

处理技术靠谱吗？东京电力公司可信吗？——有关专家就日本福岛核废水排海答记者问

新华社北京4月18日电 日本政府近日决定将福岛第一核电站核废水处理后排入大海，引发广泛关注。日本福岛核废水处理技术靠谱吗？东京电力公司可信吗？除了将福岛核废水排放入海，日本还有更优处理方式吗？福岛核废水能与核电厂正常运行时排放的废水相提并论吗？记者18日就有关问题采访权威专家。

问：日本采用的多核素处理系统（ALPS）处理效果如何？

中国核能行业协会专家委常务副主任赵成昆表示，日方目前对福岛核事故废水的处理主要是通过2012年开发的多核素处理系统（ALPS）过滤除氚以外的其他核素。

2020年2月10日，日本负责福岛核事故废水处理研究的“ALPS小组委员会”发布报告显示，截至2019年12月31日，经多核素处理系统（ALPS）处理后仍有73%的废水超过日本排放标准。另据东京电力公司公布的数据，ALPS运行至今多次出现过滤后废水中碘-129等核素活度浓度依然超标情况，效果未达到预期。由此可见，即使技术上可行，工程上也不一定完全实现并保持长期稳定运行。

同时，日本福岛核事故废水处理的实施主体是东京电力公司。该公司在核电安全运行方面屡有不良记录，在福岛事故发生前、后均有隐瞒虚报和篡改信息的前科。据公开报道，东京电力公司2007年承认自1977年起在福岛第一、第二核电站等199次例行检查中篡改检测数据，隐瞒反应堆故障。福岛核事故后续处置过程中，该公司基于种种理由应对迟缓。经过处理后的废水是不是真的可以达到排放标准，还要打上一个问号。

问：福岛核废水只能排入海洋吗？还有没有其他更好的处理方式？

中国原子能科学研究院研究员刘森林说，福岛核事故废水处理处置不只有排入海洋一种形式，但日本选择了对本国最有利的海洋排放方式。

日本对废水处置方案曾提出过氢气释放、地层注入、地下掩埋、蒸汽释放和海洋排放等五种选择。地层注入和地下掩埋是在日本本国领土范围内处置，对其他国家没有影响，经济成本高；蒸汽释放会产生固体废物，需要进一步处理处置，经济成本

相对较高，二次废物会影响日本本国环境。日本在未与国际社会和利益攸关方协商一致，未穷尽所有可实施手段的情况下，出于本国私利，仅以储罐空间受限为由，选择经济代价最小的海洋排放方案，单方面做出排海决定，将本该由自身承担的责任转嫁给全人类，是一种极不负责任的行为，开了一个很不好的先例。

国际上，《核安全公约》和《乏燃料管理安全和放射性废物管理安全联合公约》都规定放射性污染的最终处置责任应由污染者承担。《联合国海洋法公约》规定，各国应采取一切必要措施，确保在其管辖或控制范围内的事件或活动所造成的污染不致扩大到行使主权权利的区域之外。

日本理应本着对本国民众和国际社会负责的态度，采取审慎措施，在利益攸关方的参与和监督下，选择最优方式处置核事故处理后废水。

问：有网民将日本福岛核事故处理后废水与各国核电厂正常运行排放的废水相提并论，您怎么看？

生态环境部核与辐射安全中心研究员刘新华说，核电厂正常运行排放的废水，我们称为“核电厂正常运行液态流出物”，与日本福岛核事故处理后废水有本质不同。

一是来源不同。日本福岛核事故是国际核事件分级标准（INES）中最高级别的7级核事故，堆芯熔化和放射性物质大量释放。福岛核事故废水来自事故后注入熔融损毁堆芯的冷却水以及渗入反应堆的地下水

和雨水。核电厂正常运行液态流出物主要来源于工艺排水、化学排水、地面排水、淋浴洗衣排水等。二是放射性核素种类不同。福岛核事故废水包含熔融堆芯中存在的各种放射性核素，包括一些长半衰期裂变核素，以及极毒的钚、镅等超铀核素。核电厂正常运行液态流出物不与核燃料芯块直接接触，含有少量裂变核素，几乎不含超铀核素。

三是处理难度不同。日本采用多核素处理系统（ALPS）技术对福岛核事故废水进行净化处理，最终能否达到排放标准还需验证。核电厂严格遵守国际通行标准，采用最佳可行技术对废水进行处理，经严格监测达标后有组织排放，排放核素远低于规定的控制值。



