

安康向阳 110 千伏变电站扩 建工程建设项目竣工环境保 护验收调查表

建设单位： 国网陕西省电力有限公司安康供电公司

调查单位： 国网（西安）环保技术中心有限公司

2023 年 11 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.....	- 5 -
表 4 建设项目概况.....	- 6 -
表 5 环境影响评价回顾.....	- 9 -
表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况.....	- 12 -
表 7 电磁环境、声环境监测.....	- 16 -
表 8 环境影响调查.....	- 21 -
表 9 环境管理及监测计划.....	- 24 -
表 10 竣工环保验收调查结论与建议.....	- 26 -

表 1 建设项目总体情况

工程名称	安康向阳 110 千伏变电站扩建工程				
建设单位	国网陕西省电力有限公司安康供电公司				
法人代表	张旭	联系人	阮工		
通讯地址	陕西省安康市汉滨区巴山西路 167 号				
联系电话	0915-315xxxx	传真	/	邮政编码	725000
建设地点	安康市紫阳县向阳镇				
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	安康向阳 110 千伏变电站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	安康电力设计院有限公司				
环境影响评价审批部门	安康市生态环境局	文号	安环函 [2021]317 号	时间	2021 年 11 月 23 日
建设项目核准部门	安康市发展和改革委员会	文号	安发改能源 [2021]335 号	时间	2021 年 7 月 5 日
初步设计审批部门	国网陕西省电力有限公司	文号	国网陕电建设 [2021]15 号	时间	2021 年 9 月 24 日
环境保护设施设计单位	安康电力设计院有限公司				
环境保护设施施工单位	陕西汉水电力实业（集团）有限责任公司				
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）	1354	环保投资（万元）	12	环保投资占总投资比例	0.89%
实际总投资（万元）	1311	环保投资（万元）	9.5	环保投资占总投资比例	0.72%
环评阶段项目建设内容	本期在向阳 110kV 变电站内新增 1 台容量为 31.5MVA 的主变压器（1 号主变），同时新增主变低压侧配套新增 1 组 3MVar 并联电容器，110kV 出线不发生变化，35kV 出线新增 2 回，10kV 出线新增			项目开工日期	2023 年 5 月 25 日

	4回。		
项目实际建设内容	<p>本项目实际建设内容与环评一致。本期在向阳 110kV 变电站内新增 1 台容量为 31.5MVA 的主变压器（1 号主变），同时新增主变低压侧配套新增 1 组 3MVar 并联电容器，110kV 出线不发生变化，35kV 出线新增 2 回，10kV 出线新增 4 回。</p>	环境保护设施投入调试日期	2023 年 9 月 24 日
项目建设过程简述	<p>2021 年 6 月 11 日，国网陕西省电力公司以“陕电发展 2021]140 号”文对本项目可研报告进行了批复。</p> <p>2021 年 7 月，安康电力设计院有限公司编制了本项目初步设计方案，国网陕西省电力公司经济技术研究院以“陕电经研规划[2021]245 号”文对初步设计文件进行了评审；2021 年 9 月 24 日，国网陕西省电力有限公司以“国网陕电建设[2021]15 号”文对本项目初步设计方案予以批复。</p> <p>2021 年 7 月 5 日，安康市发展和改革委员会以“安发改能源[2021]335 号”文对本项目核准予以批复。</p> <p>2021 年 10 月，国网（西安）环保技术中心有限公司编制完成了本项目环境影响评价报告表；2021 年 11 月 23 日，安康市生态环境局以“安环函[2021]317 号”文对本项目环评报告表予以批复。</p> <p>2023 年 5 月 25 日，施工单位陕西汉水电力实业（集团）有限公司、监理单位陕西电力项目管理有限公司进场，项目开工建设。</p> <p>2023 年 9 月 24 日，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

2.1 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》（HJ705-2020），本项目竣工环境保护验收调查范围与环境影响评价文件保持一致，调查范围见表 2-1。

表 2-1 验收调查范围

调查对象	调查项目	调查范围
变电站	生态环境	变电站围墙外 500m 范围内区域，重点调查工程扰动区域。
	工频电场 工频磁场	变电站站界外 30m 范围内区域
	声环境	变电站围墙外 200m 范围内区域

2.2 环境监测因子:

依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），本项目竣工环境保护验收监测因子为工频电场、工频磁场、噪声，调查因子见表 2-2。

表 2-2 环境监测因子一览表

调查对象	环境监测因子	监测指标及单位
变电站	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	昼间、夜间等效声级, dB (A)

2.3 环境敏感目标:

2.3.1 生态环境敏感目标

环评阶段，向阳 110kV 变电站周围生态评价范围（变电站围墙外 500m 范围区域）内有镇巴任河湿地。实际上项目施工建设位于向阳 110kV 变电站站内，不涉及新征用地及站外施工，变电站周围自然环境无变化，变电站周围生态调查范围（变电站围墙外 500m 范围区域）内有镇巴任河湿地。

表 2-3 生态环境敏感目标一览表

敏感目标	批文	范围	保护对象	与项目位置关系
镇巴任河湿地	陕政发[2008]34号	从镇巴巴山乡到紫阳县城关镇沿任河至任河与汉江交汇处，包括任河河道、河滩、泛洪区及河道两岸 1km 范围内的人工湿地。	河流生态系统	向阳变位于镇巴任河湿地北侧约 360m，不涉及占用湿地的情况

1) 镇巴任河湿地简介

2008 年 8 月 6 日，陕西省人民政府发布《关于公布陕西省重要湿地名录的通告》（陕政发[2008]34 号），确立了镇巴任河湿地。镇巴任河湿地位于汉中市镇巴县、安康市紫阳县境内，湿地范围包括了从镇巴巴山乡到紫阳县城关镇沿任河至任河与汉江交汇处，包括任河河道、河滩、泛洪区及河道两岸 1km 范围内的人工湿地。

2) 本项目与任河湿地位置关系

本项目建设位于向阳 110kV 变电站站内，该变电站位于任河北侧山梁上，对照镇巴湿地范围的规定，变电站所处区域不属于镇巴湿地范围，即本项目建设不涉及任河湿地。对照向阳变及任河位置关系，确定向阳变位于镇巴任河湿地北侧约 360m。

