



责编|美编：刘倩 丁继武
电话：010-58993267
2024年6月11日 星期二

玉龙聚会 共推合作

——首届第三极区域气候服务研讨会侧记

本报记者 刘蕊

提起极地，人们都知道寒冷却静且遥遥相望的南极和北极。其实，还有一个为国际科学界关注的地球“第三极”。6月4日至6日，首届第三极区域气候服务研讨会暨第三极区域气候中心任务组会议在中国丽江召开。玉龙雪山环抱之下，来自世界气象组织(WMO)和中国、巴基斯坦、印度等18个国家和地区的70余名代表围绕第三极气候和冰冻圈产品服务需求、亚洲高山区气候和冰冻圈监测预报技术进展等话题展开交流研讨。

以青藏高原为核心的“地球第三极”面积超过430万平方公里，冰冻圈广泛发育，是极地以外世界上最大的冰雪储存库、十大国际河流的源头，也是全球气候变化最为敏感的地带之一。第三极地区对区域天气和气候、水资源供应影响重大，且其自身自然环境脆弱。为满足第三极区域气候与冰冻圈服务的特殊需求，2017年，世界气象组织(WMO)二区协(亚洲)第16次届会批准建立第三极区域气候中心网络(TPRCC-Network)的提议。2018年，WMO执行理事会第70次届会正式批准TPRCC-Network的组成结构。

据了解，TPRCC-Network分为三个节点，中国牵头北部节点，印度牵头南部节点，巴基斯坦牵头西部节点，并由中国牵头北部节点承担总体组织协调职责，其目标是致力于第三极周边国家

和地区提供气候服务，分享气候信息和监测预测经验，加强共同应对气候风险挑战的能力。在本届研讨会上，来自各方的气候领域专家纷纷走上讲台，从TPRCC-Network总体数据需求、最新观测与科学研究进展、第三极区域气候预测等方面分享信息、交流经验。

国家气候中心多项成果支撑第三极区域气候服务研讨。会上，郭莉介绍了新的S2S(次季节-季节)预测技术，王朋岭、马丽娟等专家回顾了2023年12月至2024年4月第三极区域季节性气候，专家们聚焦第三极区域气候变化过程与机理、青藏高原升温及降水、第三极区域气候回顾与展望等方面，结合高水平研究成果，应用第三极地区冰川和积雪变化监测评估产品分别发言。

“有重点地解决第三极区域独特的气候服务需求很重要。”在研讨中，来自WMO气候服务常设委员会的鲁帕·库马尔·科利表示。巴基斯坦气象局代表沙赫扎德·苏丹也认为：“相互交流、交换信息才有助于达成共识。”

围绕TPRCC-Network气候数据、产品和服务的总体数据要求，来自TPRCC-Network南部节点代表、印度气象局的维杰·库马尔·索尼梳理了第三极区域站点以及基于此收集的第三极区域降水、温度等数据，即第三极区域698个站点监测到的降水、温度等数

据及再分析数据集，将在分析温度和降水的时空分布、气候要素的长期变化、再分析数据资料检验评估等方面发挥重要作用。而这些相关气候信息及数据，经过收集和综合处理，将服务于WMO和全球相关组织，为其提供可操作的气候服务产品。

为用户提供更好的气候服务是本届研讨会的宗旨之一。联合国亚洲及太平洋经济社会委员会(UNESCAP)的减灾部门主管桑杰伊·斯里瓦斯塔瓦表示，TPRCC-Network的所有成员国都是联合国经济及社会理事会的成员。作为减灾部门主管人员，要确保用科学的方法来管理灾害风险。TPRCC-Network就是将科学与合作结合起来，帮助人类共同应对灾害的绝佳范例。

达成共识，是为了更好地应对气候变化挑战。专家们聚焦第三极区域气候状况与气候变化，从气候监测与预测模式、气候变化影响亚洲山区的原因机理、极端气候事件引发的灾害及风险等新技术新方法在气候监测预测上的应用等角度，详细剖析，热烈讨论。

“关于第三极区域尤其是高山区的基本气候变量，需要进一步广泛讨论。TPRCC-Network提供了良好的交流平台。”来自全球山地研究倡议(MRI)

的玛丽亚·沙赫格达诺娃说。

概述刚过去一季度的气候状况如何、有哪些异常现象、区域内发生哪些极端气候事件，以及预测未来一个季度主要气候趋势并基于此形成共识发表声明，是本届研讨会的重要议程之一。用户正是基于这份声明的信息来进行决策，针对将来可能发生的灾害做好准备。

“预计今年6月到9月，第三极的大部分区域降水量将正常到偏多。但是，第三极西部地区降水量可能偏少，西南部地区降水量偏多的概率高。”TPRCC-Network总协调人、国家气候中心马丽娟在会议共识声明发布环节上介绍。

