

易事特康保智能微电网示范工程项 目（升压站）

竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：康保易特新能源有限公司

调查单位：康保易特新能源有限公司

编制日期：2023 年 7 月

目录

表 1 建设项目总体情况	2
表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	4
表 3 验收执行标准	6
表 4 建设项目概况	7
表 5 环境影响评价回顾	11
表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）	18
表 7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）	22
表 8 环境影响调查	26
表 9 环境管理及监测计划	28
表 10 竣工环境保护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	易事特康保智能微电网示范工程项目（升压站）				
建设单位	康保易特新能源有限公司				
法人代表/授权代表	孟斌	联系人	薛向涛		
通讯地址	河北省张家口市康保县				
联系电话	18921790353	传真		邮政编码	076650
建设地点	张家口市康保县土城子镇白家营村西南 520m				
项目建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别	D4420 电力供应行业	
环境影响报告表名称	易事特康保智能微电网示范工程项目（升压站）环境影响报告表				
环境影响评价单位	张家口智昊环保科技有限公司				
初步设计单位	河北筑能工程技术有限公司				
环境影响评价审批部门	张家口市行政审批局	文号	张行审立字[2023]109 号	时间	2023.3.10
建设项目核准部门		文号		时间	
初步设计审批部门	张家口先行电力设计有限公司	文号	先行设计[2021]28 号	时间	2021.11.10
环境保护设施设计单位	信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司				
环境保护设施施工单位	易事特智能化系统集成有限公司				
环境保护设施监测单位	河北华彻环保科技有限公司				
投资总概算（万元）	5715.89	环境保护投资（万元）	80	环境保护投资占总投资比例	1.40%
实际总投资	5715.89	环境保护投资（万元）	80	环境保护投资占总投资比例	1.40%
环评阶段项目建设内容	建设一座 220kV 升压站。建设 1 台 100MVA 主变，电压等级为 220/35kV，终期 1×100MVA，本期 1×100MVA。本期规模 220 千伏出线间隔 1 回，35 千伏进线间隔 7 回（其中光伏 5 回、储能 1 回、备用 1 回）；终期规模 220 千伏出线间隔 1 回，35 千伏进线间隔 7 回（其中光伏 5 回、储能 1 回、			项目开工日期	2022.3

	备用 1 回)		
项目实际建设内容	建设一座 220kV 升压站。建设 1 台 100MVA 主变，电压等级为 220/35kV，终期 1×100MVA，本期 1×100MVA。本期规模 220 千伏出线间隔 1 回，35 千伏进线间隔 7 回（其中光伏 5 回、储能 1 回、备用 1 回）；终期规模 220 千伏出线间隔 1 回，35 千伏进线间隔 7 回（其中光伏 5 回、储能 1 回、备用 1 回）	环境保护设施投入调试日期	2023.4
项目建设过程简述	1、2020 年 11 月 10 日，张家口市行政审批局出具《企业投资项目备案信息》（文号：张行审立字[2020]1224 号）文件，项目代码：2018-130700-44-03-000113； 2、2021 年 11 月 10 日取得张家口先行电力设计有限公司出具的《关于印发易事特康保智能电网示范项目（升压站电气部分及送出线路部分）初步设计评审意见》，文号：先行设计[2021]28 号。 3、2022 年 3 月项目投入施工建设； 4、2022 年 6 月 23 日，张家口市生态环境局出具《张家口市生态环境局关于康保易特新能源有限公司易事特康保智能微电网示范项目及自建 220KV 送出线路工程项目没有按照环保要求办理评价手续请示事项的复函》文件； 5、2022 年 5 月康保易特新能源有限公司委托张家口智昊环保科技有限公司编制《易事特康保智能微电网示范工程项目（升压站）环境影响报告表》，并于 2023 年 3 月 10 日取得张家口市行政审批局出具的审批意见，审批文号：张行审立字[2023]109 号； 6、2023 年 4 月项目建设完工，投入试运行。		

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围

依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），工程竣工环境保护验收的调查范围应与环境影响评价文件得评价范围一致，详见表 2-1。

表 2-1 本工程调查范围一览表

调查对象	调查内容	调查范围
220kV 升压站	电磁环境	站界外 40m 范围内的区域
	声环境	站界围墙外 50m 范围内的区域
	生态环境	站界围墙外 500m 范围内的区域

环境监测因子

根据本工程环评文件及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），确定本工程竣工环境保护验收的环境监测因子为：工频电场、工频磁场、噪声，具体见表 2-2。

表 2-2 环保验收主要环境监测因子汇总表

调查对象	环境监测因子	监测指标
220kV 升压站	工频电场	工频电场强度，kV/m
	工频磁场	工频磁感应强度， μT
	噪声	昼间、夜间等效声级， Leq ，dB（A）

环境敏感目标

本次验收在环评报告的基础上，通过现场踏勘对项目周围环境敏感目标进行复核与识别。

本项目站址周边 40 米评价范围内无住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的电磁环境敏感目标。站址周边 50 米范围内无住宅、学校、医院等声环境敏感目标。站址 500 米范围内无文物古迹、矿产资源、飞机场、森林公园保护区等敏感保护目标。

调查重点

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）的要求。本次竣工环境保护验收的调查重点如下：

- 1、项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容。
- 2、核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况。
- 3、环境敏感目标基本情况及变动情况。
- 4、环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况
- 5、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。
- 6、环境质量和环境监测因子达标情况。
- 7、建设项目环境保护投资落实情况。

表 3 验收执行标准

电磁环境标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），本次验收调查原则上执行环评及批复文件中电磁环境标准。环评及批复文件中电磁环境标准现行有效。

工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)表 1 标准中，频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，及工频电场强度限值：4kV/m，工频磁感应强度限值：100 μ T。

声环境标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），本次验收调查原则上执行环评及批复文件中声环境标准。环评及批复文件中声环境标准现行有效。

升压站站界四周声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准：昼间限值：60dB(A)，夜间限值：50dB(A)。

