

「全國水會議」提問及回復說明

【議題一】與水共存：水環境調適

項次	提問	回復說明
線上提問		
1-1	Jean： 因應氣候變遷帶來的極端降雨，區域排水整治是否須調整檢討防洪治理目標與保護標準？	[經濟部(水利署)] 1. 蒐集各國因應氣候變遷防洪保護標準作法： 水利署水利規劃分署於 112 年 11 月蒐集各國因應氣候變遷防洪保護標準，依所綜整各國資料顯示，除比利時調整保護標準外，日本、德國、英國、荷蘭等均維持保護標準，其中日本、德國在計畫流量中納入氣候變遷的影響，調整計畫流量；英國計算由氣候變遷導致的洪水增量修正計畫流量；荷蘭則制定調適策略，減少風險及脆弱度因應。 2. 現行我國區域排水保護標準及因應作為： 現行區域排水整治採全流域上中下游整體納入考量，以系統性概念進行全流域治理，透過中央部會協調與資源整合，考量各排水系統之淹水事實、重要公共設施及人口聚落等保護對象、地區發展、當地生態環境及民眾支持度，並導入循證治理參考各河川排水治理規劃、淹水潛勢及歷年淹水調查等，經邀請專家學者透過現勘或會議討論提供評核意見，依照治理急迫性排定優先順序，持續改善高淹水風險地區之區域排水，目前區域排水保護採可通過 10 年重現期距洪峰流量，25 年重現期距洪峰流量不溢堤為原則。 考量氣候變遷造成極端降雨頻率增加，且防洪工程有其極限，已完成的防洪工程區域於極端降雨仍有溢淹的風險，區域排水治理將朝流域系統性治水之五大策略取代提高保護標準，其策略為：(1)整體規劃治理(加速整治)、(2)提升土地承洪能力(逕流分擔、出流管制、在地滯洪)、(3)減少淹水入家門(增設第二防線、村落防護)、(4)加速退水(非對稱治理、加大抽排)、(5)防災應變(自主防災、科技智慧防災)，盤點重點水系精準投入治理預算，由中央與地方協力，以系統性概念進行全流域治理。
1-2	未具名： 近幾年颱風及降雨不斷的變多變強，那我們在面對極端氣候的時候，政府單位要如何去做應對？希望可以有了新的想法，以及可以長久實施的政策。	[內政部(國土管理署)] 行政院「國家發展計畫(114 至 117 年)」中強化國土韌性第 4 點強化水資源建設與承洪韌性，因應缺水與淹水的風險，面對颱風與降雨不斷增強，政府必須積極打造承洪韌性的水環境，政府部門持續研擬計畫與編列預算進行因應，目前有「前瞻基礎建設計畫-水與安全」的相關經費支應，未來在因應氣候變遷上會應用如水位監測及智慧淹水預警推估，持續滾動進行檢討及改善，以應對更多變的狀況。

項次	提問	回復說明
		[經濟部(水利署)] (流域系統治理策略) 全球氣候變遷導致極端降雨事件頻率增加，除降雨強度增加外，強度較強之颱風亦日益增多，水利署治水思維已由「不淹水」轉換為「耐災韌性」、「與水共存」，將推動流域系統性治水之五大策略，其策略為 1. 整體規劃治理(加速整治)、2. 提升土地承洪能力(逕流分擔、出流管制、在地滯洪)、3. 減少淹水入家門(增設第二防線、村落防護)、4. 加速退水(非對稱治理、加大抽排)、5. 防災應變(自主防災、科技智慧防災)，除持續系統性概念進行全流域治理，透過中央部會協調與資源整合，以及中央與地方協力合作改善各河川水系、排水系統及海岸等水環境外，並導入由水道與土地共同承納洪水，減少淹水入家門、加速退水以及智慧防災等措施，調適與風險共存。 (智慧防災即時應變) 面對氣候變遷與極端降雨，水利署推動水災智慧防災計畫，導入 AI 等創新應用技術，強化科技防災能量，整合各項防救災資訊及資源(如氣象、水情、CCTV、淹水感測器、移動式抽水機及災情警戒等)，應變值勤人員可快速掌握全台各地災情，即時聯繫災情查報人員、防汛志工確認災情。 截至 113 年 12 月底止完成水情影像雲端平台蒐集 8,769 支攝影機影像及淹水感測器 2,072 部整備作業，即時監看 AI 辨識淹水資訊，及大型移動式抽水機檢查整備，於凱米及山陀兒等颱風應變期間調度政府機關(構)共 410 台抽水機跨區支援。 另為因應氣候變遷在地衝擊分析與政策應用性，提升推估資料之空間及時間解析度與不確定性研究、水資源耦合模式之強化研究、加強複合或跨領域整合之研究、突破既有治水手段，開發創新型淹水調適手段、推估高耗水產業之未來水資源需求及地區給水能力限制之研究等，以因應未來氣候變遷環境，更趨嚴峻之水旱災狀況。
1-3	Ryan： 臺灣沿海的暴潮、氣候變遷和全球暖化所帶來的海平面上升，政府單位是否應該作衝擊分析，並提供相關圖資，納入到海岸防災的計畫。	[國家科學及技術委員會] 1. 國科會災防科技中心目前已完成現況及暖化情境下，全臺及離島沿海颱風暴潮與風浪衝擊分析，相關圖資成果已呈現在「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫」(TCCIP)網站，分析結果亦提供水利署執行禦潮水位通盤檢討與氣候變遷衝擊研究參考。 2. 國科會災防科技中心配合國家調適應用情境，目前已完成升溫 1.5℃及 2℃情境下，臺灣全島海平面上升溢淹分析，相關成果圖資呈現於 2024 年由國科會及環境部聯合出版之《國家氣候變遷科學報告 2024：現象、衝擊與調適》，提供部會與地方調適建構及規劃參考。

項次	提問	回復說明
		[內政部(國家公園署)] 海岸管理法第 8 條與第 44 條規定，為保護、防護、利用及管理海岸地區土地，中央主管機關應擬訂整體海岸管理計畫，而內政部前於 106 年 2 月 6 日公告實施整體海岸管理計畫，現依第 18 條規定，辦理該計畫第一次通盤檢討，期盤整更新海岸管理課題與對策以健全海岸永續管理。 針對全球氣候變遷議題，海岸地區面臨氣候變遷引發的極端氣象事件衝擊所帶來的危害，已透過納入整體海岸管理計畫通盤內檢討內容，期透過各級海岸防護計畫「海岸災害風險分析」內各災害潛勢致災區域套疊國土利用調查成果之災害潛勢情報圖可知重大建設、設施、產業及人口密集聚集所在區位，須納入調適策略考量，以確保民眾命財產安全。 [經濟部(水利署)] 1. 國科會與環境部已於 113 年共同發布「國家氣候變遷科學報告 2024」，綜合國內外的研究成果，不僅推估氣候變遷之臺灣海岸地區在未來海平面上升情境下淹沒的範圍，還分析暖化條件下，颱風引起的暴潮偏差和風浪對海岸的衝擊；國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫 TCCIP」使用 1.5℃、2℃ 情境進行臺灣海平面上升量值計算，預估臺灣未來海平面上升量值分別為 20cm 和 34.5cm，並同時考慮動態天文潮汐，推估海平面上升所造成的海岸溢淹範圍，同時以最大颱風模擬分析臺灣海岸颱風暴潮偏差衝擊及颱風風浪衝擊。 2. 內政部已辦理「整體海岸管理計畫第一次通盤檢討」，評估氣候變遷情境下海岸災害風險變化趨勢，因應將風險分析納入海岸計畫檢討，檢討防護計畫區的劃設及分級原則。 3. 海岸防護計畫已針對暴潮衝擊風險進行評估，包含暴潮溢淹潛勢圖及可能致災區域，能協助決策者、民眾以及利害關係人相對於各種災害風險之有效溝通，並持續每 5 年通盤檢討，動態調整調適措施，以提供各級政府單位進行更進一步之國土規劃、空間發展、防減災政策規劃之參考。
1-4	Mr. X： 推動在地滯洪是否受國土計畫之國土功能分區之土地使用限制？	[內政部(國土管理署)] 經濟部水利署推動在地滯洪，採用農田作為暫時性蓄水，並無改變農地使用本質及其地形地貌，無涉及國土計畫土地使用管制規定。 [農業部(農糧署)] 1. 按目前國土計畫之國土功能分區係由地方政府劃設，提送內政部審議核定，後續並循內政部針對不同分區訂定之土地使用管制規則辦理，爰建議在地滯洪推動區位應納入地方政府意見審慎評估。

項次	提問	回復說明
		2. 另考量農地作在地滯洪使用，勢造成農作物損害及土地生產價值減損等疑慮，影響農民參與意願，農業部已建議經濟部水利署可優先針對易淹水熱區劃定「在地滯洪示範區」，提供合宜誘因機制，並與示範區內農民充分溝通說明後推動。 [經濟部(水利署)] 1. 推動在地滯洪係與土地所有權人及實際耕作者簽約： 依據「經濟部水利署暨所屬機關辦理在地滯洪獎勵及補償作業要點」等相關規定，推動在地滯洪係與該區域之土地所有權人及實際耕作者協商並簽訂契約，土地所有權人及實際耕作者使用土地需符合土地使用管制法規或其它相關規定。 2. 在地滯洪區域不受國土功能分區之土地使用限制： 另國土計畫法規定依土地資源特性可劃分為 4 類國土功能分區，並依該分類編定土地使用管制原則，只要土地所有權人及實際耕作者使用土地符合相關管制法規，並不受國土計畫之國土功能分區之土地使用限制。
1-5	Guest： 在極端氣候日益頻繁的情況下，政府推動自然解方（Nature-based Solutions, NbS）作為替代傳統工程治理手段的策略，但在執行層面往往面臨部會間權責劃分、經費整合與地方接受度等挑戰。我們是否已建立有效的制度機制來確保這類跨領域策略能持續推進並產生實質成效？	[農業部(林業及自然保育署)] 農業部林業及自然保育署導入跨部門跨域合作模式，引入自然解方（Nature-based Solutions, NbS）概念與彙整國際相關執行方式與準則，推廣與辦理能力建構，並透過國土生態綠網跨域平台，協助部會推展平衡、經濟、社會之綜合治理並同時提升生物多樣性與生態系統服務。 [經濟部(水利署)] 自然解方（NbS）已成為解決氣候變遷挑戰、營造水域生態多樣化的重要方法之一，政府推動自然解方（NbS），將由農業部導入跨部門跨域合作模式，訂定相關執行方向，建立本土化指引與知能；若以政策面臨部會間權責劃分、經費整合，可參考「水及流域永續推動小組」跨部會合作，包含透過國土生態綠網跨域平台，推展至各部會以平衡、經濟、社會之綜合治理，促進調適能力。另地方接受度仍須透過產、官、學界多方推進，向下紮根。
1-6	Justin： 如何整合中央及地方資源推動水及流域永續治理？	[經濟部(水利署)] (水及流域推動架構) 行政院已設置「行政院水及流域永續推動小組」，下轄水土林保育、治水與供水、河川水環境及國土調適等四大分組，未來將透過該小組協調整合跨部會資源、規劃相應調適方案，採計畫性推動，由中央部會與地方政府共同執行，以推動水及流域的永續發展，強化氣候變遷下的流域韌性。 (流域綜合治理規劃) 1. 為加速治理易淹水地區水患問題，中央自 95 年起陸續

項次	提問	回復說明
		辦理「易淹水地區水患治理計畫」、「流域綜合治理計畫」及「前瞻基礎建設計畫-水環境建設-縣市管河川及區域排水整體改善計畫」，以系統性概念進行全流域治理，透過中央部會協調與資源整合，考量各排水系統之淹水事實、重要公共設施及人口聚落等保護對象、地區發展、當地生態環境及民眾支持度，並參考各河川排水治理規劃、淹水潛勢及歷年淹水調查等，經邀請專家學者透過現勘或會議討論提供評核意見，依照治理急迫性排定優先順序，中央與地方協力合作改善各河川水系及排水系統之高淹水風險地區。 2. 114 年「前瞻基礎建設計畫-水環境建設-縣市管河川及區域排水整體改善計畫」將結束，經濟部已於 113 年 7 月 17 日陳報「因應氣候變遷縣市管河川及排水整體改善計畫(115-120 年)」草案，經國發會 12 月 19 日第 125 次委員會決議建議行政院予以同意，俟行政院核定後，除持續系統性概念進行全流域治理，透過行政院「水及流域永續推動小組」進行中央部會協調與資源整合，且與地方協力合作改善各河川水系及排水系統，將推動流域系統性治水之五大策略，導入循證治理及流域空間資訊整合分析等，邀請專家學者透過現勘或會議討論提供評核意見，依照治理急迫性訂定治理策略優先順序及經費分配。
1-7	水土保持技師 劉○： (1) NbS 工法一向讓人質疑的是安全強度的問題，一場颱風就打壞了所有 NbS 的措施，雖然確實有其推動的必要性(把生態環境回歸地球)，想請教臺灣是否應視適用 NbS 的地區，而不是為了推動而全部實施，不然可能只會一直投入經費去修復曾經做過 NbS 的工程，浪費了政府的資源。 (2) 是否有投入水庫保育工程經費與獲得的效益(如上游土砂下移量減少量體)差距過大的問題(如投入 44 億保育工程但只仰制了 200 萬立方的土砂)，是否有其他水庫保育的未來思考方向與策略。	[經濟部(水利署)] (自然解方推動方向) 1. 自然解方(NbS)已成為解決氣候變遷挑戰、營造水域生態多樣化的重要方法之一，在確保防洪安全下，可考量多重效益(提升生物多樣性及生態係、環境自然化…等)，作為一種水利單位面臨防洪安全的解決方式。 2. 政府將由農業部導入跨部門跨域合作模式，訂定相關執行方向，建立本土化指引與知能，臺灣流域可考量以跨域協作，先盤點尚須治理區位，以系統性進行規劃，在防減災工作下，納入檢核工具(生態檢核、NbS)，進而推動可行解方工項，以避免生態系統遭受損害。 3. 水利署河川治理係依據相關河川治理計畫推動，故後續 NbS 推展及辦理範疇，將於考量現地環境、生態、資源要素等，檢核研判是否具備相關條件，適時適地推動，以滿足河防安全實際需求，避免資源浪費。 (水庫集水區保育治理) 1. 近年來水庫集水區的治理工作以「加強水庫集水區保育治理計畫」為主，並由環境部、林業署、水土保持署及水利署共同執行。自 106 年起至今，已投入經費約 98 億元，成果包括累計控制土砂量達 2,821.16 萬立方公尺、完成崩塌地整治面積 1,151.45 公頃、野溪整治長度 245.03 公里，並進行防砂調查及警戒值檢討共 97 區。此外，亦辦理 263 場防災演練或保育

項次	提問	回復說明
		宣導活動，並設置 299 處合併式淨化槽或農業低衝擊開發設施，整體成效顯著。 2. 水庫集水區的土砂與水質保育涉及面向廣泛，未來將以整體流域治理概念為基礎，整合各機關資源共同推動。例如水利署與農村水保署、林業保育署已共同成立「水、土、林流域土砂經理聯繫會報」，協同研擬可行對策，落實治山防洪工作，確保水、土、林資源安全。此外，行政院亦於 113 年 11 月 25 日成立「水及流域永續推動小組」，負責統籌整合跨部會資源，並規劃相應之調適方案，以計畫性方式推動相關措施，進一步提升未來治理效能與執行效率。
1-8	Kuo, YingChang : (1) 政府機關常受限於業務與權責劃分，如何有效率的跨機關部會或向上升級計畫型工作的權責單位，例如流域治水的自然解方往往受限於土地的使用，屬於內政部的業務，然而治水工作依慣例劃分為水利署負責屬於經濟部業務，在年度預算未預先編列不同部會的納入、以及執行預算年底結案的壓力之下，如何有足夠時間及有效率的具體做法可以落實跨部會的合作。 (2) 自然解方應該是指導原則、還是制式化的規範，政府應該有明確的論述與定義，以利政策的穩定與第一線落實政策的信心。相關的預算與專業人力證照等配套措施亦應有足夠高層級的法源依據支持推動過程，自然解方首重當地環境共榮、自治自理，對於鼓勵當地居民參與、培育以及就業保障是否應有更具體的作法，方能達到環境永續的基本目標。	[內政部(國土管理署)] 自 95 年以來執行包括易淹水地區水患治理計畫、流域綜合治理計畫、縣市管河川及區域排水整體改善計畫等均設有複評及考核小組跨部會協調，現行政院亦成立水及流域永續推動小組，已可有效整合及促進各部會合作。 [經濟部(水利署)] 1. 國內自然解方應先有指導原則，不同區域特性不同，應有因地制宜的發展性。未來由農業部推動跨單位合作，訂定自然解方 (NbS) 本土化指引，及建立「能力建構示範案例」供各部會參考，並建構各部會知能。 2. 行政院推動水患治理工作，自 95 年易淹水地區水患治理計畫起即成立跨部會推動小組，持續以流域綜合治理對策改善淹水情形，102 年起更設置在地諮詢小組，提供廣泛社會參與平台。為積極推動水及流域之永續發展，強化氣候變遷下流域韌性，跨部會整合對齊資源，並採以計畫性推動執行，行政院已設立水及流域永續推動小組，以流域整體性考量，從國家治理角度，透過循證治理及流域空間資訊整合分析，涉及跨部會權責，未來持續透過整合跨部會工作，凝聚地方及 NGO 對水環境共識，訂定治理策略優先順序及經費分配，並依據期程編列各部會預算，可落實系統性治理措施，將預算效益最佳化，更能有效達到實質防洪保護標準及功能。 [農業部(林業及自然保育署)] 農業部林業及自然保育署導入跨部門跨域合作模式，引入自然解方 (Nature-based Solutions, NbS) 概念與彙整國際相關執行方式與準則，推廣與辦理能力建構，並透過國土生態綠網跨域平台，協助部會推展平衡、經濟、社會之綜合治理並同時提升生物多樣性與生態系統服務。 針對自然解方推動方式，農業部將透過跨單位合作建立示範案例，累積本土化實踐案例來建立推動共識並

