

# 阳平关至安康铁路二线 110 千伏 供电工程（安康段）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.....	6
表 3	验收执行标准.....	13
表 4	建设项目概况.....	14
表 5	环境影响评价回顾.....	24
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况.....	29
表 7	电磁环境、声环境监测.....	31
表 8	环境影响调查.....	42
表 9	环境管理状况及监测计划.....	49
表 10	竣工环境保护验收调查结论与建议.....	51

**表 1 建设项目总体情况**

建设项目名称	阳平关至安康铁路二线 110 千伏供电工程（安康段）				
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	陕西省安康市巴山西路 167 号				
联系电话	0915-315xxx	传真	/	邮编	725000
建设地点	安康市石泉县、汉阴县、恒口示范区				
项目建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input 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	阳平关至安康铁路二线 110 千伏供电工程（安康段）环境影响报告表				
环境影响评价单位	西安输变电工程环境影响控制技术中心有限公司				
初步设计单位	河南琛源电力工程设计有限公司				
环境影响评价审批部门	安康市环境保护局	文号	安环函（2019）15 号	时间	2019 年 1 月 10 日
建设项目核准部门	安康市发展和改革委员会	文号	安发改能基（2018）913 号	时间	2018 年 12 月 24 日
初步设计审批部门	国网陕西省电力公司	文号	陕电建设（2019）43 号	时间	2019 年 5 月 13 日
环境保护设施设计单位	河南琛源电力工程设计有限公司				
环境保护设施施工单位	陕西送变电工程有限公司、陕西汉水电力实业（集团）有限责任公司				
监理单位	陕西诚德工程监理有限责任公司				
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）	11012	环境保护投资（万元）	36.3	环境保护投资占总投资比例(%)	0.33
实际总投资（万元）	10965	环境保护投资（万元）	102.48		0.93

<p>环评阶段项目 建设内容</p>	<p><b>变电站工程:</b></p> <p>①古堰 110kV 变电站扩建 1 回 110kV 出线间隔 (AIS 设备), 新征用地 333m<sup>2</sup>;</p> <p>②平梁 110kV 变电站扩建 2 回 110kV 出线间隔 (GIS 设备), 原站内建设无新征用地;</p> <p>③汉阴 110kV 变电站扩建 1 回 110kV 出线间隔 (AIS 设备), 原站内建设无新征用地。</p> <p><b>线路工程:</b></p> <p>①新建古堰变~平梁变 110kV 输电线路, 其中同塔双回架空线长约 2×26.8km, 单回架空线长约 1.35km, 电缆线路长约 0.24km, 拆除原有 110kV 平古线 28km;</p> <p>②新建石泉变 T 接古堰变~平梁变 I 回线 110kV 输电线路, 新建同塔双回架空线长约 2×1.8km, 拆除原有石泉变 T 接平古线 110kV 线路 0.2km;</p> <p>③新建平梁变~汉阴变 110kV 输电线路, 其中同塔双回线 2×1km, 单回架空线 16.3km, 电缆线路 0.23km;</p> <p>④新建平梁变~月河变 110kV 输电线路, 新建单回架空线长约 35.9km, 拆除原有 110kV 恒平线 34.1km;</p> <p>⑤新建月河变~恒口变 110kV 输电线路; 新建单回架空线长约 6.3km, 新建电缆线路长约 0.05km;</p> <p>⑥将现有 110kV 汉牵线 (汉阴变~汉阴牵) 汉阴牵侧线路、110kV 恒牵线 (恒口变~汉阴牵) 汉阴牵侧线路改接入汉阴牵新站址 (运行名称: 汉牵线、汉花 T 线), 新建单回架空线路 0.52km+0.51km。拆除原线路 1km。</p>	<p>项目开工日期</p>	<p>2019 年 9 月 25 日</p>
------------------------	---	---------------	------------------------

	项目共计新建 110kV 同塔双回架空线 2×29.6km，新建 110kV 单回架空线 60.88km，新建 110kV 电缆线路 0.52km。		
项目实际建设内容	<p><b>变电站工程：</b></p> <p>①古堰 110kV 变电站扩建 1 回 110kV 出线间隔（AIS 设备），新征用地 333m<sup>2</sup>；</p> <p>②平梁 110kV 变电站扩建 2 回 110kV 出线间隔（GIS 设备），原站内建设无新征用地；</p> <p>③汉阴 110kV 变电站扩建 1 回 110kV 出线间隔（AIS 设备），原站内建设无新征用地。</p> <p><b>线路工程：</b></p> <p>①新建古堰变~平梁变 110kV 输电线路（运行名称：平古 I、II 线），其中同塔双回架空线长约 2×27.364km，电缆线路长约 0.23km，拆除原有 110kV 平古线 28km，仅拆除导线，杆塔未拆除，保留了线路通道；</p> <p>②新建石泉变 T 接古堰变~平梁变 I 回线 110kV 输电线路（运行名称：石平 T 线），新建同塔双回架空线长约 2×1.566km，新建单回架空线长约 0.12km，拆除原有石泉变 T 接平古线 110kV 线路 0.304km，拆除杆塔 1 基；</p> <p>③新建平梁变~汉阴变 110kV 输电线路（运行名称：汉梁线），其中同塔双回线 2×0.875km，单回架空线 14.604km，电缆线路 0.416km，改造梁同线平梁变出线段单回路架空线路长 0.403km；</p> <p>④新建平梁变~月河变 110kV 输电线路（运行名称：月梁 II 线），新建单回架空线长约 34.4km，拆除原有 110kV 恒平线 34.1km，拆除</p>	环境保护设施投入调试日期	2022 年 12 月 29 日

	<p>杆塔 102 基；</p> <p>⑤新建月河变~恒口变 110kV 输电线路（运行名称：月恒 II 线），新建单回架空线长约 5.164km，新建电缆线路长约 0.06km；</p> <p>⑥将现有 110kV 汉牵线（汉阴变~汉阴牵）汉阴牵侧线路、110kV 恒牵线（恒口变~汉阴牵）汉阴牵侧线路改接入汉阴牵新站址，新建单回架空线路 0.363km+0.311km。拆除原线路 0.55km，拆除杆塔 6 基。</p> <p>项目共计新建 110kV 同塔双回架空线 2×29.805km，新建 110kV 单回架空线 55.365km，新建 110kV 电缆线路 0.706km，新建杆塔 198 基；拆除原有 110kV 线路 62.954km，拆除杆塔 109 基。</p>		
<p>项目建设过程简述</p>	<p>2018 年 1 月，中国能源建设集团陕西省电力设计院有限公司编制完成了本项目可行性研究报告；2018 年 8 月 8 日，国网陕西省电力公司经济技术研究院以“陕电经研规划[2018]224 号”文件通过了本项目可研评审；2018 年 8 月 22 日，国网陕西省电力公司以“陕电发展[2018]228 号”文件对本项目可研进行了批复。</p> <p>2018 年 12 月 24 日，安康市发展和改革委员会以“安发改能基[2018]913 号”文件对本项目予以核准批复</p> <p>2018 年 12 月，西安输变电工程环境影响控制技术中心有限公司编制完成本项目环境影响评价报告表；2019 年 1 月 10 日，安康市环境保护局以“安环函[2019]15 号”文件对本项目环境影响报告表予以批复。</p> <p>2019 年 4 月，河南琛源电力工程设计有限公司编制完成了本项目初步设计方案；2019 年 4 月 17 日，国网陕西省电力公司经济技术研究院以“陕电经研规划[2019]56 号”文件通过了本项目初步设计评审；2019 年 5 月 13 日，国网陕西省电力公司以“陕电建设[2019]43 号”文件对本项目初步设计予以批复。</p>		

	<p>2019年9月25日，施工单位陕西送变电工程有限公司、陕西汉水电力实业（集团）有限责任公司及监理单位陕西诚德工程监理有限责任公司进场开工建设。</p>
--	--

2022年12月29日，项目全部竣工带电投入运行。

**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**

验收调查范围原则上与环境影响评价文件确定的评价范围一致，结合《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）以及实际情况，确定本次竣工环保验收调查范围，具体见表 2-1。

**表 2-1 验收调查范围**

调查对象	调查项目	调查范围
交流输电线路、变电站	生态环境	110kV 变电站：变电站站场围墙外 500m 范围内的区域，因变电站工程以已有站扩建 110kV 出线间隔为主，对周围环境基本无影响，本次生态调查重点放在施工扰动区域； 110kV 输电线路：边导线地面投影两侧各 300m 带状区域，经过环境敏感区边导线地面投影外两侧各 1000m 带状区域。
	工频电场 工频磁场	110kV 变电站：变电站站界外 30m 范围内的区域 110kV 架空线路：边导线地面投影两侧各 30m 带状区域 110kV 电缆线路：电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）
	噪声	110kV 变电站：变电站围墙外 200m 范围内的区域 110kV 架空线路：边导线地面投影两侧各 30m 带状区域 110kV 电缆线路：电缆不做声环境影响评价

**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主要环境监测因子为工频电场、工频磁场、噪声，监测因子见表 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
交流输电线路、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， $\mu\text{T}$
	噪声	昼间、夜间等效声级，dB（A）

**2.3 环境敏感目标**

**2.3.1 生态敏感目标**

根据现场调查情况，项目验收调查范围内有秦岭生态环境保护区、陕西汉阴观音河国家级湿地自然公园、陕西汉阴凤凰山国家森林公园，项目生态环境敏感目标情况见表 2-3。

**2.3.2 电磁、声环境敏感目标**

依据《环境影响评价技术导则 输变电》、《环境影响评价技术导则 声环境》，本项目电磁、声环境敏感目标主要指线路沿线居民住房。根据现场调查情况，本项目输电

线路沿线有 31 处（按村统计）电磁、声环境敏感目标，具体见表 2-4。

#### **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 2-3 本项目生态环境敏感目标情况一览表

序号	环境敏感区	批文情况	范围情况	保护对象	与本项目位置关系	环评阶段
1	秦岭生态环境保护区	陕西省人民政府办公厅，陕政办发〔2020〕13号；安康市人民政府办公室，安政办发〔2020〕33号	安康市域内秦岭区域（南以汉江中线为界，东、西、北以市界为界）	秦岭生态环境，包括动植物及原生环境	本项目全线位于汉江北侧，处于秦岭生态环境保护区范围内，涉及秦岭重点保护区、一般保护区，不涉及核心保护区	2018年12月编制环评，2019年1月10日取得批复安环函〔2019〕15号，环评中未提及3处敏感区
2	陕西汉阴观音河国家级湿地自然公园	国家林业草原局批准国家湿地公园（试点），2022年通过验收，（林湿发〔2022〕126号）	位于陕西省汉阴县，总面积425.15hm <sup>2</sup> ，以观音河流域为主体，湿地面积148.46hm <sup>2</sup> ，湿地率34.92%	观音河河流生态，包括动植物及河流自然环境	本项目输电线路（汉梁线22号~23号）一档跨越，未在湿地公园范围内设置铁塔	
3	陕西汉阴凤凰山国家森林公园	国家林业局，林场许准〔2014〕6号	总面积8235hm <sup>2</sup> ，由4个片区（龙岗片区、凤凰山片区、龙寨沟片区、汉江片区）组成	凤凰山森林生态系统，包括动植物及原生环境	本项目输电线路经过龙岗片区（汉梁线1号~3号塔3基，其中1号、3号塔基位于生态保育区，2号位于一般游憩区）、龙寨沟片区（月梁Ⅱ线36号~42号塔7基，其中36号~39号处于生态保育区，40号~41号处于一般游憩区，42号位于服务管理区）	

表 2-4 本项目调查范围内电磁环境、声环境敏感目标一览表

环评阶段敏感目标	环保验收调查阶段敏感目标										环评对照（见备注 1）
	序号	敏感目标	行政区划	功能	对应线路及塔号	距项目最近敏感目标				敏感目标详情	
						建筑物类型	建筑物高度	最低导线对地高度	与项目方位及距离		
古堰 110kV 变电站扩建 110kV 间隔工程											
大柳村	1-1	大柳村居民点 1	石泉县	住宅、办公	/	1 层尖顶砖混	约 4.5m	/	站东南约 14m	调查范围内约 38 处敏感点，居民住宅多为 1~2 层尖顶平顶砖混，同时有办公楼、厂房等	(1)
平梁 110kV 变电站扩建 110kV 间隔工程											
清河村	2-1	清河村居民点 1（陕西昊胜实业有限公司）	汉阴县	住宅、办公	/	1 层平顶砖混	约 4m	/	站西北约 34m	调查范围内约 31 处敏感点，居民住宅多为 1~2 层尖顶平顶砖混，同时有陕西昊胜实业有限公司，最近敏感点为陕西昊胜实业有限公司门房	(1)
汉阴 110kV 变电站扩建 110kV 间隔工程											
/	3-1	解放村居民点 1	汉阴县	住宅、学校、办公	/	一层尖顶砖混	约 5m	/	站西约 17m	调查范围内有商铺、学校、住宅楼等	(2)
新建古堰变~平梁变 110kV 输电线路											
大柳村	1-2	大柳村居民点 2	石泉县	住宅	平古 I、II 线 57 号~58 号	3 层平顶砖混	约 10m	约 44m	线北约 14m	调查范围内 1 户居民住宅，为 3 层平顶砖混房	(1)
一四社区	4	一四村（社区）居民点			平古 I、II 线 57 号~58 号、55 号~56 号	6 层平顶砖混单元楼	房高约 20m	约 54m	线东南约 1m	调查范围内 5 户居民住宅和 2 栋 6 层单元楼	(1)
/	5	堡子村居民点			平古 I、II 线 50 号~51 号	2 层尖顶砖混	约 9m	约 100m	线南约 4m	调查范围内 3 户居民住宅，为 1~2 层尖顶砖混房	(2)
/	6-1	红二村居民点 1			平古 I、II 线 46 号~47 号	1 层尖顶土木房	约 4m	约 70m	线东北约 18m	调查范围内 2 户居民住宅，为 1 层尖顶砖混、土木房	(2)
	6-2	红二村居民点 2			平古 I、II 线 44 号~45 号	2 层尖顶砖混	约 9m	约 85m	线西南约 17m	调查范围内 1 户居民住宅，为 2 层尖顶砖混房	

