

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称： 翱腾榆阳 110kV 升压站及输电线路工程

建设单位： 陕西翱腾光伏发电有限公司

编制单位： 陕西建安工程监理有限公司

编制日期： 2020 年 10 月

翱腾榆阳 110kV 升压站及输电线路工程

竣工环境保护验收调查表

建设单位：陕西翱腾光伏发电有限公司

法人代表：贾红刚

编制单位：陕西建安工程监理有限公司

法人代表：刘文龙

项目负责人：樊晓燕

填 表 人：魏剑

建设单位： （盖章）

编制单位： （盖章）

电话： 13228367513

电话： 029-87399134

邮编： 710075

邮编： 710045

地址：榆林市榆阳区巴拉素镇

地址：西安市和平路东十一道 6 号

目 录

表 1	工程总体情况	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	工程概况	6
表 5	环境影响评价回顾	14
表 6	环境保护措施执行情况	17
表 7	电磁环境、声环境监测	22
表 8	环境影响调查	31
表 9	环境管理及监测计划	34
表 10	竣工环保验收调查结论与建议	36

附表 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件 1 委托书

附件 2 备案文件

附件 3 项目场址调整的函

附件 4 环境影响评价文件批复

附件 5 环评执行标准

附件 6 验收监测报告

附件 7 废矿物油处置合同及处置单位资质

附件 8 废蓄电池处置合同及处置单位资质

附件 9 突发环境风险应急预案备案表

表 1 工程总体情况

工程名称	翱腾榆阳 110kV 升压站及输电线路工程				
建设单位	陕西翱腾光伏发电有限公司				
法人代表	贾红刚	联系人	徐志红		
通讯地址	榆林市榆阳区巴拉素镇讨讨滩村陕西翱腾光伏发电有限公司				
联系电话	13228367513	传真	/	邮编	710075
建设地点	110kV 升压站位于陕西省榆林市榆阳区巴拉素镇刘家沙北侧 110kV 输电线路位于陕西省榆林市榆阳区和横山区境内				
工程性质	新建■ 改扩建□ 技改□	行业类别	D4420 电力供应		
环境影响报告表名称	《翱腾榆阳 110kV 升压站及输电线路工程环境影响报告表》				
环境影响评价单位	陕西科荣环保工程有限责任公司				
初步设计单位	青岛特锐德设计院有限公司				
环境影响评价审批部门	榆林市环境保护局	文号	榆政环批复 (2018) 8 号	时间	2018.1.23
工程核准部门	陕西省发展和改革委员会	文号	陕发改新能源 (2016) 1610 号文	时间	2016.12.13
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	青岛特锐德设计院有限公司、陕西榆林镕奥电力工程有限公司				
环境保护设施施工单位	青岛特锐德设计院有限公司、陕西榆林镕奥电力工程有限公司				
环境保护设施监测单位	核工业二〇三研究所分析测试中心				
投资总概算 (万元)	6159	环保投资 (万元)	32	环保投资占 总投资比例	0.52%
实际总投资 (万元)	7231	环保投资 (万元)	41	环保投资占 总投资比例	0.57%

环评主体工程规模	翱腾榆阳 110kV 升压站和输电线路工程两部分组成，新建输电线路长约 23.905km，线路共使用铁塔 89 基，其中双回路铁塔 62 基，单回路铁塔 27 基。	工程开工日期	2018.04
实际主体工程规模	新建翱腾榆阳 110kV 升压站一座，升压站主要建设为 110kV 变压器、35kV 预制舱、SVG、二次预制舱、接地预制舱等组成。输电线路主要由塔基及线路组成。新建线路总长 25.132km，线路共使用铁塔 96 基；其中单回路铁塔 35 基；双回路铁塔 61 基。	投入调试运行日期	2019.12
建设项目过程简述(项目立项~试运行)	<p>陕西翱腾光伏发电有限公司110kV升压站建设项目位于陕西省榆林市榆阳区巴拉素镇刘家沙北侧，110kV输电线路位于陕西省榆林市榆阳区和横山区境内。本项目于2018年4月开工建设，主要建设内容本项目主要分为翱腾榆阳110kV升压站和输电线路工程两部分组成，升压站主要为110kV变压器、35kV预制舱、SVG、二次预制舱、接地预制舱等组成。输电线路主要由塔基及线路组成，新建输电线路长25.132km。翱腾110kV单回段线路长度6.806km；同塔双回段长度18.326km；线路共使用铁塔96基；其中单回路铁塔35基，其中直线塔16基，耐张塔9基，穿越塔10基；双回路铁塔61基其中直线塔31基，耐张塔30基。</p> <p>2016年12月13日，陕西翱腾光伏发电有限公司取得了《陕西省发展和改革委员会关于翱腾榆阳50兆瓦光伏电站项目备案的通知》(陕发改新能源【2016】1610号)并且进行了备案。2018年1月23日，榆林市环境保护局以榆政环批复【2018】8号文《榆林市环境保护局关于翱腾榆阳110kV升压站及输电线路工程环境影响报告表的批复》对本项目环评进行了批复。项目于2018年4月开始建设，2019年12月基本竣工，项目建设期间，建设单位委托陕西建安工程监理有限公司实施了本项目的环境监理工作，并编制完成本项目环境监理报告；2019年12月，本项目开始试运行。</p> <p>试运行期间环保设施与主体工程同时竣工投入使用，满足“三同时”要求。工况运行正常，主体设备和环保设施运行正常，具备验收、调查条件。</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	调查范围		
	调查对象	调查范围	
	升压站	生态环境	升压站围墙外 500m 范围内
		工频电磁场强度	升压站站界外 30m 范围内
		噪声	升压站围墙外 200m 范围内
		水环境	升压站水处理方式、去向等
		固体废物	职工生活垃圾的产生量及处理去向，危险废物处理方式、去向等
	送出线路	生态环境	架空边导线地面投影外两侧各 300m
		工频电磁场强度	架空边导线地面投影外两侧各 30m
		噪声	架空边导线地面投影外两侧各 30m
重点监测范围是：升压站围墙外周围 30m。			
调查因子	电磁环境：工频电场强度、工频磁感应强度。		
	声环境：厂界的排放噪声及线路周围的环境噪声的等效连续 A 声级。		
	水环境：废水处理设施施工和运行情况，废水排放量及排放去向。		
	固体废物：生活垃圾、废蓄电池、事故状态下废变压器油处置情况。		
	生态环境：调查升压站和输电线路施工过程中地表植被遭破坏和后期的恢复情况，调查升压站和线路经过区域土地类型、占地大小等情况，调查取土弃渣场的恢复情况。		

环境敏感目标	<p>根据输变电工程的特点和本工程实际影响范围，本次调查重点为升压站界外 30m、输电线路边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的电磁环境敏感目标，以及升压站围墙外 100m、输电线路边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的声环境敏感目标，重点调查村庄、居民点等环境保护目标受电磁和声影响的情况。</p> <p>通过现场踏勘，翱腾榆阳 110kV 升压站围墙外 30m 电磁评价范围内无永久居住人群，无电磁环境保护目标；升压站主变压器、电抗器噪声源强较小（小于 65dB（A）），其 200m 范围内不涉及声环境保护目标。架空输电线路架空边导线地面投影外两侧 300m 内无敏感点。</p> <p>本次验收调查范围内无国家、省、市、县确定的自然保护区、文物保护单位、风景名胜、水源保护区等特殊环境敏感目标，调查范围内未见珍稀、濒危动植物。</p>
调查重点	<p>本次调查的重点是：工程设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要工程内容；核查环境保护目标基本情况和变更情况；环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；环境保护设计文件、环境影响评价文件及其审批文件中提出的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；环境质量和环境监测因子达标情况；工程施工期和试运行期实际存在的及公众反映强烈的环境问题；工程环境保护投资落实情况。</p>
调查依据	<p>(1) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日；</p> <p>(2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，环境保护部，国环规环评[2017]4 号。</p>

表 3 验收执行标准

<p>电磁环境标准</p>	<p>根据相关技术规范，本次验收时采用项目环评阶段经环境保护部门确认的标准限值进行验收。采用电磁环境标准如下：</p> <p>工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中“公众暴露控制限值”规定，即环境中电场强度以 4kV/m 作为控制限值，架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所电场强度以 10kV/m 作为控制限值；磁感应强度以 0.1mT 作为控制限值。</p>														
<p>声环境标准</p>	<p>根据相关技术规范，本次验收时采用项目环评阶段经环境保护部门确认的标准限值进行验收。本次验收声环境标准限值见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 声环境标准一览表</p> <table border="1" data-bbox="347 943 1401 1216"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>标准名称</th> <th>标准编号及级别</th> <th>标准值</th> <th>适用范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">噪声</td> <td>工业企业厂界环境噪声排放标准</td> <td>GB12348-2008 2类</td> <td>昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)</td> <td>升压站四周厂界</td> </tr> <tr> <td>声环境质量标准</td> <td>GB3096-2008 2类</td> <td>昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)</td> <td>线路沿线经过的农村地区敏感目标处</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	标准名称	标准编号及级别	标准值	适用范围	噪声	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)	升压站四周厂界	声环境质量标准	GB3096-2008 2类	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	线路沿线经过的农村地区敏感目标处
污染物名称	标准名称	标准编号及级别	标准值	适用范围											
噪声	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)	升压站四周厂界											
	声环境质量标准	GB3096-2008 2类	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	线路沿线经过的农村地区敏感目标处											
<p>水环境标准</p>	<p>项目所产生的污废水经处理设施处理后，综合利用，禁止外排，实现废污水零排放。</p>														
<p>固体废物标准</p>	<p>固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修订中有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单有关规定；生活垃圾排放执行《生活垃圾填埋场污染物控制限值》（GB16889-2008）中有关要求。</p>														

表 4 工程概况

4.1 工程地理位置

翱腾榆阳 110kV 升压站及输电线路工程位于榆林市榆阳区和横山区，翱腾榆阳 110kV 升压站位于榆阳区巴拉素镇刘家沙北侧附近，东距榆林市约 25 公里，西北距榆神高速公路约 2000m。龙泉 330kV 升压站位于榆林市横山区波罗镇龙泉墩村。

本工程地理位置见图 4-1。



图 4-1 本工程地理位置图

4.2 主要工程内容及规模

项目主要分为翱腾榆阳 110kV 升压站和输电线路工程两部分组成，升压站主要为 110kV 变压器、35kV 预制舱、SVG、二次预制舱、接地预制舱等组成。输电线路主要由塔基及线路组成，新建输电线路实际长 25.132km，翱腾 110kV 单回段线路长度为 6.806km，同塔双回段长度 18.905km，实际共建铁塔 96 基，较环评增加了 7 基，其中双回路铁塔 61 基，单回路铁塔 35 基。

4.2.1 升压站建设内容与规模

翱腾榆阳 110kV 升压站建设内容及规模情况见表 4-1。

表 4-1 翱腾榆阳 110kV 升压站建设内容及规模情况

分类	工程内容	实际建设
主体工程	主变压器	主变压器布置于户外，在升压站中部，容量为 100MVA，油浸式绕组变压器。
	35kV 预制舱	在站内西南部布置 35kV 配电装置，采用 GIS 装置，布置于 35kV 预制舱顶部。
	SVG	SVG 预制舱位于站内北侧，安有 SVG 无功补偿成套设备，户外布置。
	二次预制舱	二次预制舱位于站内西侧，内部安装空调、监控系统、燃弧通道、箱体照明。
	接地变预置舱	接地变预制舱（1#户外电抗器）布置在变压器北侧，为接地变电阻成套装置，户外布置。
公用工程	通风	在 35kV 预制舱和 GIS 预制舱舱体两侧分别设置壁式轴流风机，接地变预制舱、SVG 预制舱和二次预制舱采用机械通风。
	制冷供暖	二次预制舱、GIS 预制舱及 35kV 预制舱内分别设置电暖气供暖；各预制舱和监控室采用分体空调制冷。
环保工程	固废	站内事故油池（地下布置）长 9m，宽 6m，高 1.7m，实际建设容积为 91.8m ³ ，事故油池采用 C30 防水混凝土，抗渗等级 P6 垫层及其他采用 C15 素混凝土。事故废油进入事故油池，由有资质单位统一回收处理。
	噪声	升压站内高噪声设备都全封闭运行，减轻了噪声的影响。

4.2.2 110kV 输电线路工程内容与规模

110kV 输电线路建设内容及规模情况见表 4-2。

表 4-2 110kV 输电线路建设内容及规模情况

序号	线路名称	项目组成	实际建设内容
1	翱腾 110kV 单回段线路和新晶 110kV 单回段线路	建设规模	翱腾 110kV 单回段线路长度 6.806km。
		导线型号	架空线路导线采用 JL/G1A-400/35 导线。
		地线型号	地线 2 根，其中 1 根地线为 OPGW 光缆，1 根为 JLB20A-120 镀锌钢绞线。
		杆塔	单回路铁塔实际建设 35 基，其中直线塔 16 基，耐张塔 9 基，穿越塔 10 基，单回路平均档距为 306 米。
		基础形式	采用直柱板式型基础。
2	同塔双回段	建设规模	新建同塔双回段长度 18.326km。
		导线型号	架空线路导线采用 JL/G1A-400/35 导线。
		地线型号	地线 2 根，均为 OPGW 光缆。
		杆塔	双回路铁塔实际建设 61 基，其中直线塔 31 基，耐张塔 30 基。双回路平均档距为 302 米。
		基础形式	采用直柱板式型基础。

