中闽（木垒）大石头200MW风力发电项目110千伏送出线路工程

竣工环境保护验收调查表

建设单位：中闽(木垒)风电有限公司

调查单位：乌鲁木齐市金正禾源环保技术有限公司

编制日期：二〇二三年五月

建设单位法人代表(授权代表)：　　(签名)

调查单位法人代表：　　(签名)

报告编写负责人：　　(签名)

主要编制人员情况			
姓名	职称	职责	签名
曹玮	高级工程师	编写负责人	
全韦娜	中级工程师	数据汇总制图	

建设单位：中闽(木垒)风电有限公司(盖章)

电话：18182491703

传真：/

邮编：831900

地址：新疆昌吉州木垒县园林东路哈萨克文化刺绣产业园

调查单位：乌鲁木齐市金正禾源环保技术有限公司(盖章)

电话：15699116788

传真：/

邮编：830000

地址：新疆乌鲁木齐高新技术产业开发区(新市区)四平路348号2栋2层02室

监测单位：新疆博奇清新环境检测有限公司

目　录

表 1 建设项目总体情况.....2

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....4

表 3 验收执行标准.....6

表 4 建设项目概况.....7

表 5 环境影响评价回顾.....11

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况.....14

表 7 电磁环境、声环境监测(附监测点位图).....17

表 8 环境影响调查.....22

表 9 环境管理及监测计划.....24

表 10 竣工环保验收调查结论与建议.....26

附图：

附图 1：地理位置示意图..... 28

附图 2：110kV 输电线路路径图.....29

附图 3：杆塔一览图..... 30

附图 4：线路沿线实景图..... 32

附图 5：验收监测布点示意图..... 33

附件：

附件 1 立项文件.....34

附件 2 本项目环评批复.....36

附件 3 监测报告.....40

附件 4 林草部门意见..... 45

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....48

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	中闽（木垒）大石头 200MW 风力发电项目 110 千伏送出线路工程				
建 设 单 位	中闽(木垒)风电有限公司				
法 人 代 表 /授权代表	王薄菘		联系人	白晓鹏	
通 信 地 址	新疆昌吉州木垒县园林东路哈萨克文化刺绣产业园				
联 系 电 话	18182491703	传真	/	邮政编码	831900
建 设 地 点	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州木垒县				
项 目 性 质	新建√ 改扩建□ 技改□		行业类别	电力供应 D4420	
环境影响报告表名称	中闽（木垒）大石头 200MW 风力发电项目 110 千伏送出线路工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	湖南欣森宏景环境评估有限公司				
初步设计单位	乌鲁木齐鸿明远电力设计有限公司				
环境影响评价审批部门	昌吉回族自治州生态环境局	文号	昌州环评〔2020〕142 号	时间	2020 年 12 月 9 日
建设项目核准部 门	昌吉回族自治州发展和改革委员会	文号	昌州发改工函〔2020〕1 号	时间	2020 年 1 月 16 日
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	乌鲁木齐鸿明远电力设计有限公司				
环境保护设施施工单位	新疆远西电力建设工程有限公司				
环境保护设施监测单位	新疆博奇清新环境检测有限公司				
投资总概算(万元)	719	环保投资(万元)	20	环保投资占总投资比例	2.78%
实际总投资(万元)	719	环保投资(万元)	12.5	环保投资占总投资比例	1.74%
环评阶段项目建设内容	新建中闽（木垒）大石头 200MW 风电项目 110kV 升压站至大石头 220kV 汇集站 110kV 送出线路，单回路架设，新建线路长度约 6.759km，新建杆塔 30 基。			项目开工日期	2021 年 5 月 21 日

项目实际建设内容	建设中闽（木垒）大石头200MW风电项目110kV升压站至大石头220kV汇集站110kV送出线路(运行名称：中闽大风一、二线)，路径全长6.8km，双回路架设，建设杆塔28基。	环境保护设施投入调试日期	2021年11月1日
项目建设过程简述	(1)2020年1月16日，昌吉回族自治州发展和改革委员会以《关于中闽（木垒）风电有限公司木垒大石头200MW风力发电项目核准变更的函》(昌州发改工函〔2020〕1号)对本项目主体工程(中闽（木垒）风电有限公司木垒大石头200MW风力发电项目)予以立项。 (2)2020年12月9日,昌吉回族自治州生态环境局以《关于中闽(木垒)大石头200MW风力发电项目110千伏送出线路工程环境影响报告表的批复》(昌州环评〔2020〕142号)对本项目环境影响报告表予以批复。 (3)2021年5月21日，本项目开工。 (4)2021年11月1日，本项目建成竣工，环境保护设施投入调试运行。 (5)2022年12月15日-2023年2月，乌鲁木齐市金正禾源环保技术有限公司对本项目开展竣工环境保护验收调查。2022年12月20日，新疆博奇清新环境检测有限公司对本项目进行验收监测。		

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围

依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》(HJ705-2020)，本次验收调查范围原则上与环评评价范围一致，各要素验收调查范围详见表 2-1。

表 2-1　　验收调查范围

项目名称	调查因子	环境影响评价范围	验收调查范围
中闽大风一、二线	工频电场 工频磁场	110kV 线路边导线投影外侧 30m	输电线路边导线地面投影外两侧各 30m 带状区域
	噪声	110kV 线路边导线投影外侧 30m	输电线路边导线地面投影外两侧各 30m 带状区域
	生态环境	边导线地面投影外两侧各 300m 内带状区域	线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域，

环境监测因子

表 2-2　　环境监测因子

项目名称	环境监测因子	环境监测指标及单位
中闽（木垒）大石头 200MW 风力发电项目 110 千伏送出线路工程	工频电场	工频电场强度，kV/m
	工频磁场	工频磁感应强度，μT
	噪声	等效连续 A 声级，Leq，dB(A)

环境敏感目标	(1)生态保护目标 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)，生态保护目标是指“受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等”。根据调查，环评阶段及验收阶段本项目输电线路均不涉及以上生态保护目标。 (2)电磁环境敏感目标 根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)，电磁环境敏感目标为电磁环境影响评价需重点关注的对象。包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住，工作或学习的建筑物。 根据调查，环评阶段及验收阶段本项目输电线路调查范围内均不涉及电磁环境敏感目标。 (3)声环境敏感目标 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，声环境敏感目标指依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。根据调查，环评阶段及验收阶段本项目输电线路调查范围内均无声环境敏感目标。 (4)水环境保护目标 根据《环境影响评价技术导则 地表水》(HJ2.3-2018)，地表水环境敏感目标指饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和河游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。 根据调查，环评阶段及验收阶段本项目输电线路调查范围内均无水环境保护目标。
调查重点	(1)项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容。 (2)核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况。 (3)环境敏感目标基本情况及变动情况。 (4)环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。 (5)环境保护设计文件、环境影响评价文件及其批复文件中提出的环境保护设施和环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况。 (6)环境质量和环境监测因子达标情况。 (7)建设项目环境保护投资落实情况。

表 3 验收执行标准

电磁环境标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》(HJ705-2020)，验收调查的环境质量评价执行现行有效的环境质量标准，本次验收调查电磁环境质量标准执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)，详见下表。

表 3-1　　电磁环境标准

调查因子	环评标准		验收标准	
	标准值	标准来源	标准值	标准来源
工频电场	4000V/m	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)	公众曝露控制限值：4000V/m	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)
	10kV/m		架空输电线路线下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所其频率 50Hz 的电场强度控制限值：10kV/m。	
工频磁场	100μT		公众曝露控制限值：100μT	

声环境标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》(HJ705-2020)：“输变电建设项目竣工环境保护验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告书(表)及其审批部门批复决定中规定的标准。在环境影响报告书(表)审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行”。

本次验收调查声环境质量标准执行现行有效的声环境质量标准，即执行《中闽（木垒）大石头 200MW 风力发电项目 110 千伏送出线路工程环境影响报告表》及其批复《关于中闽（木垒）大石头 200MW 风力发电项目 110 千伏送出线路工程环境影响报告表的批复》(昌州环评〔2020〕142 号)中规定执行的标准，详见表 3-2。

表 3-2　　声环境质量标准

项目名称	声环境质量标准	标准限值
中闽大风一、二线	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类	昼间：60dB(A) 夜间：50dB(A)

