面臨全球氣候變遷的挑戰

前瞻基礎建設計畫-水環境建設

前瞻 整合 加速

全球面臨的氣候挑戰

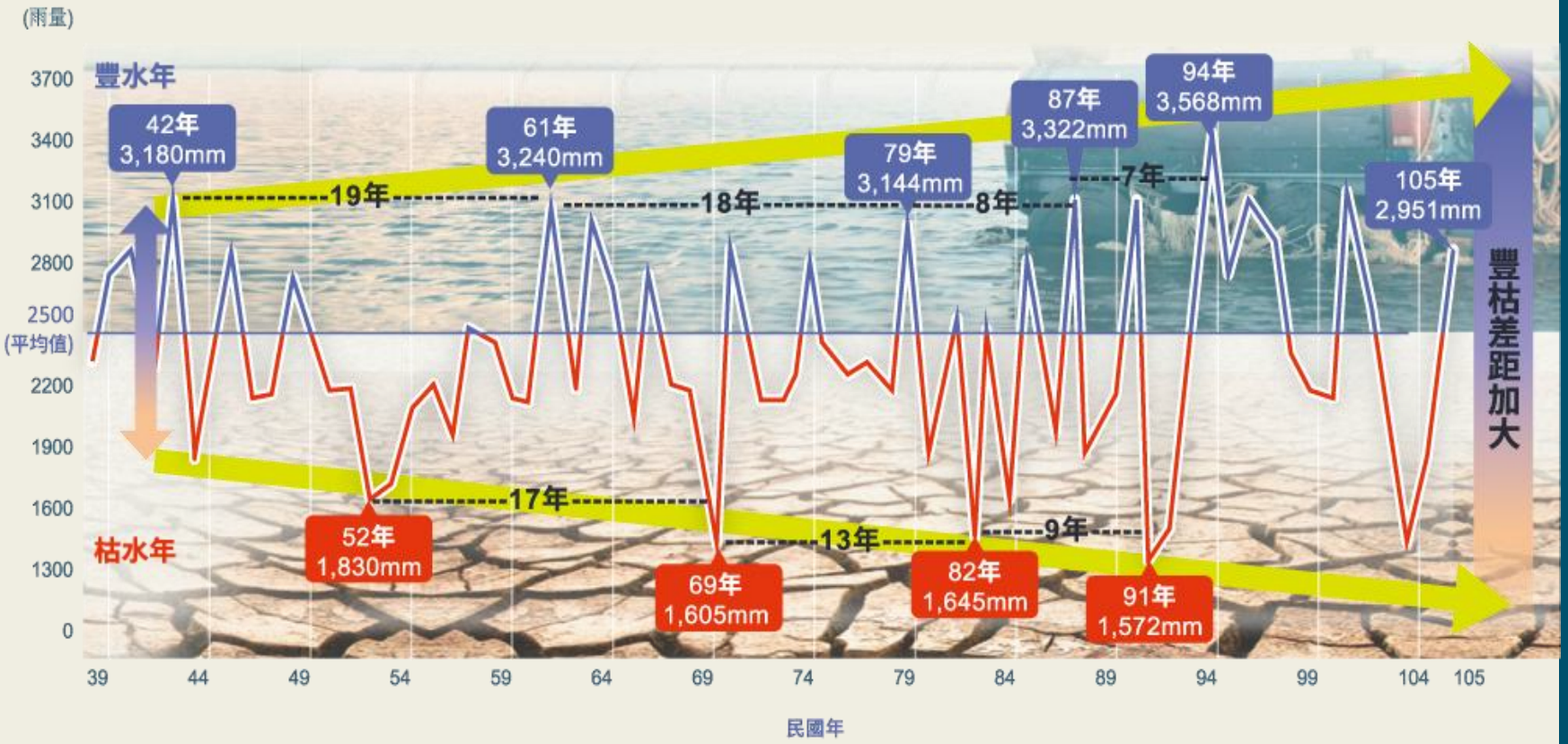
因為氣候異常導致全球劇烈**水災**、**颶風**、**乾旱**等災害
逐漸成為日常新聞中的一部份。
我們所生活的**環境越來越嚴峻**。

