

表一 工程总体情况

工程名称	毕家 110kV 变电站增容工程				
建设单位	国网陕西省电力公司渭南供电公司				
法人代表	纪晓军	联系人	肖平		
通讯地址	陕西省渭南市前进路 110 号				
联系电话	0913-2162783	传真	/	邮编	714000
建设地点	陕西省渭南市临渭区				
工程性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别	D4420 电力供应	
环境影响报告表名称	毕家 110kV 变电站增容工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	陕西电力科学研究院				
初步设计单位	渭南光明电力设计有限责任公司				
环境影响评价审批部门	渭南市生态环境局	文号	渭环辐批复 [2016]15 号	时间	2016 年 5 月 16 日
工程核准部门	渭南市发展和改革委员会	文号	渭发改审批 [2016]55 号	时间	2016 年 9 月 26 日
初步设计审批部门	国网陕西省电力公司	文号	陕电建设 [2017]116 号	时间	2018.1.23
环境保护设施设计单位	渭南光明电力设计有限责任公司				
环境保护设施施工单位	渭南光明电力集团有限公司				
监理单位	青海智鑫电力监理咨询有限公司				
环境保护设施监测单位	国网（西安）环保技术中心有限公司				
投资总概算（万元）	3444.31	环境保护投资（万元）	12.3	环境保护投资占总投资比例 (%)	0.36
实际总投资（万元）	3413	环境保护投资（万元）	12.8		0.38
环评主体工程规模	在毕家 110kV 变电站围墙内将原有 2×20MVA 的主变压器更换为 2×63MVA 的主变压器，并新建一座容量为 30m ³ 事故油池，不新增占地。			工程开工日期	2018 年 3 月
实际主体工程规模	毕家 110kV 变电站围墙内原有 2×20MVA 的主变压器更换为 2×63MVA 的主变压器，新建一座容量为 30m ³ 事故油池，不新增占地。			投入运行日期	2019 年 1 月

表二 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围	验收调查范围原则上与环境影响评价文件的评价范围相一致，同时根据建设项目内容，以及运行后的实际影响情况进行调整，如表 2-1 所示。																																
	表 2-1 调查范围																																
	调查因子	验收阶段调查范围（与环评一致）																															
	电磁环境	变电站站界外 30m 范围内的区域																															
声环境	变电站围墙外 200m 范围内的区域																																
生态环境	变电站站场围墙外 500m 范围内的区域																																
环境监测因子	<p>(1) 电磁环境： 工频电场、工频磁场。</p> <p>(2) 声环境： 等效连续 A 声级。</p>																																
环境保护目标	<p>经现场踏勘及调查，结合《毕家110kV变电站增容工程环境影响报告表》，工程调查范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园等生态敏感区。</p> <p>据验收现场调查。环评阶段所确定的环境保护目标毕家村现已拆迁，其他3处环境保护目标均与环评一致。本次验收范围内的环境保护目标情况见表2-2，环境保护目标与变电站位置关系图2-1、变电站四周现状照片见图2-2。</p> <p style="text-align: center;">表 2-2 环境保护目标情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>保护目标</th> <th>行政归属</th> <th>与工程关系 (方位、距离)</th> <th>功能、数量、 房型、房高</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">环境保护目标—工频电场、工频磁场以及噪声影响类</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>xxxxx(渭南宏远集团公司)</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">临渭区</td> <td>距变电站西侧围墙 27m</td> <td>居住，四层</td> <td>与环评一致</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>城东加油站</td> <td>距变电站北侧围墙 80m</td> <td>一层，3人</td> <td>与环评一致</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>氧气站</td> <td>距变电站北侧围墙 120m</td> <td>一层，4人</td> <td>与环评一致</td> </tr> </tbody> </table>					序号	保护目标	行政归属	与工程关系 (方位、距离)	功能、数量、 房型、房高	备注	环境保护目标—工频电场、工频磁场以及噪声影响类						1	xxxxx(渭南宏远集团公司)	临渭区	距变电站西侧围墙 27m	居住，四层	与环评一致	2	城东加油站	距变电站北侧围墙 80m	一层，3人	与环评一致	3	氧气站	距变电站北侧围墙 120m	一层，4人	与环评一致
序号	保护目标	行政归属	与工程关系 (方位、距离)	功能、数量、 房型、房高	备注																												
环境保护目标—工频电场、工频磁场以及噪声影响类																																	
1	xxxxx(渭南宏远集团公司)	临渭区	距变电站西侧围墙 27m	居住，四层	与环评一致																												
2	城东加油站		距变电站北侧围墙 80m	一层，3人	与环评一致																												
3	氧气站		距变电站北侧围墙 120m	一层，4人	与环评一致																												