其他标准和要求

无

表 4 建设项目概况

项目建设地点（附地理位置示意图）

本项目升压站位于张家口市康保县土城子镇白家营村西南 520m，地理位置图见附图 1。

主要建设内容及规模

本项目主要建设一座 220kV 升压站。

1、建设规模

建设 1 台 100MVA 主变，电压等级为 220/35kV，终期 1×100MVA，本期 1×100MVA。本期规模 220 千伏出线间隔 1 回，35 千伏进线间隔 7 回（其中光伏 5 回、储能 1 回、备用 1 回）；终期规模 220 千伏出线间隔 1 回，35 千伏进线间隔 7 回（其中光伏 5 回、储能 1 回、备用 1 回）。

2、建设内容

本项目主要建设内容见表 4-1。

表 4-1 升压站建设规模

名称	规划建设内容
电压等级	220/35kV
主变容量	终期 1×100MVA，本期 1×100MVA
主变布置方式	户外布置
220kV 配电装置及布置方式	户外 GIS
220kV 出线间隔	终期 1 回，本期出线间隔 1 回（至三峡民太）
35kV 进线间隔	终期 7 回，本期进线间隔 7 回（其中光伏 5 回、储能 1 回、备用 1 回）
事故油池体积（m ³ ）	56.544
占地面积（m ² ）	4725
主体工程	生活舱、中控舱、一次二次设备预制舱、蓄电池舱、储能预制舱
环保工程	化粪池、污水处理站、事故油池

建设项目占地及总平面布置（附总平面布置）

1、占地面积

本项目永久占地主要为升压站占地，占地面积为 4725m²，其中围墙内占地面积为 4454m²（东西长 68m，南北长 65.5 m），围墙外占地 271m²，占地类型为荒草地。

2、平面布置

本项目升压站为有人值守电站，采用一体化的综合自动化系统，在电站的控制室实现对光伏电站的控制、测量。升压站主入口设在升压站东北侧，通过南北向的进站道路连接至场外原有道路，主入口设置电动伸缩门。升压站次入口设置在升压站的东南角，通过铁艺大门连接至光伏阵列区。室外电气设备布置在升压站西侧，工艺流程顺畅，设备布局合理。升压站主变压器户外布置于站址南侧中间位置，事故油池位于主变北侧，SVG 装置布置在升压站北侧。220kV 配电装置布置站区西侧，采用户外 GIS 布置，西侧架空出线，35kV 配电装置布置在站区东侧，采用户内开关柜单列布置，本期电缆东侧出线。

生活预制舱与监控预制舱南北布置于升压站东侧，一次二次设备预制舱布置在主变东侧，蓄电池舱位于一次二次设备预制舱北侧，储能预制舱布置于升压站南侧。

升压站电气平面布置图见附图 2。

站内道路采用郊区型混凝土道路，道路宽度为 4.0m（局部 6.0m），转弯半径不小于 9m。

建设项目环境保护投资

环评中，本工程总投资 5715.89 万元，其中环保投资 80 万元，主要用于购买低噪声设备、施工期大气污染治理、噪声防治、废水处理、固废处理及生态恢复等，占总投资的 1.4%。

实际本项目总投资 5715.89 万元，其中环保投资 80 万元，占总投资的 1.4%。环保投资用于购买低噪声设备、施工期大气污染治理、噪声防治、废水处理、固废处理及生态恢复等。

建设项目变动情况及变动原因

1、项目规模变化情况

通过验收调查核实，与环评阶段相比，本工程升压站站址未发生变化，工程实际建设内容与环评建设内容一致。工程规模对比情况见表 4-2。

表 4-2 本工程验收阶段与环评阶段工程规模对比情况一览表

工程名称	环评阶段情况	验收阶段情况	变化情况
易事特康保智能微电网示范项目（升压站）	建设 1 台 100MVA 主变，电压等级为 220/35kV，终期 1×100MVA，本期 1×100MVA。本期规模 220 千伏出线间隔 1 回，35 千伏进线间隔 7 回（其中光伏 5 回、储能 1 回、备用 1 回）；终期规模 220 千伏出线间隔 1 回，35 千伏进线间隔 7 回（其中光伏 5 回、储能 1 回、备用 1 回）	建设 1 台 100MVA 主变，电压等级为 220/35kV，终期 1×100MVA，本期 1×100MVA。本期规模 220 千伏出线间隔 1 回，35 千伏进线间隔 7 回（其中光伏 5 回、储能 1 回、备用 1 回）；终期规模 220 千伏出线间隔 1 回，35 千伏进线间隔 7 回（其中光伏 5 回、储能 1 回、备用 1 回）	与环评一致

2、敏感目标变化情况

与环评阶段相比，本工程生态环境敏感目标、电磁环境敏感目标和声环境敏感目标均未发生变化。

3、重大变动情况

对照《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），本工程验收阶段与重大变动清单对比情况见表 4-3。

表 4-3 本工程验收阶段与重大变动清单对比情况一览表

序号	重大变动清单	环评阶段情况	验收阶段情况	变动情况	是否为重大变动
1	电压等级升高	220/35kV	220/35kV	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%	新建 1 台 100MVA 主变	建设 1 台 100MVA 主变	无变动	否
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	/	/	/	否
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米	升压站中心坐标：东经 114° 38' 56.954"，北纬：41°	升压站中心坐标：东经 114° 38' 56.954"，北纬：41°	无变动	否

		29' 23.997"	29' 23.997"		
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%	/	/	/	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	/	/	/	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%	/	/	/	否
8	变电站由户内布置变为户外布置	户外布置	户外布置	无变动	否
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	/	/	/	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%	/	/	/	否

综上，对照《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），本工程不属于重大变动。

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(生态、电磁、声、水、 固体废物等)

