

40-BZ00582K-P4201A

建设项目竣工环境保护验收调查表

（报批版）

项目名称： 圣湖 330kV 变电站 110kV 间隔扩建工程

建设单位： 国网青海省电力公司海北供电公司

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：圣湖 330kV 变电站 110kV 间隔扩建工程

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

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 环评师登记证编号：A26040120600



项 目 负 责 人：赵恒 环评师登记证编号：A260403310



主要编制人员情况				
姓 名	职 称	证书号	职 责	签 名
江波	高级工程师	A260402610	编写	
赵恒	工程师	A260403310	编写	

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： 027-65262190 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：430071

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.....	2
表 3	验收执行标准.....	3
表 4	工程概况.....	4
表 5	环境影响评价回顾.....	6
表 6	环境保护措施执行情况.....	8
表 7	电磁环境、声环境监测.....	13
表 8	环境影响调查.....	17
表 9	环境管理状况及监测计划.....	20
表 10	竣工环保验收调查结论与建议.....	22

表 1 工程总体情况

工程名称	圣湖 330kV 变电站 110kV 间隔扩建工程				
建设单位	国网青海省电力公司海北供电公司				
法人代表	牛燕雄		联系人	黄华	
通讯地址	青海省海北州海晏县同宝路 108 号				
联系电话	0970-8638108	传真	0970-8638161	邮政编码	812200
建设地点	青海省海北州刚察县				
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	圣湖 330kV 变电站 110kV 间隔扩建工程环评报告表				
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	青海海润电力设计咨询有限公司				
环境影响评 价审批部门	海北藏族自治州环 境保护局	文号	北环[2016]201 号	时间	2016.10.10
工程核准部 门		文号		时间	
初步设计审 批部门	国网青海省电力公 司	文号	运检字[2016]6 号	时间	2016.2.15
环境保护设 施监测单位	武汉中电工程检测有限公司				
环境保护设 施设计单位	青海海润电力设计咨询有限公司				
环境保护设 施施工单位	青海省海北宏达电力有限责任公司				
监理单位	青海智鑫电力监理咨询有限公司				
投资总概算 （万元）	345	环境保护投资 （万元）	13.6	环境保护投 资占总投资 比例(%)	3.94
实际总投资 （万元）	353	环境保护投资 （万元）	15.6		4.42
环评主体工 程规模	圣湖330kV变电站 110kV间隔扩建工程	工程开工日期		2018 年 2 月	
实际主体工 程规模	圣湖330kV变电站 110kV间隔扩建工程	投入运行日期		2018 年 5 月	

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：变电站站界外 40m 范围区域内。 (2) 生态环境 变电站：围墙外 500m 范围内 (3) 噪声环境 变电站：厂界噪声为厂界外 1m 处，环境噪声为围墙外 200m 范围内
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；工程附件无居民类敏感点。
调查重点	本次调查的重点是工程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。

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执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），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。
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： 圣湖 330kV 变电站厂界执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准。

表 4 工程概况

工程地理位置	圣湖330kV变电站位于海北州刚察县泉吉乡扎苏合村,G315国道北侧约300m。工程地理位置示意图见附图1。
主要工程内容及规模 圣湖330kV变电站本期扩建2个110kV出线间隔,扩建间隔为南侧自东向西数第1、2个预留间隔,采用架空出线,新建扩建间隔自东向西分别接入110kV圣布 I 回线路、110kV圣刚 I 回线路。扩建在站内原有预留场地上进行建设,无土建工程。 变电站前期公用设施及环保设施 (1) 公用设施 变电站前期按照终期规模建设了相应的供电、给排水等公用设施。 (2) 污水处理设施 变电站排水包括生活污水、地面雨水。站区采用雨污分流排水系统。圣湖330kV变电站变电站生活污水来源主要为变电站运行人员产生的生活污水。变电站前期已经建有埋地式污水处理设施,生活污水经化处理后用于站内绿化和场地喷洒抑尘,不外排。 (3) 事故油池 变电站前期已按照最终规模建有的事故油池,可以满足事故状态下事故油的处置需要。 变电站前期环评及验收手续情况 圣湖 330kV 变电站的建设包含在兰州~西宁~格尔木电气化铁路青海境内供电工程中(圣湖 330kV 变电站前期工程曾用名“泉吉 330kV 变电站”)。兰州~西宁~格尔木电气化铁路青海境内供电工程(330kV 部分)2015 年 6 月完成了工程竣工环保验收工作。2015 年 6 月 10 日,环境保护部以环验[2015]127 号《关于兰州~西宁~格尔木电气化铁路青海境内供电工程(330 千伏部分)竣工环境保护验收意见的函》对圣湖 330kV 变电站相关工程进行了竣工验收批复。	

