

內政部 開會通知單



受文者：如行文單位

發文日期：中華民國111年9月29日

發文字號：內授營綜字第1110817672號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如備註一

開會事由：氣候變遷調適行動方案(112-116年)土地利用領域
暨海岸及海洋領域第2次行政研商會議

開會時間：111年10月12日(星期三)上午9時30分

開會地點：本部營建署6樓601會議室（視訊會議）

主持人：本部營建署陳副署長繼鳴

聯絡人及電話：薛博孺 02-87712956，poru113504@cpami.gov.tw

出席者：經濟部水利署、文化部文化資產局、交通部中央氣象局、行政院環境保護署、行政院農業委員會、行政院農業委員會漁業署、海洋委員會海洋保育署、本部建築研究所、本部營建署（城鄉發展分署、國家公園組、都市更新組、都市計畫組、新市鎮建設組、建築管理組、下水道工程處、綜合計畫組蘇組長崇哲、廖副組長文弘、朱簡任視察偉廷、蔡簡任技正玉滿、張科長誌安）

列席者：

副本：本部營建署(綜合計畫組1科、3科)

備註：

- 一、檢附會議議程及相關附件資料1份。
- 二、為配合因應嚴重特殊傳染性肺炎防疫政策，本會議採視訊方式進行，請於會議開始前20分鐘輸入下列會議連結：
<https://cpami.webex.com/cpami/j.php?MTID=me936816a6049ecc89f9f1854ab47cf11>，會議號：2518 701 5250，密碼：

1111012，並將名稱變更為「單位-職稱-姓名」，以利進行會議。

裝

訂

線

國家氣候變遷調適行動方案（112 年～116 年）

土地利用領域第 2 次行政研商會議議程

壹、背景說明

- 一、為提升及健全臺灣面對氣候變遷的調適能力，承國家氣候變遷調適行動方案（107-111 年），行政院環境保護署（以下簡稱環保署）以 111 年 6 月 28 日環署氣字第 1111081705 號函請有關部會研擬 8 個領域下階段（112-116 年）調適目標、策略及措施，並提報各該措施之行動方案，其中本部係「土地利用領域」及「海岸及海洋領域」彙整機關。
- 二、為使土地利用領域下階段「土地利用領域」相關內容更臻完善，本部於 111 年 7 月 20 日召開第 1 次行政研商會議，該次會議確立「土地利用領域」下階段調適工作將著重於「淹水」、「乾旱」及「熱浪」等 3 大議題，並應朝向以風險評估成果之科學證據為基礎，於都市、鄉村、國家公園及重要濕地等地區適當導入調適策略；就該相關調適策略，本部營建署並於 111 年 8 月 3 日召開專家學者座談會討論有案。
- 三、嗣行政院環保署於 111 年 8 月 10 日召開「領域交流討論會」及「國家氣候變遷調適 110 年成果報告審查討論會」，與會專家委員建議提出「措施評估納入自然解方（NbS）及減碳等內涵」、「策略及措施文字加強呈現調適架構及內涵」、「確認各領域與土地利用領域之連結性」等意見，本部營建署及有關部會據以配合修正下階段「土地利用領域」及「海岸及海洋領域」之目標、

策略及措施（草案），本部營建署並提出跨領域辦理方式建議。為再次檢視前開修正內容妥適性，爰召開本（第2）次研商會議，期各有關機關協助提供意見，後續並協助依據主管權責研提相關內容。

貳、討論議題

【議題一、土地利用領域目標、策略及措施（草案）】

下階段「土地利用領域」目標、策略及措施如下（如附件1）：

一、目標－降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置

以 107-111 年行動方案之「落實國土保育，促進國土利用合理配置」及「推動流域治理，降低災害風險，確保國土安全」等 2 項目標為基礎進行調整，考量流域治理係屬土地利用調適策略之一，就整體面而言，土地利用領域仍應以「促進國土合理配置」為最終目標，此於國土計畫法第 1 條已明確宣示在案，故本次將前開 2 項目標整併，該整併後目標文字業經本研商會議第 1 次會議討論確認在案。

二、策略

本部營建署參考前開相關會議討論情形，就土地利用領域策略進行調整，調整原則及結果如下：

（一）調整原則 1：議題明確化

1. 考量土地利用領域於現階段國家調適行動計畫（107-111 年）主要著重於「淹水」之調適，惟因當前尚面臨極端高溫或極端降雨之衝擊，故下階段將

以「淹水」、「乾旱」及「熱浪」等 3 項為優先調適議題，該調整方式業經第 1 次行政研商會議討論確認。

2. 惟為清楚呈現相關策略調適之議題，本部營建署參考專家學者意見，將對應相同議題之策略整併為同一策略項（詳如下表 1），例如：原提列「高風險地區土地發展規劃及管理」及「流域綜合治理」均係對應淹水議題，爰本次整併為「因應極端降雨趨勢，城鄉地區導入多元調適策略」1 項措施。

（二）調整原則 2：剔除非氣候變遷策略或後續無推動規劃者

1. 各有關機關依據第 1 次行政研商會議結論，配合修正策略及措施（草案），並經本部營建署彙整後，營建署進一步就策略項下無措施者，予以剔除。
2. 例如「淹水-提升民眾災害意識」及「乾旱-強化監測與預警系統」等 2 項策略項下並無對應措施，故本次刪除該項策略。

（三）調整原則 3：新增綜合性議題之策略

1. 經各有關機關依據前次行政研商會議結論配合修正策略及措施（草案）後，本部營建署進一步就不同策略項下屬同一性質措施者予以整併，並新增列為另一項策略。
2. 例如：「生態保育及復育」原分別列於乾旱及熱浪議題，本次予以整併，並提列為「強化自然生態系統調適」策略。

（四）綜上，本領域策略項目由前次會議所提 12 項調整為

5 項；另參酌環保署 111 年 8 月 10 日領域交流討論會所提「能力建構」、「風險辨識」及「調適行動」等 3 大策略面向進行歸納（詳如下表 2）。能力建構部分包含推動示範案例、辦理相關研究；風險辨識包含國土及農地資源之氣候變遷風險分析；調適行動則包含針對都市計畫、鄉村地區、國家公園、重要濕地等地區之調適作為或法規修訂。

表 1 土地利用領域策略修正對照表

	策略			修正說明
	修正後	修正前		
1	建構風險評估基礎	綜合	建構風險評估基礎	-
		淹水	降低農業生產衝擊	調整原則 3： 同屬農委會辦理之「農地資源空間調適策略研析」措施，且內容係風險評估分析及建立操作流程，爰予以整併。
		乾旱	提升農業適地性	
		熱浪	提升農業適地性	
2	因應極端降雨趨勢，城鄉地區導入多元調適策略	淹水	高風險地區土地發展規劃及管理	調整原則 1： 考量二項措施係對應「淹水」議題，爰予以整併。
		淹水	流域綜合治理	調整原則 2： 項下措施經主辦機關建議刪除，爰策略併予刪除。
		淹水	提升民眾災害意識	
3	提升水資源儲蓄能力，降低乾旱衝擊	乾旱	強化監測與預警系統	調整原則 2： 項下措施經主辦機關建議刪除，爰策略併予刪除。
		乾旱	高耗水產業空間規劃	調整原則 1： 強化對應「乾旱」議題之呈現。
4	因應極端高溫趨勢，提升建成環境調適能力	熱浪	提升建築調適能力	調整原則 1： 強化對應「熱浪」議題之呈現。
5	強化自然生態系統調適	乾旱	生態保育及復育	調整原則 3：
		熱浪	生態保育及復育	原分列於乾旱及熱浪議題，經主辦機關建議列為綜合性議題，爰予以整併。

表 2 土地利用領域策略列表

	策略	議題	面向
1	建構風險評估基礎	綜合性	風險辨識 /能力建構
2	因應極端降雨趨勢，城鄉地區導入多元調適策略	淹水	調適行動
3	提升水資源儲蓄能力，降低乾旱衝擊	乾旱	調適行動
4	因應極端高溫趨勢，提升建成環境調適能力	熱浪	調適行動 /能力建構
5	因應海平面上升及海岸衝擊威脅，強化土地發展規劃及管理機制	海平面上升 /海岸衝擊	調適行動
6	強化自然生態系統調適	綜合性	調適行動 /能力建構

三、措施

(一) 本領域措施研提方式係於上開各項調適策略範疇下，依各主辦單位權責範疇，以「既有已執行、執行中或預定執行之計畫」為基礎，就涉及空間規劃或管理部分，提擬為本領域調適措施。

(二) 經彙整前次會議各有關機關所提意見，相關調整項目如下說明：

1. 整併：屬「相似調適內涵者」或「相關推動工作落實於同一行動計畫」者予以整併，例如原提列「調整都市計畫土地使用分區或使用管制」及「滯洪空間規劃納入都市計畫通檢」等措施係同一調適內涵，爰參酌主辦機關意見予以整併。
2. 刪除：屬「已有相關法規進行規範」、「暫無相關推動計畫」或「已納入其他領域辦理」者予以刪除，例如淹水議題下「土地高程管理與調整」業於相關建築及道路工程法規予以規範，暫無應調整事項，爰參酌有關機關意見予以刪除。

3. 新增：本次於熱浪議題下新增「推廣綠建築標章」1 項措施，主要考量綠建築現況係法制及鼓勵推廣並行，由本部營建署及建研所共同推動，經業務單位先洽建築研究所，同意增列本項目。

(三) 另依據前次會議結論所提「請本部營建署業務單位另洽本部營建署道路工程組研提調適策略之增修意見。」及環保署 111 年 8 月 10 日會議所提「原災害領域下策略『山坡地水土保持維護、監督與管理』是否可回歸納入土地利用領域再請營建署進行考量。」等意見，經業務單位與文化部、農委會水土保持局及本部營建署道路工程組初步連繫，相關機關（單位）並無增列策略或措施。

(四) 綜上，本領域措施項目由前次會議所提 28 項調整為 16 項（詳如表 3）；另考量環保署 111 年 8 月 10 日會議建議文字再行調整，並納入自然解方、減緩效益等，本部業就各措施文字再予調整，俾各措施調適內涵明確呈現。

表 3 土地利用領域措施修正對照表

策略		措施		主辦機關	修正說明
		修正後	修正前		
建構風險評估基礎	1	辦理國土計畫氣候變遷風險評估分析，指認高風險地區	辦理國土計畫氣候變遷風險評估	營建署(綜合組)	文字調整。
	2	辦理農地脆弱度評估分析，指認調適熱點區位	農地脆弱度評估及調適熱點指認	農委會(企劃處)	文字調整。
因應極端降雨趨勢，	3	推動鄉村地區整體規劃納入以自然	納入國土整體空間發展規劃考量	營建署(綜合組)	文字調整。

城鄉地區導入多元調適策略		為本的調適策略			
	4	落實都市計畫土地使用有關防洪、排水及滯洪等檢討	調整都市計畫土地使用分區或使用管制	營建署(都計組)	原提列 2 項措施屬相似調適內涵，爰予以整併。
			滯洪空間規劃納入都市計畫通檢	營建署(都計組)	
	5	鼓勵都市更新案件之基地保水相關設計	推動防災型都市更新	營建署(都更組)	文字調整。
	6	推動低衝擊開發規劃應用	低衝擊開發規劃應用	營建署(新鎮組)	文字調整。
	7	推動建築物及社區智慧雨水貯集調控系統	社區及建築基地防減洪規劃應用	內政部建研所	文字調整。
	8	加強流域承洪韌性，並整合環境及生態改善	研擬流域逕流分擔計畫	水利署	原提列 4 項措施係該署既有政策，目前落實於相關改善與調適計畫，爰予以整併。
			土地開發落實出流管制規定	水利署	
			提升防洪與排水能力	水利署	
			推動農田在地滯洪	水利署	
	9	推動雨水下水道建設結合都市總合治水策略	完善雨水下水道建設	營建署(水工處)	文字調整。
		—	推動公共設施多目標使用	營建署(都計組)	該組表示非公共設施開發單位，目前無相關執行計畫，爰予以刪除。
		—	土地高程管理與調整	營建署(都計組)	都市計畫範圍內建築基地開發之高程及道路工程業依有關之法令規定辦理，爰予以刪除。
		—	防減洪建築設計規範檢討	建研所	均已納入建築技術規則設計施工編條文實施，爰予以刪除。

		—	物種調整或改良(耐淹)	農試所	已納入農業生產與生物多樣性領域，爰予以刪除。
		—	推動水患自主防災社區	水利署	性質為短期防災應變作為，與氣候變遷調適較無關聯，爰予以刪除。
		—	—	營建署 (道路組)	1. 依本部 111 年 7 月 20 日本研商會議第 1 次會議結論：「請本部營建署業務單位另洽本部營建署道路工程組研提調適策略之增修意見。」辦理。 2. 該組表示：「無增修意見；另依據市區道路附屬工程設計規範道路之排水均考量逕流量，降雨強度，集流時間等諸多設計因素，考量排水溝渠斷面，以利雨水宣洩。」
		—	—	農委會 水保局	1. 按環保署 111 年 8 月 10 日會議結論：「原災害領域下策略「山坡地水土保持維護、監督與管理」是否可回歸納入土地利用領域再請營建署進行考量。」本部洽農委會水土保持局確認是否於本領域提列相關計畫。 2. 該局表示：「計畫辦理事項主要為土砂災害防治、山坡地監測等，無涉及土地利用相關策略」，爰無新增措施。
		—	—	文化部	1. 環保署 111 年 8 月 16 日會議討論涉及文化部相關計畫是否納入本領域範疇。