以下摘自《易事特康保智能微电网示范工程项目（升压站）环境影响报告表》中的相关内容。

一、施工期

1、废气

1.1 施工扬尘

施工阶段，尤其是施工初期，主要有基础开挖、土石方转运、道路建设、车辆行驶等施工活动和裸露场地风蚀产生扬尘。

为了有效的控制施工期间的扬尘，根据河北省建筑施工扬尘防治强化措施 18 条、《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）、《河北省扬尘污染防治办法》的《河北省 2020 年建筑施工扬尘污染防治工作方案》的有关要求，主要采取的防尘措施有：

（1）在施工现场出入口明显位置设置公示牌，公示施工现场负责人、环保监督员、防尘措施、扬尘监督管理部门、举报电话等信息；

（2）应合理安排施工期，施工现场必须建立现场保洁制度，有专人负责保洁工作，做到工完场清，及时洒水清扫，大风时增加洒水量及次数；

（3）工地周边百分之百围挡，在施工现场周边设置硬质封闭围挡或者围墙；

（4）文明施工，加强施工管理，大风（四级及以上）天气时避免进行地表扰动的施工；

（5）采用商品混凝土进行施工；

（6）运输车辆进入施工场地应低速行驶或限速行驶（ $<5\text{km/h}$ ），水泥采用密闭罐车运输，对运载建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布减少洒落，同时车辆驶出装、卸场地时低速行驶，减少汽车行驶扬尘的产生；

（7）基坑开挖过程中四周采取洒水、喷雾等降尘措施；

（8）施工现场建筑垃圾设置垃圾存放点，集中堆放并严密覆盖，对建筑垃圾及时处理清运，防止扬尘污染，改善施工场地周围环境。

1.2 施工机械尾气

各类燃油动力机械（如汽车、推土机、铲运车、柴油车等）在进行场地平整、挖填、土方运输等作业时排放的废气，施工过程中应使用尾气达标的车辆和非移动道路机械，不会对环境造成明显的影响。

2、废水

施工人员租用附近民房，施工期租用附近村民民房，不设施工营地。

废水主要为建筑结构养护废水。

施工期废水主要为建筑结构养护废水，经沉淀池处理后，回用于场地地面抑尘。

3、噪声

施工噪声主要为装载机、挖掘机、推土机、混凝土振捣器等设备和运输车辆以及机械等在运行过程中产生的噪声，设备吊运、安装产生的噪声，该部分设备产噪声级为 70dB(A)~114dB(A)。

对不同施工阶段和施工机械产生的噪声影响，建设单位应采取切实有效的降噪措施，尽可能的降低施工过程中机械设备和运输车辆产生的噪声对周边环境的影响，具体措施如下：（1）合理安排施工时间，应尽量避免中午(12:00~14:00)、晚上(22:00~6:00)大型施工机械进行施工作业；（2）采用低噪声设备；（3）运输车辆在途经村庄时，应尽量保持低速匀速行驶。

通过采取以上措施后，施工噪声可得到较好地控制。本工程施工期产生的噪声影响是小范围的和暂时的，随着施工期的结束，对环境的影响也将随即消失。

4、固废

固体废物主要为建筑垃圾、设备外包装以及少量废弃金具配件。

生活垃圾定期清运；建筑垃圾主要是建设过程中产生的废弃砖头、砂石及水泥块等，均运至指定的建筑垃圾暂存场所堆存，施工废弃土石方用于临近区域的土地平整，表土则铺于地表，便于恢复植被。设备外包装以及少量废弃金具配件属于一般固废，出售物资回收部门。

5、生态环境影响分析

在施工过程中，由于开挖土方，会引起自然地表的破坏，造成土壤疏松，原有的植被和蓄水保土作用遭到破坏，环境失去原有状态，引发水土流失。因此，工程建设过程中应采取必要的防治和预防水土流失措施，减少因工程建设引起的水土流失。施工临时占地控制在施工占地范围内，施工结束后恢复原有生态功能。

拟采取的生态保护措施主要有：

（1）合理确定施工期，动土工程避开雨天，避免土壤和水蚀流失。施工期备齐防止暴雨的挡护设备，如盖网、苫布或稻麦草帘等，在暴雨来临前覆盖施工作业面破坏面，可极大的防止土壤流失；工程建设过程中的开挖土方在回填之前，做好临时的防护措施，集中堆放，并注意堆放坡度，做好施工区内的排水工作。

（2）施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。

（3）对于容易流失的建筑材料集中堆放、加强管理，在堆料场周边设置临时排水沟。临时堆土场四周设置临时排水沟，并用装土麻袋进行拦挡，临时弃土用于绿化覆土后及时对场地进行绿化整治。

（4）选择综合素质高、有施工经验的队伍，在施工期间对施工人员加强生态保护的宣传教育，尽量减少对施工场地周边植被、野生动物的侵扰。

（5）做到表土分层剥离、分层堆放、分层回填。根据土层特性剥离厚度在30~50cm，堆存期间采用防雨布、防尘布等遮盖；施工结束后，应及时对施工临时占地进行平整，裸地整治，表土分层回填，恢复植被。

综上分析，施工过程对区域生态环境产生的影响较小。

二、运行期

1、电磁环境影响预测及评价

升压站电磁环境影响预测采用类比监测的方式进行评价。

经收集资料，本项目同远景泰睿风电场 220kV 升压站项目类似，电压等级、主变台数、主变布置方式、220 千伏配电装置布置方式等完全一致，出线间隔规模相近，主变及配电装置布置较类比升压站更合理，面积虽然略小于类比升压站，但主变容量也小于类比升压站，因此，选用远景泰睿风电场 220kV 升压站作为本项目的类比对象是可行的。通过分析远景泰睿风电场 220kV 升压站工频电磁场强度的实际监测来对比分析预测本项目工频电磁场强度对周围环境的影响范围和程度。

根据类比监测结果，远景泰睿风电场 220kV 升压站项目运行时，站界外工频电场强度为 3.13V/m~61.5V/m，工频磁感应强度为 0.022 μ T~0.118 μ T，均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4kV/m 和 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

