

骆驼坳镇一、二期（50MW+50MW）农光
互补项目 110kV 线路输出工程项目
竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：湖北省黄冈市众辉新能源有限公司

编制单位：湖北省黄冈市众辉新能源有限公司

二〇二三年一月

骆驼坳镇一、二期（50MW+50MW）农光互补 项目 110kv 线路输出工程项目 竣工环境保护验收调查报告

建设单位：湖北省黄冈市众辉新能源有限公司

法人代表：冯玫生

建设单位：湖北省黄冈市众辉新能源有限公司

电话：17751351938

传真：/

邮编：438616

注册地址：湖北省罗田县凤山镇慈云街 39 号

目 录

表一	建设项目总体情况	1
表二	调查范围、因子、目标、重点	3
表三	验收执行标准	5
表四	工程概况	6
表五	环境影响评价回顾	12
表六	环境保护设施、环境保护措施落实情况	17
表七	电磁环境、声环境监测	22
表八	环境影响调查	27
表九	环境管理及监测计划	30
表十	竣工环保验收调查结论与建议	32
	建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	36

附图：

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 项目线路走向图

附图 3 升压站平面布置图

附图 4-1 项目升压站与敏感点位置关系示意及监测点位图（骆驼坳镇 110kV 升压站）

附图 4-2 项目与敏感点位置关系示意及监测点位图（骆驼坳镇涂家垸）

附图 4-3 项目与敏感点位置关系示意及监测点位图（骆驼坳镇陈家湾）

附图 4-4 项目与敏感点位置关系示意及监测点位图（骆驼坳镇张家湾）

附图 4-5 项目与敏感点位置关系示意及监测点位图（骆驼坳镇山岩湾）

附图 4-6 项目与敏感点位置关系示意及监测点位图（骆驼坳镇余家湾）

附图 4-7 项目与敏感点位置关系示意及监测点位图（骆驼坳镇铁炉子湾）

附图 4-8 项目与敏感点位置关系示意及监测点位图（丰衣坳小学、罗田县气象局）

附图 4-9 项目与敏感点位置关系示意及监测点位图（凤山镇丰衣坳镇）

附图 4-10 项目与敏感点位置关系示意及监测点位图（凤山镇丰衣坳镇）

附图 4-11 项目与敏感点位置关系示意及监测点位图（薄刀峰 220kV 变电站）

附图 5 罗田县生态红线图

附图 6 湖北省环境管控单元分布图

附图 7 黄冈市环境管控单元分布图

附件：

附件 1：营业执照

附件 2：项目核准的批复

附件 3：自规局同意项目线路规划文件

附件 4：本工程环评批复

附件 5：电磁环境监测报告

附件 6：声环境监测报告

表一 建设项目总体情况

建设项目名称	骆驼坳镇一、二期（50MW+50MW）农光互补项目 110kV 线路输出工程项目				
建设单位	湖北省黄冈市众辉新能源有限公司				
法人代表	冯玫生	联系人	杜辉		
通信地址	湖北省罗田县凤山镇慈云街 39 号				
联系电话	17751351938	传真	/	邮编	438616
建设地点	湖北省黄冈市罗田县骆驼坳镇				
项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建	行业类别	D4420 电力供应		
环境影响报告表名称	骆驼坳镇一、二期（50MW+50MW）农光互补项目 110kV 线路输出工程项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	中南安全环境技术研究院股份有限公司				
初步设计单位	/				
环境影响评价审批部门	黄冈市生态环境局	文号	黄环审 [2022]229 号	时间	2022.12.20
环境保护设施设计单位	湖北省黄冈市众辉新能源有限公司				
环境保护设施施工单位	湖北省黄冈市众辉新能源有限公司				
总投资（万元）	2414	其中：环保投资（万元）	70	环保投资占总投资比例	2.9%
实际投资（万元）	2414	其中：环保投资（万元）	70	环保投资占总投资比例	2.9%
环评阶段项目建设内容	<p>(1) 110kV 升压站：包含生活用房、生活污水处理泵房、35kV 综合楼、35kV 无功补偿装置基础以及 SVG 主变压器消弧线圈等设施。</p> <p>(2) 线路：新建单回线路工程路径长约 6.8km，其中架空 6.2km，电缆排管 0.6km。</p> <p>(3) 间隔：薄刀峰 220kV 变电站新增一个 110kV 出线间隔，采用架空出线。增加相关间隔的保护 1 套。</p>		工程开工日期	2022.4	
项目实际建设内容	<p>(1) 110kV 升压站：包含生活用房、生活污水处理泵房、35kV 综合楼、35kV 无功补偿装置基础以及 SVG 主变压器消弧线圈等设施。</p> <p>(2) 线路：新建单回线路工程路径长约 6km，其中架空 5.3km，电缆排管 0.7km。</p> <p>(3) 间隔：薄刀峰 220kV 变电站新增一个 110kV 出线间隔，采用架空出线。</p>		环境保护设施投入调试日期	2022.9	

<p>项目建设过程简述</p>	<p>增加相关间隔的保护 1 套。</p>
	<p>2021 年 3 月，湖北省黄冈市众辉新能源有限公司委托四川省中能电力设计有限公司武汉分公司编制了《罗田县骆驼坳镇农光互补一、二期光伏发电项目 110kV 送出工程可行性研究报告》；</p> <p>2021 年 5 月 10 日，罗田县发展与改革局以《关于黄冈市众辉新能源有限公司骆驼坳镇一、二期（50MW+50MW）农光互补项目 110kV 线路输出工程项目核准的批复》（罗发改能源[2021]64 号）对工程予以核准批复；</p> <p>2022 年 5 月，湖北省黄冈市众辉新能源有限公司委托中南安全环境技术研究院股份有限公司编制《骆驼坳镇一、二期（50MW+50MW）农光互补项目 110kV 线路输出工程项目环境影响报告表》，2022 年 12 月 20 日，黄冈市生态环境局以《黄冈市生态环境局关于骆驼坳镇一、二期（50MW+50MW）农光互补项目 110kV 线路输出工程环境影响报告表的批复》（黄环审[2022]229 号）对其予以批复。</p> <p>2022 年 4 月项目开工建设，2022 年 9 月完工，2022 年 11 月项目完成工程竣工验收并投入运行。</p> <p>根据国务院第 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》、环境保护部[2017]4 号文《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》等法律法规要求，2022 年 9 月，湖北省黄冈市众辉新能源有限公司立即组织有关技术人员按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）的要求，结合项目性质、污染特征进行了现场调查、资料收集等一系列前期工作。在此基础上，编制了该项目的竣工环境保护验收调查报告。</p>

表二 调查范围、因子、目标、重点

<p style="text-align: center;">调查范围</p>	<p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ705-2020）中“验收调查的范围原则上与环境影响评价文件的评价范围一致；当建设项目实际建设内容发生变更、环境影响评价文件未能全面反映出项目建设的实际环境影响时，应根据建设项目实际变更和实际环境影响情况，依据 HJ24 的相关规定，结合现场踏勘对调查范围进行适当调整”。</p> <p>本验收工程实际建设内容与环评文件基本一致，为避让现状民房、学校，该项目实际线路走向与环评批复稍作改变（附件 3），环评批复中线路总长度为 6.8km（其中架空 6.2km，电缆排管 0.6km），总杆塔 24 基；实际建设总长度 6.0km（其中架空 5.3km，电缆排管 0.7km），总杆塔 21 基。根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2020）的要求，确定本验收工程调查项目与调查范围如下：</p> <p>①电磁环境</p> <p>骆驼坳镇 110kV 升压站：围墙外 30m 范围内区域；</p> <p>110kV 架空线路：边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的区域；</p> <p>110kV 电缆线路：电缆管廊两侧边缘各外延 5m。</p> <p>②声环境</p> <p>骆驼坳镇 110kV 升压站：围墙外 200m 范围内区域；</p> <p>110kV 架空线路：边导线地面投影外两侧各 30m 带状区域范围内。</p> <p>③生态环境</p> <p>110kV 变电站围墙外 500m 范围内的区域；</p> <p>110kV 输电线路：电缆管廊两侧边缘各外延 300m 范围内区域。</p>
<p style="text-align: center;">环境监测因子</p>	<p>参照本工程环境影响报告表，结合项目运行期环境影响特点，并根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ705-2020）的要求，确定本工程环境监测因子为：</p> <p>①工频电场：工频电场强度，V/m。</p> <p>②工频磁场：工频磁感应强度，μT。</p> <p>③噪声：昼间、夜间等效声级，Leq，dB(A)</p>

为避让现状民房、学校，该项目实际线路走向与环评批复稍作改变，验收阶段根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ705-2020）的要求对环境敏感目标进行了调查复核。详见下表。

