XDHJ/2019-029HY

建设项目竣工环境保护
验收调查表

项目名称： 商洛丹凤月日 35kV 变电站升压改造工程

建设单位： 国网陕西省电力公司商洛供电公司

国网（西安）环保技术中心公司

2019 年 12 月

项 目 名 称 ： 商洛丹凤月日35kV变电站升压改造工程

编 制 单 位 ： 国网（西安）环保技术中心公司

技术审查人： 赵勤虎

项目负责人： 张 晨

主要编制人员情况			
姓名	职称	职责	签名
郭季璞	高工	表 1、表 8	
鱼小兵	高工	表 4、表 5、表 6、表 10	
张 晨	工程师	表 2、表 3、表 7、表 9	

编制单位联系方式

电话： 029-89698955 传真： 029-89698937

地址： 陕西省西安市航天中路669号 邮政编码： 710100

电子邮箱： 173030653@qq.com

目　录

表一　工程总体情况 1
表二　调查范围、环境监测因子、保护目标、调查重点 3
表三　验收执行标准 6
表四　工程概况 8
表五　环境影响评价回顾 14
表六　环境保护措施执行情况 18
表七　电磁环境、声环境监测 24
表八　环境影响调查 30
表九　环境管理状况及监测计划 33
表十　竣工环保验收调查结论与建议 35

附件：

附件 1　商洛市环境保护局《关于商洛丹凤月日 35kV 变电站升压改造工程环境影响评价批复》（商政环函[2017]404 号）

附件 2　商洛市环境保护局《关于商洛丹凤月日 35kV 变电站升压改造工程环境影响评价执行标准的复函》（商政环函[2017]189 号）

附件 3　商洛市发展和改革委员会《关于商洛丹凤月日 35kV 变电站升压改造工程核准的批复》（商发改发 [2017]293 号）

附件 4　国网陕西省电力公司《关于商洛丹凤月日 35kV 变电站升压改造工程初步设计的批复》（陕电建设[2018]39 号）

附件 5　国网（西安）环保技术中心有限公司《商洛丹凤月日 35kV 变电站升压改造工程竣工环境保护验收监测报告》（XDHJ/2019-064JC）

附表：

附表 1　建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图：

附图 1　月日 110kV 变电站总平面布置图

附图 2　商洛丹凤月日 35kV 变电站升压改造工程输电线路路径图

表一　工程总体情况

<table>
<tr><td>工程名称</td><td colspan="5">商洛丹凤月日 35kV 变电站升压改造工程</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">国网陕西省电力公司商洛供电公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">李琦</td><td>联系人</td><td colspan="2">程英俊</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">商洛市北新街 139 号</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>0914-2102590</td><td>传真</td><td>/</td><td>邮编</td><td>726000</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">商洛市丹凤县境内</td></tr>
<tr><td>工程性质</td><td colspan="3">新建□改扩建 ☑技改□</td><td>行业类别</td><td>D4420 电力供应</td></tr>
<tr><td>环境影响报告表名称</td><td colspan="5">商洛丹凤月日 35kV 变电站升压改造工程建设项目环境影响报告表</td></tr>
<tr><td>环境影响评价单位</td><td colspan="5">陕西中圣环境科技发展有限公司</td></tr>
<tr><td>初步设计单位</td><td colspan="5">商洛创元电力设计有限公司</td></tr>
<tr><td>环境影响评价审批部门</td><td>商洛市环境保护局</td><td>文号</td><td>商政环函[2017]404 号</td><td>时间</td><td>2017.10.25</td></tr>
<tr><td>工程核准部门</td><td>商洛市发展和改革委员会</td><td>文号</td><td>商发改发[2017]293 号</td><td>时间</td><td>2017.8.8</td></tr>
<tr><td>初步设计审批部门</td><td>国网陕西省电力公司</td><td>文号</td><td>陕电建设[2018]39 号</td><td>时间</td><td>2018.4.17</td></tr>
<tr><td>环境保护设施设计单位</td><td colspan="5">商洛创元电力设计有限公司</td></tr>
<tr><td>环境保护设施施工单位</td><td colspan="5">陕西送变电工程公司西安电力安装工程处</td></tr>
<tr><td>监理单位</td><td colspan="5">陕西诚信电力工程监理有限责任公司</td></tr>
<tr><td>环境保护设施监测单位</td><td colspan="5">国网（西安）环保技术中心有限公司</td></tr>
<tr><td>投资总概算（万元）</td><td>3916.37</td><td>环境保护投资（万元）</td><td>37</td><td rowspan="2">环境保护投资占总投资比例(%)</td><td>0.94</td></tr>
<tr><td>实际总投资（万元）</td><td>4224</td><td>环境保护投资（万元）</td><td>46</td><td>1.10</td></tr>
</table>

环评主体工程规模	变电站工程：将 35kV 月日变升压改造为 110kV 变电站，本期主变容量 2×50MVA，不新增占地，拆除原有 35kV 主变。 输电线路工程：①110kV 丹凤牵 π 入月日变线路：将 110 千伏丹凤牵线“π”接进 110 千伏月日变，长度 0.7+0.5km；线路起点为 110kV 丹凤牵 25 号、26 号，终点为 110kV 月日变电站。本段线路为单回架空走线。②110kV 鹿丹Ⅱ线 π 接入月日变线路：将鹿丹 II 线在资峪沟口开 π 接入 110 千伏月日变，长度 2×2.5+0.6km；线路起点为 π 接点，终点为 110kV 月日变电站，本段线路为双回架空走线。③110kV 丹凤牵 T 接线 T 接入鹿月线线路：将丹凤牵 T 线向东延伸 1.8km，继续 T 于原鹿丹 II 线；线路起点为原鹿丹Ⅱ线 147 号 T 接塔，终点为鹿月线 π 接双回塔。本段线路为单回架空走线。	工程开工日期	2018 年 7 月 12 日
实际主体工程规模	变电站工程：将 35kV 月日变升压改造为 110kV 变电站，本期主变容量 2×50MVA，不新增占地，拆除原有 35kV 主变。 输电线路工程：①110kV 丹凤牵 π 入月日变线路：将 110 千伏丹凤牵线“π”接进 110 千伏月日变，长度 0.99km；线路起点为 110kV 丹凤牵 25 号、26 号，终点为 110kV 月日变电站。本段线路为单回架空走线。②110kV 鹿丹Ⅱ线 π 接入月日变线路：将鹿丹 II 线在资峪沟口开 π 接入 110 千伏月日变，长度 2×2.391+0.6km；线路起点为 π 接点，终点为 110kV 月日变电站。本段线路为双回架空走线。③110kV 丹凤牵 T 接线 T 接入鹿月线线路：将丹凤牵 T 线向东延伸 1.854km，继续 T 于原鹿丹 II 线；线路起点为原鹿丹Ⅱ线 147 号 T 接塔，终点为鹿月线 π 接双回塔。本段线路为单回架空走线。	投入运行日期	2019 年 7 月 12 日

