

40-BH05431K-P2201A

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称: 河南许昌襄城平宝煤业配套 110 千伏间隔
扩建工程

建设单位
(盖章): 国网河南省电力公司许昌供电公司



编制单位: 中国电力工程顾问集团
中南电力设计院有限公司

编制日期: 二〇二四年十一月



打印编号: 1730116064000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	m3u9s9		
建设项目名称	河南许昌襄城平宝煤业配套110千伏间隔扩建工程		
建设项目类别	55--161输变电工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	国网河南省电力公司许昌供电公司		
统一社会信用代码	914110000057479041		
法定代表人 (签字)	程杰		
主要负责人 (签字)	徐琛		
直接负责的主管人员 (签字)	徐琛		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司		
统一社会信用代码	914200001775634079		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王辉	11354243510420361	BH008152	王辉
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王向东	技术负责人	BH009410	王向东
杨凡	第二、四、六章, 电磁环境影响专题, 附件及附图	BH008870	杨凡
王辉	第一、三、五、七章	BH008152	王辉

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司（统一社会信用代码914200001775634079）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的河南许昌襄城平宝煤业配套110千伏间隔扩建工程项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为王辉（环境影响评价工程师职业资格证书管理号11354243510420361，信用编号BH008152），主要编制人员包括王辉（信用编号BH008152）、王向东（信用编号BH009410）、杨凡（信用编号BH008870）等3人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：中国电力工程顾问
集团中南电力设计院有限公司

2024年10月8日





姓名: 王辉
 Full Name 王辉
 性别: 男
 Sex 男
 出生年月: 198201
 Date of Birth 198201
 专业类别: _____
 Professional Type _____
 批准日期: 201105
 Approval Date 201105

持证人签名:

Signature of the Bearer

王辉

管理号: 3510420361
 File No.:

签发单位盖章
 Issued by 
 签发日期:
 Issued on

仅用于河南许昌襄城平宝煤业配套110千伏间隔
 扩建工程建设项目环境影响评价报告表

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



编号: 0011475
 No.:

湖北省社会保险参保证明（单位专用）

单位名称:中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司

单位编号:100012413

单位参保险种	企业养老	缴费总人数	1326			
参保所在地	湖北省本级	做账期号	202408			
2024年08月, 该单位以下参保缴费人员信息						
序号	姓名	身份证号	个人编号	缴费起止时间		缴费状态
				年/月	年/月	
1	王向东		10003019467	202406	202408	实缴到账
2	王辉		10003514876	202406	202408	实缴到账
3	杨凡		10002662291	202406	202408	实缴到账
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

备注:

- 社会保障号: 中国公民的“社会保障号”为身份证号;外国公民的“社会保障号”为护照号或居留证号。
- 本证明信息为打印时单位在参保所属地的参保缴费情况,由参保单位自行保管。因遗失或泄露造成的不良后果,由参保单位负责。
- 本参保证明出具后3个月内可在“湖北省社证明验证平台”进行验证。
验证平台: <http://59.175.218.201:8005/template/dzsbzmyz.html>
授权码: 2024 0912 1719 41UB EW4Q



打印时间: 2024年09月12日

第1页/共1页

中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司

注册时间: 2019-10-31 当前状态: 守信名单

信用记录

记分周期内失信记分				
第1记分周期 0	第2记分周期 0	第3记分周期 0	第4记分周期 0	第5记分周期 0
2019-11-04~2020-11-03	2020-11-04~2021-11-03	2021-11-04~2022-11-03	2022-11-04~2023-11-03	2023-11-04~2024-11-03

失信记分情况 守信激励 失信惩戒

序号	失信行为	失信记分	失信记分公开起始时间	失信记分公开结束时间	实施失信记分管理部门	记分决定	建设项目名称	备注
----	------	------	------------	------------	------------	------	--------	----

首页 = 上一页 **1** 下一页 = 尾页 当前 1 / 20 条, 跳转到 页 **跳转** 共 0 条

信用记录

王辉

注册时间: 2019-11-04 当前状态: 正常公开

记分周期内失信记分				
第1记分周期 0	第2记分周期 0	第3记分周期 0	第4记分周期 0	第5记分周期 0
2019-11-05~2020-11-04	2020-11-05~2021-11-04	2021-11-05~2022-11-04	2022-11-05~2023-11-04	2023-11-05~2024-11-04

失信记分情况 守信激励 失信惩戒

序号	失信行为	失信记分	失信记分公开起始时间	失信记分公开结束时间	实施失信记分管理部门	记分决定	建设项目名称	备注
----	------	------	------------	------------	------------	------	--------	----

首页 = 上一页 **1** 下一页 = 尾页 当前 1 / 20 条, 跳转到 页 **跳转** 共 0 条

信用记录

王向东

注册时间: 2019-11-05 当前状态: 正常公开

记分周期内失信记分				
第1记分周期 0	第2记分周期 0	第3记分周期 0	第4记分周期 0	第5记分周期 0
2019-11-06~2020-11-05	2020-11-06~2021-11-05	2021-11-06~2022-11-05	2022-11-06~2023-11-05	2023-11-06~2024-11-05

失信记分情况 守信激励 失信惩戒

序号	失信行为	失信记分	失信记分公开起始时间	失信记分公开结束时间	实施失信记分管理部门	记分决定	建设项目名称	备注
----	------	------	------------	------------	------------	------	--------	----

首页 = 上一页 **1** 下一页 = 尾页 当前 1 / 20 条, 跳转到 页 **跳转** 共 0 条

信用记录

杨凡

注册时间: 2019-11-05 当前状态: 正常公开

记分周期内失信记分				
第1记分周期 0	第2记分周期 0	第3记分周期 0	第4记分周期 0	第5记分周期 0
2019-11-05~2020-11-04	2020-11-05~2021-11-04	2021-11-05~2022-11-04	2022-11-05~2023-11-04	2023-11-05~2024-11-04

失信记分情况 守信激励 失信惩戒

序号	失信行为	失信记分	失信记分公开起始时间	失信记分公开结束时间	实施失信记分管理部门	记分决定	建设项目名称	备注
----	------	------	------------	------------	------------	------	--------	----

首页 = 上一页 **1** 下一页 = 尾页 当前 1 / 20 条, 跳转到 页 **跳转** 共 0 条

河南许昌襄城平宝煤业配套 110 千伏间隔扩建工程

环境影响报告表修改清单及索引

序号	修改意见内容	页码	修改内容简要说明
1	P20, 220kV 襄城变电站声环境现状监测结果一览表中的监测点位描述与监测点位示意图不一致。	P20	已修改结果一览表对应点位
2	补充襄城变电站运行以来废铅酸蓄电池等危险废物的产生、暂存、处置情况介绍。	P38	经与建设单位核实, 变电站投运至今, 未更换过铅蓄电池。已补充说明
3	襄城西变电站拟建站址周边有 1 处声环境保护目标, 报告表多处描述不一致, 同时应核实其声环境执行标准。	P23	襄城西变电站首期工程进行环境影响评价时, 站址南侧公司尚未建设。已补充说明。声环境保护目标执行标准已核实。
4	P64, 完善本工程襄城西变电站与类比变电站的可比性分析。	P64	已完善类比变电站的可比性分析

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	7
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	15
四、生态环境影响分析.....	30
五、主要生态环境保护措施.....	40
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	76
七、结论.....	54
八、电磁环境影响专题.....	85
九、附件及附图.....	128

一、建设项目基本情况

建设项目名称	河南许昌襄城平宝煤业配套 110 千伏间隔扩建工程		
项目代码	/		
建设单位联系人	徐琛	联系方式	0374-2616697
建设地点	河南省许昌市襄城县		
地理坐标	(1) 220kV襄城变电站站址中心：E 113°29'24.655", N 33°55'01.199"; (2) 220kV襄城西变电站站址中心：E 113°27'51.039", N 33°50'03.865"。		
建设项目行业类别	55-161 输变电工程	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	不新增站外用地
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	361	环保投资（万元）	16.424
环保投资占比（%）	4.55	施工工期	5 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	本项目不属于“涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）”的项目，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）中专项评价设置原则，本报告设电磁环境影响专题评价。		
规划情况	根据《许昌供电区“十四五”电网规划及2030年电网展望》，河南许昌襄城平宝煤业配套110千伏间隔扩建工程属于2025年许昌供电区110kV及以上电网规划中的建设项目。		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>本项目属于《许昌供电区“十四五”电网规划及2030年电网展望》及《2025年许昌供电区110千伏及以上电网地理接线图》中拟建的110kV输变电项目，符合当地电网规划。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1. “三线一单”相符性分析</p> <p>许昌市人民政府于2021年6月29日发布了《许昌市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（许政〔2021〕18号），许昌市生态环境局于2021年11月30日发布了《许昌市生态环境准入清单（试行）》（许环函〔2021〕3号）。</p> <p>河南省生态环境厅开展了生态环境分区管控成果动态更新工作，更新成果已经省人民政府同意报生态环境部备案，并于2024年2月1日发布了《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）的通知》，全省共划定环境管控分区1145个，包括优先保护单元353个，重点管控单元677个，一般管控单元115个，实施分类管控。</p> <p>本工程与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等相关要求和生态环境准入清单的相符性分析如下：</p> <p>（1）与生态保护红线的相符性</p> <p>根据本工程建设区域与“河南省三线一单综合信息应用平台”的比对结果，本工程不涉及生态保护红线。本工程不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等生态敏感目标和水环境敏感目标，符合生态保护区域要求。</p> <p>（2）与环境质量底线的相符性</p> <p>本工程采取了针对性污染防治措施，各项污染因子能够达标排放，不会改变区域环境质量等级，符合环境质量底线要求，也能符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相关要求。</p> <p>（3）与资源利用上线的相符性</p> <p>本工程为变电站主变扩建工程，不新增站外用地，不影响项目周边总体上的土地利用；项目施工及运营期用水量很小，项目所在地水资源量可以承载，不会突破区域资源利用上线。本工程施工期可能产生一定的生态环境影响，但采取相应保护及恢复措施后，施工期的环境影响是可逆的，可在一定时间内得到恢复；运行期不涉及大气排放、废水排放及土地污染，符合资源利用相关规定要求。</p>

(4) 与生态环境准入清单的相符性

许昌市共划定 48 个生态环境分区管控单元，其中优先保护单元 9 个，重点管控单元 34 个，一般管控单元 5 个。许昌市“三线一单”生态环境分区管控体系以环境管控单元为基础,从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用效率四个维度，建立了“1+48”生态环境准入清单模式。“1”为许昌市总体生态环境准入要求，“48”为各环境管控单元环境准入及管控要求。工程建设与许昌市生态环境总体准入要求不冲突。

本工程位于许昌市襄城县，所在区域属于襄城县重点管控单元，环境管控单元编码分别为 ZH41102520004、ZH41102520001，环境管控单元名称分别为襄城县大气重点单元、襄城县先进制造业开发区。工程与“三线一单”环境管控单元位置关系见图 1。工程与所在管控单元的生态环境准入清单的相符性分析见表 1。



图 1 工程与“三线一单”环境管控单元位置关系示意图

表 1 本工程与襄城县大气重点单元生态环境准入清单的相符性分析

管控要求	本项目情况
一、空间布局约束	
严禁在优先保护类耕地集中区域新建可能造成耕地土壤污染的项目。	不涉及。
二、污染物排放管控	
1、规范区域养殖企业，做好污染防治工作。	1、不涉及。
2、新建矿山须达到绿色矿山建设要求。	2、不涉及。
3、对盖层剥离、巷道掘进等形成的固体废弃物进行综合利用，对含有有用组分暂不能综合利用的尾矿资源，采取有效保护措施。	3、不涉及。
4、对区域煤矿沉陷区、矿山废弃地实施修复工程，开展植树造林、还林还草，恢复自然植被，促进生态系统修复。	4、不涉及。

三、环境风险防控	
建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。	针对变电站内可能发生的突发环境事件，运维单位制定了突发环境事件应急预案。
四、资源开发效率要求	
1、加强煤矿区地下水资源保护，提高水资源利用率。	1、不涉及。
2、推进矿山固废综合利用，提高固废利用率。	2、不涉及。
表 2 本工程与襄城县先进制造业开发区生态环境准入清单的相符性分析	
管控要求	本项目情况
一、空间布局约束	
1、严格控制新建、改建及扩建高排放、高污染项目。	1、本工程为输变电工程，无生产性污染物排放。
2、高污染燃料禁燃区内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目（集中供热、热电联产设施除外）。	2、不涉及。
3、限制不符合开发区发展规划和功能定位的工业企业入驻。	3、不涉及。
4、落实开发区内村庄、居民点搬迁、安置计划。	4、不涉及。
5、新建、改建、扩建“两高”项目应符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、“三线一单”、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	5、不涉及。
6、鼓励优先高端装备、新材料等新兴战略产业，鼓励延长集聚区主导产业链，符合集聚区功能定位的项目入驻。	6、不涉及。
二、污染物排放管控	
1、新建涉 VOCs 排放的化工、工业涂装等重点行业企业实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。	1、本工程为输变电工程，无大气污染物排放。
2、企业废水必须实现全收集、全处理。配备完善的污水处理、中水回用、垃圾集中收集等设施。污水集中处理设施实现管网全配套。	2、站内采用雨污分流系统，少量的生活污水收集后经过化粪池处理。
3、加强工业炉窑及锅炉提标改造。推进焦化企业废气实施超低排放改造。	3、不涉及。
4、对现有工业粉尘、VOCs 排放源开展综合治理，确保稳定达标排放。鼓励企业使用低（无）VOCS 原辅材料，加快重点行业绩效分级建设。	4、不涉及。
5、新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	5、不涉及。
6、已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。	6、不涉及。
7、污染地块治理与修复期间应当采取有效措施防止对地块及其周边环境造成二次污染。治理与修复过程中产生的废水、废气和固体废物按照国家有关规定进行处理或者处置，并达到相关环境标准和要求。	7、不涉及。
8、新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质	8、不涉及。

量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。													
三、环境风险防控													
1、开发区应结合《化工园区建设标准和认定管理办法(试行)》要求，成立环境应急组织机构，制定突发环境事件应急预案，配套建设突发事件应急物资及应急设施，并定期进行演练。	1、针对变电站内可能发生的突发环境事件，运维单位制定了突发环境事件应急预案。												
2、对涉重或危险化学品行业企业加强管理，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。	2、不涉及。												
3、涉重金属及危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	3、不涉及。												
4、充分利用企业用地调查成果和注销、撤销排污许可的信息，考虑行业、生产年限等因素，确定优先监管地块，并按要求采取污染管控措施。	4、不涉及。												
四、资源开发效率要求													
1、依托开发区污水处理厂建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。	1、不涉及。												
2、加快开发区基础设施建设，实现开发区内生产生活集中供水，逐步取缔关闭企业自备地下水井。	2、不涉及。												
<p>综上所述，本项目建设符合国家产业政策，与《许昌市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（许政〔2021〕18号）和《许昌市生态环境准入清单（试行）》的相关要求不冲突，符合许昌市电网规划及当地生态保护规划。</p> <p>2. 与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相符性分析</p> <p>本工程与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）的相符性分析见表 3。</p> <p>表 3 本工程与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）的相符性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>要求</th> <th>相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1、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。</td> <td>1、本工程为间隔扩建工程，在站内预留位置建设，不涉及选址选线。</td> </tr> <tr> <td>2、变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。</td> <td>2、本工程不涉及选址选线。</td> </tr> <tr> <td>3、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。</td> <td>3、本工程不涉及选址选线。</td> </tr> <tr> <td>4、同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。</td> <td>4、本工程不涉及输电线路。</td> </tr> <tr> <td>5、原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。</td> <td>5、本工程不涉及 0</td> </tr> </tbody> </table>		要求	相符性分析	1、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。	1、本工程为间隔扩建工程，在站内预留位置建设，不涉及选址选线。	2、变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	2、本工程不涉及选址选线。	3、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。	3、本工程不涉及选址选线。	4、同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。	4、本工程不涉及输电线路。	5、原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	5、本工程不涉及 0
要求	相符性分析												
1、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。	1、本工程为间隔扩建工程，在站内预留位置建设，不涉及选址选线。												
2、变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	2、本工程不涉及选址选线。												
3、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。	3、本工程不涉及选址选线。												
4、同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。	4、本工程不涉及输电线路。												
5、原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	5、本工程不涉及 0												

	类声环境功能区。
6、输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。	6、本工程不涉及输电线路。
7、进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。	7、本工程不涉及输电线路。
<p>因此，本工程与《输变电建设项目环境保护技术要求》中相关选址选线要求不冲突。</p> <p>3. 与产业政策相符性分析</p> <p>本工程属于城乡电网建设项目。根据国家发展和改革委员会令第 7 号（2023 年）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，“电网改造与建设，增量配电网建设”属于“第一类 鼓励类”项目，符合国家产业政策。</p>	

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于河南省许昌市襄城县境内。工程地理位置图见附图 1。</p> <p>(1) 220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程</p> <p>220kV 襄城变电站位于许昌市襄城县库庄乡田庄村西约 900m, S103 省道东约 700m 右, X017 县道北约 60m。</p> <p>(2) 220kV 襄城西变电站 110kV 间隔扩建工程</p> <p>220kV 襄城西变电站位于河南省许昌市襄城县乾明大道 X021 县道交叉口西南约 80m。</p>																																																									
项目组成及规模	<p>1 项目组成</p> <p>本项目建设内容包括 220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程、220kV 襄城西变电站 110kV 间隔扩建工程, 项目基本组成及规模详见表 4。</p> <p style="text-align: center;">表 4 项目基本组成及规模</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">工程名称</td> <td colspan="3">河南许昌襄城平宝煤业配套 110 千伏间隔扩建工程</td> </tr> <tr> <td>建设单位</td> <td colspan="3">国网河南省电力公司许昌供电公司</td> </tr> <tr> <td>工程性质</td> <td colspan="3">扩建, 输变电工程</td> </tr> <tr> <td>设计单位</td> <td colspan="3">许昌鲲鹏电力设计咨询有限公司</td> </tr> <tr> <td>建设地点</td> <td colspan="3">河南省许昌市襄城县</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">项目</td> <td style="text-align: center;">参数</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">规模</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">220kV 襄城变电站 110kV 间隔 扩建工程</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">终期规模</td> <td>户外布置, 主变规模 3×180MVA, 220kV 出线 6 回, 110kV 出线 12 回。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">现状规模</td> <td>户外布置, 主变规模 2×180MVA, 220kV 出线 4 回, 110kV 出线 7 回。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">本期规模</td> <td>本期扩建一个 110kV 出线间隔, 在站内预留场地建设, 不新征地。</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">公辅工程与环保工程</td> <td colspan="2">220kV 襄城变电站前期工程已建成全站的场地、道路、供水、排水和事故油池等公辅与环保设施, 本期依托现有公辅与环保设施, 无需改扩建。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">临时工程</td> <td style="text-align: center;">施工生产区</td> <td colspan="2">在变电站现有占地范围内布设施工生产区, 集中布设材料堆放区、物料加工区等。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">施工营地</td> <td colspan="2">施工人员租住附近居民房屋, 不设施工营地。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">220kV 襄城西变电站 110kV 间隔 扩建工程</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">终期规模</td> <td>户外布置, 主变规模 3×180MVA, 220kV 出线 6 回, 110kV 出线 12 回。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">首期规模</td> <td>户外布置, 主变规模 1×180MVA, 220kV 出线 2 回, 110kV 出线 6 回。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">本期规模</td> <td>本期扩建 110kV 出线间隔 1 个, 在站内预留场地建设, 不新征地。</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">公辅工程与环保工程</td> <td colspan="2">220kV 襄城西变电站前期工程已建成全站的场地、道路、供水、排水和事故油池等公辅与环保设施, 本期依托现有公辅与环保设施, 无需改扩建。</td> </tr> </table>			工程名称	河南许昌襄城平宝煤业配套 110 千伏间隔扩建工程			建设单位	国网河南省电力公司许昌供电公司			工程性质	扩建, 输变电工程			设计单位	许昌鲲鹏电力设计咨询有限公司			建设地点	河南省许昌市襄城县			项目	参数	规模		220kV 襄城变电站 110kV 间隔 扩建工程	主体工程	终期规模	户外布置, 主变规模 3×180MVA, 220kV 出线 6 回, 110kV 出线 12 回。	现状规模	户外布置, 主变规模 2×180MVA, 220kV 出线 4 回, 110kV 出线 7 回。	本期规模	本期扩建一个 110kV 出线间隔, 在站内预留场地建设, 不新征地。	公辅工程与环保工程		220kV 襄城变电站前期工程已建成全站的场地、道路、供水、排水和事故油池等公辅与环保设施, 本期依托现有公辅与环保设施, 无需改扩建。		临时工程	施工生产区	在变电站现有占地范围内布设施工生产区, 集中布设材料堆放区、物料加工区等。		施工营地	施工人员租住附近居民房屋, 不设施工营地。		220kV 襄城西变电站 110kV 间隔 扩建工程	主体工程	终期规模	户外布置, 主变规模 3×180MVA, 220kV 出线 6 回, 110kV 出线 12 回。	首期规模	户外布置, 主变规模 1×180MVA, 220kV 出线 2 回, 110kV 出线 6 回。	本期规模	本期扩建 110kV 出线间隔 1 个, 在站内预留场地建设, 不新征地。	公辅工程与环保工程		220kV 襄城西变电站前期工程已建成全站的场地、道路、供水、排水和事故油池等公辅与环保设施, 本期依托现有公辅与环保设施, 无需改扩建。	
工程名称	河南许昌襄城平宝煤业配套 110 千伏间隔扩建工程																																																									
建设单位	国网河南省电力公司许昌供电公司																																																									
工程性质	扩建, 输变电工程																																																									
设计单位	许昌鲲鹏电力设计咨询有限公司																																																									
建设地点	河南省许昌市襄城县																																																									
项目	参数	规模																																																								
220kV 襄城变电站 110kV 间隔 扩建工程	主体工程	终期规模	户外布置, 主变规模 3×180MVA, 220kV 出线 6 回, 110kV 出线 12 回。																																																							
		现状规模	户外布置, 主变规模 2×180MVA, 220kV 出线 4 回, 110kV 出线 7 回。																																																							
		本期规模	本期扩建一个 110kV 出线间隔, 在站内预留场地建设, 不新征地。																																																							
	公辅工程与环保工程		220kV 襄城变电站前期工程已建成全站的场地、道路、供水、排水和事故油池等公辅与环保设施, 本期依托现有公辅与环保设施, 无需改扩建。																																																							
	临时工程	施工生产区	在变电站现有占地范围内布设施工生产区, 集中布设材料堆放区、物料加工区等。																																																							
施工营地		施工人员租住附近居民房屋, 不设施工营地。																																																								
220kV 襄城西变电站 110kV 间隔 扩建工程	主体工程	终期规模	户外布置, 主变规模 3×180MVA, 220kV 出线 6 回, 110kV 出线 12 回。																																																							
		首期规模	户外布置, 主变规模 1×180MVA, 220kV 出线 2 回, 110kV 出线 6 回。																																																							
		本期规模	本期扩建 110kV 出线间隔 1 个, 在站内预留场地建设, 不新征地。																																																							
	公辅工程与环保工程		220kV 襄城西变电站前期工程已建成全站的场地、道路、供水、排水和事故油池等公辅与环保设施, 本期依托现有公辅与环保设施, 无需改扩建。																																																							

	临时工程	施工生产区	在变电站现有占地范围内布设施工生产区，集中布设材料堆放区、物料加工区等。
		施工营地	施工人员租住附近居民房屋，不设施工营地。
工程投资（万元）	动态总投资为 361 万元，其中环保投资为 16.424 万元，占工程总投资的 4.55%		
预投产期	2025 年		

2 220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程概况

2.1 站址概况

220kV 襄城变电站位于许昌市襄城县库庄乡田庄村西约 900m，S103 省道东约 700m 右，X017 县道北约 60m。

2.2 前期工程概况

220kV 襄城变电站为有人值守的常规变电站，于 2011 年建成投运。终期规模为 3×180MVA 主变压器，户外布置，220kV 出线 6 回，110kV 出线 12 回。现状规模为 2×180MVA 主变压器，户外布置，220kV 出线 4 回，110kV 出线 7 回。

2.3 前期工程环保措施情况

（1）电磁环境

对高压设备采用了均压措施；站内电气设备进行了合理布局；选用了具有抗干扰能力的电气设备，设置了防雷接地保护装置，站内配电架构的高度、对地距离和相间均保持了一定距离，设备间连线离地面亦保持了一定高度，从而保证了围墙外工频电场、工频磁感应满足标准。

