

报告编号：ZSDL/2023-004HY

西安上苑330千伏变电站主变扩建工程 建设项目竣工环境保护验收调查报告表

建设单位： 国网陕西省电力有限公司

调查单位： 陕西中试电力科技有限公司

编制日期：二〇二三年十月

目 录

表 1 建设项目总体情况	1
表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	3
表 3 验收执行标准	6
表 4 建设项目概况	7
表 5 环境影响评价回顾	15
表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况	19
表 7 电磁环境、声环境监测	25
表 8 环境影响调查	29
表 9 环境管理状况及监测计划	35
表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议	37

附件:

附件 1:《西安市生态环境影响局关于西安上苑 330 千伏变电站主变扩建工程环境影响报告表的批复》(市环批复〔2023〕38 号)

附件 2:《西安市发展和改革委员会关于西安上苑 330 千伏变电站主变扩建工程项目核准的批复》(市发改审批〔2022〕187 号)

附件 3:《国网陕西省电力有限公司关于西安玄武 330 千伏变电站主变扩建等两项工程初步设计的批复》(陕电建设〔2022〕106 号)

附件 4:《西安上苑 330 千伏变电站主变扩建工程竣工环境保护验收检测》
(XDHJ/2023-073JC)

附件 5:《西安上苑 330kV 变电站主变扩建工程土方及建筑垃圾清运、外购土服务协议书》

附图:

附图 1: 事故油池图

附表:

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	西安上苑 330kV 变电站主变扩建工程				
建设单位	国网陕西省电力有限公司				
建设管理单位	国网陕西省电力有限公司西安供电公司				
法人代表/ 授权代表	张薛鸿	联系人	马工		
通讯地址	西安市碑林区柿园路 218 号				
联系电话	029-81003018	传真	/	邮编	710048
建设地点	西安市长安区杜陵街办东兆余村东侧				
项目建设 性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	D4420 电力供应		
环境影响 报告表名称	西安上苑 330kV 变电站主变扩建工程建设项目环境影响报告表				
环境影响 评价单位	国网（西安）环保技术中心有限公司				
初步设计 单位	陕西省电力设计院有限公司				
环境影响评价 审批部门	西安市生态环 境局	文号	市环批复 （2023）38 号	时间	2023 年 4 月 13 日
建设项目 核准部门	西安市发展和 改革委员会	文号	市发改审批 （2022）187 号	时间	2022 年 9 月 29 日
初步设计 审批部门	国网陕西省电 力有限公司	文号	陕电建设 （2022）106 号	时间	2022 年 11 月 21 日
环境保护设施 设计单位	陕西省电力设计院有限公司				
环境保护设施 施工单位	陕西送变电工程有限公司				
环境保护设施 监测单位	国网（西安）环保技术中心有限公司				
投资总概算 （万元）	5254	环境保护投资 （万元）	41.0	环境保护投资 占总投资比例	0.78%
实际总投资 （万元）	5213	环境保护投资 （万元）	40.0	环境保护投资 占总投资比例	0.77%

环评阶段项目建设内容	本期在站内扩建 1 台容量为 360MVA 的 4 号主变、建设相应无功补偿装置；新建 4 号主变基础、油坑及相应的配电装置基础；新建一座容积为 60m ³ 事故油池。	项目开工日期	2023 年 4 月 20 日
项目实际建设内容	本期在站内扩建 1 台容量为 360MVA 的 4 号主变、建设相应无功补偿装置,新增主变 35kV 侧安装 2 组 40MVar 并联电容器；新建一座容积为 50m ³ 事故油池。	环境保护设施投入调试日期	2023 年 8 月 8 日
项目建设过程简述	<p>2022 年 9 月 14 日，国网陕西省电力有限公司以《国网陕西省电力有限公司关于西安星城、玄武、古骆三项 330 千伏变电站主变扩建工程可行性研究报告的批复》（陕电发展〔2022〕221 号）进行了批复。</p> <p>2022 年 9 月 29 日，西安市发展和改革委员会以“市发改审批〔2022〕187 号”文对本项目核准予以批复。</p> <p>2023 年 2 月，国网（西安）环保技术中心有限公司编制完成《西安上苑 330kV 变电站主变扩建工程环境影响报告表》。</p> <p>2023 年 4 月 13 日，西安市生态环境局以“市环批复〔2023〕38 号”文对本项目环境影响报告表予以批复。</p> <p>2022 年 11 月 21 日，国网陕西省电力公司以“陕电建设〔2022〕106 号”文件对本项目初步设计予以批复。</p> <p>2023 年 4 月，施工单位陕西送变电工程有限公司、设计单位陕西省电力设计院有限公司、监理单位陕西诚信电力工程监理有限责任公司进场，项目开工建设。</p> <p>2023 年 8 月，本项目带电投入运行。</p>		

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围

依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ705-2020），本次验收调查范围原则上与环评评价范围一致。各要素验收调查范围如下：

1.工频电场、工频磁场

330kV变电站：变电站围墙外40m范围内区域。

2.声环境

330kV变电站：变电站围墙外200m范围内区域。

3.生态环境

330kV变电站：变电站围墙外500m范围内区域。

环境监测因子

根据本工程施工期、运行期环境影响特点，验收调查环境监测因子及监测指标如下：

工频电场：工频电场强度，V/m；

工频磁场：工频磁感应强度， μT ；

噪 声：昼、夜等效连续A声级，dB(A)。

环境敏感目标

本次验收环境保护目标主要根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中评价范围的要求确定，同时在环评报告的基础上通过现场踏勘进一步对项目调查范围内环境保护目标进行核实，确定本次验收的环境保护目标。

上苑330kV变电站位于西安市长安区杜陵街办东兆余村东侧，变电站四周主要为农田，周边植被多为林木、灌木、种植作物及杂草等。

在研读相关资料的基础上，经现场踏勘确认，本工程验收调查范围内不涉及自然保护区、风景名胜区等特殊生态敏感区和重要生态敏感区。验收阶段变电站调查范围内不存在环境保护目标。

调查重点

1. 项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容；
2. 核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；
3. 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
4. 环境保护设计文件、环境影响评价文件及其批复文件中提出的环境保护设施和环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况；
5. 环境质量和环境监测因子达标情况；
6. 建设项目环境保护投资落实情况。

