

在世界屋脊守护美丽地球

——“瓦里关曲线”见证全球气候治理的中国担当

新华社记者 王金会 刘诗平 解统强

在青藏高原记录地球大气变化

在青藏高原海拔3816米的瓦里关山顶，欧亚大陆腹地唯一的大陆型全球大气本底站——瓦里关全球大气本底站已连续运行30多年。这里产生的长期序列观测数据及“瓦里关曲线”，被持续纳入世界气象组织温室气体公报，成为刻画全球气候变化趋势的重要科学依据。

2025年9月，习近平主席在联合国气候变化峰会上发表视频致辞时强调，应对气候变化是一项紧迫而长期的任务。让我们积极行动起来，推动实现人与自然和谐共生的美好愿景，守护好我们共同的地球家园！

立高原、望全球，观风云、惠世界。2026年2月1日起，《青海省瓦里关全球大气本底站保护若干规定》将正式施行，这意味着，瓦里关站的科学价值获得了地方法规层面的系统保障。从填补观测空白到记录绿色低碳转型之路，在高山之巅，瓦里关站见证了我国参与全球气候治理的主动担当。

依托30多年不间断观测，瓦里关站积累了连续、长期的大气二氧化碳浓度观测数据。据此绘制而成的变化曲线——“瓦里关曲线”，反映了大气二氧化碳月平均浓度的长期变化，与美国夏威夷冒纳罗亚全球大气本底站的观测结果高度一致。

两处全球大气本底站，一个代表欧亚大陆腹地，一个代表太平洋海洋型区域，跨越陆地与海洋的观测数据，证明了全球大气主要温室气体本底浓度持续上升的趋势，为全球气候变化研究提供了关键的、具有全球代表性的数据支撑。

瓦里关站观测成果的取得，并非偶然。20世纪80年代，世界气象组织建设全球大气本底观测网络时，内陆型站点明显不足。为填补这一关键空白，在多轮踏勘论证后，青海省海南藏族自治州共和县瓦里关山，因地势孤立、环境干扰小且具备基本保障条件，最终被选定建设大陆型全球大气本底站。

青海省气象局局长高润祥介绍，当时建站条件异常艰苦，建筑材料需从140多公里外运送，生活和生产用水要从20多公里外向山顶输送，多方协同下，瓦里关站在不到3个月的时间内完成了主体工程建设。

1994年9月，瓦里关站正式建成并投入运行，标志着全球大气本底基准观测在欧亚大陆腹地实现稳定覆盖。此后，瓦里关站成为我国开展温室气体观测业务的重要起点。

“瓦里关站的科学价值体现在长期、连续、高精度的观测能力上。”中国气象局气象探测中心副主任邵楠说，作为北半球中纬度内陆地区的重要代表，其数据能够真实反映大气本底状况及变化趋势。

世界气象组织发布的数据显示，2024年二氧化碳、甲烷和氧化亚氮三种主要温室气体近地面浓度继续升高，主要原因包括化石燃料排放增加、极端高温削弱碳汇能力以及全球野火频发等。在这一背景下，确保瓦里关站观测环境稳定、数据连续可靠，关系到全球气候变化研究的科学判断。

正因如此，如何守护好这条记录地球大气变化脉动的“瓦里关曲线”，成为摆在高原之上的现实课题，也引出了青海在制

度设计与实践探索上的持续努力。

为精准观测筑牢生态屏障

高精度的大气本底观测，既依赖先进仪器，也高度依赖稳定、清洁、可持续的观测环境。对瓦里关站而言，任何细微的人为干扰，都会影响数据的长期连续性和全球可比性。

正是基于这一认识，青海将守护瓦里关站观测环境作为重要内容，从制度设计到具体实践，多维度构建起保障大气本底观测精准度和可持续性的“防护网”。

清晨的瓦里关山顶，世界气象组织全球大气观测系统的标识牌在寒风中矗立。这里年平均气温低于0摄氏度，最大风力超过14级，空气含氧量仅为海平面的67%。在这样的环境下，观测员仍需每两小时巡查一次设备。

零下20摄氏度的清晨，观测员时间按规范对二氧化碳、甲烷等温室气体监测仪器进行维护。他说：“这些工作看似琐碎，实则对获得真实、准确的数据至关重要。”

30多年间，三代高原气象人坚守在这座“云端观察台”，确保了瓦里关站观测数据的连续性和可比性。正如瓦里关站负责人李富刚所言，“瓦里关曲线”的价值，不仅体现在数据本身，更体现在时间尺度上的长期稳定。

自建站之初，瓦里关站周边就已划定80亩保护区，严控可能影响观测的大气污染源。

青海则不断从制度上加强对观测环境的保护。2026年2月1日起施行的《青海省瓦里关全球大气本底站保护若干规定》，以地方法规形式明确了保护范围和监管机制，并将气象探测环境保护纳入国土空间规划，为全球大气本底站保护提供了制度保障。

从严守一座观测站，到统筹一域绿色发展，以瓦里关站为重要支点，青海将生态优先、绿色发展的理念贯穿于产业布局和社会发展全过程，为瓦里关站观测数据的长期稳定提供了坚强保障。

放眼瓦里关站以东，共和县塔拉滩光伏产业园铺展成一片“蓝色海洋”，这里曾是戈壁荒滩，如今光伏板下植被覆盖率超过80%。通过“板上发电、板间种草、板下

养羊”的牧光互补模式，瓦里关站所在的海南藏族自治州，探索出一条生态保护与产业发展协同推进的路径。

2025年，海南州清洁能源发电量达477亿千瓦时，相当于节约标准煤1717万吨、减排二氧化碳4755万吨，成为名副其实的高原“绿电粮仓”。当地牧民叶多说：“草长得更好了，羊能在板下吃草，还有土地租金和分红。”

而产生于瓦里关站的、这些被精心守护的数据，正在更大尺度上发挥作用，成为评估中国应对气候变化行动成效的重要依据。

助力全球气候科学治理

以瓦里关站为起点，截至目前，我国已建成由1个世界气象组织全球本底站、7个区域本底站、11个试运行本底站、120多个温室气体观测站等组成的国家级大气本底温室气体观测网。

由此观测形成的《中国温室气体公报（2024年）》显示，2024年我国人为碳排放总量同比增长约0.6%，增幅明显收窄，也低于全球0.8%的增速。

中国气象局局长陈振林表示，中国将持续提升应对气候变化科技支撑能力，积极参与和引领全球气候治理，为全球可持续发展贡献更多中国智慧。

30多年来，瓦里关站在历次开展的国际巡回检查中都达到了世界气象组织对全球本底站的质量管理要求。

中国气象局国际合作司司长曾沁表示，2025年《联合国气候变化框架公约》第30次缔约方大会（COP30），我国向全球开放人工智能气象模型和高分辨率全球气候数据集，为全球气候变化适应贡献技术平台和实践智慧；2025年在我国承办的政府间气候变化专门委员会（IPCC）第62次全会中，我国科学家参与IPCC第七周期评估，为未来气候变化情景预估积极提供科学支撑，助力全球气候科学治理。

从瓦里关到世界，我国以实际行动回应全球关切。站在世界屋脊，人类共同期盼，“瓦里关曲线”早日迎来大气二氧化碳本底浓度从上升到下降的拐点，地球真正迈向可持续发展的未来。

新华社北京1月31日电