工程占地及总平面布置

1 工程占地

变电站扩建间隔不新增征地，扩建工程在站内施工不涉及临时占地。

2 变电站总平面布置

圣湖 330kV 变电站为户外变电站，占地面积 2.28hm²。330kV 配电装置布置于变电站北侧，向北架空出线。110kV 配电装置位于变电站西侧和南侧，分别向西、向南出线。变压器布置于变电站中部，330kV 配电装置北侧。主控楼布置在变电站东北角。变电站进站道路由变电站东侧乡村道路接入。变电站平面布置图见附图 2。

工程环境保护投资

根据工程的初步设计批复文件及施工单位提供的资料，工程总投资为353万元，环保投资15.6万元，占总投资的4.42%。工程环保投资具体见表 1。

表 1 工程环保投资估算

序号	项目	投资金额（万元）
一	环境影响评价及验收费用	13
二	场地清理	2.6
三	环保投资合计	15.6
四	工程总投资	353
五	环保投资占总投资比例	4.42

工程变更情况及变更原因

工程变更情况见表 2。

表 2 环评阶段和验收阶段工程建设规模对比一览表

项目		单位	环评阶段	实际建成	变化情况
圣湖 330kV 变 电站 110kV 间 隔扩建工 程	地理位置	/	青海省海北州 刚察县	青海省海北州刚 察县	无变化
	总平面布置	/	户外	户外	无变化
	变电站征地面积	m ²	2280	2280	无变化
	间隔	个	2	2	不新增

本工程为 110kV 间隔扩建工程，其环保设施均未发生变化，变电站工程无重大变更。

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

圣湖330kV变电站本期仅在站内扩建2个110kV出线间隔，本期扩建工程完成后，其围墙外工频电场、工频磁场与现状电磁环境水平相当，对环境的影响能够满足相应环境标准限值的要求。

2 声环境

圣湖330kV变电站本期仅在站内扩建2个110kV出线间隔，本期扩建工程完成后，其厂界噪声与现状噪声水平相当，对环境的影响能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》1类标准。

3 水环境

圣湖330kV变电站本期扩建不增加工作人员数，不增加废污水产生量，因此不会对周围水体产生影响。

4 固体废物

本期工程仅在站内扩建2个出线间隔，不新增运行人员，运行期不会增加变电站固体废弃物的产生。

5 水环境影响分析结论

圣湖 330kV 变电站本期扩建不增加工作人员数，不增加废污水产生量，因此不会对周围水体产生影响。

6 结论

综上分析，圣湖330kV变电站110kV间隔扩建工程符合国家产业政策符合青海省海北州电网规划，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

海北藏族自治州环境保护局于 2016 年 10 月以北环（2016）201 号《海北州环境保护局关于圣湖 330kV 变电站 110kV 扩建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)加强施工期环境管理，全面、及时落实施工期各项环保措施。应根据当地规划和工程周边环境敏感点分布、土地利用形式、地形等，进一步优化工程的施工作业方案和作业时间，有效控制施工期对周围环境的不利影响。加强施工废弃物收集、转运过程的管理，避免二次污染。施工期间产生的生活垃圾集中定点回收，设置生活垃圾专用收集箱，确保 100%收集，定期清运至生活垃圾填埋场处置。