本工程升压站与类比的远景泰睿风电场 220kV 升压站具有一定的可比性，综

合考虑可以代表本工程升压站运行后的电磁影响程度。因此，通过类比监测可以预测，本项目 220kV 升压站建成投产后，其周围工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702—2014）中 4kV/m、100 μ T 的公众曝露控制限值要求。本项目升压站产生的电磁辐射不会对站外环境产生明显影响。

2、声环境影响预测与评价

220kV 升压站本期建设 1 台 100MVA 主变压器，主变压器户外布置。根据常用设备噪声源强，变压器 1m 处等效声级为 70dB(A)。SVG 设备采用水风换热器，距 SVG 设备 1m 处的等效声级为 70dB(A)。

经过公式计算预测，当升压站运行后，本工程各厂界噪声贡献值在 39.5dB(A)~44.9dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准要求。本项目运行期选用低噪声设备、采取围墙隔声、加强巡检和维护等措施降低升压站内各设备的噪声影响，对周边声环境影响较小。

3、水环境影响分析

本项目雨污分流。在路面设置边沟式雨水篦子，收集雨水后汇集至雨水检查井，通过埋地雨水管道排至站外。

本项目废水主要是生活污水，没有生产废水。排水量按用水量 80%计算，则职工生活污水排放量为 144.90m³/a。生活污水排入防渗化粪池，经污水一体化处理设施处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值后，用于站内绿化；因此对周边水环境影响较小。

4、生态环境影响分析

本工程施工结束后对临时占地及时恢复，升压站站址无文物古迹、矿产资源、飞机场、森林公园保护区等敏感保护目标，因此，本项目建设对周围生态环境影响很小。

5、固体废物影响分析

本项目在运行期间会产生废旧蓄电池、变压器事故油和生活垃圾。

①固体废物处置措施

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号），废旧蓄电池属危险废物（HW31 900-052-31），变压器事故油属危险废物（HW08 900-110-08），按照危废有关法律法规交由有危废处置资质单位运输、处置。

②危险废物贮存场所(设施)环境影响分析

正常工况下，本项目产生危险废物后立即处理。本项目利用的直流蓄电池，选用使用寿命长(10年~20年)的阀控铅酸蓄电池，同时加强蓄电池维护延长其使用寿命，可有效降低废蓄电池产生量。产生的废旧蓄电池即产即清，根据相关法律法规要求直接交由有资质单位进行运输、处置。

变压器事故油为废矿物油，变压器事故时泄露的废矿物油可能会引发火灾，进而对升压站及生命财产安全造成更大的危害。根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）中第 6.7.8 规定：“总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的单台设备确定”。本项目升压站主变（100MVA）主变油量为约 31.9t，密度为 0.895t/m³，体积约为 35.6m³，事故油池容积（有效容积约 56.544m³）满足规范要求。同时，本项目主变压器下方均设有油坑，事故状态下，泄漏的油漏入油坑，经坑内的鹅卵石层冷却、止沸，经底部排油管道排入事故油池。油坑为素混凝土结构，并进行防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。另外，本项目的事故油池已进行防渗处理，防渗按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）执行，防渗技术要求为等效黏土防渗层 Mb ≥ 6 m；K $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s，事故池中的油按照国家危险废物管理规定进行运输、处置，并按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ 607-2011）中的相关要求进行处理。

生活垃圾集中收集，交当地环卫部门统一清运。

综上所述，本项目产生的固体废物全部妥善处理，不会对周围环境产生明显影响。

6、环境风险分析

本项目主要风险源为升压站运行过程中变压器等设备冷却油发生泄漏，泄漏的事故油可能会引发火灾，进而对升压站及生命财产安全造成更大的危害。

升压站设置防渗事故油池收集变压器事故漏油，若产生变压器事故油由按照国家危险废物管理规定进行运输、处置。公司应建立完善的事事故油池巡查和维护管理制度，定期由专人对事故油池进行维护管理，确保事故油池处于良好的状态，各项条件能够达到事故时的使用要求。

本项目升压站已建成容积约为 56.544m³ 地下事故油池收集泄漏的废矿物油，满足规范的要求。升压站变压器事故状态下产生的废矿物油（HW08 900-220-08）属于危险废物，本工程主变压器下方设有贮油池，事故状态下，泄漏的油漏入贮油池，经池内的鹅卵石层冷却、止沸，经底部排油管道排入事故油池。贮油池为素混凝土结构、事故油池为地下式钢筋混凝土结构，并进行防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。变压器产生的废矿物油交由有废矿物油（HW08 900-220-08）处置资质的单位处置，其运输交由有相关危废运输资质的单位承担，运输单位应根据《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ 607-2011）中的相关要求运输，不会对周边环境产生影响。

建设单位应在运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测，定期对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。针对升压站内可能发生的突发环境事件，应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。事故应急预案是在发生事故后，按照预先制订的方案采取的一系列的措施，将事故的损失降低到最小程度。

环境影响评价文件批复意见

《易事特康保智能微电网示范工程项目（升压站）环境影响报告表》已于 2023 年 3 月 10 日取得张家口市行政审批局出具的审批意见（张行审立字[2023]109 号），批复意见如下：

康保易特新能源有限公司委托张家口智昊环保科技有限公司编制的《易事特康保智能微电网示范工程项目(升压站)环境影响报告表》收悉。根据环境影响报告表结论和康保县行政审批局出具的预审意见，现批复意见如下：

一、项目内容及总体要求

易事特康保智能微电网示范工程项目(升压站)位于张家口市康保县土城子镇白家营村西南。项目总投资 5715.89 万元，其中环保投资 80 万元。建设内容主要有：新建 100MVA 主变 1 台，电压等级为 220/35kV，主变采用户外布置，220kV 配电装置采用户外 GIS 布置，新建容积为 56.544m³的事故油池。

原则同意本报告表及其结论，在落实本报告表提出的各项辐射安全措施后，同意按照报告表中所列工程项目的内容、规模、地点、采取的环境保护措施进行

项目建设。本表可作为该项目辐射安全管理的依据。

二、建设单位在项目建设和运行中应重点做好以下工作：

(一)依据国家相关法律、法规及标准等规定，明确专人负责辐射安全管理工作，建立完善各项规章制度并贯彻落实。

(二)确保该工程评价范围内的工频电、磁场符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中电场强度小于 4kV/m、磁感应强度小于 100 μ T 的标准限值要求。

