



三峡新能源潘集区黑河风 电场110kV送出工程 竣工环境保护验收调查表



地址：
电话：0551-65544196
网址：<http://www.ahmhb.com>

建设单位：三峡新能源淮南光伏发电有限公司
编制单位：安徽禾美环保集团有限公司
二零二三年九月

调查单位名称：安徽禾美环保集团有限公司

调查单位法人代表：徐建

技术负责人：邵啸

编制人员：王杰

监测单位：安徽工和环境监测有限责任公司

监测单位参加人员：周文静、李想

编制单位联系方式

电话：0551-65544196

传真：

地址：合肥市蜀山经济技术开发区湖光路自主创新产业基地三期
(南区) B座215-13

邮编：230031

目录

表1项目总体情况	3
表2调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	6
表3验收执行标准	9
表4工程概况	10
表5环境影响评价回顾	17
表6环境保护措施执行情况（附照片）	23
表7电磁环境、声环境监测（附监测点位图）	29
表9环境管理状况及监测计划	38
表10竣工环保验收调查结论与建议	41

附件

附件1项目立项文件

附件2项目初设批复

附件3环评批复

附件4三峡新能源潘集区黑河风电场项目环评批复

附件5古沟变电站环评批复及验收批复

附件6本项目验收监测报告

附图

附图1本工程地理位置示意图

附图2原环评线路路径图

附图3实际线路路径图

附图4古沟变平面布局图

附图5环境保护目标图

附图6监测布点图

附图7本项目与生态红线位置关系图

表1项目总体情况

建设项目名称	三峡新能源潘集区黑河风电场110kV送出工程				
建设单位	三峡新能源淮南光伏发电有限公司				
法人代表	张灵	联系人	李栋		
通信地址	淮南市潘集区泥河镇瓦房村境内				
联系电话	18240711593	传真	/	邮编	232000
建设地点	安徽省淮南市泥河镇、夹沟镇、古沟乡镇境内				
项目性质	新建√扩建□技改□	行业类别	161 输变电工程		
环境影响报告表名称	三峡新能源潘集区黑河风电场110kV送出工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	合肥禾美环保集团有限公司				
环境影响评价审批部门	淮南市生态环境局	文号	淮环复【2021】14号	时间	2021.11.17
工程核准部门	淮南市发展和改革委员会	文号	淮发改审批【2020】76号	时间	2020.11.23
初步设计审批部门	国网安徽众兴电力设计院有限公司	文号	众兴电审函【2020】146号	时间	2020.11.1
环境保护设施施工单位	中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司				
环境保护设施监测单位	安徽工和环境监测有限责任公司				
投资总概算(万元)	3963	其中：环境保护投资(万元)	173.4	实际环境保护投资占总投资比例	4.38%
实际总投资(万元)	2500	其中：环境保护投资(万元)	140		5.6%
环评主体工程规模	本项目为拟建三峡新能源潘集区黑河风电场110kV送出线路工程，将拟建三峡新能源潘集区黑河风电场110kV升压站电力送入220kV古沟变电站，线路自拟建三峡新能源潘			建设项目开工日期	2021年12月

	<p>集区黑河风电场110kV升压站构架起，至已建220kV古沟变构架止，扩建古沟变电站1个110kV出线间隔。新建线路路径长约12km，全线单回架设，其中单回路角钢塔段长约11.4km，单回路电缆段长约0.6km，全线新建杆塔38基，形成三峡黑河风电场110kV升压站—220kV古沟变2根48芯光缆通道。</p>		
实际主体工程规模	<p>本项目为三峡新能源潘集区黑河风电场110kV送出线路工程，扩建古沟变电站1个110kV出线间隔,新建线路路径长约11.421km,全线单回架设，其中单回路角钢塔段长约10.232km，单回路电缆段长约1.189km，全线新建杆塔36基,形成三峡黑河风电场110kV升压站—220kV古沟变2根48芯光缆通道。</p>	投入试运行日期	2023年3月30日
项目建设过程简述（项目立项~试运行）	<p>三峡新能源潘集区黑河风电场项目于2018年12月28日通过安徽省发展和改革委员会核准（皖发改能源函[2018]750号），项目代码为2018-341302-44-02-026660；2020年11月4日淮南市生态环境局以淮环审复[2020]00号，同意项目建设。</p> <p>本项目为三峡新能源潘集区黑河风电场110千伏送出工程，建设内容：扩建古沟变电站1个110kV出线间隔,新建线路路径长约12km,全线单回架设，其中单回路角钢塔段长约11.4km，单回路电缆段长约0.6km，全线新建杆塔38基,形成三峡黑河风电场110kV升压站—220kV古沟变2根48芯光缆通道。</p> <p>2020年11月23日通过淮南市发展和改革委员会核准（淮发改审批[2020]76号），项目代码为2020-340406-44-02-042568。</p> <p>2020年11月1日国网安徽众兴电力设计院有限公司以众兴电审函【2020】146号文《国网安徽众兴电力设计院有限公司关于三峡新能源潘集区黑河风电场110千伏送出工程可行性研究报告评审意见的函》对项目可行性研究报告予以批复。</p> <p>2021年11月17日淮南市生态环境局以淮环复【2021】14号《淮南市生态环境局关于三峡新能源潘集区黑河风电场110千伏</p>		

	送出工程环境影响报告表的批复》通过该项目的环境影响评价报告表。
--	---------------------------------

表2调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

<p>调查范围</p>	<p>2.1调查范围</p> <p>项目验收阶段调查范围与环评阶段一致，具体如下：</p> <p>(1)噪声</p> <p>110kV架空线路：距输电线路边导线地面投影外两侧各30m的带状区域；</p> <p>220kV古沟变电站：环境噪声为间隔扩建侧围墙外50m范围内。</p> <p>(2)工频电场、工频磁场</p> <p>110kV架空线路：距输电线路边导线地面投影外两侧各30m范围内；</p> <p>220kV古沟变电站：变电站间隔扩建侧围墙外40m范围内；</p> <p>地下电缆：管廊两侧边缘各外延5m(水平距离)。</p> <p>(3)生态环境</p> <p>110kV架空线路：距架空输电线路边导线地面投影外两侧各300m范围内；</p> <p>220kV古沟变电站：间隔扩建侧围墙外500m范围内。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 环境影响调查范围</p> <table border="1" data-bbox="339 1144 1361 1406"> <thead> <tr> <th>评价对象</th> <th>评价项目</th> <th>评价范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">220kV 古沟变电站</td> <td>电磁环境</td> <td>间隔扩建侧围墙外 40m 范围内区域</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>间隔扩建侧围墙外 50m 范围内区域</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td>间隔扩建侧围墙外 500m 范围内</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">输电线路</td> <td>电磁环境</td> <td>边导线地面投影外两侧各 30m 的带状区域</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>边导线地面投影外两侧各 30m 的带状区域</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td>边导线地面投影外两侧各 300m 的带状区域</td> </tr> </tbody> </table>	评价对象	评价项目	评价范围	220kV 古沟变电站	电磁环境	间隔扩建侧围墙外 40m 范围内区域	声环境	间隔扩建侧围墙外 50m 范围内区域	生态环境	间隔扩建侧围墙外 500m 范围内	输电线路	电磁环境	边导线地面投影外两侧各 30m 的带状区域	声环境	边导线地面投影外两侧各 30m 的带状区域	生态环境	边导线地面投影外两侧各 300m 的带状区域
评价对象	评价项目	评价范围																
220kV 古沟变电站	电磁环境	间隔扩建侧围墙外 40m 范围内区域																
	声环境	间隔扩建侧围墙外 50m 范围内区域																
	生态环境	间隔扩建侧围墙外 500m 范围内																
输电线路	电磁环境	边导线地面投影外两侧各 30m 的带状区域																
	声环境	边导线地面投影外两侧各 30m 的带状区域																
	生态环境	边导线地面投影外两侧各 300m 的带状区域																
<p>环境监测因子</p>	<p>2.2环境监测因子</p> <p>电磁环境：220kV古沟变电站及输电线路工频电场强度、工频磁感应强度。</p> <p>声环境：220kV古沟变电站昼、夜厂界噪声及输电线路周围敏感点昼、夜环境噪声。</p>																	
<p>环境敏感目标</p>	<p>2.3环境保护目标</p> <p>(1) 声环境、电磁环境保护目标根据项目特点确定环境保护目标范围重点为：电磁环境为220kV古沟变电站间隔扩建侧围墙外40m范围内区域，黑河风电场110kV升压站输电架空线路边导线地面投影外两侧各30m带状区域；声环境为220kV古沟变电站间隔扩建侧围墙外50m范围内区</p>																	

域，黑河风电场110kV升压站边导线地面投影外两侧各30m的带状区域。

根据现场调查，220kV古沟变电站间隔扩建侧围墙外40m范围内无电磁环境敏感点，间隔扩建侧围墙外50m内无声环境敏感点；黑河风电场110kV送出工程地下电缆管廊两侧边缘各外延5m范围内无电磁环境敏感点；黑河风电场110kV送出工程架空线路边导线地面投影外两侧各30m带状区域内存在敏感点。

验收阶段本工程的环境保护目标变化情况如下表和附图7所示。

表 2-2 输电线路环境保护目标

工程名称	环境保护目标	敏感点距离和方位	规模	房屋类型	环境质量要求
	名称				
黑河风电场 110kV 送出工程架空线路	瓦屋村西南郢搬迁楼	线路 J3-J4 南侧 22.3m	3 户(30 米范围内)	3 层平顶	电磁环境：电场强度不超过 4kV/m、磁感应强度不超过 100μT； 声环境：《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准
	潘集区沟西新村居民点南侧屋旁	线路 J3-J4 北侧 25.4m	1 户(30 米范围内)	3 层平顶	

由表2-2可知，三峡新能源潘集区黑河风电场110千伏送出工程周围电磁、声环境敏感目标数量与环评阶段一致。

(2) 生态环境

根据本次验收的生态敏感区调查，本项目调查范围内不涉及安徽省生态保护红线，且本项目不涉及自然保护区、文物古迹保护单位、世界文化和自然遗产、饮用水源、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍惜濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等敏感区。

调查重点

2.4调查重点

- (1) 核查实际工程内容及方案设计变更情况；
- (2) 环境敏感目标基本情况及变更情况；
- (3) 实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化；
- (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) 环境影响评价文件及环境影响评价文件提出的主要环境影响；
- (6) 环境质量和主要污染因子达标情况；
- (7) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的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

实情况及有效性；

(8) 验证环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果；

(9) 工程环境保护投资情况。

表3验收执行标准

电磁环境标准	3.1电磁环境标准		
	<p>依据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1“公众曝露控制限值”规定，50Hz频率下，环境中工频电场强度的公众曝露控制限值为4000V/m，工频磁感应强度的公众曝露控制限值为100μT。</p> <p>架空输电线路下的耕地、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为10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。</p>		
	表 3-1 验收监测执行标准表		
	类别	验收标准	标准限值
工频电场	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)	4000V/m	
工频磁场		工频磁感应强度 100μT	
声环境标准	3.2声环境标准		
	<p>施工期厂界环境噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（施工期）（昼间：70dB（A）；夜间55dB（A））。</p> <p>营运期220kV古沟变电站所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准，古沟变电站所在厂区执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类标准，输电线路敏感点位于农村地区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准。本工程采用的声环境质量标准见表3-2。</p>		
	表 3-2 验收监测执行标准表单位：dB(A)		
	执行时段 标准类别	昼间	夜间
GB12348-2008 中 1 类标准	55	45	220kV 古沟变电站厂界
GB12523-2011	70	55	施工期
《声环境质量标准》(GB3096-2008)	55	45	220kV 古沟变电站所在区域输电线路敏感点

表4工程概况

<p>4.1项目地理位置</p> <p>项目选址位于安徽省淮南市泥河镇、夹沟镇、古沟乡镇境内，具体位置见附图1。</p>				
<p>4.2主要工程内容及规模</p> <p>1、建设内容及规模</p> <p>本项目为三峡新能源潘集区黑河风电场110kV送出线路工程，将三峡新能源潘集区黑河风电场110kV升压站电力送入220kV古沟变电站，线路自三峡新能源潘集区黑河风电场110kV升压站构架起，至220kV古沟变构架止，扩建古沟变电站1个110kV出线间隔。新建线路路径长约11.421km，全线单回架设，中单回路角钢塔段长约10.232km，单回路电缆段长约1.189km，新建杆塔36基，形成三峡黑河风电场110kV升压站—220kV古沟变2根48芯光缆通道。</p>				
<p>表 4-1 项目工程内容一览表</p>				
工程类别	工程名称	环评中建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	线路工程	自拟建三峡新能源潘集区黑河风电场 110kV 升压站构架起，至已建 220kV 古沟变构架止，新建线路路径长约 12km，全线单回架设，中单回路角钢塔段长约 11.4km，单回路电缆段长约 0.6km，新建杆塔 38 基	自三峡新能源潘集区黑河风电场 110kV 升压站构架起，至已建 220kV 古沟变构架止，新建线路路径长约 11.421km，全线单回架设，中单回路角钢塔段长约 10.232km，单回路电缆段长约 1.189km，新建杆塔 36 基	因项目跨 110kV 古潘 836 线、110kV 古潘 837 线、110kV 潘东矿 779 线变为钻越，导致部分架空线路由变为地理线缆
	光缆通信工程	新建线路架/敷设 2 根 48 芯光缆，光缆路径长约 12km，其中 OPGW 光缆段长约 11.4km，ADSS 光缆段长约 06km。	新建线路架/敷设 2 根 48 芯光缆，光缆路径长约 11.421km，其中 OPGW 光缆段长约 10.232km，ADSS 光缆段长约 1.189km。	因项目跨 110kV 古潘 836 线、110kV 古潘 837 线、110kV 潘东矿 779 线变为钻越，导致光缆段长发生变化
	间隔工程	利用已投运 220kV 古沟变预留备用间隔场地，北起第 1 个间隔，扩建 110kV 黑河风电线路间隔，接线形式保持不变，不需新征用地	利用已投运 220kV 古沟变预留备用间隔场地，北起第 1 个间隔，扩建 110kV 黑河风电线路间隔，接线形式保持不变，不需新征用地	与环评一致
辅助工程		架空线路工程配套建设塔基 38 基，配套光缆采用 OPGW 光缆；电缆路径配套采用 ADSS 光缆	架空线路工程配套建设塔基 36 基，配套光缆采用 OPGW 光缆；电缆路径配套采用 ADSS 光缆	项目跨 110kV 古潘 836 线、110kV 古潘 837 线、110kV 潘东矿 779 线变为钻越，导致部分架空线路由变为地理线缆，塔基数

