

建设项目环境影响报告表

项目名称：许昌市城乡一体化示范区玉兰110千伏输变电工程项目

建设单位（盖章）：许昌能源公共服务有限公司



编制单位：河南咏蓝环境科技有限公司

编制日期：2023年9月



营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91411000MA3X9MR702

(1-1)

名称 河南咏蓝环境科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 许昌市魏文路信通金融中心D幢1605号
法定代表人 魏贵臣
注册资本 贰佰万圆整
成立日期 2016年05月10日
营业期限 2016年05月10日至2026年05月09日
经营范围 环境影响评价; 清洁生产审核; 环境监理、环境工程技术评估; 环境工程设计及污染防治工程总承包; 污染防治工程社会化运营服务; 环保技术推广及咨询服务**
 (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)



登记机关

2016 05 10
年 月 日

打印编号：1684116686000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	xzt753		
建设项目名称	许昌市城乡一体化示范区玉兰110千伏输变电工程项目		
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）	许昌能源公共服务有限公司		
统一社会信用代码	91411000MA3XE8B43H		
法定代表人（签章）	贾红运		
主要负责人（签字）	张红伟		
直接负责的主管人员（签字）	班斌		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河南咏蓝环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91411000MA3X9MR702		
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
魏贵臣	05354123505410163	BH005568	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王帅兵	全本	BH003182	

本证书由中华人民共和国人事部和环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试合格，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 Personnel
The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号: 0001555
No. : 0001555



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号:
File No. :
05354123505410163

姓名: _____
Full Name 魏贵臣
性别: _____
Sex 男
出生年月: _____
Date of Birth 63.06
专业类别: _____
Professional Type _____
批准日期: _____
Approval Date 2005年5月

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2005 年 12 月 日
Issued on



(相片处加盖钢印,无钢印可加盖单位印章)

字 6230 号
社会保障号码

发证日期 2015年7月8日

姓名	魏贵飞	性别	男
出生年月	1963.6	民族	汉
籍贯	河南 许昌		
参加工作时间	1985.7		
退休时间	2015.7		
退休时身份类别	支技		
退休时职务(岗位)	副教授		

编号：_____

劳动合同书

甲方（用人单位）：

名称： 河南咏蓝环境科技有限公司 联系电话： 0374-4399338

法定代表人（主要负责人）： 魏贵臣

地址： 许昌市魏文路信通金融中心D幢1605号

乙方（劳动者）：

姓名： 魏贵臣 性别： 男 身份证号码： 411002196306131036

户籍所在地： 郑州郑东新区 邮政编码： 461000

住址： _____ 邮政编码： _____

联系电话： 13837441619

甲乙双方为建立劳动关系，明确权利义务，依据《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》及有关法律、法规、规章，平等自愿、协商一致的基础上，订立本合同。

第一条 劳动合同期限

经双方协商一致，本合同期限采取下列第二种形式：

(一) 无固定期限：自____年__月__日起。其中(有, 无)试用期，试用期自____年__月__日至____年__月__日。

(二) 固定期限自2023年5月1日至2026年5月1日止。其中(有, 无)试用期，试用期自____年__月__日至____年__月__日止。

(三) 以完成一定工作任务为期限：自 _____ 起至 _____ 止。

第二条 工作内容和工作地点

1、甲方安排乙方的工作岗位为：_____。

2、乙方工作内容(或工作任务)是_____

甲方要为乙方提供必要的生产(工作)条件。

3、甲方因生产经营需要调整乙方的工作内容。应协商一致，按变更本合同办理，双方签字或盖章确认的协议书或依法变更通知书作为本合同的附件。

第三条 工作时间和休息休假

1、甲、乙双方同意按以下第(1)种方式确定乙方的工作时间：

(1) 执行标准工时工作制的，每日工作时间不超过8小时，平均每周不超过40小时。



水平。

7、非乙方原因造成乙方停工的，甲方按每月_____元支付生活费或按_____执行。

第五条 社会保险及有关福利待遇

1、双方必须依照国家和地方有关社会保险的规定，参加社会保险，按时足额缴纳社会保险费。

双方解除、终止本合同后，甲方必须按国家或地方规定为乙方办理有关社会保险的转移手续。

2、乙方在职期间因工负伤或患职业病，患病或非因工负伤和因工、非因工死亡及医疗期的待遇按国家和地方有关规定执行。

3、女职工在孕期、产期、哺乳期的待遇，按国家和地方有关规定执行。

4、甲方为乙方提供的补充保险和福利待遇为：_____

_____。
五险一金。

第六条 规章制度

甲方应依法制定完善内部规章制度，包括工资、奖惩、安全生产、劳动纪律、职业培训、竞业限制等，对职工有计划地进行职业培训。

乙方应遵守劳动纪律和各项规章制度，如有违反，甲方有权根据规章制度进行处理，直至解除本合同。

第七条 劳动保护和劳动条件

1、甲方必须建立健全劳动安全卫生制度和操作规程、工作规范，对乙方进行必要的培训。



2、甲方必须为乙方提供符合国家规定的劳动安全卫生条件和必要的劳动防护用品。

3、甲方必须按国家有关规定对从事有职业危害的乙方进行健康检查。

4、甲方安排乙方从事特种作业的，必须按照国家规定对乙方进行专门培训并取得特种作业资格或者乙方已经过专门培训取得特种作业资格。

5、甲方必须根据国家有关规定对女职工和未成年工实行特殊保护。

6、乙方在生产（工作）过程中，必须严格遵守安全操作规程，对甲方管理人员违章指挥、强令冒险作业时有权拒绝执行。

第八条 劳动合同的解除、终止及经济补偿

本合同的解除、终止及经济补偿依照《中华人民共和国劳动合同法》第四章的规定执行。

第九条 赔偿责任

甲乙双方同意按照《中华人民共和国劳动合同法》第七章的规定承担赔偿责任。

第十条 双方约定的其它事项

（不得违反国家有关法律、法规）

1. 乙方应严格遵守甲方的相关规章制度；

2. 乙方应签署保密协议和培训协议，并严格遵守保密制度和培训制度

3. 根据乙方工作情况，甲方有权调整乙方工作岗位。

_____。

第十一条 劳动争议处理

双方因履行本合同发生争议，任何一方可以向本单位劳动争议调解委员会申请调解；或自劳动争议发生之日起一年内向有管辖权的劳动争议仲裁委员会书面申请仲裁。

第十二条 本合同未尽事宜或约定条款与今后国家有关规定相悖的，按国家有关法律、法规规定执行。

第十三条 本合同一式两份，甲乙双方各执一份，涂改或未经授权代签无效。

甲方



(盖章)

乙方 (签字)

法定代表人或委托

代理人 (签章)

签订时间:

2023年5月1日

河南省劳动和社会保障厅劳动争议仲裁处监制

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位河南咏蓝环境科技有限公司（统一社会信用代码91411000MA3X9MR702）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的许昌能源公共服务有限公司许昌市城乡一体化示范区玉兰110千伏输变电工程项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为魏贵臣（环境影响评价工程师职业资格证书管理号05354123505410163，信用编号BH005568），主要编制人员包括王帅兵（信用编号BH003182）等1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）：

2023年 5月12日

目录

一、建设项目基本情况.....	3
二、建设内容.....	9
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	16
四、生态环境影响分析.....	23
五、主要生态环境保护措施.....	39
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	50
七、结论.....	54

附：

电磁环境专题评价

附件一委托书

附件二项目核准批复文件

附件三监测报告

附件四类比监测报告

附件五项目控规

附件六土地出让合同

附件七行政处罚案件不予立案审批表

附件八建设单位营业执照及法人身份证复印件

附件九主动公开信用承诺书

附图一项目地理位置图

附图二线路走径图

附图三玉兰变电站平面布置图

附图四杆塔形式图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	许昌市城乡一体化示范区玉兰 110 千伏输变电工程项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	李志涛	联系方式	13733796521
建设地点	许昌市城乡一体化示范区		
地理坐标	玉兰变中心坐标：113 度 53 分 12.900 秒，34 度 6 分 1.530 秒 间隔扩建处坐标：113 度 53 分 4.781 秒，34 度 5 分 4.691 秒 线路起点坐标：113 度 53 分 12.910 秒，34 度 6 分 1.521 秒 线路终点坐标：113 度 53 分 4.781 秒，34 度 5 分 4.691 秒		
建设项目行业类别	55-161 输变电工程	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	16733m ² /2.56km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	许昌市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	许发改政务审[2023]21 号
总投资（万元）	7263	环保投资（万元）	88.55
环保投资占比（%）	1.22	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：本项目线路工程及变电站开工，间隔扩建工程未开工，建设单位在项目建设期间严格履行了相关污染防治措施，且已主动停止建设。许昌市生态环境局于 2023 年 8 月 15 日决定不予立案处罚（行政处罚案件不予立案审批表见附件）。		
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），本项目设置电磁环境影响专题评价。		
规划情况	无		

规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>本项目已纳入许昌市城乡一体化示范区增量配电试点区域电网专项规划，项目建设符合《国网许昌供电公司“十四五”配电网规划》。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性</p> <p>经对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类第四条第10款“电网改造与建设，增量配电网建设”，项目建设符合国家相关产业政策。</p> <p>2、与许环〔2014〕124号相符性</p> <p>对照《许昌市建设项目环境准入禁止、限制区域和项目名录（2015年版）（许环〔2014〕124号）》文可知，本项目位于许昌市城乡一体化示范区，不属于环境准入禁止、限制区域，项目类型不属于禁止、限制类项目。</p> <p>3、与许昌市“三线一单”相符性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>对照许昌市生态保护红线划分结果类型分布图，项目所在地许昌市城乡一体化示范区不涉及生态保护红线。</p> <p>（2）资源利用上线</p> <p>本工程利用的资源主要为土地资源，项目占地16733m²。施工临时占地在施工活动结束后恢复原有土地利用功能，不影响土地の利用，工程项目利用的土地资源总量小，故本工程不会突破区域资源利用上线。</p> <p>（3）环境质量底线</p> <p>本项目运营过程中噪声在采取基础减振、隔声等措施后，厂界噪声满足相关标准要求；厂界及衰减断面工频电场、工频磁场均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1公众曝露控制限值要求。因此，项目在落实本环评提出的各项防治措施后，满足环境质量底线的要求。</p> <p>（4）生态准入清单</p>

对照《许昌市“三线一单”生态环境准入清单（试行）》，本项目位于许昌市城乡一体化示范区，环境管控单元编码为ZH41100320001，为重点管控单元，本项目与准入清单对照情况如下表。

表1 本项目与生态环境准入清单相符性分析一览表


管控要求		项目情况	相符性
空间布局约束	<p>1、禁止新建、扩建、改建燃用高污染燃料的项目（集中供热、热电联产设施除外）。</p> <p>2、配套生活服务园区禁止工业企业入驻。工业区与生活居住区之间设置绿化隔离带。</p> <p>3、不符合规划用地性质的现有项目限期逐步搬迁至集聚区内相应的产业功能及规划用地类型区域。</p> <p>4、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。</p> <p>5、新建、改建、扩建“两高”项目须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、生态环境准入清单、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。</p> <p>6、鼓励延长集聚区主导产业下游产业链、符合集聚区功能定位的项目入驻。</p>	项目不属于空间布局约束项目	相符
污染物排放管控	<p>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。</p> <p>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。污水集中处理设施要实现管网全配套。完善城乡结合部污水管网建设，提高污水收集率及处理率。</p> <p>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。</p> <p>4、鼓励企业使用低（无）VOCs原辅材料，开展绩效分级申报。加强涂装等行业VOCs收集治理。</p> <p>5、已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。</p> <p>6、持续开展“散乱污”企业动态清零专项整治，全面提升散尘污染治理水平，加强餐饮油烟治理。</p>	本项目不涉及废气排放；项目固废、噪声、电磁等均满足相关标准要求。	相符

环境 风险 防控	<p>1、集聚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。</p> <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、高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管评价建议企业制定突发环境事件应急预案，并定期组织演练控名录。</p>	评价建议企业制定突发环境事件应急预案，并定期组织演练。							
资源 利用 效率	<p>1、加快集聚区基础设施建设，提高再生水利用率。</p> <p>2、提高工业用水重复利用率。</p>	不涉及	相符						
<p>综上所述，项目建设符合《许昌市“三线一单”生态环境准入清单（试行）》管控要求。</p>									
<p style="text-align: center;">图 1-1 生态环境管控单元分布图</p>  <p>4、与《河南省送（输）变电建设项目环境影响评价文件审查审批原则要求（试行）》相符性分析</p> <p>本项目与《河南省送（输）变电建设项目环境影响评价文件审查审批原则要求（试行）》相符性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2 与审批审查原则相符性分析一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">审批审查原则要求</th> <th style="width: 15%;">本项目</th> <th style="width: 15%;">相</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				审批审查原则要求	本项目	相			
审批审查原则要求	本项目	相							
审批审查原则要求		本项目	相						

			符合性
总体要求	送（输）变电项目应严格执行《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》、《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的相关要求，符合电网规划，符合国家与地方环境保护相关标准、行业规范、城乡规划。	本项目已取得相关部门意见，符合电网规划及城乡规划。	相符
选址选线要求	选址选线应取得当地有关部门关于同意选址选线的意见；涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区等环境敏感区域时，应取得相应政府主管部门的意见	许昌市自然资源局同意本项目的选址选线。	相符
电磁辐射污染防治要求	项目采取防治工频电场、工频磁场等环保措施后，电磁环境敏感保护目标处的电场强度、磁感应强度符合环境影响评价执行标准。	本项目噪声及电磁环境均满足相应标准要求。	相符
声环境污染防治要求	项目现状声环境质量达标的，项目实施后声环境质量仍应达标。声环境质量不达标的，必须强化噪声防治措施，确保项目实施后声环境质量不恶化。变电站应合理布局，选用低噪声设备，采取隔声降噪措施，确保变电站厂界噪声、变电站周围各功能区噪声、线路两侧噪声，符合环境影响评价执行标准。施工期应合理安排施工时间，选用低噪声施工机械以及隔声降噪措施，防止噪声扰民。项目经过规划的居民住宅、教育科研、医疗卫生等噪声敏感建筑物用地路段，结合噪声预测结果，对后续规划控制提出建议	本项目噪声经治理后满足相关标准要求。	相符
生态保护要求	送（输）电线路经过林地时，应采取较小塔型、高塔跨越及加大铁塔档距等措施，或选择影响较小区域通过，以减少占地和林木砍伐，防止破坏生态环境和景观。取弃土场、临时施工场地、施工便道等拟采取的防治水土流失和生态恢复措施，应能有效减缓生态影响。项目施工时应采取有效防尘、降噪措施	不涉及	相符
环境风险防范要求	送（输）电线路与公路、铁路、电力线等交叉跨越时应按规范要求留有足够的净空距离。变电站应设置足够容量的事故油池，产生的废变压器油、废旧蓄电池等危险废物应交有资质的单位妥善处置	本项目废旧蓄电池及变压器油经暂存后交有资质单位处置	相符
电力设施保护要求	目应结合《电力设施保护条例》及其实施细则明确电力设施的保护范围和保护区，并结合保护范围和保护区对后续规划控制提出建议	本项目保护区范围为站区内	相符
<p>综上，项目建设符合《河南省送（输）变电建设项目环境影响评价文件审查审批原则要求（试行）》相关要求。</p>			

	<p>5、与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相符性分析</p> <p>本项目为输变电项目，选址位于许昌市城乡一体化示范区，许昌市“十四五”配电网规划；变电站采用户内布置方式，建设工程对项目产生的工频电场、工频磁场、噪声等采取相应防护措施，并加强巡查和检查，确保正常运行期间电磁、噪声对周围的影响满足相应标准要求；变电站设置足够容量的事故油池，运行期间对事故油池及贮油箱的完好情况进行定期检查，一旦发生泄漏，可以确保油及油水混合物全部收集，不外排。综上，本项目的建设符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）。</p>
--	---

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于河南省许昌市城乡一体化示范区境内。具体位置见下图。</p>  <p>图 2-1 地理位置图</p>
项目组成及规模	<p>为加快许昌市城乡一体化示范区增量配电业务试点改革步伐，保持增量配电区域电网和电源协调发展，提高电网供电能力和安全可靠性，满足经济社会高质量发展安全用电需求，许昌能源公共服务有限公司于 2021 年启动许昌市城乡一体化示范区玉兰 110 千伏输变电项目，并于 2022 年 5 月委托河南咏蓝环保科技有限公司及许昌鲲鹏电力设计咨询有限公司同步开展项目环评及初步设计工作。我单位接受委托后，对项目现场进行了踏勘，并委托河南洁宇检测技术有限公司对项目区域进行了现状监测。项目于 2023 年 5 月取得许昌市发改委核准批复。</p> <p>许昌市城乡一体化示范区玉兰 110 千伏输变电工程项目包括新建 110kV 玉兰变电站、220kV 电气谷变电站间隔扩建工程、220kV 电气谷变电站至 110kV 玉兰变电站 110kV 线路工程、调度综合楼工程、110kV 玉兰变电站 10kV 线路配出工程等 5 个部分，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）其中调度综合楼工程、110kV 玉兰变电站 10kV 线路配出工程未纳入环评管理，因此本次评价仅对新建 110kV 玉兰变电站、220kV 电气谷变电站 110 千伏间隔扩建工程、220kV 电气谷变电站至 110kV 玉兰变电站 110kV 线路工程对</p>

周围环境的影响进行评价。

1、项目组成

项目基本组成详见表 2-1，本次变电站工程按照终期进行评价。

表 2-1 项目基本组成及规模

建设内容	分项工程	规模及主要工程参数
新建 110kV 玉兰变电站工程	主体工程	规划主变容量 3×50MVA、110kV 出线 4 回； 本期新建主变容量 1×50MVA、110kV 出线 2 回。
	辅助工程	生产综合楼 1 座，建筑面积 870.48m ² ， 配电装置楼 1 座，建筑面积 453.6m ² ； 消防泵房 1 座，建筑面积 42.25m ² ； 消防水池一座，有效容积为 490m ³ 。
	环保工程	事故油池 1 座，容积为 35m ³ ，现浇钢筋混凝土结构。
	临时工程	①新建 1 台油浸式变压器作为施工电源，容量为 200kVA（待本站建设施工结束后，施工电源作为站用备用电源）； ②临时施工道路工程（临时进站道路，由站址北侧的村道引接）。
间隔扩建工程	/	在电气谷 220 千伏变电站东数第二、第三间隔扩建 110 千伏出线间隔，不新增占地。
线路工程	/	新建线路路径全长 2.56km，其中同塔双回架空线路路径长 2.3km，导线型号为 2×JL/G1A-240/30；双回电缆线路路径长 0.26km，电缆型号为 YJLW03-64/110-1×1200。

2、玉兰变电站总平面及现场布置

玉兰 110kV 变电站为全户内变电站，站址位于许昌市城乡一体化示范区罗门村玉兰路与瑞丰路交叉口东北角（规划道路），京港澳高速公路东侧约 1.3 千米，罗门村北 200 米。西侧紧邻在建的玉兰路，南侧紧靠规划的瑞丰路，距西侧的小洪河约 200 米，东侧距小黑河约 1670 米，站区总占地面积 5792 m²。

站内设 1 座配电装置楼，1 座生产综合楼和 1 座消防泵房。生产综合楼布置于站区北侧，消防泵房布置于站区南侧，配电装置楼布置于生产综合楼和消防泵房之间，站内设环形路，进站大门设于站区西墙北侧向西开门，由站址西侧的玉兰路（规划道路）引接，主变压器、110kV GIS、SVG、消弧线圈等设备采用户内布置型。站内的 110kV GIS 向西电缆出线，10kV 开关柜向南电缆出线。

110kV 玉兰变电站平面布置图见附图三。

3、新建输电线路走径及跨越情况

110kV 双回输电线路从电气谷变电站 110kV 出线间隔采用电缆向南出线，

沿已建电缆隧道向西至玉兰路西侧，转为架空双回线路，沿玉兰路西侧规划通道向北跨越永兴东路和昌晖路，至瑞丰路北侧向东跨越玉兰路，转为电缆，向东至玉兰变电站 110kV 出线间隔。

线路跨越永兴东路 1 次、昌晖路 1 次、玉兰路 1 次、乡间公路 2 次；跨越 10kV 线路 5 次、低压线路 3 次、通信线路 2 次。跨越简易蔬菜大棚 1 处。跨越的主干道路主要为永兴东路和昌晖路，目前均未修建，详见表 2-2。

表 2-2 线路工程主要交叉跨越情况

交叉跨越对象		交叉跨越次数	备注
公路	永兴东路	1 次	/
	昌晖路	1 次	未修建
	玉兰路	1 次	规划道路，在建设中
	乡间公路	2 次	/
通信线路		2 次	/
简易蔬菜大棚		1 次	/

4、线路导线对地距离及交叉跨越距离

(1) 导线对地距离

按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010) 规定，110kV 输电线路导线对地最小允许距离见表 2-3。

表 2-3 110kV 线路在不同地区的导线对地最小允许距离

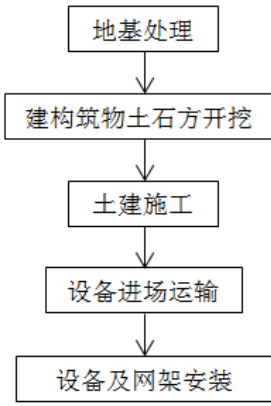
线路经过地区		最小距离(m)	计算条件
居民区		7.0	导线最大弧垂
非居民区		6.0	导线最大弧垂
对建筑物	垂直距离	5.0	导线最大弧垂
	最小距离	4.0	最大风偏情况
	水平距离	2.0	无风情况下
对树木自然生长高	垂直距离	4.0	导线最大弧垂
	净空距离	3.5	最大风偏情况
果树、经济林、城市绿化灌木、街道行道树		3.0	导线最大弧垂

(2) 交叉跨越

按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010) 规定，110kV 输电线路导线对各种被跨越物的最小垂直距离如表 2-4。

表 2-4 110kV 线路导线与道路、河流及各种架空线路交叉跨越的距离

被跨越物名称	最小距离(m)	计算条件
--------	---------	------

	建筑物	5.0	导线最大弧垂
	铁路	7.5	导线最大弧垂
	公路	7.0	导线最大弧垂
	河流	3.0（至百年一遇洪水位）	导线最大弧垂
施工方案	<p>本项目已开工建设，但未建成未投运，其中玉兰 110KV 变电站工程主体工程已建成，目前正在安装设备。线路已基本布设到位，其主要施工方案如下：</p> <p>1、变电站工程及施工方案：</p> <p>变电站工程在施工过程中均采用机械施工和人工施工相结合的方法。</p> <p>施工流程大体由以下五个阶段组成，见图 2-1。</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph TD A[地基处理] --> B[建构筑物土石方开挖] B --> C[土建施工] C --> D[设备进场运输] D --> E[设备及网架安装] </pre> </div> <p>图 2-1 工程总体施工流程图</p> <p>2、线路工程施工方案</p> <p>（1）临时道路修建方案</p> <p>沿线交通条件较好，可利用道路有已建成道路、硬化乡村道路、农业生产自然路，施工机械进场及物料运输可充分利用现有交通条件，部分车辆及机械不能到达的施工场地拟修建临时道路。因玉兰路暂时没有建设完成，需修建一段临时进站道路，由站址北侧的村道引接。</p>		

(2) 物料运输方案

站址所在地处于许昌市，位于河南省省会郑州市以南，距郑州市约 90 公里。站址距京港澳高速许昌收费站约 7.0km，附近无水路运输；进站道路引接站址西侧的玉兰路（规划道路），路面车道宽度 4.0m，道路状况良好；沿途道路、桥梁等均可满足大件设备运输的基本要求。

变电站的大件设备变压器运输重量约 140t，运输尺寸长×宽×高=10.1m×3.6m×3.6m。大件设备变压器运输数量为 1 台。变电站的大件设备运输采用铁路-公路联运的方式。主变设备等可以在京广铁路许昌站下车，转由平板车经公路运输到站址，公路运输距离约 18km。沿途所经道路路况较好，经过桥梁及涵洞均满足净空要求，所经道路满足大件运输的要求。

(3) 杆塔施工方案

本项目 110kV 线路工程杆塔基础采用灌注桩基础，施工工序见图 2-2。

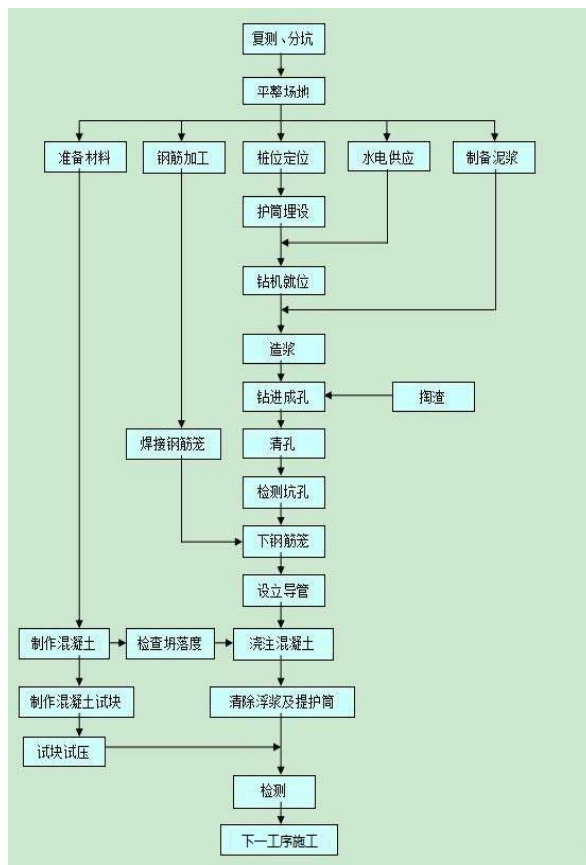


图 2-2 灌注桩施工流程图

完成灌注桩基础施工后进行杆塔组立施工，为配合机械化施工的需要，并结合本工程的地形、地质条件，杆塔拟组塔方式主要分为两种：

1)地势平坦和交通便利的地方，采用轮式起重机立塔，立塔方式采用整体组塔或分解组塔，尽可能的减少工人高空安装作业；

2)其它地方采用内悬浮外拉线和落地摇（平）臂抱杆方式立塔。

110kV 输电线路杆塔立塔施工流程见图 2-3。

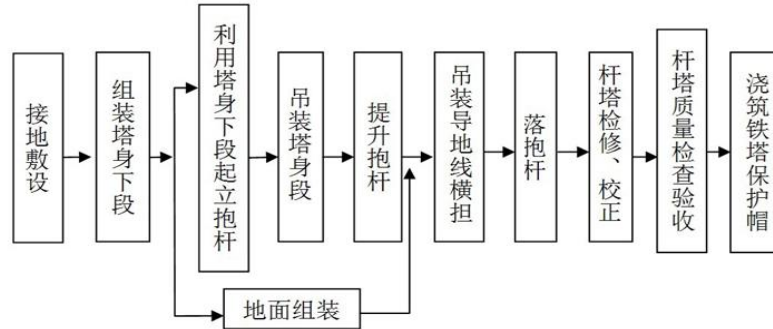


图 2-3110kV 输电线路杆塔立塔施工流程图

(4) 架线施工方案

送电线路架线施工主要指张力放线，机械化程度较高，拟使用的主要机械设备有张力机、牵引机、导线线轴支架、牵引绳重绕机、导引绳展放支架、导引绳、牵引绳及抗弯连接器、牵引板、防捻连接器及连接网套等。

同时，根据地形、沿线植被情况、道路交通条件、施工组织、进度与施工安全、质量等因素，布置规划了张力放线区段及牵张场。输电线路架线施工流程见图 2-4。

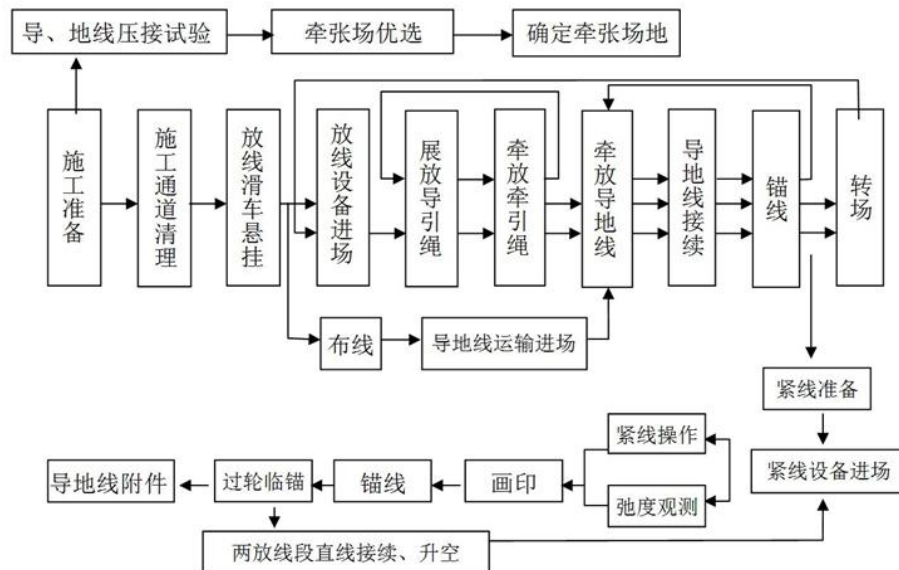


图 2-4 输电线路架线施工流程图

(5) 电缆敷设施工方案

本工程新建电缆通道的施工方式为排管直埋，排管直埋施工主要采用挖掘机进行开挖与人工配合的方式进行电缆沟槽基础施工；电缆埋设完毕后进行土方回填。使用的主要机械设备有挖掘机等。

3、项目施工时序安排及施工周期

本项目实施主要包括以下五个部分：

- (1) 前期工作：备案、准备资料等。
- (2) 设计工作：建设场地勘察和工程设计等。
- (3) 施工准备：落实协作关系及场地平整。
- (4) 工程施工：进行总图及工程施工。
- (5) 竣工验收：交工验收。

项目建设工期约 6 个月，时序安排见表 2-3。

表 2-3 项目施工时序计划表

序号	项目	时间 (月)											
		0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6
1	前期工作	■	■										
2	设计工作		■	■									
3	施工准备			■									
4	工程施工				■	■	■	■	■	■	■	■	
5	竣工验收											■	■

其他

本项目变电站工程及线路工程选址选线方案唯一，无备选方案。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境 现状	<p>1、环境功能区划及生态环境现状</p> <p>(1) 主体功能区划与生态功能区划</p> <p>根据《关于印发河南省主体功能区规划的通知》，本工程所在河南省许昌市城乡一体化示范区属于城市化地区和重点生态功能区，属于国家级重点开发区域和禁止开发区域，主要涉及黄河滩区生态涵养带、沿淮生态走廊和南水北调中线生态保护带建设和生态安全，重点提高大气、水、土壤环境质量和生态保护。</p> <p>(2) 土地利用现状</p> <p>根据现场勘查，本工程 110kV 玉兰变电站主体工程已建成，周边现状均为农田耕地，项目用地性质为供应设施；项目 220kV 电气谷变电站不新增占地；本工程输电线路沿线区域主要为耕地与林地。根据《许昌市城市总体规划（2015-2030）》，本项目所涉及区域用地性质主要有一类工业用地、商业设施用地、共用设施用地和防护绿地，不涉及基本农田等环境敏感区。</p> <p>(3) 植被</p> <p>根据现场勘查，本项目建设的 110kV 玉兰变电站站址周边植被均为玉米、芝麻、红薯、花生等农作物。220kV 电气谷变电站站址周围主要为农业植被；输电线路沿线区域主要为主要农业植被和林业植被。农业植被主要为玉米等农作物，林业植被主要为道路行道树，树种有杨树、桃树及核桃树等。本项目涉及区域自然环境现状见图 3-1。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"><div style="text-align: center;"><p>玉兰站站址东侧耕地</p></div><div style="text-align: center;"><p>玉兰站站址北侧耕地</p></div></div>
------------	---



玉兰站西侧农田



玉兰站站址南侧耕地



玉兰站站址北侧村道



输电线路沿线东侧



输电线路沿线西侧



220kV 电气谷变电站出线间隔南侧

图 3-1 本项目涉及区域自然环境现状图

2、声环境质量现状

2.1 监测因子

等效连续 A 声级。

2.2 监测点位及布点方法

按照《环境影响评价技术导则输变电工程》（HJ24-2020）及《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定，项目委托河南洁宇检测技术有限公司、河南省森邦环境检测技术有限公司对变电站及线路沿线进行了布点监测，监测布点图见附图三。

2.3 监测时间、监测频率、监测环境

本次监测时间为 2022 年 5 月 25-26 日、2023 年 7 月 7 日，每个监测点昼、夜各监测一次，监测条件符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）附录要求。

2.4 监测方法及监测仪器

监测方法采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的方法。监测仪器采用多功能声级计 AWA5688 型，具体情况如下表。

表 3-1 监测设备情况一览表

设备名称	型号	检定单位	有效期
多功能声级计	AWA5688S	深圳天溯计量检测股份有限公司	2022.8.3
	AWA5688S	河南省计量科学研究院	2023.8.1

2.5 监测结果

监测结果见表 3-2 所示。

表 3-2 声环境现状监测结果单位：dB（A）

序号	测点位置	噪声值	
		昼间	夜间
N1	玉兰变电站（拟建厂址 N1）	55	47
N2	罗某档发厂（罗门村退役军人服务站沿村道向东 170m）	54	43
N3	李某养殖场（敏感点空房）	54	45
N4	间隔扩建处	51	50

注：监测结果按要求修约至整数。

2.6 监测结果分析

玉兰变站址及线路沿线噪声监测值修约后昼间为 51~55dB(A)，夜间为 43~50dB(A)，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）要求。

3、电磁环境质量现状

（1）变电站工程

110kV 玉兰变电站站址中心电场强度为 0.40V/m、工频磁场监测值为 0.0203 μ T；220kV 电气谷变电站间隔扩建处工频电场监测值为 411.74V/m、工频磁场监测值范围为 0.4428 μ T，工频电场、工频磁场均分别满足 4000V/m、100 μ T 的标准限值要求。

（2）线路工程

	<p>线路工程沿线环境敏感目标处的工频电场监测值为 0.50~0.93V/m、工频磁场监测值为 0.0106~0.0408μT，工频电场、工频磁场均满足《电磁控制限值》满足 4000V/m、100μT 的标准限值要求；架空线路典型线位处的工频电场监测值为 26.10V/m、工频磁场监测值为 0.2354μT，电缆线路典型线位处的工频电场监测值为 5.27V/m、工频磁场监测值为 0.1144μT。</p> <p>4、地表水环境</p> <p>距离本项目最近的地表水体为玉兰变西侧的小洪河，主要水体功能为泄洪及灌溉，未划分水体功能。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>与本项目有关的 220kV 电气谷变电站属于许昌市区电气谷 220 千伏输电变电工程建设内容，该项目环境影响报告表已取得许昌市生态环境局批复（许环辐审〔2020〕2 号），项目目前建设中。依据现场勘查，不存在环境污染和生态破坏问题。</p> <p>本项目已开工建设，但未建成未投运，建设单位已主动停止建设。经现场勘查，本项目不存在环境污染和生态破坏问题。</p>

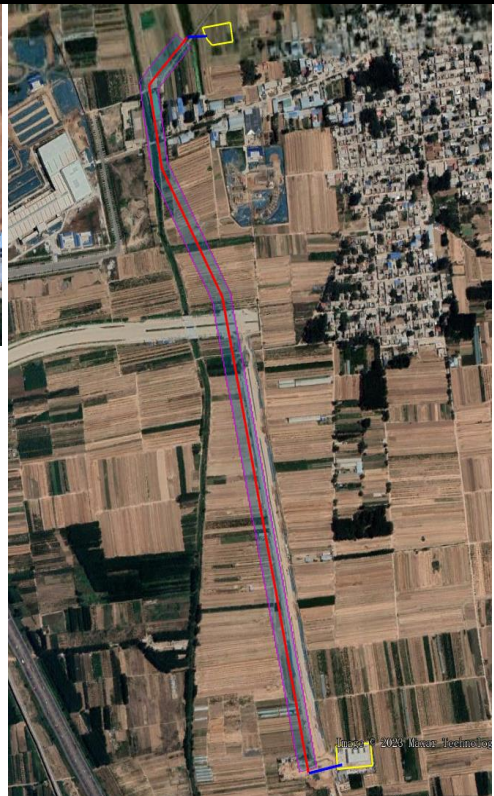
生态环境 保护目标	<p>1、评价等级及评价范围</p> <p>(1) 电磁环境</p> <p>评价等级：根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）及本项目建设内容，本项目电磁环境影响评价等级为二级。</p> <p>评价范围：</p> <p>①变电站： 玉兰变电站站界外 30m 范围内；电气谷 220kV 变电站扩建 110kV 间隔侧围墙外 40m 范围内；</p> <p>②输电线路 110kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 30m；电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>评价等级：根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定的声环境影响评价工作等级，本项目变电站站址所在区域及输电线路沿线所处的声环境功能区为 2 类地区，根据导则要求，本项目声环境评价等级取二级进行评价。</p> <p>评价范围：玉兰 110kV 变电站、电气谷 220kV 变电站站界外 50m 范围内；110kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 30m。</p> <p>(3) 生态环境</p> <p>评价等级：根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），判定本项目生态影响评价工作等级为三级。</p> <p>评价范围：玉兰110kV 变电站、电气谷220kV 变电站站界外500m 范围；输电线路边导线地面投影外两侧各300m 带状区域范围内；电缆管廊两侧各300m 内的带状区域。</p>
--------------	--