					2. 該部以 111 年 8 月 29 日文綜字第 1113023503 號函表示：「經考量計畫屬性，建議原列於災害領域之計畫不納入土地利用領域」，爰無新增措施。
提升水資源儲蓄能力，降低乾旱衝擊	10	對應高風險地區之供水系統，規劃建置水資源回收中心及再生水廠	蓄水空間及再生水資源廠區位規劃	營建署(水工處)	文字調整。
	—	—	水庫監測及乾旱預警	水規所	屬整體水資源細緻管理層面，且亦無直接相應之行動計畫，爰予以刪除。
	—	—	既有產業轉型輔導	經濟部工業局	已有相關規範，暫不需調整，爰予以刪除。
	—	—	納入新產業園區選址考量	經濟部工業局	已有相關規範，暫不需調整，爰予以刪除。
	—	—	物種調整或改良(耐旱)	農試所	已納入農業生產與生物多樣性領域，爰予以刪除。
因應極端高溫趨勢，提升建成環境調適能力	11	落實建築節約能源設計及法制規範	綠建築設計推動	營建署(建管組)	文字調整。
	12	推廣綠建築標章	—	建研所	考量綠建築現況係法制及鼓勵推廣並行、由營建署及建研所共同推動，經業務單位另洽建築研究所，同意增列本措施。
	13	鼓勵公園綠化，調適都市微氣候	生態綠化設計	營建署(都計組)	文字調整。
	14	辦理都市熱島及都市風廊之應用性研究	辦理相關研究	建研所	文字調整。

強化自然生態系統調適	15	保育國家公園生態環境	生物分布熱點監測及區位變化分析	營建署(公園組)	文字調整。
	16	保育濕地生態環境	溼地營造及復育	營建署(分署)	文字調整。

四、行動計畫

(一) 依環保署 111 年 8 月 11 日及 16 日會議「國家氣候變遷調適 110 年度成果報告審查討論會」與會委員就下階段行動計畫，提出意見摘要如下：

1. 強化與「氣候變遷調適」的關聯性

- (1) 各領域調適行動計畫成果與氣候變遷調適的連結，有些有明確的因果關係，即基於氣候的「變遷」而進行的風險驅動的調適行動。但有些則採用「大邏輯」說明某方案有助於氣候變遷調適，容易發生「沒有氣候變遷也該做」的情形，即該案與調適無明確的因果關係。建議在下一期計畫中較為明確地考量，避免一般計畫勉強或成為調適計畫的行政慣性現象。
- (2) 因為氣候變遷，衍生了什麼風險，而造成問題強度的提昇、發生地點的改變、核心議題的轉移，建議需在一個名為氣候變遷調適的計畫中列為要項，而非僅以「強化調適能力」說明其合理性。
- (3) 國家公園與濕地應不屬於氣候變遷調適計畫，如果要作為調適計畫，建議可想像使國家公園在長期氣候升溫或降雨型態改變是否有機會變化，在土地使用、保護工作等在管理上要如何做，才能維持國家公園之附加價值，這才是調適，並不是中程計畫就屬於調適。

(4)至於濕地計畫是否可以作為調適，在某一方向上應可作為調適，假設我們現在遇到的是升溫乾旱，遇到河岸濕地乳化、乾燥、淤積或海岸濕地流失、生物體系改變等，如要進行調適應想辦法對自然生態體調適能力增加，比如：開始注意去協調水資源經營管理單位確保河川流量和濕地所需要水位，或調整港口、濕地、港口、防波堤之泥砂補助，去確保海岸濕地，這才維護濕地自我調適功能與調適效果，所以目前濕地計畫應稍加調整。

2. 調適計畫中得思考納入減緩內涵

(1)調適中比較忽略減緩，減緩的過程受到全球的關注加強力度，調適則需以能力建構加強更實質的對話。

(2)建議可以強調共通性的調適思維，和「減緩與調適之間的互動關係」。

3. 協同地方政府共同推動

為使調適作為從中央落實至地方，請納入地方政府推動與配合機制，請各部會可就優先調適領域或高風險地區與地方進行合作，以強化調適作為。

(二)為因應專家學者前開意見，就後續提報行動計畫應表明事項，本次再新增「與氣候變遷調適的關聯性」及「預期調適效果」等 2 項，經土地利用領域相關機關(單位)協助提供行動計畫，本部營建署初步彙整(如附件 2)。

(三)為使行動計畫內容更完善，請本領域有關機關(單位)參考下列建議，再予評估修正：

1. 行動計畫名稱：指該措施項下辦理之「行動」為何，建議名稱加強呈現與氣候變遷調適之關聯性，就原提列計畫名稱無涉及氣候變遷或調適策略內涵者，建請再予調整，儘量不以中長程計畫或公共建設計畫名稱呈現。
2. 計畫經費：請以業務計畫總經費及其氣候變遷調適工作所占比例，估算該行動計畫調適經費，且應以所報期程總計額數進行填寫，例如該行動計畫期程為 112-114 年，計畫經費即為 3 年合計。
3. 調適工作項目：請列出該行動計畫中辦理之調適工作為何，不具調適內涵者建議刪除。
4. 與氣候變遷調適的關聯性：
 - (1)請說明調適工作項目與該策略面對氣候變遷議題之關聯性，例如於「因應極端降雨趨勢，強化土地使用規劃及管理機制，導入多元調適策略」項下之行動計畫，建議加強說明與極端降雨、淹水之關聯性。
 - (2)經檢視部分計畫提報內容尚有不足，建請再予補充調整。
5. 預期調適效果：
 - (1)請說明此調適行動計畫辦理前後之影響、差異及其應用方式等事項。
 - (2)經檢視部分計畫提報內容無關「調適」成果，建請再予補充調整。

擬辦：

- 一、請本部營建署業務單位參酌有關機關意見修正「土地利用領域」目標、策略及措施。
- 二、請各主辦機關協助檢視行動計畫內容（如附件 2），參考本次會議建議事項進行修正及補充，並儘速提供業務單位彙辦。

【議題二、海岸及海洋領域目標、策略及措施（草案）】

說明：

- 一、為編撰「國家氣候變遷調適行動方案(112 年~116 年)」，本署以 111 年 7 月 5 日營署綜字第 1111141762 號函請相關單位提供，協助填報領域目標、策略及措施，本次函詢 7 個有關單位皆獲復結果，其中 2 單位表示不參與下階段行動方案。經濟部水利署 111 年 7 月 8 日經水綜字第 11153287350 號函表示所涉行動計畫為「韌性防災與氣候變遷水環境風險評估研究」(108-111 年)，本計畫於本階段辦理完畢，建議下階段(112-116 年)移除本措施；另中央氣象局 111 年 7 月 8 日電郵表示行動方案將依據長期升溫 1.5°C、升溫 2°C 的應用情境進行調適規劃，故「建構臺灣海象及氣象災防環境服務系統」擬不再參與下階段行動方案。
- 二、依據行政院環保署於 111 年 8 月 10 日、111 年 8 月 16 日召開「領域交流討論會」及「國家氣候變遷調適 110 年成果報告審查討論會」，本署 111 年 8 月 18 日電郵請有關單位參酌環保署前述會議委員意見，修正調適措施內容，另提送之調適行動方案則新增「與氣候變遷的關聯性」及「預期調適效果」，請相關單位簡要說

說明（如附件 4）。

三、綜上，本署參酌 107-111 年國家氣候變遷調適行動方案，及函請相關單位所提報內容結果，初擬下階段「海岸及海洋」領域預定提出之目標、策略及措施（草案）如下（表 4）內容，並提出本署建議修正說明，其內容是否妥適，提請討論。

（一）目標－「建構適宜預防設施或機制，降低海岸災害」及「提升海岸災害及海洋變遷之監測及預警」

下階段領域目標訂為「建構適宜預防設施或機制，降低海岸災害」及「提升海岸災害及海洋變遷之監測及預警」，係以延續 107-111 年行動方案為基礎，故本次「目標」維持不變。

（二）策略及措施：

本領域過往推動模式係由各部會提出行動計畫，並據以歸納為調適策略及措施，爰本次會彙整相關單位內容初步提出 3 項策略、7 項措施，該策略仍係延續前期計畫內容，**維持**「強化海岸調適能力」、「強化監測預警機制」及「海洋環境保育與調查」等 **3 項內容為基礎**，惟本署參考前開相關會議討論情形，並就本領域策略及措施進行**部分調整建議**，說明如下：

1. 「強化海岸調適能力」策略：

(1)原經濟部水利署所提之「海岸風險評估」措施，經該署 111 年 7 月 8 日函復表示所涉行動計畫為「韌性防災與氣候變遷水環境風險評估研究」（108-111 年），本計畫於本階段辦理完畢，建議下階段(112-

116 年)移除本措施，倘相關單位確認無其他意見，本署建議擬同意配合修正。惟建議新增納入「一、二級海岸防護計畫」為行動方案，並說明核定 6 縣市一級海岸防護計畫與 8 縣市二級海岸防護計畫之公告實施後調適成果。

- (2)另經濟部水利署近期刻正辦理配合「防止外傘頂洲沙灘流失整體防護計畫」1 案所提之「外傘頂洲人工保護礁(含滯沙措施)侵蝕防治規劃設計」計畫內容，經查該項計畫內容係以自然為本之作法，以維持穩定外傘頂洲灘線不在後退及防治海岸侵蝕，故本署建議新增提列 1 項調適措施「以自然為本(NBS)作法維繫海岸動態平衡」納入本領域，以回應國家發展委員會 111 年 9 月 23 日邀集相關部會建議「措施評估納入自然解方(NbS)及減碳等內涵」，該新增項目是否妥適，請經濟部水利署表示意見。

2. 「強化監測預警機制」策略：

- (1)原包括中央氣象局所提「完備海象預報服務」1 措施項目，惟經該局回覆表示行動方案將依據長期升溫 1.5°C、升溫 2°C 的應用情境進行調適規劃，故「建構臺灣海象及氣象災防環境服務系統」計畫，擬不再參與下階段行動方案。惟參考 111 年 9 月 8 日召開行政院國家永續發展委員會「氣候行動」工作分組會議，其中陳璋玲委員表示建置海岸災害預防機制對於氣候變遷相當重要，故建議應維持「完備海象預報服務」措施項目，本署建議請中央氣象局補充說明是否該項內容保留之可能性，抑或新增提列其他相關「完備海象預報服務」措施。

(2)關於文化部文資局所提「水下文化資產保存監測」措施，經委員指出其措施內容縱使沒有氣候變遷影響亦可以執行，本署建議該局補充本項措施與氣候變遷調適之間的因果關係，並強化與氣候變遷的連結，說明水下文資所處海域環境，當面臨氣候變遷所產生可能面對之調適議題（如，淹水、高溫等因子）酌予修正內容，倘檢視後仍不具調適內涵者，則建議刪除該項措施。

3. 「海洋環境保育與調查」策略：

(1)經海委會海保署建議修正為「強化海洋環境監測及生物保育」策略，倘相關單位確認無其他意見，本署建議擬同意配合修正。

(2)承上，「強化海洋環境監測及生物保育」策略，有關海保署所提「海岸災害及海洋環境變遷預警監測」措施部分，其性質應屬於預警機制，本署建議調整至「強化監測預警機制」策略項下之措施內容。

(3)至於海保署所提「臺灣沿海重要碳匯生態系碳儲量調查、潛力點示範區營造」及「監測及復育我國海洋生態系」2 項措施，經委員指出多屬於監測、調查和評估等性質的措施，對於因應氣候變遷較無法發揮「調適」效果，本署建議補充有關監測內容部分請加強未來應用資料、規劃風險評估，與氣候變遷的因果關係之內容說明。

表 4 海岸及海洋領域目標、策略及措施（草案）及本署建議修正內容

調適目標	調適策略	調適措施	行動計畫	辦理單位	本署建議修正說明
一、建構適宜預防設施或機制，降低海岸災害	(一)強化海岸調適能力	1. 海岸風險評估	韌性防災與氣候變遷水環境風險評估研究	經濟部水利署	1. <u>刪除措施</u> ，相關單位確認無其他意見，擬同意配合修正刪除。 2. <u>惟建議評估增列「一、二級海岸防護計畫」為行動方案</u> ，說明計畫公告實施後之調適成果。
		2. 因應氣候變遷將風險分析納入海岸計畫檢討	整體海岸管理計畫第一次通盤檢討	內政部營建署	<u>新增措施</u>
		3. <u>以自然為本(NBS)作法維繫海岸動態平衡</u>	<u>外傘頂洲人工保護礁(含滯沙措施)侵蝕防治規劃設計</u>	<u>經濟部水利署</u>	<u>新增措施</u> ，以回應國發會建議提出「措施評估納入自然解方(NbS)及減碳等內涵」意見。
二、提升海岸災害及海洋變遷監測及預警	(二)強化監測預警機制	4. 完備海象預報服務	建構臺灣海象及氣象防災環境服務系統	交通部中央氣象局	建議保留/或新增措施
		5. 水下文化資產保存監測	水下文化資產保存及管理（第一期）計畫（109-112年）	文化部文資局	<u>刪除措施</u> ，補充氣候變遷調適之間的因果關係，倘檢視後仍不具調適內涵者，則建議刪除該項措施。
	(三)強化海洋環境監測及生物保育	6. <u>因應氣候變遷規劃、建構與管理保護區</u>	<u>國土生態保育綠色網絡建置計畫</u>	<u>農委會漁業署</u>	<u>新增措施。</u>
		7. <u>海岸災害及海洋環境變遷預警監測</u>	<u>海洋污染監測與應處計畫/海域水質監測計畫</u>	海委會海保署	<u>新增措施</u> ，建議調整至「強化監測預警機制」策略項下之措施。