调查 重点	<ul style="list-style-type: none">(1) 核查实际工程内容及方案设计变更情况；(2) 调查实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况；(3) 环境保护目标基本情况及变更情况；(4) 环评文件提出的主要环境影响、环境质量和主要污染因子达标情况；(5) 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及其有效性；(6) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；(7) 工程施工期和运行期实际存在的公众反映强烈的环境问题；(8) 工程环境保护投资情况。
----------	--

表三 验收执行标准

电磁环境标准	<p>本次验收调查的标准以环评阶段经环境保护部门确认的环境保护标准（渭南市临渭区环境保护局“渭临环函[2016]26号”见附件2）进行验收。根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ 24-2014）、《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《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014），本工程验收调查的电磁环境标准执行情况详见表3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 电磁环境标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">环评阶段</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">验收阶段 执行标准</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">执行标准</th> <th style="text-align: center;">标准值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">《电磁环境控制限值》 （GB 8702-2014）</td> <td style="text-align: center;">电场强度控制限值为 4000V/m</td> <td style="text-align: center;">与环评一致</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">《电磁环境控制限值》 （GB 8702-2014）</td> <td style="text-align: center;">磁感应强度控制限值为 100μT</td> <td style="text-align: center;">与环评一致</td> </tr> </tbody> </table>			环评阶段		验收阶段 执行标准	执行标准	标准值	《电磁环境控制限值》 （GB 8702-2014）	电场强度控制限值为 4000V/m	与环评一致	《电磁环境控制限值》 （GB 8702-2014）	磁感应强度控制限值为 100μT	与环评一致
环评阶段		验收阶段 执行标准												
执行标准	标准值													
《电磁环境控制限值》 （GB 8702-2014）	电场强度控制限值为 4000V/m	与环评一致												
《电磁环境控制限值》 （GB 8702-2014）	磁感应强度控制限值为 100μT	与环评一致												
声环境标准	<p>本次验收调查的标准以环评阶段经环境保护部门确认的环境保护标准（渭南市临渭区环境保护局“渭临环函[2016]26号”见附件2）进行验收。根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ705-2014）、《声环境质量标准》（GB 3096-2008）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），本工程验收调查的声环境标准执行情况详见表3-2。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 声环境标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">环评阶段</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">验收阶段 执行标准</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">执行标准</th> <th style="text-align: center;">标准值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类，临近交通干线两侧4a类</td> <td style="text-align: center;">2类 昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A) 4a类 昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)</td> <td style="text-align: center;">与环评一致</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类，临近交通干线两侧4类</td> <td style="text-align: center;">2类 昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A) 4类 昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)</td> <td style="text-align: center;">与环评一致</td> </tr> </tbody> </table>			环评阶段		验收阶段 执行标准	执行标准	标准值	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类，临近交通干线两侧4a类	2类 昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A) 4a类 昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	与环评一致	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类，临近交通干线两侧4类	2类 昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A) 4类 昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	与环评一致
环评阶段		验收阶段 执行标准												
执行标准	标准值													
《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类，临近交通干线两侧4a类	2类 昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A) 4a类 昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	与环评一致												
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类，临近交通干线两侧4类	2类 昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A) 4类 昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	与环评一致												

