

10-20-2023

Policy Overview (August–September, 2023)

Recommended Citation

(2023) "Policy Overview (August–September, 2023)," *Bulletin of Chinese Academy of Sciences (Chinese Version)*: Vol. 38 : Iss. 10 , Article 16.

DOI: <https://doi.org/10.16418/j.issn.1000-3045.20230908001>

Available at: <https://bulletinofcas.researchcommons.org/journal/vol38/iss10/16>

This Information & Observation is brought to you for free and open access by Bulletin of Chinese Academy of Sciences (Chinese Version). It has been accepted for inclusion in Bulletin of Chinese Academy of Sciences (Chinese Version) by an authorized editor of Bulletin of Chinese Academy of Sciences (Chinese Version). For more information, please contact lcyang@cashq.ac.cn, yjwen@cashq.ac.cn.

Policy Overview (August–September, 2023)

引用格式: 中国科学院青藏高原研究所. 中国科学院珠穆朗玛大气与环境综合观测研究站. 中国科学院院刊, 2023, 38(10): 1572-1574, doi: 10.16418/j.issn.1000-3045.20231008004.

Institute of Tibetan Plateau Research, Chinese Academy of Sciences. The Qomolangma Station for Atmospheric and Environmental Observation and Research, Chinese Academy of Sciences. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2023, 38(10): 1572-1574, doi: 10.16418/j.issn.1000-3045.20231008004. (in Chinese)

中国科学院珠穆朗玛大气与环境 综合观测研究站

中国科学院青藏高原研究所 北京 100101

DOI 10.16418/j.issn.1000-3045.20231008004

CSTR 32128.14.CASbulletin.20231008004

中国科学院珠穆朗玛大气与环境综合观测研究站（以下简称“珠峰站”）始建于2005年第4次珠峰地区科学考察期间，位于西藏自治区定日县扎西宗乡（海拔4 276 m），距珠峰登山大本营30 km。珠峰站隶属于中国科学院青藏高原研究所，为中国科学院院级野外台站，是“中国高寒区地表过程与环境观测研究网络（HORN）”成员站，2021年10月获批为科学技术部国家野外科学观测研究站，国家站名为“西藏珠穆朗玛特殊大气过程与环境变化国家野外科学观测研究站”，同时也是全国科普教育基地、中国科学探险协会示范基地、青藏高原地球科学科普教育示范基地。珠峰站建立了覆盖珠峰地区典型生态和景观地理特征的多圈层地-气相互作用立体综合观测研究网络，是喜马拉雅山区大气与环境过程研究的重要平台，被纳入国家重大工程“西藏生态安全屏障保护与建设规

划”监测网络体系，也是“第三极环境”（TPE）国际研究计划的重要野外台站。

1 研究目标与定位

珠峰站地处地形复杂的喜马拉雅山区，针对珠穆朗玛峰北坡地区高寒高海拔山地气候、环境、生态及水文过程的基本特征和变化，建立了完善的高寒山区陆面过程、生态及水文过程观测研究平台。珠峰站通过开展喜马拉雅山区特殊大气和环境过程的长期定位观测，研究青藏高原典型复杂山地下垫面地-气相互作用过程与大气边界层过程及其天气气候效应，阐明喜马拉雅山区特殊大气和环境过程与我国、东亚乃至全球天气气候变化的关系，为开展青藏高原生态环境保护，以及应对环境与气候变化科学研究提供持续可靠的基础数据、理论依据与技术支撑。

修改稿收到日期：2023年10月8日

2 研究成果与科学贡献

近20年来,珠峰站针对珠峰地区大气物理、大气环境、冰川水文和生态环境等开展了系统、长期的定位监测及分析研究,通过构建的综合观测研究平台积累了复杂山区地-气相互作用过程的高质量观测数据,推动了青藏高原地-气相互作用过程的研究。主要学术贡献为:①构建了珠峰地区多圈层地-气相互作用过程立体综合观测网络,实现了该地区多要素-多尺度-精细化的大气过程和环境变化梯度监测,构建了该地区地-气相互作用综合观测数据集并实现了开放共享;②深入开展了珠峰地区地-气相互作用过程关键特征参数分析,揭示了该地区地-气间能量水分交换特征;③分析了珠峰地区大气边界层结构的变化特征,揭示了高原复杂山地地形与西风大尺度环流的相互作用过程及影响大气边界层发展的机制;④发展了复杂山区地表水热通量遥感反演算法和数值模式参数化方案,建立了卫星遥感反演地表水热通量的“点-面结合”理论。