		8. <u>臺灣沿海重要碳匯生態系碳儲量調查、潛力點示範區營造</u>	<u>臺灣海域生態守護計畫/臺灣沿海重要碳匯生態系統擴大復育與成效評估計畫</u>		<u>新增措施</u> ，建議加強未來應用資料、規劃風險評估，與氣候變遷的因果關係之內容說明。
		9. <u>監測及復育我國海洋生態系</u>	<u>臺灣海域生態守護計畫/海域棲地生態調查及復育計畫</u>		<u>新增措施</u> ，建議加強未來應用資料、規劃風險評估，與氣候變遷的因果關係之內容說明。
			<u>臺灣海域生態守護計畫/臺灣海域重要生態系調查與生態服務價值評估</u>		
			<u>臺灣海域生態守護計畫/海洋保護區經營管理成效評估與輔導</u>		

【議題三、跨領域措施推動方式】

說明：

- 一、依環保署 111 年 8 月 10 日會議結論略以：「針對下階段領域架構圖（如圖 1）議題，再請營建署協助確認各領域與土地利用領域間之關聯性。」辦理。

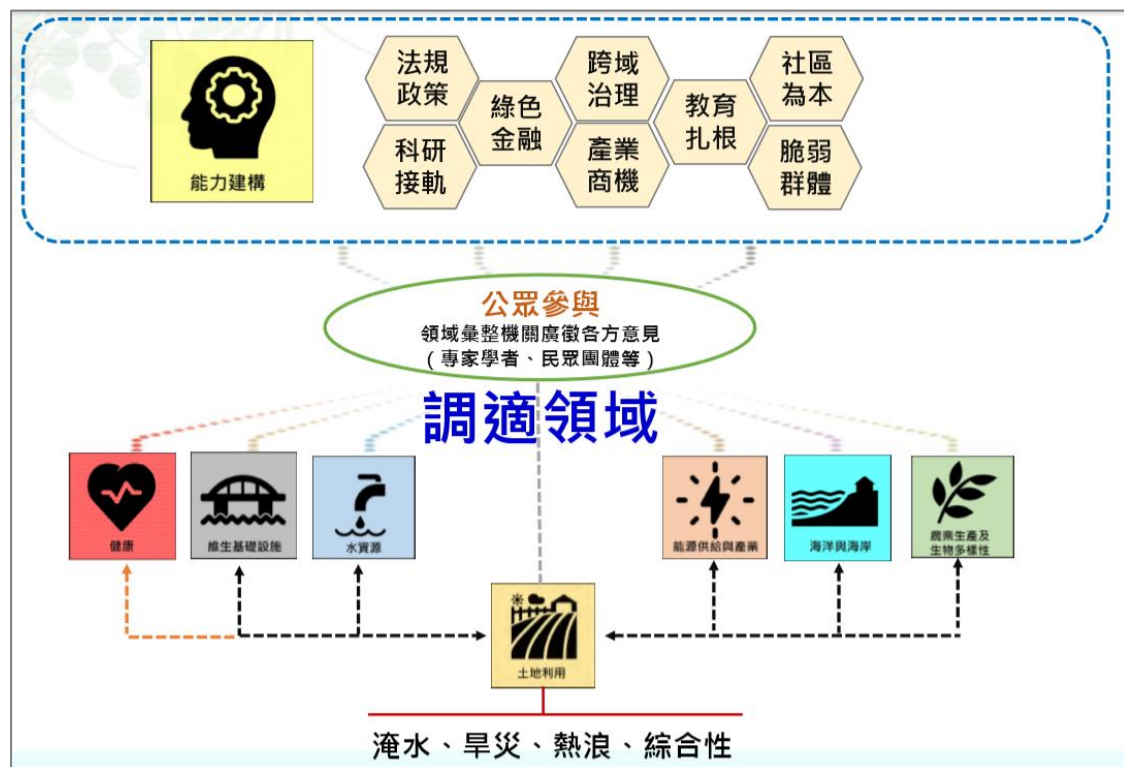


圖 1 下階段領域架構圖（資料來源：行政院環境保護署）

二、推動方式研議情形：

- （一）跨領域調適措施之目的係為有效整合 8 大領域，就土地利用領域以外之其他領域所提調適策略進行檢視，就各該領域風險區位評估成果及調適策略涉及空間規劃或土地使用管制者，配套研擬土地利用領域因應策略，以填補我國空間發展之調適缺口及需求。

(二) 經蒐集其他 7 領域目標、策略及措施 (草案, 111 年 8 月版本) (詳如附件 5), 下階段調適規劃共計 31 項策略、48 項措施, 本部初步檢視與空間規劃或土地使用管制具有關聯性者計有 3 項, 包含「水資源領域—確保供水穩定, 促進民生產業永續發展—考量未來氣候變遷情境開發多元水源, 維持各區供水無虞」、「水資源領域—完善供水環境, 致力邁向水資源循環永續—推動細緻經理與分散式管理措施, 維繫水資源質優量足」及「海岸及海洋領域—提升海岸災害及海洋變遷之監測—因應氣候變遷規劃、建構與管理保護區」, 建議列為「跨領域調適措施」(如下表 5)。

(三) 為因應前開策略需求, 本部評估於土地利用領域新增「因應部門計畫強化氣候變遷調適能力需求, 檢討國土空間規劃或土地使用管制」策略, 且為研擬相關因應措施, 請前開 3 項措施之主辦單位協助說明下列事項:

1. 就 112-116 年間各年度辦理工作涉及空間規劃或土地使用事項, 例如需申請土地使用變更或土地使用管制應配合檢討修正等。
2. 就前開事項坐落空間區位及範圍, 例如○○縣(市)○○鄉(鎮、市、區)等。

(四) 另後續提報年度成果時, 請前開措施主辦機關於各該領域一併增列該調適工作「投入之空間區位」及相關涉及空間規劃或土地使用管制事項。

三、就上開所提建議作為跨領域措施之「項目」及「後續辦

理方式」等內容是否妥適，提請討論。

表 5 跨領域策略及措施列表

領域	目標	策略	措施	主辦機關
水資源	確保供水穩定，促進民生產業永續發展	開源	考量未來氣候情境開發多元水源，維持各區供水無虞	經濟部水利署
	完善供水環境，致力邁向水源循環永續	管理	推動細緻經理與分散式管理措施，維繫水源質優量足	
海岸及海洋	提升海岸災害及海洋變遷之監測及預警	海洋環境保育與調查	因應氣候變遷規劃、建構與管理保護區	農委會漁業署

擬辦：請本部營建署業務單位參酌有關機關意見調整跨領域措施項目及辦理方式，並配合環保署後續規劃，共同推動跨領域措施相關事宜。

肆、臨時動議

伍、散會

附件 1、土地利用領域目標、策略及措施（草案）

目標	策略	措施	主辦機關
降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置	建構風險評估基礎	辦理國土計畫氣候變遷風險評估分析，指認高風險地區	內政部營建署(綜合組)
		辦理農地脆弱度評估分析，指認調適熱點區位	農委會(企劃處)
	因應極端降雨趨勢，城鄉地區導入多元調適策略	推動鄉村地區整體規劃納入以自然為本的調適策略	內政部營建署(綜合組)
		落實都市計畫土地使用有關防洪、排水及滯洪等檢討	內政部營建署(都計組)
		鼓勵都市更新案件之基地保水相關設計	內政部營建署(都更組)
		推動低衝擊開發規劃應用	內政部營建署(新市鎮組)
		推動建築物及社區智慧雨水貯集調控系統	內政部建研所
		加強流域承洪韌性，並整合環境及生態改善	經濟部水利署
		推動雨水下水道建設結合都市總合治水策略	內政部營建署(水工處)
	提升水資源儲蓄能力，降低乾旱衝擊	對應高風險地區之供水系統，規劃建置水資源回收中心及再生水廠	內政部營建署(水工處)
	因應極端高溫趨勢，提升建成環境調適能力	落實建築節約能源設計及法制規範	內政部營建署(建管組)
		推廣綠建築標章	內政部建研所
		鼓勵公園綠化，調適都市微氣候	內政部營建署(都計組)
		辦理都市熱島及都市風廊之應用性研究	內政部建研所
	強化自然生態系統調適	保育國家公園生態環境	內政部營建署(公園組)
		保育濕地生態環境	內政部城鄉發展分署

附件 2、土地利用領域行動計畫

策略	措施	調適框架步驟	計畫名稱/期程	調適工作項目	與氣候變遷的關聯性	預期調適效果	主辦機關	協辦機關	計畫經費	類型	優先計畫
建構風險評估基礎	辦理國土計畫氣候變遷風險評估分析	■ 氣候風險與調適缺口辨識 ■ 界定範疇(調適問題、議題關聯、歷史背景) ■ 檢視現況(現行措施、現有資訊、調適能力) ■ 評估風險(氣候危害、領域衝擊、未來風險) ■ 調適規劃與行動 ■ 綜整決策(調適選項、評估選項、研擬計畫) □ 推動執行(測試選項、調適行動、追蹤監測) □ 檢討修正(檢視進度、評估改善、調整修正)	因應氣候變遷之國土空間規劃策略研析 /111-112	1. 辦理國土計畫氣候變遷風險評估，指認高風險地區。 2. 研議國土計畫之氣候變遷調適策略。 3. 建立國土計畫研擬氣候變遷調適策略(計畫)之操作流程。	國土承載著人的生活、文化與產業活動，以及多樣的生態系統，爰以土地利用部門之角度，評估氣候變遷帶來的衝擊與風險程度。	1. 掌握氣候變遷對我國空間發展之衝擊。 2. 強化國土計畫氣候變遷調適策略(計畫)之有效性。 3. 提供各級國土計畫之氣候變遷調適工作指引。	內政部營建署	-	250萬	新興	是
	辦理農地脆弱度評估，指認	■ 氣候風險與調適缺口辨識 ■ 界定範疇(調適問題、議題關	因應氣候變遷之農地	1. 建構農地資源空間風險評估架構。 2. 研擬農地資源空間	1. 檢視農地資源之氣候風險類型、強	1. 降低地方農業空間部門發展計畫之推動風	農委會	-	-	延續	是

策略	措施	調適框架步驟	計畫名稱/期程	調適工作項目	與氣候變遷的關聯性	預期調適效果	主辦機關	協辦機關	計畫經費	類型	優先計畫
	調適熱點 區位	聯、歷史背景) ■檢視現況(現行措施、現有資訊、調適能力) ■評估風險(氣候危害、領域衝擊、未來風險) ■調適規劃與行動 ■綜整決策(調適選項、評估選項、研擬計畫) □推動執行(測試選項、調適行動、追蹤監測) □檢討修正(檢視進度、評估改善、調整修正)	資源空間調適策略研析/112-116	調適策略規劃作業流程，提供農業部門空間規劃因應氣候變遷調適之參考。 3.組成地方農業調適協作平台，透過氣候調適知識平台強化調適知識與地方調適決策共識。 4.評估地方農業部門農地資源空間調適策略之共效益，據以推動地方農地調適策略核心工作與治理方向。	度與趨勢，研提具體調適作為。 2.連結國土空間部門規劃。 3.建構地方調適決策共識。	險。 2.農業施政合適區位之引導。 3.建構地方調適治理架構與核心調適推動項目。					
因應極端降雨趨勢，強化	推動鄉村地區整體規劃納入以自然為本的調適策略	■氣候風險與調適缺口辨識 ■界定範疇(調適問題、議題關聯、歷史背景) ■檢視現況(現行措施、現有資訊、調適能力)	推動鄉村地區整體規劃強化氣候變遷調適	1.掌握鄉村聚落面臨的氣候變遷課題。 2.盤點鄉村聚落於氣候變遷下之暴露及脆弱因子。	透過空間規劃工作，針對地方的氣候變遷及防災課題進行研議，提升韌性。	1.強化美濃區對於氣候變遷風險之掌握。 2.研擬因地制宜且具可行性之氣候變遷調適	內政部營建署	-	300萬	新興	是