表 2-1 验收阶段环境敏感目标一览表

编号	环境保护目标	功能	与本工程距离	数量及建筑特点	环境保护要求
骆驼坳镇 110kV 升压站-薄刀峰 220kV 变电站扩建间隔 110kV 线路工程敏感目标					
1	罗田县骆驼坳镇涂家垅 1#居民家	居住	相邻	1F 坡顶，高约 4m	E、B、N ₁
2	罗田县骆驼坳镇涂家垅 2#居民家	居住	8m	1F 坡顶，高约 4m	E、B、N ₁
3	罗田县骆驼坳镇陈家湾 1#居民家	居住	26m	1F 坡顶，高约 4m	E、B、N ₁
4	罗田县骆驼坳镇张家湾 1#居民家	居住	24m	2F 坡顶，高约 7m	E、B、N ₁
5	罗田县骆驼坳镇山岩湾 1#居民家	居住	24m	2F 坡顶，高约 7m	E、B、N ₁
6	罗田县骆驼坳镇余家湾 1#居民家	居住	17m	3F 平顶，高约 10m	E、B、N ₁
7	罗田县凤山镇铁炉子湾 1#居民家	居住	11m	2F 坡顶，高约 7m	E、B、N ₁
8	罗田县丰衣坳小学	小学	8m	4F 坡顶，高约 15m	E、B、N ₁
9	罗田县气象局	气象观测	相邻	1F 坡顶，高约 4m	E、B、N ₁
10	罗田县凤山镇丰衣坳村 1#居民家	居住	28m	2F 坡顶，高约 7m	E、B、N ₁
11	罗田县凤山镇丰衣坳村 2#居民家	居住	23m	3F 坡顶，高约 10m	E、B、N ₁
12	罗田县凤山镇丰衣坳村 3#居民家	居住	15m	2F 坡顶，高约 7m	E、B、N ₁
13	罗田县凤山镇丰衣坳村 4#居民家	居住	6m	3F 坡顶，高约 10m	E、B、N ₁
备注：E——工频电场强度限值 4000V/m； B——工频磁感应强度限值 0.1mT； N ₁ ——噪声限值昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)。					

环境敏感目标

调查重点

本次验收调查重点如下：

- 1、核实工程设计及环评文件中造成环境影响的主要工程内容。
- 2、核实实际工程、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况。
- 3、核查环境保护目标基本情况及变更情况。
- 4、核查环境影响评价制度及其他环境保护制度执行情况。
- 5、核实环境保护设计文件、环评文件及其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时有效性。
- 6、环境质量和环境监测因子达标情况。
- 7、核实工程运行期实际存在的公众反应强烈的环境问题。
- 8、核实工程环保投资落实情况。

表三 验收执行标准

电磁环境标准	<p>根据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），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；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，工频电场强度控制限值为 10kV/m。详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 本项目所在区域执行的环境质量标准明细表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">要素分类</th> <th rowspan="2">标准名称</th> <th rowspan="2">适用类别</th> <th colspan="2">标准限值</th> <th rowspan="2">评价对象</th> </tr> <tr> <th>参数名称</th> <th>限值要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">工频电磁场</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">公众曝露</td> <td style="text-align: center;">工频电场强度</td> <td style="text-align: center;">4000V/m</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">公众</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">工频磁感应强度</td> <td style="text-align: center;">100μT</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">工频电场强度</td> <td style="text-align: center;">10kV/m</td> <td style="text-align: center;">架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场地</td> </tr> </tbody> </table>					要素分类	标准名称	适用类别	标准限值		评价对象	参数名称	限值要求	工频电磁场	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)	公众曝露	工频电场强度	4000V/m	公众	工频磁感应强度	100 μ T	工频电场强度	10kV/m	架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场地
	要素分类	标准名称	适用类别	标准限值					评价对象															
参数名称				限值要求																				
工频电磁场	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)	公众曝露	工频电场强度	4000V/m	公众																			
			工频磁感应强度	100 μ T																				
			工频电场强度	10kV/m	架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场地																			
声环境标准	<p>变电站运行期间，升压站与扩建间隔处噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；架空线路周边敏感目标处噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 本项目所在区域执行的环境质量标准明细表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">要素分类</th> <th rowspan="2">标准名称</th> <th rowspan="2">适用类别</th> <th colspan="2">标准限值</th> <th rowspan="2">评价对象</th> </tr> <tr> <th>参数名称</th> <th>限值要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">声环境</td> <td style="text-align: center;">《声环境质量标准》 (GB3096-2008)</td> <td style="text-align: center;">1 类</td> <td style="text-align: center;">等效连续 A 声级 Leq</td> <td style="text-align: center;">昼间 55dB(A) 夜间 45dB(A)</td> <td style="text-align: center;">架空线路周边敏感目标</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)</td> <td style="text-align: center;">2 类</td> <td style="text-align: center;">等效连续 A 声级 Leq</td> <td style="text-align: center;">昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)</td> <td style="text-align: center;">110kV 升压站站界、扩建间隔</td> </tr> </tbody> </table>					要素分类	标准名称	适用类别	标准限值		评价对象	参数名称	限值要求	声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	1 类	等效连续 A 声级 Leq	昼间 55dB(A) 夜间 45dB(A)	架空线路周边敏感目标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	等效连续 A 声级 Leq	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	110kV 升压站站界、扩建间隔
	要素分类	标准名称	适用类别	标准限值					评价对象															
参数名称				限值要求																				
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	1 类	等效连续 A 声级 Leq	昼间 55dB(A) 夜间 45dB(A)	架空线路周边敏感目标																			
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	等效连续 A 声级 Leq	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	110kV 升压站站界、扩建间隔																			

表四 工程概况

项目 建设 地点	<p>骆驼坳镇一、二期（50MW+50MW）农光互补项目 110kV 线路输出工程项目升压站位于罗田县骆驼坳镇（线路起点坐标：E.115°23'54.473”，N.30°42'56.471”），输送线路穿越罗田县骆驼坳镇、凤山镇至凤山镇薄刀峰 220kV 变电站（线路终点坐标：E.115°24'6.846”，N.30°45'20.224”），共计 6.0km（其中架空 5.3km，电缆排管 0.7km）。</p>				
主要 建设 内容 及规 模	本工程基本组成情况见下表。				
	表 4-1 本工程基本组成情况一览表				
	类别	名称	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	备注
	主体工程	110kV 升压站*1	110kV 升压站内包含生活用房、生活污水处理泵房、35kV 综合楼、35kV 无功补偿装置基础以及 SVG 主变器消弧线圈等设施。	110kV 升压站内包含生活用房、生活污水处理泵房、35kV 综合楼、35kV 无功补偿装置基础以及 SVG 主变器消弧线圈等设施。	无变化
			生活用房位于 110kV 升压站内南侧，面向南侧，周围为硬化广场、绿化场地及进站路；SVG 变压器及接地变位于其北侧。	生活用房位于 110kV 升压站内北部，面向南侧，周围为硬化广场、绿化场地及进站路；SVG 变压器及接地变位于其南部。	基本一致
			110kV 升压站围墙暂定为砖砌实体围墙，高度均约为 2.5m。	110kV 升压站围墙暂定为砖砌实体围墙，高度均约为 2.5m。	无变化
		输送线路	建设单回线路工程路径长 6.8km（其中架空 6.2km，电缆排管 0.6km），总杆塔 24 基。	建设单回线路工程路径长 6.0km（其中架空 5.3km，电缆排管 0.7km），总杆塔 21 基。	为避让现状民房、学校，该项目实际线路走向与环评批复稍作改变。
		扩建间隔	薄刀峰 220kV 变电站西南侧新增 1 个 110kV 出线间隔，采用架空出线。增加相关间隔的保护 1 套。	薄刀峰 220kV 变电站西南侧新增 1 个 110kV 出线间隔，采用架空出线。增加相关间隔的保护 1 套。	无变化
	公用工程	给水系统	生产及生活办公用水从供水点接引主供水管到生产及生活办公场区内。	生产及生活办公用水从供水点接引主供水管到生产及生活办公场区内。	无变化
		排水系统	各排水点汇集后排入设立 2m ³ 化粪池，排入污水调节池，经潜水排水泵提升进入埋地式一体化污水处理设施。	各排水点汇集后排入设立 2m ³ 化粪池，排入污水调节池，经潜水排水泵提升进入埋地式一体化污水处理设施。	无变化
供暖系统		空调供暖。	空调供暖。	无变化	
绿化		电站以 110kV 升压站为重点进行绿化，在电站外围根据后续分期程设置防护林带，灌、乔、固沙草结合，通过层层防护，达到减弱风速，阻挡风沙的效果，绿化面积为 1600m ² 。	电站以 110kV 升压站为重点进行绿化，在电站外围根据后续分期程设置防护林带，灌、乔、固沙草结合，通过层层防护，达到减弱风速，阻挡风沙的效果，绿化面积为 1600m ² 。	无变化	
环保		固体废物	运行期运检人员产生的生活	运行期运检人员产生的生活	无变化

工程	垃圾经集中收集后交由当地环卫部门统一清运，不外排；升压站运行过程中储能系统产生的废锂电池应按照《废电池污染防治技术政策》（环境保护部公告 2016 年第 82 号）要求进行处理，禁止将废电池堆放在露天场地，避免废电池遭受雨淋水浸，将废蓄电池交由相关单位回收处理；直流系统产生的废铅酸蓄电池在升压站内设置的危废暂存间内进行暂存后交由有相应危险废物处置资质的单位进行处置。	垃圾经集中收集后交由当地环卫部门统一清运，不外排；升压站运行过程中储能系统产生的废锂电池应按照《废电池污染防治技术政策》（环境保护部公告 2016 年第 82 号）要求进行处理，禁止将废电池堆放在露天场地，避免废电池遭受雨淋水浸，将废蓄电池交由相关单位回收处理；直流系统产生的废铅酸蓄电池在升压站内设置的危废暂存间内进行暂存后交由有相应危险废物处置资质的单位进行处置。	
环境风险	升压站内拟设置 1 座有效容积约 30m ³ ，满足站内单台最大油量主变事故状态下变压器油 100%不外排的需求且具备油水分离功能事故油池。	升压站内拟设置 1 座有效容积约 30m ³ ，满足站内单台最大油量主变事故状态下变压器油 100%不外排的需求且具备油水分离功能事故油池。	无变化
生态恢复工程	升压站周边因地制宜设置挡土墙、截排水沟及护坡，同时播撒草籽进行植被恢复。	升压站周边因地制宜设置挡土墙、截排水沟及护坡，同时播撒草籽进行植被恢复。	无变化

