

搜索...

## 科技动态

[本篇访问： 17658]

## 最近更新

## 生命科学学院李建龙教授团队在全球变化生态学研究再次取得重要成果

发布时间：[2019-07-17] 作者：[生命科学学院] 来源：[科学技术处] 字体大小：[小 中 大]

近日，我校生命科学学院李建龙教授团队在中国草地资源驱动因素定量优化核算及其对气候变化和人类活动的响应研究中再次取得重要研究成果。该团队基于遥感数据、气象数据(气温、降水和辐射)、植被分类数据(GLC2000)和部分人类活动数据，利用改进的CASA生态模型定量核算了全国草地的实际净初级生产能力(NPP)，并计算了人类活动干扰所占有的生产能力，通过构建不同评估情景定量核算气候变化和人类活动对中国草地实际净初级生产能力变化的相对贡献。此外，该团队从省级层面和草地类型层面定量评估气候变化和人类活动对草地NPP变化的相对贡献，找出了我国主要省份以及6大草地类型(alpine sub-alpine meadow; slope grassland; plain grassland; desert grassland; meadow; alpine sub-alpine grassland) NPP变化的主要影响因子，该研究成果对于我国草地资源的优化利用与管理，提高我国草地资源的生态服务功能和价值，以及实现草地资源的可持续利用均具有重要的科学意义和应用价值。

该成果以“Grassland dynamics in responses to climate variation and human activities in China from 2000 to 2013” (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004896971933076>)为题在国际著名生态环境杂志《Science of the Total Environment》发表，第一作者为博士研究生刘洋洋，通讯作者为李建龙教授。

气候变化和人类活动是陆地生态系统发生变化的两大主要驱动因素。中国草地面积分布广泛，占据中国陆地面积的40%，对于我国陆地生态系统的碳汇和生态服务功能的提升具有重要作用。然而，由于异常气候变化(全球变暖、干旱)和人类活动(过度放牧、人口增长和过度土地利用)的影响，大约90%的草地面积已经发生了退化。为了应对草地退化，自2000年以来，我国广泛实施了退耕还林还草和禁牧政策，在一定程度上抑制草地退化的加剧。然而，气候变化和人类活动对草地生态系统的相对影响在不同省份和不同草地类型上展现出巨大的空间变异性，不利于当地政府优化草地资源管理策略。因此，建立一个最佳的定量评估方法来核算气候变化和人类活动对中国草地变化的相对影响是极其重要的，尤其对于干旱和半干旱地区。为了定量核算气候变化和人类活动对我国草地生态系统变化的相对贡献，找出不同省份以及不同草地类型变化的主要影响因素，该团队基于遥感数据、气象数据、趋势分析、MK检验和情景模拟等方法，选用NPP为指示指标，评估了气候和人类活动对中国不同草地类型和不同省份草地变化影响的相对贡献，并找出了主导影响因素。

- [工管院]举行十八周年“成人礼”庆典
- 我校与淮安市人民政府签署战略合作框架协议
- 教育部发文消灭本科“水课”，大学课堂的水分怎...
- 郭守敬望远镜“活捉”一颗黑洞 星海茫茫 围猎“...
- 我校在2019年全国优秀工程勘察设计行业奖评选中获...
- “陈瘦竹与当代中国戏剧学术”研讨会在南京大学...
- [工管院]学习贯彻落实十九届四中全会精神专题党...
- [工管院]举行主题党课暨入党积极分子培训活动
- 机关青年进院系开展志愿服务
- 我校在第十六届中国研究生数学建模竞赛中再创佳...

## 一周十大

- 胡金波书记赴江北新区调研我校校外... [访问：2652]
- 第三届中国地理信息技术创新创业大... [访问：2111]
- 我校举办第二十届“创新与育人”研... [访问：2046]
- 胡金波书记赴金陵学院调研 [访问：2043]
- 现代工程与应用科学学院卢明辉、陈... [访问：1838]
- 著名历史学家蔡少卿教授逝世 [访问：1365]
- 中国高教学会招生考试研究会常务... [访问：943]
- 中央第三指导组组长诸葛彩华一行来... [访问：902]
- 吕建校长到云南省楚雄州双柏县 调研... [访问：844]
- 江苏智慧城市研究基地在我校揭牌 [访问：650]

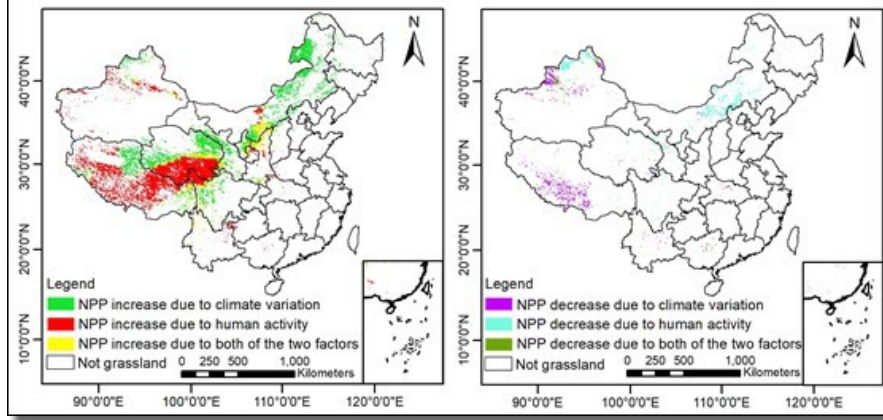


Fig. 1 Relative contribution of climate and human factors to grassland NPP changes in China

