

建设项目环境影响报告表

（报批版）

项 目 名 称：	华润新能源确山滨河风电场工程项目 110kV 升压站
建设单位（盖章）：	华润新能源（确山）有限公司

编制单位：河南宏程矿业勘察设计有限公司

编制日期：二〇二三年四月

华润新能源确山滨河风电场工程项目 110kV 升压站环境影响报告表

修改清单

序号	修改意见	修改说明
1	核实工程建设内容；核实升压站主变设计规模、出线间隔及出线回数；核实事故油池总容积，完善设置 19.8m ³ 事故油池的可行性及可靠性分析。	已核实完善工程建设内容、升压站主变设计规模、出线间隔及出线回数，详见报告 P7；根据现场主变铭牌，单台 50MWVA 的主变压器油重为 15.2t，变压器采用的 25#绝缘油密度为 895kg/m ³ ，换算出 1 台变压器内绝缘油容积为 16.99m ³ ，本项目事故油池有效容积 19.8m ³ ，可以满足主变压器维修或事故情况下绝缘油全部泄漏时收集需求，详见报告 P20。
2	补充升压站周边环境敏感点分布情况并提出相应的生态保护措施。	本项目最近敏感点为东南侧 430m 处的八里庄村，详见报告 P14、附图 3。
3	核实并细化环保投资及验收一览表中相关内容。	已补充完善环保投资及验收一览表，详见报告 P28。
4	完善附图、附件。	已完善附图、附件，详见附图、附件。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	华润新能源确山滨河风电场工程项目 110kV 升压站		
项目代码	无		
建设单位联系人	刘峰	联系方式	15603965966
建设地点	河南省驻马店市确山县三里河街道八里庄村		
地理坐标	(113度 57分 56.458秒, 32度 47分 58.828秒)		
建设项目行业类别	161 输变电工程	用地(用海)面积 (m ²)	5992
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	驻马店市发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	驻发改能源〔2014〕773号 驻发改函〔2017〕51号
总投资(万元)	200	环保投资(万元)	8
环保投资占比(%)	4	施工工期	/
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：本项目属于未批先建，项目于 2018 年 12 月开工建设，2020 年 12 月建设完成，但由于其未批先建行为自建设终了之日起至今已超过两年。根据《中华人民共和国行政处罚法》第三十六条规定，违法行为在二年内未被发现的，不再给予行政处罚。		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)附录 B 要求，本项目应设置电磁环境影响专题评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1 与核准文件相符性分析 2014 年 12 月 24 日，驻马店市发展改革委员会以“驻发改能源〔2014〕773 号”文对华润新能源确山滨河风电场工程项目核准进行了批复（见附件 2）； 2016 年 12 月 22 日，驻马店发改委出具同意原核准文件（驻发改能源〔2014〕773 号）有效期延长至 2017 年 12 月 24 日的函（见附件 3）； 2017 年 12 月 18 日，驻马店发改委出具同意本项目有效期延长至 2018 年 12 月 24 日的函（见附件 4）； 2019 年 1 月 13 日，驻马店市发展改革委员会出具关于华润确山滨河风电场项目投资主体变更的函，同意确山滨河风电场项目投资主体由华润新能源（泌阳）风能有限公司变更为华润新能源（确山）有限公司（见附件 5）； 根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目属于其中“第一类 鼓励类”项目中的“电网改造与建设”项目，符合国家产业政策。同时，风力发电作为绿色新能源，是国家能源产业发展方向，符合《风电发展十三五规划》、《河南省风电中长期发展规划（2013—2020）》的要求。本工程为风电场 110kV 升压站建设工程，是风电场的配套工程，具有环境正效益。因此，项目建设符合国家产业政策要求。 2 用地相符性分析 本项目占地 5992m²，建设前土地利用类型为耕地，2018 年 10 月 24 日驻马店市国土资源局以驻国土函〔2018〕93 号出具了关于本项目用地预审意见的复函（见附件 8），同意本项目用地。 3 与“三线一单”相符性判定 （1）生态保护红线 经河南省“三线一单”成果查询系统查询，本项目属于确山县一般管控区（ZH41172530001），本项目占地不涉及生态保护红线，因此本项目符合生态保护红线要求。 （2）环境质量底线
---------	---

	项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096—2008）1类。本项目运营期影响主要为电磁环境影响，无SO₂、NO_x、有机废气、重金属等污染物排放。 本项目对产生的废水、噪声治理之后能做到达标排放，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会突破区域环境质量底线。 （3）资源利用上线 本项目为新能源建设配套工程，项目实施后在增加能源供应、改善能源结构、保障能源安全、减少温室气体、保护生态环境和构建和谐社会等方面起到重要作用。本项目建成运行后通过内部管理强化、设备的优化选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以节能、降耗、减污为目标，有效的控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。 （4）环境准入负面清单 本项目属于输变电建设项目，不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型；同时本项目也不属于国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2020年版）》的通知（发改体改规〔2020〕1880号）中禁止准入或许可准入的事项。 根据河南省驻马店市生态环境局关于印发《驻马店市“三线一单”生态环境准入清单（试行）》的函（驻环函〔2021〕26号），本项目与确山县一般管控区准入清单相符性分析见表1。
--	---

表 1 生态环境准入清单分析			
管控要求		本项目情况	相符性
空间布局约束	1、加强对农业空间转为生态空间的监督管理，未经国务院批准，禁止将永久基本农田转为城镇空间。鼓励城镇空间和符合国家生态退耕条件的农业空间转为生态空间。 2、严禁在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油化工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业以及可能造成耕地土壤污染的建设项目。	本项目为风场配套升压站，站区内设置有事故油池，运营期间不会对耕地土壤造成污染。	相符
污染物排放管控	1、禁止向耕地及农田沟渠中排放有毒有害工业、生活废水和未经处理的养殖小区畜禽粪便；禁止占用耕地倾倒、堆放城乡生活垃圾、建筑垃圾、医疗垃圾、工业废料及废渣等废弃物。 2、加强畜禽养殖污染防治，畜禽规模化养殖场（小区）要配套建设与养殖规模相适宜的粪便污水防渗防溢流贮存设施，以及粪便污水收集、利用和无害化处理设施；积极引导散养密集区实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。 3、持续开展农村环境综合整治，加快推进农村生活污水处理设施建设，不断提高已建成农村污水处理设施稳定正常运行率。	本项目为无人值守升压站，运营期不产生废气、废水	相符
环境风险防控	\	\	\
资源开发效率要求	\	\	\
综上所述，本项目符合《驻马店市“三线一单”生态环境准入清单（试行）》（驻环函〔2021〕26号）中一般管控区的管控要求。			