/	7	石泉斯博林环保科技有限公司		办公	平古I、II线 41号~42号	1层平顶砖混	约 3m	约 125m	线北约 26m	调查范围内有石泉斯博林环保科技有限公司门房及办公楼,最近为1层平顶门房	(3)
/	8	农光村居民点		住宅	平古I、II线 40号~41号	2层尖顶砖混	约 9m	约 140m	线南约 10m	调查范围内 1户居民住宅,为2层尖顶砖混房	(2)
/	9	元岭村居民点			平古I、II线 39号~40号	2层尖顶砖混	约 9m	约 80m	线东北约 27m	调查范围内 1户居民住宅,为2层尖顶砖混房	(2)
/	10	太平村居民点			平古I、II线 34号~35号	1层尖顶砖混	约 5m	约 45m	线东北约 28m	调查范围内 2户居民住宅,均为1层尖顶砖混房	(2)
/	11	西沙河村居民点			平古I、II线 30号~31号	1层尖顶砖混	约 5m	约 43m	线东北约 25m	调查范围内 1户居民住宅,为1层尖顶砖混房	(2)
双营村	12	双营村居民点			平古I、II线 24号~26号	1层尖顶砖混	约 5m	约 49m	线北约 20m	调查范围内 3户居民住宅,均为1层尖顶砖混房	(1)
/	13	高粱铺村居民点	汉阴县		平古I、II线 9号~10号	1层尖顶土木房	约 5m	约 54m	线东北约 21m	调查范围内 1户居民住宅,为1层尖顶土木房	(2)
清河村	2-2	清河村居民点			平古I、II线 5号~6号	1层尖顶砖混	约 5m	约 60m	线北约 17m	调查范围内 2户居民住宅,均为1层尖顶砖混房	(1)
新建石泉变 T 接古堰变~平梁变I回线 110kV 输电线路											
/	14	北街社区居民点	石泉县	住宅、办公	石平T线 6号~7号	3层平顶砖混	约 10m	约 45m	线路跨越	调查范围内 1栋电力小区单元楼、2栋电力公司办公楼、1户居民住宅,最近户(跨越处)为3层平顶电力公司办公楼	(2)
新建平梁变~汉阴变 110kV 输电线路											
二郎村	15-1	二郎村居民点 1	汉阴县	住宅	汉梁线 36号~37号	2层尖顶砖混	约 9m	约 26m	线南约 5m	调查范围内 3户居民住宅,为1~2层尖顶砖混房	(1)
/	16	柳丰村居民点			汉梁线 32号~33号	1层尖顶砖混	约 5m	约 57m	线南约 16m	调查范围内 1户居民住宅,为1层尖顶砖混房	(2)
李树垭	17	龙垭村居民点			汉梁线 17号~18号	2层尖顶砖混	约 9m	约 25m	线南约 18m	调查范围内 1户居民住宅,均为2层尖顶砖混房	(1)
麒麟村	18	麒麟村居			汉梁线 2号~3	3层平顶	约 10m	约 24m	线路跨越	调查范围内 9户居民住宅,为1~3层	(1)

		民点			号	砖混				尖顶平顶砖混房	
新建平梁变~月河变 110kV 输电线路											
二郎村	15-2	二郎村居民点 2	汉阴县	住宅	月梁Ⅱ线 85 号~86 号	2 层尖顶砖混	约 9m	约 26m	线南约 14m	调查范围内 3 户居民住宅, 均为 2 层尖顶砖混房	(1)
/	19	平梁镇居民点			月梁Ⅱ线 80 号~81 号	4 层尖顶砖混	约 16m	约 45m	线路跨越	调查范围内 20 户居民住宅, 为 1~4 层尖顶砖混房	(2)
/	20-1	兴隆村居民点 1			月梁Ⅱ线 80 号~81 号	2 层尖顶砖混	约 9m	约 39m	线路跨越	调查范围内 5 户居民住宅, 为 2~3 层尖顶砖混房	(2)
	20-2	兴隆村居民点 2			月梁Ⅱ线 79 号~80 号	2 层尖顶砖混	约 9m	约 23m	线西约 18m	调查范围内 4 户居民住宅, 为 1~2 层尖顶砖混房	
/	21	兴隆村、西岭村养蚕合作社			月梁Ⅱ线 79 号~81 号	1 层尖顶砖混	约 5m	约 29m	线路跨越	调查范围内 3 处养蚕合作社, 为 1 层尖顶砖混房	(2)
西岭村	22	西岭村居民点			月梁Ⅱ线 77 号~78 号	2 层尖顶砖混	约 9m	约 26m	线东约 13m	调查范围内 9 户居民住宅, 为 1~2 层尖顶砖混房	(1)
/	23	长坝村居民点			月梁Ⅱ线 74 号~75 号	2 层尖顶砖混	约 9m	约 59m	线西约 9m	调查范围内 2 户居民住宅, 均为 2 层尖顶砖混房	(2)
/	24	仁河村居民点			月梁Ⅱ线 41 号~42 号	3 层尖顶砖混	约 12m	约 81m	线南约 17m	调查范围内 1 户居民住宅, 为 3 层尖顶砖混房	(2)
/	25	南月村居民点			月梁Ⅱ线 22 号~23 号	2 层尖顶砖混	约 9m	约 91m	线北约 24m	调查范围内 1 户居民住宅, 为 2 层尖顶砖混房	(2)
月坝村	26	月坝村居民点	恒口示范区	住宅	月梁Ⅱ线 14 号~15 号	2 层尖顶砖混	约 9m	约 42m	线路跨越	调查范围内 19 户居民住宅, 为 1~2 层尖顶砖混房	(1)
新建月河变~恒口变 110kV 输电线路											
郑家村	27	白鱼河村居民点	恒口示范区	住宅	月恒Ⅱ线 17 号~18 号	4 层尖顶砖混	高约 15m	约 43m	线路跨越	调查范围内 2 户居民住宅, 1 处个体养牛场, 为 1~4 层尖顶砖混房	(1)
邹家沟	28-1	邹家沟村居民点 1			月恒Ⅱ线 18 号~19 号	1 层尖顶砖混	约 5m	约 38m	线路跨越	调查范围内 3 户居民住宅、2 栋 6 层平顶安置楼	(1)
	28-2	邹家沟村居民点 2		住宅、学校	月恒Ⅱ线 18 号~19 号	4 层平顶砖混	高约 14m	约 58m	线路跨越	调查范围内 6 户居民住宅、白鱼九年制学校, 最近户(跨越处)为白鱼九年制学校 4 层平顶教职住宿办公楼	

柳林村	29	柳林村居民点		住宅	月恒Ⅱ线 20 号 ~21 号	2 层尖顶 砖混	约 9m	约 30m	线路跨越	调查范围内 10 户居民住宅，为 1~2 层尖顶平顶砖混房	(1)
果林村	30	联合村居民点			月恒Ⅱ线 22 号 ~23 号	2 层尖顶 砖混	约 9m	约 52m	线路跨越	调查范围内 7 户居民住宅，为 2~3 层 尖顶砖混房	(1)
五星村	31	五星村居民点			月恒Ⅱ线 24 号 ~25 号	2 层尖顶 砖混	约 9m	约 36m	线路跨越	调查范围内 6 户居民住宅，为 1~3 层 尖顶平顶砖混房	(1)
110kV 汉牵线、110kV 恒牵线汉阴牵侧线路改接入汉阴牵新站址											
/	3-2	解放村居民点 2	汉阴县	住宅	汉花 T 线 4 号~5 号	3 层平顶 砖混	约 10m	约 19m	线北约 11m	调查范围内 5 户居民住宅，为 2~3 层 尖顶平顶砖混房	(2)

备注 1: (1) 与环评相比较基本一致; (2) 环评阶段线路至实际施工阶段线路微调新增; (3) 环评后新增。

### 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	100μT	
架空输电线路线下耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所, 其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m, 且应给出警示和防护只是标志。		

#### 3.2 声环境标准

本项目涉及的古堰变、平梁变、汉阴变 3 座变电站 110kV 间隔扩建, 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; 输电线路沿线执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类、2 类、4a 类标准, 与环评阶段一致, 标准详见表 3-2。

表 3-2 声环境执行标准

环境因子	执行标准		标准值/dB (A)		
			昼间	夜间	
变电站厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准		60	50	
线路沿线声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	1 类	农村区域	55	45
		2 类	指以商业金融、集市贸易为主要功能, 或者居住、商业、工业混杂, 需要维护住宅安静的区域	60	50
		4a 类	交通干线两侧	70	55

#### 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)。

施工期扬尘排放执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)。

**表 4 建设项目概况**

**4.1 项目建设地点**

本项目地处安康市石泉县、汉阴县、汉滨区（恒口示范区）。

**4.2 主要建设内容及规模**

(1) 变电站工程

本项目涉及的古堰 110kV 变电站、平梁 110kV 变电站、汉阴 110kV 变电站本次需扩建站内 110kV 出线间隔设备，其中古堰 110kV 变电站本次扩建 1 个 110kV 出线间隔，平梁 110kV 变电站本次扩建 2 个 110kV 出线间隔，汉阴 110kV 变电站本次扩建 1 个 110kV 出线间隔。

1) 古堰 110kV 变电站

①变电站简介

古堰 110kV 变电站位于安康市石泉县西郊城关镇，于 2001 年建成投运，是一座无人值守综合自动化变电站（户外站），主要担负着石泉县城乡的工农业生产及人民群众生活用电。古堰变共有三个电压等级 110kV、35kV、10kV，现有主变 2 台，容量为 2×50MVA，110kV 出线间隔 6 个（本次扩建 1 个 110kV 出线间隔后）。

②变电站环保手续

古堰变环保手续齐全，具体见表 4-1。

**表 4-1 古堰变环保手续履行情况**

工程	环评手续	验收手续
新建古堰变，主变容量为 1×20MVA	/	/
古堰变扩建 1 台主变，形成主变容量 2×20MVA	陕西省环境保护局，陕环批复 [2008]195 号	陕西省环境保护厅，陕环批复 [2017]254 号
古堰变站内主变由 2×20MVA 更换为 2×50MVA	安康市环境保护局，安环函 [2017]298 号	国网安康供电公司，国网安电建设[2022]18 号

③本次建设内容

古堰 110kV 变电站本期扩建 1 个 110kV 出线间隔（由北向南第 6 间隔），改造原古平 I 线 110kV 出线间隔（由北向南第 1 间隔），本期新扩间隔基础需重新开挖，新增古平 II 线路保护测控装置。本次在原有站区南侧新增征地面积 333m<sup>2</sup>(0.50 亩)，其中围墙内用 291m<sup>2</sup>(0.44 亩)。

④站内环保设施

古堰 110kV 变电站站内建设有化粪池、事故油池，设置有垃圾桶，站内主变底部建设有事故油坑，通过管道连通至事故油池。本期扩建 1 个 110kV 出线间隔，不新增运维人员，不改变站内污水、生活垃圾等污染产生量及处置方式，不新增主变等含油设施，主变事故废油等依托站内前期事故油池收集处置。站内环保设施可以满足变电站运行期间各类污染物处置要求，不需进行改造建设。

## 2) 平梁 110kV 变电站

### ①变电站简介

平梁 110kV 变电站位于安康市汉阴县平梁镇，于 2008 年建成投运，是一座无人值守综合自动化变电站（户外站），主要担负着汉阴县周边乡镇的工农业生产及人民群众生活用电。平梁变共有三个电压等级 110kV、35kV、10kV，现有主变 2 台，容量为 2×20MVA，110kV 出线间隔 5 个（本次扩建 2 个 110kV 出线间隔后）。

### ②变电站环保手续

平梁变环保手续齐全，具体见表 4-2。

**表 4-2 平梁变环保手续履行情况**

工程	环评手续	验收手续
新建平梁变，主变容量为 2×20MVA	陕西省环境保护局，陕环批复 [2008]316 号	陕西省环境保护厅，陕环批复 [2013]285 号