策略	措施	調適框架步驟	計畫名稱/期程	調適工作項目	與氣候變遷的關聯性	預期調適效果	主辦機關	協辦機關	計畫經費	類型	優先計畫
土地使用規劃及管理機制，導入多元調適策略		☒ 評估風險(氣候危害、領域衝擊、未來風險) ☒ 調適規劃與行動 ☒ 綜整決策(調適選項、評估選項、研擬計畫) ☐ 推動執行(測試選項、調適行動、追蹤監測) ☐ 檢討修正(檢視進度、評估改善、調整修正)	計畫 - 以高雄市美濃區為例 /111-112	3. 研擬氣候變遷調適計畫，並鼓勵納入 NbS 概念。		計畫。 3. 降低氣候變遷對鄉村地區之衝擊影響。 4. 建立鄉村地區整體規劃辦理氣候變遷調適計畫之示範案例。					
	落實都市計畫土地使用有關防洪、排水及滯洪等檢討	☐ 氣候風險與調適缺口辨識 ☐ 界定範疇(調適問題、議題關聯、歷史背景) ☐ 檢視現況(現行措施、現有資訊、調適能力) ☐ 評估風險(氣候危害、領域衝擊、未來風險) ☒ 調適規劃與行動 ☐ 綜整決策(調適選項、評估選項、研擬計畫)	運用都市計畫審議權責，落實都市計畫土地使用有關防洪、排水及滯洪等檢討/112-	內政部都市計畫委員會審議通過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檢討實施辦法第6條及第7條規定進行規劃及檢討相關事項。	透過都市計畫通盤檢討之規劃作業程序，依據都市計畫定期通盤檢討實施辦法第6條及第7條規定，對於報內政部核定都市計畫通盤檢討案件，要求各都市計畫擬訂	都市計畫土地使用有關防洪、排水及滯洪等檢討，調整土地使用分區或使用管制。	內政部營建署	直轄市、縣(市)政府	0	延續	否

策略	措施	調適框架步驟	計畫名稱/期程	調適工作項目	與氣候變遷的關聯性	預期調適效果	主辦機關	協辦機關	計畫經費	類型	優先計畫
		☒ 推動執行(測試選項、調適行動、追蹤監測) ☐ 檢討修正(檢視進度、評估改善、調整修正)	116		機關依上開規定，對於都市災害發生歷史、特性及災害潛勢情形，就都市流域型蓄洪及滯洪設施帶等事項進行規劃及檢討，並調整土地使用分區或使用管制。						
	鼓勵都市更新案件之基地保水相關設計	☐ 氣候風險與調適缺口辨識 ☐ 界定範疇(調適問題、議題關聯、歷史背景) ☐ 檢視現況(現行措施、現有資訊、調適能力) ☐ 評估風險(氣候危害、領域衝擊、未來風險) ☒ 調適規劃與行動 ☒ 綜整決策(調適	鼓勵都市更新案件之基地保水相關設計/112-116	鼓勵都市更新案採綠建築方式辦理，透過透水鋪面、雨水貯留滲透設計等方式，強化基地保水功能。	透過再造都市機能及適性運用都市土地，提升城市耐災調適能力。	運用綠建築規劃設計，提升都市更新案建築設計品質及效能，降低洪患致災風險。	內政部營建署	直轄市、縣(市)政府	0	—	否

策略	措施	調適框架步驟	計畫名稱/期程	調適工作項目	與氣候變遷的 關聯性	預期調適效果	主辦 機關	協辦 機關	計畫經 費	類 型	優先 計畫
		選項、評估選項、 研擬計畫) ☐ 推動執行(測試 選項、調適行動、 追蹤監測) ☐ 檢討修正(檢視 進度、評估改善、 調整修正)									
	低衝擊開發規劃應用	☐ 氣候風險與調適 缺口辨識 ☐ 界定範疇(調適 問題、議題關 聯、歷史背景) ☐ 檢視現況(現行 措施、現有資 訊、調適能力) ☐ 評估風險(氣候 危害、領域衝 擊、未來風險) ☒ 調適規劃與行動 ☐ 綜整決策(調適 選項、評估選 項、研擬計畫) ☒ 推動執行(測試 選項、調適行 動、追蹤監測) ☒ 檢討修正(檢視 進度、評估改	低衝擊開發規劃之示範案--檢討調整高雄新市鎮特定區第二期細部計畫之土地使用分區管制要點及都市設計規	1. 為行政院107年7月3日「加速投資臺灣專案會議」第12次會議指示高雄新市鎮開發為科學園區有其必要，本部配合辦理變更高雄新市鎮第二期發展區之主要計畫及擬定細部計畫，並藉此開發計畫作為低衝擊開發之示範案。 2. 本部爰以111年3月28日函訂定「高	低衝擊開發之規劃設計將可減緩都市環境中之地表逕流、增加基地保水，並減緩暴雨或溢淹水之氣候變遷災害。	1. 建立土地利用管制之低衝擊開發相關條文之示範案例。 2. 未來將可以本案土地利用管制(含都市設計)之低衝擊開發條文，作為示範案例，並推廣至台灣各縣(市)。	營建署(新市鎮建設組)	科技部	200萬	延續	否

策略	措施	調適框架步驟	計畫名稱/期程	調適工作項目	與氣候變遷的 關聯性	預期調適效果	主辦 機關	協辦 機關	計畫經 費	類 型	優先 計畫
		善、調整修正)	範/113	雄新市鎮特定區第二期細部計畫(科學園區部分)都市設計規範」，其條文業納入低衝擊開發之規劃設計概念。 3. 預定藉由科學園區內廠房等個別開發案申請都市設計審查之執行經驗與案例，於113年檢討調整前開土地使用分區管制、都市設計規範中有關低衝擊開發相關規定。							
	推動建築物及社區智慧雨水貯集調控系統	☐ 氣候風險與調適缺口辨識 ☐ 界定範疇(調適問題、議題關聯、歷史背景) ☐ 檢視現況(現行措施、現有資	建築與城鄉減災調適與智慧韌性科	辦理建築物及社區智慧雨水貯集調控系統相關研究	因應氣候變遷極端降雨	提升社區與建築因應極端降雨之調適能力	內政部建築研究所	-	本機關預算	新興	是

策略	措施	調適框架步驟	計畫名稱/期程	調適工作項目	與氣候變遷的關聯性	預期調適效果	主辦機關	協辦機關	計畫經費	類型	優先計畫
		訊、調適能力) ☐ 評估風險(氣候危害、領域衝擊、未來風險) ☒ 調適規劃與行動 ☐ 綜整決策(調適選項、評估選項、研擬計畫) ☒ 推動執行(測試選項、調適行動、追蹤監測) ☐ 檢討修正(檢視進度、評估改善、調整修正)	技發展計畫 /112-115								
	加強流域承洪韌性，並整合環境及生態改善	☐ 氣候風險與調適缺口辨識 ☐ 界定範疇(調適問題、議題關聯、歷史背景) ☐ 檢視現況(現行措施、現有資訊、調適能力) ☐ 評估風險(氣候危害、領域衝擊、未來風險) ☒ 調適規劃與行動 ☐ 綜整決策(調適	中央管流域整體改善與調適計畫 /110-115	1. 基礎設施防護及調適措施 2. 土地調適作為 3. 營創調和環境	因應氣候變遷，辦理中央管河川、區域排水流域整體改善與調適規劃，以「韌性承洪、水漾環境」為願景目標，就中央管河川各水系風險評估成果之	1. 完成中央管河川、區域排水路整體改善170公里。 2. 完成海岸侵蝕補償調適措施改善30公里。 3. 完成生態友善及地景營造30公里。	經濟部水利署	農委會農田水利署	822億(110-115年)	延續	是

策略	措施	調適框架步驟	計畫名稱/期程	調適工作項目	與氣候變遷的 關聯性	預期調適效果	主辦 機關	協辦 機關	計畫經 費	類 型	優先 計畫
		選項、評估選項、 研擬計畫) ☐ 推動執行(測試 選項、調適行動、 追蹤監測) ☒ 檢討修正(檢視 進度、評估改善、 調整修正)			風水處置、淹 水潛勢、區域 排水路整治及 海岸防護計畫 指定中央水利 單位辦理之內 容、優先就高 風險段進行工 程與非工程措 施，採工程兼 顧生態環境棲 地維護措施。						
			縣市管 河川及 區域排 水整體 改善計 畫/106- 114	1. 辦理縣市管河川、 區域排水等，防洪 綜合治理工程（含 用地取得）、應急工 程、逕流分擔規劃 設計後之工程等措 施。 2. 辦理縣市管河川、 區域排水等，治理 規劃及檢討、逕流	近年來氣候變 遷導致超過既 有防洪設施保 護標準之降雨 事件頻傳，單 以傳統防洪工 程手段已無法 因應，應有相 應之調適策 略，增加逕流	1. 縣市管河川、區 域排水堤防護 岸190公里。 2. 增加保護250平 方公里。	各縣 市政府	-	265.5億 (112~114 年)	延 續	是

策略	措施	調適框架步驟	計畫名稱/期程	調適工作項目	與氣候變遷的關聯性	預期調適效果	主辦機關	協辦機關	計畫經費	類型	優先計畫
				分擔評估、逕流分擔規劃、各補助工程之生態檢核工作。 3. 辦理縣市管河川、區域排水等，非工程措施(包括移動式抽水機增購、辦理在地滯洪等措施)。	分擔設施提升土地耐淹能力；並於沿海低窪地區加大抽水站配合滯洪池來加速退水等策略因應。						
	推動雨水下水道建設結合都市總合治水策略	☐ 氣候風險與調適缺口辨識 ☐ 界定範疇(調適問題、議題關聯、歷史背景) ☐ 檢視現況(現行措施、現有資訊、調適能力) ☐ 評估風險(氣候危害、領域衝擊、未來風險) ☒ 調適規劃與行動 ☒ 綜整決策(調適選項、評估選項、研擬計畫) ☒ 推動執行(測試	都市總合治水建設計畫 /111-115	1. 延續都市計畫區雨水下水道重新檢討規劃；並整合都市設計概念、逐步導入道路排洪、洪水基準高程管理、建築基地流出抑制與低衝擊開發等諸項非工程措施之推動，以整體系統改善觀點建構防災管理規劃，提升都市	1. 都市快速發展肇致降雨逕流型態改變及氣候變遷極端水文事件頻仍。雨水下水道除了重新檢討原有設計標準外，對於超過都市防洪保護標	1. 都市總合治水建設規劃，即是在傳統排水系統快速排除水量之概念上，另作多元化設計考量。除強化提升原有設施，另以貯留、改善微氣候等永續觀點，可增強原有設施之功能。亦	內政部營建署	直轄市、縣(市)政府	20億元	新興	是

策略	措施	調適框架步驟	計畫名稱/期程	調適工作項目	與氣候變遷的關聯性	預期調適效果	主辦機關	協辦機關	計畫經費	類型	優先計畫
		選項、調適行動、追蹤監測) ☐ 檢討修正(檢視進度、評估改善、調整修正)		防洪保護標準。 2. 依據各縣市都會區防災預警需求，協助辦理雨水下水道即時水位計之裝設及監測資料傳輸等相關規劃，以有效掌控都市計畫區淹水情形，投入有效應變資源，保護人民生命財產安全	準的降雨情況，應以土地容受、公私協力、跨領域整合等方式，擬定都市立體防洪對策，提高災害風險管理，減少淹水損失。 2. 為有效掌握氣候變遷帶來之極端降雨，對於都市地區雨水下水道逕流影響，乃透過智慧感測設施、預警系統建置，以為在地都	透過都市總合治水建設提高城市透水保水能力，建立土地開發須分擔逕流量之權責關係，以達永續經營都市水環境之目標。 2. 透過都市總合治水設施持續建設，建置智慧管理及防災系統完備後，可減輕災害影響範圍進而減少災損，並提升居民安全感。					

策略	措施	調適框架步驟	計畫名稱/期程	調適工作項目	與氣候變遷的關聯性	預期調適效果	主辦機關	協辦機關	計畫經費	類型	優先計畫
					市防災應用。						
提升水資源儲蓄能力，降低乾旱衝擊	對應優先調適地區之供水系統，規劃建置水資源回收中心及再生水廠	☐ 氣候風險與調適缺口辨識 ☐ 界定範疇(調適問題、議題關聯、歷史背景) ☐ 檢視現況(現行措施、現有資訊、調適能力) ☐ 評估風險(氣候危害、領域衝擊、未來風險) ☒ 調適規劃與行動 ☒ 綜整決策(調適選項、評估選項、研擬計畫) ☒ 推動執行(測試選項、調適行動、追蹤監測) ☐ 檢討修正(檢視進度、評估改善、調整修正)	1. 污水下水道第六期建設計畫/110-115 2. 公共污水處理廠再生水推動計畫/110-115	污水下水道建設推動至今30多年，累積完成77座污水處理廠，放流量每日約330萬噸，因應氣候變遷及國際永續發展趨勢，本署辦理11處再生水工程，將污水下水道所收集的生活污水經污水處理廠處理後的放流水轉換成再生水，從黑水變藍金，因應氣候變遷所帶來之衝擊與影響。	我國原本氣候有著雨量分配不均的問題，但是在近年氣候變遷加劇之情況下，數月不降雨的期間有更高的風險，故從水資源永續利用的角度重新考量公共污水處理廠定位，強化水資源管理	二級處理放流水回收供應工業區及科學園區至115年底每日再生水量19.5萬噸。	內政部營建署	-	污水下水道第六期建設計畫1,068億元及公共污水處理廠再生水推動計畫152.73億元	延續	是
因應極端高溫	落實建築節約能源設計及法	☐ 氣候風險與調適缺口辨識 ☐ 界定範疇(調適問題、議題關聯、	強化建築節約能源設	補助地方政府辦理綠建築審核抽查與宣導	因應氣候變遷，提高新建建築物節約能	強化綠建築法規並落實執行，以確保新建建築物節	內政部營建署	-	2,200萬/年(申請中)	新興	否