注：1、项目升压站已在《湖北省黄冈市众辉新能源有限公司罗田县骆驼坳镇 50MW 农光互补光伏发电项目（一期）环境影响报告表》与《湖北省黄冈市众辉新能源有限公司罗田县骆驼坳镇 50MW 农光互补光伏发电项目（二期）环境影响报告表》中进行了分析、评价，并通过环保竣工验收，本次环保竣工验收仅调查其电磁辐射对环境的影响。



升压站



电缆钻越 220kV 化薄线



220kV 薄刀峰变电站扩建间隔关系



220kV 薄刀峰变电站扩建间隔关系

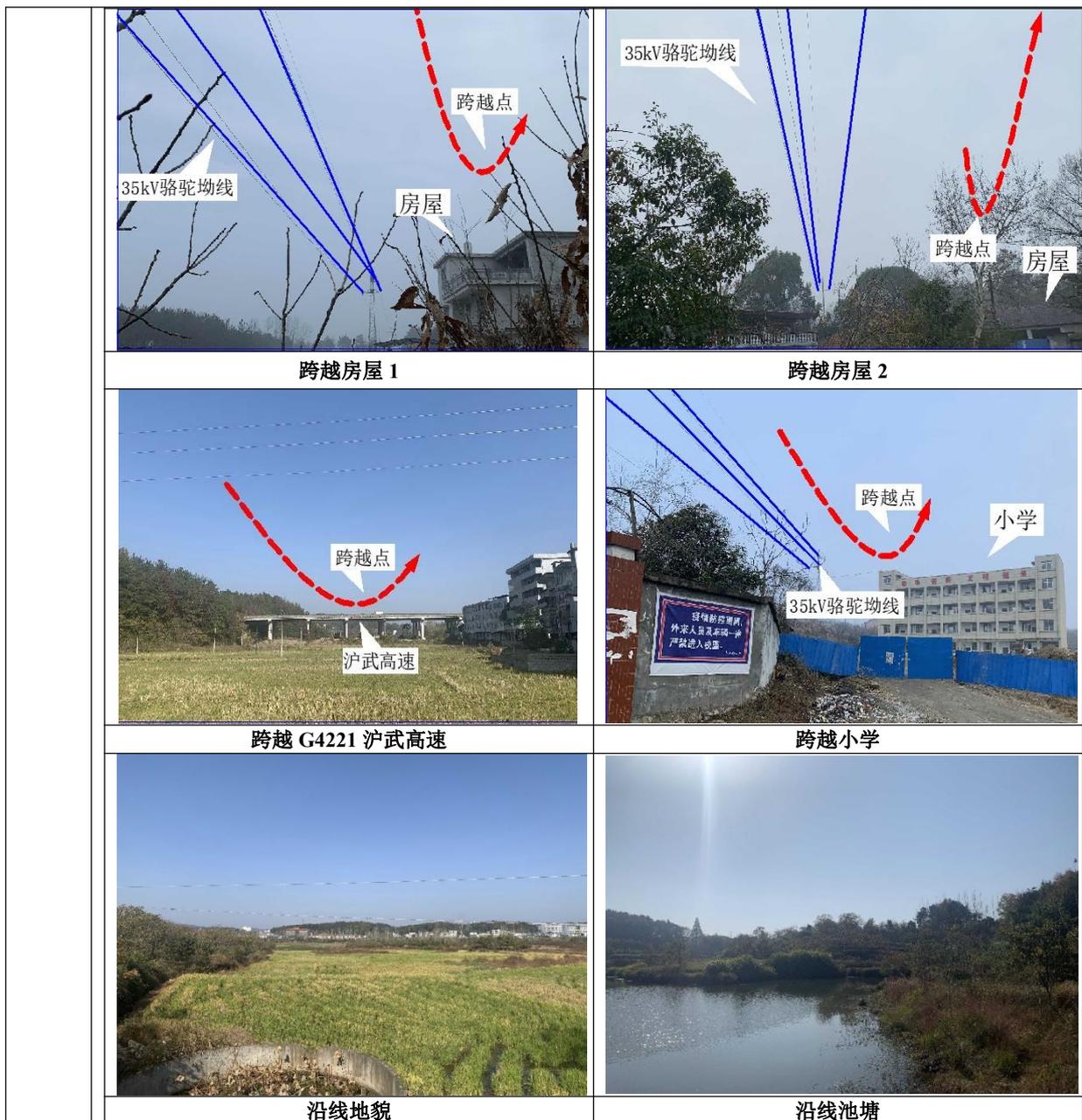


图 4-1 输电线路周边环境概况照片

升压站平面布置

升压站围墙内占地面积 4923.4m²，升压站大门设在站区西侧，站内包含生活用房、生活污水处理泵房、35kV 综合楼、35kV 无功补偿装置基础以及 SVG 主变器消弧线圈等设施。生活用房位于 110kV 升压站内北部，面向南侧，周围为硬化广场、绿化场地及进站路；SVG 变器及接地变位于 110kV 升压站南部。站内设有环形道路，便于设备运输、吊装、检修及运行巡视。事故贮油池位于升压站南部，有效容积约为 30m³。升压站平面布置图见附图 3。

输电
线路
路径

(1) **线路规模**：单回线路总长 6.0km（其中架空 5.3km，电缆排管 0.7km）。

(2) **线路路径**：线路自东家湾以东的骆驼坳镇 110kV 升压站起，向东采用电缆将出线钻越 35kV 骆驼坳线后，转为架空向东走线至陈家湾西侧，转向东北走线途经熊家湾、张家湾以东，至山岩湾向西北走线，途经蔡家湾、爹儿湾，跨越 G4221 沪武高速，再平行 35kV 骆驼坳线以东 20 米向北走线，跨越小学、村委会、丝绸大道、村庄后至大塘湾，向西跨越 35kV 骆驼坳线，再采用电缆向北走线钻越 220kV 化薄线，至薄刀峰 220kV 变电站西侧，经电缆终端杆转为架空，接入 110kV 间隔。线路路径长约 6.0km，其中架空 5.3km，电缆排管 0.7km。

拟建项目线路图见图 2-1、附图 2。

(3) **导线、地线、电缆选型**

导线采用 1×JL/G1A-300/40 钢芯铝绞线，地线采用 2 根 48 芯 OPGW 复合光缆；电缆采用 YJLW03-64/110-1×800 单芯交联聚乙烯绝缘皱纹铝护套聚乙烯外护套铜芯电力电缆；电缆采用 4Φ200+2Φ100MPP 排管敷设。

(4) **杆塔**

本工程铁塔采用对应的 1A3、1A14、1B6 模块，本工程规划使用铁塔 21 基，其中直线塔 5 基，耐张塔 16 基。

表 4-2 杆塔型号和数量

序号	杆塔型号	呼高 (m)	杆塔数量 (基)	
1	单回路直线塔	1A3-ZM2-24	24	2
2		1A3-ZM2-27	27	1
3		1A3-ZM3-18	18	1
4		1A3-ZM3-36	36	1
5	单回路耐张塔	1A3-J1-15	15	1
6		1A3-J1-21	21	2
7		1A3-J1-24	24	1
8		1A3-J2-15	15	1
9		1A3-J2-21	21	1
10		1A3-J3-15	15	1
11		1A3-J3-21	21	1
12		1A3-J4-21	21	1
13		1A3-J4-24	24	1
14		1A3-DJ-18	18	2
15		1A3-DJ-21	21	2
16		1A14-JC2-23	23	1
17		1B6-J4-15	15	1

	合计	21
(5) 基础		
<p>本工程采用直柱式柔性基础、直柱式全掏挖基础和刚性台阶基础。基础采用 C25 级现浇混凝土，基础保护帽及垫层采用 C15 级水泥，基础钢筋采用 HPB300、HPB400。</p>		
表 4-3 基础使用情况		
基础类别	对应杆塔	数量（基）
直柱式柔性基础	1A3-DJ-18	2
	1A3-DJ-21	2
	1A3-J3-15	1
	1A3-J3-21	1
	1A3-J4-21	1
	1A3-J4-24	1
	1A14-JC2-23	1
	1B6-J4-15	1
直柱式全掏挖基础	1A3-J1-15	1
	1A3-J1-21	2
	1A3-J1-24	1
	1A3-J2-15	1
	1A3-J2-21	1
刚性台阶基础	1A3-ZM2-24	2
	1A3-ZM2-27	1
	1A3-ZM3-18	1
	1A3-ZM3-36	1

	<p>本项目总投资约 2414 万元，其中环保投资 70 万元，环保投资占总投资 2.9%。本项目环保投资估算见下表。</p>			
表 4-4 环保投资估算表				
编号	项目名称	费用（万元）	具体内容	责任单位
施工期				
1	生态环境	45	施工围挡、施工区域植被修复等	建设单位 设计单位 施工单位 监理单位
2	废水治理		主要包括施工期沉淀池、泥浆池等	
3	固废处理		主要包括施工期生活垃圾清运等	
4	废气治理		施工期场地洒水以及土工布等	
5	文明施工		施工人员环保培训，施工围挡	
运营期				
1	环境管理	25	环保宣传、管理及日常维护	建设单位
环保投资合计		70	/	
占总投资比例		2.9%	/	

本工程与《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84号）中重大变动内容对照情况见下表。

表 4-5 工程实际建设内容与环办辐射〔2016〕84 号对照情况表

序号	输变电建设项目重大变动清单	本工程实际情况
1	电压等级升高。	不涉及。
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。
3	输电线路路径长度增加超过原路径的 30%。	环评输电线路长度 6.8km，实际长度 6.0km，小于环评数据。
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米。	不涉及。
5	输电线路横向位移超过 500 米的累积长度超过原路径长度的 30%。	输电线路部分杆塔发生位移，最大位移距离约 200m<500m。
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、风景名胜區、饮用水水源地保护区等生态敏感区。	不涉及。
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%。	环评输电线路敏感目标 12 个，实际建成后敏感目标为 13 个，超过原数量的 8.3%<30%。
8	变电站由户内布置变为户外布置。	不涉及。
9	输电线路由地下电缆改为架空线路。	不涉及。
10	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累积长度超过原路径长度的 30%。	不涉及。

