

水保监方案〔2023〕21 号

签发人：莫沫

关于山东海阳一体化小型堆示范工程 水土保持方案报告书技术评审意见的报告

水利部：

2023 年 6—7 月，我中心对《山东海阳一体化小型堆示范工程水土保持方案报告书》进行了技术评审，基本同意该水土保持方案报告书，现将技术评审意见报部。

(此页无正文)

水利部水土保持监测中心

2023 年 7 月 17 日

山东海阳一体化小型堆示范工程 水土保持方案报告书技术评审意见

山东海阳核电项目位于山东省烟台市海阳市留格庄镇境内，规划容量为 6 台百万千瓦级核电机组和 1 台一体化小型堆，一次规划，分期实施，其中，一期工程（1、2 号机组）已于 2018 年 5 月完工，同年 7 月完成水土保持设施自主验收；二期工程（3、4 号机组）于 2022 年 7 月开工，目前正处于施工建设中；三期工程（5、6 号机组）水土保持方案于 2023 年 4 月取得水利部行政许可。本期在前期工程场平的基础上，依托于前期工程部分已建设施，新建 1 台一体化小型堆。项目建设主要涉及厂区、厂外管线工程、气象观测站改建等。厂区包括主厂房、附属厂房、二回路服务厂房、气体厂房、氢气站等，采用平坡式竖向布置形式。厂外管线工程包括 1 根海淡补水管 883 米、1 根除盐水管 883 米、2 根供汽管道总长 2340 米、2 回 35 千伏供电线路总长 1978 米，采用综合管架架空共架敷设；1 根排水管道 333 米，采用地埋方式敷设。气象观测站改建包括拆除位于本项目厂区范围内的现有气象观测站，另址新建气象铁塔、地面气象观测场、气象观测站工作室。项目施工需布设施工生产区 1 处，位于本项目厂区西南侧，包括施工临建区、吊装及拼装场地；临时堆土场 5 处，

包括土石方堆放场、表土堆放场、改良土堆放场以及土石方中转场。

项目总占地 9.77 公顷，其中永久占地 6.86 公顷，临时占地 2.91 公顷；土石方挖填总量 23.11 万立方米，其中挖方 17.40 万立方米，填方 5.71 万立方米，作为本工程骨料等建材的利用方 0.55 万立方米，产生余方 11.14 万立方米（由海阳市自然资源部门公开拍卖处置）。项目总投资 28.00 亿元；计划于 2023 年 12 月开工，2028 年 3 月完工，总工期 52 个月。

项目区地貌类型主要为滨海丘陵；气候类型属暖温带半湿润季风气候，年降水量 727.9 毫米，年蒸发量 1472.9 毫米，年均风速 3.2 米每秒；土壤类型主要为盐土和潮土；植被类型主要为暖温带落叶阔叶林，林草覆盖率约为 28.4%；土壤侵蚀以微度、轻度水力侵蚀为主，属山东省水土流失重点治理区。

2023 年 7 月 4 日，我中心采用视频会议的形式对该项目水土保持方案进行了技术评审。参加评审工作的有水利部淮河水利委员会，山东省水利厅，烟台市水利局，海阳市水利局，海阳市发展和改革委员会，海阳市自然资源和规划局，山东海阳核电装备制造工业园区管理服务中心，建设单位国电投核能有限公司、山东核电有限公司，主体设计单位上海核工程研究设计院股份有限公司、山东电力工程咨询院有限公司，水土保持方案编制单位中国水利水电科学研究院等单位的代表，以及 3 名水土保持方案评审

专家组成的专家组。专家和代表观看了现场影像、审阅了水土保持方案报告书等资料，听取了建设单位关于项目前期工作进展情况的介绍、主体设计单位关于项目设计概况和水土保持方案编制单位关于水土保持方案报告书内容的汇报。经评议，专家组建议通过技术评审。

经我中心主任专题会议研究，该水土保持方案报告书基本符合水土保持法律法规、技术标准及有关文件的规定，基本同意该水土保持方案报告书，现提出技术评审意见如下：

一、主体工程水土保持分析与评价

（一）基本同意主体工程选址水土保持制约性因素的分析与评价。本项目涉及山东省水土流失重点治理区，水土流失防治执行一级标准，提高水土保持措施等级，余方全部综合利用，优先在永久占地范围内布设施工场地及临时堆土场以减少临时占地等措施，基本满足水土保持法律法规和技术标准的要求。在全面落实上述措施的前提下，本项目建设基本不存在水土保持制约性因素。

