

“3·11”大地震10周年

福岛核电站报废工作仍道阻且长

2011年日本“3·11”大地震和福岛核事故的影响及处理情况一直牵动着全球目光:福岛第一核电站现状如何?何时才能完成核电站报废工作?上百万吨核污水如何处理?10年来,东京电力公司对福岛第一核电站的清理和报废工作虽取得一些进展,但目前来看,这依然是个难题。

2011年3月11日下午,日本福岛县附近海域发生9.0级特大地震,地震引发的巨大海啸袭击了福岛第一核电站,造成核电站1至3号机组堆芯熔毁。这是自苏联切尔诺贝利核事故之后最严重的核事故。在这一灾难中,福岛第一核电站1、3、4号机组还发生氢气爆炸,机组建筑上部被炸飞,5号和6号机组因当时处于停运检修状态而逃过一劫。

发生氢气爆炸的4号机组没有发生堆芯熔毁,截至2014年底,存放在4号机组乏燃料池的1535根乏燃料棒被移出,4号机组的最后危机被解除。

据为福岛第一核电站报废工作进行技术研发的机构——日本国际核退役研究所推测,在核事故中熔化后的燃料棒和压力容器内的其他物质混合起来,核残渣总重达880吨,如何取出这些核残渣成为福岛第一核电站报废工作的最大挑战。

虽然2011年底以来,1至3号机组已处于低温冷却稳定状态,但内部辐射依然非常高,人员难以近距离作业,相关工作不得不依赖机器人等远程工具。

东京电力公司近日举行网上记者会,介绍福岛第一核电站报废工作的进展。

据公司介绍,他们的工作进展包括将核污染水的产生量从2014年的每天约540吨减少到2020年的每天约140吨;基本清理了几个氢气爆炸机组的建筑残骸,并设置了一些准备用于转移核残渣、乏燃料棒的装备;大大缩小了福岛第一核电站院内高辐射区域范围,一定程度上改善了员工作业条件;今年2月底,3号机组乏燃料池的566根乏燃料棒被全部转移出来,仅剩下1号和2号机组乏燃料池中的乏燃料棒没有被移出。

然而,“最难”的核残渣清理工作依然未能迈出一步。据介绍,东京电力公司原计划2021年开始试验性取出2号机组堆芯熔毁的少量核残渣,但受新冠疫情等影响推迟1年。东京电力公司福岛第一核电站报废工作负责人小野明近日表示,他们依然坚持既定的报废工作中长期路线图,目标仍是到2041年至2051年完成福岛第一核电站的报废工作。

除了福岛第一核电站几个机组的报废工作,核电站内部存放的上百万吨核污染水的处置也备受瞩目。东京电力公司虽然通过地表硬化和建设“冻土挡水墙”等措施减少了福岛第一核电站核污染水的产生量,但产生的核污染水仍然每周就能装满一个上千吨的巨型储水罐。东京电力公司称,到2021年秋天,福岛第一核电站院内总计可储存137万吨的储水罐将被装满,院内也无处可新建储水罐。

虽然东京电力公司使用名为“多核素去除设备”的过滤设施对核污水进行过

滤,据介绍能够过滤掉62种核物质,但像放射性氚这种物质很难被过滤掉。

上百万吨核污染水长期存储也面临泄漏风险。今年2月13日,福岛县附近海域发生7.3级强震,日本气象厅认为这是“3·11大地震”的余震。此次地震导致福岛第一核电站53个储水罐发生错位。东京电力公司和日本政府监管部门均称此事没有对核电站和外界造成影响,但2月22日从福岛县近海捕捞的一种鱼被检测出放射性物质超标,日本媒体称,这是约2年来福岛近海捕捞的鱼再次被检测出放射性物质超标。

有关福岛第一核电站核污染水的处理方式,日本经济产业省下设的一个专家小组曾提出多个方案,包括排入海、蒸发释放、注入地层等。从成本和技术可行性角度考虑,日本政府倾向于将核污染水稀释后排入海,但该方案不仅遭到日本水产业界和不少民众的强烈反对,也面临周边国家的质疑。

韩国一直强烈反对将福岛第一核电站核污染水排入海。韩国政府认为,日本应该向国际社会提供具体信息,以证明日本的处理方式值得信赖。特别是在向周边国家做出充分说明后,根据协议的步骤进行。

面对国内外的质疑和反对,日本政府迟迟未就如何处理核污染水作出决定。日本首相菅义伟本月6日视察福岛时再次表示,“不能总是推迟决定,将在恰当的时候负责任地作出决策”,但他并没有透露日本政府将于何时作出决定。

