

内蒙古自治区水利事业发展中心文件



内水中心技审[2024]368号

签发人：张炜

内蒙古自治区水利事业发展中心 关于报送《蒙东赤峰克旗500千伏输变电工程 水土保持方案报告书》技术审查意见的报告

自治区水利厅：

内蒙古自治区水利事业发展中心于2024年8月28日在呼和浩特组织召开了《蒙东赤峰克旗500千伏输变电工程水土保持方案报告书》（以下简称“报告书”）技术评审会，参加会议的有赤峰市水利局、克什克腾旗水利局、林西县水利局、巴林右旗水利局，建设单位国网内蒙古东部电力有限公司赤峰供电公司，主体工程设计单位国核电力规划设计研究院有限公

司，方案编制单位河南灵捷水利勘测设计研究有限公司等单位的代表，评审邀请了5位水土保持方案技术评审专家。代表和专家观看了项目区影像资料，听取了建设单位关于项目前期工作进展情况、主体工程设计单位关于工程设计情况的介绍，以及方案编制单位对报告书内容的汇报。经过认真讨论，形成了技术审查修改意见。之后，建设单位组织编制单位，根据技术审查修改意见对报告书进行了修改。经审查，我中心基本同意报告书中关于水土流失预防和治理的相关内容，提出技术审查意见如下：

一、项目概况

蒙东赤峰克旗500千伏输变电工程位于内蒙古自治区赤峰市克什克腾旗、林西县、巴林右旗境内，2024年5月，内蒙古自治区能源局以“内能源电力字〔2024〕314号”《内蒙古自治区能源局关于蒙东赤峰克旗500千伏输变电工程核准的批复》同意项目建设，项目代码2403-150425-60-01-919447。

本工程由变电工程、输电线路工程两部分组成，属于新建建设类项目。变电工程包括新建克旗500千伏变电站和巴林500千伏变电站扩建间隔、进站道路、施工生产生活区；输电线路工程包括新建克旗至巴林单回500千伏线路、塔基及施工区、牵张场地区、跨越设施区、施工便道区、白音华至巴林I、II回500千伏改接线路和10千伏站外电源线路。

新建克旗500千伏变电站，位于克什克腾旗境紧临205县道北侧。规划建设2台1200兆伏安主变，本期建设1台1200

兆伏安主变。规划建设 500 千伏出线 8 回，本期建设 1 回，至巴林 500 千伏变电站。规划建设 220 千伏出线 16 回，本期建设 2 回，远期每组主变低压侧预留 6 组低压无功补偿设备场地，本期在新建主变低压侧装设 1 组 60 兆乏低压电抗器和 2 组 60 兆乏低压电容器。站区占地 5.19 公顷（含站外保护地 0.51 公顷），采用平坡式布置；新建进站道路，长 216 米，由 205 县道接引；在变电站南侧建施工生产生活区 1.0 公顷，施工结束后进行拆除。巴林 500 千伏变电站扩建间隔工程位于巴林右旗巴彦塔拉苏木境内，扩建 2 个 500 千伏出线间隔，站内 1 号主变低压侧扩建 1 组 60 兆乏低压电抗器，扰动面积 0.19 公顷。

新建克旗至巴林单回 500 千伏线路，自克旗 500 千伏变电站东侧间隔出线，接入已建 500 千伏巴林站，长 85.5 公里，导线截面 4×630 平方毫米；变电站外终端塔采用双回路，其余单回路架设；杆塔总计 200 基，其中耐张塔 31 基，直线塔 169 基；牵张场 16 处；跨越 107 处；光缆同塔架设；施工便道长 102.8 公里。白音华至巴林 I、II 回 500 千伏改接线路，长 1.4 公里，单回路架设，导线截面 4×630 平方毫米。其中白巴 I 线改造段起于白巴 I 线#352 小号侧约 50 米，止于巴林站构架扩建间隔，拆除铁塔 2 基，拆除长 0.5 公里，新建耐张塔 3 基，新建长 0.75 公里，重新紧放线长 0.7 公里；白巴 II 线改造段起于白巴 II 线#350 小号侧约 50 米，止于巴林站构架扩建间隔，拆除铁塔 2 基，拆除段路径长 0.4 公里，新建耐张塔 3 基，新建长 0.65 公里，重新紧放线长 0.7 公里，单回路架设；