珠峰站始终坚持瞄准复杂山区地表多圈层地-气相互作用研究前沿,紧密结合青藏高原地区社会经济发展和生态环境建设的需求。几代科研人员克服严酷的自然环境和气候条件,通过不懈努力,在高原山区大气过程和地表过程演变、复杂下垫面特殊大气边界过程和地-气相互作用的变化特征和内在机理、复杂山区地-气相互作用关键地表参数、喜马拉雅山区地-气间能量和水分交换规律、喜马拉雅山区地-气相互作用的气候效应等方面取得了重要进展。依托台站发表论文200余篇,荣获2021年度西藏自治区科学技术奖一等奖,近5年承担科研任务36项,其中包括国家自然科学基金委重大研究计划、重点项目、国际(地区)合作与交流项目,第二次青藏高原综合科学考察项目及中国科学院战略性先导科技专项(A类)等。

3 人才培养与队伍建设

珠峰站是青藏高原大气和环境过程监测与研究的重要基地,汇聚了来自全国相关研究领域的高水平专家和一大批年富力强的中青年科研骨干。近年来,聚焦青藏高原多圈层地-气相互作用过程研究,建立了一支由国家杰出青年基金获得者、国家优秀青年基金获得者、中国科学院青年创新促进会会员为核心的创新团队。珠峰站现有固定人员13人,其中研究人员6名,技术人员4名。通过与科研团队共建,目前共有16名研究人员依托珠峰站开展科研工作。团队学科配置齐全,以中青年人才为主体,老中青三代结构合理,自主创新能力强,野外工作经验丰富,热爱青藏高原科学研究事业。

此外,珠峰站充分发挥野外观测平台科研支撑作用,为大学生科创计划、研究生培养等提供了设备完善的野外试验场地和内容全面的综合观测平台。近年来,依托珠峰站培养了博士15名、硕士10名,出站博士后4名,目前在站开展学位论文研究的博士生8名、硕士生4名,博士后3名。

4 科研能力与技术平台

珠峰站位于珠峰自然保护区核心区域,经过18年的建设,珠峰站从建设之初的帐篷,到昔日的活动板房,再到如今的混凝土楼房,台站基础设施规模日趋扩大完善。目前,珠峰站建有标准气象观测场、多圈层综合观测基地,以及实验房、公寓楼等科研和生活设施;观测项目也从单一的大气物理和大气环境观测扩展到综合性地球系统科学观测,并且观测项目还在不断丰富。珠峰站目前已建成覆盖不同海拔梯度(4 276 m、4 500 m、4 650 m、5 200 m和5 820 m)和不同下垫面类型(荒漠戈壁、高寒湿地、高寒灌丛草甸、砾石和冰川末端)的科研观测样地,是高原山地大气科学和环境科学研究的天然实验室。

珠峰站聚焦于喜马拉雅山区特殊大气过程、珠穆朗玛峰地区特殊气候环境的观测和研究，台站主要观测内容可分为大气物理观测、大气环境观测、地球物理观测、水文观测和生态观测。目前，珠峰站还在逐步开展周边地区观测组网的建设，将在现有大气、环境、水文和生态观测点的基础上，建立以珠峰站为中心向四周延伸的监测网，从而实现喜马拉雅山区典型物质输送通道的南、北坡观测对比研究。同时，还将开展针对珠峰地区降水、积雪、水文过程的综合观测研究，为地-气相互作用过程中的能量和水分循环机理及其气候效应研究提供基础数据。

5 开放与交流

基于独特的区位优势、丰富的野外观测研究经验、完善的平台设施以及便利的观测研究条件，珠峰站已成为我国青藏高原大气和环境数据积累基地，国内外青藏高原高寒山地气象、陆面过程、生态及水文过程研究的野外支撑平台，国内外学术交流、科普教育实习基地。

珠峰站始终坚持开放办站、合作交流的宗旨，与国内外多所高校和相关研究单位开展合作研究与学术交流。珠峰站科研人员邀请澳大利亚、瑞典、德国、

瑞士、日本等国专家到站开展学术交流和合作研究，并且联合德国、美国、英国等国科研人员在珠峰地区开展多次野外考察活动，通过建立长期合作关系，有效推动了青藏高原研究事业的发展。

珠峰站平台开放与服务成效显著，为100多家国内外科研机构、高校等提供了数据支撑和服务。同时也积极对接地方政府机构，数据服务地方管理机构，为珠峰自然保护区管理和当地环境保护提供有力保障。珠峰站还积极参与组建国家野外台站联盟，面向全国性和跨区域跨领域的重大科学问题和重大国家需求，结合本站的科研特色，参与组建不同层次的国家野外台站联盟或学科网络，整合不同台站优势资源，优势互补，协同推动科技创新。

此外，作为全国科普教育基地，珠峰站通过每年组织大规模科普宣传活动，积极参加中国科学院“公众科学日”活动，以及联合当地中小学开展科普教育活动，普及环境保护知识，提高环境保护意识。并且通过各种新媒体手段，向公众传达科学认识和科考活动。

（相关图片请见封三）

■责任编辑：张帆