3) 项目建设对镇巴任河湿地的影响情况调查

本项目施工建设整体位于向阳 110kV 变电站站内，施工过程中不涉及站外征占地，不涉及站内土建施工，施工人员生活污水通过站内前期已建污水处理设施收集清掏处置，污水不外排，对变电站周围水环境无影响，对镇巴任河湿地环境无影响。

2.3.2 电磁、声环境敏感目标

环评阶段，向阳 110kV 变电站周围电磁评价范围（站围墙外 30m 范围区域）、声环境评价范围（站围墙外 200m 范围区域）内有贾坪村居民住房。实际上项目施工建设位于向阳 110kV 变电站站内，变电站周围居民住房等无变化，项目电磁、声环境敏感目标无变化，电磁、声环境敏感目标详细情况见表 2-3。

表 2-4 电磁、声环境敏感目标一览表

敏感目标	地理区划	变电站各侧最近住房位置关系	变电站各侧最近住房类型	声环境标准	环评对照
贾坪村居民点（约 29 户）	紫阳县	变电站西侧约 29m	2 层砖混平顶，房高约 7m	2 类	与环评一致
		变电站北侧约 6m	2 层砖混尖顶，房高约 7m		
		变电站东侧约 64m	2 层砖混平顶，房高约 7m		

E—工频电场；B—工频磁场；N—噪声。

2.4 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、环境敏感目标基本情况及变动情况。
- 4、环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。
- 5、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。
- 6、环境质量和环境监测因子达标情况。
- 7、建设项目环境保护投资落实情况。

表 3 验收执行标准

3.1 电磁环境标准：

本项目竣工环境保护验收调查阶段电磁环境标准执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），与环境影响评价阶段保持一致，标准值见表 3-1。

表 3-1 电磁环境执行标准

环境因子	公众曝露控制限值	执行标准
工频电场强度	4000V/m	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)
工频磁场强度	100 μ T	

3.2 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《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，与环评阶段一致；本次验收调查阶段变电站周围敏感点声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，与环评批复保持一致，标准值见表 3-2。

表 3-2 声环境执行标准

环境因子	标准值/dB (A)		执行标准
	昼间	夜间	
变电站厂界噪声	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
变电站周围声环境保护目标	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准

3.3 其他标准和要求：

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

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》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

表 4 建设项目概况

4.1 项目建设地点

安康向阳 110kV 变电站扩建工程位于向阳 110kV 变电站围墙内建设，该变电站位于安康市紫阳县向阳镇。

4.2 主要建设内容及规模

(1) 变电站简介

向阳 110kV 变电站于 2008 年建成投运，为全户内变电站。向阳 110kV 变电站前期装设 1 台容量为 31.5MVA 的主变压器（2 号主变），110kV 配电设备采用户内 GIS 设备，110kV 出线 4 回，35kV、10kV 配电设备采用室内高压配电柜，35kV 出线 3 回，10kV 出线 4 回，主变低压侧配一组 3MVar 电容器。

(2) 本期建设规模

本期在向阳 110kV 变电站扩建 1 台 31.5MVA 主变压器（1 号主变），新建主变压器低压侧配置 1 组 3MVar 并联电容器，变电站整体平面布局及配电形式不发生变化，站内 110kV 出线无变化，35kV 出线本期增加 2 回，10kV 出线本期增加 4 回。项目建设电气规模见表 4-1。

表 4-1 项目建设规模一览表

项目	扩建前	本期扩建	扩建后
主变压器	1×31.5MVA	1×31.5MVA	2×31.5MVA
110kV 出线	4 回	/	4 回（不变）
35kV 出线	3 回	2 回	5 回（增加 2 回）
10kV 出线	4 回	4 回	8 回（增加 4 回）
低压并联电容器	1×3MVar	1×3MVar	2×3MVar

(3) 向阳变前期环保手续

向阳 110kV 变电站前期进行了环境影响评价及竣工环保验收，环保手续情况见表 4-2。

表 4-2 向阳 110kV 变电站环保手续情况

向阳变	环评手续	环保验收手续
110kV 向阳输变电工程	陕西省生态环境厅（原环保厅），陕环批复[2008]316 号，2008 年 5 月 26 日	陕西省生态环境厅（原环保厅），陕环批复[2009]196 号，2009 年 4 月 17 日

(4) 变电站环保设施

向阳 110kV 变电站为无人值守变电站，站内设污水处理设施，用于收集处理变电站巡检人员产生的生活污水，污水定期清掏不外排；变电站站内设垃圾桶，收集巡检人员

产生的生活垃圾等固体废物，生活垃圾等固体废弃物处置规范；变电站原有主变及本次新增主变底部均建设有事故油坑，站内前期建设了事故油池，用于收集主变事故状态时可能产生的变压器废油。

本次向阳 110kV 变电站扩建 1 台容量为 31.5MVA 的主变压器（1 号主变），配套新增 3MVar 并联电容器，变电站运行期站内生活污水、生活垃圾的产生量及处置方式均不发生变化，对变电站周围环境无影响。扩建的 1 号主变压器含油量为 18.41t，站内既有事故油池（有效容积约 20m³）可以满足收集主变事故排油环境风险应急要求。

经现场调查，向阳 110kV 变电站站内无遗留环保问题，污染物处置满足相关要求。

4.3 建设项目占地及总平面布置

4.3.1 项目占地

本项目在向阳 110kV 变电站站内扩建主变及配套电容器，位于变电站站内预留场地，本次不新增用地。

4.3.2 向阳 110kV 变电站平面布置

向阳 110kV 变电站为全户内变电站，主变压器、110kV 间隔设备、电容器组等电气设备均位于站内综合配电楼内，综合配电楼 1 楼布置有保安室、卫生间、主变室、主变散热器室、电容器室、接地消弧线圈等，综合楼 2 楼布置有工器具室、二次设备室、110kV 配电室（GIS）。

4.3.3 向阳 110kV 变电站四邻关系

向阳 110kV 变电站地处山梁，变电站周围主要以自然林地、耕地、茶园为主，零散分布有居民住房等。

4.4 建设项目环境保护投资

本项目环评阶段项目概算总投资 1354 万元，其中环保投资 12 万元，占总投资的 0.89%，实际建设过程中总投资 1311 万元，其中环保投资 9.5 万元，站总投资的 0.72%。环保投资主要用于施工期围挡、固体废物收集清理等。