表四 工程概况

工 程 地 理 位 置	<p style="text-align: center;">毕家110kV变电站为户外站，位于渭南市临渭区xxxxx南侧，工程在站址围墙内进行，不新增占地。地理位置示意图见图4-1。</p>										
<p>主要工程内容及规模</p> <p>将原有2×20MVA的主变压器更换为2×63MVA主变压器，主变压器采用三项三绕组油浸式自冷有载调压变压器，新建一座事故油池（30m³），增容改造工程在变电站围墙内预留位置进行，不新增占地。</p> <p>本工程主要建设规模一览表见表4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 毕家 110kV 变电站增容改造工程主要建设规模一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">项目</th> <th style="width: 33%;">环评阶段建设规模</th> <th style="width: 33%;">实际建设规模</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主变压器</td> <td style="text-align: center;">2×63MVA</td> <td style="text-align: center;">2×63MVA</td> </tr> <tr> <td>事故油池</td> <td style="text-align: center;">新建 30m³ 事故油池</td> <td style="text-align: center;">新建 30m³ 事故油池</td> </tr> </tbody> </table>			项目	环评阶段建设规模	实际建设规模	主变压器	2×63MVA	2×63MVA	事故油池	新建 30m ³ 事故油池	新建 30m ³ 事故油池
项目	环评阶段建设规模	实际建设规模									
主变压器	2×63MVA	2×63MVA									
事故油池	新建 30m ³ 事故油池	新建 30m ³ 事故油池									
<p>工程占地及总平面布置</p> <p>1、工程占地</p> <p>增容改造工程在变电站围墙内预留位置进行，不新增占地。</p> <p>2、变电站总平面布置</p> <p>110kV设备区布置在站区东侧，35kV设备区布置在站区南侧，主控楼布置在站区北侧，10kV室布置在站区西侧，两台主变布置在110kV设备区和10kV室之间，电容器布置在站区南侧。事故油池布置在110kV配电装置区域内南侧。</p> <p>毕家110kV变电站平面布置示意图见图4-2，毕家110kV变电站站区照片见图4-3。</p> <p>原有工程环境保护审批情况</p> <p>渭南毕家110kV变电站于1992年2月投运，建站较早，无相关环保验收手续。2016年陕西省环境保护厅委托陕西省辐射监督管理站以“以测代评代验”补充履行相关环保手续的方式对毕家110kV变电站等国网陕西省电力公司历史遗留110kV输变电项目进行验收监测。2017年2月8日，陕西省环境保护厅以“陕环函[2017]72号”文对毕家110kV变电站等620项历史遗留110kV输变电项目予以验收批复（具体见附件5）。2016年4月，陕西电力科学研究院编制完成《毕家110kV变电站增容工程环境影响报告表》，2016年5月16日，渭南市环境保护局以“渭环辐批复[2016]15号”文予以环评批复（具体见附</p>											

件1)，本工程对此次增容工程环评进行验收。

工程环境保护投资

根据建设单位提供资料，总投资3413万元，其中环保投资12.8万元，占总投资的0.38%，主要用于主变油坑及卵石、事故油池、站址绿化及场地处理等。

工程变更情况及变更原因

经调查发现，竣工后的本工程与环评规模相比较无变化。工程变动情况见表 4-2。

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，判定本工程未发生重大变动。

表 4-2 工程变动情况

序号	项目	原环评方案	实际建设方案	变动结果
1	电压等级升高	110kV	110KV	未变动
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的30%	2×63MVA	2×63MVA	未变动
3	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过500米	/	/	/
4	变电站由户内布置变为户外布置	户外	户外	未变动
5	因输变电线路工程路径、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%。	/	/	/

表五 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论

《毕家110kV变电站增容工程环境影响报告表》由陕西电力科学研究院于2016年4月编制完成，本次摘录报告表中结论。

1 电磁环境

环评阶段根据类比对象咎村110kV变电站的类比监测结果，毕家110kV变电站运行期厂界及环境保护目标处的电磁环境能够满足《电磁环境控制限值》中工频电场强度为4000V/m的限值要求，工频磁感应强度为100 μ T的限值要求。

2 声环境

环评阶段根据类比对象咎村110kV变电站的类比监测结果，毕家110kV变电站运行期厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准限值要求，临近道路侧满足4类标准限值要求；环境保护目标处噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值要求，临近交通干线两侧4a类标准限值要求。

3 水环境

变电站产生的生活污水经站内污水处理设施处理，排入城市污水管网，不会对周围水环境产生不良影响。

4 固体废物

本工程施工期的施工垃圾集中堆放，施工结束后及时清运处理，做到工完料净，固体废物不会对当地产生影响。

本工程运行期产生的固体废物主要为值班人员生活垃圾和事故状态下变压器废油。在运行期产生的生活垃圾很少，垃圾集中收集后定期清运至附近垃圾收集站，不会对周围环境产生影响。变电站建有事故油池（30m³），事故状态下的油污水经事故油池进行隔油处理后，然后将废油交由有资质的单位收集处理。

5 生态环境

变电站工程施工仅在站址围墙内进行，采取适当的工程措施和施工措施，对生态环境影响很小。工程运行期主要环境影响因素为电磁和噪声，对生态环境影响很小。

6 结论

毕家110kV变电站增容工程的建设以环境质量现状为基础，通过与相应等级的变电站进行类比预测，最终评定认为工程的建设满足国家相应环保要求，对环境影响很小。

符合《国家产业结构调整指导目录（2011年本）（2016年修正）》中鼓励类的“电网改造及建设”项目的投资政策，也与当地规划相符。在采取一系列环保措施后，本工程将对环境影响降到较小，因此该工程建设从环境角度来说上是可行的。