民众在日本东京的首相官邸外集会，抗议将福岛核污水排入大海。

生态环境部：希望日本对国际社会负责

新华社北京4月18日电 近日，日本福岛核事故处理后废水排海问题引起社会公众广泛关注。对此，记者就有关问题采访了生态环境部（国家核安全局）相关负责人。

问：近日，日本决定将福岛核事故处理后废水排入海洋，您怎么看？

答：日本政府不顾本国民众反对和国际社会质疑，在未穷尽安全处置手段的情况下，未与周边国家和国际社会充分协商，单方面作出废水排海决定。作为日本近邻和利益攸关方，我们对此表示严重关切。

希望日本政府本着对本国民众和国际社会负责任的态度，进一步对各种安全处置手段和排放路径开展深入研究论证，全面及时公开信息，与利益攸关方充分协商后，审慎作出决策。

我们将密切跟踪事态发展，认真评估对海洋生态环境可能造成的影响，加强海洋辐射环境监测，保障我国海洋生态环境安全。

问：有观点将日本福岛核事故处理后废水与各国核电厂正常运行液态流出物进行比较，您怎么看？

答：日本福岛核事故处理

后废水和核电厂正常运行液态流出物有本质区别。一是来源不同，二是放射性核素种类不同，三是处理难度不同。福岛核事故废水来自于事故后注入熔融损毁堆芯的冷却水以及渗入反应堆的地下水和雨水，包含熔融堆芯中存在的各种放射性核素，处理难度大。相比之下，核电厂正常运行产生的废水主要来源于工艺排水、地面排水等，含有少量裂变核素，严格遵守国际通行标准，采用最佳可行技术处理、经严格监测达标后有组织排放，排放量远低于规定的控制值。

中美应对气候危机联合声明

新华社北京4月18日电 中国气候变化事务特使解振华与美国总统气候问题特使约翰·克里于2021年4月15-16日在上海举行会谈，讨论气候危机所涉问题。会谈结束后，双方发表声明如下：

一、中美致力于相互合作并与其他国家一道解决气候危机，按其严峻性、紧迫性所要求加以应对。这既包括强化各自行动，也包括在联合国气候变化框架公约和巴黎协定等多边进程中开展合作。双方回顾两国气候变化领域的领导力与合作，为巴黎协定的制定、通过、签署和生效作出历史性贡献。

二、走向未来，中美两国坚持携手并与其他各方一道加强巴黎协定的实施。双方回顾巴黎协定第二条的目的在于将全球平均气温上升控制在低于2℃之内，并努力限制在1.5℃之内。为此，双方承诺继续作出努力，包括在巴黎协定框架下21世纪20年代采取提高力度的强化行动，以使上述升温限制目标可以实现，并合作识别和应对相关挑战与机遇。

三、两国均期待4月22/23日美国主办的领导人气候峰会。双方认同峰会的目标，即在格拉斯哥联合国气候公约第26次缔约方大会前提高包括减缓、适应和支持的全球气候雄心。

四、中美将采取其他近期行动，为解决气候危机进一步作出贡献：

（一）两国都计划在格拉斯哥联合国气候公约第26次缔约方大会之前，制定各自旨在实现碳中和/温室气体净零排放的长期战略。

（二）两国计划采取适当行动，尽可能扩大国际投融资支持发展中国家从高碳化石能源向绿色、低碳和可再生能源转型。

（三）双方将分别执行蒙特利尔议定书基加利修正案中所体现的逐步削减氢氟碳化物生产和消费的措施。

五、中美将在联合国气候公约第26次缔约方大会前及其后，继续讨论21世纪20年代的具体减排行动，旨在使与巴黎协定相符的升温限制目标可以实现。包括：

（一）工业和电力领域脱碳的政策、措施与技术，包括通过循环经济、储能和电网可靠性、碳捕集利用和封存、绿色氢能；

（二）增加部署可再生能源；

（三）绿色和气候韧性农业；

（四）节能建筑；

（五）绿色低碳交通；

（六）关于甲烷等非二氧化碳温室气体排放合作；

（七）关于国际航空和航海活动排放合作；

（八）其他近期政策和措施，包括减少煤、油、气排放。

六、双方将合作推动格拉斯哥联合国气候公约第26次缔约方大会成功，该会议旨在完成巴黎协定实施细则（如第6条和第13条），并大幅提高包括减缓、适应、支持的全球气候雄心。双方还将合作推动在昆明举行的生物多样性公约第15次缔约方大会取得成功，注意到2020年后全球生物多样性框架的重要性，包括该框架与气候减缓和适应的关系。



MAOTAI SOLES

茂泰(福建)鞋材有限公司

MAOTAI(FUJIAN)SOLES CO.,LTD.



鞋底编号：MT-620063



鞋底编号：MT-620077

原创设计

专利护行

TPU鞋底

热烈庆贺《晋江经济报》创刊15周年！