

# 建设项目环境影响报告表

## (报批版)

项目名称：围场风光储能一体化项目（光伏 400MW）项目配套  
220kV 升压站工程

建设单位（盖章）：围场满族蒙古族自治县塞韵光伏发电有限责  
任公司

编制单位：河北江沅环保科技有限公司

编制日期：2024 年 11 月

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	23
四、主要环境影响和保护措施 .....	30
五、环境保护措施监督检查清单 .....	42
六、结论 .....	46
附表 .....	47

## 一、电磁环境影响专题评价

### 二、附图

- 附图1 地理位置图
- 附图2 周边关系及检测布点图
- 附图3 升压站平面布置图
- 附图4 事故油池平面剖面图
- 附图5 类比升压站平面布置图
- 附图6 项目与承德市环境管控单元位置关系图
- 附图7 与围场县地表水系位置关系图

### 三、附件

- 附件1 项目备案文件
- 附件2 光伏项目环评批复
- 附件3 接入系统审查意见
- 附件4 用地预审与选址意见书
- 附件5 类比检测报告
- 附件6 本项目检测报告

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	围场风光储能一体化项目（光伏400MW）项目配套220kV升压站工程		
项目代码	2209-130828-89-01-673295		
建设单位联系人	梁鸿璋	联系方式	18531413333
建设地点	河北省承德市围场满族蒙古族自治县大头山乡裕泰丰村南侧约 20m		
地理坐标	升压站中心坐标		经度：117 度 08 分 33.168 秒， 纬度：41 度 56 分 00.842 秒
国民经济行业类别	D4420 电力供应行业	建设项目行业类别	161 输变电工程
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（备案）部门（选填）	围场满族蒙古族自治县行政审批局	项目审批（备案）文号（选填）	围审批备字（2022）127 号
总投资（万元）	5909	环保投资（万元）	68
环保投资占比（%）	1.15	施工工期（月）	14
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是	用地面积（m <sup>2</sup> ）	升压站占地面积 13776m <sup>2</sup> ，进站道路占地面积约 390m <sup>2</sup>
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）附录B输变电建设项目环境影响报告表的格式和要求，应设电磁环境影响专题评价，其评价等级、评价内容与格式按照该导则有关电磁环境影响评价要求进行（附后）。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、《市场准入负面清单（2022年版）》符合性分析			
	<p>根据“国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2022年版）》的通知（发改体改规[2022]397号）”，应严格落实“全国一张清单”管理要求，坚决维护市场准入负面清单制度的统一性、严肃性和权威性，确保“一单尽列、单外无单”。按照党中央、国务院要求编制的涉及行业性、领域性、区域性等方面，需要用负面清单管理思路或管理模式出台相关措施的，应纳入全国统一的市场准入负面清单。产业结构调整指导目录、政府核准的投资项目目录纳入市场准入负面清单，地方对两个目录有细化规定的，从其规定。地方国家重点生态功能区和农产品主产区产业准入负面清单（或禁止限制目录）及地方按照党中央、国务院要求制定的地方性产业结构禁止准入目录，统一纳入市场准入负面清单。</p> <p>根据《市场准入负面清单（2022年版）》，禁止准入类共6项，涉及生态环境保护的3项，许可准入类1项，具体如下表所示。</p>			
	<b>表 1-1 《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类事项</b>			
	项目号	禁止或许可事项	事项编码	禁止或许可准入措施描述
	一、禁止准入类			
	1	法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	100001	法律、法规、国务院决定等明确设立，且与市场准入相关的禁止性规定
	2	国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	100002	《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目，禁止投资；限制类项目，禁止新建 禁止投资建设《汽车产业投资管理规定》所列的汽车投资禁止类事项
	3	不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	100003	地方国家重点生态功能区产业准入负面清单（或禁止限制目录）、农产品主产区产业准入负面清单（或禁止限制目录）所列有关事项
	二、许可准入类			
	101	未获得许可，不得投资建设特定能源项目	221002	电网工程：涉及跨境、跨省（区、市）输电的±500千伏及以上直流项目，涉及跨境、跨省（区、市）输电的500千伏、750千伏、1000千伏交流项目，由国务院投资主管部门核准，其中±800千伏及以上直流项目和1000千伏交流项目报国务院备案；不涉及跨境、跨省（区、市）输电的±500千伏及以上直流项目和500千伏、750千伏、1000千伏交流项目由省级政府按照国家制定的相关规划核准，其余项目由地方政府按照国家制定的相关规划核准
(1) 禁止准入类				
①法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定				

其他符合性分析	<p>(100001)</p> <p>根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，建设的项目为电力供应行业(D4420)，电力、热力、燃气及水生产和供应业所列的禁止措施无电力供应行业(D4420)中的输变电工程内容，本项目不涉及相关行业禁止措施。故不涉及此规定。</p> <p>②国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为</p> <p>(100002)</p> <p>根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的第一类(鼓励类)第五分类(新能源)第1条目(氢能、风电与光伏发电互补系统技术开发与应用)。也不在《河北省禁止投资的产业目录(2014年版)》和《河北省政府核准的投资项目目录(2017年本)》及工信部《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》(2022年1月1日实施)范围内。项目建设及运营过程，无该禁止性行为。</p> <p>③不符合主体功能区建设要求的各类开发活动(100003)</p> <p>根据项目所在区域省市生态功能区划、“三线一单”及生态红线管控清单(详见本表后续分析)，项目的建设无“地方国家重点生态功能区产业准入负面清单(或禁止限制目录)、农产品主产区产业准入负面清单(或禁止限制目录)所列有关事项”，不属于“不符合主体功能区建设要求的各类开发活动(100003)”。</p> <p>(2)许可准入类</p> <p>建设的项目为电力供应行业(D4420)，2022年09月20日，围场满族蒙古族自治县行政审批局对《围场风光储能一体化项目(光伏400MW)项目》予以备案，文号“围审批备字(2022)127号”，获得了许可准入。</p> <p>2、环境敏感性</p> <p>根据河北省生态环境厅《加强全省重要生态空间开发建设的管控意见》(冀环环评函[2019]385号)要求：在重要的生态功能区和“四区一线”(水源保护区、自然保护区、风景名胜区、湿地公园、生态红线)区域，严禁违规建设别墅类和高尔夫球场等，严禁破坏生态环境功能、侵占生态红线的开发建设活动。本项目220kV升压站不位于上述地区，符合相关要求。</p> <p>3、“三线一单”符合性分析</p> <p>依据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评</p>
---------	--

[2016]150号)为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求,切实加强环境影响评价管理,落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”(简称“三线一单”)约束。本项目与“三线一单”符合性如下:

(1)与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)符合性分析

本工程与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)符合性分析见表1-2。

**表1-2 本工程与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)符合性分析**

分析内容	项目情况	符合性
生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容,规划区域涉及生态保护红线的,在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求,提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外,在生态保护红线范围内,严控各类开发建设活动,依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本工程为光伏项目配套的升压站工程,评价范围内无国家、省、市重点保护文物、自然保护区、濒危珍稀动植物和风景名胜旅游区等重点保护目标,不在生态保护红线内,距离最近生态红线100m。	符合
环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标,也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求,提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展的布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标,深入分析预测项目建设对环境的影响,强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	本工程施工量较小,废气量很少且易于扩散,在采取措施后施工废气对周边空气环境影响很小;施工废水主要是设备冲洗、基础养护所产生的废水以及生活污水,设备冲洗、基础养护废水经简单沉淀处理后泼洒抑尘,生活污水排入防渗旱厕,定期清掏,不外排;固体废物均妥善处理,不会产生二次污染。运行期主要通过增加运维和检查等措施降低电磁、噪声影响,经预测分析,本项目实施后升压站四周围墙外电磁、噪声满足相关要求;产生的危险废物全部按照国家有关规定进行运输、处置,生活垃圾统一收集后由环卫部门统一清运处置;职工生活污水排入站区污水处理设施,处置后用于占地绿化或泼洒抑尘。本项目产生的污染物采取相应措施妥善处置,符合环境质量底线的要求。	符合

其他符合性分析

**续表 1-2 本工程与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）符合性分析**

分析内容	项目情况	符合性
资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	本工程属于输变电工程，项目实施有利于推动清洁能源利用水平，降低石化能源比例，有利于降低传统石化能源的开发，符合资源利用上线要求。	符合
环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	本项目不在国家发改委《市场准入负面清单（2022年版）》范围内	符合

其他符合性分析

(2) 与承德市生态环境准入清单符合性分析

根据《承德市生态环境分区管控准入清单（2023年版）》（2024年5月27日），承德市衔接河北省“三线一单”成果，划定全市生态环境管控单元为：优先保护、重点管控和一般管控单元三类。

I、优先保护单元。严格落实生态保护红线管理要求，除有限人为活动外，依法依规禁止其他城镇和建设活动。一般生态空间突出生态保护，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。

II、重点管控单元。城镇重点管控单元：优化工业布局，有序实施高污染、高排放工业企业整改或搬迁退出；强化交通污染源管控；完善污水治理设施；加快城镇河流水系环境整治；加强工业污染场地环境风险防控和开发再利用监管。

省级以上产业园区重点管控单元：严格产业准入，完善园区设施建设，推动设施提标改造；实施污染物总量控制，落实排污许可证制度；强化资源利用效率和地下水开采管控。

农业农村重点管控单元：优化规模化畜禽养殖布局，加快农村生态环境综合整治，逐步推进农村污水和生活垃圾治理；减少化肥农药施用量，优化农业种植结构，推动秸秆综合利用。

III、一般管控单元。严格执行国家和省关于产业准入、总量控制和污染物排

放标准等管控要求。

本工程 220kV 升压站位于承德市围场满族蒙古族自治县大头山乡境内，根据《承德市人民政府关于发布承德市生态环境分区管控准入清单（2023 年版）的通知》（2024.05.27）可知，项目所在区域属于编号：ZH13082830001，为一般管控单元，本项目环境管控单元准入清单符合性分析判定内容如下表所示：

**表 1-3 与“围场满族自治县环境管控单元准入清单要求”符合性分析一览表**

编号	省	市	县	管控类型	维度	管控措施	企业情况	符合性
ZH13082830001	河北省	承德市	围场满族蒙古族自治县	一般管控单元	空间布局约束	1、现有产能应引导向产业园区集聚，避免分散布局。贯彻实施国家、河北省大气污染物排放标准，完善脱硫、脱硝、除尘等污染治理设施，实现达标排放。重点控制新增产能，加强项目论证，优先在相关产业集聚区布局，新增项目应满足环境准入条件，实现集约高效发展。2、在沙化土地范围内从事开发建设活动的，必须事先就该项目可能对当地及相关地区生态产生的影响进行环境影响评价，依法提交环境影响报告；环境影响报告应当包括有关防沙治沙的内容。	1、不涉及； 2、项目升压站不在沙化区内。	符合
					污染物排放管控	1、水环境一般管控区应注重控制新增产能水环境污染物控制，实施水污染排放项目与污水处理设施同步规划、同步建设，严格控制水环境高风险类项目准入。执行通用型水环境准入管控清单。	项目为输电项目，运行期无废水外排，满足相关管控要求。	
					环境风险防控	1、矿山企业应当依据国家有关规定编制矿山生态环境保护与恢复治理等方案，严格履行责任义务，边开采、边治理、边恢复；依法依规有序退出的矿山及时进行生态评估并实施生态恢复。 2、推进企业建立健全尾矿库全生命周期风险防控和隐患治理机制，落实管控措施，确保尾矿库安全运行、闭库。	不涉及	
					资源利用效率	1、完善城镇污水处理基础设施，加强城市节约用水，加快城镇污水处理厂再生水利用系统建设，稳步提升城区污水处理厂再生水利用率。 2、按照宜乔则乔、宜灌则灌、宜草则草，乔灌草结合的原则，因地制宜开展沙地治理。	运行后无废水排放，施工结束后及时恢复原有功能。	