未来，第三极区域气候中心的科技成果将更多地应用于该区域乃至全球气候服务。正如桑杰伊·斯里瓦斯塔瓦所说，“我期望TPRCC-Network用更加科学的方法进行建设。这些方法产生的产品直接与该地区生活的公众息息相关。科学中有很多东西并未付诸实践，TPRCC-Network有望将科学的成果应用到实践中，惠及公众生活。”

应对气候变化，需要全世界联手合作。在未来风云变幻和诸多挑战中，希望也相信人类可以更加坚韧、从容地应对高山区气候环境变化。

(孙源对本文有贡献)

三项气象领域国家标准发布

本报讯 记者**栾菲**报道 5月28日，国家市场监督管理总局(国家标准化管理委员会)批准发布195项国家标准和1项国家标准修改单，其中包括《百叶箱》(GB/T 44065-2024)、《自动气象站》(GB/T 44066-2024)、《卫星导航定位探空系统 地面接收机》(GB/T 44110-2024)3项气象领域国家标准。

这3项气象领域国家标准均由全国气象仪器与观测方法标准化技术委员会归口管理，为气象、交通、航天等领域提供标准支撑。《百叶箱》规定了百叶箱的功能、性能、组成与结构等，以规范百叶箱的设计、生产及验收，从而确保百叶箱性能可靠，进一步提升观测质量。《自动气象站》是地面气象观测装备标准的基础，明确了自动气象站的软硬件组成、主要技术指标、设备检验规则、设备标志等，使相关设备生产、自动气象站建设有据可依。《卫星导航定位探空系统 地面接收机》是卫星导航定位探空系统国家标准体系的重要组成部分，规定了地面接收机的功能要求和技术指标，有助于推动我国高空探测技术优化升级和业务应用效益提升。

目前，我国气象领域有223个现行有效的国家标准。

北京森林火灾气候风险与预警技术投入应用

本报讯 记者**叶芳璐**报道 6月1日，北京八达岭国家森林公园结束2023年至2024年度森林防火期，正式开园迎客。基于首都森林火灾气候风险服务需求，北京市气候中心联合市应急管理科学技术研究院、中国林业科学研究院等单位开展森林火灾气候风险和精细化预警关键技术研究与应用项目，为森林防火工作提供技术支撑。

“项目研究发现，过去40年，京津冀地区高火险期(春季)森林火灾气象风险的主要特征为减小，其变化趋势主要受降水变化影响，而低火险期(夏季)森林火灾气象风险则以增加为主，其变化趋势主要受温度和风速变化的影响，上述结论也与近年初夏持续高温干旱引发多次森林火灾相一致。”项目研究团队骨干成员、市气候中心工程师白孟鑫介绍。

依托该项目，市气候中心联合相关部门建设了适用于北京及周边区域的森林火灾风险感知体系和精细化森林火灾风险评估模型，并参与《森林火险指标体系和分级指南》等标准编写。“随着研究的进一步深入，以及在实际应用中不断完善，相关研发成果对全国其它区域的森林火灾气候风险评估和精细化预警同样具有推广应用价值。”市气候中心副主任、正高级工程师杜昊鹏说。

陕西省局与西北大学签订合作协议

本报讯 记者**马楠** 通讯员**张晶**报道 5月29日，陕西省气象局与西北大学签署合作框架协议，双方将在学科建设、人才培养、科教融合等方面开展合作，开创气象部门与高校紧密合作、共同发展、协同创新的新模式。

根据协议，未来5年，双方将设立气象类本科专业，发展气象专业学位研究生教育；推进气象拔尖创新人才培养机制建设，共同制定培养方案；联合开展面向服务“一带一路”建设、中亚国家等重点领域的深度合作；推进中国气象局秦岭和黄土高原生态环境气象重点开放实验室等气象科技创新平台建设，组建重点创新团队和青年创新团队，开展联合攻关；推动建设人工影响天气飞机探测作业平台、地面作业及观测试验示范基地等常态化教学实习场所，促进科教资源共建共享；联合开展卫星遥感深度应用、生态气候经济价值实现、大数据挖掘等领域的合作，推动高校科技成果在气象业务中实现转化应用。

青海气象大数据云平台“仿真天擎”启用

本报讯 通讯员**张琪** 来志**云** **胡彬**报道 6月3日，青海省气象局的搭建气象大数据云平台中试仿真开发环境——“仿真天擎”正式启用。

“仿真天擎”作为气象大数据云平台“天擎”的等效测试平台，为即将融入“天擎”的算法、众创接口及数据提供业务化前的全面测试环境。该环境能模拟真实业务场景，对上线前的算法和接口进行多维度评估，同时能自动生成详尽的评估报告，并通过一键操作实现算法和接口的快速上线迁移至正式业务环境。这一创新举措，减轻了用户二次部署的负担，提高了业务部署的效率和准确度。与此同时，省气象信息中心编制《青海省气象大数据云平台“仿真天擎”使用手册》，详细介绍“仿真天擎”的操作流程、使用技巧等，为用户提供全面细致地指导。

