

冰川融化



●「歐洲屋脊」阿爾卑斯山脈，冰川相比往年提早融化。資料圖片

▶俄羅斯卡巴爾達—巴爾卡爾共和國爆發巨型雪崩。圖為俄羅斯聯邦民防、緊急情況及消除自然災害後果部出動救援。網上圖片

雪崩救援



極端天氣衝擊糧食能源體系 氣候危機威脅人類生活文化

全球變暖生態失衡 生存挑戰各國承擔

▼美國退出《巴黎協定》惹爭議。圖為民眾要求保護《巴黎協定》。資料圖片



民眾抗議

「從阿爾卑斯山到安第斯山脈再到喜馬拉雅山脈，世界各地的山區都面臨着山地災害強度和頻度不斷增加的威脅。人們的生命、生活方式、文化和傳統都受到威脅。」聯合國減少災害風險辦公室（UNDRR）負責人卡邁爾·基肖爾的警告，在近期歐亞大陸接連發生的冰雪災難中得到殘酷印證。

●香港文匯報特約記者 張浩

旱災現象



▼厄爾尼諾現象導致印尼發生更嚴重的旱災。資料圖片

絲絲 中國和尼泊爾邊境「8·26」泥石流災害之後，9月6日，俄羅斯卡巴爾達—巴爾卡爾共和國北高加索別曾吉峽谷爆發巨型雪崩，造成11人遇難、6人受傷、6人失蹤。兩天後的9月8日，中國新疆慕士塔格峰2號冰川發生大規模雪崩，受此影響，慕士塔格峰年度登山活動已全面暫停。三場相隔數千公里的冰雪災難，共同揭示一個殘酷事實：千萬年來維持穩定的地球冰凍圈，正在全球變暖的持續衝擊下全面失序。此外，超強厄爾尼諾擾動海氣環流，極端天氣衝擊全球糧食與能源體系，一場覆蓋生態、經濟、社會的複合型全球氣候危機，已成為全人類不得不共同面對的生存難題。

冰雪崩塌災害席捲全球

在亞洲，青藏高原、帕米爾高原、喜馬拉雅與高加索山脈構成的廣闊冰凍帶，是全球冰雪災害集中爆發的核心區域。這片被譽為「亞洲水塔」的冰川群，長期維繫區域地質穩定與生態平衡。然而在過去的60年裏，青藏高原冰川面積縮減約24%，七千多條小型冰川徹底消亡，大型冰川持續裂解、加速消融。近年來慕士塔格雪崩、高加索雪崩、尼泊爾冰崩泥石流等，只是亞洲山地風險集中暴露的縮影，標誌着亞洲高山冰凍圈的安全閘值已徹底突破。

歐洲的雪山和冰川也同樣不容樂觀，作為「歐洲屋脊」的阿爾卑斯山脈，半世紀以來冰川體量大幅縮減，山地凍土持續消融，原本穩固的冰岩結構也在不斷鬆動。今年8月，受極端熱浪影響，奧地利欣特圖克斯、瑞士采爾馬特—切爾維尼亞、薩斯費、意大利斯泰爾維奧山口等全部纜車式夏季冰川滑雪場陸續關閉。這是60年來阿爾卑斯首次無對外營業的夏季冰川滑雪場地。受氣候變化影響，自上世纪七十年代以來，僅法國已有約180座低海拔雪場永久關閉。

全球雪山冰川加速融化，背後共同的原因，正

是全球升溫。升溫導致高海拔凍土消融、冰川裂解、雪層疏鬆，融水滲入山體裂隙，進而觸發雪崩、冰崩、冰岩滑坡、泥石流等鏈式災害。這種惡性循環不因國界而止，正在全球同步上演，沒有任何國家可以獨善其身。其中，不少亞非、大洋洲、南美等低排放山地區域，幾乎從未參與過去幾百年工業化碳排放，但卻不得不承受冰川消亡、災害頻發的沉重代價，共同面對氣候變化這場全球性危機。

厄爾尼諾如「火上澆油」

與冰雪失穩災害相伴而來的，還有今年的超強厄爾尼諾現象。世界氣象組織指出，本輪厄爾尼諾從今年5月開始，預計11月至12月達到峰值。在全球變暖大背景下，原本相對溫和的厄爾尼諾周期被變暖效應放大，海溫異常幅度、暖水擴散範圍、大氣環流擾動同步升級，讓厄爾尼諾現像從普通氣候波動，轉變為能撬動全球災害鏈條的超強事件。世界氣象組織警告：超強厄爾尼諾會進一步推高全球年均氣溫，把原本分散、局部的低概率災害，轉變為連片、同步爆發的全球性挑戰。