工程
变更
情况
及变
更原
因

由上表对照可知，本工程实际建设内容不涉及《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84 号）中的重大变动内容。

表五 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、电磁、声、水、固废等）

1、电磁环境影响

(1) 110kV 升压站电磁环境影响分析与评价

根据类比五凌电力余丁光伏电站佳阳 110kV 升压站工频电场、工频磁场监测数据进行预测，升压站围墙外各测点工频电场强度范围为 $(4.28\sim 131.27) \times 10^{-3} \text{kV/m}$ ，小于评价标准限值 4000V/m；工频磁感应强度为 $(0.2329\sim 3.2856) \times 10^{-3} \text{mT}$ ，小于评价标准限值 100 μT 。升压站运行后，周围的电场强度、磁感应强度也能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μT 的公众曝露控制限值要求。

(2) 架空线路电磁环境影响分析与评价

①根据模式预测结果，本项目线路经过非居民区时导线对地高度 6m 时，耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所处地面 1.5m 高度工频电磁场强度满足 4kV/m 和 100 μT 的限值要求。单回线路经过居民区时导线对地高度不小于 7m 时，地面 1.5m 高度工频电磁场强度均可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的 4kV/m、100 μT 的公众曝露限值要求。

②根据预测结果，按照本环评要求的线路高度进行架设的前提下，各电磁环境敏感目标处工频电场强度预测值分别满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的 4kV/m 和 100 μT 的限值要求。

(3) 薄刀峰 220kV 变电站间隔扩建电磁环境影响分析与评价

薄刀峰 220kV 变电站本期间隔扩建不改变站内的主变、母线等主要电气设备及设施，与前期工程相比不会增加站区周围工频电场、工频磁场，基本维持现状水平。因此间隔扩建完成后，站界外的工频电场强度和工频磁感应强度仍满足相应的限值要求。

2、噪声影响

(1) 升压站厂界噪声预测

运营期升压站噪声源主要来自升压站区的主变压器和泵房（泵房夜间不运行，可以不考虑夜间噪声）。

经预测，在不考虑基础减震、建筑隔音等措施下，主变压器昼间距离 5m 处即可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准昼间 dB（A）标准的要求（昼间 60dB

（A），夜间 50dB（A）），夜间距离 20m 处即可达标，而泵房在昼间距离 40m 处即可达标，在考虑基础减震及建筑隔音情况下（综合减噪约在 15dB（A）左右），可确保厂界范围内达标，在考虑距离衰减和保护措施下，项目主变压器和泵房噪声对周边敏感点影响较小。

（2）架空线路噪声预测

根据类比“金灿武穴龙坪 100MWp 农光互补光伏电站接入配套工程项目”中 110kV 输电线路的噪声监测结果可以看出，输电线路下的噪声值基本与背景噪声相同，昼夜均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求。

项目声环境现状监测值昼间为 51.3~53.0dB（A），夜间为 41.1~44.4dB（A），而 110kV 输电线路噪声贡献值较小，由此可以得出，本工程输电线路投入运行后，产生的噪声对周围环境的影响能控制在相应评价标准的限值要求内（昼间 55dB（A），夜间 45dB（A））。

（3）薄刀峰 220kV 变电站间隔扩建噪声预测

薄刀峰 220kV 变电站扩建间隔改造不增加新的噪声源，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）2 类排放限值要求。

3、生态环境影响

项目建成后，永久占地内的植被被将完全被破坏，形成建筑用地类型，但可以通过栽种乔、灌木和种植草坪等绿化方式减少由此造成的植被损失。施工道路、堆料场、施工临时生活办公区、施工区等临时占地，被占用的林地将随着施工的结束而得到恢复，其影响将逐步减小、甚至消失。

光伏发电站的运行过程中免不了变压器等设施的维护检修，在日常的维护检修中要进行拆卸、加油清洗等，如不注意会造成漏油及乱扔油布等现象，会对土壤、植被造成污染，影响植物的生长。因此无论是建设单位还是管理单位都应该加强环境意识教育，提高管理水平，尽可能少地破坏地表植被。

4、地表水环境影响

工程运行后不增加运行人员，不增加生活污水量，即不会改变原有工程的污水处理及利用方式，不会对周围水环境产生影响。

输电线路运营期间无废水产生。

5、固体废物环境影响

薄刀峰变电站间隔扩建运行后不增加运行人员，不增加固体废物排放量，因此不新增对外环境的影响。

输电线路运行期间无固体废物产生。

升压站固废分析：

本项目运行期间生活垃圾日产生量约为 4.0kg，集中产生于管理站内。在管理内设垃圾收集箱，由相关部门定期清运生活垃圾填埋场处理。拟建项目生活垃圾运至该填埋场处理后，不会对周边环境产生不利影响。

变压器废油（类别 HW08）：变压器运营期会产生少量的废变压器油，属于危险废物（HW08），废物代码为 900-220-08，危险特性为毒性、易燃性，废变压器油产生量约 100kg/a，产生的废弃变压器油集中收集在生产综合楼危废储存间内，定期交由有资质单位处理，对环境影响不大。

因本项目危险废物产生量极少，在生产综合楼设置 48m² 危废暂存间，配备惰性容器暂存废铅酸电池和变压器废油，并由相关具有资质的危险废物处置机构进行处理。

危险废物临时贮存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）建设，地面涂刷了环氧底漆，并设置了高 30cm 的围堰，同时做好防雨防渗措施，并按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求标示环保标志。

针对危废储存间，拟建项目在建设中需对该区域做好“防渗透、防雨水、防溢流”工作，不造成二次污染，具体措施如下：

- 1.建有堵截泄漏的裙脚地面与裙脚用坚固的防渗材料建造，并设有隔离设施、和防风、防晒、防雨设施；
- 2.基础防渗层用厚度在 2mm 以上的高浓度聚乙烯或其它人工防渗材料组成，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ 。
- 3.固废暂存区域用耐腐蚀的硬化地面，地面无裂缝。

综上所述，本工程建成使用后，在各项污染治理措施实施后，环保问题可以得到有效解决和控制；在落实好设计和环评中提出的各项措施及建议下，其建设对环境的不利影响较小，从环境保护的角度来看，该工程是可行的。

环境影响评价审批意见

黄环审〔2022〕229号

你公司关于报请审批《骆驼坳镇一、二期(50MW+50W)农光互补项目 110kV 线路输出工程环境影响报告表》(以下简称《报告表》)的材料已收悉。经研究,提出审批意见如下:

一、项目基本情况

本工程拟建 110kV 升压站站址位于黄冈市罗田县骆驼坳镇东家湾:拟建 110kV 输电线路途径骆驼坳镇陈家湾、山岩湾、蔡家湾等,建设内容包括:(1)新建 1 座 110kV 升压站,本期主变容量 2X180MVA;(2)新建 110kV 输电线路工程:新建单回线路总长 6.8km,其中单回路架空线路 6.2km,电缆排管 0.6km,导线型号为 1XJL/G1A-300/40 钢芯铝绞线,地线采用 2 根 48 芯 OPGW 复合光缆,电缆采用 YJLW03-64/110-1X800 单芯交联聚乙烯绝缘皱纹铝护套聚乙烯外护套铜芯电力电缆,电缆采用 4Φ200+2Φ100MPP 排管敷设。工程总投资为 2414 万元,其中环保投资 70 万元,占总投资比例为 2.9%。

二、项目符合国家产业政策以及项目所在地城乡建设规划在落实环境影响报告表提出的各项环境保护措施后,项目对环境的影响可以控制在国家规定的相关标准和限值之内。因此,我局同意你公司按照报告表所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺以及环境保护措施进行项目建设。

三、在项目建设过程中要重点做好以下环保工作:

(一)严格按照《110kV-750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)及《报告表》中提出的防护距离设计、架设高压输电线路建设要求开展设计、施工;优化升压站内设备及线路布局,确保升压站及线路周边电磁环境满足《电磁环境控制限制》(GB8702-2014)规定的相应限值要求。

(二)施工时在施工现场周围设置临时围栏,施工运输车辆应采取密封、遮盖等防尘措施;施工单位应经常清洗运输车辆,以减少扬尘。

(三)落实噪声污染防治措施。合理安排施工进度,避免夜间施工;站内优选低噪声设备,确保升压站运行期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应标准要求。

(四)落实环境影响报告表提出的各项生态保护措施。合理选择施工场地、材料堆场等临时用地,合理控制施工作业面积;减少工程占地及开挖量,减少对植被的占用,施工

结束后尽快恢复绿化。

(五)落实环境风险防控措施。升压站内事故油池有效容积应满足单台最大油量主变事故状态下变压器油 100%不外排的风险防范要求。定期维护事故油池处置系统，防止变压器油对土壤造成污染。运行期间产生的废变压器油和废铅酸蓄电池等危险废物须交由具有危险废物处理资质的单位进行妥善处置并严格执行危险废物转移联单制度，按规范要求设置收集装置和危险废物临时贮存场所。

四、严格执行建设项目环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位应当按规定开展自主环境保护竣工验收，验收合格后，项目方可投入正式使用。

五、你公司应在收到本批复 20 个工作日内，将批准后的环境影响评价文件送至黄冈市生态环境局罗田县分局，并按规定接受生态环境部门的监督检查。

六、本批复下达之日起 5 年内有效。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、拟采用的环境保护措施发生重大变化时，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

