

青海玉树 330kV 变电站主变扩建工程 建设项目竣工环境保护验收调查表

(报批版)

建设单位：国 网 青 海 省 电 力 公 司

调查单位：中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司



编制日期：2022 年 3 月

建设单位法人代表（授权代表）：

调查单位法人代表：

报告编写负责人： 向雪梅

主要编制人员情况			
姓名	职称	职责	签名
	高级工程师	技术审查	向雪梅
	高级工程师	校核	蔡宏宇
	高级工程师	报告编写	朱俊玮

建设单位：国网青海电力公司

电话：0971-6078764

传真：0971-6078764

邮编：810008

地址：青海省西宁市城西区胜利路
89号

监测单位：海西中科生态环境监测有限公司

调查单位：中国电力工程顾问集团
西南电力设计院有限公司

电话：028-84402380

传真：028-84402515

邮编：610021

地址：四川省成都市成华区东风路
16号



目录

表 1 建设项目总体情况.....	1
表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....	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.....	10
表 6 环境保护措施执行情况.....	12
表 7 电磁环境、声环境监测.....	19
表 8 环境影响调查.....	24
表 9 环境管理状况及监测计划.....	27
表 10 竣工环保验收调查结论与建议.....	30

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	青海玉树 330kV 变电站主变扩建工程				
建设单位	国网青海省电力公司				
法人代表/ 授权代表	杨 勇	联系人	荆可		
通讯地址	青海省西宁市城西区胜利路 89 号				
联系电话	0971-6078764	传真	0971-6078764	邮政编码	810008
建设地点	青海省玉树藏族自治州玉树市结古镇				
项目建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	电力供应业/D4420		
环境影响 报告表名称	青海玉树 330kV 变电站主变扩建工程建设项目环境影响报告表				
环境影响 评价单位	中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司				
初步设计 单位	中国电建集团青海省电力设计院有限公司				
环境影响评价 审批部门	玉树州生态环境局	文号	玉生函(2020)48 号	时间	2020.9.1
建设项目 核准部门	青海省发展和改革委员会	文号	青发改能源(2019) 728 号	时间	2019.12.3
初步设计 审批部门	国网青海省电力公 司	文号	青电建设(2020)472 号	时间	2020.8.14
环境保护设施 设计单位	中国电建集团青海省电力设计院有限公司				
环境保护设施 施工单位	青海万立建设有限公司				
环境保护设施 监测单位	海西中科生态环境监测有限公司				
投资总概算 (万元)	6772	环境保护投资 (万元)	67.6	环境保护投资 占总投资 比例(%)	1
实际总投资 (万元)	6907	环境保护投资 (万元)	69.5		1
环评阶段项目 建设内容	(1)主变容量:扩建 1×150MVA 主变压器(1# 主变), 在新增主变低压侧装设 2 组 SVC 动			项目开工日 期	2021 年 3 月 15 日

	态无功补偿装置，每组动态无功调节范围-18Mvar~+18Mvar。其中 SVC 动态无功补偿装置配置为 1 组 36Mvar 电抗器（TCR）和 2 组 9Mvar 电容器组/滤波器组（FC）。		
项目实际建设内容	（1）主变容量：扩建 1×150MVA 主变压器（1#主变），在新增主变低压侧装设 2 组 SVC 动态无功补偿装置，每组动态无功调节范围-18Mvar~+18Mvar。其中 SVC 动态无功补偿装置配置为 1 组 36Mvar 电抗器（TCR）和 2 组 9Mvar 电容器组/滤波器组（FC）。	环境保护设施投入调试日期	2021 年 10 月 21 日
项目建设过程简述	<p>1、2019 年 12 月 3 日，青海省发展和改革委员会以青发改能源〔2019〕728 号对本项目进行了核准。</p> <p>2、2020 年 8 月 14 日，国网青海省电力公司以《国网青海省电力公司关于青海果洛 330 千伏变电站主变扩建等两项工程初步设计的批复》（青电建设〔2020〕472 号）对工程初步设计进行了批复。</p> <p>3、2020 年 8 月，中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司编制了《青海玉树 330kV 变电站主变扩建工程环境影响报告表》，通过了技术评审会，形成了专家审查意见。会后根据专家审查意见对报告表进行了修改和完善。玉树州生态环境局于 2020 年 9 月 1 日以“玉生函〔2020〕48 号”对该报告表予以批复。</p> <p>4、本项目于 2021 年 3 月开工，2021 年 10 月进入环境保护设施调试期。</p> <p>5、2022 年 2 月我公司对该项目进行现场调查，委托海西中科生态环境监测有限公司进行现场监测。</p>		

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

<p>调查范围</p> <p>验收调查范围同环评报告表评价范围一致。</p> <p>(1) 电磁环境</p> <p>变电站：站界外40m</p> <p>(2) 生态环境</p> <p>变电站：站界外500m</p> <p>(3) 声环境</p> <p>变电站：站界外200m</p> <p>(4) 水环境</p> <p>调查变电站污水处理措施，处理后的污水排放方式及排放情况等。</p> <p>(5) 固体废物</p> <p>调查工程施工弃土、施工建筑垃圾及施工人员生活垃圾等的处置方式，调查变电站运行期废蓄电池、工作人员生活垃圾等的处置方式。</p>
<p>环境监测因子</p> <p>(1) 电磁环境</p> <p>工频电场：电场强度，V/m</p> <p>工频磁场：磁感应强度，μT</p> <p>(2) 声环境</p> <p>噪声：昼间、夜间等效连续A声级，Leq，dB (A)</p>
<p>环境敏感目标</p> <p>(1) 生态、水环境敏感目标</p> <p>根据搜集相关资料及现场踏勘调查，本项目本工程不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号）中的第（一）类环境敏感区，即不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区和饮用水水源保护区。</p> <p>(2) 电磁与声环境敏感目标</p> <p>根据《青海玉树330kV变电站主变扩建工程建设项目环境影响报告表》，环境敏感目标为评价范围内的住宅、企业等建筑物，本项目环评阶段环境敏感目标6处。按</p>

照本次确定的调查范围，通过现场调查，本次验收调查在调查范围内环境敏感目标共6处。验收阶段环境敏感目标与环评阶段敏感目标之间的对比情况见表格2-1。

表格2-1本项目主要环境敏感目标及其与环评阶段对比情况一览表

环评阶段敏感目标及编号		验收阶段敏感目标编号及评价范围内户数		变化情况 及原因	最近及其他房屋规模及类型	方位与最近距离	功能	环境保护要求
1	藏娘达巷江措家等约140户	1	藏娘达巷江措家等约140户	一致	1层砖混结构	东北：25m	住宅	E、B、N
2	藏娘达巷尕森家等约60户	2	藏娘达巷尕森家等约60户	一致	1层砖混结构	西北：12m	住宅	E、B、N
3	玉树市第七幼儿园	3	玉树市第七幼儿园	一致	3层砖混结构	东北：12m	住宅	E、B、N
4	玉树110kV间隔扩建工程施工项目部	4	玉树110kV间隔扩建工程施工项目部	一致	1层板房结构	西南：2m	办公	E、B、N
5	S308西南侧板房	5	S308西南侧板房	一致	1~2层板房结构	西南：75m	住宅	N
6	玉树市看守所	6	玉树市看守所	一致	1~4层砖混结构	东南：0m	住宅	E、B、N

注：E—工频电场强度、B—工频磁感应强度、N—噪声

调查重点

本次调查的重点是针对项目设计及环境影响评价文件中提出的可能会造成环境影响的主要建设内容，核查实际建设内容、方案设计的变更情况和造成的环境影响变化情况，环境敏感目标的基本情况、环评阶段和验收阶段的变动情况，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批复文件中提出的环境保护设施和环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况以及建设项目环境保护投资落实情况。

表 3 验收执行标准

<p>电磁环境标准</p> <p>根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》（HJ705-2020）和《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）环评阶段与验收阶段执行标准见下表格3-1：</p> <p style="text-align: center;">表格3-1电磁环境验收执行标准</p>			
环境因子	标准名称及编号		标准值
电场强度	环评阶段	《电磁环境控制限值》 （GB8702-2014）	公众曝露控制限值为4000V/m
	验收阶段	《电磁环境控制限值》 （GB8702-2014）	
磁感应强度	环评阶段	《电磁环境控制限值》 （GB8702-2014）	公众曝露控制限值为100 μ T
	验收阶段	《电磁环境控制限值》 （GB8702-2014）	
<p>声环境标准</p> <p>本次验收调查，变电站厂界参照本项目环境影响报告表中所采用的标准： 青海玉树 330kV 变电站厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（标准值为昼间：60dB(A)、夜间：50dB(A)），声环境敏感目标执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类标准（标准值为昼间：60dB(A)、夜间：50dB(A)），4a类标准（标准值为昼间：70dB(A)、夜间：55dB(A)）。</p>			
<p>其他标准和要求</p> <p style="text-align: center;">无</p>			

表 4 建设项目概况

项目建设地点

青海玉树330kV变电站位于青海省玉树藏族自治州玉树市结古镇西北，距离结古镇中心约8.0km。工程地理位置示意图见附图1。玉树330kV变电站周边环境见下图



图4-1青海玉树330kV变电站周边环境概况

主要建设内容及规模

1、主要建设内容

1) 建设内容及规模

本期扩建1×150MVA主变压器（1#主变），本期在新增主变35kV侧装设2组动态无功补偿装置（SVC），每组动态无功调节范围-18Mvar~+18Mvar。其中SVC动态无功补偿装置配置为1组36Mvar电抗器（TCR）和2组9Mvar电容器组/滤波器组(FC)。

