

# 流域綜合治理計畫之績效管理機制



楊偉甫 經濟部次長

## 壹、前言

依據聯合國政府間氣候變遷專門委員會（IPCC）發表相關報告指出，全球氣候暖化引起的氣候變化將會使極端氣候的出現頻率和強度不斷增加，在一些地區，颶風、龍捲風、強雷暴以及狂風和冰雹將會增多，而世界許多地區將會遭受更頻繁、更持久或更嚴重的乾旱，所造成的國土侵蝕消失、水資源匱乏、水土複合型災害加劇、健康威脅及農業損失將與過往所想像的更為巨大。

臺灣位屬海島將不可避免須對面以上問題，而政府因應氣候變遷所對面的第一個課題就是「治水工程」；然而臺灣早期傳統治理方式，以線為出發點治理河川及區排，但難以應對以面形勢的極端型降雨，因此政府於95年核定「易淹水地區水患治理計畫」（以下簡稱水患治理計畫），編列新臺幣 1,160 億元特別預算，計畫期程共計 8 年（95 年 7 月至 102 年 12 月），分三階段由中央協助地方政府辦理水患治理工作，該計畫於 102 年底結束。

102 年 8 月 28 日至 9 月 1 日因康芮颱風及其引進之西南氣流於中南部造成淹水災情，各直轄市、縣市政府殷切期盼行政院能持續補助經費辦理後續治水工作，行政院爰成立「行政院水患治理檢討專案小組」，除由相關部會組成外，

並諮詢相關領域專家學者意見，於 3 個月內檢討過去執行的內容及成效，深入完整地分析與檢討，並應從「國土規劃」、「綜合治水」、「立體防洪」、「流域治理」等面向，釐清真正有效的治理策略，提出未來治水方案，再根據治水策略籌措相關經費，研提「流域綜合治理計畫」（以下簡稱本計畫）。

本文將以本計畫簡介、管理機制，以及執行工作項目等三大層面來說明本計畫的推動現況與未來展望。

## 貳、流域綜合治理計畫簡介

### 一、計畫起源

「易淹水地區水患治理計畫」於 102 年結束，經檢討後，除持續辦理水患治理計畫相關治理工程外，亦提出創新作為，包括以國土規劃角度推動逕流分擔及出流管制，加強非工程與水共存等治水思維，研提「流域綜合治理計畫」。

### 二、計畫起程：民國 103 至 108 年，共計 6 年

### 三、計畫經費：新臺幣 660 億元

### 四、計畫適用範圍

#### （一）直轄市、縣（市）管河川與區域排水

本計畫範圍計有延續水患治理計畫核定之直轄市、縣（市）管河川 35 條水系、區域排水 256 條系統。

## （二）雨水下水道

直轄市、縣（市）管河川、區域排水系統流域內之雨水下水道系統及行政院管之 23 個流域內都市計畫範圍內之雨水下水道系統。

## （三）上游坡地水土保持與治山防洪

範圍包含直轄市、縣（市）管河川與區域排水系統流域內之上游山坡地，以及以宜蘭縣大同鄉、新竹縣尖石鄉、屏東縣來義鄉等 55 個原住民鄉鎮為範圍之治山防洪。

## （四）治山防洪—國有林治理

以原住民鄉鎮國有林班地為範圍之治山防洪。

## （五）農田排水、農業防災及農糧作物保全

各農田水利會所轄管事業區域內農田排水及設施構造物作整體規劃治理；另本計畫將配合流域管理分布之重要蔬菜產區列入保全範圍；推動分散作物產區措施，減少作物集中同一區域生產，分攤蔬菜生產風險之作為。

## （六）水產養殖排水

針對高雄市、臺南市、宜蘭縣、彰化縣、雲林縣、嘉義縣、屏東縣之縣（市）管養殖漁業生產區及魚塢集中區內之水產養殖排水及相關銜接之排水系統，辦理養殖生產區防洪排水銜接治理改善及防洪減災輔導等工作。