塔基拆除时只拆除地上角钢塔，不涉及基础。10 千伏站外电源线路包括 10 千伏站用电源和站外临时施工电源。外接站用电源由 66 千伏宇宙地变 10 千伏扩建间隔引接，全长约 7.2 公里，单回路架设，架空 6.9 公里，地埋电缆 0.3 公里，新建砼杆 128 基；临时施工电源从 10 千伏宇宙线巴林边 2 号支 06 号杆 T 接，线路长约 1.3 公里，架空 1.1 公里，地埋电缆 0.2 公里。施工用电采用柴油发电机。施工用水采用水车拉水，水源外购。工程建设总征占地面积 90.81 公顷，其中永久占地 12.82 公顷，临时占地 77.99 公顷；工程共动用土石方总量 49.16 万立方米，其中挖方 20.76 万立方米（含表土剥离 10.42 万立方米），填方 28.40 万立方米（含表土回覆 10.42 万立方米），外购 7.64 万立方米，无弃方。本工程克旗 500kV 变电站迁坟 2 座，由建设单位负责拆迁等补偿费用。工程总投资 55463 万元，其中土建投资 24412 万元。工程计划于 2024 年 10 月开工，2025 年 12 月完工，总工期 15 个月。

项目区地处内蒙古高原与大兴安岭南端山地的交汇地带，为山前冲洪平原，低山丘陵地貌；属中温带半干旱大陆性气候，多年平均气温 2.9 ~ 4.9 摄氏度、大于等于 10 摄氏度积温 2211 ~ 2558 摄氏度、降水量 339.6 ~ 391.9 毫米、风速 2.7 ~ 3.3 米/秒，无霜期 113 ~ 132 天，最大冻土深度 2.3 ~ 2.9 米。土壤类型为栗钙土，植被类型为森林草原植被，植被覆盖度 25% ~ 40%。水土流失类型以水力侵蚀为主，项目所在的克什克腾旗和巴林右旗属西辽河大凌河中上游国家级水土流失重点

治理区，林西县项目区属西辽河自治区级水土流失重点治理区。在全国水土保持区划中克什克腾旗属北方土石山区，林西县和巴林右旗属东北黑土区。

二、主体工程水土保持分析与评价

(一)基本同意水土保持制约因素的分析与评价结论。鉴于项目区属于西辽河大凌河中上游国家级水土流失重点治理区和西辽河自治区级水土流失重点治理区，工程建设应提高防治标准，及时落实方案确定的水土保持措施，加强保护和补偿措施。

(二)基本同意从水土保持角度对建设布局、工程占地、土石方平衡、施工工艺与方法的分析与评价。

(三)基本同意对主体设计中具有水土保持功能工程的评价和界定。

三、水土流失防治责任范围和防治目标

(一)基本同意方案确定的建设期水土流失防治责任范围面积为 90.81 公顷。

(二)鉴于项目区涉及西辽河大凌河中上游国家级水土流失重点治理区和西辽河自治区级水土流失重点治理区，同意本工程水土流失防治执行北方土石山区和东北黑土区一级标准。

基本同意设计水平年水土流失防治综合目标为：水土流失治理度 97%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 97%，表土保护率 98%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 27%。

四、水土流失预测

同意水土流失分析预测内容和方法。经预测，本工程建设扰动原地貌、损毁植被面积 90.81 公顷，可能造成新增水土流失量 74520 吨。克旗 500kV 变电站、输电线路的塔基及施工区和施工便道是水土流失防治重点区域。

五、防治分区及分区防治措施布设

同意将水土流失防治区按照地形地貌划分为平原区和丘陵区 2 个一级分区；按工程组成划分为：变电工程区和输电线路区 2 个二级分区，变电工程又分为巴林 500 千伏变电站扩建间隔区、克旗 500 千伏变电站区、进站道路区、施工生产生活区 4 个三级分区；输电线路区又分为塔基及施工区、牵张场地区、跨越设施区、施工便道区、10 千伏站外电源区和白一巴 I、II 回 500kV 改接工程区 6 个三级分区。

基本同意各个分区防治措施布设，主要防治措施为：

（一）变电工程区

1、巴林 500 千伏变电站扩建间隔区：施工前，对预留扩建区剥离表土，表土集中堆放。施工中，回填土集中堆放于扩建区空地；表土、回填土设临时苫盖措施防护；施工结束后，表土回覆，种草恢复植被。

2、克旗 500kV 变电站：施工前，站区剥离表土，表土集中堆放。施工中，回填土集中堆放于建筑物周边空地，表土、回填土设临时苫盖措施防护；雨水沿地面坡度有序排至围墙雨水口，进入围墙外排水沟和溢水沟，排到周边低洼地。施工结束后，将部分表土回覆于围墙外空地，种草恢复植被。多余剥

