



108年度水利建設年終成果報告

報告人：李賢義 局長

日期：108年12月4日



壹、重點業務

貳、108年重要建設成果

- 一、綜合非工程類
- 二、治水防洪工程類
- 三、親水淨水工程類

參、未來建設願景與展望

壹、重點業務

重點業務-治水策略

- ✓ 易淹水計畫
- ✓ 流域綜治理計畫
- ✓ 前瞻基礎建設

二道防線
運用舊堤保護重要產經區



合眾之力
中央與地方
分工合作

二道防線
為市區聚落
架構二道防
線

以柔克剛
防災預警系統



綜合治水

內外兼攻
同時整治內
水與外水

以柔克剛
運用非工程
防災手段



因地制宜
善用地形突
破瓶頸



內外兼攻
降低內水積淹問題

移動式抽水機



因地制宜
高低分離、疏導調蓄

分洪閘門



因地制宜
滯洪蓄洪，與水共生

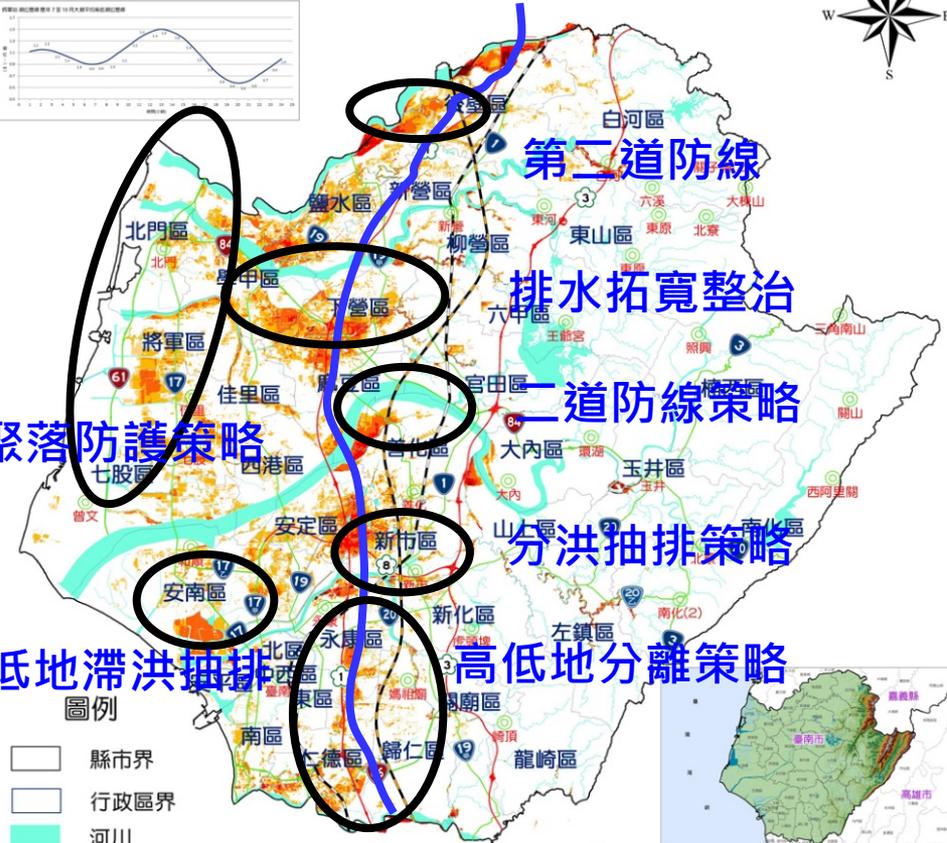
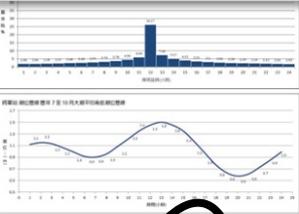
仁德滯洪池



運用地形優勢，研議治水策略

經濟部水利署 106年12月製作

中山高速公路



- 縣市界
- 行政區界
- 河川
- 台鐵
- 高鐵
- 國道
- 省道
- 雨量站

- 淹水圖例
- 0.3m - 0.5m
 - 0.5m - 1.0m
 - 1.0m - 2.0m
 - 2.0m - 3.0m
 - > 3.0m

0 3 6 12 18 Km
比例尺：1 : 85,000



製作條件說明

淹水潛勢圖係基於設計降雨條件及特定年份地形資料下，運用客觀水理模式計算模擬推演而得。因氣象及水文條件具不確定性，故本圖僅無法模擬未來單一極端事件之實際淹水狀況，參考使用時應特別留意此情形。

用途限制：依據「水災潛勢資料公開辦法」辦理，依其規定，淹水潛勢圖僅供防災相關業務使用。

淹水模式：SOBEK淹水模式

水文條件：1. 使用Hornet設計降雨雨量型
2. 使用歷年7~10月大壩平均最低水位歷線

地文條件：1. 使用民國99年至101年之數值地形
2. 使用民國104年之土地利用調查資料
3. 設置實地断面測量之中央管河川、縣市管河川及區域排水系統，對於無測量資料之市區或農業排水路，則依據衛星影像及DEM佈設合理水運斷面。

4. 重要水工建築物係採民國104年6月以前完工之資料。

假設條件：1. 所有防汛排水設施及下水道系統無破壞或毀損。
2. 所有防汛排水設施依照既有操作規則進行運作，無操作限制者依內外水位關係運作。
3. 未考慮都市建築物阻礙過水断面情形。



崑山抽水站



仁德滯洪池



分洪閘門

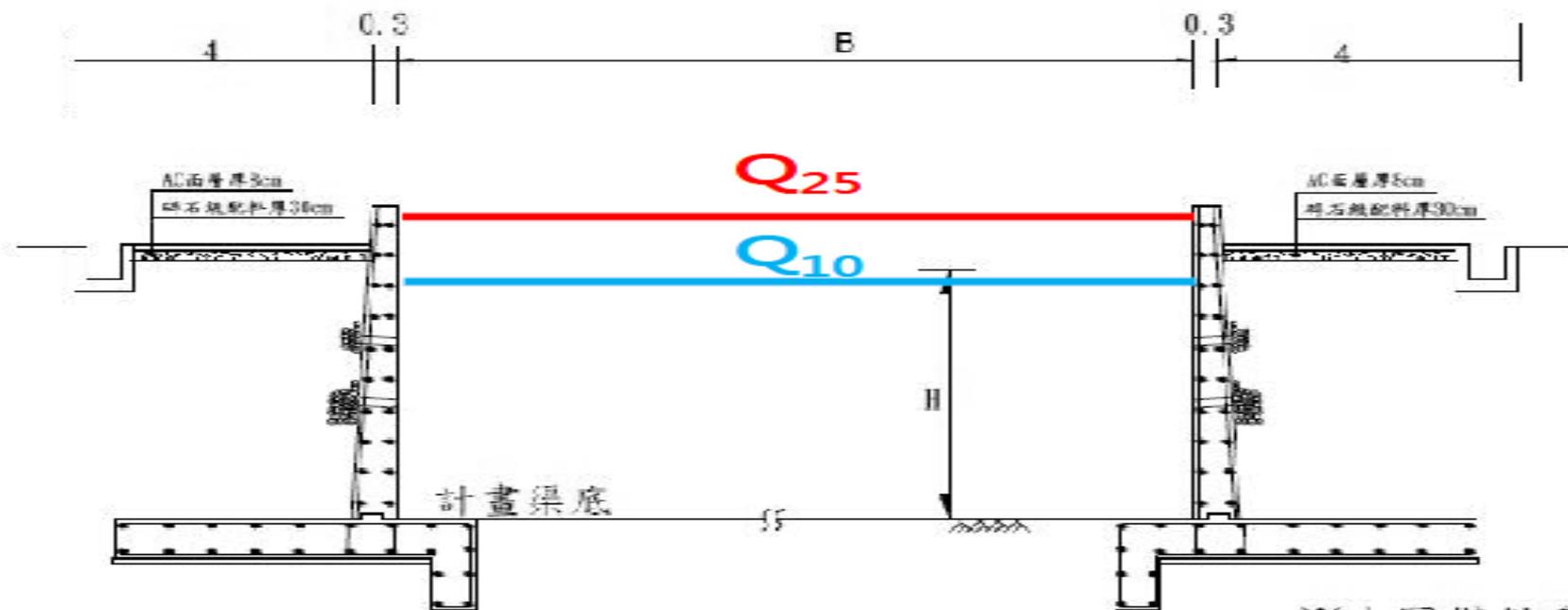


排水拓寬整治

治理依照全國一致保護標準

6

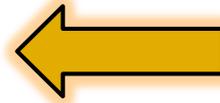
- 區域排水保護標準：為通過10年重現期頻率洪水及滿足25年重現期頻率洪水不溢堤。(台南市24小時250-300mm的防護標準)
- 當面臨超過防護標準的極端雨量，都可能會造成積淹水情形