本期建成后规模：150MVA主变压器2台，330kV出线1回，110kV出线9回，35kV无出线，两台主变35kV侧分别设有2组动态无功补偿装置（SVC），每组动态无功调节范围-18Mvar~+18Mvar。

2) 污水处理

沿用变电站扩建前已建的雨水、污水分流制排水系统；生活污水经地理式一体化污水处理装置处理后，排入站外污水管网。本期扩建不新增运行人员，不新增生活污水量。

3) 固废

本期扩建不新增运行人员，不新增生活垃圾量，变电站已设有生活垃圾收集容器，并定期交由当地环卫部门处理。

4) 事故油池

玉树变电站前期已建1座容积为65m³事故油池，本期新增一座45m³的事故油池，两座事故油池通过油管连通，连通后该站事故油池综合容积为110m³，一旦主变压器检修或发生事故时，外泄的变压器油可经主变下方事故油坑进入排油管道，汇入事故油池。收集到的事故废油由资质单位进行回收处理，不外排，总容积可满足《火力发电厂与变电站设计防火规范》(GB50229-2019)中事故油池容积不小于单台主变全部油量的要求。

2、前期环保手续履行情况

玉树330kV变电站新建工程包含在玉树电网与青海主网联网工程中。2012年5月14日，青海省环境保护厅以青环发[2012]220号《青海省环境保护厅关于玉树电网与青海主网联网工程环境影响报告书的批复》(附件4)对玉树330kV变电站新建工程进行了批复。

玉树330kV变电站于2012年6月开工建设，2013年6月工程竣工，于2020年12月11日通过竣工环境保护验收(附件5)，工程基本落实了环境影响评价文件及其批复文件要求，环境保护措施有效。

建设项目占地及总平面布置(附总平面布置示意图)

1、建设项目占地

本次建设工程在原预留场地进行，不新增用地

2、建设项目总平面布置

变电站330kV配电装置布置在站区北侧，向北出线；110kV配电装置布置在站区南侧，向南出线；主变及35kV配电装置区布置在站区中间，主控通信楼布置在站区西南角，由站区南侧进站。全站征地面积2.95hm²，其中围墙内占地2.71hm²。变电站平面布置图见附图2。

建设项目环境保护投资

根据工程施工单位提供的资料，工程总投资为6907万元，环保投资69.5万元，占总投资的1%。工程环保投资具体见表格4-1。

表格 4-1 本项目环境保护投资

序号	投资项目	环评阶段投资 (万元)	投资项目	实际投资(万元)
1	场地清理	10.0	场地清理、扬尘治理	9.7
2	主变压器事故油池	13.1	主变压器事故油池	14.8
3	主变压器油坑及卵石	19.5	主变压器油坑及卵石	20.0
4	环境影响评价及竣工验收费用	25.0	环境影响评价及竣工验收费用	25.0

5	环保投资合计	67.6	环保投资合计	69.5
6	工程总投资	6772	工程总投资	6907
7	环保投资比例 (%)	1.0	环保投资比例 (%)	1.0

建设项目变更情况及变动原因

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),结合设计收资、现场踏勘调查,对本项目重大变动情况进行逐条对照梳理,结果见表格4-2。

表格 4-2 本项目重大变动情况一览表

序号	重大变动清单项目	原环评方案	实际建设方案	变化概况	梳理结果
1	电压等级升高	330kV	330kV	无	无变动
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%	扩建 1×150MVA 主变压器,新增主变低压侧装设 2 组 SVC 动态无功补偿装置	扩建 1×150MVA 主变压器,新增主变低压侧装设 2 组 SVC 动态无功补偿装置	无	无变动
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	不涉及	不涉及
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500m	站内预留场地扩建	站内预留场地扩建	无	无变动
5	输电线路横向位移超出 500m 的累计长度超过原路径长度的 30%	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及
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	不涉及	不涉及	不涉及	无变动
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%	电磁敏感目标共 5 处,声环境敏感目标共 6 处	电磁敏感目标共 5 处,声环境敏感目标共 6 处	无	未变动
8	变电站由户内布置变为户外布置	户外	户外	无	无变动
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及
10	输电线路同塔多回架	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及

	设改为多条线路架设 累计长度超过原路径 长度的 30%				
<p>根据《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84号），“发生清单中一项或一项以上，且可能导致不利环境影响显著加重的，界定为重大变动”。结合本项目关于工程变动情况梳理结果及验收监测结果，本项目建设规模及外环境关系均无变化，建成后进入调试期时并未对外环境造成不利影响，项目不涉及重大变动。</p>					

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

经查阅环评文件，建设项目主要环境影响预测及评价结论总结如下：

1、生态环境影响预测及结论

本期扩建在站内原有预留场地上进行建设，不新征地，施工活动均在站内进行，故对当地的生态环境影响较小。

2、电磁环境影响预测及结论

通过类比监测表明，青海玉树 330kV 变电站本期扩建工程投运后，变电站围墙外产生的工频电场、工频磁场均小于 4kV/m、100 μ T 的标准限值。

3、声环境影响预测及结论

通过模式预测，青海玉树 330kV 变电站本期扩建投运后厂界昼间噪声叠加值为 41.9~48.2dB（A），夜间噪声叠加值为 41.2~48.0dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

4、水环境影响预测及结论

青海玉树 330kV 变电站运行工况下，站内无工业废水产生。生活污水经地埋式一体化污水处理装置处理后，排入站外污水管网。

5、固体废物影响预测及结论

青海玉树330kV变电站运行期间产生的固体废物主要为变电站值班人员的生活垃圾，为避免固体废物污染环境，运行单位将生活垃圾收集后由环卫部门集中处理，避免对环境的污染。

6、综合结论

青海玉树 330kV 变电站主变扩建工程符合国家产业政策符合青海省玉树市电网规划，在设计和建设过程中采取了一系列的环境影响减缓措施，在严格执行设计中已有以及本环境影响报告表中规定的各项污染防治措施和生态保护措施后，从环境保护的角度而言，本项目是可行的。

环境影响评价文件审批意见

2020 年 9 月 1 号，玉树州生态环境局以《玉树州生态环境局关于青海玉树 330kV 变电站主变扩建工程建设项目环境影响报告表的批复》（玉生函〔2020〕48 号）对工程环境影响报告表进行了批复。批复主要内容如下：

一、项目建设内容

玉树 330kV 变电站本期扩建 1×150MVA 主变压器（1#主变），本期在新增主变低压侧装设 2 组 SVC 动态无功补偿装置，每组动态无功调节范围-18Mvar~+18Mvar。本期扩建工程在原有围墙内预留场地进行，不需新征用地。本工程总投资为 6772 万元，其中环保投资 67.6 万元，占总投资的 1.0%。该项目属于玉树地区电网计划建设项目，符合当地电网规划，在全面落实报告表提出的各项环境保护措施后，项目对环境的影响可以控制在国家规定的相关标准和限值之内。所以，我局同意你公司严格按照报告表所列建设项目的性质规模、地点和采取的环境保护措施进行项目建设。

二、项目在建设和运行中须重点做好以下工作

（一）变电站在设计建造时应采取防晕降噪和电磁防护措施，优化布置并选用低噪声设备，运行期变电站边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，周围区域符合《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 100 微特斯拉，防止电磁和噪声扰民。

（二）严格按照规范建设事故油池，事故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；生活污水须经污水处理设施处理，不得外排至外部环境。

（三）加强环境管理工作，取有效防尘、降噪措施，周围环境噪声须满足《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）标准限值，不得施工扰民。落实各项生态保护措施，合理设置施工营地和道路，尽量减少对植被的破坏。施工结束后，及时平整施工占地，恢复植被，防坚水土流失和风沙侵蚀。

（四）工程建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。工程建成后，建设单位应按照相关法律法规对工程环保设施进行自主验收。验收合格后，项目方可投入正式使用。

（五）严格执行环评报告中提出的其他污染防治措施，确保污染物达标排放，加强对环保设施的监督管理及定期维护。

三、建设项目必须严格执行环境保护设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”的环境保护“三同时”制度，确保环保设施与主体工程同时投入使用。建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

四、我局委托玉树市生态环境局负责该项目运营期的环境保护监督检查工作。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实原因
前期	污染影响	<p>环境影响报告表要求的环境保护措施：</p> <p>电磁环境： 主变布置在站区中部，严格按照规程选择电气设备、设施，提高加工工艺，防止尖端放电和起电晕。变电站周围环境敏感目标工频电场强度、工频磁场均能分别满足4000V/m、100 μ T相应标准限值。</p> <p>声环境 在设备选型上首先选用符合国家噪声标准的设备，优先选用低噪声设备，确保变电站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准要求，玉树330kV变电站周边区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，位于交通干线S308两侧区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。 环评批复中要求的环境保护措施： 1）变电站在设计建造时应采取防晕降噪和电磁防护措施，优化布置并选用低噪声设备，运行期变电站边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，周围区域符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准； 2）严格按照规范建设事故油池，事故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；生由有资质的单位妥善处置；生活污水须经污水处理设施处理，不得外排至外部环境。</p>	<p>环境影响报告表要求的环境保护措施落实情况：</p> <p>电磁环境： 已落实，变电站内电气设备布局合理，根据现场监测结果表明，变电站厂界工频电场、工频磁场分别为2.343~589.4V/m、0.028~0.928μT，均满足《电磁环境控制限制》（GB8702-2014）中工频电场、工频磁场均能分别满足4000V/m、100 μ T相应标准限值。</p> <p>声环境 已落实，本项目变电站选用采用三相三绕组有载调压、油浸式变压器，主变噪声声压级小于70dB（距离主变1m处）。根据验收监测结果表明，厂界昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，敏感目标满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类标准，位于交通干线S308两侧区域满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。 环评批复中要求的环境保护措施： 1）已落实，变电站扩建时在设计阶段已优化布局，设备已选择低噪声设备，经过现场监测，变电站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，敏感目标均满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类标准 2）已落实，生活污水经地理式一体化污水处理装置处理后，排入站外污水管网。变电站前期已设置有1座有效容积65m³的事故油池，本期新增一座45m³的事故油池，两座事故油池通过油管连通，连通后该站事故油池综合容积为110m³，本次新增主变油重64.2t（约71.8m³），事故油池可以满足扩建后发生事故时最大单台设备100%排油需求，事故油池采用地下钢筋混凝土结构，混凝土采用抗渗混凝土，可达到渗透系数≤10⁻⁷厘米/秒的防渗系数要求。在事故并失控情况下，泄漏的变压器油</p>