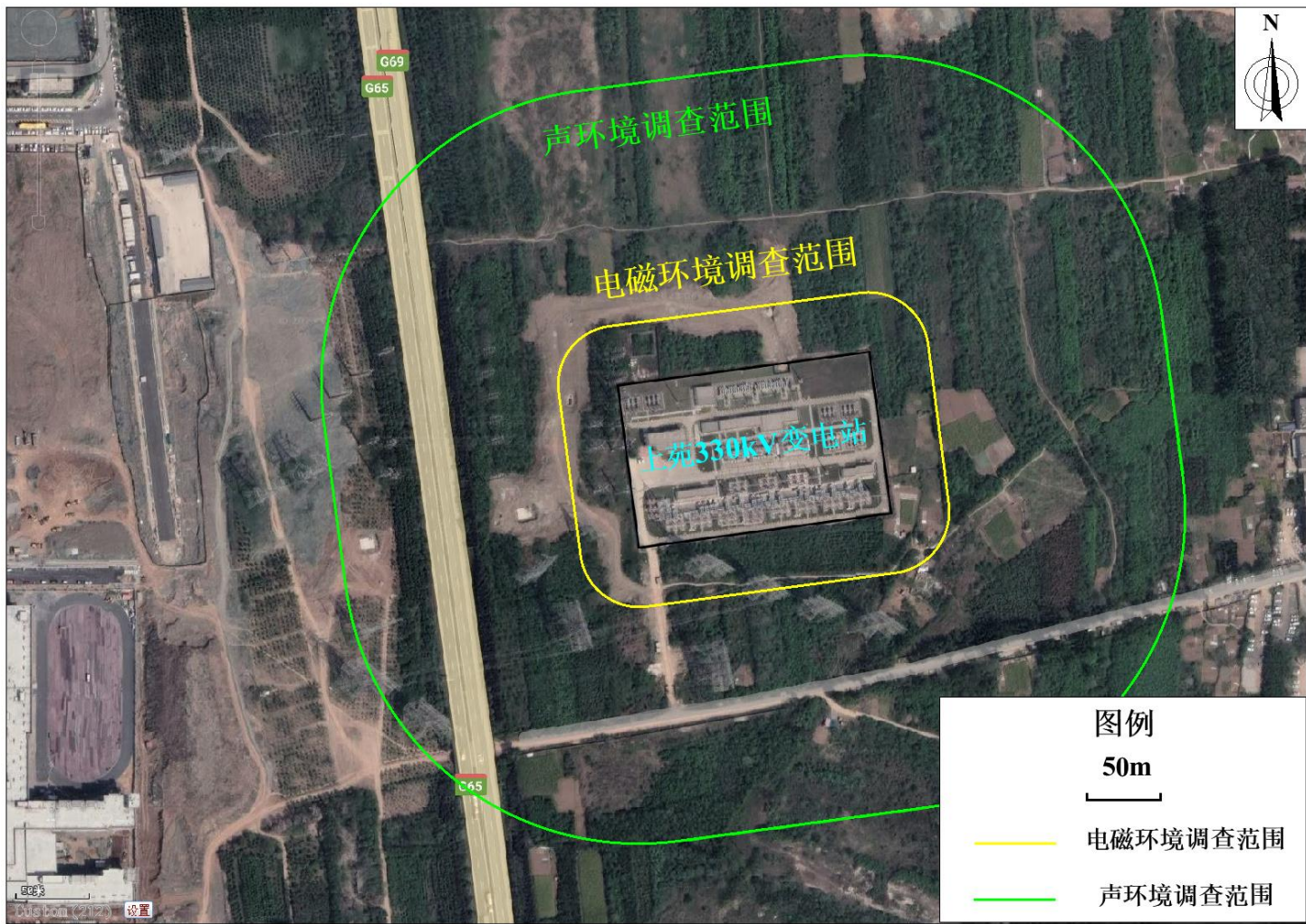


图 2-1 变电站位置关系示意图

表 3 验收执行标准

电磁环境标准

本次验收电磁环境执行标准与环评一致。

表3-1 电磁环境执行标准

污染物名称	标准名称	标准编号及级别	标准限值
工频电场	《电磁环境控制限值》	GB 8702-2014	公众曝露控制限值 4kV/m
工频磁场	《电磁环境控制限值》	GB 8702-2014	公众曝露控制限值 100μT

声环境标准

本项目竣工环境保护验收调查阶段变电站厂界噪声标准执行标准与环评一致。

根据现场调查情况，结合本工程环境影响报告表，确定如下验收执行标准：

表3-2 声环境执行标准

执行标准	标准值		变化原因
	环评阶段	验收阶段	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2类： 昼间：60dB (A) 夜间：50dB (A)	2类： 昼间：60dB (A) 夜间：50dB (A)	与环评一致

其他标准和要求

上苑 330kV 变电站生活污水依托前期工程已建设施处理，即生活污水经过管网进入化粪池后，再经地理式污水处理设备净化处理后，用于站区绿化，不外排，现阶段污水处理设施运行良好。

表 4 建设项目概况

项目建设地点

上苑330kV变电站位于西安市长安区杜陵街办东兆余村东侧。

项目地理位置见图4-1。



图 4-1 项目地理位置图



图 4-2 上苑 330kV 变电站现状图

主要工程内容和规模

1.西安上苑 330kV 变电站主变扩建工程

建设规模:

主变压器: 前期为 3×360MVA, 远期规模为 4×360MVA, 本期新增 1×360MVA, 扩建后最终规模为 4×360MVA。

330kV 电气主接线: 前期及远期均采用双母线双分段接线方式, 远期出线 9 回 (至南郊 2 回、瀉河 1 回、信义 2 回、东郊 2 回、备用 2 回), 前期已出线 7 回, 另 2 回备用出线 (站内已建设一次设备), 安装 1 台断路器。

110kV 电气主接线: 前期及远期均采用双母单分段接线, 远期出线 22 回, 前期出线 22 回, 安装 1 台断路器。

35kV 电气主接线: 35kV 采用单元式单母线接线, 进线侧装设总断路器, 每台变压器低压侧各接一段 35kV 母线, 接无功补偿装置。本期新扩建 4 号主变低压侧 35kV 母线。

无功补偿: 原远期每台主变 35kV 侧配置 1 组 45MVar 并联电抗器及 2 组 40MVar 并联电容器; 前期每台主变 35kV 侧配置 2 组 40MVar 并联电容器。本期 4 号主变 35kV 侧新安装 2 组并联电容器组, 容量均为 40MVar。本期扩建后电抗器预留 3 组, 4 号主变低压侧不预留电抗器。

项目建设电气规模见表 4-1。

表 4-1 项目建设规模一览表

序号	项目	前期规模	本期规模	远期规模
1	主变压器	3×360MVA	1×360MVA	4×360MVA
2	330kV 出线	9 回	/	9 回
3	110kV 出线	22 回	/	22 回
4	35kV 并联电容器	3×2×40MVar	1×2×40MVar	4×2×40MVar
5	35kV 并联电抗器	3×1×45MVar	/	3×1×45MVar

变电站主要设备见图 4-2。



本期扩建4号主变



4号主变集油坑及鹅卵石



本期扩建电容器



1号主变



2号主变



3号主变



330kV GIS 设备区



110kV GIS 设备区



图 4-3 上苑 330kV 变电站主要设备

2. 上苑 330kV 变电站现有环保手续

表 4-2 现有环保手续

序号	工程名称	建设内容	环评批复	验收批复
1	西安东南郊 330kV 输电工程	主变容量规模为 2×360MVA，330kV 进出线 6 回，110kV 出线 18 回。	环审（2006）649 号，2006 年 12 月	环验（2009）104 号，2009 年 4 月
2	上苑 330kV 变电站扩建第三台主变工程	扩建 1×360MVA 主变压器，330kV 进出线 1 回，110kV 出线 4 回。	陕环批复（2013）506 号，2013 年 10 月	陕环批复（2017）21 号，2017 年 1 月 9 日
3	西安上苑 330kV 变电站主变扩建工程	扩建 1×360MVA 主变压器	市环批复（2023）38 号，2023 年 4 月 13 日	本期验收

建设项目占地及总平面布置工程

1. 西安上苑 330kV 变电站主变扩建工程

(1) 项目占地

上苑 330kV 变电站位于西安市长安区杜陵街办东兆余村东侧。西邻西（安）-柞（水）

高速公路，东邻雁引路，南邻韦鸣公路。

站区总平面布置设计为矩形，围墙东西宽171.50m，南北长110.50m，围墙内占地1.8951hm²。

本期扩建用地 0.3960hm²，原有围墙内预留场地进行，不需新征地。

(2) 项目土石方

依据《西安上苑 330 千伏变电站主变扩建工程水土保持设施验收报告》本工程土石方挖填总量为 15940m³，其中，挖方总量为 8700m³（表土 450m³，土方 7350m³，建筑垃圾 900m³），填方总量为 7240m³（表土 450m³，土方 6790m³），外购 6790m³（均为土方），外运 8250m³（土方 7350m³，建筑垃圾 900m³）。购土和弃土已取得协议，详见附件 5。