其他符合性分析





图 1-1 项目在“三线一单”生态环境分区管控位置图

根据项目工程的具体分布，项目主要涉及一般管控单元。本项目建设符合《承德市生态环境准入清单》（2023年版）中相关管控要求，满足围场满族自治县生态环境准入清单要求，项目建设可行。

其他符合性分析

4、其他相关环境管理政策符合性

本项目与其他环境管理政策符合性分析见下表。

表 1-4 项目与其他环境管理政策符合性分析。

文件名称	相关内容	本项目	符合性
《河北省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景草案目标纲要（草案）》	重点建设张承百万千瓦风电基地和张家口、承德、唐山、沧州、沿太行山区光伏发电应用基地，大力发展分布式光伏，因地制宜推进生物天然气、生物质热电联产、垃圾焚烧发电项目建设，科学有序利用地热能，加快发展可再生能源，努力构建可再生能源发电与其他能源发展相协调、开发消纳相匹配、“发输储用”相衔接的新发展格局，助力实现“碳达峰”目标。到 2025 年，风电、光伏发电装机容量分别达到 4300 万千瓦、5400 万千瓦。	本项目位于承德市围场满族蒙古族自治县，为光伏发电项目的配套升压站，光伏发电项目属于可再生能源利用项目，建设本项目，可助力实现“碳达峰”目标。	符合

续表 1-4 项目与其他环境管理政策符合性分析。				
文件名称	相关内容	本项目	符合性	
其他符合性分析	《河北省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景草案目标纲要（草案）》	<p>新能源产业。坚持高端化、高效化、智能化主攻方向，大力发展高效光伏设备、高端风电设备、智能电网和高效储能装备产业，加快风光火储互补、先进燃料电池、高效储能等关键技术和智能控制系统研发及产业化，加速氢能产业规模化、商业化进程，打造全国氢能产业发展高地，重点建设张家口市可再生能源示范区和氢能示范城市、邢台太阳能利用及新型电池、保定新能源与能源设备、邯郸氢能装备、承德清洁能源融合发展等产业示范基地，形成集装备制造、能源生产、应用示范于一体的新能源产业集群，骨干企业产业技术水平和自主创新能力跃居全国前列。</p> <p>构建绿色清洁能源生产供应体系。加快建设冀北清洁能源基地，以推进张家口市可再生能源示范区建设为契机，重点建设张承百万千瓦风电基地和张家口、承德、唐山、沧州、沿太行山区光伏发电应用基地，大力发展分布式光伏，因地制宜推进生物天然气、生物质热电联产、垃圾焚烧发电项目建设，科学有序利用地热能，加快发展可再生能源，努力构建可再生能源发电与其他能源发展相协调、开发消纳相匹配、“发输储用”相衔接的新发展格局，助力实现“碳达峰”目标。</p>	<p>本项目为光伏发电项目的配套升压站工程，属于新能源产业。</p>	符合
	《承德市生态环境保护“十四五”规划》	<p>调整优化能源供给结构。控制化石能源消费总量，推动非化石能源成为能源消费增量的主体。大力发展风能、太阳能等可再生能源发电，有序推动抽水蓄能电站规划建设，加快承德百万千瓦风电基地二期、光伏发电应用基地和分布式光伏项目建设，推进丰宁、滦平等抽水蓄能电站建设，积极推动可再生能源制氢，完善产供储销配套设施，拓展氢能应用领域。坚持“增气减煤”同步，加强天然气基础设施建设，扩大管道气覆盖范围。因地制宜推进生物质热电联产，加快建设垃圾焚烧发电项目。到 2025 年，非化石能源消费占能源消费比重和可再生能源装机占全部电力装机比重明显提升。</p>	<p>本项目为光伏发电项目的配套升压站，能够推动优化能源供给结构。</p>	符合
	《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》	<p>建立健全统一的国土空间基础信息平台，实现部门信息共享，严格三条控制线监测监管。三条控制线是国土空间用途管制的基本依据，涉及生态保护红线、永久基本农田占用的，报国务院审批；对于生态保护红线内允许的对生态功能不造成破坏的有限人为活动，由省级政府制定具体监管办法；城镇开发边界调整报国土空间规划原审批机关审批。</p>	<p>本项目不涉及生态红线及基本农田，不属于城镇开发范围，不与规划意见相冲突。</p>	符合

续表 1-4 项目与其他环境管理政策符合性分析。

文件名称	相关内容	本项目	符合性
其他符合性分析	<p>一、选址选线</p> <p>1.工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。</p> <p>2.输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。</p> <p>3.变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。</p> <p>4.户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。</p> <p>5.同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。</p> <p>6.原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。</p> <p>7.变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。</p> <p>8.输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。</p>	<p>1、项目不属于规划区，不涉及规划环评。</p> <p>2、项目位于承德市围场满族蒙古族自治县大庙山乡裕泰丰村南侧约 20m，项目周边不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等敏感区。</p> <p>3、项目进出线区域均不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等敏感区。</p> <p>4、运营期升压站产生的噪声采取有效的污染防治措施，能够达标排放。</p> <p>5、本项目为升压站项目，输电线路另行评价，本次评价不包含外送线路。</p> <p>6、本项目不涉及 0 类声功能区。</p> <p>7、本项目已取得选址预审意见，项目对占地范围内采取植被补偿措施，弃土弃渣用于场地及道路平整，不设置弃渣场，减少对生态环境的不利影响。</p> <p>8、本项目不涉及外送线路。</p>	符合
	<p>《输变电建设项目环境保护技术要求 HJ1113-2020》</p> <p>二、总体要求</p> <p>1.输变电建设项目的初步设计、施工图设计文件中应包含相关的环境保护内容，编制环境保护篇章、开展环境保护专项设计，落实防治环境污染和生态破坏的措施、设施及相应资金。</p> <p>2.输电线路进入自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区时，应采取塔基定位避让、减少进入长度、控制导线高度等环境保护措施，减少对环境保护对象的不利影响。</p> <p>3.变电工程应设置足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。一旦发生泄漏，应能及时进行拦截和处理，确保油及油水混合物全部收集、不外排。</p>	<p>本项目为新建项目，在设计中编制了环境保护和污染治理等措施；周边无自然保护区、饮用水水源保护区；升压站内拟设置 64m<sup>3</sup> 的事故油池，并配套了拦截、防雨、防渗等措施和设施，可以确保油及油水混合物全部收集、不外排。</p>	符合

续表 1-4 项目与其他环境管理政策符合性分析。

文件名	相关内容	本项目	符合性
其他符合性分析	<p>三、电磁环境保护</p> <p>1.工程设计应对产生的工频电场、工频磁场、直流合成电场等电磁环境影响因子进行验算，采取相应防护措施，确保电磁环境影响满足国家标准要求。</p> <p>2.输电线路设计应因地制宜选择线路型式、架设高度、杆塔塔型、导线参数、相序布置等，减少电磁环境影响。</p> <p>3.变电工程的布置设计应考虑进出线对周围电磁环境的影响。</p>	<p>本项目不涉及外送线路，经预测分析可知，升压站四周工频电场强度、工频磁感应强度能满足工频电场强度4kV/m、工频磁感应强度100μT控制限值要求，不会对周边电磁环境的影响。</p>	符合
	<p>四、声环境保护</p> <p>1.变电工程噪声控制设计应首先从噪声源强上进行控制，选择低噪声设备；对于声源上无法根治的噪声，应采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施，确保厂界排放噪声和周围声环境敏感目标分别满足GB 12348和GB 3096要求。</p> <p>2.户外变电工程总体布置应综合考虑声环境影响因素，合理规划，利用建筑物、地形等阻挡噪声传播，减少对声环境敏感目标的影响。</p> <p>《输变电建设项目环境保护技术要求 HJ1113-2020》</p> <p>3.户外变电工程在设计过程中应进行平面布置优化，将主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要声源设备布置在站址中央区域或远离站外声环境敏感目标侧的区域。</p> <p>4.变电工程位于1类或周围噪声敏感建筑物较多的2类声环境功能区时，建设单位应严格控制主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要噪声源的噪声水平，并在满足GB 12348的基础上保留适当裕度。</p> <p>5.变电工程应采取降低低频噪声影响的防治措施，以减少噪声扰民。</p>	<p>本项目在设备选型上优先选用低噪声设备，通过噪声预测升压站运营期可以满足厂界GB 12348，敏感目标能够达到GB 3096要求。</p>	符合
	<p>五、生态环境保护</p> <p>1.输变电建设项目在设计过程中应按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。</p> <p>2.输电线路应因地制宜合理选择塔基基础，在山丘区应采用全方位长短腿与不等高基础设计，以减少土石方开挖。输电线路无法避让集中林区时，应采取控制导线高度设计，以减少林木砍伐，保护生态环境。</p> <p>3.输变电建设项目临时占地，应因地制宜进行土地功能恢复设计。</p> <p>应避让珍稀濒危物种、保护植物和保护动物的栖息地，根据保护对象的特性设计相应的生态环境保护措施、设施等。</p>	<p>企业在建设过程中加强占地范围内的生态保护及后期生态恢复，减轻对当地生态环境的影响。</p>	符合

续表 1-4 项目与其他环境管理政策符合性分析。

文件名 称	相关内容	本项目	符合性
《输变电建设项目环境保护技术要求 HJ1113-2020》	六、水环境保护 1.变电站工程应采取节水措施，加强水的重复利用，减少废(污)水排放。雨水和生活污水应采取分流制。 2.变电工程站内产生的生活污水宜考虑处理后纳入城市污水管网；不具备纳入城市污水管网条件的变电工程，应根据站内生活污水产生情况设置生活污水处理装置(化粪池、地埋式污水处理装置、回用水池、蒸发池等)，生活污水经处理后回收利用、定期清理或外排，外排时应严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关要求。	本项目采取雨污分流制，食堂废水经隔油处理后与生活污水排入一体化污水处理设施，处理后出水用于站区地面抑尘和绿化，不外排。	符合

综上，项目符合《河北省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景草案目标纲要（草案）》、《承德市生态环境保护“十四五”规划》、《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》、《输变电建设项目环境保护技术要求（HJ1113-2020）》相关要求。

5、与《河北省防沙治沙规划(2021-2030年)》符合性分析

根据《中华人民共和国防沙治沙法》：“第二十一条 在沙化土地范围内从事开发建设活动的，必须事先就该项目可能对当地及相关地区生态产生的影响进行环境影响评价，依法提交环境影响报告；环境影响报告应当包括有关防沙治沙的内容。”

河北省生态环境厅于 2023 年 9 月 27 日发布了《河北省生态环境厅办公室“关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知”》(冀环办字函【2023】326 号)，该文件要求：“严格审查沙区建设项目环评中有关防沙治沙内容，全面落实沙区生态环境保护工作。”

