

中华人民共和国常驻国际原子能机构代表团和 俄罗斯联邦常驻国际原子能机构代表团 2023年7月26日的信函

1. 秘书处收到中华人民共和国常驻国际原子能机构代表团和俄罗斯联邦常驻国际原子能机构代表团 2023 年 7 月 26 日的信函。
2. 谨此按请求分发该信函及其附文，以通告全体成员国。

维也纳
国际原子能机构
总干事
拉斐尔·马里亚诺·格罗西先生阁下

2023年7月26日·维也纳

尊敬的总干事：

我们荣幸地通知阁下，中华人民共和国和俄罗斯联邦编写了《中华人民共和国和俄罗斯联邦关于日本福岛核污染水处置的第三份联合技术问题清单》，谨此要求原子能机构秘书处将此信函及其附文作为《情况通报》分发，以通告全体成员国。

向阁下致以最崇高的敬意。

（签名）

李松
中华人民共和国
常驻维也纳联合国
和其他国际组织代表
兼特命全权大使

（签名）

丹尼尔·莫金
俄罗斯联邦
常驻维也纳国际组织副代表
兼临时代办

附文

中、俄关于福岛核污染水处置 的第三份联合技术问题单

经研究，日本 5 月 3 日对中俄联合技术问题单反馈意见的答复（文件号 INFCIRC/1084）依然避重就轻，多数回答仍未直面问题。日本对于我们提出的核污染水处置方案决策论证不充分、核污染水排海罔顾利益攸关方正当合理关切、刻意回避对海洋生态长期影响的评估等问题仍未充分回复。希望日方切实履行相关国家责任和国际义务，同包括周边邻国在内的利益攸关方和有关国际机构充分协商，以最安全最稳妥的方式处置核污染水，并接受严格国际监督，不得损害全球海洋环境和全人类共同利益。

一、有关“核污染水”处置的问题

【问题 1】

我们提出“日本方面表示，目前储存核污染水的储罐占据了大量空间，而拆除这些储罐是为了建造（福岛核事故后）清除的燃料碎片临时贮存设施，这些理由完全站不住脚。福岛第一核电站周围有充足的土地空间来建造退役废物贮存设施。日本政府应尽最大努力在本国境内解决问题，而不应将核污染水的风险转移到作为人类共同财富的海洋，或转嫁给包括邻国在内的利益攸关国家”，日方并未直接回答这些问题，仍然强调“退役需要大量的空间，需要建造设施来临时储存移除的燃料碎片和其他物品，并强调即使在福岛第一核电站厂区外有充足的空间建造储罐，也需要寻找 ALPS 处理后核污染水的处置方式”，这充分暴露了日方强推核污染水排海的想法。

日方回复一方面声称“ALPS 处理水”“可以饮用”，没有把风险转嫁到全球，另一方面论述了运输“ALPS 处理水”存在的风险，自相矛盾。日方答复声称“将符合监管标准的水排放入海，是世界许多国家的正常做法”，并引用日本《关于东京电力公司福岛第一核电站“ALPS 处理水”处置的基本政策》支持此说辞，这是偷换概念；日本所谓的“ALPS 处理水”由核事故污染水处理所得，含有大量常规核电站正常运行排水没有的核素，包括长寿命的放射性核素，不能因为日方的所谓政策法规认定其为“符合监管标准的水”而排入人类共有的海洋。

【问题 2】

在对第二个问题的解释中，日方提到之所以没有选择蒸汽释放的一个原因是该排放方式下监测有一定困难。目前对于气载流出物氚的监测已有成熟的监测方法，蒸汽氚释放监测并不困难。日方回复提到“海洋排放实施更加可靠，可以减轻对环境和人类健康的影响，这种排放方法在全世界的核电厂中普遍使用”等说法没有依据，日方并未说明海洋排放与其他处置方式相比为何更加可靠，为何影响更小，难以令人信服。尤其是海洋排放与蒸汽释放方式对比，蒸汽释放对海洋和周边国家影响更小，而海洋排放更容易偷排漏排，造成环境污染。