(3) 变电站平面布置

变电站采用户外布置，主控通信楼和水工建构筑物布置在站区西侧中部，330kV户外GIS布置在站区南侧，110kV户外GIS布置在站区的北侧，主变、35kV及站用配电室及低压电容器等布置在110kV户外GIS和330kV户外GIS之间。大门位于站区南侧，从南侧进站。

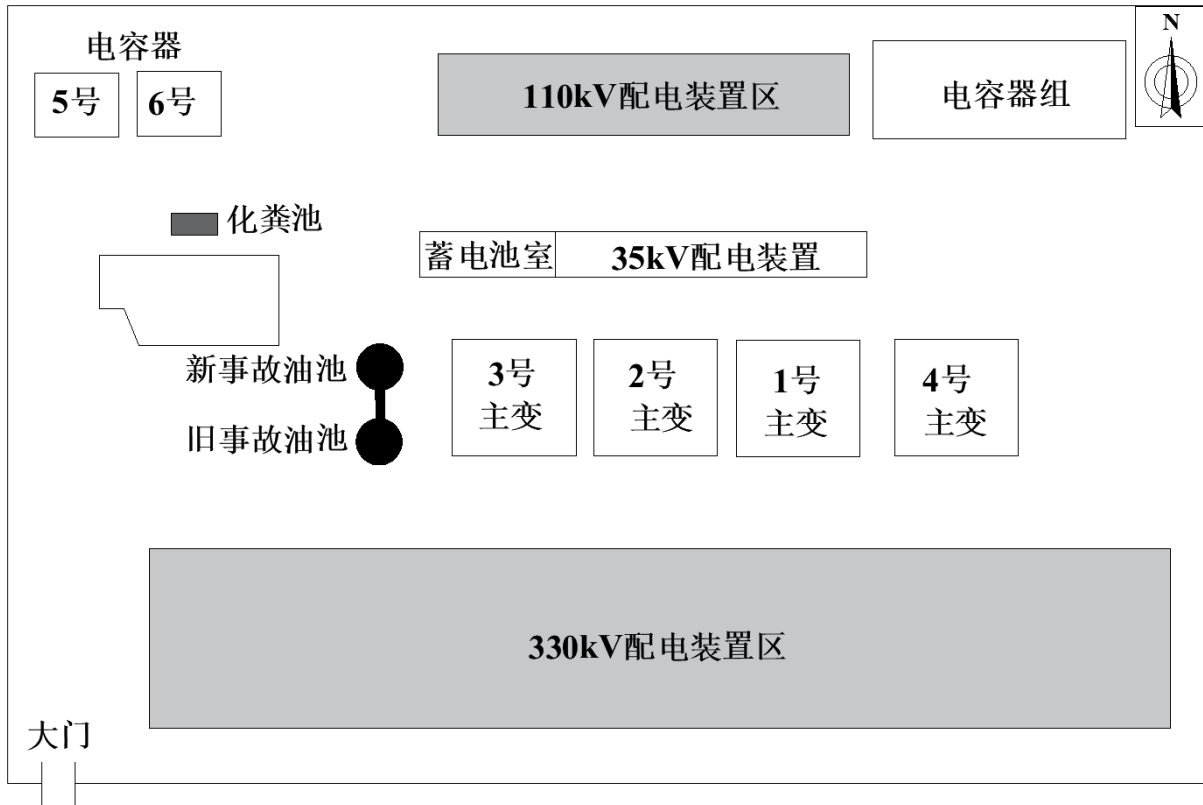


图4-4 上苑330kV变电站平面布置示意图



图4-5 上苑330kV变电站现状航拍图

建设项目环境保护投资

根据工程初步设计批复文件及施工资料，结合工程现场调查，项目环境保护措施基本得到落实，项目总投资5213万元，其中环保投资40万元，占总投资0.77%。

表 4-3 本工程环保投资一览表

序号	设施/措施	投资（万元）	
		环评投资	验收投资
1	施工期环保措施	2	3
2	主变压器油坑	7	8
3	事故油池	20	15
4	施工现场恢复措施	2	2
5	环评+验收费用	10	12
小计		41	40
工程总投资		5254	5213
环保投资占比		0.78%	0.77%

根据相关资料及现场调查，西安上苑330kV变电站主变扩建工程环保投资已基本落实到位。

建设项目变动情况及变动原因

1.工程规模变动情况

经现场调查，并查阅有关工程设计、施工、竣工资料和相关协议等并对比环评报告及批复。

西安上苑330kV变电站主变扩建工程建设规模与环评基本一致。环评阶段与验收阶段工程建设内容及规模对比具体结果见表4-4。

表4-4 环评阶段和验收阶段工程建设规模对比一览表

项目	环评阶段	验收阶段	变化情况	
西安上苑 330kV 变 电站主变扩 建工程	地理位置	西安市长安区 杜陵街办	西安市长安区 杜陵街办	与环评一致
	主变容量	1×360MVA	1×360MVA	与环评一致
	电压等级	330kV	330kV	与环评一致
	布置方式	户外布置	户外布置	与环评一致
	电容器	1×2×40MVar	1×2×40MVar	与环评一致
	事故油池	新建一座 60m ³ 事故油池	新建一座 50m ³ 事故油池	较环评容量减少 10m ³ 原因为： 根据设备招标结果新建一座 50m ³ 事故油池，设施投运后与 原有事故油池串联后容积为 115m ³ ，已满足油量最大变压器 100%的排油要求。

对照环办辐射〔2016〕84号《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》对本工程建设内容进行逐条核查，具体结果见表4-5。

表4-5 输变电建设项目重大变动清单对照表

序号	重大变动项目	环评阶段	验收阶段	变动情况
1	电压等级升高	电压等级为 330kV	电压等级为 330kV	无变动
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的30%	1×360MVA	1×360MVA	无变动
3	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过500米	站内预留位置	站内预留位置	无变动
4	变电站由户内布置变为户外布置	户外	户外	无变动

5	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的30%	不涉及	不涉及	无变动
6	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜、饮用水水源保护区等生态敏感区	不涉及	不涉及	无变动
7	输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%	不涉及	不涉及	无变动
8	输电线路横向位移超出500米的累计长度超过原路径长度的30%	不涉及	不涉及	无变动
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	不涉及	不涉及	无变动
10	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的30%	不涉及	不涉及	无变动

综上所述，根据《关于印发输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84号），本项目未发生重大变动。

表5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论

《西安上苑330kV变电站主变扩建工程环境影响报告表》由国网（西安）环保技术中心有限公司于2023年2月编制完成。本调查表中环评回顾内容以摘录环评报告表为主。

1、生态环境

本项目为西安上苑330kV变电站主变扩建工程，项目建设在原有变电站围墙内预留场地进行，施工场地利用站内现有空地灵活布置，无新征用地，造成站内轻度的地表破坏及扰动，工程建成后将对地表及时进行绿化或硬化处理，故本工程建设对站内生态环境影响很小，对变电站外生态环境几乎无影响。

2、电磁环境

通过类比已运行的桃园330kV变电站，上苑330kV变电站打建完成并投运后，变电站厂界工频电磁场能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中频率50Hz下，工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 μ T的限值要求

3、声环境

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），本项目声环境影响预测采用模式预测分析。

由噪声预测结果可知，变电站站界四周噪声预测值为昼间42.02~58.00dB(A)，夜间40.03~45.0dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值要求

4、水环境

(1) 施工期

本项目施工期间的废(污)水主要为施工生产废水和施工人员生活污水。施工生产废水主要来自设备清洗及建筑结构养护等过程产生的废水主要污染物为SS，不含其它有毒有害物质，施工期设置临时沉淀池，施工废水经沉淀后，全部回用于施工场地泼洒抑尘。施工人员生活污水依托站内原有污水处理设施处理后用于站区绿化，不外排。因此，施工期间的废(污)水不会对周围水环境产生影响。

