

碳中和视角下秸秆处置方式对碳源汇的贡献

项目内容

针对农作物秸秆在不同处置方式下的碳源汇时空变化这一科学问题,本研究以国家统计年鉴数据为基础,对我国 31 个省农作物秸秆不同处置下的碳排放、碳减排、碳增汇及其价值量的变化趋势进行研究。结果表明:我国秸秆年均碳排放、能源碳减排、秸秆还田碳汇以及净碳减排大致呈“东高西低”的空间分布规律,且地区差异及空间聚集性是三者最主要外部特征。2008—2019 年间,我国秸秆焚烧年均碳排放量为 874 万 t CO₂e,能源化利用年均碳减排量为 3982 万 t CO₂e,秸秆还田碳汇量总体呈逐年上升趋势,年碳汇量为 27068 万 t CO₂;我国秸秆处置存在碳生态盈余,净碳减排量年均增长率为 9.8%,净碳减排强度及其价值量均呈增长趋势,2019 年分别高达 2.62 t · hm⁻² 和 76.19 元 · hm⁻²。

亮点工作

- 1、估算了我国 31 个省农作物秸秆焚烧碳排放情况。
- 2、研究了我国 31 个省农作物秸秆不同能源化利用方式下的碳减排情况。
- 3、核算了我国 31 个省农作物秸秆还田碳增汇量。
- 4、对秸秆不同处置条件下,秸秆碳增汇价值量进行了分析。

研究团队

郝凤明、马铭婧、尹岩、邴龙飞、王娇月、张文凤、牛乐

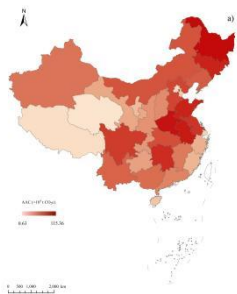


图 1. 秸秆焚烧年均碳排放量

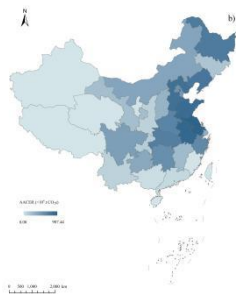


图 2. 秸秆能源替代年均碳减排量



图 3. 秸秆还田年均碳汇量

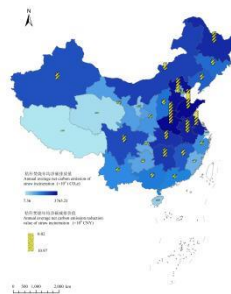


图 4. 我国秸秆处置净碳减排量及其价值空间分布