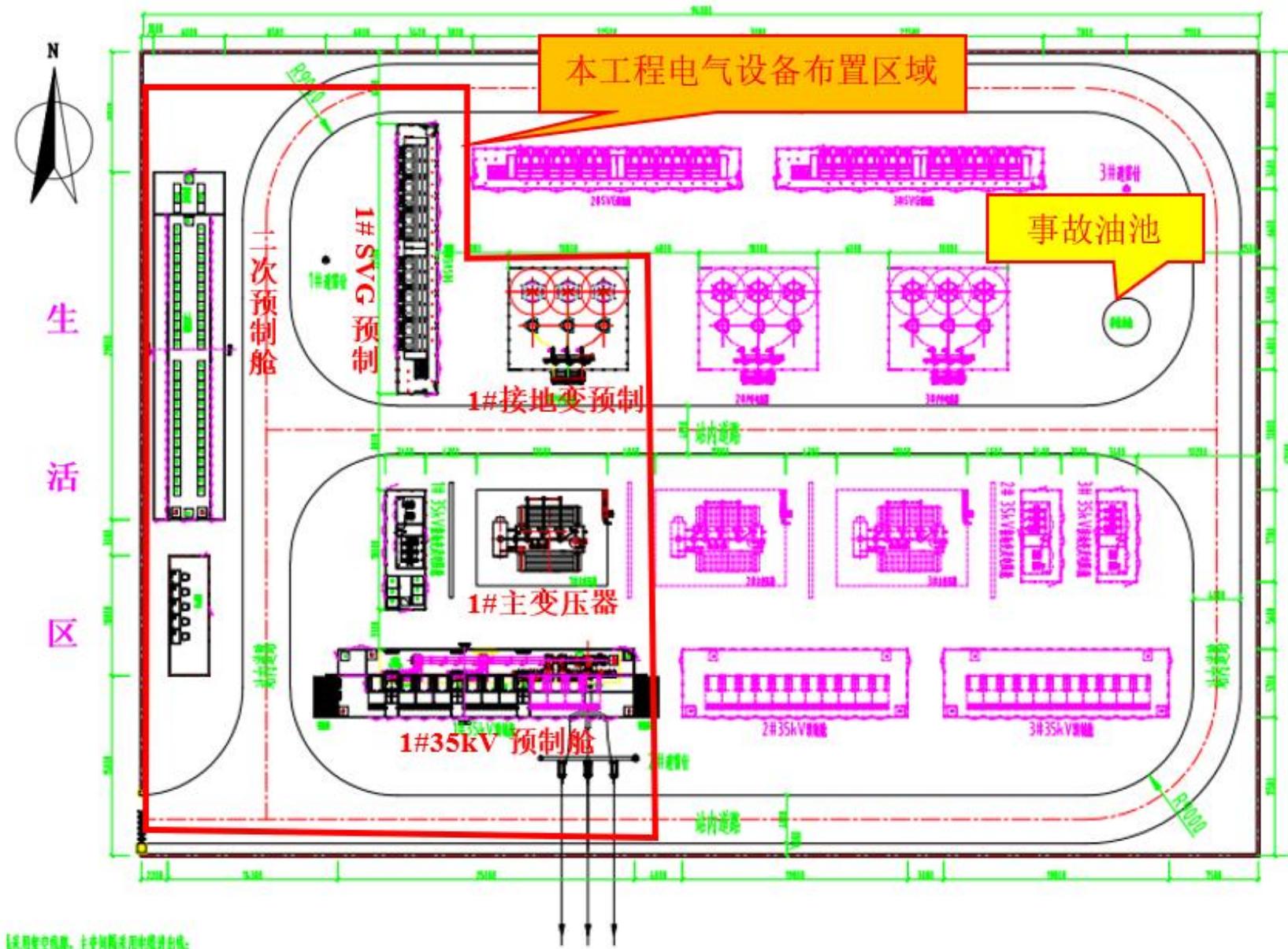
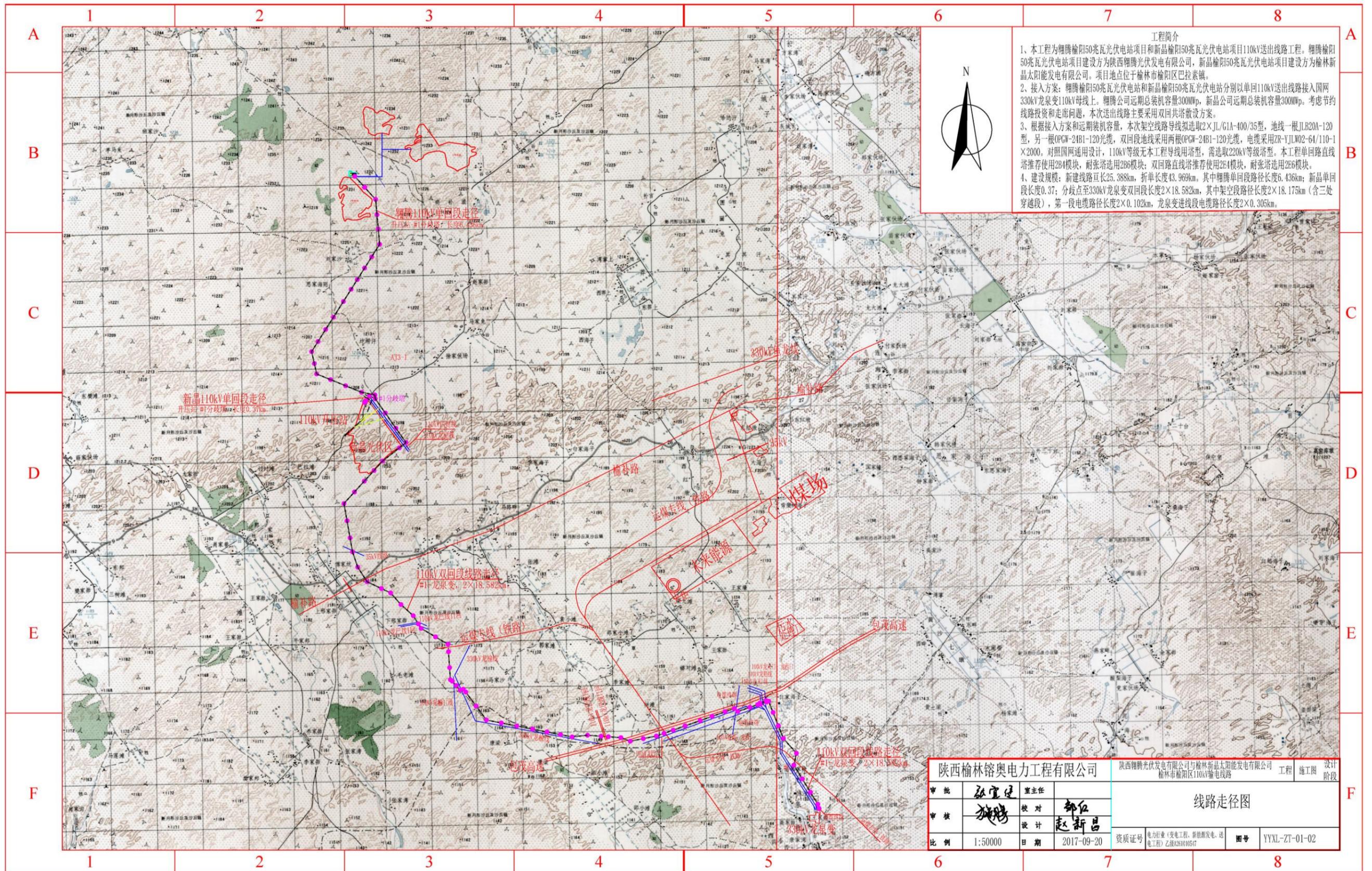


图 4-2 110kV 升压站总平面布置图



工程简介

- 1、本工程为翔腾榆阳50兆瓦光伏电站项目和新晶榆阳50兆瓦光伏电站项目110kV送出线路工程。翔腾榆阳50兆瓦光伏电站项目建设方为陕西翔腾光伏发电有限公司，新晶榆阳50兆瓦光伏电站项目建设方为榆林新晶太阳能发电有限公司。项目地点位于榆林市榆阳区巴拉素镇。
- 2、接入方案：翔腾榆阳50兆瓦光伏电站和新晶榆阳50兆瓦光伏电站分别以单回110kV送出线路接入国网330kV龙泉变110kV母线上。翔腾公司远期总装机容量300MWp，新晶公司远期总装机容量300MWp。考虑节约线路投资和走廊问题，本次送出线路主要采用双回共塔架设方案。
- 3、根据接入方案和远期装机容量，本次架空线路导线拟选取2×JL/G1A-400/35型，地线一根JLB20A-120型，另一根OPGW-24B1-120光缆，双回路地线采用两根OPGW-24B1-120光缆，电缆采用ZR-YJLV02-64/110-1×2000。对照国网通用设计，110kV等级无本工程导线用塔型，需选取220kV等级塔型。本工程单回路直线塔推荐使用2B4模块，耐张塔选用2B6模块；双回路直线塔推荐使用2E4模块，耐张塔选用2E6模块。
- 4、建设规模：新建线路总长25.388km，折单长度43.969km。其中翔腾单回路段长度6.436km；新晶单回路段长度0.37；分枝点至330kV龙泉变双回路段长度2×18.582km，其中架空段路径长度2×18.175km（含三处穿越段），第一段电缆路径长度2×0.102km，龙泉变进线段电缆路径长度2×0.305km。

陕西榆林铭奥电力工程有限公司		陕西翔腾光伏发电有限公司与榆林新晶太阳能发电有限公司		工程	施工图	设计
审批	张宝强	主任	郭仁	线路走径图		
审核	张强	校对	郭仁	资质证号	电力行业（变电工程、新能源发电、送电工程）乙级A261010547	图号
比例	1:50000	日期	2017-09-20	YYXL-ZT-01-02		

图46 输电线路路径走向图

4.3 工程环境保护投资

根据本工程的初步设计批复文件及施工单位提供的资料，通过对升压站四周及线路沿线的现场勘查和调查了解，项目环境保护措施基本得以全面落实。实际工程总投资为7231万元，其中环保投资为41万元，占总投资的0.57%。项目的环保资金详见表4-3。

表 4-3 输变电工程环保投资一览表

项目	环保工程	环评预计投资 (万元)	实际环保投资 (万元)	备注	
施工期环境污染防治措施	施工现场扬尘防治、固废处置等措施	10.00	11.00	+1.00	
运营 期污 染防 治设 施及 措施	大气	无	/	——	
	水环境	无	/	——	
	声环境	无	/	——	
	固体废物	91.8m ³ 事故油池	6.00	12.00	+6.00
	生态	厂区绿化、生态恢复	16.00	18.00	+2.00
合计 (万元)		32.00	41.00	+9.00	

4.4 工程变更情况及变更原因

4.4.1 工程规模变更情况

经现场勘查核实，本工程环评阶段和验收阶段建设内容对比一览表见表 4-4。

表 4-4 本工程环评阶段和验收阶段建设内容对比一览表

项目名称	子项目	环评阶段工程规模	验收阶段工程规模	变化情况	
翱腾榆阳 110kV 升压站及输电线路工程	翱腾榆阳 110kV 升压站	主变容量	1×100MVA	1×100MVA	与环评一致
		出线数量	110kV 出线 1 回	110kV 出线 1 回	与环评一致
		占地面积	占地面积 6298m ²	占地面积 6298m ²	与环评一致
		布置方式	户外布置	户外布置	与环评一致
		地理位置	陕西省榆林市榆阳区巴拉素镇刘家沙北侧		与环评一致
	翱腾 110kV 单回段线路和新晶 110kV 单回段线路	建设规模	新建翱腾 110kV 单回段线路长度 5km	翱腾 110kV 单回段线路长度 6.806km。	较环评阶段线路增加 1.806km
		导线型号	架空线路导线采用 JL/G1A-400/35 导线。	架空线路导线采用 JL/G1A-400/35 导线。	与环评一致
		地线型号	地线 2 根，其中 1 根地线为 OPGW 光缆，1 根为 JLB20A-120 镀锌钢绞线。	地线 2 根，其中 1 根地线为 OPGW 光缆，1 根为 JLB20A-120 镀锌钢绞线。	与环评一致
		杆塔数量	27 基	35 基	因线路路径长度增加，杆塔数量相应增加
		基础形式	采用直柱板式型基础。	采用直柱板式型基础。	与环评一致
	同塔双回段	建设规模	新建同塔双回段长度 18.905km。	新建同塔双回段长度 18.326km。	较环评阶段线路减少 0.579km
		导线型号	架空线路导线采用 JL/G1A-400/35 导线。	架空线路导线采用 JL/G1A-400/35 导线。	与环评一致
		地线型号	地线 2 根，均为 OPGW 光缆。	地线 2 根，均为 OPGW 光缆。	与环评一致
		杆塔数量	62 基	61 基	因线路路径长度减少，杆塔数量相应减少
		基础形式	采用直柱板式型基础。	采用直柱板式型基础。	与环评一致

4.4.2 线路变动情况及原因

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）相关规定，并通过现场调查及与环评阶段工程情况核实，本工程环评阶段与验收阶段变动情况一览表见表 4-5。

表 4-5 本工程环评阶段与验收阶段变动情况一览表

项目名称	项目	环评阶段	验收阶段	变动情况
翱腾榆阳 110kV 升 压站及输 电线路工 程	路径长度	23.905	25.132km	因为榆阳区政府考虑未来能源二期规划用地与本线路冲突及线路路径所经过的村组土地征地困难,所以输电线路被迫改线。实际建设线路路径长度比原环评阶段增加 1.227km,输电线路路径长度增加 5.13%, 未超过原路径长度的 30%,属于一般变动。
	地下电缆线路改为架空线路	电缆钻越 110kV200m, 电缆进 330kV 龙泉变 110kV 构架 300m	电缆钻越 110kV200m, 电缆进 330kV 龙泉变 110kV 构架 300m	未发生变动
	横向位移超出 500m 的累计长度	线路横向位移超出 500m 的累计长度约 1.8km, 占原有线路长度的比例为 7.53% < 30%		属于一般变动
	同塔多回架设改为多条线路架设累计长度	本工程不涉及同塔多回架设改为多条线路架设		未发生变动
	因线路路径发生变化导致新增自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等生态敏感区	本工程线路路径调整未导致新增自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等生态敏感区		未发生变动
	因线路路径发生变化导致新增电磁和声环境保护目标数量	本工程线路路径调整未导致新新增电磁和声环境保护目标		未发生变动

由表 4-4、表 4-5 及《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）相关规定可知，本工程路径的相关调整属于一般变动，不属于重大变动。

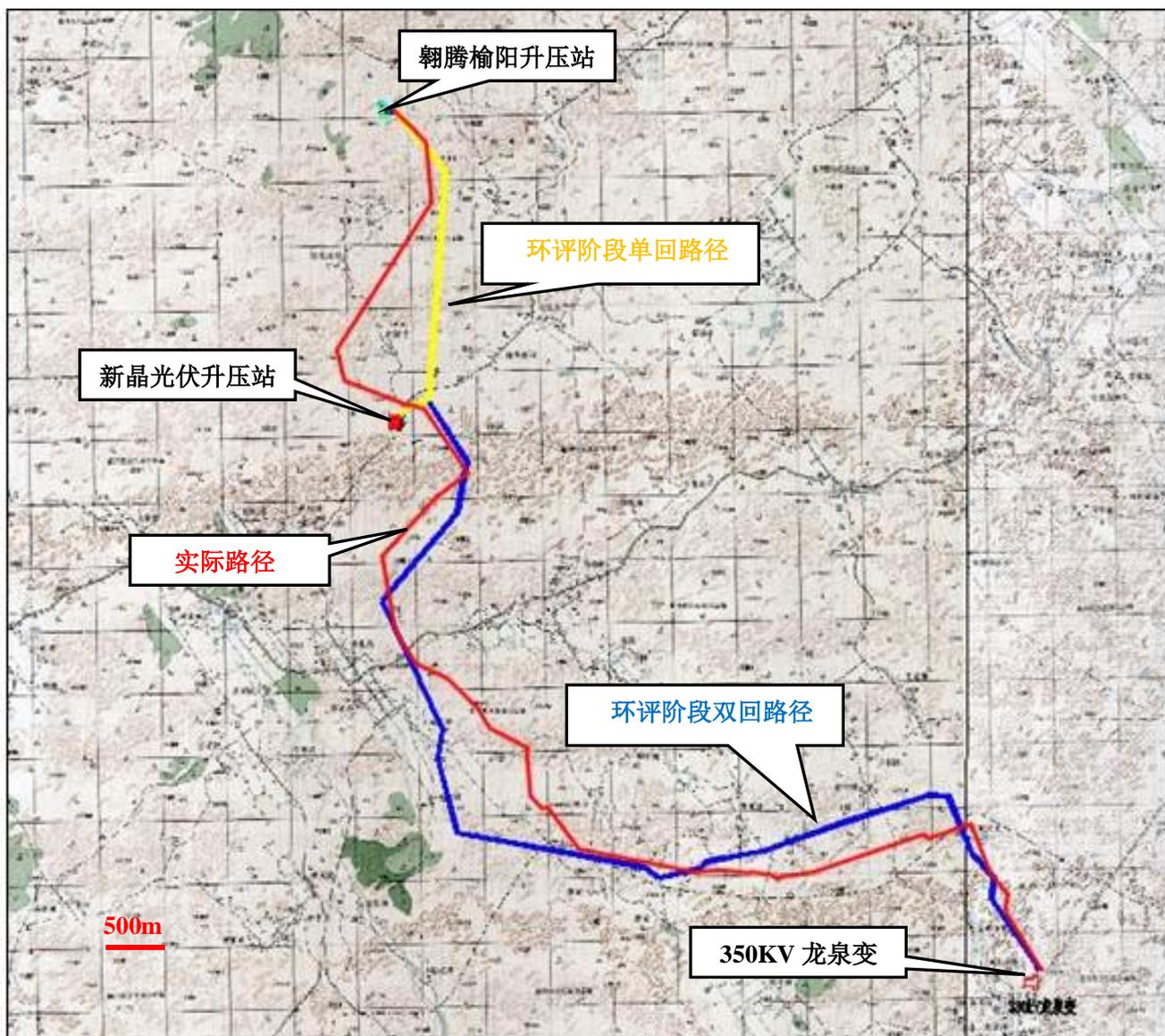


图 4-7 本工程输电线路实际路径与原环评阶段路径对比示意图

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（生态、电磁、声、水等）

2017年9月，陕西科荣环保工程有限责任公司编制完成了《翱腾榆阳 110kV 升压站及输电线路工程环境影响报告表》；项目环境影响评价的主要环境影响预测及结论如下：

5.1.1 环境影响分析

1、施工期

工程建设在施工过程中，基础开挖、土地平整、设备运输等活动将产生一定的扬尘、施工噪声、废水、弃土和施工垃圾等。施工期间，土方挖掘、回填等还会直接破坏原有绿化植被。

2、运行期

（1）电磁环境影响

①升压站电磁环境影响分析

根据类比已建成华能陕西定边风电场 110kV 升压站工程可知，本项目运行后升压站四周距围墙 5m 处的工频电场强度、工频磁感应强度均可满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中工频电场强度 4000V/m 限值、工频磁感应强度 100 μ T 限值。

