

建设项目环境影响报告表

(报批版)

项目名称： 河南许昌建安区庄陈110千伏变电站第二台主变扩建工程

建设单位： 国网河南省电力公司许昌供电公司

编制单位： 河南永恩海电力技术有限公司

编制日期： 二〇二六年七月



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位河南九域恩湃电力技术有限公司（统一社会信用代码914101007296168117）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（属于/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建安区庄陈110千伏变电站第二台主变扩建工程项目环境影响报告书（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书（表）的编制主持人为万顶（环境影响评价工程师职业资格证书管理号20150353703520143730030000095，信用编号BH037126），主要编制人员包括万顶（信用编号BH037126）、陈俊伟（信用编号BH003918）（依次全部列出）等2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)：

2026 年 5 月 7 日



编制单位和编制人员情况表

项目编号	z28249		
建设项目名称	河南许昌建安区庄陈110千伏变电站第二台主变扩建工程		
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 (签章)	柴旭峥		
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)	河南九域思源电力技术有限公司		
统一社会信用代码	914101007296168117		
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
万顶		BH037126	万顶
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈俊伟	生态环境影响分析; 主要生态环境保护措施; 生态环境保护措施监督检查清单; 电磁环境影响专题评价	BH003918	陈俊伟
万顶	建设项目基本情况; 建设内容; 生态环境现状、保护目标及评价标准; 结论; 附图; 附件	BH037126	万顶



统一社会信用代码
914101007296168117

营业执照

(副本) (1-1)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 河南九域恩湃电力技术有限公司

注册资本 壹亿圆整

类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

成立日期 2001年06月27日

法定代表人 李彦兵

住所 郑州市金梭路19号

经营范围

许可项目：测绘服务；检验检测服务；特种设备检验检测；建设工程质量检测；餐饮服务；职业卫生技术服务；民用航空器驾驶员培训；民用航空器维修；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械设备租赁；工程和技术研究和试验发展；发电技术服务；数据管理服务；软件开发；信息系统集成服务；互联网安全服务；环境保护监测；环保咨询服务；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；创业空间服务；节能管理服务；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；办公服务；物业管理；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；住房租赁；非居住房地产租赁；办公设备租赁服务；小微型客车租赁经营服务；信息系统运行维护服务；计算机技术服务；设备管理服务；餐饮服务；地质勘查技术服务；水土保持防治服务；土壤污染防治与修复服务；非食用植物油加工；非食用植物油销售；再生资源加工；固体废物治理；工程管理服务；科技中介服务；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；智能机器人的研发；消防技术服务；摄像及视频制作服务；水利相关咨询服务；机动车修理和维护；智能仪器仪表制造；智能仪器仪表销售；电力电子元器件制造；电力电子元器件销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关



2026年 03月 13日

河南九域恩湃电力技术有限公司

注册时间: 2019-10-30 当前状态: 正常公开

信用记录

第3记分周期
0
2021-10-31~2022-10-30

第4记分周期
0
2022-10-31~2023-10-30

记分周期内失信记分
第5记分周期
0
2023-10-31~2024-10-30

第6记分周期
0
2024-10-31~2025-10-30

第7记分周期
0
2025-10-31~2026-10-30

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: 1 页	共 0 条		

万顶

注册时间: 2020-10-29 当前状态: 正常公开

信用记录

第2记分周期
0
2021-10-31~2022-10-30

第3记分周期
0
2022-10-31~2023-10-30

记分周期内失信记分
第4记分周期
0
2023-10-31~2024-10-30

第5记分周期
0
2024-10-31~2025-10-30

第6记分周期
0
2025-10-31~2026-10-30

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: 1 页	共 0 条		

陈俊伟

注册时间: 2019-10-31 当前状态: 正常公开

信用记录

第3记分周期
0
2021-10-31~2022-10-30

第4记分周期
0
2022-10-31~2023-10-30

记分周期内失信记分
第5记分周期
0
2023-10-31~2024-10-30

第6记分周期
0
2024-10-31~2025-10-30

第7记分周期
0
2025-10-31~2026-10-30

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: 1 页	共 0 条		

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.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00016722
No.



持证人签名:
Signature of the Bearer

万顶

管理号: 2015035370352014373003000095
File No.

姓名: 万顶
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1983.03
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type
批准日期: 2015年05月24日
Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2015 年 08 月 24 日

Issued on



河南省社会保险个人参保证明
(2026 年)



单位：元

证件类型	居民身份证(户口簿)		证件号码			
社会保障号码			姓 名	万 顶	性别	男
单位名称		险种类型	起始年月		截止年月	
河南九域恩湃电力技术有限公司		企业职工基本养老保险	202203		202305	
河南合众电力技术有限公司		失业保险	202202		202203	
瑞能(河南)科技有限公司		失业保险	201510		201907	
河南合众电力技术有限公司		失业保险	201908		202012	
河南九域恩湃电力技术有限公司		工伤保险	202101		202201	
河南合众电力技术有限公司		失业保险	202306		202502	
河南合众电力技术有限公司		企业职工基本养老保险	201908		202012	
瑞能(河南)科技有限公司		企业职工基本养老保险	200804		201907	
河南九域恩湃电力技术有限公司		企业职工基本养老保险	202101		202201	
河南九域恩湃电力技术有限公司		工伤保险	202502		-	
河南九域恩湃电力技术有限公司		企业职工基本养老保险	202503		-	
河南九域恩湃电力技术有限公司		失业保险	202203		202305	
河南九域恩湃电力技术有限公司		工伤保险	202203		202305	
河南合众电力技术有限公司		工伤保险	202305		202502	
瑞能(河南)科技有限公司		工伤保险	201511		201907	
河南九域恩湃电力技术有限公司		失业保险	202503		-	
河南合众电力技术有限公司		工伤保险	202201		202203	
河南合众电力技术有限公司		工伤保险	201908		202012	
河南合众电力技术有限公司		企业职工基本养老保险	202306		202502	
河南九域恩湃电力技术有限公司		失业保险	202101		202201	
河南合众电力技术有限公司		企业职工基本养老保险	202202		202203	
缴费明细情况						
月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2008-04-01	参保缴费	2015-10-01	参保缴费	2015-11-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01		●		●		-
02		●		●		-
03		●		●		-
04		●		●		-
05		●		●		-
06		●		●		-

		●		●		-
		●		●		-
		-		-		-
1 0		-		-		-
1 1		-		-		-
1 2		-		-		-

说明：

1、本证明的信息，仅证明参保情况及在本年内缴费情况，本证明自打印之日起三个月内有效。

2、扫描二维码验证表单真伪。

3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。

4、工伤保险个人不缴费，如果工伤保险基数正常显示，-表示正常参保。

5、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。

打印时间：2026-09-03



河南省社会保险个人参保证明
(2026 年)



单位：元

证件类型	居民身份证(户口簿)	证件号码			
社会保障号码		姓 名	陈俊伟	性别	男
单位名称		险种类型	起始年月	截止年月	
河南九域恩湃电力技术有限公司		企业职工基本养老保险	201801	-	
中创智领(郑州)工业技术集团股份有限公司		工伤保险	200401	199710	
河南恩湃电力技术有限公司		失业保险	200509	201711	
河南恩湃电力技术有限公司		企业职工基本养老保险	200411	201712	
中创智领(郑州)工业技术集团股份有限公司		企业职工基本养老保险	199501	199710	
中创智领(郑州)工业技术集团股份有限公司		工伤保险	199501	199710	
河南恩湃电力技术有限公司		工伤保险	200712	201712	
河南九域恩湃电力技术有限公司		失业保险	201712	-	
河南恩湃电力技术有限公司		工伤保险	200411	201712	
河南九域恩湃电力技术有限公司		工伤保险	201801	-	

缴费明细情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2000-05-01	参保缴费	2005-09-01	参保缴费	2000-05-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01		●		●		-
02		●		●		-
03		●		●		-
04		●		●		-
05		●		●		-
06		●		●		-
07		●		●		-
08		●		●		-
09		-		-		-
10		-		-		-
11		-		-		-
12		-		-		-

说明：

- 1、本证明的信息，仅证明参保情况及在本年内缴费情况，本证明自打印之日起三个月内有效。
- 2、扫描二维码验证表单真伪。
- 3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。
- 4、工伤保险个人不缴费，如果工伤保险基数正常显示，-表示正常参保。
- 5、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。



河南许昌建安区庄陈 110 千伏变电站第二台主变扩建工程
建设项目环境影响报告表技术评审意见

《河南许昌建安区庄陈 110 千伏变电站第二台主变扩建工程建设项目环境影响报告表》收悉，经认真审阅，提出评审意见如下：

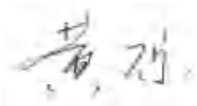
一、报告表编制质量

报告表编制规范，内容全面，工程概况介绍清楚，评价等级、范围选取合理，环境现状分析及影响预测符合导则要求，污染防治措施可行，评价结论可信。报告表经修改完善后可报送审批。

二、报告表修改意见

- 1、细化重点环境影响评价因子筛选和评价内容的确定，施工期应包括大气（扬尘）环境影响分析，运营期应包括固体废物和环境风险分析；
- 2、核实东厂界和南厂界噪声贡献值预测结果；
- 3、完善竣工验收一览表。

评审人：



2026 年 7 月 13 日

建设项目环评报告表技术审查意见落实情况表

建设项目名称		河南许昌建安区庄陈 110 千伏变电站第二台主变扩建工程	
专家		黄原	
评价单位联系人		万顶	联系电话 0371-67905993
序号	专家意见	修改说明	
1	细化重点环境影响评价因子筛选和评价内容的确定，施工期应包括大气（扬尘）环境影响分析，运营期应包括固体废物和环境风险分析。	已细化重点环境影响评价因子筛选和评价内容的确定。施工期已包括大气（扬尘）环境影响分析，运营期已包括固体废物和环境风险分析（详见正文 P27-28）。	
2	核实东厂界和南厂界噪声贡献值预测结果。	已核实东厂界和南厂界噪声贡献值预测结果（详见正文 P39）。	
3	完善竣工验收一览表。	已完善竣工验收一览表（详见正文 P47-48）。	
专家意见	已按照评审意见修改。 专家签名：黄原 2016 年 7 月 29 日		

河南许昌建安区庄陈 110 千伏变电站第二台主变扩建工程

环境影响报告表函审意见

一、河南许昌建安区庄陈 110 千伏变电站第二台主变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、工程建设内容中应明确是否扩建电容器组，并在变电站电气平面布置示意图中予以标注。

2、P31，完善施工期对声环境保护目标的影响分析，声环境敏感目标应以施工机械的贡献值与现状值的叠加作为评价量。

3、P34，补充主变等效成点源的条件，核实等效源点距变电站围墙外 1m 处的距离。

王孟周
2026.7.16

建设项目环评报告表技术审查意见落实情况表

建设项目名称		河南许昌建安区庄陈 110 千伏变电站第二台主变扩建工程	
专家		刘孟周	
评价单位联系人		万顶	联系电话 0371-67905993
序号	专家意见	修改说明	
1	工程建设内容中应明确是否扩建电容器组，并在变电站电气平面布置示意图中予以标注。	已在工程建设内容中补充扩建电容器组（详见正文 P11）；已在变电站电气平面布置示意图中标注出本期电容器组（详见正文 P14，附图 3）。	
2	P31，完善施工期对声环境保护目标的影响分析，声环境敏感目标应以施工机械的贡献值与现状值的叠加作为评价量。	已完善施工期对声环境保护目标的影响分析，声环境敏感目标已经以施工机械的贡献值与现状值的叠加作为评价量（详见正文 P35-36）。	
3	P34，补充主变等效成点源的条件，核实等效源点距变电站围墙外 1m 处的距离。	已补充主变等效成点源的条件（详见正文 P38），已核实等效源点距变电站围墙外 1m 处的距离（详见正文 P38）。	
专家意见	已修改完善，建议上报。 专家签名：刘孟周 2026 年 7 月 29 日		

河南许昌建安区庄陈 110 千伏变电站第二台

主变扩建工程环境影响报告表函审意见

一、河南许昌建安区庄陈 110 千伏变电站第二台主变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，环境影响分析较详细，污染防治措施与监测计划可行，评价结论基本可信。

二、报告表应进一步完善如下内容：

1、第 25 页中声环境执行标准中，说明其来源是前期环评以及批复中执行中的标准，执行 2 类声环境功能区的判定依据。

2、图 3-3 中增加比例尺。同时在敏感目标描述中对中州水务有限公司的平面布局进行介绍，说明电磁和声敏感目标只有水务有限公司的门卫。

3、第 35 页中水环境影响分析中，建议明确一下前期工程污水处理设施运行情况。

4、专题中 5.2 结论中，明确一下敏感目标中州水务有限公司处的预测结果值。

梁小丽

2016年7月16日

建设项目环评报告表技术审查意见落实情况表

建设项目名称		河南许昌建安区庄陈 110 千伏变电站第二台主变扩建工程	
专家		梁小丽	
评价单位联系人		万顶	联系电话 0371-67905993
序号	专家意见	修改说明	
1	第 25 页中声环境执行标准中，说明其来源是前期环评以及批复中执行中的标准，执行 2 类声环境功能区的判定依据。	已在正文声环境执行标准中，说明其来源是前期环评以及批复中执行中的标准，已补充执行 2 类声环境功能区的判定依据（详见正文 P28、P31）。	
2	图 3-3 中增加比例尺。同时在敏感目标描述中对中州水务有限公司的平面布局进行介绍，说明电磁和声敏感目标只有水务有限公司的门卫。	已完善图 3-3，增加了比例尺。补充了对中州水务有限公司平面布局的描述（详见正文 P29）；同时完善了图 3-3，许昌市建安区中州水务有限公司平面布置。（详见正文 P30）。	
3	第 35 页中水环境影响分析中，建议明确一下前期工程污水处理设施运行情况。	已补充前期工程污水处理设施运行情况。（详见正文 P40）。	
4	专题中 5.2 结论中，明确一下敏感目标中州水务有限公司处的预测结果值。	已明确敏感目标中州水务有限公司处的预测结果值。（详见专题评价 P12）。	
专家意见	已完成修改，可上报 专家签名：梁小丽 2016 年 7 月 29 日		

正文目录

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	- 29 -
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	- 47 -
七、结论	- 51 -

专题

电磁环境影响专题评价

附件

附件 1 环评委托书

附件 2 本项目可研批复

附件 3 前期工程环保手续

附件 4 本项目环境质量现状检测报告

附件 5 变电站类比检测报告及验收意见

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 河南省生态环境分区管控应用平台研判结果图

附图 3 变电站平面布置示意图

附图 4 环境保护设施、措施布置图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	河南许昌建安区庄陈 110 千伏变电站第二台主变扩建工程		
项目代码	/		
建设单位联系人	徐琛	联系方式	0374-8906528
建设地点	河南省许昌市建安区五女店镇 G311 国道与古张路交叉口向北 2.8km, 老庄陈村北 600 米, 古张路西侧 60 米处		
地理坐标	/		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射 161 输变电工程	用地面积 (m ²) / 长度 (km)	站内主变扩建, 无新增占地
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	/	项目审批 (核准/备案) 文号	/
总投资 (万元)	1287	环保投资 (万元)	15.1
环保投资占比 (%)	1.17	施工工期	5 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____		
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) 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《国网许昌供电公司“十五五”电网规划》, 河南许昌建安区庄陈 110 千伏变电站第二台主变扩建工程属于许昌供电区 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		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他相符性分析	1.与产业政策相符性分析 本项目为 110 千伏变电站主变扩建工程，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中第一类 鼓励类—四、电力—2.电力基础设施建设：“电网改造与建设、增量配电网建设”类项目，符合国家产业政策。 2.与地区规划的相符性 本项目在许昌建安区庄陈 110 千伏变电站内扩建，本期建设 3 号主变，容量为 50MVA，不新增占地，相关规划意见均已在前期工程中取得。 3.与生态环境分区管控要求相符性分析 根据许昌环境管控单元生态环境准入清单及管控单元分布示意图等相关文件，并结合河南省生态环境分区管控应用平台查询，本项目不涉及生态保护红线，符合生态保护红线要求。 根据对工程区域周围电磁环境、声环境进行的监测数据可知，周围电磁环境、声环境现状均能满足相应标准限值要求，本项目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。 本工程为已建变电站内扩建工程，不新征地，不占用土地资源；项目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限，符合资源利用相关规定要求。 本项目位于许昌市建安区，根据《河南省生态环境分区管控总体要求》（2023 年版）、许昌市环境管控单元生态环境准入清单及管控单元分布示意图等相关文件，并结合河南省生态环境分区管控应用平台查询，本项目位于建安区一般管控单元（ZH41100330001）。本项目与所在管控单元的生态环境准入清单的相符性分析见表 1-1。本项目河南省生态环境分区管控应用平台研判结果见图 1-1。
----------------	---

其他符合性分析



图 1-1 本项目河南省生态环境分区管控应用平台研判结果示意图

	表 1-1 项目与环境管控单元准入清单相符性分析						
	环境 管控 单元 编码	环境 管控 单元 名称	管控 分类	管控要求		本项目情况	符合 性
其他符合性分析	ZH4 1100 3300 01	建安 区一 般管 控单 元	一般 管控 单元	空间 布局 约束	1、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建设项 目。 2、禁止不符合园区规划的企业入驻；落实园区内村庄、居民点搬迁安置计划。 3、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。 4、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。	1、本项 目 不 涉 及。 2、本项目不涉及 3、本项目不涉及 4、本项目不涉及	符合
				污 染 物 排 放 管 控	1、新建涉 VOCs 排放的化 工等行业企业实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削 减替代。 2、园区要配备完善的污 水处理厂、垃圾集中收集 等设施。污水集中处理设 施要实现管网全配套。 3、加快园区及防护距离内 村庄搬迁工作，降低污 染物对居民点影响。新建、 改建、扩建涉 VOCs 排 放项目应加强废气收集，安 装高效治理设施；对现有 VOCs 排放不完善开展综 合治理，确保稳定达标排 放。鼓励企业使用低（无） VOCs 原辅材料，开展绩效 分级申报。	1、本项 目 不 涉 及。 2 本项目不涉及。 3、本项 目 不 涉 及。 4、本项 目 不 涉 及。 5、本项目检修人 员产生的生活污 水经化粪池处理 后定期清运，运 行期产生的固体 废物能够妥善处 理。	符合

				4、开展工业炉窑及锅炉提标改造。加强建材行业粉尘废水收集处理，做到稳定达标排放。 5、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。		
			环境风险防控	1、化工和危险化学品生产、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。 2、健全园区环境风险管控体系，设置相关企业事故应急池，并与各企业应急设施建立关联，组成联动风险防范体系，加快环境风险监测预警体系建设，建立行政区、园区、企业上下联动的应急响应体系，实行联防联控。 3、生产、储存、运输和使用危险化学品的企业及其它可能发生突发环境事件的污染排放企业，制定环境风险应急预案，配备必要的应急设施和应急物资，并定期进行应急演练。 4、加强危险废物贮存、转运等监管。 5、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。	1、本项目不涉及。 2、本项目不涉及。 3、本项目不涉及。 4、本项目依托现有有效容积为 30m³ 的事故油池能满足本项目扩建后单台最大容量变压器绝缘油在事故并失控情况下泄漏时 100% 不外泄到环境中的要求；营运期产生的废铅蓄电池后期产生的废铅蓄电池统一运至建设单位在许昌市建安区瑞祥路 689 号的危险废物暂存仓后交有资质的单位进行处置。建设运营单位已经建立了危险废物管理制度。 5、本项目不涉及。	

				资源开发效率要求	1、企业应不断提高资源能源利用效率，新、改、扩建建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。 2、加强水资源开发利用效率，提高再生水利用率。	1、本项目不涉及。 2、本项目不涉及。	
经对照项目涉及的环境管控单元管控要求，本项目满足生态环境总体准入要求，符合空间布局约束、污染物排放管控、环境风险管控、资源开发效率要求的要求。							

其他符合性分析	4.与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相符性分析			
	本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中相关项的相符性分析见表 1-2。			
	表 1-2 本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》的相符性分析			
	类型	要求	相符性分析	备注
	选址	工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。	本项目建设区域不涉及规划环境影响评价。	符合
		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。	根据本项目建设区域与许昌市生态环境分区管控准入清单的比对结果，本项目满足生态环境总体准入要求，不涉及生态保护红线，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
		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。	庄陈 110kV 变电站本期扩建 3 号主变，在站内预留位置建设，不新增占地，变电站站址不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
		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。	庄陈 110kV 变电站本期扩建 3 号主变，在站内预留位置建设，站址评价范围内有 1 处环境敏感目标，在落实环评措施后电磁和声环境影响可满足国家相关标准要求。	符合
		原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	本项目不涉及 0 类声环境功能区。	符合
		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。	本工程为主变扩建工程，不涉及新增占地及植被砍伐，工程产生的少量建筑垃圾，由施工方运至指定的市政建筑垃圾消纳场处理。	符合
	总体要求	输变电建设项目的初步设计、施工图设计文件中应包含相关的环境保护内容，编制环境保护篇章、开展环境保护专项设计，落实防治环境污染和生态破坏的措施、设施及相应资金。	本项目在可行性研究报告中设置有环境保护章节，环评要求在初步设计、施工图设计中开展环境保护专项设计并设置相应资金。	符合
		改建、扩建输变电建设项目应采取措	根据现场调查及监测，项目	符合

		施,治理与该项目有关的原有环境污染和生态破坏。	周围生态环境良好,电磁环境及声环境均满足相应标准限值要求,前期工程无环境遗留问题。	
		变电工程应设置足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。一旦发生泄漏,应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。	庄陈 110kV 变电站前期已建设有效容积 30m ³ 事故油池,满足单台最大容量变压器绝缘油在事故并失控情况下泄漏时 100%不外泄到环境中的要求,可确保油及油水混合物全部收集、不外排,满足本期主变扩建需求。	符合
	电磁环境保护	工程设计应对产生的工频电场、工频磁场、直流合成电场等电磁环境影响因子进行验算,采取相应防护措施,确保电磁环境影响满足国家标准要求。	在落实环评提出环保措施后,本项目建成投运后项目产生的电磁环境影响能够满足国家标准要求。	符合
	声环境保护	变电工程噪声控制设计应首先从噪声源强上进行控制,选择低噪声设备;对于声源上无法根治的噪声,应采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施,确保厂界排放噪声和周围声环境敏感目标分别满足 GB12348 和 GB3096 要求。	环评要求变压器选用低噪声设备,并进行基础减振等措施,根据预测结果可知,在落实设计文件及环评提出的噪声防治措施后,声环境保护目标、变电站四周厂界噪声、敏感点噪声预测值分别满足 GB12348 和 GB3096 要求。	符合
		户外变电工程总体布置应综合考虑声环境影响因素,合理规划,利用建筑物、地形等阻挡噪声传播,减少对声环境敏感目标的影响。	变电站采用典型布置,本项目主变布设于站址中部区域,根据预测分析,变电站四周厂界噪声、敏感点噪声预测值分别满足 GB12348 和 GB3096 要求。	符合
		户外变电工程在设计过程中应进行平面布置优化,将主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要声源设备布置在站址中央区域或远离站外声环境敏感目标侧的区域。		符合
		变电工程位于 1 类或周围噪声敏感建筑物较多的 2 类声环境功能区时,建设单位应严格控制主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要噪声源的噪声水平,并在满足 GB12348 的基础上保留适当裕度。	庄陈 110kV 变电站周围主要为农田及道路,站址周围有 1 处声环境保护目标,根据预测分析,变电站四周厂界噪声预测值可以满足 GB12348 相应排放限值要求且具有较大裕度。	符合
		位于城市规划区 1 类声环境功能区的变	本项目变电站周围不属于城	符合

		电站应采用全户内布置方式。位于城市规划区其他声环境功能区的变电工程，可采取户内、半户内等环境影响较小的布置型式。	市规划区，周围主要为农田及道路，采用户外布置方式，根据预测分析，变电站四周厂界噪声预测值可以满足GB12348 相应排放限值要求。	
		变电工程应采取降低低频噪声影响的防治措施，以减少噪声扰民。	环评要求变压器选用低噪声设备，并进行基础减振等措施，根据预测结果可知，在落实设计文件及环评提出的噪声防治措施后，变电站四周厂界噪声、敏感点噪声预测值分别满足 GB12348 和 GB3096 要求。	符合
	生态环境保 护	输变电建设项目在设计过程中应按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。	本项目为主变扩建工程，施工均位于站内，不新增站外用地，对站外生态无影响。	符合
		输变电建设项目临时占地，应因地制宜进行土地功能恢复设计。	本项目为主变扩建工程，施工均位于站内，不新增站外用地，对站外生态无影响。	符合
	水环境保 护	变电工程应采取节水措施，加强水的重复利用，减少废（污）水排放。雨水和生活污水应采取分流制。	变电站已建成化粪池及雨污分流管道，巡检人员产生的少量生活污水经化粪池处理后定期清运。	符合
		变电工程站内产生的生活污水宜考虑处理后纳入城市污水管网；不具备纳入城市污水管网条件的变电工程，应根据站内生活污水产生情况设置生活污水处理装置（化粪池、一体化污水处理装置、回用水池、蒸发池等），生活污水经处理后回收利用、定期清理或外排，外排时应严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关要求。	许昌市建安区庄陈 110kV 变电站前期工程建设有化粪池及雨污分流管道，巡检人员产生的少量生活污水经化粪池处理后定期清运，满足本期主变扩建需求。	符合
	综上所述，本项目所采取的环境保护措施与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中相关技术要求相符。			

二、建设内容

本项目许昌建安区庄陈 110 千伏变电站站址位于河南省许昌市建安区五女店镇 G311 国道与古张路交叉口向北 2.8km，老庄陈村北 600 米，古张路西侧 60 米处。项目建设地理位置图见图 2-1。



图 2-1 项目建设地理位置图

1.项目组成

根据相关资料并结合现场调查，现有工程为许昌建安区庄陈 110 千伏变电站工程，现有工程规模见下表。

表 2-1 变电站现有规模一览表

变电站名称	许昌建安区庄陈 110 千伏变电站
建设单位	国网河南省电力公司许昌供电公司
建设地点	河南省许昌市建安区五女店镇 G311 国道与古张路交叉口向北 2.8km，老庄陈村北 600 米，古张路西侧 60 米处
电压等级	110 千伏
主体工程	本项目变电站终期规模 3 台主变，容量为 $3 \times 50\text{MVA}$ ，户外布置，110kV 出线 4 回；现有 1 台主变（1 号主变），容量 50MVA，采用户外布置；110kV 出线 4 回，分

	别至 220kV 罗庄变 2 回，110kV 林海变 1 回，110kV 建安变 1 回	
辅助工程	已建成主控楼、道路、消防设施等	
环保工程	污水处理	已建成一座 2m ³ 的化粪池、雨污分流系统
	噪声防治	各厂界均已建 2.3m 实体围墙
	固废收集	已设置垃圾箱
	环境风险	已建成有效容积为 30m ³ 事故油池
投运时间	2016 年 5 月	
人员及工作制度	许昌建安区庄陈 110 千伏变电站为无人值守站，有巡检人员定期巡查。	