(2) 运行期

本期仅进行4号主变扩建，不新增站内人员，不增加生活污水量，故不会对周围水环境产生不良影响。

5、固体废物

(1) 施工期

本工程建设中固体废物主要来源于施工产生的建筑垃圾、弃方以及施工人员产生的生活垃圾等。

施工过程中加强管理，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分类收集，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。

(2) 运行期

上苑330kV变电站设分类垃圾桶，生活垃圾按照《西安市生活垃圾分类管理办法》分类并通过站区垃圾桶收集，定期清运至环卫部门指定位置，不会对当地环境产生影响，本项目为主变扩建项目，不新增站内人员，不增加生活垃圾量。

6、大气环境

本项目为西安上苑330kV变电站主变扩建工程，项目建设在原有变电站围墙内预留场地进行，施工扬尘主要来自工程土建施工、建筑材料搬运及堆放等。本工程施工周期短，采取抑尘措施包括：施工现场设置隔离围挡；对临时堆土、裸露地表和建筑材料进行苫盖；对施工场地及时洒水降尘，可有效减轻扬尘产生。

运输土石方时，运输车辆会产生道路扬尘，本工程会对运输车辆采取加强运输车辆的管理并采取密封、遮盖等措施，尽量降低道路扬尘的产生距项目最近的村庄为变电站东侧274m处的南伍村，路经南伍村时会采取降低车速，远离居民点等措施，降低对道路扬尘对居民的影响。采取以上措施后，项目对大气的环境影响较小。

7、环境风险

根据《变电站和换流站给水排水设计规程》(DL/T5143-2018)规定：事故油池的贮油池容积按变电站内油量最大一台变压器的100%油量设计。本项目主变压器油重按60t(密度按 $0.895\text{t}/\text{m}^3$ 计，体积为 67.4m^3)，站内现有1座容积为 65m^3 的事故油池，本期在现有事故油池旁新建一座 60m^3 的事故油池，与原有事故油池串联，串联后容积为 125m^3 ，以满足本期主变扩建的排油要求。另外变压器下设有油坑，坑内铺设卵石层，并与站内的事故油池相通。事故油池日常仅作为事故备用，主变发生事故时，变压器油通过事故油坑渗入事故油池，事故油由有资质的单位回收处理。

变电站铅蓄电池进行定期检测，不能满足生产要求的铅蓄电池作为退役处理，经鉴

定无法再利用的作为危险废物，严格按照危险废物管理规定处置，及时交由有资质单位进行收集、贮存及安全处置，不在站内暂存。

8、结论

本项目符合国家产业政策、城市土地利用规划、地区电网规划和生态功能区划。现状监测结果符合相应环境质量标准，预测结果满足国家相应污染物排放标准，在采取环评报告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。

环境影响评价文件审批意见

西安市生态环境局于2023年4月13日以市环批复〔2023〕38号文件《关于西安上苑330kV变电站主变扩建工程环境影响报告表的批复》对工程予以批复，相关内容如下：

二、项目的建设和运行管理中应重点做好以下工作：

（一）严格落实环境保护措施，以确保工频电场、工频磁场、噪声均符合国家相关规范和标准要求。

（二）施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)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》(GB12348-2008)2类标准。

（三）必须按照国家和我省有关规定，对固体废物进行分类收集和处置。如有危险废物应按程序向生态环境部门申报备案并及时送交有资质单位进行处置。

（四）加强运行期环境监管，定期对变电站和输电线路进行监测检查，确保环境安全。

三、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度。项目建成后，须按规定程序实施竣工环境保护验收。

四、建设单位是建设项目选址、建设、运营全过程落实环境保护措施、公开环境信息的主体，应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》等要求，依法依规公开建设项目环评信息，畅通公众参与和社会监督渠道，保障可能受建设项目环境影响公众的环境权益。

五、按照《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》的要求，长安分局，综合执法支队和辐射处负责对该项目实施事中事后监督管理。你单位应在接到本批复后

20个工作日内，将批准后的环境影响报告书分别送上述部门，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

6.1 环评文件要求的环保措施落实情况调查

环境影响评价文件中针对前期、施工阶段和调试运行阶段提出的环保设施及环保措施落实情况见表 6-1。

表 6-1 主要环保设施（措施）检查情况一览表

阶段	影响类别	环境影响报告表中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	/	/
	污染影响	/	/
施工期	生态影响	<p>(1) 施工期应避开雨季和大风季节。</p> <p>(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，防止对生态环境造成污染。</p> <p>(3) 施工结束后，应及时清理施工现场。</p> <p>(4) 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。</p> <p>(5) 建设单位必须配合当地政府部门，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。</p> <p>(6) 在本项目实施过程中必须严格执行“三同时”制度，把该项目对环境的影响降低到最低限度。</p> <p>(7) 施工过程中严格控制施工范围。</p>	<p>已落实</p> <p>(1) 施工期合理安排了时间，避免了雨季和大风天气。</p> <p>(2) 施工现场在使用带油料的机械器具时，采用了垫护措施，防止了油料跑、冒、滴、漏，对生态环境造成污染。</p> <p>(3) 施工结束后，及时进行了施工现场清理。</p> <p>(4) 施工期加强了现场环保监督工作，避免了乱堆乱弃，采取了临时堆土的拦挡苫盖。</p> <p>(5) 建设单位配合并相应了当地政府部门，加强了施工期环境管理工作，合理安排了施工时间和进度，落实了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。</p> <p>(6) 本项目实施过程中严格执行了“三同时”制度，把该项目对环境的影响降低到最低限度。</p> <p>(7) 本项目扩建是在变电站内预留进行施工作业，严格控制了施工作业范围，避免了新增占地。</p>

	<p>污染影响</p>	<p>大气环境</p> <p>(1) 施工单位遵照《西安市机动车和非道路移动机械排气污染防治条例》强化非道路移动机械监督管理,使用相关部门编码登记的非道路移动机械,对非道路移动机械排气污染防治坚持源头防控、综合治理、协同监管、超排担责的原则,禁止使用不符合执行标准的非道路移动机械燃料、发动机油、氮氧化物还原剂、润滑油添加剂及其他添加剂,并依法接受相关部门的监督管理,降低非道路移动机械排气污染,提高排气污染防治成效。</p> <p>(2) 建(构)筑物基础开挖,临时堆土要进行拦挡和苫盖,减少扬尘,减少对周围环境影响。土方运输车辆、建筑垃圾运输车辆及砂石运输车辆落实密闭运输要求,防止运输过程中抛洒滴漏。装运土方时控制车内土方低于车厢挡板,减少途中散落,施工道路应定时洒水抑尘。</p> <p>(3) 采用商品混凝土进行浇筑,只在进行砖墙砌筑时要使用搅拌机搅拌水泥砂浆,减小对环境的影响。搅拌水泥砂浆应在临时工棚内进行,加袋装水泥时,尽量靠近搅拌机料口,加料速度宜缓慢,以减少水泥粉尘外扬。</p> <p>(4) 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,故运输车辆及施工机械进出时,应减速慢行,减少扬尘的产生。</p> <p>(5) 应根据城市雾霾预警采取相应措施,合理安排施工时间。在较大风速(4级以上)时,应停止施工。</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>声环境</p> <p>(1) 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。</p> <p>(2) 合理布局施工场地,尽量减小受噪声影响的范围。</p> <p>(3) 加强车辆运输管理,运输任务</p>	<p>已落实</p> <p>大气环境</p> <p>(1) 施工单位严格遵照了《西安市机动车和非道路移动机械排气污染防治条例》强化了非道路移动机械监督管理,使用了相关部门编码登记的非道路移动机械,对非道路移动机械排气污染防治坚持了源头防控、综合治理、协同监管、超排担责的原则,避免了使用不符合执行标准的非道路移动机械燃料、发动机油、氮氧化物还原剂、润滑油添加剂及其他添加剂,并依法接受了相关部门的监督管理,降低了非道路移动机械排气污染,提高了排气污染防治成效。</p> <p>(2) 对建(构)筑物基础开挖,临时堆土进行了拦挡和苫盖,减少了扬尘,降低了对周围环境影响。土方运输车辆、建筑垃圾运输车辆及砂石运输车辆采取了密闭运输,防止了运输过程中抛洒滴漏。装运土方时控制了车内土方低于车厢挡板,减少了途中散落,施工道路进行了定时洒水抑尘。</p> <p>(3) 施工采用了商品混凝土进行了浇筑,未进行现场,减小了对环境的影响。</p> <p>(4) 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,故运输车辆及施工机械进出时,应减速慢行,减少扬尘的产生。</p> <p>(5) 根据城市雾霾预警采取了相应措施,合理安排了施工时间。在较大风速(4级以上)时,避免了施工。</p> <p>(6) 施工现场将包装物、可燃垃圾等固体废弃物进行了集中收集,分类处理,避免了就地焚烧。</p> <p>声环境</p> <p>(1) 加强了施工机械的维护</p>
--	-------------	--	--

