建设项目生态环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：晋州市霖晟新能源科技有限公司晋州市100MW/200MWh独立储能电站项目220kV升压站工程

建设单位（盖章）：晋州市霖晟新能源科技有限公司

编制单位：河北奇正环境科技有限公司

编制日期：二〇二六年十一月

打印编号：1793171507000

1390272

编制单位和编制人员情况表

仅供报批版使用

项目编号	e9qd5o
建设项目名称	晋州市霖晟新能源科技有限公司晋州市100M W /200M W h独立储能电站项目220kV 升压站工程
建设项目类别	55—161输变电工程
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	晋州市霖晟新能源科技有限公司
统一社会信用代码	91130183M ADQ 1M XK3M
法定代表人（签章）	
主要负责人（签字）	
直接负责的主管人员（签字）	
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	河北奇正环境科技有限公司
统一社会信用代码	91130104779199876U
三、编制人员情况	

1.编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
高兴兴			

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	
高兴兴	1、建设项目基本情况2、建设内容4、生态环境影响分析5、主要生态环境保护措施	
张倩	3、生态环境现状、保护目标及评价标准6、生态环境保护措施监督检查清单；7、结论；电磁环境影响专题评价	

建设项目生态环境影响报告表
编制情况承诺书

本单位河北奇正环境科技有限公司（统一社会信用代码91130104779199876U）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的晋州市霖晟新能源科技有限公司晋州市100MW/200MWh独立储能电站项目220kV升压站工程生态环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目生态环境影响报告表的编制主持人为高兴兴（环境影响评价工程师职业资格证书管理号_____，信用编号_____），主要编制人员包括高兴兴（信用编号_____）、张倩（信用编号_____）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：

2026年 10 月 28 日

关于晋州市霖晟新能源科技有限公司晋州市100MW/200MWh独立储能电站项目220kV升压站工程生态环境影响报告表的承诺书

我公司郑重承诺，《晋州市霖晟新能源科技有限公司晋州市100MW/200MWh独立储能电站项目220kV升压站工程生态环境影响报告表》中涉及到的相关数据、图纸、文件等资料均由我公司提供，建设内容（建设地点、建设规模及环保措施等）与项目实际相符，《晋州市霖晟新能源科技有限公司晋州市100MW/200MWh独立储能电站项目220kV升压站工程生态环境影响报告表》的内容及附图附件均真实有效，无弄虚作假行为。如有不符我公司自愿承担一切责任。本环评报告不涉及国家机密、商业秘密和个人隐私，同意全本公开。

特此承诺。

建设单位：晋州市霖晟新能源科技有限公司

2026年1月30日

关于晋州市霖晟新能源科技有限公司晋州市100MW/200MWh独立储能电站项目220kV升压站工程生态环境影响报告表的承诺书

我公司在出具的《晋州市霖晟新能源科技有限公司晋州市100MW/200MWh独立储能电站项目220kV升压站工程生态环境影响报告表》中所提供的数据、资料（包括原件）均是真实、可信的，本公司自愿承担相应责任。

环评单位：河北奇正环境科技有限公司

（盖章）

2026年10月30日

编制单位承诺书

本单位 河北奇正环境科技有限公司（统一社会信用代码 91130104779199876U）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)：

2026 年 10 月 30 日

编 制 人 员 承 诺 书

本人高兴兴（身份证件号码　　）郑重承诺：本人在河北奇正环境科技有限公司单位（统一社会信用代码91130104779199876U）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1.首次提交基本情况信息
2.从业单位变更的
3.调离从业单位的
4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5.被注销后从业单位变更的
6.被注销后调回原从业单位的
7.编制单位终止的
8.补正基本情况信息

承诺人(签字)：高兴兴

2016 年 10 月 20 日

编 制 人 员 承 诺 书

本人张倩（身份证件号码　　）郑重承诺：本人在河北奇正环境科技有限公司单位（统一社会信用代码91130104779199876U）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1.首次提交基本情况信息
2.从业单位变更的
3.调离从业单位的
4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5.被注销后从业单位变更的
6.被注销后调回原从业单位的
7.编制单位终止的
8.补正基本情况信息

承诺人(签字)：张倩

2016年10月30日

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

approved & authorized
by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

approved & authorized
by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号
No.



