

进 2023 青藏高原碳与气候变化监测

展报告 2023年8月/13卷4期



进展报告2023

青海省碳与气候变化监测：中国大气本底观测的先驱和典范

青海省地处青藏高原，是世界上海拔最高、地形最复杂的地区之一。这里是我国重要的生态安全屏障，也是气候变化的敏感区、生态环境的脆弱带，对全球气候变化有着极其重要的作用。在青海省海南藏族自治州境内瓦里关山的中国大气本底基准观象台，是WMO在欧亚大陆唯一的大气本底基准观象台。依托观象台，青海省气象局组建了全球大气本底与青藏高原大数据应用中心科创平台，积极主动适应气候变化需求，构建跨行业、跨区域的以监测为主、科技攻关和人才培养为辅的产学研一体化开放型试验研究平台和科技创新基地，服务全国乃至全球应对气候变化工作，为实现人与自然和谐共生提供高质量科技支撑。

新形势下，面对国家“碳达峰、碳中和”目标和生态文明建设的重大任务，青海省主动作为，推进应对气候变化气象先行先试，为全国提供应对气候变化的青海经验和青海方案。青海省气象局围绕应对气候变化，开展气象高质量发展试点工作，进一步提升温室气体监测、气候变化评估服务、生态安全气象保障、清洁能源保护利用能力。已初步建成青藏高原气温、降水等基本气象要素和积雪、冻土、湖泊等生态要素数据集，开展温室气体全要素监测技术、高寒生态系统碳循环评估技术、气候变化对高寒生态系统评估技术等关键技术研究。

青海省气象局应对气候变化工作已经融入地方经济社会发展大局，围绕气候变化背景下极端天气气候事件以及主要气象灾害已有规律发生新变化的事实，青海省气象部门开展新规律、新特征分析研究，为省委、省政府提供决策咨询服务，提升防灾减灾救灾能力。

特约专家（按音序排名）

费建芳（国防科技大学）
高顺年（青海省气象局）
胡秀清（国家卫星气象中心）
贾朋群（中国气象局气象干部培训学院）
李凤霞（青海省气象局）
李富刚（中国大气本底基准观象台）
李林（青海省气象局）
刘彩红（青海省气象局）
王柏林（中国华云气象科技集团公司）
辛金元（中国科学院大气物理研究所）
杨青军（青海省气象局）
周秉荣（青海省气象局）

特约编辑（按音序排名）

山 崑（青海省气象局）
张 萌（中国气象学会）

目录

图说

- 10 娄海萍, 黄志凤: 瓦里关全球大气本底站建站历史及成就回顾
- 12 祝存兄, 周秉荣, 肖建设, 李晓东, 陈国茜: 青海高寒生态气象服务
- 14 杨延华, 赵海梅: 青海农业区透雨

研究进展

- 17 郭世钰, 张玉欣, 韩辉邦: 国内典型人工影响天气云降水观测试验进展
- 26 王丽霞, 周万福, 张莉燕, 王启花, 杨雪玲, 李京梅: 青海省春季一次积层混合云飞机人工增雨作业个例分析
- 33 朱世珍, 龚静, 张玉欣, 王丽霞, 张博越: 青海省东部农业区多点联合防雹个例分析
- 40 周万福, 姚展予, 马学谦, 田建兵, 贾烁, 张博越, 赵文慧, 王伟健, 张沛: 青海高原人工消(减)雪试验效果分析探讨
- 48 权晨, 赵彤, 何杰, 沈晓燕, 申燕玲: 青海省长序列高分辨率气象要素栅格数据集构建与评估
- 53 王宁章, 李明, 罗文昭, 王剑琼, 李宝鑫, 任磊: 2019年瓦里关地区CO₂和CH₄浓度变化特征及潜在来源分析
- 60 李明, 李宝鑫, 罗文昭, 任磊, 王宁章: 瓦里关地区大气降水化学特征及离子来源
- 65 余迪, 杜海荣, 郭娇, 李万志, 祁门紫仪, 时盛博: 基于多源数据的三江源区雪灾风险评估
- 72 赵彤, 刘洁, 孙玮婕: 基于NPP的青海省草地生态足迹以及生态承载力估算——以海晏县为例
- 80 严应存, 豆青芳, 高贵生, 校瑞香, 李瑶, 李菲: 青海高原青稞农艺性状变化特征及产量形成主要影响因素
- 87 马有绚, 张调风, 温婷婷, 马占良, 来晓玲, 段丽君: 黄河上游地区径流量的转折性变化及其成因

论坛

- 93 李德林: 中国大气本底基准观象台的前世今生
- 96 张国庆, 虎文瑛, 刘鹏, 王剑琼, 关晓军: “十四五”中国大气本底基准观象台发展思路
- 98 李甫, 肖宏斌, 陈奇, 张娟, 周秉荣: 青海省通量观测站网的运行管理
- 101 陈国茜, 校瑞香, 祝存兄, 曹晓云, 史飞飞, 赵彤, 肖建设: 青海省生态气象业务系统建设
- 107 徐月顺, 钱有海, 达海钰, 李宝华, 管琴: 青海省森林草原气象火险预报预警服务实践

论坛 气象继续教育

- 111 刘青春, 邹立尧, 罗昌娟, 桓妹琦: 浅析高原灾害性天气预报技术培训案例建设