②110kV 线路电磁环境影响分析

经对单回及双回架空线路电磁影响进行预测，在导线不同离地高度（6m、7m）时，其工频电场、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的限值。

（2）声环境影响分析

由理论计算可知，预测点在厂界的噪声预测值满足 GB12348-2008 中 2 类标准限值的要求。升压站运行后，声环境影响较小。

110kV 架空输电线路下噪声值较小，晴天时，线路下行人基本感觉不到线路的运行噪声，声环境基本无太大变化。阴雨天时，架空输电线路会产生电晕放电的可听噪声，但运行产生的噪声在雨天基本被环境噪声掩盖，对线路周边声环境敏感目标产生的影响很小。

（3）水环境影响分析

运行期无废水产生。

（4）固体废物环境影响分析

升压站在站区内设有地下事故储油池。变压器油属于危险废物，当升压站主变发生事故检修时，排放的废油全部经变压器下方排油槽排入事故油池，建设单位将废油交由有资质的单位回收处理，对周边环境产生的影响较小。

（5）生态环境影响

运行期对生态环境的影响主要为升压站站址和塔基处土地被永久占用，其次表现为对自然景观的影响。

5.1.2 社会、经济效益结论

本项目的建设，能够满足所处区域榆阳区电网的发展要求，缓解榆林电网供电矛盾，提高新能源在能源结构中的比重，为供电和电源接入提供支撑，潮流分布合理，系统稳定情况良好，调度、运行灵活，通信方便。因此项目建设具有较好的社会、经济效益。

5.1.3 环境保护措施的可行性分析

本工程所采取的环保措施均属常规污染防治措施，技术比较成熟。升压站主变选择油浸自然冷却式降低运行噪声，配电装置采用 GIS 设备，大大减小占地面积，降低了工频电磁场强度，周围的电磁环境满足 GB8702-2014 的要求。

综上所述，本工程所采取的环保措施可行。

5.1.4 环境影响评价综合结论

本工程符合国家的相关产业政策，经过类比分析和理论计算可知，翱腾榆阳 110kV 升压站及输电线路工程运行后对周围电磁环境和声环境影响较小。工程在充分落实环评提出的各项环保措施，使其满足相关标准要求后，对周边环境影响较小。因此从环境保护角度来说，本项目的建设基本可行。

5.1.5 要求与建议

(1) 施工期合理规划，严格管理，减小对环境的影响，夜间不施工。对工程建设中临时占用的土地要及时恢复。

(2) 及时组织环保措施落实情况的检查，出现问题及时解决。

(3) 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。

(4) 禁止在已有的输电线路走廊内新建房屋，同时禁止在理论计算超标的区域内新建房屋。

(5) 在塔基处及高压走廊设置警示标志。在人口稠密区及人群活动频繁区域设置高压标志，标明有关注意事项。

(6) 对工程所在地区的居民进行有关输变电工程环境保护知识的宣传和教育，消除他们的畏惧心理。

(7) 搞好工程的环保竣工验收工作，对工程施工和运行中出现的环保问题及时妥善处理。

(8) 变压器废油属于危险固废，建设单位应按照规定要求严格管理，交由有资质的单位进行处理处置。

5.2 环境影响评价文件审批意见

根据《榆林市环境保护局关于翱腾榆阳 110kV 升压站及输电线路工程环境影响报告表的批复》（榆政环批〔2018〕8 号），批复文件主要内容如下：

一、项目建设内容和总体要求

该工程内容包括翱腾榆阳 110kV 升压站和输电线路工程两部分。110kV 升压站位于榆阳区刘家沙村，主变容量为 1×100MVA，110kV 出线 1 回。输电线路工程位于榆阳、横山区境内，新建输电线路长约 23.905 公里，翱腾 110kV 单回架空线路长 5 公里；同塔双回线路长 18.905 公里，其中双回电缆线路 0.5 公里，双回架空线路长 18.405 公里。工程总投资 2868 万元，其中环保投资 73 万元，占总投资的 2.55%。

该项目在落实《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。从环境保护角度分析，原则同意该项目建设，项目在建设运营过程中应注意以下事项。

（一）严格落实各项环境保护措施，确保工频电场、工频磁场均符合国家相关规范和标准的要求。

（二）加强施工期环境管理，防止工程施工造成生态破坏和噪声扰民。施工结束后，及时恢复施工临时用地的原有土地功能。

（三）必须按照国家 and 地方的有关规定，对固体废物进行分类收集和处置。变压器废油等危险废物应按程序向我局申报备案，并及时送交有资质的单位进行处置。

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

（五）升压站按无人值守设计，巡检人员产生的生活污水及生活垃圾纳入翱腾榆阳 50MW 光伏电站项目。

二、项目经验收合格后，方可正式投入运行。

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，榆阳区、横山区环保局负责该项目的事中事后监督管理。市环境监察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 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告表送榆阳、横山区环保局备案，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

表 6 环境保护措施执行情况

阶段	影响类别	环境影响报告中要求的环境保护措施	环评审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况, 未采取措施原因
施工期	生态影响	<p>1. 加强生态保护法律法规的宣传并加强对施工人员的环境保护意识教育, 要求文明施工, 不得开展滥采滥伐等植被破坏活动, 同时加强施工人员的监督管理。</p> <p>2. 减小塔基占地面积, 降低对地表植被的破坏程度。</p> <p>3. 每个塔基施工完毕后, 及时进行地表植被恢复, 在满足工程安全运行的前提下, 选择当地的、易存活的灌木树种进行植被恢复。</p> <p>4. 临时施工便道, 尽量选择现有道路, 如需开辟临时道路, 应绕避地表植被覆盖密集的区域, 减少对地表低矮植被的践踏和砍伐。施工结束后, 临时便道占用的图要进行整治和恢复。</p> <p>5. 加强施工环境管理, 在沿途施工过程中, 禁止向河流中直接排放生活污水和垃圾, 施工驻地尽量远离河流, 以减轻人为污染。加强施工作业的管理, 重视防控水土流失, 应尽量减少扰动地表。</p>	<p>加强施工期环境管理, 防止工程施工造成生态破坏和噪声扰民。施工结束后, 及时恢复施工临时用地的原有土地功能。</p>	<p>已落实。根据现场调查和环境监理报告了解到项目施工期采取以下措施:</p> <p>(1) 建设单位在施工过程中加强了对生态保护法律法规的宣传及施工人员的环境保护意识教育, 文明施工, 同时加强了对施工人员的监督管理;</p> <p>(2) 施工单位在施工过程中尽可能减少塔基对周围植被的破坏, 每个塔基施工完毕后, 及时进行地表植被恢复;</p> <p>(3) 架线施工的临时用坑, 在架线施工结束后及时进行了回填;</p> <p>(4) 施工单位办公和生活等临时设施全部租赁当地居民房, 同时尽量利用了附近村道作为物料运输道路, 大大减少了新增临时占地, 尽量减轻了因临时占地而造成的地表植被破坏和水土流失;</p> <p>(5) 施工结束后施工单位对升压站周围进行植被恢复, 进场道路进行了绿化;</p> <p>(6) 施工便道、堆料场和牵张场等临时用地施工结束后立即恢复了原有植被;</p> <p>(7) 施工结束后对输电线路塔基永久占地的施工场地进行植被复。</p>
	污染影响	<p>1. 严格限制或禁止使用高噪声设备(如禁止使用冲击式打桩机), 尽量采用低噪声机械, 推行混凝土灌注桩、静压桩打桩机等低噪声新工艺。</p> <p>2. 施工车辆出入经过村庄时应限速、禁鸣; 应合理安排建筑材料运输时间。</p>	<p>加强施工期环境管理, 防止工程施工造成生态破坏和噪声扰民。</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 施工中使用低噪声的设备, 或带隔声消声的设备, 同时经常对高噪声机械进行维修和养护, 降低机械设备运转时噪声;</p> <p>(2) 对运输车辆要求限速, 减少鸣笛;</p> <p>(3) 合理安排施工时间, 夜间(22:00-6:00)不进行高噪声施工作业。</p>

		环境空气	1. 禁止大风天气施工。 2. 对施工场地经常性洒水。 3. 减少地面扰动面积、限制运输车辆的行驶速度、对运输车辆覆盖篷布、加强施工管理等措施，以减少扬尘对周边环境造成的影响。	/	已落实。 (1) 施工单位在进行土方施工时，对作业面进行洒水降尘，减少扬尘产生量，减轻扬尘污染； (2) 定期对运输道路进行洒水降尘，并安排工作人员对运输路面进行清扫，尽量减轻交通运输扬尘污染； (4) 塔基施工现场的粉尘类建筑材料密闭存放，粉状物料采取了篷布覆盖； (5) 风力超过三级时塔基施工现场停止施工； (6) 对裸露地表及临时堆土及时使用密目网进行苫盖。
		水环境	1. 施工废水：施工机械及运输车辆冲洗等产生的废水设置沉淀池处理，处理后用于施工场地、道路洒水降尘。 2. 生活污水：生活营地设置化粪池收集日常产生的生活污水，设置旱厕定期清掏。	/	已落实。 (1) 施工废水经沉淀处理后全部回用于施工场地及运输道路洒水降尘； (2) 施工人员日常居住在变电站所在区域的酒店，产生的生活污水施工时当地村庄的旱厕收集，不外排； (3) 线路施工过程中，搅拌溢漏及塔基养护过程中的少量水经过自然蒸发后，无余量。
		固体废物	1. 尽量减少土石开挖，有计划堆放，分类合理处置、综合回收利用。 2. 生活垃圾应及时收集到指定的垃圾箱或桶内，运往垃圾填埋场进行填埋。	/	已落实。 (1) 地基开挖产生的弃渣、建筑废料及时用于场地平整； (2) 各施工单位日常产生的生活垃圾定期由各自送至巴拉素镇环卫部门垃圾收集箱处置。
	调试运行期	生态影响	/	/	/
		大气环境	/	/	/
		水环境	本项目无人值守，运营期不产生废水。	升压站按无人值守设计，巡检人员产生的生活污水及生活垃圾纳入翱腾榆阳50MW光伏电站项目。	已落实。 根据验收现场调查，本项目翱腾榆阳 110kV 升压站及输电线路工程为无人值守站，运营期主要检修人员产生少量的生活污水将纳入翱腾榆阳 50MW 发电项目处理。输电线路运行期无废水产生，对环境无影响。
	声环境	升压站内噪声污染源主要来自主变压器，升压站的噪声以中低频为主，声压值一般在 60~80dB(A)。	/	本项目选用了低噪声的变压器、电抗器设备，二次预制舱、35kV 预制舱等设备全封闭运行，减少噪声的产生。	

电磁环境	输电线路在经过非居民区时，导线最小离地高度为 6.0m；在经过居民区时，导线最小离地高度为 7.0m，导线距建筑物的最小距离为 5.0m。	/	本项目无跨越建筑物，输电线路在经过非居民区时，导线最小离地高度为 10m；在经过居民区时，导线最小离地高度为 10m。
固体废物	升压站内配套建设事故油池一座，有效容积为有效容积为 30m ³ ，布置于地下，可满足事故排油的要求。变压器油属于危险废物，当升压站主变发生事故检修时，排放的废油全部经排油管道收集到事故油池，建设单位将废油交由有资质的单位回收处理。	必须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。变压器废油等危险废物应按程序向我局申报备案，并及时送交有资质的单位进行处置。	已落实。 （1）本项目升压站内配套建设地埋式事故油池一座，长9米宽6米高1.7米，事故油池采用C30防水混凝土，抗渗等级P6，垫层及其他采用C15素混凝土有效容积为91.8m ³ ，布置于地下，可满足事故排油的要求。变压器油属于危险废物，当升压站主变发生事故检修时，排放的废油全部经排油管道收集到事故油池，然后由榆林市安泰物资回收再生利用有限公司处置。废矿物油危废处置协议见附件7。 （2）变电站在继电保护、仪表及事故照明时采用全密封免维护铅蓄电池作为应急能源。环境温度、充电电压、过度放电等因素会对蓄电池寿命产生一定影响，从而产生更换的报废蓄电池。建设单位在光伏发电生活区设置危废暂存库一座，并与陕西华博环保科技有限公司签订危险废物处置合同，负责收集、运输、处理更换设备产生的废蓄电电池以及电子元件等设备。废蓄电池危废处置协议见附件 8。
社会影响	/	/	调试运行期间，建设单位未收到本工程有关环保问题的投诉。



二次预制舱密闭运行



低噪声的变压器



变压器下卵石层



事故油池



塔基附近植被恢复情况1



塔基附近植被恢复情况2



恢复后的张力场



恢复后牵引场



图6 本工程的环境保护设施及效果相关照片

表 7 电磁环境、声环境监测

电 磁 环 境 监 测	<p>监测因子及监测频次</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆监测因子：工频电场、磁感应强度。 ◆监测频次：2020 年 8 月 28 日昼间监测一次。
	<p>监测方法及监测布点</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆监测方法 监测方法按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》(HJ 705-2014)和《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》(HJ681-2013)有关规定实施。 ◆监测布点 根据《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》(HJ681-2013)监测布点原则，考虑升压站平面布局情况，在升压站各侧站界围墙外 5m 处各设置 1 个监测点位，共布设监测点位 4 个，以代表升压站现状电磁影响水平。在升压站东侧站界布设 1 个电磁监测断面，表征升压站产生的工频电磁场强度随距离的衰减关系。 对于翱腾榆阳 110kV 单回线路、新晶 110kV 单回线路、同塔双回线路各布设 1 个电磁监测断面，并在同塔双回段线路汇合处、330kV 龙榆线穿越处各布设一个监测点位。 翱腾榆阳 110kV 升压站及输变电工程工频电场强度、磁感应强度监测点位示意图见图 7-1。
	<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆监测单位：核工业二〇三研究所分析测试中心。 ◆监测时间：2020 年 8 月 28 日。 ◆监测环境条件：天气多云，温度 27℃，湿度 35%。
	<p>监测仪器及工况</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆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 7-1。

表 7-1 本工程监测仪器一览表

监测项目	仪器名称	设备编号	测量范围	校准单位	校准证书编号	校准证书有效期
工频电场强度、工频磁感应强度	NBM-550 电磁场测量系统 (NBM-550 主机+EHP-50F 探头)	主机编号: F-HP009-2018, 探头编号: F-HP005-2018	电场强度: 0.005mV/m~100kV/m	中国计量科学研究院	校准字第 20200411808 号	2020/04/30 ~ 2021/04/29
			磁感应强度: 0.3nT~10mT		校准字第 202005001444 号	2020/05/09 ~ 2021/05/08

◆监测仪器工况

工程验收监测期间输电线路均按设计电压等级正常运行，运行工况见表 7-2。

表 7-2 现场监测期间运行工况一览表（最大值）

序号	对象	运行电压 (kV)	运行电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)
1	翱腾榆阳110kV升压站1号主变	116.4	180.3	-36.32	-1.49
2	翱腾榆阳 110kV 升压站~330kV 龙泉变输电线路(简称:翱灿线)	116.4	180.4	36.32	1.92
3	新晶110kV升压站1号主变	115.6	89.52	-18.04	-1.37
4	新晶 110kV 升压站~330kV 龙泉变输电线路	115.7	89.61	18.04	1.12

监测结果分析

2020年8月28日，核工业二〇三研究所分析测试中心对翱腾榆阳 110kV 升压站以及翱腾榆阳 110kV 单回线路、新晶 110kV 单回线路、同塔双回线路各布设 1 个电磁监测断面进行了监测，110kV 升压站及周边环境工频电磁场强度监测结果分别见表 7-3，翱腾榆阳 110kV 单回线路、新晶 110kV 单回线路工频电磁场强度监测结果见表 7-4，同塔双回线路汇合处、同塔双回线路电磁监测断面及同塔双回线路 330kV 龙榆线穿越处电磁场强度监测结果见表 7-5。