(二)加强施工期噪声污染控制，合理安排施工作业时间，禁止在夜间(22 时~凌晨 06 时)进行施工，避免高噪声设备同时施工，以免施工造成扰民现象；变电站施工期厂界执行《建筑施厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值，运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类标准。

(三)施工期间认真做好环境保护工作。按照绿色施工标准，加强施工期间环境管理。在施工过程中应优化施工方案，施工现场要设围挡，并适时洒水降尘，风速过大时。停止施工作业。生活区、施工作业区、施工出入口和主要道路采取洒水降尘措施；对堆放建筑物料、砂石料堆放点均要采取防尘网(布)覆盖处理；施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放标准限值。

(四)运营期 330kV 变电站厂界四周及敏感点电磁环境须符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场均小于 4kV/m，工频磁场均小于 100 μ T 要求。

(五)项目建设及运行管理中，你公司应根据公众的反映，进一步加强与公众的沟通、以适当、稳妥、有效地方式，切实做好宣传、解释工作，消除公众的疑虑和担心，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

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	/	/
	污染影响	电磁环境： 圣湖330kV变电站本期在站内扩建2个110kV出线间隔，扩建在变电站围墙内进行、不新征地。本期扩建工程无新增的电气一次主设备，未增加主变压器、高压电抗器等主要电磁环境污染源，主要为控制、远动、安全等电气二次设备，电气布置与现有布置完全一致，并保持现有电气主接线不变，故其扩建后对环境的影响与现状一致，不会产生新的影响。 声环境： 圣湖330V变电站本期仅扩建2个110kV出线间隔，不增加主变压器、电抗器等主要声源设备，本期扩建不会对变电站噪声水平产生明显影响。	电磁环境： 经现状监测结果可知，变电站厂界工频电场强度、工频磁感应强度均能满足标准限值要求。 声环境： 经现状监测结果可知，变电站本期扩建间隔处噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准。
施工期	生态影响	本期变电站扩建间隔工程不新增征地，施工生产全部在变电站工程围墙内预留场地内进行，无土建工程量。扩建间隔工程对站外的生态环境不产生影响。	经现场踏勘，变电站未发现施工垃圾随意弃置现象。
	污染影响	声环境： ①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。 ②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)的要求，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。 水环境： ①变电站间隔扩建施工时，利用已有的生活污水处理设施对该期间产生的	声环境： 经询问，未发现有夜间施工现象，施工期间也未产生较大噪声。 水环境： 经现场调查询问，施工方在施工期间对施工废水进行妥善处理，未发现施

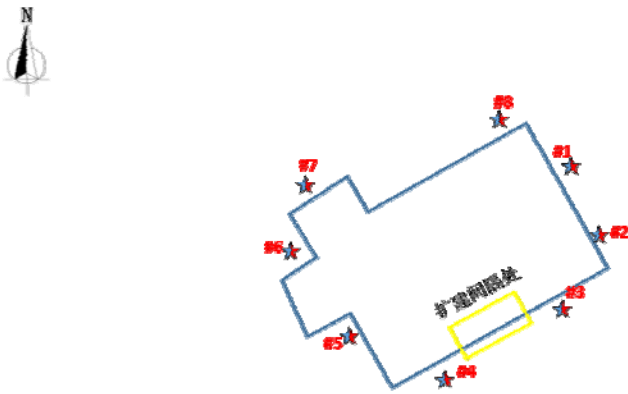
	生活污水进行处理，减小建设期废水对环境的影响。 ②施工单位要落实文明施工原则，特别要禁止施工废水排入附近的水体、禁止弃渣弃入水体，不漫排施工废水。 环境空气： ①进出场地的车辆限制车速，场内道路、堆场及车辆进出时洒水，保持湿润，减少或避免产生扬尘。 ②施工期间尽量使用预拌混凝土或者进行密闭搅拌，严禁现场露天搅拌，混凝土须用罐装车运至施工点进行浇筑，避免因混凝土拌制产生扬尘和噪声；此外，对于裸露施工面应定期洒水，减少施工扬尘。 ③车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶，控制扬尘污染。 ④施工期间进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，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。 ⑤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或者进行绿化，减少裸露地面面积。 ⑥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。 固体废物： 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，并委托环卫部门妥善处理，及时清运或定期运至环卫部门指定的地点安全处置，使工程建设产生的垃圾得到安全处置。	工废水漫排现象。 环境空气： 经现场调查询问，施工期间有采用洒水处理以减少施工扬尘，未发现施工扬尘扰民现象。车辆在运输废弃物时有采取密封、包扎、覆盖的方法。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： 经现场调查，未见施工垃圾随意弃置现象。
--	--	--