表 4 建设项目概况

项目建设地点(附地理位置示意图)：

本工程110kV输电线路全线位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州木垒县境内，线路起于中闽风电110kV升压站架空出线间隔，止于木垒大石头220kV升压汇集站110kV北起第五、六架空进线间隔。

本项目地理位置，见附图 1。

主要建设内容及规模：

建设中闽（木垒）大石头200MW风电项目110kV升压站至大石头220kV汇集站110kV送出线路，路径全长6.8km，双回路架设，建设杆塔28基；导线型号为LGJ-240/40钢芯铝绞线；全线架设两根避雷线，一根OPGW-24芯光缆，一根GJ-80型钢绞线；建设杆塔28基。

建设项目占地及总平面布置、输电线路路径(附总平面布置、输电线路路径示意图)：

(1)工程占地

本项目新建铁塔 28 基，塔基永久占地面积 949.5m^2；本工程牵张场临时占地 2000m^2；塔基施工场地临时占地 3300m^2，施工道路临时占地 5300m^2，工程占地情况见表 4-1。

表 4-1　　本项目占地面积汇总表　　单位：m^2

项目		占地性质		占地类型	
		永久	临时	永久	临时
输电线路	塔基占地	780.5	/	荒漠草场	/
		169		林地	
	塔基施工场地	/	2710	/	荒漠草场
			590		林地
	牵张场地	/	1500	/	荒漠草场
		/	50		林地
	施工道路	/	5300	/	荒漠草场

(2)线路工程线路路径

线路自中闽（木垒）大石头 200MW 风电项目 110kV 升压站出线，向西北方向架设至大石头 220kV 汇集站，线路沿线多为荒漠草场，沿线无环境敏感点。110kV 线路工程路径，见附图 2，杆塔一览图，见附图 3。线路沿线实景图，见附图 4。

建设项目环境保护投资

本项目工程总投资 719 万元，其中环保投资 12.5 万元，占比 1.74%。环保投资

具体见表 4-2。

表 4-2　　环保工程投资情况一览表　　（单位：万元）

序号	项目	环评投资金额	实际金额	增减情况	变动原因
1	施工垃圾处理费	3	1	-2	现场实际处理量导致费用减少
2	施工场地扬尘治理	5	1	-4	环评阶段估算过高，现场实际处理量导致费用减少
3	施工废水处理回用	2	0.5	-1.5	现场实际处理量导致费用略减
4	施工迹地恢复	10	4	-6	现场实际处理量导致费用减少
5	其他(含警示标牌、环评验收费用等费用)	/	6	+6	环评阶段未考虑
合计		20	12.5	-7.5	现场实际处理量导致费用减少

建设项目变动情况及变动原因

通过查阅工程设计、施工资料和相关协议、文件，结合现场踏勘情况，本项目实际建设内容与环境影响报告中提出的建设内容及规模基本一致，环评阶段与验收阶段工程内容及规模对比情况详见下表 4-3。

表 4-3　　环评阶段和验收阶段工程建设规模对比一览表

项目名称	指标名称	环评规模	本次验收规模	变动情况	变动原因
中闽大风一、二线	架设型式	单回路	双回路	架设方式发生变动	设计变更
	路径长度	6.759km	6.8km	输电线路增加约 0.041km	施工图阶段线路路径精度加深
	导线排序方式	主要采用三角排列	双回路塔	由于架设方式由单回路架设变动为双回路架设，塔型及导线排序方式发生变动	设计变更
	导线类型	LGJ-400/35 型钢芯铝绞线	LGJ-240/40 钢芯铝绞线	导线类型发生变动	设计优化

	地线类型	一根 OPGW-24 芯光缆，一根 GJ-80 型钢绞线	一根 OPGW-24 芯光缆，一根 GJ-80 型钢绞线	无变动	/
	全线塔基	30 基	28 基，其中直线塔 16 基，转角塔 10 基、终端塔 2 基。	较环评阶段减少 2 基杆塔	设计优化

根据《关于印发<输变电建设项目重大变动清单(试行)>的通知》(环办辐射〔2016〕84 号)中关于重大变动的界定，对本项目是否涉及重大变动进行核查，具体情况见下表：

表 4-4　　本项目变动情况一览表

序号	项目	环评阶段情况	验收阶段情况	变动情况及原因	是否重大变动
1	电压等级升高	110kV	110kV	无变动	否
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%。	/	/	/	否
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%。	6.759km	6.8km	由于施工图阶段线路路径精度加深，输电线路增加约 0.041km	否
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米。	/	/	/	否
5	输电线路横向位移超出 500 米的累计长度超过原路径长度的 30%。	/	/	/	否
6	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。	/	/	/	否
7	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%	/	/	/	否

8	变电站由户内布置变为户外布置。	/	/	/	否
9	输电线路由地下电缆改为架空线路。	/	/	/	否
10	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%	/	/	/	否

根据上表可知，本项目建设过程中对原有方案所进行的调整不构成重大变动。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论(生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等)

5.1 环境影响评价的主要环境影响预测及结论

5.1.1 电磁环境影响分析回顾

(1)电磁环境现状

拟建线路沿线各监测点工频电场、工频磁场监测结果均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中的(电场强度≤4000V/m；磁感应强度≤100μT)公众曝露控制限值。

(2)电磁环境影响分析

根据预测结果分析可知，当线高按 7.0m 计，单回路线路段 1A4-ZM1 塔型产生的工频电场强度最大值为 1769.5V/m、工频磁感应强度最大值为 5.566μT，线路线路运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的频率为 50Hz 时电场强度≤4000V/m、磁感应强度≤100μT；当线高按 6.0m 计，单回路线路段 1A4-ZM1 塔型产生的工频电场强度最大值为 2339.6V/m、工频磁感应强度最大值为 7.296μT，线路运行产生的工频磁感应强度能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的频率为 50Hz 时磁感应强度≤100μT 控制限值，线路运行产生的工频电场强度能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定（架空输电线路线下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz）的电场强度≤10kV/m 的控制限值。

(3)电磁环境影响防治措施

1)线路选线合理，已经避开居民聚集区。线路建成后，应加强输电线路防护距离宣传教育和督查工作。

2)线路选用的导线质量应符合国家相关标准的要求，防止由于导线缺陷导致的电晕增加，降低线路运行时产生的可听噪声水平。

3)做好警示和防护指示标志及环保标志的悬挂设立工作，禁止无关人员进入变电站或靠近带电架构。

4)建设单位应设立一名兼职的环保工作人员，负责输电线路运行期间的环境保护工作，并做好对线路沿线群众的电磁环境知识的宣传。

5.1.2 声环境影响分析回顾

由类比红柳线 110kV 输电线路产生的噪声可知，本工程线路运行时产生噪声不会对周边声环境造成明显影响，沿线声环境可满足《声环境质量标准》(GB3096－2008)中的 2 类

标准。

5.1.3 生态环境影响分析回顾

架空线路投运后需对线路进行定期巡检，巡检通行可依托周边已有道路作为后期巡检道路。检修过程中将产生少量固体废物和生活垃圾，产生量较少，可全部运至就近垃圾回收站处理，对沿线自然环境无明显影响。

5.1.4 线路运营期三废影响分析回顾

本工程线路运营阶段，仅在线路检修时产生少量检修废弃物和人员生活垃圾，均为一般固废，检修完毕后集中收集并运至就近垃圾收集站处理，对周围环境无明显影响。

5.2 环境影响评价结论

本工程建设符合国家的产业政策，在严格落实本次环评提出的环保措施的前提下，本工程施工期和运行期排放的各类污染物对区域环境影响不大，能够满足达标排放限值的要求。因此，本工程的建设从环保角度上分析是可行的。

环境影响评价文件批复意见

2020 年 12 月 9 日，昌吉回族自治州生态环境局《关于中闽（木垒）大石头 200MW 风力发电项目 110 千伏送出线路工程环境影响报告表的批复》(昌州环评〔2020〕142 号)对本项目环境影响报告表予以批复。审批意见中要求项目建设及运行中应重点做好以下工作：

(一)落实施工期各项环保措施，加强施工期间的环境保护管理，防止施工期废水、扬尘、固体废物和噪声对周围环境产生不利影响。严格控制工程占地面积和施工活动范围，减少地面扰动和破坏，施工结束后及时进行生态恢复治理。

