

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 澎王(秦汉)330千伏变电站110千伏送出二期工程

建设单位(盖章): 国网陕西省电力有限公司西咸新区供电公司

编制日期: 2023年3月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：澎王（秦汉）330 千伏变电站 110 千伏
送出二期工程

建设单位（盖章）：国网陕西省电力有限公司西咸新区供电公司

编制单位：国网（西安）环保技术中心有限公司

编制日期：2023 年 3 月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	r342f3		
建设项目名称	澎王（秦汉）330千伏变电站110千伏送出二期工程		
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）	国网陕西省电力有限公司西咸新区供电公司		
统一社会信用代码	91611100MA7D0D7E68		
法定代表人（签章）	颜永强		
主要负责人（签字）	傅斯雷		
直接负责的主管人员（签字）	傅斯雷		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	国网（西安）环保技术中心有限公司		
统一社会信用代码	91610138MA6U1BB27J		
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
葛春鹏	06356143505610051	BH018199	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
葛春鹏	表1、表3、表5、表7、电磁环境影响 专章	BH018199	
潘晓彤	表2、表4、表6	BH041581	



营业执照

(副本 01-1)

统一社会信用代码

91610138MA6U1BB27J

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 国网(西安)环保技术中心有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)

注册资本 壹仟叁佰捌拾柒万捌仟捌佰零叁元捌角壹分人民币

成立日期 2017年01月19日

法定代表人 王乃永

营业期限 长期

经营范围

一般项目：环境保护监测，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，园林绿化工程施工，工程管理服务，环保咨询服务，水利相关咨询服务，水土流失防治服务，土壤污染防治服务，电力行业高效节能技术研发，软件开发，数据处理和存储支持服务，大数据服务，卫星遥感应用系统集成，信息系统集成服务，信息技术咨询服务，物联网技术服务，地理信息系统服务，工程和技术研究与试验发展，自然科学研究和试验发展，工业设计服务，新材料技术推广服务，水环境污染防治服务，大气环境污染防治服务，固体废物治理，噪声与振动控制服务，生态恢复及生态保护服务，环境应急治理服务，隔热和隔音材料制造，环境保护专用设备制造，减振降噪设备制造，大气污染监测及检测仪器制造，土壤及场地修复装备制造，环境应急检测仪器制造，环境应急装备制造，环境监测专用仪器仪表制造，生态环境监测及检测仪器制造，温室气体排放控制装备制造，生活垃圾处理装备制造，水质污染监测及检测仪器制造，固体废物检测仪器仪表制造，生态环境材料制造，软件销售，生态环境监测及检测仪器销售，水质污染监测及检测仪器销售，环境应急检测仪器销售，隔热和隔音材料销售，会议及展览服务，专业设计服务，法律咨询（不包括律师事务所业务）。(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：检验检测服务。(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，具体经营项目以审批结果为准)

住所 陕西省西安市国家民用航天产业基地航天中路669号科研综合楼主楼第12,14层



登记机关

2021

2021年04月30日

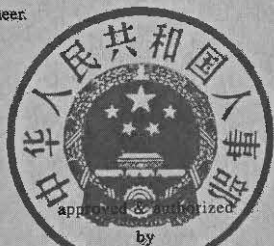
国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制

本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试合格，取得环境影响评价工程师的职业资格。

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



Ministry of Personnel
The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号
No.: 0004972



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号:
File No.:

姓名: 葛春鹏
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1972.12
Date of Birth
专业类别: 环境影响评价工程师
Professional Type
批准日期: 2006.05.14
Approval Date

颁发单位盖章
Issued by
签发日期: 2006年11月
Issued on



陕西省城镇职工基本养老保险 参保缴费证明

验证编号:10023030699395097



“陕西养老保险”APP

验证二维码

姓名:葛春鹏 身份证号:230225197212040534 人员参保关系ID:61000000000012098504 个人编号:61990200716408

现缴费单位名称:国网陕西省电力有限公司电力科学研究院

序号	缴费年度	缴费月份	个人缴费	对应缴费单位名称	经办机构
1	2022	202212-202212	1570.4	国网陕西省电力有限公司电力科学研究院	陕西省社会保障局养老保险经办处
2	2023	202301-202302	3454.88	国网陕西省电力有限公司电力科学研究院	陕西省社会保障局养老保险经办处

现参保经办机构:陕西省社会保障局养老保险经办处



打印时间:2023-03-06 09:51:53

第1页/共1页

说明:1、本证明作为陕西省城镇职工基本养老保险参保缴费证明。2、本证明采用电子验证方式,不再加盖鲜章。如需查验真伪,可通过“陕西养老保险”APP,点击“我要证明—参保证明真伪验证”查验。3、本证明复印有效,验证有效期至2023年05月05日,有效期内验证编号可多次使用。

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	7
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	20
四、生态环境影响分析	35
五、主要生态环境保护措施	42
六、生态环境保护措施监督检查清单	48
七、结论	50
电磁环境影响专题评价	51

附件

- 附件 1 西咸新区澎王（秦汉）330 千伏变电站 110 千伏送出二期工程环境影响评估工作委托书
- 附件 2 《国网陕西省电力有限公司关于西咸新区秦汉 330 千伏变电站 110 千伏送出二期工程可行性研究报告的批复》（陕电发展〔2022〕189 号）
- 附件 3 线路路径协议
- 附件 4 本项目环境现状检测报告
- 附件 5 原陕西省环境保护厅《永东 110kV 输变电工程环境影响报告表》的批复
- 附件 6 原陕西省西咸新区环境保护局关于《崇文 110kV 输变电工程环境影响报告表》的批复
- 附件 7 陕西省西咸新区行政审批服务局《关于西咸新区高庄 110 千伏输变电工程环境影响报告表的批复》
- 附件 8 《陕西榆林榆树湾 110kV 变电站间隔扩建工程电磁辐射环境、声环境监测》（报告编号：XAZC-JC-2020-305）

附图

- 附图 1 永东~高庄线路 π 入崇文变 110kV 线路工程路径图
- 附图 2 澎王变~高庄变双回 110kV 线路工程路径图
- 附图 3 西咸新区声环境功能区划图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	澎王（秦汉）330 千伏变电站 110 千伏送出二期工程		
项目代码	/		
建设单位联系人	傅斯雷	联系方式	029-33183029
建设地点	陕西省西咸新区秦汉新城、泾河新城		
地理坐标	<p>①澎王~高庄 110kV 双回线路工程 起点（澎王 330kV 变电站）：经度 <u>108 度 51 分 50.588 秒</u>，纬度 <u>34 度 26 分 28.691 秒</u>； 终点（高庄 110kV 变电站）：经度 <u>108 度 56 分 25.425 秒</u>，纬度 <u>34 度 27 分 41.236 秒</u>。</p> <p>②永东~高庄线路 π 入崇文变 110kV 线路工程 起点：π 接点 1 经度 <u>108 度 56 分 43.549 秒</u>，纬度 <u>34 度 30 分 16.358 秒</u>；π 接点 2 经度 <u>108 度 56 分 44.516 秒</u>，纬度 <u>34 度 30 分 3.381 秒</u>； 终点（崇文 110kV 变电站）：经度 <u>108 度 57 分 24.047 秒</u>，纬度 <u>34 度 30 分 6.220 秒</u>。</p>		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射（161 输变电工程）	用地面积（m ² ）/ 长度（km）	无新增占地/ 110kV 澎王~高庄线路 2×15km；110kV 永 东~高庄线路 π 入崇 文变线路（1.5+1.3）km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	19685	环保投资（万元）	29
环保投资占比（%）	0.15	施工工期	12 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	依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）附录B设置电磁环境影响专题评价		
规划情况	无		

规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	<p>本项目位于西咸新区秦汉新城、泾河新城，包括输电线路工程和变电站间隔扩建工程：</p> <p>（1）输电线路工程</p> <p>①澎王~高庄 110kV 双回线路工程 新建澎王~高庄 110kV 双回电缆线路约 2×15km。</p> <p>②永东~高庄线路 π 入崇文变 110kV 线路工程 新建永东~高庄线路 π 入崇文变 110kV 电缆线路约（1.5+1.3）km。</p> <p>（2）变电站工程</p> <p>①高庄 110kV 变电站间隔扩建工程 高庄 110kV 变电站本期扩建 2 个 110kV 出线间隔，且均采用电缆出线。</p> <p>②崇文 110kV 变电站间隔扩建工程 崇文 110kV 变电站本期扩建 2 个 110kV 出线间隔，且均采用电缆出线。</p> <p>③永东 110kV 变电站保护更换工程 永东 110kV 变电站位于西咸新区泾河新城永东镇。永东变是一座 GIS 室内综合自动化变电站，于 2016 年 12 月投运，主变容量为 2×50MVA。2015 年 6 月 3 日，陕西省西咸新区泾河新城管理委员会规划建设环保局以“陕泾河规划环批复（2015）9 号”文件对泾阳永东 110kV 输变电工程予以环评批复，详见附件 5。本期更换 1 套原高庄变间隔 110kV 线路保护装置，利用原测控装置。保护更换工程不改变变电站的电磁环境和声环境，也没有固废和危险废物产生，因此不再对其进行环境影响分析，后续也不再对该工程内容进行赘述。</p> <p>1.1 产业政策符合性分析</p> <p>本工程属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）“第一类 鼓励类”中第四条“电力”中第 10 项“电网改造与建设，增量配电网建设”项目，项目建设符合国家产业政策。</p>

自然资源和规划局（泾河）工作部和陕西省西咸新区自然资源和规划局（秦汉）工作部同意线路走径的意见，见附件 3。

对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中相关要求，本项目选线符合相关要求。

1.4 与区域生态环境保护规划符合性分析

工程与《关于印发<西咸新区“十四五”生态环境保护规划>的通知》（市陕西咸发〔2021〕4号）的规划符合性分析见表 1-1。

表1-1 与西咸新区“十四五”生态环境保护规划符合性分析

相关规划	项目情况	符合性
<p>第二章 指导思想、基本原则与主要目标</p> <p>充分发挥生态环境对经济发展的优化促进作用，落实以“三线一单”为核心的生态环境管控体系，推进碳达峰，碳中和行动，以生态环境高水平保护促进经济高质量发展。</p> <p>生产生活方式绿色转型成效显著，生态环境持续改善，主要污染物排放总量减少，空气质量全面改善，生态系统质量和稳定性稳步提升，环境安全有效保障。</p>	<p>本项目为彭王 330kV 变电站 110kV 送出工程，输电线路均为 110kV 电缆线路，高庄 110kV 变电站和崇文 110kV 变电站为站内间隔扩建。</p>	<p>本项目运行期对周围环境影响有限，其产生的工频电场强度、工频磁场感应强度能够满足相应标准要求，符合规划要求。</p>

1.5 与西安市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

根据《西安市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发〔2021〕22号），工程与“三线一单”符合性分析详见表 1-2。

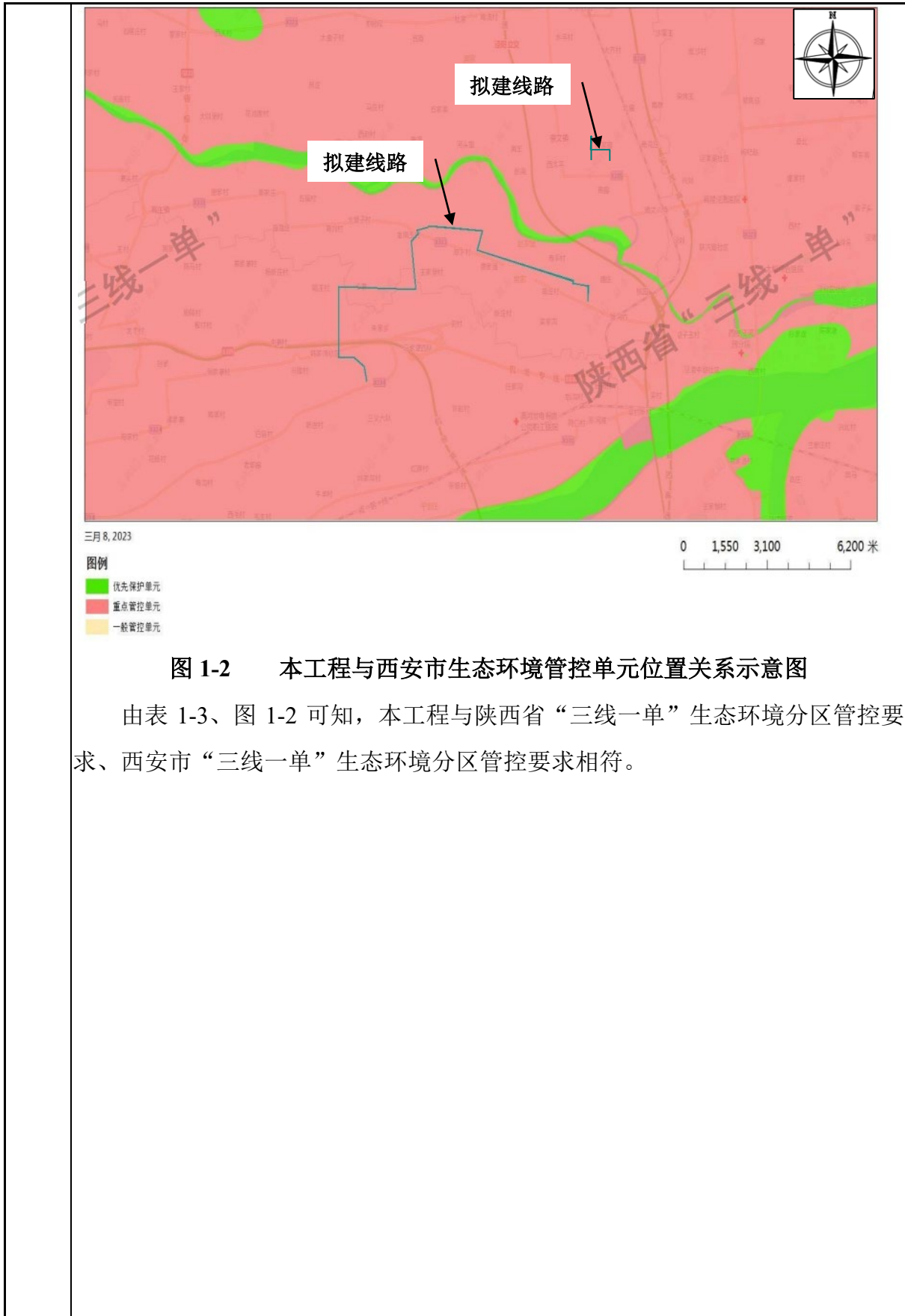
表 1-2 工程与“三线一单”相符性分析一览表

“三线一单”	符合性分析	结论
生态保护红线	工程位于陕西省西咸新区的秦汉新城、泾河新城，所在区域属于《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的重点管控单元，不涉及生态保护红线	符合
环境质量底线	输变电工程不属于排放大量污染物的项目，运行期不排放废气，本工程为已有变电站间隔扩建工程，不新增人员，不新增生活污水、生活垃圾产生，工频电场强度、工频磁感应强度及噪声环境影响较小，不触及环境质量底线	符合
资源利用上线	本工程属于基础设施项目，建成后可满足区域负荷增长需求、保障供电可靠性，运行期不新增生活用水量，不消耗其他能源	符合
环境准入负面清单	工程不属于《市场准入负面清单（2022年版）》内项目，符合“西安市生态环境总体准入清单”中重点管控区的要求	符合

根据陕西省生态环境厅办公室关于印发《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》的通知（陕环办发〔2022〕76号），本工程与西安市“三线一单”生态环境分区管控符合性分析见表 1-3。

表 1-3 本项目与西安市“三线一单”生态环境分区管控符合性分析

序号	市(区)	区县	环境 管控 单元 名称	管 控 单 元 分 类	管 控 要 求	面 积/ 长 度	本 项 目 符 合 性 说 明	符 合 性
1	陕西省 西咸新 区	秦汉 新城、 泾河 新城	重点 管控 单元	重点 管控 单元	重点管控单元应优化空间布局和产业布局，结合生态环境质量达标情况以及经济社会发展水平平等，按照差别化的生态环境准入要求，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，稳步改善生态环境质量。	无新增占地/线路 长度 (2×15+1.3+1.5) km	本项目为电缆线路工程及已有变电站间隔扩建工程，属于输变电类建设项目，项目建成运行期，主要环境影响为声环境、电磁环境影响，不新增人员，不新增生活污水、生活垃圾，电缆线路无生活垃圾和生活污水产生，不涉及水、大气、土壤、自然资源等环境要素，符合重点管控单元的管控要求。对照准入要求，本项目不属于被管控类。	符合



二、建设内容

2.1 地理位置

- (1) 澎王~高庄110千伏双回线路工程位于西咸新区秦汉新城、泾河新城境内。
- (2) 永东~高庄线路 π 入崇文变110千伏线路工程位于泾河新城境内。
- (3) 高庄110kV变电站位于西咸新区泾河新城汉景路以北，家具城八路以西，沔泾大道以南，家具城九路以东。
- (4) 崇文110kV变电站位于西咸新区泾河新城崇文镇。站区北面、东面均为耕地，西面为村道，南面为西咸新区供电公司办公楼。

项目所在区域地理位置示意图见图2-1，间隔扩建变电站站址四邻关系现状照片见图2-2~2-4。

地理位置



图 2-1 本项目地理位置示意图



图 2-2 彭王 330kV 变电站站址现状照片



图 2-3 高庄 110kV 变电站站址现状照片



图 2-4 崇文 110kV 变电站站址现状照片

2.2 工程概况

工程建设内容及组成见表 2-1。

表 2-1 工程项目组成表

工程类别		分项	工程内容和规模	
主体工程	线路工程	建设内容	由澎王 330kV 变电站 110kV 出线至高庄 110kV 变电站已有 110kV 电缆间隔处，新建电缆线路长度约 2×15km。	
		电缆型号	ZC-YJLW03Z-64/110-1×1000mm ²	
		电缆隧道	上寨路东侧需新建一条电缆隧道（2.0×2.5m），其路径长度约 85m，其余电缆线路均依托市政电缆隧道。	
		建设内容	将 110kV 永东~高庄线 π 接入崇文 110kV 变电站，新建 110kV 电缆线路长度约 1.5+1.3km。	
	永东~高庄线路 π 入崇文变 110kV 线路工程	电缆型号	ZC-YJLW03Z-64/110-1×630mm ²	
		电缆隧道	崇文变北侧的出站道路向北至拟建的泾河大道（东段）之间新建 6×6 根根管（内径 200mm）约 80m，其余电缆线路均依托市政电缆隧道。	
	变电工程	高庄 110kV 变电站间隔扩建工程	地理位置	位于西咸新区泾河新城高庄镇。
			建设内容	扩建 2 个 110kV 户外 GIS 出线间隔，只新增设备，原有设备基础已预留。
			占地面积	不新增占地。
		崇文 110kV 变电站间隔扩建工程	地理位置	位于西咸新区泾河新城崇文镇。
建设内容			扩建 2 个 110kV 户外 AIS 出线间隔，崇高II线（至崇文变）出线间隔，崇东II线（至永东变）出线间隔。	
占地面积	不新增占地。			

(1) 澎王~高庄 110kV 双回线路工程

项目组成及规模

建设规模：由澎王 330kV 变电站 110kV 出线至高庄 110kV 变电站已有 110kV 电缆间隔处，新建电缆线路长度约 $2 \times 15\text{km}$ 。

电缆型号：ZC-YJLW03Z-64/110-1 \times 1000mm²

电缆敷设方式：上寨路东侧需新建一条电缆隧道（2.0 \times 2.5m），其路径长度约 85m，连接市政沟道，其余电缆线路均依托市政电缆隧道。

(2) 永东~高庄线路 π 入崇文变 110kV 线路工程

建设规模：将 110kV 永东~高庄线 π 接入崇文 110kV 变电站，新建 110kV 电缆线路长度约 1.5+1.3km。

电缆型号：ZC-YJLW03-Z-64/110-1 \times 630mm²

电缆敷设方式：崇文变北侧的出站道路向北至拟建的泾河大道（东段）之间，需新建 6 \times 6 根排水管（内径 200mm）约 80m，其余电缆线路均依托市政电缆隧道。

新建电缆隧道剖面、排管示意图见图 2-6。

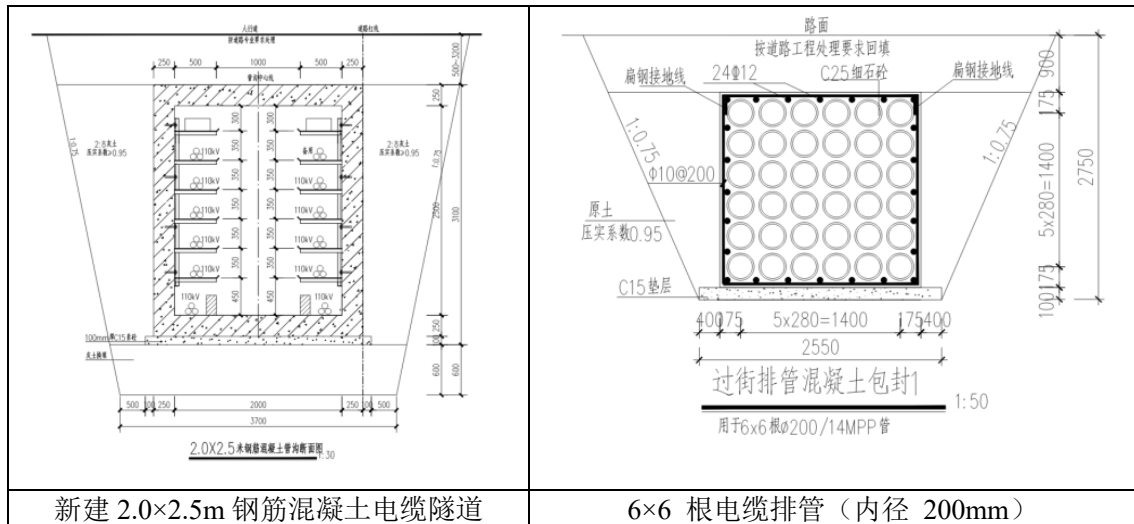


图 2-5 本项目新建电缆隧道剖面示意图

(3) 高庄 110kV 变电站间隔扩建工程

高庄变本期扩建 2 个 110kV 户外 GIS 出线间隔，只新增设备，于原预留位置自南向北第 1、4 个出线间隔扩建 2 个 110kV 出线间隔，且均采用电缆出线，配电装置型式与原有型式保持一致。本次间隔扩建内容均在站内进行，不新增占地。

(4) 崇文 110kV 变电站间隔扩建工程

崇文变本期扩建 2 个 110kV 出线间隔，崇高II线（至高庄变）出线间隔，崇东II线（至永东变）出线间隔。位置为自西向东第 2、第 3 个出线间隔，均采用电

缆出线，配电装置型式与原有型式保持一致。

2.3 现有工程回顾

(1) 线路工程环评回顾

永东~高庄110kV线路工程包含于“泾阳崇文110kV升压改造程”中。2015年6月3日，陕西省西咸新区泾河新城管理委员会规划建设环保局以“陕泾河规划环批复〔2015〕7号”文件对崇文110kV变电站及永东~高庄110kV线路工程予以环评批复，见附件6，该工程正在验收。

