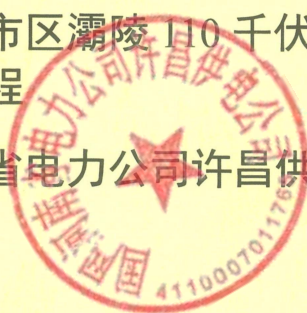


建设项目环境影响报告表

(报批版)

项目名称：河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主
变增容工程

建设单位：国网河南省电力公司许昌供电公司



编制单位：河南九域恩湃电力技术有限公司

编制日期：二〇二六年五月



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市区灞陵110千伏变电站1号、2号主变增容工程环境影响报告书（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2015035370352014373003000095，信用编号BH037126），主要编制人员包括万顶（信用编号BH037126）、王炎（信用编号BH003882）（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3月2日

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8796k4		
建设项目名称	河南许昌市区灞陵110千伏变电站1号、2号主变扩容工程		
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)	柴旭峰		
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)	河南九域恩湃电力技术有限公司		
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	2015035370352014373003000095	BH037126	万顶
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
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
王炎	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	BH003882	王炎



营业执照

(副本) (1-1)

统一社会信用代码
914101007296168117



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）；园区空间服务；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；土壤污染治理与修复服务；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；监测及控制系统服务；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



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

记分周期内失信记分				
第3记分周期 0	第4记分周期 0	第5记分周期 0	第6记分周期 0	第7记分周期 0
2021-10-31~2022-10-30	2022-10-31~2023-10-30	2023-10-31~2024-10-30	2024-10-31~2025-10-30	2025-10-31~2026-10-30

[失信记分情况](#) [守信激励](#) [失信惩戒](#)

万顶

注册时间: 2020-10-29 当前状态: 正常公开

信用记录

记分周期内失信记分				
第2记分周期 0	第3记分周期 0	第4记分周期 0	第5记分周期 0	第6记分周期 0
2021-10-31~2022-10-30	2022-10-31~2023-10-30	2023-10-31~2024-10-30	2024-10-31~2025-10-30	2025-10-31~2026-10-30

[失信记分情况](#) [守信激励](#) [失信惩戒](#)

王炎

注册时间: 2019-10-31 当前状态: 正常公开

信用记录

记分周期内失信记分				
第3记分周期 0	第4记分周期 0	第5记分周期 0	第6记分周期 0	第7记分周期 0
2021-10-31~2022-10-30	2022-10-31~2023-10-30	2023-10-31~2024-10-30	2024-10-31~2025-10-30	2025-10-31~2026-10-30

[失信记分情况](#) [守信激励](#) [失信惩戒](#)

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	412721198303030616		
社会保障号码	412721198303030616		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	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		
河南合众电力技术有限公司	失业保险		202306	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		202101	202201		
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	工伤保险		202502	-		
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
	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						

		-		-	
		-		-	
		-		-	
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。

打印时间：2026-05-06

本文件由全国社保卡服务平台提供，任何第三方机构不得对数据进行二次加工、处理、解析或以任何形式用于商业用途，否则将追究法律责任。(202605060937-9200000013)



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	410511198806015017		
社会保障号码	410511198806015017	姓 名	王炎	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	201712	-	
河南九域恩湃电力技术有限公司		工伤保险	201712	-	
河南恩湃电力技术有限公司		企业职工基本养老保险	201111	201711	
河南恩湃电力技术有限公司		失业保险	201111	201711	
河南恩湃电力技术有限公司		工伤保险	201111	201711	
河南九域恩湃电力技术有限公司		失业保险	201712	-	

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
		2011-11-18	参保缴费	2011-11-01	参保缴费	2011-11-16
	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。

打印时间：2026-05-06

河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变增容工程

环境影响报告表函审意见

一、河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变增容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、P36，完善变电站环境现状监测点位示意图，北侧噪声点位应为 N2；P41，核实许昌源禄实业有限公司 1 号生产车间是否应识别为电磁环境保护目标。

2、P49，表 4-5 中声源个数应为 2 台，核实变电站围墙的高度。

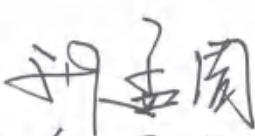
3、P50，本项目为主变增容项目，厂界噪声评价采用贡献值与现状值叠加后的预测值进行达标分析过于保守，建议用增容后的两台主变噪声贡献值作为评价量。

4、P61，运行期工频电磁场和噪声每 3 年监测一次，环保法律法规和技术规范无明确要求。

5、完善源禄实业有限公司 3 号生产车间电磁环境预测结果，现状监测值比类比数据大。

于永周
2026.3.16

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	河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变增容工程		
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	P36, 完善变电站环境现状监测点位示意图, 北侧噪声点位应为 N2; P41, 核实许昌源禄实业有限公司 1 号生产车间是否应识别为电磁环境保护目标。	已完善变电站环境现状监测点位示意图, 北侧噪声点位为 N2 (见报告正文 P36); 已核实并将许昌源禄实业有限公司 1 号生产车间识别为电磁环境保护目标 (见报告正文 P41)。	
2	P49, 表 4-5 中声源个数应为 2 台, 核实变电站围墙的高度。	表 4-5 中声源个数已修改为 2 台, 已核实变电站围墙的高度 (见报告正文 P50)。	
3	P50, 本项目为主变增容项目, 厂界噪声评价采用贡献值与现状值叠加后的预测值进行达标分析过于保守, 建议用增容后的两台主变噪声贡献值作为评价量。	厂界噪声评价已采用增容后的两台主变噪声贡献值作为评价量 (见报告正文 P51)。	
4	P61, 运行期工频电磁场和噪声每 3 年监测一次, 环保法律法规和技术规范无明确要求。	已按照要求修订运行期工频电磁场和噪声监测计划 (见报告正文 P63)。	
5	完善源禄实业有限公司 3 号生产车间电磁环境预测结果, 现状监测值比类比数据大。	已完善源禄实业有限公司 3 号生产车间电磁环境预测结果 (见报告电磁环境影响专题评价 P11)。	
专家意见	<p style="font-size: 1.2em; font-family: cursive;">已修改完善, 可上报。</p> <p style="text-align: right;">专家签名:  2026 年 3 月 30 日</p>		

河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变增容工程 环境影响报告表函审意见

一、河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变增容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 24 页，细化总平面布置中的描述与图 2-2 中相对应，同时标注化粪池、原事故油池等环保措施的描述和图上位置。
- 2、第 32 页，地表水环境现状评价中明确一下前期工程污水处理设施运行情况。
- 3、第 33 页，声环境现状监测时，针对改扩建项，明确前期工程噪声防治措施，如实体围墙、是否增高围墙、是否加装声屏蔽等。
- 4、第 33 页，GB3095-2008 应更新为 GB3095-2026。
- 5、第 51 页，废铅蓄电池分析中，建议增加废铅蓄电池的数量等分析，并明确处置、处理要求。
- 6、第 58 页，设计阶段环保措施中建议补充水、声及风险防控措施等内容。

梁小丽

2026年3月17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		河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变增容工程	
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 24 页，细化总平面布置中的描述与图 2-2 中相对应，同时标注化粪池、原事故油池等环保措施的描述和图上位置。	已细化总平面布置中的描述与图 2-2 中相对应，已标注化粪池、原事故油池等环保措施的描述和图上位置（见报告正文 P24~P25）。	
2	在 32 页，地表水环境现状评价中明确一下前期工程污水处理设施运行情况。	地表水环境现状评价中已明确前期工程污水处理设施运行情况（见报告正文 P33）。	
3	在 33 页，声环境现状监测时，针对改扩建项，明确前期工程噪声防治措施，如实体围墙、是否增高围墙、是否加装声屏蔽等。	声环境现状监测时，已明确前期工程噪声防治措施（见报告正文 P34）。	
4	第 33 页，GB3095-2008 应更新为 GB3095-2026。	GB3095-2008 已更新为 GB3095-2026（见报告正文 P33）。	
5	第 51 页，废铅蓄电池分析中，建议增加废铅蓄电池的数量等分析，并明确处置、处理要求。	废铅蓄电池分析中，已增加废铅蓄电池的数量等分析，并明确处置、处理要求（见报告正文 P52）。	
6	第 58 页，设计阶段环保措施中建议补充水、声及风险防控措施等内容。	设计阶段环保措施中已补充水、声及风险防控措施等内容（见报告正文 P61）。	
专家意见	<p>已完成修改，可上报</p> <p>专家签名：梁小丽</p> <p>2026 年 3 月 30 日</p>		

河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变扩容工程

环境影响报告表函审意见

一、河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变扩容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、P38 对厂界噪声执行不同标准情况（3 类、4 类）加以说明。
- 2、P59 完善建设期及运营期环境管理职责及相应要求。
- 3、完善原有事故油池拆除及相关设施处置措施。
- 4、附图地理位置图显示为魏都区与本工程建设实际地方许昌市经济技术开发区调整规范一致。

徐会光

2026年3月17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	河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变增容工程		
专家	徐锐		
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	P38 对厂界噪声执行不同标准情况（3 类、4 类）加以说明。	已对厂界噪声执行不同标准情况（3 类、4 类）加以说明（见报告正文 P42~P43）。	
2	P59 完善建设期及运营期环境管理职责及相应要求。	已完善建设期及运营期环境管理职责及相应要求（见报告正文 P61~P63）。	
3	完善原有事故油池拆除及相关设施处置措施。	完善原有油坑拆除及相关设施处置措施（见报告正文 P28、P48）。	
4	附图地理位置图显示为魏都区与本工程建设实际地方许昌市经济技术开发区调整规范一致。	附图地理位置图已调整规范一致（见附图 1、报告正文 21）。	
专家意见	<p style="text-align: center;">已完善。</p> <p style="text-align: right;">专家签名：徐锐 2026年3月30日</p>		

正文目录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设内容	- 21 -
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	- 30 -
四、生态环境影响分析	- 45 -
五、主要生态环境保护措施	- 56 -
六、生态环境保护措施监督检查清单	- 65 -
七、结论	- 69 -

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 可行性研究报告的咨询意见

附件 3 本项目环境质量现状检测报告

附件 4 类比变电站验收意见

附件 5 变电站类比检测报告

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 本项目河南省生态环境分区管控应用平台研判结果图

附图 3 本项目变电站平面布置示意图

附图 4 本项目环境保护设施、措施布置图

附图 5 本项目在许昌市声环境功能区划图（2021）位置关系示意图

附图 6 本项目在许昌市国土空间总体规划（2021-2035 年）中心城区国土空间规划区分图位置关系示意图

附图 7 本项目在许昌经济技术开发区总体发展规划用地规划图位置关系示意图

附图 8 本项目在许昌经济技术产业集聚区土地利用规划图位置关系示意图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变增容工程		
项目代码	/		
建设单位联系人	徐琛	联系方式	0374-8906528
建设地点	河南省许昌市经济技术开发区瑞祥路与朝阳路交叉口东北角		
地理坐标	涉密		
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)	站内主变增容，无新增占地
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	1297	环保投资（万元）	24.63
环保投资占比（%）	1.90	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	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	规划名称：《许昌经济技术产业集聚区发展规划（2009-2020）》 审批机关：河南省发展和改革委员会 审批文件及文号：《河南省发展和改革委员会关于许昌经济技术产业集聚区发展规划（2009-2020）的批复》，豫发改工业[2010]2027 号		

<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>规划环评名称：《河南许昌经济开发区总体发展规划环境影响报告书》、《许昌经济技术开发区发展规划（2009-2020）环境跟踪评价报告书》</p> <p>审查机关：原河南省环境保护厅、河南省生态环境厅</p> <p>审查文件及文号：《河南省环境保护厅关于河南许昌经济开发区总体发展规划环境影响报告书的审查意见》，豫环审[2009]302号</p> <p>《河南省生态环境厅关于许昌经济技术开发区发展规划（2009-2020）环境跟踪评价报告书的审核意见》，豫环函[2019]200号</p>
<p>规划及规划环境 影响评价符合性 分析</p>	<p>1.《许昌市国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性</p> <p>（1）规划范围</p> <p>规划范围：包括市域、中心城区两个层次；其中，市域范围为许昌市行政辖区，中心城区范围为北至农大路-长葛市行政边界所构成的北边界，东至中原路，南至南外环路，西至 G311-西外环路-汉风路-灞陵路所构成的西边界，总面积为 227.84 平方千米。</p> <p>（2）规划期限</p> <p>规划期限：2021 年—2035 年，其中，基期年为 2020 年，近期规划至 2025 年，远景展望至 2050 年。</p> <p>（3）空间结构</p> <p>空间结构：构建“三纵、三横、双心、多点”的棋盘空间结构。其中，中心城区发展区划分至二级规划分区，按结构优化、功能提升、弹性发展总体思路，规划布局居住生活区、综合服务区、商业商务区、工业发展区、物流仓储区、绿地休闲区、交通枢纽区、战略预留区、特别用途区等主导功能分区，明确城市总体空间结构和功能布局，便于下层级规划传导落实，同时，严格控制建设占用耕地，规范林地、园地、设施农用地等占用耕地。</p>

	<p>(4) 功能布局</p> <p>功能布局：打造“一核、六片、多组团”的紧凑型功能布局，并依托许港发展走廊和外围县市构建“1+3”全域工业空间格局，有力支撑先进制造业基地建设。中心城区布局五个产业园区，支撑东西两条产业发展轴，依托许昌建安区先进制造业开发区、许昌高新技术产业开发区、创新创业示范区打造东部高新技术产业发展轴，依托许昌魏都区先进制造业开发区、许昌经济技术开发区打造西部新兴产业发展轴。</p> <p>(5) 符合性分析</p> <p>本项目变电站位于许昌市经济技术开发区瑞祥路与朝阳路交叉口东北角，为基础设施建设，不新增用地，根据《许昌市国土空间总体规划(2021-2035)-中心城区国土空间规划分区图》(见附图6)，本项目位于工业发展区，与中心城区的空间结构和功能布局不冲突。因此，本项目建设符合《许昌市国土空间总体规划(2021-2035年)》要求。</p> <p>根据《河南省发展和改革委员会关于同意许昌市开发区整合方案的函》(豫发改工业函(2022)25号)，原许昌经济技术产业集聚区整合后更名为许昌经济技术开发区。《许昌经济技术开发区总体发展规划(2022-2035)》正在修编过程中，规划环评工作尚未完成，故本次评价以《许昌经济技术产业集聚区发展规划(2009-2020)》、《河南许昌经济开发区总体发展规划环境影响报告书》、《许昌经济技术产业集聚区发展规划(2009-2020)环境跟踪评价报告书》及《许昌经济技术开发区总体发展规划(2022-2035)》(草案)进行分析，具体如下。</p> <p>2.《许昌经济技术产业集聚区发展规划(2009-2020)》符合性</p> <p>(1) 规划范围</p> <p>规划范围：西外环路以东，南外环路以北，五里岗路以西，许由路及新兴路以南，总面积约为16.6km²。</p> <p>(2) 主导产业</p>
--	---

	<p>主导产业：装备制造业、发制品业等。</p> <p>(3) 空间布局</p> <p>1) 装备制造业：以许继电气作为基础，布置在产业集聚区的西部和配套服务中心东北侧，主要包括电气装备制造企业、配套零部件生产企业以及烟草食品专用设备制造企业工业厂房和科技研发、管理办公混合用地；</p> <p>2) 发制品业：从整体发展出发对区内现有分散发制品企业用地进行统一调整，将临近居住区发制品企业外迁，集中布置在产业集聚区东南部；</p> <p>3) 生物产业：集中布置在产业集聚区东南部，主要包括生物医药、生物农业、生物能源、生物化工、生物环保等新兴产业领域；</p> <p>4) 配套服务业：主要为商业、金融、行政管理、科技研发为主体，以现状已有的服务设施为基础，将配套服务业集中布置在延安路西侧以及阳光大道南北两侧；</p> <p>5) 居住服务配套：共三个片区，主要分别布置在产业集聚区北面、东面和配套服务中心东南侧，作为集聚区职工居住及搬迁村庄的安置用地。</p> <p>(4) 符合性分析</p> <p>本项目变电站位于许昌市经济技术开发区瑞祥路与朝阳路交叉口东北角，为基础设施建设，不新增用地。根据《许昌经济技术产业集聚区发展规划(2009-2020)-土地利用规划图》(见附图7)，用地性质为供电设施用地，符合用地要求，符合空间布局。因此，本项目建设符合《许昌经济技术产业集聚区发展规划(2009-2020)》要求。</p> <p>3. 《河南许昌经济开发区总体发展规划环境影响报告书》符合性</p> <p>(1) 准入条件</p> <p>本项目与开发区规划环评准入条件要求符合性分析见表</p>
--	---

1-1。

表 1-1 本项目与开发区规划环评准入条件要求符合性分析表

分类	准入条件	本项目情况	符合性
入区原则	<p>1) 坚持高起点, 发展技术含量高附加值高项目引进符合国家的产业政策和清洁生产要求的、采用先进生产工艺和设备、自动化程度高的、且具有可靠先进的污染治理技术的生产项目;</p> <p>2) 提高产品关联度, 发展系列产品, 力求发挥各项目间的最佳协同效应;</p> <p>3) 鼓励具有先进、科学的环境管理水平, 符合经济开发区产业定位的企业入区;</p> <p>4) 注意生产装置的规模效益, 鼓励在产业园内建设有国际竞争能力的符合经济规模的装置;</p> <p>5) 根据地区环境承载能力控制园区合理发展规模, 严格控制特殊污染因子项目排放总量;</p> <p>6) 在项目选择上应优先引进无污染、轻污染的企业入驻, 严格控制污染排放较严重的企业。</p>	<p>本项目为河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变增容工程, 为电力基础设施建设。</p>	符合
鼓励类	<p>机电电子制造; 现代信息产业; 新材料产业; 生物医药产业; 高新技术产业; 仓储物流业; 除以上行业外, 还需遵循以下原则:</p> <p>1) 进区项目应为科技含量高的、产品附加值高的项目, 生产工艺、设备和环保设施应达同类行业国际先进水平, 至少达到国内先进水平;</p> <p>2) 废水经预处理可达到园区污水处理厂接管标准, 并确保不影响污水处理厂的处理效果, “三废”排放能实现稳定达标排放;</p> <p>3) 投资强度不低于 120 万元/亩的工业项目。</p>	<p>本项目为河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变增容工程, 为电力基础设施建设, 为鼓励类项目, 本项目变电站废水主要为运维人员生活污水, 生活污水入化粪池后排入市政污水管网。</p>	符合
限制类和禁止类	<p>1) 不符合产业定位、污染排放较大的行业;</p> <p>2) 投资强度低于 120 万元/亩的工业项目;</p> <p>3) 以扩张生产能力、生产规模为主低水平重复建设项目;</p> <p>4) 废水含难降解有机污染物、“三致”污染物及盐分含量较高的项目; 废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目;</p> <p>5) 废气中含有难处理的、有毒有害物质项目;</p>	<p>本项目为河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变增容工程, 为电力基础设施建设,</p>	符合

	6) 一切国家法律、行政法规禁止的项目。包括 a.国际上和国家各部门禁止或准备禁止生产、明令淘汰的项目； b.生产方式落后、高能耗、严重浪费资源的项目； c.污染严重，破坏自然生态和损害健康又无治理技术或难以治理的项目； d.严禁引进不符合经济规模要求，经济效益差，污染严重的“十五小及新五小”企业。	为鼓励类项目。	
<p>由表 1-1 可知，本项目建设符合开发区规划环评准入条件的有关要求。</p> <p>(2) 审查意见</p> <p>本项目与开发区规划环评审查意见要求符合性分析见表 1-2。</p> <p>表 1-2 本项目与开发区规划环评审查意见要求符合性分析表</p>			
分类	审查意见	本项目情况	符合性
合理用地布局	将阳光大道西段、屯田路、紫光路和外环围合区域一类工业用地调整为二类工业用地；阳光大道北侧、开元路西侧的规划居住用地调整为一类工业用地；新兴路以南、许由路以北规划居住用地调整为一类工业用地；利用灞陵河、双龙湖周边良好的生态环境适当的增加居住用地；居住和工业用地周围设置绿化防护带。	本项目为河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变扩容工程，为电力基础设施建设，用地性质为电力设施用地，符合开发区的空间布局。	符合
优化产业结构	规划中的项目应严格执行环境影响评价制度；鼓励发展机电电子装备制造、现代信息产业、新材料产业、生物医药产业、高新技术产业、仓储物流业，并提高产品关联度，延伸产业链，力求发挥项目间的协同效应；严格限制不符合集聚区产业定位、污染排放较大及废水含难以降解有机污染物、“三致”污染物项目。	本项目为河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变扩容工程，为电力基础设施建设，为鼓励类项目，各项污染物可达标排放。	符合
完善环保基础设施	按“清污分流、雨污分流”的要求，规划建设排水系统，加快配套污水管网，确保入区企业的外排废水全部经管网收集后进入城市污水处理厂处理，污水处理规模近期规划 3 万 t/d，远期 7 万 t/d。规划建设污水回用系统，提高水资源利用率，减少废	本项目为河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变扩容工程，为电力基础设施建设，为鼓励类项目，生活污水入化粪池后排入市政污水管	符合

	水；积极完善集中供热、供汽市政公用工程，加快实施集中供热，取缔小型燃煤锅炉，严格控制区域大气污染排放；污水处理、垃圾处置环境基础设施，优先考虑。	网。									
严格控制污染排放	严格执行污染物排放总量控制制度，区内现有企业改扩建工程做到“增产不增污”，新建项目应实现区域“增产减污”。采取集中供热、调整能源结构等减排措施，严格控制大气污染物的排放；完善园区污水管网，提高收水率，保证污水处理设施的正常运行，并确保污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；对排入污水处理厂企业，合理规定最大允许排放量和各项污染物的允许排放浓度；对于工业废水的非正常排放和事故排放，具有应急处理能力。抓紧规划实施污水集中处理及中水回用工程，减少废水排放。逐步关停企业自备水井，严禁新打水井，定期进行地下水监测，发现问题后，及时采取有效防治，避免对地下水造成污染。严格危险废物的环境管理，加快医疗垃圾集中焚烧处置二期工程的建设。	本项目为河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变增容工程，为电力基础设施建设，为鼓励类项目，生活污水入化粪池后排入市政污水管网。	符合								
<p>由表 1-2 可知，本项目建设符合开发区规划环评审查意见相关要求。</p> <p>4.《许昌经济技术开发区发展规划（2009-2020）环境影响跟踪评价报告书》符合性</p> <p>（1）负面清单</p> <p>本项目建设情况与开发区跟踪评价负面清单要求符合性分析见表 1-3。</p> <p>表 1-3 本项目与开发区跟踪评价负面清单要求符合性分析表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>分类</th> <th>负面清单</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>管理要求</td> <td>禁止入驻国家产业结构调整指导目录中淘汰、限制类项目</td> <td>本项目为电力基础设施建设，为鼓励类项目</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				分类	负面清单	本项目情况	符合性	管理要求	禁止入驻国家产业结构调整指导目录中淘汰、限制类项目	本项目为电力基础设施建设，为鼓励类项目	符合
分类	负面清单	本项目情况	符合性								
管理要求	禁止入驻国家产业结构调整指导目录中淘汰、限制类项目	本项目为电力基础设施建设，为鼓励类项目	符合								

	装备制造	<p>1) 禁止入驻农用运输车（三轮车、低速载货车）等不符合国家现行产业政策的装备制造行业；</p> <p>2) 禁止入驻非数控金属切削机床、剪板机、折弯机、弯管机制造项目；</p> <p>3) 禁止入驻水污染物中涉重金属排放的装备制造企业；</p> <p>4) 禁止建设独立的电镀生产线；</p> <p>5) 限制高温磷化工艺；</p> <p>6) 限制有铬钝化工艺。</p>	本项目为电力基础设施建设，为鼓励类项目。	符合
	发制品业	禁止建设使用含有苯、醛等有毒有害物质帘子胶的发制品项目	本项目不涉及。	符合
	生物产业	<p>1) 禁止新建青霉素工业盐、6-氨基青霉烷酸、化学法生产7-氨基头孢烷酸、7-氨基-3-去乙酰氧基头孢烷酸、青霉素V、氨苄青霉素、羟氨苄青霉素、头孢菌素c发酵、土霉素、四环素、氯霉素、林可霉素、庆大霉素、双氢链霉素、丁胺卡那霉素、麦迪霉素、柱晶白霉素抗生素类；维生素C、维生素B1、维生素B2、维生素B12等维生素类药物；安乃近、咖啡因等神经系统类药物；扑热息痛、环丙氟哌酸、氟哌酸、氟嗪酸、利福平、柯柯豆碱等其他类药物；</p> <p>2) 禁止新建硫酸新霉素、去甲基金霉素、金霉素、链霉素、大观霉素、红霉素、麦白霉素、卷曲霉素、去甲万古霉素、洁霉素、阿霉素、利福霉素、赖氨酸以及谷氨酸等废水排放量大的发酵类制药项目；</p> <p>3) 禁止单纯新建化学合成原料药项目，可依托产业链适度发展污染较小的化学创新药项目；</p> <p>4) 禁止建设P3、P4生物安全实验室。</p>	本项目不涉及。	符合
<p>由表 1-3 可知，本项目建设符合开发区跟踪评价负面清单的相关要求。</p> <p>(2) 准入条件</p> <p>本项目与开发区跟踪评价准入条件要求符合性分析见表 1-4。</p>				

表 1-4 本项目与开发区跟踪评价准入条件要求符合性分析表				
分类		准入条件	本项目情况	符合性
产业发展	鼓励类	1)鼓励符合集聚区产业定位且属于国家产业目录鼓励类项目入驻; 2)鼓励有利于产业集聚区产业链条延伸项目入驻; 3)鼓励利用产业集聚区产生的固废综合利用项目入驻; 4)鼓励有利于节能减排技术改造项目入驻 5)鼓励有利于消耗中水的项目入驻; 6)鼓励符合国家产业政策、产业集聚区定位的退城入园项目。	本项目为河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变扩容工程,为电力基础设施建设,用地性质为电力设施用地,符合开发区的空间布局。	符合
	允许类	1)不属于禁止、限制、鼓励行业的均为允许类; 2)允许与集聚区及周边企业相配套产业链条延伸项目入驻; 3)允许规划批复实施前入驻的现有企业,通过优化产品结构,提高清洁生产水平,污染减排,节能降耗及降低环境风险等方面在现有厂区实现升级改造。		
	禁止类	禁止入驻列入集聚区负面清单中的项目。		
	生产规模工艺技术先进性	1)在工艺技术水平上,要求入驻集聚区的项目达到国内同行领先水平或具备国际先进水平; 2)建设规模符合产业政策最小经济规模要求; 3)市区环保搬迁入驻集聚区的企业进行产品和生产技术升级改造,达到国家规定的要求。	本项目为河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变扩容工程,为电力基础设施建设,用地性质为电力设施用地,符合开发区的空间布局。	符合
	清洁生产水平	1)应选择使用原料和产品为环境友好型项目,避免对集聚区大规模建设造成不良辐射效应,诱使国家明令禁止项目在园区周边出现; 2)入集聚区新建项目单位	本项目不涉及。	符合