(二)严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保产生的工频电场强度、工频磁场强度符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求。

(三)确保运行后 110kV 输电线路产生噪声值应满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准限值要求。

(四)做好临时占地恢复及永久占地生态补偿工作。项目线路占地类型为荒漠草场、林地，施工期及时做好临时占地的迹地恢复工作，林地跨越均按林木自然生长高度跨越，以减少林木的砍伐和破坏，施工前需按国家有关征占用林地程序办理手续。

(五)环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点或生态保护、污染防治措施发生重大变动的，应当按要求重新报批环境影响报告表。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

表6　环境影响报告表及批复要求的环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表中要求的环境保护设施、环境保护措施		环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	优化输电线路选址选线，避免穿跨越自然保护区、饮用水源地等生态敏感区。		已落实。根据验收调查，线路选线合理，沿线不涉及自然保护区、饮用水源地等生态敏感区。
	污染影响	声环境	优化输电线路的导线特性，如提高表面光洁度、适当加大导线截面直径等，降低线路噪声水平。	已落实。经调查核实，本工程在设备选型阶段选用了低噪声设备。
施工期	生态影响	1.严格按照设计的塔基占地面积、基础型式等要求开挖，避免大开挖土方的大量运输和回填；施工弃土(变电站施工弃土、塔基施工弃土以及沟槽开挖弃土)严禁随意堆放，临时堆放要采取水土保持措施，并及时运至环保部门指定弃土场处置，避免随意弃土破坏局部生态环境。 2.在塔基基础及杆塔等施工完毕后，应按设计要求立即对塔基基础周边开挖部分进行覆土，并进行平整夯实，以减少水土流失；对作业区、牵张场等施工扰动区地表进行平整，必要时进行喷水增湿，以便自然植被的生长恢复； *3.严格控制工程占地面积和施工活动范围，减少地面扰动和破坏，施工结束后及时进行生态恢复治理。 *4.项目线路占地类型为荒漠草场、林地，施工期及时做好临时占地的迹地恢复工作，林地跨越均按林木自然生长高度跨越，以减少林木的砍伐和破坏，施工前需按国家有关征占用林地程序办理手续。		已落实 1、2 本项目沿线地貌多为荒漠草场，线路沿线地表植被稀少，本项目严格按征地范围施工，塔基施工弃土全部用于塔基回填、堆高，现场查看塔基周边无弃土。 3.本项目塔基施工完毕后，按要求对基础周边开挖部分进行覆土，并平整夯实，对塔基施工区域进行了平整恢复。 4.本工程线路路径附近存在国家二级公益林，开工前已征得林业部门的同意(附件 4)，在施工过程中已严格控制临时占地面积，未在林地范围内设置施工生产生活区。本工程部分线路占用位于木垒县大石头乡乌宗布拉克村牧民承包到户的冬秋草场，开工前已征得相关部门的同意(附件 4)，并已按照环评文件批复要求及相关法律法规对占用的林曹资源进行了补偿。
	污染影响	地表水环境	1.在施工区设置防渗干化池，施工完毕后进行卫生掩埋。	已落实。施工期设置移动环保公厕，施工结束后拆除清运，不外排。

阶段	影响类别	环境影响报告表中要求的环境保护设施、环境保护措施		环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
		声环境	①合理安排施工活动，尽量缩短工期，减少施工噪声影响时间；避免强噪声施工机械在同一区域内同时使用。②本工程工地运输采用汽车运输，运输线路尽量避开居民区，运输车辆采取减速慢行，控制鸣笛等措施。	已落实。①经调查，施工期施工单位合理安排施工时间，施工周期较短，且未在夜间施工；②经验收调查，本工程工地运输采用汽车运输，运输线路尽量避开居民区，运输车辆采取减速慢行，控制鸣笛等措施。本项目施工点较为分散，未发生同一区域内多台高噪声设备同时施工的情况，施工期施工场地声环境满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。
		大气环境	*落实施工期各项环保措施，加强施工期间的环境保护管理，防止施工期废水、扬尘、固体废物和噪声对周围环境产生不利影响。	已落实。根据验收调查，施工过程中对运输车辆采取了篷布覆盖措施，并对临时堆土进行密目网苫盖；施工场地及施工道路均采取洒水抑尘措施；施工过程中施工单位减少地面开挖裸露时间，并对裸露地面进行了防尘网苫盖。
		固体废物	施工期产生的废弃物分类收集定期清运，生活垃圾集中收集后统一运至就近生活垃圾填埋场，基坑挖方余方用于塔基区域铺设；运行期检修线路产生的少量固体废物，统一收集后综合利用。	已落实。①经验收调查，输电线路施工过程中产生的生活垃圾集中收集后运至就近的生活垃圾收集点统一处理；包装袋等建筑垃圾由建设单位进行回收处理，综合利用。②施工过程中开挖的土石方用于塔基护坡，剩余土石方进行了就近平整。经现场调查，施工结束后施工单位对塔基及施工场地区等临时占地进行了土地平整，基本恢复原有地貌；③经调查，施工现场未发现弃土弃渣。
环境保护设施调试期	生态影响	①在塔基基础及杆塔等施工完毕后，应按设计要求立即对塔基基础周边开挖部分进行覆土，并进行平整夯实，以减少水土流失；对作业区、牵张场等施工扰动区地表进行平整，必要时进行喷水增湿，以便自然植被的生长恢复；②*做好临时占地恢复及永久占地生态补偿工作。		已落实。①经验收调查，施工结束后施工单位对塔基周边及牵张场区等施工扰动区域进行了土地平整，基本恢复原有地貌；②经验收调查，施工结束后施工单位对临时占地进行了土地整治，基本恢复原有地貌。
	污染影响	声环境	1.优化导线特性，加强运行管理，保证噪声影响符合国家要求。 *2.确保运行后 110kV 输电线路产生噪声值应满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准限值要求。	已落实。本项目导线采用 LGJ-240/40 钢芯铝绞线，经验收监测，线路运行时沿线声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。
		电磁环境	*1.严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护	已落实。①根据验收阶段现状监测结果，中闽大风线监测断面工频电

阶段	影响类别	环境影响报告表中要求的环境保护设施、环境保护措施		环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
			措施，确保产生的工频电场强度、工频磁场强度符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求。 2.线路杆塔上设置警示标志，禁止无关人员靠近带电架构；线路廊道征地范围内禁止新建任何建筑物；加强员工电磁环境基础知识培训，在巡检带电维修过程中，尽可能减少曝露在电磁场中的时间；加强电磁水平监测。	工频电场强度监测结果为21.74～285.2V/m，工频磁感应强度监测结果为0.1621～0.7062μT，工频电场强度、工频磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的10000V/m和100μT的控制限值要求。②建设单位在带电架构附近安装了电磁防护安全警示牌；建设单位制定了安全操作规程，加强了职工的安全教育，对员工进行了工频电磁场基础知识培训，在巡检带电维修过程中，严格控制了曝露在电磁场中的时间。

注：“*”为环评批复中提出的要求。

表 7 电磁环境、声环境监测(附监测点位图)

电磁环境监测

监测因子及监测频次

监测因子：工频电场、工频磁场

监测频次：确定的各监测点位测量一次。

监测方法及监测布点

监测方法：

参照《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)

在输变电工程正常运行时间内进行监测，每个监测点连续测 5 次，每次监测时间不小于 15 秒，并读取稳定状态的最大值。若仪器读数起伏较大时，应适当延长监测时间。

求出每个监测位置的 5 次读数的算术平均值作为监测结果。

监测布点：

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)的相关要求，结合实际情况，确定本项目监测点位。

①监测点选择在地势平坦、远离树木且没有其他电力线路、通信线路及广播线路的空地上。

②监测工频电场时，监测人员与监测仪器探头的距离应不小于 2.5m。监测仪器探头与固体物体的距离不小于 1m。

③断面监测路径应选择在以导线档距中央弧垂最低位置的横截面方向上。单回输电线路以弧垂最低位置处中相导线对地投影点为起点，监测点应均匀分布在边相导线两侧的横断面方向上。对于挂线方式以杆塔对称排列的输电线路，在杆塔一侧的横断面方向上布置监测点。监测点间距一般为 5m，顺序测至距离边导线对地投影外 50m 处止。在测量最大值时，两相邻监测点的距离应不大于 1m。

