

青藏高原高寒草地对气候变化和人为影响的响应研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/18799.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！

植被动态及其类型被认为是反映气候的关键指标，受到生态学家和气候学家的关注。目前，从植被带再分布的角度探究气候变暖导致植被向高海拔和高纬度转移的研究较少。近年来，高海拔地区的可持续性发展问题成为联合国可持续发展目标关注的焦点，气候变化的影响及其对高海拔地区植被的效应得到重视。

然而，人类活动常被忽视或仅限于定性分析，难以量化。作为中国四大基本牧区之一的青藏高原牧区在我国具有举足轻重的地位，畜牧业在青藏高原的国内生产总值中占较大比重。随着人口和城市化的发展，奶类、肉类、皮革、毛皮和其他动物产品的需求同步激增。牧民收入与其拥有的牲畜数量高度相关，收入需求的增长刺激了青藏高原畜牧业的过度发展。近几十年来，人类活动对生态系统特别是高寒草地和高寒草甸的影响正在加速和加剧。过度放牧、鼠害、虫害和草地退化常有报道，持续加强的人类活动不利于青藏高原高寒草地系统的可持续发展。目前，气候变化和人类活动已经导致青藏高原（QTP）大部分地区植被退化。有研究指出，气候变化而不是过度放牧是青藏高原大规模植被覆盖变化的主要原因。然而，目前尚不清楚人类活动（主要是牲畜放牧）如何调节青藏高原植被动态气候变化。

基于上述科学问题，中国科学院西北生态环境资源研究院魏彦强研究团队以目前全球最长序列的卫星产品AVHRR/GIMMS归一化植被指数（NDVI）为指标，分析了青藏高原植被带的生长动态变化以及青藏高原对气候变化的敏感性。研究分析了1981-2015年间植被生长的时空动态，通过对青藏高原87个气象站点数据和经济统计数据的相关性分析，检验了气候变化和人类活动的双重影响。研究发现：（1）青藏高原中部和西南部高海拔地区的植被由于气候暖湿化趋势而得到改善。全球变暖导致高海拔地区气温升高而低温天数减少，导致植被生长面积扩大，NDVI呈现一致增长趋势。（2）退化区域主要集中在青藏高原东北部和东部的人、畜密集区。与温和变化的气候趋势相比，人为活动，例如人口和牲畜长期集中在气候相对温和的低海拔山谷谷地，对这些地区的植被施加了更大压力。研究表明，人类活动压力比气候变化的影响更强烈，是对青藏高原高寒草地系统可持续发展及实现可持续发展目标的威胁，对青藏高原植被的保护和可持续发展及管理十分重要。

相关研究成果以Dual influence of climate change and anthropogenic activities on the spatiotemporal vegetation dynamics over the Qinghai-Tibetan Plateau from 1981 to 2015 为题，在线发表在Earth's Future

上。研究工作得到中科院战略性先导科技专项“地球大数据科学工程”课题“全景美丽中国”、国家自然科学基金、中国科学院-

青海省人民政府三江源国家公园联合研究专项子项目等的资助。

[论文链接](#)