資料來源：維基百科、每日頭條、關鍵評論網、大紀元

臺灣面臨氣候變遷的挑戰

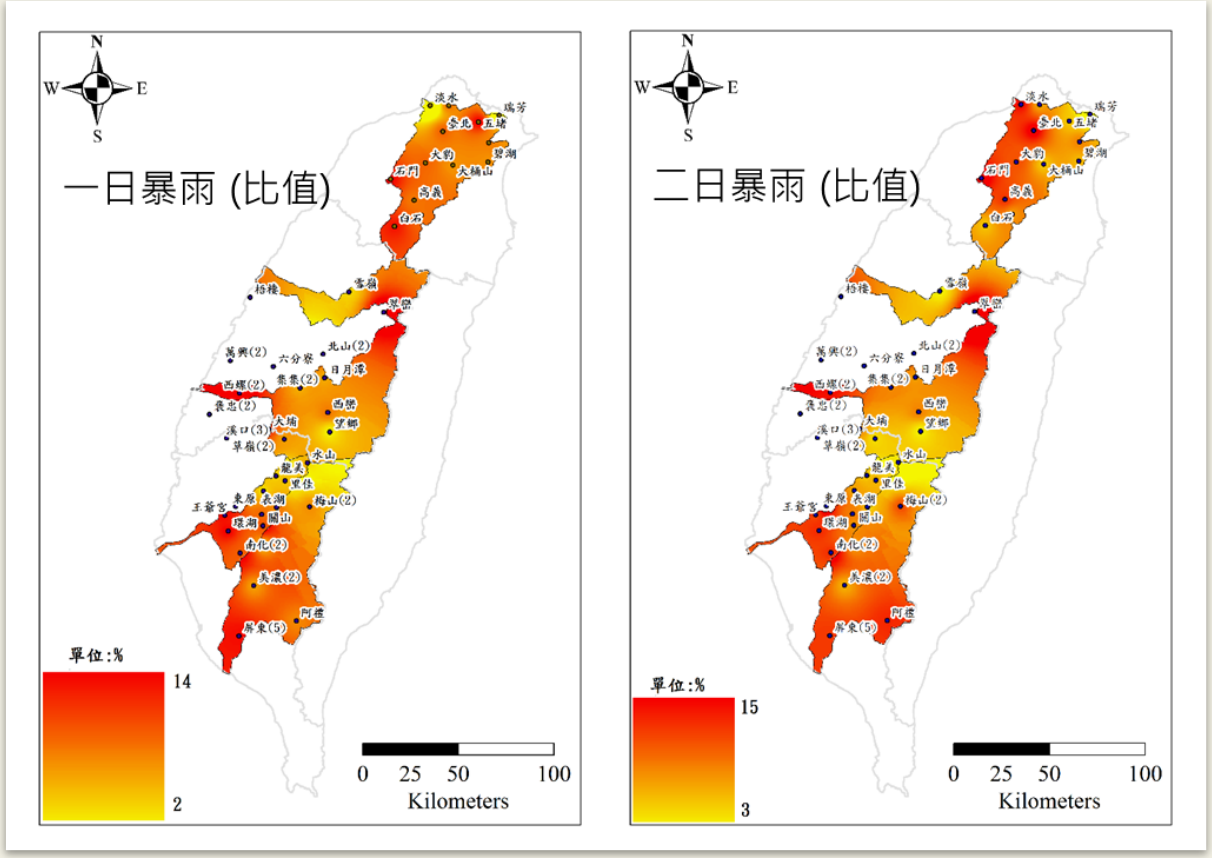
除缺水之外，極端氣候使降雨型態改變

大雨、大旱的頻率增加



臺灣面臨氣候變遷的挑戰

採用IPCC第五次評估報告(AR5)模式，水利署與國家災害防救科技中心(NCDR)團隊，模擬2021~2040年臺灣降雨情境，分析顯示200年頻率**一日、二日暴雨均增加，最大分別達14、15%**，集水區水患發生機率提高

