
饮用水污染！废水处理厂泄露“永久化学品”

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/31197.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！

饮用水污染！废水处理厂泄露“永久化学品”。美国的废水处理厂可能排放足够多的永久化学品——PFAS（全氟烷基和多氟烷基物质），这会导致其在饮用水中的浓度超过安全限值，影响数百万人的健康。

废水处理设施是美国饮用水中PFAS污染的主要来源之一，它们排放的永久化学品足以影响1500万余人的饮用水，同时，这些设施还可能向饮用水中释放长效处方药。

尽管这些工厂可以净化废水，但无法清除上游所添加的全部污染物——残留的化学物质又会被排放到供应饮用水的水道中。这是一个进入环境的漏斗。纽约大学的布里奇·鲁尔（Bridger Ruyle）说，你从不同的地方捕收集一堆东西，然后全部释放到一个地方。

PFAS是个备受关注的话题，由于含有碳-氟键，它们在环境中极其稳定，经常接触几种类型的PFAS将增加健康风险，包括肝损伤和各种癌症。最近，美国环保署（EPA）对饮用水中的六种研究深入的PFAS做出了严格限制。

众所周知，污水处理设施是PFAS的污染源之一，这些设施常常产生污水污泥等副产品，而污水污泥有时又被用作肥料。为了弄清处理过的水中是否还存在类似的污染物，鲁尔和他的同事在美国八个大型污水处理设施中测量了废水中PFAS和其他含有碳-氟键的分子的浓度。

他们的研究表明，美国各地的废水处理厂每年都会向环境中排放数万公斤的含氟化合物，其中包括大量的PFAS。一旦处理过的废水从设施中排出，就会与河流和湖泊中的自然水混合。这将造成下游饮用水的问题。鲁尔表示。

研究人员将这些数据应用于美国饮用水系统模型中，估计这些废水可能会让约1500万人饮用水中的PFAS浓度超过EPA（美国环境保护署）的规定限值。而在干旱时期，由于稀释废水的自然降水减少，可能有多达2300万人的饮用水受到影响。这可能还是保守估计。鲁尔认为，因为他们在模型中假设自然水体并不含有PFAS。

这表明废水处理厂确实是这些化合物的重要来源，马里兰州约翰·霍普金斯大学的卡斯滕·普拉斯（Carsten Prasse）表示，尽管他并未参与这项研究，但他认为目前有方法可以净化饮用水中的PFAS，并且越来越多的饮用水设施正在安装此类系统。然而，目前我们的废水处理厂还没有处理这种物质的能力。普拉斯感慨。

仅仅是永久化学品就已构成问题，但研究人员还发现，PFAS只占这些设施排放的含氟化学物质总

量的一小部分，其中大多数并非PFAS，而是常见药品中的其他化合物，如他汀类药物和SSRIs（选择性5-羟色胺再摄取抑制剂），这些药物同样对生态系统和人类构成威胁。

另一个人可能正在饮用含氟处方药鸡尾酒。鲁尔说，然而，人们对长期接触此类低剂量化合物的后果还不甚了解。

我们需要讨论我们是否应该在药品中大量使用氟。鲁尔表示，尽管氟化反应被广泛应用于药品合成，以增强其在体内的效果，但如何防止广泛的化学污染也应当被重点关注。（来源：中国科学报 赵宇彤）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1073/pnas.2417156122>

作者：Bridger J. Ruyle 来源：《国家科学院院刊》

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](https://www.iikx.com)转发