			流经储油坑内铺设的鹅卵石层（鹅卵石层可起到吸热、散热作用），并经事故排油管自流进入事故油池。进入油池的变压器油大部分可回收利用。剩余无法回收利用的含油废水和油泥属于危险废物，由有资质的危险废物处理机构处理。
施工期	生态影响	<p>环境影响报告表要求的环境保护措施：</p> <p>1) 变电站基础开挖时土石方优先回填利用，减少弃渣量，不能回填利用的，应及时清运城管部门指定的地点安全处置，严禁随意弃置至外部环境。做到“工完、料尽、场地清”。</p> <p>2) 施工结束后，对站内施工区域进行场地固化措施防止水土流失。</p>	<p>环境影响报告表要求的环境保护措施落实情况：</p> <p>1) 已落实，施工后及时清理现场，余土和建筑垃圾运出至相应的弃土场和垃圾填埋场，做到“工完、料尽、场地清”。经现场调查，场地已清理干净；</p> <p>2) 已落实，施工结束后，站内因施工破坏的硬化路均已重新铺设，防止水土流失。</p>
	污染影响	<p>声环境：</p> <p>施工单位应采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备或带隔声、消声的设备，控制设备噪声源强。施工单位在施工过程中应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，同时保证周围区域符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，位于交通干线 S308 两侧区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，因此加强施工噪声的管理，做到预防为主，文明施工，最大程度减轻施工噪声对周围环境的影响。</p> <p>水环境：</p> <p>1) 变电站工程施工时，利用变电站已建的生活污水处理设施对该期间产生的生活污水进行处理，减小建设期废水对环境的影响；</p> <p>2) 施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避免雨天开挖作业。同时要落实文明施工原则，禁止弃渣弃入水体，不漫排施工废水。</p> <p>3) 变电站砂石料加工的施工区域，施工单位设置简易排水系统，并设置简易沉砂池，使产生的施工废水经沉淀处理后回用，严禁外排。</p> <p>环境空气：</p> <p>1) 施工期间使用预拌混凝土，不设置混凝土搅拌站，混凝土须用罐装车</p>	<p>声环境：</p> <p>已落实，施工单位采用施工设备均能满足国家相应标准；施工过程中严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，敏感目标满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类标准，位于交通干线 S308 两侧区域满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，至施工结束未收到附近居民投诉。</p> <p>水环境：</p> <p>1) 已落实，施工期产生的生活污水在已有的污水处理装置处理后排入站外污水管网；</p> <p>2) 已落实，施工单位在施工期内按照《建设工程施工地文明施工及环境管理暂行规定》要求执行；</p> <p>3) 已落实，施工单位在施工期内按照《建设工程施工地文明施工及环境管理暂行规定》要求，在施工区域设置有沉砂池对施工废水进行澄清处理后，进行回用。施工过程中无施工废水乱排、乱流的现象。</p> <p>环境空气：</p> <p>1) 已落实，施工期间使用预拌混凝土，未设置混凝土搅拌站，并用罐装车运至</p>

	<p>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;</p> <p>2) 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;运载土方的车辆必须在规定的时间内,按指定路段行驶,控制扬尘污染;</p> <p>3) 施工期间进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆,装载高度不得超过车辆槽帮上沿,车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗;加强材料转运与使用的管理,合理装卸,规范操作;</p> <p>4) 施工结束后,按“工完、料尽、场地清”的原则立即进行空地碎石铺装,减少裸露地面面积。</p> <p>固体废物:</p> <p>利用前期已建施工营地,不另行设置施工临时占地,同时为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响,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。生活垃圾集中收集后及时清运至环卫部门指定的地点安全处置,建筑垃圾及时清运至城管部门指定地点,使工程建设产生的垃圾得到安全处置。</p> <p>环评批复要求的环境保护措施:</p> <p>1) 加强环境管理工作,有效防尘、降噪措施,周围环境噪声须满足《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)标准限值,不得施工扰民。</p> <p>2) 落实各项生态和道路,尽量减少对植被的破坏,合理设置施工营地和道路。施工结束后,及时平整施工占地,恢复植被,防止水土流失和风沙侵蚀。</p> <p>3) 变电站围墙外工频电场强度小于4kV/m、工频磁感应强度小于100 μT,防止电磁和噪声扰民。</p>	<p>施工点进行浇筑,避免因搅拌站而产生的扬尘和噪声;并对进出车辆进行除尘,对裸露施工面进行定期洒水。</p> <p>2) 已落实,车辆运输散体材料和废弃物时将其进行了密闭、包扎、覆盖等避免洒落的措施;并对运输土方车辆进行特定线路和时间的限制,以此控制扬尘污染。</p> <p>3) 已落实,施工期进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆严格执行装载高度不得超过车辆槽帮上沿,车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗的运输标准。</p> <p>4) 已落实,施工结束后,立即对站内因施工破坏的硬化路立即进行了重新铺设,减少裸露地面面积。</p> <p>固体废物:</p> <p>已落实,由于前期已建施工营地距离本项目较远,本项目施工期租用站外民房作为工人住宿、办公场所等,同时施工前已对施工人员进行环保、消防安全培训,施工人员遵循施工过程中产生的施工垃圾和生活垃圾分别集中堆放,产生的生活垃圾经集中收集后定期交由当地的环卫部门集中处理。产生的建筑垃圾收集并及时清运至指定地点,经现场调查场地均已清理干净,无施工垃圾随意弃置现象。</p> <p>环评批复要求的环境保护措施落实情况:</p> <p>1) 已落实,施工期间,施工区域已设置阻挡板,有效阻挡扬尘的扩散和噪声的传播。施工机械方面选择低噪声设备,满足《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)标准限值;</p> <p>2) 已落实,施工结束后及时恢复场地原貌。建筑垃圾及时清运至指定地点。因施工破坏的硬化路立即进行了重新铺设,减少裸露地面面积,防止水土流失。</p> <p>3) 已落实,变电站内电气设备布局合理,分区明确,确保了电气设备之间的安全距离,对高压一次设备采用均压措施,并设置了相应的防雷接地保护装置。经过现场监测,青海玉树330kV变</p>
--	--	---

			电站厂界工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》(GB8702--2014)要求。
环境保护设施调试期	生态环境	<p>环境影响报告表要求的环境保护措施:</p> <p>电磁环境 采用符合要求的设施,保证变电站厂界及周围最具代表性的环境敏感目标工频电场强度小于4kV/m,工频磁感应强度小于100 μ T。</p> <p>声环境 变电站噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求,玉树330kV变电站周边区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)2类标准,位于交通干线S308两侧区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准。</p> <p>水环境 1) 变电站运行期无工业废水产生。本期青海玉树变电站扩建不增加运行人员,不会增加生活污水的产生量。值班人员产生的生活污水经生活污水处理装置处理后用排入站外污水管网。</p> <p>固体废弃物 1) 生活垃圾集中堆放,及时清运或定期运至环卫部门指定的地点安全处置; 2) 变电站更换的废旧蓄电池交由有资质单位处理,不在站内存储,严禁随意丢弃; 3) 变压器因事故、检修进入事故油池中的废油不得随意处置,必须由有相应资质的危险废物处理机构进行妥善处置。</p>	<p>环境影响报告表要求的环境保护措施落实情况:</p> <p>电磁环境 已落实,根据验收监测结果,变电站厂界及周围最近的环境敏感目标工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限制》(GB8702-2014)相应标准限值。</p> <p>声环境 已落实,根据验收监测结果,变电站四侧厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求,敏感目标均满足《声环境质量标准》(GB3096—2008)2类标准,位于交通干线S308两侧区域满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准。</p> <p>水环境 1) 已落实,变电站前期已建有污水处理设施。本期扩建不新增运行人员,不新增生活污水量,前期污水处理设施能满足站内人员的日常生活的需要,生活污水在已有的污水处理装置处理后排入站外污水管网。</p> <p>固体废弃物 1) 已落实,变电站运行人员产生的少量生活垃圾经站内垃圾收集容器中收集后,交由当地环卫部门处理,未发现生活垃圾随意弃置现象; 2) 已落实,变电站内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; 3) 已落实,变电站前期已设置有1座有效容积65m³的事故油池,本期新增一座45m³的事故油池,两座事故油池通过油管连通,连通后该站事故油池综合容积为110m³,可满足单台最大主变100%排油需求,事故油池采用地下钢筋混凝土结构,混凝土采用抗渗混凝土,可达到渗透系数≤10⁻⁷厘米/秒的防渗系数要求。在事故并失控情况下,泄漏的变压器油流经储油坑内铺设的鹅卵石层(鹅卵石层可起到吸热、散热作用),并经</p>