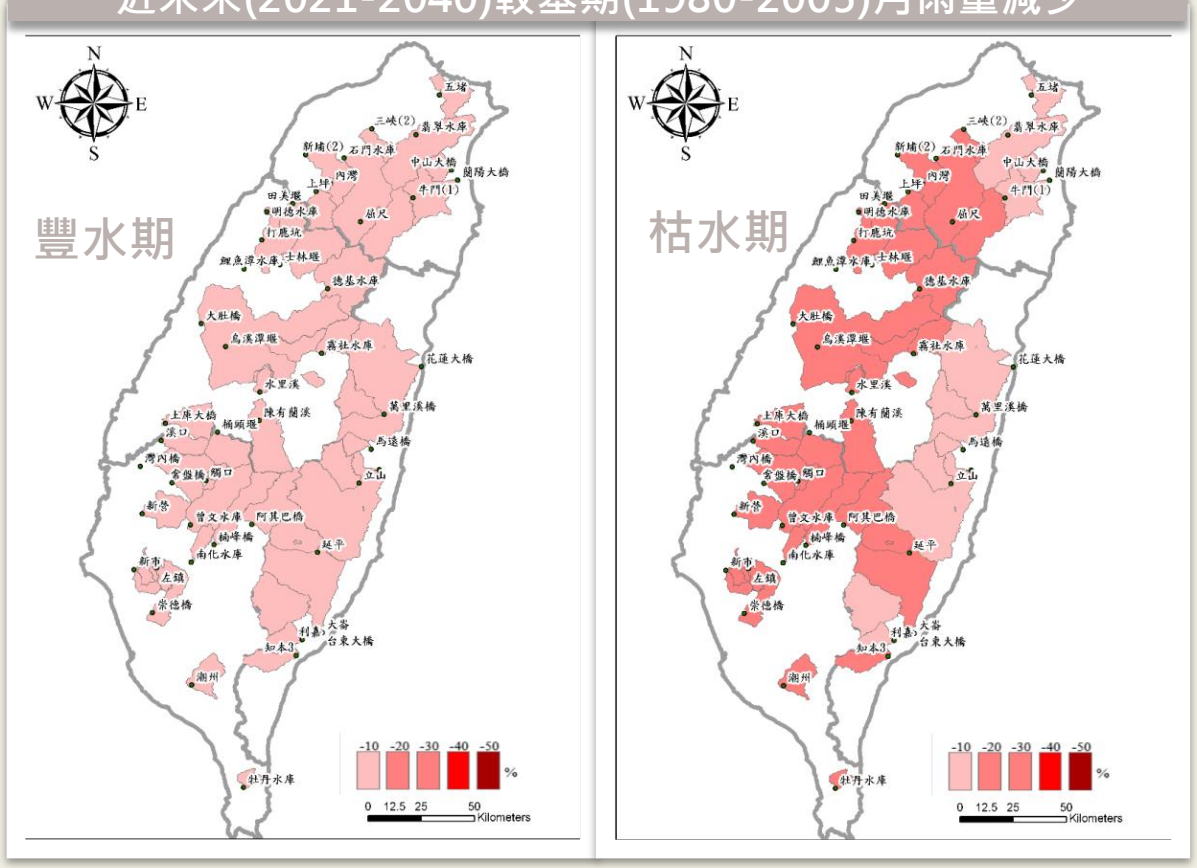


臺灣面臨氣候變遷的挑戰

採用IPCC第五次評估報告(AR5)模式， 模擬2021~2040年臺灣降雨情境，分析顯示多數**水源供應呈現減少之現象**。

(豐：減少5%~7% ； 枯：減少9%~14%)

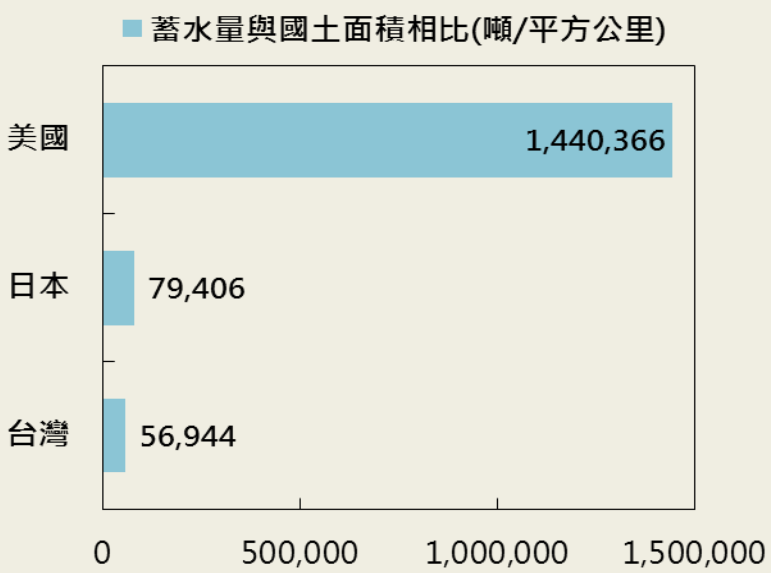
AR5分析結果(RCP4.5 與RCP8.5平均)
