



國家氣候變遷調適行動計畫(116-119年)
易受氣候變遷衝擊領域調適行動方案公聽會

維生基礎設施領域 氣候變遷調適行動方案

116-119年

主辦單位 交通部
協辦單位 行政院公共工程委員會
數位發展部
國家通訊傳播委員會

簡報大綱

- 01 領域範疇及執行現況
- 02 氣候變遷衝擊及風險評估
- 03 領域調適目標、推動框架及預算規劃
- 04 強化脆弱族群、公平正義及性平之作為
- 05 預期效益及管考



01

領域範疇及執行現況

01 領域範疇

■ 推動依據

「國家因應氣候變遷行動綱領」政策內涵

- － 提升維生基礎設施韌性 (112.11.3 行政院核定)
 - 整合國土防洪治水韌性調適能力，強化公共工程應變能力
 - 提升運輸、通訊及資訊系統等設施因應氣候變遷之調適能力

國發會「規劃推動氣候變遷調適政策綱領及行動計畫」

- － 專案小組27th會議 (114.5.14召開)
 - 強化通訊與電信基礎設施由數發部和通傳會共同規劃、推動、執行，提供交通部彙整
 - 本領域由交通部主辦、工程會、數發部、通傳會協辦

01 執行現況

■ 調適目標及執行成果

整合國土防洪治水韌性調適能力

- － 定期追蹤及彙整各部會國土防洪治水韌性執行成果，公布於官網專區

強化公共工程應變能力

- － 查核各部會針對所屬重點防汛工程，確保防汛整備工作落實執行

強化運輸、通訊及資訊系統調適能力

- － 強化運輸系統預警應變力
 - 完成高鐵強化邊坡自動化監測系統與雲端平台，並持續布設IoT監測站
 - 針對台9線等省道易致災路段，完成20項智慧化技術應用
- － 提升運輸系統耐受力/回復力
 - 完成民航局所屬航空站相關設施設計工程規範、維運程序與規範
- － 提升行動通訊網路在極端氣候下之抗災及持續運作能力
 - 優化29臺具72小時備援電力、第二傳輸路由或抗15級風鐵塔之通訊平臺



02

氣候變遷衝擊 及風險評估

02 氣候變遷衝擊情形(1/7)

■ 世紀末的臺灣氣候變遷趨勢



高溫

- 夏季持續變長，超過210天;冬季則少於30天
- 極端高溫(日高溫超過36°C)平均增加74.6日，主要在臺北盆地、中部近山區及高屏近山區



乾旱

- 乾季(11-4月)將愈來愈乾，降雨減少10-15%
- 連續不降雨日數增加，南部比北部更嚴重



強降雨

- 年平均降雨量平均增加15%
- 最大一日降雨量降雨強度增加，中部地區增幅將達40%



強颱

- 21世紀中末期影響臺灣颱風個數減少10-50%
- 近颱風中心最大風速增加5-9%;降雨強度增加20-40%



海平面上升

- 臺灣周遭較全球平均高，基隆與高雄海平面分別上升0.48-0.82m及0.41-0.78m

02 氣候變遷衝擊情形(2/7)

氣候異常-日本vs臺灣

2026/8/14

日本千葉昨天遭遇破紀錄豪雨，在短短半天內降下相當於千葉市8月的3倍雨量。各地陸續淹水。成田機場受到聯外交通中斷影響，一度有7,000名旅客滯留機場過夜...

三 美伊戰爭 即時 政治 國際 兩岸 產經 證券 科技 生活 社會 地方



日本千葉縣14日遭遇破紀錄豪雨，大網白里市道路被淹沒。(共同社)

2026/8/23

豪雨轟炸南臺灣，南高屏多處道路積淹水、路樹傾倒，有民眾車輛泡水受困，高雄輕軌遭路樹擦撞一度停駛；高雄因土石流警戒撤離2,203人，屏東全縣也撤離115人...