## 五、計畫預期效益（直接效益之量化指標）

透過本計畫執行，各部會及相關地方政府

表 1 流域綜合治理計畫預期效益

類別	量化指標		
	項目	單位	數量
河川排水	施設堤防護岸	公里	225
	增加保護面積	平方公里	320
雨水下水道	建設長度	公里	136
	實施率	%	2
	增加保護面積	平方公里	98
上游坡地水土保持	控制土砂生產量	萬立方公尺	510
治山防洪	控制土砂生產量	萬立方公尺	430
治山防洪 - 國有林治理	控制土砂生產量	萬立方公尺	320
農田排水及農糧作物保全	農田排水設施	公里	78
	增加保護面積	平方公里	120
水產養殖排水	增加淹水耐受力	平方公里	85
	增加保護面積	平方公里	34

資料來源：流域綜合治理計畫（103-108 年）

與農田水利會，依整體規劃成果，以跨域協調整合性概念，分工合作推行，計畫完成後，可達成整體減災效益、經濟效益、社會效益及生態環境效益等，有效穩定計畫區域人心，提升居民之積極進取心與生產力，而西南沿海地層下陷區，亦可提高保護標準，有效落實相關國土保育及永續發展工作（如表 1）。

### 參、本計畫管理機制

為使本計畫順利推動，如期達成預期成效，由經濟部依「流域綜合治理特別條例」第 6 條訂定「流域綜合治理推動小組設置與作業辦法」，並邀集內政部、國發會、行政院農業委員

會、主計總處、工程會、環保署等相關單位及水利、水土保持、生態、景觀專家學者，成立「流域綜合治理推動小組」，以統籌辦理計畫審查、督導、管制考核、政策協調及困難問題協助等工作。幕僚作業則由經濟部水利署擔任。

由於本計畫適用範圍廣多，為落實規劃、工程技術之審查及工程執行之管制考核，推動小組下設「審查工作小組」及「考核工作小組」，由內政部、行政院農業委員會、經濟部相關人員及推薦專家學者組成，如圖 1。