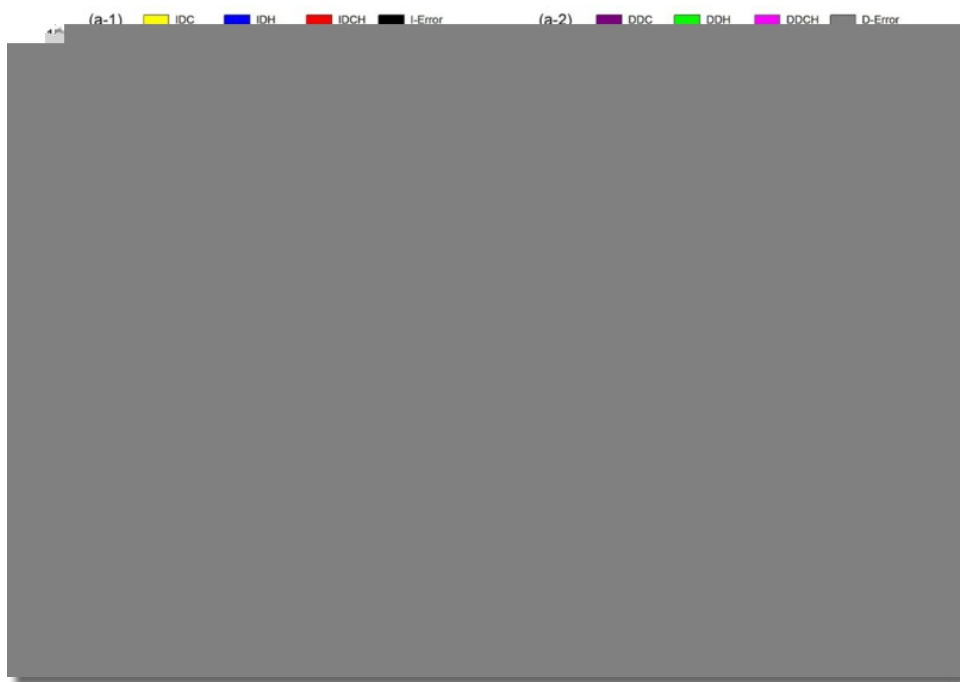


Fig. 2 Area percentage of grassland NPP changes induced by climate variation, human activities, and the combined effect of these two factors (a) in the main animal husbandry provinces of

China and in different grassland types (b). Note: YN: Yunnan province; SC: Sichuan province; XZ: Tibet; QH: Qinghai province; XJ: Xinjiang; NX: Ningxia province; SX: Shaanxi province; GS: Gansu province; IM: Inner Mongolia. Alm: Alpine sub-alpine meadow; Sg: Slope grassland; Pg: Plain grassland; Dg: Desert grassland; M: Meadow; Alg: Alpine sub-alpine grassland.

他们研究结果表明，研究期间中国草地NPP呈现增加或减少趋势的面积分别占总草地面积的81.21%和18.79%( Fig. 1 and Fig. 2 )。就增加的草地NPP而言，气候变化和人类活动的相对贡献分别为41.45%和45.22%。其中，气候变化对于草地NPP增加的贡献远远大于人类活动的省份主要包括四川(38.51% vs. 37.44%)、甘肃(60.13% vs. 11.19%)、宁夏(61.89% vs. 0%)和内蒙古(84.56% vs. 4.16%)( Fig. 2a-1)。对于减少的草地NPP而言，气候变化和人类活动的相对贡献分别为38.22%和53.17%(Fig. 2a-2)。气候诱导的NPP增长和人类活动诱导的NPP减少主要发生在平原草地、荒漠草地和草甸区。此外，气候诱导的NPP减少和人类活动诱导的NPP增加主要发生在高山亚高山草地和高山亚高山草甸区( Fig. 1 and Fig. 2b)。对于草地NPP变化而言，降水是诱导NPP增加的主要气象要素，

此外，2000年以来中国退耕还林还草政策以及禁牧政策的实施对于草地NPP的增加也具有重要推动作用。

该研究工作得到国家重大研发计划（No.2018YFD0800201）、国际APN重点项目（AR-CP2015-03CMY-Li）和澳大利亚政府基金项目(PSLP: No.64828)等项目的资助

(生命科学学院, 科学技术处)



分享到

0