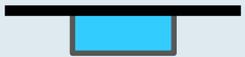
※本圖僅供參考

貳、108年重要建設成果

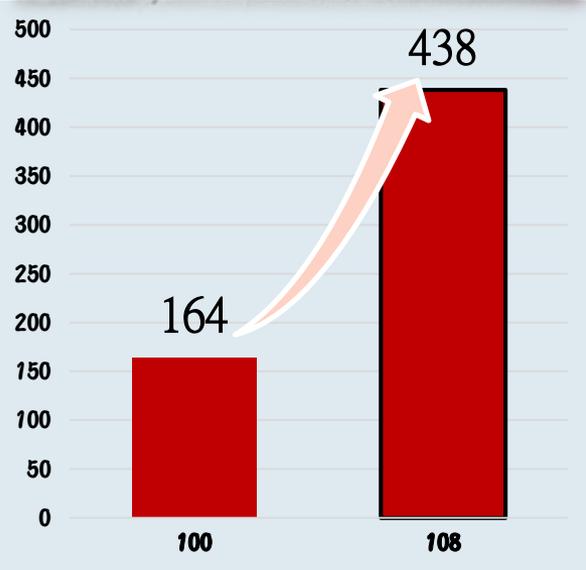
- 一、綜合非工程類
- 二、治水防洪工程類
- 三、親水淨水工程類



水利建設成果

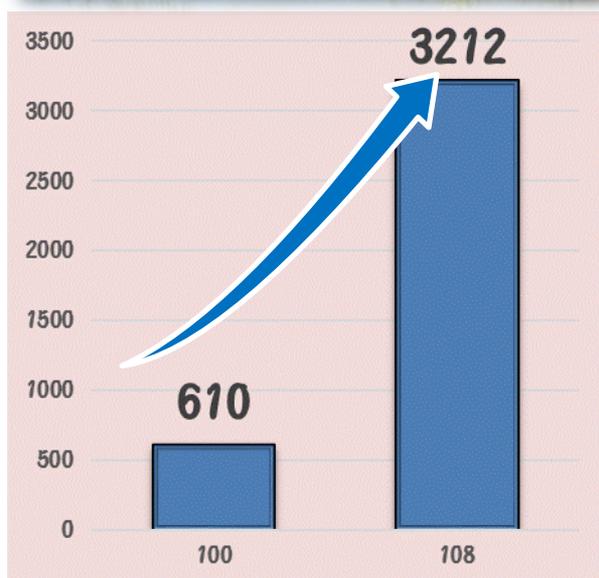
工程建設	100-108年
護岸堤防 	301.6 公里
分洪道 	6 處
排水疏濬 	250公里/年
滯洪池 	12座
雨水下水道 	71.4公里
抽水站	56站
護岸加高	28.2公里
海岸沙洲復育	10.9公里

移動式抽水機

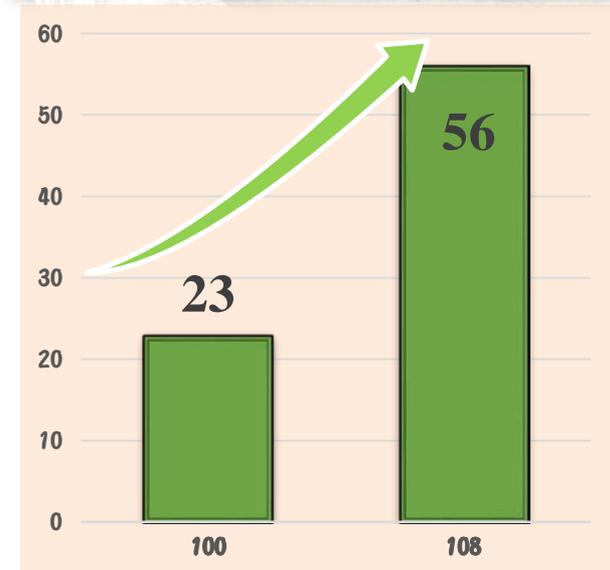


橫座標：年度/縱座標：數目

水門



抽水站



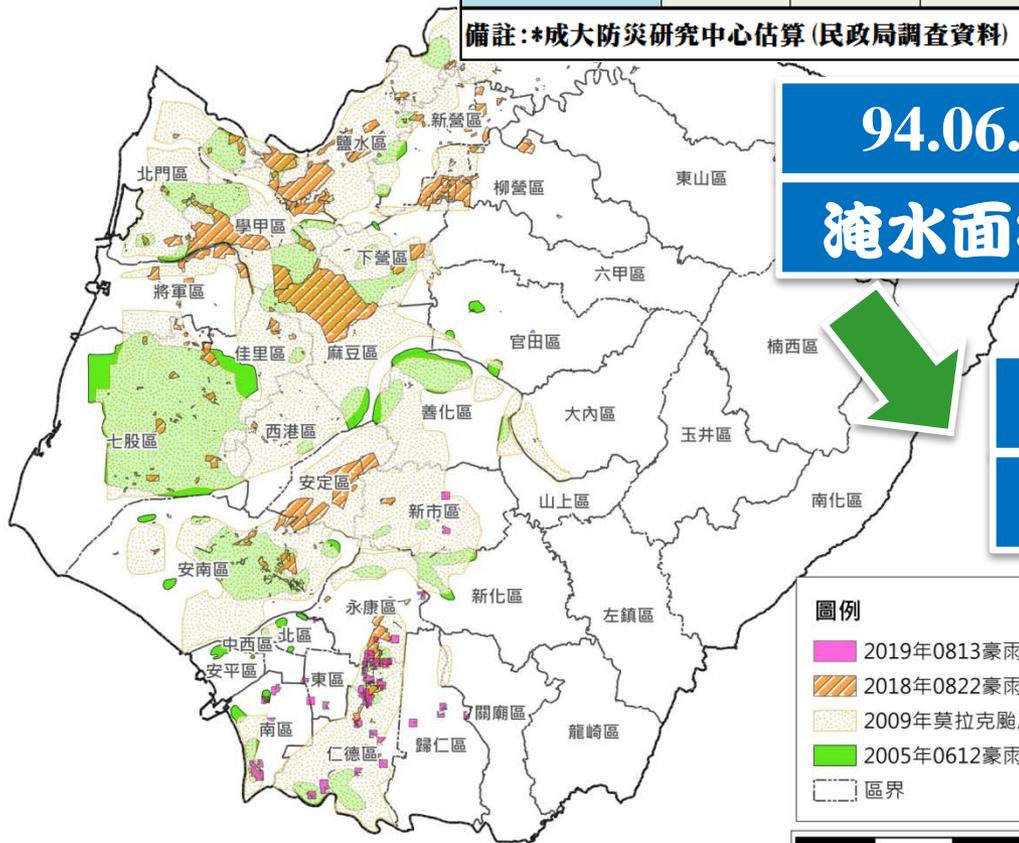
全市淹水面積大幅減少

98年莫拉克颱風事件

淹水面積55,000公頃

颱風事件	0822豪雨	海棠颱風	梅姬颱風	0812豪雨	康芮颱風	0520豪雨	莫拉克颱風	0612豪雨
年度	107	106	105	103	102	101	98	94
淹水面積(公頃)	9,997*	750*	5,162*	1,657	3,310	1,576**	55,000	18,375
最大24小時累積雨量(mm)	楠西區	關廟區	安南區	西港區	新化區	歸仁區	佳里區	善化區
	843.5	381.5	518	411	630	305.5	594	472
最大時雨量(mm)	六甲區	仁德區	安南區	仁德區	新化區	永康區	佳里區	善化區
	92	88	103	91	106	82.5	86	98