二、建设项目工程分析

地理位置	本项目位于驻马店市确山县三里河街道八里庄村西北，项目地理位置详见附图 1。	
		
	站址俯瞰图	站址西侧现状
		
	站址北侧现状	站址南侧现状
		
	站址东侧现状	站内硬化

项目组成及规模		
	主变	SVG
		
	消防沙箱	一体化水处理装置
		
	化粪池	事故油池
图 1 工程站址处现状照片		
项目组成及规模	1 项目主要建设内容 本工程新建一座 110kV 无人值守升压站，占地面积 5992m²，主要包含 110kV 主变压器及 110kV 配电装置等高压电气工程。 升压站主变容量 1×50MVA，110kV 出线 1 回 110kV 主变装置采用户外布置方式，35kV 配电装置为室内布置。主要构筑物有综合楼、辅助楼、事故油池等。	

升压站送出线路工程不在本次评价范围内。

表 2 项目建设内容一览表

工程类别		建设内容	备注
主体工程	主变	主变为户外布置，建设规模 $1 \times 50\text{MVA}$ ，电压等级 $110\text{kV}/35\text{kV}$ ，主变压器均为三相、双绕组、自冷式油浸式低耗有载调压电力变压器，主要电气参数为主变型号：SZ11-50000/110；额定电压组合： $115 \pm 8 \times 1.25\%/37\text{kV}$	已建
	间隔及出线	出线间隔及出线 1 回	已建
辅助工程	综合楼（一层，含主控、会议室等）、附属用房（地上一层、地下一层，含综合泵房、工器具间、备品备件间等）		已建
公用工程	供水	本项目为无人值守升压站，在升压站附属用房设一座地下消防水池，消防水由外运水补给。消防给水系统用水由消防泵从消防水池抽水供给，平时消防系统的水压由消防增压稳压设备维持	已建
	排水	本项目为无人值守升压站，运营期间检修人员临时产生少量废水，经化粪池处理后用于厂区绿化，不外排	已建
	供电	升压站站内用电引自 110kV 升压站 35kV -I 段母线，备用电源引自站外 10kV 线路	已建
	消防	升压站内附属用房地下一层设置一座地下消防水池	已建
环保工程	固废	危废收集后暂存于升压站内危废间，定期由有资质的单位处置；主变压器配备 19.8m^3 事故油池，升压站变压器产生的废变压器油经事故油池收集后即产即清，交由有资质的单位处置	新建
	噪声	无功补偿装置 SVG 加装减震垫或内衬垫，加强站区内外绿化	已建

2 升压站主要设备

升压站主要设备见表 3。

表 3 升压站主要设备一览表

设备		单位	数量
主变压器系统	主变 SZ11-50000/110, $115 \pm 8 \times 1.25\%/37\text{kV}$	台	1
	主变系统调试	项	1
110kV GIS 配电装置	SF6 气体绝缘金属封闭开关设备 126kV 2000A 40kA/4s	套	1
	氧化锌避雷器 YH10W-102/266	台	2
35kV 配电装置	335kV 预制舱式配电装置	套	1
无功补偿系统	SVG 无功补偿装置 $35\text{kV}, \pm 1.3\text{Mvar}$ 集装箱式	套	1
站用变压器系统	SCB10-315/35, $37 \pm 2 \times 2.5\%$	台	1

3 公用工程

（1）供水

本项目为无人值守升压站，在升压站附属用房设一座地下消防水池，消防水

	由外运水补给。消防给水系统用水由消防泵从消防水池抽水供给，平时消防系统的水压由消防增压稳压设备维持。 （2）排水 本项目为无人值守升压站，运营期间检修人员临时产生少量废水，经化粪池处理后不外排。 （3）供电 升压站站内用电引自 110kV 升压站 35kV-I 段母线，备用电源引自站外 10kV 线路。 4 工作制度和劳动定员 本项目为无人值守升压站，运营期检修人员定期到升压站进行检修，不在升压站内居住。
总平面及现场布置	本工程升压站大门位于站区南侧，场区布置分南、北两个区域，南侧为管理区，布置综合楼、辅助楼及污水处理设施，北侧为主变区，主要布置 110kV 主变压器及配电装置，地埋式事故油池位于主变南侧。 本项目升压站总平面布置按照《变电所总布置设计技术规程》规定执行，在满足规范及工艺要求的前提下，尽量压缩站区用地，该升压站布置节约用地，布置紧凑。 综上所述，本项目升压站平面布置基本合理，总平面布置图见附图 3。
施工方案	本项目升压站已建设完成，站内已进行硬化和绿化，对施工方案做以下回顾性分析。 新建升压站主要施工过程为基础施工、主体施工、设备安装、调试。 （1）土石方工程与地基处理 主变基础及主变构架采用钢筋混凝土灌注桩处理，土建工程地基处理方案包括：场地平整、排水沟基础、设备支架基础、主变基础开挖回填碾压处理等。 场地平整时首先将场地有机物、表层耕植土的剥离并运至指定的地方，将填方区的填土分层夯实填平，整个场地按设计标高进行平整。挖方区按设计标高进行开挖，开挖宜从上到下分层分段依次进行，随时作一定的坡度以利泄水。 （2）混凝土工程

	为了保证混凝土质量，工程开工以前，掌握近期天气情况，避开大的异常天气，做好防雨措施。基础施工期，以先打桩、再开挖、后做基础为原则。 （3）电气施工 站区建筑物内的电气设备视土建部分进展情况机动进入。另外，须与土建配合的项目，如接地母线敷设、电缆通道安装等与土建同步进行。 （4）设备安装 电气设备采用吊车施工安装。在用吊车吊运装卸时，除一般平稳轻起轻落外，严格按厂家设备安装及施工技术要求进行安装。
其他	无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