依据“河北省“三线一单”信息管理平台”中全省沙化土地矢量文件，本项目升压站不在沙化区。

其他符合性分析



图 1-2 项目与全省沙化范围位置关系图

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>一、项目背景</b></p> <p>为改善电力系统的能源结构，实现电力供应的多元化，充分利用当地的太阳能资源，围场满族蒙古族自治县塞韵光伏发电有限责任公司实施“围场风光储能一体化项目（光伏400MW）项目”，主要建设光伏发电400兆瓦及相关配套设施，建设220kV升压站1座。2022年9月20日，围场满族蒙古族自治县行政审批局对项目予以备案，备案编号：围行审投[2022]127号。2023年3月1日，承德市生态环境局围场满族蒙古族自治县分局对该项目环境影响报告表予以批复，文号“围环评[2023]8号”。</p> <p>本项目为围场风光储能一体化项目（光伏400MW）项目配套220kV升压站工程，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部第16号令，2021年1月1日施行)，该项目需编制环境影响报告表。为此，2024年7月，围场满族蒙古族自治县塞韵光伏发电有限责任公司委托我单位承担本工程的环境影响评价工作，接收委托后，我单位立即对本工程进行了实地踏勘和调查，收集了有关工程资料，并委托河北省华川检验检测技术服务有限公司对拟建升压站区域进行了电磁辐射、声环境检测，在此基础上编制了本环境影响报告表。</p> <p><b>二、主体光伏项目建设情况</b></p> <p>1、光伏厂区建设内容及规模</p> <p>围场风光储能一体化项目（光伏400MW）项目位于承德市围场满族蒙古族自治县，规划光伏容量400MW，光伏电场由268个发电单元组成，共计733954块545Wp 双面光伏组件，项目实际建设容量为400.00493MWp。西部光伏场区通过10回35kV集电线路并入本项目新建220kV塞韵西升压站35kV侧母线；东部光伏场区通过10回35kV集电线路就近接入依托的围场风光储能一体化项目（风电100MW）项目配套新建220kV升压站35kV侧母线。2023年3月1日，承德市生态环境局围场满族蒙古族自治县分局对《围场风光储能一体化项目（光伏400MW）项目环境影响报告表》予以批复，文号“围环评[2023]8号”。</p> <p>2、项目依托情况</p> <p>本项目升压站建设包含在围场风光储能一体化项目（光伏400MW）项目中，主体光伏项目中已对升压站施工期、运行期产生的废气、废水、噪声、固体废物、生态等影响进行分析，主光伏环境影响分析内容详见表2-1。</p>
------	---

表 2-1 主体光伏环境影响分析一览表

工程组成		工程内容		
主体工程	光伏电场工程	规划光伏容量 400MW，光伏电场由 268 个发电单元组成，共计 733954 块 545Wp 双面光伏组件，项目实际建设容量为 400.00493MWp		
	升压站	建设 220kV 升压站 1 座，站内建设生活区、生产区、储能区，建设 200MVA 主变 1 台，主变户外布置		
施工期	公用工程	供水	用水由附近村庄供应，水车运至施工现场	
		供电	用电由当地电网提供	
		采暖	均采用电取暖	
	环保工程	废气治理	扬尘采用洒水降尘的方式处理；物料运输篷布遮盖；施工机械及运输车辆采用符合排放标准的设备等。	
		废水治理	生产废水沉淀后循环使用，不外排；施工人员盥洗废水泼洒抑尘，同时施工现场设置防渗旱厕，定期清掏用作农肥，不外排。	
		噪声治理	加强设备保养和施工管理，合理选择施工时间，禁止夜间施工，选用低噪声机械设备，通过村庄时减速慢行，高噪施工设备在距离敏感保护目标较近一侧安装移动声屏障。	
		固废治理	土石方开挖所有余方全部就近平整场地，不产生弃方；建筑垃圾送至市政部门指定的地点堆存；生活垃圾交由环卫部门统一处理。	
生态恢复	施工组织设计中尽量减少土方开挖量和临时占地量；采取有效的植被恢复等措施；施工活动严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表；道路区做好排水、护坡和植物措施，施工生产生活区做好拦挡、排水措施；施工弃土必须全部就地平摊或回填，并进行表层覆土，植树种草。施工期不得占用遗址及文物保护区范围，施工时发现文物需及时停工，并上报文物保护单位。加强施工人员教育工作，施工机械和施工人员尽量远离。			
运行期	公用工程	供水	附近村庄接引	
		供电	升压站的备用电源由附近地区电网供给；工作电源引自本项目建成的 35kV 母线。	
		采暖	均采用电取暖	
运行期	环保工程	废气治理	升压站内污水处理站采用地埋式，各池体加盖，并定期投放除臭剂，无组织恶臭气体达标排放；食堂油烟经油烟净化装置处理后引至屋顶排放。	



续表 2-1 主体光伏环境影响分析一览表

工程组成		工程内容	
运行期	环保工程	废水治理	项目升压站内新建一座地埋式一体化污水处理站，处理规模 5m <sup>3</sup> /d，采用“AO 生物处理”工艺。升压站生活污水（食堂废水经隔油池预处理后）排入站内地埋式一体化污水处理站处理，处理后出水达到《城市污水再生利用—城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中水质标准，用于站区地面抑尘和绿化，不外排。 光伏组件清洗废水主要污染因子为 SS，直接用于场区绿化和抑尘，不外排。
		噪声治理	选用低噪声设备、加装基础减振、厂房隔声等。
		固废治理	一般工业固体废物：废旧光伏组件、储能装置废磷酸铁锂电池由生产厂家回收处理，不暂存；污水处理站污泥定期清掏用作农肥，不外排。 危险废物：升压站直流系统废铅酸蓄电池、变压器维修、更换以及发生事故时产生的废变压器油、废油桶收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。 生活垃圾：收集后交由环卫部门统一处理。
		生态恢复	施工结束后，对碾压土地进行人工洒水，使土壤自然疏松，播种合适的草种；充分利用路旁、建筑物旁以及其它空闲场地，种植生长力强、维护量小、耐旱的绿色植物，保护场区周围原有绿化环境；主要道路两侧设绿篱，空地种草、种树。
	劳动动员	6 人，负责光伏电场的管理、运行监控、日常保养、故障维修和事故报告等，员工办公、住宿均在升压站内。工作制度每天 3 班，每班 8h，全年工作 365d	

本次升压站环评引用主体光伏环评施工期、运行期对废气、废水、噪声、固体废物、生态等相关内容，本报告表评价重点主要是升压站运行产生的电磁、噪声影响。

### 三、本项目基本情况

#### 1、建设地点

本项目为围场风光储能一体化项目（光伏400MW）项目配套220kV升压站工程，新建220kV塞韵西升压站1座，升压站中心坐标117°08'33.168"，41°56'00.842"，位于承德市围场满族蒙古族自治县大头山乡裕泰丰村南侧约20m。项目地理位置图见附图1。

表 2-2 升压站及进站道路占地范围拐点坐标

区域	编号	东经	北纬
升压站	拐点 1	117°8'32.212"	41°56'3.041"
	拐点 2	117°8'37.194"	41°56'1.265"
	拐点 3	117°8'35.379"	41°55'58.059"
	拐点 4	117°8'30.706"	41°56'0.415"
进站道路	拐点 5	117°8'31.517"	41°56'2.134"
	拐点 6	117°8'32.405"	41°56'3.775"

## 2、建设内容

### (1) 工程内容及规模

本工程220kV升压站围墙内占地面积13776m<sup>2</sup>（123m×112m），站内主要建设生活区、生产区、储能区，其中生活区内主要建设综合楼、辅助用房、危废间、一体化污水处理设施、水泵房等；生产区主要建设220kV户内配电装置、35kV一次预制舱、二次仓、主变压器、事故油池、SVG无功补偿装置等；储能区主要建设30MW/120MWh储能系统。

220kV升压站内规划建设1×200MVA主变，本期建设1×200MVA主变，主变户外布置，电压等级为220/35kV，220kV配电装置采用采用户内GIS布置，35kV配电装置采用户内开关柜布置。规划建设220kV出线间隔1回，采用单母线接线，本期全部建设；规划建设35kV出线12回，本期全部建设，采用单母线接线。

升压站内配套建设30MW/120MWh储能系统，共安装8套3.355MW/13.418MWh储能系统和2套1.585MW/3.17MWh储能系统，每套3.355MW/13.418MWh系统含有1套PCS集装箱和2套6.709MWh 电池集装箱，每套1.585MW/3.17MWh系统含有1套PCS集装箱和1套3.17MWh 电池集装箱。6.709MWh电池储能集装箱内采用280Ah磷酸铁锂电池模块，每套集装箱内电池容量为6709kWh，共由19个电池簇组成，每个电池簇容量为358.4kWh。3.17MWh电池储能集装箱内采用280Ah磷酸铁锂电池模块，每套集装箱内电池容量为3170kWh，共由9个电池簇组成，每个电池簇容量为358.4kWh。

表 2-3 升压站建设内容一览表

类别	工程组成	项目建设规模	备注		
主体工程	电气工程	主变压器	规划建设 1×200MVA，本期主变压器容量：1×200MVA。电压等级：220kV；主变型号：SFZ20-200000/220；额定电压：230±8×1.25%/37kV，布置方式：户外布置。本期建设为“围环评[2023]8 号”对应建设内容。	在建	
		220kV 配电	电流互感器		600-1250-2500/1A 准确等级： 5P30/5P30/5P30/5P30/5P30/5P30/5P30/5P30/0.2s/0.2s
			电压互感器		额定电压比：220/√3/0.1/√3/0.1/√3/0.1/√3/0.1kV 准确级：0.2/0.2(3P)/0.2(3P)/3P 输出容量：10VA/20VA/20VA/20VA
			断路器		出线间隔：252kV，3150A，50kA(3s)，125kA
			氧化锌避雷器		型号：Y10W-204/532 型
220kV 出线	220kV 采用线变组接线；220kV 采用架空向站区东侧出线；升压站出线拟接入的华能围场 220kV 汇集站。规划出线 1 回，本期建设 1 回出线间隔。本期建设为“围环评[2023]8 号”对应建设内容。				

续表 2-3 升压站建设内容一览表

类别	工程组成		项目建设规模	备注	
主体工程	电气工程	35kV 配电	电流互感器	额定电压：35kV， 二次组合：5P30/5P30 额定电流比：5P30/5P30，2500/1A	在建
			电压互感器	额定电压比：35 $\sqrt{3}$ /0.1 $\sqrt{3}$ /0.1 $\sqrt{3}$ /0.1 $\sqrt{3}$ kV 准确级：0.2/0.2(3P)/0.2(3P)/3P 30/30/30/30VA	
		避雷器	金属氧化锌避雷器，YH5WZ-51/134		
		无功补偿	5kV 母线I段暂安装 1 套 $\pm$ 36Mvar (SVG) 水冷动态无功补偿装置，35kV 母线II段暂安装 1 套 $\pm$ 31Mvar (SVG) 水冷动态无功补偿装置。为“围环评[2023]8 号”对应建设内容。	待建	
	储能工程	规划建设 30MW/120MWh 储能系统，共安装 8 套 3.355MW/13.418MWh 储能系统和 2 套 1.585MW/3.17MWh 储能系统。为“围环评[2023]8 号”对应建设内容。	/		
辅助工程	综合用房	单层钢筋混凝土框架结构，建筑面积为 428.76m <sup>2</sup> 。为“围环评[2023]8 号”对应建设内容。	在建		
	危废间	单层砖混框结构、建筑面积为 42.5m <sup>2</sup> 。为“围环评[2023]8 号”对应建设内容。			
	二次室	单层钢筋混凝土框架结构、建筑面积为 310.87m <sup>2</sup> 。为“围环评[2023]8 号”对应建设内容。			
储运工程	水泵房	容积 100m <sup>3</sup> ，地下一层，为“围环评[2023]8 号”对应建设内容。	在建		
	道路工程	由附近现有场内道路引接，长约 90 米，路面宽 4.5 米，路面采用水泥混凝土。为“围环评[2023]8 号”对应建设内容。			
临时工程	施工场地	升压站施工场地为升压站占地范围内，不新增施工占地。为“围环评[2023]8 号”对应建设内容。	/		
	施工营地	本项目不设施工营地，租住当地居民民房作为临时施工驻地。为“围环评[2023]8 号”对应建设内容。			
公用工程	给排水系统	给水：升压站生活用水由附近村庄接引。 排水：雨污分流。升压站厂区雨水排水沿地面坡度自然流散。为“围环评[2023]8 号”对应建设内容。	在建		
	供电系统	站内用电由主变低压侧接引，备用电源由站外 10kV 市电线路提供电源。为“围环评[2023]8 号”对应建设内容。	已建		
	采暖系统	设备全部采用电暖器。为“围环评[2023]8 号”对应建设内容。	/		
	消防工程	升压站：设置一套火灾报警系统，火灾时，利用站内的灭火设施自行扑灭，各构筑物室内均配置一定数量手提式磷酸铵盐干粉灭火器设置水喷雾灭火系统。在变压器场设置推车式灭火器和事故油池，同时配备 1m <sup>3</sup> 砂箱、消防铲等。新建一座 243.31m <sup>3</sup> 的消防水池。为“围环评[2023]8 号”对应建设内容。	/		
环保工程	废气治理	本项目无生产废气产生，食堂油烟采用油烟净化器处理经屋顶排放，道路检修扬尘通过降低车速、洒水抑制扬尘。为“围环评[2023]8 号”对应建设内容。	/		
	污水治理	食堂废水经隔油处理后与生活污水一起排入一体化污水处理设施处置，出水用于站内泼洒抑尘和绿化，不外排。为“围环评[2023]8 号”对应建设内容。	/		
	噪声治理	采用基础减振，厂房隔声、合理布局等降噪措施。为“围环评[2023]8 号”对应建设内容。	/		