日方还提到“与蒸汽释放相比，排海方案的设施配置很简单”，这说明日方选择排海方案是基于经济考虑。此外，在2016年6月日本发布的《Tritiated Water Task Force Report》报告中对核污染水不同处置方式的经济效益进行了比较：海洋排放仅需34亿日元，为蒸汽释放的10%。可见，日方选择排海方案很大程度上是基于经济成本考虑，这对日本局部最优，但对邻国及其他国家并非最优。日方以自身经济利益为先的做法，对其他国家和国际社会不公平。

在对第三个问题的解释中，日方提到“排放入海是包括中华人民共和国和俄罗斯联邦在内的其他国家广泛采用的国际惯例，是处理核设施废水的一种选择。”这里需要指出，“国际惯例”是针对核电厂正常运行产生的液态流出物，而日方排放的是核事故产生的放射性污染水，二者来源不同、组成不同，请不要偷换概念。

另外，核设施正常运行期间的排放是对各核素的总量和浓度双重控制之下进行的，而非日方当前采取的稀释排放。在日方稀释排放方案中，氚需要约百倍海水稀释才能满足排放浓度标准；同时，未对除氚外其他核素设置排放总量限值。

【问题 3】

从2022年11月14日日方发布的排海方案执行计划可知，日方当前仅对2000m³未达标核污染水进行了ALPS二次处理效果的试验。该试验的水量仅相当于2个储罐的量，更是仅为现存约133万m³的0.15%。但对总量如此之大、成分如此之复杂、放射性核素种类如此之多的核事故污染水的处理而言，国际上没有先例可循，日方的验证实验是不充分的。

关于二次处理的储罐水转移到相关设施进行测量和确认的问题，请日方提供如发现其不符合监管标准时的详细处置程序。

【问题 4】

日方当前关于监测预警的回答只涉及环境监测。有必要在核污染水处置的4个环节设置预警机制：ALPS处理前、ALPS处理水、确认和排放过程中、环境监测。日方需要进一步说明各环节预警的核素、具体的预警值（定量的值，而不是定性的描述）、监测方法及其探测限能否满足预警要求，以及发生预警后的应对措施。另外，

关于排放前 7 种主要放射性核素 (Cs-134、Cs-137、Co-60、Ru-106、Sb-125、Sr-90 和 I-129) 的监测, 东京电力公司一直在 ALPS 设施入口和出口处每周测量 7 种主要放射性核素与总 α 、总 β 的浓度比值。请说明测量该比值的意义、不确定度的影响以及比值结果的应用。

【问题 5】

日方均质化试验选用磷酸三钠作为试剂验证均匀性不够充分, 应当根据实际水样中所含杂质的种类、性质等的不同, 各选择 2-3 种代表性试剂进行均质化试验, 因为杂质种类和性质的不同, 会影响均质化效果。日方应提供更加充分的试验证据证明均质化可达到的效果。

【问题 8、9】

问题 8、9 均主要是监测结果可信度的问题。

排海不是一家之事, 其待排放水的源头是严重核事故的核污染水, 排海方案引起了国际社会的广泛关切。假设真的实施排海活动, 为提高透明度和可信度, 有必要邀请国际第三方参与监测。

日方在回答中没有说明测量的依据和质量保证程序, 而这是确保监测结果可信的必要前提。日方应提供核污染水中所含全部核素测量方法的依据以及测量的质量保证程序。日方回复“关于 TEPCO 对 ALPS 分析的质量保证, 经过处理的水在排入大海之前, 通过安全确认, 由 NRA 进行检查”, 没有外部监督, 无法保证其可信度。

我们提出“日本方面应进一步解释支持监测计划的质量保证程序和进行监督性监测的计划。日本方面应请包括邻国在内的利益攸关方对核污染水以及排放核污染水的海域进行取样和监测。”日方回复“日本进行的监测, 已经建立了一个系统, 其中各种国内机构(相关部委、地方政府、东京电力公司)共同进行监测。日本认为这种监测是充分的。”并未正面回答我们的问题。