玉兰变及电缆线路评价范围图（噪声50m，电磁30m，电缆线路电磁5m）



电气谷变及电缆线路评价范围图（噪声50m，电磁40m，电缆线路电磁5m）



架空线路评价范围图（电磁、噪声均为30m）

2、环境保护目标

（1）生态影响保护目标

本项目评价范围内不存在生态保护目标。

（2）声环境保护目标

本项目评价范围内不存在声环境保护目标。

（3）电磁环境敏感目标

本项目变电站评价范围内不存在电磁环境敏感目标，线路工程评价范围内电磁环境敏感目标如下。

表 3-3 电磁环境敏感目标概况

序号	电磁环境敏感目标名称	方位及最近距离①	建筑物楼层、高度	导线最低高度(m)	功能	环境保护要求
1	罗某档发厂	跨越	1F坡顶，高约3m	≥8	工厂	E、B
2	李某养殖场	跨越	1F坡顶，高约3m		工厂	E、B

评价标准	<p>1、环境质量标准</p> <p>(1) 电磁环境</p> <p>根据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014), 50Hz 频率下, 环境中电场强度的公众曝露控制限值为 4000V/m, 磁感应强度的公众曝露控制限值为 100μT; 架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所, 电场强度控制限值为 10kV/m, 且应给出警示和防护指示标志。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>本项目所在地暂无声环境功能区划, 根据《声环境功能区划分技术规范》(GBT15190-2014), 新建变电站及线路所在区域环境现状主要为工业、商业、居住混杂区域, 因此执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。项目执行的声环境质量标准见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 项目执行的声环境质量标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">要素分类</th> <th rowspan="2">标准名称</th> <th rowspan="2">适用类别</th> <th colspan="2">标准值</th> <th rowspan="2">适用范围</th> </tr> <tr> <th>参数名称</th> <th>限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>声环境</td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008)</td> <td>2 类</td> <td>等效连续声级 Leq</td> <td>昼间 60dB (A) 夜间 50dB (A)</td> <td>评价范围位于工业、商业、居住混杂区域</td> </tr> </tbody> </table>	要素分类	标准名称	适用类别	标准值		适用范围	参数名称	限值	声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2 类	等效连续声级 Leq	昼间 60dB (A) 夜间 50dB (A)	评价范围位于工业、商业、居住混杂区域
	要素分类				标准名称	适用类别		标准值		适用范围					
参数名称		限值													
声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2 类	等效连续声级 Leq	昼间 60dB (A) 夜间 50dB (A)	评价范围位于工业、商业、居住混杂区域										
其他	<p>2、污染物排放标准</p> <p>项目污染物排放标准详细见表 3-5。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 项目执行的污染物排放标准明细表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">要素分类</th> <th rowspan="2">标准名称</th> <th rowspan="2">适用类别</th> <th colspan="2">标准值</th> </tr> <tr> <th>参数名称</th> <th>限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂界噪声</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</td> <td>2 类</td> <td>噪声</td> <td>昼间 60dB (A) 夜间 50dB (A)</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">无</p>	要素分类	标准名称	适用类别	标准值		参数名称	限值	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2 类	噪声	昼间 60dB (A) 夜间 50dB (A)		
要素分类	标准名称				适用类别	标准值									
		参数名称	限值												
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2 类	噪声	昼间 60dB (A) 夜间 50dB (A)											

四、生态环境影响分析

1、产污环节分析

变电站建设期土建施工、设备安装等过程中若不采取有效的防治措施可能产生扬尘、施工噪声、废污水以及固体废弃物等影响因子。输变电工程建设期的产污环节参见图 4-1、图 4-2。

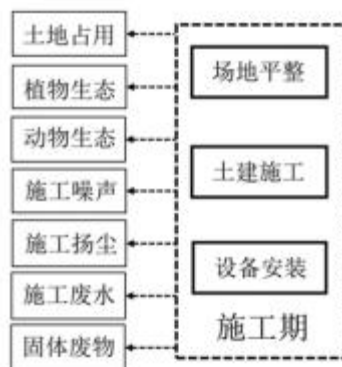


图 4-1 变电站工程建设期产污环节图

施工
期生
态环
境影
响分
析

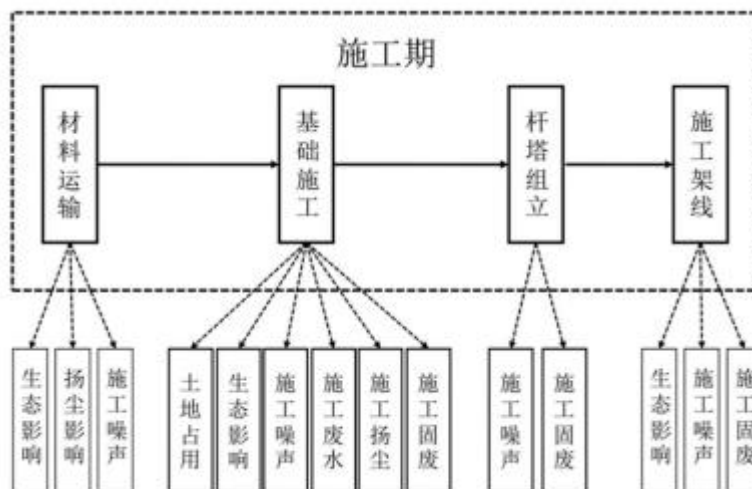


图 4-2 输变电线路工程建设期产污环节图

2、污染源分析

本工程施工期对环境产生的影响如下：

- (1) 施工噪声：施工机械产生。
- (2) 施工扬尘：变电站主变基础开挖、杆塔基础、电缆排管敷设以及设备运输过程中产生。
- (3) 施工废污水：施工废水及施工人员的生活污水。

(4) 固体废弃物：变电站场地、杆塔基础以及电缆排管敷设施工可能产生的临时土方和建筑垃圾。

(5) 生态环境：杆塔基础施工占用土地、破坏植被以及由此带来的水土流失等。

3、施工期各环境要素影响分析

(1) 施工期生态环境影响分析

本工程施工期对生态环境的影响主要表现在施工占地和施工活动对植被和区域内野生动物活动造成不利影响。

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

①土地利用

本工程用地主要包括改变功能和非改变功能的用地两类，前者包括变电站永久占地、线路塔基占地等；后者包括工程临时用地，一般为牵引场、张力场、施工临时占地、施工临时道路等。

由于本工程输电线路塔基具有占地面积小、且较为分散的特点，工程建设不会大幅度减少人均耕地面积，不会给以农业生产为主要收入来源的农民带来大的经济压力，对当地总体的土地利用现状影响很小。

②植被

变电站及塔基占地主要为规划用地，施工期主要会导致地表植被的破坏，造成生物量的损失。但受影响的均为高度人工干预的农业植被，工程建设对区域自然植被造成的影响较小。

输电线路永久占地破坏的植被仅限塔基范围之内，占地面积小，对当地常见植被的破坏也较少；临时占地对植被的破坏主要为设备覆压、施工人员、施工机械对绿地的践踏，但由于为点状作业，单塔施工时间短，故临时占地对植被的破坏是短暂的，并随施工期的结束而逐步恢复；施工活动产生的扬尘会暂时降低区域内生态环境质量，间接影响区内植被生长发育，但影响是短暂的，并随施工结束而逐渐消失。

③野生动物

本工程动物资源的调查结果表明，本工程变电站附近及线路沿线人类生产活动频繁，分布在该区域的野生动物较少。根据本工程的特点，对野生动物的影响主要发生在施工期。

随着工程的开工，施工机械、施工人员的进场，土、石料堆积场及其它施工场地的布置，施工中产生的噪声可能干扰现有野生动物的生存环境，导致野生动物栖息环境的改变。

本工程塔基占地为点状占地线性方式，施工方法为间断性的，施工通道则尽量利用天然的小路、机耕路、田间小道等，土建施工局部工作量较小。且施工人员的生活区一般安置在人类活动相对集中处，如村庄、集镇。因此本工程施工对野生动物的影响为间断性、暂时性的。施工完成后，部分野生动物仍可以到原栖息地附近区域栖息。因此，本工程施工对当地的动物不会产生明显影响。

④水土流失

本工程在基础开挖、回填以及临时堆土等，若不妥善处置均会导致水土流失。在施工过程中必须文明施工，并实施必要的水土保持临时和永久措施。输电线路杆塔基础开挖及建筑材料堆放时会对地表造成扰动和破坏，若不采取必要的水土保持措施，可能造成水土流失。

⑤农业生产

本工程线路塔基占地后原有耕地变成建设用地，降低了原有土地生产能力，会对农业生态系统的物质、能量的流动产生轻微影响。由于塔基占地面积小且分散，不会大幅度减少农田面积，对农业生产的影响较小。

(2) 施工期水环境影响分析

本工程施工污水主要来自施工人员的生活污水和少量施工废水。变电站新建工程距离村庄较近，施工期施工人员生活污水可依托村庄现有污水处理系统对生活污水进行处理；输电线路施工人员就近租用民房，生活污水依托已有的污水处理设施处理，不会对周围水环境产生影响。

本工程变电站及输电线路施工废水主要包括雨水冲刷开挖土方及裸露场地，砂石料加工、施工机械和进出车辆的冲洗水。本工程施工期产生的少量施工废水经处理后回用于施工场地喷洒抑尘等用途，不外排，不会对周围水环境

产生不良影响。

(3) 施工扬尘影响分析

①施工扬尘污染源

空气污染源主要是施工扬尘，施工扬尘主要来自变电站场地三通一平、构筑物基础开挖及输电线路的杆塔基础施工等土石方工程、建筑材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时道路扬尘等。由于扬尘源多且分散，源高一般在1.5m以下，属无组织排放。受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性较大。

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

(4) 施工期声环境影响分析

变电站施工期在挖填方、基础施工、设备安装等阶段中，可能产生施工噪声对环境的影响。噪声源主要来源于各类施工机械的运转噪声，如挖掘机、混凝土搅拌机、汽车等，噪声水平为70~85dB(A)。

输电线路施工期在塔基基础、电缆排管开挖时挖土填方、基础施工等阶段中，主要噪声源有挖掘机、混凝土搅拌机、汽车等；在架线阶段中，各牵张场内的牵张机、绞磨机等设备也产生一定的机械噪声。线路施工噪声源声级值一般不超过70dB(A)。

施工期噪声预测计算公式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1}$$

式中， L_1 、 L_2 —为与声源相距 r_1 、 r_2 处的施工噪声级，dB(A)。

取最大施工噪声源值 85dB(A) 对变电站施工场界噪声环境贡献值进行预测，预测结果参见表 4-1。

表 4-1 施工噪声源对变电站施工场界噪声贡献值

距变电站场界外距离(m)	0	10	15	30	80	100	150
无围墙噪声贡献值dB(A)	71	61	59	54	46	45	41
有围墙噪声贡献值dB(A)	66	56	54	49	41	40	36

施工场界噪声标准
(土石方工程) dB(A)

昼间70dB(A), 夜间55dB(A)

注：按最不利情况假设施工设备距场界 5m；变电站围墙噪声衰减量按 5dB (A) 考虑。

由表 4-1 可知，施工区无围墙时，变电站施工场界噪声值为 71dB(A)，不满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准要求；施工区设置围墙后，施工活动对场界噪声贡献值可降低 5dB(A)，降低后场界噪声值为 66dB(A)，可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中昼间 70dB(A) 的要求，但夜间仍不能满足施工场界噪声标准限值的要求。因此，变电站施工过程中应限制夜间高噪声污染的施工内容。

本工程的施工场地位于变电站内，一旦施工活动结束，施工噪声影响也就随之消除，变电站施工对站址周边的声环境影响是短暂的、可逆的，随着施工期的结束，其对环境的影响也将随之消失。

输电线路工程杆塔及电缆排管基础施工、杆塔组立和架线活动过程中，挖掘机、牵张机、绞磨机等机械施工噪声亦可能会对线路附近的环境敏感目标产生影响。但由于杆塔基础及电缆排管占地分散、单塔面积小、开挖量小，高噪声施工作业时间短，施工周期在 6 个月以内且夜间一般不进行施工作业，对环境的影响是小范围的、短暂的，并随着施工期的结束，其对环境的影响也将随之消失，故对声环境影响较小。

(5) 施工期固体废物影响分析

本项目施工期固体废弃物主要为变电站挖产生的弃土、弃渣、建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。输电线路工程施工期产生的固体废弃物主要为输电线路杆塔基础施工弃土、电缆排管开挖产生的余土及少量混凝土残渣等建筑垃圾等。

施工产生的弃土弃渣、建筑垃圾若不妥善处置则会产生水土流失等环境影响，产生的生活垃圾若不妥善处置则不仅污染环境而且破坏景观。根据可行性研究报告，本工程表层耕植土弃土 404 立方，建构筑物基础出土 1200 立方，填土需土方约 1833.49 立方，挖方 8.82 立方，共需购土约 220 立方，筛土 808 立方，土方基本自平衡。

临时堆土场应采取苫盖等措施，弃土应采取植被恢复等相应水土保持措

施，本项目输电线路工程土石方量大体平衡，其他固体废物主要为少量的线材及辅材。在采取一系列环保措施后不会对周围环境产生影响。

1、运营期产污环节

本项目运营期产污环节示意图见图 4-3。

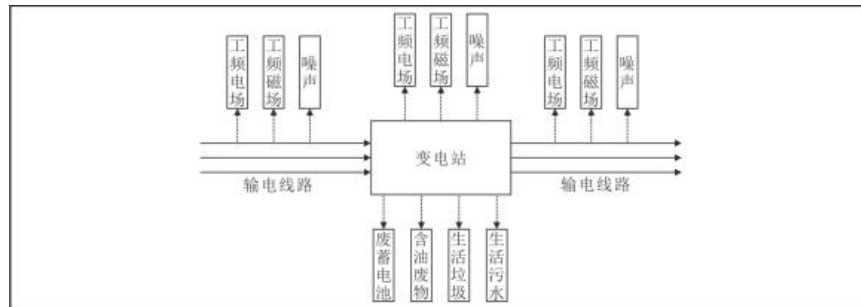


图 4-3 运营期产污环节示意图

2、电磁环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）“附录 B”要求设置电磁环境影响专题评价，本项目投运后电磁环境预测结论如下：

（1）玉兰110kV 变电站

按照《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）要求，变电站运行期的电磁环境影响预测采用类比监测的方法。

本次类比分析选取与本项目主变终期容量、主变布置方式、周边环境相似的郑州王砦 110kV 变电站（已建 3×63MVA）作为类比对象，类比结果具有可比性；根据类比监测结果表明，本项目玉兰 110kV 变电站终期建成运行后，变电站四周围墙外电场强度和磁感应强度均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m 及 100μT 的公众暴露控制限值要求。

（2）架空输电线路

按照《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）要求，本工程新建 110kV 架空线路的电磁环境影响预测采用模式预测的方法。

本项目 110kV 线路在经过非居民区段，对地高度为 6m 时，地面 1.5m 高处的电场强度最大值为 4.5425kV/m，磁感应强度最大值为 18.8195μT，电场强度、磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中架空输电线路线下耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所处 10kV/m 和 100μT 的限值要求。

运营
期生
态环
境影
响分
析

本项目 110kV 线路在经过居民区段，对地高度为 7m 时，地面 1.5m 高处的电场强度最大值为 3.7408kV/m，磁感应强度最大值为 15.5169 μ T，电场强度、磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

（3）电缆线路

按照《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）要求，本项目 110kV 电缆线路运行期的电磁环境影响预测采用类比监测的方法。

根据 110kV I、II 吴元蝶湖线类比监测结果，预计本项目电缆线路投运后周边的电场强度和磁感应强度小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中电场强度 4000V/m 及磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值。

（4）间隔扩建工程

本期电气谷 220kV 变电站扩建 2 个 110kV 出线间隔，新增电气设备的布置与规划的布置完全一致，并保持规划电气主接线不变，故其扩建后对环境的影响与变电站建成后对环境的影响基本一致，不会增加新的影响，扩建工程完成后变电站区域电磁环境水平与变电站前期工程建成后的电磁环境水平相当。

根据电气谷 220 千伏变电站报告表预测数据，结合本次现状监测结果表明，电气谷 220kV 变电站本期间隔扩建完成后，变电站区域电磁环境水平仍能满足《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。

（5）电磁环境敏感目标

本项目建成投运后，输电线路沿线评价范围内的电磁环境敏感目标处的电场强度在 3.3482kV/m，磁感应强度在 13.1117 μ T，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m 和 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

电磁环境影响分析详见《电磁环境影响专题评价》。

3、声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），本项目变电站新建工程采用 HJ2.4 中的工业声环境影响预测计算模式进行评价，架空输电线路声环境影响采用类比评价。

3.1 玉兰 110kV 变电站新建工程声环境影响分析

(1) 源强分析

玉兰 110kV 变电站为户内变电站，噪声源主要为变电站内的主变压器，参考可研设计资料以及《变电站噪声控制技术导则》(DL/T1518-2016)，玉兰 110kV 变电站主变终期容量为 3×50MVA，主变 1m 处的声源等效声级控制在 63.7dB (A) 以内。

表 4-2 变电站噪声源强一览表(室内声源)单位: dB (A)

序号	声源名称	声压级	控制措施	相对位置			室内边界距离	室内边界声级	运行时段	插入损失	建筑物外	
				X	Y	Z					声级	距离
1	1#主变	63.7	隔声、减振	84	-34	1.5	15.1	59.8	稳态声源	40	13.8	1
2	2#主变	63.7		71	-34	1.5	15.1	59.8		40	13.8	1
3	3#主变	63.7		57	-34	1.5	15.1	59.8		40	13.8	1
4	1#轴流风机	75	减振、消声	71	-11	2.0	15.1	71.2		40	25.1	1
5	2#轴流风机	75		37	-11	2.0	15.1	71.2		40	25.1	1
6	3#轴流风机	75		50	-11	2.0	15.1	71.2		40	25.1	1
7	4#轴流风机	75		68	-29	2.0	15.1	71.2		40	25.1	1
8	5#轴流风机	75		42	-29	2.0	15.1	71.2		40	25.1	1

(2) 预测模式

变电站噪声预测采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中工业噪声预测计算模式中单个室内的点声源在预测点产生的声级计算基本公式进行预测。

(3) 参数选取

根据玉兰 110kV 输变电工程的可研报告，噪声预测相关参数选取见表 4-3。本次评价按终期 3 台主变压器的建设规模进行预测。

表 4-3 变电站噪声预测参数一览表

声源	主变
----	----

主变布置形式	户内布置
声源类型	点声源
声源个数	3台主变压器、5处轴流风机
主变 1m 处声压级 dB (A)	变压器: 63.7dB (A)、轴流风机 75dB (A)
主变尺寸 (长×宽×高)	5m×4m×3.5m
围墙高度 (m)	2.5 (实体围墙)
变电站尺寸 (长×宽)	89.48m×52.66m
消防泵房 (长×宽×高)	7.0m×9.0m×3.0m
主变室 (长×宽×高)	68.08m×10m×5.0m
配电装置室 (长×宽×高)	52.0m×8.0m×12.0m

(4) 预测结果及分析

根据预测，玉兰 110kV 变电站厂界预测结果见表 4-4。等值线图见图 4-4。

表 4-4 变电站厂界噪声预测结果单位: dB (A)

预测点	噪声贡献值	标准值		达标情况
		60	50	
东侧厂界	21.7	60	50	达标
南侧厂界	20.3	60	50	达标
西侧厂界	21.6	60	50	达标
北侧厂界	41.6	60	50	达标

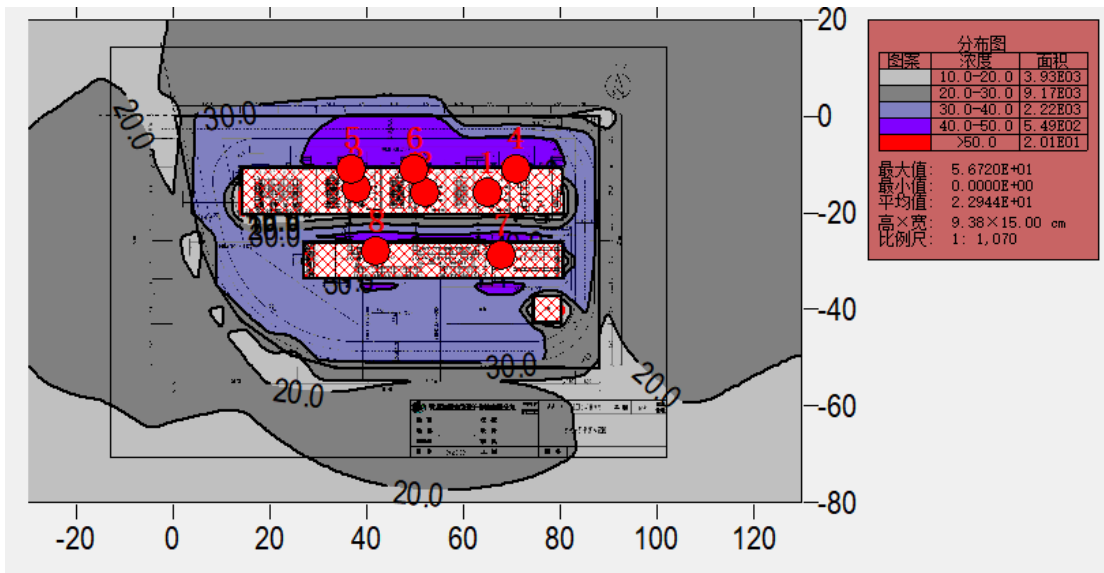


图 4-4 玉兰 110kV 变电站厂界等声线图

根据预测结果可知，玉兰 110kV 变电站周边噪声贡献值为 31.23~43.44dB (A)，可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准限值要求。

3.2 新建 110kV 线路类比评价

(1) 选择类比对象

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中规定的声环境影响评价工作等级,本项目所处的声环境功能区为2类地区,本项目输电线路声环境影响评价等级按二级进行评价。

本次评价根据输电线路电压等级、架线型式、线高、环境条件等因素,选择110kV I II鸣石线作为本项目同塔双回线路的类比对象。

新建110kV同塔双回线路与类比线路的可比性分析见表4-5。

表4-5 本项目新建110kV线路与类比线路对比情况一览表

项目	110kVI、II鸣石线	本项目新建110kV同塔双回线路
电压等级	110kV	110kV
架线型式	同塔双回	同塔双回
导线排列方式	垂直排列	垂直排列
导线型号	2×JL3/G1A-240/30	2×JL3/G1A-240/30
导线对地高度	20m	居民区线高≥7m
环境条件	农田、林地	城市道路、林地、耕地
运行工况	运行电压已达到设计额定电压等级,线路运行正常	/

本期类比线路选择的合理性分析如下:

①电压等级

新建线路和类比线路的电压等级均为110kV,根据声环境影响分析,电压等级是影响线路声环境的首要因素。

②架线型式

新建线路和类比线路架设方式一致,根据声环境影响分析,架线型式是影响声环境的重要因素,类比线路选择是合理的。

③导线型号、导线排列方式

新建线路和类比线路导线型号相同,导线排列方式一致,根据声环境影响分析,导线型号、导线排列方式是影响声环境的重要因素,类比线路选择是合理的。

④导线对地高度

由类比监测数据可知,输电线路噪声监测值主要受输电线路所在环境的影响,导线产生的噪声贡献值远小于线路周边交通噪声及社会生活噪声的贡献

值，因此不同架设高度的线路对当地环境噪声水平不会有明显的改变，故类比线路选择是合理的。

因此，类比对象与本项目新建线路的电压等级相同，架设方式、导线排列方式、导线型号相同，因此类比对象的选择合理，可以通过类比对象的监测结果对本项目投运后产生的声环境进行类比预测。

(2) 监测方法及仪器

按《声环境质量标准》(GB3096-2008)的监测方法进行监测，该监测方法同时满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)要求。

监测仪器：AWA6228+型声级计，噪声仪频率范围：10Hz~20kHz；测量范围：20~132dB(A)。在检定有效期内。

(3) 监测布点

在110kV I、II鸣石线34#和35#塔间设置一处监测断面，以导线弧垂最大处(线高20m)线路中心的地面投影点为监测原点，沿垂直于线路方向进行，测点间距为5m，依次监测至评价范围边界处。在靠近线路侧最近的声环境保护建筑物外1m处，测点高度为距地面1.2m高度处噪声值。

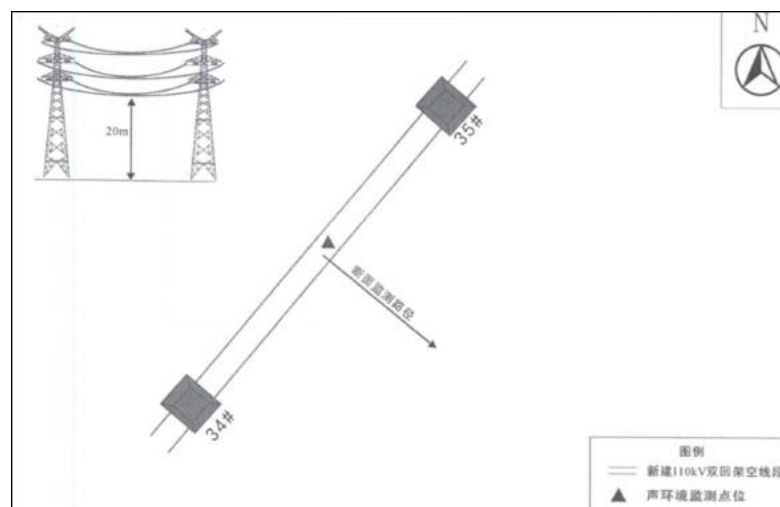


图 4-5 110kV I、II鸣石线噪声监测布点示意图

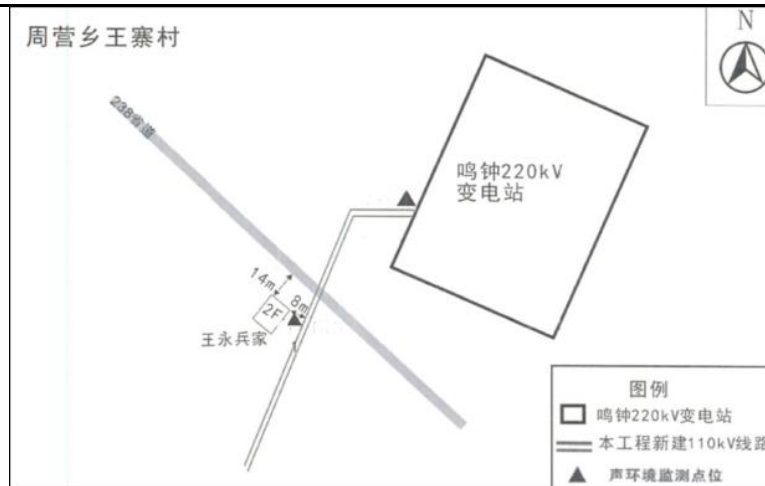


图 4-6 110kVI、II 鸣石线环境保护目标噪声监测布点示意图

(4) 监测时间及监测条件

类比线路监测时间及监测条件见表 4-6、表 4-7。

表 4-6 类比线路监测时间及监测环境条件

检测日期	天气	温度 $^{\circ}\text{C}$	湿度%	风速 m/s
2021.7.2	晴	18~32	49~63	1.5~2.8

表 4-7 类比线路监测期间运行工况

名称	运行工况 (最大值)			
	电压(kV)	电流(A)	有功功率(MW)	无功功率(MVar)
110kVI 鸣石线	114.90	64.03	12.24	4.29
110kVII 鸣石线	114.90	13.34	6.21	1.20

(5) 类比监测结果与评价

110kVIII 鸣石线噪声监测断面类比监测结果见表 4-8。

表 4-8 线路噪声类比监测结果

点位描述		监测结果(dB(A))	
		昼间	夜间
110kVIII 鸣石线 34#~35# 杆塔之间 (断面检测处线高 20m)	0m	43.8	40.8
	5m	43.5	40.3
	10m	43.0	40.2
	15m	43.6	40.1
	20m	43.5	40.2
	25m	43.7	41.0
	30m	43.4	40.9
	35m	43.3	40.6

由表 4-7 类比监测结果可知, 110kV I、II 鸣石线噪声昼间监测值在 (43.0~43.8) dB(A) 之间, 夜间监测值在 (40.1~41.0) dB(A) 之间, 满足《声环

境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。

根据类比监测结果，线路噪声监测断面位于村庄区域，输电线路昼、夜噪声变化幅度不大，噪声水平随距离的增加而减小的趋势不明显，说明噪声监测值主要受背景噪声影响，输电线路的运行噪声对周围环境噪声的贡献很小，增量极小，对当地环境噪声水平不会有明显的改变。因此，可以预测本项目110kV同塔双回架空线路投运后产生的噪声对周围环境的影响程度也很小，能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准限值要求。

3.3 间隔扩建工程声环境影响分析

根据电气谷220kV变电站环境影响评价文件预测，电气谷220kV变电站厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准限值要求，对于变电站而言，其噪声源主要为变压器，本期仅为110kV间隔扩建工程，不增加新的主要噪声源，即扩建工程对厂界噪声基本不构成贡献值。

因此，电气谷220kV变电站110kV间隔扩建后厂界噪声仍可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应排放限值要求。

4、地表水环境影响分析

4.1 变电站工程

玉兰110kV变电站为无人值守变电站，巡检人员产生的生活污水依托北侧调度综合楼进行处置。

4.2 间隔扩建工程

根据现场调查，电气谷220kV变电站站内建有化粪池，生活污水经处理后定期清理，不外排。本期仅为110kV间隔扩建工程，不新增运行人员，不新增生活污水的产生和排放，工程仍依托前期站内已有的生活污水处理设施，不会对周围水环境产生影响。

4.3 输电线路工程

输电线路运行期间无废水产生，不会对附近水环境产生影响。

5、固体废物环境影响分析

5.1 玉兰110kV变电站新建工程

变电站运行期间固体废物主要为检修人员产生的生活垃圾，变电站内产生的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

玉兰 110kV 变电站巡检人员的生活垃圾严禁随意丢弃，暂存于站内垃圾桶内，定期清运至附近垃圾集中点，对周边环境的影响可以接受。

(2) 废铅蓄电池

变电站采用铅蓄电池作为备用电源，110kV 变电站内一般设置 1 组铅蓄电池，巡视维护时间为 2-3 月/次，电池寿命周期为 8-10 年，当铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用时会产生废铅蓄电池，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，废旧铅蓄电池废物类别为 HW31，行业来源为非特定行业，废物代码为 900-052-31，危险特性为毒性（T）和腐蚀性（C）。

国网河南省电力公司许昌供电公司已在许昌市建设集中危废暂存间，统一存储国网河南省电力公司许昌供电公司管辖变电站产生的废旧蓄电池。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设。主要采取的措施如下：

①制定危废管理计划，建立危废转运台账；

②危险废物交由资质的单位处置或回收、利用，在转运过程中应按环保规定向主管的环保部门提出申请办理转移联单；

③定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，及时采取措施；

④设置危废管理人员，责任到人，制定相关的管理条例及制度；

⑤有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层；

⑥贮存设施建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固的防渗材料建造和防风、防晒、防雨设施。

(3) 废矿物油

当变电站的用油电气设备（主要为主变压器、电抗器等）发生事故时，变压器油将排入事故油池，会有少量废变压器油产生。废变压器油属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险特性为毒性（T）和易燃性（I），废物代码 900-220-08。如若处置不当，可能引发废变压器油环境污染风险。

变电站内拟新建有效容积为 35m³ 事故油池一座及配套排油管等设施，能够

满足主变压器事故及检修时的排油需求。变压器事故及检修时产生的废矿物油，经事故油池收集后，交由有相应处理资质的单位回收处置。

5.2 间隔扩建工程

电气谷 220kV 变电站本期间隔扩建工程不新增含油设备，不新增运行人员，不新增生活垃圾及蓄电池总量，原有依托设施能满足处置要求，因此，不会对环境增加新的影响。

5.3 输电线路工程

输电线路运行期间无固体废物产生，对外环境无影响。

6、环境风险分析

6.1 环境风险识别

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。

6.2 环境风险分析

为防止事故、检修时造成事故油泄漏至外环境，变电站内设置事故油排蓄系统。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；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。具体流程见图 4-7。

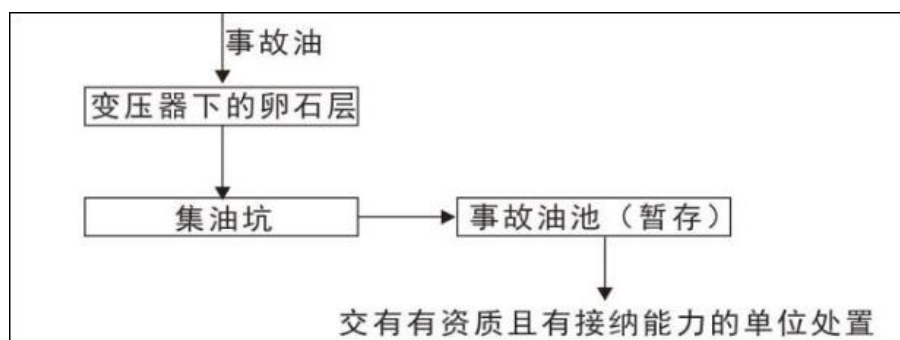


图 4-7 事故油处理流程

根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）第 6.7.8 条要求：“户内单台油量为 100kg 以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施，其容积

	<p>宜按设备油量的 20%设计，并能将事故油排至总事故贮油池。总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定，并设置油水分离装置。”</p> <p>根据设计资料，玉兰 110kV 变电站单台主变最大容量为 50MVA，油重约 20t，至少需要容积 22.3m³，本项目拟建的事故油池有效容积为 35m³，能 100%满足最大单台设备油量的容积要求。同时后续设计过程中，设计单位应根据主变选型结果对事故油池有效容积进行校核，确保事故油池能 100%满足最大单台设备油量的容积要求，有效降低变电站事故油外泄的风险。</p> <p>综上所述，在采取以上措施后，本工程发生变电站事故油泄漏的环境风险影响极小。</p>
<p>选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析</p>	<p>1、环境制约因素分析</p> <p>本项目严格按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），变电站前期选址时已按终期规模综合考虑进出线走廊规划，变电站及进出线已避让居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域。变电站及线路不涉及0类声功能区。</p> <p>变电站及输电线路沿线电磁环境现状监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值的要求。变电站厂界噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值。</p> <p>因此，本项目的建设不存在环境制约因素。</p> <p>2、环境影响程度分析</p> <p>本项目建成后，变电站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类排放标准限值要求，架空线路沿线噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准限值。变电站四周围墙外及输电线路沿线环境敏感目标处电场强度满足≤4000V/m，磁感应强度满足≤100μT；本项目输电线路位于非居民区时，线下电场强度、磁感应强度满足耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所处10kV/m和100μT的控制限值要求。</p> <p>综上所述，本项目不存在环境制约因素，污染物均能达标排放，从环保角度分析，本项目的选址选线是合理的。</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、生态环境保护措施</p> <p>(1) 避让措施</p> <p>①下一阶段设计中，应尽量减少位于农田内的塔基数量，减少在农田内的临时占地面积。</p> <p>②合理规划施工临时道路、牵张场等临时场地，合理划定施工范围和人员、车辆的行走路线，避免对施工范围之外区域的耕地造成碾压和破坏。在农田立塔时，可充分利用村村通道以及田间小道。</p> <p>(2) 减缓措施</p> <p>①严格控制变电站施工占地，合理安排施工工序和施工场地，将项目临时占地合理安排在征地范围内，减少农田植被破坏。</p> <p>②输电线路经过原 S316 省道走线时，应尽量架设钢管杆，减少土地占用。</p> <p>③线路基础开挖时应选用影响较小开挖方式，尽量少占土地，减少土石方开挖量及水土流失，保护生态环境；基础开挖临时堆土应采用临时拦挡措施，用密目网覆盖，回填多余土石方选择合适地点堆放，并采取措施进行防护。</p> <p>④电缆通道、塔基施工前应进行表土剥离，将表土单独堆存并做好覆盖、拦挡等防护措施，施工结束后用于项目区的耕作区域表层覆土。</p> <p>⑤严格控制塔基周围的材料堆场范围，尽量在塔基占地范围内进行施工活动。牵张场选址应采用钢板铺垫，减少倾轧。</p> <p>⑥施工临时道路应严格控制道路长度和宽度，并在施工结束后进行平整恢复。。</p> <p>⑦输电线路架线时应采用无人机放线等施工架线工艺，施工现场使用带油料的机械器具，应铺设彩条布防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。</p> <p>(3) 修复与补偿措施</p> <p>①施工结束后临时占地应及时进行清理、松土、覆盖表层土，并根据季</p>
-------------	---

节进行复耕。

(4) 管理措施

①在施工过程中，如发现受保护的野生动植物，要及时报告当地林业部门。

②施工前，施工单位应做好施工期环境管理与教育培训、印发环境保护手册，组织专业人员对施工人员进行环保宣传教育，施工期严格施工红线，严格行为规范，进行必要的管理监督。

③在人员活动较多和较集中的区域，如生产区域、项目部附近，粘贴和设置环境保护方面的警示牌，提醒人们依法保护自然环境。

通过采取以上生态保护措施，可最大限度的保护好项目区域的生态环境。

2、声环境保护措施

(1) 施工单位按照规定制定噪声污染防治实施方案，采取合理安排施工时间、使用低噪声施工设备等噪声防治措施，减少振动，降低噪声，建设单位应当监督施工单位落实噪声污染防治实施方案。

(2) 输电线路施工噪声主要来源于塔基施工、架线安装，施工点分散，每个点施工量小，施工期短，安排在昼间施工，减小对周边居民的影响。

(3) 在靠近声环境保护目标侧施工时，应先行在高噪声设备周边设置移动隔声屏障，优化施工布局，错开施工机械作业时间，避免多台施工机械同时作业。

(4) 在设备选型时选用符合国家噪声标准的低噪声施工设备，同时加强施工机械和运输车辆的保养，减小机械故障产生的噪声。

(5) 依法禁止夜间（22:00~次日 06:00）施工，站区施工均应安排在昼间其他时段进行。如因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的，需在夜间施工而产生环境噪声污染时，应按《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定，取得地方人民政府住房与城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定部门的证明，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。