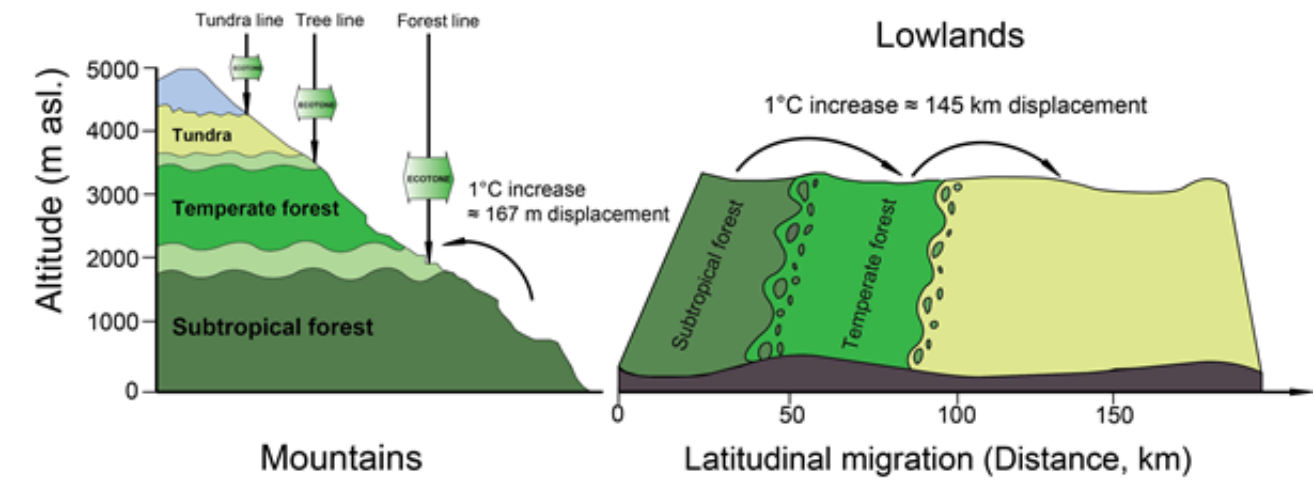


图1.植被带向高海拔、高纬度地区的演替模型

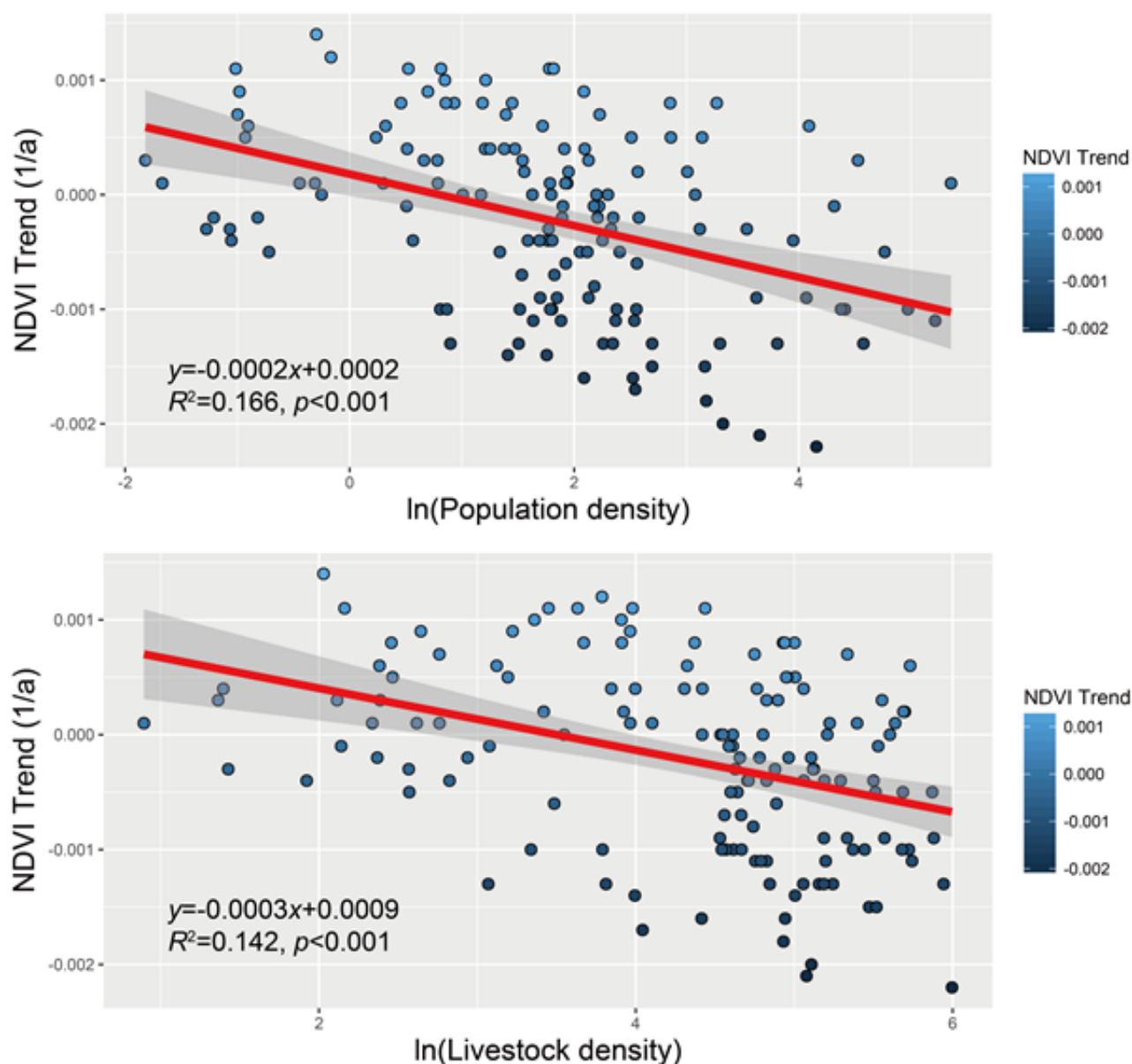


图2.1981-2015年以县为单位统计的归一化植被指数（NDVI）变化趋势与人口密度（a）、畜牧密度（b）的相关性

研究团队单位：西北生态环境资源研究院

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](https://www.iikx.com)转发