備註:*成大防災研究中心估算(民政局調查資料);**僅三爺溪流域淹水面積



94.06.12豪雨事件
淹水面積18,375公頃

107.08.22豪雨事件
淹水面積9,997公頃

108.08.13豪雨事件
淹水面積640.8公頃

- 圖例
- 2019年0813豪雨淹水範圍推估成果
 - 2018年0822豪雨淹水範圍
 - 2009年莫拉克颱風
 - 2005年0612豪雨
 - 區界



三爺溪排水周邊積淹水面積比較

98年莫拉克颱風事件

淹水面積4,330公頃



101.05.20豪雨事件

淹水面積1,576公頃



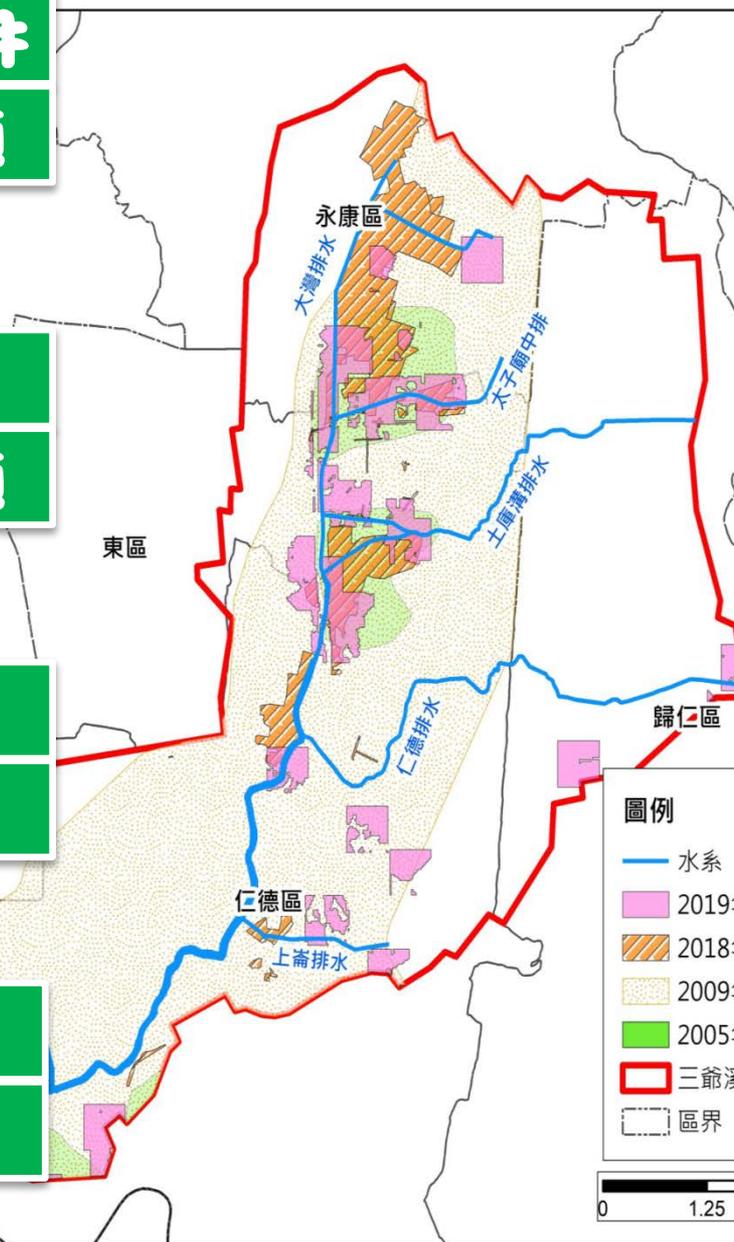
107.08.22豪雨事件

淹水面積793公頃



108.08.13豪雨事件

淹水面積224公頃



永康區	10分鐘	1小時	3小時	6小時
107年0823豪雨	19.0	65.0	154.0	214.0
108年0813豪雨	20.0	98.0	196.0	229.0

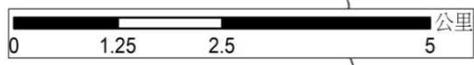
仁德區	10分鐘	1小時	3小時	6小時
107年0823豪雨	18.0	65.0	159.0	228.0
108年0813豪雨	17.0	80.0	183.0	242.5

歸仁區	10分鐘	1小時	3小時	6小時
107年0823豪雨	14.5	61.5	146.0	208.0
108年0813豪雨	22.5	109.5	188.5	222.5

淹水面積	107年0823豪雨	108年0813豪雨
永康區	247.8 公頃	97.1 公頃
仁德區	250.0 公頃	275.9 公頃
歸仁區	103.8 公頃	52.1 公頃
全市	9997 公頃	640.8公頃

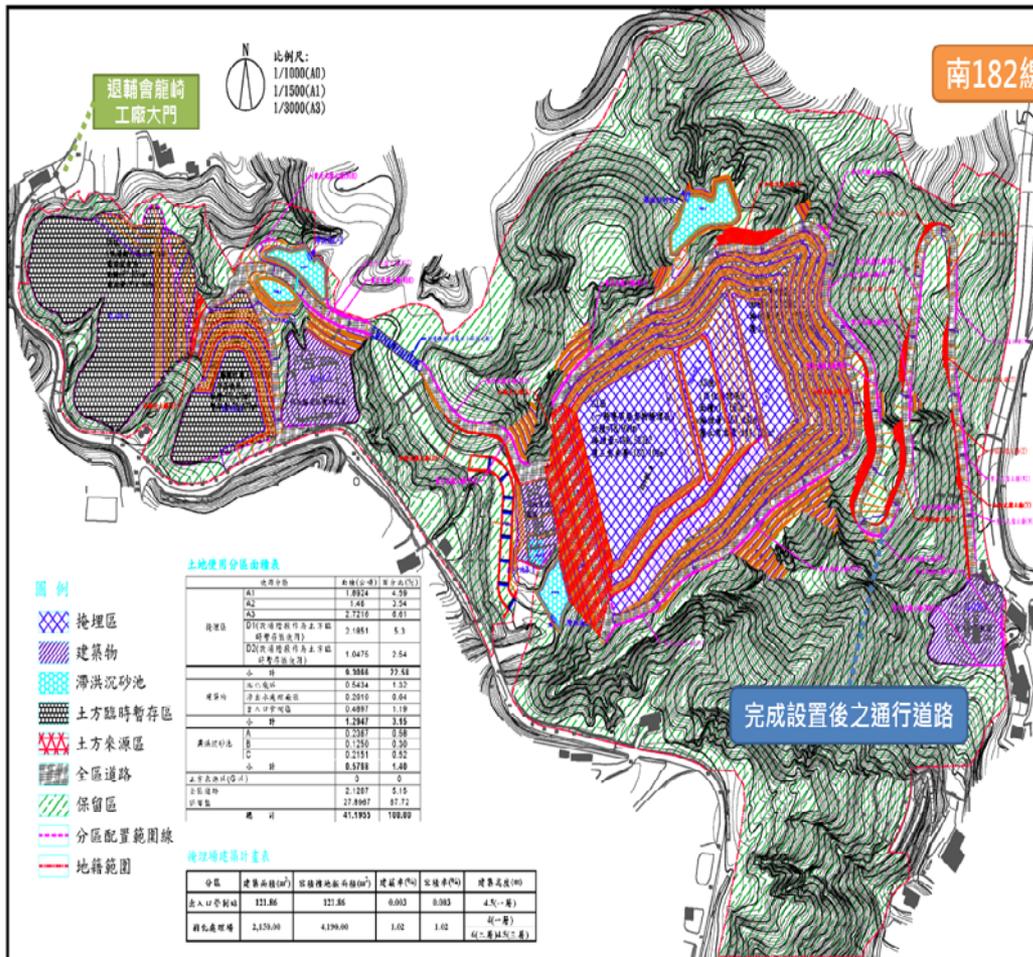
圖例

- 水系
- 2019年0813豪雨_三爺溪淹水範圍
- 2018年0822豪雨_三爺溪淹水範圍
- 2009年莫拉克颱風_三爺溪淹水範圍
- 2005年0612豪雨_三爺溪淹水範圍
- 三爺溪排水
- 區界



捍衛鄉土，力保世界級龍崎月世界景觀

歐欣掩埋場逾10年爭議，由經濟部主導開發，多年來支持跟反對意見衝突不斷，中央政府遲遲未能平息爭議，並導致外界對本府存在「生態殺手」等不良觀感。



◆ 市長上任第一份公文即批示處理歐欣掩埋場開發案，展現捍衛鄉土決心，並於108年1月25日依文資法規定宣布暫定為自然地景，即日起停止開發

◆ 經濟部工業局108年3月10日未展延歐欣掩埋場水土保持計畫之「開發或利用許可文件」

◆ 市長依水保法審核監督辦法規定，認定掩埋場開發許可已失效力，108年10月22日批准「龍崎事業廢棄物掩埋場」之「水土保持計畫及其水土保持施工許可證」自108年3月10日起一併失其效力

移動式抽水機汰舊換新，提昇防汛機動調度能力 13

增購72台大型移動式抽水機(總經費8,400萬元)，汰換機齡老舊機組，並預佈易淹水地區，增強防洪效能。



B2 雲嘉南要聞

聯合報

中華民國一〇八年六月十八日 星期三

防汛期將至 南市添72台抽水機

極端氣候 短時間強降雨即可能釀災 黃偉哲籲團隊「做好萬全準備」 第一批36台已交貨

【記者周亦純／台南報導】台南市水利局增購72台大型移動式抽水機，汰換機齡老舊機組，將設置易淹水地區，第一批36台5月底起已陸續交貨，市長黃偉哲說，目前已進入長達7個月的防汛期，近年氣候急遽變遷，各地受影響，每天下雨都可能有災情，市府團隊應維持「勿恃敵之不來，待吾有以備之」觀念，做好萬全準備。

