

---

# 应持续监测核废水入海的生态影响

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13664.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！**

应持续监测核废水入海的生态影响。4月27日，欧洲科学院院士、发展中国家科学院院士吕永龙教授及其带领的厦门大学环境与生态学院和中国科学院生态环境研究中心研究团队受邀在学术期刊《地理学与可持续性》（Geography and Sustainability）发表文章。文章分析了日本福岛核事故的生态影响及核废水排放入海会带来的潜在的生态影响，并提出了应采取的应对措施，呼吁国际科技界联合起来对此做出回应。

福岛核事故是自1986年切尔诺贝利核事故以来第二个被定为7级的核事故，对第一核电站周边乃至整个北半球的大气圈、水圈、生物圈和土壤圈造成了大规模的包括 $^3\text{H}$ 、 $^{14}\text{C}$ 、 $^{134}\text{Cs}$ 和 $^{137}\text{Cs}$ 等放射性物质的放射性核素污染。

今年4月13日，日本政府宣布其将福岛第一核电站的核废水排入太平洋的决定，引起国际上广泛关注。

目前，作为一个新兴领域，核废水入海的生态影响仍尚待多学科、跨学科的系统深入研究。也正因为如此，国际科技界对这一事件尚未进行更多回应与讨论。据介绍，该论文正是在这样的背景下形成。

文章分析，核废水中的放射性核素的半衰期从1.01年到16000000年，半衰期比较长的放射性核素一旦进入生态系统会长期存在。



爱科学  
iikx.com

放射性核素在生态系统中的传输途径（研究团队供图）

---

而大多数放射性核素具有比较高的生物累积系数和海底沉积物-水扩散系数，即随着营养级在食物网中累积，而且容易被海底沉积物吸收。这些放射性核素通过大气干/湿沉降或降水，会沉积到蔬菜、水果、作物和动物饲料表面，通过外部暴露、呼吸、摄入等多种途径会对人类健康产生很大影响。

在科研人员看来，福岛核事故后，因排放物的快速扩散，海水中的放射性浓度降低比较快，但是福岛县海洋鱼类体内的放射性浓度下降速度则相对较慢，而且放射性物质的半衰期越长，下降速度越慢。

因此，他们强调，如果没有经过严格的环境评估，大量核废水持续排入太平洋，将会对全球海洋生态系统带来长期的影响。

为此，文章认为，政府与科技界应寻求科学的解决办法，以应对福岛核事故造成的长期的全球性影响。

首先，在采取任何行动之前应经过第三方和严格的环境影响评估，制定新的海洋放射性物质排放标准，并追踪海水、海床和海洋生物中的所有潜在污染物。

其次，需要多个利益相关者的积极参与，日本政府应邀请包括周边国家学术界、产业界、公众和非政府组织在内的多个利益相关者参与核废水排放的评估和监测，并进行准确、透明的信息公开。此外还需要让公众参与海洋及海产品检测，以建立公众的信心。

再次，应建立国际合作研究网络，通过国际合作对所涉海域进行长期综合监测。调查放射性污染物在多种介质间的转移，分析其对生态系统健康和人类健康的影响。

最后，建立关于核废水入海的国际补偿机制，对受影响国家清理海洋污染和受害者康复进行相应补偿。

文章最后呼吁，全球科技界积极采取行动，对这一问题持续开展合作研究、监测和评估，为核废水入海的污染控制及其生态影响的风险防范提供重要的科技支撑。

该研究参与单位包括厦门大学、中国科学院生态环境研究中心、中国科学院大学和牡丹科教中心。（来源：中国科学报甘晓）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.geosus.2021.04.002>

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：吕永龙等 来源：《地理学与可持续性》

---

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