2.本期建设规模及主要工程参数

本项目建设内容主要为许昌建安区庄陈 110 千伏变电站第二台主变扩建工程，具体组成及规模见表 2-2。

表 2-2 项目基本组成及规模一览表

工程名称	许昌建安区庄陈 110 千伏变电站第二台主变扩建工程	
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	
设计单位	许昌鲲鹏电力设计咨询有限公司	
建设地点	河南省许昌市建安区五女店镇 G311 国道与古张路交叉口向北 2.8km，老庄陈村北 600 米，古张路西侧 60 米处	
主体工程	本期工程扩建 3 号主变，容量为 50MVA，扩建后许昌建安区庄陈 110 千伏变电站主变规模为 2×50MVA，本期主变 10kV 侧配置 (3.0+5.0) MVar 并联电容器组。本期扩建工程在站内预留 3 号主变位置进行建设，不新增占地，不涉及 110kV 出线	
辅助设施	依托现有已建成主控楼、道路、消防设施等	
依托环保工程	污水处理设施	利用站内已建化粪池、雨污分流系统
	噪声防治	各厂界均已建 2.3m 实体围墙
	固废收集设施	利用站内已设置垃圾箱
	环境风险	依托现有有效容积 30m ³ 事故油池
工程投资(万元)	动态总投资为 1287 万元，其中环保投资 15.1 万元，占工程总投资的 1.17%	
预投产期	2028 年 1 月	
人员及工作制度	河南许昌建安区庄陈 110 千伏变电站为无人值守站，有巡检人员定期巡查，本次主变扩建不新增巡检人员	

2.1 主体工程

本期工程扩建 3 号主变，容量为 50MVA，扩建后许昌建安区庄陈 110 千伏变电站主变规模为 2×50MVA，本期主变 10kV 侧配置 (3.0+5.0) MVar 并联电容器组。本期扩建工程在站内预留 3 号主变位置进行建设，不新增占地，不涉及 110kV 出线。

2.2 环保工程

(1) 雨、污水

站内已建设雨污分流系统，场地内设雨水口，雨水经收集后排入站外排水沟。

现有工程站内已建成 1 座化粪池，许昌建安区庄陈 110 千伏变电站为无人值守站，有

巡检人员定期巡检，巡检人员产生的生活污水经化粪池处理后清运。

本期变电站主变扩建工程不新增巡检人员，不新增生活污水产生量，现有化粪池满足本期主变扩建需求。

（2）生活垃圾

现有工程变电站内已设置垃圾箱，巡检人员产生的少量生活垃圾集中定点分类收集后统一清运处理。本期变电站主变扩建工程不新增巡检人员，不新增固体废物产生量，现有垃圾箱满足本期主变扩建需求。

（3）危险废物

许昌建安区庄陈 110 千伏变电站现有 1 组 104 块铅蓄电池，能满足本期主变需求，本期不新增铅蓄电池。经调查，许昌建安区庄陈 110 千伏变电站于 2016 年 5 月投运，变电站暂未产生废铅蓄电池，后期产生的废铅蓄电池统一运至建设单位在许昌市建安区瑞祥路 689 号的危险废物暂存仓后交有资质的单位进行处置。建设运营单位已经建立了危险废物管理制度。

根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中“6.7.8 户外单台总油量为 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。本项目变电站为户外变电站，已建的 1#主变压器及待建 3#主变均为单台总油量为 1000kg 以上的电气设备，事故油池执行《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）规定，事故油池有效容积应满足“单台最大容量变压器绝缘油在事故并失控情况下泄漏时 100%不外泄到环境中”的要求。

现有工程已建有效容积为 30m³ 的事故油池，能满足本期主变扩建后“单台最大容量变压器绝缘油在事故并失控情况下泄漏时 100%不外泄到环境中”的要求。变电站运行至今未发生环境风险事故，未产生废变压器油，后期产生的废变压器油交由有相应处理资质的单位进行处置。

2.3 依托工程

河南许昌建安区庄陈 110kV 变电站第二台主变扩建工程依托关系见表 2-3。

表 2-3 本期扩建工程与前期工程依托关系一览表

依托工程		依托情况
站内设	进站道路	利用现有进站道路，本期无需扩建

施	供水装置	利用站内已建供水系统，本期无需增设生活给水管网
	生活污水处理装置	依托现有化粪池，不新增巡检人员，不增加生活污水产生量
	雨水排水	利用站内外已建雨水排水系统，不新建
	生活垃圾	利用站内已设垃圾箱
	噪声防治	各厂界均已建 2.3m 实体围墙
	蓄电池	现有工程变电站现有 1 组 104 块铅蓄电池，能满足本期主变需求，本期不新增铅蓄电池
	事故油池	本期依托现有有效容积 30m³ 事故油池，事故油池容积能够满足本期扩建后单台最大变压器 100%油量贮油要求
	生态	本项目变电站及周围生态环境良好，本期扩建施工均位于站内，对周围生态环境无影响，可依托
本项目不新增巡检人员，不新增用水及排水，不改变现有变电站已设计的环保设施运行方式，变电站自投运至今站内各环保设施运行稳定，无环保遗留问题，因此本期扩建工程依托变电站现有设施合理可行。		
总平面及现场布置	1.变电站平面布置	
	庄陈 110kV 变电站为户外站，站区总平面呈矩形，110kV 设备区布置在站区北，HGIS 布置，向北出线；10kV 配电室、主控楼布置位于变电站南部；变压器位于站区中部，自西向东依次为已建 1 号主变，预留 2 号主变，本期扩建 3 号主变，化粪池位于主控楼南侧，事故油池位于本期扩建 3 号主变东北方向。变电站大门位于变电站东南角，进站道路由站址南侧古张路引接。变电站平面布置见图 2-2，变电站现状航拍图见图 2-3，变电站现状照片见图 2-4。	

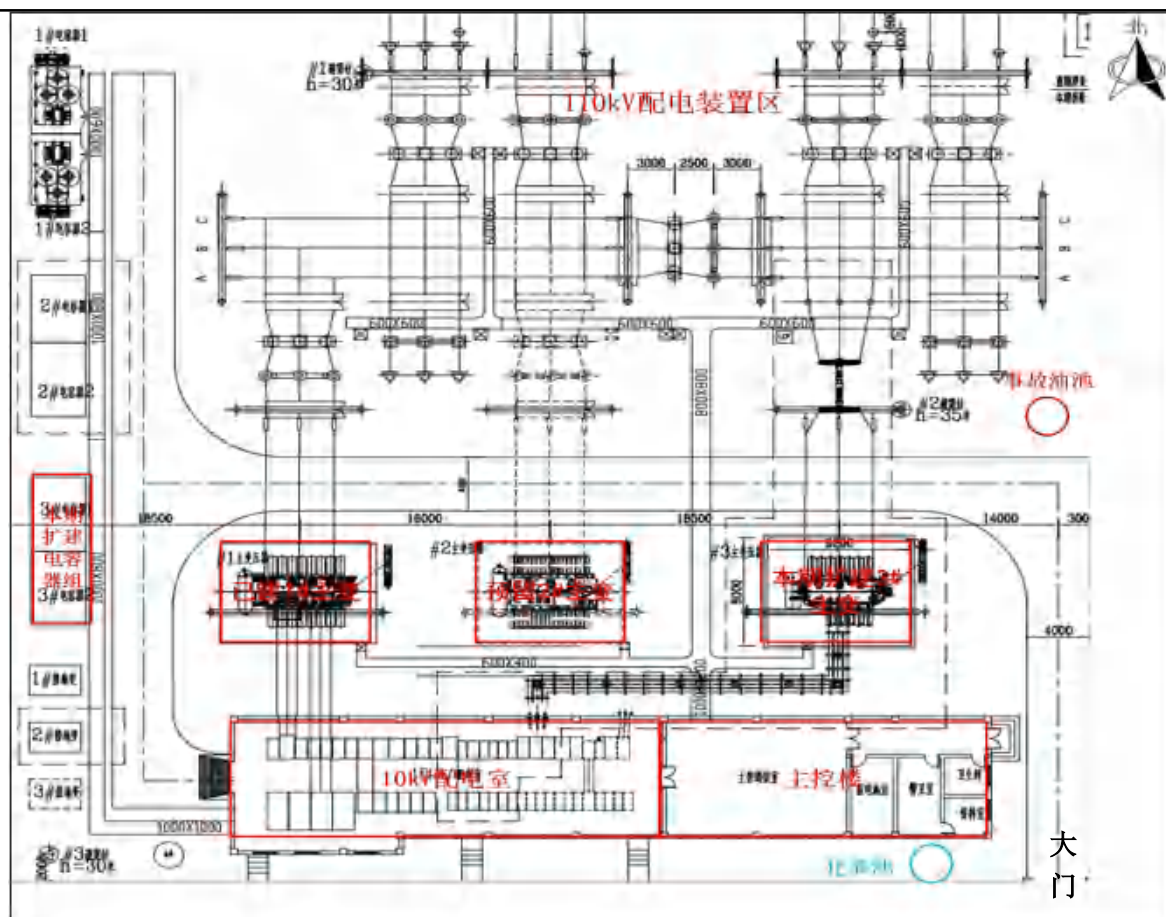


图 2-2 庄陈 110kV 变电站平面布置图



注：蓝色方框区域为变电站区域。

图 2-3 变电站现状情况航拍图



事故油池



化粪池



雨水井



现有 1 号主变



拟扩建 3 号主变压器预留区域



站内硬化

图 2-4 本工程站内现状及环保设施照片

2.施工布置及要求

本期扩建工程施工临时场地均位于站内，不涉及站外用地。

1.施工工艺

(1) 变电站扩建工程施工工艺

变电站扩建工程施工主要工艺流程为：基础开挖——建（构）筑物——设备安装、调试——带电试运行。主要施工流程图见图 2-5。

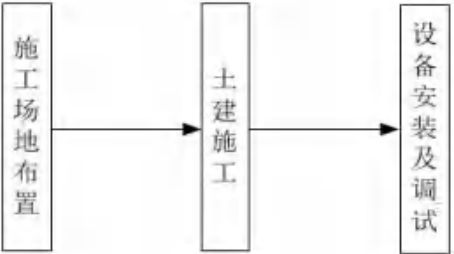


图 2-5 变电站工程施工工艺流程图

(1) 施工场地布置

本期 3#主变扩建工程施工场地布置在站内，在站内划分施工区、材料区等区域。

(2) 土建施工

本项目施工主要包括 3#主变压器设备基础的开挖、回填、碾压处理。为保证混凝土质量，工程开工之前，应掌握近期天气情况，场地平整时宜避开雨天施工，严禁雨天进行回填施工，并应做好防雨及排水措施。基础施工，以先打桩、再开挖、后做基础为原则。

(3) 设备安装及调试

主变压器安装采用吊装方式安装到位，使用真空滤油机滤油合格后，进行注油排氮，吊装主变附件，最后整体密封抽真空脱潮和真空注油。变压器整体安装应密封良好、附件完好、油漆完整、试验合格。为了使设备能够安全、合理、正常地运行，必须进行调试工作。只有经过电气调试合格之后，电气设备才能够投入运行。

2.施工时序及施工周期

本项目计划 2027 年 9 月开工建设，2028 年 1 月投运，建设周期 5 个月。

1.项目建设的必要性

建安区东部 2025 年区域最大负荷达到 88.5MW，110kV 电网容载比为 1.69，接近导则要求下限，变电容量不足，供电压力较大。110kV 庄陈最大负荷将达到 61MW，主变将过载运行。规划 2028 年庄陈变第二台主变扩建工程投运，庄陈变主变负载率降低至 61%，建安区东部 110kV 容载比提高至 1.83，同时解决庄陈单变运行问题，使其满足主变 N-1 运行。庄陈变扩建 1 台主变后，可通过新增 10kV 出线分别与 110kV 建安变和 35kV 陈曹变形成联络，加强区域 10kV 电网的转供能力，缓解 35kV 陈曹变的供电压力，优化配电网结构，提高供电可靠性。

2.项目进展情况及环评工作过程

受国网河南省电力公司许昌供电公司委托，我公司依据工程可行性研究报告开展本项目的环境影响评价工作。我公司人员于 2026 年 4 月对工程进行了实地踏勘和收集了有关资料，并于 2026 年 4 月 1 日对工程区域电磁环境及声环境进行了现状监测。在现场踏勘、调查和监测的基础上，结合本项目的实际情况，根据相关技术规范、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。在上述工作基础上，编制了《河南许昌建安区庄陈 110 千伏变电站第二台主变扩建工程建设项目环境影响报告表》。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1.生态环境现状 1.1 自然环境概况 （1）地形、地质及地貌条件 许昌市境地势平缓，西北高东南低，处在豫西断块与华北拗陷的邻接部位上。岗峦由西北渐次向东南延伸，在中部跌落。颍河、清潁河、小泥河、老潁河等大小 20 多条统一走向的河流沟汊在东部南部冲积而成为一大片平原和浅平洼地。 许昌市地处伏牛山余脉向豫东平原过渡地带，地势西北高，东南低，地面坡降为 2.6‰，平均海拔 70 米左右。最高海拔 175 米，最低海拔 57 米。全区分岗地、平原、浅平洼地三种地形。 （2）水文 许昌市属淮河流域沙颍河水系，流域面积 100 平方千米以上的河道主要有颍河、清潁河、石梁河、小泥河、灵沟河、小洪河、老潁河等 7 条。 许昌市地下水由近代冲积物组成，类型简单，全属第四系松散岩类孔隙水。根据其埋深可分为浅层水和中深层水，以浅层地下水为主。市区附近浅层水平均水位埋深 8.5m，主要靠降水渗透补充，入渗系数在 0.20 左右，平水年份补给量约为 1200 万 m³，其次为河渠侧渗及灌溉回归水补给，多年平均补给量为 1407 万 m³。浅层地下水的流向由西北向东南方式流动，基本与地势倾斜方向一致，地下水力坡度很小，径流缓慢。侧向径流补给量与排泄量都很小，靠人工开采排泄。深层地下水主要接受地下径流补给，其次为越流补给，多年平均补给量为 1593 万 m³，其流向亦为从西北向东南方向，其排泄主要靠人工开采。 本项目不跨越河流，北距老潁河 735m，后汇入清流河。 （3）气候 许昌市属暖温带季风气候区，光照充足，热量丰富，降水适中，无霜期长，四季分明，夏季炎热，冬季寒冷，春季干旱，秋季凉爽。 （4）植被类型 许昌市属华北区豫西山地和黄淮平原植物区，全市有维管束植物 124 科、411 属、719 种，其中野生植物 448 种、栽培植物 271 种。区域农业开发历史悠久，天然植被残存较少，已为人工植被替代。
--------	---

（5）土壤

许昌市土壤可划分为六个土类、十四个亚类、二十五个土属和四十六个土种。六个土类为棕壤、褐土、潮土、砂礓黑土、石质土和粗骨土，其中褐土、潮土、砂礓黑土为三个主要土类。全市土壤呈微碱性，pH 值在 7.5-8.5 之间，适宜小麦、玉米、红薯等多种农作物的生长与生物繁殖，土壤肥力在全省处于中下等水平。

1.2 环境功能区划

（1）河南省主体功能区规划

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。

本项目位于河南省许昌市建安区，属于国家级重点开发区域，主体功能定位是：支撑全国经济增长的重要增长极，全国重要的高新技术产业、先进制造业和现代服务业基地，能源原材料基地、综合交通枢纽和物流中心，区域性的科技创新中心，全国重要的人口和经济密集区。

（2）河南省生态功能区划

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。

本项目位于河南省许昌市建安区，属于许昌—漯河平原农业生态功能区。该区地势平坦，土壤深厚肥沃，光照充足，气候温和，适宜发展农业。

生态系统主要服务功能是大力发展高效生态农业，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，加强畜禽养殖业的管理，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。

1.3 陆生生态

（1）土地利用现状

许昌市建安区庄陈 110kV 变电站土地利用现状为建设用地，变电站站外现状为道路、农田。

(2) 植被

许昌市建安区庄陈 110kV 变电站内设备区已碎石铺设或硬化。变电站周围区域植物类型主要为农作物、野草、灌木及乔木等。

(3) 动物

本项目所在区域的野生动物以常见鸟类及鼠类为主。

(4) 重点保护野生动植物情况

经查阅相关资料和现场踏勘，本项目评价范围内不涉及珍稀濒危野生保护动植物集中分布区。

本工程区域环境现状见图 3-1。



图 3-1 本项目区域自然环境现状照片

2.地表水环境质量现状

本项目不跨越河流，北距老颍河 735m，后汇入清清河，清清河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据《2025 年许昌市生态环境状况公报》，2025 年，清清河周桥闸地表水国控断面水质达到III类及以上水平。

3. 大气环境质量现状

根据《2025 年许昌市生态环境状况公报》，许昌市 2025 环境空气质量见下表。

表 3-1 许昌市 2025 环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	过渡阶段浓度 限值μg/m ³	占标 率%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	30	143.3	不达标
PM ₁₀		71	60	118.3	不达标
SO ₂		5	60	8.3	达标
NO ₂		22	40	55	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均浓度第 90 百分位数	163	160	101.9	不达标
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	0.9	4000	22.5	达标

由上表可知，许昌市 2025 年 PM_{2.5}、PM₁₀ 年平均质量浓度、O₃ 日最大 8h 滑动平均浓度值的第 90 百分位数浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，影响环境空气质量的首要污染物为 PM_{2.5}，2025 年度许昌市为不达标区。

针对环境空气质量改善，根据《河南省 2026 年蓝天保卫战实施方案》、《许昌市人民政府关于印发许昌市空气质量持续改善行动方案的通知》（许政〔2024〕17 号）等文件，提出了大气污染防治行动的相关要求，在持续强化扬尘、工业和机动车等领域的治理水平，大力减少污染排放总量的情况下，将有效缓解大气污染状况，推动空气质量持续改善。

4.电磁环境及声环境质量现状

为了解本项目所在区域的电磁环境及声环境质量状况，由河南九域恩湃电力技术有限公司进行现场监测，该监测机构具有市场监督管理局颁发的检验检测机构资质认定证书，证书编号 221601060302，有效期至 2028 年 7 月 11 日。河南九域恩湃电力技术有限公司于 2026 年 4 月 1 日对选定的监测点位按监测方法标准和技术规范要求进行了监测。

（1）监测项目

- 1) 工频电场强度：地面 1.5m 工频电场强度；
- 2) 磁感应强度：地面 1.5m 工频磁感应强度；
- 3) 噪声：地面 1.2m 处等效连续 A 声级。

（2）监测时间及气象条件见表 3-2。

表 3-2 项目监测时间及气象条件

监测时间	天气状况	温度（℃）	相对湿度（%RH）	风速（m/s）
2026 年 4 月 1 日	多云	10~23	34~72	0.4~1.3

（3）运行工况

监测期间变电站实际运行电压均达到设计额定电压等级，主要变电设备均正常运行，运行工况见表 3-3。

表 3-3 检测期间运行工况一览表

设备名称	U (kV)	I (A)	P (MW)
庄陈变 1#主变	117.1~117.2	55.1~55.6	10.6~10.7

(4) 监测仪器

①北京森馥 SEM-600 电磁辐射分析仪，探头 LF-04，仪器出厂编号 1162，测量范围：电场 0.01V/m~100kV/m，磁场 1nT~10mT。仪器由河南省计量测试科学研院校准，证书编号：1026CJ0400046，仪器有效期为 2026 年 03 月 10 日~2027 年 03 月 09 日。

②杭州爱华 AWA6228+型多功能声级计。仪器出厂编号 00324982，测量范围：20~142dB，频率范围：10Hz~20kHz。仪器由河南省计量测试科学研究院检定，证书编号：1025BR0101640，仪器有效期为 2025 年 11 月 19 日~2026 年 11 月 18 日。

杭州爱华 AWA6021A 声校准器。仪器出厂编号 1011297，仪器由河南省计量测试科学研究院检定，证书编号：1025BR0200471，仪器有效期为 2025 年 10 月 28 日~2026 年 10 月 27 日。

(5) 监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ 681-2013）；

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

(6) 监测频次

电磁环境：各监测点位在稳定情况下监测 1 次。

声环境：各监测点位昼、夜各监测 1 次。

(7) 监测点位代表性分析

本项目监测点位涵盖了所有电磁，符合《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求，能全面反映项目区域电磁及声环境质量现状。

(8) 质量保证措施

1) 电磁环境、噪声检测事先勘察现场，并按照规定进行检测；

2) 检测点位具有代表性并合理布设，保证各检测点位布设的科学性和可比性；

3) 检测所用仪器满足检测要求, 与所测对象在频率、量程、响应时间等方面相符合, 以保证获得真实的测量结果; 检测仪器在检定/校准有效期内, 测量前、后均检查仪器的工作状态是否正常;

4) 检测方法采用国家有关部门颁布的标准, 检测人员经考核并持有上岗证;

5) 检测时获得足够的数据量, 以保证检测结果的统计学精度。检测中异常数据的取舍以及检测结果的数据处理符合统计学原则;

6) 检测项目留存完整的文件资料: 仪器检定/校准证书、检测记录等, 以备复查;

7) 所有检测记录及检测报告按公司相关程序严格实行三级审核制度。

(9) 监测布点

1) 布点原则

①变电站电磁环境监测: 选择在无进出线或远离进出线(距离边导线地面投影不少于20m)的四周围墙外且距离围墙5m, 距地面1.5m处各布置1个监测点位; 工频电磁场衰减断面应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, 距地面1.5m, 顺序测至距离围墙50m处为止。(变电站北侧为110千伏出线方向, 因此选择数值较大西厂界进行衰减监测布点, 变电站西围墙外22m处为建安区中州水务有限公司东围墙, 衰减断面仅布置至20m处)。

敏感目标检测点位在距本项目变电站最近的环境敏感目标室外1m, 距地面1.5m处进行工频电磁场环境检测。

②变电站声环境监测: 变电站检测点选择在变电站址四周边界外1m, 距离地面1.2m高处的等效连续A声级(昼间、夜间各检测一次), 西厂界检测点高于变电站围墙0.5m处。

声环境敏感目标: 在距本项目变电站最近的环境敏感目标室外1m, 距地面1.2m高处进行噪声检测。

(10) 监测点位

根据上述布点原则, 结合现场实际情况, 电磁及噪声监测点位示意图见图3-2。

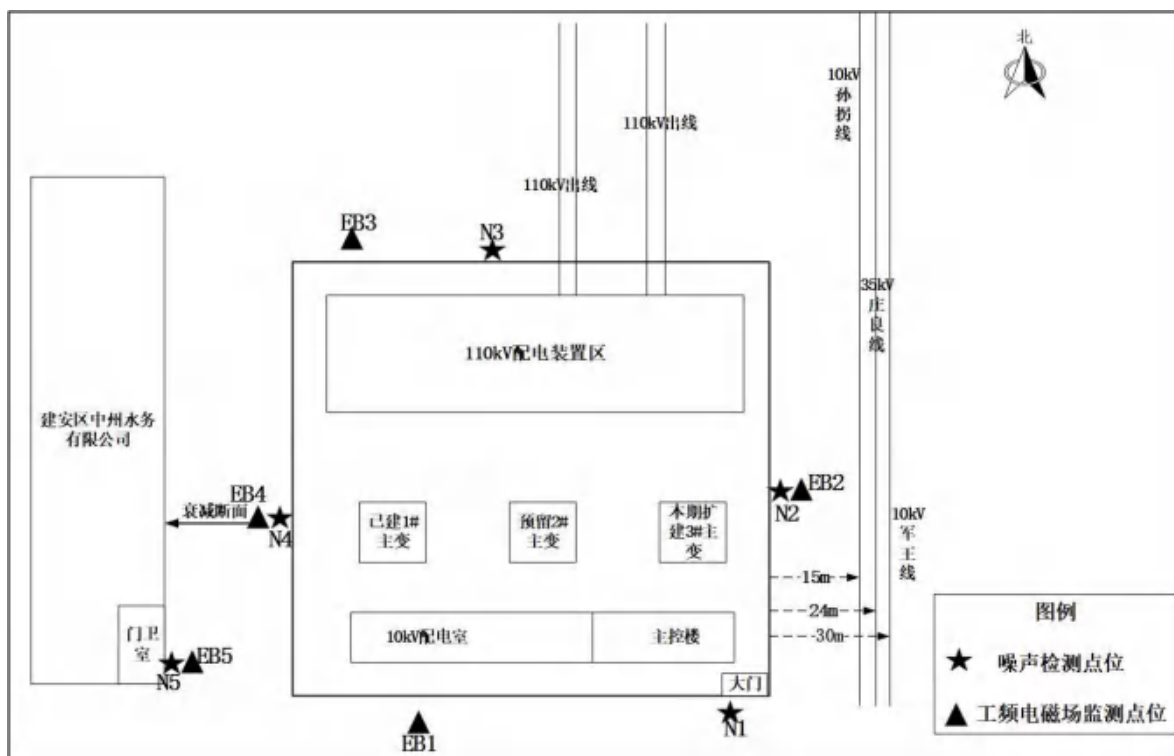


图 3-2 变电站厂界处监测点位示意图

(11) 监测结果

本项目电磁环境监测结果见表 3-4，声环境监测结果见表 3-5。

表 3-4 电磁环境现状监测结果

序号	测点位置		工频电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μ T)
一	变电站四周检测结果			
1	庄陈 110kV 变电站厂界四周	南围墙外 5m (EB1)	3.00	0.0373
2		东围墙外 5m (EB2)	30.95	0.2855
3		北围墙外 5m (EB3)	78.59	0.1024
4		西围墙外 5m (EB4)	33.33	0.0508
二	变电站厂界电磁衰减断面检测结果			
5	庄陈 110kV 变电站电磁断面监测	西围墙外 5m (EB4)	33.33	0.0508
6		西围墙外 10m	23.48	0.0390
7		西围墙外 15m	15.90	0.0314
8		西围墙外 20m	9.79	0.0271
三	变电站周敏感目标电磁检测结果			
9	许昌市建安区中州水务有限公司门卫室 (EB5)		0.46	0.0172

注：①变电站北侧为 110kV 进出线方向，因此选择数值较大西厂界进行衰减监测布点；变电站西围墙外 22m 处为许昌市建安区中州水务有限公司东围墙，衰减断面仅布置至 20m 处；

②变电站东侧分别为 10kV 孙拐线（距变电站 15m）、10kV 军王线（距变电站 24m）、35kV 庄良线（距变电站 30m）；

③变电站西围墙外 22m 为许昌市建安区中州水务有限公司，因此衰减检测断面仅检测到 20m。

表 3-5 声环境现状监测结果

序号	测点位置		噪声 dB(A)	
			昼间	夜间
一	变电站四周噪声检测结果			
1	110kV 庄陈变电站厂界 四周	南围墙外 1m (N1)	45.3	39.3
2		东围墙外 1m (N2)	44.4	40.2
3		北围墙外 1m (N3)	45.1	38.6
4		西围墙外 1m (N4)	45.8	35.8
二	变电站周围敏感目标检测结果			
5	许昌市建安区中州水务有限公司门卫室 (N5)		43.9	38.3
检测时间：昼间为 11:30~12:20，夜间为 22:10~23:10				

