



美預警系統缺陷
專題系列一

香港文匯報訊 美國近年來天災頻發，造成嚴重人命和財產損失，緊急預警基礎設施存在缺陷是主要原因之一。今年初洛杉磯大規模山火期間，阿爾塔迪納疏散預警發布太遲導致17人喪生，而非疏散區的手機卻又接收到疏散預警。2023年夏威夷山火期間，戶外警報器失靈，加上手機網絡故障令居民無法接收無線警報。然而在如此多事故發生後，美國仍未對預警系統進行改進，今年7月得州世紀洪災，又因類似原因造成逾百人死亡。

《華爾街日報》發表文章，解構美災難預警為何頻頻失靈，指出美國的應急預警由多個機構負責，並通過多種平台發布，涵蓋無線資訊、推送警報到社媒和警報器。美國的聯邦和地方當局可以透過緊急警報系統，向電視和廣播觀眾發布警報。而另一個獨立的無線緊急警報系統，則根據手機用戶的定位向他們發送通知。美國民眾還可通過應用程式、電郵或短訊，直接收取地方當局發布的緊急預警。

民眾感「警報疲勞」

然而洪水、火災、兒童失蹤等警報複雜多樣，已在部分地區造成「警報疲勞」。美國當局警告稱，過多的警報可能會導致手機用戶感到煩躁，或因此關閉相關通知。美國智庫蘭德公司去年發布的報告顯示，得州手機用戶選擇取消無線緊急警報的比例最高，近30%民眾選擇關閉至少一種無線警報。

《華爾街日報》報道，得州一名警察局長遭槍殺，該州在凌晨5時前發出全州警報，但引發數千宗投訴。佛羅里達州一名官員在2023年一次預警測試中出錯，導致原本的凌晨電視警報測試，被發送給全州範圍內的手機。雖然美國聯邦通訊委員會（FCC）稱正着手改進，試圖讓非緊急情況的警報靜音或是僅震動通知，但相關調整直至2028年才會生效。

未設中央戶外警報器

得州7月初遭遇嚴重洪災，降雨驟增導致瓜達盧佩河水位暴漲，克爾縣多次發布山洪預警，但由於附近的露營者和居民未帶手機、手機沒有信號或是將通知靜音，且當局亦未有建設戶外警報器，最終導致逾百人死亡。亞利桑那州立大學水資源研究中心主任拉爾表示，突發洪災尤其難以預測，且預警覆蓋範圍很廣。一些人反覆收到警報，未必看到危險，便將其認為是虛報。

《華爾街日報》對聯邦緊急事務管理局（FEMA）緊急警報數據的分析顯示，負責克爾縣預報的美國國家氣象局在5月和6月發布了10多次洪水警報。在7月初洪災發生的周末，氣象局專家在凌晨約1時發布第一條警報，但居民當時正在睡夢中，且許多遇難者是夏令營的兒童和輔導員，他們當時未帶手機。

美國民眾泰勒在事發的周末去探望父母，其父母家位於遭受洪災襲擊營地上方的一座小山上。泰勒表示警報發出時正在睡覺毫不知情，家中亦停電，直至營地負責人打電話求助幫忙尋找失蹤兒童時，他們才得知發生洪災。另一名當地居民在夜間將手機設為「請勿打擾」模式，亦是第二天早上瀏覽新聞時才得知發生洪災。

納山洪暴發入「預警優先」領域
聯合國世界氣象組織倡議



●尼泊爾拉蘇瓦縣山洪暴發，造成嚴重人員傷亡。網上圖片

香港文匯報訊 美國得州在7月4日山洪暴發導致逾百人死亡，而尼泊爾北部拉蘇瓦縣在7月8日凌晨又因持續降雨，導致冰川湖突然排水引致山洪暴發，造成嚴重人員傷亡和基礎設施損毀。聯合國世界氣象組織（WMO）指出，相關事件凸顯出極端氣候事件對全球社區日益加劇的威脅，亦暴露出全球災害預警體系在精準覆蓋和時效性方面面臨挑戰，呼籲提升早期預警系統。