运行期	生态影响	/	/
	污染影响	电磁环境： 圣湖330kV变电站本期在站内扩建2个110kV出线间隔，扩建在变电站围墙内进行、不新征地。本期扩建工程无新增的电气一次主设备，未增加主变压器、高压电抗器等主要电磁环境污染源，主要为控制、远动、安全等电气二次设备，电气布置与现有布置完全一致，并保持现有电气主接线不变，故其扩建后对环境的影响与现状一致，不会产生新的影响。 声环境： 圣湖330V变电站本期仅扩建2个110kV出线间隔，不增加主变压器、电抗器等主要声源设备，本期扩建不会对变电站噪声水平产生明显影响。 水环境： 圣湖330V变电站本期扩建间隔工程不新增工作人员，不增加生活污水排放。 固体废物： 圣湖330V变电站本期扩建间隔工程不新增工作人员，不增加生活垃圾排放。	电磁环境： 经现状监测结果可知，变电站厂界工频电场强度、工频磁感应强度均能满足标准限值要求。 声环境： 经现状监测结果可知，变电站本期扩建间隔处噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准。 水环境： 变电站本期建设有化粪池。生活污水利用原有化粪池处理后定期掏挖。 固体废物： 圣湖330kV变电站前期工程建设时，站内已设有垃圾桶等生活垃圾收集设施。
	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) 加强施工期环境管理, 全面、及时落实施工期各项环保措施。应根据当地规划和工程周边环境敏感点分布、土地利用形式、地形等, 进一步优化工程的施工作业方案和作业时间, 有效控制施工期对周围环境的不利影响。加强施工废弃物收集、转运过程的管理, 避免二次污染。施工期间产生的生活垃圾集中定点回收, 设置生活垃圾专用收集箱, 确保 100%收集。 (二) 加强施工期噪声污染控制, 合理安排施工作业时间, 禁止在夜间(22 时~凌晨 06 时)进行施工, 避免高噪声设备同时施工, 以免施工造成扰民现象; 变电站施工期厂界执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 限值, 运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准。 (三) 施工期间认真做好环境保护工作。按照绿色施工标准, 加强施工期间环境管理。在施工过程中应优化施工方案, 施工现场要设围挡, 并适时洒水降尘, 风速过大时。停止施工作业。生活区、施工作业区、施工出入口和主要道路采取洒水降尘措施; 对堆放建筑物料、砂石料堆放点均要采取防尘网(布)覆盖处理; 施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放标准限值。 (四) 运营期 330kV 变电站厂界四周及敏感点电磁环境须符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中工频电场均小于 4kV/m, 工频磁场均小于 100 μT 要求。 (五) 项目建设及运行管理中, 你公司应根据公众的反映, 进一步加强与公众的沟通、以适当、稳妥、有效地方式, 切实做好宣传、解释工作, 消除公众的疑虑和担心, 及时解决公众提出的环境问题, 满足公众合理的环境诉求。	(一) 经现场踏勘及询问施工单位, 工程已优化施工作业和作业时间, 变电站周边未发现施工垃圾随意弃置现象。 (二) 经询问, 未发现有夜间施工现象, 施工期间也未产生较大噪声。 (三) 经现场调查询问, 施工期间有采用洒水处理以减少施工扬尘, 未发现施工扬尘扰民现象。车辆在运输废弃物时有采取密封、包扎、覆盖的方法。 (四) 经现状监测结果可知, 变电站厂界工频电场强度、工频磁感应强度均能满足标准限值要求。 (五) 经现场询问, 项目建设及运行管理中, 已做好宣传、解释工作。

