

## 第一批排放 多少核污染水？

据日本媒体报道，日本政府将于当地时间今日13时启动福岛核污染水排海。而东京电力(东电)公司正为今日福岛第一核电站核污染水排海进行准备，但若气象条件不合适，今日的排海计划可能取消。

东电将经过海水稀释的1200立方米核污染水存放在大型水槽中，并检测放射性物质氚的浓度。测定工作自22日开始，如果今日10时前，其浓度不到1500贝克勒尔/升，东电将按计划将核污水通过海底隧道排放。但如果气象条件不佳，海浪过高情况下，船上的海上监测点无法进行浓度测定，排海计划将取消。

据日本《读卖新闻》消息，东京电力公司22日当天公布了向海洋排放的详细步骤。按计划，排放前在处理过的水中加入大量海水，如果确认浓度降低到预想的水平，将在17天内排放第一批共7800吨核污染水。2023年度预计排放约3.12万吨，氚总量为5兆贝克勒尔，约为东电年计划排放量上限(22兆贝克勒尔)的两成。

## 核污染水里 都有啥？

日本核污染水中含铯、锶-90、铯-137、钴-60、碳-14等放射性核素。

**氚**：极微量的氚对人体影响较小，但氚的氧化物能够最大程度地被肺脏组织和无损伤的皮肤所吸收，产生内照射，会对遗传、生殖和生长发育造成严重伤害。

**铯**：铯-137具有较强的放射性、挥发性以及活性，环境中的铯-137进入人体后容易滞留在全身软组织，尤其是肌肉中，摄入量过大会增加患癌症的风险。

**碘**：放射性碘污染中，碘-131属于高毒性核素，进入人体后容易在甲状腺中积累，损伤甲状腺细胞，当损伤持续发生时，人体会发生低甲状腺素血症，严重的甚至导致癌变。另外，未成年人由于甲状腺代谢比较旺盛，受到的伤害相对比较严重。

**锶**：锶具有很高的毒性，当大剂量的放射性锶进入体内时，会引起机体的急性或慢性损伤，因为锶与钙的化学性质相似，作为典型的亲骨性元素，容易影响骨骼和牙齿的钙化过程，导致畸变、癌变等，危害骨骼健康。

日方主张，日本所排之水并非“核污染水”，而是经过ALPS“多核素去除设备”净化过的处理水。但美国《科学》杂志指出，ALPS在净化处理过程中，会不时漏掉钌、钴、铯、钚等放射性寿命更长且更危险的同位素，半衰期达数万年。

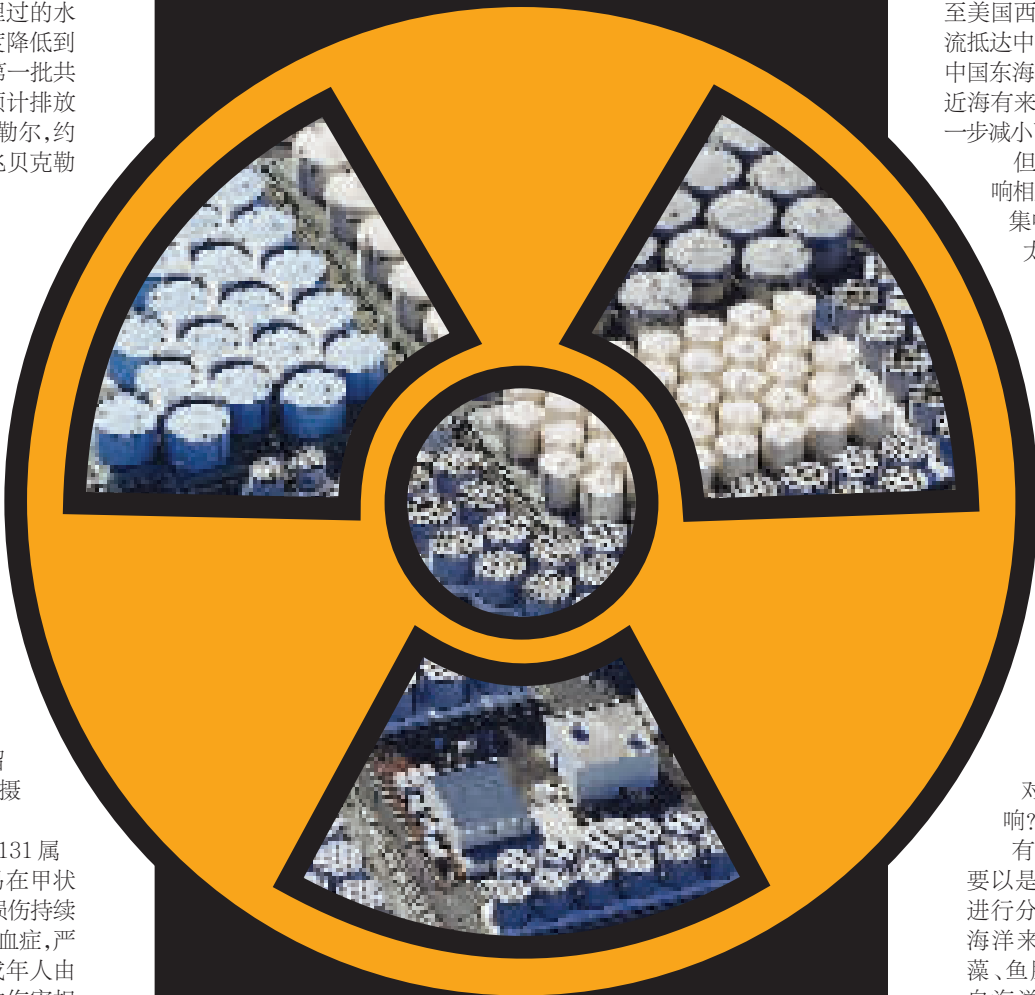
而核污染水中的放射性氚会被海藻吸收，形成稳定的有机氚，被鱼虾吃掉，走向人类的餐桌。此外，核污染水中钴-60的半衰期大约是5.27年，其在衰变过程中会释放出伽马射线，人如果长期暴露于伽马射线中，将会引起血液系统的疾病。核污染水中的放射性元素，半衰期短则十几年，最长能达到5000多年。



