

第四章 未來規劃及需求

一、解決調適問題之困難與執行障礙

計畫名稱	提報內容
直轄市、縣(市)國土計畫(4-1-1-1)	<p>直轄市、縣(市)國土計畫囿於辦理時間急迫，氣候變遷調適策略計畫大多係援引既有氣候變遷相關政策綱領或計畫內容，並著重於「災害」議題，然調適範疇多元，尚包含「生態環境」、「社會」、「經濟」等面向之議題涉及空間規劃及土地使用，爰後續應加以精進。</p> <p>另就風險評估方面，尚未有符合空間規劃需求之系統架構及資料建構，以作為後續氣候變遷調適策略計畫研擬之參考依據。</p>
利用衛星影像變異監測山坡地違規(4-1-1-2)	(非優先計畫)
土砂災害防治(4-1-1-3)	(非優先計畫)
國家公園中程計畫(4-1-2-1)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 全球暖化、環境變遷等趨勢，有賴長期生態監測研究並累積多年資料，須長期投注足夠的監測經費與人力，惟預算與員額編列未隨之增加，致使相關研究調查、環境監測、保育巡查之經費與人力不足。 2. 國家(自然)公園多屬偏遠地區，推動相關服務設施工程易受氣候變遷與環境條件及交通因之限制，增加維護品質難度。
國家濕地保育實施計畫(4-1-2-2)	民眾擔心劃入重要濕地及保育利用計畫範圍內影響既有權益，增加政策落實困難度，危及濕地生態環境。
全國水環境改善計畫(4-2-1-1)	各界對水域環境改善期待願景及美學觀念認知不盡相同，往往造成計畫執行困難。因此，本計畫特別要求應落實公民參與機制執行，透過與地方人士、環團等單位意見交流、雙向溝通，以減少歧見，俾

	利達成水環境改善推動共識。
落實都市計畫土地使用有關防洪、排水及滯洪等檢討(4-2-1-2)	都市計畫辦理通盤檢討時，有關防洪、排水及滯洪等規劃，若經檢討有調整變更土地使用分區或增訂土地使用管制事項等內容，將涉及土地所有權人意願及權利，需溝通協調，影響通盤檢討辦理作業期程。
都市更新發展計畫(4-2-1-3)	以政府主導都更案而言，常受限於土地管理機關整合、民眾意願之整合、市場景氣、變更都市計畫等問題。
雨水下水道建設計畫及都市總合治水(4-2-1-4)	各工程多因地下管線抵觸或用地徵收問題，影響施工進度，已請各縣市政府加強施工前評估規劃，及即早辦理用地取得作業。
低衝擊開發操作手冊編修與下水道整合委託研究案(4-2-1-5)	目前低衝擊開發推動過程中，無論是工程施作或是都市設計規範建議，主要示範範圍均以新市區開發為主。主要原因為新市區開發可以從細部計畫及都市設計規範開始導入低衝擊開發相關概念，既有市區雖是都市水環境急迫處理之區域，但從土地分區管轄、中央地方法規權責歸屬、建築基地所有權及維護管理權責畫分等困難，一般相關計畫較難實施或示範於既有市區。
氣象資訊之智慧應用服務計畫(II)-數位創新(109-112)(4-2-1-6)	<p>欲達成本計畫規劃之3大業務目標，仍受限於幾項因素，分述如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 人力資源的管理 本局每年投入約五、六十人進行先進系統的發展工作，此人數約占本局總技術性人力的1/10，此人力數量雖然不能與歐美或亞洲鄰近國家所投入的人力資源相比，但卻是維持本局在氣象預報作業技術上能夠不斷進步的原動力。 2. 技術發展的管理 大氣科學的進展和預報技術的發展兼具全球性和區域性，因此國際氣象作業單位莫不強化國際合作的重要性。本局自然也不能自外於國際趨勢，過去也極力保持和國內外氣象研發單位的互動和合作。