	
事故油池	道路硬化
	
站外排水沟	扩建间隔处
	
站外植被恢复	站外植被恢复

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 变电站厂界 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，圣湖330kV变电站各侧厂界设置2个监测点位。 工程监测点见表 3。 表 3 监测点位一览表 <table><tr><th>序号</th><th>监测点名称</th><th>行政区</th><th>具体监测点位</th></tr><tr><td>1</td><td>变电站厂界</td><td>海北藏族自治州刚察县泉吉乡扎苏合村</td><td>工频电磁场测点位于四周围墙外 5m</td></tr></table> 监测点位示意图。  图 例 ★ 电磁及噪声监测点 □ 已建330kV平湖变电站			序号	监测点名称	行政区	具体监测点位	1	变电站厂界	海北藏族自治州刚察县泉吉乡扎苏合村
序号	监测点名称	行政区	具体监测点位							
1	变电站厂界	海北藏族自治州刚察县泉吉乡扎苏合村	工频电磁场测点位于四周围墙外 5m							

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

2018年07月05日。

监测仪器及工况

1 监测仪器

监测仪器见表 4。

表 4 电磁监测仪器一览表

仪器名称	工频电磁场强度测量仪
型号规格	SEM-600/LF-04 (I-1045)
测量范围	电场强度: 0.01V/m-100kV/m; 磁场强度: 10nT-10mT
仪器鉴定编号	CAL(2018)-(JZ)- (0008)
鉴定单位	中国舰船研究设计中心检测校准实验室
鉴定日期	2018 年 02 月 02 日~2019 年 02 月 01 日

2 监测结果

监测结果见表 5。

表 5 工频电场强度、工频磁场强度现状检测结果

序号	检测点位		工频电场强度 (V/m)	工频磁场强度 (μT)
1	圣湖 330kV 变 电站厂界	圣湖 330kV 变电站厂界东侧 1#	11.4	0.10
2		圣湖 330kV 变电站厂界东侧 2#	9.1	0.15
3		圣湖 330kV 变电站厂界南侧 3#	14.0	0.41
4		圣湖 330kV 变电站厂界南侧 4#	48.0	0.12
5		圣湖 330kV 变电站厂界西侧 5#	120.6	0.78
6		圣湖 330kV 变电站厂界西侧 6#	334.0	0.21
7		圣湖 330kV 变电站厂界北侧 7#	71.7	0.11
8		圣湖 330kV 变电站厂界北侧 8#	17.0	0.09

监测结果分析

圣湖 330kV 变电站围墙外四周工频电场为 9.1~334.0V/m; 工频磁场为 0.09~0.78 μ T。
均满足 4kV/m、100 μ T 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）； 2 监测布点 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，330kV变电站各侧厂界设置2个监测点位。											
	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 2018年07月05日。											
	监测仪器及工况 1 监测仪器 表 6 噪声监测仪器一览表 <table border="1"> <tr> <td>仪器名称</td><td>积分声级计</td></tr> <tr> <td>型号规格</td><td>2270</td></tr> <tr> <td>测量范围</td><td>(35-130)dB（A）</td></tr> <tr> <td>仪器鉴定编号</td><td>2018SZ01360963</td></tr> <tr> <td>鉴定单位</td><td>中国测试技术研究院</td></tr> <tr> <td>鉴定日期</td><td>2018年07月03日~2019年07月02日</td></tr> </table>	仪器名称	积分声级计	型号规格	2270	测量范围	(35-130)dB（A）	仪器鉴定编号	2018SZ01360963	鉴定单位	中国测试技术研究院	鉴定日期
仪器名称	积分声级计											
型号规格	2270											
测量范围	(35-130)dB（A）											
仪器鉴定编号	2018SZ01360963											
鉴定单位	中国测试技术研究院											
鉴定日期	2018年07月03日~2019年07月02日											