环境影响评价文件审批意见

2016年5月16日渭南市生态环境局以渭环辐批复[2016]15号文《关于毕家110kV变电站增容工程环境影响报告表的批复》对本工程做了如下意见和要求：

一、项目概况

毕家110kV变电站位于临渭区紧邻xxxxx，原变电站主变容量为2×20MVA，有四回出线，分别至330kV渭南变、330kV咸林变、110kV良田变和110kV桥南牵引变。增容后将更新2台20MVA主变电压器，新安装2台容量为63MVA的三相三绕组有载调压变压器，参数为110±8×2.5%/10.5kV；容量比为100/100/100，接线形式均为YN，yn0，d11；更换主变10kV侧引线；搬迁主变中性点设备2台。毕家110kV变电站10kV电气主接线部分采用单母分段接线，本次将其改为单母分段接线，原有出线15回，本次增容后改为22回，其他规模不变。工程总投资3444.31万元，其中环保投资为12.3万元，占总投资的0.36%。

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

二、项目建设及运行中应重点做好的工作

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

（二）施工噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运行期变电站站界执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

（三）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。

（四）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，施工垃圾必须集中堆放，并按相关规定处置，防治造成二次污染。施工结束后，及时恢复施工临时用地的原有土地功能。

（五）加强运行期环境监管，定期对变电站附近的居民点等环境敏感目标进行监测检查，发现超标等问题，应及时采用相应措施，防治发生环境纠纷。

三、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度，项目竣工后，应按规定程序向

我局申请环境保护验收，验收合格后，方可正式投入运行。

四、我局委托渭南市辐射环境管理站和临渭区环境保护局分别组织开展该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

五、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》送临渭区环境保护局备案，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

表六 环境保护措施执行情况

表6-1 环境影响报告表中环保措施的落实情况			
阶段	影响类别	环境影响报告中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况，未采取措施原因
施工期	生态影响	工程在站区内预留位置建设，不新增占地，建设完成后对站内进行生态恢复。	已落实 工程建设在站区内预留位置进行，建设后已对站内进行了硬化恢复。
	污染影响	<p>声环境：①施工过程中严格控制施工噪声，大噪声施工机械岔开使用，夜间禁止施工。②保证施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限制要求。</p> <p>水环境：变电站施工期产生少量的施工废水和施工人员生活污水，施工人员产生的生活污水经站内污水处理设施处理，不外排；施工废水经沉淀后用于洒水抑尘，不外排。</p> <p>固体废物：施工期的施工垃圾集中堆放，施工结束后及时处理，做到工完料净。</p> <p>大气环境：施工期洒水、遮盖、及时清运、避开大风天气施工等措施后，加之施工工期短，对大气环境影响小。</p>	已落实 <p>声环境：①据了解，施工期夜间没有施工现象。②施工期严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关要求，无噪声超标情况发生。</p> <p>水环境：施工期的施工人员生活污水依托站内污水处理设施，排入城市污水管网；施工废水用于洒水抑尘，不外排。</p> <p>固体废物：施工期无施工垃圾乱堆乱放，施工结束后已及时处理。</p> <p>大气环境：施工期定期洒水，施工场地进行遮盖，施工垃圾做到及时清运、没有在大风天气下施工现象，施工工期短，对大气环境影响小。</p>
	社会影响	/	本工程在站内预留位置建设，不涉及生态敏感区，也不涉及文物等；施工期间没有接到群众投诉。
运行期	生态影响	/	工程在变电站围墙内预留位置进行，不新增占地，对生态环境无影响。
	污染影响	<p>水环境：变电站在运行期产生的生活污水，经站内污水处理设施处理，排入城市污水管网。</p> <p>固体废物：①变电站为无人值守站，在运行期产生的生活垃圾很少，站内设有垃圾桶，垃圾集中收集后定期清运至附近垃圾收集站。②变压器废油先收集到事故油池，然后将废油交由有资质的单位收集处理。</p> <p>声环境：采用低噪声设备，降低运行期噪声。</p> <p>电磁环境：采用电磁水平较低的设备。</p>	已落实 <p>本工程为增容工程，污水及固废处理设施均依托原有工程</p> <p>水环境：变电站运行期产生的生活污水经站内污水处理设施处理后排入城市污水管网。</p> <p>固体废物：①运行期产生的生活垃圾很少，站内有垃圾桶，垃圾集中收集后定期清运至附近垃圾收集站。②变电站设有事故油池，事故状态下产生的废油交由有资质的单位收集处理，经调查，自运行以来未发生事故。</p> <p>声环境：变电站选用三项三绕组油浸式自冷有载调压变压器等低噪声设备。</p> <p>电磁环境：已选用合理的主变设备。</p>
	社会影响	/	/