### 一、推動、審查、考核機制

#### (一) 推動小組

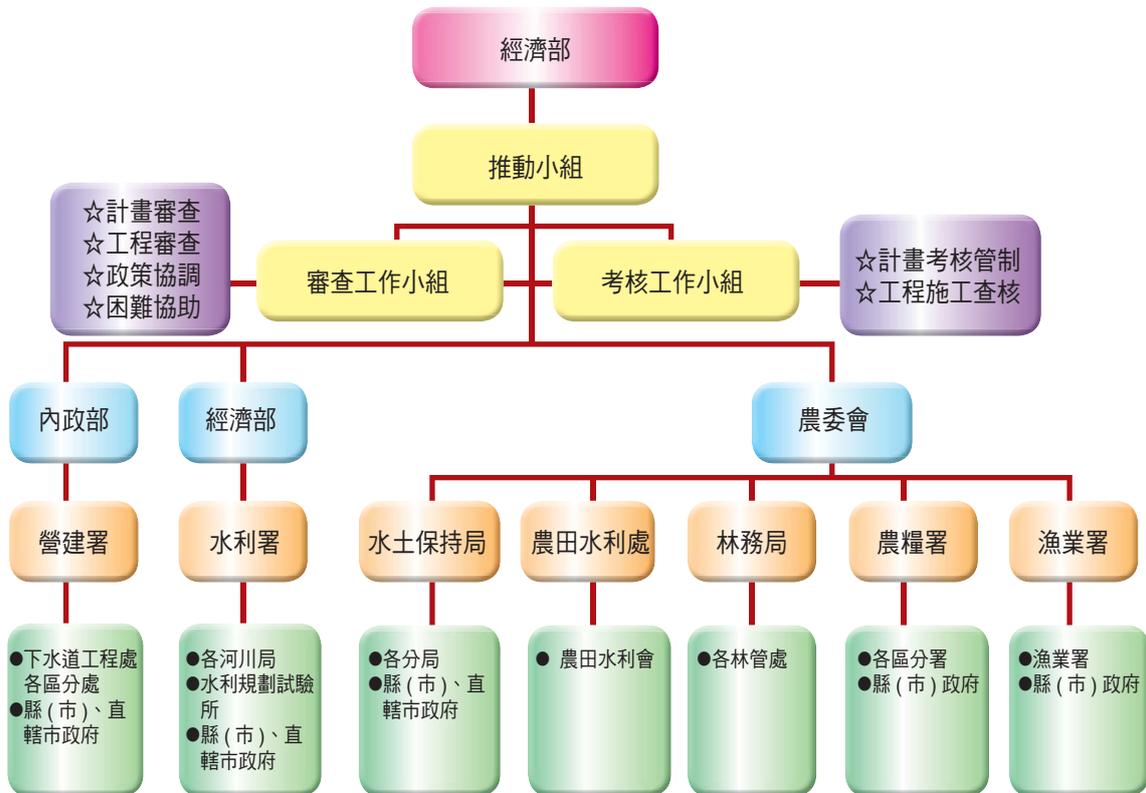


圖 1 流域綜合治理計畫推動架構

資料來源：易淹水地區水患治理計畫執行總報告

## 1、任務

- (1) 水患治理計畫擬訂及修正之審查。
- (2) 水患治理計畫推動之政策協調事項。
- (3) 各階段實施計畫及執行計畫之審查。
- (4) 水患治理計畫執行之督導及管制考核。
- (5) 各年度執行報告之審查。
- (6) 水患治理計畫推動之研究發展及人才培訓。
- (7) 聽取審查工作小組及考核工作小組之工作成果報告，並協助解決困難。
- (8) 其他水患治理計畫推動事項。

## 2、組成

設置召集人 1 人，由經濟部長擔任之；副召集 3 人，分別由經濟部主管水利業務次長、內政部次長及行政院農業委員會副主任委員擔任之；委員 24 人至 26 人（包含水利、水土保持、生態景觀及環境保護專家、學者 4 人至 6 人）。

### （二）審查工作小組

## 1、任務

- (1) 水患治理計畫擬訂、修正之初審。
- (2) 各階段實施計畫之各項執行計畫之規劃、設計及有關事項之初審。
- (3) 其他推動小組交付審查或協調事項。

## 2、組成

設置召集人 1 人，由推動小組執行秘書兼任，綜理小組審查業務；置副召集人 1 人，由本小組副執行秘書兼任，協助召集人辦理審查工作小組審查業務；委員 20 人至 22 人（水利、水土保持、生態景觀、都市計畫及環境保護專

家、學者 5 人至 7 人）。

### （三）考核工作小組

## 1、任務

- (1) 計畫執行之管制考核及督導。
- (2) 各年度執行情形及績效報告之初審。
- (3) 督導直轄市、縣（市）政府及農田水利會擬定相關維護管理計畫及防災應變計畫。
- (4) 其他考核有關事項。

## 2、組成

設置召集人 1 人，由推動小組執行秘書兼任，綜理考核工作小組考核業務，置副召集人 1 人，由本小組副執行秘書兼任，協助召集人辦理考核工作小組考核業務；委員 19 人至 21 人（水利、水土保持、生態景觀及環境保護專家、學者 5 人至 7 人）。

## 3、考核計畫

本計畫分項計畫共計 7 項，如表 2。

## 二、民眾參與機制

政府力量有限，而民力無窮，結合民眾參與，經濟部水利署於水患治理計畫執行期間，透過推動成立水患自主防災社區 264 處、防汛護水志工招募約 1,600 人及企業聯合防災等作為，強化「民眾自主防災」觀念，提升社會大眾防災意識與知識，擴大民眾參與防災工作，將自主救災觀念推展至今。

另為使民眾參與機制能日趨完善，經濟部針對自 103 年開始執行之本計畫業訂定「經濟部辦理流域綜合治理計畫建立民眾參與機制注意事項」，如圖 2，邀請專家學者及在地民間團體代表成立在地諮詢小組，藉由民眾實際參與



