

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称 : 河南济源郊区裴苑 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程

建设单位(盖章) : 国网河南省电力公司济源供电公司

编制单位: 河南莱嘉环境技术有限公司

编制日期: 二〇二五年十一月

编制单位和编制人员情况表

| | |
|------------|-----------------------------|
| 项目编号 | bd13o9 |
| 建设项目名称 | 河南济源郊区裴苑220千伏变电站110千伏间隔扩建工程 |
| 建设项目类别 | 55--161输变电工程 |
| 环境影响评价文件类型 | 报告表 |

一、建设单位情况

| | |
|----------------|--------------------|
| 单位名称 (盖章) | 国网河南省电力公司济源供电公司 |
| 统一社会信用代码 | 91419001780544016N |
| 法定代表人 (签章) | 沈辉 |
| 主要负责人 (签字) | 贺远 |
| 直接负责的主管人员 (签字) | 贺远 |

二、编制单位情况

| | |
|-----------|--------------------|
| 单位名称 (盖章) | 河南莱嘉环境技术有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91410105MACCQ57Q21 |

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 |
|----|------------------------------|----------|----|
| 程文 | 2015035410350000003512410015 | BH018563 | 程文 |

2. 主要编制人员

| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
|-----|---|----------|-----|
| 程文 | 建设项目基本情况、建设内容、生态环境影响分析、结论 | BH018563 | 程文 |
| 史亚然 | 生态环境现状、保护目标及评价标准、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、电磁环境影响专题评价、附图、附件 | BH069698 | 史亚然 |

环评项目建设单位责任声明

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》及相关法律法规、我单位对报批的河南济源郊区裴苑220千伏变电站110千伏间隔扩建工程环境影响评价文件做出如下声明和承诺：

1、我单位对提交的环境影响评价文件及相关材料（包括建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

2、我单位承诺将在项目建设期和营运期严格按照环境影响评价文件及其批复要求，落实各项污染防治、生态保护与环境风险防范措施，保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

3、如我单位没有按照环境影响评价文件及其批复的内容进行建设，或者没有按要求落实好各项环境保护措施，违反“三同时”规定，由此引起的环境影响或环境风险事故责任及投资损失由我单位承担。

声明人：国网河南省电力公司济源供电公司

2025年11月10日

建设项目环境影响报告表

编制情况承诺书

本单位 河南莱嘉环境技术有限公司 (统一社会信用代码 91410105MACCQ57Q21) 郑重承诺: 本单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定, 无该条第三款所列情形, 不属于 (属于/不属于) 该条第二款所列单位; 本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 河南济源郊区裴苑 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程 项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效, 不涉及国家秘密; 该项目环境影响报告表的编制主持人为 程文 (环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2015035410350000003512410015, 信用编号 BH018563), 主要编制人员包括 程文 (信用编号 BH018563)、史亚然 (信用编号 BH069698) 2 人, 上述人员均为本单位全职人员; 本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章): 河南莱嘉环境技术有限公司

2025年11月10日



编制单位承诺书

本单位河南莱嘉环境技术有限公司（统一社会信用代码
91410105MACCQ57Q21）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下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
- 3.出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
- 4.未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
- 5.编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
- 6.编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
- 7.补正基本情况信息

承诺单位：河南莱嘉环境技术有限公司

2025年11月10日



编制人员承诺书

本人 程文 (身份证件号码 411282198607262621) 郑重承诺: 本人在 河南莱嘉环境技术有限公司 单位 (统一社会信用代码 91410105MACCQ57Q21) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 6 项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.从业单位变更的
- 3.调离从业单位的
- 4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
- 5.被注销后从业单位变更的
- 6.被注销后调回原从业单位的
- 7.编制单位终止的
- 8.补正基本情况信息

承诺人 (签字) : 程文

2025 年 11 月 10 日

编制人员承诺书

本人 史亚然 (身份证件号码 410104199609060061) 郑重承诺: 本人在 河南莱嘉环境技术有限公司 单位 (统一社会信用代码 91410105MACCQ57Q21) 全职工工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.从业单位变更的
- 3.调离从业单位的
- 4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
- 5.被注销后从业单位变更的
- 6.被注销后调回原从业单位的
- 7.编制单位终止的
- 8.补正基本情况信息

承诺人 (签字) : 史亚然

2025 年 11 月 10 日

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

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



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



编号: HP 00017824
No.



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 2015035410350000003512 10015
File No.
证书编号: HP00017824

姓名: 程文
Full Name _____
性别: 女
Sex _____
出生年月: 1986.07
Date of Birth _____
专业类别: _____
Professional Type _____
批准日期: 2015.05
Approval Date _____

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2016 年 4 月 1 日
Issued on



统一社会信用代码
91410105MACCQ57Q21

营业执照

(副 本) (1-3)



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

名 称 河南莱嘉环境技术有限公司

注册资本 贰佰万圆整

类 型 有限责任公司（自然人独资）

成立日期 2023年03月21日

法定代表人 任菲颖

住 所 河南省郑州市二七区淮河路街道嵩山南路东方大厦26楼2605

经营 范 围

一般项目：环保咨询服务；环境保护监测；生态资源监测；生态恢复及生态保护服务；土壤污染治理与修复服务；水环境污染防治服务；大气环境污染防治服务；土壤环境污染防治服务；土地调查评估服务；工程和技术研究和试验发展；社会稳定风险评估；水土流失防治服务；水利相关咨询服务；节能管理服务；企业管理咨询；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；政策法规课题研究；软件开发；工业工程设计服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程设计；职业卫生技术服务；地质灾害危险性评估；通用航空服务；认证服务（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

登记机关





河南省社会保险个人权益记录单
(2025)

单位：元

| | | | | | |
|--------|--------------------|------|--------------------|--------|------------|
| 证件类型 | 居民身份证 | 证件号码 | 411282198607262621 | | |
| 社会保障号码 | 411282198607262621 | 姓名 | 程文 | | 性别 女 |
| 联系地址 | *** | | | 邮政编码 | |
| 单位名称 | 河南莱嘉环境技术有限公司 | | | 参加工作时间 | 2011-01-01 |

账户情况

| 险种 | 截止上年末 累计存储额 | 本年账户 记入本金 | 本年账户 记入利息 | 账户月数 | 本年账户支 出额账利息 | 累计储存额 |
|--------|----------------|--------------|--------------|------|----------------|----------|
| 基本养老保险 | 84461.74 | 5706.24 | 0.00 | 171 | 5706.24 | 90167.98 |

参保缴费情况

| 月份 | 基本养老保险 | | 失业保险 | | 工伤保险 | |
|----|------------|------|------------|------|------------|------|
| | 参保时间 | 缴费状态 | 参保时间 | 缴费状态 | 参保时间 | 缴费状态 |
| | 2011-01-01 | 参保缴费 | 2013-06-01 | 参保缴费 | 2010-07-20 | 参保缴费 |
| 01 | 11082 | | 11082 | | 11082 | - |
| 02 | 11082 | | 11082 | | 11082 | - |
| 03 | 11082 | | 11082 | | 11082 | - |
| 04 | 11082 | | 11082 | | 11082 | - |
| 05 | 4500 | | 4500 | | 4500 | - |
| 06 | 4500 | | 4500 | | 4500 | - |
| 07 | 4500 | | 4500 | | 4500 | - |
| 08 | 4500 | | 4500 | | 4500 | - |
| 09 | 4500 | | 4500 | | 4500 | - |
| 10 | 4500 | | 4500 | | 4500 | - |
| 11 | | - | | - | | - |
| 12 | | - | | - | | - |

说明：

- 本权益单仅供参保人员核对信息。
- 扫描二维码验证表单真伪。
- 表示已经实缴， 表示欠费， 表示外地转入， -表示未制定计划。
- 若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。
- 工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，—表示正常参保。

数据统计截止至： 2025.11.13 15:00:36

打印时间：2025-11-13





河南省社会保险个人权益记录单

(2025)

单位：元

| | | | | | |
|--------|--------------------|------|--------------------|--------|------------|
| 证件类型 | 居民身份证 | 证件号码 | 410104199609060061 | | |
| 社会保障号码 | 410104199609060061 | 姓名 | 史亚然 | | 性别 女 |
| 联系地址 | | | | 邮政编码 | 450000 |
| 单位名称 | 河南莱嘉环境技术有限公司 | | | 参加工作时间 | 2019-07-01 |

账户情况

| 险种 | 截止上年末 累计存储额 | 本年账户 记入本金 | 本年账户 记入利息 | 账户月数 | 本年账户支 出额账利息 | 累计储存额 |
|--------|----------------|--------------|--------------|------|----------------|----------|
| 基本养老保险 | 7241.43 | 3360.00 | 0.00 | 34 | 3360.00 | 10601.43 |

参保缴费情况

| 月份 | 基本养老保险 | | 失业保险 | | 工伤保险 | |
|----|------------|------|------------|------|------------|------|
| | 参保时间 | 缴费状态 | 参保时间 | 缴费状态 | 参保时间 | 缴费状态 |
| | 2019-07-01 | 参保缴费 | 2019-07-01 | 参保缴费 | 2019-07-01 | 参保缴费 |
| 01 | 4000 | | 4000 | | 4000 | - |
| 02 | 4000 | | 4000 | | 4000 | - |
| 03 | 4000 | | 4000 | | 4000 | - |
| 04 | 4000 | | 4000 | | 4000 | - |
| 05 | 4000 | | 4000 | | 4000 | - |
| 06 | 4000 | | 4000 | | 4000 | - |
| 07 | 4500 | | 4500 | | 4500 | - |
| 08 | 4500 | | 4500 | | 4500 | - |
| 09 | 4500 | | 4500 | | 4500 | - |
| 10 | 4500 | | 4500 | | 4500 | - |
| 11 | | - | | - | | - |
| 12 | | - | | - | | - |

说明：

- 1、本权益单仅供参保人员核对信息。
- 2、扫描二维码验证表单真伪。
- 3、表示已经实缴， 表示欠费， 表示外地转入，-表示未制定计划。
- 4、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。
- 5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，—表示正常参保。

数据统计截止至： 2025.11.21 10:27:40

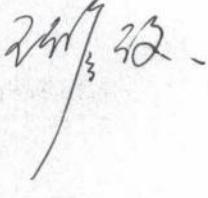
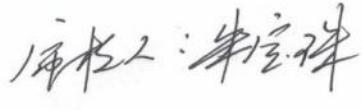
打印时间：2025-11-21



河南济源郊区裴苑 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程
环境影响报告表修改清单

| 序号 | 评审意见 | 修改说明 |
|------|------------------------------|---|
| 1 | 明确本项目与现有工程的依托性关系。 | 已明确本项目与现有工程的依托性关系，详见正文 P10 表 2-1、P11、P12 表 2-3。 |
| 2 | 核实声环境评价范围。 | 已核实并完善声环境评价范围的描述，详见正文 P27~P28。 |
| 3 | 细化施工期工程建设内容。 | 已细化施工期工程建设内容，详见正文 P16~P17 及 P33 图 4-1。 |
| 4 | 完善相关附图附件。 | 已完善相关附图附件，详见 P13 图 2-2、P16 图 2-4、P33 图 4-1 等。 |
| 专家意见 | <p>已修改完善，可上报。</p> <p>许孟周</p> | |
| | 2025 年 11 月 20 日 | |

河南济源郊区裴苑 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程
环境影响报告表修改清单

| 序号 | 评审意见 | 修改说明 |
|------|---|---|
| 1 | 明确本项目与现有工程的依托性关系。 | 已明确本项目与现有工程的依托性关系。 详见正文 P10 表 2-1、P11、P12 表 2-1。 |
| 2 | 核实声环境评价范围。 | 已核实并完善声环境评价范围的描述。 详见正文 P27~P28。 |
| 3 | 细化施工期工程建设内容。 | 已细化施工期工程建设内容，详见正文 P16~P17 及 P33 图 4-1。 |
| 4 | 完善相关附图附件。 | 已完善相关附图附件，详见 P13 图 2-2、 P16 图 2-4、P33 图 4-1 等。 |
| 专家意见 |  |  审核人：朱立祥 |
| | | 2015 年 11 月 20 日 |

河南济源郊区裴苑 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程
环境影响报告表修改清单

| 序号 | 评审意见 | 修改说明 |
|------|---|---|
| 1 | 明确本项目与现有工程的依托性关系。 | 已明确本项目与现有工程的依托性关系，详见正文 P10 表 2-1、P11、P12 表 2-3。 |
| 2 | 核实声环境评价范围。 | 已核实并完善声环境评价范围的描述，详见正文 P27~P28。 |
| 3 | 细化施工期工程建设内容。 | 已细化施工期工程建设内容，详见正文 P16~P17 及 P33 图 4-1。 |
| 4 | 完善相关附图附件。 | 已完善相关附图附件，详见 P13 图 2-2、P16 图 2-4、P33 图 4-1 等。 |
| 专家意见 | <p>116 号文修改版</p> <p>周军伟</p> <p>2015 年 11 月 20 日</p> | |

目 录

| | |
|--------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况 | 1 |
| 二、建设内容 | 9 |
| 三、生态环境现状、保护目标及评价标准 | 18 |
| 四、生态环境影响分析 | 33 |
| 五、主要生态环境保护措施 | 38 |
| 六、生态环境保护措施监督检查清单 | 46 |
| 七、结论 | 50 |

（一）专题

电磁环境影响专题评价

（二）附件

附件 1 本项目委托函

附件 2 本项目可研批复

附件 3 本项目现有工程环保手续

附件 4 本项目核准批复

附件 5 本项目现状监测报告

附件 6 本项目技术评审意见

（三）附图

附图 1 本项目地理位置图

附图 2 本项目监测点位示意图

附图 3 本项目土地利用现状类型图

附图 4 本项目所在地植被类型图

一、建设项目基本情况

| | | | |
|------------------|---|-------------------------------------|---|
| 建设项目名称 | 河南济源郊区裴苑 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程 | | |
| 项目代码 | 2511-419001-04-01-323933 | | |
| 建设单位联系人 | 贺远 | 联系方式 | 18839043612 |
| 建设地点 | 河南省济源市五龙口镇休昌村北 650m | | |
| 地理坐标 | / | | |
| 建设项目行业类别 | 161 输变电工程 | 用地面积 (m ²) / 长度 (km) | 不新征用地/不新建输电线路 |
| 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目核准部门 | 济源市发展改革和统计局 | 项目核准文号 | 济发统(2025)182号 |
| 总投资(万元) | 229 | 环保投资(万元) | 15 |
| 环保投资占比(%) | 6.55 | 施工工期 | 2 个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: | | |
| 专项评价设置情况 | 根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)“附录 B”要求设置电磁环境影响专题评价。 | | |
| 规划情况 | 《济源供电区“十五五”电网发展规划》 | | |
| 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 | 本项目属于《济源供电区“十五五”电网发展规划》中规划建设的项目，工程建设符合济源市电网规划要求。本期裴苑220kV变电站在站内进行110kV间隔扩建，不新征土地，相关规划意见均已在前期工程中取得，因此，本项目建设符合济源市国土空间规划。 | | |

1.项目与“三线一单”的符合性

(1) 与生态保护红线的符合性

根据《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函〔2022〕2072号）、《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）的通知》和《济源产城融合示范区管理委员会关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（济管〔2021〕5号），结合河南省“三线一单”综合信息应用平台查询，本项目所在区域为一般管控单元，不涉及生态保护红线，符合河南省以及济源市生态保护红线的管控要求，河南省“三线一单”综合信息应用平台研判分析结果详见图1-1。



图1-1 本项目在河南省“三线一单”综合信息应用平台查询截图

(2) 与环境质量底线的符合性

根据现状监测数据，本项目所在区域电磁环境、声环境质量现状能够满足相应标准要求。本项目运营期无废气及废水排放，在严格落实设计规范的基础上，并采取本报告表提出的环保措施，项目产生的噪声对声环境贡献值较小，周围电磁环境可以满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）标准限值要求。

因此，本项目的建设与现有环境质量要求相容，不会突破区域环境质量底线，不会改变区域环境功能区质量要求，符合环境质量底线的要求。

| | <p>(3) 与资源利用上线的符合性</p> <p>本项目仅在裴苑220kV变电站扩建1个110kV出线间隔，不新增用地；项目运行期不新增运行人员，不新增污水排放，项目所在地水资源量可以承载，不会突破区域资源利用上线。</p> <p>(4) 与生态环境准入清单的符合性</p> <p>根据《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）的通知》以及《济源产城融合示范区管理委员会关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（济管〔2021〕5号），本项目位于河南省济源市五龙口镇休昌村北650m，所属环境管控单元名称为济源市一般管控单元（环境管控单元编码为ZH41900130001），属于一般管控单元。</p> <p>本项目为电力基础设施建设项目，不属于高耗水、高排放、高污染行业，也不属于资源开发类以及污染重、风险高、对生态环境具有较大的现实和潜在影响的项目。变电站配套建设有满足环境风险防控要求的事故油池，项目建设符合空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控以及资源开发效率的管控要求。</p> <p>本项目与济源市“三线一单”生态环境分区管控准入清单相符性分析见表1-1。</p> | | | | | |
|--|---|-----------|--------|--|--|-----|
| <p>表1-1 本项目与济源市“三线一单”生态环境分区管控准入清单相符性一览表</p> | | | | | | |
| 环境管控单元编码 | 环境管控单元分类 | 管控单元名称 | 管控要求 | | 本项目情况 | 符合性 |
| ZH419 001300 01 | 一般管控单元 | 济源市一般管控单元 | 空间布局约束 | 1.新建石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运等高排放 VOCs 的工业企业原则上要入园。 2.禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等重污染行业企业。 3.有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的企业。 4.严禁在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油化工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业以及可能造成耕地土壤污染的建设项目。 5.区域内不得新增或以增加产能为目的扩建化工项目；不得新建、扩建电厂及火电项目。 | 本项目属于电力基础设施建设项目，不属于高排放 VOCs 的工业企业；不属于重污染行业企业；不涉及优先保护类耕地集中区域；不属于化工、电厂及火电项目；间隔扩建工程所在变电站未被列入疑似污染地块名单。 | 符合 |

| | | | | | | |
|--|--|-----------------|--|---|--|----|
| | | | | 6.对列入疑似污染地块名单的地块,未经土壤环境调查确定未受污染的地块,不得进入用地程序,不得办理建设许可证。 | | |
| | | 污 染 物 排 放 管 控 | | 1.严禁污水灌溉,灌溉用水应满足灌溉水水质标准。 2.现有工业企业应逐步提升清洁生产水平,减少污染物排放量。 3.新建或扩建城镇污水处理厂必须达到或优于《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)。 4.禁止向耕地及农田沟渠中排放有毒有害工业、生活废水和未经处理的养殖小区畜禽粪便;禁止占用耕地倾倒、堆放城乡生活垃圾、建筑垃圾、医疗垃圾、工业废料及废渣等废弃物。 5.新建和在建矿山须达到绿色矿山建设要求。 6.采矿项目矿井涌水应尽可能回用生产或综合利用,确需外排的须满足相关要求。 | 本项目为变电站间隔扩建工程,本期不新增运行人员,不新增生活污水的产生和排放,也不涉及污水灌溉;施工期及运营期不涉及污染物外排;对外环境基本无污染。 | 符合 |
| | | 环 境 风 险 防 控 | | 1.以跨界河流水体为重点,加强涉水污染源治理和监管,建立上下游水污染防治联动协作机制,严格防范跨界水环境污染风险。 2.对集中式饮用水水源地上游和永久基本农田周边地区的退役尾矿库开展整治。 3.开展尾矿库安全隐患排查及风险评估。 4.做好事故废水的风险管控联动,防止事故废水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。 | 本项目为变电站间隔扩建工程,施工期在施工场地周边排水管网口处设置简易拦截收集装置,将废水收集、沉淀后回用;生活污水经前期工程配套化粪池处理后定期清运,不外排;运营期不涉及污水外排。 | 符合 |
| | | 资 源 开 发 效 率 要 求 | | 1.沁河入河南境-五龙口及五龙口-武陟段在水电站的规划、设计、建设、运行的整个过程都应保证最小生态流量。 2.沁河入河南境-五龙口及五龙口-武陟段蓄水工程或者水力发电工程,应当服从下达的调度计划或者调度方案,确保下泄流量达到规定的控制指标。 | 本项目为变电站间隔扩建工程,项目用水量很小,不涉及水电工程。 | 符合 |

因此,本项目的建设符合济源市“三线一单”管控要求。

| | |
|---------|--|
| 其他符合性分析 | <p>2.项目与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性</p> <p>2.1 产业政策相符性分析</p> <p>本项目为间隔扩建工程，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中第一类鼓励类项目“四、电力-2.电力基础设施建设”中的电网改造与建设项目，符合国家产业政策。</p> <p>2.2 项目与相关生态环境保护法律法规政策的符合性</p> <p>本项目为变电站间隔扩建工程，项目建设在站内进行，不新征用地，站址区域未进入各类自然保护区、风景名胜区（根据济源市人民政府网站关于《济源示范区自然保护地整合优化方案公示》信息可知：五龙口风景名胜区与河南太行山猕猴国家级自然保护区重叠部分5073.22公顷归并入河南太行山猕猴国家级自然保护区，剩余面积2151.24公顷调出自然保护地，不再保留五龙口风景名胜区。通过咨询济源产城融合示范区自然资源和规划局济源产城融合示范区林业局可知：本项目不涉及整合后的五龙口景名胜区，也不涉及整合后的河南太行山猕猴国家级自然保护区）等需要特别保护的生态敏感区域，未进入饮用水源保护区，因此，本项目的建设与国家和地方的法律法规政策是相符的。</p> <p>2.3 项目与生态环境保护规划的符合性</p> <p>根据济源市人民政府办公室关于印发《济源市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知》（济政〔2022〕13号）可知，济源市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的主要目标为“统筹推进‘提气降碳强生态，增水固土防风险’，促进经济社会全面绿色转型，协同推进生态环境高水平保护和经济高质量发展，不断满足人民日益增长的优美生态环境需要，实现生态文明建设新进步”，本项目为电力基础设施建设项目，是实现济源市“十四五”生态环境保护规划目标的必要保障条件之一，因此本项目的建设与济源市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划相符。</p> <p>2.4 项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》的符合性分析</p> <p>《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）从设计方面提出了相关要求，本项目与其符合性分析见表1-2。</p> |
|---------|--|

