是成立社區數量及人員數均是全國第一，充分發揮在地防汛能量，未來除了將持續爭取中央經費，推動水患自主防災社區發展，並將持續精進管理作法，強化基層防災觀念與社區災害應變自主能力，共同為宜居城市目標前進。



圖 12.歷年水利署舉辦水患自主防災社區頒獎照片。

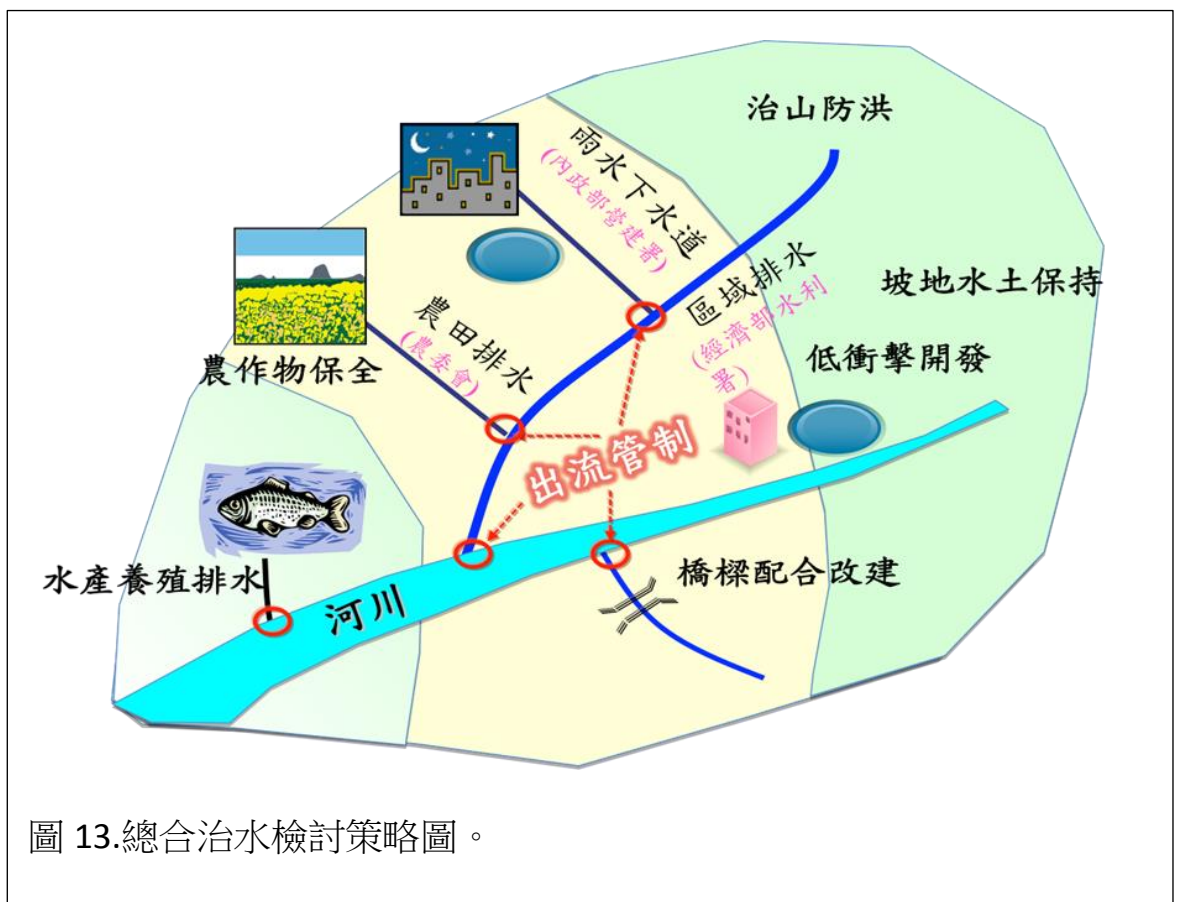
3. 因應極端氣候，檢討區域排水及雨水下水道規劃。

台灣受極端氣候變遷影響，颱風豪雨屢創各雨量站之歷史紀錄。此外隨著中部地區經濟產業快速發展，改變原有之地文與水文條件，致降雨集流時間縮短、地表逕流增加，將使既有排水路負荷量增加，排水流域更易遭受淹水威脅。因此水利局循中央流域綜合計畫及前瞻計畫等計畫，積極爭取中央補助經費。自 104 年起至今，已經針對 14 條市管區域排水及 15 個行政區的雨水下水道系統辦理防洪標準的重新檢討工作，以作為水患整治依據，提高各級排水的防洪能力，規劃總經費約 1.2 億元，與 104 年以前(100~103 年間)規劃總經費約 2,400 萬元相比大幅增加。

相關細項如下

- 區域排水:辦理南邊溪排水系統(南邊溪、東大溪)、林厝排水系統(林厝排水、下林厝坑、水崛頭坑、大社支線七號)、七星排水、大雅排水系統(大雅排水、三角泳支線、塔連溝支線)、四好溪排水系統(四好溪排水、銅安支線)、北溝溪排水系統(北溝溪排水、北溝支線)等 14 條市管區域排水治理規劃或治理計畫。

- 雨水下水道：辦理大里區、大肚區、神岡區、大雅區、石岡區、新社區、后里區、外埔區、大安區、環中路以西範圍(西屯區、南屯區)、龍井區、清水區、沙鹿區、梧棲區等 15 區雨水下水道系統檢討規劃。



4. 落實普查作業，確實掌握下水道的安全狀況。

