

40-BZ00681K-P4201

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称： 大武 110 千伏变电站增容改造工程

建设单位： 国网青海省电力公司果洛供电公司

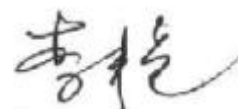
编制单位：中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司

编制日期：2019 年 05 月

项 目 名 称：大武 110 千伏变电站增容改造工程

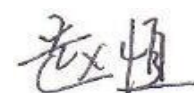
编 制 单 位：中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司

技术审查人：李 艳 职业资格证书编号 0005707



项目负责人：赵 恒 职业资格证书编号 00017490

环评师登记证编号：A260403310



主要编制人员情况				
姓 名	职 称	上岗证书号	职 责	签 名
江波	工程师	A260402610	编写	江波
赵恒	工程师	A260400310	编写	赵恒

监测单位：武汉中电工程检测有限公司

编制单位联系方式

电 话： 027-65262735 传 真： 027-65262810

地 址：湖北省武汉市武昌区中南二路12号 邮政编码：430000

电子邮箱：zhaoheng@csepdi.com

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 4	工程概况.....	6
表 5	环境影响评价回顾.....	9
表 6	环境保护措施执行情况.....	11
表 7	电磁环境、声环境监测.....	18
表 8	环境影响调查.....	23
表 9	环境管理状况及监测计划.....	26
表 10	竣工环保验收调查结论与建议.....	28

表 1 工程总体情况

工程名称	大武 110 千伏变电站增容改造工程				
建设单位	国网青海省电力公司果洛供电公司				
法人代表	李怀远		联系人		祁钊鹏
通讯地址	青海省果洛藏族自治州玛沁县大武镇黄河路环城南路				
联系电话	0975-8383909	传真	0975-8383909	邮政编码	814000
建设地点	青海省果洛藏族自治州玛沁县大武镇				
工程性质	新建 ☐ 改扩建 ☒ 技改 ☐		行业类别		电力供应业，D4420
环境影响 报告表名称	大武 110 千伏变电站增容改造工程环境影响评价报告表				
环境影响 评价单位	国电环境保护研究院				
初步设计 单位	青海科信电力设计院有限公司				
环境影响评 价审批部门	青海省环境保护厅	文号	青环发（2013）563 号	时间	2013.12.17
工程核准 部门	青海省发展 和改革委员会	文号	青发改能源（2014） 1226 号	时间	2014.12.29
初步设计 审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设 计设计单位	青海科信电力设计院有限公司				
环境保护设 计施工单位	青海宏海电力科技有限公司				
监理单位	青海恒鑫电力监理有限责任公司				
环境保护设 计监测单位	武汉中电工程检测有限公司				
投资总概算 （万元）	375.03	环境保护投资 （万元）	19	环境保护 投资占总 投资比例	5.07
实际总投资 （万元）	375	环境保护投资 （万元）	17.5	投资比例 （%）	4.67

环评主体工程规模	大武110kV变电站原有2#主变（12.5MVA）更换为31.5MVA	工程开工日期	2014 年 8 月
实际主体工程规模	大武110kV变电站原有2#主变（12.5MVA）更换为31.5MVA。	投入试运行日期	2015 年 7 月

大武 110 千伏变电站增容改造工程于 2014 年 8 月开工，2015 年 7 月竣工，由于 2015 年青海省相关环保部门审批手续的权利的变更，电力公司将相关 110kV 输变电项目移交至各地市州公司进行管理，同时由于 2017 年，原环境保护部出台的《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号文，中相关规定，建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收。由于以上多方政策变动，以及执行主体的变更，因此本工程于现阶段进行竣工环保验收工作。

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围	调查范围为环评报告表评价范围 (1) 电磁环境 变电站: 110kV 变电站站界外 30m (2) 生态环境 变电站: 围墙外 500m 范围内 (3) 噪声环境 变电站: 110kV 变电站站界外 200m
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, 工程附近无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等敏感区; 因此主要环境保护对象为变电站周围居民点。结合本次现场实际情况, 确认本次验收变电站环境保护目标有4处, 环境保护目标情况具体见附表1。
调查重点	本次调查的重点是工程试运行期造成的电磁环境、声环境影响, 以及工程施工作业区域造成的生态影响及生态恢复情况, 环境影响报告表及工程设计中提出的各项环境保护措施落实情况及其有效性, 并针对存在的问题提出环境保护补救措施。

附表 1 本工程电磁环境及声环境保护目标一览表

序号	环评阶段环境保护目标	验收阶段环境保护目标	行政区	距变电站围墙最近距离(m)	调查范围内户数及性质、最近户房屋结构	备注
1	果洛供电公司员工宿舍	果洛供电公司员工宿舍#1▲	青海省果洛藏族自治州玛沁县大武镇	NW8	单位、商铺, 5 户, 约 100 人, 6 层房屋	与环评一致
2	果洛供电公司员工宿舍	果洛供电公司员工宿舍#2▲		NE12	单位、商铺, 20 户, 约 90 人, 5 层房屋	与环评一致
3	大武镇环城东路民房	大武镇环城东路民房▲		SE23	居民房、商铺、厂房, 50 户, 约 150 人, 1 层房屋	与环评一致
4	大武镇环城东路商铺	大武镇环城东路商铺伊盛源美食城▲		SW1	居民房、商铺、厂房, 55 户, 约 180 人, 2 层房屋	与环评一致

注: “▲” 为本工程电磁和声环境监测点。

表 3 验收执行标准

电 磁 环 境 标 准	本次验收调查采用本工程环境影响报告表中所采用的标准：参照《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T24-1998）的推荐值，以4kV/m作为居民区工频电场标准，以100μT作为工频磁场标准。 并按《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）进行复核，50Hz频率下，工频电场的公众暴露控制限值为4kV/m，工频磁场的公众暴露控制限值为100μT。 伴随相关技术规范的发展更新，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）要求，“无线电干扰”已不再作为主要评价因子和环境监测因子。因此，本次验收调查亦不将“无线电干扰”作为验收调查因子及监测因子。
声 环 境 标 准	本次验收调查，采用本工程环境影响报告表中所采用的标准： 大武110kV变电站临近环城东路两侧35m范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准（昼间：70dB（A）、夜间：55dB（A））。变电站其余侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（昼间：60dB（A）、夜间：50dB（A））。 大武110kV变电站厂界位于环城东路西北侧35m范围内执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类标准（昼间：70dB（A）、夜间：55dB（A））；变电站其余侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间：60dB（A）、夜间：50dB（A））。