（2）噪声

主变压器布置在站址中间，以尽量减小噪声对站外环境的影响；采取均压措施、选择高压电气设备和导体等以及按晴天不出现电晕校验选择导线等措施，降低电晕放电噪声，变电站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

（3）水环境

场地雨水通过雨水口收集后经管道排出站外。变电站内的废水主要为值守人员与临时运维人员的生活污水，站内前期工程建有化粪池，生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。

（4）固体废物

变电站运行期的固体废物主要为值守人员与临时运维人员的生活垃圾及废旧

铅蓄电池。站内运行期平时无废旧蓄电池产生，到达使用寿命的废旧蓄电池不在站内暂存，交由危废处理资质的单位妥善处置。经与建设单位核实，变电站投运至今，未更换过铅蓄电池。

(5) 事故变压器油处置设施

220kV 襄城变电站前期工程已建设事故油池，主变压器下设置有卵石层和储油坑，通过事故排油管与总事故油池相连。经与建设单位核实，变电站投运至今，未出现变压器油泄漏事故。

2.4 前期工程回顾性分析

220kV 襄城变电站建成投运于 2011 年，属于“220kV 许昌襄城输变电工程”建设内容，原河南省环境保护厅于 2011 年 1 月以《河南省环保厅关于 220kV 许昌禹州东等 4 项输变电工程竣工环境保护验收的批复》（豫环辐验〔2011〕21 号）对该输变电工程竣工环境保护验收予以批复。

验收意见为：该项目环保审批手续齐全，环保防护设施按要求落实，变电站、输电线路的噪声、工频电场、工频磁感应、无线电干扰限值能够达到相关标准的要求，生态影响进行了有效恢复，同意通过验收。

2.5 本期扩建工程概况

220kV 襄城变电站在 110kV 侧扩建一个 110kV 出线间隔（东数第十出线间隔）。本期间隔扩建在站内预留位置建设，不新征用地。

220kV 襄城变电站前期已建成全站的场地、道路、供水、排水和事故油池等辅助设施，本期无需改扩建。220kV 襄城变电站在变电站现有占地范围内布设施工生产区，集中布设材料堆放区、物料加工区等。施工人员租住附近居民房屋，不设施工营地。

3 220kV 襄城西变电站 110kV 间隔扩建工程概况

3.1 站址概况

220kV 襄城西变电站位于河南省许昌市襄城县乾明大道 X021 县道交叉口西南约 80m。

3.2 前期工程概况

220kV 襄城西变电站为无人值守的智能变电站，正在建设中。规划终期规模为 3×180MVA 主变压器，户外布置，220kV 出线 6 回，110kV 出线 12 回。首期规模为 1×180MVA 主变压器，户外布置，220kV 出线 2 回，110kV 出线 6 回。

3.3 首期工程环保措施情况

(1) 电磁环境

对高压设备采用了均压措施；站内电气设备进行了合理布局；选用了具有抗干扰能力的电气设备，设置了防雷接地保护装置，站内配电架构的高度、对地距离和相间均保持了一定距离，设备间连线离地面亦保持了一定高度，从而保证围墙外工频电场、工频磁感应满足标准。

(2) 噪声

主变压器布置在站址中间，以尽量减小噪声对站外环境的影响；采取均压措施、选择高压电气设备和导体等以及按晴天不出现电晕校验选择导线等措施，降低电晕放电噪声。

(3) 水环境

采用雨污分流制排水系统。雨水有组织排至站外东侧乾明大道路边沟内；该变电站为无人值守变电站，站内的废水主要为临时运维人员的生活污水，经化粪池处理后定期清运，不外排。

(4) 固体废物

变电站运行期的固体废物主要为临时运维人员的生活垃圾、更换的废旧铅蓄电池及废变压器油。生活垃圾经收集后交由当地环卫部门清运，变电站内铅蓄电池待使用寿命结束后，交由有资质单位处置。变电站内主变压器等含油设备在事故状态下产生的废变压器油及含油废水收集在事故油池，交由有资质的单位进行处置。

(5) 事故变压器油处置设施

220kV 襄城西变电站首期工程建设 1 座有效容积为 90m³ 的事故油池，有效容积不少于单台主变压器总油量。主变压器下设置有卵石层和储油坑，通过事故排油管与事故油池相连。

3.4 首期工程回顾性分析

220kV 襄城西变电站是在建变电站，属于“许昌襄城襄城西 220 千伏输变电新建工程”建设内容，许昌市生态环境局于 2023 年 4 月以《关于许昌襄城襄城西 220 千伏输变电新建工程环境影响报告表的批复》（许环辐审〔2023〕3 号）对该输变电工程环境影响报告表进行批复。

审批意见为：项目建设期依照环评内容建设，选用低噪声设备，采取隔声降噪

	<p>措施，落实各项生态保护和污染防治措施。施工垃圾、弃渣和污水应集中、妥善处理；采取洒水、隔离等措施，防止扬尘、噪声污染环境。项目建成后，应及时回复临时占地的植被和使用功能，防止水土流失。</p> <p>3.5 本期扩建工程概况</p> <p>220kV 襄城西变电站在 110kV 侧扩建一个 110kV 出线间隔（北数第二出线间隔）。本期间隔扩建在站内预留位置建设，不新征用地。</p> <p>220kV 襄城西变电站前期已建成全站的场地、道路、供水、排水和事故油池等辅助设施，本期无需改扩建。220kV 襄城西变电站在变电站现有占地范围内布设施工生产区，集中布设材料堆放区、物料加工区等。施工人员租住附近居民房屋，不设施工营地。</p>
总平面及现场布置	<p>1 220kV 襄城变电站平面布置</p> <p>220kV 襄城变电站为户外布置变电站，站区围墙内占地面积 2.0hm²。站内设 1 个进站大门，位于变电站南侧。主变压器采用户外布置，呈一字型布置于变电站中部；220kV 配电装置位于变电站北侧，向北架空出线；110kV 配电装置位于变电站南侧，向南架空出线；主控楼位于站内西侧。电容器组与电抗器室位于 1#主变与 2#主变之间。事故油池位于 220kV 配电装置区，电容器组北侧；化粪池位于主控楼西侧。</p> <p>本期扩建的 1 个 110kV 出线间隔位于东数第十出线间隔。扩建工程在站内预留位置建设，不需新征占地。前期工程已建成了全站的场地、道路、供水、排水和事故油池等辅助设施，本期无需改扩建。</p> <p>220kV 襄城变电站总平面布置示意图见图 2，220kV 襄城变电站 110kV 配电装置平面布置图见附图 2。</p>

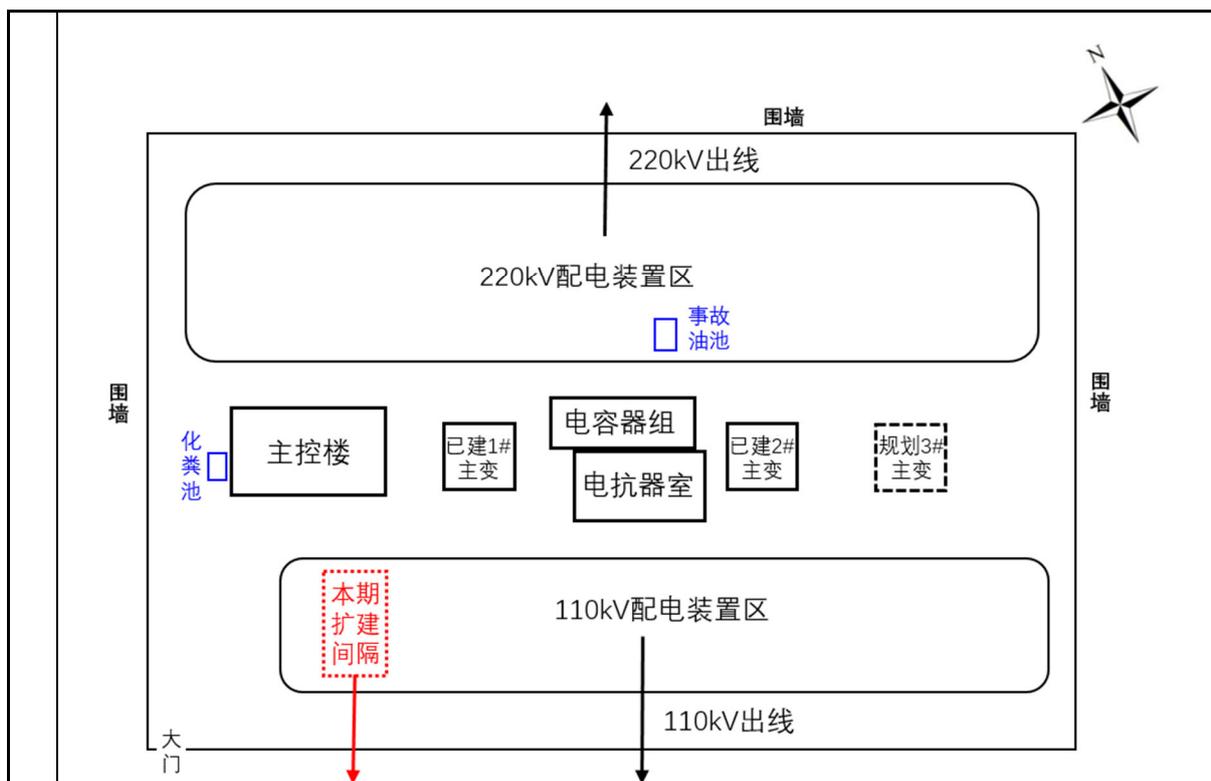


图 2 220kV 襄城变电站总平面布置示意图

2 220kV 襄城西变电站平面布置

220kV 襄城西变电站为户外布置变电站，围墙内占地面积 1.51hm²。主变压器采用户外布置，呈一字型布置在站区中央；220kV 配电装置布置于站区西侧，向西架空出线；110kV 配电装置布置于站区东侧，向东架空出线。10kV 高压室布置于主变和 110kV 配电装置之间。电容器组位于站区南侧中部；二次设备用房布置于站区北侧中部。化粪池位于二次设备用房西侧，事故油池位于二次设备用房西南侧，变电站大门朝北，通过进站路由北侧 X021 县道引接，新建进站道路约 81m，宽度 4.5m。

本期扩建的 1 个 110kV 出线间隔位于北数第二出线间隔。扩建工程在站内预留位置建设，不需新征占地。前期工程已建成了全站的场地、道路、供水、排水和事故油池等辅助设施，本期无需改扩建。

220kV 襄城西变电站总平面布置示意图见图 3，220kV 襄城西变电站 110kV 配电装置平面布置图见附图 3。

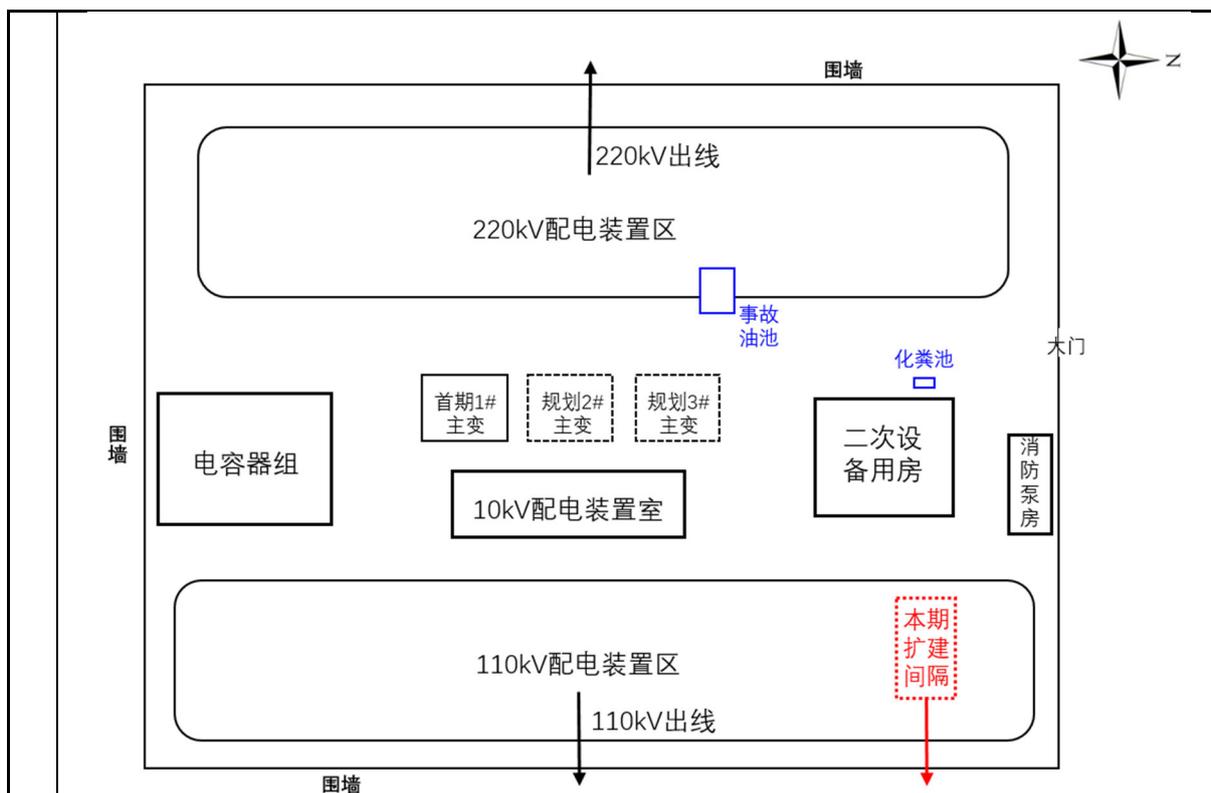


图 3 220kV 襄城西变电站总平面布置示意图

1 变电站间隔扩建工程施工工艺及方法

变电站间隔扩建工程施工周期约 5 个月，施工顺序分为六个阶段，工程在施工过程中采用机械施工和人工施工相结合的方法。

- (1) 施工准备（施工人员组织、技术资料准备）；
- (2) 土建工程（基础碎石清运、土石方开挖、土建施工）；
- (3) 材料设备准备（物资机械的采购、运输、储存）；
- (4) 安装工程（构支架安装、一次设备安装、二次设备安装、停电计划、电气接线）；
- (5) 分段调试（高压试验、保护调试）；
- (6) 验收（带负荷试验、环保验收等）。

施工方案

1 项目进展情况及环评工作过程

许昌鲲鹏电力设计咨询有限公司于 2024 年 6 月完成了《河南许昌襄城平宝煤业配套 110 千伏间隔扩建工程可行性研究报告》。

受国网河南省电力公司许昌供电公司委托（见附件 1），我公司开展本项目的环环境影响评价工作。

我公司人员于 2024 年 9 月对工程所在区域进行了实地踏勘和调查，收集了自

其他

然环境有关资料，委托武汉中电工程检测有限公司进行了工程区域电磁环境及声环境的现状监测。在现场踏勘、调查和监测的基础上，结合本工程的实际情况，根据相关技术规范、技术导则要求，进行了环境影响预测及评价，制定了相应的环境保护措施。在上述工作的基础上，编制了《河南许昌襄城平宝煤业配套 110 千伏间隔扩建工程环境影响报告表》（报批稿），报请审查。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1 生态环境现状</p> <p>1.1 环境功能区划</p> <p>(1) 主体功能区规划</p> <p>根据《关于印发河南省主体功能区规划的通知》（豫政〔2014〕12号），河南省国土空间按开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域，按开发内容分为城市化地区、农产品主产区、重点生态功能区。</p> <p>本项目位于河南省许昌市襄城县，属于农产品主产区范围。农产品主产区的主体功能定位是：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。</p> <p>输变电工程运行期无工艺性大气环境污染物、水环境污染物和固体废物产生和排放，运行期站内生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。生活垃圾收集后交由当地环卫部门妥善处置，站内运行期平时无废旧蓄电池产生，到达使用寿命的废旧蓄电池交由危废处理资质的单位妥善处置。本工程建设在采取一系列环境保护措施后，不会对区域自然生态环境造成显著不利影响，与农产品主产区的功能定位不违背。</p> <p>(2) 生态功能区划</p> <p>根据《河南省生态功能区划》，河南省划分为5个生态区，18个生态亚区和51个生态功能区，按各区的主要功能归类汇总为8大类，分别为：生物多样性保护生态功能区、矿产资源开发生态恢复生态功能区、水源涵养生态功能区、农业生态功能区、湿地生态功能区、洪水调蓄生态功能区、水资源保护生态功能区和自然及文化遗产保护生态功能区等。</p> <p>本项目位于河南省许昌市襄城县。项目所在地属于黄淮海平原农业生态区、豫中平原农业生态亚区、许昌-漯河平原农业生态功能区。该区地势平坦，突然深厚肥沃，光照充足，气候温和，适宜发展农业。植被以农业植被及经济作物为主，烟叶、花卉在许昌农田作物中占有重要地位。该区域地表水较为匮乏，且受到不同程度污染，水体污染导致水生系统的破坏，给地表水利用带来困难，进而导致地下水资源的过量开采，形成大面积地下漏斗。农药、化肥、农用地膜的大量使用，畜禽粪便的随意堆放，造成土壤、水体的污染，农村面源污染较为突出。水环境污染高度敏感、水资源胁迫极度敏感。生态保护措施及目标是大力发展高效</p>
--------	--

生态农业，建设无公害农产品基地和有机农产品生产基地；积极发展循环经济，加强畜禽养殖业管理，积极引进和推广畜禽废弃物资源化技术，开展秸秆综合利用，控制农村面源污染；开展节水农业建设，合理开采利用地下水资源。

本工程为变电站间隔扩建工程，施工将在站内预留位置进行，不新征占地，施工期所造成的影响小且可逆。运行期无大气环境污染物、水环境污染物和固体废物产生和排放，运行期站内生活污水经化粪池处理后定期清运。生活垃圾收集后交由当地环卫部门妥善处置，站内运行期平时无废旧蓄电池产生，到达使用寿命的铅蓄电池交由危废处理资质的单位妥善处置。本工程建设在采取一系列环境保护措施后，不会造成该生态功能区主要农业生态环境问题，符合《河南省生态功能区划》要求。

1.2 自然环境概况

(1) 地形地貌

变电站站址位于黄淮冲积平原，地形开阔，地貌结构单一。

(2) 地质、地震

襄城变电站区域场地主要地基土为第四系冲洪积的粉土、粘性土地层。地震动峰值加速度 0.05g，相应地震基本烈度为VI度，设计抗震分组为第一组。

襄城西变电站区域场地主要地基土为第四系冲洪积的填土、粉土、粉质黏土层。地震动峰值加速度 0.05g，相应地震基本烈度为VI度，设计抗震分组为第二组。

(3) 水文

220kV 襄城变电站、襄城西变电站 500m 范围内不涉及大中型地表水体。

(4) 气候特征

襄城县气候属暖温带大陆性季风气候，冬寒夏热，春暖秋凉，四季分明且雨热同季。冬季多北风或偏北风，夏季多南风或偏南风。襄城县气候特征详见表 5。

表 5 气候特征一览表

序号	项目	单位	特征值
1	多年平均气温	°C	14.7
2	极端最高气温	°C	42.3
3	极端最低气温	°C	-19.5
4	多年平均风速	m/s	2.1
5	多年平均降雨量	mm	744.4

1.3 陆生生态

(1) 土地利用现状

220kV 襄城与 220kV 襄城西变电站 110kV 间隔扩建工程均在站内建设，现状为建设用地。变电站站外现状主要为耕地与建设用地。

(2) 植被

根据现场勘查，本工程已建 220kV 襄城变电站厂界周边植被主要为萝卜、小麦等经济作物，北侧种植有杨树。在建 220kV 襄城西变电站场地植被主要为花生、大豆等经济作物，北侧种植有女贞树。

(3) 动物

变电站周围区域常见的野生动物主要为以珠颈斑鸠、喜鹊等为代表的鸟类和田鼠、野兔等啮齿类动物等为主。

(4) 重点保护野生动植物情况

经查阅相关资料和现场踏勘，本工程评价范围内不涉及重点保护野生动植物集中分布区。

本工程区域自然环境现状见图 4。





图 4 本工程区域自然环境现状图

2 地表水环境质量现状

本工程变电站运行期无生产性废水产生和排放，生活污水经过化粪池处理后定期清运，不外排，不涉及受纳水体。

距 220kV 襄城变电站最近的地表水体为柳叶江，直线距离约为 800m，柳叶江在下游汇入北汝河；距 220kV 襄城西变电站最近的地表水体为北汝河，直线距离约为 1.1km。根据许昌市生态环境局发布的《2023 年许昌市生态环境状况公报》，北汝河大陈闸国控断面水质达到Ⅲ类及以上水平，水质良好。

3 大气环境质量现状

根据许昌市生态环境局发布的《2023 年许昌市生态环境状况公报》，2023 年，许昌市空气环境质量优良天数累计达到 245 天；PM_{2.5} 浓度为 46ug/m³，PM₁₀ 浓度均值为 75ug/m³，O₃ 浓度均值为 167ug/m³，SO₂ 浓度均值为 6ug/m³，NO₂ 浓度均值为 24ug/m³，CO 浓度均值为 1mg/m³，与 2022 年相比，NO₂ 略有反弹，其他五项指标同比改善。

4 声环境质量现状

4.1 噪声源调查与分析

本工程区域已有的固定声源为附近的居民生活和工作所产生的噪声、道路交通噪声等。

4.2 声环境保护目标情况

本工程评价范围内声环境保护目标的名称、地理位置、行政区划、所在声环境功能区、不同声环境功能区内人口分布情况、与本工程的空间位置关系、建筑情况等见 表 11。

4.3 监测布点及监测项目

(1) 监测布点原则

1) 220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程：对已建变电站四侧厂界及变电站周围声环境保护目标分别进行布点监测。

2) 220kV 襄城西变电站 110kV 间隔扩建工程：对在建变电站站址四周及变电站周围声环境保护目标分别进行布点监测。

(2) 监测布点

1) 220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程：已建变电站四侧厂界分别布设 2 个测点，共布设 8 个厂界测点。变电站评价范围内无声环境保护目标。

2) 220kV 襄城西变电站 110kV 间隔扩建工程：在建变电站站址四周各布设 1 个测点，共布设 4 个厂界测点；变电站评价范围内有 1 处声环境保护目标，布设 1 个保护目标测点。。

(3) 监测点位

1) 220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程：监测点位于变电站厂界围墙外 1m，距离地面 1.2m 高度处。变电站评价范围内无声环境保护目标。

2) 220kV 襄城西变电站 110kV 间隔扩建工程：监测点位于变电站在建站址四周边界外 1m，距离地面 1.2m 高度处。监测点位于声环境保护目标靠近变电站侧围墙外 1m，距离地面 1.2m 高度处。

本工程声环境监测具体点位见表 6、图 5~图 6。

表 6 声环境质量现状监测点位表

序号	监测对象	监测点位描述	监测内容
(一) 220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程			
1	220kV 襄城变电站厂界	东侧 1#	N
2		东侧 2#	N

3			南侧 3#	N
4			南侧 4#	N
5			西侧 5#	N
6			西侧 6#	N
7			北侧 7#	N
8			北侧 8#	N
(二) 220kV 襄城西变电站 110kV 间隔扩建工程				
1	220kV 襄城西变电站站址		东侧 1#	N
2			南侧 2#	N
3			西侧 3#	N
4			北侧 4#	N
5	河南省许昌市襄城县紫云镇古庄村	河南天目先导电池材料有限公司办公楼北侧	围墙外 1m, 距离地面 1.2m	N