### ③本次建设内容

平梁 110kV 变电站本期扩建 2 个 110kV 出线间隔（由西向东第 2、3 间隔），本期新扩间隔基础需重新开挖，间隔扩建工程位于变电站围墙内建设，不涉及新征用地。

### ④站内环保设施

平梁 110kV 变电站站内建设有化粪池、事故油池，设置有垃圾桶，站内主变底部建设有事故油坑，通过管道连通至事故油池。本期扩建 2 个 110kV 出线间隔，不新增运维人员，不改变站内污水、生活垃圾等污染产生量及处置方式，不新增主变等含油设施，主变事故废油等依托站内前期事故油池收集处置。站内环保设施可以满足变电站运行期间各类污染物处置要求，不需进行改造建设。

## 3) 汉阴 110kV 变电站

### ①变电站简介

汉阴 110kV 变电站位于安康市汉阴县城区东侧，于 1977 年建成投运，2007 年改造为无人值守的综合自动化变电站（户外站），主要担负着汉阴县、汉阴铁路牵引变的

负荷、县城及周边乡镇工农业生产及生活用电。汉阴变共有三个电压等级 110kV、35kV、10kV，现有主变 2 台，容量为 2×50MVA，110kV 出线 4 回。

②变电站环保手续

汉阴变环保手续齐全，具体见表 4-3。

**表 4-3 汉阴变环保手续履行情况**

工程	环评手续	验收手续
新建汉阴变，主变容量为（10+31.5）MVA	/	/
汉阴变站内 1 号主变由 10MVA 更换为 31.5MVA，主变容量整体由（10+31.5）MVA 增容至 2×31.5MVA	陕西省环境保护局，陕环批复 [2008]195 号	陕西省环境保护厅，陕环批复 [2013]285 号
汉阴变站内主变由 2×31.5MVA 更换为 2×50MVA	安康市生态环境局，安环函 [2019]207 号	国网安康供电公司，安电发展 [2020]31 号

③本次建设内容

汉阴 110kV 变电站本期扩建 1 个 110kV 出线间隔（由南向北第 2 间隔），本期新扩间隔基础需重新开挖，间隔扩建工程位于变电站围墙内建设，不涉及新征用地。

④站内环保设施

汉阴 110kV 变电站站内建设有化粪池、事故油池，设置有垃圾桶，站内主变底部建设有事故油坑，通过管道连通至事故油池。本期扩建 1 个 110kV 出线间隔，不新增运维人员，不改变站内污水、生活垃圾等污染产生量及处置方式，不新增主变等含油设施，主变事故废油等依托站内前期事故油池收集处置。站内环保设施可以满足变电站运行期间各类污染物处置要求，不需进行改造建设。

(2) 输电线路工程

1) 输电线路规模

本项目输电线路工程包含有 6 项子工程，包括：古堰变~平梁变 110kV 线路工程、石泉变 T 接古堰变~平梁变 I 回 110kV 线路工程、平梁变~汉阴变 110kV 线路工程、平梁变~月河变 110kV 线路工程、月河变~恒口变 110kV 线路工程、汉阴牵 110kV 线路改接工程。

本项目共计新建 110kV 同塔双回架空线 2×29.805km，新建 110kV 单回架空线 55.365km，新建 110kV 电缆线路 0.706km，新建杆塔 198 基；拆除原有 110kV 线路 62.954km，拆除杆塔 109 基。

线路建设情况具体见表 4-4。

**表 4-4 输电线路建设规模情况一览表**

线路工程	项目	内容
古堰变~平梁变 110kV 线路工程	地理位置	安康市石泉县、汉阴县
	建设规模	新建 110kV 同塔双回架空线 2×27.364km，新建电缆线路 0.23km
	线路起点	古堰 110kV 变电站
	线路终点	平梁 110kV 变电站
	导线型号	架空线路 JL/G1A-300/40 钢芯铝绞线；电缆线路 ZC-YJLW03-630mm <sup>2</sup>
	新建杆塔	新建铁塔 58 基
	形成线路	古堰变~平梁变线路（平古 I、II 线）
	拆除工程	拆除原平古线 28km，仅拆除导线，杆塔未拆除，保留了线路通道；
石泉变 T 接古堰变~平梁变 I 回 110kV 线路工程	地理位置	安康市石泉县
	建设规模	新建同塔双回架空线路 2×1.566km（单回带电运行），新建单回架空线路 0.12km
	线路起点	石泉 110kV 变电站
	线路终点	平古 I 线 45 号铁塔
	导线型号	架空线路 JL/G1A-300/40 钢芯铝绞线
	新建杆塔	新建铁塔 6 基
	形成线路	石泉变~平古 I 线线路（石平 T 线）
	拆除工程	拆除原石泉变 T 接原平古线 110kV 线路 0.304km，拆除杆塔 1 基；
平梁变~汉阴变 110kV 线路工程	地理位置	安康市汉阴县
	建设规模	新建 110kV 同塔双回线 2×0.875km，单回架空线 14.604km，电缆线路 0.416km，改造梁同线平梁变出线段单回路架空线路长 0.403km
	线路起点	平梁 110kV 变电站
	线路终点	汉阴 110kV 变电站
	导线型号	架空线路 JL/G1A-300/40 钢芯铝绞线；电缆线路 ZC-YJLW03-630mm <sup>2</sup>
	新建杆塔	新建铁塔 40 基
	形成线路	平梁变~汉阴线路（汉梁线）
平梁变~月河变 110kV 线路工程	地理位置	安康市汉阴县、恒口示范区
	建设规模	新建单回架空线长约 34.4km
	线路起点	平梁 110kV 变电站
	线路终点	原恒平线 14#铁塔
	导线型号	架空线路 JL/G1A-300/40 钢芯铝绞线
	新建杆塔	新建铁塔 76 基
	形成线路	平梁变~月河变线路（月梁 II 线）
	拆除工程	拆除原恒平线 34.1km，拆除杆塔 102 基
月河变~恒口变 110kV 线路工程	地理位置	安康市恒口示范区
	建设规模	新建单回架空线长约 5.164km，新建电缆线路长约 0.06km
	线路起点	恒口 110kV 变电站
	线路终点	原恒平线 12#铁塔
	新建杆塔	新建铁塔 11 基

	形成线路	月河变~恒口变线路（月恒Ⅱ线）
汉阴牵 110kV 线路 改接工程	地理位置	西安市汉阴县
	建设规模	新建单回架空线路 0.363km+0.311km
	线路起点	汉阴牵引变电站
	线路终点	原汉牵线 5 号铁塔、原汉花 T 线 4 号铁塔
	新建杆塔	新建铁塔 6 基
	导线型号	架空线路 JL/G1A-150/25 钢芯铝绞线
	形成线路	汉牵线、汉花 T 线
拆除工程	拆除原汉牵线、原汉花 T 线共计 0.55km，拆除杆塔 6 基	

## 2) 线路环保措施

根据本项目环评报告，本项目输电线路导线架设高度按照《110~750kV架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）中110kV输电线路经过居民区，导线对地距离控制在7m以上，线路下方地表1.5m处电磁环境可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场4000V/m、工频磁场100 $\mu$ T的控制限值要求。输电线路经过居民区，杆塔设置警示标志。

根据现场调查情况，本项目输电线路经过居民区时，线路对地距离远超过7m，对居民点等环境敏感点进行电磁环境监测，监测结果满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场4000V/m、工频磁场100 $\mu$ T的控制限值要求。输电线路经过居民区段，杆塔均设置了警示标志。

## 4.3建设项目占地及总平面布置、输电线路路径

### 4.3.1项目占地

本项目永久占地主要是塔基占地和古堰变新增占地，临时占地包括线路塔基施工场地、牵张场、施工便道及人抬便道等。古堰110kV变电站间隔扩建工程本期在站区南侧新增征地面积333m<sup>2</sup>；平梁110kV间隔扩建工程在原站围墙内进行，不新增占地；平梁110kV间隔扩建工程在原站围墙内进行，不新增占地。项目施工建设过程中总占地面积8.62hm<sup>2</sup>，其中永久占地约1.21hm<sup>2</sup>（包括古堰变扩建间隔新增占地和塔基基础永久占地），临时占地约7.41hm<sup>2</sup>。

### 4.3.2变电站平面布置

#### （1）古堰110kV变电站平面布置

古堰110kV变电站为户外变，110kV设备布置在站区西侧，采取户外AIS布置，向西架空出线；35kV配电装置采用户内高压开关柜单层单列布置方式，布置在站区东侧，向东架空（电缆）混合出线；10kV配电装置采用户内高压开关柜单层单列布置方式，布置

在站区东侧，向东全电缆出线。主变布置在110kV配电装置和35kV、10kV配电室之间；二次室及辅助厂房与10kV配电室毗邻。

#### (2) 平梁110kV变电站平面布置

平梁110kV变电站为户外变，110kV设备布置在站区北侧，采取户外AIS和GIS混合布置（本次扩建2回间隔为户外GIS，站内原有间隔为AIS），向北架空、电缆出线；35kV、10kV配电装置均采用户内高压开关柜，布置在站区南侧综合配电楼内；主变布置在110kV配电区域综合配电楼之间；电容器组布置在站东南角。

#### (3) 汉阴110kV变电站平面布置

汉阴110kV变电站为户外变，110kV设备布置在站区西侧，采取户外AIS布置，向西架空出线；35kV设备布置在站区西侧，采取户外AIS布置，向南、东架空出线；10kV配电装置均采用户内高压开关柜，布置在站区东侧综合配电楼内；主变布置在110kV配电区域综合配电楼之间；电容器组布置在综合配电楼东侧。

### 4.3.3 输电线路路径

#### (1) 古堰变~平梁变110kV线路工程

线路分别于古堰110kV变电站现有平梁间隔、新建平梁Ⅱ间隔向北电缆出线，在变电站北侧两回上终端塔，同塔双回向东北走线，在一四村转向东南走线，经过堡子村、红二村、农光村、元岭村、太平村、西沙河村、双营村后进入汉阴县境内，向东南走线至清河村平梁变附近，向南Ⅰ回架空进入平梁变，Ⅱ回电缆进入平梁变。线路全线位于安康市石泉县、汉阴县境内。

#### (2) 石泉变T接古堰变~平梁变Ⅰ回110kV线路工程

线路从石泉110kV变电站向东北架空出线，经过北街社区，在红二村附近T接至新建古堰~平梁Ⅰ回线。线路全线位于安康市石泉县境内。

#### (3) 平梁变~汉阴变110kV线路工程

线路由平梁变北侧出线，向北至潘家沟转向东，经过团结村、龙头上、青山沟、大燕沟至桐麻沟，线路转向东南，至李树垭后线路转向南，经过赵家河至五家坡，线路转向西南，经过麒麟村至汉阴变东北，架空线路转为电缆线路，敷设电缆至汉阴变动北角，沿东侧围墙外护坡向南至南侧围墙，转向西进入汉阴变，沿南侧围墙向西至西侧围墙后转向北，接入最北侧间隔（原长安坝间隔）。线路全线位于安康市汉阴县境内。

#### (4) 平梁变~月河变110kV线路工程

线路自平梁变北侧出线，向东南经过二郎村至平梁镇，转向南穿过平梁镇，经过西岭村至中梁西侧，线路转向东南，经过南门沟、马家沟至铁家沟附近，线路转向东经过王家沟，转向东南方向，经过大龙王沟、小龙王沟、双堰村至陈家沟，继续向东南方向，进入汉滨区境内，经过赵家湾至余岭村，线路转向东，接至原恒平线14号铁塔，利用既有线路最终接入月河变，形成平梁变~月河变110kV线路。线路全线位于安康市汉阴县、汉滨区（恒口示范区）境内。

(5) 月河变~恒口变110kV线路工程

线路由恒口变西侧电缆出线，向西北方向走线至新建终端塔，电缆线路转为架空线路，向北走线1基后线路转向西，向西经过曾家湾、金纺村、白鱼河村至月坝村，接入原恒平线12号铁塔，利用既有线路最终接入月河变，形成月河变~恒口变110kV线路。线路全线位于安康市汉滨区（恒口示范区）境内。

(6) 汉阴牵110kV线路改接工程

因汉阴牵引变电站迁改，需将其原有线路汉阴变~汉阴牵线路、汉阴牵T接汉花线改动，接至汉阴牵引变电站新站址。原有线路在靠近汉阴牵引变电站侧线路拆除，重新在其西侧新建线路，接入汉阴牵引变电站新站址。线路全线位于安康市汉阴县境内。

**4.4建设项目环境保护投资**

本项目环评阶段总投资为 11012 万元，其中环保投资 36.3 万元，占总投资的 0.33%，项目实际总投资 10965，其中环保投资 102.48 万元，占总投资的 0.93%。