【问题 10】

日方认为“国际原子能机构技术工作组中的国际专家包括来自中华人民共和国和俄罗斯联邦的专家”这等同于邀请了包括邻国在内的利益攸关方进行评估、全过程监督和独立监督。中国和俄罗斯的专家均是以独立的国际专家、个人身份参与国际原子能机构技术工作组(TF), 显然这些专家并不代表国家, 这些专家参与了审查也并不代表中国和俄罗斯参与了审查。而且, TF 工作内容仅包括对日本政府处置“ALPS 处理水”的“基本政策”是否符合 IAEA 安全标准进行技术审查。TF 的审查和利益攸关方的审查, 出发点和决策考虑不同, 审查范围不同, 工作内容不同, 代表立场不同。此外, TF 对核污染水排海前阶段进行审查, 并不能保证后续日方完全按照既有方案实施, 无法消除利益攸关方的担忧。因此, 我们认为国际原子能机构审查与利益攸关方的评估和全过程监督显然不可混为一谈。

根据《联合国海洋公约》以及国际原子能机构安全标准的要求，日方的核污染水排海活动应有包括邻国在内的利益攸关方参与和审查。具体条款如下：

(1) 《联合国海洋公约》中第一九四条规定，各国应采取一切必要措施，确保在其管辖或控制下活动的进行不致使其他国家及其环境遭受污染的损害，并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其按照本公约行使主权权利的区域之外。第二百零七条也规定，缔约国有责任采取措施防止和控制有害物质的排放，使排放符合公约规定。

(2) IAEA GSG-9 第 5.99 段指出：由于放射性排放的监管控制同时考虑到运营和社会方面，例如设施中的放射性废物管理和辐射防护优化，因此有许多应酌情考虑不同利益方的意见。授予排放的过程可能需要监管机构、申请者和其他相关方之间的信息交流。一些利益攸关方可能位于其他国家，尤其是邻国。

(3) IAEA GSR Part3.124 指出：在实践中的源可能造成该源所在国领土以外或该国管辖或控制之下的其他地区以外的公众照射时，政府或监管机构：(a)必须确保辐射影响评价包括该国领土以外或其管辖或控制之下的其他地区以外的这种影响；(b)必须尽可能制定控制排放的要求；必须在适当时与受影响国家安排交流信息和磋商的手段。

根据上述条款，利益攸关方参与的方式是对福岛核污染水排放全过程的参与和监督，在核污染水排放过程中日方应与利益攸关方进行信息交流和磋商。而日方并没有让最可能直接受到影响的邻国（中国和俄罗斯）——最直接的相关方参与到任何国际第三方监测机制中。

另一方面，日方回答中提到的国际原子能机构当前开展的监测，是基于特定审查任务而仅对少量样品的抽样性监测，并不是针对长期运行而开展的。假设未来真的排海，考虑到整个排放过程可能长达 30 年，并考虑到东京电力公司以往篡改数据的情况，有必要建立充分的利益攸关国家（如中国、俄罗斯、韩国、马绍尔群岛等）直接参与的长期监督性监测机制，该机制应当覆盖整个排海期间。

【问题 12】

日方在回答中仅说明了辐射监测系统设备对 Cs-137 核素的探测限。为了证明其能起到预警的作用，需要详细说明对于其他多种核素的探测限分别是多少？对于核污染水中核素活度浓度可能超标的情况下，具体控制哪种核素活度浓度？具体限值是多少？该型号监测系统设备是否能达到要求，有效防止超标核污染水误排？

【问题 13】

对于我们提出的“日本方面没有充分回答这个问题。例如，未充分答复关于执行监测计划的监督部门的问题以及关于利益攸关方和邻国核查监测计划执行情况的问题。同时，日本对海水、沉积物和水生生物监测的核素种类不足，未完全覆盖核污染

水中令人关切的核素”，日方仅回复“监测方案是由相关部委、地方政府和东京电力公司共同实施的相互合作”，没有明确回复监督部门，以及利益攸关方和邻国的核查的问题；没有回复“日本对海水、沉积物和水生生物监测的核素种类不足，未完全覆盖核污染水中令人关切的核素”。