(2) 高庄110kV变电站

① 环评回顾

2015年6月3日，陕西省西咸新区泾河新城管理委员会规划建设环保局以“陕泾河规划环批复〔2015〕8号”文件对高庄110kV变电站予以环评批复，见附件7，该工程正在验收。

② 现有工程内容

高庄110kV变电站位于西咸新区泾河新城高庄镇，是一座110kV户外变电站。主变容量 $2\times 31.5\text{MVA}$ 。110kV、35kV、10kV均为单母分段接线，110kV现出线2回（高东、高崇），远期出线4回；35kV现出线3回，远期出线4回；10kV现出线14回，远期出线14回。每台主变10kV侧各装有一组3600kvar电容器成套装置及一套400kVA接地变及消弧线圈成套装置。

③ 现有工程平面布置

110kV设备布置在站区西侧，采用户外GIS布置，向西电缆出线；35kV设备布置在站区北侧，采用户外软母线半高型单列布置，向北架空出线；10kV配电装置采用户内高压开关柜双列布置方式，布置在站区东侧，向东电缆出线。主变布置在110kV配电装置和10kV配电室之间；二次室及辅助厂房与10kV配电室南侧毗邻。电容器补偿装置布置在户外东侧，接地变及消弧线圈成套装置布置在站区西北角。高庄110kV变电站现状见图2-6，高庄110kV变电站内部分设施现状见图2-7。



图 2-6 高庄 110kV 变电站总平面布置示意图



图 2-7 高庄 110kV 变电站内部分设施现状

(3) 崇文 110kV 变电站

① 环评回顾

2015年6月3日,陕西省西咸新区泾河新城管理委员会规划建设环保局以“*泾河规划环批复(2015)7号*”文件对崇文 110kV 变电站予以环评批复,见附件 6,该工程正在验收。

② 现有工程内容

崇文 110kV 变电站位于西咸新区泾河新城崇文镇，主变容量 $2 \times 31.5\text{MVA}$ 。110kV、35kV、10kV 均为单母分段接线，110kV 现出线 2 回（高庄、永东），远期出线 4 回；35kV 现出线 2 回（泾阳、保障），远期出线 4 回；10kV 现出线 16 回，远期出线 16 回。每台主变 10kV 侧各装有一组 3600kvar 电容器成套装置及一套 400kVA 接地变及消弧线圈成套装置。

③ 现有工程平面布置

110kV 设备布置在站区北侧，采用户外 AIS 敞开式普通中型布置，向北架空出线；35kV 设备布置在站区西侧，采用户外软母线半高型单列布置，向西架空出线；10kV 配电装置采用户内高压开关柜双列布置方式，布置在站区南侧，向南电缆出线。主变布置在 110kV 配电装置和 10kV 配电室之间；二次室及辅助厂房与 10kV 配电室西侧毗邻。电容器补偿装置、接地变及消弧线圈成套装置均布置在站区东南角。崇文 110kV 变电站现状见图 2-8，崇文 110kV 变电站内部分设施现状见图 2-9。

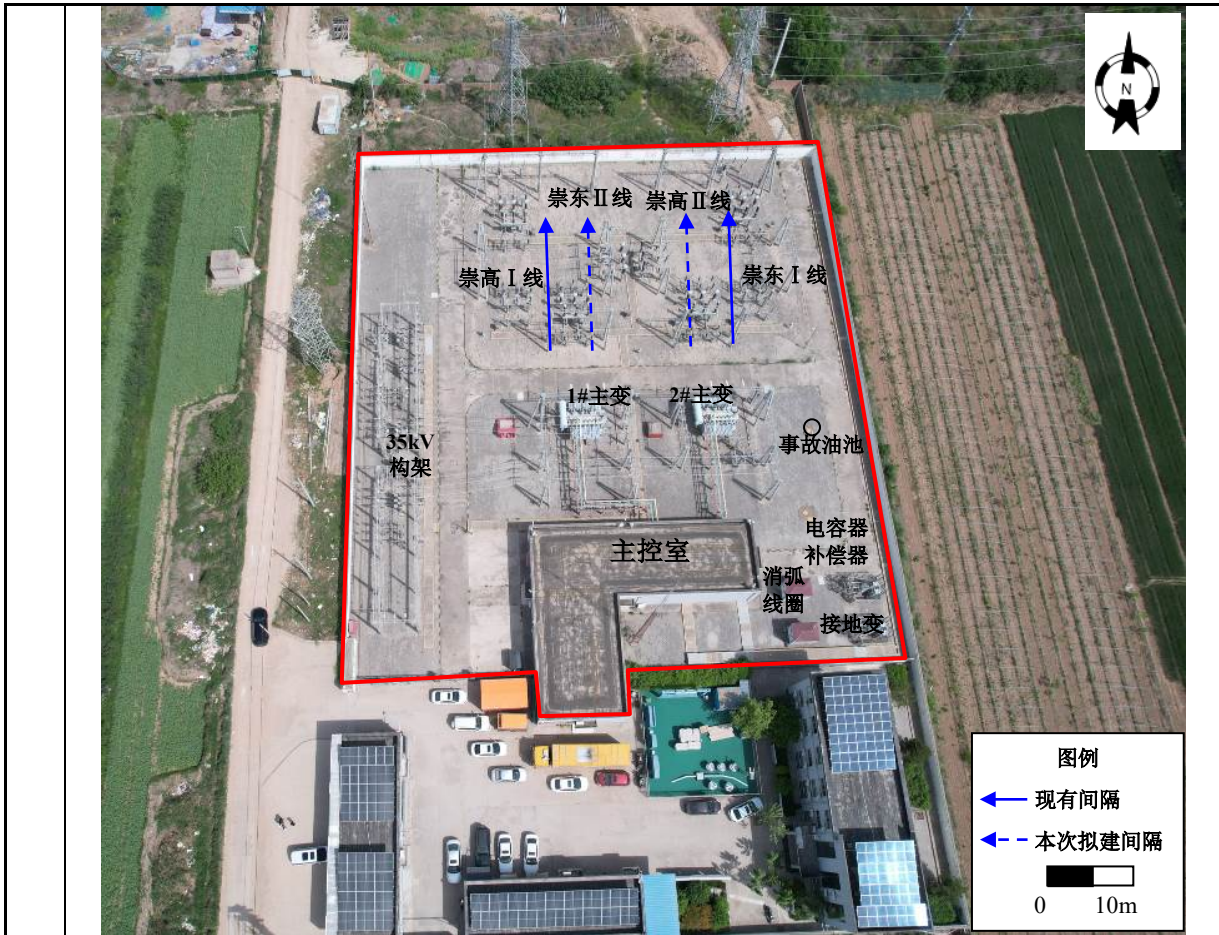


图 2-8 崇文 110kV 变电站总平面布置示意图



图 2-9 崇文 110kV 变电站内部分设施现状

总
平
面
及
现

2.4 总平面及现场布置

(1) 澎王~高庄 110kV 双回线路工程

于澎王变西侧出线后，沿拟建的上寨路东侧市政电缆隧道走至汉高大道，沿汉高大道东侧综合管廊向北走至张良路，沿张良路北侧电缆隧道向东走至汉韵七

场
布
置

路，沿汉韵七路东侧电缆隧道向北走至沔泾大道，沿沔泾大道走至乐华五路，沿乐华五路走至瀛洲二路，沿瀛洲二路向东走至乐华二路，沿乐华二路向南走至沔泾大道，沿沔泾大道向东走至家具城九路，沿家具城九路向南走至高庄变西侧出站排管，电缆路径长约 $2 \times 15\text{km}$ 。线路走径图见图 2-10，沿线现状见图 2-11。

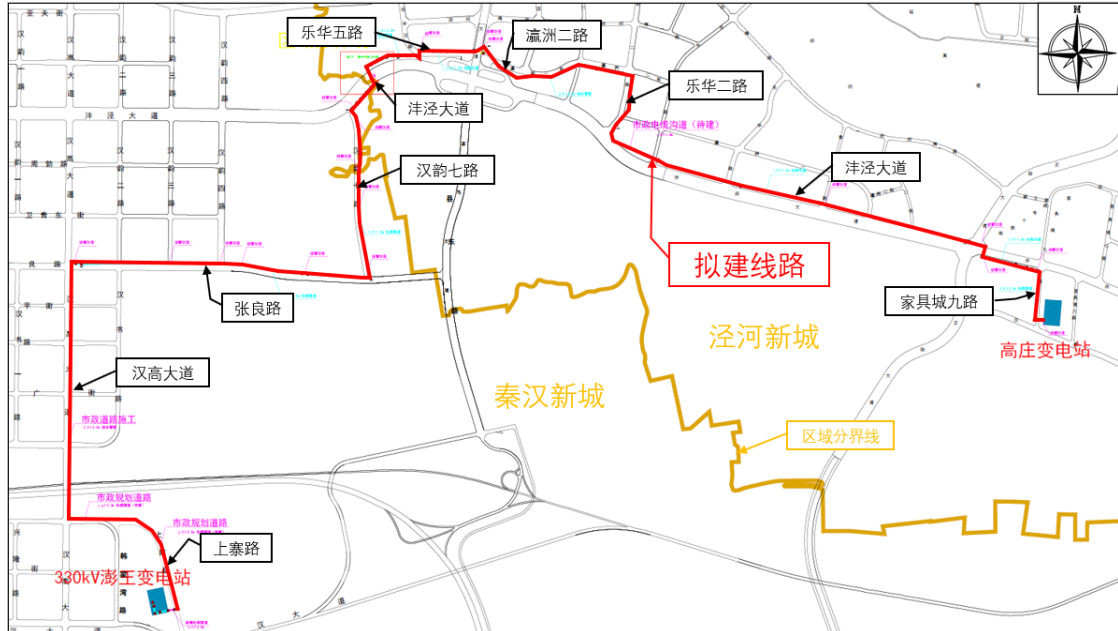


图 2-10 澎王~高庄 110kV 双回线路走径图





图 2-11 澎王~高庄 110kV 双回线路工程沿线现状示意图

(2) 永东~高庄线路 π 入崇文变 110kV 线路工程

将永东变~高庄变线路在正阳大道段东侧打开，崇文变~永东变 π 接线路沿正阳大道东侧电缆管沟向南走至拟建泾河大道，崇文变~高庄变 π 接线路沿正阳大道东侧电缆管沟向北走至拟建泾河大道，沿泾河大道北侧电缆管沟向东走至崇文变。线路走径图见图 2-12，沿线现状见图 2-13。



图 2-12 东高线 π 入崇文变线路路径图



图 2-13 永东~高庄线路 π 入崇文变 110kV 线路工程沿线现状示意图

(3) 变电站总平面布置

高庄 110kV 变电站本期于原预留位置自南向北第 1、4 个出线间隔扩建 2 个 110kV 电缆出线，崇文 110kV 变电站本期于原预留位置自西向东第 2、第 3 个出线间隔扩建 2 个 110kV 电缆出线，不新增占地，工程建成后，总平面布置不发生变化，如图 2-6、图 2-8 所示。

2.5 项目占地及土石方

(1) 项目占地

高庄 110kV 变电站与崇文 110kV 变电站在站内进行间隔扩建，不新增占地。临时占地为电缆隧道、排管和施工场地，临时占地面积约为 0.7975hm²。工程占地面积情况详见表 2-2。

表 2-2 项目占地面积及类型一览表 单位：hm²

项目		临时占地占地类型		小计
		草地	交通运输用地	
		其他草地	城镇村道路用地	
110kV 电缆 线路	电缆隧道施工场地	0.1615	0.00	0.1615
	排管施工场地	0.00	0.456	0.456
	顶管施工场地	0.00	0.18	0.18
合计		0.1615	0.636	0.7975

(2) 土石方平衡

工程土石方综合平衡后，挖方总量 1025 m³，填方总量 365m³，弃方 660m³，无借方。其中崇文变电站挖方为 200 m³，填方为 200 m³，无借方，无弃方。澎王~高庄 110kV 双回线路工程新建 2.0m×2.5m 电缆隧道 85m，开挖土石方 425m³；110kV 永东~高庄线 π 入 110kV 崇文变电缆线路新建电缆排管长度 80m，开挖量为 400m³，电缆线路弃方由市政统一管理。

2.6 施工布置

(1) 交通运输

本项目输电线路均位于城市建成区，变电站间隔扩建及新建电缆线路周围交通便利，施工材料及设备可直接利用现有公路运至建设场地周围。

(2) 材料来源

本项目建设内容主要为电缆隧道开挖、设备安装及电缆敷设等，项目建设所需的砂料、石料、水泥等材料均为招标采购。

(3) 施工场地设置

材料站：间隔扩建变电站的材料站在变电站施工场区内灵活布置；输电线路均为电缆线路，主要利用市政已建、在建或待建电缆隧道敷设，不需设置材料站。

施工营地：本项目施工量较小，施工周期较短，施工人员租用周边房屋，不另设施工营地。

施工方案	<p>2.7 施工方案</p> <p>(1) 电缆线路工程</p> <p>隧道开挖前应进行围护工作，开挖时应将表土剥离并单独存放，并对施工区域进行苫盖。电缆隧道施工采用机械开挖，应预留 20cm 进行人工清底以防超挖。电缆隧道开挖成型后须在短时间内完成隧道底面、两侧壁的砌筑、棚盖、覆土，再进行电缆敷设及恢复地面建筑物；利用市政在建、待建电缆隧道敷设段，待市政电缆隧道建成后，进行电缆线路分段敷设。</p> <p>(2) 高庄 110kV 变电站扩建工程</p> <p>本工程高庄 110kV 变电站于原预留位置即自南向北第 1、4 个出线间隔位置扩建 2 个 110kV 出线间隔。本扩建基础已由前期工程建设完成，本期仅进行 GIS 设备安装。</p> <p>(3) 崇文 110kV 变电站扩建工程</p> <p>本工程崇文 110kV 变电站于原预留位置即自西向东第 2、3 个出线间隔位置扩建 2 个 110kV 出线间隔。扩建在变电站围墙内。</p> <p>2.12 施工时序</p> <p>高庄 110kV 变电站与崇文 110kV 变电站扩建工程与电缆线路工程可同时施工，线路建设时先进行新建电缆隧道开挖，待隧道开挖完成后，再进行 110kV 电缆线路敷设。</p> <p>2.13 建设周期</p> <p>本项目建设周期约 12 个月。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

3.1 生态环境现状

3.1.1 生态功能定位

本项目位于西咸新区秦汉新城和泾河新城。根据陕西省人民政府办公厅《关于印发陕西省生态功能区划的通知》（陕政办发〔2004〕115号，2004年11月17日），本项目所在区域的生态功能分区为渭河谷地农业生态区-关中平原城乡一体化生态功能区-关中平原城镇及农业区，具体情况见图3-1和表3-1。



图 3-1 本项目在陕西省生态功能区划中位置

表 3-1 项目区域生态功能区划分析表

一级区	二级区	三级区	生态服务功能重要性或生态敏感性特征及生态保护对策	本工程情况
渭河谷地农业生态区	关中平原城乡一体化生态功能区	关中平原城镇及农业区	人工生态系统，对周边依赖强烈，水环境敏感，合理利用水资源，保证生态用水，城市加强污水处理和回用，实施大地园林化工程，提高绿色覆盖率，保护耕地，发展现代农业和城郊型农业，加强河道整治，提高防洪标准。	本工程进行变电站内间隔扩建与电缆线路敷设，变电站无人值守，运行期不新增生活污水与生活垃圾。工程建成后可满足区域用电需求，增加供电可靠性，符合区域生态服务功能。

3.1.2 主体功能区划

根据《陕西省人民政府关于印发陕西省主体功能区规划的通知》（陕政发

生态环境现状

(2013) 15号，以下简称《主体功能区划》，本项目区域属国家层面重点开发区（关中-天水经济区），具体情况见图3-2和表3-2。

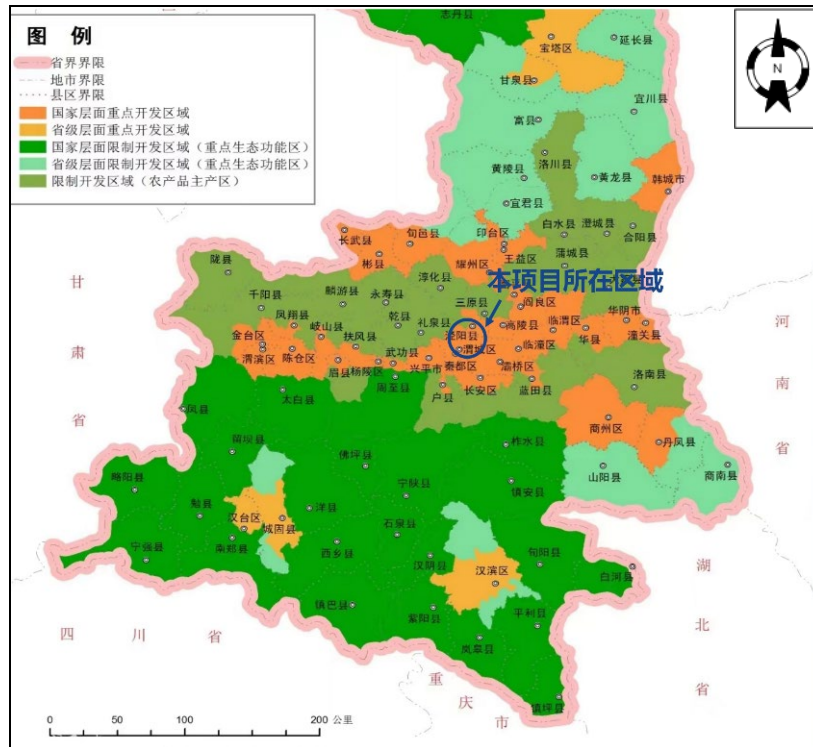


图 3-2 本项目在陕西省主体功能区划中位置

表 3-2 项目区域主体功能区划分析表

区域	功能定位	本工程情况
国家层面重点开发区域 关中-天水经济区	西部地区重要的经济中心和科技创新基地。全国内陆型经济开发开放战略高地，重要的先进制造业基地、高新技术产业基地、现代农业产业基地、历史文化基地、科技教育与商贸中心和综合交通枢纽。	本工程建成后可满足区域用电需求，增加供电可靠性，符合区域功能定位。

3.1.3 土地利用现状

本项目因未进入生态环境敏感区，据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），项目新建线路生态环境评价范围为输电线路两侧300m带状区域。根据环评期间现场勘察，依据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017），评价范围内的土地利用类型可分为住宅用地、耕地、园地、商服用地、公共管理与服务用地、交通运输用地、其他用地等。

3.1.4 植被及植物资源

根据环评期间现场勘察，本项目处于城市建成区，项目电缆线路主要利用市政已建、待建、在建电缆隧道敷设，线路所经区域主要为道路绿化带等区域。项

目所处区域航拍照片可看出本项目生态环境影响评价范围内地表植被主要为道路、公园、隔离地带的绿化树木和草地等，项目所在区域内未发现珍稀保护野生植物。本项目区域植被情况见图3-3。



图 3-3 项目所在区域植被现状照片

3.1.5 动物资源现状

现场调查期间，项目周边动物主要为麻雀等常见鸟类、家养宠物等常见动物，线路沿线未发现珍稀保护动物。

3.1.6 生态保护目标

本项目所在区域位于城市规划区，项目所在区域及项目评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、重要湿地等生态环境敏感区。

3.2 地表水环境

本项目位于城市规划区，项目不涉及地表水系。

3.3 声环境现状

3.3.1 声环境现状

本次委托西安志诚辐射环境检测有限公司于 2023 年 3 月 7 日对本项目所在区域进行了声环境质量现状监测。

根据《西咸新区声环境功能区划方案》（陕西咸党政办字〔2022〕12 号）关于本项目所在区域声环境功能区划的规定，并结合《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目所涉及的评价区域中拟建线路沿线（正阳大道与泾河大道交叉口）执行 4a 类声环境功能区标准限制要求，即昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)，



崇文 110kV 变电站监测点位示意图



彭王~高庄 110kV 双回线路工程沿线监测点位示意图



永东~高庄线路π入崇文变 110kV 线路工程沿线监测点位示意图

图 3-4 本项目声环境现状监测布点示意图

(3) 监测仪器

表 3-4 仪器一览表

仪器名称 型号规格	多功能声级计 AWA5680	仪器编号	XAZC-YQ-014
	声校准器 AWA6221B		XAZC-YQ-015
测量范围	24~124dB(A)	检定单位	陕西省计量科学研究所
检定证书	ZS20222323J	检定有效期	2022.10.21~2023.10.20
	ZS20221133J		2022.5.31~2023.5.30

(4) 监测质量保证

①监测单位：西安志诚辐射环境检测有限公司已取得陕西省市场监督管理局颁发的《检验检测机构资质认定证书》（证书编号：192712050108）。

②监测仪器：监测仪器定期校准，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器处在正常工作状态。

③人员要求：监测人员已经过业务培训，考核合格并取得了岗位合格证书。现场监测工作由2名监测人员共同完成。

④检测报告审核：检测报告实行三级审核制度，确保了监测数据和结论的准确性和可靠性。

(5) 环境条件及监测工况

表 3-5 监测环境条件

监测日期	监测时间	风速 (m/s)	天气 状况	校准读数 [dB(A)]	
				检测前	检测后
2023.3.7	昼间 (11:20~15:05)	0.8	晴	93.8	93.8

2023.3.7~3.8	夜间 (22:00~00:55)	1.2	晴	93.8	93.8
--------------	------------------	-----	---	------	------

表 3-6 监测运行工况

变电站	运行工况				
	母线电压 (kV)	主变名称	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)
高庄 110kV 变电站	115.79	1#主变	67.97	13.33	2.50
	115.53	2#主变	69.14	4.55	12.79
变电站	母线电压 (kV)	主变名称	电流 (A)	有功功率 (kW)	无功功率 (kVar)
崇文 110kV 变电站	116.56	1#主变	48.87	9756.71	803.76
	116.60	2#主变	48.28	9645.08	848.41

(6) 现状监测结果

本项目声环境现状监测结果见表3-7。

表 3-7 本项目声环境现状监测结果

测点编号	点位描述	测量值/dB(A)		声环境功能区/标准限值 (dB(A))
		昼间	夜间	
高庄 110kV 变电站				
1	高庄 110kV 变电站东厂界外 1m 处	45	41	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准限值 (昼间 60/夜间 50)
2	高庄 110kV 变电站南厂界外 1m 处	46	41	
3	高庄 110kV 变电站西厂界外 1m 处	45	40	
4	高庄 110kV 变电站北厂界外 1m 处	47	42	
高庄 110kV 变电站周围敏感点				
5	高庄 110kV 变电站北侧刘某家	47	42	声环境 2 类功能区 (昼间 60/夜间 50)
6	高庄 110kV 变电站北侧聂某家	48	42	
7	高庄 110kV 变电站北侧郑某家一层	48	41	
8	高庄 110kV 变电站北侧郑某家四层	47	41	
9	高庄 110kV 变电站北侧居民点一层	46	43	
10	高庄 110kV 变电站北侧居民点顶层	46	42	
11	高庄 110kV 变电站北侧孙某家	45	41	
12	高庄 110kV 变电站北侧库房	46	43	
13	高庄 110kV 变电站北侧白某家	45	41	
14	高庄 110kV 变电站北侧杨某家	46	41	
15	高庄 110kV 变电站北侧马某家	46	43	
16	高庄 110kV 变电站北侧邱某家	45	42	
17	高庄 110kV 变电站东北侧王某家	46	41	
18	高庄 110kV 变电站东侧怡某家	46	43	
19	高庄 110kV 变电站东侧库房	45	42	