三 美伊戰爭 即時 政治 國際 兩岸 產經 證券 科技 生活 社會 地方



國道1號台南仁德交流道周邊23日清晨因雨勢出現積淹水，仁德交流道北向入口一度封閉，有機車騎士牽車勉強涉水通過積水路段。中央社記者楊思瑞攝 115年8月23日

02 氣候變遷衝擊情形(3/7)

■ 本領域氣候風險因子

高溫

- 軌道挫屈

高溫造成鐵軌挫屈變形而導致列車出軌

- 飛機引擎推力降低

高溫使地表空氣稀薄，致使飛機引擎推力降低，進而需要較長起飛長度

- 引發邊坡野火

加速環境的乾燥化，大幅降低植被起火門檻

- 建築物及結構加速老化

02 氣候變遷衝擊情形(4/7)

■ 本領域氣候風險因子

強降雨

- 邊坡滑動
含水量過高影響道路邊坡、隧道口結構強度、通訊
基地臺基座位移
- 道路、場站淹水
降雨量過大導致道路、場站週邊排水不及
- 河川溢淹
河水溢淹橋面、掏刷橋基河床、挾帶砂石撞擊橋墩

02 氣候變遷衝擊情形(5/7)

■ 本領域氣候風險因子

暴潮/風浪

- 掏空路基

海浪越堤溢淹災害，海岸線退縮，淘刷鐵、公路底部基座

- 橋墩沖刷

暴潮/風浪加劇橋墩沖刷

02 氣候變遷衝擊情形(6/7)

■ 本領域氣候風險因子

強風/強颱風

- 船舶擱淺

影響港區裝卸作業、設備毀損，甚至危及海上作業或船隻擱淺

- 飛機起降受阻

影響機場航班正常起降及設施安全

- 設備、路樹傾倒

導致鐵、公路營運中斷

海平面上升

- 港口淹沒

港區設備淹沒、船舶無法靠泊作業

02 氣候變遷衝擊情形(7/7)

■ 本領域氣候風險因子

複合性災害

- 地震引發的災害鏈

2024年0403地震導致臺鐵北迴線和仁至崇德段之地質脆弱，致使後續遭遇颱風、豪雨時，容易造成落石及土石流

- 颱風引發的災害鏈

2025年丹娜絲颱風及七二八豪雨為例，嘉南地區因遭受大範圍的電力中斷與光纜毀損，導致多處行動通訊基地臺停擺

02 風險評估(1/2)

■ 科學研究、分析及情境推估-國家氣候變遷科學報告2024、TCCIP

水議題

- 彰化、雲林、嘉義及臺南沿海約14%鄉鎮屬高風險
- 影響國道、省道橋梁、高鐵(彰化、雲林、嘉義、臺南、屏東)、臺鐵海線

坡地議題

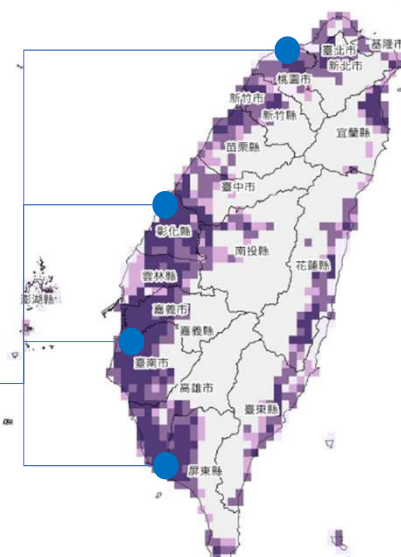
- 北部崩塌率由0.16%增至0.77%；中部崩塌率由3%增加至4%
- 影響省道山區道路、高鐵(新竹-苗栗)、臺鐵(宜蘭線、北迴線、集集支線)