持证人签名：
Signature of the Bearer

姓名：
Full Name 冯兴兴

性别：
Sex

出生年月：
Date of Birth

专业类别：
Professional Type

批准日期：
Approval Date 2014年5月

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：
Issued on 2014 年 9 月 4 日

仅供环评报审使用

河北省人力资源和社会保障厅统一制式

社会保险人员参保证明

险种： 企业职工基本养老保险　　经办机构代码：130104

兹证明

参保人姓名：高兴兴　　社会保障号码：

经办机构名称： 桥西区

个人身份：企业职工　　参保单位名称： 河北奇正环境科技有限公司

首次参保日期： 2008年08月01日　　本地登记日期： 2008年08月01日

个人参保状态： 参保缴费　　累计缴费年限： 17年6个月

参保人缴费明细

参保险种	起止年月		应缴月数	实缴月数	参保单位
企业职工基本养老保险	200808-200810		3	3	石药创新制药股份有限公司
企业职工基本养老保险	200811-200811		1	1	石药创新制药股份有限公司
企业职工基本养老保险	200812-200812		1	1	石药创新制药股份有限公司
企业职工基本养老保险	200901-200901		1	1	石药创新制药股份有限公司
企业职工基本养老保险	200902-200902		1	1	石药创新制药股份有限公司
企业职工基本养老保险	200903-200903		1	1	石药创新制药股份有限公司
企业职工基本养老保险	200904-200904		1	1	石药创新制药股份有限公司
企业职工基本养老保险	200905-200905		1	1	石药创新制药股份有限公司
企业职工基本养老保险	200906-200908		2	2	石药创新制药股份有限公司
企业职工基本养老保险	200907-200907		1	1	石药创新制药股份有限公司
企业职工基本养老保险	200909-200912		4	4	石药创新制药股份有限公司
企业职工基本养老保险	201001-201008		8	8	石药创新制药股份有限公司
企业职工基本养老保险	201009-201009		1	1	石药创新制药股份有限公司

证明机构签章：　　证明日期： 2026年11月17日

石家庄市桥西区人力资源社会保障局 业务专用章 1301048659555

1. 证明开具后6个月内有效。本证明加盖印章为电子签章，黑色签章与红色签章效力相同。

2. 对上述信息有疑义的，可向查询地经办机构咨询，服务电话：12333。

验证码:0-20728572995256321

企业职工基本养老保险	201010-201012		3	3	石药创新制药股份有限公司
企业职工基本养老保险	201101-201106		6	6	石药创新制药股份有限公司
企业职工基本养老保险	201107-201107		1	1	石药创新制药股份有限公司
企业职工基本养老保险	201108-201112		5	5	石药创新制药股份有限公司
企业职工基本养老保险	201201-201201		1	1	石药创新制药股份有限公司
企业职工基本养老保险	201202-201212		10	10	石药创新制药股份有限公司
企业职工基本养老保险	201207-201207		1	1	石药创新制药股份有限公司
企业职工基本养老保险	201301-201301		1	1	石药创新制药股份有限公司
企业职工基本养老保险	201311-201312		2	2	河北奇正环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	201401-201407		7	7	河北奇正环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	201408-201408		1	1	河北奇正环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	201409-201412		4	4	河北奇正环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	201501-201506		6	6	河北奇正环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	201507-201507		1	1	河北奇正环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	201508-201512		5	5	河北奇正环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	201601-201612		12	12	河北奇正环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	201701-201712		12	12	河北奇正环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	201801-201812		12	12	河北奇正环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	201901-201904		4	4	河北奇正环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	201905-201912		8	8	河北奇正环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	202001-202012		12	12	河北奇正环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	202101-202112		12	12	河北奇正环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	202201-202212		12	12	河北奇正环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	202301-202312		12	12	河北奇正环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	202401-202412		12	12	河北奇正环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	202501-202512		12	12	河北奇正环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	202601-202610		10	10	河北奇正环境科技有限公司