表 2 流域綜合治理計畫各分項計畫名稱

項次	分項計畫名稱	主辦機關
1	河川區域排水管理及治理	經濟部水利署
2	雨水下水道	內政部營建署
3	上游坡地水土保持及治山防洪	行政院農業委員會水土保持局
4	農田排水	行政院農業委員會
5	農糧作物保全	行政院農業委員會農糧署
6	水產養殖排水	行政院農業委員會漁業署
7	國有林班地治理	行政院農業委員會林務局

資料來源：流域綜合治理計畫考核作業要點

相關溝通活動及相關諮詢會議，由實際參與及實作中學習，逐步提升民眾對大自然水環境之認知與瞭解應負的責任，如圖 3。

### 三、跨域加值機制

針對水環境營造與生態保育之跨域整合、加值，行政院於 101 年 7 月核定「跨域加值公共建設財務規劃方案」要求重大公共建設應考量跨域加值的可行性，其實質效益包括：（一）擴大財務效益；（二）擴大公共建設規模；（三）透過計畫整合，可使公共建設有效帶動地方及產業發展；（四）透過跨域計畫時程整合，發揮計畫綜效；（五）創造異業結合，提升財務創新策略；（六）建立中央、地方與民間夥伴關係。經濟部水利署針對水利工程建設已依據行政院核定之「跨域加值公共建設財務規劃方案」訂定「重大水利建設計畫財務規劃審查作業要點」，要求所屬機關於辦理重要河川、區域排水及海岸環境營造計畫及流域綜合治理計畫時，選擇適當工程建設，結合地方都市計畫及區域發展計畫，提高計畫自償率。中央與地方政府共同推動水利建設，使居民免於水患災害，亦可增加土地利用價值，促進經濟繁榮及未來發展。

### 肆、計畫執行重點工作項目

本計畫主要執行重點工作項目分三大面向，分別為持續推動辦理整體綜合治水、創新治理作為及加強管理措施，說明如下。本計畫施政願景及核心理念，如圖 4。

#### 一、持續推動辦理整體綜合治水

- （一）經水患治理計畫 8 年期間規劃治理，臺灣易淹水低窪地區總面積約 1,150 平方公里，已改善淹水面積 538 平方公里，超過計畫原訂目標之 500 平方公里，本計畫將延續水患治理計畫成效及輔助地方政府接續改善降低淹水風險，並就易淹水面積 612 平方公里，再選定 320 平方公里治理，其策略分為短、中、長程策略持續協助地方政府推動綜合治水工作，如圖 5。
- （二）水患治理計畫執行 8 年期間已達成預期雨水下水道實施率 62.8%。未來仍需加強辦理雨水下水道建設區域的全面普查更新，並視都市計畫區之發展，配合道路、建築之建設及開發，持續且更積極