续表 2-3 升压站建设内容一览表

类别	工程组成	项目建设规模	备注
环保工程	固废治理	升压站：升压站使用的铅酸电池需要定期更换，更换后产生的废铅酸电池属于危险废物，暂存于升压站危废间，及时交有资质单位处置；升压站在事故状态时，可能产生废变压器油，属于危险废物，暂存于事故油池（90m <sup>3</sup> ）中，事故后及时交有资质单位处置；生活垃圾：由环卫部门统一收集处置；储能装置更换产生废磷酸铁锂电池由生产厂家回收处理，不暂存。均为“围环评[2023]8号”对应建设内容。	/
	防渗	升压站事故油池：至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10 <sup>-7</sup> cm/s）；或参照 GB18598 执行。 升压站危废间：防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10 <sup>-7</sup> cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10 <sup>-10</sup> cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 为“围环评[2023]8号”对应建设内容。	/

(2) 平面布置

本项目总占地面积15627m<sup>2</sup>，其中220kV升压站围墙内占地面积13776m<sup>2</sup>

(123m×112m)，站内设置生活区、生产区、储能区，由北向南依次布置。

生活区位于升压站最北侧，主要建设综合楼、辅助用房、危废间、一体化污水处理设施、水泵房等，其中综合楼位于生活区西北侧，其东侧为一体化污水处理设施、水泵房，辅助用房位于生活区中部，危废间位于生活区东北侧，进站大门位于升压站西侧。

生产区位于升压站中部，主要建设GIS预制舱（220kV户内配电装置）、一次预制舱（35kV户内配电装置）、二次室、主变压器、事故油池、SVG无功补偿装置、FC等，其中主变压器位于站区中部，东侧为GIS预制舱，西侧为一次预制舱，北侧为SVG无功补偿装置，GIS预制舱北侧为事故油池，事故油池北侧为FC，一次预制舱西侧为二次室。

储能区位于升压站南部，主要建设30MW/120MWh储能系统，共安装8套3.355MW/13.418MWh 储能系统和2套1.585MW/3.17MWh储能系统，每套3.355MW/13.418MWh系统含有1套PCS集装箱和2套6.709MWh 电池集装箱，每套1.585MW/3.17MWh系统含有1套PCS集装箱和1套3.17MWh 电池集装箱。本项目平面布置图见图3。

**3、接线形式及并网方案**

围场风光储能一体化项目（光伏 400MW）项目位于承德市围场满族蒙古族自治县，规划光伏容量 400MW，配套建设 1 座 220kV 韵西升压站，西部光伏场区通过 10 回 35kV 集电线路并入本项目新建 220kV 塞韵西升压站 35kV 侧母线，升

压后通过 1 回 220kV 线路接入华能围场 220kV 汇集站。

项目于 2023 年 9 月 15 日取得国网冀北电力有限公司接入系统方案的通知（冀北电发展[2023]483 号），新建塞韵西 220kV 升压站，安装 1 台 200 MVA 主变，电压等级 220/35kV。本项目 200MW 光伏和储能分别通过 10 回、2 回 35 kV 集电线接入塞韵西 220 kV 升压站 35 kV 母线，升压后通过塞韵西 220kV 升压站~华能围场 220kV 汇集站~牌楼 500kV 变电站的 1 回 220kV 线路并网运行。新建的塞韵西 220kV 升压站~华能围场 220kV 汇集站输电线路长度 7.4km，导线型号不低于 JL/G1A-240。

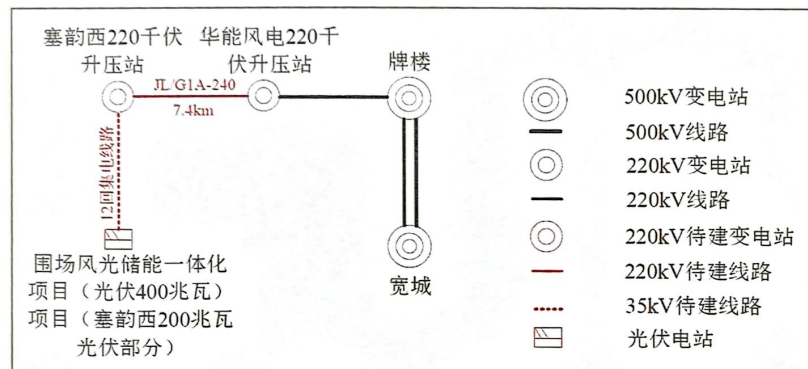


图 2-2 接入系统方案示意图

#### 4、公用工程

公用工程与主体环评相同，本项目依托公用工程。

给水：本项目运营期用水主要为职工生活用水，有附近村庄接引。

排水：食堂废水经隔油处理后与生活污水一起排入一体化污水处理设施，处理后出水用于站内泼洒抑尘和绿化，不外排。

供电：站内用电由主变低压侧接引，事故时由站外 10kV 线路提供电源。

供暖及通风：设备全部采用电暖器。

#### 5、建设周期

升压站于 2024 年 5 月 1 日开始施工，预计 2025 年 6 月 30 日竣工，施工期 14 个月。

#### 6、劳动定员和工作制度

升压站劳动定员 6 人，年工作 365 天，采用 3 班工作制，每班 8 小时。与主体环评内容一致。

工艺流程  
和产排污  
环节

### 1、施工期

本项目升压站施工主要内容为土建工程、电气安装工程，施工过程中土建、电气安装交叉施工。土建开工顺序为综合楼、附属用房、电综合配电房、主变基础、户内设备的构支架、电缆通道、事故油池、消防系统、道路等，施工工艺主要包括：①施工准备，②测量放线、轴线及标高控制，③基础施工，④主体工程施工，包括模板工程、钢筋工程、混凝土工程、墙体砖砌体工程、屋面工程、抹灰、涂料装饰装修。电气设备安装分为主变压器系统安装、配电装置安装、控制及保护屏、电缆敷设接线安装、无功系统安装、单体设备及分系统调试等工序，施工工艺主要包括：①施工准备，②电气设备基础测量、找平，③材料进场检验，④电气设备安装，⑤电气设备整体检查。进站道路施工采用机械填筑路基、机械碾压，路面实施硬化，施工以机械施工为主，人工施工为辅。施工流程示意图见图1。

### 2、运行期

本项目运行期电磁环境污染主要为升压站运行产生的工频电磁场；主要噪声污染为升压站主变、SVG风扇、水泵房等运行产生的噪声。主要固体废物污染源包括升压站废磷酸铁锂电池、废旧蓄电池、变压器事故油及工作人员生活垃圾。

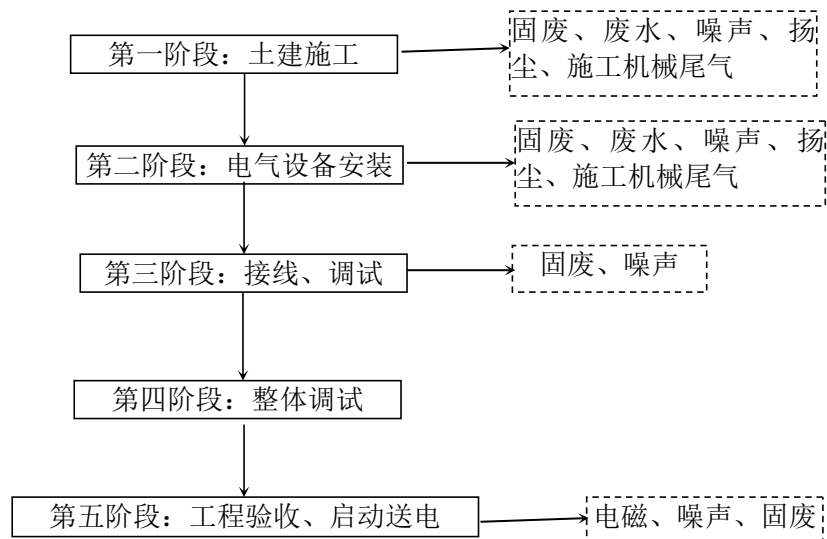


图1 施工流程示意图

### 3、主要污染工序：

#### 施工期：

升压站施工期主要污染因子有：污水、扬尘、施工机械尾气、噪声、固体废物及生态对周围环境的影响。

#### (1) 废水

主要污染工序：升压站施工人员少量生活污水和施工时产生的废水对周围环境

的影响。

(2) 施工扬尘、施工机械尾气

主要污染工序： 升压站的施工开挖、回填、临时堆土的堆放造成土地裸露产生的扬尘对环境空气的影响。车辆行驶、施工机械施工等产生的施工机械尾气。

(3) 施工噪声

主要污染工序： 升压站施工机械设备（挖掘机、推土机、碾压机、混凝土振捣机、自卸卡车等）运行产生的噪声对声环境产生影响。

(4) 固体废弃物

固体废物主要为施工人员的生活垃圾和建筑垃圾、设备包装材料、少量废弃金具。

生活垃圾主要为现场设备安装人员废饭盒、剩饭菜等。

建筑垃圾主要是升压站建设过程中产生的废弃砖头、砂石及水泥块等建筑垃圾，均运至指定的场所处理。

(5) 生态影响

升压站永久占地，可能影响土地功能，改变土地用途；施工期还会临时占用部分土地，但施工结束后可恢复原土地功能。

施工场地为临时占地，会破坏植被、造成水土流失。施工期做好临时占地的表土保存，施工结束后对临时占地进行覆土、场地平整，恢复原有土地功能。

运行期：

(1) 电磁环境

主要为升压站内主变及配电装置产生的工频电磁场对环境的影响。

(2) 噪声

运行期升压站的噪声主要为主变压器、SVG风扇、泵房等运行时产生的噪声。

(3) 固废

运行期升压站产生的固体废物主要为工作人员生活垃圾、废磷酸铁锂电池、废旧蓄电池、主变事故状态下产生的变压器事故油。

升压站工作人员产生的生活垃圾，经统一收集后，按卫生管理规定及时清运到指定地点处置；储能区更换的废磷酸铁锂电池，由厂家回收处理，不暂存。升压站产生的废旧蓄电池及变压器事故油，均为危险废物。废旧蓄电池更换后暂存于危废间内，之后按照国家危废有关管理规定进行运输、处置，变压器事故油暂存于事故油池内，之后按照国家危废有关管理规定进行运输、处置。