④根据现场调查，本次验收监测布点情况，见表 7-1，附图 5。

表 7-1　　本项目电磁环境监测布点

工程名称	监测布点
中闽大风一、二线	008#～009#塔导线档距中央弧垂最低位置的横截面方向上，以中相导线弧垂最低位置处对地投影点为起点，测至边导线对地投影外 50m 处为止，测点间距为 5m，距地面 1.5m

监测单位、监测时间、监测环境条件

监测单位：新疆博奇清新环境检测有限公司

监测时间：2022 年 12 月 20 日

监测环境条件，见表 7-2。

表 7-2　　监测期间气象条件

工程名称	监测时间	气 象 参 数			
		天气	气温(℃)	相对湿度 RH	风速(m/s)
中闽（木垒）大石头 200MW 风力发电项目 110 千伏送出线路工程	2022 年 12 月 20 日	多云	-6～0	31～44	3.7～4.3

监测仪器及工况

表 7-3　　监测仪器一览表

序号	监测项目	设备名称	设备型号	有效日期
1	工频电场强度	电磁磁场强度分析仪	EHP-50F/NBM-550	2022.03.6～2023.03.7
	工频磁感应强度			

运行工况：具体运行参数，见表 7-4。

表 7-4　　本项目监测期间运行工况

名称	电压(kV)	电流(A)	有功功率(MW)	无功功率(Mvar)
中闽大风一线	116.53～118.08	458.20～460.13	93.24～95.01	11.61～12.67
中闽大风二线	116.82～118.24	394.45～398.01	79.84～80.11	12.37～13.31

由上表可知，本项目验收阶段现状监测期间，中闽大风一、二线运行工况均满足验收要求。

监测结果分析

输电线路电磁环境监测结果，见表 7-5。

表 7-5　　电磁监测结果

序号	监测点位	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
中闽大风线 008#、009#杆塔中心，线高 22m			
1	边导线对地投影点处	237.8	0.6672
2	边导线对地投影点外 1m	242.4	0.7062
3	边导线对地投影点外 2m	264.1	0.6698
4	边导线对地投影点外 3m	272.8	0.6628
5	边导线对地投影点外 4m	274.2	0.6611
6	边导线对地投影点外 5m	285.2	0.6106
7	边导线对地投影点外 10m	254.3	0.4815
8	边导线对地投影点外 15m	195.4	0.3653
9	边导线对地投影点外 20m	131.8	0.2649
10	边导线对地投影点外 25m	96.1	0.2209
11	边导线对地投影点外 30m	64.84	0.1632
12	边导线对地投影点外 35m	48.19	0.1925
13	边导线对地投影点外 40m	37.77	0.2024
14	边导线对地投影点外 45m	28.77	0.1955
15	边导线对地投影点外 50m	21.74	0.1621

通过以上监测数据可知：中闽大风线监测断面工频电场强度监测结果为 21.74～285.2V/m，工频磁感应强度监测结果为 0.1621～0.7062μT，工频电场强度、工频磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的 10000V/m 和 100μT 的控制限值要求。

声环境监

监测因子及监测频次

监测因子：噪声

监测频率：各监测点昼间、夜间各监测 1 次。

测

监测方法及监测布点

监测方法：

《声环境质量标准》(GB3096-2008)

监测布点：

输电线路线下声环境监测点选择在监测断面中相线下，测点距地面高度1.2m以上，监测布点情况见表7-6，监测布点示意图见附图5。

表7-6　　本项目声环境监测布点

监测对象	监测因子	监测布点
输电线路	噪声	在中闽大风线#008-#009中相导线弧垂最低处对地投影点布点，距地面高度1.2m上

监测单位、监测时间、监测环境条件

监测单位：新疆博奇清新环境检测有限公司

监测时间：2022年12月20日

监测环境条件：见表7-2

监测仪器及工况

表7-7　　本项目噪声监测仪器一览表

序号	监测项目	设备名称	设备型号	测量范围(dB(A))	有效日期
1	噪声	多功能声级计	AWA5688	28～133dB（A）	2022.05.30～2023.05.31
2		ND9A声校准器	LSsx2021-11288	/	2022.05.05～2023.05.06

运行工况：见表7-3

监测结果分析

本项目噪声监测结果，见表7-8。

表7-8　　本项目噪声监测结果　　单位：dB（A）

序号	监测点位	等效声级	
		昼间	夜间
1	中闽大风线008#、009#杆塔中心对地投影点	48	45

	通过以上监测数据可知：中闽大风线 008#、009#杆塔中心对地投影点噪声昼间噪声监测值为 48dB(A)，夜间噪声监测值为 45dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求：昼间噪声≤60dB(A)，夜间噪声≤50dB(A)。

表 8 环境影响调查

施工期：	
生态影响	(1)对生态的影响 根据调查，本项目输电线路途经区域土地利用类型主要为荒漠草场及 1 林地，荒漠草场区域地表植被覆盖度约 30%，分布有荒漠植被假木贼属假木贼、沙蓬；盐生草属盐生草、猪毛菜；碱蓬属小叶碱蓬等。 本项目架空线路施工严格控制施工范围，减少了对土地的占用和破坏。线路塔基施工主要采用了掏挖式，减少了施工量。塔基施工开挖的土石方集中堆放至指定场所，未随意丢弃，施工完毕后及时进行回填，并夯实平整。施工期间避开了下雨和大风天气，对施工扰动的地表及时进行了平整恢复，减少了水土流失和风力侵蚀的影响。从现场调查情况看，塔基下方基本无弃土，塔基处已恢复原有地貌，生态恢复良好。 (2)临时占地 施工便道和材料堆放避免了大范围占用场地，严格控制施工场地范围，减轻了占地对植被的直接破坏。合理安排施工时间和施工进度，减少土地占地时间，将临时占地对生态产生的影响降到了最低。 工程结束后及时对施工场地进行清理和平整，临时占用场地已基本恢复其原有生态状况，从现场调查看，基本无施工痕迹。 本项目施工过程中落实相关要求，工程临时占地已开始恢复原地貌，总体对周围环境影响较小。
污染影响	(1)环境空气影响 本项目施工过程中严格按照环评文件要求进行施工，施工单位文明施工，加强施工期的环境管理工作。施工期间对易起尘材料采取了苫盖措施，对干燥的作业面适时洒水，有效控制了扬尘污染，运输沙土等易起尘的建筑材料采取了加盖苫布措施。对进出施工场地的车辆限制车速，场内道路在车辆进出时洒水，保持湿润，减少或避免产生扬尘。 (2)声环境影响 施工期，工程在施工期尽量采用了低噪声的施工机械，合理布置各施工机械，避免了在午间和夜间进行高噪声设备施工，工程施工时间短，在采取

	切实有效的防噪措施后，工程施工期间未发生噪声扰民现象，无投诉情况。 (3)水环境影响分析 工程施工期间在施工场地设置移动环保公厕，生活污水排入环保公厕，施工结束后清运。现场调查未发现工程建设对当地水环境产生影响。 (4)固体废物调查 本项目施工过程中的建筑垃圾及生活垃圾分别收集，及时运至环卫部门指定的地点妥善处置；输电线路塔基施工产生的余方铺设在塔基区域，无余方。现场调查未发现因工程建设遗留的固体废物。
环境保护设施调试期	
生态影响	通过现场勘查，本项目施工建设及运行期阶段较好地落实了生态恢复和水土保持措施；施工结束后，对临时占地进行了地貌恢复。故本项目建成投运后，当地生态环境并未发生不良变化。工程所在区域现状见附图 4。
污染影响	1、声环境影响调查 本次竣工验收监测结果表明：线路沿线声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准：昼间噪声≤60dB(A)，夜间噪声≤50dB(A)的要求。 2、电磁环境影响调查 本次竣工验收监测结果表明：线路监测断面处工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)规定的(电场强度≤10000V/m；磁感应强度≤100μT)限值要求。 3、水环境影响分析 110kV 线路运行后不产生废水，未造成水环境污染情况。 4、固体废物影响分析 110kV 线路运行后不产生固体废物。

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置(分施工期和环境保护设施调试期)