生态环境现状	1 生态环境质量现状 1.1 主体功能区划 根据《河南省人民政府关于印发河南省主体功能区规划的通知》（豫政[2014]12 号），本项目区为农产品主产区，该区域的主体功能定位：国家重要的粮食生产和现代农业基地，保障国家农产品供给安全的重要区域，农村居民安居乐业的美好家园，新农村建设的先行区。严禁有损自然生态系统的开荒以及侵占水面、湿地、林地、草地等的农业开发，促进农业生产与生态环境相协调。 1.2 生态功能区划 本项目位于确山县三里河街道八里庄村西北侧，依据《河南省生态功能区划》，项目区属于桐柏山水源涵养及水土保持生态功能区，生态系统主要服务功能是水源涵养，生态保护措施及目标：矿区作好生态恢复；浅山丘陵区严格执行退耕还林，同时狠抓植树造林，治理小流域，在山上土层浅的地方营造松、栎等水保林，在山腰土层较厚的地方发展果林，沿河构筑坝，拦蓄洪水，防止水土流失。 1.3 生态现状调查 本项目周边主要为农田，地表植物主要为小麦等粮食作物，区域内无珍稀动植物存在。评价区域内无重点保护的野生植物、风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境现状较好。 （1）植被现状 评价区分布的植被类型主要为农田和灌草丛等。 （2）动物现状 评价区内的农田及灌丛生态系统由于植被类型单一，水资源相对匮乏，陆生动物多样性亦比较单一。评价区的两栖动物包括蟾蜍、黑斑蛙等；爬行动物以蛇类为主；鸟类以麻雀等为主。 经过当地访问和现场调查以及查阅有关资料，评价区域内无列入《国家
--------	---

重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

2 环境空气

本项目位于驻马店市确山县境内，所在区域属空气环境质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

环境空气质量达标区判定包括各评价因子的浓度、标准及达标判定结果等，根据环境保护部环境工程评估中心所属的基于互联网的环境影响评价技术服务平台（<http://cloud.lem.org.cn/>）中环境空气质量模型技术支持服务系统提供的 2021 年驻马店市的数据，空气质量现状评价见表 4。

表 4 驻马店市 2021 年空气质量现状评价结果

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8μg/m ³	60μg/m ³	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21μg/m ³	40μg/m ³	52.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	66μg/m ³	70μg/m ³	94.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	42μg/m ³	35μg/m ³	120	超标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1.1mg/m ³	4mg/m ³	27.5	达标
O ₃	第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	146μg/m ³	160μg/m ³	91.3	达标

依据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、SO₂、NO₂、CO、O₃ 六项因子评价全市城市环境空气质量，2021 年驻马店市环境空气质量总体为轻污染，PM_{2.5} 浓度年均值超过二级标准值，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 均能满足相应二级标准值，项目区为不达标区。

通过采取对煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土、废渣等易产生粉尘的粉状、粒状物料及燃料实现密闭储存，在不具备电代煤、气代煤的农村地区，继续实施洁净型煤替代散煤，淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑），4 蒸吨以上锅炉开展燃气锅炉低氮改造，严格落实城市规划内建筑工地禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆“两个禁止”，严格执行开复工验收、“三员”管理、扬尘防治预算管理等制

	度，加强道路、广场、停车场和其他公共场所的保洁管理等措施后，确山县环境空气质量将有所改善。				
	3 声环境质量现状				
	本次声环境质量现状监测在升压站四厂界各布设一个监测点位，委托河南摩尔检测有限公司于 2023 年 3 月 2 日~3 月 3 日对本项目所在区域进行声环境质量现状监测（见附件 9）。监测结果见表 5。				
	表 5 噪声环境现状监测结果 单位：dB（A）				
	测点编号	检测点位	检测时间	昼间 Leq[dB（A）]	夜间 Leq[dB（A）]
	1	东厂界	2023.3.2	41.4	37.6
			2023.3.3	40.5	36.8
	2	北厂界	2023.3.2	45.7	36.5
			2023.3.3	43.2	37.2
	3	西厂界	2023.3.2	49.2	38.6
			2023.3.3	47.1	38.2
	4	南厂界	2023.3.2	43.1	36.8
			2023.3.3	44.5	36.4
根据监测结果可知，项目升压站四厂界现状噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准（昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)）要求。					
4 电磁环境质量现状					
根据监测结果（详见电磁环境专题），该项目升压站四厂界工频电场强度现状监测值为（6.24~42.07）V/m，工频磁感应强度现状监测值为（0.0209~0.0328）μT；低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）4000V/m 和 100μT 公众曝露控制限值。					

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	1 相关环保手续履行情况				
	本项目评价对象为华润新能源确山滨河风电场工程项目 110kV 升压站。				
	经调查，华润新能源确山滨河风电场已于 2014 年 12 月 15 日经原驻马店市环境保护局审批通过，文号：驻环然表[2014]28 号（见附件 7），风场环评仅对风电、升压站建设及运营期产生的污染影响和生态影像进行评价，不包含输变电工程电磁辐射环境影响评价内容。				
	2 与本项目有关的原有污染情况				
	经现场踏勘，本项目升压站已建设完成，站内已进行硬化和绿化。				

	本项目为无人值守升压站，检修人员定期到升压站进行检修维护，不在升压站内食宿，运营期不产生废气，检修人员产生少量废水经化粪池处理后用于站内绿化，不外排。 本项目运营期产生的固体废物主要为事故变压器油、废旧蓄电池，目前尚无危废产生。 3 与本项目有关的主要环境问题 根据现场踏勘和调查，本项目升压站目前已建成，本项目施工期对项目区陆域生态有一定影响，项目区地势平坦，建设过程中土石方挖填平衡，未产生弃土，施工结束后对升压站内空地进行了植被恢复，一定程度上弥补了项目建设造成的植被覆盖率减少。 施工期间未发生扬尘、噪声扰民投诉现象。 评价要求站内设置有危废暂存间便于废旧蓄电池等危险废物暂存。 结合现状监测结果，工程所在地附近电磁环境和声环境现状可满足相应国家标准要求，生态环境总体较好。
生态环境 保护 目标	根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24—2020）本工程 110kV 升压站电压等级为 110kV，主变采用户外式，因此，升压站电磁环境影响评价工作等级为二级；电磁环境评价范围为 110kV 升压站围墙外 30m。 根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中评价等级划分，建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）规定的 1 类、2 类地区，按二级评价。本项目声环境影响评价范围为：站界外 200m。 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），按以下原则确定评价等级： a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级； b) 涉及自然公园时，评价等级为二级； c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；

d) 根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

e) 根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

f) 当工程占地规模大于 20km^2 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；

g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；

h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

综上，本项目生态环境影响评价工作等级为三级，评价范围为：站界外 500m。本项目升压站目前已建成，本项目施工期对项目区陆域生态有一定影响，项目区地势平坦，建设过程中土石方挖填平衡，未产生弃土，施工结束后对升压站内空地进行了植被恢复，工程建设未对周边造成生态影响。