另外，对于水生生物的监测，是否涵盖主要的指示生物？是否对同一类型的指示生物进行持续监测？对同一类型的指示生物进行持续监测，可提供长期的变化信息。

根据日方 2023 年 2 月发布的《放射性环境影响评价报告》（REIA），代表对人影响较大的关键核素为 I-129 和 C-14。REIA 应当为源、排放及环境监测提供指导，当前的监测方案中（特别是对环境监测）是否明确地对上述关键核素进行监测（I-129 和 C-14）？

日方回复“成立了海域监测专家组确证监测活动”，请问此专家组是否均由日本人组成，有无国际专家？能否起到真正的确证作用？

【问题 14】

我们提出关于国际机构、利益攸关方和邻国是否会保留关键样品进行重新测量，日本没有直接回答这个问题，应该对此做出明确解释。如果会，请具体说明计划及其执行情况；如果不会，请说明原因。日方仅简单说明了其样品测量、保管、处置方式，仍未正面回答关键样品是否接受利益攸关方和邻国参与复测。

【问题 15】

我们提出“考虑到废物贮存和管理安全，请具体说明最终废物处置的方法、方案和计划。如何防止泄漏以避免对太平洋和邻国产生任何影响？”日方并没有明确回复其具体方法、方案和计划，日方回复“放射性废物的处理，有必要了解废物的整体情况”，说明日方对未来产生废物的整体情况并不了解，也间接说明日方对核污染水的整体状况并不完全掌握，如何保证贮存和管理废物的安全性？如何保证核污染水能够处理达标？此举进一步增加了我们对日方排海计划的担忧。

我们问题中的“泄漏”指核污染水储罐、处理水储罐以及 ALPS 相关设施。日方是否开展了相应的事事故分析，具体是怎样的？如何防止泄漏风险？

【问题 16】

我们提出的“日本方面应提供冻土墙防透水功能测试方法和质量保证措施的进一步详细资料”，日方仅简单说明了“温度监测和封堵水流”措施，并未提供验证这些措施有效性的说明。

二、有关《关于将“ALPS 处理水”排海的放射性影响评估报告》的问题

【问题 2】

我们提出“日本方面应充分考虑邻国和其他利益攸关方的意见，让其能够参与相关的决策过程”，日方回复“在各种场合作了解释”“日本也提供了一些机会，向感兴趣的国家和地区作个别简报”等说法，也仅表达了“信息公开”，以及日方极力解释其排海意图，并未真正考虑周边国家在内的利益攸关方反对核污染水排海的意见，也未正面回答周边国家和其他利益攸关方如何真正参与日方决策。

日方一再提出拟排入大海的水是“ALPS 处理水”（ALPS treated water），不是“污染水”（contaminated water），不应混淆“污染水”和“ALPS 处理水”这两个词。然而，该术语是日本自己“发明”的一个“特定的专用名词”，不是一个国际同行认可的术语。

【问题 5】

请日方补充说明吸附核素的扩散结果，并说明对海产品的影响，特别是洄游性海洋生物。

【问题 6】

日方答复中定性描述了“人们不可能一直在排放口附近活动”“人们不可能只食用在排放口附近捕捞的”“排放口处的氚浓度不能作为评估辐射影响的依据”。

上述问题需要定量解释。比如基于保守且合理的假设，对排放口附近的活动进行分析，以定量给出在一定区域内的剂量分布。

【问题 8】

我们提出“如果浓度限值可以通过稀释来达到，那么设定年排放量限值的意义何在？”日方回复，“日本对氚的浓度和年排放量都设定了限制量。为了尽量减少对周围环境的影响，日本不仅设定了氚排放浓度限值（1500Bq/L），还限制氚的年排放总量保持在事故前的排放水平（22TBq/年）。而国际原子能机构表示这一限值极端保守，并建议日本经过优化研究考虑提高限值，日本的政策是有意设置极端保守的水平，以尽量减少负面风险。”这一表述中，极端保守的说法有何依据？日本仅片面突出氚的问题，未考虑对环境和人类健康影响更大的其他核素设置限值，科学上讲不通。