(三)220kV 升压站工程及相应配电装置优先选用低噪声设备，合理布置，采取安全、有效的隔声降噪措施，确保站界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

(四)按规范建设事故油池，防止非正常情况下造成的环境污染。产生的废旧蓄电池和变压器事故油等危险废物按有关规定安全妥善处置。

(五)项目建成后对临时占地进行生态恢复。

三、项目建设必须严格执行“三同时”管理制度。如项目性质、规模、选址或者防止生态破坏、防止污染的措施发生重大变动，应当在调整前重新报批本项目环境影响评价文件。

四、你公司接到本项目环评文件批复后，应将批准后的环境影响报告表及批复送至相关生态环境行政主管部门，并按规定接受属地生态环境行政主管部门的监督检查。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）

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，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	/	/
	污染影响	1、合理选择站址位置； 2、电磁：主变及配电装置合理布置； 3、噪声：主变及配电装置、SVG 等合理布置，选择低噪声主变； 4、设置 56.544m ³ 的事故油池等。	已落实，合理选择站址，主变及配电装置、SVG 等合理布置，选择了低噪声主变。已设置 56.544m ³ 的事故油池。
施工期	生态影响	1、合理确定施工期，动土工程避开雨天，避免土壤和水蚀流失。施工期备齐防止暴雨的挡护设备，如盖网、苫布或稻麦草帘等，在暴雨来临前覆盖施工作业面破坏面，可极大的防止土壤流失；工程建设过程中的开挖土方在回填之前，做好临时的防护措施，集中堆放，并注意堆放坡度，做好施工区内的排水工作。 2、施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。 3、对于容易流失的建筑材料集中堆放、加强管理，在堆料场周边设置临时排水沟。临时堆土场四周设置临时排水沟，并用装土麻袋进行拦挡，临时弃土用于绿化覆土后及时对场地进行绿化整治。 4、选择综合素质高、有施工经验的队伍，在施工期间对施工人员加强生态	已落实，1、施工期，动土工程避开雨天，避免土壤和水蚀流失。施工期备齐了防止暴雨的挡护设备；工程建设过程中的开挖土方在回填之前，做好临时的防护措施，集中堆放，以及做好施工区内的排水工作。 2、施工现场使用带油料的机械器具，已采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。 3、对于容易流失的建筑材料集中堆放、加强管理，在堆料场周边设置临时排水沟。临时堆土场四周设置临时排水沟，并用装土麻袋进行拦挡，临时弃土用于绿化覆土后及时对场地进行了绿化整治。 4、选择了综合素质高、有施工经验的队伍，在施工期间对施工人员加强生态保护的宣传教育，尽量减少对施工场地周边植被、野生动物的

	保护的宣传教育，尽量减少对施工场地周边植被、野生动物的侵扰。 5、做到表土分层剥离、分层堆放、分层回填。根据土层特性剥离厚度在30~50cm，堆存期间采用防雨布、防尘布等遮盖；施工结束后，应及时对施工临时占地进行平整，裸地整治，表土分层回填，恢复植被。	侵扰。 5、表土分层剥离、分层堆放、分层回填。根据土层特性剥离厚度在30~50cm，堆存期间采用防雨布、防尘布等遮盖；施工结束后，对施工临时占地进行平整，裸地整治，表土分层回填，恢复植被。
污染影响	大气环境：严格落实河北省建筑施工扬尘防治强化措施 18 条、《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）、《河北省扬尘污染防治办法》的《河北省 2020 年建筑施工扬尘污染防治工作方案》的有关要求。施工过程中应使用尾气达标的车辆和非移动道路机械。	已落实，严格按照河北省建筑施工扬尘防治强化措施 18 条、《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）、《河北省扬尘污染防治办法》的《河北省 2020 年建筑施工扬尘污染防治工作方案》的有关要求进行施工。 施工过程中使用了尾气达标的车辆和非移动道路机械。
	废水：施工人员租用附近民房，不设施工营地。废水主要为建筑结构养护废水。建筑结构养护废水经沉淀池处理后，回用于场地地面抑尘。	已落实，施工人员租用附近民房，不设施工营地。废水主要为建筑结构养护废水。建筑结构养护废水经沉淀池处理后，回用于场地地面抑尘。
	噪声：（1）合理安排施工时间，应尽量避免中午（12:00～14:00）、晚上（22:00～6:00）大型施工机械进行施工作业；（2）采用低噪声设备；（3）运输车辆途经村庄时，应尽量保持低速匀速行驶。	已落实，合理安排施工时间，采用低噪声设备，运输车辆在途经村庄时，保持低速匀速行驶。

		固废：固体废物主要为建筑垃圾、设备外包装以及少量废弃金具配件。 生活垃圾定期清运；建筑垃圾主要是建设过程中产生的废弃砖头、砂石及水泥块等，均运至指定的建筑垃圾暂存场所堆存，施工废弃土石方用于临近区域的土地平整，表土则铺于地表，便于恢复植被。设备外包装以及少量废弃金具配件属于一般固废，出售物资回收部门。	已落实，生活垃圾定期清运；建筑垃圾主要是建设过程中产生的废弃砖头、砂石及水泥块等，均运至指定的建筑垃圾暂存场所堆存，施工废弃土石方用于临近区域的土地平整，表土则铺于地表，便于恢复植被。设备外包装以及少量废弃金具配件，出售物资回收部门。
环境保护设施调试期	生态影响	本工程施工结束后对临时占地及时恢复，升压站站址无文物古迹、矿产资源、飞机场、森林公园保护区等敏感保护目标，因此，本项目建设对周围生态环境影响很小。	已落实，本工程施工结束后对临时占地及时恢复。
	污染影响	声环境：选用低噪声设备，合理布局，采取围墙隔声、加强巡检和维护等措施降低升压站内各设备的噪声影响。	已落实，选用低噪声设备，合理布局，采取围墙隔声、加强巡检和维护。
		电磁环境：主变采用户外布置，220kV 配电装置采用户外 GIS 布置，35kV 配电装置及布置方式采用户内开关柜。加强日常管理和维护，定期巡检，使变压器、配电装置等保持良好的运行状态。	已落实，主变采用户外布置，220kV 配电装置采用户外 GIS 布置，35kV 配电装置及布置方式采用户内开关柜。已加强日常管理和维护，定期巡检，使变压器、配电装置等保持良好的运行状态。
		水环境：本项目雨污分流。在路面设置边沟式雨水篦子，收集雨水后汇集至雨水检查井，通过埋地雨水管道排至站外。 本项目废水主要是生活污水，没有生产废水。生活污水排入防渗化粪池，	已落实，本项目雨污分流。在路面设置边沟式雨水篦子，收集雨水后汇集至雨水检查井，通过埋地雨水管道排至站外。 生活污水排入防渗化粪池，经污水一体化处理设施处理满足《城市污

