亚热带农业小流域大气活性氮排放、沉降与收支研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/15131.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！

大气活性氮排放与沉降研究对于揭示大气活性氮的源与汇有重要意义。随着我国经济的快速发展，
畜禽
养殖数量
、化学氮肥使用量
以及化石燃料消耗量不断增加，排放
到大气中的氨气（NH_3
）及氮氧化合物（NOx）也呈持续激增态势，大气中的活性氮最终通过干、湿沉降返回到地表，从而导致灰霾污染、土壤和水体酸化、生态系统多样性丧失等生态问题。

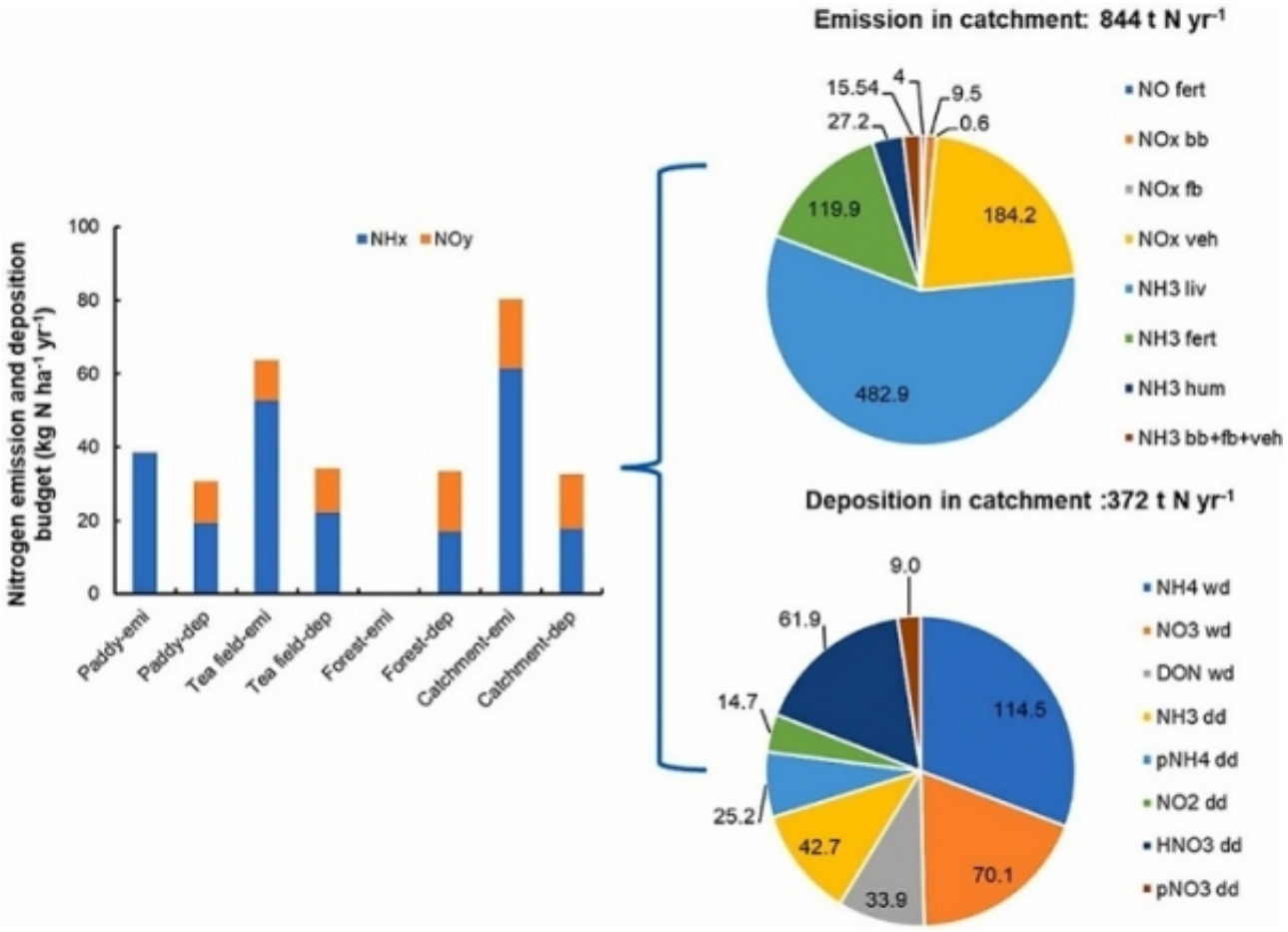
中国亚热带地区占中国土地面积的四分之一，广泛分布着农业小流域，是大气活性氮排放和沉降的热点区域。因此，量化亚热带农业小流域大气活性氮排放、沉降和收支，对于揭示大气活性氮的源与汇十分重要。然而，亚热带农业小流域大气活性氮收支研究鲜有报道。

基于此，中国科学院亚热带农业生态研究所土壤生态与环境课题组以典型亚热带农业小流域-金井河流域为研究对象，监测了流域内三种主要土地利用类型（稻田、森林和茶园）的大气活性氮干、湿沉降。此外，研究人员基于排放因子法，通过流域调查和文献调研获取活动数据，编制了流域NH_3和NOx排放清单。研究表明，流域内大气活性氮总沉降量为35.9 kg N ha^{-1} yr^{-1}，其中还原态
（NHx）与氧化态（NOy）
活性氮分别占49.7%和40.5%。流域内NH_3排放与NOx排放速率分别为61.5和18.9 kg N ha^{-1} yr^{-1}。其中，畜禽源和交通源分别是NH_3
和NOx排放清单的主要排放源。综合流域内排放与沉降研究表明，稻田、森林和茶园的净大气活性氮收支分别为+3.7、-36.1和+23.8kg N ha^{-1} yr^{-1}，而流域尺度为+47.7kg N ha^{-1} yr^{-1}
（+为排放，-为沉降），表明森林是重要的大气活性氮的汇，而亚热带农业小流域或是大气活性氮的源。

相关研究成果以*Nitrogen emission and deposition budget in an agricultural catchment in subtropical central China*为题，发表在*Environmental Pollution*

上。研究工作得到国家重点研发计划、国家自然科学基金和中科院青年创新促进会的支持。

论文链接



亚热带农业小流域大气活性氮排放、沉降与收支

研究团队单位：亚热带农业生态研究所

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