表二 调查范围、环境监测因子、保护目标、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	110kV 变电站：月日 110kV 变电站站界外 30m 范围内的区域。 110kV 架空输电线路：边导线地面投影外两侧各 30m。 110kV 电缆线路：电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）。
声环境	110kV 变电站：月日 110kV 变电站围墙外 200m 范围内的区域。 110kV 输电线路：边导线地面投影外两侧各 30m 范围内区域。
生态环境	110kV 变电站：月日 110kV 变电站围墙外 500m 范围内的区域。 110kV 输电线路：边导线地面投影两侧各 300m 带状区域。

环境监测因子

（1）电磁环境：工频电场、工频磁场。

（2）声环境：等效连续 A 声级。

环境敏感目标

经现场踏勘及调查，结合《商洛丹凤35kV月日变升压改造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。

本工程环评阶段变电站站址处电磁环境、声环境敏感点为月日变北侧库房；输电线路经过处电磁环境、声环境保护目标为店子村；验收调查阶段变电站北侧库房未变动，输电线路调查范围内有2处电磁和声环境保护目标，其中一处为环评阶段店子村，另一处因月牵线线路微调新增一处保护目标，为陕西省交通建设集团公司商界分公司商丹管理所（以下简称“商丹管理所”）。

调查范围内的主要环境保护目标见表2-2。

表2-2　本工程主要环境保护目标

序号	环评阶段环境保护目标	验收阶段环境保护目标	与工程关系（方位、距离）	杆塔号	线高	功能、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	月日库房值班室	月日库房值班室	变电站北侧紧邻	/	/	1层仓储，钢混结构，房高4m	一致
2	店子村住户	店子村住户	线路跨越	鹿月线3～4号塔	约60m	11户居住，二层平顶约6m	一致
3	/	商丹管理所	线路南侧 23m	月牵线5～6号塔	约42m	5层平顶，钢混结构，房高18m	线路微调后新增

图2-1　本工程变电站与月日库房值班室位置关系示意图

图2-2　本工程线路与店子村位置关系示意图

图2-3　本工程线路与商丹管理所位置关系示意图

调查重点

（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）工程施工期和试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

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和要求（商洛市环境保护局“商政环函[2017]189 号”（附件 2））为依据。根据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），本工程验收调查的电磁环境标准执行情况详见表 3-1。

表 3-1 电磁环境执行标准对照表

环境因子	环评执行标准		验收执行标准
	标准名称及编号	标准值	
电场强度	《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）	公众曝露控制限值为 4000V/m，耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等非居民区 10kV/m	与环评一致
磁感应强度	《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）	公众曝露控制限值为 100μT	与环评一致

<table>
<tr>
<td>声环境标准</td>
<td>
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和要求（商洛市环境保护局“商政环函[2017]189 号”（附件 2））为依据。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）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表 3-2。

表 3-2　声环境标准

<table>
<tr><th rowspan="2">环境
因子</th><th colspan="2">环评阶段</th><th rowspan="2">本次验收阶段
执行标准</th></tr>
<tr><th>标准名称及编号</th><th>标准值</th></tr>
<tr><td>声环境质量</td><td>《声环境质量标准》
（GB 3096-2008）</td><td>2 类：昼间：60dB(A)、
夜间：50dB(A)
4a 类：昼间：70dB(A)、
夜间：55dB(A)</td><td>与环评一致</td></tr>
<tr><td>厂界噪声</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》
（GB12348-2008）</td><td>2 类：昼间：60dB(A)、
夜间：50dB(A)
4 类：昼间：70dB(A)、
夜间：55dB(A)</td><td>与环评一致</td></tr>
<tr><td>输电线路</td><td>《声环境质量标准》
（GB 3096-2008）</td><td>2 类：昼间：60dB(A)、
夜间：50dB(A)
4a 类：昼间：70dB(A)、
夜间：55dB(A)</td><td>与环评一致</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

表四 工程概况

工程地理位置	丹凤月日110kV变电站位于商洛市丹凤县东河社区，110kV线路全线在丹凤县境内走线。 变电站及输电线路地理位置示意图见图4-1。
图4-1　月日110kV输变电工程地理位置示意图	

主要工程内容及规模

1、月日35kV变电站升压改造工程（运行后的名称为月日110kV变电站）

改造工程内容为：拆除原有容量为6.3MVA的35kV主变一台，本期新建2台110kV主变压器，容量为2×50MVA。110kV进出线4回。35kV月日变于2015年11月投运，按照110kV进行平面设计，只运行35kV部分，不纳入环境保护管理，未编制相关环境影响评价文件，本次升级改造后，一并进行验收。

2、新建110kV输电线路工程

① 鹿丹II线π接入月日变线路工程（运行后的名称为鹿月线、丹月线）

新建110kV线路长度2×2.391+0.6km，将鹿丹Ⅱ线在丹凤县火车站东侧资峪项山坡打开，π接入月日变形成330kV鹿城变至月日变110kV线路和110kV丹凤变至月日变110kV线路。

② 丹凤～牵引变π入月日变线路

新建双回路铁塔单回架空线路0.99km，新建电缆线路0.13km。迁改10kV线路0.3km。

③ 110kV丹凤牵改T鹿城～月日线线路

新建单回架空线路 1.854km。

工程占地及总平面布置、输电线路路径

1、工程占地

本期变电站工程均位于原 35kV 月日变站内，该站建设初期已按 110kV 变电站规模征地，本次不新增占地。本期输电线路工程共立铁塔 22 基，塔基永久占地面积为 150m^2，临时占地约 400m^2。