经现场勘查，本工程评价区域内无重点保护的野生植物、风景名胜区、自然保护区及文化遗产等生态敏感保护目标。

本项目距离最近的敏感点为东南侧 430m 的八里庄村。

表 6 升压站周边环境保护目标

名称	坐标		功能	距升压站最近距离 (m)	方位	影响因素	功能分区
	X	Y					
八里庄村	<u>113°58'11.354"</u>	<u>32°47'49.142"</u>	居住	<u>430</u>	东南	大气	<u>《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 2 类区</u>

评价标准	1 环境质量标准 电磁环境、声环境质量标准见表 7、表 8。 表 7 电磁环境标准 <table><tr><td>项目</td><td>标准限值</td><td colspan="2">标准来源</td></tr><tr><td>工频电场强度</td><td>4000V/m</td><td colspan="2" rowspan="2">《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）</td></tr><tr><td>工频磁感应强度</td><td>100μT</td></tr></table> 表 8 声环境质量标准 <table><tr><td>项目</td><td>标准限值</td><td colspan="2">标准来源</td></tr><tr><td>声环境质量标准</td><td>昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)</td><td colspan="2">《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类</td></tr></table> 2 污染物排放标准 污染物排放标准见表 9。 表 9 污染物排放标准表 <table><tr><td>环境要素</td><td>执行标准及级别</td><td>项目</td><td colspan="2">标准限值</td></tr><tr><td rowspan="2">噪声</td><td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类</td><td rowspan="2">厂界噪声</td><td>昼间</td><td>55dB(A)</td></tr><tr><td>夜间</td><td>45dB(A)</td></tr><tr><td rowspan="3">固废</td><td colspan="4">《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）</td></tr><tr><td colspan="4">《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）</td></tr><tr><td colspan="4">《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）</td></tr></table> 危险废物暂存现执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单中的有关规定，自 2023 年 7 月 1 日起，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）	项目	标准限值	标准来源		工频电场强度	4000V/m	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）		工频磁感应强度	100μT	项目	标准限值	标准来源		声环境质量标准	昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类		环境要素	执行标准及级别	项目	标准限值		噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类	厂界噪声	昼间	55dB(A)	夜间	45dB(A)	固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）				《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）				《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）			
	项目	标准限值	标准来源																																									
	工频电场强度	4000V/m	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）																																									
	工频磁感应强度	100μT																																										
	项目	标准限值	标准来源																																									
	声环境质量标准	昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类																																									
	环境要素	执行标准及级别	项目	标准限值																																								
	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类	厂界噪声	昼间	55dB(A)																																							
				夜间	45dB(A)																																							
	固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）																																										
《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）																																												
《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）																																												
其他	本项目不涉及总量控制指标。																																											

四、主要环境影响和保护措施

根据升压站工程的项目特点，施工期可能产生生态破坏和环境污染的主要环节及影响因素见图 2、表 10。

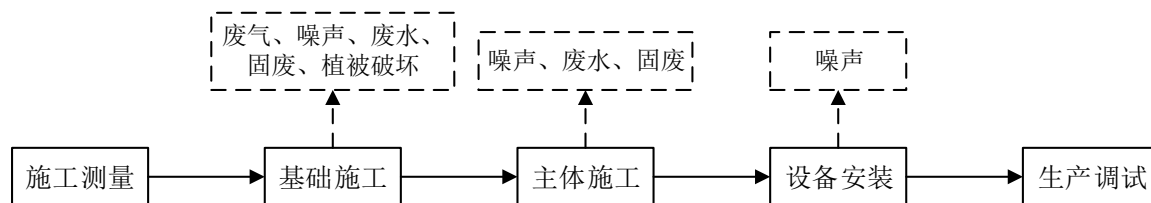


图 2 施工期工艺流程及产污环节示意图

表 10 施工期的主要环境影响因素及途径

序号	影响因素	影响途径
1	施工扬尘	主要为土方开挖、材料装卸及设备运输过程产生的施工扬尘
2	施工废水	主要为施工机械设备废水及施工人员的生活污水
3	施工固废	主要为施工人员生活垃圾及剩余物料、升压站基础开挖产生的弃土等
4	施工噪声	主要为施工机械产生的噪声
5	生态环境	升压站内基础开挖、临时堆土造成的水土流失

施工期生态环境影响分析

施工期具体的环境影响分析如下：

本项目 110kV 升压站已建成，项目已施工结束。升压站建设施工期主要进行的场地平整以及挖方、填方作业，会使部分土壤暴露在雨、风和其它干扰之中，且部分的土方填挖、陡坡、边坡的形成和整理，会使土壤暴露情况加剧，同时施工中土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，可能造成水土流失，对区域生态环境造成一定影响。

根据现场踏勘及调查，项目区地势平坦，建设过程中土石方挖填平衡，未产生弃土。本项目区域生态环境总体较好，施工期对环境影响较小。施工期间未发生扬尘、噪声扰民投诉现象。

运营期生态环境影响分析

根据升压站工程的项目特点，运营期可能产生环境污染的主要环节及影响因素见图 3、表 11。

工频电场、工频磁感应强度、噪声、废水

升压站

事故油
废铅蓄电池

图 3 运营期工艺流程及产污环节示意图

表 11 运营期的环境影响因素一览表

序号	影响因素	环境影响分析内容
1	电磁环境	工频电场、工频磁场公众暴露限值，重点评价
2	噪声	升压站厂界噪声达标情况
3	废气	本升压站为无人值守升压站，运营期无废气产生
4	地表水环境	本升压站为无人值守升压站，检修人员定期到升压站进行检修维护，产生少量废水经化粪池处理后用于站内绿化，不外排
5	固体废物	事故变压器油、废旧铅蓄电池等危险废物处置情况
6	环境风险	事故状态下漏油产生的环境风险，事故油池设置要求

运营期具体的环境影响分析如下：

1 电磁环境影响分析

本项目环境影响评价按照《环境影响评价技术导则-输变电》（HJ24-2020）的要求设置了电磁环境影响专题评价，下面电磁环境影响分析内容引用电磁环境影响专题评价中的电磁环境影响分析内容。