注：表中 N—噪声（下同）。

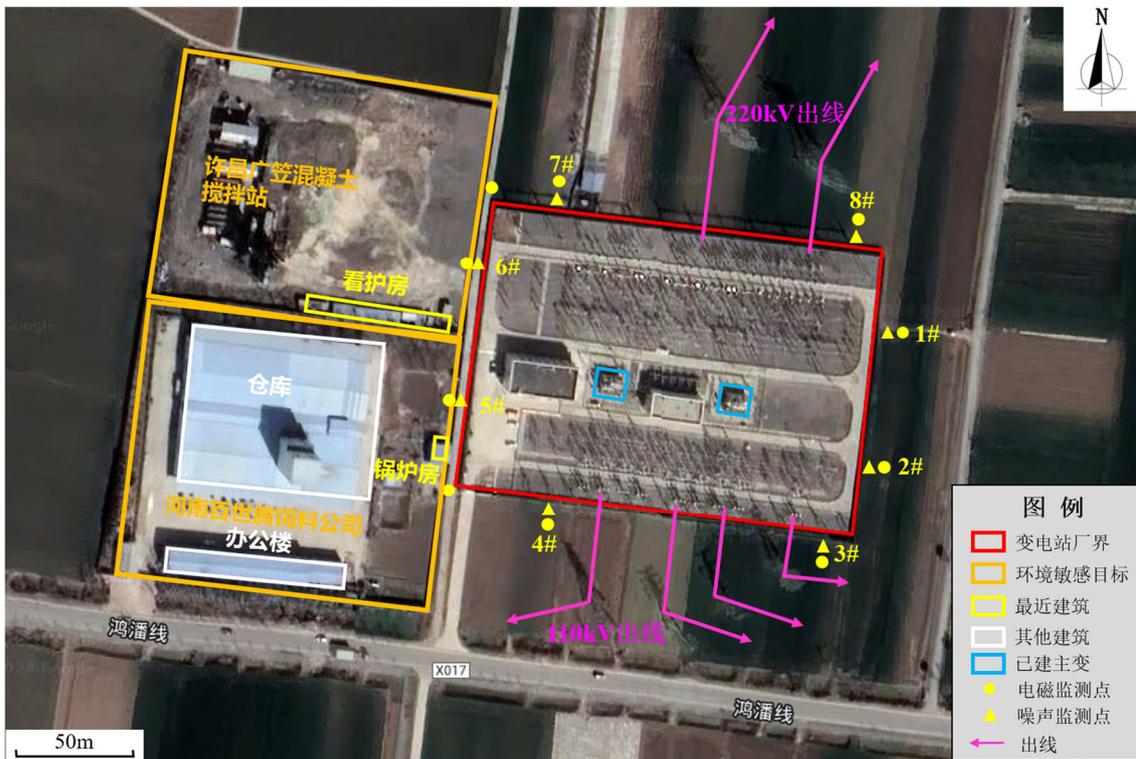


图 5 220kV 襄城变电站厂界监测布点示意图

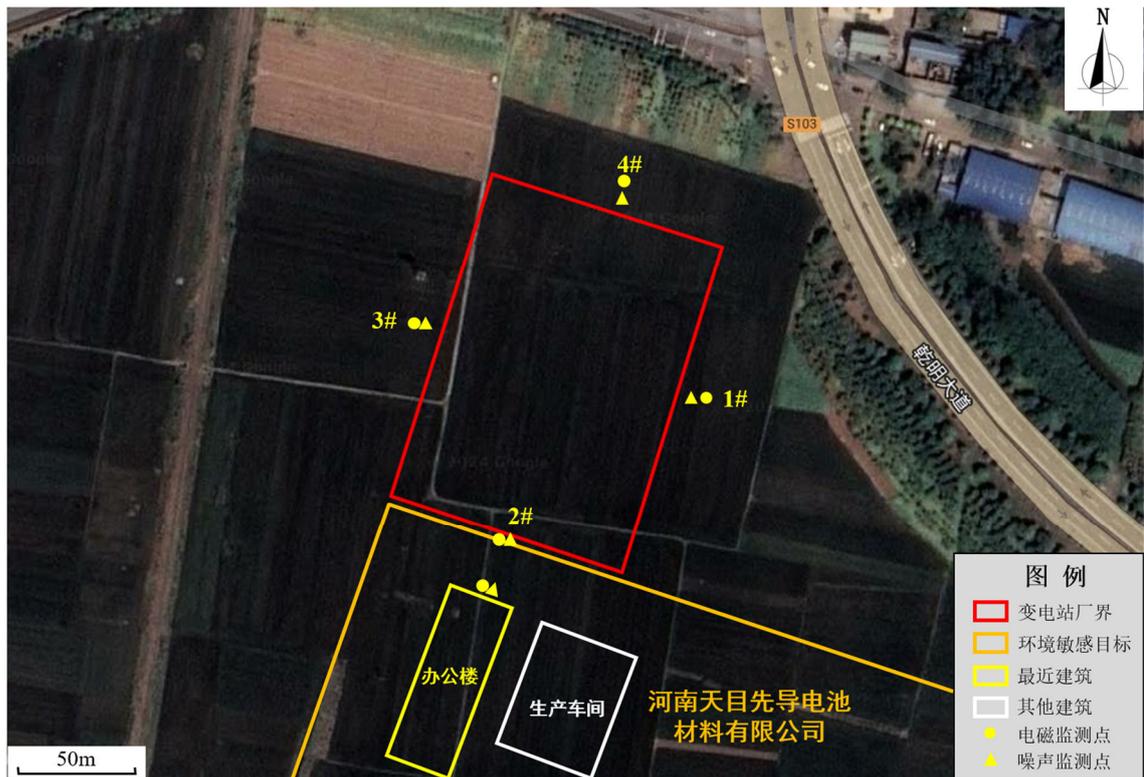


图 6 220kV 襄城西变电站站址监测布点示意图

(4) 监测项目

等效连续 A 声级。

(5) 监测单位

武汉中电工程检测有限公司。

(6) 监测时间、监测频率、监测环境

监测时间：2024 年 9 月 4 日~9 月 6 日；

监测频率：每个监测点昼、夜各监测一次；

监测环境：现场监测期间环境条件详见表 7。

表 7 监测气象条件

检测时间	天气	温度 (°C)	湿度 (RH%)	风速 (m/s)
2024.09.04	晴	33.8~35.7	57.6~63.0	0.5~1.1
2024.09.05	多云	28.8~30.2	60.8~61.7	0.6~1.2
2024.09.06 (仅监测夜间噪声)	多云	24.5~25.2	/	0.5~0.7

(7) 监测工况

本工程现状监测时变电站的运行工况见表 8。

表 8 现状监测期间运行工况

检测时间	项目		电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mvar)
2024.9.4	220kV 襄城变电站	襄#1 主变	207.2~230.2	114.6~127.3	42.8~47.6	16.4~18.2
		襄#2 主变	207.9~231.0	113.6~126.2	42.1~46.8	15.5~17.2
	线路	220kV I 乾襄线	207.9~231.0	71.2~79.1	29.0~32.2	-2.7~-2.4
		110kV I 襄汾线	105.1~116.7	46.2~51.3	-1.0~-0.9	9.5~10.5
		110kV 襄首线	105.1~116.7	2.5~2.8	0.0	-0.6~-0.5

(8) 监测方法及测量仪器

监测方法：按《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) 执行。

测量仪器：本工程所用测量仪器情况见表 9。

表 9 声环境现状监测仪器及型号

仪器名称及编号	技术指标	检定证书编号
仪器名称：多功能声级计 仪器型号：AWA6228+ 出厂编号：00328364	测量范围： 低量程 (20~132) dB(A) 高量程 (30~142) dB(A)	检定单位：湖北省计量测试技术研究院 证书编号：2023SZ024901000 有效期：2023.10.20~2024.10.19
仪器名称：声校准器 仪器型号：AWA6021A 出厂编号：1010853	声压级： (94.0/114.0) dB(A)	检定单位：湖北省计量测试技术研究院 证书编号：2024SZ041400359 有效期：2024.05.15~2025.05.14

4.4 监测结果及分析

4.4.1 监测结果

本工程声环境现状监测结果见表 10。

表 10 声环境现状监测结果

序号	检测点位	等效连续 A 声级 (L _{eq} , dB(A))		备注
		昼间	夜间	
一、220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程				
1	东侧 1#	45.5	42.7	

2	220kV 襄城变电站厂界	东侧 2#	45.8	43.6	
3		南侧 3#	46.2	43.4	
4		南侧 4#	45.9	42.3	
5		西侧 5#	45.3	43.5	
6		西侧 6#	46.1	43.2	
7		北侧 7#	44.6	42.7	
8		北侧 8#	43.8	42.3	
二、220kV 襄城西变电站 110kV 间隔扩建工程					
1	220kV 襄城西变电站站址	东侧 1#	49.7	46.1	
2		南侧 2#	50.1	45.3	
3		西侧 3#	50.5	45.6	
4		北侧 4#	51.1	46.4	
5	河南省许昌市襄城县紫云镇古庄村	河南天目先导电池材料有限公司办公楼北侧	48.9	43.8	

4.4.2 声环境现状评价结论

(1) 220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程

本工程 220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程厂界四周噪声环境现状监测值昼间范围为 43.8~46.2dB(A)，夜间为 42.3~43.6dB(A)，《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。变电站评价范围内无声环境保护目标。

(2) 220kV 襄城西变电站 110kV 间隔扩建工程

220kV 襄城西变电站站址四侧噪声环境现状监测值昼间范围为 49.7~51.1dB(A)，夜间为 45.3~46.4dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。声环境保护目标现状监测值昼间为 48.9dB(A)，夜间为 43.8dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

根据 220kV 襄城西变电站前期工程环评预测，襄城西变电站建成投运后，厂界噪声贡献值为 39.8~45.8dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值。襄城西变电站首期工程进行环境影响评价时，站址南侧公司尚未建设，因此首期工程评价范围内无声环境保护目标。

5 电磁环境质量现状

根据电磁环境影响专题中的环境质量现状监测结果，本工程区域电磁环境质量监测结果如下：

	<p>(1) 220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程</p> <p>220kV 襄城变电站四侧厂界工频电场监测值范围为 17.55~434.91V/m, 工频磁感应监测值范围为 0.141~0.375μT, 满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 4kV/m、100μT 的控制限值。变电站评价范围内的电磁环境敏感目标的工频电场监测值范围为 122.03~356.08V/m, 工频磁感应监测值范围为 0.142~0.217μT, 满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 4kV/m、100μT 的控制限值。</p> <p>(2) 220kV 襄城西变电站 110kV 间隔扩建工程</p> <p>220kV 襄城西变电站站址四周工频电场监测值范围为 1.80~525.69V/m, 工频磁感应监测值范围为 0.088~0.089μT, 满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 4kV/m、100μT 的控制限值。变电站评价范围内的电磁环境敏感目标的工频电场监测值为 2.88V/m, 工频磁感应监测值为 0.091μT, 满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 4kV/m、100μT 的控制限值。</p> <p>根据 220kV 襄城西变电站前期工程环评预测, 襄城西变电站建成投运后, 厂界处的工频电场强度、磁感应强度水平也能够分别满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 4000V/m、100μT 的控制限值。襄城西变电站首期工程评价范围内无电磁环境敏感目标。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>1 前期工程环保手续履行情况</p> <p>(1) 220kV 襄城变电站</p> <p>220kV 襄城变电站为已建变电站, 最近一期工程为“220 千伏许昌襄城变电站扩建工程”。原河南省环境保护厅于 2013 年 3 月以《河南省环境保护厅关于 220 千伏许昌襄城变电站扩建工程和 220 千伏鄢陵输变电工程竣工环境保护验收的批复》(豫环辐验〔2013〕13 号)对该输变电工程竣工环境保护验收予以批复。</p> <p>(2) 220kV 襄城西变电站</p> <p>220kV 襄城西变电站是在建变电站, 属于“许昌襄城襄城西 220kV 输变电新建工程”建设内容。许昌市生态环境局于 2023 年 4 月以许环辐审〔2023〕3 号《关于许昌襄城襄城西 220 千伏输变电新建工程环境影响报告表的批复》对该工程的环境影响报告表进行批复。</p> <p>前期工程环保手续文件见附件 3。</p> <p>2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题</p> <p>2.1 与本项目有关的原有污染情况</p>

	<p>声环境污染源：本工程区域道路交通噪声、220kV 襄城变电站主变噪声为项目区域主要的声环境污染源。</p> <p>电磁环境：根据现场踏勘，已建 220kV 变电站襄城等为工程所在区域主要的电磁环境污染源。</p> <p>2.2 与本项目有关的主要环境问题</p> <p>本次环境现状监测结果表明，工程所在地电磁环境和声环境现状均满足相应国家标准要求，未发现明显环境问题。</p> <p>根据现场踏勘和调查，变电站及线路区域未发现环境空气、水环境等环境污染问题。</p> <p>相关工程前期环保手续完善，不存在以新带老的环保问题。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">生态环境保护目标</p>	<p>1 评价因子</p> <p>（1）施工期</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 生态环境：生态系统及其生物因子、非生物因子。 2) 水环境：施工废水、施工人员生活污水。 3) 声环境：等效连续 A 声级。 4) 大气环境：施工扬尘。 5) 固体废物：生活垃圾、建筑垃圾等。 <p>（2）调试运行期</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 电磁环境：工频电场、工频磁感应。 2) 声环境：等效连续 A 声级，Leq。 3) 水环境：值守人员或临时运维人员的生活污水。 4) 生态环境：土地利用、植被影响等。 5) 固体废物：生活垃圾（一般固体废物）、废旧蓄电池和检修产生的废变压器油（危险废物）。 6) 环境风险：事故情况下产生的变压器油。 <p>2 评价范围</p> <p>（1）电磁环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本工程电磁环境影响评价范围为：220kV 变电站站界外 30m 范围内。根据《建设项目环境影响评价</p>

分类管理名录》（2021年版）“建设内容不涉及主体工程的改建、扩建项目，其环境影响评价类别按照改建、扩建的工程内容确定”，本工程 220kV 变电站工程为 110kV 间隔扩建工程，扩建工程电压等级为 110kV，评价范围为站界外 30m 范围内。

（2）噪声

变电站：根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响一级评价范围一般为厂界外 200m，二、三级评价范围可根据项目区域及相邻区域的声环境功能类别的实际情况适当缩小；参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“明确厂界外 50m 范围内声环境保护目标”，本工程变电站的声环境评价以变电站厂界外 50m 作为评价范围。

（3）生态环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本工程生态环境影响评价范围为变电站围墙外 500m 范围内。

3 环境敏感目标

根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号），“环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，输变电工程的环境敏感区包括第（一）类（国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区）和第（三）类中以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域。

（1）生态环境敏感区

经资料收集和分析，本工程生态影响评价范围内不涉及建设项目环境影响评价分类管理名录中规定的各类生态环境敏感区。

（2）水环境敏感目标

本工程评价范围内无饮用水水源保护区等水环境敏感目标。

（3）电磁环境及声环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），输变电工程的电磁和声环境敏感目标主要为变电站附近的居民房以及有公众工作的建筑物。

本工程评价范围内声环境与电磁环境敏感目标见表 11。变电站与环境敏感

目标相对位置关系图见图 7、图 8。

表 11 声环境与电磁环境敏感目标一览表

序号	行政区	敏感点名称	功能、分布及数量	建筑结构	建筑高度	线路架设方式	与变电站厂界/线路边导线水平距离及方位	导线最小对地高度	环境影响因子	
(一) 220kV 襄城变电站间隔扩建工程										
1	河南省许昌市襄城县库庄镇西沈庄社区	河南百世腾饲料公司	评价范围内 1 处，为锅炉房	河南百世腾饲料有限公司锅炉房	1 层平顶	5m	/	西侧约 10m	/	E、B
2	许昌广莅混凝土搅拌站	许昌广莅混凝土搅拌站	评价范围内 1 处，为看护房	许昌广莅混凝土搅拌站看护房	1 层平顶	3m	/	西侧约 3m	/	E、B
(二) 220kV 襄城西变电站间隔扩建工程										
1	许昌市襄城县紫云镇	河南天目先导电池材料有限公司	评价范围内 1 处，为办公楼	河南天目先导电池材料有限公司办公楼	3 层平顶	15.5m	/	南侧约 30m	/	E、B、N

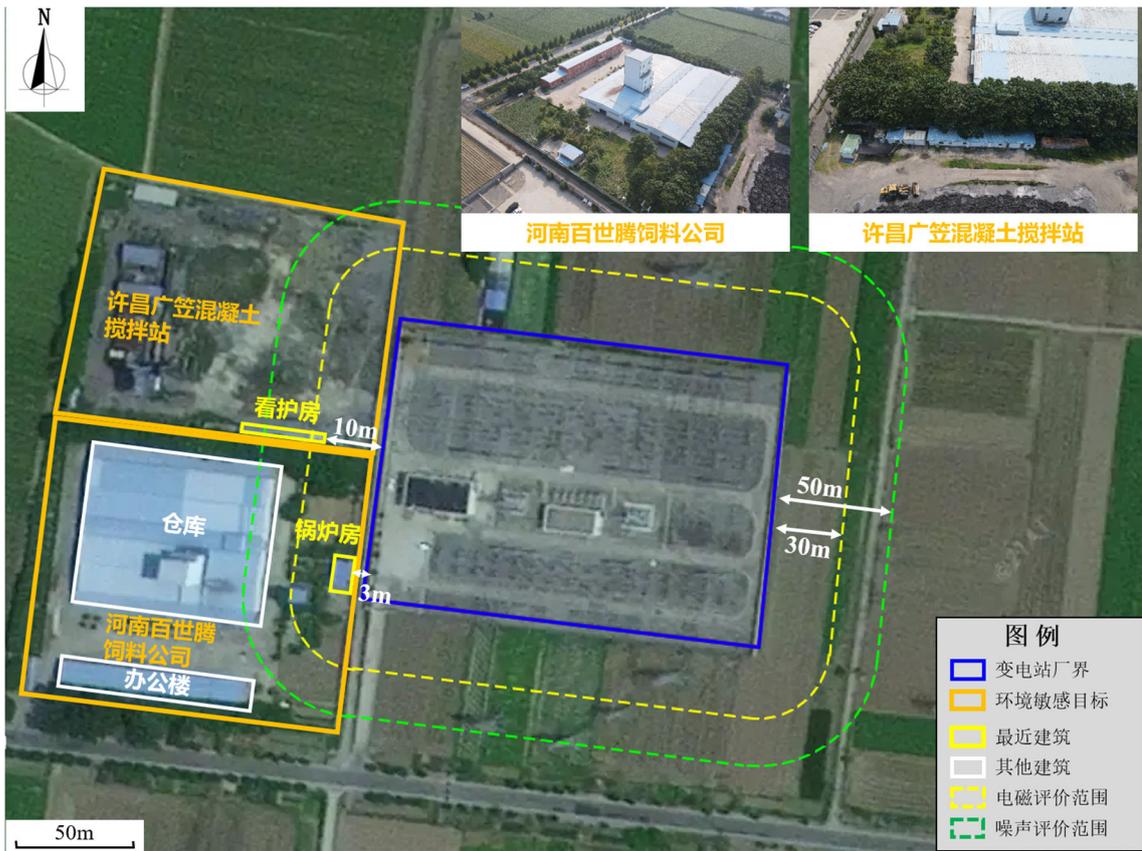


图 7 220kV 襄城变电站与环境敏感目标相对位置关系图



图 8 220kV 襄城西变电站与环境敏感目标相对位置关系图

评价标准	<p>根据建设项目环境现状、环境功能区划、国家现行有效的环境保护标准，并参照现有工程环评执行标准，本工程执行如下标准：</p> <p>1、环境质量标准</p> <p>（1）声环境</p> <p>根据《许昌市人民政府关于印发许昌市声环境功能区调整方案（2021）的通知》（许政〔2022〕46号），本工程变电站区域为2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。</p> <p>（2）电磁环境</p> <p>执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中公众曝露控制限值的规定，即工频电场强度为4000V/m、工频磁感应强度为100μT。</p> <p>2、污染物控制和排放标准</p> <p>（1）噪声</p> <p>施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。运行期变电站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。</p> <p>（2）大气污染物</p> <p>施工期的施工扬尘控制应满足河南省及许昌市大气污染防治管理规定要求。输变电工程运行期无大气污染物排放。</p> <p>（3）水环境</p> <p>变电站运行不产生生产性废水，值守人员或临时运维人员产生的生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。</p>
其他	无

四、生态环境影响分析

1 产污环节分析

输变电工程建设期土建施工、设备安装等过程中若不采取有效的防治措施可能产生扬尘、施工噪声、废污水以及固体废物等影响。

输变电工程建设期的产污环节参见图 9。

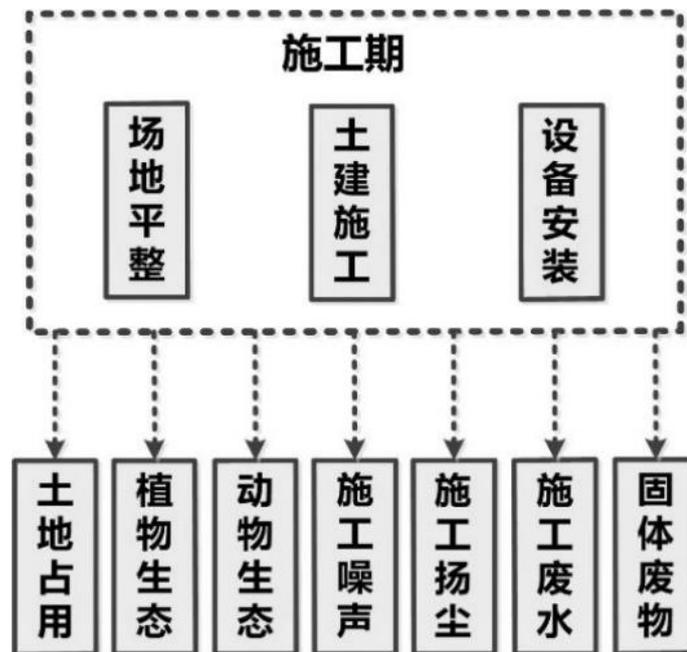


图 9 本工程变电站间隔扩建工程施工期产污节点图

施工期生态环境影响分析

2 污染源分析

本工程施工期对环境产生的影响如下：

- (1) 施工噪声：施工机械产生。
- (2) 施工扬尘：变电站间隔基础开挖及设备运输过程中产生。
- (3) 施工废污水：施工废水及施工人员的生活污水。
- (4) 固体废物：变电站间隔施工可能产生的临时土方、弃渣和建筑垃圾。
- (5) 生态环境：工程施工破坏植被以及由此带来的水土流失等。

3 工程环保特点

本工程为 110kV 输变电工程，施工期可能产生一定的环境空气、水环境、噪声、固体废物及生态环境影响，但采取相应保护及恢复措施后，施工期的环境影响是可逆的，可在一定时间内得到恢复。

4 施工期各环境要素影响分析

4.1 施工期生态环境影响分析

本工程建设期对生态环境的影响主要表现在开挖对土地的扰动、植被的破坏造成影响。

(1) 土地利用

变电站间隔扩建工程占地主要为变电站内预留的建设用地，施工活动在站区围墙内进行，生活用地租用周围民房，基本不会对站外土地造成直接破坏，不新增占地。因此工程建设对当地总体的土地利用现状影响很小。

(2) 植被

变电站间隔扩建工程占地为变电站内预留的建设用地，不会对站外植被造成直接破坏。

(3) 野生动物

本工程动物资源的调查结果表明，本工程变电站附近人类生产活动频繁，分布在该区域的野生动物较少。根据本工程的特点，对野生动物的影响主要发生在施工期。随着工程的开工，施工机械、施工人员的进场，土、石料堆积场及其它施工场地的布置，施工中产生的噪声可能干扰现有野生动物的生存环境，导致野生动物栖息环境的改变。

土建施工局部工作量较小，且施工人员的生活区一般安置在人类活动相对集中处，因此本工程施工对野生动物的影响为间断性、暂时性的。施工完成后，部分野生动物仍可以到原栖息地附近区域栖息。因此，本工程施工对当地的动物不会产生明显影响。

(4) 水土流失

本工程在变电站间隔扩建开挖、回填以及临时堆土时，若不妥善处置均会导致水土流失。间隔扩建开挖前做到先防护，后开挖。土石方开挖尽量避免在雨天施工。采用分层开挖，分层堆放的方式，施工结束后按原土层顺序分层回填。对开挖后的裸露开挖面用苫布覆盖，避免降雨时水流直接冲刷，施工时开挖的土石方不允许就地倾倒，采取回填或异地回填。

(5) 农业生产

变电站间隔扩建工程占地主要为变电站内预留的建设用地，不会对农业生产造成直接影响。

(6) 施工期生态环境影响分析结论

在采取土地占用、植被保护、动物影响防护及水土流失防治措施后，工程施工期对生态环境的影响轻微。

4.2 施工期水环境影响分析

(1) 废污水污染源

本工程施工污水主要来自施工人员的生活污水和少量施工废水。

本工程施工期平均施工人员约 20 人，施工人员用水量约 $0.15\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水产生量按总用水量的 80% 计，则生活污水的产生量约 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 废污水影响分析

变电站利用站内已有的化粪池对施工期的生活污水进行处理后定期清运，不外排。

本工程施工期产生的少量施工废水经处理后回用于施工场地喷洒抑尘等用途，不外排，不会对周围水环境产生不良影响。

4.3 施工期大气环境影响分析

(1) 环境空气污染源

空气污染源主要是施工扬尘，施工扬尘主要来自变电站内设备基础开挖等土石方工程、建筑材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时道路扬尘等。由于扬尘源多且分散，源高一般在 1.5m 以下，属无组织排放。受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性较大。