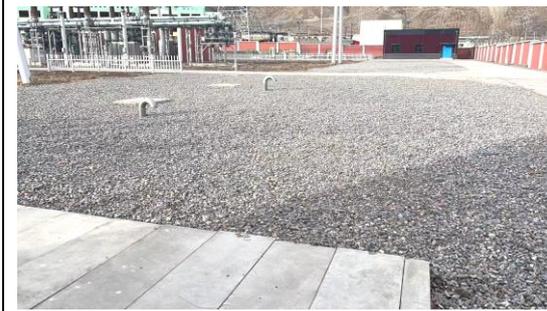
			事故排油管自流进入事故油池。进入油池的变压器油大部分可回收利用。剩余无法回收利用的含油废水和油泥属于危险废物，由有资质的危险废物处理机构处理。
--	--	--	---



原有主变（2#主变）



新建主变（1#主变）



总事故油池（原有 65m³，新建 45m³）



消防水泵房



污水处理系统



站区道路



东北侧厂界



东南侧厂界



图 6-1 变电站内环保设施及变电站四侧照片



图 6-2 施工期防疫措施及扬尘治理措施照片

表 7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）

<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）（HJ681-2013）。</p> <p>2、监测布点</p> <p>① 变电站厂界 青海玉树330kV变电站在东北、西北、西南侧各设置2个监测点位，东南侧因场地限制故只设置了1个监测点位，并尽量选择在无进出线或远离进出线的围墙外且距离围墙5m处，距地面1.5m处布置。</p> <p>② 变电站衰减断面 根据现场踏勘，变电站东北侧厂界、西北侧厂界、分别有110kV、330kV出线，东南侧厂界存在有玉树市看守所，西南侧临近道路，道路另一侧为本次敏感保护目标片区，相距约20m左右，不满足断面监测50m布点要求，故变电站不具备断面监测条件。</p> <p>③ 敏感环境保护目标 青海玉树330kV变电站有电磁环境敏感目标5处，本次在各处敏感目标处设置电磁环境监测点，监测点位于距变电站最近建筑物外且靠近变电站一侧，距离墙壁1m以上，地面1.2m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 此次验收监测委托海西中科生态环境监测有限公司完成。</p> <p>2、监测时间及监测条件见表格7-1。</p> <p style="text-align: center;">表格7-1监测时间及环境条件</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>监测时间</th> <th>天气</th> <th>气压 (kPa)</th> <th>温度 (°C)</th> <th>湿度 (RH%)</th> <th>风速 (m/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2022.02.21</td> <td>阴</td> <td>62.31</td> <td>-6.1</td> <td>19.1</td> <td>2.3</td> </tr> </tbody> </table>							序号	监测时间	天气	气压 (kPa)	温度 (°C)	湿度 (RH%)	风速 (m/s)	1	2022.02.21	阴	62.31	-6.1	19.1	2.3
序号	监测时间	天气	气压 (kPa)	温度 (°C)	湿度 (RH%)	风速 (m/s)														
1	2022.02.21	阴	62.31	-6.1	19.1	2.3														

监测仪器及工况

1、监测仪器

监测仪器见表格7-2。

表格7-2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：波控电磁辐射分析仪 仪器型号：SMP620 出厂编号：JK-2-046	探头型号及测量范围 探头型号及编号：WP50/WP050109 探头测量范围：10Hz~3kHz	校准单位：中国测试技术研究院 电场有效期：2021年11月18日~2022年11月17日 磁场有效期：2021年11月05日~2022年11月04日

2、监测工况

监测工况见表格7-3。

表格7-3监测工况一览表

名称	日期	电压（kV）	电流（A）	有功功率（MW）	无功功率（MVar）
玉树 330kV 变电站 1#主变	2022.02.21	348.82~351.84	110.05~111.38	66.94	-9.29
玉树 330kV 变电站 2#主变		347.14~350.72	112.00~114.00	68.21	-8.65
330kV 玛玉线		347.00~349.14	216.39~220.89	-131.15	15.34

监测结果及分析

验收监测结果见

序号	检测点位	电场强度（V/m）	磁感应强度（ μ T）	
1	青海玉树 330kV 变电站	东北侧厂界#1	589.4	0.404
2		东北侧厂界#2	18.86	0.089
3		西北侧厂界#3	23.51	0.130
4		西北侧厂界#4	49.74	0.646
5		西南侧厂界#5	127.5	0.294
6		西南侧厂界#6	351.5	0.928
7		东南侧厂界#7	2.343	0.129
8	敏感保护目标	藏娘达巷江措家	111.5	0.141
9		玉树市第七幼儿园一楼	44.32	0.079
序号	检测点位	电场强度（V/m）	磁感应强度（μT）	

10	敏感保护目标	玉树市第七幼儿园二楼	24.78	0.054
11		玉树市第七幼儿园三楼	9.113	0.028
12		藏娘达巷尕森家	18.87	0.047
13		玉树变 110kV 间隔扩建工程施工项目部	250.6	0.495
14		玉树市看守所	9.288	0.686

表格7-4工频电场强度、磁感应强度现状检测结果

序号	检测点位	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)	
15	青海玉树 330kV 变电站	东北侧厂界#1	589.4	0.404
16		东北侧厂界#2	18.86	0.089
17		西北侧厂界#3	23.51	0.130
18		西北侧厂界#4	49.74	0.646
19		西南侧厂界#5	127.5	0.294
20		西南侧厂界#6	351.5	0.928
21		东南侧厂界#7	2.343	0.129
22	敏感保护目标	藏娘达巷江措家	111.5	0.141
23		玉树市第七幼儿园一楼	44.32	0.079
序号	检测点位	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)	
24	敏感保护目标	玉树市第七幼儿园二楼	24.78	0.054
25		玉树市第七幼儿园三楼	9.113	0.028
26		藏娘达巷尕森家	18.87	0.047
27		玉树变 110kV 间隔扩建工程施工项目部	250.6	0.495
28		玉树市看守所	9.288	0.686

青海玉树 330kV 变电站四周厂界及环境敏感目标的工频电场强度范围为 2.343V/m~589.4V/m，最大值出现在变电站东北侧，低于 4000V/m 的标准限值；磁感应强度范围为 0.028~0.928μT，最大值出现在变电站西南侧，低于 100μT 的标准限值。

监测因子及监测频次

1、监测因子

噪声：等效连续A声级（dB（A））

2、监测频次

各监测点昼间、夜间各监测一次，一共测量两天。

监测方法及监测布点

1、监测方法

- (1) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (2) 《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）。

2、监测布点

①变电站厂界

青海玉树330kV变电站在东北、西北、西南侧各设置2个监测点位，东南侧因场地限制故只设置了1个监测点位，并尽量选择在无进出线或远离进出线的围墙外且距离围墙1m处，地面1.5m高度处，有敏感目标侧监测点位应高于围墙0.5m。

②声环境敏感保护目标

青海玉树330kV变电站有声环境敏感目标6处，本次在各处敏感目标处设置声环境监测点，监测点位于距变电站最近建筑物外且靠近变电站一侧，距离墙壁1m以上，地面1.2m高度处，室内监测时距离墙面和其他反射面至少1m，距离窗约1.5m处，距离地面1.2~1.5m高。

监测仪器及工况

1、监测仪器

监测仪器见表格7-5。

表格7-5噪声监测仪器一览表

仪器名称及编号	检定/校准有效期
噪声	校准单位：四川凯发力量检测有限公司
仪器名称：多功能声计	多功能声计有效期：2021年11月03日~2022年11月02日
仪器型号：AWA5688	
仪器名称：声级校准器	多功能声计有效期：2021年10月12日~2022年10月11日
仪器型号：AWA6022A 型	

2、监测工况

监测工况见表格7-3。

监测结果及分析

验收监测结果见表格7-6。

表格7-6噪声监测结果

序号	检测点位		等效连续 A 声级 (L_{Aeq} , dB(A))		执行标准
			昼间	夜间	
1	青海 玉树 330kV 变 电 站	东北侧厂界#1	52	48	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类标准 (标准值为昼间: 60dB(A)、夜间: 50dB(A))
2		东北侧厂界#2	51	47	
3		西北侧厂界#3	50	46	
4		西北侧厂界#4	51	46	
5		西南侧厂界#5	49	45	
6		西南侧厂界#6	50	45	
7		东南侧厂界#7	52	47	
8	敏感 保护 目标	藏娘达巷江措家	42	39	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类标准 (标准值为昼间: 60dB(A)、夜间: 50dB(A))
9		玉树市第七幼儿园一楼	41	37	
10		玉树市第七幼儿园二楼	41	38	
11		玉树市第七幼儿园三楼	43	39	
12		藏娘达巷尕森家	43	38	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)4a类标准 (标准值为昼间: 70dB(A)、夜间: 55dB(A))
13		玉树变 110kV 间隔扩建工程施工项目部	42	37	
14		玉树市看守所	44	38	
15		S308 西南侧板房	41	37	

根据验收监测结果，青海玉树330kV变电站四周厂界噪声昼间监测值在49~52dB(A)之间，夜间在45~48dB(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；周围环境敏感目标噪声昼间监测值在41~43dB(A)之间，夜间在37~39dB(A)之间，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，位于交通干线S308两侧区域环境敏感目标噪声昼间监测值在41~44dB(A)之间，夜间在37~38dB(A)之间满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准，同时也满足2类标准。