近未來(2021-2040)較基期(1980-2005)月雨量減少

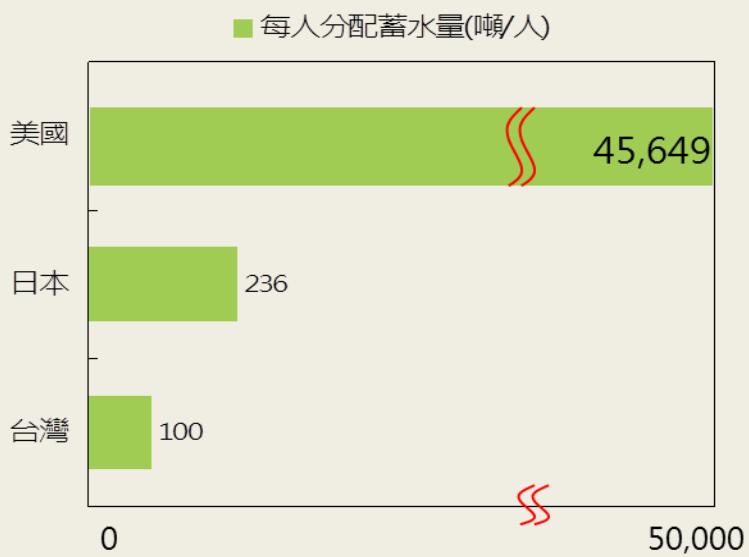


與世界各國比較

抗旱能力不足，水資源建設有其必要性

	水庫總數	總蓄水量（億噸）	年總用水量（億噸）	總蓄水量/年總用水量
美國	82,704 座	135,000	5,600	24
日本	2,734 座	300	860	1/3
台灣	95 座（含攔河堰）	20.5	175	1/9