表 7-3 翱腾榆阳 110kV 升压站及周边环境工频电磁场强度监测结果

序号	监测点位描述	距地高度 (m)	电场强度 (V/m)		磁感应强度 (μT)	
			范围值	均值	范围值	均值
1	升压站北站界外 5m 处	1.5	1.606~1.632	1.612	0.0522~0.0541	0.0531
2	升压站西站界外 5m 处	1.5	1.836~1.868	1.855	0.0021~0.0032	0.0027
3	升压站南站界外 5m 处	1.5	122.5~124.7	123.4	0.1040~0.1051	0.1046

监测断面：以翱腾榆阳110kV升压站东站界外5m处为起点，垂直东站界布设监测断面，间隔5m，顺序测至变电站东站界50m处。

4	升压站东边站界外 5m 处	1.5	5.352~5.371	5.360	0.0271~0.0285	0.0275
5	升压站东边站界外 10m 处	1.5	4.406~4.427	4.415	0.0128~0.0131	0.0130
6	升压站东边站界外 15m 处	1.5	3.755~3.773	3.768	0.0121~0.0127	0.0126
7	升压站东边站界外 20m 处	1.5	3.552~3.580	3.567	0.0114~0.0119	0.0117
8	升压站东边站界外 25m 处	1.5	3.345~3.376	3.359	0.0103~0.0110	0.0107
9	升压站东边站界外 30m 处	1.5	2.967~3.056	3.014	0.0092~0.0100	0.0098
10	升压站东边站界外 35m 处	1.5	2.373~2.488	2.433	0.0083~0.0090	0.0087
11	升压站东边站界外 40m 处	1.5	1.758~1.802	1.782	0.0067~0.0072	0.0071
12	升压站东边站界外 45m 处	1.5	1.207~1.288	1.248	0.0043~0.0059	0.0050
13	升压站东边站界外 50m 处	1.5	0.962~0.987	0.975	0.0031~0.0039	0.0035

由表 7-3 监测结果可知，翱腾榆阳 110kV 升压站 1#主变运行状态下，本次升压站北边站界外 5m 处电场强度、磁感应强度监测值分别为 1.606~1.632V/m、0.0522~0.0541 μ T；升压站西边站界外 5m 处电场强度、磁感应强度分别为 1.836~1.868V/m、0.0021~0.0032 μ T；受架空输电线路影响，升压站南边站界外 5m 处电场强度、磁感应强度较大，分别为 122.5~124.7V/m、0.1040~0.1051 μ T；升压站东边站界外 5m 处电场强度、磁感应强度分别为 5.352~5.371V/m、0.0271~0.0285 μ T。垂直升压站东边围墙设置监测断面，其 5m~50m 范围内电场强度、磁感应强度分别为 0.962~5.371V/m、0.0031~0.0285 μ T。

监测结果表明，本次翱腾榆阳 110KV 升压站站界外 5m 处电场强度监测值为 1.606~124.7V/m，站界外 5m 处磁感应强度监测值为 0.0021~0.0285 μ T，电场强度、磁感应强度分别小于 4000V/m、100 μ T，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准相关规定。

表 7-4 翱腾榆阳 110kV 单回线路、新晶 110kV 单回线电磁监测断面电磁场强度监测结果

序号	监测点位描述		距地高度 (m)	电场强度 (V/m)		磁感应强度 (μ T)	
				范围值	均值	范围值	均值
监测断面：以 10~11#杆塔输电线路弧垂处中相导线对地投影点为起点，沿东边进行展开，间隔 5m（最大值处间距 1m），顺序测至边导线对地投影外 50m 处，监测时最低相输电线路对地高度为 8m。							
14	中相导线对地投影点处		1.5	316.3~322.0	320.4	0.8562~0.8597	0.8581
15	中相导线对地投影点外	1m 处	1.5	276.2~279.8	277.5	0.8295~0.8313	0.8301
16		2m 处	1.5	243.4~247.6	245.1	0.7968~0.7986	0.7976
17		3m 处	1.5	218.6~221.5	219.5	0.7544~0.7577	0.7562
18	边导线对地投影点处		1.5	198.2~205.7	201.5	0.7449~0.7481	0.7467
19	边导线对	1m 处	1.5	224.2~229.5	226.5	0.7670~0.7689	0.7680
20		2m 处	1.5	268.1~276.7	272.3	0.7721~0.7754	0.7738

21	地面投影点外	3m 处	1.5	307.3~319.4	313.2	0.7108~0.7145	0.7128
22		4m 处	1.5	298.4~304.7	301.5	0.6846~0.6888	0.6865
23		5m 处	1.5	267.3~274.5	270.5	0.6401~0.6425	0.6414
24		10m 处	1.5	248.2~249.5	248.6	0.5652~0.5758	0.5707
25		15m 处	1.5	198.4~209.7	204.3	0.3231~0.3324	0.3236
26		20m 处	1.5	89.74~91.22	90.37	0.2234~0.2245	0.2240
27		25m 处	1.5	56.73~59.65	58.24	0.1883~0.1962	0.1925
28		30m 处	1.5	45.69~48.78	47.36	0.1331~0.1368	0.1347
29		35m 处	1.5	21.36~25.19	23.54	0.0573~0.0602	0.0589
30		40m 处	1.5	3.214~5.357	4.372	0.0522~0.0541	0.0534
31		45m 处	1.5	1.276~1.372	1.328	0.0108~0.0134	0.0122
32		50m 处	1.5	0.876~0.899	0.889	0.0072~0.0094	0.0085
监测断面：以3~4#杆塔输电线路弧垂处中相导线对地投影点为起点，沿东侧进行展开，间隔5m（最大值处间距1m），顺序测至边导线对地投影外50m处，监测时最低相输电线路对地高度为8m。							
33	中相导线对地面投影点		1.5	96.13~97.94	97.06	0.2119~0.2130	0.2125
34	中相导线对地面投影点外	1m 处	1.5	93.72~94.65	94.19	0.2066~0.2114	0.2091
35		2m 处	1.5	89.53~91.18	90.37	0.2060~0.2072	0.2066
36		3m 处	1.5	88.64~90.81	89.73	0.2002~0.2014	0.2009
37	边导线对地投影点处		1.5	88.53~89.27	88.92	0.1945~0.1973	0.1961
38	边导线对地面投影点外	1m 处	1.5	89.56~92.42	90.99	0.1843~0.1856	0.185
39		2m 处	1.5	93.53~95.81	94.68	0.1998~0.2089	0.2044
40		3m 处	1.5	105.6~106.8	106.2	0.2002~0.2027	0.2014
41		4m 处	1.5	99.75~101.3	100.5	0.1836~0.1848	0.1842
42		5m 处	1.5	86.76~87.95	87.36	0.1779~0.1702	0.1793
43		10m 处	1.5	77.62~78.41	78	0.1643~0.1697	0.1671
44		15m 处	1.5	57.29~58.44	57.88	0.1511~0.1532	0.1523
45		20m 处	1.5	18.89~19.14	19.07	0.1433~0.1453	0.1441
46		25m 处	1.5	5.914~5.937	5.927	0.1127~0.1139	0.1132
47		30m 处	1.5	0.744~0.758	0.75	0.0987~0.1012	0.0998
48		35m 处	1.5	1.651~1.674	1.663	0.1427~0.1436	0.1432
49		40m 处	1.5	15.67~15.79	15.71	0.1724~0.1738	0.1732
50		45m 处	1.5	54.38~54.57	54.49	0.2047~0.2066	0.2055
51		50m 处	1.5	106.3~111.5	108.7	0.2178~0.2191	0.2181
备注：1、新品110kV单回线路附近经过多条线路（翱灿线、西则线与龙则线），此次在相对其它线路距离较远的位置布点； 2、翱腾榆阳110kV单回线路位于新品110kV单回线路北侧47米处，受该线路影响，48~51点位对应的监测值均有上升。							

**表 7-5 同塔双回线路汇合处、同塔双回线路电磁监测断面及同塔双回线路
330kV 龙榆线穿越处电磁场强度监测结果**

序号	监测点位描述		距地高度 (m)	电场强度 (V/m)		磁感应强度 (μT)	
				范围值	均值	范围值	均值
52	同塔双回线路汇合处		1.5	252.1~253.5	252.7	0.3249~0.3257	0.3252
监测断面：以18~19#两杆塔输电线路弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影为起点，沿东侧进行展开，间隔5m（最大值处间距1m），顺序测至边导线对地投影外 50m 处，监测时最低相输电线路对地高度为8m							
53	档距中央对地投影点处		1.5	547.6~554.1	548.9	0.3458~0.3479	0.3469
54	档距中央 对地投影 点外	1m 处	1.5	521.4~527.7	524.6	0.3264~0.3281	0.3273
55		2m 处	1.5	499.5~505.8	502.7	0.3101~0.3128	0.3116
56		3m 处	1.5	472.5~478.8	475.7	0.3036~0.3054	0.3046
57	边导线对地投影点处		1.5	443.6~451.1	447.4	0.2916~0.2934	0.2926
58	边导线对 地投影点 外	1m 处	1.5	467.8~472.7	470.2	0.2874~0.2903	0.2889
59		2m 处	1.5	496.5~503.6	500.2	0.2954~0.2972	0.2964
60		3m 处	1.5	537.8~544.7	541.3	0.3137~0.3165	0.3150
61		4m 处	1.5	441.7~447.6	444.5	0.3013~0.3035	0.3025
62		5m 处	1.5	417.2~423.6	420.4	0.2745~0.2759	0.2751
63		10m 处	1.5	339.2~340.8	340.1	0.2465~0.2479	0.2473
64		15m 处	1.5	203.4~205.5	204.3	0.2127~0.2146	0.2137
65		20m 处	1.5	95.63~96.74	96.15	0.1927~0.1958	0.1944
66		25m 处	1.5	48.67~49.91	49.25	0.1781~0.1800	0.1789
67		30m 处	1.5	18.62~22.95	20.76	0.1528~0.1561	0.1545
68		35m 处	1.5	7.584~7.602	7.596	0.1465~0.1487	0.1475
69		40m 处	1.5	2.234~2.245	2.240	0.1104~0.1132	0.1117
70		45m 处	1.5	1.048~1.059	1.054	0.0896~0.0921	0.0909
71		50m 处	1.5	0.967~0.978	0.973	0.0524~0.0543	0.0535
72	同塔双回段线路330kV龙榆线穿越处		1.5	924.5~938.6	933.9	1.0178~1.0220	1.0198

从表 7-5 监测结果可以看出，翱腾榆阳 110kV 单回线路、新晶 110kV 单回线路、同塔双回线路运行状态下，其同塔双回线路汇合处工频电场强度监测值为 252.1~253.5V/m、磁感应强度监测值为 0.3249~0.3257μT；同塔双回段线路跨越 330kV 龙榆线处工频电场强度为监测值 924.5~938.6V/m，磁感应强度监测值为 1.0178~1.0220μT。上述监测点工频电场强度监测值、磁感应强度分别 4000V/m、100μT，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准表 1 中“公众暴露控制限值”相关要求。

为了明确输电线路电磁场强度与距离的衰减关系，本次在翱腾榆阳 110kV 单回线路、新晶 110kV 单回线路、同塔双回线路中段各布设有一个电磁监测断面。根据表 7-5

中监测数据可以看出：输电线路地面投影点 50m 范围内，线路走廊下方地面工频电场强度、工频磁感应强度最大。随着距线路距离逐渐增大，工频电场强度、工频磁感应强度呈现了快速衰减趋势，而后趋于稳定；到对地投影点外 50m 处，工频电场强度、磁感应强度监测值已大幅度减少。监测结果表明，翱腾榆阳 110kV 单回线路、新晶 110kV 单回线路、同塔双回线路 50m 范围内，工频电磁场强度随距离基本呈快速衰减趋势，而后趋于稳定值，其工频电场强度、磁感应强度最大值分别小于 10kV/m、100 μ T，线路经过耕地、道路等区域工频电磁场强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准表 1 中“公众暴露控制限值”相关要求。

监测因子及监测频次

◆监测因子：连续等效 A 声级。

◆监测频次：按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ 705-2014）的相关要求，于 2020 年 8 月 28 日昼间和夜间各监测一次。

监测方法及监测布点

◆监测方法

按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的有关规定及《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。测量应在无雨雪、无雷电天气，风速 5.0m/s 以下时进行，测量应在被测声源正常工作时间进行。

◆监测布点

本次在升压站厂界外 1m 处各布设 1 个监测点，监测升压站运行期间的厂界噪声；为了明确输电线路运行对周围声环境的影响，本次在翱腾榆阳 110kV 单回段线路中段、新晶 110kV 单回段线路中段、同塔双回段线路中段、同塔双回段线路汇合处、330kV 龙榆线穿越处线路下方各布设一个监测点位。升压站以及 110kV 输电线路噪声监测点位示意图见图 7-1。

监测单位、监测时间、监测环境条件

◆监测单位：核工业二〇三研究所分析测试中心

◆监测时间：2020 年 8 月 28 日。

◆监测环境条件：昼间：天气：多云，温度：27℃，相对湿度：35%，风速：3.2m/s；
夜间：天气：多云，温度：18℃，相对湿度：32%，风速：3.8m/s；

监测仪器及工况

◆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，测量仪器的校准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

监 测 仪 器	型 号	HS5628A 积分声级计		
	生产厂家	嘉兴恒升电子有限责任公司	设备编号	815-02
	测量范围	30~130dB (A), 35~130dB (C)	频率范围	20Hz~10kHz
	检定单位	陕西省计量科学研究院	检定证书编号	ZS20192064J
	检定有效期	2019 年 9 月 27 日~2020 年 9 月 26 日		

声 校 准 仪 器	型 号	HS6020 型 声校准器（恒定声压 94.0dB）		
	生产厂家	嘉兴恒升电子有限责任公司	设备编号	999-03
	检定单位	陕西省计量科学研究院	检定证书编号	ZS20192065J
	检定有效期	2019 年 9 月 27 日~2020 年 9 月 26 日		
监测方法		《声环境质量标准》（GB 3096-2008） 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）		
◆监测仪器工况				
工程验收监测期间运行工况同电磁环境监测，具体见表 7-2。				
监测结果分析				
本工程声环境现场监测结果见表 7-7。				
表 7-7 噪声监测结果一览表（dB(A)）				
序号	监测点位描述	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）	备注
1	升压站北站界外 1m 处	53.1	48.7	
2	升压站西站界外 1m 处	40.7	40.3	
3	升压站南站界外 1m 处	41.1	40.9	
4	升压站东站界外 1m 处	41.2	40.8	
5	翱腾榆阳 110kV 单回线路中段	39.2	38.9	
6	新晶 110kV 单回线路中段	39.1	39.8	
7	同塔双回线路中段	39.6	40.0	
8	同塔双回线路汇合处	38.7	38.3	
9	同塔双回线路 330kV 龙榆线穿越处	39.9	39.4	
①升压站				
翱腾榆阳 110kV 升压站厂界外 1m 处昼间噪声监测值在（41.2~53.1）dB(A)之间，夜间噪声监测值在（40.3~48.7）dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间：60 dB(A)，夜间：50dB(A)）要求。				
②项目输电线路周边				
翱腾榆阳 110kV 单回段线路中段、新晶 110kV 单回段线路中段、同塔双回段线路中段、同塔双回段线路汇合处、330kV 龙榆线穿越处线路下方昼间噪声监测值为 38.7~39.6dB(A)，夜间噪声监测值为 38.3~40.0dB(A)，满足《声环境质量标准》2 类标准（昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)）限值要求。				