专此批复。

黄冈市生态环境局

2022 年 12 月 20 日

表六 环境保护设施、环境保护措施落实情况

本工程环评报告表以及批复中均提出了相关的环保措施和建议，本次验收调查通过对输电线路沿线现场踏勘，核实了项目环保措施的实际落实情况，详见下表。

表 6-1 环评报告表中环保措施的落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况，未采取措施原因
施工期	生态环境	<p>(1) 避让措施 合理规划施工临时道路、牵张场等临时场地，合理划定施工范围和人员、车辆的行走路线，避免对施工范围之外区域的动植物造成碾压和破坏。</p> <p>(2) 减缓措施</p> <p>①严格控制施工占地，合理安排施工工序和施工场地，将项目临时占地利合理安排在征地范围内，优先利用荒地、劣地，减少植被破坏。</p> <p>②施工占用耕地和林地时，应进行表土剥离，将表土单独堆存并做好覆盖、拦挡等防护措施。</p> <p>③杆塔定位时，尽量选择荒地，减少对农田的占用和植被的破坏。施工时牵张场应选择线路沿线空地布置，减少植被破坏，如需临时占用农田，可采用钢板铺垫，减少倾轧。</p> <p>④施工临时道路应尽可能利用机耕路、村村通道路等现有道路，新建道路应严格控制道路宽度，以减少临时工程对生态环境的影响。</p> <p>⑤对于塔基周围的临时堆土区和材料堆场应采用彩条布铺衬，临时堆土四周采取拦挡措施，堆土表面采用苫布进行覆盖。</p> <p>⑥施工现场使用带油料的机械器具，应采取措</p>	<p>已落实</p> <p>(1) 避让措施 已合理规划施工临时道路、牵张场等临时场地，合理划定施工范围和人员、车辆的行走路线，避免对施工范围之外区域的动植物造成碾压和破坏。</p> <p>(2) 减缓措施</p> <p>①已严格控制施工占地，合理安排施工工序和施工场地，将项目临时占地利合理安排在征地范围内，优先利用荒地、劣地，减少植被破坏。</p> <p>②已于施工占用耕地和林地时，进行表土剥离，将表土单独堆存并做好覆盖、拦挡等防护措施。</p> <p>③已于杆塔定位时，尽量选择荒地，减少对农田的占用和植被的破坏。施工时牵张场选择线路沿线空地布置，减少植被破坏，临时占用农田时采用钢板铺垫，减少倾轧。</p> <p>④已于施工时，临时道路尽可能利用机耕路、村村通道路等现有道路，新建道路已严格控制道路宽度，以减少临时工程对生态环境的影响。</p> <p>⑤已对于塔基周围的临时堆土区和材料堆场采用彩条布铺衬，临时堆土四周采取拦挡措施，堆</p>

		<p>防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。</p> <p>（3）恢复与补偿措施 对于线路施工临时占地应立即清理，根据其原有土地功能恢复原貌，对于永久占地尽可能采取复垦或植被恢复等措施。</p> <p>（4）管理措施 ①积极进行环保宣传，严格管理监督。建议施工前做好施工期环境管理与教育培训、印发环境保护手册，组织专业人员对施工人员进行环保宣传教育，施工期严格施工红线，严格行为规范，进行必要的管理监督。 ②在施工设计文件中应说明施工期需注意的环保问题，如对沿线树木砍伐，野生动植物保护、植被恢复等情况均应按设计文件执行；严格要求施工单位按环保设计要求施工。</p>	<p>土表面采用苫布进行覆盖。</p> <p>⑥已于施工现场使用带油料的机械器具，采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。</p> <p>（3）恢复与补偿措施 已对于线路施工临时占地立即清理，根据其原有土地功能恢复原貌，对于永久占地尽可能采取复垦或植被恢复等措施。</p> <p>（4）管理措施 ①已积极进行环保宣传，严格管理监督。施工前做好施工期环境管理与教育培训、印发环境保护手册，组织专业人员对施工人员进行环保宣传教育，施工期严格施工红线，严格行为规范，进行必要的管理监督。 ②已在施工设计文件中说明施工期需注意的环保问题，如对沿线树木砍伐，野生动植物保护、植被恢复等情况均应按设计文件执行；严格要求施工单位按环保设计要求施工。</p>
	<p>声环境</p>	<p>（1）夜间禁止高噪声设备施工。</p> <p>（2）施工车辆经过居民区时减缓行驶速度，减少鸣笛。</p> <p>（3）优选低噪声施工机械设备，并加强设备的运行管理，使其保持良好的运行状态，从源强上控制施工噪声对周边环境的影响。</p>	<p>（1）已于夜间禁止高噪声设备施工。</p> <p>（2）已于施工车辆经过居民区时减缓行驶速度，减少鸣笛。</p> <p>（3）已优选低噪声施工机械设备，并加强设备的运行管理，使其保持良好的运行状态，从源强上控制施工噪声对周边环境的影响。</p>
	<p>大气环境</p>	<p>（1）施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。</p> <p>（2）施工过程中，对易起尘的临时堆土、运输</p>	<p>（1）已于施工过程中，加强对施工现场和物料运输的管理，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。</p> <p>（2）已施工过程中，对易起尘的临时堆土、运</p>

		<p>过程中的土石方等应进行密封遮盖，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。</p> <p>（3）施工过程中，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。</p> <p>（4）施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。</p>	<p>输过程中的土石方等应进行密封遮盖，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。</p> <p>（3）已于施工过程中，对裸露地面进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，进行绿化、铺装或者遮盖。</p> <p>（4）已于施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。</p>
	固体废物	<p>（1）输电线路施工人员租住周边民房，产生的生活垃圾可纳入当地生活垃圾收集处理系统。</p> <p>（2）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。</p> <p>（3）塔基施工开挖土方回填于塔基征地范围内并进行平整；剥离表土按规范要求集中堆放，施工完毕后用于复垦或植被恢复。</p> <p>（4）在农田施工时，施工临时占地宜采取隔离保护措施，施工结束后应将混凝土余料和残渣及时清除。</p>	<p>（1）已将输电线路施工人员租住周边民房，产生的生活垃圾纳入当地生活垃圾收集处理系统。</p> <p>（2）已将施工过程中产生的施工废物料分类集中堆放，尽可能回收利用。</p> <p>（3）已将塔基施工开挖土方回填于塔基征地范围内并进行平整；剥离表土按规范要求集中堆放，施工完毕后用于复垦或植被恢复。</p> <p>（4）已在农田施工时，施工临时占地采取隔离保护措施，施工结束后将混凝土余料和残渣及时清除。</p>
	地表水环境	<p>（1）新建线路塔基采用灌注桩基础时，应在塔基施工场地内设置泥浆池和沉淀池，泥浆经沉淀后上层清水回用于施工路段路面洒水、机械和车辆清洗等，多余的泥浆渣应回填于塔基征地范围内，施工结束后泥浆池、沉淀池应回填平整，并进行迹地恢复。</p> <p>（2）输电线路施工人员租住周边民房，生活污水依托民房现有设施处理。</p> <p>（3）新建线路跨越碾石河（界河）时，采取一档跨越，不在水中立塔。</p>	<p>（1）已于新建线路塔基采用灌注桩基础时，在塔基施工场地内设置泥浆池和沉淀池，泥浆经沉淀后上层清水回用于施工路段路面洒水、机械和车辆清洗等，多余的泥浆渣应回填于塔基征地范围内，施工结束后泥浆池、沉淀池回填平整，并进行迹地恢复。</p> <p>（2）已将输电线路施工人员租住周边民房，生活污水依托民房现有设施处理。</p> <p>（3）已于新建线路跨越碾石河（界河）时，采取一档跨越，不在水中立塔。</p>

		<p>(4) 在碾石河（界河）附近施工时，应加强对含油设施（包括车辆和施工设备）的管理，避免油类物质进入碾石河（界河），同时严禁在碾石河（界河）附近冲洗含油器械及车辆。</p>	<p>(4) 已于在碾石河（界河）附近施工时，加强对含油设施（包括车辆和施工设备）的管理，避免油类物质进入碾石河（界河），同时严禁在碾石河（界河）附近冲洗含油器械及车辆。</p>
	电磁环境	<p>输电线路在交叉跨越时对地距离，在严格按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）进行设计。</p> <p>(1) 本项目 110kV 线路经过非居民区时导线对地高度应不小于 6m；110kV 单回线路经过居民区时导线对地高度应不小于 7m。</p> <p>(2) 在施工设计阶段优化线路路径，尽量避免跨越居民房屋。如输电线路必须跨越建筑物，110kV 单回线路下相导线建筑物之间的垂直距离不小于 7m。</p>	<p>已于输电线路在交叉跨越时对地距离，严格按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）进行设计。</p> <p>(1) 已于本项目 110kV 线路经过非居民区时导线对地高度不小于 6m；110kV 单回线路经过居民区时导线对地高度不小于 7m。</p> <p>(2) 已在施工设计阶段优化线路路径，尽量避免跨越居民房屋。如输电线路必须跨越建筑物，110kV 单回线路下相导线建筑物之间的垂直距离不小于 7m。</p>
环境保护设施调试期	电磁环境	<p>线路建成后，应加强环境管理和环境监测工作，确保线路附近居住等场所电磁环境符合相应评价标准。</p>	<p>已于线路建成后，应加强环境管理和环境监测工作，确保变电站及电磁环境敏感目标满足工频电场 $\leq 4\text{kV/m}$，工频磁感应强度 $\leq 100\mu\text{T}$。</p>
	环境监测	<p>①工频电场、工频磁场：变电站竣工环保验收 1 次；线路竣工环保验收 1 次，投诉纠纷时加强监测。</p> <p>②噪声：变电站竣工环保验收 1 次；线路竣工环保验收 1 次，涉及投诉纠纷加强监测。</p> <p>制定了监测计划，监测计划满足环境影响评价文件要求。</p>	<p>已进行变电站及电磁、噪声环境敏感目标工频电场、工频磁场以及噪声环境监测。</p>