（二）基本同意对项目占地、土石方平衡、施工工艺与方法的水土保持分析与评价。本项目余方由海阳市自然资源部门公开拍卖处置，综合利用方向已基本明确，并在项目占地范围内设置了临时堆土场，满足1个月最大中转量堆存要求，综合利用方案可行。鉴于项目无法避让水土流失重点治理区，下阶段应进一步

优化施工工艺与方法，减少地表扰动和植被损坏范围。

（三）基本同意本项目余方处置方案。下阶段，建设单位应加强与各方协调，切实落实余方处置方案和水土流失防治责任。余方不能利用确需新设弃渣场时，应在弃渣场启用前及时履行变更手续。

（四）基本同意对主体工程中具有水土保持功能工程的评价与界定。

二、水土流失防治责任范围

基本同意水土流失防治责任范围为 9.77 公顷。

三、水土流失预测

同意水土流失预测内容和方法。经预测，项目建设可能造成新增土壤流失量 0.22 万吨。厂区、施工生产区、临时堆土场区为本项目水土流失防治的重点区域。

四、水土流失防治目标

同意本项目水土流失防治执行北方土石山区一级标准。基本同意设计水平年水土流失防治目标根据项目实际情况确定为：水土流失治理度 95.0%，土壤流失控制比 1.30，渣土防护率 97.0%，表土保护率 95.0%，林草植被恢复率 97.0%，林草覆盖率 27.0%。

五、防治分区及防治措施体系和总体布局

（一）同意将水土流失防治区划分为厂区、厂外管线工程区、气象观测站改建区、施工生产区、临时堆土场区 5 个区。

(二) 基本同意水土流失防治措施体系和总体布局。

六、分区防治措施布设

基本同意分区防治措施布设及各项防治措施的等级与标准。

(一) 厂区

基本同意施工前采取表土剥离措施，厂内道路一侧布设临时排水、沉沙措施，基坑裸露边坡采取临时苫盖措施，施工道路采取洒水降尘措施，场地内布设雨水排水措施；施工结束后，厂区内空地采取碎石压盖措施。

(二) 厂外管线工程区

基本同意施工前采取表土剥离和铺垫保护措施，临时堆土采取临时拦挡、苫盖措施；施工结束后，采取土地平整、植草恢复植被措施。

(三) 气象观测站改建区

基本同意场地内裸露地表采取临时苫盖措施，场地周边及施工道路一侧布设临时排水措施，施工道路采取洒水降尘措施；施工结束后，采取土地平整、土壤改良与回覆、植草恢复植被措施。

(四) 施工生产区

基本同意施工前采取表土剥离措施，场地内裸露地表采取临时苫盖措施，场地周边及施工道路一侧布设临时排水、沉沙措施，施工道路采取洒水降尘措施；施工结束后，采取土地平整、表土回覆、植乔灌草绿化美化措施。

（五）临时堆土场区

基本同意场地内布设临时铺垫、拦挡、苫盖、排水、沉沙、绿化措施；施工结束后，采取土地平整、土壤改良与回覆、植乔灌草绿化美化措施。

七、施工组织

基本同意水土保持施工组织和进度安排。

八、水土保持监测

基本同意水土保持监测时段、内容和方法。本项目主要采用地面观测、调查监测和遥感监测相结合的方法。监测重点区域为厂区、施工生产区、临时堆土场区。

九、水土保持投资估算

同意水土保持投资估算编制依据、方法和成果。本项目工程占地均为一期工程已征占地，其水土保持补偿费已随一期工程足额缴纳，本次不再重复计列。

十、水土保持效益分析

基本同意水土保持效益分析。水土保持方案实施后，建设区水土流失可基本得到控制，生态环境得到保护和恢复。

本技术评审意见仅限于生产建设项目水土流失预防和治理范畴。因之发生的相关赔偿、补偿，由生产建设项目法人负责。