	产品水耗、单位产品污染物排放量等清洁生产指标达到国内同行领先或国际先进水平； 3)环保搬迁企业清洁生产指标达到国内同行先进水平。														
排放总量控制	1)新建项目大气和水污染物排放指标必须在提高区域内现有工业污染负荷削减量或城市污染负荷削减量中调剂； 2)环保搬迁的项目，污染物排放指标不能超过现状污染物排放量； 3)“三废”治理必须可靠、成熟和经济的处理措施，否则应慎重引进。	本项目为河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变增容工程，为电力基础设施建设，为鼓励类项目，生活污水入化粪池后排入市政污水管网。	符合												
<p>由表 1-4 可知，本项目建设符合开发区跟踪评价准入条件的相关要求。</p> <p>(3) 审核意见</p> <p>本项目与开发区跟踪评价审核意见要求符合性分析见表 1-5。</p> <p>表 1-5 本项目与开发区跟踪评价审核意见要求符合性分析表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>分类</th> <th>审核意见</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>合理用地布局</td> <td>进一步加强与城市总体规划的衔接，优化调整用地布局，在开发过程中不应随意改变各用地功能区使用功能；按照《报告书》要求，落实对开发区内不符合规划企业的优化调整建议；加强居民区环境敏感目标保护，工业区与生活居住区间设置绿化隔离带；建设项目大气环境的防护距离内，不得规划新建环境敏感目标。</td> <td>本项目为河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变增容工程，为电力基础设施建设，用地性质为电力设施用地，符合开发区的空间布局。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>优化产业结构</td> <td>结合城市总体规划对经济产业集聚区发展的要求，积极推进产业转型升级并大力发展主导产业，着力发展绿色、循环和低碳经济；认真落实《报告书》环境准入条件，装备制造行业禁止入驻水污染物中涉重金属排放装备制造企业，禁止建设独立电镀，限制高温磷化工艺，限制有铬钝化工艺；禁止建设使用含有苯、醛等有毒有害物</td> <td>本项目为河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变增容工程，为电力基础设施建设，废水为生活污水，生活污水入化粪池后排入市政污水管网。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				分类	审核意见	本项目情况	符合性	合理用地布局	进一步加强与城市总体规划的衔接，优化调整用地布局，在开发过程中不应随意改变各用地功能区使用功能；按照《报告书》要求，落实对开发区内不符合规划企业的优化调整建议；加强居民区环境敏感目标保护，工业区与生活居住区间设置绿化隔离带；建设项目大气环境的防护距离内，不得规划新建环境敏感目标。	本项目为河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变增容工程，为电力基础设施建设，用地性质为电力设施用地，符合开发区的空间布局。	符合	优化产业结构	结合城市总体规划对经济产业集聚区发展的要求，积极推进产业转型升级并大力发展主导产业，着力发展绿色、循环和低碳经济；认真落实《报告书》环境准入条件，装备制造行业禁止入驻水污染物中涉重金属排放装备制造企业，禁止建设独立电镀，限制高温磷化工艺，限制有铬钝化工艺；禁止建设使用含有苯、醛等有毒有害物	本项目为河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变增容工程，为电力基础设施建设，废水为生活污水，生活污水入化粪池后排入市政污水管网。	符合
分类	审核意见	本项目情况	符合性												
合理用地布局	进一步加强与城市总体规划的衔接，优化调整用地布局，在开发过程中不应随意改变各用地功能区使用功能；按照《报告书》要求，落实对开发区内不符合规划企业的优化调整建议；加强居民区环境敏感目标保护，工业区与生活居住区间设置绿化隔离带；建设项目大气环境的防护距离内，不得规划新建环境敏感目标。	本项目为河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变增容工程，为电力基础设施建设，用地性质为电力设施用地，符合开发区的空间布局。	符合												
优化产业结构	结合城市总体规划对经济产业集聚区发展的要求，积极推进产业转型升级并大力发展主导产业，着力发展绿色、循环和低碳经济；认真落实《报告书》环境准入条件，装备制造行业禁止入驻水污染物中涉重金属排放装备制造企业，禁止建设独立电镀，限制高温磷化工艺，限制有铬钝化工艺；禁止建设使用含有苯、醛等有毒有害物	本项目为河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变增容工程，为电力基础设施建设，废水为生活污水，生活污水入化粪池后排入市政污水管网。	符合												

		质炼制胶发制品项目；禁止新建硫酸霉素、去甲基金霉素、金霉素、链霉素、大观霉素、红霉素、麦白霉素、卷曲霉素、去甲万古霉素、洁霉素、阿霉素、利福霉素、赖氨酸、谷氨酸废水排放量大发酵类制药项目；禁止单纯新建化学合成制药项目，可依托生物医药产业优势，适度发展污染小化学创新药；禁止建设 P3、P4 生物安全实验室。		
	完善环保基础设施	按照“清污分流、雨污分流、中水回用”的要求。加快许昌市生物医药产业园污水处理厂建设进度，生物医药产业排水尽快进入污水处理厂处理；进一步完善污水管网，以确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入污水处理厂处理，减少对纳污水体影响。进一步优化园区能源结构，集聚区内应实施集中供热、供气。	本项目为河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变增容工程，为电力基础设施建设，废水为生活污水，生活污水入化粪池后排入市政污水管网。	符合
	严格控制污染排放	严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理、区域综合整治措施，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等大气污染物的排放；加快对现有涂装、印刷行业有机废气治理措施提升改造，从源头减少污染物的排放；进一步提高中水回用率，减少废水排放量，保证污水处理设施的正常运行，确保出水水质应执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水体相关要求，减少对纳入水体的影响。	本项目为河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变增容工程，为电力基础设施建设，废水为生活污水，生活污水入化粪池后排入市政污水管网。	符合
<p>由表 1-5 可知，本项目建设符合开发区跟踪评价审核意见的相关要求。</p> <p>5.《许昌经济技术开发区总体发展规划（2022-2035）》（草案）符合性</p> <p>（1）规划范围</p> <p>规划范围：东至京广铁路—延安路—灞陵路，北至新兴路—许由路—屯田路，西至丁香路，南至南外环路，规划总面积</p>				

	<p>1285.7ha。</p> <p>(2) 规划期限</p> <p>规划期限：2022-2035 年</p> <p>近期：2022-2025 年； 远期：2026-2035 年</p> <p>(3) 主导产业</p> <p>主导产业：装备制造、生物医药、发制品。</p> <p>(4) 空间布局</p> <p>空间布局：“一廊为脉，两轴通城，两心辉映，多区并进”。</p> <p>(5) 发展定位</p> <p>河南省主要装备制造基地，以装备制造业、生物医药、发制品产业为主导，打造中西部最大的电梯制造、研发、测试和服务基地，国内重要的生物技术药研发和生产基地，国内发制品重要生产基地。</p> <p>(6) 产业布局</p> <p>产业布局：形成“一区七园”的产业布局。</p> <p>“一区”：经开区东北部以现代服务业和配套居住为主的综合服务区。</p> <p>“七园”：是指智能电梯产业园、生物医药产业园、智能装备产业园、电力装备产业园、发制品产业园、中小企业创新产业园、现代物流产业园。其中，智能装备制造产业园规划面积 1.38 平方米，近期以机器人本体制造和集成应用等产业链中低端企业为主，集聚发展数控机床、智能专用设备及传感器、末端执行器等相关零部件生产配套企业。远期拓展引进控制器、伺服电机、减速器等核心零部件生产企业。</p> <p>(7) 符合性分析</p> <p>本项目变电站位于许昌市经济技术开发区瑞祥路与朝阳路交叉口东北角，为基础设施建设，不新增用地。根据《许昌经济技术开发区总体发展规划（2022-2035）--用地规划图》（见附图 8），本项目用地性质为电力设施用地，符合用地需求，因</p>
--	--

	<p>此，本项目建设符合《许昌经济技术开发区总体发展规划（2022-2035）》要求。</p>
其他符合性分析	<p>1.与产业政策相符性分析</p> <p>本项目为河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变增容工程，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。</p> <p>2.与当地电网规划符合性分析</p> <p>根据《国网许昌供电公司“十五五”电网发展规划》，河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变增容工程属于 2028 年许昌供电区 110kV 及以上电网规划中的建设项目。</p> <p>3.与地区规划的相符性</p> <p>本项目在河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站对 1 号主变、2 号主变增容，规模均为 63MVA，不新增占地，相关规划意见均已在前期工程中取得。根据《许昌市国土空间总体规划（2021-2035）-中心城区国土空间规划分区图》（见附图 6），本项目位于工业发展区，与中心城区的空间结构和功能布局不冲突，本项目建设符合《许昌市国土空间总体规划（2021-2035 年）》要求。根据《许昌经济技术开发区总体发展规划（2022-2035）--用地规划图》（见附图 8），本项目用地性质为电力设施用地，符合用地需求，本项目建设符合《许昌经济技术开发区总体发展规划（2022-2035）》要求。</p> <p>4.生态环境分区管控要求相符性分析</p> <p>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，本项目位于许昌经济技术开发区（管控单元编码 ZH41100220002），不涉及生态保护红线。</p> <p>根据对本项目区域周围电磁环境、声环境进行的检测数据</p>

	<p>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。在严格按照设计规范的基础上，并采取本报告表提出的环保措施后，本项目主变增容投运后电磁环境、声环境均能满足相应标准限值要求。本项目变电站主变增容后运营期无废气排放，运维人员产生的生活污水经站内化粪池处理后排入市政污水管网。</p> <p>本项目在严格落实环境保护及管理措施情况下，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。</p> <p>本项目为变电站1号、2号主变增容工程，施工均位于站内，不新增占地，施工期及运营期用水量很小，项目所在地水资源量可以承载，符合资源利用上线相关规定要求。</p> <p>本项目位于河南省许昌市经济技术开发区，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，本项目主要涉及1个环境管控单元（许昌经济技术开发区、编号为ZH41100220002）。本项目与所在管控单元生态环境管控要求相符性分析见表1-6。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。</p>
--	--

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图

表 1-6 本项目与所在管控单元生态环境管控要求相符性分析一览表							
其他符合性分析	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
	ZH41100220002	许昌经济技术开发区	重点	空间布局约束	1、高污染燃料禁燃区内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目（集中供热、热电联产设施除外）。 2、严格落实规划环评及批复文件要求，规划调整修编时应同步开展规划环评。 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、鼓励延长开发区主导产业下游产业链、符合开发区功能定位的项目入驻。	1、本项目为变电站主变增容工程，不属于高污染燃料的项目。 2、本项目为变电站主变增容工程，不属于“两高”项目。 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 排放的工业涂装等重点行业企业实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。 2、企业废水必须实现全收集、全处理。配备完善的污水处理、中水回用、垃圾转运等设施。完善区域生活污水收集管网。 3、禁止销售、使用煤等高污染燃料。新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。 4、鼓励企业使用低（无）VOCs 原辅材料，开展绩效分级申报。加强生物医药、化工、发制品、涂装等行业 VOCs 收集治理，加强生物医药发酵废气收集治理。 5、已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目还应满足超低排放要求。	1、本项目不排放 VOCs。 2、本项目废水主要为运维人员生活污水，入现有化粪池后排入市政污水管网。 3、本项目不涉及。 4、本项目不涉及。 5、本项目不涉及。	符合
				环境风险防控	1、开发区应成立环境应急组织机构，制定突发环境事件应急预案，配套建设突发事件应急物资及应急设施，并定期进行演练。	1、本项目不涉及。 2、本项目不涉及。 3、本项目不涉及。	符合

				<p>2、园区内企业按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求，相关企业事业应制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理，并落实有关要求。</p> <p>3、涉重金属及危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。</p> <p>4、充分利用企业用地调查成果和注销、撤销排污许可的信息，考虑行业、生产年限等因素，确定优先监管地块，并按要求采取污染管控措施。</p>	4、本项目不涉及。	
			资源开发效率要求	1、依托开发区污水处理厂建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。	1、本项目不涉及。	符合
<p>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。</p>						

其他 符合 性分 析	5.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）中相关要求相符性分析见表 1-7。			
	表 1-7 本项目与“HJ1113-2020”相关要求相符性分析一览表			
	类型	要求	本项目情况	符合性
	选址	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要求比对结果，本项目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
		户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	本项目不涉及架空出线，本项目为户外变，本项目评价范围内无声环境敏感目标，评价范围内无以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域。	符合
		原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	本项目位于 3 类声环境功能区，不涉及 0 类声环境功能区。	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施，治理与该项目有关的原有环境污染和生态破坏。	根据现场调查及检测，项目周围生态环境良好，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。	符合
		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。	变电站拆除现有有效容积为 20m ³ 的事故油池，新建有效容积 30m ³ 的事故油池，能满足本项目增容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，可确保事故油及油水混合物全部收集、不外排。	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。	环评要求变压器应选用低噪声设备，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可以满足 GB12348 相应标准限值要求。	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。	本项目为户外变，根据预测分析，变电站四周厂界噪声可以满足 GB12348 相应标准限值要求。	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。	本项目位于河南省许昌市经济技术开发区瑞祥路与朝阳路交叉口东北角，周围主要为工厂及道路，根据预测分析，变电站四周厂界噪声均可以满足 GB12348 相应排放限值要求且具有裕度。	符合
	位于城市规划区 1 类声环境功能区的变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。	本项目位于河南省许昌市经济技术开发区瑞祥路与朝阳路交叉口东北角，周围主要为工厂及道路，位于 3 类声环境功能区，因此采用户外布置，根据预测，变电站四周厂界噪声可以满足 GB12348 相应标准限值要求。	符合
	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。	环评要求变压器应选用低噪声设备，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可以满足 GB12348 相应标准限值要求。	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。	本项目为主变增容工程，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。		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，运维人员产生的少量生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。	符合

	<p>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。</p>	<p>变电站已建成化粪池，运维人员产生的少量生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，本项目所采取的环境保护措施符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相关技术要求。</p>			

二、建设内容

本项目变电站位于河南省许昌市经济技术开发区瑞祥路与朝阳路交叉口东北角，本项目在站址内增容，不新增用地。本项目地理位置见附图 1。

地理位置



图 2-1 本项目地理位置示意图

1. 现有工程

根据相关资料并结合现场调查，现有工程为河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站，现有工程现有规模见下表。

表 2-1 变电站现有规模一览表

变电站名称	河南许昌市区灞陵 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	河南省许昌市经济技术开发区瑞祥路与朝阳路交叉口东北角	
电压等级	110 千伏	
主体工程	现有 2 台主变（1 号主变、2 号主变），容量 40MVA+31.5MVA，均采用户外布置，110 千伏出线 4 回。	
辅助工程	已建成主控楼、10kV 高压室、二次设备室、警卫室、附属房、道路、消防设施等	
环保工程	污水处理	已建成 2m ³ 的化粪池、雨污分流系统
	噪声防治	已建成实体围墙
	固废收集	已设置垃圾箱
	环境风险	已建成有效容积 20m ³ 事故油池
投运时间	1993 年	
人员及工作制度	河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站设置有运维专班，共计 10 人，每年工作 365 天，每天工作 24 小时，分为 3 班，每班工作 8 小时。	

项目组成及规模

2. 本期建设规模及主要工程参数

本项目建设内容主要为河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变增容工程，本项目具体组成及规模见表 2-2。

表 2-2 本项目具体组成及规模一览表

工程名称	河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变增容工程	
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	河南省许昌市经济技术开发区瑞祥路与朝阳路交叉口东北角	
主体工程	本期工程对 1 号主变、2 号主变增容，容量均为 63MVA，户外布置，增容后河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站主变规模为 2×63MVA。本期增容工程在站内现有 1 号主变、2 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、10kV 高压室、二次设备室、警卫室、附庸房、道路、消防设施等	
依托工程	污水处理设施	利用站内已建化粪池 2m ³ 、雨污分流系统
	固废收集设施	利用站内已设置垃圾箱
	环境风险	拆除现有有效容积 20m ³ 事故油池，新建有效容积为 30m ³ 事故油池
工程投资（万元）	动态总投资为 1297 万元，其中环保投资 24.63 万元，占工程总投资的 1.90%	
预投产期	2027 年 6 月	
人员及工作制度	本次主变增容不新增运维人员，不改变工作制度	

2.1 主体工程

本期工程对 1 号主变、2 号主变增容，容量均为 63MVA，户外布置，增容后河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站主变规模为 2×63MVA。本期增容工程在站内现有 1 号主变、2 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

现有工程站内已建成雨污分流系统，雨水经管道排至市政雨水管网，满足本期主变增容需求。

现有工程站内已建成 1 座 2m³ 的化粪池，河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站设置有运维专班，运维人员产生的生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。

本期变电站主变增容工程不新增运维人员，不新增生活污水产生量，现有化粪池满足本期主变增容需求。

(2) 生活垃圾

现有工程变电站内已设置垃圾箱，运维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。本期变电站主变增容工程不新增运维人员，不新增固体废物产生量，现有垃圾箱满足本期主变增容需求。

(3) 危险废物

现有工程变电站现有 2 组铅蓄电池(每组 108 块,共计 216 块铅蓄电池),满足本期主变需求,本期不新增铅蓄电池。自投运以来,河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站运行状态平稳,未发生变压器绝缘冷却油泄漏事故,故未产生废矿物油类危险废物。河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站前期产生的废铅蓄电池已统一运送至建设运营单位危废暂存仓后交有资质的单位处置。建设运营单位已经建立危险废物管理制度,废铅蓄电池将统一运送至国网河南省电力公司许昌供电公司危废暂存仓中,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,产生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。

现有工程已建有效容积为 20m³的事故油池,不能满足本期增容后“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。本次增容拟拆除原有事故油池,新建一座有效容积 30m³的事故油池。经过核算,新建事故油池的有效容积能够满足本期增容后“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在新建事故油池暂存后交由有相应处理资质的单位进行处置。

2.3 本项目与前期工程依托关系

本项目与前期工程依托关系见表 2-3。

表 2-3 本项目与前期工程依托关系一览表

依托工程		依托情况
站内设施	进站道路	利用现有进站道路,本期无需扩建
	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	依托变电站现有化粪池,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,不新增巡检人员
	事故油池	拆除现有有效容积 20m ³ 事故油池,新建有效容积为 30m ³ 事故油池,新建事故油池有效容积能够满足现有单台最大变压器 100%油量贮油要求

	<p>本项目不新增工作人员，不新增用水及排水，除新建事故油池外，不改变现有变电站已设计的其他环保设施运行方式，变电站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内现有设施合理可行。</p> <p>2.4 占地</p> <p>现有工程变电站总用地面积 6928.5m²，本期增容工程施工均位于站内，不新增占地。</p>
<p>总 平 面 及 现 场 布 置</p>	<p>1.变电站总平面布置</p> <p>河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站采用户外布置，110 千伏配电装置位于站区北部，向北出线；西部为二次设备室（包含电容器室）、警卫室；10kV 高压室及主控楼布置在站区南部；主变布置在站区中间，户外式布置，由东向西依次为 1 号主变（本期拟增容）、2 号主变（本期拟增容）。原有事故油池（本期拟拆除）位于两台主变中间位置，新建事故油池位于 2 号主变西侧，化粪池位于警卫室北侧。本项目变电站设置两扇大门，西大门位于变电站西部居北，进站东路由朝阳路引进；南大门位于变电站南部居东，进站道路由瑞祥路引接。本项目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。</p>

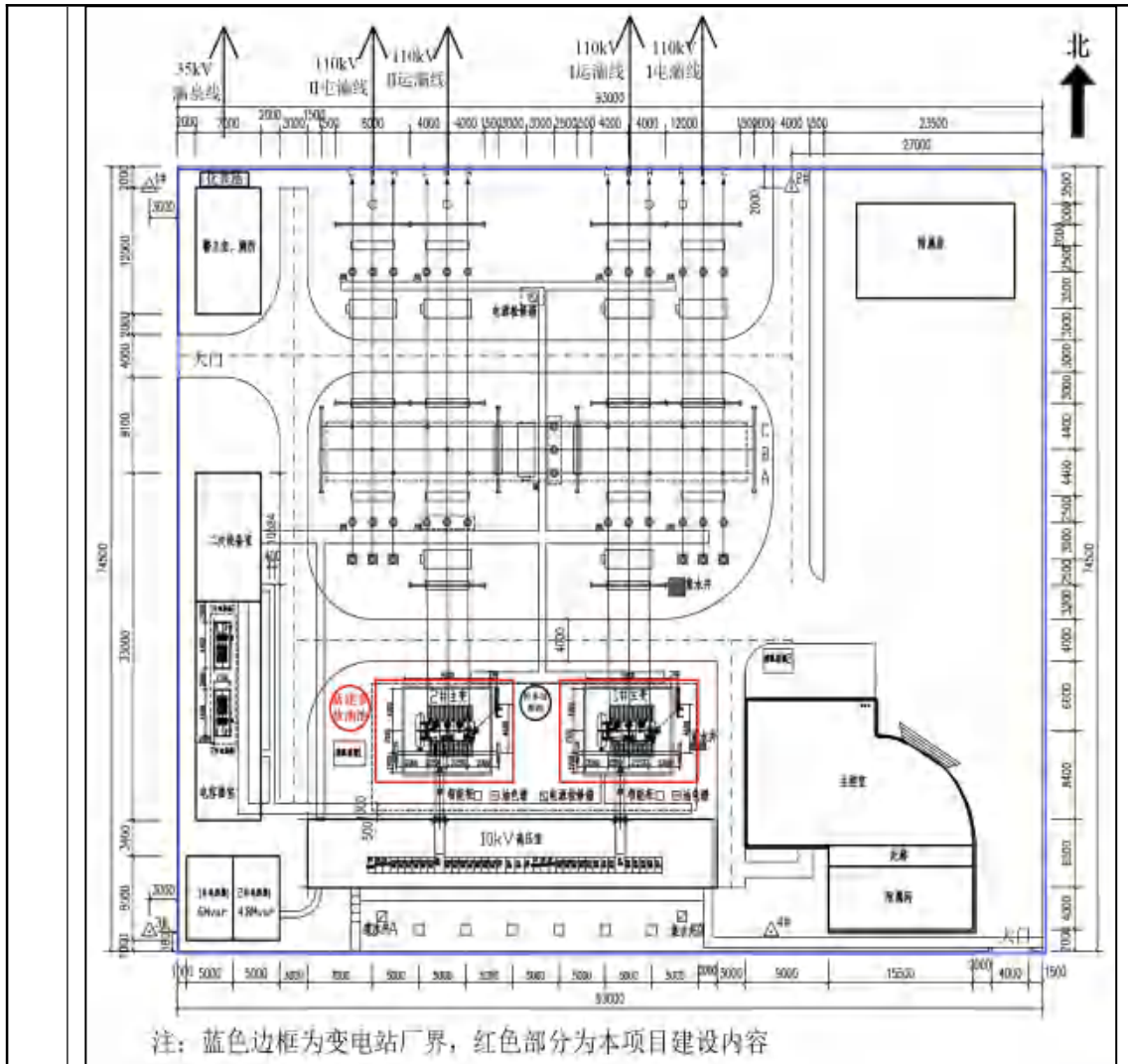


图 2-2 许昌市区灞陵变电站平面布置示意图



图 2-3 变电站现状情况航拍图

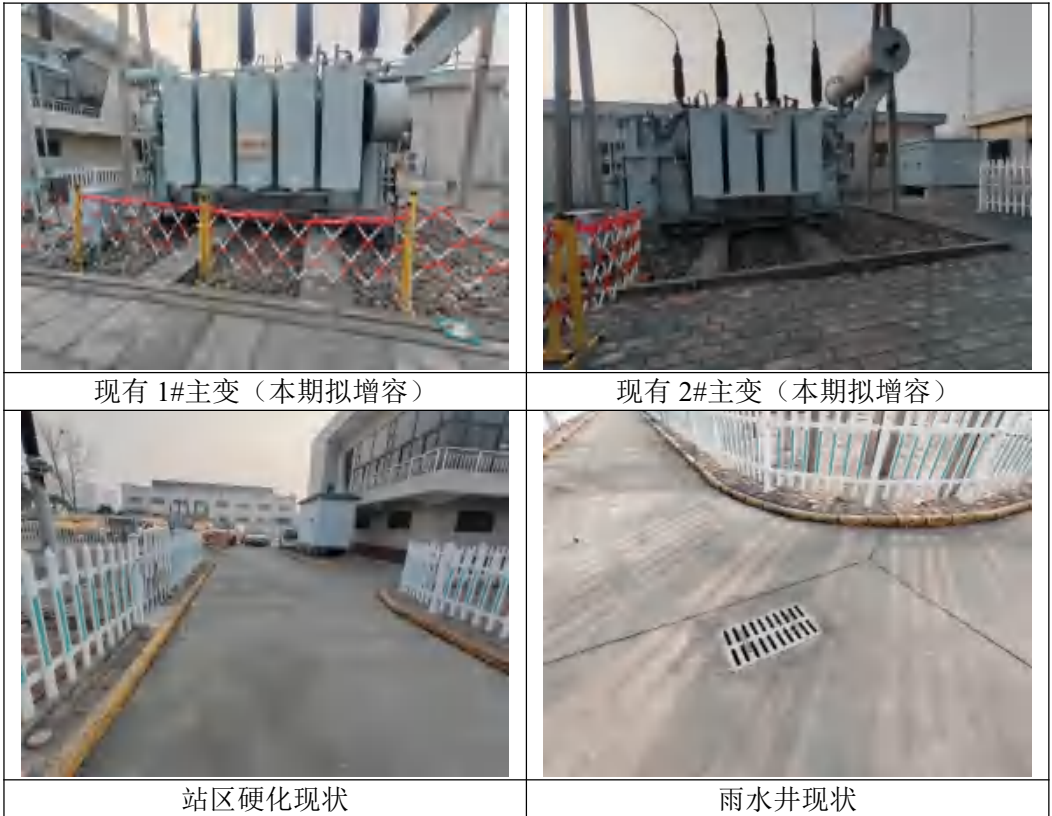




图 2-4 变电站现状照片

2. 施工布置

本期增容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

本期主变增容工程施工阶段主要分为施工场地布置、土建施工、设备安装及调试等。本期主变增容工程主要施工工序见图 2-5。

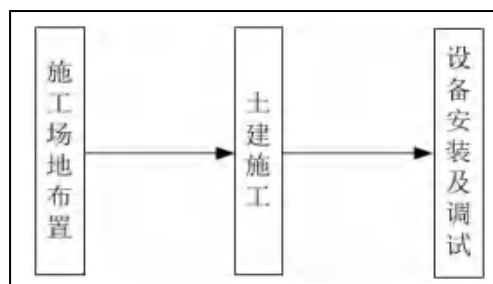


图 2-5 本期主变增容工程施工工序流程图

(1) 施工场地布置

本期 1#、2#主变增容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 1#、2#主变压器及事故油池基础的开挖、碾压处