		<p>尽量安排在昼间进行，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。</p> <p>(4) 合理安排机械作业时间，将高噪声作业安排在昼间，并避开休息时段。</p> <p>水环境</p> <p>施工期的生产废水排放量较少，废水经临时沉淀池沉淀后全部回用；施工人员生活污水利用站内已有污水处理设施，不对周围环境产生影响。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。</p> <p>固体废物</p> <p>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；施工期间产生的建筑垃圾和多余土方暂存于施工场地内，建设单位按照《西安市建筑垃圾管理条例》相关要求将建筑垃圾和多余土方经办理合法外运手续，根据指定路线运至指定地点进行消纳。</p>	<p>和保养，避免了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，满足施工需要的前提下，选取了噪声小、振动小、能耗小的先进设备。</p> <p>(2) 合理布局了施工场地，高噪声设备采用了分时段使用，减小受噪声影响的范围。</p> <p>(3) 加强了车辆运输管理，合理安排了运输时间，运输任务安排在昼间进行，运输车辆经过项目附近居民区时，采取了限速、禁止鸣笛等措施。</p> <p>(4) 合理安排了机械作业时间，将高噪声作业安排在昼间，避开了休息时段。</p> <p>水环境</p> <p>施工期的生产废水排放量较少，施工废水经临时沉淀池沉淀后全部回用；施工人员生活污水利用了站内已有污水处理设施，不对周围环境产生影响。施工期施工过程中加强了管理，杜绝生产废水、生活污水的无组织排放。</p> <p>固体废物</p> <p>施工过程中加强了管理，提高了人员综合素质，增强了环保意识，避免了乱堆乱放。施工期采取了生活垃圾集中收集，定期清运；施工期间产生的建筑垃圾和多余土方暂存于施工场地内，建设单位按照《西安市建筑垃圾管理条例》相关要求将建筑垃圾和多余土方经办理合法外运手续，根据指定路线运至指定地点进行消纳。</p>
环境保护设施调试期	生态影响	<p>本项目为主变扩建工程，项目建设在变电站围墙内进行，项目投运后对周边生态环境无影响。</p>	<p>本项目为主变扩建工程，项目建设在变电站围墙内进行，项目投运后对周边生态环境无影响。</p>

	<p>污染影响</p>	<p>电磁环境 在运行期,应加强环境管理,定期进行环境监测工作,保证工频电磁场强度小于公众曝露限值。</p> <p>声环境 在运行期,应加强环境管理,定期进行环境监测工作,保证厂界噪声满足国家相关标准。</p> <p>水环境 上苑 330kV 变电站前期工程已建成生活污水处理装置,生活污水经过管网进入化粪池后,再经地理式污水处理设备净化处理后,用于站区绿化,不外排。本期仅进行 4 号主变扩建,不新增站内人员,故不会增加生活污水量,对周围水环境影响较小</p> <p>固体废物 上苑 330kV 变电站设分类垃圾桶,生活垃圾按照《西安市生活垃圾分类管理办法》分类并通过站区垃圾桶收集,定期清运至环卫部门指定位置,变电站运行期不新增工作人员,不新增生活垃圾量,不会对当地环境产生影响。</p>	<p>已落实</p> <p>电磁环境 项目投运后进行了验收监测,依据验收监测结果,电磁环境满足国家相关标准要求,项目建成投运后,该项目列入环保监督计划,定期进行监测。</p> <p>声环境 项目投运后进行了验收监测,依据验收监测结果,噪声满足国家相关标准要求,项目建成投运后,该项目列入环保监督计划,定期进行监测。</p> <p>水环境 依托前期已建成生活污水处理装置,生活污水经过管网进入化粪池后,再经地理式污水处理设备净化处理后,用于站区绿化,不外排。现阶段污水处理设施运行良好。</p> <p>固体废物 依托站内垃圾桶,生活垃圾按照分类并通过站区垃圾桶收集,定期清运至环卫部门指定位置,变电站运行期不新增工作人员,不新增生活垃圾量</p>
--	-------------	--	---

6.2 环评批复要求落实情况调查

环评批复要求落实情况见表 6-2，由表可见，环评批复要求已落实。

表 6-2 环评批复文件要求落实情况

批复文件	序号	批复意见	实际项目落实情况
市环批复 (2023) 38 号	1	严格落实环境保护措施，以确保工频电场、工频磁场、噪声均符合国家相关规范和标准要求。	已落实 依据验收监测结果，变电站厂界电磁环境和声环境均满足国家标准限值要求。
	2	施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)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》(GB12348-2008)2 类标准。	已落实 经查阅相关资料，施工期落实了环保措施，场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的相应标准限值。依据验收监测结果，运行期变电站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。
	3	必须按照国家和我省有关规定，对固体废物进行分类收集和处置。如有危险废物应按程序向生态环境部门申报备案并及时送交有资质单位进行处置。	已落实 经查阅资料和现场调查，在施工期和运行期均采取了固体废物分类收集和处置。本期工程未更换蓄电池，不产生危险废物。
	4	加强运行期环境监管，定期对变电站和输电线路进行监测检查，确保环境安全。	已落实 建设单位制定了日常管理计划，现阶段未发现超标现象，变电站正式运行后纳入国网陕西省电力有限公司环保技术监督监测计划。
	5	项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度。项目建成后，须按规定程序实施竣工环境保护验收。	已落实 本项目在建设中严格执行了生态环境保护设施与主体工程的生态环境保护“三同时”制度，落实了各项生态环境保护措施。项目投运后按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电(HJ705-2020)》开展自主竣工环境保护验收且正在进行中。

市环批复 (2023) 38号	6	<p>建设单位是建设项目选址、建设、运营全过程落实环境保护措施、公开环境信息的主体，应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》等要求，依法依规公开建设项目环评信息，畅通公众参与和社会监督渠道，保障可能受建设项目环境影响公众的环境权益。</p>	<p>已落实</p> <p>建设单位在环评阶段，采取了网上发布公示信息和公开环境影响报告书、现场张贴公告、报纸上刊登等方式进行了环境影响信息公开。已按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》落实了相关要求，依法依规公开了建设项目环评信息。</p>
	7	<p>按照《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》的要求，长安分局，综合执法支队和辐射处负责对该项目实施事中事后监督管理。你单位应在接到本批复后 20 个工作日内，将批准后的环境影响报告书分别送上述部门，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。</p>	<p>已落实</p> <p>按照《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》的要求，长安分局，综合执法支队和辐射处负责项目实施事中事后监督管理。建设单位在接到批复后 20 个工作日内，将批准后的环境影响报告书分别送至了长安分局，综合执法支队和辐射处，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。</p>