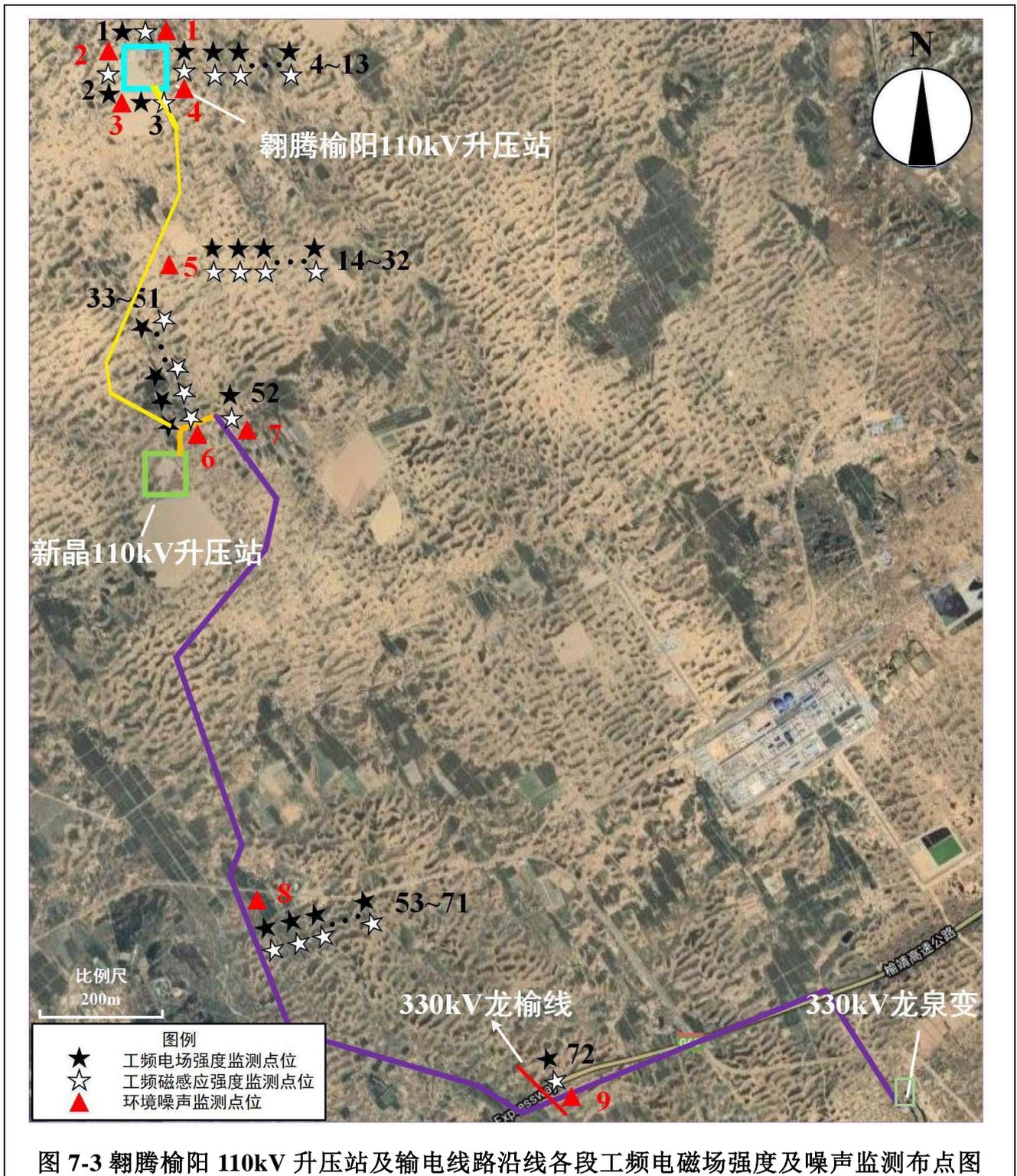


图 7-3 翱腾榆阳 110kV 升压站及输电线路沿线各段工频电磁场强度及噪声监测布点图

表 8 环境影响调查

<p style="text-align: center;">生态影响</p>	<p>本项目升压站施工时，施工各类料场、土石方堆场尽量设置在升压站站区范围内，控制施工作业范围，尽量减少各类临时占地。升压站地表开挖时，采用分层开挖方式、妥善保存表层土壤、用于升压站后期植被恢复，减少生态影响。</p> <p>经现场调查，建设单位对 110kV 升压站临时占地已进行了生态恢复。建设单位在 110kV 升压站周边种植植物，绿化面积约 1000m²，从一定程度上补偿项目施工期造成的生物量损失。</p> <p>本项目输电线路主要经过沙漠地区，地表植被主要为沙蒿、沙柳、荒草、以及人工种植的玉米等。线路杆塔施工时，将占用少量土地，杆塔占地将对地表植被产生一定的影响。</p> <p>经调查、走访当地群众，建设单位施工期间对杆塔塔基占用的土地以及损坏的苗木、农作物进行了经济补偿，施工结束后，及时将表层土壤层回填，用于植被恢复。施工产生少量弃土，就地堆放于杆塔塔基处，夯实并进行生态恢复。陕西翱腾光伏发电有限公司对输电线路杆塔塔基处植被进行了生态恢复，生态恢复面积约 6000m²。经调查，该项目施工单位对线路施工过程中牵引场全部临时占地进行生态恢复，地表植被生长良好；本项目输电线路基本沿长石路、榆乌公路走线，施工时，施工材料借助现有公路进行运输，对于部分杆塔塔基公路不可到达处，采用公路将物料运输至距离杆塔最近距离处，采用人工托运或搬运方式将物料运至施工现场，期间需要修筑施工便道，并临时占用一定的土地。经现场踏勘，该项目施工期间施工便道及采取植被恢复或土地复耕措施，施工期间生态影响已基本消除。</p>
<p style="text-align: center;">施工期</p>	<p style="text-align: center;">(1) 大气环境影响调查</p> <p>经调查，项目施工时施工现场采取定期洒水、对运输车辆限制车速、粉状物料加盖篷布等措施，减少了对周边环境的环境。</p> <p style="text-align: center;">(2) 声环境影响调查</p> <p>根据施工单位提供资料及现场调查，升压站施工时，施工单位选用低噪声施工设备，加强施工机械维护和保养，施工车辆避开周边居民夜间休息时间运输材料，施工设备产生的噪声对周边地区居民生产、生活产生影响较小。施工结束后，噪声影响随之消失。经调查、走访当地群众，项目施工期间，未造成</p>

		<p>噪声扰民情况。</p> <p>杆塔塔基施工时，合理选址，尽量避开了沿线声环境保护目标，禁止夜间施工，施工机械产生的噪声基本没有对周边地区居民生活产生较大影响。施工结束后，噪声影响随之消失。经调查，该项目输电线路施工期间，未造成噪声扰民情况。</p> <p>(3) 水环境影响调查</p> <p>①升压站工程</p> <p>施工人员日常居住在升压站所在区域的酒店，产生的生活污水施工时当地村庄的旱厕收集，不外排。</p> <p>②输电线路</p> <p>输电线路施工时，施工人员产生的生活污水主要依托当地农村旱厕进行处理，作为农家肥用于周边农田灌溉。</p> <p>(4) 固体废物影响调查</p> <p>根据现场调查，对于升压站施工过程中产生的固体废弃物已及时清运处理。施工期产生的建筑垃圾均按规定运送到指定地点进行统一处理，站外未发现弃土弃渣堆放现象。</p> <p>输电线路施工过程中塔基开挖产生的土石方大部分用于塔基基础回填，多余部分就近低洼处填埋，塔基施工完成后，施工过程中生活垃圾及施工废料等已由施工人员带至项目部集中后统一清运处理。经现场调查确认，输电线路塔基四周无弃土弃渣及废料，项目施工期对周围环境影响较小。</p>
	社会影响	<p>通过项目所在区域附近群众的走访，结果表明，本工程施工期间未发生施工污染事件或扰民事件。</p>
调试运行期	生态影响	<p>①输电线路沿线塔基处土地基本已平整，植被恢复良好；</p> <p>②加强升压站四周及线路沿线的巡视工作，及时发现调查范围内可能影响项目正常安全运行的高大林木隐患，及时上报排查。</p>
	污染影响	<p>1、水环境影响调查</p> <p>根据验收现场调查，本项目翱腾榆阳 110kV 升压站及输电线路工程为无人值守站，运营期主要检修人员产生少量的生活污水将纳入翱腾榆阳 50MW 发电项目处理。</p> <p>输电线路运行期无废水产生，对水环境无影响。</p>

	<p>2、声环境影响调查</p> <p>根据验收监测结果表明，本项目升压站厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求；线路沿线现状监测点昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》2类标准限值要求。</p> <p>3、电磁环境影响调查</p> <p>通过调查和监测表明，翱腾榆阳 110kV 升压站及输电线路工程工频磁场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702—2014）中频率为 50Hz 的电场、磁场公众曝露控制限值，即以 4000V/m 作为工频电场强度控制限值，以 100μT 作为工频磁感应强度控制限值。架空输电线路下的耕地、道路等场所的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足 10kV/m、100μT 的限值要求。</p> <p>4、固体废物影响调查</p> <p>（1）生活垃圾</p> <p>翱腾榆阳 110kV 升压站运行期间产生的生活垃圾与光伏发电生活区生活垃圾一并清运至付家坑镇生活垃圾收集点处置。</p> <p>（2）废蓄电池</p> <p>升压站运行过程中产生的废蓄电池（HW49），临时堆存在危废暂存库内，交由置陕西华博环保科技有限公司进行处置。</p> <p>（3）含油废纱布、含油废手套等</p> <p>检修过程产生的含油废纱布、含油废手套等放置于危废暂存库内，已委托有资质单位转移处置。</p> <p>（4）事故状态下废压器油</p> <p>经调查，翱腾榆阳 110kV 升压站投入运行以来，未发生变压器漏油现象，无废变压器油产生。若以后有废变压器油产生，陕西翱腾光伏发电有限公司将交由榆林市安泰物资回收再生利用有限公司进行处置。</p> <p>输电线路在运行期间无固体废物产生，未对周围环境产生影响。</p>
社会影响	<p>根据验收现场调查，本工程调查范围内不涉及民房拆迁及具有保护价值的文物。</p>

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置

1、施工期

建设单位在工程施工过程中，认真执行了环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，施工单位进行了文明施工。

工程施工期建设单位环境管理由陕西翱腾光伏发电有限公司环保工作小组负责。建设单位建立了环境管理网络，环保工作小组由组长和环保专干组成，组长主要负责制定环境方针和环境目标，为环保措施的执行提供必要的支持和物质保证，监督体系的建立和实施等；由环保专干负责监督环保相关标准的贯彻实施，确保所有有关环保方面的要求能正确、完全的执行等。

2、调试运行期

输电线路运行期环境保护日常管理由建设单位负责；对运行期环境保护进行监督管理，公司设有专职环保人员负责工程运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

根据相关规定，工程竣工投入调试运行后需按要求进行监测，由建设单位委托有资质的监测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，监测频次为工程调试运行后进行竣工环境保护验收监测一次，其后不定期进行监测。

本工程运行期环境监测计划见表 9-1。

表 9-1 运行期环境监测计划表

监测内容	监测项目	监测点位设置	监测频率
电磁环境	工频电场强度、工频磁感应强度	升压站站、线路周围及较近的敏感目标	不定期监测或有群众反映时
噪声	厂界排放噪声、环境噪声	升压站站、线路周围及较近的敏感目标	不定期监测或有群众反映时

建设单位建立了环保设施运行台账，各项环保档案资料（如环境影响报告、环评批复、项目核准批复、项目初步设计及批复、危废处置协议、突发环境事件应急预案等）及时归档，由档案管理员统一管理，负责登记归档并保管。

环境管理状况分析

经过调查核实，施工期及调试运行期环境管理状况较好，基本认真落实、实施了评价文件及其批复提出的环保措施，未引起环境问题及纠纷。

为了进一步做好工程运行期的环境保护工作，提出如下建议：

- (1) 建立环保设施的日常检查、维护的专项规章制度。
- (2) 经常对职工进行环境保护方面的宣传教育，不断提高职工的环保意识。
- (3) 加强公众宣传工作，使公众科学地认识输升压工程的环境影响。

表 10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

通过调查本项目周围环境状况、工程环保措施执行情况，分析工程有关技术文件、资料，分析与评估升压站厂界及输电线路沿线监测结果，从环境保护的角度对工程提出如下调查结论和建议：

1、工程基本情况

陕西翱腾光伏发电有限公司110kV升压站建设项目位于陕西省榆林市榆阳区巴拉素镇刘家沙北侧，110kV输电线路位于陕西省榆林市榆阳区和横山区境内。本项目于2018年4月开工建设，主要建设内容本项目主要分为翱腾榆阳110kV升压站和输电线路工程两部分组成，升压站主要为110kV变压器、35kV预制舱、SVG、二次预制舱、接地预制舱等组成。输电线路主要由塔基及线路组成，新建输电线路长25.132km。翱腾110kV单回路线路长度6.806km；同塔双回路长度18.326km；线路共使用铁塔96基；其中单回路铁塔35基，其中直线塔16基，耐张塔9基，穿越塔10基；双回路铁塔61基其中直线塔31基，耐张塔30基。

本工程2018年4月开工建设，2019年12月投入试运行。实际工程总投资为7231万元，其中环保投资为41万元，占总投资的0.57%。

2、环境保护措施落实情况调查

工程设计、施工和调试运行阶段环保措施均已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、设计、施工期环境影响调查

在设计的过程中，建设单位考虑工程周围环境的状况和项目可能产生的环境影响，对各种环境影响提出了相关对策并落实到工程设计之中。

建设单位针对施工期的各类环境影响分别采取了防治措施，采取的环保措施效果好。

4、生态环境影响调查

本工程升压站站址附近及输电线路调查范围内无自然保护区、风景名胜区等生态环境保护目标。

工程施工期及调试运行期严格落实了生态保护措施，输电线路塔基周围的土地基本恢复原貌，线路塔基建设时堆积的渣土均已平整并进行了绿化，未对周围的生态环境造成破坏。

同时调查结果表明，本工程建设未对区域内野生动、植物造成不利影响，未发生建

筑垃圾及施工弃土弃渣随意丢弃现象，工程建设区域周边植被恢复良好。

5、水环境影响调查

根据验收现场调查，本项目翱腾榆阳 110kV 升压站及输电线路工程为无人值守站，运营期主要检修人员产生少量的生活污水将纳入翱腾榆阳 50MW 发电项目处理。

输电线路运行期无废水产生，对水环境无影响。

6、声环境影响调查

根据验收监测结果表明，本项目升压站厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求；线路沿线现状监测点昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》2 类标准限值要求。

7、电磁环境影响调查

通过调查和监测表明，翱腾榆阳 110kV 升压站及输电线路工程工频磁场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702—2014）中频率为 50Hz 的电场、磁场公众曝露控制限值，即以 4000V/m 作为工频电场强度控制限值，以 100 μ T 作为工频磁感应强度控制限值。架空输电线路下的耕地、道路等场所的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足 10kV/m、100 μ T 的限值要求。

8、固体废物影响调查

（1）生活垃圾

翱腾榆阳 110kV 升压站运行期间产生的生活垃圾与光伏发电生活区生活垃圾一并清运至付家坑镇生活垃圾收集点处置。

（2）废蓄电池

升压站运行过程中产生的废蓄电池（HW49），临时堆存在危废暂存库内，交由置陕西华博环保科技有限公司进行处置。

（3）含油废纱布、含油废手套等

检修过程产生的含油废纱布、含油废手套等放置于危废暂存库内，已委托有资质单位转移处置。

（4）事故状态下废压器油

经调查，翱腾榆阳 110kV 升压站投入运行以来，未发生变压器漏油现象，无废变压器油产生。若以后有废变压器油产生，陕西翱腾光伏发电有限公司将交由榆林市安泰物资回收再生利用有限公司进行处置。

输电线路在运行期间无固体废物产生，未对周围环境产生影响。

9、环境风险

工程在运行过程中可能引发环境风险事故隐患主要为变压器油外泄。从现场调查情况可知，升压站内设有变压器事故油池，容积为 91.8m³，并制定了严格的检修操作规程。经调查，翱腾榆阳 110kV 升压站投入运行以来，未发生变压器漏油现象，无废变压器油产生。同时建设单位编制了《陕西翱腾光伏发电有限公司榆阳 50MW 光伏电站突发环境事件应急预案》，并在榆林市环境保护局榆阳分局备案，备案编号为 610802-2020-72-L。

10、环境管理

建设单位设有专职环保人员负责工程运行后的环境管理工作，制定了环境管理与环境监测计划，并已开始实施。通过及时掌握工程电磁环境、声环境等状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

综上所述，翱腾榆阳 110kV 升压站及输电线路工程在建设和投入调试运行以来，建设单位和施工单位落实了环境保护“三同时”制度，工程在设计、施工和调试运行阶段均采取了有效的污染防治措施和生态保护措施，本工程符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的有关规定，建议通过本工程竣工环境保护验收。