表1-2 本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性

| 类型 | 要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|--------|--|---|-----|
| 基本规定 | 输变电建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 | 本工程环境保护设施已与主体工程同时设计，施工期将同步采取各项环保措施。 | 符合 |
| 选址选线 | 工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求 | 本项目为变电站间隔扩建工程，在原有变电站内预留空地进行扩建，不涉及站外用地，不涉及选址选线。 | 符合 |
| | 输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。 | 本项目为变电站间隔扩建工程，在原有变电站内预留空地进行扩建，不涉及选址；本项目不涉及生态保护红线，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。 | 符合 |
| | 变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。 | 本项目为变电站间隔扩建工程，在原有变电站内预留空地进行扩建，不涉及选址；不涉及进出线，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。 | 符合 |
| | 户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。 | 本项目为变电站内间隔扩建工程，变电站前期进出线规划避开了以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域。在严格落实本评价提出的相关环保措施的前提下，本项目对周边的电磁和声环境影响均能满足相关标准要求。 | 符合 |
| | 原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程。 | 经现场核实，本项目评价范围内无0类声环境功能区。 | 符合 |
| 设计总体要求 | 输变电建设项目的初步设计、施工图设计文件中应包含相关的环境保护内容，编制环境保护篇章、开展环境保护专项设计，落实防治环境污染和生态破坏的措施、设施及相应资金。 | 本项目在可行性研究报告中设置有环境保护章节，在初设阶段和施设中将纳入环境保护专项设计和相应资金，并在施工过程中予以实施。 | 符合 |
| | 改建、扩建输变电建设项目应采取措施，治理与该项目有关的原有环境污染和生态破坏。 | 本项目间隔扩建工程在站内进行，不新征土地，不涉及站外生态破坏，经现场调查及监测，项目不存在原有的环境污染和生态破坏。 | 符合 |
| | 变电工程应设置足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。一旦发生泄漏，应能及时进行拦截和处 | 本项目为变电站间隔扩建工程，变电站前期已设置能够满足单台最大容量变压器绝缘油 | 符合 |

| | | | |
|--------|--|--|----|
| | 理, 确保油及油水混合物全部收集、不外排。 | 在事故并失控情况下泄漏时100%不外泄到环境中的要求,并配套建设了相关配套的拦截、防雨、防渗等设施。 | |
| 电磁环境保护 | 工程设计应对产生的工频电场、工频磁场、直流合成电场等电磁环境影响因子进行验算,采取相应防护措施,确保电磁环境影响满足国家标准要求。 | 经分析评价,在落实环评提出环保措施的前提下,本项目建成投运后项目产生的电磁环境影响能够满足国家标准要求。 | 符合 |
| | 变电工程的布置设计应考虑进出线对周围电磁环境的影响。 | 本项目扩建间隔出线已于前期充分考虑了对周围电磁环境影响,在落实环评提出环保措施的前提下,进出线处的工频电场强度和工频磁感应强度均满足国家标准要求。 | 符合 |
| 声环境保护 | 变电工程噪声控制设计应首先从噪声源强上进行控制,选择低噪声设备;对于声源上无法根治的噪声,应采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施,确保厂界排放噪声和周围声环境敏感目标分别满足 GB12348 和 GB3096 要求 | 本项目为变电站间隔扩建工程,不增加新的噪声源,本项目已建工程采用低噪声主变,布置在站区中央,且变电站设有围墙。根据现状监测结果,在落实原环评提出环保措施的前提下,本项目对周边声环境影响能够满足国家标准要求。 | 符合 |
| | 户外变电工程总体布置应综合考虑声环境影响因素,合理规划,利用建筑物、地形等阻挡噪声传播,减少对声环境敏感目标的影响 | 本项目为变电站间隔扩建工程,变电站采用国网典型设计,主变压器布设在站区中央,根据现状监测结果,本项目对周边声环境影响能够满足国家标准要求。 | 符合 |
| | 户外变电工程在设计过程中应进行平面布置优化,将主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要声源设备布置在站址中央区域或远离站外声环境敏感目标侧的区域 | 本项目为变电站间隔扩建工程,变电站采用国网典型设计,主变压器布设在站区中央,根据现状监测结果,本项目对周边声环境影响能够满足国家标准要求。 | 符合 |
| | 变电工程位于 1 类或周围噪声敏感建筑物较多的 2 类声环境功能区时,建设单位应严格控制主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要噪声源的噪声水平,并在满足 GB12348 的基础上保留适当裕度 | 本项目为变电站间隔扩建工程,现有工程已建 3 台主变均为低噪声主变,在落实环评提出环保措施前提下,主变正常运行后,裴苑 220kV 变电站四周厂界噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类排放限值要求。 | 符合 |
| | 变电工程应采取降低低频噪声影响的防治措施,以减少噪声扰民 | 本项目为变电站间隔扩建工程,变电站已采用低噪声主变且变电站设置有围墙,根据现状监测结果,本项目对周边声环境影响能够满足国家标准要求。 | 符合 |
| | 位于城市规划区 1 类声环境功能区的变电站应采用全户内布置方式。位于城市规划区其他声环境功能区的变电工程,可采取户内、半户内等环境影响较小的布置型 | 本项目位于济源市五龙口镇休昌村北 650m,不在城市规划区范围内。 | 符合 |

| | | | | |
|-----------------------|---|--|--------|--|
| | | 式 | | |
| 生态 环境 保 护 | 输变电建设项目在设计过程中应按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。 | 本项目为变电站间隔扩建工程，不新征用地，施工活动均在站内进行，对站外生态无影响。 | 符 合 | |
| | 输变电建设项目临时占地，应因地制宜进行土地功能恢复设计。 | | 符 合 | |
| 水 环 境 保 护 | 变电工程应采取节水措施，加强水的重复利用，减少废（污）水排放。雨水和生活污水应采取分流制。 | 本项目为变电站间隔扩建工程，站内排水采取雨污分流制，雨水经雨水口收集后排至站外；运行期不新增运行人员，不新增生活污水的产生和排放，前期工程站内已设置化粪池一座，可以满足变电站生活污水处理需求，生活污水经化粪池处理后，定期清运不外排。 | 符 合 | |
| | 变电工程站内产生的生活污水宜考虑处理后纳入城市污水管网；不具备纳入城市污水管网条件的变电工程，应根据站内生活污水产生情况设置生活污水处理装置（化粪池、地埋式污水处理装置、回用水池、蒸发池等），生活污水经处理后回收利用、定期清理或外排，外排时应严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关要求 | 裴苑 220kV 变电站为无人值班无人值守变电站，运行期无工业废水产生，不新增运行人员，不新增生活污水的产生和排放，前期工程站内已设置化粪池一座，可以满足变电站生活污水处理需求，生活污水经化粪池处理后，定期清运不外排。 | 符 合 | |

经对比分析，本项目在设计阶段所采取的环境保护措施与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中相关技术要求相符。

二、建设内容

| | |
|---------|--|
| 地理位置 | <p>本项目裴苑 220kV 变电站间隔扩建工程位于河南省济源市五龙口镇休昌村北 650m, S306 省道东南 41m。本项目地理位置见图 2-1。</p>  <p>图2-1 本项目地理位置示意图</p> |
| 项目组成及规模 | <p>1. 项目建设必要性</p> <p>根据济管发统〔2022〕7号文“济源产城融合示范区发展改革和统计局关于玉川增量配电区域金锌（鑫源）110kV变电站接入系统设计的批复”，金锌（鑫源）变接入系统方案为：新建2回110kV线路，其中1回接入沁河变，1回接入裴苑变。鑫源110kV变电站为河南金利金锌有限公司用户变，主变终期规模3×40（动力变）+2×60（整流变），现有主变2×40（动力变）+2×60（整流变）；110kV终期出线2回，现有出线1回，备用1回。</p> <p>根据国网济源供电公司关于济源玉川产业集聚区增量配电网区域110kV燕川变电站电网互联设计方案评审研究意见，近期方案：利用在建裴苑-鑫源1回110kV线路，在鑫源变站外改接至燕川，形成鑫源变T接裴苑-燕川1回线路。</p> <p>本次间隔扩建工程的建设旨在为金锌（鑫源）变和燕川变的第二电源供电提供条件。因此，为满足110kV金锌（鑫源）变和燕川变顺利接入电网，配套</p> |

实施相关 110kV 变电站间隔扩建工程是必要的。

2. 项目组成

本项目为裴苑 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程，项目建设内容见表 2-1。

表2-1 本项目建设内容一览表

| 工程 | | 建设内容 |
|------|------|--|
| 主体工程 | | 本期在裴苑220kV 变电站站内 110kV 配电装置区预留位置扩建1个110kV 出线间隔，占用北数第一出线间隔，不新增用地。 |
| 辅助工程 | | 站内前期已建有主控楼、电容器组等，本期无新建。 |
| 公用工程 | 给水工程 | 利用站内已建供水系统，本期无新建。 |
| | 排水工程 | 利用站内外已建雨水排水系统，本期无新建。 |
| 环保工程 | 污水处理 | 站内前期已建有一座化粪池，本期无新建。 |
| | 噪声防治 | 本项目前期已建2.3m 高的实体围墙，本期无新建。 |
| | 事故油池 | 站内前期已建有1座有效容积65m ³ 的事故油池，本期无新建。 |
| | 生活垃圾 | 站内前期已设置垃圾收集箱，本期无新增。 |
| 依托工程 | | 本期依托裴苑220kV 变电站站内已有的辅助工程、化粪池、垃圾收集箱、事故油池、站内现有给排水工程。 |
| 临时工程 | | 材料堆放等施工临时场地位于站内。 |

3. 建设规模及主要工程参数

3.1 现有建设规模

表2-2 变电站现状规模一览表

| | |
|-----------|---|
| 名称 | 裴苑220kV变电站 |
| 电压等级 | 220kV |
| 地理位置 | 河南省济源市五龙口镇休昌村北650m, S306省道东南41m |
| 投运时间 | 2008年投运 |
| 现有变压器容量 | 3×180MVA |
| 主变布置方式 | 户外布置 |
| 220kV出线回数 | 规划220kV出线4回，前期已建成架空出线3回，分别为220kV裴溴线、220kV I济裴线、220kV II济裴线 |
| 110kV出线回数 | 规划110kV出线12回，前期已建成架空出线10回，分别为110kV裴通线、110kV裴益线、110kV I溴裴线、110kV II溴裴线、110kV I裴桃线、110kV裴平线、110kV I裴堰线、110kV II裴堰线、110kV I裴盘线、110kV II裴盘线 |
| 配电装置形式 | 采用户外GIS布置 |

3.2 主体工程

裴苑220kV变电站规划110kV出线12回，前期已建成架空出线10回；本期扩建1个110kV出线间隔，占用北数第一出线间隔。不新征用地。

本期扩建工程在站内预留位置进行，不新征用地。

3.3 环保工程

(1) 污水处理设施

裴苑220kV变电站为无人值班无人值守变电站，采用有组织排水方式，雨污分流制管网排水系统，变电站雨水经管网汇集后排至站外。前期站内已建有1座化粪池，临时运维检修人员产生的少量生活污水经化粪池处理后，定期清运不外排。本期变电站间隔扩建工程不增加运行人员，不新增污水产生量，利用前期已建化粪池，无需新建。

(2) 事故油池

经调查，变电站前期已建1#主变油重为55t，变压器油密度0.895t/m³，体积约为61.45m³；2#主变油重为57.5t，体积约为64.25m³；3#主变油重为57.5t，体积约为64.25m³。裴苑220kV变电站站内现有1座有效容积为65m³的事故油池，位于220kV配电装置区西侧，事故油池容积能够满足单台最大容量设备油量的100%的使用需求。

(3) 生活垃圾

裴苑220kV变电站为无人值班变电站，前期站内已设置垃圾收集箱，运维检修人员产生的少量生活垃圾集中定点分类收集后统一清运处理。本期变电站间隔扩建工程不增加运行人员，不新增固体废物产生量，利用前期站内已设置的垃圾收集箱，无需新建。

(4) 危险废物

裴苑220kV变电站内现有铅蓄电池组满足本期扩建需求，本期不新增铅蓄电池。运行期定期更换的废铅蓄电池交由有相应危废资质的单位进行处置；主变检修或事故泄漏产生的废变压器油经事故油池收集后交由有相应危废资质的单位处置。

3.4 依托工程

(1) 变电站已建的主控楼、进站道路等。

(2) 变电站已建化粪池1座，施工期间生活污水依托站内化粪池处理后，

定期清理不外排。

(3) 变电站已建的有效容积65m³事故油池1座，能够满足站内主变100%单台最大油量不外排的需要。

(4) 变电站已设置的垃圾收集箱，生活垃圾集中收集后统一交由地方环卫部门清运。

(5) 变电站已建的2.3m 高实体围墙。

4. 建设项目占地

本项目在裴苑220kV 变电站站内预留位置进行，不设施工营地，材料堆放等施工临时场地位于站内，不新征用地。

5. 环境保护设施依托可行性

裴苑220kV变电站本期扩建与前期工程依托关系见表2-3。

表2-3 裴苑220kV 变电站本期扩建与前期工程依托关系一览表

| 依托工程 | | 内 容 |
|------|----------|--------------------------|
| 站内设施 | 进站道路 | 利用现有进站道路，本期无需扩建 |
| | 供水管线 | 利用站内已建供水系统，本期无需增设生活给水管网 |
| | 生活污水处理装置 | 依托原有化粪池，不新增运行人员，不增加生活污水量 |
| | 雨水排水 | 利用站内外已建雨水排水系统，不新建 |
| | 生活垃圾 | 利用站内已设垃圾收集箱 |

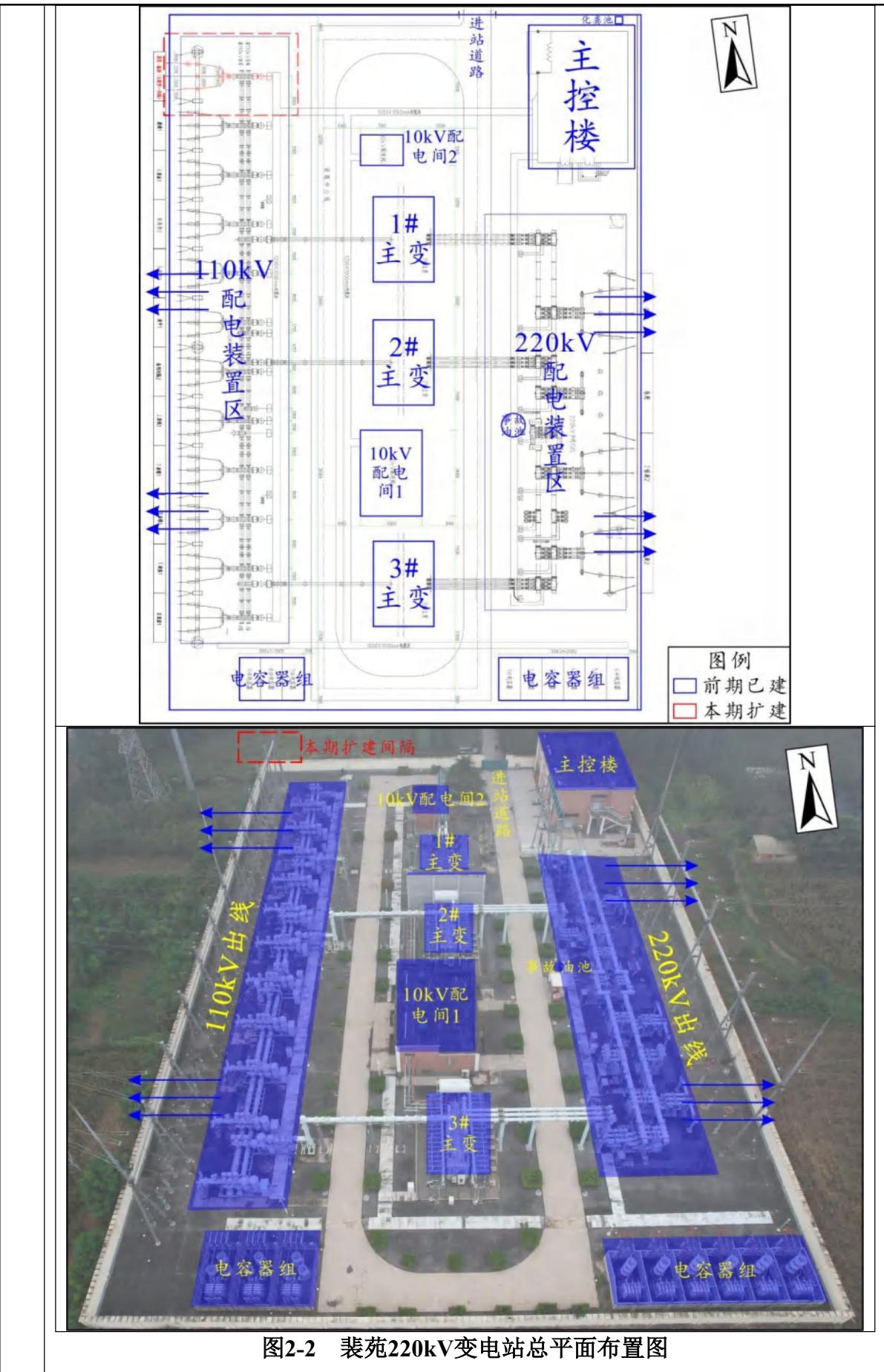
本期扩建工程不改变站内现有布置，无新增工作人员，无新增用水及排水，不新建事故油池，不改变变电站已有的环保设施运行及利用方式，变电站投运至今站内各环保设施运行稳定，无环保遗留问题。因此，本期扩建依托变电站内现有设施合理可行。

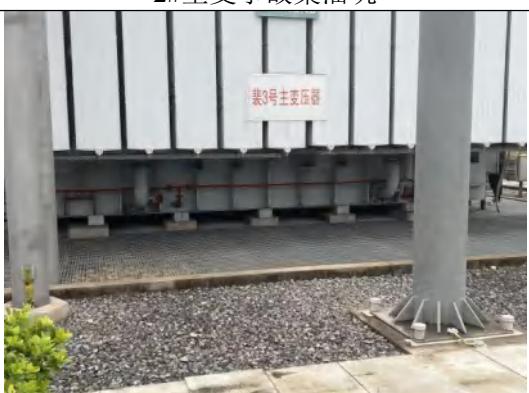
1.裴苑220kV变电站总平面布置

裴苑 220kV 变电站采用主变户外布置形式，3 台主变压器布置在站区中部（自北向南依次为 1#、2#、3#），110kV 配电装置区布置在站区西侧，220kV 配电装置区布置在站区东侧；事故油池布置在 220kV 配电装置区西侧，主控楼布置在 220kV 配电装置区北侧，化粪池布置在主控楼北侧，进站道路由站区北侧道路引接。

本项目变电站平面布置示意图见图 2-2，变电站站内现状情况见图 2-3。

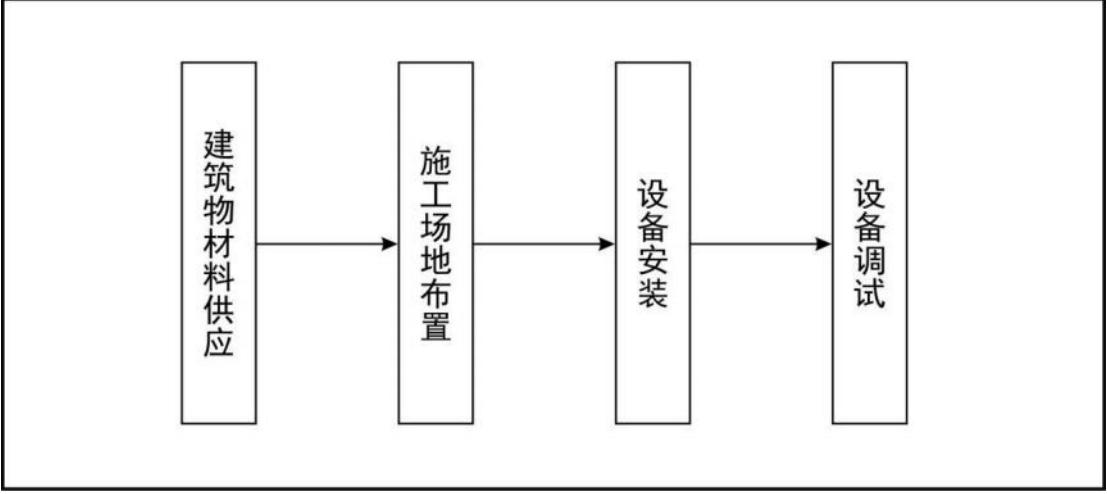
总平面及现场布置



| | |
|---|--|
|  |  |
| 1# 主变压器 | 1# 主变事故集油坑 |
|  |  |
| 2# 主变压器 | 2# 主变事故集油坑 |
|  |  |
| 3# 主变压器 | 3# 主变事故集油坑 |
|  |  |
| 220kV 配电装置区 | 110kV 配电装置区 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------|------------|-------------|--------|---|---------|-----|------|----|-------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|---------|--------|-----|-------------|----|------|----|-------|----|----|---|----|------------|----|--------|---|---------|-----|------|----|-------|-----|------|-------|------|------|------|-----|------|---------|--------|-----|-------------|----|------|----|-------|----|----|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 主控楼 | 本期间隔扩建侧 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 电容器组 | 进站道路 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 化粪池 | 雨水井 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tbody> <tr> <td>KW</td> <td>油箱及储油柜油成真空</td> <td>总重</td> <td>248.1T</td> </tr> <tr> <td>%</td> <td>绝缘油体积称重</td> <td>罐身重</td> <td>126T</td> </tr> <tr> <td>2S</td> <td>绝缘油牌号</td> <td>25#</td> <td>绝缘油重</td> <td>122T</td> </tr> <tr> <td>50Hz</td> <td>运输方式</td> <td>充氮运输</td> <td>运输重</td> <td>154T</td> </tr> <tr> <td>50K/60K</td> <td>最高环境温度</td> <td>43℃</td> <td>每组分接开关操作装置数</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>600A</td> <td>Um</td> <td>123KV</td> <td>相数</td> <td>3相</td> </tr> </tbody> </table> | KW | 油箱及储油柜油成真空 | 总重 | 248.1T | % | 绝缘油体积称重 | 罐身重 | 126T | 2S | 绝缘油牌号 | 25# | 绝缘油重 | 122T | 50Hz | 运输方式 | 充氮运输 | 运输重 | 154T | 50K/60K | 最高环境温度 | 43℃ | 每组分接开关操作装置数 | 33 | 600A | Um | 123KV | 相数 | 3相 | <table border="1"> <tbody> <tr> <td>KW</td> <td>油箱及储油柜油成真空</td> <td>总重</td> <td>238.1T</td> </tr> <tr> <td>%</td> <td>绝缘油体积称重</td> <td>罐身重</td> <td>126T</td> </tr> <tr> <td>2S</td> <td>绝缘油牌号</td> <td>25#</td> <td>绝缘油重</td> <td>57.3T</td> </tr> <tr> <td>50Hz</td> <td>运输方式</td> <td>充氮运输</td> <td>运输重</td> <td>154T</td> </tr> <tr> <td>50K/60K</td> <td>最高环境温度</td> <td>43℃</td> <td>每组分接开关操作装置数</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>600A</td> <td>Um</td> <td>123KV</td> <td>相数</td> <td>3相</td> </tr> </tbody> </table> | KW | 油箱及储油柜油成真空 | 总重 | 238.1T | % | 绝缘油体积称重 | 罐身重 | 126T | 2S | 绝缘油牌号 | 25# | 绝缘油重 | 57.3T | 50Hz | 运输方式 | 充氮运输 | 运输重 | 154T | 50K/60K | 最高环境温度 | 43℃ | 每组分接开关操作装置数 | 33 | 600A | Um | 123KV | 相数 | 3相 |
| KW | 油箱及储油柜油成真空 | 总重 | 248.1T | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| % | 绝缘油体积称重 | 罐身重 | 126T | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2S | 绝缘油牌号 | 25# | 绝缘油重 | 122T | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50Hz | 运输方式 | 充氮运输 | 运输重 | 154T | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50K/60K | 最高环境温度 | 43℃ | 每组分接开关操作装置数 | 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 600A | Um | 123KV | 相数 | 3相 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KW | 油箱及储油柜油成真空 | 总重 | 238.1T | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| % | 绝缘油体积称重 | 罐身重 | 126T | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2S | 绝缘油牌号 | 25# | 绝缘油重 | 57.3T | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50Hz | 运输方式 | 充氮运输 | 运输重 | 154T | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50K/60K | 最高环境温度 | 43℃ | 每组分接开关操作装置数 | 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 600A | Um | 123KV | 相数 | 3相 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2#主变油重 | 3#主变油重 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1#主变油重 | 事故油池 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