(4) 废水

本工程产生少量职工生活污水，排入站区一体化污水处理设施进行处置，处置

	<p>后用于站区泼洒抑尘、绿化等。</p> <p>4、按照相关环境保护法律、法规，本工程主要采取以下环保措施：</p> <p>设计期：</p> <p>(1) 合理选择站址位置、合理布置主变压器及配电装置位置、选用优质设备及配件，降低电磁环境影响。</p> <p>(2) 合理布置主变压器及SVG风扇位置、选用低噪声主变，降低站界噪声值。</p> <p>(3) 设计容积为90m<sup>3</sup>主变压器防渗事故油池，收集变压器事故油，事故油池位于站内东侧；设计危废间1座，收集产生的废旧蓄电池。</p> <p>施工期：</p> <p>(1) 合理安排施工期，施工现场建立现场保洁制度，由专人负责保洁工作，做到工完场清，及时洒水清扫；</p> <p>(2) 挖掘的临时土方合理分层堆存，多余土方及时回填、清运，加强施工期的环保管理，最大限度的减少扬尘产生；</p> <p>(3) 采用低噪音、振动小的施工设备，降低对周围环境的噪声影响；</p> <p>(4) 合理安排施工时间，避免周围居民工作、休息造成影响；</p> <p>(5) 施工废水经简单沉淀处理后泼洒抑尘；生活污水排入站区临时防渗旱厕，定期清掏，不外排；</p> <p>(6) 施工人员生活垃圾、废弃金具、设备包装材料统一收集后，按照有关环境卫生的管理规定及时清运到指定地点处置，建筑垃圾运至当地城建部门指定的场所处理，不随意丢弃。</p> <p>运行期：</p> <p>运行期加强设备的维护与检修工作，使设备保持良好状态。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有污染问题。</p>



### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>一、主体功能区划</p> <p>根据“河北省主体功能区划分总图”和《河北省主体功能区规划》中“附一：河北省优先开发、重点开发、限制开发区域名录”要求，围场满族蒙古族自治县属于国家重点生态功能区，为坝上高原山地区，是国家浑善达克沙漠化防治生态功能区的一部分，其类型为防风固沙型。该区域开发管制原则：实行更加严格的产业准入环境标准，严把项目准入关。在不损害生态系统功能的前提下，因地制宜地适度发展旅游、农林牧产品生产和加工、观光休闲农业等产业，积极发展服务业，根据不同地区的情况，保持一定的经济增长速度和财政自给能力。在条件适宜的地区，积极推广沼气、风能、太阳能、地热能等清洁能源，努力解决农村特别是山区、高原、草原和海岛地区农村的能源需求。</p> <p>围场风光储能一体化项目（光伏400MW）项目开发利用太阳能资源，减少化石能源消耗，项目有利于提高电能质量，获得稳定可靠的电源，有助于当地产业结构的调整和经济建设，满足区域经济发展的需要。</p> <p>综上所述，本项目为围场风光储能一体化项目（光伏400MW）项目配套220kV 升压站工程与所在区域生态功能区划不冲突，且符合该区域的区域开发管制原则。</p> <p>二、生态功能区划</p> <p>《承德市国土空间总体规划（2021-2035年）》指出“国土空间格局4.5 产业发展空间：培育壮大三大支撑产业——清洁能源”及《围场满族蒙古族自治县国土空间总体规划（2021-2035年）》践行绿水青山就是金山银山的理念，做强现状优势绿色产业，培育战略新兴产业、环境友好型产业，淘汰落后产业和环境破坏型产业。大力发展生态旅游、清洁能源等产业，推动区域内的绿色消费，实现低碳发展。推进清洁能源发电健康稳定并入华北电网，预留内蒙古进入的燃气走廊及门站。</p> <p>本项目为光伏发电配套输变电项目，属于清洁能源项目，有助于推进承德光伏项目建设，符合国土空间总体规划，同时本项目为电力供应项目，符合其优化能源结构要求。</p> <p>综上所述，本项目与所在区域生态功能区划不冲突，且符合该区域的区域开发管制原则。</p> <p>三、生态环境现状</p> <p>（1）地形地貌</p>
----------------------	---

围场县位于华北平原之北的冀北山区，属于燕山山脉，区内 90%为山区。水文网发育，地形切割剧烈，地势陡峻，海拔标高最高为 1805 米，最低为 560 米，一般在 1200~1400 米之间，相对高差为 100~600 米，多属于中山、低山、丘陵地形。本区绝大部分，由于地壳的不断上升和河流的强烈切割，而形成了侵蚀构造地形。在东部由于岩层的单斜产状和长期遭受水流侵蚀及强烈的剥蚀作用，形成构造剥蚀地形。

升压站选址位于河北省承德市围场满族蒙古族自治县大头山乡裕泰丰村南侧约 20m，位于围场县西侧，海拔高度在 1150m~1350m，地貌属于山地与丘陵相结合，地形起伏不大，较为平坦，连绵起伏。

#### (2) 土地利用现状调查与分析

项目所在区域内多为山地地貌，项目在工程选址、地质选址等综合考虑下，项目升压站用地不占用生态保护红线，项目用地范围内的土地利用类型可划分为其他林地、其他草地、乔木林地、灌木林地、旱地一共 5 种类型。

围场满族蒙古族自治县自然资源和规划局出具说明，本项目地块不占生态保护红线；本项目占地范围内无自然保护区、风景名胜区、湿地公园、水源保护地、森林公园等环境敏感区，不涉及永久基本农田。

#### (3) 植被类型现状调查与分析

全县植物共有 70 科，206 属，602 种，依分布状况可分为两类：一类属于坝上高原型；一类属于中、浅山型。从利用上可分为一本林与特种林、水土保持及固沙、薪炭、牧草、药用、食用、工业原料及观赏八大类。主要有：华北落叶松、云杉、黑松、蒙古栎、山杨、白桦、胡枝子、黄花等。

本项目位于承德市围场满族蒙古族自治县大头山乡裕泰丰村南侧约 20m，项目评价范围内自然植被稀疏，以林地及草本为主，其中乔木以柏树和松树为主，灌木常见物种为胡枝子、荆条、酸枣等。草本植物以菊科、禾本科、蔷薇科为主。范围内未发现国家级野生珍稀濒危、重点保护植物、河北省省级保护植物及河北省特有植物。

#### (4) 河流水系

围场县境内水资源丰富，坝上有天然湖泊数十个，坝下有水库 7 座，6 条主要河流，流量 42 亿  $m^3$ ，地下水储量 1.195 亿立方米，是滦河、辽河的发源地之一。境内两大水系（即辽河水系、海滦河水系）、六大河流（滦河的小滦河、蚂玛吐河、伊逊河，辽河的阴河、舍利嘎河、乌拉带河）。项目所在站区周边无地表水系，距离西侧小滦河

最近距离约 13.5km。

#### (5) 动物现状调查与分析

围场满族蒙古族自治县已查明的脊椎动物计 5 纲 28 目 78 科 183 属 323 种，其中：鱼纲 4 目 5 科 21 属 23 种，如细鳞鱼、鲫鱼、泥鳅。两栖纲 1 目 3 科 5 种，如中国林蛙、中华大蟾蜍。爬行纲 1 目 5 科 5 属 15 种，如虎斑颈槽蛇，俗称野鸡脖子、双锦蛇俗称花带子。鸟纲 16 目 50 科 121 属 228 种，其中属国家一级保护动物有大鸨、白鹳、黑鹳、白头鹳等。属国家二级保护动物的有大天鹅、高山秃鹫、黑琴鸡、灰鹤、白枕鹤、草原雕、乌雕、苍鹰、雀鹰、松雀鹰、白尾鹫、猎隼、红隼、雕鸮、长耳鸮、纵纹腹小鸮等。哺乳纲 6 目 15 科 35 属 51 种，其中属国家一级保护动物有金钱豹、梅花鹿；属国家二级保护动物有黑熊、猞猁、兔狲、石貂、水獭、豹猫、马鹿、蒙古羚、斑羚等。

升压站选址位于河北省承德市围场满族蒙古族自治县大头山乡裕泰丰村南侧约 20m，项目占地及周边范围内无大型野生动物出没，不涉及保护动物，经调查、询问当地居民得知区域内动物种类属小型，以适应性广、繁殖能力强的动物为主，如麻雀、野兔、田鼠、螳螂、蝉等。

#### 四、大气环境质量状况

本工程位于承德市围场县境内，根据《2023 年承德市生态环境状况公报》和承德市大气污染防治工作领导小组办公室《关于 2023 年 12 月份全市空气质量预警监测结果的通报》（承气领办〔2024〕12 号）中“附件 2 的 2023 年 1 月至 12 月全市环境空气质量现状及变化情况表”，围场县环境空气常规污染物中的 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、NO<sub>2</sub> 现状监测统计资料，来说明建设项目拟建地区的环境空气质量，各污染物年均值统计结果见表 3-1。

表 3-1 围场县环境空气质量监测结果

监测项目	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	CO-24H ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	O <sub>3</sub> -8H ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
监测值	18	41	8	19	0.8	146
评价标准	35	70	60	40	4	160
占标率	51.4%	58.6%	13.3%	47.5%	20.0%	91.3%
达标性	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据表 3-1 分析可知，围场县环境空气中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub> O<sub>3</sub> 评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，不存在超标现象。

## 五、水环境质量状况

### 1) 地表水环境

根据《2023年承德市生态环境状况公报》，2023年全市国、省、市地表水监测断面全部达到或好于Ⅲ类（优良）水质标准，占监测断面总数的100%，与2022年持平。其中Ⅰ类水质断面9个，Ⅱ类水质断面12个，Ⅲ类水质断面6个，无Ⅴ类水质断面。项目所在站区周边无地表水系，距离西侧小滦河最近距离约13.5km。

### 2) 地下水环境

项目属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》附录A所列35、送（输）变电工程，为Ⅳ类项目，结合本项目工程建设的具体特征，项目无外排废水，对地下水无影响，无需开展地下水环境质量现状调查。

## 六、电磁质量状况

### （1）监测方法及仪器

场强分析仪/磁场探头设备型号：EHP-50F/NBM-550；编号：HCIE-01；频率范围：100mv/m~100kv/m（电场）、0.3nT~10mT（磁场）；校准有效期至2025年1月17日；  
温湿度表设备型号：TES-1360A；编号：HCIE-11；测量范围：温度-20℃~60℃，相对湿度10%RH~95.0%RH；校准有效期至2025年5月19日。

### （2）监测方法：

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）。

### （3）监测点位、频次及布点方法

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中6.3.3监测点位及布点方法，电磁环境敏感目标的布点方法以定点监测为主；站址的布点方法以围墙四周均匀布点为主，如新建站址附近无其他电磁设施，可在站址中心布点监测。

本项目在拟建220kV升压站四周围墙外及北侧保护目标处各设置1个监测点。

工频电场、磁感应强度监测频次：各监测点位监测一次。

本工程现状监测布点图见附图2。

### （4）监测单位和时间

监测单位：河北省华川检验检测技术服务有限公司。

监测时间：2024年8月12日。

### （5）环境条件：

昼间：环境温度：30.2℃；相对湿度：49.5%RH；风速：1.86m/s。

(6) 监测结果

工频电场、磁感应强度现状值监测结果见表3-2:

表 3-2 工频电场、磁感应强度监测结果

序号	测点位置	工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度( $\mu$ T)
1	拟建升压站东侧	0.568	0.0116
2	拟建升压站南侧	0.532	0.0114
3	拟建升压站西侧	0.631	0.0125
4	拟建升压站北侧	0.965	0.0152
5	升压站北侧村庄	0.861	0.0160