建议

针对本次调查发现的问题，提出如下建议：

(1) 运行期单位应加强升压站内设备的日常维护管理，并采取相应的环境保护措施，降低升压站运行后对周围环境的影响。

(2) 加强向站址附近公众的宣传工作，提高公众对本工程的了解，以利于共同维护升压站的运行安全，减少风险事故的发生。

(3) 在运行期，对升压站周围及沿线敏感目标处的电磁环境状况进行跟踪监测。

(4) 在项目营运期，要坚持利用与管护相结合的原则，经常检查，保证环保措施发挥应有效益。完善施工期未实施到位的植被保护措施，确保项目建设区内（除永久用地）植被覆盖率和存活率。项目运营期可能存在主体工程（线路、塔基等）的维修，维修过程中，存在周边植被被占压等破坏，因此，需对破坏后植被进行修复，防止水土流失。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：		陕西建安工程监理有限公司			填表人（签字）：			项目经办人（签字）：					
建设项目	项目名称	翱腾榆阳 110kV 升压站及输电线路工程					建设地点	110kV 升压站位于陕西省榆林市榆阳区巴拉素镇刘家沙北侧 110kV 输电线路位于陕西省榆林市榆阳区和横山区境内					
	行业类别	D4420 电力供应					建设性质	新建					
	设计生产能力	翱腾榆阳 110kV 升压站和输电线路工程两部分组成，新建输电线路长约 23.905km，线路共使用铁塔 89 基，其中双回路铁塔 62 基，单回路铁塔 27 基。			建设项目 开工日期	2018.04	实际 生产 能力	新建翱腾榆阳 110kV 升压站一座，升压站主要建设为 110kV 变压器、35kV 预制舱、SVG、二次预制舱、接地预制舱等组成。输电线路主要由塔基及线路组成。新建线路总长 25.132km，线路共使用铁塔 96 基；其中单回路铁塔 35 基；双回路铁塔 61 基。			投入试 运行日 期	2019.12	
	投资总概算（万元）	6159			环保投资总概算（万元）		32		所占比例（%）		0.52		
	环评审批部门	榆林市生态环境局			批准文号		榆政环批复（2018）8 号		批准时间		2018.1.23		
	初步设计评审部门	/			批准文号		/		批准时间		/		
	环保验收审批部门	/			批准文号		/		批准时间		/		
	环保设施设计单位	青岛特锐德设计院有限公司 陕西榆林裕奥电力工程有限公司		环保设施施工单位	青岛特锐德设计院有限公司 陕西榆林裕奥电力工程有限公司		环保设施监测单位		核工业二〇三研究所分析测试中心				
	实际总投资（万元）	7231			实际环保投资（万元）		41		所占比例（%）		0.57		
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	0	噪声治理（万元）	0	固废治理（万元）	12	绿化及生态（万元）	18	其它（万元）	11	
新增废水处理设施能力（t/d）				新增废气处理设施能力（Nm ³ /h）				年平均工作时（h/a）					
建设单位	陕西翱腾光伏发电有限公司			邮政编码	710075	联系电话	13228367513		环评单位	陕西科荣环保工程有限责任公司			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
其它特征污染物	噪声 dB（A）		昼间： （41.2~53.1） 夜间： （40.3~48.7）	2 类									
	工频电场（V/m）		1.606~124.7 0.876~938.6	4000 10000									
	工频磁场（μT）		0.0021~0.0285	100									

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少； 2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）； 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

委托书

陕西建安工程监理有限公司：

根据《建设项目管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的有关要求，现委托贵公司按照国家及地方环境保护法律、法规及标准要求，以竣工环境保护验收规范为技术准则，尽快编制《翱腾榆阳 50MW 光伏电站项目竣工环境保护验收调查报告表》和《翱腾榆阳 110kV 升压站及输电线路工程竣工环境保护验收调查报告表》。

陕西翱腾光伏发电有限公司

2020年8月6日



陕西省发展和改革委员会文件

陕发改新能源〔2016〕1610号

陕西省发展和改革委员会 关于翱腾榆阳 50 兆瓦光伏电站 项目备案的通知

榆林市发展和改革委员会：

报来《关于陕西翱腾光伏发电有限公司榆阳巴拉素 50 兆瓦光伏电站项目备案的请示》(榆政发改字〔2016〕248号)收悉。经审查，符合国家能源局《光伏电站项目管理暂行办法》和《陕西省企业投资项目备案暂行办法》的有关规定，同意备案。

一、项目名称为翱腾榆阳 50 兆瓦光伏电站项目，项目编号 2016-610802-44-03-307336。项目公司为陕西翱腾光伏发电有限公司，统一社会信用代码：91610802MA7038KK91，股权结构为陕西光伏产业有限公司持股 100%。建设地址为榆阳区巴拉素镇，占地面积 91 公顷，拐点坐标为

X424(3145,1922,0290,1664),Y35(8077,7217,7895,9796); 项目总装机 50 兆瓦, 总投资 32843 万元。

二、本备案文件是办理项目开工、并网等相关手续的基本依据。项目具备开工条件后须通过参与全省光伏电站竞争性比选获得进入全省光伏电站建设年度实施方案资格。

三、项目获得进入年度实施方案资格后, 1 个月内未实质性开工建设, 或 1 年内不具备并网条件的, 取消申报国家可再生能源基金补贴资格。若未获得进入年度实施方案资格自行开工建设的, 投资风险自行承担。

四、项目自备案文件下发之日起, 至并网运行 2 年内, 不得擅自变更项目投资主体、建设场址、建设规模等主要内容, 同时按照国能综新能〔2016〕18 号文件要求, 通过国家能源局可再生能源发电项目信息管理平台按时填报项目建设、运行有关信息。有关信息将作为申请国家光伏电站电价补贴的重要依据。

陕西省发展和改革委员会

2016 年 12 月 13 日

抄送: 国家发展改革委、国家能源局、西北能源监管局, 省国土资源厅、省环保厅、省住房和城乡建设厅、省物价局, 省电力公司、省地方电力公司, 陕西翱腾光伏发电有限公司。

陕西省发展和改革委员会办公室

2016 年 12 月 15 日印发

陕西省榆林市发展和改革委员会

榆政发改函〔2017〕209号

榆林市发展和改革委员会 关于翱腾榆阳 50 兆瓦光伏电站项目 场址调整的函

榆阳区发改局：

报来《关于陕西翱腾光伏发电有限公司翱腾榆阳 50 兆瓦光伏电站项目拐点坐标调整的请示》（榆区政发改发〔2017〕438号）收悉。翱腾榆阳 50 兆瓦光伏电站项目于 2016 年 12 月 13 日由省发改委以陕发改新能源〔2016〕1610 号文备案，项目建设地址为榆阳区巴拉素镇。由于国家有关光伏用地政策发生变化，近日，项目单位提出调整项目场址并已取得相应支持性文件。为加快项目开展前期工作，根据省发改委《关于明确备案光伏发电项目变更权限的通知》（陕发改新能源〔2017〕123 号）、榆政发改发〔2017〕110 号文件要求，经研究，同意翱腾榆阳 50 兆瓦光伏电站项目建设场址调整，其余备案内容不变。变更后场址主要拐点坐标为：X424（3734.510，2717.514，1238.759，1829.634）、Y3（59672.921，62072.724，59201.956，59058.987）。

请督促项目业主加快项目建设，严格落实备案文件要求，确



保项目按时投运。

榆林市发展和改革委员会

2017年8月3日



抄送：省发改委。



榆林市环境保护局文件

榆政环批复〔2018〕8号

榆林市环境保护局关于 翱腾榆阳 110kV 升压站及输电线路工程 环境影响报告表的批复

陕西翱腾光伏发电有限公司：

你公司《关于翱腾榆阳 110kV 升压站及输电线路工程环境影响报告表的审批申请》收悉。经审查，现批复如下：

一、项目建设内容和总体要求

该工程内容包括翱腾榆阳 110kV 升压站和输电线路工程两部分。110kV 升压站位于榆阳区刘家沙村，主变容量为 1 × 100MVA，110kV 出线 1 回。输电线路工程位于榆阳、横山区境内，新建输电线路长约 23.905 公里，翱腾 110kV 单回架

空线路长 5 公里；同塔双回线路长 18.905 公里，其中双回电缆线路 0.5 公里，双回架空线路长 18.405 公里。工程总投资 2868 万元，其中环保投资 73 万元，占总投资的 2.55。

该项目在落实《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。从环境保护角度分析，原则同意该项目建设，项目在建设运营过程中应注意以下事项。

（一）严格落实各项环境保护措施，确保工频电场、工频磁场均符合国家相关规范和标准的要求。

（二）加强施工期环境管理，防止工程施工造成生态破坏和噪声扰民。施工结束后，及时恢复施工临时用地的原有土地功能。

（三）必须按照国家 and 地方的有关规定，对固体废物进行分类收集和处置。变压器废油等危险废物应按程序向我局申报备案，并及时送交有资质的单位进行处置。

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

（五）升压站按无人值守设计，巡检人员产生的生活污水及生活垃圾纳入翱腾榆阳 50MW 光伏电站项目。

二、项目经验收合格后，方可正式投入运行。

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，榆阳区、横山区环保局负责该项目的事中事后

监督管理。市环境监察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 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告表送榆阳、横山区环保局备案，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。



抄送：省环保厅辐射处，省辐射站，市环境监察支队，榆阳分局、横山区环保局。

榆林市环境保护局

2018年1月23日印发

榆林市环境保护局榆阳分局

榆区环发(2017)35号



榆林市环境保护局榆阳分局 关于翱腾榆阳 50MW 光伏电站 项目环境影响评价执行标准的批复

陕西翱腾光伏发电有限公司:

你公司报送的《关于翱腾榆阳 50MW 光伏电站项目环境影响评价执行标准的申请》收悉,依据项目周边区域环境特征,该项目环境影响评价执行如下标准。

一、环境质量标准

1、地表水环境质量执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 II 类标准。

2、地下水环境质量执行 GB/T14848-93《地下水环境质量标准》中 III 类标准。

3、声环境质量临路侧执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类。

4、生态环境执行 GB15618-1995《土壤环境质量标准》中二级标准。

二、污染物排放标准

1、废气排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准。

2、项目所产生的污废水经处理设施处理达标后，综合利用，禁止外排，实现污废水零排放。

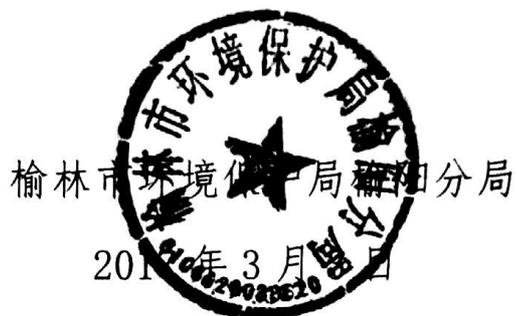
3、建筑施工噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界噪声排放标准》中有关规定；营运期厂界噪声排放执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准。

4、固体废物排放执行 GB18599-2001《一般固体废物贮存、处置场污染控制标准》及 2013 年修订中有关规定；生活垃圾排放执行 GB16889-2008《生活垃圾填埋场污染物控制标准》中有关要求；危险废物贮存执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单中有关限值。

5、工频电场、工频磁场执行 GB8702-88《电磁辐射防护规定》中有关规定和 HJ T24-1998《500KV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》中 4KV/m 作为居民区生活工频电场强度限值；0.1mT 作为居民区工频磁感应强度限

值。

三、其他要素评价执行国家有关规定的标准。



榆林市环境保护局榆阳分局

2017年3月3日印发

共印 4 份



核工业二〇三研究所分析测试中心 监测报告

报告编号 2020-HP-H081

项目名称 翱腾榆阳 110kV 升压站及输变电工程

委托单位 陕西建安工程监理有限公司

监测类别 委托监测

报告签发 薛 总 申

签发日期 2020年 9月 14日



核工业二〇三研究所分析测试中心

监测报告

报告编号: 2020-HP-H081

第 1 页 共 7 页

一、委托单位及联系人

委托单位: 陕西建安工程监理有限公司

单位地址: 西安市碑林区和平路东十一道巷 6 号

联系人以及联系方式: 魏剑 18109257769

监测方式: 现场监测

二、监测内容

根据陕西建安工程监理有限公司提供的监测方案, 对翱腾榆阳 110kV 升压站及输电线路进行工频电场强度、磁感应强度以及噪声监测。本次监测期间, 翱腾榆阳 110kV 升压站、新晶 110kV 升压站、翱腾榆阳 110kV 升压站~330kV 龙泉变输电线路(简称:翱灿线)与新晶 110kV 升压站~330kV 龙泉变输电线路运行参数见表 1。

表 1 翱腾榆阳 110kV 及新晶 110kV 输变电工程监测期间运行工况参数

序号	对象	运行电压 (kV)	运行电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)
1	翱腾榆阳 110kV 升压站 1 号主变	116.4	180.3	-36.32	-1.49
2	翱灿线	116.4	180.4	36.32	1.92
3	新晶 110kV 升压站 1 号主变	115.6	89.52	-18.04	-1.37
4	输电线路	115.7	89.61	18.04	1.12

三、监测时间、地点及天气条件

监测时间: 2020 年 8 月 28 日

监测地点: 陕西省榆林市榆阳区巴拉素镇

天气条件: 昼间: 天气: 多云, 温度: 27℃, 相对湿度: 35%, 风速: 3.2m/s;

夜间: 天气: 多云, 温度: 18℃, 相对湿度: 32%, 风速: 3.8m/s;

四、监测因子

工频电场强度、工频磁感应强度、等效连续 A 声级

五、现场监测人员

胡燕、赵奎

六、监测方法及仪器

本项目使用的电磁场监测仪器、监测方法、仪器校准情况见表 2, 使用的

监测报告

报告编号：2020-HP-H081

第 2 页 共 7 页

声校准仪和噪声监测仪器见表 3。

表 2 电磁监测仪器、测量范围、校准情况及监测方法

监测项目	仪器名称	设备编号	测量范围	校准单位	校准证书编号	校准证书有效期
工频电场强度、工频磁感应强度	NBM-550 电磁场测量系统 (NBM550 主机+EHP-50F 探头)	主机编号：FHP006-2018，	电场强度： 0.005V/m~100kV/m	中国测试技术研究院	校准字第 202004011808 号	2020/04/30 ~ 2021/04/29
		探头编号：FHP005-2018	磁感应强度： 0.3nT~10mT		校准字第 202005001444 号	2020/05/09 ~ 2021/05/08
监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)(HJ 681-2013)					

表 3 噪声监测仪器型号、设备编号、检定情况、监测方法

监测仪器	型 号	HS5628A 积分声级计			
	生产厂家	嘉兴恒升电子有限责任公司	设备编号	815-02	
	测量范围	30~130dB (A), 35~130dB (C)	频率范围	20Hz~10kHz	
	检定单位	陕西省计量科学研究院	检定证书编号	ZS20192064J	
	检定有效期	2019 年 9 月 27 日~2020 年 9 月 26 日			
声校准仪器	型 号	HS6020 型 声校准器 (恒定声压 94.0dB)			
	生产厂家	嘉兴恒升电子有限责任公司	设备编号	999-03	
	检定单位	陕西省计量科学研究院	检定证书编号	ZS20192065J	
	检定有效期	2019 年 9 月 27 日~2020 年 9 月 26 日			
监测方法	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)				

七、相关标准

- (1) 《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)(HJ 681-2013);
- (2) 《电磁环境控制限值》(GB8702-2014);
- (3) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
- (3) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)。

八、监测结果

翱腾榆阳 110kV 升压站站界以及电磁监测断面电磁场强度监测结果见表 4，翱腾榆阳 110kV 单回线路、新晶 110kV 单回线路电磁监测断面电磁场强度监测结果见表 5；同塔双回(翱腾榆阳 110kV 单回线路、新晶 110kV 单回线路)线路电磁监测断面及周边环境电磁场强度监测结果见表 6；噪声监测期间仪器现场校准情况见表 7，翱腾榆阳 110kV 升压站及输电线路沿线环境噪声监测结果见表 8。