图2-3 裴苑220kV变电站站内现状照片

| | |
|-------------|--|
| | <p>2.施工布置</p> <p>裴苑 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程施工集中在站内，不设施工营地，材料堆放等施工临时场地位于站内，不涉及站外用地。110kV 间隔扩建的设备基础及相关预埋件前期已全部建成，本期仅进行设备安装，不涉及土石方。</p> |
| <p>施工方案</p> | <p>1. 施工工艺</p> <p>根据咨询建设单位，变电站施工阶段主要分为建筑材料供应、施工场地布置、设备安装以及设备调试等。本项目施工期工艺流程示意图如下：</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;">  <pre> graph LR A[建筑材料供应] --> B[施工场地布置] B --> C[设备安装] C --> D[设备调试] </pre> </div> <p>图2-4 本项目施工工艺流程示意图</p> <p>(1) 建筑材料供应</p> <p>裴苑 220kV 变电站进站道路与站外北侧生产道路相连，设备构（支）架运输可通过生产道路运至本站，施工所需要建筑材料向附近的正规建材单位外购。</p> <p>(2) 施工场地布置</p> <p>本项目间隔扩建工程材料堆放等施工场地布置在站内。</p> <p>(3) 设备安装</p> <p>在实际施工过程中，根据支架的形式、高度、重量以及施工场地、施工设备等施工现场情况，利用支立抱杆，吊装支架构件进行安装。</p> <p>(4) 设备调试</p> <p>为了使设备能够安全、合理、正常的运行，必须进行调试工作。只有经过电气调试合格之后，电气设备才能够投入运行。</p> <p>1. 施工时序及建设周期</p> <p>本项目计划于 2026 年 6 月开始建设，至 2026 年 7 月建成，项目建设周期</p> |

| | |
|----|------------------------------------|
| | 约 2 个月，若项目未按原计划取得开工许可，则实际开工日期相应顺延。 |
| 其他 | 无 |

三、生态环境现状、保护目标及评价标准



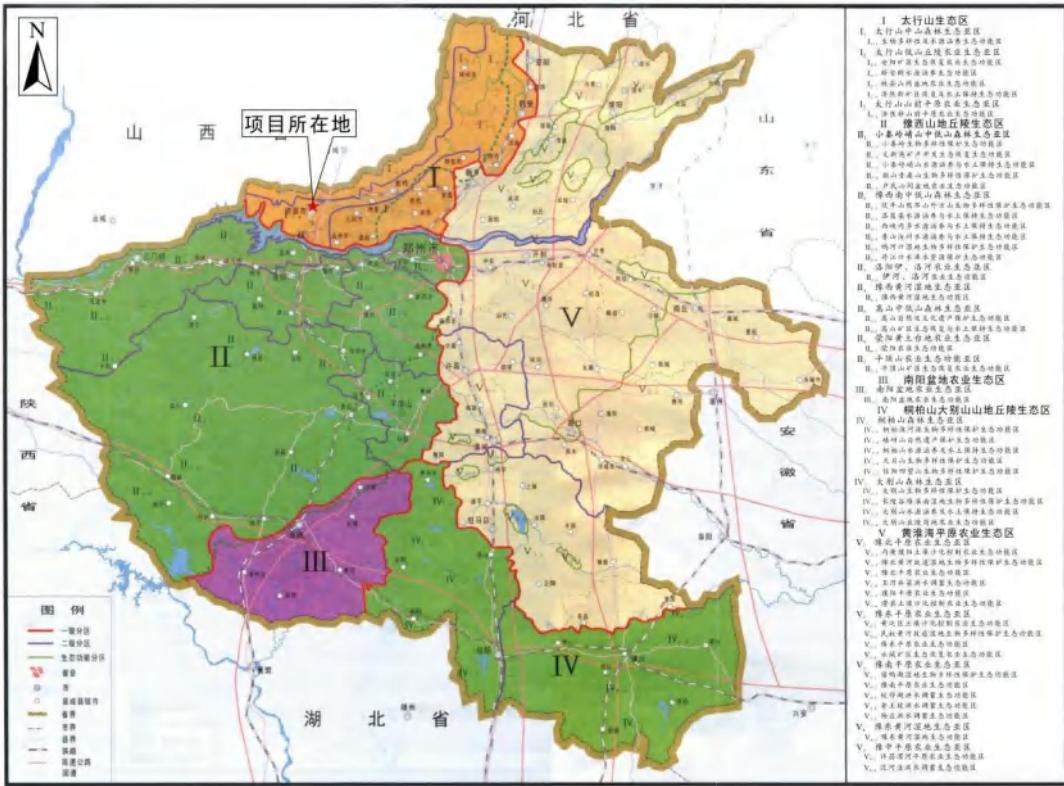


图 3-2 本项目所在地生态功能区划示意图

1.3 生态环境现状

1.3.1 土地利用类型

裴苑 220kV 变电站站址所在地土地现状利用类型为公共设施用地，裴苑 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程在站内预留位置进行建设，不新征用地。

1.3.2 植被类型

根据现场调查，变电站周边植被主要为青菜、果树、杨树等，本项目植被情况见图 3-3。





图 3-3 变电站周边植被情况现状照片

1.3.3 动物

本项目野生动物调查主要采用了资料收集法和现场勘查法。根据收集的资料和现场踏勘,变电站站址周边常见的野生动物主要为农作物栖息的昆虫类、鸟类、啮齿类等,均为当地常见的野生动物。

1.3.4 重点保护野生动植物情况

经查阅相关资料和现场踏勘,本项目评价范围内未发现有重点保护野生动植物及古树名木分布。

2. 地表水环境

根据现场踏勘,本项目所在区域主要地表水体为裴苑 220kV 变电站东北侧 2.2km 的沁河,地表水环境质量现状评价引用河南省济源生态环境监测中心网站公布的 2024 年 1 月份~2024 年 12 月份的济源示范区水环境质量月报中的沁河的五龙口断面监测数据。数据统计及分析情况见表 3-1。

表 3-1 地表水环境质量现状监测结果统计分析一览表

| 监测断面 | 监测时间 | COD (mg/L) | NH ₃ -N (mg/L) | TP (mg/L) |
|---------|-------------|---------------|---------------------------|-----------|
| 沁河五龙口断面 | 2024 年 1 月份 | 10.5 | 0.06 | 0.01 |
| | 2024 年 2 月份 | 10.5 | 0.06 | 0.01 |
| | 2024 年 3 月份 | 10.5 | 0.06 | 0.01 |
| | 2024 年 4 月份 | 5 | 0.07 | 0.01 |
| | 2024 年 5 月份 | 5 | 0.07 | 0.01 |
| | 2024 年 6 月份 | 5 | 0.07 | 0.01 |
| | 2024 年 7 月份 | 11 | 0.15 | 0.03 |
| | 2024 年 8 月份 | 11 | 0.15 | 0.03 |
| | 2024 年 9 月份 | 11 | 0.15 | 0.03 |

| | | | | |
|--|-----------------------------------|----|------|-------|
| | 2024年10月份 | 6 | 0.16 | 0.01 |
| | 2024年11月份 | 6 | 0.16 | 0.01 |
| | 2024年12月份 | 6 | 0.16 | 0.01 |
| | 年均值 | 8 | 0.11 | 0.015 |
| | 《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准值 | 20 | 1 | 0.2 |
| | 年均值达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 |

根据《河南省水环境功能区划》，沁河为非饮用水源，济源境内沁河入豫段水质目标为III类，由上表可知，2024年沁河五龙口断面的 COD、NH₃-N 和 TP 监测浓度均能够满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准要求。

本项目为间隔扩建工程，施工活动控制在站内，对站外地表水无影响；运营期不新增运行人员，不新增污水产生量，对周围地表水无影响。

3. 大气环境

根据济源产城融合示范区生态环境局公布的《济源产城融合示范区2024年生态环境质量状况公报》中数据，2024年，济源示范区区域空气质量现状见下表。

表 3-2 环境空气质量监测结果统计表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

| 项目 | PM ₁₀ | PM _{2.5} | SO ₂ | NO ₂ | CO | O ₃ |
|--------|------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-------------|-------------------|
| | 年均值 | 年均值 | 年均值 | 年均值 | 日均第95百分位数浓度 | 日最大8小时平均第90百分位数浓度 |
| 现状浓度 | 80 | 47 | 10 | 28 | 1.6 | 175 |
| 标准限值 | 70 | 35 | 60 | 40 | 4 | 160 |
| 占标率(%) | 114.3 | 134.3 | 16.7 | 70.0 | 40 | 109.4 |
| 达标情况 | 超标 | 超标 | 达标 | 达标 | 达标 | 超标 |

上表可以看出，济源市城市环境空气2024年SO₂年均浓度值、NO₂年均浓度值、CO日均第95百分位数浓度均符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准，PM₁₀年均浓度值、PM_{2.5}年均浓度值、O₃日最大8小时平均第90百分位数浓度超标，项目所在地济源产城融合示范区属于环境空气不达标区。

针对环境空气质量不达标的问题，《济源市“十四五”环境空气质量改善规划》提出了一系列改善措施，具体如下：（一）调整产业结构，促进工业绿色升级；（二）优化能源结构，建设清洁能源体系；（三）调整运输结构，发展绿色交通体系；（四）优化用地结构，推进面源污染防治；（五）多污染物减排，加

强协同控制与治理；（六）深化重污染天气应对，强化区域协作；（七）加强治理体系和治理能力现代化建设。通过以上方案的实施，济源市空气质量有望得到改善。

4. 声环境现状评价

为全面了解项目所在区域的声环境现状，特委托武汉筱鸿环保科技有限公司于 2025 年 10 月 11~12 日对项目所在地声环境进行了监测。

武汉筱鸿环保科技有限公司于 2024 年取得湖北省市场监督管理局颁发的资质认定证书，证书编号：241712050308，有效期：2024.12.04~2030.12.03。检测能力范围包括电磁环境、噪声等。

4.1 监测因子

等效连续 A 声级。

4.2 监测点位及代表性

4.2.1 布点依据

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）。

4.2.2 监测点位

本项目在裴苑 220kV 变电站四周围墙外 1m，距地 1.2m 高度处分别设置 2 个监测点位，共 8 个监测点位。

本项目噪声监测点位图见图 3-4。

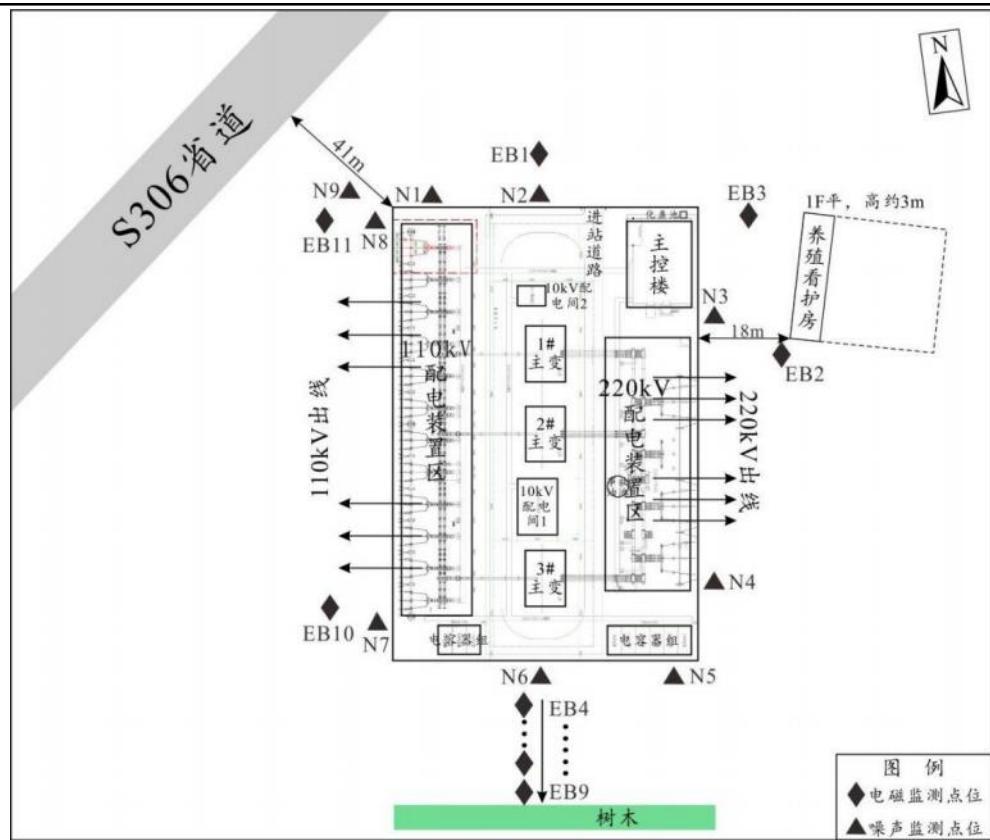


图 3-4 本项目变电站厂界监测点位示意图

4.2.3 监测点位代表性分析

本项目裴苑 220kV 变电站厂界四周均布置监测点位，能够全面代表变电站周边的声环境现状。

4.3 监测频次

各监测点位昼、夜间各监测一次。

4.4 监测时间及监测条件

监测时间及监测环境条件见表 3-3。

表 3-3 监测时间及监测环境条件

| 监测日期 | 天气 | 温度 (°C) | 湿度 (%RH) | 风速 (m/s) |
|------------|------|---------|----------|----------|
| 2025.10.11 | 晴转多云 | 14~18 | 63~75 | 0.8~1.3 |
| 2025.10.12 | 阴 | 13~14 | 70~72 | 1.1~1.2 |

4.5 监测期间运行工况

工程监测期间主变压器按设计电压等级正常运行，运行工况见表 3-4。

| 表 3-4 现场监测期间运行工况一览表 | | | | | | |
|---------------------|------|----------------|---------------|---------------|-------------|-------------|
| 实际运行名称 | | 监测时间 | 电压 (kV) | 电流 (A) | 有功功率 (MW) | 无功功率 (Mvar) |
| 襄苑 220kV 变电站 | 1#主变 | 2025. 10.11 | 229.71~232.68 | 203.94~256.64 | 79.09~98.06 | 23.79~34.72 |
| | 2#主变 | | 231.59~233.10 | 199.69~251.02 | 77.03~95.36 | 23.64~34.90 |
| | 3#主变 | | 229.96~231.55 | 198.98~249.96 | 76.70~95.04 | 23.64~34.73 |
| | 1#主变 | 2025. 10.12 | 229.71~229.84 | 203.94~204.13 | 79.09~79.21 | 23.79~23.83 |
| | 2#主变 | | 231.59~231.64 | 199.69~199.78 | 77.03~77.08 | 23.64~23.66 |
| | 3#主变 | | 229.96~230.07 | 198.98~199.26 | 76.70~76.84 | 23.64~23.68 |

4.6 监测方法及仪器

(1) 监测方法

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)；

《声环境质量标准》(GB 3096-2008)。

(2) 监测仪器

监测仪器情况见表 3-5。

表 3-5 监测仪器情况一览表

| 序号 | 仪器设备名称 | 设备型号及出厂编号 | 测量范围 | 检定证书编号 | 检定单位 | 检定有效期 |
|----|--------|----------------------|--------------------|-------------------|------------------|-------------------------|
| 1 | 声级计 | AWA6228+ 10344486 | (20~142) dB | 1025BR010077 7 | 河南省计量测试 科学研究院 | 2025.5.15 ~2026.5.14 |
| 2 | 声校准器 | AWA6021A 1022364 | 114.0dB/94.0 dB | 1025BR020021 0 | 河南省计量测试 科学研究院 | 2025.5.12 ~2026.5.11 |

4.7 监测结果及分析

项目环境噪声监测结果见表 3-6。

表 3-6 本项目现状厂界噪声监测结果(单位: dB (A))

| 测点编号 | 测点名称 | | 昼间监测值 | 夜间监测值 | 执行标准 | 达标情况 |
|------|--------------------|-------------|-------|-------|----------------|------|
| N1 | 襄苑 220kV 变电站 | 北侧围墙外(西) 1m | 54.2 | 47.1 | 昼间≤60 夜间≤50 | 达标 |
| N2 | | 北侧围墙外(东) 1m | 50.4 | 45.6 | | 达标 |
| N3 | | 东侧围墙外(北) 1m | 48.6 | 43.3 | | 达标 |
| N4 | | 东侧围墙外(南) 1m | 47.2 | 43.0 | | 达标 |
| N5 | | 南侧围墙外(东) 1m | 46.8 | 42.7 | | 达标 |
| N6 | | 南侧围墙外(西) 1m | 47.4 | 43.1 | | 达标 |
| N7 | | 西侧围墙外(南) 1m | 48.3 | 43.4 | | 达标 |

| | | | | | |
|----|------------|------|------|----------------|----|
| N8 | 西侧围墙外（北）1m | 54.8 | 47.3 | | 达标 |
| N9 | 背景监测点位 | 59 | 50 | 昼间≤70 夜间≤55 | 达标 |

注：裴苑 220kV 变电站西北角 41m 为 S306 省道，受其影响 N1、N8 监测值较大。

由上表可知，裴苑 220kV 变电站厂界四周昼间噪声监测值在 (46.8~54.8) dB (A) 之间，夜间噪声监测值在 (43.0~47.3) dB (A) 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值。背景监测点位昼间监测值为 59dB (A)，夜间噪声监测值为 50dB (A)，满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 4a 类标准限值。

5. 电磁环境现状

根据电磁环境影响专题中的环境质量现状监测结果，本项目所在区域电磁环境质量监测结果如下：

(1) 变电站厂界

根据监测结果，裴苑 220kV 变电站四周围墙外工频电场强度在 (5.44~236.49) V/m 之间，工频磁感应强度在 (0.210~1.030) μ T 之间，均满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 要求的 4000V/m 及 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

(2) 变电站断面

根据断面监测结果，裴苑 220kV 变电站电磁断面处的工频电场强度在 (9.86~39.15) V/m 之间，工频磁感应强度在 (0.266~0.359) μ T 之间，均满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 要求的 4000V/m 及 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

(3) 电磁环境敏感目标

根据监测结果，裴苑 220kV 变电站四周电磁环境敏感目标监测点处工频电场强度为 2.31V/m，工频磁感应强度为 0.237 μ T，低于《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 要求的 4000V/m 及 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

电磁环境现状监测情况详见电磁环境影响专题评价。

与项目有关的

1.现有工程环保手续履行情况

2014 年 11 月 3 日，原河南省环境保护厅以豫环审〔2014〕424 号文对《济源 220 千伏裴苑变电站三期扩建工程环境影响报告表》进行了环评批复；因工程发生变动，2018 年 3 月 5 日，原济源市环境保护局以济环评审〔2018〕023 号文

| | |
|-----------------------|--|
| 原有环境 污染和生态 破坏问题 | <p>对《济源 220kV 裴苑变电站三期扩建工程的配套线路变更工程环境影响报告表》进行了批复；2020 年 12 月 17 日，国网河南 省电力公司济源供电公司对裴苑 220kV 三期扩建工程进行了自主验收。</p> <p>2.与项目有关的原有环境汚染和生态破坏问题</p> <p>2.1 原有环境汚染状况及问题</p> <p>（1）电磁环境</p> <p>根据现状监测数据并结合前期验收手续，裴苑 220kV 变电站围墙外四周及环境敏感目标处的电磁环境监测值均满足相关标准要求。</p> <p>（2）噪声</p> <p>根据现状监测数据并结合前期验收手续，裴苑 220kV 变电站围墙外四周噪声满足相关标准要求。</p> <p>（3）水环境</p> <p>裴苑 220kV 变电站为无人值班无人值守变电站，变电站正常运行工况下无工业废水产生，站内设置有化粪池，临时检修人员产生的少量生活污水经化粪池处理后，定期清运不外排。</p> <p>（4）固体废物</p> <p>裴苑 220kV 变电站为无人值班无人值守变电站，临时检修人员产生的少量生活垃圾集中定点分类收集后统一清运处理，未对周边环境产生影响。</p> <p>根据咨询建设单位，变电站前期产生的蓄电池由供电公司物资部门按规定进行了处置，后续产生的废铅蓄电池按要求交由具有此类危险废物类别资质的单位进行回收处置。</p> <p>（5）生态环境</p> <p>变电站站区已进行碎石铺装及道路硬化。</p> <p>（6）环境风险防控</p> <p>裴苑 220kV 变电站内设置有 1 座有效容积为 65m³ 的事故油池，主变压器下设置有卵石层和储油坑，通过事故排油管与总事故油池相连。经咨询建设单位，裴苑 220kV 变电站自运行以来，未有变压器绝缘冷却油泄漏事故，未产生废变压器油。</p> <p>本项目涉及的裴苑 220kV 变电站所在区域的电磁环境、厂界噪声等各项指</p> |
|-----------------------|--|