(6) 施工中运输车辆绕行道路两侧的集中居民区，如因交通问题必须经过时，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。

(7) 输电线路施工场地应采取简易围挡，减小施工噪声对周边声环境的影响。

在采取依法限制产生噪声的夜间作业等噪声污染控制措施后，本项目在施工期的噪声对周边环境保护目标声环境的影响能满足法规和要求，并且施工结束后施工噪声影响即可消失。

3、施工扬尘防治措施

根据《许昌市 2023 年蓝天保卫战实施方案》及相关要求，本评价对施工期间的扬尘防治提出以下措施：

(1) 施工单位在工程开始施工时，应主动向当地生态环境行政主管部门申报，接受当地生态环境部门的监督管理。

(2) 工程施工现场必须设置控制扬尘污染责任标志牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及相关部门电话等内容。

(3) 施工单位在场内转运土石方、拆除临时设施等构筑物时必须科学、合理地设置转运路线，采用有效的洒水降尘措施。土石方工程在开挖和转运沿途必须采用湿法作业。

(4) 施工现场应砌筑垃圾堆放池，墙体应坚固。建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，日产日清。

(5) 施工现场禁止搅拌混凝土、砂浆。建筑材料应存放在库房内或者严密遮盖。沙、石、土方等散体材料应集中堆放且应 100% 进行覆盖。场内装卸、搬倒物料应遮盖、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。

(6) 施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。

(7) 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。

(8) 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。

(9) 若遇中重度污染天气，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，施工计划也应相应顺延。

(10) 加强施工扬尘控制，建立施工工地动态管理清单，施工工地在落实“两个标准”管理等制度。

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、固体废物处置措施

(1) 变电站施工人员产生的生活垃圾集中定点收集后，交由环卫部门处置。输电线路施工人员租住周边民房，产生的生活垃圾可纳入当地生活垃圾收集处理系统。

(2) 施工过程中产生的施工废弃物应分类集中堆放，尽可能回收利用，不能回收利用的及时清运交由相关部门进行处理。

(3) 变电站施工产生的弃土弃渣以及建筑垃圾由施工方运至指定的市政垃圾消纳场处理。

(4) 架空线路基础以及电缆通道开挖产生的余土分别在各塔基占地范围内就地回填压实、综合利用；塔基以及电缆通道施工剥离表土按规范要求集中堆放，施工完毕后用于复垦或植被恢复。

(5) 在农田施工时，施工临时占地宜采取隔离保护措施，施工结束后应将混凝土余料和残渣及时清除。

在采取以上环保措施后，本项目施工期产生的固体废弃物对周边环境的影响较小。

5、地表水环境保护措施

(1) 落实文明施工原则，施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避免雨天开挖作业；新建变电站在施工场地修建临时沉砂池，施工废水经收集、沉砂、澄清处理后回用，不外排。

(2) 新建变电站施工前修建化粪池，施工人员产生的生活污水经化粪池处理后定期清运处理；输电线路施工人员租住周边民房，生活污水依托民房现有设施处理。

	<p>对跨越水体还需采取如下水环境保护措施：</p> <p>(1) 合理选择架线位置，采取一档跨越，不在水中立塔，塔基位置应尽可能远离河岸，减少塔基对河流的影响。</p> <p>(2) 禁止向水体排放油类，禁止在水体冲洗贮油类车辆，禁止向水体排放、倾倒废水、垃圾等。</p> <p>(3) 邻近河流的塔基施工时，施工人员不得在靠近水域附近搭建临时施工生活设施，严禁施工废水、生活污水、生活垃圾等排入水体，影响水体水质，施工场地尽可能远离河流。</p> <p>采取上述措施后，可以有效地防治施工期生产废水、生活污水对地表水的污染，加之施工活动周期较短，因此不会导致施工场地周围水环境的污染。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1、生态保护措施</p> <p>(1) 强化对设备检修维护人员的生态保护意识教育，加强管理，严禁随意践踏项目周边植被，避免因此导致沿线植被破坏。</p> <p>(2) 定期对变电站及线路沿线生态保护和防护措施及设施进行检查，跟踪生态保护与恢复效果，以便及时采取后续措施。</p> <p>2、声环境保护措施</p> <p>(1) 优选低噪声设备，合理布局站内电气设备，主变压器 1m 处声压级控制在 63.7dB(A)以内。</p> <p>(2) 定期对站内电气设备进行检修，保证主变等运行良好。</p> <p>采取上述措施后，运营期变电站厂界噪声排放及环境敏感目标声环境质量满足相应标准要求。</p> <p>3、地表水环境保护措施</p> <p>玉兰 110kV 变电站为无人值守变电站，巡检人员产生的少量生活污水经依托北侧调度楼化粪池进行处理，站区不再设置废水处理设施，项目运营期对周边地表水环境不会产生影响。</p> <p>4、固体废物处置措施</p> <p>(1) 变电站巡检人员产生的生活垃圾通过垃圾箱分类集中收集，由保洁人员定期清运至附近垃圾集中点统一处理。</p>

(2) 变电站铅蓄电池退出运行后不得随意丢弃，应按照《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ519-2020) 交由相应危险废物处理资质单位进行处置。

(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，事故油经收集后，要交由有资质的单位进行安全处置。

(4) 国网河南省电力公司许昌供电公司已按要求建设危废集中暂存间，变电站运行过程中产生的废铅蓄电池不在站内暂存，统一运送至集中建设的危废暂存间中，然后集中由具有此类危险废物类别相关资质的单位进行回收处置。

(5) 建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账。

采取上述措施后，本项目运营期固体废物的环境影响是可控的。

5、环境风险防范措施

(1) 要求巡检人员加强对事故油池及其排导系统进行定期巡查和维护，做好运行期间的管理工作；定期对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。

(2) 变电工程事故或检修过程中可能产生的变压器油经事故集油池收集后，同时该单位要按照《危险废物转移管理办法》(部令第 23 号)，实施危险废物转移联单制度并按照规定制作标志标识。

(3) 针对变电站内可能发生的突发环境事件，应按照国家《突发环境事件应急管理办法》等有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。

采取上述措施后，可有效降低变电站事故油外泄的风险，本项目运营期环境风险是可控的。

6、电磁环境影响环保措施

(1) 运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查。

(2) 按照《许昌市“十四五”生态环境保护规划》要求落实电磁辐射设施监督性监测的要求。

采取上述措施后，本项目运营期电磁环境影响是可控的。

7、措施的责任主体及实施效果

本项目运营期采取的生态环境保护措施和电磁环境、噪声、地表水、固废污染防治措施及环境风险防范措施的责任主体为建设单位，建设单位应严格依照相关要求确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目运营期对生态、地表水环境影响较小，电磁及声环境影响能满足标准要求，固体废弃物能妥善处理，环境风险可控。

其他	1、环境管理		
	(1) 环境管理机构		
	输变电工程一般不单独设立环境监测站。建设单位或运行单位在管理机构内配备必要的专职或兼职人员，负责环境保护管理工作。		
	(2) 环境保护设施竣工验收		
	按照国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》以及《河南省环境保护厅办公室关于规范建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（豫环办〔2018〕95 号）要求，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，项目具备开工条件，环境保护档案是否齐全。
	2	实际工程内容及方案设计情况	核查实际工程内容及方案设计变更情况，以及由此造成的环境影响变化情况。
3	环境敏感区基本情况	核查环境敏感区基本情况及变更情况。	
4	环保相关评价制度及规章制度	核查环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。	
5	电磁环境	项目周边环境敏感目标处、变电站四周、间隔扩建侧工频电场限值为 4000V/m（架空输电线路下耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所限值为 10kV/m），磁感应强度限值 100μT。	
6	水环境	变电站巡检人员产生的少量生活污水经依托北侧综合调度楼化粪池处理。	
7	声环境	变电站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。	
8	固体废物	变电站检修人员产生的生活垃圾通过垃圾箱分类集中收集，由保洁人员定期清运至附近垃圾集中点统一处理；危废妥善收集后规范暂存，定期交由有资质的单位进行处置。	
9	环境风险防范	事故油池有效容积满足单台最大容量主变事故油 100%不泄漏的需要，产生的废铅酸蓄电池按照要求进行处置；事故油池有明显标识。	

10	生态环境保护措施	落实表土防护、破坏区域植被恢复、施工过程中垃圾妥善处理等生态保护措施。
11	环境敏感区处环境影响因子验证	监测本工程附近环境敏感目标的电场强度、磁感应强度和噪声等环境影响指标与预测结果相符。并采取相应的技术措施，确保各环境敏感目标处的电磁环境及声环境水平满足相关标准限值要求。

(3) 运营期环境管理

在工程运行期，由许昌能源公共服务有限公司负责运营管理，全面负责工程运行期的各项环境保护工作。

①制定和实施各项环境管理计划。

②组织和落实项目运行期的环境监测、监督工作，委托有资质的单位承担本项目的环境监测工作。

③建立环境管理和环境监测技术文件。

④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。

⑤对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。

⑥不定期地巡查线路各段，保护生态环境不被破坏，保证生态环境与项目运行相协调。

⑦针对线路附近由静电引起的电场刺激等实际影响，建设单位或负责运行的单位应在线路附近设置警示标志，并建立该类影响的应对机制，如及时采取塔基接地等防静电措施。

⑧变电工程运行过程中产生的事故油和废铅蓄电池应交由有资质的单位回收处理，严禁随意丢弃。不能立即回收处理的应暂存在危险废物暂存间，集中交由有相应危废处置资质的单位回收处置。

⑨针对变电工程站内可能发生的突发环境事件，应国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。

2、环境监测计划

输变电建设项目的�主要环境影响评价因子为噪声、电磁、地表水及生态环境；根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及本项目的�环境影响特点，本项目不涉污排，电磁环境与声环境监测工作可委托具有相应资质的单位完成，生态环境主要以现场调查为主。

(1) 工频电场、工频磁场

监测方法：执行《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）等监测技术规范、方法。

执行标准：《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。

监测点位布置：变电站厂界、线路沿线、电磁环境敏感目标。

监测频次及时间：本项目正式投产后监测 1 次；投运后定期监测；其他按需监测。

(2) 噪声

监测方法及执行标准：《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

监测点位布置：变电站厂界、线路沿线典型位置。

监测频次及时间：项目竣工环保验收 1 次；投运后定期监测；主变等主要声源设备进行大检修运行前后 1 次；其他按需监测。

(3) 生态环境

监测因子：土地利用状况、临时占地恢复效果、建设区域内的植被恢复效果。

监测方法：符合国家现行的有关生态监测规范和监测标准分析方法。

监测点位：站址区、塔基区、电缆施工区、临时施工场地等施工扰动区域。

监测频次：本项目环境保护设施调试期监测一次。

本工程总投资为 7263 万元，其中环保投资为 88.55 万元，占工程总投资比例为 1.22%。本工程环保投资估算情况参见表 5-2。

表 5-2 本工程环保投资估算一览

序号	项目	投资估算（万元）
一	环保设施及措施费用	58.55
1	变电站事故油池	8.75
2	主变压器事故油坑及卵石	6.5
3	变电站站区绿化	36.3
4	调度综合楼化粪池	1
5	林木补偿	6
二	其它环保费用	30
6	环境影响评价费	10
7	竣工环保监测及验收费	5
8	水土保持方案编审费用	10
9	水土保持监测及验收费	5
三	环保投资费用合计	88.55
四	工程总投资	7263
五	环保投资占总投资比（%）	1.22

环保
投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	/	/	<p>(1) 强化对设备检修维护人员的生态保护意识教育，加强管理，严禁随意践踏项目周边植被，避免因此导致沿线植被破坏。</p> <p>(2) 定期对变电站及线路沿线生态保护和防护措施及设施进行检查，跟踪生态保护与恢复效果，以便及时采取后续措施。</p>	线路沿线植被恢复良好。
水生生态	无	无	无	无
地表水环境	/	/	变电站巡检人员产生的少量生活污水经依托北侧在建调度楼化粪池进行处理。	无
地下水及土壤环境	无	无	无	无
声环境	/	/	<p>(1) 优选低噪声设备，合理布局站内电气设备，主变压器 1m 处声压级控制在 63.7dB(A)以内。</p> <p>(2) 定期对站内电气设备进行检修，保证主变等运行良好。</p>	<p>变电站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准，线路沿</p>

				线满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准限值。
振动	无	无	无	无
大气环境	/	/	无	无
固体废物	/	/	<p>(1) 变电站检修人员产生的生活垃圾通过垃圾箱分类集中收集，由保洁人员定期清运至附近垃圾集中点统一处理。</p> <p>(2) 变电站铅蓄电池退出运行后不得随意丢弃，应按照《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）交由相应危险废物处理资质单位进行处置。</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，事故油经收集后，要交由有资质的单位进行安全处置。</p> <p>(4) 许昌能源公共服务有限公司按要求建设危废集中暂存间，变电站运行过程中产生的废铅蓄电池不在站内暂存，统一运送至集中建设的危废暂存间中，然后集中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>(5) 建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）制</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，暂存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。</p>

			定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账。	
电磁环境	/	架空线路需严格按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)设计高度进行架设；电缆线路需严格按照《电力工程电缆设计标准》(GB50217-2018)进行设计要求敷设。	(1) 运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查。 (2) 按照相关要求落实电磁辐射设施监督性监测的要求。	变电站四周围墙外及输电线路电磁环境敏感目标处的工频电场强度满足限值要求。
环境风险	/	/	(1) 要求巡检人员加强对事故油池及其排导系统进行定期巡查和维护，做好运行期间的管理工作；定期对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。 (2) 变电工程事故或检修过程中可能产生的变压器油经事故集油池收集后，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》(部令第23号)，实施危险废物转移联单制度并按照规定制作标志标识。 (3) 针对变电站内可能发生的突发环境事件，应按照国家《突发环境事件应急管理办法》等有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。	建设单位有风险防控及突发环境事件应急预案，并制定事故油池巡检管理制度。
环境监测	/	/	①工频电场、工频磁场：项目正式投产后监测1次；投运后定期监测；其	制定了监测计划，监测计划满

			<p>他按需监测。</p> <p>②噪声：项目竣工环保验收 1 次；投运后定期监测；主变等主要声源设备进行大检修运行前后 1 次；其他按需监测。</p> <p>③生态环境：项目竣工环保验收 1 次。</p>	足环境影响评价文件要求。
其他	无	无	无	无

七、结论

许昌市城乡一体化示范区玉兰 110 千伏输变电工程项目符合当地生态环境规划，符合当地城市电网规划及城乡规划。在严格执行本环境影响报告表中提出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，本工程是可行的。

许昌市城乡一体化示范区玉兰 110 输变电 工程电磁环境影响专题评价

2023 年 9 月

目 录

1、总则	3
1.1 编制依据	3
1.2 工程概况	3
1.3 评价因子	3
1.4 评价标准	3
1.5 评价工作等级	4
1.6 评价范围	4
1.7 环境敏感目标	5
2、电场环境现状评价	5
2.1 监测单位及监测因子	5
2.2 监测点位及代表性	5
2.3 监测频次	6
2.4 监测时间及监测条件	6
2.5 监测方法及仪器	7
2.6 监测结果及分析	9
3、电磁环境影响预测与评价	9
3.1 新建变电站电磁环境影响预测分析	10
3.2 架空输电线路电磁环境影响预测分析	14
3.3 电缆线路类比监测与评价	24
3.4 间隔扩建工程	26
4、电磁环境保护措施	26
5、电磁环境影响评价结论	27

1、总则

1.1 编制依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)
- (2) 《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020);
- (3) 《电磁环境控制限值》(GB8702-2014);
- (4) 《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010);
- (5) 《电力工程电缆设计标准》(GB 50217-2018);
- (6) 《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020);
- (7) 《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)(HJ681-2013)。

1.2 工程概况

本项目位于许昌市一体化示范区内，主要建设内容包括：

(1) 新建玉兰 110kV 变电站工程：变电站采用户内布置，规划主变容量 3×50MVA、110kV 出线 4 回；本期新建主变容量 1×50MVA、110kV 出线 2 回。

(2) 电气谷 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程：本期在电气谷 220kV 变电站扩建 2 个 110kV 出线间隔，占用东数第二、第三间隔，间隔扩建位于站内预留位置，不新征用地。

(3) 新建玉兰变-电气谷变 110kV 线路工程：新建线路路径全长 2.56km，其中同塔双回架空线路路径长 2.3km，双回电缆线路路径长 0.26km。

1.3 评价因子

本项目电磁环境影响评价因子详见表 1-1。

表 1-1 本项目项目电磁环境影响评价因子汇总表

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运行期	电磁环境	工频电场	V/m	工频电场	kV/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT

1.4 评价标准

本项目运行期工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 公众曝露控制限值，详见表 1-2。

表 1-2 项目执行的电磁环境标准明细表

要素分类	标准名称	适用类别	标准值		评价对象
			参数名称	限值	
电磁环境	《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)	50Hz	工频电场	4000V/m	评价范围内公众曝露限值
				10kV/m	架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所
			工频磁场	100 μ T	评价范围内公众曝露限值

1.5 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，本工程电压等级为110kV，变电站主变采用户内布置，输电线路采用架空+电缆进行建设，具体判定情况见表 1-3。

表 1-3 输变电工程电磁环境影响评价工作等级 (110kV)

电压等级	工程	条件	评价工作等级
110kV	变电站	户内式、地下式	三级
		户外式	二级
	输电线路	架空线路	二级
		电缆线路	三级

由上表可知，本项目电磁环境影响评价等级为综合判定为二级。

1.6 评价范围

按照《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)，本项目电磁环境影响评价范围见表 1-4。

表 1-4 项目电磁评价范围一览表

项目	评价范围
玉兰 110kV 变电站	变电站站界外 30m 范围内区域
电气谷 220kV 变电站	扩建 110kV 间隔侧围墙外 40m 范围内
110kV 架空线路	边导线地面投影外两侧各 30m 的带状区域范围内
110kV 电缆线路	电缆管廊两侧边缘各外延 5m (水平距离)

1.7 环境敏感目标

依据现场调查及初步设计方案资料，本项目评价范围内的电磁环境敏感目标见表 1-5。

表 1-5 本项目电磁环境敏感目标一览表

名称	功能	数量	楼层	高度	与本项目位置关系	导线对地高度 (m)
罗某档发厂	工厂	1	1	3m	跨越	>8
李某养殖场	养殖	1	1	3m	跨越	>8

注：①线路与周围环境敏感目标的相对位置根据目前设计阶段线路路径及敏感目标建筑物分布情况得出，最终距离以实际建设情况为准；

②E—工频电场；B—工频磁场。

2、电场环境现状评价

2.1 监测单位及监测因子

监测单位：河南洁宇检测技术有限公司

监测因子：工频电场、工频磁场。

2.2 监测点位及代表性

(1) 监测布点依据

监测布点及测量方法主要依据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)、《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)。

(2) 监测布点原则

监测点位包括变电站站址、输电线路路径、电磁环境敏感目标。

①变电站

新建站址的布点方法以围墙四周均匀布点为主，间隔扩建变电站需对间隔扩建侧厂界进行布点监测。

②输电线路

对于无电磁环境敏感目标的输电线路，需对沿线电磁环境现状进行监测，尽量沿线路路径均匀布点，兼顾行政区、环境特征及各子工程的代表性。

③电磁环境敏感目标

对于电磁环境敏感目标，需在电磁环境敏感目标选择靠近项目侧进行布点。

(3) 监测点位选取

①变电站

本次电磁环境监测选择在玉兰 110kV 变电站四周围墙外 5m、距地面 1.5m 高处各设置 1 处监测点位。选择在电气谷 220kV 变电站间隔扩建侧围墙外 5m、距地面 1.5m 高处设置 1 处监测点位。

②输电线路

本项目输电线路架空线路选择电磁环境敏感目标及典型点位进行监测，电缆线路选择典型电位进行监测，可代表输电线路沿线电磁环境。

③环境敏感目标

项目评价范围内电磁环境敏感目标监测点位布设在靠近项目侧最近的建筑物外 2m、距地面 1.5m 高处各布设 1 处监测点位。具体监测布点图见下图。

(4) 监测点位代表性分析

本次评价所布置的点位覆盖了输电线路、环境敏感目标以及站址，能够全面代表项目所在区域的电磁环境现状，故本次监测点位具有代表性。

2.3 监测频次

工频电场、工频磁场在昼间各监测1次。

2.4 监测时间及监测条件

监测时间及监测环境条件见表2-1。

表 2-1 监测时间及监测环境条件

检测时间	天气	温度 (°C)	湿度 (RH%)	风速 (m/s)
2022.05.25	晴	30.5	33	4.5
2022.05.26	晴	24.5	38	3.2

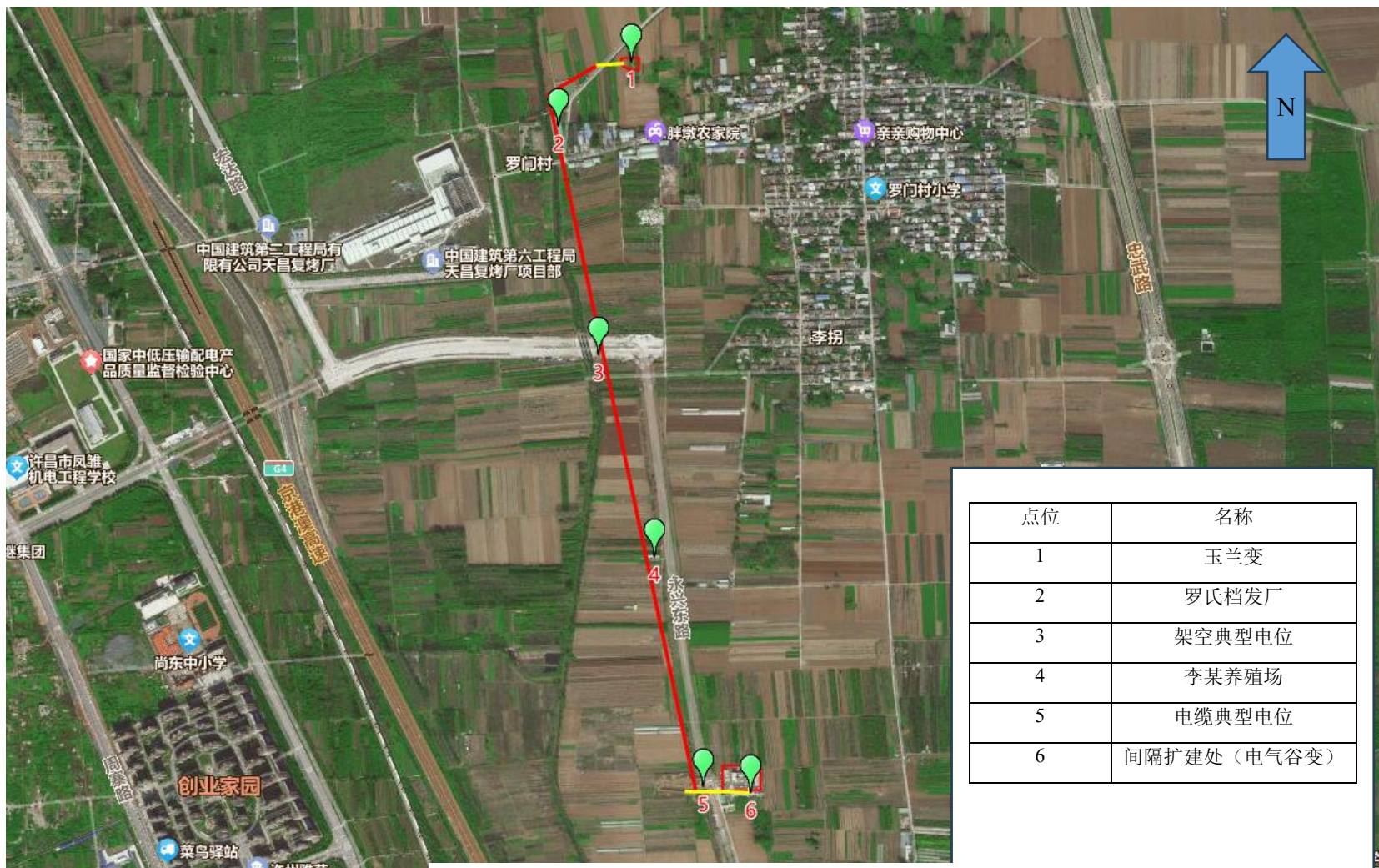


图 2-1 监测点位图



1、玉兰变



2 罗氏档发厂



3 架空线路典型电位



4 李某养殖场



5 电缆典型电位



6 电气谷变

2.5 监测方法及仪器

(1) 监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

(2) 监测仪器

监测仪器情况见表 2-2。

表 2-2 监测仪器情况一览表

序号	仪器设备名称	设备编号	校准证书编号	校准单位	校准有效期
1	工频场强计	LF-01（探头）/SEM-600（主机）	J202208264575-0001	广州广电计量检测股份有限公司	2022.08.31~2023.08.30
频率范围：1Hz~400kHz； 测量范围：电场强度 0.01V/m~100kV/m，工频磁感应强度 1nT~10mT					

2.6 监测结果及分析

根据监测布点要求，对项目所在区域工频电场、工频磁场进行了监测，监测结果见表 2-3。

表 2-3 本项目电场强度、工频磁感应强度的监测结果

序号	测点名称	1.5m 高处电场强度(V/m)	1.5m 高处磁感应强度(μ T)
EB1	玉兰 110kV 变电站中心处	0.40	0.0203
EB2	罗某档发厂	0.93	0.0408
EB3	架空线路典型电位处	26.10	0.2354
EB4	李某养殖场	0.50	0.0106
EB5	电缆线路典型电位处	5.27	0.1144
EB6	间隔扩建处（电气谷变）	411.74	0.4428

由上表可知，110kV 变电站站址中心电场强度在 0.40V/m，磁感应强度在 0.0203 μ T；输电线路沿线电场强度在 0.50~26.10V/m，磁感应强度在 0.0106~0.2354 μ T；间隔扩建处电场强度在 411.74V/m，磁感应强度在 0.4428 μ T，均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）要求的 4000V/m 及 100 μ T 公众暴露控制限值要求。

3、电磁环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），确定本项目电磁环

境影响评价工作等级为二级。本项目玉兰 110kV 变电站采用类比监测的方法来分析、预测和评价变电站投运后产生的电磁环境影响；本项目架空线路采用模式预测来分析、预测和评价投运后产生的电磁环境影响；本项目电缆线路采用类比监测的方法来分析、预测和评价投运后产生的电磁环境影响。

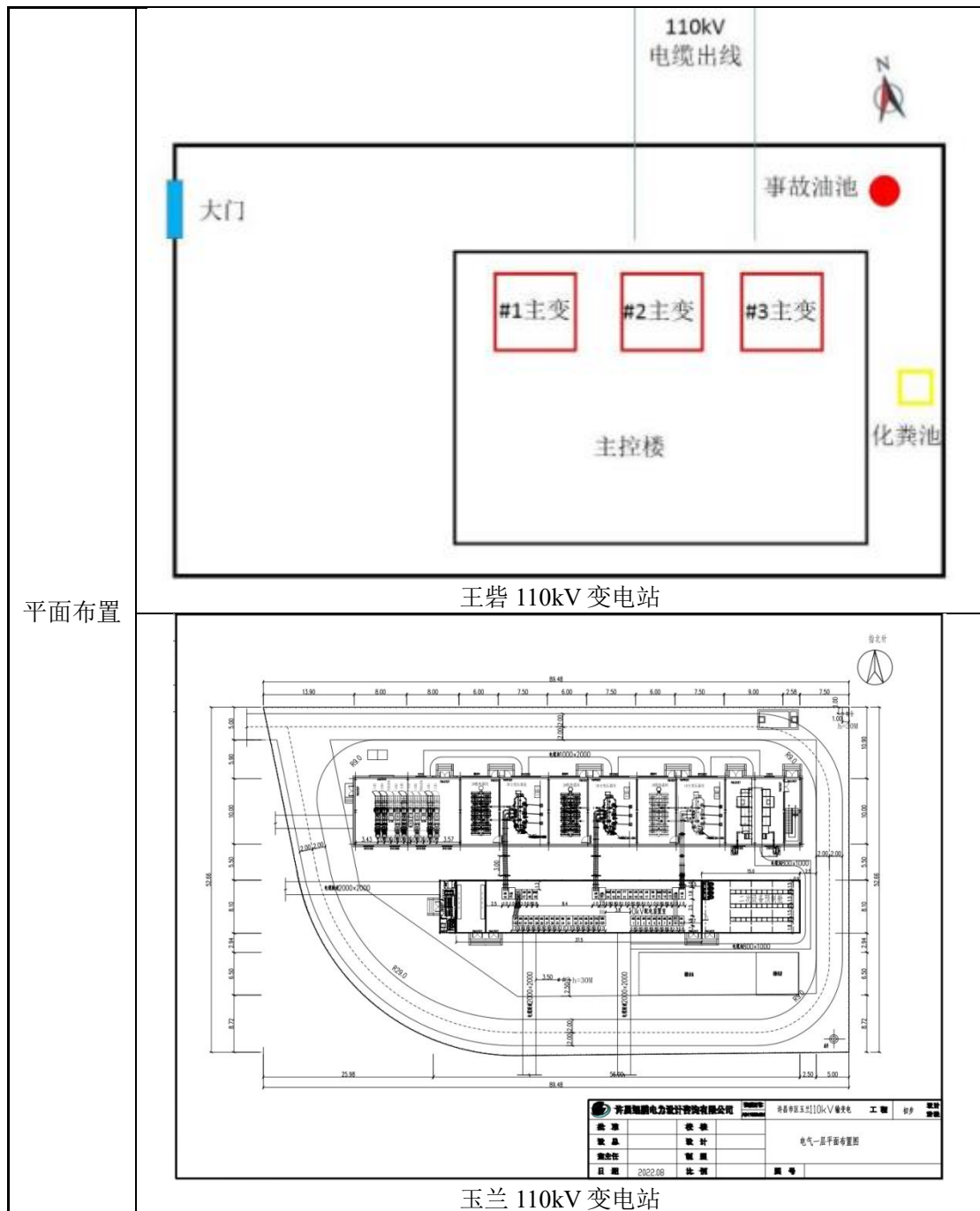
3.1 新建变电站电磁环境影响预测分析

(1) 选择类比对象

本次新建变电站电磁环境按终期 3 台主变的建设规模进行评价，环评选择与变电站的规模、电压等级、容量、总平面布置及环境条件等因素相似的已通过竣工环境保护验收的郑州市 110kV 王砦变电站作为类比监测对象进行类比分析。类比变电站与玉兰 110kV 变电站的参数情况见表 3-1 所示。

表 3-1 变电站可比性分析表

项目名称	王砦 110kV 变电站 (类比监测规模)	玉兰 110kV 变电站	可比性分析
电压等级	110kV	110kV	电压等级相同，电压等级是影响电磁环境的首要因素
主变压器	3×63MVA	本期 1×50MVA 终期 3×50MVA	类比变电站主变比本项目略大，主变容量是影响电磁环境的主要因素
主变布置	户内布置	户内布置	主变布置方式相同，主变布置方式是影响电磁环境的主要因素
110kV 出线方式	电缆出线	电缆出线	出线方式是影响电磁环境的重要因素，变电站监测断面已避开变电站 110kV 出线
出线回数	4 回	本期 2 回，终期 4 回	终期出线回数相同，出线回数是影响电磁环境的重要因素
所在地区	河南省郑州市	河南省许昌市	/
数据来源	《郑州市区王砦 110 千伏变电站扩容工程验收阶段检测报告》(武汉中电工程检测有限公司)		



(2) 可比性分析

①电压等级可比性

由表 3-1 可知，玉兰 110kV 变电站的电压等级为 110kV，与王砦 110kV 变电站的电压等级一致，具有较好的可比性。

②主变容量可比性

王砦 110kV 变电站主变容量为 3×63MVA，比玉兰 110kV 变电站的终期规模主变容量 3×50MVA 略大。因此，本环评选择王砦 110kV 变电站作为玉兰 110kV

变电站的类比监测变电站是可行的，结果是比较合理的。

③主变布置可比性

王砦 110kV 变电站主变内布置，与玉兰 110kV 变电站布置方式一致。因此，本环评选择王砦 110kV 变电站作为玉兰 110kV 变电站的类比监测变电站是可行的，结果是比较合理的。

④出线方式可比性

王砦 110kV 变电站 110kV 线路为电缆出线，玉兰 110kV 变电站 110kV 线路为电缆出线，因此，本环评选择王砦 110kV 变电站作为玉兰 110kV 变电站的类比监测变电站是可行的，类比更保守。

⑤出线回数可比性

王砦 110kV 变电站出线 4 回，与玉兰 110kV 变电站终期出线回数相同。因此，本环评选择王砦 110kV 变电站作为玉兰 110kV 变电站的类比监测变电站是可行的，结果是比较合理的。

(3) 类比监测因子

工频电场、工频磁场。

(4) 监测方法

监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测方法》(HJ 681-2013)；

(5) 监测仪器

表 3-2 监测仪器一览表

仪器名称	型号	校准单位	检定证书编号	检定有效期
智能场强仪	NBM-550/EHP-50F	中国舰船研究中心检测校准实验室	CAL (2019) - (JZ) - (0010)	2019.02.20~2020.02.19

(6) 监测布点

厂界及监测断面监测布点图见图 3-1。

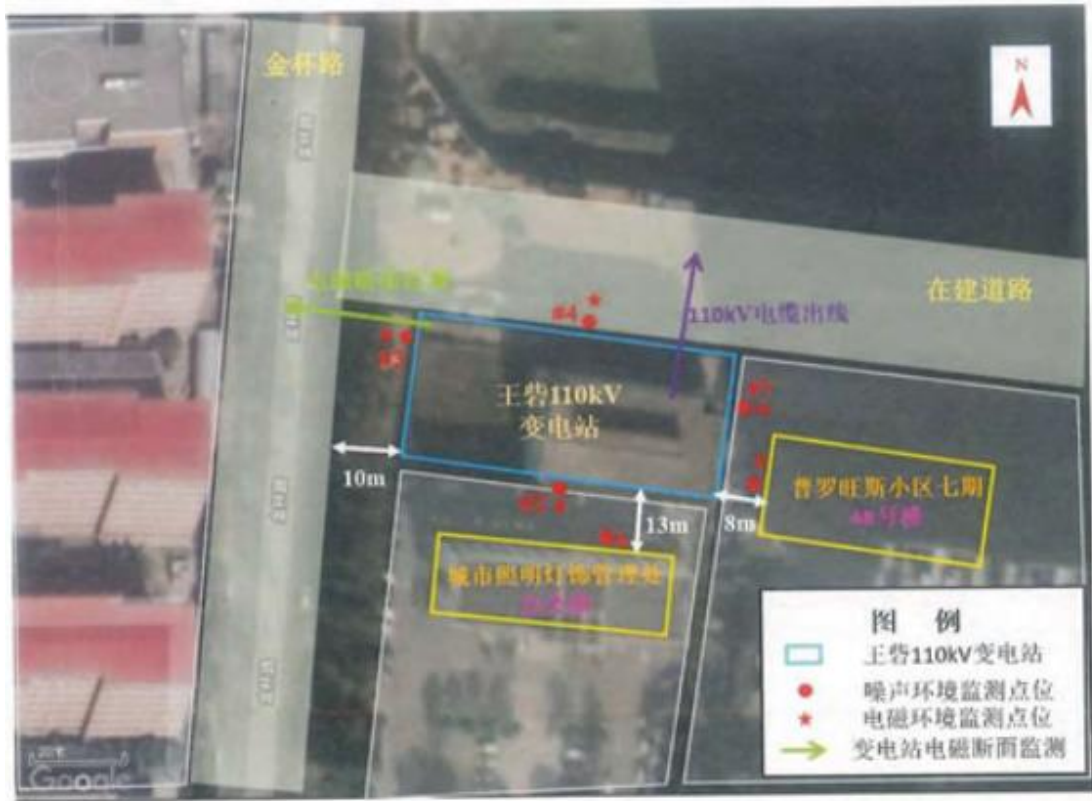


图 3-1 王砦 110kV 变电站工频电磁场监测布点示意图

(7) 监测条件及运行工况

监测条件见表 3-3，运行工况见表 3-4。

表 3-3 王砦 110kV 变电站监测条件

日期	天气	温度 (°C)	相对湿度 (%RH)	风速 (m/s)
2019.09.27	晴	24~31	33.5~44.6	0.5~1.1

表 3-4 王砦 110kV 变电站监测期间工况负荷

名称	电流 (A)	电压 (kV)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)
1#主变	62.31~65.67	115.23~115.55	11.52~12.71	-2.23~-0.54
2#主变	65.21~70.60	115.06~115.58	-11.35~-10.52	6.25~8.39
3#主变	47.69~49.84	115.35~115.49	9.52~9.83	-2.19~-1.57

(8) 类比监测结果

王砦 110kV 变电站类比监测结果见表 3-5。

表 3-5 王砦 110kV 变电站电场强度、磁感应强度监测结果

序号	测点名称		电场强度(V/m)	磁感应强度(μT)	
EB1	王砦 110kV 变 电站	东侧厂界外 5m	0.6	0.02	
EB2		南侧厂界外 5m	0.5	0.09	
EB3		西侧厂界外 5m	0.5	0.11	
EB4		北侧厂界外 5m	0.5	0.13	
EB5		西侧衰减 断面	5m	0.5	0.11
EB6			10m	0.6	0.08
EB7			15m	0.6	0.05
EB8			20m	0.5	0.03
EB9			25m	0.5	0.01
EB10			30m	0.5	0.01

