
研究揭示第三极地区拥有全球最洁净环境条件

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/12281.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

研究揭示第三极地区拥有全球最洁净环境条件。

近日，中国科学院大气物理研究所、中国科学院青藏高原研究所和重庆大学的研究人员联合发表在《地学前缘》杂志上的一篇论文揭示，以青藏高原为核心的第三极地区拥有全球最洁净的环境条件。

新的研究首次从雪冰-大气化学角度阐明了第三极是全球最洁净的地区之一，研究成果为推动第三极地区环境保护提供了新的科学数据支撑。论文通讯作者、重庆大学副教授游超告诉《中国科学报》。

第三极地区毗邻全球人口最稠密且发展迅速的地区，其环境状况一直备受科学家和社会的广泛关注。

研究人员收集了第三极地区的高海拔冰川的雪冰样品，并通过模型将雪冰中左旋葡聚糖含量转换为大气中左旋葡聚糖含量，然后与毗邻地区对比研究发现，第三极地区站点左旋葡聚糖含量比周边地区低了约2-3个数量级。

第三极地区左旋葡聚糖含量高值主要集中南部的区域，第三极东部站点的左旋葡聚糖含量较低，而广袤的高原腹地地区的左旋葡聚糖含量极低。

研究人员同时也收集了已公开发表文献报道的全球高山地区、海岛和极地地区的左旋葡聚糖数据。对比研究发现，即使在南部人口集中区域的左旋葡聚糖含量也要比全球其他地区的高山站点低了一个数量级。而广袤的高原腹地地区多个高山样品点（海拔>5000m）的左旋葡聚糖含量仅和海岛与极地地区相当。基于上述事实，认为第三极地区完全能够代表全球的背景环境条件。

第三极地区是亚洲水塔，然而自20世纪中期以来，第三极地区气候变暖幅度是同期全球平均值的2倍，成为了全球变暖背景下环境变化不确定性最大的地区。

青藏高原生态环境和水循环格局的重大变化，如冰川退缩、冻土退化、冰湖溃决、冰崩、草地退化、泥石流频发等对人类生存环境和经济社会发展造成了重大影响。青藏高原的环境变化将辐射影响毗邻的20多个国家和30多亿人口的生存与发展。

前人研究发现，第三极地区的环境条件受到来自周边地区污染物的影响。且冰芯和湖芯等沉积物记录证据显示，第三极地区的重金属、持久性有机污染物、黑碳等均呈现出自20世纪末开始持续升高的态势。

然而，最新来自第三极地区雪冰和毗邻地区左旋葡聚糖的证据表明，第三极地区仍拥有全球最洁净的环境条件。左旋葡聚糖是环境研究中用于示踪森林火灾等火燃烧的一种分子标志物，主要来自于植物体纤维素在火燃烧时的高温热裂解过程。

研究人员早先曾发现喜马拉雅山地区的森林火灾等能够导致高海拔冰川覆盖区的黑碳沉降量剧增，并影响冰川雪冰融水的季节分配。在全球变暖背景下，近年来喜马拉雅山及周边沿线地区森林火灾等火燃烧事件频发，减少因人类生产活动引起的火燃烧将有助于保护第三极地区的环境，也将有助于维护现阶段亚洲水塔的稳定状态。

这项研究工作得到了第二次青藏高原综合科学考察研究、中国科学院和国家自然科学基金委员会项目的支持。（来源：中国科学报崔雪芹）

相关论文信息：<http://doi.org/10.1016/j.gsfc.2020.09.003>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转

载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：游超等 来源：《地学前缘》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://iikx.com)转发