| | <p>标均符合国家规定的限值要求,不存在与本项目有关的原有环境污染问题,也无相关环保投诉。</p> <h3>2.2 主要生态破坏问题</h3> <p>根据现场调查,变电站周边植被主要为青菜、果树及杨树等,动物分布有昆虫类、鸟类、啮齿类等,均为当地常见的野生动物,周边生态环境状况良好,不存在与本工程有关的原有生态破坏问题。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|---------------------------------|---------|---------------------|---------|--------|----|-----|-----|---------------------|-------|---------------------|-------|------|------------------|---|------------------|---|--------|---------------------------------|------|---|---|-----|------|------|------|------|------|------|---------|------|---------|-----|------------------|-------|------------------|-------|
| 生态环境保护目标 | <h3>1.评价因子</h3> <p>按照《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)确定本次评价因子,见表3-7。</p> <p style="text-align: center;">表3-7 本项目主要评价因子一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">阶段</th> <th style="text-align: center;">评价项目</th> <th style="text-align: center;">现状评价因子</th> <th style="text-align: center;">单位</th> <th style="text-align: center;">预测评价因子</th> <th style="text-align: center;">单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">施工期</td> <td style="text-align: center;">声环境</td> <td style="text-align: center;">昼间、夜间等效声级, L_{eq}</td> <td style="text-align: center;">dB(A)</td> <td style="text-align: center;">昼间、夜间等效声级, L_{eq}</td> <td style="text-align: center;">dB(A)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态环境</td> <td style="text-align: center;">生态系统及其生物因子、非生物因子</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">/</td> <td style="text-align: center;">生态系统及其生物因子、非生物因子</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水环境*</td> <td style="text-align: center;">pH、COD、BOD_5、NH_3-N、石油类</td> <td style="text-align: center;">mg/L</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">/</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">/</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">运行期</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">电磁环境</td> <td style="text-align: center;">工频电场</td> <td style="text-align: center;">kV/m</td> <td style="text-align: center;">工频电场</td> <td style="text-align: center;">kV/m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">工频磁场</td> <td style="text-align: center;">μT</td> <td style="text-align: center;">工频磁场</td> <td style="text-align: center;">μT</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">声环境</td> <td style="text-align: center;">昼间、夜间等效声级, Leq</td> <td style="text-align: center;">dB(A)</td> <td style="text-align: center;">昼间、夜间等效声级, Leq</td> <td style="text-align: center;">dB(A)</td> </tr> </tbody> </table> <p>*备注: pH 值无量纲。</p> <h3>2.评价范围</h3> <p>(1) 电磁环境</p> <p>变电站: 裴苑220kV变电站站界外40m范围内。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>变电站: 变电站围墙外50m范围内。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021),对以固定声源为主的建设项目(如变电站工程),满足一级评价的要求,一般以建设项目边界向外200m为评价范围;二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小。本项目声环境影响评价等级为二级,考虑变电站运行期噪声传播衰减规律,变电站站内主要声源产生的噪声传播至50m时贡献值已较小,不会对当地声环境产生叠加影响,参照《建设项</p> | 阶段 | 评价项目 | 现状评价因子 | 单位 | 预测评价因子 | 单位 | 施工期 | 声环境 | 昼间、夜间等效声级, L_{eq} | dB(A) | 昼间、夜间等效声级, L_{eq} | dB(A) | 生态环境 | 生态系统及其生物因子、非生物因子 | / | 生态系统及其生物因子、非生物因子 | / | 地表水环境* | pH、COD、 BOD_5 、 NH_3-N 、石油类 | mg/L | / | / | 运行期 | 电磁环境 | 工频电场 | kV/m | 工频电场 | kV/m | 工频磁场 | μT | 工频磁场 | μT | 声环境 | 昼间、夜间等效声级, Leq | dB(A) | 昼间、夜间等效声级, Leq | dB(A) |
| 阶段 | 评价项目 | 现状评价因子 | 单位 | 预测评价因子 | 单位 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 施工期 | 声环境 | 昼间、夜间等效声级, L_{eq} | dB(A) | 昼间、夜间等效声级, L_{eq} | dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 生态环境 | 生态系统及其生物因子、非生物因子 | / | 生态系统及其生物因子、非生物因子 | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 地表水环境* | pH、COD、 BOD_5 、 NH_3-N 、石油类 | mg/L | / | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 运行期 | 电磁环境 | 工频电场 | kV/m | 工频电场 | kV/m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 工频磁场 | μT | 工频磁场 | μT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 声环境 | 昼间、夜间等效声级, Leq | dB(A) | 昼间、夜间等效声级, Leq | dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|--|---|
| | <p>目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关要求，本项目变电站的声环境评价范围按照50m 执行。</p> <p>（3）地表水环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目的地表水环境影响评价范围应符合以下要求：</p> <ul style="list-style-type: none">①应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；②涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的环境保护目标水域。 <p>本项目变电站运行期临时检修人员产生的少量生活污水经站内化粪池处理后定期清运，不外排。</p> <p>（4）生态环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）并结合《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本项目拟扩建变电站均未进入生态敏感区。</p> <p>变电站：裴苑 220kV 变电站围墙外 500m 范围内。</p> <h3>3.环境敏感目标</h3> <h4>3.1 生态保护目标</h4> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），生态保护目标包括受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等；生态敏感区包括法定生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。其中，法定生态保护区域包括：依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；重要生境包括：重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。</p> <p>通过现场踏勘和资料分析，本项目评价范围内不涉及重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。</p> <p>因此，本项目评价范围内不涉及生态保护目标。</p> <h4>3.2 水环境敏感区</h4> <p>通过现场踏勘，本项目输电线路评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则</p> |
|--|---|

地表水环境》(HJ 2.3-2018)中饮用水水源保护区、饮用水取水口,无涉水的自然保护区、风景名胜区,重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道天然渔场等渔业水体,以及水产种质资源保护区等水环境敏感区。

3.3 电磁环境敏感目标

根据现场踏勘,本项目间隔扩建工程评价范围内有1处电磁环境敏感目标,为养殖场看护房。本项目环境影响评价范围及电磁敏感目标分布情况详见表3-8,图3-5及图3-6。

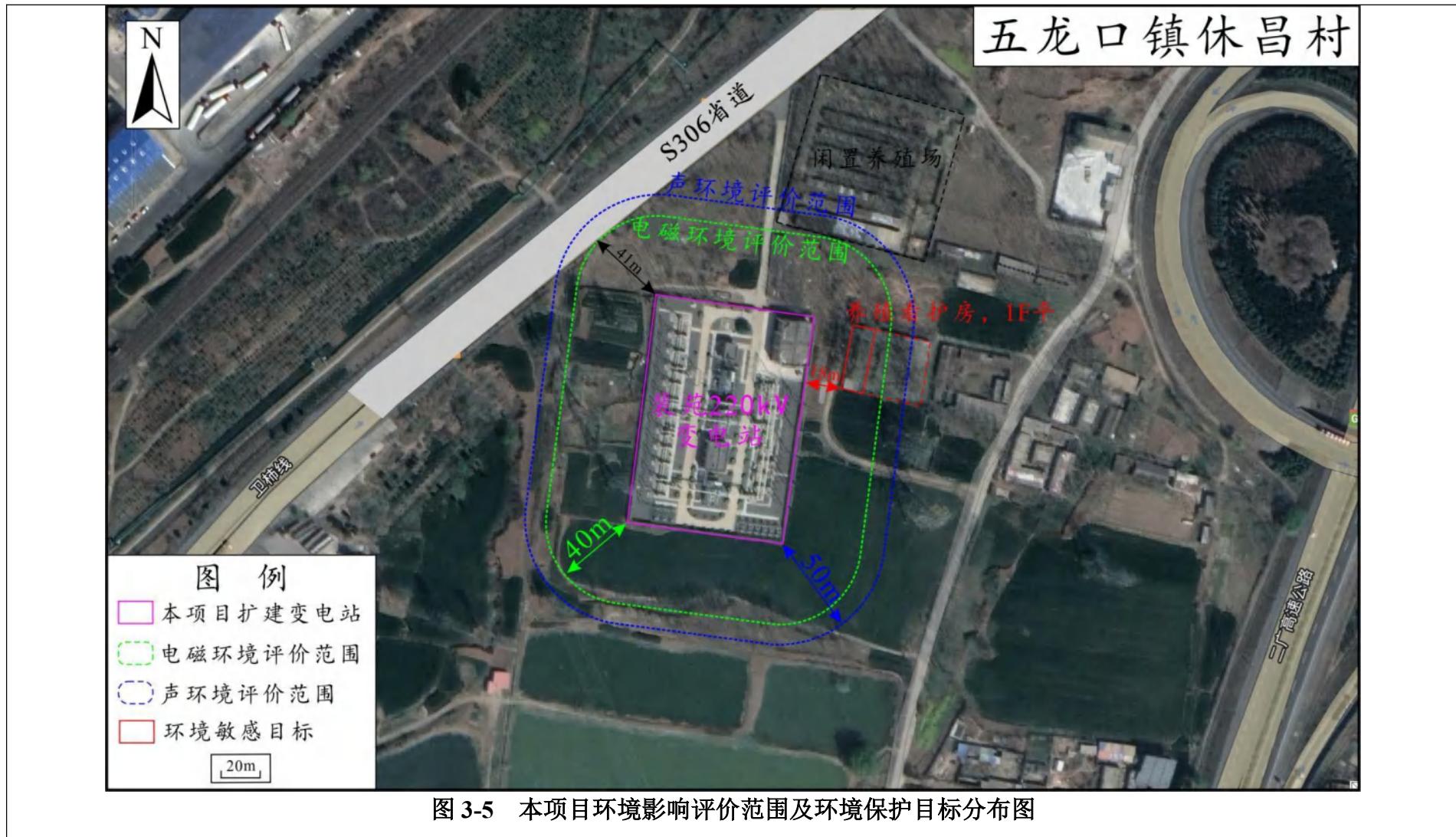
表3-8 本项目电磁环境敏感目标一览表

| 编号 | 电磁环境敏感目标名称 | | 方位及最近距离 | 评价范围内数量 | 最近建筑物楼层、高度 | 功能 | 环境保护要求 ^① |
|----|-------------|------------|-----------------|---------|------------|----|---------------------|
| 1 | 五龙口镇 休昌村 | 养殖场 看护房 | 变电站东侧 围墙外18m | 1处 | 1F 平顶, 3m | 看护 | E、B |

注:①E—工频电场;B—工频磁场

3.4 声环境保护目标

根据现场踏勘,本项目间隔扩建工程评价范围内无声环境保护目标分布。





养殖看护房现场情况

图 3-6 本项目环境保护目标现状图

| 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》（GB 8702-2014），环境中工频电场强度的公众曝露控制限值为4000V/m，工频磁感应强度的公众曝露控制限值为100μT。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>本项目位于河南省济源市五龙口镇休昌村北650m，项目所在区域目前未发布声环境功能区划划分方案，依据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）及《济源220千伏裴苑变电站三期扩建工程》的验收报告并结合现状环境调查，裴苑220kV变电站所在区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类及4a类标准。项目执行的声环境质量标准见表3-9。</p> | | | | | |
|------|--|---------------------------------|------|----------------------------|---------------------------------|--|
| | <p>表3-9 项目执行的声环境质量标准明细表</p> | | | | | |
| | 要素分类 | 标准名称 | 适用类别 | 标准值 | 评价对象 | |
| | 声环境 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008） | 2类 | 等效连续声级 Leq 昼间60 夜间50 | 裴苑220kV变电站四周避开S306道路两侧40m范围内的区域 | |
| | | | 4a类 | 等效连续声级 Leq 昼间70 夜间55 | S306道路两侧40m范围内的区域 | |
| | <p>2. 污染物排放标准</p> <p>项目污染物排放标准详见表3-10。</p> | | | | | |
| | <p>表3-10 项目执行的污染物排放标准明细表</p> | | | | | |
| | 要素分类 | 标准名称 | 适用类别 | 标准值 | 评价对象 | |
| | 施工期噪声 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011） | 施工场界 | 噪声 昼间70 夜间55 | 施工期场界噪声 | |
| | 运行期噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） | 2类 | 噪声 昼间60 夜间50 | 裴苑220kV变电站四周厂界 | |
| 其他 | 本项目不涉及总量控制指标。 | | | | | |

四、生态环境影响分析

1.施工期产污环节

本项目为间隔扩建工程，项目施工期产污环节示意图见图 4-1。

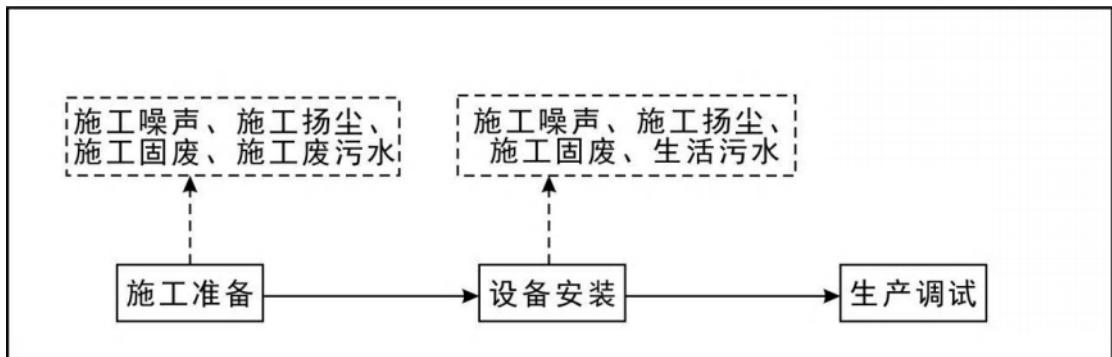


图 4-1 施工期产污环节示意图

2.生态环境

本项目裴苑 220kV 变电站间隔扩建工程仅需在 110kV 配电装置区预留位置进行间隔设备安装，不新征用地，对站外生态环境无影响。

3.声环境

3.1 施工噪声污染源

本项目施工主要包括间隔设备安装及生产调试等阶段。噪声源主要包括运输车辆的交通噪声以及设备安装中各种机具的设备噪声。

3.2 噪声影响分析

本期裴苑 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程仅需在 110kV 配电装置区内预留位置进行相应电气设备安装等，工程施工期短，且经过墙体阻隔，施工期站内施工对周围声环境影响较小。施工期主要影响为运输车辆对沿线环境的影响。

4.施工扬尘

4.1 施工扬尘污染源

施工扬尘主要来自运输车辆行驶时道路扬尘等。

4.2 施工扬尘影响分析

本项目施工车辆行驶时产生少量道路扬尘，可能对周围局部地区产生暂时影响，但道路扬尘的影响是短时间的，行驶过后即可恢复。因此，施工期对周围大气环境影响较小。

5. 固体废物

5.1 固废污染源

固体废物主要为施工产生的施工废料以及施工人员产生的生活垃圾等。

5.2 固体废物影响分析

(1) 施工废料

施工废料主要为材料包装。废弃包装材料集中堆放，尽可能回收利用，不能回收利用的，及时清运至指定消纳场处理。

(2) 生活垃圾

根据建设单位提供资料，变电站施工高峰期人数约10人/日，其生活垃圾产生量按每人0.5kg/d计，则施工期间产生的生活垃圾总量为5kg/d，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。

6. 地表水环境

6.1 污染源

施工废污水包括施工生产废水及施工人员的生活污水。

(1) 施工生产废水

施工废水包括机械设备冲洗和雨水冲刷施工场地形成的废水等，主要污染因子为SS及石油类。

(2) 生活污水

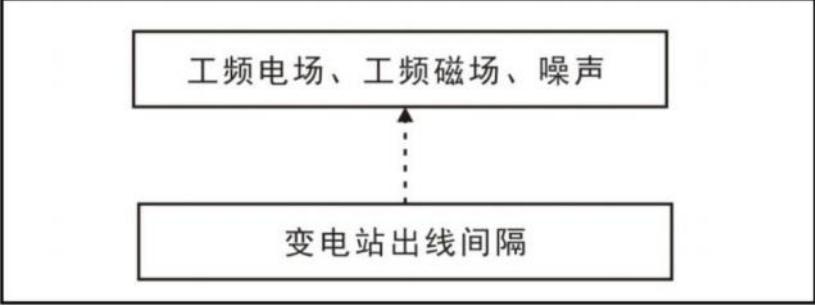
施工期生活污水主要为施工人员产生的生活污水，产生量与施工人数有关，包括粪便污水、洗涤废水等，主要污染物为COD、BOD₅、氨氮等。根据建设单位提供资料，本项目间隔扩建工程施工人员较少，施工高峰期人数约10人/日，根据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》(DB 41/T385-2020)，按每人每天生活用水量100L计算，则生活用水量为1m³/d，排水系数以0.80计，则生活污水产生量为0.8m³/d。

6.2 地表水环境影响分析

(1) 生活污水

裴苑220kV变电站间隔扩建工程位于变电站站内进行，站内前期已建设有化粪池，施工人员生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。

(2) 施工废水

| | |
|-------------|---|
| | <p>施工机械设备冲洗废水和雨水冲刷施工场地形成的废水产生量较少,可在施工场地周边排水管网口处设置简易拦截收集装置,将废水收集、沉淀后回用。在做好上述环保措施的基础上,施工过程中产生的废污水不会对周围水环境产生不良影响。</p> |
| 运营期生态环境影响分析 | <p>1. 运营期产污环节</p> <p>本项目运营期产污环节示意图见图 4-2。</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;">  <pre> graph TD A[工频电场、工频磁场、噪声] --> B[变电站出线间隔] </pre> </div> <p style="text-align: center;">图 4-2 运营期产污环节示意图</p> <p>2. 电磁环境影响分析</p> <p>按照《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)要求,本次评价采用类比监测的方法分析和评价项目投运后产生的电磁环境影响。</p> <p>为预测本项目变电站运行后产生的工频电场、工频磁场对变电站周围的环境影响,需选取电压等级、容量和主接线形式、建设规模与本项目远景规模大致相同的220kV变电站作为类比检测对象。本项目选用裴苑220kV变电站自身作为类比对象,类比结果具有可比性。类比监测结果表明,本项目裴苑220kV变电站建成运行后,变电站厂界处和电磁环境敏感目标处的工频电场强度和工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中4000V/m 及100μT 的公众曝露控制限值要求。</p> <p>电磁环境影响分析详见《电磁环境影响专题评价》。</p> <p>3. 声环境影响分析</p> <p>对于户外式变电站而言,其噪声源主要为变压器,本期仅为间隔扩建工程,不增加新的噪声源,即间隔扩建工程对厂界噪声不构成贡献值。</p> <p>根据现状监测结果,本项目裴苑220kV变电站厂界四周昼间噪声监测值在(46.8~54.8)dB(A)之间,夜间噪声监测值在(43.0~47.3)dB(A)之间,满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中2类标准要求。</p> |

因此，裴苑220kV变电站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》（GB 12348-2008）中2类排放限值要求。

4. 大气环境影响分析

本项目运营期间无大气污染物排放。

5. 地表水环境影响分析

根据工程设计资料及现场调查，变电站站区排水系统采用雨污分流制，雨水经站区管网收集后外排；本项目为间隔扩建工程，不新增运行人员，不新增生活污水的产生和排放，前期工程站内已设置化粪池一座，可以满足变电站生活污水处理需求，生活污水由化粪池处理后定期清运，不外排。本期变电站110kV间隔扩建工程不增加运行人员，不新增污水产生量，不会对周围水环境产生影响。

6. 固体废物环境影响分析

（1）一般固体废物

裴苑220kV变电站运行期检修人员产生的生活垃圾利用站内现有垃圾箱收集后统一清运至环卫部门指定位置。

本项目间隔扩建工程运行后不增加运行人员，不增加固体废物排放量，因此不会新增对外环境的影响。

（2）危险固体废物

本项目仅扩建1个110kV出线间隔，不涉及铅蓄电池更换，也不涉及变压器油的更换，不会产生废铅蓄电池和废矿物油。

7. 环境风险分析

裴苑220kV变电站前期已建有效容积为65m³的事故油池，本期扩建仅扩建间隔，不新增含油设备，扩建后事故油池仍可满足单台主变压器事故时变压器油100%不外溢至外环境的要求。

根据设计资料，本项目在变电站站内预留位置进行，不新征地，不会对项目所在地生态环境产生不利影响。

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>本期变电站间隔扩建工程施工占地和施工活动均在变电站围墙内进行，不新征用地，通过采取以下措施，可最大限度的保护好项目区域的生态环境。</p> <p>（1）避让措施</p> <p>变电站施工确保在围墙内进行，避免对施工范围之外区域的动植物造成碾压和破坏。</p> <p>（2）减缓及恢复措施</p> <p>控制施工范围，结束后及时恢复碎石铺砌。</p> <p>（3）管理措施</p> <p>①积极进行环保宣传，严格管理监督。建议施工前做好施工期环境管理与教育培训，组织专业人员对施工人员进行环保宣传教育，施工期严格施工红线，严格行为规范，进行必要的管理监督。</p> <p>②在施工设计文件中应说明施工期需注意的环保问题，严格要求施工单位按环保设计要求施工。</p> <p>③变电站运输车辆以及施工机械设备应避免在道路绿化区域停靠，防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤造成污染。</p> <p>④在施工设计文件中应说明施工期需注意的环保问题，严格要求施工单位按环保设计要求施工。</p> <p>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。</p> <p>2. 声环境保护措施</p> <p>（1）要求施工单位文明施工，在施工前制定噪声污染防治实施方案，加强施工期的环境管理和环境监控工作，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，确保施工厂界噪声排放达标，建设单位应当监督施工单位落实噪声污染防治实施方案。</p> <p>（2）建设单位应该按照规定将噪声污染防治费用列入工程造价，在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任。</p> <p>（3）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</p> |
|-------------|--|

施工机械和运输车辆的保养，减小机械故障产生的噪声。

(4) 施工过程中合理安排高噪声设备施工时序，尽量控制高噪声设备同时施工，优化施工设备布置，严格控制施工设备与施工场界的距离，高噪声设备尽可能远离声环境保护目标布置，确保施工场界噪声满足施工场界噪声排放标准。

(5) 依法禁止夜间(22:00~次日06:00)施工，站内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，并在施工场界显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

(6) 施工中运输车辆在经过集中居民区时，采取限速、禁止鸣笛等措施，减少对运输道路周边居民的影响。

在采取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声环境影响能满足法规和标准的要求，并且施工结束后施工噪声影响即可消失。

3. 施工扬尘污染防治措施

施工期严格按照《河南省2025年蓝天保卫战实施方案》(豫环委办〔2025〕6号)、《济源产城融合示范区2025年蓝天保卫战实施方案》及施工工地扬尘防治要坚决实现“两个标准”目标中相关内容，结合本项目特点，本评价提出以下措施：

(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) 施工现场产生的建筑垃圾、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。水泥、石灰粉等建筑材料应存放于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、搬运物料应遮盖、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) 若在秋冬季施工过程中，遇到重度污染天气，应严格执行济源市关于重污染天气橙色预警应急响应要求，施工时间应相应顺延。

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. 固体废物污染防治措施

(1) 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。

(2) 间隔施工过程中产生的施工废料应分类集中堆放，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) 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。