在尼泊爾，國際山地綜合發展中心確認，拉斯瓦和上木斯塘地區在7月7日發生兩宗冰川湖潰決事件。而在剛過去的得州洪災中，美國國家氣象局提前12小時發布預警，並在洪水發生前3小時升級為緊急警報，但由於事發時間為凌晨且營地缺乏本地警報系統，最終造成重大傷亡。

WMO表示，山洪暴發是全球最致命的自然災害之一，每年導致超過5,000人喪生，佔洪水相關死亡人數近85%。然而這些突發性災害往往在短短數小時之內發生，留給社區準備和應對的時間極其有限，因此應被納入「全民早期預警」倡議的優先關注領域。

隨着城市化進程加快，土地用途改變和全球暖化，突發性洪水的頻率和強度不斷上升。山洪每年造成全球超過500億美元（約3,925億港元）經濟損失。世界銀行估計，全球約18億人直接面臨百年一遇洪水風險，其中近九成居住在中低收入國家。

美災難應變系統「慢半拍」
警報過度依賴手機雜亂繁複
協調混亂民眾無所適從

釀嚴重人命財產損失



○今年7月得州世紀洪災，美國當局被批忽視預警系統重要性。網上圖片

發預警了事 實際跟進行動未到位

香港文匯報訊 美國天災頻發，當局亦有提前預警，然而地方政府遲遲未有作出即時應變，因此導致重大傷亡和損失。《洛杉磯時報》指出，美國今年初的洛杉磯山火和7月初發生得州洪災，當局均有在事發前發出明確預警，但其慘重後果凸顯出地方政府防災機制失靈。

《洛杉磯時報》指出，美國國家氣象局在這兩場災難發生前的數日，就已預報即將發生的氣候現象「可能致命」。在洛杉磯山火發生前數日，氣象單位警告，該地區剛經過創紀錄的乾燥秋季，之後又將面臨高達時速160公里的強風。而得州洪水來襲前，氣象局及州政府亦都發出警告，指該區域面臨洪水

等級的大雨。然而洛杉磯山火最終造成30人死亡，1.5萬幢建築被燒毀。得州洪災導致逾百人死亡，其中一處營地遭洪水襲擊令27人喪生，大多數是7到8歲身穿睡衣的幼童。

美國國家氣象局強調，洛杉磯與得州兩地的災前預警信息都很明確，包含風速、降雨量、以及可能水浸區域和時間範圍，並依照標準程序通報各地官員與媒體。但氣象局警告沒有轉化為具體的行動，地方政府未部署消防人力、主動關閉營地或預先疏散居民。《洛杉磯時報》還指出，過去在加州、夏威夷等地多次發生的山火和山泥傾瀉等，同樣都有預警，但均未即時撤離，凸顯出地方政府防災機制失靈。

美4州連環「千年暴雨」專家警告預警重要性

香港文匯報訊 美國得州、北卡羅萊納州、新墨西哥州和伊利諾州在今年7月不到一周時間內，接連遭遇4場「千年一遇」的暴雨襲擊，帶來重大損失。專家指出，這代表極端氣候正變得愈發頻繁和猛烈，正好凸顯天災預警的重要性。非牟利組織「氣候中央」主管科學事務的副會長達爾警告，該4個州份多地在一周內遇到歷史性創紀錄暴雨，政府及民眾應警惕。

得州洪災自7月4日以來已造成至少132人死亡，事發時瓜達盧佩河水在45分鐘內暴漲8米，淹沒道路與房屋。而在7月6日，熱帶風暴「錢特爾」登陸北卡羅萊納州，該州多地在不到24小時的時間內，就承受近30厘米的雨

量，到7月10日，中部仍處於洪災警報狀態。新墨西哥州林肯縣的村莊路易多索在7月8日亦出現山洪暴發，造成3人死亡。而在同一天，伊利諾州芝加哥加菲爾德公園也在90分鐘內降下近13厘米的暴雨，導致多人被困。