备注：王砦 110kV 变电站东侧厂界外为普罗旺世小区，不具备监测条件，故选择西侧厂界进行断面监测。

由表 3-5 可知，王砦 110kV 变电站四周厂界外离地 1.5m 高度的电场强度在 0.5~0.6V/m 之间，最大值为 0.6V/m，出现在变电站东侧围墙外 5m，磁感应强度在 0.02~0.13μT 之间，最大值为 0.13μT，出现在变电站北侧围墙外 5m；断面监测结果中电场强度在 0.5~0.6V/m 之间，最大值为 0.6V/m，出现在变电站西侧围墙外 10m，磁感应强度在 0.01~0.11μT 之间，最大值为 0.11μT，出现在变电站西侧围墙外 5m，电场强度随距离增大无明显变化趋势，磁感应强度随距离增大而呈递减趋势，所有测点均小于 4000V/m 和 100μT 限值要求。

(9) 类比结果分析

根据王砦 110kV 变电站的类比监测结果，可以预测玉兰 110kV 变电站建成投运后，变电站四周的电场强度和磁感应强度也将满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中电场强度 4000V/m 及磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。

3.2 架空输电线路电磁环境影响预测分析

(1) 预测因子

工频电场、工频磁场。

(2) 预测模式

本次评价所采取的预测模型引用自《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中附录 C 高压交流架空输电线路下空间电场强度的计算、附录 D 高压

交流架空输电线路下空间磁感应强度的计算进行预测。

(3) 电场强度的计算

① 计算单位长度导线上等效电荷

高压输电线上的等效电荷是线电荷，由于高压输电线半径 r 远远小于架设高度 h ，所以等效电荷的位置可以认为是在输电导线的几何中央。

设输电线路为无限长并且平行于地面，地面可视为良导体，利用镜像法计算输电线上的等效电荷。

为了计算多导线线路中导线上的等效电荷，可写出下列矩阵方程：

$$\begin{bmatrix} U_1 \\ U_2 \\ \vdots \\ U_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{11} & \lambda_{12} & \cdots & \lambda_{1n} \\ \lambda_{21} & \lambda_{22} & \cdots & \lambda_{2n} \\ \vdots & & & \\ \lambda_{n1} & \lambda_{n2} & \cdots & \lambda_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Q_1 \\ Q_2 \\ \vdots \\ Q_n \end{bmatrix} \dots\dots\dots (C1)$$

式中：U—各导线对地电压的单列矩阵；

Q—各导线上等效电荷的单列矩阵；

λ —各导线的电位系数组成的 n 阶方阵(n 为导线数目)。

[U]矩阵可由输电线的电压和相位确定，从环境保护考虑以额定电压的 1.05 倍作为计算电压。

由三相 110kV（线间电压）回路（图 C.1 所示）各相的相位和分量，则可计算各导线对地电压为：

$$|U_A| = |U_B| = |U_C| = \frac{110 \times 1.05}{\sqrt{3}} = 66.7(kV)$$

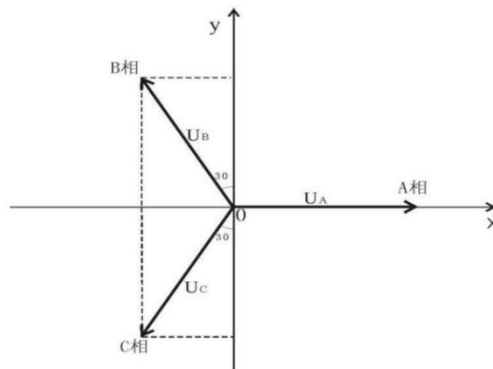


图 C.1 对地电压计算图

对于 110kV 三相导线各导线对地电压分量为：

$$U_a = (66.7+j0)kV$$

$$U_b = (-33.3 + j57.8)kV$$

$$U_c = (-33.3 - j57.8)kV$$

[λ]矩阵由镜像原理求得。地面为电位等于零的平面，地面的感应电荷可由对应地面导线的镜像电荷代替，用 i, j, \dots 表示相互平行的实际导线，用 i', j', \dots 表示它们的镜像，如图 C.2 所示，电位系数可写为：

$$\lambda_{ii} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{2h_i}{R_i} \dots\dots\dots (C2)$$

$$\lambda_{ij} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{L'_{ij}}{L_{ij}} \dots\dots\dots (C3)$$

$$\lambda_{ij} = \lambda_{ji} \dots\dots\dots (C4)$$

式中： ϵ_0 ——真空介电常数， $\epsilon_0 = \frac{1}{36\pi} \times 10^{-9} F/m$ ；

R_i ——输电导线半径，对于分裂导线可用等效单根导线半径代入， R_i 的计算式为：

$$R_i = R \cdot \sqrt[n]{\frac{nr}{R}} \dots\dots\dots (C5)$$

式中： R ——分裂导线半径，m；（如图 C.3）

n ——次导线根数；

r ——次导线半径，m。

由[U]矩阵和[λ]矩阵，利用式（C1）即可解出[Q]矩阵。

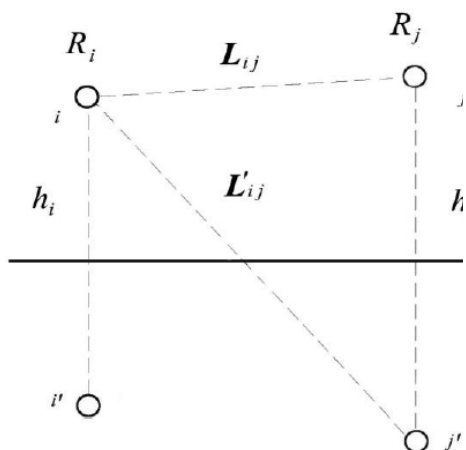


图 C.2 电位系数计算图

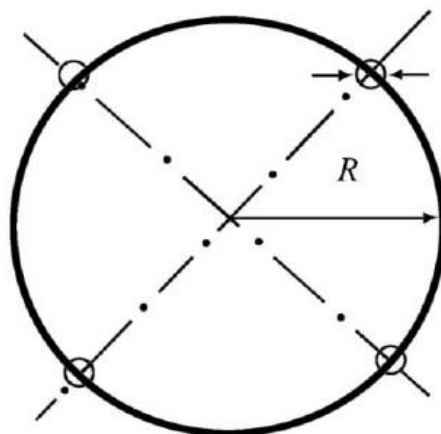


图 C.3 等效半径计算图

对于三相交流线路，由于电压为时间向量，计算各相导线的电压时要用复数表示：

$$\bar{U}_i = U_{iR} + jU_{iI} \dots \dots \dots (C6)$$

相应地电荷也是复数量:

$$\bar{Q}_i = Q_{iR} + jQ_{iI} \dots \dots \dots (C7)$$

式 (C1) 矩阵关系即表示了复数量的实部和虚部两部分:

$$[U_R] = [\lambda][Q_R] \dots \dots \dots (C8)$$

$$[U_I] = [\lambda][Q_I] \dots \dots \dots (C9)$$

2) 计算由等效电荷产生的电场

为计算地面电场强度的最大值, 通常取设计最大弧垂时导线的最小对地高度。

当各导线单位长度的等效电荷量求出后, 空间任意一点的电场强度可根据叠加原理计算得出, 在 (x, y) 点的电场强度分量 E_x 和 E_y 可表示为:

$$E_x = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_i \left(\frac{x-x_i}{L_i^2} - \frac{x-x_i}{(L'_i)^2} \right) \dots \dots \dots (C10)$$

$$E_y = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_i \left(\frac{y-y_i}{L_i^2} - \frac{y+y_i}{(L'_i)^2} \right) \dots \dots \dots (C11)$$

式中: x_i, y_i —导线 i 的坐标 ($i=1, 2, \dots, m$);

m —导线数目;

L_i, L'_i —分别为导线 i 及其镜像至计算点的距离, m 。

对于三相交流线路, 可根据式 (C8) 和 (C9) 求得的电荷计算空间任一点电场强度的水平和垂直分量为:

$$\bar{E}_x = \sum_{i=1}^m E_{ixR} + j \sum_{i=1}^m E_{ixI} = E_{xR} + jE_{xI} \dots \dots \dots (C12)$$

$$\bar{E}_y = \sum_{i=1}^m E_{iyR} + j \sum_{i=1}^m E_{iyI} = E_{yR} + jE_{yI} \dots \dots \dots (C13)$$

式中: E_{xR} —由各导线的实部电荷在该点产生场强的水平分量;

E_{xI} —由各导线的虚部电荷在该点产生场强的水平分量;

E_{yR} —由各导线的实部电荷在该点产生场强的垂直分量;

E_{yI} —由各导线的虚部电荷在该点产生场强的垂直分量;

该点的合成场强为:

$$\bar{E} = (E_{xR} + jE_{xI})\bar{x} + (E_{yR} + jE_{yI})\bar{y} = \bar{E}_x + \bar{E}_y \dots \dots \dots (C14)$$

式中：

$$E_x = \sqrt{E_{xR}^2 + E_{xI}^2} \dots \dots \dots (C15)$$

$$E_y = \sqrt{E_{yR}^2 + E_{yI}^2} \dots \dots \dots (C16)$$

在地面处 (y=0) 电场强度的水平分量，即 $E_x=0$ 。

(4) 工频磁场计算公式

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020) 的附录 D 计算高压送电线路下空间工频磁感应强度。

由于工频电磁场具有准静态特性，线路的磁场仅由电流产生。应用安培定律，将计算结果按矢量叠加，可得出导线周围的磁场强度。

和电场强度计算不同的是关于镜像导线的考虑，与导线所处高度相比这些镜像导线位于地下很深的距离 d：

$$d = 660 \sqrt{\frac{\rho}{f}} \text{ (m)} \dots \dots \dots (D1)$$

式中： ρ ——大地电阻率， $\Omega \cdot \text{m}$ ；

f ——频率，Hz。

在一般情况下，可只考虑处于空间的实际导线，忽略它的镜像进行计算，其结果已足够符合实际。如图 D.1，不考虑导线 i 的镜像时，可计算其在 A 点产生的磁场强度：

$$H = \frac{I}{2\pi\sqrt{h^2+L^2}} \text{ (A/m)} \dots \dots \dots (D1)$$

式中： I ——导线 i 中的电流值，A；

h ——导线与预测点的高差，m；

L ——导线与预测点水平距离，m。

对于三相线路，由相位不同形成的磁场强度水平和垂直分量都应分别考虑电流的相角，按相位矢量来合成。合成的旋转矢量在空间的轨迹是一个椭圆。

为了与环境标准相对应，需要将磁场强度转换为磁感应强度。磁感应强度为矢量场量，用“B”表示，其作用在具有一定速度的带电粒子上的力等于速度与 B 矢量积，再与粒子电荷的乘积，其单位为特斯拉 (T)。在空气中，磁感应强

度等于磁场强度乘以磁导率 μ_0 ，即 $B=\mu_0H$ 。

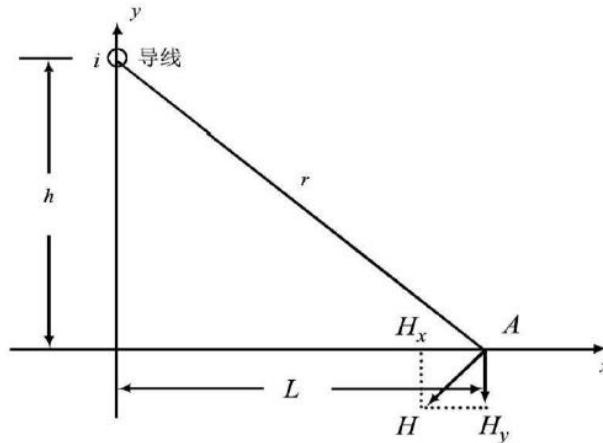


图 D.1 磁场向量图

(5) 预测参数选择

①根据可研资料，本项目 110kV 线路新建 45 基杆塔，主要采用 1GGE3-SZG2、1GGE4-SJG4、1GGE4-SDJ 模块塔型，根据线路架设形式以及导线对环境的影响程度，本次选取 1GGE3-SZG2 作为同塔双回线路段预测塔型。

②对于本项目输电线路，本次预测选取对环境影响程度更大的同相序挂线的方式进行电磁环境影响预测。

③本次新建 110kV 线路预测线路导线型号为 2×JL3/G1A-240/30 型钢芯铝绞线。

④根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB 50545-2010) 的要求，本项目新建 110kV 输电线路按最大弧垂在居民区和非居民区的最小对地距离分别为 7m 和 6m 的高度来预测。

⑤本项目存在跨越房屋现象，故本次预测需对跨越房屋现象进行预测。

本项目线路预测参数见表 3-6。

表 3-6 本项目线路预测参数

线路名称	新建 110kV 输电线路
线路电压	115.5kV①
走线方式	架空
回路数	同塔双回（双侧挂线）
预测塔型	1GGE3-SZG2
导线排列方式	垂直排列

底相导线对地最小距离(m)	非居民区 6/居民区 7
导线型号	2×JL3/G1A-240/30
导线半径 (mm)	10.8
分裂数	2
分裂间距 (mm)	400
计算电流(A)	2×552②
挂线方式	同相序
相序排列 (H 表示下相线导线对地最低距离)	A1 (-2.5, H+8.0), A2 (2.5, H+8.0) B1 (-3.0, H+4.0), B2 (3.0, H+4.0) C1 (-2.5, H), C2 (2.5, H)
预测塔型图	<p style="text-align: center;">1GGE3-SZG2</p>

①根据导则附录 C，计算电压为额定电压 1.05 倍；

②电流依据可行性研究报告设计电流确定。

(6) 预测结果及分析

以弧垂最大处杆塔中央连线地面垂直投影为预测原点，沿垂直于线路方向进行，预测点间距为 5m（杆塔中央连线地面垂直投影外 10m 处预测点间距为 1m），顺序至线路中央投影外 50m 处止，分别预测导线对地 6m 和 7m 时，离地面 1.5m 处的电场强度及磁感应强度。预测结果见表 3-7，图 3-2~图 3-5。

表 3-7 110-EC21S-ZI 型双回塔线路离地 6m 和 7m 时工频电磁场预测结果

距线路中心距离 (m)	非居民区导线对地 6m		居民区导线对地 7m	
	地面 1.5m		地面 1.5m	
	电场强度 (kV/m)	磁感应强度 (μT)	电场强度 (kV/m)	磁感应强度 (μT)
30	0.1964	1.5829	0.182	1.5539
-29	0.2039	1.6858	0.1878	1.6529
-28	0.2116	1.7987	0.1934	1.7614
-27	0.2192	1.9231	0.1988	1.8804

-26	0.2267	2.0603	0.2036	2.0114
-25	0.2339	2.2122	0.2078	2.156
-24	0.2405	2.3808	0.211	2.3159
-23	0.2463	2.5687	0.2129	2.4932
-22	0.2508	2.7786	0.213	2.6905
-21	0.2535	3.014	0.2108	2.9107
-20	0.2538	3.2789	0.2054	3.157
-19	0.2509	3.5782	0.1963	3.4335
-18	0.2436	3.9175	0.1824	3.7448
-17	0.231	4.3037	0.1633	4.0962
-16	0.2123	4.7451	0.1401	4.494
-15	0.1882	5.2516	0.1196	4.9455
-14	0.1657	5.835	0.1233	5.4591
-13	0.1678	6.5092	0.1764	6.044
-12	0.2285	7.2907	0.2793	6.7102
-11	0.3588	8.1982	0.429	7.468
-10	0.5595	9.2517	0.6294	8.3261
-9	0.8395	10.4699	0.8883	9.2889
-8	1.2135	11.8641	1.2129	10.3516
-7	1.6953	13.4237	1.6057	11.4911
-6	2.2858	15.0908	2.0578	12.6546
-5	2.9551	16.7204	2.541	13.7489
-4	3.6218	18.0541	3.0042	14.6475
-3	4.1598	18.7896	3.3839	15.2351
-2	4.4646	18.8195	3.6317	15.4876
-1	4.5425	18.4527	3.7408	15.5169
0	4.495	18.2381	3.7385	15.4983
1	4.3945	18.4527	3.6484	15.5169
2	4.2046	18.8195	3.4656	15.4876
3	3.844	18.7896	3.1743	15.2351
4	3.3048	18.0541	2.7825	14.6475
5	2.6728	16.7204	2.3313	13.7489
6	2.0531	15.0908	1.8739	12.6546

7	1.5124	13.4237	1.4525	11.4911
8	1.0739	11.8641	1.0895	10.3516
9	0.7349	10.4699	0.7913	9.2889
10	0.4827	9.2517	0.5545	8.3261
11	0.3046	8.1982	0.3722	7.468
12	0.1954	7.2907	0.238	6.7102
13	0.1561	6.5092	0.1501	6.044
14	0.1672	5.835	0.1141	5.4591
15	0.193	5.2516	0.1224	4.9455
16	0.2165	4.7451	0.146	4.494
17	0.2338	4.3037	0.1687	4.0962
18	0.245	3.9175	0.1864	3.7448
19	0.251	3.5782	0.1988	3.4335
20	0.253	3.2789	0.2068	3.157
21	0.2519	3.014	0.2111	2.9107
22	0.2487	2.7786	0.2126	2.6905
23	0.2438	2.5687	0.212	2.4932
24	0.2378	2.3808	0.2096	2.3159
25	0.231	2.2122	0.2061	2.156
26	0.2238	2.0603	0.2017	2.0114
27	0.2162	1.9231	0.1967	1.8804
28	0.2086	1.7987	0.1913	1.7614
29	0.201	1.6858	0.1856	1.6529
30	0.1935	1.5829	0.1798	1.5539
标准值	10kV/m	100 μ T	4kV/m	100 μ T

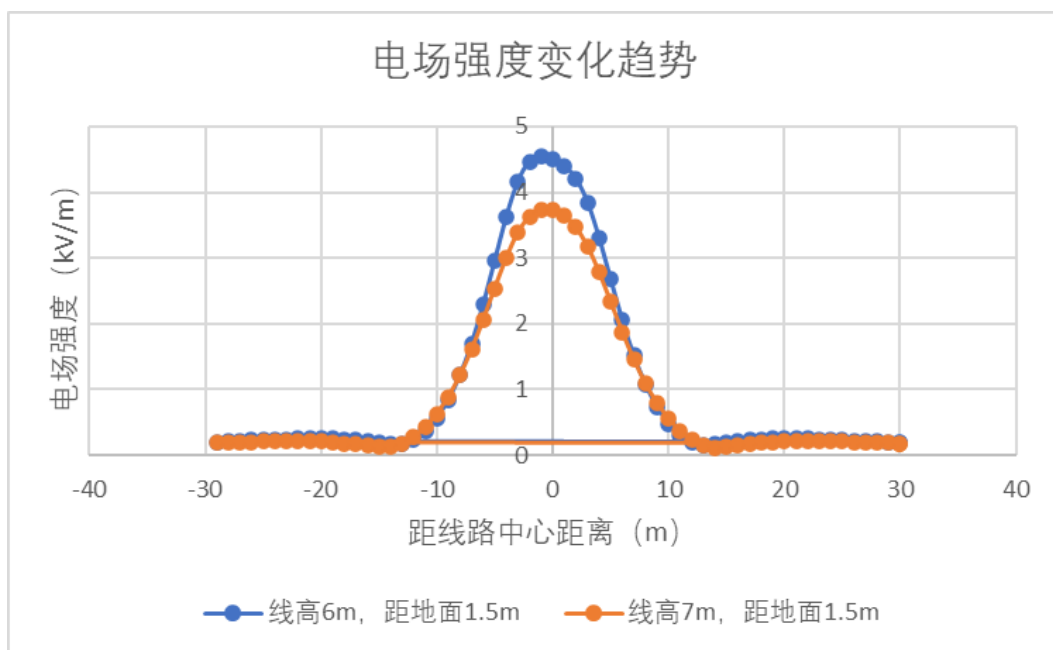


图 3-2 1 电场强度随距原点距离变化曲线

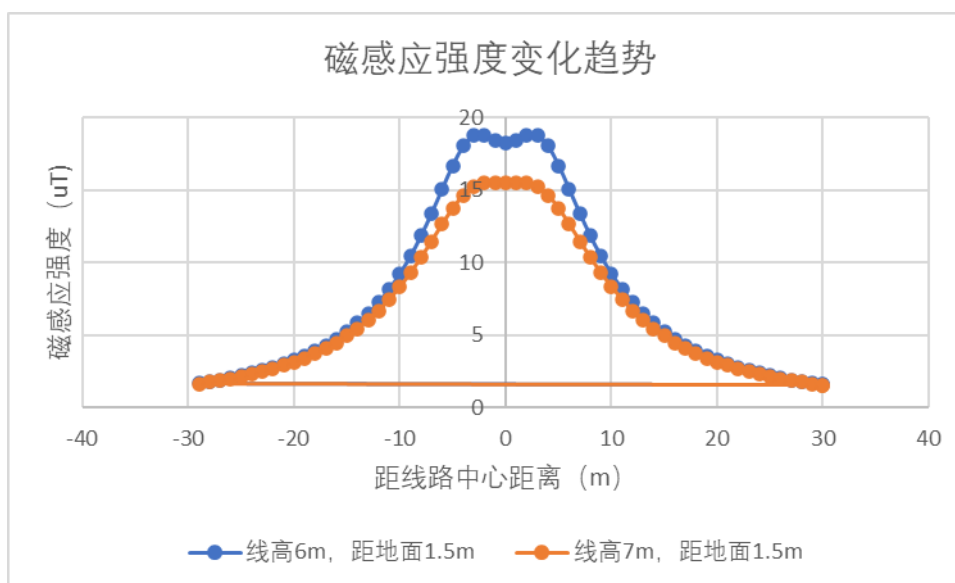


图 3-3 磁感应强度随距原点距离变化曲线

由表 3-7 可见，本项目 110kV 线路在采用 1GGE3-SZG2 型双回塔、2×JL3/G1A-240/30 型导线、同相序排列、下相导线对地高度为 6m 时，地面 1.5m 高处的电场强度最大值为 4.5425kV/m（最大值出现在距杆塔中央连线地面垂直投影 1m 处），磁感应强度最大值为 18.8195 μ T（最大值出现在距杆塔中央连线地面垂直投影 2m 处），输电线路运行产生的电场强度、磁感应强度满足架空输电线路下耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所 10kV/m 和 100 μ T 的限值要求；对地高度为 7m 时，地面 1.5m 高处的电场强度最

大值为 3.7408kV/m（最大值出现在杆塔中央连线地面垂直投影），磁感应强度最大值为 15.5169 μ T（最大值出现在距杆塔中央连线地面垂直投影 1m 处），输电线路运行产生的电场强度、磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

（7）线路跨越建筑物预测

根据现场踏勘，本项目线路沿线跨越 2 处 1 层建筑物。《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》中要求的 110kV 导线与建筑物之间的最小垂直距离 5m，预测线路跨越 1 层房屋时房屋处电磁环境满足限值要求所需要的线高。预测结果见表 3-8。

表 3-8 110kV 线路跨越建筑物时环境影响分析及预测结果

敏感点	线路预测塔型	建筑情况	对地最低线高 (m)	预测点高度 (m)	预测结果 (最大值)	
					电场强度 (kV/m)	磁感应强度 (μ T)
李某养殖场	1GGE3-SZG2	1 层坡顶, 高约 3m	8	1.5	3.3482	13.1117
罗氏档发厂	1GGE3-SZG2	1 层坡顶, 高约 3m	8	1.5	3.3482	13.1117

根据上述预测结果分析可知，本项目 110kV 线路在跨越建筑物时，导线对地高度满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》中要求的 110kV 导线与建筑物之间的最小垂直距离 5m，地面 1.5m 高处的电场强度、磁感应强度均可满足 4kV/m 和 100 μ T 的公众曝露限值要求。

3.3 电缆线路类比监测与评价

本项目 110kV 电缆线路选择河南省郑州市境内的 110kVI、II 昊元蝶湖线双回电缆线路作为类比对象。

（1）可比性分析

本工程线路与类比线路对比表见表 3-9。

表 3-9 本项目电缆线路与类比线路可比性一览表

线路名称	110kVI、II 昊元蝶湖线	本项目电缆线路	可比性分析
电压等级	110kV	110kV	电压等级相同
线路回数	双回电缆	双回电缆	线路回数相同
电缆型号	YJLW03-64/110-1 \times 1200	YJLW03-64/110-1 \times 1200	电缆型号相同
所在区域	郑州市	郑州市	环境条件相同

地形	平原	平原	所在地均为平原，地理环境类似
----	----	----	----------------

由表 3-9 可知，本项目电缆线路与用于类比的 110kVI、II 吴元蝶湖线路电压等级、线路回数、电缆型号、环境条件、地理环境相同，且运行电压已达到设计额定电压等级，运行正常，可以反映电缆线路正常运行情况下的电磁水平，因此具有较好的可比性。

(2) 类比监测因子

电场强度、磁感应强度。

(3) 监测方法及仪器

监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测方法》(HJ681-2013)；

监测仪器：SEM-600/LF-04 电磁辐射分析仪，仪器编号 D-1072/I-1072，频率范围：1Hz~400kHz；测量范围：电场强度 0.01V/m~100kV/m，磁感应强度 1nT~10mT。在检定有效期内。

(4) 监测条件、运行工况

类比线路导线监测时间、运行工况具体见表 3-10。

表 3-10 类比线路监测时间、运行工况一览表

线路名称	监测时间	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)
110kVI 吴元蝶湖线	2021 年 6 月 15 日	114.54	25.66	0.92	5.01
110kVII 吴元蝶湖线		114.82	24.34	0.71	4.83

(5) 监测单位

河南凯洁环保检测技术有限公司。

(6) 监测布点

以电缆线路的地面投影点为测试原点，沿垂直于线路方向进行，测点间距为 1m，顺序测量至导线地面投影点外 5m 为止。分别测量距离地面 1.5m 高度处电场强度、磁感应强度。

(7) 类比监测结果及分析

具体见表 3-11。

表 3-11 110kVI、II 吴元蝶湖线双回电缆线路类比监测结果

监测点位		1.5m 高度处电场强度 (V/m)	1.5m 高度处磁感应强度 (μT)
110kVI、 II 吴元蝶 湖线双回 电缆线路	0m	1.06	0.0423
	1m	1.04	0.0402
	2m	0.94	0.0400
	3m	0.83	0.0391
	4m	0.81	0.0346
	5m	0.87	0.0365

由表 3-11 可知，110kVI、II 吴元蝶湖线双回电缆线路运行产生的电场强度为 (0.81~1.06) V/m，磁感应强度为 (0.0346~0.0423) μT ，均满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中电场强度 4000V/m 及磁感应强度 100 μT 的公众曝露控制限值要求。

根据类比分析，建成投运后，电缆线路周边环境的电场强度和磁感应强度预计均低于《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 要求的公众曝露限值 4000V/m 及 100 μT ，线路对沿线环境的影响可控制在国家标准允许的范围内。

3.4 间隔扩建工程

本期电气谷 220kV 变电站扩建 2 个 110kV 出线间隔，新增电气设备的布置与规划的布置完全一致，并保持规划电气主接线不变，故其扩建后对环境的影响与变电站建成后对环境的影响基本一致，不会增加新的影响，扩建工程完成后变电站区域电磁环境水平与变电站前期工程建成后的电磁环境水平相当。

拟扩建 110kV 出线间隔侧围墙外电场强度、磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中 4000V/m 及 100 μT 的公众曝露控制限值要求。电气谷 220kV 变电站本期间隔扩建完成后，变电站区域电磁环境水平仍能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中 4000V/m 及 100 μT 的公众曝露控制限值要求。

综上，本项目建成投运后，变电站周边及输电线路沿线评价范围内的电磁环境均满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中 4000V/m 和 100 μT 的公众曝露控制限值要求。

4、电磁环境保护措施

为尽可能减小本项目变电站及输电线路对周边电磁环境的影响，本评价提

出以下措施：

(1) 将变电站内新建电气设备接地，用截面较大的主筋进行连接；同时辅以增加接地极的数量，增加接地金属网的截面等，此措施能够经济有效地减少工频电场、工频磁场。

(2) 变电站内新建电气设备的金属构件，如吊夹、保护环、保护角、垫片、接头、螺栓、闸刀片等应做到表面光滑，尽量减少毛刺的出现，以减小尖端放电产生火花。

(3) 保证变电站内高压设备、建筑物钢铁件均接地良好，所有设备导电元件间接触部位均应连接紧密，以减小因接触不良而产生的火花放电。

(4) 架空线路需严格按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB 50545-2010) 设计高度进行设计，本项目 110kV 输电线路经过非居民区时，导线对地高度不得低于 6m，距离地面 1.5m 高度处预测值满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 规定的 10kV/m 和 100 μ T 标准要求。线路经过居民区时，导线对地高度不得低于 7m，距离地面 1.5m 高度处预测值满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 规定的 4000kV/m 和 100 μ T 标准要求。本项目输电线路跨越 1 层建筑时，导线对地高度不得低于《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》中要求的 110kV 导线与建筑物之间的最小垂直距离 5m。

(5) 电缆线路需严格按照《电力工程电缆设计标准》(GB 50217-2018) 进行设计施工。

(6) 运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查。

5、电磁环境影响评价结论

本项目建成投运后，变电站周边及输电线路沿线评价范围内的电磁环境敏感目标处的电场强度在 (0.028~3.037) kV/m 之间，磁感应强度在 (0.201~21.613) μ T 之间，均满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中 4000V/m 和 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

委 托 书

河南咏蓝环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 253 号令）等环保法律、法规要求，我单位拟在许昌市城乡一体化示范区罗门村玉兰路与瑞丰路交叉口东北角（规划道路）建设许昌市城乡一体化示范区玉兰 110 千伏输变电工程项目，工程需开展环境影响评价工作，特委托贵公司编制环境影响报告。

特此委托

许昌能源公共服务有限公司 (盖章)

法人代表/委托人 (签字):

2022年5月6日



许昌市发展和改革委员会文件

许发改政务审〔2023〕21号

许昌市发展和改革委员会 关于许昌市城乡一体化示范区玉兰110千伏 输变电工程项目核准的批复

许昌市城乡一体化示范区发展改革局：

报来《关于110千伏玉兰输变电工程核准的请示》（许示范发改〔2022〕44号）及相关资料收悉。我委委托中铭工程设计咨询有限公司邀请有关专家组成审查专家组，对许昌市城乡一体化示范区玉兰110千伏输变电站工程项目申请报告进行了审查，形成了专家意见。编制单位根据审查意见对许昌市城乡一体化示范区玉兰110千伏输变电站工程项目申请报告进行了修订完善，中铭工程设计咨询有限公司对修订后的项目申请报告进行审查并出具了评估报告。根据专家组意见、评估报告，经研究，现批复如下：

一、为加快许昌市城乡一体化示范区增量配电业务试点改革步伐，保持增量配电区域电网和电源协调发展，提高电网供电能力和安全可靠性和，满足经济社会高质量发展安全用电需要，同意建设许昌市城乡一体化示范区玉兰 110 千伏输变电工程项目。

二、项目业主：许昌能源公共服务有限公司

三、本次核准项目拟在许昌市城乡一体化示范区玉兰路与瑞丰路交叉口东北角（规划道路），建设 1 座 110KV 玉兰变电站以满足区域负荷供电需求。主要建设内容为：新建 1 台主变，变电容量为 50 兆伏安；新建 110 千伏线路 2 回至 220 千伏电气谷变，路径长度 2.62 千米。

四、本批电网项目总投资为 7263 万元，资本金约 1452.6 万元，占总投资的 20%，本输变电工程项目由许昌能源公共服务有限公司以自有资金出资，剩余资金由银行贷款解决。

五、在上述工程建设中要坚持集约高效原则，积极采用同塔架设多回线路、低损耗大容量主变压器、大截面导线等方案和设备，确保各项节能降耗措施落实到位。

六、本批项目勘察设计、施工、监理、设备及装置性材料由许昌能源公共服务有限公司依法统一组织招标。

七、本次核准项目的支持性文件为：《关于 110 千伏玉兰输变电工程核准的请示》（许示范发改〔2022〕44 号）、《许昌市城乡一体化示范区玉兰 110 千伏输变电工程项目申请报告评估报告》、《国有建设用地使用权出让合同》。

八、如需对本项目核准文件所规定的有关内容进行调

整，请按照《企业投资项目核准和备案管理办法》的有关规定，及时以书面形式向我委提出调整申请，我委将根据项目具体情况，出具书面确认意见或者重新办理核准手续。

九、请许昌能源公共服务有限公司根据本核准文件，办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产等相关手续。

十、本核准文件自印发之日起有效期限为2年。在核准文件有效期内未开工建设的，项目单位应在核准文件有效期届满前的30个工作日之前向我委申请延期。项目在核准文件有效期内未开工建设也未按规定申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。

附件：许昌市城乡一体化示范区玉兰110千伏输变电工程项目招标方案核准意见



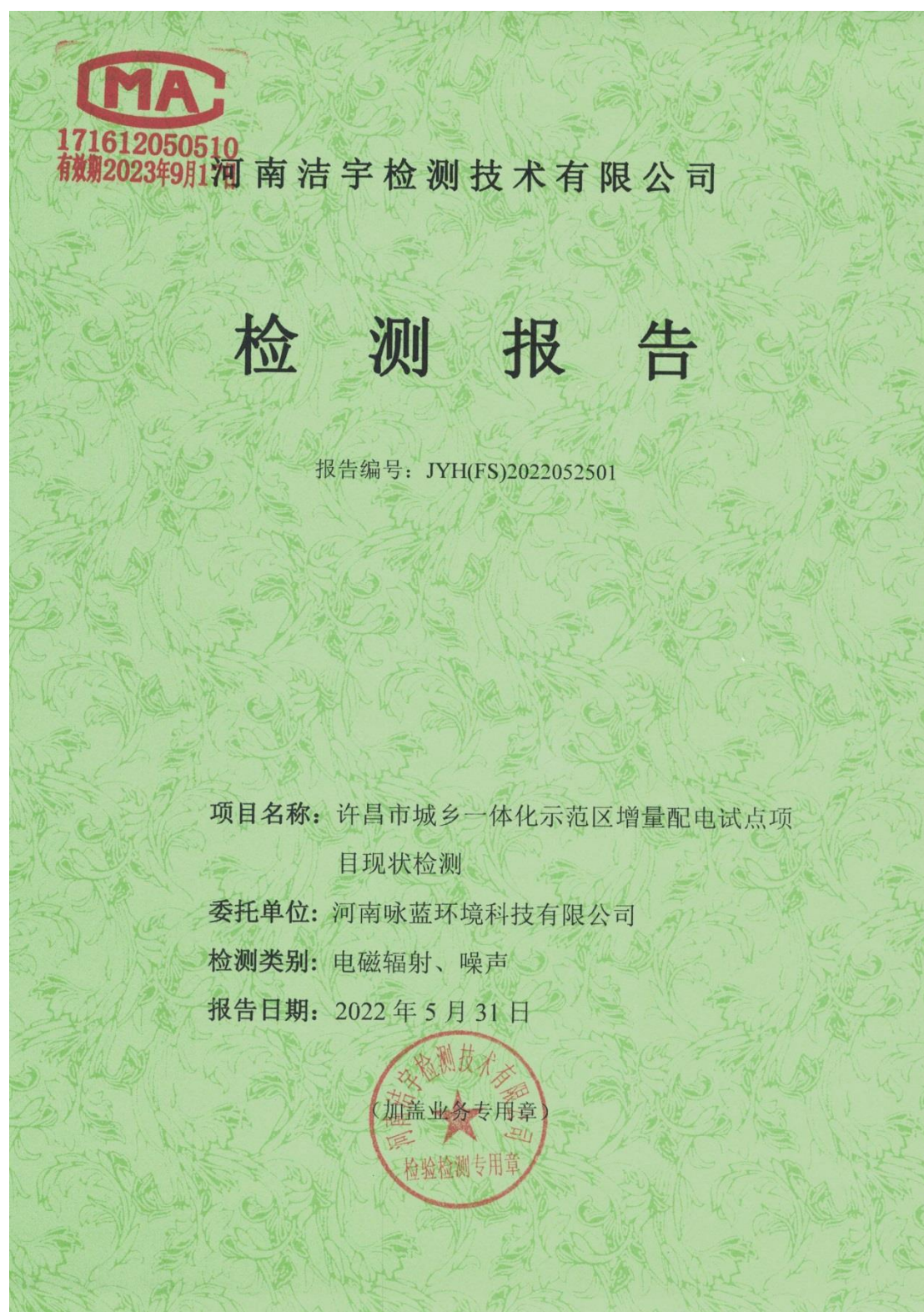
附件

许昌市城乡一体化示范区玉兰 110 千伏输变电 工程项目招标方案核准意见


分项	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方 式	投资估 算(万 元)
	全部招 标	部分招 标	委托 招标	自行 招标	公开 招标	邀请 招标		
勘察 设计	核准		核准			核准		200
施工	核准		核准		核准			2500
监理	核准		核准			核准		63
设备及 装置性 材料	核准		核准		核准			4500
招标公告发布媒介			中国采购与招标网、河南电子招投标公共服务平台、 或河南日报 许昌智能继电器股份有限公司官网					
招标代理机构名称(委托招标方式)			中科天一工程管理有限公司、许昌智能继电器股份有 限公司					
								

抄送：省发改委，市自然资源和规划局、生态环境局、水利局、
工信局、应急局，市供电公司、有关县(市、区)发改委(局)
许昌市发展和改革委员会办公室 2023年5月4日印发