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) 合理安排施工，尽量避免雨天开挖作业。

(2) 施工过程中产生的施工废水，可利用施工场地周边排水管网口处设置简易拦截收集装置，将废水收集、沉淀后回用。

(3) 施工人员产生的生活污水经变电站已建化粪池处理后，定期清运，不外排。

| | |
|-------------|--|
| | <p>在严格落实相应环保措施的基础上，施工过程中产生的废水不会对周围水环境产生不良影响。</p> |
| | <p>6. 电磁环境保护措施</p> <p>变电站内金属构件，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。</p> |
| 运营期生态环境保护措施 | <p>7. 措施的责任主体及实施效果</p> <p>本项目施工期采取的生态环境保护措施和施工扬尘、地表水、电磁、噪声、固废污染防治措施的责任主体为建设单位，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，本项目施工期对生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废弃物能妥善处理，对周围环境影响较小。</p> <p>1. 生态保护措施</p> <p>强化对设备检修维护人员的生态保护意识教育，加强管理。</p> <p>2. 声环境保护措施</p> <p>建设管理单位定期对变电站内电气设备进行检修，保证设备运行良好，确保变电站厂界环境噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准。</p> <p>3. 地表水环境保护措施</p> <p>本期变电站间隔扩建工程不增加运行人员，不新增污水产生量。变电站运维检修人员产生的少量生活污水经化粪池处理后，定期清运，不外排。</p> <p>采取上述措施后，项目运营期对周边地表水环境不会产生影响。</p> <p>4. 固体废物污染防治措施</p> <p>本期变电站间隔扩建工程不增加运行人员，不新增固废产生量。变电站运维检修人员产生的少量生活垃圾集中定点分类收集后统一清运处理。</p> <p>采取上述措施后，项目运营期不会对周边环境产生影响。</p> <p>5. 电磁污染防治措施</p> <p>建设单位运营期应做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测，确保变电站围墙外四周及</p> |

| | |
|----|---|
| | <p>电磁环境敏感目标处的工频电磁场满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)标准要求。</p> <p>采取上述措施后，本项目运营期电磁环境影响是可控的。</p> |
| | <p>6. 环境风险防范措施</p> <p>针对变电站内可能发生的突发环境事件，制定切实可行的风险事故应急预案，以便及时消除事故隐患。</p> |
| 其他 | <p>7. 措施的责任主体及实施效果</p> <p>本项目运营期采取的生态环境保护措施和电磁、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。</p> <p>1. 环境管理</p> <p>1.1 环境管理机构</p> <p>国网河南省电力公司济源供电公司设置有生态环境保护领导小组，负责贯彻执行国家及地方生态环境保护法律、法规、方针和政策，落实国家电网有限公司、国网河南省电力公司生态环境保护工作要求；研究、审议公司生态环境保护有关重大决策部署，制定生态环境保护工作规章制度、计划，督促公司各部门、各单位严格履行生态环境保护责任；协调解决公司生态环境保护工作中的重大问题。</p> <p>1.2 施工期环境管理</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施，防治环境破坏。</p> <p>(1) 施工招标中应对投标单位提出施工期间的环保要求，如废水处理、防尘降噪、固废处理、生态保护等情况均应按设计文件和环评要求执行。</p> <p>(2) 建设单位施工合同应涵盖环境保护设施建设内容，配置相应资金情况。</p> |

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

(4) 在施工过程中要根据建设进度检查本项目实际建设规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施与环评文件、批复文件或环境保护设施设计要求的一致性,发生变动的,建设单位应在变动前开展环境影响分析情况,重大变动的需及时重新报批环评文件。

(5) 提高管理人员和施工人员的环保意识,要求各施工单位根据制定的环保培训和宣传计划,分批次、分阶段地对职工进行环保教育。

1.3 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,编制验收调查报告表,建设单位应当依法向社会公开验收调查报告表。其依托工程中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 本项目竣工环境保护验收内容一览表

| 序号 | 验收对象 | 验收内容 |
|----|---------------|--|
| 1 | 相关资料、手续 | 项目已经核准,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 | 变电站厂界四周及环境敏感目标处工频电场强度限值为 4000V/m,工频磁感应强度限值为 100μT。 |
| 6 | 水环境 | 施工期生活污水按照环评要求落实,无乱排现象。 |
| 7 | 声环境 | 项目变电站四周厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 2 类标准要求。施工期间文明施工,无夜间扰民现象,施工车辆经过居民区时采取减速禁鸣措施。 |
| 8 | 固体废物 | 施工期的弃土弃渣、施工废物料以及生活垃圾无乱丢乱弃现象。 |
| 9 | 环境风险防范 | 不涉及 |
| 10 | 生态环境保护措施 | 落实施工过程中垃圾妥善处理等生态保护措施。 |

| | | |
|----|----------------|---|
| 11 | 环保投资 | 落实项目环保投资。 |
| 12 | 环境敏感区处环境影响因子验证 | 监测本项目变电站周边和环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度和噪声等环境影响指标满足相关标准限值要求，并采取相应的技术措施。 |
| 13 | “三同时”制度 | 建设过程中是否严格执行了“三同时”制度，建成了相关环境保护设施，落实了污染防治和生态保护措施。 |

1.4 运营期环境管理

在工程运行期，由国网河南省电力公司济源供电公司负责运营管理，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工程的环境监测工作。
- (3) 建立环境管理和环境监测技术文件。
- (4) 检查各环保设施运行情况，及时处理出现的问题，保证环保设施的正常运行。
- (5) 不定期地巡查，特别是环境保护对象，保护生态环境不被破坏，保证生态环境与项目运行相协调。
- (6) 参照《企业环境信息依法披露管理办法》、《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》等要求，及时公开环境信息。

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》(HJ 819-2017)和本项目的环境影响特点，结合《国家电网公司环境保护技术监督规定》制定监测计划，监测其施工期和运行期环境要素及评价因子的动态变化；本项目不涉及污水排放，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。

2.1 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）》(HJ 681-2013)等监测技术规范、方法。

执行标准：《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)。

监测点位布置：变电站厂界及电磁环境敏感目标。

| | <p>监测频次及时间：环境保护设施调试期 1 次；其他按需监测。</p> <p>2.2 噪声</p> <p>监测方法及执行标准：《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）。</p> <p>监测点位布置：施工场界、变电站厂界。</p> <p>监测频次及时间：项目施工期间抽测；变电站主要噪声设备检修前后监测 1 次；其他按需监测。</p> <p>2.3 生态环境</p> <p>本项目为变电站间隔扩建工程，施工活动在变电站内预留位置进行，对站外生态环境无影响。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---|----------|------------|--------------------------------|---------------------|------|---|--------|---|-------------|---------------------|---|----------|---|------------------------|---|---------|---|--------------------------------|---|-------|----|------------------|------|--------|--|----|---|---|--------|--|-------|---|---|
| 环保投资 | <p>本项目总投资 229 万元，其中环保投资 15 万元，环保投资占总投资 6.55%。</p> <p>本项目环保投资估算见表 5-2。</p> <p style="text-align: center;">表 5-2 环保投资估算表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>编号</th> <th>项目名称</th> <th>费用 (万元)</th> <th>具体内容</th> <th>责任主体</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>水环境保护费</td> <td>1</td> <td>主要包括施工期沉砂池等</td> <td rowspan="3">建设单位、设计单位、施工单位、监理单位</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>固废处置及利用费</td> <td>1</td> <td>主要包括施工期生活垃圾、施工废料及建筑垃圾等</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>大气污染防治费</td> <td>1</td> <td>施工期场地洒水降尘、生物抑尘及运输车辆密闭等扬尘控制措施费等</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>环保咨询费</td> <td>12</td> <td>环评、竣工环保验收、环境监测费等</td> <td>建设单位</td> </tr> <tr> <td colspan="2">环保投资合计</td> <td>15</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td colspan="2">占总投资比例</td> <td>6.55%</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> | 编号 | 项目名称 | 费用 (万元) | 具体内容 | 责任主体 | 1 | 水环境保护费 | 1 | 主要包括施工期沉砂池等 | 建设单位、设计单位、施工单位、监理单位 | 2 | 固废处置及利用费 | 1 | 主要包括施工期生活垃圾、施工废料及建筑垃圾等 | 3 | 大气污染防治费 | 1 | 施工期场地洒水降尘、生物抑尘及运输车辆密闭等扬尘控制措施费等 | 4 | 环保咨询费 | 12 | 环评、竣工环保验收、环境监测费等 | 建设单位 | 环保投资合计 | | 15 | - | - | 占总投资比例 | | 6.55% | - | - |
| | 编号 | 项目名称 | 费用 (万元) | 具体内容 | 责任主体 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 水环境保护费 | 1 | 主要包括施工期沉砂池等 | 建设单位、设计单位、施工单位、监理单位 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 固废处置及利用费 | 1 | 主要包括施工期生活垃圾、施工废料及建筑垃圾等 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | 大气污染防治费 | 1 | 施工期场地洒水降尘、生物抑尘及运输车辆密闭等扬尘控制措施费等 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | 环保咨询费 | 12 | 环评、竣工环保验收、环境监测费等 | 建设单位 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 环保投资合计 | | 15 | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 占总投资比例 | | 6.55% | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

六、生态环境保护措施监督检查清单

| 要素 内容 | 施工期 | | 运营期 | |
|----------|---|--|---|-----------------------|
| | 环境保护措施 | 验收要求 | 环境保护措施 | 验收要求 |
| 陆生生态 | <p>(1) 避让措施 变电站施工确保在围墙内进行，避免对施工范围之外区域的动植物造成碾压和破坏。</p> <p>(2) 减缓及恢复措施 控制施工范围，结束后及时恢复碎石铺砌。</p> <p>(3) 管理措施 ①积极进行环保宣传，严格管理监督。建议施工前做好施工期环境管理与教育培训，组织专业人员对施工人员进行环保宣传教育，施工期严格施工红线，严格行为规范，进行必要的管理监督。 ②在施工设计文件中应说明施工期需注意的环保问题，严格要求施工单位按环保设计要求施工。 ③变电站运输车辆以及施工机械设备应避免在道路绿化区域停靠，防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤造成污染。 ④在施工设计文件中应说明施工期需注意的环保问题，严格要求施工单位按环保设计要求施工。</p> | 不造成站址周边植被破坏，及时进行植被恢复，不对保护动植物造成破坏，未造成水土流失现象。 | 强化对设备检修维护人员的生态保护意识教育，加强管理。 | 未对站区周边植被造成破坏。 |
| 水生生态 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 地表水环境 | <p>①合理安排施工，尽量避免雨天开挖作业。</p> <p>②施工过程中产生的施工废水，可利用施工场地周边排水管网口处设置简易拦截收集装置，将废水收集、沉淀后回用。</p> <p>③施工人员产生的生活污水经变电站已建化粪池处理后，定期清运，不外排。</p> | 施工废水收集、沉淀后回用，生活污水经站内已建化粪池处理后，定期清运，不外排，对水环境无影响。 | 本期变电站间隔扩建工程不增加运行人员，不新增污水产生量。变电站运检人员产生的少量生活污水经化粪池处理后，定期清运，不外排。 | 生活污水经化粪池处理后，定期清运，不外排。 |
| 地下水及土壤环境 | 无 | 无 | 无 | 无 |

| 要素 内容 | 施工期 | | 运营期 | |
|----------|---|--|--|---|
| | 环境保护措施 | 验收要求 | 环境保护措施 | 验收要求 |
| 声环境 | <p>①要求施工单位文明施工，在施工前制定噪声污染防治实施方案，加强施工期的环境管理和环境监控工作，采取合理安排施工时间、使用低噪声施工设备、设置隔声屏障等噪声防治措施，减少振动，降低噪声，确保施工厂界噪声排放达标，建设单位应当监督施工单位落实噪声污染防治实施方案。</p> <p>②建设单位应该按照规定将噪声污染防治费用列入工程造价，在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任。</p> <p>③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。</p> <p>④施工过程中合理安排高噪声设备施工时序，尽量控制高噪声设备同时施工，优化施工设备布置，严格控制施工设备与施工场界的距离，高噪声设备尽可能远离声环境保护目标布置，确保施工场界噪声满足施工场界噪声排放标准。</p> <p>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《中华人民共和国环境噪声污染防治法》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。</p> <p>⑥施工中运输车辆在经过集中居民区时，采取限速、禁止鸣笛等措施，减少对运输道路周边居民的影响。</p> | <p>施工期的各项声环境保护措施应按照环境影响评价文件及批复要求落实到位。</p> <p>施工车辆经过居民区时减缓行驶速度并减少鸣笛，优选低噪声施工设备，合理安排施工时间。</p> | <p>建设管理单位定期对变电站内电气设备进行检修，保证设备运行良好，确保变电站厂界环境噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。</p> | <p>变电站厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。</p> |
| 振动 | 无 | 无 | 无 | 无 |

| 要素 内容 | 施工期 | | 运营期 | |
|----------|---|------------------------|--------|------|
| | 环境保护措施 | 验收要求 | 环境保护措施 | 验收要求 |
| 大气环境 | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>④施工现场产生的建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放,严密遮盖,日产日清。</p> <p>⑤施工现场禁止搅拌混凝土、砂浆。水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或者严密遮盖。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、搬运物料应遮盖、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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>⑨若在秋冬季施工过程中,遇到重度污染天气,应严格执行济源市关于重污染天气橙色预警应急响应要求,施工时间应相应顺延。</p> | 合理设置抑尘措施,施工期间不会造成扬尘污染。 | 无 | 无 |

| 要素 内容 | 施工期 | | 运营期 | |
|----------|--|---|--|--|
| | 环境保护措施 | 验收要求 | 环境保护措施 | 验收要求 |
| 固体废物 | (1) 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。 (2) 间隔施工过程中产生的施工废料应分类集中堆放,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) 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。 | 施工过程产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾均得以妥善处理和处置,施工完成后及时做好迹地清理工作。 | 本期变电站间隔扩建工程不增加运行人员,不新增固废产生量。变电站运维检修人员产生的少量生活垃圾集中定点分类收集后统一清运处理。 | 生活垃圾分类集中存放,定期清运。 |
| 电磁环境 | 变电站内金属构件,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。 | 满足相关标准限值要求。 | 建设单位运营期应做好环境保护设施的维护和运行管理,加强巡查和检查,保障发挥环境作用。定期开展环境监测,确保变电站围墙外四周及电磁环境敏感目标处的工频电磁场满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)标准要求。 | 变电站厂界及电磁敏感目标处的工频电磁场满足工频电场强度 $\leq 4000V/m$,工频磁感应强度 $\leq 100\mu T$ 的限值要求。 |
| 环境风险 | 无 | 无 | 针对变电站内可能发生的突发环境事件,制定切实可行的风险事故应急预案,以便及时消除事故隐患。 | 制定突发环境事件应急预案,并定期演练。 |
| 环境监测 | 噪声:项目施工期间抽测。 | 满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)。 | 工频电场、工频磁场:环境 保护设施调试期监测1次; 其他按需监测。 噪声:变电站主要噪声设备检修前后监测1次; 其他按需监测。 | 定期开展环境监测,监测计划满足环境影响评价文件要求。 |
| 其他 | 无 | 无 | 无 | 无 |

七、结论

河南济源郊区裴苑 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程项目符合济源市城市规划，符合济源市“三线一单”的管控要求。项目建设期和运营期在严格执行本环境影响报告表中规定的各项污染防治措施和生态保护措施后，项目产生的环境影响可满足国家相关环保标准要求。因此，从环境保护角度，本建设项目环境影响是可行的。

河南济源郊区裴苑 220 千伏变电站 110 千伏
间隔扩建工程
电磁环境影响专题评价

河南莱嘉环境技术有限公司

二〇二五年十一月

目录

| | |
|-------------------|----|
| 1 总论 | 1 |
| 1.1 编制依据 | 1 |
| 1.2 工程概况 | 1 |
| 1.3 评价因子 | 1 |
| 1.4 评价标准 | 1 |
| 1.5 评价工作等级 | 1 |
| 1.6 评价范围 | 2 |
| 1.7 电磁环境敏感目标 | 2 |
| 2 电磁环境现状评价 | 3 |
| 2.1 监测因子 | 3 |
| 2.2 监测点位及代表性 | 3 |
| 2.3 监测频次 | 4 |
| 2.4 监测单位、时间及监测条件 | 4 |
| 2.5 监测期间运行工况 | 4 |
| 2.6 监测方法及仪器 | 4 |
| 2.7 监测结果及分析 | 5 |
| 3 电磁环境影响预测与评价 | 6 |
| 3.1 变电站电磁环境影响预测分析 | 6 |
| 3.2 电磁环境影响预测评价结论 | 8 |
| 4 电磁环境保护措施 | 9 |
| 5 电磁环境影响评价专题结论 | 10 |
| 5.1 主要结论 | 10 |
| 5.2 电磁环境保护措施 | 10 |
| 5.3 建议 | 11 |

1 总论

1.1 编制依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；
- (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》(GB 8702-2014)；
- (4) 《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)；
- (5) 《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013)；
- (6) 本项目可研报告及可研批复。

1.2 工程概况

本项目裴苑 220kV 变电站位于河南省济源市五龙口镇休昌村北 650m, S306 省道东南 41m。主要建设内容为：在裴苑 220kV 变电站站内 110kV 配电装置区预留位置扩建 1 个 110kV 出线间隔，占用北数第一出线间隔，不新增用地。

1.3 评价因子

工频电场、工频磁场

1.4 评价标准

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

表1-1 项目执行的电磁环境控制限值标准明细表

| 要素分类 | 标准名称 | 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) | 工频电场 | 4000V/m | 评价范围内公众曝露区域 |
| | | 工频磁场 | 100μT | 评价范围内公众曝露区域 |

1.5 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020) 的规定执行输变电工程电磁环境影响评价工作等级。本项目裴苑220kV 变电站为主变户外布置式变电站，变电站电磁环境评价工作等级按二级进行评价。

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 1-2。

表1-2 项目电磁评价范围一览表

| 项目 | 评价范围 |
|-------------|-----------------|
| 裴苑220kV 变电站 | 变电站站界外40m 范围内区域 |

1.7 电磁环境敏感目标

根据现场踏勘，本项目变电站评价范围内的电磁环境敏感目标为养殖看护房，电磁环境敏感目标情况详见表 1-3。

表1-3 项目电磁环境敏感目标一览表

| 序号 | 环境敏感目标名称 | 方位及最近距离 | 评价范围内数量 | 建筑物楼层、高度 | 功能 | 环境保护要求 |
|----|----------|-----------|---------|-------------|----|--------|
| 1 | 养殖场看护房 | 东侧围墙外 18m | 1 处 | 1F 平顶，高约 3m | 看护 | E、B |

2 电磁环境现状评价

为了解本项目所在区域电磁环境质量现状，环评单位委托武汉筱鸿环保科技有限公司于 2025 年 10 月 11 日对变电站周边电磁环境进行了现状监测。

2.1 监测因子

工频电场、工频磁场。

2.2 监测点位及代表性

2.2.1 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）》（HJ 681-2013）。

2.2.2 监测布点原则

厂界监测：选择在无进出线或远离进出线（距进出线边导线地面投影不少于 20m）的围墙外且距离围墙 5m 处布置。

断面监测：在变电站无出线或远离进出线（距离边导线地面投影不少于 20m）的围墙四周进行巡测，选择巡测最大值一侧布设断面监测。

敏感目标监测：选择变电站最近或较近、电磁环境影响较大的具有代表性的建筑物进行设点监测。

2.2.3 监测点位选取

（1）变电站

在变电站无出线或远离进出线（距离边导线地面投影不少于 20m）的围墙四周进行巡测，巡测结果为变电站东侧、南侧、西侧、北侧依次减小。根据现场踏勘可知，因裴苑 220kV 变电站东侧为架空出线侧，不具备断面监测条件，因此选择巡测值较大的南侧围墙外垂直于围墙方向设置一处监测断面；在变电站北侧、东侧及西侧围墙外 5m 各设置 1 处监测点位。

（2）环境敏感目标

在养殖场看护房西侧围墙外 1m，距离地面 1.5m 处共设置 1 处监测点位。

2.2.4 监测点位代表性分析

本次评价所布置的点位覆盖了裴苑 220kV 变电站厂界四周及环境敏感目标，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、工频磁场在昼间无雨、无雾、无雪的天气下监测1次。

2.4 监测单位、时间及监测条件

监测单位：武汉篠鸿环保科技有限公司（资质认定证书编号：241712050308，有效期至：2030 年 12 月 03 日）

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

| 时间 | 天气 | 温度 (°C) | 相对湿度 (%RH) | 风速 (m/s) |
|------------|------|---------|------------|----------|
| 2025.10.11 | 晴转多云 | 14~18 | 63~75 | 0.8~1.3 |

2.5 监测期间运行工况

工程监测期间主变压器按设计电压等级正常运行，运行工况见表 2-2。

表 2-2 现场监测期间运行工况一览表

| 项目 | 监测时间 | 运行工况 | | | | |
|------------------------|----------------------|------------|---------------|---------------|-------------|-------------|
| | | 电压 (kV) | 电流 (A) | 有功功率 (MW) | 无功功率 (Mvar) | |
| 裴苑 220kV 变电 站 | 1#主变 2#主变 3#主变 | 2025.10.11 | 229.71~232.68 | 203.94~256.64 | 79.09~98.06 | 23.79~34.72 |
| | | | 231.59~233.10 | 199.69~251.02 | 77.03~95.36 | 23.64~34.90 |
| | | | 229.96~231.55 | 198.98~249.96 | 76.70~95.04 | 23.64~34.73 |

2.6 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）》（HJ 681-2013）。

（2）监测仪器

监测仪器情况见表 2-3。

表 2-3 监测仪器情况一览表

| 序号 | 仪器设备名称 | 设备型号 | 校准证书编号 | 校准单位 | 有效期起止时间 |
|----|-----------------|----------------|------------------------|---------------|-----------------------|
| 1 | 电磁辐射分析仪/工频电磁场探头 | SEM-600&LF-01D | CEPRI-DC (JZ)-2025-007 | 中国电力科学研究院有限公司 | 2025.02.17~2026.02.16 |

2.7 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 2-4。

表 2-4 项目工频电场、工频磁场监测结果

| 测点编号 | 点位描述 | | 1.5m 高处工频电场强度 (V/m) | 1.5m 高处工频磁感应强度 (μT) |
|------|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| EB1 | 裴苑 220kV 变电站 | 北侧围墙外 5m | 5.44 | 0.210 |
| EB3 | | 东侧围墙外 5m | 110.68 | 0.274 |
| EB4 | | 5m | 39.15 | 0.359 |
| EB5 | | 10m | 36.46 | 0.302 |
| EB6 | | 15m | 31.87 | 0.307 |
| EB7 | | 20m | 27.77 | 0.276 |
| EB8 | | 25m | 18.20 | 0.268 |
| EB9 | | 30m | 9.86 | 0.266 |
| EB10 | | 110kV 裴苑-盘谷间隔围墙外 5m | 236.49 | 1.030 |
| EB11 | | 西侧围墙外 5m | 38.51 | 0.842 |
| EB2 | 养殖场看护房西侧围墙外 1m | | 2.31 | 0.237 |

注：变电站南侧围墙外 30m 为高大树木，无法继续监测；EB10 位于架空出线线下，因此监测值较大。

（1）变电站厂界

根据监测结果，裴苑 220kV 变电站四周围墙外工频电场强度在(5.44~236.49) V/m 之间，工频磁感应强度在 (0.210~1.030) μT 之间，均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）要求的 4000V/m 及 100μT 的公众曝露控制限值要求。

（2）变电站断面

根据断面监测结果，裴苑 220kV 变电站电磁断面处的工频电场强度在 (9.86~39.15) V/m 之间，工频磁感应强度在 (0.266~0.359) μT 之间，均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）要求的 4000V/m 及 100μT 的公众曝露控制限值要求。

（3）电磁环境敏感目标

根据监测结果，裴苑 220kV 变电站四周电磁环境敏感目标监测点处工频电场强度为 2.31V/m，工频磁感应强度为 0.237μT，低于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）要求的 4000V/m 及 100μT 公众曝露控制限值要求。

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)，本项目裴苑 220kV 变电站间隔扩建工程建成投运后产生的电磁环境影响采用类比监测的方式进行分析评价。