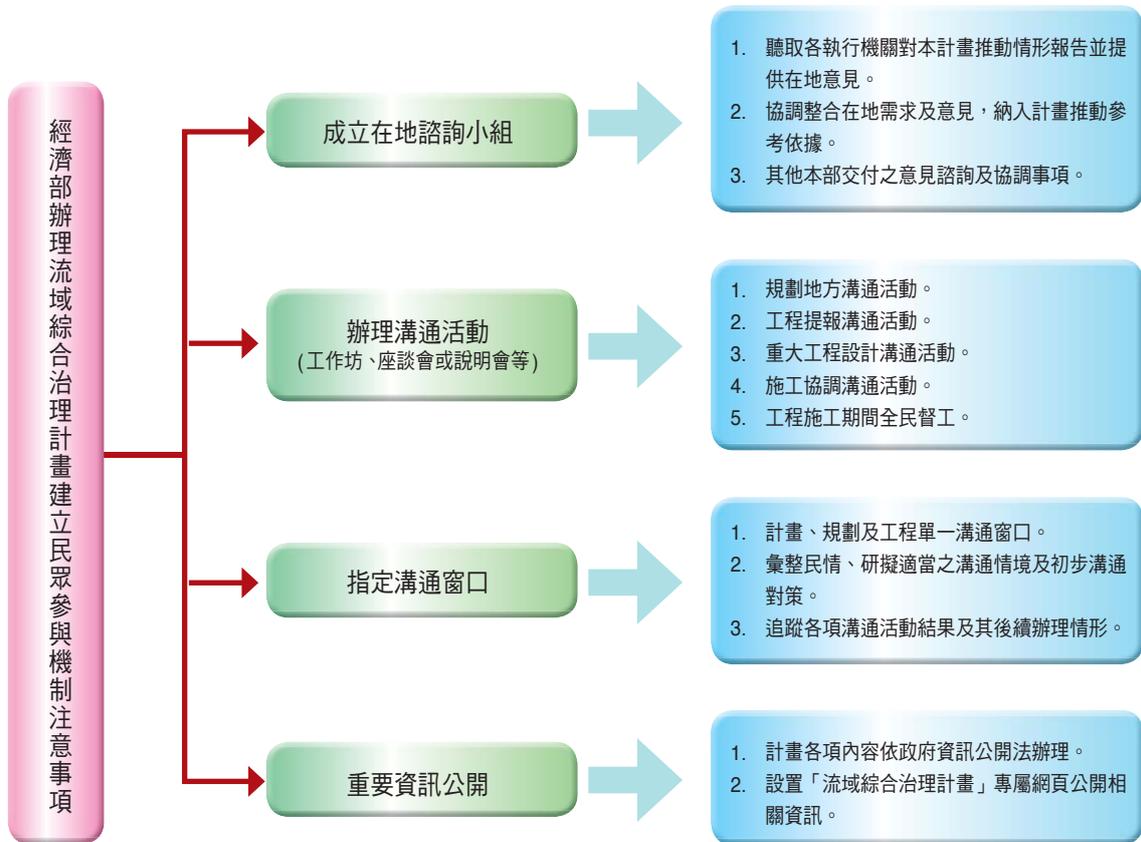


圖 2 流域綜合治理計畫民眾參與機制架構圖

資料來源：經濟部辦理流域綜合治理計畫建立民眾參與機制注意事項



圖 3 水利署辦理在地諮詢小組會議及施工前說明會情況

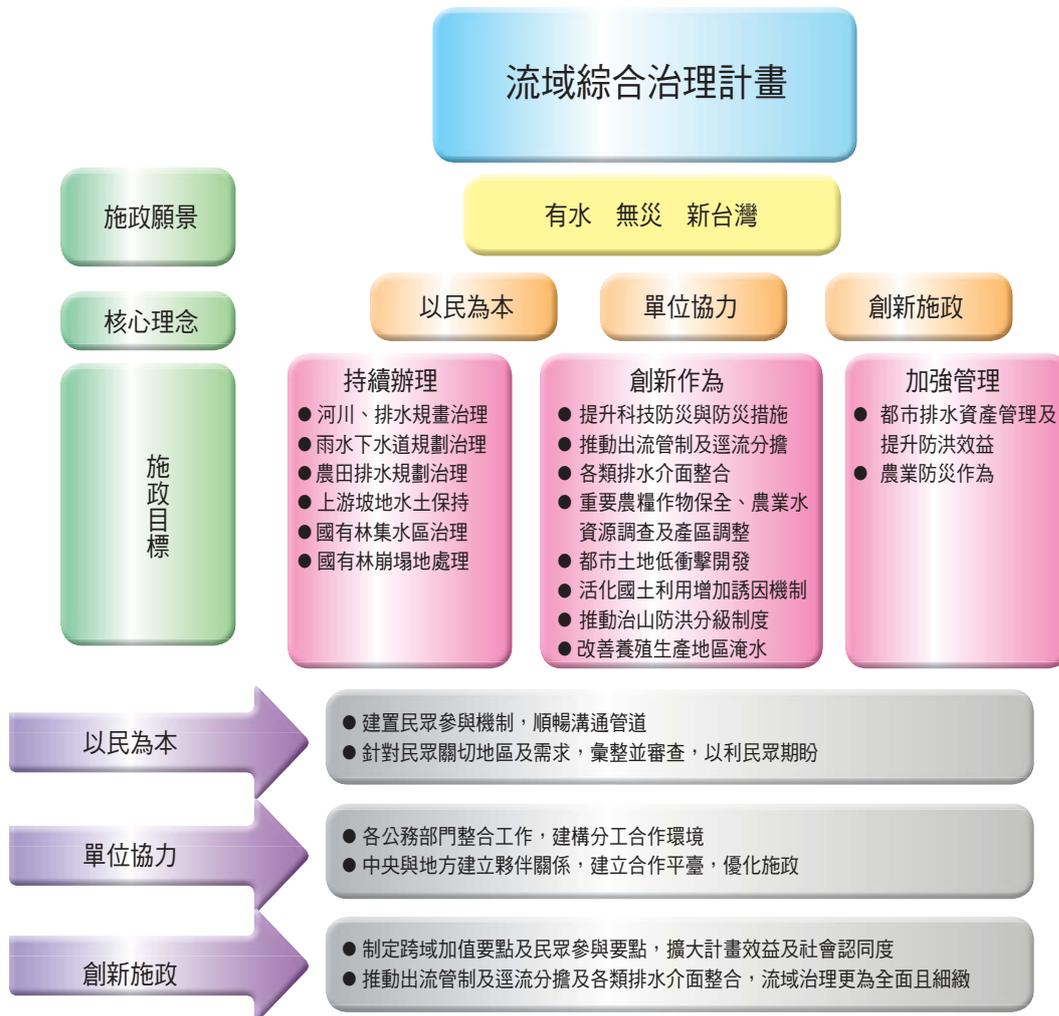


圖 4 流域綜合治理施政願景核心理念

資料來源：作者自繪

辦理雨水下水道建設，確保人口集中地區之防洪排水安全，此外，相關未來經費投入之機制，應具誘導性，例如已完成雨水下水道全面普查更新、整體規劃設計及土地活化利用之地方政府得以優先獲得經費協助。

(三) 水患治理計畫執行 8 年期間已達成農田排水設施渠道 416 公及主要工程設施(橡皮壩、抽水站等) 751 座。未來農田排

水治理工程必須為行政院核定縣(市)管河川區域排水預定辦理計畫範圍內，結合上游農田排水一併辦理改善，且必須依經濟部水利署或縣市政府流域整體治理規劃成果提報治理工程。