6-2 环评批复中提出的环保措施落实情况

环境问题	环评文件的要求	实际项目落实情况
电磁环境	采用电磁水平较低的设备。	已落实 通过监测结果可知,电磁环境满足国家标准限值要求。
声环境	<ol style="list-style-type: none"> 1.合理安排施工时间,高噪声机械施工应避免夜间作业。 2.采用低噪声设备,降低运行期噪声。 	已落实 <ol style="list-style-type: none"> 1.据了解,施工期没有接到施工噪声影响的群众投诉,夜间没有施工现象。 2.变电站选用油浸式自冷有载调压变压器等低噪声设备。
水环境	<ol style="list-style-type: none"> 1.变电站施工期产生少量的施工废水和施工人员生活污水,施工人员产生的生活污水经站内污水处理设施处理,排入城市污水管网;施工废水经沉淀后用于洒水抑尘,不外排。 2.变电站在运行期产生少量生活污水,经站内污水处理设施处理,排入城市污水管网。 	已落实 <ol style="list-style-type: none"> 1.施工期无废、污水外排。 2.变电站运行期产生的生活污水经站内污水处理设施处理后,排入城市污水管网。
固体废物	<ol style="list-style-type: none"> 1.施工期的施工垃圾集中堆放,施工结束后及时清运处理,做到工完料净。 2.变电站站内设有垃圾桶,垃圾集中收集后定期清运至附近垃圾收集站。 3.变压器废油先收集到事故油池,然后将废油交有资质的单位收集处理。 	已落实 <ol style="list-style-type: none"> 1.经现场检查,未发现施工期无施工垃圾乱堆乱放现象。 2.运行期产生的生活垃圾很少,站内有垃圾桶,垃圾集中收集后定期清运至附近垃圾收集站。 3.变电站设有事故油池,自运行以来未发生变压器事故状态下排油。

表七 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> <p>(1) 监测因子 工频电场、工频磁场</p> <p>(2) 监测频次 各监测点位测量一次。</p>																								
	<p>监测方法及监测布点</p> <p>(1) 监测方法 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）。</p> <p>(2) 监测布点</p> <p>①变电站厂界 监测点应选择在无进出线或远离进出线（距离边导线地面投影不少于20m）的围墙外且距离围墙5m处布置，探头距地面1.5m高度处。</p> <p>②环境保护目标 在变电站周围各环境保护目标处布设，探头距地面1.5m高度处。</p>																								
	<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>(1) 监测单位 国网（西安）环保技术中心有限公司</p> <p>(2) 监测时间 2019年5月8日。</p> <p>(3) 监测环境条件 监测条件见表7-1。</p>																								
	<p>表7-1 监测条件一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测点位名称</th> <th>天气</th> <th>温度 ℃</th> <th>湿度 %</th> <th>风速 m/s</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>毕家 110kV 变电站</td> <td>晴</td> <td>15.1~25.3</td> <td>41.0~48.2</td> <td>0.2~0.6</td> </tr> <tr> <td>xxxxx</td> <td>晴</td> <td>16.3~26.8</td> <td>40.8~47.6</td> <td>0.2~0.5</td> </tr> <tr> <td>城东加油站</td> <td>晴</td> <td>17.5~27.2</td> <td>40.5~47.3</td> <td>0.2~0.8</td> </tr> <tr> <td>氧气站</td> <td>晴</td> <td>17.9~27.5</td> <td>40.2~47.2</td> <td>0.2~0.5</td> </tr> </tbody> </table>	监测点位名称	天气	温度 ℃	湿度 %	风速 m/s	毕家 110kV 变电站	晴	15.1~25.3	41.0~48.2	0.2~0.6	xxxxx	晴	16.3~26.8	40.8~47.6	0.2~0.5	城东加油站	晴	17.5~27.2	40.5~47.3	0.2~0.8	氧气站	晴	17.9~27.5	40.2~47.2
监测点位名称	天气	温度 ℃	湿度 %	风速 m/s																					
毕家 110kV 变电站	晴	15.1~25.3	41.0~48.2	0.2~0.6																					
xxxxx	晴	16.3~26.8	40.8~47.6	0.2~0.5																					
城东加油站	晴	17.5~27.2	40.5~47.3	0.2~0.8																					
氧气站	晴	17.9~27.5	40.2~47.2	0.2~0.5																					