表 4-3 环保投资一览表

序号	设施/措施	投资（万元）		变化分析
		环评阶段	验收阶段	
1	施工现场临时环保措施	3	0.5	在已建站内建设，不涉及土方苫盖等投资，主要环保投资用于设置围挡，清理现场电气设备包装材料、生活垃圾等，投资减少
2	监测、环评及验收费用	9	9	/

合计	12	9.5	/
----	----	-----	---

4.5 建设项目变动情况及变动原因

根据环境保护部办公厅文件环办辐射〔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”，对照本项目环评阶段与验收调查阶段项目建设情况一致，环境敏感目标未发生变化，判定本项目未发生重大变动，判定情况见表4-4。

表 4-4 重大变动判定对照表

序号	项目清单 (环办辐射〔2016〕84号)	环评阶段	验收阶段	是否重大变动
1	电压等级升高	110kV	110kV	否
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%。	新增1台容量31.5MVA的主变	新增1台容量31.5MVA的主变	否
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%。	不涉及输电线路	不涉及输电线路	否
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过500米。	原站内建设，不涉及选址	原站内建设，不涉及选址	否
5	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%。	不涉及输电线路	不涉及输电线路	否
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、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。	不涉及生态敏感区，评价范围内有镇巴任河湿地	不涉及生态敏感区，调查范围内有镇巴任河湿地	否
7	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%。	变电站周围有贾坪村居民住房	变电站周围有贾坪村居民住房	否
8	变电站由户内布置变为户外布置。	户内变	户内变	否
9	输电线路由地下电缆改为架空线路。	不涉及输电线路	不涉及输电线路	否
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%。	不涉及输电线路	不涉及输电线路	否

表5 环境影响评价回顾

5.1 环境影响评价的主要环境影响预测及结论

1、生态环境

本项目为 110kV 扩建工程，项目建设在变电站原有围墙内进行，施工场地利用现有空地灵活布置，不新征占地，对站内地表造成轻度的破坏，在采取一定措施后，对站内生态环境影响很小，基本不会对站外生态环境造成影响。

2、电磁环境

类比张滩 110kV 变电站站界各测点的工频电场强度监测值为 0.261~201.8V/m，工频磁感应强度监测值为 0.019~0.358 μ T，张滩 110kV 变电站厂界监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m，工频电场强度 100 μ T 的限值要求。

由张滩 110kV 变电站厂界电磁环境监测值可以预测，本项目向阳变扩建主变后，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 工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 的控制限值要求。

3、声环境

选用 SoundPLAN 噪声预测软件对向阳变扩建主变后厂界噪声进行预测，变电站厂界各侧噪声预测值昼间为 41.0~45.4dB(A)，夜间 37.5~42.3dB(A)。变电站厂界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值要求（昼间 60dB(A)。变电站周边环境敏感目标处噪声预测值昼间为 37.9~44.4dB(A)，夜间为 35.9~39.5dB(A)。监测值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准限值要求。

4、水环境

本项目为 110kV 变电站扩建工程，变电站运行期不新增工作人员，不新增生活污水量，生活污水依托站内原有污水处理设施收集定期清掏，不外排。变电站运行期不会对区域水环境产生影响。

5、固体废物

向阳 110kV 变电站本期仅扩建主变等电气设备，在原站围墙内预留位置建设，不新增占地，不新增运维人员，不新增生活垃圾等固废产生量，站内生活垃圾等固体废弃物处理方式不发生变化，对变电站周围环境无影响。本期不增加铅蓄电池，即不增加废铅蓄电池产生量，变电站运行以来无废铅蓄电池在站内暂存。

6、环境风险

输变电项目环境风险主要为站内主变压器等含油设备事故状态下可能产生废油，本次向阳 110kV 变电站增加了 1 台容量为 31.5MVA 的主变变压器，站内前期已建设了事故油池，能够满足主变事故状态下产生废油收集要求。

7、环评结论

安康向阳 110kV 变电站扩建工程符合国家产业政策。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，在采取主体设计和环评提出的各项污染防治措施后，污染物排放可以满足相应的排放标准，对环境的影响基本可控，从环境角度考虑，建设项目可行。

5.2 环境影响评价文件批复意见

一、项目基本情况

安康向阳 110 千伏变电站扩建工程地点位于安康市紫阳县向阳镇贾坪村，项目内容为：新增 1 台容量为 31.5MVA 的变压器；在 1 号主变低压侧配置 3.0MVar 的并联电容器组，35kV 新增出线 2 回，10kV 新增出线 4 回。工程在原变电站围墙内进行，不新增建设用地。工程静态投资约 1354 万元，其中环保投资约 12 万元，占总投资的 0.89%。

经审查，以上项目在落实《环境影响报告表》提出的环境保护措施后，环境不利影响能够得到一定的缓解和控制。从环境保护角度考虑，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和下述要求进行项目建设。

二、项目建设和运行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、噪声等其他环境影响均符合国家相关规范和标准限值的要求。

（二）工程施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；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；变电站周边声环境敏感目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

（三）严格按照国家和地方的有关规定，对固体废物进行分类收集和处置。变压器废油、废旧蓄电池等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、输电线路周围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，确保人民群众生活的环境安全。

（五）加强对变电站附近公众有关输变电工程电磁辐射科普知识宣传，积极妥善处置群众环境投诉，全力维护社会稳定。

三、有关事项要求

（一）项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度。项目建成后，你单位应严格按照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等法律法规规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后方可正式投入生产。

（二）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。

（三）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，安康市生态环境局汉滨分局、紫阳分局分别负责安康瀛湖 110 千伏变电站增容改造工程、安康向阳 110 千伏变电站扩建工程的事中事后监督管理，市生态环境保护综合执法支队对事中事后监督管理工作进行监督和指导。

（四）你公司应在接到本批复后 20 个工作日内，将批准后的《环境影响报告表》分别送安康市生态环境局汉滨分局、紫阳分局备案，并按规定接受各级生态环境行政主管部门监督检查。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