施工阶段，尤其是施工初期，变电站的基础开挖、土石方运输都会产生扬尘污染，特别是若遇久旱无雨的大风天气，扬尘污染更为突出。施工开挖、车辆运输等产生的粉尘短期内将使局部区域内空气中的总悬浮颗粒物(TSP)明显增加。

(2) 施工扬尘影响分析

变电站出线间隔扩建工程位于变电站围墙内，土石方工程量很小，施工扰动范围和扰动强度均较低，在采取相关必要的施工扬尘控制措施后，施工扬尘对周围大气环境的影响很小。

4.4 施工期声环境影响分析

(1) 噪声源

变电站施工期在挖填方、基础施工、设备安装等阶段中，可能产生施工噪声

对环境的影响。噪声源主要来源于各类施工机械的运转噪声，如挖掘机、起重机、载重汽车等，噪声水平为 60~85dB (A)。

(2) 噪声环境保护目标

本工程变电站评价范围内声环境保护目标见表 11。

(3) 施工期声环境影响分析

220kV 襄城与襄城西变电站本期均扩建 1 个 110kV 出线间隔，扩建间隔工程无需动用大型机械设备，施工期无需连续作业的高噪声施工工艺，施工工程量很小，工期短，在采取必要的施工噪声控制措施后施工噪声活动对周围环境的影响很小。

综上所述，本工程施工噪声对周边环境的影响较小，并且施工结束后噪声影响即可消失。

4.5 施工期固体废物影响分析

(1) 施工固废污染源

变电站间隔扩建工程主要为间隔扩建基础施工产生的弃土、弃渣、建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。

(2) 固体废物影响分析

本工程变电站间隔扩建工程站区土石方总体平衡。施工完成后立即清理施工迹地，做到“工完料尽场地清”，不对外随意倾倒泥浆和土石方。施工产生的弃土弃渣、建筑垃圾若不妥善处置则会产生水土流失等环境影响，产生的生活垃圾若不妥善处置则不仅污染环境而且破坏景观。无法重复利用的作为建筑垃圾集中清运。建筑垃圾、生活垃圾应分别收集存放，及时清运。

在采取相关的环保措施后，本工程施工期产生的固体废物不会对环境产生影响。

5 施工期环境影响分析小结

综上所述，本工程在施工期的环境影响是短暂的、可逆的，随着施工期的结束而消失，在采取相关环境保护措施后，工程施工期对周围环境的影响可以接受。建设单位及施工单位应严格按照有关规定落实上述环境保护措施，并加强监管，将工程施工期对周围环境的影响降低到最低。

1 产污环节分析

输变电工程运行期只是进行电能电压的转变和电能的输送，其产生的污染影响因子主要为工频电场、工频磁感应以及噪声，同时事故、运维产生的废油可能造成环境风险。

输变电工程运行期的产污环节参见图 10。

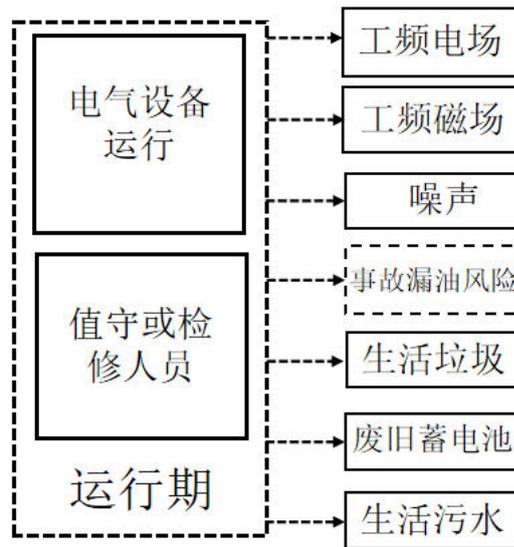


图 10 本工程变电站运行期产污节点图

2 污染源分析

(1) 工频电场、工频磁感应

工频是指交流电力系统的发电、输电、变电与配电设备以及工业与民用电气设备采用的额定频率，我国电力系统的额定工作频率为 50Hz。

工频电场即为随时间作 50Hz 周期变化的电荷产生的电场，工频磁感应即为随时间作 50Hz 周期变化的电流产生的磁场。

变电站在运行时，电压产生工频电场，电流产生工频磁感应，对环境的影响主要为工频电场、工频磁感应。

(2) 噪声

变电站内的变压器运行会产生连续电磁性和机械性噪声，断路器、火花及电晕放电等会产生暂态的电磁性噪声。

(3) 废水

变电站正常工况下，站内无工业废水产生，站内废污水来源主要为值守人员

或临时运维人员产生的生活污水，站区生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。

(4) 固体废物

本工程变电站运行期的固体废物主要为变电站值守人员或临时运维人员产生的少量生活垃圾、更换的废铅蓄电池以及废变压器油。

变电站站内生活垃圾经收集后交由当地环卫部门处置；变电站内铅蓄电池待使用寿命结束后，交由有资质单位处理，严禁随意丢弃，不在站内暂存。

变电站内变压器及其它电气设备均使用电力用油，这些冷却或绝缘油由于都装在电气设备的外壳内，平时不会造成对环境的危害。在检修或发生事故的情况下可能会产生废油，产生的废变压器油及时交由有资质的单位进行处置。

(5) 环境风险

变电站主变压器等电气设备为了绝缘和冷却的需要，其外壳内装有变压器油，正常情况下变压器油不外排，在事故和运维过程中的失控状态下可能造成变压器油的泄漏。

3 工程环保特点

本工程为 110kV 高压输变电工程，运行期环境影响因子为工频电场、工频磁感应及噪声。同时，还存在生活污水、生活垃圾可能造成的环境影响。

4 运行期各环境影响因素分析

4.1 运行期生态环境影响分析

本工程生态影响评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区等生态环境敏感目标，本工程评价范围内不涉及重点保护野生动植物集中分布区。

本工程进入运行期后，变电站运行维护活动均在站内，不影响变电站周边生态环境。

4.2 运行期电磁环境影响分析

4.2.1 220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程电磁环境影响结论

选用襄城变电站本身作为本期间隔扩建工程的类比变电站。根据类比可行性分析结果可知，已建间隔附近的电磁环境水平能够反映本工程间隔扩建后的电磁环境水平；由类比监测结果可知，本期已建间隔侧厂界的工频电场强度、磁感应

强度均远小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）4000V/m、100 μ T 的控制限值。

因此可以预测，本工程出线间隔扩建工程投运后变电站厂界处工频电场强度、工频磁感应强度能够满足相应控制限值要求。220kV 襄城变电站评价范围内的电磁环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度也能够满足相应控制限值要求。

4.2.2 220kV 襄城西变电站 110kV 间隔扩建工程电磁环境影响结论

本工程选用 220kV 景文变电站作为 220kV 襄城西变电站的类比分析变电站，类比分析结果表明，类比对象景文变电站运行期的电磁环境水平能够反映本工程襄城西变电站建成投运后的电磁环境影响状况；类比监测结果表明，类比监测对象景文变电站厂界工频电场、工频磁场能够满足相应控制限值。现状监测结果及前期环评预测结果表明，220kV 襄城西变电站站址四周的工频电场、工频磁场能够满足相应控制限值。

因此可以预测，本工程 220kV 襄城西变电站本期工程投运后厂界产生的工频电场、磁感应强度水平也能够分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）4000V/m、100 μ T 的控制限值。220kV 襄城西变电站评价范围内电磁环境敏感目标处的工频电场、磁感应强度水平也能够分别满足相应控制限值。

4.3 运行期声环境影响分析

4.3.1 评价方法

（1）220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程：采用简要分析的方法进行评价。

（2）220kV 襄城西变电站 110kV 间隔扩建工程：采用简要分析的方法进行评价。

4.3.2 220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程声环境影响分析

现状监测结果表明，220kV 襄城变电站的厂界噪声现状监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。220kV 襄城变电站本期仅新增 1 个 110kV 出线间隔，扩建工程不新增主变压器、高压电抗器等主要声源设备，扩建工程完成后变电站区域及厂界噪声能够维持前期工程水平，不会增加新的影响。

因此，可以预测 220kV 襄城变电站本期间隔扩建完成后，变电站厂界噪声仍能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。变电站评价范围内无声环境保护目标。

4.3.3 220kV 襄城西变电站 110kV 间隔扩建工程声环境影响分析

根据 220kV 襄城西变电站前期环评预测结果，襄城西变电站建成投运后，厂界噪声贡献值为 39.8~45.8dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。220kV 襄城西变电站本期仅新增 1 个 110kV 出线间隔，扩建工程不新增主变压器、高压电抗器等主要声源设备，扩建工程完成后变电站区域及厂界噪声能够维持前期工程水平，不会增加新的影响。

因此，可以预测 220kV 襄城西变电站本期间隔扩建完成后，变电站厂界噪声仍能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。变电站评价范围内的声环境保护目标也能满足相应标准。

4.4 运行期水环境影响分析

(1) 220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程

220kV 襄城变电站前期工程已建成有化粪池，变电站值守人员与临时运维人员产生的生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。变电站本期扩建 1 个 110kV 出线间隔，不新增运行人员，不新增生活污水的产生和排放，不会对周围水环境产生影响。

(2) 220kV 襄城西变电站 110kV 间隔扩建工程

220kV 襄城西变电站为在建变电站，首期工程建设有化粪池，变电站无人值守，临时运维人员产生的生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。变电站本期扩建 1 个 110kV 出线间隔，不新增运行人员，不新增生活污水的产生和排放，不会对周围水环境产生影响。

4.5 运行期固体废物影响分析

(1) 220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程

220kV 襄城变电站前期工程已建有垃圾箱，生活垃圾集中后运至当地镇区的生活垃圾转运点，交由环卫部门妥善处理。本期间隔扩建工程不新增运行人员，不新增固体废物，对环境不会增加新的影响。

变电站站内待蓄电池达到使用寿命或需要更换时应交由有资质单位处理，严

禁随意丢弃，不在站内暂存。经与建设单位核实，变电站投运至今，未更换过铅蓄电池。变电站正常运行期间不会产生废变压器油，检修与事故状态下产生的废油不在场内暂存，及时交由有资质的单位进行处置。本期扩建不新增蓄电池和含油设备，不新增新的环境影响。

(2) 220kV 襄城西变电站 110kV 间隔扩建工程

220kV 襄城西变电站为在建变电站，首期工程建设有垃圾箱，生活垃圾集中后运至当地镇区的生活垃圾转运点，交由环卫部门妥善处理。本期间隔扩建工程不新增运行人员，不新增固体废物，对环境不会增加新的影响。

变电站站内待蓄电池达到使用寿命或需要更换时应交由有资质单位处理，严禁随意丢弃，不在站内暂存。变电站正常运行期间不会产生废变压器油，检修与事故状态下产生的废油不在场内暂存，及时交由有资质的单位进行处置。本期扩建不新增蓄电池和含油设备，不新增新的环境影响。

4.6 运行期环境风险分析

变压器等含油设备在发生事故并失控时，可能泄漏，污染环境，造成环境风险。为防止事故时造成废油污染，变电站内一般均设置有变压器油排蓄系统，变压器基座四周设有事故油坑，事故油坑通过底部的事事故排油管道与具有油水分离功能的总事故油池相连。事故油池具有油水分离功能，事故油池中的水箱部分（雨水积水）在事故油的重力作用下通过排水管道排出事故油池进入站外雨水排水系统，事故油则会停留在事故油池内。进入事故油池的变压器油将交由有资质的单位进行处理，事故油池内的含油废水则交由有危废处理资质的单位进行处置，不得随意外排。根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）中“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”。

220kV 襄城变电站前期工程站内已建有事故油池，事故油池容积满足事故条件下单台含油设备油量的贮存需求，已通过竣工环保验收。本期扩建工程不新增主要含油设备，不新增事故泄漏的环境风险。

220kV 襄城西变电站首期工程站内建设一座事故油池，事故油池容积满足事故条件下单台含油设备油量的贮存需求。本期扩建工程不新增主要含油设备，不新增事故泄漏的环境风险。

选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	<p>本项目为变电站间隔扩建工程，220kV 襄城变电站为已建变电站，220kV 襄城西变电站为在建变电站。本期均在站内预留位置扩建出线间隔，不涉及站址比选。</p>
---	---

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	<p>1 施工期环境保护措施</p> <p>(1) 拟采取的生态环境保护措施</p> <p>1) 土地占用保护措施</p> <p>建议业主以合同形式要求施工单位在施工过程中必须按照设计要求,变电站施工活动限制在站区范围内。施工完成后立即清理施工迹地,做到“工完料尽场地清”。</p> <p>2) 植被保护措施</p> <p>变电站工程在施工过程中应按图施工,严格控制开挖范围及开挖量,施工基础开挖多余的土石方应集中堆置,不允许随意处置,减少对地表植被的破坏范围。</p> <p>在采取以上植被保护措施以后,工程施工对植被的影响可控制在可接受范围内。</p> <p>3) 动物影响防护措施</p> <p>加强施工人员的环境保护教育,提高施工人员和相关管理人员的环保意识,严禁出现随意捕杀野生动物的行为。</p> <p>采用低噪声的机械等施工设备,禁止随意大声喧哗等高噪声的活动,减少施工活动噪声对野生动物的驱赶效应。</p> <p>施工结束后,对施工扰动区域及临时占地区域进行原生态恢复,恢复野生动物生境。</p> <p>4) 水土流失防护措施</p> <p>施工单位在土石方工程开工前应做到先防护,后开挖。土石方开挖尽量避免在雨天施工,土建施工期间注意收听天气预报,如遇大风、雨天,应及时作好施工区的临时防护。</p> <p>对开挖后的裸露开挖面用苫布覆盖,避免降雨时水流直接冲刷,施工时开挖的土石方不允许就地倾倒,应采取回填或异地回填,临时堆土应在土体表面覆上苫布防治水土流失。</p> <p>加强施工期的施工管理,合理安排施工时序,做好临时堆土的围护拦挡。变电站施工区域的裸露地面应在施工完成后尽快采用碎石铺设或进行绿化。</p> <p>(2) 环保措施效果</p>
---	--

在采取上述生态环境影响防治措施后,工程施工噪声不会对周边区域生态环境产生显著不良影响。

2 施工期水环境影响保护措施

变电站间隔扩建工程施工期生活污水利用站内已有的化粪池处理。站内砂石料加工废水、施工车辆清洗废水经收集、沉砂、澄清处理后回用,不外排。混凝土养护所需用水采用罐车运送,养护方法为先用吸水材料覆盖混凝土,再在吸水材料上洒水,根据吸收和蒸发情况,适时补充。在养护过程中,大部分养护水被混凝土吸收或被蒸发,不会因养护水漫流而污染周围环境。

做好上述环保措施的基础上,施工过程中产生的废污水不会对周边水环境产生不良影响。

3 施工期声环境影响防治措施

(1) 拟采取的环保措施

为减小工程施工期噪声对周围环境的影响,本环评要求施工单位采取如下施工期噪声防治措施:

1) 要求施工单位文明施工,加强施工期的环境管理和环境监控工作,并接受环境保护部门的监督管理。

2) 要求在噪声敏感建筑物集中区域的施工作业应按《低噪声施工设备指导名录(第一批)》(工业和信息化部 生态环境部 住房和城乡建设部 市场监管总局 四部门公告 2023 年 第 12 号),优先选用低噪声施工设备进行施工。

3) 优化施工方案,合理安排工期,依法限制夜间施工。按《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定,在噪声敏感建筑物集中区域,禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业,但抢修、抢险施工作业,因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的除外。因特殊需要必须连续施工作业的,应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明,并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

(2) 环保措施效果

在采取上述声环境影响防治措施后,工程施工噪声不会对周边区域声环境产生显著不良影响。

4 施工扬尘影响防护措施

(1) 拟采取的环保措施

	<p>1) 施工单位应文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作。</p> <p>2) 施工产生的建筑垃圾等要合理堆放，应定期清运。</p> <p>3) 车辆运输变电站施工产生的多余土方，必须密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏洒，并且在规定的时间内按指定路段行驶，控制扬尘污染。</p> <p>4) 加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作。</p> <p>5) 变电站附近的道路在车辆进出时洒水，保持湿润，减少或避免产生扬尘。</p> <p>6) 临时堆土应及时苫盖、干燥天气下易起尘的裸露土地及时洒水抑尘。</p> <p>7) 在施工现场出口处设置车辆冲洗设施，并配套设置排水、泥浆沉淀设施，施工车辆不得带泥上路行驶，施工现场道路以及出口周边的道路不得存留建筑垃圾和泥土。</p> <p>(2) 环保措施效果</p> <p>本项目施工期较短且施工范围小，采取上述环境保护措施后，工程施工扬尘不会对周边环境空气产生显著不良影响。</p> <p>5 施工期固体废物影响防护措施</p> <p>明确要求施工过程中的建筑垃圾及生活垃圾应分别收集存放，及时清运。生活垃圾实行袋装化，封闭贮存；建筑垃圾分类堆存，并采取必要的防护措施（防雨、防扬尘等）。施工完成后应将混凝土余料和残渣及时清除，密封运输泥浆至指定地点，做好迹地清理工作。</p> <p>在采取了上述固体废物防治措施后，本工程施工期产生的固体废物不会对环境产生显著不良影响。</p>
运行期生态环境保护措施	<p>1 运行期生态环境影响保护措施</p> <p>在项目运行期需对变电站进行定期巡查及检修，应对运行维护人员进行生态环境保护，尤其是野生动植物保护相关知识的培训，提高他们的环境保护意识，不对工程周围动植物及生态环境进行破坏。</p> <p>2 运行期水环境影响保护措施</p> <p>变电站的值守人员或临时运维人员生活污水利用站内建设的化粪池进行处理，生活污水经处理后定期清运，不外排。</p> <p>3 运行期声环境影响保护措施</p> <p>(1) 在项目运行期，要求变电站临时运行维护人员对其进行定期巡查及维护，保障站内设施的正常运行，防止由于变电站运行故障产生额外噪声影响的情</p>

	<p>况发生。</p> <p>(2) 确保变电站运行期间厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准限值要求。</p> <p>4 运行期电磁环境影响保护措施</p> <p>在项目运行期,要求临时运行维护人员做好环境保护设施的维护和运行管理,加强巡查和检查,及时发现和排除异常的电磁感应现象,保障输变电建设项目的正常运行,保障环境保护设施发挥环境保护作用,减弱因输变电建设项目运行故障产生的电磁环境影响。</p> <p>5 运行期固体废物环境影响保护措施</p> <p>(1) 对于变电站的值守人员或临时运维人员产生的少量生活垃圾,应收集集中后交由环卫部门妥善处理。</p> <p>(2) 变电站站内待蓄电池达到使用寿命或需要更换时应交由有资质单位处理,严禁随意丢弃。</p> <p>(3) 变电站正常运行期间不会产生废变压器油,检修状态下产生的废油不在场内暂存,交由有资质的单位进行处置。事故油及含油废水经事故油池收集后交由有资质的单位进行处置。</p> <p>6 运行期环境风险环境防范措施</p> <p>(1) 运维单位加强对事故油池及其排导系统的巡查和维护,做好运行期间的管理工作;定期对事故油池的完好情况进行检查,确保无渗漏、无溢流。</p> <p>(2) 变电站运行或检修过程中产生的变压器油应进行回收处理。废矿物油和废铅酸蓄电池作为危险废物应交由有资质的单位回收处理,严禁随意丢弃。</p> <p>(3) 针对变电站内可能发生的突发环境事件,应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案,并定期演练。</p>
其他	<p>1 设计阶段环境保护措施</p> <p>1.1 水环境影响控制措施</p> <p>220kV 襄城变电站沿用站内已建的化粪池对站内生活污水进行处理;220kV 襄城西变电站沿用站内首期建设的化粪池对站内生活污水进行处理。</p> <p>1.2 声环境影响控制措施</p> <p>建设单位应当按照规定将噪声污染防治费用列入工程造价,在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任。</p>

1.3 固体废弃物影响控制措施

(1) 220kV 襄城变电站沿用站内已建垃圾箱等用于值守人员或临时运维人员生活垃圾的临时存放；220kV 襄城西变电站沿用站内首期建设的垃圾箱等用于临时运维人员生活垃圾的临时存放。

(2) 变电站站内更换的废旧蓄电池、检修状态下可能产生的废变压器油交由有资质的单位进行处置，不在站内暂存。事故状态下产生的事故油暂时存放在事故油池内，及时交由有资质的危废处理单位。

1.4 电磁环境影响控制措施

变电站站内对高压一次设备采用均压措施；站内电气设备进行合理布局；选用具有抗干扰能力的电气设备，设置防雷接地保护装置，保证围墙外工频电场、工频磁感应满足标准。

1.5 环境风险控制措施

220kV 襄城变电站与 220kV 襄城西变电站沿用前期的事故油池与排导系统。

2 环境管理

2.1 环境管理机构

建设单位或运行单位在管理机构内配备必要的专职或兼职人员，负责环境保护管理工作。

2.2 施工期环境管理

鉴于建设期环境管理工作的重要性，同时根据国家的有关要求，本工程的施工将采取招投标制。施工招标中应对投标单位提出建设期间的环保要求。在施工设计文件中详细说明建设期应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求施工。建设期环境管理的职责和任务如下：

(1) 贯彻执行国家、地方各项环境保护方针、政策、法规和各项规章制度。

(2) 制定本工程施工中的环境保护计划，负责工程施工过程中各项环境保护措施实施的监督和日常管理。

(3) 收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进工作经验和技术。

(4) 组织和开展对施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，提高全体员工文明施工的认识。

(5) 在施工计划中应适当计划设备运输，以避免影响当地居民生活，施工

中应考虑保护生态，合理组织施工。

(6) 做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。

(7) 监督施工单位，使设计、施工过程的各项环境保护措施与主体工程同步实施。

2.3 工程竣工环境保护验收

根据《建设项目环境保护管理条例》，本工程的建设应执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护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，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。竣工环境保护验收相关内容见表 12。

表 12 项目竣工环境保护验收内容一览表

序号	验收对象	验收内容
1	相关资料、手续	项目相关批复文件（主要为环境影响评价审批文件）是否齐备，项目是否具备开工条件，环境保护档案是否齐全。
2	实际工程内容及方案设计情况	核查实际工程内容及方案设计变更情况，以及由此造成的环境影响变化情况。
3	环境保护目标基本情况	核查环境保护目标基本情况及变更情况。
4	环保相关评价制度及规章制度	核查环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。
5	各项环境保护设施落实情况	核实工程设计、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的在设计、施工及运行三个阶段的电磁环境、水环境、声环境、固体废物、生态保护等各项措施的落实情况及实施效果。
6	环境保护设施正常运转条件	各项环保设施是否有合格的操作人员、操作制度。
7	污染物排放达标情况	变电站投运时产生的工频电场强度与工频磁感应强度是否满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）的要求；变电站厂界噪声是否满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），不满足标准要求的则应进行改造和治理。变电站临时运维人员或检修人员的生活垃圾是否经收集后交由环卫部门进行处置，站内更换的废旧蓄电池以及事故状态下产生的废变压器油是否交由有资质的单位进行处理等。
8	生态保护措施	本工程施工场地是否清理干净，未落实的，建设单位应要求施工单位采取补救和恢复措施。
9	公众意见收集与反馈情况	工程施工期和运行期实际存在及公众反映的环境问题是否得以解决。
10	环境保护目标环	监测本工程附近典型点位电磁环境是否满足《电磁环境控制

境影响因子达标情况	限值》(GB 8702-2014)的要求,声环境是否满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中所在区域标准限值。
-----------	--

2.4 运行期环境管理

本项目在运行期应设有环境管理部门。环保管理人员应在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任。监督国家法规、条例的贯彻执行情况,制订和贯彻环保管理制度,监控本工程主要污染源,对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。环境管理的职能为:

- (1) 制订和实施各项环境管理计划。
- (2) 建立工频电场、工频磁感应、噪声监测、生态环境现状数据档案。
- (3) 掌握项目所在地周围的环境特征,做好记录、建档工作。
- (4) 检查污染防治设施运行情况,及时处理出现的问题,保证治理设施正常运行。
- (5) 协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查,生态调查等活动。

2.5 环境保护培训

应对与工程项目有关的主要人员,包括施工单位、运行单位等人员,进行环境保护技术和政策方面的培训与宣传,从而进一步增强施工、运行单位的环保管理的能力,减少施工和运行产生的不利环境影响,并且能够更好地参与和监督本工程的环保管理;提高人们的环保意识,加强公众的环境保护和自我保护意识。具体的环保管理培训计划见表 13。