监测报告

报告编号：2020-HP-H081

第 3 页 共 7 页

表 4 翱腾榆阳 110kV 升压站站界以及电磁监测断面电磁场强度监测结果

序号	监测点位描述	距地高度 (m)	电场强度 (V/m)		磁感应强度 (μT)	
			范围值	均值	范围值	均值
1	升压站北站界外 5m 处	1.5	1.606~1.632	1.612	0.0522~0.0541	0.0531
2	升压站西站界外 5m 处	1.5	1.836~1.868	1.855	0.0021~0.0032	0.0027
3	升压站南站界外 5m 处	1.5	122.5~124.7	123.4	0.1040~0.1051	0.1046
监测断面：以翱腾榆阳 110kV 升压站东站界外 5m 处为起点，垂直东站界布设监测断面，间隔 5m，顺序测至变电站东站界 50m 处						
4	升压站东站界外 5m 处	1.5	5.352~5.371	5.360	0.0271~0.0285	0.0275
5	升压站东站界外 10m 处	1.5	4.406~4.427	4.415	0.0128~0.0131	0.0130
6	升压站东站界外 15m 处	1.5	3.755~3.773	3.768	0.0121~0.0127	0.0126
7	升压站东站界外 20m 处	1.5	3.552~3.580	3.567	0.0114~0.0119	0.0117
8	升压站东站界外 25m 处	1.5	3.345~3.376	3.359	0.0103~0.0110	0.0107
9	升压站东站界外 30m 处	1.5	2.967~3.056	3.014	0.0092~0.0100	0.0097
10	升压站东站界外 35m 处	1.5	2.373~2.488	2.433	0.0083~0.0090	0.0086
11	升压站东站界外 40m 处	1.5	1.758~1.802	1.782	0.0067~0.0073	0.0071
12	升压站东站界外 45m 处	1.5	1.207~1.288	1.248	0.0043~0.0059	0.0050
13	升压站东站界外 50m 处	1.5	0.962~0.987	0.975	0.0031~0.0039	0.0035

备注：本报告仅对本次工频电场强度、磁感应强度监测点位以及监测结果负责。

表 5 翱腾榆阳 110kV 单回线路、新晶 110kV 单回线路电磁监测断面电磁场强度监测结果

序号	监测点位描述	距地高度 (m)	电场强度 (V/m)		磁感应强度 (μT)	
			范围值	均值	范围值	均值
监测断面：以 10~11# 杆塔输电线路弧垂处中相导线对地投影点为起点，沿东侧进行展开，间隔 5m（最大值处间距 1m），顺序测至边导线对地投影外 50m 处，监测时最低相输电线路对地高度为 8m						
14	中相导线对地投影点处	1.5	316.3~322.0	320.4	0.8562~0.8597	0.8581
15	中相导线对地投影点外	1m 处	276.2~279.8	277.5	0.8295~0.8313	0.8301
16		2m 处	243.4~247.6	245.1	0.7968~0.7986	0.7976
17		3m 处	218.6~221.5	219.5	0.7544~0.7577	0.7562
18		边导线对地投影点处	1.5	198.2~205.7	201.5	0.7449~0.7481
19	边导线对地面投影点外	1m 处	224.2~229.5	226.5	0.7670~0.7689	0.7680
20		2m 处	268.1~276.7	272.3	0.7721~0.7754	0.7738
21		3m 处	307.3~319.4	313.2	0.7108~0.7145	0.7128
22		4m 处	298.4~304.7	301.5	0.6846~0.6888	0.6865
23		5m 处	1.5	267.3~274.5	270.5	0.6401~0.6425

监测报告

报告编号：2020-HP-H081

第 4 页 共 7 页

**续表 5 翱腾榆阳 110kV 单回线路、新晶 110kV 单回线路电磁监测断面
电磁场强度监测结果**

序号	监测点位描述		距地高度 (m)	电场强度 (V/m)		磁感应强度 (μT)	
				范围值	均值	范围值	均值
24	边导线对地面投影点外	10m 处	1.5	248.2~249.5	248.6	0.5652~0.5758	0.5707
25		15m 处	1.5	198.4~209.7	204.3	0.3231~0.3324	0.3236
26		20m 处	1.5	89.74~91.22	90.37	0.2234~0.2245	0.2240
27		25m 处	1.5	56.73~59.65	58.24	0.1883~0.1962	0.1925
28		30m 处	1.5	45.69~48.78	47.36	0.1331~0.1368	0.1347
29		35m 处	1.5	21.36~25.19	23.54	0.0573~0.0602	0.0589
30		40m 处	1.5	3.214~5.357	4.372	0.0522~0.0541	0.0534
31		45m 处	1.5	1.276~1.372	1.328	0.0108~0.0134	0.0122
32		50m 处	1.5	0.876~0.899	0.889	0.0072~0.0094	0.0085
<p>监测断面：以 3~4#杆塔输电线路弧垂处中相导线对地投影点为起点，沿东侧进行展开，间隔 5m（最大值处间距 1m），顺序测至边导线对地投影外 50m 处，监测时最低相输电线路对地高度为 8m</p>							
33	中相导线对地面投影点		1.5	96.13~97.94	97.06	0.2119~0.2130	0.2125
34	中相导线对地投影点外	1m 处	1.5	93.72~94.65	94.19	0.2066~0.2114	0.2091
35		2m 处	1.5	89.53~91.18	90.37	0.2060~0.2072	0.2066
36		3m 处	1.5	88.64~90.81	89.73	0.2002~0.2014	0.2009
37	边导线对地投影点处		1.5	88.53~89.27	88.92	0.1945~0.1973	0.1961
38	边导线对地面投影点外	1m 处	1.5	89.56~92.42	90.99	0.1843~0.1856	0.1850
39		2m 处	1.5	93.53~95.81	94.68	0.1998~0.2089	0.2044
40		3m 处	1.5	105.6~106.8	106.2	0.2002~0.2027	0.2014
41		4m 处	1.5	99.75~101.3	100.5	0.1836~0.1848	0.1842
42		5m 处	1.5	86.76~87.95	87.36	0.1779~0.1802	0.1793
43		10m 处	1.5	77.62~78.41	78.00	0.1643~0.1697	0.1671
44		15m 处	1.5	57.29~58.44	57.88	0.1511~0.1532	0.1523
45		20m 处	1.5	18.89~19.14	19.07	0.1433~0.1453	0.1441
46		25m 处	1.5	5.914~5.937	5.927	0.1127~0.1139	0.1132
47		30m 处	1.5	0.744~0.758	0.750	0.0987~0.1012	0.0998
48		35m 处	1.5	1.651~1.674	1.663	0.1427~0.1436	0.1432
49		40m 处	1.5	15.67~15.79	15.71	0.1724~0.1738	0.1732
50		45m 处	1.5	54.38~54.57	54.49	0.2047~0.2066	0.2055
51	50m 处	1.5	106.3~111.5	108.7	0.2178~0.2191	0.2181	

备注：1、新晶 110kV 单回线路附近经过多条线路（翱灿线、西则线与龙则线），此次在相对其它线路距离较远的位置布点；

2、翱腾榆阳 110kV 单回线路位于新晶 110kV 单回线路北侧 47 米处，受该线路影响，48~51 点位对应的监测值均有上升；

3、本报告仅对本次工频电场强度、磁感应强度监测点位以及监测结果负责；

监测报告

报告编号：2020-HP-H081

第 5 页 共 7 页

表 6 同塔双回线路汇合处、同塔双回线路电磁监测断面及同塔双回线路 330kV 龙榆线穿越处电磁场强度监测结果

序号	监测点位描述		距地高度 (m)	电场强度 (V/m)		磁感应强度 (μT)	
				范围值	均值	范围值	均值
52	同塔双回线路汇合处		1.5	252.1~253.5	252.7	0.3249~0.3257	0.3252
监测断面：以 18~19# 两杆塔输电线路弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影为起点，沿东侧进行展开，间隔 5m（最大值处间距 1m），顺序测至边导线对地投影外 50m 处，监测时最低相输电线路对地高度为 8m							
53	档距中央对地投影点处		1.5	547.6~554.1	548.9	0.3458~0.3479	0.3469
54	档距中央对地投影点外	1m 处	1.5	521.4~527.7	524.6	0.3264~0.3281	0.3273
55		2m 处	1.5	499.5~505.8	502.7	0.3101~0.3128	0.3116
56		3m 处	1.5	472.5~478.8	475.7	0.3036~0.3054	0.3046
57	边导线对地投影点处		1.5	443.6~451.1	447.4	0.2916~0.2934	0.2926
58	边导线对地投影点外	1m 处	1.5	467.8~472.7	470.2	0.2874~0.2903	0.2889
59		2m 处	1.5	496.5~503.6	500.2	0.2954~0.2972	0.2964
60		3m 处	1.5	537.8~544.7	541.3	0.3137~0.3165	0.3150
61		4m 处	1.5	441.7~447.6	444.5	0.3013~0.3035	0.3025
62		5m 处	1.5	417.2~423.6	420.4	0.2745~0.2759	0.2751
63		10m 处	1.5	339.2~340.8	340.1	0.2465~0.2479	0.2473
64		15m 处	1.5	203.4~205.5	204.3	0.2127~0.2146	0.2137
65		20m 处	1.5	95.63~96.74	96.15	0.1927~0.1958	0.1944
66		25m 处	1.5	48.67~49.91	49.25	0.1781~0.1800	0.1789
67		30m 处	1.5	18.62~22.95	20.76	0.1528~0.1561	0.1545
68		35m 处	1.5	7.584~7.602	7.596	0.1465~0.1487	0.1475
69		40m 处	1.5	2.234~2.245	2.240	0.1104~0.1132	0.1117
70		45m 处	1.5	1.048~1.059	1.054	0.0896~0.0921	0.0909
71	50m 处	1.5	0.967~0.978	0.973	0.0524~0.0543	0.0535	
72	同塔双回线路 330kV 龙榆线穿越处		1.5	924.5~938.6	933.9	1.0178~1.0220	1.0198

备注：本报告仅对本次工频电场强度、磁感应强度监测点位以及监测结果负责。

表 7 噪声监测仪器现场校准情况

测量日期		校准声级 dB (A)		备注
		测量前	测量后	
2020 年 8 月 28 日	昼间	93.8	93.8	测量前后校准声级差值小于 0.5dB (A)，测量数据有效
	夜间	93.8	93.8	

监测报告

第 6 页 共 7 页

报告编号: 2020-HP-H081

表 8 翱腾榆阳 110kV 升压站及输电线路沿线各段噪声监测结果

序号	监测点位描述	等效连续 A 声级 dB (A)		备注
		昼间	夜间	
1	升压站北站界外 1m 处	51.1	49.7	
2	升压站西站界外 1m 处	40.7	40.3	
3	升压站南站界外 1m 处	41.1	40.9	
4	升压站东站界外 1m 处	41.2	40.8	
5	翱腾榆阳 110kV 单回线路	39.2	38.9	
6	新晶 110kV 单回线路	39.1	39.8	
7	同塔双回线路	39.6	40.0	
8	同塔双回线路汇合处	38.7	38.3	
9	同塔双回线路 330kV 龙榆线穿越处	39.9	39.4	

备注: 1、SVG 无功补偿设备位于站区北侧, 其运行过程中会产生一定噪声;
2、表中监测结果为现场实地监测结果, 未进行背景噪声修正;
3、本报告对本次噪声监测点位以及监测结果负责;

九、监测布点图

翱腾榆阳 110kV 升压站站界以及电磁监测断面、翱腾榆阳 110kV 单回线路、新晶 110kV 单回线路电磁监测断面、同塔双回线路汇合处、同塔双回线路 330kV 龙榆线穿越处及同塔双回线路电磁监测断面与噪声监测点位布设情况如图 1 所示。

监测报告

报告编号: 2020-HP-H081

第 7 页 共 7 页

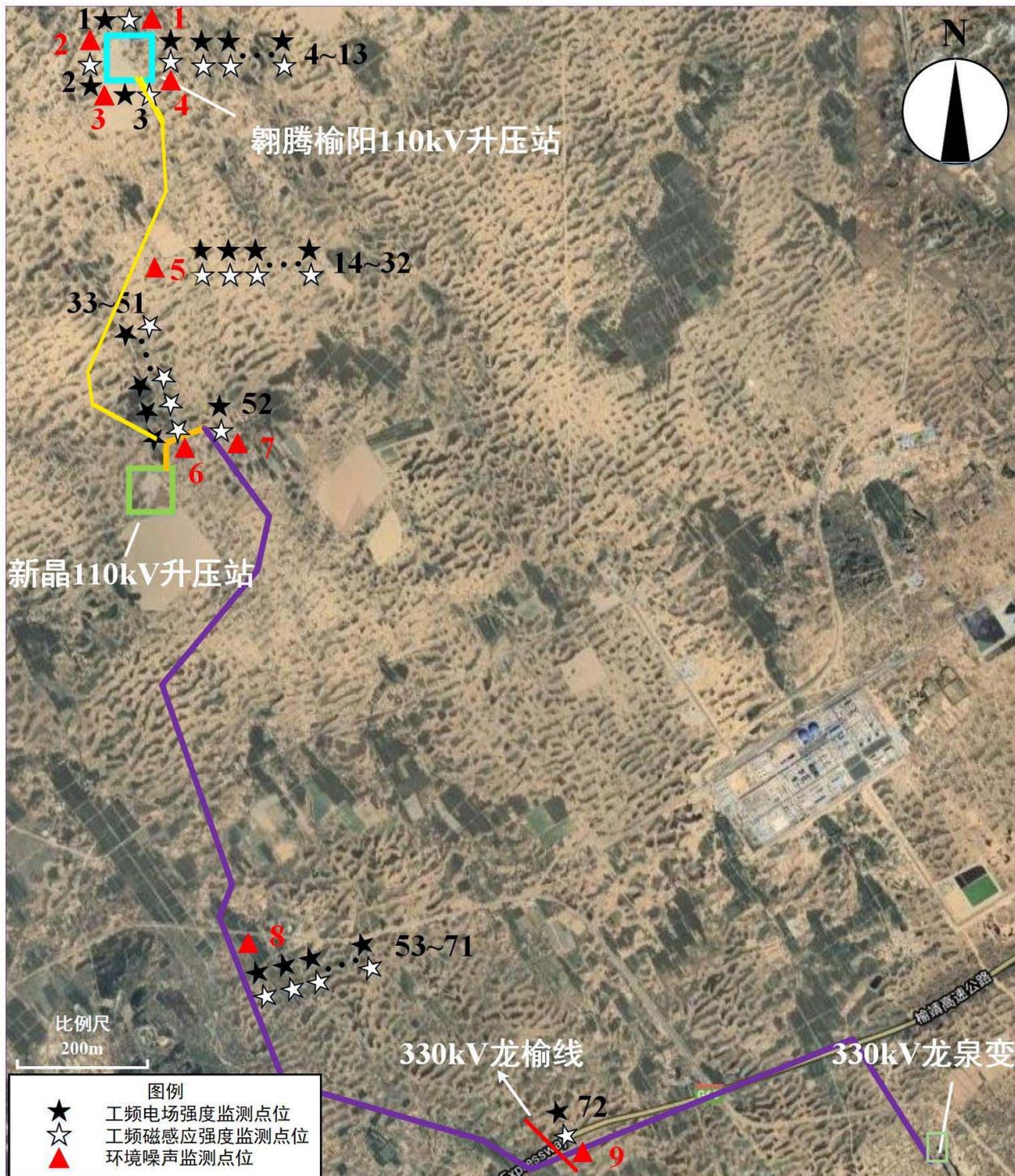


图 1 翱腾榆阳 110kV 升压站及输电线路沿线各段工频电磁场强度及噪声监测布点图

以下空白

编制人: 胡燕,
2020年9月14日

室主任: 陈言
2020年9月14日

审核人: 张军
2020年9月14日

附件7

合同编号：ATWZ-QY (2020) 066

危险废物处置合同

甲方：陕西翔腾光伏发电有限公司

乙方：榆林市安泰物资回收再生利用有限公司

危险废物处置合同

甲方（委托方）：陕西翱腾光伏发电有限公司

乙方（受托方）：榆林市安泰物资回收再生利用有限公司

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国合同法》的有关规定，甲乙双方本着“平等自愿、互助互惠”的原则，就甲方所产生的危险废物安全处置事宜达成如下协议：