	经污水一体化处理设施处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1 城市杂用水水质基本控制项目及限值后，用于站内绿化。	水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1 城市杂用水水质基本控制项目及限值后，用于站内绿化。
	固废：运行期间会产生废旧蓄电池、变压器事故油和生活垃圾。产生的废旧蓄电池即产即清，根据相关法律法规要求直接交由有资质单位进行运输、处置。变压器事故油由事故油池收集，按照国家危废管理规定进行运输、处置。生活垃圾集中收集，交当地环卫部门统一清运。	已落实，废旧蓄电池暂存于危废间，定期由有资质单位进行清运处置。废变压器油随换随清，交有资质单位清运处置。事故油暂存于事故油池，定期由有资质单位进行清运处置。生活垃圾集中收集，交当地环卫部门统一清运。
	环境风险：升压站设置防渗事故油池收集变压器事故漏油，若产生变压器事故油按照国家危险废物管理规定进行运输、处置。公司应建立完善的事事故油池巡查和维护管理制度，定期由专人对事故油池进行维护管理，确保事故油池处于良好的状态，各项条件能够达到事故时的使用要求。 本工程主变压器下方设有贮油池，事故状态下，泄漏的油漏入贮油池，经池内的鹅卵石层冷却、止沸，经底部排油管道排入事故油池。贮油池为素混凝土结构、事故油池为地下式钢筋混凝土结构，并进行防渗处理，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。	已落实，升压站设置防渗事故油池收集事故油，定期由有资质单位进行清运处置。公司建立了完善的事事故油池巡查和维护管理制度，定期由专人对事故油池进行维护管理，确保事故油池处于良好的状态，各项条件能够达到事故时的使用要求。 本工程主变压器下方设有贮油池，事故状态下，泄漏的油漏入贮油池，经池内的鹅卵石层冷却、止沸，经底部排油管道排入事故油池。贮油池为素混凝土结构、事故油池为地下式钢筋混凝土结构，并进行防渗处理，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。

本项目环保照片：



事故油池



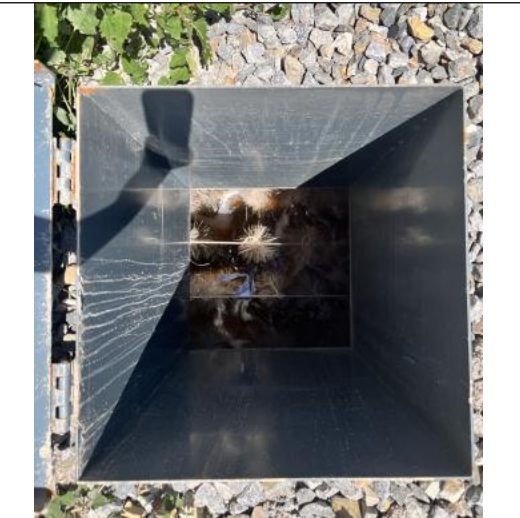
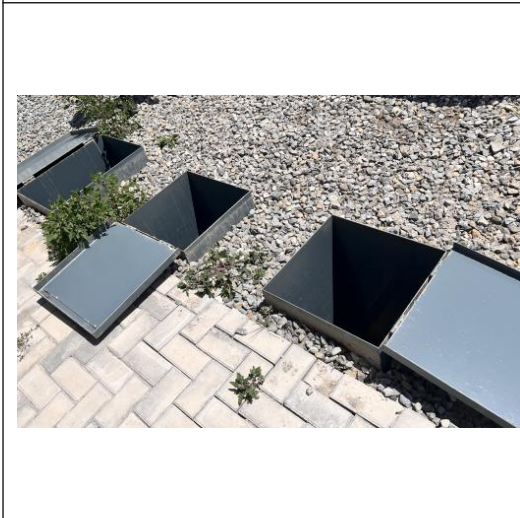
危废间



厂区道路硬化



雨水收集池



污水一体化处理设备

表 7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）

监测因子及监测频次

表 7-1 监测因子和监测频次

污染物类型	监测因子	监测频次
电磁	工频电场	各监测点位监测 1 次
	工频磁场	

监测方法及监测布点

工频电场、工频磁场：

1、监测方法：按照《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）中方法进行。

2、监测布点：本工程升压站四周围墙外 5m 处布设监测点位，监测点远离进出线（距离边导线地面投影不少于 20m），监测仪器架设在地面上方 1.5m 高度处。

监测单位、监测时间、监测环境条件

1、监测单位：河北华彻环保科技有限公司

2、监测时间：2023.05.09

3、监测环境条件：监测环境见表 7-2。

表 7-2 监测环境条件

时间	天气	气温℃	风向	风速 m/s
2023.05.09	多云	18.6	西北风	1.8

监测仪器及工况

1、监测仪器

检测分析及监测仪器见表 7-3。

表 7-3 检测分析方法及仪器

检测项目	分析方法	仪器名称	检出限
工频电场强度	《交流输变电工程电磁环境 监测方法（试行）》 (HJ 681-2013)	电磁辐射分析仪 SY-550L HCYC103	/
工频磁感应强 度	《交流输变电工程电磁环境 监测方法（试行）》 (HJ 681-2013)	电磁辐射分析仪 SY-550L HCYC103	/