「極端天氣將更普遍」

科羅拉多州立大學氣候中心所長舒馬赫解釋，「千年一遇」的統計概率只是表示，多數人的居住地遭遇類似暴雨的機率很低，但對全美而言，這卻意味着每年都會在某處發生，「氣候變化可能讓這類極端洪水事件變得更普遍」，凸顯災難預警的重要性。

得州洪災2/3求助電話無人接
官員歸咎國土安全全部限經費

香港文匯報訊 美國聯邦緊急事務管理局（FEMA）的機制出現嚴重問題，影響災後救援。《紐約時報》報道，得州7月4日遭遇洪災，然而在災後兩天，FEMA未接聽三分之二的災難協助熱線電話，原因是FEMA裁撤了電話中心數百名合約人員。

需先經批准礙救援

在洪水、颶風和其他災害發生後，倖存者可以致電FEMA申請不同類型的經濟援助，例如失去家園的人可申請一次性750美元（約5,887港元）援助，以滿足食物等物資的緊急需求。然而文件顯示，7月5日FEMA電話應答率為99.7%，翌日便大幅降至35.8%，再過一日竟只

有15.9%。《紐時》指出，這是因為電話中心的承包商的合約在7月5日到期，而負責FEMA的國土安全部長諾姆直至7月10日才續簽合約。

知情人士披露，諾姆還設下預算限制，要求每次採購、簽約及撥款凡金額超過10萬美元（約78.5萬港元），都需先經過她的批准。專業搜救團隊亦因此被耽擱。這代表如果要應對損害高達數十億的天災，凡事都要先經過其批准，嚴重阻礙救援流程。一名資深官員批評，「我們需要在數小時甚至是數分鐘內獲得批准，任何推遲都會導致更多死亡。」另一名官員抱怨，「由於10萬美元的限制，我們對很多事情都束手無策。」

有官員指出，美國總統特朗普政府削減開支已損害FEMA的運作，預計今年天災頻發的季節，FEMA主動防災只會更添困難。多名前任和現任官員表示，一些提供關鍵服務應對災難的公司，FEMA應與它們簽約，而現在合約要麼是已期滿，要麼是即將期滿但仍未延期。

美20州起訴緊急事務管理局 非法取消天災防禦撥款計劃

香港文匯報訊 美國20個由民主黨主政的州份，近期聯合起訴聯邦緊急事務管理局（FEMA），指控其非法取消一項長期幫助社區防範自然災害造成損失的撥款計劃。訴訟稱，美國總統特朗普政府於今年4月宣布終止「建設抗災基礎設施與社區」（BRIC）計劃的行為違法，FEMA不僅取消了部分已啟動的項目，還拒絕批准國會已撥款的新項目。

「如同拋棄依賴資金保護的社區」

馬薩諸塞州總檢察長坎貝爾表示：「得州等州份近期遭遇的洪水表明，聯邦資源對幫助各州預防和應對自然災害至關重要。政府突然且非法終止BRIC計劃，等同於拋棄依賴這些資金保護居民安全的地方社區。」訴訟已提交馬薩諸塞州聯邦法院。FEMA未有置評，但4月曾稱該計劃浪費且低效，且「更關注政治議程而非救助災民」。

BRIC計劃依據2000年法案設立，資助範圍包括防洪堤、防龍捲風安全屋、防火植被管理及建築抗震加固等項目。特朗普在首個任期內曾簽署法案，加強減災資金支持，而前總統拜登簽署的基礎設施法案，進一步為BRIC計劃追加



●美FEMA被指非法取消一項防範災害撥款計劃。圖為山火席捲加州一個街區。網上圖片

10億美元（約78.5億港元）撥款，並規定2022至2026財年每年至少撥款2億美元（約15.7億港元）用於減災。

訴訟指出，特朗普政府的行為違反憲法分權原則，因國會未授權終止計劃，同時指控FEMA在代理局長領導下作出該決定程序屬違法。多州社區已因計劃取消而受到直接影響：北卡羅萊納州芒特普萊森特鎮擬用400萬美元（約3,139萬港元）改善排水系統並保護電網，如今資金落空，官員稱多年努力付諸東流。