策略	措施	調適框架步驟	計畫名稱/期程	調適工作項目	與氣候變遷的關聯性	預期調適效果	主辦機關	協辦機關	計畫經費	類型	優先計畫
趨勢，提升建成環境調適能力	制規範	歷史背景) ☐ 檢視現況(現行措施、現有資訊、調適能力) ☐ 評估風險(氣候危害、領域衝擊、未來風險) ☒ 調適規劃與行動 ☐ 綜整決策(調適選項、評估選項、研擬計畫) ☒ 推動執行(測試選項、調適行動、追蹤監測) ☐ 檢討修正(檢視進度、評估改善、調整修正)	計及法制規範/112-115		源效率。	約能源效益。					
	推廣綠建築標章	☐ 氣候風險與調適缺口辨識 ☐ 界定範疇(調適問題、議題關聯、歷史背景) ☐ 檢視現況(現行措施、現有資訊、調適能力) ☐ 評估風險(氣候危害、領域衝擊、未來風險)	公有智慧綠建築實施方針/112-116	執行「公有智慧綠建築實施方針」規定，針對公有新建建築物總工程建造經費一定規模者應取得合格級以上綠建築標章。	降低氣候變遷對都市環境之衝擊	取得綠建築標章建築物具有節能減碳成效，可降低二氧化碳排放量，降低對氣候變遷影響	內政部建築研究所	無	—	—	—

策略	措施	調適框架步驟	計畫名稱/期程	調適工作項目	與氣候變遷的 關聯性	預期調適效果	主辦 機關	協辦 機關	計畫經 費	類 型	優先 計畫
		☒ 調適規劃與行動 ☐ 綜整決策(調適選項、評估選項、研擬計畫) ☒ 推動執行(測試選項、調適行動、追蹤監測) ☐ 檢討修正(檢視進度、評估改善、調整修正)									
	鼓勵公園綠化，調適都市微氣候	☐ 氣候風險與調適缺口辨識 ☐ 界定範疇(調適問題、議題關聯、歷史背景) ☐ 檢視現況(現行措施、現有資訊、調適能力) ☐ 評估風險(氣候危害、領域衝擊、未來風險) ☒ 調適規劃與行動 ☐ 綜整決策(調適選項、評估選項、研擬計畫) ☒ 推動執行(測試選項、調適行動、追蹤監測)	公園綠地整體景觀改造示範計畫 /112-116	透過「城鎮風貌及創生環境營造計畫」核定補助計畫，就已徵收取得未開闢或既有已開闢之公園，引導地方政府重視公園內的植生綠化，提高公園之綠覆率與遮蔭效果。	舒緩都市熱島問題。	提高公園綠化植生與遮蔭效果。	內政部	直轄市、縣(市)政府	1億	新興	是

策略	措施	調適框架步驟	計畫名稱/期程	調適工作項目	與氣候變遷的關聯性	預期調適效果	主辦機關	協辦機關	計畫經費	類型	優先計畫
		☐ 檢討修正(檢視進度、評估改善、調整修正)									
	辦理都市熱島及都市風廊之應用性研究	☐ 氣候風險與調適缺口辨識 ☐ 界定範疇(調適問題、議題關聯、歷史背景) ☐ 檢視現況(現行措施、現有資訊、調適能力) ☐ 評估風險(氣候危害、領域衝擊、未來風險) ☒ 調適規劃與行動 ☒ 綜整決策(調適選項、評估選項、研擬計畫) ☐ 推動執行(測試選項、調適行動、追蹤監測) ☐ 檢討修正(檢視進度、評估改善、調整修正)	建築工程技術精進創新與應用效能提升計畫/112-115	辦理城市通風地圖相關研究	因應都市熱島效應	導入都市風廊減緩都市熱島效應，提升調適能力	內政部建築研究所	無	本機關預算	新興	是
強化自然生態	保育國家公園生態環境	☒ 氣候風險與調適缺口辨識 ☒ 界定範疇(調適問題、議題關聯、	國家公園中程計畫	1. 強化環境教育與生態美學體驗。 2. 生態人文與棲地	因應氣候變遷，國家公園扮演調節微氣	1. 透過環境教育提升民眾對於保育國家公園	內政部營建署	-	-	延續	是

策略	措施	調適框架步驟	計畫名稱/期程	調適工作項目	與氣候變遷的關聯性	預期調適效果	主辦機關	協辦機關	計畫經費	類型	優先計畫
系統調適		歷史背景) ■檢視現況(現行措施、現有資訊、調適能力) ■評估風險(氣候危害、領域衝擊、未來風險) ■調適規劃與行動 ■綜整決策(調適選項、評估選項、研擬計畫) □推動執行(測試選項、調適行動、追蹤監測) □檢討修正(檢視進度、評估改善、調整修正)	/112-116	復育。 3. 扶植在地特色產業及推動與社區或部落產業結合之生態旅遊產品。	候或維持氣候的穩定之重要角色，國家公園過去不論在物種之保育與復育、生態環境教育之推廣上，已有相當豐碩之成果，也為國家公園在因應全球暖化之衝擊上，建立良好基礎。	生態環境之認知與素養。 2. 透過棲地復育維持生物多樣性。 3. 辦理生態旅遊相關活動。					
	保育濕地生態環境	□氣候風險與調適缺口辨識 □界定範疇(調適問題、議題關聯、歷史背景) □檢視現況(現行措施、現有資訊、調適能力) □評估風險(氣候危害、領域衝擊、未來風險)	國家濕地保育實施計畫/112-116	(若屬跨領域或跨目標之行動計畫，請分別就所對應之領域或目標進行相關內容填列) 1. 辦理重要濕地保育利用計畫規劃及通盤檢討，以確保濕地水	透過濕地營造及復育，維護生態多樣性、涵養水資源，可維護濕地碳匯功能，進而降低氣候變遷之衝擊。	濕地土壤及植被含碳量豐富，應落實濕地保育法，維持重要濕地零淨損失，確保濕地天然碳匯功能，調適氣候	內政部營建署城鄉發展分署	-	721,500	延續	是

策略	措施	調適框架步驟	計畫名稱/期程	調適工作項目	與氣候變遷的 關聯性	預期調適效果	主辦 機關	協辦 機關	計畫經 費	類 型	優先 計畫
		☒ 調適規劃與行動 ☐ 綜整決策(調適選項、評估選項、研擬計畫) ☐ 推動執行(測試選項、調適行動、追蹤監測) ☒ 檢討修正(檢視進度、評估改善、調整修正)		域及植被面積不減損及避免水質污染。 2. 檢討國家濕地保育綱領，配合濕地碳匯功能，調整濕地保育之策略與機制；辦理濕地保育補助，增加濕地保育復育面積。		變遷					

附件 3、海岸及海洋領域目標、策略及措施（草案）

調適目標	調適策略	調適措施	主辦機關
建構適宜預防設施或機制，降低海岸災害	強化海岸調適能力	因應氣候變遷將風險分析納入海岸計畫檢討	內政部營建署
		<u>以自然為本(NBS)作法維繫海岸動態平衡</u>	<u>經濟部水利署</u>
提升海岸災害及海洋變遷監測及預警	強化監測預警機制	水下文化資產保存監測	文化部文資局
		<u>海岸災害及海洋環境變遷預警監測</u>	<u>海委會海保署</u>
	強化海洋環境監測及生物保育	因應氣候變遷規劃、建構與管理保護區	農委會漁業署
		臺灣沿海重要碳匯生態系碳儲量調查、潛力點示範區營造	海委會海保署
		監測及復育我國海洋生態系	海委會海保署

附件 4、海岸及海洋領域行動計畫

目標	策略	措施	措施所對應調適框架之步驟	計畫名稱/期程	調適工作項目	與氣候變遷的關聯性	預期調適效果	主辦機關	協辦機關	計畫經費	計畫類型	優先計畫
建構適宜預防設施或機制，降低海岸災害	強化海岸調適能力	因應氣候變遷將風險分析納入海岸計畫檢討	■氣候風險與調適缺口辨識 ■界定範疇(調適問題、議題關聯、歷史背景) ■檢視現況(現行措施、現有資訊、調適能力) □評估風險(氣候危害、領域衝擊、未來風險) □調適規劃與行動 □綜整決策(調適選項、評估選項、研擬計畫) □推動執行(測試選項、調適行動、追蹤監測) □檢討修正(檢視進度、評估改善、調整修正)	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，檢討防護計畫區劃設及分級原則、針對離島地區海岸防護區位之指定。	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(海平面上升、暴潮溢淹)，透過各級海岸防護計畫「海岸災害風險分析」之災害潛勢情報圖及國土利用調查成果之指認出高風險海岸聚落，因此本計畫藉由通盤檢討，以提出具體可行之調適原則據以指導保護、防護計畫。	透過評估海岸災害風險變化趨勢，以強化調適能力，藉由計畫因地制宜指導海岸災害防護作為及分工，並提供土地規劃參考以降低致災風險。	內政部營建署	無	視年度預算編列情形	延續	否
提升海岸災害及海洋變遷監	強化監測預警機制	水下文化資產保存監測	■氣候風險與調適缺口辨識 ■界定範疇(調適問題、議題關聯、歷史背景) □檢視現況(現行措施、現有資訊、調適能力) □評估風險(氣候危害、領域衝擊、未來風險)	水下文化資產保存及管理(第一期)計	辨識水下文資所處海域環境之氣候風險與調適問題	水下文化資產現以現地保存為原則，考量水底保存可能遭遇之天然因素造成衝擊及影響。因須長期對水下文化資產進行監測，期能促進水	界定氣候風險，並強化監測預警機制，以保存及管理水下文化資產。	文化部文化資		4年計 2300萬元	延續	是/否

目標	策略	措施	措施所對應調適框架之步驟	計畫名稱/期程	調適工作項目	與氣候變遷的關聯性	預期調適效果	主辦機關	協辦機關	計畫經費	計畫類型	優先計畫
測及預警			☐ 調適規劃與行動 ☐ 綜整決策(調適選項、評估選項、研擬計畫) ☐ 推動執行(測試選項、調適行動、追蹤監測) ☐ 檢討修正(檢視進度、評估改善、調整修正)	畫 109- 112年		下文化資產永續發展。		產局				
提升海岸災害及海洋變遷之監測及預警	海洋環境保育與調查	因應氣候變遷規劃、建構與管理保護區	■ 氣候風險與調適缺口辨識 ☐ 界定範疇(調適問題、議題關聯、歷史背景) ■ 檢視現況(現行措施、現有資訊、調適能力) ■ 評估風險(氣候危害、領域衝擊、未來風險) ☐ 調適規劃與行動 ☐ 綜整決策(調適選項、評估選項、研擬計畫) ☐ 推動執行(測試選項、調適行動、追蹤監測) ☐ 檢討修正(檢視進度、評估改善、調整修正)	國土生態保育綠色網絡建置計畫	針對我國水產動植物繁殖保育區進行生態現況調查，並將調查成果提供相關直轄市、縣（市）政府作為保育區規範及管理調整修正之參考。	氣候變遷之海平面上升及洋流改變，可能影響水產動植物繁殖保育區內之生態，因此本計畫藉由定期進行水產動植物繁殖保育區生態調查，監測該區域之生態及生物多樣性，提升保護區育監測與評估氣候變遷影響之能力。	為保護現有海洋保護區之生物多樣性，針對管轄海洋保護區滾動式檢討現有漁業資源保育區之公告範圍、保育物種，及持續落實及強化漁業資源保育區之管理與執法。	漁業署	無	視年度預算編列情形	延續	否
	海洋環境監測	海岸災害及海洋環境	■ 氣候風險與調適缺口辨識 ☐ 界定範疇(調適問題、議題關聯、歷史背景) ■ 檢視現況(現行措施、	海洋污染監測與應處計畫/	1. 執行全國海域水質測站pH 值、營養鹽氮氮檢測。	氣候變遷溫室氣體二氧化碳，溶入海洋使海水逐漸酸化。水中過多營養鹽氮氮可能致優養化，使藻	利用監測海域水體環境變化瞭解氣候變遷對海域環境造成的影	海洋保育		112年630萬元，113年	延續	否