2 监测结果

监测结果见表 7。

表 7

噪声监测结果

序号	检测点位		检测结果（dB(A)）	
			昼间	夜间
1	圣湖 330kV 变电站厂界	圣湖 330kV 变电站厂界东侧 1#	39.6	38.8
2		圣湖 330kV 变电站厂界东侧 2#	42.2	41.3
3		圣湖 330kV 变电站厂界南侧 3#	41.9	41.1
4		圣湖 330kV 变电站厂界南侧 4#	40.7	39.0
5		圣湖 330kV 变电站厂界西侧 5#	42.0	41.6
6		圣湖 330kV 变电站厂界西侧 6#	44.6	43.0
7		圣湖 330kV 变电站厂界北侧 7#	36.1	35.2
8		圣湖 330kV 变电站厂界北侧 8#	41.6	41.1

监测结果分析

变电站厂界噪声

圣湖 330kV 变电站四周围墙噪声昼间监测值在 36.1 ~ 44.6dB(A)之间, 夜间在 35.2~43.0dB(A)之间, 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准。

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，随工程完工现已恢复。 （2）废水影响调查 变电站施工废水经沉砂池沉淀后回用，对四周水环境没有影响。 （3）噪声影响调查 变电站工程施工在昼间进行，并采取了围挡措施，因此施工噪声对周围环境的影响很小。 （4）固废影响调查 施工期固体废物及时清运至环卫部门指定的地点安全处置。 变电站内设置临时堆土场堆放临时土方，场地整平阶段将临时土方回填至变电站范围内。
	社会影响	本工程不涉及拆迁安置问题，没有公众投诉事件发生。
试 运 行 期	生态影响	圣湖 330kV 变电站周边无自然保护区、风景名胜区，变电站开挖处均已平整，并进行恢复，工程运行期对周边景观环境的影响很小。
	污染影响	（1）电磁环境影响调查 通过对圣湖 330kV 变电站围墙外区域的调查和监测表明，变电站厂界工频电场均能满足 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 圣湖 330kV 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）1 类标准。 （3）水环境影响调查 圣湖 330kV 变电站为无人值班变电站，变电站生活污水主要为变电站例行维护人员产生少量生活污水，生活污水利用原有化粪池处理后定期掏挖。。 （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日常生活中会产生少量生活垃圾，约 1.2kg/次，短暂存放在垃圾箱，待巡检工作结束后由检修人员统一带走，放置于环卫部门指定地点。 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	本工程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。 根据现场调查情况可知，圣湖 330kV 变电站本期建设 2 台 150MVA 的主变压器，单台变压器总油量约为 20.6m³，站内已按照最终规模建有的事故油池，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，变压器油不外泄。 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，本工程运行正常，未发生意外事故，根据走访当地居民和环保部门，本工程投入运行期间未发生噪声、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（分施工期和运行期）

施工期

在项目建设中，建设方在施工期间设有专人负责环境保护管理工作，对施工中的每一道工序都严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行监督抽查，并在施工期间采取了以下环境管理措施：

（1）制定变电站间隔扩建工程施工中的环保计划，负责施工过程中各项环保措施实施的监督和日常管理。

（2）收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进经验和技术。

（3）加强对施工人员的素质教育，要求施工人员在施工活动中应遵循环保法规，不得在施工现场敲打钢管、钢模板，不得用高音喇叭进行生产指挥，提高全体员工文明施工的认识和能力。

（4）负责日常施工活动中的环境管理工作，做好变电站区域的环境特征调查，对环境敏感目标做到心中有数。

（5）做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。

（6）施工单位在施工工作完成后的植被恢复和补偿，水土保持、环保设施等各项保护工程同时完成。

（7）工程竣工后，将各项环保措施落实完成情况上报工程运行主管部门。

运行期

项目竣工投运后，根据工程建设地区的环境特点，其运行主管单位设立了相应管理部门。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和重点环境保护目标情况。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) 保护生态环境不被破坏，保证生态保护与工程运行相协调。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 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。