日方回复中提到“监管标准是基于所有核素辐射效应的总和，无论反应堆是否发生过事故或处于正常运行状态。根据国际标准，无论放射性核素的类型如何，评估的依据为是否满足总剂量限值（例如 1mSv/年）。”而根据国际原子能机构安全标准，计划照射情况下需要开展源相关的辐射防护最优化（剂量约束）。应对全部核素（至少要对基于环境影响评价得到的关键核素）进行总量控制。

日方提到，“外界声称核事故产生的污染水与正常运行的核电站排放的水不同，这是没有科学依据的”，这是错误的说法。核事故产生的污染水与正常运行的核电站排水在水的来源及组成方面均有很大差别。

来源方面，日方福岛核污染水来源于事故处理过程中冷却反应堆的海水、淡水以及与堆芯接触的地下水、雨水，特别是福岛核电站所处位置地下水丰富，大量地下水流入反应堆建筑物内与冷却水、燃料残渣混合形成核污染水，其具有放射性水平高、核素成分复杂、含盐量高、含有油成分等特点。

组成方面，日方福岛核污染水中包含 64 种放射性核素，其中 58 种裂变产物和 6 种活化产物，主要核素包括 H-3、C-14、Cs-134、Cs-137、Co-60、Mn-54、Sb-125、Ru-106、Sr-90、Tc-99、I-129、Rh-106 等；而正常运行的核电站排放的水中主要包含 H-3、C-14 及 Co-60、Mn-54、F-55 等核素。即使日本通过 ALPS 装置对核污染水进行处理，也声称将除氚外核素净化至日本设定的浓度限值以下，但是不可能完全净化至不存在，显然日方排放入海洋的水包含有常规核电站没有的放射性核素，尤其是长寿命放射性核素。

日方选择将核事故产生的核污染水排海，最大的问题是将事故产生的、常规核电站没有的放射性核素排入人类共同的海洋。这对于世界上其他国家而言是极其不公平的，对于世界核工业的发展是极其不利的。

【问题 9、10、11】

我们提出“日本方面没有对放射性核素和其他污染物的共同照射毒性以及氚和碳-14 的俄歇电子造成的长期健康影响进行风险评定”“未解释对核污染水排放后放射性核素在某些食品中的富集及其通过生物链迁移造成的长期健康影响的评定方法和结果”，日方没有明确回复。

【问题 12】

日方称《“ALPS 处理水”排海的放射性环境影响评估报告》（施工阶段/修订版）通过了公众意见征询流程，在该报告的参考文献 E 中描述“该报告于 2021 年 11 月 17 日发布后，我们的公众意见征询程序收到了来自日本国内外的 400 多条意见，根据公众意见于 2022 年 4 月修订了报告的内容。”但是，其中并未说明是否有公众提出反对意见，以及日方对此是如何回复和处理的。此外，报告中并未说明公众意见征询范围。请就此作出详细说明。

【问题 19】

我们请日方补充说明是否存在放射性核素（不吸附核素和吸附核素）浓度局部抬升的水团情况。

【问题 20】

科学客观地编制评估方案是日方的职责，不应用国际原子能机构的审查作为借口。东京电力公司有多次伪造数据的不诚实情况。日本计划将核污染水排入海洋属全球首次，如此重要的评估让东京电力公司这样有不光彩的记录、而又着急排海的业主承担，试问能保证评估报告编制的科学客观吗？

日方没有明确回应为何没有邀请独立第三方进行相关评估的问题，也未回应中国和俄罗斯作为利益攸关方参与第三方评估的问题。我们再次重申，国际原子能机构技术工作组中有来自中国和俄罗斯的专家，并不等于中国和俄罗斯参与了第三方评估，我们继续坚持如下意见：中国和俄罗斯作为利益攸关方，应该参与第三方评估。