項次	提問	回復說明
		供各領域參考，對齊各單位資源系統性串聯流域在調適策略中納入自然解方。
1-9	未具名： 這些水議題，政府透過什麼方式跟大眾溝通？而非只跟固定某一群民間組織溝通。	[經濟部(水利署)] 1. 有關水議題與大眾溝通方式，政府部門皆持續努力精進相關作法及進行中，且採積極、開放式態度，非侷限某形式或某特定團體辦理，例如透過工作坊、座談會、說明會或現場勘查等型式，採雙向互動交流、對話溝通或公私協力，並邀請相關單位、社區組織、在地民眾與長期關心水議題之民間團體共同參與，甚至如涉及特殊議題時，亦邀請相關背景人員與會，期待不斷持續與民眾、民間團體溝通，以利意見交流與相關工作推動。 2. 針對本次全國水議題，水利署已於去（113）年在臺南、花蓮、臺中及臺北舉辦 4 場「關鍵水議題分區座談會」，與各界交流各項水議題及對策建議，經由引言報告拋磚引玉，提出「韌性調適」、「產業調適」、「社會調適」等政策面向之關鍵課題及策進構想，與產、官、學、研界及民間團體請益觀點及建議，透過現場互動交流及水利署回應及說明，取得各議題之對策共識，作為未來研擬水利政策之參考依據。 3. 有關加強跨部門合作與資訊共享部分，水利署於全球資訊網業務主軸內已建置相關計畫執行共享資訊，以「全國水環境改善計畫」為例，歷次訪查行程與紀錄，均可於該計畫專屬網頁查詢，民眾可透過該等網頁查詢相關計畫執行訊息，該等訊息全國民眾皆可查詢，不限定特定民間組織。
1-10	臺北市最美河川文化推廣協會 李○玲： (1) 現代水環境都包含大量的水利設施，已完成的短時間內無法改變，但是很多現在正在進行或計劃進行的工程，都是 20 年之前就訂出的計畫。請問，國家級的會議總是看起來各單位都有新的思維，用新的方法，但現實面的狀況都是舊的規劃，既定的工法。臺灣真的可以面對極端氣候的水問題嗎？ (2) 養灘不應該只針對海岸，河川也不適合用消波塊，河岸處理一直用水泥工程應對，只是減少治洪韌性，治理河川的方式能有實質上的改變嗎？	[經濟部(水利署)] 1. 經各種防洪治理工程措施已有效降低水患潛勢，並於 106 年推動前瞻基礎建設計畫-水環境建設-全國水環境改善計畫，截至 113 年 12 月，已完成水環境亮點 124 處及親水空間營造 479.42 公頃。 2. 面對未來氣候變遷衝擊，已完成的防洪工程區域於極端降雨仍有溢淹的風險，除持續系統性概念進行全流域治理，透過中央部會協調與資源整合，及中央與地方協力合作改善各河川水系及排水系統外，將推動流域系統性治水之五大策略，導入由水道與土地共同承納洪水，減少淹水入家門、加速退水以及智慧防災等措施，並將協助地方政府持續依水環境空間發展藍圖，於水患治理改善工作時，將水域環境改善措施納入考量，執行相關減碳減核、生態檢核工作，減少對原生環境造成衝擊，利用以自然解方策略營造永續再利用和諧韌性的水環境，達成「有水無災、用水有度、水清魚游」的永續願景。 3. 承上，行政院為積極推動水及流域之永續發展，強化氣候變遷下流域韌性，協調整合跨部會資源、規劃相應調適方案，並採以計畫性推動執行，特設「水及流域永續推動小組」，建立跨部會水資源治理平台，整

項次	提問	回復說明
		合中央與地方資源，另透過水利署各河川分署在地溝通及在地諮詢之執行機制，要求執行單位應落實新治水目標及方式，並深化民間參與與水教育，提升公民參與與認同感。 4. 另配合政府刻正推動淨零減碳政策，水利署同步推動辦理水利工程減碳工作，在確保防洪安全前提下減少混凝土使用量，設計上要求所屬機關採用一定比例綠色材料，以建構友善水域環境。
1-11	簡○汝： 請問如何增加公民參與水流域治理及水文化保存？	[經濟部(水利署)] (水環境改善及在地溝通) 1. 為讓民眾享有優質的水岸環境與生活，公民參與已是執行水議題相關工作時的重要環節之一，以政府正執行前瞻基礎建設計畫「全國水環境改善計畫」為例，藉由水環境改善計畫執行同時，逐漸帶動起各地方政府重視公私協力及結合公民參與力量，其中已完工的宜蘭縣「蘇澳溪高灘地水環境改善計畫」，縣府為重建在地民眾兒時於溪水中「摸蜆仔兼洗褲」的回憶，結合水質改善、生態保育及觀光遊憩等面向，從提案、設計、施工及維護階段歷經長達四年推動，期間不但廣邀政府機關、NGO 團體、在地人士等單位參與，聆聽地方需求及採納 NGO 團體、專家學者的聲音，並以竣工才是起點的理念，邀集民眾及企業單位共同參與認養及設施維護管理工作；透過公私協力夥伴方式，從初步取得地方與 NGO 團體認同，到建立與在地深厚關係，儼然已形塑新的「水文化」價值，計畫不但獲得當地民眾高度讚賞外，更榮獲水利署第三屆水環境大賞及民間團體台灣河溪網第四屆金蘋果獎的肯定。 2. 水利署已訂「經濟部水利署各河川分署在地溝通及在地諮詢小組設置及作業注意事項」，並依前述注意事項將辦理之治理規劃（含檢討）及新建、整建或環境營造工程，需與涉及治理規劃（含檢討）或工程計畫範圍之利害關係人，並包括受影響之在地居民或民間團體、關切河川分署轄區內計畫推動之個人、民間團體、社群媒體、及地方或中央民意代表等地方民眾進行在地溝通或在地諮詢，其中：在地溝通：水利署及所屬分署邀集地方民眾、相關領域專家學者、相關單位等參與，經過溝通與對話共同探討議題對策，並將意見納入治理規劃（含檢討）或工程。在地諮詢：水利署及所屬分署透過會議形式，確認在地溝通意見納入治理規劃（含檢討）或工程之辦理情形，或協調整合地方民眾意見，提供後續推動建議方向。 (水文化保存與在地交流) 1. 為增益水文化內涵，引領治理方式轉變，水利署近年來透過廣泛蒐集與深入討論，綜整並編撰「水文化規劃與推動指引」，作為各單位推動水文化行動方針。 2. 水文化亦為文化資產保存範疇中應予珍視及保存的要

項次	提問	回復說明
		項，水利署近年於國際水週-國際論壇項下，辦理「嘉南大圳水利管理與文化資產活化共存」論壇，透過對在地水文化深度探索深化交流，凝聚水利實務與文資保存之核心共識。 3. 此外，水利署透過辦理流域文化相關工作坊，例如流域美學、走讀紀錄等，結合地方知識與居民參與，深化水流域治理意識，促進水文化保存與傳承。
1-12	廖○賢： (1) 目前區排的治理，剩下的五成，與其投入大量工程經費，進一步惡化生態環境，應考量採用自然解方(自然解方主要目的是以生態復育方式減災)。 (2) 水資源議題中，人民的韌性不來自於供水的穩定性，而是遇到缺水時仍能因應。國家該如何強化「人民」的韌性？	[經濟部(水利署)] (流域治理結合自然解方) 1. 區域排水整治採系統性概念進行全流域治理，並考量各排水系統之淹水事實、重要公共設施及人口聚落等保護對象、地區發展、當地生態環境及民眾支持度，及參考各河川排水治理規劃、淹水潛勢及歷年淹水調查等，邀請專家學者透過現勘或會議討論提供評核意見，依照治理急迫性排定治理優先順序，並落實生態檢核工作，另亦考量當地生態環境、民眾支持度等完成水環境空間發展藍圖，據以辦理全域水環境改善，形成兼具安全及與自然生命力相容的永續環境。 2. 執行過程中，水利署及各河川分署，透過蒐集與彙整既有生態相關資料，包括過往情勢調查成果、生物多樣性資料庫以及林務局(現為：林業及自然保育署)與相關單位執行「國土生態保育綠色網絡建置計畫」之生態資料，分析流域生物多樣性熱點及關注物種之棲地環境是否有待改善之處，且評估水域與陸域棲地是否完整串連，或流域防洪相關設施如何透過改善來降低對生態之衝擊等，改善棲地現況。 3. 自然解方(NbS)已成為解決氣候變遷挑戰、營造水域生態多樣化的重要方法之一，在確保防洪安全下，調適中納入自然解方，極端降雨土地高度開發，強化水與土地調適，在減災決策中考慮以自然解方輔助，依各流域特性擬定藍綠網絡保育及水岸縫合策略，除讓棲地盡可能不受破壞，在氣候變遷挑戰下，利用自然的機制、營力，調適與風險共存，亦能與自然環境共生共榮。 (水資源韌性提升面向) 水利署持續辦理多元水源及供水管網改善，提升國家災害應變能力與水資源韌性，並持續盤點建置緊急備援供水系統、透過用水計畫書審查要求開發單位自備至少3日以上用水、強化社區及家戶儲水設備，並持續盤點緊急備用水井及強化宣導，提升全民面對水資源短缺時之整體韌性。 (個人韌性提升面向) 1. 水韌性的整體範疇，不僅有洪旱災等危害衝擊下，維繫軟硬體設施與維生系統正常功能的基礎設施韌性，面對未來氣候變遷的嚴峻挑戰，個人方面亦應從組織韌性、社會韌性與經濟韌性等各面向持續強化，方能妥善因應各種不測之變。

項次	提問	回復說明
		2. 組織韌性方面，各級政府於平時、災時及災後過程，應強化既有組織在橫向與縱向的政策規劃、預警整備、應變復原與資源整合；社會韌性方面，社區、民間團體與民眾應強化對災害潛勢及脆弱度的瞭解，並藉由社區參與機制，以提升防災意識的韌性能力；經濟韌性方面，應系統性檢討評估政府財政與人民經濟狀況，能否因應災後復原重建所需。
1-13	未具名： 在地滯洪如何推動，才可以提高農民推動配合的意願？	[農業部(農糧署)] 1. 農地作為在地滯洪使用，雖可提供防洪減災功效，惟勢必造成農作物損害、田間土壤理化性質改變，進而衍生未來生產價值減損等疑慮；利用田埂或農路加高以增加蓄洪空間，恐造成農民與農機具進出不易致耕作困難，甚或影響區域排水條件等疑慮，影響農民意願，爰建議經濟部水利署可先套疊往昔高淹水潛勢區位，針對易淹水熱區劃定「在地滯洪示範區」，與示範區內農民充分溝通說明，並提供合宜誘因機制，以利提高農民參與誘因，並作為後續擴大實施之參考。 2. 另經濟部水利署劃設「在地滯洪示範區」範圍內之土地，如為農業部農糧署相關產業結構調整計畫輔導農民辦理休耕措施田區，於符合辦理休耕措施條件與標準下，且農民有意願參與在地滯洪，農糧署將依休耕給付標準給付農民，至於提高農民參與誘因之其他獎勵誘因，仍請經濟部水利署主政辦理。 [經濟部(水利署)] 1. 加強宣導在地滯洪執行理念： 目前已推動雲林有才寮及高雄美濃溪兩處示範場域，水利署第五及七河川分署藉由舉辦地方工作坊、座談、參訪、共學營、教育訓練等交流活動，推廣在地滯洪執行理念，結合在地農會等相關團體，宣導新的治水概念。 2. 成立小組長機制： 水利署第七河川分署導入小組長機制試操作，媒合執行在地滯洪操作熟悉之農民，於颱風期間協助巡查參與在地滯洪農地之滯水操作是否確實，透過成立防汛志工隊協助相關操作維管事項及田埂維護事宜，透過凝聚在地居民向心力，採互助合作方式，由在地居民自主操作相關設施。 3. 續約農民回饋操作經驗： 透過辦理宣導說明會，邀請長期配合農民協助分享參與經驗，充分告知農民享有權利及應盡義務，並強調颱風進行滯水操作，透過民眾思維轉變，將農地滯洪減災內化為農民的日常生活。
1-14	長榮大學河川保育中心 洪○宜主任： 樂見行政院成立「水及流域永續推動小組」，統合農業部、經濟	[經濟部(水利署)] (水及流域推動機制) 1. 行政院已設立水及流域永續推動小組，由行政院副院長兼任召集人，行政院政務委員兼任副召集人，並由

項次	提問	回復說明
	部、內政部、環境部以流域為範圍來推動水環境的治理，具體做法為何？是否會以水利署刻正推動的「流域整體改善與調適規劃」為基礎？如何在過程中持續保持民眾參與及跨部門的協談？	內政部部长、經濟部部長、交通部部長、農業部部长、環境部部长等 14 位相關部會首長兼任委員，小組設下 4 個工作分組為：1. 水土林保育分組(農業部主辦)、2. 治水與供水分組(經濟部主辦)、3. 河川水環境分組(環境部主辦)、4. 國土調適分組(內政部主辦)等四個功能分組。 2. 小組原則每六個月召開會議一次，必要時得召開臨時會議。召開會議時，得視實際討論議題需要，邀請相關機關(構)、法人、團體、直轄市政府、縣(市)政府及專家學者列席參與。 3. 水環境議題涉及跨部會權責，未來持續透過行政院「水及流域永續推動小組」平台整合跨部會工作，以流域整體性考量，從國家治理角度，透過循證治理及流域空間資訊整合分析(包含流域整體改善與調適規劃成果)，凝聚地方及 NGO 對水環境共識，訂定治理策略優先順序及經費分配。 (水及流域民眾參與) 1. 水及流域永續治理推動工作係以流域為主軸，透過循證治理及流域空間資訊整合分析，研提水及流域永續發展行動計畫，訂定治理策略優先順序，由中央部會與地方政府共同執行，並擬定權責分工。 2. 為規劃或執行流域治理策略，可由各部會在地所屬機關及地方政府成立在地溝通平台，針對流域特定議題，研擬、整合相關策略或協調執行，並視需要邀請專家學者、NGO 或地方團體參與，以具體推動在地化之溝通協調工作。
1-15	未具名： 缺乏基礎背景數據(baseline data)與上位的法規(legal landscape, 如過時的河川法)，如何運用 AI? 舉任一案例，皆可見捉襟見肘的困境，沒有足夠的資料庫，涵蓋環境規劃所需的水文地文人文與生態的回應軟硬體對策，想用 AI，只是緣木求魚吧？	[經濟部(水利署)] 在氣候變遷的影響下，短時豪雨等極端降雨事件頻傳，對臺灣的防災工作帶來更多挑戰，受到降雨預報及水文觀測的不確定性與運算模式因素限制，在提升目前物理模型之洪水預報更新頻率上有其限制。 為精進該項業務與科研發展，水利署於 114 年度推動濁水溪、曾文溪、八掌溪等 3 個流域，整合氣象水文等大數據資料，並結合人工智慧技術(如類神經網路、深度學習或機器學習等)，建立 AI 洪水預報模式，提供更新頻率更快的河川水位預測資料，持續精進洪水預報技術，以期納入既有多來源洪水預報機制，提供防災決策參考，優化防災應變之效能，保障人民生命財產之安全。 另分析資料來源除歷年收集與建置的水文資料庫包含雨量河川水位、地下水位、淹水感測器等資料外，更加入歷年淹水災情與資料庫等。 基礎資料數據是運用 AI 技術之根本，水利署目前正盤點 AI 技術可應用於水利領域的計畫及技術方法，於盤點過程中亦將同步檢核相關之觀測或監測基礎資料及其資料量是否適合應用 AI 技術。

項次	提問	回復說明
1-16	宜蘭大學園藝系永續景觀研究室： (1) 水環境調適，影響產業與資源使用模式，是否應該把臺灣現有水資源與水環境的所有議題明列，產官學提供自然人文與景觀，科學性的作為原則與期待？ (2) 好的水要保存，髒的水要負責任得淨化，我們為了防洪，流失潛在水資源，居安思危，最安全的水資源是地下含水層，但政府在國土規劃到城鄉規劃不同空間尺度卻缺乏具體的永續利用對策。加油。	[經濟部(水利署)] 1. 水利署已於去(113)年即展開前置作業，舉辦 4 場「關鍵水議題分區座談會」，與各界交流各項水議題及對策建議，其後亦召開跨部會研商會議及專家諮詢會議，聚焦「與水共存：水環境調適」、「與水共榮：水資源調適」及「與水共好：社會調適」三大議題，其中，水環境調適明列四大關鍵課題「韌性承洪，調適氣候變遷」、「永續海岸，減輕暴潮危害」、「恢復水域生命力，優化永續水環境」、「導入數位轉型，提升智慧水利」，透過科學論證分析、跨部門協作與公私協力、凝聚產、官、學共識，以系統性思維推動整體治理，聚焦水環境韌性與調適。 2. 106 年推動前瞻基礎建設計畫-水環境建設-全國水環境改善計畫，採跨部會集中資源，共同推動水域營造、水質淨化及生態保育工作，環境部及海洋保育署亦推動推動廢污水管制處理及海洋污染防治，改善水域水質。 [內政部(國土管理署)] 我國水資源開發利用係由經濟部訂定開發總量、潛能分析及策略，國土計畫並據以納入空間發展策略與配套措施，例如城鄉開發應配合流域整體經理，充分評估逕流量平衡及透水率，透過滯留設施、透水性開放空間、整體儲留設施等系統規劃，進行逕流總量管制、加強水資源回收利用，而水資源部門空間發展策略前亦提出傳統水資源設施與新興水源(海水淡化、水再生利用)設施之需地面積，具體水利部門空間發展計畫則納入直轄市、縣(市)國土計畫訂定之。
1-17	Sarah： 臺灣高科技產業蓬勃發展，對水資源穩定的需求越來越高，除了政府的努力，水利署是否有規劃專責單位與高耗水企業合作共同找出解方？	[經濟部(水利署)] (節水輔導獎勵) 水利署有推動節水輔導計畫並提供相關輔導服務，可提供企業相關節水諮詢服務，另透過每年表揚節水績優企業做為企業標竿，並搭配耗水費政策提供節水誘因，鼓勵國內企業投入節水改善並提升用水效率。 (促進再生水使用) 水利署已與半導體產業及三大園區公會成立平台協助用水，未來新增高科技用水優先使用再生水，經濟部並已修訂「開發單位使用再生水辦法」，要求工業用水累計達每日 2 萬噸以上者，需採用至少 50%之系統再生水；同時透過強化產業用水計畫審查機制，鼓勵企業提升用水循環利用率，並配合企業 ESG 永續發展策略，推廣水資源保育措施，全面提升產業界對水資源的永續管理及保育意識，共同確保臺灣水資源的永續利用。
1-18	Wu： 縣市政府所需的縣管河川及區域排水系統，對各地方治水及查詢有很大的幫助，惟該系統去年開	[經濟部(水利署)] 「區域排水整合型查詢系統」因配合資訊安全維護考量，已不提供相關服務；如有資料查詢需求，可利用水利署「水利空間資訊服務平台」(網址：https://gic.)