資料來源：日本之水資源~平成27年版(2015)、 World Commission on Dams

臺灣面臨的挑戰

在臺灣，
因應經濟發展，用水需求會不斷增加。

水資源需求成長率9.3%(至2031年)

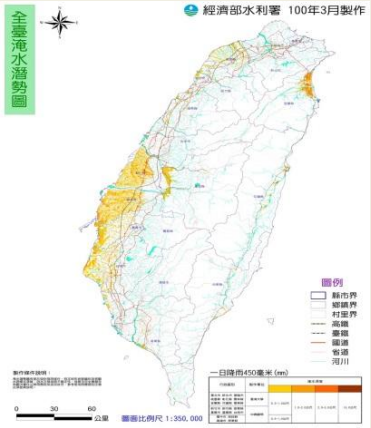
水資源缺口將達68萬噸/日

水資源需求：行政院核定各區域水資源經理基本計畫

臺灣面臨的挑戰

流域治理，關乎民眾安全及國家發展

中央管河川依規劃已完成近8成治理。



全國列管易淹水面積1,150km^2，已改善613km2 (53%)，後續仍有537 km^2

自然海岸佔全國(含離島)海岸比例55.46%

臺灣面臨的挑戰

河川污染及水溝化、水泥化，影響民眾親近水域

輕度污染河段為229.7公里；

中度污染的河段有690.3公里；

嚴重污染的河段有73.6公里。

資料來源：行政院環境保護署

推動策略

前瞻

預見未來問題、提出有效對策、環境永續發展

整合

加強系統整合、鼓勵分工合作、資源智慧管理

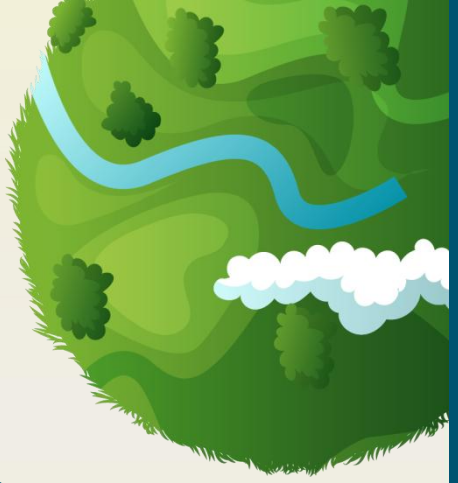
加速

提早因應準備、加速執行完成、提升國家競爭力

前瞻因應…

- 氣候變遷挑戰
- 人口結構改變
- 產業結構改變
- 國土安全保育

系統化整合



- 上、中、下游、河口、海岸 整合
- 專業與公民參與 整合
- 中央、地方及社區 整合
- 工程及智慧管理的 整合
- 水質及水量 整合
- 景觀及生態 整合

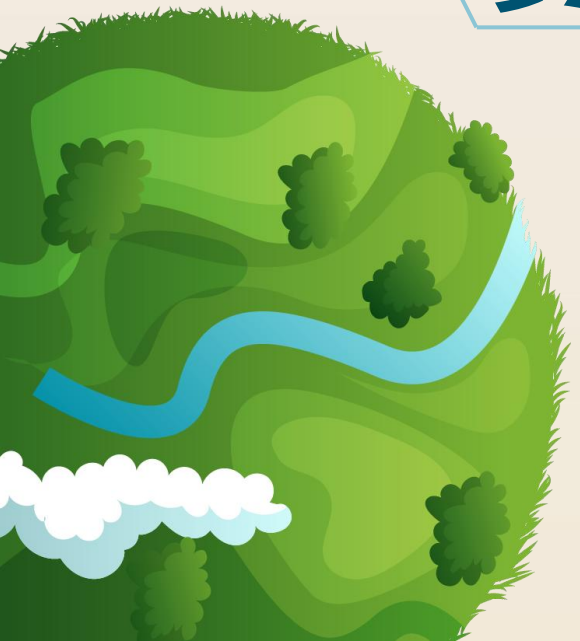
加速執行

一次籌措必要改善經費

資源計畫對齊同步完成

系統設施更新及強化

整體功能完整發揮



水環境建設計畫內容

穩定供水、循環永續

水與發展

透水城市、國土保安

水與安全

水綠融合、優質環境

水與環境

穩定供水、循環永續
水與發展

目標

- 增供常態供水**100萬噸/日**、相當於供水300萬人口
- 增加備援供水**200萬噸/日**

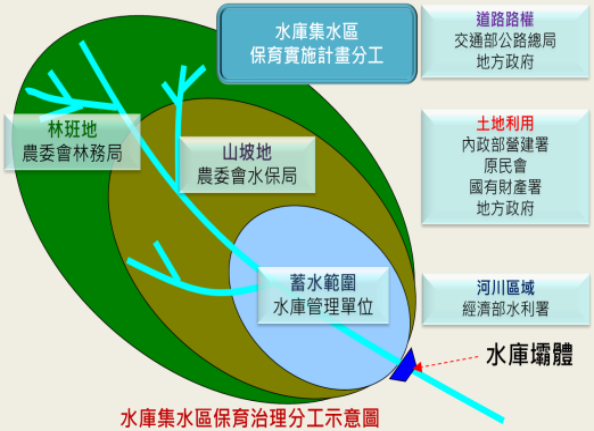
策略

- 創造多元水源，增加供水與備援能力
- 加強管理及科技造水運用，帶動水利產業發展與升級
- 水庫集水區保育及既有水庫減淤、清淤，確保水庫延壽永續
- 改善離島及無自來水地區供水，實現用水正義