目前20台移動式抽水機已放置七股、北門、麻豆、東山和

白河等五區，16台昨天在鹽港灣抽水站舉行交機典禮，黃偉哲昨天前往抽水機檢校抽水機交機和添購抽水性能，剩下的36台將在7月中旬交機。

黃偉哲說，確實做好防汛準備，平時多一分準備就少一分損失，面對防汛不可預知及風險，市府團隊應維持「勿恃敵之不來，待吾有以備之」觀念，做好萬全準備。

水利局10年前開始陸續購置移動式抽水機300多台，但有2成的機組已老舊，市府擔心功能變弱導致防汛不良，有些區域因地層下陷等問題，水患可能會更嚴重，去年底向中央申請經費，加上自籌款增購72台大型移動式抽水機。

台南市新購72台移動式抽水機，市長黃偉哲(左二)察看機組運作性能。圖／水利局提供



新型臨時性防水擋板減災措施

14

- ◆ 經濟部水利署補助購置**防水擋板725片**(新型臨時性防洪設施)
- ◆ 水利局既有庫存**283片**，共計**1008片**，將投入易淹水地區應用
- ◆ 可運用於**地下室停車場入口**、**家門口**、**低窪道路**等局部防護區域



雙博物館自行車道-最後一哩打通(港尾橋)



1 郡安路六段



2 安通路六段



3 安通路三段



2 黃金海岸



3 堤頂銜接二仁溪橋斜坡道



1 鯽魚橋



4 安順寮排水自行車跨橋



5 防汛道路



6 南幹線綠蔭道



港尾橋



梭魚橋

建置42個水患自主防災社區

區域排水水位站78站、雨量站27站、CCTV37站



地下道CCTV攝影機監視

108年4個特優資格、2個優等、3個甲等(評鑑中)

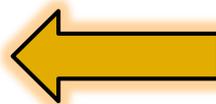
107年4個特優、4個優等、1個甲等



路面淹水感測器60處

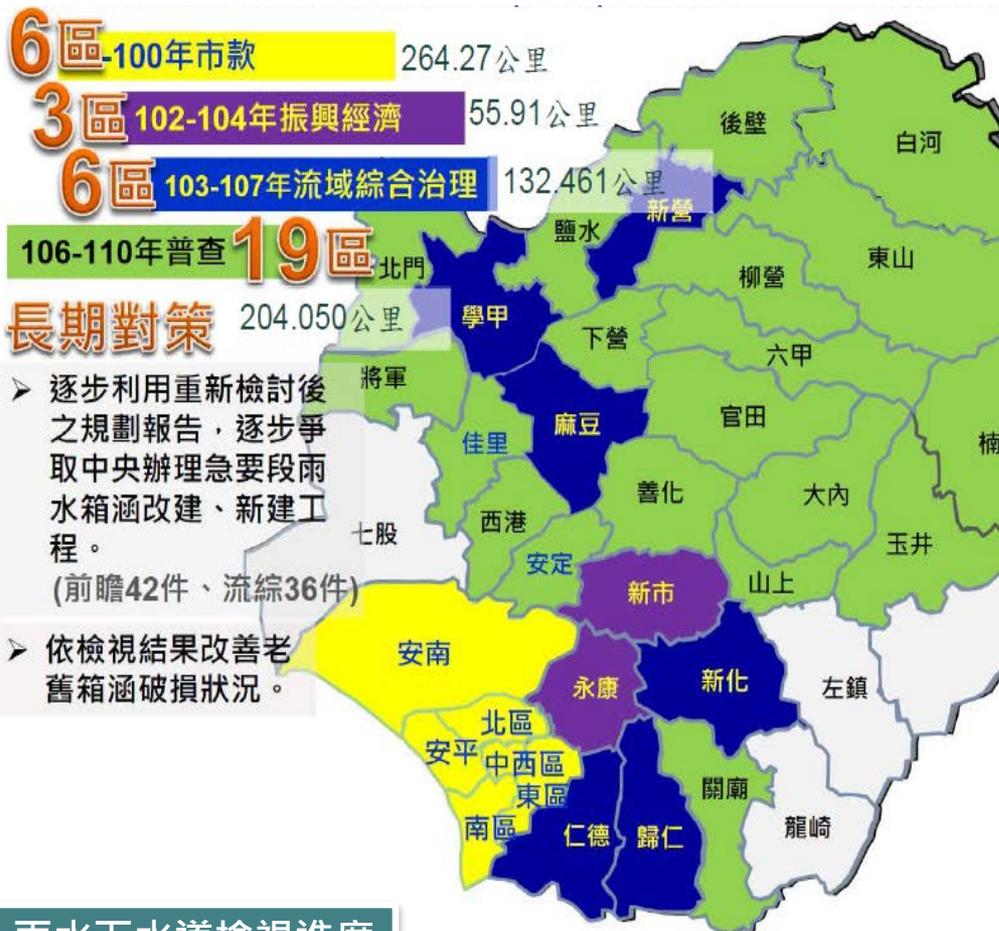
貳、108年重要建設成果

- 一、綜合非工程類
- 二、治水防洪工程類
- 三、親水淨水工程類



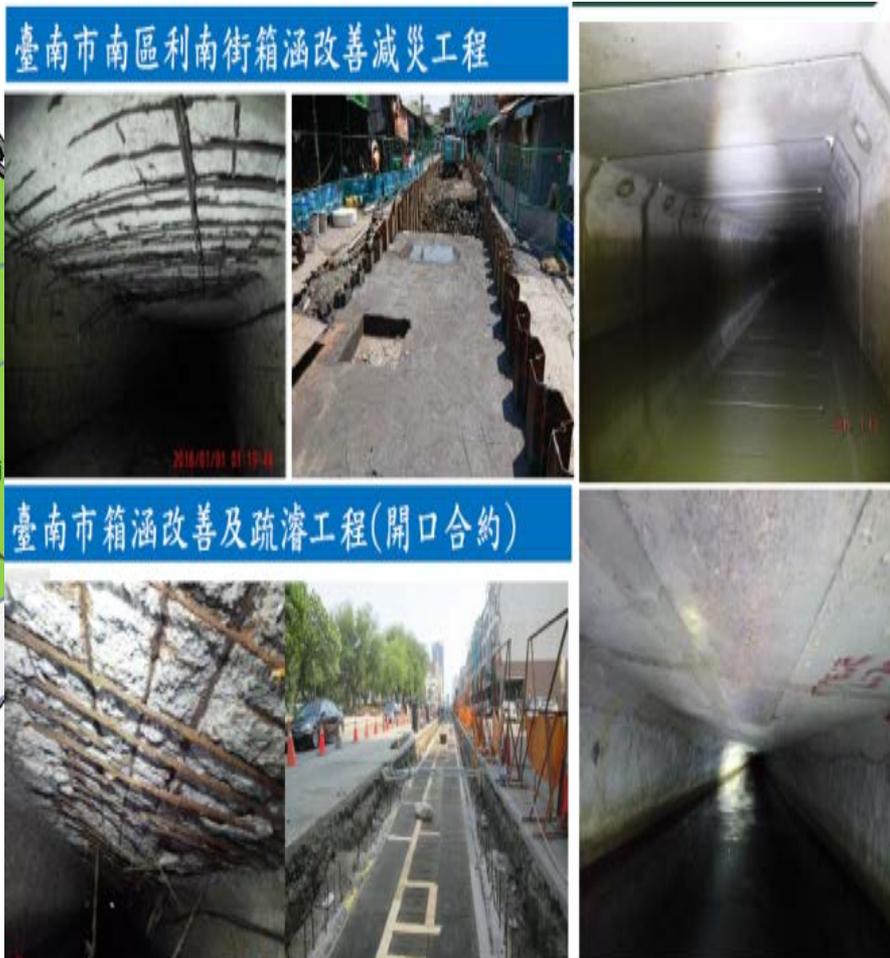
19個行政區老舊箱涵縱走體檢

中央挹注經費2,900萬元辦理19個行政區老舊箱涵縱走體檢，截至108年8月完成512.64公里(73%)，預計110年可完成656.69公里(93%)