表 6-1 环境影响报告表中环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件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) 合理组织施工，减少占地面积；缩小施工作业范围，施工人员和机械不得在规定区域外活动。</p> <p>(2) 基础施工时，控制施工范围，最大限度降低项目建设对项目区域地表扰动。</p> <p>(3) 施工材料有序堆放，施工垃圾禁止丢弃至镇巴任河湿地，减少对周围的生态破坏。</p> <p>(4) 施工应避开大风天、雨天等不良天气；施工期做好环保监督工作，禁止乱堆乱放，对施工区域进行拦挡和苫盖。</p> <p>(5) 施工结束后立即进行地面平整。</p> <p>(6) 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。</p> <p>(7) 在本工程实施过程中必须进一步严格执行“三同时”制度，把该工程对环境的影响降低到最低限度。</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 本项目施工建设位于向阳 110kV 变电站站内，施工活动全部位于站围墙内，站内前期进行了硬化，施工活动对周围生态环境基本无影响。</p> <p>(2) 本项目施工建设主要为在向阳变综合配电楼内增加主变、电容器等电气设备，设备基础前期已建成，本次项目不涉及基础施工。</p> <p>(3) 施工过程中设备、材料等均利用站内前期硬化场面堆放，施工建设过程中产生的废弃物现场收集规范处置，未向周围河沟等倾倒或排放，对镇巴任河湿地无影响。</p> <p>(4) 施工过程中落实环保监督工作，施工材料、电气设备等均利用向阳变站内硬化场地堆存，对项目变电站周围区域生态环境无影响。</p> <p>(5) 本项目施工过程中为破坏站内硬化场面。</p> <p>(6) 施工过程中合理安排施工进度，未在夜间进行施工建设。</p> <p>(7) 项目施工建设过程中落实了环保“三同时”制度，本期工程环保设施（事故油池、化粪池等）均依托站内前期已建设施。</p>
	污染影响	<p>1、大气环境：</p> <p>(1) 施工现场应设置围挡，缩小施工现场扬尘扩散；施工现场应定期进行洒水，减少扬尘。</p> <p>(2) 运输车辆在怠速、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</p>	<p>已落实。</p> <p>1、大气环境：</p> <p>(1) 施工建设过程中无土建施工，主要建设内容为在向阳变综合配电楼内增加主变、电容器等电气设备，对周围大气环境无影响。</p> <p>(2) 变电站进站道路及站内均为硬化道路，过程中不破坏硬化道路，车辆行驶基本不会带起地表尘土</p>

	<p>间，增加正常运行时间。</p> <p>(3) 在较大风速(4级以上)时，应停止施工。</p> <p>(4) 变电站施工现场要严格落实此实施方案中的扬尘污染防治措施，严格执行《建筑施工扬尘治理措施19条》，扎实有效地做好建设项目扬尘治理工作。</p> <p>2、水环境：</p> <p>(1) 施工人员产生少量的生活污水，生活污水利用站内原有化粪池收集处理定期清掏，不外排。</p> <p>(2) 施工期的生产废水较少，废水经临时沉淀池沉淀后全部回用，不外排。</p> <p>(3) 施工过程中加强管理，杜绝生活污水、生产废水无组织排放，施工废水禁止排放至镇巴任河湿地。</p> <p>3、声环境：</p> <p>(1) 施工前及时做好沟通工作，加大宣传和教育，使工人做到文明施工，绿色施工，在施工过程中，轻拿轻放，不使用高音通话设备，杜绝人为敲打、野蛮装卸现象，合理调配车辆来往行车密度，规范物料车辆进出场地。</p> <p>(2) 施工期间严格控制高噪声设备运行时间段，加强施工管理，严格控制施工作业时间，合理安排强噪声施工机械的工作频次，禁止夜间(22:00~6:00)进行产生环境噪声污染的施工作业，采取降噪措施，避免扰民。</p> <p>(3) 施工设备选型时尽量采用低噪声设备，避免强噪声施工机械在同一区域内同时使用，施工现场的强噪声机械尽量设置在远离环境保护目标的地方。</p> <p>(4) 加强车辆运输管理，运输任务尽量安排在昼间进行。</p> <p>4、固体废弃物：</p> <p>(1) 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。</p>	<p>产生扬尘。</p> <p>(3) 较大风速时停止了室外吊装作业，综合配电楼内正常作业。</p> <p>(4) 本项目施工过程中无土建施工，变电站站内场地前期进行了硬化处理，对周围大气环境无影响。</p> <p>2、水环境：</p> <p>(1) 向阳变前期站内已建成化粪池，污水经化粪池收集定期清掏处置，本次施工建设中生活污水利用站内前期已建化粪池收集，清掏处置不外排。</p> <p>(2) 施工建设过程中现场无混凝土搅拌作业，也未新建构筑物，不产生构筑物养护废水，对周围水环境无影响。</p> <p>(3) 施工建设过程中生活污水通过站内化粪池收集清掏处置不外排，施工过程中未产生施工废水。施工期间污水妥善处置，未向周围河沟排放污水，对镇巴任河湿地无影响。</p> <p>3、声环境：</p> <p>(1) 施工过程中无土建施工，电气设备卸装等均利用吊车或叉车进行，运行持续时间短暂，对周围声环境影响较小。</p> <p>(2) 施工期间无大型高噪声施工机械设备长期运行，施工建设未在夜间进行，对周围民众未造成噪声污染。</p> <p>(3) 施工过程中无土建施工，无大型高噪声施工机械设备运行，施工建设均位于变电站围墙内进行，变电站周围前期建设了实体围墙，降低了施工噪声对周围民众的影响。</p> <p>(4) 项目施工建设过程中未在夜间开展施工建设及物料、设备运输任务。</p> <p>4、固体废弃物：</p> <p>(1) 施工过程中建材、电气设备等规范堆存。</p> <p>(2) 施工过程中施工人员产生的生活垃圾通过站内前期已有垃圾桶</p>
--	---	--

		<p>(2) 施工期生活垃圾应进行分类收集, 定期清运。</p> <p>(3) 施工期建筑垃圾应进行分类收集, 按照要求运送至指定地点。</p>	<p>收集, 定期运送至变电站周围市政生活垃圾收运点处置。</p> <p>(3) 施工期间无土建施工, 未产生废弃砖石等建筑垃圾。</p>
环境保护设施调试期	生态影响	/	/
	污染影响	<p>1、电磁环境 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。</p> <p>2、声环境 应加强环境管理, 定期进行环境监测工作, 保证声环境满足国家标准限值要求。</p> <p>3、水环境、固体废弃物 本次向阳变扩建主变不新增运维人员及安保人员数量, 站内生活污水、生活垃圾等污染物产生量不发生变化, 依托站内前期建设的污水处理装置、垃圾桶收集处置。</p>	<p>已落实。</p> <p>1、电磁环境 本项目新增电气设备主要为1号主变及配套电容器组, 对变电站厂界及周围敏感目标进行电磁环境监测, 场测值满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中工频电场4000V/m、工频磁场100μT的控制限值要求。</p> <p>2、声环境 本项目产噪设备主要为新增主变, 设备生产依据国家相关标准, 对变电站厂界噪声进行监测, 变电站厂界噪声测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中类标准, 对变电站周围敏感目标进行声环境监测, 监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。</p> <p>3、水环境、固体废弃物 本次项目建成之后, 向阳变仍为无人值守, 站内仅设安保人员, 生活垃圾、生活污水产生量不发生变化, 依托站内已有污水处理设施、垃圾桶收集处置。</p>