附件三 项目监测报告



检测报告说明

- 1、本检测报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及  无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发者签字无效。
- 3、本检测报告涂改、增删无效。
- 4、由委托单位自行采集的样品，其检测数据、结果仅证明样品所检测项目的符合性情况，不对样品来源负责，对检测结果不作评价。
- 5、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 6、未经本公司书面批准，本检测报告不得用于商业广告，违者必究。
- 7、未经本公司书面同意，复制本报告中的部分内容无效。

河南洁宇检测技术有限公司

地址：许昌市八一路 88 号许昌学院食品与生物工程学院

邮编：461000

电话：0374-8098009

项目名称	许昌市城乡一体化示范区增量配电试点项目现状检测				
委托单位	河南咏蓝环境科技有限公司				
委托单位地址	许昌市魏文路信通金融中心 D 幢 1605 号				
检测对象	许昌市城乡一体化示范区增量配电试点项目电磁环境及声环境现状				
检测地点	许昌市城乡一体化示范区				
检测因子	工频电场强度, V/m; 工频磁感应强度, μT ; 等效连续 A 声级, dB(A)。				
环境条件	检测日期	天气	温度($^{\circ}\text{C}$)	湿度 (%)	风速 (m/s)
	2022 年 5 月 25 日	晴	30.5	33	4.5
	2022 年 5 月 26 日	晴	28.8	35	1.5
检测仪器信息					
名称	型号	检定单位	证书编号	检定时间	检定有效期
电磁场探头/场强分析仪	LF-01/ SEM-600	北京市计量检测科学研究院	XDdj2021-1 3202	2021.7.21	2022.7.20
多功能声级计	AWA5688	深圳天溯计量检测股份有限公司	Z20217-H02 6741	2021.8.4	2022.8.3
测量范围	电磁场探头/场强分析仪: 工频电场: 0.01V/m~100kV/m; 磁场: 1nT~10mT。				
	声级计: 30~133dB(A)				
检测依据	1、《交流输变电工程电磁环境检测方法(试行)》(HJ 681-2013); 2、《电磁环境控制限值》(GB8702-2014); 3、《声环境质量标准》(GB3096-2008)。				

一、概述

本次检测为许昌市城乡一体化示范区增量配电试点项目现状检测，受河南咏蓝环境科技有限公司委托，依据检测方案内容分别对许昌市城乡一体化示范区增量配电试点项目及其周边敏感点的环境现状电场强度、磁感应强度和昼夜噪声进行了检测。

二、检测结果

本次对许昌市城乡一体化示范区增量配电试点项目及其周边敏感点的电场强度、磁感应强度检测结果见表 2-1；噪声检测结果见表 2-2。

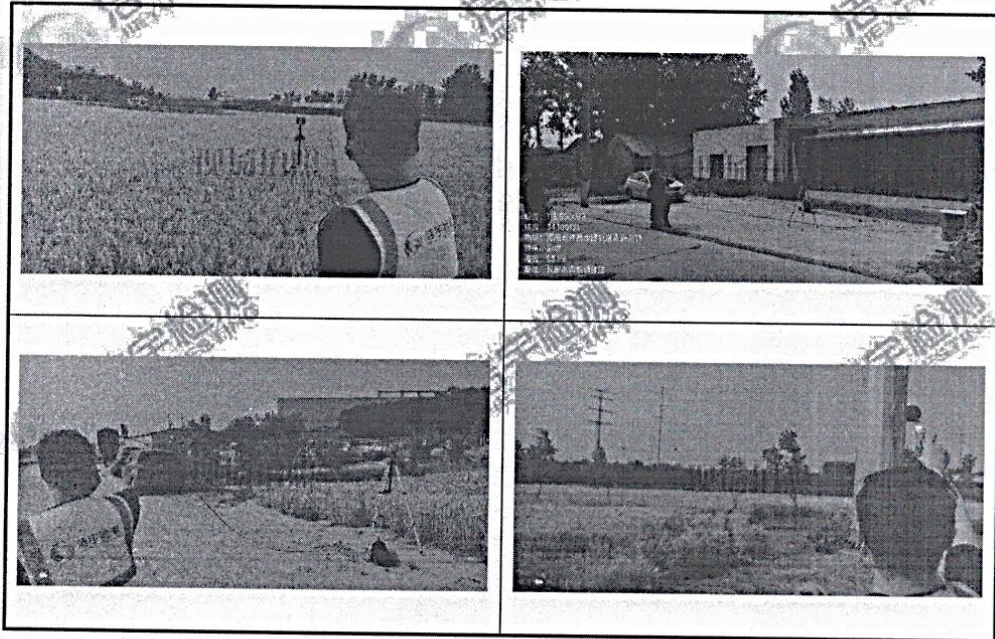
表 2-1 工频电场、磁场检测结果一览表

序号	检测点位描述	检测时间	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
1	拟建厂址 (E1/B1)	2022.5.25	0.40	0.0203
2	罗门村退役军人服务站沿 村道向东 170 米 (E2/B2)		0.93	0.0408
3	线路检测点 (E3/B3)		26.10	0.2354
4	敏感点空房 (E4/B4)		0.50	0.0106
5	对端间隔检测点 (E6/B6)		411.74	0.4428
6	中原电气谷西门线路检测 点 (E5/B5)		2022.5.26	5.27

表 2-2 噪声检测结果一览表

序号	检测点位描述	检测结果 (dB(A))	
		昼间 (2022.5.25)	夜间 (2022.5.26)
1	拟建厂址 (N1)	55.1	46.8
2	罗门村退役军人服务站沿村道向东 170 米 (N2)	53.8	42.8
3	敏感点空房 (N3)	54.2	45.3

三、现场照片



编制: 金碧

日期: 2022.5.31

审核: 杨艳

日期: 2022.5.31

签发: 王坤

日期: 2022.5.31



——报告结束——



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: Y1612050510

名称: 河南浩宇检测技术有限公司

地址: 许昌市八一路88号许昌学院食品与生物工程学院

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

许可使用标志



Y1612050510
有效期至:2023年9月17日

发证日期: 2017年9月18日

有效期至: 2023年9月17日

发证机关: 河南省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

中国计量科学研究院



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L0002

校准证书

证书编号 X0d j2021-13202

客户名称 河南洁宇检测技术有限公司

器具名称 电磁场探头&读出装置

型号/规格 LF-01 & SEM-600

出厂编号 G-0170 & S-0170

生产厂商 北京森馥科技股份有限公司

联络信息 河南省许昌市八一路 88 号

校准日期 2021 年 07 月 21 日

接收日期 2021 年 07 月 20 日

批准人: 于璿



发布日期: 2021 年 07 月 26 日

地址: 北京北三环东路 18 号

邮编: 100029

电话: 010-64525569/74

传真: 010-64271948

网址: <http://www.nim.ac.cn>

电子邮箱: kchufuwu@nim.ac.cn

2019-jz-K0520

中国计量科学研究院

证书编号 XDJ2021-13202



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

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

2011 年, NIM 和 CNAS 就认可领域的技术评价活动签署了谅解备忘录, 承认 NIM 的计量支撑作用和出具的校准/检测结果的溯源效力。

校准结果不确定度的评估和表述均符合 JJF1059 系列标准的要求。

校准所依据/参照的技术文件 (代号、名称)
参照 IEEE 1309 Standard for Calibration of Electromagnetic Field Sensors and Probes
JJF 1884-2020 10kHz~100MHz 电磁场探头校准规范

校准环境条件及地点:

温度: 22.0 °C 地点: 中国计量科学研究院 8 号楼 104 房间
湿度: 50.0 %RH 其它: /

校准使用的计量基(标)准装置 (含标准物质) / 主要仪器

名称	测量范围	不确定度/ 准确度等级	证书编号	证书有效期至 (YYYY-MM-DD)
TEM 小室	DC-100MHz	$U=4\% (k=2)$	XDdj2020-05575	2021-12-25
功率探头	DC-18GHz	$U=1\% (k=2)$	XDgp2021-10010	2022-01-03
信号发生器	1mHz-50MHz	$U=0.3\% (k=2)$	XDxh2021-10213	2022-03-09
射频毫伏电压表	10Hz~1.2GHz	$U=0.014\% (k=2)$	XDgp2021-10322	2022-03-05
电阻	20Hz~1MHz	$U=0.5\% (k=2)$	DCjz2021-10300	2022-03-11

2019-jz-R0520

第2页共4页

中国计量科学研究院



证书编号 XDDJ2021-13202

校准结果

表 1 磁场：
场强频率响应

频率 (Hz)	标准场强值 (μT)	仪表指示值 (μT)	校准因子 /	不确定度 $U(k=2)$ (dB)
20	2.160	2.003	1.08	0.8
50	2.160	2.062	1.05	0.8
60	2.160	2.066	1.05	0.8
100	2.160	2.108	1.02	0.8
500	2.160	2.109	1.02	0.8
1000	2.160	2.105	1.03	0.8
5000	2.160	2.078	1.04	0.8
10000	2.160	2.151	1.00	0.8
50000	2.160	4.015	0.54	0.8
100000	2.160	6.451	0.33	0.8

---本页以下空白---

2019-jz-R0520

第3页共4页

中国计量科学研究院



证书编号 XDJ2021-13202

校准结果

表 2 电场：
场强频率响应

频率 (Hz)	标准场强值 (V/m)	仪表指示值 (V/m)	校准因子 /	不确定度 $U(k=2)$ (dB)
50	20.000	18.526	1.08	0.8
60	20.000	18.607	1.07	0.8
100	20.000	19.419	1.03	0.8
500	20.000	19.400	1.03	0.8
1000	20.000	21.272	0.94	0.8
5000	20.000	21.582	0.93	0.8
10000	20.000	21.560	0.93	0.8
50000	20.000	21.249	0.94	0.8
100000	20.000	20.485	0.98	0.8

注：标准场强值=仪表指示值×校准因子

-----以下空白-----

说明：

/

声明：

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

校准员：

谢晶

核验员：

林浩宇

2019-jz-R0520

第4页共4页



181612050539
有效期2024年12月24日



河南森邦环境检测技术有限公司


监测报告

报告编号: HNsenbang2023063001

项目名称:	许昌市城乡一体化示范区玉兰 110 千伏输变电工程项目电气谷变电站对端间隔扩建处噪声现状监测
委托单位:	河南咏蓝环境科技有限公司
监测类别:	噪声
报告日期:	2023 年 07 月 11 日



监测报告说明

- 1、本报告无本公司公章（或检验检测专用章）、骑缝章及  章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发者签字无效。
- 3、本报告中文字和数据经涂改或骑缝章不完整者无效。
- 4、未经本公司批准，不得复制（全文复制除外）本报告。
- 5、本报告仅对采样当日所采样品的监测数据负责；无法复现的样品，不受理投诉。
- 6、本公司不负责采样（如样品是由客户提供）时，结果仅适用于客户提供的样品。
- 7、本报告未经同意不得用于广告宣传。



河南森邦环境检测技术有限公司

邮编：461100

电话：0374-5217666

邮箱：hnsbjc@qq.com

地址：许昌市建安区尚集产业集聚区东拓区东航路5号

1. 概述

受河南咏蓝环境科技有限公司委托，河南森邦环境检测技术有限公司对许昌市城乡一体化示范区玉兰 110 千伏输变电工程项目电气谷变电站对端间隔扩建处的环境噪声进行了监测。基本情况见表 1.1。

表 1.1 基本情况

委托单位	河南咏蓝环境科技有限公司		
单位地址	许昌市魏文路信通金融中心 D 栋		
联系人	王帅兵	联系电话	18003997899
监测日期	2023.07.07		

2. 监测内容

监测内容见表 2.1。

表 2.1 噪声监测内容

项目名称	监测点位	监测项目	监测频次
许昌市城乡一体化示范区玉兰 110 千伏输变电工程项目电气谷变电站对端间隔扩建处噪声现状监测	间隔扩建处	环境噪声	昼、夜间各 1 次 共 1 天

3. 监测分析方法及仪器

监测分析方法及使用仪器见表 3.1。

表 3.1 监测分析方法和使用仪器一览表

监测项目	监测方法及编号	仪器型号及名称	检出限/定量限
环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	AWA5688 多功能声级计	/

4. 监测质量保证

4.1 噪声：严格按照《声环境质量标准》GB 3096-2008 规定执行；监测仪器符合国家有关标准或技术要求，监测前后用声校准器校准仪器，测量前后示值误差 $\leq \pm 0.5\text{dB (A)}$ 并记录存档；

- 4.2 对监测结果有影响的设备经过检定或校准并在有效期内;
- 4.3 监测分析方法采用现行有效国家颁布的标准分析方法, 监测人员持证上岗;
- 4.4 监测数据严格实行三级审核制度。

5. 监测分析结果

监测分析结果见表 5.1。

表 5.1 环境噪声监测结果

单位: dB (A)

监测日期	监测点位	间隔扩建处
	2023.07.07	昼间
	夜间	49.9

编制: 李美玲

审核: 李莉

签发: 周正宁

日期: 2023.07.11



河南森邦环境检测技术有限公司

(加盖检验检测专用章)

检验检测专用章

4110007034155

.....
报告结束



营业执照

统一社会信用代码 91411023MA44X4JXXT

名称	河南森邦环境检测技术有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	许昌市建安区尚集产业集聚区东拓区东航路5号
法定代表人	陈爱玲
注册资本	壹仟万圆整
成立日期	2018年02月27日
营业期限	长期
经营范围	环境检测, 技术检测, 公共场所卫生检测, 工作场所职业病危害因素检测, 防雷装置检测服务, 工矿企业气体检测服务, 建筑工程质量检测, 食品及农产品检测。 (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)



登记机关



2018年09月17日



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 181612050539

名称: 河南森邦环境检测技术有限公司

地址: 许昌市建安区尚集产业集聚区东拓区东航路5号

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

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



181612050539

有效期 2024年12月24日

发证日期: 2018年12月25日

有效期至: 2024年12月24日

发证机关: 河南省市场监督管理局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

检验检测机构 资质认定证书附表



181612050539

机构名称：河南森邦环境检测技术有限公司

发证时间：2018年12月25日

有效期至：2024年12月24日

发证单位：河南省市场监督管理局



国家认证认可监督管理委员会制

注 意 事 项

1. 本附表分两部分，第一部分是经资质认定部门批准的授权签字人及其授权签字范围，第二部分是经资质认定部门批准检验检测的能力范围。
2. 取得资质认定证书的检验检测机构，向社会出具具有证明作用的数据和结果时，必须在本附表所限定的检验检测的能力范围内出具检验检测报告或证书，并在报告或者书中正确使用 CMA 标志。
3. 本附表无批准部门骑缝章无效。
4. 本附表页码必须连续编号，每页右上方注明：第 X 页共 X 页。



20182001463

批准 河南森邦环境检测技术有限公司 检验检测的能力范围 (计量认证)

证书编号:

第 37 页 共 38 页

序号	类别(产品/ 项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法) 名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法(试行)(第二篇 滤膜法) HJ/T 347-2007		
				水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 HJ 755-2015		
		217	大肠埃希氏菌	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (4.1 大肠埃希氏菌 多管发酵法) GB/T 5750.12-2006		
				生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (4.2 大肠埃希氏菌 滤膜法) GB/T 5750.12-2006		
		218	叶绿素 a	水质 叶绿素 a 的测定 分光光度法 HJ 897-2017		
七	噪声(6项)	219	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008		
		220	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008		
		221	场界环境噪声	建筑施工场界环境噪声排放标准 GB 12523-2011		
		222	铁路边界噪声	铁路边界噪声限值及其测量方法 GB 12525-1990 及修改方案		
		223	交通噪声	声学 环境噪声的描述、测量与评价 第2部分: 环境噪声级测定 GB/T 3222.2-2009		
		224	社会生活环境噪声	社会生活环境噪声排放标准 GB 22337-2008		
八	振动(1项)	225	环境振动	环境振动监测技术规范 HJ 918-2017		
				城市区域环境振动测量方法 GB/T 10071-1988		
九	油气回收(4项)	226	液阻	加油站大气污染物排放标准(附录 A 液阻检测方法) GB 20952-2007		



河南省计量科学研究所

检定证书

证书编号: 1022BR0101090

送检单位	河南森邦环境检测技术有限公司
计量器具名称	多功能声级计
型号/规格	AWA5688
出厂编号	00313686
制造单位	杭州爱华仪器有限公司
检定依据	JJG 778-2019
检定结论	准予作 2 级使用



批准人

齐芳

核验员

齐芳

检定员

姚亮宇

检定日期

2022 年 08 月 02 日

有效期至

2023 年 08 月 01 日



计量检定机构授权证书号: (国)法计(2017)01031 号 电话: 0371-89933000

地址: 河南省郑州市白佛路 10 号

邮编: 450047

电子邮件: hn65773888@163.com

网址: www.hnjly.com.cn



河南省计量科学研究院

证书编号：1022BR0101090

我院系法定计量检定机构

计量授权机构：国家市场监督管理总局

计量授权证书号：（国）法计（2017）01031号

检定地点及其环境条件：

地点：E1楼306

温度：24.0℃ 相对湿度：50% 其他：静压：99.9 kPa

检定所使用的计量标准：

名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	溯源机构	证书编号/有效期至
电声标准装置	频率（声信号）：10Hz~20kHz；频率（电信号）：10Hz~50kHz	声压级： $U=0.4\text{dB}\sim 1.0\text{dB}$ $k=2$ ；在参考频率上 $U=0.15\text{dB}$ $k=2$ [压力场]；频率： $U_{\text{max}}=1\times 10^{-5}$ $k=2$		[1995]国量标豫证字第083号/2023-01-24
声校准器	94dB,114dB	1级	河南省计量科学研究院	1022BR0200267/2023-06-14
实验室标准传声器	10Hz~10kHz	$U=0.3\text{ dB}$ ($k=2$)	中国计量科学研究院	LSsx2021-18675/2022-10-11



河南省计量科学研究院

证书编号: 1022BR0101090

检定结果

一、通用技术要求 合格

二、指示声级调整:

声校准器的型号 AWA6221A ; 校准声压级 94.0 dB。

噪声统计分析仪在参考环境条件下指示的等效声级 93.8 dB。

传声器型号: AWA14421 编号: L-16428 。

三、频率计权:

标称频率 /Hz	频率计权/dB		
	A	C	Z
10 (仅适用于 1 级)	/	/	/
16 (仅适用于 1 级)	/	/	/
20 (仅适用于 2 级)	-50.7	-6.5	-0.3
31.5	-39.6	-3.0	0.0
63	-26.2	-0.8	+0.1
125	-16.2	-0.1	+0.1
250	-8.7	0.0	0.0
500	-3.2	+0.1	0.0
1000	0.0 (Ref)	+0.1	0.0
2000	+1.3	-0.1	0.0
4000	+1.1	-0.7	0.0
8000	-1.0	-2.9	-0.1
16000 (仅适用于 1 级)	/	/	/
20000 (仅适用于 1 级)	/	/	/

四、1kHz 处的频率计权:

C 频率计权相对 A 频率计权的偏差 +0.1 dB;

Z 频率计权相对 A 频率计权的偏差 0.0 dB。

五、自生噪声:

装有传声器时: A 计权: 23.5 dB。

电输入装置输入:
A 计权: 21.3 dB; C 计权: 26.3 dB; Z 计权: 31.4 dB。



河南省计量科学研究院

证书编号: 1022BR0101090

检定结果

六、时间计权:

衰减速率: 时间计权 F: 35.0 dB/s; 时间计权 S: 4.4 dB/s。

1kHz 时时间计权 F 和时间计权 S 的差值: 0.0 dB。

七、级线性:

1. 参考级范围 (8kHz)

起始点指示声级: 90.0 dB。

1kHz 的线性工作范围: 60.0 dB。

总范围内的最大偏差: +0.1 dB。

1dB-10dB 任意变化时的最大偏差: +0.1 dB。

2. 其它级范围 (1kHz)

参考声压级: 90.0 dB。

总范围内的最大偏差: 0.0 dB。

1dB-10dB 任意变化时的最大偏差: 0.0 dB。

八、猝发音响应(A 计权):

单个猝发音持续时间/ms	猝发音响应/dB		
	$L_{AFmax}-L_A$	$L_{ASmax}-L_A$	$L_{AE}-L_A$
200	-1.0	-7.5	/
2	-18.0	-27.0	/
0.25	-27.7	/	/

九、重复猝发音响应 (A 计权):

单个猝发音持续时间/ms	相邻单个猝发音之间间隔时间/ms	猝发音响应 ($L_{AeqT}-L_A$) /dB
200	800	-7.3
2	8	-7.1
0.25	1	-7.2

十、计算功能

扫描信号最大指示声级: 125.9 dB。

扫描幅度: 40.0 dB。

扫描周期: 60 s; 测量时段: 180 s。



河南省计量科学研究院

证书编号: 1022BR0101090

检定结果

项目	测得值/dB	理论计算值/dB	偏差/dB
L_{AeqT}	116.2	116.3	-0.1
L_{10}	121.8	121.9	-0.1
L_{50}	106.0	105.9	+0.1
L_{90}	90.0	89.9	+0.1

声明:

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

157



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L7928

校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE



23AA011450001

证书编号: JH202303FH0126
Certificate No.

第 1 页 共 3 页
Page of

委托方: 河南森邦环境检测技术有限公司
Client

委托方地址: 许昌市建安区尚集产业集聚区东拓区东航路5号
Address

器具名称: 声校准器
Instrument name

制造商: 杭州爱华仪器有限公司
Manufacturer

型号/规格: AWA6021A
Type/Specification

出厂编号: 1022068
Serial No.

管理编号: /
Management No.

方圆检测
证书/报告

证书专用章
Special seal for certificate
发布日期: 2023-03-04
Date of publication



批准人: 尹红峰
Approved by
核验员: 吴玉坤
Checked by
校准员: 张孟迪
Calibrated by

总部地址: 河南省郑州高新技术开发区莲花街352号一号楼
Headquarters Add.: Building 1, No. 352 Lianhua Street, High-tech Industrial Development Zone, Zhengzhou City, Henan Province
实验室地址: 河南省郑州高新技术开发区莲花街352号一号楼

Add.of the Lab: Building 1, No. 352 Lianhua Street, High-tech Industrial Development Zone, Zhengzhou City, Henan Province

服务电话 (Tel): 0371-60990555 传真 (Fax): 0371-67597979
网址(Web): www.fyjt.org Email: fyjcyxb@163.com



微信公众号



扫码验真

校准说明 Directions of calibration

1. 本次校准的技术依据:

Reference documents of the calibration:

参照 JJJG 176-2022 《声校准器检定规程》 《Verification Regulation of Sound Calibrators》

2. 本证书中的校准结果均可溯源至国际单位制 (SI) 单位和社会公用计量标准。

The calibration results in this certificate can be traced back to SI units and public measurement standards.

3. 本证书编号具有唯一性, 后缀若带有 "G" 的证书为替换证书, 自发出后原证书即刻作废。

This certificate number is unique, if the suffix with "G" is a replacement certificate, the original certificate will be invalid immediately after it is issued.

4. 校准所使用的主要计量标准器具:

Main equipments of measurement used in the calibration

标准器名称 Name of working standards	编号 Serial No.	技术特征 Technique Character	溯源机构 Traceability Institute	证书编号/ 有效期至 Certificate No./Valid until
声校准器	1013841	符合1级	中国测试技术研究院	检定字第: 202208000561 2023-08-04
传声器单元	0546+000151	合格	中国测试技术研究院	检定字第 202208000745 2023-08-03
测量放大器	317395	灵敏度: $U=0.05\text{dB}$, $k=2$; 频率响 应: $U=0.08\text{dB}$, $k=2$	中国测试技术研究院	校准字第 202208001037 2023-08-04
智能失真度测试仪	zc20070135	失真度: $U_{\text{rel}}=0.6\%-1.2\%$, $k=2$	中国电子科技集团公 司第二十七研究所计 量检测中心	JZWXD- 202207010 2023-07-21

5. 校准地点及其环境条件、日期:

Address and environmental condition in the calibration, date

地点: 化学计量二室

Place

温度: (18.8~20.0) °C

Temperature

接收日期: 2023-03-03

Date of Receipt

相对湿度: (40~42) %

Relative Humidity

其它: /

Others

校准日期: 2023-03-03

Calibration Date

6. 根据客户要求或校准文件的规定, 通常情况下 12 个月校准一次。

According to the requirements of customers and calibration documents, the calibration is usually conducted once every 12 months.

注: 1. 未经本单位书面授权, 不得部分复制本证书。2. 本证书的校准结果仅对校准样品有效。
3. 本证书封面未加盖校准专用公章无效。4. 被校仪器修理后, 请立即进行校准。
5. 在使用过程中, 如对被校准仪器的技术指标产生怀疑, 请重新校准。

校准结果

Calibration Results

1、外观及一般性检查 (Appearance and general inspection) : 正常 (Pass)

2、声压级校准结果 (Sound pressure level calibration results):

规定声压级 (Specified sound pressure level) (dB)	声压级测量结果 (Sound pressure level measurement results) (dB)	声压级差的绝对值 (Absolute value of sound pressure level difference) (dB)	不确定度 $U(k=2)$ (Uncertainty) (dB)
94.0	93.89	0.11	0.30
114.0	113.91	0.09	0.30

3、频率校准结果 (Frequency calibration result) :

规定频率 (Specified frequency) (Hz)	频率测量结果 (Frequency measurement result) (Hz)	频率误差 (Frequency error) (%)	不确定度 $U_{rel}(k=2)$ (Uncertainty) (%)
1000	1004	0.4	0.2

4、总失真+噪声校准结果 (Total distortion + noise calibration results) :

规定频率 (Specified frequency) (Hz)	总失真+噪声测量结果 (Total distortion + noise measurement results) (%)	不确定度 $U_{rel}(k=2)$ (Uncertainty) (%)
1000	1.0	6.0

备注(Notes):

依据(Reference document)

JJF 1059.1-2012 测量不确定度评定与表示

(JJF 1059.1-2012 Evaluation and Expression of Uncertainty in Measurement)

以下空白

(The below is blank)

注: 1. 未经本单位书面授权, 不得部分复制本证书。2. 本证书的校准结果仅对校准样品有效。
3. 本证书封面未加盖校准专用公章无效。4. 被校仪器修理后, 请立即进行校准。
5. 在使用过程中, 如对被校准仪器的技术指标产生怀疑, 请重新校准。



检验检测人员上岗证



编号: HNSenbang-015

河南森邦环境检测技术有限公司



张少杰同志 2019 年 01 月 01 日~2019 年 01 月 30 日接受了现场检测相关的培训, 经考核合格, 满足现场检测岗位的工作要求, 准予上岗。

批准人: 杨慧平

日期: 2019.1.31



检验检测人员上岗证



河南森邦环境检测技术有限公司
(盖章)

编号: HNSenbang-049

罗耀峰同志 2021 年 02 月 18
日~2021 年 03 月 20 日接受了现
场检测相关的培训, 经考核合
格, 满足现场检测岗位的工作要
求, 准予上岗。

批准人: 杨慧平

日期: 2021.3.20



2015170225D

WHZD-WH20190390-P4201

郑州市区王砦110千伏变电站增容工程

验收阶段

检测报告

武汉中电工程检测有限公司



注意事项

- 1、报告无检验中心技术报告专用印章、骑缝章无效。
- 2、报告涂改无效。
- 3、本报告仅对检验项目、时间、地点、工况有效。
- 4、未经中心批准,任何单位或个人不得部分复制报告,全部复制除外。
- 5、对本检验报告如有异议,请于 15 个工作日内向武汉中电工程检测有限公司反馈。

地址:湖北省武汉市武昌区中南二路 12 号

邮编: 430071

电话: 027-67816208

传真: 027-67816333。

郑州市区王砦 110 千伏变电站扩容 工程 验收阶段 检测报告	 WUHANZHONGHUA 武汉中电	WHZD-WH20190390-P4201
--	--	-----------------------

审批: [Signature]

校核: 陈兴胜.

编写: 吴浩

检测: 谭超峰 吴浩



项目名称	郑州市区王砦 110 千伏变电站扩容工程											
检测内容	工频电场、工频磁场、噪声											
委托单位	中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司											
检测日期	2019.09.27	委托人	杨凡									
检测地点	河南省郑州市惠济区											
检测方法依据	1、《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ 681-2013） 2、《声环境质量标准》（GB3096-2008） 3、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）											
检测仪器	<table border="1"> <thead> <tr> <th>仪器名称及编号</th> <th>技术指标</th> <th>测试（校准）证书编号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 工频电场、工频磁场 仪器名称：智能场强仪 仪器型号：NBM-550/EHP-50F </td> <td> 量程范围 工频电场强度： 0.1V/m~100kV/m 工频磁感应强度： 10nT~10mT </td> <td> 校准单位： 中国船舶研究设计中心检测校准实验室 证书编号：CAL(2019)-(JZ)-(0010) 有效期：2019.02.20-2020.02.19 </td> </tr> <tr> <td> 噪声 仪器名称：声级计 仪器型号：AWA6228+ 仪器名称：声校准器 仪器型号：AWA6021A </td> <td> 测量范围： (30~130) dB(A) 灵敏度： ±0.1dB </td> <td> 校准单位： 湖北省计量测试技术研究院 证书编号：2019SZ01360740 有效期：2019.05.23-2020.05.22 校准单位： 湖北省计量测试技术研究院 证书编号：2019SZ01360741 有效期：2019.05.23-2020.05.22 </td> </tr> </tbody> </table>			仪器名称及编号	技术指标	测试（校准）证书编号	工频电场、工频磁场 仪器名称：智能场强仪 仪器型号：NBM-550/EHP-50F	量程范围 工频电场强度： 0.1V/m~100kV/m 工频磁感应强度： 10nT~10mT	校准单位： 中国船舶研究设计中心检测校准实验室 证书编号：CAL(2019)-(JZ)-(0010) 有效期：2019.02.20-2020.02.19	噪声 仪器名称：声级计 仪器型号：AWA6228+ 仪器名称：声校准器 仪器型号：AWA6021A	测量范围： (30~130) dB(A) 灵敏度： ±0.1dB	校准单位： 湖北省计量测试技术研究院 证书编号：2019SZ01360740 有效期：2019.05.23-2020.05.22 校准单位： 湖北省计量测试技术研究院 证书编号：2019SZ01360741 有效期：2019.05.23-2020.05.22
	仪器名称及编号	技术指标	测试（校准）证书编号									
工频电场、工频磁场 仪器名称：智能场强仪 仪器型号：NBM-550/EHP-50F	量程范围 工频电场强度： 0.1V/m~100kV/m 工频磁感应强度： 10nT~10mT	校准单位： 中国船舶研究设计中心检测校准实验室 证书编号：CAL(2019)-(JZ)-(0010) 有效期：2019.02.20-2020.02.19										
噪声 仪器名称：声级计 仪器型号：AWA6228+ 仪器名称：声校准器 仪器型号：AWA6021A	测量范围： (30~130) dB(A) 灵敏度： ±0.1dB	校准单位： 湖北省计量测试技术研究院 证书编号：2019SZ01360740 有效期：2019.05.23-2020.05.22 校准单位： 湖北省计量测试技术研究院 证书编号：2019SZ01360741 有效期：2019.05.23-2020.05.22										

郑州市区王砦 110 千伏变电站增容工程 验收阶段 检测报告		WHZD-WH20190390-P4201 第 2 页 共 5 页
--------------------------------------	---	--------------------------------------

表 1 工程概况一览表

序号	工程名称	项目	测试项目
1	郑州市区王砦 110 千伏变电站增容工程	王砦 110kV 变电站为户内变电站，本期更换 3 台主变压器，主变压器容量由 3×40MVA 增至 3×63MVA，不新增 110kV 进出线，工程位于郑州市惠济区境内。	工频电场、工频磁场、噪声

表 2 检测时间及气象条件

序号	检测时间	天气	温度 (°C)	湿度 (RH%)	风速 (m/s)
1	2019.09.27	晴	24~31	33.5~44.6	0.5~1.1

表 3 检测期间工况

序号	项目名称	电压 U (kV)	电流 I (A)	有功功率 P (MW)	无功功率 Q (MVar)
1	王砦 110kV 变电站#1 主变	115.23~115.55	62.31~65.67	11.52~12.71	-2.23~-0.54
2	王砦 110kV 变电站#2 主变	115.06~115.58	65.21~70.60	-11.35~10.52	6.25~8.39
3	王砦 110kV 变电站#3 主变	115.35~115.49	47.69~49.84	9.52~9.83	-2.19~-1.57

表 4 工频电场、工频磁场检测结果

序号	检测点位	工频电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
(一) 王砦 110kV 变电站厂界			
1	东侧厂界#1	0.6	0.02
2	南侧厂界#2	0.5	0.09
3	西侧厂界#3	0.5	0.11
4	北侧厂界#4	0.5	0.13
(二) 王砦 110kV 变电站环境保护目标			
5	惠济区长兴路街道普罗旺斯小区七期 48 号楼西侧	0.5	0.01
6	惠济区长兴路街道郑州城市照明灯饰管理处办公楼北侧	0.5	0.04
(三) 王砦 110kV 变电站西侧衰减断面			
7	西侧衰减断面距离围墙 5m	0.5	0.11

序号	检测点位	工频电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μ T)
8	西侧衰减断面距离围墙 10m	0.6	0.08
9	西侧衰减断面距离围墙 15m	0.6	0.05
10	西侧衰减断面距离围墙 20m	0.5	0.02
11	西侧衰减断面距离围墙 25m	0.5	0.01
12	西侧衰减断面距离围墙 30m	0.5	0.01

表 5 噪声检测结果

序号	检测点位	检测结果 (dB(A))		备注
		昼间	夜间	
（一）王砦 110kV 变电站厂界				
1	东侧厂界#1	49.3	47.8	高于围墙监测/ 交通噪声影响
2	南侧厂界#2	52.0	48.2	高于围墙监测/ 交通噪声影响
3	西侧厂界#3	50.4	48.3	邻近金杯路
4	北侧厂界#4	49.8	47.4	交通噪声影响
（二）王砦 110kV 变电站环境保护目标				
5	惠济区长兴路街道普罗旺斯小区七期 48 号楼西侧	43.3	41.8	
6	惠济区长兴路街道郑州城市照明灯饰管理处办公楼北侧	49.7	47.1	交通噪声影响





181612050522

有效期2024年12月10日

河南凯洁环保检测技术有限公司

检测报告

HNKJ-JC-2021-035

项目名称：郑州市区东岗（蝶湖）110千伏输变电工程

委托单位：中国电建集团河南省电力勘测设计院有限公司

检测类别：委托检测


编制人：李雪强 编制日期：2021.6.30



审核人：李冲帆 审核日期：2021.7.2

签发人：李冲帆 签发日期：2021.7.5

检测报告说明

- 1、本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无审核签发者签字无效。
- 3、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。
- 4、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 5、复制本报告中的部分内容无效。

河南凯洁环保检测技术有限公司

单位地址：河南省郑州市管城区东大街 59 号 1 号楼 2 单元 22 层 299 号

邮编：450000

电话：0371- 55618518

检测信息汇总

项目名称	郑州市区东岗（蝶湖）110 千伏输变电工程						
检测类别	委托检测				委托日期	2021.6.11	
委托单位	名称	中国电建集团河南省电力勘测设计院有限公司			联系人	王亦昕	
	地址	郑州市中原路 212 号			联系电话	0371-67163434	
受检单位	国网河南省电力公司郑州供电公司						
检测地点	郑州市经开区				检测日期	2021.6.15	
检测内容	1. 离地面 1.5m 高度处的工频电场和工频磁场； 2. 各测点处昼间和夜间的 1min 等效连续 A 声级。						
检测依据	1. 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681—2013）； 2. 《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》（DL/T988-2005）； 3. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）； 4. 《声环境质量标准》（GB3096-2008）。						
检测仪器	序号	检测仪器	仪器型号	仪器编号	校准证书号	校准有效期	校准单位
	1	多功能声级计	AWA6228*	00316175	声字 20200801-0594	2020.08.03 ~ 2021.08.02	河南省计量科学研究院
	2	电磁辐射分析仪	SEM-600/LF-04	D-1072/I-1072	DCcx2020-01281	2020.08.20 ~ 2021.08.19	中国计量科学研究院
检测结果	检测结果详见报告页。						
检测质量保证	1、检测人员：参加检测人员均已经过培训并考试合格持证上岗。 2、检测仪器：检测所用仪器经计量部门定期校验，保证仪器性能稳定，处于良好的工作状态。 3、检测记录与分析结果：记录及分析结果均经过三级审核。						

1 项目概况

郑州市区东岗（蝶湖）110 千伏输变电工程：（1）新建东岗（蝶湖）110kV 变电站工程：本期新建 1#、2#主变，容量为 $2 \times 63\text{MVA}$ ，全户内布置，运行调度名为 110kV 蝶湖变电站。

（2）新建双回 110kV 电缆线路工程：新建 220kV 吴元变至 110kV 东岗变，采用双回电缆敷设，线路运行名为 110kV I、II 吴元蝶湖线。

受中国电建集团河南省电力勘测设计院有限公司委托，我公司于 2021 年 6 月 15 日对郑州市区东岗（蝶湖）110 千伏输变电工程中变电站、输电线路及环境保护目标的工频电场、工频磁场和噪声进行现场检测。

2 检测工况

2.1 变电站工程

工程内容		新建蝶湖 110kV 变电站：本期新建 63MVA 主变压器 2 台（1#、2#主变）			
检测时间		2021.6.15			
检测地点		郑州市经开区			
运行 工况	1#主变	U (kV)	114.98	I (A)	25.59
		P (MW)	0.88	Q (MVar)	5.01
	2#主变	U (kV)	114.92	I (A)	24.42
		P (MW)	0.67	Q (MVar)	4.84