根据现场监测结果表明，许昌建安区庄陈 110kV 变电站四周工频电场强度为（3.00~78.59）V/m，工频磁感应强度为（0.0373~0.2855） μ T；西厂界衰减工频电场强度为（9.79~33.33）V/m，工频磁感应强度为（0.0271~0.0508） μ T，满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T）的要求；许昌市建安区中州水务有限公司门卫室处工频电场强度为 0.46V/m，工频磁感应强度为 0.0172 μ T，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T）要求。

许昌建安区庄陈 110 千伏变电站厂界处昼间噪声监测值为（44.4~45.8）dB（A），夜间噪声监测值为（37.3~40.2）dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求；许昌市建安区中州水务有限公司门卫室处昼间噪声检测值为 43.9dB(A)，夜间噪声检测值为 38.3dB(A)，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

与项目有关的原有环境污染和生

1.相关工程环保手续

许昌建安区庄陈 110 千伏变电站原名“许昌建安区五女店 110 千伏变电站”前期工程于 2012 年取得许昌市环境保护局关于该项目的批复（批复文号：许环辐审[2012]6 号），并于 2016 年 5 月取得了原许昌市环境保护局的环境保护验收批复，批复文号许环辐验（2016）3 号（详见附件 2）。

根据《许昌庄陈（五女店）110 千伏输变电工程竣工环境保护验收调查报告表》验收调查结论，许昌庄陈（五女店）110 千伏输变电工程在设计、施工和试运行期均按环境影响评价报告表及其批复文件要求采取了有效的污染防治措施和生态保护措施，验收监测结果表明本工程的工频电场、工频磁场及噪声满足相应标准要求，公众调查结果显示 88.33%

受调查者对本工程表示同意建设。因此，本工程符合《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局第13号）第十六条“建设项目竣工环境保护验收条件”的有关规定，从环境保护角度来衡量，本工程具备竣工验收的基本条件，建议通过竣工环境保护验收。

2.原有环境污染状况和生态破坏问题

许昌建安区庄陈 110kV 变电站原有环境污染状况和生态破坏问题如下。

（1）生态环境

根据现场调查结果，变电站四周生态恢复良好，未对周围的生态环境造成破坏。

（2）电磁环境

根据现场监测结果，变电站周围电磁环境监测值均满足相关标准要求。

（3）声环境

根据现场监测结果，变电站四周声环境监测值均满足相关标准要求。

（4）水环境

现有工程周围无市政管网，变电站内采取雨污分流，巡检人员产生的少量生活污水经站内化粪池处理后定期清运。

（5）大气环境

现有工程运营期无大气污染物产生，不会对周围环境空气产生影响。

（6）固体废弃物

现有工程巡检人员生活垃圾分类收集后定期清运。

经调查，河南许昌建安庄陈 110 千伏变电站运行状态平稳，未发生过环保投诉问题，也未发生过环保纠纷，未产生废矿物油类危险废物。

现有工程变电站现有 1 组 104 块铅蓄电池，能满足本期主变需求，本期不新增铅蓄电池。经调查，河南建安区庄陈 110 千伏变电站于 2016 年 5 月投运，未产生废铅蓄电池，后期产生的废铅蓄电池统一运至建设单位在许昌市建安区瑞祥路 689 号的危险废物暂存仓后交有资质的单位进行处置；废矿物油在事故油池暂存后，由具有此类危险废物类别相关资质的单位进行回收处置。

经现场调查，主变下方集油坑无漏油痕迹，事故油池内无浮油痕迹。

根据调查，根据国网河南省电力公司统一部署，建设单位在许昌市建安区瑞祥路 689 号建设了危险废物暂存仓。危险废物暂存仓采取了防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐

以及其他环境污染防治措施，容器表面粘贴有危险废物标签，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。



图 3-3 国网许昌市供电公司废铅蓄电池暂存仓照片

现有工程已建有效容积为 30m³的事故油池，能满足本期主变扩建后“单台最大容量变压器绝缘油在事故并失控情况下泄漏时 100%不外泄到环境中”的要求。变电站运行至今未发生环境风险事故，未产生废变压器油，后期产生的废变压器油经事故油池暂存后交由有相应处理资质的单位进行处置。

综上所述，现有工程所在区域电磁环境、声环境等检测结果均符合国家规定的限值要求，固废、生活污水得到了妥善处置，不存在与本项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。

1.评价因子

按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），工程主要环境影响评价因子见表 3-6。

表 3-6 本项目主要环境影响评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	预测评价因子	单位
施工期	大气	PM ₁₀ 、PM _{2.5}	/	μg/m ³
	声环境	昼间、夜间等效声级，Leq	昼间、夜间等效声级，Leq	dB(A)
	生态环境	生态系统及其生物因子、非生物因子	/	/
	地表水	pH	/	/

生态环境
保护目标

		高锰酸盐指数、氨氮、总磷	/	mg/L
运行期	电磁环境	工频电场	工频电场	kV/m
		工频磁场	工频磁场	μT
	声环境	昼间、夜间等效声级, Leq	昼间、夜间等效声级, Leq	dB(A)
	固体废物	生活垃圾、废铅蓄电池、废矿物油类	生活垃圾、废铅蓄电池、废矿物油类	/
	环境风险	事故油池	事故油池	/

2.评价等级

(1) 电磁环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020), 本项目许昌建安区庄陈 110kV 变电站为户外式变电站, 因此本项目电磁环境影响评价工作等级为二级。

(2) 声环境

根据《许昌市声环境功能区调整方案(2021)》(许政[2022]46 号)及前期环评文件及环评批复文件, 本项目所在区域无声环境功能区划。根据《声环境质量标准》(GB3096-2008), 本项目位于 2 类声环境功能区, 经预测, 项目运营期声环境保护目标噪声级增量为 3dB(A)以下, 受影响人口数量变化不大, 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 本项目声环境评价等级为二级。

3.评价范围

(1) 电磁环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020), 本项目变电站电磁环境评价范围为站界外 30m 范围内。

(2) 声环境的评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 对于固定声源为主的建设项目, 一级评价项目评价范围为 200m, 二级、三级项目根据实际情况适当缩小。本项目声环境二级评价, 结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》, 考虑变电站运行期噪声传播衰减规律, 变电站站内主要声源产生的噪声传播至 50m 时贡献值已较小, 不会对当地声环境产生叠加影响, 因此本项目变电站声环境评价范围为站界外 50m 范围内。

(3) 生态环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020), 本项目变电站生态环境评价范围为站界外 500m 范围内。

(4) 地表水环境

本项目废水经化粪池处理后定期清掏。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）第 5.2 条中所列出的地表水环境影响评价分级判据标准，本项目污水排放方式为间接排放，地表水环境影响评价工作等级判定为三级 B。

4.环境敏感目标

（1）水环境敏感区

根据现场踏勘和资料分析，本项目评价范围内不涉及“饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区”等水环境敏感区。

（2）生态敏感区

根据现场踏勘和资料分析，本项目评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；也不涉及重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等生态敏感区。

（3）电磁环境、声环境敏感目标

根据调查资料和现场实地踏测，本项目评价范围内有 1 处电磁、声环境敏感目标，环境敏感目标与工程位置关系图见图 3-3。环境敏感目标现状照片见图 3-5。

表 3-7 本项目环境敏感目标一览表

序号	行政区划	电磁环境敏感目标名称	功能、分布及数量	与工程相对位置水平距离	房屋结构	环境影响因子
1	建安区五女店镇	许昌市建安区中州水务有限公司	门卫室/1 处	站西 22m	1 层坡顶，高 4m	工频电场、工频磁场、噪声

注：电磁环境评价范围、声环境评价范围内敏感目标为许昌市建安区中州水务有限公司门卫室，公司内分布篮球场、办公楼（不在评价范围呢）、水处理厂房等。



图 3-3 本项目噪声、电磁评价范围示意图



图 3-4 本项目生态环境评价范围示意图



许昌市建安区中州水务有限公司门卫室

图 3-5 环境敏感目标现状照片

1.环境质量标准

电磁环境执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值，具体标准限值见表 3-8；项目所在区域未划定声环境功能区，根据前期环评文件及环评批复文件，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的标准限值，具体标准限值见表 3-9。

表 3-8 电磁环境标准

项目	标准	标准名称
工频电场强度	4kV/m	《电磁环境控制限值》 （GB8702-2014）
工频磁感应强度	100μT	

表 3-9 声环境质量标准

项目	标准限值	标准来源	备注
声环境质量	昼间 60dB（A） 夜间 50dB（A）	《声环境质量标准》（GB3096-2008） 2 类标准	依据前期环保文件执行 标准

2.污染物排放标准

（1）施工期施工场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中规定的标准限值。

（2）运营期变电站厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的标准限值。

表 3-9 厂界环境噪声排放标准

项目	标准	标准名称	备注
----	----	------	----

评价标准

	变电站厂界噪声	昼间 60dB (A) 夜间 50dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准	许昌市建安区庄陈 110kV 厂界四周
	施工期噪声	昼间 70dB (A) 夜间 55dB (A)	《建筑施工噪声排放标准》 (GB12523-2025)	施工场界
(3) 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求。				
其他	总量控制: 无			

四、生态环境影响分析

本项目施工期土建施工、材料运输、设备安装等过程中可能产生生态影响、施工扬尘、施工噪声、施工废水以及施工固体废物。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 4-1、表 4-1。

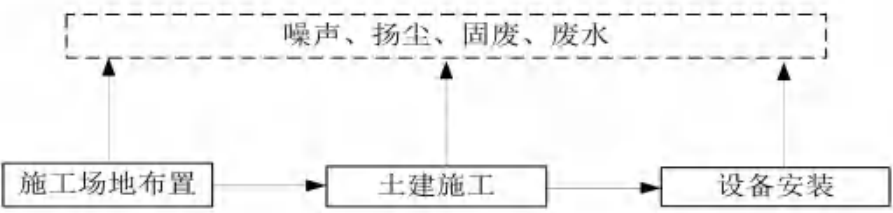


图 4-1 工程施工期主要产污环节示意图

表 4-1 施工期的主要环境影响因素及产生途径

序号	影响因素	产生途径
1	噪声	施工机械、施工工艺及施工人员噪声
2	废水	施工人员生活污水
3	扬尘	基础开挖、散装材料及运输
4	固体废物	施工人员生活垃圾及施工建筑垃圾、弃土弃渣

施工期具体的环境影响分析如下：

1.生态环境影响分析

本项目为主变扩建工程，仅在站内进行施工，不新增占地，对变电站周边的植被及动物无影响。

2.声环境影响分析

施工期主要噪声源有运输车辆噪声以及桩基、土建、设备安装施工中各种设备噪声。本项目的施工机械设备一般为露天作业，噪声经几何扩散衰减后到达预测点，因此均为室外声源，且可等效为点声源。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），附录 A.2“常见施工设备噪声源不同距离声压级”，本项目施工期噪声源强见表 4-2。

表 4-2 施工期主要噪声源强一览表 单位：dB(A)

序号	施工阶段	主要施工设备	声压级（距声源 5m）
1	地基处理、建构筑物土石方开挖	液压挖掘机	86
		重型运输车	86
2	土建施工	重型运输车	86
		混凝土振捣器	84
3	设备进场运输	重型运输车	86

（1）施工噪声影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），施工噪声预测计算公式如

下:

1) 点声源衰减模式如下:

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的声级, dB(A) ;

$L_A(r_0)$ ——参考位置的声级, dB(A) ;

r ——预测点与点声源之间的距离, m ;

r_0 ——参考位置与点声源之间的距离, m 。

式中第二项表示了点声源的几何发散衰减:

$$A_{\text{div}}=20\lg(r/r_0)$$

式中: A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB ;

r ——预测点与点声源之间的距离, m ;

r_0 ——参考位置与点声源之间的距离, m 。

2) 噪声贡献值 (L_{eqg}) 计算公式如下:

$$L_{\text{eqg}}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{A_i}}\right)$$

式中: L_{eqg} ——噪声贡献值, dB ;

T ——预测计算的时间段, s ;

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间, s ;

L_{A_i} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB 。

3) 噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式如下:

$$L_{\text{eq}}=10\lg\left(10^{0.1L_{\text{eqg}}}+10^{0.1L_{\text{eqb}}}\right)$$

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB ;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB(A) ;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB 。

(2) 施工噪声预测计算结果与分析

变电站主变扩建施工一般仅在昼间 (6:00~22:00) 进行, 对周围环境影响也主要分布在这个时段。由表 4-2 可看出, 液压挖掘机、重型运输车的声源最大。施工设备通常机械噪声一般为间断性噪声。

施工期施工机械主要集中在预留的 3#主变位置附近, 距离许昌市建安区中州水务有限

公司最近距离约 76m，施工噪声源强取最大施工噪声源值 86dB(A)，考虑多种设备同时施工时的声环境影响，对变电站施工场界的声环境综合影响进行预测。依据上述公式，施工期噪声预测结果见表 4-3。

表 4-3 施工期噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

与声源的距离 (m)		5	10	15	32	45	76	80	100	200	300
无围挡噪声贡献值	单台设备	86.0	80.0	76.5	70.0	67.0	62.4	61.9	60.0	54.0	50.5
	叠加影响	89.0	83.0	79.5	73.0	70.0	65.4	64.9	63.0	57.0	53.5
围挡（变电站围墙）引起的衰减		10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
有围挡噪声贡献值	单台设备	76.0	70.0	66.5	60.0	57.0	52.4	51.9	50.0	44.0	40.5
	叠加影响	79.0	73.0	69.5	63.0	60.0	55.4	54.9	53.0	47.0	43.5

由表 4-3 可知，考虑单台设备影响情况下，在庄陈 110kV 变电站厂界有实体围墙的情况下，施工噪声在距离施工设备外 10m 处可满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025) 昼间标准限值要求，在距敏感点处 (76m) 处施工噪声贡献值为 52.4dB(A)，可以满足《《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准昼间标准限值要求；其他厂界分别为 17.0m、20.0m、41.0m，贡献值分别为 65.4dB(A)、64.0dB(A)、57.7dB(A)，均可以满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025) 昼间标准限值要求。

考虑施工设备叠加影响的情况下，在庄陈 110kV 变电站厂界有实体围墙的情况下，施工噪声在距离施工设备外 15m 处可满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025) 昼间标准限值要求，在距敏感点处 (76m) 处施工噪声贡献值为 55.4dB(A)，可以满足《《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准昼间标准限值要求；其他厂界分别为 17.0m、20.0m、41.0m，贡献值分别为 68.4dB(A)、67.0dB(A)、60.7dB(A)，均可以满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025) 昼间标准限值要求。

本项目变电站周边最近声环境敏感目标为变电站西侧 22m 处的许昌市建安区中州水务有限公司，3#主变距离最近距离约 72m，施工期声环境敏感目标噪声预测结果见表 4-4。

表 4-4 施工期周围村庄噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

与声源的距离 (m)			72
许昌市建安区中州水务有限公司	无围挡噪声贡献值	单台设备	62.8
		叠加影响	65.8
	围挡（本项目变电站围墙）引起的衰减		10.0
	有围挡噪声贡献值	单台设备	52.8
		叠加影响	55.8
	现状值		43.9
	预测值	单台设备	53.3

		叠加影响	56.3
由预测结果可知，许昌市建安区中州水务有限公司施工噪声预测值为 53.3dB(A)，可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；考虑施工设备叠加影响的情况下，许昌市建安区中州水务有限公司施工噪声贡献值为 56.3dB(A)，可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。 为最大限度地减少施工期噪声对周围村庄的影响，为保障施工场界处稳定达标，环评要求施工单位采取下述措施降低施工噪声影响： ①采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强。 ②优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，确保施工噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的限值要求。 ③科学安排，合理组织施工，尽量避免进行高噪音的夜间施工活动。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。 本项目在施工期的环境影响是短暂的，在采取上述措施后，施工噪声对周围环境影响较小。 3.施工扬尘分析 施工扬尘主要来自土方挖掘、施工现场车辆行驶扬尘等。本项目施工均位于站内，且挖方量较小通过拦挡、洒水等施工管理措施可以有效减小施工产生的扬尘影响，对周围大气环境影响不大。 4.固体废物影响分析 固体废物主要为主变扩建基础开挖产生的弃土弃渣、建筑垃圾、废弃包装材料等材料，以及施工人员产生的生活垃圾。 施工产生的弃土弃渣及建筑垃圾由施工方运至指定的市政建筑垃圾消纳场处理。 施工期间产生的生活垃圾依托站内现有垃圾箱收集后由环卫部门处置。 废弃包装材料集中堆放，尽可能回收利用，不能回收利用的，及时清运至指定消纳场处理。 因此，本项目的固体废物可以得到妥善处置，不会对周围环境造成影响。 5.水环境影响分析 本项目施工废水主要为施工人员生活污水。混凝土浇灌施工均采用商品混凝土，无生			

产废水产生。施工人员依托站内现有化粪池，生活污水经化粪池处理后定期清运。因此，本项目主变扩建不会对地表水环境造成影响。

根据本项目的特点，运营期可能产生环境污染的主要环节及影响因素见图 4-2。

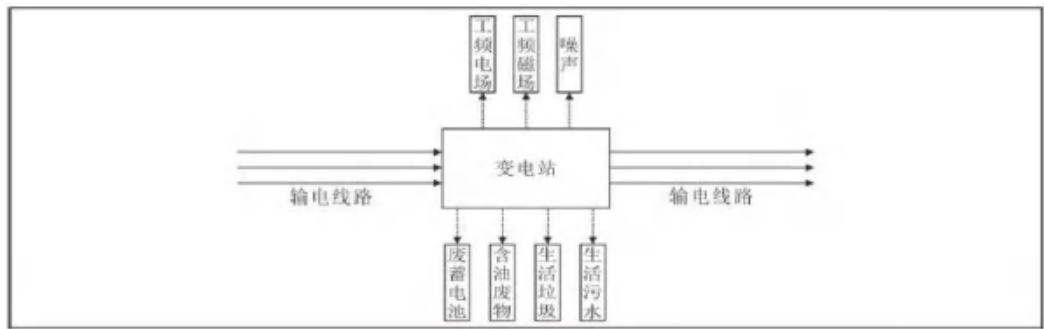


图 4-2 变电站运行期主要产污环节示意图

1.电磁环境影响预测与评价

依据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），本项目变电站电磁环境影响评价工作等级均为二级，变电站采用类比监测的方法进行分析评价。

根据长葛轳湾（奎府）110 千伏变电站第二台主变扩建工程的类比检测结果，预计许昌建安区庄陈 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程投运后，其四周围墙外工频电场强度和工频磁感应强度也将小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m 及 100μT 的公众曝露控制限值要求。

电磁环境影响分析详见《电磁环境影响专题评价》。

2.声环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ2.4-2020），本项目变电站新建工程采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2020）中的工业声环境影响预测计算模式进行评价。

2.1 变电站扩建工程声环境影响预测与评价

变电站噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中预测计算模式，根据主要噪声设备的源强，根据声源特性和传播距离，计算预测点的噪声级。

（1）源强分析

许昌建安区庄陈 110 千伏变电站噪声源主要为变电站内的主变压器，主变采用户外布

运营期生态环境影响分析

置，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，结合变电站的平面布置图，按导则中 A.2 基本公式计算，预测变电站扩建投运后厂界噪声。

庄陈 110 千伏变电站 3#主变压器距离厂界外 1m 最近距离 13m，主变最大尺寸为 8m，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），本次扩建 3#主变可视为点声源。庄陈 110 千伏变电站本次仅预测 3 号主变扩建后的噪声水平，根据《变电站噪声控制技术导则》（DL/T1518-2016），110 千伏自冷主变压器声压级 63.7dB（A）。本项目主要噪声源调查清单见表 4-5。

表 4-5 变电站噪声源强调查清单

声源名称	型号	空间相对位置/m			声压级/距声源距离 /dB(A)/m	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
3#主变	SZ-50000/110	54.6	20.6	2.0	63.7/1	低噪声主变/ 减振	24h

注：空间相对位置以变电站西南角为原点（0，0，0），以东西方向为 X 轴，以南北方向为 Y 轴，以垂直方向为 Z 轴，Z 值为变压器中心位置高度。

（2）参数选取

变电站噪声预测参数一览表见表 4-6。主变距预测点（围墙外 1m）的距离见表 4-6。

表 4-6 变电站噪声预测参数一览表

项目	参数
声源	3#主变
主变布置形式	户外布置
声源类型	点声源
声源个数	1 台主变压器
主变 1m 处声压级 dB（A）	变压器：63.7dB（A）
主变尺寸（长×宽×高）	8m×5m×4m
围墙高度（m）	2.3（实体围墙）
变电站尺寸（长×宽）	70.0m×64.5m
配电装置室及主控楼（长×宽×高）	48m×10m×4.5m

表 4-7 主变与预测点的距离

预测点	距离 3#主变距离（m）
东侧围墙外 1m	13
南侧围墙外 1m	21.5
西侧围墙外 1m	51
北侧围墙外 1m	41

（3）预测点位

本期东侧、南侧、北侧厂界为变电站围墙外 1m、距地面 1.2m 处；西侧厂界高于围墙

0.5m。

(4) 变电站预测结果及分析

本项目以噪声贡献值与受到现有建设项目影响的厂界噪声值叠加后的预测值作为评价量；声环境敏感目标以所受的噪声贡献值与背景噪声值叠加后的预测值作为评价量。

本项目变电站噪声预测等值线图见图 4-3，本期主变扩建后变电站厂界噪声及环境敏感目标处噪声预测结果见表 4-8、表 4-9。

表 4-8 变电站厂界噪声预测结果（单位：dB(A)）

序号	预测点位		最大贡献值	最大现状监测值		预测值		标准限值		达标分析
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	厂界四周	东侧围墙外 1m	32.4	44.4	40.2	44.7	40.9	60	50	达标
2		南侧围墙外 1m	32.4	43.9	39.3	44.2	40.1	60	50	达标
3		西侧围墙外 1m	27.5	45.8	35.8	45.9	36.4	60	50	达标
4		北侧围墙外 1m	24.8	45.1	38.6	45.1	38.8	60	50	达标

由表 4-8 可知，许昌建安区庄陈 110 千伏变电站第二台主变扩建后四周厂界昼间值为（44.2~45.9）dB(A)，夜间值为（36.4~40.9）dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放限值要求。

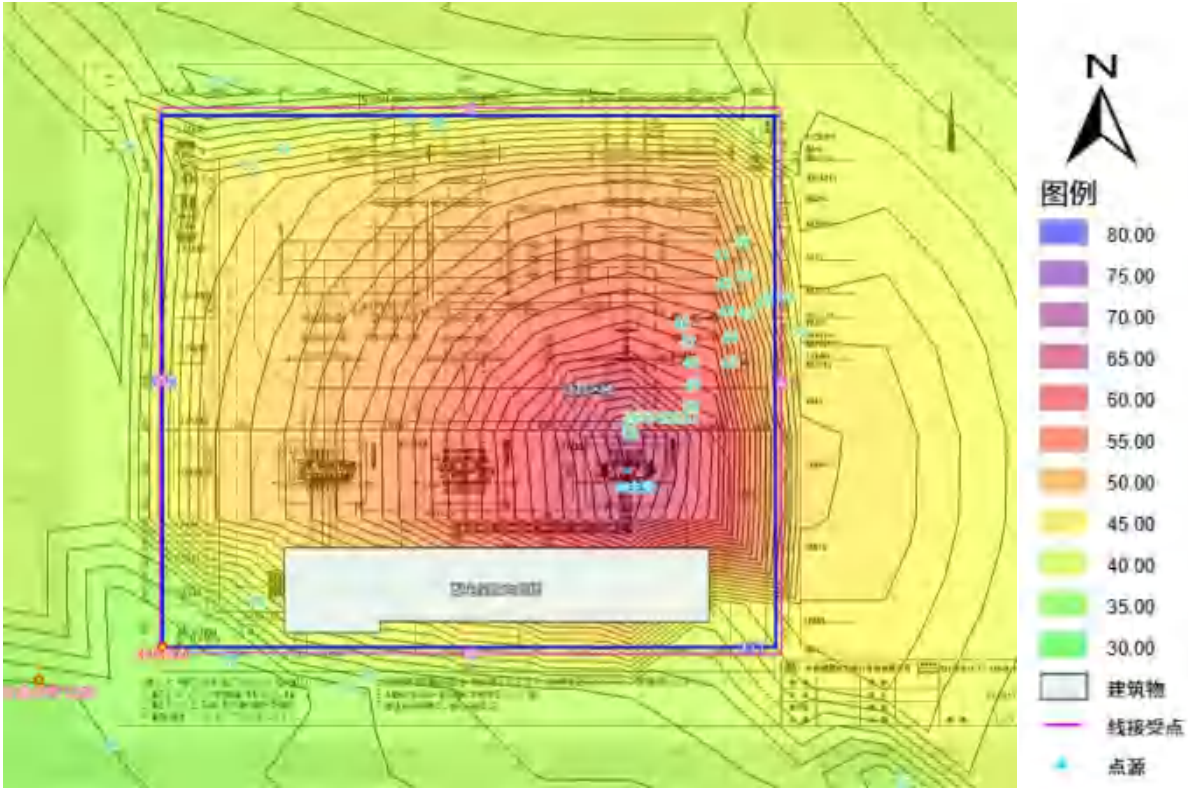


图 4-3 本工程噪声预测等值线示意图

(5) 环境敏感目标处声环境影响分析

本项目 3#主变扩建建成投运后,变电站周边声环境敏感目标处噪声由贡献值叠加现状监测值进行预测,许昌建安区庄陈 110 千伏变电站周围环境敏感目标处的噪声预测结果见表 4-9。

表 4-9 许昌建安区庄陈 110 千伏变电站周围环境敏感目标噪声预测结果表 (dB(A))

序号	环境敏感目标	贡献值		现状检测值		预测值		标准限值		达标分析
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	许昌市建安区中州水务有限公司	24.6	24.6	43.9	38.3	43.9	38.3	60	50	达标

由预测结果可知,本项目 3#主变扩建建成投运后,许昌建安区庄陈 110 千伏变电站周围环境敏感目标处噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准限值要求。

3.水环境影响分析

站内已建设雨污分流系统,场地内设雨水口,雨水经收集后排入站外排水沟,经现场调查,现有雨污分流系统运行正常,能够满足本期主变扩建需求。

本项目变电站为无人值守站,站内已建成 1 座化粪池,巡检人员产生的生活污水经化粪池处理后定期清运。本期变电站主变扩建工程不新增巡检人员,不新增污水产生量。经现场调查,现有化粪池运行正常,能够满足本期主变扩建需求。

4.固体废物环境影响分析

本项目运营期间固体废物主要为巡检人员产生的生活垃圾,变电站内废铅蓄电池及主变在事故、检修过程中可能产生的废矿物油。

(1) 生活垃圾

本项目站区内已设置垃圾箱,巡检人员产生的少量生活垃圾集中定点分类收集后统一清运处理。本期变电站主变扩建工程不新增巡检人员,不新增固体废物产生量,现有垃圾箱满足本期扩建需求。

(2) 废铅蓄电池

变电站内使用铅酸免维护蓄电池作为信号指示、仪表记录、操作电源备用,当无法继续使用需要更换时会产生废旧蓄电池。现有工程变电站现有 1 组 104 块铅蓄电池,能满足本期主变需求,本期不新增铅蓄电池。根据《国家危险废物名录(2025 年版)》,废旧蓄电池属于危险废物,废物类别为 HW31,废物代码 900-052-31,更换后的废铅蓄电池交由具有相应资质的单位进行处置。

