

2030年暖化越「紅線」 聯合國響生物滅絕警號

減排救地球「最後10年」

北半球今夏持續出現極端天氣，令人再次關注氣候變化問題。聯合國政府間氣候變化專門委員會(IPCC)前日發表報告，警告地球最快在2030年，平均溫度便會升至較工業革命前高攝氏1.5度的臨界點，各國必須在未來十年，作出規模前所未見的變革，才能避免全球氣候大混亂。



報告建議各國提前在2020年前，開始大幅減少碳排放，期望截至2050年前達至「碳中和」。 法新社

IPCC上周在韓國仁川召開會議，接近100名科學家和195個國家或地區官員在會上同意報告。報告指出，地球溫度自工業革命起已上升攝氏1度，不但使海平面上升，亦令熱帶氣旋變得更強烈。

熱浪乾旱頻繁 地球將不宜居

全球各國於2015年簽訂《巴黎協定》，同意把全球氣溫控制在不高於工業革命前2度，但報告把「紅線」進一步調低至1.5度。估計在新標準下，受水源不足影響的人口將減半，喪失棲息地的動植物也會減少一半，約10%至30%熱帶珊瑚礁亦得以保存。

IPCC警告，若目前人類活動不變，地球溫度將於2030年至2052年，升至較工業革命前高1.5度，最終更可能上升攝氏3至4度。屆時地球將不宜人類居住，島國和低窪地區首當其衝，北冰洋海冰或於夏季完全融解。各地熱浪、氾濫和乾旱也變得頻繁，多種生物亦可能滅絕。

大幅減排 冀2050年達「碳中和」

報告建議各國提前在2020年前，開始大幅減少碳排放，期望截至2050年前達至「碳中和」，即人類排放的二氧化碳能完全由大自然吸收，減低全球氣溫「超標」機會，但坦言即使達成「碳中和」，成功機會亦只有一半。

IPCC提出多種方法減少碳排放，包括減少使用能源、減用化石燃料等，但均要面臨重大挑戰。報告指出，假如要達至以上目標，全球可再生能源比例需增至70%至90%，燃煤發電比例則減至2%以下，各國每年料需向可再生能源投放2.4萬億美元(約18.8萬億港元)，相當於全球國內生產總值(GDP)的2.5%，大部分汽車也要改用電力推動。

大量採生物能源 減人類棲息地

人類亦可能要大量採用生物能源，但此舉所需的耕地面積，將是印度國土面積的兩倍，亦要把多達1.2萬億噸的二氧化碳藏於地底。如此一來，原有用作種植農作物或讓人類棲息的土地將大減，構成嚴重挑戰。然而報告警告，若各國不採取行動，代價將較此更高昂。綠色和平執行董事摩根直言，科學家過去警告將發生的事正在實現。

IPCC聯席主席羅伯茨形容，報告屬科學界發出的最大警號，未來數年將是人類歷史上最要時期，各國必須馬上採取行動。另一名聯席主席、倫敦帝國學院教授斯克拉克則稱，IPCC已完成任務，「現在是各國政府的責任」。聯合國今年底將於波蘭召開氣候峰會，預料各國屆時將討論這報告。