2、检测工况

本项目升压站正常工作情况下进行监测。

监测结果分析

本项目电磁环境监测结果见表 7-4。

表 7-4 电磁环境监测结果

检测点位及日期	检测指标	单位	检测结果	执行标准及限值
				GB 8702-2014
升压站东侧 5m 1# 2023.05.09	工频电场强度	V/m	3.983	≤4kV/m
	工频磁感应强度	μT	0.154	≤100
升压站南侧 5m 2# 2023.05.09	工频电场强度	V/m	10.247	≤4kV/m
	工频磁感应强度	μT	0.165	≤100
升压站西侧 5m 3# 2023.05.09	工频电场强度	V/m	172.748	≤4kV/m
	工频磁感应强度	μT	0.285	≤100
升压站北侧 5m 4# 2023.05.09	工频电场强度	V/m	20.555	≤4kV/m
	工频磁感应强度	μT	0.139	≤100

由检测结果可知，本项目监测期间，升压站厂界 5m 处，工频电场强度范围为 3.983V/m~172.748V/m，工频磁感应强度范围为 0.139μT~0.285μT，检测结果满足合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的 4kV/m、100μT 的评价标准。

监测因子及监测频次

表 7-5 监测因子和监测频次

污染物类型	监测因子	监测频次
噪声	等效连续 A 声级	昼夜各监测 1 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：

本工程升压站四周围墙外 1m 各布设 1 个监测点位进行噪声监测。昼、夜间各监测 1 次。

监测单位、监测时间、监测环境条件

1、监测单位：河北华彻环保科技有限公司

2、监测时间：2023.05.09

3、监测环境条件：监测环境见表 7-6。

表 7-6 监测环境条件

时间	天气	气温℃	风向	风速 m/s
2023.05.09	多云	18.6	西北风	1.8

监测仪器及工况

1、监测仪器

检测分析及监测仪器见表 7-7。

表 7-7 检测分析及仪器

检测项目	分析方法	仪器名称	检出限
厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688 HCYC024 声校准器 AWA6022A HCYC031 数字式风速计 GM8901 HCYC038	/

2、检测工况

本项目升压站正常工作情况下进行监测。

监测结果分析

本项目噪声监测结果见下表。

表 7-8 噪声监测结果表

时间 点位	2023.05.09		执行标准及限值 GB12348-2008	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
北厂界	54.5	45	≤60	≤50
西厂界	54.0	43.3	≤60	≤50
南厂界	53.7	42.9	≤60	≤50
东厂界	52.9	45.6	≤60	≤50

经检测，升压站厂界昼间噪声值范围为 52.9-54.5dB（A），夜间噪声值范围为 42.9-45.6dB（A），检测结果满足《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。

表 8 环境影响调查

施工期
生态影响 通过现场调查，本工程验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区等环境敏感区。不涉及生态保护红线。 本项目施工过程中，备齐防止暴雨的挡护设备（盖网、苫布等），防止土壤流失。容易流失的建筑材料集中堆放、加强管理，在堆料场周边设置临时排水沟，并用装土麻袋进行拦挡，临时弃土用于绿化覆土后及时对场地进行绿化整治。表土分层剥离、分层堆放、分层回填。根据土层特性剥离厚度在 30~50cm，堆存期间采用防雨布、防尘布等遮盖；施工结束后，对施工临时占地进行平整，裸地整治，表土分层回填，恢复植被。 施工期间落实了各项生态保护措施，最大程度减少了水土流失，减少了土地占用和对植被的破坏。
污染影响 1、大气环境影响 施工单位在材料运输过程中采用了密闭运输，施工现场设置围挡，弃土弃渣等进行了合理堆放，并定期洒水，采用商品混凝土进行施工。施工过程中使用尾气达标的车辆和非移动道路机械，车辆驶出装、卸场地时低速行驶，减少了汽车行驶扬尘的产生。对周围大气环境影响较小。 2、声环境影响 本工程施工期间选用了低噪声施工设备，并设置了围挡，错开高噪声设备使用时间，夜间未施工。运输车辆途经村庄时，保持低速匀速行驶。在施工期未有施工扰民现象发生，施工噪声对周围环境影响较小。 3、水环境影响 施工人员租用附近民房，不设施工营地。废水主要为建筑结构养护废水。 建筑结构养护废水经沉淀池处理后，回用于场地地面抑尘。因此施工废水对周围环境影响较小。 4、固废环境影响 施工期固体废物主要为建筑垃圾、设备外包装以及少量废弃金具配件。 生活垃圾定期清运；建筑垃圾主要是建设过程中产生的废弃砖头、砂石及水

泥块等，均运至了指定的建筑垃圾暂存场所堆存，施工废弃土石方用于临近区域的土地平整，表土则铺于地表，便于恢复植被。设备外包装以及少量废弃金具配件出售物资回收部门。施工期固体废物妥善处理，对周围环境影响较小。

环境保护设施调试期

生态影响

本项目升压站周边区域不涉及生态环境敏感区，通过采取植被恢复和水土保持措施，施工临时占地已全部平整，区域生态环境已基本恢复原貌。本项目运行期对生态环境影响较小。

污染影响

1、电磁环境影响

根据检测结果，本项目正常运行时，项目周围各检测点位处的工频电场强度在 3.983V/m~172.748V/m 之间，项目周围各监测点位处的工频磁感应强度在 0.139 μ T~0.285 μ T 之间。因此本项目正常运行时，周边电磁环境均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众暴露控制限值(工频电场强度：4KV/m；工频磁感应强度：100 μ T)。

2、声环境影响

建设单位选用了低噪声主变，合理布局。根据检测结果，本项目正常运行时，项目厂界噪声昼间在 52.9-54.5dB(A) 之间，夜间在 42.9-45.6dB(A) 之间。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类区标准限值。