监测仪器及工况

(1) 监测仪器

监测仪器见表 7-2。

表 7-2 监测仪器一览表

名称	测量范围	不确定度/准确度	仪器编号	证书编号	证书有效期至
SEM-600 电磁辐射分析仪	电场: 5mV/m~100kV/m 磁场: 0.1nT~10mT	0.01V/m 1nT	主机: S-0015/ 探头: G-0036	CEPRbI-DC(JZ)-2018-033	2019 年 10 月 24 日

监测期间工况见表 7-3。

表 7-3 监测期间工况一览表

工况参数 (2019 年 5 月 8 日)				
项目 数值	P 有功功率 (MW)	Q 无功功率 (MVar)	电流 (A)	电压 (kV)
1 号主变	7.97	1.81	41.48	116.02
2 号主变	7.64	1.88	40.08	116.14
气象参数 (2019 年 5 月 8 日)				
项目 数值	天气	温度范围℃	相对湿度%	风速 m/s
	晴	15.1~27.5	40.2~48.2	0.2~0.8

监测结果分析

监测结果见表 7-4, 表 7-5。

表 7-4 毕家 110kV 变电站厂界工频电场强度、工频磁感应强度监测结果

序号	点位描述	工频电场强度 (V/m)	标准限值(V/m)	工频磁感应强度 (μ T)	标准限值 (μ T)
1	毕家变北侧围墙(大门)外 5m 处	8.62	4000	0.028	100
2	毕家变东侧围墙外 5m 处	21.40		0.128	
3	毕家变南侧围墙外 5m 处	1.47		0.483	
4	毕家变西侧围墙外 5m 处	0.25		0.074	

表 7-5 环境保护目标处工频电场强度、工频磁感应强度监测结果

序号	点位描述	工频电场强度 (V/m)	标准限值(V/m)	工频磁感应强度 (μ T)	标准限值 (μ T)
5	xxxxx	5.43	4000	0.019	100
6	城东加油站	4.03		0.018	
7	氧气站	0.36		0.015	

(1) 工频电场强度

毕家110kV变电站厂界工频电场强度监测值为0.25~21.40V/m; 环境保护目标

	<p>处工频电场强度监测值为0.36~5.43V/m，监测值满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频电场强度4000V/m的限值要求。监测结果见表7-4和表7-5。</p> <p>（2）工频磁感应强度</p> <p>毕家110kV变电站厂界工频磁感应强度监测值为0.028~0.483μT；环境保护目标处工频磁感应强度监测值为0.015~0.019μT，监测值满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频磁感应强度100μT的限值要求。监测结果见表7-4和表7-5。</p>
声 环 境 监 测	<p>监测因子及监测频次</p> <p>（1）监测因子</p> <p>等效连续A声级（dB(A)）。</p> <p>（2）监测频次</p> <p>昼、夜间各一次。</p>
	<p>监测方法及监测布点</p> <p>（1）监测方法</p> <p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；</p> <p>《声环境质量标准》（GB3096-2008）。</p> <p>（2）监测布点</p> <p>①变电站厂界</p> <p>在变电站厂界四周外1m各设置1个测点，传声器高于地面或围墙1.2m以上。昼、夜各监测1次，每个测点持续监测1min。</p> <p>②环境保护目标</p> <p>在变电站周围环境保护目标处，传声器高于地面1.2m以上。昼、夜各监测1次，每个测点持续监测1min。</p> <p>（3）监测单位、监测时间</p> <p>同电磁环境监测。</p> <p>（4）监测环境条件</p> <p>同电磁环境监测。</p>
	<p>监测仪器及工况</p> <p>（1）监测仪器</p> <p>监测仪器见表7-6</p>

表 7-6 监测仪器一览表

名称	测量范围	不确定度 /准确度	仪器编号	证书编号	证书有效期至
AWA5688 型 声级计	28~133dB(A)	0.1dB	00308850	ZS20182088J	2019 年 8 月 28 日