**表 4-5 项目环境保护投资一览表**

序号	项目	投资额（万元）		变化情况
		环评阶段	验收阶段	
1	塔基植被恢复	8	24.11	基本一致，投资稍多于环评阶段
2	临时占地植被恢复	12.6		
3	环境咨询管理费用（环评、监测、环保验收）	15.7	32	费用增加较多，主要因环评仅计列环评监测与投资，未计列环保验收调查与监测投资
4	施工期间临时措施（围挡、苫盖、临时堆土、施工标识牌、洒水抑尘、垃圾桶等）	/	44.37	费用增加，主要因环评阶段未计列该项投资
5	运行期铁塔悬挂警示标志	/	2	费用增加，主要因环评阶段未计列该项投资
环保投资		36.3	102.48	/
项目总投资		11012	10965	/

环保投资占项目总投资比例 (%)	0.33	0.93	/
------------------	------	------	---

#### 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》，判定本项目未发生重大变动，具体分析见表4-6。

**表 4-6 输变电建设项目重大变动清单对照表**

序号	重大变动条款 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%	不涉及增加主变等含油设施	不涉及增加主变等含油设施	否
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%	双回线 2×29.6km，单回线 60.88km，电缆线路 0.52km	双回线 2×29.805km，单回线 55.365km，电缆线路 0.706km	否
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500m	不涉站址变化	不涉站址变化	否
5	输电线路横向位移超出 500m 的累计长度超过原路径长度的 30%	线路路径长约 91km	线路横向位移超过 500m 部分线路长度约为 9km，占环评路径 9.9%	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	0	3处（秦岭保护规划、观音河国家湿地公园 2处属于环评后批准设立，凤凰山国家森林公园属于因环评阶段对导则、法规条文理解不一致未列举）	否，具体分析见下文
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%	14处（按村统计）	共 31处（按村统计）	否，具体分析见下文
8	变电站由户内布置变为户外布置	户外变	户外变	否
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	电缆线路长约 0.52km	电缆线路长约 0.706km	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%	双回线 2×29.6km	双回线 2×29.805km	否

根据以上分析可知：

(1) 本工程电压等级、主要设备数量、涉及生态敏感区情况、线路架设方式等均

无变化；相较于环评阶段，验收阶段双回架空线路长度整体增加0.205km，单回架空线路长度整体减少5.515km，电缆线路长度整体增加0.186km。输电线路路径长度整体缩减，属于一般变动。与环评路径相比较，输电线路横向位移超过500m的累计长度约9km，占环评阶段路径长度约9.9%，小于30%，属于一般变动。

(2) 本项目环评阶段未列举生态环境敏感目标，验收调查阶段，列举了3处生态环境敏感目标，分别为秦岭生态环境保护区、陕西汉阴观音河国家湿地公园、陕西汉阴凤凰山国家森林公园。

环评报告阶段（2018年12月），报告表中未提及秦岭生态环境保护区、陕西汉阴观音河国家级湿地自然公园、陕西汉阴凤凰山国家森林公园。秦岭生态环境保护规划于2020年提出，晚于本项目环评阶段，陕西汉阴观音河国家级湿地自然公园为国家林业草原局设置试点湿地公园，2022年才正式通过国家验收审批（林湿发[2022]126号），晚于本项目环评阶段。陕西汉阴凤凰山国家森林公园设立时间2014年，早于本项目，但2018年环评阶段依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018）》，该分类名录中明确输变电建设项目环境敏感区指第三条（一）中全部区域和第三条（三）中以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域（《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018）》中第三条（一）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；（三）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，以及文物保护单位），国家森林公园不作为输变电项目环境敏感区，故环评阶段未将陕西汉阴凤凰山国家森林公园作为环境敏感区。本次验收调查阶段，依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》中“5.2.3 当建设项目进入生态、水环境敏感区时，需要调查相关敏感区的名称、级别、审批情况、分布、规模、保护范围、具体保护对象，与建设项目的位关系”，故本次验收调查将陕西汉阴凤凰山国家森林公园作为环境敏感目标。

针对重大变动条款“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”，本项目输电线路增加3处生态环境敏感目标均不属于因线路变动所引起，故本次环保验收判定其不属于重大变动，属于一般变动。

(3) 本项目环评阶段电磁、声环境敏感目标14处（按村统计），在验收调查阶段为31处（按村统计）。与环评相比较，本次验收调查阶段14处电磁、声环境敏感目标

（大柳村、清河村、一四村、双营村、二郎村、麒麟村、西岭村、月坝村、邹家沟村、柳林村、五星村、龙垭村、白鱼河村、联合村 14 处与环评基本一致，1 处（石泉斯博林环保科技有限公司）为环评后新增，16 处（堡子村、红二村、农光村、元岭村、太平村、西沙河村、高粱铺村、北街社区、柳丰村、平梁镇、兴隆村、兴隆村西岭村养蚕合作社、长坝村、仁河村、南月村、解放村）属于因环评阶段路径至施工阶段微调新增，此变化不构成项目重大变动，分析如下：

①本工程环评阶段使用线路路径为可研阶段，到实际建设阶段，因具体塔位设置、施工建设条件等，部分线路路径发生了调整出线横向摆动，导致了敏感点的增加。

②本项目因输电线路微调增加了 16 处（按村统计）敏感目标，除平梁镇外其他各处敏感目标均为零散分布山区的住户，线路经过居民集中区较少。对线路微调增加的 16 处敏感目标进行实地调查，各敏感点处线路对地距离均较高（23~140m），线路多由山顶、山梁经过，敏感点多处于山沟、山坡位置。

③对因输电线路微调增加了 16 处（按村统计）和环评遗漏的 2 处敏感目标进行环境监测，工频电场强度监测值为 0.53~89.76V/m，工频磁感应强度监测值为 0.015~0.553 $\mu$ T。对照《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 $\mu$ T 的控制限值要求，本项目因输电线路调整增加了 16 处（按村统计）敏感目标处工频电场强度最大监测值仅为标准控制限值的 2.2%，工频磁感应强度最大监测值仅为标准控制限值的 0.6%，远低于标准控制限值要求，线路运行产生的工频电磁场对敏感点处影响十分轻微。输电线路运行在敏感点处产生的声环境影响十分轻微，人耳基本难以感受到，对敏感点进行声环境监测，监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。

根据部长信箱关于输变电建设项目重大变动如何认定的回复：“根据《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》环办辐射[2016]84 号，输变电建设项目发生清单中一项或一项以上，且可能导致不利环境影响显著加重的，界定为重大变动。若经环境影响评价，工程变更未导致不利环境影响显著加重的，应当界定为一般变动。

综上所述，本项目经过了环境影响评价，验收调查阶段电磁、声环境敏感目标数量虽然相比较于环评调查阶段，整体数量增加超过了 30%，但并未造成环境不利影响显著增大的后果，因此判定其属于一般变动，可以纳入本次竣工环保验收。

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

(1) 施工期

本工程位于安康市石泉县、汉阴县及恒口示范区境内，对生态环境的影响主要在输电线路的施工过程。所涉及的变电站扩建工程，在施工期间应设置围挡，防止尘土飞扬，同时，减少开挖，对生态基本无影响。

本工程总计新建线路占地类型为一般耕地、林地。施工期对生态环境的影响主要表现在土地占用、植被破坏等方面。在线路施工时，会破坏部分地表植被。线路工程需新开挖土方，多余的土方就地垫高塔基，随着工程施工结束地表植被的将逐渐恢复，影响将会逐渐减小。

本工程的建设对该地区的生态环境有一定的影响，本工程永久占地面积主要是塔基占地，但施工完成后在塔基区域及时的进行植被绿化，减少对生态环境的影响，提高植被覆盖率；此外，工程施工过程中需砍伐少量树木，因线路按跨越树木考虑，局部较高树木无法跨越时需要砍伐。因此，本工程的建设对生态环境中土地利用和植被破坏影响较小。

线路施工期禁止在饶峰河、池河、月河等范围内堆放、填埋、倾倒施工、生活垃圾等其它可能影响河水的废弃物在保护区范围内。

(2) 运行期

变电站间隔扩建工程对整个变电站电磁场分布影响很小，且由于设备支柱、构架等接地体及变电站围墙对电场均起到屏蔽削弱左右，而本次新增设备产生的工频电场强度、工频磁感应强度在变电站围墙外已降低很多，基本不会增加对周围电磁环境的影响水平。因此本工程扩建的 110kV 出线间隔建成投运后不会使该站周围的工频电磁场发生明显变化。变电站间隔扩建工程不引入新的噪声源，对变电站周围声环境几乎无影响。

线路工程建成投运后，对周边环境的影响主要表现为电磁环境的影响，对生态环境影响很小。电缆线路运行时线路产生的工频电磁影响大部分被屏蔽，对外环境影响非常小，故电缆线路在运行期不会对环境造成影响。

本项目对生态影响主要体现在施工期，且属短期影响，施工结束及时绿化，对当地生态影响较小；运行期对生态环境的影响主要表现为对自然景观的影响，对当地生态环

境影响很小。

## 2、电磁环境

### (1) 变电站工程

古堰变、平梁变、汉阴变本期仅扩建 110kV 出线间隔，新增设备产生的工频电场强度、工频磁感应强度在变电站围墙内已经很小，因此对电磁环境的影响很小。

### (2) 线路工程

通过类比同塔单回 110kV 鹿富 I 线、同塔双回 110kV 金（州）～（大）同 I、II 线预测本项目同塔单回、同塔双回 110kV 输电线路电磁环境影响能满足均满足《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 $\mu$ T 的标准限值要求，架空输电线路下的耕地、园地、牧草场、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，能满足工频电场强度 10kV/m 的限值要求。

通过理论计算预测，导线对地最小距离分别为 7m、6m 时，根据输电线路电磁分布规律，随着与线路投影中心距离的增加，地面工频电磁场强度逐渐降低，由此可以预测本工程线路投运后，本工程所在区域环境保护目标处工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的标准限值要求，同时当架空输电线路下的耕地、园地、牧草场、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，能满足工频电场强度 10kV/m 的限值要求。

## 3、声环境

### (1) 施工期

变电站施工噪声主要是各种机械设备产生，输电线路施工期噪声主要是施工机械噪声和运输车辆交通噪声。施工过程中，合理安排施工时间，合理布置牵张场地，在居民区附近施工时应避免午休及夜间施工。运输车辆交通噪声经过居民区时减缓行驶速度及少鸣笛，可减少交通噪声对周围环境的影响。施工期持续时间较短，施工噪声对居民点等敏感点基本不会造成噪声困扰。

### (2) 运行期

古堰变、平梁变、汉阴变本期仅扩建 110kV 出线间隔，不新增变压器等声源设备，对变电站厂界噪声影响很小，厂界噪声可以维持原有水平。

通过类比预测已运行的同塔单回 110kV 鹿富 I 线、同塔双回 110kV 金（州）～（大）同 I、II 线。110kV 鹿富 I 线断面展开噪声昼间为 42.7~38.8dB(A)，110kV 金同 I、II 线

断面展开噪声噪声昼间为 44.1~40.1dB(A)，声环境断面展开监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。可以预测，本项目输电线路经过不同区域，声环境可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应功能区对应标准要求。

#### **4、水环境**

##### **（1）施工期**

施工期废水主要为生活废水，输电线路施工时各施工点人数少，施工时间短，施工人员可就近租用当地居民民房，产生的生活污水利用当地房屋原有设施处理，不会对周围水环境造成影响。线路塔基施工和变电站间隔扩建时需要混凝土量较少，施工现场优先采用商用混凝土，基本不会产生废水，不满足商混运送要求的塔基点，严格按所需混凝土量开展搅拌作业，搅拌过程中铺设钢板、木板等，避免搅拌废水对周围环境造成影响。

##### **（2）运行期**

古堰变、平梁变、汉阴变仅扩建 110kV 出线间隔，不新增运行人员，原有生活污水量保持不变，可利用原有设施进行处理，不会对水环境产生影响。110kV 输电线路在运行期无废、污水产生。

#### **5、固体废物**

##### **（1）施工期**

施工期间所产生的固体废弃物主要有线路塔基施工产生的弃土、弃渣，施工人员产生的生活垃圾。塔基施工产生的多余土方应在塔基内进行平整，不能回填的弃渣就近选择低凹地堆放压实，变电站和输电线路施工人员的生活垃圾集中定点收集后交由有关部门进行统一清运处理；输电线路施工属移动式施工方式，施工人员较少，一般租用当地民房，停留时间较短，产生的生活垃圾量很少，可纳入当地生活垃圾收集处理。

##### **（2）运行期**

古堰变、平梁变、汉阴变仅扩建 110kV 出线间隔，站内固体废物可依据站内前期已有设施进行处置。110kV 输电线路运行期无固体废物产生。

#### **6、结论**

阳平关至安康铁路二线 110 千伏供电工程（安康段）符合国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》中鼓励类的“电网改造及建设”项目的投资政策，在设计和建设过程中采取一系列的环境保护措施，对当地的环境影响降低到最低程度，

从环境角度，建设项目可行。

### 环境影响评价文件审批意见

安康市环境保护局于 2019 年 1 月 10 日以“安环函〔2019〕15 号”文《关于阳平关至安康铁路二线 110kV 供电工程（安康段）环境影响报告表的批复》对本项目环评报告表予以批复，具体内容如下：