本项目升压站为户外变电站，电磁环境影响评价工作等级为二级，评价范围为站址边界外 30m。根据监测结果，本项目 110kV 升压站四周工频电场强度和工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众暴露导出控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT；本项目 110kV 升压站评价范围内无电磁环境保护目标。

2 大气环境影响分析

本项目为无人值守升压站，项目营运期无废气产生。

3 水环境影响分析

本项目为无人值守升压站，运营期间检修人员定期到升压站进行检修维护，会产生少量废水，经化粪池处理后用于厂区绿化，不外排。

4 声环境影响分析

根据现状监测数据，本工程站址围墙外的昼间噪声监测值为 40.5~49.2dB(A)，夜间噪声监测值为 36.4~38.6dB(A)，符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）1 类标准限值要求。据调查，升压站自投运以来，未出现因噪声污染产生的纠纷。因此，项目对周边声环境影响较小。

5 固体废物影响分析

本工程运营期产生固体废物主要为事故变压器油、废旧蓄电池。

升压站直流系统操作电源由 1~2 组胶体蓄电池，通信设备也需要一组专用蓄电池直供或利用站用蓄电池。蓄电池寿命为 8~10 年，产生的废旧蓄电池属危险废物，按要求由具有此类危险废物类别相关资质的单位进行回收处置。

目前尚未产生事故变压器油、废旧蓄电池，评价要求在升压站内设置危废暂存间，便于废旧蓄电池等危险废物暂存。

在变压器事故和检修过程中可能造成变压器油泄漏的风险事故，事故变压器油或废弃的变压器油为废矿物油，在事故和检修过程中的失控状态下变压器油排入事故油池，作为危险废物委托有资质的单位处置。

各固体废弃物的产生量及处理情况见表 12。

表 12 本工程运营期固体废物产生量及处理情况一览表

编号	污染源	固废名称	性质	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	处置利用情况
1	升压站直流系统检修	废铅酸蓄电池	危险废物	HW31 含铅废物	900-052-31	3 (t/次)	暂存于升压站内危废暂存间，定期由有资质的单位运走处理
2	主变压器检修	变压器废油	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-220-08	正常运营阶段不排放	暂存于事故油池，由有资质的单位运走处理

6 环境风险分析

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 对企业原辅料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等进行风险性识别，筛选风险评价因子，确定本项目涉及的环境风险物质为变压器油。

表 13 风险物质情况

名称	最大贮存量 (t)	临界量 (t)	Q 值	分布	环境风险影响途径
变压器油	15.2	2500	0.00608	变压器下集油池及事故油池	地下水、土壤

(2) 风险潜势判断

由上表可知，本项目危险物质与临界量的比值 Q 为 0.00608， $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目环境风险潜势为 I。

(3) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。故本报告对本项目环境风险进行简单分析。

(4) 环境风险分析

本项目环境风险物质为变压器油，属于可燃、易燃物质，发生的环境影响途径主要为泄露，泄漏后极易引发火灾、爆炸事故，造成人员伤亡，并引发次生环

境污染。

(5) 环境风险防范措施

①为了防止变压器油泄漏至外环境，本项目在主变压器底部设置混凝土贮油坑，容积为主变压器油量的 20%，贮油坑壁高出地面 100mm。坑内铺设厚度 250mm 的卵石，卵石粒径为 50mm~80mm，坑底设有排油管，能将事故油及消防废水排至事故总油池中，事故总油池容积为主变压器油量的 100%。根据现场主变铭牌，单台 50MWVA 的主变压器油重为 15.2t，变压器采用的 25#绝缘油密度为 895kg/m³，换算出 1 台变压器内绝缘油容积为 16.99m³，本项目事故油池有效容积 19.8m³，可以满足主变压器维修或事故情况下绝缘油全部泄漏时收集需求。

②主变压器设有防直击雷保护及完善的继电保护装置。变压器本体设有安全保护装置，装有气体继电器，并装有压力释放装置，当内部表压力达到 0.5 标准大气压时，能可靠释放压力。在 110kV 变压器场设置有推车式磷酸铵盐干粉灭火器和消防沙箱。此外主变压器均设有消防车通道，消防车可以到达变压器附近停靠灭火。

③严格做好分区防渗工程，施工期加强工程监理和环境监理，提高防渗工程质量，做好照片、录像以及相关文字说明等存档资料。

④运营期定期检查各储存设施，加装视频监控管理，避免出现泄漏等不良情况。

因此，本环评认为该项目严格按照各项风险防范措施进行落实，规范操作，即可将环境风险降低到最小，环境风险可接受。

选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	本项目选址与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）选址选线要求相符性分析见表 14。		
	表 14 本项目与 HJ 1113-2020 选址选线要求相符性分析		
	HJ 1113-2020 选址选线要求	本项目	是否相符
	工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。	本项目位于确山县三里河街道八里庄村，项目所在区域无规划环评	相符
	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过	本项目选址不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区	相符
	户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	本项目户外变电工程，本项目噪声、电磁评价范围内无敏感点。	相符
	原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工	本项目所处区域为声环境 1 类区。	相符
	变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。	本项目占用土地类型为一般农田，不涉及植被砍伐，选址区域地形平坦，建设过程中土石方挖填平衡，未产生弃土。	相符

五、环境保护措施监督检查清单

施工期生态环境保护措施	本项目 110kV 升压站已建成，项目已施工结束。根据现场踏勘及调查，项目区地势平坦，建设过程中土石方挖填平衡，未产生弃土，施工完毕后对场地内闲置土地进行了植被恢复，防止水土流失，减少生态影响。本项目区域生态环境总体较好，施工期对环境的影响较小。
运营期生态环境保护措施	1 电磁环境保护措施 对高压一次设备采用均压措施；控制导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置等；控制配电构架高度、对地和相间距离，确保地面工频电场强度水平符合标准。 2 水环境污染治理及防治措施 本项目为无人值守升压站，运营期间检修人员定期到升压站进行检修维护，会产生少量生活废水，经化粪池处理后用于厂区绿化，不外排。 3 大气环境保护措施 本项目为无人值守升压站，运营期间无废气产生。 4 声环境保护措施 加强设备的日常维修保养，避免高噪声设备在非正常状态下运转。选用低噪声设备，做好管理及维护，优选主变压器，无功补偿装置 SVG 加装减震垫或内衬垫。 5 固体废物污染防治措施 项目对固体废物建立相应的管理体系和管理制度，对固体废物实行全过程管理，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》进行分别管理，明确各类废物的处置制度，保证危险废物的安全监控，防止污染事故的发生。 项目危险固废为升压站内变压器突发事故与检修时产生的废变压器油、废