(四) 水患治理計畫執行 8 年期間已完成土砂控制量 1,011.3 萬立方公尺。未來上游坡地水土保持執行範圍為直轄市、縣(市)管河川與區域排水系統之上游坡

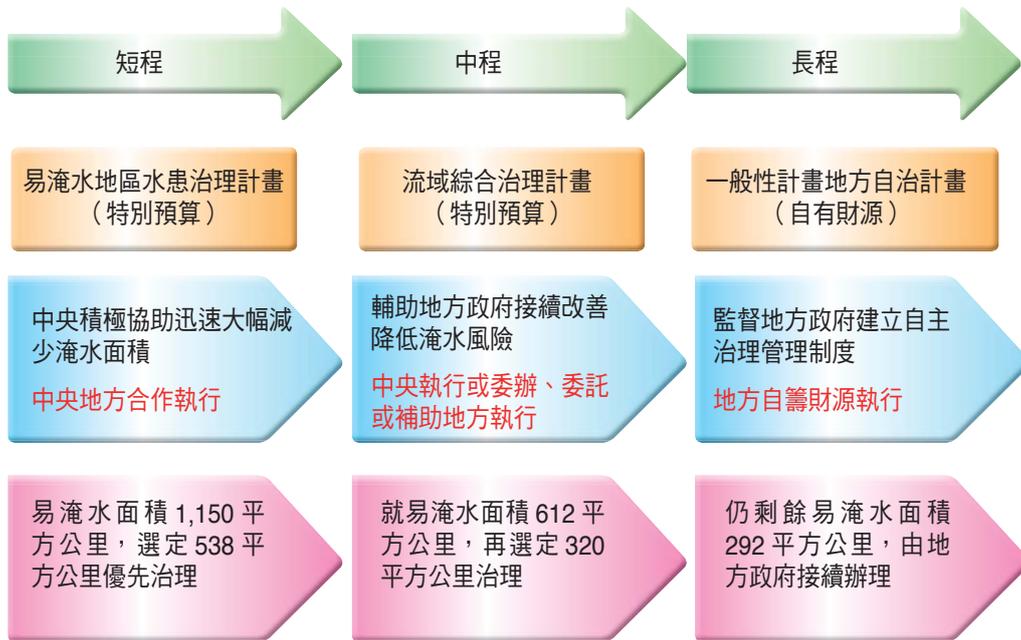


圖 5 整體綜合治水推動策略圖

資料來源：流域綜合治理計畫（103-108 年）

地易淹水地區之山坡地區域，治理工程係依據水患治理計畫中已完成規劃或具延續性之集水區土砂防治工程及規模較大之崩塌地復育工程，配合下游水利單位進行整體性規劃之區位，以控制土、砂穩定河川流況為目的，減緩下游聚落土砂及淹水災害情事發生。

- (五) 治山防洪執行範圍為原住民鄉鎮地區，以集水區為單元，辦理規劃檢討及治理工程，其中治理工程係依據過去曾發生或具潛在危險之重點集水區，經由集水區土砂災害潛勢評估進行集水區治理優先順序排列，以加速辦理原住民鄉鎮地區之治山防洪工作。

## 二、創新治理作為

### (一) 提升科技防災與避災措施

推動避洪減災之非工程措施，主要針對落實全民防災行動、全臺持續推動自主防災社區之擴充、建置、輔導及獎勵等，厚植社區自主防災能量；健全雨量監測系統、中央與地方水情及災情資訊網絡，強化洪水淹水預警及災害應變功能；擴增移動式抽水機能量，提升防救災及調度支援效能。

### (二) 省道橋樑配合治理所需改建工程

考量防洪治水與橋樑改建若未能整體規劃並配合執行，則將衍生績效及期程均難以掌握防洪缺口，將省道橋樑配合治理所需改建工程整合納入本計畫項下推動。

### (三) 推動出流管制及逕流分擔一法規制定及修訂



為避免新增之土地開發行為增加現有防洪設施之負荷，內政部與經濟部等單位共同推動有關開發不增加尖峰逕流量之機制建立與執行，落實出流管制。至於逕流分擔係對於既有土地利用之共同分擔降雨產生逕流，以改善減輕河川及區域排水之洪水負擔，預計於 107 至 108 年建立完整機制，逐步推動實施，後續將依本計畫內容，研提推動執行計畫書，並建立監督、稽查、處置機制及監測管理資料，據以執行。

#### （四）各類排水介面整合—規劃作業

目前河川、區域排水及農田排水因集流時間較長，採一定保護年限長延時暴雨量設計，雨水下水道部分則因流速快而採短延時暴雨量設計，另就都市程度不同亦有不同設計標準，各排水介面保護標準多無法完整銜接整合，爰未來將跨部會蒐集資料整體規劃，以減少地區排水過度設計或施作後造成其他地區淹水情形。

#### （五）重要農糧作物保全、農業水資源調查及產區調整

針對頻繁遭受水患侵襲之主要農作物產區，以農糧措施所劃定常淹水區域為單元，辦理規劃作業，主要工作項目包括受保全地區排水規劃及治理成效檢討，改善設施區域及農田排水系統之銜接段與瓶頸段之水路；協助地方水利主管機關辦理農業水井複查，全盤掌握區域農業抽用水資料；推動分散作物產區措施，減少作物集中同一區域生產，分攤蔬菜生產風險之作為。

#### （六）都市土地低衝擊開發—海綿城市

擬研訂「都市總合治水綱要計畫」，詳盡考慮我國環境特性、體制、資源、研發與實務能量，提出都市總合治水架構及策略，強化都市防災、適災能力，邁向永續城市發展；導入

降低都市開發衝擊之低衝擊開發概念，規劃設立滯洪池，以增進都市計畫區內降水容受能力，並結合周遭環境多目標使用。

#### （七）活化國土利用增加誘因機制

為改善計畫用地等問題，未來應朝向增加誘因機制，例如某治理工程提出具土地活化利用、提高土地價值或配合地方推動觀光產業，帶動生態、景觀、休閒遊憩等整合性規劃方案並增加其自償率者，則可優先獲得經費協助。在活化國土地利用方面，地方政府若將閒置國土優先作為滯蓄洪等水利設施，例如原為廢鹽田低地，治水方案利用為滯洪池，除減災效益外，更具有活化閒置國土意義者，則可優先獲得本計畫經費協助。