离表土运往施工生产生活区、塔基及施工区和施工便道，用于覆土；站内预留空地碎石压盖，人行步道铺设渗水砖。

3、施工生产生活区：施工前，剥离表土，集中堆放；施工过程中，表土和基础开挖土设密目网苫盖；施工结束后，拆除临建，施工迹地土地整治后种草恢复植被。

4、进站道路：施工前，剥离表土，集中堆放；施工中，表土设临时苫盖防护；路基边坡采用混凝土空心六棱块植草护坡；施工结束后，混凝土空心六棱块内覆土种草，两侧施工扰动区回覆表土，土地整治，种草恢复植被。

（二）输电线路区

1、塔基及施工区：施工前，对塔基区剥离表土，集中堆放；施工中，表土和塔基开挖土设临时苫盖防护；施工结束后，土地整治并覆土，塔基下种草，施工区为耕地的复耕，占用林地的造林，占用草地的种草。对位于丘陵区塔基设护坡，外围设排水沟。

2、牵张场地：施工前，占用耕地和草地的扰动范围铺垫彩条布；占用林地的剥离表土，表土设临时苫盖防护；施工结束后，施工区为耕地的复耕，占用林地的覆土造林，占用草地的种草恢复植被。

3、跨越设施：施工前，铺垫彩条布；施工后，扰动区种草恢复植被。

4、施工便道：施工前，占用林地的剥离表土，表土设临时苫盖防护，施工结束后，对其扰动范围进行土地整治后占用耕

地的复耕，占用林地的覆土造林，占用草地的种草恢复植被。

5、10 千伏站外电源：施工时杆基开挖土集中堆放。施工后，施工扰动区土地整治，种草恢复植被。电缆沟回填土沿管线一侧堆放，苫盖密目网防护，施工结束后施工扰动区土地整治，种草恢复植被

6、白一巴 I、II 回 500kV 改接工程：施工前，塔基区剥离表土，集中堆放，施工过程中，对临时堆土设临时苫盖防护，施工结束后，土地整治并覆土，种草恢复植被。拆除原白巴 I 线和白巴 II 线 500kV 铁塔 4 基前，在塔基周边铺设彩条布，施工结束后，塔基及施工区种草恢复植被。

六、水土保持措施施工组织

基本同意水土保持工程施工组织及进度安排。

七、水土保持监测

基本同意水土保持监测时段、内容和方法。本工程主要采用调查监测、定位监测及遥感监测相结合的方法进行监测。监测重点区域为变电站、施工生产生活区和输电线路的塔基及施工区、牵张场地、施工便道区。

八、水土保持投资

同意水土保持投资估算的编制依据和方法。基本同意水土保持估算总投资 1272.47 万元，其中工程措施投资 502.13 万元、植物措施投资 213.11 万元、临时措施投资 149.07 万元、独立费用 190.49 万元（其中水土保持监理费 40.00 万元，水土保持监测费 55.24 万元）、基本预备费 63.29 万元、水土保

持补偿费 154.38 万元（其中克什克腾旗 16.847 万元，林西县 52.037 万元，巴林右旗 85.493 万元）。

九、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，生态环境得到一定程度恢复。

本技术审查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。



蒙东赤峰克旗 500 千伏输变电工程水土保持方案报告书 技术审查会参会人员名单

时间：2024 年 8 月 28 日

地点：内蒙古自治区呼和浩特市

序号	姓名	单 位	职务/ 职称	签 名
1	秦磊	内蒙古自治区水利事业发展中心	高工	秦磊
2	王皓月	内蒙古自治区水利事业发展中心	助工	王皓月
3	张欣	水利部牧区水利科学研究所	正高	张欣
4	娜拉	呼和浩特市水资源与河湖保护中心	高工	娜拉
5	荣浩	水利部牧区水利科学研究所	正高	荣浩
6	张鑫	内蒙古自治区水利水电勘测设计院有限公司	高工	张鑫
7	冯洁	内蒙古自治区水利水电勘测设计院有限公司	高工	冯洁
8	孙镜袁	赤峰市水旱灾害防御技术中心	工程师	孙镜袁
9	韩若冰	赤峰市水旱灾害防御技术中心	工程师	韩若冰
10	孟昭岳	克什克腾旗水利局	工程师	孟昭岳
11	杜惠莹	林西县水利局	股长	杜惠莹
12	杭盖	巴林右旗水利局	助工	杭盖
13	冯锦华	国核电力规划设计研究院有限公司	土建主设	冯锦华
14	范振亚	国网内蒙古东部电力有限公司赤峰供电公司	专责	范振亚
15	安成秀	河南灵捷水利勘测设计研究有限公司	高级工程师	安成秀
16	王毅飞	河南灵捷水利勘测设计研究有限公司	工程师	王毅飞
17	王晓娟	河南灵捷水利勘测设计研究有限公司	工程师	王晓娟