項次	提問	回復說明
	始已關閉了，未來是否能再開放供地方政府同仁使用，增加治水效率，謝謝	wra.gov.tw/gis/)，提供查詢功能及相關資料 shapefile 檔及流通下載，該平台資料與「區域排水整合型查詢系統」相同。
1-19	台灣水資源保育聯盟 蔡○宏 前理事長： (1) 請問我國河川上游的治理，尤其是水庫上游，目前攔沙壩大都已滿，很多河床因土石流後大幅升高，防洪能力下降，請問未來治理政策為何？相關各部會如何合作？ (2) 海綿城市對都市防洪及綠化和降低都市熱島效應都有相當助益，不過目前成效尚不彰顯。請問未來要如何提升其成效？ (3) 目前臺灣部份海岸因為河川築壩運沙量不足而受到海岸侵蝕，部份因為超抽海濱地層下陷而致海岸退縮，使臺灣地殼上升却國土縮小，請問何時可以有效扼止？其政策為何？ (4) 過去數十年來政府對防洪花了數千億經費，是否有做回溯性的評估，以便了解那些是無效性作為，作為未來借鏡。	[經濟部(水利署)] (推動全流域治理) 1. 各河川水系及排水系統均以系統性概念進行全流域治理，透過中央部會協調與資源整合，考量各排水系統之淹水事實、重要公共設施及人口聚落等保護對象、地區發展、當地生態環境及民眾支持度，並參考各河川排水治理規劃、淹水潛勢及歷年淹水調查等，經邀請專家學者透過現勘或會議討論提供評核意見，依照治理急迫性排定治理優先順序，中央與地方協力合作改善各河川水系及排水系統之高淹水風險地區。 2. 自 95 年起推動「易淹水地區水患治理計畫」，接續「流域綜合治理計畫」及「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」、「中央管流域整體改善與調適計畫」等計畫，透過各部會合作，並協助各直轄市、縣(市)政府辦理水患改善工作，以往常發生嚴重淹水災情地區經治理後達一定之防洪保護程度，而各階段治水計畫皆評估過去執行效益，如過去以築堤防洪工程為主的治水思維，納入環境營造，至今更以自然解方、土地承洪等調適措施推動防洪工作，並將執行進度及績效，每年向立法院提出書面報告。 3. 以 113 年南部地區受凱米颱風以及後續引進西南氣流影響，發生超大豪雨情形。其淹水主因係廣域持續性強降雨，有多處雨量站 24 小時雨量超過 100 年~200 年重現期距，超過河川及排水之保護標準，區域內低窪地排水受到外水頂托宣洩不及，導致南部地區部分區域發生淹水災害。比較過去事件幾個淹水熱點，如嘉義縣東石鄉東石雨量站，107 年 0823 豪雨時 24 小時雨量為 499 毫米，造成掌潭村保安宮附近淹水面積 8,175 公頃，深度達 1.6 公尺；113 年凱米颱風 24 小時雨量為 441 毫米，當地無致災情形。另臺南市仁德區仁德雨量站，108 年 0813 豪雨時 24 小時雨量為 325 毫米，造成中華醫大附近淹水面積為 237 公頃，深度為 70 公分；113 年凱米颱風 24 小時雨量為 345 毫米，當地無致災情形。以上案例說明過去治水成果已逐漸發揮功效，部分積淹水事件主要係短延時強降雨造成道路側溝排水不及造成淹水，且大部分積水均於雨勢趨緩後迅速退水。 4. 內政部於 106 年 2 月 6 日公告實施「整體海岸管理計畫」，作為各項目的事業計畫之最高指導原則，為防治海岸災害(海岸侵蝕、地層下陷)，該計畫已依災害潛勢程度，劃設我國海岸為一級或二級海岸防護區，水利署已於 109 年公告 6 縣市一級海岸防護計畫，地方政府陸續於 110 至 113 年公告 9 縣市二級海岸防護計畫，提供各級政府單位進行更進一步之國土規劃、

項次	提問	回復說明
		空間發展、防減災政策規劃之參考。 5. 未來面對氣候變遷衝擊，極端降雨發生機率增加，除持續系統性概念進行全流域治理，推動流域系統性治水之五大策略，逐步落實逕流分擔、出流管制、在地滯洪、第二道防線、村落圍堤及非對稱治理等措施，再搭配 AI 浪潮強化科技防災技術，並透過行政院「水及流域永續推動小組」進行中央部會協調與資源整合，使未來治水管理工作加強災前預警、災中保護、災後迅速復原，提升我國防災韌性。 (強化地層下陷防治) 1. 依據地層下陷監測數據，早年主要地層下陷地區位於彰化、雲林沿海地區，在中央地方多年通力合作下，彰化及雲林沿海地區近年已無顯著下陷面積(年下陷速率超過 3 公分區域)。 2. 為減少地層下陷風險，目前地層下陷防治策略主要以地下水減抽(如公有水井處置、農田轉旱作、增加農業調蓄及灌排改善等措施)、地下水補注(如河槽及砂樁補注等方式等措施)、高鐵沿線荷重管理三大策略加強雲、彰等縣市之地下水保育及地層下陷防治工作，依據水利署監測數據可知，全臺地層下陷長期已呈減緩趨勢，顯著下陷面積由 90 年 1,529.2 平方公里降至 113 年 262.5 平方公里，顯示地層下陷情勢已逐步趨緩。 (持續地下水觀測) 水利署已於全國建置 824 口地下水觀測井，長期監測地下水水位變化情況，而地層下陷區更是關注的重點區域，地層下陷區包含濁水溪沖積扇(彰化縣及雲林縣)及屏東平原(高雄市及屏東縣)，水利署在此區域共建置 368 口地下水觀測井，以掌握地下水資源狀態。 [內政部(國土管理署)] 對於寸土寸金的都市區，海綿城市推動確屬不易，目前建築技術規則已有 0.045m³/m² 之最小雨水貯留量規定，未來更將輔導鼓勵各縣市政府以大面積公有建築設施多目標使用方式，逐漸推廣執行。 [內政部(國家公園署、國土管理署)] 海岸防護計畫之擬訂機關權責，依海岸管理法第 10 條規定，一級海岸防護區者，由中央水利主管機關(即經濟部水利署)協調有關機關後擬訂，二級海岸防護區者，由直轄市、縣(市)政府主管機關擬訂，送經內政部海岸管理審議會審議後核定。 海岸侵蝕變動受海岸設施、河川輸砂及波潮流影響，其成因相當複雜，應有長期海岸地形變遷監測調查，以掌握其長期變動趨勢，目前全臺以盤點出 13 處侵淤熱點，亦已依公告實施之海岸防護計畫規定，正由各侵淤熱點內主要人工構造物之目的事業主管機關評估釐

項次	提問	回復說明
		清侵淤成因及提出可行因應措施相關作業中，俟其完成及提出可行因應措施報告後，並視各海岸防護計畫通盤檢討後之需要及處理情形，整體海岸管理計畫後續通盤檢討時再配合檢討處理。 依據全國國土計畫所定國土防災策略，海岸地區從事開發計畫及審議，應納入海平面上升、暴潮溢淹災害、海岸侵蝕風險、海岸退縮、經濟產業衝擊，進行評估並研擬適宜之土地使用管制原則。具體推動策略則應納入整體海岸管理計畫等相關計畫予以執行。
1-20	馬偕護專跨領域教育中心 許○玉 助理教授： 政府在進行防洪規劃時，是否考慮興建“都市地下水庫”？	[經濟部(水利署)] (系統性滯洪蓄洪) 各河川、區域排水之防洪規劃，均以系統性概念進行全流域治理，考量滯洪、蓄洪、分洪、減洪、導洪及束洪等工程方法，並儘量利用沿岸的公有土地，放寬河道不與河爭地，或作為滯、蓄洪池儲納洪水，另外再配合土地利用管理、建築管理、洪水預報、淹水預警、洪氾區管制、防救災應變措施及民眾教育宣導等非工程方法，以因地制宜的原則研擬治水對策。 (整體性規劃評估) 地下水庫係利用地下含水層蓄存水量，須考量當地地質條件是否合適，各區域因地質條件不同，地下水蘊存條件亦有所不同，需謹慎應地制宜規劃，另如係利用既有地層條件建設地下截水牆，形成地下調蓄空間之地下水庫，國內營運中有澎湖赤崁地下水庫(蓄水量約 650 萬噸)，由於開發費用相較傳統水資源昂貴，故須視未來用水成長需求再進一步評估。 目前水利署在供水操作上，朝優先聯合利用地面水源(川流水及伏流水)，當地面水量降低時，伏流水擴大取用補充，再有不足，從水庫補充，滿足各供水標的用水需求，若水庫蓄水情況不佳，啟用備援水源(抗旱水井地下水)，藉由水源聯合運用，提高區域供水韌性。
1-21	成功大學研究人員： 水環境調適如何整合不同規模、不同時間尺度的衝擊，當擬定環境長期調適計畫後，突然的極端災害來時，緊急防災作為可能與原計畫有所衝突，如何競合兩者，以及評估對水環境調適的影響。	[經濟部(水利署)] (整體改善調適策略) - 氣候變遷下，短延時強降雨等極端天候趨勢將會越顯著，傳統工程恐無法因應，因此，水利署從以往單純之工程改善，調整為整體改善及調適，朝順應自然方式來規劃與著眼，各個流域在規劃階段以空間尺度流域宏觀盤點水道風險、土地洪氾、藍綠網絡及水岸縫合等四大面向課題，並以跨單位合作方式提出防洪、土地利用、經濟、文化等調適策略。 - 水利署目前推動「中央管流域整體改善與調適計畫」，涵蓋區域性及系統性流域整體規劃，依流域大尺度盤點課題，再進一步於大、中尺度擬定流域願景，其特性或目標，進而以小尺度進行措施分工與執行，針對設施朝向洪水、蓄水、生態棲地平衡，並導入逕流分擔、出流管制、風險評估及在地滯洪等策略，以全流域思維進行盤點、分析與擬定策略，讓流域改善整

項次	提問	回復說明
		體規劃更趨完整，打造韌性調適的水環境。 (防災預警應變措施) 氣候變遷增加極端氣候發生機會，面對氣候風險的增加，除透過工程措施如環境長期調適計畫，強化基礎設施，運用 NBS 措施，提高區域地區防洪保護及耐災能力外；在災害期間同時透過水情監控、災害預警、抽水機調度、社區自主防災、人員疏散撤離等災害緊急防災措施及搶修(險)措施，降低人員傷亡及災害擴大。 緊急防災與環境長期調適計畫原則應無競合，縱有競合，仍宜緊急應變搶救人命為優先，調適計畫則宜依災害歷程滾動檢討計畫內容。
1-22	未具名： AI 等工具讓我們可以算更快更多，但會不會餵進去的現場資訊，偏離或無法反映現實情況，再算都是偏誤的？例如水位計多架在橋上固定點位，河川流路沙洲是持續變動局部位移的，常看到對著沙洲，且不具整個斷面代表性。	[經濟部(水利署)] 隨著人工智慧相關科技發展，水利署於 114 年度以濁水溪、曾文溪、八掌溪等 3 個流域為例，整合氣象水文等大數據資料，並結合人工智慧技術(如類神經網路、深度學習或機器學習等)，建立 AI 洪水預報模式，相關雨量與河川水位皆會前處理包含資料整合、清洗、轉換、特徵工程與分割等，並做參數敏感度分析。並研擬自動化參數校驗流程，線上即時修正優缺點，精進 AI 預報。 實務上，臺灣之中央管河川多為辮狀河道，水位計裝設於河道深槽位置，惟河道深槽常因洪水事件改變流路，倘發生深槽與水位計位置不符之情況，會評估及派員進行水位計遷移作業；水利署近期積極推動單一測站雙備援設備機制，以因應變化多端之河道流路，亦提升資料觀測品質。
1-23	未具名： 降低都市地區的淹水風險措施之一，包含雨水下水道的建設工程，然而在地方政府建設雨水下水道系統的過程，常以下水道出口端之河川(或區排)的保護標準(如 25 年重現期)作為出口端的分析邊界條件，來進行都市地區雨水下水道的規模(尺寸)設計，是否會有過度保守設計，導致建設經費相對更龐大，浪費政府有限的建設經費的問題？	[內政部(國土管理署)] 雨水下水道系統規劃時係依當地歷年降雨統計進行分析，並視當地人口密度及保護標準的訂定該都市區防洪保護標準，一般多採 5 年重現期，至於出口端之邊界條件係為確保下水道可順利排入河川或區排，並無過度保守情形。 [經濟部(水利署)] 上下游不同類別排水設施銜接應以保護標準較高者為設計標準，並以減洪措施或漸變方式妥善銜接。
1-24	未具名： 治水標準是否需考量土地利用型態，標準應有所不同。	[經濟部(水利署)] 都市快速發展、人口密集區、村落或重大建設地區可考量提高地區保護標準，並以提升土地承洪能力(逕流分擔、出流管制、在地滯洪)，搭配墊高基地、村落防護及非對稱治理等方式治理；如因現有環境無法充分達成時，則輔以避洪及減災規劃等非工程措施因應。
1-25	高○彰： 剛剛有提到數位孿生的導入，請問是否有實際透過情境模擬與預	[經濟部(水利署)] 國家災害防救科技中心(NCDR)已開發災害情資網全災害兵棋台，導入三維地理資訊技術，提供災害演練人

項次	提問	回復說明
	測，針對關鍵區域進行整治或防災演練的案例？	員多元地圖視角，提高災害情境之環境擬真度，並舉辦教育訓練邀請各縣市政府參加，例如透過整合虛擬實境技術模擬荖濃溪水位變化及淹水災害影響範圍。 水利署目前尚無數位孿生導入案例，現階段正盤點 AI 技術可應用於水利領域的計畫及技術方法，後續將依盤點結果進一步規劃導入。
1-26	蘇○賢： 目前科技產業發展蓬勃，新水源開發海淡、再生水建設，需電量高又耗能，應該重新思考傳統水源方式，如水庫新建方式，降低耗能。另自來水過度廉價，應該思考自來水價回歸真實成本計算，否則自來水價低於再生水、海淡水，無疑降低工業與科技大戶用水使用再生水與海淡水的意願。	[經濟部(水利署)] (海淡節能優化) 1. 為降低海水淡化能耗問題，新竹、臺南兩廠在環評通過後已將節能列為核心重點，並於基設階段進行優化，採用逆滲透技術並加裝能源回收裝置，可回收 95% 能量，使每噸產水 RO 耗電從 4 度降至 2.5 度，未來產水時配合每年 6 至 9 月豐水期執行 50% 降載，降低夏季尖峰用電壓力，另海淡廠亦有設置契約容量 10% 的太陽光電系統供廠內使用，可降低台電供電負擔。 2. 水利署亦持續評估開發傳統水源，如全台伏流水潛勢區調查、河口堰及人工湖作為水資源設施評估、潛在水庫可行性規劃等水資源建設規劃。 (水價調整檢討) 政府已請台水公司辦理水價檢討報告，該報告為未來之政策依據，但非水價調整方案，政府將檢視台水財務、盈虧與考量總體經濟效應等問題，目前尚無具體調整方案與時間表。
1-27	台江流域學習中心： 國土計畫中水利部門計畫及水願景藍圖、河川流域整體調適計畫，在新治水計畫中如何落實？這三者之間的治理效能為何？	[內政部(國土管理署)] 依據全國國土計畫所定目標，為達水資源的永續經營，應以完整流域為單位，進行上、中、下游綜合治理規劃，並據以進行土地使用規劃與檢討，即各級國土計畫之水利部門空間發展策略（計畫）係配合中央及地方水利主管機關規劃需求而定，與流域相關計畫應相互搭配。另國土計畫有定期通盤檢討機制，將因應水利主管機關政策，更新納入各級國土計畫研議適當策略。 [經濟部(水利署)] 1. 現階段「中央管流域整體改善與調適計畫」執行策略，國土計畫水利部門計畫應包含防災減災對策、區域水系生態廊道、區域景觀及親水空間改善等，各直轄市、縣市應優先訂定水利部門計畫納入縣市國土計畫，將相關治水需求具體納入綜合規劃。 2. 「全國水環境改善計畫」跨部會集中資源，共同推動水域營造、水質淨化及生態保育工作，藉由「水環境改善整體空間發展藍圖規劃」公私部門加強溝通、公民參與深化，共同盤點水域現況資源及評估問題、改善需求，並結合地區文化特色、生態環境、人文歷史等，擘劃各縣市未來水環境願景；並依地方政府規劃之水環境空間發展藍圖，於水患治理改善時將水域環境改善措施納入考量，營造永續再利用和諧環境，以符合民眾期待及水域環境空間發展需求。