	<p>3. 資訊基礎建設的更新</p> <p>高速運算電腦是本計畫中最關鍵的資訊設備，由於各式數值預報模式的作業，必須仰賴高速數值運算能力電腦設備的配合，才能快速執行極端複雜且資料量龐大的電腦運算，達到符合作業時效性的嚴格要求。本局因能投入的經費較有限，所能擁有的相關電腦設備之計算能量仍遠低於其他國家之氣象作業，此對我國的氣象作業及研發能力產生相當程度的限制。</p>
縣市管河川及區域排水整體改善計畫(4-2-1-7)	無
中央管流域整體改善與調適計畫(4-2-1-8)	以往的治水著重於灰色工法的進行，而現今環保、生態及民眾意識的抬頭，本計畫各項工作需秉持著資訊公開及民眾參與的原則，邀請當地民眾、NGO 團體及各領域專家學者共同參與，耐心溝通尋求共識，方能減少衝突。
流域綜合治理計畫—上游坡地水土保持及治山防洪、農田排水、國有林班地治理、農糧作物保全、水產養殖排水(4-2-1-9)	(非優先計畫)
推動氣候變遷下農地資源空間規劃之農地調適策略計畫(7-1-1-1)	無。
2050 國土空間前瞻願景—氣候變遷前瞻趨	(非優先計畫)

勢規劃(9-1-1-2)	
--------------	--

二、未來規劃與需求

計畫名稱	提報內容
直轄市、縣(市)國土計畫(4-1-1-1)	為因應氣候變遷趨勢，內政部後續將配合全國氣候變遷衝擊之通案性課題，選定適當「危害度」、「脆弱度」及「暴露度」指標，建構氣候變遷風險評估架構，嘗試指認高風險區位，檢討現行各級國土計畫相關章節，提出後續具體調整方向。
利用衛星影像變異監測山坡地違規(4-1-1-2)	(非優先計畫)
土砂災害防治(4-1-1-3)	(非優先計畫)
國家公園中程計畫(4-1-2-1)	未來如能設立國家公園署之專責保育機關，將國家公園、濕地與國家自然公園及海岸管理納入國家公園署經管，並逐步擴大海、陸域之保護面積，除有效保護珍貴脆弱之海、陸域資源外，將可成功建構中央山脈保育軸與環域海洋永續圈，有效整合國家公園、國家自然公園、濕地保育及海岸管理政策擬定等國土保育核心業務。
國家濕地保育實施計畫(4-1-2-2)	持續推動「濕地保育法」重要濕地保育利用計畫擬定、濕地環境資料庫濕地環境資料收整、推動國際交流等相關措施，並強化與相關機關、地方、民間團體合作，確保濕地天然滯洪等功能，維護生物多樣性，促進濕地生態保育及明智利用。
全國水環境改善計畫(4-2-1-1)	本計畫自前瞻基礎建設計畫第二階段開始，將請各縣市政府盤點及彙整水環境改善個案計畫需求，並透過各相關中央部會、地方政府或公民團體等，共同協商合作研擬水環境改善整體空間發展藍圖，納入本計畫內執

	<p>行。並藉由強化公民參與進行雙向溝通，整體性盤點縣市水環境問題與統整資源，凝聚目標共識後提出地區水環境改善願景及策略方案，並完備水環境改善整體空間藍圖，作為後續水環境改善個案計畫提報依據，達到資源整合最大效益。</p>
<p>落實都市計畫土地使用有關防洪、排水及滯洪等檢討(4-2-1-2)</p>	<p>賡續對於各都市計畫擬定機關報部核定之都市計畫通盤檢討案件，要求各都市計畫擬訂機關應依都市計畫定期通盤討實施辦法第6條及第7條規定進行規劃及檢討，並調整土地使用分區或使用管制，以強化都市防洪、排水及滯洪等功能。</p>
<p>都市更新發展計畫(4-2-1-3)</p>	<p>本部將持續透過多元方式推展政府主導都市更新工作，以促進都市環境永續發展，包括補助直轄市、縣(市)政府主導都市更新相關計畫，積極促進國、公有土地效率運用，具體協助地區都市機能改善，另以行政法人國家住宅及都市更新中心，實質推動大面積國、公有土地政府主導都市更新開發工作，透過導入相關永續建築規劃設計理念，實踐氣候變遷調適目標。</p>
<p>雨水下水道建設計畫及都市總合治水(4-2-1-4)</p>	<p>雨水下水道建設目前仍多以特別預算計畫補助各縣市政府執行，若未來無特別預算支應，恐因地方政府財政困難，造成建設斷層，宜需有穩定預算財源持續推動辦理。</p>
<p>低衝擊開發操作手冊編修與下水道整合委託研究案(4-2-1-5)</p>	<p>希望透過現有網路資源提供低衝擊開發審查平台，基地開發審查機制能夠各地一致，並同時提供雲端工程資料庫及低衝擊開發技術諮詢，藉此讓基地開發使用者、公共設施開發者或是相關產業設計者等，可參考現有範例及相關規範索引。</p>
<p>氣象資訊之智慧應用服務計畫(II)-數位</p>	<p>1. 人力資源的管理 本局調組相當素質的人力投入主要的專業核心技術工作項目外，對於如資訊科技應用</p>

