

---

# 全球农田氨和氧化亚氮减排有了新方案

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/18023.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！**

全球农田氨和氧化亚氮减排有了新方案。4月16日，海南大学热带作物学院教授巨晓棠团队在《全球变化生物学》上在线发表题为《利用硝化抑制剂和深度放置来解决全球农田NH<sub>3</sub>和N<sub>2</sub>O排放之间的权衡问题》的研究成果。该研究提出了全球农田氨和氧化亚氮排放消长效应的解决方案，为实现活性氮协同减排提供科学依据。

氮素是促进作物生长的必须营养元素，因氮肥施用增加的粮食产量养活了全球约一半的人口。然而，不合理的氮肥施用会加剧活性氮排放并造成诸多环境问题。氨和氧化亚氮都是重要的环境气体，氨对大气细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）和雾霾形成具有重要作用。氧化亚氮是三大温室气体之一，也是平流层臭氧的主要破坏者，农业贡献了全球人为源氨排放的90%和氧化亚氮排放的60%。因此，农业源氨和氧化亚氮减排对减少氮素污染、减缓气候变化和保障人体健康具有重要意义。然而，目前大多数研究仅关注氨或氧化亚氮单种气体的减排，有些措施减排了一种气体，但会增加另一种气体的排放，导致氨和氧化亚氮排放的消长效应。目前对这种消长效应的认识还缺乏实验证据，也没有提出能够实现氨和氧化亚氮协同减排的解决方案。

针对上述问题，巨晓棠团队利用田间原位观测并结合全球文献数据分析，发现深施添加硝化抑制剂的尿素能够同时减少农田氨和氧化亚氮排放，而其它施肥方式和肥料品种的组合（如深施尿素、撒施添加硝化抑制剂的尿素和施用脲酶抑制剂等），会导致不同程度的氨和氧化亚氮排放消长效应。

他们通过进一步研究发现，如果全球农田采用深施添加硝化抑制剂尿素的技术，氨和氧化亚氮排放能够分别减少3.86-5.47 Tg N yr<sup>-1</sup>和0.41-0.50 Tg N yr<sup>-1</sup>，对减少氮素污染和减缓全球变暖具有重要意义。

据悉，海南大学为论文第一单位，海南大学热带作物学院青年教师张翀为该论文的第一作者，巨晓棠为论文通讯作者，中国科学院生态环境研究中心博士宋晓桐为论文共同通讯作者。论文合作单位还包括中国农业大学和英国苏格兰农业大学。（来源：中国科学报 温才妃 李天畅）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/gcb.16198>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

---

作者：巨晓棠等 来源：《全球变化生物学》

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](http://www.iikx.com)转发