证明机构签章：

石家庄市桥西区人力资源社会保障 业务专用章 1301048659555

证明日期： 2026年11月17日

1. 证明开具后6个月内有效。本证明加盖印章为电子签章，黑色签章与红色签章效力相同。

2. 对上述信息有疑义的，可向查询地经办机构咨询，服务电

河北省人力资源和社会保障厅统一制式

社会保险人员参保证明

险种： 企业职工基本养老保险　　经办机构代码：130104

兹证明

参保人姓名：张倩　　社会保障号码

经办机构名称： 桥西区

个人身份：企业职工　　参保单位名称： 河北奇正环境科技有限公司

首次参保日期： 2020年09月01日　　本地登记日期： 2020年09月01日

个人参保状态： 参保缴费　　累计缴费年限： 6年2个月

参保人缴费明细

参保险种	起止年月	缴费基数	应缴月数	实缴月数	参保单位
企业职工基本养老保险	202009-202012		4	4	河北奇正环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	202101-202112		12	12	河北奇正环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	202201-202212		12	12	河北奇正环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	202301-202312		12	12	河北奇正环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	202401-202412		12	12	河北奇正环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	202501-202512		12	12	河北奇正环境科技有限公司
企业职工基本养老保险	202601-202610		10	10	河北奇正环境科技有限公司

证明机构签章：

石家庄市桥西区人力资源社会保障 业务专用章 1301048659555

证明日期： 2026年11月17日

1. 证明开具后6个月内有效。本证明加盖印章为电子签章，黑色签章与红色签章效力相同。

2. 对上述信息有疑义的，可向查询地经办机构咨询，服务电话

统一社会信用代码

91130104779199876U

营业执照

（副 本）

副本编号：2 - 1

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　河北奇正环境科技有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　耿造火

经营范围　一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环保咨询服务；环境应急治理服务；海洋环境服务；土壤污染治理与修复服务；基础地质勘查；社会稳定风险评估；水污染治理；生态恢复及生态保护服务；水土流失防治服务；节能管理服务；土地整治服务；水利相关咨询服务；地理遥感信息服务；规划设计管理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　壹仟万元整

成立日期　2005 年 09 月 21 日

住　　所　河北省石家庄市桥西区自强路 118 号中交财富中心 T3 座 5 层

登记机关　石家庄市桥西区行政审批局 行政审批专用章

2025 年 10 月 9 日

仅供项目报审和报批使用

一、建设项目基本情况

建设项目名称	晋州市霖晟新能源科技有限公司晋州市 100MW/200MWh 独立储能电站项目 220kV 升压站工程		
项目代码	2607-130183-89-01-280201		
建设单位联系人	焦士宁	联系方式	
建设地点	河北省石家庄市晋州市 307 国道南侧、安家庄村北		
地理坐标	储能电站中心坐标：东经 115°4′10.634″，北纬 38°0′21.856″		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射 161 输变电工程	用地（用海）面积（m^2）/长度（km）	永久占地 20923m^2
建设性质	☑新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	晋州市行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	晋行审投资备字〔2026〕504 号
总投资（万元）	28000	环保投资（万元）	360
环保投资占比（%）	1.3	施工工期	6 个月
是否开工建设	☑否 □是：_____		
专项评价设置情况	电磁环境影响专题评价（根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），应设置电磁环境影响专题评价）		
规划情况	《晋州市金属线材深加工园区总体规划（2014-2030年）》 晋州市金属线材深加工园区规划范围北至307国道，南至南外环，东至东外环，西至晋州市循环经济工业园边界，规划总面积3.7km^2。园区总体结构形成“2+2组团”的功能布局结构，即两个城市功能组团和两个园区组团。两个城市功能组团为园区西北部的城市电力枢纽组团和西南部的安家庄住宅组团，两个园区组团为园区北部的城市仓储物流组团和南部的金属线材深加工组团。		