				有 38 个变为 36 个。
环保工程	废水治理	本项目不新增员工，不新增生活污水	本项目不新增员工，不新增生活污水	与环评一致
	噪声治理	合理使用导线规格和型号、保证导线对地高度满足相关要求、合理避让沿线敏感点	合理使用导线规格和型号、保证导线对地高度满足相关要求、合理避让沿线敏感点	与环评一致
	固废治理	土方临时堆放于塔基临时占地区，施工结束后及时回填利用，不产生弃土。	土方临时堆放于塔基临时占地区，施工结束后及时回填利用，不产生弃土。	与环评一致
临时工程	施工营地	220kV 古沟变电站扩建出线间隔施工仅为简单安装主变等配套装置，不设置施工营地；对于线路工程，为了便于调度和保管施工材料，特别是妥善保管好导线、地线等主材，以防丢失和损坏，线路工程材料站租用当地房屋；集电线路施工区包括基铁塔基础及施工吊装场地，单个场地占地 471m ² ，工程共布置 38 座角钢塔，总占地 1.79hm ² ；跨越处设置临时施工场地搭设跨越架，每处平均临时占地面积约 80m ² ，重要跨越共计 6 次，合计面积 480m ²	220kV 古沟变电站扩建出线间隔施工仅为简单安装主变等配套装置，不设置施工营地；对于线路工程，为了便于调度和保管施工材料，特别是妥善保管好导线、地线等主材，以防丢失和损坏，线路工程材料站租用当地房屋；集电线路施工区包括基铁塔基础及施工吊装场地，单个场地占地 471m ² ，工程共布置 36 座角钢塔，总占地 1.7hm ² ；跨越处设置临时施工场地搭设跨越架，每处平均临时占地面积约 80m ² ，重要跨越共计 6 次，合计面积 480m ²	项目跨 110kV 古潘 836 线、110kV 古潘 837 线、110kV 潘东矿 779 线变为钻越，导致部分架空线路由变为地埋线缆，塔基数有 38 个变为 36 个。因塔基数减少导致项目占地减少。
	临时施工道路	本项目交通尽量利用项目沿线已有的国道、省道、县道，在已有的乡道和村道不能满足运输要求时适当的加宽改造。在无现有道路的情况下，开辟新的临时施工道路；新建临时施工道路，包括架空塔基、地理电缆、牵张场施工道路，累计长 3400m，宽 2m，总占地面积 0.68hm ²	本项目交通尽量利用项目沿线已有的国道、省道、县道，在已有的乡道和村道不能满足运输要求时适当的加宽改造。在无现有道路的情况下，开辟新的临时施工道路；新建临时施工道路，包括架空塔基、地理电缆、牵张场施工道路，累计长 3400m，宽 2m，总占地面积 0.68hm ²	与环评一致
	牵张场	线路工程沿线需要处设置 5 处牵张场，占地面积共 3200m ² ，满足线路施工作业需要	线路工程沿线需要处设置 5 处牵张场，占地面积共 3200m ² ，满足线路施工作业需要	与环评一致

4.3工程占地及总平面布置、输电线路路径（附总平面布置、输电线路路径示意图）：

4.3.1建设项目占地

本工程共计占地2.82hm²，其中永久占地0.03hm²，临时占地2.838hm²。原地貌占地类型为耕地、其他土地。

4.3.2线路施工现场布置

(1) 施工便道布置

工程沿线为农村区域，村道、县道和机械道路分布发达，均利用现有道路，施工过程中对道路进行适当平整。

(2) 塔基施工场地布置

塔基基础施工临时场地以单个塔基为单位分散布置。在塔基施工过程中每处塔基都有一处施工临时占地作为施工场地，用来临时堆置土方、砂石料、水、材料和工具等。

(3) 施工生活临时用房

输电线路施工时由于线路塔基较分散，施工周期短，沿线村庄较多，因此项目临时施工生活用房租用周边民房。

4.3.3 输电线路路径

1、220kV变电站间隔扩建平面布置

220kV古沟变为已投运常规变电站，110kV侧远期为14回出线，目前有8回出线，采用双母线接线。110kV配电装置采用户外支持管母线普通中型布置，断路器单列布置。

双母线接线。本期工程扩建110kV黑河风电线路间隔，接线形式保持不变。

总平面布置已按终期规模统筹规划，预留了扩建位置，本次110kV配电装置布置形式保持不变，即采用屋外支持式管型母线普通中型布置。根据系统规划及线路专业提资，本期黑河风电接入古沟变110kV1个间隔利用北起第1个间隔。

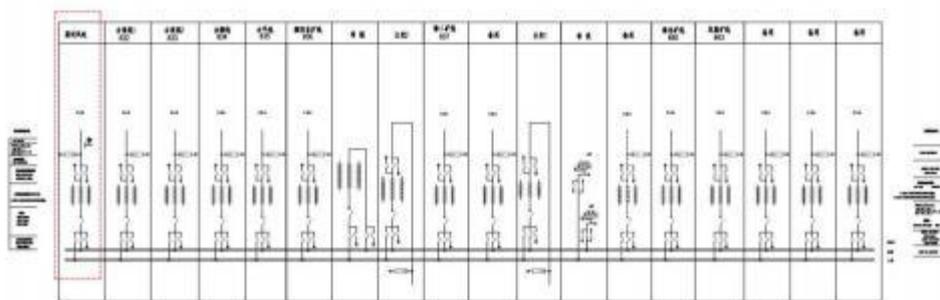


图 4-1 古沟变间隔平面布置图

2、输电线路路径方案

线路自110kV黑河风电升压站向南单回路架空出线，采用角钢塔架设，左转向东偏南方向跨越35kV3420线(已停役)、110kV古潘836线后走线至110kV古潘837线南侧，平行该110kV线路向南偏东方向走线，依次跨越运煤铁路、潘一变-潘二矿35kV线路后右转，向西南方向跨越运煤铁路后左转，向南跨越110kV古潘837线、泥河-淮矿煤业35kV线路后右转，向西走线至110kV古潘837线东侧，左转平

行110kV古潘837线向南走线至太平村东侧，左转向东偏南方向走线至顾圩村东侧，右转继续平行110kV古潘837线向南走线，依次钻越110kV古平835线、跨越110kV潘东矿779线至张庄孜东南侧，改为电缆向南偏西方向钻越S225省道后，右转向西北方向连续钻越110kV古潘836/837线、110kV古平835/古潘834线和110kV古袁832/833线至220kV古沟变东侧新建单回路终端塔，向西架空接入220kV古沟变(北起第一间隔)(详见黑河风电场送出工程线路路径图)。

新建线路路径长约11.421km，全线单回架设，中单回路角钢塔段长约10.232km，单回路电缆段长约1.189km，新建杆塔36基。

新建110kV线路架/敷设2根48芯光缆，光缆路径长约11.421km，其中OPGW光缆段长约10.232km，ADSS光缆段长约1.189km。形成三峡黑河风电场110kV升压站—220kV古沟变2根48芯光缆通道。

3、杆塔型式

新建杆塔36基。

表4-2杆塔使用情况一览表

序号	塔型	呼高(m)	环评中塔基数	实际塔基数	备注
1	1A3-ZM1	21.0	7	7	与环评一致
2		24.0	2	2	与环评一致
3	1A3-ZM2	24.0	1	1	与环评一致
4		27.0	6	4	减少2基
5		30.0	2	2	与环评一致
6	1A3-ZM3	30.0	2	0	减少2基
7		36.0	1	0	减少1基
8	1A3-ZMK	39.0	2	2	与环评一致
9	1A3-J1	21.0	2	2	与环评一致
10		24.0	1	1	与环评一致
11	1A3-J2	36.0	1	0	减少1基
12	1A3-J3	24.0	3	3	与环评一致
13		27.0	2	2	与环评一致
14	1A3-J4	21.0	1	1	与环评一致
15		24.0	2	2	与环评一致
16	1A3-DJ	24.0	1	1	与环评一致
17	1A3-DL	21.0	1	4	增加3基
18		24	0	1	增加1基
19	1D3-DL	15.0	1	1	与环评一致
	小计		38	36	共减少2基

2.4.2、交叉跨越情况

根据设计资料及项目施工情况，本项目线路主要交叉跨越情况见表4-3。

序号	钻跨越线路名称	钻跨越方式	实际钻跨越方式	实际高差距离 m	安全距离要求 m	是否满足
1	35kV3420 线(已停役)	跨越	跨越	5.29	3	是
2	110kV 古潘 836 线	跨越	钻越	4.4	3	是
3	潘一变-潘二矿 35kV 线路(3415 线)	跨越	跨越	5.06	3	是
4	110kV 古潘 837 线	跨越	钻越	4.43	3	是
5	泥河-淮矿煤业 35kV 线路	跨越	跨越	4.53	3	是
6	110kV 古平 835 线	钻越	钻越	7.87	3	是
7	110kV 潘东矿 779 线	跨越	钻越	5.21	3	是

序号	跨越物名称	环评中跨越塔型	实际	跨越位置
1	矿上运煤铁路	1 基 1A3-J1-24, 1 基 1A3-J4-24	1 基 1A3-J1-24, 1 基 1A3-J4-24	沟西东南侧
		1 基 1A3-J3-27, 1 基 1A3-J2-36	1 基 1A3-J3-27, 1 基 1A3-DL-21	李西大郢孜东北侧
2	泥河	2 基 1A3-ZMK-39	2 基 1A3-ZMK-39	太平村北侧

4.4 工程环境保护投资

本工程总投资2500万元，其中环保投资140万元，占总投资的5.6%。工程环境保护投资明细见表4-5。

时段	环境要素	污染防治措施	环保投资(万元)	实际环保投资(万元)
施工期	扬尘治理	施工期围挡、场地洒水、土工布等费用	6	和风电场同步施工，费用算在风电场
	废水治理	施工机械冲洗废水由沉淀池沉淀后回用	5	
	噪声治理	施工期低噪施工设备	4	
	固废治理	建筑垃圾由建设单位收集后进行回收回用	5	
	生态恢复	表土保护、控制用地、减少弃土、土地平整、植被作物恢复等费用	120.4	130
运营期	声环境	在满足生产的前提下，优先选用低噪声设备	10	费用算工程费用
	电磁环境	输电线路优化导线相间距离及结构尺寸，以降低电磁环境影响；线路架设需合理设置导线对地高度、合理避让沿线敏感点、优化导线相间距离及结构尺寸，以降低电磁环境影响	/	/
	生态环境	加强运维管理(纳入运行维护费用)	0	0
	固体废物	/	0	0
运行维护费用		线路沿线运维管理	8	未开始运营
环境管理费用		环境影响评价及竣工环保验收、监测等费用	15	7
合计			173.4	140

4.5 工程变更情况及变更原因项

目变动情况详见表4-6。

工程类别	工程名称	环评中建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	线路工程	自拟建三峡新能源潘集区黑河风电场 110kV 升压站构架起，至已建 220kV 古沟变构架止，新建线路路径长约 12km，全线单回架设，中单回路角钢塔段长约 11.4km，单回路电缆段长约 0.6km，新建杆塔 38 基	自三峡新能源潘集区黑河风电场 110kV 升压站构架起，至已建 220kV 古沟变构架止，新建线路路径长约 11.421km，全线单回架设，中单回路角钢塔段长约 10.232km，单回路电缆段长约 1.189km，新建杆塔 36 基	因项目跨 110kV 古潘 836 线、110kV 古潘 837 线、110kV 潘东矿 779 线变为钻越，导致部分架空线路由变为为地理线缆
	光缆通信工程	新建线路架/敷设 2 根 48 芯光缆，光缆路径长约 12km，其中 OPGW 光缆段长约 11.4km，ADSS 光缆段长约 06km。	新建线路架/敷设 2 根 48 芯光缆，光缆路径长约 11.421km，其中 OPGW 光缆段长约 10.232km，ADSS 光缆段长约 1.189km。	因项目跨 110kV 古潘 836 线、110kV 古潘 837 线、110kV 潘东矿 779 线变为钻越，导致光缆段长发生变化
辅助工程		架空线路工程配套建设塔基 38 基，配套光缆采用 OPGW 光缆；电缆路径配套采用 ADSS 光缆	架空线路工程配套建设塔基 36 基，配套光缆采用 OPGW 光缆；电缆路径配套采用 ADSS 光缆	项目跨 110kV 古潘 836 线、110kV 古潘 837 线、110kV 潘东矿 779 线变为钻越，导致部分架空线路由变为为地理线缆，塔基数有 38 个变为 36 个。
临时工程	施工营地	220kV 古沟变电站扩建出线间隔施工仅为简单安装主变等配套装置，不设置施工营地；对于线路工程，为了便于调度和保管施工材料，特别是妥善保管好导线、地线等主材，以防丢失和损坏，线路工程材料站租用当地房屋；集电线路施工区包括基铁塔基础及施工吊装场地，单个场地占地 471m ² ，工程共布置 38 座角钢塔，总占地 1.79hm ² ；跨越处设置临时施工场地搭设跨越架，每处平均临时占地面积约 80m ² ，重要跨越共计 6 次，合计面积 480m ²	220kV 古沟变电站扩建出线间隔施工仅为简单安装主变等配套装置，不设置施工营地；对于线路工程，为了便于调度和保管施工材料，特别是妥善保管好导线、地线等主材，以防丢失和损坏，线路工程材料站租用当地房屋；集电线路施工区包括基铁塔基础及施工吊装场地，单个场地占地 471m ² ，工程共布置 36 座角钢塔，总占地 1.7hm ² ；跨越处设置临时施工场地搭设跨越架，每处平均临时占地面积约 80m ² ，重要跨越共计 6 次，合计面积 480m ²	项目跨 110kV 古潘 836 线、110kV 古潘 837 线、110kV 潘东矿 779 线变为钻越，导致部分架空线路由变为为地理线缆，塔基数有 38 个变为 36 个。因塔基数减少导致项目占地减少。