#### 一、项目建设内容

该工程位于安康市石泉县、汉阴县及恒口示范区，项目包括古堰、平梁和汉阴三个 110kV 变电站工程间隔扩建工程，以及 6 个新建 110kV 线路工程，分别是新建古堰～平梁同塔双回 110kV 线路，石泉 110kV 变电站 T 接古堰～平梁 I 回线同塔双回 110kV 线路，平梁～汉阴单回 110kV 线路、梁同线和长汉线改造线路，平梁～月河 110kV 线路，月河～恒口 110kV 线路，以及将现有 110kV 汉牵线（汉阴～汉阴牵）汉阴牵侧线路、110kV 恒牵线（恒口～汉阴牵）汉阴牵侧线路改接入汉阴牵新站址。本工程静态总投资 11012 万元，其中环保投资为 36.3 万元，占静态总投资的 0.33%。

#### 二、环评审查意见

1、该工程建设符合国家产业政策和地方总体规划要求，符合国家产业政策和地方总体规划要求，符合国家发展和改革委员会 2011 年底 9 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正）鼓励类第四项电力第 10 条电网改造及建设。

2、该工程建设单位在认真落实《阳平关至安康铁路二线 110kV 供电工程（安康段）环境影响评价报告表》提出的环境保护措施的前提下，对环境不利影响可得到缓解和控制，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。

#### 三、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、噪声及其他环境影响均符合国家相关规范和标准的要求。

（二）加强输电线路的安全管理及人员培训，保证工程安全正常运行，维持最低辐射水平，在塔基处及高压走廊设置警示标志；加强对变电站及输电线路附近公众有关输电工程环境保护知识宣传，积极妥善处置群众环境投诉。

（三）加强运行期环境管理，定期对变电站及输电线路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。

四、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。

五、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、公开环境信息的责任主体，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。

六、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，市辐射环境监督管理站、石泉县环境保护局、汉阴县环境保护局及恒口示范区环保局分别组织开展该项目的日常监督管理工作。

七、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》送市辐射站、石泉县、汉阴县环保局及恒口示范区环保局备案，并按规定接受各级环境保护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	<p>变电站：古堰、平梁 110kV 间隔扩建工程施工作业集中在变电站征地范围内。</p> <p>线路：①输电线路选择合理塔型，根据各塔基地形地质选用基础形式，尽量维持原塔位自然地形，减少基面、基坑开挖。</p> <p>②杆塔定位时，尽量选择荒地，减少对农田的占用，减少对植被的破坏。</p>	<p>已落实。</p> <p>变电站：经咨询施工监理单位，平梁变、汉阴变间隔扩建工程施工作业集中在原有变电站征地范围内，古堰变间隔扩建工程施工作业集中在原有变电站及本次新增征地范围内。根据现场踏勘结果，变电站周围植被长势良好，并未因项目建设发生改变。</p> <p>线路：①根据设计资料及现场调查，本项目输电线路塔基基础主要采用人工挖孔或掏挖式基础，塔基使用高低腿型式，减少了施工占地及原有植被破坏。</p> <p>②根据现场调查，本项目新建塔基多处于山区，占地主要为荒地和少量林地，占用农田很少。</p> <p>根据现场调查情况，输电线路沿线施工临时便道及塔基施工影响区域已被植被覆盖，动物、鸟类等活动正常。项目施工建设对沿线生态环境基本无影响。</p>
	污染影响	<p>在设计时应进一步优化线路路径，确保变电站及线路运行期能满足相关技术标准和规范的要求。</p>	<p>已落实。</p> <p>根据现场踏勘结果，输电线路建设严格遵守设计规范要求，经过居民区满足最低设计线高 7m 要求，经过非居民区满足最低设计线高 6m 的要求。</p>
施工期	生态影响	<p>①施工结束后于塔基周围和古堰变新增占地厂界外及时进行植被恢复。</p> <p>②对输电线路的施工临时占地和塔基未固化的部分，根据原占地类型种植宜地宜草植被物进行生态恢复。</p> <p>③禁止向附近水体倾倒固体废弃物及排放生活污水等其它可能影响地表水的废弃物。线路跨越河流选择一档跨越，禁止在河堤立塔。</p>	<p>已落实。</p> <p>①根据现场调查，塔基周围及古堰变新增占地厂界外已进行植被恢复。</p> <p>②根据现场调查，输电线路的施工临时占地和塔基未固化的部分，已进行了生态恢复，植被基本已经恢复其原有覆盖水平。</p> <p>③根据现场调查，本项目输电线路经过沿线河流时均采用一档跨越的形式，塔基点均位于河流两侧高山上，塔基施工点远离河道，施工建设未在河道范围内采砂取石及倾倒固体废弃物和</p>

	<p><b>声环境:</b></p> <p>①线路施工单位所选取的施工机械、设备应符合相关行业标准中规定的噪声限值；合理布置牵张场地，合理安排施工时间，在居民附近施工时应避免午休及夜间施工。</p> <p>②运输车辆经过居民区时减缓行驶速度及少鸣笛。</p> <p><b>水环境:</b></p> <p>①变电站施工时，施工人员产生的生活污水可依托变电站原有污水处理设施进行处理。</p> <p>②输电线路施工时，施工人员就近租用当地居民民房，产生的生活污水利用当地房屋原有设施处理。</p> <p>③施工过程中，禁止在规定的河道范围内，堆放、填埋、倾倒工业废物、生活垃圾等其他可能影响水质安全的废弃物。</p> <p><b>固体废物:</b></p> <p>塔基施工产生的多余土方应在塔基内进行平整压实，变电站和输电线路施工人员的生活垃圾集中定点收集后交由有关部门进行统一清运处理。</p> <p><b>大气环境:</b></p> <p>①在塔基及变电站施工现场周围设置临时围栏，控制施工作业面积；在塔基及古堰变新增占地开挖时，应对临时堆放的土石方进行遮盖，施工完毕及时进行回填压实。变电站间隔扩建工程及输电线路施工过程中加强运输车辆的管理，经过居民区时的车辆进行限速，并采取密封，遮盖措施。在较大风速（4级以上）时，应停止施工。</p>	<p>排放污水。</p> <p><b>已落实声环境:</b></p> <p>①根据现场踏勘结果及咨询施工单位，施工过程中优先选用低噪声设备，合理安排施工时间，避免了午休及夜间施工，牵张场等多利用沿线道路等较为平整区域设置，未对沿线居民点等环境敏感点造成施工噪声困扰。</p> <p>②根据咨询施工单位及线路沿线住户，输电线路施工过程中运输量较少，施工车辆等为间断运行，不存在长期运输任务，且并未对沿线居民点等敏感点造成噪声困扰。</p> <p><b>水环境:</b></p> <p>①变电站施工时，施工人员生活污水依托站内原有污水处理设施收集处理。</p> <p>②根据咨询施工单位，输电线路施工时，施工人员就近租用线路沿线居民空置民房作为宿营点，产生的生活污水纳入当地旱厕处置。</p> <p>③根据现场踏勘，本项目输电线路经过河流时均采用一档跨越的形式，塔基施工点距离河道较远，未向河道内倾倒垃圾、排放污水。</p> <p><b>固体废物:</b></p> <p>根据现场踏勘，本项目铁塔多设置与山区，铁塔多采用高低腿设计，塔基挖填方量很少，挖方多就地平摊夯实于塔基处，线路沿线未见施工生活垃圾及其他固体废弃物残留。</p> <p><b>大气环境:</b></p> <p>根据现场踏勘结果及施工单位留存资料，施工过程中在施工现场周围设置临时围栏；对临时堆放的土石方进行遮盖，施工完毕及时进行回填压实，减少了施工扬尘产生。施工过程中加强运输车辆的管理，车辆安排运输任务时严格控制车速，车厢采取密封，遮盖措施。施工期间避免了在大风天气下进行挖填方作业，减少了施工扬尘。</p> <p>根据本项目施工总结报告、监理总结报告，本项目施工过程中未接收到沿</p>
--	--	--

污染影响

			线民众关于噪声、扬尘等污染投诉，本项目施工期间落实了各项污染防治措施，未对沿线环境造成污染。
环境保护设施调试期	生态影响	变电站运行过程中定期进行变电站检修，无破坏生态的人为活动；输电线路运行期不产生占地、不破坏植被，运行过程中不会对生态环境产生影响。	<b>已落实。</b> 根据现场勘查结果，古堰变间隔扩建新增征地进行了硬化，输电线路塔基点及施工临时占地进行了绿化恢复，植被恢复良好。
	污染影响	<p><b>水环境：</b> 变电站间隔扩建工程，不新增运行人员，原有生活污水量保持不变，可利用原有设施进行处理，不会对水环境产生影响。 110kV输电线路在运行期无废（污）水产生。</p> <p><b>固体废物：</b> 变电站间隔扩建工程运行期不新增运行人员，不新增生活垃圾。 110kV输电线路运行期无固体废物产生。</p> <p><b>电磁环境、声环境：</b> 靠近居民点塔基悬挂警示标志，加强运行管理，运行期噪声符合国家相应标准。</p>	<p><b>已落实</b> <b>水环境：</b> 变电站间隔扩建工程，本期不新增运行人员，产生的生活污水利用站内原有化粪池处理后定期清掏不外排。 输电线路在运行期无废（污）水产生。</p> <p><b>固体废物：</b> 变电站间隔扩建工程，本期不新增运行人员，不新增生活垃圾等固体废物。 输电线路在运行期无固体废弃物产生。</p> <p><b>电磁环境、声环境：</b> 根据现场勘查结果，靠近居民点铁塔悬挂了警示标志，网陕西省电力有限公司制定了环保监测监测计划，定期对变电站进行环境监测，确保环境安全。 经咨询建设单位，本项目投运至今，未接收到有关噪声、电磁及其他有关污染投诉。</p>

表 6-2 环评批复中要求落实情况

安环函（2019）15号	1	严格落实环境保护措施，以确保工频电场、工频磁场、噪声及其他环境影响均符合国家相关规范和标准的要求。	<b>已落实</b> 根据现场踏勘结果本项目落实了污染防治措施，输电线路经过居民点等环境敏感点处线高远超过环评报告要求的 7m 的要求，对各敏感点进行电磁环境、声环境监测，监测结果满足国家相关标准要求。
	2	加强输电线路的安全管理及人员培训，保证工程安全正常运行，维持最低辐射水平，在塔基处及高压走廊设置警示标志；加强对变电站及输电线路附近公众有关输变电工程环境保护知识宣传，积	<b>已落实</b> 根据现场调查，建设单位会定期进行输电线路的安全管理及人员培训，保证工程安全正常运行，在塔基处及高压走廊设置警示标志。项目周围无环境投诉问题。

	极妥善处置群众环境投诉。	
3	加强运行期环境管理，定期对变电站及输电线路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。	<b>已落实</b> 国网陕西省电力有限公司制定有环保监督监测工作方案，定期对变电站及输电线路进行环境监测，确保环境安全。
4	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。	<b>已落实</b> 项目建设过程中执行了环境保护“三同时”制度，各环保措施与主体工程同时设计、施工、投入运行。项目竣工后，建设单位按规定程序开展了竣工环境保护验收。
5	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、公开环境信息的责任主体，应按照国家《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。	<b>已落实</b> 建设单位在项目选址、建设、运营全过程依法依规公开建设项目信息，施工过程中设置围挡，竖立了施工信息公示牌，确保项目建设情况透明，确保民众沟通信息畅通，保障可能受影响公众的环境权益。

**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**

监测因子：工频电场、工频磁场。

监测频次：各监测点位测量一次，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：依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），变电站电磁环境监测包括电磁环境敏感目标监测、厂界监测，各侧围墙外的电磁环境敏感目标监测布点应具有代表性，厂界监测一般在变电站围墙外 5m 处布置监测点；输电线路电磁环境监测包括电磁环境敏感目标监测和断面监测，输电线路跨越的电磁环境敏感目标均应进行监测，其他电磁环境敏感目标按有代表性原则进行监测，输电线路断面监测应按照电压等级、排列方式等选择代表性断面进行监测，当监测点位覆盖全部电磁环境敏感目标时，可不进行断面监测。

本次项目仅在古堰变、平梁变、汉阴变扩建 110kV 出线间隔，对变电站整体电磁水平影响不大，且变电站前期均进行了竣工环保验收及环境监测，故本次仅对变电站扩建间隔侧厂界电磁环境进行监测，同时对变电站调查范围内最近户敏感点进行环境监测，不再对变电站厂界和周围环境敏感点进行整体电磁环境监测。

对输电线路工频电磁场进行监测，本次选择在线路沿线环境敏感点处布置监测点，对于同一处存在多个住房，对距离线路最近处住房进行监测；因本项目输电线路基本沿山梁走线，沿线地势不平整，不满足断面展开监测条件，且本次输电线路环境敏感点监