<p>創新(109-112)(4-2-1-6)</p>	<p>類與部分非氣象核心技術系統，則以委外發展、合作發展、顧問諮詢、邀請講座、出國實習等方式進行為原則，以彌補本局不足的發展人力。</p> <p>2. 技術發展的管理</p> <p>在國際技術合作方面，本局過去和美國官方與學研單位積極合作，於彼此互利的氣象及預報系統發展領域中進行專門技術、訓練及科學交流等活動，同時這些技術也回饋給國內其他學研與作業（如空軍、民用航空局）單位使用。</p> <p>在國內技術合作方面，運用國內的學研資源重點研發專精的氣象科技，發展人工智慧與機器學習技術，深化智慧應用的範疇，同時培養國內相關產業技術發展和人才教育。</p> <p>3. 資訊基礎建設的更新</p> <p>本局運用有限的經費，適當擴充現有的高速運算電腦系統，以支援新的高解析度、多模式系集預報模式作業，並提供適當產品支援預報作業與跨域應用。同時建置高速的通信網路、巨量資料處理平台和大量資料儲存系統，大量應用各式雲端和物聯網資料搭配未來 5G 網路的普及，皆是維持業務能否順利運作的關鍵。</p>
<p>縣市管河川及區域排水整體改善計畫(4-2-1-7)</p>	<p>本計畫期程自 106 年至 114 年，持續編列經費協助地方政府加速推動治水工作，以達成降低水患災害，提升地方經濟發展、維護生態環境、有效保障人民生命財產安全、提升居住生活品質，落實國土保育及永續發展等效益。</p>
<p>中央管流域整體改善與調適計畫(4-2-1-8)</p>	<p>為因應氣候變遷造成突然劇烈影響之洪水災害，其治理工作已非傳統單一河川治理方式可解決，本計畫將導入氣候變遷調適作為，採區域性及系統性之流域整體規劃，推</p>

	<p>動「整體改善及調適規劃」、「基礎設施防護及調適措施」、「土地調適作為」、「建造物更新改善及操作維護」及「營創調和環境」等改善及調適工作，以打造「韌性承洪，水漾環境」水岸家園為計畫目標願景。</p>
<p>流域綜合治理計畫—上游坡地水土保持及治山防洪、農田排水、國有林班地治理、農糧作物保全、水產養殖排水(4-2-1-9)</p>	<p>(非優先計畫)</p>
<p>推動氣候變遷下農地資源空間規劃之農地調適策略計畫(7-1-1-1)</p>	<p>協助各直轄市、縣(市)政府逐步推動農地利用綜合規劃，納入因應氣候變遷農地調適策略及行動方案之可行區位、農產業空間佈建等考量因子，並作為後續施政資源投入區位之參據，以引導農產業及農村空間在氣候變遷下適性發展。</p> <p>未來氣候變遷勢必成為影響全球產業發展的重要因素，故農地調適政策須內化為地方政府的一項常態性工作，並深化與國土資源管理緊密結合，以作為農業政策之重要參據，達到落實氣候變遷下永續農地利用之目標。</p>
<p>2050 國土空間前瞻願景—氣候變遷前瞻趨勢規劃(9-1-1-2)</p>	<p>(非優先計畫)</p>