表 4-7 重大变动清单对照表

序号	指标组成	环评阶段	验收阶段	变动情况
1	电压等级升高	110kV	110kV	无变动
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%。	不涉及	不涉及	无变动
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	线路总长为 12km	线路总长为 11.421km	部分架空改为地理，线路变短

4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米	不涉及	不涉及	无变动
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%	/	工程实际路径与环评阶段一致，没有横向位移	无变动
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	不涉及	不涉及	无变动
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%	线路敏感目标 2 个	实际路径与环评阶段一致电磁和声环境敏感目标数量未发生变化	无变动
8	变电站由户内布置变为户外布置	不涉及	不涉及	无变动
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	架空线路段长约 11.4km， 地埋电缆段长约 0.6km	架空线路段长约 10.232km， 地埋电缆段长约 1.189km	项目跨 110kV 古潘 836 线、110kV 古潘 837 线、110kV 潘东矿 779 线变为钻越，部分线路由架空变为地埋
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%	单回路	单回路	无变动

经现场调查，项目跨110kV古潘836线、110kV古潘837线、110kV潘东矿779线变为钻越，导致部分架空线路由变为地埋线缆，塔基数有38个变为36个。因塔基数减少导致项目占地减少。

与环评阶段相比，输电线路路径等未发生变化。本项目实际工程与环评报告表中的工程内容、平面布置等相比较，项目平面布置、输电线路路径与环评报告表中建设内容一致，应环评阶段详细线路设计未出，设计阶段为预估长度。总体上看，实际工程与报告表所述基本一致。

综上，对照《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），本工程实际建设情况较于环评阶段未发生重大变动。

表5 环境影响评价回顾

5.1环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、电磁、声、水、固体废物等）

安徽禾美环保集团有限公司于2021年11月编制了该工程环境影响报告表，主要评价结论如下：

1、工程概况

本项目为拟建三峡新能源潘集区黑河风电场110kV送出线路工程，将拟建三峡新能源潘集区黑河风电场110kV升压站电力送入220kV古沟变电站，线路自拟建三峡新能源潘集区黑河风电场110kV升压站构架起，至已建220kV古沟变构架止，扩建古沟变电站1个110kV出线间隔。新建线路路径长约12km，全线单回架设，其中单回路角钢塔段长约11.4km，单回路电缆段长约0.6km，全线新建杆塔38基，形成三峡黑河风电场110kV升压站—220kV古沟变2根48芯光缆通道。

2、工程与产业政策和规划的符合性

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改），本项目为输变电工程，属于鼓励类别第四项电力“电网改造与建设，增量配电网建设”类项目。

本工程站址及线路路径已取得相应自然资源和规划局、国土资源局等相关部门意见，工程建设符合沿线相应规划、地方政府要求，不涉及生态红线，同时工程的建设符合《生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单技术指南》（环办环评[2017]99号）要求。

3、环境质量现状分析结论

（1）噪声

本项目线路沿线具有代表的敏感目标昼间噪声监测值在（52.2~54.8）dB(A)之间，夜间噪声值在（40.8~44.8）dB(A)之间，声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求。敏感点临近乡道运输道路及运煤铁路附近，现状监测噪声值相对较大；古沟变电站厂界外声环境质量检测结果昼间为51.1dB(A)~51.3dB(A)，夜间为42.5dB(A)~42.6dB(A)满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。

（2）工频电场强度、工频感应强度

根据监测结果，本工程瓦屋村西南郢搬迁楼北侧屋旁电场强度 $<0.5\text{V/m}$ ，磁感应强度为

0.014 μ T；潘集区沟西新村居民点南侧屋旁工频电场强度为33.73V/m，工频磁感应强度为0.856 μ T，沟西1户3层平顶居民点紧邻110kV古潘837线，受110kV古潘837架空线路影响，检测值较大；古沟变电站西北侧围墙外5m电场强度为15.97V/m，磁感应强度为0.388 μ T，古沟变电站西北侧围墙外受古沟变电站影响，检测值较大。各项工频电场强度及工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中电场强度4000V/m、磁感应强度100 μ T的标准要求。

4、工程环境影响及污染物达标排放分析结论

(1)电磁环境影响

①线路经过居民区

当110kV架空线路经过居民区时，导线的最低对地高度应不小于7m；当110kV架空线路跨越民房时，导线与建筑物之间最小垂直距离5m；导线外2m以外有民房时，导线与民房间的净空距离不得小于4.5m。通过预测分析，对于同类型的架空输电线路，只要导线保持足够的净空高度，其线路产生的工频电场强度均小于4000V/m、工频磁感应强度均小于100 μ T，满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表1中工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 μ T公众曝露限值要求。

②线路经过非居民区时

项目110kV输电线路工程经过非居民区时，导线按照6.0m设计时，投运后工频电场强度计算结果最大值为2.470kV/m；投运后的工频磁感应强度计算结果最大值为23.447 μ T，满足耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所电场强度控制限值为10kV/m，磁感应强度100 μ T的评价标准要求。

2、扩建间隔

根据定性分析可知，预计本工程220kV古沟变电站110kV黑河风电场间隔建成运行后，产生的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中“公众曝露控制限值”规定的工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 μ T的控制限值。

(2)声环境影响

1、间隔扩建工程

对于220kV古沟变电站而言，其噪声源主要为变压器。本期仅为110kV间隔扩建工程，不增加新的噪声源，即扩建工程对厂界噪声不构成贡献值，因此，220kV古沟变电站间隔扩建后厂界噪声仍可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准。

2、架空线路工程

本工程线路与类比工程的电压等级、架设方式等基本一致，可以预测本工程110kV架空线路建成投运后，线路周围的噪声值能满足《声环质量标准》(GB3096-2008)相应功能区标准限值要求。由此可以推测本项目架空输电线路正常运行时对声环境影响较小。

(3) 大气环境影响

本工程运行期间无大气污染物排放。

(4) 水环境影响

线路工程运行期无废水产生。

(5) 固废环境影响

线路工程运行期不产生固体废物。

5.2 环境保护措施及投资估算

5.2.1 施工生态环境污染防治措施

本项目施工已经结束，通过调查，项目施工期主要取以下防治措施：

1、施工管理：

①施工前施工单位组织人员进行文明施工、环保教育培训，督促施工人员对生态环境的保护；

②施工过程，由专人监督管理，施工人员施工时无砍伐随意灌木、割草等行为；

③施工人员和施工机械，按照施工方案要求，进行活动，无随意活动扰民情况；

2、表土保护

①已利用现有道路为主，少量地段无现有道路时，设计施工便道。车辆行驶时按照规划路路线行驶，无随意开拓新路行为；

②项目施工期为2021年12月到2023年3月。施工前，对塔基、牵张场、临时施工道路、电缆段等涉及开挖工程的，表土进行剥离，与开挖的土石方分别堆放，并采用彩条布苫盖等防护措施；

③牵张跨越场、临时施工道路、临时施工场地等临时占地在施工结束后，立即将表土恢复，对少许裸露地带移植草皮恢复。

3、土地利用保护

①项目施工前进行严格施工安排和规划，具有施工区域集中、施工临时用地小、施工作业范围小、开挖规模小等特点；

②对施工开挖的作业面进行及时平整，堆土选择以空地、荒地为主，占用农田、植被情况少。弃土做到项目内平衡；

③提前做好规划，施工材料选择施工区临近空地、荒地；

④线路施工涉及大跨越采用无人机放线等新技术；

⑤项目施工临时用地使用完毕后，施工单位均按土地原使用功能进行恢复，占用土地采取绿化、平整等措施恢复或改善原有的植被状况。

4、植被保护

①本项目涉及的以牛头山镇为主的瓦窑咀的人工林，采用了高杆塔（27m~36m）跨越林木的方案，减少了树木的砍伐；

②对砍伐过后的林木进行了生态补偿，对砍伐过后的林道采取植被恢复（低矮灌木和草）；

5、动物保护

①工程施工作业为2021年12月到2023年3月。施工机械和车辆按照规定的线路运行，对可能存在的动物栖息的巢穴，无干扰记录；

②在施工过程中未发现受保护野生动物繁殖、栖息地。

5.2.1.1施工扬尘污染防治措施

本项目施工已经结束，通过调查，项目施工期主要取以下防治措施：

施工现场已采取围挡措施，施工现场已设置洒水降尘设施，并安排专人定时洒水降尘。施工现场土方开挖后已尽快回填，砂石等散体材料集中已采取堆放并覆盖。施工现场使用商品混凝土和预拌砂浆。施工结束后，对裸露地面进行覆盖。

5.2.1.2施工废水污染防治措施

本项目施工已经结束，通过调查，项目施工期主要取以下防治措施：

施工现场已设置临时沉淀池，施工废水经临时沉淀池沉淀后上清水用于施工场地地面洒水降尘，沉淀物待塔基施工完毕后回填至塔基，不外排；施工人员租赁牛头山镇镇区居民房，产生的生活污水依托租赁居民房已有化粪池收集，进入前江工业污水处理厂综合处理；根据调查，项目均采取一档跨越西湖、洪河、螺丝湖沟、木闸河，塔基施工临时占地远离河堤，施工设置临时隔离拦挡，挖掘出的少量土方堆放在施工场地内，用防尘网遮盖，最终全部用于回填，未在雨季施工。

5.2.1.3施工噪声污染防治措施

本项目施工已经结束，通过调查，项目施工期主要取以下防治措施：

1、根据调查，项目在施工过程中已尽量采用低噪声设备，因工程建设需要，再采

用高噪声机械设备时，已安装隔声设施；

2、项目施工期间已接受城管部门的监督检查，施工期间无环保投诉情况。

3、已加强施工机械维护与养护，严格操作规程。同时，运输车辆经过居民区时已采取减缓行驶速度及控制鸣笛；

4、已优化施工方案，已加强施工管理，文明施工，项目夜间未施工；

5.2.1.4施工固体废物污染防治措施

施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾已分别收集堆放；弃土弃渣已做到了土石方平衡，生活垃圾已分类收集后由环卫部门运送至附近垃圾收集点。

5.2.2运营期

5.2.2.1电磁环境保护措施

①提高导线对地高度，优化导线相间距离。

②本工程110kV线路经过非居民区时导线对地最低高度为6m；线路经过居民区时导线对地最低高度为7m；当线路边导线外2m处有民房时，导线与民房间的净空距离不小于4.5m。

5.2.2.2声环境保护措施

架空线路建设时采用表面光滑的导线、金具，提高导线对地高度。

5.2.2.3生态环境影响保护措施

运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，进行线路巡检和维护时，避免过多人员和车辆进入耕地或其他环境敏感区，以减少对当地地表土壤结构和植被的破坏，避免过多干扰野生动物的生境；强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。

5.3本工程对环境的影响及建设的可行性结论

三峡新能源潘集区黑河风电场110kV送出线路工程的建设符合产业政策、符合城市规划、符合电网规划。工程在切实落实工程可研报告及本评价提出的污染防治措施前提下，污染物能够达标排放，工程对周围环境的影响可控制在国家标准允许的范围内。本评价认为，本工程从环境影响分析的角度是可行的。

5.4建议

(1) 项目竣工投产后及时组织竣工环境保护验收工作；

(2) 加强施工人员生态环境保护意识宣传及教育，在跨越河道附近施工时注意加强对河流的环境管理工作；

(3) 施工单位应严格按照环保要求进行施工。

5.5环境影响评价文件审批意见

三峡新能源淮南光伏发电有限公司:

《你公司报送的《三峡新能源潘集区黑河风电场110kV送出工程环境影响报告表》(以下简称《报告表》)已收悉。结合专家对环境影响报告表技术评审意见,经研究,批复如下:

一、项目内容

拟建三峡新能源潘集区黑河风电场110kV升压站电力送入220kV古沟变电站,线路自拟建三峡新能源潘集区黑河风电场110kV升压站构架起,至已建220kV古沟变构架止,扩建古沟变电站1个110kV出线间隔,新建线路路径长约12km,全线单回架设,其中单回路角钢塔段长约11.4km,单回路电缆段长约0.6km,全线新建杆塔38基,形成三峡黑河风电场110kV升压站—220kV古沟变2根48芯光缆通道。

二、总体意见

原则同意《报告表》(由安徽禾美环保集团有限公司编制)提出的环保措施和结论,同意你公司按照《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点和环境保护措施进行建设。

三、建设及运行应重点做好的工作

(一)建设实施过程中落实好各项污染防治措施,输电线路优化导线相间距离及结构尺寸,以降低电磁环境影响;线路架设需合理设置导线对地高度、合理避让沿线敏感点、优化导线相间距离及结构尺寸,以降低电磁环境影响。

(二)项目已出淮南市发展和改革委员会备案,项目编码:2020-340406-44-02-042568。未经审批,项目不得擅自扩大生产规模、改变建设内容。

(三)项目建设过程中应严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后应及时对配套建设的环境保护设施进行验收,验收合格后方可使用。如有环境功能区划调整、羽4利F制定实施等情况,应按要求变更执行标准。