- 逐步利用重新檢討後之規劃報告，逐步爭取中央辦理急要段雨水箱涵改建、新建工程。(前瞻42件、流綜36件)
- 依檢視結果改善老舊箱涵破損狀況。

雨水下水道檢視進度



抽水站新建/維護齊頭並進，提升排洪能量⁹

◆ 增建**3座**抽水站，增加抽水量**23cms**

◆ **3座**抽水站機組更新，共計**47.8cms**

108年度新完成抽水站

- 永康區大灣抽水站10cms
- 安南區海東橋抽水站4cms
- 鹽水區後鎮抽水站9cms

108年度機組更新抽水站

- 永康區永康抽水站機組更新40cms
- 安平區安平抽水站機組更新6.0cms
- 將軍區青鯤鯓抽水站機組更新1.8cms



大灣抽水站

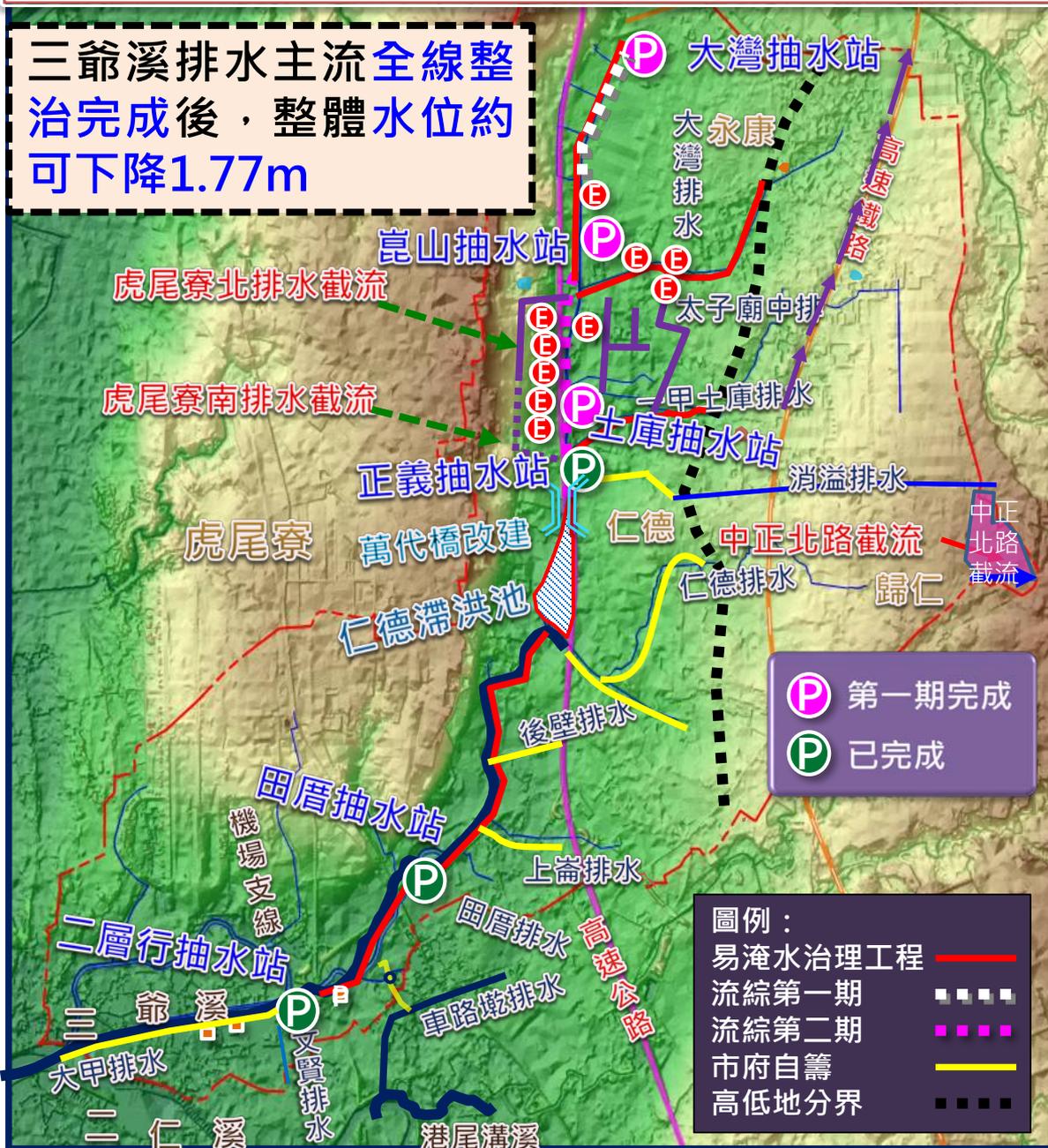


後鎮抽水站



三爺溪流域綜合治理(治理計畫須總經費90億) 20

三爺溪排水主流全線整治完成後，整體水位約可下降1.77m



主流左岸應急加高	11.37公里
支流應急加高	15.78公里
滯洪池	1座
引水幹線	11條
抽水站	6座
萬代橋下游段濬深	2.1公里
萬代橋瓶頸段改善	1處

單位	經費	備註
市款	7.85億元	已完工40件 施工中7件 設計中4件
中央款	26.92億元	
總計	34.77億元	



◆ **提升行車安全** 兼具運輸、景觀與休閒功能，**成就低碳、便捷、人本運輸空間。**



◆ **提升行車安全** 兼具運輸、景觀與休閒功能，**成就低碳、便捷、人本運輸空間。**



◆ **提升防洪標準**，保護沿岸生命財產安全提高土地利用價值，**完成治水、整水、親水永續目標。**



◆ **提升防洪標準**，保護沿岸生命財產安全提高土地利用價值，**完成治水、整水、親水永續目標。**

韌性城市-西灣里滯洪池

- ◆西灣里滯洪池約1.5公頃，蓄水量30,200噸
- ◆總經費4,500萬，預計108年12月完工，可使永康市區多一層保護

- ◆低水護岸(H1.8m)長度370公尺(已完成)
- ◆截牆1座(已完成)
- ◆防沖蝕植生護坡(H=1.5m) 2,618平方公尺(施工中36.4%)
- ◆滯洪池底土壤固化工程1式(已完成)
- ◆滯洪池底洩壓孔52處(已完成)
- ◆低水流路長度257公尺(已完成)
- ◆常流量管涵長度151公尺(已完成)
- ◆清淤便道1處(已完成)
- ◆景觀植生綠化工程1式(施工中80%)
- ◆警告標示牌2座(尚未施作)



山坡地野溪治理



25

- ◆ 108年度辦理山坡地野溪治理工程65件，治理長度約4,000M，目前已完成13件治理工程，治理長度約1,000M。
- ◆ 可減低上游坡地災害發生機率，保障下游都會民眾生命財產安全。