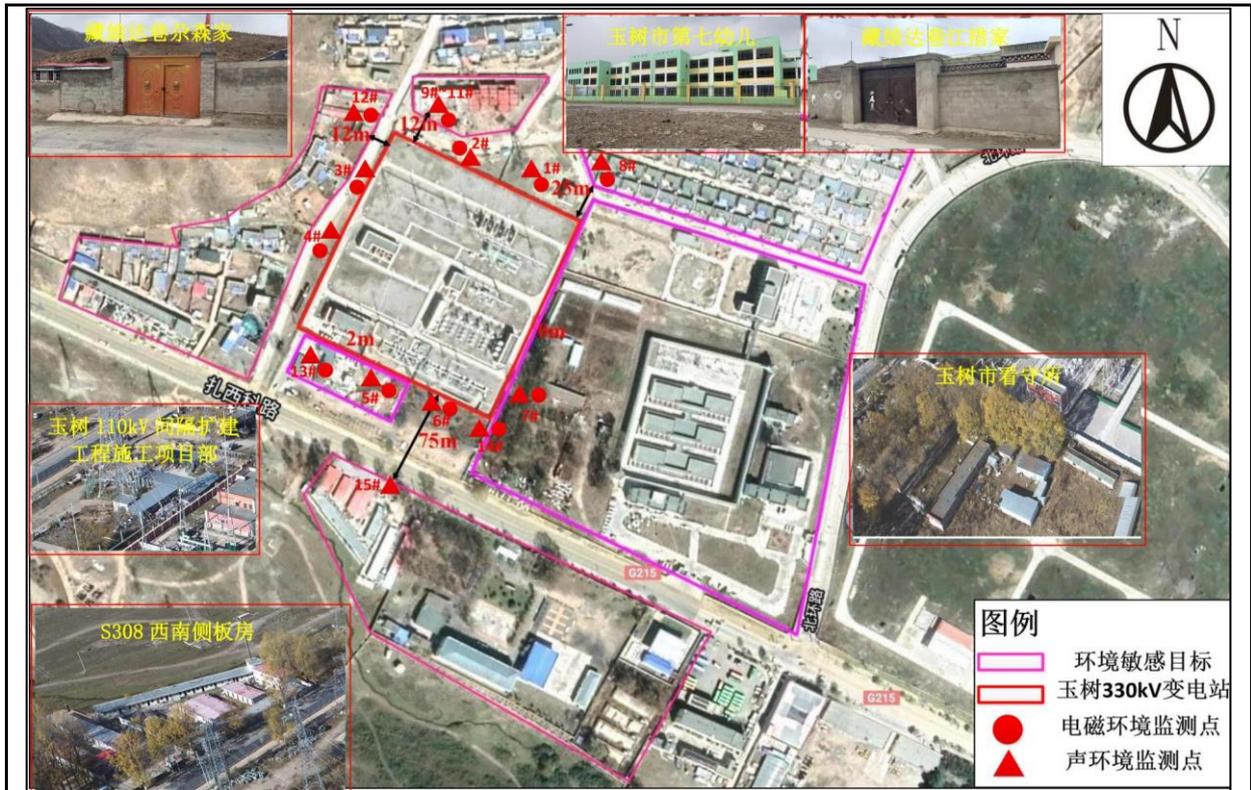


图 7-1 玉树 330kV 变电站外环境及监测点位图

表 8 环境影响调查

<p>施工期</p> <p>1、调查方法</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》（HJ705-2020）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007），施工期采用资料调研和现场调查与监测相结合的方法进行调查，其中资料调研主要包括环评文件及其批复、项目施工设计文件、项目竣工文件等，现场调查包括走访建设单位、施工单位、调查现场生态影响情况等。</p> <p>2、生态影响</p> <p>本项目在现有变电站内扩建，通过现场调查确认：本项目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措施。</p> <p>变电站站内施工扰动区域进行了平整恢复，施工废弃物进行了清运处理，未发现施工垃圾随意弃置现象。</p>
<p>污染影响</p> <p>1、大气影响调查</p> <p>施工期间使用预拌混凝土，未设置混凝土搅拌站，并用罐装车运至施工点进行浇筑，避免因搅拌站而产生的扬尘；同时对进出车辆进行除尘，对裸露施工面进行定期洒水。针对车辆运输散体材料和废弃物时，将其进行了密闭、包扎、覆盖等避免洒落的措施；并对运输土方车辆进行特定线路和时间的限制，以此控制扬尘污染，避免造成大气污染影响。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，工程结束已恢复。</p> <p>2、废水影响调查</p> <p>变电站施工期产生的生活污水在已有的污水处理装置处理后排入站外污水管网，根据验收期间现场调查，未见废污水乱排现象。</p> <p>3、噪声影响调查</p> <p>施工单位施工时采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备及带隔声、消声的设备，以此控制设备噪声源强。同时变电站施工在昼间进行，并采取了围挡措施，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</p>

施工时期产生的生活垃圾经集中收集后定期交由当地的环卫部门集中处理。产生的建筑垃圾收集并及时清运至指定地点，经现场调查场地均已清理干净，无施工垃圾随意弃置现象。同时变电站内设置的临时堆土场堆放临时土方，场地整平阶段将土方回填。

社会影响

本项目不涉及拆迁安置问题，没有公众投诉事件发生。

环境保护设施调试期

生态影响

本期扩建在站内预留场地进行，不新增用地，故无水土流失现象发生。

污染影响

1、电磁环境影响调查

根据验收监测结果，青海玉树 330kV 变电站厂界的工频电场强度、磁感应强度分别为：工频电场强度范围为 2.343V/m~589.4V/m，磁感应强度范围为 0.028~0.928 μ T，均低于 4000V/m、100 μ T 的标准限值。

2、声环境影响调查

根据验收监测结果，青海玉树 330kV 变电站四周厂界噪声昼间监测值在 49~52dB(A)之间，夜间在 45~48dB(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；周围环境敏感目标噪声昼间监测值在 41~43dB(A)之间，夜间在 37~39dB(A)之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，位于交通干线 S308 两侧区域环境敏感目标噪声昼间监测值在 41~44dB(A)之间，夜间在 37~38dB(A)之间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，同时也满足 2 类标准。

3、水环境影响调查

青海玉树 330kV 变电站前期已设有污水处理设施，值守人员产生的生活污水在已有的污水处理装置处理后排入站外污水管网。

本期扩建不新增运行人员，不新增生活污水量。

4、大气环境影响调查

本项目无大气污染源，因此不存在对环境空气的影响。

5、固体废物影响调查

固体废物主要为变电站运行人员产生的生活垃圾和变电站更换的废旧蓄电池。变电站设有生活垃圾收集容器，并定期交由当地环卫部门处理。变电站蓄电池待使用寿命（7-8年）结束后，由蓄电池更换单位直接回收后交由有资质的单位进行处置，废旧蓄电池不在变电站内储存。

从现场调查情况可知，运行期的固体废物不会对周围环境产生影响。

环境风险

本项目存在环境风险的生产设施主要包括变压器、蓄电池；生产过程中所涉及的存在风险的物质主要有变压器油、废蓄电池。

根据现场调查，330kV 变电站前期已建 1 台 150MVA 主变压器，并设有有效容积为 65m³ 的事故油池；本期建设 1 台 150MVA 的主变压器，每台油重约 64.2t，体积约为 71.8m³，变电站前期已设置有 1 座有效容积 65m³ 的事故油池，本期新增一座 45m³ 的事故油池，两座事故油池通过油管连通，连通后该站事故油池综合容积为 110m³，可满足最大单台主变压器 100%油量要求。

变电站蓄电池待使用寿命结束后，蓄电池交由有资质的单位进行处置，废旧蓄电池不在变电站内储存。

工程自带电运行以来，未发生过环境风险事故。

社会影响

到目前为止，本项目运行正常，未发生意外事故；工程建成后到开始调试期至今未发生噪声、电磁影响方面的环保投诉情况。

表 9 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置

1、施工期

建设单位在项目建设过程中，严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》、环境保护“三同时”制度，依法依规开展项目环保审批等相关工作，严格执行国网青海省电力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。项目施工采取招投标制，招标文件中对投标单位提出建设期间的环保要求。在施工过程中详细说明施工期应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工，重视环保设施、措施的施工要求。监理人员对施工中的各道工序严格把关，不定期地对施工点进行抽查和监督检查，对不符合环保要求的施工行为提出整改要求。加强施工人员的培训，做到施工人员知法、懂法、守法，使环评和设计中的环保措施得以全面落实。

2、环境保护设施调试期

为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，加强本项目的环境保护工作，建设单位设置了专职人员负责项目投运后的环境管理工作，制定并组织实施运行期的环境管理计划。在运行期间实施以下环境管理的内容：

(1) 贯彻执行国家和地方的各项环保方针、政策、法规和各项规章制度制定和实施各项环境管理计划。

(2) 掌握项目附近的环境特征情况。建立环境管理和环境监测技术文件，做好记录、建档工作。技术文件包括：污染源的监测记录技术文件；污染控制、环境保护设施的设计和运行管理文件；导致严重环境影响事件的分析报告和监测数据资料等，并定期向当地环保主管部门申报。

(3) 检查环保治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证环保治理设施的正常运行。

(4) 为了加强变电站事故油池的巡视管理，维护事故油池始终在正常状态，保证在事故时设备油能够正常回收，避免造成环境的污染，特制定变电站事故油池巡查制度。

(5) 协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查、生态调查等活动。

(6) 配合有关部门积极妥善处理项目附近群众对项目投运后所产生的电磁环境、

噪声等投诉。

(7) 为了加强对变电站污染事故的有效控制, 最大限度地降低事故危害程度, 保障人民生命、财产安全, 保护环境, 根据《中华人民共和国环境保护法》等法律、法规, 变电站制定突发环境事件应急预案。

(8) 对项目运行的有关人员进行环境保护技术和政策方面的培训, 加强环保宣传工作, 增强环保管理的能力, 减少运行产生的不利环境影响。具体的环保管理内容包括: 中华人民共和国环境保护法, 建设项目环境保护管理条例, 电力设施保护条例, 电磁环境影响的有关知识, 其他有关的国家和地方的规定。

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

本项目环境影响报告表中的环境监测计划规定, 项目建成开始进入调试期, 待达到额定工况后按要求进行监测, 由建设单位委托有监测资质的单位负责对电磁环境进行监测, 及时掌握项目附近的电磁环境状况。