表 7 电磁环境、声环境监测

监测因子及监测频次

1. 监测因子

工频电场、工频磁场

2. 监测频次

各监测点位昼间监测一次。

监测方法及监测布点

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. 监测布点

上苑330kV变电站东侧、北侧厂界外5m处每侧各设置2个监测点位；南侧靠东和西侧靠北厂界处为茂密树林，无检测布点条件，故每侧布1个监测点位。上苑330kV变电站南侧、西侧、北侧均存在进出线，东侧厂界外约30m为树林，故无电磁环境衰减布点条件。上苑330kV变电站验收调查范围内无环境保护目标，监测点位布置详见图7-1。

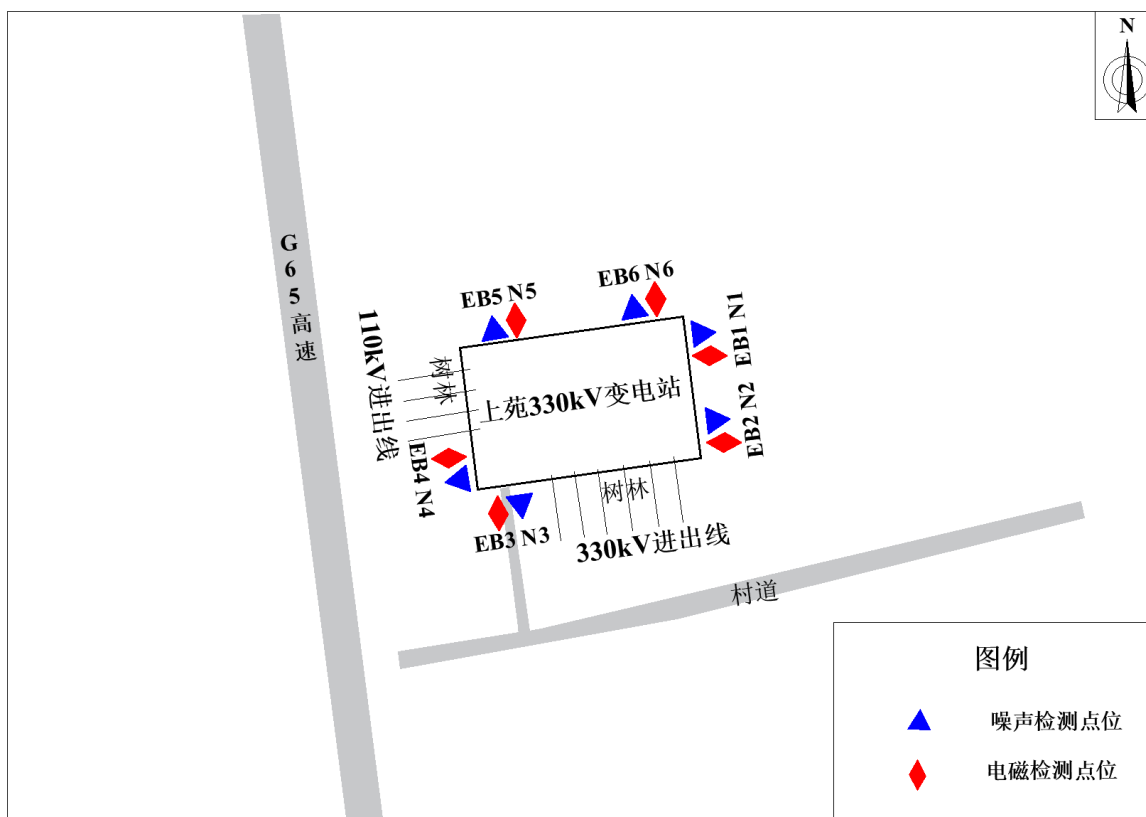


图 7-1 上苑 330kV 变电站监测布点示意图

监测单位、监测时间、监测环境条件

1. 监测单位

国网（西安）环保技术中心有限公司

2. 监测时间及环境条件

监测期间天气情况见表 7-1。

表7-1 监测期间天气情况

监测日期		天气	环境温度（℃）	相对湿度（%）
2023年8月9日	昼间	晴	28.9	43.6
	夜间	晴	25.5	55.0

监测仪器及工况

1. 监测仪器

本次监测均按国家现行有效的标准方法和有关技术规范要求进行，测量仪器均通过计量部门校准，所有测量仪器的校准日期均在有效期内，详见表 7-2。

表7-2 本工程监测仪器一览表

名称	测量范围	仪器编号	证书编号	证书有效期至
SEM600 电磁辐射分析仪	电场：5mV/m~100kV/m 磁场：0.1nT~10mT	主机：S-0175 探头：G-0175	CEPRI-DC(JZ)- 2022-059	2023年10月12日

2. 监测期间运行工况

工程验收监测期间变电站按设计电压等级正常运行，运行工况见表 7-3。

表7-3 现场监测期间运行工况一览表

项目	运行工况			
	电流(A)	电压(kV)	P有功功率(MW)	Q无功功率(MVar)
1号主变	315.22	351.53	192.05	-1.19
2号主变	306.89	352.22	187.38	-1.91
3号主变	305.31	352.36	186.40	-2.80
4号主变	312.11	352.34	189.79	-4.07

监测结果分析

表7-4 工频电场强度、工频磁感应强度的监测结果

序号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)	备注
EB1	变电站东侧（靠北）围墙外	68.08	0.499	/
EB2	变电站东侧（靠南）围墙外	429.68	0.855	受 330kV 苑典 I 线影响
EB3	变电站南侧（靠西）围墙外	132.86	0.921	/
EB4	变电站西侧（靠南）围墙外	1021.74	0.724	受 330kV 南上 I 线影响
EB5	变电站北侧（靠西）围墙外	3.65	0.755	/
EB6	变电站北侧（靠东）围墙外	1.76	1.838	/

1.监测结果分析

验收监测结果表明，在验收工况条件下，上苑330kV变电站四侧厂界各监测点处工频电场强度为1.76V/m~1021.74V/m，工频磁感应强度为0.499 μ T~1.838 μ T。各监测点位监测结果满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度、工频磁感应强度4kV/m、100 μ T的公众曝露控制限值要求。

监测因子及监测频次

1. 监测因子

等效连续A声级（dB（A））。

2. 监测频次

昼间、夜间各监测一次。

监测方法及监测布点

1. 监测方法

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

2. 监测布点

结合本项目环评文件提出的监测要求，选取验收监测测点，主要原则如下：

在变电站东侧、北侧厂界外 1m 各设置 2 个测点，传声器高于地面 1.2m 以上，南侧靠东和西侧靠北厂界处为茂密树林，每侧布 1 个监测点位，昼、夜各监测 1 次，每个测点持续监测 1min。

变电站共设置6处敏感点监测点位。监测点位布置详见图7-1。

监测单位、监测时间、监测环境条件

监测单位、监测环境条件同电磁环境监测，具体见表7-1。

监测仪器及工况

1. 监测仪器

本次监测均按国家现行有效的标准方法和有关技术规范要求进行，测量仪器均通过计量部门检定，所有测量仪器的检定日期均在有效期内，详见表 7-6。

表7-6 本工程监测仪器一览表

名称	测量范围	仪器编号	证书编号	证书有效期至
AWA5688 多功能声级计	20~132dB	00309657	ZS20231776J	2024年7月30日
AWA6221B 型声校准器	94dB	2008178	ZS20231766J	2024年7月31日