施工方案

	<p>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。</p> <p>原有 1#、2#主变压器采取整体拆除，不进行下一步拆解，拆除过程中绝缘油不抽出，拆除过程中应注意使用符合国标的低噪声设备，拆除作业应尽量避免晚上作业，拆除后的旧主变按照国网许昌供电公司物资管理要求妥善处置。</p> <p>事故油池拆除重建，应先建设新事故油池再拆除原有事故油池。拆除事故油池之前应先检查事故油池是否完好，池中是否有废矿物油。拆除过程中应选用符合国标的低噪声设备，拆除作业应尽量避免晚上作业，拆除过程产生的扬尘应通过喷洒防尘抑制剂等环保措施减少对周围环境的影响。</p> <p>(3) 设备安装及调试</p> <p>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。</p> <p>2.施工时序及施工周期</p> <p>本项目预计 2026 年 6 月开工建设，2026 年 12 月投运，建设周期 6 个月。</p>
其他	<p>1.项目建设的必要性</p> <p>许昌市经开区位于许昌市主城区的西南部，紧邻许昌市老城区和中心城区。目前该区域由 110kV 灞陵变(40+31.5MVA)、110kV 丰泽变(1×50MVA)和 220kV 屯田变 10kV 侧供电，区域最大负荷约为 90MW。2024 年大负荷时刻，经开区容载比为 1.87，其中灞陵变最大负荷为 50MW，负载率为 69.9%。经开区作为许昌市经济发展的重要引擎和对外开放的主平台，区域供电负荷将保持快速增长，预测至 2028 年区域最大负荷将达到 127MW，110kV 电网容载比仅为 1.31，灞陵变最大负荷将达到 66MW，负载率高达 92.3%，主变严重重载，灞陵变增容后可将容载比提升至 1.89，满足经开区负荷发展需要，</p>

缓解灞陵变的供电压力。

110kV 灞陵变供电范围内的负荷性质以工业和高层居民小区为主，对供电可靠性的要求较高，灞陵变 1 号（40MVA）主变、2 号（31.5MVA）主变容量小，随着区域负荷的增长，远期将不满足主变 N-1 运行，供电可靠性偏低。本期将主变增容后，区域电网的供电能力和供电可靠性均得到大幅提升。

综上所述，为满足区域负荷增长的需要，缓解灞陵变电站供电压力，优化配电网结构，提高供电可靠性，建设河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变增容工程是必要的。

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 2025 年 12 月对工程进行了实地踏勘和收集了有关资料，并于 2025 年 12 月 5 日对本项目区域电磁环境及声环境进行了现状检测。在现场踏勘、调查和检测的基础上，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，编制完成了《河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变增容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
	魏都区，隶属河南省许昌市，地处中原腹地，是许昌市的中心城区。地理坐标介于北纬 33°46'~34°24'，东经 113°30'~114°19'之间，属暖温带季风气候，总面积 89.37 平方千米。截至 2024 年 5 月，魏都区常住人口 60 万人。
	魏都区地处中原腹地，地势平坦。地形大体由西北向东南倾斜。西部为山前冲积的缓平低岗，最高海拔 95 米；其余是黄淮冲积平原的一部分，最低处海拔 65 米。坡降为 1:1000。
	本项目变电站位于河南省许昌市经济技术开发区瑞祥路与朝阳路交叉口东北角，位于魏都区西南角，所在区域地势平坦。
	(2) 水文
	魏都区河流属淮河流域颍河水系，清颍河、清泥河分别自北向南流过市区。
	(3) 气候
	魏都区属暖温带季风气候。热量资源丰富，雨量充沛，光照充足，无霜期长。因属大陆性季风气候，多旱、涝、风、雹等气象灾害。四季气候总特点是：春季干旱多风沙，夏季炎热雨集中，秋季晴和气爽日照长，冬季寒冷少雨雪。日照年平均为 2181.3 小时，日照率 49%。年平均气温 14.7℃。历年平均无霜期 217 天。常年主导风为东北风。
(4) 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。西部浅山丘陵区土壤较贫瘠，土层薄，水土流失较严重；中部地区由于化肥的不合理施用，影响土壤理化性质、生物性质和肥力，成为农业发展的主要障碍。	

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经济技术开发区瑞祥路与朝阳路交叉口东北角，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经济技术开发区瑞祥路与朝阳路交叉口东北角，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。植被以农业植被及经济作物为主，烟叶、花卉在许昌农田作物中占有重要地位。地表水较为匮乏，且受到不同程度的污染，水体污染导致水生态系统的破坏，给地表水利用带来困难，进而导致地下水资源的过量开采，形成大面积地下漏斗。农药、化肥、农用地膜的大量使用，畜禽粪便的随意堆放，造成土壤、水体的污染，农村面源污染较为突出。水环境污染高度敏感、水资源胁迫极度敏感。

生态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

变电站站址所在地土地现状利用类型为建设用地（电力设施用地），本期主变增容工程在站内原 1 号主变及 2 号主变位置进行，不新增占地。

(2) 植被

根据现场调查，变电站周围现有植被主要为绿化乔木、灌木和野草等。

(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。本项目区域自然环境现状见图 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

本项目废水主要为运维人员生活污水，经变电站现有化粪池预处理后排入市政污水管网。本项目不跨越河流，位于清泥河西南侧 370m，清泥河入清漯河，清漯河执行地表水环境质量标准（GB3838-2002）III类标准要求。根据《2024 年许昌市生态环境状况公报》，2024 年清漯河临颍高村桥国控断面水质均达到III类及以上水平。

3.大气环境质量现状

根据《2024 年许昌市生态环境状况公报》，许昌市 2024 环境空气质量见下表。

表 3-1 许昌市 2024 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	49	30	163.3	不达标
PM ₁₀		77	60	128.3	不达标
SO ₂		6	60	10	达标
NO ₂		23	40	57.5	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均浓度第 90 百分位数	175	160	109.4	不达标
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	1000	4000	25.0	达标

由上表可知，许昌市 2024 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}，2024 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 2025 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检测，该检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2025年12月5日对选定的检测点位按检测方法标准和技术规范要求进行了检测。

(1) 检测项目

- 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) 检测时间及气象条件

检测时间及气象条件见表 3-2。

表 3-2 检测时间及气象条件一览表

检测时间	天气状况	温度 (°C)	相对湿度 (%RH)	风速 (m/s)
2025 年 12 月 5 日	晴	3~11	41~56	0.7~1.3

(3) 运行工况

变电站已建 2.5m 高实体围墙，西侧大门为 2.0m 实体大门、南侧大门为 2.0m 栅栏大门，本次工程不改变现有围墙及大门，不加装声屏障。检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 3-3。

表 3-3 检测期间运行工况一览表

设备名称	U (kV)	I (A)	P (MW)
1#主变	116.9~117.2	71.7~73.2	14.4~14.9
2#主变	116.8~117.1	82.4~83.3	15.8~16.1

(4) 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 1563，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：1025CJ0400127，仪器有效期为 2025 年 7 月 21 日~2026 年 7 月 20 日。

杭州爱华 AWA6228+型多功能声级计，仪器出厂编号 00319909，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：1025BR0100725，仪器有效期为 2025 年 5 月 6 日~2026 年 5 月 5 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) 检测方法

《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）。

(6) 检测频次

电磁环境：各检测点位在稳定情况下检测 1 次。

声环境：各检测点位昼、夜各检测 1 次。

(7) 检测点位代表性分析

本项目检测点位符合《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）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）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，并按照规范进行检测；

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) 检测布点

1) 布点原则

变电站电磁环境：选择在没有进出线或远离进出线（距离边导线地面投影不少于 20 米）的四周围墙外且距离围墙 5 米，距地面 1.5 米处各布置 1 个

检测点位：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检测最大值处为起点，在垂直于围墙的方向上布置，检测点间距为5米，距地面1.5米，顺序测至距离围墙50米处为止（本项目变电站已建成，因此按照HJ681进行了衰减断面检测，变电站北侧为110kV进出线方向、35kV出线方向，选择检测数值较大的西厂界进行衰减断面检测）。变电站敏感目标检测点设置在敏感目标围墙外靠近变电站一侧且距离围墙1米，距地面1.5米高处。

变电站声环境：变电站检测点选择在变电站址四周边界处，距离地面1.2m高度处的等效连续A声级（昼间、夜间各检测一次）。

2) 检测点位

根据上述布点原则，结合现场实际情况，电磁及噪声检测点位见图3-2。

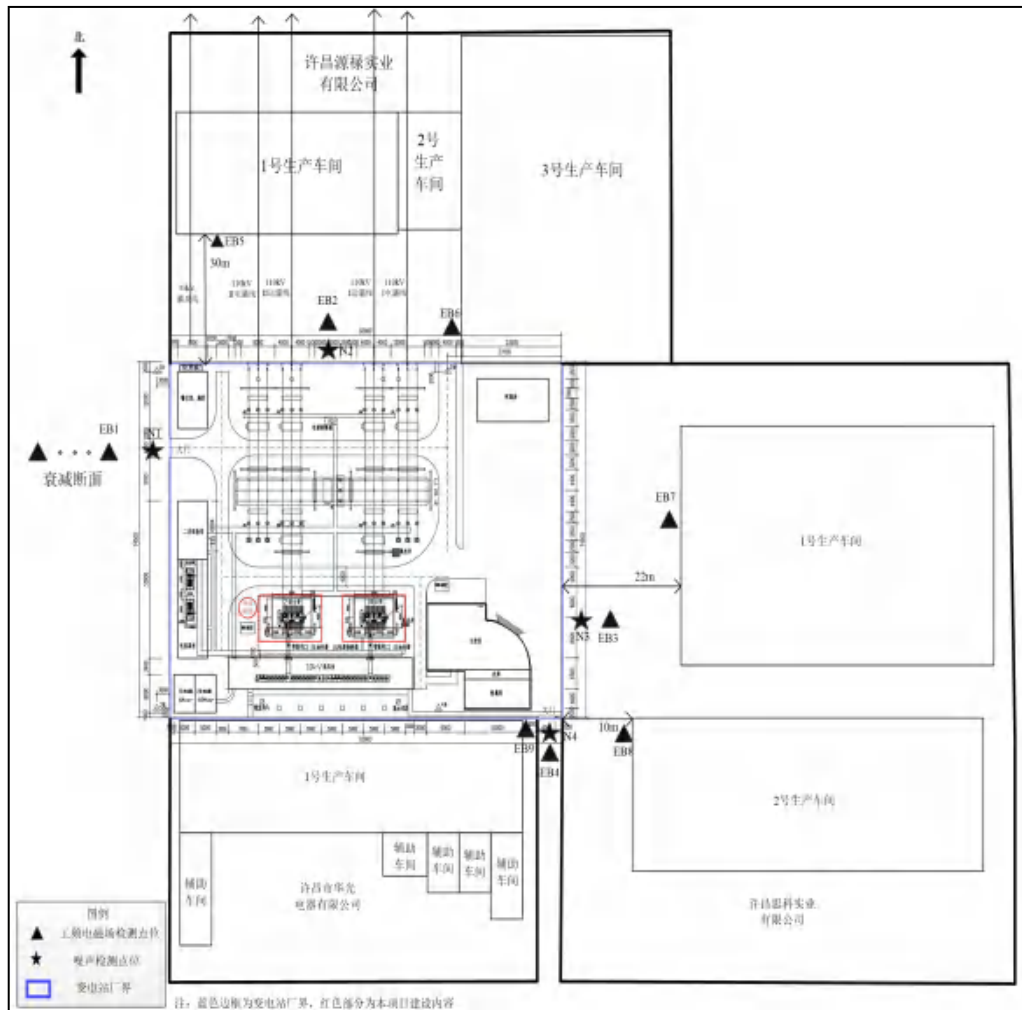


图 3-2 变电站检测点位示意图

(10) 检测结果

本项目电磁环境检测结果见表 3-4，声环境检测结果见表 3-5。

表 3-4 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 (μ T)	备注
一	变电站四周检测结果				
1	变 电 站 四 周	西厂界外 5m (EB1)	15.23	0.1614	大门口
2		北厂界外 5m (EB2)	320.55	0.7639	距离 110kV I 运灞线 7m、110kV I 运灞线高 18m，距离 110kV II 运灞线 5m、110kV II 运灞线高 18m
3		东厂界外 5m (EB3)	1.05	0.0315	/
4		南厂界外 5m (EB4)	1.02	0.0419	大门口
二	变电站厂界电磁衰减断面检测结果				
1	变 电 站 衰 减 断 面	西厂界外 5m (EB1)	15.23	0.1614	/
2		西厂界外 10m	10.20	0.1197	/
3		西厂界外 15m	6.08	0.0757	/
4		西厂界外 20m	4.86	0.0605	/
5		西厂界外 25m	3.41	0.0531	/
6		西厂界外 30m	2.80	0.0457	/
7		西厂界外 35m	2.02	0.0371	/
8		西厂界外 40m	1.63	0.0272	/
9		西厂界外 45m	1.45	0.0216	/
10		西厂界外 50m	0.84	0.0153	/
二	变电站周围敏感目标检测结果				
1	许 昌 源 禄 实 业 有 限 公 司	1 号生产车间 (EB5)	95.14	0.3641	距离 110kV II 运灞线 12m、110kV VII 运灞线高 20m，距离 35kV 灞泉线 4m、灞泉线高 15m
		3 号生产车间 (EB6)	108.23	0.4972	距离 110kV I 运灞线 5m、110kV I 运灞线高 20m
2	许 昌 思 科 实 业 有 限 公 司	1 号生产车间 (EB7)	0.98	0.0185	距离变电站东边界 20m
		2 号生产车间 (EB8)	1.01	0.0095	距离变电站东边界 10m
3	许 昌 市 华 光 电 器 有 限 公 司 1 号生产车间 (EB9)		1.12	0.0512	/

注：变电站北侧为 110kV 进出线方向、35kV 出线方向，选择检测数值较大的西厂界进行衰减断面检测。

表 3-5 声环境现状检测结果一览表

序号	测点位置		噪声 dB(A)		备注
			昼间	夜间	
1	变 电 站 四 周 厂 界	西厂界外 1m (N1)	56.8	48.3	大门口，距离朝阳路 12m
2		北厂界外 1m (N2)	52.9	48.0	/
3		东厂界外 1m (N3)	56.0	47.3	/
4		南厂界外 1m (N4)	55.8	47.7	大门口

根据现场检测结果表明，河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站四周工频电场强度为 (1.02~320.55) V/m，工频磁感应强度为 (0.0315~0.7639) μ T，均

	<p>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 100μT）要求；河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站西厂界衰减断面工频电场强度为（0.84~15.23）V/m，工频磁感应强度为（0.0153~0.1614）μT，均满足《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 100μT）要求；河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站周围敏感目标工频电场强度为（0.98~108.23）V/m，工频磁感应强度为（0.0095~0.4972）μT，均满足《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 100μT）要求。</p> <p>河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站西厂界处昼间噪声检测值为 56.8dB(A)，夜间噪声检测值为 48.3dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值要求；河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站北厂界、东厂界、南厂界处昼间噪声检测值为（52.9~56.0）dB(A)，夜间噪声检测值为（47.3~48.0）dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>1.现有工程环保手续</p> <p>河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站于 1993 年建成投运，建成时间较早，变电站于 2015 年在关于开展全省电磁辐射设备（设施）大检查专项行动中进行了备案。</p> <p>2.原有环境污染状况和生态破坏问题</p> <p>根据现场调查及检测结果，现有工程原有环境污染状况和生态破坏问题如下。</p> <p>（1）生态环境</p> <p>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。</p> <p>（2）电磁环境</p> <p>根据现场检测结果，变电站周围电磁环境检测值均满足相关标准要求。</p> <p>（3）声环境</p> <p>根据现场检测结果，变电站四周声环境检测值均满足相关标准要求。</p>

	<p>(4) 水环境</p> <p>变电站内采取雨污分流，运维人员产生的少量生活污水经站内化粪池处理后排入市政污水管网。</p> <p>(5) 大气环境</p> <p>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。</p> <p>(6) 固体废弃物</p> <p>现有工程运维人员生活垃圾分类收集后定期清运。</p> <p>自投运以来，河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站运行状态平稳，未发生变压器绝缘冷却油泄漏事故，故未产生废矿物油类危险废物。河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站废铅蓄电池已统一运送至国网河南省电力公司许昌供电公司危废暂存仓后交由资质的单位处置。建设运营单位已经建立危险废物管理制度。废铅蓄电池将统一运送至国网河南省电力公司许昌供电公司危废暂存仓中，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，产生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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>																																	
生态环境 保护 目标	<p>1.评价因子</p> <p>按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目主要环境影响评价因子见表 3-6。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 本项目主要环境影响评价因子</p> <table border="1" data-bbox="300 1601 1342 1982"> <thead> <tr> <th>评价阶段</th> <th>评价项目</th> <th>现状评价因子</th> <th>预测评价因子</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">施工期</td> <td>声环境</td> <td>昼间、夜间等效声级，Leq</td> <td>昼间、夜间等效声级，Leq</td> <td>dB(A)</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td>生态系统及其生物因子、非生物因子</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">地表水</td> <td>pH</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>COD、BOD₅、NH₃-N、SS</td> <td>/</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">运行期</td> <td rowspan="2">电磁环境</td> <td>工频电场</td> <td>工频电场</td> <td>kV/m</td> </tr> <tr> <td>工频磁场</td> <td>工频磁场</td> <td>μT</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>昼间、夜间等效声级，Leq</td> <td>昼间、夜间等效声级，Leq</td> <td>dB(A)</td> </tr> </tbody> </table>	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	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	/	/	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	/	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)
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	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	/	/																														
COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS		/	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)																														

2.评价工作等级

(1) 电磁环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020),本项目灞陵 110kV 变电站为主变户外布置式变电站,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《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021),本项目位于声环境 3 类声功能区,评价范围内无声环境敏感目标,根据导则要求,本项目声环境影响评价等级按三级进行评价。

3.评价范围

(1) 电磁环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020),本项目电磁环境影响评价范围为站界外 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,本项目声环境影响评价等级为三级,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影响评价范围为站界外 50m 范围内。

(3) 生态环境的评价范围

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

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

根据现场调查及查阅相关资料，本项目评价范围没有声环境敏感目标，有3个电磁环境敏感目标。本项目电磁环境敏感目标见表3-7。本项目噪声、电磁评价范围及与环境敏感目标位置关系见图3-3。环境敏感目标现状照片见图3-4。

表 3-7 本项目电磁环境敏感目标一览表

序号	电磁环境敏感目标名称	行政区划	功能、分布及数量	建筑物楼层、高度	与工程相对位置关系	环境影响因子
1	许昌源禄实业有限公司	许昌市经济技术开发区	1号生产车间/1处	1层坡顶，高11m	变电站北侧30m	工频电场、工频磁场
			3号生产车间/1处	1层坡顶，高11m	紧邻变电站北侧	工频电场、工频磁场
2	许昌思科实业有限公司		1号生产车间/1处	2层坡顶，高12m	变电站东侧20m	工频电场、工频磁场
			2号生产车间/1处	1层坡顶，高11m	变电站东侧10m	工频电场、工频磁场
3	许昌市华光电器有限公司		生产车间/1处	1层坡顶，高11m	紧邻变电站南侧	工频电场、工频磁场



图 3-3 本项目噪声、电磁评价范围及与环境敏感目标位置关系示意图

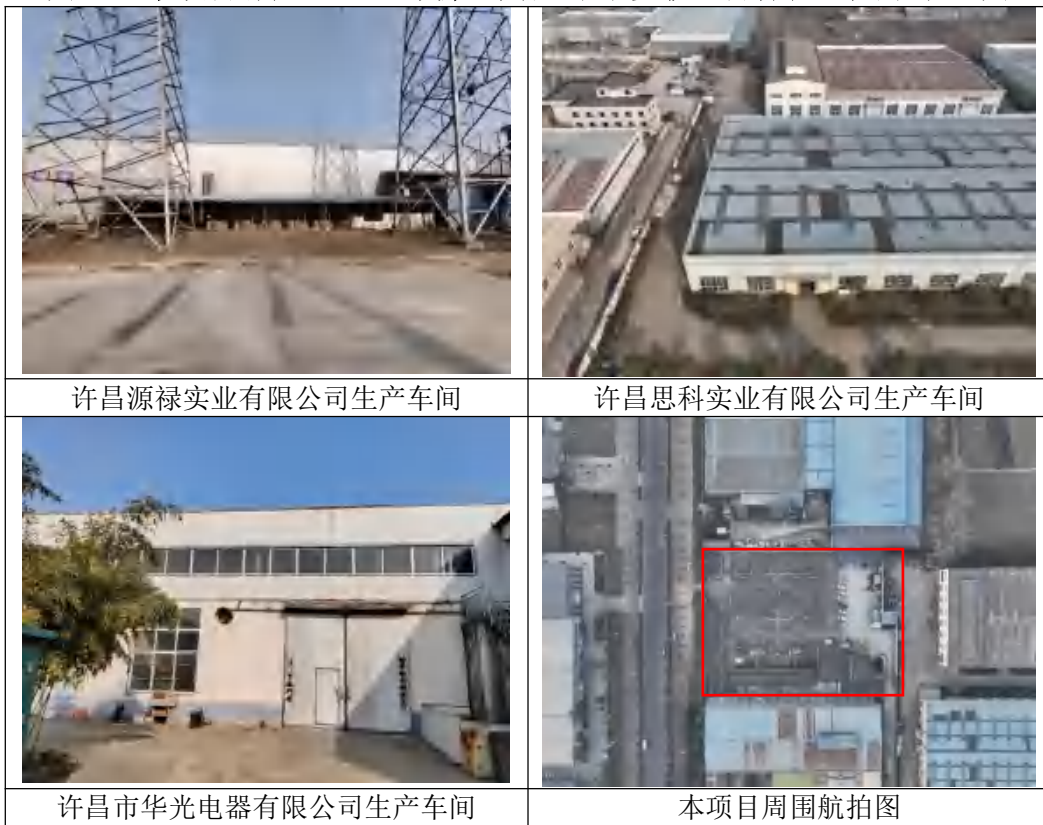


图 3-4 电磁环境敏感目标现状照片

1.环境质量标准

评价标准

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；根据《许昌市声环境功能区调整方案（2021）》（许政 [2022] 46 号）中的“许昌市内高速公路、一级公路、二级公路、交

通线主干道、次干路、京广铁路干线两侧均划为 4a 类，停车场及交通场站均划为 4a 类，京广高铁干线两侧均划为 4b 类，具体划定如下：交通干线两侧相邻区域为 3 类声环境功能区的，交通干线边缘向外延伸 20 米”，本项目西厂界距离朝阳路为 12m，朝阳路为次干道，根据《许昌市声环境功能区调整方案（2021）》（许政 [2022] 46 号），本项目变电站位于 3 类声环境功能区，因此本项目变电站西厂界及南、北厂界位于朝阳路 20m 范围内的部分执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，南、北厂界位于朝阳路 20m 范围外的部分及东厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，具体标准限值见表 3-9。

表 3-8 电磁环境标准一览表

项目	标准限值	标准来源
电场强度	4kV/m	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)
磁感应强度	100μT	

表 3-9 声环境质量标准一览表

项目	标准限值	标准来源	备注
声环境质量	昼间 65dB(A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准	南、北厂界位于朝阳路 20m 范围外的部分及东厂界
	夜间 55dB(A)		
	昼间 70dB(A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类标准	西厂界及南、北厂界位于朝阳路 20m 范围内的部分
	夜间 55dB(A)		

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）3 类标准要求。

表 3-10 厂界环境噪声排放标准

项目	标准	标准名称	备注
变电站厂界噪声	昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	南、北厂界位于朝阳路 20m 范围外的部分及东厂界
	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)		
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

根据本项目的特点，施工期可能产生生态破坏和环境污染的主要环节及影响因素见图 4-1、表 4-1。

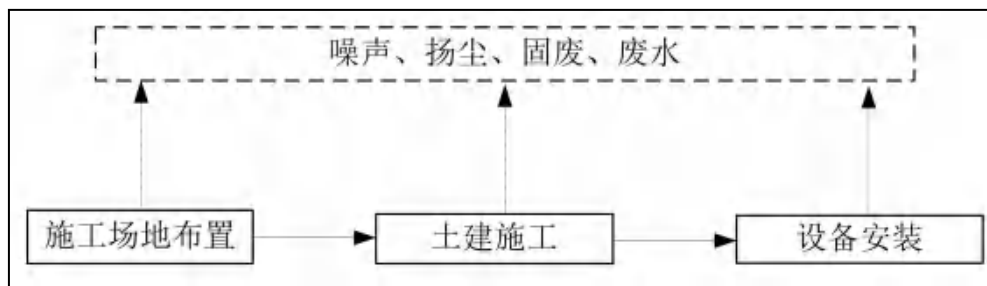


图 4-1 工程施工期主要产污环节示意图

表 4-1 施工期的主要环境影响因素及产生途径一览表

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、弃土弃渣及拆除的主变

施工期具体的环境影响分析如下：

施工期生态环境影响分析

1.生态环境影响分析

本项目为 1#主变、2#主变增容工程，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（包含原有事故油池拆除）、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：

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

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_{cqq}) 计算公式如下：

$$L_{cqq} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中： L_{cqq} ——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_{Ai} —— 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：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{cqq}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{cqq} ——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 1 号主变、2 号主变位置附近，距离本项目变电站围墙外 1m 最近距离约 18.5m，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	18.5	32	45	80	100	200	300
无围挡噪声贡献值	单台设备	86.0	80.0	76.5	74.6	70.0	67.0	61.9	60.0	54.0	50.5
	叠加影响	89.0	83.0	79.5	77.6	73.0	70.0	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	64.6	60.0	57.0	51.9	50.0	44.0	40.5
	叠加影响	79.0	73.0	69.5	67.6	63.0	60.0	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，在本项目变电站厂界为围墙的情况下，施工噪声在距离施工设备外 10m 处就可满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025) 昼间标准限值要求；在最近厂界 (18.5m) 处施工噪声贡献值为 64.6dB(A)，可以满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025) 昼间标准限值要求；其他厂界分别为 25.3m、41.5m、49.0m，贡献值分别为 61.9dB(A)、57.6dB(A)、56.2dB(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。

由表 4-3 可知，考虑施工设备叠加影响的情况下，在本项目变电站厂界为围墙的情况下，施工噪声在距离施工设备外 15m 处才可满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025) 昼间标准限值要求；在最近厂界 (18.5m) 处施工噪声贡献值为 67.6dB(A)，可以满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025) 昼间标准限值要求；其他厂界分别为 25.3m、41.5m、49.0m，贡献值分别为 64.9dB(A)、60.6dB(A)、59.2dB(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。