<table>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>《晋州市金属线材深加工园区总体规划环境影响报告书》已于2015年5月29日通过原石家庄市环境保护局审查（石环函〔2015〕42号）。
《晋州市金属线材深加工园区总体规划跟踪评价报告书》于2022年3月21日取得了石家庄市生态环境局“关于转送晋州市金属线材深加工园区总体规划跟踪评价结论的函（石环函〔2022〕4号）”。</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>
1、产业布局
园区总体结构形成“2+2组团”的功能布局结构，即两个城市功能组团和两个园区组团。两个城市功能组团为园区西北部的城市电力枢纽组团和西南部的安家庄住宅组团，两个园区组团为园区北部的城市仓储物流组团和南部的金属线材深加工组团。园区以以金属线材加工业、仓储物流业为主导发展产业。
本项目为输变电工程，项目建设与园区产业布局不冲突。
2、用地布局
规划用地类型包括工业用地、商业用地、居住用地、供电用地、物流仓储用地、城市道路用地等。
根据晋州市自然资源和规划局出具的用地支持性意见，项目占地在正在编制的国土空间规划中为供电用地，与园区用地布局不冲突。
3、规划环评及审查意见符合性分析
（1）与规划环评结论的符合性分析
表1-1　　项目与规划环评结论的符合性分析
<table>
<tr><td>规划环评结论</td><td>晋州市金属线材深加工园区总体规划除与《晋州市土地利用总体规划(2010~2020)》有一定冲突外，与国家、河北省、石家庄市和晋州市的“相关法律法规及产业政策”、“上层位规划”、“相关主体功能区划”、“环境保护与生态建设规划”相符合或协调。在充分利用园区专业污水处理厂再生水和南水北调水的情况下，区域水资源可以承载规划的实施；在采取本评价提出的建议和环境影响减缓措施后，规划的实施有利于区域环境质量改善。规划应加强节水措施、提高再生水利用率，产业发展规模“量水而行"，同时加强环境保护预防和治理措施及跟踪评价，严格控制污染物排放总量，并按照本评价提出的调整建议和相关要求对规划进行优化调整后，晋州市金属线材深加工园区总体规划的实施具有一定的环境合理性和可行性。</td></tr>
<tr><td>跟踪</td><td>依据《晋州市金属线材深加工园区总体规划（2014-2030）》、《晋州市土地利用总体规划》、《晋州市城乡总体规划（2013-2030年）》原环评及其</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	评价结论	批复的要求，本次跟踪性评价采用实地勘查、走访公众、现状监测、数据分析等方式对园区开发强度、产业布局、环保基础设施建设、环境质量变化、企业污染控制措施、生态建设、清洁生产与循环经济情况、环境风险防范措施等进行了跟踪评价。晋州市金属线材深加工园区总体规划实施以来进行了一系列环境整治工作，取得了一定的效果。但是随着环保政策的更新以及河北省、石家庄市三线一单相继发布，晋州市金属线材深加工园区现状主动产业与《河北省新增限制类产业目录》及《石家庄市区域空间生态环境评价暨“三线一单”研究报告》要求存在冲突之处，园区规划范围内存在大量基本农田，园区内规划的用地布局与上位规划不符，此外园区在基础设施建设、清洁生产审核等方面仍存在一定差距。区域产业相关度低，未能形成生态产业链，尚需进一步加强园区环境监督工作。综上通过本次跟踪评价，本园区产业发展及用地布局与上位规划不符，已不再适于该区域发展需要，因此，应尽快结合最新国土空间规划及三线一单要求，进行本园区规划的修订工作。
	本项目	本项目为输变电项目，项目运营期食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放，项目职工生活污水、餐饮废水经污水处理站处理后用于厂区绿化及道路抑尘。项目产生的各种固体废物均得到合理处置，项目危废间、事故油池、贮油池均按照重点防渗要求采取严格的防渗措施。根据本次评价预测结果，本项目实施后储能电站工频电场强度、工频磁感应强度分别符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的公众曝露控制限值4kV/m和100μT的限值要求。本项目实施后厂界四周噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。因此项目符合规划环评及跟踪评价结论的相关要求。

表1-2　　与审查意见的符合性分析

审查意见要求	本项目	符合性
切实落实产业定位和用地布局要求。对于不符合用地布局的现有企业，园区应分类提出整改措施；园区对新入驻企业应严格执行产业定位和用地布局要求。	园区以以金属线材加工业、仓储物流业为主导发展产业。本项目为输变电工程，项目建设与园区产业布局不冲突。根据晋州市自然资源和规划局出具的用地支持性意见，项目占地在正在编制的国土空间规划中为供电用地，与园区用地布局不冲突。	符合
加强现有企业环境管理水平。园区管理部门应针对石津干渠200米范围内企业制定搬迁计划，落实搬迁	根据国家现行总量控制因子及“十四五”总量控制要求，考虑本项目的排污特点，确定本项目不	符合