2、变电站总平面布置

月日 110kV 变电站为半户内布置变电站，其中 110kV 配电装置、主变及电容器布置在户外，35kV 和 10kV 布置在户内。110kV 配电装置采用户外 GIS 布置于站区西侧，电缆出线至站内北侧钢管终端杆。35kV、10kV 配电装置、二次室及辅助用房组成的配电综合楼布置在站区东侧，向东侧或北侧架空和电缆混合出线。主变及架构布置在 110kV 配电装置和主控配电综合楼之间，电容器布置在站区东北角和西南角。月日 110kV 变电站平面布置见图 4-2。站内现状照片见图 4-3。

图 4-2　月日 110kV 变电站平面布置示意图

本次新建的 1 号主变压器	本次新建的 2 号主变压器
主变铭牌	主控楼
110kV 配电装置	新建事故油池

图 4-3　丹凤月日 110kV 变电站现状照片

3、线路路径

（1）鹿丹II线π接入月日变线路工程

线路从110kV鹿丹II线142号大号侧612m处，线路中心新建耐张塔，左转接入双回分歧塔，向东走线；从110kV鹿丹II线144号转角塔右转（利用原塔），接入双回分歧塔后，向东走线。线路依次跨越铁路隧道、312国道，在东河村附近进月日变，月日变采用电缆进线。线路途经丹凤县张家湾、店子村、东河村，线路全部位于丹凤县龙驹街道办事处境内。

（2）新建 110kV 丹凤牵 π 入月日变线路

南 π 接线从丹凤牵线路 25 号左转，新建 2 级转角塔连续左转至终端钢管杆；北 π 接线从丹凤牵线路 26 号右转，新建 2 级转角塔连续右转至终端钢管杆；下行沿电缆沟接入 110KV 月日变 GIS 成套设备。线路全部位于丹凤县龙驹街道办事处境内。

（3）110kV 丹凤牵 T 接线 T 接入鹿月线线路

线路从鹿月线 π 接双回塔起，下跨鹿月线和丹月 I 双回线路，平行丹月 I 线西侧走线接至原鹿丹II线 147 号 T 接塔（双挂点设计）。沿原丹凤牵线路进 110kV 丹凤牵引变，线路全部位于丹凤县龙驹街道办事处店子村和东村境内。具体见线路路径方案附图 1，附图 2。

工程环境保护投资

根据工程的核准、初设批复文件及施工单位提供的资料，工程总投资为4224万元，其中环保投资46万元，占总投资的1.10%。

表4-1　环保投资一览表

序号	环保措施	投资额（万元）	备注
1	主变压器油坑及卵石	8	/
2	施工期环境保护措施费用	15	
3	事故油池	10	1座有效容积2m^3
4	生态（植被）恢复费用	13	/
合计		46	

工程变动情况及变动原因

根据环境保护部办公厅 2016 年 8 月下发的环办辐射[2016]84 号《输变电建设项目重大变动清单（试行）》的通知中有关规定，本工程中变电站工程在可研选址建设，工程内容不涉及重大变动，输电线路沿线微调部分塔基造成线路略有摆动，总体上实际路线总长度比环评减少了 0.224km，经现场核实，输电线路摆动无横向位移超过 500m 路段，验收调查阶段的环境保护目标在原环评基础上新增一处，为一般变动，因此本工程不存在重大变动，详见表 4-2。

表 4-2 输变电建设项目重大变动清单对照表

序号	对照项目	环评情况	验收情况	工程变动情况	是否为重大变更
1	电压等级升高	110kV	110kV	无变动	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%	月日 110kV 变：规模 2×50MVA；	月日 110kV 变：规模 2×50MVA；	无变动	否
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%。	8.6km	8.356km	与环评相比减少 0.224km	否
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米。	月日 110kV 变位于商洛市丹凤县东河社区	月日 110kV 变位于商洛市丹凤县东河社区	无变动	否
5	输电线路横向位移超出 500 米的累计长度超过原路径长度的 30%。	/	/	线路横向均未超出 500m	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。	未涉及生态敏感区	未涉及生态敏感区	不涉及	否
7	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境保护目标超过原数量的 30%。	2 处	3 处	分析见本小结（4）	否
8	变电站由户内布置变为户外布置。	半户内布置	半户内布置	无变动	否
9	输电线路由地下电缆改为架空线路。	/	/	不涉及	否
10	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%。	不涉及	不涉及	无同塔多回架设改为多条线路架设	否

（1）变电站建设地址、建设内容与规模

从表格4-2可知，与环评阶段相比，验收阶段变电站建设地址和规模无变化。

（2）线路建设位置与路径

由表4-2可知，本工程线路建设位置无变化，线路路径与环评阶段基本一致；本工程不涉及生态敏感区。

（3）线路建设内容与规模

本工程的实际建设规模与环评报告中的项目建设规模有变化，环评批复（商政环函[2017]404号）中批的线路总长度为8.6km，与环评报告中所写线路工程合计线路总长度一致。验收阶段线路总长度为8.236km，相较于环评阶段线路总长度减少0.354km。线路发生了横向位移，横向位移均不超出500m。各线路导线型号、分裂间距未发生变化。

（4）环境保护目标增加，但不构成重大变动分析

根据《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84号），“输变电建设项目发生清单中的一项或一项以上，且可能导致不利环境影响显著加重的，界定为重大变动，其他变更界定为一般变动”。本项目在环评阶段变电站与输电线路评价范围内各有1处电磁、声环境保护目标，在验收调查阶段变电站有1处环境保护目标，输电线路新增1处电磁、声环境保护目标。此变化不构成项目重大变动，分析如下：

1、本工程输电线路在新增保护目标（商丹管理所）北侧因规避原有线路通道向

南微调约20m，此变动为一般变动；

2、环境保护目标比环评新增1处，增加的绝对数量少；

3、输电线路新增的环保目标距离输电线路边导线水平距离约在23~30m之间，线高在42~50m之间，无跨越等情况；

4、根据现场验收监测，新增环境保护目标的工频电场强度为4.47V/m，工频磁感应强度为0.059μT，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中4000V/m 及100μT的限值要求；噪声昼间值为46.8dB（A），夜间为40.9dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求；工程建设未导致不利环境影响显著加重；