表 13 环保管理培训计划

项目	参加培训对象	培训内容
环境保护知识和政策	建设单位或负责运行的单位、施工单位、其他相关人员	1.电磁环境影响的有关知识 2.声环境质量标准 3.电力设施保护条例 4.其他有关的国家和地方的规定
环境保护管理培训	建设单位或负责运行的单位、施工单位、其他相关人员	1.中华人民共和国环境保护法 2.中华人民共和国水土保持法 3.中华人民共和国野生动物保护法 4.中华人民共和国野生植物保护条例 5.建设项目环境保护管理条例 6.其他有关的管理条例、规定
水土保持和野生动植物保护	施工及其他相关人员	1.中华人民共和国水土保持法 2.中华人民共和国野生动物保护法 3.中华人民共和国野生植物保护条例 4.其他有关的地方管理条例、规定

2.6 公众沟通协调应对机制

针对输变电工程附近由静电引起的电场刺激等实际影响,建设单位或运行单位应在变电站附近设置警示标志,并建立该类影响的应对机制。从加强同当地群众的宣传、解释和沟通工作入手。

3 环境监测

3.1 环境监测任务

- (1) 制定监测计划,监测工程施工期和运行期的环境影响。
- (2) 对工程突发的环境事件进行跟踪监测调查。

3.2 环境监测布点

监测点位应布置在人类活动相对频繁区域。变电站可根据总平面布置,在其厂界及站外相关环境保护目标设置例行监测点;线路可在沿线典型线位设置监测点。

3.3 监测因子及频次

根据输变电工程的环境影响特点,主要进行运行期的环境监测。运行期的环境影响因子主要包括工频电场、工频磁感应和噪声,针对上述影响因子,拟定环境监测计划如下表 14。

表 14 环境监测计划

监测因子	监测方法	监测时间及频次
工频电场 工频磁感应	按照《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013)中的方法进行	工程建成正式投产后结合竣工环境保护验收监测一次;运行期建议根据需要开展例行监测。
噪声	按照《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)中的监测方法进行	工程建成正式投产后结合竣工环境保护验收监测一次;运行期建议根据需要开展例行监测。

3.4 监测技术要求

- (1) 监测范围应与工程影响区域相符。
- (2) 监测位置与频次应根据监测数据的代表性、生态环境质量的特征、变化和环境影响评价、工程竣工环境保护验收的要求确定。
- (3) 监测方法与技术要求应符合国家现行的有关环境监测技术规范和环境监测标准分析方法。

- (4) 监测成果应在原始数据基础上进行审查、校核、综合分析后整理编印。
- (5) 应对监测提出质量保证要求。

本工程动态投资为 361 万元，其中环保投资为 16.424 万元，占工程总投资的 4.55%。工程环保投资详见表 15。

表 15 工程环保投资估算表

序号	项目	投资估算 (万元)	责任主体	实施阶段
一	环境保护措施费用			
1	变电站植被恢复	1	建设单位、设计单位和施工单位	施工期
2	施工期临时措施费 (含噪声防治、扬尘防治、固废及废水防治等)	3		
二	其它环保费用			
1	环境影响评价费	5.7	建设单位	工程前期阶段
2	竣工环保监测及验收费	6.724	建设单位	调试运行阶段
三	环保投资费用合计	16.424	/	/
四	工程总投资	361	/	/
五	环保投资占总投资比例	4.55%	/	/

环
保
投
资

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		<p>①建议业主以合同形式要求施工单位在施工过程中必须按照设计要求，变电站施工活动限制在站区范围内。施工完成后立即清理施工迹地，做到“工完料尽场地清”。</p> <p>②变电站工程在施工过程中应按图施工，严格控制开挖范围及开挖量，施工基础开挖多余的土石方应集中堆置，不允许随意处置，减少对地表植被的破坏范围。</p> <p>③加强施工人员的环境保护教育，提高施工人员和相关管理人员的环保意识，严禁出现随意捕杀野生动物的行为。采用低噪声的机械等施工设备，禁止随意大声喧哗等高噪声的活动，减少施工活动噪声对野生动物的驱赶效应。</p> <p>④施工单位在土石方工程开工前应做到先防护，后开挖。土石方开挖尽量避免在雨天施工，土建施工期间注意收听天气预报，如遇大风、雨天，应及时作好施工区的临时防护。对开挖后的裸露开挖面用苫布覆盖，避免降雨时水流直接冲刷，施工时开挖的土石方不允许就地倾倒，应采取回填或异地回填，临时堆土应在土体表面覆盖苫布防治水土流失。加强施工期的施工管理，合理安排施工时序，做好临时堆土的围护拦挡。变电站施工区域的裸露地面应在施工完成后尽快采用</p>	<p>①变电站施工区域控制在站区范围内，施工过程中不破坏周边植被。施工期土石方合理处置，未出现占用或破坏施工区域外植被情况。</p> <p>②施工过程中按照要求在施工区域内进行施工活动，分层开挖、分层堆放，施工结束后将土层按原顺序回填。</p> <p>③对施工人员定期进行环境保护教育，施工期间未出现随意捕杀野生动物的行为；采用了低噪声的机械等施工设备，对施工现场加强了噪声防控管理，减少了施工活动噪声对野生动物的驱赶效应。</p> <p>④施工期间需避免雨季施工，施工过程中场地周围需做好防护措施；施工开挖的土石方采用就地或异地回填清理完毕；加强施工期的施工管理，合理安排工期，施工过程中在施工作业区周围设置围栏，降低施工对周边环境的影响；变电站场</p>	<p>在项目运行期需对变电站进行定期巡查及检修，应加强对临时巡检人员的环境保护教育，提高环保意识，不对工程周围动植物及生态环境进行破坏。</p>	<p>运维人员环境保护意识得到提升，减少对植被的破坏，避免猎杀野生动物的行为，保护生态环境。</p>

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
	碎石铺设或进行绿化。	地施工结束后需进行地面硬化或绿化。		
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	<p>①变电站施工期的生活污水沿用站内已建化粪池处理。</p> <p>②施工单位做好拦挡措施，尽量避开雨季土石方开挖作业；站内砂石料加工废水、施工车辆清洗废水经收集、沉砂、澄清处理后回用，不外排。</p> <p>③对于混凝土养护需用水采用罐车运送，养护方法为先用吸水材料覆盖混凝土，再在吸水材料上洒水，根据吸收和蒸发情况，适时补充。在养护过程中，大部分养护水被混凝土吸收或被蒸发，不会因养护水漫流而污染周围环境。</p> <p>④文明施工，严禁漫排施工废水。</p>	<p>①变电站施工期的生活污水沿用前期已建化粪池处理，并按要求处理废水。</p> <p>②施工过程中需在场地周边安装拦挡措施，并避开雨季施工。施工废水、施工车辆清洗废水经处理后回用，不随意排放废水。</p> <p>③施工过程中对混凝土进行养护，先用吸水材料覆盖混凝土，再在吸水材料上洒水，根据吸收和蒸发情况，适时补充。</p> <p>④严格落实文明施工原则，不随意排放施工废水，弃土弃渣需按要求进行处理。</p>	220kV 襄城、襄城西变电站站区生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。	变电站污水处理设施运行正常，变电站生活污水经处理后定期清运，不外排。
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①施工单位文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作，并接受环境保护部门的监督管理。	<p>①严格落实文明施工原则，并在施工期间加强环境管理。</p> <p>②优先选用了低噪声施工设备进行施工。</p>	运行期做好设施的维护和运行管理，定期开展声环境监测。	变电站运行期间厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-

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
		②在噪声敏感建筑物集中区域的施工作业应按《低噪声施工设备指导名录（第一批）》（工业和信息化部 生态环境部 住房和城乡建设部 市场监管总局 四部门公告 2023 年 第 12 号），优先选用低噪声施工设备进行施工 ③优化施工方案，合理安排工期，依法限制夜间施工。	③施工过程中有避免夜间施工。		2008) 2 类标准限值要求。
振动		/	/	/	/
大气环境		①施工单位应文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作。 ②施工产生的建筑垃圾等要合理堆放，应定期清运。 ③车辆运输变电站施工产生的多余土方时，必须密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏洒，并且在规定的时间内按指定路段行驶，控制扬尘污染。 ④加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作。 ⑤变电站附近的道路在车辆进出时洒水，保持湿润，减少或避免产生扬尘。 ⑥临时堆土应及时苫盖、干燥天气下易起尘的裸露土地及时洒水抑尘。 ⑦在施工现场出口处设置车辆冲洗设施，并配套设置排水、泥浆沉淀设施，施工车辆不得带泥上	①施工单位严格落实文明施工，并加强施工期的环境管理。 ②施工垃圾、生活垃圾分开堆放，并在施工结束后及时清运。 ③施工产生的多余土方需按要求进行运输。 ④严格规范材料转运、装卸过程中的操作。 ⑤车辆进出施工区域时，需进行洒水降尘，避免扬尘对周围环境造成影响。 ⑥临时堆土、施工材料采用苫布进行遮盖，并在周边进行洒水降尘，降低对大气环境的影响。 ⑦施工车辆进出时进行冲洗并经收集、沉砂、澄清处理后回用，施	/	/

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
	路行驶,施工现场道路以及出口周边的道路不得存留建筑垃圾和泥土。	工结束后对垃圾进行及时清运,不得随意丢弃。		
固体废物	明确要求施工过程中的建筑垃圾及生活垃圾应分别收集存放,及时清运。生活垃圾实行袋装化,封闭贮存;建筑垃圾分类堆存,并采取必要的防护措施(防雨、防扬尘等)。施工完成后应将混凝土余料和残渣及时清除,密封运输泥浆至指定地点,做好迹地清理工作。	施工场地中的建筑垃圾、生活垃圾需分开堆放,并及时清运,施工结束后对施工区域进行清理,严禁随意堆放垃圾。	运行期变电站产生的生活垃圾集中收集后由当地环卫部门定期清运。变电站检修产生的废变压器油交由有资质单位处理,不在站内暂存;事故油经事故油池进行暂存,及时交由有资质单位进行处理。废弃铅蓄电池及时交由有资质单位处理,不在站内暂存。	变电站运行期未随意丢弃生活垃圾,变电站检修状态下产生的废变压器油交由有资质单位处理,不在站内暂存;事故油经事故油池进行暂存,及时交由有资质单位进行处理。废弃铅蓄电池及时交由有资质单位处理,不在站内暂存。
电磁环境	/	/	临时运行维护人员对变电站进行定期巡查及维护,保障站内设施及线路正常运行,防止由于运行故障产生的电磁环境影响。	本工程工频电场、工频磁感应分别满足 4000V/m、100 μ T 相应标准要求。
环境风险	/	/	①运维单位加强对事故油池及其排导系统的巡查和维护,做好运行期间的管理工作;定期对事故油池的完好情况进行检查,确保无渗漏、无溢流。 ②变电工程运行或检修过程中产生的变压器油应进行回收处理。废矿物	变电站事故油池容积满足最大单台设备油量的100%的设计要求,环境风险措施满足风险运行安

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
			油作为危险废物应交由有资质的单位回收处理，严禁随意丢弃。废弃铅蓄电池及时交由有资质单位处理，不在站内暂存。 ③针对变电站内可能发生的突发环境事件，应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。	全稳定。建设单位有风险防控及突发环境事件应急预案。
环境监测	/	/	及时进行工程竣工环境保护验收监测工作，并在运行期根据需要开展监测，对出现超标的现象，采取屏蔽等措施，使之满足标准限值的要求。	运行期根据需要开展环境监测，环境监测结果符合相关标准限值要求。
其他	/	/	/	/

七、结论

河南许昌襄城平宝煤业配套 110 千伏间隔扩建工程的建设符合当地生态环境规划，符合当地城市电网规划及城乡规划。在设计、施工和运行阶段均采取了一系列的环境保护措施，在严格执行本环境影响报告表中规定的各项污染防治措施和生态保护措施后，工程产生的电磁环境、声环境等影响能够满足国家相关标准的要求，工程建设对生态环境的影响能够控制在可接受水平，从环境保护的角度而言，本工程是可行的。

八、电磁环境影响评价专题

1. 工程概况

本项目建设内容包括 220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程、220kV 襄城西变电站 110kV 间隔扩建工程。

(1) 220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程：变电站规划主变规模 3×180MVA，220kV 出线 6 回，110kV 出线 12 回。本期扩建一个 110kV 出线间隔，在站内预留场地建设，不新征地。

(2) 220kV 襄城西变电站 110kV 间隔扩建工程：变电站规划主变规模 3×180MVA，220kV 出线 6 回，110kV 出线 12 回。本期扩建一个 110kV 出线间隔，在站内预留场地建设，不新征地。

2. 评价因子、等级、范围、标准及环境敏感目标

2.1 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），交流输变电工程的电磁环境评价因子为工频电场、工频磁感应。

2.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）确定本工程的电磁环境影响评价工作等级。

本期工程为户外变电站 110kV 间隔扩建工程，电磁环境影响评价等级为二级。

2.3 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）表 3，确定本工程电磁环境影响评价范围。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）“建设内容不涉及主体工程的改建、扩建项目，其环境影响评价类别按照改建、扩建的工程内容确定”，本工程为 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程，扩建工程电压等级为 110kV，评价范围为站界外 30m 范围内。

2.4 评价标准

执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中公众曝露控制限值的规定，即电磁

环境目标处工频电场为 4000V/m、工频磁感应强度为 100 μ T。

2.5 电磁环境敏感目标

输变电工程的电磁环境敏感目标是工程附近包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。本工程评价范围内电磁环境敏感目标见表 11。变电站与电磁环境敏感目标相对位置关系图见图 11、图 12。

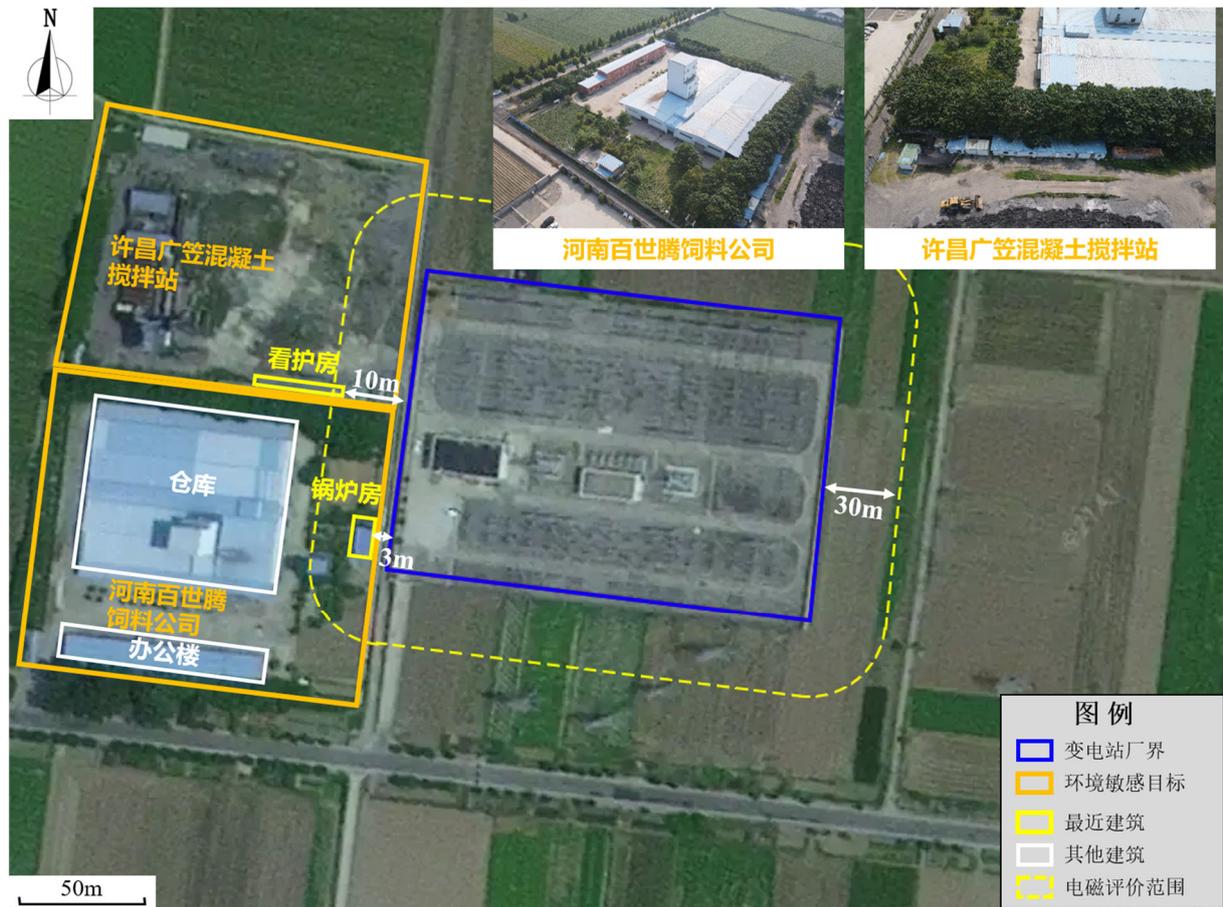




图 12 220kV襄城西变电站与环境敏感目标相对位置关系图

3. 电磁环境现状评价

3.1 电磁环境现状监测

(1) 监测因子

工程为交流输变电工程，监测因子为工频电场、工频磁感应。

(2) 监测布点原则

1) 220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程：对已建变电站四侧厂界及周围电磁环境敏感目标分别进行布点监测。

2) 220kV 襄城西变电站 110kV 间隔扩建工程：在建变电站站址四周及周围电磁环境敏感目标分别进行布点监测。

(3) 监测布点

1) 220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程：在已建变电站四侧厂界各布设 2 个测点，共布设 8 个厂界测点；变电站评价范围内有 2 处电磁环境敏感目标，各布设 1 个测点，共 2 个敏感目标测点。

2) 220kV 襄城西变电站 110kV 间隔扩建工程：在建变电站站址边界四侧各布设 1

个测点，共布设 4 个厂界测点；变电站评价范围内有 1 处电磁环境敏感目标，布设 1 个敏感目标测点。根据 220kV 襄城西变电站前期工程环评预测，襄城西变电站建成投运后，厂界处的工频电场强度、磁感应强度水平也能够分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）4000V/m、100 μ T 的控制限值。襄城西变电站首期工程评价范围内无电磁环境敏感目标。

（4）监测点位

1) 220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程：监测点位于变电站厂界围墙外 5m 处，距离地面 1.5m 高度处。监测点位于电磁环境敏感目标靠近变电站一侧围墙外 1m，距离地面 1.5m 高度处。

2) 220kV 襄城西变电站 110kV 间隔扩建工程：监测点位于在建站址边界外 5m 处，距离地面 1.5m 高度处。监测点位于电磁环境敏感目标靠近变电站一侧围墙外 1m，距离地面 1.5m 高度处。

本工程电磁环境监测具体点位见表 16、图 13~图 14。

表 16 电磁环境质量现状监测点位表

序号	监测对象	监测点位描述	监测内容
（一）220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程			
1	220kV 襄城变电站厂界	东侧 1#	E、B
2		东侧 2#	E、B
3		南侧 3#	E、B
4		南侧 4#	E、B
5		西侧 5#	E、B
6		西侧 6#	E、B
7		北侧 7#	E、B
8		北侧 8#	E、B
（二）220kV 襄城西变电站 110kV 间隔扩建工程			
1	220kV 襄城西变电站站址	东侧 1#	E、B
2		南侧 2#	E、B
3		西侧 3#	E、B
4		北侧 4#	E、B

注：表中 E—工频电场，B—工频磁感应（下同）。

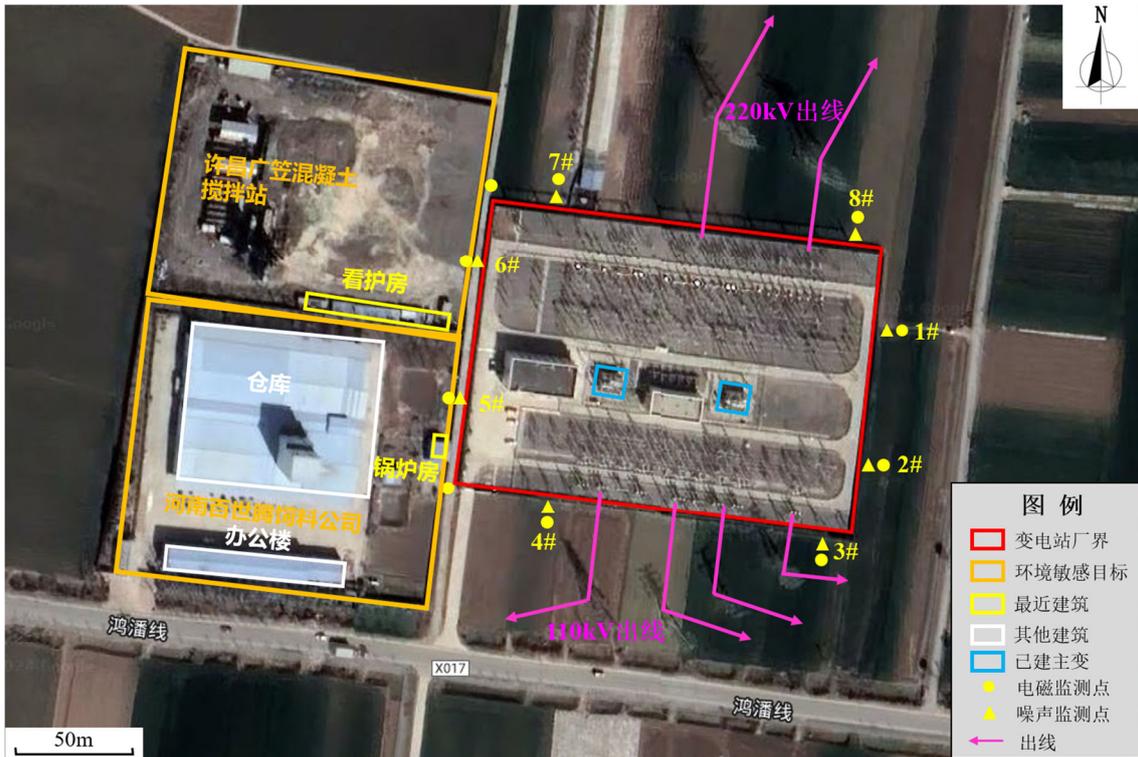


图 13 220kV 襄城变电站厂界监测布点示意图



图 14 220kV襄城西变电站站址监测布点示意图

(5) 监测时间、监测频率、监测环境

监测时间：2024年9月4日~9月5日；

监测频率：每个监测点各监测一次；

监测环境：监测期间气象条件详见表 17。

表 17 监测气象条件

检测时间	天气	温度 (°C)	湿度 (RH%)	风速 (m/s)
2024.09.04	晴	33.8~35.7	57.6~63.0	0.5~1.1
2024.09.05	多云	28.8~30.2	60.8~61.7	0.6~1.2

(6) 监测工况

监测期间运行工况见表 18。

表 18 现状监测期间运行工况

检测时间	项目		电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mvar)
2024.9.4	220kV 襄城变 电站	襄#1 主变	207.2~230.2	114.6~127.3	42.8~47.6	16.4~18.2
		襄#2 主变	207.9~231.0	113.6~126.2	42.1~46.8	15.5~17.2
	线路	220kV I 乾襄线	207.9~231.0	71.2~79.1	29.0~32.2	-2.7~-2.4
		110kV I 襄汾线	105.1~116.7	46.2~51.3	-1.0~-0.9	9.5~10.5
		110kV 襄 首线	105.1~116.7	2.5~2.8	0.0	-0.6~-0.5

(7) 监测方法

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

(8) 监测仪器

本项目监测采用的仪器见表 19。

表 19 电磁环境现状监测仪器及型号

仪器名称及编号	量程范围	测试（校准）证书编号
仪器名称：电磁辐射分析仪 仪器型号：SEM-600/LF-01D 出厂编号：D-2274/G-2270	工频电场强度： 0.01V/m~100kV/m 磁感应强度： 1nT~10mT	校准单位：中国电力科学研究院有限公司 证书编号：CEPRI-DC(JZ)-2024-041 有效期：2024.05.23~2025.05.22