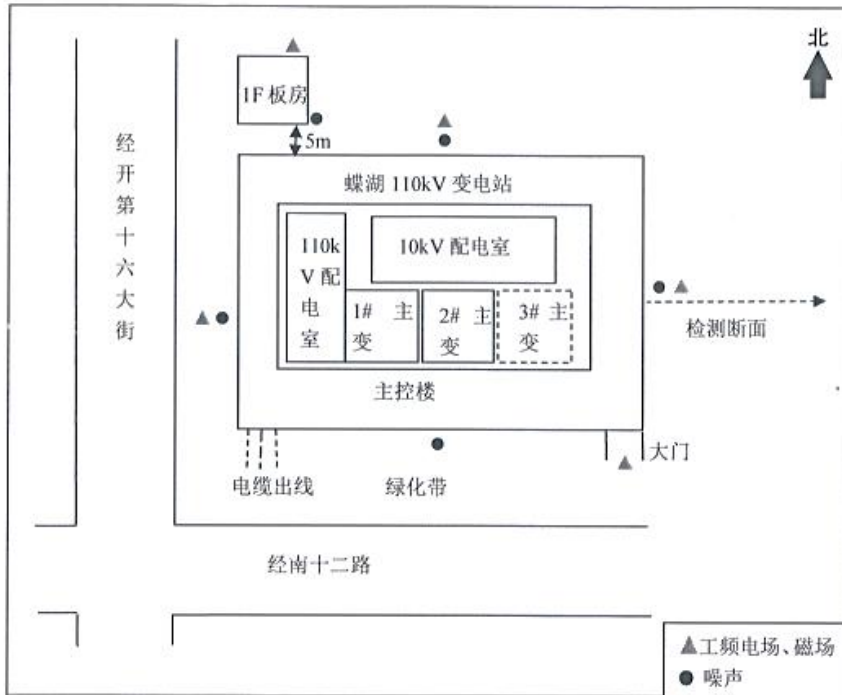
2.2 新建双回 110kV 电缆线路工程

工程内容		新建吴元变至蝶湖变 110kV 电缆线路，线路运行名为 110kV I、II 吴元蝶湖线			
检测时间		2021.6.15			
检测地点		郑州市经开区			
运行 工况	110kV I 吴元蝶湖线	U (kV)	114.54	I (A)	25.66
		P (MW)	0.92	Q (MVar)	5.01
	110kV II 吴元蝶湖线	U (kV)	114.82	I (A)	24.34
		P (MW)	0.71	Q (MVar)	4.83

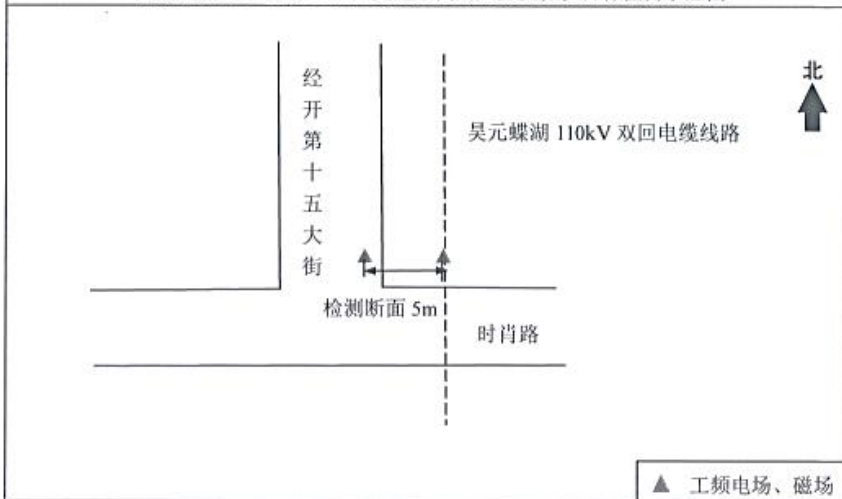
3 检测地点及环境状况

序号	检测地点	日期	天气	温度 (°C)	湿度 (%RH)	风速 (m/s)
1	郑州市经开区	2021.6.15	多云	24~32	55	0.5

4 检测点位布设示意图



检测示意图 1 蝶湖 110kV 变电站四周厂界及保护目标检测示意图



检测示意图 2 吴元蝶湖 110kV 双回电缆线路断面检测示意图

5 检测分析结果

5.1 110kV 变电站工程

5.1.1 蝶湖 110kV 变电站工频电场强度、工频磁感应强度和噪声检测数据

测点		东侧	南侧	西侧	北侧
工频电场强度 (V/m) (距围墙 5m)		0.23	0.06	0.05	0.20
工频磁感应强度 (μ T) (距围墙 5m)		0.0063	0.0065	0.0071	0.0067
噪声[dB(A)] (距围墙 1m)	昼间	49.8	53.5	53.3	50.3
	夜间	40.0	42.6	40.9	40.8

5.1.2 蝶湖 110kV 变电站东侧断面工频电场强度、工频磁感应强度

距变电站围墙外 (m)	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
5	0.23	0.0063
10	0.21	0.0078
15	0.21	0.0071
20	0.21	0.0061
25	0.23	0.0054
30	0.20	0.0063
35	0.20	0.0056
40	0.20	0.0065
45	0.20	0.0059
50	0.20	0.0058

5.2 110kV 线路工程

5.2.1 吴元蝶湖 110kV 双回电缆线路断面工频电场强度、工频磁感应强度检测数据

检测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
电缆管廊中心线正上方	1.06	0.0423
距电缆管廊西侧边缘 1m	1.04	0.0402
距电缆管廊西侧边缘 2m	0.94	0.0400
距电缆管廊西侧边缘 3m	0.83	0.0391
距电缆管廊西侧边缘 4m	0.81	0.0346
距电缆管廊西侧边缘 5m	0.87	0.0365

注：检测断面位于经开第十五大街与时肖路交叉口东北角，向西布设检测断面。







5.2.2 吴元蝶湖 110kV 双回电缆线路电缆上方工频电场强度、工频磁感应强度和噪声检测数据

测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	噪声 [dB(A)]	
			昼间	夜间
经开第十五大街与沁祥路交叉口东南角	0.21	0.0250	54.6	43.3
经开第十五大街与经南十路交叉口东南角	0.31	0.0427	57.1	43.6

5.3 本工程环境保护目标工频电场强度、工频磁感应强度和噪声检测数据检测数据

序号	1	2
环境保护目标	佳林国际售楼部	1F 板房
检测点描述	北侧墙体外 1m 处	北侧门外 1m 处
检测日期	2021.6.15	2021.6.15
检测说明	房屋结构	2F 平顶南北向
	方位距离	电缆线路南侧 6m
	所在行政区	郑州市经开区
工频电场强度 (V/m)	8.55	0.06
工频磁感应强度 (μT)	0.0837	0.0057
噪声 [dB(A)]	昼间	50.6
	夜间	40.7

6 部分检测照片

	
蝶湖 110kV 变电站西侧厂界检测照片	蝶湖 110kV 变电站南侧厂界检测照片
	
蝶湖 110kV 变电站东侧侧面检测照片	蝶湖 110kV 变电站北侧板房检测照片
	
佳林国际售楼部检测照片	吴元蝶湖 110kV 双回电缆线路(经第十五大街经南十路交叉口)检测照片

公司
专用
章



—— 本页以下无正文 ——





检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 181612050522

名称: 河南凯洁环保检测技术有限公司

地址: 河南省郑州市管城区东大街59号1号楼2单元22层299号

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

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



181612050522

有效期 2024年12月10日

发证日期: 2018年12月11日

有效期至: 2024年12月10日

发证机关: 河南省市场监督管理局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

检验检测机构 资质认定证书附表



181612050522

机构名称： 河南凯洁环保检测技术有限公司

发证时间： 2018年12月11日

有效期至： 2024年12月10日

发证单位： 河南省市场监督管理局

国家认证认可监督管理委员会制

**批准 河南凯洁环保检测技术有限公司检验检测的能力范围
(计量认证)**

证书编号:

第 2 页 共 3 页

序号	类别(产品/ 项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法) 名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
一	电离辐射					
		1	X-γ辐射剂量率	辐射环境监测技术规范 HJ/T 61-2001		
				环境地表γ辐射剂量率测定规范 GB/T 14583-1993		
				医用 X 射线诊断放射防护要求 GBZ 130-2013 5.4		
				工业 X 射线探伤放射防护要求 GBZ 117-2015 6.放射防护检测		
				含密封源仪表的放射卫生防护要求 GBZ 125-2009 6.3 检测仪表外围辐射剂量的测量仪器与方法		
				γ射线和电子束辐照装置防护检测规范 GBZ 141-2002 5.检测方法与评价		
		2	α、β表面污染	表面污染测定 第 1 部分 β发射体 (E _{pmax}) 0.15MeV) 和α发射体 GB/T 14056.1-2008		
二	电磁辐射					
		3	工频场强	交流输变电工程电磁环境监测方法(试行) HJ 681-2013		
				高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法 DL/T988-2005		
		4	射频场强	辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法 HJ/T 10.2-1996		
				移动通信基站电磁辐射环境监测方法 HJ972-2018		
三	噪声					
		5	工业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008 5.测量方法		
		6	声环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008 附录 A、附录 B、附录 C		

上岗证

证书编号：HNKJ—PX—2020—001

姓名：高锦
性别：男
文化程度：大学本科



从事业务范围：环境 X- γ 剂量率检测、 α 、 β 表面污染检测、噪声检测
工频电磁环境检测、射频电磁环境检测

发证日期：2020年6月9日

有效期：2025年6月8日

发证单位：河南凯洁环保检测技术有限公司



上岗证

证书编号：HNKJ—PX—2018—001

姓名：李仲凯
性别：男
文化程度：大学本科



从事业务范围：环境 X- γ 剂量率检测、 α 、 β 表面污染检测、噪声检测、
工频电磁环境检测、射频电磁环境检测

发证日期：2018年11月6日

有效期：2023年11月5日

发证单位：河南凯洁环保检测技术有限公司





河南省计量科学研究所

检定证书

证书编号: 声字 20200801-0954

送 检 单 位	<u>河南凯洁环保检测技术有限公司</u>
计量器具名称	<u>多功能声级计</u>
型 号 / 规 格	<u>AWA6228 +</u>
出 厂 编 号	<u>00316175</u>
制 造 单 位	<u>杭州爱华仪器有限公司</u>
检 定 依 据	<u>JJG 778-2019</u>
检 定 结 论	<u>1 级合格</u>



(检定专用章)

批准人 朱红
 核验员 齐芳
 检定员 张

检 定 日 期 2020 年 08 月 03 日
 有 效 期 至 2021 年 08 月 02 日



计量检定机构授权证书号: (国)法计(2017)01031号 电话: 0371-89933000

地址: 河南省郑州市白佛路10号

邮编: 450047

电子邮件: hn65773888@163.com

网址: www.hnjly.com.cn



河南省计量科学研究院

证书编号：声字 20200801-0954

我院系法定计量检定机构

计量授权机构： 国家市场监督管理总局

计量授权证书号：（国）法计（2017）01031号

检定地点及其环境条件：

地点： E1 楼 306

温度： 23.6℃ 相对湿度： 59% 其他： 气压： 99.2 kPa

检定所使用的计量标准：

名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	溯源机构	证书编号/有效期至
电声标准装置	频率（声信号）：10Hz~20k Hz；频率（电信号）：10Hz~50kHz	声压级： $U=0.4\text{dB}\sim 1.0\text{dB}$ $k=2$ ；在参考频率上 $U=0.15\text{dB}$ $k=2$ [压力场]；频率： $U_{\text{max}}=1\times 10^{-8}$ $k=2$		[1995]国量标豫证字第083号/2023-01-24
多通道声分析仪	10Hz~20kHz	频率响应MPE： $\pm 0.2\text{dB}$	河南省计量科学研究院	声字20200602-020 9/2021-06-27
工作标准传声器	(10~10k) Hz	$U=(0.05\sim 0.10)\text{dB}$ ($k=2$)	中国计量科学研究院	LSsx2019-00357/20 20-10-22
声校准器	94dB,114dB	1级	河南省计量科学研究院	声字20200602-019 4/2021-06-16



河南省计量科学研究院

证书编号：声字 20200801-0954

检定结果

一、通用技术要求 合格

二、指示声级调整：

声校准器的型号 AWA6221A ；校准声压级 94.0 dB。

噪声统计分析仪在参考环境条件下指示的等效声级 93.8 dB。

传声器型号： AWA14425 编号： 37313 。

三、频率计权：

标称频率 /Hz	频率计权/dB		
	A	C	Z
10 (仅适用于 1 级)	-70.0	-14.3	+0.1
16 (仅适用于 1 级)	-56.5	-8.4	+0.1
20 (仅适用于 2 级)	/	/	/
31.5	-39.6	-3.0	0.0
63	-26.3	-0.8	0.0
125	-16.2	-0.2	0.0
250	-8.7	-0.1	0.0
500	-3.3	0.0	0.0
1000	0.0(Ref)	0.0	0.0
2000	+1.2	-0.2	0.0
4000	+0.9	-0.8	0.0
8000	-1.1	-3.0	0.0
16000 (仅适用于 1 级)	-6.6	-8.5	-0.2
20000 (仅适用于 1 级)	-9.4	-11.3	-0.3

四、1kHz 处的频率计权：

C 频率计权相对 A 频率计权的偏差 0.0 dB；

Z 频率计权相对 A 频率计权的偏差 0.0 dB。

五、自生噪声：

装有传声器时：A 计权： 16.8 dB。

电输入装置输入：

A 计权： 9.7 dB； C 计权： 13.4 dB； Z 计权： 18.8 dB。

科学
专业



河南省计量科学研究院

证书编号: 声字 20200801-0954

检定结果

六、时间计权:

衰减速率: 时间计权 F: 35.0 dB/s; 时间计权 S: 4.4 dB/s。

1kHz 时时间计权 F 和时间计权 S 的差值: 0.0 dB。

七、级线性:

1. 参考级范围 (8kHz)

起始点指示声级: 90.0 dB。

1kHz 的线性工作范围: 60.0 dB。

总范围内的最大偏差: -0.1 dB。

1dB-10dB 任意变化时的最大偏差: -0.1 dB。

2. 其它级范围 (1kHz)

参考声压级: 90.0 dB。

总范围内的最大偏差: -0.2 dB。

1dB-10dB 任意变化时的最大偏差: -0.2 dB。

八、猝发音响应(A 计权):

单个猝发音持续时间/ms	猝发音响应/dB		
	$L_{AFmax}-L_A$	$L_{ASmax}-L_A$	$L_{AE}-L_A$
200	-1.0	-7.5	/
2	-18.1	-27.0	/
0.25	-27.2	/	/

九、重复猝发音响应 (A 计权):

单个猝发音持续时间/ms	相邻单个猝发音之间间隔时间 /ms	猝发音响应 ($L_{Aeq}-L_A$) /dB
200	800	-6.9
2	8	-7.1
0.25	1	-7.2

十、计算功能

扫描信号最大指示声级: 125.2 dB。

扫描幅度: 40.0 dB。

扫描周期: 60 s; 测量时段: 180 s。



河南省计量科学研究院

证书编号： 声字 20200801-0954

检定结果

项目	测得值/dB	理论计算值/dB	偏差/dB
L_{AeqT}	115.5	115.6	-0.1
L_{10}	121.2	121.2	0.0
L_{50}	105.4	105.2	+0.2
L_{90}	89.4	89.2	+0.2

院
(2)

声明：

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

中国计量科学研究院



校准证书

证书编号 DCcx2020-01281

客户名称 河南凯洁环保检测技术有限公司

器具名称 电磁辐射分析仪

型号/规格 SEM-600/LF-04

出厂编号 D-1072/I-1072

生产厂商 /

联络信息 河南省郑州市管城区东大街 59 号 1 号楼 2 单元 22 层
299 号

校准日期 2020-08-20

接收日期 2020-07-29

批准人:

张伟



发布日期: 2020 年 9 月 10 日

地址: 北京北三环东路 18 号

邮编: 100029

电话: 010-64525569/74

传真: 010-64271948

网址: <http://www.nim.ac.cn>

电子邮箱: kehufuwu@nim.ac.cn

2019-jz-R0520

中国计量科学研究院



证书编号 DCcx2020-01281

<p>中国计量科学研究院 (NIM) 是国家最高的计量科学研究中心和国家级法定计量技术机构。1999 年授权签署了国际计量委员会 (CIPM)《国家计量基(标)准和国家计量院签发的校准与测量证书互认协议》(CIPM MRA)。</p> <p>质量管理体系符合 ISO/IEC17025 标准, 通过中国合格评定国家认可委员会 (CNAS) 和亚太计量规划组织 (APMP) 联合评审的校准和测量能力 (CMCs) 在国际计量局 (BIPM) 关键比对数据库中公布。</p> <p>2011 年, NIM 和 CNAS 就认可领域的技术评价活动签署了谅解备忘录, 承认 NIM 的计量支撑作用和出具的校准/检测结果的溯源效力。</p> <p>校准结果不确定度的评估和表述均符合 JJF1059 系列标准的要求。</p>				
<p>校准所依据/参照的技术文件 (代号、名称)</p> <p>依据 JJG 1049-2009 弱磁场交变磁强计</p> <p>依据 GB/T 12720-91 工频电场测量</p>				
<p>校准环境条件及地点:</p> <p>温度: 27.4℃ 地点: 和-香山弱磁</p> <p>湿度: 42% RH 其它:</p>				
<p>校准使用的计量基 (标) 准装置 (含标准物质) / 主要仪器</p>				
名称	测量范围	不确定度/准确度等级	证书编号	证书有效期至 (YYYY-MM-DD)
低频弱磁场标准装置	100nT~1mT (10Hz~10kHz)	$U = (2 \times 10^{-4} \sim 7 \times 10^{-3}) B \pm 6nT (k=2)$ (10Hz~1kHz); $U = (5 \times 10^{-4} \sim 1.4 \times 10^{-3}) B \pm 6nT (k=2)$ (1kHz~10kHz)	[2011] 国量标 计证字第 244 号	2023-11-10
交变电场标准	(0~3000)V/m	$U_{rel} = 5 \times 10^{-3} (k=2)$	DCsc2020- 01253	2021-06-19

2019-jz-R0520



校准结果

表1 磁场校准结果

标准值 (μT)	仪器读数	修正值 (μT)	不确定度 (μT k=2)
1.000	0.9296	0.0704	0.003
4.000	3.6558	0.3442	0.005
10.00	9.3213	0.6787	0.03
20.00	18.702	1.298	0.05
40.00	37.132	2.868	0.20
60.00	55.994	4.006	0.20
80.00	74.563	5.437	0.20
100.0	93.125	6.875	0.1

说明:

1. 校准频率为 50Hz。

表2 电场校准结果

标准值 (kV/m)	仪器读数	修正值	不确定度 (kV/m; k=2)
0.100	98.80 V/m	1.20 V/m	0.5 V/m
0.200	197.56 V/m	2.44 V/m	0.005 kV/m
0.400	395.55 V/m	4.45 V/m	0.005 kV/m
1.000	985.69 V/m	14.31 V/m	0.010 kV/m
2.000	1.9728 kV/m	0.0272 kV/m	0.02 kV/m
3.000	3.1014 kV/m	-0.1014 kV/m	0.03 kV/m

说明:

1. 校准频率为 50Hz。

-----以下空白-----

中国计量科学研究院



证书编号 DCcx2020-01281

校准结果

表3 频响校准结果

频率(Hz)	仪器磁场示值(μT)	仪器电场示值(V/m)
40	10.801	1.0352k
80	10.352	976.50
160	10.136	979.46
320	10.414	957.73
640	10.488	943.53
960	10.314	946.56

说明:

1. 频响校准标准磁场强度为 $10.516 \mu\text{T}$, 标准电场强度为 1.000 kV/m 。

-----以下空白-----

声明:

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

校准员: 伏吉庆

核验员: 张伟

2019-jz-R0520



河南省计量科学研究院

检定证书

证书编号: 声字 20200702-0280

送 检 单 位	河南凯洁环保检测技术有限公司
计量器具名称	声校准器
型 号 / 规 格	AWA6021A
出 厂 编 号	1009518
制 造 单 位	杭州爱华仪器有限公司
检 定 依 据	JJG 176-2005
检 定 结 论	1 级合格

河南省计量
证书/报告

(检定专用章)

批准人

李红

核验员

齐芳

检定员

邵

检定日期

2020 年 07 月 28 日

有效期至

2021 年 07 月 27 日



计量检定机构授权证书号: (国) 法计 (2017) 01031 号 电话: 0371-89933000

地址: 河南省郑州市白佛路 10 号

邮编: 450047

电子邮件: hn65773888@163.com

网址: www.hnjly.com.cn



河南省计量科学研究院

证书编号：声字 20200702-0280

我院系法定计量检定机构

计量授权机构： 国家市场监督管理总局

计量授权证书号：（国）法计（2017）01031号

检定地点及其环境条件：

地点： E1 楼 306

温度： 22.1℃ 相对湿度： 60% 其他： 气压： 100.0 kPa

检定所使用的计量标准：

名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	溯源机构	证书编号/有效期至
电声标准装置	频率（声信号）：10Hz~20k Hz；频率（电信号）：10Hz~50kHz	声压级： $U=0.4\text{dB}\sim 1.0\text{dB}$ $k=2$ ；在参考频率上 $U=0.15\text{dB}$ $k=2$ [压力场]； 频率： $U_{\text{max}}=1\times 10^{-5}$ $k=2$		[1995]国量标豫证字第083号/2023-01-24
低失真度测量仪	(0.01~100) %	MPE: $\pm 0.5\text{dB}$ (满度)	河南省计量科学研究院	无字20190905-0013/2020-09-03
工作标准传声器	(10~10k) Hz	$U=(0.05\sim 0.10)\text{dB}$ ($k=2$)	中国计量科学研究院	LSsx2019-00357/2020-10-22
前置放大器	2Hz~200kHz	频率响应MPE: $\pm 0.4\text{dB}$	中国计量科学研究院	LSsx2020-04103/2021-06-08
声校准器	94dB,114dB,1000Hz	1级	中国计量科学研究院	LSsx2020-04105/2021-06-07
数字万用表	AC: (0~750) V, DC: (0~1000) V	MPE: $\pm 0.1\%$	河南省计量科学研究院	电学字20190814-1163/2020-08-29

科
缝



河南省计量科学研究院

证书编号： 声字 20200702-0280

检定结果

一、外观检查： 合格

二、声压级

规定声压级 (dB)	测量声压级 (dB)	声压级差的绝对值 (dB)
94.0	94.2	0.2
114.0	114.2	0.2

三、频率

规定频率 (Hz)	测量频率 (Hz)	频率误差 (%)
1000	1000.0	0.0

四、失真

规定频率 (Hz)	规定声压级 (dB)	失真 (%)
1000	94.0	2.9
1000	114.0	2.6

河南省计量科学研究院
专用章(2)

声明：

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



161712050220

湖北君邦环境技术有限责任公司
武汉环境检测分公司

检 测 报 告


(2021)环监(电磁-电力)字第(284)号

项目名称: 周口沈丘洪山(石关)110kV输变电工程
委托单位: 国网河南省电力公司周口供电公司
检测类别: 委托检测
报告日期: 二〇二一年七月二十三日

(检测单位检测报告专用章盖章处)



说 明

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

单位名称：湖北君邦环境技术有限责任公司武汉环境检测分公司

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

电 话：027-65681136

传 真：027-65681136

电子邮件：gimbol@gimbol.cn

邮政编码：430023

工程名称	周口沈丘洪山(石关)110kV输变电工程		
委托单位名称	国网河南省电力公司周口供电公司		
委托单位地址	河南省周口市川汇区太昊路1号		
委托日期	2021年6月23日	检测日期	2021年7月2日
检测类别	委托检测	检测方式	现场检测
检测项目	工频电场、工频磁场、噪声		
检测地点	河南省周口市沈丘县		
检测所依据的技术文件名称及代号	(1)《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013) (2)《声环境质量标准》(GB3096-2008) (3)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)		
检测结论	经现场检测,本工程所有监测点位处工频电场强度在(9.4~1183.3)V/m之间,工频磁感应强度在(0.050~0.833) μ T之间。 昼间噪声监测值在(43.0~47.9)dB(A)之间,夜间在(40.1~44.3)dB(A)之间。		

报告编制人 边皓 审核人 王浩 签发人 朱

编制日期 2021.7.21 审核日期 2021.7.22 签发日期 2021.7.23

<p>检测所用主要仪器设备名称、型号规格、编号及有效期起止时间</p>	<p>(1) LF-04 电磁场探头/SEM-600 读出装置, 仪器编号 I-1736&D-1736, 有效期起止时间: 2021.4.20~2022.4.19 (2) AWA6228+型声级计, 仪器编号 00314167, 有效期起止时间: 2021.06.21~2022.06.20 (3) AWA6021A 声校准器, 仪器编号 1008876, 有效期起止时间: 2020.11.18~2021.11.17</p>																								
<p>主要检测仪器技术指标</p>	<p>(1) LF-04 电磁场探头/SEM-600 读出装置——频率范围: 1Hz~400kHz; 测量范围: 工频电场强度 0.01V/m~100kV/m, 工频磁感应强度 1nT~10mT。 (2) AWA6228+——频率范围: 10Hz~20kHz; 测量范围: 20~132dB(A)。 (3) AWA6021A——声压级: 114.0dB 和 94.0dB, 声压级误差±0.25dB。</p>																								
<p>检测期间环境条件</p>	<p>2021年7月2日: 天气晴, 环境温度(18~32)°C, 相对湿度(49~63)%RH, 风速(1.5~2.8)m/s。 监测时间段: E、B: 9:00-18:00 N: 昼间 9:00-18:00 夜间 22:00-23:00。</p>																								
<p>备注</p>	<p>本报告中: E—工频电场强度; B—工频磁感应强度; N—噪声</p> <table border="1" data-bbox="571 1563 1310 1783"> <thead> <tr> <th rowspan="2">项目</th> <th colspan="4">运行工况</th> </tr> <tr> <th>电压(kV)</th> <th>电流(A)</th> <th>有功功率(MW)</th> <th>无功功率(Mvar)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>110kV 洪山变电站 #2 主变</td> <td>114.90</td> <td>75.42</td> <td>16.48</td> <td>4.08</td> </tr> <tr> <td>110kV I 鸣石线</td> <td>114.90</td> <td>64.03</td> <td>12.24</td> <td>4.29</td> </tr> <tr> <td>110kV II 鸣石线</td> <td>114.90</td> <td>13.34</td> <td>6.21</td> <td>1.20</td> </tr> </tbody> </table>	项目	运行工况				电压(kV)	电流(A)	有功功率(MW)	无功功率(Mvar)	110kV 洪山变电站 #2 主变	114.90	75.42	16.48	4.08	110kV I 鸣石线	114.90	64.03	12.24	4.29	110kV II 鸣石线	114.90	13.34	6.21	1.20
项目	运行工况																								
	电压(kV)	电流(A)	有功功率(MW)	无功功率(Mvar)																					
110kV 洪山变电站 #2 主变	114.90	75.42	16.48	4.08																					
110kV I 鸣石线	114.90	64.03	12.24	4.29																					
110kV II 鸣石线	114.90	13.34	6.21	1.20																					

表1 变电站四周及电磁环境敏感目标工频电场、工频磁场的监测结果

监测点位置		1.5m 高处工频电 场强度 (V/m)	1.5m 高处工频 磁感应强度 (μ T)	
EB1	110kV 洪 山变电站 厂界	东侧围墙外 5m		
EB2		5m	66.3	
EB3		10m	64.9	
EB4		15m	36.2	
EB5		20m	34.9	
EB6		25m	24.1	
EB7		30m	13.7	
EB8		35m	13.1	
EB9		40m	10.0	
EB10		45m	9.7	
EB11		50m	9.4	
EB12		西侧围墙外 5m		54.6
EB13		北侧围墙外 5m		11.4
EB14	220kV 鸣钟变电站 110kV 出线间隔外 5m		90.3	
EB15	王寨村王永彬住宅东侧 2m		74.5	

表2 本工程线路工频电场、工频磁感应强度的监测结果

监测点位置		1.5m 高处工频电 场强度 (V/m)	1.5m 高处工频 磁感应强度 (μ T)	
EB16	110kV I 鸣石 线与 110kV II 鸣石线 34#~35#杆塔 之间(断面检 测处线高 20m)	距线路杆塔中央投影 0m 处	1183.3	0.768
EB17		距线路中心地面投影 1m 处	1035.9	0.816
EB18		距线路中心地面投影 2m 处	962.1	0.826
EB19		距线路中心地面投影 3m 处	935.8	0.833
EB20		距线路中心地面投影 4m 处	846.0	0.830
EB21		距线路中心地面投影 5m 处	702.3	0.825
EB22		距线路中心地面投影 6m 处	656.6	0.821
EB23		距线路中心地面投影 7m 处	618.9	0.818
EB24		距线路中心地面投影 8m 处	585.5	0.812
EB25		距线路中心地面投影 9m 处	561.5	0.801
EB26		距线路中心地面投影 10m 处	537.9	0.798
EB27		距线路中心地面投影 15m 处	240.0	0.567
EB28		距线路中心地面投影 20m 处	63.2	0.409
EB29		距线路中心地面投影 25m 处	38.8	0.281
EB30		距线路中心地面投影 30m 处	37.9	0.206
EB31		距线路中心地面投影 35m 处	19.8	0.164
EB32		距线路中心地面投影 40m 处	17.3	0.130
EB33		距线路中心地面投影 45m 处	15.7	0.112
EB34	距线路中心地面投影 50m 处	12.4	0.106	

表3 变电站及声环境敏感目标噪声昼夜间监测结果 单位: dB(A)

测点编号	监测点位		昼间监测值	夜间监测值
N1	110kV 洪山变电站	东侧围墙①外 1m	44.1	40.2
N2		东侧围墙②外 1m	43.2	40.1
N3		南侧围墙①外 1m	43.8	40.9
N4		南侧围墙②外 1m	43.9	40.7
N5		西侧围墙①外 1m	43.8	41.3
N6		西侧围墙②外 1m	44.2	40.6
N7		北侧围墙①外 1m	43.5	41.2
N8		北侧围墙②外 1m	44.4	41.5
N9	声环境敏感目标	于纪伟住宅南侧外 1m	44.6	42.8
N10		李霞住宅南侧外 1m	44.5	42.3
N11		于昌海住宅南侧外 1m	44.3	42.5
N12		王凤英住宅南侧外 1m	44.0	41.9
N13		王永兵住宅东侧外 1m	47.9	44.3
N14	220kV 鸣钟变电站 110kV 出线侧围墙外 1m		47.8	44.0

表4 本工程线路噪声断面监测结果 单位: dB(A)

监测点位置		昼间监测值	夜间监测值
N15	110kV I 鸣石线与 110kV II 鸣石线 34#~35#杆塔之间(断面检测处线高 20m)	距线路杆塔中央投影 0m 处	43.8
N16		距线路中心地面投影 5m 处	43.5
N17		距线路中心地面投影 10m 处	43.0
N18		距线路中心地面投影 15m 处	43.6
N19		距线路中心地面投影 20m 处	43.5
N20		距线路中心地面投影 25m 处	43.7
N21		距线路中心地面投影 30m 处	43.4
N22		距线路中心地面投影 35m 处	43.3