1、施工期环境管理

在本项目施工过程中，施工单位设有专人负责环境保护管理工作，对施工中每道工序都严格检查是否满足环保要求，并且不定期进行监督抽查，在施工期间采取以下环境保护管理措施：

(1)制定项目施工期间环境保护计划，负责施工过程中各项环保设施和措施的监督和日常管理。

(2)收集、整理、推广和实施项目建设中各项环境保护先进经验和技术。

(3)加强对施工人员环境保护意识教育，要求施工人员在施工活动中遵循环境保护法律法规，不得在施工现场随意进行产噪行为，提高全体施工人员文明施工意识。

(4)负责日常施工活动中环境保护管理工作，做好输电线路沿线环境特征调查。

(5)做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和整理工作。

(6)施工单位施工完成后的生态恢复和补偿工作、水保设施、环保设施等各项保护工程同时完成。

(7)项目竣工后，将各项环保设施和措施落实完成情况上报项目运行主管部门。

2、运行期环境管理

项目竣工投运后，运行单位设置有环境管理部门，配备了相应专业的管理人员。在运行期间实施以下环境管理的内容：

(1)贯彻执行国家和地方的各项环保方针、政策、法规和各项规章制度，制定和实施各项环境管理计划。

(2)掌握项目附近的环境特征和重点环境保护目标情况。建立环境管理和环境监测技术文件，做好记录、建档工作。

(3)检查环保治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证环保治理设施的正常运行。

(4)不定期地巡查环境保护对象，保护生态环境不被破坏，保证生态保护与工程运行相协调。

(5)协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查、生态调查等活动。

(6)配合有关部门积极妥善处理项目附近群众对项目投运后所产生的工频电场、工频磁场、噪声等投诉。

(7)对项目运行的有关人员进行环境保护技术和政策方面的培训，加强环保宣传工作，增强环保管理的能力，减少运行产生的不利环境影响。具体的环保管理内容包括：《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《电力设施保护条例》、《电磁环境控制限值》、《声环境质量标准》等有关法律法规和国家标准。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

本次竣工验收监测委托新疆博奇清新环境检测有限公司进行。本项目竣工后已进行 1 次验收监测；本项目正式投运后，应按照建设单位制定环境监测计划进行监测。监测项目有噪声、电场强度和磁场强度。其中输电线路不定期进行监测，如有环保投诉应立即进行监测。

本项目施工期和调试期形成的环保资料为本项目环保档案，由中闽(木垒)风电有限公司进行统一整理，并按照档案管理要求进行归档。据调查，项目可研、初设、设备安装及调试、环评等阶段环保资料及相关批复文件均统一归档管理并安排专人负责管理，档案归档和管理工作较好。

环境管理状况分析与建议

本项目施工期及调试期采取的环境保护管理措施有效。建设单位对本项目制定了相关环境保护管理规定及制度。建设单位对本项目的环境保护工作进行了详细分工，明确了各部门职责，制定了相关环境保护规章制度，为顺利开展环境保护工作提供了依据。根据现场调查，相关规章制度已经落实到位，现已实现无纸化办公，工作人员进行相关操作均记录在系统内部流程上，并可以随时网上调阅查询，规范了操作流程相关制度得到较好落实。同时，建设单位加强了对工作人员电磁防护和安全教育培训，规范设备维护和维修工作程序，提高工作人员的安全防范和环境保护意识。

表 10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论：

1、建设项目概况

本工程输电线路路径全线位于昌吉回族自治州木垒县，建设中闽（木垒）大石头 200MW 风电项目 110kV 升压站至大石头 220kV 汇集站 110kV 送出线路(运行名称：中闽大风一、二线)，路径全长 6.8km，双回路架设，建设杆塔 28 基；导线采用 LGJ-240/40 钢芯铝绞线；全线架设两根避雷线，一根 OPGW-24 芯光缆，一根 GJ-80 型钢绞线。本项目工程总投资 719 万元，其中环保投资 12.5 万元，占比 1.74%。

2、工程变动情况

本次验收项目中的建设内容与环境影响评价文件及其环评批复的内容基本一致，不涉及重大变动。

3、环保措施落实情况

本项目设计、施工和调试期各项环境保护措施均已按环评报告表及其批复要求落实，验收监测结果表明线路监测断面处电磁环境和线路沿线声环境均可满足各项标准限值要求，环境保护措施有效。

4、生态环境影响调查

经现场调查，输电线路的建设基本按照设计和环评要求进行施工，输电线路塔基下方无弃土，施工结束后对塔基进行了土地平整，临时施工道路和牵张场已恢复其原有地貌。

5、电磁环境影响调查

中闽大风线监测断面工频电场强度监测结果为 21.74～285.2V/m，工频磁感应强度监测结果为 0.1621～0.7062μT，工频电场强度、工频磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的 10000V/m 和 100μT 的控制限值要求。

6、声环境影响调查

中闽大风线 008#、009#杆塔中心对地投影点噪声昼间噪声监测值为 48dB(A)，夜间噪声监测值为 45dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求：昼间噪声≤60dB(A)，夜间噪声≤50dB(A)。

7、固体废物环境影响调查

线路运行后不产生固废，仅巡线期间产生的少量生活垃圾随身携带，送至就近的垃圾中转站。

8、水环境影响调查

110kV 线路运行后不产生废水，不会对水环境产生影响。

9、环境管理与监测调查

建设单位制定了环境管理方案与环境监测方案，并已开始实施。及时掌握工程附近的电磁环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。在工程的承包合同中明确环境保护要求，并严格监督承包商执行设计和环境影响评价文件中提出的生态保护和污染防治措施、遵守环境保护方面的法律法规，使环评、设计中环保措施得以实施。