	任务；针对区域大气环境超标的问题制定切实可行的整改方案，加强对园区现有企业的环境监管力度，在污染源稳定达标排放基础上，减少污染物排放总量，确保区域环境质量改善。	设总量控制指标。项目储能电站位于石津干渠200米范围外。	
	严格落实环境跟踪监测计划、环境管理要求。园区应严格落实环境跟踪监测相关要求，确保大气、水、土壤等实现定期监测，设立专门的环境管理机构，负责园区的环境管理工作及生态环境建设，并落实环境管理人员，明确管理机构的职责。	本次评价已要求建设单位定期开展环境监测。	符合
其他符合性分析	**1、产业政策符合性分析** 项目对照《产业结构调整指导目录》（2024年本），该项目属于鼓励类“四、电力，2.电力基础设施建设”中的“电网改造与建设，增量配电网建设”和“四、电力，1.新型电力系统技术及装备”中的“电化学储能”。对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不在其禁止类之列。晋州市行政审批局已出具本项目备案，备案编号为晋行审投资备字〔2026〕504号。综上所述，本项目符合产业政策要求。 **2、“三线一单”符合性分析** 根据《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[2016]150号），其要求落实“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”），本项目关于落实上述要求的分析如下。 ①生态保护红线 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。 本项目位于石家庄市晋州市，不涉及生态保护红线。 ②环境质量底线 区域环境质量底线分别为：环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1中二级过渡阶段浓度限值，其中不达标因子为PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3；地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。 运行期噪声与工频电场、工频磁场、废气、废水均能达标排放，项目产生的各种固体废物均得到合理处置。因此，项目对环境影响较小，区域环境质量不会恶化。 ③资源利用上线 本项目工程内容为储能电站及升压站，项目运行期用水主要为职工生活用水和食堂用水，生产过程不需用水，运行过程中水资源利用较少，项目实施后为周边负荷供电，不属于资源利用限制类项目，运营期不消耗其他能源。因此，项目建设符合资源利用上线要求。 ④生态环境准入清单 本项目位于石家庄市晋州市，对照《石家庄市生态环境准入清单（2023年版）》（2024年4月更新），项目所在区域属于重点管控单元，生态环境准入清单详见下表。

表 1-3　　项目与全市生态环境准入综合管控要求的符合性分析

重点区域	管控措施	本项目	符合性
全市域	1、优化产业结构。落实国家、省、市产业政策，严格“两高”项目环评审批，落实区域削减要求，推进减污降碳协同控制。 2、强化产业入园。优化园区布局，提升园区规划、环评实效性，提升园区资源利用效率和绿色低碳水平，加强新建项目入园，严格现有分散企业污染管控。	本项目为输变电项目，不属于“两高”项目，项目运营期仅饮食油烟、生活污水与食堂废水，均可达标排放，项目产生的各种固废均得到合理处理，危废间、事故油池采取严格防渗措施。晋州市行政审批局已出具了本项目备案，备案编号为晋行审投资备字（2026）504 号。	符合

表 1-4　　项目与全市总体管控要求的符合性分析

属性	管控		管控要求	本项目	符合性
一般生态空间	总体要求	空间布局约束	①严格矿产资源开发与管控，矿产开发管控依照《河北省加强矿产资源开发管控十条措施》、《河北省人民代表大会常务委员会关于加强矿产开发管控保护生态环境的决定》等相关文件要求执行。 ②涉及饮用水水源地保护区的，水环境总体管控要求中饮用水水源地保护区相关要求进行管控。	本项目为输变电项目，不涉及矿产开发，占地不涉及饮用水水源地保护区、水源涵养地	符合
	水源涵养	空间布局约束	1、加强自然资源开发监管，严格控制和合理规划开山采石，控制矿产资源开发对生态的影响和破坏。 2、坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。		符合
	水土保持	空间布局约束	1、严禁陡坡垦殖和过度放牧。 2、禁止毁林开荒、烧山开荒和陡坡地开垦，合理开发自然资源，保护和恢复自然生态系统，增强区域水土保持能力。 3、严格资源开发和建设项目的生态监管，控制新的人为水土流失。 4、对水土保持林只能进行抚育和更新性质的采伐；对采伐区和集材道应当采取防止水土流失的措施，并在采伐后及时更新造林。	本项目为输变电项目，项目在施工期将采取严格的水土保持措施，控制水土流失。项目不涉及水土保持林。	符合