铅蓄电池。项目危险固体废物污染源及治理措施见下表。

表 15 项目危险废物分类及危害汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废变压器油	HW08	900-220-08	正常运行阶段不排放	主变压器	液态	矿物油	矿物油	/	T, I	定期委托有资质的危险废物处理单位处置
废铅蓄电池	HW31	900-052-31	3	设备维护, 仪表等设备	固态	酸	铅	96个月	T, C	

表 16 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	危废贮存场所位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	事故油池	废变压器油	HW08	900-220-08	主变南北侧地下	19.8m ³	符合“四防”，符合标准的容器盛装	17721t	即产即清
4	危废暂存间	废铅蓄电池	HW31	900-052-31	辅助楼东南角	37.8m ²		5t	1个月

依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关内容，本次评价对项目危废管理提出如下要求：

危险废物储存容器储存要求：

- （1）必须将危险废物装入容器内；应当使用符合标准的容器盛装危险废物；
- （2）禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；
- （3）盛装危险废物的容器需按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求粘贴危废贮存标志；
- （4）装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- （5）装载危险废物的容器必须完好无损；
- （6）盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

危险废物暂存间储存要求：

危废间设置应做好防雨、防渗、防腐措施，且危废间基础周围设置围堰和地沟，以防止其中某些危险废物中产生的泄漏液、溢流等意外污染事故，同时

	地沟容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一，使危废间中产生的泄露液排入地沟（地沟作防渗处理），经地沟收集后委托有资质的单位进行处理。并且严格按照危险废物暂存储运相关要求进行。危险废物暂存储运相关要求如下： （1）按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建造专用的危险废物贮存设施（暂存间）； （2）储存间应采取防风、防雨、防晒、防渗等“四防”措施，确保雨水无法进入，渗漏液也无法外溢进入环境，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s，堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定； （3）建立危废管理制度及台账，严格管理。 危废管理要求： （1）建立危险废物的管理制度，配备专职人员，设立危险废物的产生、收集、贮存、处置台帐，记录反映整个危废物品的产生量、收集量、处置去向和处置数量，做到记录详细、完整。记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称； （2）危险废物交由资质的单位处置或回收、利用，在转运过程中应按环保规定向主管的环保部门提出申请办理转移联单，杜绝非法转移； （3）定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换，杜绝跑、冒、滴、漏现象的产生； （4）禁止将危险废物混入非危险废物中贮存； （5）企业设置危废管理人员，责任到人，制定相关的管理条例及制度，规定上墙，危废日常管理应做到“定点、定岗、定责”，杜绝人为事故污染； （6）危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设计建设。严格制定并执行国家危险废物管理台帐制度、危险废物申报登记
--	---

	制度、危险废物转移联单制度，便于企业管理及环保部门的监督检查。 综上，本项目固体废物能够合理处置，工程固废治理措施可行。在认真落实评价提出的临时存放等措施的基础上对区域环境影响较小。 6 环境风险保护措施 本项目所使用的变压器油为环烷基变压器油，具有较好的低温流动性，有利于发挥冷却散热功能，经过精制的环境烃多数为五元环，结构稳定，具有良好的电析气性、氧化安定性、较好的热稳定性，无毒性，无挥发性气体的产生，生成酸和油泥的倾向大大低于石蜡基油，因此，可以保证主变压器的正常运行。 升压站主变压器型号为 SZ1150000/110 变压器油重约 15.2t，变压器油密度为 895kg/m³，所储油容积约 16.99m³。升压站设置有事故油池，总容积为 19.8m³，并配套建设事故油收集系统。在发生事故或检修时有可能引起变压器油泄漏。根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中“6.7.8 户外单台油量为 1000kg 以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施，其容积宜按设备油量的 20%设计，并能将事故油排至总事故贮油池。总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定，并设置油水分离装置。当不能满足上述要求时，应设置能容纳相应电气设备全部油量的贮油设施，并设置油水分离装置”，因此本项目事故油池可以满足变压器绝缘油发生泄露时不外溢。 本项目集油沟和事故油池等建筑配套拦截、防雨、防渗等措施，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求，一旦发生泄漏，能及时进行拦截和处理，确保油及油水混合物全部收集、不外排，防止出现漏油事故的发生或检修设备时污染环境。 在消防措施方面，主变压器采用自动报警系统，其余电气间均设置温感、烟感自动报警系统，电容器设备间采用充氮灭火装置气体灭火系统，因此可防止各项消防事故的发生。 根据相关规定，本工程 110kV 升压站因事故产生的事故废油产生后排入事
--	---

	故油池，废油交由具有相应危险废物处置资质的机构回收、处置。
其他	1 环境管理与监测计划 本工程的建设将会对工程区域自然环境、社会环境造成一定的影响。施工期和运营期应加强环境管理，执行环境管理和监测计划，掌握项目工程建设前后、运行前后实际产生的环境影响变化情况，确保各项环保防治措施的有效落实，并根据管理、监测中发现的信息及时解决相关问题，尽可能降低、减少工程建设及工程运行对环境带来的负面影响，力争做到经济、社会、环境效益的统一和可持续发展。 1.1 施工期的环境管理和监督 本项目 110kV 升压站已建成，项目已施工结束。 1.2 运行期的环境管理和监督 根据项目所在区域的环境特点，工程运行期间应配备相应专业的管理人员。环保管理人员应在各自的岗位责任制中明确所附的环保责任。监督国家法律法规、条例的执行情况，制定并完善环保管理制度，监控升压站运行期间噪声、辐射排放情况及主变压器工作情况，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。 本工程运行期的环境管理制度包括： （1）制定和实施各项环境监督管理工作。 （2）建立电磁环境影响评价、竣工环境保护验收、环境现状监测数据档案，并报当地环境保护行政主管部门备案、并向社会公布监测结果。 （3）检查各治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施的正常运行。 （4）协调配合上级生态环境主管部门所进行的环境调查工作。 （5）根据《河南省辐射污染防治条例》，建设单位应按照国家标准建设和使用辐射污染防治设施，同时定期评估电磁辐射设施，设备的防护性能。 （6）积极筹备辐射事故应急管理工作，完善应急组织，建立应急队伍，保障应急物资，提高应急处置能力。 1.3 环境监测计划