白河區-雲泉橋護岸改善



山上區-蚵潭橋護岸改善



山上區-仙控麻護岸改善



山上區-中平野溪治理



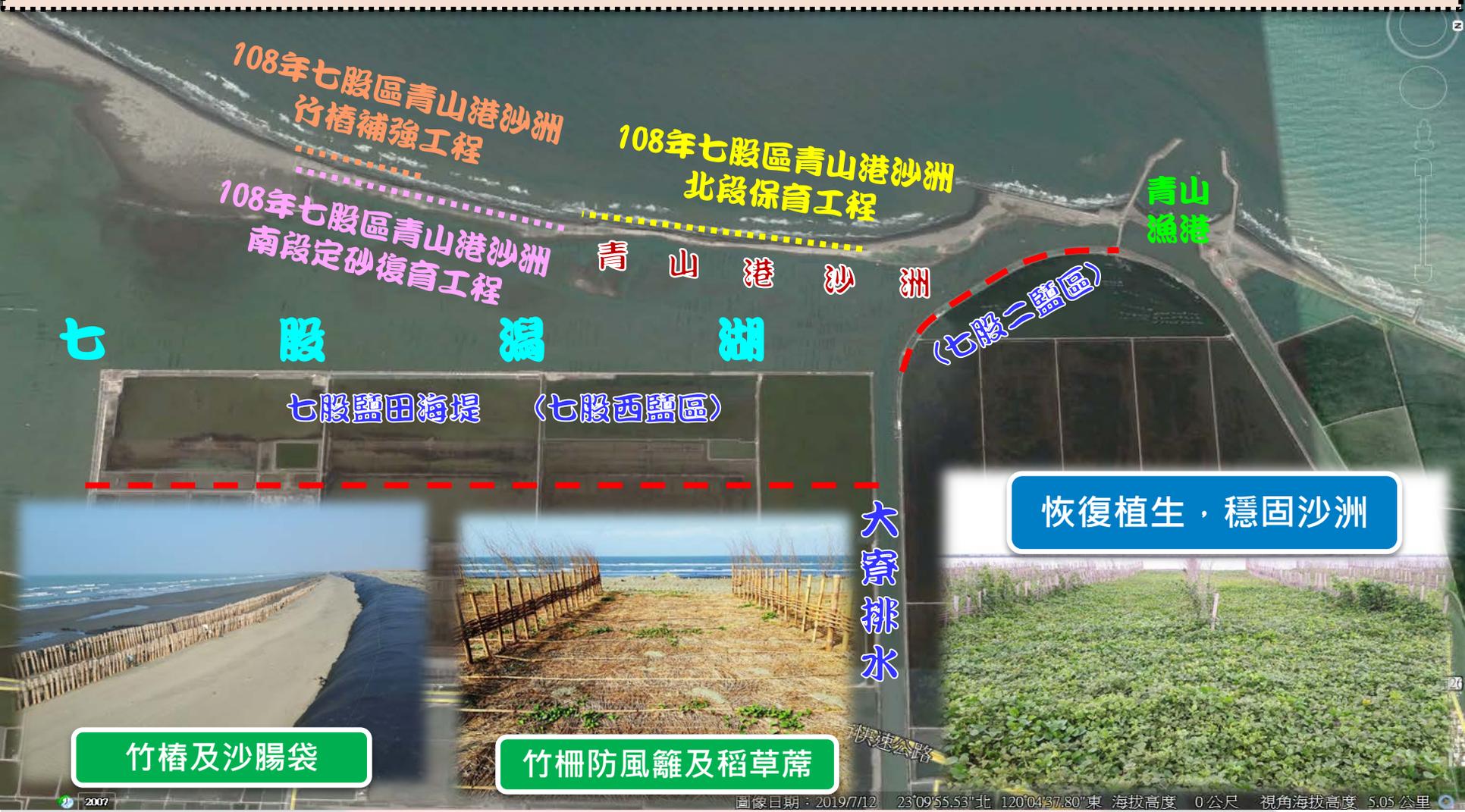
南化區-南化段野溪治理



南化區-菁埔寮野溪治理

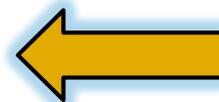
海岸沙洲復育

- ◆ 108年度利用竹樁、沙腸袋及竹柵防風籬等工法辦理3件沙洲復育工程，約2,000m。目前已完成1件工程，復育沙洲長度約630m。
- ◆ 打造海岸第一道防波堤，防止暴潮溢淹，保障民眾生命財產安全。



貳、108年重要建設成果

- 一、綜合非工程類
- 二、治水防洪工程類
- 三、親水淨水工程類



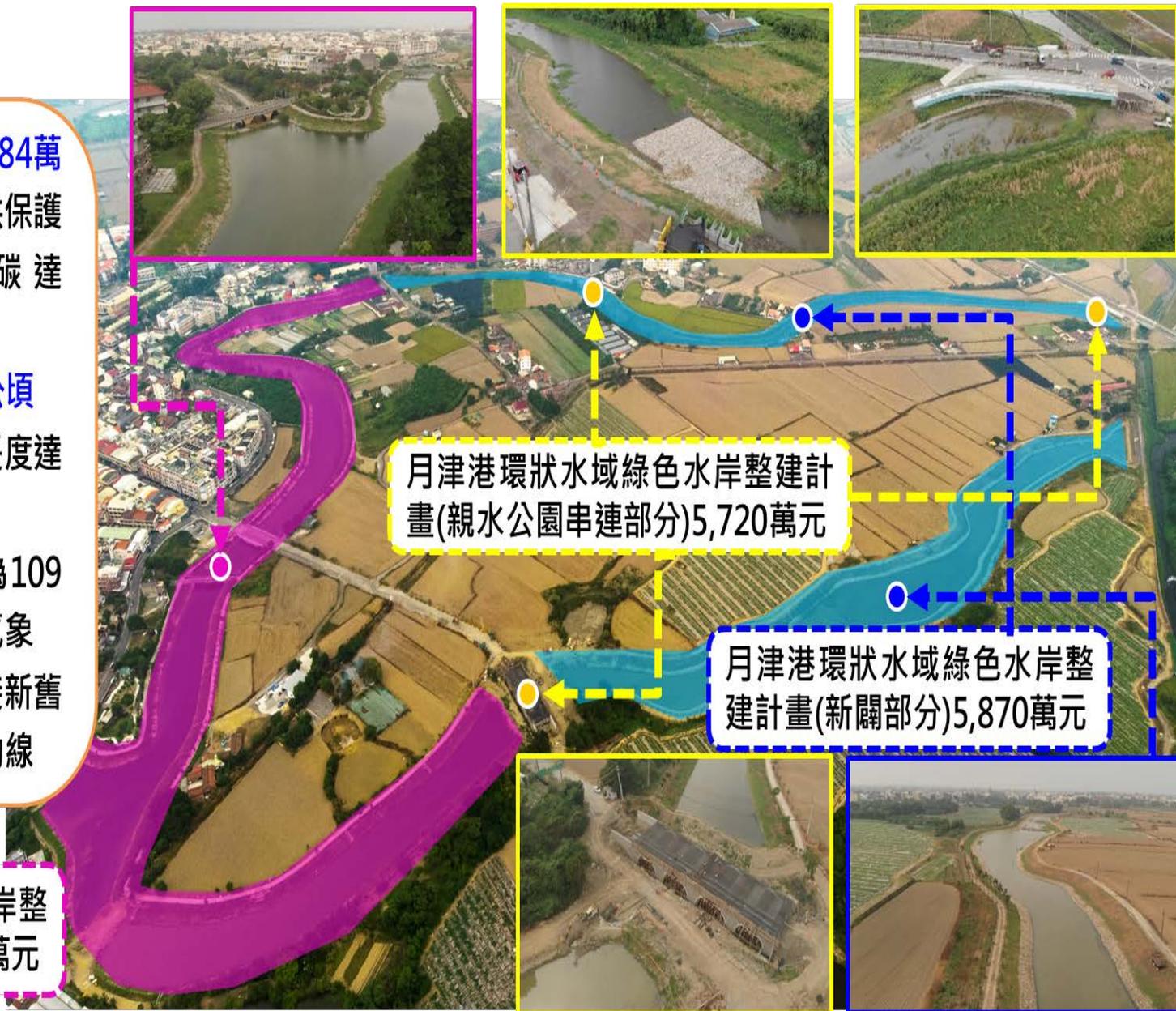
鹽水區月津港水環境改善

- ✦ 增加上游最大滯洪量**6.84萬噸**，提升鹽水市區防洪保護
- ✦ 工程設計節能減碳達**1,751.53T-CO_{2e}**
- ✦ 優化水域面積約**18.6公頃**
- ✦ 步道及自行車道合計長度達**8.52公里**
- ✦ 預計**108年底完工**，為109年月津港燈節帶來新氣象
- ✦ 透過串連設施完整連接新舊水域，提供優質休憩動線

月津港環狀水域綠色水岸整建計畫(既有部分)5,936萬元

月津港環狀水域綠色水岸整建計畫(親水公園串連部分)5,720萬元

月津港環狀水域綠色水岸整建計畫(新闢部分)5,870萬元



竹溪二期周邊及哈賀森林環境景觀



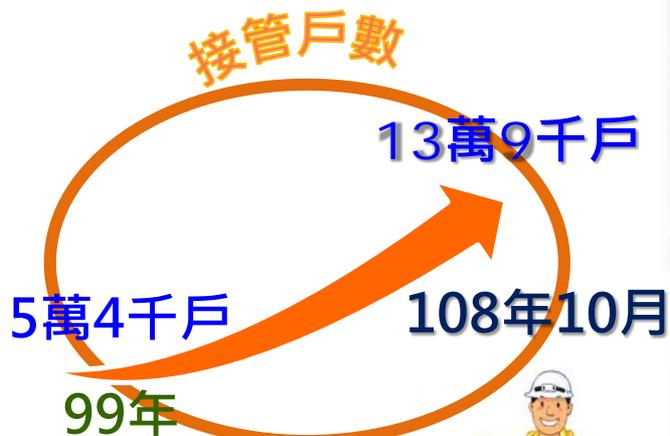
竹溪一期及二期預計提前於108年底全面完成



污水下水道用戶接管執行情形

全市用戶接管執行情形

至 108 年 10 月底累計已接管 139,064 戶，用戶接管普及率為 19.96% (舊制算法為 29.57%)。



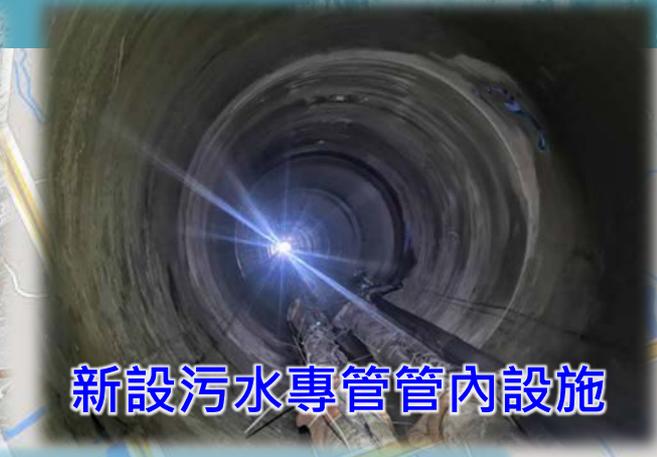
接管完成後，大幅改善居家環境



建設中污水系統	全期設計污水處理量 (CMD)	計畫預計接管戶數	目前接管完成百分比	計畫預計提升普及率(%)
安平	160,000	127,489	86%	18.4%
虎尾寮	12,000	18,827	31%	2.7%
柳營(含新營、鹽水)	12,000	33,300	18%	4.8%
官田(含六甲)	4,000	11,350	25%	1.6%
仁德(含東區)	58,800	77,488	5%	11.5%
永康	87,000	107,748	-	15.6%
安南BOT	54,000	39,000	25%	5.6%
合計	387,800	415,202	-	60.2%