一、 委托内容：甲方全权委托榆林市安泰物资回收再生利用有限公司对甲方在生产过程中产生的危险废物进行转运及安全处置。

二、 合同双方责任

甲方责任：

- 1、负责将生产过程中产生的所有危险废物收集、暂存在符合规定的临时设施中。
- 2、危险废物应置于规范的包装袋或包装容器内，并在包装物上张贴识别标签及安全用语。如有剧毒类危险废物、高腐蚀类危险废物和不明废物，应在标签上明确注明并告知乙方现场收运人员。
- 3、在贮存一定数量的危险废物后，办理危险废物的转移计划并告知乙方进行转运。
- 4、严格按照《危险废物转移联单管理办法》和《陕西省危险废物转移电子联单管理办法（试行）》的有关规定办理危险废物的转移手续。
- 5、甲方应保证所转运的危险废物分类包装，不掺杂其它杂物。
- 6、甲方需保证在合同有效期内，必须将生产过程中收集的危险废物连同包装物全部交给乙方处置，不得以任何方式交由第三方处置。
- 7、甲方应积极配合乙方的转运工作。安排专人填写危险废物转移联单、办

理企业出入手续，协助乙方装车，并且无偿提供必要的叉车、吊车、卡板等机械
设备，协助装车过程中风险由乙方承担。

乙方责任：

1、在甲方告知达到一定数量的危险废物需要转运时，乙方7天内组织转移
人员及车辆进行转运。

2、承担危险废物交接后的全部责任。

3、严格按照《陕西省危险废物转移电子联单管理办法（试行）》的有关规定
办理危险废物的转移手续。

4、按照环境保护有关法律法规、标准规范的规定，对危险废物实施规范转
移、贮存、利用和处置。

三、回收处置内容及费用：

废物名称	废物类别	单价（含税13%）	数量	备注
废矿物油	HW08	0元	按实际数量	

备注：1、乙方接收的危险废物数量、种类等以《危险废物转移联单》为准，超
出合同范围的废物种类另行商定，废矿物油联单计重结算去桶皮，每桶桶皮净重
20公斤。

2、双方确认转移重量时，在甲方单位称重费用由甲方承担，在甲方之外称
重费用由乙方承担。

3、废矿物油含水含杂率不得超过总重量的5%，总计重不包含危险废物包装
物的重量。

四、运输方式及费用承担：乙方安排危险品专用车辆进行运输，费用由乙方承担。

五、废物交接地点：甲方贮存地点。

六、本合同至签订之日起生效，有效期限为1年，双方签字盖章后生效。

七、违约责任：

1、乙方对本合同危险废物进行转移、运输、贮存、处置和利用时，造成的环境污染及人身事故责任，由乙方承担相关法律责任。

2、甲方将本合同范围内的危险废物交由其他方处置，视为甲方违约。甲方承担合同总额10%违约金及相关的法律责任。

八、合同在执行时发生纠纷，签订合同双方不能协商解决时，可向甲方所在地人民法院提出诉讼。

九、未尽事宜，经合同双方协商同意后另制定补充条款，补充条款经合同双方签字盖章后纳入本合同范畴。

十、本合同一式陆份，甲方叁份，乙方叁份，陆份合同具有同等法律效力。

甲方	乙方
甲方(盖章): 陕西翔腾光伏发电有限公司	乙方(盖章): 榆林市安泰物资回收再生利用有限公司
地址: 陕西省榆林市榆阳区巴拉素镇	地址: 陕西省榆林市榆阳区榆麻路麻黄梁工业集中区
委托代理人(签字):	委托代理人(签字): 冯玲聪
电话: 0912-4216631	电话: 0912-8108813
传真:	传真: 0912-8108802
纳税人识别号: 91610802MA7038KK91	纳税人识别号: 916108003056953849
开户银行: 中国建设银行榆林西人民路支行	开户银行: 长安银行榆阳区支行
账号: 61050169661100000147	账号: 806050201421001653
邮编:	邮编: 719000
电子邮箱:	电子邮箱: 1125334991@qq.com
联系人:	联系人: 冯玲聪
联系电话:	联系电话: 18681935999
日期: 2020年08月15日	日期: 2020年08月15日



营业执照

(副本) 1-1

统一社会信用代码 916108003056953849

名称 榆林市安泰物资回收再生利用有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 陕西省榆林市榆阳区榆麻路麻黄梁工业集中区
法定代表人 杨旺雄
注册资本 伍仟万元人民币
成立日期 2015年01月07日
营业期限 2015年01月07日至2045年01月06日
经营范围 医药废物、危险废物和废矿物油的回收及咨询服务;基础油加工。
(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关



请于每年1月1日至6月30日报送上一年度年度报告。

自公司成立之日以及企业相关信息形成之日起20个工作日内,

在企业信用信息公示系统向社会进行公示。

陕西省榆林市危险废物经营许可证

说明

(副本)

编号：HW6108020001

法人名称：榆林市安泰物资回收再生利用有限公司

法定代表人：杨旺雄

设施地址：陕西省榆林市榆阳区麻黄梁工业集中区

核准经营类别及方式：HW08 废矿物油与含矿物油废物的收集、贮存、处置；HW06 废有机溶剂和含有机溶剂的废物 900-404-06、HM12 燃料、涂料废物(900-250-12、900-251-12、900-252-12) 的收集、贮存。仅限机动车维修行业（汽车4S店、汽修厂）（详见附表）。

经营能力：30000 吨/年

有效期：2018 年 12 月 13 日至 2023 年 12 月 12 日

发证机关：榆林市环境保护局

发证日期：2018 年 12 月 13 日

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力，许可证正本应放在经营设施的醒目位置。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外，任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的，应当自工商变更登记之日起 15 个工作日内，向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物经营方式、增加危险废物类别，新、改、扩建原有危险废物经营设施的、经营危险废物超过批准经营规模 20% 以上的，危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满前 30 个工作日向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处理，并在 20 个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物，必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。

6108020010547

附表:

核准经营危险废物类别

序号	废物类别	废物代码	危险废物	规模	备注
1	HW08 废矿物油与 含矿物油废 物	900-199-08	内燃机、汽车、轮船等集中拆解过程产生的废矿物油	26000吨/年	限制
2		900-203-08	使用淬火油进行表面硬化处理产生的废矿物油		
3		900-214-08	车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油, 齿轮油等废润滑油		
4		900-216-08	使用防锈油进行铸件表面防锈处理过程中产生的废防锈油		
5		900-217-08	使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油		
6		900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油		
7		900-219-08	冷冻压缩设备维护、更换和拆解过程中产生的废冷冻机油		
8		900-220-08	变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油		
9		900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物		
以下项目, 仅限机动车维修行业(汽车4S店、汽修厂)相应类别废物的收集贮存					
10	HW06 废有机溶剂 和含有机溶 剂的废物	900-404-06	汽车4S店及汽修厂工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂	2000吨/年	收集
11	HW12 燃料、涂料 废物	900-250-12	汽车4S店及汽修厂使用有机溶剂、光漆进行光漆涂布、喷漆工艺过程中产生的废物	2000吨/年	收集
12		900-251-12	汽车4S店及汽修厂使用油漆(不包括水性漆)、有机溶剂进行阻挡层涂敷过程中产生的废物		收集
13		900-252-12	汽车4S店及汽修厂使用油漆(不包括水性漆)、有机溶剂进行喷漆, 上漆过程中产生的废物		收集

合同编号:

危险废物处置合同

甲方：陕西翔腾光伏发电有限公司

乙方：陕西华博环保科技有限公司



危险废物处置合同

甲方（委托方）：陕西翱腾光伏发电有限公司

乙方（承托方）：陕西华博环保科技有限公司

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物经营许可证管理办法》、《危险废物转移联单管理办法》、《中华人民共和国合同法》的有关规定，甲乙双方遵循公开、公平、公正、诚实信用的原则，就甲方所产生的危险废物安全处置事宜达成如下协议：

一、 标的物 and 数量：

1、本合同的标的物为废弃的铅蓄电池、镉镍电池、氧化汞电池、汞开关、荧光粉、阴极射线管、电池组件和电子元件；属于《国家危险废物名录》所列明的HW49（900-044-49）。

2、数量：按实际产生量为准；乙方负责在本合同项下，对甲方的废弃的铅蓄电池、镉镍电池、氧化汞电池、汞开关、荧光粉、阴极射线管、电池组件和电子元件进行运输、贮存和安全处置。

基于运输、贮存和处置不当而产生争议的，由乙方负责解决，并以此承担相应的后果。

二、 质量：

甲方不承担对标的物的瑕疵担保责任。乙方根据标的物现状直接履行装卸、贮存、运输及处置等义务。

三、 金额：

1、废弃的铅蓄电池、镉镍电池、氧化汞电池、汞开关、荧光粉、阴极射线管、电池组件和电子元件 0 元/吨；

2、装卸、贮存、运输及处置等其它费用由乙方承担。

四、 乙方义务：

1、乙方负责根据环保部门批准的甲方《危险废物转移计划》中的数量，组织车辆将甲方产生废弃的铅蓄电池、镉镍电池、氧化汞电池、汞开关、荧光粉、阴极射线管、电池组件和电子元件全部转移完毕。

2、乙方负责办理《危险废物转移联单》，甲方提供所需证明材料。

3、废弃的铅蓄电池、镉镍电池、氧化汞电池、汞开关、荧光粉、阴极射线管、电池组件和电子元件转移前，甲方向乙方书面出具《处置计划》乙方负责完全按照《处置计划》执行，乙方运输过程中应严格执行国家有关规定。

4、乙方负责将废弃的铅蓄电池、镉镍电池、氧化汞电池、汞开关、荧光粉、阴极射线管、电池组件和电子元件经甲、乙双方及纪检部门有关人员共同签字确认。

五、 违约责任：

1、乙方因自身(包括但不限于资质年检未审核未通过、失效)原因，致使合同延迟履行或不能履行，则扣除全部质保金并承担甲方因此而造成的实际与预期损失。

2、乙方在装卸、贮存、运输及处置标的物过程中污染环境或对设施造成损坏的，依此引发争议的，由乙方负责解决，并承担给甲方造成的实际与预期损失。

3、乙方需将甲方《危险废物转移计划》中所述的废弃的铅蓄电池、镉镍电池、氧化汞电池、汞开关、荧光粉、阴极射线管、电池组件和电子元件全部转移完毕。

4、乙方未按约履行本合同项下第四条第一款的约定，向甲方支付甲方在实施此系列行为已承担的费用。

5、乙方应遵守甲方作业现场的各项规章制度，文明作业。若对甲方场地造成污染，或对其他设施造成损坏，乙方负责对损坏设施照价赔偿。

6、乙方应在接到甲方《处置计划》后一周内开始转移废弃的铅蓄电池、镉镍电池、氧化汞电池、汞开关、荧光粉、阴极射线管、电池组件和电子元件；

7、乙方应在每批次转移拉运完毕后3个月内，向甲方提交本批次由危险废物处置地环保部门出具无害化处理证明材料；超过7个工作日，甲方有权单方面解除本合同。

8、乙方在合同期内单方面终止合同或不履行合同义务的，视为违约。

六、付款方式及期限：

废弃的铅蓄电池、镉镍电池、氧化汞电池、汞开关、荧光粉、阴极射线管、电池组件和电子元件转移后，甲方向乙方支付相应处置费用。

七、争议解决：

合同在履行过程中发生纠纷，合同签订双方不能协商解决的，应向合同签订地人民法院提起诉讼。

八、合同变更和补充：

本合同未尽事宜，经合同双方协商同意后，签订变更或补充条款，经双方签字盖章后做为本合同的附件。

九、其他：

1、因国家政策变更或其他不可抗拒等因素，造成甲方废弃的铅蓄电池、镉镍电池、氧化汞电池、汞开关、荧光粉、阴极射线管、电池组件和电子元件60日内不能正常转移，此合同自动解除。

2、本合同限期期限为2020年07月15日至2021年08月15日。

3、本合同从双方签字之日起生效，本合同一式五份，甲方三份，乙方二份。

4、合同签订地榆林市榆阳区。

甲方：

陕西新腾光伏发电有限公司

法定代表人：

授权代表（签字）：

电话：0912-4216631

纳税人识别号：91610802MA7038KK91

开户银行：中国建设银行榆林西人民路支行

账号：61050169661100000147

签订日期：2020年08月15日

乙方：

陕西华博环保科技有限公司

法定代表人：

授权代表（签字）：

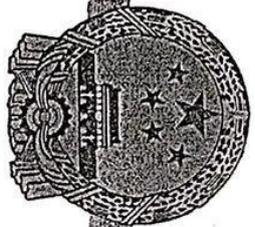
电话：

纳税人识别号：91610115MA6X1RD698

开户银行：中国建设银行股份有限公司西安临潼区支行

账号：61050170540500000694

签订日期：2020年08月15日



统一社会信用代码

91610115MA6X1RD698

营业执照



扫描二维码登录
“国家企业信用信息公示系统”了解
更多登记、备案、
许可、监管信息

名称 陕西华博环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 陶西金

经营范围

废旧铅酸电池、废旧电瓶、废旧电路板的收集、贮存、处理；
动力锂电池梯级利用、回收管理；生产性废旧金属、非生产
性废旧金属、非金属再生资源的回收、销售（不含报废汽车、
危险废弃物和医疗废弃物）；环保新技术的研发、咨询、交流；
推广；环保新产品的销售；环境检测服务；环保材料的销售；
仓储物流服务管理；企业管理咨询；普通货物道路运输。（依
法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本 贰仟万元人民币

成立日期 2019年07月19日

营业期限 长期

住所 陕西省西安市临潼区新丰街办新丰工业园

登记机关

2019年07月23日



陕西省危险废物经营许可证

说明

(副本)

编号：HW6101150002

法人名称：陕西华博环保科技有限公司

法定代表人：陶西金

住所：陕西省西安市临潼区新丰街办刘寨村许沟组

经营设施地址：陕西省西安市临潼区新丰街办刘寨村许

沟组许沟砖厂9号库房

核准经营危险废物类别及处置规模：HW49 其他废物

(900-044-49 仅限于废弃的铅酸蓄电池) 共 20000 吨/年

经营方式：收集、贮存

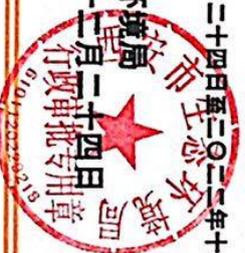
有效期：自二〇一九年十二月二十四日至二〇二二年十二月

二十三日

发证机关：西安市生态环境局

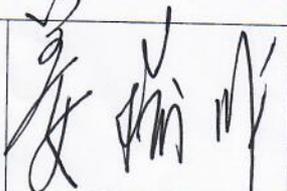
发证日期：二〇一九年十二月二十四日

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力，许可证正本应放在经营设施的醒目位置。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外，任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的，应当自工商变更登记之日起15个工作日内，向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物经营方式、增加危险废物经营规模超过批准经营规模20%以上的，危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满前30个工作日向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处理，并在20个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物，必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。



企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	陕西翱腾光伏发电有限公司	机构代码	91610802MA7038K K91
法定代表人	贾红刚	联系电话	13991936712
联系人	徐志红	联系电话	13228367513
传真	/	电子邮箱	764779499@qq.com
地址	榆林市榆阳区榆林大道宏远小区 11-1-402, 中心经纬度: N38°18' 10.92", E109°23' 58.74"		
预案名称	陕西翱腾光伏发电有限公司榆阳 50MW 光伏电站突发环境事件应急预案		
风险级别	一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]		
<p>本单位于 2020年 9 月 10日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。</p> <p>本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。</p>			
 预案制定单位 (公章)			
预案签署人	贾红刚	报送时间	2020年 9 月 10日

<p>突发环境事件应急预案备案文件目录</p>	<p>1.突发环境事件应急预案备案表；</p> <p>2.环境应急预案及编制说明：环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；</p> <p>3.环境风险评估报告；</p> <p>4.环境应急资源调查报告；</p> <p>5.环境应急预案评审意见。</p>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2020年9月10日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;">  榆林市环境保护局榆阳分局 2020年9月10日 </p>		
<p>备案编号</p>	<p>610802-2020-72-L</p>		
<p>报送单位</p>	<p>陕西翱腾光伏发电有限公司</p>		
<p>受理部门负责人</p>	<p></p>	<p>经办人</p>	<p></p>