#### （八）推動治山防洪分級制度

計畫執行過程中，如遭遇颱風豪雨侵襲影響或地形、地貌改變幅度大之區域，原規劃治理工程已不符合實際需求，應重新檢討集水區治山防洪分級制度，規劃健檢維護區、分期治理區以及基本保護區等治山防洪分級工作區域力。

#### （九）改善養殖生產地區淹水

養殖漁業生產區排水路及水閘門瓶頸段納入規劃，擬定改善優先順序，逐步辦理整治；另針對養殖生產地區訂定防洪管理機制，加強養殖漁民防災整備與迅速應變等推廣，提升地方自主防災能力；補助直轄市、縣（市）政府於易淹水區範圍內，辦理加高既有塹堤、推廣設置循環水設施、魚塹區排水路清淤工作及購置大型移動式抽水機等非工程措施。

### 三、加強管理措施

#### （一）都市排水資產管理及提升防洪效益

## 1、雨水下水道 GIS 圖資建置

完成全國雨水下水道地理資訊系統建置工作。其系統可加值應用於淹水模式演算、提供外單位地下管線資訊，並可回饋縣市政府，協助提高預警工作，以建立良好之防災機制。

## 2、雨水下水道抽水站延壽

評估檢討各都市計畫區雨水下水道抽水站系統功能特性，建置監視管理平臺，掌握設備操作管理指標，適時有效管理及務實維護，並以排水流域觀點建立都市計畫區下水道抽水系統聯合操作模式，提升都市防洪能力，落實延長設備使用年限計畫之推動。

### （二）農業防災作為

本措施將輔導設置溫 / 網室設施及產製貯銷設（施）備，有利穩定市場供應之效用。除配合農田排水治理工程外，另針對頻繁遭受水患侵襲之主要農作物產區，劃定常淹水區域，配合作物特性辦理設施栽培、調整輪作制度、分散產區等非工程性質之農糧調整措施，以減少農業災害損失並保全農業生產環境。

### （三）加強人才培育與科技發展

為順利推動本計畫，辦理計畫審查、督導、管制考核、政策協調、科技發展、人才培訓及教育宣導等工作，將透過專業之教育訓練，培養基層人員之各項專業職能，並結合科技發展，運用先進科技與實務，達到防災減災之目的。

## 伍、結語

再好的政策，沒有全民的參與及支持，永遠無法落實計畫實際效益，基於此，本計畫於管理機制中加入民眾參與機制，讓政府傾聽到真實需求聲音，政府因人民而存在，計畫因需求而執行，故惟有落實人民需求才是真正落實計畫，本計畫將「以民為本」貫徹執行。

另本計畫較水患治理計畫新增工作項目，如：農糧作物保全、水產養殖排水及國有林班地治理等，涉及層面更甚前計畫，治理範圍更全面，上至林班地治理，下至養殖排水，以「一個都不能少」心態保護臺灣本島上每一位人民；為使計畫發揮額外價值並帶動周邊發展，經濟部亦制定有關跨域加值相關要點，希望藉此更能落實執行本計畫。

考量本計畫因涉及眾多執行單位及地方政府，管理實屬不易，需一套完整管理機制進行管控，故本計畫延續水患治理計畫管理機制，其為推動、審查及考核工作小組，成員中亦增加新增工作項目之執行單位，讓控管機制更為完備。

本計畫執行金額龐大且工作項目甚多，雖然無法盡善盡美的完成每一件工作，但每位執行人員都盡心盡力完成每一件，本計畫將以此精神繼續前進，讓臺灣成為一個「有水無災 新臺灣」。

## 參考文獻

1. 經濟部、內政部、行政院農委會。2014。易淹水地區水患治理計畫執行總報告。
2. 經濟部。2014。流域綜合治理計畫書（103-108年）。