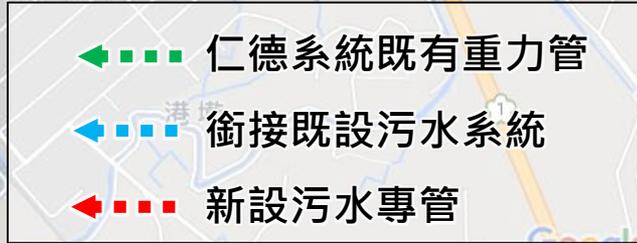
仁德水資中心



海納百川

綠能科學城污水專管完成後，除高鐵特定區及綠能科學城外，亦可容納周邊地區

- ◆ 新設污水專管總長度達8,309m
- ◆ 輸送污水量推估為26,430CMD
- ◆ 預計109年10月完工



劉厝排水水質淨化場

- 劉厝排水水質淨化場處理水量 8,000~12,000CMD
- 減少劉厝排水上游約70%污染量，有助於改善水體水質，營造更好的生活品質



鹽水溪水系水質淨化場

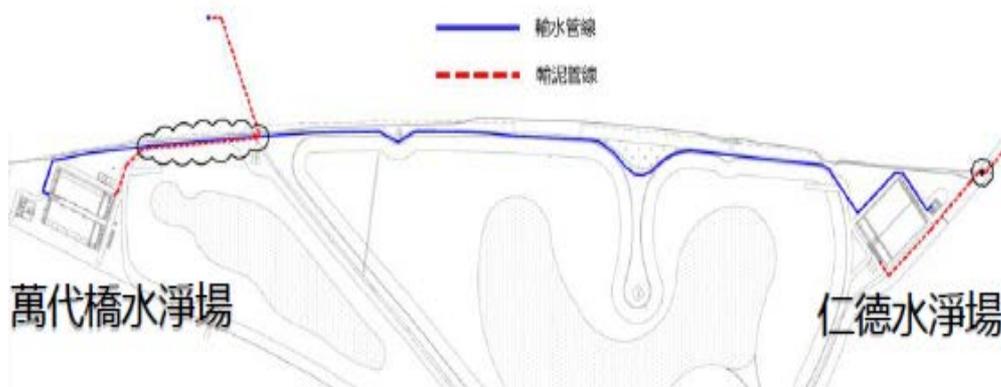
- 達成鹽水溪水系污染削減及水體活化目標
- 配合學校及民眾宣導教育參訪人數累計近500人

場名	安順排水	永康滯洪池	永康大排
取/排水體	安順排水	永康排水	永康大排/鹽水溪
平均日處理量(CMD)	7,281	2,209	6,625
累計處理水量(CMD)	3,897,561	2,292,569	10,674,023

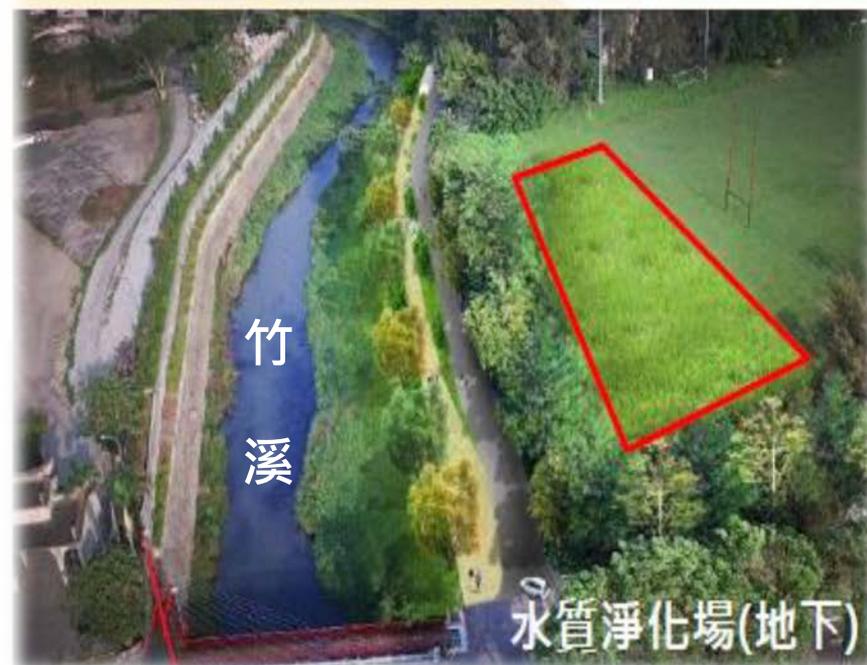
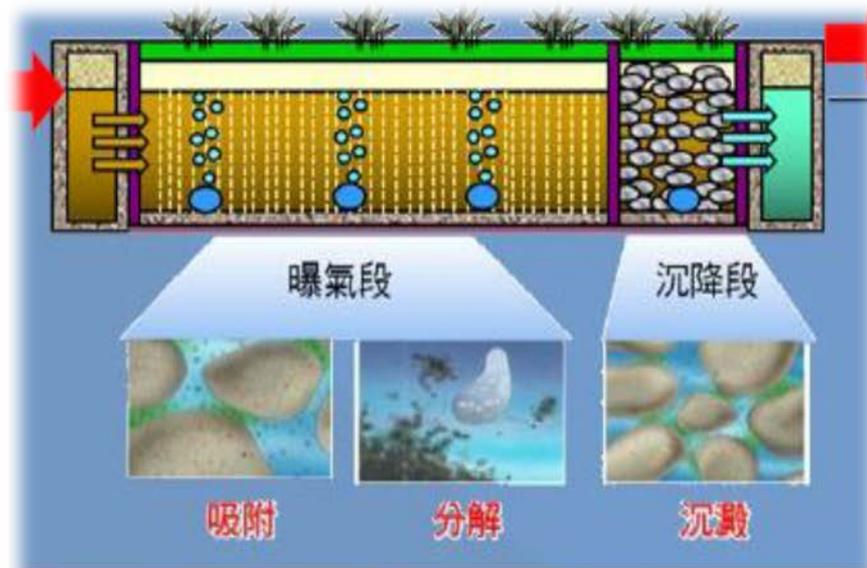


萬代橋生態礫間淨化場

- 萬代橋生態礫間淨化場設計水量提升至13,500CMD
- 截流三爺溪左右岸箱涵及仁德排水
- 仁德排水可提供最大水量為9,500CMD



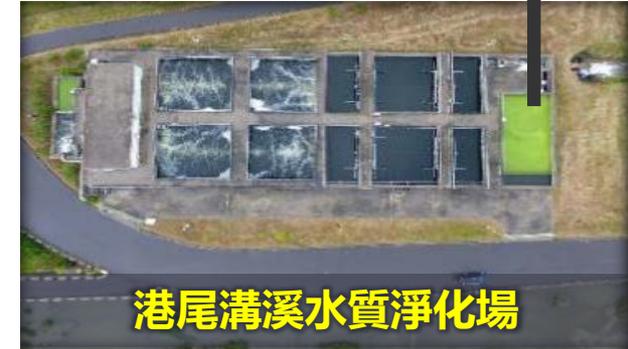
- 竹溪水質淨化場最大處理水量**22,000 CMD**
- **減少**竹溪上游約**70%污染量**
- 水資源多元循環利用，打造台南優質親水遊憩場所。



二仁溪水系水質淨化場

- 達成二仁溪水系污染削減及水體活化目標
- 配合學校及民眾宣導教育參訪人數累計近600人

場名	萬代橋	仁德排水	港尾溝
取/排水體	左右岸箱涵排水/三爺溪	仁德排水上游/下游	保安排水/港尾溝溪
平均日處理量(CMD)	5,737	4,782	8,619
累計處理水量(CMD)	177,843	148,233	267,195



參、未來建設願景與展望

萬代橋改建工程

主流整治-橋梁敲除改建

萬代橋及高速公路的落墩造成**通洪瓶頸**，上游水位上壅，加重仁德永康低窪地排水困難。

萬代橋完成改建拓寬，水位可下降50cm



工務局代辦萬代橋改建工程經費3.5億元，108年11月20日上網公告、12月24日開標

原15-23m河道拓寬到38m



- ◆ 規劃長度369.48m，其中推進工法施作箱涵327.68m、明挖埋設箱涵41.8m
- ◆ 內政部營建署補助本工程總經費1億3,000萬元
- ◆ 可改善中華路154巷淹水問題
- ◆ 108.11.19決標，預計108年底開工，工期360日曆天
- ◆ 預計109年完成工程