3.1 变电站电磁环境影响预测分析

3.1.1 选择类比对象

根据本项目的规模、电压等级、容量、平面布置等因素，裴苑 220kV 变电站间隔扩建工程选择裴苑 220kV 变电站本身作为类比对象。本期裴苑 220kV 变电站 110 配电装置区扩建北数第一出线间隔，间隔扩建处的电磁环境影响选择裴苑 220kV 变电站已建成的 110kV 裴苑-盘谷间隔的电磁环境进行类比。

3.1.2 类比可行性分析

本项目选用裴苑 220kV 变电站自身作为类比对象，间隔扩建工程建设前后变电站电压等级、出线方式、主要设备的布置方式均相同，变电站建设前后具有较好的可类比性。

裴苑 220kV 变电站于 2008 年建成投产，其三期扩建工程于 2020 年 12 月 17 日完成了自主验收。根据竣工环境保护验收调查报告，裴苑 220kV 变电站建成投运后，变电站四周厂界处的工频电场强度、工频磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中 4000V/m、100μT 的控制限值要求。

裴苑 220kV 变电站本期扩建工程建设前后的差异仅为增加 1 个 110kV 出线间隔数量，对变电站厂界的影响主要位于本期拟扩建间隔位置。本期扩建间隔设备与前期已建间隔类似，布置方式、母线及构架高度与前期工程相同，新增间隔设备对厂界的影响与前期已建设设备的影响基本相同，已建成的 110kV 裴苑-盘谷间隔附近的电磁环境水平能够反映本项目间隔扩建后的电磁环境水平。

3.1.3 类比监测

(1) 变电站厂界

根据表2-4中现状监测数值可知，EB11测点位于裴苑220kV 变电站110kV 配

电区本期拟建间隔围墙外,可代表本项目扩建前间隔扩建区域的电磁环境水平;EB10测点位于已建成的110kV 裴苑-盘谷间隔围墙外,可代表已建成间隔处厂界的电磁水平。

现状监测结果表明, 本项目拟扩建间隔侧厂界的工频电场强度值为38.51V/m, 工频磁感应强度值为0.842 μ T, 已建成间隔侧厂界的工频电场强度值为236.49V/m, 工频磁感应强度值为1.030 μ T, 监测结果均小于《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中4000V/m 及100 μ T 的公众曝露控制限值。

(2) 电磁环境敏感目标

现状监测结果表明, 110kV 裴苑-盘谷间隔建成投运后, 裴苑220kV 变电站东侧18m 处的养殖看护房的工频电场强度值为2.31V/m, 工频磁感应强度值为0.237 μ T, 监测结果远小于《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中4000V/m 及100 μ T 的公众曝露控制限值。

3.1.4 类比预测结果分析

(1) 变电站厂界

由类比性分析结果可知, 采用裴苑220kV 变电站本身作为类比对象评价变电站间隔扩建工程建设前后的电磁环境影响是可行的。由类比监测结果可知, 裴苑220kV 变电站已建成间隔侧厂界处的工频电场强度、工频磁感应强度小于《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中4000V/m、100 μ T 的控制限值; 因此可以预测, 裴苑220kV 变电站扩建工程投运后, 裴苑220kV 变电站厂界处的工频电场强度、工频磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中4000V/m、100 μ T 的控制限值要求。

(2) 变电站厂界电磁环境敏感目标

由类比性分析结果可知, 裴苑220kV 变电站厂界处的工频电场强度、工频磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中4000V/m、100 μ T 的控制限值要求, 且间隔扩建工程建成投运后, 对变电站厂界四周工频电场强度、工频磁感应强度贡献值较小。由类比监测结果可知, 本项目电磁环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度均远小于《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中4000V/m、100 μ T 的控制限值要求。因此可以预测, 裴苑220kV 变电站间隔扩建工程投运后, 电磁环境敏感目标处的工频电场强度、工

频磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中4000V/m、100 μ T 的控制限值要求。

3.2 电磁环境影响预测评价结论

根据上述类比监测结果，可以预测裴苑220kV 变电站本次间隔扩建工程建成投运后，变电站四周和电磁环境敏感目标处的工频电场强度和工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频电场强度4000V/m 及工频磁感应强度100 μ T 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对周边电磁环境的影响,本评价提出以下措施:

建设单位运营期应做好环境保护设施的维护和运行管理,加强巡查和检查,保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测,确保变电站围墙外四周工频电磁场满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)标准要求。

采取上述措施后,本项目产生电磁环境影响是可控的。

5 电磁环境影响评价专题结论

5.1 主要结论

5.1.1 电磁环境现状评价结论

(1) 变电站厂界

根据监测结果,裴苑220kV变电站四周围墙外工频电场强度在(5.44~236.49)V/m之间,工频磁感应强度在(0.210~1.030)μT之间,均满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)要求的4000V/m及100μT的公众曝露控制限值要求。

(2) 变电站断面

根据断面监测结果,裴苑220kV变电站电磁断面处的工频电场强度在(9.86~39.15)V/m之间,工频磁感应强度在(0.266~0.359)μT之间,均满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)要求的4000V/m及100μT的公众曝露控制限值要求。

(3) 电磁环境敏感目标

根据监测结果,裴苑220kV变电站四周电磁环境敏感目标监测点处工频电场强度为2.31V/m,工频磁感应强度为0.237μT,低于《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)要求的4000V/m及100μT公众曝露控制限值要求。

5.1.2 电磁环境影响预测评价结论

本项目厂界和电磁环境敏感目标监测数据选用裴苑220kV变电站自身作为类比对象,类比具有可比性。类比监测结果表明,本项目裴苑220kV变电站建成运行后,变电站厂界处和电磁环境敏感目标处的工频电场强度和工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中4000V/m及100μT的公众曝露控制限值要求。

5.2 电磁环境保护措施

为尽可能减小本项目变电站对周边电磁环境的影响,本评价提出以下措施:

建设单位运营期应做好环境保护设施的维护和运行管理,加强巡查和检查,保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测,确保变电站围墙外四周工频电磁

场满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）标准要求。

5.3 建议

建议建设单位在运营期应加强环境管理和环境监测工作。

附件1 本项目委托函

关于委托开展河南济源郊区裴苑220千伏变电站110千伏间隔 扩建工程环境影响评价工作的函

河南莱嘉环境技术有限公司：

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》及《建设项目环境保护管理条例》等相关要求，现委托贵公司开展河南济源郊区裴苑220千伏变电站110千伏间隔扩建工程的环境影响评价工作，请贵单位按照国家有关规定尽快开展工作。



普通事项

国网济源供电公司文件

济电〔2025〕118号

国网济源供电公司关于河南济源郊区裴苑 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程 可行性研究报告的意见

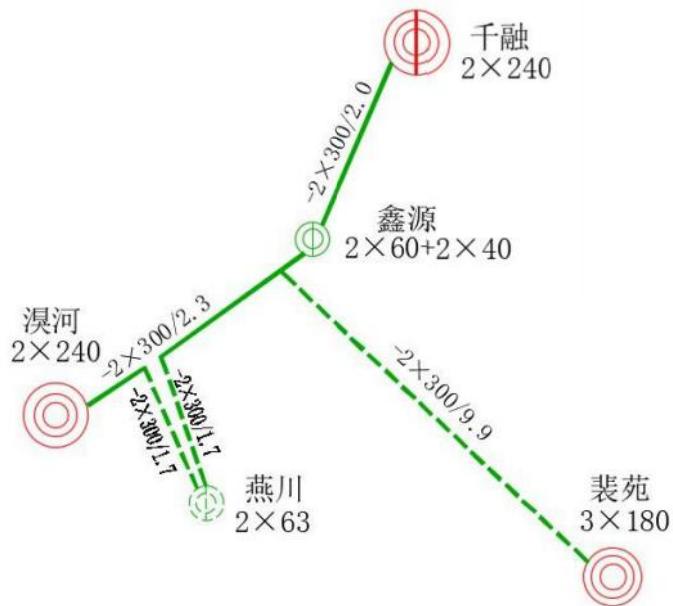
公司各部门：

为满足济源玉川产业集聚区增量配电区域内静脉产业园、创新孵化园等负荷增长，增量配电业务试点业主济源太行电力有限公司规划自建 110 千伏燕川用户变。为满足燕川用户变接入需要，为重要用户提供可靠电源支撑，公司组织编制了河南济源郊区裴苑 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程可行性研究报告。公司发展策划部于 2025 年 10 月 10 日委托河南九域博慧方舟咨询发展有限公司对河南济源郊区裴苑 220 千伏变电站 110 千伏间

隔扩建工程可行性研究报告进行评审。公司发展部、建设部、运检部、调控中心、经济技术研究所和鹤壁鹤源电力工程设计有限公司参加了会议。根据评审意见修改完善可研报告后，公司现就工程建设规模和投资形成意见如下：

一、接入系统及导线截面选择

济源太行电力有限公司自建裴苑~燕川T接鑫源用户变110千伏线路。河南济源郊区裴苑220千伏变电站110千伏间隔扩建工程仅考虑在裴苑变扩建1个110千伏出线间隔。



本期接入系统方案示意图

二、工程建设规模

本期扩建1个110千伏出线间隔，占用裴苑变110千伏配电装置北数第一出线间隔。

裴苑变110千伏电气主接线保持双母线接线不变，采用GIS设备户外布置，出线间隔电压互感器、避雷器均采用户外敞开式布置。110千伏配电装置及设备选型与前期工程保持一致。

经校验，裴苑变相关间隔设备及导体参数满足本期工程要求。

本期工程在裴苑220千伏变电站围墙内110千伏GIS设备室外配电装置区新建1支出线PT、1组避雷器的支架及基础等。

新建支架采用钢管杆，基础采用混凝土基础，地基采用天然地基。

三、系统保护及电气二次部分

（一）系统继电保护及安全自动装置

本期裴苑变T接鑫源至燕川110千伏线路，鑫源变、燕川变各利用已有的三端光差保护，裴苑变侧对应配置1套三端光差保护，均采用专用纤芯。

（二）系统调度自动化

1.裴苑变调度关系维持不变，本期新增间隔远动信息送往济源地调。

2.裴苑变已配置2套调度数据网接入设备及二次安防系统，满足工程接入，维持不变。

3.裴苑变为关口计量点，配置主/副2块有功D级、无功1.0级多功能电度表。

（三）电气二次

1.裴苑变沿用已有变电站计算机监控系统，新建线路间隔配

置1套测控装置及五防锁具。

2.裴苑变新增1套电能质量在线监测装置。

3.裴苑变已有视频监控系统、交直流电源系统、时钟同步系统等满足本期扩建要求。

（四）系统通信及光纤通信工程

1.光缆建设方案

用户工程随裴苑T燕川至鑫源线路T接线路段架设1根24芯OPGW光缆，在T接点处剖开原燕川至鑫源线路24芯光缆中的12芯，形成裴苑至燕川、裴苑至鑫源各1根12芯光缆通道，本期只考虑裴苑变进场光缆。

2.光通信电路建设方案

开通裴苑~燕川SDH 155兆比特/秒（1+0）光通信电路。

3.设备配置方案

裴苑变新增SDH光接口板1块（含模块）。

四、安全校核分析

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

五、总体造价分析

本工程静态总投资为228万元，动态总投资为229万元。资金由国网河南省电力公司统筹解决。

六、财务合规性

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

附件：河南济源郊区裴苑 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程投资估算汇总表



河南济源郊区裴苑220千伏变电站110千伏间隔扩建工程投资估算汇总表

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 建设规模 | 建筑 | 设备 | 安装 | 其他费用 | | 基本 | 静态 | 动态 |
|----|-----------------------|----------------|-----|-----|-----|------|-------------|-----|-----|-----|
| | | | 工程费 | 购置费 | 工程费 | 合计 | 其中：场地征用和清理费 | 预备费 | 投资 | 投资 |
| 一 | 变电工程 | | 3 | 138 | 41 | 42 | 1 | 4 | 228 | 229 |
| 1 | 裴苑220千伏变电站110千伏间隔扩建工程 | 扩建110千伏出线间隔1个。 | 3 | 138 | 41 | 42 | 1 | 4 | 228 | 229 |
| | 合计 | | 3 | 138 | 41 | 42 | 1 | 4 | 228 | 229 |

河南省环境保护厅文件

豫环审〔2014〕424号

河南省环境保护厅 关于济源 220 千伏裴苑变电站三期扩建工程 环境影响报告表的批复

国网河南省电力公司：

你公司报送的由河南恩湃高科集团有限公司编制的《济源 220 千伏裴苑变电站三期扩建工程环境影响报告表》（报批版，以下简称《报告表》）、济源市环境保护局关于《报告表》的审查意见和河南省环境工程评估中心关于《报告表》的技术评估报告（豫环评估表〔2014〕72号）收悉，该项目环评审批事项已在本厅网站公示期满。经研究，批复如下：

一、项目建设内容和总体要求

本工程包括：（1）220 千伏裴苑变电站扩建工程：裴苑变位

于济源市东北部的五龙口镇附近，站址南距休昌村约 650 米，北距焦克公路 100 米，东距二广高速约 200 米。裴苑变规划主变容量 3×180 兆伏安，现状为 2×180 兆伏安，本期扩建 1×180 兆伏安；220 千伏孔山变和 500 千伏济源变各扩建一个 220 千伏出线间隔；（2）新建 2 回 220 千伏线路工程：本工程新建 500 千伏济源变-裴苑变 220 千伏线路改接点（孔山变～裴苑变 220 千伏线路 28#塔）线路，线路路径全长 8.0 千米，其中双回路 3.9 千米，单回路 4.1 千米。

本项目工程总投资 4467 万元，环保投资 30.6 万元。

该项目在落实《报告表》提出的环境保护措施后，环境不利影响能够得到一定的缓解和控制，可以满足国家环境保护相关法规和标准的要求。因此，我厅同意你公司按照《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点和采取的环境保护措施进行项目建设。

二、项目建设和运营期间须重点做好以下工作

（一）项目建设中应认真按照《报告表》和本批复的要求，确保各项环境保护措施得到落实。

（二）严格落实防治工频电场、工频磁场等环保措施，确保线路两侧和变电站周边区域的工频电场强度、工频磁感应强度符合环境影响评价执行标准。

（三）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，防止噪声扰民。

（四）变电站生活污水经处理后用于站区绿化或定期清运，不外排。变电站设置足够容量的事故油池，产生的废变压器油等危险废物应交有资质的单位妥善处置，防止产生二次污染。

（五）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；线路应尽量远离城镇规划区、居民区、学校、自然保护区等环境敏感目标；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，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。

（六）加强施工期的环境保护工作，落实各项生态保护和污染防治措施。采取有效防尘、降噪措施，不得施工扰民。

三、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环保措施。

（一）项目竣工后，建设单位应向我厅提交书面试运行申请，经检查同意后方可进行试运行。

（二）在项目试运行期间，应按规定程序向我厅申请竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可投入正式运行。工程中分期建设的项目，可分期申请验收。

四、建设及运营单位应建立环保管理和监测制度，及时消除事故隐患，确保各项污染因子达到标准要求；制定详细的风险事故应急预案，确保发生事故时可及时得到妥善处理。

五、我厅委托河南省辐射环境安全技术中心和济源市环境
保护局负责项目施工和运营期的环境监察工作。

六、本批复有效期五年。本项目自批复之日起五年后开工建设的，应报我厅重新审核。本批复生效后，建设项目的地点、工
艺、规模等发生重大变化时，应重新编制环境影响评价文件报我
厅审批。

2014年11月3日

主办：辐射环境管理处

督办：辐射环境管理处

抄送：省发改委，省国土厅，省建设厅，省辐射环境安全技术中心，济
源市环保局，济源市规划局，河南恩湃高科集团有限公司。

河南省环境保护厅办公室

2014年11月3日印发



审批意见：

济环评审(2018)023号

济源市环境保护局

关于国网河南省电力公司济源供电公司《济源220kV裴苑变电站三期扩建工程的配套线路变更工程环境影响报告表》的批复

国网河南省电力公司济源供电公司：

你公司报送的由湖北君邦环境技术有限责任公司编制的《济源220kV裴苑变电站三期扩建工程的配套线路变更工程环境影响报告表(报批版)》(以下简称《报告表》)收悉，该项目环评审批事项已在我局网站公示期满。经研究，批复如下：

一、项目建设内容和总体要求

(一) 项目建设内容

济源220kV裴苑变电站三期扩建工程的配套线路变更工程起于济源500kV变电站220kV出线间隔，止于裴苑变~溴河变220kV线路N5号塔大号侧，新建线路路径长度约6.9km，其中同塔双回架空线路(双回线路，单侧挂线)约2.6km，单回架空线路约4.3km。项目性质为新建，总投资1353万元，其中环保投资30万元。

(二) 总体要求

该项目在落实《报告表》提出的环境保护措施后，环境不利影响能够得到一定的缓解和控制，主要污染因子能够达到相应标准要求。我局同意你公司按照《报告表》中所列建设项目的性质、

规模、地点和采取的环境保护措施进行项目建设。

二、建设单位在项目建设和运营期间须做好以下工作

(一) 建设单位须认真按照《报告表》和本批复的要求进行建设,确保各项环境保护措施得到落实。

(二) 加强施工期环境保护工作,要按照《报告表》中施工期防治措施的要求,落实扬尘、噪声、污水、固废、生态保护等环保措施,严防污染扰民。施工扬尘防治要采取围挡、洒水、覆盖、密闭运输等措施;施工固体废物应分类集中堆放,及时清运;产生的废水应收集处理,不得排入沿线地表水体;在施工区建设临时道路,应尽量减少对地表植被破坏,剥离的地表土壤应单独存放,施工结束后及时进行生态恢复治理。

(三) 严格落实防治电磁辐射、噪声污染环保措施,确保线路周围和敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度和噪声符合环境影响评价执行标准相关要求。

(四) 线路建设尽量采取小塔型、高塔跨越及加大铁塔档距等措施或选择影响最小的区域通过,减少土地占用、林木砍伐,防止破坏生态环境。

(五) 输电线路与公路、建筑物、电力线、居民区等交叉跨越时应按照《报告表》和规范要求留够足够的净空距离。线路经过非居民区走线时,导线对地最低距离不得小于6m;线路经过居民区走线时,导线对地最低距离不得小于7m。

(六) 加强公众沟通和科普宣传,及时解决公众提出的合理环境诉求,及时向社会公开项目环评、建设与环境保护信息,主

动接受社会监督。

三、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环保措施。工程竣工后，建设单位须按照环境保护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，并依法向社会公开验收报告。

四、建设单位应建立环保管理和监测制度，开展电磁环境、噪声监测和环境影响后评价，及时消除事故隐患，确保工频电场、工频磁场、噪声各项污染因子达到标准要求。

五、本项目批复有效期为五年。本项目自批复之日起五年后开工建设的，该项目环评文件应报我局重新审核。本批复生效后，该建设项目的性质、地址、电压等级、主要输变电设备数量、线路路径长度及走向、线路架设方式、环境敏感目标和防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动时，应当在变动内容实施前，重新编制环境影响评价文件报我局审批。

经办人： 陈九东

2018年3月5日



济源 220 千伏裴苑变电站三期扩建工程 竣工环境保护验收意见

依据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）等有关要求，国网河南省电力公司济源供电公司于2020年12月17日在济源市组织召开了济源220千伏裴苑变电站三期扩建工程竣工环境保护验收会。参加会议的有国网济源供电公司建设部、运检部，设计单位河南博慧方舟咨询发展有限公司，施工单位济源市丰源电力有限公司，环评单位原河南恩湃高科集团有限公司、湖北君邦环境技术有限责任公司，验收调查单位河南省地质测绘总院，监测单位河南浩拓检测技术有限公司等单位代表及特邀专家，会议成立了验收组。

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

一、工程建设基本情况

本工程为扩建工程，工程位于河南省济源市。

工程建设内容包括：

(1) 济源 220 千伏裴苑变电站三期扩建工程：本期 220 千伏裴苑变电站扩建 180 兆伏安主变压器一台（1号主变），已达到终期规模（3×180 兆伏安），户外布置；500 千伏济

源变电站和 220 千伏潩河变电站各扩建一个 220 千伏出线间隔，扩建工程在变电站预留场地进行，不新增用地。

(2) 线路工程：济源-潩河 220 千伏线路路径全长 16.1 千米，其中本期新建线路路径全长 6.9 千米，包含同塔双回路架设（双侧挂线、一侧备用）2.6 千米，单回路架设 4.3 千米。然后利用原裴苑-潩河 220 千伏线路 9.2 千米进入潩河变电站 220 千伏配电装置东数第四出线间隔。

二、工程变动情况

2014 年 11 月 3 日，原河南省环境保护厅以豫环审(2014)424 号文对《济源 220 千伏裴苑变电站三期扩建工程环境影响报告表》进行了批复；因工程变动，2018 年 3 月 5 日，原济源市环境保护局以济环评审(2018)023 号文对《济源 220kV 裴苑变电站三期扩建工程的配套线路变更工程环境影响报告表》进行了批复。

本工程扩建主变容量、主变布置方式均与环评一致；输电线路架设方式、路径走向、路径长度均与环评一致，未发生变动。

三、环境保护措施、设施落实情况

本工程的环境影响报告表、批复文件和设计文件中提出了比较全面的环境保护措施要求，这些措施在工程实际建设和投运期间均得到了较好的落实。

四、环境保护设施调试效果

本工程变电站内建有事故油池和化粪池，事故油池容积

能够满足本工程运行后事故情况下贮油需要，生活污水经化粪池暂存后，定期清理外运，不外排，符合环境影响报告表及其批复文件的要求。

五、本工程对环境的影响

本工程施工期采取了有效的生态保护措施，生态恢复状况良好，符合环评报告及其批复文件要求。工程严格落实了各项污染防治措施，调试运行期间电磁环境、声环境和变电站厂界噪声监测值均满足相关标准要求；变电站生活污水经化粪池暂存后，定期清理外运，不外排；固体废物得到妥善处置。项目建设运行单位制定了环境风险应急预案和危险废物处置计划，项目环境风险控制措施可行，变电站运行至今尚未产生危险废物。

五、验收结论

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

六、后续要求

进一步加强工程运行期巡查、环境管理，做好公众科普宣传工作。

验收组组长（签字）：周红

2020年12月17日

济源市发展改革和统计局文件

济发统〔2025〕182号

济源市发展改革和统计局 关于河南济源郊区裴苑 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程核准的批复

国网济源供电公司：

你公司报来的《关于呈报河南济源郊区裴苑 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程项目申请报告核准的请示》（济电〔2025〕106号）及有关材料收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下：

一、为满足区域内静脉产业园、创新孵化园等负荷增长需求，依据《中华人民共和国行政许可法》、《企业投资项目核准和备案管理办法》，同意建设河南济源郊区裴苑 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程。

项目代码：2511-419001-04-01-323933。

项目单位：国网济源供电公司。

二、建设地点：济源市 G55 国道与卫柿线交叉口西南方向 600 米。

三、主要建设内容和规模：该项目在 220 千伏裴苑变扩建 110 千伏出线间隔 1 个，无新建线路和新征用地。

四、项目总投资 229 万元，其中项目资本金为 57.25 万元，项目资本金占项目总投资的比例为 25%，由国网河南省电力公司以自有资金出资，剩余资金由银行贷款解决。