项目建成开始进入调试期, 达到额定工况后, 由海西中科生态环境监测有限公司对项目的电磁环境和声环境进行了竣工验收监测。监测项目见表格 9-1。

表格 9-1 监测计划落实情况

序号	名称	内容	
1	工频电场 工频磁场	点位布设	玉树 330kV 变电站站界四周、环境敏感目标处
		监测项目	电场强度、磁感应强度
		监测方法	《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》(HJ 705-2020)、《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	满足监测规范要求
2	噪声	点位布设	玉树 330kV 变电站站界四周及敏感目标处
		监测项目	昼间、夜间等效连续 A 声级
		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)
		监测频次和时间	满足监测规范要求

2、环境保护档案管理情况

本项目在建设前期、施工期和调试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。本项目的环评评价审查、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

为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号), 加强本项

目的环境保护工作的领导和管理，建设单位对环境保护工作非常重视，其主要环保制度有国家电网公司下发的《国家电网公司环境保护管理办法》（国家电网企管〔2019〕429号）、《国网科技部关于印发国家电网公司电网废弃物环境无害化处置及资源化利用指导意见的通知》（科环〔2016〕132号），由运检部负责环境保护设施调试期间的环境保护工作，从管理上保证环境保护措施的有效实施。建设过程中，建设单位、施工单位依法接受了当地环境保护行政主管部门的监督检查，未发生施工期环境污染事件，未收到环境投诉。

从项目的可行性研究、项目核准到调试期阶段，项目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、项目主要建设内容及规模

本期扩建1×150MVA主变压器（1#主变），本期在新增主变低压侧装设2组SVC动态无功补偿装置，每组动态无功调节范围-18Mvar~+18Mvar。其中SVC动态无功补偿装置配置为1组36Mvar电抗器（TCR）和2组9Mvar电容器组/滤波器组(FC)。

本项目于2021年3月15日开工建设，2021年10月21日进入调试期。

2、环境保护措施落实情况

项目建设执行了“三同时”管理制度，本项目的设计文件、环境影响报告表及批复文件均提出了相关的环保措施和建议；根据验收现场调查、走访咨询调查，各项措施和建议在工程设计、施工及运行过程中已落实。

3、生态环境影响调查

通过现场调查：本项目施工期较好地落实了环境保护和生态恢复要求，未发现施工弃土弃渣随意弃置、施工临时占地破坏生态平衡导致水土流失等现象，项目建设未对周围生态环境造成显著不利影响。

4、电磁环境影响调查

根据验收监测结果，青海玉树330kV变电站厂界的工频电场强度、磁感应强度分别为：工频电场强度范围为2.343V/m~589.4V/m，磁感应强度范围为0.028~0.928 μT，均低于4000V/m、100 μT的标准限值。

5、声环境影响调查

根据验收监测结果，青海玉树330kV变电站四周厂界噪声昼间监测值在49~52dB(A)之间，夜间在45~48dB(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；周围环境敏感目标噪声昼间监测值在41~43dB(A)之间，夜间在37~39dB(A)之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，位于交通干线S308两侧区域环境敏感目标噪声昼间监测值在41~44dB(A)之间，夜间在37~38dB(A)之间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，同时也满足2类标准。

6、水环境影响调查

青海玉树330kV变电站前期变电站内建设了地埋式一体化污水处理装置，生活污

水经地理式生活污水处理装置处理后，排入站外污水管网。

本期扩建不新增运行人员，不新增生活污水量。

7、大气环境影响调查

本项目无大气污染源，因此不存在对环境空气的影响。

8、固体废物环境影响调查

固体废物主要为变电站运行人员产生的生活垃圾和变电站更换的废旧蓄电池。变电站设有生活垃圾收集容器，并定期交由当地环卫部门处理。变电站蓄电池待使用寿命（7-8年）结束后，由蓄电池更换单位直接回收后交由有资质的单位进行处置，废旧蓄电池不在变电站内储存，玉树300kV变电站站内设置有综合容积为110m³事故油池，能满足环评文件的要求。

玉树330kV变电站主变扩建后不新增值守人员，不新增生活垃圾。

9、环境管理

建设单位设有兼职环保人员来负责本项目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。及时掌握项目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、环境风险

本项目存在环境风险的生产设施主要包括变压器、蓄电池；生产过程中所涉及的存在风险的物质主要有变压器油、废蓄电池。

根据现场调查，330kV变电站前期已建1台150MVA主变压器，并设有有效容积为65m³的事故油池；本期建设1台150MVA的主变压器，每台油重约64.2t，体积约为71.8m³，本期新增一座45m³的事故油池，两座事故油池通过油管连通，连通后该站事故油池综合容积为110m³，可满足最大单台主变压器100%油量要求。

变电站蓄电池待使用寿命结束后，蓄电池交由有资质的单位进行处置，废旧蓄电池不在变电站内储存。工程自带电运行以来，未发生过环境风险事故。

11、综合结论

青海玉树330kV变电站主变扩建工程在建设和进行调试期以来，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。建议通过本次青海玉树330kV变电

站主变扩建工程验收。

建议

运行单位应进一步加强相关人员培训、提高环境保护意识，做好项目周边民众的宣传工作。

附件

附件 1：成交通知书

附件 2：玉树藏族自治州生态环境局玉生函〔2020〕48 号《青海省生态环境厅关于青海玉树 330 千伏变电站主变扩建工程建设项目环境影响报告表的批复》；

附件 3：监测报告

附表

附表 1：建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件 1：中标通知书

成交通知书

(成交通知书编号：2821K3)

中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司：

国网青海经研院(能研院)竞争性谈判非招标采购项目(采购编号：2821K3)的评审工作已结束。根据评审委员会的评审推荐结果，经公司采购工作领导小组批准，贵公司被确认为采购编号 2821K3(包名称：玉树 330 千伏主变扩建工程竣工环境保护验收项目)的成交人，成交金额为 [] 万元。

请贵公司在本签约通知书发出之日起 30 天内，携带所有签订合同所需的资料(包括但不限于法定代表人授权书、技术规范、技术图纸等)，与公司订立书面合同。

采购人：国网青海省电力公司经济技术研究院

2021 年 5 月 11 日



附件 2：玉树藏族自治州生态环境局玉生函（2020）48 号《青海省生态环境厅关于青海玉树 330 千伏变电站主变扩建工程建设项目环境影响报告表的批复》

ཡུམ་རྩུལ་བོད་རིགས་རང་སྐྱོང་ཁུལ་སྐྱེ་དངོས་ཁོར་ཡུག་རྩུལ་འཕྲིན་ཡིག
玉树藏族自治州生态环境局函

玉生函（2020）48 号

玉树州生态环境局
关于青海玉树 330kV 变电站主变扩建工程
建设项目环境影响报告表的批复

国网青海省电力公司：

你单位报来中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司编制的《青海玉树 330kV 变电站主变扩建工程建设项目环境影响评价报告表》及玉树市生态环境局《关于青海玉树 330kV 变电站主变扩建工程环境影响报告表预审意见报告》（玉生发[2020] 41）收悉。经我局组织专家严格审查，现批复如下：

一、项目建设内容

玉树 330kV 变电站本期扩建 1×150MVA 主变压器（1#主变），本期在新增主变低压侧装设 2 组 SVC 动态无功补偿装置，每组动态无功调节范围-18Mvar~+18Mvar。本期扩建工程在原有围墙内预留场地进行，不需新征用地。本工程总投资为 6772 万元，其中环保投资 67.6 万元，占总投资的 1.0%。

该项目属于玉树地区电网计划建设项目，符合当地电网规划，在全面落实报告表提出的各项环境保护措施后，项目对环境的影响可以控制在国家规定的相关标准和限值之内。所以，我局同意你公司严格按照报告表所列建设项目的性质、规模、地点和采取的环境保护措施进行项目建设。

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，优化布置并选用低噪声设备，运行期变电站边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，周围区域符合《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100微特斯拉，防止电磁和噪声扰民。

(二) 严格按照规范建设事故油池，事故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；生活污水须经污水处理设施处理，不得外排至外部环境。

(三) 加强环境管理工作，取有效防尘、降噪措施，周围环境噪声须满足《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)标准限值，不得施工扰民。落实各项生态保护措施，合理设置施工营地和道路，尽量减少对植被的破坏。施工结束后，及时平整施工占地，恢复植被，防止水土流失和风沙侵蚀。

(四) 工程建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”

制度，落实各项环境保护措施。工程建成后，建设单位应按照国家相关法律法规对工程环保设施进行自主验收。验收合格后，项目方可投入正式使用。

(五) 严格执行环评报告中提出的其他污染防治措施，确保污染物达标排放，加强对环保设施的监督管理及定期维护。

三、建设项目必须严格执行环境保护设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”的环境保护“三同时”制度，确保环保设施与主体工程同时投入使用。建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

四、我局委托玉树市生态环境局负责该项目运营期的环境保护监督检查工作。

玉树州生态环境局
2020年9月1日



抄送：玉树市生态环境局、州环境监察支队、中国电力工程顾问集团中南电力设计院、本局各局长

玉树州生态环境局

2020年9月1日



正本

检测报告

Test Report

海中环检【1】字 2022 第 071 号

项目名称: 青海玉树 330kV 变电站主变扩建工程竣工
Project Name 环保验收电磁环境及噪声监测项目

检测类型: 委托检测
Test Type

委托单位: 中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司
Applicant

报告日期: 2022 年 2 月 25 日
Report Date

海西中科生态环境监测有限公司
Haixi Zhongke ecological environment monitoring Co.Ltd



检测报告声明

1、本报告结果仅对采样/收到的样品负责。由委托方自行采集的样品，委托方对样品及相关信息的真实性负责，海西中科生态环境监测有限公司（以下简称我公司）仅对送检样品的检测数据负责，采样样品的检测结果只代表检测期间污染物排放状况。