項次	提問	回復說明
		3. 水利署已推動新一期計畫「因應氣候變遷縣市管河川及排水整體改善計畫(115-120 年)」，未來持續依水環境空間發展藍圖辦理水域環境改善措施，範圍可依該藍圖擴大，以辦理淨水及親水等水域環境整體改善相關工作，營造永續再利用和諧環境，以符合民眾期待及水域環境空間發展需求。
1-28	Nike： 有關海洋的部分由於離岸發電的開發，影響海岸砂石流失，請問將來是否有方法防治。	[內政部(國家公園署)] 位於海岸地區之開發案件(如離岸風電)依海岸管理法第 25 條規定：「在一級海岸保護區以外之海岸地區特定區位內，從事一定規模以上之開發利用、工程建設、建築或使用性質特殊者，申請人應檢具海岸利用管理說明書，申請中央主管機關許可。前項申請，未經中央主管機關許可前，各目的事業主管機關不得為開發、工程行為之許可。」 另針對申請特定許可案件，內政部訂有「一級海岸保護區以外特定區位的申請許可審查規則許可」規定，故於離岸風電審議過程，申請單位需提出海岸自然動態平衡調查(如海床地形、水流與砂源流動分析資料)以說明是否會造成砂源異常流失。 另針對開發利用行為是否造成海岸災害，或針對其可能造成的海岸災害，須規劃適當且有效之防護措施，且相關內容應經過水利或海岸工程相關技師簽證。 [經濟部(能源署)] 離岸風場均須依「環境影響評估法」、「海岸管理法」辦理並經主管機關審查同意後始得開發，業者並應依審查要求，據以執行相關減輕環境影響及環境保護之措施。 [經濟部(水利署)] 1. 「海岸管理法」第 25 條已有規定，海岸地區特定區位內從事一定規模以上之開發利用、工程建設、建築或使用性質特殊者，須向內政部申請許可。 2. 中央及地方政府已公告一、二級海岸防護計畫，包含一、二級海岸防護區，內政部於「一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法」已將海岸防護區指定為海岸地區特定區位之一，故海岸防護區經公告後，區內開發利用已有相關許可機制，需符合整體海岸管理計畫利用原則(如開發利用行為未造成海岸災害，或針對可能造成之海岸災害已規劃適當且有效之防護措施、不影響既有防護措施及設施功能等)及海岸防護計畫管制事項。
1-29	台灣公民參與協會 粘○玉： (1) NbS 對縣市上可否告訴民眾生態復育方式，減災等已有成功的成效？ (2) 臺北市一條最美河川，不知	[農業部(林業及自然保育署)] 農業部林業及自然保育署透過國土生態綠網跨域平台，協助部會推展平衡、經濟、社會之綜合治理，並同時提升生物多樣性與生態系統服務。

項次	提問	回復說明
	各位護水人知道嗎？五分港溪(舊雙溪河道)，雖是臺北市，但是其水來源是雙溪，磺溪也有跨縣市，應該更多復育與水共存，更可與水共榮達到如臺南四草在上面泛舟、觀光，並達 NbS 之效。	[經濟部(水利署)] 1. 自然解方與生態復育有相關聯性，兩者非相同，量化成效需要監測及時間；政府將由農業部導入跨部門跨域合作模式，訂定相關執行方向，建立本土化指引與知能，後續可評估由縣市政府提出案例。 2. 現階段中央在現行制度下必須尊重地方自治的原則，尤其直轄市本就擁有高度自治權。五分港溪為基隆河截彎取直後雙溪匯入基隆河的舊河道，該流域治理及管理由臺北市政府管轄，相關政策仍須臺北市政府辦理。 3. 然五分港溪這類城市溪流所面對的政策問題，中央的確應擔任整體政策引導角色，未來水利署也持續推動新一期計畫「因應氣候變遷縣市管河川及排水整體改善計畫(115-120 年)」，希望透過補助計畫來鼓勵地方政府繼續提案執行，也以績效評比方式來分配資源以增加地方執行績效，並持續以跨部門整合補助的方式，將城市溪流治理納入水環境改善、地方創升與社區參與等範疇，以提升整體政策的延續性與擴散力。
現場發言		
1-30	余紀忠文教基金會 余○英 董事長： 前頭的規劃與國土計畫的相關性，基隆河沿岸已高度開發，氣候變遷的影響下流量越來越高，以災害風險評估脆弱度是上升的。在考量脆弱度情況下，是否能從都市計畫著手改善此問題，都市計畫不要只配合治水計畫，主動知道哪邊是高風險群，將此社區移轉至他處，免得該地區居民有遇到淹水的負擔。	[內政部(國土管理署)] 依據全國國土計畫所定目標，因應極端氣候帶來之強降雨、旱災、海平面上升等災害及我國地震頻繁之課題，直轄市、縣（市）國土計畫應分析各類型天然災害風險分布情形，針對各類型災害對人民生命財產安全、產業與農業經濟影響等，進行土地使用規劃及研擬相關因應措施。 查基隆市國土計畫已針對基隆河河谷廊帶發展地區提出強降雨調適構想及行動計畫，包含提升社區與企業自主防災能力、建構綠色基礎設施等；新北市國土計畫基於基隆河流域防洪安全，檢討沿岸土地開發轉型利用，提出土地使用管制原則，並落實低衝擊開發原則。至臺北市依法得免擬定國土計畫，回歸都市計畫相關規定辦理。 查水利法第 82 條之水道治理計畫線或用地範圍線內土地，經公告後依水利法相關規定管制。此外，治理計畫認有變更土地使用必要時，涉及都市計畫範圍部分，所在地都市計畫並得配合檢討變更其土地使用及其使用管制規定。至於高淹水潛勢地區居民是否有遷移必要以避免其損失，因涉及基隆河治理及民眾財產權益，仍應由水利主管機關依其治理需求審慎評估。 [經濟部(水利署)] 1. 為因應氣候變遷極端降雨威脅，傳統洪防工程有其極限，水利署治水思維已由「不淹水」轉換為「耐災韌性」、「與水共存」，並推動跨域合作以達成韌性承洪目標，包括推動逕流分擔、出流管制、在地滯洪、淹水預警系統、水患自主防災社區以及流域整體改善與

項次	提問	回復說明
		調適等相關工作，並協助將風險課題告知其他單位、地方政府與民眾，以利辦理後續調適工作如都市計畫通盤檢討、國土管理等事項。 2. 其中基隆河於「基隆河整體治理計畫（前期計畫）」完成後，大部分河段已達重現期距 200 年之保護標準，水利署除持續針對基隆河防洪工程之成效辦理監測、分析及檢討外，行政院亦已函示內政部及相關權責單位依既有規定，嚴格管制及審核土地利用與開發，採取積極有效措施防止開發逕流量之增生，以因應氣候變遷可能帶來更大之淹水風險。

【議題二】與水共榮：水資源調適

項次	提問	答復說明
線上提問		
2-1	蘇○賢： 水價應回歸公平機制，分段計價也需有如飛機艙等概念，如經濟艙與商務艙，係受有不同等級的服務。一般民生用水使用量低，價格可以較低，但工業用水、科技用水大戶，需要較高等級的服務，仰賴大量水資源需求，甚至因應科技產業的需求，還需為其設置專管、海淡廠，以能滿足產業需求，應該是商務艙等級水價，以維護水價公平正義機制。	[經濟部(水利署)] 政府已請台水公司辦理水價檢討報告，該報告為未來之政策依據，但非水價調整方案，政府將檢視台水財務、盈虧與考量總體經濟效應等問題，目前尚無具體調整方案與時間表。
2-2	淡江大學水資源及環境工程學系康○芳 教授： 台水公司已 31 年沒調整水價，2023 年臺灣國民所得 3.27 萬美元與日本 3.28 萬美元相差 3%，但日本平均水價為臺灣 5 倍。台水公司長年經營虧損，未符合自來水法所訂合理報酬率。卓院長認為政府將考慮合理調整水價，請問水價調整時機為何？	[經濟部(水利署)] 政府已請台水公司辦理水價檢討報告，該報告為未來之政策依據，但非水價調整方案，政府將檢視台水財務、盈虧與考量總體經濟效應等問題，目前尚無具體調整方案與時間表。
2-3	林小姐： 目前自來水價格過低，不僅無法反映真實的售水成本，也影響供水設施的維護與更新，且難以提升民眾的節水意識。現行水公司仍需仰賴政府預算補貼，完成重要的供水工程，但換句話說，只是以人民納稅金間接補助高用水產業，並不公平。請問何時才能推動水價合理調整？	[經濟部(水利署)] 政府已請台水公司辦理水價檢討報告，該報告為未來之政策依據，但非水價調整方案，政府將檢視台水財務、盈虧與考量總體經濟效應等問題，目前尚無具體調整方案與時間表。
2-4	陳先生： 科技大廠用水量高，還要花很多政府預算來做救命水管來滿足科技大廠用水，這類的 VIP 用戶，水費應該要調高才合理	[經濟部(水利署)] 政府已請台水公司辦理水價檢討報告，該報告為未來之政策依據，但非水價調整方案，政府將檢視台水財務、盈虧與考量總體經濟效應等問題，目前尚無具體調整方案與時間表。
2-5	未具名： 臺灣面臨水價偏低、耗水費剛起步、再生水仍供不應求的三重壓力，在經濟與社會可接受範圍內，我們該如何設計具誘因且具公平性的水價與水費機制，以反	[經濟部(水利署)] 政府已請台水公司辦理水價檢討報告，該報告為未來之政策依據，但非水價調整方案，政府將檢視台水財務、盈虧與考量總體經濟效應等問題，目前尚無具體調整方案與時間表。

項次	提問	答復說明
	映水資源真實價值、促進節水行為，同時保障民生基本權益？	
2-6	台積電工程師： 請問水權分配（農業、工業、民生）是否因應現今社會局勢改變，重新檢討比重？	[經濟部(水利署)] 現行水權制度係為登記制(非分配制)，水權水量登記概況:113 年水權水量年計約 294.86 億立方公尺(家用及公共給水 56.86 億，比例約 19%；農業用水 208.03 億，比例 71%；工業用水 23.68 億，比例 8%；其他用途 6.29 億，比例 2%)。水利署及縣市政府將持續加強水權審查、核辦及稽核，並以事業所必需核給水權水量。
2-7	未具名： AI 與科技園區新增的大量供水需求，是否有在現在規劃情境內，如何準確評估其需水量，其缺口實務上如何不影響到民生供應用水。	[經濟部(水利署)] 1. 因應 AI 與科技園區新增的大量供水需求，水利署除持續推動各項水源開發，AI 運算中心用水主要為冷卻用水，可循環利用，用水量相對傳統或高科技製造較少，另盤點全球主要大廠(如 Google、Meta、IBM 等)資料中心，平均每座 AI 運算中心每日需水量約 0.23~0.71 萬噸。 2. 水利署已盤點全台重要產業區以及重要科學園區用水，均尚有餘裕水源可供產業擴廠所需用水，故 AI 發展用水沒有問題，且未來亦會配合產業需求，優先媒合供應再生水並加強循環回收再利用。
2-8	未具名： 在臺灣的水資源開發像是為了服務產業需求而沒有上限的失速列車，不斷以各種方法榨取河川水資源，並未評估過河川環境流量、生態流量管理的目標與實施措施，未能對於過度取水導致斷流的問題進行檢討。資源永續利用的前提是兼顧河川生態系健康，水資源管理與開發政策，能否奠基在對河川生態系健康的論述與評估。	[經濟部(水利署)] 1. 因應極端氣候兼顧生態下提前因應：極端氣候已是進行式，未來降雨較現在更為不均，將呈現豐越豐、枯越枯情形，為降低氣候變遷影響，水利署依開源、節流、調度、備援多管齊下改善水資源環境，除依氣候預估及供水情勢規劃相關水資源建設，規劃時亦已將河川流量及生態流量…等納入考量，並依環評相關規定辦理，確保於兼顧環境情形下，確保供水穩定。 2. 確依環評承諾管理水資源設施：各水資源設施完成後，均依環評審查結果，於兼顧環境下操作，如：水庫管理單位會依據所轄管水庫環評承諾的生態基流量及保留下游水權人用水權益等條件下，進行取(引)水利用以供應相關用水標的所需水源。
2-9	未具名： 自來水過度廉價，造成大多數人漠視水的價值，應該思考合理調整水價。自來水價低於再生水、海淡水，無疑降低工業與科技大戶用水使用再生水與海淡水的意願，水價訂定應考量市場機制。	[經濟部(水利署)] 政府已請台水公司辦理水價檢討報告，該報告為未來之政策依據，但非水價調整方案，政府將檢視台水財務、盈虧與考量總體經濟效應等問題，目前尚無具體調整方案與時間表。
2-10	未具名： 農水圳的取水量與田間實際需求間，是否有效監測、智慧管理？還是受制於農民習慣及人情壓力？另農作減少但水權量從未調整，是否背負大量從農圳取走但非農用水？	[農業部(農田水利署)] 1. 依據用水統計資料顯示農業用水佔全國用水約 7 成，其主要水源近 9 成取自河川及霸堰，僅 1 成水源取自水庫水源，而河川豐枯水期水量差異甚大，如不適當取用往往會川流入海，同時灌溉用水經由入滲進入地下水含水層，充分發揮補注地下水之功能。農業部農田水利署為有效率將水資源適時適量輸送至農地中，

項次	提問	答復說明
		導入資通訊及物聯網等技術，逐年於重要圳路與埤塘設置水位-流量計、水閘門遠端遙控系統及影像監視器等設備，掌握圳路與埤塘之即時水位流量資訊，並搭配現地即時影像，遠端遙控操作水閘門啟閉開度，以精進整體灌溉管理效率，強化農業灌溉用水調度。 2. 提供農民耕作所需灌溉用水，係依據農田水利法規定，依水源條件、區域水資源統籌調度、農業經營規劃及農田水利設施功能訂定灌溉制度，以維護灌溉用水秩序，確保用水公平，滿足每位農民之用水需求。 3. 針對農業灌溉用水之水權，農業部農田水利署均依水利法相關規定辦理，每 3-5 年需重新檢討需用水量並申請展延，且用水需求必須考量作物種類、灌溉面積、灌溉率、渠道輸水損失率及每日用水時間等條件來評估。 [經濟部(水利署)] 1. 已依天候及作物生長所需機動調整供水量：各主要水庫灌區，已與農業部配合，如有降雨時，即於不影響作物生長前提下，調降灌溉用水，以節約水資源。 2. 已協調農業部透過掌水工加強灌溉管理等方式，提升用水效率：已協調農業部透過掌水工有效管理水閘門啟閉時機，提升灌溉用水效率；另為協助農業部提升灌溉管理操作效能，已持續與農政單位共同合作於嘉南灌區及高雄灌區(已推廣約 5,100 公頃)推廣精進灌溉節水管理技術，透過建置自動化閘門控制及圳路流量(水位)監測，有效掌握灌區灌溉用水情形及節省人力操作時間。 3. 依水利法核實檢討水權：有關農業水權，均參考其作物種類、面積…等需求核發，水權年限屆滿倘需展期，如作物種類、面積等有調整，亦將核實調整水權。 4. 113 年水權水量年計約 294.86 億立方公尺，其中農業用水 208.03 億立方公尺，佔比例 71%，目前因農業所需之耕作面積減少及作物改變使需水量降低，其 113 年水權量較 99 年已核減約 54 億立方公尺。
2-11	未具名： 海淡廠是以電換水，降低漏水、提升民眾節水意識才是長久之道，建議透過水價合理化，讓用水大戶及一般民眾重視用水效率。	[經濟部(水利署)] 政府已請台水公司辦理水價檢討報告，該報告為未來之政策依據，但非水價調整方案，政府將檢視台水財務、盈虧與考量總體經濟效應等問題，目前尚無具體調整方案與時間表。
2-12	River： 農業用水佔全國用水約 7 成，以國家整體考量，未來產業用水激增，是否應調整農業用水比例，就可滿足產業用水需求。而不應一直開發海淡，海淡成本高又耗	[經濟部(水利署)] 1. 已協調農業部改善供灌設施，提升灌溉效率：為協助農業部提升農業用水使用效率，相關水庫灌區供灌期間，已持續與農政單位共同合作，優先利用埤塘、川流水、回歸水等多元水源，作為農業用水灌溉使用，並配合灌區現地實際降雨，適時調整水庫供應水量，

項次	提問	答復說明
	能。	以確保相關水庫供水穩定。 2. 面對極端氣候，多管齊下改善水資源環境：臺灣受地形影響，降雨有空間及時間不均情形，面對極端氣候，將面臨降雨不均的更大挑戰，水利署已採開源、節流、調度及備援等方式，多管齊下改善水資源環境，而海淡廠是面對降雨不均的重要水資源設施，除已將綠能之使用納入設計中，完成後亦將配合水情靈活調整產水量，以兼顧節能及供水穩定。 [農業部(農田水利署)] 依據用水統計資料顯示農業用水佔全國用水約 7 成，其主要水源近 9 成取自河川及霸堰，僅 1 成水源取自水庫水源，而河川豐枯水期水量差異甚大，如不適當取用往往會川流入海，形成水資源浪費，爰調整農業用水比例對整體水資源利用無實質助益。
2-13	未具名： 水資源取用漸從地面水延伸到地下水，地下水涵養補注是否有計劃？對於湧泉帶等重要地下水補注區，水利署在各縣市國土計畫是否有充分主張？	[經濟部(水利署)] 水利署為加強地下水保育逐年推動相關地下水補注措施，自 98 年起均依照行政院核定「地下水保育管理暨地層下陷防治計畫」執行，目前第四期計畫執行期間(114~117 年)分別採河槽、砂樁工法及農田等進行地下水補注工作。 另地礦中心於全台有劃設及公告「地下水補注地質敏感區」，並納入上開計畫逐年檢討，針對其公告範圍之主張將由地礦中心提出，水利署相關補注措施亦配合「地下水補注地質敏感區」區位範圍辦理，以達最佳補注成效。
2-14	台灣水資源保育聯盟 蔡○宏 前理事長： (1) 臺灣中南部平時已超抽地下水，尤其是深層地下水難以補充，旱災救援水井是否更加深超抽量？是否平時應限制中深層地下水抽取量，以便提供旱災救援之用？ (2) 養殖及畜牧使用地下水的佔比很高，請問如何促進業者將廢水回收處理再利用以降低地下水的使用量，避免地層下陷。 (3) 地下水是重要的救旱水資源，因水權費極低，平時已不受珍惜，當自來水水價提高，是否用水大戶會轉向改用地下水？地下水是否也要按抽取量收取水費？深層地下水補注更困難，水費是否要更高？	[經濟部(水利署)] (地下水抽取與復育) 依主計總處公告綠色國民所得帳臺灣有超抽之地下水區為濁水溪沖積扇、嘉南平原及屏東平原，超抽主要與區域經濟開發行為有關，中南部地下水以農業用量較大，惟其屬淺層地下水較易回補，水利署亦與其他機關合作推動相關措施加速地下水復育，包含推廣旱作、強化地下水水權管理、增加地面水水源及加強地下水補注等。 另水利署設置之抗旱水井係為旱災短期應變使用，平時並未抽用，於 110~113 年嚴重乾旱期間水利署亦嚴密監控地下水位變化，並於抗旱應變結束後加強河槽地下水補注措施，經監控結果南部地下水水位均在抗旱應變結束後半年內恢復至平均水位之上，後續水利署亦將加強相關監控及管制措施。 (水資源費用徵收) 1. 水利法第 84 條雖有訂定「政府為發展及維護水利事業，得徵收水權費」。但由於水資源是國家民生、農業、產業及社會發展所必須，是否開徵水權費影響層面甚廣，須整體考量經濟、法規、及社會等層面影響，並審慎評估，現階段尚未開徵。