3.2 电磁环境质量现状监测结果与评价

(1) 监测结果

工程电磁环境现状监测结果见表 20。

表 20

本工程电磁环境监测结果统计表

序号	检测点位	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μ T)	备注	
一、220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程					
1	220kV 襄城变电站厂界	东侧 1#	41.68	0.141	
2		东侧 2#	17.55	0.156	
3		南侧 3#	419.30	0.375	测点距 110kV 襄汾线 5m, 线高 12.5m
4		南侧 4#	79.15	0.368	
5		西侧 5#	42.79	0.145	
6		西侧 6#	48.16	0.141	
7		北侧 7#	135.97	0.224	
8		北侧 8#	434.91	0.330	测点距 220kV 乾襄线 12m, 线高 14.5m
9	河南省许昌市襄城县库庄镇西沈庄社区	河南百世腾饲料公司东侧	356.08	0.217	公司围墙内侧有变压器与 35kV 线路
10		许昌广莅混凝土搅拌站东侧	122.03	0.142	
二、220kV 襄城西变电站 110kV 间隔扩建工程					
1	220kV 襄城西变电站站址	东侧 1#	1.80	0.089	
2		南侧 2#	7.35	0.088	
3		西侧 3#	525.69	0.088	测点距 110kV 襄首线 6m, 线高 15m
4		北侧 4#	7.10	0.088	
5	河南省许昌市襄城县紫云镇古庄村	河南天目先导电池材料有限公司北侧	2.88	0.091	

(2) 监测结果分析

1) 220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程

220kV 襄城变电站四侧厂界工频电场监测值范围为 17.55~434.91V/m, 工频磁感应监测值范围为 0.141~0.375 μ T, 满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 4kV/m、100 μ T 的控制限值。变电站评价范围内的电磁环境敏感目标的工频电场监测值范围为 122.03~356.08V/m, 工频磁感应监测值范围为 0.142~0.217 μ T, 满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 4kV/m、100 μ T 的控制限值。

2) 220kV 襄城西变电站 110kV 间隔扩建工程

110kV 襄首线位于襄城西变电站站址西侧，已建成投运，距拟建厂界约 11m，线高 15m。因此，西侧 3#监测数据偏大。

220kV 襄城西变电站站址四周工频电场监测值范围为 1.80~525.69V/m，工频磁感应监测值范围为 0.088~0.089 μ T，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）4kV/m、100 μ T 的控制限值。变电站评价范围内的电磁环境敏感目标的工频电场监测值为 2.88V/m，工频磁感应监测值为 0.091 μ T，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）4kV/m、100 μ T 的控制限值。

4. 电磁环境影响预测与评价

4.1 评价方法

(1) 220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程：采用类比分析的方式进行电磁环境影响预测。

(2) 220kV 襄城西变电站 110kV 间隔扩建工程：采用类比分析的方式进行电磁环境影响预测。

4.2 220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程电磁环境影响分析

4.2.1 类比对象选择原则

工频电场强度主要取决于电压等级及关心点与源的距离，并与环境湿度、植被及地理地形等屏蔽条件相关；工频磁感应强度强度主要取决于电流及关心点与源的距离。

变电站电磁环境类比测量，从严格意义讲，具有相同的变电站型式、完全相同的设备型号（决定了电压等级及额定功率、额定电流等）、布置情况（决定了距离因子）和环境条件是最理想的，即：不仅有相同变电站型式、主变压器数量和容量，而且一次主接线也相同，布置情况及环境条件也相同。但是要满足这样的条件是很困难的，要解决这一实际困难，可以在关键部分相同，而达到进行类比的条件。所谓关键部分，就是主要的工频电场、工频磁感应强度产生源。

对于变电站围墙外的工频电场，要求最近的高压带电构架布置一致、电压相同，此时就可以认为具有可比性；同样对于变电站围墙外的工频磁感应强度，也要求最近的通流导体的布置和电流相同才具有可比性。实际情况是，工频电场的类比条件相对容易实现，因为变电站主设备和母线电压是基本稳定的，不会随时间和负荷的变化而产生大的变化。但是产生工频磁感应强度的电流却是随负荷变化而有较大的变化。

根据以往对诸多变电站的类比监测结果，变电站周围的工频磁感应强度场强远小于100 μ T的限值标准，因此本工程主要针对工频电场选取类比对象。

4.2.2 类比对象

根据上述类比原则以及本工程的规模、电压等级、容量、平面布置等因素，本工程220kV襄城变电站110kV间隔扩建工程选择襄城变电站本身作为类比对象。

本工程扩建110kV侧东数第十出线间隔，间隔扩建处的电磁环境影响选择本工程已建成的东数第五出线间隔处的电磁环境进行类比。

4.2.3 可类比性分析

本工程选用襄城变电站本身作为类比对象，间隔扩建工程建设前后变电站电压等级、出线方式、主要设备的布置方式均相同，变电站建设前后具有较好的可类比性。

本工程襄城变电站建设前后的差异仅110kV出线间隔数量增加1个，对变电站厂界的影响主要位于本期拟扩建间隔位置。本期扩建间隔设备及布置与前期已建间隔类似，母线及构架高度与前期工程相同，新增间隔设备对厂界的影响与前期已建设备的影响相似，已建间隔附近的电磁环境水平能够反映本工程间隔扩建后的电磁环境水平。

4.2.4 类比监测

根据前文电磁环境现状监测章节可知，4#测点位于北数第一出线间隔处，可代表本工程扩建前间隔扩建区域的电磁环境水平；3#电磁环境监测点位于东数第五出线间隔处，可代表扩建后间隔扩建区域的电磁环境水平。

现状监测结果表明本工程拟扩建间隔侧厂界工频电场强度为79.15V/m，工频磁感应强度为0.368 μ T，已建成间隔侧厂界工频电场强度为419.30V/m，工频磁感应强度为0.375 μ T，监测结果均分别小于4000V/m、100 μ T。

4.2.5 电磁环境影响评价

由前述可类比性分析结果可知，采用襄城变电站本身类比变电站建设前后的电磁环境影响是可行的；由监测结果可知，本期已建成间隔侧厂界处的工频电场强度、磁感应强度远小于4000V/m、100 μ T的控制限值。因此可以预测，本工程出线间隔扩建工程投运后变电站厂界处工频电场强度、工频磁感应强度能够满足相应控制限值要求。变电站评价范围内的电磁环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度也能够满足相应控制限值要求。

4.3 220kV襄城西变电站110kV间隔扩建工程电磁环境影响分析

4.3.1 类比对象选择

(1) 类比对象选择原则

类比对象选择原则见上文 4.2.1。

(2) 类比对象

220kV 襄城西变电站尚未建成投运。根据变电站电磁环境类比原则以及本项目的规模、电压等级、容量、平面布置等因素，选择已运行的 220kV 景文变电站作为类比对象。

220kV 景文变电站位于河南省开封市境内，现主变容量 3×180MVA 户外布置。

4.3.2 可类比性分析

本工程襄城西变电站与类比变电站的可类比性分析情况见表 21。

表 21 本工程襄城西变电站与类比变电站类比条件一览表

项目		本工程 220kV 襄城西变电站	类比对象 220kV 景文变电站	可类比性分析
电压等级		220kV	220kV	相同
布置形式		户外	户外	相同
本期建成后规模	主变容量	2×180MVA	3×180MVA	更低
	220kV 出线	2 回架空	4 回架空	<u>更少</u>
	110kV 出线	首期 6 回架空，本期建成后 7 回	10 回架空	更低
总平面布置		变压器位于站区中央，“一”字排列	变压器位于站区中央，“一”字排列	相同
主变距围墙最近距离		46m	7m	更远
所在地区		许昌市襄城县	开封市兰考县	相同

(1) 相同性分析

由表 21 可知，本工程 220kV 襄城西变电站与类比对象 220kV 景文变电站电压等级、布置型式、出线型式均一致，具有可类比性。

(2) 规模差异影响分析

由上述条件分析可知，类比的景文变电站已建 3 台容量 180MVA 的主变压器，而本工程襄城西变电站首期建设后为 2 台容量 180MVA 的主变压器；本工程 220kV 与 110kV 出线数更少，且主变距围墙距离更远。因此，选择景文变电站作为本工程襄城西变电站的类比对象是可行的，结果是保守的。

4.3.3 类比监测因子

类比监测因子为工频电场、工频磁感应。

4.3.4 监测方法和仪器

(1) 监测单位

湖北君邦环境技术有限责任公司武汉环境检测分公司。

(2) 监测内容

变电站厂界、衰减断面。

(3) 监测方法

按《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）和《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中相关规定执行。

(4) 监测仪器

类比监测所用相关仪器情况见表 22。

表 22 检测仪器一览表

监测仪器	编号	量程	校准证书编号	有效期
工频场强仪	SEM-600	电场：0.1V/m~100kV/m 磁场：10nT~10mT	校准单位：中国电力科学研究院有限公司 证书编号：CEPRI-DC(JZ)-2020-034	2020.08.05-2021.08.04

(5) 监测时间及气象条件

监测时间：2020 年 10 月 21 日；

气象条件：天气晴，环境温度(6~20)°C，相对湿度(35~53)%RH，风速(2.2~3.4)m/s。

(6) 监测期间运行工况

监测期间运行工况见表 23。

表 23 220kV 景文变电站监测期间运行工况

名称	电压 U (kV)	电流 I (A)	有功功率 P (MW)	无功功率 Q (Mvar)
#1 主变	232.30	136.45	50.38	21.83
#2 主变	232.32	145.38	53.27	24.16
#3 主变	232.28	106.47	36.42	22.53

4.3.5 监测布点

变电站厂界：在变电站四周围墙外各布设 1 个测点，共 4 个测点。各测点布置在变电站围墙外 5m，距离地面 1.5m 高度处。

变电站衰减断面：在变电站南侧围墙外每隔 5m 布设 1 个测点测至距离围墙 50m 处，共 10 个测点。各测点布置距离地面 1.5m 高度处。监测布点图见图 55。

工频电场、工频磁感应监测点位布设见表 24、图 15。

表 24 220kV 景文变电站电磁环境监测点位表

测点编号	监测点名称	监测点位置
1#	220kV 景文变电站厂界	220kV 景文变电站东侧厂界外 5m
2#		220kV 景文变电站南侧厂界外 5m
3#		220kV 景文变电站西侧厂界外 5m
4#		220kV 景文变电站北侧厂界外 5m
5#~13#	220kV 景文变电站南侧监测断面	变电站南侧垂直于围墙的方向，监测点间距为 5m，顺序测至距离围墙 50m 处。

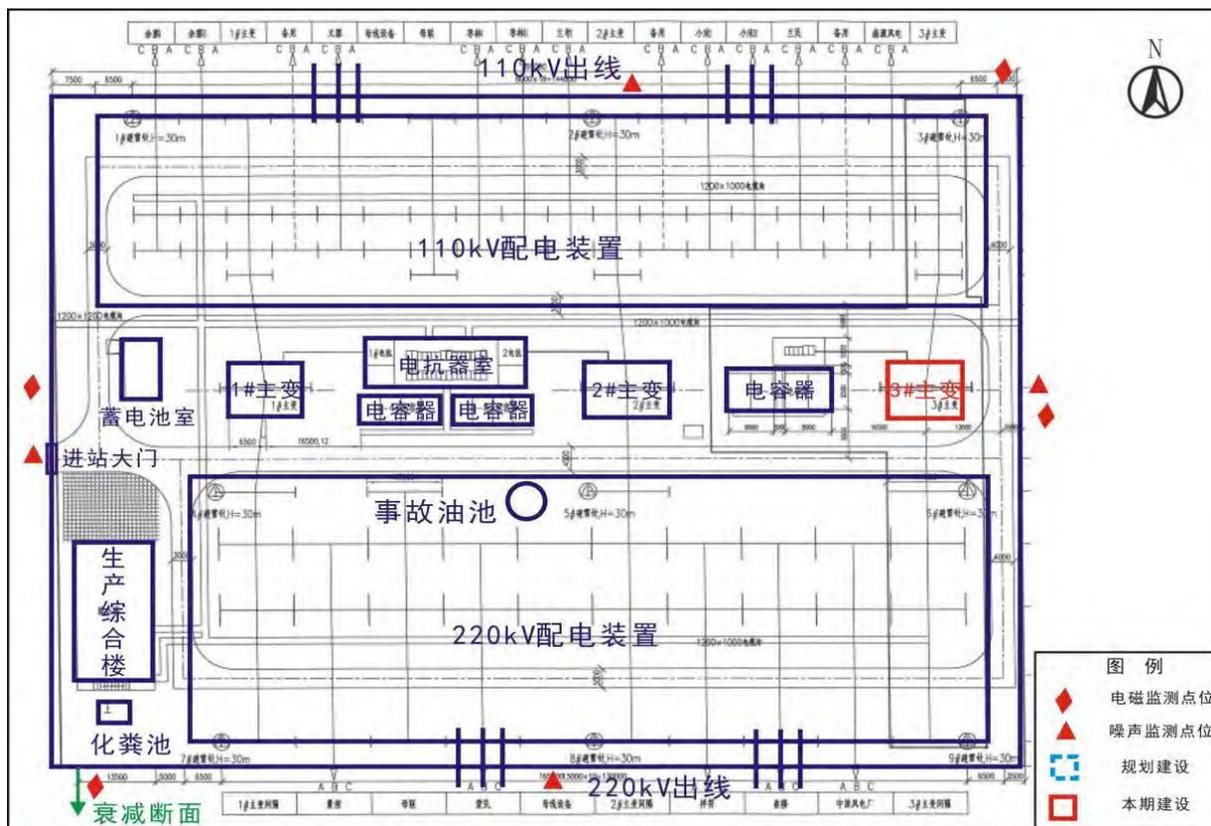


图 15 220kV 景文变电站电磁环境监测点位图

4.3.6 类比监测结果分析及评价

(1) 监测结果

变电站类比监测结果见表 25。

表 25 220kV 景文变电站厂界电磁环境监测结果

检测点位	测点名称	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1#	220kV 景文变电站厂界	东侧厂界外5m	11.9	0.104
2#		南侧厂界外5m	97.5	0.188
3#		西侧厂界外5m	48.1	0.121
4#		北侧厂界外5m	64.8	0.135
5#	220kV 景文变电站南侧监测断面	220kV 景文变电站南侧围墙外 10m	62.4	0.087
6#		220kV 景文变电站南侧围墙外 15m	51.2	0.053
7#		220kV 景文变电站南侧围墙外 20m	42.5	0.044
8#		220kV 景文变电站南侧围墙外 25m	35.2	0.041
9#		220kV 景文变电站南侧围墙外 30m	26.7	0.028
10#		220kV 景文变电站南侧围墙外 35m	18.5	0.033
11#		220kV 景文变电站南侧围墙外 40m	12.6	0.029

12#		220kV 景文变电站南侧围墙外 45m	7.2	0.023
13#		220kV 景文变电站南侧围墙外 50m	8.1	0.017

由监测结果可知，220kV 景文变电站厂界的电场强度监测值为 11.9~97.5V/m，磁感应强度监测值为 0.104~0.188 μ T，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）4000V/m、100 μ T 的控制限值。

220kV 景文变电站南侧断面的电场强度监测值为 7.2~97.5V/m，磁感应强度监测值为 0.017~0.188 μ T，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）4000V/m、100 μ T 的控制限值

（2）类比评价

220kV 襄城西变电站四周工频电场监测值范围为 1.80~525.69V/m，工频磁感应监测值范围为 0.088~0.089 μ T，工频电场强度、工频磁感应强度均分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）4000V/m、100 μ T 的控制限值。变电站评价范围电磁环境敏感目标工频电场监测值为 2.88V/m，工频磁感应监测值范围为 0.091 μ T，工频电场强度、工频磁感应强度也能满足相关限值要求。

由类比可行性分析可知，类比对象 220kV 景文变电站的电压等级、布置形式、出线方式与本项目 220kV 襄城西变电站均一致。因此，采用 220kV 景文变电站作为本工程 220kV 襄城西变电站的类比站是可行的。220kV 景文变电站运行期产生的工频电场、工频磁感应水平能够反映本工程 220kV 襄城西变电站本期投运后产生的电磁环境水平；由类比监测结果可知，类比监测的 220kV 景文变电站厂界工频电场、工频磁感应能够满足相应控制限值，变电站厂界外工频电场强度、工频磁感应强度随着与变电站围墙距离增加而逐渐变小。

根据已批复的环评报告《许昌襄城襄城西 220 千伏输变电新建工程环境影响报告表》中变电站电磁环境影响结论，220kV 襄城西变电站建成投运后，运行期间工频电场、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的限值要求。

襄城西变电站前期环评预测结果达标。220kV 襄城西变电站本期仅扩建 1 个 110kV 出线间隔，扩建工程不新增主变压器、高压电抗器等主要电磁环境污染源，扩建工程不改变其它电气设备的布置，并保持规划电气主接线不变。因此可以预测，本工程 220kV 襄城西变电站本期工程投运后厂界产生的工频电场强度、磁感应强度水平依旧可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）4000V/m、100 μ T 的控制限值。220kV 襄城西变电站评价范围内电磁环境敏感目标处的工频电场强度、磁感应强度水平也能满足《电磁

环境控制限值》（GB8702-2014）的控制限值。

5. 电磁环境影响评价结论

5.1 220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程电磁环境影响评价结论

本工程选用襄城变电站本身作为本期扩建工程的类比变电站。根据类比可行性分析结果可知，已建间隔附近的电磁环境水平能够反映本工程间隔扩建后的电磁环境水平；由类比监测结果可知，本期已建间隔侧厂界的工频电场强度、磁感应强度均远小于4000V/m、100 μ T 的控制限值。

因此可以预测，本工程出线间隔扩建工程投运后变电站厂界处工频电场强度、工频磁感应强度能够满足相应控制限值要求，220kV 襄城变电站评价范围内电磁环境敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度也能够满足相应控制限值要求。

5.2 220kV 襄城西变电站 110kV 间隔扩建工程电磁环境影响评价结论

本工程选用 220kV 景文变电站作为 220kV 襄城西变电站的类比分析变电站，类比分析结果表明，类比对象 220kV 景文变电站运行期的电磁环境水平能够反映本工程 220kV 襄城西变电站建成投运后的电磁环境影响状况。类比监测结果表明，类比监测对象 220kV 景文变电站厂界工频电场、工频磁感应能够满足相应控制限值。现状监测结果表明，220kV 襄城西变电站站址四周的工频电场、工频磁感应能够满足相应控制限值。

因此可以预测，本工程 220kV 襄城西变电站本期工程投运后厂界产生的工频电场、磁感应强度水平也能够分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）4000V/m、100μT 的控制限值，220kV 襄城西变电站评价范围内的电磁环境敏感目标处工频电场、磁感应强度也能满足相关控制限值要求。

九、附件及附图

附件：

- 附件 1：环境影响评价委托书；
- 附件 2：可行性研究报告批复；
- 附件 3：前期工程环保手续；
- 附件 4：环境质量现状监测报告；
- 附件 5：变电站类比监测报告；
- 附件 6：专家审查意见。

附图：

- 附图 1：工程地理位置示意图；
- 附图 2：220kV 襄城站 110kV 配电装置平面布置图；
- 附图 3：220kV 襄城西站 110kV 配电装置平面布置图。

附件 1：环境影响评价委托书

关于委托开展河南许昌襄城平宝煤业配套 110 千伏 间隔扩建工程环境影响评价的函

中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司：

我公司正在开展河南许昌襄城平宝煤业配套 110 千伏间隔扩建工程环境影响评价前期核准手续的办理工作。根据《环境保护法》、《环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》，为进一步做好该工程的环境保护工作，经研究决定委托贵单位编制该项目的环境影响报告表。请贵单位按照国家有关规定尽快开展工作，依据项目的核准计划要求安排工作进度。

国网许昌供电公司发展策划部

2024 年 9 月 3 日



普通事项

国网许昌供电公司文件

许电〔2024〕81号

国网许昌供电公司关于河南许昌禹州笑林 220 千伏变电站 110 千伏送出等五项 工程可行性研究报告的批复

公司管各部门,县级供电公司:

根据许昌“十四五”电网规划,为满足许昌供电区负荷增长的需求,优化电网网架结构,公司开展了河南许昌禹州笑林220千伏变电站110千伏送出、河南许昌禹州韩都110千伏变电站装配式主变扩建、河南许昌襄城平宝煤业配套110千伏间隔扩建、河南许昌鄢陵陶城110千伏变电站35千伏送出、河南许昌建安区灵井35千伏变电站装配式主变扩建等5项工程的前期工作,并组织召开了可行性研究报告咨询会议,国网河南省电力公司经济技术

研究院，河南九域博慧方舟咨询发展有限公司，国网许昌供电公司发展策划部、财务资产部、安全监察部、运维检修部、建设部、电力调度控制中心，国网禹州市供电公司，国网襄城县供电公司，国网许昌建安区供电公司，国网鄢陵县供电公司，许昌鲲鹏电力设计咨询有限公司，河南天电电力工程勘测设计有限公司，善能工程勘察设计有限公司参加了会议。经会议认真研究讨论，形成一致意见，现就工程建设规模和投资批复如下，请据此开展下一步工作。

一、建设规模

本批项目共计5个工程，建设总规模为：

扩建110千伏变电站1座，新增110千伏变电容量50兆伏安；新建110千伏架空线路折单长度26千米。扩建35千伏变电站1座，新增35千伏变电容量20兆伏安，新建35千伏架空线路折单长度2.73千米，新建35千伏电缆折单长度0.2千米。

工程具体建设项目及规模见附件。

二、投资估算及资金来源

本批项目静态投资7240万元，动态投资7285万元，资金由国网河南省电力公司统筹解决。

三、经济性与财务合规性

本批项目符合国家法律、法规、政策以及公司内部管理制度等各项强制性财务管理规定要求，项目在投入产出方面的经济可行性与成本开支合理。

四、工程进度

本批工程进度结合许昌电网发展实际，根据国网河南省电力公司电力投资目标计划安排。请据此开展下一步工作。

五、其他

因河南平宝煤业有限公司 110 千伏变电站接入系统方案发生变化，《国网许昌供电公司关于许昌建安区桂村 110 千伏输变电新建工程等 3 个项目可行性研究报告的批复》（许电发展〔2022〕73 号）中关于许昌襄城平宝煤业配套 110 千伏间隔扩建工程的建设规模及投资废止。

附件：河南许昌禹州笑林 220 千伏变电站 110 千伏送出等五项工程建设规模及投资估算汇总表



（此件不公开发布，发至收文单位本部。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。）

河南许昌禹州笑林220千伏变电站110千伏送出等五项工程 建设规模及投资估算汇总表

		单位：万元			
序号	项目名称	建设规模	投入规模及主要技术方案	静态投资	动态投资
合计				7240	7285
一	河南许昌禹州笑林220千伏变电站110千伏送出工程			3227	3253
1	笑林-文殊110千伏线路工程	新建单回架空线路0.1千米，导线型号2×JL3/G1A-240/30		911	918
2	神厨-神屋110千伏变电站110千伏线路工程	新建架空线路2×B.2+0.2（双条导线）千米，导线型号2×JL3/G1A-240/30		1560	1673
3	神厨-神屋（电缆变箱）改接入文殊变电站110千伏线路工程	新建单回架空线路0.4千米，导线型号2×JL3/G1A-240/30		245	247
4	神厨-方岗T接入神屋变电站110千伏线路工程	新建单回架空线路0.9千米，导线型号JL/G1A-400/35		196	197
5	文殊110千伏变电站110千伏间隔扩建工程	扩建1个110千伏出线间隔	220千伏笑林本期110千伏出线3回，新建1回至文殊变，新建3回至神厨第一相间隔，旧塔返回原址，退运110千伏本体线路，并更换一相绝缘（绝缘变箱）改接入文殊变，导线截面均采用2×240平方毫米，将方岗一塔导线跨1接入神屋变，同时新建T塔点至神厨变间隔，导线截面均采用1×400平方毫米，最终形成笑林变至文殊变、至神厨变、至神厨变各1回。	235	237
6	神屋110千伏变电站保护改造工程			41	41
7	神厨110千伏变电站保护改造工程			19	19
8	神厨110千伏变电站保护改造工程			21	21
二	河南许昌禹州神厨110千伏变电站断路器式主变扩建工程			2262	2264

1	神都110千伏变电站装配式主变扩建工程	主变1×50兆伏安，35千伏出线2回，10千伏出线6回，扩建1个110千伏间隔	本期装配式主变，容量50兆伏安，电压等级110/35/10千伏，110千伏出线4回，前期已出线4回（含嵩山送出工程1回），本期不出线，接入系统方案维持不变。为满足装配式主变接入等需求，本期扩建1个110千伏间隔设备，占用3号主变进线间隔。 本期装配式设备布置于站区南侧空地。本期装配式主变10千伏采用组合式母线，主变采用户外布置，安装在主变承墩平台，110千伏采用KGIS设备户外布置，安装在组合式母线上。本期装配式主变35千伏、10千伏均采用单母进线，35千伏采用充气式开关柜，10千伏采用固定式开关柜，安装在柜内。本期装配式主变，10千伏出线6回，其中2回转至原10千伏母9柜进线，剩余4回进线，10千伏电柜采用柜式，安装在无功补偿承墩平台。	2264	2262
三	河南许禹能源平堂煤业配套110千伏间隔扩建工程				
1	寨湖西220千伏变电站110千伏间隔扩建工程	扩建110千伏出线间隔1个		189	190
2	寨湖220千伏变电站110千伏间隔扩建工程	扩建110千伏出线间隔1个		171	172
四	河南许禹能源寨湖110千伏变电站35千伏出线工程				
1	寨湖35千伏变电站35千伏间隔改造			42	42
2	寨湖一三岗入海流35千伏线路工程（架空部分）	新建架空线路路径长1.52千米，其中双回1.22千米，单回0.3千米，导线型号JL/G1A-185/30		210	211
3	寨湖一三岗入海流35千伏线路工程（电缆部分）	新建双回电缆线路路径长0.1千米，其中利用站内通道0.02千米，站外穿管直埋0.08千米，电缆型号YJV22-26/35-3X300		48	48
五	河南许禹能源许禹110千伏变电站装配式主变扩建工程				
				1101	1106