“仿真天擎”的启用，为青海气象业务系统的“云原生”开发提供有力支持，通过深化“云原生”技术的应用，不断优化和完善气象大数据云平台的功能，为气象业务的数字化转型提供有力支持。

科技视野

乐清两部门联合访谈科普防灾减灾知识

本报讯 通讯员**章梦臻**报道 近日，浙江省乐清市气象局和市应急管理局共同参加访谈节目《乐视会客厅》，讲解雷暴大风、台风等天气的防御措施，助力公众科学防范应对，提升公众防灾自救能力。

据悉，市融媒体中心联合市气象局、市应急管理局、市消防救援大队等部门，组建联合宣传组，根据每月不同的灾种策划相关短视频，开展避险自救知识宣传。

淄博市局与社区开展气象科普课堂

本报讯 通讯员**王蔚娜** **张德杰**报道 6月2日，山东省淄博市气象局与泰苑社区组织社区内的学生和家長，前往市气象台和淄博国家基本气象站参观学习，开展气象科普课堂活动。活动现场，学生和家長学习了风向、风速、降水等气象要素相关知识和暴雨、强对流等天气成因，以及防灾减灾救灾常识。

克拉玛依道路天气图像智能识别系统投入试运行

本报讯 通讯员**杨锐**报道 6月3日，新疆维吾尔自治区克拉玛依市道路天气图像智能识别系统投入试运行。该系统将克拉玛依区域六个交通站的图片作为训练数据集，应用密集连接的卷积网络建立模型，可快速对收集的图像进行道路天气状况识别，测试识别率达98%。

目前该系统能自动识别干燥与湿滑路面，为汛期气象服务和道路交通安全保障提供科技支撑。

全球气温连续12个月打破历史高温纪录

联合国秘书长呼吁全球应立即行动

400亿吨二氧化碳。从现在起到2030年，全球排放量每年仍需下降9%。

研究表明，气温进一步升高可能导致格陵兰冰盖和南极西部冰盖崩解，海平面出现“灾难性”上升；摧毁热带珊瑚礁系统和约3亿依赖海洋生态系统谋生人员的生计；拉布拉多洋流“崩溃”，进一步扰乱欧洲等地的天气模式……

古特雷斯指出，全球气候变化导致各类极端天气气候事件频繁发生。南亚，一股严酷的热浪正以创纪录的高温炙烤亚洲；从亚洲的新德里，到非洲的巴马科，再到美洲的墨西哥城，多座城市酷热难耐；猛烈的风暴摧毁了美国等地的社区；极端降水导致洪水淹没阿拉伯半岛、东非和巴西的一些城市……

“已经到了需要全体动员的时刻。”古特雷斯说，任何国家都无法独自化解气候危机，应切实采取减排、国际合作等措施，加强对气候变化真实情况的科普。他呼吁，“现在就动员起来，现在就拿出行动，现在就兑现承诺。当下就是我们直面事实的关头。”

(编译：段昊书 来源：欧洲联盟气候监测机构哥白尼气候变化服务局)

环球视线

WMO发布全球年度至十年气候最新通报

近日，世界气象组织(WMO)发布《WMO全球年度至十年气候最新通报》(以下简称“报告”)。报告指出，未来5年，至少有一年的全球年平均温度将比工业化前水平暂时高出1.5℃的可能性为80%。这是一个严重警告：我们正日益逼近《巴黎协定》所设定的气候变化风险阈值的上限。

报告预计，2024年至2028年，每年全球平均近地表温度将比1850年至1900年基线高出1.1℃至1.9℃。未来这5年中可能(86%)至少有一年将创下新的温度纪录，超过2023年这一目前最热年份。