（3）废矿物油

变电站在正常运行状态下，无变压器油外排，在事故状态下，会有部分变压器油外泄，经油水分离后进入事故集油池内。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，事故状态下产生的废变压器油为危险废物，类别代码为 HW08，废物代码为 900-220-08。从现场调查情况可知，工程自带电运行以来，未发生过环境风险事故，无废变压器油产生。

现有工程已建有效容积为 30m³ 的事故油池，现有 1 号主变变压器油油重为 20.4t，密度为 895kg/m³，约合 22.8m³。现有事故油池的容积能够满足本期主变扩建后“单台最大容量变压器绝缘油在事故并失控情况下泄漏时 100%不外泄到环境中”的要求。

建设单位应根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；废矿物油、废铅蓄电池为危险废物，在收集、转移过程中，严格执行《危险废物转移管理办法》有关规定，并交由有资质的单位进行收集、暂存、运输和处置，禁止在转移过程中擅自拆解、破碎、丢弃。

根据调查，根据国网河南省电力公司统一部署，建设单位在许昌市建安区瑞祥路 689 号建设了危险废物暂存仓。危险废物暂存仓采取了防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，容器表面粘贴有危险废物标签，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。变电站运行过程中产生的废铅蓄电池将统一运送至国网许昌市供电公司危险废物暂存仓中，并由具有此类危险废物类别相关资质的单位进行回收处置。废矿物油暂存于事故油池，由具有此类危险废物类别相关资质的单位进行回收处置。

5.环境风险分析

本项目变电站的环境风险主要为变电站主变运行过程中变压器发生事故或检修时可能引起的事故油外泄；变压器油是电气绝缘用油的一种，有绝缘、冷却、散热、灭弧等作用。事故漏油若不能够得到及时、合适处理，将对环境产生严重的影响。

变压器基座四周设置集油坑（铺设卵石层），集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；一旦设备事故时排油或漏油，泄漏的事故油将渗过下方集油坑内的卵石层并通过排油管道到达事故油池，在此过程中卵石层起到冷却油的作用，不易发生火灾。根据国内已建成运行的 110kV 变电站的运行情况，主变事故漏油发生概率

	极小，进入事故油池的变压器油极少；对于进入事故油池的变压器油，经收集后交由有相应危废处置资质的单位回收处置。 根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）要求：“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。总事故贮油池的容积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”。许昌建安区庄陈 110kV 变电站前期建有 1 座有效容积为 30m³ 的事故油池，现有 1 号主变压器油重为 20.4t，密度为 895kg/m³，约合 22.8m³。根据前期主变型号和同类设备考虑，本期主变压器油量按不大于 25t 考虑，本期 3 号主变扩建后，主变油重按 25t 考虑，按变压器采用的绝缘油密度为 895kg/m³ 计算，得出绝缘油容积为 27.9m³。本项目变电站事故油池有效容积为 30m³，能够满足本期主变扩建后“单台最大容量变压器绝缘油在事故并失控情况下泄漏时 100%不外泄到环境中”的要求。后期根据深度设计和设备选型，应确保事故油池容积满足油量最大的一台设备 100%贮油需求。 事故油坑及油池为全现浇钢筋混凝土结构，均进行了严格的防渗、防腐处理，池体采用抗渗等级不低于 P8 的抗渗混凝土，排油管道采用承插钢管，确保渗透系数$\leq 10^{-8}$cm/s，保证废油不渗漏。因此，本项目在运营期的环境风险是可控且产生的影响较小的。
选址 选线 环境 合理性 分析	本项目变电站主变扩建工程位于站内预留 3#变压器位置，不涉及选址。

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	1.生态环境影响环境保护措施 本期变电站主变扩建工程施工活动均在站内进行，不新增占地，通过采取以下措施，可最大限度地保护好项目区域的生态环境。 （1）强化施工期管理，确保施工在站内进行，避免对施工范围之外区域的动植物造成碾压和破坏。 （2）施工前做好施工期环境管理与培训，组织专业人员对施工人员进行环保宣传教育，严格行为规范，进行必要的管理监督。 （3）在施工设计文件中说明施工期需注意的环保问题，严格要求施工单位按环保设计要求施工。 通过采取以上生态保护措施，本项目对区域的生态环境影响很小。 2.声环境影响环境保护措施 （1）使用低噪声施工机械设备，从源头上进行噪声控制。 （2）科学安排，合理组织施工，尽量避免进行高噪音的夜间施工活动。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。 （3）施工中运输车辆在经过集中居民区时，采取限速、禁止鸣笛等措施，减少对运输道路周边居民的影响。 在采取上述噪声污染控制措施后，本项目在施工期的噪声对周边声环境影响能够满足法规和标准的要求，并且施工结束后施工噪声影响即可消失。 3.大气环境影响环境保护措施 根据《河南省 2026 年蓝天保卫战实施方案》、《许昌市人民政府关于印发许昌市空气质量持续改善行动方案的通知》（许政〔2024〕17 号）及《许昌市 2025 年大气污染防治标本兼治实施方案》（许环专办〔2025〕9 号）等文件要求，为减小施工扬尘对环境的影响，施工期拟采取以下保护措施： （1）施工单位在工程开始施工时，应主动向当地行政主管部门申报，接受当地行政主管部门的监督管理。 （2）工程施工现场必须设置控制扬尘污染责任标志牌，标明扬尘污染防治措施、主
---	---

管部门、责任人及相关部门电话等内容。

(3) 施工现场禁止搅拌混凝土、砂浆，沙、石、土方等散体材料应集中堆放。场内装卸、搬运物料应封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛撒。车辆运输散体材料和废弃物时，必须 100%进行密闭，避免沿途漏撒。

(4) 建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。采取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢，严禁乱扔或随意倾倒。

(5) 建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放，日产日清。

(6) 施工现场禁止搅拌混凝土、沙浆。沙、石、土方等散体材料应集中堆放。场内装卸、搬倒物料应封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛撒。车辆运输散体材料和废弃物时，必须 100%进行密闭，避免沿途漏撒。

(7) 施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。

(8) 建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。采取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢，严禁乱扔或随意倾倒，保证运输途中不污染城市道路和环境，对不符合要求的运输车辆和驾驶人员，严禁进场进行装运作业。

(9) 对施工现场定时洒水、喷淋，避免尘土飞扬，设置清洗点对运输车辆清洗车体和轮胎，车体轮胎应清理干净后再离开工地，以减少扬尘。

(10) 若在秋冬季施工过程中，遇到重度污染天气，应严格执行许昌市关于重污染天气应急响应要求，实施重污染天气管理机制，根据应急响应等级，配合采取停止土石方作业、建筑拆除作业，停止渣土及材料运输、裸露场地增加洒水降尘频次、工地停工等应急响应措施。

通过加强对施工期的管理，在采取以上措施的前提下，项目施工期对周边环境空气的影响不大。

4.固体废物环境影响环境保护措施

(1) 施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾应分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。

(2) 运输车辆实行密闭运输，运输途中的建筑垃圾和工程渣土不得泄漏、散落或者飞扬。

	在采取以上环保措施后，本项目施工期产生的固体废弃物对周边环境的影响较小。 5.地表水环境影响环境保护措施 (1) 施工过程中使用商品混凝土，施工过程中不产生废水。对于混凝土养护利用站内现有给水设施，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，不得大水漫排。 (2) 施工人员产生的生活污水经变电站已建化粪池处理后定期清运。 在严格落实相应环保措施的基础上，施工过程中产生的废水不会对周围水环境产生不良影响。
运营期生态环境保护措施	1.生态环境保护措施 强化对设备检修维护人员的生态保护意识教育，加强管理，项目对周围生态环境影响很小。 2.电磁环境保护措施 运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障设备及环保设施运行正常，确保项目周围电磁环境符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值要求。 3.声环境保护措施 在项目运行期，要求变电站运行维护人员对其进行定期巡查及维护，保障变电站的正常运行，确保变电站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准限值要求。 4.地表水环境保护措施 本期变电站主变扩建工程不增加巡检人员，不新增污水产生量。变电站巡检人员产生的少量生活污水经化粪池处理后定期清运。项目运营期对周边地表水环境不会产生影响。 5.固体废物环境保护措施 (1) 变电站巡检人员产生的生活垃圾集中定点收集后交由环卫部门统一处理。 (2) 变电站产生的废铅蓄电池即产生即处理，不在变电站内存放，变电站运行过程中产生的废铅蓄电池集中交由有相应处理资质的单位按照《危险废物转移管理办法》的要求处置，严禁随意丢弃。 (3) 在主变压器发生事故或检修时，可能有变压器油排入事故油池，事故废油交由

其他	有资质的单位进行安全处置。 （4）建设单位应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账。 采取上述措施后，本项目运营期固体废物的环境影响是可控的。 6.环境风险管理措施 （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）变电工程事故或检修过程中可能产生的变压器油经事故油池收集后交由有资质的单位进行处置，同时该单位要按照《危险废物转移管理办法》，实施危险废物转移联单制度并按照规定制作标志标识。 （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。 采取上述措施后，可有效降低变电站事故油外泄的风险，本项目运营期环境风险是可控的。
	1.设计阶段环保措施 （1）电磁环境保护措施 对高压一次设备均采用均压措施；控制导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置等。控制配电构架及设备接线对地高度，确保地面工频电场强度、磁感应强度符合标准限值要求。 （2）水污染防治 本工程生活污水采用化粪池收集，定期清理外运。 （3）噪声防治 在设备选型时选择符合国家标准低噪声电气设备。 2.环境管理及监测计划 （1）环境管理机构 建设管理单位应在管理机构内配备必要的环保人员，负责项目的环境保护管理工作。 （2）施工期环境管理 鉴于建设期环境管理工作的重要性，同时根据国家有关要求，本项目施工将采取招标投标制。施工招标中应对投标单位提出建设期间的环保要求，并应对监理单位提出环境

保护人员资质要求。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。环境监理人员对施工中每一道工序都应严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行抽查监督检查。建设期环境保护监理及环境管理的职责和任务如下：

- 1) 贯彻执行国家、地方的各项环境保护方针、政策、法规和各项规章制度。
- 2) 制定本项目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) 负责日常施工活动中的环境监理工作，做好工程用地区域的环境特征调查，对于环境敏感目标要做到心中有数。
- 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。

(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》等要求，本项目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。本项目工程竣工后，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。建设单位应当依法向社会公开验收报告。其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。竣工环境保护验收相关内容见表 5-1。

表 5-1 工程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	项目核准文件、初步设计文件、环境影响评价报告及批复文件齐备，项目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	环境敏感目标基本情况	核查环境敏感目标基本情况及变化情况。
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	核实项目建设中防治污染的设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。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	环境风险防范	事故油池有效容积满足单台最大容量主变事故油 100%不泄漏的需要，产生的废铅酸蓄电池按照要求进行处置；事故油池有明显标识；是否发生突发环境风险事件，是否制定符合要求的突发环境风险事故应急预案。
7	生态环境保护措施	落实表土防护、破坏区域植被恢复、施工过程中垃圾妥善处理等生态保护措施。
8	环保投资	落实项目环保投资。
9	环境影响因子达标情况	检测本项目的工频电场强度、工频磁感应强度和噪声等环境影响指标是否达标。

（4）运行期的环境管理

根据项目所在区域的环境特点，建议运行主管单位分设环境管理部门，配备相应专业的管理人员。

环境管理部门的职能为：

- 1) 制定和实施各项环境监督管理计划；
- 2) 建立电磁环境影响监测、生态环境现状数据档案，并定期报当地环境保护行政主管部门备案；
- 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) 不定期地巡查，特别是环境保护对象，保护生态环境不被破坏，保证生态保护与工程运行相协调；
- 5) 协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查、生态调查等工作。

（5）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，主要用于了解项目周边电磁环境、声环境影响程度和范围。电磁、声环境影响监测工作可委托相关有资质的单位完成，环境监测计划见表 5-2。

表 5-2 运行期环境监测计划

序号	监测项目		内容
1	工频电磁场	点位布设	变电站四周及周围敏感目标
		监测因子	工频电场、工频磁场
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》 (HJ681-2013)
		监测时间	竣工环保验收时监测一次，其他情况根据需要进行监测 或有纠纷投诉时监测

			监测频次	昼间监测一次
2	噪声	点位布设	变电站四周及周围敏感目标	
		监测因子	等效连续 A 声级	
		监测方法	《声环境质量标准》（GB3096-2008） 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	
		监测时间	竣工环保验收时监测一次，其他情况根据需要进行监测 或有纠纷投诉时监测	
		监测频次	昼、夜间各监测一次	
环 保 投 资	项目建设在设计、施工、运行阶段，提出了具体的环境保护措施内容。本项目动态总投资 1287 万元，其中环保投资 15.10 万元，占总投资 1.17%。			
	本项目的环保措施投资估算见 5-3。			
	表 5-3 环保措施投资估算表			
	序号	项 目	投资估算（万元）	
	一、环境保护投资			
	1	施工期扬尘污染	1	
	2	施工期污水治理	1	
	3	固体废物处置	2	
	4	环境影响评价费用	6.58	
	5	竣工环境保护验收及监测费用	4.52	
合计		15.10		
二、工程总投资（万元）		1287		
三、环保投资占总投资比例（%）		1.17		

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	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	(1) 严格控制施工占地，确保施工在围墙内进行，避免对施工范围之外区域的动植物造成碾压和破坏。 (2) 施工前做好施工期环境管理与教育培训，组织专业人员对施工人员进行环保宣传教育，进行必要的管理监督。 (3) 在施工设计文件中应说明施工期需注意的环保问题，严格要求施工单位按环保设计要求施工。	限定作业范围，在围墙内进行施工，最大程度减少生态环境影响。	强化对设备检修维护人员的生态保护意识教育，加强管理。	站区周围生态环境良好。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	(1) 施工过程使用商品混凝土，不产生生产废水。对于混凝土养护利用站内现有给水设施，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，不得大水漫排。 (2) 施工人员产生的生活污水经变电站已建化粪池处理后定期清运。	生活污水利用站内生活污水处理设施，对水环境无影响。	本期变电站主变扩建工程不增加巡检人员，不新增污水产生量。变电站巡检人员产生的少量生活污水经化粪池处理后定期清运。	生活污水不外排，对水环境无影响。
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	(1) 使用低噪声施工机械设备，从源头上进行噪声控制。 (2) 科学安排，合理组织施工，尽量避免进行高噪声的夜间施工活动。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	(1) 施工期的各项声环境保护措施应按照环境影响评价文件及批复要求落实到位。 (2) 按《建筑施工噪声排放标准》对施工厂	定期对站内电气设备进行检修，保证主变等运行良好，使运营期变电站厂界噪声排放满足相应标准要求。	变电站厂界满足GB12348相应标准限值要求。

	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。 (3) 施工中运输车辆在经过集中居民区时，采取限速、禁止鸣笛等措施，减少对运输道路周边居民的影响。	界噪声控制，不产生噪声扰民现象。		
振动	/	/	/	/
大气环境	(1) 施工单位在工程开始施工时，应主动向当地行政主管部门申报，接受当地行政主管部门的监督管理。 (2) 工程施工现场必须设置控制扬尘污染责任标志牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及相关部门电话等内容。 (3) 施工现场禁止搅拌混凝土、砂浆。水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内。沙、石、土方等散体材料应集中堆放。场内装卸、搬运物料应封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛撒。车辆运输散体材料和废弃物时，必须 100%进行密闭，避免沿途漏撒。 (4) 建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。采取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢，严禁抛扔或随意倾倒。 (5) 建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放，日产日清。 (6) 施工现场禁止搅拌混凝土、砂浆。沙、石、土方等散体材料应集中堆放。场内装卸、搬运物料应封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛撒。车辆运输散体材料和废弃物时，必须 100%进行密闭，避免沿途漏撒。 (7) 施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。 (8) 建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。采取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒	(1) 施工期的各项大气环境保护措施应参照环境影响评价文件及批复要求落实到位。 (2) 合理设置抑尘措施，施工期间不造成大气污染。	/	/

	落、流溢，严禁抛扔或随意倾倒，保证运输途中不污染城市道路和环境，对不符合要求的运输车辆和驾驶人员，严禁进场进行装运作业。 （9）对施工现场定时洒水、喷淋，避免尘土飞扬，设置清洗点对运输车辆清洗车体和轮胎，车体轮胎应清理干净后再离开工地，以减少扬尘。 （10）若在秋冬季施工过程中，遇到重度污染天气，应严格执行许昌市关于重污染天气应急响应要求，实施重污染天气管理机制，根据应急响应等级，配合采取停止土石方作业、建筑拆除作业，停止渣土及材料运输、裸露场地增加洒水降尘频次、工地停工等应急响应措施。			
固体废物	（1）施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾应分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。 （2）运输车辆实行密闭运输，运输途中的建筑垃圾和工程渣土不得泄漏、撒落或者飞扬。	（1）施工期的各项环境保护措施应按照环境影响评价文件及批复要求落实到位。 （2）施工过程产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾均得以妥善处理和处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。	（1）变电站巡检人员产生的生活垃圾集中定点收集后交由环卫部门统一处理。 （2）变电站产生的废铅蓄电池不在变电站内存放，统一存放至许昌供电公司危险废物暂存仓，变电站运行过程中产生的废铅蓄电池集中交由有相应处理资质的单位按照《危险废物转移管理办法》的要求处置，严禁随意丢弃。 （3）在主变压器发生事故或检修时，可能有变压器油排入事故油池，事故废油要交由有资质的单位进行安全处置。 （4）建设单位应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账。	（1）生活垃圾分类集中存放，定期清运。 （2）制定有危废管理计划及台账。 （3）危险废物交由有资质单位妥善处置。
电磁环境	/	/	运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障设备及环保设施运行正常，确保项目周围	确保电磁环境满足 GB8702 中公众曝露控制限值要

			电磁环境符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值要求。	求
环境风险	/	/	（1）巡检人员加强对事故油池及其排导系统的巡查和维护，做好运营期间的管理工作；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）变电工程事故或检修过程中可能产生的变压器油经事故油池收集后交由有资质的单位进行处置，同时该单位要按照《危险废物转移管理办法》，实施危险废物转移联单制度并按照规定制作标志标识。 （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。	事故油池容量满足单台最大容量变压器绝缘油在事故并失控情况下泄漏时 100%不外泄到环境中的要求。制定有突发环境事件应急预案，并制定事故油池运行管理制度。
环境监测	/	/	制定环境监测制度	开展竣工环保验收监测
其他	/	/	设置环境管理机构、配备环保管理人员、制定环境管理制度	设置有环境管理机构、配备有环保管理人员、制定有环境管理制度

七、结论

综上分析，河南许昌建安区庄陈 110 千伏变电站第二台主变扩建工程的建设符合许昌市城市规划，符合许昌市生态环境分区管控要求。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，从环境保护的角度而言，本项目是可行的。

河南许昌建安区庄陈 110 千伏变电站
第二台主变扩建工程
电磁环境影响专题评价

目 录

- 1 评价因子、评价等级、评价范围、评价标准及环境敏感目标 1
 - 1.1 评价因子 1
 - 1.2 评价等级 1
 - 1.3 评价范围 1
 - 1.4 评价标准 1
 - 1.5 电磁环境敏感目标 1
- 2 电磁环境质量现状监测与评价 1
- 3 电磁环境影响预测与评价 6
 - 3.1 评价方法 6
 - 3.2 变电站电磁环境影响预测分析 6
 - 3.3 电磁环境影响预测评价结论 10
- 4 电磁影响环境保护措施 11
 - 4.1 环境影响因素分析 11
 - 4.2 工程设计中采取的环境保护措施 11
- 5 电磁环境影响评价综合结论 12
 - 5.1 电磁环境质量现状评价结论 12
 - 5.2 电磁环境影响预测评价结论 12

1 评价因子、评价等级、评价范围、评价标准及环境敏感目标

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：kV/m）、工频磁场（单位：μT）。

1.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目许昌建安区庄陈 110 千伏变电站为户外式变电站，本项目变电站电磁环境影响评价工作等级为二级。

1.3 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目许昌建安区庄陈 110 千伏变电站电磁环境评价范围为站界外 30m 范围内。

1.4 评价标准

许昌建安区庄陈 110 千伏变电站电磁环境执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值：电场强度控制限值为 4kV/m、磁感应强度控制限值为 100μT。

1.5 电磁环境敏感目标

根据调查资料和现场实地踏测，确定本项目电磁环境评价范围内有 1 处电磁环境敏感目标。环境敏感目标情况详见表 1。

表 1 本项目电磁环境敏感目标一览表

序号	行政区划	电磁环境敏感目标名称	功能、分布及数量	与工程相对位置水平距离	房屋结构	环境影响因子
1	建安区五女店镇	许昌市建安区中州水务有限公司	门卫室/1 处	站西 22m	1 层坡顶，高 4m	工频电场、工频磁场、噪声

2 电磁环境质量现状监测与评价

为了解本项目所在区域的电磁环境及声环境质量状况，由河南九域恩湃电力技术有限公司进行现场检测，该检测机构具有河南省市场监督管理局颁发的检验检测机构资质认定证书，具备电磁环境及噪声检验检测的能力，证书编号 221601060302，有效期至 2028 年 7 月 11 日。河南九域恩湃电力技术有限公司于 2026 年 4 月 1 日对选定的监测点位按监测方法标准和技术规范要求进行了检测。

（1）监测项目

①工频电场强度：地面 1.5m 工频电场强度；

②磁感应强度：地面 1.5m 工频磁感应强度；

（2）监测时间及气象条件

监测时间及气象条件见表 2。

表 2 监测时间及气象条件一览表

监测时间	天气状况	温度（℃）	相对湿度（%RH）	风速（m/s）
2026 年 4 月 1 日	多云	10~23	34~72	0.4~1.3

（3）运行工况

监测期间现有工程实际运行电压均达到设计额定电压等级，主要噪声源设备均正常运行，运行工况见表 3。

表 3 监测期间运行工况一览表

设备名称	U（kV）	I（A）	P（MW）
庄陈变 1#主变	117.1~117.2	55.1~55.6	10.6~10.7

（4）监测仪器

北京森馥 SEM-600 电磁辐射分析仪，探头 LF-04，仪器出厂编号 1162，测量范围：电场 0.01V/m~100kV/m，磁场 1nT~10mT。仪器由河南省计量测试科学研究院校准，证书编号：1026CJ0400046，仪器有效期为 2026 年 03 月 10 日~2027 年 03 月 09 日。

（5）监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

（6）监测频次

电磁环境：各监测点位在稳定情况下监测 1 次。

（7）监测点位代表性分析

本项目监测点位符合《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）要求，能全面反映项目区域电磁环境质量现状。

（8）质量保证措施

- ①电磁环境检测事先勘察现场，并按照规定进行检测；
- ②检测点位具有代表性并合理布设，保证各检测点位布设的科学性和可比性；
- ③检测所用仪器满足检测要求，与所测对象在频率、量程、响应时间等方面相符合，以保证获得真实的测量结果；检测仪器在校准有效期内，测量前、后均检查仪器的工作状态是否正常；
- ④检测方法采用国家有关部门颁布的标准，检测人员经考核并持有上岗证；
- ⑤检测时获得足够的数据量，以保证检测结果的统计学精度。检测中异常数据的取舍以及检测结果的数据处理符合统计学原则；
- ⑥检测项目留存完整的文件资料：仪器校准证书、检测记录等，以备复查；
- ⑦所有检测记录及检测报告按公司相关程序严格实行三级审核制度。

（9）监测布点

①布点原则

变电站电磁环境监测：选择在无进出线或远离进出线（距离边导线地面投影不少于 20m）的四周围墙外且距离围墙 5m，距地面 1.5m 处各布置 1 个监测点位；工频电磁场衰减断面应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，距地面 1.5m，顺序测至距离围墙 50m 处为止。（变电站北侧为 110 千伏出线方向，因此选择数值较大的西厂界进行衰减监测布点，变电站西围墙外 22m 处为许昌市建安区中州水务有限公司东围墙，衰减断面仅布置至 20m 处）。

敏感目标检测点位在距本项目变电站最近的环境敏感目标室外 1m，距地面 1.5m 处进行工频电磁场环境检测。

②检测点位

根据上述布点原则，结合现场实际情况，电磁检测点位见图 1。

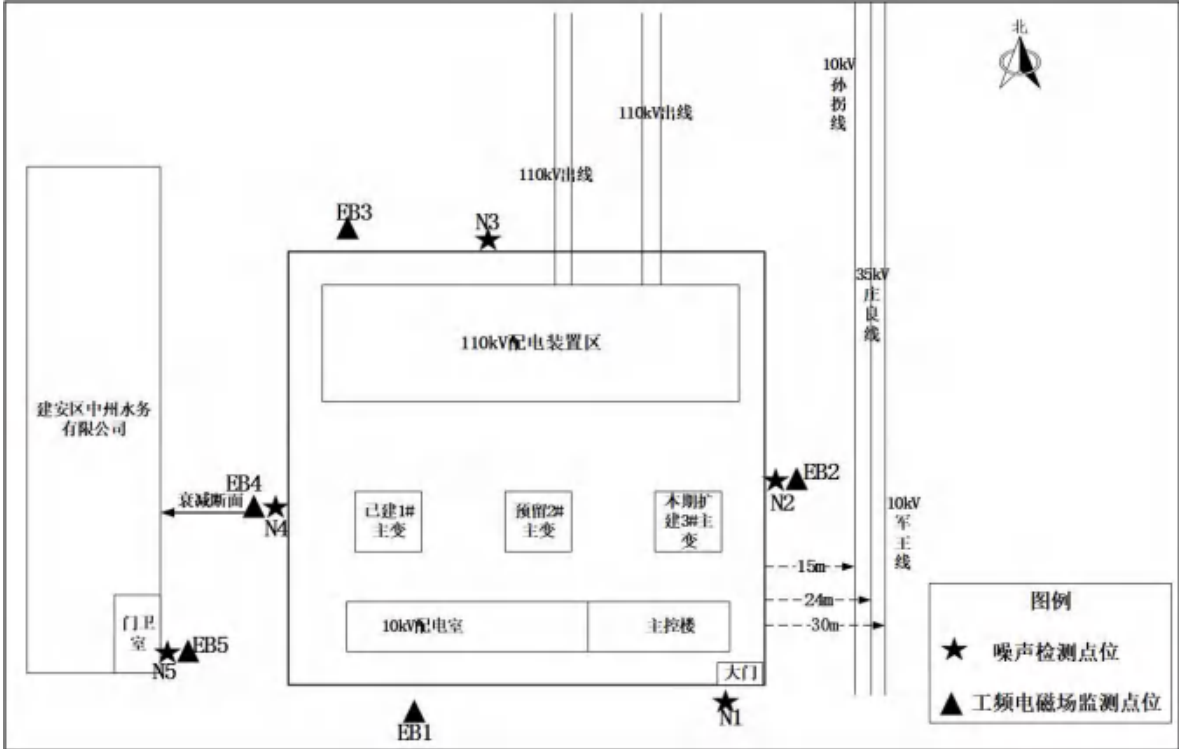


图 1 变电站检测点位示意图

(10) 检测结果

本项目电磁环境监测结果见表 4。

表 4 电磁环境现状检测结果一览表

序号	测点位置		工频电场强度（V/m）	磁感应强度（μT）
一	变电站四周检测结果			
1	庄陈 110kV 变电站厂界四周	南围墙外 5m（EB1）	3.00	0.0373
2		东围墙外 5m（EB2）	30.95	0.2855
3		北围墙外 5m（EB3）	78.59	0.1024
4		西围墙外 5m（EB4）	33.33	0.0508
二	变电站厂界电磁衰减断面检测结果			
5	庄陈 110kV 变电站电磁断面监测	西围墙外 5m（EB4）	33.33	0.0508
6		西围墙外 10m	23.48	0.0390
7		西围墙外 15m	15.90	0.0314
8		西围墙外 20m	9.79	0.0271
三	变电站周敏感目标电磁检测结果			
9	许昌市建安区中州水务有限公司门卫室（EB5）		0.46	0.0172