20	高庄 110kV 变电站东侧费某家	46	40	
21	高庄 110kV 变电站东侧在建居民点	45	42	
22	高庄 110kV 变电站东侧左某家	46	42	
23	高庄 110kV 变电站东侧付某家	45	41	
24	高庄 110kV 变电站东侧居民点	46	42	
25	高庄 110kV 变电站东侧在建居民点	45	41	
26	高庄 110kV 变电站东侧库房	46	41	
27	高庄 110kV 变电站西南侧高庄二队居民区	45	41	
28	高庄 110kV 变电站南侧高庄二队居民区	46	42	
29	高庄 110kV 变电站西侧绿地智创金融城	48	43	
崇文 110kV 变电站及周边声环境				
30	崇文 110kV 变电站东厂界外 1m 处	42	38	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值 (昼间 60/夜间 50)
31	崇文 110kV 变电站南厂界外 1m 处	42	37	
32	崇文 110kV 变电站西厂界外 1m 处	41	38	
33	崇文 110kV 变电站北厂界外 1m 处	42	38	
34	崇文 110kV 变电站南侧办公楼 1 一层	41	39	声环境 2 类功能区 (昼间 60/夜间 50)
35	崇文 110kV 变电站南侧办公楼 1 三层	42	37	
36	崇文 110kV 变电站南侧办公楼 2	41	38	
37	崇文 110kV 变电站南侧办公楼 3	42	38	
永东~高庄线路 π 入崇文变 110kV 线路工程沿线各监测点				
38	崇文 110kV 变电站出线侧	41	38	声环境 2 类功能区 (昼间 60/夜间 50)
39	拟建线路沿线 (正阳大道与泾河大道交叉口)	48	37	声环境 4a 类功能区 (昼间 70/夜间 55)
40	拟建线路沿线 (崇文 110kV 变电站北侧建筑工地)	44	39	声环境 2 类功能区 (昼间 60/夜间 50)
澎王~高庄 110kV 双回线路工程沿线各监测点				
41	高庄 110kV 变电站进线侧	46	41	声环境 2 类功能区 (昼间 60/夜间 50)
42	澎王 330kV 变电站电缆出线侧	43	38	
43	拟建线路沿线 (泾河新城消防中队)	42	36	
44	拟建线路沿线 (韩家湾社区服务中心)	41	36	
<p>由监测结果可知, 高庄 110kV 变电站厂界四周监测点位昼间噪声监测值为 45~57dB(A), 夜间监测值为 40~42dB(A), 崇文 110kV 变电站厂界四周监测点位昼间噪声监测值为 41~42dB(A), 夜间监测值为 37~38dB(A), 监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值。</p> <p>高庄 110kV 变电站厂界四周敏感目标监测点位昼间噪声监测值为 45~</p>				

	<p>48dB(A)，夜间监测值为 40~43dB(A)；崇文 110kV 变电站厂界四周敏感目标监测点昼间噪声监测值为 41~42dB(A)，夜间监测值为 37~39dB(A)；澎王~高庄 110kV 双回线路工程沿线各监测点昼间噪声监测值为 41~46dB(A)，夜间监测值为 36~41dB(A)；永东~高庄线路 π 入崇文变 110kV 线路工程中崇文 110kV 变电站出线侧和拟建线路沿线（崇文 110kV 变电站北侧建筑工地）监测点昼间噪声监测值为 41~44dB(A)，夜间监测值为 38~39dB(A)；监测值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类声环境功能区标准限值要求；永东~高庄线路 π 入崇文变 110kV 线路工程中拟建线路沿线（正阳大道与泾河大道交叉口）监测点昼间噪声监测值为 48dB(A)，夜间监测值为 37dB(A)；监测值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 4a 类声环境功能区标准限值要求。</p> <p>3.4 电磁环境现状</p> <p>根据电磁环境现状监测结果可知：</p> <p>高庄 110kV 变电站厂界工频电场强度测量值范围为 0.28~73.0V/m，工频磁感应强度测量值范围为 0.0304~1.16μT；高庄 110kV 变电站周围敏感点工频电场强度测量值范围为 0.35~26.1V/m，工频磁感应强度测量值范围为 0.0117~0.778μT；崇文 110kV 变电站及周边工频电场强度测量值范围为 1.65~141V/m，工频磁感应强度测量值范围为 0.0120~4.26μT；</p> <p>线路沿线各监测点工频电场强度测量值范围为 0.26~136V/m，工频磁感应强度测量值范围为 0.0100~4.19μT。</p> <p>监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时以 4000V/m 作为工频电场强度、100μT 作为工频磁感应强度的公众曝露控制限值要求。</p> <p>电磁环境监测点位、布点方法及电磁环境评价详见《电磁环境影响专题评价》。</p>
与项目有关的原有	<p>经过现场监测，本项目周围电磁环境及声环境均满足相关标准要求。本工程无与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p>

环境污染和生态破坏问题

生态环境保护目标

3.4 评价范围

(1) 电磁环境

本工程为 110kV 交流输变电工程，依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境影响评价范围见表 3-8。

表 3-8 电磁环境影响评价范围

分类	电压等级	评价范围
交流	110kV	变电站：站界外 30m
		电缆线路：管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）

(2) 声环境

依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中规定，地下电缆可不进行声环境影响评价。依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），变电站间隔扩建声环境影响评价范围为站界外 200m。

表 3-9 声环境影响评价范围

分类	电压等级	评价范围
交流	110kV	变电站：站场边界外 200m
		电缆线路：地下电缆可不进行声环境影响评价

(3) 生态环境

本项目未进入生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）和《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本工程生态环境影响评价范围见表 3-10。

表 3-10 生态环境影响评价范围

分类	电压等级	评价范围
交流	110kV	变电站：站场边界外 500m
		输电线路：线路中心线向两侧外延 300m 区域

3.5 环境保护目标

(1) 环境敏感区

经现场调查，本项目不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）第三条（一）中提及的环境敏感区，即国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区；仅涉及第三条（三）中的“以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域”。

(2) 生态环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本项目不涉及生态保护目标。

(3) 电磁环境保护目标、

依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24 2020），电磁环境敏感目标包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

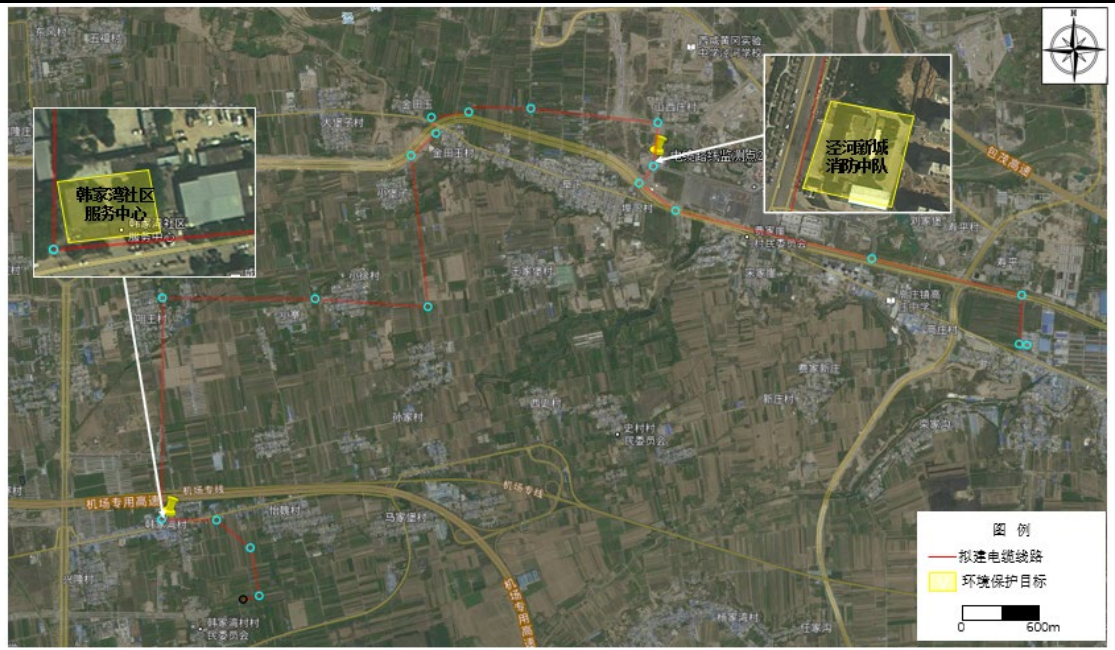
根据现场踏勘情况，本项目电缆线路沿线有 2 处电磁环境敏感目标，为泾河新城消防中队、韩家湾社区服务中心（结合现状情况为拟建电缆线路穿越）；高庄 110kV 变电站评价范围内有 24 处电磁环境敏感目标（高庄变电站北侧、东侧居民、南侧商铺）；崇文 110kV 变电站评价范围内有 3 处电磁环境敏感目标（南侧办公楼）。

(4) 声环境保护目标

依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护目标为依据法律、法规、政策等方式确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。

根据现场踏勘情况，本项目高庄 110kV 变电站评价范围内有 25 处声环境敏感目标（高庄变电站北侧居民、东侧居民、西侧绿地智创金融城（在建）、西南侧和南侧高庄二队居民）；崇文 110kV 变电站评价范围内有 3 处声环境敏感目标（南侧办公楼）。

工程与环境保护目标位置关系示意图见图 3-5，环境保护目标现状照片见图 3-6，环境保护目标具体情况见表 3-15。



澎王~高庄 110kV 双回线路工程敏感目标

图 3-5 工程与环境保护目标位置关系示意图





高庄 110kV 变电站西南侧高庄二队居民



崇文 110kV 变电站南侧办公楼 1

图 3-6 环境保护现状照片
表 3-11 本项目环境目标一览表

序号	名称	功能	建筑物楼层、高度、数量	与项目相对位置	影响因子	所属工程	声功能区
1	高庄 110kV 变电站北侧高庄二队住户	居住	1-5 层平顶, 高约 3-15m, 22 户	紧邻高庄 110kV 变电站北厂界	电磁、声	高庄 110kV 变电站间隔扩建	2 类
2	高庄 110kV 变电站东北侧高庄二队住户	居住	1-5 层平顶, 高约 3-15m, 23 户	紧邻高庄 110kV 变电站东厂界	电磁、声		2 类
3	高庄 110kV 变电站南侧商铺零点便利店	商铺	1 层尖顶, 高约 3m	高庄 110kV 变电站南侧约 9m	电磁		2 类
4	高庄 110kV 变电站南侧商铺乡苑干菜店	商铺	1 层尖顶, 高约 3m	高庄 110kV 变电站南侧约 11m	电磁		2 类
5	绿地智创金融城	居住	25 层, 高约 75 米, 约 200 户	高庄 110kV 变电站西北侧约 47m	声		2 类
6	高庄二队居民	居住	1-4 层, 高约 3-12 米, 约 35 户	高庄 110kV 变电站西南侧约 71m	声		2 类
7	高庄二队居民	居住	1-4 层, 高约 3-12 米, 约 25 户	高庄 110kV 变电站南侧约 76m	声		2 类
8	崇文 110kV 变电站南侧办公楼 1	办公	3 层平顶, 高约 15m	崇文 110kV 变电站南侧约 8m	电磁、声	崇文 110kV 变电站间隔扩建	2 类
9	崇文 110kV 变电站南侧办公楼 2	办公	1 层平顶, 高约 4m	崇文 110kV 变电站南侧约 19m	电磁、声		2 类
10	崇文 110kV 变电站南侧办公楼 3	办公	1 层平顶, 高约 4m	崇文 110kV 变电站南侧约 9m	电磁、声		2 类
11	拟建线路沿线 (崇文 110kV 变电站北侧在建建筑)	居住	约 25 层, 高约 75m, 约 250 户	崇文 110kV 变电站北侧约 150m	电磁、声		2 类
12	拟建线路沿线 (泾河新城消防中队)	办公	3 层平顶, 高约 15m	电缆线路东侧	电磁、声		澎王~

	13	拟建线路沿线（韩家湾社区服务中心）	办公	1层平顶，高约4m	电缆线路东北侧	电磁、声	高庄110kV双回线路工程	2类
注：1、穿越保护目标位于待建市政道路上方，工程将于保护目标拆除后实施								
2、本项目确定的环境敏感目标为本次环评现状调查期间的调查结果。后期随着周围的发展，项目周围环境敏感目标可能会发生变化。								
评价标准	3.6 环境质量标准							
	<p>(1) 声环境影响评价标准</p> <p>声环境：根据《西咸新区声环境功能区划方案》（陕西咸党政办字〔2022〕12号）关于本项目所在区域声环境功能区划的规定，并结合《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目所涉及的评价区中拟建线路沿线（正阳大道与泾河大道交叉口）执行4a类声环境功能区标准限制要求，即昼间70dB(A)、夜间55dB(A)；其余区域均执行2类声环境功能区标准限值要求，即昼间60dB(A)、夜间50dB(A)。</p> <p>(2) 电磁环境影响评价标准</p> <p>依据《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）频率50Hz的工频电场、工频磁场公众曝露控制限值，以4000V/m作为工频电场强度控制限值、以100μT作为工频磁感应强度控制限值。</p>							
评价标准	3.7 污染物排放标准							
	<p>(1) 噪声：施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的相应标准限值。运行期变电站厂界噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准。</p> <p>(2) 工频电磁场：依据《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014），频率50Hz的工频电场、工频磁场公众曝露控制限值，以4000V/m作为工频电场强度控制限值、以100μT作为工频磁感应强度控制限值。</p> <p>(3) 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。</p> <p>(4) 废气：施工期扬尘排放执行《施工场界扬尘排放限值》（DB 61/1078-2017）。</p>							
其他	无总量控制指标。							

四、生态环境影响分析

4.1 施工期环境影响分析

本项目输电线路全部采用电缆敷设的形式。澎王 330kV 变电站出线新建电缆隧道约 85m，崇文 110kV 变电站北侧需新建出站排管路径长度约 80m，其余电缆线路均利用市政已建、在建及待建电缆隧道敷设。电缆隧道施工工艺及产污环节见图 4-1；本期间隔扩建的高庄 110kV 变电站为设备安装，崇文 110kV 变电站施工期施工工艺流程及产污环节示意图见图 4-2。

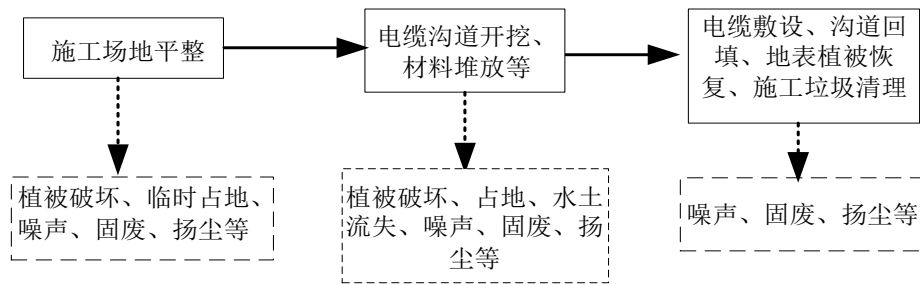


图 4-1 电缆线路施工期工艺流程及产污环节示意图

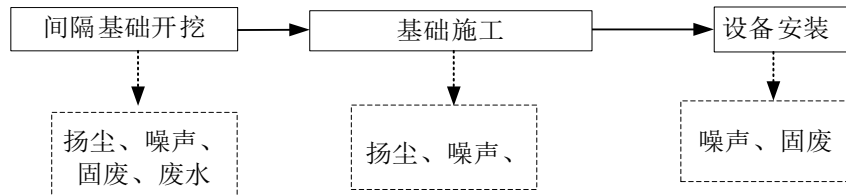


图 4-2 变电站间隔扩建施工工艺流程及产污环节示意图

施工期生态环境影响分析

4.1.1 生态环境影响分析

(1) 占地影响

间隔扩建工程在高庄 110kV 变电站和崇文 110kV 变电站内进行，不新增占地；临时占地为电缆隧道施工场地、排管施工场地，占地面积为 0.7975hm²，占地类型包括交通运输用地 0.6360hm²、草地 0.1615hm²。

临时占地结束后，部分区域将恢复用途、部分进行地面硬化。电缆沟道施工完毕后沟道顶部覆土夯实，恢复地面功能，在绿化带的则恢复绿化功能，施工结束后及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复后，项目建设对所在地区土地利用的影响较小。

(2) 动物、植被影响

本项目所在区域为关中平原城镇地区，项目区域以少量野生鸟类、常见家畜、家禽等常见动物为主，未见珍稀野生动物；项目区域植被主要为灌木以及杂树、绿化种植的树木等，评价范围内没有需要特别保护的珍稀植物种类。项目施工时设置的临时占地虽会使得占地范围内植物种类和数量减少，但由于本项目施工范围较小，施工时间较短，且随着施工期结束临时占地的恢复，该影响亦会消除。

4.1.2 大气环境影响分析

本项目施工扬尘主要来自电缆隧道开挖时产生的扬尘，建筑材料的现场搬运、堆放过程产生的扬尘，施工垃圾清理及堆放产生的扬尘，以及运输车辆造成的现场道路扬尘。应在施工现场应设置围挡，合理堆放土方并对现场进行苫盖，定期洒水抑尘；加强施工管理后，可大幅度降低本项目施工期扬尘造成的影响，使得施工期扬尘能够满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中标准限值要求。

4.1.3 水环境影响分析

本项目在施工过程中施工人员会产生少量的生活污水，以及构筑物的养护排水、少量运输车辆的冲洗水等施工废水。

施工期的施工废水排放量较少，废水经临时沉淀池沉淀后全部回用。施工人员租住当地民房，施工期生活污水利用当地的排水系统处理。施工期施工过程中应加强管理，杜绝生产废水、生活污水的无组织排放。项目施工集中在征地范围内，施工过程中严格控制施工范围。采取上述措施后，施工期对水环境的影响较小。

4.1.4 声环境影响分析

项目施工建设过程中需动用部分车辆及施工机具，噪声强度较大，在一定范围内会对周围声环境产生影响。

(2) 线路工程

电缆线路施工时主要噪声源有牵引机、挖掘机等，其声级一般小于70dB(A)，项目施工建设阶段应避免夜间（22:00 至次日 6:00 时段）施工建设，且提前对周边居民等环境敏感点予以告知，以免对周边居民点等环境敏感点造

成影响。通过采取以上措施，项目施工期各类噪声设备对周围居民影响较小。

(2) 变电站内扩建工程

施工机械设备一般露天作业，无隔声与消声措施，声源较高，噪声经几何扩散衰减后到达预测点。主要施工设备（声源中心）与施工场界之间的距离一般都超过声源最大几何尺寸 2 倍，因此，施工设备可等效为点声源。

由于施工场地内机械设备大多属于移动声源，要准确预测施工场地各场界噪声值较困难，故对施工期声环境的影响分析，本次针对各噪声源单独作用时预测点处的声环境进行影响预测。依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），按点声源衰减模式计算噪声源至预测点处的距离衰减。

本项目主要施工机具噪声水平依据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）确定。通过上述噪声衰减公式计算其满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）限值（70dB(A)、55dB(A)）要求的距离，计算结果见表 4-1。

表 4-1 施工机械满足 70dB(A)、55dB(A)时距离计算结果

施工设备名称	距声源 5m 声压级 dB(A) 取值依据 HJ2034-2013	衰减至 70dB(A) 时距离	衰减至 55dB(A) 时距离
液压挖掘机	86	32m	178m
混凝土振捣器	84	26m	141m
重型运输车	86	32m	178m

由上表可以看出，昼间噪声排放满足标准距离较短，通过合理选择低噪声设备、合理安排施工机械运行时间等基本上可以控制施工噪声达标。此外，昼间施工应避开午休等特殊时段。

项目施工建设阶段应避免夜间（22:00 至次日 6:00 时段）施工建设，且提前对周边居民等环境敏感点予以告知，以免对周边居民点等环境敏感点造成影响。通过采取以上措施，项目施工期各类噪声设备对周围居民影响较小。

4.1.5 固体废物环境影响分析

项目建设中固体废物主要为施工产生的建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾等。

施工过程中必须加强管理，提高人员综合素质，增强环保意识，禁止乱堆乱放。施工期生活垃圾集中收集，定期清运；施工期建筑垃圾分类收集，暂存于施工场地，按照要求运送至指定地点；施工期间产生少量的土石方，施工过

程中用于路面基础铺垫，无土方外弃。

施工期较短，产生的固体废物量较少，在采取相应的措施后产生的固体废物能够妥善处置，不会对周围环境造成影响。

4.2 运行期环境影响分析

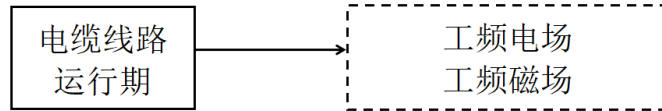


图 4-3 本项目新敷设电缆线路运行期产污环节示意图

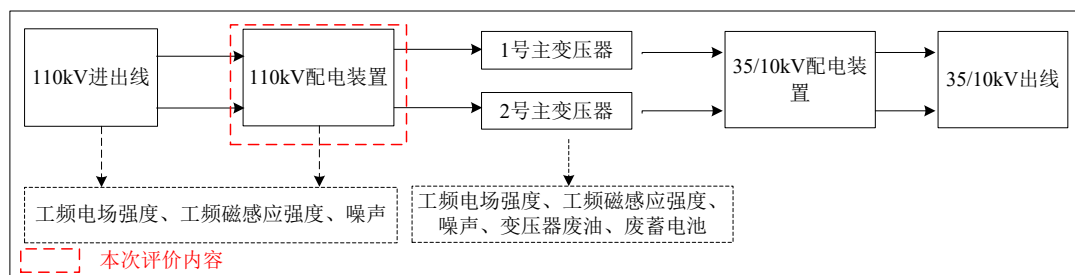


图 4-4 间隔扩建变电站运行期工艺流程及产污环节示意图

4.2.1 电磁环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)中有关规定，本工程变电站电磁环境影响评价等级为二级，电磁环境影响预测采用类比分析的方式；电缆线路电磁环境影响评价等级为三级，电磁环境影响预测采用定性分析的方式。详细分析内容见电磁环境影响专题评价。