表 4 工程概况

工程地理位置	大武110kV变电站位于青海省果洛藏族自治州玛沁县大武镇，位于黄河路与环城东路交接处果洛供电公司内，工程地理位置示意图见附图1。
主要工程内容及规模 （1）变电站原有工程规模 大武110kV变电站于1998年建成投运，为户外敞开式综合自动化无人值班变电站。原有2台主变，其中#1主变容量为25MVA，#2主变容量为12.5MVA；110kV出线3回，无功补偿装置$2 \times 2 \times 2000\text{kvar}$并联电容器，20m³事故油池一座，生活污水经已建成的化粪池简易处理后排入大武镇城市污水管网。 （2）本期扩建规模 大武110kV变电站本期增容工程为将原有#2主变更换为31.5MVA主变，更换35kV I、II段母线为LGJ-300/25型导线，重建2#主变基础及其集油坑。本次增容工程均在站内进行，无新征占地。 （3）前期工程环评及验收情况 大武110kV变电站于1998年建成投入运行，2010年6月21日青海省环境保护厅以《青海省环境保护厅关于大武110kV输变电工程环境影响报告表审查意见》（青环发〔2010〕453号文）批准大武110kV变电站的建设。2012年5月21日，青海省环境保护厅以《关于大武110kV输变电工程的竣工环境保护验收意见》（青环辐验[2011]42号），对大武110kV变电站竣工环境保护验收工作进行了批复。 本期增容改造工程环评报告于2013年12月由青海省环境保护厅以青环发[2013]563号文予以批复。	

工程占地及总平面布置

1 工程占地

大武 110kV 变电站围墙内占地面积 7400m²，本期增容工程利用站内预留场地进行，无新征占地。

2 变电站总平面布置

变电站采用户外布置，110kV 配电装置室布置于站区西南侧，架空出线；主控楼布置于站区东北部；主变压器布置于站区中部，自西向东布置为#1（25MVA）、#2（31.5MVA）2 台主变压器；事故油池布置于站区东部；大门布置于站区东北侧，变电站整体位于果洛供电公司内。变电站平面布置图见图 1。

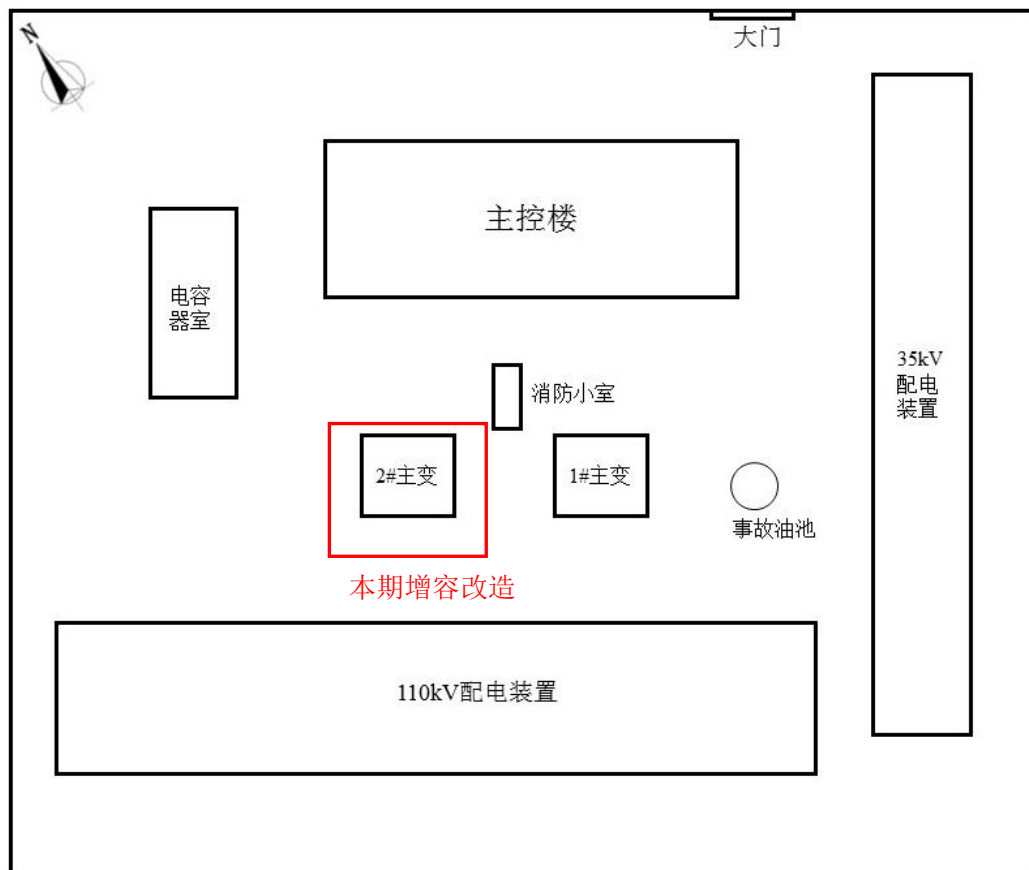


图 1 大武 110kV 变电站平面布置示意图

工程环境保护投资

根据工程的初步设计批复文件，工程总投资为375万元，环保投资17.5万元，占总投资的4.67%。工程环保投资具体见附表2。

附表 2 工程环保投资估算

项目	单位	投资金额（万元）
站区水保措施	/	5
主变集油坑	座	2.5
环评及环保竣工验收	/	10
合计	/	17.5

工程变更情况及变更原因

与《输变电建设项目重大变动清单(试行)》（环办辐射[2016]84 号）对照情况具体见附表 3。

附表 3 本工程变动情况分析表

序号	输变电建设项目重大变动清单	变动情况		是否属于重大变动
		环评规模	实际建成规模	
1	电压等级升高	110kV	110kV	否
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%	更换 2#主变	更换 2#主变	否
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	不涉及	不涉及	否
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米	无变化	无变化	否
5	输电线路横向位移超出 500 米的累计长度超过原路径长度的 30%	不涉及	不涉及	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、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区	不涉及	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敏感目标超过原数量的 30%	无	无	否
8	变电站由户内布置变为户外布置	无变化	无变化	否
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	不涉及	不涉及	否
10	输电线路由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	否
11	总体结论	-	-	否