注：①变电站北侧为 110kV 进出线方向，因此选择数值较大西厂界进行衰减监测布点；变电站西围墙外 22m 处为许昌市建安区中州水务有限公司东围墙，衰减断面仅布置至 20m 处；②变电站东侧分别为 10kV 孙拐线（距变电站 15m）、10kV 军王线（距变电站 24m）、35kV 庄良线（距变电站 30m）；③变电站西围墙外 22m 为许昌市建安区中州水务有限公司，因此衰减检测断面仅检测到 20m。

根据现场监测结果表明，许昌建安区庄陈 110kV 变电站四周工频电场强度为（3.00~78.59）V/m，工频磁感应强度为（0.0373~0.2855） μ T；西厂界衰减工频电场强度为（9.79~33.33）V/m，工频磁感应强度为（0.0271~0.0508） μ T，满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T）的要求；许昌市建安区中州水务有限公司（门卫室）处工频电场强度为 0.46V/m，工频磁感应强度为 0.0172 μ T，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T）要求。

3 电磁环境影响预测与评价

3.1 评价方法

依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目变电站电磁环境影响评价工作等级为二级，变电站采用类比监测的方法进行分析评价。

3.2 变电站电磁环境影响预测分析

3.2.1 类比对象选择

本期对许昌建安区庄陈 110 千伏变电站运行期的电磁环境影响分析及评价按照本次 3#主变建成后规模进行，即变电容量为 2×50MVA。

本次类比分析选取与许昌建安区庄陈 110 千伏变电站主变容量、电压等级相同，出线方式、占地面积、环境条件相近的长葛轳湾（奎府）110 千伏变电站所在区域工频电磁场监测资料进行类比分析，长葛轳湾(奎府)110 千伏变电站第二台主变扩建工程于 2024 年 12 月 25 日通过了国网河南省电力公司许昌供电公司的竣工环保自主验收，并在全中国建设项目竣工环境保护验收信息系统平台进行了备案公示。变电站对比资料见表 5。

表 5 庄陈 110 千伏变电站与长葛轳湾（奎府）110 千伏变电站对比情况表

项目名称	庄陈 110 千伏变电站	长葛轳湾(奎府)110 千伏变电站	可比性分析
电压等级	110kV	110kV	电压等级相同，具有可比性
主变规模	2×50MVA	2×50MVA	主变容量相同，具有可比性
主变布置方式	户外变	户外变	主变布置方式相同，具有可比性
110kV 出线方式	架空出线	架空出线	出线方式相同，具有可比性
母线形式	单母线分段	单母线分段	母线接线方式相同，具有可比性
占地面积	4515m ²	4602m ²	占地面积相近，具有可比性
地形环境条件	平地	平地	地形相同，具有可比性
运行工况	类比变电站运行电压已达到设计额定电压等级，变电站运行正常		

（1）本项目许昌市建安区庄陈 110 千伏变电站与长葛轳湾（奎府）110 千伏变电站总电气平面布局相似性分析见下表。

表 6 本项目与长葛轳湾（奎府）110 千伏变电站总电气平面布局相似性分析表

项目名称	庄陈 110 千伏变电站	长葛轳湾（奎府）110 千伏变电站	相似性分析
占地面积	4515m ²	4602m ²	占地面积相近
主变个数	2 台	2 台	相同

主变位置	户外布置，位于变电站中部，呈“一”形排列	户外布置，位于变电站中部，呈“一”形排列	相同
配电装置与厂界距离	110kV 配电装置与厂界距离为 3.0m	110kV 配电装置与厂界距离为 3.0m	相同
主变与各厂界距离	主变距离各厂界最近距离分别为 54.0m、17.0m、20.0m、41.0m，主变与各厂界距离范围为 17.0m~41.0m	主变距离各厂界最近距离分别约为 29.0m、43.0m、42.0m、33.0m，主变与各厂界距离范围为 29.0m~42.0m	主变距离厂界与长葛辘湾变电站主变距离厂界相似

由表 6 可知，本项目许昌市建安区庄陈 110 千伏变电站与长葛辘湾（奎府）110 千伏变电站总电气平面布局相似。

（2）类比对象的可比性分析

由表 6 可知许昌建安区庄陈 110 千伏变电站与长葛辘湾（奎府）110 千伏变电站主变容量、电压等级、主变布置方式、110kV 出线方式和母线形式一致，且类比变电站占地面积、周围环境相近，综合分析，类比变电站具有可比性。

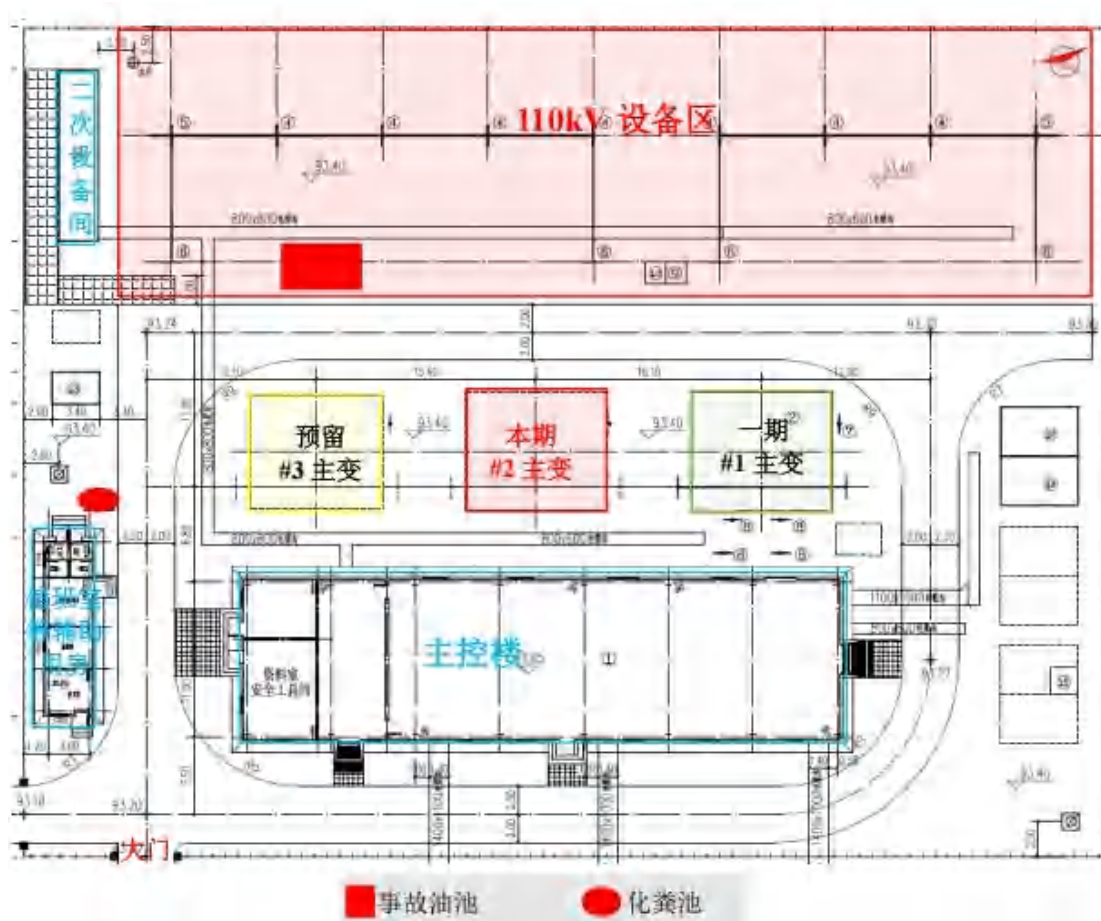


图 2 长葛辘湾（奎府）110 千伏变电站平面布置示意图

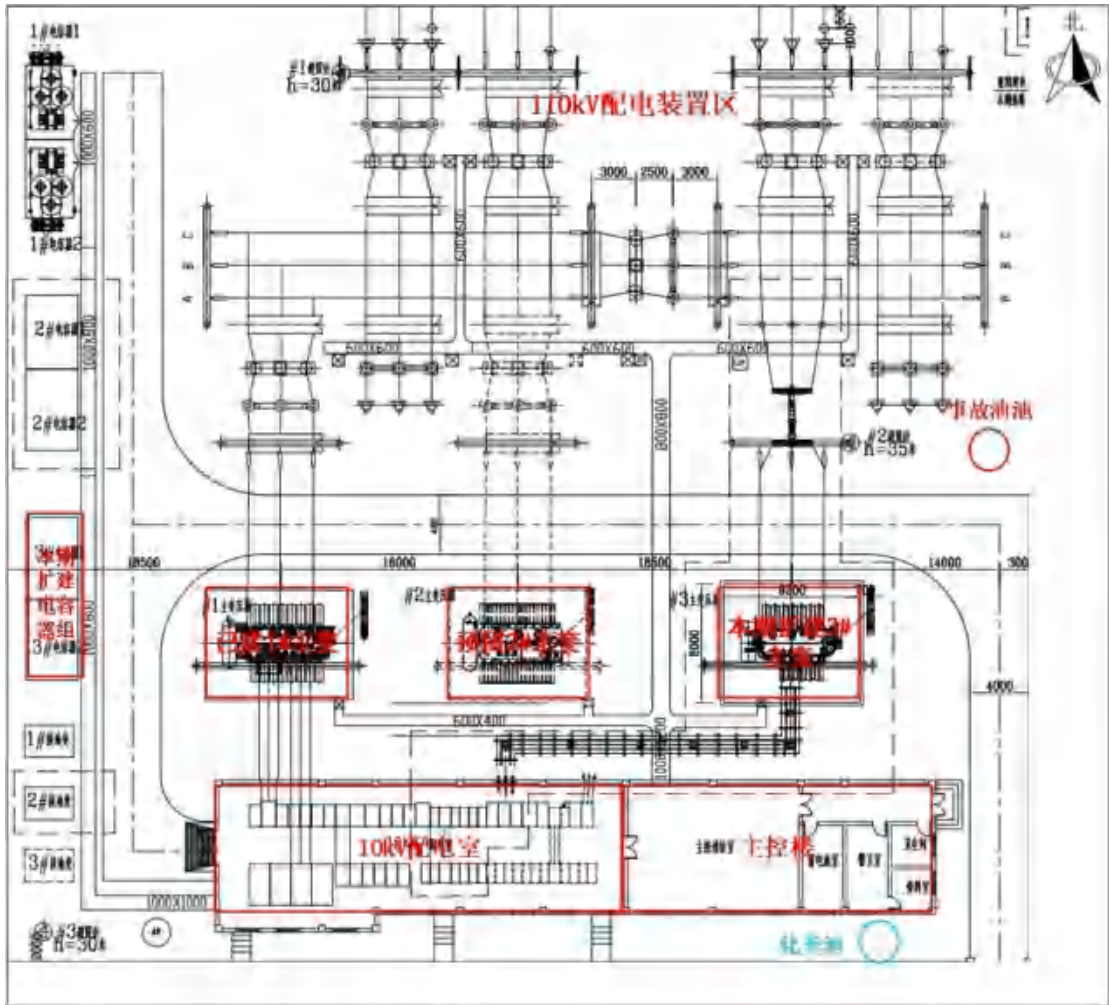


图 3 许昌市建安区庄陈 110 千伏变电站平面布置示意图

3.2.2 类比对象监测因子

工频电场、工频磁场。

3.2.3 类比对象监测方法及仪器

监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

监测仪器：工频电磁场探头/电磁辐射分析仪（EHP-50F/NBM550）。

3.2.4 类比对象监测时间及气象条件

表 7 类比对象监测时间及气象条件

监测时间	天气状况	温度（℃）	相对湿度（%RH）	风力（m/s）
2024 年 12 月 9 日	晴	2.6~6.8	35.7~37.3	0.8~1.2

3.2.5 类比对象监测期间运行工况

表 8 类比对象监测期间运行工况

项目名称	实际运行负荷			
奎府变电站#1 主	U（kV）	I（A）	P（MW）	Q（Mvar）

变	116.58~117.12	42.62~47.48	8.60~9.74	0.24~0.36
奎府变电站#1#2 主变	116.95~117.22	17.08~26.57	3.45~5.36	0.27~0.43

3.2.6 类比对象监测布点

类比对象监测布点见图 4。

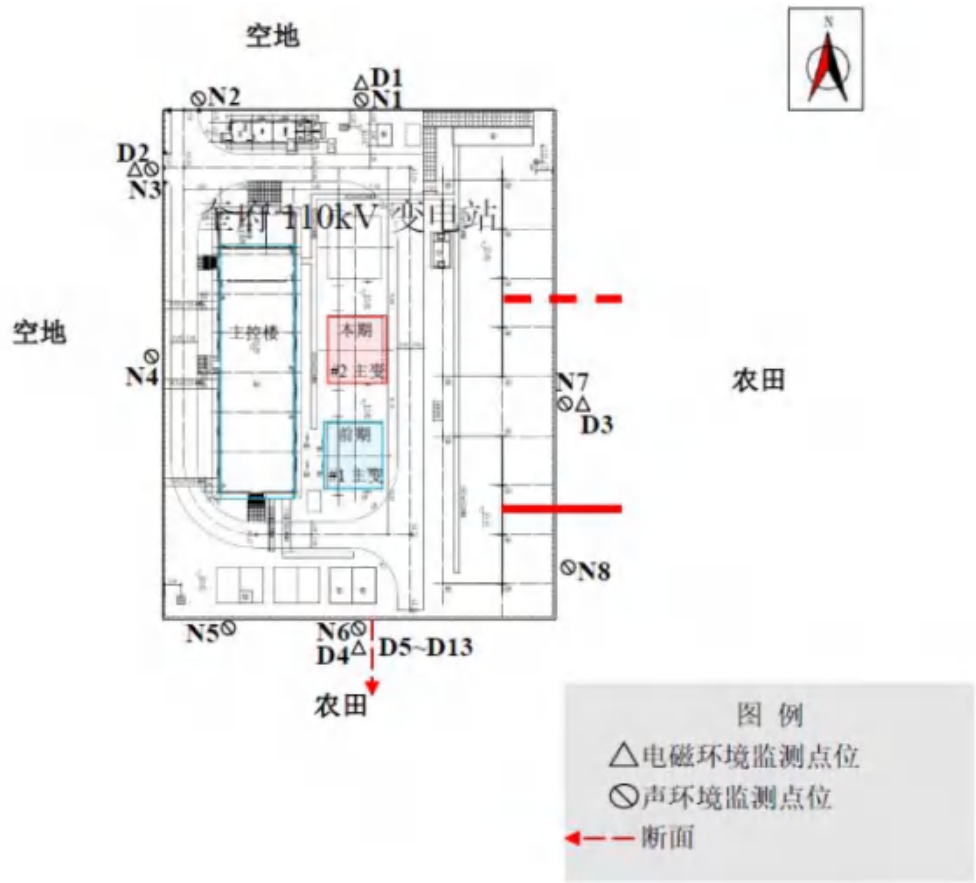


图 4 类比对象监测点位示意图

3.2.7 类比对象检测结果

类比对象检测结果见表 9。

表 9 类比对象工频电场强度、工频磁感应强度检测结果

序号	测点位置		工频电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
一	变电站厂界监测			
D1	围墙四周	北厂界外 5m	25.5	0.106
D2		西厂界外 5m	17.8	0.098
D3		东厂界外 5m	138	0.841
D4		南厂界外 5m	41.1	0.685
二	变电站厂界电磁衰减断面监测			
D4	断面	南厂界外 5m	41.1	0.685
D5		南厂界外 10m	35.5	0.326
D6		南厂界外 15m	30.7	0.205
D7		南厂界外 20m	26.4	0.140

序号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
D8	南厂界外 25m	24.9	0.117
D9	南厂界外 30m	21.1	0.096
D10	南厂界外 35m	17.7	0.093
D11	南厂界外 40m	10.4	0.091
D12	南厂界外 45m	8.54	0.089
D13	南厂界外 50m	5.27	0.086

注：东侧为出线方向无法避开边导线 20m，故选择工频电场强度监测结果相对最大的围墙南侧进行断面监测。

3.2.8 类比监测结果分析

根据监测结果表明，类比对象变电站四周工频电场强度最大为 138V/m，工频磁感应强度最大为 0.841 μT ，满足（GB8702-2014）《电磁环境控制限值》中规定的公众曝露控制限值工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μT 的要求。

3.2.9 环境敏感目标

本期工程建成投运后，许昌建安区庄陈 110 千伏变电站周围电磁环境敏感目标处的电场强度、工频磁场强度以距离与长葛轳湾（奎府）110 千伏变电站衰减断面处的电场强度、工频磁场强度进行预测。本项目许昌建安区庄陈 110 千伏变电站周围环境敏感目标处电磁环境影响预测结果见下表。

表 8 本项目庄陈变电站周围环境敏感目标处电磁环境影响预测结果一览表

序号	敏感目标名称	与马尧变电站相对位置	类比对象	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
1	建安区中州水务有限公司门卫室	变电站西 22m	变电站西厂界外 20m	26.4	0.140

根据长葛轳湾（奎府）110 千伏变电站衰减断面的检测结果，本项目许昌建安区庄陈 110 千伏变电站周围敏感目标满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中 4000V/m 及 100 μT 的公众曝露控制限值要求。

3.3 电磁环境影响预测评价结论

根据类比监测结果，预计本期扩建 3#主变投运后，许昌建安区庄陈 110 千伏变电站四周围墙外工频电场强度和工频磁感应强度也将小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值（工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μT ）；根据类比长葛轳湾（奎府）110 千伏变电站衰减断面的检测结果，本项目许昌建安区庄陈 110 千伏变电站建成后周围敏感目标处工频电场强度和工频磁感应强度也将小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制

限值（工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T）。

4 电磁影响环境保护措施

4.1 环境影响因素分析

本项目投入运行后的主要环境影响因素有工频电场、工频磁场等。

（1）工频电场

电场是电荷周围存在的一种物质形式，电量随时间作 50Hz 周期变化的电荷产生的电场为工频电场。产生的工频电场通过出线顺着导线方向以及通过空间垂直导线方向朝外传播，并随着距离的增加而衰减。

（2）工频磁场

磁感应强度是有规则地运行着的电荷（电流）周围存在的一种物质形式，随时间作 50Hz 周期变化的电流产生的磁感应强度为工频磁感应强度。

4.2 工程设计中采取的环境保护措施

对高压一次设备均采用均压措施；控制导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置等。控制配电构架及设备接线对地高度，确保地面工频电场强度、磁感应强度符合标准限值要求。

5 电磁环境影响评价综合结论

5.1 电磁环境质量现状评价结论

根据现场监测结果表明，许昌建安区庄陈 110kV 变电站四周工频电场强度为（3.00~78.59）V/m，工频磁感应强度为（0.0373~0.2855） μ T；西厂界衰减工频电场强度为（9.79~33.33）V/m，工频磁感应强度为（0.0271~0.0508） μ T，满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T）的要求；许昌市建安区中州水务有限公司门卫室处工频电场强度为 0.46V/m，工频磁感应强度为 0.0172 μ T，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T）要求。

5.2 电磁环境影响预测评价结论

根据类比监测结果，预计本期扩建 3#主变投运后，许昌建安区庄陈 110kV 变电站四周围墙外工频电场强度和工频磁感应强度也将小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值（工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T）；根据类比长葛轱湾（奎府）110 千伏变电站衰减断面的检测结果，本项目许昌建安区庄陈 110 千伏变电站建成后周围敏感目标处工频电场强度约为 26.4V/m 和工频磁感应强度约为 0.140 μ T，小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值（工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T）。

关于委托编制河南许昌市区德星 110 千伏变电站第二台主变 扩建工程等电网建设项目环境影响报告表的函

河南九域恩湃电力技术有限公司:

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》，为做好电网项目环境保护工作，现委托贵单位编制河南许昌市区德星 110 千伏变电站第二台主变扩建工程、河南许昌建安区庄陈 110 千伏变电站第二台主变扩建工程、河南许昌禹州中城大有独立储能 220 千伏送出工程、河南许昌建安区椹涧 110 千伏输变电工程等 4 项电网建设项目环境影响报告表，请贵单位按照国家有关规定尽快开展相关工作。

国网河南省电力公司许昌供电公司

2026 年 3 月



普通事项

国网许昌供电公司文件

许电〔2026〕21号

国网许昌供电公司关于河南许昌鄢陵花都 110千伏输变电等四项工程可行性 研究报告的批复

公司各部门,公司各单位:

根据许昌市“十五五”电网规划过程成果,为满足许昌供电区负荷增长的需求,公司开展了河南许昌鄢陵花都110千伏输变电工程、河南许昌市区德星110千伏变电站第二台主变扩建工程、河南许昌建安区庄陈110千伏变电站第二台主变扩建工程、河南许昌襄城姜庄35千伏变电站2号主变增容工程等4个项目的前期工作,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

验收意见:

许环辐验(2016)3号

许昌市环境保护局 关于许昌庄陈(五女店)110千伏变电站扩建 工程竣工环境保护验收的批复

国网河南省电力公司许昌供电公司:

你公司报送的《许昌庄陈(五女店)110千伏变电站扩建工程竣工环境保护验收申请》、《许昌庄陈(五女店)110千伏变电站扩建工程环境保护执行报告》和由瑞能(河南)科技有限公司编制的《许昌庄陈(五女店)110千伏变电站扩建工程建设项目竣工环境保护验收调查表》(以下简称《调查表》)收悉。该项目环保验收审批事项已在我局网站公示期满。经研究,批复如下:

一、工程建设内容

许昌庄陈(五女店)110千伏变电站扩建工程包括庄陈(五女店)110千伏变电站新建工程和庄陈变 π 接汉魏—鄢陵110千伏线路工程。本期新建110kV变电站1#主变容量 $1\times 50\text{MVA}$,110kV输电线路2回,线路长度0.75km,均位于许昌县境内。

经核实,验收工程建设内容与环评批复的工程建设内容基本一致。

本工程总投资2408万元,其中环保投资20.5万元。

二、《调查表》表明:变电站及线路周围环境敏感点的工频

电场强度、工频磁感应强度、无线电干扰、噪声监测值均符合国家相应标准的要求。

三、工程环境保护手续齐全，落实了环境影响评价报告表和批复文件提出的污染防治及生态保护措施，工程竣工环境保护验收合格

四、工程投入运行后应做好电磁、声环境的日常监测工作。

五、请许昌市环境监察支队、许昌县环境保护局负责该项目运行期的环境保护监督检查工作。

2016年5月11日





报告编码: HB2026-HJ-552

河南许昌建安区庄陈 110 千伏变 电站第二台主变扩建工程 电磁及声环境现状检测报告

河南九域恩湃电力技术有限公司

二〇二六年四月





声明:

- 1 未经本单位同意不得部分复制。
- 2 仅对样品负责。
- 3 不盖章无效。

河南九域恩湃电力技术有限公司

地址: 河南省新密市新密高速出口北侧米村镇产业新区

电话: (0371) 67905510

微波: 932125510

传真: (0371) 67906700、932126700

邮编: 450052

项目名称：河南许昌建安区庄陈 110 千伏变电站第二台主变扩建
工程电磁及声环境现状检测报告

工作时间：2026 年 4 月 1 日

项目负责人：王炎

工作人员：王炎 杜娟

批 准：



2026. 4. 13

审 核：



2026. 4. 13

编 写：





摘 要

根据国网河南省电力公司许昌供电公司环境影响评价工作安排，我公司对河南许昌建安区庄陈 110 千伏变电站第二台主变扩建工程电磁及声环境现状进行检测。

本次检测具体内容为：变电站周围电磁环境（昼间检测一次）；变电站厂界噪声（昼间、夜间各检测一次）。

许昌建安区庄陈 110kV 变电站四周工频电场强度为（3.00~78.59）V/m，工频磁感应强度为（0.0373~0.2855） μ T；西厂界衰减工频电场强度为（9.79~33.33）V/m，工频磁感应强度为（0.0271~0.0508） μ T；许昌市建安区中州水务有限公司门卫室处工频电场强度为 0.46V/m，工频磁感应强度为 0.0172 μ T。

庄陈 110kV 变电站厂界处昼间噪声监测值为（44.4~45.8）dB(A)，夜间噪声监测值为（35.8~40.2）dB(A)；许昌市建安区中州水务有限公司门卫室处昼间噪声检测值为 43.9dB(A)，夜间噪声检测值为 38.3dB(A)。

目 录

1 检测目的及内容4

2 检测时间及气象条件4

3 运行工况4

4 检测人员4

5 检测依据4

6 检测仪器4

7 质量保证5

8 检测点位布置6

9 检测结果6

10 附图：现场部分检测照片8

1 检测目的及内容

根据国网河南省电力公司许昌供电公司环境影响评价工作安排，我对河南许昌建安区庄陈 110 千伏变电站第二台主变扩建工程进行电磁及声环境现状进行检测。

客户名称：国网河南省电力公司许昌供电公司

联络信息：许昌市莲城大道 288 号/徐琛/0374-8906528

检测地点：河南省许昌市建安区

本次检测具体内容为：

距离地面 1.5m 高度处的工频电场强度、工频磁感应强度（昼间检测一次）；

距离地面 1.2m 以上高度处的等效连续 A 声级，西厂界检测点高于变电站围墙 0.5m 处（昼间、夜间各检测一次）。

2 检测时间及气象条件

表 1 检测时间及天气

监测时间	天气状况	温度（℃）	相对湿度（%RH）	风速（m/s）
2026 年 4 月 1 日	多云	10~23	34~72	0.4~1.3

3 运行工况

表 2 检测期间运行工况一览表

设备名称	U（kV）	I（A）	P（MW）
庄陈变 1#主变	117.1~117.2	55.1~55.6	10.6~10.7

4 检测人员

王炎 杜娟

5 检测依据

《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ 681-2013）

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

《声环境质量标准》（GB 3096-2008）

6 检测仪器

北京森馥 SEM-600 电磁辐射分析仪，探头 LF-04，仪器出厂编号 1162，测量范围：

电场 $0.01\text{V/m} \sim 100\text{kV/m}$ ，磁场 $1\text{nT} \sim 10\text{mT}$ 。仪器由河南省计量测试科学研院校准，证书编号：1026CJ0400046，仪器有效期为 2026 年 03 月 10 日~2027 年 03 月 9 日。

杭州爱华 AWA6228+型多功能声级计。仪器出厂编号 00324982，测量范围：20~142dB，频率范围：10Hz~20kHz。仪器由河南省计量测试科学研究院检定，证书编号：1025BR0101640，仪器有效期为 2025 年 11 月 19 日~2026 年 11 月 18 日。