2、对于检测报告的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，我公司不承担任何经济和法律后果。

3、本检测报告以纸质文本为准，经报告编制人、审核人、签发人签字并加盖我公司 CMA 章、检验检测专用章及骑缝章后有效。

4、本检测报告提供的所有数据是一个整体，并且具有关联性，未经我公司书面批准，不得部分复制检测报告。

5、我公司保证检测工作的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。

6、对于可重复性的试验、可复检的结果，若委托单位对本报告检测结果有异议，应在报告收到之日起十日内提出复检申请，逾期、样品取走或不具备复检条件的均不予处理。

7、除客户特别申明并支付样品管理费以外，所有样品超过标准或技术规范的时效期，均不再留样；以及不可重复性或不能进行复测的实验，不进行复测，委托单位放弃异议权利。

检测单位：海西中科生态环境监测有限公司

单位地址：德令哈综合产业区科技创新型产业孵化基地环保检测中心一楼

联系电话：0977-8218886

传真号码：0977-8218886

电子邮箱：1123823919@qq.com

基本情况

委托单位	中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司	联系人及联系方式	阳工 13378104460
受检单位	国网青海省电力公司	受检单位地址	青海省玉树藏族自治州玉树县结古镇西北
检测目的 (任务来源)	受中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司委托,依据委托方的相关要求,海西中科生态环境监测有限公司于 2022 年 2 月 21 日组织技术人员对本项目噪声及工频电场/工频磁场进行现场检测后出具检测报告。		
检测内容	<p>1、电磁辐射</p> <p>检测点位:玉树 330kV 变电站东北侧厂界外 5m 处◆1#、玉树 330kV 变电站东北侧厂界外 5m 处◆2#、玉树 330kV 变电站西北侧厂界外 5m 处◆3#、玉树 330kV 变电站西北侧厂界外 5m 处◆4#、玉树 330kV 变电站西南侧厂界外 5m 处◆5#、玉树 330kV 变电站西南侧厂界外 5m 处◆6#、玉树 330kV 变电站东南侧厂界外 1.5m 处◆7#、藏娘达巷江措家◆8#、玉树市第七幼儿园一楼◆9#、玉树市第七幼儿园二楼◆10#、玉树市第七幼儿园三楼◆11#、藏娘达巷杂森家◆12#、玉树变 110kV 间隔扩建工程施工项目部◆13#、玉树市看守所◆14#</p> <p>检测频次:检测 1 天,1 次/天</p> <p>检测因子:工频电场、工频磁场</p> <p>2、厂界噪声</p> <p>检测点位:玉树 330kV 变电站东北侧厂界 1m 高于围墙 0.5m 处▲1#、玉树 330kV 变电站东北侧厂界 1m 高于围墙 0.5m 处▲2#、玉树 330kV 变电站西北侧厂界 1m 高于围墙 0.5m 处▲3#、玉树 330kV 变电站西北侧厂界 1m 高于围墙 0.5m 处▲4#、玉树 330kV 变电站西南侧厂界 1m 高于围墙 0.5m 处▲5#、玉树 330kV 变电站西南侧厂界 1m 高于围墙 0.5m 处▲6#、玉树 330kV 变电站东南侧厂界 1m 高于围墙 0.5m 处▲7#</p> <p>检测频次:检测 1 天,昼、夜间各 1 次</p> <p>检测因子:连续等效 A 声级</p> <p>3、声环境</p> <p>检测点位:藏娘达巷江措家△1#、玉树市第七幼儿园一楼△2#、玉树市第七幼儿园二楼△3#、玉树市第七幼儿园三楼△4#、藏娘达巷杂森家△5#、玉树变 110kV 间隔扩建工程施工项目部△6#、玉树市看守所△7#、S308 西南侧板房△8#</p> <p>检测频次:检测 1 天,昼、夜间各 1 次</p> <p>检测因子:连续等效 A 声级</p>		
检测结果及说明	<p>1、因玉树 330kV 变电站东南侧厂界与玉树市看守所共用一堵墙,故将东南侧厂界检测点位布设于厂界东南侧 1.5m 处;</p> <p>2、因玉树 330kV 变电站东北侧有 330kV 进线和居民区,西北侧有居民区,西南侧有 110kV 出线,东南侧为玉树市看守所,距离达不到做断面衰减的要求,所以不进行玉树 330kV 变电站断面监测;</p> <p>3、检测结果见检测报告单;</p> <p>4、检测点位附图。</p>		

电磁辐射检测报告单

检测点位	玉树 330kV 变电站东北侧厂界外 5m 处◆1#、玉树 330kV 变电站东北侧厂界外 5m 处◆2#、玉树 330kV 变电站西北侧厂界外 5m 处◆3#、玉树 330kV 变电站西北侧厂界外 5m 处◆4#、玉树 330kV 变电站西南侧厂界外 5m 处◆5#、玉树 330kV 变电站西南侧厂界外 5m 处◆6#、玉树 330kV 变电站东南侧厂界外 1.5m 处◆7#、藏娘达巷江措家◆8#、玉树市第七幼儿园一楼◆9#、玉树市第七幼儿园二楼◆10#、玉树市第七幼儿园三楼◆11#、藏娘达巷孕森家◆12#、玉树变 110kV 间隔扩建工程施工项目部◆13#、玉树市看守所◆14#					
检测日期	2022 年 2 月 21 日					
参考标准	/					
检测仪器						
仪器名称	仪器型号 (内部编号)	检定/校准有效期			探头型号及 测量范围	
波控电磁辐射分析仪	SMP620 (HZHJ-2-016)	电场: 2021 年 10 月 18 日~2022 年 10 月 17 日 磁场: 2021 年 11 月 5 日~2022 年 11 月 4 日			WP50 型 /10Hz~3kHz	
电磁辐射检测依据	《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)(HJ681-2013) 《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》(DL/T988-2005)					
气象条件						
参数		气压 (kPa)	温度(°C)	湿度 (%RH)	风速(m/s)	风向
时间	2022 年 2 月 21 日	62.31	-6.1	19.1	2.3	NW
检测结果						
点位 编号	检测点位	2022 年 2 月 21 日				
		工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μT)	参考标准限值		
◆1#	玉树330kV变电站东北侧 厂界外5m处	589.4	0.404	/		
◆2#	玉树330kV变电站东北侧 厂界外5m处	18.86	0.089	/		
◆3#	玉树330kV变电站西北侧 厂界外5m处	23.51	0.130	/		
◆4#	玉树330kV变电站西北侧 厂界外5m处	49.74	0.646	/		
◆5#	玉树330kV变电站西南侧 厂界外5m处	127.5	0.294	/		
◆6#	玉树330kV变电站西南侧 厂界外5m处	351.5	0.928	/		
◆7#	玉树330kV变电站东南侧 厂界外1.5m处	2.343	0.129	/		
◆8#	藏娘达巷江措家	111.5	0.141	/		
◆9#	玉树市第七幼儿园一楼	44.32	0.079	/		
◆10#	玉树市第七幼儿园二楼	24.78	0.054	/		

◆11#	玉树市第七幼儿园三楼	9.113	0.028	/
◆12#	藏娘达巷尕森家	18.87	0.047	/
◆13#	玉树变110kV间隔扩建工程 工程施工项目部	250.6	0.495	/
◆14#	玉树市看守所	9.288	0.686	/
备注	检测点位见附图。			

厂界噪声检测报告单

检测点位	玉树 330kV 变电站东北侧厂界 1m 高于围墙 0.5m 处▲1#、玉树 330kV 变电站东北侧厂界 1m 高于围墙 0.5m 处▲2#、玉树 330kV 变电站西北侧厂界 1m 高于围墙 0.5m 处▲3#、玉树 330kV 变电站西北侧厂界 1m 高于围墙 0.5m 处▲4#、玉树 330kV 变电站西南侧厂界 1m 高于围墙 0.5m 处▲5#、玉树 330kV 变电站西南侧厂界 1m 高于围墙 0.5m 处▲6#、玉树 330kV 变电站东南侧厂界 1m 高于围墙 0.5m 处▲7#				
检测日期	2022年2月21日				
参考标准	/				
检测仪器					
仪器名称	仪器型号 (内部编号)		检定/校准有效期		
多功能声级计	AWA5688型 (HZHJ-2-014)		2021.11.03~2022.11.02		
声级校准器	AWA6022A型 (HZHJ-2-015)		2021.10.12~2022.10.11		
噪声检测依据	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)				
检测气象条件					
检测日期	时段	气温 (°C)	风向	风速 (m/s)	天气状况
2022年2月21日	昼间	-6.1	NW	2.3	晴
	夜间	-10.1	NNW	2.1	晴
声级校准结果dB(A)					
校准结果		使用前	使用后	差值	
2022年2月21日	昼间	93.8	93.8	0.0	
	夜间	93.8	93.7	0.1	
检测结果dB (A)					
点位编号	检测点位	2022年2月21日			
		昼间	夜间		
▲1#	玉树330kV变电站东北侧厂界1m高于围墙0.5m处	52	48		
▲2#	玉树330kV变电站东北侧厂界1m高于围墙0.5m处	51	47		
▲3#	玉树330kV变电站西北侧厂界1m高于围墙0.5m处	50	46		
▲4#	玉树330kV变电站西北侧厂界1m高于围墙0.5m处	51	46		
▲5#	玉树330kV变电站西南侧厂界1m高于围墙0.5m处	49	45		
▲6#	玉树330kV变电站西南侧厂界1m高于围墙0.5m处	50	45		
▲7#	玉树330kV变电站东南侧厂界1m高于围墙0.5m处	52	47		
参考标准限值		/		/	
备注	检测点位见附图。				

