

易受氣候變遷衝擊領域調適行動方案草案 (116 年至 119 年) 公聽會臺中場 會議紀錄

一、開會時間：115 年 9 月 30 日（星期三）上午 10 時 30 分

二、開會地點：集思臺中新烏日會議中心 4F 富蘭克林廳

（臺中市烏日區高鐵東一路 26 號）（同步辦理線上直播）

三、主持人：環境部氣候變遷署 巫月春副署長 紀錄：高瑛紘

四、共同主持人：

國家災害防救科技中心	陳永明組長
內政部國土管理署	林佑璘副總工程司
海洋委員會	許進隆簡任技正
交通部運輸研究所	朱珮芸組長
經濟部水利署	簡振源主任秘書
經濟部能源署	廖芳玲組長
衛生福利部國民健康署	麥揚竣研究員
農業部	王怡絜科長

五、出（列）席單位及人員：（如報到單）

六、主席致詞：（略）

七、報告事項：

（一）國家氣候變遷調適行動計畫框架（環境部、國家災害防救科技中心）

（二）易受氣候變遷衝擊領域—土地利用、海洋及海岸、維生基礎設施、水資源、能源供給及產業、健康、農業生產、生態系統等 8 大領域調適行動方案（草案）

八、出席單位意見：詳如附錄。

九、會議結論：

（一）感謝與會專家學者、民間團體及關心調適議題的民眾所提寶貴建言，以及各相關部會之說明。各界所提意見請各主政及協辦部會納入調適行動方案草案研議與修正之參考。

(二) 本次公聽會意見將持續廣泛蒐集，對於各領域調適行動方案（草案）有任何意見或修正建議者，歡迎於 115 年 10 月 21 日前透過書面發言單、電子郵件或環境部氣候變遷署「氣候資訊公開平臺」表達意見，各場公聽會會議紀錄及回應資料將於該平臺公開。

十、散會： 下午 4 時 05 分。

附錄、現場出席單位發言紀要及網路留言意見

一、國立成功大學建築學系 林子平特聘教授

1. 科研成果轉譯與情境支援

- (1) 肯定第四期計畫納入國科會 TCCIP、國家災害防救科技中心（NCDR）及科學報告之情境分析；氣候衝擊具複合性，建議國科會持續挹注資源於強降雨、坡地與生態系等未知風險評估，並落實科研資料「供政策利用」與「對大眾公開」之雙軌效益。

2. 高溫調適與生活環境降溫

- (1) 肯定環境部將調適範疇自傳統水與坡地災害，拓展至兒少高溫調適、國土綠蔭計畫及弱勢族群（長者、幼童、孕婦）照護，兼顧一般民眾都市步行環境降溫，與國際接軌。

3. 土地利用法規精進與制度化

- (1) 目前都市計畫通盤檢討與綠建築標章均已推進，惟土地開發關鍵法規《建築技術規則》修訂腳步過於緩慢，應儘速就陽台深簷遮陽、騎樓通風、沿街人行步道降溫設施等給予法規解套，由行動方案進一步走向法定制度。
- (2) 氣候危害分布不均，各區域調適需求與資源落差顯著，中央應建立機制輔導並協助地方政府依據在地風險擬定行動方案。

二、逢甲大學營建及防災研究中心 何智超助理教授

1. 中央地方分工與維護管理經費

- (1) 中央負責訂定政策框架與匡列經費，具體改善點位有賴地方政府落實。地方設施「後續維護管理」極為關鍵，以往流域治理或排水改善計畫多僅編列工程經費，建議中央研議於調適計畫中提撥常態性維護管理預算，以支援財政不足之地方政府。

2. 土地利用策略對焦與山坡地監測

- (1) 土地利用領域之策略名詞（如「都市綠」）建議與環境部「國土綠蔭氣候調適計畫」相互對焦統整。
- (2) 土地利用領域多偏重平地與都市，對山坡地開發監測、林地超限利用及水土保持審查規則之通盤檢討著墨較少，應加強坡地調適治理。

3. 海洋及海岸領域之社群韌性與教育：

- (1) 沿海社群面對氣候衝擊之韌性相對脆弱，特別是嚴重地層下陷區之防護亟需加強。海岸防護除一級海岸外，亦應將二級海岸及既有設施之定期檢修維管納入。
- (2) 建議結合臺中海洋館、屏東海生館等場館推動沿海氣候變遷環境教育，可納入本領域或能力建構領域辦理。