2. 监测期间运行工况

工程验收监测期间运行工况同电磁环境监测，具体见表7-3。

监测结果分析

表7-7 噪声监测结果一览表（单位：dB（A））

测点编号	测点位置	昼间	夜间	标准限值	达标情况	备注
N1	变电站东侧（靠北）围墙外	49	40	昼间：60 夜间：50	达标	/
N2	变电站东侧（靠南）围墙外	46	40		达标	/
N3	变电站南侧（靠西）围墙外	53	45		达标	东侧厂界外约115m处为银百高速公路，厂界噪声受 G65 银百高速公路影响。
N4	变电站西侧（靠南）围墙外	56	43		达标	
N5	变电站北侧（靠西）围墙外	52	43		达标	
N6	变电站北侧（靠东）围墙外	57	45		达标	

变电站：验收监测结果表明，在验收工况条件下，上苑330kV变电站四侧厂界噪声监测值昼间为46dB(A)~57dB(A)，夜间为40dB(A)~45dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类排放限值要求。

表 8 环境影响调查

施工期
生态影响 <p>本项目上苑 330kV 变电站改造工程在原站区内进行改造，不新增占地，对周围生态环境无影响。</p>
污染影响 <p>1. 声环境影响调查</p> <p>施工期的噪声主要是施工机械噪声及运输车辆产生的交通噪声。</p> <p>施工单位在施工过程中强化了环境的管理和监督工作，合理安排了施工进度及施工时序，避免了夜间施工；优先选用了低噪声机械设备，对各机械设备进行了及时检修和维护。通过走访调查，施工期间未出现噪声扰民的现象。</p> <p>2. 水环境影响调查</p> <p>根据现场踏勘及资料收集，工程调查范围内无饮用水水源保护区。本工程施工废水主要为施工时产生的生产废水和施工人员产生的生活污水。变电站施工过程中修建了简易沉砂池，施工生产废水经简易沉淀池沉淀后用于施工场地的洒水抑尘，施工人员产生的生活污水由站内已有化粪池处理。</p> <p>调查结果表明，施工期间产生的施工生产废水和生活污水都得到了有效的处理，对周边水环境基本无影响。</p> <p>3. 固废环境影响调查</p> <p>施工期固体废弃物主要为施工产生少量建筑废料、施工人员产生的少量生活垃圾。经调查，施工过程中对垃圾进行了分类收集、暂存，能回用的回用，不能回用的清运至指定地点处置。施工过程中施工人员产生的生活垃圾经站内垃圾桶收集后，定期清运至环卫部门指定地点。</p> <p>调查结果表明，施工期固体废物均得到了合理处置，未对周围环境产生污染影响。</p> <p>4. 环境空气影响调查</p> <p>工程施工期间环境空气污染因子为建筑粉尘和施工场地作业面的二次扬尘。施工过程中对运输洒落在施工场地和路面的泥土进行了及时清扫，施工过程中定期对施工场地进行洒水抑尘，有效降低了施工扬尘的产生。运输车辆严格控制了装载量，运输车辆进行了篷布遮盖，有效降低了扬尘对环境的影响。</p>

环境保护设施调试期

生态影响

本项目上苑 330kV 变电站改造工程在原站区内进行改造，不新增占地，变电站为无人值守变电站，无破坏生态的人为活动，对周围生态环境无影响。

污染影响

1. 电磁环境影响调查

验收监测结果表明，本工程变电站厂界测点工频电场强度均能满足4000V/m、工频磁感应强度均能满足100 μ T的公众曝露控制限值要求。

2. 声环境影响调查

本期在新建 4 号主变东侧设有隔声墙，减小了主变噪声对周边环境的影响。

验收监测结果表明，上苑 330kV 变电站厂界噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放限值要求。

3. 水环境影响调查

本期工程不新增劳动定员，不新增生活污水产生量，变电站正常运行期间运检人员产生的少量生活污水依托站内前期工程已建成生活污水处理装置，生活污水经过管网进入化粪池后，再经地理式污水处理设备净化处理后，用于站区绿化，不外排。

现阶段变电站内污水处理设施运行良好。

4. 固废环境影响调查

（1）一般固体废弃物

本期扩建工程不新增劳动定员，不新增生活垃圾产生量，运检人员产生的少量生活垃圾集中收集后定期外运，交由环卫部门统一清运处理，对周围环境无影响。

（2）危险废物

上苑330kV变电站设有2组铅酸蓄电池，其中I组型号为CFP 2500（2V500Ah/10Hr），生产厂家为深圳市一电电池科技有限公司；II组型号为GFMD-500C(2V400Ah)，生产厂家为山东圣阳电源股份有限公司。本期改造工程不涉及铅酸蓄电池更换，不产生废旧铅酸蓄电池。

定期对变电站内铅蓄电池进行抽检，经检定不能满足生产要求的铅蓄电池作退役处理，后经鉴定无法再利用的申请作为危险废物，及时交由有资质单位进处置。



图 8-1 上苑 330kV 变电站现状照片

5. 环境风险调查

上苑330kV变电站站内现有1座容积为65m³的事故油池，本期在现有事故油池旁新建一座50m³的事故油池，与原有事故油池串联，串联后容积为115m³，变电站内原有1号、2号、3号主变，主变油重分别为（92t、85t、85t）（折合体积分别为102.8m³、94.9m³、

94.9m³），新建4号主变油重为65.70t（折合体积73.4m³），事故油池容积可满足变电站最大单台主变100%排油需求满足环境风险防范要求。

经调查，变压器下均设置了储油坑并铺设卵石层，当主变压器发生事故时，泄漏的变压器油流经储油坑内铺设的鹅卵石层（鹅卵石层可起到过滤、吸热、散热作用），并经事故排油管自流进入事故油池，含油废物交由有资质的单位进行处理与回收利用。

建设单位建立了完善的事事故油池管理制度和环境风险事故应急预案，明确了应急处置基本原则、应急组织机构及职责、预防与预警制度等。环境污染事件发生后，根据环境污染事件处置应急预案，成立环境污染处置领导小组及环境污染事件处置场指挥部。环境污染处置领导小组贯彻执行国家有关突发环境污染事件应急处置的法律、法规。落实公司应急领导小组的决策部署并在必要时协调应急援助；统一领导公司管辖范围内的环境污染事件应急处置工作；决定启动和终止环境污染事件处置应急响应；决定调整环境污染事件等级；指导、协调突发环境污染事件的抢险救援、恢复重建；决定是否披露环境污染事件相关信息。