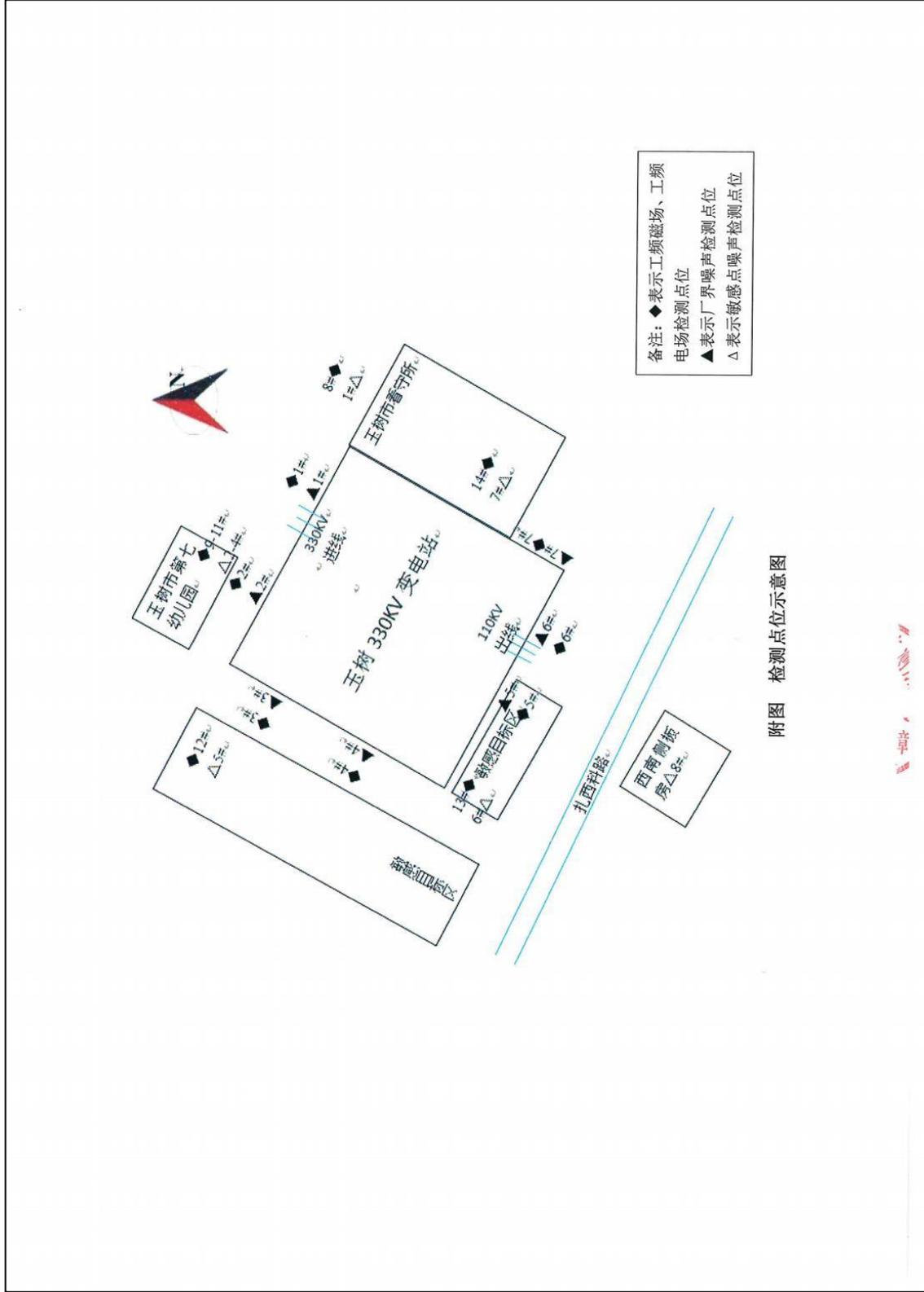
声环境检测报告单

检测点位	藏娘达巷江措家 Δ 1#、玉树市第七幼儿园一楼 Δ 2#、玉树市第七幼儿园二楼 Δ 3#、玉树市第七幼儿园三楼 Δ 4#、藏娘达巷尕森家 Δ 5#、玉树变 110kV 间隔扩建工程施工项目部 Δ 6#、玉树市看守所 Δ 7#、S308 西南侧板房 Δ 8#				
检测日期	2022年2月21日				
参考标准	/				
检测仪器					
仪器名称	仪器型号（内部编号）		检定/校准有效期		
多功能声级计	AWA5688型（HZHJ-2-014）		2021.11.03~2022.11.02		
声级校准器	AWA6022A型（HZHJ-2-015）		2021.10.12~2022.10.11		
噪声检测依据	《声环境质量标准》（GB3096-2008）				
检测气象条件					
检测日期	时段	气温（℃）	风向	风速（m/s）	天气状况
2022年2月21日	昼间	-6.1	NW	2.3	晴
	夜间	-10.1	NNW	2.1	晴
声级校准结果dB(A)					
校准结果		使用前	使用后	差值	
2022年2月21日	昼间	93.8	93.8	0.0	
	夜间	93.8	93.7	0.1	
检测结果dB（A）					
点位编号	检测点位	2022年2月21日			
		昼间	夜间		
Δ 1#	藏娘达巷江措家	42	39		
Δ 2#	玉树市第七幼儿园一楼	41	37		
Δ 3#	玉树市第七幼儿园二楼	41	38		
Δ 4#	玉树市第七幼儿园三楼	43	39		
Δ 5#	藏娘达巷尕森家	43	38		
Δ 6#	玉树变110kV间隔扩建工程施工项目部	42	37		
Δ 7#	玉树市看守所	44	38		
Δ 8#	S308西南侧板房	41	37		
参考标准限值		/	/		
备注	检测点位见附图。				

—以下无正文—

2022.2.25

报告编制： 王生平 审 核： 韩子霞
签 发： 李 洋 签发日期： 2022.2.25



附图 检测点位示意图

青海
 玉树
 检测



经度: 96°56'19"
纬度: 33°1'13"
备注: 藏娘达巷尔森家11#



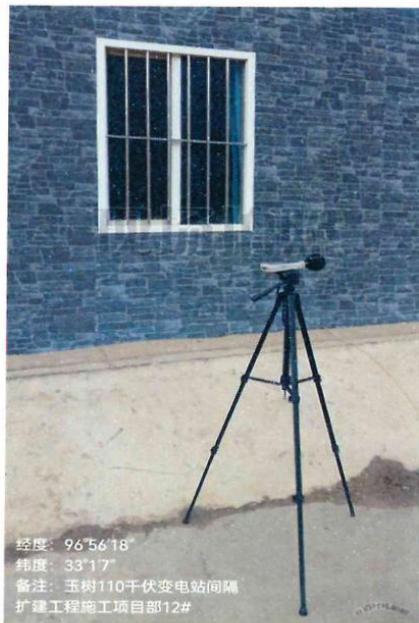
经度: 96°56'26"
纬度: 33°1'12"
备注: 玉树330千伏变电站东北侧1#



经度: 96°56'23"
纬度: 33°1'16"
备注: 玉树330千伏变电站西南侧6#



经度: 96°56'20"
纬度: 33°1'17"
备注: 玉树330千伏变电站西南侧5#



部分现场检测照片

藏娘达普尔家



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）：中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司

填表人（签字）：朱俊玮

项目经办人（签字）：

建设项目	项 目 名 称		青海玉树 330kV 变电站主变扩建工程				建 设 地 点		青海省玉树藏族自治州玉树市结古镇														
	行 业 类 别		电力供应业/D4420				建 设 性 质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造														
	设计生产能力		(1)主变容量：扩建 150MVA 主变 压器 1 台，主变 35kV 侧装设 2 组动 态无功补偿装置 (SVC)，单组调节 范围-18Mvar 个+18Mvar。		建设项 目开工 日期		2021 年 3 月 15 日		实 际 生 产 能 力		(1)主变容量：扩建 150MVA 主变 压器 1 台，主变 35kV 侧装设 2 组动 态无功补偿装置 (SVC)，单组调节 范围-18Mvar 个+18Mvar。		投入调试日期		2021 年 10 月 21 日								
	投资总概算（万元）		6772				环保投资总概算（万元）		67.6		所占比例（%）		1										
	环 评 审 批 部 门		玉树州生态环境局				批 准 文 号		玉生函（2020）48 号		批 准 时 间		2020.9.1										
	初步设计审批部门		国网青海省电力公司				批 准 文 号		青电建设（2020）472 号		批 准 时 间		2020.8.14										
	环保验收审批部门		-				批 准 文 号		-		批 准 时 间		-										
	环保设施设计单位		中国电建集团青海省电力设计院 有限公司		环保设施施工单位		青海长源电力有限责任公司		环保设施监测单位		海西中科生态环境监测有限公司												
	实际总投资（万元）		6907				实际环保投资（万元）		69.5		所占比例（%）		1										
	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）		-		其它（万元）		-
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		国网青海省电力公司		邮 政 编 码		810008		联 系 电 话		0971-6078764		环 评 单 位		中国电力工程顾问集团中南电力 设计院有限公司									
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 代老”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																						
	废 气																						
	烟 尘																						
	工业固体废物																						
	与 项 目 有 关 其 它 特 征 污 染 物	工 频 电 场			<589.4V/m	4000V/m																	
		工 频 磁 场			<0.928μT	100μT																	
噪 声		厂 界			<52/49dB(A)	60/50dB(A)																	
	敏 感 目 标		/	<43/39dB(A) (2类) <44/38dB(A)(4a类)	60/50dB(A)(2类) 70/55dB(A)(4a类)																		

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。