■美聯社/路透社/法新社



多種生物或加速滅絕。 法新社



今夏多地持續出現極端天氣，令人再次關注氣候變化影響。 法新社

聯合國氣候報告重點

限制溫度升幅

■最快在2030年，全球平均溫度較工業革命前上升超過攝氏1.5度，國際社會需在各方面作出前所未有的變革

■限制溫度升幅在1.5度內的目標，在技術和經濟上可行，但需政府帶頭推動

■各國需在2016年至2035年間，每年向再生能源投放2.4萬億美元(約18.8萬億港元)，約佔全球國內生產總值(GDP)的2.5%

■在2050年前達至「碳中和」

溫度升幅從1.5度增至2度的影響

■當全球溫度升幅從1.5度增至2度，氣候影響極大，北半球「百年一遇」熱浪的出現機率增加50%

■熱帶海域漁業可能崩潰，主要糧食的收成量和營養價值減少

■大部分珊瑚礁會消失，物種消失速度大幅提升

抗氣候暖化「B計劃」

直接捕捉二氧化碳

實驗顯示可捕捉空氣中的二氧化碳，再儲存於地底，兩間企業先後建立實驗性設施，但相關技術成本高昂及無法大規模運作

大規模植樹

可稀釋大氣中的二氧化碳濃度，但需要大量土地，種植農作物的耕地面積將會減少

加速風化

實驗顯示岩石自然風化每年可吸收大氣中10億噸二氧化碳，但加速風化過程成本昂貴

生物碳

在低氧環境下焚燒植物廢料可製造生物碳，能長期儲存二氧化碳，但生物碳穩定性存疑

生物能源與碳捕獲和儲存

種植甘蔗、玉米或第二代生物燃料農作物柳枝稷，可吸收空氣中的二氧化碳，但所需耕地相當於印度的兩倍面積，影響種植用作糧食的農作物

浮游植物

利用浮游植物吸收二氧化碳，當牠們死亡時，會將二氧化碳拖進海底，但科學家憂慮浮游植物吸取海水氧氣，影響海洋生態

太陽輻射管理

目標是阻止陽光直接照射植物表面，將陽光反射回太空，但可能導致海洋酸化及改變降雨模式

斥暖化「騙局」 特朗普「攪局」

美國總統特朗普視全球氣候變化為騙局，上任以來一直推翻前總統奧巴馬的環保政策，放寬對煤礦和石油業的規管。研究機構樂道諮詢公司能源及氣候小組主管豪澤表示，華府曾在《巴黎協定》中承諾，美國在2025年的碳排放量，較2005年水平減少26%至28%，但特朗普扭轉華府環境政策，將令減幅減少1%至2%。

美撤排放限制

豪澤指出，美國碳排放量減少26%至28%的目標已完成一半，估計到2025年限期時，減幅可達20%。未能擴大減幅基

於三個原因，包括特朗普政府退出奧巴馬的潔淨能源計劃、撤銷奧巴馬政府對甲烷排放量的限制，以及在2020年後不再收緊提升汽車燃料效率的規定。豪澤表示，特朗普政府經常指出政策改變，對氣候變化的影響有限，但這種說法失實。

聯合國氣候會議將於12月在波蘭卡托維茲舉行，擔任會議主席的波蘭前副能源部長克提雅表示，美國雖然已宣佈退出《巴黎協定》，但估計到2020年才正式退出，認為美國代表團將在這次氣候會議上主動參與討論。

■綜合報道

全球碳排放量「開倒車」 升至歷史高位

國際能源署(IEA)昨日發表報告，預計全球能源產業今年碳排放量，將連續第二年上升，現已升至歷史高位。全球碳排放量於過去數十年持續攀升，在2014年至2016年持平，外界認為有望扭轉升勢，但去年碳排放量增加1.7%，加上今年再升，《巴黎協定》中限制全球氣溫上升攝氏2度以內的目標更難達成。

IEA明年3月才公佈今年碳排放量數據，IEA總幹事比羅爾表示，單從今年首9個月數據，可估計碳排放量較去年增加，對氣候目標是壞消息，碳排需大幅下降，但現在即使持平也做不到。他指出，全球經濟發展

令煤、石油和天然氣使用量增加，加劇碳污染，即使改善能源效率和採用再生能源，亦要同步關閉燃煤發電廠。

IEA的報告估計，風能和太陽能等再生能源佔全球發電量比率，將從2017年的25%，升至2023年的30%，中國和歐盟未來數年將在再生能源範疇處於領導地位，中國更預期在2023年，擁有全球太陽能發電的4成產能。對於美國在使用再生能源上有落後跡象，是否與總統特朗普的政策有關，比羅爾認為不能歸咎於一人，美國在風能和太陽能上仍有進展，只是歐盟相比之下做得更好。

■綜合報道

非洲太平洋島國 命懸「1.5度紅線」

全球暖化對發展中國家尤其太平洋島國帶來重大影響，來自湯加、被稱為「太平洋氣候戰士」的希庫盧，一直為應對氣候變化不遺餘力，他形容湯加的土地、文化和傳統生活已受到天災頻生、海平面上升、海水酸化及珊瑚白化的威脅，指出溫度上升攝氏1.5度，已是「我們生存的紅線」。

大量島嶼將被海水淹沒

對很多太平洋島國而言，如溫度上升超過攝氏1.5度，大量島嶼將被海水淹沒。希庫盧表示，若氣溫上升2度，情況明顯惡劣得多，只有限制於1.5度，才有望讓

島嶼免遭淹沒。他同時批評工業國家排放大量溫室氣體，後果卻由其他碳排放低的國家承擔。

來自非洲布隆迪的環保活躍分子蘭德里亦認為，對非洲人而言，1.5度是關乎生存問題。他指出非洲是受氣候影響最脆弱的地區，早已飽受乾旱和極端天氣之苦，如氣溫上升2度，玉米和豆類等主要農作物收成將大幅下降。北極圈同樣受氣候暖化影響，威脅依賴極地環境畜牧的原住民，牧民萬那指出，天氣愈來愈難預測，飼養的動物更難找到食物，可供放牧的草地也不斷減少。

■綜合報道