	根据项目的环境影响和环境管理要求，制定了环境监测计划，主要任务是： 收集环境状况基本资料；整理、统计分析监测结果并上报至本工程所在县级至市级环境保护行政主管部门。升压站发生突发性环境事件时应进行跟踪监测调查。电磁、声环境影响监测工作可委托有资质的单位完成。 （1）噪声监测 ①监测布点：升压站四周围墙外 1m 各布置一个监测点位。 ②监测项目：等效连续 A 声级。 ③监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的监测方法进行。 ④监测频率及时间：按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）每季度开展一次噪声监测。 ⑤执行标准：《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准。 （2）电磁环境 ①监测布点：升压站四周厂界围墙外 5m 处。 ②监测项目：工频电场强度、工频磁感应强度。 ③监测方法：工频电场强度、工频磁感应强度监测按《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）进行。 ④监测时间：竣工环保验收期间进行监测。 ⑤执行标准：《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。
--	--

环保投资	本项目环保投资具体内容见表 17。 表 17 本项目环境保护投资估算			
	序号	项目	投资估算 (万元)	备注
	1	废水	3	化粪池、一体化污水处理设施
	2	噪声	3	加强设备的日常维修保养，避免高噪声设备在非正常状态下运转。选用低噪声设备，做好管理及维护，无功补偿装置 SVG 加装减震垫或内衬垫。
	3	固废	2	主变南侧地下设置 1 座 19.8m³ 事故油池，废变压器油属于危险固废，经事故油池收集后即产即清，交由有资质的单位处置；废铅蓄电池收集后，在升压站内设置的危废间（37.8m²）暂存后，定期委托有资质的危废单位处置
	4	电磁辐射	/	对高压一次设备采用均压措施；控制导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置等；控制配电构架高度、对地和相间距离，确保地面工频电场强度水平符合标准。
	合计		8	/
	工程总投资		200	/
	环保投资占总投资比例 (%)		4	/

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	/	/	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	/	/	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	/	/	①加强设备的日常维修保养，避免高噪声设备在非正常状态下运转。 ②选用低噪声设备，做好管理及维护，优选主变压器，无功补偿装置 SVG 加装减震垫或内衬垫。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类
振动	/	/	/	/
大气环境	/	/	/	/
固体废物	/	/	主变南侧地下设置 1 座 19.8m ³ 事故油池，废变压器油属于危险固废，经事故油池收集后即产即清，交由有资质的单位处置；废铅蓄电池收集后，在升压站内设置的危废间（37.8m ² ）暂存后，定期委托有资质的危废单位处置。	固废全部得以综合利用和妥善处置，不随意倾倒。

电磁环境	/	/	对高压一次设备采用均压措施；控制导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置等；控制配电构架高度、对地和相间距离，确保地面工频电场强度水平符合标准。	升压站周围工频电场、工频磁场公众曝露控制限值能够分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702—2014）评价标准工频电场强度、工频磁感应强度 4000V/m、100μT 限值。
环境风险	/	/	为避免可能发生的变压器因安装、事故、检修等造成的漏油污染环境，废油不得随意处置，必须由具有危险废物处理相应资格的机构妥善处理。	/
环境监测	/	/	根据需要开展电磁环境，项目建成正式投产后结合竣工环境保护验收监测一次；运行期间存在突发环境事件时进行跟踪监测。噪声每季度进行一次噪声监测。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准； 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值的要求
其他	/	/	/	/

七、结论

综上所述，华润新能源确山滨河风电场工程项目 110kV 升压站项目的建设符合国家环境保护相关法律法规，符合国家相关产业政策。本项目所在区域电磁环境、声环境均满足相应环境质量标准，经过环境影响预测，在采取本报告表提出的各项环境保护措施后，本项目产生的电磁环境影响、声环境影响等均满足国家相关标准，本项目产生的生态影响不会影响所在区域生态系统的结构和功能。因此，从环境保护角度，本项目的建设是可行的。

华润新能源确山滨河风电场工程项目 110kV 升压站电磁环境影响专项评价

建设单位：华润新能源（确山）有限公司

二〇二三年四月

1 总则

1.1 评价因子

根据《环境影响评价技术导则输变电》(HJ24-2020)表 1, 电磁环境评价因子为工频电场(单位: V/m)、工频磁场(单位 μT)。

1.2 评价标准

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 100 μT 。

1.3 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020), 110kV 户外升压站电磁环境影响评价工作等级为二级评价。因此, 本项目电磁环境影响评价工作等级为二级评价。

2 编制依据

2.1 环境保护法律法规和文件

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起施行);
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2016 年 9 月 1 日起施行);
- (3)《中华人民共和国电力法》(1996 年 4 月 1 日起施行)
- (4)《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日起施行);
- (5)《电力设施保护条例实施细则》(1999 年 3 月 18 日起施行);
- (6)《电力设施保护条例》(1998 年 1 月 7 日起施行);
- (7)《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》。

2.2 相关的标准和技术导则

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)
- (2)《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)
- (3)《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)
- (4)《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)
- (5)《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)
- (6)《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)。

3 评价范围及环境保护目标

3.1 评价范围

根据《环境影响评价技术导则输变电》(HJ24-2020)，输变电工程电磁环境影响评价范围，交流 110kV 升压站评价范围为站界外 30m。

3.2 电磁环境保护目标

经现场勘查，本项目电磁辐射评价范围内无电磁环境保护目标。

4 电磁环境现状及评价

4.1 监测布点

监测点位：四厂界外 5m，由于东厂界北侧有出线，东厂界外 5m 监测点位要选择离线路较远处监测。

段面监测路径：以变电站围墙周围的工频电场和工频磁场监测最大值处为起点，在垂直于围墙的方向上布置，监测点间距为 5m，顺序测至距离围墙 50m 处为止。

4.2 监测因子

工频电场、工频磁场

4.3 监测时间、监测频率、监测环境、监测工况

监测时间：2023 年 3 月 2 日；

监测频率：每个监测点位监测一次；

监测环境：温度：17℃、相对湿度：48%、天气：晴。

监测时升压站运行工况见表 1。

表 1 升压站运行工况一览表

日期	电流 (A)	电压 (kV)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mar)
2022 年 3 月 2 日	45	115.0	6.9	-6.36