四、加强项目监管

请淮南市潘集区生态环境分局、潘集生态环境保护综合行政执法大队做好工程施工期和运营期的事中事后生态环境监管工作。

表6 环境保护措施执行情况（附照片）

阶段	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施		环境保护措施的落实情况措施的执行效果及未采取措施的原因
前期	生态影响	工程选线避开重要生态功能区；项目建设应符合当地规划要求，严格按照规划和城建部门的要求进行建设。	已落实根据厅（2017）62号中共安徽省委办公厅安徽省人民政府办公厅关于印发《安徽省划定并严守生态保护红线实施方案》的通知，经核实本项目不位于生态保护红线范围内，淮南市生态保护红线泥河处最近 227.4m，本项目不占用亳州市生态保护红线。本项目已取得潘集区自然资源局选址意见。
	污染影响	输电线路在初步设计及施工阶段有调整时，应重新确认项目周围环境保护目标，并向省生态环境厅上报变更文件和材料。输电线路路径调整幅度较大或路径两侧环境保护目标变化较大时，应向市生态环境局提出申请，市局将根据变更情况及相关要求，决定项目是否需要重新环境影响评价。严格按照环保要求及设计规范建设，确保项目运行期间周边的工频电磁、工频磁场、噪声满足相应的环保标准限值要求。输电线路需提高导线对地高度，优化导线相间距离，部分线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境。	已落实无重大变更。本工程建设时按照环保要求及设计规范进行建设。本工程输电线路架空高度满足环评报告提出的要求，部分线路采用电缆敷设。
	社会影响	建设线路范围满足《110kV-750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）相关要求。	已落实本工程不涉及拆迁，同时建设线路范围满足《110kV-750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）中送线路与相关设施的安全距离要求。
施工期	生态影响	1、施工管理：①施工前施工单位组织人员进行文明施工、环保教育培训，督促施工人员对生态环境的保护；②施工过程，由专人监督管理，施工人员施工时无砍伐随意灌木、割草等行为；③施工人员和施工机械，按照施工方案要求，进行活动，无随意活动扰民情况；2、表土保护①已利用现有道路为主，少量地段无现有道路时，设计施工便道。车辆行驶时按照规划路线行驶，无随意开拓新路行为；②施工前，对塔基、牵张场、临时施工道路、电缆段等涉及开挖工程的，表土进行剥离，与开挖的土石方分别堆放，并采用彩条布苫盖等防护措施；③牵张跨越场、临时施工道路、临时施工场地等临时占地在施工结束后，立即将表土恢复，对少许裸露地带移植草皮恢复。3、土地利用保护①项目施工前进行严格施工安排和规划，具有施工区域集中、施工临时用地小、施工作业范围小、开挖	已落实：（1）经调查，施工期的各项陆生生态环境保护措施已按照环境影响评价文件及批复要求落实到位，施工单位在施工过程中对施工人员进行宣传培训，减少了施工人员对绿地的践踏；（2）经调查，本工程施工便道尽量利用了现有通道进行设置，施工临时占地已尽量选择无植被或植被稀疏的地带，同时施工单位在施工过程中对施工人员进行宣传培训，减少了施工人员对绿地的践踏；施工单位在施工过程中塔基开挖产生的少量弃石弃渣进行了合理堆放，在施工结束后及时对施工迹地进行清理，临时堆土区和材料堆场采用彩条布铺衬，堆土表面采用苫布进行覆盖；（4）经调查，施工结束后对临时占地进行清理并采取复垦或植被恢复等措施。本工程输电线路塔基基础尽量选用了开挖量较小的基础型式，并在施工过程中严格控制了开挖范围及开挖量，减轻了塔基开挖对周边植被的破坏；施工单位对塔基基础开挖过程中产生的临时堆土采取了临时拦挡措施并用苫布进行了覆盖，回填多余土石方就近

三峡新能源潘集区黑河风电场110kV送出工程竣工环境保护验收调查报告表

	<p>规模小等特点；②对施工开挖的作业面进行及时平整，堆土选择以空地、荒地为主，占用农田、植被情况少。弃土做到项目内平衡；③提前做好规划，施工材料选择施工区临近空地、荒地；④线路施工涉及大跨越采用无人机放线等新技术；⑤项目施工临时用地使用完毕后，施工单位均按土地原使用功能进行恢复，占用土地采取绿化、平整等措施恢复或改善原有的植被状况。4、植被保护①对砍伐过后的林木进行了生态补偿，对砍伐过后的林道采取植被恢复（低矮灌木和草）；5、动物保护①在施工过程中未发现受保护野生动物繁殖、栖息地。</p>	<p>在塔基周边进行了平整压实并及时采取了植被恢复措施（4）经调查，线路经过林木集中区域时采取高跨设计方式，尽量增大了导线与树木之间的垂直距离，同时尽量减少了对放线通道、塔位附近树木的砍伐，减轻了对塔位周边植被的破坏；</p>
<p>污染影响</p>	<p>1、施工期大气环境影响分析（1）施工现场应采取分区、分片进行施工，施工期间可修建临时围挡设施，围挡设施可用彩钢板，以方便拆卸和安装，必要时采取一定的固定措施，通过对施工场地的围挡，可降低施工区域内的风力，从而降低扬尘量。（2）合理确定施工时间，避免大风天气施工。施工期应尽可能远离居民区，距离太近时，工地周围应设置高度不低于2.0m的金属板围挡。施工期进出口道路应当硬化处理；设置车辆清洗设施及配套的沉沙池，车辆冲洗干净后方可驶出工地；施工场地及施工道路必须采取洒水或喷淋等降尘措施。（3）工程材料堆场应进行覆盖及定期洒水，进入堆场的道路应经常洒水，使路面保持湿润，减少由于汽车经过和风吹引起的道路扬尘。（4）建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。采取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢，严禁抛扔或随意倾倒，确保100%密闭运输，运输途中不污染城市道路和环境，对不符合要求的运输车辆和驾驶人员，严禁进场进行装运作业。对进出场地的施工运输车辆进行限速，运输材料采用密封、遮盖等防尘措施。2、施工期地表水环境影响分析施工过程中产生的废水主要为少量施工废水和施工人员的生活污水。（1）本项目施工采用商品混凝土，基本上无生产废水产生。线路生产废水量很少，通过在施工场地内设置简单沉淀池处理，回用于施工场地施工及运输道路洒水，不外排。（2）线路施工人员不单独设置施工营地，施工人员租住当地民房，施工产生少量生活污水入租住居住区已有的化粪池，定期清理。变电站站间隔扩建工程施工人员产生的少量生活污水可依托站内已有生活污水</p>	<p>已落实1、施工期大气环境影响减缓措施1)施工场地、材料堆场采取的减缓措施①施工现场应采取分区、分片进行施工，施工期间已修建临时围挡设施，围挡设施用彩钢板，通过对施工场地的围挡，可降低施工区域内的风力，从而降低扬尘量。②合理确定施工时间，避免大风天气施工。施工期已尽可能远离居民区，在距离太近时，工地周围已设置高度不低于2.0m的金属板围挡。施工场地及施工道路已采取洒水或喷淋等降尘措施。③工程材料堆场进行覆盖及定期洒水，进入堆场的道路经常洒水，使路面保持湿润，减少由于汽车经过和风吹引起的道路扬尘。2)运输建筑材料、土石方产生粉尘的减缓措施①运输渣土、砂石和垃圾等易撒漏物质使用密闭式汽车装载；施工区出口设置车辆冲洗设施以及专门人员对车辆进行冲洗和监管，保持密闭式运输装置完好和车容整洁。运输拆迁建筑材料和工程弃渣的车辆在施工现场限定车速。土石方及水泥、砂等易洒落散装物料在装卸、运输、转运和临时存放等全部过程中，采取防风遮盖措施。②土石方内部调运利用施工道路进行，为减少道路运输扬尘对周边环境造成的影响，施工道路定时洒水，减少扬尘产生。③对暂不进行土石方工程的区域避免人员和机械进入，对土石方施工完成的区域进行地表压实，也可降低场地扬尘量；合理安排施工进度以及施工方式，尽量安排场地平整、风机基础及箱变基础施工等土石方工程集中进行，减少土石方临时堆放可能产生的扬尘。④运输混凝土的搅拌车装料或卸料后均进行车辆冲洗，保持车辆外观清洁，严禁带泥上路、杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生。⑤已建立健全严格的环境管理制度，切实加强日常环境管理，达到规范化、长效化、制度化要求。2、施工期地表水环境影响减缓措施（1）施工废水：本项目塔基基础浇筑使用商品混凝土，施工过程中基本不会产生施工废水。施工车辆及机械冲洗废水产生量相对较小，施工场地内设置简单沉淀池处理，收集施</p>

三峡新能源潘集区黑河风电场110kV送出工程竣工环境保护验收调查报告表

	<p>处理设施进行处理，不会对周边水环境产生影响。施工过程中产生的废污水不会对周围水环境产生不良影响。3、施工期噪声环境影响分析工程需采取的降噪措施：（1）利用噪声强度随距离增加而衰减的特性，将较强的噪声源尽量设在远离居住区的地方，并对强噪声源设立围挡进行隔绝防护；（2）在施工设备选型时选用符合国家噪声标准的低噪声施工设备，将噪声级较高的设备工作安排在昼间进行，夜间禁止高噪声设备施工，如因施工工艺需要夜间施工的，施工单位应提前向当地环境保护部门办理相关手续；施工工地应加强环境管理，合理安排运输路线。优先使用商品混凝土，然后用罐装车运至施工点进行浇筑，避免因混凝土拌制产生噪声；4、施工期固体废物影响分析施工期间所产生的固体废物主要有施工人员产生的生活垃圾，线路、间隔扩建开挖产生的弃土弃渣等。工程施工过程中产生的施工废物料应分类集中堆放，尽可能回收利用，不可利用的与施工人员的生活垃圾集中定点收集后交有关部门进行统一清运处理。输电线路施工属移动式施工方式，施工人员较少，租用当地民房居住，停留时间较短，产生的生活垃圾量很少，可纳入当地生活垃圾收集处理系统。架空线路塔基、间隔扩建处开挖产生的弃土弃渣较少，应就近回填处理。电缆沟槽基础开挖多余方采取摊平在管沟作业带内。</p>	<p>工中所排放的各类废水，在沉淀一定时间后，全部回用于施工用水，施工废水不外排。生活污水：本项目为线路工程，施工人员生活污水依托沿线村庄的厕所排放，不会对周围水环境产生明显影响。3、施工期噪声环境影响减缓措施本项目输电线路夜间不进行施工，选用了运行稳定、定期进行维护保养的施工机械。施工车辆采取限时、限速行驶、不高音鸣号等措施，施工场界的噪声排放满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，敏感点处声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。由于线路塔基施工强度不大，单塔施工时间一般较短，约为6~8天，因此，该影响是短暂的，施工结束立即可得到恢复。综上所述，线路的施工噪声对沿线的声环境影响较小。4、施工期固体废物影响分析基础开挖产生的弃土弃渣就近回填至塔基开挖区，电缆沟槽基础开挖多余方采取摊平在管沟作业带内，不外运。施工人员生活垃圾和其他固废（如材料废包装物等）设置垃圾桶，施工完毕后进行了统一清经现场勘查，线路周边无弃渣以及其他固体废物。</p>
	<p>社会影响</p> <p>避免发生噪声和扬尘等扰民现象，降低施工对周边环境的影响。</p>	<p>已落实：文明施工，尽量减小设备、材料运输对当地交通等影响。未发生噪声和扬尘等扰民现象。本工程调查范围内不涉及文物古迹、人文遗迹等，未产生不良社会影响。</p>
试运行期	<p>生态影响</p> <p>运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，进行线路巡检和维护时，避免过多人员和车辆进入耕地，以减少对当地土壤结构和植被的破坏，避免过多干扰野生动物的生境；强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p>	<p>已落实：运维人员定期检查，确保线路沿线及塔基下植被生长良好。</p>
	<p>污染影响</p> <p>1、废气、废水、固废本项目营运期间自身不产生废气、废水和固废。2、电磁环境影响分析本线路经过非居民区时，导线的最低对地高度应不小于6m；经过居民区时，导线的最低对地高度或跨越民房的净空高度应不小于7m；边导线外2m以外有民房时，导线与民房间的净空距离不得小于5m。根据类比监测及理论计算结果，项目建设对周边环境电磁影响很小，能够满足</p>	<p>已落实：1、废气、废水、固废本项目营运期间自身不产生废气、废水和固废。2、电磁环境影响分析根据验收监测报告结论，项目建设对周边环境电磁影响很小，能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1中工频电场4kV/m和工频磁感应强度100μT的公众暴露限值要求。3、噪声影响分析根据验收监测结果可知，110kV输电线路营运期间产生噪声满足标准要求。综上分析，本项目输电线路运行对区</p>

	<p>《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场 4kV/m 和工频磁感应强度 100μT 的公众暴露限值要求。3、噪声影响分析输电线路在运营后无明显噪声产生，不会对沿线环境产生影响，无需设置相关保护措施。</p>	<p>域声环境影响很小。</p>
--	---	------------------

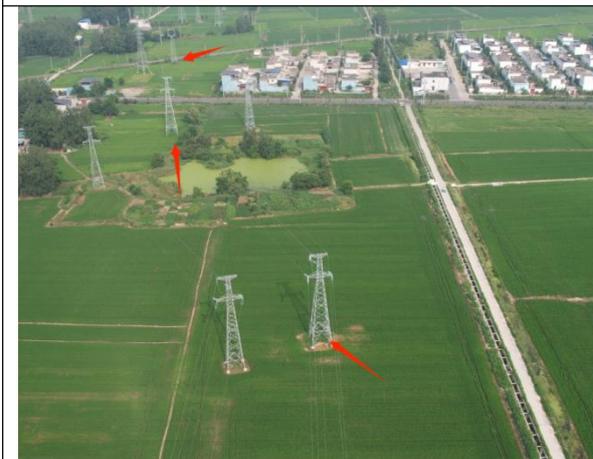




表7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）

电 磁 环 境 监 测	7.1 电磁环境监测				
	7.1.1 监测因子及监测频次				
	<p>(1) 监测项目：工频电场强度、工频磁感应强度</p> <p>(2) 监测频次：确定的各监测点位测量一次。</p>				
	7.1.2 监测方法及监测布点				
<p>监测方法：工频电场、工频磁场检测方法执行《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。</p> <p>(1) 监测布点</p> <p>项目电磁环境现状监测点位布置见表7-1、附图5。</p>					
表 7-1 电磁环境监测布点一览表					
序号	测点名称和位置		监测点 位布置	监测 频次	监测因子
1#	瓦房村西南郢搬迁楼党群 服务中心门口	116.889861° E, 32.795441° N	测量距地 面 1.5m 高 处的工频 电场强 度、工频 磁感应强 度。	一次	工频电场, 工频磁场
2#	潘集区沟西新村居民点最南侧 第一家门口	116.890913° E, 32.799563° N	测量距地 面 1.5m 高 处的工频 电场强 度、工频 磁感应强 度。	一次	工频电场, 工频磁场
7#	塔基中段导线以弧垂最低为止 处中相导线对地投影点为起 点, 间隔 5m 各布设 1 个监测 点, 顺序测至距离边导线对地 投影外 50m 处为止, 测量距地 面 1.5m 处工频电场强度和磁感 应强度。在测量最大值时, 两 相邻监测点的距离应不大于 1m	116.887170°E, 32.800461°N	测量距地 面 1.5m 高 处的工频 电场强 度、工频 磁感应强 度。	一次	工频电场, 工频磁场
7.1.3 监测单位、监测时间、监测环境条件					
<p>(1) 监测单位：安徽工和环境监测有限责任公司</p> <p>(2) 监测时间：2023年8月11日，8月12日。</p> <p>(3) 监测环境条件：8月11日环境温度：31.5℃；相对湿度：43%；天气：阴；测量高度：1.5m。</p> <p>8月12日环境温度：31.8℃；相对湿度：51%；天气：阴；测量高度：1.5m。</p>					