调查结果表明，本项目已采取适当有效的环境风险防范措施，工程运行过程中的环境风险可得到有效控制，工程投运以来未发生主变漏油事故。



新建事故油池基础开挖



主变基础浇筑



4号主变铭牌

号(kV)	质量(t)
器身质量	126.98
变压器油质量	65.70
上节油箱质量	16.82
总质量	254.70
运输质量(充气)	159.70

4号主变铭牌



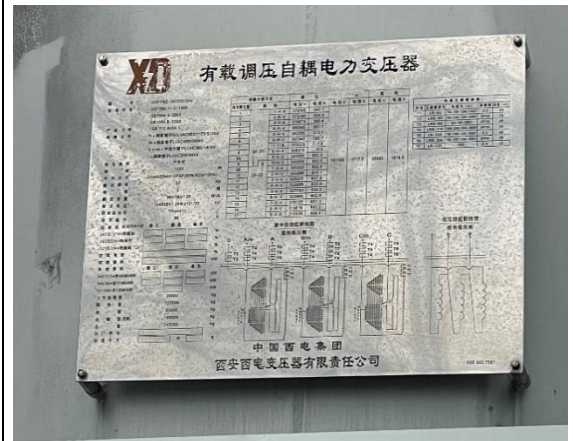
4号主变



事故油池



1号主变铭牌



2号、3号主变铭牌



隔声墙



电容器组

图 8-2 上苑 330kV 变电站主变扩建工程相关照片

表 9 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置

建设管理单位在管理机构内均配备了专责和兼职人员，负责环境保护管理工作。

1. 施工期

建设单位在工程建设过程中，严格执行国家电网公司统一制定的各项环境保护管理制度，并组织各参建单位认真贯彻落实各项标准与制度，保证环保措施的落实。环境管理机构人员及工程监理人员对施工活动进行全过程环境监督，通过严格检查确保施工中的每一道工序满足环保要求，使施工期环境保护措施得到全面落实。严格监督各参建单位执行设计和环境影响评价文件中提出的生态保护和污染防治措施、遵守环境保护方面的法律法规；加强施工人员的培训，使环评和设计中的环保措施得以实施。

2. 环境保护设施调试期

国网陕西省电力有限公司西安供电公司（运维单位）设有环境管理部门，环境管理人员在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任，监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻落实环保管理制度，监控主要污染源及污染治理设施的运行情况，有关各部门、操作岗位的监督和考核制度，配合有关部门积极妥善处理项目附近群众对项目投运后所产生的电磁环境、噪声等投诉。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

1、环境监测计划落实情况

根据工程环境影响报告表中的环境监测计划规定，项目正式开始运行后按要求进行监测，由建设单位委托有监测资质的单位负责定期对电磁环境进行监测，及时掌握工程的电磁环境状况。

项目建成投入运行后，由国网（西安）环保技术中心有限公司对项目的电磁环境和噪声进行了竣工验收监测。

本项目环境监测计划实施情况见表9-1。

表 9-1 运营期监测实施情况

序号	名称		内容
1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站站界外
		监测因子	工频电场、工频磁场
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》 (HJ 681-2013)
		监测频次和时间	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有限公司环境保护技术监督监测计划
2	噪声	点位布设	变电站站界外
		监测项目	昼间、夜间等效连续 A 声级
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)
		监测频次和时间	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有限公司环境保护技术监督监测计划

2、环境保护档案管理情况

项目的环境影响评价审查、审批手续齐全，可行性研究、环境影响评价、初步设计文件及其批复等资料均已成册存档。

环境管理状况分析

1、项目立项阶段环境管理

经现场调查和查阅资料，本项目在可研阶段按规定编制了环保篇章，开展了环境影响评价，本项目在立项阶段的环境管理状况良好。

2、项目实施阶段环境管理

经现场调查和查阅资料,在施工准备阶段建设单位在工程发包时明确了环保要求，与施工单位签订的合同包括了环境保护相关条款，并制定了文明施工等系列环保相关制度，设置了专职环境保护管理人员；在施工阶段施工单位设置了兼职环保管理人员，建立了环保管理制度；在施工过程中，严格落实环境保护“同时”制度，按时对环保档案进行管理。由此可知，本项目在实施阶段的环境管理状况良好。

3、项目运行阶段环境管理

运行阶段，建设单位及时委托了咨询单位进行竣工环保验收调查，并组织落实环境监测计划；运行单位已设置了专门的环境保护管理人员和组织机构，对运行期的环保设施维护建立了相应环境管理制度、规章、由此可知，本项目在运行阶段的环境管理状况良好。

表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议

调查结论

1. 验收项目概况

本次验收项目为西安上苑330kV变电站主变扩建工程，主要建设内容包括：

本期在站内扩建1台容量为360MVA的4号主变、建设相应无功补偿装置，新增主变35kV侧安装2组40MVar并联电容器；新建一座容积为50m³事故油池。

本项目于2023年4月20日开工建设，2023年8月8日投入调试运行。项目总投资5213万元，其中环保投资40万元，占总投资0.77%。

2. 环保措施落实情况

项目设计、施工和运行阶段环保措施均已基本按环评及批复要求落实，保证了环境影响可以满足各项标准限值要求，环保措施有效。

3. 环境影响调查结论

(1) 生态环境影响调查

本工程验收调查范围内不涉及国家公园、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，不涉及生态保护红线区。本项目改造在站内预留位置进行，对周边生态环境基本无影响。

(2) 电磁环境影响调查

验收监测结果显示，项目所有测点处均能满足工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100μT的公众曝露控制限值要求

(3) 声环境影响调查

施工期：施工单位在施工过程中强化了环境的管理和监督工作，合理安排了施工进度以及施工时序，避免了夜间施工；优先选用了低噪声机械设备，加强了各机械设备检修和维护。通过走访调查，施工期间未出现噪声扰民的现象。

运行期：验收监测显示，在验收监测时的运行工况条件下，变电站厂界监测结果满足相应标准限值要求

(4) 水环境影响调查

施工期：变电站施工过程中修建了简易沉砂池，施工生产废水经简易沉淀池沉淀后用于施工场地的洒水抑尘；施工人员产生的生活污水依托站内原有化粪池处理后，再经埋地式污水处理设备净化处理后，用于站区绿化，不外排。

运行期：本期工程不新增劳动定员，不新增生活污水产生量，变电站正常运行期间运检人员产生的少量生活污水依托站内前期工程已建设施处理，现阶段变电站内污水处理设施运行良好。

(5) 环境空气影响调查

施工期：施工过程中对运输洒落在施工场地和路面的泥土进行了及时清扫，施工过程中定期对施工场地进行洒水抑尘，有效降低了施工扬尘的产生。运输车辆严格控制了装载量，运输车辆进行篷布遮盖，离开施工场地前对车轮等部位进行了冲洗，有效降低了扬尘对环境的影响。

运行期：变电站营运过程中没有工业废气排放，对周围环境空气无影响。

(6) 固废环境影响调查

施工期：施工过程中对建筑垃圾进行了分类收集、暂存，能回用的尽量回用，不能回用的清运至指定地点处置。施工过程中施工人员产生的生活垃圾经站内垃圾桶收集后，定期清运至环卫部门指定地点。调查结果表明，施工期固体废物均得到了合理处置，未对周围环境产生污染影响。

运行期：运检人员产生的少量生活垃圾集中收集后定期外运，交由环卫部门统一清运处理；运行过程中产生的废旧铅蓄电池及含油废物委托有资质单位进行处置。

(7) 环境风险及防范措施调查

上苑330kV变电站站内现有1座容积为65m³的事故油池，本期在现有事故油池旁新建一座50m³的事故油池，与原有事故油池串联，串联后容积为115m³，变电站内原有1号、2号、3号主变，主变油重分别为92t、85t、85t（折合体积分别为102.8m³、94.9m³、94.9m³），新建4号主变油重为65.70t（折合体积73.4m³），事故油池容积满足变电站最大单台主变100%排油需求满足环境风险防范要求。

4. 环境管理与监测调查结论

本工程建设认真执行了国家建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，建设单位设置了环境保护管理机构，管理规章制度完善，环境监测计划得到落实。

5. 综合结论

综上所述，西安上苑330kV变电站主变扩建工程在设计、施工和运行以来，建设单位和施工单位落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，设计、施工和运行期均采取了有效的污染防治措施，环保措施达到了环评报告表及批复文件提出的要求，各

项环境质量指标满足相关要求，满足竣工环境保护验收条件。

建议

完善环境管理制度，对已配备的环保设施加强日常管理和维护，及时发现问题、及时解决，防止生态环境的破坏。