在這樣的背景下，高山冰凍圈相當於承受着雙重打擊。全球變暖造成冰川持續消融、根基鬆動；厄爾尼諾又通過擾動西風、南亞季風，加劇高海拔區域異常高溫與降水紊亂：一方面加速冰川消融、雪層反覆凍融、冰湖水位暴漲，誘發雪崩、冰崩、冰湖潰決；另一方面高溫和短時強降雨交替擾動山體，催生滑坡、泥石流複合型地質災害。今年發生的高加索雪崩、慕士塔格冰崩、

尼泊爾冰川泥石流，看似分散的山地災難，實際上是一場全球變暖打底、超強厄爾尼諾助推的系統性氣候危機。

全球面臨嚴重糧食短缺

聯合國秘書長古特雷斯7月底強調，「今夏破紀錄高溫和嚴重山火僅是『暖場』；厄爾尼諾正在加強，給已着火的地球火上澆油。」本輪厄爾尼諾疊加在百年累積的變暖基底，突破多重氣候風險閾值，讓各類災害的破壞力成倍放大。根據聯合國糧農組織最新預測，2026至2027年度全球穀物（含粗糧、小麥和大米）總產量預計為29.8億噸，按年降幅2%。不同於以往局部產區受災，本輪極端氣候在北美、歐洲、南亞、東南亞、南部非洲多個糧食主產區同步製造生產壓力。世界糧食計劃署預測，受2026至2027年強厄爾尼諾現象引發的乾旱、暴雨和極端高溫影響，到明年底，全球面臨嚴重糧食短缺人口將新增至少4,900萬。

長期以來，人們習慣將山地雪崩、區域高溫、局部洪澇視為彼此獨立的區域性災害。但隨着全球氣候系統持續失衡，各類災害早已突破國界，在全球蔓延。與之形成尖銳反差的是，應對全球氣候變化的多邊談判與國際合作正深陷多重困境。作為全球氣候治理的核心綱領的《巴黎協定》，自2016年11月正式生效以來便長期陷入落實難、推進慢、約束弱的僵局，各國減排承諾多為自願性自主貢獻條款，權責劃分模糊、履約約束鬆散，導致大量國家的減排目標流於紙面，落地成效大打折扣。

美消極氣候治理舉步維艱

美國作為全球碳排放大國、曾推動《巴黎協定》達成的關鍵國家，數次背棄全球氣候治理責任，成為協定落地推進的最大阻礙之一。美國曾於2020年首次正式退出《巴黎協定》，後續雖重新締約，卻再度於今年啟動退出流程。其片面以本國短期經濟利益為先，叫停國內新能源扶持政策、削減氣候科研與國際合作預算、拒絕履行既定減排義務，徹底從全球氣候治理的參與者、推動者淪為規則破壞者。這種反覆搖擺、不負責任的單邊主義行為，不僅讓全球減排進程缺失關鍵力量，引發部分國家效仿觀望、消極履約的不良示範，還直接導致全球氣候資金籌措困難、多邊協作互信崩塌。

地緣分歧、減排立場對立、氣候資金兌現嚴重不足、低碳技術轉讓壁壘等現實障礙層層疊加，加上大國履約缺位、治理體系約束力不足的核心困境，使得全球集體行動的力度，遠遠跟不上氣候災難加速惡化的腳步。

人類越過規避氣候災難紅線

9月2日聯合國環境規劃署發布報告稱，受減排行動不足影響，全球氣溫將在未來數年跨越較工業化前升溫攝氏1.5度的關鍵警戒線；即使在最樂觀情境下，氣溫峰值仍將達到攝氏1.8度。古特雷斯強調，人類正飛速越過規避氣候災難的安全紅線。

從尼泊爾罕見冰岩崩引發毀滅性泥石流，到持續高溫致使阿爾卑斯山雪場大面積停運；從北極冰層消融重塑北方航道周期，到安第斯冰川退化催生冰湖險情加劇……遍布全球的極端生態災害，都是全球變暖持續惡化的縮影。氣候變化早已打破地域界限與發展差異的壁壘，將全人類緊密綁定為休戚與共的命運共同體。在日益嚴峻的氣候變局面前，猶豫觀望、相互推諉的代價，終將由各國共同承擔。