7.1.4 监测仪器及工况

(1) 监测仪器：场强仪GH-YQ-W15

(2) 运行工况

2023年8月11日—8月12日验收调查监测期间三峡新能源潘集区黑河风电场发电运行工况良好，风力发电区正常运行，发电量均能达到日均值，满足监测条件。

7.1.5 监测结果分析

(1) 监测结果

表 7-3 项目电磁环境现状监测结果一览表

检测时间	检测点位	工频电场 (电场强度) (V/m)	工频磁场 (磁感应强度) (μT)
2023. 8.11	瓦房村西南郢搬迁楼党群服务中心门口	0.38	0.016
	潘集区沟西新村居民点最南侧第一家门口	2.00	0.016
	古沟变电站东侧围墙外 1 米	91.63	0.696
	距离边导线对地投影 5 米处	723.42	0.054
	距离边导线对地投影 10 米处	448.99	0.041
	距离边导线对地投影 15 米处	260.19	0.032
	距离边导线对地投影 20 米处	148.23	0.023
	距离边导线对地投影 25 米处	91.49	0.021
	距离边导线对地投影 30 米处	59.28	0.019
	距离边导线对地投影 35 米处	36.73	0.019
	距离边导线对地投影 40 米处	42.37	0.018
	距离边导线对地投影 45 米处	54.39	0.018
	距离边导线对地投影 50 米处	72.56	0.020
	距离边导线对地投影 6 米处	684.24	0.057
	距离边导线对地投影 4 米处	727.11	0.061
	气象条件	检测当天环境（环境温度：31.5℃；相对湿度：43%；天气：阴；测量高度：1.5m）。	
2023. 8.12	瓦房村西南郢搬迁楼党群服务中心门口	0.38	0.016
	潘集区沟西新村居民点最南侧第一家门口	2.03	0.016
	古沟变电站东侧围墙外 1 米	91.67	0.697
	距离边导线对地投影 5 米处	721.72	0.054
	距离边导线对地投影 10 米处	451.23	0.041
	距离边导线对地投影 15 米处	260.94	0.032
	距离边导线对地投影 20 米处	148.26	0.023
	距离边导线对地投影 25 米处	91.49	0.020
	距离边导线对地投影 30 米处	59.30	0.019
距离边导线对地投影 35 米处	36.73	0.018	

距离边导线对地投影 40 米处	42.39	0.018
距离边导线对地投影 45 米处	54.39	0.018
距离边导线对地投影 50 米处	72.60	0.020
距离边导线对地投影 6 米处	682.61	0.058
距离边导线对地投影 4 米处	729.58	0.061
气象条件	检测当天环境（环境温度：31.8℃；相对湿度：51%；天气：阴；测量高度：1.5m）。	

由以上监测结果可知，

220kV古沟变电站东侧厂界外距地面1.5m处工频电场强度为91.67V/m，工频磁感应强度为0.697μT。项目检测衰减断面距地面1.5m处工频电场强度为36.73~729.58V/m，工频磁感应强度为0.018~0.061μT。工频电场强度、工频磁感应强度分别低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值4000V/m和100μT。同时，电磁环境敏感目标距地面1.5m处工频电场强度为<0.28~2.03V/m，工频磁感应强度为<0.016μT。工频电场、磁场强度分别小于10kV/m、100μT的控制限值。

各监测点位工频电场强度、磁感应强度分别满足工频电场、工频磁场《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1中公众曝露限值，即工频电场限值：4000V/m；工频磁场限值：100μT要求。

对线路断面监测，是为了了解线路产生的工频电磁场随距离变化规律的最佳途径。为了更好地反映出输变电项目产生工频电磁场空间分布规律，验收监测时对满足断面监测条件的线路及变电站做断面测试，对于那些受地形地貌限制而无法进行断面监测的线路，也可以从大量的断面监测数据中总结出各自相应的规律。

监测断面应具备地势平坦开阔、无高大树木或建筑物遮挡、无其他邻近电力设施等特点，同时，线路的监测断面还应选取线路幅垂较低的路径进行测试。

所有监测点位的工频电磁场分别满足4kV/m和0.1mT的限值要求，线路产生的工频电磁场值总体随距离增大呈逐渐减小的趋势。

噪声环境
监测

7.2噪声环境监测

7.2.1监测因子及监测频次

- (1) 监测项目：等效连续A声级dB（A）。
- (2) 监测频次：监测2天，昼间、夜间各监测一次。

表 7-5 噪声监测项目分析方法

测	序号	监测项目	分析方法	方法依据	
	1	等效连续 A 声级	声环境质量标准	GB3096-2008	
7.2.3监测单位、监测时间、监测环境条件					
(1) 监测单位：安徽工和环境监测有限责任公司					
(2) 监测时间：2023年8月11日,8月12日					
(3) 监测环境条件：8月11日天气阴，昼间风速为1.4m/s~1.5m/s，夜间风速为1.9m/s。6月3日天气阴，昼间风速为1.6m/s，夜间风速为1.9m/s~2.0m/s。					
7.2.4监测仪器及工况					
(1) 监测仪器：声级计/声校准器；					
7.2.5监测结果分析					
(1) 现状监测结果统计分析					
本项目噪声现状数据委托安徽工和环境监测有限责任公司监测，监测时间为2023年2月21日，声环境质量现状监测结果统计分析见表7-6。					
表 7-6噪声监测结果单位：dB (A)					
检测日期	检测点位	环境噪声			
		昼间	dB (A)	夜间	dB (A)
2023.8.11	N1：瓦房村西南郢搬迁楼党群服务中心门口	11:13~11:23	50.3	22:00~22:10	42.0
	N2：潘集区沟西新村居民点最南侧第一家门口	11:39~11:49	51.2	22:25~22:35	43.4
	N3：古沟变电站东侧围墙外1米	12:03~12:13	53.3	22:48~22:58	44.3
	气象条件	天气：阴； 风速范围： 1.4m/s~1.5m/s。		天气：阴； 风速：1.9m/s。	
2023.8.12	N1：瓦房村西南郢搬迁楼党群服务中心门口	09:18~09:28	50.5	22:00~22:10	42.3
	N2：潘集区沟西新村居民点最南侧第一家门口	09:44~09:54	51.1	22:25~22:35	43.3
	N3：古沟变电站东侧围墙外1米	10:06~10:16	53.4	22:47~22:57	44.1
	气象条件	天气：阴；		天气：阴；	

		风速：1.6m/s。	风速范围： 1.9m/s~2.0m/s。
<p>(2) 经现场实测，古沟变电站出线间隔处噪声昼间测量值为53.4dB(A)，夜间测量值范围为44.3dB(A)；符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类标准要求。周边敏感点环境噪声昼间测量值范围为(50.3-51.2) dB(A)，夜间测量值为(42~43.4) dB(A)，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准要求。</p>			

表8环境影响调查

施工期	<p>8.1施工期</p> <p>8.1.1生态影响</p> <p>本项目建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失。</p> <p>(1) 土地占用</p> <p>项目临时占地主要是杆塔周边施工场地，占用的地为耕地，施工工程量较小，临时工程占地时间短，施工结束后种植当季生长农作物进行了生态恢复。</p> <p>(2) 对植被的影响</p> <p>项目占用地为耕地，主要植被为农作物，项目施工周期短，占地面积小，对当地常见植被的破坏也较少；临时占地对植被的破坏主要为施工人员对绿地的践踏，但由于为点状作业，单塔施工时间短，故临时占地对植被的破坏是短暂的，并随施工期的结束而逐步恢复。施工结束后种植当季生长农作物进行了生态恢复。</p> <p>经现场踏勘，施工结束后已对临时占地种植了当季作物进行恢复，线路沿线生态恢复情况良好。</p> <p>(3) 对动物的影响</p> <p>根据现场调查以及收资情况，项目建设区域人类活动频繁。阮桥变电站站址及线路沿线野生动物除农作物栖息的昆虫类和少量觅食的麻雀、鼠类外，无其它野生动物分布。</p> <p>施工过程中内未发现珍稀及受保护的野生动物。施工期对动物的扰动是短暂的，并随施工期的结束而逐步恢复。因此，本项目的建设对动物的影响很小。</p> <p>(4)水土流失</p> <p>本项目在合理安排施工工期，避开雨季土建施工；施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能等措施，最大程度的减少水土流失。</p>
-----	--

	<p>8.1.2 污染影响</p> <p>(1)声环境影响</p> <p>线路施工主要为塔基和线路架设，项目选用低噪声的挖土机、钻孔机和吊车等设备，施工车辆限时、限速行驶、不高音鸣笛，夜间不施工，整个施工期均未收到有关施工噪声扰民的投诉。</p> <p>(2)水环境影响</p> <p>施工期间，施工产生的废水沉淀后用于施工用水。施工人员生活污水依托沿线村庄的厕所排放。施工期未收到有关反馈意见。</p> <p>(3)固体废物影响</p> <p>基础开挖产生的弃土弃渣就近回填至塔基开挖区，不外运；施工人员生活垃圾设和其他固废（如材料废包装物等）设置垃圾桶，施工完毕后统一清运。经现场踏勘，线路塔基处无弃渣现象。固体废弃物对周边环境基本无影响。</p> <p>(4)环境空气影响</p> <p>本工程施工期选用商品混凝土已减少扬尘的产生，施工单位设专人对场地及进出车辆进行洒水降尘，采用篷布覆盖等有效措施减少扬尘，对周边环境空气影响很小。</p> <p>8.1.3社会影响</p> <p>经现场调查，本项目调查范围内也不涉及文物古迹、人文遗迹等，未产生不良社会影响，施工期未发生噪声和扬尘等扰民现象，各级环保部门没有收到群众投诉。</p>
<p>环境保护设施调试期</p>	<p>8.2环境保护设施调试期</p> <p>8.2.1生态影响</p> <p>对照省厅（2017）62号中共安徽省委办公厅安徽省人民政府办公厅关于印发《安徽省划定并严守生态保护红线实施方案》的通知，本工程建设范围内不涉及生态红线区。</p> <p>本工程输电线路塔基建成后，塔基周围覆土恢复复垦，对环境影响较小。临时占地对生态环境的影响一般都是临时的，随着施工结束并采取相应恢复措施以后，其不利环境影响将不再发生。</p> <p>本工程施工建设及试运行阶段很好地落实了生态恢复和水土保持措</p>

施，未发现施工弃土弃渣随意弃置、施工场地和临时占地破坏生态环境及造成水土流失问题的现象。

运维人员定时检查，定期对线路沿线树木高度适时修剪，确保线路沿线及塔基下植被生长良好。

8.2.2 污染影响

本项目营运期间自身不产生废气；间隔扩建工程位于阮桥变电站，不新增劳动定员，阮桥变电站运维检修人员产生的少量生活污水经化粪池处理后定期用于厂区绿化，不外排，输电线路无废污水产生；本项目运行中阮桥变电站运维检修人员产生的生活垃圾集中定点收集后交由环卫部门统一处理。输电线路运行期产生的废旧绝缘子，由建设单位回收处理。

(1) 电磁影响

由以上监测结果可知，220kV古沟变电站东侧厂界外距地面1.5m处工频电场强度为91.67V/m，工频磁感应强度为0.697 μ T。项目检测衰减断面距地面1.5m处工频电场强度为36.73~729.58V/m，工频磁感应强度为0.018~0.061 μ T。工频电场强度、工频磁感应强度分别低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值4000V/m和100 μ T。同时，电磁环境敏感目标距地面1.5m处工频电场强度为<0.28~2.03V/m，工频磁感应强度为<0.016 μ T。工频电场、磁场强度分别小于10kV/m、100 μ T的控制限值。

各监测点位工频电场强度、磁感应强度分别满足工频电场、工频磁场《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1中公众曝露限值，即工频电场限值：4000V/m；工频磁场限值：100 μ T要求。

(2) 噪声

经现场实测，古沟变电站出线间隔处噪声昼间测量值为53.4dB(A)，夜间测量值范围为44.3dB(A)；符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准要求。周边敏感点环境噪声昼间测量值范围为（50.3-51.2）dB(A)，夜间测量值为（42~43.4）dB(A)，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。

8.2.3社会影响

本项目在施工过程中，不涉及具有保护价值的文物和遗迹，未产生不良社会影响。工程试运行期间，环保主管部门及建设单位均未收到有关该工程环保问题的投诉，说明本项目的社会影响可接受。

表9环境管理状况及监测计划

9.1环境管理机构设置（分施工期和运行期）

1、施工期

施工期环境保护管理由施工单位负责，实行项目经理负责制和工程质量监理制，设环保兼职。

三峡新能源淮南光伏发电有限公司负责施工期环境保护的监督，并将有关环境保护、文明施工的内容列入相关施工文件中，公司设立了环保管理机构，设有环保专职。

2、试运行期

为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，建设单位建立了环境保护相关管理制度，配备了专职环保管理人员统一负责线路工程运行中的环保管理工作，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

9.2环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

1、环境监测计划落实情况

验收阶段安徽工和环境监测有限责任公司对本项目输变电工程周围进行监测。根据《国家电网公司环境保护技术监督规定》（国网（科/2）539-2014）文件要求，噪声及电磁辐射运行期每四年监测1次，以及线路有环保投诉时监测。

表 9-1 运行期环境监测计划

序号	名称		内容
1	工频电场、工频磁场	点位布设	线路沿线环境保护目标建筑前及线路衰减断面处设置上监测点位 根据线路架设方式在线路沿线设置衰减监测断面
		监测项目	工频电场、工频磁场
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)
		监测频次和时间	工程竣工环境保护验收监测一次，线路有环保投诉时监测
2	噪声	点位布设	线路沿线环境保护目标建筑前及线路衰减断面处设置上监测点位
		监测项目	连续等效 A 声级
		监测方法	《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
		监测频次和时间	工程竣工环境保护验收监测一次，线路有环保投诉时监测。