本工程变电站增容改造工程中工程内容及相关环保设施均与原环评一致，无重大变动。变电站周围敏感点与原环评阶段一致，无新增敏感点。

表 5 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

1 电磁环境

从类比 110kV 甘河滩变电站运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度分析，只要变电站按设计规程要求进行设计，保持 110kV 进出线一定的对地净空高度，可以预计大武 110kV 变电站本期增容改造工程建成投运后产生的工频电场强度、工频磁感应强度均满足 4kV/m、0.1mT 推荐标准限值。

2 声环境

根据预测结果，本期增容改造工程投产后，大武 110kV 变电站厂界环境噪声排放预测值为 21.4~33.1dB(A)，厂界环境噪声排放昼间、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

变电站噪声排放贡献值与变电站四周环境保护目标处的声环境背景值叠加后，环城东路两侧 35m 范围内环境保护目标处的噪声预测值昼间为 45.8~46.3dB(A)、夜间为 42.6~43.3dB(A)，昼间、夜间均满足《声环境质量标准》4a 类的标准要求；变电站周围其他区域环境保护目标处的噪声预测值昼间为 35.9~38.5dB(A)、夜间为 33.8~34.4dB(A)，昼间、夜间均满足《声环境质量标准》2 类的标准要求。

3 水环境

生活污水经化粪池处理后排入城市污水管网，最终由管网输送至玛沁县大武镇污水处理厂。

4 固体废物

变电站运行期固体废物主要为变电站巡检人员在巡检过程中产生的少量生活垃圾，短暂存放在垃圾箱内，由巡检人员统一带走，放置在环卫部门指定地点。变电站运行期有蓄电池，蓄电池为密封结构，电池液正常运行时不会泄露。蓄电池工作年限期满后由有资质的单位进行回收处理，不会对环境造成污染。

5 环境风险

本工程的风险主要来自变压器油。变压器油是由许多不同分子量的碳氢化合物组成，即主要由烷烃、环烷烃和芳香烃组成。主要风险是变压器油的泄漏以及变压器发生爆炸造成的火灾。变电站建有 20m³ 的事故油池。主变压器发生事故时，其事故油可直接排入事故油池，事故油须由环保部门认可的有资质的单位回收，不外排。

6 结论

大武110kV变电站增容改造工程在实施了环评中所提出的各项措施后，工程运行对环境的影响较小，满足国家相应标准的要求，从环境保护角度考虑，本工程是可行的。

环境影响评价文件审批意见

青海省环境保护厅于2013年12月以青环发（2013）563号《关于大武110千伏变电站增容改造工程环境影响报告表的批复》对本工程环评报告表予以批复，相关要求如下：

（一）变电站在设计建造时应采取防晕降噪和电磁防护措施，选用低噪声设备，优化布置，确保距变电站围墙20米处，好天气时，0.5兆赫兹无线电干扰不大于46分贝（微伏/米），变电站边界临近城镇主次干路和工商居住区噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4a类和2类标准，站址周围居民区符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，变电站围墙外工频电场强度小于4千伏/米、工频磁感应强度小于0.1毫特斯拉，防止电磁和噪声扰民。

（二）落实变压器检修和事故状态下的集油池，事故油池应按环境保护要求设置防渗漏、防污染、防流失、防燃爆等工程措施，防止非正常情况下造成环境污染。妥善处置拆除的2#主变压器及相关的电气设备，污染场地应清污处理，产生的废变压器油和废蓄电池等危险废物交由有资质的单位妥善处置，防止产生二次污染。

（三）加强施工期的环境管理工作，采取有效防尘、降噪措施，不得施工扰民。落实各项生态保护和污染防治措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，施工结束后，及时平整场地和恢复植被，防止水土流失。

（四）认真做好运营和施工期污染防治工作，变电站生活污水经化粪池处理后，上清液排城镇污水管网。污水底泥、生活垃圾和施工废物应集中收集，及时清运至就近垃圾填埋场处理。

（五）项目建设必须严格执行环保“三同时”制度，确保环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。工程竣工后，应按《建设项目竣工环境保护验收管理办法》规定向我厅提出项目试生产申请，批准后投入试生产，并按《建设项目环境保护管理条例》规定，在试运营期限内办理环保竣工验收手续，验收合格后方可正式投入运行。

表 6 环境保护措施执行情况

阶段	影响类别	环境影响报告表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	合理规划设计施工场地，尽量避让站内原有植被覆盖区域，减少对站区内原有植被的破坏。	已落实。 本工程在站内施工，严格按照设计布设施工场地，利用站内原有预留地，未在有植被覆盖区域布设施工场地。
	电磁环境	提高金具加工工艺，防止尖端放电和起电晕，合理选择站内导线截面和结构。	已落实。 根据现场调查，站内金具和导线选择合理，变电站无尖端放电和电晕现象。
	声环境	变电站主变设备选用低噪设备，主变布置在场地中央。	已落实。 本期大武110kV变电站更换的#2主变选取低噪声设备，根据现场调查，更换的主变布设在站区中部。
施工期	生态影响	①施工前对施工人员宣传教育，增强他们对生态环境的保护意识，文明施工，避免对站内非施工区域植被进行随意破坏。	已落实。 施工单位在施工前组织施工人员进行相关环保法律法规的学习，增强了施工人员环保意识。
		②施工过程中对站区内已有植被应加强保护、严格管理，严禁乱垦、乱挖、乱占和其他破坏非施工区域植被的行为。	已落实。 经现场踏勘及询问施工单位，工程在施工过程中未发生乱垦、乱挖、乱占等破坏植被的行为。
		③材料运输过程中，运输道路应充分利用站区内现有道路。材料运至施工场地后，应合理布置，减少对临时占地对站区内已有植被的破坏。	已落实。 经现场踏勘及询问施工单位，施工过程中材料运送尽量利用站内现有道路，材料合理堆放，未压占站内原有植被。
		④在基础施工过程中堆放砂石及水泥的地面，用彩条塑料布与地面隔离，以减少对地表植被的破坏。基础开挖时，进行表土剥离，将表土和熟化土分开堆放，以便施工结束后尽快恢复植被。	已落实。 经现场踏勘及询问施工单位，本工程在施工过程中已用彩条塑料布与地面隔离。做到了表土和熟化土分开堆放。
		⑤施工后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌，将余土和施工废弃物运出现场，做到“工完、料尽、场地清”。	已落实。 经现场调查，变电站站内外无施工废弃物随意弃置现象。