目標	策略	措施	措施所對應調適框架之步驟	計畫名稱/期程	調適工作項目	與氣候變遷的關聯性	預期調適效果	主辦機關	協辦機關	計畫經費	計畫類型	優先計畫
	及復育	境變遷預警監測	現有資訊、調適能力) ☒ 評估風險(氣候危害、領域衝擊、未來風險) ☐ 調適規劃與行動 ☐ 綜整決策(調適選項、評估選項、研擬計畫) ☐ 推動執行(測試選項、調適行動、追蹤監測) ☐ 檢討修正(檢視進度、評估改善、調整修正)	海域水質監測計畫	2. 透過長期監測結果分析趨勢,反映跨機關因應措施成效。	類增生及死亡,導致低氧海洋死區,產生溫室氣體N ₂ O 加劇氣候變遷。	響,以提供科學研究與產業應用參考,據以制定相關因應政策。	署		至116年預計每年630萬元(待爭取)		
		臺灣沿海重要碳匯生態系碳儲量調	☒ 氣候風險與調適缺口辨識 ☐ 界定範疇(調適問題、議題關聯、歷史背景) ☐ 檢視現況(現行措施、現有資訊、調適能力) ☒ 評估風險(氣候危害、領域衝擊、未來風險) ☐ 調適規劃與行動 ☐ 綜整決策(調適選項、評估選項、研擬計畫) ☐ 推動執行(測試選項、調適行動、追蹤監測) ☐ 檢討修正(檢視進度、評估改善、調整修正)	臺灣海域生態守護計畫/臺灣沿海重要碳匯生態系統擴大復育與成效評估計畫	1. 調查海洋碳匯生態系分布面積現況、盤點海洋碳匯潛力復育點及推估碳匯量。 2. 選擇適宜復育區域進行海草栽植試驗,追蹤生長情況。 3. 依據試驗結果,訂定海洋	1. 藍碳分布區域主要位於濱海生態系,特別是生產力較高之海岸濕地:紅樹林、海草床及鹽沼等,可從大氣中大量捕捉及儲存碳。 1. 因藍碳所處環境較穩定,被認為吸收儲存之碳量較森林更有效率。海岸濕地雖只占海洋面積<2%,卻能累積高達50%海洋儲碳量。	1. 瞭解海域棲地生態面對氣候變遷脆弱度、暴露程度及所造成之危害,評估氣候變遷風險。 評估沿海重要碳匯生態系現況,擴大鼓勵地方申請復育及維護海洋自然碳匯區,增加碳匯潛力點示範區,復育海			112年700萬元、113年1,500萬元、114年500萬元、115年1000萬元、	延續	

目標	策略	措施	措施所對應調適框架之步驟	計畫名稱/期程	調適工作項目	與氣候變遷的關聯性	預期調適效果	主辦機關	協辦機關	計畫經費	計畫類型	優先計畫
					保育復育藍碳獎勵計畫。		洋碳匯資源。			116年 1500萬元 (114-116年待爭取)		
		監測及復育我國海洋生態系	☒ 氣候風險與調適缺口辨識 ☐ 界定範疇(調適問題、議題關聯、歷史背景) ☒ 檢視現況(現行措施、現有資訊、調適能力) ☒ 評估風險(氣候危害、領域衝擊、未來風險) ☐ 調適規劃與行動 ☐ 綜整決策(調適選項、評估選項、研擬計畫) ☐ 推動執行(測試選項、調適行動、追蹤監測) ☐ 檢討修正(檢視進度、評估改善、調整修正)	臺灣海域生態守護計畫/海域棲地生態調查及復育計畫	1. 珊瑚礁、藻礁、岩礁等海域棲地生態系調查。 2. 珊瑚移植場域及復育潛力點評估。 3. 篩選適合進行珊瑚移植的場域進行復育及成效評估。	珊瑚礁為海洋中生物多樣性最高及生物量最豐富之生態系，為反映生態健康度之重要指標。	提升珊瑚復育成效，改善海洋生態系現況。			112年至116年每年475萬元(待爭取)	延續	否

附件 5、跨領域調適行動計畫檢視

領域	目標	策略	跨領域	措施	主辦單位
能源供給及產業	提升能源產業氣候風險辨識能力與推動調適策略	調適能力建構		建立調適管理機制	經濟部（能源局）
		風險辨識與調適推動		精進氣候變遷風險評估工具	經濟部（能源局）
				建置氣候變遷調適策略規劃工具	經濟部（能源局）
	完善製造業氣候風險管理	建構製造部門氣候變遷調適能力		推動製造業氣候變遷調適暨 TCFD 示範專案	經濟部（工業局）
		強化製造部門氣候變遷調適教育、宣導及人才培育		推動製造部門氣候變遷調適相關教育、訓練及宣導	經濟部（工業局）
				推動製造部門氣候變遷調適推廣服務	經濟部（工業局）
		推動產業創新		提升製造部門資源使用效率或技術發展	經濟部（工業局）
	提升中小企業之氣候風險意識及機會辨識能力	強化中小企業氣候變遷調適教育、宣導及人才培育		推動中小企業氣候變遷調適相關教育、訓練及宣導	經濟部（中企處）
農業生產及生物多樣性	增進生態系統因應氣候變遷之服務量能	打造堅實農業生產基礎		增強農業生態系統資源調適規劃	農委會
				強化管理農業水資源	農委會（農水署）
				提升漁業資源及生產環境管理	農委會（漁業署）
		強化自然生態系統調適		監測管理保護區域，加速維護生物多樣性	農委會
				加強種原保存	農委會（農試所）
	提升農業風險管理能力	穩定極端氣候事件下之農業生產供應		強化氣候脆弱品項之生產及倉貯監測管理	農委會（農糧署）
		精進因應氣候變遷之災害預警及應變體系		推播農業氣象預測及宣導調適資訊應用	農委會
				完善建構農業災害預警及應變體系	農委會
		降低氣候財務風險		增進極端氣象事件災害救助體系	農委會

領域	目標	策略	跨領域	措施	主辦單位
	拓展氣候變遷下多元農產業樣態	發展兼具調適與減碳之新興農產業服務、策略規劃與機制		精進農業保險體系	農委會（農金局）
				發展氣候相關之新興農產業服務、策略規劃與機制	農委會（農糧署）
				調整農業經營模式，穩定氣候變遷下品質與供應	農委會（農糧署）
				厚植氣候智能農業調適科技	農委會（農試所）
				強化農林漁畜、技術開發與抗逆境品種	
維生基礎設施	強化維生基礎設施建設能力	強化公共工程應變能力		協助地方政府執行復建工程	工程會
				督導辦理公共工程防汛整備作業	工程會
	提升維生基礎設施因應氣候變遷之調適能力	強化運輸系統調適能力		強化運輸系統預警應變力	交通部
				提升運輸系統耐受力/回復力	交通部
				增進運輸系統決策支援力	交通部
		提升電信系統調適能力		提升電信基礎設施抗氣候衝擊能力	國家通訊傳播委員會
水資源	確保供水穩定，促進民生產業永續發展	開源	V	考量未來氣候情境開發多元水源，維持各區供水無虞	經濟部（水利署）
		節流		因應乾旱衝擊精進落實節水作為，減輕水源開發負擔	經濟部（水利署）
	強化供水韌性，有效應對極端枯旱氣候	調度		評估水源供需潛能佈設聯通管線，提升整體調度能力	經濟部（水利署）
		備援		分析未來枯旱風險建置備援系統，及時供應常態運用	經濟部（水利署）
	完善供水環境，致力邁向水源循環永續	管理	V	推動細緻經理與分散式管理措施，維繫水源質優量足	經濟部（水利署）
海岸及海洋	建構適宜預防設施或機制，降低海岸災害	強化海岸調適能力		海岸計畫納入氣候變遷-整體海岸管理計畫第一次通盤檢討	內政部營建署
	提升海岸災害及海洋變遷之監測及預警	強化監測預警機制		水下文化資產保存監測	文化部（文資局）
		海洋環境保育與調查	V	因應氣候變遷規劃、建構與管理保護區	農委會（漁業署）
				監測我國海域水質	海委會海保署

領域	目標	策略	跨領域	措施	主辦單位
健康				海洋生物多樣性調查	
				海洋生態系調查	
				海洋保護區經營管理成效評估及輔導	
	強化緊急醫療及防疫系統之預防、減災、應變及復原能力	加強熱疾病危害預防措施之監督檢查與宣導		加強熱危害預防措施	勞動部（職安署）
		強化緊急醫療應變能力		辦理災害緊急醫療應變教育訓練與演練	衛福部（醫事司）
		擴大疾病評估資料庫之匯併		匯併疾病資料庫建立登革熱風險警示功能	衛福部（疾管署）
	提升民眾調適能力	建置極端溫度的預警及調適識能機制		依不同預警值啟動脆弱族群關懷服務及協助民眾面對極端溫度之調適能力建構	衛福部（社工司）
	確保氣候變遷下之環境品質	推動因應氣候變遷之環境長期監測、風險辨識及污染控管		辦理因應氣候變遷相關之環境品質長期監測、評估與調適規劃	環保署
				辨識氣候變遷情境下之環保設施風險與調適規劃	環保署
		研析氣候變遷下有害生物衍生環境影響及調適規劃		推估氣候變遷對病媒蚊分布及遷移之影響，辨識調適缺口	環保署
				因應氣候變遷之環境用藥抗藥分析及永續環境用藥對策	環保署

附件 6-1、環保署 111 年 8 月 10 日土地利用領域交流討論會意見彙整

一、下階段目標策略措施檢視

(一) 綜合性意見

1. NCDR 意見：

- (1)建議在策略及措施層級可以將風險評估進行適度的歸類，強化風險辨識與調適政策規劃邏輯上的連結性，亦或是與其他領域風險評估及能力建構的連結性。
- (2)“自然解方”及“減碳與調適並重”是目前調適國際趨勢的重點，建議亦可於措施中考量納入，可以有增加亮點及加分的效果。
- (3)營建署所規劃之調適工作實質上均完整涵蓋框架三個層面(能力建構、風險辨識、調適推動)，然在文字上並沒有清楚呈現，建議將文字進行調整，以突顯出調適框架的概念精神。

2. 水利署意見

建議將策略”完善雨水下水道建設，結合都市總合治水策略”的辦理單位調整為營建署。

3. 環保署意見

- (1)建議盤點調適行動中其內涵包含減碳的計畫，較能符合減緩與調適並重的精神，而非僅單純強調減碳之工作。
- (2)原災害領域下策略”山坡地水土保持維護、監督與管理”是否可回歸納入土地利用領域再請營建署進行考量。
- (3)針對下階段領域架構圖(初稿)議題，再請營建署協助確認各領域與土地利用領域間之關聯性。
- (4)目標策略及措施若有進行調整，相關資料請於 8 月 12 日前提供環保署彙整。

(二) 各項措施建議

調適目標	調適策略	調適措施	辦理單位	建議
降低氣候	高風險地區土地發展規	納入國土整體空間發展規劃考量	營建署	1. 營建署在第一期高風險地區工作

變遷 衝擊， 促進 國土 利用 合理 配置	劃及管理	運用都市計畫審議權責，落實都市計畫土地使用有關防洪、排水及滯洪等檢討		成果的基礎上持續進行盤點與精進，然而後續各領域相關部門(如水資源、農業等)之風險資訊均會動態進行更新，建議在下一期行動方案執行期間，可將新的風險評估資訊納入調適規劃的考量。
		低衝擊開發規劃應用		2. 建議可於高風險區地區土地規劃管理策略中納入脆弱群體相關措施。
		推動都市更新案件，強化基地保水		
		社區及建築基地防減洪規劃應用	建研所	
	流域及河川 整體治理及 韌性規劃	強化河川及區域排水相關基礎設施保護能力	水利署	參考綜合性意見。
		完善雨水下水道建設		
	提升水資源 儲蓄能力	水資源回收中心及再生水廠區位規劃	營建署	針對策略“水資源回收中心及再生水廠區位規劃”，建議可融入與氣候變遷之關聯性，如：可強調依據現況或未來風險評估資訊做為區位選擇的參考依
	提升建成環 境調適能力	綠建築設計推動		
		公園綠化輔導推動		

				據。
		辦理熱浪調適相關研究	建研所	參考綜合性意見。
	建構風險評估基礎	辦理國土計畫氣候變遷風險評估	營建署	
	提升農業適地性	農地脆弱度評估及調適熱點指認	農委會	
	生態環境保育及營造	提升自然生態系統調適能力	營建署	
		濕地營造及復育	城鄉發展分署	

二、能力建構領域意見回覆

能力建構領域主要著重於跨領性質之工作，海委會所建議新增的三項措施，其性質均屬於該領域自身能力建構事項，建議回歸海岸海洋領域。

三、公眾參與意見交流

1. 有關土地利用及海岸海洋領域之公眾座談會目前均暫無規劃(但項下相關計畫均有辦理專家學者座談會)，建議由環保署統一辦理。
2. 環保署會將意見再納入考量。

四、風險評估意見交流

1. 營建署建議 NCDR 未來是否可針對各領域所關注之高風險區協助產製相關風險圖資(例如:土地利用領域關注的重要公共設施、人口密集的地方)，以利各領域後續進行相關政策面的規劃。
2. 風險圖資相關工作項目將隨著災害領域整併納入能力建構，NCDR 未來將持續產製各領域通用型的風險評估基本圖資(淹水、坡地、海岸、熱浪等)，然後續如何與各領域細部的需求進行橋接，需再細部進行思考。

附件 6-2、「國家氣候變遷調適 110 年度成果報告審查討論會」會議紀錄

一、時間：

第1場：111年8月11日（星期四）上午9時30分

第2場：111年8月16日（星期二）下午2時00分

二、地點：實體及視訊會議（Google Meet 軟體）

三、主席：蔡處長玲儀

紀錄：游廷華

四、出（列）席單位及人員：詳如簽名單

五、主席致詞：（略）

六、各領域彙整單位報告：略

七、委員意見：詳如附件

八、會議結論

（一）請各領域彙整機關參照委員建議，納入回應說明及補充修正，於 111 年 9 月 30 日前將修正後成果報告送本署。

（二）為整合各部會執行量能，發揮整體效益，請各領域彙整機關依時程協助綜整下一期調適行動方案，並建議諮詢各領域專家學者廣徵意見，於 111 年 10 月 31 日前送本署。