(2) 监测工况

监测期间工况见表7-3。

监测结果分析

监测结果见表7-7， 7-8。

表 7-7 毕家 110kV 变电站厂界噪声监测结果 [单位：dB(A)]

序号	点位描述	昼间	夜间	标准限值	
				昼间	夜间
1	毕家变北侧围墙（大门）外 1m 处	61.7	52.7	70	55
2	毕家变东侧围墙外 1m 处	47.6	40.8	60	50
3	毕家变南侧围墙外 1m 处	46.4	39.6		
4	毕家变西侧围墙外 1m 处	47.1	41.6		

表 7-8 环境保护目标处噪声监测结果 [单位：dB(A)]

序号	点位描述	昼间	夜间	标准限值	
				昼间	夜间
5	xxxxx	59.6	52.1	70	55
6	城东加油站	58.7	52.4		
7	氧气站	61.9	51.9		

毕家 110kV 变电站厂界噪声监测值昼间为 46.4~61.7dB(A)，夜间为 39.6~52.7dB(A)，监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值要求，临近道路侧满足 4 类标准限值要求。监测结果见表 7-7。

环境保护目标噪声监测值昼间为 58.7~61.9dB(A)，夜间为 51.9~52.4dB(A)，监测值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 4a 类标准限值要求。监测结果见表 7-8。

表八 环境影响调查

施 工 期	生态影响	工程建设在站区内预留位置进行，建设完成后站内生态系统已恢复，不会对生态产生不利影响。
	污染影响	<p>(1) 大气环境影响调查 施工期有定期洒水，施工场地有进行遮盖等措施，工期短，对大气环境影响小。</p> <p>(2) 水环境影响调查 施工人员生活污水依托站内原有污水处理设施处理，排入 xxxxx 城市污水管网；施工废水用于洒水抑尘，不外排。对周围水环境没有影响。</p> <p>(3) 噪声影响调查 经现场调查，变电站施工在昼间进行，施工期噪声无超标情况，因此施工噪声对周围环境的影响很小。</p> <p>(4) 固废影响调查 本次施工在变电站围墙内进行，无施工垃圾乱堆乱放现象，施工结束后施工垃圾已及时处理；生活垃圾由站内已有的垃圾桶收集，并定期清运至附近垃圾收集站。</p>
	社会影响	根据调查，本工程在站内预留位置建设，不涉及保护区等生态敏感区，也不涉及文物等；施工期未发生施工扰民，未发生施工环境污染，未接到群众投诉。
运 行 期	生态影响	工程在变电站围墙内预留位置进行，不新增占地，对生态环境无影响。
	污染影响	<p>(1) 电磁环境影响调查 现场监测结果表明，变电站厂界及环境保护目标处的工频电场强度、工频磁感应强度监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频电场强度 4000V/m 的限值要求、工频磁感应强度 100μT 的限值要求。监测结果见附件 6。</p>

		<p>(2) 声环境影响调查</p> <p>现场监测结果表明，变电站厂界四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值要求；临近道路侧满足 4 类标准限值要求；环境保护目标噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准限值要求；临近道路侧满足 4a 类标准限值要求。监测结果见附件 6。</p> <p>(3) 水环境影响调查</p> <p>变电站本期为增容工程，不新增运维人员，污水处理均依托站内原有设施。</p> <p>(4) 大气环境影响调查</p> <p>本工程运行期对大气环境无影响。</p> <p>(5) 固废影响调查</p> <p>变电站本期为增容工程，不新增运维人员，生活垃圾处理均依托站内原有设施。本期新建 30m³ 事故油池一座，满足事故状态下排油要求。</p> <p>(6) 环境风险调查</p> <p>一般只有事故发生时（发生的概率很小）才会发生变压器油外泄，变电站内设置污油排蓄系统，用于变压器事故时排油或漏油，事故油将通过主变下方设置的油坑和排油管进入事故油池。事故废油交由有资质的单位处置，不外排。事故油池的贮油池容积按变电站内油量最大一台变压器的 100%油量设计，本工程主变容量为 63MVA，油重按 17.9t 考虑（密度为 0.895t/m³）经计算事故油池体积为 20m³ 即可满足排油要求，本期新建事故油池容积为 30m³ 能够满足事故状态下排油要求，且运行正常，可处理风险事故。</p>
	社会影响	/

