高碳排放或使阿尔卑斯积雪减一半

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/18908.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！

高碳排放或使阿尔卑斯积雪减一半。一项研究认为，如果温室气体排放居高不下，到本世纪末，阿尔卑斯地区每年被积雪覆盖的天数可能会因为气温升高而减半，这将对可用水量、自然界及滑雪场产生严重影响。研究还指出，如果能迅速采取气候行动，83%的年积雪日将能得以保留。相关研究近日发表于《水文学和地球系统科学》期刊。

如果不减少排放，阿尔卑斯山南部的意大利、斯洛文尼亚和法国的部分地区积雪将严重减少，阿尔卑斯山西南部受到的影响尤其严重。积雪减少将对下游地区造成严重影响，这些地区依靠每年春夏融雪获得水资源。

我们预料到了积雪的减少，但本研究发现，在全球大幅升温4~5°C的情况下，积雪减少的幅度非常大。另一方面，如果升温控制在《巴黎协定》目标范围内，积雪则有很大潜在保留空间，这让人看到希望。该研究第一作者、意大利Eurac研究中心的Michael Matiu博士表示。

积雪减少将导致可用水量发生时间上的变化，变成冬季水流量较高，夏季较少。这对于用水已经很紧张的地区尤其具有挑战性。Matiu说，在任何情况下，阿尔卑斯山，或者说共享阿尔卑斯山的国家和地区，将需要找到管理各个地区和部门可用水量的办法，以便在正确的时间和地点为农业、能源生产、居民生活和旅游业提供充足用水。

Eurac研究中心冰川学家、并未参与该研究的Martina Barandun评论说：积雪覆盖模式的变化会影响到融水的时间和水量，也会影响到灌溉的方式，这对山区小农户会造成巨大的压力和负担。

科学家发现，积雪日的减少会随着海拔高度而变化。例如，在海拔2500米的山区，如果碳排放居高不下，积雪日每年将减少76天，几乎是三个月的时间；如果按照《巴黎协定》减排且全球升温控制在1.5-2摄氏度，那么积雪日只会减少26天，也就是少于一个月。而在海拔500米的地区，积雪日几乎只剩原有的四分之一——如果碳排放量高，积雪日将减少14天，每年也就只剩下5个积雪日；在减排情况下则可以留住10个积雪日。

Matiu表示，虽然因为有造雪机，有些地方可能可以继续滑雪，但滑雪场将不得不为应对高能耗和高用水量的问题，特别是缺水的时候。但山区温度可能会变得过高，以至于雪季开始前造雪不够，尽管研究人员没有具体研究这个问题。

融雪后岩石或草地露出的月份增加，这本身可能会让全球升温加剧。积雪反射热量，冷却地球，而深色岩石和植被会吸收热量，造成进一步变暖。山区升温还会威胁到阿尔卑斯地区标志性的生物多样性，无论是美丽的阿尔卑斯山花，还是备受喜爱的野山羊和土拨鼠等物种，都将受到不同

程度的影响。Matiu说，阿尔卑斯地区的变暖将不可逆转地改变它们，因此将升温保持在《巴黎协定》的目标范围内至关重要。（来源：中国科学报冯丽妃）

相关论文信息：https://doi.org/10.5194/hess-2021-449

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：Michael Matiu 来源：《水文学和地球系统科学》

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转发