5、经验收现场问询，新增环境保护目标处住户对本工程无意见。

综上所述，根据《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84号），项目未发生重大变动。

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

《商洛丹凤月日35kV变电站升压改造工程环境影响报告表》由陕西中圣环境科技发展有限公司于2017年9月编制完成，本次摘录报告表中结论。

1 电磁环境

变电站：根据类比前石畔110kV变电站分析结果可知，预测35kV月日变升压改造为110kV变电站后，其厂界外电磁环境影响能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为50Hz下公众曝露控制限值，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。

输电线路：本工程线路选择类比分析和理论计算的方式进行输电线路电磁环境预测评价，根据电磁环境影响预测结果，本工程输电线路在通过非居民区最低允许导线高度为6.0m、在通过居民区最低允许导线高度为7.0m时，输电线路运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度能均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频电场强度小于4kV/m的控制限值、工频磁感应强度小于100μT；；由于设计线路导线对地的最小距离为7m以上，因此当架空线路经过耕地、道路等非居民区时能够满足线下工频电场强度小于10kV/m的控制限值的要求。

2 声环境

变电站：根据类比前石畔110kV变电站的类比监测结果并结合月日110kV变电站站址区外环境特点，预测35kV月日变升压改造为110kV变电站并投入运行后，变电站厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，变电站周围保护目标声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

输电线路：本工程同塔双回 110kV 线路选用同塔双回 110kV 龙宁I、II线作为类比对象，预测本工程 110kV 线路建成运行后，声环境能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类和 4a 类声环境功能区噪声限值。

3 水环境

本工程正常运行时没有生产废水产生，拟升压改造的月日变电站平时仅有巡检人员不定期巡查，本次升压改造后不新增人员，产生的生活污水量不会增加，少量生活污水排入站内原有污水处理设施内，定期清运，不外排。线路在正常运行期不产生废

水。因此，对周围水环境基本没有影响。

4　固体废物

施工产生的少量的弃土弃渣及施工生活区的生活垃圾，分类堆放，及时清运、处理，无乱堆乱放现象。

月日110kV变电站为无人值守站，偶有工作人员进站检查设备运行情况，因此产生的垃圾量很少，该部分生活垃圾暂存于站内垃圾箱，运至当地垃圾站统一处理。

5　生态环境

本项目变电站和输电线路占地较少，对于临时用地，随着施工期的结束，对临时占地进行绿化。本项目变电站工程位于原35kV月日变站内进行建设，对周边生态环境无影响。综上所述，本项目对生态环境的影响较小。

6　结论

本工程符合国家的相关产业政策，符合区域的电网规划。工程在贯彻执行国家“环保三同时”制度的前提下，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，本工程的建设基本可行。

环境影响评价文件审批意见

商洛市环境保护局于 2017 年 10 月 25 日以商政环函[2017]404 号文《商洛市环境保护局关于商洛丹凤月日 35kV 变电站升压改造等两项工程环境影响报告表的批复》对本工程予以批复，相关内容如下：

一、项目建设内容和总体要求

商洛丹凤月日 35kV 变电站升压改造工程位于商洛市丹凤县境内。变电站的改造内容是，拆除原有主变，本期新建两台 50MVA 主变，新建 110kV 进出线 4 回，架空线路 8.6km。工程总投资 3916.37 万元，其中环保投资 37 万元，占总投资的 0.94%。

经审查，该项目在落实《环境影响报告表》提出的各项环境保护措施后，环境不利影响能得到一定的缓解和控制。从环境保护角度分析，我局同意你单位按照《环境影响报告表》中所建设项目的性质、地点、规模、提出的环境保护对策措施及本批复要求进行项目建设。

二、项目建设及运行管理中应重点做好的工作

（一）严格落实报告表提出的各项环保措施，以确保工频电场、工频磁场均满足国家相关规范和标准要求。

（二）施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；运行期变电站站界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准。

输电线路边相导线投影 20 米处执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准，经过交通干线两侧区域执行 4a 类标准。

（三）必须按照国家和地方有关规定，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及时送交有资质单位进行安全处置。

（四）认真做好变电站周围和输电线路附近环境敏感点的相关协调工作。

（五）加强施工期环境管理，严格按照《陕西省大气污染防治条例》等环保相关法规中的关于扬尘污染防治要求施工，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，防止造成二次污染。

（六）加强运行期环境监管，定期对变电站周围和输电线路附近环境目标进行检测检查，发现超标等问题时，应及时采取相应措施，确保环境安全。

三、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后，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、丹凤县环境保护局组织开展该项目的“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 10 个工作日内，将批准后的《环境影响报告表》送丹凤县环境保护局备案，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

6.1环评文件要求的环保措施落实情况调查

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况
前期	生态影响	施工图设计时应进一步优化线路路径和合理设计导线对地、对屋顶的距离，确保线路通过居民区或人群经常活动区域及非居民区的环境影响，能满足环评及相关技术标准和规范的要求。	设计时，已经对线路进行了优化，线路总长度减少，线路通过居民区或人群经常活动区域及非居民区域的环境影响，满足环评及相关技术标准和规范要求。
	污染影响	**电磁环境：** 严格按照报告表提出的变电站布置方式及线高要求进行建设。应根据变电站外环境现状，优化变电站的总平面布置，实现对变电站外的电磁环境和声环境的影响最小化。施工图设计时应进一步优化线路路径和合理设计导线对地、对屋顶的距离，确保线路通过居民区或人群经常活动区域及非居民区的环境影响，能满足环评及相关技术标准和规范的要求。 **声环境：** 变电站建设应选用低噪音设备，采取有效隔声降噪措施；设置必要绿化隔离带，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应功能区类标准限值。应根据变电站外环境现状，优化变电站的总平面布置，实现对变电站外的声环境的影响最小化。施工图设计时应进一步优化线路路径和合理设计导线对地、对屋顶的距离，确保线路通过居民区或人群经常活动区域及非居民区的环境影响，能满足环评及相关技术标准和规范的要求。 **固体废物：** 严格按技术规范要求，配备相应规模的变压器事故油池，确保事故状态下变压器油不外泄，防止造成环境污染。产生的废变压器油等危险废物须交由有资质的单位妥善处置，防止产生二次污染。	**电磁环境：** 已落实。 经现场调查，线路架设满足《110kV～750kV架空输电线路设计规范》要求，线路经过居民区时对地最小距离均大于7m。验收监测可知，本工程线路沿线保护目标处线高在40~70m之间，电磁环境均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度限值为4000V/m，工频磁感应强度限值为100μT的要求。 **声环境：** 已落实。 本期变电站主变选取自冷式的低噪声设备。验收监测可知，本工程变电站周边厂界处声环境均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值的要求。变电站布置合理，本项目线路经过居民区时对地最小距离均大于7m，由验收监测可知，项目变电站及输电线路沿线保护目标处均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值的要求 **固体废物：** 已落实。 月日110kV变电站设置一座25m3的事故油池，可满足事故状态下主变的排油。变电站产生的废变压器油等危险废物交由有资质的单位妥善处置。