测覆盖所有环境敏感点，因此不在对输电线路进行断面展开环境监测。

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
变电站			
1	古堰变扩建间隔侧厂界外	了解变电站扩建间隔后厂界外电磁环境、噪声情况	E、B、N
2	平梁变扩建间隔侧厂界外		
3	汉阴变扩建间隔侧厂界外		
变电站敏感点			
4	大柳村居民点 1（古堰变东南约 14m）	变电站最近处环境敏感点，监测了解变电站周围最近敏感点处电磁环境、声环境水平情况	E、B、N
5	陕西昊胜实业有限公司（古堰变站西北约 34m）		
6	解放村居民点 1（汉阴变站西约 17m）		
古堰变~平梁变线路（平古 I、II 线）敏感点			
7	大柳村居民点 2	线路沿线环境敏感点，监测了解线路沿线敏感点处电磁环境、声环境水平情况	E、B、N
8	一四村（社区）居民点 1		
9	一四村（社区）居民点 2		
10	堡子村居民点		
11	红二村居民点 1		
12	红二村居民点 2		
13	石泉斯博林环保科技有限公司		
14	农光村居民点		
15	元岭村居民点		
16	太平村居民点		
17	西沙河村居民点		
18	双营村居民点 1		
19	双营村居民点 2		
20	高粱铺村居民点		
21	清河村居民点		
石泉变 T 接古堰变~平梁变 I 回线（石平 T 线）线路敏感点			
22	电力公司办公楼	线路沿线环境敏感点，了解线路沿线敏感点处电磁环境、声环境水平情况	E、B、N
23	北街社区居民点		
平梁变~汉阴变线路（汉梁线）敏感点			
24	二郎村居民点 1	线路沿线环境敏感点，了解线路沿线敏感点处电磁环境、声环境水平情况	E、B、N
25	柳丰村居民点		
26	龙垭村居民点		
27	麒麟村居民点		
平梁变~月河变线路（月梁 II 线）敏感点			
28	二郎村居民点 2	线路沿线环境敏感点，了解线路沿线敏感点处电磁环境、声环境水平情况	E、B、N
29	二郎村居民点 3		
30	平梁镇居民点		

31	兴隆村居民点 1		
32	兴隆村居民点 2		
33	兴隆村、西岭村养蚕合作社		
34	西岭村居民点		
35	长坝村居民点		
36	仁河村居民点		
37	南月村居民点		
38	月坝村居民点 1		
39	月坝村居民点 2		
月河变~恒口变线路（月恒 II 线）敏感点			
40	白鱼河村居民点	线路沿线环境敏感点，了解线路沿线敏感点处电磁环境、声环境水平情况	E、B、N
41	邹家沟村居民点 1		
42	邹家沟村居民点 2		
43	柳林村居民点		
44	联合村居民点		
45	五星村居民点 1		
46	五星村居民点 2		
110kV 汉牵线、110kV 恒牵线汉阴牵侧线路改接入汉阴牵新站址（汉牵线、汉花 T 线）			
47	解放村居民点 2	线路沿线环境敏感点，了解线路沿线敏感点处电磁环境、声环境水平情况	E、B、N

### 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 6 月 8 日~6 月 13 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，本项目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 6 月 8 日	晴	43.6~52.1	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
2023 年 6 月 9 日	晴	44.8~53.6	
2023 年 6 月 10 日	晴	43.0~51.9	
2023 年 6 月 11 日	晴	42.5~51.5	
2023 年 6 月 12 日	晴	43.1~54.2	
2023 年 6 月 13 日	晴	42.7~52.4	

### 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表**

名称	测量范围	仪器编号	证书编号	检定证书有效期至
Narda 电磁辐射分析仪	电场: 5mV/m~100kV/m 磁场: 0.1nT~10mT	主机: EHP-50F 探头: NBM-550	XDdi2022-0373 8	2023年8月 25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, 本项目监测期间工况情况见表 7-4。

**表 7-4 监测期间运行工况**

项目	时间	有用功 (MW)	无用功 (MVar)	电流 (A)	电压 (kV)
古堰变 1 号主变	2023.6.8	15.40	5.52	84.77	116.30
古堰变 2 号主变	2023.6.8	13.80	4.47	70.07	116.08
平梁变 1 号主变	2023.6.9	12.20	-3.53	63.552	115.86
平梁变 2 号主变	2023.6.9	12.05	-3.46	62.409	115.88
汉阴变 1 号主变	2023.6.10	13.54	4.27	64.54	115.08
汉阴变 2 号主变	2023.6.10	13.56	4.33	66.11	115.06
平古 I 线	2023.6.8-6.9	20.11	7.44	41.88	115.86
平古 II 线	2023.6.8-6.9	6.54	0.57	25.23	115.88
石平 T 线	2023.6.8	9.53	1.79	30.16	116.18
汉梁线	2023.6.10-6.11	8.44	1.55	34.16	115.39
月梁 II 线	2023.6.11-12	-21.34	-5.94	70.44	115.04
月恒 II 线	2023.6.13	-30.17	-6.62	63.56	115.04
汉花 T 线	2023.6.12	8.32	1.14	42.96	116.03
汉牵线	2023.6.12	6.42	0.84	30.11	115.39

### 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	点位描述	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)	备注
变电站				
1	古堰变扩建间隔侧厂界外	79.61	0.958	/
2	平梁变扩建间隔侧厂界外	272.05	1.411	/
3	汉阴变扩建间隔侧厂界外	53.24	0.322	/
变电站敏感点				
4	大柳村居民点 1 (古堰变东南约 14m)	16.98	0.169	/
5	陕西昊胜实业有限公司 (古堰变电站西北约 34m)	317.61	0.848	平古 I、II 线线下
6	解放村居民点 1 (汉阴变站西约 17m)	14.36	0.113	/

古堰变~平梁变线路（平古I、II线）敏感点				
7	大柳村居民点 2	17.32	0.119	/
8	一四村（社区）居民点 1	6.06	0.180	/
9	一四村（社区）居民点 2	2.94	0.067	/
10	堡子村居民点	2.98	0.032	/
11	红二村居民点 1	13.39	0.067	/
12	红二村居民点 2	0.53	0.030	/
13	石泉斯博林环保科技有限公司	14.52	0.038	/
14	农光村居民点	0.65	0.016	/
15	元岭村居民点	7.37	0.029	/
16	太平村居民点	1.53	0.060	/
17	西沙河村居民点	22.06	0.277	/
18	双营村居民点 1	26.63	0.342	/
19	双营村居民点 2	28.28	0.299	/
20	高粱铺村居民点	22.54	0.163	/
21	清河村居民点	20.03	0.122	/
石泉变 T 接古堰变~平梁变I回线（石平 T 线）线路敏感点				
22	石泉供电分公司办公楼	16.84	0.552	/
23	北街社区杨某财家	7.36	0.331	/
平梁变~汉阴变线路（汉梁线）敏感点				
24	二郎村居民点 1	23.75	0.023	/
25	柳丰村居民点	7.36	0.011	/
26	龙垭村居民点	11.31	0.037	/
27	麒麟村居民点	84.05	0.176	/
平梁变~月河变线路（月梁II线）敏感点				
28	二郎村居民点 2	57.55	0.115	/
29	二郎村居民点 3	12.24	0.098	/
30	平梁镇居民点	9.32	0.068	/
31	兴隆村居民点 1	37.09	0.054	/
32	兴隆村居民点 2	89.76	0.161	/
33	兴隆村、西岭村养蚕合作社	88.82	0.152	/
34	西岭村居民点	9.88	0.082	/
35	长坝村居民点	8.03	0.035	/
36	仁河村居民点	3.43	0.015	/
37	南月村居民点	5.41	0.015	/
38	月坝村居民点 1	19.55	0.099	/
39	月坝村居民点 2	9.54	0.042	/
月河变~恒口变线路（月恒II线）敏感点				
40	白鱼河村居民点	10.74	0.061	/
41	邹家沟村居民点 1	12.39	0.081	/
42	邹家沟村居民点 2	2.22	0.041	/
43	柳林村居民点	33.55	0.145	/
44	联合村居民点	2.97	0.061	/

45	五星村居民点 1	18.84	0.133	/
46	五星村居民点 2	8.04	0.069	/
110kV 汉牵线、110kV 恒牵线汉阴牵侧线路改接入汉阴牵新站址（汉牵线、汉花 T 线）				
47	解放村居民点 2	47.44	0.079	/

由上表可知，古堰变、平梁变、汉阴变间隔 110kV 间隔厂界侧工频电场强度监测值为 53.24~272.05V/m，工频磁感应强度监测值为 0.322~1.411 $\mu$ T；古堰变、平梁变、汉阴变周围最近环境敏感目标处工频电场强度监测值为 14.36~317.61V/m，工频磁感应强度监测值为 0.113~0.848 $\mu$ T；输电线路沿线环境敏感目标处工频电场强度监测值为 0.53~89.76V/m，工频磁感应强度监测值为 0.011~0.552 $\mu$ T。各监测点位工频电磁场监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求。

## 7.2 声环境监测

### 7.2.1 监测因子及监测频次

监测因子：等效连续 A 声级。

监测时间及频次：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（邻近交通干线每次监测持续最少 20min，最终监测结果取等效 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），变电站厂界噪声进行监测，在变电站围墙外 1m 处布置监测点；依据《声环境质量标准》（GB3096-2008），输电线路噪声进行监测，选择在线路沿线环境敏感点处布置监测点，一般选择在敏感点处靠近线路一侧围墙外监测，测点距围墙 1m，距地面高度 1.2m 以上。

本次项目仅在古堰变、平梁变、汉阴变扩建 110kV 出线间隔，不增加主变等声源设备，对变电站周围厂界噪声影响较小，且变电站前期均进行了竣工环保验收及环境监测，故本次仅对变电站扩建间隔处厂界外噪声进行监测，同时对变电站调查范围内最近户敏

感点进行声环境监测，不再对变电站厂界噪声和周围环境敏感点声环境整体进行监测。

本次声环境监测布点见表 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 6 月 8 日~6 月 13 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）、《声环境质量标准》（GB3096-2008），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，本次噪声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 6 月 8 日	晴	0.8~1.9	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
2023 年 6 月 9 日	晴	0.7~2.4	
2023 年 6 月 10 日	晴	0.6~2.0	
2023 年 6 月 11 日	晴	0.7~1.8	
2023 年 6 月 12 日	晴	0.7~2.1	
2023 年 6 月 13 日	晴	0.6~2.7	

### 7.2.4 监测仪器及工况

监测仪器：本次声环境监测使用仪器经过国家相关计量检定部门检定，声环境监测期间监测仪器正常，监测前后对声环境监测仪器进行校准，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表

名称	测量范围	仪器编号	证书编号	证书有效期至
AWA5688 型声级计	20~140dB	00309657	ZS20221706J	2023 年 8 月 3 日
AWA6221B 型声校准器	94dB; 1000Hz	2008178	ZS20221719J	2023 年 8 月 7 日

监测工况：本项目声环境监测期间，变电站及输电线路运行正常，项目运行工况情况见表 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	点位描述	等效声级/dB (A)		执行标准	说明
		昼间	夜间		
变电站					
1	古堰变扩建间隔侧厂界外	39	35	GB12348-2008 中 2 类	/

2	平梁变扩建间隔侧厂界外	42	37	GB12348-2008 中 2 类	/	
3	汉阴变扩建间隔侧厂界外	55	50	GB12348-2008 中 4 类, 受交通噪声影响, 监测 20min	/	
变电站敏感点						
4	大柳村居民点 1 (古堰变东南约 14m)	44	38	GB3096-2008 中 2 类	/	
5	陕西昊胜实业有限公司 (古堰变电站西北约 34m)	42	37	GB3096-2008 中 2 类	/	
6	解放村居民点 1 (汉阴变站西约 17m)	57	51	GB3096-2008 中 4a 类, 受交通噪声影响, 监测 20min	/	
古堰变~平梁变线路 (平古 I、II 线) 敏感点						
7	大柳村居民点 2	44	39	GB3096-2008 中 1 类	线路沿线居民住房等环境敏感点处声环境监测过程中, 人耳基本感受不到线路噪声, 声环境监测值主要受外环境影响。	
8	一四村 (社区) 居民点 1	54	42	GB3096-2008 中 4a 类, 受交通噪声影响, 监测 20min		
9	一四村 (社区) 居民点 2	41	36	GB3096-2008 中 1 类		
10	堡子村居民点	42	36	GB3096-2008 中 1 类		
11	红二村居民点 1	37	35	GB3096-2008 中 1 类		
12	红二村居民点 2	38	35	GB3096-2008 中 1 类		
13	石泉斯博林环保科技有限公司	41	36	GB3096-2008 中 2 类		
14	农光村居民点	38	35	GB3096-2008 中 1 类		
15	元岭村居民点	39	35	GB3096-2008 中 1 类		
16	太平村居民点	39	35	GB3096-2008 中 1 类		
17	西沙河村居民点	37	34	GB3096-2008 中 1 类		
18	双营村居民点 1	37	34	GB3096-2008 中 1 类		
19	双营村居民点 2	38	35	GB3096-2008 中 1 类		
20	高梁铺村居民点	37	35	GB3096-2008 中 1 类		
21	清河村居民点	37	34	GB3096-2008 中 1 类		
石泉变 T 接古堰变~平梁变 I 回线 (石平 T 线) 线路敏感点						
22	石泉供电分公司办公楼	50	40	GB3096-2008 中 2 类		
23	北街社区居民点 1	47	37	GB3096-2008 中 1 类		
平梁变~汉阴变线路 (汉梁线) 敏感点						
24	二郎村居民点 1	40	36	GB3096-2008 中 1 类		
25	柳丰村居民点	42	36	GB3096-2008 中 1 类		
26	龙垭村居民点	39	37	GB3096-2008 中 1 类		
27	麒麟村居民点	43	38	GB3096-2008 中 1 类		
平梁变~月河变线路 (月梁 II 线) 敏感点						
28	二郎村居民点 2	41	36	GB3096-2008 中 1 类		
29	二郎村居民点 3	39	35	GB3096-2008 中 1 类		
30	平梁镇居民点	45	40	GB3096-2008 中 2 类		
31	兴隆村居民点 1	48	43	临路, 受交通噪声影		