策略

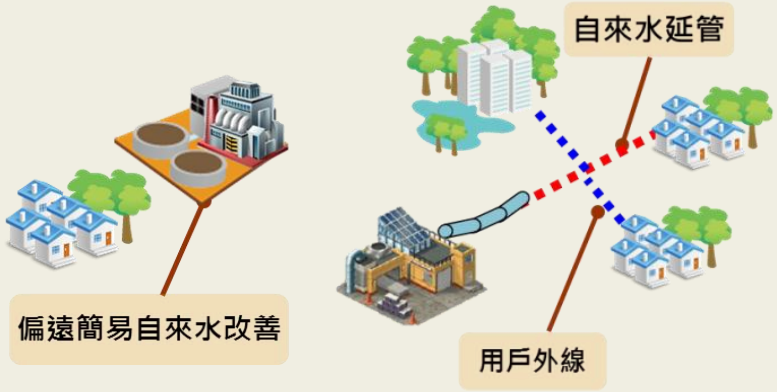
多元水源增加供水與備援能力

加強管理及科技造水，帶動水產業發展



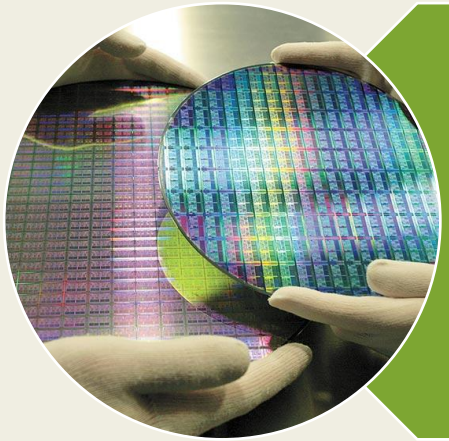
水庫集水區保育治理分工示意圖

水庫集水區保育及水庫減淤、清淤



改善離島及無自來水地區供水

願景



增加常態供水100萬噸及備援供水200萬噸，將可有效提升產業及民生用水穩定

如再發生104年大旱，應可避免進入三階限水

透水城市、國土保安

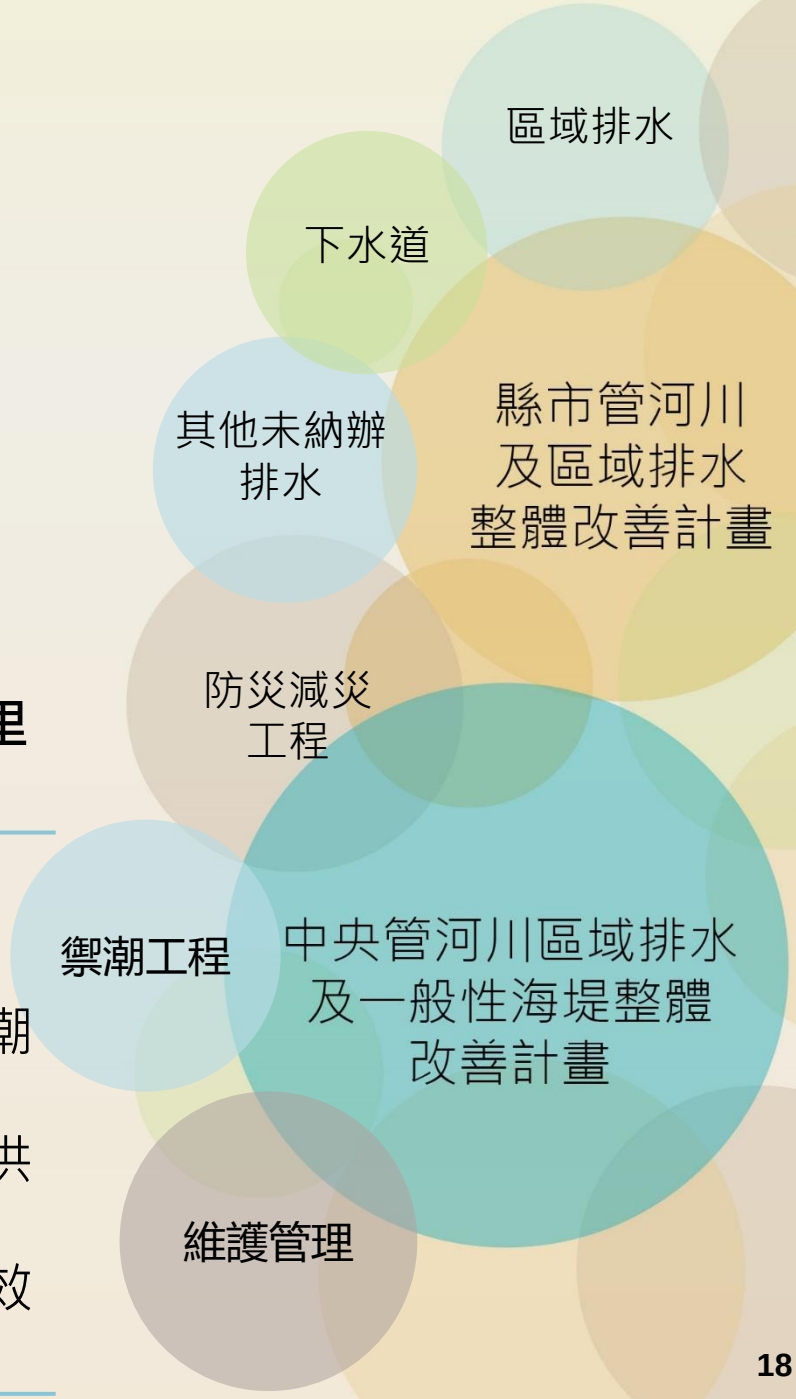
水與安全

目標

- 改善易淹水面積**200平方公里**
- 施設縣市管堤防護岸及雨水下水道完成**250公里**
- 中央管河川及區排治理**120公里**
- 海岸復育達**25公里**

策略

- 上、中、下游防洪、減災、禦潮工程整體改善，強化抗洪能力
- 流域綜合治水，提升防洪、適洪韌性
- 強化防災預警與應變能量，有效管理災害風險



策略

坡地排水
區域排水
1. 土地開發單位設置減洪設施吸納增加逕流量
各目的事業主管機關辦理流域綜合治理，包含河川與區域排水、坡地水土保持、治山防洪、雨水下水道、農田排水、水產養殖排水等
滯洪池
河川
農田排水
2. 各目的事業主管機關分擔多餘逕流量
都市計畫區
水產養殖排水
雨水下水道
3. 既成土地使用逕流分擔
出流管制點

願景

縣市管河川、區域排水整體改善計畫

$ 經費720億元

期程106~113年

效益

✓改善淹水200平方公里

臺東縣利嘉溪（縣管）

高雄市大遼排水(縣管)