杭州爱华 AWA6021A 声校准器。仪器出厂编号 1011297，仪器由河南省计量测试科学研究院检定，证书编号：1025BR0200471，仪器有效期为 2025 年 10 月 28 日~2026 年 10 月 27 日。

7 质量保证

- (1) 电磁环境、噪声检测事先勘察现场，并按照规定进行检测；
- (2) 检测点位具代表性并合理布设，保证各检测点位布设的科学性和可比性；
- (3) 检测所用仪器满足检测要求，与所测对象在频率、量程、响应时间等方面相符合，以保证获得真实的测量结果；检测仪器在检定/校准有效期内，测量前、后均检查仪器的工作状态是否正常；
- (4) 检测方法采用国家有关部门颁布的标准，检测人员经考核并持有上岗证；
- (5) 检测时获得足够的数据量，以保证检测结果的统计学精度。检测中异常数据的取舍以及检测结果的数据处理符合统计学原则；
- (6) 检测项目留存完整的文件资料：仪器检定/校准证书、检测记录等，以备复查；
- (7) 所有检测记录及检测报告按公司相关程序严格实行三级审核制度。

8 检测点位布置

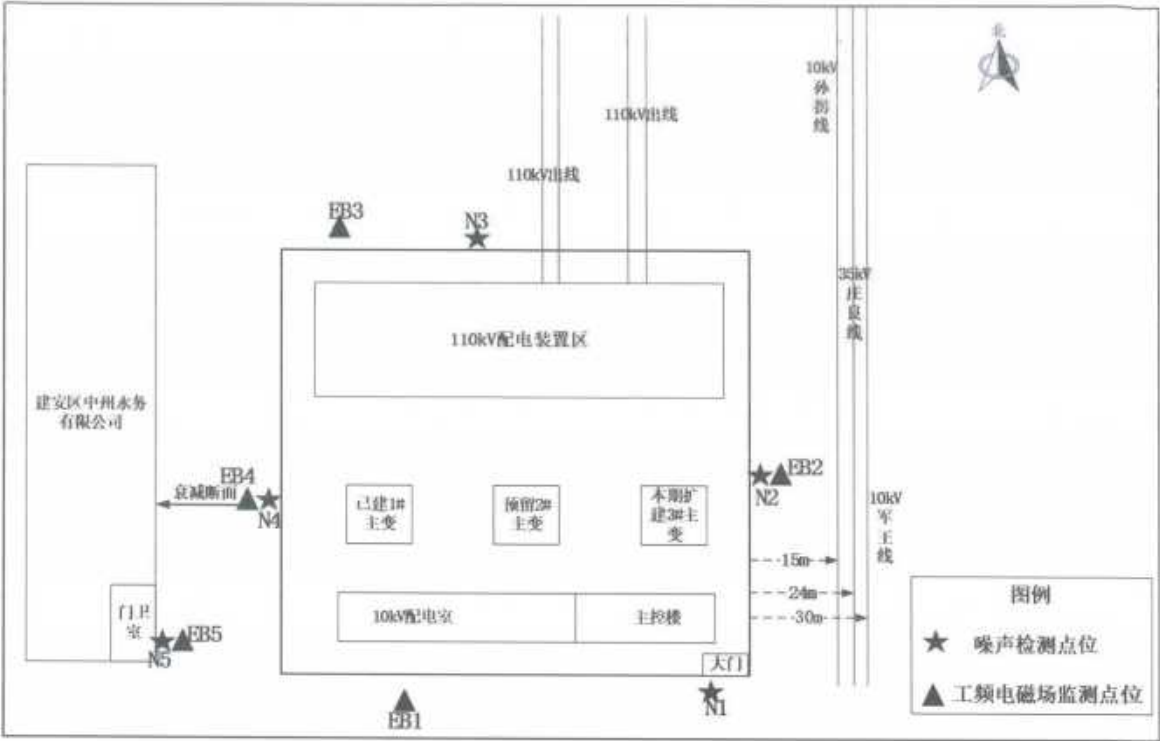


图 1 检测点位示意图

9 检测结果

表 3 电磁环境现状检测结果

序号	测点位置		工频电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
一	变电站四周检测结果			
1	庄陈 110kV 变电站厂界四周	南围墙外 5m (EB1)	3.00	0.0373
2		东围墙外 5m (EB2)	30.95	0.2855
3		北围墙外 5m (EB3)	78.59	0.1024
4		西围墙外 5m (EB4)	33.33	0.0508
二	变电站厂界电磁衰减断面检测结果			

5	庄陈 110kV 变电站电磁断面监测	西围墙外 5m（EB4）	33.33	0.0508
6		西围墙外 10m	23.48	0.0390
7		西围墙外 15m	15.90	0.0314
8		西围墙外 20m	9.79	0.0271
三	变电站周敏感目标电磁检测结果			
9	许昌市建安区中州水务有限公司门卫室（EB5）		0.46	0.0172

注：①变电站北侧为 110kV 进出线方向，因此选择数值较大西厂界进行衰减监测布点；变电站西围墙外 22m 处为许昌市建安区中州水务有限公司东围墙，衰减断面仅布置至 20m 处；

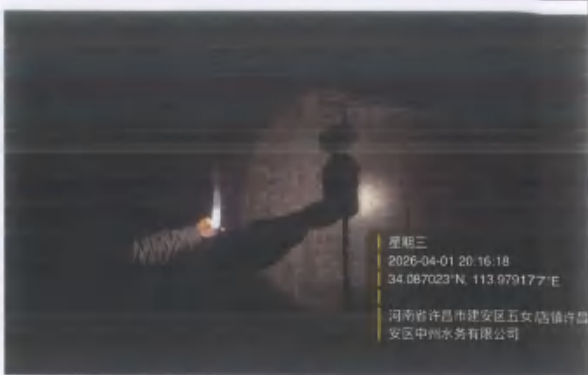
②变电站东侧分别为 10kV 孙拐线（距变电站 15m）、10kV 军王线（距变电站 24m）、35kV 庄良线（距变电站 30m）；

③变电站西围墙外 22m 为许昌市建安区中州水务有限公司，因此衰减检测断面仅检测到 20m。

表 4 声环境现状检测结果

序号	测点位置		噪声 dB(A)	
			昼间	夜间
一	变电站四周噪声检测结果			
1	110kV 庄陈变电站厂界四周	南围墙外 1m（N1）	45.3	39.3
2		东围墙外 1m（N2）	44.4	40.2
3		北围墙外 1m（N3）	45.1	38.6
4		西围墙外 1m（N4）	45.8	35.8
二	变电站周围敏感目标检测结果			
5	建安区中州水务有限公司门卫室（N5）		43.9	38.3
检测时间：昼间为 11：30~12：20，夜间为 22：10~23：10				

10 附图：现场部分检测照片

 星期三 2026-04-01 11:56:06 34.086807°N, 113.980673°E 河南省许昌市建安区五女店镇224省道	 星期三 2026-04-01 20:16:18 34.087023°N, 113.979177°E 河南省许昌市建安区五女店镇许昌 安区中州水务有限公司
庄陈变电站东厂界电磁检测点位	庄陈变电站北厂界噪声检测点位
 星期三 2026-04-01 12:12:14 34.087359°N, 113.978904°E 河南省许昌市建安区五女店镇许昌市 安区中州水务有限公司	 星期三 2026-04-01 22:06:11 34.086784°N, 113.980797°E 河南省许昌市建安区五女店镇224省道
庄陈变电站西厂界电磁检测点位	庄陈变电站南厂界噪声检测点位
 星期三 2026-04-01 11:29:18 34.086706°N, 113.980562°E 河南省许昌市建安区五女店镇224省道 许昌市建安区中州水务有限公司	 星期三 2026-04-01 22:09:50 34.086784°N, 113.980797°E 河南省许昌市建安区五女店镇224省道
建安区中州水务有限公司检测点位	

……（以下无正文）……



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 221601060302

名称: 河南九域恩湃电力技术有限公司

地址: 郑州市金梭路 19 号

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。

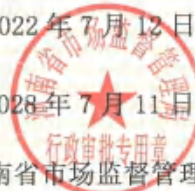
检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



221601060302
有效期 2028 年 7 月 11 日

发证日期: 2022 年 7 月 12 日
有效期至: 2028 年 7 月 11 日
发证机关: 河南省市场监督管理局



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。



资 质 认 定 证书附表



221601060302

检验检测机构名称：河南九域恩湃电力技术有限公司

批准日期：2025 年 08 月 15 日

有效期至：2028 年 07 月 11 日

批准部门：河南省市场监督管理局

河南省市场监督管理局印制

批准河南九域恩湃电力技术有限公司检验检测的能力范围(计量认证)

实验室地址：新密市荥密路东侧、纬二路南侧“米村镇产业新城区”

序号	类别（产品/ 项目/参数）	产品/项目/参数		依据的标准（方法）	限制范围	说明
		序号	名称	名称及编号（含年号）		
				212-2008/5		
		180	固定碳	煤的工业分析方法 GB/T 212-2008/6		
		181	发热量	煤的发热量测定方法 GB/T 213-2008		
		182	全硫	煤中全硫的测定方法 GB/T 214-2007	仅做 4 库仑滴定法	
		183	燃料元素（碳、氢、氮）	燃料元素的快速分析方法 DL/T 568-2013	仅做 3 高温燃烧-红外、热导联合测定法	
		184	灰熔融性	煤灰熔融性的测定方法 GB/T 219-2008		
		185	哈氏可磨指数	煤的可磨性指数测定方法 哈德格罗夫法 GB/T 2565-2014		
		186	可燃物	火力发电厂燃料试验方法 第 6 部分：飞灰和炉渣可燃物测定方法 DL/T 567.6-2024	仅做 5.2 测试方法 A	
		187	煤粉细度	火力发电厂燃料试验方法 第 5 部分：煤粉细度的测定 DL/T 567.5-2024	仅做 5 筛分法	
		188	煤样制备	煤样的制备方法 GB/T 474-2008		
(五十八)	噪声					
		189	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008		
		190	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008		
		191	社会生活环境噪声	社会生活环境噪声排放标准 GB 22337-2008		

批准河南九域恩湃电力技术有限公司检验检测的能力范围(计量认证)

实验室地址：新密市荥密路东侧、纬二路南侧“米村镇产业新城区”

序号	类别（产品/ 项目/参数）	产品/项目/参数		依据的标准（方法）	限制范围	说明
		序号	名称	名称及编号（含年号）		
(五 十 九)	电磁辐射					
		192	合成射频 场强	移动通信基站电磁辐射 环境监测方法 HJ 972- 2018		
		193	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/T 988-2023		
				工频电场测量 GB/T 12720-1991	仅做光电型	
				交流输变电工程电磁环 境监测方法（试行） HJ 681-2013		
		194	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/T 988-2023		
				交流输变电工程电磁环 境监测方法（试行） HJ 681-2013		
		195	合成场强	直流输电工程合成电场 限值及其监测方法 GB 39220-2020		
五	电力用油					
(六 十)	电力用油					
		196	酸值	变压器油、汽轮机油酸 值测定法(BTB 法)GB/T 28552-2012		
				石油产品酸值测定法 GB/T 264-1983		
		197	水溶性酸	石油产品水溶性酸及碱 测定法 GB/T 259-1988		



河南省计量测试科学研究院

Henan Institute of Metrology

校准证书



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L0175

Calibration Certificate

证书编号: 1026CJ0400046
Certificate No. _____

申请者名称

河南九域恩湃电力技术有限公司

Applicant

申请者地址

河南省郑州市新密市新密西高速出口北侧米村镇产业新城
区

Address of Applicant

器具名称

电磁辐射分析仪&电磁场探头

Name of Instrument

型号/规格

SEM-600&LF-04

Type/Specification

出厂编号

D-1162&I-1162

Serial No.

制造单位

北京森馥科技股份有限公司

Manufacturer



批准人

Approved by

闫继伟

核验员

Checked by

袁慧慧

校准员

Calibrated by

陶宇

批准日期

2026 年 03 月 10 日

Date of Approved



地址: 河南省郑州市白佛路 10 号

Address: No.10, Baifo Road, Zhengzhou, Henan

邮编: 450047

Post Code

电话: 0371-89933000

Telephone

电子邮件: hn65773888@163.com

Email



河南省计量测试科学研究院

Henan Institute of Metrology

证书编号: 1026CJ0400046

Certificate No.

我院获中国合格评定国家认可委员会实验室认可 (CNAS L0175)

Laboratory is accredited by China National Accreditation Service for Conformity Assessment (CNAS L0175)

测量溯源性说明: 本证书中的校准结果均可溯源至国际单位制 (SI) 单位和社会公用计量标准

Statement of measurement traceability: The calibration results in this certificate can be traced back to the International System of Units (SI) units and measurement standards for public service

校准所依据技术文件 (代号、名称):

Reference documents of the calibration (Code, Name)

GB/T 40661-2021 工频磁场测量仪校准规范

JIG 1049-2009 弱磁场交变磁场强计检定规程

其他校准信息:

Calibration Information

地点: 郑州市白佛路 10 号 E1 楼 J201 室

Location

温度: 21.8℃

Temperature

相对湿度: 47%

Relative humidity

其他: /

Else

接收日期: 2026 年 03 月 05 日

Date of Receipt

校准日期: 2026 年 03 月 10 日

Date of Calibration

校准所使用的主要计量标准器具:

Main measurement standard instruments used in the calibration

名称	型号/规格	测量范围	出厂编号	不确定度/准确度等级/最大允许误差	溯源机构	证书编号/有效期至
Name	Type/Specification	Measuring range	Serial No	Uncertainty/Accuracy class Maximum permissible errors	Traceability institution	CertificateNo./Valid until
函数发生器	SDG1022X	频率: 1 μ Hz~25MHz; 电压: -10V~+10V	SDG1XDDC8R0159, SDG1XDDC8R01608215001202402260000	MPE: $\pm 1 \mu$ Hz	河南省计量测试科学研究院	1024CR1700392/1024CR1700391/2026-06-19
交流变频电源	PSA6002-1	电压: (0.1~330)V; 电流: (0.1~20A); 频率: 1Hz~3000Hz	8215001202402260000	MPE: $\pm 0.1\%$	河南省计量测试科学研究院	1025CE1500607/2026-06-19
数字高压表 (分压器)	GDFR-C1-10G	AC 电压范围: 1V~10kV; 分压比: 1000:1	G022020240055	AC MPE: $\pm 1.0\%$	河南省计量测试科学研究院	1025CE3300915/2026-06-19
一体化工频耐压试验箱	GDYD-BX-12	AC 1V~10kV	B202402011169	/	河南省计量测试科学研究院	1025CE3300898/2026-05-31



河南省计量测试科学研究院

Henan Institute of Metrology

证书编号: 1026CJ0400046
Certificate No.

校准结果

Results of calibration

1. 外观及工作正常性检查: 外观正常、开机正常工作。

2. 工频电场

2.1 X 轴

标准值(V/m)	仪器显示值(V/m)	校准因子
500	545.8	0.92
1000	1087.2	0.92
2000	2208.4	0.91
3000	3284.2	0.91
4000	4206.8	0.95
5000	5430.2	0.92
8000	8680.3	0.92
10000	10849	0.92

2.2 Y 轴

标准值(V/m)	仪器显示值(V/m)	校准因子
500	482.7	1.04
1000	997.2	1.00
2000	1928.2	1.04
3000	2889.1	1.04
4000	3844.3	1.04
5000	4799.6	1.04
8000	7665.5	1.04
10000	9550.1	1.05

2.3 Z 轴

标准值(V/m)	仪器显示值(V/m)	校准因子
500	504.3	0.99
1000	1013.6	0.99
2000	2009.1	1.00
3000	3013.7	1.00
4000	4012.2	1.00
5000	5001.5	1.00
8000	7997.9	1.00
10000	9972.6	1.00

3. 工频磁场

3.1 X 轴

标准值(μ T)	仪器显示值(μ T)	校准因子
49.97	50.03	1.00
100.2	100.1	1.00
200.2	200.3	1.00
300.5	300.4	1.00



河南省计量测试科学研究院

Henan Institute of Metrology

证书编号: 1026GJ0400046

Certificate No.

校准结果

Results of calibration

400.2	400.6	1.00
500.5	501.1	1.00
1002.7	1002.8	1.00
1253.8	1252.6	1.00
1505.3	1502.9	1.00
3.2 Y 轴		
标准值(μT)	仪器显示值(μT)	校准因子
49.97	50.53	0.99
100.2	101.1	0.99
200.2	202.2	0.99
300.5	303.8	0.99
400.2	405.6	0.99
500.5	507.2	0.99
1002.7	1014.2	0.99
1253.8	1265.7	0.99
1505.3	1517.6	0.99
3.3 Z 轴		
标准值(μT)	仪器显示值(μT)	校准因子
49.97	50.76	0.98
100.2	101.5	0.99
200.2	203.4	0.98
300.5	306.1	0.98
400.2	409.4	0.98
500.5	513.1	0.98
1002.7	1030.9	0.97
1253.8	1287.6	0.97
1505.3	1543.5	0.98
4. 工频磁场频率响应		
频率	标准值(μT)	仪器显示值(μT)
10Hz	1.00	1.004
30Hz	1.00	1.044
50Hz	1.00	1.051
60Hz	1.00	1.063
100Hz	1.00	1.005
500Hz	1.00	1.003
1kHz	1.00	0.999
5kHz	1.00	0.971
10kHz	1.00	0.972
50kHz	1.00	0.971
100kHz	1.00	0.964
校准结果的不确定度:		



河南省计量测试科学研究院

Henan Institute of Metrology

证书编号: 1026CJ0400046
Certificate No.

校准结果

Results of calibration

工频电场: $U_{rel}=0.5\text{dB}$, ($k=2$);
工频磁场: $U_{rel}=0.5\text{dB}$, ($k=2$);
工频磁场频率响应: $U_{rel}=0.5\text{dB}$, ($k=2$)

声明:

Statement

1. 我院仅对加盖“河南省计量测试科学研究院校准专用章”的完整证书原件负责;
Our Institute is only responsible for the complete original certificates stamped with "Henan Institute of Metrology seal"
2. 本证书的校准结果仅对本次所校准器具有效;
The effect of the calibration results relate only to the instruments calibrated this time by our Institute
3. 根据客户要求和校准文件的规定, 通常情况下 12 个月校准一次。
Generally calibrate every 12 months according to the customer's requirements and the provisions of the calibration methods.





河南省计量测试科学研究所

检定证书

证书编号: 1025BR0101640

送检单位	河南九域恩湃电力技术有限公司
计量器具名称	多功能声级计（噪声分析仪）
型号 / 规格	AWA6228 +
出厂编号	00324982
制造单位	杭州爱华仪器有限公司
检定依据	JJG 778-2019
检定结论	准予作 1 级使用



批准人

核验员

检定员

郑喜艳

检定日期

2025 年 11 月 19 日

有效期至

2026 年 11 月 18 日



计量检定机构授权证书号: (国) 法计 (2022) 01031 号 电话: 0371-89933000

地址: 河南省郑州市白佛路 10 号

邮编: 450047

电子邮件: hn65773888@163.com

网址: www.hnjly.com.cn



河南省计量测试科学研究院

证书编号: 1025BR0101640

我院系法定计量检定机构

计量授权机构: 国家市场监督管理总局

计量授权证书号: (国)法计(2022)01031号

检定地点及其环境条件:

地点: 郑州市白佛路10号E1楼306

温度: 21.3℃ 相对湿度: 38% 其他: 静压: 101.3 kPa

检定所使用的计量标准:

名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	溯源机构	证书编号/有效期至
电声标准装置	频率(声信号): 10Hz~20kHz; 频率(电信号): 10Hz~50kHz	声压级: $U=0.4\text{dB}\sim 1.0\text{dB}$ ($k=2$); 在参考频率上 $U=0.15\text{dB}$ ($k=2$) [压力场]		[1995]国量标豫证字第083号/2027-12-14
测量放大器	2Hz~200kHz	频率响应MPE: $\pm 0.2\text{dB}$	中国计量科学研究院	LSsx2025-04544/2026-04-15
低频声耦合腔	10Hz~2kHz	谐波失真 $<3.0\%$	中国计量科学研究院	LSsx2025-04541/2026-04-14
功率放大器	500Hz~16kHz	频率响应MPE: $\pm 0.1\text{dB}$	河南省计量测试科学研究院	1025CR0200132/2026-03-24
前置放大器	2Hz~200kHz	频率响应MPE: $\pm 0.4\text{dB}$	中国计量科学研究院	LSsx2025-04535/2026-04-14
声校准器	94dB, 114dB	1级	河南省计量测试科学研究院	1025BR0200251/2026-06-09
信号发生器	1Hz~200kHz	MPE: $\pm 0.05\text{dB}$	河南省计量测试科学研究院	1025BR0200127/2026-03-13
正弦信号发生器	2Hz~200kHz	幅频特性MPE: $\pm 0.3\text{dB}$	河南省计量科学研究院	1025BR0200128/2026-03-24



检定结果

一、通用技术要求 合格

二、指示声级调整:

声校准器的型号 AWA6221A ; 校准声压级 94.0 dB。

噪声统计分析仪在参考环境条件下指示的等效声级 93.8 dB。

传声器型号: AWA14425 编号: H-72409 。

三、频率计权:

标称频率 /Hz	频率计权/dB		
	A	C	Z
10 (仅适用于 1 级)	-70.1	-14.4	0.0
16 (仅适用于 1 级)	-56.5	-8.4	+0.1
20 (仅适用于 2 级)	/	/	/
31.5	-39.6	-3.0	+0.1
63	-26.3	-0.8	0.0
125	-16.2	-0.2	0.0
250	-8.7	0.0	0.0
500	-3.3	0.0	0.0
1000	0.0 (Ref)	0.0	0.0
2000	+1.2	-0.2	0.0
4000	+1.0	-0.8	0.0
8000	-1.1	-3.0	0.0
16000 (仅适用于 1 级)	-6.6	-8.5	-0.2
20000 (仅适用于 1 级)	-9.4	-11.3	-0.3

四、1kHz 处的频率计权:

C 频率计权相对 A 频率计权的偏差 0.0 dB;

Z 频率计权相对 A 频率计权的偏差 0.0 dB。

五、自生噪声:

装有传声器时: A 计权: 15.5 dB。

电输入装置输入:

A 计权: 12.1 dB; C 计权: 20.1 dB; Z 计权: 32.2 dB。



河南省计量测试科学研究院

证书编号: 1025BR0101640

检定结果

六、时间计权:

衰减速率: 时间计权 F: 34.9 dB/s; 时间计权 S: 4.3 dB/s。

1kHz 时时间计权 F 和时间计权 S 的差值: 0.0 dB。

七、级线性:

1. 参考级范围 (8kHz)

起始点指示声级: 90.0 dB。

1kHz 的线性工作范围: 60.0 dB。

总范围内的最大偏差: -0.1 dB。

1dB-10dB 任意变化时的最大偏差: -0.1 dB。

2. 其它级范围 (1kHz)

参考声压级: 90.0 dB。

总范围内的最大偏差: -0.2 dB。

1dB-10dB 任意变化时的最大偏差: -0.2 dB。

八、猝发音响应(A 计权):

单个猝发音持续时间/ms	猝发音响应/dB		
	$L_{AFmax}-L_A$	$L_{ASmax}-L_A$	$L_{AE}-L_A$
200	-1.0	-7.5	/
2	-18.2	-27.0	/
0.25	-27.4	/	/

九、重复猝发音响应 (A 计权):

单个猝发音持续时间/ms	相邻单个猝发音之间间隔时间 /ms	猝发音响应 ($L_{AeqT}-L_A$) /dB
200	800	-6.8
2	8	-7.1
0.25	1	-7.1

十、计算功能

扫描信号最大指示声级: 123.3 dB。

扫描幅度: 40.0 dB。

扫描周期: 60 s; 测量时段: 180 s。



检定结果

项目	测得值/dB	理论计算值 /dB	偏差/dB
L_{AeqT}	113.6	113.7	-0.1
L_{10}	119.2	119.3	-0.1
L_{50}	103.4	103.3	+0.1
L_{90}	87.4	87.3	+0.1

声明:

1. 我院仅对加盖“河南省计量测试科学研究院检定专用章”的完整证书原件负责。
2. 本证书的检定结果仅对本次所检定计量器具有效。



河南省计量测试科学研究院

检定证书

证书编号: 1025BR0200471

送 检 单 位	河南九域恩湃电力技术有限公司
计 量 器 具 名 称	声校准器
型 号 / 规 格	AWA6021A
出 厂 编 号	1011297
制 造 单 位	杭州爱华仪器有限公司
检 定 依 据	JJG 176-2022
检 定 结 论	准予作 1 级使用



批准人

朱卫民

核验员

李 子

检定员

郑喜艳

检 定 日 期

2025 年 10 月 28 日

有 效 期 至

2026 年 10 月 27 日



计量检定机构授权证书号: (国)法计(2022)01031 号 电话: 0371-89933000

地址: 河南省郑州市白佛路 10 号

邮编: 450047

电子邮件: hn65773888@163.com

网址: www.hnjly.com.cn



河南省计量测试科学研究所

证书编号: 1025BR0200471

我院系法定计量检定机构

计量授权机构: 国家市场监督管理总局

计量授权证书号: (国)法计(2022)01031号

检定地点及其环境条件:

地点: 郑州市白佛路10号E1楼306

温度: 21.1℃ 相对湿度: 56% 其他: 静压: 101.3 kPa

检定所使用的计量标准:

名称	测量范围	不确定度/准确度 等级/最大允许误差	溯源机构	证书编号/ 有效期至
电声标准装置	频率(声信号): 10Hz~20kHz; 频率(电信号): 10Hz~50kHz	声压级: $U=0.4\text{dB}\sim 1.0\text{dB}$ ($k=2$); 在参考频率上 $U=0.15\text{dB}$ ($k=2$) [压力场]		[1995]国量标豫证字第083号/2027-12-14
测量放大器	2Hz~200kHz	频率响应MPE: $\pm 0.2\text{dB}$	中国计量科学研究院	LSsx2025-04544/2026-04-15
低失真度测量仪	(0.01~100)%	MPE: $\pm 0.5\text{dB}$ (满度)	河南省计量测试科学研究院	1025CR1800010/2026-07-31
活塞发声器	250Hz, 124dB	LS级	中国计量科学研究院	LSsx2025-04542/2026-04-15
前置放大器	2Hz~200kHz	频率响应MPE: $\pm 0.4\text{dB}$	中国计量科学研究院	LSsx2025-04535/2026-04-14
实验室标准传声器	10Hz~25kHz	0.05dB~0.12dB ($k=2$)	中国计量科学研究院	LSsx2025-04733/2026-04-16
数字万用表	AC: (0~750)V, DC: (0~1000)V	MPE: $\pm 0.1\%$	河南省计量测试科学研究院	1025CE1400843/2026-07-24
通用计数器	(0~16)MHz	MPE: $\pm 4 \times 10^{-8}$	河南省计量测试科学研究院	1025CR2000029/2026-01-20