	社会影响	/	工程范围内无环保拆迁等情况。
施工期	**生态影响**	施工前剥离地表碎石，施工期间对不能及时回填的土方苫盖防尘网，施工结束后回覆碎石。 输电线路： 1）塔基及施工场地区施工前设置围栏限界措施、剥离表土；施工期间对临时堆土采取填土编织袋拦挡、顶部苫盖防尘网、坡面进行浆砌石防护等措施，施工结束后对扰动场地回覆表土、进行整治、播撒草籽。 2）管理措施：成立专门的环保组织体系，对施工人员进行文明施工和环境保护知识培训，加强施工期的环境管理及环境监控工作。	已落实 1、变电站：变电站施工严格控制在变电站站内进行，对站外生态环境无影响。 2、输电线路 据现场调查，线路已尽量避让自然保护区等环境保护目标；线路经过环境保护目标时采取抬高架线、较小塔型、档距加大等措施减少塔基占地降低影响。施工完毕后，塔基周围植被得到了恢复。

	污染影响	**声环境：** （1）做好施工组织设计，选用低噪声施工机具，加强施工机具的维护保养。 （2）合理安排施工时间，禁止在夜间和休息时间进行强噪声施工活动。 （3）合理布置施工机具位置。 **水环境：** （1）月日变电站：依托站内原有污水处理设施处理，不外排。 （2）输电线路施工产生的生活污水利用附近居民既有设施收集处理，不直接排入天然水体。 **固体废物：** （1）月日变电站和输电线路：施工租用附近民房，生活垃圾利用现有设施收集、处置。 **大气环境：**施工现场地面和路面定期洒水，早晚各1次，在大风和干燥天气条件下适当增加洒水次数	**声环境：** 已落实。 （1）经问询，变电站施工在站内施工，噪声影响较小；线路沿线施工均设置围栏或围墙，同时采用低噪声设备。 （2）经询问变电站及线路周围居民，施工无扰民现象。工程施工时间及施工进度安排较为合理。 （3）施工期严格执行《建筑施工场界噪声限值》中相关要求，无噪声超标情况发生。 **水环境：** 已落实。 （1）根据施工总结，施工人员的生活污水利用当地现有的生活污水处理设施处理，对环境未造成污染。 （2）本工程中变电站及线路工程施工废水都已经及时处理，经现场调查，未发现施工废水污染附近水体现象。 **固体废物：** 已落实。 （1）通过现场踏勘，变电站周边未发现施工垃圾或生活垃圾随意弃置现象。 **大气环境：** 根据走访施工单位及当地居民，施工现场地面和路面进行了定期洒水。本工程施工期沙石堆放均使用塑料布进行遮盖塔基施工和牵张场使用毡布覆盖，能有效控制扬尘的产生；本工程塔基分散，塔基开挖产生的扬尘较小。
	社会影响	/	工程范围内无环保拆迁等情况；工程周边无具有保护价值的文物。
运行期	生态影响	输电线路塔基占地为永久性占地，输电线路走廊为临时性占地，施工结束后仍可进行农业耕作或绿化，不影响其原有的土地用途。	已落实 现场调查时发现输电线路塔基四周的植被得到了较好的恢复。施工沿线未发现树木乱砍乱伐现象。

	污染影响	**水环境：** 月日变电站：经污水处理设施处理后，用于站内洒水抑尘、不外排。 **固体废物：** （1）月日变电站：变电站设有事故油池，当出现事故或变压器检修时，产生废油经排油管排入事故油池。变压器油回收利用，少量废油由有资质的专业公司按照《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ-607-2011）相关规定进行回收、处置，不外排。 （2）月日变电站：利用变电站内垃圾桶收集，定期清运至环卫部门指定地点。 **声环境：** （1）合理选择主变及配电装置。 （2）合理选择线路路径，避让集中居民点。 （3）合理选择导线截面积和相导线结构，降低线路的电晕噪声。 **电磁环境：** （1）线路选择时避开敏感点，在与其它电力线、通信线、公路等交叉钻（跨）越时严格按规程要求留有净空距离。 （2）合理选择导线截面积，降低线路的电晕。	**水环境：**已落实。 月日110kV变电站少量生活污水经污水处理设施处理后，用于站内洒水抑尘、不外排；线路运行期不产生污废水。 **固体废物：**已落实。 （1）变电站站内建设有容积为25m^{3}的事故油池，其储油能力能满足事故条件下的事故油容积要求，废油交由有资质的单位处置。 （2）变电站检修人员产生的少量生活垃圾暂存于站内垃圾桶，定期清运至环卫部门指定地点。 **声环境：**已落实 （1）站内110kV配电装置采用GIS成套组合电器，35kV和10kV配电装置均布置于室内。 （2）工程合理选线选址，避让了集中居民点。 （3）工程导线采用双分裂 JL/G1A-300/40 型钢芯铝绞线，降低了线路的电晕噪声。 **电磁环境：**已落实 （1）线路已避开敏感点，在与其它电力线、通信线、公路等交叉钻（跨）越时净空距离满足规范要求。 （2）根据监测报告，本工程所有电磁环境监测点位的工频电场强度、工频磁场强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的工频电场 4000V/m、工频磁场 100μT 的标准限值要求。
	社会影响	/	/