項次	提問	答復說明
		2. 考量水資源永續發展及落實使用者付費與水資源保育精神，以提升水資源使用效率，雖目前尚無開徵水權費，但已有推動相關水資源或保育費用徵收，如溫泉取用費、水資源保育與回饋費及耗水費等，並將收益用於更有效的水資源管理、調度與開發，來加強整體供水穩定及用水韌性。 (水價調整檢討) 政府已請台水公司辦理水價檢討報告，該報告為未來之政策依據，但非水價調整方案，政府將檢視台水財務、盈虧與考量總體經濟效應等問題，目前尚無具體調整方案與時間表。 [農業部(畜牧司)] 農民為維護畜牧場衛生及豬、牛隻的健康，習慣以清水沖洗畜舍，因而產生大量廢水，也是國內畜牧廢水的主要產生來源。現今民眾環保意識高漲、人人講求生活環境品質的現況下，畜牧業將面臨更嚴峻的挑戰，希望藉由推動養豬場節水減廢及資源化利用措施，輔導畜牧業者的廢水處理觀念朝向減量、回收、循環、再利用的世界趨勢邁進，減少地下水之使用量，並追求產業零污染的目標。
2-15	宜蘭縣政府： 如何提升再生水含放流水在農灌中的使用率、民眾的接受度，以及法規面(跨機關協調)方面的解決方案？	[農業部(農田水利署)] 有關再生水含放流水作為灌溉輔助水源部分，農業部農田水利署已於 114 年 3 月 25 日邀集各機關共同研商，依據農業試驗單位蒐羅相關科學試驗及國際相似案例，應以處理至符合放流水標準之生活公共污水為限(氨氮<6 mg/L)，以避免重金屬污染風險。 只要放流水之水質監測結果是穩定的，即可透過原灌溉水源與放流水至少 1:1 比例混合稀釋後，輔以相關農作物肥份管理並搭配定期灌溉水質檢測等措施，應是生活污水放流水作為灌溉輔助水源之最可行方式，爰無修改灌溉水質基準值之需求，亦無農作物及土壤肥分鹽鹼化之風險。 至於民眾接受度的部分，建請由內政部國土管理署統籌進行現地試驗，研擬不同地區具體可行之推動模式，作為後續擴大推廣之參考依據，並加強對農民之宣導推廣，以消弭應用生活污水放流水作灌溉輔助水源之疑慮。 [經濟部(水利署)] 為提升放流水在農灌中的使用率、民眾的接受度，國土署正補助桃園市政府及農水署(嘉南管理處)分別於桃園及嘉義地區試辦以放流水作為部分農業灌溉用水，並於 114 年 2 月 5 日邀集召開「公共污水處理廠放流水應用於農業灌溉相關規定諮詢研商會議」，決議後續由國土署彙整國內污水廠放流水數據，並篩選污水廠放流水氨氮濃度依序小於 3.0mg/L、符合現行放流水標準 6.

項次	提問	答復說明
		0mg/L 者及盤點 60%以上小於 6.0mg/L 者，評估後續推廣至全國放流水供農業灌溉使用。短期將由水利署、國土署及農業部門，針對八里污水廠放流水農灌評估，長期將研擬相關推動及代替履行機制，增加農業灌誘因，有效再利用水資源。
2-16	主婦聯盟環保基金會 林○珮 董事長： (1) 擴大再生水使用面向，政府對每日用水量在 2 萬噸以上的開發單位，工業用水需有 50%使用再生水。政府是否有規劃做滾動修正，推進比例？是否有規劃往上分級，課以用水量更大者應使用更高比例的再生水？是否規劃對高耗水產業新建廠(如半導體產業)需自建再生水廠或 100%使用再生水？ (2) 政府已表示將簡化小水力行政程序，建議再區分『微水力』與『小水力』，因社區型或公民電場規模大都小於 100 KW，但仍面臨與 20MW 案場相同的審查程序與行政負擔。是否考慮讓微水力有更精簡的申請與審查機制，如專屬的單一窗口、制定「社區微水力優先審查及優先水權機制」，社區型微水力專案在水權核可、審查時程與補助機制能獲得優先支持？	[經濟部(能源署)] 1. 有關貴會所提微型小水力(100 瓩以下)係屬第三型再生能源發電設備(2,000 瓩以下)範疇，依據「再生能源發電設備設置管理辦法」規定，申請同意備案之規劃審核及設備登記之設置審核兩階段審查，其申請程序、審核時間、文件要求，皆較適用「電業法」之第一型再生能源發電設備簡化。 2. 且考量小容量之再生能源發電設備對電網穩定之影響較小，設備認定等管理需求相對簡易，故明定 2,000 瓩以下者，由直轄市、縣(市)主管機關辦理再生能源發電設備之認定，以達簡政便民之目的。 3. 另第三型亦可將綠電銷售給再生能源售電業者，無需轉型為第一型，對於業者申請、電能銷售及營運與監管整體也有相對簡化。 [經濟部(水利署)] (再生水落實推動) 「開發單位使用再生水辦法」新增工業用水累計達每日 2 萬噸，須使用 50%系統再生水規定係於 113 年 2 月 1 日修訂施行，且目前市政再生水多已媒合使用尚無餘裕，後續將視水源供需條件、再生水開發利用情形、產業發展及用水需求條件滾動檢討比例，至產業自建再生水廠或 100%使用再生水部分，亦透過用水計畫及環評審查要求廠商承諾並落實。 (小水力申辦程序) 1. 所提微型小水力(100 瓩以下)係屬第三型再生能源發電設備(2,000 瓩以下)範疇，依據「再生能源發電設備設置管理辦法」規定，申請同意備案之規劃審核及設備登記之設置審核兩階段審查，其申請程序、審核時間、文件要求，皆較適用「電業法」之第一型再生能源發電設備簡化。 2. 考量小容量之再生能源發電設備對電網穩定之影響較小，設備認定等管理需求相對簡易，故明定 2,000 瓩以下者，由直轄市、縣(市)主管機關辦理再生能源發電設備之認定，以達簡政便民之目的。 3. 另外，第三型亦可將綠電銷售給再生能源售電業者，無需轉型為第一型，對於業者申請、電能銷售及營運與監管整體也有相對簡化。 4. 經濟部能源署為協助及統合小(微)水力申請行政程序，已於 114 年初成立「小水力發電單一服務窗口」辦公室，並於去(113)年 10 月 15 日修訂「合作社及社區公開募集設置再生能源公民電廠示範獎勵辦

項次	提問	答復說明
		法」，將小(微)水力獎勵條件納入，有意願發展水(微)水力之社區可參考提出申請。
2-17	楊先生： 各部會面對立法院業務費被砍，如何面對未來水電費調漲，除了節約用水以外，中央部會是否其他因應對策？	[經濟部(水利署)] 1. 導入中水回收與雨水利用系統 (1)在政府辦公大樓、機關院區導入「中水回收系統」，將洗手台、冷卻水等非污水淨化再利用於沖廁、灌溉。 (2)建置雨水貯集系統，可用於綠地澆灌與清潔，減少使用自來水。 2. 推動智慧水管理系統 (1)安裝「智慧水錶」與流量監測裝置，進行即時用水數據監控與異常警示。 (2)對用水異常(如漏水、連續不合理高用水)能即時排查與處理，減少隱性浪費。 3. 實施區域性節水診斷與盤查 (1)定期委託技術單位針對建物或單位進行用水診斷。 (2)各部會自主管理「節約用水管考評比」，導入節水績效分級管理。 4. 調整綠化與清潔用水管理策略 (1)採用耐旱植栽或原生植物以減少灌溉頻率。 (2)清潔作業優先使用回收水、中水或低壓沖洗設備。 5. 導入用水總量管制與獎勵機制(強化水資源管理責任意識，形成節水文化) (1)配合前述自主節水管考機制，設定年用水目標量，實施預警機制與分級控制。 [經濟部(國營事業管理司、台灣自來水公司)] 水電費調漲因涉及民生、經濟景氣、物價波動、社會氛圍等諸多因素，因屬重大決策目前尚未調漲，至後續是否調整將由政府單位邀請專家學者審慎研商。 水價未調漲前，台水公司為確保財務穩定，已針對公司營運狀況全面檢討，並提出開源節流等多項改善方案。
2-18	財團法人中華民國國家資訊基本建設產業發展協進會 王○凱 執行長： 目前因應氣候變遷議題相對投入很多監測設備或系統，且資訊技術相對投入眾多，更甚至採用 AI	[經濟部(水利署)] 1. 因應極端氣候日益頻繁，水利署確實大幅提升了監測器的布建密度，並積極導入 AI、大數據等先進技術，強化災害預警與水資源調度的智慧化能力。在這波數位轉型浪潮中，資訊人力與資安能量的不足，是一項必須正視且積極應對的挑戰。對此，水利署進行跨域

項次	提問	答復說明
	技術，想請問水利署在這轉變的情況下，如何面對資訊業務及資訊安全的人力及能力的缺口的問題。	整合，積極培育 AI 應用人才，例如：定期舉辦多場 AI 教育訓練、應用 AI 工具實戰班及工作坊，針對既有工程背景的同仁，提供客製化的資訊技能養成，鼓勵工程與資訊專才共創應用場景，用以解決人力及能力缺口的問題。 2. 另針對日益複雜的資通訊環境，水利署強化資訊安全防护機制作業，具防禦縱深之防護機制，包含防毒防駭工具使用、資訊環境安全監管（Security Operation Center, SOC）等，於水利署網路環境佈建入侵與防毒防駭系統，進行每週全天候即時遠端監控服務，偵測水利署網路環境、重要主機、系統環境與網際網路中可能引發資安事件之相關訊息，並即時回饋管理人員做適當處置，避免資安事件發生。 3. 針對資訊安全之人力及能力的問題，對署內同仁每年定期辦理資訊安全教育講座，並每年實施兩次電子郵件社交工程演練，以提高同仁資訊安全意識；對資訊室同仁，鼓勵參加資通安全署舉辦之資安職能教育訓練，以提升同仁進階資安能力，確保水利署資訊安全。
2-19	未具名： 現在水源開發不易或者社會及經濟成本過高，建議應以伏流水開發為主軸，其量大質佳，且取水穩定。當然，不能只是一味地開發，同時也要加強補注！才可能永續利用。	[經濟部(水利署)] 伏流水係屬水道內河床下非飽和層內之地面水，若未善加利用即隨地勢排入大海，對水資源而言是種浪費，需適度利用開發，另水利署伏流水開發工程大都設置於地下水易於補注回補地點，當有降雨時，即可快速回補抬升地下水位，對環境不致於有太大影響，並會持續監看地下水水位動態變化。 鑒於伏流水質優量穩，具施工迅速及效益顯著等優勢，實為多元水源開發中非常最要的一環，在未來供水操作上，伏流水將與區域水源聯合運用，朝伏流水常態化運用，盡可能將水源蓄存在水庫，讓供水更有餘裕，全國供水更穩定。
2-20	高憲彰： 農業用水為國內用水量的大宗，在提升資源調配問題上，智慧灌溉有其迫切需要！曾看過在非洲世界銀行藉由監控農地土壤含水量來減少用水同時增加產量的案例，國內是否可以考慮例用此類技術配合數位孿生模型建置，藉由情境模擬，有效調配供水，兼顧節水與提高產能。	[農業部] 依據用水統計資料顯示農業用水佔全國用水約 7 成，其主要水源近 9 成取自河川及壩堰，僅 1 成水源取自水庫水源，而河川豐枯水期水量差異甚大，如不適當取用往往會川流入海，形成水資源浪費。另為提高農業灌溉用水效率，精進灌溉用水調配，農業部農田水利署提出相關之短中長期調適策略並因地制宜推動各項措施，說明如下： 1. 短期推廣管路灌溉設施：推廣及輔導農民施設管路灌溉設施，補助調蓄、調節控制及動力抽水設施，提高農業灌溉效率及作物產值產量。 2. 中期加強引水蓄水設施：興修農田水利設施，闢建中小型埤塘，加強取用豐水期灌溉水量，以提升水資源運用韌性。 3. 長期布建智慧灌溉系統：豐水期間藉由水量監測，預先將水資源貯存於埤塘系統；乾旱期間可將埤塘蓄水

項次	提問	答復說明
		資訊回饋上游水庫，適度調節水庫供水。 [經濟部(水利署)] 1. 已依天候及作物生長所需機動調整供水量：各主要水庫灌區，已與農業部配合，如有降雨時，即於不影響作物生長前提下，調降灌溉用水，以節約水資源。 2. 已協調農業部透過掌水工加強灌溉管理等方式，提升用水效率：已協調農業部透過掌水工有效管理水閘門啟閉時機，提升灌溉用水效率；另為協助農業部提升灌溉管理操作效能，已持續與農政單位共同合作於嘉南灌區及高雄灌區(已推廣約 5,100 公頃)推廣精進灌溉節水管理技術，透過建置自動化閘門控制及圳路流量(水位)監測，有效掌握灌區灌溉用水情形及節省人力操作時間。
2-21	長榮大學河川保育中心 洪○宜： 水資源需求往往造成河川基流量不足，影響生態及水質，是否能納入環境面的考量，在調度水資源時，保留環境需要的基礎流量？如何來具體推動？	[經濟部(水利署)] 1. 因應極端氣候兼顧生態下提前因應：極端氣候已是進行式，未來降雨較現在更為不均，將呈現豐越豐、枯越枯情形，為降低氣候變遷影響，水利署依開源、節流、調度、備援多管齊下改善水資源環境，除依氣候預估及供水情勢規劃相關水資源建設，規劃時亦已將河川流量及生態流量…等納入考量，並依環評相關規定辦理，確保於兼顧環境情形下，確保供水穩定。 2. 確依環評承諾管理水資源設施：各水資源設施完成後，均依環評審查結果，於兼顧環境下操作，如：水庫管理單位會依據所轄管水庫環評承諾的生態基流量及保留下游水權人用水權益等條件下，進行取(引)水利用以供應相關用水標的所需水源。
2-22	未具名： 請問政府機關是否可專設小水力發電相關的諮詢窗口？	[經濟部(能源署)] 能源署已於 114 年成立「小水力發電單一服務窗口」(聯絡電話：02-8772-0089#806(台北)、03-5913-527(新竹)；網頁：https://www.revo.org.tw/Article/7176)，以建立與外界溝通及意見蒐集之管道，並提供申設程序諮詢及案件輔導服務。 [經濟部(水利署)] 1. 水利署已於去(113)年 8 月份公告彙整單一聯絡窗口於水利署小水力發電網頁供各界參考(網頁路徑：水利署官網—資訊服務—水利櫥窗—水利能源開發—小水力開發—全台小水力開發潛能地區)。 2. 經濟部能源署(主管機關)已於 114 年初成立「小水力發電單一服務窗口」辦公室，建立與業者溝通管道及意見之蒐集，提供申設諮詢及協助排除申設障礙，優化小水力申設之行政程序，滾動調整推動策略，可作為業界洽詢小水業務之窗口之一。
2-23	國統公司 劉○憲 經理： 請問水利署針對多元水資源開發，除了目前的伏流水、再生水	[經濟部(水利署)] 為因應近年氣候變遷加劇、社經環境快速變化，水利署透過開源、節流、調度及備援等四大策略，從水源

項次	提問	答復說明
	及海淡水，是否還有其他的新興水資源開發研究計畫？	頭到水龍頭，提升臺灣各區供水穩定及強化備援韌性，除目前陸續推動之伏流水、再生水及海淡水，亦持續評估規劃各項新興水資源開發，如感潮河段水資源利用、全台伏流水潛勢區調查、河口堰及人工湖作為水資源設施評估、潛在水庫可行性規劃等水資源建設。
2-24	Sarah： 再生水廠因民生接管率不足導致部分地區無法有效建置運作，水利署是否有相關的機制輔導地方促進接管率的提升？	[內政部(國土管理署)] 以目前污水下水道建設的優先補助原則即包括有推動再生水的系統，因此在地方政府爭取中央預算時，會優先進行分配，以提升生活污水的水源，並且透過每年年度評鑑督促地方政府加速趕辦。由於用戶接管建設是逐戶辦理按步進行，接管率也不可能立即大幅成長，因此初期截流附近用戶接管未完成水質較差的排水，以作為因應。 [經濟部(水利署)] 依「再生水資源發展條例」第 5 條第 2 項，直轄市、縣（市）主管機關規劃、興辦再生水開發案或依規定提供污水或放流水，得報請中央下水道主管機關，優先核定辦理該地區之公共下水道系統建設，以推動再生水同時提高污水接管率。
2-25	臺北市最美河川文化推廣協會 李○玲： 陽明山利用硫磺氣製造出來的人工溫泉，自來水公司是否可以在供應端控制酸鹼度，溫泉業者或個人申請用者，是沒有技術能力處理使用後排放的溫泉廢水，其實泡溫泉不需要那麼酸的溫泉，如果從供應源頭著手，可以大幅減少溫泉排放水的酸性污染河川問題。	[經濟部(水利署)] 臺北自來水事業處為行義路溫泉區公共取供事業，目前已將較中性溫泉資源替代偏酸性水質納入評估，以降低對設施與環境之影響，且臺北市政府依據「臺北市溫泉區管理計畫」持續推動溫泉總量管制措施，並落實廢水納管、水質監測、民眾溝通與輔導，以及法規執行等措施，以促進資源合理利用與環境品質維護。 [臺北自來水事業處] 1. 陽明山位處大屯火山地帶，相關溫泉區之溫泉因受火成岩地質影響，多以酸性之硫酸鹽泉為主，因臺北自來水事業處氣加水混和之溫泉，尚需符合溫泉標準與泉溫、泉量之需求，無法經由人工調配控制酸鹼度。 2. 臺北自來水事業處目前配合市府政策於行義路溫泉區優先開發較中性溫泉，參酌紗帽山溫泉協會溫泉資源調查成果報告，申請辦理偏中性溫泉井開發，實際溫泉性質與水量，將視開發成果並綜合考量市府政策檢討後續溫泉開發作業。 3. 市府擬定「行義路溫泉廢水納管配套及後續管理」，請業者將溫泉廢水處理達到臺北市公告污水下水道可容納排入水質標準與生活污水匯流排入衛生下水道，並依照衛工處要求之管制措施方案納入稽查，可以大幅減少排放至河川的溫泉水量。
2-26	陳○霆： 長期以來臺灣水價過低，相關水利建設或是水資源相關應用事務需仰賴國家補助，民眾更需要水	[經濟部(水利署)] 政府已請台水公司辦理水價檢討報告，該報告為未來之政策依據，但非水價調整方案，政府將檢視台水財務、盈虧與考量總體經濟效應等問題，目前尚無具體調