(1) 间隔扩建变电站

本次评价选取已运行的榆树湾 110kV 变电站进行类比监测。类比监测结果表明：榆树湾 110kV 变电站厂界外 5m 处工频电场强度为 4.59~134.26V/m，工频磁感应强度为 0.0139~0.1033 μ T；榆树湾 110kV 变电站厂界展开监测工频电场强度为 8.25~97.25V/m，工频磁感应强度为 0.0114~0.0424 μ T。各监测点监测值均满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中规定的标准限值要求（工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 μ T）。

本工程最近的电磁环境保护目标在站址北侧和东侧，根据类比监测结果（以类比变电站展开 10m 计），工频电场强度为 97.25V/m，工频磁感应强度为 0.0397 μ T。满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中规定的标准限值要求

运营
期生
态环
境影
响分
析

(工频电场强度 4kV/m, 工频磁感应强度 100 μ T)。

具体分析过程见电磁环境影响专题评价。

(2) 电缆线路

运行期, 电缆敷设于地下电缆隧道(沟道)中, 电缆及电缆隧道(沟道)的介电常数与空气差别很大, 大地的电导率相对于空气来说是导体, 即电缆线路置于一个导体的包围中间, 大地屏蔽了电磁产生的任何电场, 所以电缆线路产生的工频电场基本不会对地面环境产生影响。

对于电缆线路产生的工频磁场来说, 虽然大地不是铁磁材料, 但是其磁导率也比空气大很多, 当输电线路产生的磁场遇到电缆隧道(沟道)时, 就有一部分被屏蔽了。另外安装放置电缆时将同一回路的导线尽量靠近布放, 在电缆线路三相平衡的条件下, 其对外的电流就很小, 故对外的磁场影响很小。因此, 电缆线路在运行期基本不会改变现状环境的电磁环境。

具体分析过程见电磁环境影响专题评价。

4.2.2 声环境影响分析

(1) 间隔扩建变电站

本工程高庄 110kV 变电站扩建 110kV 户外 GIS 电缆出线间隔、崇文 110kV 变电站扩建 110kV 户外 AIS 电缆出线间隔, 声源主要为主变等设备, 不增加主变等声源设备, 故运行期基本不会增加变电站对周围声环境的影响水平。由噪声现状监测结果可以预测间隔扩建后高庄 110kV 变电站、崇文 110kV 变电站厂界噪声监测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准(昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A)), 变电站四周声环境保护目标能够满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准限值要求。

(2) 电缆线路

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020) 规定, 电缆线路可不进行声环境影响评价。

4.2.3 水环境影响分析

高庄 110kV 变电站及崇文 110kV 变电站本期进行间隔扩建, 工程在原站内预留位置扩建, 不新增占地, 不新增站内人员, 不会新增生活污水量。

	<p>输电线路运行期不产生废污水，不会对周围水环境产生影响。</p> <p>4.2.4 固体废物影响分析</p> <p>高庄 110kV 变电站及崇文 110kV 变电站本期进行间隔扩建，工程在原站内预留位置扩建，不新增占地，不新增站内人员，不会新增固体废物量。</p> <p>输电线路运行期不产生固体废物。</p>																												
选址选线环境合理性分析	<p>4.3 选址选线环境合理性分析</p> <p>4.3.1 与《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020) 的符合性分析</p> <p>本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》的符合性分析见下表。</p> <p>表 4-2 与《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020) 的符合性</p>																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>环境保护技术要求</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。</td> <td>本工程不涉及生态环境敏感区。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。</td> <td>本工程为电缆送出工程，包含在已有变电站内的间隔扩建工程，不涉及选址，线路不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。</td> <td>本工程输电线路采用电缆敷设，且主要利用市政电缆隧道敷设，对周围的电磁和声环境影响非常小。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。</td> <td>本工程澎王~高庄 110kV 双回线路工程、永东~高庄线路 π 入崇文变 110kV 线路工程的两回线路均在已建、在建、拟建市政隧道内敷设</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。</td> <td>本工程不涉及 0 类区域</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。</td> <td>本次扩建工程在变电站内进行，不新增永久占地</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>	序号	环境保护技术要求	本项目情况	符合性分析	1	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。	本工程不涉及生态环境敏感区。	符合	2	变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出走廊规划，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。	本工程为电缆送出工程，包含在已有变电站内的间隔扩建工程，不涉及选址，线路不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合	3	户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	本工程输电线路采用电缆敷设，且主要利用市政电缆隧道敷设，对周围的电磁和声环境影响非常小。	符合	4	同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。	本工程澎王~高庄 110kV 双回线路工程、永东~高庄线路 π 入崇文变 110kV 线路工程的两回线路均在已建、在建、拟建市政隧道内敷设	符合	5	原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	本工程不涉及 0 类区域	符合	6	变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。	本次扩建工程在变电站内进行，不新增永久占地	符合
	序号	环境保护技术要求	本项目情况	符合性分析																									
	1	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。	本工程不涉及生态环境敏感区。	符合																									
	2	变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出走廊规划，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。	本工程为电缆送出工程，包含在已有变电站内的间隔扩建工程，不涉及选址，线路不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合																									
	3	户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	本工程输电线路采用电缆敷设，且主要利用市政电缆隧道敷设，对周围的电磁和声环境影响非常小。	符合																									
	4	同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。	本工程澎王~高庄 110kV 双回线路工程、永东~高庄线路 π 入崇文变 110kV 线路工程的两回线路均在已建、在建、拟建市政隧道内敷设	符合																									
	5	原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	本工程不涉及 0 类区域	符合																									
6	变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。	本次扩建工程在变电站内进行，不新增永久占地	符合																										

7	输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。	本项目输电线路主要利用市政电缆隧道敷设，不涉及集中林区。	符合
8	进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ 19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。	本项目输电线路主要利用市政电缆隧道敷设，不涉及自然保护区。	符合

4.3.2 协议情况

本项目线路路径主要利用市政已建、在建、待建电缆隧道敷设，项目线路路径已取得西咸新区自然资源和规划局（秦汉）工作部和（泾河）工作部的意见，协议见下表 4-3。

表 4-3 本项目取得协议情况一览表

序号	相关单位名称	相关单位意见
1	西咸新区自然资源和规划局（秦汉）工作部	原则同意该工程线路走径方案。
2	西咸新区自然资源和规划局（泾河）工作部	原则同意该工程线路走径方案。

五、主要生态环境保护措施

本章节的环境保护措施根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)及《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)的要求制定,符合相关技术要求。

5.1 施工期环境保护措施

5.1.1 施工期生态环境保护措施

(1) 施工期应避开雨季和大风季节。

(2) 施工道路应尽量利用线路周边现有交通道路,不得大规模开辟施工道路。

(3) 基础开挖时,挖土采用表土剥离,严格控制开挖量及开挖范围,最大限度降低项目建设对项目区域地表扰动。做好环保监督工作,禁止乱堆乱弃,加强临时堆土的拦挡、苫盖,减少水土流失及扬尘。

(4) 施工结束应及时清理施工现场,对变电站占地进行硬化及绿化,临时占地及时恢复原有功能。

(5) 建设单位必须配合当地政府有关部门,加强施工期环境管理工作,合理安排施工时间和进度,落实各项环保制度和措施。使施工活动对环境的影响降低到最小程度。

(6) 在本项目实施过程中必须进一步严格执行“三同时”制度,把项目对环境的影响降低到最低限度。

采取以上措施后,项目建设施工期对生态环境的影响很小。

施工
期生
态环
境保
护措
施

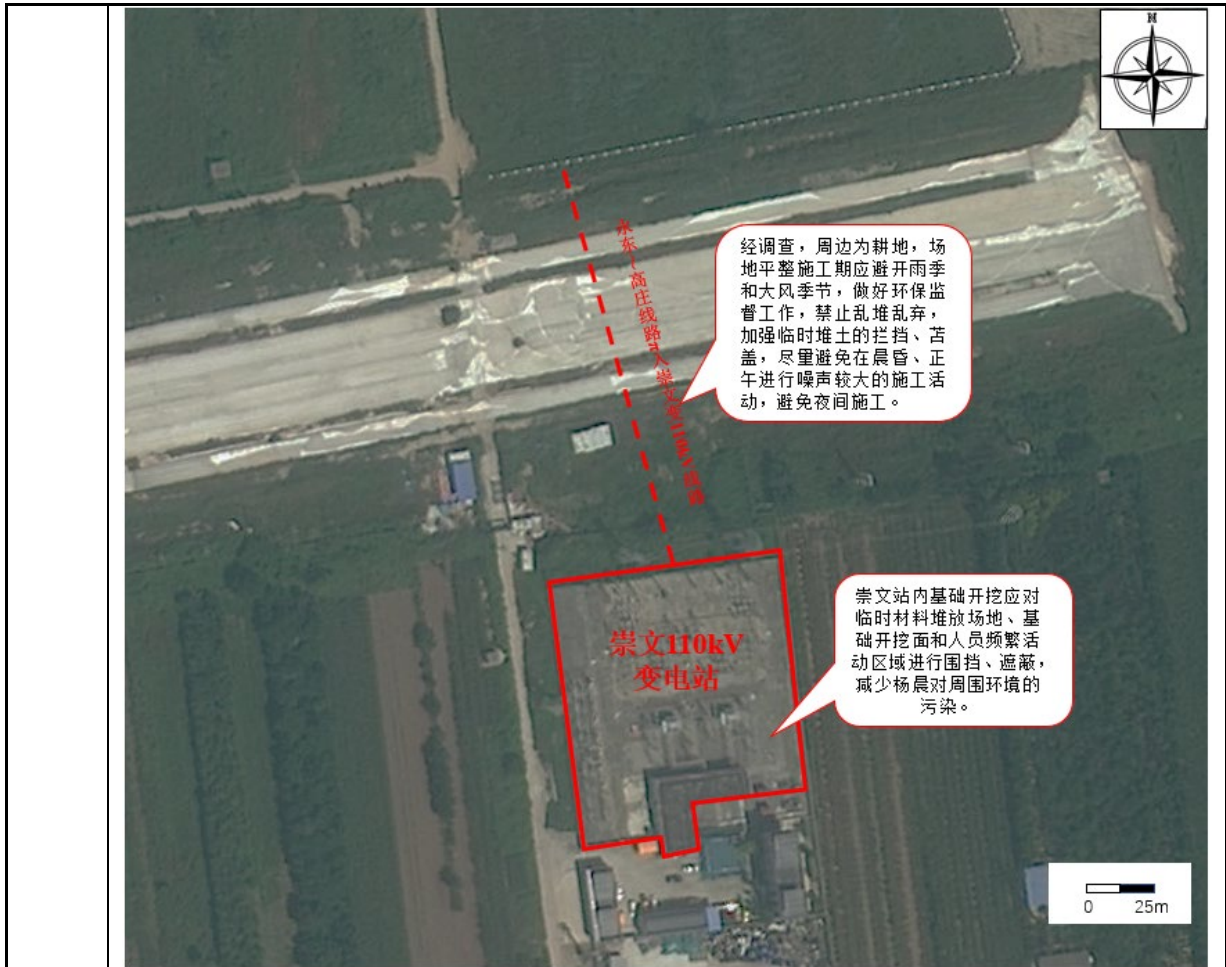


图 5-1 工程典型生态环保措施图

5.1.2 施工期扬尘污染防治措施

本项目施工扬尘主要来自电缆隧道开挖产生的扬尘，建筑材料的现场搬运、堆放过程产生的扬尘，施工垃圾清理及堆放产生的扬尘，以及运输车辆造成的现场道路扬尘。

拟采取的环保措施：

(1) 施工现场应设置围挡，缩小施工现场扬尘扩散范围；对于土方开挖临时堆土进行拦挡和苫盖，减小扬尘对周围环境敏感目标的影响。

(2) 装运土方时控制车内土方低于车厢挡板，减少途中撒落；施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆场、施工道路应定时洒水抑尘。

(3) 运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。故施工现场运输车辆和部分施工机械一方面应控制车速，以减少行使过程中产生的道路扬尘。另一方面缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间。

(4) 应根据城市雾霾预警采取相应措施，合理安排施工时间。

(5) 在较大风速（4级以上）时，应停止施工。

(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。

除以上措施外，还应建立施工环境保护管理工作责任制，落实施工环境管理责任人，加强施工扬尘防治，积极配合上级环境主管部门的监管工作，严格执行《建筑施工扬尘治理措施 19 条》，还应按照《“六个百分百”、“七个到位”》治污减霾相关要求，切实做好施工现场防尘工作，扎实有效地做好建设项目扬尘治理工作。

通过加强施工管理，采取以上一系列措施后，施工期扬尘排放能够满足《施工场界扬尘排放限值》（DB 61/1078-2017）中标准限值，对周围环境影响有限。

5.1.3 施工废水污染防治措施

施工期应加强管理，杜绝生产废水、生活污水的无组织排放。施工期的生产废水排放量较少，废水全部回用；施工人员租住当地民房，利用当地的水外排系统；采取上述措施后，施工期对周围水环境的影响有限。

5.1.4 施工噪声污染防治措施

本项目施工期噪声主要为施工机械设备噪声和物料运输交通噪声。

拟采取的环保措施：

(1) 合理组织施工，尽量缩短挖掘机等大型机械设备运行时间，避免夜间施工。

(2) 加强施工机械的维护和保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生。设备选型时，在满足施工需要的前提下，尽量选取噪声小、振动小、能耗小的先进设备。

(3) 合理安排施工时间，避免夜间施工；施工过程中严格控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的限制要求。

(4) 合理布局施工场地，线路经过处应设置硬质围挡材料隔声，减少噪声影响；对于位置相对固定的较大噪声源，如施工机械应布置在场地中部。

(5) 加强车辆运输管理，经过居民区低速行驶，减少鸣笛次数，午休及夜间等需保持安静时段尽量不安排运输任务。

	<p>严格执行降噪措施，严格依照《西安市环境噪声污染防治条例》第 27 条要求，即城市建成区禁止在夜间进行产生环境污染的建筑施工作业。建设单位应当建立夜间巡视制度，监督施工单位避免夜间施工作业；同时在施工场地周围设置围挡，确保施工过程中施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）限制要求。</p> <p>在严格采取以上措施后，项目施工产生的噪声对周围环境的影响很小。</p> <p>5.1.5 施工期固体废物环境保护措施</p> <p>施工过程中应加强管理，提高人员综合素质，增强环保意识，禁止乱堆乱放垃圾；施工期生活垃圾及建筑垃圾应分别堆放并按要求分类收集，及时清运至环卫部门指定位置；施工结束后及时做好迹地清理工作。采取这些措施后，施工过程中产生的固体废物基本不会对项目所在区域环境产生影响。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>5.2 运营期环境保护措施</p> <p>5.2.1 运营期电磁环境保护措施</p> <p>（1）输电线路沿线设置警示和防护指示标志。</p> <p>（2）运营期，运行管理单位应加强环境管理，保证工频电磁场强度小于公众曝露控制限值。</p> <p>（3）电磁环境监测</p> <p>1) 监测点位：110kV 电缆管廊两侧边缘各 5m 带状区域内的环境敏感目标处。</p> <p>2) 监测项目：工频电场强度、工频磁感应强度。</p> <p>3) 监测方法：执行国家相关的监测技术规范、方法：《交流输变电工程电磁环境监测方法》（HJ 681-2013）。</p> <p>4) 监测频次及时间：项目建成投运后第一年内结合竣工环境保护验收监测一次，正式运行后纳入国网陕西省电力公司环境保护监督监测计划。</p> <p>5) 执行标准：《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。</p> <p>5.2.2 运营期声环境保护措施</p> <p>高庄、崇文 110kV 变电站本期只进行间隔扩建，产生的噪声较小，电缆线路产生的噪声较小，不会对周围声环境产生影响。</p>

	<p>(1) 声环境监测计划</p> <p>监测点位：高庄 110kV 变电站、崇文 110kV 变电站四周厂界及周边声环境保护目标处。</p> <p>监测项目：等效连续 A 声级。</p> <p>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)。</p> <p>监测频次和时间：工程建成投运后第一年内结合竣工环境保护验收监测 1 次，正式运行后纳入国网陕西省电力有限公司环境保护监督监测计划；主要设备大修后监测 1 次。</p> <p>执行标准：声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准；厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。</p> <p>5.2.3 水环境保护措施</p> <p>输电线路运行期不产生废水；高庄、崇文 110kV 变电站本期只进行间隔扩建，不新增运维人员，不新增生活污水量，变电站内运行期产生的少量生活污水依托原有化粪池等设备进行处理。</p> <p>5.2.4 固体废物处置措施</p> <p>输电线路运行期不产生固体废物；高庄、崇文 110kV 变电站本期只进行间隔扩建，不新增运维人员，不新增固体废物产生量。</p>																												
其他	无																												
环保投资	<p>5.3 环保投资</p> <p>项目静态总投资为 19685 万元，其中环保投资 29 万元，占总投资比例 0.15%。项目环保投资情况见表 5-1。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 项目环保投资一览表</p> <table border="1" data-bbox="300 1648 1394 1993"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>类型</th> <th>污染源或污染物</th> <th>环保治理措施</th> <th>预计投资(万元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">施工期</td> <td>废气</td> <td>施工扬尘、机械废气</td> <td>定期洒水、围挡、封闭运输、苫盖等</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td>废水</td> <td>施工废水</td> <td>临时沉淀池</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>施工机械、运输车辆</td> <td>定期保养设备、采用低噪声机械设备</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">固废</td> <td>生活垃圾</td> <td rowspan="2">统一收集后按市政部门要求处置</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>建筑垃圾</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>临时占地、植被破坏</td> <td>移栽、站区绿化、临时占地恢复</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table>	序号	类型	污染源或污染物	环保治理措施	预计投资(万元)	施工期	废气	施工扬尘、机械废气	定期洒水、围挡、封闭运输、苫盖等	5.0	废水	施工废水	临时沉淀池	1.0	噪声	施工机械、运输车辆	定期保养设备、采用低噪声机械设备	1.0	固废	生活垃圾	统一收集后按市政部门要求处置	1.0	建筑垃圾	1.0	生态	临时占地、植被破坏	移栽、站区绿化、临时占地恢复	1.0
序号	类型	污染源或污染物	环保治理措施	预计投资(万元)																									
施工期	废气	施工扬尘、机械废气	定期洒水、围挡、封闭运输、苫盖等	5.0																									
	废水	施工废水	临时沉淀池	1.0																									
	噪声	施工机械、运输车辆	定期保养设备、采用低噪声机械设备	1.0																									
	固废	生活垃圾	统一收集后按市政部门要求处置	1.0																									
		建筑垃圾		1.0																									
生态	临时占地、植被破坏	移栽、站区绿化、临时占地恢复	1.0																										

	其他	环境影响评价费用	8.0
		竣工环境保护验收费用	8.0
		环境管理与监督性监测费用	3.0
	总投资（万元）		29.0

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①严格按设计占地面积、样式要求开挖，施工现场设置围挡； ②施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤造成污染； ③施工结束后，应及时清理施工现场，对变电站占地进行硬化，对站址周边进行植被恢复； ④挖方等作业应避开大风天、雨天等不良天气，对于堆积土方应进行苫盖，减少水土流失及扬尘，不会对周围生态环境造成污染； ⑤施工期做好环保监督工作，禁止乱堆乱弃，加强临时堆土的拦挡苫盖。	变电站地面硬化，施工期裸露地表完全恢复，临时占地恢复原有用地性质。	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工人员租住当地民房，利用当地的水外排系统；施工期生产废水经临时沉淀池沉淀后用于洒水抑尘。	施工废水合理处置。	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①在设备选型时选用符合国家噪声标准的低噪声施工设备； ②避免夜间施工； ③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； ④运输车辆经过项目附近居民区时，应采取限速、禁止鸣笛等措施； ⑤施工时合理布置施工场地，控制高噪声设备施工时间，将强噪声设备尽量放置在远离居民点一侧。	施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）限制要求。	在运营期，应加强环境管理，保证声环境满足国家标准限值要求。	变电站厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求；周边敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求

振动	/	/	/	/
大气环境	①加设施工现场的围挡和临时堆土、裸露地表等的苫盖；线路施工表土剥离，堆放于临时占地中，并加强苫盖，施工结束逐层覆土，及时绿化、复耕。 ②缩短施工运输车辆怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间； ③大风时停止施工。	满足《施工场界扬尘排放限值》要求	/	/
固体废物	生活垃圾分类收集，定期清运至环卫部门指定位置；建筑垃圾由施工队伍定期清运至环卫部门指定位置；施工结束后应对施工场地进行清理。拆除过程中会产生废弃钢材、导线、绝缘子、塔材等固体废物，应对各类固体废物分类收集，由建设单位作为废旧物资统一处理。	施工期生活垃圾、建筑垃圾分类收集，分别堆放，定期清运至环卫部门指定位置；施工现场已清理。	/	/
电磁环境	/	/	加强环境管理，定期进行环境监测工作，保证电磁环境满足国家标准限值要求。	变电站、输电线路沿线及环境敏感目标处的电磁环境满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)限值要求。
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	项目建成投运后对变电站、输电线路及各环境敏感目标进行竣工环保验收监测。	监测值满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中相应标准限值要求。
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目符合国家产业政策、地区电网规划和生态功能区划。项目所在区域环境质量现状监测结果满足国家相应环境质量标准要求，在采取环评提出的各项污染防治措施后，污染物排放可以达到相应的排放标准，对环境的影响基本可控，从环境角度考虑，建设项目可行。

电磁环境影响专题评价

1 项目简介

澎王（秦汉）330千伏变电站110千伏送出二期工程位于西咸新区秦汉、泾河新城境内，项目内容主要为：

（1）110kV 电缆线路工程：

①澎王~高庄 110kV 双回线路工程，新建 110kV 电缆线路长度约 2×15km。

②永东~高庄线路 π 入崇文变 110kV 线路工程，将永东变~高庄变线路 π 接至 110kV 崇文变电站，新建 110kV 电缆线路长度约 1.5+1.3km。

（2）变电站工程：

①高庄 110kV 变电站扩建 2 个 110kV 电缆出线间隔。

②崇文 110kV 变电站扩建 2 个 110kV 电缆出线间隔。

项目静态总投资为 19685 万元，其中环保投资 29 万元，占总投资比例 0.15%。

2 总则

2.1 评价依据

（1）《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）；

（2）《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）；

（3）《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）。

2.2 评价工作等级

本项目包含户外 110kV 变电站间隔扩建工程及 110kV 电缆线路工程。依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中要求和规定，确定本工程变电站电磁环境影响评价等级为二级，电缆线路为三级，划分依据如下：

表 1 电磁环境影响评价工作等级划分

分类	电压等级	项目类型	条件	评价工作等级
交流	110kV	变电站	户外式	二级
		输电线路	地下电缆	三级

2.3 评价范围

依据《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如下：

110kV 变电站：变电站站界外 30m 范围区域；

110kV 电缆线路：电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）。

2.4 评价因子

工频电场强度、工频磁感应强度。

2.5 评价标准

本项目的电磁环境影响评价标准依据《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）表1“公众曝露控制限值”规定，即频率为50Hz时，工频电场强度控制限值为4000V/m、工频磁感应强度控制限值为100 μ T。