願景

中央管河川區域排水及一般性海堤整體改善計畫

$ 經費431.3億元

期程110~113年

效益

✓治理長度河堤排水120公里
海岸復育達25公里

屏東縣後灣海岸（中央管）

宜蘭縣宜蘭河（中央管）

水綠融合、優質環境

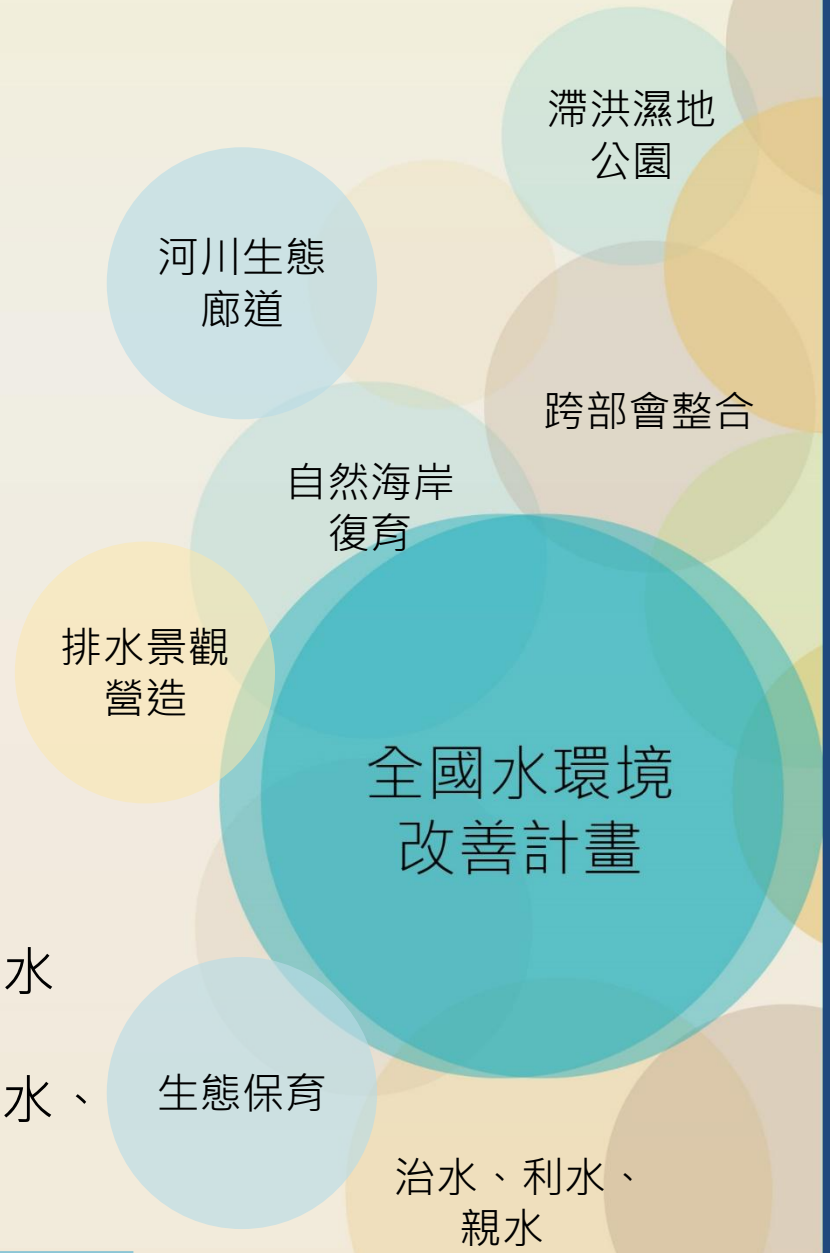
水與環境

目標

推動至少**一縣市一亮點**之河川環境景觀及棲地營造

策略

- 水量、水質兼顧，提升水體與水域生態健康度
- 營造水域及水岸環境，建立親水、生態友善之永續美質環境



策略

- 水量、水質兼顧，提升水體與水域生態健康度
- 營造水域及水岸環境
- 建立親水、生態友善之永續美質環境

願景

營造水綠融合，提升環境優化並恢復自然河川，
建構永續之生活環境。

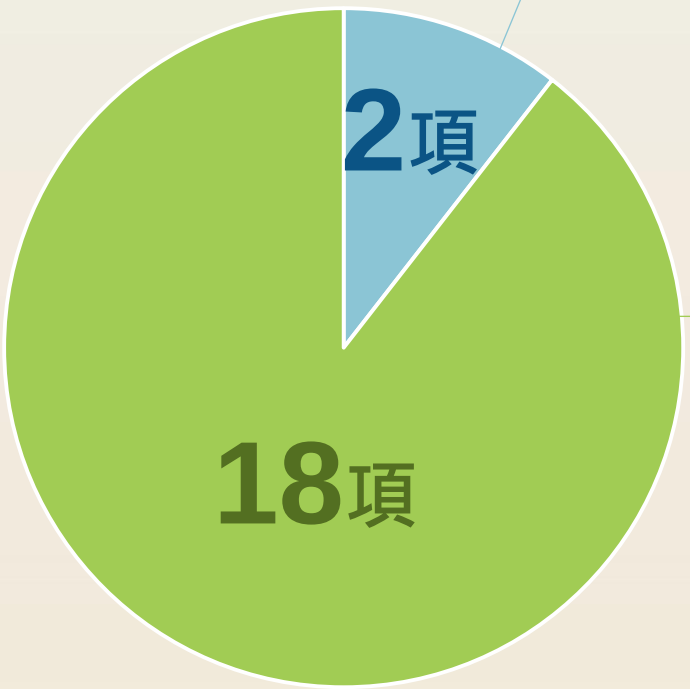
$ 經費**280億元**

期程**106~113年**

效益

✓各縣市亮點計畫，提供**親水遊憩觀光資源**

計畫內容



已核定計畫

共計2項計畫(石門防淤、烏溪鳥嘴潭)