安中抽水站及海東D2抽水站新建

- 爭取中央補助**安中抽水站3.06億元**、**海東D2抽水站1.9億元**及**海尾寮排水明溝2億元**，**共計6.96億元經費**
- 可保護安南區**淵中里、淵東里、溪心里**約**19,169人**、**改善淹水面積約85公頃**
- 尚有國產署國有土地尚需辦理撥用程序



←·····	既有明溝
←	既有箱涵
⊙	既有抽水站
⊙	新設抽水站
←	新設箱涵



新新聞報 中華民國一〇八年十一月二十日 星期三

改善安南區淹水 減少民衆痛苦

市長爭取經費建抽水站 提升防洪效能

南下會勘，市長黃偉哲偕同水利局長李賢義及立委陳亭妃、議員郭信良、議員郭清華等共同勘查安中抽水站及海東D2抽水站新建工程。黃偉哲向中央支持表達感謝，補助安中抽水站三億元預算、海東抽水站一億九千萬及海尾寮排水明溝兩億元，完工後可改善安南區淹水，減少民衆的痛苦。

黃偉哲表示，南市府面對財政困難，仍勉力編列安中抽水站用地費，中央將請建管署及水利署全力補助辦理安中抽水站、海東D2抽水站及海尾寮排水明溝工程。水利局長賴建德會同水利局長李賢義及立委陳亭妃、議員郭信良與院副院長陳其邁、建管署長吳欣修、水利署長賴建德會同安中抽水站及海東D2抽水站新建工程。(黃國暉)

黃偉哲指出，雖然南市府財政困難，但為加速改善淹水問題，決定對「安中抽水站」新建工程用地費納入明年度預算，並由工務局明年度暫用地取得作業，後續交由水利局長執行抽水站新建工程，請中央撥款支持補助安中抽水站及海東D2抽水站及海尾寮排水明溝工程經費，也希望工程盡快施做完成，讓安南區免於淹水之苦。

南市水利局長李賢義說明為解決海尾寮排水上遊段部分地下排水明溝改建工程，且因水受外水位影響無法自力排出問題，水利局規劃於安中抽水站二段增建七管及海尾寮排水三管地下游交接機，利用公共用地設置抽水站控制水位，並透過機械抽排增加上游排洪能力，抽水站為安南區抽水量最大的抽水站，總經費約兩億元。

此外，目前海尾寮排水明溝段將增建三公里段尚未完成整修，總經費約兩億元，水利局已向水利署爭取補助，希望能將海尾寮排水最後的明溝段完成整修。

另為提升海東抽水站抽水量以解決安南區本區及上游溪心寮社區淹水問題，水利局計畫利用本區淹水石仔瓦及海尾寮上池，新建抽水站抽水站，配合新設置的抽水站，調控目前既有本區淹水及上游溪心寮社區淹水。

建置學甲區應急抽水站及蓄洪設施

41

1. 法源排水區抽水站及調節池工程

- 營建署核定用地費1億5,000萬元，工程費2億6,350萬元
- 預計108年6月完成用地作業，109年發包，110年底完工
- 新建16cms抽水站及約1公頃調節池
- 預估改善北側秀昌里、新達里淹水面積約70公頃，保護人口約4000人

2. M幹線抽水站及調節池工程

- 營建署核定用地費6,300萬元，工程費1億9,500萬元
- 預計109年底前完成用地作業，109年發包，110年底完工
- 新建12cms抽水站及約1公頃調節池
- 預估改善學甲工業區淹水面積約80公頃，保護學甲產業發展重鎮

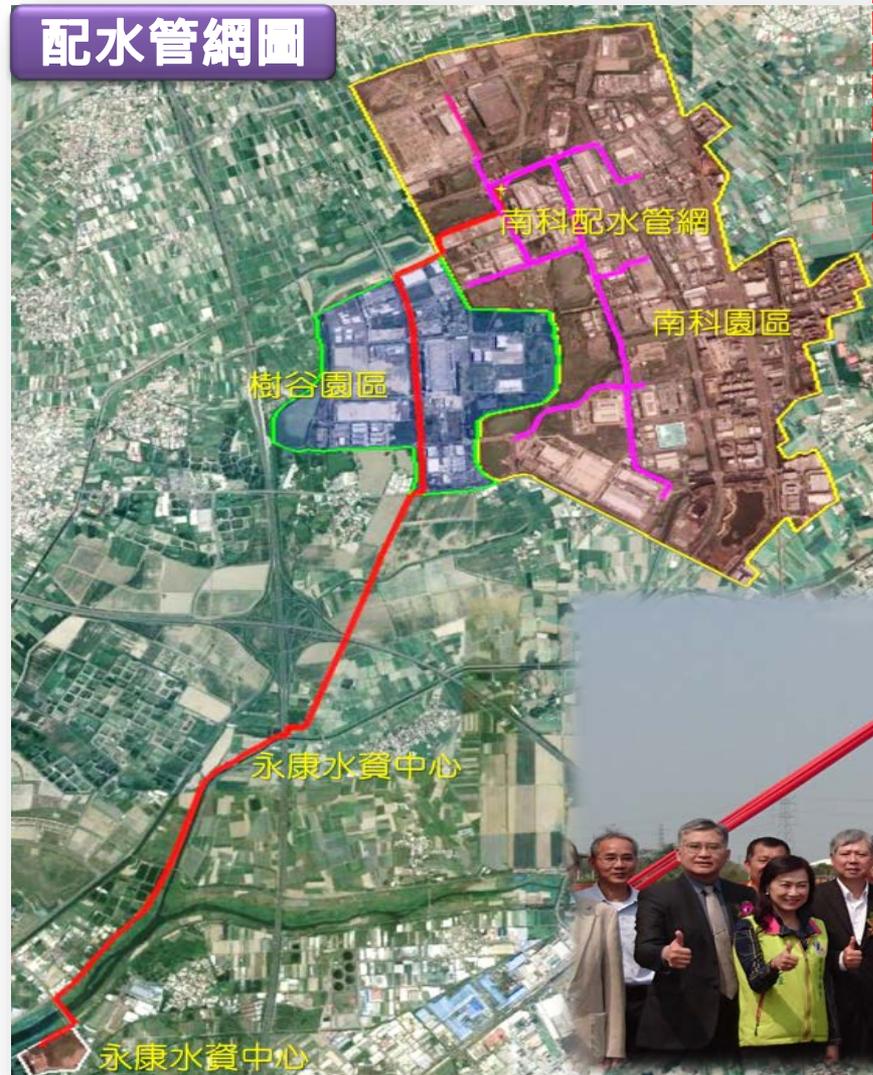
工程委外測設監造標皆已評選完畢



永康水資中心暨再生水廠

- 永康水資中心暨再生水廠，**預定110年3月完工**
- 安平再生水廠新建工程業於108年12月公開上網招標

配水管網圖



- 永康水資源回收中心一期處理量**29,000 CMD**
- 永康再生水廠一階再生水量 **8,000 CMD**
一+二階再生水量 **15,500 CMD**



永康水資中心暨再生水廠願景圖



動土典禮

- ◆ 前瞻全國水環境改善計畫補助經費**7,500萬元**
- ◆ 落實**水岸環境多元利用與地方在地文化推廣**，將溪尾滯洪池功能融入水岸景觀遊憩與王船文化意象，**提供新型態遊憩體驗空間**，帶動在地**文化觀光價值**，並創造大臺南地區優質的水岸生活環境。(108年設計規劃、109年施作)

空間說明

- ① 入口解說廣場
- ② 入口貼石意象牆
- ③ 綠堤漫波散步道
(王船信仰軸線)
- ④ 船型觀景平台
- ⑤ 連接斜坡道
- ⑥ 休憩觀察節點
- ⑦ 補植緩衝林帶
- ⑧ 草生地維護



拍攝日期：108年4月



港尾溝溪疏洪道周邊水環境改善

44

- ◆ 前瞻全國水環境改善計畫經費**4,000萬元**
- ◆ 以逕流分擔改善仁德服務區周遭閒置綠地空間，為港尾溝溪疏洪道周邊環境營造地區特色亮點，**結合自行車路網**，串聯地方重要觀光遊憩景點及自然景觀資源等迴圈系統。**(108年設計規劃、109年施作)**



◆ 易淹水地區土地開發，以低衝擊開發為目標，納入與水共生立體防洪概念，例如雨水花園、儲水基磚、透水鋪面、植生草溝等，以吸納地面逕流。

◆ 市府審查出流管制規劃書核定7件(受理8件)及計畫書核定4件(受理5件)



滯洪池兼供立體停車



公園兼供滯洪使用



公設用地多目標使用

- 治水、淨水、親水是水利局施政的目標，在綜合治水策略下，已有初步成效，淹水範圍及深度均有縮小，未來水利局將持續以「治水保家、親水愛家」的目標努力，讓臺南成為淨水、親水宜居的城市，讓市民能有更安全的水環境。

俯可掬一瓢清流
仰能擁無限河景

簡報完畢 敬請指教