2、环境保护档案管理情况

建设单位根据《中华人民共和国档案法》及有关档案管理的规定，制定了环境

保护档案管理制度，安排专人专责进行管理监督，以供查询、借阅。经查阅有关档案，建立的环境保护档案主要包含了以下内容：

(1) 环保法规及规章制度管理档案：法律法规清单、相关标准、管理制度等；
(2) 环保设施“三同时”管理档案：环评报告及批复，环保设施施工监理验收资料等；

(3) 环境污染隐患应急档案：相应应急预案、应急演练等资料；

(4) 环境影响监测档案：试运行期监测资料等；

(5) 环保设施运行管理档案：环保设施统计台帐、运行巡检及维护资料等；

(6) 水保管理档案：水保方案及批复、监理监测资料、竣工验收等相关资料；

(7) 会议记录档案：环保相关专题会议、工作会议等会议记录资料等。调查结果表明，工程的环境影响评价审查、审批手续齐全，环境保护相关资料均已成册存档，资料齐全，管理完善。环境保护档案管理制度，安排专人专责进行管理监督，以供查询、借阅。经查阅有关档案，建立的环境保护档案主要包含了以下内容：

(8) 环保法规及规章制度管理档案：法律法规清单、相关标准、管理制度等；

(9) 环保设施“三同时”管理档案：环评报告及批复，环保设施施工监理验收资料等；

(10) 环境污染隐患应急档案：相应应急预案、应急演练等资料；

(11) 环境影响监测档案：试运行期监测资料等；

(12) 环保设施运行管理档案：环保设施统计台帐、运行巡检及维护资料等；

(13) 水保管理档案：水保方案及批复、监理监测资料、竣工验收等相关资料；

会议记录档案：环保相关专题会议、工作会议等会议记录资料等。调查结果表明，工程的环境影响评价审查、审批手续齐全，环境保护相关资料均已成册存档，资料齐全，管理完善。

9.3环境管理状况分析

三峡新能源淮南光伏发电有限公司在项目的立项、可研、实施、验收阶段都制定了相应的管理制度和技术规范，并在公司安监部设置了环保专责进行环保工作的管理，在各基层单位设置了兼职环保人员协助进行管理。

分析：建设单位成立环境保护管理机构，组织完善，责任明确，在工程建设期间基本贯彻了环境保护“三同时”制度，在设计和施工过程中，执行了环评报告表及有

关部门的批复意见，基本落实了环评中的环境保护措施。同时，结合国家、部门有关规定，制定了一系列管理制度，从现场检查情况来看，三峡新能源潘集区黑河风电场110kV送出工程的工作纪律都比较严明，环境管理状况良好。

表10 竣工环保验收调查结论与建议

10.1调查结论

10.1.1项目基本情况

本项目为三峡新能源潘集区黑河风电场110kV送出线路工程，将三峡新能源潘集区黑河风电场110kV升压站电力送入220kV古沟变电站，线路自三峡新能源潘集区黑河风电场110kV升压站构架起，至220kV古沟变构架止，扩建古沟变电站1个110kV出线间隔。新建线路路径长约11.421km，全线单回架设，中单回路角钢塔段长约10.232km，单回路电缆段长约1.189km，新建杆塔36基，形成三峡黑河风电场110kV升压站—220kV古沟变2根48芯光缆通道。

10.1.2环境保护措施落实情况

(1) 电磁环境影响调查

220kV古沟变电站东侧厂界外距地面1.5m处工频电场强度为91.67V/m，工频磁感应强度为0.697 μ T。项目检测衰减断面距地面1.5m处工频电场强度为36.73~729.58V/m，工频磁感应强度为0.018~0.061 μ T。工频电场强度、工频磁感应强度分别低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值4000V/m和100 μ T。同时，电磁环境敏感目标距地面1.5m处工频电场强度为<0.28~2.03V/m，工频磁感应强度为<0.016 μ T。工频电场、磁场强度分别小于10kV/m、100 μ T的控制限值。

(2) 声环境影响调查

古沟变电站出线间隔处噪声昼间测量值为53.4dB(A)，夜间测量值范围为44.3dB(A)；符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准要求。周边敏感点环境噪声昼间测量值范围为（50.3-51.2）dB(A)，夜间测量值为（42~43.4）dB(A)，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。

(3) 生态影响调查

① 土地利用影响

项目临时占地主要是杆塔周边施工场地，占用的地为耕地，施工工程量较小，临时工程占地时间短，施工结束后种植当季生长农作物进行了生态恢复。

② 植被（农作物）的影响

项目占用地为耕地，主要植被为农作物，项目施工周期短，占地面积小，对当地常见植被的破坏也较少；临时占地对植被的破坏主要为施工人员对绿地的践踏，

但由于为点状作业，单塔施工时间短，故临时占地对植被的破坏是短暂的，并随施工期的结束而逐步恢复。施工结束后种植当季生长农作物进行了生态恢复，本项目施工对植被的影响可接受。经现场踏勘，施工结束后已对临时占地种植了当季作物进行恢复，线路沿线生态恢复情况良好。

（4）水环境影响调查

项目施工人员依托沿线现有的生活服务设施，不在施工场地产生生活污水；购买商业混凝土进行塔杆基础浇筑，未产生施工废水。

（5）固体废物调查

基础开挖产生的弃土弃渣就近回填至塔基开挖区，不外运；施工人员生活垃圾和其他固废（如材料废包装物等）设置垃圾桶，施工完毕后统一清运；输电线路运行期无固废产生。经现场踏勘，线路塔基处无弃渣现象。

（6）环境管理

项目施工期及运行期环境管理状况较好，环境管理制度完善，并认真落实了环境影响报告表及其批复中提出的环保措施，执行了环保“三同时”管理制度。

综上所述，三峡新能源潘集区黑河风电场110kV送出工程项目在设计、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，项目的环境影响报告表 and 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基本得到落实，项目建设和运行对环境的实际影响较小，建议项目通过竣工环境保护验收。

10.2建议：

为了进一步做好工程运营期的环境保护工作，提出如下建议：

- （1）定期对工程电磁环境、声环境进行监测，发现问题及时解决。
- （2）做好环境保护设施的巡查和维护，确保环保设施长期、稳定、正确发挥效能。
- （3）加强工程周边宣传工作，消除公众对电磁污染的疑惑。

淮南市发展和改革委员会文件

淮发改审批〔2020〕76号

淮南市发展改革委关于三峡新能源潘集区黑河风电场 110kV 送出工程核准的批复

三峡新能源淮南光伏发电有限公司：

《潘集区发展改革委关于三峡新能源潘集区黑河风电场 110kV 送出工程核准的请示》（潘发改〔2020〕209号）及你公司项目申请报告等材料收悉。经委主任办公会研究，现就核准事项批复如下：

一、为保证三峡新能源潘集区黑河风电场风力发电项目所发电力的可靠送出，满足三峡新能源潘集区黑河风电场电力送出需要。经研究，同意三峡新能源潘集区黑河风电场 110kV 送出工程建设。

项目代码为：2020-340406-44-02-042568

二、项目建设单位：三峡新能源淮南光伏发电有限公司。

三、项目建设地点：淮南市潘集区泥河镇、夹沟镇、古沟乡境内。

四、项目建设内容及规模：扩建 220kV 古沟变电站 110kV 出线间隔 1 个；自黑河风电场 110kV 升压站至 220kV 古沟变新建 1 回 110kV 架空线路，路径长度约 11.4km，新建 1 回 110kV 电缆线路，路径长度约 0.6km。

五、项目估算总投资及资金来源：工程静态投资为 1962 万元，动态总投资为 2001 万元。资金来源为三峡新能源淮南光伏发电有限公司自筹解决。

六、该工程为三峡新能源潘集区黑河风电场配套线路工程，黑河风电场项目已由省发改委以皖发改能源函〔2018〕750 号核准。

七、项目建设过程中，应严格按《招标投标法》等有关法律法规，采用规范的公开招标方式进行。工程设计、建设及运行要满足国家环保标准，采取有效措施，降低能耗，提高效率。

八、根据《企业投资项目核准和备案管理办法》、《安徽省人民政府办公厅关于加快全省电网建设有关问题的通知》（皖政办〔2006〕6 号）等规定，本工程为线路工程，原则上不征地，只对输电线路塔基用地作一次性补偿，无需办理用地预审意见；本工程不涉及划拨用地，无需办理选址意见书。

九、如需对本项目核准文件所规定的有关内容进行调整，请按照《企业投资项目核准和备案管理办法》的有关规定，及时以书面形式向我委提出调整申请，我委将根据项目具体情况，出具书面确认意见或者重新办理核准手续。

十、请你公司根据本核准文件，办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产等相关手续。及时通过安徽省投资项目在线审批监管平台如实报送项目开工建设、建设进度、竣工等建设实施基本信息，并按规定及时上报相关统计数据。

十一、本核准文件自印发之日起有效期限 2 年。在核准文件有效期内未开工建设的，项目单位应在核准文件有效期届满前的 30 个工作日之前向我委申请延期。项目在核准文件有效期内未开工建设也未按规定申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。

此复



抄送：市自然资源和规划局、市城乡建设局、市生态环境局、
市水利局、市公管局、市统计局、潘集区发改委；
本委能源办、资环科

国网安徽众兴电力设计院有限公司

众兴电审函〔2020〕146号

国网安徽众兴电力设计院有限公司关于三峡 新能源潘集区黑河风电场 110kV 送出 工程可行性研究报告评审意见的函

三峡新能源淮南光伏发电有限公司：

国网安徽众兴电力设计院有限公司于2020年10月23日，在合肥市主持召开三峡新能源潘集区黑河风电场110kV送出工程可行性研究报告评审会议，现印发该工程可行性研究报告评审意见。

特此致函。

国网安徽众兴电力设计院有限公司

2020年11月全日

（此件不公开发布，发至收文单位本部及所属一级单位机关。未经公司许可，严禁以任何方式对外传播和发布，任何媒体或其他主体不得公布、转载，违者追究法律责任。）

三峡新能源潘集区黑河风电场 110kV 送出工程可行性研究报告评审意见

国网安徽众兴电力设计院有限公司于 2020 年 10 月 23 日，在合肥市主持召开了三峡新能源潘集区黑河风电场 110kV 送出工程可行性研究报告评审会议。参加会议的有国网淮南供电公司、三峡新能源淮南光伏发电有限公司和淮南电力规划设计院有限公司。评审意见如下：

一、综述

国网安徽众兴电力设计院有限公司以《国网安徽众兴电力设计院有限公司关于印发三峡新能源潘集黑河风力发电项目接入系统设计初审会议纪要的函》（众兴电审函〔2020〕117号）印发了该项目接入系统设计评审会议纪要。

本工程项目建设单位和可行性研究报告评审委托单位均为三峡新能源淮南光伏发电有限公司，设计单位为淮南电力规划设计院有限公司。

三峡新能源潘集区黑河风电场 110kV 送出工程包括 3 个单项工程：古沟 220kV 变电站 110kV 黑河风电间隔扩建工程，黑河风电升压站—古沟 110kV 架空线路工程，黑河风电升压站—古沟 110kV 电缆线路工程。

二、工程规模

（一）古沟 220kV 变电站 110kV 黑河风电间隔扩建工程

古沟 220kV 变电站扩建 110kV 出线间隔 1 个。电气设备短路

电流水平按 40kA 考虑。

（二）黑河风电升压站-古沟 110kV 架空线路工程

本期自黑河风电 110kV 升压站至 220kV 古沟变新建 1 回 110kV 线路，形成黑河风电升压站-古沟的 1 回 110kV 线路。除避让古沟变出线侧 110kV 高压走廊段采用电缆敷设外，其余段均采用架空架设。新建 110kV 架空线路路径长度约 11.4km，采用单回路角钢塔架设。导线采用 240mm²截面的钢芯铝绞线。

（三）黑河风电升压站-古沟 110kV 电缆线路工程

本期自黑河风电 110kV 升压站至 220kV 古沟变新建 1 回 110kV 线路，形成黑河风电升压站-古沟的 1 回 110kV 线路。其中避让古沟变出线侧 110kV 高压走廊段采用电缆敷设。新建 110kV 电缆线路路径长度约 0.6km，单回路敷设。电缆采用 400mm²截面的铜芯电力电缆。

三、评审意见及主要结论

（一）系统继电保护及安全自动装置

1. 古沟变本期扩建间隔配置 1 套光纤电流差动保护装置，暂按保留线路重合闸功能，根据调度部门需要决定是否投切。风电场侧保护装置须能与古沟变侧保护装置配合使用，费用不计入本工程。

2. 古沟变前期已配置 1 套 110kV 母线保护装置、1 套 110kV 故障录波装置，满足本期新增线路单元接入需求。

（二）系统调度自动化

1. 古沟变隶属安徽省调调度和淮南地调管理，站内已配置 1 套计算机监控系统，本期根据扩建规模扩容。本期新增 1 套 110kV 线路测控装置。

2. 古沟变本期配置 1 套电能质量在线监测装置。

（三）系统通信

1. 光缆通信

本期随新建 110kV 架空线路段架设 2 根 48 芯 OPGW 光缆，路由长度约 $2 \times 11.4\text{km}$ ；随新建电缆线路段敷设 2 根 48 芯 ADSS 光缆，路由长度约 $2 \times 0.6\text{km}$ 。

风电场利用上述光缆通过古沟变接入淮南地区光纤通信网，并沟通至淮南地调，再经省电力主干光纤网沟通至省调。

2. 站内通信

古沟变配置 2 块 622M 双光口板、1 面光纤配线屏（内含 3 台 48 芯光配单元）。淮南地调配置 1 套 PCM 接入设备。

（四）古沟 220kV 变电站 110kV 黑河风电间隔扩建工程

古沟 220kV 变电站为运行中的常规变电站，110kV 侧已有出线 8 回（袁庄 2 回，潘集、平圩、潘四东矿线、潘二矿线，潘东矿线、朱集矿线各 1 回），采用双母线接线，终期 14 回，采用双母线接线。本期扩建 110kV 黑河风电间隔 1 个，利用站内北起第一出线间隔，扩建后主接线型式不变。

主要设备选型与前期保持一致。

110kV 配电装置采用户外 SF₆ 瓷柱式断路器，油浸式电流互感器，水平旋转式隔离开关，电容式电压互感器，氧化锌避雷器。

根据《安徽电网污区分布图 2014 版》，本站站址位于 e1 区，户外电气设备外绝缘和绝缘子串按照《国家电网有限公司关于印发十八项电网重大反事故措施（修订版）的通知》（国家电网设备〔2018〕979 号）的要求配置。