主变油坑及卵石	垃圾桶
事故油池	污水处理设施
输电线路经过处植被恢复情况	输电线路施工后牵张场植被恢复情况

图 6-1　变电站及输电线路环境保护措施现场照片

6-2 环评批复中提出的环保措施落实情况

环评批复文件中的要求	环境保护措施落实情况，未采取措施的原因
1、严格落实环评中提出的环境保护措施，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。	已落实。 由现状监测报告可知，变电站厂界、输电线路及环保目标处工频电磁场监测值均满足国家相关标准限值要求。
2、施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；运行期变电站站界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准。 输电线路边相导线投影 20 米处执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准，经过交通干线两侧区域执行 4a 类标准。	已落实。 通过查阅施工总结可知，施工期间已采取相应的措施，严格按照标准规范执行。由现状监测报告可知，变电站厂界、输电线路及环保目标处声环境监测值均满足国家相关标准限值要求。
3、必须按照国家和地方有关规定，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及时送交有资质单位进行安全处置。	已落实。 本期新建一座有效容积为 25m^3 的事故油池，变压器废油等危险废物由事故油池收集后交有资质单位进行安全处置。
4、认真做好变电站周围和输电线路附近环境敏感点的相关协调工作。	已落实。 建设单位已进行了相关协调工作，变电站工程位于原 35kV 月日变电站内，对当地居民的影响很小。输电线路施工时已对当地居民进行了相关宣传和协调工作。
5、加强施工期环境管理，严格按照《陕西省大气污染防治条例》等环保相关法规中的关于扬尘污染防治要求施工，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，防止造成二次污染。	已落实。 由现状监测报告可知，监测数据未超标，无纠纷问题。通过查阅施工总结可知，施工期间合理安排了施工时间，没有夜间施工情况，未发生噪声扰民现象；施工现场已清理，未发现施工垃圾乱堆乱放现象。
6、加强运行期环境监管，定期对变电站周围和输电线路附近环境目标进行检测检查，发现超标等问题时，应及时采取相应措施，确保环境安全。	已落实。 本工程监测数据未超标，无纠纷问题。
7.项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后，应按规定程序向我厅申请环境保护验收。验收合格后，方可正式投入运行。	已落实 项目开工建设前，建设单位依法办理了行政许可手续，并严格按国家和地方有关政策和规定，积极组织环保验收等工作。

表七 电磁环境、声环境监测

电磁环境监测

监测因子及监测频次

（1）监测因子

工频电场、工频磁场

（2）监测频次

各监测点位测量一次。

监测方法及监测布点

（1）监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法》（HJ 681-2013）（试行）。

（2）监测布点

① 变电站厂界

工频电磁场：本工程变电站厂界东侧因围挡无法到达，故在其余三侧厂界布设监测点。

② 环境保护目标

变电站四周及输电线路沿线敏感点选择线下房屋或距离较近的住人房屋布设监测点。工程监测点见表7-1。具体监测点位见附件4-丹凤35kV月日变升压工程竣工环保验收现状监测报告。

本工程变电站周围无符合开展断面监测的条件，输电线路均在山区走线，亦无符合开展断面监测的条件，因此均未进行衰减断面监测。

表7-1 电磁环境监测点位一览表

序号	项目监测点名称		具体测点
1	月日 110kV 变电站厂界	变电站南侧	大门外 5m
2		变电站西侧	围墙外 5m
3		变电站北侧	围墙外 5m
4	环境保护目标	月日变北侧仓库	门卫室外南侧靠近变电站北侧围墙处
5		店子村	鹿月线 3～4 号塔之间民房屋顶
6		商丹管理所	办公大楼北侧靠近月牵线 5～6 号塔处

监测单位、监测时间、监测环境条件

（1）监测单位

国网（西安）环保技术中心有限公司。

（2）监测时间

2019年11月15日～16日。

（3）监测环境条件

天气：多云、晴，温度：12.5～20.4℃，湿度：50.2～63.5%，风速：0.4～1.0m/s。

监测仪器及工况

（1）监测仪器

表7-2 监测仪器一览表

名称	测量范围	仪器编号	证书编号	证书有效期至
SEM-600 电磁辐射分析仪	电场:5mV/m～100kV/m 磁场：0.1nT～10mT	主机：S-0177 探头：G-0177	CEPRI-DC（JC）-2019-008	2020 年 3 月 18 日

（2）监测工况

监测工况见表 7-3。

表 7-3 监测期间的运行工况

名称		有功功率（MW）	无功功率（Mvar）	电流（A）	电压（kV）
月日110kV变电站	1号主变	2.13	0.36	12.68	116.45
	2号主变	2.88	0.52	14.76	116.72
鹿月线		9.03	1.46	11.21	115.92
丹凤牵线		8.95	0.74	10.31	115.12
月丹I线		13.10	1.51	26.57	115.03
月丹II线		8.77	0.89	10.08	115.22

监测结果分析见表7-4~表7-6。

表 7-4 变电站厂界检测结果

测点编号	点位描述	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）	备注
1	月日 110kV 变电站南侧大门口	29.43	0.097	/
2	月日 110kV 变电站西侧围墙外 5m 处	7.04	0.014	/
3	月日 110kV 变电站北侧围墙外 5m 处	234.71	0.519	110kV 出线侧

表 7-5 环境保护目标检测结果

测点编号	监测位置	工频电场强度 V/m	工频磁感应强度 μT	备注
4	月日变北侧仓库门卫室	57.34	0.290	110kV 出线侧
5	店子村褚炳霞家屋顶	57.28	0.077	鹿月线 3～4 号塔
6	店子村张虎峰家屋顶	12.45	0.057	鹿月线 3～4 号塔
7	商丹管理所	4.47	0.059	月牵线 5～6 号塔