1	<p>原井35千伏变电站站址式主变扩建工程</p>	<p>主变1×20兆伏安，10千伏出线6回，扩建1个35千伏间隔</p>	<p>原井变电站扩建1台站址式主变，容量20兆伏安，电压等级35/10千伏。35千伏前期已出线2回，本期不出线，接入系统方案维持不变。为满足站址式主变接入母线需求，本期扩建1回出线间隔至站址式主变35千伏侧。</p> <p>本期站址式设备布置于原变电站站址范围内。本期站址式主变35千伏采用站址式出线，主变采用户外布置。35千伏采用KYN61S设备户外布置。安装在同一承载平台；本期10千伏采用单母分段接线，10千伏采用固定式开关柜，安装在配电承载平台，310千伏出线6回，本期将原有2回10千伏出线间隔接入站址式主变10千伏出线柜，10千伏电容器采用柜式，安装在无功补偿承载平台。</p>	1101	1105
---	---------------------------	--------------------------------------	---	------	------

附件 3：前期工程环保手续

附件 3-1：《河南省环境保护厅关于 220 千伏许昌襄城变电站扩建工程和 220 千伏鄢陵输变电工程竣工环境保护验收的批复》（豫环辐验〔2013〕13 号）

河南省环境保护厅

豫环辐验〔2013〕13 号

河南省环境保护厅 关于 220 千伏许昌襄城变电站扩建工程 和 220 千伏鄢陵输变电工程竣工 环境保护验收的批复

河南省电力公司：

你公司报送的《建设项目竣工环境保护验收申请》、《220 千伏许昌襄城变电站扩建工程和 220 千伏鄢陵输变电工程环境保护执行报告》和由中国电子工程设计院编制的《220 千伏许昌襄城变电站扩建工程和 220 千伏鄢陵输变电工程建设项目竣工环境保护验收调查表》收悉。根据验收组和许昌市环保局的意见，经研究，批复如下：

一、本期验收工程包括：

1、220 千伏许昌襄城变电站扩建工程：扩建 1 台 180 兆伏安变压器（2#主变）及三侧进线间隔，扩建 10 千伏 II 段母线，

将#2 站用变接入本期扩建的 10 千伏 II 段母线。主变低压侧配置 3 组 8000 千乏电容器。

本工程位于许昌市襄城县北郊库庄乡井庄村，于 2011 年 11 月投入试运行，工程总投资 2153 万元，其中环保投资 15 万元，占总投资的 0.70%。

2、220 千伏鄢陵输变电工程

(1) 新建鄢陵 220 千伏变电站，主变容量 1×180 兆伏安，220 千伏出线 2 回。

(2) 新建 500 千伏许昌变至鄢陵变 220 千伏线路长度为 2×41.715 千米，双回路架设。

本工程位于许昌市鄢陵县、许昌县境内，于 2011 年 7 月投入试运行，工程总投资 16862 万元，其中环保投资 244 万元，占总投资的 1.45%。

二、同意许昌市环保局及验收组意见。该项目环保审批手续齐备，环保防护设施按要求落实，变电站和输电线路的噪声、工频电场、工频磁感应、无线电干扰限值能够达到相关标准的要求，生态影响得到有效恢复，同意通过验收。

三、建设（运营）管理单位应落实各项环保管理制度，加强污染防治设施的管理，保障设施正常运行。做好废水的处理和回用；建立废油和废旧蓄电池的处理回收制度，废油和废旧蓄电池

必须交有资质的单位回收处理，防止废油随意排放。

四、定期开展变电站和输变电线路的噪声、工频电场、工频磁感应、无线电干扰限值等主要污染因子的监测，及时向省、市环保部门报告监测情况。

五、河南省辐射环境安全技术中心、许昌市环保局负责日常监督检查工作。



2013年3月22日

抄送：河南省辐射环境安全技术中心，许昌市环境保护局，中国电子工程设计院。

附件 3-2: 《关于许昌襄城襄城西 220 千伏输变电新建工程环境影响报告表的批复》(许环辐审〔2023〕3 号)

许 昌 市 生 态 环 境 局

审批意见:

许环辐审〔2023〕3 号

关于许昌襄城襄城西 220 千伏输变电新建工程环境影响报告表的批复

国网河南省电力公司许昌供电公司:

你公司(统一社会信用代码: 914110000057479041)上报的由中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司编制完成的《许昌襄城襄城西 220 千伏输变电新建工程环境影响报告表(报批版)》(以下简称《报告表》)收悉,并已在我局网站公示期满。经研究,批复如下:

一、《报告表》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定,评价结论可信,我局原则同意你单位按照《报告表》所列项目的性质、规模、地点和环境保护对策进行建设。

二、项目位于许昌市襄城县境内。工程总投资 15323 万元,其中环保投资 201.0 万元,占工程总投资的 1.32%。

1、襄城西 220 千伏变电站新建工程:新建襄城西 220

千伏变电站站址位于襄城县乾明大道与 X021 县道交叉口西南约 15 米，乾明大道西约 90 米，X021 县道南约 130 米。变电站终期规模 3 台容量 180 兆伏安的主变压器，户外布置，6 回 220 千伏出线，12 回 110 千伏出线，3 组容量 4 和 8 兆乏的无功补偿装置；本期新建 1 台容量 180 兆伏安的主变压器，户外布置，2 回 220 千伏出线，6 回 110 千伏出线，1 组容量 4 和 8 兆乏的无功补偿装置。

2、襄城 220 千伏变电站间隔扩建工程：襄城 220 千伏变电站本期扩建 1 个 220 千伏出线间隔，在站内预留场地建设，不新增占地。

3、乾明 220 千伏变电站间隔扩建工程：乾明 220 千伏变电站本期扩建 1 个 220 千伏出线间隔，在站内预留场地建设，不新增占地。

4、新建襄城西变～襄城变 220 千伏线路工程：新建 220 千伏襄城西变电站至襄城变电站 220 千伏线路 1 回，新建线路路径全长 14.4 千米，其中单回路架设 14.0 千米，同塔双回路架设 0.4 千米。

5、新建襄城西变～乾明变 220 千伏线路工程：新建 220 千伏襄城西变电站至乾明变电站 220 千伏线路 1 回，新建线路路径全长 16.7 千米，其中单回路架设 14.0 千米，同塔双回路架设 1.4 千米，混压同塔四回路架设 1.3 千米。

6、110kV 襄首线改造工程：对 110 千伏襄首线 40#～42#段线路进行迁改，迁改工程新建单回线路 0.55 千米，

拆除线路 0.35 千米。

三、项目建设和运营期间应满足以下要求：

（一）项目建设和运营中应严格按照《报告表》和本批复的要求，确保各项环境保护措施落实到位。

（二）项目建设期依照环评内容建设，选用低噪声设备，采取隔声降噪措施，加强施工期间的环境管理，落实各项生态保护和污染防治措施，尽量减少土地占用和植被的破坏。施工垃圾、弃渣和污水应集中、妥善处置；要采取洒水、隔离等措施，防止扬尘、噪声污染环境。项目建成后，应及时恢复临时占地的植被和使用功能，防止水土流失。

（三）项目运营期严格落实工频电场、工频磁场、噪声等各项污染防治措施，确保线路两侧区域的工频电场强度、工频磁感应强度、声环境满足环境影响评价执行标准要求。

（四）变电站生活污水经处理后用于站区绿化或定期清理，不外排。变电站设置足够容量的事故油池，产生的废变压器油等危险废物交有资质的单位妥善处理，不得擅自处置。

（五）项目建设严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环保措施。项目建成后，按规定程序进行竣工环境保护验收，验收合格后，方可投入正式运行。

四、建设或运营单位应建立生态环境管理和监测制度，及时消除事故隐患，确保各项污染因子达到环保标准要求。制定详细的风险事故应急预案，确保发生事故后可得到及时妥善处理。

五、项目自本批复下达之日起，超过5年方决定开工建设的，环境影响评价文件应报我局重新审核。建设项目的地点、规模等发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。



抄送：许昌市生态环境综合行政执法支队，许昌市生态环境局襄城分局，中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司。

附件 4：环境质量现状监测报告



正本

检测报告

WHZD-WH2024190K-P2201-01

项目名称： 河南许昌襄城平宝煤业配套 110 千伏间隔扩建工程

委托单位： 中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司

检测类别： 委托检测

报告日期： 2024 年 09 月 20 日

武汉中电工程检测有限公司

(检验检测报告专用章)

注意事项

- 1、报告无公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。
- 2、未经公司批准,任何单位或个人不得部分复制报告,全部复制除外。
复制报告未重新加盖本公司检验检测专用章无效。
- 3、报告无批准、审核、编写、检测人签字无效。
- 4、报告涂改无效。
- 5、委托仅对输变电工程当前工况负责。
- 6、对本检测报告如有异议,请于报告发出之日起 15 个工作日内以书面形式向武汉中电工程检测有限公司提出,逾期不予受理。

单位: 武汉中电工程检测有限公司

地址: 湖北省武汉市武昌区中南二路 12 号

邮编: 430071

电话: 027-67816208

传真: 027-67816333

检测报告

工程名称	河南许昌襄城平宝煤业配套 110 千伏间隔扩建工程		
委托单位	中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司		
检测类别	委托检测	检测方式	现场检测
检测项目	工频电场、工频磁场、噪声		
检测日期	2024 年 9 月 4 日~9 月 6 日		
检测地点	河南省许昌市襄城县		
检测方法依据	1、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013） 2、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）		
检测结论	结果见第 2 页——第 7 页		
备注	/		
批准:	检验检测报告专用章 签发日期: 2024 年 09 月 20 日		

审核: 陈兴胜 编写: 孙咸铝 检测: 孙咸铝 植李蒙

一、检测仪器

仪器名称型号及出厂编号	技术指标	校准/检定证书编号及有效期	仪器状态
工频电场、工频磁场 仪器名称：电磁辐射分析仪 仪器型号：SEM-600/LF-01D 出厂编号：D-2274/G-2270	测量范围 电场强度：0.01V/m~100kV/m 磁感应强度：1nT~10mT 频率范围：1Hz-100kHz	校准单位：中国电力科学研究院有限公司 证书编号：CEPRI-DC(JZ)-2024-041 有效期：2024.05.23~2025.05.22	合格
噪声 仪器名称：声级计 仪器型号：AWA6228+ 出厂编号：00328364 仪器名称：声校准器 仪器型号：AWA6021A 出厂编号：1010853	测量范围： 低量程（20~132）dB(A) 高量程（30~142）dB(A) 频率范围：10Hz-20kHz 声压级：（94.0/114.0）dB 频率范围：1000.0Hz±1Hz	检定单位：湖北省计量测试技术研究院 证书编号：2023SZ024901000 有效期：2023.10.20~2024.10.19 检定单位：湖北省计量测试技术研究院 证书编号：2024SZ041400359 有效期：2024.05.15~2025.05.14	合格
温湿度风速仪 仪器名称：多功能风速计 仪器型号：Testo410-2 出厂编号：38580621/909	温度 测量范围：-10℃~+50℃ 湿度 测量范围：0%~100%（无结露） 风速 测量范围：0.4m/s~20m/s	校准单位：湖北省计量测试技术研究院 证书编号：2023RG011802493 有效期：2023.10.31~2024.10.30 检定单位：湖北省气象计量检定站 证书编号：鄂气检 42311153 有效期：2023.11.10~2024.11.09	合格

二、工程概况

工程名称	建设概况
河南许昌襄城平宝煤业配套110千伏间隔扩建工程	1、220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程：220kV 襄城变电站为已建变电站，现状规模主变 2×180MVA，户外布置，220kV 出线 4 回，110kV 出线 7 回。本期扩建一个 110kV 出线间隔。 2、220kV 襄城西变电站 110kV 间隔扩建工程：220kV 襄城西变电站为在建变电站。在建规模 1×180MVA 主变压器，户外布置，220kV 出线 2 回，110kV 出线 6 回。本期扩建一个 110kV 出线间隔。

三、检测数据

表 1 检测点位、检测时间及气象参数

序号	检测点位	检测时间	天气	气象参数					
				温度 (°C)	湿度 (RH%)	风向	风速 (m/s)		
							昼间	夜间	
一、220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程									
1	220kV 襄城变电站厂界	东侧 1#	2024.9.4	晴	33.9	58.7	西北	0.9	0.7
2		东侧 2#	2024.9.4	晴	33.8	59.1	西北	1.1	0.6
3		南侧 3#	2024.9.4	晴	34.1	59.6	西北	1.0	0.8
4		南侧 4#	2024.9.4	晴	34.7	59.4	西北	0.9	0.6
5		西侧 5#	2024.9.4	晴	34.9	59.2	西北	0.7	0.6
6		西侧 6#	2024.9.4	晴	35.1	60.9	西北	0.8	0.9
7		北侧 7#	2024.9.4	晴	35.3	61.1	西北	0.7	1.1
8		北侧 8#	2024.9.4	晴	33.7	57.6	西北	0.8	0.5
9	河南省许昌市襄城县库庄镇西沈庄社区	河南百世腾饲料公司锅炉房东侧	2024.9.4	晴	35.0	62.6	西北	1.1	0.5
10		许昌广莅混凝土搅拌站看护房东侧	2024.9.4	晴	35.2	62.8	西北	0.8	0.6
二、220kV 襄城西变电站 110kV 间隔扩建工程									
1	220kV 襄城西变电站站址	东侧 1#	2024.9.5	多云	29.3	61.5	西北	0.7	/
2			2024.9.6	多云	24.7	/	西北	/	0.5
3		南侧 2#	2024.9.5	多云	29.8	61.1	西北	0.9	/
4			2024.9.6	多云	24.5	/	西北	/	0.6
5		西侧 3#	2024.9.5	多云	28.8	61.7	西北	0.6	/
6			2024.9.6	多云	25.2	/	西北	/	0.8
7		北侧 4#	2024.9.5	多云	29.1	61.4	西北	1.0	/
8			2024.9.6	多云	25.0	/	西北	/	0.7
9	河南省许昌市襄城县紫云镇古庄村	河南天目先导电池材料有限公司办公楼北侧	2024.9.5	多云	30.2	60.8	西北	1.2	/
			2024.9.6	多云	24.1	/	西北	/	0.9

表 2 检测时工况

检测时间	项目		电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mvar)
2024.9.4	220kV 襄城变 电站	#1 主变	207.2~230.2	114.6~127.3	42.8~47.6	16.4~18.2
		#2 主变	207.9~231.0	113.6~126.2	42.1~46.8	15.5~17.2
	线路	220kV I 乾 襄线	207.9~231.0	71.2~79.1	29.0~32.2	-2.7~-2.4
		110kV I 襄 汾线	105.1~116.7	46.2~51.3	-1.0~-0.9	9.5~10.5
		110kV 襄 首线	105.1~116.7	2.5~2.8	0.0	-0.6~-0.5

表 3 工频电场、工频磁场检测结果

序号	检测点位	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)	备注	
一、220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程					
1	220kV 襄城变 电站厂界	东侧 1#	41.68	0.141	
2		东侧 2#	17.55	0.156	
3		南侧 3#	419.30	0.375	测点距 110kV I 襄汾线 5m, 线高 12.5m
4		南侧 4#	79.15	0.368	
5		西侧 5#	42.79	0.145	
6		西侧 6#	48.16	0.141	
7		北侧 7#	135.97	0.224	
8		北侧 8#	434.91	0.330	测点距 220kV I 乾襄线 12m, 线高 14.5m
9	河南省许昌市襄 城县库庄镇西沈 庄社区	河南百世腾饲料公司 锅炉房东侧	356.08	0.217	公司围墙内侧有变 压器与 35kV 线路
10		许昌广莅混凝土搅拌 站看护房东侧	122.03	0.142	
二、220kV 襄城西变电站 110kV 间隔扩建工程					
1	220kV 襄城西变 电站站址	东侧 1#	1.80	0.089	
2		南侧 2#	7.35	0.088	
3		西侧 3#	525.69	0.088	测点距 110kV 襄首线 6m, 线高 15m
4		北侧 4#	7.10	0.088	
5	河南省许昌市襄城 县紫云镇古庄村	河南天日先导电池材料 有限公司办公楼北侧	2.88	0.091	

表 4 噪声现状检测结果

序号	检测点位	等效连续 A 声级 (L_{eq} , dB(A))		备注	
		昼间	夜间		
一、220kV 襄城变电站 110kV 间隔扩建工程					
1	220kV 襄城变电站厂界	东侧 1#	45.5	42.7	
2		东侧 2#	45.8	43.6	
3		南侧 3#	46.2	43.4	
4		南侧 4#	45.9	42.3	
5		西侧 5#	45.3	43.5	
6		西侧 6#	46.1	43.2	
7		北侧 7#	44.6	42.7	
8		北侧 8#	43.8	42.3	
9	河南省许昌市襄城县库庄镇西沈庄社区河南百世腾饲料公司	河南百世腾饲料公司东侧	/	/	不属于声环境保护目标
10	河南省许昌市襄城县库庄镇西沈庄社区许昌广莅混凝土搅拌站	许昌广莅混凝土搅拌站东侧	/	/	不属于声环境保护目标
二、220kV 襄城西变电站 110kV 间隔扩建工程					
1	220kV 襄城西变电站站址	东侧 1#	49.7	46.1	
2		南侧 2#	50.1	45.3	
3		西侧 3#	50.5	45.6	
4		北侧 4#	51.1	46.4	
5	河南省许昌市襄城县紫云镇古庄村河南天目先导电池材料有限公司	河南天目先导电池材料有限公司北侧	48.9	43.8	

注：表 4 中为保持检测点位序号一致性，表格中未布设检测点位的使用“/”标识。
(以下空白)



图 1 220kV 襄城变电站厂界及周围敏感点检测点位示意图



图 2 220kV 襄城西变电站址及周围敏感点检测点位示意图





检验检测机构 资质认定证书

证书编号:211701250135

名称:武汉中电工程检测有限公司

地址:武汉市武昌区中南路12号2栋206-209室,武汉市武昌区民主路668号北门E栋一层西侧

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律 responsibility 由武汉中电工程检测有限公司承担。

许可使用标志



211701250135

发证日期:2021年07月29日

有效期至:2027年07月29日

发证机关:湖北省市场监督管理局

请在有效期届满前3个月提出复查申请,不再另行通知。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L0699

中国电力科学研究院有限公司

校准报告

Calibration Report

CEPRI-DC(JZ)-2024-041

委托方名称 Customer	武汉中电工程检测有限公司
仪器名称 Instrument name	电磁辐射分析仪
型号规格 Model type	SEM-600/LF-01D
仪器编号 No. of instrument	D-2274/G-2270
制造厂商 Manufacturer	北京森融科技股份有限公司
校准日期 Calibration date	2024年05月23日

批准人
Approver

核验员
Checked by

校准员
Calibrated by





湖北省计量测试技术研究院

Hubei Institute of Measurement and Testing Technology

检定证书

Verification Certificate

证书编号: 2023SZ024901000
Certificate No.

送检单位 Applicant	武汉中电工程检测有限公司
计量器具名称 Name of Instrument	多功能声级计
型号/规格 Type/Specification	AWA6228+
出厂编号 Serial No.	00328364
制造单位 Manufacturer	杭州爱华仪器有限公司
检定依据 Verification regulation	JJG 778-2019《噪声统计分析仪》
检定结论 Conclusion	1级合格

(检定单位专用章)
Stamp

批准人
Approved by 许昊

核验员
Checked by 孙军涛

检定员
Verified by 蔡芳芳

检定日期
Date of Verification 2023 年 10 月 20 日
Year Month Day

有效期至
Valid until 2024 年 10 月 19 日
Year Month Day



国家法定计量检定机构计量授权证书号: (国)法计(2022)01028号

地址: 湖北省武汉市东湖新技术开发区茅店山中路二号(总部)

Addr: No.2, Maodianchuanzhong Road, East Lake High-tech Development Zone, Wuhan, Hubei

网址 (Web site): <http://www.himtt.net>

邮编 (Post Code): 430223

电话 (Tel): 027-81925136

传真 (Fax): 027-81925137

第 1 页共 1 页
Page of total pages

B231000681

B231000681-1-001



湖北省计量测试技术研究院

Hubei Institute of Measurement and Testing Technology

检定证书

Verification Certificate

证书编号: 2024SZ041400359
Certificate No.

送检单位 Applicant	武汉中电工程检测有限公司
计量器具名称 Name of Instrument	声校准器
型号/规格 Type/Specification	AWA6021A
出厂编号 Serial No.	1010853
制造单位 Manufacturer	杭州爱华仪器有限公司
检定依据 Verification equation	JJG 176-2022《声校准器检定规程》
检定结论 Conclusion	1级合格

(检定单位专用章)
Stamp

批准人
Approved by 许昊

核验员
Checked by 蔡芳芳

检定员
Verified by 陈振军

检定日期
Date of Verification 2024 年 05 月 15 日

有效期至
Valid until 2025 年 05 月 14 日



国家法定计量检定机构计量授权证书号: (国)统计(2022)01038号

地址: 湖北省武汉市东湖新技术开发区罗森山中路二号(总部)

Addr: No.2, Maodianshanzhong Road, East Lake High-tech Development Zone, Wuhan, Hubei

网址 (Web site): <http://www.himt.net>

邮编 (Post Code): 430223

电话 (Tel): 027-81925136

传真 (Fac): 027-81925137

第 1 页共 1 页
Page of total pages

B240501357

B240501357-9-001



湖北省计量测试技术研究院
Hubei Institute of Measurement and Testing Technology

校准证书
Calibration Certificate

证书编号: 2023RG011802493
Certificate No.