配电装置型式与前期工程相同。采用户外支持式管型母线分相中型布置，架空出线方式。

本期新扩建间隔电气设备应与前期主接地网可靠连接，接地材料与前期保持一致。

本期扩建的出线间隔新增 2 块 0.2S 级电能表。本期新增二次设备利用二次设备室备用屏位安装，新增设备增加必要的锁具接入原微机防误操作闭锁系统。

本期工程在变电站围墙内预留位置扩建，无新征用地。

扩建 110kV 设备支架及基础等。结构型式同前期工程，设备支架采用钢管柱，支架与基础采用地脚螺栓连接，天然地基，超深基础采用素混凝土换填处理。

（五）黑河风电升压站-古沟 110kV 架空线路工程

1. 路径

线路自拟建 110kV 黑河风电升压站向南单回路架空出线，采用角钢塔架设，左转向东偏南方向跨越 35kV 3420 线（已停役）、110kV 古潘 836 线后走线至 110kV 古潘 837 线南侧，平行该 110kV 线路向南偏东方向走线，依次跨越运煤铁路、潘一变-潘二矿 35kV 线路后右转，向西南方向跨越运煤铁路后左转，向南跨越 110kV 古潘 837 线、泥河-淮矿煤业 35kV 线路后右转，向西走线至 110kV 古潘 837 线东侧，左转平行 110kV 古潘 837 线向南走线至太平村东侧，左转向东偏南方向走线至顾圩村东侧，右转继续平行 110kV 古潘 837 线向南走线，依次钻越 110kV 古平 835 线、110kV 潘东矿 779 线至张庄孜东南侧，改为电缆向南偏西方向钻越 S225 省道后，右转向西北方向连续钻越 110kV 古潘 836/837 线、110kV 古平 835/古潘 834 线和 110kV 古袁 832/833 线至 220kV 古沟变东侧新建单回

路终端塔，向西架空接入 220kV 古沟变（110kV 北起第一间隔）。

新建 110kV 架空线路路径长度约 11.4km，采用单回路角钢塔架设。

全线位于淮南市潘集区境内。

沿线地形比例：平地 70%，河网 30%。

2. 气象条件

气象条件重现期为 30 年。设计基本风速 27m/s；导线设计覆冰厚度为 10mm，地线设计覆冰厚度应较导线增加 5mm（仅针对地线支架的机械强度设计）。

3. 导、地线及光缆

导线采用 LGJ-240/30 钢芯铝绞线，地线采用 2 根 48 芯 OPGW 光缆。

4. 防振、防舞措施

导、地线采用预绞式防振锤防振、OPGW 光缆采用专用防振锤防振。

根据《安徽电网输电线路舞动分布图》（2019 版），本工程全线为 0 级舞动区，不需采取防舞措施。

5. 绝缘配置

根据《安徽电力系统 2014 版污区分布图》，全线位于 e1 级污秽区，统一爬电比距不小于 50mm/kV。

导线悬垂绝缘子串采用复合绝缘子，跳线绝缘子串采用防污瓷质绝缘子，耐张绝缘子串采用防污瓷质绝缘子（构架用）和标准玻璃绝缘子（杆塔用）。

6. 防雷接地

全线采用架设双地线方式，OPGW 光缆按不绝缘设计，并逐塔良好接地。地线对边导线的保护角不大于 15° 。

杆塔接地装置采用水平敷设的人工接地体，一般埋深不小于 0.8m，接地体及引下线均采用 $\phi 12$ 热镀锌圆钢。

7. 金具及绝缘子串

耐张绝缘子串采用双联串，水平布置。

8. 导、地线换位

本工程导、地线均无需换位。

9. 导线对地距离和交叉跨越

本工程导线对地和交叉跨越距离应满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB 50545-2010）的规定，重要交叉跨越还应满足相关部门的要求。

10. 杆塔

全线采用角钢塔架设。

杆塔执行《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB 50545-2010）等现行标准。

杆塔在地面以上 8m 范围内所有塔材连接螺栓采用防卸螺栓。

11. 基础

根据杆塔受力特点及沿线地质条件，采用钻孔灌注桩基础、刚性台阶基础和钢筋混凝土板式基础。

12. 在线监测

无。

13. 走廊清理

通过成片树林、果园和经济作物林一般按跨越考虑，少量超高不满足安全距离要求的树木应砍伐；一般四旁植树，仍按砍伐通道处理。通道砍伐宽度按《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB 50545-2010) 的规定处理。

沿线跨越房屋，一般按拆迁处理；拆迁范围按《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB 50545-2010) 的规定确定。

14. 防鸟措施

新建角钢塔采用防鸟挡板+防鸟刺的防鸟措施。

15. 其他

本工程新建线路涉及跨越 110kV 古潘 836 线、潘一变-潘二矿 35kV 线路、110kV 古潘 837 线、泥河-淮矿煤业 35kV 线路和 110kV 潘东矿 779 线等多条在运行 35kV 及以上电压等级线路。请设计单位配合建设单位在下阶段工作中进一步与上述线路产权、运维单位沟通，明确本工程跨越实施方案，核实线路是否具备配合停电条件，必要时落实相关书面意见。

(六) 黑河风电升压站-古沟 110kV 电缆线路工程

1. 路径

线路自张庄孜东南侧新建单回路电缆终端塔起，采用电缆向南偏西方向钻越 S225 省道后，右转向西北方向连续钻越 110kV 古潘 836/837 线、110kV 古平 835/ 古潘 834 线和 110kV 古袁 832/833 线至 220kV 古沟变东侧新建单回路电缆终端塔止。

新建 110kV 电缆线路路径长 0.6km，单回路敷设。

全线位于淮南市潘集区境内。

地形比例：平地 100%。

2. 电力电缆及附件

电缆采用 ZC-YJLW03-Z 64/110kV 1×400mm² 单芯铜导体交联聚乙烯绝缘皱纹铝护套阻燃纵向阻水电力电缆。电缆附件选用预制型终端，避雷器采用氧化锌避雷器，光缆采用 2 根 48 芯 ADSS 光缆敷设。

3. 电缆电气部分

电缆金属护套接地方式采用一端直接接地，一端保护接地的方式，并随每回电缆敷设 1 根回流线。

架空线与电缆接头处每相设置 1 只氧化锌避雷器。

4. 土建部分

采用拉管和工井的敷设方式。拉管采用内径 200mm 的 MPP 保护管，电缆工井采用现浇钢筋混凝土工井。

5. 在线监测

无。

6. 走廊清理

本线路沿线不涉及集中林木砍伐和房屋拆迁，仅涉及绿化树木移栽。

三、投资概算

根据委托评审合同要求，本次评审范围不包含投资估算部分。

四、总体评价

经评审会议讨论，三峡新能源潘集区黑河风电场 110kV 送出工程可行性研究报告方案符合工程实际情况。

抄送：国网安徽省电力公司发展部、设备管理部、调度控制中心、财务资产部，国网安徽电科院，国网安徽信通公司，国网淮南供电公司，淮南电力规划设计院有限公司。

淮南市生态环境局

淮环复〔2021〕14号

淮南市生态环境局关于三峡新能源潘集区 黑河风电场 110kV 送出工程环境影响 报告表的批复

三峡新能源淮南光伏发电有限公司：

你公司报送的《三峡新能源潘集区黑河风电场 110kV 送出工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）已收悉。结合专家对环境影响报告表技术评审意见，经研究，批复如下：

一、项目内容

拟建三峡新能源潘集区黑河风电场 110kV 升压站电力送入 220kV 古沟变电站，线路自拟建三峡新能源潘集区黑河风电场 110kV 升压站构架起，至已建 220kV 古沟变构架止，扩建古沟变电站 1 个 110kV 出线间隔，新建线路路径长约 12km，全线单回架设，其中单回路角钢塔段长约 11.4km，单回路电缆段长约 0.6km，全线新建杆塔 38 基，形成三峡黑河风电场 110kV 升压站—220kV 古沟变 2 根 48 芯光缆通道。

二、总体意见

原则同意《报告表》（由安徽禾美环保集团有限公司编制）提出的环保措施和结论，同意你公司按照《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点和环境保护措施进行建设。

三、建设及运行应重点做好的工作

（一）建设实施过程中落实好各项污染防治措施，输电线路优化导线相间距离及结构尺寸，以降低电磁环境影响；线路架设需合理设置导线对地高度、合理避让沿线敏感点、优化导线相间距离及结构尺寸，以降低电磁环境影响。

（二）项目已由淮南市发展和改革委员会备案，项目编码：2020-340406-44-02-042568。未经审批，项目不得擅自扩大生产规模、改变建设内容。

（三）项目建设过程中应严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后应及时对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后方可使用。如有环境功能区划调整、新标准制定实施等情况，应按要求变更执行标准。

四、加强项目监管

请淮南市潘集区生态环境分局、潘集生态环境保护综合行政执法大队做好工程施工期和运营期的事中事后生态环境监管工作。

特此批复

(此页无正文)



抄送: 潘集区生态环境分局, 潘集生态环境保护综合行政执法大队。

淮南市生态环境局办公室

2021年11月17日印发

淮南市生态环境局

淮环审复〔2020〕40号

关于三峡新能源淮南光伏发电有限公司 三峡新能源潘集区黑河风电场项目 环境影响报告书的批复

三峡新能源淮南光伏发电有限公司：

你公司报送的《三峡新能源潘集区黑河风电场项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经审查后批复如下：

在全面落实环评文件提出的各项污染防治措施和风险防控措施的前提下，原则同意该项目按照安徽禾美环保集团有限公司编制的《报告书》环境影响评价总体结论和专家评审会意见及本审批意见要求进行建设。

一、项目概况

该公司拟在淮南市潘集区的夹沟镇、贺疃镇、潘集镇、泥河镇投资4亿元建设“三峡新能源潘集区黑河风电场项目”。项目拟建设16台风电机组，采用6台单机容量为3.0MW的风机及10台

单机容量为 3.2MW 的风机方案，总装机容量为 50MW，拟新建一座 110kV 升压站等。该项目建设未占用生态红线、基本农田、饮用水源地、重要湿地等环境敏感区。未经同意不得擅自改变建设项目性质、规模和选址等。

二、污染防治措施要求

为保护区域环境质量不因本项目建设而降低，项目设计、建设和运行必须做到以下要求：

（一）水污染防治措施。施工期机械修配和冲洗废水采用沉淀池处理后作为道路冲洗和洒水抑尘使用，生活污水经化粪池处理后回用于农田施肥，不外排。运营期无废水产生。

（二）大气污染防治措施。施工期采取洒水作业，运输车辆覆盖蓬布，临时堆土场及材料堆场遮盖，大风天禁止作业，严格做到“六个百分之百”。运营期无废气产生。

（三）噪声污染防治措施。施工期采取消声、减振、选用低噪声机械、禁止夜间作业、加强施工管理等措施。运营期升压站内设备噪声采用减振、隔声等降噪措施，风电机组采取先进设备选型，敏感点余庄、小关庄、蔡家湖、西小庄、方边、草庙村、河沿王家、程刘庄、张庄等安装隔声窗。确保其室内噪声达到《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）昼间 45dB(A)、夜间 37dB(A)的住宅允许声级要求。环境敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）

1类标准；升压站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类区要求。

（四）固体废物污染防治措施。施工期生活垃圾由环卫部门处理。营运期维修废物混入生活垃圾的（含油抹布、手套）委托环卫清运，废润滑油收集后暂存于升压站中的危废暂存间，定期按规定程序转交有危险废物处置资质单位处置。

（五）生态保护措施。加强施工过程中环境管理，合理组织施工，加强项目及周边区域生态环境保护，落实水土保持与野生动植物保护措施，按要求对风电场区的植被采取有效的植被恢复和异地补偿绿化等措施，加强风机运行对鸟类的保护措施，加强风机运行噪声污染防治措施。

（六）电磁辐射污染防治措施。严格按照《报告书》提出的环境保护措施，对于升压站内大功率的电磁振荡设备采取必要的屏蔽措施，将机箱的孔口、门缝连接缝密封；合理布局升压站电气设备，保证导体和电气设备安全距离；选用具有抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置。升压站在初步设计及施工阶段有调整时，应重新确认项目周围环境保护目标，并向市生态环境局上报变更文件和材料。升压站位置发生改变时，应重新编制环境影响报告报市生态环境部门审批。

（七）项目应加强环境保护管理，落实环境保护的各项应急措

施及制度,加强风险管理,有关本项目的其他环境影响减缓措施,按环评报告要求认真落实;制定严格的风险防范与应急预案,加强应急演练,杜绝事故发生,确保周边环境安全。

三、环境管理要求

项目建设过程中应严格执行环境保护“三同时”制度;项目竣工后建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收,合格后方可使用。

四、请潘集区生态环境分局和市生态环境保护综合行政执法支队做好工程施工和运营期间的环保监管工作。

2020年11月4日



抄送:淮南市潘集区生态环境分局,淮南市生态环境保护综合行政执法支队,安徽禾美环保集团有限公司。

淮南市生态环境局审批科

2020年11月4日印发

安徽省环境保护局

环辐射函〔2007〕437号

关于对安徽电网 2006 年度 220 千伏徽州等输变电工程 环境影响报告表的批复

安徽省电力公司：

你公司《关于审查安徽电网 220 千伏徽州等输变电工程环境影响报告表的函》收悉。根据专家技术评审意见和相关市环境保护局初审意见，经研究，对本期工程批复如下：

一、项目内容与总体意见

原则同意各有关市环境保护局的初审意见以及《安徽电网 2006 年度 220 千伏徽州等输变电工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）提出的环保措施和结论，同意该批工程的建设。

该批工程包括：

1. 220kV 淮南古沟输变电工程，所址位于淮南市潘集区聂圩村，建设规模为 2 台 180MVA 主变压器，220kV 线路本期 4 回，双

回路共 26km, 110kV 线路本期 3 回, 单回路共 18km。

2. 500kV 淮宿变 220kV 接入系统工程, 建设 220kV 线路 8 回, 单回路 6km, 双回路 11km。

3. 220kV 徽州输变电工程, 所址位于徽州区岩寺镇江坦村, 建设规模为 2 台 120MVA 主变压器, 220kV 线路本期 2 回, 双回路共 0.1km, 110kV 线路本期 4 回, 双回路共 5km。