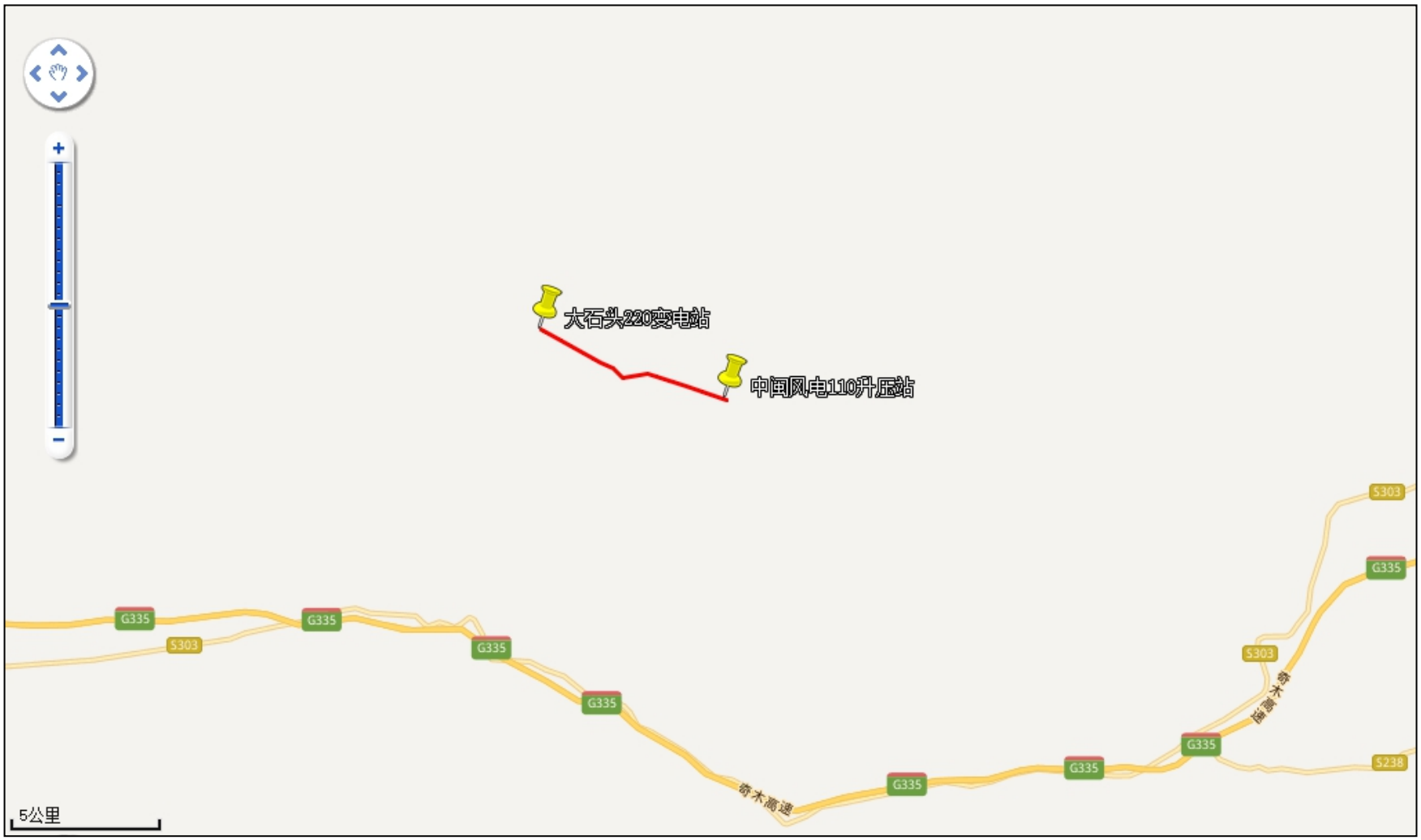
验收调查总体结论：

综上所述，中闽（木垒）大石头 200MW 风力发电项目 110 千伏送出线路工程在设计、施工和环境保护设施调试期采取了行之有效的污染防治和生态防治措施，项目的环评文件和环境保护主管机关的批复中要求的生态保护和污染控制措施已得到落实，工程竣工环保验收监测结果表明线路监测点位处的电磁环境、声环境监测值均达标，工程建设和运行对环境的实际影响较小。工程已经具备环保验收条件，建议该工程通过竣工环境保护验收。

建议

进一步加强电磁环境公众宣传工作，提高公众对本工程电磁环境影响的认知程度，进一步提高环保意识，以利于共同维护输变电工程安全运行，减少风险事故的发生。

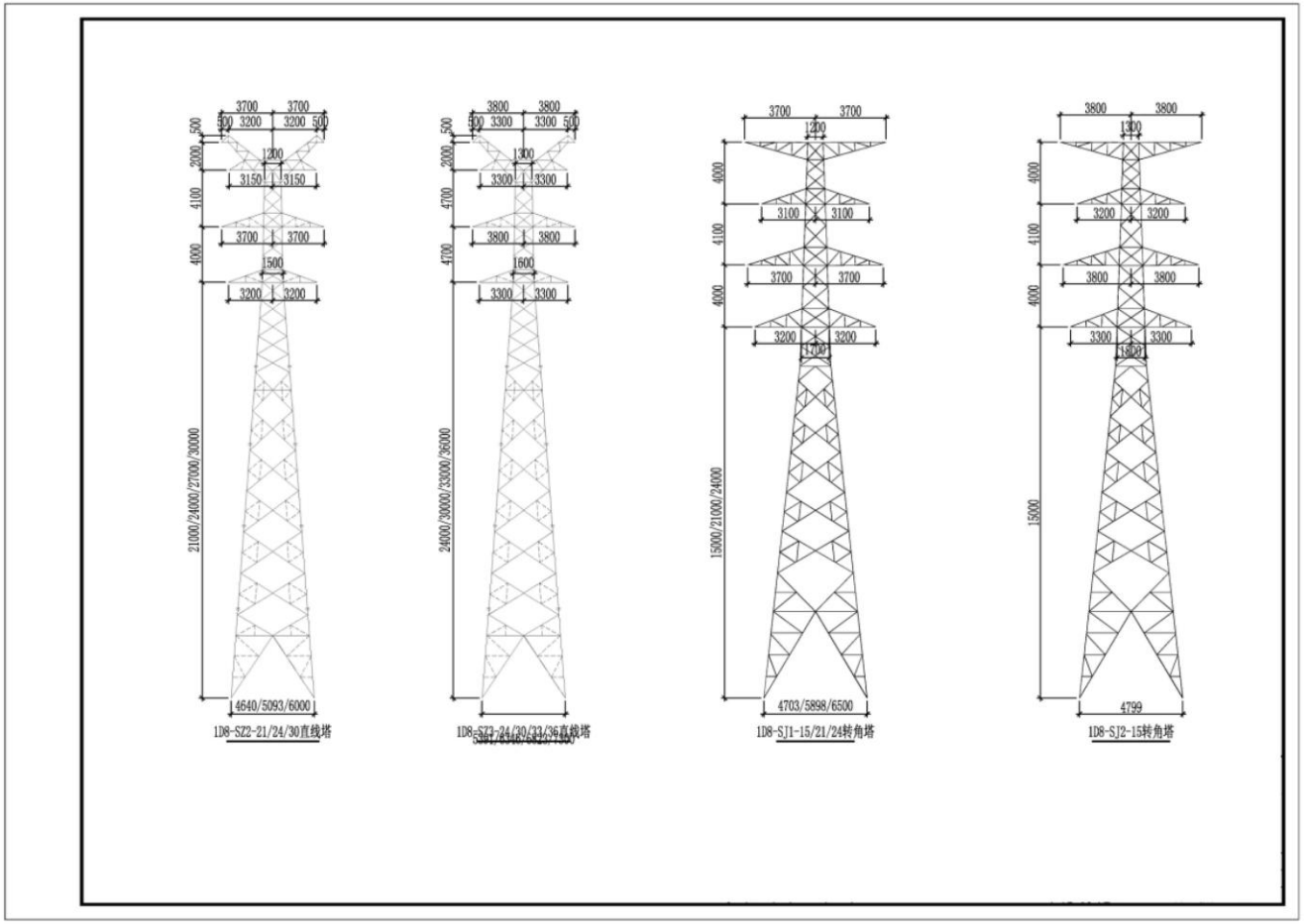
附图 1：地理位置示意图

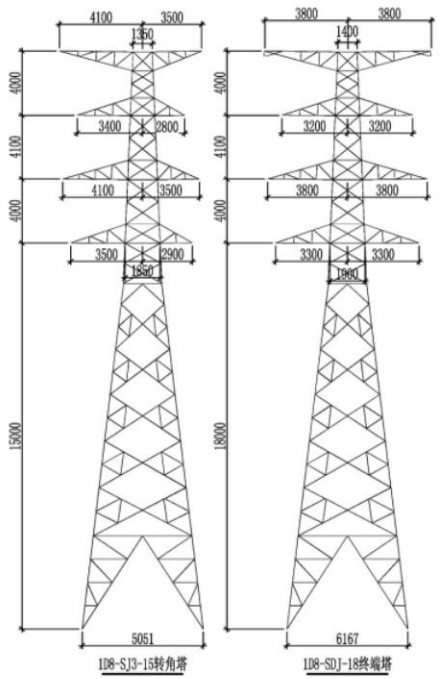


附图 2：110kV 输电线路路径图



附图 3：杆塔一览图




4100
3500
1350
4000
3400
2800
4100
4100
3500
4000
3500
2900
1890
15000
5051
1D8-SJ3-15转角塔
3800
3800
1400
4000
3200
3200
4100
3800
3800
4000
3300
3300
1980
18000
6167
1D8-SDJ-18终端塔
150
4000
2500
1800
2000
2000
2000
2000
15000(9m+6m)
9050
1500
400
NM5-2-15(9.05)

附图 4：线路沿线实景图






输电线路沿线实景

附图 5：验收监测布点示意图



附件 1 立项文件

昌吉回族自治州发展和改革委员会

昌州发改工函〔2020〕1 号

关于中闽(木垒)风电有限公司木垒大石头 200MW 风力发电项目核准变更的函

木垒县发展和改革委员会：

你委报来《关于中闽(木垒)风电有限公司木垒大石头 200MW 风力发电项目核准变更的请示》(木发改字〔2019〕300 号）收悉，经研究，现复函如下：

根据自治区发改委兵团发改委联合印发的《准东-皖南±1100 千伏特高压直流输电工程配套新能源项目建设时序方案》(新发改能源[2018]1300 号)，为了加快推行新能源项目建设，我委于 2018 年 11 月 5 日出具了《昌吉州发展改革委关于中闽(木垒)风电有限公司木垒大石头 200MW 风力发电项目核准的批复》(昌州发改工[2018]131 号），建设规模及内容为：建设 200MW 风电装机规模,风电场安装 100 台单机容量 2000kW 风电机组，总装机容量 200MW；新建一座 110kV 升压站，通过二回 110kV 线路接至拟建的大石头 220kV 汇集站实现并网,线路全长 7 千米;场区道路等配套基础设施建设。项目总投资 15.9 亿元,其中项目资本金 20%,银行贷款 80%。