委托方 Client 武汉中电工程检测有限公司
委托方地址 Address 武汉市
器具名称 Name of instrument 风速仪
制造厂商 Manufacturer testo
型号/规格 Type/specification testo410-2
器具编号 Serial No. 38580621/909



批准人 Approved by 张玉婷
核验员 Checked by 张玉婷
校准员 Calibrated by 安文霞

样品接收日期 Date of Application 2023 年 10 月 26 日
校准日期 Date of Calibration 2023 年 10 月 31 日
签发日期 Date of Issue 2023 年 10 月 31 日



国家法定计量检定机构计量授权证书号: (国)法计(022)01024号

地址: 湖北省武汉市东湖新技术开发区茅店山中路二号(总部)
Add: No.2, Maodianzhong Road, East Lake High-tech Development Zone, Wuhan, Hubei
网址 (Web site): <http://www.himt.net>

邮编 (Post Code): 430223
电话 (Tel): 027-81925136
传真 (Fax): 027-81925137

第 1 页共 3 页 Page of total pages B231001034 B231001034-1-001

湖北省气象计量检定站 检定证书

证书编号：鄂气检 42311153 号

送检单位	武汉中电工程检测有限公司
计量器具名称	转叶式风速仪
型号/规格	testo 410-2
出厂编号	38580621/909
制造单位	testo
检定依据	JJG431-2014 轻便三杯风向风速表检定规程
检定结果	合格

(检定专用章)

批准人 隋巍
核验员 刘国海
检定员 李延奇

检定日期 2023 年 11 月 10 日
有效期至 2024 年 11 月 09 日

计量检定机构授权证书号：(鄂)法计(2019)009号 电话：027-67848026
地址：武汉市洪山区东湖东路3号 邮编：430074
传真：027-67848026 电子邮件：hbqxj1@126.com

第 1 页 / 共 2 页

附件 5：变电站类比监测报告

附件3：现状监测报告

湖北君邦环境技术有限责任公司武汉环境检测分公司
(2020)环监(电磁-电力)字第(273)号

第 1 页 共 8 页



湖北君邦环境技术有限责任公司
武汉环境检测分公司

检 测 报 告

(2020)环监(电磁-电力)字第(273)号

项目名称： 开封兰考 220kV 景文变 3 号主变扩建工程

委托单位： 国网河南省电力公司开封供电公司

检测类别： 委托检测

报告日期： 2020 年 10 月 30 日

(检测单位检测报告专用章盖章处)



说 明

1. 报告无“检测报告专用章”、骑缝章、章无效。
2. 报告涂改无效、报告缺页无效。
3. 本公司仅对加盖本公司检测报告专用章的完整检测报告原件负责。
4. 报告中无报告编制人、审核人、签发人签字无效。
5. 自送样品的委托监测、其结果仅对来样负责；对不可复现的监测项目，结果仅对监测所代表的时间和空间负责。
6. 未经本公司同意，不得复制本报告。经本公司同意复制的报告，需经我公司加盖公章予以确认。
7. 若对本报告结果持有异议，请于收到报告之日起一周内向本单位提出，逾期不予处理。

单位名称：湖北君邦环境技术有限责任公司武汉环境检测分公司

地 址：武汉市江汉区发展大道 176 号兴城大厦 A 座 501、601 室

电 话：027-65681136

传 真：027-65681136

电子邮件：gimbol@vip.sina.com

邮政编码：430023

工程名称	开封兰考 220kV 景文变 3 号主变扩建工程		
委托单位名称	国网河南省电力公司开封供电公司		
委托单位地址	河南省开封市金明大道 143 号		
委托日期	2020 年 10 月 16 日	检测日期	2020 年 10 月 21 日
检测类别	委托检测	检测方式	现场检测
检测项目	工频电场、工频磁场、噪声		
检测地点	河南省开封市兰考县		
检测所依据的技术文件名称及代号	(1) 《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013) (2) 《声环境质量标准》(GB3096-2008) (3) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)		
检测结论	经现场检测,各监测点位的工频电场强度在(7.2~97.5)V/m 之间、工频磁感应强度在(0.017~0.188) μ T 之间; 变电站厂界昼间噪声监测值在(42.7~43.3)dB(A)之间,夜间噪声监测值在(41.4~42.0)dB(A)之间。		

报告编制人 汪培 审核人 王... 王... 签发人 July

编制日期 2020.10.28 审核日期 2020.10.29 签发日期 2020.10.29

<p>检测所用主要仪器设备名称、型号规格、编号及有效期起止时间</p>	<p>(1) SEM-600 工频场强计, 仪器编号 G-0086&S-0086, 有效期起止时间: 2020.08.05~2021.08.04 (2) AWA6228+型声级计, 仪器编号 00314165, 有效期起止时间: 2020.06.15~2021.06.14</p>																										
<p>主要检测仪器技术指标</p>	<p>(1) SEM-600——频率范围: 1Hz~100kHz; 测量范围: 工频电场强度 0.01V/m~100kV/m, 工频磁感应强度 1nT~10mT。 (2) AWA6228+——频率范围: 20Hz~12.5kHz; 测量范围: 30~130dB(A)。</p>																										
<p>检测期间环境条件</p>	<p>2020年10月21日: 天气晴, 环境温度(6~20)℃, 相对湿度(35~53)%RH, 风速(2.2~3.4)m/s。 监测时间段 E、B: 10:00-16:00 N: 昼间 10:00-13:00 夜间 23:00-24:00</p>																										
<p>备注</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">项目</th> <th colspan="4">运行工况</th> </tr> <tr> <th>电压(kV)</th> <th>电流(A)</th> <th>有功功率(MW)</th> <th>无功功率(Mvar)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">220kV 景文变 电站</td> <td>#1 主变</td> <td>232.30</td> <td>136.45</td> <td>50.38</td> <td>21.83</td> </tr> <tr> <td>#2 主变</td> <td>232.32</td> <td>145.38</td> <td>53.27</td> <td>24.16</td> </tr> <tr> <td>#3 主变</td> <td>232.28</td> <td>106.47</td> <td>36.42</td> <td>22.53</td> </tr> </tbody> </table> <p>文中监测编号说明: E-----工频电场; B-----工频磁场; N-----噪声。</p>	项目		运行工况				电压(kV)	电流(A)	有功功率(MW)	无功功率(Mvar)	220kV 景文变 电站	#1 主变	232.30	136.45	50.38	21.83	#2 主变	232.32	145.38	53.27	24.16	#3 主变	232.28	106.47	36.42	22.53
项目				运行工况																							
		电压(kV)	电流(A)	有功功率(MW)	无功功率(Mvar)																						
220kV 景文变 电站	#1 主变	232.30	136.45	50.38	21.83																						
	#2 主变	232.32	145.38	53.27	24.16																						
	#3 主变	232.28	106.47	36.42	22.53																						

表1 电站四周及环境保护目标工频电场、工频磁场的监测结果

监测点位置		1.5m 高处工频电场强度 (V/m)	1.5m 高处工频磁感应强度 (μT)
EB1	220kV 景文变 电站	东侧围墙外 5m	11.9
EB2		南侧围墙外 5m	97.5
EB3		南侧围墙外 10m	62.4
EB4		南侧围墙外 15m	51.2
EB5		南侧围墙外 20m	42.5
EB6		南侧围墙外 25m	35.2
EB7		南侧围墙外 30m	26.7
EB8		南侧围墙外 35m	18.5
EB9		南侧围墙外 40m	12.6
EB10		南侧围墙外 45m	7.2
EB11		南侧围墙外 50m	8.1
EB12		西侧围墙外 5m	48.1
EB13		北侧围墙外 5m	64.8
EB14		河南永全崴电子科技有限公司东侧围挡外	36.7

表2 变电站厂界噪声昼夜间监测结果 单位: dB(A)

测点编号	监测点位		昼间监测值	夜间监测值
N1	220kV 景文变 电站	东侧围墙外 1m	43.3	41.6
N2		南侧围墙外 1m	43.0	41.9
N3		西侧围墙外 1m	42.8	42.0
N4		北侧围墙外 1m	42.7	41.4

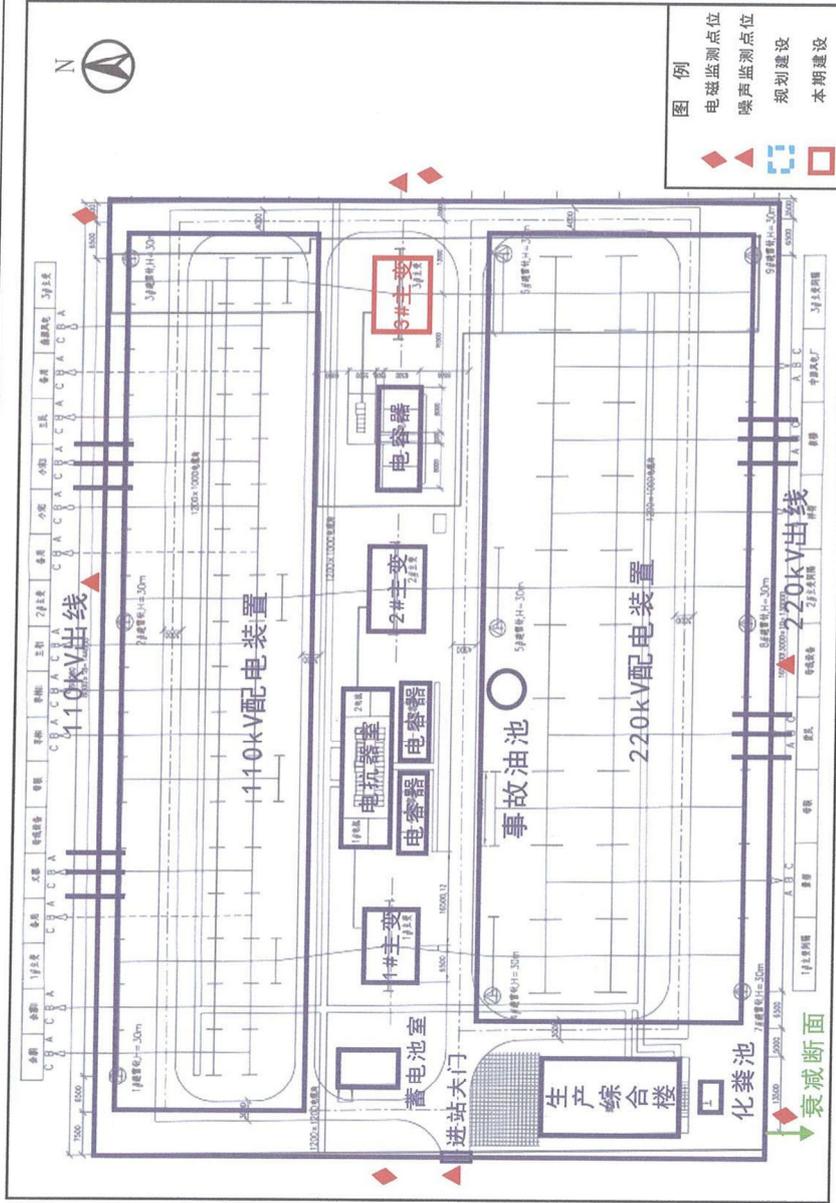


图1 本工程变电站周边监测点位示意图



图2 本工程变电站周边监测点位示意图



图3 本工程现场监测照片

以下空白



检验检测机构 资质认定证书

证书编号:161712050220

名称:湖北君邦环境技术有限公司武汉环境检测分公司

地址:武汉市江汉区发展大道176号兴城大厦A座501、601室

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基
本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数
据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。
检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



发证日期:2016年04月12日

有效期至:2022年04月11日

发证机关:湖北省质量技术监督局



本证书由国家认证认可监督管理委员会制定,在中华人民共和国境内有效

检验检测机构 资质认定证书附表



161712050220

机构名称： 湖北君邦环境技术有限责任公司
武汉环境检测分公司

批准日期： 2016年04月12日

有效期至： 2023年04月11日

批准部门： 湖北省质量技术监督局



国家认证认可监督管理委员会制

授权签字人签字领域确认表

湖北君邦环境技术有限责任公司武汉环境检测分公司：

根据《实验室资质认定评审准则》要求及资质认定的相关规定，经考核，李卫平、陈培聪等 2 同志（名单见下表）具备授权签字人能力，可在资质认定证书有效期内及签字领域范围内签发检验检测报告。授权签字人要认真履行职责，严格遵守有关规定。

授权签字人签字领域确认表

序号	姓名	职务/职称	授权签字领域	确认时间	备注
1	李卫平	主任/高工	核辐射、电磁辐射、 噪声检测报告	2016.4.12	维持
2	陈培聪	技术负责人/高工	核辐射、电磁辐射、 噪声检测报告	2016.4.12	维持
(以下空白)					

批准湖北君邦环境技术有限责任公司武汉环境检测分公司检测能力范围及限制要求

证书编号: 161712050220		有效期至: 2016年4月12日至2022年4月11日			
地址: 武汉市江汉区发展大道176号兴城大厦A座501、601室					
序号	检测产品 (项目)/类别	检测项目/参数		检测标准(方法)名称 及编号(含年号)	限制范围 及说明
		序号	名称		
— 环境检测					
1	核辐射	1.1	X射线	《辐射环境监测技术规范》HJ/T61-2001	
				《环境核辐射监测规定》GB12379-90	
		1.2	γ射线	《辐射环境监测技术规范》HJ/T61-2001	
				《环境核辐射监测规定》GB12379-90 《环境地表γ辐射剂量率测定规范》GB/T 14583-93	
1.3	α、β表面污染	《表面污染测定(第1部分): β发射体(Eβmax>0.15 MeV)和α发射体》GB/T 14056.1-2008			
2	电磁辐射	2.1	工频电场	《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》DL/T988-2005	
				《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》HJ/T 10.2-1996	
				《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行) HI681-2013	
		2.2	工频磁场	《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》DL/T988-2005	
				《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》HJ/T 10.2-1996 《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行) HI681-2013	
		3	电场强度	《移动通讯基站电磁辐射环境监测方法》(试行) 环发[2007]114号 《辐射环境保护管理导则-电磁辐射监测仪器和方法》HJ/T10.2-1996	
3	噪声	3.1	噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	
				《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	
				《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011	
				《铁路边界噪声限值及其测量方法》GB 12525-90	
				《机场周围飞机噪声测量方法》,GB 9661-88	
				《汽车加速行驶车外噪声限值及测量方法》GB 1495-2002	
				《摩托车和轻便摩托车定置噪声限值及测量方法》GB 4569-2005	
《摩托车和轻便摩托车加速行驶噪声限值及测量方法》GB 16169-2005					

以下空白



中国认可
 国际互认
 校准
 CALIBRATION
 CNAS L0699

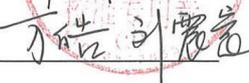
中国电力科学研究院有限公司

校准报告

Calibration Report

CEPRI-DC(JZ)-2020-034

委托方名称 Customer	湖北君邦环境技术有限责任公司 武汉环境检测分公司
仪器名称 Instrument name	工频场强计
型号规格 Model type	SEM-600
仪器编号 No.of instrument	G-0086(探头)/S-0086(主机)
制造厂商 Manufacturer	北京森馥科技股份有限公司
校准日期 Calibration date	2020年08月05日

批准人 Approver	
核验员 Checked by	
校准员 Calibrated by	

附件 6：专家审查意见

河南许昌襄城平宝煤业配套 110 千伏间隔扩建工程环境影响 报告表函审意见

一、河南许昌襄城平宝煤业配套 110 千伏间隔扩建工程环境影响报告表编制较规范，内容较全面，基本符合《环境影响评价技术导则——输变电》（HJ 24-2020）的要求。项目评价因子选取适当，评价标准引用正确，评价范围较合适，环境保护目标明确，环境影响分析较详细，评价结论基本可信。

二、建议报告表进一步完善如下内容

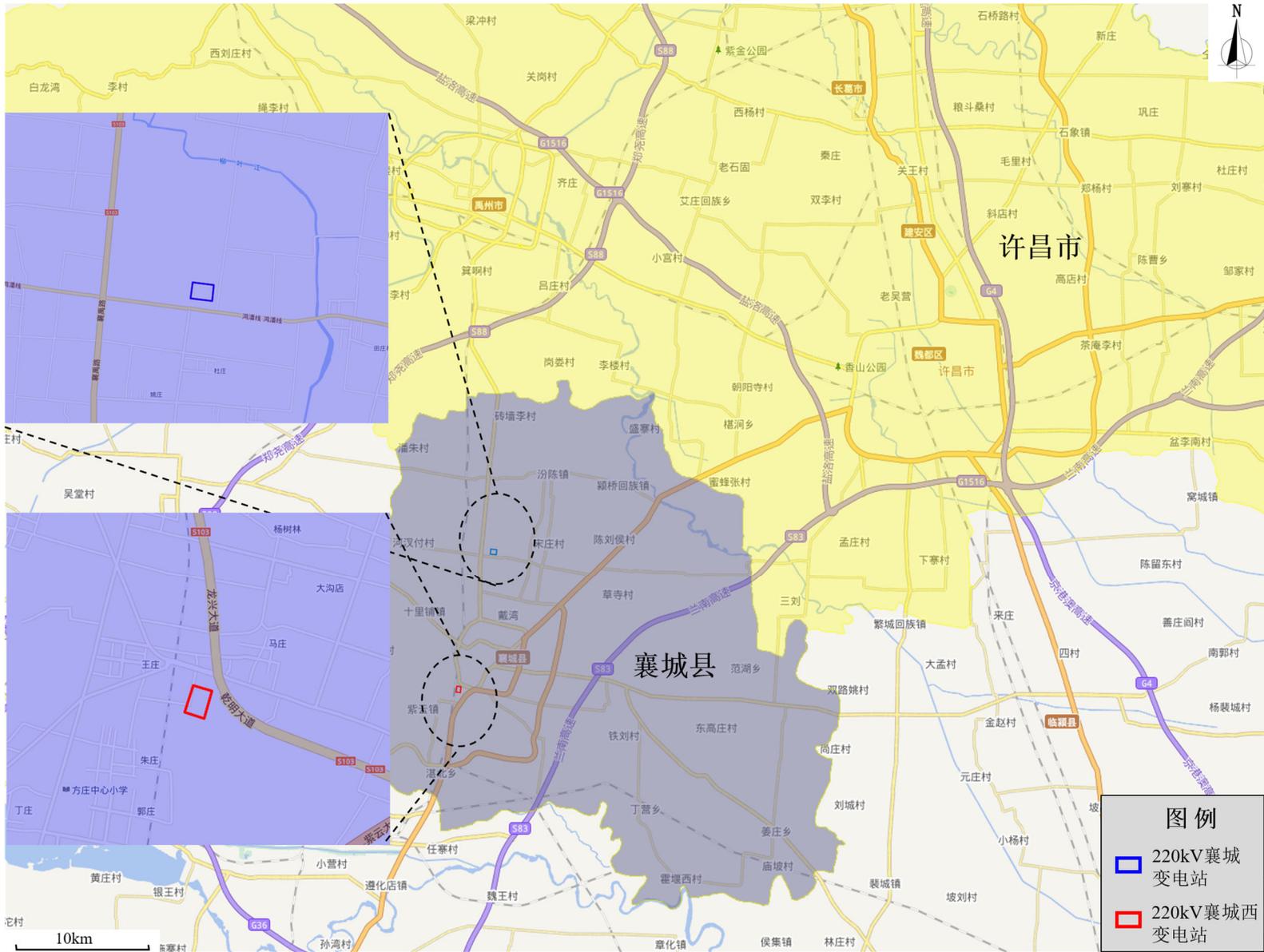
1、P20，220kV 襄城变电站声环境现状监测结果一览表中的监测点位描述与监测点位示意图不一致。

2、补充襄城变电站运行以来废铅酸蓄电池等危险废物的产生、暂存、处置情况介绍。

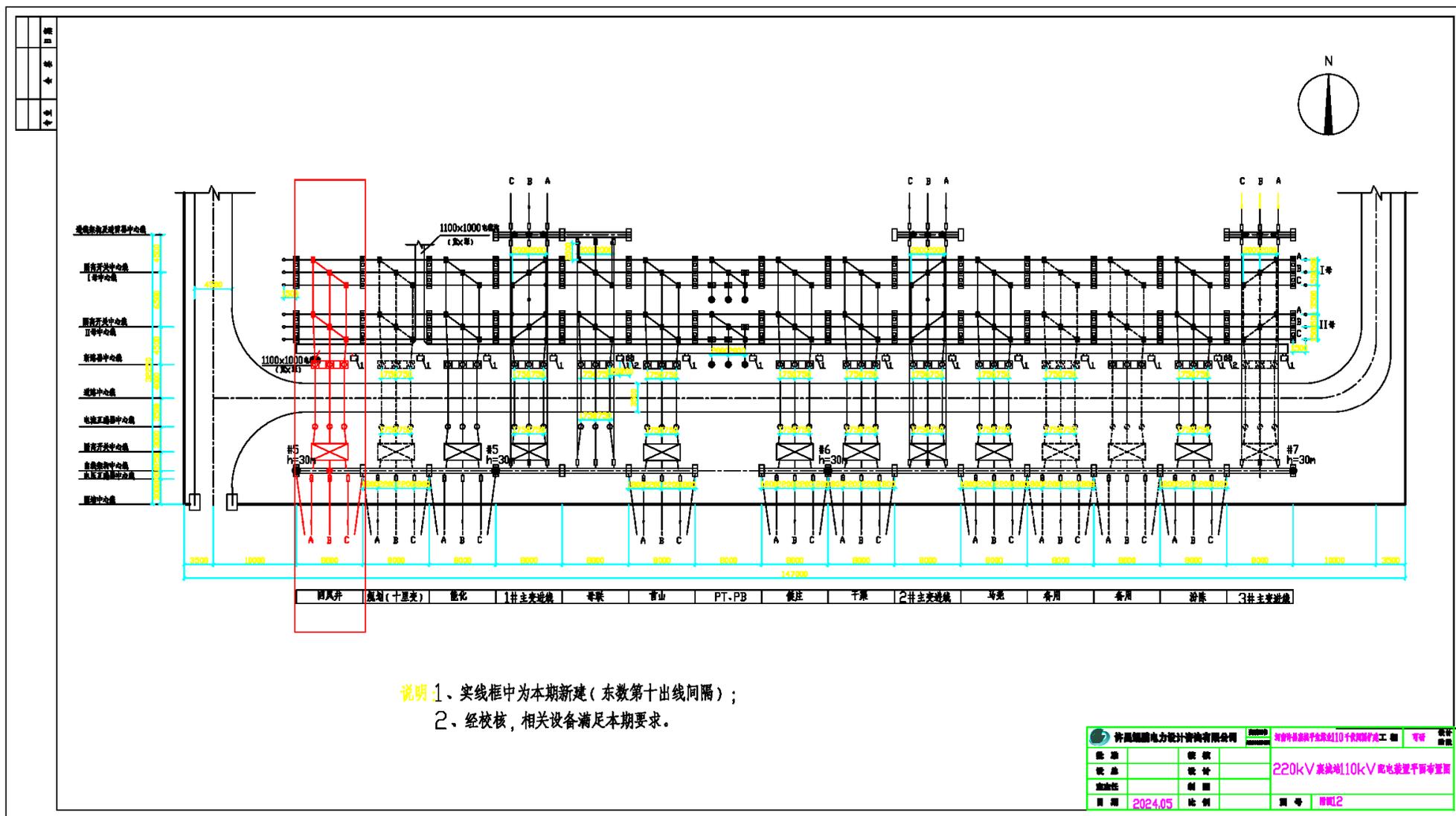
3、襄城西变电站拟建址周边有 1 处声环境保护目标，报告表多处描述不一致，同时应核实其声环境执行标准。

4、P64，完善本工程襄城西变电站与类比变电站的可比性分析。

刘金周
2024.10.31

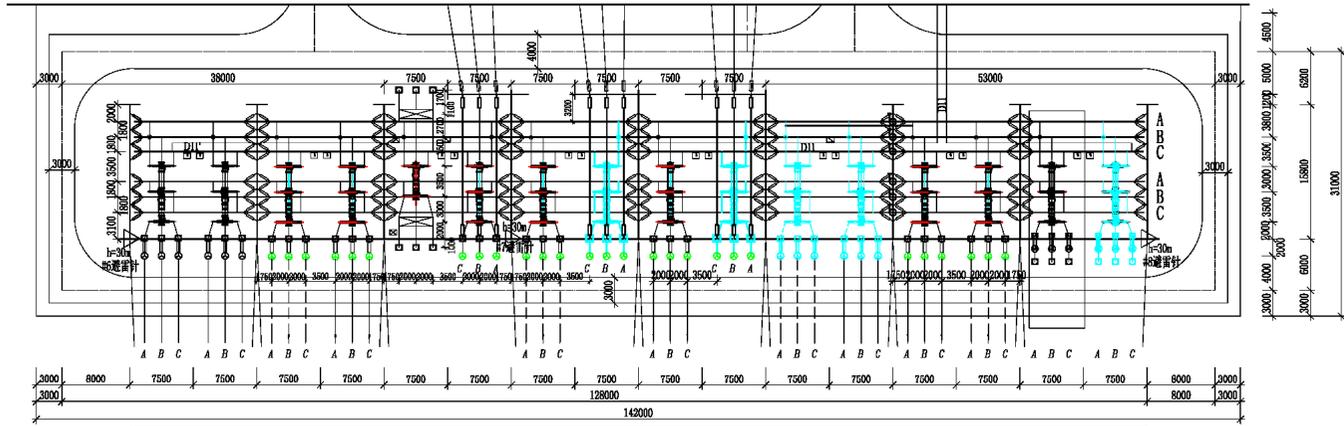


附图 1：工程地理位置示意图



附图 2：220kV 襄城站 110kV 配电装置平面布置图

专业	日期
会	登



首山I	首山II	备用	淮北	母线	1#主变	备用	备用(2#主变)	乾明	备用(3#主变)	备用	汝河I	汝河II	备用	回风井	备用(备化)
出线12	出线11	出线10	出线9	1M/11M母线设备	1#主变	出线8	2#主变	出线7	3#主变	出线6	出线5	出线4	出线3	出线2	出线1

- 说明: 1、110kV采用双母线接线方式;
 2、110kV配电装置采用悬吊式管母分相、中型布置;
 3、虚线框内为回风井所用间隔。
 4、电缆沟尺寸(宽×深): D11'为1100×800, D11为1100×1000。

- 图例: HGIS智能控制柜
 电压互感器智能控制柜
 动力箱

许昌鲲鹏电力设计咨询有限公司		项目名称: 河南许昌襄城平宝煤业110千伏间隔扩建工程 可研	设计 阶段
批准	校核	220kV襄城西变110kV平面布置图	
设计	设计		
主任	制图		
日期	2024.06	比例	图号 附图10

附图 3: 220kV 襄城西站 110kV 配电装置平面布置图