(8) 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。

(9) 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

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。

本工程在建设前期、施工期和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。

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

圣湖330kV变电站本期扩建2个110kV出线间隔，扩建间隔为南侧自东向西数第1、2个预留间隔，采用架空出线。扩建在站内原有预留场地上进行建设，无土建工程。

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）电磁环境现状

变电站监测结果分析

圣湖 330kV 变电站围墙外四周工频电场为 9.1~334.0V/m；工频磁场为 0.09~0.78 μ T。均满足 4kV/m、100 μ T 的标准要求。

（2）声环境现状

变电站厂界噪声分析

圣湖 330kV 变电站厂界噪声昼间监测值在 36.1~44.6dB(A)之间，夜间在 35.2~43.0dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准。

（3）水环境影响分析结论

圣湖 330kV 变电站本期扩建不增加工作人员数，不增加废污水产生量，因此不会对周围水体产生影响。

（4）固体废弃物环境影响分析结论

本期工程仅在站内扩建 2 个出线间隔，不新增运行人员，运行期不会增加变电站固体废弃物的产生。

（5）生态环境影响分析结论

工程施工建设落实了生态恢复措施，未发现施工弃土弃渣随意弃置，施工场地和临时占地破坏生态平衡的现象，未对工程区及周边环境造成明显影响。

（6）环境风险

本工程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。

根据现场调查情况可知，变电站前期已按照最终规模建有的事故油池，可以满足事故状态下事故油的处置需要，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，变压器油不外泄。

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。

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，圣湖330kV变电站110kV间隔工程在建设和投入运行以来，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。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

编号：

验收类别：验收报告；√验收表；登记卡

审批经办人：

建设项目名称		圣湖 330kV 变电站 110kV 间隔扩建工程					建设地点		青海省海北州刚察县						
建设单位		国网青海省电力公司海北供电公司				邮政编码		812200		电话		0970-8638077			
行业类别		电力供应				项目性质		新建；√改扩建；技术改造							
设计生产能力		圣湖 330kV 变电站本期扩建 2 个 110kV 出线间隔，扩建间隔为南侧自东向西数第 1、2 个预留间隔。									建设项目开工日期		2018 年 02 月		
实际生产能力		圣湖 330kV 变电站本期扩建 2 个 110kV 出线间隔，扩建间隔为南侧自东向西数第 1、2 个预留间隔。									投入试运行日期		2018 年 05 月		
报告书（表）审批部门		海北藏族自治州环境保护局				文号		北环[2016]201 号			时间		2016.10.10		
初步设计审批部门						文号					时间				
控制区				环保验收审批部门				文号				时间			
报告书（表）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				投资总概算			345 万元						
环保设施设计单位						环保投资总概算			13.6 万元		比例		3.94%		
环保设施施工单位						实际总投资			353 万元						
环保设施监测单位		武汉中电工程检测有限公司				环保投资			15.6 万元		比例		4.42%		
废水治理		废气治理		噪声治理		固废治理			绿化及生态		其它				
万元		万元		万元		万元			万元		万元				
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			
污染控制指标															
控制项目		原有排放量(1)	新建部分产生量(2)	新建部分处理削减量(3)	以新带老削减量(4)	排放增减量(5)	排放总量(6)	允许排放量(7)	区域削减量(8)	处理前浓度(9)	实际排放浓度(10)	允许排放浓度(11)			
废水															
CODcr															
石油类															
氨氮															
废气															
SO₂															
粉尘															
烟尘															
氮氧化物															
固废															
与项目有关其他特征污染物	工频电场										<4kV/m	4kV/m			
	工频磁场										<100μT	100μT			
	厂界噪声										<55/45dB(A)	55/45dB(A)			

单位：废气量：×10⁴ 标米³/年； 废水、固废量：万吨/年； 其他项目均为吨/年

废水中污染物浓度：毫克/升； 废气中污染物浓度：毫克/立方米

注：此表由监测站或调查单位填写，附在监测或调查报告最后一页。此表最后一格为该项目的特征污染物。

其中：（5）=（2）－（3）－（4）； （6）=（2）－（3）+（1）－（4）