冰川失穩見時弊：氣候變化與全球治理不足的矛盾

浩海觀瀾

今夏以來，亞歐高海拔山區氣候異常事件多發。帕米爾高原慕士塔格峰發生冰川崩滑，尼泊爾喜馬拉雅山區出現冰岩崩塌，高加索山脈也接連發生山體失穩災害。表面上看，這些雪域山地的災變，只是分散發生的局部自然災害；但從另一個視角來看，這一系列事件，也是全球氣候失衡與全球治理不足帶來的系統性影響。

危機背後結構性不公

大氣環流、冰凍圈穩定、跨境水文平衡等構成的全球氣候系統，屬於不分國界、不分陣營的全球公共資源。但氣候變暖在全球並非均勻發生。高海拔地區升溫速度顯著高於全球平均水平，帕米爾、喜馬拉雅、高加索等碳排放水平較低的區域，正成為氣候失穩、冰川退化的主要承壓地帶。碳排放少的地區承受更為嚴重的災害衝擊，部分發達國家卻在責任承擔上相對不足，這種風險與責任的失衡，是現行國際治理體系中長期存在的結構性不公。

當前氣候危機最突出的矛盾，是氣候風險的

全球化，與以主權國家為主體、相對碎片化的治理模式之間的矛盾。青藏高原作為亞洲水塔、世界屋脊，其氣候波動直接影響數十億人的生產生活。但氣候治理仍受地緣分歧、技術壁壘和利益考量制約，造成全球生態公共產品供給不足。

從尼泊爾此次泥石流災害可看到，目前全球尚未建立統一的高山冰川監測預警體系，各國遙感監測數據互通不足，研判標準也不統一，針對高山冰川複合型災害的全球協同防災機制基本空白。《巴黎協定》框架下的「損失與損害」機制，因發達國家氣候援助資金落實不到位仍難以落地。在缺乏統一協同治理、有效履約約束、風險共擔安排的背景下，一些本可通過監測預報來緩解的氣候風險，更容易演變為突發性重大災害。

代價失衡下治理缺位

從社會學視角看，全球公共產品供給不足帶來的災害代價，更多由弱勢國家與弱勢群體承擔。

發達經濟體依託資本、技術和完備基礎設施建立起氣候適應體系，能緩衝一部分氣候衝擊；而偏遠山地、欠發達地區民眾防災資源有限、預警渠道不足，只能被動承受災害影響。更重要的是，氣候系統正進入非線性變化階段，千百年來形成的傳統抗災方式難以應對新型複合災害，基層社會抗風險能力持續弱化。這不只是單純的自然災害，更是全球治理缺位催生的環境公平問題。

從經濟學角度看，氣候災害頻發，是市場失靈疊加全球治理失靈共同作用的結果。氣候生態屬於公共資源，難以直接產生商業收益，市場本身缺少主動維護、修復生態的動力。與此同時，高海拔冰川災害屬於低概率、高破壞力的極端風險，無法精準測算其風險，商業保險體系也難以覆蓋，市場化風險分擔機制嚴重不足。

破局之道在於推動全球治理

過去那種單純依靠應急救災、局部減排、區域防禦的手段，只能緩解表層問題，難以根除根源。應對當前氣候困局，需從兩個層面發力破

局：一是從技術和制度層面補齊全球治理短板，二是從文明價值層面完善全球治理秩序。

在制度層面，國際社會應當摒棄零和博弈思維，打破數據壁壘與地緣阻隔，搭建全球統一的氣候與自然災害監測、預警、風險信息共享平台，完善氣候損失補償與對弱勢地區的援助機制，依靠充足的全球公共產品供給，共同應對全球性系統性風險。

在價值層面，應當以人類命運共同體理念彌補現有治理體系的不足。氣候沒有國界，災害不分地域。面對全球性生態危機，任何獨善其身、推諉責任、轉嫁風險的做法，最終都會損害全人類共同利益。只有形成權責共擔、守望相助、幫扶弱勢的命運共同體意識，才能逐步化解氣候治理中的公平赤字。

冰川無言，變局有聲。氣候變化絕非一隅之地的災害預警，而是考驗人類智慧與責任擔當的時代命題。當今世界，各類全球性難題的化解，都有賴有效的全球治理，攜手應對氣候危機，正是踐行全球治理的現實起點與必然之路。