三、彰化縣環境保護聯盟 施月英總幹事

1. 土地利用與水域治理

- (1) 多數水患根源在於河道、區域排水及排水溝泥沙淤積，而非純粹工程不足。地方政府常因經費缺乏而未定期清淤，行動方案應編列專項預算優先補助河道清淤，而非持續興建大型硬體工程。
- (2) 清淤後之土方去化面臨困境，常堆置於高處遇雨再度沖刷回河道。建議中央應整合去化管道，例如提供彰濱工業區作為土方填築使用，取代有害廢棄物填埋。

2. 海洋及海岸領域

- (1) 高雄永安、彌陀海草與紅樹林栽植計畫，與先前環保署（現環境部）審查結論指出「紅樹林僅適用人為封閉濕地，不應種植於開闊海域」相悖。濁水溪口紅樹林過度繁殖已造成泥沙嚴重攔截、排洪斷面銳減逾半，且導致灘地陸化與原生生態排擠，政府每年耗費鉅資清除，方案應審慎評估，避免造成反調適。
- (2) 潮間帶為重要之自然碳匯與氣候微調緩衝區，西部泥灘地過去百年已流失近六成。彰化海岸為全國最完整潮間帶，強烈呼籲切勿以綠能開發破壞潮間帶，應完整劃設濕地予以保全。
- (3) 國外研究顯示大規模離岸風機可能導致海流減緩達 20%，進而衝擊漁場與局部氣候。彰化外海設置大量風機，行動方案應納入風機設置對海流流速、海洋環境影響之長期監測與科學研究，並充實海上氣象站觀測量能。

3. 水資源領域

- (1) 中科園區之再生水不應外撥至芳苑工業區等易超標區域，應於園區內部實現全回收循環利用，避免廢水排入河川造成二次污染。
- (2) 地下水為極端氣候下之救命水源，濁水溪為全臺最大補注區，集集攔河堰等上游水利設施應逐步調減引水量，以充實下游地下水補注量。
- (3) 應加大民生及產業節水設備之研發與補助力道；對於高耗水且缺乏效益之生產行為，應研議擴大徵收耗水費。
- (4) 易淹水區之地面型光電場應具備多元功能，下方應規劃蓄水池、滯洪池或農塘，兼具防洪保水效益，避免土地單一化。

4. 能源供給及產業領域

- (1) 太陽光電應嚴禁設置於潮間帶、濕地、農地及魚塭，避免如彰濱工業區崙尾區光電加速泥沙淤積並阻礙排洪水道。光電廠應使用在屋頂。
- (2) 濁水溪等排洪河道內設置陸域風機會阻礙通洪斷面，嚴重影響防汛安全，陸域風機應嚴格限縮於工業區就近供電使用。

5. 健康領域

- (1) 現行每日上午 10 時 30 分預報偏晚，無法提供學童出門前防護參考，建議提早於清晨 6 時 30 分發布，並於日間每 4 小時滾動更新（如 6:30、10:30、14:30、18:30、22:30）。
- (2) 空品評估不應僅採「年平均值」，應以極端暴露的「小時值」或「日均值」評估臭氧等污染物危害。
- (3) 南彰化畜牧廢水偷排嚴重，易滋生病媒與惡臭，應列為重點區域加強排水道水質與底泥監測。
- (4) 極端高溫頻率攀升，相關主管機關應研訂高溫假或高溫戶外作業停工標準，防範熱傷害。

6. 農業生產領域、生態系統領域

- (1) 目前農業調適計畫 12 項措施多偏重農糧作物，對養殖漁業（暴雨致水質鹽度變化）、淺海養殖（如潮間帶牡蠣）及畜禽業（熱緊迫、禽流感）著墨過少，應全面衡平納入。

- (2) 生態系統領域應將水利署、農田水利署及地方水利機關列為重要協辦單位；陸域與海域保育網絡中不可忽略海岸潮間帶過渡帶，應健全棲地保育。

四、第三河川分署流域綜合治理諮詢委員／臺灣生態學會顧問 張豐年

1. 上位治理原則與自然解方

- (1) 颱風、暴雨為大自然調節平衡之機制，災害本質源於人類過度經建開發。溫室氣體僅為開發破壞之單一指標，若盲目以工程或單一減碳手段應對，忽略大自然運作機制，後果將更為嚴峻。
- (2) 臺灣地狹人稠，應建立以「國土承载力」、「能源電網供電極限」及「環境污染與碳排放總量」三大面向為基準之經建開發上限門檻，達到環境與發展之實質平衡。