表 6-1 环评批复中要求落实情况

批文	序号	环评批复要求	落实情况
安环函[2021]317号	1	严格落实环境保护措施, 以确保工频电场、工频磁场、噪声等其他环境影响均符合国家相关规范和标准限值的要求。	本项目向阳变为户内变, 本次新增1号主变位于综合配电楼内。对变电站厂界电磁环境进行监测, 监测值满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中相关标准限值要求。
	2	工程施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准; 运行期变	项目施工建设大型施工机械设备运行, 施工未对变电站周围声环境造成施工噪声污染。对项目变电站厂界

	<p>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；变电站周边声环境敏感目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。</p>	<p>噪声进行监测，监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。对变电站周围敏感目标声环境进行监测，监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。</p>
3	<p>严格按照国家和地方的有关规定，对固体废物进行分类收集和处置。变压器废油、废旧蓄电池等危险废物应按程序向生态环境部门申报备案，并及时送交有资质的单位进行处置。</p>	<p>站内生活垃圾等固体废弃物分类收集处置；变电站运行过程中若产生废旧铅蓄电池、变压器废油等危险废物，委托有资质单位处置。</p>
4	<p>加强运行期环境监管工作。定期对变电站、输电线路周围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，确保人民群众生活的环境安全。</p>	<p>变电站运行期按照国网陕西省电力有限公司安康供电公司环保监督监测计划，定期对变电站周围电磁环境、厂界噪声进行监测，确保环境安全。</p>
5	<p>加强对变电站附近公众有关输变电工程电磁辐射科普知识宣传，积极妥善处置群众环境投诉，全力维护社会稳定。</p>	<p>施工建设过程中对变电站周围民众进行电磁环境知识科普宣传，避免民众环境投诉。</p>
6	<p>项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度。项目建成后，你单位应按照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等法律法规规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后方可正式投入生产</p>	<p>项目建设过程中执行了环境保护“三同时”制度，各项污染物妥善处置；项目建成后，建设单位及时进行竣工环保验收。</p>
7	<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>本项目在既有变电站内进行施工建设，不存在选址的问题，项目环评报告在审批阶段在市生态环境局官网进行了公示，项目施工、设备采购等分别在不同网站发布了招标公告；验收报告最终会在建设单位官网公示。项目建设过程中公开了项目建设信息，畅通了公众参与和社会监督渠道，保障了受建设项目环境影响公众的环境权益。</p>

表7 电磁环境、声环境监测

7.1 电磁环境监测

7.1.1 监测因子及监测频次

依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），交流输电工程电磁环境监测因子为：工频电场、工频磁场。

监测频次：每个点位连续监测5次，每次监测时间不小于15秒，并取稳定状态的最大值，最终监测结果取5次监测算术平均值。

7.1.2 监测方法及监测布点

监测方法：依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），本项目工频电磁场监测方法采用《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

依据《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013），监测过程中监测点应选在地势平坦、远离树木且没有其他电力线路、通信线路及广播线路的空地上；监测仪器的探头应架设在地面（或立足平面）上方1.5m高度处；监测工频电场时，监测人员与监测仪器探头距离应不小于2.5m，监测仪器探头与固定物体的距离应不小于1m；监测工频磁场时，监测探头可以用一个小的电介质手柄支撑，并可由监测人员手持。

监测布点：对变电站厂界工频电磁场进行监测，一般在变电站围墙外5m处布置监测点，同时对变电站进行断面展开监测。对于环境敏感点处工频电磁场进行监测，一般在靠近输变电工程一侧建筑物外距建筑物不小于1m处布点监测。

本次在变电站厂界进行电磁环境布点监测，因变电站地处山梁，周围受地形限制，无法进行断面展开监测布点，本次未进行断面展开监测，同时在变电站周围敏感点靠近变电站侧房屋外1m处布点监测。

本次工频电磁场环境监测布点见表7-1。

表7-1 环境监测布点一览表

序号	监测点位描述	布点理由	监测项目
1	向阳110kV变电站西侧	了解变电站扩建主变后厂界外电磁环境、噪声情况	工频电场、工频磁场、噪声
2	向阳110kV变电站南侧		
3	向阳110kV变电站东侧		
4	向阳110kV变电站北侧		
5	向阳变北侧居民点	变电站环境敏感点，监测了解变电站各厂界侧最近敏感点处电磁环境、声环境水平情况	工频电场、工频磁场、噪声
6	向阳变西侧居民点		
7	向阳变东侧居民点		

7.1.3 监测单位、监测时间、监测环境条件

监测单位：国网（西安）环保技术中心有限公司

监测时间：2023年10月19日

监测环境条件：对照《交流输变电工程电磁环境监测防范（试行）》（HJ681-2013），电磁环境监测工作应在无雨、无雾、无雪的天气下进行，监测时环境湿度应在80%以下，本次电磁环境监测期间环境条件满足监测要求，监测环境条件见表7-2。

表 7-2 监测期间环境条件

时间	天气	湿度（%）	监测条件对照
2023年10月19日	阴	68.4~71.9	符合 HJ681-2013 监测工作应在无雨、无雾、无雪的天气下进行，监测时环境湿度应在 80%以下

7.1.4 监测仪器及工况

监测仪器：本次电磁环境监测使用仪器经过国家相关计量检定部门检定，电磁环境监测期间监测仪器正常，符合监测要求，监测仪器参数见表7-3。

表 7-3 电磁环境监测仪器参数

名称	测量范围	仪器编号	证书编号	检定证书有效期至
NBM-550 型电磁辐射分析仪	电场：5mV/m~100kV/m 磁场：0.3nT~10mT	主机：510ZY10469 探头：I-0093	CEPRI-DC (JZ)-2023-054	2024年8月27日