	（1）变电站监测结果分析 月日 110kV 变电站厂界工频电场为 7.04～234.71V/m，工频磁感应强度为 0.014～0.519μT，均分别满足 4000V/m、100μT 标准限值要求。 （2）环境保护目标处监测结果分析 本工程涉及的环境保护目标工频电场为 4.47～57.34V/m，满足 4000V/m 评价标准；工频磁感应强度为 0.057～0.290μT，满足 100μT 标准限值要求。
声环境监测	**监测因子及监测频次** （1）监测因子 等效连续A声级。 （2）监测频次 昼、夜间各一次。
	监测方法及监测布点 （1）监测方法 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）； 《声环境质量标准》（GB3096-2008）。 《高压架空输电线路可听噪声监测方法》（DL/T501-2017） （2）监测布点 ① 变电站厂界排放噪声 本工程变电站厂界东侧因围挡无法到达，故在其余三侧厂界布设监测点。布点位置为其余三侧距离围墙1m处。 ② 环境保护目标 变电站四周及输电线路沿线敏感点同电磁监测点。工程监测点见表7-1，具体监测点位见附件《商洛丹凤月日35kV变电站升压改造工程竣工环保验收监测报告》。 （3）监测单位、监测时间 同电磁环境监测。 （4）监测环境条件 同电磁环境监测。
	监测仪器及工况 （1）监测仪器

表 7-6　监测仪器一览表

名称	测量范围	仪器编号	证书编号	证书有效期至
AWA5688 型声级计	28～133dB(A)	00301527	ZS20190329J	2020 年 3 月 5 日

（2）监测工况

见表7-3。

监测结果分析

监测结果见表7-7，7-8。

表 7-7　变电站厂界检测结果

测点编号	点位描述	噪声 dB（A）		备注
		昼间	夜间	
1	月日 110kV 变电站南侧大门口	66.7	53.2	距沪陕高速约 34m
2	月日 110kV 变电站西侧围墙外 1m 处	57.5	46.7	距沪陕高速约 60m
3	月日 110kV 变电站北侧围墙外 1m 处	50.7	43.6	/

表 7-8　环境保护目标检测结果

测点编号	监测位置	噪声 dB（A）	
		昼间	夜间
4	月日变北侧仓库门卫室	50.1	44.0
5	店子村褚炳霞家屋顶	56.0	44.2
6	店子村张虎峰家屋顶	60.0	46.5
7	商丹管理所	46.9	39.4

（1）变电站监测结果

月日变电站北侧和西侧厂界噪声昼间监测值分别为 50.7dB(A)和 57.5dB(A)，夜间监测值分别为 43.6dB(A)和 46.7dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准；月日变电站南侧大门外昼间噪声监测值为 66.7 dB(A)，夜间监测值为 53.2 dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。

（2）环境保护目标处监测结果

本工程月日变北侧仓库门卫室和商丹管理所两处环境保护目标噪声昼间监测值分别为50.1dB(A)和46.9dB(A)，夜间监测值分别为44.0dB(A)和39.4dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求。店子村褚炳霞家和张虎

	峰家两处环境保护目标噪声昼间监测值分别为56.0dB(A)和60.0dB(A)，夜间监测值分别为44.2dB(A)和46.5dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值要求。 **监测点位示意图** **图 7-1　月日 110kV 变电站监测点位示意图**

图 7-2　店子村监测点位示意图

图 7-3　商丹管理所监测点位示意图

表八 环境影响调查

<table>
<tr><td rowspan="3">施工期</td><td>生态影响</td><td>通过现场调查确认：本工程实施了环评阶段提出的一系列有针对性的生态保护措施，经现场检查，施工期间的环境影响已基本消除，站内扰动区域已平整硬化；输电线路沿线的生态恢复措施已经得到落实，做到了与周围生态环境相协调，且施工临时占地均已恢复，未发现施工弃土弃渣随意弃置现象。</td></tr>
<tr><td>污染影响</td><td>（1）大气影响调查
施工期车辆运输等产生的粉尘短期内将使局部区域空气中的TSP 明显增加。但由于采取相应措施，因此工程对周围环境影响只是短期的、小范围的，现场调查时已经恢复。
（2）废水影响调查
变电站及线路施工废水均利用当地污水系统处理，对工程周边水环境没有影响。
（3）噪声影响调查
经现场调查，变电站施工均在昼间进行，因此施工噪声对周围环境的影响很小。
（4）固废影响调查
变电站为无人值守变电站，仅例行维护人员在日常生活中会产生少量生活垃圾，暂存于站内垃圾桶，定期清运至环卫部门指定垃圾收集点。施工废弃物和生活垃圾已及时清理完毕，现场未发现施工废弃物和生活垃圾随意堆放现象。
经咨询，工程建设期间未收到公众关于本工程环保问题的投诉。</td></tr>
<tr><td>社会影响</td><td>根据验收现场调查，本工程不涉及环保拆迁，施工过程中未发现具有保护价值的文物。根据走访建设单位、当地环保行政主管部门，本工程施工期未收到环保投诉。根据本工程竣工环保验收调查，本工程施工期未发生施工扰民，未发生施工环境污染，也未收到环保投诉。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">运行期</td><td>生态影响</td><td>本期变电站升压改造工程在原站区内进行，施工扰动区域均已平整硬化；输电线路永久占地处已采取植被恢复措施，临时占地已恢复其原有土地类型和植被，从现场情况看，没有弃土弃渣，也未发现有明显的水土流失现象。
通过现场踏勘，输电线路附近植被恢复情况良好</td></tr>
<tr><td>污染影响</td><td>（1）电磁环境影响调查
月日 110kV 变电站围墙外区域及工程附近环境保护目标处工频电场均能满足4000V/m、工频磁场均满足100μT的评价标准限值要求；输电线路沿线各环境保护目标处工频电场、工频磁场均分别满足4000V/m、100μT 标准限值要求。
（2）声环境影响调查
月日 110kV 变电站厂界昼、夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准，变电站附近环境保护目标昼、夜间噪声监测值均分别满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。输电线路沿线各环境保护目标昼、夜间噪声监测值均分别满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应功能区限值要求。
（3）水环境影响调查
月日 110kV 变电站的生活污水主要由巡检人员产生，生活污水经站内污水处理设施处理后用于站内洒水抑尘，不外排。输电线路运行期间不产生污水，没有对当地的水体产生影响。
（4）大气环境影响调查
本工程无大气污染源，没有对环境空气的产生影响。
（5）固废影响调查
工程固体废物主要来自变电站带电运行期间产生的生活垃圾。本工程变电站值守人员在日常生活中会产生少量生活垃圾，暂存于站内垃圾桶，定期清运至环卫部门指定垃圾收集点，变压器废油交由有资质的单位处置。输电线路运行期间不产生固体废物。从现场调查情况可知，运行期的固体废物没有对周围环境产生影响。</td></tr>
</table>