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、事故油池拆除过程等。本项目施工均位于站内，挖方量较小，通过洒水、喷洒防尘抑制剂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增容基础开挖产生的弃土弃渣、建筑垃圾、拆除的主变、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。

旧主变采取整体拆除，不进行下一步拆解，拆除过程中绝缘油不抽出，拆除后的旧主变按照国网许昌供电公司物资管理要求妥善处置。

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.地表水环境影响分析

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，生活污水经变电站现有化粪池处理后排入市政污水管网。因此，本项目主变增容不会

	<p>对地表水环境造成影响。</p> <p>综上所述，通过采取上述施工期污染防治措施，并加强施工管理，本项目在施工期的环境影响是短暂的，对周围环境影响较小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>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。</p> <div data-bbox="323 510 1350 869" style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">图 4-2 工程运营期主要产污环节示意图</p> <p>1.电磁环境影响预测与评价</p> <p>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，采用类比检测的方法进行分析评价。</p> <p>（1）变电站四周</p> <p>根据河南新乡辉县姚屯 110 千伏变电站的类比检测结果，预计本项目主变增容投运后，河南许昌市区灞陵 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）中 4000V/m 及 100μT 公众曝露控制限值要求。</p> <p>（2）周围敏感目标</p> <p>根据河南新乡辉县姚屯 110 千伏变电站相近衰减断面处的检测结果（作为本项目变电站周围敏感目标处的贡献值），本项目灞陵变电站周围敏感目标处工频电场强度预测值为（16.89~112.07）V/m，工频磁感应强度预测值为（0.0689~0.5049）μT，均远低于《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。</p> <p>电磁环境影响分析详见《电磁环境影响专题评价》。</p> <p>2.声环境影响预测与评价</p> <p>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，</p>

计算预测点的噪声级。

(1) 源强分析

本项目变电站噪声源主要为变电站内的主变压器，主变采用户外布置，参考可研设计资料以及《变电站噪声控制技术导则》（DL/T1518-2016），主变压器声源按距离主变压器 1m 处声压级，主变 1m 处的声源等效声级控制在 63.7dB(A)以内。本项目噪声源强调查清单见表 4-4。

表 4-4 变电站噪声源强调查清单一览表

序号	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			
1	1#主变	SZ-63000/110	50.0	20.5	2.0	63.7/1	低噪声主变、减振	24h
2	2#主变	SZ-63000/110	29.7	20.5	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。

(2) 参数选取

变电站噪声预测参数见表 4-5。主变距预测点（围墙外 1m）的距离见表 4-6。

表 4-5 变电站噪声预测参数一览表

项目	参数
声源	1#主变压器、2 号主变压器
主变布置形式	户外布置
声源类型	点声源
声源个数	2 台
主变 1m 处声压级 dB(A)	变压器：63.7dB(A)
主变尺寸（长×宽×高）	9.2m×8.0m×4m
围墙高度（m）	2.5（实体围墙）
主控楼（长×宽×高）	15.5m×7.5m×11.0m、25.0m×13.5m×11.0m（部分椭圆凸出）
10kV 高压室（长×宽×高）	44.5m×6.5m×4.0m
附属用房（长×宽×高）	17m×8.5m×4.0m
二次设备室（长×宽×高）	33.0m×7.0m×4.0m
警卫室（长×宽×高）	12.0m×7.0m×4.5m

表 4-6 主变与预测点的距离

预测点	西侧围墙外 1m	北侧围墙外 1m	东侧围墙外 1m	南侧围墙外 1m
距离 1#主变距离（m）	44.3	49.0	41.5	18.5
距离 2#主变距离（m）	25.3	49.0	60.5	18.5

(3) 预测点位

本期预测点位为变电站围墙外 1m、距地面 1.2m 处。

(4) 预测结果及分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），参照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），由于本项目变电站噪声源主要为变电站内的主变压器，本次工程 1 号主变压器、2 号主变压器均进行增容更换，且本项目增容完成后变电站仅有 1 号主变压器、2 号主变压器，因此本期 1 号主变、2 号主变增容后变电站厂界噪声评价采用贡献值进行达标分析评价。

本期主变增容后变电站厂界噪声预测结果见表 4-7。本项目主变增容后变电站厂界贡献值等声级线见图 4-3。

表 4-7 本期主变增容后变电站厂界噪声预测结果表（单位：dB(A)）

序号	预测点位		贡献值	标准限值		达标分析
				昼间	夜间	
1	厂界	西侧围墙外 1m	24.3	70	55	达标
2		北侧围墙外 1m	15.9	65	55	达标
3		东侧围墙外 1m	15.8	65	55	达标
4		南侧围墙外 1m	18.6	65	55	达标

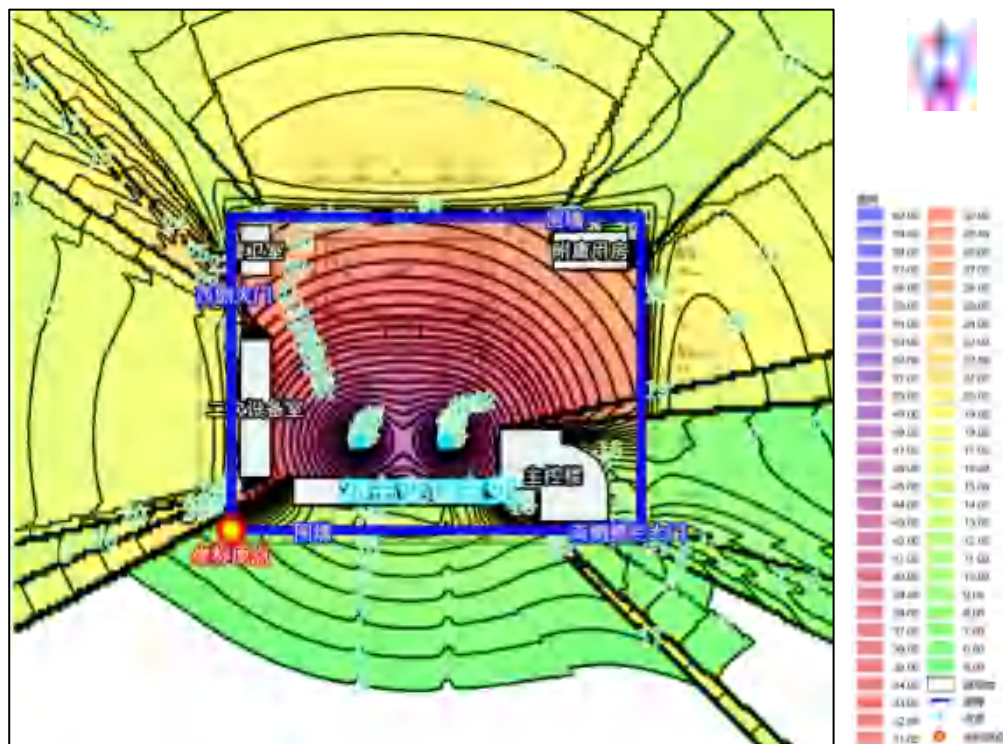


图 4-3 本项目主变增容后变电站厂界贡献值等声级线图

根据预测结果可知，在落实设计文件及本评价提出的噪声防治措施前

提下，本期 1#主变、2#主变增容后，变电站西厂界四周噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类排放限值要求，变电站东厂界、北厂界、南厂界四周噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放限值要求。

3.废气环境影响分析

变电站运营期间无大气污染物排放，不会对大气环境造成影响。

4.废水环境影响分析

本项目站区内已建成雨污分流系统，雨水经雨水管道排至站外，满足本期主变增容需求。

本项目为无人值守站，站内已建成 1 座 2m³ 的化粪池，运维人员产生的生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。本期变电站主变增容工程不新增运维人员，不新增污水产生量，现有化粪池满足本期主变增容需求。

5.固体废物环境影响分析

本项目运营期间固体废物主要为运维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，运维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。本期变电站主变增容工程不新增运维人员，不新增固体废物产生量，现有垃圾箱满足本期主变增容需求。

（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，根据调查，变电站现有两组铅蓄电池（每组 108 块，共计 216 块），本期工程不需新增铅蓄电池组，当铅蓄电池无法继续使用需要更换时会产生废铅蓄电池。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废铅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先根据要求暂存于建设单位危险废物暂存仓，然后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。

本次增容拟新建有效容积30m³的事故油池，并将原有20m³事故油池拆除。新建事故油池有效容积能够满足本期主变增容后“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瑞祥路689号建设危险废物暂存仓。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。



图 4-4 国网许昌市供电公司废铅蓄电池暂存仓照片

6.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”。根据国家电网同类设备考虑，本期主变压器油量按不大于 25t 考虑，

	<p>本期 1 号主变、2 号主变增容后，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。变电站新建事故油池有效容积为 30m³，能够满足本期主变增容后“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。</p> <p>事故油坑及油池为全现浇钢筋混凝土结构，均应进行了严格的防渗、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≤10⁻⁸cm/s，保证废油不渗漏，确保能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。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。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>本项目变电站主变增容工程位于站内现有 1#主变、2#主变位置，不涉及选址。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1.生态环境影响环境保护措施</p> <p>本期变电站主变增容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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>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。</p> <p>2.声环境影响环境保护措施</p> <p>(1) 使用低噪声施工机械设备，从源头上进行噪声控制。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>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</p> <p>3.大气环境影响环境保护措施</p> <p>根据《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》、《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》（豫环委办〔2025〕6 号）、《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）、《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。</p> <p>(1) 施工单位在工程开始施工前，应主动向当地主管部门申报，接受</p>
-------------	---

当地主管部门的监督管理；施工机械设备及车辆需符合环保法律法规要求。

(2) 建设单位应制定扬尘污染的评估和防治措施，将扬尘污染防治责任明确纳入招标文件；扬尘污染防治费用列入工程造价，将扬尘污染防治责任明确纳入施工、运输、监理等合同。

(3) 在施工工地出入口公示扬尘污染防治措施、建设各方责任单位名称、项目负责人姓名、环保监督员姓名、投诉举报电话等信息。

(4) 对于变电站施工场地应做到"七个百分百"目标，即工地周边 100% 围挡、土方开挖及拆迁作业 100%湿法作业、出场车辆 100%清洗、施工现场主要场区及道路 100%硬化、渣土车辆 100%密闭运输、施工工地 100%安装在线视频监控、工地内非道路移动机械及使用油品 100%达标。

(5) 建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，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橙色预警应急响应要求，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、撒落或者飞扬。

(3) 旧主变采取整体拆除，拆除过程中绝缘油不抽出，拆除后的旧主变按照国网许昌供电公司物资管理要求运至许昌供电公司仓库暂存，后期根据需要进行再利用或处置，旧主变拆除运输到许昌供电公司仓库应做好绝缘油防漏措施。

旧主变拆除运输到许昌供电公司仓库过程中应做好以下绝缘油防漏措施。

1) 在拆除作业开始前，须制定施工作业方案，要有详细的防漏方案，并配备专用的防漏、吸油和堵漏器材，确保应急物资随时可用；在作业区域下方设置接油盘，用于收集可能滴落的油品，对拆除部位周围的精密部件、电气元件进行包裹，防止油污污染；对于法兰、接头等连接部位，应使用专用工具按规范顺序松开螺栓，避免因强行拆卸导致密封面损坏；拆除过程中，应注意保护原有的密封圈、垫片等密封元件。若需更换，应使用耐油耐压的专用密封材料，并确保安装前密封面清洁无油垢、杂质；整个拆除过程应有专人监护，实时监控油路连接点状态，一旦发现渗漏迹象，立即停止作业并采取堵漏措施。

2) 运输前应全面检查变压器所有密封点，特别是法兰、阀门、套管等部位，必须更换老化、龟裂或质量不合格的密封垫，优先选用耐油、耐高温性能优良的密封材料，确保其与变压器油相容性良好；运输过程中应选用专用运输车辆，应避免剧烈碰撞、颠簸和不当吊装；使用专用工装固定变压器，确保其在运输车辆上稳固，防止因外力导致焊口开裂、部件变形或密封面错位。

3) 在旧主变暂存前，对主变本体及所有附件进行全面检查，重点排查是否存在密封老化、裂纹、松动或锈蚀等潜在渗漏点；对所有油路接口、法兰、阀门等部位，更换老化或损坏的密封胶垫，并确保安装时受力均匀、紧固到位；对于油标、呼吸器等开口部位，暂存期间应使用专用堵头或密封盖

	<p>进行封堵，防止潮气和杂质进入，同时避免油液渗出；将拆除的旧主变存放于干燥、通风、温度稳定的室内环境中，避免阳光直射和极端温度变化，以减少因热胀冷缩导致的密封应力；在主变下方设置防渗漏托盘或专用事故油池，其容积应能容纳主变的全部绝缘油量，确保即使发生泄漏，油品也能被完全收集，避免污染环境；在暂存期间，应安排定期巡视，检查油位是否正常、外观有无油渍、密封件有无变形等，一旦发现异常，立即处理。</p> <p>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。</p> <p>5.地表水环境影响环境保护措施</p> <p>(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。</p> <p>(2) 施工人员产生的生活污水经变电站已建化粪池处理后排入市政污水管网。</p> <p>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。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1.生态环境保护措施</p> <p>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。</p> <p>2.电磁环境保护措施</p> <p>运营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。</p> <p>3.声环境保护措施</p> <p>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，项目对周围声环境影响很小。</p> <p>4.地表水环境保护措施</p> <p>本期变电站主变增容工程不增加运维人员，不新增污水产生量。变电站运维人员产生的少量生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。项目运营</p>

	<p>期对周边地表水环境不会产生影响。</p> <p>5.固体废物环境保护措施</p> <p>(1) 变电站运维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。</p> <p>(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。</p> <p>(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，事故废油交由有资质的单位进行安全处置。</p> <p>(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。</p> <p>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。</p> <p>6.环境风险管理措施</p> <p>(1) 运维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。</p> <p>(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，同时建设运营单位要按照《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。</p> <p>(3) 针对变电站内可能发生的突发环境事件，应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。</p> <p>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。</p>
其他	<p>1.设计阶段环保措施</p> <p>(1) 电磁环境</p> <p>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。</p> <p>(3) 水环境</p>

本项目运维人员生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网。

(4) 风险防控

本项目在正常生产过程中没有废油外排，只是在主变压器和电容器发生故障时，要将绝缘用油排空，此时有少量含油废水产生。本项目新建事故油池一座，有效容积为 30m³，满足油量最大的一台设备 100%贮油需求。

(4) 噪声

本项目噪声主要来自主变压器等电气设备，在设备选型时选择符合国家标准的低噪声电气设备。

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) 建设期环境管理

鉴于建设期环境管理工作的重要性，根据国家有关要求，本项目施工将采取招投标制。施工招标中应对投标单位提出建设期间的环保要求，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。

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”制度。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	项目经核准，环评批复文件齐备，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。
7	生态环境保护措施	落实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) 运营期的环境管理

根据项目所在区域的环境特点，建议建设运营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,运营期环境监测计划见表 5-2。

表 5-2 运营期环境监测计划

序号	监测项目	内容
1	点位布设	变电站四周及敏感目标
	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 1 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	点位布设	变电站四周
	监测因子	等效连续 A 声级
	监测方法	《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

本项目动态总投资 1297 万元,其中环保投资 24.63 万元、占总投资 1.90%。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	1.0
2	施工期污水治理	1.0
3	施工期噪声污染	1.0
4	固体废物处置	3.0
5	新建事故油池	7.53
6	环境影响评价费用	6.58

环保投资

7	竣工环境保护验收费用	4.52
	合计	24.63
	二、工程总投资（万元）	1297
	三、环保投资占总投资比例（%）	1.90

六、生态环境保护措施监督检查清单

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	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	<p>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。</p>	<p>强化对设备检修维护人员的生态保护意识教育，加强管理。</p>	<p>站区周围生态环境良好。</p>
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	<p>(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。</p> <p>(2) 施工人员产生的生活污水经变电站已建化粪池处理后排入市政污水管网。</p>	<p>生活污水利用站内生活污水处理设施，对水环境无影响。</p>	<p>本期变电站主变扩容工程不增加运维人员，不新增污水产生量。变电站运检人员产生的少量生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。</p>	<p>生活污水不外排，对水环境无影响。</p>
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	<p>(1) 使用低噪声施工机械设备，从源头上进行噪声控制。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	<p>(1) 施工期的各项声环境保护措施应按照国家环境影响评价文件及批复要求落实到位。</p> <p>(2) 按《建筑施工噪声排放标准》对施工厂界噪声控制，不产生噪声扰民现象。</p>	<p>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。</p>	<p>变电站厂界满足GB12348相应标准限值要求。</p>

振动	/	/	/	/
大气环境	<p>(1) 施工单位在工程开始施工前，应主动向当地主管部门申报，接受当地主管部门的监督管理；施工机械设备及车辆需符合环保法律法规要求。</p> <p>(2) 建设单位应制定扬尘污染的评估和防治措施，将扬尘污染防治责任明确纳入招标文件；扬尘污染防治费用列入工程造价，将扬尘污染防治责任明确纳入施工、运输、监理等合同。</p> <p>(3) 在施工工地出入口公示扬尘污染防治措施、建设各方责任单位名称、项目负责人姓名、环保监督员姓名、投诉举报电话等信息。</p> <p>(4) 对于变电站施工场地应做到"七个百分百"目标，即工地周边 100%围挡、土方开挖及拆迁作业 100%湿法作业、出场车辆 100%清洗、施工现场主要场区及道路 100%硬化、渣土车辆 100%密闭运输、施工工地 100%安装在线视频监控、工地内非道路移动机械及使用油品 100%达标。</p> <p>(5) 建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，日产日清。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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</p>	<p>(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。</p> <p>(2) 合理设置抑尘措施，施工期间不造成大气污染。</p>	/	/

	<p>员，严禁进场进行装运作业。</p> <p>(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。</p> <p>(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橙色预警应急响应要求，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。</p>			
固体废物	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(3) 旧主变采取整体拆除，拆除过程中绝缘油不抽出，拆除后的旧主变按照国网许昌供电公司物资管理要求运至许昌供电公司仓库暂存，后期根据需要进行再利用或处置，旧主变拆除运输到许昌供电公司仓库应做好绝缘油防漏措施。</p>	<p>(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。</p> <p>(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。</p>	<p>(1) 变电站运维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。</p> <p>(2) 变电站产生的废铅蓄电池不在变电站内存放，统一存放至许昌市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。</p> <p>(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，事故废油先暂存于事故油池，然后交由有资质的单位进行安全处置。</p> <p>(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。</p>	<p>(1) 生活垃圾分类集中存放，定期清运。</p> <p>(2) 制定有危废管理计划及台账。</p> <p>(3) 危险废物交由有资质单位妥善处置。</p>
电磁环境	/	/	运营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	/	/	<p>(1) 运维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。</p> <p>(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。</p> <p>(3) 针对变电站内可能发生的突发环境事件，应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。</p>	事故油池有效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及日常监测
其他	环保培训	进行环保培训，并提供相关培训文件	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

综上所述，河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变扩容工程的建设符合许昌市经济技术开发区整体发展要求，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。

河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站

1 号、2 号主变扩容工程

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 电磁环境质量现状检测与评价	2
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	11
4 电磁影响环境保护措施	13
4.1 环境影响因素分析	13
4.2 工程设计中采取的环境保护措施	13
5 电磁环境影响评价综合结论	14
5.1 电磁环境质量现状评价结论	14
5.2 电磁环境影响预测评价结论	14

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），本项目变电站为户外变电站，因此，本项目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），本项目电磁环境影响评价范围为站界外 30m 范围内。

1.4 评价标准

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：电场强度 4kV/m、磁感应强度 100 μT 。

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 3 处电磁环境敏感目标。本项目电磁环境敏感目标见表 1。

表 1 本项目电磁环境敏感目标一览表

序号	电磁环境敏感目标名称	行政区划	功能、分布及数量	建筑物楼层、高度	与工程相对位置关系	环境影响因子
1	许昌源禄实业有限公司	许昌市经济技术开发区	1 号生产车间/1 处	1 层坡顶，高 11m	变电站北侧 30m	工频电场、工频磁场
			3 号生产车间/1 处	1 层坡顶，高 11m	紧邻变电站北侧	工频电场、工频磁场
2	许昌思科实业有限公司		1 号生产车间/1 处	2 层坡顶，高 12m	变电站东侧 20m	工频电场、工频磁场
			2 号生产车间/1 处	1 层坡顶，高 11m	变电站东侧 10m	工频电场、工频磁场
3	许昌市华光电器有限公司		1 号生产车间/1 处	1 层坡顶，高 11m	紧邻变电站南侧	工频电场、工频磁场

2 电磁环境质量现状检测与评价

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 2025 年 12 月 5 日对选定的检测点位按检测方法标准和技术规范要求进行了检测。

(1) 检测项目

- 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) 检测时间及气象条件

检测时间及气象条件见表 2。

表 2 检测时间及气象条件一览表

检测时间	天气状况	温度 (°C)	相对湿度 (%RH)	风速 (m/s)
2025 年 12 月 5 日	晴	3~11	41~56	0.7~1.3

(3) 运行工况

检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。

表 3 检测期间运行工况一览表

设备名称	U (kV)	I(A)	P (MW)
1#主变	116.9~117.2	71.7~73.2	14.4~14.9
2#主变	116.8~117.1	82.4~83.3	15.8~16.1

(4) 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 1563，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：1025CJ0400127，仪器有效期为 2025 年 7 月 21 日~2026 年 7 月 20 日。

(5) 检测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

(6) 检测频次

电磁环境：各检测点位在稳定情况下检测 1 次。

(7) 检测点位代表性分析

本项目检测点位符合《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、噪声检测事先勘察现场,并按照规范进行检测;

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) 检测布点

①布点原则

变电站电磁环境: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 20 米)的四周围墙外且距离围墙 5 米,距地面 1.5 米处各布置 1 个检测点位;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检测最大值处为起点,在垂直于围墙的方向上布置,检测点间距为 5 米,距地面 1.5 米,顺序测至距离围墙 50 米处为止(本项目变电站已建成,因此按照 HJ681 进行了衰减断面检测,变电站北侧为 110kV 进出线方向、35kV 出线方向,选择检测数值较大的西厂界进行衰减断面检测)。变电站敏感目标检测点设置在敏感目标围墙外靠近变电站一侧且距离围墙 1 米,距地面 1.5 米高处。

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。

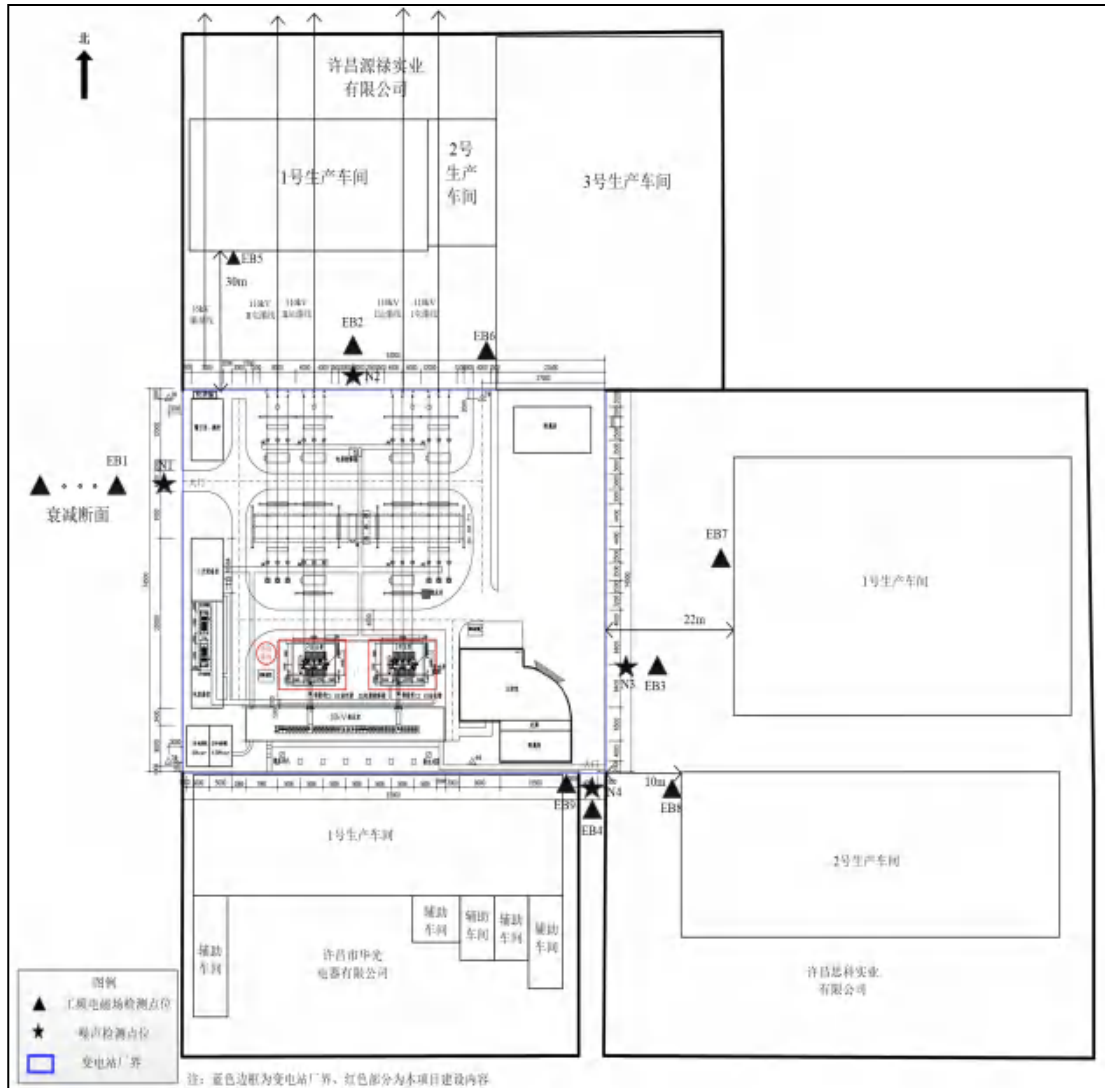


图 1 变电站检测点位示意图

(10) 检测结果

表 4 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)	备注
一	变电站四周检测结果				
1	变电站四周	西厂界外 5m (EB1)	15.23	0.1614	大门口
2		北厂界外 5m (EB2)	320.55	0.7639	距离 110kV I 运灞线 7m、110kV I 运灞线高 18m, 距离 110kV II 运灞线 5m、110kV II 运灞线高 18m
3		东厂界外 5m (EB3)	1.05	0.0315	/
4		南厂界外 5m (EB4)	1.02	0.0419	大门口
二	变电站厂界电磁衰减断面检测结果				
1	变电站衰减断面	西厂界外 5m (EB1)	15.23	0.1614	/
2		西厂界外 10m	10.20	0.1197	/
3		西厂界外 15m	6.08	0.0757	/
4		西厂界外 20m	4.86	0.0605	/
5		西厂界外 25m	3.41	0.0531	/