3 电磁环境现状评价

3.1 监测因子

工频电场强度、工频磁感应强度。

3.2 监测点位及布点方法

电磁测量仪器与布点方法执行《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）和《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中的规定。本次在电缆线路环境敏感目标处及沿线共布置8个电磁环境监测点位，在高庄110kV变电站厂界四周及电磁环境敏感目标处共布置29个电磁环境监测点位，在崇文110kV变电站厂界四周及环境敏感目标处共布置8个电磁环境监测点位，本次评价共布置45个电磁环境监测点位。监测点位可以反映电缆线路经过处、间隔扩建变电站周边电磁环境质量现状。

电磁环境监测点位示意图见图1。

3.3 监测仪器

表2 监测仪器一览表

仪器名称	电磁辐射分析仪		
型号规格	主机：SEM-600	仪器编号	XAZC-YQ-017
	探头：LF-01		XAZC-YQ-018
测量范围	工频电场强度：5mV/m~100kV/m 工频磁感应强度：0.1nT~10mT	校准单位	中国计量科学研究院
校准证书	XDdj2022-02104	校准日期	2022.6.16

3.4 监测质量保证

监测质量保证同前文3.3.1节（4）。

3.5 监测环境条件及工况

表 3 监测环境条件

监测日期	监测时间	天气状况	监测现场环境条件
2023年3月7日	11:10~15:10	晴	温度：19℃、湿度：25%

表 4 监测工况

运行工况					
变电站	母线电压 (kV)	主变名称	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)
高庄 110kV 变 电站	115.79	1#主变	67.97	13.33	2.50
	115.53	2#主变	69.14	4.55	12.79
变电站	母线电压 (kV)	主变名称	电流 (A)	有功功率 (kW)	无功功率 (kVar)
崇文 110kV 变 电站	116.56	1#主变	48.87	9756.71	803.76
	116.60	2#主变	48.28	9645.08	848.41

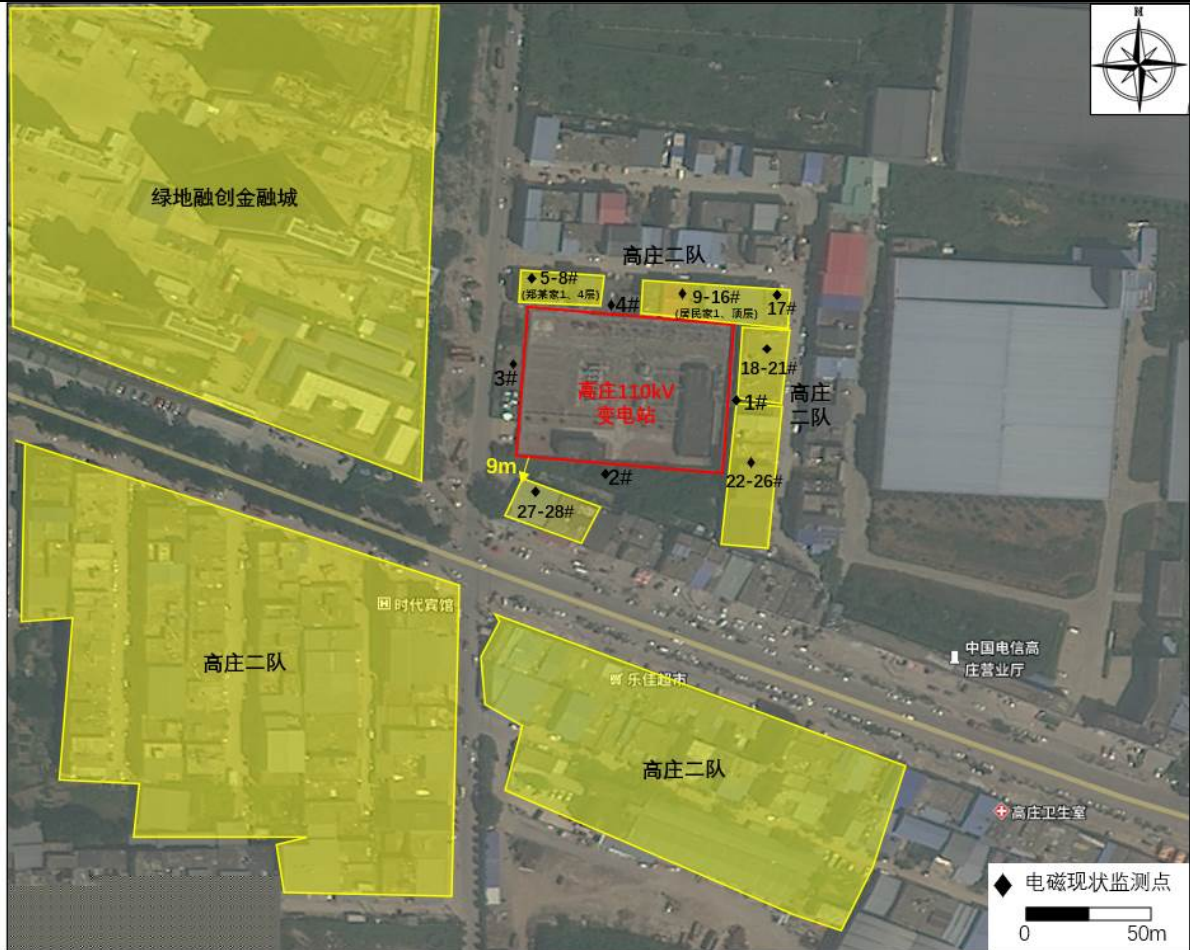


图 1 高庄变 110kV 变电站及周围环境敏感目标监测点位示意图



图2 崇文 110kV 变电站监测点位示意图

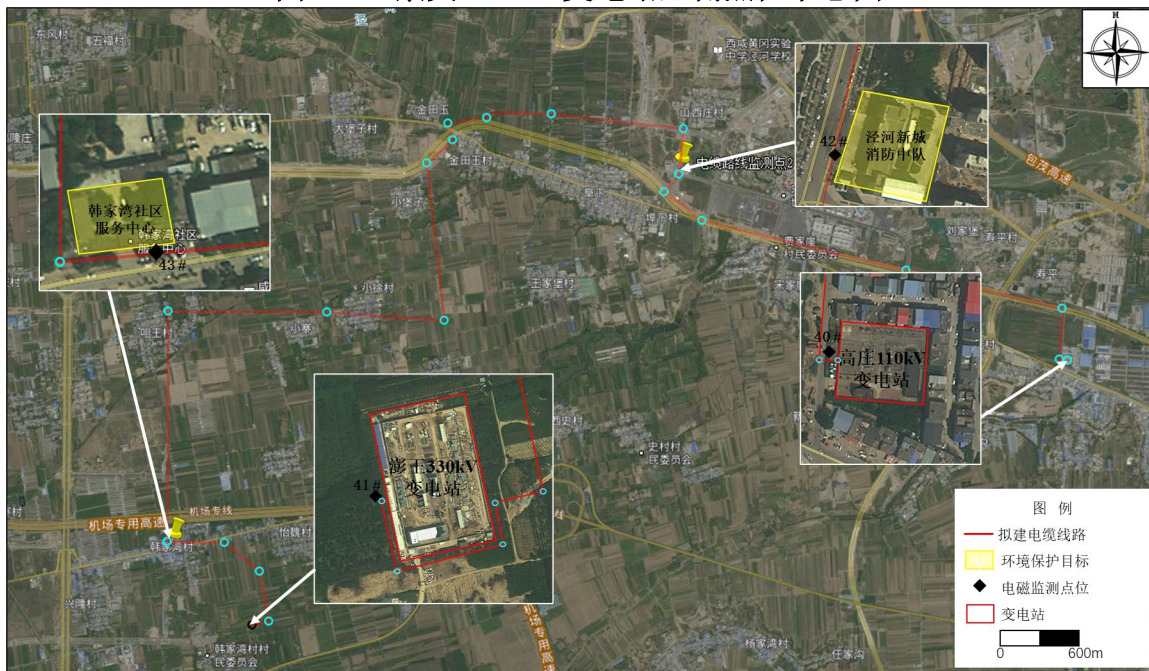


图3 澎王~高庄 110kV 双回线路工程沿线监测点位示意图



图4 永东~高庄线路π入崇文变110kV线路工程沿线监测点位示意图

3.6 现状监测结果

监测方法依据《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）。监测结果如下表所示。

表5 本项目电磁环境状况监测结果

测点编号	点位描述	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
高庄110kV变电站厂界监测点			
1	高庄110kV变电站东厂界外5m处	0.28	0.0304
2	高庄110kV变电站南厂界外5m处	5.17	0.136
3	高庄110kV变电站西厂界外5m处	3.97	0.103
4	高庄110kV变电站北厂界外5m处	73.0	1.16
高庄110kV变电站厂界四周敏感目标监测点			
5	高庄110kV变电站北侧刘某家	1.75	0.0537
6	高庄110kV变电站北侧聂某家	0.61	0.0567
7	高庄110kV变电站北侧郑某家一层	2.70	0.0525
8	高庄110kV变电站北侧郑某家四层	12.9	0.0698
9	高庄110kV变电站北侧居民点一层	1.38	0.0374
10	高庄110kV变电站北侧居民点顶层	26.1	0.709
11	高庄110kV变电站北侧孙某家	25.7	0.778
12	高庄110kV变电站北侧库房	24.7	0.729
13	高庄110kV变电站北侧白某家	4.06	0.105
14	高庄110kV变电站北侧杨某家	2.24	0.0586
15	高庄110kV变电站北侧马某家	2.39	0.0252
16	高庄110kV变电站北侧邱某家	1.44	0.0435
17	高庄110kV变电站东北侧王某家	0.72	0.0271
18	高庄110kV变电站东侧怡某家	0.39	0.0200

19	高庄 110kV 变电站东侧库房	0.83	0.0246
20	高庄 110kV 变电站东侧费某家	0.77	0.0421
21	高庄 110kV 变电站东侧在建居民点	0.36	0.0188
22	高庄 110kV 变电站东侧左某家	0.35	0.0191
23	高庄 110kV 变电站东侧付某家	1.42	0.0375
24	高庄 110kV 变电站东侧居民点	1.79	0.0483
25	高庄 110kV 变电站东侧在建居民点	2.15	0.0724
26	高庄 110kV 变电站东侧库房	0.48	0.0117
27	高庄 110kV 变电站南侧商铺零点便利店	4.27	0.112
28	高庄 110kV 变电站南侧商铺乡苑干菜店	4.57	0.120
崇文 110kV 变电站厂界监测点			
29	崇文 110kV 变电站东厂界外 5m 处	3.47	0.0687
30	崇文 110kV 变电站南厂界外 5m 处	3.79	0.0984
31	崇文 110kV 变电站西厂界外 5m 处	6.46	0.168
32	崇文 110kV 变电站北厂界外 5m 处	141	4.26
崇文 110kV 变电站厂界四周敏感目标监测点			
33	崇文 110kV 变电站南侧办公楼 1 一层	1.67	0.0120
34	崇文 110kV 变电站南侧办公楼 1 三层	1.68	0.0133
35	崇文 110kV 变电站南侧办公楼 2	2.17	0.0574
36	崇文 110kV 变电站南侧办公楼 3	1.65	0.0395
永东~高庄线路 π 入崇文变 110kV 线路工程沿线监测点			
37	崇文 110kV 变电站出线侧	136	4.19
38	拟建线路沿线（正阳大道与泾河大道交叉口）	0.26	0.0100
39	拟建线路沿线（崇文 110kV 变电站北侧建筑工地）	2.55	0.0688
澎王~高庄 110kV 双回线路工程沿线监测点			
40	高庄 110kV 变电站进线侧	3.90	0.102
41	澎王 330kV 变电站电缆出线侧	19.3	0.569
42	拟建线路沿线（泾河新城消防中队）	7.43	0.194
43	拟建线路沿线（韩家湾社区服务中心）	2.43	0.0676

注：1、高庄 110kV 变电站北厂界监测点旁为 35kV 泾高线出线处；

2、高庄 110kV 变电站北侧中部为 35kV 泾高线出线处；高庄 110kV 变电站东侧有 0.4kV 线路经过；高庄 110kV 变电站南侧商铺旁有 10kV 线路经过；

3、拟建线路沿线泾河新城消防中队西侧约 45m 处有 110kV 线路经过。

3.7 现状评价及结论

根据电磁环境现状监测结果可知，高庄 110kV 变电站厂界工频电场强度测量值范围为 0.28~73.0V/m，工频磁感应强度测量值范围为 0.0304~1.16 μ T；高庄 110kV 变电站周围敏感点工频电场强度测量值范围为 0.35~26.1V/m，工频磁感应强度测量值范围为 0.0117~0.778 μ T；崇文 110kV 变电站及周围敏感目标处工频电场强度测量值范围为 1.65~141V/m，工频磁感应强度测量值范围为 0.0120~4.26 μ T；澎王~高庄 110kV 双回

线路工程沿线各监测点工频电场强度测量值范围为 2.43~19.3V/m，工频磁感应强度测量值范围为 0.0676~0.569 μ T；永东~高庄线路 π 入崇文变 110kV 线路工程沿线各监测点工频电场强度测量值范围为 0.26~136V/m，工频磁感应强度测量值范围为 0.0100~4.19 μ T；监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中频率为 50Hz 时工频电场强度为 4000V/m，工频磁感应强度为 100 μ T 的控制限值要求。

4 电磁环境影响预测与评价

4.1 预测与评价基本要求

本项目输电线路均为 110kV 地下电缆线路，电磁环境影响预测采用定性分析的方式；间隔扩建的高庄 110kV 变电站、崇文 110kV 变电站均为户外变电站，电磁环境影响预测采用类比分析的方式。

4.2 电缆线路及间隔扩建变电站电磁环境影响分析评价

4.2.1 110kV 电缆线路电磁环境影响预测与评价

本工程为 110kV 电缆线路敷设。依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）要求，本次采用定性分析的方式进行 110kV 电缆线路电磁环境影响分析。

110kV 电力电缆主要包括导体线芯、屏蔽层、绝缘层和护套等。由于屏蔽层作用，按照静电屏蔽和静磁屏蔽原理，电缆外部基本无工频电场，仅存在工频磁场，对外界环境影响程度很小。

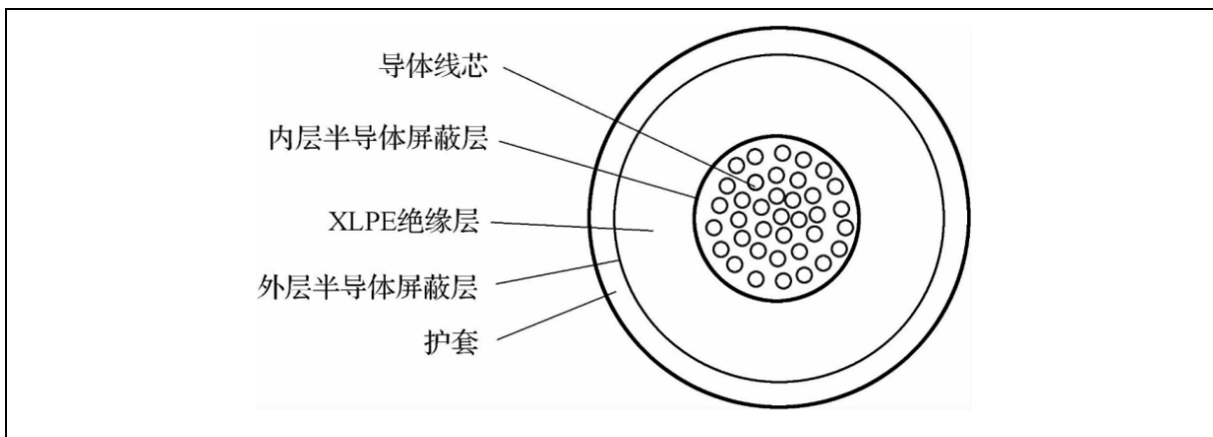


图 5 电缆结构断面示例

由于屏蔽层作用，按照静电屏蔽和静磁屏蔽原理，电缆外部基本无工频电场，仅存在工频磁场，对外界环境影响程度很小。

电缆敷设于地下电缆隧道（沟道）中，其金属护套是做保护接地处理的，电缆及电缆隧道的介电常数与空气差别很大，大地的电导率相对于空气来说是导体，即电缆

线路置于一个导体的包围中间，大地屏蔽了电磁产生的任何电场，说明电缆隧道及覆土具有很好的电场屏蔽效果，所以电缆线路产生的工频电场是很小的，远小于国家标准中的控制限值。

电缆敷设于地下电缆隧道中，虽然埋于地下，但是大地不是铁磁材料，其磁导率与空气相当，不能对低频磁场进行有效屏蔽。实际上，输电线路产生的工频磁场水平是小于国家标准中的控制限值的；且本项目隧道内单芯的三相电缆（即同一回路的导线）呈三角排列，在电缆线路三相平衡的条件下，其对外的电流就很小，故对外的磁场影响很小。

4.2.2 间隔扩建变电站电磁环境影响预测与评价

(1) 类比对象选择

(1) 类比对象选择

高庄 110kV 变电站、崇文 110kV 变电站均为户外变电站，本期仅在站内于原预留位置扩建 2 回 110kV 电缆 GIS 出线间隔和 2 回 AIS 出线间隔，不增加主变等设备。本工程选择已运行的榆林市榆阳区金鸡滩镇榆树湾 110kV 变电站进行类比监测。比较情况见表 6。

表6 变电站类比工程与评价工程对比表

类比条件	类比工程	评价工程		可类比性	可类比性分析
名称	榆树湾 110kV 变电站	高庄 110kV 变电站	崇文 110kV 变电站	/	/
地理条件	榆林市榆阳区金鸡滩镇	陕西省西咸新区	陕西省西咸新区	/	站区地形均较为平坦
电压等级	110kV	110kV	110kV	电压等级相同	电压等级是影响电磁环境的首要因素
主变容量	2×50MVA	2×31.5MVA	2×31.5MVA	榆树湾 110kV 变电站的主变容量较大	主变容量是影响电磁环境的主要因素
建站型式	户外	户外	户外	建站型式相同	建站型式是影响电磁环境的主要因素
电气设备	AIS	GIS	AIS	电气设备与崇文 110kV 变电站相同，比高庄 110kV 变电站影响大	电气设备是影响电磁环境的主要因素
110kV 出线回数	6 回	4 回	4 回	榆树湾 110kV 变电站的出现回数较多	本工程出线回数少于类比工程
平面布置	自北向南依次	自西向东依次	自北向南依次	平面布置相似	平面布置是影响电

	为 10kV 配电室、主变压器、110kV 配电装置, 35kV 配电装置位于变电站东北侧	为 110kV 配电装置、主变压器、综合配电室、10 kV 配电装置, 35kV 配电装置位于变电站北侧	为 110kV 配电装置、主变压器、综合配电室、10 kV 配电室, 35kV 配电装置位于变电站西侧		磁环境的重要因素
110kV 配电装置区距最近厂界距离	5.8m	22m	3.5m	与类比工程配电装置距厂界距离相近	110kV 配电装置区距最近厂界距离
占地面积	7590m ²	5547m ²	6116m ²	榆树湾 110kV 变电站的占地面积较大	占地面积是影响电磁环境的重要因素

由上表可知, 榆树湾 110kV 变电站与高庄 110kV 变电站的电压等级、建站型式相同, 榆树湾 110kV 变电站 110kV 配单装置为 AIS、出线方式全部为架空出线, 导线及配电设备全部曝露于空气中、主变容量较大、出线回数较多, 相对来说电磁影响较大, 榆树湾 110kV 变电站占地面积略大, 具有可类比性。

榆树湾 110kV 变电站与崇文 110kV 变电站的电压等级、110kV 配电装置形式相同, 榆树湾 110kV 变电站主变压器容量较大, 出线回数较多, 出线方式全部为架空出线, 导线全部曝露于空气中, 相对来说电磁影响较大, 榆树湾 110kV 变电站占地面积略大, 但配电装置距厂界距离与类比工程相近, 具有可类比性。

(2) 监测内容与监测布点

监测依据《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013)的有关要求进行。

类比监测变电站厂界外监测点选择在探头距离地面 1.5m 高处, 变电站围墙外 5m 处布置。断面监测避开电力线出线, 便于监测方向, 以围墙为起点, 测点间距 5m, 距地面 1.5m 高, 测至 50m 处。类比变电站监测点位图见图 6, 类比变电站平面布置见图 7。



图 6 类比变电站监测点位图

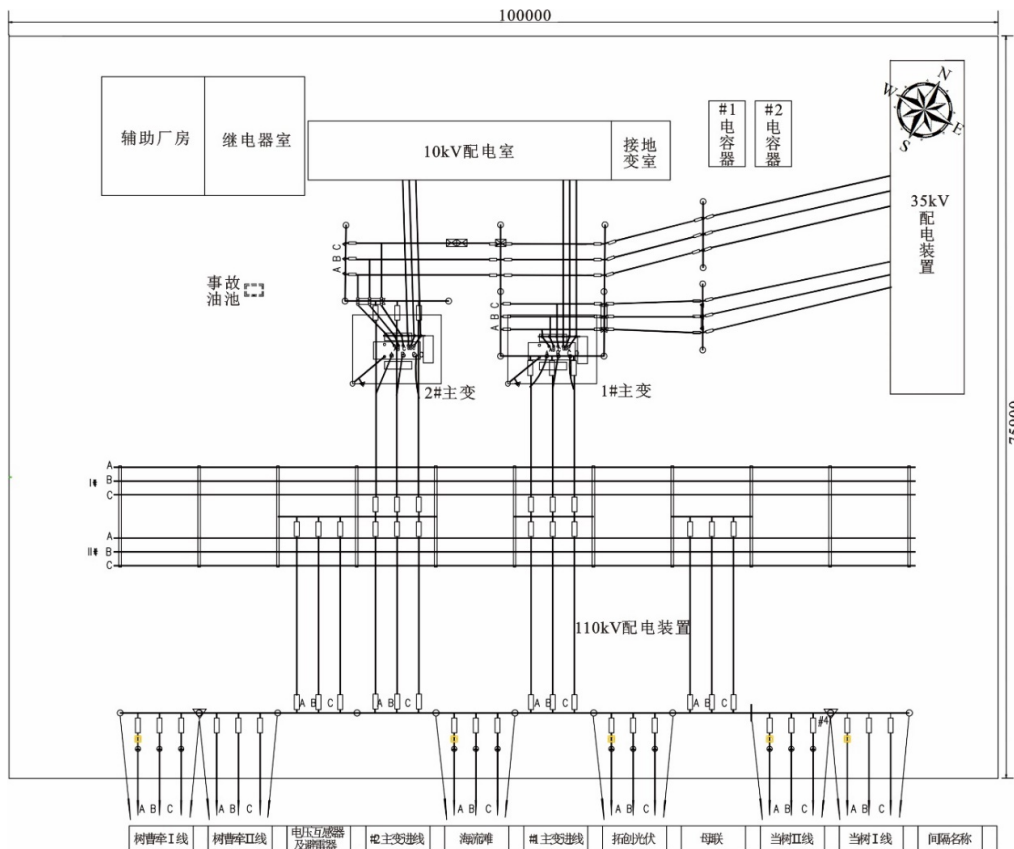


图 7 榆树湾 110kV 变电站总平面布置图

(3) 类比监测时间、气象条件

监测时间：2020 年 11 月 25 日

监测单位：西安志诚辐射环境检测有限公司

气象条件：阴，风速 1.2~2.0m/s，-5°C，相对湿度 71%

(4) 类比监测工况

监测期间，榆树湾 110kV 变电站运行工况详见表 7。

表 7 榆树湾 110kV 变电站监测期间运行工况

名称	额定容量 (MVA)	运行工况		
		电压 (kV)	有功 (MW)	无功 (MVar)
1#主变	50	Ua 68.22 Ub 67.74 Uc 68.06	3.92	-0.80
2#主变	50	Ua 68.22 Ub 67.90 Uc 67.96	3.58	-1.31