4. 110kV 黄山草市变扩建工程, 一期工程于 2002 年 4 月投运, 原有 1# 主变压器容量 $1 \times 20\text{MVA}$, 本期扩建 1 台主变压器, 容量为 40MVA, 不新建线路。

5. 110kV 黄山大路口 ~ 祁门变线路工程, 由 110kV 大路口变电所至 110kV 祁门变电所, 线路全长 42.9km, 单回路架设。

6. 220kV 合肥二电厂 ~ 桥头集线路工程, 由合肥二电厂至 220kV 桥头集变电所, 单回路段长 2.7km, 双回路段长 3.2km。

7. 220kV 永青 ~ 振宁变线路工程, 由永青变电东二回开断线电厂侧线路工程、永青变电东二回开断线东北郊侧线路工程、220kV 永青 ~ 振宁变线路工程组成, 共建设 220kV 单回线路 2.5km, 220kV 双回线路 2.5km, 110kV、220kV 同塔四回线路 12.5km。

8. 110kV 合肥龙塘变电所工程, 所址位于合肥市肥东县龙塘镇燎原大道与振兴路交叉口, 建设规模为 2 台 50MVA 主变压器, 110kV 线路本期 2 回, 双回路共 1.47km。

9. 220kV 合肥植物园输变电工程, 所址位于合肥市蜀山区清溪路, 建设规模为 2 台 180MVA 的主变压器, 220kV 线路本期 2 回,

双回路共 1km, 110kV 线路本期 6 回, 均采用地埋电缆出线。

10. 110kV 合肥望湖城输变电工程, 所址位于合肥市南部望湖城开发区, 建设规模为 2 台 50MVA 的主变压器, 110kV 线路本期 2 回, 双回路共 3km, 采用地埋电缆出线。

11. 500kV 蚌埠(芦山)变 220kV 接入工程, 建设 220kV 线路 7 回, 单回路 3km, 双回路 23km。

12. 220kV 全椒输变电工程, 站址位于全椒县城南约 10km, 206 省道东侧的刘王村, 建设规模为 2 台 150MVA 的主变压器, 220kV 线路本期 2 回, 双回路共 12km, 110kV 线路本期 5 回, 单回路 42.5km, 双回路 42.5km。

13. 220kV 宿松输变电工程, 所址位于安庆市宿松县程铺村, 建设规模为 2 台 150MVA 的主变压器, 220kV 线路本期 1 回, 单回路共 52.5km, 110kV 线路本期 3 回, 单回路 11.4km, 双回路 7.1km。

14. 110kV 高士~望江路线路工程, 由 110kV 高士变电所至 110kV 望江变电所, 线路全长 24.8km, 单回路段长 22.4km, 双回路段长 2.4km。

15. 220kV 库山输变电工程, 所址位于繁昌县马坝镇, 建设规模为 2 台 150MVA 的主变压器, 220kV 线路本期 2 回, 双回路共 7.2km, 110kV 线路本期 2 回, 单回路共 5km。

16. 220kV 芜湖开发区输变电工程, 所址位于芜湖市经济技术开发区, 建设规模为 2 台 150MVA 的主变压器, 220kV 线路本期 2 回, 双回路共 0.85km, 110kV 线路本期 2 回, 单回路共 2.4km。

17. 110 千伏合肥芙蓉(翠微)输变电工程。变电所配置 40MVA 主变 1 台, 110 千伏同塔双回线路 2.8 公里。变电所位于合肥市经济技术开发区石鼓路与芙蓉路交口的西南。

18. 110 千伏合肥耕耘变扩建工程, 变电所增配 40MVA 主变 1 台。变电所位于合肥市经济技术开发区耕耘路与佛掌路交叉口。

19. 110 千伏合肥科一2 输变电工程。变电所配置 40MVA 主变 1 台, 110 千伏科一2 变 T 接至 110 千伏肥西⁻振宁(南郊) 变线路 80m。变电所位于合肥市高新技术开发区纬三路与人工湖路交叉口东测。

20. 110 千伏合肥科大变电所输变电工程。变电所配置 50MVA 主变 2 台, 110 千伏科大变⁻220 千伏振宁变线路, 单回路 6 公里, 双回路 1 公里, 三回路 1 公里, 路径 8 公里。变电所位于合肥市中国科学技术大学西区校园内, 合作化路与黄山路交叉口东南。

21. 110 千伏合肥站北输变电工程。变电所配置 50MVA 主变 1 台, 110 千伏输电线路 1.9 公里。变电所位于合肥市新站综合开发试验区高南路与龙门岭路交叉口东南。

22. 110 千伏淮北矿山集输变电工程。变电所配置 40MVA 主变 1 台, 110 千伏输电线路 14.8 公里。变电所位于淮北矿山集镇政府南 300 米。

23. 110 千伏宿州祁县输变电工程。变电所配置 40MVA 主变 1 台, 110 千伏输电线路 2 公里。变电所位于祁县镇北前邱家与李园之间, 青卢铁路以北约 0.6 公里。

二、项目建设应重点做好以下工作：

1. 严格按照 DL/T5092-1999《110~500KV 架空送电线路设计技术规程》和《报告表》提出的环境保护措施，尤其是对线路跨越民房的要求，进行设计、施工，对输电线路两侧电场强度超过4千伏/米或磁感应强度超过0.1毫特斯拉的居民住宅等应全部拆迁，并积极配合地方政府做好移民搬迁工作。在输电线路走廊范围内，不得新建医院、学校、居民住宅等对电磁干扰敏感的建筑。220千伏输电线路最大弧垂时导线对地高度至少大于8米；跨越民房时，最大弧垂时导线离房顶的净空距离为7米。110千伏输电线路最大弧垂时导线对地高度至少大于6米，离房顶的净空距离不得小于5.5米。

2. 优化线路设计，节约输变电通道资源，注意项目对沿线自然景观的影响。

3. 设备要合理布局，减少对周围环境的影响。位于乡村的变电站执行《工业企业厂界噪声标准》的一类标准。望湖城变电站位于合肥市望湖城新区，考虑该区是合肥市将是以居住为主导功能，其它相关商业、娱乐、休闲配伍的生态形城市区域，望湖城变电站位于该区的居住、文教区域，环境噪声、厂界噪声均应以1类噪声标准要求。望湖城变电站的设备应合理布局，主变以全室内方式安装，采取有效措施隔离、降低低频噪声，以确保噪声达标。

4. 变电站污废水应清污分流。生活污水经化粪池处理合格

后，位于城市区域或工业园区的变电站，排入城市污水管网；位于乡村的可排入农灌功能水体，不得排入饮用水源。

5. 落实各项生态保护和污染防治的各项措施，做好民房拆迁后房屋地基的清理和植被恢复。及时恢复施工道路、牵引场的场地等临时施工用地的原有土地功能，并及时做好场地平整和植被恢复，严格落实防止水土流失的措施。

6. 加强施工期环境保护管理，线路施工时尽量远离民宅，减少对附近居民的影响。

7. 项目竣工后，建设单位必须按规定程序申请环境保护验收，验收合格后，方可正式投入运行。

8. 请合肥、蚌埠、淮南、淮北、芜湖、安庆、黄山、滁州、宿州市环境保护局负责该项目在各自辖区施工期间的环境保护监督检查工作。



二〇〇七年五月二十九日

抄送：合肥、蚌埠、淮南、淮北、芜湖、安庆、黄山、滁州、宿州市环境保护局

打印：丁爱武

校对：江智华

验收组（委员会）验收意见：

2008年3月7日，安徽省环境保护局在淮南市召开了安徽电网220千伏雄路等输变电工程竣工环境保护验收会。参加会议的有淮南、蚌埠、宣城市环境保护局、安徽省电力公司、安徽省电力环境监测研究中心站及项目所在地各市供电公司、设计单位安徽省电力设计院和施工单位安徽省送变电公司、环评单位。验收组察看了现场，听取了建设单位关于建设工程环境保护“三同时”情况总结和验收监测单位的工程竣工环境保护验收监测汇报，经认真讨论形成验收意见如下：

一、环境保护执行情况

1、本次验收的淮南、蚌埠、宣城市12个输变电工程项目总投资63247.25万元，其中环保投资为2159.66万元，占总投资的3.41%。

2、该批工程执行了环境影响评价制度，环境保护审批手续完备，环境保护设施做到了与主体工程三同时，符合环评文件及批复的要求。

3、本次验收的输变电工程基本落实了各项环境保护措施，变电站避开了居民集中居住区，线路施工场地已经清理恢复。变电站布局合理，设有事故油池与油水分离设施，少量生活污水经化粪池处理后，未进入饮用水源。

二、竣工验收监测结果

根据安徽省电力环境监测研究中心站环境保护验收监测报告，本次验收的十二个工程的工频电场强度、磁感应强度、无线电干扰、噪声均符合环评文件及批复的要求。

三、验收结论

验收组经现场检查和审阅验收资料，经认真讨论，认为本次验收的输变电项目基本符合验收条件，同意通过验收。

四、要求

- 1、验收监测单位依据建设单位的变电站竣工排水图，进一步核实变电站排水方式。
- 2、建设单位加强日常环境管理，并接受当地市环保局监督。

验收组长签字：

2008年3月7日

验收组成员名单

	姓名	单位、职务	签名
组长	张之源	安徽省环境保护局总工	张之源
	汤斌	安徽省环境保护局辐射管理处处长	汤斌
	江智华	安徽省环境保护局辐射管理处调研员	江智华
	邓之海	淮南市环保局副局长	邓之海
	孙罡	淮南市环境保护局科长	孙罡
	韩军	宣城市环境保护局科长	韩军
	马成喜	蚌埠市环境保护局副局长	马成喜
	梁国栋	安徽省电力公司科技信息部主任	梁国栋
	陈峰	安徽省电力公司科技信息部处长	陈峰
	潘文俊	安徽电力公司科技信息部主管	潘文俊

负责验收的环境保护行政主管部门意见:

环输变电验[2008]第4号

根据验收监测报告结论和验收组意见,经研究决定:

一、同意淮南、蚌埠、宣城供电公司220千伏雄路变等12个输变电工程通过工程竣工环境保护验收。

二、工程所在市供电局应加强污染治理设施的管理,保证设施的正常运行,并主动接受所在市环境保护局的日常监督工作。

(公章)



2008年4月14日

220kV 雄路(绩溪)等输变电工程基本情况表

序号	工程名称	子工程名称	规模	
			环评	实际
1	220kV 雄路(绩溪)输变电工程	220kV 雄路(绩溪)变电站	本期 150 MVA, 终期 2×150 MVA	1×150 MVA
		220kV 宁国变-万安变 II 开断线路工程	2×0.2km	(0.184+0.253)km
		110kV 旌光 I 回线绩溪变开断线工程	2×2 km	未开工
		110kV 旌光 II 回线绩溪变开断线工程	2×2 km	7.525km
2	220kV 枣园(龙泉)输变电工程	220kV 枣园(龙泉)变电站	本期 150 MVA, 终期 2×150 MVA	1×150 MVA
		宣城变-枣园变 220kV 双回线路工程	2×19 km	2×19 km
		220kV 宁国-枣园变线路工程	33(折合单回)	(19.5+2×7.1) km
		莲塘变—胜利变 110kV 开断线路工程	2×11 km	2×11 km
3	110kV 云岭(安吴)输变电工程	110kV 云岭(安吴)变电站	本期 50 MVA, 终期 2×50 MVA	1×50 MVA
		110kV 陈云线路工程	25.8 km	24.1 km
4	110kV 宝城(宣城开发区)输变电工程	110kV 宝城(宣城开发区)变电站工程	本期 50 MVA, 终期 2×50 MVA	1×50 MVA
		110kV 莲塘变—宝城变线路工程	3 km	3 km
5	110kV 玉山变扩建工程	110kV 玉山变扩建工程	已有 31.5 MVA, 本期 40 MVA	已有 31.5 MVA, 本期 40 MVA
6	500kV 蚌埠变 220kV 线路接入系统	220kV 蚌东-凤阳线路开断工程	1 km	0.766 km
		220kV 蚌东-嘉山线路开断工程	1 km	0.7
		220kV 蚌东-滁洲线路开断工程	1 km	0.7

		220kV 蚌东-秦集线路开断	(14+9) km	(7.531+7.828) km
		220kV 洛河电厂-蚌东变线路开断工程	(14+10) km	(7.915+16.835) km (包括燕山变 5.354km 配套线路)
7	220kV 燕山输变电工程	220kV 燕山变电站	本期 150 MVA, 终期 2×150 MVA	1×150 MVA
		220kV 洛河电厂至蚌东变线路开断接入燕山变	2×10 km	5.354×2km
		110kV 西郊-龙湖线开断环入燕山变	2×0.5 km	(2×0.505+0.161+0.138)km
		110kV 长征-工农路双回路 T 接至燕山变	2×5 km	2×3.212
8	110kV 明城(门台)输变电工程	110kV 明城(门台)变电站	本期 40 MVA, 终期 2×40 MVA	1×50 MVA
		110kV 蚌临线 T 接至明城变	0.2 km	0.2 km
		110kV 明城(门台)-凤阳变线路	11.5 km	(7.8+2×1.9) km
9	110kV 荆山(新城)输变电工程	110kV 荆山(新城)变电站	本期 50 MVA, 终期 2×50 MVA	1×50 MVA
		配套 110kV 线路工程	10.35 km	10.35 km
10	220kV 古沟输变电工程	220kV 古沟变电所工程	本期 180 MVA, 终期 2×180 MVA	1×180 MVA
		220kV 洛芦线古沟变开断线工程	2×4.0 km	2×4 km
		220kV 古沟-潘三煤矸石电厂线路	2×22 km	2×23.4 km
		110kV 潘一变-平圩变开断线路	(2+2)km	2×1.3 km
		110kV 古沟变-袁庄变线路	14 km	纳入袁庄输变电工程
11	110kV 金庄输变电工程	110kV 金庄变电站	本期 1×40 MVA, 终期 2×40 MVA	1×50
		110kV 张集-金庄线路	21 km	21 km
12	110kV 姚家湾变扩建工程	110kV 姚家湾变扩建主变工程	已有 40MVA, 本期 50 MVA	已有 40 MVA, 本期 50 MVA