表 6-1 环评批复中环保措施的落实情况

阶段	影响类别	环评批复中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况，未采取措施原因
施工期	电磁环境	严格按照《110kV-750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)及《报告表》中提出的防护距离设计、架设高压输电线路建设要求开展设计、施工；优化升压站内设备及线路布局，确保升压站及线路周边电磁环境满足《电磁环境控制限制》(GB8702-2014)规定的相应限值要求。	已严格按照《110kV-750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)及《报告表》中提出的防护距离设计、架设高压输电线路建设要求开展设计、施工；已优化升压站内设备及线路布局，确保升压站及线路周边电磁环境满足《电磁环境控制限制》(GB8702-2014)规定的相应限值要求。
	大气环境	施工时在施工现场周围设置临时围栏，施工运输车辆应采取密封、遮盖等防尘措施；施工单位应经常清洗运输车辆，以减少扬尘。	已于施工时在施工现场周围设置临时围栏，施工运输车辆采取密封、遮盖等防尘措施；施工单位经常清洗运输车辆，以减少扬尘。
	噪声环境	落实噪声污染防治措施。合理安排施工进度，避免夜间施工；站内优选低噪声设备,确保升压站运行期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应标准要求。	已落实噪声污染防治措施。合理安排施工进度，避免夜间施工；站内优选低噪声设备,确保升压站运行期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应标准要求。
	生态环境	落实环境影响报告表提出的各项生态保护措施。合理选择施工场地、材料堆场等临时用地，合理控制施工作业面积;减少工程占地及开挖量，减少对植被的占用，施工结束后尽快恢复绿化。	已落实环境影响报告表提出的各项生态保护措施。合理选择施工场地、材料堆场等临时用地，合理控制施工作业面积;减少工程占地及开挖量，减少对植被的占用，施工结束后尽快恢复绿化。
环境保护设施调试期	环境风险	落实环境风险防控措施。升压站内事故油池有效容积应满足单台最大油量主变事故状态下变压器油 100%不外排的风险防范要求。定期维护事故油池处置系统，防止变压器油对土壤造成污染。运行期间产生的废变压器油和废铅酸蓄电池等危险废物须交由具有危险废物处理资质的单位进行妥善处置并严格执行危险废物转移联单制度，按规范要求设置收集装置和危险废物临时贮存场所。	已落实环境风险防控措施。升压站内事故油池有效容积满足单台最大油量主变事故状态下变压器油 100%不外排的风险防范要求。定期维护事故油池处置系统，防止变压器油对土壤造成污染。运行期间产生的废变压器油和废铅酸蓄电池等危险废物须交由具有危险废物处理资质的单位进行妥善处置并严格执行危险废物转移联单制度，按规范要求设置收集装置和危险废物临时贮存场所。

表七 电磁环境、声环境监测

电磁 环境 监测	<p>一、监测单位、监测因子及监测频次</p> <p>1、监测单位</p> <p>武汉净澜检测有限公司</p> <p>2、监测因子</p> <p>①工频电场：工频电场强度，V/m。</p> <p>②工频磁场：工频磁感应强度，μT。</p> <p>3、监测频次</p> <p>各监测点位每天监测 1 次，共监测 1 天。</p>					
	<p>二、检测方法及监测布点</p> <p>1、监测方法</p> <p style="text-align: center;">表 7-1 检测项目、方法依据、使用仪器及检出限一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">监测项目</th> <th style="width: 30%;">检测标准及方法</th> <th style="width: 50%;">仪器设备型号、编号及相关信息</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">电场强度、磁感应强度</td> <td style="text-align: center;">《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）</td> <td>BHYT2010 手持式场强仪（JLJC-CY-062-01）（电场强度测量范围：0V/m-100kV/m（电场强度分辨率：0.0001V/m）；磁感应强度测量范围：0μT/10mT（磁感应强度分辨率：0.001μT（μT档））</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、监测布点</p> <p>（1）骆驼坳镇 110kV 升压站</p> <p>在骆驼坳镇 110kV 升压站四周、距地面 1.5m 高处共设置 4 处监测点位，与站区西侧外 5m、10m、15m、20m、25m、30m 处距地面 1.5m 高处共设置 6 处监测点位。</p> <p>（2）环境敏感目标</p> <p>在输电线路沿线骆驼坳镇、凤山镇等 13 处环境敏感目标处共布置 13 个监测点位。</p> <p>（3）薄刀峰 220kV 变电站间隔扩建工程</p> <p>在薄刀峰 220kV 变电站间隔扩建侧（西侧）围墙外距地面 1.5m 处布置 1 个监测点位。</p>	监测项目	检测标准及方法	仪器设备型号、编号及相关信息	电场强度、磁感应强度	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）
监测项目	检测标准及方法	仪器设备型号、编号及相关信息				
电场强度、磁感应强度	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）	BHYT2010 手持式场强仪（JLJC-CY-062-01）（电场强度测量范围：0V/m-100kV/m（电场强度分辨率：0.0001V/m）；磁感应强度测量范围：0 μT /10mT（磁感应强度分辨率：0.001 μT （ μT 档））				

三、监测时间、监测频率及气象条件

监测时间：2022 年 10 月 29 日-2022 年 10 月 30 日；

监测频率：每个监测点监测 1 天，1 天 1 次。

表 7-2 监测期间气象条件一览表

时间	气温（℃）	相对湿度（%）
2022 年 10 月 29 日	23.5	51
2022 年 10 月 30 日	24.1	49

四、监测结果及分析

项目电磁环境现状监测结果见下表（附件 5）。

表 7-3 电磁环境现状监测结果

编号	检测点位	工频电场强度 V/m	磁感应强度 μT
骆驼坳镇 110kV 升压站			
1#	骆驼坳镇 110kV 升压站 站区四侧	升压站厂界东侧	29.968
2#		升压站厂界南侧	92.045
3#		升压站厂界西侧	1.5594
4#		升压站厂界北侧	53.099
5#	骆驼坳镇 110kV 升压站 衰减断面	升压站厂界西侧围墙外 5m	1.4694
6#		升压站厂界西侧围墙外 10m	1.1947
7#		升压站厂界西侧围墙外 15m	1.0545
8#		升压站厂界西侧围墙外 20m	0.8259
9#		升压站厂界西侧围墙外 25m	0.5250
10#		升压站厂界西侧围墙外 30m	0.4882
骆驼坳镇 110kV 升压站-薄刀峰 220kV 变电站扩建间隔 110kV 线路工程敏感目标			
11#	罗田县骆驼坳镇涂家垸 1#居民家西侧	30.448	0.600
12#	罗田县骆驼坳镇涂家垸 2#居民家西侧	7.3885	1.298
13#	罗田县骆驼坳镇陈家湾 1#居民家西北侧	0.4780	0.298
14#	罗田县骆驼坳镇张家湾 1#居民家东南侧	6.5491	0.114
15#	罗田县骆驼坳镇山岩湾 1#居民家西南侧	10.622	0.333
16#	罗田县骆驼坳镇余家湾 1#居民家东北侧	147.91	0.500
17#	罗田县凤山镇铁炉子湾 1#居民家东侧	89.876	0.461
18#	罗田县丰衣坳小学西侧	194.48	1.819
19#	罗田县气象局东侧	2.4479	0.118
20#	罗田县凤山镇丰衣坳村 1#居民家西侧	10.984	0.115
21#	罗田县凤山镇丰衣坳村 2#居民家西侧	186.76	0.104
22#	罗田县凤山镇丰衣坳村 3#居民家西侧	15.349	0.083
23#	罗田县凤山镇丰衣坳村 4#居民家西侧	111.08	0.095
薄刀峰 220kV 变电站间隔扩建工程			
24#	薄刀峰变电站 扩建间隔西侧	392.04	0.392

	<p>根据监测结果，本工程骆驼坳镇 110kV 升压站工程监测点处工频电场强度为（0.4882-92.045）V/m，工频磁感应强度为（0.033-0.256）μT；薄刀峰 220kV 变电站间隔扩建侧监测点处工频电场强度为 392.04V/m，工频磁感应强度为 0.392μT。环境敏感目标监测点处工频电场强度在（0.4780-194.48）V/m 之间，工频磁感应强度在（0.083-1.819）μT 之间，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众暴露限值工频电场 4000V/m 及工频磁场 100μT 的要求。</p>
<p>声环 境监 测</p>	<p>一、监测单位、监测因子及监测频次</p> <p>1、监测单位</p> <p>黄冈博创检测技术服务有限公司</p> <p>2、声环境监测因子</p> <p>噪声：昼间、夜间等效声级 L_{eq}，dB(A)。</p> <p>3、监测频次</p> <p>监测 2 天，昼间、夜间各监测 1 次。</p> <p>4、监测时间</p> <p>2022 年 10 月 13 日；</p>
	<p>二、监测布点</p> <p>具体监测点位设置如下：</p> <p>1、骆驼坳镇 110kV 升压站</p> <p>在骆驼坳镇 110kV 升压站四周、距地面 1.5m 高处共设置 4 处监测点位。</p> <p>2、环境敏感目标</p> <p>在输电线路沿线骆驼坳镇、凤山镇等 13 处环境敏感目标处共布置 13 个监测点位。</p> <p>3、薄刀峰 220kV 变电站间隔扩建工程</p> <p>在薄刀峰 220kV 变电站间隔扩建侧（西侧）围墙外距地面 1.5m 处布置 1 个监测点位。</p>