由表3-2可以看出, 拟建220kV变电站及北侧环境保护目标处各监测点电场强度为(0.532~0.965)V/m, 磁感应强度为(0.0114~0.0160) $\mu$ T, 均低于4kV/m和100 $\mu$ T的公众曝露控制限值要求。

七、声环境现状

(1) 监测方法及仪器

多功能声级计设备型号: AWA5688; 编号: HCIE-04; 测量范围: 28dB(A) - 133dB(A); 检定有效期至2025年5月30日。

声校准器设备型号: AWA6221B; 编号: HCIE-05; 声压级: 94dB(A); 检定有效期至2025年5月30日。

智能热球风速计型号: F30J; 编号: HCIE-06; 测量范围: 风速0.05-30m/s; 校准有效期至2025年1月17日。

温湿度表设备型号: TES-1360A; 编号: HCIE-11; 测量范围: 温度-20 $^{\circ}$ C~60 $^{\circ}$ C, 相对湿度10%RH~95.0%RH; 校准有效期至2025年5月19日。

(2) 监测方法:

《声环境质量标准》(GB 3096-2008)。

(3) 监测点位、频次及布点方法

本项目噪声监测点位布点参照电磁环境布点原则, 在拟建220kV升压站四周围墙外及北侧保护目标处各设置1个监测点。

噪声监测频次: 昼间、夜间各监测一次。

本工程现状监测布点图见附图2。

(4) 监测单位和时间

监测单位: 河北省华川检验检测技术服务有限公司。

监测时间：2024年8月12日。

(5) 环境条件

昼间：环境温度：30.2℃；相对湿度：49.5%RH；风速：1.86m/s；

夜间：环境温度：18.3℃；相对湿度：52.3%RH；风速：1.22m/s。

(6) 监测结果

噪声现状值监测结果见表3-3；

**表 3-3 噪声监测结果**

序号	测点位置	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
1	拟建升压站东侧	41	39
2	拟建升压站南侧	40	38
3	拟建升压站西侧	40	39
4	拟建升压站北侧	43	40
5	升压站北侧村庄	43	39

由表3-3可以看出，拟建220kV升压站及保护目标处各监测点噪声现状值昼间为40dB(A)~43dB(A)，夜间为38dB(A)-40dB(A)，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类功能区标准限值要求。

根据现状调查，该项目区周边附近无国家、省、市重点保护文物、自然保护区、濒危珍稀动植物和风景旅游区等重点保护目标。升压站评价范围内存在电磁、声环境敏感目标，为北侧裕泰丰村住户，距离升压站最近距离约20m；评价范围内存在生态环境敏感目标，为围场县内生态保护红线，距离升压站最近距离约100m。

**表 13 环境保护目标一览表**

序号	名称	方位	距离(m)	影像图	备注
1	裕泰丰村住户	升压站北侧	20		12处民房，单层砖混结构，电磁、声环境保护目标，受影响人数约30~50人
2	生态保护红线	--	100		不对区域生态环境产生明显影响，不对区域生态保护红线产生影响

环境保护目标

污染物排放控制标准	<p>(1) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 限值要求。</p> <p>(2) 施工扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019) 中表1标准限值, 颗粒物无组织排放监控浓度限值<math>\leq 80 \mu\text{g}/\text{m}^3</math>, 同时达标判定依据<math>\leq 2</math>次/天;</p> <p>(3) 工频电场强度、工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中4kV/m和100<math>\mu\text{T}</math>的公众曝露控制限值要求。</p> <p>(4) 运行期升压站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类声环境功能区要求, 即昼间<math>\leq 55\text{dB(A)}</math>、夜间<math>\leq 45\text{dB(A)}</math>。</p> <p>(5) 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>																																																														
	<p><b>表 3-4 评价标准一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>评价时期</th> <th>评价项目</th> <th>评价项目</th> <th colspan="2">评价标准</th> <th>单位</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">施工期</td> <td rowspan="2">施工噪声</td> <td>昼间</td> <td>70</td> <td></td> <td>dB(A)</td> <td rowspan="2">《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)</td> </tr> <tr> <td>夜间</td> <td>55</td> <td></td> <td>dB(A)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>施工扬尘</td> <td colspan="3">颗粒物无组织排放监控浓度限值<math>\leq 80 \mu\text{g}/\text{m}^3</math>*, 同时达标判定依据<math>\leq 2</math>次/天</td> <td></td> <td>《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019) 中表1标准限值</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">运行期</td> <td rowspan="2">电磁环境</td> <td>工频电场</td> <td>4</td> <td></td> <td>kV/m</td> <td rowspan="2">《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 公众曝露控制限值</td> </tr> <tr> <td>工频磁场</td> <td>100</td> <td></td> <td><math>\mu\text{T}</math></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">厂界噪声</td> <td>昼间</td> <td>55</td> <td></td> <td>dB(A)</td> <td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类标准</td> </tr> <tr> <td>夜间</td> <td>45</td> <td></td> <td>dB(A)</td> </tr> <tr> <td>一般固体废物</td> <td colspan="5">《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 有关规定</td> </tr> <tr> <td>危险废物</td> <td colspan="5">《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 有关规定</td> </tr> </tbody> </table>						评价时期	评价项目	评价项目	评价标准		单位	备注	施工期	施工噪声	昼间	70		dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	夜间	55		dB(A)		施工扬尘	颗粒物无组织排放监控浓度限值 $\leq 80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ *, 同时达标判定依据 $\leq 2$ 次/天				《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019) 中表1标准限值	运行期	电磁环境	工频电场	4		kV/m	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 公众曝露控制限值	工频磁场	100		$\mu\text{T}$	厂界噪声	昼间	55		dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类标准	夜间	45		dB(A)	一般固体废物	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 有关规定					危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 有关规定			
评价时期	评价项目	评价项目	评价标准		单位	备注																																																									
施工期	施工噪声	昼间	70		dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)																																																									
		夜间	55		dB(A)																																																										
	施工扬尘	颗粒物无组织排放监控浓度限值 $\leq 80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ *, 同时达标判定依据 $\leq 2$ 次/天				《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019) 中表1标准限值																																																									
运行期	电磁环境	工频电场	4		kV/m	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 公众曝露控制限值																																																									
		工频磁场	100		$\mu\text{T}$																																																										
	厂界噪声	昼间	55		dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类标准																																																									
		夜间	45		dB(A)																																																										
	一般固体废物	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 有关规定																																																													
危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 有关规定																																																														
总量控制指标	本项目不涉及污染物总量。																																																														

## 四、主要环境影响和保护措施

设计 期环 境保 护措 施	<p>1、电磁环境影响分析</p> <p>本项目设计期通过合理选择站址位置、合理布置主变压器及配电装置位置、选用优质设备及配件，降低电磁环境影响。</p> <p>2、声环境影响分析</p> <p>本项目设计期通过合理布置主变压器、SVG风扇等位置、选用低噪声主变，降低站界噪声值。</p> <p>3、环境风险分析</p> <p>设计容积为90m<sup>3</sup>主变压器防渗事故油池，收集变压器事故油，事故油池位于站内东侧，设置一座危废间，用于暂存废旧蓄电池。</p>
施工 期环 境保 护措 施	<p>工程施工期间对周围环境造成影响的因素主要是废气、废水、噪声、固废和生态。</p> <p>1、施工扬尘、施工机械尾气分析</p> <p>施工阶段，尤其是施工初期，主要有基础开挖、建筑材料运输、车辆行驶等施工活动和裸露场地风蚀产生扬尘及施工机械尾气。</p> <p>为了有效的控制施工期间的扬尘，根据河北省扬尘污染防治办法中相关规定，主要采取的防尘措施有：</p> <p>（1）在土方施工作业过程中，合理控制土方开挖和存留时间，作业面应当采取洒水、喷雾等防尘措施。</p> <p>（2）在施工工地内堆放的建筑材料，应当采取密闭或者遮盖等防尘措施，装卸、搬运时应当采取防尘措施。</p> <p>（3）全部使用商混等建筑材料。</p> <p>（4）划分物料区域和道路界限，及时清除散落的物料，保持物料堆放区域和道路整洁。</p> <p>（5）建筑垃圾应当及时清运，在场地内堆存的，应当集中堆放并采取密闭或者遮盖等防尘措施。</p> <p>（6）物料堆场周边设置高于堆存物料的围挡、防风网等设施，并采取遮盖等防尘措施。</p> <p>（7）建筑垃圾、工程渣土运输车辆应当持有城市管理等部门核发的核准文件；通行限行区域或者路段时，应当随车携带公安机关交通管理部门核发的通行证，并按规定的时间、区域、路线、车速通行。</p>



(8) 运输车辆在途经村庄时, 应尽量保持低速匀速行驶, 降低扬尘的产生。

(9) 使用国家规定的机械设备、运输车辆, 其施工尾气必须达到国家规定排放标准要求。

本项目施工期较短, 采取措施后可有效抑制扬尘的产生, 建筑施工场地扬尘满足《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表1扬尘排放浓度限值要求, 使其对周围环境的影响降至最低。

### 2、水环境影响分析

施工废(污)水主要有施工废水和生活污水, 施工废水主要是车辆冲洗、构建养护所产生的废水, 施工废水很少, 经简单沉淀处理后泼洒抑尘; 生活污水排入站区临时设置的防渗旱厕, 定期清掏, 不外排。

### 3、声环境影响分析

施工期噪声主要为装载机、挖掘机、推土机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)~95dB(A)。利用点源衰减模式, 预测计算施工机械噪声源至受声点的几何发散衰减, 计算中不考虑声屏障、空气吸收等衰减, 预测结果见表12。

**表 4-1 主要施工机械在不同距离处的噪声贡献值**

序号	设备	不同距离处的噪声贡献值[dB(A)]									施工阶段
		40m	50m	60m	100m	130m	200m	240m	300m	400m	
1	装载机	69	67	65	61	59	55	53	51	49	土石方
2	挖掘机	66	64	62	58	56	52	50	48	46	
3	推土机	66	64	62	58	55	52	50	48	46	
4	夯土机	64	62	60	56	54	50	48	46	44	土石方
5	混凝土振捣器	61	59	57	53	51	47	45	43	41	建筑结构
6	运输车辆	61	59	58	53	51	47	45	44	41	物料运输

根据点源衰减模式计算, 项目在土石方施工阶段和物料运输阶段, 昼间距施工设备40m, 夜间200m可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 昼间不超过70dB, 夜间不超过55dB的要求。为避免项目施工对北侧居民造成影响, 建设单位在施工期主要采取以下措施降低的噪声影响:

(1) 选用低噪声设备和工作方式, 加强设备的维护与管理, 把噪声污染减少到最低程度。施工联络方式采用旗帜、无线电通信等方式, 尽量不使用鸣笛等联络方式;

(2) 现场的加压泵、发电机、电锯、无齿锯、砂轮、空压机等固定噪声源均应设置在设备房或操作间内, 不可露天作业;

(3) 增加消声减振的装置，如在某些施工机械上安装消声罩，对振捣棒等强噪声源周围适当封闭等；

(4) 现场装卸钢模、设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响；

(5) 施工单位必须在工程开工前十五日向当地环保行政主管部门申报，申报内容包括工程名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况；

(6) 合理安排施工作业计划。禁止当日22时至次日6时进行产生噪声污染的施工作业和建筑材料的运输。确需夜间施工作业的，必须提前3日向当地生态环境局提出申请，经审核批准后，方可施工，并由施工单位公告当地居民。