表九 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和运行期）

(1) 施工期

建设单位设置了环境管理机构，安排了环保人员，具体负责落实环保措施，协调各有关部门之间的环保工作和处理工程施工中出现的环保问题。

施工单位安排了兼职环保人员，具体执行有关环保措施，并接受建设单位、监理单位和环保行政主管部门的监督。

(2) 运行期

建设单位设置了环境管理机构，安排了环保人员，具体负责试运行期环保措施。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

(1) 环境监测计划落实情况

工程环境影响报告表中的环境监测计划规定，工程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。

工程建成投入运行后，由国网（西安）环保技术中心有限公司对工程的电磁环境和噪声进行了竣工验收监测。本工程环境监测计划实施情况见表 9-1。

表 9-1 运行期监测实施情况

序号	名称	内容
1	工频电场 工频磁场	点位布设
2		监测项目
3		监测方法
4		监测频次 和时间
5	噪声	点位布设
6		监测项目
7		监测方法
8		监测频次 和时间

(2) 环境保护档案管理情况

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

环境管理状况分析

该工程的运维管理工作由国网陕西省电力公司渭南供电公司管理。从项目的可行性研究、项目核准到运行生产阶段，工程的建设认真执行了国家建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，建设单位设置了环境保护管理机构，管理规章制度较完善，环境监测计划得到落实。

表十 竣工环保验收调查结论与建议

通过对毕家110kV变电站增容工程环境影响现状调查，对有关技术文件、报告的分析，对工程环保执行情况、环境保护措施的重点调查与监测，以及对生态影响的分析与评价，从环境角度对工程提出如下调查结论和建议：

1.1 工程基本情况

毕家110kV变电站位于渭南市临渭区xxxxx南侧。工程内容：将毕家110kV变电站围墙内原有2×20MVA的主变压器更换为2×63MVA的主变压器，新建30m³事故油池一座，在变电站围墙内预留位置进行，不新增占地。

工程实际总投资为3413万元，其中环保投资12.8万元，占总投资的0.38%。

1.2 环保措施落实情况调查

环境影响报告表及其批复文件中对本工程提出了比较全面的环境保护措施要求，已在工程实际建设和运行期得到落实。

1.3 环境影响调查分析

（1）施工期环境影响调查

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。通过验收调查可知，建设单位对工程采取生态恢复效果良好。

（2）生态环境影响调查

本工程为增容扩建工程，在变电站围墙内预留位置进行，不新增占地，对生态环境无影响。

（3）电磁环境影响调查

毕家 110kV 变电站厂界工频电场强度监测值为 0.25~21.40V/m，工频磁感应强度监测值为 0.028~0.483μT；环境保护目标处工频电场强度监测值为 0.36~5.43V/m，工频磁感应强度监测值为 0.015~0.019μT。监测值满足《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 100μT 的限值要求。

（4）声环境影响调查

毕家 110kV 变电站厂界噪声监测值昼间为 46.4~61.7dB(A)，夜间为 39.6~52.7dB(A)，监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值要求，临近道路侧满足 4 类标准限值要求。

环境保护目标噪声监测值昼间为58.7~61.9dB(A)，夜间为51.9~52.4dB(A)，监测值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中4a类标准限值要求。

（5）水环境影响调查

本期污水处理设施均依托原有工程，不新增运维工作人员，无新增污水量，对周围水环境无影响。

（6）其他环境影响调查

本工程运行期不产生废气，对环境空气无影响。

本期固废处理设施均依托原有工程，不新增运维工作人员，不新增固体废弃物产生量，对周围水环境无影响。

1.4 环境风险分析

从现场调查可知，毕家110kV变电站建有事故油池（30m³），并制定了严格的检修操作规程，当变压器在事故状态，一旦发生油泄露，事故废油由变压器下设的事故油坑收集，经排油管进入事故油池，废油交由有资质的单位进行处置。经咨询建设单位，工程运行以来未发生过漏油事故，对周围环境基本没有影响。

1.5 环境管理

建设单位设有兼职环保人员来负责本工程运行后的环境管理工作，制定了环境管理方案与环境监测方案。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。

1.6 验收建议

毕家110kV变电站扩容工程在设计、施工和运行期落实了环境影响报告表及批复中提出的各项环保要求，采取了有效的污染防治措施和生态保护措施，变电站厂界、变电站周边环境保护目标处环境监测数据均满足相关标准及限值要求，符合《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局第13号）的有关规定，该工程具备环保验收的条件。建议该工程通过竣工环境保护验收。