三、监测方法

声环境检测项目、检测依据、分析及仪器详见下表。

表 7-4 检测项目、检测依据、分析及仪器设备一览表

检测项目	检测依据	检测分析方法	检测仪器、设备
噪声	GB3096-2008	声环境质量标准	AWA6228+型声级计 AWA6221A 型校准器

四、监测结果及分析

监测项目为等效连续 A 声级。项目声环境现状监测结果见下表（附件 6）。

表 7-5 声环境现状监测结果

编号	检测点位	2022 年 10 月 13 日测量结果(dB(A))		
		昼间	夜间	
骆驼坳镇 110kV 升压站				
N1	骆驼坳镇 110kV 升压站 站区四侧	升压站厂界东侧外 1m 处	53	44
N2		升压站厂界南侧外 1m 处	55	46
N3		升压站厂界西侧外 1m 处	59	48
N4		升压站厂界北侧外 1m 处	57	46
骆驼坳镇 110kV 升压站-薄刀峰 220kV 变电站扩建间隔 110kV 线路工程敏感目标				
N5	罗田县骆驼坳镇涂家垅 1#居民家西侧外 1m 处		52	45
N6	罗田县骆驼坳镇涂家垅 2#居民家西侧外 1m 处		53	45
N7	罗田县骆驼坳镇陈家湾 1#居民家西北侧外 1m 处		51	44
N8	罗田县骆驼坳镇张家湾 1#居民家东南侧外 1m 处		52	44
N9	罗田县骆驼坳镇山岩湾 1#居民家西南侧外 1m 处		56	45
N10	罗田县骆驼坳镇余家湾 1#居民家东北侧外 1m 处		55	45
N11	罗田县凤山镇铁炉子湾 1#居民家东侧外 1m 处		55	46
N12	罗田县丰衣坳小学西侧外 1m 处		56	46
N13	罗田县气象局东侧外 1m 处		54	45
N14	罗田县凤山镇丰衣坳村 1#居民家西侧外 1m 处		52	43
N15	罗田县凤山镇丰衣坳村 2#居民家西侧外 1m 处		53	43
N16	罗田县凤山镇丰衣坳村 3#居民家西侧外 1m 处		52	45
N17	罗田县凤山镇丰衣坳村 4#居民家西侧外 1m 处		53	44
薄刀峰 220kV 变电站间隔扩建工程				
N18	薄刀峰变电站扩建间隔	站区西侧外 1m 处	56	47

根据监测结果,骆驼坳镇 110kV 升压站四周噪声监测值昼间在(53-59)dB(A)之间、夜间在(44-48) dB(A)之间,满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类排放限值要求;薄刀峰 220kV 变电站间隔扩建工程侧监测值昼间 56dB(A)、夜间 47dB(A),满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求；输电线路沿线的环境敏感目标监测点处噪声监测值昼间在（51-56）dB(A)之间，夜间为（43-46）dB(A)之间，不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值要求。

工程输出线路与罗田县骆驼坳镇涂家垸 1#居民家西侧（N5）、罗田县气象局东侧（N13）相邻，且该点位出噪声监测值昼间在（52-54）dB(A)之间，夜间均为 45dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值要求，其他点位超标主要为禽畜类、机动车辆等环境噪声导致。

表八 环境影响调查

施工期	<p>1、基本情况</p> <p>评价区内占地区域主要为耕地、林地、草地、建设用地、交通用地、水域及水利设施用地和其他用地等，施工时占用相关土地作为施工场地和临时作业带等。</p>
	<p>2、声环境</p> <p>工程在施工期间，选用了低噪声的施工设备，有效缩小施工期噪声影响范围；主要集中在昼间进行，避免夜间施工；选用多分裂、大直径导线减少电晕放电，有效降低噪声水平。</p>
	<p>3、环境空气</p> <p>工程在施工期间，对易产生扬尘的裸露地面进行了遮挡，实行围挡作业，严禁从空中抛撒废弃物，施工运输车辆上路须对拉运物采取全封闭措施。</p>
	<p>4、地表水环境</p> <p>工程在施工期间，线路塔基施工人员产生的少量生活污水排入灰场内已有的厕所消纳，不外排，不会对周围环境产生影响。</p>
	<p>5、固体废物</p> <p>工程在施工期间，产生的固体废物主要是生活垃圾和施工建筑垃圾，已按照要求对建筑垃圾及生活垃圾应分别堆放，并安排专人专车及时清运至环卫部门指定的地点处置，使工程建设产生的垃圾处于可控状态。</p>

	<p>6、生态环境</p> <p>(1) 工程在施工期间，塔基开挖的土石方全部用于回填，土石方量基本平衡。熟土平铺于铁塔下作复植绿化用土，土质较差的弃土平铺至线路区地势低洼处自然沉降。铁塔下坑基已填平并夯实，地表已平整完毕，原为耕地的进行了复耕，荒地或其它占地类型已恢复原有植被。</p> <p>(2) 牵张场、施工便道等临时占地利用完毕后，占用耕地的已恢复耕作，占用荒地或其它占地类型的已恢复原有植被，不在毫山以南生物多样性维护生态保护红线区内设置牵张场。</p> <p>(3) 本项目采用边开挖、边回填、边碾压的方式进行施工，所挖土石方全部用于项目填方，考虑到本工程架空线路为点线工程且采用移动式施工方式，临时占地面积较小，且停留时间较短，对土地影响较小。</p> <p>(4) 对施工临时弃土进行封盖，防止水土流失。对临时施工道路进行恢复，尤其是耕地部分，及时进行复垦。对塔基建设需临时征用土地，施工结束后及时给予恢复，减少对周围农业环境的影响。以避免或减少对农作物的损毁，对毁坏的青苗要给予赔偿。</p> <p>(5) 线路跨越树木等则适当增加塔高，增加架空线路对地高度的措施，减少树木的砍伐。输电线路加装驱鸟器、防鸟刺等装置，防止鸟在横担上筑巢和长时间停留。</p>
<p>运行期</p>	<p>1、电磁环境影响调查</p> <p>委托武汉净澜检测有限公司对该工程实际运行工况下升压站、架空路线、线路敏感点及扩建间隔处的电磁辐射水平进行了监测。监测结果表明，该工程调查范围内的工频电场强度和工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。</p> <p>2、声环境影响调查</p> <p>委托黄冈博创检测技术服务有限公司对该工程实际运行工况下升压站、线路敏感点及扩建间隔处的噪声进行了监测，监测结果表明，升压站站界噪声能</p>

	<p>够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准限值；线路敏感点昼夜间不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值；扩建间隔处噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准限值。超标点位主要为禽畜类、机动车辆等环境噪声导致。</p>
	<p>3、固体废物调查</p> <p>经现场勘察，站内设有生活垃圾分类收集桶，委托环卫部门定期清运；站内设有危险废物暂存间，目前还未存放危险废物。</p>
	<p>4、环境风险事故防范措施调查</p> <p>（1）在导线与电力线路、公路、树林等跨越物之间留有足够净空，确保在出现设计气象条件（大风、覆冰）时，不会出现短路和倒杆现象。</p> <p>（2）在线路路径选择时避开不良地质现象。</p> <p>（3）安装了继电保护装置，当出现倒杆和短路时能及时断电（0.5s 以内），避免倒杆和短路时由于线路通电对当人和动物产生触电危害。</p> <p>（4）线路运营单位建立紧急抢救预案，尽快抢修以保证及时供电。</p> <p>（5）站内设置了 1 座 30m³ 事故油池。</p>
<p>社会影响</p>	<p>/</p>

表九 环境管理及监测计划

一、环境管理机构设置

1、施工期环境管理

本工程在项目施工期的环境管理由施工单位、监理单位和建设单位共同负责。

2、环境保护设施调试期环境管理

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等相关规定，加强本工程的环境保护的领导和管理，建设单位华电山东新能源有限公司邹城分公司设有专职环保人员负责环境管理工作。其主要职责是：

- (1) 负责执行国家环保有关的法规、政策；
- (2) 收集环保有关的法规和制度，并认真做好研究；
- (3) 负责环保监测计划实施工作；
- (4) 负责环保档案整理工作；
- (5) 负责日常环境管理及环保部门的沟通；
- (6) 负责公司环境保护宣传、教育和培训工作，提高职工的环境保护意识和环保参与能力；
- (7) 负责对环境保护有关问题提供法律支持；
- (8) 执行公司环境保护领导小组的决策和部署，开展环境保护工作小组日常工作。

二、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

根据环境影响评价文件要求，在工程正常运行工况条件下，对工程工频电场强度、磁感应强度、噪声进行一次监测。本次验收落实了监测计划。

2.环境保护档案管理情况

环境保护档案设专人负责，建立了档案统计、管理制度，妥善保管环境保护档案。工程选址、可行性研究、初步设计、环境影响评价审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料基本齐全。环境保护规章制度、应急预案比较完善，环保监督管理机构基本健全，环境保护设施运转正常。

三、环境管理状况分析

经现场调查与核实，本工程在环境保护设施调试期期间环境管理状况较好，认真落实、实施了环评报告及批复提出的环保措施。为进一步做好运营期的环保工作，提出如下建议：

- 1、对公司员工进行环保方面的宣传教育，不断提高职工的环保意识。
- 2、加强环保宣传工作，加强与输电线路周边居民的沟通。
- 3、当发生环保投诉时，积极与当事人沟通，做好解释工作，消除当事人误解。
- 4、为减少工程对周围环境的影响，根据输变电工程的环境影响特点，建议如下监测计划对升压站、输电线路、电磁环境敏感目标及监测断面进行环境监测，详见下表。