监测工况：依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），验收监测期间，如建设项目运行负荷无法达到设计负荷，应注明实际电压、电流、有功功率等变化范围，本项目监测期间变电站正常运行，站内主变工况情况见表7-4。

表 7-4 监测工况

项目	有用功（MW）	无用功（MVar）	电流（A）	电压（kV）
向阳变1号主变	6.839	0.000	33.317~35.291	117.149~118.526
向阳变2号主变	-6.965	0.628	32.360~35.086	117.663~118.647

7.1.5 监测结果分析

本项目电磁环境监测结果见表7-5。

表 7-5 电磁环境监测结果

测点编号	监测点位	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（ μ T）	备注
1	向阳 110kV 变电站西侧厂界外 5m	12.86	0.174	/
2	向阳 110kV 变电站南侧厂界外 5m	208.52	0.325	测量点低于站基准平面约 1.5m，附近有 110kV 架空出线
3	向阳 110kV 变电站东侧厂界外 5m	71.59	0.192	测量点低于站基准平面约 3m，附近有 35kV

				架空出线
4	向阳 110kV 变电站北侧厂界外 5m	221.16	0.539	测量点高于站基准平面约 1.5m，上方有 10kV 线路经过
5	向阳变北侧居民点	66.87	0.482	附近有 10kV 线路经过
6	向阳变西侧居民点	1.56	0.071	/

由上表可以看出，向阳 110kV 变电站厂界工频电场强度监测值为 12.86~221.16V/m，工频磁感应强度监测值为 0.174~0.539 μ T，变电站周围居民点处工频电场强度监测值为 1.56~66.87V/m，工频磁感应强度监测值为 0.071~0.482 μ T，各监测点位监测值满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）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。

7.2 声环境监测

7.2.1 监测因子及监测频次

监测因子：昼间、夜间等效声级

监测频次：厂界噪声昼间、夜间各监测一次，每次监测持续 1 分钟，最终监测结果取 1 分钟等效 A 声级监测值。居民点等环境敏感点处声环境昼间、夜间各监测一次，每次监测持续 1 分钟，最终监测结果取 1 分钟等效 A 声级监测值。

7.2.2 监测方法及监测布点

监测方法：依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），变电站厂界噪声监测方法采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），环境敏感点处声环境监测方法采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

监测布点：依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），变电站厂界噪声监测点应尽量靠近站内高噪声设备、距噪声敏感建筑物较近以及受被测声源影响大的位置，一般情况下应在每侧厂界设置若干代表性监测点。依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），厂界噪声监测点位应选在工业企业厂界外 1m、高度 1.2m 以上、距任一反射面距离不小于 1m 的位置。依据《声环境质量标准》（GB3096-2008），敏感点声环境监测，一般选择在敏感点处靠近声源一侧围墙外监测，测点距围墙 1m，距地面高度 1.2m 以上。

本次在变电站厂界外 1m 处进行厂界噪声监测，同时对变电站厂界各侧最近一处居民点进行布点监测。

监测布点见表 7-1。

7.2.3 监测单位、监测时间、监测环境条件

监测单位：国网（西安）环保技术中心有限公司

监测时间：2023年10月19日

监测环境条件：对照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），厂界噪声监测工作应在测量应在无雨雪、无雷电天气，风速5m/s以下时进行，本次变电站厂界噪声监测期间环境条件满足监测要求，对照《声环境质量标准》（GB3096-2008），声环境测量应在无雨雪、无雷电天气，风速5m/s以下时进行，本次在居民点等敏感点处声环境监测期间环境条件满足监测要求。监测环境条件见表7-6。

表 7-6 监测期间环境条件

时间	天气	风速 (m/s)	监测条件对照
2023年10月19日	阴	≤1.0	符合 GB12348-2008、GB3096-2008 监测工作应在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行

7.2.4 监测仪器及工况

监测仪器：本次噪声监测使用仪器经过国家相关计量检定部门检定，噪声监测期间监测仪器正常，监测前后对噪声监测仪器进行校准，符合监测要求，监测仪器参数见表7-7。

表 7-7 声环境监测仪器参数

名称	测量范围	仪器编号	证书编号	证书有效期至
AWA6228+型声级计	28~133dB	00301527	ZS20230608J	2024年3月19日
AWA6221A型声校准器	94dB	1009397	ZS20230622J	2024年3月20日

监测工况：依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），噪声监测时应在被测声源正常工作时间进行，同时注明当时的工况。本项目向阳110kV变电站厂界外监测时，站内主变（主要声源）运行正常，运行工况见表7-4。

7.2.5 监测结果分析

本项目声环境监测结果见表7-8。

表 7-8 声环境监测结果

测点编号	监测点位	测量值 dB(A)		备注
		昼间	夜间	
1	向阳110kV变电站西侧厂界外1m	45	42	探头高于厂界围墙0.5m
2	向阳110kV变电站南侧厂界外1m	45	40	/
3	向阳110kV变电站东侧厂界外1m	43	39	/
4	向阳110kV变电站北侧厂界外1m	47	45	探头高于厂界围墙0.5m
5	向阳变北侧居民点	44	43	/
6	向阳变西侧居民点	47	40	/
7	向阳变东侧居民点	46	39	/

由上表可以看出，向阳110kV变电站噪声监测值昼间为43~47dB（A），夜间为

39~45dB (A)，噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。向阳110kV变电站周围环境敏感点处声环境监测值昼间为44~47dB (A)，夜间为39~43dB (A)，声环境监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。

表 8 环境影响调查

8.1 施工期

8.1.1 调查方法

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），本次竣工环保验收调查采用资料查阅和现场调查与监测相结合的方法进行，其中资料查阅主要包括环境影响评价文件及其批复、项目施工文件、项目竣工文件、施工报告、监理报告等，现场调查主要为通过现场查看站内增加设备点现场情况及咨询站运维班组有关线路施工过程中建设情况，了解项目施工过程中环境保护工作情况。

8.1.2 生态影响

本项目施工过程中未破坏站内原有硬化场面，不涉及土建施工，站外无征占地及地表植被破坏，对周围生态环境无影响。

8.1.3 污染影响

项目建设过程中，吊车等设备产生噪声，施工人员产生生活垃圾、生活污水。

项目建设在既有向阳变内进行，吊车仅设备安装吊装短暂运行，对周围声环境影响不大。项目施工人员产生的生活污水依托站内前期污水处理设施收集处置，产生的生活垃圾通过站内垃圾桶收集处置，对周围环境基本无影响。