臺中市幅員廣大，許多雨水下水道興建年久遠，再加上深埋在道路下，易受地震、擠壓或管線穿越造成破損，影響排洪或導致路面下陷，等公共安全問題。早年因不重視下水道內部實際狀況，並無編列經費辦理下水道縱走調查工作，市長上任後非常重視這個問題。透過爭取營建署相關計畫補助 1 億 2 千 125 萬元，針對近年沒有檢討過的下水道地區辦理測量普查並實際下地縱走調查。目前正辦理台中港特定區、豐原、霧峰、太平、大甲、東勢及原台中市區（即原 8 區）等地區的下水道進行普查作業，期望透過開孔測量及孔內縱走，建立完成下水道圖資資訊系統，也能確實掌握下水道的安全狀況，確保都市排洪安全。



圖 14. 普查作業及下水道巡視照片。

四、結語

易淹水地區水患改善是水利局持續推動的工作，除了徹底執行例行性的排水道維護工作，本局也逐年檢討排水系統，並依檢討規劃報告進行各淹水點改善工程，以實踐本市淹水改善策略。

統計 104 至迄今，區域排水整治部分，爭取中央補助經費共約 61.84 億元，改善護岸長度 15482 公尺，下水道建設增加 63 公里，新增 3 座抽水站，增購 49 部大小型抽水機，廣設滯洪池，增加 42 萬噸滯洪量，等強化整體防洪能量措施後。已完成 80 處淹水點改善，減少淹水面積達 1432 公頃。

此外非工程方面，除了落實水利建造物檢查及推廣水患自主防災社區，獲得評鑑肯定外，經針對 14 條市管區域排水及 15 個行政區的雨水下水道系統辦理防洪標準的重新檢討工作，以作為水患整治依據，提高各級排水的防洪能力。

臺中正要「轉大人」，只要經費到位就可以長得快、長得好，配合中央水環境建設計畫，本府提出包括改善河川水質、營造親水環境、改善易淹水地區、水資源永續再利用等多項計畫，積極爭取水與安全、水與發展、水與環境 3 大主軸建設計畫相關經費，推動水患治理、水環境改善及水資源永續等重大建設，為台中市營造不缺水、不淹水、親近水的優質好生活環境，成為永續韌性的宜居城市。