九、臨時動議：無。

十、散會：第1場：111年8月11日（星期四）上午12時0分；第2場：111年8月16日（星期二）下午4時45分。

附件 委員意見

(一) 余委員範英

1. 從抽象的永續到具體的氣候變遷，能力建構面向尤為重要，修法調適專章納入能力建構，有助於推動、編制及經費規劃。另早期永續會僅屬於概念推動，現今環保署於行動綱領及能力建構上的推動，並將永續會已納入氣候變遷因應法架構，實為一大進步。
2. 在監督方面，可參考英國、歐洲司法單位作為，教育是整個體系改革，司法的角色是監督，但在永續會中是缺乏角色，不像國發會可以獨立執行；另環境教育做了很多，但教的是小朋友，老師需要有氣候變遷實際經驗，應擴大為全民教育共同分擔，並釐清實施的過程，從中央到地方調適，特別是偏鄉地區。
3. 能源局調適應注意產業的聲音。能源局亮點、研究多，但是優先行動還在評估自主管理，工業局則是著重風險評估；就能源供給面來說，需注意能源設備損壞中斷或發電不如預期；就需求面來說，不確定性可能無法滿足尖峰負載。這個過程還需考量通膨跟動盪，大小企業自主的投資轉換和企業的轉型。
4. 農業保險、智慧型農業，農地、農民、農村三方要如何配合？農業、水資源與氣候變遷的關係，更全面的與全國水環境改善計畫，兩邊要如何配合；另預警相關的科研調適工作，有不少研究成果，包括氣象、推展有機農業等，9項優先行動計畫包含：有機農業、改良品種等，宜考量氣候變遷，相關業務是否相對應進行轉型？是否須全面補助仍有待商榷。農業跟生態、生物多樣性是扎根基本，第二期調適目標為抗逆境、降低氣候風險，希望多些溝通，減少本位思維，多與其他單位結合，做全盤的規劃與認識。
5. 農委會的整體設計架構具有邏輯性，同時考量了 AR5所提到的氣候變遷風險三大來源。然為何選擇這些計畫，因應到什麼風險來源，與因應的急迫性，需說明得更清楚。關於國家生物多樣性指標監測及報告系統，本身與氣候變遷間的關聯，或全國水環境改善計畫與氣候變遷調適間的相關性在報告中未說明。關於 NbS 的應用，在 AR6中也頗強調，未來可列為重點。
6. 健康有眾多不同的單位，在氣候變遷風險、衝擊判斷，資訊連接相當重要，這次因疫情衝擊，醫療網路與實體網路的连接有大幅進展及互

動，包括納入登革熱，值得肯定，未來規劃與需求需再考量可能面臨的挑戰。

7. 國科會災害領域簡報完整，本人予以滿意肯定。但書面報告包含太多圖資、程式應用、風險評估等，同時因不確定因素太多，雖本計畫目標雖是防災，並以防災中心為對象，但就實際執行層面，已不是防災中心所能負責，所以回歸各領域之業務推動與預警、風險評估等項目，或是將防災領域整併納入能力建構領域是可以思考的方向。本計畫作業程序相較於前期是有效率、有進展的。
8. 維生基礎領域內容略顯攏統，以防災為前提的所有過程，以 NCDR 之研究和圖資調查、追蹤較完整的，應該是經濟部水利署。水利署以水為串連，維生系統裡以旱、水資源、淹水為重點納入報告，但以維生系統缺乏相當多的東西。例如：內政部在污水下水道、再生水廠都有相當著墨；交通部與海陸空應該都有關係，但交通部以省道和鐵路為主要項目，均未提出維生系統在前瞻計畫和本計畫之整體對應關係。
9. 以經濟部水利署來說，在維生系統12項重點、15項計畫，應對中央研究院多年前計畫曾提出對韌性防災、氣候應變、水環境風險等中長期計畫初期分析，建議可再進行追蹤瞭解。水利署報告內容包含界定地位、例行追蹤、伏流水修正、翡翠水庫原水濁度修正追蹤、工程差異補強與趕工、乾旱缺水改善等，每一項都很清楚，可作為參考範例。尤其在在氣候變遷風險下，不管是旱、淹、供水、缺水、工程項目（如再生水）的加入是可見的。
10. 以計畫經費來看，海洋與海岸經費僅以百萬為單位，與其他部會經費動輒千萬億萬計差異甚大。台灣為海島型國家，目前投入經費實在不夠，在氣候變遷調適上應予重視，在未來人力與經費爭取上應加以整合與評估，並需要政府大力支持。
11. 水下文化資產雖然也很重要，但優先順序仍以氣候變遷調適為主，應面對今日的衝擊與現實，應有短、中、長期推動和看法。
12. 土地利用從空間變化到國土計畫銜接與區域計畫推動，從都市規劃到城鄉調適，對內政部營建署的內化與擔當，給予相當肯定，但前提是要增強永續會能力。面對氣候變遷 IPCC AR6第三階段報告，5大重點氣候變遷是愈來愈顯著，人類對氣候衝擊升溫1.5度造成之傷害未做好準備，重要的是保護自然環境，減輕人類傷害。這十年來，對氣候變遷和永續發展，氣候變遷調適要獨立於減量、保育等項目，對於行

政分工裡需要有協調機制、監督力量、經費預算、人員編制，應作為前題進行考量，由行政院編列經費，透過產官學共同推動發展。

13. 調適中比較忽略減緩，減緩的過程受到全球的關注加強力度，調適則需以能力建構加強更實質的對話。

（二）葉委員欣誠

1. 各部會（分組）的氣候變遷調適報告品質已有明顯的提昇，風險評估已成為共通性的思維，大部分的計畫也已經與氣候變遷有較明確的關聯，整體努力成果值得鼓勵。
2. 各部會計畫品質已漸漸提昇，建議環保署建立資料庫，納入各部會成果，供查看最新資料。
3. 各領域調適行動計畫成果與氣候變遷調適的連結，有些有明確的因果關係，即基於氣候的「變遷」而進行的風險驅動的調適行動。但有些則採用「大邏輯」說明某方案有助於氣候變遷調適，容易發生「沒有氣候變遷也該做」的情形，即該案與調適無明確的因果關係。建議在下一期計畫中較為明確地考量，避免一般計畫勉強或成為調適計畫的行政慣性現象。
4. 因為氣候變遷，衍生了什麼風險，而造成問題強度的提昇、發生地點的改變、核心議題的轉移，建議需在一個名為氣候變遷調適的計畫中列為要項，而非僅以「強化調適能力」說明其合理性。
5. 環保署整體的統籌計畫頗有系統性，建議可以強調共通性的調適思維，和「減緩與調適之間的互動關係」，也強調未來氣候變遷因應法中調適專章與元素。此外，未來相關的學校與社會教育的規劃值得以「調適搭配減緩」的角度推動，以避免在「淨零排放」的大戰略下，調適的角色再度混淆。
6. 經濟部報告的相關計畫中，大部分與調適相關性高，建議整體思維與操作原則需有一致性；另推動 TCFD 最終應要回到企業財務架構。
7. 健康領域報告的邏輯清晰，各計畫的規劃均良好，然建議整合衛福部內部各司署，對整體醫療的優化，以因應氣候變遷為考量，規劃大系統。相關內容與醫事司、疾病管制署、國健署及健保署之間都有關。
8. 交通部的計畫僅在開始有氣候風險辨識的說明，但就個別計畫則缺乏說明。

9. 水利署的整體分析幾年來一直都是各組中最清楚的，然而這次報告中缺乏量化的風險評估與邏輯的說明。
10. 海岸部門中的幾個計畫，包括海洋環境監測、海洋生物多樣性調查計畫等，在沒有氣候變遷計畫的情況下卻需要做，與氣候變遷調適之間的因果關係需更明確。
11. 土地利用領域中若干議題，譬如 LID，明顯與氣候變遷有關，然風險評估與論述需更清楚。另若干有意義的計畫，譬如濕地環境復育曾舉辦國際會議，與氣候變遷調適的因果關係亦不明確。
12. 防災與氣候變遷調適是思維類似，但操作方法不同，需在論述中講清楚。
13. 能力建構不僅只有教育，是全方位的事情。
14. AR6中調適專章強調的核心價值是「氣候韌性發展」，調適不是限制各種做法，而是希望大家策略正確、做法正確提供更好的發展機會。
15. 國發會的公文內容是請下一期的調適行動方案研擬「適時」將自然解方「理念」作為「主軸與核心主軸」，自然解方不是新的概念，可用系統整合的概念融入。

（三）徐委員旭誠

1. 第3年的成果報告在系統性及統一規格上明顯更進步，各領域的簡報仍比書面報告貼近調適主軸，也有各領域整體性調適成果說明，而非僅單一計畫的呈現。然書面報告亮點的寫法比較屬一般性的工作成果，相較而言像流水帳，建議未來簡報的一些部分可考慮納入成果報告。
2. 本方案將於今年屆期，成果報告除彰顯努力成效外，也是下一期行動計畫研提之要件，目前執行成果採分年度彙整，新一期計畫可將歷年計畫亮點或執行成果做系統性摘要整合，以利掌握推動重點與缺口，並應檢視行政院 108 年 9 月 9 日函示事項辦理情形：
 - (1)前期計畫中所列高風險地區調適計畫仍請納入本方案賡續推動，並請各主(協)辦機關應優先處理該地區空間範圍之風險評估、跨域整體規劃等，及評估建立國土安全監測平台，以落實跨域與跨部門整合，降低複合性風險。
 - (2)為使調適作為從中央落實至地方，請納入地方政府推動與配合機制，

請各部會可就優先調適領域或高風險地區與地方進行合作，以強化調適作為。

3. 各領域成果都有能力建構（尤其如能源領域）、科研及教育等共同性部分，建議後續可視重要性整合至國家氣候變遷調適行動方案年度成果摘要或能力建構中。
4. 簡報 p.7綠色債券與農業保險係為了降低氣候風險，但現有的成果是看不出來的；p.11高風險地區調適計畫，經 NCDR 評估：高風險區之判定主觀上資訊仍有不足，爰須依時空環境改變修正，因本項為行政院函示重要事項，建議還是要有較具體的回應；p.12推動地方調適工作≠低碳永續家園；p.14有談到未來規畫關於生活化實例，教育部 Living Lab→下一期計畫可以開始開花結果→產業調適。
5. 目前在能源供給領域，均著重於風險評估、工具建置、自主管理制度、現地輔導等能力建構層面，於未來規劃亦係針對調適工具、管理機制等，建議後續應將相關規劃具體落實並研提可行之對應計畫，建議下一期不能只在風險評估與能力建構。
6. 產業部分亦著重製造業之能力建構與輔導，未來應規劃產業推動調適工作，逐步將調適作為落地銜接；建議後續可增加其他產業類別之能力建構與輔導，尤其是產業創新調適的部分，可以跟教育部 Living Lab 及企業 CSR 有一些合作。
7. 農業生產及生物多樣性領域簡報 p.4-5中執行亮點，凸顯原9項優先行動計畫名稱與氣候變遷調適的關聯性：執行亮點已有多項成果，且有量化指標，建議未來可嘗試以圖表呈現每年的進展變化，有助於未來該領域評估推動績效與執行成果，並找到調適缺口；針對研提新一期計畫已有將第二期調適結果妥適銜接第三期規劃，如可結合上述績效評估成果，將有助於計畫研提，作為其他領域參考；本領域執行已累積一定能量，未來可逐步建立跨領域綜效與共效益的推動，像是跟水資源與 NbS 的能力建構。
8. 健康領域的簡報令人耳目一新，尤其調適作為的內容比較具體，甚至比新一期的調適策略來的貼近「調適」內涵：亮點包括推動高低溫弱勢訪視關懷、熱傷害防治、熱危害預防、冷傷害預警、登革熱防治及急性傳染病流行風險監控等行動，已較過往年度來的具體；簡報 p.13皆是工作指標，而非調適績效指標。像是熱傷害是很重要議題，特別是預警等預防措施，達到了什麼效益需再描述；書面報告的寫法就是

比較一般性的工作成果且多屬例行性業務，亦列於未來規劃及需求中，建議未來可評估擇重點傳染疾病結合氣候變遷趨勢進行風險評估，以強化未來風險管理。

9. 國科會運用科研資料及風險地圖，分別提供內政部、交通部、文化部、經濟部水利署進行相關風險評估，接下來如何讓風險地圖更能落地加值應用是未來重點。本會現在推動國土空間資料平臺(NGSP)係未來支援國土空間資訊運用規劃及引導公共建設布局之重點工作，希望能整合圖資、即時動態資料在3D 國家底圖等進行跨機關介接及應用。
10. 未來災害領域提升至能力建構中，將可擴大科研資料加值應用，甚至主動協助辦理各領域風險評估，讓各領域的風險評估方式具一致性。
11. 考量我國易發生複合型災害，建議災害領域提升至能力建構後，可進一步從跨域角度針對複合型災害、計畫進行研提相關調適規劃。
12. 文化資產調適計畫下期不再繼續比較可惜，其實可以在極端天氣對文化資產保存的衝擊及監測預警議題下持續精進，尤其可以更深入了解環境資料的特色，而非僅止於環境資料的蒐集，例如廟宇石材之風化現象。
13. 維生基礎設施領域簡報中領域執行亮點的整理方式相當好，從風險評估、強化維生基礎設施調適能力，到後續應變能力與回復能力等前中後期，均已考量。P.9雖然談的是省道及機場跑道興建等，就會聚焦在提升抗災及防洪能力部分，可供相關領域參考。
14. 維生基礎設施領域亮點成果一些工作性指標如核列件數及金額等不是太合適。
15. 維生基礎設施涵蓋範疇廣泛，第一期維生基礎設施領域分能源供給系統（油、電、天然氣及瓦斯）、供水及水力系統、交通系統、通訊系統類別；本期分運輸、公共工程及供水系統；新一期計畫？像是與水資源（給水系統）的重疊部分，原災害的重大工程脆弱度與防護強化部分建議可以納入。
16. 維生基礎設施結合即時動態監測資訊，有助於發展智慧化調適作法，建議未來可擇適當計畫做為未來發展智慧調適的示範案例。
17. 水資源領域簡報針對氣候變遷的衝擊進行檢討，p.6分析全臺各區水資源供需概況；p.11再透過推動3大主軸、5大策略說明對應計畫；p.14進一步說明計畫的目的與效果。架構清楚算是傳達了水資源領域中長

