**日本核污染的迈进之路**

**谢嘉健**

**软件工程1班**

摘要：

据日本《每日新闻》报道，日本政府已确定将东京电力公司福岛第一核电站积存的核污染水降低放射性物质浓度后放入海洋的方针。2021年4月13日上午，日本政府在内阁会议上正式宣布决定：将福岛核电站污水排入大海。这个决定震惊了世界，不仅引发周边国家担忧，而且导致全球忧虑，日本国内、周边国家和联合国表示严重关切及反对。一时间，舆论哗然。由此，日本推迟了决定，但目前也仅仅是延缓了危机。

关键词：日本核污染；福岛核泄漏；核电站

目录：

[**一、核污染危害 1**](#_Toc72073320)

[**（1）学术认知 1**](#_Toc72073321)

[**（2）群众舆论 1**](#_Toc72073322)

[**二、日本核污染应急措施及暴露问题 2**](#_Toc72073323)

[**三、核污染发展 2**](#_Toc72073324)

[**（1）历史起因 2**](#_Toc72073325)

[**（2）日本政府应对策略和未来走向 2**](#_Toc72073326)

一、核污染危害

（1）**学术认知**

**核污染对包括人类在内的所有生灵、地球环境存在不可逆的伤害。**

**对生命体，显而易见的，核辐射污染其中的放射性物质如铯、氚可以导致DNA变异、染色体受损；放射性亚原子粒子会释放辐射解物，对人体有害甚至是致癌。目前越来越多的物种变异畸形足以佐证，例如最近发现的铰口鲨背鳍只有一个而非正常的两个。并且，核污染具有严重危害性的同时具有扩散性，2021年315揭露无数产自核污染地区的日本食品涌上了国人的餐桌，这无疑是核危害的进一步放大。**

**对生活环境而言，放射性核素扩散会引发全球性空气污染，水体污染和土壤污染。核电站反应堆核燃料部分熔化，泄漏的放射性物质随大气流扩散随后沉降，与造成水体污染的被排放的核污水一起污染地下水，土壤也被污染，核污染地区很长一段时间都不适宜任何生命体暂居停留。如今广岛和长崎虽然得到了重建，但是城市居住人口的癌症确诊率和新生儿畸形率仍远高于其他地区。2015年年底，日本冈山大学教授津田敏秀等人在国际医学杂志《流行病学》上发表论文指出，受福岛核事故泄漏大量放射性物质影响，福岛县内儿童甲状腺癌罹患率是日本全国平均水平的20倍到50倍，已远超统计学的误差范围，预计今后将不可避免地出现更多患者。**

（2）群众舆论

**核污染、核辐射衍生而来的文化作品有许多，如美剧《切尔诺贝利》、韩国电影《潘多拉》、日本纪录片《福岛核事故3年后13万避难者的选择》等等都是豆瓣高分影视，尤其前者广为人们认识传播。正是如此，大众对核污染的危害都有普遍的认知。在日本宣布排放核污水入海后，绝大部分人对此持反对意见，认为这种做法是毁灭人类命运。4月13日，为了宣传东京电力福岛第一核电站处理水中所含有的放射性氚的安全性，日本复兴厅制作发布了将氚拟化成”吉祥物“的可爱角色的传单，引发了众怒后被骂下架，这足可见众人口中的”日本有小礼而无大义“。大众的想法可见一斑。**

二、日本核污染应急措施及暴露问题

在日本核事故应急监测方面，经济产业省原子能安全保安院负责监督管理东京电力公司开展核事故处理工作；文部科学省和海上保安厅、东京电力公司共同开展核电站附近海域监测工作。其中，前者负责离案30至40千米范围内海域水质及鱼贝类调查，后者负责排污口30千米以内范围海域监测；文部科学省与大学合作，开展各县市大气y辐射剂量率监测；环境省负责利用分布在全国各地的放射性监测台站开展反射性监测并发布相关信息。

在日本核电法令和标准体系方面，日本至今仍然有不少的缺陷。日本核安全立法上，经济省负责制定和发布关于商用核电厂的相关法令和标准；文部科学省负责和发布关于研究堆的相关法令和标准；原子能安全委员会负责制定各种核设施的安全审查指南。日本辐射防护法主要参考了国际放射性防护委员会报告的一些概念及主要辐射防护原则和限值，其特点是针对不同的对象分别制定各自的辐射防护方面的法令，缺少通用的、基础性的辐射防护方面的文件。同时，法令内容虽然清楚简洁，易于理解和执行，但是理论上和科学性方面缺少系统性和严谨性且内容重复较多。

其中暴露出的问题性质严重，急待整改。一是法规标准不健全。2000年日本颁布的《原子力灾害对策特别措置法》中缺少针对海啸的安全规定，缺少对核电站使用寿命方面的法律。此外，核应急过程中，缺少评价依据以致无法准确评估核泄漏对人体健康和生态环境危害，日本政府采取的是对比其他背景值或暂定临时性标准限值。而是未切实履行相关国际公约。为给高放射性污水的储存腾出空间，东京电力公司在未事先通报邻国的情况下，于４月４—１０日共计排放１０３９３ｔ低放射性污水。该行为违背了《及早通报核事故公约》，并引起周边邻国和国际社会的广泛抗议和批评。三是缺乏充足的思想准备和技术准备，应急机制闭塞，考虑问题片面。日本政府在处理核泄漏事故中暴露出应急机制不完善的缺点。从应急监测方案、监测机构分、布点范围、监测频率、质量控制措施以及信息产品种类及发布等各方面均暴露出问题。四是监督机制缺失，执行力不足。东京电力公司曾有过安全检查作弊和伪造安全记录等行为，但未受重视。此外，在核泄漏事故发生初期，日本政府批评东京电力公司、质疑其提供的监测数据的同时，国际社会广泛质疑日本政府提供的监测数据。这暴露出日本从国家和企业两个层次的核应急监督机制和执行机制均存在漏洞。五是，缺乏演习，应急机制难以顺利开展。核事故发生后，东京电力公司在应急响应中反应慌乱，出现备用移动柴油机无法立即连线工作、部分测量仪器停止传输数据、辐射监测混乱以及辐射检测结果上下波动较大等诸多问题。这些都说明缺乏严格认真的应急演习。六是通报相关信息不够及时、全面、准确，引起国际社会广泛质疑。日本当局在核泄漏事故初期，对相关信息通报的不够及时、全面，国际社会难以从分散而不成体系的数据中整体把握事故进展。此外，日本政府曾多次错误表态，并在事故定级方面迟疑反复，从初始定级事故为５级至调整后的６级，最终在事故发生１个月后定级为７级。