(5) 监测结果及分析

类比监测结果见表 8，数据分析见图 8 和图 9。

表 8 榆树湾 110kV 变电站工频电磁场监测结果

序号	点位描述	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	榆树湾 110kV 变电站西北厂界外 5m 处	4.59	0.1033
2	榆树湾 110kV 变电站东北厂界外 5m 处	97.25	0.0397
3	榆树湾 110kV 变电站东南厂界外 5m 处	134.26	0.0255
4	榆树湾 110kV 变电站西南厂界外 5m 处	21.02	0.0139
变电站东北厂界展开监测			
	榆树湾 110kV 变电站东北侧围墙 5m	97.25	0.0397
	榆树湾 110kV 变电站东北侧围墙 10m	72.98	0.0424
	榆树湾 110kV 变电站东北侧围墙 15m	57.45	0.0221
	榆树湾 110kV 变电站东北侧围墙 20m	33.30	0.0179
	榆树湾 110kV 变电站东北侧围墙 25m	16.87	0.0114
	榆树湾 110kV 变电站东北侧围墙 30m	15.74	0.0180
	榆树湾 110kV 变电站东北侧围墙 35m	15.38	0.0141
	榆树湾 110kV 变电站东北侧围墙 40m	10.80	0.0140
	榆树湾 110kV 变电站东北侧围墙 45m	8.33	0.0139
	榆树湾 110kV 变电站东北侧围墙 50m	8.25	0.0134

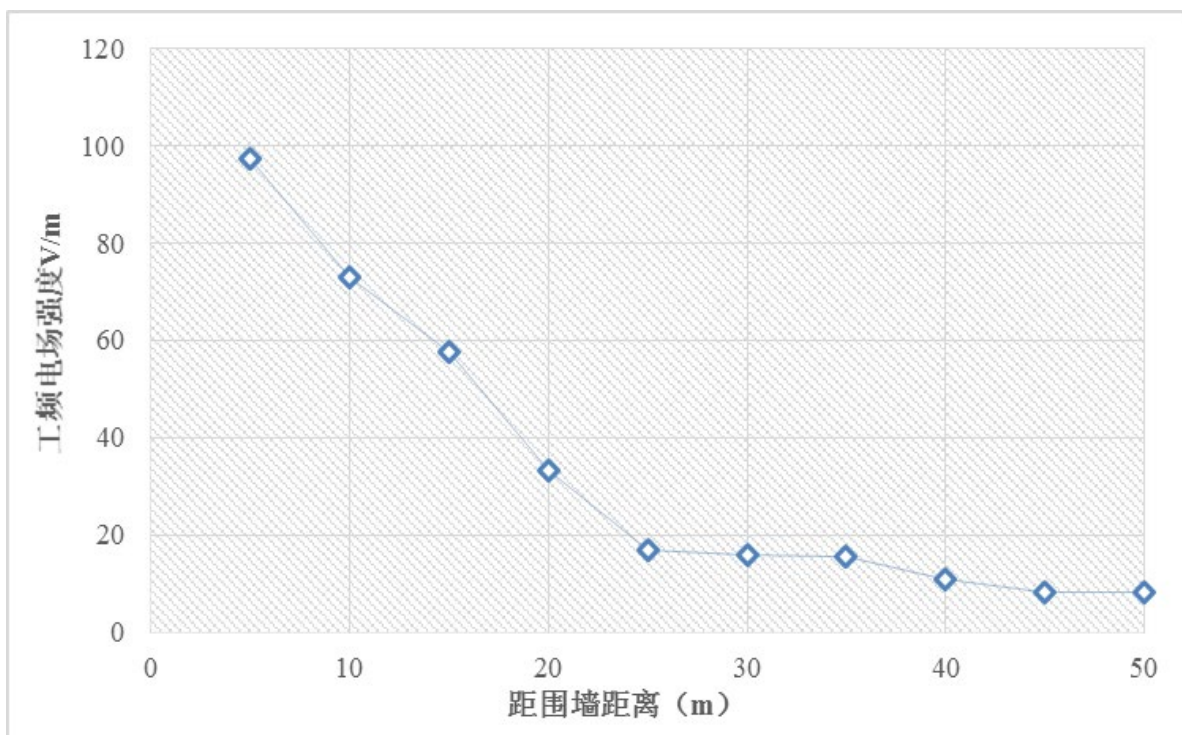


图 8 类比变电站展开监测工频电场强度分布图

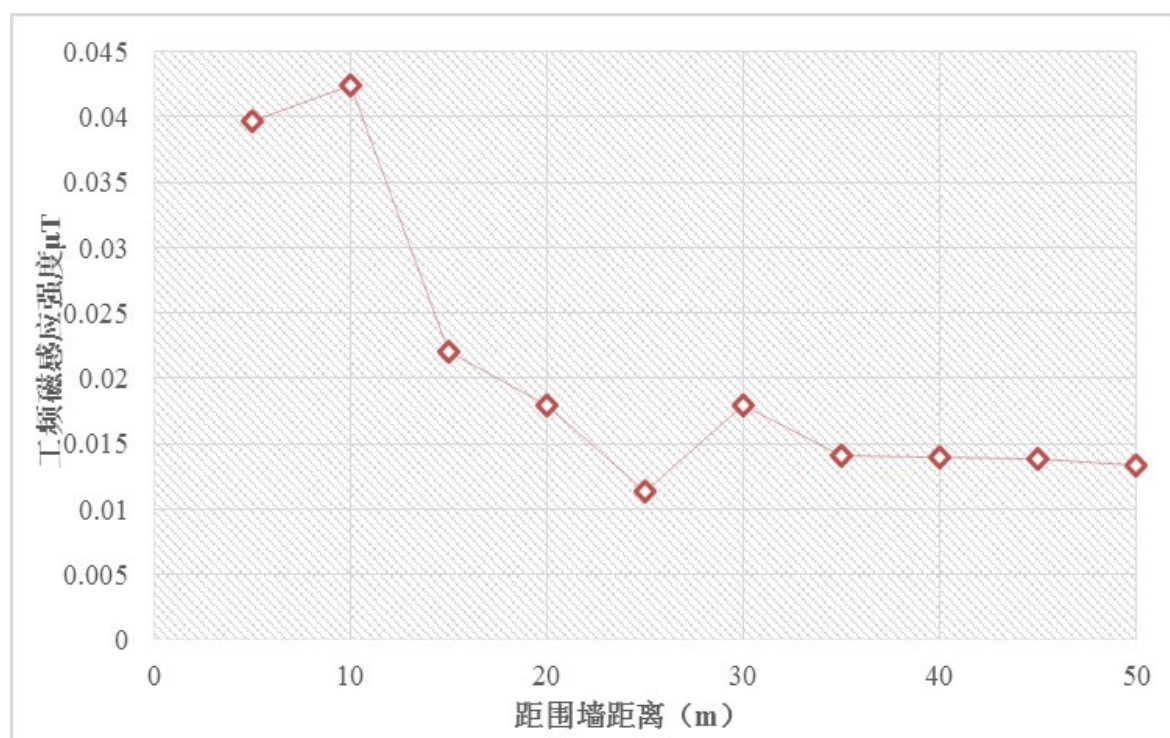


图 9 类比变电站展开监测工频磁感应强度分布图

类比监测结果表明：榆树湾 110kV 变电站厂界外 5m 处工频电场强度为 4.59~134.26V/m，工频磁感应强度为 0.0139~0.1033μT；榆树湾 110kV 变电站厂界展开监测工频电场强度为 8.25~97.25V/m，工频磁感应强度为 0.0114~0.0424μT。各监测点

监测值均满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中规定的标准限值要求(工频电场强度 4000V/m, 工频磁感应强度 100 μ T)。

本工程最近的电磁环境保护目标在站址北侧和东侧, 根据类比监测结果(以类比变电站展开 10m 计), 工频电场强度为 97.25V/m, 工频磁感应强度为 0.0397 μ T。满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中规定的标准限值要求(工频电场强度 4kV/m, 工频磁感应强度 100 μ T)。

评价认为榆树湾 110kV 变电站与高庄 110kV 变电站、崇文 110kV 变电站的电压等级、电气设备、建站型式、运行方式均相同, 地理条件、平面布置相似; 榆树湾 110kV 变电站的主变容量较大、出线回数多, 对电磁环境影响较大。从电压等级、主变容量、建站型式、电气设备、出线回数、平面布置及占地面积等方面综合分析, 本次评价选用榆树湾 110kV 变电站作为类比变电站是可行的, 用类比变电站的监测结果预测分析高庄 110kV 变电站、崇文 110kV 变电站 110 千伏间隔扩建工程的电磁环境影响是合理的, 可以反映出本工程运行后对周围电磁环境的影响程度。

榆树湾 110kV 变电站四周厂界及展开监测的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中规定的标准限值要求, 由此推断, 高庄 110kV 变电站、崇文 110kV 变电站 110 千伏间隔扩建工程建成运行后工频电场强度、工频磁感应强度也能够满足相关标准要求。

5 电磁环境影响控制措施

- (1) 输电线路均采用电缆线路, 对电磁环境的影响很小。
- (2) 建立健全环保管理机构, 做好工程的竣工环保验收工作。
- (3) 在运营期, 应加强环境管理, 定期进行环境监测工作, 保证电磁环境满足国家标准限值要求。
- (4) 建设单位应加强电力环境保护知识宣传普及, 并在居民集中区及人群活动频繁区域设置高压警示标志, 标明有关注意事项。

6 评价结论

(1) 间隔扩建变电站电磁环境影响评价结论

根据上述分析, 可以预测本项目间隔扩建的高庄 110kV 变电站及崇文 110kV 变电站运行期, 厂界及站外环境敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度均能够满足

《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 μ T 的控制限值要求。

（2）输电线路电磁环境影响评价结论

根据上述分析，可以预测本项目电缆线路运行期，电缆线路沿线的工频电场强度、工频磁感应强度能够满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 μ T 的控制限值要求。

综上，彭王（秦汉）330 千伏变电站 110 千伏送出二期工程运行期，其产生的工频电磁场对项目区域电磁环境影响有限，能够满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 μ T 的控制限值要求。

附件 1 委托书

委托书

国网（西安）环保技术中心有限公司：

根据国家建设项目前期工作有关规定，现委托贵公司承担秦汉330千伏变电站110千伏送出2期工程环境影响报告表编制，请尽快开展工作。

委托单位：国网陕西省电力有限公司西咸新区供电公司

日期：2023年2月13日



附件 2 《国网陕西省电力有限公司关于西咸新区秦汉 330 千伏变电站 110 千伏送出二期工程可行性研究报告的批复》（陕电发展〔2022〕189 号）

普通事项

国网陕西省电力有限公司文件

陕电发展〔2022〕189 号

国网陕西省电力有限公司关于 西咸新区澎王（秦汉）330 千伏变电站 110 千伏送出二期工程可行性研究报告的批复

国网西咸新区供电公司：

你公司《国网西咸新区供电公司关于澎王（秦汉）330 千伏变电站 110 千伏送出二期工程可行性研究报告的请示》（西咸电发展〔2022〕22 号）及《国网陕西经研院关于西咸新区澎王（秦汉）330 千伏变电站 110 千伏送出二期工程可行性研究报告的评审意见》（陕电经研规划〔2022〕278 号）收悉。澎王（秦汉）330 千伏变电站主要为秦汉新城及其周边区域供电，为缓解草滩、沣河、古渡、池阳 330 千伏变的供电压力，同时优化 110 千伏电网结构，有必要建设西咸新区澎王（秦汉）330 千伏变电站 110 千

— 1 —

伏送出二期工程。现就工程建设规模和投资批复如下：

一、建设规模

1.电力系统一次

本期新建澎王变~高庄变双回 110 千伏线路，工程采用电缆线路，截面为 1000mm²；将永东变~高庄变 110 千伏线路 π 接入崇文变，工程采用电缆线路，截面为 630mm²。工程完成后，形成澎王变~高庄变双回、高庄变~崇文变第二回、崇文变~永东变第二回 110 千伏线路。

高庄变扩建 110 千伏出线间隔 2 个，位置为自南向北第 1、第 4 个出线间隔；崇文变扩建 110 千伏出线间隔 2 个，位置为自西向东第 2、第 3 个出线间隔。

本工程利用澎王 330 千伏变 110 千伏出线间隔 2 个，已在澎王（秦汉）330 千伏输变电工程中计列，本工程不再计列。本期至高庄 I、高庄 II 依次采用自南向北第 7、19 个 110 千伏出线间隔。

2.电力系统二次

（1）继电保护

按照系统一次接入方案，澎王变~高庄变双回、崇文变~高庄变单回、崇文变~永东变单回 110 千伏线路两侧各配置 1 套光纤差动保护装置，含完整的后备保护功能。澎王变侧设备利用原有，高庄变侧、永东变侧设备本期进行更换。澎王变~高庄变双回、崇文变~高庄变单回、崇文变~永东变单回 110 千伏线路两

侧保护装置型号、版本应保持一致，采用专用光纤通道。

崇文变、高庄变本期各更换 1 套 110 千伏备自投装置。

(2) 调度自动化

澎王(秦汉)330 千伏变电站 110 千伏出线为西咸地调调度，本工程相关各变电站调度关系不变。永东变现有调度自动化设备和智能电表满足本期工程要求，崇文变、高庄变现有调度自动化设备满足本期工程要求，本期在高庄变新增 2 块智能电表，在崇文变新增 2 块智能电表，表计精度等级均为 C 级。

(3) 系统通信

建设澎王变~高庄变光缆线路，其中沿电缆沟敷设采用 2 根 48 芯非金属阻燃防火光缆，光缆路由长度为 2×15 公里。站内引入光缆采用非金属阻燃防火光缆。

将高庄变~永东变线路接入崇文变，随新建电缆段，敷设 2 根 48 芯非金属阻燃防火光缆，光缆路由长度为 (1.3+1.5) 公里。站内引入光缆采用非金属阻燃防火光缆。

建设澎王变~高庄变~崇文变~永东变光纤通信电路，电路容量 2.5Gbit/s。

在澎王变已有光传输设备上增加配置 1 块 SDH-2.5Gbit/s 光接口板对高庄变方向；在高庄变已有光传输设备上增加配置 3 块 SDH-2.5Gbit/s 光接口板，2 块对澎王变方向，1 块对崇文变方向；在崇文变已有光传输设备上增加配置 2 块 SDH-2.5Gbit/s 光接口板，1 块对高庄变，1 块对永东变方向；在永东变已有光传输设

备上增加配置 1 块 SDH-2.5Gbit/s 光接口板，对崇文变方向。

3. 变电工程

(1) 高庄 110 千伏变电站间隔扩建工程

本期高庄变电气主接线维持单母线分段接线不变，于原预留位置即自南向北第 1、4 个出线间隔位置扩建 2 个 110 千伏出线间隔，安装 2 台断路器。

新建 110 千伏配电装置采用户外 GIS 设备，向西电缆出线。110 千伏设备短路电流水平按照 40 千安考虑，电气设备瓷外绝缘按 d 级污秽区设计。

(2) 崇文 110 千伏变电站间隔扩建工程

本期崇文变电气主接线维持单母线分段接线不变，于原预留位置即自西向东第 2、3 个出线间隔位置扩建 2 个 110 千伏出线间隔，安装 2 台断路器。

新建 110 千伏配电装置采用户外 AIS 中型布置，向西电缆出线。110 千伏设备短路电流水平按照 40 千安考虑，电气设备瓷外绝缘按 d 级污秽区设计。

(3) 永东 110 千伏变电站保护更换工程

本期永东变更换 1 套原高庄变间隔 110 千伏线路保护装置，利用原测控装置。原交直流系统、图像监视系统等二次设备均满足本期改造需求，利用原有。

4. 线路部分

(1) 澎王~高庄 110 千伏双回线路工程

本线路自澎王变西侧出线后，沿变电站西侧围墙、南侧围墙走至变电站东侧出站道路，沿变电站出站道路北侧向东走至拟建的上寨路，沿拟建的上寨路至南舍路，沿南舍路向西走至汉高大道，沿汉高大道东侧至张良路，沿张良路北侧向东走至汉韵七路，沿汉韵七路东侧向北走至沔泾大道，沿沔泾大道北侧向东，再向北走至乐华五路，沿乐华五路北侧向东至瀛洲二路，沿瀛洲二路南侧向东至乐华二路，沿乐华二路东侧向南走至沔泾大道，沿沔泾大道北侧向东走至正阳大道西侧，向东再向南至沔泾大道南侧，沿沔泾大道南侧电缆沟道向东走至家具城九路，沿家具城九路西侧电缆隧道向南走至高庄 110 变电站。新建电缆路径长约 2×15 公里。本线路在西咸新区秦汉、泾河新城走线，地势平坦，地形划分为 100%平地。

(2) 永东~高庄线路π入崇文变 110 千伏线路工程

将永东变~高庄变线路在正阳大道段东侧打开，π接线路沿沿正阳大道东侧电缆管沟向南走至拟建泾河大道，沿泾河大道北侧电缆管沟向东走至崇文变。本期π接线路，永东变侧电缆线路长度为 1.5 公里，高庄侧电缆线路长度为 1.3 公里。本线路在西咸新区秦汉、泾河新城走线，地势平坦，地形划分为 100%平地。

二、经济和财务合规性评价

西咸新区澎王（秦汉）330 千伏变电站 110 千伏送出二期工程符合《国家电网关于进一步深化项目可研经济性和财务合规性评价工作的通知》（国家电网财〔2015〕536 号）要求，符合国

家相关法律、法规、政策及公司内部管理制度。

三、项目投资估算

西咸新区澎王（秦汉）330千伏变电站110千伏送出二期工程静态总投资为19685万元，动态总投资为20019万元。

请据此开展下一步工作。

附件：西咸新区澎王（秦汉）330千伏变电站110千伏送出二期工程建设规模及投资估算表

国网陕西省电力有限公司

2022年8月18日

（此件不公开发布，发至收文单位本部。未经公司许可，严禁以任何方式对外传播和发布，任何媒体或其他主体不得公布、转载，违者追究法律责任。）

附件

西咸新区沣王（秦汉）330千伏变电站110千伏送出二期工程建设规模及投资估算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	建设规模	投资估算							
			建筑	设备	安装	其他		基本 预备费	静态	动态
						合计	其中： 场征费			
一	变电工程		27	407	134	79	3	13	660	672
(一)	高压110kV变电站间隔扩建工程	扩建110kV出线间隔2个	1	225	59	33	0	6	324	330
(二)	崇文110kV变电站间隔扩建工程	扩建110kV出线间隔2个	26	164	65	40	3	6	301	306
(三)	永东110kV变电站保护装置更换工程	更换110kV线路保护装置1套	0	18	10	6	0	1	35	36
二	线路工程		2073	12355	2888	1336	60	373	19025	19347
(一)	沣王~高庄110kV双回线路工程（电缆）	新建双回2×15km（1000mm ² ）；新建φ2m顶管770m，新建φ200mm排管8根×430m，新建2m×2.5m隧道35m	1944	11457	2585	1198	46	344	17528	17825
(二)	永东~高庄线路π入崇文变110kV线路工程（电缆）	新建永东变间隔1×1.5km，高庄侧1×1.3km（630mm ² ）；新建φ200mm排管36根×80m	129	898	303	138	14	29	1497	1522
	合计		2100	12762	3022	1415	63	386	19685	20019

序号	名称	规格	数量	单位	备注	数量		备注
						原值	净值	
1	计算机	联想	1	台		1	1	
2	打印机	惠普	1	台		1	1	
3	扫描仪	富士通	1	台		1	1	
4	数码相机	佳能	1	台		1	1	
5	照相机	索尼	1	台		1	1	
6	摄像机	索尼	1	台		1	1	
7	数码相机	佳能	1	台		1	1	
8	数码相机	佳能	1	台		1	1	
9	数码相机	佳能	1	台		1	1	
10	数码相机	佳能	1	台		1	1	
11	数码相机	佳能	1	台		1	1	
12	数码相机	佳能	1	台		1	1	
13	数码相机	佳能	1	台		1	1	
14	数码相机	佳能	1	台		1	1	
15	数码相机	佳能	1	台		1	1	
16	数码相机	佳能	1	台		1	1	
17	数码相机	佳能	1	台		1	1	
18	数码相机	佳能	1	台		1	1	
19	数码相机	佳能	1	台		1	1	
20	数码相机	佳能	1	台		1	1	
21	数码相机	佳能	1	台		1	1	
22	数码相机	佳能	1	台		1	1	
23	数码相机	佳能	1	台		1	1	
24	数码相机	佳能	1	台		1	1	
25	数码相机	佳能	1	台		1	1	
26	数码相机	佳能	1	台		1	1	
27	数码相机	佳能	1	台		1	1	
28	数码相机	佳能	1	台		1	1	
29	数码相机	佳能	1	台		1	1	
30	数码相机	佳能	1	台		1	1	
31	数码相机	佳能	1	台		1	1	
32	数码相机	佳能	1	台		1	1	
33	数码相机	佳能	1	台		1	1	
34	数码相机	佳能	1	台		1	1	
35	数码相机	佳能	1	台		1	1	
36	数码相机	佳能	1	台		1	1	
37	数码相机	佳能	1	台		1	1	
38	数码相机	佳能	1	台		1	1	
39	数码相机	佳能	1	台		1	1	
40	数码相机	佳能	1	台		1	1	
41	数码相机	佳能	1	台		1	1	
42	数码相机	佳能	1	台		1	1	
43	数码相机	佳能	1	台		1	1	
44	数码相机	佳能	1	台		1	1	
45	数码相机	佳能	1	台		1	1	
46	数码相机	佳能	1	台		1	1	
47	数码相机	佳能	1	台		1	1	
48	数码相机	佳能	1	台		1	1	
49	数码相机	佳能	1	台		1	1	
50	数码相机	佳能	1	台		1	1	
51	数码相机	佳能	1	台		1	1	
52	数码相机	佳能	1	台		1	1	
53	数码相机	佳能	1	台		1	1	
54	数码相机	佳能	1	台		1	1	
55	数码相机	佳能	1	台		1	1	
56	数码相机	佳能	1	台		1	1	
57	数码相机	佳能	1	台		1	1	
58	数码相机	佳能	1	台		1	1	
59	数码相机	佳能	1	台		1	1	
60	数码相机	佳能	1	台		1	1	
61	数码相机	佳能	1	台		1	1	
62	数码相机	佳能	1	台		1	1	
63	数码相机	佳能	1	台		1	1	
64	数码相机	佳能	1	台		1	1	
65	数码相机	佳能	1	台		1	1	
66	数码相机	佳能	1	台		1	1	
67	数码相机	佳能	1	台		1	1	
68	数码相机	佳能	1	台		1	1	
69	数码相机	佳能	1	台		1	1	
70	数码相机	佳能	1	台		1	1	
71	数码相机	佳能	1	台		1	1	
72	数码相机	佳能	1	台		1	1	
73	数码相机	佳能	1	台		1	1	
74	数码相机	佳能	1	台		1	1	
75	数码相机	佳能	1	台		1	1	
76	数码相机	佳能	1	台		1	1	
77	数码相机	佳能	1	台		1	1	
78	数码相机	佳能	1	台		1	1	
79	数码相机	佳能	1	台		1	1	
80	数码相机	佳能	1	台		1	1	
81	数码相机	佳能	1	台		1	1	
82	数码相机	佳能	1	台		1	1	
83	数码相机	佳能	1	台		1	1	
84	数码相机	佳能	1	台		1	1	
85	数码相机	佳能	1	台		1	1	
86	数码相机	佳能	1	台		1	1	
87	数码相机	佳能	1	台		1	1	
88	数码相机	佳能	1	台		1	1	
89	数码相机	佳能	1	台		1	1	
90	数码相机	佳能	1	台		1	1	
91	数码相机	佳能	1	台		1	1	
92	数码相机	佳能	1	台		1	1	
93	数码相机	佳能	1	台		1	1	
94	数码相机	佳能	1	台		1	1	
95	数码相机	佳能	1	台		1	1	
96	数码相机	佳能	1	台		1	1	
97	数码相机	佳能	1	台		1	1	
98	数码相机	佳能	1	台		1	1	
99	数码相机	佳能	1	台		1	1	
100	数码相机	佳能	1	台		1	1	