根据国网陕西省电力有限公司安康供电公司关于本项目的工程总结、施工总结、监理总结等报告，本项目施工过程中未接收到有关污染投诉问题，项目施工建设未对周围环境造成影响。

8.2 运行期

8.2.1 调查方法

本项目属输变电建设项目，项目建设内容主要为在既有变电站内增加主变，运行期不产生废水、废气、固体废弃物等污染物，主要污染物为工频电磁场、噪声。生态环境调查主要以现场实际勘查分析为主，电磁、噪声等污染影响以实际环境监测为主。

8.2.1 生态影响

本项目向阳变新增 1 号主变及相关电气涉设备，项目运行期间主变压器、电容器等产生工频电磁场，不产生废气、废水、固体废弃物等污染物，对周围生态环境无影响。向阳 110kV 变电站前期站内整体已进行了硬化及砾石覆盖，降低了变电站运行期间水土流失。

8.2.2 污染影响

1、电磁、声环境

项目新增主变压器及配套电气设备运行期会产生电磁场、噪声，影响站区整体对外产生的工频电磁场、噪声，项目变电站为全户内变电站，新增电气设备均位于室内，电气设备对周围电磁环境、声环境影响较小。

本次对向阳变厂界及周围环境敏感目标处电磁环境、声环境进行了监测，厂界电磁环境监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 的限值要求，厂界噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。敏感点处电磁环境监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 的限值要求，声环境监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

2、水环境

本项目向阳变为无人值守站，变电站运行期间仅巡检人员产生少量生活污水。本次项目向阳变新增主变压器及配套电气设备，不改变变电站运行方式，不改变站内生活污水产生量，不改变站内已有污水处理形式，污水通过站内前期建设的污水处理设施处置，对项目区域水环境无影响。

3、固体废物

本项目向阳变为无人值守站，变电站运行期间仅巡检产生少量生活垃圾，变电站站内设置垃圾桶，生活垃圾经垃圾桶收集后定期清运至变电站周边市政生活垃圾收运点处置。本次项目向阳变新增主变压器及配套电气设备，不改变变电站运行方式，不改变站内生活垃圾等固体废弃物产生量，不改变站内生活垃圾等固体废弃物处置方式，对项目区域环境基本无影响。

向阳变采用免维护铅蓄电池，按照《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）的要求，更换下来退役的铅蓄电池统一由建设单位物资部门交由有资质的单位回收处置，处置过程中严格执行危险废物转移联单制度，通过当地相关政府部门备案。本次项目向阳变增加主变压器、电容器等电气设备，不新增铅蓄电池，站内已有铅蓄电池运行及维护形式不发生变化，对站内铅蓄电池无影响。现场调查过程中蓄电池使用正常，变电站内无退役的铅蓄电池。

4、环境风险

依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），输变电项目环境风险主要

对变压器、高压电抗器、换流器等设备在突发性事故情况下漏油产生的环境风险进行简要分析，主要分析事故油坑、油池设置要求，事故油污水的处置要求。

向阳 110kV 变电站站内前期建设了事故油池（有效容积约 20m³），站内原有 1 台主变压器（2 号）含油均为 17.7t，折算体积约 19.8m³，本次新增 1 台主变（1 号主变压器），含油 18.41t，折算体积 20.6m³。因主变压器下方设有事故油坑，主变事故漏油时基本不会全部流入事故油池内，因此向阳 110kV 变电站站内事故油池容积可以满足《变电站和换流站给水排水设计规程》（DL/T5143-2018）、《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中主变事故油 100%的收集要求，确保主变事故油不外流。

表9 环境管理及监测计划

9.1 环境管理机构设置

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。在工程的承包合同中明确环境保护要求，并严格监督承包商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。施工单位在施工中对各种环境问题进行了收集、记录、建档和处理工作，并根据问题严重程度及时或定期向各有关部门汇报。

2、运行期

国网陕西省电力有限公司安康供电公司设有环境管理部门，对环境保护工作实行分级管理，设有专职环保管理人员。配备了相应专业的管理人员。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。

9.2 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

依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），项目竣工试运行阶段，应在正常运行工况条件下，对工程工频电场、工频磁场和噪声进行监测。本项目环境影响报告表要求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有限公司安康供电公司环境保护监督监测计划。

向阳变已在国网陕西省电力有限公司安康供电公司环保监督监测计划中，定期开展环境监测。本次竣工环境保护验收调查阶段进行了环境监测，本项目落实了环境监测计划。

2、环境保护档案管理情况

本项目环境影响评价审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料基本齐全。环境保护规章制度、应急预案比较完善，环保监督管理机构基本健全，环境保护设

施运转正常，国网陕西省电力有限公司安康供电公司定期进行了应急演练。

9.3 环境管理状况分析

为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，加强工程的环境保护工作的领导和管理，国网陕西省电力有限公司安康供电公司对环境保护工作非常重视。国网陕西省电力有限公司安康供电公司已设置环保职能管理部门和环保专职管理人员，从管理上保证环境保护措施的有效实施。为提高公司员工的环保素质，规范环保行为，国网陕西省电力有限公司安康供电公司定期举办了法律、法规和输变电工程环保知识培训。

综上所述，该项目环境管理制度较完善，管理较规范，环境影响评价及其批复要求的管理措施已落实。

表 10 竣工环保验收调查结论与建议

10.1 调查结论

通过对安康向阳110kV变电站扩建工程建设项目竣工环保验收调查及监测，分析有关技术文件、报告等，核实项目的环境保护措施落实情况，以及分析与评价该工程的验收监测结果，得出如下调查结论和建议：

1、项目概况

安康向阳 110kV 变电站扩建工程位于安康市紫阳县向阳镇。项目建设内容主要为：在向阳 110kV 变电站站内预留场地新增 1 台容量为 31.5MVA 的主变压器（1 号主变），低压侧新增 1 组 30MVar 的电容器。

2、验收运行工况

本项目在验收调查及监测过程中，变电站新增设备（主变压器）实际运行电压已达到设计额定电压等级、运行稳定，满足验收调查的要求。

3、环境保护措施落实情况

本项目建设过程中落实了环境保护“三同时”制度，项目设计文件、环境影响报告表及批复文件均提出了相关的环保措施和建议在实际建设过程中得以落实，根据验收现场调查，各项措施和建议在项目设计、施工及运行过程中已落实，有效降低了项目建设对周围环境的影响。