項次	提問	答復說明
	公司提供更多的服務，這是一種要馬兒好又要馬兒不吃草的循環。建議應該合理調整水價，維護公平正義原則。	整方案與時間表。
2-27	未具名： 目前經濟部未來擬調漲電價，針對後續科技造水藍圖的願景是否造成阻礙。	[經濟部(水利署)] 為兼顧海淡產水對區域供水穩定及其耗能對電力供應影響，海淡廠除規劃使用較節能之逆滲透(RO)技術外，亦裝設能源回收裝置並建置太陽能光電設施，以降低能源需求及電價影響；另海淡水得作再生水替代使用，可敦促用水大戶善盡企業責任，後續將依使用者付費或企業認購等機制，由用水人負擔海淡水價，以持續推動海淡廠。
2-28	未具名： 目前再生水的使用大多為特定廠商提供客製水質，未來在擴大使用的願景下，如何加強再生水去化的媒合？	[經濟部(水利署)] 為推廣再生水，水利署積極盤點供需，並不定期邀集媒合會議(近期為配合中壢再生水廠需求整合，於 113 年中旬召開媒合會，會中請已使用再生水企業進行經驗分享)及召開「經濟部再生水資源發展協調會報」協調各單位積極推動再生水。
2-29	馬偕護專跨領域教育中心： 請問政府對於興建“都市地下水庫”有無規劃？	[經濟部(水利署)] 地下水庫係利用地下含水層蓄存水量，須考量當地地質條件是否合適，各區域因地質條件不同，地下水蘊存條件亦有所不同，需謹慎應地制宜規劃，另如係利用既有地層條件建設地下截水牆，形成地下調蓄空間之地下水庫，國內營運中有澎湖赤崁地下水庫(蓄水量約 650 萬噸)，由於開發費用相較傳統水資源昂貴，故須視未來用水成長需求再進一步評估。 目前水利署在供水操作上，朝優先聯合利用地面水源(川流水及伏流水)，當地面水量降低時，伏流水擴大取用補充，再有不足，從水庫補充，滿足各供水標的用水需求，若水庫蓄水情況不佳，啟用備援水源(抗旱水井地下水)，藉由水源聯合運用，提高區域供水韌性。
2-30	吳○現： AI 等高科技產業發展用水需求日漸趨高，以及長期水價偏低，民眾用水習慣無法改變，面對未來乾旱時期，犧牲農業用水來供應民生、產業用水的水資源調適政策已成常態！！「農為邦本」，請問~如何確保農民農業用水的保障？，提高農業品自產自足比例，減低國外進口糧食，確保臺灣孤島戰略的國安問題。	[經濟部(水利署)] 政府自 2017 年起推動產業穩定供水方案，透過開源、節流、調度、備援等策略推動水資源建設，迄今累計增供每日 221 萬噸水源，相當全國 20 %公共用水，近年旱象期間發揮關鍵效果。 因應 AI 等高科技產業發展用水需求增加，水利署除持續推動各項水源開發，亦依據「開發單位使用再生水辦法」規定要求優先充分利用再生水作為常態水源，不足部分以再生水源交換、海淡水或跨區調度等多元水源因應，不會排擠農業用水。 [農業部(農田水利署)] 農業部農田水利署積極透過各項軟硬體改善措施，強化農業供水韌性，以降低農業缺水風險，茲針對相關推動措施說明如下： 1. 增設蓄水設施，提升農業供水韌性：辦理重要灌溉系

項次	提問	答復說明
		統之幹線渠道暨蓄水設施工程，貯存豐水期充沛水量或夜間灌溉剩餘水量，加強農業水資源蓄存空間及調節能力。 2. 開發多元水源及調度量能，降低農業缺水風險：取用河川及溪流水、埤塘、回歸水再利用、及鑿設或更新抗旱水井等多元水源，以補助農業灌溉用水量，並依各灌區特性因地制宜，推動錯開整田期、分區輪灌、小區調控及夜間調水等各項調度措施。 3. 辦理圳路系統性更新改善，提高輸水效率：辦理農地重劃區農路併行水路、農田水利事業區之灌溉系統渠道整體改善，更新改善老舊農田水利設施，提高輸水效率。 佈設智慧灌溉系統，推動農業灌溉精準化：持續導入新興科技技術，推動適時適地農業灌溉用水智慧管理，及持續推廣及輔導農民設置管路灌溉設施，以提高田間灌溉用水效率。
2-31	台灣公民參與協會 粘○玉： 因應近日內政部說將跨部會培訓防汛、土石流「多元防災士」，請問經濟部水利署，在你們策進作為上是否公告課程，由防汛志工提昇為「多元防災士」？	[經濟部(水利署)] 各部會防災志工係有不同之目標導向，以水利署防汛護水志工為例，主要任務乃聚焦於「防汛護水」，包含水情巡視、水災情查通報、水利建造物巡檢等；並針對各大隊志工幹部辦理「防汛志工 2.0」進階課程，包含「氣象情資解讀」、「水利建造物巡檢與水災勘災實務」及「災情查報與攝影教學」，以利志工協助各河川分署快速掌握各項水利設施現況及受損情形。 目前則鼓勵志工可參與防災士培訓等多元外部培訓課程，惟內部基礎課程及特殊課程仍以區域水情、水災害特性、災情通報實作等內容為主。
現場發言		
2-32	未具名： 我這邊想要就小水力發電再請教一下。現在其實有很多中小型的水力開發業者，他們是希望能夠自主先行找出潛能點、來進行小水力設施的設置，可是實務上他們面臨一個很大的困難，就是河川的流量資料跟斷面資料很難取得。想問的是，政府這邊有沒有可能提供比較完整的資料，或者是設立一個窗口，讓這些業者在初步可行性評估階段可以有協助？另外，未來是否會專設一個專責的小水力發電諮詢機制？	[經濟部(能源署)] 能源署已於 114 年成立「小水力發電單一服務窗口」（聯絡電話：02-8772-0089#806(台北)、03-5913-527(新竹)；網頁：https://www.revo.org.tw/Article/7176)，以建立與外界溝通及意見蒐集之管道，並提供申設程序諮詢及案件輔導服務。 [經濟部(水利署)] 1. 水利署對於流量及斷面資料已整合於單一服務系統，可於水利署「水文資訊網整合服務系統」下載與選購。另已於去(113)年 8 月份公告彙整單一聯絡窗口於水利署小水力發電網頁供各界參考(網頁路徑：水利署官網—資訊服務—水利櫥窗—水利能源開發—小水力開發—全台小水力開發潛能地區)。 2. 經濟部能源署(主管機關)已於 114 年初成立「小水力發電單一服務窗口」辦公室，建立與業者之溝通管道及意見之蒐集，提供申設諮詢及協助排除申設障礙，優化小水力申設之行政程序，滾動調整推動策略，可作為業界洽詢小水業務之窗口之一。

項次	提問	答復說明
2-33	未具名： 我想補充一個關於全民參與防災的問題。因為其實現在內政部已經有一個跨部會合作的規劃，要從原本的防汛志工，轉型成所謂「多元防災士」。這個「多元防災士」其實會涵蓋水災、地震、火災等等不同災種，而且它也會有一套標準的課程內容。我想請問一下，水利署這邊會不會也配合這樣的規劃，去設計跟水有關的課程？或是說未來這些課程會不會公告、讓大家可以報名參與？。	[經濟部(水利署)] 目前全國共有 1,483 位防汛護水志工，志工人員皆須完成基礎課程與特殊課程之培訓及實習，經遴選合格者方能成為正式志工。 其中志工特殊課程包括災害特性管理及警戒說明、區域水情特性說明、災情蒐集回報與疏散避難說明、災情通報實作、防災社區推動、節約用水、全民督工之認知、地下水資源保育，或河川管理維護與違法行為通報處理等防救災知識及水資源保育管理等相關內容，每年亦會不定期辦理多元培訓課程，精進志工知能。 民眾可關注各河川分署每年公告之防汛護水志工招募訊息，加入志工服務隊行列後，亦可根據自身規劃修習專業課程，如「氣象情資解讀」、「水利建造物巡檢與水災勘災實務」及「災情查報與攝影教學」，加強對災害的警覺性，朝向更專業的防汛護水服務前進。

【議題三】與水共好：社會調適

項次	提問	答復說明
線上提問		
3-1	未具名： 報告指出公民對水環境參與意識與行動仍有落差。若要提升民眾對水資源調適與保育的主動參與，政府應從哪些面向著手(如教育、制度、平台、誘因)來建構具韌性的社會調適文化，避免政策推動成為政府單方努力？	[經濟部(水利署)] 為提升公民對水環境參與意識與行動，水利署目前已執行並持續推動多元策略，以下針對民眾參與水資源調適與保育，從教育、制度、平台、誘因四大面向進行回應： 1. 教育面：從認知到行動的水素養建構 (1)推動校園節水體驗營，並培訓教師將節水桌遊導入教學現場，引導學生培養節水觀念，強化校園環境教育實踐力。 (2)推動社區節水宣導，聚焦水資源匱乏與地層下陷等議題，透過案例分享、互動遊戲與省水器材介紹，提升民眾對水資源議題的理解與實踐。 (3)水資源科普繪本出版，作為親子共讀媒介，透過生動故事與圖像，引導孩童理解惜水觀念，從小扎根水資源教育。 (4)製作海報及社群圖文等，結合趣味與視覺傳達，讓節水理念自然融入日常與節慶文化。 (5)融合大型活動宣導與設攤，以互動遊戲，擴大影響力與話題性，深化全民對節水行為的實踐。 2. 制度面：建構開放參與的水資源治理機制 (1)公民參與制度化：水利署推動《全國水環境改善計畫》，明定地方政府須辦理座談會、說明會、現勘、工作坊等方式，納入社區居民、在地團體共同參與水環境規劃與治理。 (2)全國水會議：透過舉辦「全國水會議」，集結中央、地方、學界與民間力量，從全流域治理視角研擬水源永續策略，推動整合治理與社會協力。 3. 平台面：打造多元溝通與即時互動管道 (1)防汛抗旱 Facebook 粉絲團：以生活化圖文、即時水情更新、防災提醒等方式，提升民眾對氣候、水情變化與節水防災的認知與關注。 (2)水利影音 YouTube 頻道：製作介紹水庫、河川整治、防汛設施與水情 APP 等主題影片，讓民眾透過視覺方式理解水利工程與日常生活的關聯，進一步促進參與與支持。 4. 誘因面：獎勵行動、激發創意與提升認同 (1)水資料應用競賽：鼓勵民眾運用開放水利資料，提出創新應用與解方，結合科技與公民力量，提升水資源治理的創意參與。 (2)節約用水績優單位及節水達人選拔活動：表揚節水表現優異的企業、機關、學校、社區或個人，強化示範帶動與社會鼓勵效果。 此外水利署持續舉辦全國水利工班職人大賞，表彰

項次	提問	答復說明
		水利工程第一線優秀職人，提升基層水利工作者專業認同感與社會能見度，吸引年輕世代投入水資源保育與建設。 面對氣候變遷嚴峻挑戰，強化在地公私協力溝通平台至關重要。各部會及各地方政府應成立協作平台，就特定議題進行研擬、協調與整合策略，並邀請專家學者、NGO 及地方團體參與，提升決策科學性與社會接受度。經由落實公民參與，廣納各方意見，並融合在地需求與未來願景所研提的政策，應更能兼容並蓄，順遂推動。
3-2	長榮大學河川保育中心 洪○宜 主任： (1) 「用水成本應考量對生態、環境之保育或補償」是一個很重要的策略，具體如何來推動？是否訂定生態基流量、水資源總量管制等策略？ (2) 如何在流域治理工作中佈建一個永續、雙向溝通的民眾參與架構？是否有具體的做法？期盼在既有的防汛志工、水環境巡守隊、河岸認養維護的基礎之上，能建構流域公民參與平台，定期討論及追蹤流域的水議題。	[經濟部(水利署)] (水源保育與回饋費) 為保護水資源及對生態、環境之保育，自來水事業依自來水法申請劃定公佈「水質水量保護區」，禁止或限制貽害水質與水量之相關行為，並在「受益者付費、受限者得償」的原則下，對在水質水量保護區內取用地面水或地下水者，均收取水源保育與回饋費，該回饋費用以專供水質水量保護區內辦理水資源保育與環境生態保育基礎設施、居民公共福利回饋及受限土地補償之用。 (水資源合理供給利用) 1. 兼顧環境下，多管齊下改善水資源環境：臺灣受地形影響，降雨有空間及時間不均情形，面對極端氣候，將面臨降雨不均的更大挑戰，為降低氣候變遷影響，水利署依開源、節流、調度、備援多管齊下改善水資源環境，除依氣候預估及供水情勢規劃相關水資源建設，規劃時亦已將河川流量及生態流量…等納入考量，並依環評相關規定辦理，確保於兼顧環境情形下，確保供水穩定。 2. 確依環評承諾管理水資源設施：各水資源設施完成後，均依環評審查結果，於兼顧環境下操作，如：水庫管理單位會依據所轄管水庫環評承諾的生態基流量及保留下游水權人用水權益等條件下，進行取(引)水利用以供應相關用水標的所需水源。 3. 確實審核開發行為之用水行為：依據水利法第 54 條之 3 及用水計畫審核管理辦法相關規定，針對每日用水量 300 立方公尺以上之開發行為，開發單位應提出用水計畫，至於修法前已開發者，且符合每日用水量在 3,000 立方公尺以上之個案，則開發單位必須補提送用水計畫。至於審查用水計畫過程，將在水資源現況及未來可供應總量管制原則下，注意其需水量合理性、再生水法規規定、節約用水規劃及計畫內各項措施可行性。 (民眾參與類項及管道) 1. 有關建議流域治理工作架構一個永續、雙向溝通的民眾參與平台，政府相關部門皆持續努力精進相關作法，並以積極保持開放暢通之溝通管道進行中，例如水利署各河川分署於各地招募防汛志工所建立「防汛

項次	提問	答復說明
		護水志工服務隊」，平時即由各河川分署藉特殊與基礎教育訓練、座談會或現場巡查、淨灘等型式，與民眾採雙向互動交流及對話溝通，未來持續以「流域」為單位，可由各河川分署匯集防汛志工、水環境巡守隊、河岸認養維護等團隊，建構流域公民參與平台，並可透過邀請相關機關、在地民眾與長期關心流域治理工作之民間團體共同參與，以持續討論及追蹤流域的水議題相關工作推動。 2. 又再以甫獲水利署第四屆水環境大賞「公私協力夥伴獎」的「雲林溪上中下游段整體水環境環境景觀工程」為例，即以雲林溪掀蓋計畫作為一個改變的契機，希望重拾斗六生命之河，找回那條生態豐富、小孩嬉戲與民眾休憩場域的雲林溪，縣政府採積極態度推動雲林溪守護培力計畫，從設計到維護管理階段，透過工作坊、流域共學、公民論壇及培力學堂等建構公民參與平台，積極與地方團體及在地 NGO 溝通，以聆聽地方需求與雙方互動為方式，達成與團體的相互信任，並瞭解民眾對水岸環境營造、文化資產保存等方面之想法，在廣泛徵詢地方意見後，於本計畫中付諸實踐，同時藉由公民團體協助進行宣導，使民眾得知計畫推動情形。 3. 此外，水利署已訂「經濟部水利署各河川分署在地溝通及在地諮詢小組設置及作業注意事項」，並依前述注意事項將辦理治理規劃（含檢討）及新建、整建或環境營造工程，需與涉及治理規劃（含檢討）或工程計畫範圍之利害關係人，並包括受影響之在地居民或民間團體、關切河川分署轄區內計畫推動之個人、民間團體、社群媒體、及地方或中央民意代表等地方民眾進行在地溝通或在地諮詢，其中：在地溝通：水利署及所屬分署邀集地方民眾、相關領域專家學者、相關單位等參與，經過溝通與對話共同探討議題對策，並將意見納入治理規劃（含檢討）或工程。在地諮詢：水利署及所屬分署透過會議形式，確認在地溝通意見納入治理規劃（含檢討）或工程之辦理情形，或協調整合地方民眾意見，提供後續推動建議方向。 （公私協力平台交流） 1. 為強化既有公私協力溝通平台，推動在地化調適工作，在處理涉流域性的特定議題時，應廣邀各相關單位與利害關係人共同商討，釐清問題核心與聚焦關鍵挑戰，以確保討論方向明確；並進一步選擇有效的防治對策，依據實證與地方需求，提出具體可行的調適措施。透過此平台的推動，不僅能提升地方調適能力，也能促進不同區域的經驗交流與合作，共同因應氣候變遷挑戰。 2. 水利署長期透過「與署長有約」活動，廣納流域社群提案，針對具體議題成立工作圈，促進利害關係人對話，並視需求引介相關公部門，建構具回應性與協作