在项目建设过程中，因国内风机技术参数变化及市场供应变化等原因，企业在项目设计阶段深入开展了风机选型优化论证，结合老君庙风资源状况，重新选定风机机型，按照《企业投资项目核准和备案管理办法》，根据已修编的《可行性研究报告》和《可行性研究审查情况的报告》，现同意变更以下内容：

1、原项目建设内容：建设200MW风电装机规模。风电场安装100台单机容量 2000KW风电机组，总装机容量200MW；新建1座110kv升压站，通过二回110kV线路接至拟建的大石头220kV汇集站实现并网，线路全长 7千米；场区道路等配套基础设施建设；项目总投资15.9亿元。

2、变更后项目建设内容：建设200MW风电装机规模。风电场安装44台单机容量为3600kW的风电机组,14台单机容量为2650kW的风电机组，1台单机容量为2500kW的风电机组，1台单机容量为2000kW的风电机组；新建1座110kv升压站，场区道路等配套基础设施建设，项目总投资16.5亿元。

请你委督促企业严格按照已批复的和现变更的内容实施项目建设，并且尽快完成项目开工前各项手续，落实资金、管理、施工等各项条件，根据自治区建设时序方案按时保质量保量完成。

昌吉州发展和改革委员会

2020年1月16日

附件 2 本项目环评批复

昌吉回族自治州生态环境局

昌州环评〔2020〕142 号

关于中闽（木垒）大石头 200MW 风力发电项目 110 千伏送出线路工程环境影响报告表的批复

新疆远西电力建设工程有限公司：

你公司报送的《关于中闽（木垒）大石头 200MW 风力发电项目 110 千伏送出线路工程环境影响报告表的申请》和委托湖南欣森宏景环境评估有限公司编制的《中闽（木垒）大石头 200MW 风力发电项目 110 千伏送出线路工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经研究，现批复如下：

一、项目主要建设内容

本项目位于木垒县，主要建设内容包括：新建中闽（木垒）大石头 200MW 风电项目 110kV 升压站至大石头 220kV 汇集站 110kV 送出线路，线路长度约 6.759km，单回路架设，共架设杆塔 30 基，总投资 719 万元，其中环保投资 20 万元。

根据《报告表》结论，项目建设满足环境保护相关法规和标准的要求，我局同意该项目建设。

二、该项目在落实《报告表》提出的各项环境保护措施和下列工作要求后，可以满足环境保护相关法规和标准的要求，同意该项目《报告表》提出的各项环保措施。

三、项目建设及运行中应重点做好的工作

（一）落实施工期各项环保措施，加强施工期间的环境保护管理，防止施工期废水、扬尘、固体废物和噪声对周围环境产生不利影响。严格控制工程占地面积和施工活动范围，减少地面扰动和破坏，施工结束后及时进行生态恢复治理。

（二）严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保产生的工频电场强度、工频磁场强度符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求。

（三）确保运行后 110kV 输电线路产生噪声值应满足《声环境质量标准》(GB3096—2008)2 类标准限值要求。

（四）做好临时占地恢复及永久占地生态补偿工作。项目线路占地类型为荒漠草场、林地，施工期及时做好临时占地的迹地恢复工作，林地跨越均按林木自然生长高度跨越，以减少林木的砍伐和破坏，施工前需按国家有关征占用林地程序办理手续。

（五）环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点或生态保护、污染防治措施发生重大变动的，应当按要求重新报批环境影响报告表。

四、项目竣工后，应按程序组织开展项目竣工环境保护验收。经验收合格后，方可正式投入运行。

五、本项目的日常环境监督工作由昌吉州生态环境局木垒县

分局和昌吉州环境监察支队进行不定期抽查。

六、你公司应在收到本批复后20个工作日内，将批复后的环境影响报告表送至昌吉州环境监察支队、昌吉州生态环境局木垒县分局，并接受各级生态环境行政主管部门的监督管理。

昌吉回族自治州生态环境局

2020年12月9日

抄送：州环境监察支队,昌吉州生态环境局木垒县分局，
湖南欣森宏景环境评估有限公司，存档。

昌吉回族自治州生态环境局　　2020年 12月9日印发

附件 3 监测报告

193112050023

博奇清新检测

检 测 报 告

报告编号：BQ2022767

项目名称	中闽（木垒）大石头 200MW 风力发电项目 110 千伏送出线路工程
委托单位	中闽（木垒）风电有限公司
样品类型	辐射、噪声
报告日期	2022.12.22

新疆博奇清新环境检测有限公司

说　　明

1. 报告未加盖“资质认定标志”及“检验检测专用章”无效，仅供内部参考，不具有对社会的证明作用。

2. 报告无编制、审核、签发人签字无效。

3. 未经本公司批准，不得部分复制本报告；复制检测报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。

4. 检验检测报告有涂改无效。

5. 委托方对检验检测报告有疑问，收到报告十五日内以书面形式向我公司提出，逾期不予受理。无法保存或复现样品不受理申诉。

6. 由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责。

7. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不做留样。

公司地址：新疆乌鲁木齐高新技术开发区（新市区）冬融街 55 号 3 号楼 4 层楼西侧

电话：0991-4506501

邮编：830000

传真：0991-4506501

投诉电话：0991-4506501

辐射环境检测结果报告

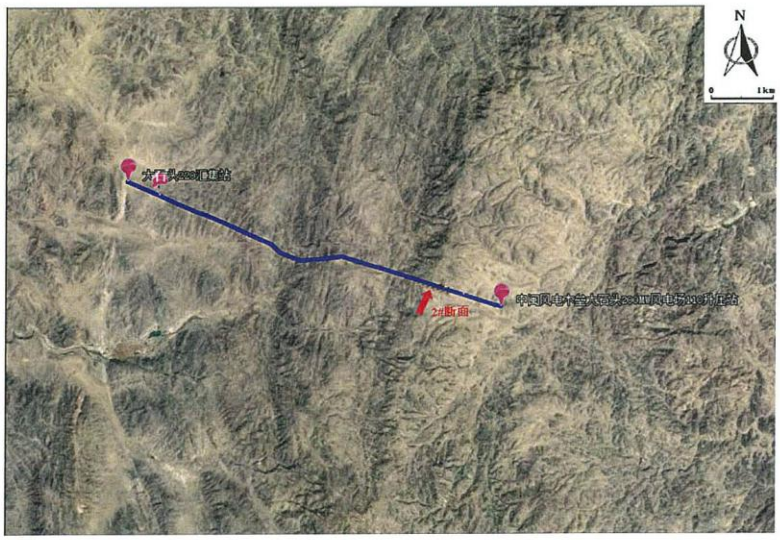
项目名称：中闽（木垒）大石头 200MW 风力发电项目 110 千伏送出线路工程		
委托单位：中闽（木垒）风电有限公司		
项目地址：木垒县		
委托方联系人电话：孟工 15099115065		
天气状况：晴	采样人：陈逸、吴超庆	采样日期：2022.12.20
环境温度（℃）：-6～0℃	相对湿度（%）：31～44	
仪器设备及型号：EHP-50F 和 NBM-550	仪器溯源方式及有效时间：校准 2022.03.08~2023.03.07	
仪器主要技术指标	频率范围：1Hz～400kHz；测量范围：电场强度：0.005V/m～100kV/m；磁感应强度：0.3nT～10mT	