国网陕西省电力有限公司办公室

2022年8月18日印发

陕西省西咸新区自然资源和规划局（泾河）工作部

选址意见函

国网西咸新区供电公司：

根据你单位申报的“澎王（秦汉）330千伏变电站110千伏送出2期线路工程走径”项目情况，现选址意见如下：

一、原则同意“澎王~高庄110千伏双回线路工程”及“110千伏永东~高庄线 π 入110千伏崇文变线路工程”的走径线位。澎王~高庄110千伏双回线路工程从沣泾大道西端进入泾河新城范围内后，从西向东依次沿沣泾大道、瀛洲二街、乐华二路、沣泾大道、家具城九路市政电力管沟、管道或管廊敷设，接入高庄变电站。110千伏永东~高庄线 π 入110千伏崇文变线路工程从崇文变电站出来后沿泾河大道电力管沟、管道向西接入正阳大道电力管沟敷设，分别向南、向北敷设，最终新城崇文~永乐2回，崇文~高庄2回线路。

二、此2个项目线路走径全部沿市政电力管沟、管道或管廊进行敷设。本工程建设前请联系地下管线及电力管沟主管单位勘察现场，处理现场电力管沟安全隐患，保证电力穿线施工安全。建设中应避免与其他地下管线发生冲突，如与规划新建道路（或管线）发生冲突，必须无条件改迁，严格按照相关规范及安全技术标准实施。

请你单位根据选址意见函规定内容进行方案设计，并以此意见函办理后续手续。

西咸新区自然资源和规划局(泾河)工作部

西咸新区自然资源和规划局(泾河)工作部

西咸新区自然资源和规划局(泾河)工作部

2022年06月20日



附件 4 本项目环境现状检测报告



正本

监测报告


报告编号: XAZC-JC-2023-0088

项目名称: 西咸新区滂王(秦汉)330千伏变电站110千伏送出二期工程电磁环境、声环境现状监测
委托单位: 国网(西安)环保技术中心有限公司
监测类别: 委托监测
报告日期: 2023年3月16日

西安志诚辐射环境检测有限公司



声 明

- 1、本报告首页适用于西安志诚辐射环境检测有限公司现场监测项目的监测报告。
- 2、报告无西安志诚辐射环境检测有限公司“检验检测专用章”、骑缝章、章及编制、校核、审核、批准签字无效，报告涂改无效。
- 3、复制报告未重新加盖本单位“检验检测专用章”无效。
- 4、本报告、本报告数据及本公司名称未经同意，不得用于产品标签、包装及广告等宣传活动。
- 5、未经委托方许可，不向第三方泄漏委托方商业机密、技术机密。
- 6、本报告仅对本次监测数据、结果的准确性负责。本报告仅提供给委托方，本公司不承担其他方应用本报告所产生的责任。
- 7、对本报告有异议，应于收到本报告之日起十五日内（邮寄报告以签收日期为准）向本公司提出。

西安志诚辐射环境检测有限公司

地 址：西安经济技术开发区凤城十路保利中达广场 1211 室

电 话：029-86180196

邮政编码：710018

E-mail: xazcfs@163.com

<http://www.xazcfs.com>

西安志诚辐射环境检测有限公司 监测报告

一、监测概况

监测项目	工频电场强度、工频磁感应强度、厂界环境噪声、环境噪声		
委托单位	国网(西安)环保技术中心有限公司		
监测地点	陕西省西安市西咸新区		
1、电磁环境监测仪器			
仪器名称	电磁辐射分析仪		
型号规格	主机: SEM-600	仪器编号	XAZC-YQ-017
	探头: LF-01		XAZC-YQ-018
测量范围	工频电场强度: 5mV/m~100kV/m 工频磁感应强度: 0.1nT~10mT	校准单位	中国计量科学研究院
校准证书	XDdj2022-02104	校准日期	2022.6.16
2、声环境监测仪器			
仪器名称 型号规格	多功能声级计 AWA5680	仪器编号	XAZC-YQ-014
	声校准器 AWA6221B		XAZC-YQ-015
测量范围	24dB~124dB	检定单位	陕西省计量科学研究院
检定证书	ZS20222323J	检定有效期	2022.10.21~2023.10.20
	ZS20221133J		2022.5.31~2023.5.30
监测依据	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 《声环境质量标准》(GB 3096-2008)		
点位布设	电磁环境: 高庄 110kV 变电站四周厂界、变电站周围敏感点(北侧、东侧居民点、南侧商铺), 崇文 110kV 变电站及南侧办公楼, 拟建 110kV 输电线路沿线, 西咸新区彭王(秦汉) 330kV 变电站 110kV 送出工程(永东~高庄线路 π 入崇文变 110kV 线路工程、彭王~高庄 110kV 双回线路工程) 沿线; 声环境: 高庄 110kV 变电站四周厂界、变电站周围敏感点(北侧、东侧居民点、南侧高庄二队、西侧绿地智创金融城), 崇文 110kV 变电站及南侧办公楼, 西咸新区彭王(秦汉) 330kV 变电站 110kV 送出工程(永东~高庄线路 π 入崇文变 110kV 线路工程、彭王~高庄 110kV 双回线路工程) 沿线。		

西安志诚辐射环境检测有限公司 监 测 报 告

二、监测结果

1、电磁环境

(1) 监测日期、时间、气象条件:

监测日期	监测时间	天气状况	监测现场环境条件
2023年3月7日	11:10-15:10	晴	温度: 19℃、湿度: 25%

(2) 高庄 110kV 变电站运行工况:

运行工况				
母线电压 (kV)	名称	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)
115.79	1#主变	67.97	13.33	2.50
115.53	2#主变	69.14	4.55	12.79

(3) 崇文 110kV 变电站运行工况:

运行工况				
母线电压 (kV)	名称	电流 (A)	有功功率 (kW)	无功功率 (kVar)
116.56	1#主变	48.87	9756.71	803.76
116.60	2#主变	48.28	9645.08	848.41

(4) 高庄 110kV 变电站工频电磁场强度监测结果:

监测 点位	监测点位描述	监测结果		监测点位坐标
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)	
1	高庄 110kV 变电站东厂界外 5m 处	0.28	0.0304	E: 108.941038° N: 34.461390°
2	高庄 110kV 变电站南厂界外 5m 处	5.17	0.136	E: 108.940502° N: 34.461072°
3	高庄 110kV 变电站西厂界外 5m 处	3.97	0.103	E: 108.940042° N: 34.461489°
4	高庄 110kV 变电站北厂界外 5m 处	73.0	1.16	E: 108.940550° N: 34.461783°

备注: 1、高庄 110kV 变电站北厂界监测点旁为 35kV 径高线出线处;

2、监测结果已校准, 本次监测结果仅对本次监测有效;

3、监测点位示意图见图 3-1。

西安志诚辐射环境检测有限公司 监 测 报 告

监测结果 (续)

(5) 高庄 110kV 变电站周围敏感点工频电磁场强度监测结果:

监测 点位	监测点位描述	监测结果		监测点位坐标
		工频电场强 度 (V/m)	工频磁感应强 度 (μT)	
5	高庄 110kV 变电站北侧刘某家	1.75	0.0537	E: 108.940137° N: 34.461916°
6	高庄 110kV 变电站北侧聂某家	0.61	0.0567	E: 108.940240° N: 34.461912°
7	高庄 110kV 变电站北侧郑某家一层	2.70	0.0525	E: 108.940354° N: 34.461908°
8	高庄 110kV 变电站北侧郑某家四层	12.9	0.0698	/
9	高庄 110kV 变电站北侧居民点一层	1.38	0.0374	E: 108.940451° N: 34.461901°
10	高庄 110kV 变电站北侧居民点顶层	26.1	0.709	/
11	高庄 110kV 变电站北侧孙某家	25.7	0.778	E: 108.940655° N: 34.461890°
12	高庄 110kV 变电站北侧库房	24.7	0.729	E: 108.940758° N: 34.461886°
13	高庄 110kV 变电站北侧白某家	4.06	0.105	E: 108.940844° N: 34.461879°
14	高庄 110kV 变电站北侧杨某家	2.24	0.0586	E: 108.940917° N: 34.461874°
15	高庄 110kV 变电站北侧马某家	2.39	0.0252	E: 108.941001° N: 34.461869°
16	高庄 110kV 变电站北侧邱某家	1.44	0.0435	E: 108.941085° N: 34.461866°
17	高庄 110kV 变电站东北侧王某家	0.72	0.0271	E: 108.941234° N: 34.461764°
18	高庄 110kV 变电站东侧怡某家	0.39	0.0200	E: 108.941203° N: 34.461625°
19	高庄 110kV 变电站东侧库房	0.83	0.0246	E: 108.941195° N: 34.461547°

西安志诚辐射环境检测有限公司 监 测 报 告

监测结果 (续)

续 (5) 高庄 110kV 变电站周围敏感点工频电磁场强度监测结果:

监测 点位	监测点位描述	监测结果		监测点位坐标
		工频电场强 度 (V/m)	工频磁感应强 度 (μ T)	
20	高庄 110kV 变电站东侧费某家	0.77	0.0421	E: 108.941188° N: 34.461460°
21	高庄 110kV 变电站东侧在建居民点	0.36	0.0188	E: 108.941179° N: 34.461358°
22	高庄 110kV 变电站东侧左某家	0.35	0.0191	E: 108.941178° N: 34.461284°
23	高庄 110kV 变电站东侧付某家	1.42	0.0375	E: 108.941171° N: 34.461218°
24	高庄 110kV 变电站东侧居民点	1.79	0.0483	E: 108.941165° N: 34.461142°
25	高庄 110kV 变电站东侧在建居民点	2.15	0.0724	E: 108.941159° N: 34.461033°
26	高庄 110kV 变电站东侧库房	0.48	0.0117	E: 108.941139° N: 34.460836°
27	高庄 110kV 变电站南侧商铺 零点便利店	4.27	0.112	E: 108.940079° N: 34.460853°
28	高庄 110kV 变电站南侧商铺 乡苑干菜店	4.57	0.120	E: 108.940241° N: 34.460798°

备注: 1、高庄 110kV 变电站北侧中部为 35kV 泾高线出线处; 高庄 110kV 变电站东侧有 0.4kV 线路经过; 高庄 110kV 变电站南侧商铺旁有 10kV 线路经过;

- 2、监测结果已校准, 本次监测结果仅对本次监测有效;
- 3、监测点位示意图见图 3-1。

西安志诚辐射环境检测有限公司 监 测 报 告

监测结果 (续)

(6) 崇文 110kV 变电站及周边工频电磁场强度监测结果:

监测 点位	监测点位描述	监测结果		监测点位坐标
		工频电场强 度 (V/m)	工频磁感应强 度 (μT)	
29	崇文 110kV 变电站东厂界外 5m 处	3.47	0.0687	E: 108.957053° N: 34.501539°
30	崇文 110kV 变电站南厂界外 5m 处	3.79	0.0984	E: 108.956481° N: 34.501053°
31	崇文 110kV 变电站西厂界外 5m 处	6.46	0.168	E: 108.956205° N: 34.501442°
32	崇文 110kV 变电站北厂界外 5m 处	141	4.26	E: 108.956393° N: 34.501866°
33	崇文 110kV 变电站南侧 办公楼 1 一层	1.67	0.0120	E: 108.956961° N: 34.500992°
34	崇文 110kV 变电站南侧 办公楼 1 三层	1.68	0.0133	/
35	崇文 110kV 变电站南侧办公楼 2	2.17	0.0574	E: 108.956621° N: 34.500879°
36	崇文 110kV 变电站南侧办公楼 3	1.65	0.0395	E: 108.956414° N: 34.500959°

备注: 1、监测结果已校准, 本次监测结果仅对本次监测有效;
2、监测点位示意图见图 3-3。

西安志诚辐射环境检测有限公司 监 测 报 告

监测结果 (续)

(7) 永东~高庄线路π入崇文变110kV线路工程沿线各监测点工频电磁场强度监测结果:

监测 点位	监测点位描述	监测结果		监测点位坐标
		工频电场强 度 (V/m)	工频磁感应 强度 (μT)	
37	崇文 110kV 变电站出线侧	136	4.19	E: 108.956613° N: 34.501898°
38	拟建线路沿线 (正阳大道与泾河大道交叉口)	0.26	0.0100	E: 108.945547° N: 34.501262°
39	拟建线路沿线 (崇文 110kV 变电站北侧建筑工地)	2.55	0.0688	E: 108.956319° N: 34.502947°
备注: 1、监测结果已校准, 本次监测结果仅对本次监测有效; 2、监测点位示意图见图 3-4。				

(8) 澎王~高庄 110kV 双回线路工程沿线各监测点工频电磁场强度监测结果:

监测 点位	监测点位描述	监测结果		监测点位坐标
		工频电场强 度 (V/m)	工频磁感应强 度 (μT)	
40	高庄 110kV 变电站进线侧	3.90	0.102	E: 108.940064° N: 34.461536°
41	澎王 330kV 变电站电缆出线侧	19.3	0.569	E: 108.864081° N: 34.441055°
42	拟建线路沿线 (泾河新城消防中队)	7.43	0.194	E: 108.904588° N: 34.476280°
43	拟建线路沿线 (韩家湾社区服务中心)	2.43	0.0676	E: 108.857263° N: 34.447167°
备注: 1、拟建线路沿线泾河新城消防中队西侧约 45m 处有 110kV 线路经过; 2、监测结果已校准, 本次监测结果仅对本次监测有效; 3、监测点位示意图见图 3-2、图 3-5 至图 3-7。				

西安志诚辐射环境检测有限公司 监 测 报 告

监测结果 (续)

2、声环境

(1) 监测日期、时间、气象条件及仪器校准情况:

监测日期	监测时间	风速 (m/s)	天气 状况	校准读数 [dB(A)]	
				检测前	检测后
2023.3.7	昼间 (11:20~15:05)	0.8	晴	93.8	93.8
2023.3.7~3.8	夜间 (22:00~00:55)	1.2	晴	93.8	93.8

(2) 高庄 110kV 变电站声环境监测结果:

监测 点位	监测点位描述	Leq 测量值 [dB(A)]	
		昼 间	夜 间
1	高庄 110kV 变电站东厂界外 1m 处	45	41
2	高庄 110kV 变电站南厂界外 1m 处	46	41
3	高庄 110kV 变电站西厂界外 1m 处	45	40
4	高庄 110kV 变电站北厂界外 1m 处	47	42

备注: 1、监测结果已修约, 本次监测结果仅对本次监测有效;
2、监测点位示意图见图 3-1。

(3) 高庄 110kV 变电站周围敏感点声环境监测结果:

监测 点位	监测点位描述	Leq 测量值 [dB(A)]	
		昼 间	夜 间
5	高庄 110kV 变电站北侧刘某家	47	42
6	高庄 110kV 变电站北侧聂某家	48	42
7	高庄 110kV 变电站北侧郑某家一层	48	41
8	高庄 110kV 变电站北侧郑某家四层	47	41
9	高庄 110kV 变电站北侧居民点一层	46	43
10	高庄 110kV 变电站北侧居民点顶层	46	42
11	高庄 110kV 变电站北侧孙某家	45	41

西安志诚辐射环境检测有限公司 监测报告

监测结果 (续)

续 (3) 高庄 110kV 变电站周围敏感点声环境监测结果:

监测点位	监测点位描述	Leq 测量值 [dB(A)]	
		昼间	夜间
12	高庄 110kV 变电站北侧库房	46	43
13	高庄 110kV 变电站北侧白某家	45	41
14	高庄 110kV 变电站北侧杨某家	46	41
15	高庄 110kV 变电站北侧马某家	46	43
16	高庄 110kV 变电站北侧邱某家	45	42
17	高庄 110kV 变电站东北侧王某家	46	41
18	高庄 110kV 变电站东侧怡某家	46	43
19	高庄 110kV 变电站东侧库房	45	42
20	高庄 110kV 变电站东侧费某家	46	40
21	高庄 110kV 变电站东侧在建居民点	45	42
22	高庄 110kV 变电站东侧左某家	46	42
23	高庄 110kV 变电站东侧付某家	45	41
24	高庄 110kV 变电站东侧居民点	46	42
25	高庄 110kV 变电站东侧在建居民点	45	41
26	高庄 110kV 变电站东侧库房	46	41
27	高庄 110kV 变电站西南侧高庄二队居民区	45	41
28	高庄 110kV 变电站南侧高庄二队居民区	46	42
29	高庄 110kV 变电站西侧绿地智创金融城	48	43

备注: 1、监测点位坐标: 高庄 110kV 变电站西南侧高庄二队居民区 (E: 108.938892° , N: 34.460089°) , 南侧高庄二队居民区 (E: 108.940330° , N: 34.459628°) , 西侧绿地智创金融城 (E: 108.939622° , N: 34.461677°) ;
2、监测结果已修约, 本次监测结果仅对本次监测有效;
3、监测点位示意图见图 3-1、图 3-2。

西安志诚辐射环境检测有限公司 监 测 报 告

监测结果 (续)

(4) 崇文 110kV 变电站及周边声环境监测结果:

监测 点位	监测点位描述	L _{eq} 测量值 [dB(A)]	
		昼 间	夜 间
30	崇文 110kV 变电站东厂界外 1m 处	42	38
31	崇文 110kV 变电站南厂界外 1m 处	42	37
32	崇文 110kV 变电站西厂界外 1m 处	41	38
33	崇文 110kV 变电站北厂界外 1m 处	42	38
34	崇文 110kV 变电站南侧办公楼 1 一层	41	39
35	崇文 110kV 变电站南侧办公楼 1 三层	42	37
36	崇文 110kV 变电站南侧办公楼 2	41	38
37	崇文 110kV 变电站南侧办公楼 3	42	38

备注: 1、监测结果已修约, 本次监测结果仅对本次监测有效;
2、监测点位示意图见图 3-3。

(5) 永东~高庄线路 π 入崇文变 110kV 线路工程沿线各监测点声环境监测结果:

监测 点位	监测点位描述	L _{eq} 测量值 [dB(A)]	
		昼 间	夜 间
38	崇文 110kV 变电站出线侧	41	38
39	拟建线路沿线 (正阳大道与泾河大道交叉口)	48	37
40	拟建线路沿线 (崇文 110kV 变电站北侧建筑工地)	44	39

备注: 1、监测结果已修约, 本次监测结果仅对本次监测有效;
2、监测点位示意图见图 3-4。

西安志诚辐射环境检测有限公司 监 测 报 告

监测结果 (续)

(6) 澎王~高庄 110kV 双回线路工程沿线各监测点声环境监测结果:

监测点位	监测点位描述	Leq 测量值 [dB(A)]	
		昼间	夜间
41	高庄 110kV 变电站进线侧	46	41
42	澎王 330kV 变电站电缆出线侧	43	38
43	拟建线路沿线 (泾河新城消防中队)	42	36
44	拟建线路沿线 (韩家湾社区服务中心)	41	36

备注: 1、监测结果已修约, 本次监测结果仅对本次监测有效;
2、监测点位示意图见图 3-2、图 3-5 至图 3-7。

三、监测点位示意图

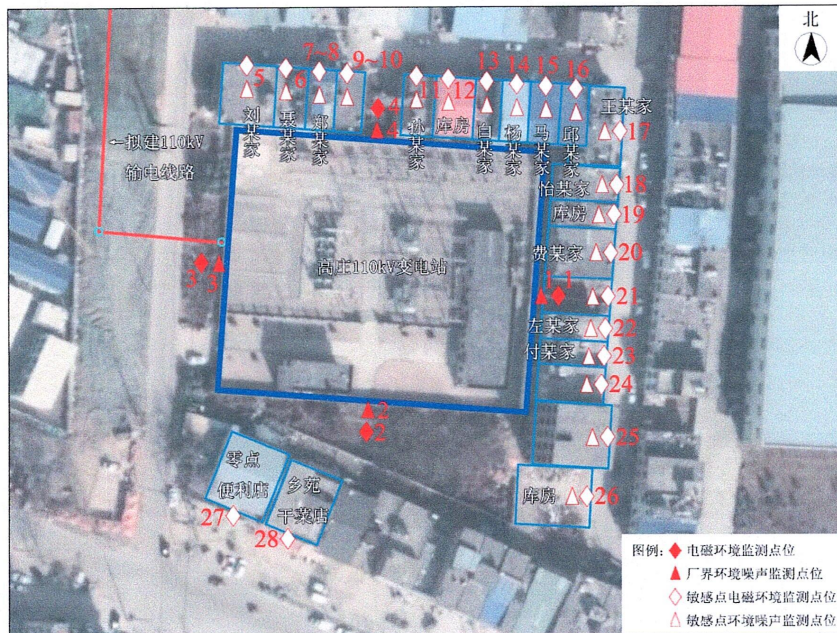


图 3-1 高庄 110kV 变电站及周边监测点位示意图

西安志诚辐射环境检测有限公司 监测报告

监测点位示意图 (续)



图 3-2 高庄 110kV 变电站周围敏感点监测点位示意图



图 3-3 崇文 110kV 变电站及周边监测点位示意图

西安志诚辐射环境检测有限公司 监测报告

监测点位示意图(续)