五、项目在工程建设和设备采购中，要严格按照国家电网公司招标采购流程进行公开招标。

六、如需对本项目核准文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等进行调整，请按照《企业投资项目核准和备案管理办法》的有关规定，及时提出变更申请，我局将根据项目具体情况，作出是否同意变更的书面决定。

七、请你公司在项目开工建设前，依据相关法律、行政法规规定办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产、环评等相关报建手续。

八、项目予以核准决定起 2 年未开工建设，需要延期开工建设的，请你公司在 2 年期限届满的 30 个工作日前，向我局申请延期开工建设。开工建设只能延期一次，期限最长不得超过 1 年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。

附件：河南济源郊区裴苑 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程项目汇总表



2025年11月24日

4 | 附件

河南济源郊区裴苑 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程项目汇总表

单位: 万元

| 序号 | 项目名称 | 建设内容及规模 | 建设地点 | 占地面积 | 项目投资 | 项目资本金 |
|----|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------|------|-------|
| 1 | 河南济源郊区裴苑 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程 | 220 千伏裴苑变扩建 110 千伏出线间隔 1 个 | 济源市 G55 国道与卫柿线交叉口西南方向 600 米 | — | 229 | 57.25 |
| | 合计 | | | — | 229 | 57.25 |



武汉篠鸿环保科技有限公司

监 测 报 告

鸿检字第 2025-DC-0140 号

项目名称: 河南济源郊区裴苑 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程

委托单位: 河南莱嘉环境技术有限公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 二〇二五年十月二十二日

(检测单位检验检测专用章盖章处)



说 明

1. 本报告无检验检测专用章、 章、骑缝章无效。
2. 本报告涂改无效，报告缺页无效。
3. 本公司仅对加盖本公司检验检测专用章的完整检测报告原件负责。
4. 本报告中无报告编制人、审核人、签发人签字无效。
5. 对不可复现的监测项目，结果仅对监测所代表的环境条件和空间状况负责。
6. 未经本公司批准，任何单位或个人不得部分复制报告，全部复制除外；
复制报告未重新加盖本公司检验检测专用章无效。
7. 若对本报告结果持有异议，请于收到报告之日起一个月内向本单位提出书面意见，逾期不予受理。

单位名称：武汉筱鸿环保科技有限公司

地 址：湖北省武汉市武昌区和平大道 998 号福星惠誉悦江中心 18 楼
1805 号 1805-1

电 话：18642271560

电子邮件：791595575@qq.com

邮政编码：430000

| | | | |
|-----------------|---|------|---------------------|
| 项目名称 | 河南济源郊区裴苑 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程 | | |
| 委托单位名称 | 河南莱嘉环境技术有限公司 | | |
| 委托单位地址 | 河南省郑州市二七区淮河路街道嵩山南路东方大厦 26 楼 2605 | | |
| 委托日期 | 2025 年 10 月 08 日 | 检测日期 | 2025 年 10 月 11~12 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 | 河南省济源市五龙口镇休昌村北 650m, S306 省道东南 41m。 | | |
| 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) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) (3) 《声环境质量标准》(GB 3096-2008) | | |
| 质量保证与控制措施 | (1) 本次检测人员均持有相关检测项目上岗资格证书; (2) 本次检测工作涉及的设备均在校准/检定有效期内,且所使用仪器在检测过程中运行正常; (3) 本次检测活动所涉及的方法标准、技术规范均现行有效; (4) 本检测报告实行三级审核。 | | |
| 检测结论 | 经现场检测: 项目监测点位的工频电场强度在 (2.31~236.49) V/m 之间, 工频磁感应强度在 (0.210~1.030) μ T 之间。 项目监测点位的厂界噪声昼间监测值在 (46.8~54.8) dB(A) 之间, 夜间监测值在 (42.7~47.3) dB(A) 之间。 项目监测点位的环境噪声昼间修约值为 59dB(A), 夜间修约值为 50dB(A)。 | | |

编 制 人 李景 审 核 人 李力达 签 发 人 张军

编制日期 2025.10.20 审核日期 2025.10.21 签发日期 2025.10.22

| 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>(1) SEM-600 电磁辐射分析仪&LF-01D 电磁场探头, 仪器出厂编号 D-2232&G-2249, 有效期起止时间: 2025.02.17~2026.02.16。</p> <p>(2) AWA6228+型声级计, 仪器出厂编号 10344486, 有效期起止时间: 2025.5.15~2026.5.14。</p> <p>(3) AWA6021A 声校准器, 仪器出厂编号 1022364, 有效期起止时间: 2025.5.12~2026.5.11。</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|--|-----------|------------|-----------|------------|----------|------------|------|-------|-------|---------|------------|---|-------|-------|---------|
| 主要检测仪器技术指标 | <p>(1) SEM-600&LF-01D——频率范围: 1Hz~100kHz; 测量范围: 工频电场强度 0.01V/m~100kV/m; 工频磁感应强度 1nT~10mT。</p> <p>(2) AWA6228+——频率范围: 10Hz~20kHz; 测量范围: 20dB(A)~142dB(A)。</p> <p>(3) AWA6021A——声压级: 114.0dB 和 94.0dB; 声压级误差: ±0.25dB。</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 检测期间环境条件 | <p style="text-align: center;">现场监测期间环境条件一览表</p> <table border="1" data-bbox="497 1455 1437 1628"> <thead> <tr> <th>检测日期</th><th>天气</th><th>环境温度 (°C)</th><th>相对湿度 (%RH)</th><th>风速 (m/s)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2025.10.11</td><td>晴转多云</td><td>14~18</td><td>63~75</td><td>0.8~1.3</td></tr> <tr> <td>2025.10.12</td><td>阴</td><td>13~14</td><td>70~72</td><td>1.1~1.2</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">监测时间段</p> <p>E、B: 2025 年 10 月 11 日: 昼间 13:47-16:18;</p> <p>N: 2025 年 10 月 11 日: 昼间 13:23-16:42、夜间 22:02~24:00</p> <p>2025 年 10 月 12 日: 夜间 00:00~00:21。</p> | 检测日期 | 天气 | 环境温度 (°C) | 相对湿度 (%RH) | 风速 (m/s) | 2025.10.11 | 晴转多云 | 14~18 | 63~75 | 0.8~1.3 | 2025.10.12 | 阴 | 13~14 | 70~72 | 1.1~1.2 |
| 检测日期 | 天气 | 环境温度 (°C) | 相对湿度 (%RH) | 风速 (m/s) | | | | | | | | | | | | |
| 2025.10.11 | 晴转多云 | 14~18 | 63~75 | 0.8~1.3 | | | | | | | | | | | | |
| 2025.10.12 | 阴 | 13~14 | 70~72 | 1.1~1.2 | | | | | | | | | | | | |

| 现场监测期间工况一览表 | | | | | | | |
|-------------|--------------------------------|------|----------------|-------------------|-------------------|--------------|----------------|
| 备注 | 实际运行 名称 | | 监测 时间 | 电压 (kV) | 电流 (A) | 有功功率 (MW) | 无功功率 (Mvar) |
| | 裴苑 220 kV 变 电 站 | 1#主变 | 2025. 10.11 | 229.71~ 232.68 | 203.94~ 256.64 | 79.09~98.06 | 23.79~34.72 |
| | | 2#主变 | | 231.59~ 233.10 | 199.69~ 251.02 | 77.03~95.36 | 23.64~34.90 |
| | | 3#主变 | | 229.96~ 231.55 | 198.98~ 249.96 | 76.70~95.04 | 23.64~34.73 |
| | 裴苑 220 kV 变 电 站 | 1#主变 | 2025. 10.12 | 229.71~ 229.84 | 203.94~ 204.13 | 79.09~79.21 | 23.79~23.83 |
| | | 2#主变 | | 231.59~ 231.64 | 199.69~ 199.78 | 77.03~77.08 | 23.64~23.66 |
| | | 3#主变 | | 229.96~ 230.07 | 198.98~ 199.26 | 76.70~76.84 | 23.64~23.68 |

备注：监测期间工况由建设单位提供；

文中监测编号说明：E----工频电场； B----工频磁场； N----噪声。

表 1 本项目变电站及衰减断面工频电场、工频磁感应强度监测结果

| 监点编号 | 监测点位置 | | 1.5m 高处工频电场强度 (V/m) | 1.5m 高处工频磁感应强度 (μT) |
|------|--------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| EB1 | 裴苑 220kV 变电站 | 北侧围墙外 5m | 5.44 | 0.210 |
| EB3 | | 东侧围墙外 5m | 110.68 | 0.274 |
| EB4 | | 5m | 39.15 | 0.359 |
| EB5 | | 10m | 36.46 | 0.302 |
| EB6 | | 15m | 31.87 | 0.307 |
| EB7 | | 20m | 27.77 | 0.276 |
| EB8 | | 25m | 18.20 | 0.268 |
| EB9 | | 30m | 9.86 | 0.266 |
| EB10 | | 110kV 裴苑-盘谷间隔围墙外 5m | 236.49 | 1.030 |
| EB11 | | 西侧围墙外 5m | 38.51 | 0.842 |
| EB2 | | 养殖看护房西侧围墙外 1m | 2.31 | 0.237 |

表 2 本项目变电站厂界噪声监测结果 (单位: dB (A))

| 测点编号 | 点位描述 | | 昼间监测值 | 夜间监测值 |
|------|--------------|--------------|-------|-------|
| N1 | 裴苑 220kV 变电站 | 北侧围墙外 (西) 1m | 54.2 | 47.1 |
| N2 | | 北侧围墙外 (东) 1m | 50.4 | 45.6 |
| N3 | | 东侧围墙外 (北) 1m | 48.6 | 43.3 |
| N4 | | 东侧围墙外 (南) 1m | 47.2 | 43.0 |
| N5 | | 南侧围墙外 (东) 1m | 46.8 | 42.7 |
| N6 | | 南侧围墙外 (西) 1m | 47.4 | 43.1 |
| N7 | | 西侧围墙外 (南) 1m | 48.3 | 43.4 |
| N8 | | 西侧围墙外 (北) 1m | 54.8 | 47.3 |

表 3 本项目变电站周边环境噪声监测结果 (单位: dB (A))

| 测点编号 | 点位描述 | 昼间 | | 夜间 | |
|------|--------|------|-----|------|-----|
| | | 监测值 | 修约值 | 监测值 | 修约值 |
| N9 | 背景监测点位 | 58.6 | 59 | 50.3 | 50 |

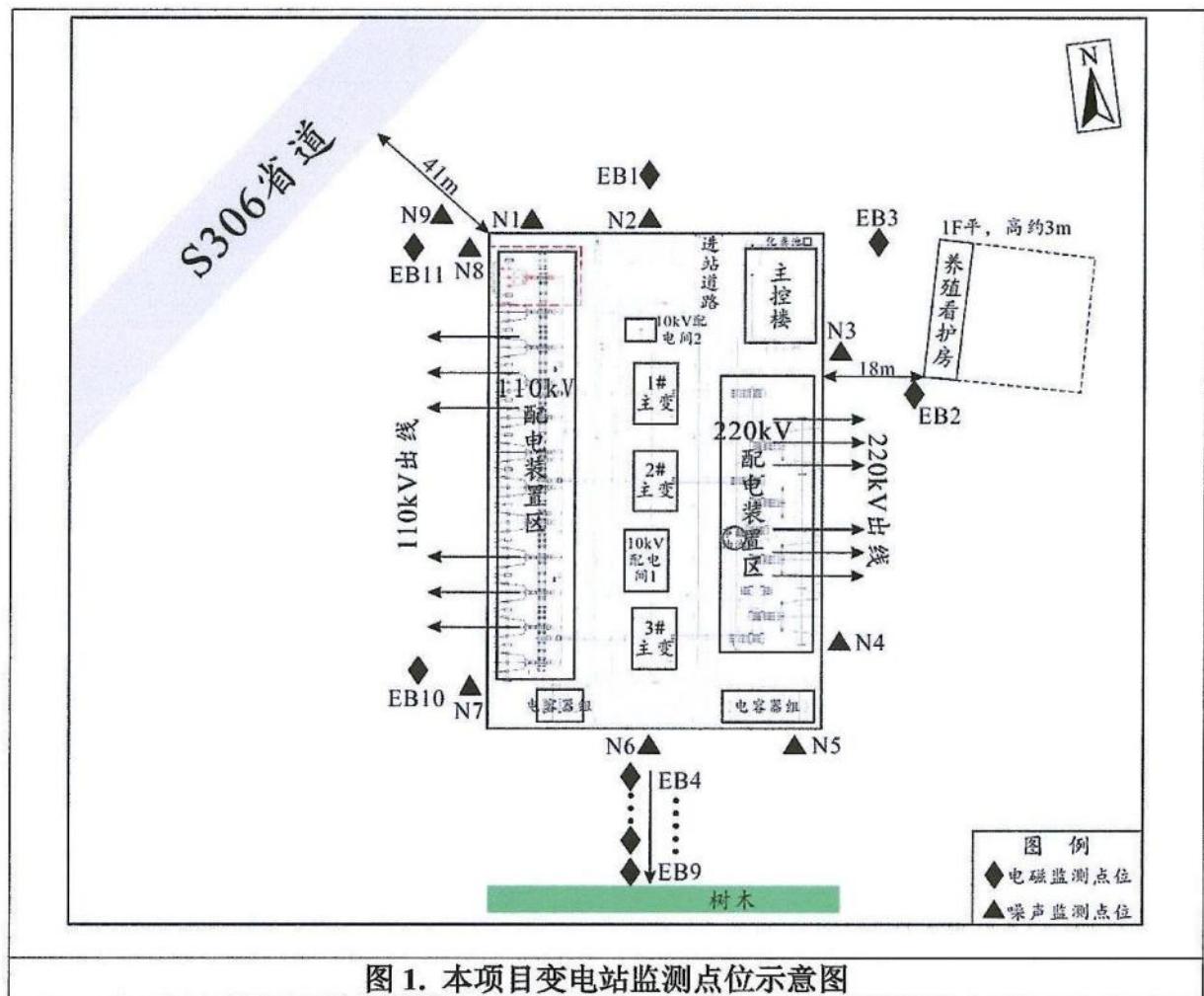


图 1. 本项目变电站监测点位示意图

以 下 空 白



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L0699

中国电力科学研究院有限公司

校准报告

Calibration Report

CEPRI-DC(JZ)-2025-007

委托方名称

Customer 武汉筱鸿环保科技有限公司

仪器名称

Instrument name 工频场强计

型号规格

Model type SEM-600/LF-01D

仪器编号

No.of instrument D-2232/G-2249

制造厂商

Manufacturer 北京森馥科技股份有限公司

校准日期

Calibration date 2025年02月17日

批准人

Approver

核验员

Checked by

校准员

Calibrated by

2025.2.17 (2)



注 意 事 项

- 1、报告无中国电力科学研究院有限公司加盖的校准专用鲜章视为无效。
- 2、报告无批准、校核、校准员签字无效。
- 3、报告涂改、复印、扫描均无效。
- 4、校准结果仅对来样负责。
- 5、若对校准报告有异议，应于收到报告之日起十五日内以书面形式向校准单位提出，逾期不予受理。
- 6、本校准实验室对报告拥有最终解释权。

地 址： 湖北省武汉市洪山区珞喻路 143 号 传 真： 027-59378438
(中国电力科学研究院有限公司)

邮 编： 430074 服务电话： 027-59258379

网 址： <http://www.eprisgcc.com.cn> 监督电话： 010-82813496

- 溯源性: 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。

- 校准所使用的主要计量器具:

| 名称 | 型号 | 编号 | 校准范围 | 校/检单位 | 证书编号 |
|--------|---------|----------|---|-------------------|---------------------------|
| 平行极板 | \ | DC1-1081 | 1V/m~20kV/m | 中国船舶工业武汉综合计量测试检定站 | J-2205059 号 |
| 磁场线圈 | \ | DC1-1082 | 2nT~1mT | 国防科技工业弱磁一级计量站 | GFJGJL1016 240200359 |
| 电压表检定器 | HJD-100 | DC1-1083 | (10~100)kV/ (10~100)V | 国家高电压计量站 | (计)字第 2021235463 号 |
| 数字多用表 | 8845A | DC1-1084 | 交流电压: 100mV~20V 交流电流: 10μA~10A | 广州广电计量检测股份有限公司 | J202405070636 -04-0001 |

- 校准环境条件: 温度: 28.0 °C
环境背景电场: 1.0 V/m
- 相对湿度: 46.0 %
环境背景磁场: 7.0 nT

- 来样状态:

外观: 完好

功能: 正常

- 校准依据: GB/T 40661-2021 《工频磁场测量仪校准规范》
DL/T 988-2023 《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》
附录 A 工频电场测量仪校准
附录 B 工频磁场测量仪校准
JJG 1049-2009 《弱磁场交变磁强计检定规程》



测试结果

1. 工频电场 (X 轴) 校准数据 (单位: kV/m)

| 序号 | 标准值 | 指示值 | 修正值 | $U_{\text{rel}} (k=2)$ |
|----|-------|-------|-------|------------------------|
| 1 | 0.50 | 0.52 | -0.02 | 5.1×10^{-2} |
| 2 | 1.00 | 1.03 | -0.03 | 5.1×10^{-2} |
| 3 | 1.50 | 1.55 | -0.05 | 5.1×10^{-2} |
| 4 | 2.00 | 2.07 | -0.07 | 5.1×10^{-2} |
| 5 | 2.50 | 2.58 | -0.08 | 5.1×10^{-2} |
| 6 | 3.00 | 3.11 | -0.11 | 5.1×10^{-2} |
| 7 | 3.50 | 3.62 | -0.12 | 5.1×10^{-2} |
| 8 | 4.00 | 4.13 | -0.13 | 5.1×10^{-2} |
| 9 | 5.00 | 5.17 | -0.17 | 5.1×10^{-2} |
| 10 | 6.00 | 6.20 | -0.20 | 5.1×10^{-2} |
| 11 | 8.00 | 8.26 | -0.26 | 5.1×10^{-2} |
| 12 | 10.00 | 10.33 | -0.33 | 5.1×10^{-2} |



测 试 结 果

2. 工频电场 (Y 轴) 校准数据 (单位: kV/m)

| 序号 | 标准值 | 指示值 | 修正值 | $U_{\text{rel}} (k=2)$ |
|----|-------|------|------|------------------------|
| 1 | 0.50 | 0.47 | 0.03 | 5.1×10^{-2} |
| 2 | 1.00 | 0.98 | 0.02 | 5.1×10^{-2} |
| 3 | 1.50 | 1.48 | 0.02 | 5.1×10^{-2} |
| 4 | 2.00 | 1.97 | 0.03 | 5.1×10^{-2} |
| 5 | 2.50 | 2.47 | 0.03 | 5.1×10^{-2} |
| 6 | 3.00 | 2.96 | 0.04 | 5.1×10^{-2} |
| 7 | 3.50 | 3.45 | 0.05 | 5.1×10^{-2} |
| 8 | 4.00 | 3.92 | 0.08 | 5.1×10^{-2} |
| 9 | 5.00 | 4.93 | 0.07 | 5.1×10^{-2} |
| 10 | 6.00 | 5.92 | 0.08 | 5.1×10^{-2} |
| 11 | 8.00 | 7.89 | 0.11 | 5.1×10^{-2} |
| 12 | 10.00 | 9.87 | 0.13 | 5.1×10^{-2} |



测 试 结 果

3. 工频电场 (Z 轴) 校准数据 (单位: kV/m)

| 序号 | 标准值 | 指示值 | 修正值 | $U_{\text{rel}} (k=2)$ |
|----|-------|-------|-------|------------------------|
| 1 | 0.50 | 0.51 | -0.01 | 5.1×10^{-2} |
| 2 | 1.00 | 1.01 | -0.01 | 5.1×10^{-2} |
| 3 | 1.50 | 1.54 | -0.04 | 5.1×10^{-2} |
| 4 | 2.00 | 2.05 | -0.05 | 5.1×10^{-2} |
| 5 | 2.50 | 2.56 | -0.06 | 5.1×10^{-2} |
| 6 | 3.00 | 3.07 | -0.07 | 5.1×10^{-2} |
| 7 | 3.50 | 3.56 | -0.06 | 5.1×10^{-2} |
| 8 | 4.00 | 4.10 | -0.10 | 5.1×10^{-2} |
| 9 | 5.00 | 5.11 | -0.11 | 5.1×10^{-2} |
| 10 | 6.00 | 6.15 | -0.15 | 5.1×10^{-2} |
| 11 | 8.00 | 8.20 | -0.20 | 5.1×10^{-2} |
| 12 | 10.00 | 10.25 | -0.25 | 5.1×10^{-2} |



测 试 结 果

4. 工频磁场 (X 轴) 校准数据 (单位: μT)

| 序号 | 标准值 | 指示值 | 修正值 | $U_{\text{rel}} (k=2)$ |
|----|--------|--------|-------|------------------------|
| 1 | 1.00 | 1.06 | -0.06 | 3.1×10^{-2} |
| 2 | 2.02 | 2.10 | -0.08 | 3.1×10^{-2} |
| 3 | 3.01 | 3.13 | -0.12 | 3.1×10^{-2} |
| 4 | 4.02 | 4.13 | -0.11 | 3.1×10^{-2} |
| 5 | 4.52 | 4.57 | -0.05 | 3.1×10^{-2} |
| 6 | 5.00 | 5.06 | -0.06 | 3.1×10^{-2} |
| 7 | 10.03 | 9.94 | 0.09 | 3.1×10^{-2} |
| 8 | 20.11 | 20.27 | -0.16 | 3.1×10^{-2} |
| 9 | 30.29 | 31.18 | -0.89 | 3.1×10^{-2} |
| 10 | 50.45 | 51.06 | -0.61 | 3.1×10^{-2} |
| 11 | 80.77 | 82.17 | -1.40 | 3.1×10^{-2} |
| 12 | 100.28 | 102.80 | -2.52 | 3.1×10^{-2} |



测 试 结 果

5. 工频磁场 (Y 轴) 校准数据 (单位: μT)

| 序号 | 标准值 | 指示值 | 修正值 | $U_{\text{rel}} (k=2)$ |
|----|-------|-------|------|------------------------|
| 1 | 0.99 | 0.93 | 0.06 | 3.1×10^{-2} |
| 2 | 1.98 | 1.88 | 0.10 | 3.1×10^{-2} |
| 3 | 2.98 | 2.90 | 0.08 | 3.1×10^{-2} |
| 4 | 3.99 | 3.93 | 0.06 | 3.1×10^{-2} |
| 5 | 4.47 | 4.36 | 0.11 | 3.1×10^{-2} |
| 6 | 4.96 | 4.91 | 0.05 | 3.1×10^{-2} |
| 7 | 9.99 | 9.76 | 0.23 | 3.1×10^{-2} |
| 8 | 19.92 | 19.57 | 0.35 | 3.1×10^{-2} |
| 9 | 29.83 | 29.67 | 0.16 | 3.1×10^{-2} |
| 10 | 49.76 | 48.92 | 0.84 | 3.1×10^{-2} |
| 11 | 79.94 | 79.70 | 0.24 | 3.1×10^{-2} |
| 12 | 99.12 | 97.75 | 1.37 | 3.1×10^{-2} |