				响, 监测 20min
32	兴隆村居民点 2	39	35	GB3096-2008 中 1 类
33	兴隆村、西岭村养蚕合作社	38	35	GB3096-2008 中 1 类
34	西岭村居民点	39	36	GB3096-2008 中 1 类
35	长坝村居民点	44	40	GB3096-2008 中 1 类
36	仁河村居民点	43	38	GB3096-2008 中 1 类
37	南月村居民点	40	36	GB3096-2008 中 1 类
38	月坝村居民点 1	40	37	GB3096-2008 中 1 类
39	月坝村居民点 2	41	38	GB3096-2008 中 1 类
月河变~恒口变线路(月恒II线)敏感点				
40	白鱼河村居民点	43	36	GB3096-2008 中 1 类
41	邹家沟村居民点 1	39	35	GB3096-2008 中 1 类
42	邹家沟村居民点 2	53	40	GB3096-2008 中 1 类
43	柳林村居民点	42	36	GB3096-2008 中 1 类
44	联合村居民点	44	40	GB3096-2008 中 1 类
45	五星村居民点 1	42	36	GB3096-2008 中 1 类
46	五星村居民点 2	43	37	GB3096-2008 中 1 类
110kV 汉牵线、110kV 恒牵线汉阴牵侧线路改接入汉阴牵新站址(汉牵线、汉花 T 线)				
47	解放村居民点 2	45	40	GB3096-2008 中 2 类

由上表可以看出, 古堰变、平梁变、汉阴变间隔 110kV 间隔厂界外噪声监测值昼间为 39~55dB (A)、夜间为 35~50dB (A), 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、4 类标准; 变电站周围最近环境敏感点处声环境监测值昼间为 42~57dB (A)、夜间为 37~51dB (A), 声环境监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类、4a 类标准; 输电线路沿线环境敏感目标处声环境监测值昼间为 37~54dB (A)、夜间为 34~43dB (A), 各监测点位声环境监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类、2 类、4a 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线路沿线塔基等施工点，访问沿线居民点等环境敏感点，了解项目施工过程中环境保护工作。

**8.1.2 生态影响**

**（1）植被恢复情况**

本次项目古堰变、平梁变、汉阴变扩建 110kV 出线间隔，其中仅古堰变涉及新征用地 0.0333hm<sup>2</sup>，平梁变、汉阴变间隔扩建均在变电站站内预留位置建设，不涉及新征用地，对变电站周围生态环境无影响。通过现场调查可知，古堰变新征用地进行了相应硬化处置，避免了运行期水土流失，古堰变扩建间隔处站外现为农田，农作物长势良好，古堰变间隔扩建对周围生态环境基本无影响。

本项目输电线路建设，塔基施工过程中会造成地表植被破坏，导致土壤裸露，更易产生水土流失。根据现场调查情况，本项目输电线路落实了设计文件中掏挖基础、高低腿设计要求，减少了施工占地面积及植被扰动。本项目建设过程中落实了环评文件中施工结束后植被恢复的措施要求。现场查看，塔基基础占地已按用地性质进行了植被恢复和复耕。施工建设对沿线植被造成的破坏已恢复，项目输电线路建设未造成区域范围内水土流失加剧，施工建设对沿线生态环境造成的影响较小。

**（2）动物活动情况**

经过现场咨询线路沿线民众，线路施工过程中周围动物、鸟类等活动与未施工前基本无差异，线路架设完毕施工离场后，动物及鸟类等活动与施工前基本无差异。

现场勘查过程中，未发现大型野生动物活动，仅见有小型啮齿类动物及鸟类等活动，常见鸟类等通过竖立的铁塔临时休息，且在靠近居民集中区、农田区等比较明显。总体来看，项目施工建设未对周围动物活动等造成影响。

**（3）农业生产活动环境影响**

经过现场咨询线路沿线民众，项目施工建设过程中占用农田的，施工过程中予以相

应经济赔偿，民众对施工活动占用农田基本无异议，另外施工结束后，施工单位清理了农田区域的混凝土块、废弃砖石等，方便农户对农田进行复耕。

现场查看，线路塔基处于农田区域的，基本已进行了复耕处理，塔基处农作物长势与周围施工未影响区域基本无差异，项目建设对沿线农业生产影响较小。

#### (4) 环境敏感区影响情况

本项目输电线路沿线有秦岭生态环境保护区、陕西陕西汉阴观音河国家湿地公园、陕西汉阴凤凰山国家森林公园。

##### 1) 线路经过敏感区符合性分析

本项目输电线路经过秦岭生态环境保护区、陕西汉阴观音河国家级湿地自然公园、陕西汉阴凤凰山国家森林公园符合相关法律法规要求，分析见表 8-1。

**表 8-1 本项目输电线路经过敏感区符合性分析**

敏感区	法律法规	法律法规	本项目
秦岭生态环境保护区	《陕西省秦岭生态环境保护条例》	第二十条、重点保护区、一般保护区实行产业准入清单制度。 第四十一条、在秦岭范围内，禁止以下危害野生动植物的行为：（一）非法猎捕、杀害、采集国家和省重点保护的野生动植物，破坏国家和省重点保护野生动植物栖息地、保护地及其环境；（二）在国家和省重点保护的野生动物栖息地使用污染其生息环境的农药；（三）使用非法工具或者非法方法猎捕其他野生动物；（四）损坏保护设施和保护标志；（五）非法引进、放归外来物种，随意放生野生动物；（六）法律法规禁止的其他危害野生动植物的行为。	符合。本项目属于输变电类线路工程建设项目，对照《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》，属于秦岭重点保护区允许建设类项目，不属于秦岭一般保护区限制类、禁止类建设项目。本项目经过秦岭保护区主要为施工建设输电线路，不进行野生动物捕杀、破坏重点植株，也不涉及引入外来物种及使用农药等行为，项目建设符合《陕西省秦岭生态环境保护条例》中有关项目建设管控要求。
陕西汉阴观音河国家级湿地自然公园（试	《国家湿地公园管理办法》	第十一条 国家湿地公园应划定保育区。根据自然条件和管理需要，可划分恢复重建区、合理利用区，实行分区管理。 保育区除开展保护、监测、科学研究等必需的保护管理活动外，不得进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。恢复重建区应当开展培育和恢复湿地的相关活动。合理利用区应当开展以生态展示、科普教育为主的宣教活动，可开展不损害湿地生态系统功能的生态体验及管理服务等活动。	符合。本项目输电线路经过陕西汉阴观音河国家级湿地自然公园（试点）时采用一档跨越的形式，不在湿地自然保公园内立塔，不涉及征占湿地公园土地。项目施工过程中未破坏湿地公园自然环境，未在湿地公园内开展

点)		第十九条 除国家另有规定外，国家湿地公园内禁止下列行为：（一）开（围）垦、填埋或者排干湿地。（二）截断湿地水源。（三）挖沙、采矿。（四）倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。（五）从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。（六）破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物。（七）引入外来物种。（八）擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。（九）其他破坏湿地及其生态功能的活动。	挖沙、取水、排放污染物、捕杀野生动物等行为，未在湿地公园范围内设置临时占地场所，项目建设符合《国家湿地公园管理办法》中有关项目建设管控要求。
陕西汉阴凤凰山国家森林公园	《国家级森林公园管理办法》	第十八条在国家级森林公园内禁止从事下列活动：（一）擅自采折、采挖花草、树木、药材等植物；（二）非法猎捕、杀害野生动物；（三）刻划、污损树木、岩石和文物古迹及葬坟；（四）损毁或者擅自移动园内设施；（五）未经处理直接排放生活污水和超标准的废水、废气，乱倒垃圾、废渣、废物及其他污染物；（六）在非指定的吸烟区吸烟和在非指定区域野外用火、焚烧香蜡纸烛、燃放烟花爆竹；（七）擅自摆摊设点、兜售物品；（八）擅自围、填、堵、截自然水系；（九）法律、法规、规章禁止的其他活动。	符合。本项目经过陕西汉阴凤凰山国家森林公园主要为建设输电线路，仅塔基基础处占用少量土地，没有在森林公园类开展乱砍滥伐、捕杀野生动物、排放污染物等行为，项目建设符合《国家级森林公园管理办法》中有关项目建设管控要求。

## 2) 项目建设采取的措施及对敏感区环境影响情况调查

### ①秦岭生态环境保护区

本项目全线位于秦岭生态保护区范围内，项目建设对秦岭生态环境影响主要表现在塔基占地、临时便道占地及施工影响区域植被破坏。根据现场调查情况，项目输电线路塔基基础占地主要表现在塔腿混凝土浇筑永久占地，塔基基础处除塔腿浇筑混凝土外，塔腿掏挖土方多直接回填了基础处，塔基基础裸露地表区现已被植被覆盖，植被长势良好，塔基建设对周围植被的影响基本已消除。临时便道多为人畜行走临时开辟，未进行混凝土硬化，现场查看，其地表植被已基本长成，与周边其他区域无差异。综上，本项目对秦岭生态环境保护区的影响已消除，施工建设并未对秦岭生态环境保护区植被分布、物种类别及植被生长等造成影响。

### ②陕西汉阴观音河国家湿地公园

本项目输电线路一档跨越陕西汉阴观音河国家湿地公园，项目施工未在湿地范围内砍伐林木，未在湿地范围内挖沙取水，施工过程中未向湿地范围内排放污水倾倒垃圾等，施工人员未在湿地范围内开展捕杀鱼类、鸟类等野生动物。现场查看，本项目输电线路塔基点远离观音河（由观音河两侧山梁跨越而过），塔基点植被恢复良好，周围鸟类等活动正常，项目施工建设对陕西汉阴观音河国家湿地公园无影响。

### ③陕西汉阴凤凰山国家森林公园

本项目输电线路经过陕西汉阴凤凰山国家森林公园，共计 10 基塔（3 基塔位于龙岗片区，7 基塔位于龙寨沟片区）进入陕西汉阴凤凰山国家森林公园范围内。其中 6 基位于生态保育区，3 基塔位于一般游憩区，1 基塔位于服务管理区。根据现场调查情况，本项目经过森林公园段线路，服务管理区暂未修建游客接待服务中心、卫生间、旅馆等设施，一般游憩区暂未修建石阶小道，整体处于自然景观状态，植被丰茂。本项目输电线路建设经过陕西汉阴凤凰山国家森林公园对其影响主要表现在塔基基础施工占地植被破坏及施工临时便道植被破坏。现场查看，输电线路塔基占地较少，植被砍伐量很少，主要集中在塔基处影响线路施工建设林木，现塔基处已被灌草覆盖，施工造成的土壤裸露区已不可见；施工便道未砍伐林木，植被破坏主要以人力、畜力踩踏地表草地，施工便道未铺设砾石、柏油等，施工便道踩踏形成的小道已由便道两侧草种及便道恢复草种覆盖，施工便道痕迹基本已不可见。整体来看，本项目输电线路建设经过陕西汉阴凤凰山国家森林公园段地表裸露区已被植被覆盖，自然植被恢复良好，项目建设对陕西汉阴凤凰山国家森林公园影响较小。

#### （5）生态环境保护措施有效性分析、补救措施与建议

根据本次验收调查现场勘查来看，本项目在施工过程中落实了生态保护措施，项目建设对沿线植被、动物、农业生产等基本无影响，项目施工期各项生态保护措施均严格按照环评文件及其批复执行，各项生态保护措施落实较好。

### 8.1.3 污染影响

#### 1、声环境影响

项目在施工期采取使用低噪声设备、合理安排施工时间、加强施工车辆管理等措施来降低施工对工程周边环境敏感目标的影响。根据现场走访调查，施工期未出现夜间施工情况，未发生施工噪声扰民投诉。

#### 2、大气环境影响

变电站改造施工期间对施工区域实行封闭式施工，对临时堆放场地采取遮盖措施，在大风和干燥天气条件下应适当增加洒水次数，对周围大气环境不会造成扬尘污染。输电线路多处于山区，施工过程中植被破坏主要集中在塔基点附近，塔基点多处于山梁上，现场无车辆等机械设备长期运行，不会产生车辆行驶带起扬尘的影响。本项目输电线路塔基基础选用掏挖基础，施工过程中占地面积及土石方量较少，且施工过程中裸露土壤