2. 水利工程與流域防洪

- (1) 出海口過度束縮與截彎取直，導致泥沙大量淤積下游；若僅築高堤防堵外水，將導致內水無法排出，即便加設閘門與抽水站亦無法治本（如臺中筏子溪、大里溪流域案例），應落實真正的韌性承洪。
- (2) 水庫防淤隧道排砂將加劇下游平緩河道淤積；而大安溪石岡壩、濁水溪集集堰等大型橫截壩，造成大壩下游嚴重掏刷、上游嚴重淤積，危及鐵公路橋墩與堤防安全，應檢討系統性失衡問題，取水工程宜效法先人改採灘地取水。
- (3) 大型高樓建築與工業區開挖地下室時長期大量抽排地下水，恐引發區域地下水位驟降與地質沉陷風險，應嚴加管制。

3. 環境污染與生態維護

- (1) 后里中科等周邊水質與空污問題長期引發居民健康疑慮，環評應將在地居民健康風險列為否決性要件，必要時應辦理地方公投以尊重居民權益。
- (2) 銀合歡等外來種在過渡期仍具部分水土保持功能，宜採漸進式替換為原生樹種；河川護岸與堤防定期「全面剃頭式除草砍

樹」破壞生態且浪費公帑，應採選擇性保留，容許自然植生恢復（如彰化東螺溪自然排水案例）。

- (3) 國道一號中港交流道及苗栗新竹路段邊坡，常因防路殺或工程施作大幅砍除既有林木，做法失當，應加強交通部高速公路局施工之生態檢核。

4. 農業用水法治保障

- (1) 雲林虎尾等地常態性缺水，農民被迫自行鑿井。政府不應將《水利法》相關規定等但書常態化，每遇乾旱即優先停灌農業用水移撥工業，忽視農業維持微氣候調節與涵養地下水之重要功能。

五、彰化縣環境保護聯盟 林政翰研究員

1. 綠蔭法規標準與長期維護管理

- (1) 現行法規僅要求「綠覆率」，建商常以低矮灌木或草皮替代，缺乏高大喬木樹冠遮蔭降溫效果，應修法針對實質遮蔭效果予以規範。
- (2) 環境部國土綠蔭計畫之成效關鍵在於長期維護，地方基層常因擔憂樹木倒塌砸人而傾向修剪砍伐，應研擬跨公部門與在地社群之長效維護照護制度。

2. 國土管理署土方監管與滯洪空間破壞

- (1) 水利署投入鉅資興建滯洪池（如臺南柳營八翁滯洪池耗資3億元），但周邊低窪農地卻遭大量違法回填營建剩餘土石方與混凝土塊，現行依《區域計畫法》僅裁罰6萬元且難以落實恢復原狀，嚴重破壞天然滯洪機能，國土署應通盤檢討土方流向管理與罰則。
- (2) 彰化芳苑大杓鵲等生態敏感區雖禁止地面型光電，惟業者改以「室內型漁電共生」進駐（如芳苑漢寶開發案），大肆填平文蛤魚塭並回填營建剩餘土石方與廢棄物，主管機關僅做書面審查缺乏實質稽核，使治水滯洪空間流失，各部會應落實源頭嚴審嚴管。

六、彰化縣環境保護局 王俊炫（網路留言）

1. 針對淹水與清淤的議題討論補充參考資訊：除了水利署及地方政府水利單位管理的河川、區排之外，農田水利署轄管的灌排渠道是另一類不可忽視的水體。以地勢平坦的彰化縣為例，有超過1,800 公里的灌排渠道，非屬水利署及地方政府管理；且由於水資源不足，除了排洪功能還有回歸水補注的需求，與區排之間高度連動，涉及水量、水質、土壤、農業、土地利用，是跨領域的議題，若習慣用部會權責或中央/地方一刀切的觀念，容易被忽略