样品编号	测点位置	检测时间	距地高度（m）	工频电磁场强度	
				磁场强度（μT）	电场强度（V/m）
2022767-001	大石头汇集站送出线路正下方	08:30-22:00	1.5	0.6672	237.8
2022767-002	大石头汇集站送出线路衰减 1m		1.5	0.7062	242.4
2022767-003	大石头汇集站送出线路衰减 2m		1.5	0.6698	264.1
2022767-004	大石头汇集站送出线路衰减 3m		1.5	0.6628	272.8
2022767-005	大石头汇集站送出线路衰减 4m		1.5	0.6611	274.2
2022767-006	大石头汇集站送出线路衰减 5m		1.5	0.6106	285.2
2022767-007	大石头汇集站送出线路衰减 10m		1.5	0.4815	254.3
2022767-008	大石头汇集站送出线路衰减 15m		1.5	0.3653	195.4
2022767-009	大石头汇集站送出线路衰减 20m		1.5	0.2649	131.8
2022767-010	大石头汇集站送出线路衰减 25m		1.5	0.2209	96.1
2022767-011	大石头汇集站送出线路衰减 30m		1.5	0.1632	64.84
2022767-012	大石头汇集站送出线路衰减 35m		1.5	0.1925	48.19
2022767-013	大石头汇集站送出线路衰减 40m		1.5	0.2024	37.77
2022767-014	大石头汇集站送出线路衰减 45m		1.5	0.1955	28.77
2022767-015	大石头汇集站送出线路衰减 50m		1.5	0.1621	21.74
备注	/				

编 制：　　审 核：　　签 发：　　2022 年 12 月 22 日

噪声检测结果报告

项目名称：中闽（木垒）大石头200MW风力发电项目110千伏送出线路工程						
委托单位：中闽（木垒）风电有限公司						
项目地址：木垒县						
委托方联系人电话：孟工 15099115065						
测量时间：	2022.12.20		主要声源：		/	
仪器测量前校准值：dB（A）	93.8		仪器测量后校准值：dB（A）		93.8	
气象条件	昼间	天气状况：晴	风速：4.3m/s		风向：西北	
	夜间	天气状况：晴	风速：3.7m/s		风向：西北	
样品编号	测点位置	主要声源	噪声值 dB(A)			
			昼间 Leq	时间	夜间 Leq	时间
2022767-016	大石头汇集站送出线路正下方 1#	/	48	16:58	45	22:48
附：监测点位图						
备注	/					



编 制：　　审 核：　　签 发：　　2022年12月22日

附表：检测项目检出限及仪器设备名称型号

检测项目	依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限	仪器设备名称	仪器设备型号	仪器溯源方式及有效期
辐射					
电场强度 磁场强度	交流输变电工程电磁环境监测方法(试行) HJ 681-2013	—	电磁磁场强度分析仪	EHP-50F/ NBM-550	校准 2023.03.07
噪声					
噪声	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	—	多功能声级计	AWA5688（测量范围28dB（A）-133dB（A））	校准 2023.05.31

附件 4 林草部门意见

شىنجاڭ ئۇيغۇر ئاپتونوم رايونلۇق

新疆维吾尔自治区

شەرقىي تەڭرىتاغ دۆلەت ئورمىنىنى باشقۇرۇش ئىدارىسى مورى شۆبىسى ھۆججىتى

天山东部国有林管理局木垒分局文件

关于中闽（木垒）大石头 200MW 风力发电项目 110KV 送出线路工程是否占用林地的复　函

新疆远西电力建设工程有限公司:

关于你公司《关于中闽（木垒）大石头 200MW 风力发电项目 100KV 送出线路工程是否征占用林地的函》已收悉，根据你公司提供的范围坐标，我分局在资源图上审核情况如下:

1、该线路工程共涉及 2 个林班、2 个小班林地，地类为灌木林地，为国家公益林。

2、项目临时占地位置你公司未提供具体区域及坐标，无法判断是否占用林地，请你公司在施工过程中严格控制因临时施工和生活所产生的临时占地，尽量避开林地并及时将

临时用地区域报知我局，以利监管。

综合上述情况，我分局建议你公司在实际建设中尽量避开林地或少占林地，若建设中确需占用林地，面积以实地勘测为准，若出现因施工实际需要确需临时占用林地的，请你公司依据有关林业法律法规办理使用林地手续，取得许可后方可施工。

2020年4月13日

主题词：大石头200MW风力发电项目　110KV送出线路工程　占用林地　复函

抄送：新疆远西电力建设工程有限公司。

自治区天东林管局木垒分局办公室　2020年4月13日印发

打字：加娜提　　校对：陈安江　　共印：汉文5份　　存档：2份

موري قازاق اۆتونوميالى اۆداندىق جايلىم باقىلاپ- باسقارۋ ٴبولىمى

木垒哈萨克自治县草原监理所

关于中闽（木垒）大石头200MW风力发电项目110kV送出线路工程拟占用草原的意见

新疆远西电力建设工程有限公司：

我单位已收到贵公司《关于中闽（木垒）大石头200MW风力发电项目110kV送出线路工程是否征占草原的函》据你公司提供的路径坐标为：

国家80	中央子午线93	3度带			
	X	Y	H		
QD	4854255.242	606482.014	1635.8625	43:48:58.43040N	91:19:24.67211E
J1	4854673.152	605156.343	1775.4745	43:49:12.65006N	91:18:25.66398E
J2	4855089.787	603854.8207	1656.8385	43:49:26.80784N	91:17:27.72743E
J3	4854978.888	602990.673	1591.0365	43:49:23.65053N	91:16:48.98775E
J4	4855284.484	602669.1961	1598.6075	43:49:33.71050N	91:16:34.81564E
J5	4855483.373	602238.9821	1656.4665	43:49:40.36759N	91:16:15.70344E
ZD	4856333.697	600283.1693	1535.9755	43:50:08.87619N	91:14:48.76525E

经核实，中闽（木垒）大石头200MW风力发电项目110kV送出线路工程拟占用位于木垒县大石头乡乌宗布拉克村牧民已承包到户的冬秋草场。项目实施前，按照《中华人民共和国草原法》《自治区草原法实施方案》《草原征用使用审核审批管理办法》和自治区发改委、财政厅新发收费【2010】2679号文件标准，做好占用草场的补偿安置工作并到我单位办理草原征用使用手续。 未取得自治区林业和草原部门批准及合法用地手续之前不得开工建设，否则一切后果自负。

木垒县草原监理所

2020年4月9日

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章)：中闽(木垒)风电有限公司　　填表人(签字)：　　项目经办人(签字)：

建设项目	项目名称	中闽（木垒）大石头 200MW 风力发电项目 110 千伏送出线路工程			建设地点	木垒县					
	行业类别	电力供应业/D4420			建设性质	■新 建	□改 扩 建	□技 术 改 造			
	设计生产能力	新建中闽（木垒）大石头 200MW 风电项目 110kV 升压站至大石头 220kV 汇集站 110kV 送出线路，单回路架设，新建线路长度约 6.759km，新建杆塔 30 基。	建设项目开工日期	2021 年 5 月 21 日	实际生产能力	建设中闽（木垒）大石头 200MW 风电项目 110kV 升压站至大石头 220kV 汇集站 110kV 送出线路(运行名称：中闽大风一、二线)，路径全长 6.8km，双回路架设，建设杆塔 28 基。	投入运行日期	2021 年 11 月 1 日			
	投资总概算(万元)	719			环保投资总概算(万元)	20	所占比例(%)	2.78			
	环评审批部门	昌吉回族自治州生态环境局			批准文号	昌州环评〔2020〕142 号	批准时间	2020 年 12 月 9 日			
	初步设计审批部门	/			批准文号	/	批准时间	/			
	环保验收审批部门	/			批准文号	/	批准时间	/			
	环保设施设计单位	乌鲁木齐鸿明远电力设计有限公司	环保设施施工单位		新疆远西电力建设工程有限公司	环保设施监测单位	新疆博奇清新环境检测有限公司				
	实际总投资(万元)	719			实际环保投资(万元)	12.5	所占比例(%)	1.74			
	废水治理(万元)	0.5	废气治理(万元)	1	噪声治理(万元)	/	固废治理(万元)	1	绿化及生态(万元)	4	其它(万元)	6
	新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力	/	年平均工作时	/			
建设单位		中闽(木垒)风电有限公司	邮政编码	831900	联系电话	18182491703	环评单位	湖南欣森宏景环境评估有限公司			

污染物排放标总量控制(工业建设项目详填)	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨　　氮		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油类		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	烟　　尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业粉尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的其它特征污染物	工频电场强度(最大值)	/	监测断面：285.2V/m	10000V/m	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		工频磁感应强度(最大值)	/	监测断面：0.7062μT	100μT	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		噪声(最大值)：昼间/夜间 单位：dB(A)	/	线路沿线：48/45	标准：60/50	/	/	/	/	/	/	/	/	/