检定结果

一、外观检查: 合格

二、声压级

规定声压级/dB	测得的声压级/dB	测得的声压级与规定声压级之差的绝对值/dB
94.0	93.9	0.1
114.0	113.9	0.1

三、频率

规定频率/Hz	测得的频率/Hz	测得的频率与规定频率相对误差的绝对值/%
1000	1000.1	0.0

四、总失真+噪声

规定频率/Hz	标称声压级/dB	测得的总失真+噪声/%
1000	94.0	1.8
1000	114.0	1.7

声明:

1. 我院仅对加盖“河南省计量测试科学研究院检定专用章”的完整证书原件负责。
2. 本证书的检定结果仅对本次所检定计量器具有效。



河南九域恩湃电力技术有限公司

上岗证



部门: 环保事业部

姓名: 王炎

编号: HH014



身份证号: 410511198806015017

类别: A-HH16-18

20200601发证

试验项目类别

HH1	脱硝性能试验	HH11	气体检测
HH2	脱硝性能试验	HH12	化学仪表
HH3	CEMS 检测	HH13	环保技术监督专责
HH4	污染物排放	HH14	化学技术监督专责
HH5	职业卫生检测	HH15	化学调试
HH6	水处理	HH16	电磁环境检测
HH7	水务管理	HH17	声环境检测
HH8	水质检测	HH18	水土保持检测
HH9	煤质检测	HH19	蓄电池检测
HH10	油质检测		

A-负责人、B-试验员、C-辅助试验员。自发证之日起盖章有效

河南九域恩湃电力技术有限公司

上岗证



部门: 环保事业部

姓名: 杜娟

编号: HH015



身份证号: 41010519880715006X

类别: B-HH16-18

20200601发证

试验项目类别

HH1	脱硝性能试验	HH11	气体检测
HH2	脱硝性能试验	HH12	化学仪表
HH3	CEMS 检测	HH13	环保技术监督专责
HH4	污染物排放	HH14	化学技术监督专责
HH5	职业卫生检测	HH15	化学调试
HH6	水处理	HH16	电磁环境检测
HH7	水务管理	HH17	声环境检测
HH8	水质检测	HH18	水土保持检测
HH9	煤质检测	HH19	蓄电池检测
HH10	油质检测		

A-负责人、B-试验员、C-辅助试验员。自发证之日起盖章有效



附件5

监 测 报 告

环监字 2024-0678 号

监测类别: 委托监测

项目名称: 许昌长葛轳湾(奎府) 110千伏变电站第二台

主变扩建工程

受检单位: 国网河南省电力公司许昌供电公司

委托方: 国网河南省电力公司许昌供电公司

江西省地质局实验测试大队

二〇二四年十二月十一日

监测报告说明

1. 本报告无本单位“检验检测专用章”和骑缝章无效。
2. 本报告无批准人签字无效。
3. 对本报告的任何删减、涂改无效。
4. 复制本报告中的部分内容无效；复制报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。
5. 委托方如对本报告有异议，须于收到本报告之日（邮寄以邮戳为准）起十日内向本单位提出，逾期视为认可本报告。无法保存、复现的样品不受理复测要求。
6. 对不可复现的监测项目，结果仅对采样时所代表的时间和空间负责。
7. 本报告不得用于商业广告。

监测单位：江西省地质局实验测试大队

单位地址：江西省南昌市青山湖区洪都中大道 260 厂院内

邮政编码：330002

电 话：0791—88227471

传 真：0791—88216207

E---Mail: jxhgcszx@126.com

监测报告

报告编号：环监字 2024-0678 号

共 8 页 第 1 页

委托方	国网河南省电力公司许昌供电公司	联系人	谢媛媛
监测日期	2024 年 12 月 9 日	主要监测人员	王卓群、侯会东
监测目的	为许昌长葛轳湾（奎府）110 千伏变电站第二台主变扩建工程竣工环境保护验收调查提供数据。		
监测项目	工频电场强度、工频磁感应强度、厂界环境噪声、环境噪声。		
监测依据	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）； 《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）。		
主要监测仪器	SEM-600/LF-01D 电磁辐射分析仪（用于电场强度、磁感应强度测量） 生产厂家：北京森馥科技股份有限公司 探头频率：1HZ~100kHz 测量范围：电场0.01V/m~100kV/m 磁感应强度：1nT~10mT 校准单位：中国计量科学研究院 出厂编号：G-2382/D-2430 证书编号：XDdj2024-02298 校准日期：2024.05.09 HS6288E 多功能噪声分析仪（用于噪声测量） 生产厂家：国营四三八〇厂嘉兴分厂 出厂编号：09015062 频率范围：20Hz~1.25kHz 测量范围：30dB~130dB 检定单位：江西省检验检测认证总院东华计量测试研究院 证书编号：GFJGJL2023 24912217560-001 检定有效期：2024.04.15-2025.04.14 HS6020A 声校准器（用于校准噪声分析仪） 生产厂家：国营四三八〇厂嘉兴分厂 出厂编号：19012021 检定单位：上海市计量测试技术研究院华东国家计量测试中心 证书编号：2024D51-20-5128787001 检定有效期：2024.03.06-2025.03.05		
监测结论	/		
编制人	侯会东	审核人	
批准人	王卓群	批准日期	



监测结果

报告编号: 环监字 2024-0678 号

共 8 页 第 2 页

[illegible]

监测结果

报告编号：环监字 2024-0678 号

共 8 页 第 3 页

点位 编号	点位描述		厂界环境噪声 dB（A）		备注
			昼间	夜间	
N1	奎府 110kV 变电站	北厂界外 1m（N1）	59	48	/
N2		北厂界外 1m（N2）	58	46	
N3		西厂界外 1m（N3）	54	45	
N4		西厂界外 1m（N4）	49	45	
N5		南厂界外 1m（N5）	58	48	
N6		南厂界外 1m（N6）	58	48	
N7		东厂界外 1m（N7）	58	49	
N8		东厂界外 1m（N8）	58	47	
以下空白					

注：厂界环境噪声按照《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》(HJ706-2014) 修约至个數位。

监测结果

报告编号：环监字 2024-0678 号

共 8 页 第 4 页

点位 编号	点位描述	环境噪声 dB（A）		备注
		昼间	夜间	
N9	奎府村临街商住房（朱某超住宅） 南侧	58	46	/
N10	奎府村临街商住房（李某平住宅） 南侧	57	46	
N11	奎府村（朱某强住宅）北侧	52	42	
N12	奎府村村委会北侧	51	43	
以下空白				

注：声环境质量噪声按照《数值修约规则及极限数值的表示与判定》（GB/T8170-2008）修约至个数位。

监测布点示意图

报告编号：环监字 2024-0678 号

共 8 页 第 5 页

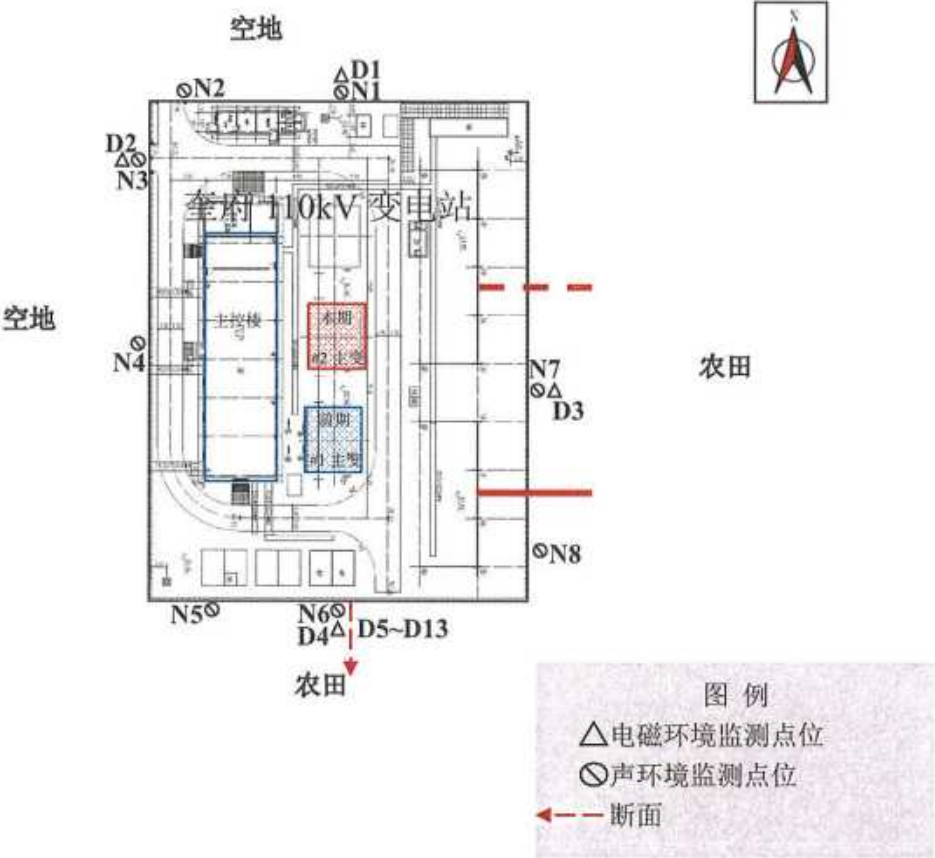


图 1、110kV 奎府变电站监测布点示意图

监测布点示意图

报告编号：环监字 2024-0678 号

共 8 页 第 6 页

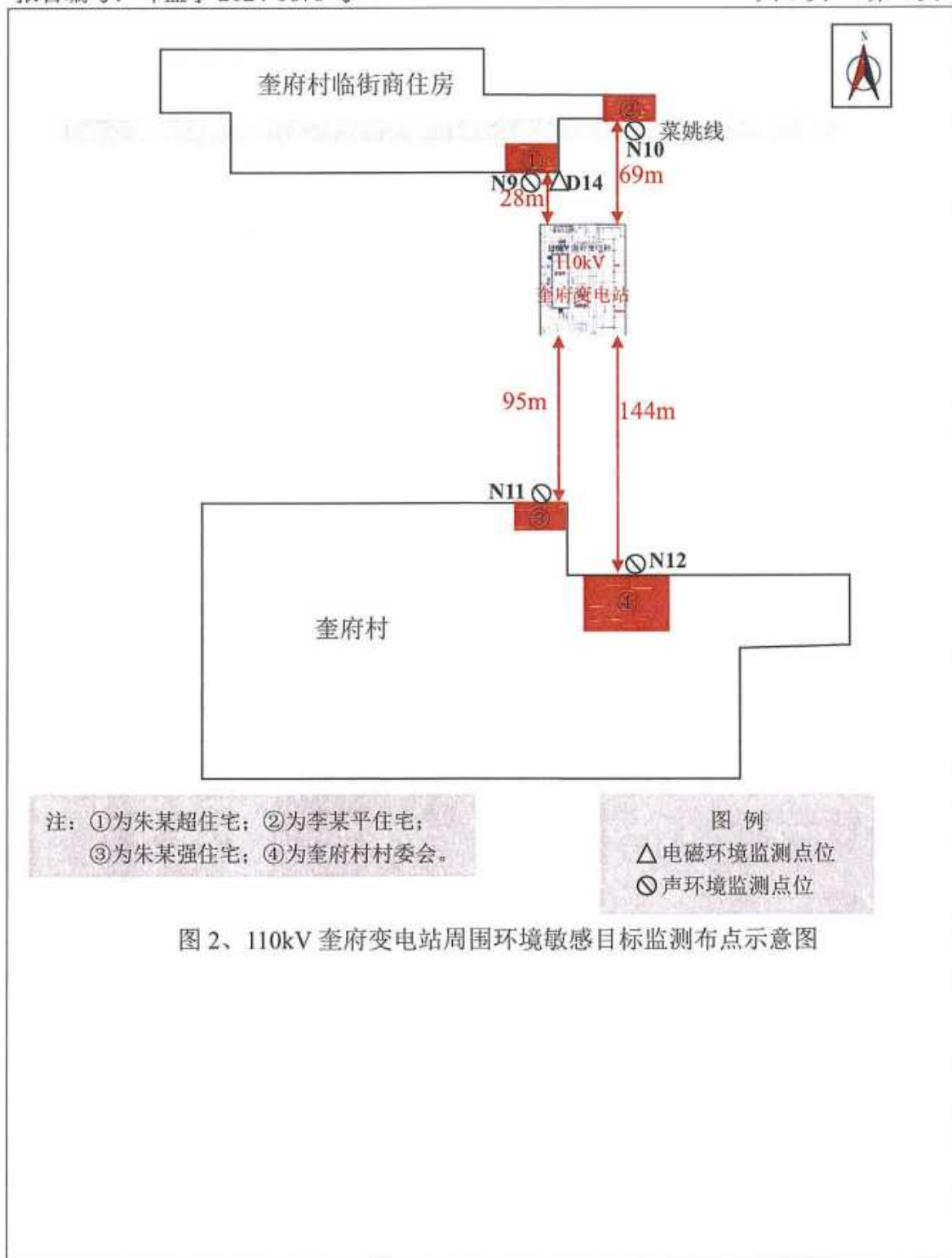


图 2、110kV 奎府变电站周围环境敏感目标监测布点示意图

附件 1:				
监测期间气象参数一览表				
监测日期	天气	气温 (°C)	风力 (m/s)	相对湿度 (%)
2024 年 12 月 9 日	晴	2.6~6.8	0.8~1.2	35.7~37.3
附件 2:				
运行工况				
项目	运行工况			
奎府变电站#1 主变	U (kV)	116.58~117.12	I (A)	42.62~47.48
	P (MW)	8.60~9.74	Q (Mvar)	0.24~0.36
奎府变电站#2 主变	U (kV)	116.95~117.22	I (A)	17.08~26.57
	P (MW)	3.45~5.36	Q (Mvar)	0.27~0.43



附件 3:	
现场照片	
	
变电站西侧厂界电磁环境监测	变电站南侧断面电磁环境监测
	
变电站厂界昼间噪声监测	环境敏感目标处夜间噪声监测
以下空白	



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 161420180567

名称: 江西省地质局实验测试大队

地址: 江西省南昌市青山湖区洪都中大道260厂院内

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



161420180567

发证日期: 2022年09月07日

有效期至: 2028年09月06日

发证机关: 江西省市场监督管理局

(请在有效期届满3个月前提出复查申请)

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。

检验检测机构 资质认定证书附表



161420180567

检验检测机构名称：江西省地质局实验测试大队

批准日期：2023 年 11 月 15 日

有效期至：2028 年 09 月 06 日

批准部门：江西省市场监督管理局



国家认证认可监督管理委员会制

二、批准江西省地质局实验测试大队检验检测的能力范围

证书编号: 161420180567

地址: 江西省南昌市青山湖区洪都中大道 260 厂院内

序号	类别 (产品/ 项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准 (方法) 名称及编号 (含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				建筑物表面氡析出率的活性炭测量方法 (GB/T16143-1995)		
		1.28	土壤中氡浓度及土壤表面氡析出率	民用建筑工程室内环境污染控制标准附录 C (GB50325-2020) C.1 土壤中氡浓度测定、C.2 土壤表面氡析出率、C.3 城市区域性土壤水平调查方法		
		1.29	中子周围剂量当量率	辐射防护仪器中子周围剂量当量 (率) 仪 (GB/T14318-2019)		
				电子直线加速器工业 CT 辐射安全技术规范 (HJ785-2016) 附录 A		
		1.30	无线电干扰场强	高压架空送电线、变电站无线电干扰测量方法 (GB/T7349-2002)		
				无线电噪声测量方法 (GB/T15658-2012)		
		1.31	电场强度、磁场强度	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)		
				中波广播发射台电磁辐射环境监测方法 (HJ1136-2020)		
				短波广播发射台电磁辐射环境监测方法 (HJ1199-2021)		
		1.32	工频电场强度、工频磁感应强度	输变电工程电磁环境监测技术规范 (DL/T334-2010)		
				交流输变电工程电磁环境		

二、批准江西省地质局实验测试大队检验检测的能力范围

证书编号: 161420180567

地址: 江西省南昌市青山湖区洪都中大道 260 厂院内

序号	类别 (产品/ 项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准 (方法) 名称及编号 (含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				监测方法 (试行) (HJ681-2013)		
				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)		
				工频电场测量 (GB/T12720-1991)		
		1.33	功率密度、电场 强度	5G 移动通信基站电磁辐 射环境监测方法 (试行) (HJ1151-2020)		
				移动通信基站电磁辐射环 境监测方法 (HJ972-2018)		
2	建筑材料及装 饰装修材料放 射性					
		2.1	内照射指数	建筑材料放射性核素限量 (GB6566-2010) 4		
		2.2	外照射指数	建筑材料放射性核素限量 (GB6566-2010) 4		
		2.3	镭-226	建筑材料放射性核素限量 (GB6566-2010)		
		2.4	钍-232	建筑材料放射性核素限量 (GB6566-2010)		
		2.5	钾-40	建筑材料放射性核素限量 (GB6566-2010)		
四、 钢铁 及金 属合 金						
1	铜及铜合金					
		1.1	铝	铜及铜合金化学分析方法 第 13 部分: 铝含量的测定 (GB/T5121.13-2008)		

批准江西省地质局实验测试大队检验检测的能力范围

证书编号: 161420180567

地址: 江西省南昌市青山湖区洪都中大道 260 厂院内

序号	类别 (产品/ 项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准 (方法)	限制范围	说明
		序号	名称	名称及编号 (含年号)		
			苯酚、4-己基苯酚、4-庚基苯酚、4-辛基苯酚、4-壬基苯酚、4-叔辛基苯酚、4-壬基酚、双酚 A	色谱法(HJ 1192-2021)		
		3.4	二氧化硅	城镇供水水质标准检验方法 (CJ/T 141-2018) 5.6		
4	固体废物	4.1	氯化苯、环氧乙烷、六氯乙烷、甲基叔丁基醚	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 (GB 5085.3-2007) 附录 O 固体废物 挥发性有机化合物的测定 气相色谱/质谱法		
		4.2	氯	生活垃圾化学特性通用检测方法 (CJ/T 96-2013) 5 艾士卡试剂混合熔样-硫氰酸钾滴定法		
		4.3	全氮	生活垃圾化学特性通用检测方法 (CJ/T 96-2013) 13 全氮	仅做定氮仪法	
		4.4	pH 值	生活垃圾化学特性通用检测方法 (CJ/T 96-2013) 9 电极法		
5	噪声	5.1	环境噪声	声环境质量标准 (GB 3096-2008)		
				环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测 (HJ 640-2012)		
		5.2	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348-2008)		
		5.3	社会生活环境噪声	社会生活环境噪声排放标准 (GB 22337-2008)		
		5.4	建筑施工场界环境噪声	建筑施工场界环境噪声排放标准 (GB12523-2011)		
		5.5	铁路边界噪声	铁路边界噪声限值及其测量方法 (GB12525-90) 及修改方案		
		5.6	城市轨道交通车站站台噪声	城市轨道交通车站站台声学要求和测量方法 (GB 14227-2006)		
		5.7	城市轨道交通列车噪声	城市轨道交通列车噪声限值和测量方法 (GB 14892-2006)		

批准江西省地质局实验测试大队检验检测的能力范围

证书编号: 161420180567

地址: 江西省南昌市青山湖区洪都中大道 260 厂院内

序号	类别 (产品/ 项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准 (方法)	限制范围	说明
		序号	名称	名称及编号 (含年号)		
		5.8	结构噪声	城市轨道交通 (地下段) 结构噪声监测方法 (HJ 793-2016)		
		5.9	二次辐射噪声	城市轨道交通引起建筑物振动与二次辐射噪声限值及其测量方法标准 (JGJ/T 170-2009)		
		5.10	结构传播固定设备室内噪声	环境噪声监测技术规范 结构传播固定设备室内噪声 (HJ 707-2014)		
三	辐射					
1	电离辐射及放射性核素	1.1	镭-226	生活饮用水标准检验方法 第 13 部分: 放射性指标 (GB/T 5750.13-2023) 7.1 射气法		
		1.2	总 α 放射性	生活饮用水标准检验方法 第 13 部分: 放射性指标 (GB/T 5750.13-2023) 4.1.8.3 厚源法		
		1.3	α 、 β 表面污染	表面污染测定第 1 部分: β 发射体 ($E_{\beta\max} > 0.15\text{MeV}$) 和 α 发射体 (GB/T 14056.1-2008)		
四	钢铁及金属合金					
1	钢铁及合金	1.1	铁	钢铁及合金 铁含量的测定 三氯化钛-重铬酸钾滴定法 (GB/T 223.73-2008)		
2	铜及铜合金	2.1	铜	铜及铜合金废料 铜含量的测定 硫代硫酸钠滴定法 (SN/T 4376-2015)		
五	燃料及固体可燃物					
1	煤炭	1.1	二氧化硅	煤灰成分分析方法 (GB/T 1574-2007) 7.1 动物胶凝聚质量法		
				煤灰成分分析方法 (GB/T 1574-2007) 6.2 硅钼蓝分光光度法		
		1.2	三氧化二铝	煤灰成分分析方法 (GB/T		



校准证书

证书编号 XDdj2024-02298

客户名称 江西省地质局实验测试大队

器具名称 电磁场探头&读出装置

型号/规格 LF-01D & SEM-600

出厂编号 G-2382 & D-2430

生产厂商 北京森馥科技股份有限公司

联络信息 江西省南昌市洪都中大道 101 号

校准日期 2024 年 05 月 09 日

接收日期 2024 年 05 月 08 日

批准人：



发布日期： 2024 年 05 月 10 日

地址：北京北三环东路 18 号

邮编：100029

电话：010-64525569/74

传真：010-64271948

网址：<http://www.nim.ac.cn>

电子邮箱：kehufuwu@nim.ac.cn

2019-jz-R0520

中国计量科学研究院



证书编号 XDdj2024-02298

中国计量科学研究院（NIM）是国家最高的计量科学研究中心和国家级法定计量技术机构。1999 年授权签署了国际计量委员会（CIPM）《国家计量基(标)准和国家计量院签发的校准与测量证书互认协议》（CIPM MRA）。

质量管理体系符合 ISO/IEC17025 标准，通过中国合格评定国家认可委员会（CNAS）和亚太计量规划组织（APMP）联合评审的校准和测量能力（CMCs）在国际计量局（BIPM）关键比对数据库中公布。

2020 年，NIM 和 CNAS 就认可领域的技术评价活动签署了谅解备忘录，承认 NIM 的计量支撑作用和出具的校准/检测结果的溯源效力。

校准结果不确定度的评估和表述均符合 JJF1059 系列标准的要求。

校准所依据/参照的技术文件（代号、名称）

参照 JJF 1886-2020 电场探头校准规范

JJF 1884-2020 10kHz~100MHz 电磁场探头校准规范

校准环境条件及地点：

温 度：22.0 °C 地 点： 和-18-302

湿 度：30.0 % RH 其 它： /

校准使用的计量基（标）准装置（含标准物质）/主要仪器

名称	测量范围	不确定度/ 准确度等级	证书编号	证书有效期至 (YYYY-MM-DD)
TEM 小室	DC-100MHz	$U=4\% (k=2)$	XDdj2023-06211	2024-12-25
功率探头	DC-18GHz	$U=1\% (k=2)$	XDgp2024-00047	2025-01-03
信号发生器	1mHz-50MHz	$U=0.3\% (k=2)$	XDxh2024-00365	2025-03-09
射频毫伏电压表	10Hz~1.2GHz	$U=0.014\% (k=2)$	XDgp2024-00663	2025-03-06
电阻	20Hz~1MHz	$U=0.5\% (k=2)$	DCjz2024-00440	2025-03-10

2019-jz-R0520



校准结果

表 1 磁场：
场强频率响应

频率 (Hz)	标准场强值 (μ T)	仪表指示值 (μ T)	校准因子 /	不确定度 $U(k=2)$ (dB)
20	2.17	2.31	0.94	0.80
50	2.14	2.20	0.97	0.80
60	2.15	2.30	0.93	0.80
100	2.14	2.29	0.94	0.80
500	2.14	2.29	0.94	0.80
1000	2.14	2.28	0.94	0.80
5000	2.14	2.30	0.93	0.80
10000	2.14	2.31	0.93	0.80
50000	2.12	2.27	0.93	0.80
100000	2.12	2.26	0.94	0.80

---本页以下空白---



校准结果

表 2 电场：
场强频率响应

频率	标准场强值	仪表指示值	校准因子	不确定度 $U(k=2)$
(Hz)	(V/m)	(V/m)	/	(dB)
20	20.39	21.47	0.95	0.80
50	19.89	20.52	0.97	0.80
60	20.18	20.53	0.98	0.80
100	19.85	20.47	0.97	0.80
500	19.81	20.48	0.97	0.80
1000	19.79	20.51	0.97	0.80
5000	19.52	20.23	0.97	0.80
10000	19.88	20.58	0.97	0.80
50000	19.51	20.31	0.96	0.80
100000	19.58	20.24	0.97	0.80

注：标准场强值=仪表指示值×校准因子
-----以下空白-----

说明：
根据客户要求，通常情况下 12 个月校准一次。

声明：
1. 我院仅对加盖“中国计量科学研院校准专用章”的完整证书负责。
2. 本证书的校准结果仅对本次所校准的计量器具有效。

校准员： 谢晶 核验员： 林浩宇

江西省检验检测认证总院东华计量测试研究院

检定证书

证书编号:
Certificate No.