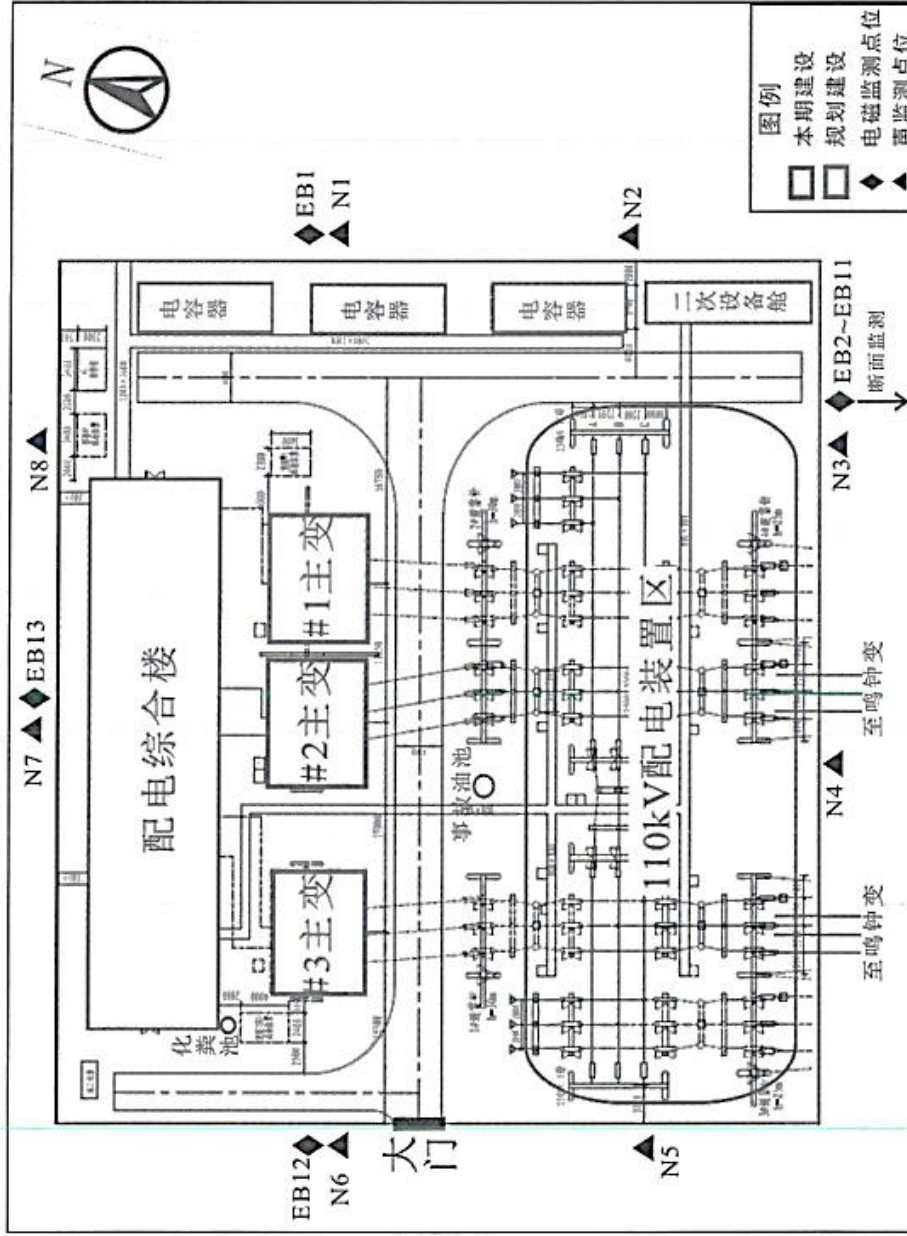


图 1-1 变电站监测点位示意图

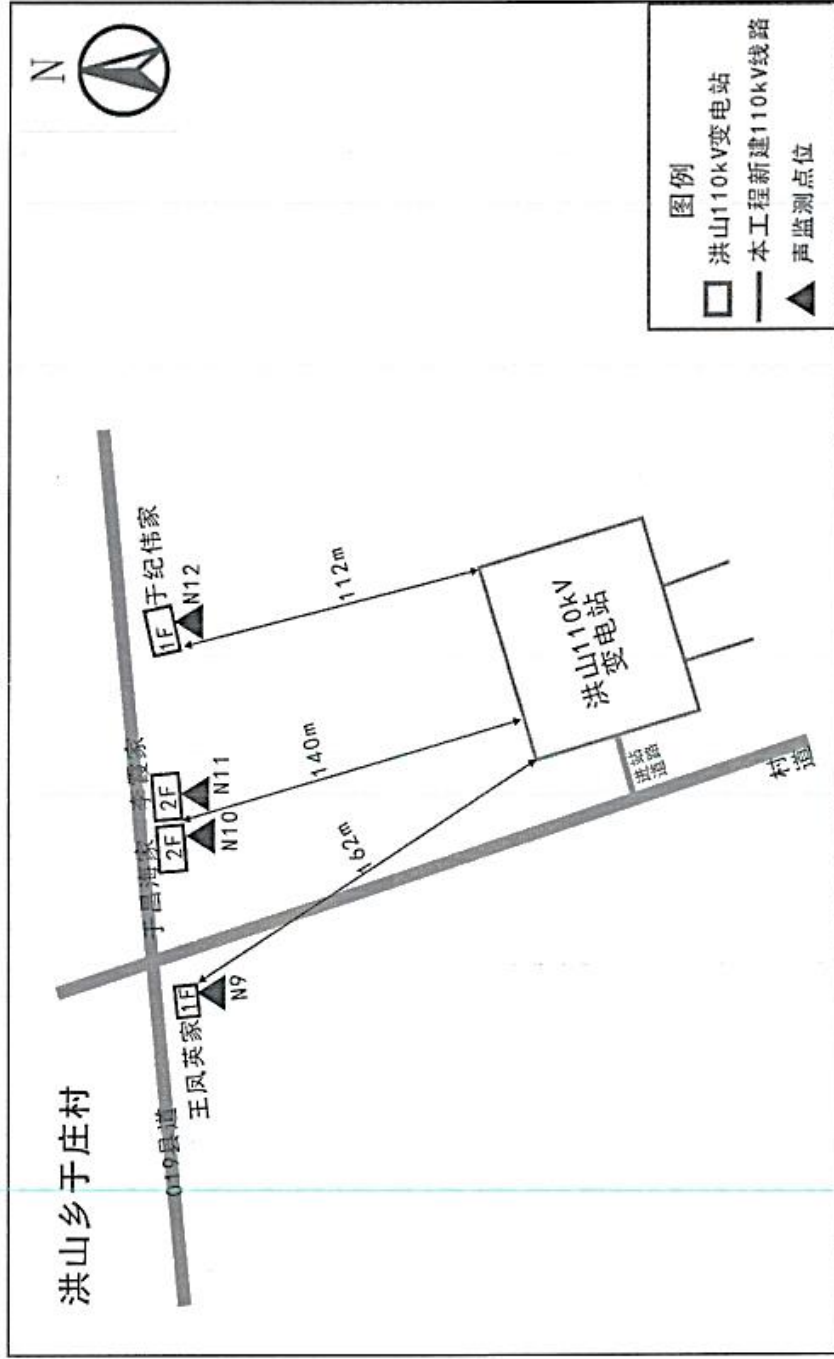


图 1-2 变电站及环境敏感目标监测点位示意图

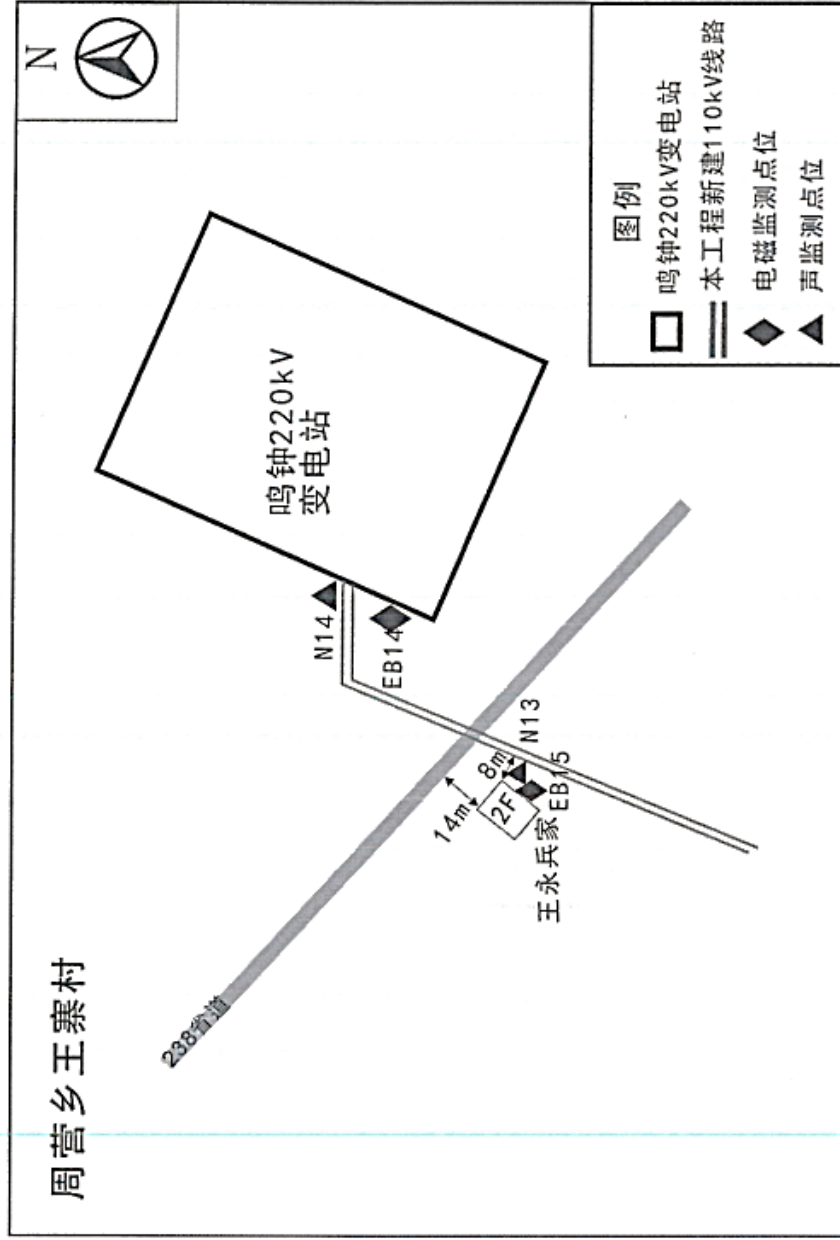


图 1-3 变电站及环境敏感目标监测点位示意图

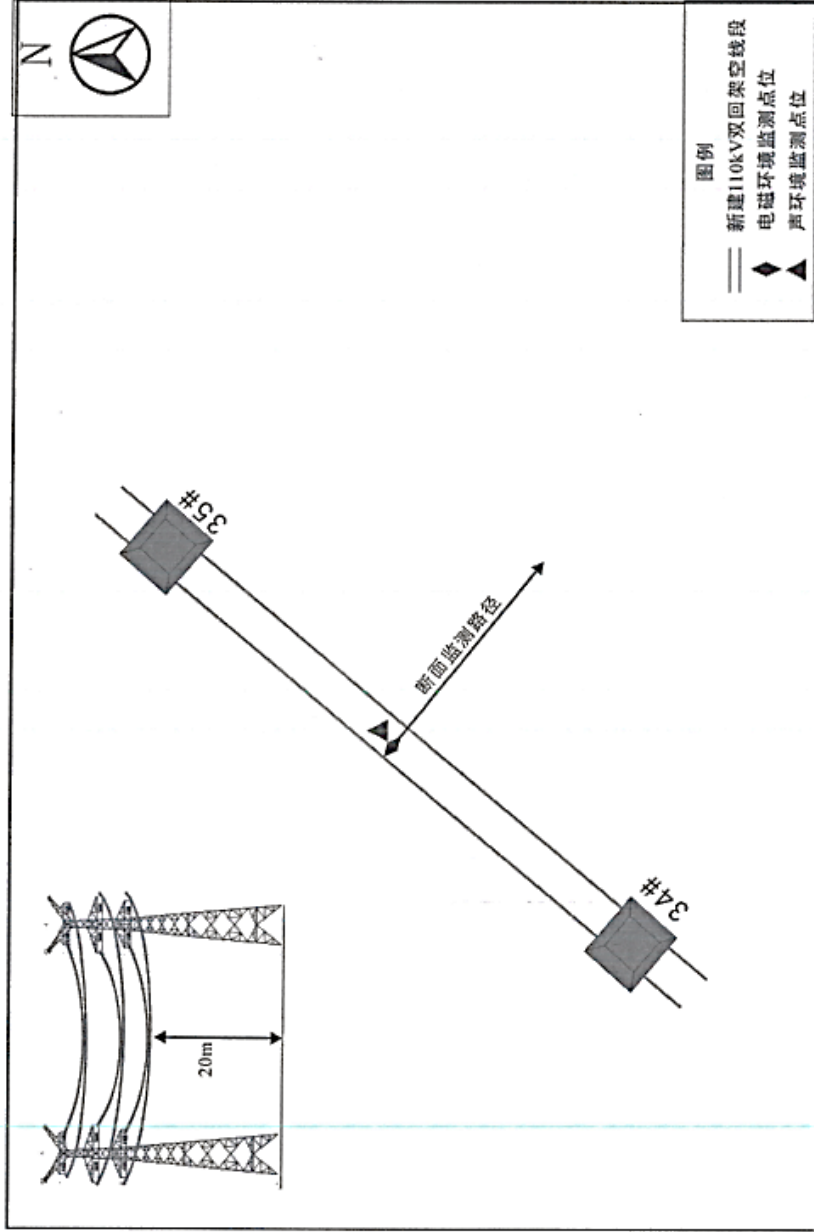


图 1-4 本项目输电线路断面监测点位示意图

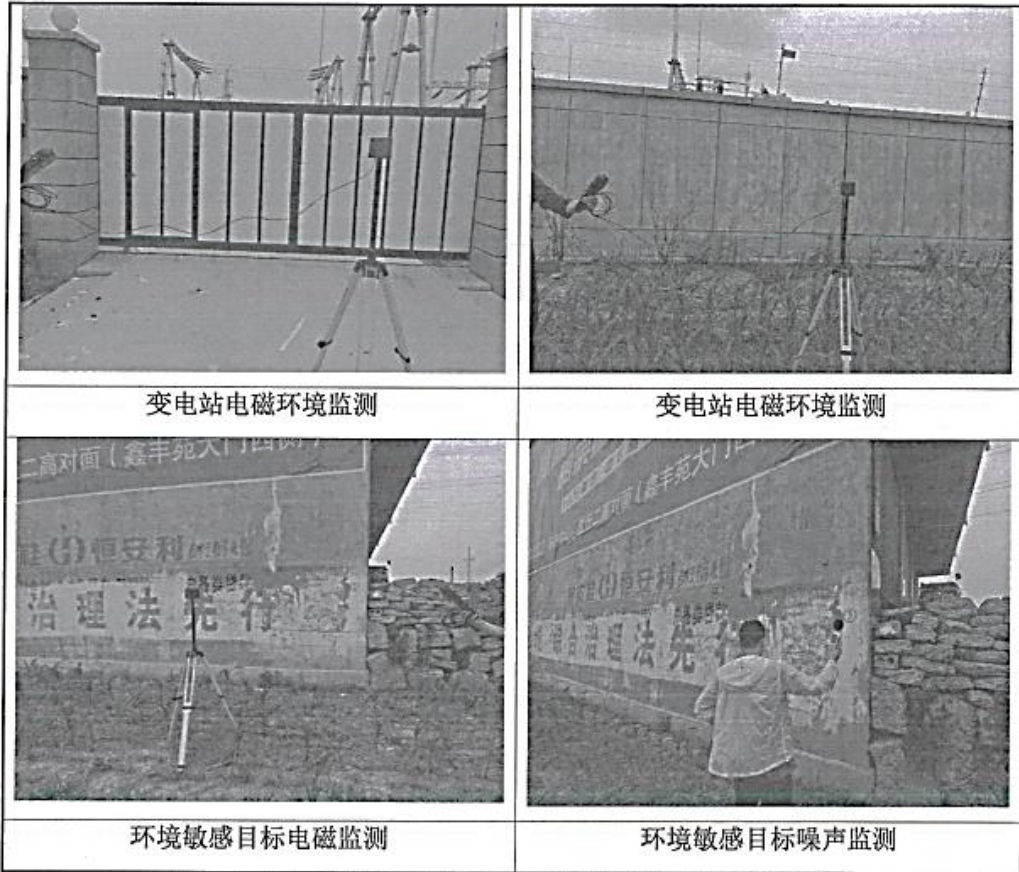
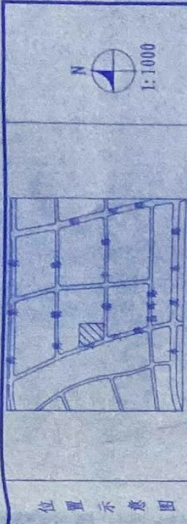
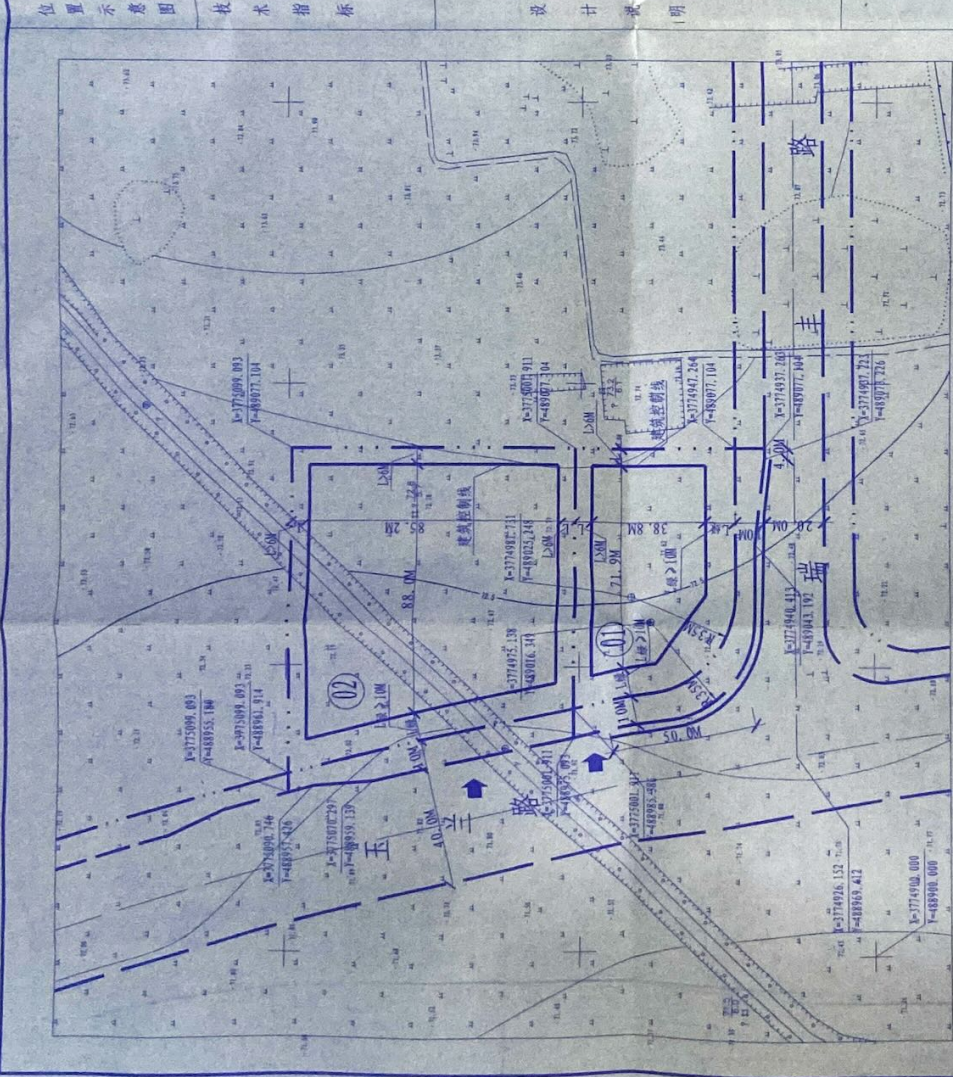


图2 周口沈丘洪山(石关)110千伏输变电工程监测照片

以下空白



用地性质	居住设施 0103(居住)
用地面积 (M ²)	5793(总体规划) 4573(建筑及附属) 10941(总体规划) 10000(建筑及附属) 16733(总体规划) 14591(建筑及附属)
建筑层数	层数 2层 层数 2层
建筑限高 (M)	≤15 ≤24
容积率	≤1.0 ≤1.0
建筑密度 (%)	≤40 ≤30

设计说明

1. 建筑退界：建筑退界距离应符合《城市居住区规划设计规范》(GB50187-2002)第7.0.6条的规定。

2. 建筑密度：建筑密度应符合《城市居住区规划设计规范》(GB50187-2002)第7.0.2条的规定。

3. 建筑层数：建筑层数应符合《城市居住区规划设计规范》(GB50187-2002)第7.0.4条的规定。

4. 建筑限高：建筑限高应符合《城市居住区规划设计规范》(GB50187-2002)第7.0.5条的规定。

5. 容积率：容积率应符合《城市居住区规划设计规范》(GB50187-2002)第7.0.3条的规定。

6. 建筑退界：建筑退界距离应符合《城市居住区规划设计规范》(GB50187-2002)第7.0.6条的规定。

7. 建筑密度：建筑密度应符合《城市居住区规划设计规范》(GB50187-2002)第7.0.2条的规定。

8. 建筑层数：建筑层数应符合《城市居住区规划设计规范》(GB50187-2002)第7.0.4条的规定。

9. 建筑限高：建筑限高应符合《城市居住区规划设计规范》(GB50187-2002)第7.0.5条的规定。

10. 容积率：容积率应符合《城市居住区规划设计规范》(GB50187-2002)第7.0.3条的规定。

11. 建筑退界：建筑退界距离应符合《城市居住区规划设计规范》(GB50187-2002)第7.0.6条的规定。

12. 建筑密度：建筑密度应符合《城市居住区规划设计规范》(GB50187-2002)第7.0.2条的规定。

13. 建筑层数：建筑层数应符合《城市居住区规划设计规范》(GB50187-2002)第7.0.4条的规定。

14. 建筑限高：建筑限高应符合《城市居住区规划设计规范》(GB50187-2002)第7.0.5条的规定。

15. 容积率：容积率应符合《城市居住区规划设计规范》(GB50187-2002)第7.0.3条的规定。

审批意见

审定 刘清 2.10

审核 刘清 2.10

工程名称	五一路以东、瑞丰路以北地块
项目来源	委托
项目负责人	李工
设计日期	2010年
设计地点	五一路以东、瑞丰路以北地块
设计阶段	控制性详细规划
设计单位	南昌市规划设计院
设计人员	李工
设计日期	2010年

图例

- 道路红线
- 道路中心线
- 建筑后退通用
- 建筑后退距离
- 出入口方位
- 地上层数
- 地下层数

依据：《城市居住区规划设计规范》(GB50187-2002)第7.0.2条、7.0.3条、7.0.4条、7.0.5条、7.0.6条、7.0.7条、7.0.8条、7.0.9条、7.0.10条、7.0.11条、7.0.12条、7.0.13条、7.0.14条、7.0.15条、7.0.16条、7.0.17条、7.0.18条、7.0.19条、7.0.20条、7.0.21条、7.0.22条、7.0.23条、7.0.24条、7.0.25条、7.0.26条、7.0.27条、7.0.28条、7.0.29条、7.0.30条、7.0.31条、7.0.32条、7.0.33条、7.0.34条、7.0.35条、7.0.36条、7.0.37条、7.0.38条、7.0.39条、7.0.40条、7.0.41条、7.0.42条、7.0.43条、7.0.44条、7.0.45条、7.0.46条、7.0.47条、7.0.48条、7.0.49条、7.0.50条、7.0.51条、7.0.52条、7.0.53条、7.0.54条、7.0.55条、7.0.56条、7.0.57条、7.0.58条、7.0.59条、7.0.60条、7.0.61条、7.0.62条、7.0.63条、7.0.64条、7.0.65条、7.0.66条、7.0.67条、7.0.68条、7.0.69条、7.0.70条、7.0.71条、7.0.72条、7.0.73条、7.0.74条、7.0.75条、7.0.76条、7.0.77条、7.0.78条、7.0.79条、7.0.80条、7.0.81条、7.0.82条、7.0.83条、7.0.84条、7.0.85条、7.0.86条、7.0.87条、7.0.88条、7.0.89条、7.0.90条、7.0.91条、7.0.92条、7.0.93条、7.0.94条、7.0.95条、7.0.96条、7.0.97条、7.0.98条、7.0.99条、7.0.100条。

备注：1. 用地红线后退距离应符合《城市居住区规划设计规范》(GB50187-2002)第7.0.6条的规定。

2. 建筑后退距离应符合《城市居住区规划设计规范》(GB50187-2002)第7.0.7条的规定。

3. 建筑后退距离应符合《城市居住区规划设计规范》(GB50187-2002)第7.0.8条的规定。

4. 建筑后退距离应符合《城市居住区规划设计规范》(GB50187-2002)第7.0.9条的规定。



电子监管号：4110002023B00039

国有建设用地使用权出让合同

中华人民共和国自然资源部

中华人民共和国国家工商行政管理总局

制定

第一章 总 则

第一条 根据《中华人民共和国物权法》、《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律、有关行政法规及土地供应政策规定，双方本着平等、自愿、有偿、诚实信用的原则，订立本合同。

第二条 出让土地的所有权属中华人民共和国，出让人根据法律的授权出让国有建设用地使用权，地下资源、埋藏物不属于国有建设用地使用权出让范围。

第三条 受让人对依法取得的国有建设用地，在出让期限内享有占有、使用、收益和依法处置的权利，有权利用该土地依法建造建筑物、构筑物及其附属设施。

第二章 出让土地的交付与出让价款的缴纳

第四条 本合同项下出让宗地编号为 099-018-006，宗地总面积大写 肆仟伍佰柒拾叁 平方米（小写 4573 平方米），其中出让宗地面积为大写 肆仟伍佰柒拾叁 平方米（小写 4573 平方米）。

本合同项下的出让宗地坐落于 玉兰路以东、瑞丰路以北。

本合同项下出让宗地的平面界址为 _____ / _____

_____ ;
出让宗地的平面界址图见附件 1。

本合同项下出让宗地的竖向界限以 _____ / _____

_____ 为
上界限，以 _____ / _____ 为下界限，高差为 _____ / _____

米。出让宗地竖向界限见附件 2。

出让宗地空间范围是以上述界址点所构成的垂直面和上、下界限高程平面封闭形成的空间范围。

第五条 本合同项下出让宗地的用途为 _____
公用设施用地 面积：0.4573 公顷。

第六条 出让人同意在 2024 年 5 月 27 日前
将出让宗地交付给受让人，出让人同意在交付土地时该宗地应
达到本条第 (二) 项规定的土地条件：

(一) 场地平整达到 _____ / _____

_____ ;

周围基础设施达到 _____ / _____

_____ ;

(二) 现状土地条件 现状。

_____ 。

第七条 本合同项下的国有建设用地使用权出让年期为

50 年，按本合同第六条约定的交付土地之日起算；原划拨（承租）国有建设用地使用权补办出让手续的，出让年期自合同签订之日起算。

第八条 本合同项下宗地的国有建设用地使用权出让价款为人民币大写 叁佰陆拾捌万 元（小写 3680000 元），每平方米人民币大写 捌佰零肆点柒贰 元（小写 804.72 元）。

第九条 本合同项下宗地的定金为人民币大写 柒拾肆万 元（小写 740000 元），定金抵作土地出让价款。

第十条 受让人同意按照本条第一款第 （二） 项的规定向出让人支付国有建设用地使用权出让价款：

（一）本合同签订之日起 0 日内，一次性付清国有建设用地使用权出让价款；

（二）按以下时间和金额分 二 期向出让人支付国有建设用地使用权出让价款。

第一期 人民币大写 壹佰捌拾肆万元（小写 1840000 元），付款时间：2023 年 5 月 28 日之前。 第二期 人民币大写 壹佰捌拾肆万元（小写 1840000 元），付款时间：2024 年 4 月 27 日之前。

分期支付国有建设用地使用权出让价款的，受让人在支付第二期及以后各期国有建设用地使用权出让价款时，同意按照支付第一期土地出让价款之日中国人民银行公布的贷款利率，向出让人支付利息。

第十一条 受让人应在按本合同约定付清本宗地全部出让价款后，持本合同和出让价款缴纳凭证等相关证明材料，申请出让国有建设用地使用权登记。

第三章 土地开发建设与利用

第十二条 受让人同意本合同项下宗地开发投资强度按本条第（二）项规定执行：

（一）本合同项下宗地用于工业项目建设，受让人同意本合同项下宗地的项目固定资产总投资不低于经批准或登记备案的金额人民币大写_____ / _____万元（小写 / _____万元），投资强度不低于每平方米人民币大写 / _____元（小写 _____ / _____元）。本合同项下宗地建设项目的固定资产总投资包括建筑物、构筑物及其附属设施、设备投资和出让价款等。

（二）本合同项下宗地用于非工业项目建设，受让人承诺本合同项下宗地的开发投资总额不低于人民币大写_____

柒仟 万元（小写 7000 万元）。

第十三条 受让人在本合同项下宗地范围内新建建筑物、构筑物及其附属设施的，应符合市（县）政府规划管理部门确定的出让宗地规划条件（见附件3）。其中：

主体建筑物性质 供应设施用地 ；

附属建筑物性质 配套公共服务设施 ；

建筑总面积 <4573 平方米；

建筑容积率不高于 / 低于 1 ；

建筑限高不高于 / 低于 15 米 ；

建筑密度不高于 / 低于 40% ；

绿地率不高于 / 不低于 / ；

其他土地利用要求 其他按规划设计要求。

第十四条 受让人同意本合同项下宗地建设配套按本条第 / 项规定执行：

（一）本合同项下宗地用于工业项目建设，根据规划部门确定的规划设计条件，本合同受让宗地范围内用于企业内部行政办公及生活服务设施的占地面积不超过受让宗地面积的 / %，即不超过 / 平方米，建筑面积不超过 / 平方米。受让人同意不在受让宗地范围内建造成套住宅、专家楼、宾馆、招待所和培训中心等非生产性设施；

(二) 本合同项下宗地用于住宅项目建设, 根据规划建设管理部门确定的规划建设条件, 本合同受让宗地范围内住宅建设总套数不少于 / 套。其中, 套型建筑面积 90 平方米以下住房套数不少于 / 套, 住宅建设套型要求为 / 。本合同项下宗地范围内套型建筑面积 90 平方米以下住房面积占宗地开发建设总面积的比例不低于 / %。本合同项下宗地范围内配套建设的经济适用住房、廉租住房等保障性住房, 受让人同意建成后按本项下第 / 种方式履行:

1. 移交给政府;
2. 由政府回购;
3. 按政府经济适用住房建设和销售管理的有关规定执行;
4. / 。

第十五条 受让人同意在本合同项下宗地范围内同步修建下列工程配套项目, 并在建成后无偿移交给政府:

 /

第十六条 受让人同意本合同项下宗地建设项目在 2025 年 5 月 27 日之前开工, 在 2028 年 5 月 26 日之前竣工。

受让人不能按期开工, 应提前 30 日向出让人提出延建申请, 经出让人同意延建的, 其项目竣工时间相应顺延, 但延建期限不得超过一年。

第十七条 受让人在本合同项下宗地内进行建设时,有关用水、用气、污水及其他设施与宗地外主管线、用电变电站接口和引入工程,应按有关规定办理。

受让人同意政府为公用事业需要而敷设的各种管道与管线进出、通过、穿越受让宗地,但由此影响受让宗地使用功能的,政府或公用事业营建主体应当给予合理补偿。

第十八条 受让人应当按照本合同约定的土地用途、容积率利用土地,不得擅自改变。在出让期限内,需要改变本合同约定的土地用途的,双方同意按照本条第(二)项规定办理:

(一) 由出让人有偿收回建设用地使用权;

(二) 依法办理改变土地用途批准手续,签订国有建设用地使用权出让合同变更协议或者重新签订国有建设用地使用权出让合同,由受让人按照批准改变时新土地用途下建设用地使用权评估市场价格与原土地用途下建设用地使用权评估市场价格的差额补缴国有建设用地使用权出让价款,办理土地变更登记。

第十九条 本合同项下宗地在使用期限内,政府保留对本合同项下宗地的规划调整权,原规划如有修改,该宗地已有的建筑物不受影响,但在使用期限内该宗地建筑物、构筑物及其附属设施改建、翻建、重建,或者期限届满申请续期时,必须按届时有效的规划执行。

第二十条 对受让人依法使用的国有建设用地使用权，在本合同约定的使用年限届满前，出让人不得收回；在特殊情况下，根据社会公共利益需要提前收回国有建设用地使用权的，出让人应当依照法定程序报批，并根据收回时地上建筑物、构筑物及其附属设施的价值和剩余年期国有建设用地使用权的评估市场价格及经评估认定的直接损失给予土地使用者补偿。

第四章 国有建设用地使用权转让、出租、抵押

第二十一条 受让人按照本合同约定支付全部国有建设用地使用权出让价款，领取国有土地使用证后，有权将本合同项下的全部或部分国有建设用地使用权转让、出租、抵押。首次转让的，应当符合本条第（一）项规定的条件：

（一）按照本合同约定进行投资开发，完成开发投资总额的百分之二十五以上；

（二）按照本合同约定进行投资开发，已形成工业用地或其他建设用地条件。

第二十二条 国有建设用地使用权的转让、出租及抵押合同，不得违背国家法律、法规规定和本合同约定。

第二十三条 国有建设用地使用权全部或部分转让后，本合同和土地登记文件中载明的权利、义务随之转移，国有建设

土地使用权的使用年限为本合同约定的使用年限减去已经使用年限后的剩余年限。

本合同项下的全部或部分国有建设用地使用权出租后，本合同和土地登记文件中载明的权利、义务仍由受让人承担。

第二十四条 国有建设用地使用权转让、抵押的，转让、抵押双方应持本合同和相应的转让、抵押合同及国有土地使用证，到自然资源管理部门申请办理土地变更登记。

第五章 期限届满

第二十五条 本合同约定的使用年限届满，土地使用者需要继续使用本合同项下宗地的，应当至迟于届满前一年向出让人提交续期申请书，除根据社会公共利益需要收回本合同项下宗地的，出让人应当予以批准。

住宅建设用地使用权期限届满的，自动续期。

出让人同意续期的，土地使用者应当依法办理出让、租赁等有偿用地手续，重新签订出让、租赁等土地有偿使用合同，支付土地出让价款、租金等土地有偿使用费。

第二十六条 土地出让期限届满，土地使用者申请续期，因社会公共利益需要未获批准的，土地使用者应当交回国有土地使用证，并依照规定办理国有建设用地使用权注销登记，国

有建设用地使用权由出让人无偿收回。出让人和土地使用者同意本合同项下宗地上的建筑物、构筑物及其附属设施，按本条第 (一) 项约定履行：

（一）由出让人收回地上建筑物、构筑物及其附属设施，并根据收回时地上建筑物、构筑物及其附属设施的残余价值，给予土地使用者相应补偿；

（二）由出让人无偿收回地上建筑物、构筑物及其附属设施。

第二十七条 土地出让期限届满，土地使用者没有申请续期的，土地使用者应当交回国有土地使用证，并依照规定办理国有建设用地使用权注销登记，国有建设用地使用权由出让人无偿收回。本合同项下宗地上的建筑物、构筑物及其附属设施，由出让人无偿收回，土地使用者应当保持地上建筑物、构筑物及其附属设施的正常使用功能，不得人为破坏。地上建筑物、构筑物及其附属设施失去正常使用功能的，出让人可要求土地使用者移动或拆除地上建筑物、构筑物及其附属设施，恢复场地平整。

第六章 不可抗力

第二十八条 合同双方当事人任何一方由于不可抗力原因

造成的本合同部分或全部不能履行，可以免除责任，但应在条件允许下采取一切必要的补救措施以减少因不可抗力造成的损失。当事人迟延履行期间发生的不可抗力，不具有免责效力。

第二十九条 遇有不可抗力的一方，应在 7 日内将不可抗力情况以信函、电报、传真等书面形式通知另一方，并在不可抗力发生后 15 日内，向另一方提交本合同部分或全部不能履行或需要延期履行的报告及证明。

第七章 违约责任

第三十条 受让人应当按照本合同约定，按时支付国有建设用地使用权出让价款。受让人不能按时支付国有建设用地使用权出让价款的，自滞纳之日起，每日按迟延支付款项的 1 % 向出让人缴纳违约金，延期付款超过 60 日，经出让人催交后仍不能支付国有建设用地使用权出让价款的，出让人有权解除合同，受让人无权要求返还定金，出让人并可请求受让人赔偿损失。

第三十一条 受让人因自身原因终止该项目投资建设，向出让人提出终止履行本合同并请求退还土地的，出让人报经原批准土地出让方案的人民政府批准后，分别按以下约定，退还除本合同约定的定金以外的全部或部分国有建设用地使用权

出让价款（不计利息），收回国有建设用地使用权，该宗地范围内已建的建筑物、构筑物及其附属设施可不予补偿，出让人还可要求受让人清除已建建筑物、构筑物及其附属设施，恢复场地平整；但出让人愿意继续利用该宗地范围内已建的建筑物、构筑物及其附属设施的，应给予受让人一定补偿：

（一）受让人在本合同约定的开工建设日期届满一年前不少于 60 日向出让人提出申请的，出让人在扣除定金后退还受让人已支付的国有建设用地使用权出让价款；

（二）受让人在本合同约定的开工建设日期超过一年但未满二年，并在届满二年前不少于 60 日向出让人提出申请的，出让人应在扣除本合同约定的定金，并按照规定征收土地闲置费后，将剩余的已付国有建设用地使用权出让价款退还受让人。

第三十二条 受让人造成土地闲置，闲置满一年不满两年的，应依法缴纳土地闲置费；土地闲置满两年且未开工建设的，出让人有权无偿收回国有建设用地使用权。

第三十三条 受让人未能按照本合同约定日期或同意延建所另行约定日期开工建设的，每延期一日，应向出让人支付相当于国有建设用地使用权出让价款总额 1 % 的违约金，出让人有权要求受让人继续履约。

受让人未能按照本合同约定日期或同意延建所另行约定

日期竣工的，每延期一日，应向出让人支付相当于国有建设用地使用权出让价款总额1%的违约金。

第三十四条 项目固定资产总投资、投资强度和开发投资总额未达到本合同约定标准的，出让人可以按照实际差额部分占约定投资总额和投资强度指标的比例，要求受让人支付相当于同比例国有建设用地使用权出让价款的违约金，并可要求受让人继续履约。

第三十五条 本合同项下宗地建筑容积率、建筑密度等任何一项指标低于本合同约定的最低标准的，出让人可以按照实际差额部分占约定最低标准的比例，要求受让人支付相当于同比例国有建设用地使用权出让价款的违约金，并有权要求受让人继续履行本合同；建筑容积率、建筑密度等任何一项指标高于本合同约定最高标准的，出让人有权收回高于约定的最高标准的面积部分，有权按照实际差额部分占约定标准的比例，要求受让人支付相当于同比例国有建设用地使用权出让价款的违约金。

第三十六条 工业建设项目的绿地率、企业内部行政办公及生活服务设施用地所占比例、企业内部行政办公及生活服务设施建筑面积等任何一项指标超过本合同约定标准的，受让人应当向出让人支付相当于宗地出让价款 %的违约金，并自行拆除相应的绿化和建筑设施。

第三十七条 受让人按本合同约定支付国有建设用地使用权出让价款的，出让人必须按照本合同约定按时交付出让土地。由于出让人未按时提供出让土地而致使受让人本合同项下宗地占有延期的，每延期一日，出让人应当按受让人已经支付的国有建设用地使用权出让价款的1%向受让人给付违约金，土地使用年期自实际交付土地之日起算。出让人延期交付土地超过60日，经受让人催交后仍不能交付土地的，受让人有权解除合同，出让人应当双倍返还定金，并退还已经支付国有建设用地使用权出让价款的其余部分，受让人并可请求出让人赔偿损失。

第三十八条 出让人未能按期交付土地或交付的土地未能达到本合同约定的土地条件或单方改变土地使用条件的，受让人有权要求出让人按照规定的条件履行义务，并且赔偿延误履行而给受让人造成的直接损失。土地使用年期自达到约定的土地条件之日起算。

第八章 适用法律及争议解决

第三十九条 本合同订立、效力、解释、履行及争议的解决，适用中华人民共和国法律。

第四十条 因履行本合同发生争议，由争议双方协商解

决，协商不成的，按本条第（二）项约定的方式解决：

（一）提交_____ / _____ 仲裁委员会仲裁；

（二）依法向人民法院起诉。

第九章 附 则

第四十一条 本合同项下宗地出让方案业经许昌市人民政府批准，本合同自双方签订之日起生效。

第四十二条 本合同双方当事人均保证本合同中所填写的姓名、通讯地址、电话、传真、开户银行、代理人等内容的真实有效，一方的信息如有变更，应于变更之日起 15 日内以书面形式告知对方，否则由此引起的无法及时告知的责任由信息变更方承担。

第四十三条 本合同和附件共贰拾壹页整，以中文书写为准。

第四十四条 本合同的价款、金额、面积等项应当同时以大、小写表示，大小写数额应当一致，不一致的，以大写为准。

第四十五条 本合同未尽事宜，可由双方约定后作为合同附件，与本合同具有同等法律效力。

第四十六条 本合同一式陆份，出让人叁份，受让人叁份，具有同等法律效力。

补充条款

本合同第六条约定的土地交付时间,是以第十条约定的受让人足额缴纳土地出让价款为前提,若受让人土地出让价款延期支付的,交地时间相应顺延。

出让人(章):



法定代表人(委托代理人)
(签字):

田秋琴

受让人(章):



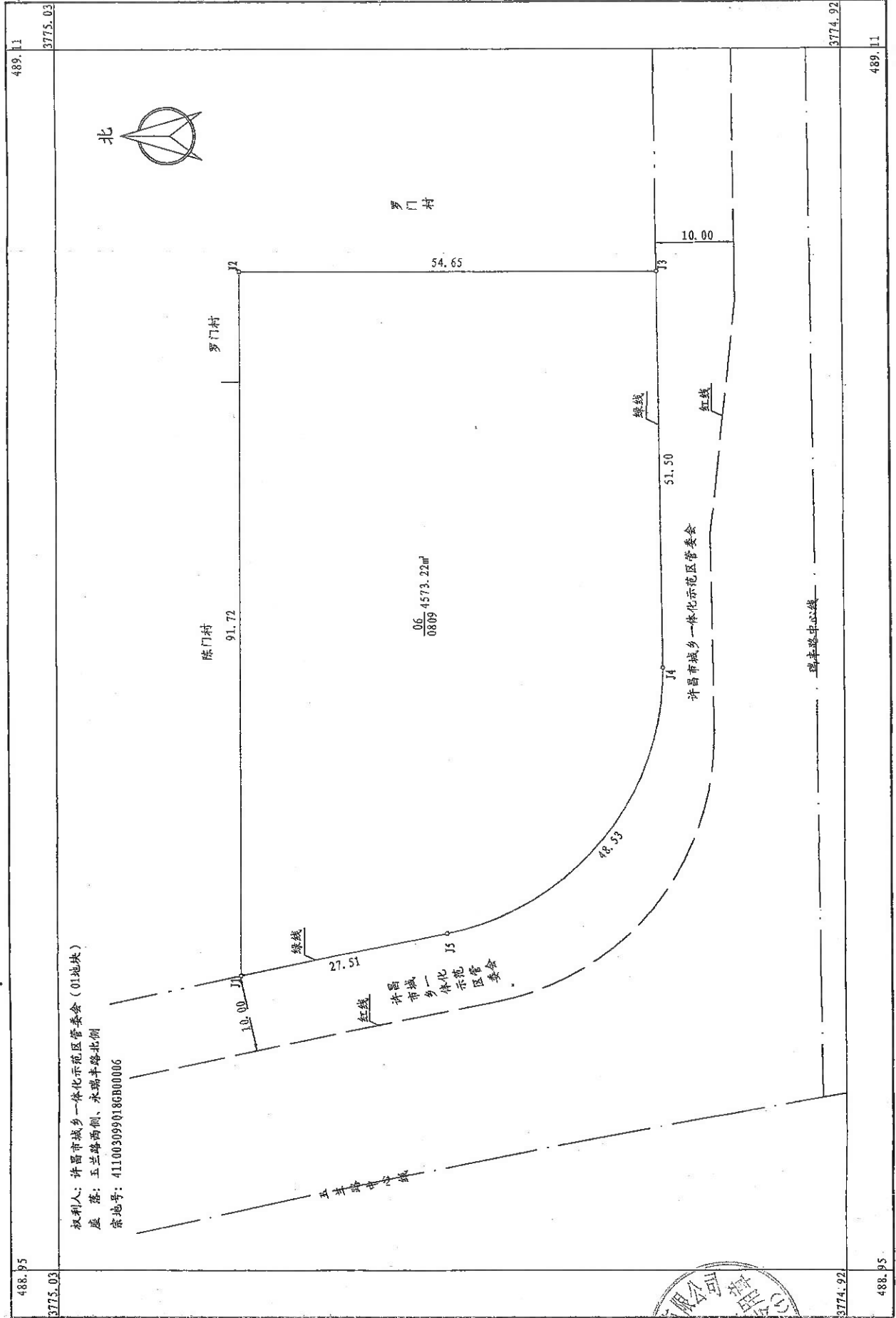
法定代表人(委托代理人):
(签字):