测 试 结 果

6. 工频磁场 (Z 轴) 校准数据 (单位: μT)

| 序号 | 标准值 | 指示值 | 修正值 | $U_{\text{rel}} (k=2)$ |
|----|--------|-------|-------|------------------------|
| 1 | 1.00 | 0.95 | 0.05 | 3.1×10^{-2} |
| 2 | 2.01 | 1.94 | 0.07 | 3.1×10^{-2} |
| 3 | 3.00 | 2.89 | 0.11 | 3.1×10^{-2} |
| 4 | 4.02 | 3.98 | 0.04 | 3.1×10^{-2} |
| 5 | 4.53 | 4.47 | 0.06 | 3.1×10^{-2} |
| 6 | 5.03 | 4.91 | 0.12 | 3.1×10^{-2} |
| 7 | 10.09 | 9.95 | 0.14 | 3.1×10^{-2} |
| 8 | 20.14 | 19.93 | 0.21 | 3.1×10^{-2} |
| 9 | 30.12 | 29.36 | 0.76 | 3.1×10^{-2} |
| 10 | 50.38 | 50.40 | -0.02 | 3.1×10^{-2} |
| 11 | 80.52 | 79.10 | 1.42 | 3.1×10^{-2} |
| 12 | 100.07 | 99.60 | 0.47 | 3.1×10^{-2} |

敬告:

1. 仪器送修后, 请立即进行送检或校准。
2. 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。

-----以下空白-----





河南省计量测试科学研究院

检定证书

证书编号: 1025BR0200210

送检单位 武汉筱鸿环保科技有限公司

计量器具名称 声校准器

型号/规格 AWA6021A

出厂编号 1022364

制造单位 杭州爱华仪器有限公司

检定依据 JJG 176-2022

检定结论 准予作1级使用



批准人 朱卫民

核验员 王建平

检定员 郝喜艳

检定日期 2025年05月12日



有效期至 2026年05月11日

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

地址: 河南省郑州市白佛路10号

邮编: 450047

电子邮件: hn65773888@163.com

网址: www.hnjly.com.cn



河南省计量测试科学研究院

证书编号: 1025BR0200210

我院系法定计量检定机构

计量授权机构: 国家市场监督管理总局

计量授权证书号: (国)法计(2022)01031号

检定地点及其环境条件:

地点: E1 楼 306

温度: 23.9°C 相对湿度: 41% 其他: 静压: 99.4 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: $U=0.4\text{dB}\sim1.0\text{dB}$ ($k=2$); 在参考频率上 $U=0.15\text{dB}$ ($k=2$) [压力 场] MPE: $\pm 0.5\text{dB}$ (满度) | | [1995]国量标豫证 字第083号/2027-12 -14 |
| 低失真度测量仪 | (0.01~100) % | LS级 | 河南省计量测试 科学研究院 | 1024CR1800010/20 25-07-31 |
| 实验室标准传声器 | 10Hz~10kHz | MPE: $\pm 4 \times 10^{-8}$ | 中国计量科学研 究院 | LSsx2024-14177 /2 025-10-20 |
| 通用计数器 | (0~16)MHz | | 河南省计量测试 科学研究院 | 1025CR2000029/20 26-01-20 |

量测试

定专用

01055946



河南省计量测试科学研究院

证书编号: 1025BR0200210

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 | 94.0 | 0.0 |
| 114.0 | 113.9 | 0.1 |

三、频率

| 规定频率/Hz | 测量频率/Hz | 频率误差/% |
|---------|---------|--------|
| 1000 | 1000.3 | 0.0 |

四、总失真+噪声

| 规定频率/Hz | 规定声压级/dB | 总失真+噪声/% |
|---------|----------|----------|
| 1000 | 94.0 | 1.7 |
| 1000 | 114.0 | 1.6 |

声明:

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





河南省计量测试科学研究院

检定证书

证书编号: 1025BR0100777

送检单位 武汉筱鸿环保科技有限公司

计量器具名称 多功能声级计(噪声分析仪)

型号/规格 AWA6228 +

出厂编号 10344486

制造单位 杭州爱华仪器有限公司

检定依据 JJG 778-2019

检定结论 准予作1级使用



批准人

朱卫民

核验员

李建平

检定员

郝喜艳

检定日期

2025年05月15日



有效期至

2026年05月14日

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

地址: 河南省郑州市白佛路10号

邮编: 450047

电子邮件: hn65773888@163.com

网址: www.hnjly.com.cn



河南省计量测试科学研究院

证书编号: 1025BR0100777

我院系法定计量检定机构

计量授权机构: 国家市场监督管理总局

计量授权证书号: (国)法计(2022)01031号

检定地点及其环境条件:

地点: E1 楼 306

温度: 24.4°C 相对湿度: 49% 其他: 静压: 100.6 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: $U=0.4\text{dB}\sim1.0\text{dB}$ ($k=2$); 在参考频率上 $U=0.15\text{dB}$ ($k=2$) [压力 场] 1级 | | [1995]国量标豫证 字第083号/2027-12 -14 |
| 声校准器 | 94dB, 114dB | | 河南省计量测试 科学研究院 | 1024BR0200284/20 25-06-11 |
| 实验室标准传声器 | 10Hz~10kHz | LS级 | 中国计量科学研 究院 | LSsx2024-14177 /2 025-10-20 |

检定
专用章



河南省计量测试科学研究院

证书编号: 1025BR0100777

检定结果

一、通用技术要求 合格

二、指示声级调整:

声校准器的型号 AWA6221A ; 校准声压级 94.0 dB。

噪声统计分析仪在参考环境条件下指示的等效声级 93.8 dB。

传声器型号: AWA14425 编号: H-63920 。

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) | -70.8 | -15.0 | -0.5 |
| 16 (仅适用于1级) | -56.8 | -8.8 | -0.2 |
| 20 (仅适用于2级) | / | / | / |
| 31.5 | -39.7 | -3.2 | 0.0 |
| 63 | -26.2 | -0.9 | 0.0 |
| 125 | -16.3 | -0.2 | 0.0 |
| 250 | -8.7 | 0.0 | 0.0 |
| 500 | -3.3 | 0.0 | 0.0 |
| 1000 | 0.0 (Ref) | 0.0 | 0.0 |
| 2000 | +1.2 | -0.1 | 0.0 |
| 4000 | +1.2 | -0.6 | 0.0 |
| 8000 | -0.5 | -2.4 | 0.0 |
| 16000 (仅适用于1级) | -9.8 | -11.7 | 0.0 |
| 20000 (仅适用于1级) | -21.2 | -23.1 | 0.0 |

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: 17.7 dB。

电输入装置输入:

A计权: 16.9 dB; C计权: 18.1 dB; Z计权: 21.4 dB。

测试
专用
0559



河南省计量测试科学研究院

证书编号: 1025BR0100777

检定结果

六、时间计权:

衰减速率: 时间计权 F: 32.0 dB/s; 时间计权 S: 4.0 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: 0.0 dB。

1dB-10dB 任意变化时的最大偏差: 0.0 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 | | |
|--------------|----------------------|----------------------|----------------|
| | $L_{AF_{max}} - L_A$ | $L_{AS_{max}} - L_A$ | $L_{AE} - L_A$ |
| 200 | -1.0 | -7.4 | / |
| 2 | -18.6 | -27.0 | / |
| 0.25 | -27.4 | / | / |

九、重复猝发音响应 (A 计权):

| 单个猝发音持续时间/ms | 相邻单个猝发音之间间隔时间/ms | 猝发音响应($L_{AeqT} - L_A$) /dB |
|--------------|------------------|-------------------------------|
| 200 | 800 | -7.1 |
| 2 | 8 | -7.0 |
| 0.25 | 1 | -7.2 |

十、计算功能

扫描信号最大指示声级: 124.7 dB。

扫描幅度: 40.0 dB。

扫描周期: 60 s; 测量时段: 180 s。



河南省计量测试研究院

证书编号: 1025BR0100777

检定结果

| 项目 | 测得值/dB | 理论计算值/dB | 偏差/dB |
|------------|--------|----------|-------|
| L_{AeqT} | 115.1 | 115.1 | 0.0 |
| L_{10} | 120.8 | 120.7 | +0.1 |
| L_{50} | 105.0 | 104.7 | +0.3 |
| L_{90} | 89.0 | 88.7 | +0.3 |

声明:

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





检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 241712050308

名称: 武汉筱鸿环保科技有限公司

地址: 湖北省武汉市武昌区和平大道998号福星惠誉悦江
中心18楼1805号1805-1

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

检验检测能力及授权签字人见证书附表。
你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由武汉筱鸿环保科技有
限公司承担。

许可使用标志



241712050308

发证日期: 2024年12月04日

有效期至: 2036年12月03日

发证机关: 湖北省市场监督管理局



请在有效期届满前3个月提出复查申请, 不再另行通知。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

检验检测机构

资质认定证书附表



241712050308

机构名称：武汉筱鸿环保科技有限公司

发证日期：2024年12月04日

有效期至：2030年12月03日

发证机关：湖北省市场监督管理局

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（或批准部门水印）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。

武汉筱鸿环保科技有限公司：

根据《检验检测机构资质认定评审准则》要求及资质认定的相关规定，经考核王斌等 3 名同志（名单见下表）具备授权签字人能力，可在资质认定证书有效期内及签字领域范围内签发检验检测报告。授权签字人要认真履行职责，严格遵守有关规定。

| 授权签字人签字领域确认表 | | | | | |
|--------------|---|---------------|------------------|-------------|----|
| 序号 | 姓名 | 职务/职称 | 授权签字领域 | 确认时间 | 备注 |
| 1 | 场所地址：湖北省武汉市武昌区和平大道998号福星惠誉悦江中心18楼1805号 1805-1 | | | | |
| 1 | 王斌 | 副总经理/副高级工程师 | 本次评审确认的电磁环境、噪声领域 | 2024年12月04日 | |
| 2 | 王舒 | 专职管理员/中级工程师 | 本次评审确认的电磁环境、噪声领域 | 2024年12月04日 | |
| 3 | 李功达 | 其他人员/中级职称同等能力 | 本次评审确认的电磁环境、噪声领域 | 2024年12月04日 | |



以下空白

| 批准武汉篠鸿环保科技有限公司检验检测的能力范围 | | | | | | |
|---|---|-----|------------------|--------------------------------------|------|----|
| 证书编号: 241712050308 有效期: 2024年12月04日至2030年12月03日 | | | | | | |
| 地址: 湖北省武汉市武昌区和平大道998号福星惠誉悦江中心18楼1805号1805-1 | | | | | | |
| 序号 | 类别(产品/项目/参数) | 序号 | 名称 | 依据的标准(方法)名称及编号(含年号) | 限制范围 | 说明 |
| 1 | 场所地址: 湖北省武汉市武昌区和平大道998号福星惠誉悦江中心18楼1805号1805-1 | | | | | |
| 1 | 电磁环境 | 1.1 | 工频电场 | 《辐射环境保护管理导则电磁辐射监测仪器和方法》HJ/T10.2-1996 | / | / |
| 2 | 电磁环境 | 1.1 | 工频电场 | 《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)HJ681-2013 | / | / |
| 3 | 电磁环境 | 1.2 | 工频磁场 | 《辐射环境保护管理导则电磁辐射监测仪器和方法》HJ/T10.2-1996 | / | / |
| 4 | 电磁环境 | 1.2 | 工频磁场 | 《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)HJ681-2013 | / | / |
| 5 | 电磁环境 | 1.3 | 电场强度 | 《辐射环境保护管理导则电磁辐射监测仪器和方法》HJ/T10.2-1996 | / | / |
| 6 | 电磁环境 | 1.4 | 磁场强度 | 《辐射环境保护管理导则电磁辐射监测仪器和方法》HJ/T10.2-1996 | / | / |
| 7 | 电磁环境 | 1.5 | 功率密度(电磁场功率通量密度) | 《辐射环境保护管理导则电磁辐射监测仪器和方法》HJ/T10.2-1996 | / | / |
| 8 | 电磁环境 | 1.6 | 射频电磁场(电场强度、功率密度) | 《移动通信基站电磁辐射环境监测方法》HJ972-2018 | / | / |
| 9 | 电磁环境 | 1.6 | 射频电磁场(电场强度、功率密度) | 《5G移动通信基站电磁辐射环境监测方法》(试行)HJ1151-2020 | / | / |
| 10 | 噪声 | 2.1 | 环境噪声 | 《声环境质量标准》GB3096-2008 | / | / |
| 11 | 噪声 | 2.2 | 工业企业厂界噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 | / | / |
| 12 | 噪声 | 2.3 | 建筑施工场界噪声 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011 | / | / |

| | | | | | | |
|------|----|-----|------------|------------------------------------|---|---|
| 13 | 噪声 | 2.4 | 社会生活 噪声 | 《社会生活环境噪声 排放标准》GB22337- 2008 | / | / |
| 以下空白 | | | | | | |



附件6 本项目技术评审意见

河南济源郊区裴苑 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程 环境影响报告表技术评审意见

2025 年 11 月 14 日，济源市生态环境局在济源市组织召开了《河南济源郊区裴苑 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程环境影响报告表》(以下简称“报告表”)技术评审会议。参加会议的有建设单位国网河南省电力公司济源供电公司、环评单位河南莱嘉环境技术有限公司等单位的代表以及特邀专家。

与会专家和代表现场踏勘了项目选址、周边环境保护目标等，听取了建设单位对项目建设情况的汇报以及评价单位对项目环境影响报告表的介绍，经过认真讨论，形成技术审查意见如下：

一、项目概况

本项目位于河南省济源市五龙口镇休昌村北 650m，S306 省道东南约 41m。

裴苑 220 千伏变电站主变采用户外布置，220 千伏及 110 千伏配电装置采用户外 GIS 布置，前期已建主变容量 3×180 兆伏安，已建成 220 千伏架空出线 3 回，110 千伏架空出线 10 回。本期在裴苑 220 千伏变电站站内 110 千伏配电装置区预留位置扩建 1 个 110 千伏出线间隔，占用北数第一出线间隔，不新增用地。

本项目总投资 229 万元，其中环保投资 15 万元，占总投资的 6.55%。

二、编制单位相关信息审核情况

报告表编制主持人程文（信用编号：BH018563）参加会议并汇报，经现场核实其个人身份信息（身份证、环境影响评价工程师职业资格证、三个月内社保缴纳记录等）齐全，项目现场踏勘影像资料基本齐全；环境影响评价文件质控记录较完善。

三、报告表总体评价

报告表编制较规范，内容全面，评价方法符合相关技术要求，所提环境保护措施及生态恢复措施原则可行，评价结论总体可信。报告经补充完善后可上报。

四、报告表需补充和修改的内容

- 1.明确本项目与现有工程的依托性关系；
- 2.核实声环境评价范围；
- 3.细化施工期工程建设内容；
- 4.完善相关附图附件。

专家组长：
2025年11月14日

《河南济源郊区裴苑 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程环境影响报告表》
技术评审会专家签名表

2025 年 11 月 14 日

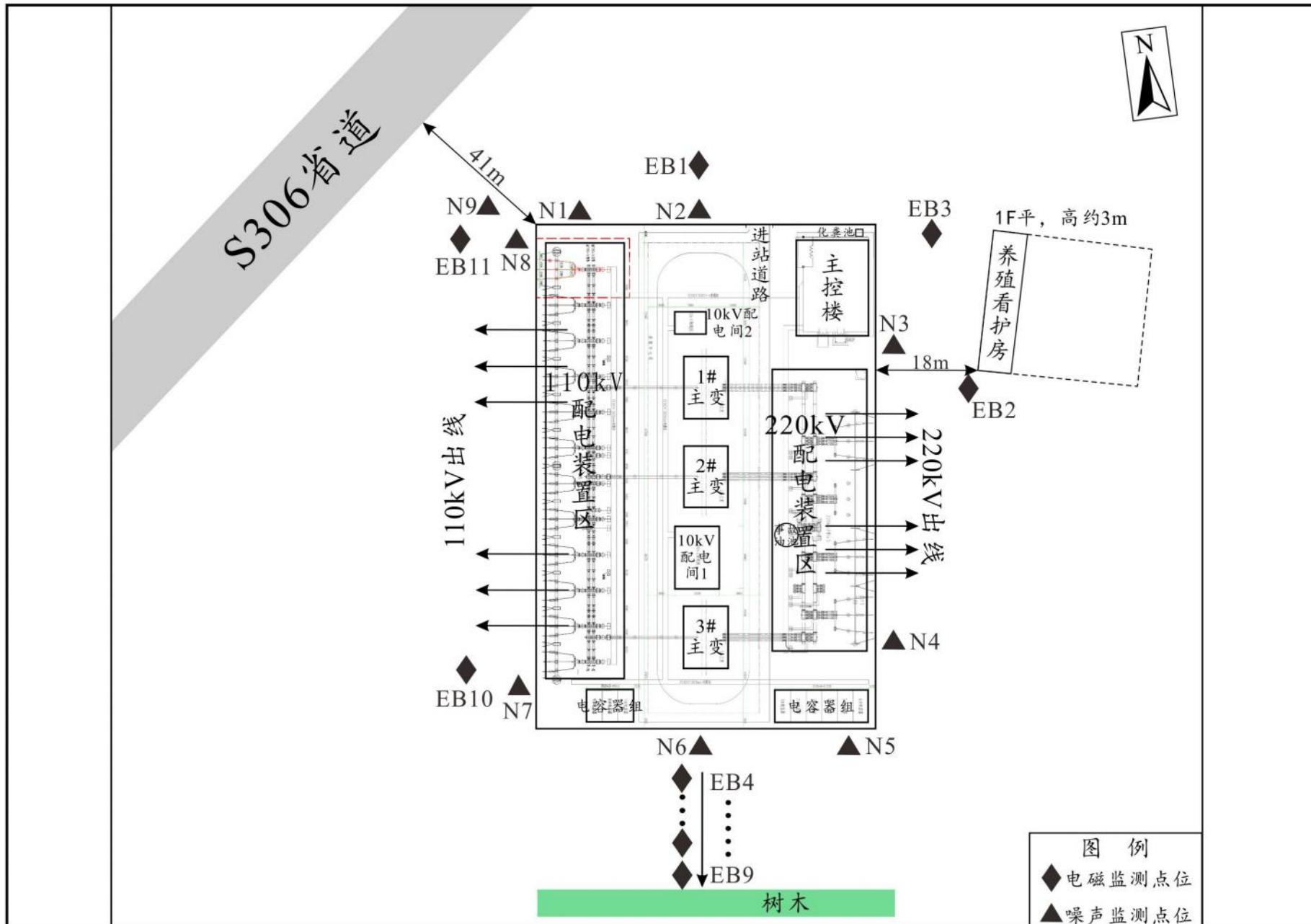
| | 姓名 | 工作单位 | 职务/职称 |
|----|-----|----------------|--------|
| 组长 | 王孟圆 | 省生态环境监测和安全中心 | 高工 |
| 成员 | 牛彦祥 | 新乡市生态环境监测和安全中心 | 副研究员 |
| | 师长坤 | 周口市生态环境局 | 核安全工程师 |

济源市地图

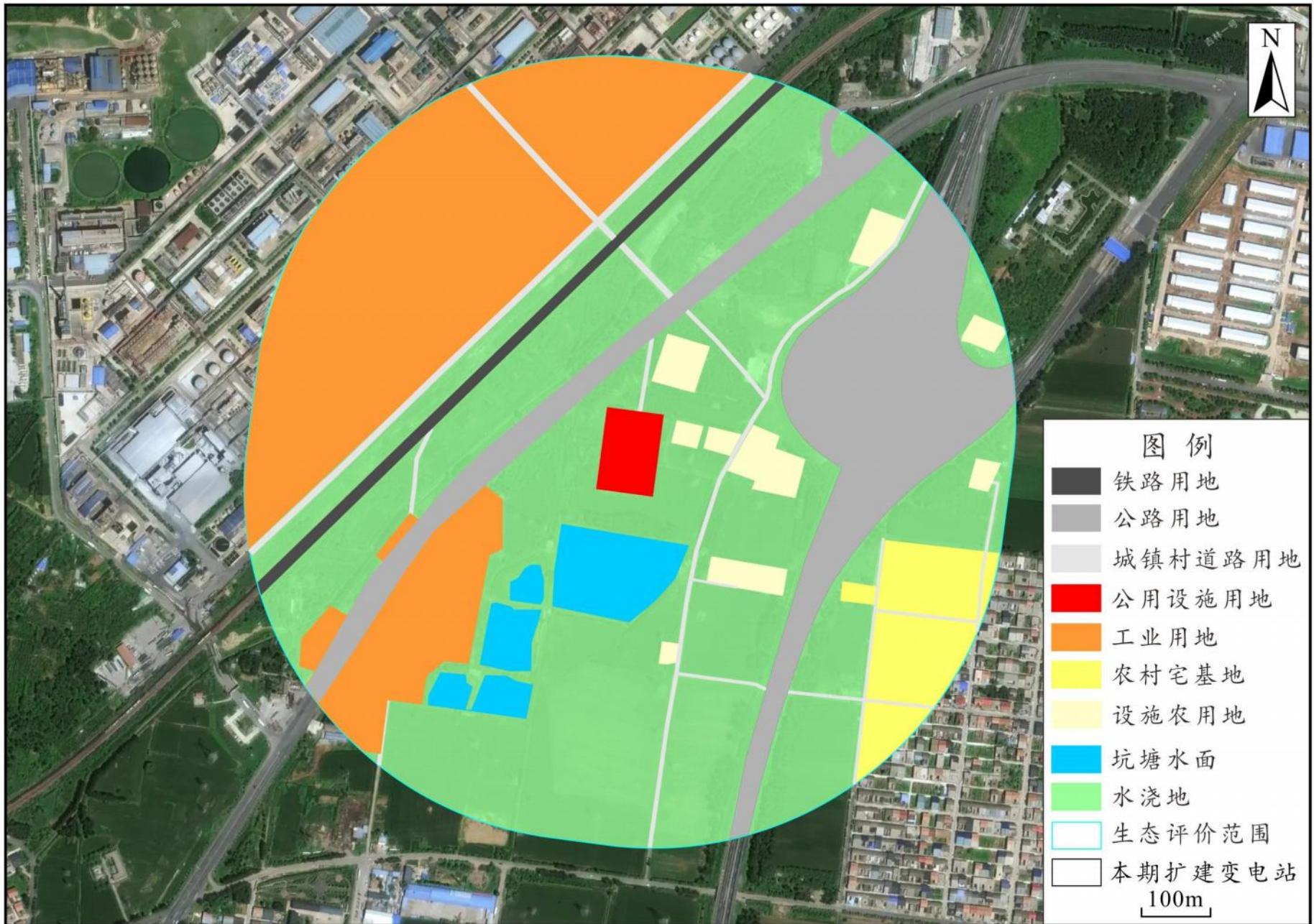
河南省省辖市标准地图·基础要素版



附图1 本项目地理位置示意图



附图2 本项目监测点位示意图



附图3 本项目所在地土地利用类型现状图



附图4 本项目所在地植被类型图