高溫議題

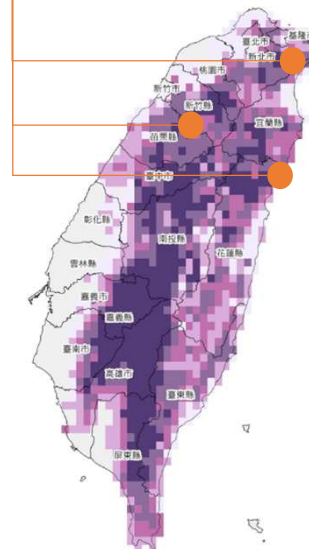
- 臺鐵縱貫線、海線及花東線年高溫超過36°C日數達20日以上

強風及海岸議題

- 影響海岸公路、交控設備、號誌
- 碼頭裝卸、海上作業



危害-脆弱度眾數圖(淹水) +4°C



危害-脆弱度眾數圖(坡地) +4°C

02 風險評估(2/2)

■ 潛在災害類型及調適策略建議

系統	情境議題	潛在災害類型	調適策略建議
鐵道系統	水議題	場站、路段淹水	盤點高鐵與臺鐵場站及聯外道路排水標準是否符合未來要求
		橋基沖刷	強化鐵道系統之橋梁並進行風險評估與防護
	坡地議題	邊坡滑動	研提行經易致災區域之應處機制
	高溫議題	軌道挫屈	依據軌溫閾值(高鐵60°C及臺鐵55°C)啟動相關機制
公路系統	水議題	路工段、地方道路淹水	強化低窪道路、地下道之告警系統及相關應變機制
		橋基沖刷	強化老舊橋梁告警系統以及車輛改道之替代方案
	坡地議題	邊坡滑動、行道樹倒伏	進行防避災工程、告警系統，以及後續應變機制
	強風議題	公路附屬設施損毀	強化附屬設施耐受力
海運系統	強風議題	船舶航行安全	納入風險評估及管理機制
空運系統	水議題	場站淹水	研擬應處策略及納入管理機制
	高溫議題	飛機引擎推力降低	檢討機場之起飛重量限制表，並訂定相關操作限制
通訊及資訊系統	水、強風 高溫議題	高抗災基地臺受損	強化基地臺耐受力
		電源中斷	建立電力備援系統

03

領域調適目標、 推動框架及預算規劃

03 領域調適目標

■ 調適目標

「國家因應氣候變遷行動綱領」政策內涵

- － 提升運輸、通訊及資訊系統等設施因應氣候變遷之調適能力

對應《氣候變遷因應法》條文

參酌國內外最新氣候變遷科學研究、分析及情境推估(第5條第3項第1款)

納入因應氣候變遷風險因子，提高氣候變遷調適能力，降低脆弱度及強化韌性，確保國家永續發展(第5條第3項第7款)

以科學為基礎，檢視現有資料、推估未來可能之氣候變遷，並評估氣候變遷風險，藉以強化風險治理及氣候變遷調適能力(第17條第1項第1款)

強化因應氣候變遷相關環境、災害、設施、能資源調適能力，提升氣候韌性(第17條第1項第2款)

03 推動框架

■ 調適策略



註：MEL為監測、評估與學習(Monitoring, Evaluation, and Learning)

■ 調適措施

導入風險評估及調適機制，提升抵禦極端氣候耐受能力

- 透過MEL^註 辨識既存或新增氣候風險，並研提相應策略

優化科技巡檢及安全監測預警機制

- 優化邊坡穩定及預警應變，精進海空運監測及預警機制

推動漸進式調適之預防性改善工程

- 加固或提升抵禦極端氣候之改善

提升潛在風險辨識能力及納入管理機制

- 透建立氣候風險等級、風險評估機制，納入內部管理

研擬具前瞻性調適指導原則

- 研提具前瞻性之上位指引

強化政府關鍵節點及偏鄉通訊網路數位韌性

- 強化偏鄉離島通訊網路數位韌性

強化通訊基地臺韌性

- 業主自主新增電力備援及線路地下化

03 預算規劃

■ 調適行動計畫

導入風險評估及調適機制，提升抵禦極端氣候耐受能力

- 高鐵延伸屏東計畫氣候風險評估
- 臺鐵海線雙軌化(談文至追分)計畫氣候風險評估
- 國2甲由台15線延伸至台61線新建工程
- 西濱快速公路曾文溪橋段新建工程