6		西厂界外 30m	2.80	0.0457	/
7		西厂界外 35m	2.02	0.0371	/
8		西厂界外 40m	1.63	0.0272	/
9		西厂界外 45m	1.45	0.0216	/
10		西厂界外 50m	0.84	0.0153	/
二	变电站周围敏感目标检测结果				
1	许昌源禄实业有限公司	1 号生产车间 (EB5)	95.14	0.3641	距离 110kV II 屯灞线 12m、110kV II 屯灞线高 20m，距离 35kV 灞泉线 4m、灞泉线高 15m
		3 号生产车间 (EB6)	108.23	0.4972	距离 110kV I 屯灞线 5m、110kV I 屯灞线高 20m
2	许昌思科实业有限公司	1 号生产车间 (EB7)	0.98	0.0185	距离变电站东边界 20m
		2 号生产车间 (EB8)	1.01	0.0095	距离变电站东边界 10m
3	许昌市华光电器有限公司 1 号生产车间 (EB9)		1.12	0.0512	/
注：变电站北侧为 110kV 进出线方向、35kV 出线方向，选择检测数值较大的西厂界进行衰减断面检测。					

根据现场检测结果表明，河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站四周工频电场强度为 (1.02~320.55) V/m，工频磁感应强度为 (0.0315~0.7639) μ T，均满足 (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 μ T) 要求；河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站西厂界衰减断面工频电场强度为 (0.84~15.23) V/m，工频磁感应强度为 (0.0153~0.1614) μ T，均满足 (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 μ T) 要求；河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站周围敏感目标工频电场强度为 (0.98~108.23) V/m，工频磁感应强度为 (0.0095~0.4972) μ T，均满足 (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 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，采用类比检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

本期工程为 1#主变、2#主变增容工程，1#主变、2#主变容量均为 63MVA，扩建后河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站主变规模为 $2 \times 63\text{MVA}$ ，对本项目增容完成后变电站运营期的电磁环境影响分析及评价按照本期改建完成后的规模进行，即变压器容量为 $2 \times 63\text{MVA}$ 。

本次类比分析选取新乡辉县姚屯 110 千伏变电站所在区域工频电磁场检测资料进行类比分析，新乡辉县姚屯 110 千伏变电站 2 号主变扩建工程于 2024 年 5 月通过了国网河南省电力公司新乡供电公司的竣工环保自主验收，并在全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，现变电站正常运行。变电站对比资料见表 5。

表 5 本项目变电站与新乡辉县姚屯变电站对比情况表

项目名称	河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站	新乡辉县姚屯 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	本期建成后 $2 \times 63\text{MVA}$	现有 $2 \times 63\text{MVA}$	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	6928.5m ²	4475m ²	主变均位于站址中间区域，配电装置均位于围墙附近，类比变电站占地面积更小，电气设备布置更密，对站外电磁环境影响较本项目更大，更保守
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) 本项目变电站与新乡辉县姚屯变电站总电气平面布局相似性分析见下

表。

表 6 本项目变电站与新乡辉县姚屯变电站总电气平面布局相似性分析表

项目名称	河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站	新乡辉县姚屯 110 千伏变电站	相似性分析
占地面积	6928.5m ²	4475m ²	主变均位于站址中间区域，配电装置均位于围墙附近，类比变电站占地面积更小，电气设备布置更密，对站外电磁环境影响较本项目更大，更保守
主变个数	2 个	2 个	相同
主变位置	户外布置，变压器均位于配电装置楼内，呈“一”形排列	户外布置，变压器均位于配电装置楼内，呈“一”形排列	相同
配电装置楼与厂界距离	主变距离变电站各厂界最近距离分别为 17.5m、37m、48m、21.0m，配电装置楼与各厂界距离范围为 17.5m~48m	主变距离各厂界最近距离分别为 11m、20m、22m、38.8m，配电装置楼与各厂界距离范围为 11m~38.8m	本项目变电站主变与各厂界距离比新乡辉县姚屯 110 千伏变电站主变与各厂界距离更远，更保守，具有可比性

由表 6 可知，本项目河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站与新乡辉县姚屯 110 千伏变电站总电气平面布局相似，具有可比性。

(2) 类比对象的可比性分析

由表 5 可知，河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站与河南新乡辉县姚屯 110 千伏变电站电压等级、主变容量、主变布置方式、出线方式及母线形式一致，类比变电站占地面积更小，电气设备布置更密，总电气平面布局相似，周围环境相近，综合分析，类比变电站具有可比性，且类比结果更加保守。因此，综合分析，河南新乡辉县姚屯 110 千伏变电站具有可比性。

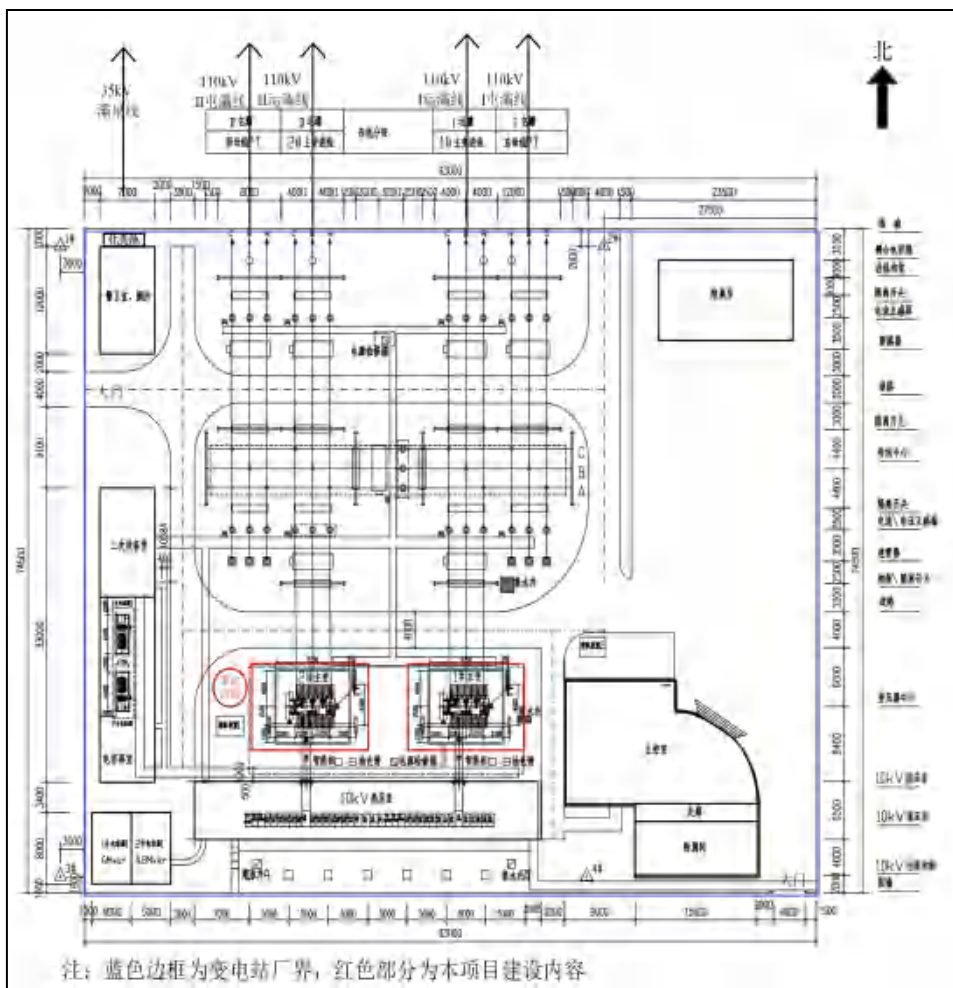


图 2 河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站平面布置示意图

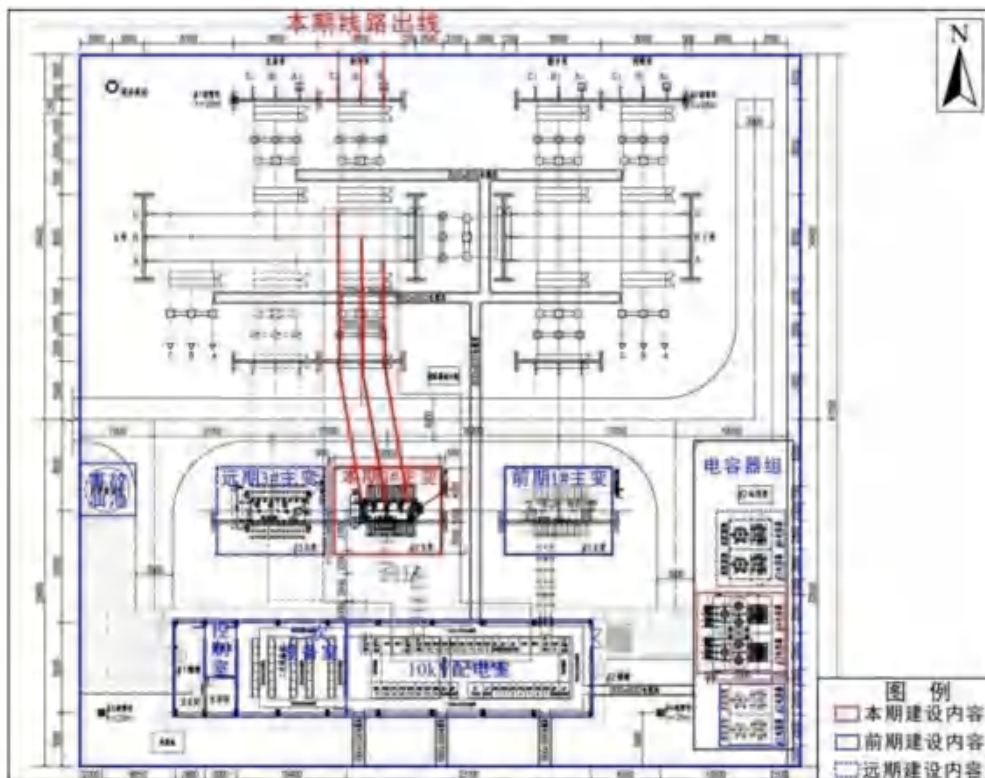


图 3 河南新乡辉县姚屯 110 千伏变电站平面布置示意图

3.2.2 类比对象检测因子

工频电场、工频磁场。

3.2.3 类比对象检测方法及仪器

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

检测仪器：工频电磁场探头/电磁辐射分析仪（EHP-50F/NBM550）。

3.2.4 类比对象检测时间及气象条件

表 7 类比对象检测时间及气象条件

检测时间	天气状况	温度 (°C)	相对湿度 (%RH)	风速 (m/s)
2024.3.12~3.13	晴	5~12	41~47	1.3~1.7

3.2.5 类比对象检测期间运行工况

表 8 类比对象检测期间运行工况

项目名称	实际运行负荷					
	1#主变	U (kV)	116.67~117.14	I (A)	47.84~48.14	P (MW)
2#主变	U (kV)	116.67~117.34	I (A)	47.84~50.82	P (MW)	9.38~11.15

3.2.6 类比对象检测布点

类比对象检测布点见图 4。

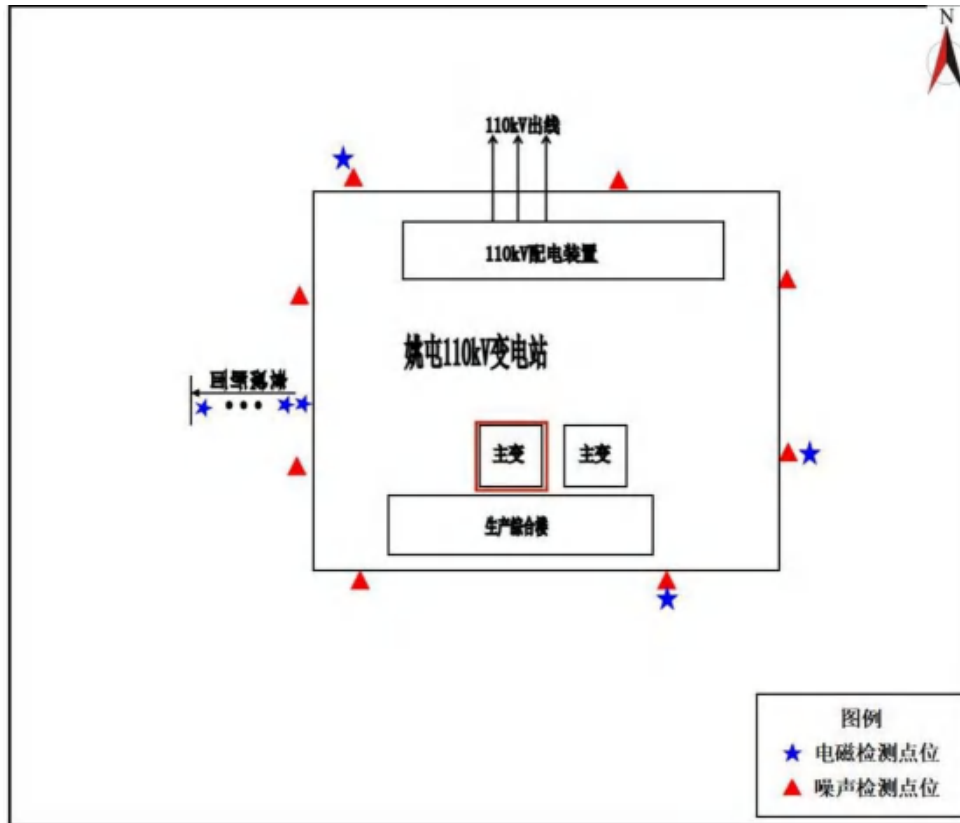


图 4 类比对象检测点位示意图

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

检测点位置		1.5m 高处工频电场强度 (V/m)	1.5m 高处工频磁感应强度(μT)
河南新乡辉县姚屯 110 千伏变电站	南侧围墙外 5m	26.31	0.1725
	东侧围墙外 5m	240.55	0.1389
	北侧围墙外 5m	35.81	0.2131
	西侧围墙外 5m	29.10	0.0881
	西侧围墙外 10m	22.41	0.0776
	西侧围墙外 15m	19.97	0.0712
	西侧围墙外 20m	16.86	0.0664
	西侧围墙外 25m	13.39	0.0584
	西侧围墙外 30m	12.87	0.0560
	西侧围墙外 35m	9.42	0.0534
	西侧围墙外 40m	5.73	0.0447
	西侧围墙外 45m	3.89	0.0423
	西侧围墙外 50m	2.76	0.0369

注：姚屯变电站北侧为 110kV 出线间隔，东侧、南侧受附近已有架空线路影响，均不具备断面布置条件，因此选择距姚屯 110kV 变电站西侧围墙中央 5m 处为起点，在垂直于围墙的方向上布置一检测断面，检测点间距为 5m，顺序测至距离围墙 50m 处止，检测点高于地面上方 1.5m 布置。

根据类比检测结果，河南新乡辉县姚屯 110 千伏变电站四周围墙外各检测点位处工频电场强度为 (26.31~240.55) V/m，工频磁感应强度为 (0.0881~0.2131) μT ，所有测点检测值均小于《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)。

河南新乡辉县姚屯 110 千伏变电站检测断面检测结果工频电场强度为 (2.76~29.10) V/m，工频磁感应强度为 (0.0369~0.0881) μT ，所有测点检测值均小于《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)。

3.2.8 类比检测结果分析

根据检测结果表明，类比对象变电站四周工频电场强度最大为 240.55V/m，工频磁感应强度最大为 0.2131 μT ，均满足《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 μT 要求。

3.2.9 环境敏感目标

变电站周围的工频磁场由变电站主变压器、进出架空线路及母线产生，且随着与变电站之间距离的增加而迅速下降。本项目 1#主变、2#主变均位于站址中部，对周围电磁环境影响较小，且会随距离增大迅速衰减。

本期工程增容投运后,许昌市区灞陵变电站周围电磁环境敏感目标处的电场强度、工频磁场强度贡献值以距离与河南新乡辉县姚屯 110 千伏变电站相近衰减断面处的电场强度、工频磁场强度进行预测。许昌源禄实业有限公司 1 号生产车间、3 号生产车间受到现状 110kV 出线及 35kV 出线影响,现状值较大,因此本项目变电站周围环境敏感目标处电磁环境影响预测结果采用现状值叠加贡献值进行核算。本项目灞陵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 10 本项目灞陵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		与灞陵变电站相对位置	类比对象	电场强度 (V/m)			磁感应强度(μT)		
					现状值	贡献值	预测值	现状值	贡献值	预测值
1	许昌源禄实业有限公司	1号生产车间	变电站北侧 30m	变电站衰减断面:西厂界外 30m	95.14	12.87	96.09	0.3641	0.0560	0.3684
		3号生产车间	紧邻变电站北侧	变电站衰减断面:西厂界外 5m	108.23	29.10	112.07	0.4972	0.0881	0.5049
2	许昌思科实业有限公司	1号生产车间	变电站东侧 20m	变电站衰减断面:西厂界外 20m	0.98	16.86	16.89	0.0185	0.0664	0.0689
		2号生产车间	变电站东侧 10m	变电站衰减断面:西厂界外 10m	1.01	22.41	22.43	0.0095	0.0776	0.0782
3	许昌市华光电器有限公司	1号生产车间	紧邻变电站南侧	变电站衰减断面:西厂界外 5m	1.12	29.10	29.12	0.0512	0.0881	0.1019

注:许昌源禄实业有限公司 1 号生产车间、3 号生产车间受到现状 110kV 出线及 35kV 出线影响,现状值较大,因此本项目变电站周围环境敏感目标处电磁环境影响预测结果采用现状值叠加贡献值进行核算。

根据河南新乡辉县姚屯 110 千伏变电站相近衰减断面处的检测结果(作为本项目变电站周围敏感目标处的贡献值),本项目灞陵变电站周围敏感目标处工频电场强度预测值为(16.89~112.07)V/m,工频磁感应强度预测值为(0.0689~0.5049) μT ,均远低于《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

(1) 变电站四周

根据河南新乡辉县姚屯 110 千伏变电站的类比检测结果, 预计本项目增容投运后, 河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站四周工频电场强度最大为 240.55V/m, 工频磁感应强度最大为 0.2131 μ T, 均满足《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。

(2) 周围敏感目标

根据河南新乡辉县姚屯 110 千伏变电站相近衰减断面处的检测结果(作为本项目变电站周围敏感目标处的贡献值), 本项目灞陵变电站周围敏感目标处工频电场强度预测值为 (16.89~112.07) V/m, 工频磁感应强度预测值为 (0.0689~0.5049) μ T, 均远低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中 4000V/m 及 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

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

(1) 建设单位运营期应做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。开展环境检测，确保变电站围墙外四周工频电磁场满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准要求。

(2) 建设单位应建立应急机构，制定相应的管理制度，完善突发事件应急预案，并加强企业应急人员培训，提高突发事件应急处置能力。

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

根据现场检测结果表明,河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站四周工频电场强度为(1.02~320.55) V/m,工频磁感应强度为(0.0315~0.7639) μ T,均满足(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 μ T)要求;河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站西厂界衰减断面工频电场强度为(0.84~15.23) V/m,工频磁感应强度为(0.0153~0.1614) μ T,均满足(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 μ T)要求;河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站周围敏感目标工频电场强度为(0.98~108.23) V/m,工频磁感应强度为(0.0095~0.4972) μ T,均满足(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 μ T)要求。

5.2 电磁环境影响预测评价结论

(1) 变电站四周

根据河南新乡辉县姚屯 110 千伏变电站的类比检测结果,预计本项目扩容投运后,河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站四周工频电场强度最大为 240.55V/m,工频磁感应强度最大为 0.2131 μ T,均满足《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。

(2) 周围敏感目标

根据河南新乡辉县姚屯 110 千伏变电站相近衰减断面处的检测结果(作为本项目变电站周围敏感目标处的贡献值),本项目灞陵变电站周围敏感目标处工频电场强度预测值为(16.89~112.07) V/m,工频磁感应强度预测值为(0.0689~0.5049) μ T,均远低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中 4000V/m 及 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

附件1

关于委托编制河南许昌建安区椹涧 110 千伏输变电工程等电网建设 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》，为做好电网建设项目环境保护工作，现委托贵单位编制河南许昌建安区椹涧 110 千伏输变电工程、河南许昌市区春秋 110 千伏变电站第三台主变扩建工程、河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变扩容工程、河南许昌襄城马尧 110 千伏变电站 2 号主变扩容工程、许昌建安区副中心 110 千伏输变电工程五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



2025年9月9日

国网河南省电力公司经济技术研究院文件

豫电经研咨评〔2025〕277号

国网河南省电力公司经济技术研究院 关于河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变扩容工程可行性 研究报告评审的意见

国网许昌供电公司：

根据国网河南省电力公司输变电工程可研评审工作计划，国网河南省电力公司发展策划部于2025年7月31日组织召开了河南许昌市区灞陵110千伏变电站1号、2号主变扩容工程可行性研究报告评审会议，国网河南省电力公司财务资产部、建设部、设备管理部、河南电力调度控制中心，国网许昌供电公司，许昌鲲鹏电力设计咨询有限公司参加了会议。

国网河南省电力公司经济技术研究院受委托进行评审，对设计文件提出修改意见，设计单位于2025年10月31日提交最终报告，现形成咨询意见，具体见附件。

附件：河南许昌市区灞陵110千伏变电站1号、2号主变增容工程可行性研究报告评审意见

国网河南省电力公司经济技术研究院

2025年11月11日



河南许昌市区灞陵110千伏变电站1号、2号 主变增容工程可行性研究报告评审意见

一、工程建设必要性

（一）许昌市区电网概况

2024年许昌市区全社会最大负荷1316兆瓦，全社会用电量58.46亿千瓦时，同比分别增加5.5%和21.6%。

截止2024年底，许昌市区共有统调电厂1座，装机总容量420兆瓦，地方及企业自备电厂1座，装机容量65兆瓦，110千伏及以下装机591兆瓦，其中10千伏及以下分布式新能源526兆瓦。

截止2024年底，许昌市区共有220千伏公用变电站6座，变电容量总计1980 兆伏安；110千伏公用变电站22座，变电容量1891兆伏安，2024年110千伏最大网供负荷762兆瓦。

（二）项目建设必要性

预计至2028年，许昌市区110千伏最大网供负荷将达到1205兆瓦，110千伏容载比为1.87，考虑灞陵增容（54.5兆伏安）、德星扩（1×50兆伏安）工程投运后，容载比提升至1.96。

110千伏灞陵变位于许昌市经开区，该区域现状由灞陵变、丰泽变2座110千伏变电站供电，变电容量121.5兆伏安。经开区现状有西继迅达电梯有限公司、许继电力电子有限公司、许昌大地实业有限公司等大用户，随区内智能制造产业发展，预计至2028年，110千伏最大网供负荷达93兆瓦，110千伏变容载比为

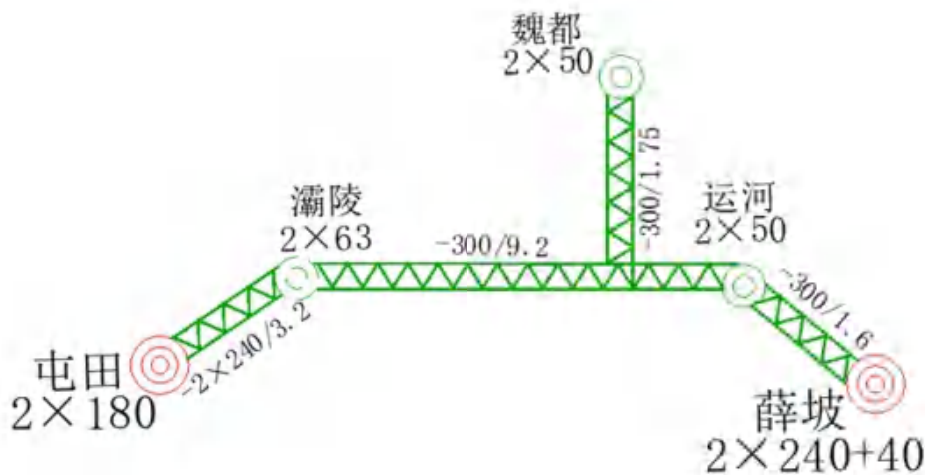
1.31，低于导则下限，亟需新增变电容量。灞陵1号、2号主变增容工程投运后，110千伏容载比提升至1.89，可提高电网供电能力，满足负荷增长需求。

2024年灞陵变最大负荷50兆瓦，负载率达70%，接近重载运行；2023年灞陵变最大负荷60兆瓦，负载率84%，已出现重载情况。灞陵1号、2号主变运行年限均超20年，设备老旧，不满足N-1运行要求。灞陵主变增容工程投运后，可解决现有主变重载问题，消除设备隐患，提高供电可靠性。

综上，为满足许昌市经开区负荷增长需求，解决现有主变重载问题，消除设备隐患，提高供电可靠性，2028年建成灞陵1号、2号主变增容工程是必要的。

二、接入系统及导线截面选择

原则同意报告推荐接入系统方案：110千伏终期出线4回，现状出线4回，至220千伏屯田变2回，至110千伏运河变2回（双T接110千伏魏都变），本期接入系统维持不变，110千伏无新增出线。



灞陵1号、2号主变扩容工程本期接入系统示意图

三、工程建设规模

(一) 变电部分

1. 主变规模

原规划规模 2×31.5 兆伏安，电压等级为110/35/10千伏；现有110千伏主变2台，容量分别为40兆伏安、31.5兆伏安，电压等级均为110/35/10千伏。本期对1号、2号主变扩容，容量均为63兆伏安，电压等级调整为110/10千伏。本期更换110千伏电流互感器6台（2号主变进线、分段间隔）；更换110千伏母线、110千伏分段间隔、110千伏Ⅰ屯灞间隔、110千伏Ⅱ屯灞间隔导体，参数为JL/G1A-630/55；更换主变高、低压侧导体，参数分别为JL/G1A-400/35、 $3 \times \text{TMY}-125 \times 10$ ；拆除35千伏配电装置；新增10千伏电容器2组。

2. 出线规模

110千伏规划出线4回；前期已出线4回，本期无新增出线。

35千伏规划出线6回；前期已建出线间隔6回（均为备用），本期取消35千伏电压等级。

10千伏规划出线26回；前期已出线26回，本期无新增出线。

3. 电气主接线

110千伏终期按单母线分段接线规划，现为单母线分段接线，本期维持单母线分段接线不变。

35千伏终期按单母线分段接线规划，现为单母线分段接线，

本期取消35千伏电压等级。

10千伏终期按单母线分段接线规划，现为单母线分段接线，本期维持单母线分段接线不变。

4. 配电装置

主变采用户外布置；110千伏配电装置采用 AIS 设备户外布置；35千伏配电装置采用开关柜户内布置，本期拆除35千伏配电装置；10千伏配电装置采用开关柜户内布置。10千伏电容器采用框架式，户外、内布置（本期电容器户内布置）。