采用密目网苫盖，降低了施工期间可能产生的扬尘。根据现场调查，输电线路塔基基础处施工占地植被已恢复，项目对周围环境产生的扬尘影响已消除。

### 3、水环境影响

项目施工过程中施工人员就近租住在项目周围居民住所，生活污水就近利用居民住所既有的生活污水收集设施收集。根据现场走访调查，本项目施工期未发生施工废污水乱排情况，项目施工建设未对沿线水环境造成影响。根据设计要求，本项目输电线路经过沿线河流时均由河流两侧山梁一档跨越，现场查看，输电线路经过沟谷河流时由两侧山梁一档跨越而过，对沟谷河流等无影响。

### 4、固体废物环境影响

本项目施工期固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾，另外塔材、导线等安装过程中产生少量切割边角废料以及拆除旧线路产生的废旧导线、绝缘子、塔材等。施工过程中施工现场设置垃圾桶，生活垃圾等现场收集后清运至周围乡村生活垃圾收运点处置。施工现场产生的废钢材、螺栓、螺母等现场收集后统一运送至项目部，统一由建设单位处置。拆除旧塔产生的废旧导线、绝缘子、塔材等固体废弃物，统一运送至建设单位指定废弃物资堆积点堆存。根据现场勘查，项目输电线路沿线未见施工固体废弃物残留，施工建设未对沿线环境造成污染。

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，项目建设未对周围环境造成影响。

## 8.2 调试运行期

### 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建设输电线路，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。

### 8.2.2 生态影响调查

#### (1) 植被生长情况

根据现场调查，项目建设扰动区域植被生长情况良好，未发现变电站站外植被及线路沿线植物与周边其他区域植被生长有较大差异，项目运行对周围植被生长等无影响。

#### (2) 动物活动

根据现场调查，项目建设扰动区域动物活动情况正常，未发现变电站站外及线路沿线动物活动与周边其他区域动物活动有差异，沿线鸟类等常借用杆塔停留、休憩，项目运行对周围动物、鸟类等无影响。

### （3）农业生产

根据现场调查，项目建设扰动区域农作物、果树等经济林木生长情况良好，未发现变电站站外农作物、果树等经济林木及线路沿线农作物、果树等经济林木与周边其他区域生长有差异。

### （4）环境敏感区

项目输电线路经过了秦岭生态环境保护区、陕西汉阴观音河国家湿地公园、陕西汉阴凤凰山国家森林公园，现场查看，项目运行期对沿线植被生长、动物活动繁衍等无影响，项目运行对秦岭生态环境保护区、陕西汉阴观音河国家湿地公园、陕西汉阴凤凰山国家森林公园无影响。

### （5）生态环境保护措施有效性分析、补救措施与建议

根据现场调查，未发现项目调试运行期对周边植被、动物活动有影响；项目经过秦岭生态环境保护区环境影响主要集中在施工过程中，项目运行后，对秦岭生态环境保护无影响。

## 8.2.3 污染影响

### 1、电磁、声环境

变电站及输电线路运行期会产生电磁场、噪声。项目施工建设严格遵守相关设计规范要求，古堰变、平梁变、汉阴变仅扩建 110kV 出线间隔，对变电站整体电磁排放及噪声排放基本无影响。输电线路导线架设高度满足设计规范要求，经过居民点等环境敏感点处均留有足够的净空距离，确保居民点等环境敏感点处电磁环境、声环境达标。输电线路靠近居民区铁塔悬挂警示标志。

本次对古堰变、平梁变、汉阴变扩建间隔侧厂界外电磁环境、噪声进行监测，电磁环境监测值满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求，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、4 类标准要求。本次对古堰变、平梁变、汉阴变周围最近敏感点处电磁环境、声环境进行监测，电磁环境监测值满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求，声

环境监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、4a 类标准要求。对输电线路沿线环境敏感点处电磁环境、声环境进行了监测，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 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求，线路沿线环境敏感点处声环境监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类、2 类、4a 类标准要求。

## 2、水环境

本次项目古堰变、平梁变、汉阴变仅扩建 110kV 出线间隔，不新增污水产生量，不改变站内已有污水处理形式，对周围水环境无影响。

本项目输电线路沿线经过饶峰河、池河、冠子河、月河，均不属于划定的湿地。输电线路经过沿线河流处塔基设置于河流两侧山梁上，采用一档跨越河流的形式，未在河道、河滩区域设立铁塔，线路运行对河流蓄水、泄洪、水生生物等均无影响。输电线路运行期不产生污水，对周围水环境无影响。

## 3、固体废弃物

本次项目古堰变、平梁变、汉阴变仅扩建 110kV 出线间隔，不新增生活垃圾等固体废弃物产生量，不改变站内原有固体废弃物处置形式，对周围环境无影响。

古堰变、平梁变、汉阴变均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。本次项目古堰变、平梁变、汉阴变仅扩建 110kV 出线间隔，不涉及新增蓄电池组等，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。现场调查过程中变电站站内蓄电池使用正常，变电站内无退役的铅蓄电池堆积。

## 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。

本项目古堰变、平梁变、汉阴变仅扩建 110kV 出线间隔，不增加变压器油等含油设备。古堰变、平梁变、汉阴变前期变电站站内均建有事故油池，主变底部均建有事故油坑，尺寸大于主变外轮廓，主变底部油坑通过管道与站内事故油池连接，用于收集事故状态下主变可能产生的变压器废油，站内事故油收集设施可以满足环境风险应急要求。

**表 9 环境管理状况及监测计划**

**9.1环境管理机构设置**

**9.1.1 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。

**9.1.2 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**

**9.2.1 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，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 项目监测计划**

序号	环境要素	内容	
1	电磁环境	监测项目	工频电场、工频磁场
		点位布设	变电站扩建间隔侧厂界外、输电线路沿线环境敏感目标处
		监测方法	《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）

			《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013） 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）
		监测频次 和时间	竣工验收、环保投诉、技术监督监测 每个点连续监测 5 次，每次不小于 15s
2	声环境	监测项目	昼间、夜间等效连续 A 声级
		点位布设	变电站扩建间隔侧厂界外、输电线路沿线环境敏感目标处
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ706-2014）
		监测频次 和时间	竣工验收、环保投诉、技术监督监测 昼间、夜间各一次

### 9.2.2 环境保护档案管理情况

国网陕西省电力有限公司安康供电公司设有兼职环境保护的人员从事本项目的竣工验收环境保护档案管理工作，负责环保资料整理、建立环保资料档案。本项目竣工验收设计资料、环评报告及其批文等相关内容均进行了存档，各项资料齐全。

### 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 竣工环境保护验收调查结论与建议**

**10.1 调查结论**

通过对阳平关至安康铁路二线110kV供电工程（安康段）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**

阳平关至安康铁路二线 110kV 供电工程（安康段）位于安康市石泉县、汉阴县、恒口示范区境内，项目建设内容包括：

**（1）变电站工程**

在古堰 110kV 变电站、平梁 110kV 变电站、汉阴 110kV 变电站扩建 110kV 出线间隔，其中古堰 110kV 变电站本次扩建 1 个 110kV 出线间隔，平梁 110kV 变电站本次扩建 2 个 110kV 出线间隔，汉阴 110kV 变电站本次扩建 1 个 110kV 出线间隔。

**（2）输电线路工程**

本项目输电线路工程包含有 6 项子工程，包括：古堰变~平梁变 110kV 线路工程、石泉变 T 接古堰变~平梁变I回 110kV 线路工程、平梁变~汉阴变 110kV 线路工程、平梁变~月河变 110kV 线路工程、月河变~恒口变 110kV 线路工程、汉阴牵 110kV 线路改接工程。

本项目共计新建 110kV 同塔双回架空线 2×29.805km，新建 110kV 单回架空线 55.365km，新建 110kV 电缆线路 0.706km，新建杆塔 198 基；拆除原有 110kV 线路 62.954km，拆除杆塔 109 基。

项目总投资10965万元，其中环保投资102.48万元，占总投资的0.93%。

**2、验收运行工况**

本项目在验收调查及监测过程中，变电站及输电线路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、走访咨询调查，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、环境监测情况

验收调查阶段对项目变电站扩建间隔侧厂界、变电站周围最近环境敏感点、线路沿线环境敏感点进行了环境监测，具体如下：

##### ①工频电场、工频磁场

古堰变、平梁变、汉阴变间隔 110kV 间隔厂界侧工频电场强度监测值为 53.24~272.05V/m，工频磁感应强度监测值为 0.322~1.411 $\mu$ T；古堰变、平梁变、汉阴变周围最近环境敏感目标处工频电场强度监测值为 14.36~317.61V/m，工频磁感应强度监测值为 0.113~0.848 $\mu$ T；输电线路沿线环境敏感目标处工频电场强度监测值为 0.53~89.76V/m，工频磁感应强度监测值为 0.011~0.552 $\mu$ T。各监测点位工频电磁场监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求。

##### ②声环境

古堰变、平梁变、汉阴变间隔 110kV 间隔厂界外噪声监测值昼间为 39~55dB（A）、夜间为 35~50dB（A），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、4 类标准；变电站周围最近环境敏感点处声环境监测值昼间为 42~57dB（A）、夜间为 37~51dB（A），声环境监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、4a 类标准；输电线路沿线环境敏感目标处声环境监测值昼间为 37~54dB（A）、夜间为 34~43dB（A），各监测点位声环境监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类、2 类、4a 类标准。

#### 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。	本项目涉及古堰变、平梁变、汉阴变扩建 110kV 间隔, 三站环保设施(事故油池等)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, 线路工程不涉及环保设施。	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、声环境、厂界噪声监测结果均满足国家相关标准要求。	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。	本项目属输配电工程, 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法相关环保法律, 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	本项目验收报告编制依据国家相关标准规范进行, 相关监测	符合

	确、不合理的。	依据国家相关监测技术规范开展，不存在数据不实、内容缺失的情况，验收结论明确。	
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	不涉及	符合

综上所述，阳平关至安康铁路二线110kV供电工程（安康段）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

- 1、工程运行后，应进行跟踪监测工作，发现问题及采取措施。
- 2、加强输电线路沿线居民点等环境敏感目标电磁环境知识宣传普及，定期监测，避免环境纠纷。
- 3、后期运行过程中应继续加强各项环保设施的日常管理与维护，确保各类污染物达标排放。

# 安康市环境保护局

安环函〔2019〕15 号

## 安康市环境保护局 关于阳平关至安康铁路二线 110kV 供电工程 （安康段）环境影响报告表的批复

国网安康供电公司：

你局《关于审核阳平关至安康铁路二线 110 千伏供电工程（安康段）环境影响报告表的函》（安电函〔2018〕28 号）收悉。经审核，现批复如下：

### 一、项目建设内容

该工程位于安康市石泉县、汉阴县及恒口示范区，项目包括古堰、平梁和汉阴三个 110kV 变电站间隔扩建工程，以及 6 个新建 110kV 线路工程，分别是新建古堰—平梁同塔双回 110kV 线路，石泉 110kV 变电站 T 接古堰—平梁 I 回线同塔双回 110kV 线路，平梁—汉阴单回 110kV 线路、梁同线和长汉线改造线路，平梁—月河 110kV 线路，月河—恒口 110kV 线路，以及将现有 110kV 汉牵线（汉阴—汉阴牵）汉阴牵侧线路、110kV 恒牵线（恒口—汉阴牵）汉阴牵侧线路改接入汉阴牵新站址。本工程静态总投资 11012 万元，其中环保投资为 36.3 万元，占静态总投资的 0.33%。

## 二、环评审查意见

1、该工程建设符合国家产业政策和地方总体规划要求，符合国家发展和改革委员会 2011 年底 9 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正）鼓励类第四项电力第 10 条电网改造及建设。

2、该工程建设单位在认真落实《阳平关至安康铁路二线 110 千伏供电工程（安康段）环境影响报告表》提出的环境保护措施的前提下，对环境不利影响可得到缓解和控制，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。

## 三、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、噪声及其他环境影响均符合国家相关规范和标准的要求。

（二）加强输电线路的安全管理及人员培训，保证工程安全正常运行，维持最低辐射水平，在塔基处及高压走廊设置警示标志；加强对变电站及输电线路附近公众有关输变电工程环境保护知识宣传，积极妥善处置群众环境投诉。

（三）加强运行期环境管理，定期对变电站及输电线路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。

四、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。

五、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、公开环境信息的责任主体，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。

六、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，市辐射环境监督管理站、石泉县环境保护局、汉阴县环境保护局及恒口示范区环保局分别组织开展该项目的日常监督管理工作。

七、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》送市辐射站、石泉县、汉阴县环保局及恒口示范区环保局备案，并按规定接受各级环境保护行政主管部门监督检查。



抄送：石泉县环保局，汉阴县环保局，恒口示范区环保局。