加速執行，提早完成

新興計畫

共計18項計畫(無自來水改善、防災備援水井、伏流水、智慧管理及節水、集水區保育、白河水庫改善、大安大甲聯合、離島供水改善、雙溪水庫、天花湖水庫、再生水、曾文南化聯通、湖山第二原水管、金沙及前埔溪水源開發、深層海水、縣市管河川區排改善、中央管河川區排及海堤改善、水環境改善)

評估可行，擴大辦理

計畫效益

水環境計畫的三大效益：

生活優質

生產繁榮

生態永續

整體效益

北

整體發展已具規模，水資源尚可滿足，本計畫再強化：

- 區域水源調度能力
- 都會水域環境營造

中

發展中都會區，水源需求快速成長，河川排水網絡密集：

- 都會水域環境營造
- 水資源開發與調度
- 無自來水供水改善

東

水資源不缺乏，自然水岸環境優勢，以發展觀光為主要產業：

- 強化水環境營造
- 深層海水開發
- 無自來水供水改善

離

供水穩定、觀光產業發展為關鍵：

- 供水改善
- 強化水環境營造

金門

馬祖

澎湖

南

地層下陷，排水不良，產業需求，水源需多元利用，本計畫需辦理：

- 加速防洪治理
- 水資源開發與調度
- 再生水廠興建
- 伏流水開發
- 無自來水供水改善

生活優質

1.三階限水惡夢不再

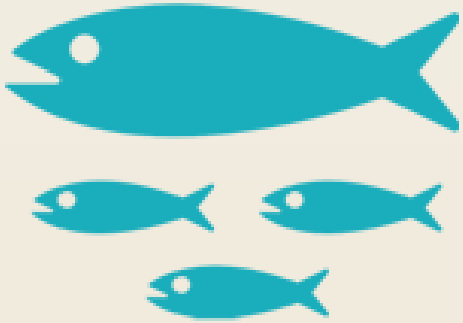
2. 遠離水患安全宜居

3. 水綠融合環境優化

生產繁榮

1. 帶動水相關產業發展與就業機會
2. 穩定供水，確保產業發展
3. 優化水岸觀光、濱海遊憩、生態旅遊
4. 國土安全保育，降低產業受災風險與損失

生態永續



1. 水量水質改善，復育水域生態
2. 低衝擊技術導入，確保生態棲地與廊道
3. 加強保育、監測，確保生態永續，建立友善環境

外界關切焦點

質疑一：區域排水預算重複編列、分配不均？

質疑二：排水工程品質及效益(淹水改善，為何一直做不完，愈做愈多錢)？

質疑三：營造水環境恐流於水泥化及人工化？

質疑四：漏水率解決就可免開發水庫？

質疑五：水庫排砂，影響下游防洪與生態？

建立機制、全民監工

生態檢核

全面導入生態檢核機制，加強棲地生態環境保育。

公民參與

民間、專業與政府全體動員的行動共構機制，強化計畫可執行之願景藍圖，計畫依審查意見修正。

資訊公開

程序規定公開說明，網頁資訊即時透明，全民督辦監工。

建立機制、全民監工

結合中央政府力量，成立跨部會執行平台，有效集中資源，建立推動審查機制。(以全國水環境改善計畫為例)

各部會
共同審查
依共識投資經費

行政院

成立工作坊
密切與民眾溝通
以符合當地需求

經濟部（中央主管機關）

跨部會審查及推動小組

交通部	內政部	經濟部	環保署	農委會	教育部
遊憩據點特色景觀	滯洪池休憩景觀、植栽美化、汙水處理設施	河川、排水、海岸、滯洪池環境營造	汙水截流及礫間淨化、放流水補注、水源淨化	野溪環境營造漁業管溝設置	自行車道及跨(吊)橋設置

生活環境變得更好更安全

計畫期程 里程碑	106～109年	110～113年
水與發展	◆ 增加常態供水　10萬噸/日 ◆ 增加備援能力 108萬噸/日 ◆ 改善無自來水地區用水戶 5.4萬戶	◆ 增加常態供水 90萬噸/日 ◆ 增加備援能力 92萬噸/日 ◆ 改善無自來水地區用水戶 3.6萬戶
水與安全	◆ 堤防護岸及雨水下水道110公里，改善易淹水面積80平方公里	◆ 堤防護岸及雨水下水道140公里，改善易淹水面積120平方公里 ◆ 增加中央管河川保護面積6,500公頃，河川及區排治理120公里，海岸復育達25公里
水與環境	◆ 各縣市至少完成一處親水遊憩觀光計畫	◆ 持續推動各縣市營造親水遊憩觀光計畫

生活環境變得更好更安全

不缺水、不淹水、喝好水、親近水

的良好生活環境。

水與發展

水與安全

水與環境

前瞻基礎建設計畫

水環境建設

未來的事我們提前來做！