		⑥施工结束后，对变电站站内部分空地未固化处和所有临时占地进行植被恢复。植被恢复时，应根据当地的土壤及气候条件，选择本地树草种进行恢复，避免引入外来物种。	已落实。 根据现场调查，变电站站内进行了硬化、绿化，施工临时占地利用本地树草种进行植被恢复。
	声环境	变电站内施工时，采用施工围栏；施工时尽量采用低噪声设备施工，尽量避免夜间施工，夜间应该禁止使用高噪声的机械设备。	已落实。 经询问变电站周围居民，未发现有夜间施工现象，施工期间采用施工围栏并采用低噪声设备施工，施工期间材料运输和较大噪声设备使用均在白天进行。
	水环境	①施工单位应严格执行《建设工程施工工地文明施工及环境管理暂行规定》，对施工废水进行妥善处理，在工地适当位置设置简易沉砂池对施工废水进行澄清处理，然后才能用于喷洒降尘，严禁施工废水乱排、乱流，做到文明施工。	已落实。 根据施工总结，施工单位在施工过程中设置简易沉砂池对施工废水进行了澄清处理，用于施工场地降尘，无随意排放施工废水的现象。
		②施工人员的生活污水，排入站区前期工程建成的化粪池简单处理后排入大武镇城市污水管网，最终由污水管网输送至玛沁县大武镇污水处理厂集中处理。不得随意排放。	已落实。 经现场调查询问，变电站生活污水利用变电站已建的化粪池处理后，排入大武镇城市污水管网，无随意排放生活污水的现象。
		③对于用于重建主变基础的混凝土养护所需自来水由站区前期已建成供水管道供给，养护方法为先用吸水材料覆盖混凝土，再在吸水材料上洒水，根据吸收和蒸发情况，适时补充。	已落实。 根据施工总结，重建主变基础的混凝土养护所需自来水由站区前期已建供水管道供给，在养护过程中，大部分养护水被混凝土吸收或被蒸发，无因养护水漫流现象。
	环境空气	①施工单位应文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作。	已落实。 根据施工记录，施工单位对施工人员进行文明施工培训，施工过程中设有专人进行环境管理和环境监控工作。
		②施工时，应相对集中配制或使用商品混凝土，然后用罐装车运至施工点进行浇筑，避免因混凝土拌制产生扬尘和噪声；此外，对于裸露施工面应定期洒水，减少施工扬尘。	已落实。 经询问施工单位，工程设置有集中配制混凝土点，避免了混凝土拌制产生扬尘和噪声，施工期间有采用洒水方式处理以减少施工扬尘。

		③车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏撒，控制扬尘污染。	已落实。 经现场调查询问，车辆在运输废弃物时有采取密封、包扎、覆盖的方法。
		④加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作。进出施工场地的车辆限制车速，场内道路、堆场在车辆进出时洒水，保持湿润，减少或避免产生扬尘。 施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放，可定期洒水进行扬尘控制。	已落实。 经查阅施工总结，施工单位对施工道路和施工现场定时洒水、喷淋避免尘土飞扬，进出车辆均进行了清洗，以减少扬尘。施工弃土弃渣合理堆放，无随意堆放现象，施工区及堆土区定期进行洒水抑尘。
		⑤施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。	已落实。 经现场踏勘，施工结束后，施工地面已进行硬化和覆盖。
	固体废物	①在工程施工前应作好施工机构及施工人员的环保培训。明确要求施工过程中的建筑垃圾及生活垃圾应分别收集堆放，并妥善处理，由环保部门及时清运。其中生活垃圾由施工单位定期运至环卫部门指定的玛沁县大武镇垃圾填埋场，建筑垃圾有施工单位定期清运至政府指定地点。	已落实。 施工单位组织对施工人员、现场管理人员开展了环保宣贯培训。施工中已将建筑垃圾和生活垃圾分别堆放。其中生活垃圾运送至环卫部门指定地点进行处理。建筑垃圾则定期清运至政府指定地点，无施工垃圾随意弃置现象。
		②本工程拆卸的原2#主变运至110kV军功变，作为军功变的备用主变。更换的母线电缆，存放入果洛供电公司电建材料仓库，回收后进行再利用。	已落实。 经与建设单位核实，本工程拆卸的原2#主变由建设单位回收利用。本期更换母线电缆，已由建设单位回收利用。
	水土流失	①施工单位在变电站施工中应维护好前期已建成的站内排水设施等水土保持措施，基础挖掘施工时将生、熟土分开堆放，回填时按原土层顺序依次回填	已落实。 施工期间施工单位基础挖掘时，将生、熟土分开堆放，并按原土层顺序依次回填。站内原有排水设施保持良好，无随意破坏现象。
		②对开挖后的裸露开挖面用苫布覆盖，避免雨水冲刷；施工时开挖的土石方不允许就地倾倒，应采取回填或异地回填；临时堆土应在土体表面覆上苫布预防风蚀引起的水土流失。	已落实。 施工开挖面使用苫布覆盖，并在临时堆土场的土体表面覆上苫布，防治水土流失，开挖土石方运送至指定地点，无随意倾倒现象。