優化科技巡檢及安全監測預警機制

- 優化高鐵邊坡安全監測及導入智慧化管理系統
- 精進高鐵邊坡安全評估及推動預防性改善工程
- 臺灣鐵路邊坡科技巡檢與系統精進(第二期)

推動漸進式調適之預防性改善工程

- 續辦高鐵河川橋沖刷風險評估及防護設計
- 省道改善計畫-公路防避災改善
- 台7線英士橋(左、右)及台7甲線敦厚橋、碧水橋、則前橋(左)改建暨台7線85k+500~102k+000、台7甲線0k~10k下邊坡災害改善工程

強化政府關鍵節點及偏鄉通訊網路數位韌性

- 強化政府關鍵節點及偏鄉通訊網路數位韌性計畫-強化偏鄉通訊網路數位韌性計畫

提升潛在風險辨識能力及納入管理機制

- 建立國道系統極端氣候風險等級分類及管理制度
- 港區基礎設施氣候變遷影響評估
- 民用航空局所屬航空站相關設施設計施工維護階段氣候變遷調適方案
- 依據ISO氣候變遷調適指引，推動桃園機場園區氣候變遷調適作業，並維持認證資格

研擬具前瞻性調適指導原則

- 通用型運輸系統調適指引

強化通訊基地臺韌性

- 通訊基地臺之韌性強化作業

推動 **17** 項調適行動計畫

投入經費約 **198** 億 **2,295** 萬元

04

強化脆弱族群、
公平正義及性平之作為

04 實踐交通平權

■ 踐行民眾參與程序

需用土地取得、環境影響說明、前期規劃、設計階段

- － 透過個案需求以訪談及社區家戶拜訪方式，釐清當地居民主要關注議題(省道改善計畫)
- － 辦理地方說明會，邀集地方民意說明計畫內容，進而規劃橋梁結構型式(台61曾文溪橋段)
- － 針對沿線部落之洗腎病患、高齡長者及農產通勤依賴者等脆弱族群進行意見蒐集，瞭解民眾主要訴求為降低道路中斷之「孤島化風險」與維持「緊急醫療通道」(台7及台7甲改善)

■ 強化通訊系統韌性

建置具韌性設施之通訊平臺

- － 透過通訊設施在備援等設施之強化，確保偏鄉、離島等脆弱族群於極端氣候發生時，仍可持續提供通訊服務

05

預期效益及管考

05 預期效益

■ 強化系統之調適能力與韌性

強化運輸系統調適能力，有效應對極端氣候之威脅

- － 瞭解現在及未來氣候變遷情境下之調適差距，藉由調適策略之研擬與調適決策方法，除降低因極端氣候所造成之風險
- － 透過運輸系統韌性強化，維持各區域聯外與區內應有之運輸功能，確保社會經濟持續發展

完善通訊及資訊備援能力，確實提升通訊系統之韌性

- － 強化基地臺之電力系統、傳輸設施及鐵塔結構，透過72小時以上之備援電力系統及第二傳輸路由機制維持穩定運作

05 管考機制

■ 既有法規及履約管理

《氣候變遷因應法》

- － 每年依據該法第19條第4項及其施行細則第18條規定，填列成果與效益，上傳於網頁供外界審視

「行政院所屬各機關個案計畫管制評核作業要點」

- － 對於所列管之個案計畫，需受該作業要點之管控機制，管理其計畫效能

計畫之契約管理

- － 如非屬前述列管之個案計畫，亦多訂有契約並由各機關(構)依履約規定，召開期中報告、期末報告審查會議，遂行自行管理機制

簡報結束！

敬請指教