变电站位于 d 级污秽区，户外电气设备外绝缘按 d 级上限配置。

5. 电气参数

本期主变采用有载调压变压器，额定电压 $110 \pm 8 \times 1.25\%$ /10.5千伏。

本站110千伏设备短路电流水平按40千安选择，10千伏设备短路电流水平按40千安/31.5千安选择。

6. 无功补偿

前期1号、2号主变10千伏侧各配置1组并联电容器，容量分别为6兆乏、4.8兆乏，本期暂按在1号、2号主变10千伏侧各增加1组容量分别为4兆乏、5兆乏的并联电容器考虑。

7. 接地及站用电

水平接地网前期已建成，本期仅扩建新增设备接地引下线。前期已在10千伏Ⅰ段、Ⅱ段各配置1套10千伏接地变消弧线圈成

套装置，接地变含站用电容量为200千伏安，满足本期增容要求。

（二）土建部分

灞陵110千伏变电站采用户外敞开型布置，本期增容1、2号主变。

拆除并新建1、2号主变基础、主变油坑、主变构架、主变中性点支架及基础、10千伏母线桥支架及基础，

拆除并新建110千伏配电装置构架及基础；新建相关设备支架及基础。

拆除1座接地变消弧线圈基础，新建2组电容器基础。

新建构(支)架采用钢管杆，地基采用天然地基。

原主变事故油池有效容积不满足本期增容要求，本期拆除原有事故油池并新建1座有效容积30立方米事故油池。原35千伏配电装置室本期改为10千伏电容器室，新增10千伏电容器室室外水消防系统，并新建复杂地面115平方米。

拆除并新建主变区运输道路355平方米，并改造相关排水管网。

本工程站界噪声暂按《工业企业厂界噪声标准》2类控制。最终以环境影响评价文件及批复为准。

四、系统保护及电气二次部分

（一）系统继电保护及安全自动装置

本期系统继电保护及安全自动装置不作变动。

（二）系统调度自动化

本工程相关各站调度关系不变，原有远动系统、调度数据专网设备及相关二次安防设备满足本期工程要求。电度表利旧。

(三) 电气二次

1. 灞陵变沿用已有智能变电站计算机监控系统，本期新增1套10千伏电容器保护测控一体化装置。

2. 主变压器保护改造为双套主后备集成的电量保护，测控装置单独配置。

3. 主变设备区完善火灾报警及安全监视系统。

五、安全校核分析

根据《国家电网有限公司电网项目可行性研究工作管理办法》（国网（发展/2）996-2021），可研报告从接入方案、技术方案、停电施工等方面分析了本工程对安全生产的相关影响，并提出相关解决措施。

六、总体造价分析

(一) 投资估算核定原则

1. 项目划分及取费标准执行国家能源局《电网工程建设预算编制与计算规定》（2018年版）。

2. 定额采用《电力建设工程概算定额-建筑工程》（2018年版）《电力建设工程概算定额-电气设备安装工程》（2018年版）《电力建设工程预算定额-调试工程》（2018年版）《电力建设工程预算定额-通信工程》（2018年版）。

3. 增值税税率执行《国家电网有限公司电力建设定额站转

发电力工程造价与定额管理总站关于调整电力工程计价依据增值税税率的通知》(国家电网电定〔2019〕17号)。

4. 装置性材料价格执行中国电力企业联合会发布的《电力建设工程装置性材料预算价格》(2018年)及《电力建设工程装置性材料综合预算价格》(2018年),并根据《电力工程造价与定额管理总站关于发布2024年电力建设工程装置性材料综合信息价的通知》(定额〔2025〕20号)进行调整。

5. 定额人工费、材料和施工机械费价差调整执行《国家电网有限公司电力建设定额站转发电力工程造价与定额管理总站关于发布2018版电力建设工程概预算定额2024年度价格水平调整等七个文件的通知》(国家电网电定〔2025〕4号)。

6. 主要设备、材料价格参照国家电网有限公司2025年第二季度电网工程设备材料信息价计列。

7. 社会保险费和住房公积金缴费费率执行河南省电力建设经济定额站《关于河南省电网工程建设预算社会保险费和住房公积金缴费费率计列的规定》(豫电定〔2021〕1号)。

8. 安全文明施工费费率执行国家电网有限公司电力建设定额站转发《电力工程造价与定额管理总站关于调整安全文明施工费的通知》(国家电网电定〔2023〕5号)。

9. 勘察设计费执行《关于印发国家电网公司输变电工程勘察设计费概算计列标准(2014年版)的通知》(国家电网电定〔2014〕19号),并按照设计合同条款调整。

10. 环保、水保监测与验收费用执行国家电网有限公司电力建设定额站标准《输变电工程环保水保监测与验收费用计列指导意见》(试行)》(GDFY-2025-03)。

11. 建设期贷款利息按照资本金比例25%考虑,年名义利率为3.5%计算,不考虑价差预备费。

12. 基本预备费费率按2%计列。

(二) 投资估算核定情况

送审版,本工程静态总投资为1286万元,动态总投资为1294万元。

评审后,本工程静态总投资为1289万元,动态总投资为1297万元。

本次评审核增静态投资3万元,核增比例为0.23%,主要原因为:

建筑工程费增加1万元,主要是站区道路及排水费用增加。

安装工程费减少2万元,其中:更换主变跨线、引下线及设备连线,费用增加2万元;油色谱接入调试费减少1万元;取消电流互感器绝缘油综合试验,费用减少3万元。

其他费用增加4万元,其中:取消可行性研究文件评审费1万元;构架、设备拆除返库费增加5万元。

(三) 与标准参考价对比分析

本工程为主变增容工程,按照《河南电网输变电工程可研编制及评审技术原则(2025年版)》规定,不与河南电网输变电工

程可研标准参考价（2025年版）对比。

与以往类似工程相比，本工程造价合理。

（四）评审后整体造价水平

灞陵110千伏变电站1号、2号主变扩容工程102元/千伏安。

七、财务合规性

本项目在前期立项阶段符合国家法律、法规、政策以及国家电网有限公司内部管理制度等各项强制性财务管理规定要求。本项目投入产出具具备经济可行性与成本开支合理性。

附表：河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变
扩容工程投资估算汇总表

河南许昌市区灞陵110千伏变电站1号、2号主变扩容工程投资估算汇总表

单位：万元

序号	项目名称	建设规模	建筑 工程费	设备 购置费	安装 工程费	其他费用		基本 预备费	特殊 项目费	静态 投资	动态 投资
						合计	其中:场地征 用和清理费				
一	变电工程		235	667	160	186	36	25	16	1289	1297
1	灞陵110千伏变电站1号、 2号主变扩容工程	主变2×63兆伏安	235	667	160	186	36	25	16	1289	1297
	合计		235	667	160	186	36	25	16	1289	1297

附件3



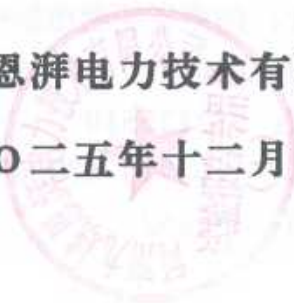
221601060302
有效期2028年7月11日

报告编码：HB2025-HJ-630

河南许昌市区灞陵 110 千伏变 电站 1 号、2 号主变扩容工程 电磁及声环境现状检测报告

河南九城恩湃电力技术有限公司

二〇二五年十二月



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：河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变扩容工程电磁及声环境现状检测报告

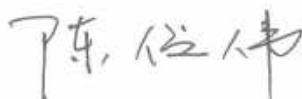
工作时间：2025 年 12 月 5 日

项目负责人：赵玉才

工作人员：赵玉才 陈俊伟

批准：  2025.12.10

审核：  2025.12.10

编写：  2025.12.10



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，我公司对河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变扩容工程进行电磁及声环境现状检测。

本次检测具体内容为：变电站四周厂界及敏感目标的电磁环境（昼间检测一次）；变电站四周厂界噪声（昼间、夜间各检测一次）。

河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站四周工频电场强度为（1.02~320.55）V/m，工频磁感应强度为（0.0315~0.7639） μ T；河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站西厂界衰减断面工频电场强度为（0.84~15.23）V/m，工频磁感应强度为（0.0153~0.1614） μ T；河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站周围敏感目标工频电场强度为（0.98~108.23）V/m，工频磁感应强度为（0.0095~0.4972） μ T。

河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站四周厂界处昼间噪声检测值为（52.9~56.8）dB(A)，夜间噪声检测值为（47.3~48.3）dB(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	5
9 检测结果	6
10 附图：现场部分检测照片	7

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，我公司对河南许昌市区灞陵 110 千伏变电站 1 号、2 号主变扩容工程进行电磁及声环境现状检测。

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：河南省许昌市经济技术开发区瑞祥路与朝阳路交叉口东北角

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（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

检测时间	天气状况	温度 (°C)	相对湿度 (%RH)	风速 (m/s)
2025 年 12 月 5 日	晴	3~11	41~56	0.7~1.3

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)
1#主变	116.9~117.2	71.7~73.2	14.4~14.9
2#主变	116.8~117.1	82.4~83.3	15.8~16.1

4 检测人员

赵玉才 陈俊伟

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）

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 1563，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所校准，证书编号：1025CJ0400127，仪器有效期为 2025 年 7 月 21 日~2026 年 7 月 20 日。

杭州爱华 AWA6228+型多功能声级计，仪器出厂编号 00319909，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所检定，证书编号：1025BR0100725，仪器有效期为 2025 年 5 月 6 日~2026 年 5 月 5 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所检定，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

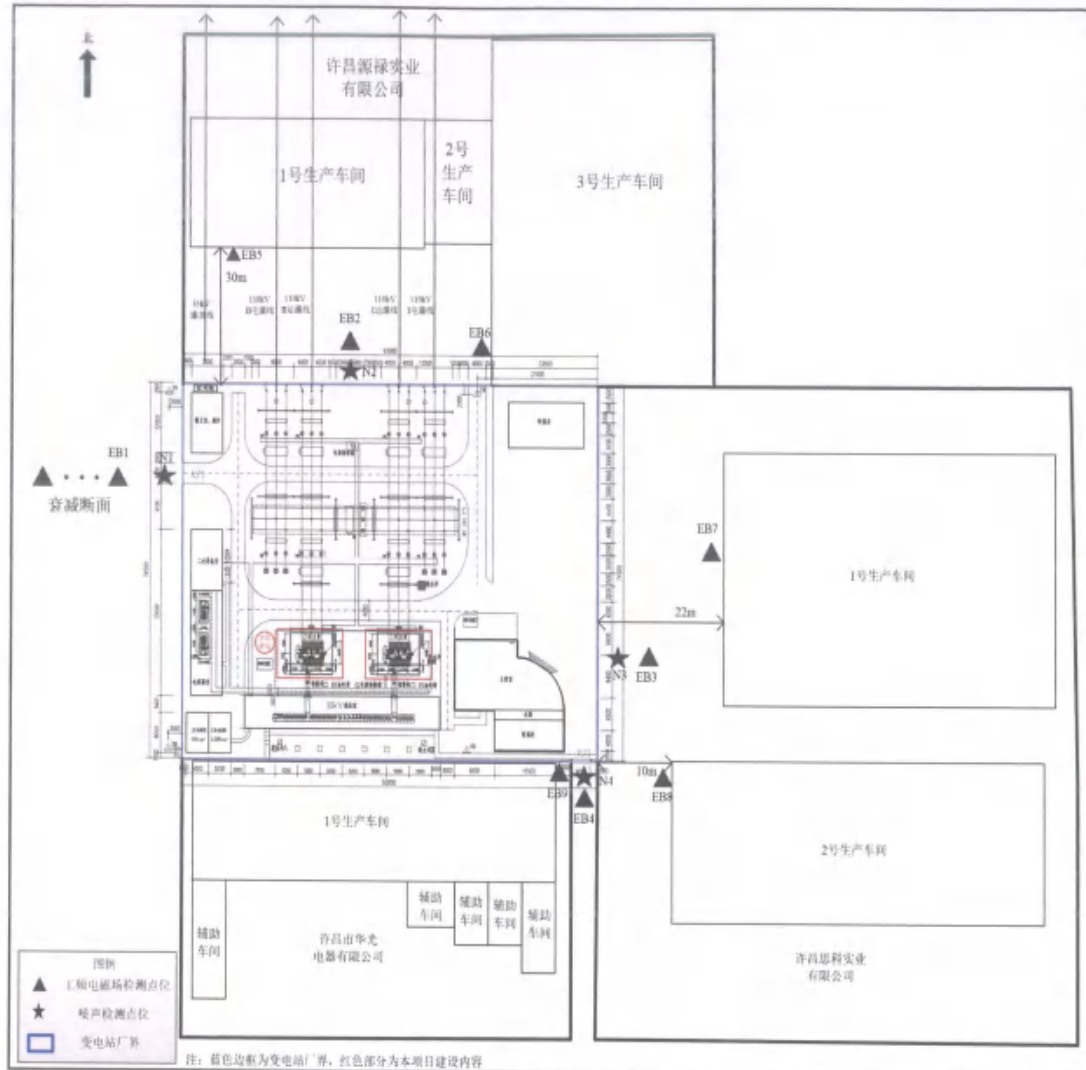


图 1 变电站检测点位示意图

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)	备注
一	变电站四周检测结果			
1	西厂界外 5m (EB1)	15.23	0.1614	大门口
2	北厂界外 5m (EB2)	320.55	0.7639	距离 110kV I 运灞线 7m、110kV I 运灞线高 18m，距离 110kV II 运灞线 5m、110kV II 运灞线高 18m
3	东厂界外 5m (EB3)	1.05	0.0315	/
4	南厂界外 5m (EB4)	1.02	0.0419	大门口

二 变电站厂界电磁衰减断面检测结果					
1	变电站衰减 断面	西厂界外 5m (EB1)	15.23	0.1614	/
2		西厂界外 10m	10.20	0.1197	/
3		西厂界外 15m	6.08	0.0757	/
4		西厂界外 20m	4.86	0.0605	/
5		西厂界外 25m	3.41	0.0531	/
6		西厂界外 30m	2.80	0.0457	/
7		西厂界外 35m	2.02	0.0371	/
8		西厂界外 40m	1.63	0.0272	/
9		西厂界外 45m	1.45	0.0216	/
10		西厂界外 50m	0.84	0.0153	/
二 变电站周围敏感目标检测结果					
1	许昌源禄实 业有限公司	1 号生产车间 (EB5)	95.14	0.3641	距离 110kV II 屯灞线 12m、110kV VII 屯灞 线高 20m, 距离 35kV 灞泉线 4m、灞泉 线高 15m
		3 号生产车间 (EB6)	108.23	0.4972	距离 110kV I 屯灞线 5m、110kV VI 屯灞 线高 20m
2	许昌思科实 业有限公司	1 号生产车间 (EB7)	0.98	0.0185	距离变电站东边界 20m
		2 号生产车间 (EB8)	1.01	0.0095	距离变电站东边界 10m
3	许昌市华光电器有限公司 1 号生产 车间 (EB9)	1.12	0.0512	/	







注: 变电站北侧为 110kV 进出线方向、35kV 出线方向, 选择检测数值较大的西厂界进行衰减断面检测。

表 4 声环境现状检测结果

序号	测点位置	噪声 dB(A)		备注	
		昼间	夜间		
1	变电站四周厂 界	西厂界外 1m (N1)	56.8	48.3	大门口, 距离朝阳路 12m
2		北厂界外 1m (N2)	52.9	48.0	/
3		东厂界外 1m (N3)	56.0	47.3	/
4		南厂界外 1m (N4)	55.8	47.7	大门口

检测时间: 昼间为 8: 20 到 9: 00, 夜间为 3: 00 到 4: 00

10 附图: 现场部分检测照片

	
变电站西厂界电磁检测点	变电站西厂界噪声检测点
	
变电站北厂界电磁检测点	变电站南厂界噪声检测点
	
许昌市华光电器有限公司电磁检测点	许昌源禄实业有限公司电磁检测点

……（以下无正文）……

附件4

新乡辉县姚屯 110 千伏变电站 2 号主变扩建 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新乡供电公司于2024年5月11日组织召开了新乡辉县姚屯110千伏变电站2号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河南汇能电力科技有限公司、施工单位新乡华源电力集团有限公司、环评单位湖北君邦环境技术有限责任公司、验收调查单位河南莱嘉环境技术有限公司、监测单位河南品一环保科技有限公司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单位关于工程建设和环境保护相关及现场检查情况的汇报、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

本工程为扩建工程，工程位于新乡市辉县市、新乡县。

工程建设内容为：

（1）姚屯110kV变电站：户外布置，本期扩建主变规模为 $1\times 63\text{MVA}$ ，改造110kV出线1回。

（2）新乡变~姚屯变110kV线路工程：新建线路路径全长16.060km，其中新建双回架空线路长14.100km，新建单

回架空线路长 1.960km，利用已建新姚线 1.200km 进入姚屯变电站。拆除 51 基杆塔，拆除原新姚线导线 9.780km、地线 11.000km，拆除原 II 新铁线导地线 2.200km。

该项目于 2017 年 10 月由湖北君邦环境技术有限责任公司完成了环境影响评价工作，并于 2017 年 10 月 24 日取得了新乡市生态环境局的批复，批复文号为新环辐〔2017〕8 号。

该项目于 2023 年 2 月开工建设，2023 年 11 月带电调试运行。

二、工程变动情况

按照原环境保护部《输变电建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办辐射〔2016〕84 号）的相关规定，本工程未发生重大变动。

三、环境保护措施、设施落实情况

本工程落实了环境影响报告表及其批复文件提出的环境保护要求，环保措施有效，各项环保设施运行正常。

四、环境保护设施运行效果

本工程变电站内前期已建事故油池和化粪池，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

本工程施工期采取了有效的生态保护措施，生态恢复状

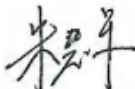
况良好。工程严格落实了各项污染防治措施，调试运行期间工频电磁环境、声环境和变电站厂界噪声检测值均满足相关标准要求；变电站内生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排；固体废物得到妥善处置。项目建设运行单位制定了环境风险应急预案，项目环境风险控制措施可行，变电站运行至今未产生危险废物。

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、设施运行正常，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，做好公众科普宣传工作。

验收组组长（签字）：

2024年5月11日



检 测 报 告

报告编号：RPT2024022

项目名称 新乡辉县姚屯110kV变电站2号主变扩建工程

检测类别 电磁辐射、噪声


报告日期 2024年3月19日

河南品一环保科技有限公司

(检验检测专用章)



检测报告声明

- 1、无“”、“检验检测专用章”、“骑缝章”的检测报告无效。
- 2、无本公司编制人、审核人、签发人签名的检测报告无效。
- 3、有涂改、增删的检测报告无效。
- 4、对不可复现的检测项目，结果仅对检测所代表的时间和空间负责。
- 5、若对本检测报告有异议，请于本检测报告发出之日起的十五日内，向本公司提出书面的复核申请，逾期恕不受理。
- 6、部分复制或部分采用本报告的内容无效。

河南品一环保科技有限公司

单位地址：郑州市管城区航海东路2号60号楼2单元9层955号

电 话：0371-63387040/13838046290

电子邮箱：pinyihuanbao@163.com

邮 编：450000

一、前言

受河南莱嘉环境技术有限公司委托，我对新乡辉县姚屯 110kV 变电站 2 号主变扩建工程电磁及声环境现状按照相关国家标准规范进行检测，根据检测结果编制本检测报告。

二 检测内容

电磁环境：工频电场、工频磁场。

噪声：昼间、夜间等效声级。

三 检测地点、环境条件及运行工况

表 1 检测基本信息一览表

检测地点	河南省新乡市辉县市姚屯镇				
检测基本信息 (检测时间： 2024.3.12~3.13)	环境条件				
	天气：晴 温度(℃)：5~13 湿度(%RH)：41~47 风速(m/s)：1.3~1.7				
	运行工况				
	姚屯 110kV 变电站 1#主变	U (kV)	I (A)	P (MW)	Q (Mvar)
		116.67~117.14	47.84~48.14	9.38~11.89	1.49~2.21
	姚屯 110kV 变电站 2#主变	U (kV)	I (A)	P (MW)	Q (Mvar)
		116.67~117.34	47.84~50.82	9.38~11.15	1.20~1.98
	110kV送出线路(110kVII新姚T褚姚线)	U (kV)	I (A)	P (MW)	Q (Mvar)
		116.67~117.28	0	0	0
110kV送出线路(110kV新姚线)	U (kV)	I (A)	P (MW)	Q (Mvar)	
	116.57~117.22	170.76~171.55	33.45~34.67	2.22~5.31	

四 分析方法及检测使用仪器

表 2 检测分析方法一览表

检测项目	检测标准(方法)及编号(年号)
1 工频电场、工频磁场	《交流输变电工程电磁环境检测方法(试行)》HJ681-2013
2 噪声	《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

表3 检测分析仪器一览表

序号	设备名称	型号	测量范围	备注
1	电磁辐射分析仪/工频电磁场探头	SEM-600&LF-01	5mV/m~100kV/m; 1nT~10mT	校准单位：中国计量科学研究院 证书编号：XDdj2023-05258 校准日期：2023年10月19日
2	多功能声级计	AWA6228+	(20-142) dB	检定单位：河南省计量测试科学研究院 证书编号：1023BR0101797，检定有效期：2023年9月22日~2024年9月21日
3	声校准器	AWA6021A	/	检定单位：河南省计量测试科学研究院 证书编号：1023BR0200452，检定有效期：2023年9月27日~2024年9月26日

五 检测质量保证

1. 检测人员均经业务技术培训、考核合格、持证上岗。
2. 检测方法经方法查新，均现行有效，并通过方法验证。
3. 仪器设备经过计量部门/授权机构检定/校准，并通过确认，符合检定/校准规程和检测方法标准的相关要求，在有效期内，状态正常。检测前多功能声级计经声校准器校准，电磁辐射分析仪及工频电磁场探头已分别进行自检，误差符合要求。
4. 原始记录和检测报告符合公司管理体系的相关要求，检测数据、质控数据、检测结果经过三级审核，符合相关要求，检测报告内容和信息量符合编写要求。

六 检测结果

- 1、姚屯 110kV 变电站围墙外及周边工频电场、工频磁场检测结果见表 4。

表4 姚屯 110kV 变电站围墙外及周边工频电场、工频磁场检测结果一览表

检测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
东侧围墙外 5m	240.55	0.1389
南侧围墙外 5m	26.31	0.1725
北侧围墙外 5m	35.81	0.2131
西侧围墙外	5m	29.10
	10m	22.41

检测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
15m	19.97	0.0712
20m	16.86	0.0664
25m	13.39	0.0584
30m	12.87	0.0560
35m	9.42	0.0534
40m	5.73	0.0447
45m	3.89	0.0423
50m	2.76	0.0369
姚俊良家养猪场 (姚屯 110kV 变电站东侧 20m; 1F 坡顶)	268.08	0.0460

2、110kV 双回架空线路衰减断面工频电场、工频磁场检测结果表 5, 输电线路沿线工频电场、工频磁场检测结果见表 6。

表 5 110kV 双回架空线路衰减断面工频电场、工频磁场检测结果一览表

两塔杆中央连线对地投影外	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
54m (边相导线外 50m)	18.68	0.0757
50m	20.79	0.0870
45m	22.74	0.1154
40m	37.40	0.1631
35m	64.62	0.1959
30m	107.26	0.2256
25m	183.65	0.2879
20m	342.33	0.3117
15m	504.98	0.3666

两塔杆中央连线对地投影外	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
10m	683.04	0.4133
9m	700.49	0.5313
8m	714.26	0.6216
7m	732.96	0.6944
6m	742.70	0.7203
5m	768.34	0.7557
4m (边相导线下方)	756.75	0.7497
3m	750.21	0.7459
2m	716.73	0.7356
1m	717.70	0.7208
中央连线投影下方	713.02	0.8191
-1m	716.60	0.8210
-2m	718.57	0.8285
-3m	754.91	0.8312
-4m (边相导线下方)	758.94	0.8387
-5m	767.19	0.8407
-6m	742.11	0.8307
-7m	731.57	0.8277
-8m	716.57	0.8102
-9m	701.34	0.7883
-10m	682.57	0.7630
-15m	507.20	0.6557

两塔杆中央连线对地投影外		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
	-20m	334.03	0.5389
	-25m	184.45	0.4209
	-30m	108.10	0.3448
	-35m	64.56	0.2932
	-40m	37.37	0.2352
	-45m	22.93	0.1873
	-50m	20.74	0.1592
	-54m (边相导线外 50m)	18.78	0.1421

表 6 输电线路沿线工频电场、工频磁场检测结果一览表

检测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
单回架空线路下 (110kV 新姚线 50#-51#塔基之间, 线高 14m)	472.95	0.6674
单回架空线路下 (110kV 新姚 T 褚姚线 50#-51#塔基之间, 线高 14m)	623.84	0.0669
钻越 500kV 获冀 I II 线处 (110kV 新姚 T 褚姚线 34#~35#塔基之间, 线高 9m)	5845.3	2.2615
赵怀科家 (110kV 新姚线/II 新姚 T 褚姚线 23#-22#塔基之间, 线东 22m; 1~2F 平顶; 线高 18m)	21.63	0.2448
赵村民家 (110kV 新姚线/II 新姚 T 褚姚线 21#-22#塔基之间, 线东 15m; 1~2F 平顶; 线高 18m)	61.46	0.3377
凡子菊家 (110kV 新姚线/II 新姚 T 褚姚线 21#-22#塔基之间, 线东 20m; 1~2F 平顶; 线高 18m)	75.41	0.3220
王吉兰家 (110kV 新姚线/II 新姚 T 褚姚线 20#-21#塔基之间, 线西 16m; 2F 平顶; 线高 18m)	8.72	0.5241
景磊家 (110kV 新姚线/II 新姚 T 褚姚线 20#-21#塔基之间, 线东 14m; 1F 平顶; 线高 18m)	13.56	0.2868
110kV 新乡变~姚屯变跨越点线下 (道路北侧 110kV 新姚线/II 新姚 T 褚姚线 20#-21#塔基之间, 线高 18m)	93.28	0.5146
110kV 新乡变~姚屯变跨越点线下 (道路南侧 110kV 新姚线/II 新姚 T 褚姚线 20#-21#塔基之间, 线高 18m)	91.58	0.4098
翟丛丛家 (110kV 新姚线/II 新姚 T 褚姚线 20#-21#塔基之间, 线东 10m; 1F 平顶; 线高 18m)	25.49	0.9014

检测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
赵星军家(110kV 新姚线/II新姚 T 褚姚线 20#-21#塔基之间, 线西 14m; 2F 平顶; 线高 18m)	105.27	0.4947
赵合明家(110kV 新姚线/II新姚 T 褚姚线 20#-21#塔基之间, 线东 2m; 1F 坡顶; 线高 18m)	125.86	0.5685
赵纪章家养猪场(110kV 新姚线/II新姚 T 褚姚线 19#-20#塔基之间, 线西 20m; 1F 坡顶; 线高 18m)	153.13	0.5130