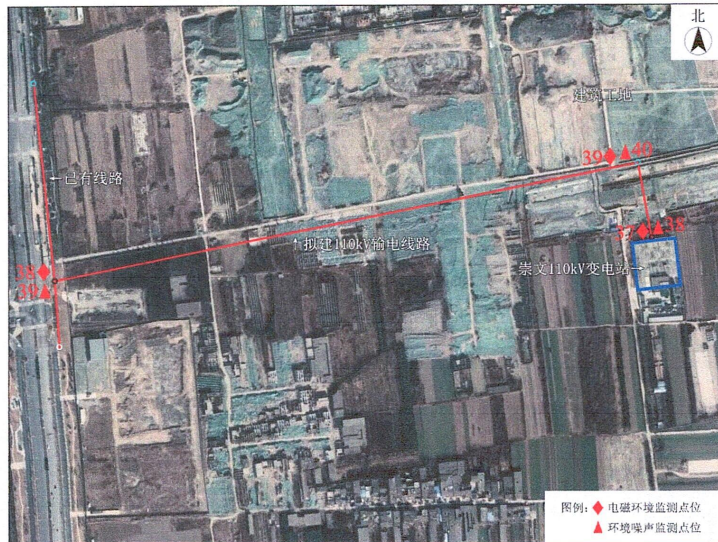


图 3-4 拟建线路沿线监测点位示意图



图 3-5 拟建线路沿线(泾河新城消防中队)监测点位示意图

西安志诚辐射环境检测有限公司 监测报告

监测点位示意图 (续)



图 3-6 拟建线路沿线 (韩家湾社区服务中心) 监测点位示意图

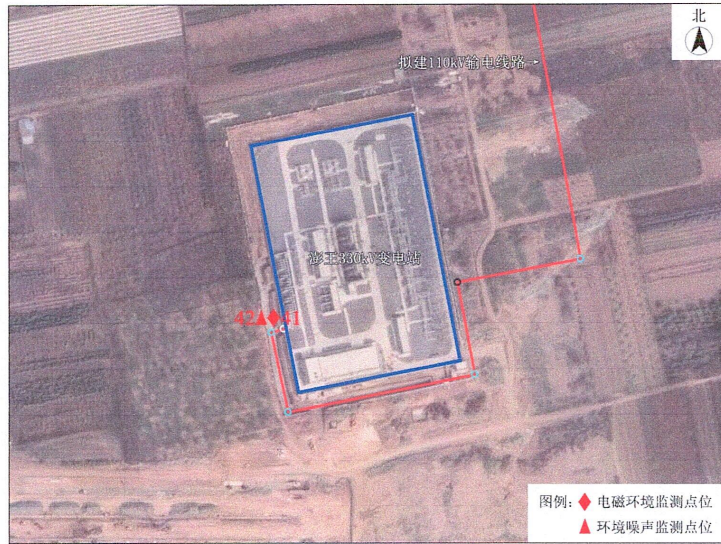


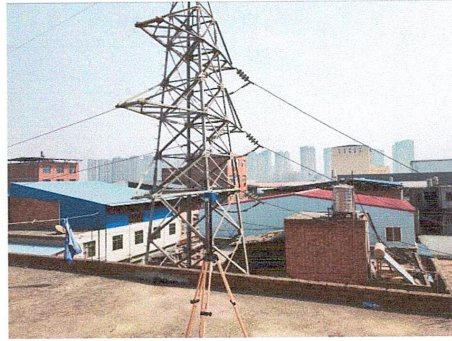
图 3-7 澎王 330kV 变电站电缆出线侧监测点位示意图

西安志诚辐射环境检测有限公司 监测报告

四、监测现场照片



高庄 110kV 变电站东厂界



高庄 110kV 变电站北侧居民点顶层



商铺零点便利店



崇文 110kV 变电站西厂界



韩家湾社区服务中心



彭王 330kV 变电站电缆出线侧

西安志诚辐射环境检测有限公司 监 测 报 告

五、监测结论

1、电磁环境

高庄 110kV 变电站厂界工频电场强度测量值范围为 (0.28~73.0) V/m, 工频磁感应强度测量值范围为 (0.0304~1.16) μ T; 高庄 110kV 变电站周围敏感点工频电场强度测量值范围为 (0.35~26.1) V/m, 工频磁感应强度测量值范围为 (0.0117~0.778) μ T; 崇文 110kV 变电站及周边工频电场强度测量值范围为 (1.65~141) V/m, 工频磁感应强度测量值范围为 (0.0120~4.26) μ T; 西咸新区彭王(秦汉) 330kV 变电站 110kV 送出工程(永东~高庄线路 π 入崇文变 110kV 线路工程、彭王~高庄 110kV 双回线路工程) 沿线各监测点工频电场强度测量值范围为 (0.26~136) V/m, 工频磁感应强度测量值范围为 (0.0100~4.19) μ T。

2、声环境

高庄 110kV 变电站厂界环境噪声昼间测量值范围为 (45~47) dB(A), 夜间测量值范围为 (40~42) dB(A); 高庄 110kV 变电站周围敏感点环境噪声昼间测量值范围为 (45~48) dB(A), 夜间测量值范围为 (40~43) dB(A); 崇文 110kV 变电站及周边环境噪声昼间测量值范围为 (41~42) dB(A), 夜间测量值范围为 (37~39) dB(A); 西咸新区彭王(秦汉) 330kV 变电站 110kV 送出工程(永东~高庄线路 π 入崇文变 110kV 线路工程、彭王~高庄 110kV 双回线路工程) 沿线各监测点环境噪声昼间测量值范围为 (41~48) dB(A), 夜间测量值范围为 (36~41) dB(A)。

编制: 马和朋 校核: 成 审核: 李煜科 批准: 陈婧

日期: 2023.3.13 日期: 2023.3.13 日期: 2023.3.14 日期: 2023.3.16

附件 5 原陕西省西咸新区环境保护局关于《永东 110kV 输变电工程环境影响报告表》的批复

陕西省西咸新区泾河新城管理委员会规划建设环保局

陕泾河规划环批复〔2015〕9号

关于泾阳永东 110kV 输变电工程环境影响报告表的批复意见

陕西省地方电力（集团）有限公司泾阳县供电分公司：

你公司《关于泾阳永东 110kV 输变电工程环境影响报告表的申请》（泾电字〔2015〕21号）收悉。经研究，批复如下：

一、项目建设内容和总体要求

该工程位于坡底村庞家东侧。工程内容为，改扩建 2×50MVA 变压器。工程总投资约 6766 万元，其中环保投资约 68 万元，占总投资的 1.0%。

经审查，我局同意你公司按照《环境影响报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点、提出的环境保护措施进行项目建设。

二、项目建设与运行管理中应重点做好的工作

（一）严格落实环境保护措施，以确保工频电场、工频磁场、无线电干扰值均符合国家相关规范和标准的要求。

（二）施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运行期变电站站界噪声执行《工业企业

厂界噪声标准》(GB12348-2008) II类标准。

(三) 必须按照国家 and 地方的有关规定, 对固体废物进行分类收集和处置。变压器废油等危险废物必须送交有资质的单位进行处置。

(四) 加强运行期环境监管工作。定期对变电站周围及线路附近的环境敏感目标进行监测检查, 发现超标等问题, 应及时采取相应措施, 确保环境安全。

(五) 该项目建设应按照《关于进一步加强输变电类建设项目环境保护监管工作的通知》(环办(2012) 131号)相关要求开展环境监理工作。环境监理报告作为环保部门批复竣工环境保护验收的重要依据之一。

(六) 在工程施工和运营过程中, 应建立畅通的公众参与平台, 及时解决公众担忧的环境问题, 满足公众合理的环境诉求。定期发布企业环境信息, 并主动接受社会监督。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后, 必须按规定程序申请竣工环境保护验收。经验收合格后, 项目方可正式投入运行。

四、环境影响报告表经批准后, 项目的性质、规模、地点、工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的, 应当重新报批该项目的环境影响报告表。自环境影响报告表批复文件批准之日起, 如超过5年方决定工程开工建设

的，环境影响报告表应当报我局重新审核。



附件6 原陕西省西咸新区环境保护局关于《崇文110kV输变电工程环境影响报告表》的批复

陕西省西咸新区泾河新城管理委员会规划建设环保局

陕泾河规划环批复〔2015〕7号

关于泾阳崇文110kV输变电工程环境影响报告表的批复意见

陕西省地方电力（集团）有限公司泾阳县供电分公司：

你公司《关于泾阳崇文110kV输变电工程环境影响报告表的申请》（泾电字〔2015〕22号）收悉。经研究，批复如下：

一、项目建设内容和总体要求

该工程位于崇文镇北丈八寺村。工程内容为，改扩建2×31.5MVA变压器。工程总投资约6926万元，其中环保投资约50万元，占总投资的0.72%。

经审查，我局同意你公司按照《环境影响报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点、提出的环境保护措施进行项目建设。

二、项目建设与运行管理中应重点做好的工作

（一）严格落实环境保护措施，以确保工频电场、工频磁场、无线电干扰值均符合国家相关规范和标准的要求。

（二）施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运行期变电站站界噪声执行《工业企业

厂界噪声标准》(GB12348-2008) II类标准。

(三) 必须按照国家 and 地方的有关规定, 对固体废物进行分类收集和处置。变压器废油等危险废物必须送交有资质的单位进行处置。

(四) 加强运行期环境监管工作。定期对变电站周围及线路附近的环境敏感目标进行监测检查, 发现超标等问题, 应及时采取相应措施, 确保环境安全。

(五) 该项目建设应按照《关于进一步加强输变电类建设项目环境保护监管工作的通知》(环办〔2012〕131号)相关要求开展环境监理工作。环境监理报告作为环保部门批复竣工环境保护验收的重要依据之一。

(六) 在工程施工和运营过程中, 应建立畅通的公众参与平台, 及时解决公众担忧的环境问题, 满足公众合理的环境诉求。定期发布企业环境信息, 并主动接受社会监督。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后, 必须按规定程序申请竣工环境保护验收。经验收合格后, 项目方可正式投入运行。

四、环境影响报告表经批准后, 项目的性质、规模、地点、工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的, 应当重新报批该项目的环境影响报告表。自环境影响报告表批复文件批准之日起, 如超过5年方决定工程开工建设

的，环境影响报告表应当报我局重新审核。



附件 7 陕西省西咸新区行政审批服务局《关于西咸新区高庄 110 千伏输变电工程环境影响报告表的批复》

陕西省西咸新区泾河新城管理委员会规划建设环保局

陕泾河规划环批复〔2015〕8号

关于泾阳高庄 110kV 输变电工程环境影响报告表的批复意见

陕西省地方电力（集团）有限公司泾阳县供电分公司：

你公司《关于泾阳高庄 110kV 输变电工程环境影响报告表的申请》（泾电字〔2015〕20 号）收悉。经研究，批复如下：

一、项目建设内容和总体要求

该工程位于高庄镇高庄村。工程内容为，改扩建 2×31.5MVA 变压器。工程总投资约 6626 万元，其中环保投资约 50 万元，占总投资的 0.75%。

经审查，我局同意你公司按照《环境影响报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点、提出的环境保护措施进行项目建设。

二、项目建设与运行管理中应重点做好的工作

（一）严格落实环境保护措施，以确保工频电场、工频磁场、无线电干扰值均符合国家相关规范和标准的要求。

（二）施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运行期变电站站界噪声执行《工业企业

厂界噪声标准》(GB12348-2008) II类标准。

(三) 必须按照国家 and 地方的有关规定, 对固体废物进行分类收集和处置。变压器废油等危险废物必须送交有资质的单位进行处置。

(四) 加强运行期环境监管工作。定期对变电站周围及线路附近的环境敏感目标进行监测检查, 发现超标等问题, 应及时采取相应措施, 确保环境安全。

(五) 该项目建设应按照《关于进一步加强输变电类建设项目环境保护监管工作的通知》(环办〔2012〕131号)相关要求开展环境监理工作。环境监理报告作为环保部门批复竣工环境保护验收的重要依据之一。

(六) 在工程施工和运营过程中, 应建立畅通的公众参与平台, 及时解决公众担忧的环境问题, 满足公众合理的环境诉求。定期发布企业环境信息, 并主动接受社会监督。



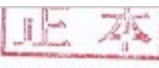

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后, 必须按规定程序申请竣工环境保护验收。经验收合格后, 项目方可正式投入运行。

四、环境影响报告表经批准后, 项目的性质、规模、地点、工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的, 应当重新报批该项目的环境影响报告表。自环境影响报告表批复文件批准之日起, 如超过5年方决定工程开工建设

的，环境影响报告表应当报我局重新审核。




附件 8 《陕西榆林榆树湾 110kV 变电站间隔扩建工程电磁辐射环境、声环境监测》
(报告编号: XAZC-JC-2020-305)

  <p>192712050108 有效期至2025年05月08日</p>		
<h1>监 测 报 告</h1>		
报告编号: XAZC-JC-2020-305		
项目名称:	陕西榆林榆树湾 110kV 变电站间隔扩建工程	
	电磁辐射环境、声环境监测	
委托单位:	国网陕西省电力公司榆林供电公司	
监测类别:	委托监测	
报告日期:	2020 年 12 月 18 日	
 <p>西安志诚辐射环境检测有限公司 检验检测专用章</p>		

声 明

1、本报告首页适用于西安志诚辐射环境检测有限公司现场监测项目的监测报告。

2、报告无西安志诚辐射环境检测有限公司“检验检测专用章”、骑缝章、章及审核、签发人签字无效，报告涂改无效。

3、复制报告未重新加盖本单位“检验检测专用章”无效。

4、本报告及数据不得用于产品标签、包装及广告等宣传活动。

5、本报告数据仅对本次监测负责；委托送检监测数据仅对来样负责。

6、如被测单位对本报告数据有异议，应于收到本报告之日起十五日内（邮寄报告以邮戳为准）向出具报告单位提出书面要求，陈述有关疑点及申诉理由，如仍有异议，可向上级监测部门提出书面仲裁要求，逾期则视为认可监测结果。

西安志诚辐射环境检测有限公司

地 址：西安经济技术开发区凤城十路保利中达广场 1211 室

电 话：029-86180196

邮政编码：710018

E-mail: xazcfs@163.com

http://www.xazcfs.com



西安志诚辐射环境检测有限公司 监 测 报 告

一、监测概况

监测项目	工频电场强度、工频磁感应强度、厂界环境噪声、环境噪声		
委托单位	国网陕西省电力公司榆林供电公司		
监测地点	陕西省榆林市榆阳区榆树湾		
1、工频电场强度、工频磁感应强度监测仪器			
仪器名称	电磁辐射分析仪		
型号规格	主机: SEM-600	仪器编号	XAZC-YQ-004
	探头: LF-01		XAZC-YQ-005
检出限	工频电场强度: 5mV/m~100kV/m 工频磁感应强度: 0.1nT~10mT	校准单位	中国计量科学研究院
校准证书	XDdj2020-00645	校准日期	2020.3.24
2、声环境监测仪器			
仪器名称 型号规格	多功能声级计 AWA6228+型	仪器编号	XAZC-YQ-020
	校准器 AWA6021A		XAZC-YQ-022
测量范围	20dB-132dB	检定单位	陕西省计量科学研究院
检定证书	ZS20201173J	检定有效期	2020.6.28~2021.6.27
	ZS20201170J		2020.6.28~2021.6.27
监测依据	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013) 《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)		
点位布设	① 电磁辐射环境: 榆树湾 110kV 变电站四周厂界及变电站断面展开方向、黄泥灌浆车间及国网榆林供电公司培训基地办公楼处布点监测; ② 声环境: 榆树湾 110kV 变电站四周厂界及国网榆林供电公司培训基地办公楼处布点监测。		

西安志诚辐射环境检测有限公司 监测报告

二、监测结果

1、电磁环境:

(1) 监测日期、时间、气象条件:

监测日期	监测时间	天气	温度(℃)	湿度(%)
2020年11月25日	9:50~11:20	阴	-5	70

(2) 榆树湾 110kV 变电站运行工况:

主变	运行工况				
	电压(kV)			有功(MW)	无功(MVar)
1#主变	U _a 68.22	U _b 67.74	U _c 68.06	3.92	-0.80
2#主变	U _a 68.22	U _b 67.90	U _c 67.96	3.58	-1.31

(3) 榆树湾 110kV 变电站间隔扩建工程工频电磁场强度监测结果:

监测点位	监测点位描述	监测结果		监测点位坐标
		工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μT)	
1	榆树湾 110kV 变电站西北厂界外 5m 处	4.59	0.1933	E:109°54'52.83" N:38°34'1.42"
2	榆树湾 110kV 变电站东北厂界外 5m 处 (厂界展开方向)	97.25	0.0397	E:109°54'55.78" N:38°31'1.01"
3	榆树湾 110kV 变电站东南厂界外 5m 处	134.26	0.0255	E:109°54'54.81" N:38°33'59.39"
4	榆树湾 110kV 变电站西南厂界外 5m 处	21.02	0.0139	E:109°54'51.76" N:38°33'59.44"
5	国网榆林供电公司培训基地 办公楼	19.31	0.0124	E:109°54'50.94" N:38°33'59.32"
6	黄泥灌浆车间	25.23	0.0115	E:109°54'53.46" N:38°33'58.03"

备注: 1、监测结果为每个监测位置的 5 次方均根值的算术平均值;
2、本次监测结果仅对本次监测有效, 监测点位示意图见图 1。

西安志诚辐射环境检测有限公司

监测报告

监测结果(续)

(4) 榆树湾 110kV 变电站(东北厂界外向东北方向展开)断面展开工频电场强度、工频磁感应强度监测结果:

监测点位	监测点位描述	监测结果	
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
7	榆树湾 110kV 变电站东北厂界外垂直方向 10m 处	72.98	0.0424
8	榆树湾 110kV 变电站东北厂界外垂直方向 15m 处	57.45	0.0221
9	榆树湾 110kV 变电站东北厂界外垂直方向 20m 处	33.30	0.0179
10	榆树湾 110kV 变电站东北厂界外垂直方向 25m 处	16.87	0.0114
11	榆树湾 110kV 变电站东北厂界外垂直方向 30m 处	15.74	0.0180
12	榆树湾 110kV 变电站东北厂界外垂直方向 35m 处	15.38	0.0141
13	榆树湾 110kV 变电站东北厂界外垂直方向 40m 处	10.80	0.0140
14	榆树湾 110kV 变电站东北厂界外垂直方向 45m 处	8.33	0.0139
15	榆树湾 110kV 变电站东北厂界外垂直方向 50m 处	8.25	0.0134

备注: 1、厂界展开监测方向 20~25m 处低矮灌木密集, 对测值有影响;

2、监测结果为每个监测位置的 5 次方均根值的算术平均值;

3、本次监测结果仅对本次监测有效, 监测点位示意图见图 1。

西安志诚辐射环境检测有限公司

监测报告

监测结果(续)

2、声环境:

(1) 监测日期、时间、气象条件及仪器校准情况:

监测日期	监测时间	风速 (m/s)	天气	校准读数 [dB(A)]	
				校准前	校准后
2020.11.25	昼间 (9:55~11:00)	1.2	阴	93.8	93.8
	夜间 (22:10~22:35)	2.0	阴	93.8	93.8

(2) 榆树湾 110kV 变电站声环境监测结果:

监测点位	监测点位描述	Leq 测量值 [dB(A)]	
		昼间	夜间
1	榆树湾 110kV 变电站西北厂界外 1m 处	56	47
2	榆树湾 110kV 变电站东北厂界外 1m 处	54	46
3	榆树湾 110kV 变电站东南厂界外 1m 处	48	41
4	榆树湾 110kV 变电站西南厂界外 1m 处	50	44
5	国网榆林供电公司培训基地办公楼	49	43

备注: 1、本次监测结果已修约;

2、本次监测结果仅对本次监测有效, 监测点位示意图见图 1。

西安志诚辐射环境检测有限公司 监测报告

三、监测点位示意图

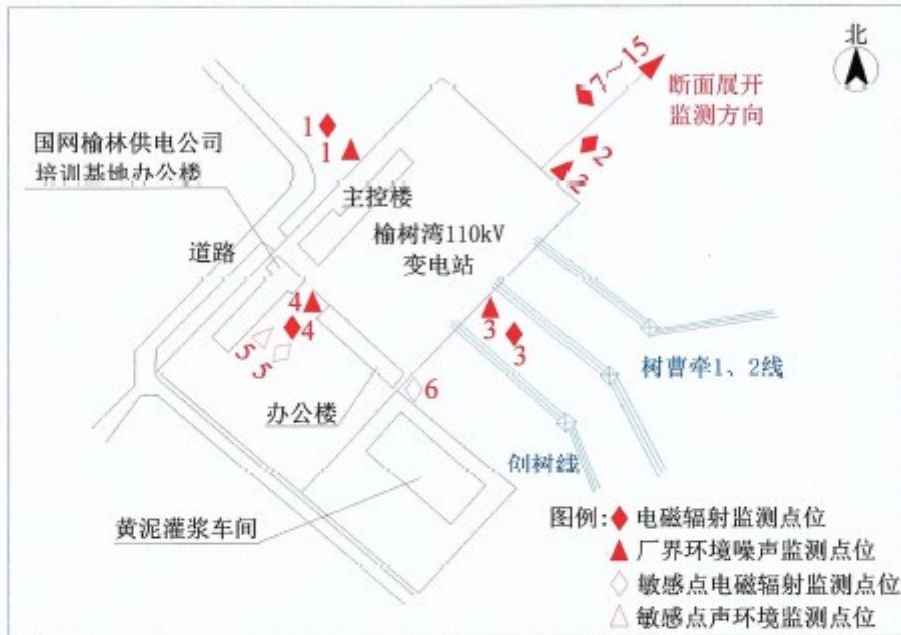


图1 榆树湾 110kV 变电站间隔扩建工程监测点位示意图

四、监测现场照片



榆树湾 110kV 变电站东北厂界外
(展开监测方向)



榆树湾 110kV 变电站西南厂界外

西安志诚辐射环境检测有限公司 监测报告

五、监测结论

1、工频电磁场强度

榆树湾 110kV 变电站四周厂界各监测点工频电场强度测量值范围为 (4.59~134.26) V/m, 工频磁感应强度测量值范围为 (0.0139~0.1033) μ T; 变电站东北厂界断面展开监测工频电场强度测量值范围为 (8.25~97.25) V/m, 工频磁感应强度测量值范围为 (0.0114~0.0424) μ T; 黄泥灌浆车间监测点位工频电场强度测量值为 25.23V/m, 工频磁感应强度测量值为 0.0115 μ T; 国网榆林供电公司培训基地办公楼监测点位工频电场强度测量值为 19.31V/m, 工频磁感应强度测量值为 0.0124 μ T。

2、声环境

榆树湾 110kV 变电站四周厂界各监测点位厂界环境噪声昼间测量值范围为 (48~56) dB(A), 夜间测量值范围为 (41~47) dB(A); 国网榆林供电公司培训基地办公楼处监测点位环境噪声昼间测量值为 49dB(A), 夜间测量值为 43dB(A)。

编制: 陈琦 校核: 刘 审核: 程 批准: 陈琦
日期: 2020.12.3 日期: 2020.12.6 日期: 2020.12.6 日期: 2020.12.18