		③加强施工期的施工管理，合理安排施工时序和施工时间，避免在大风天气进行基础开挖等土石方工作，并做好临时堆土的围护拦挡和防风措施。	已落实。 施工期合理安排施工时序和时间，无大风天气进行基础开挖等土石方作业，并在施工区域设置围护拦挡和防风措施。
运行期	电磁环境	采用符合要求的设施，保证变电站厂界及周围最近的环境敏感点，各项污染指标均在国家规定的限制内。	已落实。 经现状监测结果可知，变电站厂界和周围敏感点处工频电场强度、工频磁感应强度均能满足验收标准限值要求。
	声环境	保证变电站厂界及周围敏感点噪声在国家规定的标准限制内。	已落实。 经现状监测结果可知，变电站四侧厂界噪声分别满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类、4a类标准。变电站周边环境目标满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值的要求。
	水环境	变电站生活污水经化粪池简易处理后排入大武镇城市污水管网，最终由污水管网输送至玛沁县大武镇污水处理厂集中处理。	已落实。 变电站前期已建有完善生活污水处理设施。本期扩建不新增站内值守人员，生活污水利用前期处理设施，经化粪池简易处理后排入大武镇城市污水管网。
	固体废物	运行期站区内生活垃圾集中堆放，由环卫部门定期清运。	已落实。 变电站巡检人员产生的少量生活垃圾经站内原有收集设施集中收集后，由环卫部门统一清运处理，未发现生活垃圾随意弃置现象。
	环境风险	变电站前期建成的事故油池容积为20m ³ ，可以满足本次增容改造后2#主变的使用需求。当变压器发生事故或检修时，废油通过集油坑经输油管道排入事故油池占时存放，交由有资质的单位及时清运回收处理，不外排。	已落实。 变电站内已建设20m ³ 的事故油池。变电站事故油通过集油坑经输油管道排入事故油池占时存放，交由有资质的单位及时清运回收处理，不外排。工程自带电运行以来，未发生过变压器油泄露事故。
	社会环境影响	/	/

审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况
（一）变电站在设计建造时应采取防晕降噪和电磁防护措施，选用低噪声设备，优化布置，确保距变电站围墙 20 米处，好天气时，0.5 兆赫兹无线电干扰不大于 46 分贝（微伏 / 米），变电站边界临近城镇主次干路和工商居住区噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4a 类和 2 类标准，站址周围居民区符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准，变电站围墙外工频电场强度小于 4 千伏 / 米、工频磁感应强度小于 0.1 毫特斯拉，防止电磁和噪声扰民。	已落实。 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）要求，“无线电干扰”已不再作为主要评价因子和环境监测因子。 根据现场监测结果，大武110kV变电站东南侧围墙厂界排放噪声监测值为昼间49.6 dB（A），夜间46.3dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4a类标准限值要求；变电站西南侧、西北侧、东北侧围墙厂界排放噪声监测值为昼间44.2-46.9 dB(A)之间，夜间42.5-44.4 dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值要求。 大武110kV变电站西北侧果洛供电公司员工宿舍#1和变电站东北侧果洛供电公司员工宿舍#2处的声环境昼间为45.4~46.0dB(A)、夜间43.6~44.8dB(A)，昼间、夜间均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求。变电站西南侧大武镇环城东路民房和变电站东南侧大武镇环城东路商铺处伊盛源美食城处的声环境昼间为41.7~46.4dB（A）、夜间40.2~44.1dB（A），昼间、夜间均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值要求。 大武110kV变电站厂界围墙外四周工频电场为1.9~629.8V/m；工频磁场为0.01~0.15 μ T，均满足4kV/m、100 μ T的标准要求。变电站附近的环境保护目标工频电场为1.2-227.5V/m；工频磁场为0.01-0.30 μ T，均分别足4kV/m、100 μ T的标准要求。
（二）落实变压器检修和事故状态下的集油池，事故油池应按环境保护要求设置防渗漏、防污染、防流失、防燃爆等工程措施，防止非正常情况下造成环境污染。妥善处置拆除的 2#主变压器及相关的电气设备，污染场地应清污处理，产生的废变压器油和废蓄电池等危险废物交由有资质的单位妥善处置，防止产生二次污染。	已落实。 经现场调查，大武110kV变电站本期增容改造的2#主变下已按要求设置有油坑，站内1#、2#主变及事故油池、油坑均按环保要求设置有防渗漏、防污染、防流失、防燃爆的工程措施。拆除的2#主变压器和站内更换的母线设备等电气设备由建设单位回收利用，无随意丢弃现象。大武110kV变电站建设20m³的事故油池。工程自带电运行以来，未发生过变压器油泄露事故。 变电站内废蓄电池交由有资质的单位妥善处置，无二次污染现象。

（三）加强施工期的环境管理工作，采取有效防尘、降噪措施，不得施工扰民。落实各项生态保护和污染防治措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，施工结束后，及时平整场地和恢复植被，防止水土流失。	已落实。 施工单位在施工前及施工过程中多次进行员工环保知识培训，培训内容包括对噪声的管理，文明施工等；施工过程中严格按照相关规定操作，未收到施工期间相关环保投诉。工程严格按照设计规范进行工程的设计、施工，落实了各项生态保护和污染防治措施，施工结束后对站内临时用地均进行了植被恢复，无水土流失现象。
（四）认真做好运营和施工期污染防治工作，变电站生活污水经化粪池处理后，上清液排城镇污水管网。污水底泥、生活垃圾和施工废物应集中收集，及时清运至就近垃圾填埋场处理。	已落实 经现场调查，变电站前期已建有完善生活污水处理设施。本期扩建不新增站内值守人员，生活污水利用前期处理设施，经化粪池简易处理后排入大武镇城市污水管网。污水底泥由指定单位进行定期清运，生活垃圾和施工废物均分类集中收集，运送至环卫部门指定地点。
（五）项目建设必须严格执行环保“三同时”制度，确保环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。工程竣工后，应按《建设项目竣工环境保护验收管理办法》规定向我厅提出项目试生产申请，批准后投入试生产，并按《建设项目环境保护管理条例》规定，在试运营期限内办理环保竣工验收手续，验收合格后方可正式投入运行。	已落实。 工程建设严格执行了环境保护“三同时”制度。据本次调查与监测结果，本工程的环保措施均落实到位，工程运行中的噪声水平、工频电场、工频磁场水平均满足相应标准要求。