本工程施工期产生的噪声影响是小范围的和暂时的，随着施工活动的结束，对环境的影响也将随即消除。

#### 4、固体废物影响分析

升压站施工期的固体废物主要为建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾及设备包装材料、少量废弃金具。施工人员生活垃圾、设备包装材料、少量废弃金具统一收集后，按照有关环境卫生的管理规定及时清运到指定地点处置，建筑垃圾运至指定的场所处理，不随意丢弃，本项目无弃土产生，无需外购土方，项目实施对环境的影响较小。

#### 5、生态环境影响分析

##### (1) 工程占地影响分析

##### 1) 土石方平衡分析

本项目土石方主要来自于升压站场平、土建基础开挖等。根据主体环评分析，升压站挖方量为300m<sup>3</sup>，全部用于场区填垫使用，填方量8500m<sup>3</sup>，无余方，缺少土方由整体光伏电站施工余方调入。

项目在开挖、回填过程中一定要采取表土和生土分层开挖、分层堆放、分层回填并夯实的措施，尽量不改变其原有土壤结构。

##### 2) 永久占地分析

升压站施工场地为升压站占地范围内，不新增施工临时占地。本项目永久占地对生态环境的主要影响表现在地表植被破坏、增加水土流失和影响景观。永久占地使该区域内植被覆盖度下降，对生态环境会产生一定不利影响，随着生态恢复影响减弱。

##### (2) 对植被的影响分析

本项目的建设使占地范围内植被全部消失，生物量及生态服务功能下降；随着项目的建成，绿化区域将进行有效的植被恢复，项目建设对植被种群的影响大大减轻。

项目建成后将采用灌、草结合的方式进行有效的生态恢复。

(3) 对野生动物的影响分析

经调查，本项目所在区域无野生保护动物，也不存在大型野生动物，主要有鼠类、普通鸟类等小型动物。在施工期，本区的野生动物都将产生规避反应，迁往附近同类环境，同类生活环境易于在附近找寻，故物种种群与数量不会受到明显影响，施工期对野生动物的影响较小。

(4) 水土流失影响

本项目水土流失主要表现在基础开挖等对地表的扰动和破坏，使得原有地表植被清除损毁，降雨期和多风季节易造成较大的水土流失。通过合理安排工期，减少雨天施工，对开挖形成的裸露地面及时进行防护、苫盖，施工结束后及时采取生态恢复及水土保持措施。此外，在道路相对高差较大地段两侧，设置浆砌石排水沟，升压站铺设透水砖，可有效减少水土流失。综合以上分析，本项目实施对区域生态环境产生的影响较小。

1、生态环境影响分析

本项目升压站运行期间对周围生态环境基本无影响，对生态的影响主要表现在工作人员对升压站的日常巡视和维护过程中。只要对工作人员加强培训教育，使其树立良好的保护意识，可以避免对周围生态环境造成不良影响，因此不会对区域生态环境产生明显影响。

2、电磁环境影响分析

根据类比分析可知，本工程升压站投入运行后，围墙外工频电场强度、工频磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中4kV/m、100μT的控制限值要求。

具体见电磁环境影响专题评价专题。

3、声环境影响分析

升压站噪声强度采用模式预测法进行评价。

本项目运营期间噪声源主要是升压站内主变压器、SVG风扇、FC、接地变、水泵、变流升压舱等运行产生的噪声。根据常用设备噪声源强，变压器1m处等效声级为65-75dB(A)，按最不利影响分析，本报告采用主变压器最大噪声源强为75dB(A)进行环境噪声预测；SVG、FC、接地变、变流升压舱噪声源强为65dB(A)，水泵噪声源强为75dB(A)。

通过采用低噪声设备、基础减振，可降低10-20dB。因此本项目基础减振降噪效果取10dB，泵房隔声、低噪声设备、基础减振降噪综合效果取25dB。

**表 4-2 项目站用设备噪声源强一览表**

序号	设备名称	声功率级 dB (A)	位置	数量 (台)	噪声 性质	降噪措施
1	主变压器	75	主变区	1	机械 噪声	低噪声设备、基础 减振
2	SVG	65	补偿装置区	2	机械 噪声	低噪声设备、基础 减振
3	FC	65		2	机械 噪声	低噪声设备、基础 减振
4	接地变	65		2	机械 噪声	低噪声设备、基础 减振
5	水泵	75	水泵房	1	机械 噪声	泵房隔声、低噪声 设备、基础减振
6	变流升压舱	65	储能装置区	6	机械 噪声	低噪声设备、基础 减振

升压站平面布置图见附图3。

预测模式：

$$LA_{(r)}=LA_{ref}(r_0)-(A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{exc})$$

$LA_{(r)}$ .....距声源 r 处的 A 声级；

$LA_{ref}(r_0)$ .....参考位置  $r_0$  处的声压级；  $r_0=1m$  处为 65dB(A)；

$A_{div}$ .....声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

$A_{bar}$ .....遮挡物引起的 A 声级衰减量；

$A_{atm}$ .....空气吸收引起的 A 声级衰减量；

$A_{exc}$ .....附加衰减量。

忽略空气吸收、遮挡物、附加衰减量的影响，即以上三项衰减量取值为0。

根据上面预测模式，再结合主变距围墙的距离，预测运行后对厂界贡献水平，预测结果见表4-3。

**表4-3 边界噪声贡献值一览表 单位：dB(A)**

内容 \ 预测点	北厂界	东厂界	南厂界	西厂界
主变距厂界距离 (m)	60	45	52	78
1#SVG风扇距厂界距离 (m)	30	66	82	57
2#SVG风扇距厂界距离 (m)	30	50	82	73
1#FC距厂界距离 (m)	35	17	77	106
2#FC距厂界距离 (m)	35	7	77	116
1#接地变距厂界距离 (m)	28	29	84	94
2#接地变距厂界距离 (m)	34	29	78	94
水泵距厂界距离 (m)	4	70	108	53
1#变流升压舱距厂界距离 (m)	83	24	29	99
2#变流升压舱距厂界距离 (m)	83	37	29	86
3#变流升压舱距厂界距离 (m)	83	56	29	67
4#变流升压舱距厂界距离 (m)	83	70	29	53
5#变流升压舱距厂界距离 (m)	83	88	29	35
6#变流升压舱距厂界距离 (m)	83	102	29	21
贡献值dB(A)	43.1	31.5	26.7	25.4
评价结果	达标	达标	达标	达标

由表4-3可以看出，当升压站运行后，本工程厂界噪声贡献值为（25.4~43.1）dB

(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准要求。

#### 4、固体废物

运营期升压站产生的固体废物主要为废旧铅蓄电池、废磷酸铁锂电池、事故状态下产生的事故油及少量工作人员产生的生活垃圾。

生活垃圾：工作人员产生的生活垃圾，统一收集后，按卫生管理规定及时清运到指定地点处置。

废磷酸铁锂电池：项目储能设施由134400块磷酸铁锂电池组成，按照每年0.02%的损坏率计算，则废磷酸铁锂电池年产生量为27块。根据《国家危险废物名录(2021年版)》，废磷酸铁锂电池不在危险废物管理范围内，属于一般工业固体废物(一般固废代码：900-999-13)，废磷酸铁锂电池由生产厂家回收处理，不暂存。

废旧铅蓄电池：本项目升压站配置2组阀控式密封铅蓄电池，每组容量为400Ah，单组电池206只，每块电池约20kg，则铅蓄电池的总重量约为8.24t，按照每年2%的损坏率、每8~10年更换一次计算，则废旧铅蓄电池年产生量为0.165t/a，产生后暂存于危废间内，定期交由有资质单位运输处置，每8~10年更换后废铅酸电池产生量为8.24t/次，更换后直接有资质单位运输处置，不暂存。根据《国家危险废物名录》(2021年版)，废旧蓄电池属于危险废物中的“HW31 含铅废物”，废物代码为“900-052-31”。

变压器事故油：事故情况下主变压器可能产生废油泄漏。项目主体环评提出建设90m<sup>3</sup>事故油池1座。根据《电力设备典型消防规程》GB5027-2015相关规定，升压站内主变压器油量超过1000kg时，需设置变压器事故储油池。新建事故油池有效容积应满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)中贮存最大一台变压器的油量100%设计要求。升压站内主变事故储油池容积按主变压器最大排油量100%设计。本项目建设一台200MVA主变，存油量为56t，油密度约为0.9m<sup>3</sup>/t，体积约为62.2m<sup>3</sup>。根据“主体环评”，本项目事故油池容积设计为90m<sup>3</sup>，大于设备的最大泄漏油量，满足规范要求，能够100%容纳事故油。根据《国家危险废物名录》(2021年版)，变压器检修废油及油泥属于危险废物中的“HW08废矿物油与含矿物油废物”，废物代码“900-220-08”。

本项目产生的危险废物集中收集后在危废间暂存(变压器事故油在事故池暂存)，定期委托有资质的单位进行处置。项目废旧铅蓄电池年产生量为0.165t/a，根据“主体环评”，升压站危废间还暂存光伏电场检修过程中产生的废油桶，属于危险废物，年产生量2个/a。危废暂存间总面积36m<sup>2</sup>，最大贮存能力为20t，危废间能够满足贮存要求。

表4-4 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	变压器事故油	HW08	900-220-08	/	变压器	液体	烷烃类	烷烃类	/	毒性、易燃性	事故油池收集，委托有资质单位处置
2	废旧蓄电池	HW49	900-044-49	0.165t/a	升压站电气设备	固态	塑料、金属、铅、硫酸	金属、铅、硫酸、锂	每年	毒性	暂存于危废间内，委托有资质单位运输处置
				8.24t/次					8~10年		直接委托有资质单位运输处置，不暂存

表 3-5 本项目一般固体废物汇总表

产生环节	固废名称	属性	分类代码	产生情况	利用处置方式	最终去向	环境管理要求
储能装置	废磷酸铁锂电池	一般固废	900-999-13	27块/a	委托处置	由生产厂家回收，不暂存	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
职工生活	生活垃圾	一般固废	--	1.095t/a	统一收集	按卫生管理规定及时清运到指定地点处置	

1) 危废间设施要求

评价要求项目建设的危废间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定，主要建设和管理要求如下：

①地面防渗可采用2毫米厚高密度聚乙烯，或者少2毫米厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。暂存区域应该满足防风、防雨、防渗的要求。

②危废间地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造。

③事故油应及时外运处置，禁止将事故油在站内长时间暂存。按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）要求，“变电工程运行过程中产生的变压器油、高抗油等矿物油应进行回收处理，废矿物油作为危险废物应交由有资质的单位回收处理，严禁随意丢弃，不能立即回收处理的应暂存在危险废物暂存间或暂存区。”。

④项目运行过程中产生的各种危险废物需要分类存放。

⑤应做好危险废物管理台账，台账上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性、包装容器、入库日期、出库日期及接收单位名称等信息。危险废物的记录应保留三年。

⑥必须定期对暂存区域的地面和墙面进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑦危废间应按照《危险废物标识标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等规范张贴危险废物贮存场所标识标牌。

综上所述，在加强固体废物管理的前提下，固体废物环境影响可以得到有效控制和治理，环境影响较小。

## 2) 危废间管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移联单管理办法》等要求，提出本项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置环节采取的污染防治措施。

### ①收集

A.危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门密闭容器分类收集。危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。

B.危废的收集过程中应制定详细的操作规程，危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备。

C.采取相应防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

D.危废收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，包装材质要与危险废物相容，性质不相容的危险废物不应混合包装。

E.危险废物的收集作业时，应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。同时进行记录存档。收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

F.危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。内部转运作业应采用专用的工具，并填写《危险废物厂内转运记录表》。