GFJGJL2023 24912217560-001

送检单位: 江西省地质局实验测试大队

地址: 江西南昌洪都中大道101号

仪器名称: 多功能噪声分析仪

F125

型号/规格: HS6288E

出厂编号: 09015062
(F125)

制造商: 国营四三八0厂嘉兴分厂

检定结论: 2级合格

检定员:

张世龙

发证日期

2024 年 04 月 15 日

核验员:

郭文昕

有效日期

2025 年 04 月 14 日

主管:

周敬

发证单位: (检定专用章)



地址: 江西省南昌市南池路229号
邮编 (Post Code): 330029
电话 (Tel): 0791-88303616, 88324167
传真 (Fax): 0791-88307240
电子邮箱 (Email): jxdhjl@163.com



本次检定所用计量器具其量值溯源到国家计量基准/测量标准
计量检定机构计量授权证书: (赣) 法计 (2021) 00031 号

本次检定所依据的技术文件 (代号、名称):

JJG188-2017《声级计检定规程》

本次检定所使用的社会公用计量标准:

名 称	测量范围	不确定度/准确度	证书编号	有效期至
声级计检定装置	20Hz~20kHz	电性能: $U=0.28(k=2)$ 声性能: $U=0.4\text{dB}$ (20Hz~4kHz) ($k=2$) $U=0.6\text{dB}$ (>4kHz~20kHz) ($k=2$)	[2014]国防计标 区域证H2626号/	2024-12-14

本次检定所使用的主要计量标准器具:

名 称	编号	测量范围	准确度等级/最大允许 误差/测量不确定度	证书编号	有效期
实验室标准传声器	2660979	20Hz~25000Hz	实验室标准传声器	GFJGJL1001230 604570/	2024-06-22
声校准器	2688675	94dB、114dB	1级	GFJGJL1001230 604576/	2024-06-24
低频声耦合腔	03060	10Hz~20kHz	声压级 $U=0.5\text{dB}$, 谐波失真 $U=1.0\%$ $k=2$	GFJGJL1001230 604573/	2024-06-26
装配式消声箱	20100325	/	$U=0.6\text{dB}$ $k=2$	LSac2019-3116/	2024-06-25
信号发生器	038612	/	合格	GFJGJL1001230 604575/	2024-06-26

地点: 本院实验室(lab) 415室

检定环境条件:

环境温度: 21.0℃ 相对湿度: 60% 其它: 大气压: 100.8 kPa

注: 1、未经本院批准授权, 不得部分采用本证书。
2、本证书的检定结果仅对所检定样品有效。本证书封面未加盖检定专用章无效。

检定证书续页专用

检定数据 / 结果
Date/Results of Verification

1、外观检查: 正常

2、指示声级调整:

声级计型号: 4231; 声压级94.0dB

声级计在参考环境条件下的指示等效声级: 93.8 dB

3、频率计权:

标称频率/Hz	频率计权/dB			标称频率/Hz	频率计权/dB		
	A	C	Z/FLAT		A	C	Z/FLAT
10	/	/	/	500	-3.3	0.0	/
20	/	/	/	1k	-0.4	-0.3	/
31.5	-39.1	-3.5	/	2k	1.4	0.2	/
63	-26.3	-1.3	/	4k	1.3	-0.4	/
125	-16.4	-0.6	/	8k	-0.6	-2.1	/
250	-9.3	-0.8	/	16k	/	/	/
/	/	/	/	20k	/	/	/

4、1kHz处的频率计权和时间计权:

C频率计权相对A频率计权的偏差 0.1 dB ;

Z频率计权相对A频率计权的偏差 / dB 。

5、级线性:

①参考级范围(8kHz)

起始点指示声级 90.0 dB 。

指示信号级(dB)	预期信号级(dB)	级线性偏差(dB)
110.2	110.0	0.2
90.1	90.0	0.1
50.1	50.0	0.1

1kHz的级线性工作范围: 100.0 dB 。

②其他级范围(1kHz)

起始点指示声级 80.0 dB 。

级范围(dB)	指示信号级(dB)	预期信号级(dB)	级线性偏差(dB)
30~90	30.2	30.0	0.2
70~130	130.2	130.0	0.2
/	/	/	/

接下一页

检定数据 / 结果
Date/Results of Verification

6、自生噪声:

由传声器输入: A 25.0 dB。

电输入设备输入: A 24.2 dB; C 28.6 dB; Z / dB。

7、时间计权F和S:

衰减速率: F 32.9 dB/s; S 5.1 dB/s。

F和S差值 0.1 dB。

8、猝发音响应(A计权):

单个猝发音持续时间/ms	猝发音响应/dB		
	$L_{AFmax}-L_A$	$L_{ASmax}-L_A$	$L_{AE}-L_A$
200	-0.8	-7.8	/
2	-18.4	-27.8	/
0.25	-27.2	/	/
/	/	/	/

9、重复猝发音响应(A计权):

单个猝发音持续时间/ms	相邻单个猝发音之间时间间隔/ms	重复猝发音响应($L_{AeqT}-L_A$)/dB
200	800	-7.2
2	8	-7.1
0.25	1	-7.1
/	/	/

备注: 1、扩展不确定度: 指示声级调整: $U=0.3\text{dB}$ $k=2$

频率计权: $U=0.4\text{dB}$ $k=2$ (20Hz~1250Hz)

$U=0.6\text{dB}$ $k=2$ (1.6kHz~10kHz)

$U=0.9\text{dB}$ $k=2$ (12.5kHz~20kHz)

猝发音相应及重复猝发音响应(电信号) $U=0.28\text{dB}$ $k=2$

级线性: $U=0.3\text{dB}$ $k=2$

时间计权: F: $U=3.5\text{dB/s}$ S: $U=0.4\text{dB/s}$ $k=2$

以下空白

上海市计量测试技术研究院 华东国家计量测试中心 检定证书

Verification Certificate

证书编号: 2024D51-20-5128787001

Certificate No.



送检单位

Applicant

江西省地质局实验测试大队

计量器具名称

Name of Instrument

声校准器

型号/规格

Type / Specification

HS6020A

出厂编号

Serial No.

19012021

制造单位

Manufacturer

国营四三八0厂嘉兴分厂

检定依据

Verification Regulation

JJG 176-2022《声校准器检定规程》

检定结论

Conclusion

1级合格

(盖章处)

stamp

批准人

Approved by

姜志华

核验员

Checked by

杨易宁

检定员

Verified by

陈文王

检定日期

Date for Verification

2024

年

Year

03

月

Month

06

日

Day

有效期至

Valid until

2025

年

Year

03

月

Month

05

日

Day



计量检定机构授权证书号: (国)法计(2022)01019号/01039号

Authorization Certificate No.

地址: 上海市张衡路 1500 号(总部)

Address: No.1500 Zhangheng Road, Shanghai (headquarter)

传真: 021-50798390

Fax

电话: 021-38839800

Telephone

邮编: 201203

Post Code

网址: www.simt.com.cn

Web site

本次检定所使用的计量(基)标准:

Measurement standards used in this verification

名称 Name	测量范围 Measurement Range	不确定度或准确度等级或最大允许误差 Uncertainty/Accuracy Class/Maximum Permissible Error	证书编号 Certificate No.	有效期限 Due date
电声标准装置	声信号: 10 Hz~20 kHz; 电信号: 20 Hz~50 kHz	声信号: 声压级: 频率计权: $U=0.4\text{dB}$ ~ $1.0\text{dB}(k=2)$, 在参考频率上: $U=0.12\text{dB}(k=2)$ [压力场]; 灵敏度级频率响应: $U=0.15\text{dB} \sim 0.40\text{dB}(k=2)$ 电信号: 灵敏度级频率响应: $U=0.16\text{dB} \sim 0.61\text{dB}(k=2)$	[1988]国量标 沪证字第073号	2028-12-12

本次检定所使用的主要计量器具:

Measuring instrument used in this verification

名称 Name	型号规格 Model	编号 Number	测量范围 Measurement range	不确定度或准确度等级或最大允许误差 Uncertainty/Accuracy Class/Maximum Permissible Error	证书编号/ 有效期限 Certificate No./Due date
声校准器	4228	2463395	250Hz, 124dB	LS级	LSsx2023-06256/ 2024-05-22
多通道声分析仪(音频分析)	3160-A-042	3160-107018	频率: 20Hz~50kHz; 电压: 1mV~10V; 失真: 0%~10%	频率MPE: $\pm 0.05\%$; 电压MPE: $\pm 0.5\%$; 失真: $U_{\text{rel}}=5\%(k=2)$	2023F11-10-4770035001/ 2024-08-13
标准传声器	4180	2488281	10Hz~20kHz	LS级	LSsx2023-06323/ 2024-05-23
传声器前置放大器	2669	2490349	10Hz~50kHz	频响MPE: $\pm 0.1\text{dB}$	LSsx2023-06255/ 2024-05-22

以上计量标准器具的量值溯源至国家基准。

The value of a quantity of measurement standard used in this verification is traced to those of the national primary standards in the P.R. China.

检定地点及环境条件:

Location and environmental condition for the verification

地点: 张衡路1500号机械楼202室

Location

温度: 21.6℃

Ambient temperature

湿度: 41.3%RH

Humidity

其他: 气压: 101.8 kPa

Others

备注: /

Note:

本证书提供的结果仅对本次被检的器具有效。未经本院/中心批准, 部分采用本证书内容无效。

The data are valid only for the instrument(s).

Partly using this certificate will not be admitted unless allowed by SIMT

检定证书续页专用

Continued page of verification certificate

第 2 页 共 4 页

Page of total pages

本次检定所使用的主要计量器具:

Measuring instrument used in this verification

名称 Name	型号规格 Model	编号 Number	测量范围 Measurement range	不确定度或准确度等级或最大允许误差 Uncertainty/Accuracy Class/Maximum Permissible Error	证书编号/ 有效期限 Certificate No./Due date
多通道声分析仪	3160-A-042	3160-107018	混响时间: 0.01s~30s 频率: 10Hz~50kHz 声压级: 1dB~140dB	混响时间: $\pm 5\%$, 频率 响应: $\pm 0.1\text{dB}$	2023D51-10-4786532001/ 2024-08-21
多通道分析仪	3560C	2491440	10Hz~20kHz	频响:MPE: $\pm 0.2\text{dB}$	2023D51-10-4626975001/ 2024-06-06
/	/	/	/	/	/

以上计量标准器具的量值溯源至国家基准。

The value of a quantity of measurement standard used in this verification is traced to those of the national primary standards in the P.R. China.

检定结果/说明:

Results of verification and additional explanation

一、通用技术要求: 符合规程第6.2.1条和6.3条要求。

二、声压级

标称频率: 1000 Hz, 规定声压级: 94 dB

三次测量值(dB)			测得的声压级 (dB)	测得的声压级与规定声 压级之差的绝对值(dB)	接受限(dB)
第一次	第二次	第三次			
94.20	94.20	94.20	94.20	0.20	1级: 0.25

注: 扩展不确定度 $U = 0.12\text{ dB}$ ($k=2$)

三、频率

标称声压级: 94 dB

规定频率 (Hz)	测得的频 率(Hz)	测得的频率与规定频率 相对误差的绝对值(%)	接受限(%)
1000	1000	0.0	1级: 0.7

注: 相对扩展不确定度 $U_{\text{rel}} = 0.2\%$ ($k=2$)

四、总失真+噪声

标称声压级: 94 dB

规定频率 (Hz)	测得的总失真+噪声 (%)	接受限(%)
1000	1.1	1级: 2.5

注: 扩展不确定度 $U = 0.5\%$ ($k=2$)

检定结果内容结束

江西省地质局实验测试大队文件

赣地实测行发〔2022〕88号

关于大队检验检测技术人员上岗授权 情况的通知

各单位、各部门：

依照检验检测机构资质认定管理相关要求，以及管理体系中对检验检测技术人员上岗能力确认的规定，大队对检验检测技术人员相应的能力范围、关键操作设备授权情况予以公布。具体授权内容详见附表。

此授权自发布之日起生效。

附表：《实验测试大队检验检测技术人员上岗授权情况表》

江西省地质局实验测试大队

2022年8月25日



序号	部门	授权人员	授权内容	授权仪器设备
			率密度、土壤中氡浓度及土壤表面氡析出率等；以上内容的检验检测及方法验证。	
7	监测部	胡军保、李政、李小聪	(1) 样品采集：矿石、岩石、地球化学样品、生活饮用水、工程水（水质简项）、土壤、沉积物、水和废水、固体废物等； (2) 现场测试：土壤中氧化还原电位；水和废水以及生活饮用水包括 pH 值、溶解氧、水温、浑浊度、透明度、电导率、肉眼可见物、色度、臭和味等；以上内容的检验检测及方法验证。	氧化还原电位仪、水质分析仪、色度仪、浊度计、手持气象仪、便携式多参数分析仪、便携式浊度计、透明度盘、钢尺水位计、便携多普勒超声波流量计等。
8	监测部 (电磁)	曾纪勇、肖程辉、万泽坤、蔡华、侯雪超、张彤、覃旭、张文猛、梁波、黄美根、王园园、宋姣姣、晏婷、胡有缘、张小亮、欧阳雨川、吴群、詹国清、胡	电场强度、磁场强度、无线电干扰场强、噪声及对以上项目的检验检测及方法验证。	SEM-600 电磁辐射分析仪 (LF-01、LF-04 和 RF-06)、OS-4P 选频式电磁辐射监测仪 (SRF-06、LF-30)、PMM8053B 综合场强仪 (EP183)、ZN3950B 电磁干扰测量接收机、HS6288E 多功能噪声分析仪、HS5670B 积分平均声级计、AWA5688 多

序号	部门	授权人员	授权内容	授权仪器设备
		恪、管绍林、李敬愉、陈崢嵘、尹帮惠、缪棋林、熊浪、姚志刚、张禾宁、农志涛、孟磊、刘园园、滕珊、田动会、王卓群、牛学华、侯会东		功能声级计。
9	监测部 (电离)	尹海华、吴群、詹国清、管绍林、胡恪、陈宏、巴凌晨、李雪松、王珏、胡艺中、汪昊、史超阳、肖正鑫、梁波、李敬愉、陈崢嵘、尹帮惠、缪棋林、熊浪、姚志刚、张禾宁、农志涛、孟磊、刘园园、滕珊、田动会、王卓群、牛学华、侯会东	X、 γ 辐射剂量率，环境 γ 辐射剂量率(环境 γ 辐射空气吸收剂量率、周围剂量当量率、空气比释动能率)， α 、 β 表面污染，中子周围剂量当量率监测及对以上项目的检验检测及方法验证。	环境 X- γ 剂量率监测仪(环境 γ 剂量率探测器)、X- γ 辐射检测仪、多功能表面沾污 α 、 β 测量仪、中子剂量率仪等。

许昌长葛轳湾（奎府）110 千伏变电站第二台 主变扩建工程竣工环境保护验收意见

依据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）等有关要求，国网河南省电力公司许昌供电公司于2024年12月25日在许昌市组织召开了许昌长葛轳湾（奎府）110千伏变电站第二台主变扩建工程竣工环境保护验收会。参加会议的有工程设计单位许昌鲲鹏电力设计咨询有限公司，施工单位许昌隆源电力实业（集团）有限公司，环评单位武汉华凯环境安全技术发展有限公司，验收调查单位江西核工业环境保护中心有限公司，验收监测单位江西省地质局实验测试大队等单位代表及特邀专家，会议成立了验收组。

会议听取了项目建设管理、设计、施工单位关于工程建设和环境保护相关情况的汇报、验收调查单位关于工程竣工环境保护验收调查情况的汇报，并审阅了相关资料。经认真讨论、审议，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

本工程为变电站扩建工程，工程位于许昌市长葛市。

工程建设内容包括：

奎府110千伏变电站本期建设#2主变1×50兆伏安，采用户外布置。

该项目于2021年1月由武汉华凯环境安全技术发展有

限公司完成了环境影响评价工作，并取得了原长葛市环境保护局的批复，批复文号为长环辐审（2021）1号。

一期工程于2021年10月开工建设，2024年1月完成验收；本期工程于2024年4月开工建设，2024年12月建成并调试运行。本期工程实际总投资1072万元，其中环保投资9.3万元，环保投资占总投资比例为0.87%。

二、工程变动情况

本工程建设内容与环评一致，未发生变动。

三、环境保护措施、设施落实情况

本工程按照环境影响报告及其批复文件提出的要求，建设过程中严格执行了“三同时”制度，建成了相关环境保护设施，落实了污染防治和生态保护措施。

四、环境保护设施运行效果

本工程变电站内建有事故油池和化粪池，事故油池容积能够满足本工程运行后事故情况下贮油需要，污水处理能力满足站内生活污水处置需求，符合环境影响报告表及其批复文件的要求。

五、本工程对环境的影响

本工程严格落实了各项污染防治措施，调试运行期间电磁环境、声环境和变电站厂界环境噪声监测值均满足相关标准要求；变电站内生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排；固体废物得到妥善处置。项目建设管理单位制定了环境风险应急预案，项目环境风险控制措施可行，变电站运行至

今未产生危险废物。

六、验收结论

本工程环境保护手续齐全，落实了环境影响报告表及其批复文件要求，各项环境保护措施有效，设施正常运行，验收调查表符合相关技术规范要求，同意本工程通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

进一步加强工程运行期巡查、环境管理，做好公众宣传工作。

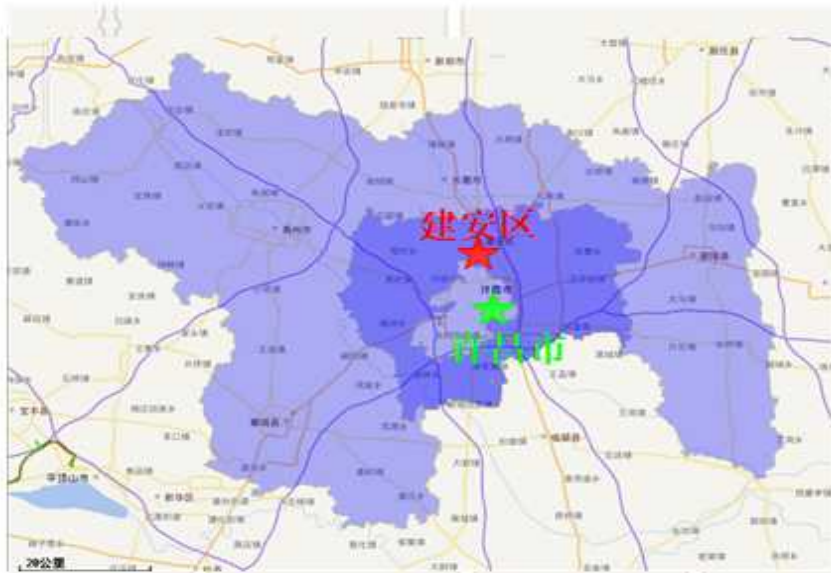
验收组组长（签字）：谢媛媛

2024年12月25日

+ 新建自验项目

C

#	项目名称	建设单位名称	项目建设地点	创建时间	提交时间	提交状态	操作
1	许昌市区小召 (如意) 110千伏变电站工程	国网河南省电力公司许昌供电公司	河南省许昌市建安区	2025-07-28 09:41:33	2025-07-28 10:34:42	已提交	修改 打印
2	许昌禹州月湾 (灵藏) 110千伏变电站1号主变扩建工程	国网河南省电力公司许昌供电公司	河南省许昌市禹州市 许昌市禹州市无梁镇月湾村西南方。S319省...	2025-04-07 11:24:45	2025-04-07 11:50:29	已提交	修改 打印
3	许昌长葛锦湾 (登府) 110千伏变电站第二台主变扩建工程	国网河南省电力公司许昌供电公司	河南省许昌市长葛市 佛耳湖镇董府村	2025-02-05 20:30:12	2025-02-05 20:56:26	已提交	修改 打印
4	许昌长葛葛天 (金桥) 110千伏变电站工程	国网河南省电力公司许昌供电公司	河南省许昌市长葛市	2025-02-05 20:01:28	2025-02-05 21:01:45	已提交	修改 打印
5	许昌郛陵尉海220千伏变电站110千伏送出工程	国网河南省电力公司许昌供电公司	河南省许昌市郛陵县	2025-02-05 19:35:25	2025-02-05 21:06:04	已提交	修改 打印
6	河南许昌禹州洋舍—长葛长乐220千伏线路工程	国网河南省电力公司许昌供电公司	河南省许昌市长葛市,河南省许昌市建安区,河南省许昌市禹州市	2025-02-05 19:07:46	2025-02-05 20:53:36	已提交	修改 打印
7	许昌市区天竹 (于庄) 110千伏变电站工程	国网河南省电力公司许昌供电公司	河南省许昌市东城区	2025-01-07 17:13:12	2025-01-08 09:12:32	已提交	修改 打印
8	许昌襄城湛北110千伏变电站工程	国网河南省电力公司许昌供电公司	河南省许昌市襄城县	2024-12-27 11:48:55	2024-12-27 13:45:46	已提交	修改 打印
9	许昌长葛发楼110千伏变电站第二台主变扩建工程	国网河南省电力公司许昌供电公司	河南省许昌市长葛市	2024-09-02 09:22:00	2024-09-02 09:45:42	已提交	修改 打印
10	许昌禹州方岗110千伏变电站工程 (110kV方岗变电站、110kV鸭鸣线接入)	国网河南省电力公司许昌供电公司	河南省许昌市禹州市	2024-08-31 16:17:27	2024-08-31 17:00:11	已提交	修改 打印



庄陈110kV变电站

叶米路

叶米路

叶米路

100米

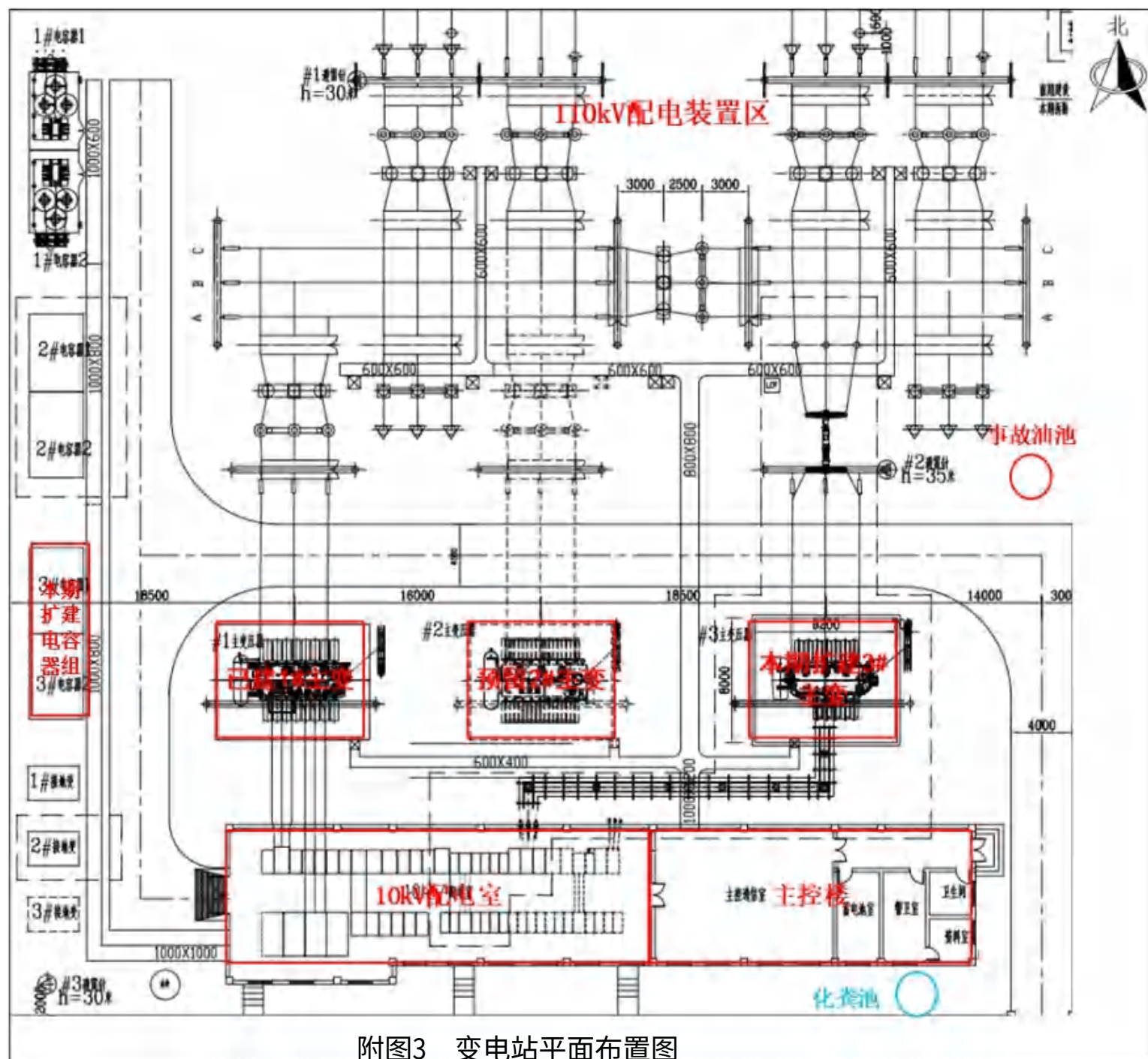
附图1 项目地理位置图

图例

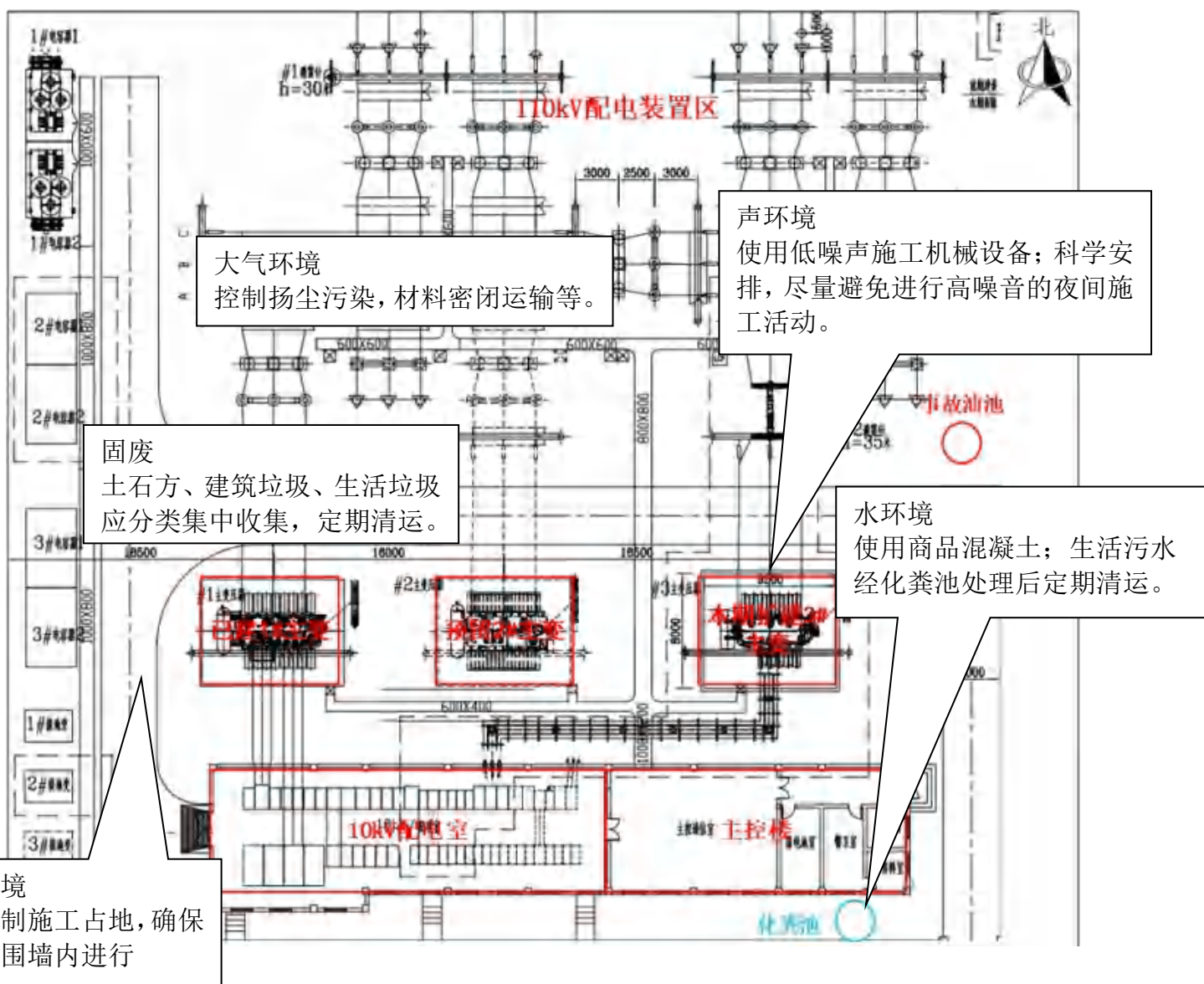


本期扩建变电站





附图3 变电站平面布置图



附图 4 环境保护设施、措施布置图