变电站铭牌



变电站垃圾收集设施



站内道路及硬化地面



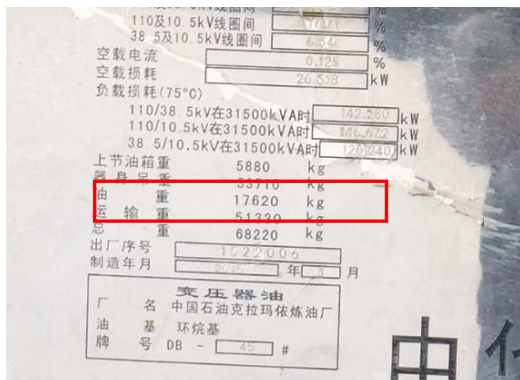
2#变压器及油坑



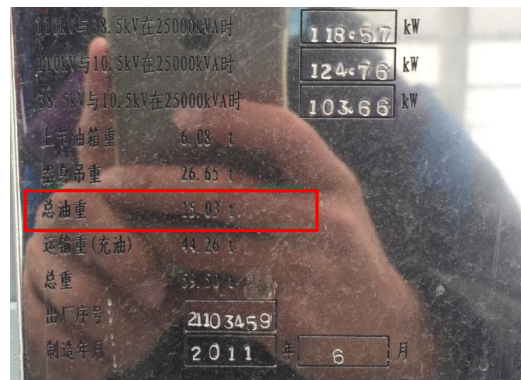
化粪池



事故油池



2#主变铭牌



1#主变铭牌

图2 环境保护措施现场照片

表 7 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》（试行）（HJ 681-2013）。

2 监测布点

① 变电站厂界及衰减断面

工频电磁场：变电站各侧厂界围墙外5m处设置厂界监测点位，大武110kV变电站各侧厂界分别设置1个监测点位，由于西南侧厂界外居民类敏感点较为密集，且无适宜位置进行厂界监测，因此，西南侧厂界监测点布设在变电站内部，距离围墙5m处。根据大武110kV变电站地理位置和周边现状，变电站四周为敏感点和道路，无适宜条件进行断面监测，因此未布设断面监测点。

② 环境保护目标

工程监测点见附表 2。

监测单位、监测时间、监测环境条件

1 监测单位

武汉中电工程检测有限公司。

2 监测时间

2019年04月20日。

3 监测环境

详见附表4。

附表4

检测时间及气象条件

监测时间	天气	温度（℃）	湿度（RH%）	风速（m/s）
2019.04.20	阴	2~14	33.3~40	1.0~1.2

监测仪器及工况

1 监测仪器

监测仪器见附表5。

附表5

电磁监测仪器一览表

仪器名称及编号	技术指标	测试（校准）证书编号
工频电场、工频磁场 仪器名称：电磁辐射分析仪 仪器型号：RE3N01	量程范围 工频电场强度： 1V/m～200kV/m 工频磁感应强度： 1nT～10mT	校准单位： 中国舰船研究设计中心检测校准实验室 证书编号： CAL(2019)-(JZ)-(0009) 有效期： 2019 年 01 月 15 日-2020 年 01 月 14 日

2 监测工况

监测工况见附表 6。

附表6

检测期间运行工况

序号	名称	电压（kV）	电流（A）	有功功率（MW）	无功功率（Mvar）
1	1#主变	110.61	64.13	11.66	2.96
2	2#主变	114.15	18.79	3.67	0.03

监测结果

监测结果见附表7。

附表7

工频电场强度、工频磁场监测结果

序号	检测点位	电场强度（V/m）	磁感应强度（μT）	备注
（一）大武 110kV 变电站厂界				
1	东南侧	4.4	0.09	
2	西南侧	629.8	0.15	110kV 出线侧
3	西北侧	1.9	0.01	
4	东北侧	4.5	0.03	
（二）大武 110kV 变电站周围环境保护目标				
5	果洛供电公司员工宿舍 1 东南侧	4.0	0.01	
6	果洛供电公司员工宿舍 2 南侧	1.2	0.02	
7	大武镇环城东路民房西南侧	227.5	0.30	临近变电站 110kV 出线侧
8	大武镇环城东路商铺伊盛源美食城西北侧	2.8	0.01	

	监测结果分析 大武 110kV 变电站厂界围墙外四周工频电场为 1.9~629.8V/m；工频磁场为 0.01~0.15μT，均满足 4kV/m、100μT 的标准要求。 变电站附近的环境保护目标工频电场为 1.2-227.5V/m；工频磁场为 0.01-0.30μT，均分别足 4kV/m、100μT 的标准要求。
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（dB（A））。 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）。 2 监测布点 ① 变电站厂界 变电站各侧厂界围墙外1m处设置厂界监测点位，各侧厂界设置1个监测点位。西南侧厂界监测点同电磁监测点，布设在变电站围墙内部。 ② 环境敏感目标 环境敏感目标同电磁环境监测。
	监测单位、监测时间、监测环境条件 1 监测单位 武汉中电工程检测有限公司。 2 监测时间 2019年4月20日。 3 监测环境 同电磁环境

	大武 110kV 变电站东南侧围墙厂界排放噪声监测值为昼间 49.6 dB（A），夜间 46.3dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类标准限值要求；变电站西南侧、西北侧、东北侧围墙厂界排放噪声监测值为昼间 44.2-46.9 dB（A）之间，夜间 42.5-44.4 dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。 （2）环境保护目标噪声 大武110kV变电站西北侧果洛供电公司员工宿舍#1和变电站东北侧果洛供电公司员工宿舍#2处的声环境昼间为45.4~46.0dB（A）、夜间43.6~44.8dB（A），昼间、夜间均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求。变电站西南侧大武镇环城东路民房和变电站东南侧大武镇环城东路商铺处伊盛源美食城处的声环境昼间为41.7~46.4dB（A）、夜间40.2~44.1dB（A），昼间、夜间均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值要求。
--	--

表 8 环境影响调查

施 工 期	生态影响	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用地，未发现施工弃土弃渣随意弃置现象。
	污染影响	（1）大气影响调查 施工期土石方的开挖、车辆运输等产生的粉尘短期内使局部区域空气中的 TSP 明显增加。在采取相应措施后，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 变电站施工过程中设置简易沉砂池对施工废水进行了澄清处理，用于施工场地降尘，对四周水环境没有影响。 （3）噪声影响调查 本期增容的 2#主变压器属于自冷式低噪声变压器。变电站施工在昼间进行，并采取了围挡措施，且大多使用低噪声施工设备，因此施工噪声对周围环境的影响很小。 （4）固废影响调查 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。变电站退运下来的原 2#主变压器由建设单位回收处理，变压器油运输过程中未造成环境污染。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。
	社会影响	本工程不涉及文物古迹、人文遗迹等相关敏感保护目标。
运 行 期	生态影响	大武 110kV 变电站期增容改造均在预留地内进行，不新增用地，永久占地采取了地面硬化、绿化等措施，未发现有明显的水土流失现象。
	污染影响	（1）电磁环境影响调查 通过对大武 110kV 变电站围墙外区域及工程附近环境保护目标的调查和监测表明，变电站厂界和周围环境保护目标处工频电场均能满足 4kV/m、工频磁场均满足 100μT 的评价标准限值要求。