3、姚屯 110kV 变电站围墙外噪声检测结果见表 7。

表 7 姚屯 110kV 变电站围墙外噪声检测结果一览表

检测点位		昼间噪声 dB(A)	夜间噪声 dB(A)
姚屯 110kV 变电站	东侧围墙外(北) 1m	43	41
	东侧围墙外(南) 1m	43	40
	南侧围墙外(东) 1m	42	40
	南侧围墙外(西) 1m	41	39
	西侧围墙外(南) 1m	42	39
	西侧围墙外(北) 1m	43	41
	北侧围墙外(西) 1m	42	40
	北侧围墙外(东) 1m	41	40

4、输电线路沿线噪声检测结果见表 8。

表 8 输电线路沿线噪声检测结果一览表

检测点位	昼间噪声 dB(A)	夜间噪声 dB(A)
单回架空线路线下(110kV 新姚线 50#-51#塔基之间, 线高 14m)	43	41
单回架空线路线下(110kV II 新姚 T 褚姚线 50#-51#塔基之间, 线高 14m)	43	40
双回架空线路衰减断面检测(110kV 新姚线/II新姚 T 褚姚线 45#~46#塔基之间, 线高 13m)	42	39
钻越 500kV 获冀 I II 线处(110kV VII 新姚 T 褚姚线 34#~35#塔基之间, 线高 9m)	41	39
赵怀科家(110kV 新姚线/II新姚 T 褚姚线 23#-22#塔基之间, 线东 22m; 1~2F 平顶; 线高 18m)	44	41
赵村民家(110kV 新姚线/II新姚 T 褚姚线 21#-22#塔基之间, 线东 15m; 1~2F 平顶; 线高 18m)	43	40
凡子菊家(110kV 新姚线/II新姚 T 褚姚线 21#-22#塔基之间, 线东 20m; 1~2F 平顶; 线高 18m)	43	40

检测点位	昼间噪声 dB(A)	夜间噪声 dB(A)
王吉兰家 (110kV 新姚线/II新姚 T 褚姚线 20#-21#塔基之间, 线西 16m; 2F 平顶; 线高 18m)	44	41
景磊家 (110kV 新姚线/II新姚 T 褚姚线 20#-21#塔基之间, 线东 14m; 1F 平顶; 线高 18m)	44	40
110kV 新乡变~姚屯变跨越点线下 (道路北侧 110kV 新姚线/II新姚 T 褚姚线 20#-21#塔基之间, 线高 18m)	45	41
110kV 新乡变~姚屯变跨越点线下 (道路南侧 110kV 新姚线/II新姚 T 褚姚线 20#-21#塔基之间, 线高 18m)	44	41
翟丛丛家 (110kV 新姚线/II新姚 T 褚姚线 20#-21#塔基之间, 线东 10m; 1F 平顶; 线高 18m)	43	40
赵星军家 (110kV 新姚线/II新姚 T 褚姚线 20#-21#塔基之间, 线西 14m; 2F 平顶; 线高 18m)	44	40
赵合明家 (110kV 新姚线/II新姚 T 褚姚线 20#-21#塔基之间, 线东 2m; 1F 坡顶; 线高 18m)	42	39

七、附图

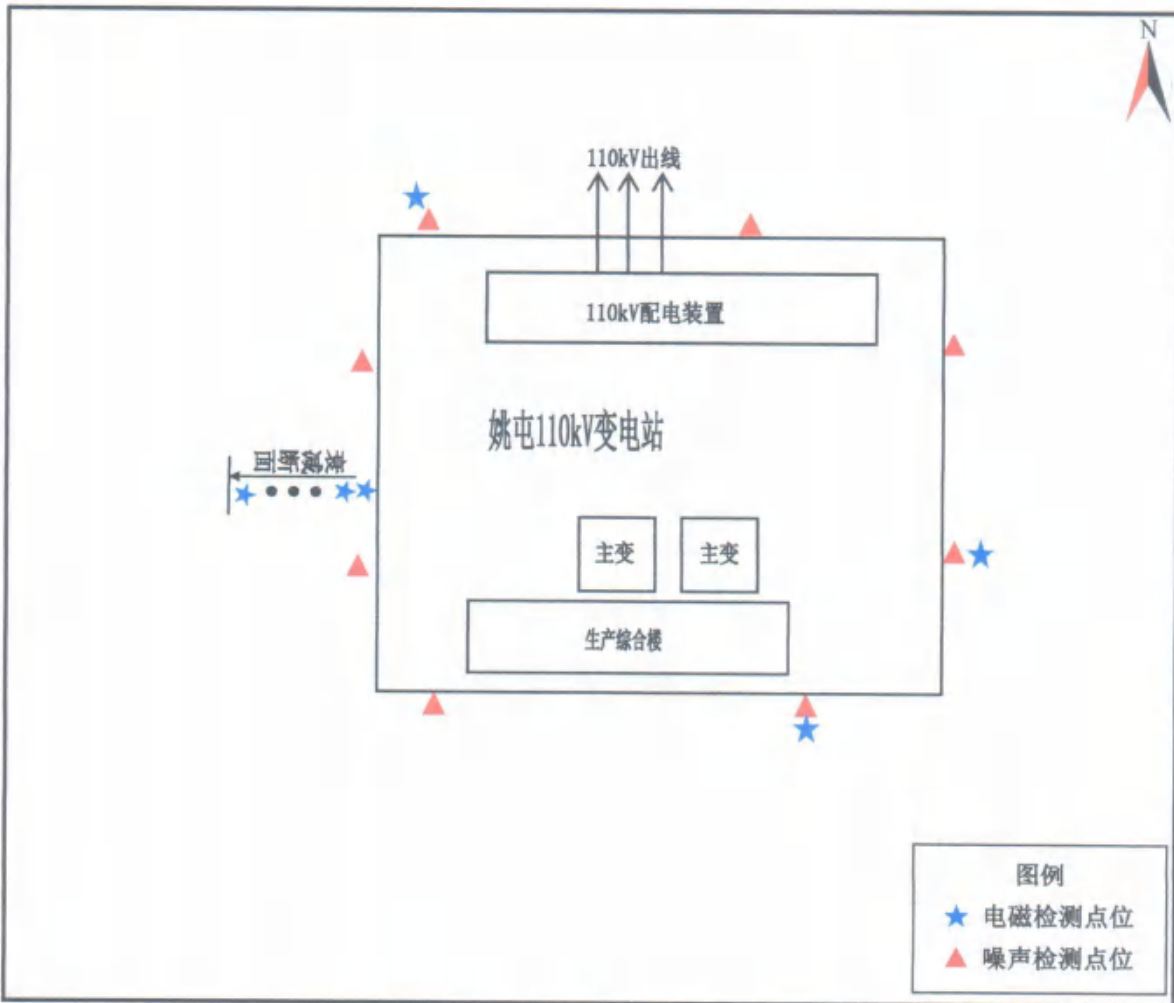


图 1 姚屯 110kV 变电站检测布点图

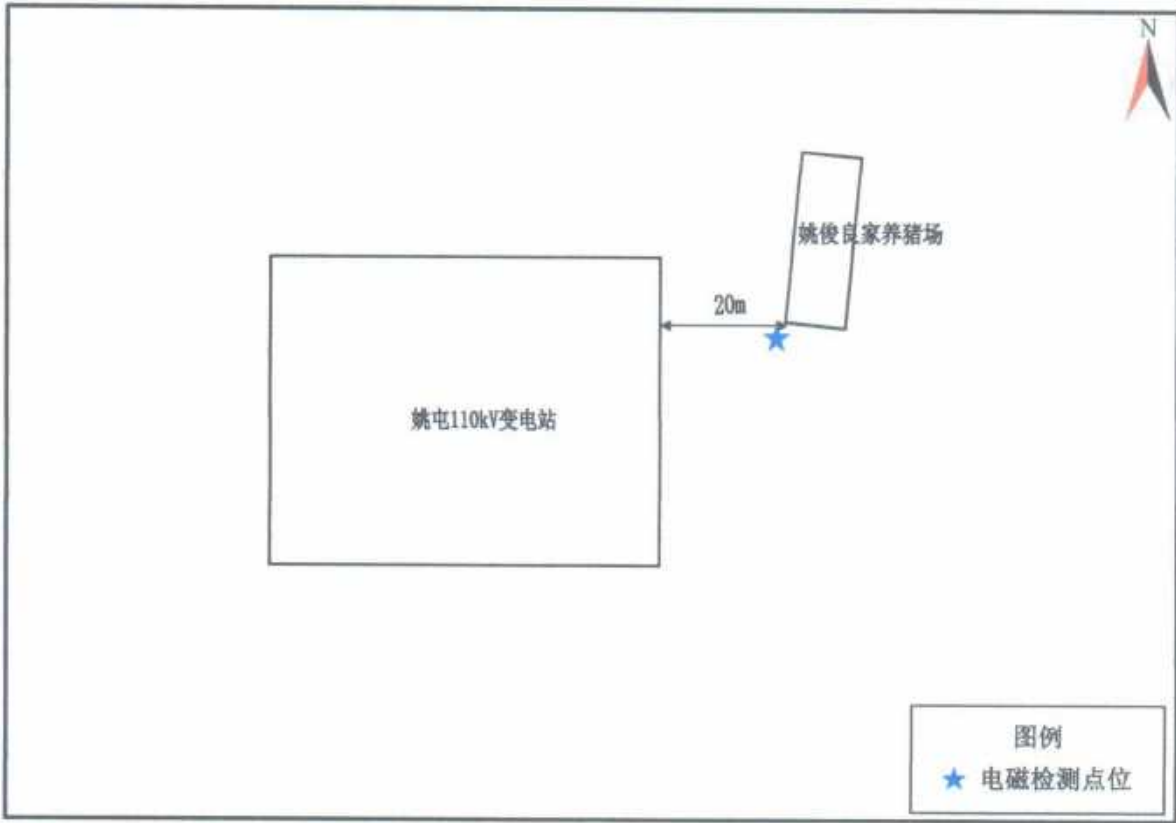


图2 姚屯 110kV 变电站周边检测布点图

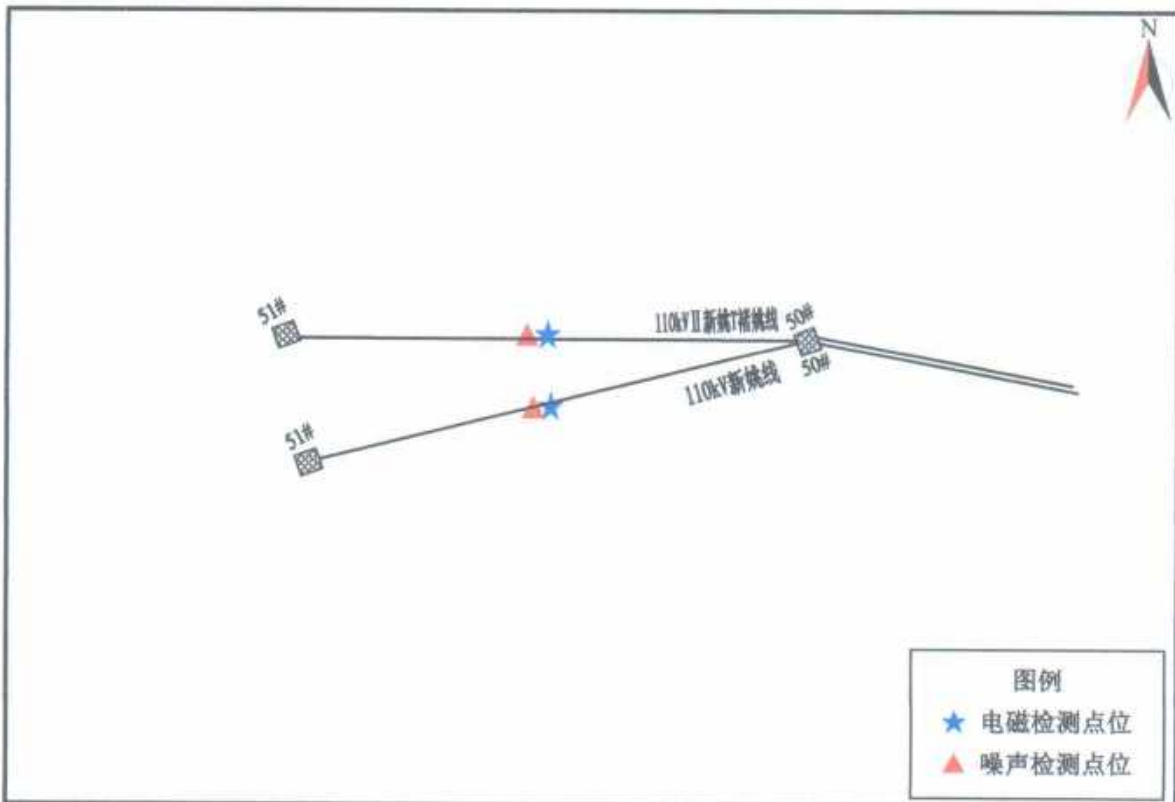


图3 110kV 输电线路沿线检测布点图 (1)

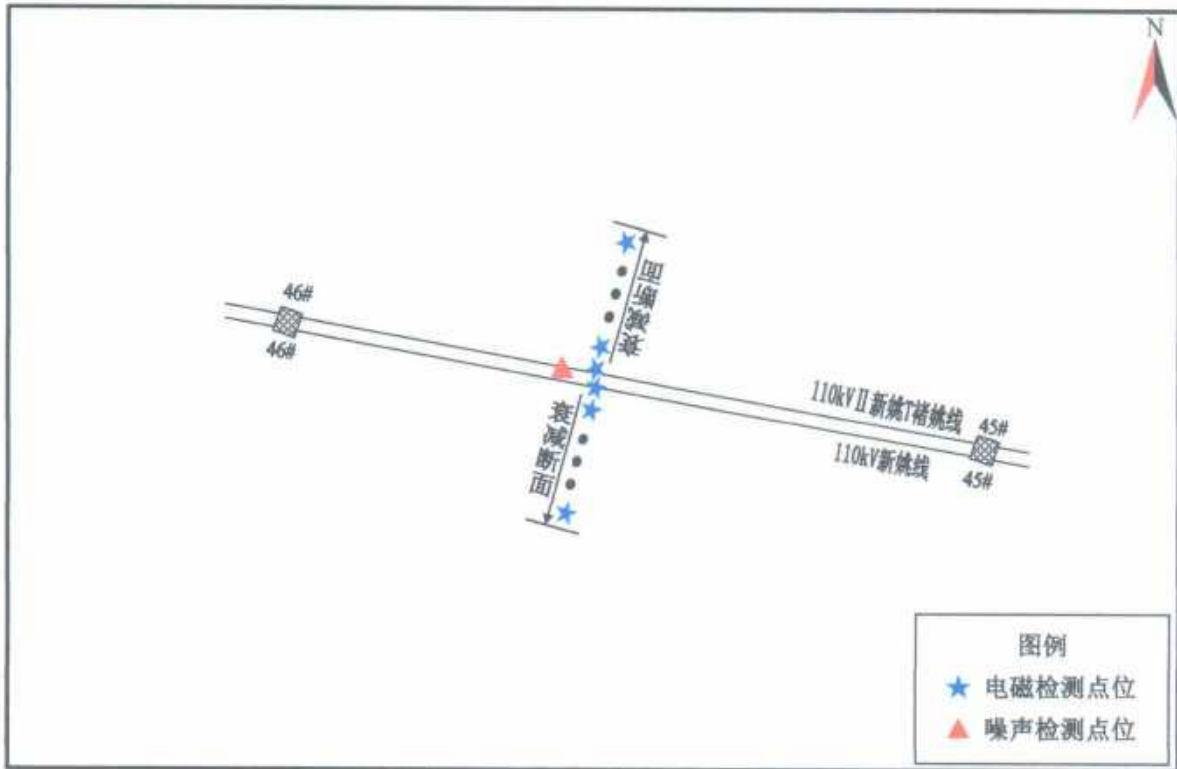


图 4 110kV 输电线路沿线检测布点图 (2)

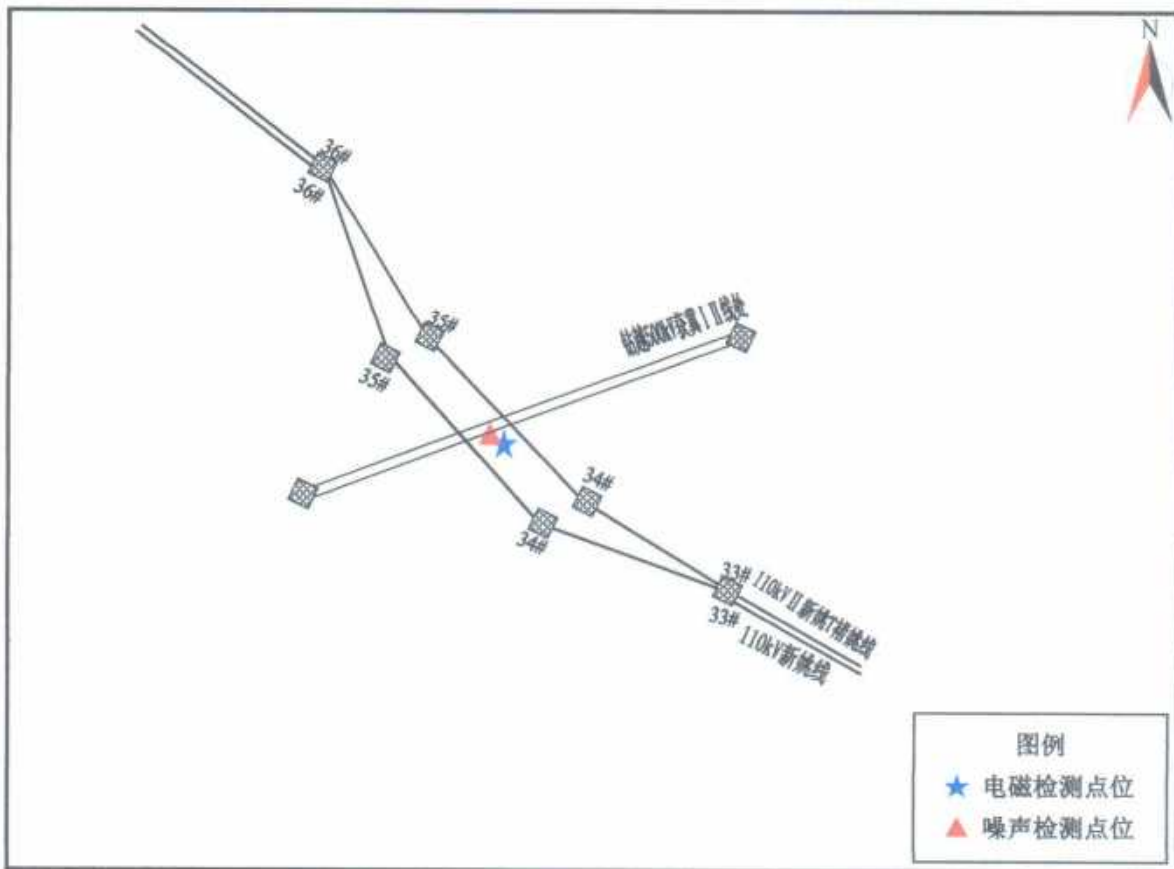


图 5 110kV 输电线路沿线检测布点图 (3)

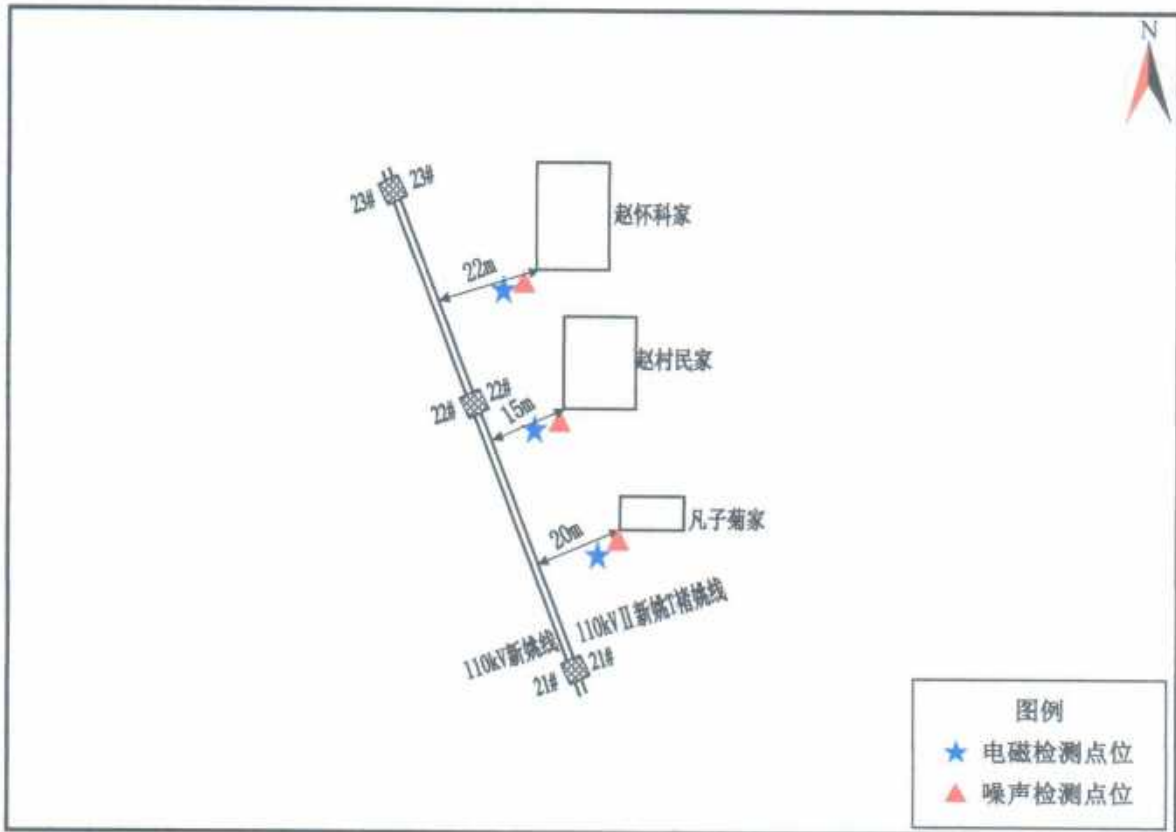


图 6 110kV 输电线路沿线检测布点图 (4)

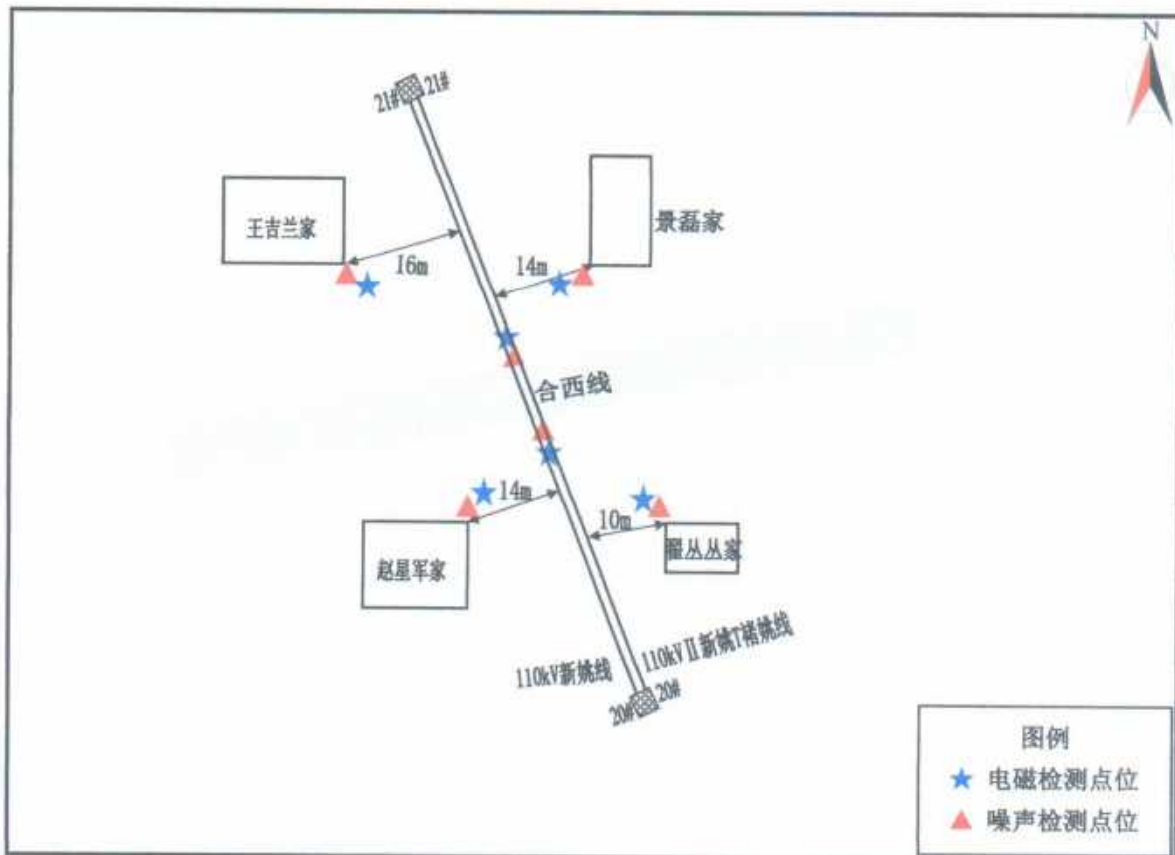


图 7 110kV 输电线路沿线检测布点图 (5)