項次	提問	答復說明
		性的民眾參與機制。
3-3	未具名： 想請問水利署，在推動公私協力參與水環境議題時，如何落實公務體系人員也同時願意踏出辦公室站到第一線參與討論。唯有共同參與討論才能取得對議題的共識。	[經濟部(水利署)] (生態保育小組互動) 水資源分署執行開水資源工程開發計畫時，成立生態保育小組及小型工作坊，邀請專家學者和民眾共同參與，也讓公務員在非正式場合中與公民社會互動，降低公部門與民間的隔閡感，且透過公私協力共同討論達成共識，才能獲得民眾認同和支持，順利推動工作。 (施工說明溝通交流) 水利署辦理工程施工說明會，重視公民參與，如邀請在地民眾、生態背景人員、鄉(鎮、市、區)公所或相關單位共同參與，透過溝通交流，就相關議題蒐集整合意見，建立整體共識，以利工程推動與執行。 (土地認養現勘考核) 水利署受理認養維護前，會由執行單位與相關單位辦理現勘，現地討論協助事項；每年定期辦理現地考核，聽取認養單位意見及執行操作困難處，溝通解決已達公私協力認養雙贏之目標。 (踏查座談及工作坊) 水利署推動公私協力時，強調「共同場域、共同語言、共同行動」原則，鼓勵同仁走入現場，透過實地踏查、議題座談及參與式工作坊，與地方社群共構理解。藉由實際互動，縮短與民眾距離，提升對議題的同理與共識，進而推動更具實效的流域治理。 (水利資料開放平台) 水利署水利資料開放平台 (https://opendata.wra.gov.tw/)，最新消息留有各次協力會議紀錄與錄影釋出。並有公私協力專區 (網址 https://opendata.wra.gov.tw/Worktogether) 提供主題式參考。
3-4	Alison： 在氣候變遷及社會發展的挑戰下，社會對「水」的認知與作法亦必須改變，除了企業參與、透過政府不斷宣導以強化民眾之防災意識與耐災韌性來提升人民對調適的認同感，但提升速度比起氣候變遷造成的影響似乎稍嫌不足，是否透過跨部會會議，提議將與水共好理念帶入校園，就如：節水措施、消防宣導…等，快速提升全體國民對調適的認同感。	[經濟部(水利署)] (水資源保育執行面向) 為提升公民對水環境參與意識與行動，水利署目前已執行並持續推動多元策略，以下針對民眾參與水資源調適與保育，從教育、制度、平台、誘因四大面向進行回應： 1. 教育面：從認知到行動的水素養建構 (1) 推動校園節水體驗營，並培訓教師將節水桌遊導入教學現場，引導學生培養節水觀念，強化校園環境教育實踐力。 (2) 推動社區節水宣導，聚焦水資源匱乏與地層下陷等議題，透過案例分享、互動遊戲與省水器材介紹，提升民眾對水資源議題的理解與實踐。 (3) 水資源科普繪本出版，作為親子共讀媒介，透過生動故事與圖像，引導孩童理解惜水觀念，從小扎根水資源教育。 (4) 製作海報及社群圖文等，結合趣味與視覺傳達，讓節

項次	提問	答復說明
		水理念自然融入日常與節慶文化。 (5)融合大型活動宣導與設攤，以互動遊戲，擴大影響力與話題性，深化全民對節水行為的實踐。 2. 制度面：建構開放參與的水資源治理機制 (1)公民參與制度化：水利署推動《全國水環境改善計畫》，明定地方政府須辦理座談會、說明會、現勘、工作坊等方式，納入社區居民、在地團體共同參與水環境規劃與治理。 (2)全國水會議：透過舉辦「全國水會議」，集結中央、地方、學界與民間力量，從全流域治理視角研擬水資源永續策略，推動整合治理與社會協力。 3. 平台面：打造多元溝通與即時互動管道 (1)防汛抗旱 Facebook 粉絲團：以生活化圖文、即時水情更新、防災提醒等方式，提升民眾對氣候、水情變化與節水防災的認知與關注。 (2)水利影音 YouTube 頻道：製作介紹水庫、河川整治、防汛設施與水情 APP 等主題影片，讓民眾透過視覺方式理解水利工程與日常生活的關聯，進一步促進參與與支持。 4. 誘因面：獎勵行動、激發創意與提升認同 (1)水資料應用競賽：鼓勵民眾運用開放水利資料，提出創新應用與解方，結合科技與公民力量，提升水資源治理的創意參與。 (2)節約用水績優單位及節水達人選拔活動：表揚節水表現優異的企業、機關、學校、社區或個人，強化示範帶動與社會鼓勵效果。 此外水利署持續舉辦全國水利工班職人大賞，表彰水利工程第一線優秀職人，提升基層水利工作者專業認同感與社會能見度，吸引年輕世代投入水資源保育與建設。 (環境教育及社區參與) 1. 為提升民眾對於水資源及河川環境的保護意識，水利署每年於「全國河川日」教育宣導活動，藉由民間的活力與創意，結合在地資源，使愛河與護河觀念成為習慣的一部分；另為建立全民珍惜水資源意識，亦結合學校推廣愛水節水教育宣導，透過學生將水價值與節約用水的觀念與行動，深耕落實於每一個家庭裡。 2. 水利署透過招募對水資源議題有興趣之在學及在職的青年族群，共同關心氣候變遷、生態保育及人權等議題，並透過現地參訪、工作坊討論及青年論壇分享，協助青年深入關注及認同政府因應氣候變遷及社會需求所作的應對與調適作為。 3. 未來，將持續透過環境教育及社區參與等方式，將水環境保育概念內化為社會文化的一部分，使水資源保護成為公民責任的重要環節。同時，政府與企業可合作推廣節水技術與綠色基礎設施，讓水資源循環永續的觀念深植為全民的 DNA，共創與水共好的未來。

項次	提問	答復說明
3-5	未具名： 目前的公私協力，缺乏公務體系的橫向及縱向的溝通，造成資訊及法規執行面的挑戰，也易造成民眾對於公部門的不信任。	[經濟部(水利署)] 1. 有關公務體系橫向溝通，包含中央部會間各領域的業管權責與行政整合，縱向溝通則涉及中央與地方通力協作與資源配置，在在都需要以全流域為空間範疇的跨領域與跨單位架構，綜整擘劃分進合擊，發揮最佳氣候調適綜效。 2. 為此，未來將透過行政院「水及流域永續推動小組」，在循證治理基礎下，由中央與地方政府跨部門整合資源並促進協作，提升治理協調性與政策執行力，針對水土林保育、防洪、供水、水質等面向，積極推動整合性治理措施，以突破各項挑戰，共創韌性調適新局。 3. 各部會將共同強化內部協調及橫向溝通機制，提升資訊整合效率，並透過透明且持續的溝通流程，深化與地方及民眾的信任關係，使公私協力不僅止於形式，更能落實於制度設計與行動實踐之中。
3-6	未具名： PPP 模式，民間機構的參與應營造更公平的合約，要先移除公辦設計後再施工的傳統概念，建議由機關承辦人員的對統包及促參觀念開始教育。	[經濟部(水利署)] 近年水利署各類重大計畫，機關為求工程設計符合需求，激勵廠商引進新技術、新工法、新材料及合理施工，陸續採統包工程方式辦理招標，以新竹、臺南海水淡化廠工程為例，由機關提出需求，統包工程得標廠商提出基本設計、細部設計及施工。 水利署參照工程會契約範本，訂有「經濟部水利署統包工程契約書範本」供同仁辦理統包工程時編訂招標文件，另考量近年水利署重大工程計畫多考量採統包工程發包，水利署於 111.01.12 函頒並於 112.10.18 修訂「經濟部水利署統包工程執行參考指引」在案，供同仁辦理時據以辦理。 為使同仁熟悉統包工程招標及契約執行方式，水利署亦有邀請講師辦理教育訓練（112.8.1 辦理），後續如有需求，將陸續辦理相關教育訓練。 為配合財政部「創新促參推進機制」，水利署未來辦理之新興計畫，將提送促參提案平台審議檢視促參可行性，另亦將舉辦內部促參專業人員訓練班，建立同仁促參觀念。
3-7	Amy： 水價太便宜，大用水科技業、鋼鐵業等，自然不會用成本較高再生水、海淡水及投資設置節水回收設備。	[經濟部(水利署)] 政府已請台水公司辦理水價檢討報告，該報告為未來之政策依據，但非水價調整方案，政府將檢視台水財務、盈虧與考量總體經濟效應等問題，目前尚無具體調整方案與時間表。
3-8	未具名： 水利署如何落實資訊公開，讓民眾可以搜尋歷年的計畫成果報告及公私協力大小平台的會議內容。	[經濟部(水利署)] (水資源開發網站) 水資源分署執行開水資源工程開發計畫時，成立專屬網站，並定期將歷年的計畫成果報告、重要會議、環境監測、生態檢核等內容放入該網站，供民眾搜尋和參閱，另舉辦地方說明會和、透過社群媒體 FB 等多元管道宣導，以落實資訊公開，達到透明廉政，建立民眾對政

項次	提問	答復說明
		府的信任感。 (工程計畫執行訊息) 水利署於全球資訊網業務主軸內已建置相關計畫執行共享資訊，以「全國水環境改善計畫」為例，歷次訪查行程與紀錄、生態檢核資料，均可於該計畫專屬網頁查詢，民眾可透過該等網頁查詢相關計畫執行訊息。 (綠美化場域資訊) 水利署於「水利署全球資訊網」已有上傳開放認養綠美化場域資訊及申請方式等資料供民眾參閱。 (圖書影音數位平台) 水利署辦理計畫之成果報告可於「水利署圖書典藏及影音數位平台」搜尋及瀏覽，另歷次「與署長有約」活動紀錄及公私協力優良案例資訊亦可於水利署全球資訊網下載檢視。 (水利資料開放平台) 1. 有關水利署歷年的計畫成果報告，公開於水利署全球網（路徑：資訊服務/出版品/圖書，網址 https://www.wra.gov.tw/NewsBook.aspx?n=35&sms=0）或可於水利署圖書典藏及影音數位平台（網址 https://web.wra.gov.tw/wralib/）查詢。 2. 水利署水利資料開放平台（網址 https://opendata.wra.gov.tw/），最新消息留有各次協力會議紀錄與錄影釋出。並有公私協力專區（網址 https://opendata.wra.gov.tw/Worktogether）提供主題式參考。水利署各單位有相關協力會議資訊，也歡迎來水利資料開放平台轉載，或建置專題交流。
3-9	台江流域學習中心： (1) 例如區排的水質監測缺乏長期監測資料，也未納入中央管河川水質監測分析，談中央管河川水質改善就會失真！例如，南科滯洪池排放應與台江易淹水地區相關滯洪池，進行聯合操作，同時資訊應公開，才能促成民眾參與，共同治理。 (2) 易淹水地區建議持續發展流域整體調適治理及探討過去的困難，同時不能忽略了在地經驗，特別是要檢討過去治理資料的偏漏，否則給予 AI 不全或失真資料，也難以掌握成因！ (3) 社會調適行動，行政院應激勵文官的公共參與行動。 (4) 社會調適行動，首要在流域治理的社會溝通機制的制度	[經濟部(水利署)] (易淹水治理在地交流) 水利署協助地方政府執行易淹水地區治理工作，亦辦理督導、管制與考核各地方政府相關工作項目之執行，同時定期邀縣市政府及河川分署開會追蹤工作進度，除解決介面問題，同時分享執行經驗。各河川分署亦定期與轄區內縣市政府召開溝通平台會議，檢討流域整治問題及進行經驗交流。 (跨域溝通機制強化) 1. 行政院為推動水及流域的永續發展，強化氣候變遷下的流域韌性，協調整合跨部會資源、規劃相應調適方案，設置「行政院水及流域永續推動小組」，此架構下中央與地方依據流域治理優先課題，進行所轄資源的合理配置，有效推動各項治理。 2. 未來將持續強化跨域協調分工，使中央、地方及社區層級治理機制順暢運作，確保政策執行落實。透過此平台的推動，不僅能提升地方調適能力，也能促進不同區域的經驗交流與合作，共同因應氣候變遷的諸多挑戰。 3. 針對社會溝通機制之制度化，水利署將持續透過「與署長有約」等對話平台，主動聽取 NGO 及地方社群建

項次	提問	答復說明
	化，長期管考易淹水及流域治理課題，公私定期討論政策，共同行動。	言，並推動流域治理常設協作機制，強化官民協作基礎與資訊整合，確保治理政策具延續性、公民參與具制度化與可持續性。 [環境部] 1. 依水污染防治法(下稱水污法)第 5 條規定「為避免妨害水體之用途，利用水體以承受或傳運放流水者，不得超過水體之涵容能力。」，環境部並依據水污法第 6 條規定，依水體特質及其所在地之情況劃定水區、訂定水體分類及水質標準，各分類水體均有其適用性質及用途。 2. 依據排水管理辦法，區域排水用途在於排洩農田排水、市區排水、事業排水的匯流或區域性地面水體，依其排洩特性，適用性質以達環境保育用途為考量，分類上相當於丁類或戊類水體。 3. 基於經費限制，環境部針對中央管河川及地方主要河川定期監測，尚無法全面擴及各區域排水。倘有特定區域排水需進行監測，請聯繫環境部評估，抑或可建議地方主管機關或各區域、目的排水相關管理單位因地制宜辦理監測，跨部會及地方合作改善整體水環境。
3-10	林○崇： 台塑六輕從集集攔河堰每天劫水 3 5 萬噸，衍生雲彰縣民喪失發展的想像力，也加劇地層下陷，想要知道台上幾位公僕如何面對這個問題？ https://photos.app.goo.gl/wvTVuABfFzuVE3zz9 https://photos.app.goo.gl/YtRtw56Pe72r4ac46	[經濟部(水利署)] (水源調度韌性提升) 目前台塑公司已依環評決議「六輕相關計畫枯水期替代水源應由開發單位設法解決」，推動麥寮海水淡化廠 10 萬噸，並承諾該海淡廠完工後，枯水期期間採月平均日產淡水量 8 至 10.5 萬噸運轉，全年產水量 1,700 萬噸以上，將可提升枯水期水源調度韌性。 (地層下陷監測防治) 1. 依據地層下陷監測數據，彰化及雲林顯著下陷面積(年下陷速率超過 3 公分區域)已由 90 年 1,018.5 平方公里降至 113 年 226.4 平方公里，顯示地層下陷已逐步趨緩(惟近年如遇水情不佳時仍有較大變化，如 110 及 112 年大旱)，顯示在中央地方多年通力合作下，地層下陷防治逐步已有成效。 2. 為因應極端氣候，減少地層下陷風險，中央地方後續仍將持續透過地下水減抽(如公有水井處置、農田轉旱作、增加農業調蓄及灌排改善等措施)、地下水補注(如河槽及砂樁補注等方式等措施)、高鐵沿線荷重管理等相關策略，加強辦理彰雲地區之地下水保育及地層下陷防治工作。
3-11	未具名： 請問提升水環境治理對於水岸經濟發展的影響，是否有實際案例？	[經濟部(水利署)] 1. 隨著國人對於生活環境要求日益提升，過往未整體考量的水岸景觀設施已逐漸無法符合需求，經濟部自 106 年推動全國水環境改善計畫，旨在營造水岸風貌、恢復水域生態及改善水質污染，其對於水岸經濟的影響是多方面的，遊客因遊憩空間及水環境污染的改善

項次	提問	答復說明
		而增加，能誘發當地觀光相關產業的發展及投資，提供就業機會，另因生活環境品質的提升，將提高民眾移入意願，有助於周邊土地與房屋增值，及完善周邊基礎建設，促進地方經濟發展。 2. 以桃園老街溪為例，過去老街溪水質惡劣發臭，且因加蓋無法清淤，造成周邊居民生活環境惡化，直至 100 年開蓋並展開治理後，桃園市政府已透過全國水環境改善計畫的挹注，完成老街溪上游平鎮鐵騎計畫及老街溪青埔水都計畫，有效改善整體水域環境及水質污染情形，目前則持續辦理老街溪中壢段水環境治理，期結合既有生態環境及水岸綠帶打造由平鎮經中壢串聯至青埔的河濱步道。桃園老街溪河濱步道於 2024 年榮獲全國 10 大遊憩景點，已成功帶動周邊觀光產業發展，而居住環境及氛圍的提升，也使得河岸周邊房市活絡，顯示水環境治理不僅增進了居民的生活品質，也將替水岸經濟帶來了長期且穩定的增長。
3-12	宜蘭大學園藝系永續景觀研究室： 水價值來自於水的前世今生的成本效益，建立在自然營力過程與人類社會互動產出的系統，飲水思源，對於水質與量的傷害與保護，法規與社會未能反應相關利害相關人應有的權利與義務，目前都只看的終點未見全部的水過程。	[經濟部(水利署)] 1. 早期四大文明古國傍河而生、取水而飲、遇氾而避；而後興建堰壩攔蓄河水、抽汲地下水、興建河堤以防範洪水；直到近年發展的海水淡化、水再生利用、流域綜合治理等，在在顯示人與水的相依性以及與水利與除水患兩個面向上觀念與方法的演進。 2. 近年來在全球氣候變遷衝擊下，極端氣候的頻率與強度遽增，旱澇災情交替發生已漸成為常態現象，臺灣整體水環境也面臨前所未有的挑戰。依據聯合國政府間氣候變遷專門委員會(IPCC)推估，未來臺灣的豐水期及枯水期降雨量均可能持續減少，勢將導致今後水資源管理與防洪治理更形艱鉅。 3. 面對上述氣候與環境挑戰，傳統工程手段有其極限，需參酌過往經驗與國際趨勢，進而透過思維轉換，引領治理方式改變，如從本位主義轉為多元跨域合作、僅仰賴政府承擔責任轉為更強化公私協力、僅由河道承載洪水轉為水土林結合共同承載、不淹水轉為韌性提升而不怕水淹、僅強調河防安全轉為兼具水岸融合與創新美學。 4. 氣候變遷對水領域而言不但是危機，更是轉機，政府期待與民眾們共同努力，攜手共創韌性的水環境，永續的水生活。
3-13	高○彰： 非常同意透過教育讓民眾了解臺灣水問題的作法，但感覺目前藉由校園推廣的方式效用有限，依據臺灣的現況，若這些問題未納入教材內列入考試範圍，大部分的學生是不會用心去了解的。因為水問題涉及國家永續發展，可否考慮提升其層級，將目前國內	[經濟部(水利署)] (在地特色環境教育) 同意「透過教育提升民眾對水資源問題的認知」方向，如能結合生活與在地特色的環境教育方式更適合莘莘學子。例如「全國水環境改善計畫」補助臺中市政府「黎新公園」，公園本身即具備防災滯洪功能，並以水環境教育為其規劃方向，保留水資源中心早期戶外氧化渠道，改造為符合現代使用需求的渠道體健花園，相關設施並可透過五感體驗，認識黎新公園的場域、水資源與