期落實在前瞻基礎建設中持續辦理各項穩定供水建設，以維持產業及民生各類用水供給的穩定性。

18. 水資源領域書面報告部分除了亮點一：韌性防災與氣候變遷水環境風險外，其餘還是顯得零碎，建議依據簡報架構進一步整合歸類，再強化系統性的整理。
19. 水資源領域報告真的要挑毛病會比較像是水資源的整體計畫，而非針對這一年調適計畫的進展，建議後續強化本期與次期計畫間之連結，並分期說明推動作法與策略。像是去年初的水情拉警報，應還是因颱風降雨比例逐年增加，凸顯氣候變遷下水資源管理問題，今年到目前為止也還沒有颱風生成，是否明年初也會重蹈覆轍？事實上歐洲也正面臨百年大旱，可置重點並預先規劃與因應，提出多元的調適組合或新興作法，以因應未來不同型態的氣候衝擊。
20. 水資源領域簡報 p.20 極端氣候應該修正為極端天氣。
21. 海洋及海岸領域簡報以調適主軸的呈現方式，目前調適主軸涵蓋強化海岸調適能力、強化監測預警機制、海洋環境保育與調查等一般持續性工作，但後面以部會、個案計畫的方式表現，不易看出本期整體的調適推動成果。考量海岸及海洋屬於調適關注的重要議題，新一期除了確實挑選調適計畫納入外，建議可以從發展機會提出更積極創新的作法。
22. 海岸與海洋為同一領域，但其實可分開探討彙整，畢竟聚焦的部分還是有所不同。海岸系統相當複雜，除了海岸管理計畫通檢外，可以再思考有關海岸聚落及生物多樣性面臨的衝擊；海洋部分未來可以更具焦在海水暖化、酸化對海洋生態系及珊瑚礁的衝擊影響。
23. 土地利用領域簡報 p.4-p.6 用標題將調適導入，去年的一些建議都有考量，較前期清楚進展不少，包含強化國土調適能力、建構國家生態網絡、推動都市總合治水等，在說明主軸下做了甚麼，某種程度拯救了只看書面報告會變成是部會原有的中程計畫的成果亮點。土地使用部分具空間性（各領域的調適作為，最終多需透過土地使用規劃來予以回應）建議可以透過參考水利署的作法，透過空間性、區域性的方式表達推動的工作事項。
24. 土地利用領域未來規劃仍係以業務計畫做為延續性推動計畫，於災害領域 p.10 說明營建署後續將採用 NCDR 所產製的圖資進行風險評估，建議內政部可進一步進行風險指認，進而研提調適因應對策與作法。

建議於下期計畫提報前可再考量計畫之急迫性、重要性等，評估計畫納入的方式與重點，不一定要把整個中程或建設計畫都放進來調適計畫。

25. 下期計畫都市是一個可以特別著重的部分：都市轉型（因應氣候變遷），畢竟臺灣近80%人口聚集在都市地區；67%在6都→2050破2,000萬，70%仍集中6都；都市熱島→最高溫都出現在臺北站，臺北極端高溫日數連續創下120多年來紀錄，如何將都市微氣候納入土地使用規劃？考量到都市風廊，綠基盤，日曬（時間、角度）；另外都市的氣候脆弱度高，如何透過「逕流分擔」提高「都市承洪韌性」，會是土地使用部門的重要議題。
26. 災害領域（技術研發、降低風險、科學研究性質）若選擇整併，則科研屬性的相關計畫可調整至能力建構，科技部及 NCDR 的科研與風險評估的角色可以更突顯（配合修法）；另重大工程脆弱度與防護強化、流域治理（土石流、洪澇）等之計畫，可以考慮納入維生基礎設施及水資源等領域。但涉及到其他領域推動之連動影響，各部會的意見或是否已納入新一期計畫的策略作法有待商榷，可能需先確認後再提報永續會工作分組。
27. 在調適框架中，調適缺口的辨識相當重要，各領域要設定中長期目標，對應前期達成之成果，下一期以此為基礎設定新一期計畫的目標，思考研提計畫對應之量化指標，於每年檢視成果報告時方能予以管考。
28. 新一期行動方案中的願景涵蓋了 UNEP 所定義的全球調適目標包括三個密切相關的概念：脆弱性、韌性和調適能力，但目標反而像策略，就像各領域所訂的目標一樣。是否可以彰顯基本價值？例如調適與減緩的綜效(Synergy)；科學研究為基礎(Evidence Base)；系統轉型或都市轉型；又或者是 NbS，是否有可能納入作為本期調適計畫之重要主軸及核心價值之一，又或者一些調適領域如能力建構、維生基礎設施、土地使用都市地區及農業及生物多樣性等，朝以下步驟執行能力建構：建立部會共識→執行者觀念內化→普及民眾認同。

（四）林委員俊全

1. 氣候變遷應要設計政策工具來推動，例如針對洪泛、高溫等衝擊建立預警系統，並訂定相關 SOP。

2. 應思考現有年度成果如何做為後續工作或計畫的基礎。目前各單位已有一定成果，例如農業氣象站，如何提供災害預警，如何應用？提供對象？
3. 建議多瞭解問題並進一步提出相關對策，例如高溫、乾旱對能源供給有何影響？如何面對？例如缺水，無法提高尖峰發電，如何因應？對農業生產的影響，如何因應？
4. 國際接軌的做法與意義，應多加檢視。例如參加「2011台灣與印尼登革熱交流論壇」，如何讓國際知道臺灣的成果（包括登革熱防治）。
5. 國科會為國家氣候變遷科研重要的後盾，提供科學資料供各領域進行風險評估，風險地圖現階段主要以行政區進行劃分，建議可針對災害的特性進行更深入說明及應用，並針對過去歷史災害案例進行分析，例如：1996年賀伯颱風陳有蘭溪土石災害；同時建議國科會亦應重視跨領域之研究。
6. 邊坡安全預警系統以強降雨為主，高溫及低溫對道路系統之影響及調適宜說明清楚。
7. 強降雨如何對邊坡影響？防災與避災的對象以及分布地區需要釐清。
8. 水資源再利用的方式，建議可以更具體。
9. 各部會已經有調適目標、策略及措施，需有更進一步的具體作為。

（五）葉委員佳宗

1. 氣候變遷調適是持續性的工作，需要持續投入、學習、改善，建議先從持續改善與系統整合兩大工作重點著手。
2. 能力建構和修法方面，需從整體性的法律體系架構檢討，才足以因應氣候變遷。
3. 經濟部需整合減緩和調適，追求兩者的共效益，減少兩者的矛盾。
4. 農委會的報告很完整且有很多亮點，可再思考農民在調適部門的重要性，從投入知識、技術、改變能力，才能落實調適工作。農業還需整合水資源利用，因此其他部門的整合是相當重要的，需事先準備。
5. 健康領域報告的方式很棒，有注意到高溫熱壓力議題，並注重脆弱族群的問題，建議可再思考能源貧困的問題，可能因經濟問題無法因應環境高溫或寒潮，也有綠地空間貧乏的問題，可進一步整合。

6. 對於未來防災機關業務，個人認為災害是在不同領域、不同空間範圍發生，災害調適包含各面向，很難歸責於單一機關負責，防災和救災或各種災害補給和預防，都屬不同機關、不同的人在做，很難在同一機關執行。
7. 災害風險是大氣氣候系統、自然生態系統、社會經濟系統等交互作用的結果。現在災害風險評估多是以大氣或氣候去推動，但社會經濟系統變化也可能帶來風險，例如：人口分布、人口結構老化、土地使用、都市擴張、產業結構的變遷都會從社會經濟去影響氣候風險，而自然生態系統的變動也會影響災害風險。
8. 維生系統領域是需要充份溝通協調的計畫，對整個有關水帶來維生設施衝擊及影響說明完整，部門之間的協調溝通做得很不錯。但目前看到都是水帶來的災害，或許可再思考高溫、熱浪、乾旱、河川流量減少對維生基礎設施所帶來的衝擊影響，委員有提到最近歐洲因熱浪影響，以前也有這些例子，對於冷卻降溫、發電航運、機場航空、道路運輸等都受到重大影響，這些都對維生基本設施有很大的衝擊，目前計畫對於高溫災害較少提及，下一期調適行動方案可以加入。
9. 2021百年大旱，是一個檢驗及實戰考驗，利用這個機會去檢討調適工作是最好的機會，建議上一階段所有計畫在執行時都面對2021年大旱考驗，可以看出哪些計畫應該持續推動，哪些計畫是需要再調整。
10. 水資源部分與農田水利署整合，民生、工業、農業水資源共同整合，是我們所期待的。目前絕大多數是以人類角度，或許可以自然生態部門的考量，如果我們要保育海岸，必須要把其它資源納入考量。
11. 海岸及海洋調適能力與人類如何利用海岸和海洋有關係，所以調適不一定只有監測和防護，因這些都是從人的角度來看，或許可加入資源利用或復育工作，透過海岸及海洋本身的自然生態體系調適能力的改變，促進對於社會生態系的幫助。
12. 海洋及海岸領域簡報 p.12提到土地利用迴避策略、確保海岸周邊地區安全，這概念和土地利用結合，確實同時保護海岸及提昇土地調適能力。
13. 土地利用領域有很多進步空間和亮點，目前都是和土地利用和淹水有關，其他衝擊比較少著墨，例如升溫、乾旱、海平面上升等。
14. 土地利用規劃與管理工作，是可以決定哪裡可發展、哪裡不可發展或

是要如何發展它的類型、強度與發展時程，它可以是很好的工具，可應對土地使用在氣候變遷下帶來的風險。

15. 首先應強調土地使用的迴避策略，再者應是土地使用減輕策略，最後才是低衝擊開發，雖然這次報告有強調很多 LID，如果前二項未強調而直接強調低衝擊開發，在某個程度來說其實是不見得能直接發生效果。例如：河川下游低窪或沿海地區，本來就很容易淹水，如果在此地區進行 LID，其實沒有辦法改變區域環境特性，也不能降低該流域災害風險，建議應由營建署土地使用整體規劃來看這件事，後續會更好。
16. 國家公園與濕地應不屬於氣候變遷調適計畫，如果要作為調適計畫，建議可想像使國家公園在長期氣候升溫或降雨型態改變是否有機會變化，在土地使用、保護工作等在管理上要如何做，才能維持國家公園之附加價值，這才是調適，並不是中程計畫就屬於調適。
17. 至於濕地計畫是否可以作為調適，在某一方向上應可作為調適，假設我們現在遇到的是升溫乾旱，遇到河岸濕地乳化、乾燥、淤積或海岸濕地流失、生物體系改變等，如要進行調適應想辦法對自然生態體調適能力增加，比如：開始注意去協調水資源經營管理單位確保河川流量和濕地所需要水位，或調整港口、濕地、港口、防波堤之泥砂補助，去確保海岸濕地，這才維護濕地自我調適功能與調適效果，所以目前濕地計畫應稍加調整。
18. 用土地利用領域當做各調適領域的整合平台是很好的概念，健康其實也很有關連。除了土地利用領域外，其他領域也都是很好的介面，如水資源可以整合經濟、農業和維生基礎設施，能源使用可以整合能源和健康的關係，整合的體系可以更多。
19. 內政部營建署提到環保署彙整的下一階段行動計畫較貼近完整的氣候變遷調適考量，且對後續衝擊類型有較適當的回應，下階段值得期待。

內政部營建署 函

機關地址：105404臺北市松山區八德路2段342號

聯絡人：吳雅品

聯絡電話：02-8771-2972

電子郵件：yapin@cpami.gov.tw

傳真：02-2777-2358

受文者：如行文單位

發文日期：中華民國111年7月5日

發文字號：營署綜字第1111141762號

速別：速件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如說明

(請至本署附件下載區<http://docDL.cpami.gov.tw/>下載附件，驗證碼：35DX2Z)

主旨：為編撰「國家氣候變遷調適行動方案（112年~116年）」，請協助填報領域目標、策略及措施，並於111年7月8日（星期五）前送交本署，俾憑彙辦，請查照。

說明：依據本部交下行政院環境保護署111年6月28日環署氣字第1111081705號函（隨文檢附該函及附件影本，填報內容請參考附件3）辦理。

正本：經濟部水利署、文化部文化資產局、海洋委員會、海洋委員會海洋保育署、行政院農業委員會、行政院農業委員會漁業署、交通部中央氣象局

副本：本署綜合計畫組（3科）