3、水环境影响

本项目雨污分流。在路面设置边沟式雨水篦子，收集雨水后汇集至雨水检查井，通过埋地雨水管道排至站外。

职工生活污水排入防渗化粪池，经污水一体化处理设施处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值后，用于站内绿化。因此对周边水环境影响较小。

4、固体废物影响

职工生活垃圾由环卫部门定期清运，不外排，不会对周边环境造成影响。

本项目产生的废旧蓄电池暂存于危废间，定期由有资质单位清运处置。废变压器油随换随清，交有资质单位清运处置。事故油暂存于事故油池，定期由有资质单位进行清运处置。本项目固废均妥善处理。

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和环境保护设施调试期）

1、施工期环境管理机构设置

施工期环境保护管理由施工单位负责，实行项目经理负责制和工程质量监理制，设环保专职。

施工期贯彻执行了国家相关环保法律、法规的要求，制定了施工期环境保护计划，对施工过程进行全面监督，严格落实了设计和环境影响评价文件中提出的各项生态保护措施和污染防治措施。同时加强了对施工人员的环保教育，使得施工期环保措施得到全面有效的落实。

2、环境保护设施调试期

项目竣工投运后，由康保易特新能源有限公司对运行期环境保护进行监督管理，环境管理部门配备相应专业的管理人员。环保管理人员应在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任。监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程主要污染源，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。

其主要职责有：

①制定和实施各项环境管理计划；

②掌握项目所在地周围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。

③定期巡查各项污染治理设施的运行情况，及时处理出现的问题，保证污染治理设施的正常运行。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

本工程运行期监测计划见表 9-1。

表 9-1 环境监测计划

时期	环境问题	监测点位	监测时间
运行期	工频电场、 工频磁场	升压站四周厂界外围墙外 5m 各设 1 个监测点位	工程竣工环保验收开展 1 次监测，运行期定期监测
	噪声	升压站四周厂界外 1m 各设 1 个监测点位	工程竣工环保验收开展 1 次监测，运行期定期监测

1、监测计划落实情况

本项目验收期间委托监测公司对升压站进行了验收监测，根据检测调查结果，项目验收期间升压站周围电磁环境均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值，厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

2、环境保护档案管理情况

本项目的审批手续齐全，工程可行性研究报告、初步设计文件、环境影响评价文件及各部门批复等资料已及时归档，由档案管理人员统一管理，登记归档并妥善保存。

环境管理状况分析

经过调查核实，施工期及环境保护设施调试期管理状况较好，认真落实、实施了环境影响报告表及批复提出的环保措施。

本项目设立了环境保护管理机构，配备了负责环境保护工作的专职人员，制定了完善的环境保护管理制度。落实了环境监测计划，建立了环境保护管理档案，各项环境保护相关资料已归档妥善保存。环境管理状况良好。

表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议

调查结论

1、项目概况

本项目主要建设一座 22kV 升压站。建设 1 台 100MVA 主变，电压等级为 220/35kV，终期 1×100MVA，本期 1×100MVA。本期规模 220 千伏出线间隔 1 回，35 千伏进线间隔 7 回（其中光伏 5 回、储能 1 回、备用 1 回）；终期规模 220 千伏出线间隔 1 回，35 千伏进线间隔 7 回（其中光伏 5 回、储能 1 回、备用 1 回）。

2、环境保护措施落实情况

本项目在设计、施工及调试阶段采取了一系列的环保措施。在将本项目实际调查情况与项目环评报告及其批复文件提出的环保措施和要求逐一对照后，本项目在设计、施工及调试阶段的环保措施和要求落实状况较好，环保设施运行正常，各项环境污染因子满足国家相应标准要求，采取的环保措施切实有效。

3、电磁环境影响

根据检测结果，本项目正常运行时，项目周围各检测点位处的工频电场强度在 3.983V/m~172.748V/m 之间，项目周围各监测点位处的工频磁感应强度在 0.139μT~0.285μT 之间。因此本项目正常运行时，周边电磁环境均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众曝露控制限值(工频电场强度：4KV/m；工频磁感应强度：100μT)。

4、声环境影响

建设单位选用了低噪声主变，合理布局。根据检测结果，本项目正常运行时，项目厂界噪声昼间在 52.9-54.5dB (A) 之间，夜间在 42.9-45.6dB (A) 之间。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类区标准限值。

5、水环境影响

本项目雨污分流。在路面设置边沟式雨水篦子，收集雨水后汇集至雨水检查井，通过埋地雨水管道排至站外。

职工生活污水排入防渗化粪池，经污水一体化处理设施处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值后，用于站内绿化。因此对周边水环境影响较小。

6、固体废物影响调查结论

职工生活垃圾由环卫部门定期清运，不外排，不会对周边环境造成影响。

本项目产生的废旧蓄电池暂存于危废间，定期由有资质单位清运处置。废变压器油随换随清，交有资质单位清运处置。事故油暂存于事故油池，定期由有资质单位进行清运处置。本项目固废均妥善处理。

7、生态影响调查结论

本项目升压站周边区域不涉及生态环境敏感区，通过采取植被恢复和水土保持措施，施工临时占地已全部平整，区域生态环境已基本恢复原貌。本项目运行期对生态环境影响较小。

8、环境管理及监测计划落实情况调查

建设单位设有专职环保人员来负责本工程运行后的环境管理工作，制定了环境管理与环境监测计划，建立了环境保护管理档案，环境管理状况良好。

9、验收调查总结论

综上所述，本工程在实施过程中已落实了环评报告及批复提出的各项环保措施，根据监测数据，工频电场、工频磁场和噪声符合相应的环境保护限值要求。因此本项目具备竣工环境保护验收的条件，建议该项目通过竣工环境保护验收。

建议

- 1、需要定时对升压站周围区域电磁环境及声环境进行监测；
- 2、妥善保管本项目的设计、可研、及环评等资料；
- 3、加强升压站日常的维护工作。