### ②暂存



根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，本工程产生的事故油临时置于事故油池中。

A.事故油池必须按要求进行基础防渗处理，地面采用坚固、防渗的材料，进行耐腐蚀的硬化处理，并设置符合要求的堵截泄漏的裙脚和疏导系统，危险废物堆放要做到防风、防雨、防晒，并配备消防设备。

B.应建立危险废物贮存的台账制度，对危废的接纳、转运等情况如实记录。

C.危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照GB18597附录A设置标志。

### ③运输

本项目危险废物委托有资质的单位进行处置。危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施。运行期采用专用的运输车辆定期送至有资质的危险废物处理公司，运输车辆需要有特殊标志，并严格按照《道路危险货物运输管理规定》等相关要求开展相关工作。

### ④联单管理

本项目危险废物的转移要严格执行《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局令第5号）中相关要求。

### ⑤危险废物的处置

本项目可选取与项目选址较近且具有相应危险废物处置资质的单位及时收集处置运营过程中产生的危废。

项目主要涉及危险废物类别包括HW08、HW31。根据河北省人民政府网站公布河北省危险废物经营许可证发放情况，截止2024年1月12日河北省共有105家危废处置单位取得危险废物经营许可证，承德市共有1家危废处置单位取得危险废物经营许可证，附近的唐山市有数家可处置HW08、HW31类别的危险废物的处置单位，委托处置可行。

承德双然环保科技有限公司服务范围为承德地区，经营范围为贮存HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW16、HW17、HW21、HW22、HW23、HW29、HW31、HW32、HW34、HW35、HW36、HW37、HW46、HW48、HW49、HW50共26类危险废物，其中HW08废矿物油与含矿物油废物最大贮存量180t、年转运量10000t。该公司年度核准经营规模包含本项目产生的危险废物，且本项目产生的危险废物量远小于该资质单位的运输、暂存量。故建议本项目危险废物可以委托承德双然环保科技有限公司进行运输、暂存，之后由该公司送处置资质单位进行处置。

此外，企业在实际生产过程中，应制定《危险废物管理办法》，建立健全危险废物流管理的规章制度，设专人负责确保危险废物的收集、暂存和运输能够严格按照规定和相关要求执行。

#### 5、水环境影响分析

本项目依托光伏电厂区工作人6人，负责升压站的管理、运行监控等，不新增污水产生量，不会对周围环境产生影响。

#### 6、生态环境影响分析

本项目升压站运行期间对周围的动植物基本无影响。

#### 7、环境风险分析

本工程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，泄露的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。围场满族蒙古族自治县塞韵光伏发电有限责任公司已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，确保事故油池措施处于良好的状态，各项条件能够达到事故时的使用要求。

本项目升压站建设容积为90m<sup>3</sup>地下事故油池收集泄漏的废变压器油，位于GIS预制舱北侧，容积满足规范的要求。升压站变压器事故状态下产生的废变压器油（HW08 900-220-08）属于危险废物，本工程主变压器下方均设有贮油池，事故油池安装油水分离装置，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。变压器产生的废变压器油交由有废变压器油（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。

同时，公司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。升压站采取的安全风险防范措施如下：

#### （1）加强安全教育和宣传，强化安全责任意识

定期举办各种安全宣传教育活动；定期在公司内部组织安全制度学习，让员工熟悉电力相关安全制度，以确保工作中按制度执行。

(2) 完善安全管理制度，规范操作程序

管理上层层落实安全责任，并完善各级安全管理制度，针对本项目制定应急预案重点如下：

①必须制定应急计划、方案和程序

为了使突发事故发生后能有条不紊的处理事故，在工程投产之前就应制定好事故应急计划和方案，以备在发生事故后有备无患。

②成立重大事故应急救援小组

成立由公司总经理及生产、安全、环保、保卫等部门组成的重大事故应急救援小组，一旦发生事故，救援小组及时履行其相应的职责，处理事故。

③事故发生后应采取紧急隔离和疏散措施

一旦发生突发事故，应及时发出警报，并在救援小组的领导下，紧急隔离危险物品，切断电源，疏散人群，抢救受害人员，同时启动灭火装置。

(3) 定期维护和更新设备，确保硬件安全

由于电气设备等硬件设施质量或老旧等问题容易引发安全事故，应做好以下防范措施：严格把持采购质量；优化设备售后服务；定期检查维护设备。

(4) 优化调度系统，提高调度效率

针对调度中潜在的风险，防范措施主要有：严格约定相关的操作术语；确保指令接收准确；配备自动化数据库管理；开通指令网络查询和重复收听指令；配合使用短信发布指令，以文字形式准确传达命令。

(5) 火灾事故预防

为减少升压站火灾等事故影响，升压站布置防火墙，且站内建构筑物之间的防火间距符合相关标准规范；站内消防通道成环形，消防车道宽度等符合相关规范；同时，公司应加强消防设备设施日常维护、提升维护工作质量，将消防设备巡检列入到日常检查记录中，确保消防设备可用；加强技术监督，对高温、高负荷雨雪冰冻等特殊条件下，加强红外测温等技术措施的应用，对新入网、重负载设备进行重点排查；做好升压站动火管理工作，加强检修质量。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	施工期	施工扬尘	PM <sub>10</sub>	在施工场地内及附近路面洒水、喷淋，对临时堆放场加盖篷布，使用商混等。	施工期扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》DB13/2934-2019)中PM <sub>10</sub> 浓度限值为80μg/m <sup>3</sup> ，同时达标判定依据≤2次/天
		施工机械尾气	CO、HC、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	选用尾气排放合格的施工机械、运输车辆	
	运行期	——	——	——	——
地表水环境	施工期	施工人员生活污水	SS NH <sub>3</sub> -N COD BOD等	排入站区临时防渗旱厕，定期清掏，不外排	对项目周围水环境产生的影响很小
		施工废水	SS COD等	沉淀池处理后，泼洒抑尘	
	运行期	生活污水	少量	排入站区一体化污水处理设施，不外排	
声环境	设计期		合理选择升压站位置，合理布置主变压器及SVG风扇位置，选用低噪声主变及其他设备		
	施工期	施工机械设备及运输车辆	等效A声级	合理安排施工时间，并加强管理；运输车辆途经村庄时采取限时、限速行驶、禁止鸣笛等措施	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	运行期	升压站内主变及SVG风扇	等效连续A声级	加强运维和检查	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)1类标准
电磁辐射	设计期		合理选择升压站站址位置，合理布置主变压器及配电装置位置，选用优质设备及配件		
	运行期	升压站电气设备	工频电磁场	加强运维和检查	工频电磁场满足4kV/m、100μT公众暴露控制限值要求
固体废物	<p>施工期：建筑垃圾要求集中堆放后，及时运至城建部门指定地点处理；施工人员的生活垃圾及设备包装材料、少量废弃金具集中收集，按照有关环境卫生的管理规定及时清运到指定地点处置。</p> <p>运行期：职工生活垃圾统一收集后，按照有关环境卫生的管理规定及时清</p>				

	运到指定地点处置，废磷酸铁锂电池由生产厂家回收处理，不暂存；废旧蓄电池、事故油按照国家危废有关管理规定进行运输、处置。
土壤及地下水污染防治措施	事故油池、危废间采用高密度材料进行防渗，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，若产生事故油及危险废物暂存情况，对地下水和土壤造成的不良影响较小。
生态保护措施	减少施工期生态环境影响的有效措施如下： (1)合理组织施工，利用已有道路进行运输，减少对植被的破坏； (2)在升压站施工中，控制地表剥离程度，减小开挖土石方量，表土分层剥离、分层集中堆放，并进行围挡、遮盖和洒水处理，土方尽可能回填，减小建筑垃圾量的产生； (3)及时清除多余的石料，严禁就地倾倒覆压植被； (4)施工结束后，对临时占地进行平整、恢复地貌，并进行植被恢复。
环境风险防范措施	升压站内设有事故油池，容积为90m <sup>3</sup> ，满足电力设计规范中事故油池的有效容积应满足最大单台设备油量的100%的要求。
其他环境管理要求	环境管理与监测计划： 1、环境管理机构 本项目原则上不单独设立环境管理机构。建设单位在管理机构内配备必要的专职和兼职人员，负责本工程的环境保护管理工作。 2、施工期环境管理 施工招标中即对投标单位提出施工期的环保要求要求。在施工设计文件中详细说明施工期应注意的环保问题和提出防治措施，严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计提出的措施要求进行施工，施工期间由建设单位、施工单位、监理三方共同进行环境管理工作。 (1) 施工承包合同中应包括有环境保护的条款，承包商应严格执行设计和环境影响报告表中提出的环境保护措施。 (2) 在施工前应组织施工人员学习相关环保法规，树立其保护生态环境的意识。 (3) 环境管理机构人员及应对施工活动进行全过程环境监督，以保证施工期环境保护措施的全面落实。 (4) 设计单位应遵守有关环保法规、严格按有关规程和法规进行设计。 (5) 采用低噪声的施工设备，施工机械符合国家环保要求，在施工过程中严格按照设计要求作业。

### 3、运行期环境管理与职能

运行期环境管理由公司运检部管理人员执行，环境保护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。

根据《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)中具体要求，运行期需要如下环境管理工作：

1) 制定和实施各项环境管理计划，做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查。

2) 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) 检查治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施的正常运行。

4) 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。

### 4、环境保护培训

应对与工程项目有关的主要人员，包括施工单位、运行单位、受影响区域的公众，进行环境保护技术和政策方面的培训与宣传，进一步增强施工、运行单位的环保管理的能力，减少施工和运行产生的不利环境影响，并且能够更好地参与和监督环保管理；提高人们的环保意识，加强公众的环境保护和自我保护意识。具体的环保管理培训计划见表 5-1。

**表 5-1 环保管理培训计划**

项目	参加培训对象	培训内容
环境保护管理培训	建设单位或负责运行的单位、施工单位、其他相关人员	1. 中华人民共和国环境保护法 2. 中华人民共和国水土保持法 3. 中华人民共和国野生动物保护法 4. 中华人民共和国野生植物保护条例 5. 中华人民共和国电力法 6. 建设项目环境保护管理条例 7. 其他有关的环境管理条例

### 5、监测计划

根据本项目的的环境影响和环境管理要求，应加强对监测的管理，制定了环境监测计划，以监督有关环保措施能够得到落实，以防本工程对周围环境产生影响，具体监测计划见表 5-2。

**表 52 监测计划一览表**

时期	监测内容	监测频率
环保验收	工频电场、工频磁场和噪声	竣工验收时监测一次
日常	工频电场、工频磁场和噪声	按照要求开展监测

**6、档案管理**

建设单位应做好环境管理台账记录，包括可研文件、初步设计文件、施工图纸资料、环境影响评价报告及批复意见、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息等，电子台账和纸质台账保存期限不少于 5 年。

**7、竣工环境保护验收**

根据《建设项目环境保护管理条例》，本项目的建设应执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。本建设项目正式投产运行前，应进行竣工环境保护验收，并向负责审批的环保部门提交“工程竣工环境保护验收报告”，主要内容应包括：

- 1) 施工期环境保护措施实施情况调查。
- 2) 环保验收中的噪声水平、工频电场和工频磁场水平调查。
- 3) 工程运行期间环境管理情况调查。
- 4) 验收调查结论。

## 六、结论

本项目属于输变电工程及电网建设，为国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类电力产业，符合国家产业政策，工程选址可行，工程采取了较为完善的污染防治措施后，可确保项目达标排放，项目的建设不会对周围环境产生明显影响。在加强监督管理，严格执行“三同时”前提下，从环保角度分析，该项目建设可行。



附表

### 建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气									
废水									
一般工业 固体废物									
危险废物									

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