七、匿名（網路留言）

1. 請教衛生福利部於健康領域行動方案中，針對氣候變遷推動「農藥殘留容許量標準（MRL）動態評估」及「食物中毒演練」，其具體關聯性與醫學考量為何？

易受氣候變遷衝擊領域調適行動方案草案（116 年至 119 年）

公聽會臺中場報到單

單位或公司	姓名	職稱
環境部氣候變遷署	巫月春	副署長
環境部氣候變遷署	葉信君	副組長
環境部氣候變遷署	高瑛紘	技正
環境部氣候變遷署	謝瑞緣	技士
國家環境研究院	王祥恒	副研究員
國家環境研究院	陳誌賢	助理研究員
經濟部水利署	李亞儒	簡任正工程師
經濟部水利署	簡振源	主任秘書
經濟部水利署	黃振聖	科長
經濟部水利署	黃律迪	副工程司
經濟部水利署	鄭義霖	副工程司
經濟部水利署	胡智凱	正工程司
經濟部產業發展署	溫淑媛	科長
經濟部產業發展署	陳建智	技士
經濟部能源署	廖芳玲	組長
經濟部能源署	高偉翔	職務代理人
經濟部中小及新創企業署	廖佳恩	科長
內政部國土管理署	蔡宛蓉	正工程司
內政部國土管理署	孫肇駿	聘用工程司
內政部國土管理署	林佑璘	副總工程師
內政部國土管理署	楊書豪	正工程司
內政部國土管理署	蔡玉滿	簡任正工程司

單位或公司	姓名	職稱
內政部國土管理署	謝亞丞	幫工程司
內政部國土管理署	李國豪	副工程司
內政部國家公園署	鄭凱方	科長
內政部國家公園署	洪筱梅	專員
交通部綜合規劃司	薛莘儒	科長
交通部綜合規劃司	周宇威	科員
交通部公路局	鄭仁智	幫工程司
高速公路局	莊益賓	正工程司
交通部民用航空局	丁明聖	技士
交通部運輸研究所	朱珮芸	組長
交通部運輸研究所	賴宜弘	副研究員
中央氣象署	洪甄聲	科長
農業部	王怡絜	科長
農業部	鄭哲明	科員
農業部林業及自然保育署	陳至瑩	科長
海洋委員會	許進隆	簡任技正
海洋委員會	林群皓	科長
文化部文化資產局	黃宏儒	科員
文化部文化資產局	陳韋伸	助理研究員
文化部文化資產局	周秀姿	副組長
職安署	張祖維	技正
衛生福利部國民健康署	麥揚竣	研究員
國科會	湯宗達	副研究員
中央研究院	鄒明謙	博士後研究員

單位或公司	姓名	職稱
彰化縣環境保護局	涂榕鍾	約用助理環境技術師
南投縣政府農業處	莊欣妮	技工
國家災害防救科技中心	方柏瑜	專案佐理研究員
國家災害防救科技中心	黃亞婷	專案助理研究員
國家災害防救科技中心	陳永明	組長
國家災害防救科技中心	曾容愉	專案佐理研究院
國家災害防救科技中心	朱芳儀	專案助理研究員
工業技術研究院	陳祈彰	工程師
工業技術研究院	趙哲基	工程師
工業技術研究院	張雅琪	研究員
工業技術研究院	盧恆究	研究員
農業科技研究院	蕭語彤	研究專員
農業科技研究院	林星吟	研究專員
農業科技研究院	李柏毅	助理研究員
財團法人農業科技研究院農業政策研究所	郭冠群	研究助理
彰化縣環境保護聯盟	林政翰	研究員
彰化縣環境保護聯盟	施月英	總幹事
財團法人環境權保障基金會	鍾瀚樞	台中辦公室主任
三河分署、台灣生態學會	張豐年	諮詢委員、顧問
PIDC	林子翔	組長
財團法人塑膠工業技術發展中心	徐郁翔	研究員
塑膠中心	何佩珣	專員
綠基會	蔡易廷	專案經理

單位或公司	姓名	職稱
財團法人中興工程顧問社	孫千山	副主任
財團法人台灣綜合研究院-能源署	陳建丞	副研究員
逢甲大學	何智超	助理教授
逢甲大學	劉霈	教授
成大建築	林子平	教授
台電公司	賴榮輝	課長
台灣電力公司發電處	李忠縈	主辦運轉專員
臺中港務股份有限公司	謝宏奇	高級工程師
景丰科技股份有限公司	洪宗輝	工程師
景丰科技股份有限公司	張齡云	專案經理
景丰科技股份有限公司	許家勛	工程師
景丰科技股份有限公司	周書帆	副研究員
景丰科技股份有限公司	方政于	工程師
景丰科技股份有限公司	林沛君	工程師
業興環境科技股份有限公司	簡紹祐	工程師
業興環境科技股份有限公司	鄭劭翎	計劃人員
樂活趣有限公司	王玉璽	研究員
樂活趣有限公司	洪敏瑜	研究員
元律科技股份有限公司	曾崇庭	工程師
東禾工程顧問有限公司	張菁華	規劃助理
長慧環境科技有限公司	趙雅鈞	儲備幹部
靖安農莊	卓永利	總經理