表 9-1 监测计划

监测内容	监测点位	监测频次	执行标准
工频电场、工频磁场	升压站站区厂界、输电线路环境敏感目标、扩建间隔等	定期监测及有群众环保投诉或反映环保问题时	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 50Hz 对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度限值 4000V/m，工频磁感应强度限值 100 μ T。
环境噪声	升压站站区厂界、输电线路环境敏感目标、扩建间隔等	定期监测及有群众环保投诉或反映环保问题时	升压站站区厂界、扩建间隔：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值（昼间 \leq 60dB（A），夜间 \leq 50dB（A）； 输电线路环境敏感目标：《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值（昼间 \leq 55dB（A），夜间 \leq 45dB（A）。

表十 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

骆驼坳镇一、二期（50MW+50MW）农光互补项目 110kV 线路输出工程项目升压站位于湖北省黄冈市罗田县骆驼坳镇；送出线路途径罗田县骆驼坳镇、凤山镇，共计 6km（其中架空 5.3km，电缆排管 0.7km）。

通过对该工程的现场调查及监测，得出以下结论：

一、施工期

1、对临时施工道路进行了恢复，尤其是耕地部分，及时进行了复垦。

2、施工采取移动式施工方式，不设置施工营地；项目采用边开挖、边回填、边碾压的方式进行施工，所挖土石方全部用于项目填方；熟土平铺于铁塔下作复植绿化用土，土质较差的弃土平铺至线路区地势低洼处自然沉降；升压站周边进行了植被恢复。

3、施工期间施工人员产生的生活污水已被就近利用的厕所消纳；施工废水收集处理系统进行了清理维护，及时清理处理设施的沉泥沉渣，保证系统的处理效果。

4、施工期间，进行了开挖土方进行了应集中堆放；建筑垃圾在施工工地内设置了临时堆放场，并采取遮盖防尘措施，部分场地进行了洒水降尘措施；定期洒水，并清扫运输车进出的主干道等降尘措施。

5、施工期间，避免了大量高噪声设备同时施工，高噪声施工时间尽量安排在昼间；工过程，闲置不用的设备立即关闭，运输车辆进入现场减少鸣笛。

6、施工期间，生活垃圾由环卫部门统一收集处理；开挖土方临时堆放在回填处附近用于回填；已将工地的剩余建筑垃圾及工程渣土处理干净。

二、运营期

1、工程建设过程中基本执行了环境保护“三同时”制度。电磁环境保护措施、噪声污染防治措施和生态保护措施等已按照该工程环境影响报告表及其批复中的要求予以落实。

2、工程变更调查

为避让穿越学校、民房，环评输电线路长度 6.8km，实际长度 6.0km，小于环评数据，输电线路部分杆塔发生位移，最大位移距离约 200m<500m（环评升压站出线于站区东侧，实际出线于站区南侧，并将站区分为工作区（南半区）与生活区（北半区））；环评输电线路敏感目标 12 个，实际建成后敏感目标为 13 个；其他主要内容与环评内容

一致，未发现《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84号）中重大变动内容。

3、生态环境影响调查

随着施工期的结束，经现场踏勘，本工程塔基开挖的土石方全部用于回填，施工便道等临时占地已恢复原状，原为耕地的进行了复耕，荒地或其它占地类型恢复了原有植被，对环境的不利影响已消除。

4、电磁环境影响调查

本项目已设立了警示和防护指示标识，合理布置道路走向，加强设备管理，减少电磁辐射的影响。根据本次验收监测结果，本工程骆驼坳镇 110kV 升压站工程监测点处工频电场强度为（0.4882-92.045）V/m，工频磁感应强度为（0.033-0.256） μ T；薄刀峰 220kV 变电站间隔扩建侧监测点处工频电场强度为 392.04V/m，工频磁感应强度为 0.392 μ T。环境敏感目标监测点处工频电场强度在（0.4780-194.48）V/m 之间，工频磁感应强度在（0.083-1.819） μ T 之间。监测结果均能满足《电磁环境控制限值》

（GB8702-2014）规定的工频电场强度公众曝露控制限值 4000V/m、磁感应强度公众曝露控制限值 100 μ T 的要求。

5、声环境影响调查

本项目合理布置道路走向，加强设备管理，减少可能对周围人员生活所造成的影响。骆驼坳镇 110kV 升压站四周噪声监测值昼间在（53-59）dB(A)之间、夜间在（44-48）dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放限值要求；薄刀峰 220kV 变电站间隔扩建工程侧监测值昼间 56dB(A)、夜间 47dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求；输电线路沿线的环境敏感目标监测点处噪声监测值昼间在（51-56）dB(A)之间，夜间为（43-46）dB(A)之间，不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值要求。超标点位主要为禽畜类、机动车辆等环境噪声导致。

6、废气调查

本项目无废气产生，对周边环境影响较小。

7、废水调查

本项目废水主要为生活废水，全部排入站区一体化污水处理设施，不外排，对周边水环境影响较小。

8、固废

本项目固体废物主要为生活垃圾、废铅蓄电池和废变压器油。

生活垃圾集中堆放，由当地环卫部门定期清运。废铅蓄电池暂存危险废物暂存间，定期委托有资质单位进行处置。废变压器油分为检修状况下产生的少量变压器油及主变压器事故时产生的变压器油，检修状况下产生的少量变压器油暂存于危废暂存间，并定期委托有资质的单位进行处理；事故状态下产生的废变压器油量较大，变压器油滴落至贮油坑上的鹅卵石上，进而依靠重力流入贮油坑，依靠变压器油流动性自流至事故油池，产生后立即协调危废处置单位派车进入现场，用泵将事故油池和贮油坑内的漏油打入危废单位带来的容器内，统一交由有资质的单位进行处置

9、环境风险及应急措施调查

经调查，该项目尚未发生任何环境风险事故。建设单位按照本项目环境影响报告表及其批复的要求，落实了相关环境风险防范措施。

10、社会影响调查

本工程在环境保护设施调试期间未发生群众环保投诉事件。

11、环境管理调查

本工程环评审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料基本齐全。环境保护规章制度、应急预案较完善，环保监督管理机构基本健全，环境保护设施运转正常。

综上所述，骆驼坳镇一、二期（50MW+50MW）农光互补项目 110kv 线路输出工程项目落实了环评报告表及批复提出的各项环保措施，污染物基本达标排放，环境风险防范措施齐全，环保管理制度健全，符合项目竣工环保验收条件，具备建设项目竣工环境保护验收的条件。

建议

为进一步做好输电线路运营期的环保工作，提出如下建议：

- 1、对公司职工进行环保方面宣传教育，不断提高职工环保意识。
- 2、加强环保宣传工作，加强与输电线路周边居民群众的沟通。
- 3、加强档案管理，相关技术资料与环保档案等实行集中存放或成册存放；
- 4、为减少工程对周围环境的影响，根据输变电工程的环境影响特点，建议定期对工程及周边环境敏感点进行监测。
- 5、按照计划开展应急演练。

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）：湖北省黄冈市众辉新能源有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	骆驼坳镇一、二期（50MW+50MW）农光互补项目 110kV 线路输出工程项目				项目代码	/				建设地点	湖北省黄冈市罗田县骆驼坳镇、凤山镇		
	行业类别 (分类管理名录)	D4420 电力供应				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建; <input type="checkbox"/> 改扩建; <input type="checkbox"/> 技术改造				项目线路经度/纬度	线路起点坐标: 115°23'54.473", 30°42'56.471" 线路终点坐标: 115°24'6.846", 30°45'20.224"		
	设计生产能力	(1) 110kV 升压站: 包含生活用房、生活污水处理泵房、35kV 综合楼、35kV 无功补偿装置基础以及 SVG 主变器消弧线圈等设施。 (2) 线路: 新建单回线路工程路径长约 6.8km, 其中架空 6.2km, 电缆排管 0.6km。 (3) 间隔: 薄刀峰 220kV 变电站新增一个 110kV 出线间隔, 采用架空出线。增加相关间隔的保护 1 套。				实际生产能力	(1) 110kV 升压站: 包含生活用房、生活污水处理泵房、35kV 综合楼、35kV 无功补偿装置基础以及 SVG 主变器消弧线圈等设施。 (2) 线路: 新建单回线路工程路径长约 6km, 其中架空 5.3km, 电缆排管 0.7km。 (3) 间隔: 薄刀峰 220kV 变电站新增一个 110kV 出线间隔, 采用架空出线。增加相关间隔的保护 1 套。				环评单位	中南安全环境技术研究院股份有限公司		
	环评文件审批机关	黄冈市生态环境局				审批文号	黄环审[2022]229 号				环评文件类型	环境影响报告表		
	开工日期	2022.4				竣工日期	2022.9				排污许可证申领时间	/		
	环保设施设计单位	-				环保设施施工单位	-				本工程排污许可证编号	/		
	验收单位	湖北省黄冈市众辉新能源有限公司				环保设施监测单位	/				验收监测工况	/		
	投资总概算(万元)	2414				环保投资总概算(万元)	70				所占比例(%)	2.9		
	实际总投资(万元)	2414				实际环保总投资(万元)	70				所占比例(%)	2.9		
	新增废水处理设施能力	t/d				新增废气处理设施能力	/Nm ³ /h				年平均工作时	/		
运营单位	湖北省黄冈市众辉新能源有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	91421123MA49EMGR1H				验收时间	2022 年 11 月			
污染物排放达标与总量控制(工	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													

业建 设项 目祥 填)	废气												
	二氧化硫												
	颗粒物												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
	与项目有关的其 他特征污染物												

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——吨/年；废气排放量——吨/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。