芝加哥启用联合中心球场新冠疫苗接种点



3月10日,在美国芝加哥,人们准备进入联合中心球场新冠疫苗接种点。位于芝加哥联合中心球场的一处新冠疫苗接种点于9日起投入使用。

多伦多开建移动医院 应对新冠疫情



3月10日,在加拿大多伦多一家医院的停车场,工人建造移动医院。多伦多日前开始建造首家移动医院,以应对新冠疫情造成的医院床位紧张。加拿大政府曾于1月承诺在安大略省大多伦多地区建造两家移动医院,预计可提供医疗床位约200张。

巴基斯坦为60岁以上民众接种新冠疫苗



3月10日,巴基斯坦开始为60岁以上民众接种新冠疫苗。在收到中国援助的新冠疫苗后,巴基斯坦于2月初启动该国疫苗接种行动,首先为一线医务人员接种。本版图文据新华社

相关链接

日本“3·11”大地震及海啸灾后处置大事记

2011年3月11日,日本东北部海域发生强烈地震并触发特大海啸,导致福岛第一核电站发生最高等级放射性物质泄漏事故。以下是10年来关联这场灾难处置的主要事件:

【2011年】

3月11日,日本东北部海域发生9.0级地震并触发海啸,福岛第一核电站因海水灌入而断电。随后数日,该核电站机组发生爆炸和放射性物质泄漏,6台机组中,1号至3号机组反应堆发生堆芯熔毁。

4月1日,日本政府把这场灾难命名为“东日本大地震”。

4月12日,日本政府依照国际原子能机构标准,把福岛核电站事故等级定为最高的7级。

4月22日,日本政府把福岛第一核电站方圆20公里划为“强制疏散区”,方圆20公里至30公里划为“紧急疏散准备区”。

6月20日,日本国会通过《东日本大震災复兴基本法》。

【2012年】

2月,日本政府成立复兴厅,专管灾区分管区重建。

【2014年】

年初,福岛第一核电站运营商东京电力公司报废在福岛第一核电站核事故中“幸存”的5号和6号机组。

年底,东电全部取出受损程度最小4号机组中的乏燃料棒。

【2015年】

9月,东电首次将在福岛第一核电站厂房周围抽取、经净化并已确认放射性物质活度低于标准值的地下水排向大海。

【2019年】

4月,东电开始从福岛第一核电站3号机组取出乏燃料棒,首次针对发生堆芯熔毁的机组投入这项作业。

11月,日本政府把复兴厅设置期限延长10年,至2031年3月底。

【2020年】

东电证实,截至9月,核电站内上千座储罐存放大约123万吨放射性污水,且每天增加170吨,预计2022年夏季达到容量极限。

日本媒体10月报道,日本政府基本决定将处理过的放射性污水排入大海。

日本警察厅数据显示,截至12月,“3·11”大地震及海啸和福岛第一核电站事故中,确认死亡人数为15899人,另有2500多人失踪。

【2021年】

2月28日,东电宣布,福岛第一核电站3号机组乏燃料池中的乏燃料棒已全部移出。同样堆芯熔毁的1号和2号机组乏燃料池中仍然保存着上千根乏燃料棒。

广告

馨万家养老旅居
您冬季去海南旅居养生过冬过年
夏季到山东龙口东海度假区避暑
养老到大同馨万家养老中心颐养
中心地址:大同市魏都新城D区27号楼
联系人:贾先生 电话:13903528495

徽乡源饭店
特色:黄山臭鳃鱼、瓦罐老鹅汤、腊味合蒸、无为板鸭
地址:永和路永和佳园西门
订餐电话:8899777、13403605444

便民信息 5105678 2023122
敬告:大同日报传媒集团未授权任何互联网上通过微信、400咨询电话承揽《大同晚报》、《大同日报》所有广告业务。请广大市民谨防上当受骗。
地址:平城区永和路恒安街7号(大同市政务审批中心正南方)大同日报传媒集团广告公司
本版只提供信息,不作为法律纠纷依据,因广告审查仅涉及《广告法》要求的相关规定,使用本信息时请核实相关证件,注意自我保护(注:声明中出现的企业名称均为行政区划调整前的名称)

<p>精盾纱窗、纱门 全新平开可拆卸 高清 高透 框中框 车库加层 电焊加工 电话:13008087589</p>	<p>出售 位于解庄村南大塘路路边大院一处,占地面积十二亩,房屋5间,水、电齐全。 联系电话:13903429544</p>	<p>山西荣鑫职业专修学院 大同延兴银河网络科技公司 联袂奉献“office办公软件”、“用友财务软件”、“会计基础”免费公益课程80节。 三医院北体育馆对面荣鑫教育 15135222972王老师</p>
<p>出售 同泉路38号院8楼2单元 12号,67平米,大红本。 电话:15525220115</p>	<p>特价售房 现有美城名都6号楼91.60平米,15号楼,80.20平米两套新房急售,价格面议。 联系电话:18803521868</p>	<p>出售二手途胜 联系电话:18903428827</p>