	(2) 声环境影响调查 大武 110kV 变电站东南侧围墙厂界排放噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类标准限值要求；变电站西南侧、西北侧、东北侧围墙厂界排放噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。 大武 110kV 变电站西北侧、东北侧敏感点声环境昼间、夜间均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。变电站西南侧、东南侧敏感点声环境昼间、夜间均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值要求。 (3) 水环境影响调查 大武 110kV 变电站前期已建有完善生活污水处理设施。本期扩建不新增站内值守人员，生活污水利用前期处理设施，经化粪池简易处理后排入大武镇城市污水管网。 (4) 大气环境影响调查 本工程无大气污染源，因此不存在对环境空气的影响。 (5) 固废影响调查 工程固体废物主要来自变电站运行期间例行巡检人员产生的生活垃圾及变电站更换的废旧蓄电池。本工程变电站巡检人员在巡检过程中产生的少量生活垃圾，短暂存放在垃圾箱内，由巡检人员统一带走，放置在环卫部门指定地点。本期变电站增容工程不新增固体废弃物。 本期增容工程未产生废旧蓄电池。变电站内作为备用电源的蓄电池待使用寿命结束后，废旧蓄电池交由有资质的单位进行处置。变电站运行至今，未产生废旧蓄电池。 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。
环境风险	本工程存在环境风险的生产设施为变压器；生产过程中所涉及的存在风险的物质主要为事故状态下泄露的变压器油。 根据现场调查情况可知，大武 110kV 变电站 1#主变压器油重为 15.03t，2#主变压器油重为 17.62t，因此站内最大单台变压器油重为 17.62t，变压器油相对密度 0.895，体积约为 19.69m³，变电站已建 20m³ 的事故集油池。可

		确保单台变压器事故状态下变压器油 100%不泄露至外界环境。
	社会 影响	本工程不涉及文物古迹、人文遗迹等相关敏感保护目标。

表 9 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和试运行期）			
(1) 施工期			
建设单位设置了环境管理机构，安排了兼职环保人员，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，安排了兼职环保人员，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			
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，监测频次为工程正式投产后结合竣工环境保护验收监测一次。			
项目建成投入试运营后，由武汉中电工程检测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附表 10。			
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。			
附表 10		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	变电站围墙 5m 处，环境保护目标
		监测项目	工频电场、工频磁场
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ681-2013）
		监测频次和时间	工程正式投产后结合竣工环境保护验收监测一次
2	噪声	点位布设	变电站围墙外 1m 处及环境环境保护目标
		监测项目	等效连续 A 声级
		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）
		监测频次和时间	工程正式投产后结合竣工环境保护验收监测一次

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、项目核准到试运行生产阶段，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 10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

1、工程概况

大武110kV变电站本期增容工程为将原有#2主变更换为31.5MVA主变，更换35kV I、II段母线为LGJ-300/25型导线，重建2#主变基础及其集油坑。本次增容工程均在站内进行，无新征占地。

本工程由国网青海省电力公司果洛供电公司投资建设，青海科信电力设计院有限公司设计，青海宏海电力科技有限公司施工，青海恒鑫电力监理有限责任公司监理。工程于2014年08月开工建设，2015年07月投入试运行。工程总投资375万元，其中环保投资17.5万元，占总投资的4.67%。

2、环境保护措施落实情况

本工程的环境影响报告表、批复文件和初设批复文件中提出了比较全面的环境保护措施要求，这些措施在工程实际建设和投运期间均得到了较好的落实。

3、环境影响调查

（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其原有土地类型，未发现施工弃土弃渣随意弃置现象。

（3）电磁环境影响调查

大武 110kV 变电站厂界及工程附近电磁环境保护目标工频电场均能满足 4kV/m、工频磁场均满足 100 μ T 的评价标准限值要求。

（4）声环境影响调查

大武 110kV 变电站东南侧围墙厂界排放噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类标准限值要求；变电站西南侧、西北侧、东北侧围墙厂界排放噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

大武 110kV 变电站西北侧、东北侧敏感点声环境昼间、夜间均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。变电站西南侧、东南侧敏感点声环境昼间、夜间均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值要求。

（5）水环境影响调查

大武 110kV 变电站前期已建有完善生活污水处理设施。本期扩建不新增站内值守人员，生活污水利用前期处理设施，经化粪池简易处理后排入大武镇城市污水管网。

（5）固废影响调查

工程固体废物主要来自变电站运行期间例行巡检人员产生的生活垃圾及变电站更换的废旧蓄电池。本工程变电站巡检人员在巡检过程中产生的少量生活垃圾，短暂存放在垃圾箱内，由巡检人员统一带走，放置在环卫部门指定地点。本期变电站增容工程不新增固体废弃物。

本期增容工程未产生废旧蓄电池。变电站内作为备用电源的蓄电池待使用寿命结束后，废旧蓄电池交由有资质的单位进行处置。变电站运行至今，未产生废旧蓄电池。

（5）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为变压器油。

根据现场调查情况可知，大武 110kV 变电站内建有容积为 20m³的变压器事故油池，变电站变压器下方有集油坑；可确保单台变压器事故状态下，变压器油 100%不外泄。

变电站本期更换下来的2#主变由建设单位回收处理。

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。

6、综合结论

综上所述，根据本次建设项目竣工环境保护验收调查结果，大武110kV变电站增容改造工程在建设和投入试运行以来，建设单位和施工单位较好落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，设计、施工和运营初期均采取了有效的污染防治措施和生态保护措施，环保措施达到了环评报告表及批复文件提出的要求，各项环境质量指标满足相关要求。

