

# 中国陆地生态系统干扰数据集

王大菊、任培阳、夏晓圣、袁文平

中山大学大气科学学院，广东省陆地与海洋生态系统碳循环数据中心；北京大学城市与环境学院，中法地球系统科学研究院碳中和研究所

**摘要：**森林收获、农田收获和草地放牧分别是三大陆地生态系统主要的人为干扰，对陆地生态系统的碳预算产生重大影响。由于缺乏长时期高分辨率的陆地生态系统干扰数据集，中国陆地生态系统人为干扰对碳循环的影响还没有被估计结合省级、市级或县级的普查数据和遥感数据，我们针对森林、农田和草地生产了收获强度和放牧强度数据集，分别为中国长期森林碳收获与分配（Long-term harvEst and Allocation of Forest Biomass, LEAF, 2003-2018, 30m × 30m）数据集、农田碳收获（Harvested carbon in cropland, HCC, 1981-2020, 1km × 1km）数据集、长时期高分辨率放牧强度（Long-term high-resolution grazing intensity, LHGI, 1980-2022, 250m × 250m）数据集，共同组成中国陆地生态系统干扰数据集。与已有的数据集相比，我们生产了时空分辨率更高的数据，并且取得了更好的点上和面上验证精度，其中LEAF数据的市县级验证 R<sup>2</sup> 为 0.82, LHGI 的像素尺度验证 R<sup>2</sup> 接近 0.7，县级验证 R<sup>2</sup> 为 0.84。中国森林收获、农田收获和放牧强度在其研究期间都表现出显著的增加趋势，表明人类干扰持续增强。长时期高分辨率的中国陆地生态系统干扰数据集增加了我们对森林收获、农田收获和草地放牧时空模式的理解，是陆地生态系统碳循环建模重要的基础数据集，有望为气候变化减缓做出贡献。

**关键词：**森林、农田、草地、人为干扰、碳预算