二〇二三年四月二十八日

地籍核査图

3774.92-488.95

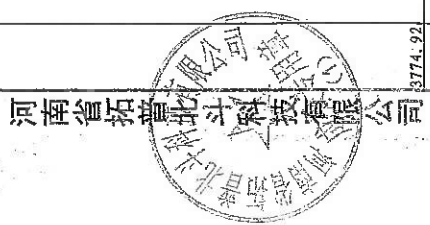


权利人: 许昌市城乡一体化示范区管委会 (01地块)
 座落: 玉兰路西侧、永瑞半路北侧
 宗地号: 411003099018GB00006

测量员: 王安旗
 绘图员: 陈 辉
 检查员: 赵 辉

1:500

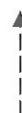
2022年11月数字化测图
 2000国家大地坐标系
 1985国家高程基准
 2007年版图式计算机绘图



附件 1

出让宗地平面界址图

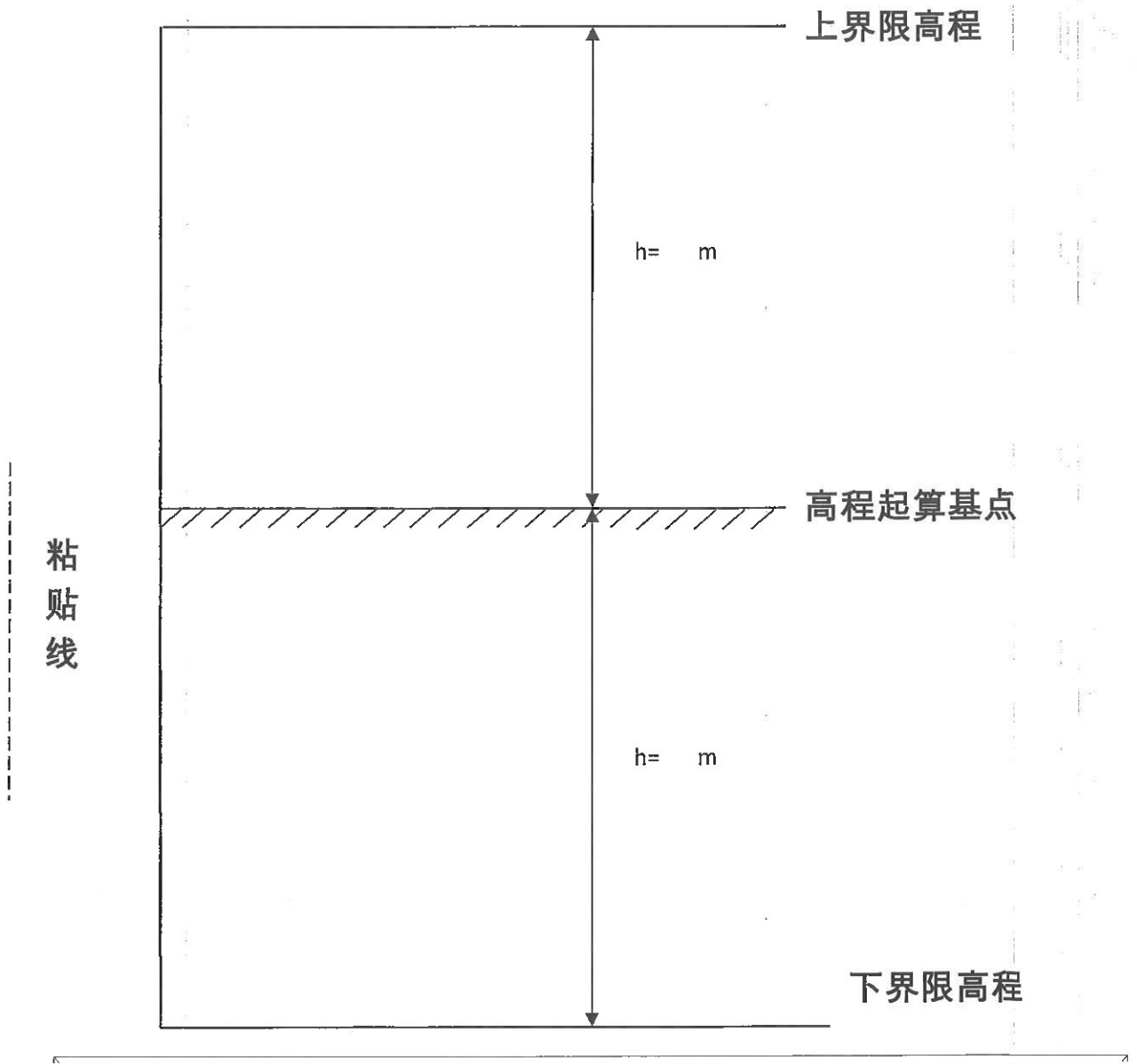
北



界址图
粘贴线

比例尺：1：_____

出让宗地竖向界限



采用的高程系： _____

比例尺： 1: _____

规划条件通知书

编号：许规条（示范区）【2022-13】号

许昌市城乡一体化示范区管委会

许昌市自然资源与规划局：

根据城乡一体化示范区土地收储出让工作要求，经研究论证，现提出玉兰路以东、瑞丰路以北局部地块 01 号地块规划条件，具体如下：

建设项目名称		玉兰路以东、瑞丰路以北局部地块 01 号地块				
控制性详细规划审批日期、审批机构		2022 年 2 月 10 日 中共许昌市委城乡规划委员会				
规划建设用地情况	具体位置	玉兰路以东、瑞丰路以北				
	用地性质	供应设施（110KV 变电站）				
	规划用地面积	规划红线内总用地面积 5792 平方米（8.69 亩）				
		规划绿线内总用地面积 4573 平方米（6.86 亩）				
规划建设性质	主体建筑物性质	供应设施（110KV 变电站）				
	附属建筑物性质	配套公共服务设施				
建设用地规划技术指标	地块编号	建筑层数	容积率	建筑限高	建筑密度	规划建设面积
	01	低层多层	<1.0	<15 米	<40%	<4573 平方米
	建筑间距	满足相关规划设计规范及通风、消防、环保、防灾、工程管线敷设及建筑保护要求。				
	建筑后退道路绿线及地界距离	建筑退道路绿线及用地界线距离：规划建设退道路绿线的距离均不小于 10 米，退让距离并符合《许昌市城乡规划指标指导意见》（提升稿）第 3.3.3 条规定；规划建设退地界距离均大于 6 米；且退让距离应满足与相邻地块及现状建筑的日照、防火、安全等间距要求，并符合《许昌市城乡规划指标指导意见》（提升稿）。				
市政公用设施要求	规划地块内需配备市政公用设施（含变电室、热交换站、公厕、分类垃圾收集器、非机动车存车处及机动车停车库等）。					
	出入口方位及占绿化带宽度	1、地块出入口设置在玉兰路上，且距离道路交叉口及现状道路的距离应符合相关要求； 2、规划主出入口占用绿化带宽度不得大于 12 米，次出入口不得大于 8 米，应急通道大于 4 米且小于 6 米。 3、规划地块沿瑞丰路设置应急出入口，满足消防需求。 4、公交车停靠站处禁止设置机动车出入口。				
	道路交通	遵守现行设计规范，并与已配套的市政道路相衔接。				
	管线工程	充分考虑综合管网规划，做到雨污分流，并与城市管网相衔接。				

其他要求	<ol style="list-style-type: none"> 1、在下一步建设工程设计方案中需按照《许昌市海绵城市建设专项规划》(2016-2030)实施; 2、在下一步建设工程设计方案中,地块内的建筑形式及风格与周围建筑物相协调; 3、在下一步建设工程设计方案中需规划建设雨水收集利用设施; 4、在下一步建设工程设计方案中需按照《无障碍设计规范》(GB50763-2012)要求配备无障碍设施; 5、在下一步建设工程设计方案中需按照《许昌市住房和城乡建设局有关执行绿色建筑标准的通知》(许建发[2016]205号)实施; 6、在下一步建设工程设计方案中,规划变电站需满足与周边建筑的安全防火要求; 7、在下一步建设工程设计方案中,应由主管部门按照要求及时做好环评、环评及雷评审批; 8、在下一步建设工程设计方案中,若地块规划电力进出线路采用地埋形式,必须满足与道路管线的安全距离; 9、在下一步建设工程设计方案中,需按照《许昌市人民政府办公室关于大力推进装配式建筑发展的实施意见》(许政办[2018]22号)实施; 10、在下一步建设工程设计方案中,一般民用建筑需按地上建筑面积的百分之六修建防空地下室; 11、满足《河南省人民防空工程管理办法》; 12、满足国家、省相关规划设计的规范、标准及规定; 13、满足《许昌市城乡规划指标指导意见》; 14、满足许昌市人民政府相关文件、政策、规定及各项要求。
注意事项	<ol style="list-style-type: none"> 1.本规划条件作为《国有土地使用权出让合同》的组成部分,在土地使用权出让时一并公告,是土地使用权出让的依据; 2.本规划条件中容积率、建筑密度、绿地率等各项经济技术指标均以道路绿线内用地面积为计算基数,其他规划设计条件及要求以批准的控制性详细规划为准; 3.本规划条件与批准的控制性详细规划具有同等法律效力,不允许擅自修改;若确需修改的,应按程序重新编制控制性详细规划并进行报批; 4.参照《河南省实施〈中华人民共和国城乡规划法〉办法》中“一书两证”有效期限为12个月之规定,规划条件有效期限原则上为12个月。若城乡规划或国家、省、地方政府相关法规、政策、技术规定发生变化的,应重新出具规划条件; 5.本规划条件附有控制性详细规划图纸,文图一体方为有效文件。
附件	批准的控制性详细规划图

许昌市城乡一体化示范区管委会

2022年12月28日




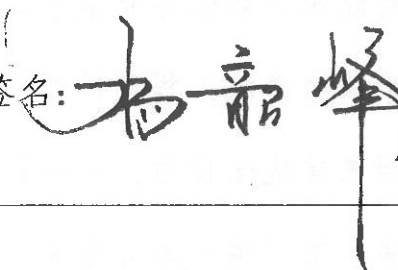

附件 3

_____市(县)政府规划管理部门确定的出让宗地规划条件

许昌市生态环境局

行政处罚案件不予立案审批表

案件名称	建设项目未批先建环境违法案			
当事人	单位名称	许昌能源公共服务有限公司	法定代表人 (负责人)	贾红运
	统一社会信用代码	91411000MA3XE8B43H		
	地址	河南省许昌市许昌市中原电气谷尚德路留学生创业园16号楼许昌智能大厦五楼	电话	15939005885
	邮政编码	461000		
案件来源	<input type="checkbox"/> 检查 <input type="checkbox"/> 投诉 <input type="checkbox"/> 举报 <input type="checkbox"/> 移送 <input type="checkbox"/> 曝光 <input checked="" type="checkbox"/> 交办 <input type="checkbox"/> 其他			
案件简要情况	<p>2023年8月9日,根据市生态环境局主要领导批示的《涉嫌环境违法行为转办单》,市生态环境局执法人员现场核查发现许昌能源公共服务有限公司许昌市城乡一体化示范区玉兰110千伏输变电工程项目编制的环评报告表未经审批擅自建设,但未建成未投运,企业已按承诺主动停止建设。根据《河南省生态环境厅办公室关于公布生态环境违法行为免于处罚事项清单的通知》(豫环办〔2021〕68号)有关规定,决定不予立案处罚。</p> <p>若当事人违反签署的承诺书内容,将按照行政处罚程序规定依法立案查处。</p>			

<p>不予立案 依据</p>	<p>《河南省生态环境厅办公室关于公布生态环境违法行为 免于处罚事项清单的通知》（豫环办〔2021〕68号）附件1： 未依法取得环境影响报告书、报告表批准文件的建设项目， 先行建设未造成生态破坏或环境污染后果，且建设单位主动 停止建设、自行关停或者恢复原状的。</p>
<p>承办人 意见</p>	<p><input type="checkbox"/>建议立案 <input checked="" type="checkbox"/>建议不予立案</p> <p>承办人：签名  年 8 月 9 日 2023</p>
<p>承办机构 审查意见</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>拟同意，建议该案件主办人是李连建，协办人是周建科。 <input type="checkbox"/>拟不同意</p> <p>负责人签名：  年 8 月 14 日 2023</p>
<p>行政机关 负责人 审批意见</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>同意 <input type="checkbox"/>不同意</p> <p>负责人签名：  年 8 月 15 日 2023</p>



营业执照

(副本) 1-1

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



统一社会信用代码
91411000MA3XE8B43H

名称 许昌能源公共服务有限公司 注册资本 贰亿圆整

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 2016年10月13日

法定代表人 贾红运 营业期限 2016年10月13日至2036年10月12日

经营范围 节能技术推广服务及综合能源服务；能源利用一体化解决方案设计、建设；智慧能源园区建设；微电网建设及运营；配电网建设及运营；三表（水、电、气）合一运营平台建设；售电及电力运维服务。（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）

住所 河南省许昌市许昌市中原电气谷尚德路留学生创业园16号楼许昌智能大厦五楼



登记机关

仅供环评备案使用

2022年06月13日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国
家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

http://www.gsxt.gov.cn

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制



仅供取证备案使用。

主动公示信用承诺书

本公司（单位）许昌能源公共服务有限公司，统一社会信用代码为 91411000MA3XE8B43H，现向许昌市生态环境局（受理机关）申请《许昌能源公共服务有限公司许昌市城乡一体化示范区玉兰 110 千伏输变电工程项目环境影响报告表》审批（事项）。

郑重承诺如下：

一、对所提供的资料合法性、真实性、准确性和有效性负责；

二、严格按照国家法律、法规和规章，依法开展相关经济活动，全面履行应尽的责任和义务；

三、加强自我约束、自我规范、自我管理，不违约毁约，诚信依法经营；

四、自觉接受政府、行业组织、社会公众、新闻舆论的监督，积极履行社会责任；

五、若发生违法失信行为，将依照有关法律、法规规章和政策规定自觉接受处罚，并依法承担相应责任；

六、自愿按照信用信息管理有关要求，将信用承诺信息纳入各级信用信息共享平台并通过各级信用网站向社会公开。

承诺单位（加盖公章）

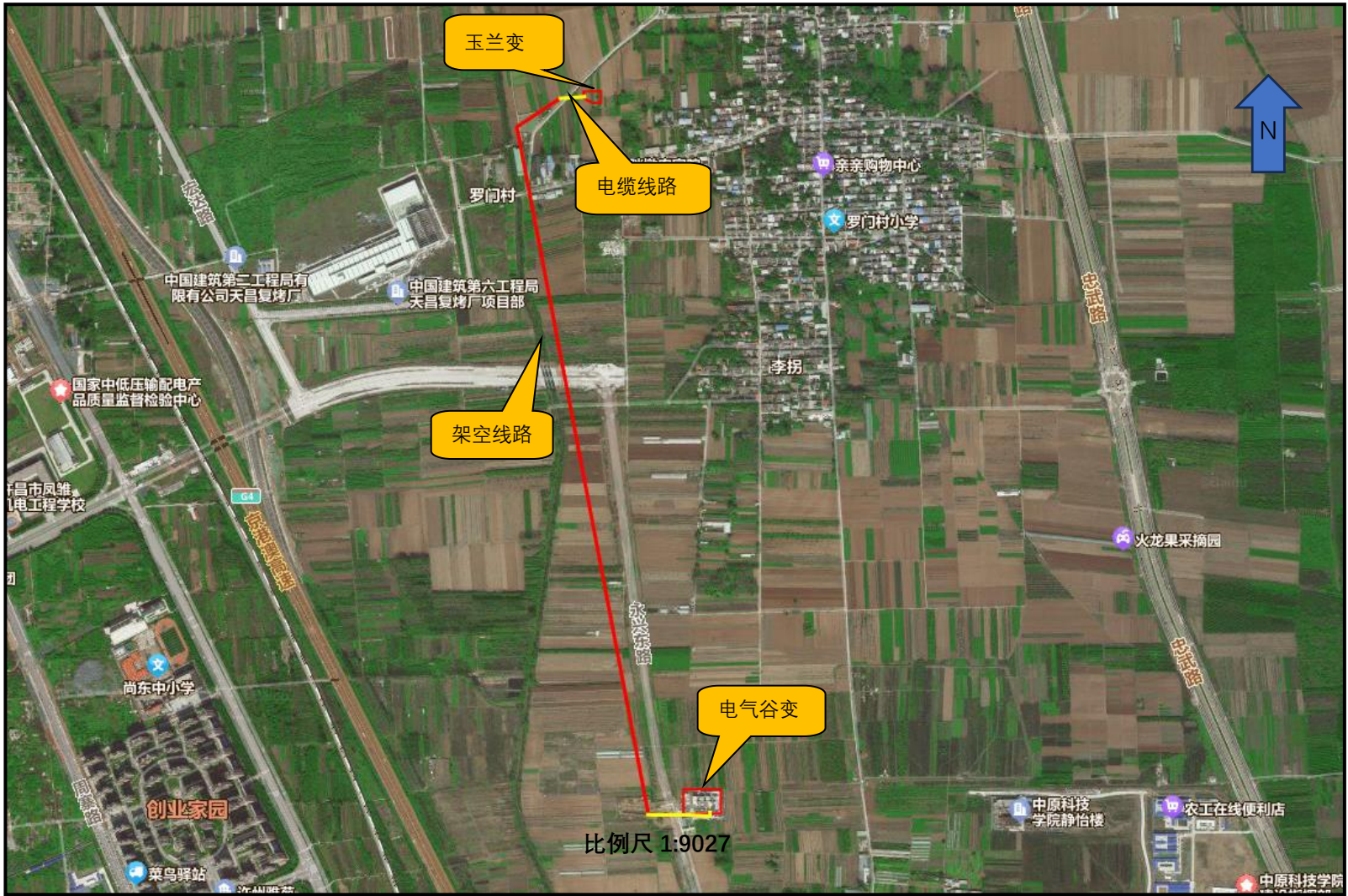
法定代表人或负责人（签字）：

2023年5月30日

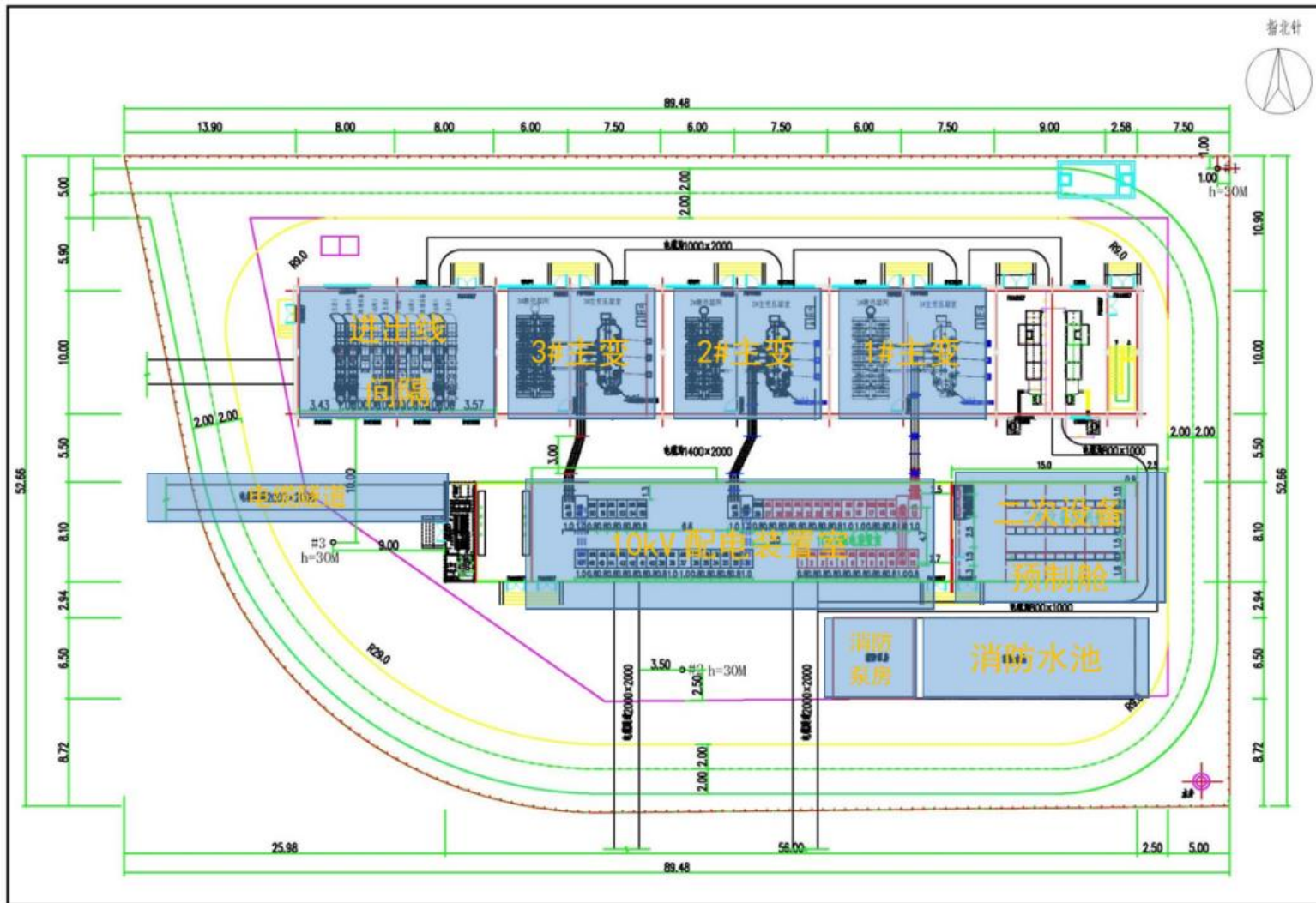




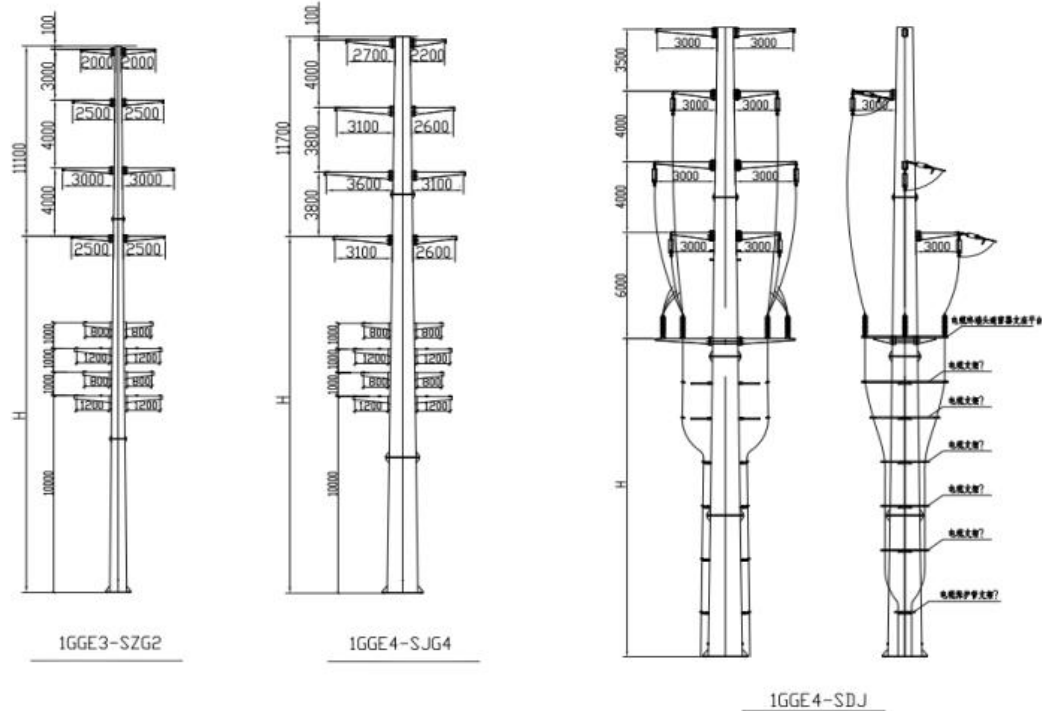
附图一 地理位置图



附图二 线路走径图



附图三 玉兰变平面布置图



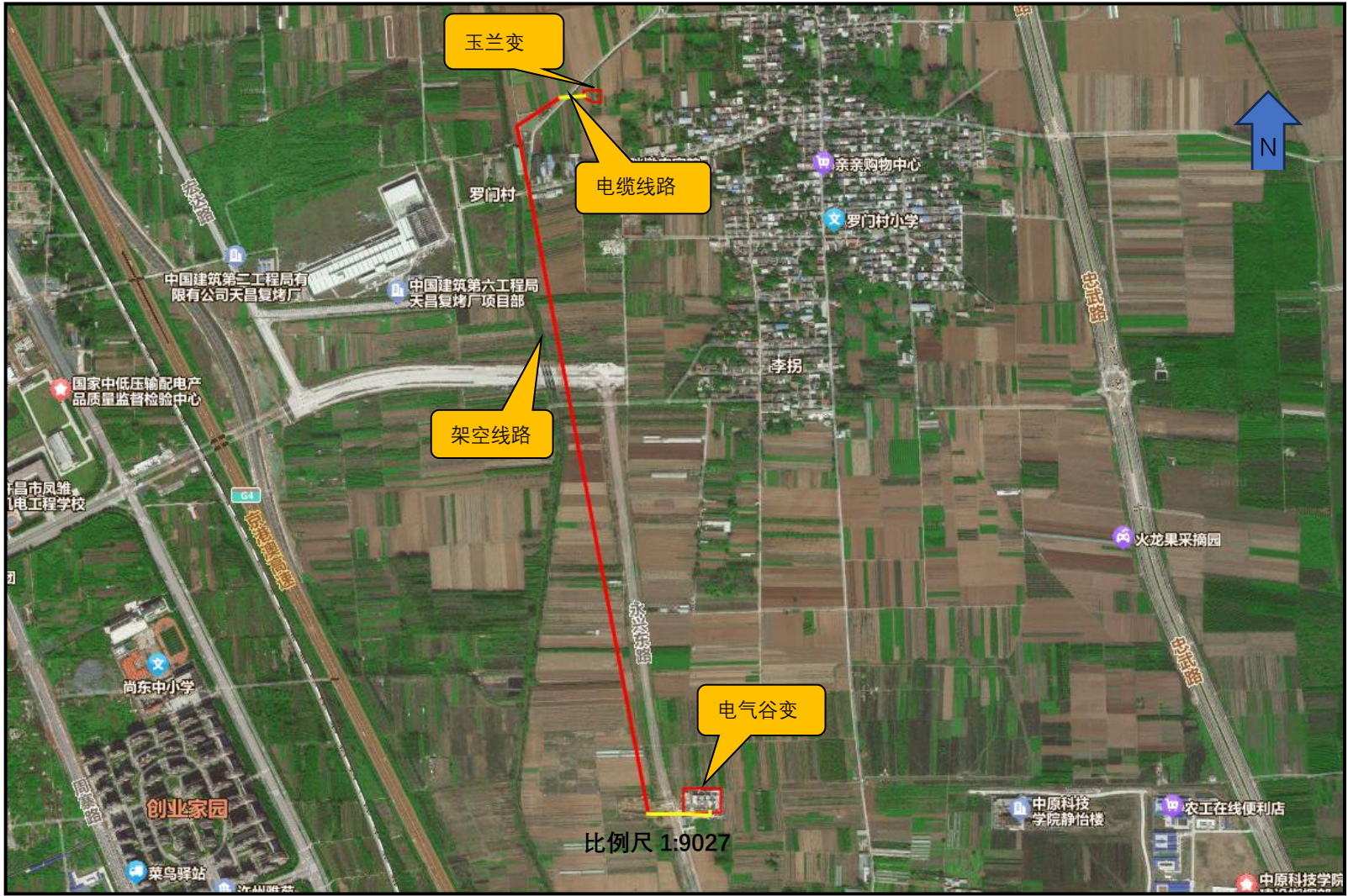
杆塔一览表										
序号	杆塔型号	杆塔名称	呼称高 H (m)	水平档 距 (m)	垂直档 距 (m)	基数	单重 (kg)	总重 (kg)	材质	备注
1	1GGE3-SZG2	双回直线钢管杆	36	260	360	13	24600	319800	Q420	带四回直线10kV
2	1GGE4-SJG4	双回转角钢管杆	24	260	360	1	37300	37300	Q420	带四回直线10kV
3	1GGE4-SLJ	双回电缆终端钢管杆	24	160	260	2	36500	73000	Q420	含电缆平台、 电缆爬梯等
合计						16		430100		

许昌鲲鹏电力设计咨询有限公司 <small>资质证书 A24101044-1</small>		许昌市区玉兰110千伏输变电工程 概念设计阶段	
批准	<i>张磊</i>	校核	<i>李东乾</i>
设计	<i>张磊</i>	设计	<i>闫春</i>
室主任	<i>张磊</i>	制图	
日期	2022.1	比例	
		图号	附图-02

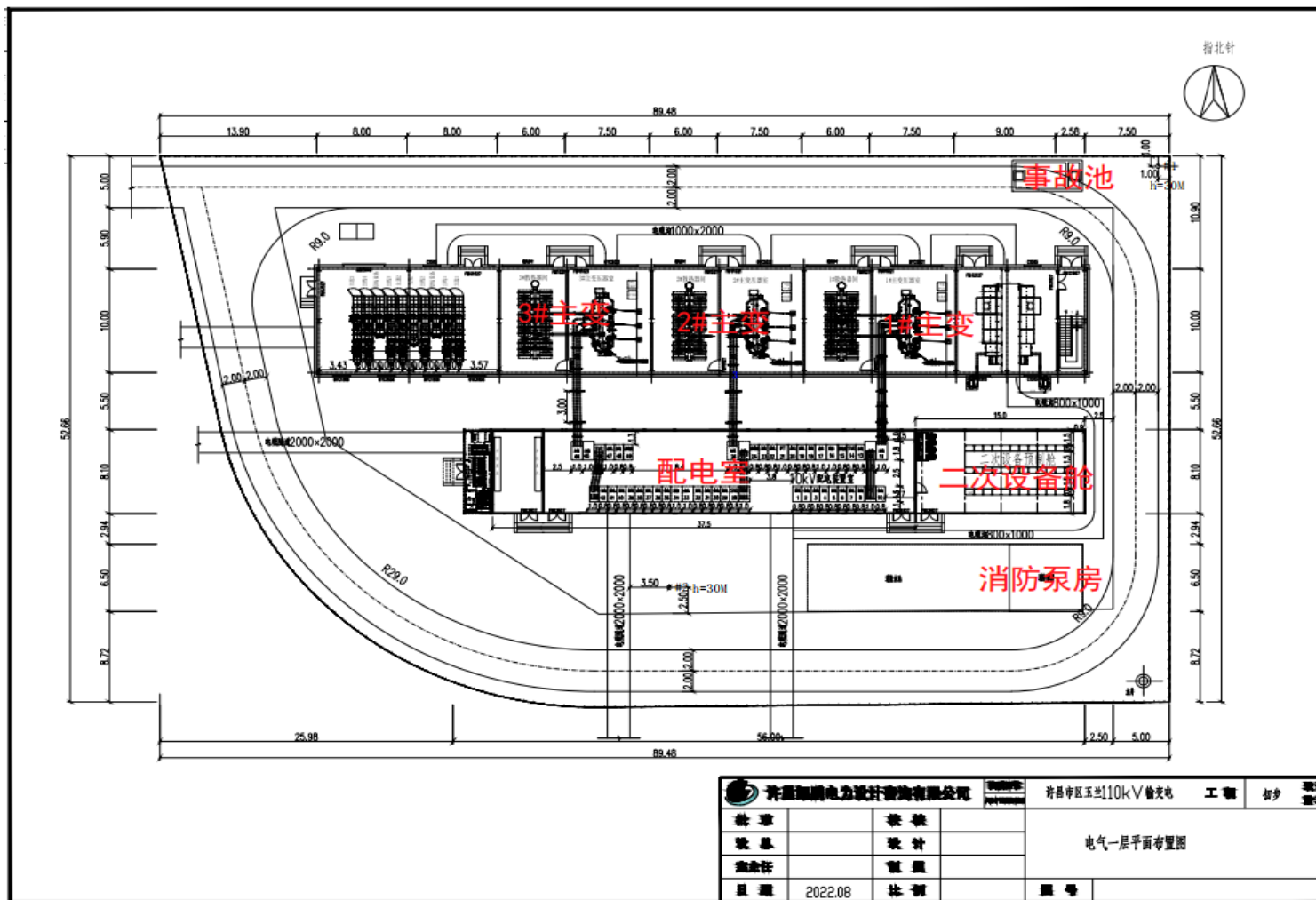
附图四 杆塔一览表



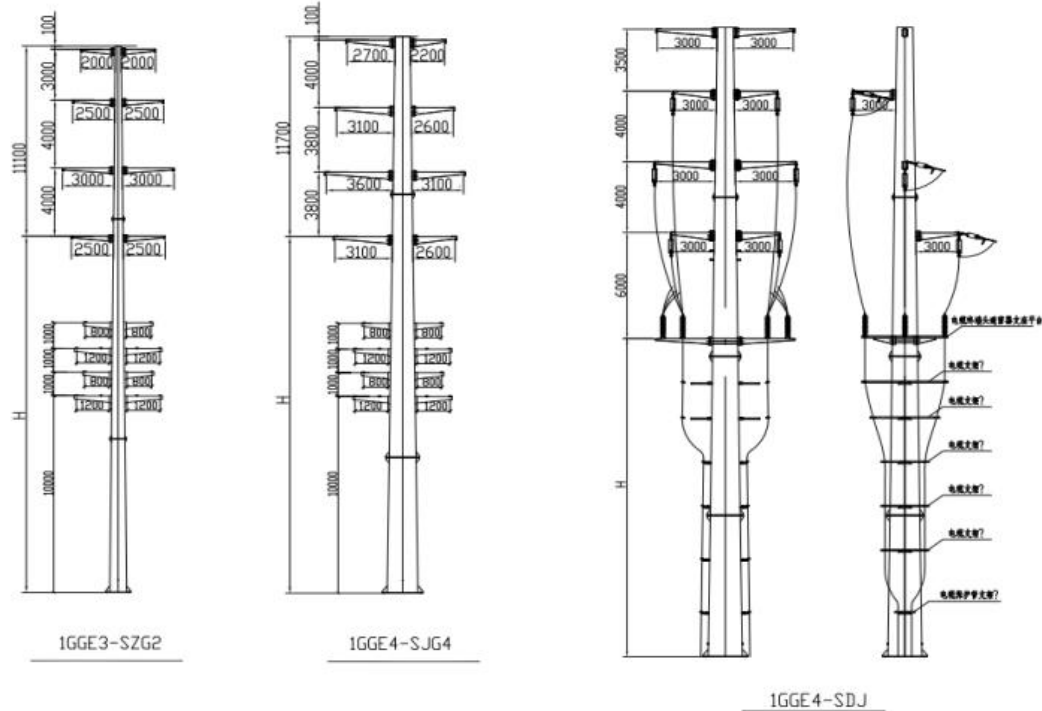
附图一 地理位置图



附图二 线路走径图



附图三 玉兰变平面布置图



杆塔一览表										
序号	杆塔型号	杆塔名称	呼称高 H (m)	水平档 距 (m)	垂直档 距 (m)	基数	单重 (kg)	总重 (kg)	材质	备注
1	1GGE3-SZG2	双回直线钢管杆	36	260	360	13	24600	319800	Q420	带四回直线10kV
2	1GGE4-SJG4	双回转角钢管杆	24	260	360	1	37300	37300	Q420	带四回直线10kV
3	1GGE4-SLJ	双回电缆终端钢管杆	24	160	260	2	36500	73000	Q420	含电缆平台、 电缆爬梯等
合计						16		430100		

许昌鲲鹏电力设计咨询有限公司 <small>资质证书 A241010401</small>		许昌市区玉兰110千伏输变电工程 概念设计阶段	
批准	<i>张磊</i>	校核	<i>李东乾</i>
设计	<i>张磊</i>	设计	<i>闫春</i>
室主任	<i>张磊</i>	制图	<i>闫春</i>
日期	2022.1	比例	
		图号	附图-02

附图四 杆塔一览表



附图五 典型生态保护措施图