4.4 监测方法及监测仪器

监测方法采用《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》(HJ681-2013)中规定的方法。

电磁环境监测仪器技术参数见表。

表 2 电磁环境现状监测仪器

仪器名称	仪器信息及参数
综合场强仪	仪器型号：SEM-600/LF-01 出厂编号：C-0606/G-0606 制造单位：北京森馥科技股份有限公司 校准日期：2022.11.16 校准单位：华南国家计量测试中心广东省计量科学研究院 校准证书编号：WWD202203475 量程：0.5V/m-100kV/m(电场);宽带 10nT-3mT(磁场)

4.5 监测结果

监测结果见表 3，监测布点见附图 2，东厂界工频电场、工频磁感应强度分布趋势见图 1、图 2。

表 3 各监测点位工频电场强度、工频磁感应强度现状监测结果

序号	检测点位描述	检测时间	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
1	东厂界外 5 米	2023.3.2	42.07	0.0328
2	东厂界外 10 米	2023.3.2	40.89	0.0312
3	东厂界外 15 米	2023.3.2	36.61	0.0292
4	东厂界外 20 米	2023.3.2	29.37	0.0274
5	东厂界外 25 米	2023.3.2	22.70	0.0194
6	东厂界外 30 米	2023.3.2	17.69	0.0148
7	东厂界外 35 米	2023.3.2	15.37	0.0146
8	东厂界外 40 米	2023.3.2	14.20	0.0132
9	东厂界外 45 米	2023.3.2	11.66	0.0118
10	东厂界外 50 米	2023.3.2	9.76	0.0107
11	北厂界外 5 米	2023.3.2	6.24	0.0209
12	西厂界外 5 米	2023.3.2	9.61	0.0212
13	南厂界外 5 米	2023.3.2	11.82	0.0224

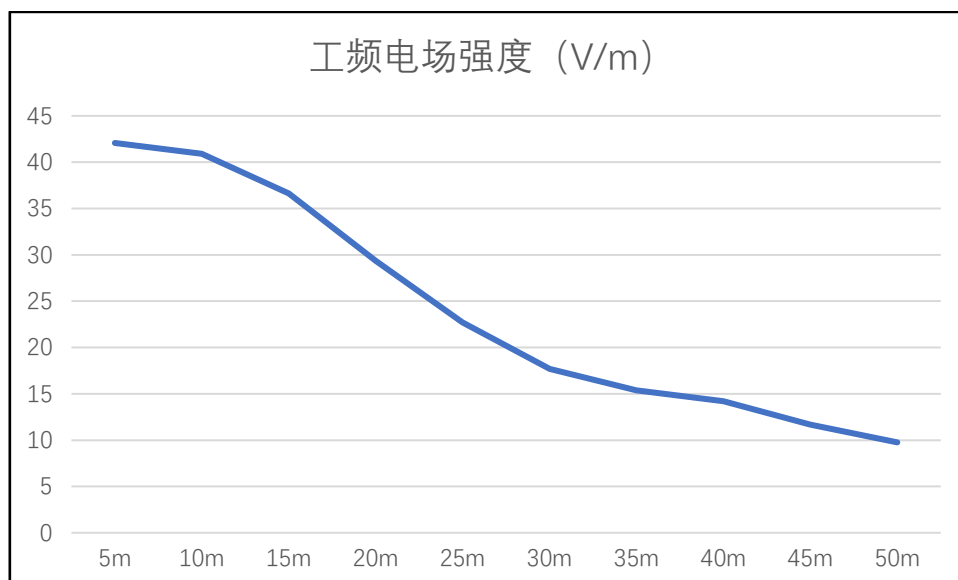


图 1 东厂界工频电场强度分布图

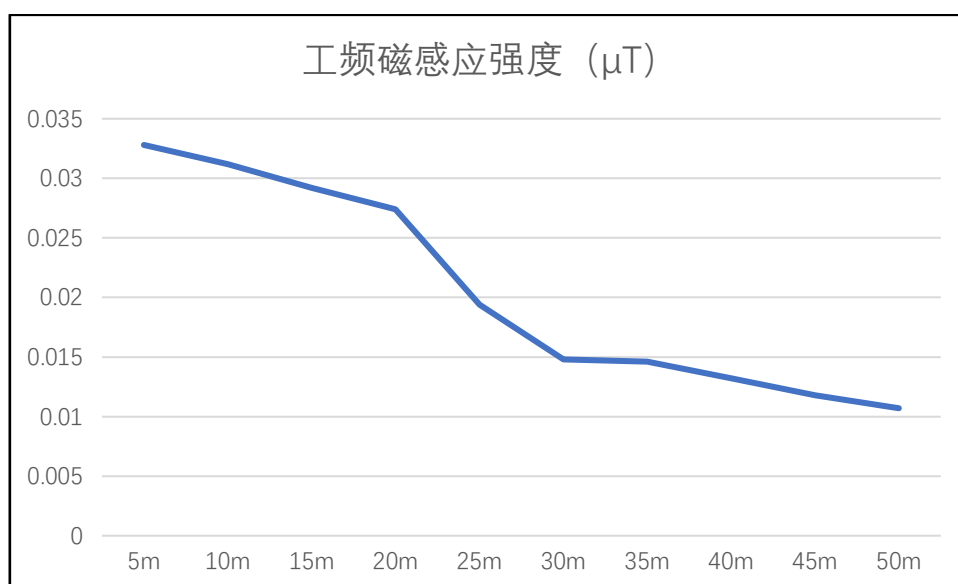


图 2 东厂界工频磁感应强度分布图

4.6 监测结果分析

本项目站址西侧 120m 为驻马店确山薄山 220 千伏变电站，站址南侧 150m 为 220kV 线路，本项目 110kV 送出线路由东站墙送出向东铺设，由于东、西、南厂界受其他辐射源影响，电磁监测结果高于北厂界。本项目升压站四厂界工频电场强度监测值范围为 6.24~42.07V/m，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众暴露限值（4000V/m）要求；工频磁感应强度为 0.0209~0.0328μT，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众暴露限值（100μT）要求。

4.7 电磁环境现状评价结论

本项目升压站已建成运营，由升压站现状监测结果得知华润新能源确山滨河风电场工程项目 110kV 升压站项目周边的工频电场、工频磁场能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时的公众曝露控制限值（4000V/m、100 μ T）的要求。因此，华润新能源确山滨河风电场工程项目 110kV 升压站项目建设后对周围的电磁环境影响是可以接受的。