4、环境监测

对向阳 110kV 变电站厂界及周围敏感点进行电磁环境进行监测，监测值满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 的限值要求。对向阳 110kV 变电站厂界及周围敏感点进行电磁环境进行监测，监测值满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 的限值要求。

5、环境风险及应急预案

国网陕西省电力有限公司制定有《国网陕西省电力有限公司环境污染事故应急预案》，设立了应急指挥中心，并设置了环境污染事件处置应急办公室。根据现场调查，本项目各类应急措施已落实到位，各类应急预案措施有效，能够满足环境影响报告表及批复提出的要求。

6、环境管理与监测

建设项目认真贯彻执行了《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号）等相关法律法规要求，认真执行了国家电网公司下发的《国家电网公司电网建设项目竣工环

境保护验收管理办法》、《国家电网环境管理办法》，设有兼职环境保护人员负责环境管理工作，从管理上保证环境保护措施的有效实施。建设单位建立项目环境保护档案，各项环境管理工作和监测计划均符合环境影响报告表及批复文件的要求。项目施工及试运行期间，未发生环保投诉和环境污染事件。。

7、项目环保验收符合性分析

对照环境保护部国环规环评〔2017〕4号“关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告”中第八条，本项目不存在不得通过环保验收的情形，本项目符合项目建设环保验收相关管理要求。

表 10-1 不得通过环保验收情形对照表

序号	不得提出验收合格情形 (国环规环评〔2017〕4号)	本项目情况	是否符合环保验收规定
1	未按环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施,或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的。	变电站内环保设施(事故油池、污水处理设施)前期已建设,本次不对站内环保设施进行改造,环保设施与主体工程同时投产。	符合
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的。	电磁环境、厂界噪声监测达标。	符合
3	环境影响报告书(表)经批准后,该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动,建设单位未重新报批环境影响报告书(表)或者环境影响报告书(表)未经批准的。	未发生重大变动,不需编制变动环评重新报批。	符合
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成,或者造成重大生态破坏未恢复的。	本项目施工建设未造成重大环境污染及重大生态破坏。	符合
5	纳入排污许可管理的建设项目,无证排污或者不按证排污的。	本项目属变电站工程,未纳入排污许可	符合
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目,其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。	本项目属于一次建成,未分期验收	符合
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚,被责令改正,尚未改正完成的。	本项目建设过程中未违反相关环保法律,未接收到相关处罚	符合
8	验收报告的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺项、遗漏,或者验收结论不明确、不合理的。	本项目验收报告依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》(HJ705-2020)编制,不存在数据不实、内容缺失,验收结论明确	符合
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通	不涉及	符合

过环境保护验收的。

综上所述，安康向阳 110kV 变电站扩建工程环保手续齐全，项目实施过程中无重大变动；项目在设计、施工和环境保护设施调试期落实了环境影响报告表及批复中提出的各项污染防治措施和生态保护措施，经调查核实，环保措施有效，环境影响较小；项目各环境监测点位处环境监测数据均满足相关标准及限值要求；该项目具备环保验收的条件，建议通过竣工环境保护验收。。

10.2 建议

为了进一步做好工程运营期的环境保护工作，提出如下要求及建议：

加强环保设施维护检查，确保站内环保设施正常运行。

安康市生态环境局

安环函（2021）317 号

安康市生态环境局 关于对安康瀛湖 110 千伏变电站增容改造工程等 2 项工程环境影响报告表的批复

国网陕西省电力公司安康供电公司：

你公司《关于审批安康瀛湖 110 千伏变电站增容改造等 2 项工程环境影响评价报告表的请示》（安电发展（2021）31 号）和相关资料收悉。经研究，现批复如下：

一、项目基本情况

安康瀛湖 110 千伏变电站增容改造工程地点位于安康市汉滨区瀛湖镇天柱山村原 110 千伏变电站内，项目内容为：将瀛湖 110 千伏变电站原有 2×10MVA 主变增容为 2×31.5MVA 变压器，选用三相三绕组全密封自冷有载调压变压器；新增 10kV 出线 4 回；新增 10kV 成套电容器（3600kVar）2 套。工程在原变电站围墙内进行，不新增建设用地。工程静态投资 722 万元，其中环保投资约 21 万元，占总投资的 2.9%。

安康向阳 110 千伏变电站扩建工程地点位于安康市紫阳县向阳镇贾坪村，项目内容为：新增 1 台容量为 31.5MVA 的变压器；在 1 号主变低压侧配置 3.0MVar 的并联电容器组，35kV 新增出线 2 回，10kV 新增出线 4 回。工程在原变电站围墙内进行，不新增建设用地。工程静态投资约 1354 万元，其中环保投资约 12

万元，占总投资的 0.89%。

经审查，以上项目在落实《环境影响报告表》提出的环境保护措施后，环境不利影响能够得到一定的缓解和控制。从环境保护角度考虑，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和下述要求进行项目建设。

二、项目建设和运行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、噪声等其他环境影响均符合国家相关规范和标准限值的要求。

(二) 工程施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准；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；变电站周边声环境敏感目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

(三) 严格按照国家和地方的有关规定，对固体废物进行分类收集和处置。变压器废油、废旧蓄电池等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、输电线路周围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，确保人民群众生活的环境安全。

(五) 加强对变电站附近公众有关输变电工程电磁辐射科普知识宣传，积极妥善处置群众环境投诉，全力维护社会稳定。

三、有关事项要求

(一) 项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度。项目建成后，你单位应按照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等法律法规规定的标准和程

序，对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后方可正式投入生产。

(二) 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。

(三) 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，安康市生态环境局汉滨分局、紫阳分局分别负责安康瀛湖 110 千伏变电站增容改造工程、安康向阳 110 千伏变电站扩建工程的事中事后监督管理，市生态环境保护综合执法支队对事中事后监督管理工作进行监督和指导。

(四) 你公司应在接到本批复后 20 个工作日内，将批准后的《环境影响报告表》分别送安康市生态环境局汉滨分局、紫阳分局备案，并按规定接受各级生态环境行政主管部门监督检查。



抄送：安康市生态环境保护综合执法支队、安康市生态环境局汉滨分局、安康市生态环境局紫阳分局