項次	提問	答復說明
	有關水的相關問題從小學到高中，按問題的深度編列一系列教材，讓學生在正常學習過程中正視臺灣的水問題。	生態間的關聯性，引導學齡前兒童觀察並學習水循環。 我們認為能讓學生與民眾「親身體驗、實際感受」水資源的重要性，寓教於樂，更能幫助水資源教育的普及；目前推行的「全國水環境改善計畫」，即是以此為宗旨目標，有很多案件已規劃在水岸環境設置環境教育平台，結合解說、互動展示、實地觀察區與導覽課程，讓學生與社區居民能實地了解水質變化、水文生態與人為影響。 另外透過規劃水岸步道，結合水圳、灌溉系統、水源地、淨水場與歷史文化景點，讓民眾走讀在地與水的連結。這不僅具有教育意義，也可活絡地方觀光與文化保存。我們相信這些方法比起純粹的課堂教學，更能讓水資源議題「落地」，也更容易引發共鳴。 (水利青年見學課程) 臺灣水問題和國家永續發展息息相關，水利署從 111 年就開始積極配合國際淨零政策，陸續在水利工程中導入永續發展與減碳的思維。同時，為了讓這些政策能夠穩定長久地推動，水利署也規劃了「水利工程淨零碳排五年計畫（112-116 年）」，按年逐步推進。 尤其考量永續淨零轉型不能只靠制度與技術，更需要下一代的參與與認同，所以於五年計畫中，已將青年教育納入重點行動方案，將過去的執行經驗融入「水利青年工作坊」課程，還有「水利見學之旅」等實地活動，不僅在 113 年已順利辦理的青年工作坊中收到不錯的迴響外，今（114）年更將滾動調整課程內容，讓更多青年學子透過多元的方式，了解與正視臺灣的水問題。 現階段水利署主要透過培育水利青年相關活動，鼓勵高中至研究所學生參與並了解水相關議題的推動策略與調適作為。未來將洽詢與具有相關科普推廣經驗之單位，了解其推動情形及經驗，評估納入相關業務辦理，以強化水資源永續理念之向下扎根。 [教育部] 十二年國民基本教育課程綱要中，「環境教育」議題項下「能源資源永續利用」學習主題，涵蓋水資源教育內容，教育部持續透過編製教學示例手冊、製作「校園及生活節水攻略」學習教材、發展數位學習內容等，並辦理中小學環境教育實作競賽，增進師生水資源觀念深化與學習。
3-14	未具名： 報告指出公民對水環境參與意識與行動仍有落差。若要提升民眾對水資源調適與保育的主動參與，政府應從哪些面向著手(如教育、制度、平台、誘因)來建構具韌性的社會調適文化，避免政策推動成為政府單方努力？	[經濟部(水利署)] 為提升公民對水環境參與意識與行動，水利署目前已執行並持續推動多元策略，以下針對民眾參與水資源調適與保育，從教育、制度、平台、誘因四大面向進行回應： 1. 教育面：從認知到行動的水素養建構 (1) 推動校園節水體驗營，並培訓教師將節水桌遊導入教學現場，引導學生培養節水觀念，強化校園環境教育

項次	提問	答復說明
		實踐力。 (2)推動社區節水宣導，聚焦水資源匱乏與地層下陷等議題，透過案例分享、互動遊戲與省水器材介紹，提升民眾對水資源議題的理解與實踐。 (3)水資源科普繪本出版，作為親子共讀媒介，透過生動故事與圖像，引導孩童理解惜水觀念，從小扎根水資源教育。 (4)製作海報及社群圖文等，結合趣味與視覺傳達，讓節水理念自然融入日常與節慶文化。 (5)融合大型活動宣導與設攤，以互動遊戲，擴大影響力與話題性，深化全民對節水行為的實踐。 2. 制度面：建構開放參與的水資源治理機制 (1)公民參與制度化：水利署推動《全國水環境改善計畫》，明定地方政府須辦理座談會、說明會、現勘、工作坊等方式，納入社區居民、在地團體共同參與水環境規劃與治理。 (2)全國水會議：透過舉辦「全國水會議」，集結中央、地方、學界與民間力量，從全流域治理視角研擬水資源永續策略，推動整合治理與社會協力。 3. 平台面：打造多元溝通與即時互動管道 (1)防汛抗旱 Facebook 粉絲團：以生活化圖文、即時水情更新、防災提醒等方式，提升民眾對氣候、水情變化與節水防災的認知與關注。 (2)水利影音 YouTube 頻道：製作介紹水庫、河川整治、防汛設施與水情 APP 等主題影片，讓民眾透過視覺方式理解水利工程與日常生活的關聯，進一步促進參與與支持。 4. 誘因面：獎勵行動、激發創意與提升認同 (1)水資料應用競賽：鼓勵民眾運用開放水利資料，提出創新應用與解方，結合科技與公民力量，提升水資源治理的創意參與。 (2)節約用水績優單位及節水達人選拔活動：表揚節水表現優異的企業、機關、學校、社區或個人，強化示範帶動與社會鼓勵效果。 此外水利署持續舉辦全國水利工班職人大賞，表彰水利工程第一線優秀職人，提升基層水利工作者專業認同感與社會能見度，吸引年輕世代投入水資源保育與建設。 面對氣候變遷嚴峻挑戰，強化在地公私協力溝通平台至關重要。各部會及各地方政府應成立協作平台，就特定議題進行研擬、協調與整合策略，並邀請專家學者、NGO 及地方團體參與，提升決策科學性與社會接受度。經由落實公民參與，廣納各方意見，並融合在地需求與未來願景所研提的政策，應更能兼容並蓄，順遂推動。
3-15	臺北市最美河川文化推廣協會 李○玲：	[經濟部(水利署)] 1. 五分港溪為基隆河截彎取直後雙溪匯入基隆河的舊河

項次	提問	答復說明
	我們關注的五分港溪在臺北市北投區，它的問題在中央無法對直轄市政府有所要求，很多政策推行到市政府就止步。城市的溪溝定位層級，也是政府如何看待它們的重要點，但是這些分級也非常不合理，這也造成資源分配，治理方式不良的原因。	道，該流域治理及管理由臺北市政府管轄，相關政策仍須臺北市政府辦理。 2. 現階段中央在現行制度下必須尊重地方自治的原則，尤其直轄市本就擁有高度自治權。針對現行城市溪溝定位層級是否合理部分，中央與地方政府可再研議，傾向能以互相討論的角度，建立橫向溝通機制，來面對流域整體治理。 3. 五分港溪這類城市溪流所面對的政策推行無法接續問題，中央的確應擔任整體政策引導角色，未來也持續推動新一期計畫「因應氣候變遷縣市管河川及排水整體改善計畫(115-120 年)」，希望透過補助計畫來鼓勵地方政府繼續提案執行，也以績效評比方式來分配資源以增加地方執行績效，並持續以跨部門整合補助的方式，將城市溪流治理納入水環境改善、地方創升與社區參與等範疇，以提升整體政策的延續性與擴散力。
3-16	未具名： 若要和社區共好，必須先有組織及預算，目前編列狀況如何？	[經濟部(水利署)] (社區自主防災評鑑) 目前全國已建置 572 處水患自主防災社區，各縣市每年依地方村里長成立意願，提報欲成立之水患自主防災社區數量，經水利署審核後，補助各縣市每個社區 40 萬元經費，以供社區進行裝配備添購、課程培訓、防汛演練等事宜。 此外，水利署每年辦理水患社區評鑑，透過獎勵金表揚績優社區，鼓勵社區持續運作，以 113 年為例，共評選出 10 處特優社區，每處社區可獲獎勵金 15 萬元；22 處優等社區，每處社區可獲獎勵金 10 萬元；54 處甲等社區，每處社區可獲獎勵金 5 萬元，獎勵金總額共計 640 萬元。 (土地認養維護使用) 為持續保有優質水岸環境，提供民眾休閒遊憩空間，以認養維護為出發點，爰邀集有熱忱團體一同維護生活環境整潔，可活化水岸土地利用度及帶動周邊觀光，透過認養維護以達共好願景；認養本質為無償，水利署為提升維護成效，另外提供維護所需資材供認養單位使用。 (企業合作水源復育) 1. 為與社區共好，水利署已逐步建構跨單位協作架構，並透成立專責團隊推動社區參與、水文化保存與流域治理行動。未來將強化組織內部橫向整合與在地支持機制，持續發展與社區對話、共創、共學的長期合作模式，落實共治理念。 2. 此外，為因應氣候變遷挑戰及推動環境永續發展需求，透過建立公私協力的模式，與民間合作以推動水資源管理、節能減碳、環境維護等工作，除有助企業落實社會責任，提升企業品牌形象，亦能減輕政府的財政負擔，達到公私互惠、創造雙贏之目的。

項次	提問	答復說明
		3. 為有效運用政府及企業雙方資源與技術，合作推動氣候變遷因應及水資源永續管理等議題，水利署積極推動與企業締結合作意向，面向包含水資源保育及復育、促進多元化水源利用等，簽署水資源永續公私協力合作意向書，推動水資源復育。例如臺灣美光公司為實踐在地環境保育，經了解且認同政府水資源復育工作成果，主動接洽並捐贈經費，支援辦理 2022-2024 年石門水庫清淤工作。
3-17	土木技師 黃○智： 大埔地震是否與曾文水庫去年長時間滿水位有關係，該水庫往昔少有長時間的高水位？	[經濟部(水利署)] 依據中央氣象署第 114007 號地震報告，今年 0121 地震的地震深度為 15.8 公里，在同年 3 月 4 日中央氣象署與臺灣地震研究中心共同舉辦的「0121 嘉義大埔地震序列學術研討會」中地震專家分析指出，本次地震震源深度較深，研判應為板塊擠壓導致造山帶的地殼深處盲斷層破裂，尚無地表水庫蓄水誘發地震之證據。
3-18	台灣水資源保育聯盟 蔡○宏 前理事長： (1) 要做好公私協力及增強民眾對水的珍惜及促進社會調適首先要資訊公開，讓民眾知道各種水資源現況，包括政府的努力及現存的問題及威脅，方便民眾與政府合作與水共好。請問政府有什麼推動水資源資訊公開的政策及推動公私協力的誘因？ (2) 再生水是無枯水期問題的重要水資源，其推動將包括下水道接管及污水處理和再生水的應用，包括大量的民眾、企業、中央及地方政府單位，很需要公私協力，請問政府對再生水的利害關係人的公私協力是否有推動計畫？ (3) 在談公私協力之前，首先要達到政府相關部門之協力，但是目前農業部許多與水資源有關聯的部門(水保、森林、畜牧、養殖)都沒出席本次會議非常可惜，是否以後可以知會他們，也請他們回答相關的問題？	[經濟部(水利署)] (水資源資訊公開及公私協力) 1. 推動水資源資訊公開的政策及推動公私協力的誘因： (1) 資訊公開建立信任：透過專屬網站、地方說明會、社群媒體 FB 等多元管道，公開工程進度及生態保育等資訊，讓民眾清楚了解計畫執行情形，建立信任與共同參與的基礎。 (2) 公私協力提升水資源韌性：鼓勵民間參與水資源基礎設施建設(如再生水廠、污水處理廠)，降低政府財政負擔，也提高民間技術投入。另鼓勵民間團體合作進行水質監測、生態保育等工作，結合民間力量守護水資源，建立全民參與、風險共擔的治理架構，提升水資源韌性。 2. 公私協力部分由環評審查要求產業承諾落實自建再生水廠或提高使用再生水比例，園區自建預計有竹科寶二園區 3 萬、中科 2 萬、南科臺南園區 3 萬、南科橋頭園區 2 萬，目前南科園區自建實際供應 1 萬噸(最大可到 2 萬噸/日)。另持續鼓勵民間企業投資自建再生水廠，擴大再生水之使用。 (水環境資訊平台及公私協力) 為持續落實資訊公開作業及民眾參與，水利署已於前瞻計畫項下建置「水環境建設行政透明網站」友善資訊平台，將計畫執行相關評核會議、複評及考核小組會議紀錄及訪查成果等資訊公開，且不定期辦理各案件資訊公開內容抽查，以檢視資料正確性；若查察結果發現有缺失時，即要求各地方政府說明或改善補正相關漏洞，並加強督導，以提升計畫資訊公開透明及友善度。 公私協力部分則邀集民眾團體及企業單位共同參與相關水議題改善工作，透過發揮在地認養精神，並融合環境、文化與向下扎根環境教育理念，不僅政府部門努力，藉由凝聚地方共識，公私協力多方參與、聆聽地方需求，與在地培養深厚關係，營造民之所欲的永續親水

項次	提問	答復說明
		空間，並形塑新水文化價值，期能使水環境改善成效滿足社會功能、提升公共價值。 (水利工程淨零數位轉型) 針對第一點所提公私協力及促進社會調適部分，水利署刻正已逐步推動水利工程淨零與數位雙軸轉型作業，同時為利引領營建產業同步導入轉型思維，水利署亦於既定之「水利工程淨零碳排五年計畫（112-116年）」中，納入研擬水利工程減碳產業標準之行動方案，期透過公私協力訂定標準與評鑑的做法，促進營建產業與政府合作，共同邁向與水共好之願景。 (土地認養及綠美化資訊) 水利署於「水利署全球資訊網」已有上傳開放認養綠美化場地資訊及申請方式等資料供民眾參閱。 (公私協力推動形式) 1. 公私協力的關鍵在於建立長期、穩定的合作關係與對話機制。水利署透過與署長有約、工作圈、協作平台等形式，主動納入民間意見，強化與 NGO、地方社群及企業的溝通與共識凝聚，致力於共學、共識、共行的實踐。 2. 針對治理議題涉及多元利害關係人，水利署將持續推動橫向協調，強化跨單位合作，避免部門本位，促成整體治理視角下的共同行動，落實真正的「公」與「私」攜手合作。 3. 未來相關會議將主動知會並爭取共同參與，促進政府內部協力先行，作為推動更具整合力與信任基礎的公私協力前提。 (水利資料開放平台) 1. 地方關心的議題，如：喝好水・吃好物・有良居，有跨政府單位及地方社群熱心參與，於水利資料開放平台（網址 https://opendata.wra.gov.tw/），最新消息留有各次協力會議紀錄與錄影釋出。並有公私協力專區（網址 https://opendata.wra.gov.tw/Worktogether）提供主題式參考。水利署各單位有相關協力會議資訊，也歡迎來水利資料開放平台轉載，或建置專題交流。 2. 水利署全球網提供水庫水情資訊、河川水情資訊、節約用水、伏流水、海水淡化與再生水等水資源資訊，水利署將持續透過全球網或其他平台適時提供透明的資訊服務，並協助建立公私協力合作的橋樑，共同促進水資源永續發展。 [內政部(國土管理署)] 內政部國土管理署目前針對再生水推動於 102 年奉行政院核定「公共污水處理廠放流水回收再利用示範推動計畫」、106 年「前瞻基礎建設計畫-水環境計畫（水與發展）」子計畫「再生水工程」、112 年「公共污水處理再生水廠推動計畫（110-115 年度）」第 1 次修正計

項次	提問	答復說明
		畫，爭取到相關預算執行，透過政府部門、供水端與用水端的溝通協調，以及標案發包引進民間力量，每個再生水案的成功都是各方公私協力的成果。
3-19	台灣公民參與協會 粘○玉： 水的重要，如何社會調適？如何讓公民投入？以鳥嘴潭人工湖已在儲水了，如何讓周邊，源頭民眾受到乾淨水資源？投入保育？322世界水資源日，除了呼籲水資源重要，是否也定位為：潔水日，節水日。	[經濟部(水利署)] (人工湖上游水源保護) 1. 鳥嘴潭人工湖已於 112 年 10 月完成 6 個湖區，113 年 5 月全部蓄滿，目前持續穩定供應彰化和草屯地區，另確保原水水質品質，南投縣政府已辦理鳥嘴潭上游水源保護，削減點源及非點源污染等工作，中水分署加強引水操作置換水體，定期監測水質，確保民眾用水安全。 2. 為實質有效保護水質水量，水利署自 109 年起已成立「加強鳥嘴潭人工湖上游水源保護方案」，由南投縣政府配合辦理禁止貽害水質水量開發案及廢污水稽查排放、各部會與南投縣府共同加強水質監測、加速辦理下水道建設、113 年已完成南投縣枇杷城排水集水區污水截流工程、違規巡查及查處列管等工作；縣府相關環評開發案件亦將邀請水利署以利害關係人參與，避免不當開發。 3. 草屯地區小型焚化爐自去年(113)年 6 月已開始進行拆除作業；現場垃圾部分也完成相關打包作業，並持續辦理移除工作，水利署持續關注其移除進度。 4. 鳥嘴潭人工湖上游地區約 1,050 平方公里，區內已劃設 7 處保護區，面積約 216 平方公里，是否全面劃設保護區，仍尚需與地方妥善溝通研議；目前水質監測狀況良好，將持續監測人工湖及周圍水質變化狀況，以確保供水水質安全無虞。 (體認水價值形塑水文化) 1. 「2025 世界水資源日」揭示著氣候變遷帶來極端降雨、長期乾旱等問題，已深深影響我們的水資源調度與管理。水是我們共同的財富，如何守護有限的資源，將是每一個人都應深思與承擔的責任。 2. 面對環境變遷與資源挑戰，我們必須重新認識水價值，透過技術創新、制度優化與思維轉變，形塑符合現代需求的水文化。未來政府將致力建構水資源與水環境社會責任的機制，強化企業責任與公民意識，並透過環境教育、社區參與及公私協力，深化水資源保育的社會文化內涵，推動全民共同承擔水環境治理責任，確保水資源永續利用。