三、核污染发展

（1）历史起因

**福岛第一核电站始建于20世纪70年代初，共有六座机组。按照设计标准具有抗8级地震能力，设计寿命为40年。在日本标准时间2011年3月11日，日本发生了9.0级大地震，此次地震造成了东北海岸四个核电厂的共十一个反应堆自动停堆。更糟糕的是地震之后引发了海啸，对日本东北部基础设施和工业造成了极大破坏。数日后，福岛第一核电站相继有4座机组发生了爆炸、起火事故，三座核反应堆熔毁，造成放射性物质泄漏。13日，日本按照”国际核能事件分类表“将福岛核事故定为四级。在18日后调高至五级，4月12日调高至七级，七级是最严重最高级的核事件，目前尚有两例，另外的一例是切尔诺贝利核事故。日本饱受核污染的困扰，它是全世界唯一遭受过两次核打击的国家，广岛和长崎的阴霾仍然长久地缠绕，福岛核事故又对日本造成重大打击。在福岛核事故后，中国质检总局很快发布公告，禁止从日本福岛县、群马县、栃木县、茨城县、宫城县、新潟县、长野县、琦玉县、东京都、千叶县、山形县、山梨县等12个都县进口食品、食用农产品及饲料。中国不是唯一对日本实行禁令的国家，日本的福岛已经成为了显而昭彰的禁区。**

（2）日本政府应对策略和未来走向

**在面对福岛的核事故，日本政府的应对策略令世界各国的人民极其失望。最重要的是，第一点是隐瞒实情。核电最严重的事故堆芯熔化，在明明知情并认知其中危害的情况下，拖延了数月才向外界公布。并且引人深思的是，福岛第一核电站事故后建立的原子能灾害对策本部会议一直没有会议记录。第二点是海啸发生后，政府及东电应对错误，酿成大祸以致贻害人类。日本政府和东电想保留核电，保留核反应堆，于是犹豫难断，在早期没有做出封堆决定。第三点是到了如今，东电不与周边国家及国际机构充分协商，计划排放核污水入海，将本该自身承担的责任转嫁给全人类。在日本经济产业省 内部，围绕福岛核污染水处理问题进行过多次讨论，提出了包括蒸发释放、电解排放稀释入海、 地下掩埋以及注入地层等 5 种方案。日方声称，排放核污染水入海是“成本最低、最易操作”的 方案。日本的应对措施和自卫兵的表现令全世界人民失望。**

**全世界迄今没有将核事故产生的污染水排向海洋的先例。福岛第一核电站发生了最高等级的核事故，其产生的核污染水同正常运行的核电站废水完全是两码事。日本声称核污染水安全，凭借的仅仅是自己单方面公布的数据。而日本核电产业几十年问题不断，负责具体作业的东京电力公司更是长期在运营中通过篡改数据等手段，隐瞒安全隐患、事故不断，屡屡爆出丑闻。此前，国际原子能机构专家组评估报告指出，如果福岛核电站含氚核污染水排入海洋，将对周边国家海洋环境和公众健康造成影响，况且现有经过处理的核污染水中仍含有其他放射性核素，需进一步净化处理。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，放射性物质将扩散至太平洋大半区域，10年后蔓延全球海域。绿色和平组织核专家指出，日核污染水所含碳14在数千年内都存在危险，并可能造成基因损害。如果日本不放弃排核废水入海的决定，未来极有可能走向这样的一个极端。**

**事情发展至今，早已不受世界各方的控制。目前日本的决定也仅仅是延后，危机仍没有解除。未来的走向也尚不明确，如今各国都希冀找一个损害最小的安全处置措施，也许当初为防止切尔诺贝利事故国际建造的“新安全围堵体”建筑会重现但也终究是权宜之计。未来仍需要我们继续探索。**

参考文献：

1. 张田勘.百万吨核污水排入太平洋？福岛核事故如何善后.中国青年报.2020.10.28
2. 刘艳芳、刘军伟日本拟将福岛核废水直排太平洋生态经济2019.11.01
3. 夏治强.日本福岛核事故危害分析与救援回顾.2021中国环境科学学会学术年会论文集.2012.06.01
4. 新华社记者.切尔贝诺利之殇的当代启示.新华观点中国政治与国际政治专题社会科学1辑.2021.4.28
5. 张灿、陈虹、姜文博、霍传林日本核泄漏事故应急响应机制研究及启示基础科学经济与管理科学工程科技1辑
6. 钟声良知尚在否人民日报2021.04.18
7. 郭芳那些难以消除的核辐射污染和恐惧——走进日本福岛的核泄漏区中国经济周刊2019.12.15