日本民众集会抗议。新华社发

## 何时到达中国沿海？ 海鲜还能吃吗？ 化妆品能用吗？

# 追问 日本核污染水 排海危害



**2011年3月11日，一场里氏9.0级地震及其引发的海啸对福岛核电站造成毁灭性打击，导致核电站1至3号机组堆芯熔毁。这场核泄漏事故，成为切尔诺贝利核电站大爆炸后人类历史上又一场核灾难。福岛核事故后，核电站积聚了超百万吨核污染水。随着核电站积聚的核污水越来越多，在距离福岛核事故过去10年后，2021年4月，日本政府宣布要将福岛核电站的污水排入大海。日本排放的核污水里都有啥？排污后何时到达中国沿海？海鲜还能吃吗？**

## 污水何时到达中国沿海？

德国海洋科学研究机构指出，福岛沿岸拥有世界上最强的洋流，从排放之日起57天内，放射性物质就会扩散到太平洋的大半区域，3年后美国和加拿大将遭到核污染影响，10年后蔓延到全球海域。

早在2021年，清华大学深圳国际研究生院海洋工程研究院张建民院士、胡振中副教授团队，从宏观和微观两种不同的角度分别建立了海洋尺度下放射性物质的扩散模型，并实现了福岛核污水排放计划的长期模拟。其中，宏观模拟结果表明，核污水在排放后240天就会到达我

国沿海岸域，1200天后将到达北美沿岸并覆盖几乎整个北太平洋。

随后，污染物一边在赤道洋流的作用下沿着美洲海岸向南太平洋快速扩散，另一边通过澳大利亚北部海域向印度洋转移。值得注意的是，尽管污染物的排放位置是在福岛附近，但随着时间的推移，污染物高浓度区域将沿着35°N线附近向东延伸，从开始的东亚附近海域扩散到北美附近海域。在第2400天时，中国东南沿岸海域主要呈现浓度较低的浅粉色，而北美西侧海域已经基本被浓度较高的红色覆盖。

## 进口海鲜 能吃吗？

自2011年福岛核事故后，我国已经对日本进口食品出台较为严格的检测标准。进口日本部分地区食品、饲料等要提供日本政府出具的放射性物质检测合格的证明与原产地证明；各地检验检疫机构要对进口的食品进行放射性物质检测，合格后方可进口。2012年至今，食品中放射性物质监测工作已纳入国家食品安全风险监测范畴。所以，大家既要保持警惕，也不必过度担忧，我们通过正规渠道购买的海鲜，基本都符合国家检测标准，可以放心食用。

核废水对我国近海渔业影响很小，因为根据北太平洋洋流图，核废水将随日本暖流向西北方向漂流，并随北大西洋暖流率先抵达加拿大海域，随后在加利福尼亚洋流的推动下扩散至美国西海岸海域，最后经北赤道暖流抵达中国台湾海域并进一步扩散至中国东海海域，这个过程时间很长，且近海有来自内陆河流的河水注入，进一步减小了影响。

但是对于远洋渔业，核废水的影响相对较大，我国的远洋渔场主要集中在环太平洋海域，其中西北太平洋海域也是核废水排放后首先受到污染扩散的海域。

因此，在选择和食用海鲜时，我们应该注意其产地和种类，并根据相关标签和信息进行判断。

## 日系化妆品 能用吗？

日本的化妆品在中国具有较大的影响力。2019年开始，日本成为中国化妆品第一进口国，直到2022年位置被法国取代。核废水排放是否会对这些日资化妆品产生影响？还能正常使用吗？

有行业人士对媒体表示，首先要以是否使用海洋原料对化妆品进行分类。核废水排放可能会对海洋来源的原料产生影响，如海藻、鱼胶原蛋白等。“除了直接来自海洋的化妆品原料外，还包括了一些放射性元素可能会被海洋生物富集，并被带入化妆品原料的情况。”

公开资料显示，日本政府并没有出台任何政策和标准强制化妆品工厂进行放射性检测。在发生地震后，日本化妆品工业联合会(行业组织)发表声明称：“福岛第一核电站事故所释放到大气中的放射性物质不会导致化妆品对消费者的健康产生影响。”日本一些化妆品公司也增加了产品的放射性浓度检测项目。

根据我国《海关法》《放射性污染防治法》规定，海关依法对各类海关监管对象开展核辐射监测，以防范放射性物质非法出入境。

## 需要囤盐吗？

受日本福岛第一核电站核污染水排入海洋报道影响，韩国盐价大涨，民众“举国囤盐”。中国的盐是否会面临核废水排海计划的影响？我们需不需要囤盐？对此，中国盐业协会会长表示，我们国家有严格的食物安全规定，国内的产盐量也满足需求，所以不建议效仿韩国民众囤盐的做法。

综合新京报、央视新闻、新华社制图 张弛