报告指出，在2024年至2028年，全球平均温度比工业化前高出1.5℃的可能性为47%，去年报告的2023年至2027年期间的可能性为32%。

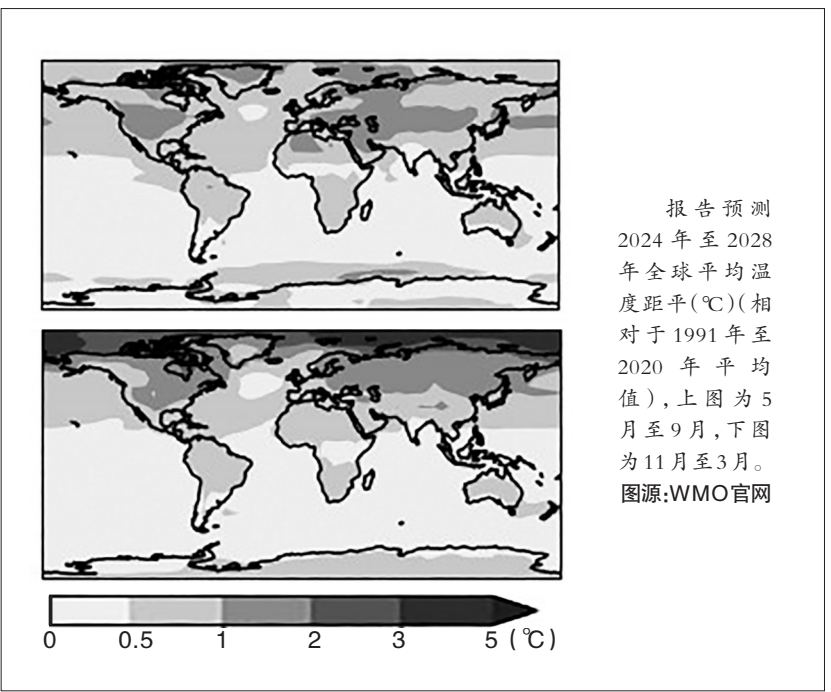
自2015年以来，未来5年至少有一年的全球年平均温度超过1.5℃的概率一直在稳步上升，2015年时这一概率接近于零；2016年，这一概率为20%；到2022年，该概率上升到了66%。

此外，根据ERA5(欧洲中期天气预报中心对1950年1月至今全球气候的第五代大气再分析数据集)，过去12个月(2023年6月至2024年5月)全球平均温度为有记录以来最高，比1850年至1900年工业化前平均值高1.63℃。

“这些统计数字背后隐藏着一个严峻的现实，那就是我们远远偏离了实现《巴黎协定》所设定目标的轨道。”WMO副秘书长柯·巴雷特说，“WMO正在拉响警报，警告我们将来会越来越频繁地暂时超过升温1.5℃水平。个别月份已暂时超过了这一水平，最近12个月的平均值也已超过。

必须强调的是，暂时超标并不意味着永远不能实现1.5℃升温目标，因为这一目标指的是几十年的长期升温。”对此，他表示，“我们必须紧急采取更多减少温室气体排放的措施，否则将付出越来越沉重的代价。更加极端的天气将导致数万亿美元的经济损失，并给数百万人的生命造成威胁，环境和生物多样性也将受到严重损害。”

根据《巴黎协定》，各国同意将长期全球平均地表温度保持在远低于高出工业化前水平2℃，并努力到本世纪末将其限制在1.5℃。科学界一再警告，升温超过1.5℃有可能引发更严重的气候变化和极端天气，每升温0.1℃都事关重大。



报告预测
2024年至2028年全球平均温度距平(℃)(相对于1991年至2020年平均值)，上图
为5月至9月，下图为11月至3月。
图源：WMO官网

最新研究发现气候变暖加剧全球骤旱

近日，美国国家航空航天局(NASA)的专家在《地球物理研究快报》上发表研究称，世界各地突然发生的严重干旱(骤旱)强度正在增加，但中亚山区是一个明显的例外，其骤旱发生范围正在缩小。全球气候变暖引发的热量和降水模式变化，正在推动此趋势进一步发展。

该研究首次采用系统定量的方法研究全球骤旱的发生率，绘制了近几十年来骤旱发生的热点地图。研究人员定义、追踪了衡量干旱严重程度的三个关键指标：发生速度、持续时间

和地理范围，并分析了NASA1980年至2019年的全球陆地实际蒸散发数据集(MERRA-2)。

研究发现，在世界许多地区，骤旱发生范围正在扩大，持续时间更长，发生速度更快。如南美洲流域，骤旱发生速度平均每年加快0.12天左右，因此，十多年来，骤旱发生速度已累计加快了一天，骤旱发生范围每年扩大1%至3%。在南美洲，特别是巴西南部 and 亚马孙地区，骤旱的三个关键指标均在恶化，这与该区域的森林砍伐模式、

高温加剧和降水减少有关。

研究人员还发现，稀树草原和草原生态系统比其他生态系统更易遭受骤旱，特别是在湿润和半湿润气候条件下。

而在以高山为主的中亚地区，包括喜马拉雅喀喇昆仑山脉、天山和兴都库什山脉，骤旱发生范围在缩小。气候变化导致的降水、积雪融化等，使土壤变得湿润，但可能导致该区域山洪灾害增加。

(编译：吴鹏 来源：《地球物理研究快报》)