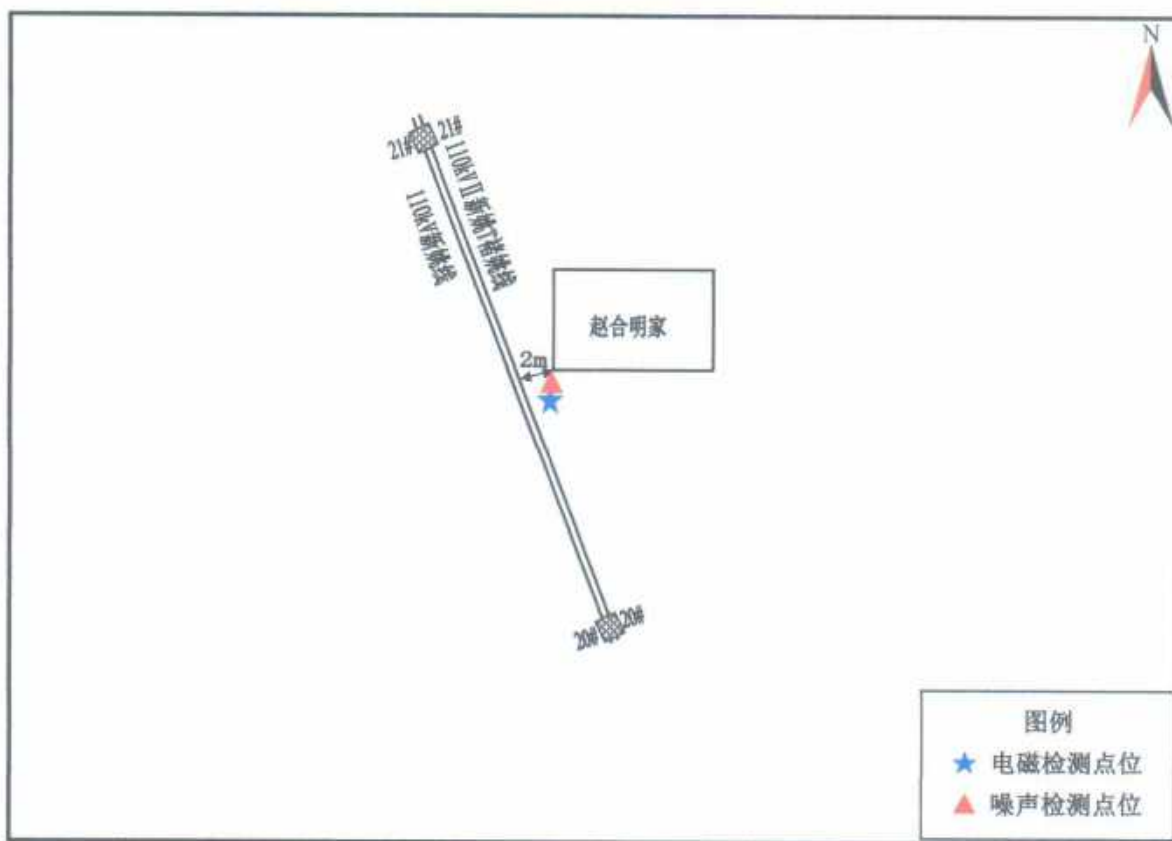


图 8 110kV 输电线路沿线检测布点图 (6)

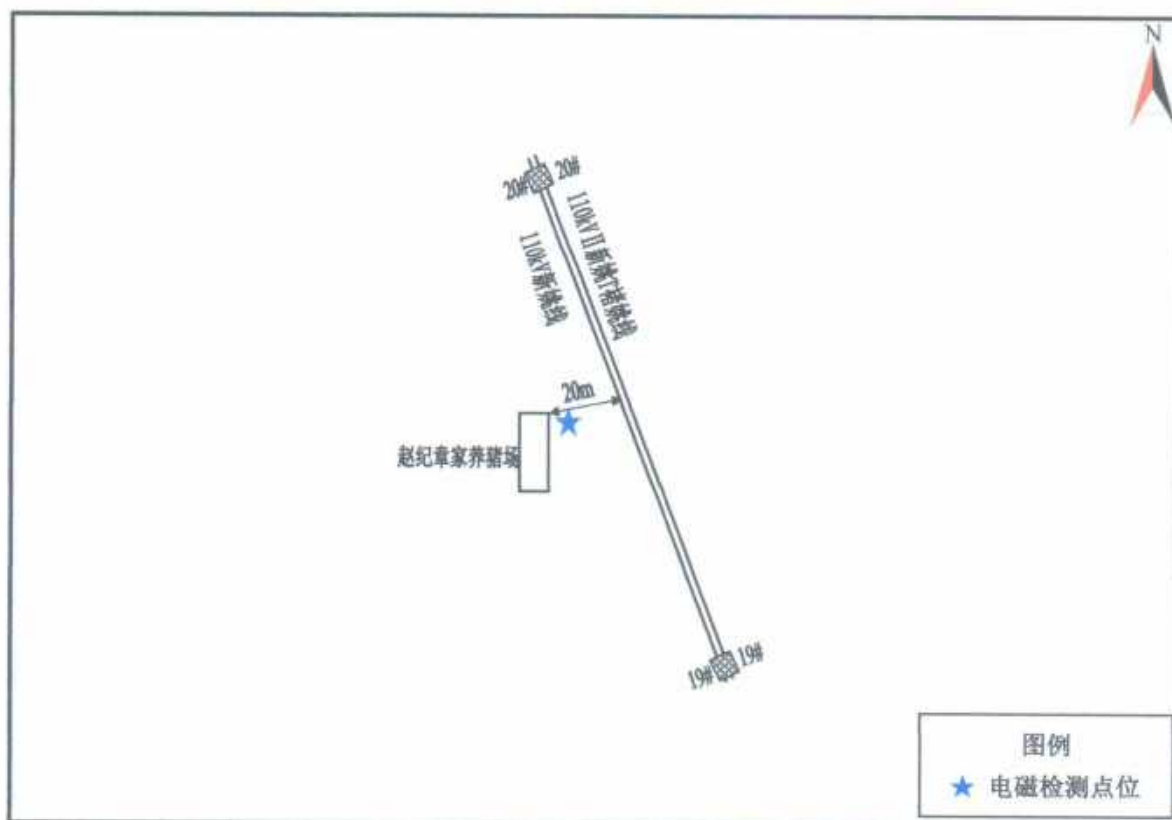


图 9 110kV 输电线路沿线检测布点图 (7)



姚屯110kV变电站东侧围墙外电磁检测照片



姚屯110kV变电站北侧围墙外电磁检测照片



姚屯110kV变电站北侧围墙外噪声检测照片



单回架空线路下(110kV新姚线50#-51#塔基之间)电磁检测照片



单回架空线路下(110kV新姚T褚姚线50#-51#塔基之间)电磁检测照片



110kV新乡变~姚屯变跨越点线下(道路北侧道路北侧110kV褚姚线20#-21#塔基之间)电磁检测照片




	
赵怀科家噪声检测照片	赵村民家电磁检测照片
	
双回架空线路（110kV新姚线/II新姚T褚姚线45#~46#塔基之间）噪声检测照片（夜间）	赵合明家噪声检测照片（夜间）

图 10 现场检测照片（部分）

-----以下无正文-----

编制人 李璐璐 审核人 周正东 签发人 郑娟

日期 2024.3.15 日期 2024.3.18 日期 2024.3.19

河南品一环保科技有限公司

证书编号: PYSGZ2022006

人员上岗资格授权书

张婧悦 同志:

根据你检验技术和仪器操作考核的结果,以及你从事环境检测工作的资格、能力和经验,经研究,现授权你从事下列岗位工作:

工作岗位: 检验员

授权检验项目: 电磁辐射、电离辐射、噪声

授权操作设备: 公司所有经校准/检定的设备



河南品一环保科技有限公司

证书编号: PYSGZ2022004

人员上岗资格授权书

乔永锋 同志:

根据你检验技术和仪器操作考核的结果,以及你从事环境检测工作的资格、能力和经验,经研究,现授权你从事下列岗位工作:

工作岗位: 检验员

授权检验项目: 电磁辐射、电离辐射、噪声

授权操作设备: 公司所有经校准/检定的设备

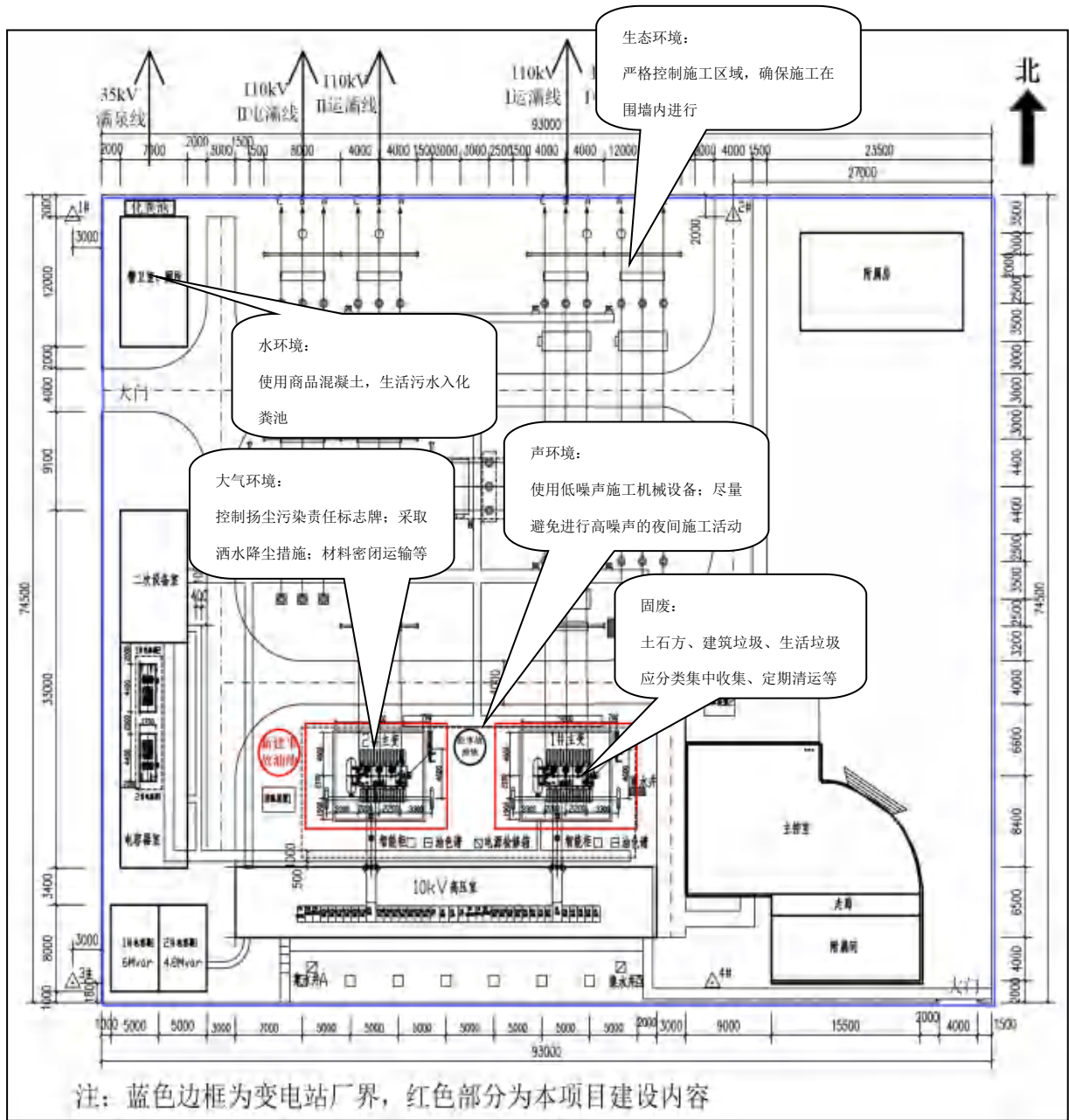




附图 1 本项目地理位置示意图



附图 2 本项目河南省生态环境分区管控应用平台研判结果图



附图 4 本项目环保设施、措施布置示意图

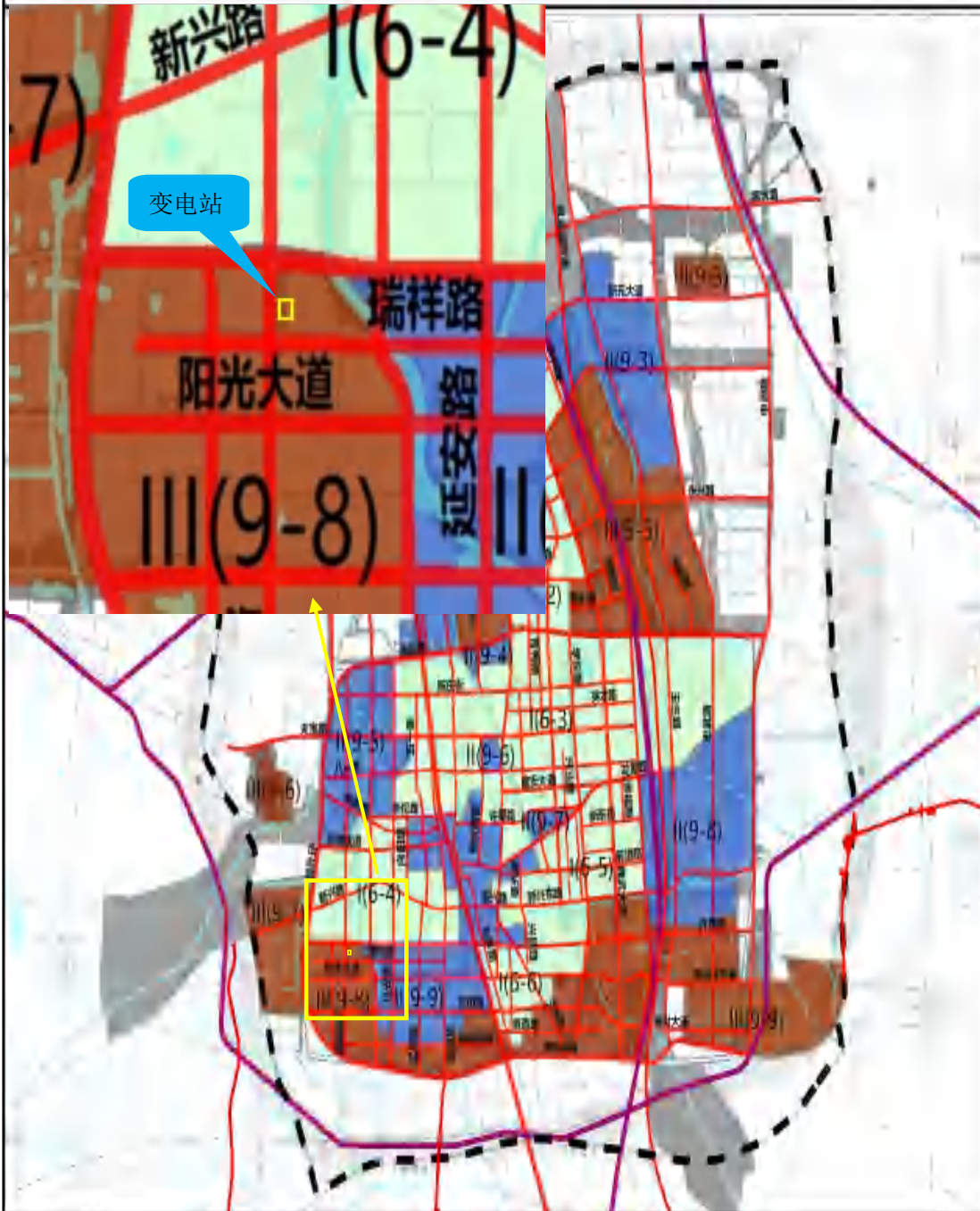
许昌市声环境功能区划图（2021）



图例

- 1类功能区
- 2类功能区
- 3类功能区
- 4a类功能区
- 4b类功能区

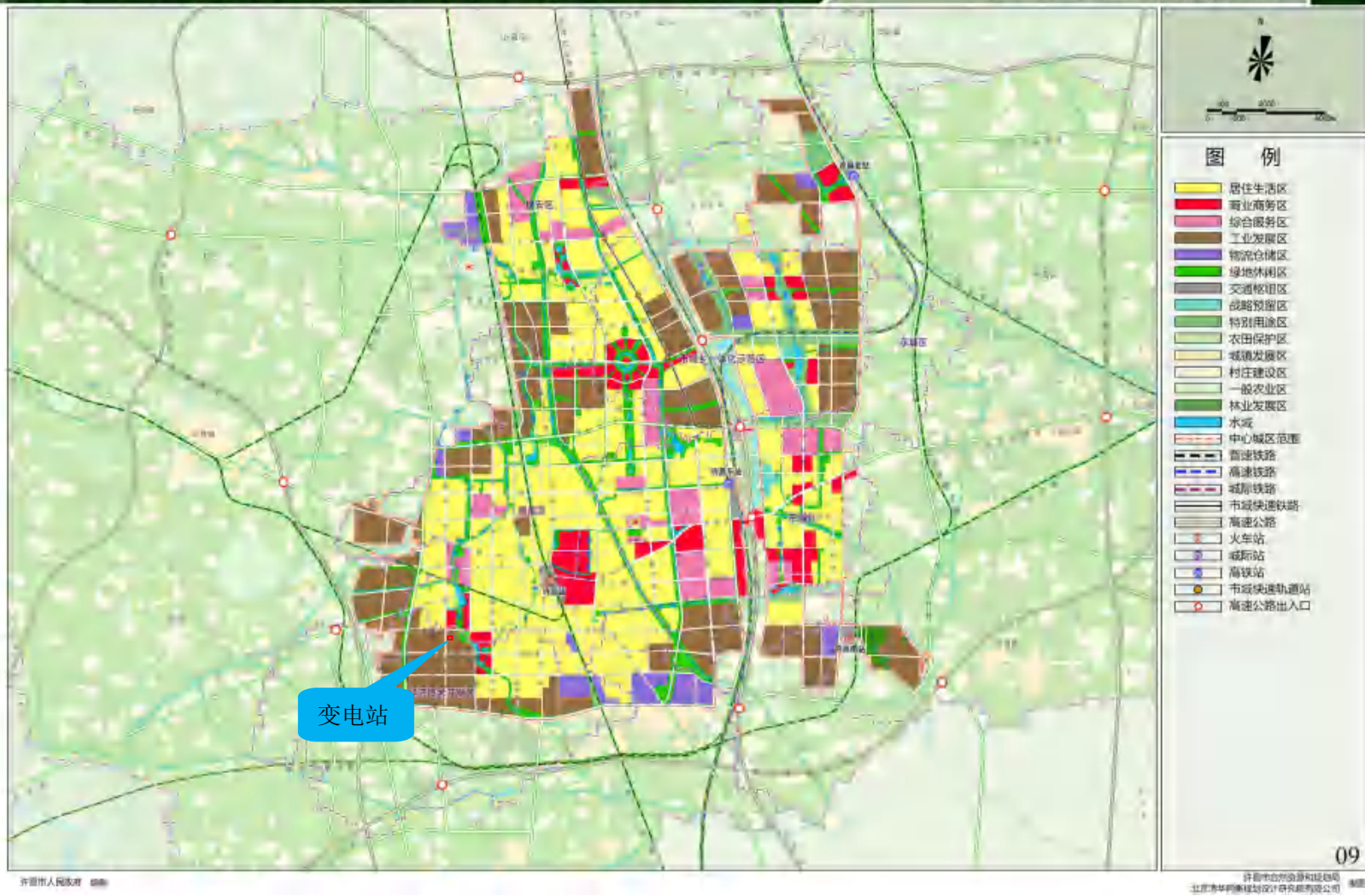
许昌市人民政府



附图 5 本项目在许昌市声环境功能区划图（2021）位置关系示意图

许昌市国土空间总体规划（2021-2035年）

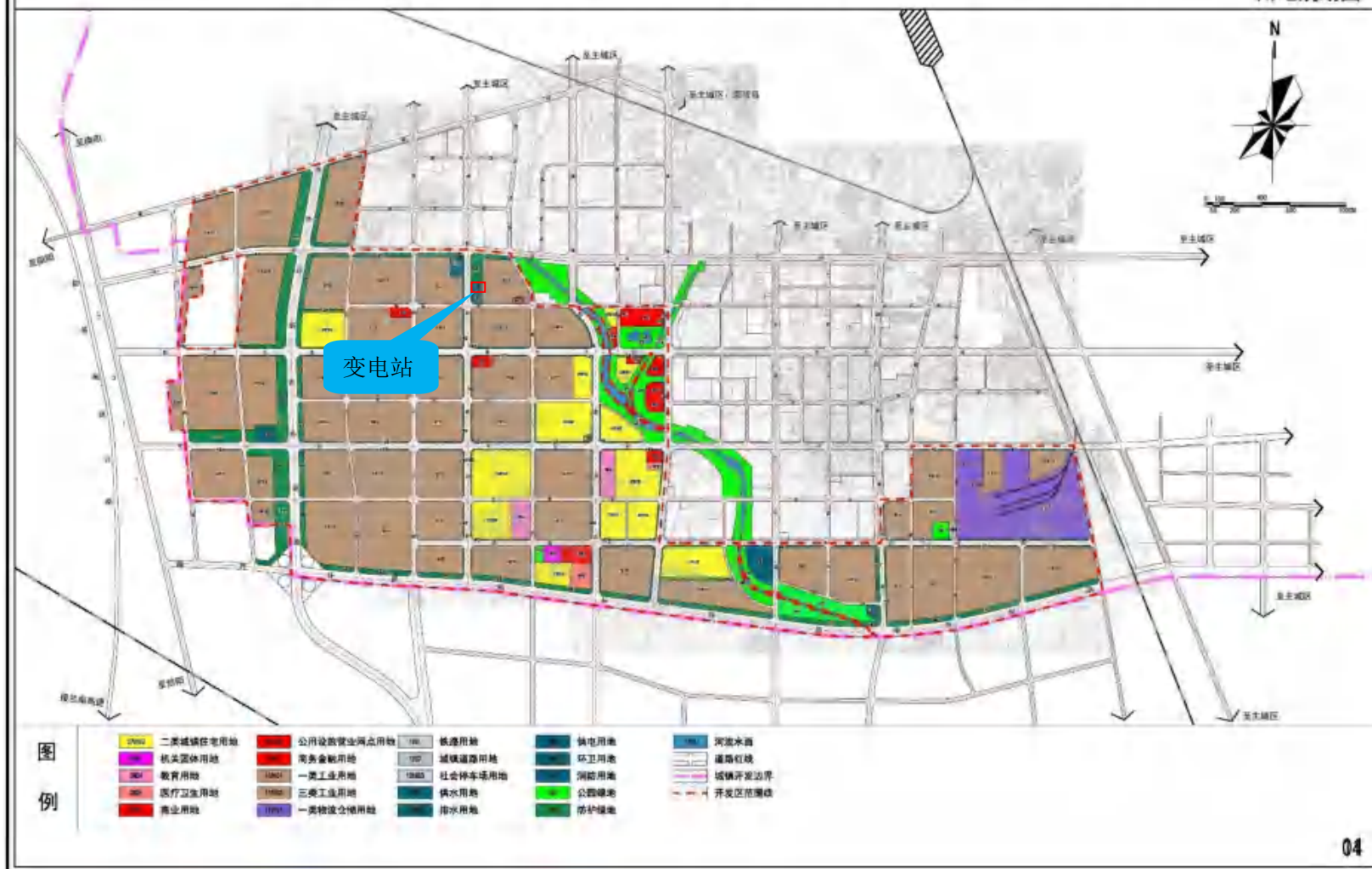
中心城区国土空间规划分区图



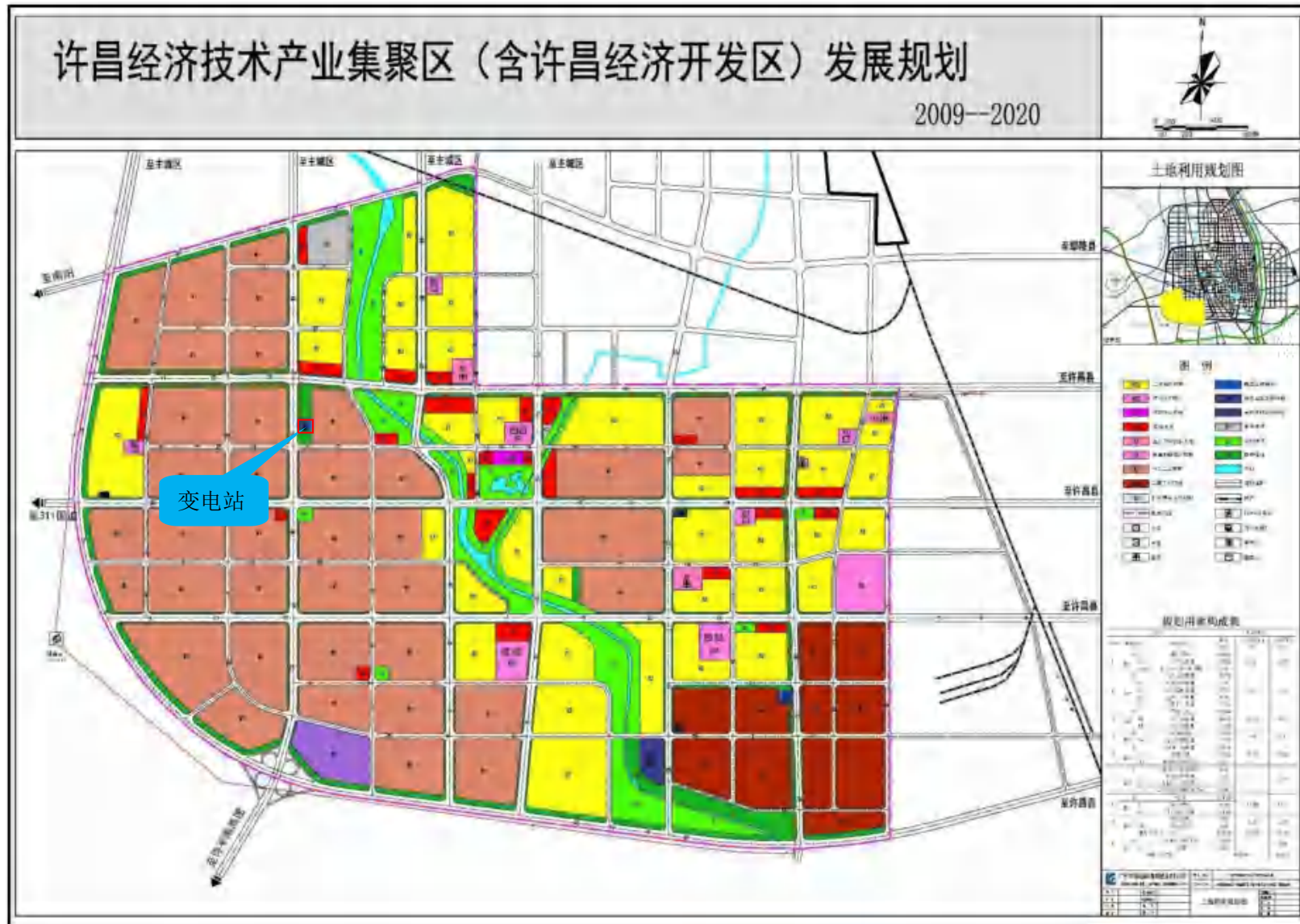
附图 6 本项目在许昌市国土空间总体规划（2021-2035年）中心城区国土空间规划区分图位置关系示意图

许昌经济技术开发区总体发展规划（2022-2035）

用地规划图



附图 7 本项目在许昌经济技术开发区总体发展规划用地规划图位置关系示意图



附图 8 本项目在许昌经济技术产业集聚区土地利用规划图位置关系示意图