		（6）环境风险 本工程存在环境风险的生产设施主要为变压器，生产过程中所涉及的存在风险的物质主要有事故状态下泄露的变压器油。 根据现场调查情况可知，变电站站内建有 25m^3 的事故油池，且主变下方布置有事故油坑。根据《变电所给水排水设计规程》（DL/T5143-2002）规定：事故油池的贮油池容积应为变电站内油量最大的一台变压器油量的 60%。本期新建两台主容量为 50MVA 的变压器，每台变压器油重 19.6t（密度按 0.895t/m^3 计），经计算事故油池容积为 13.14m^3 即满足暂存要求，本期月日 110kV 变电站新建容积为 25m^3 的事故油池是符合该设计规程要求的，同时也能满足《变电所给水排水设计规程》（DL/T5143-2018）的规定，即事故油池的贮油池容积应为变电站内油量最大的一台变压器油量的 100%（经计算为 21.90m^3）；变电站主变压器在发生事故时（发生的概率很低），经下方事故油坑、集油管收集至事故油池，并交由有处理资质的单位处置，可确保变压器事故状态下变压器油不泄露至外界环境。
	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

（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。

工程的施工过程中，建设单位严格执行设计和环境影响评价文件中提出的生态保护和污染防治措施、遵守环境保护方面的法律法规；加强施工人员的培训，使环评和设计中的环保措施得以实施。

（2）运行期

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，国网陕西省电力公司商洛供电公司对环境保护工作非常重视。根据要求，国网陕西省电力公司商洛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。

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。

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

本工程环境监测计划实施情况见表 9-1。

本工程在建设前期、施工期和试运行期间各种环保手续完善，建设单位对环保手续均已存档备案。

表 9-1　运营期监测实施情况

序号	名称		内容
1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站站界外及其周边典型环境保护目标、线路沿线有代表性的环境保护目标处
2		监测项目	电场强度、磁感应强度
3		监测方法	《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电工程》（HJ 705-2014）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）
4		监测频次和时间	竣工验收监测一次及有投诉时监测一次
5	噪声	点位布设	变电站站界外及其周边典型环境保护目标、线路沿线有代表性的环境保护目标处
6		监测项目	昼间、夜间等效连续 A 声级
7		监测方法	声环境质量监测方法采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）；站界噪声监测方法采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）
8		监测频次和时间	竣工验收监测一次及有投诉时监测一次

（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

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

通过对商洛丹凤月日35kV变电站升压改造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，从环境保护角度对工程提出如下调查结论和建议：

10.1 工程基本情况

商洛丹凤月日35kV变电站升压改造工程包括月日110kV变电站工程和新建110kV输电线路工程。

1、月日35kV变电站升压改造工程（运行名为月日110kV变电站）

改造工程内容为：拆除原有容量为6.3MVA的35kV主变一台，本期新建2台110kV主变压器，容量为2×50MVA。110kV进出线4回。35kV月日变于2015年11月投运，按照110kV进行平面设计，只运行35kV部分，不纳入环境保护管理，未编制相关环境影响评价文件，本次升级改造后，一并进行验收。

2、新建110kV输电线路工程

（1）鹿丹Ⅱ线π接入月日变线路工程（运行名为鹿月线、丹月线）

新建110kV线路长度2×2.391+0.6km，将鹿丹II线在丹凤县火车站东侧资峪项山坡打开，π接入月日变形成330kV鹿城变至月日变110kV线路和110kV丹凤变至月日变110kV线路。

（2）丹凤～牵引变π入月日变线路

新建双回路铁塔单回架空线路0.99km，新建电缆线路0.13km。迁改10kV线路0.3km。

（3）110kV丹凤牵改T鹿城～月日线线路

新建单回架空线路1.854km。

10.2 环保措施落实情况调查

环境影响报告表及其批复文件、设计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营期得到基本落实。

10.3 环境影响调查分析

（1）设计、施工期环境影响调查

工程在设计的过程中，在考虑项目可能的环境影响的基础上，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。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

通过现场调查确认：本工程实施了环评阶段提出的一系列有针对性的生态保护措施，工程施工建设很好地落实了生态恢复和水土保持措施，施工临时占地均已恢复，未发现施工弃土弃渣随意弃置现象。

（3）电磁环境影响调查

月日 110kV 变电站厂界工频电场均能满足 4000V/m、工频磁场均满足 100μT 的评价标准限值要求；输电线路沿线各环境保护目标处工频电场、工频磁场均分别满足 4000V/m、100μT 标准限值要求。

（4）声环境影响调查

月日 110kV 变电站厂界昼、夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准。变电站及输电线路沿线各环境保护目标昼、夜间噪声监测值均分别满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 标准要求。

（5）水环境影响调查

月日 110kV 变电站生活污水主要为变电站检修人员产生少量生活污水，生活污水经污水处理设施处理后用于站内洒水抑尘不外排。输电线路运行期间不产生污水，不会对当地的水体产生影响。

（6）其他环境影响调查

本工程运行期不产生废气，对环境空气影响无影响。

工程固体废物主要来自变电站运行期间产生的生活垃圾。本工程变电站为无人值守变电站，仅例行维护人员在日常生活中会产生少量生活垃圾，暂存于站内垃圾箱，定期清运至环卫部门指定地点。输电线路运行期间不产生固体废物。

10.4 环境风险分析

月日110kV变电站站内建有25m^{3}的事故油池。可确保变压器事故状态下变压器油不泄露至外界环境。变电站废油交由有资质的单位进行处置。

10.5 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。

10.6 验收建议

商洛丹凤月日35kV变电站升压改造工程在设计、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，变电站厂界及线路沿线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。