附件

附件 1：青海省环境保护厅（2013）563 号文《关于大武 110 千伏变电站增容改造工程环境影响报告表的批复》（2013 年 12 月）

附图

附图 1：本工程地理位置示意图；

附图 2：大武 110kV 变电站及周围敏感点位置关系监测点位示意图；

附图 3：大武 110kV 变电站周围敏感点现状照片。

附件 1：青海省环境保护厅（2013）563 号文《关于大武 110 千伏变电站增容改造工程环境影响报告表的批复》

有抄司

青海省环境保护厅文件

青环发（2013）563 号

青海省环境保护厅 关于大武 110 千伏变电站增容改造工程 环境影响报告表的批复

省电力公司：

你公司《关于柏树～巴音等 10 项 330（110）千伏输变电工程环评审查的请示》（青电发展〔2013〕1114 号）及果洛州环境保护和水利局《关于大武 110 千伏变电站增容改造工程项目环境影响报告表预审意见的报告》（果环水〔2013〕160 号）收悉。经研究，现对《大武 110 千伏变电站增容改造工程环境影响报告表》批复如下：

一、大武 110 千伏变电站增容改造工程位于果洛州玛沁县大武镇环城东路西北侧。建设内容主要包括：改造大武 110 千伏变

— 1 —

电站，本期拆除原 12.5 兆伏安 2#主变，安装 31.5 兆伏安主变 1 台，重建 2#主变基础及集油坑，户外布置，占用站内预留场地。工程建设符合城镇和电网发展规划要求，符合国家产业政策，在全面落实报告表提出的各项环境保护措施前提下，同意按报告表所列建设项目的性质、规模、地点进行项目建设。

二、项目在建设和运行中重点做好以下工作

（一）变电站在设计建造时应采取防晕降噪和电磁防护措施，选用低噪声设备，优化布置，确保距变电站围墙 20 米处，好天气时，0.5 兆赫兹无线电干扰不大于 46 分贝（微伏/米），变电站边界临近城镇主次干路和工商居住区噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）4a 类和 2 类标准，站址周围居民区符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准，变电站围墙外工频电场强度小于 4 千伏/米、工频磁感应强度小于 0.1 毫特斯拉，防止电磁和噪声扰民。

（二）落实变压器检修和事故状态下的集油池，事故油池应按环境保护要求设置防渗漏、防污染、防流失、防燃爆等工程措施，防止非正常情况下造成环境污染。妥善处置拆除的 2#主变压器及相关的电气设备，污染场地应清污处理，产生的废变压器油和废蓄电池等危险废物交由有资质的单位妥善处置，防止产生二次污染。

（三）加强施工期的环境管理工作，采取有效防尘、降噪措施，不得施工扰民。落实各项生态保护和污染防治措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，施工结束后，及时平整场地和恢复

植被，防止水土流失。

（四）认真做好运营和施工期污染防治工作，变电站生活污水经化粪池处理后，上清液排城镇污水管网。污水底泥、生活垃圾和施工废物应集中收集，及时清运至就近垃圾填埋场处理。

三、项目建设必须严格执行环保“三同时”制度，确保环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。工程竣工后，应按《建设项目竣工环境保护验收管理办法》规定向我厅提出项目试生产申请，批准后投入试生产，并按《建设项目环境保护管理条例》规定，在试运营期限内办理环保竣工验收手续，验收合格后方可正式投入运行。

四、我厅委托果洛州环境保护和林业局负责项目施工期间的环境保护监督检查工作。

五、你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准的报告表送果洛州环境保护和林业局、玛沁县环境保护和水利局，并按规定接受当地各级环境保护行政主管部门的监督检查。



是否宜公开选项：宜公开

抄送：果洛州环境保护和水利局、玛沁县环境保护和水利局、国电环境保护研究院、省辐射环境管理站

青海省环境保护厅办公室

2013 年 12 月 17 日印发

附图 1：大武 110kV 变电站地理位置示意图



附图 2：大武 110kV 变电站及周围敏感点位置关系监测点位示意图



附图 3：大武 110kV 变电站周围敏感点现状照片

	
果洛供电公司员工宿舍#1	果洛供电公司员工宿舍#2
	
大武镇环城东路民房	大武镇环城东路商铺伊盛源美食城

项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司

填表人（签字）：唐伯麟

项目经办人（签字）：唐伯麟

建设项目	项 目 名 称		大武 110 千伏变电站增容改造工程					建设地点		青海省果洛藏族自治州玛沁县大武镇						
	行 业 类 别		电力供应业					建设 性 质		☐ 新 建 ☒ 改 扩 建 ☐ 技 术 改 造						
	设 计 生 产 能 力		大武 110kV 变电站原有 2#主变（12.5MVA）更换为 31.5MVA		建设项目 开工日期	2014 年 08 月	实 际 生 产 能 力		大武 110kV 变电站原有 2#主变（12.5MVA）更换为 31.5MVA			投入运行日期	2015 年 07 月			
	投资 总 概 算 （ 万 元 ）		375.03					环保投资总概算（万元）		19	所占比例（%）		5.07			
	环 评 审 批 部 门		青海省环境保护厅					批 准 文 号		青环发（2013）563 号	批 准 时 间	2013.12.17				
	初 步 设 计 审 批 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		青海科信电力设计院有限公司		环保设施施工单位			青海宏海电力科技有限公司		环保设施监测单位		武汉中电工程检测有限公司				
	实际总投资（万元）		375					实际环保投资（万元）		17.5	所占比例（%）		4.67			
	废 水 治 理 （ 万 元 ）		/	废 气 治 理 （ 万 元 ）		/	噪 声 治 理 （ 万 元 ）	/	固 废 治 理 （ 万 元 ）		/	绿 化 及 生 态 （ 万 元 ）	5	其 它 （ 万 元 ）	12.5	
新增废水处理设施能力		t/d					新增废气处理设施能力		Nm³/h		年 平 均 工 作 时		h/a			
建 设 单 位		国网青海省电力公司果洛供电公司			邮 政 编 码		814000		联 系 电 话		0975-8383909		环 评 单 位	国电环境保护研究院		
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 弃 物															
		与 项 目 有 关 的 其 它 特 征 污 染 物	工 频 电 场		厂界：1.9～629.8V/m 敏感点：1.2-227.5V/m		<4kV/m									
			工 频 磁 场		厂界：0.01～0.15 μ T 敏感点：0.01-0.30μT		<100μT									
噪 声				厂界（东南侧）：49.6/ 46.3dB(A) 厂界（其他侧）：46.9 dB（A） /44.4 dB（A） 敏感点：46.4dB（A）/44.1dB（A） 敏感点：46.0dB（A）/44.8dB（A）		4a 类：70/55 dB(A) 2 类：60/50dB(A)										

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。