

水保监方案〔2023〕10 号

签发人：莫沫

关于山东海阳核电项目 5、6 号机组工程 水土保持方案报告书技术评审意见的报告

水利部：

2023 年 4 月，我中心对《山东海阳核电项目 5、6 号机组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 4 月 23 日

山东海阳核电项目 5、6 号机组工程 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，本期在一期工程场平的基础上新建 2 台国产化 CAP1000 压水堆核电机组及其配套辅助设施。项目建设主要涉及厂区、辅助设施、海工工程、排水工程等。厂区主要包括核岛厂房、常规岛厂房、循环水泵房、BOP 厂房、实物保护及室外工程等，采用平坡式竖向布置形式。辅助设施区包括热法海水淡化设施、模拟机厂房、综合检修厂房、大修技术支持中心、取水明渠管理站、供热联合泵站等。海工工程在一期工程已建设循环水泵房围堰的基础上，完成本工程循环水泵房后拆除围堰 240 米（均在海域内实施）。排水工程包括 2 条盾构排水隧洞，总长度 5295 米。项目施工需布设 4 处土方临时堆场。对外交通工程、配电装置、接入系统、取水工程、护堤工程、其他辅助设施、施工临时设施等均依托前期工程的相关建设内容。

项目总占地 71.35 公顷，其中永久占地 64.51 公顷，临时占地 6.84 公顷；土石方挖填总量 206.86 万立方米，其中挖方 152.98 万立方米，填方 53.88 万立方米，产生余方 99.10 万立方米（其

中 95.52 万立方米石方由海阳市自然资源部门公开拍卖处置，3.58 万立方米建筑垃圾拆除料由山东昌岳环保建材有限公司处置）。项目总投资 365.64 亿元；计划于 2023 年 7 月开工，2029 年 9 月完工，总工期 75 个月。

项目区地貌类型主要为剥蚀夷平台地；气候类型属暖温带季风气候，年降水量 697.2 毫米，年蒸发量 1541.0 毫米，年均风速 3.4 米每秒；土壤类型主要为棕壤、褐土、潮土等；植被类型主要为暖温带落叶阔叶林，森林覆盖率 23.5%，项目占地范围内林草覆盖率现状约为 40%；土壤侵蚀以微度水力侵蚀为主，属山东省水土流失重点治理区。

2023 年 4 月 12 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，山东海阳核电装备制造工业园区管理服务中心，海阳市自然资源和规划局执法监察大队，建设单位山东核电有限公司，主体设计单位上海核工程研究设计院股份有限公司、国核电力规划设计研究院有限公司、长江勘测规划设计研究有限责任公司，水土保持方案编制单位中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司等单位的代表，以及 5 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，排水隧洞采用盾构施工，余方全部综合利用，以及充分利用工程已建设施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。本项目涉及大量多余石方，建设单位组织开展了弃渣减量化和资源化论证，主体设计通过优化施工方案，减少挖方 116.5 万立方米，多余石方由海阳市自然资源部门公开拍卖处置，弃渣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场，满足 1 个月最大中转量堆存要求，综合利用方案可行。

（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 71.35 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 0.31 万吨。厂区和临时堆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、辅助设施区、临时堆场区、施工临时设施区 4 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

基本同意场地内布设临时苫盖、排水、沉沙措施，厂区建构物周边以及厂内道路一侧布设雨水排水措施；施工结束后，主厂房周边采取碎石压盖措施。

（二）辅助设施区

基本同意施工前采取表土剥离措施，场地内布设临时苫盖、排水、沉沙措施，建构物周边布设雨水排水措施；施工结束后，场内空地采取土地平整、表土回覆、植乔灌草绿化美化措施。

（三）临时堆场区

基本同意场地内布设临时拦挡、苫盖、排水、沉沙、绿化措施；施工结束后，采取土地平整、表土（含改良土）回覆、植乔灌草绿化美化措施。

（四）施工临时设施区

基本同意施工过程中对盾构石渣临时堆存区域采取临时拦挡、苫盖措施；施工结束后，对拆除区域采取土地平整、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和临时堆场区。

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。