		生物多样性保护	空间布局约束	1、禁止对野生动植物进行滥捕、滥采，保持并恢复野生动植物物种和种群的平衡，实现野生动植物资源的良性循环和永续利用。 2、保护自然生态系统与重要物种栖息地，限制或禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦等，防止生态建设导致栖息环境的改变。 3、加强对外来物种入侵的控制，禁止在生物多样性保护功能区引进外来物种。 4、严格控制高耗能、高排放行业发展，新引入的行业、企业不得对优先区域生物多样性造成影响。	本项目为输变电项目，项目在施工期将采取严格措施，保护生物多样性。	符合
		水土流失	空间布局约束	禁止在崩塌、滑坡危险区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止开垦、开发植物保护带。水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动。禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。禁止毁林、毁草开垦和采集发菜。	本项目为输变电项目，项目在施工期将采取严格的水土保持措施，控制水土流失。	符合
		土地沙化	空间布局约束	禁止在沙化土地上砍挖灌木、药材及其他固沙植物。在沙化土地封禁保护区范围内，禁止一切破坏植被的活动。禁止在沙化土地封禁保护区范围内安置移民。	项目占地不涉及沙区	符合
		河湖滨岸带	空间布局约束	1、禁止向河道、渠道、水库及其他水域排放超标准污水或者弃置固体废物。 2、禁止擅自占用、围垦、填埋或者排干湿地；禁止擅自取用或者截断湿地水源；禁止破坏水生动物洄游通道或者野生动物栖息地；禁止擅自采砂、取土；禁止向湿地违法排污；禁止擅自引进外来物种；禁止其他破坏湿地及其生态功能或者改变湿地用途的行为(河道内生态修复工程或设施除外)。	不涉及	不涉及
	水环境	水环境工业污染重点管控区	污染物排放管控	1、严格控制高污染、高耗水行业新增产能。产能过剩产业实行新增产能等量替代、涉水主要污染物排放同行业倍量替代。对造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等重点行业，新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替代。 2、工业园区全部建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置；有流域特别排放	本项目为输变电项目，不属于高污染高耗水行业，项目运营期食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放，项目职	符合

				限值要求的地区，执行流域特别排放限值。 3、排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。 4、企业、学校、科研院所、医疗机构、检验检疫机构等单位的实验室、检验室、化验室等产生的酸液、碱液及其他有毒有害废液，应当按照国家和省有关规定进行处理后达标排放或者单独收集、安全处置。	工生活污水、餐饮废水经污水处理站处理后用于厂区绿化及道路抑尘，项目废气、废水均可达标排放。	
			环境风险防控	1、化学品生产、存储、运输、销售企业以及工业园区(工业集聚区)、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，防止地下水污染。 2、加油站、储油库等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测，防止污染地下水。 3、工业固体废弃物集中贮存、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他符合水污染防治要求的措施，防止污染水环境。 4、可能发生水污染事故的企业事业单位，应当按照有关规定制定有关水污染事故的应急方案，做好应急准备，定期进行预防演练。	项目危废间、事故油池、贮油池均按照重点防渗要求采取严格的防渗措施，建设单位将按照要求填写《企事业单位环境应急预案表》、《环境安全责任承诺卡》，通过河北省突发环境事件应急预案备案系统提交县级生态环境部门。	符合
		水环境城镇生活污染重点管控区	空间布局约束	规划污水集中处理设施服务片区，加快城镇污水处理设施扩容和差别化精准提标，实施除磷、脱氮改造。强化城市初期雨水收集处理体系建设，全面完成市政合流制排水管网雨污分流改造任务，同步实施雨污水管网混错接改造和破损修复，杜绝污水等直接排入雨水管网。推进城镇污水管网全覆盖，对进水情况出现明显异常的污水处理厂，开展片区管网系统化整治。	不涉及	符合
			环境风险防控	1、持续推进重点流域污水处理厂提标改造，推进城镇污水管网全覆盖，全面消除城中村，老旧城区和城乡结合部管网空白区。深入推进合流制排水管网雨污分流改造，同步实施雨污水管网混错接改造和破损修复。	不涉及	符合

				2、加强初期雨水处理收集、调蓄、处理设施建设。 3、对地级以上城市建成区黑臭水体实行动态清零。开展县级城市建成区内黑臭水体再排查，巩固黑臭水体治理成果。 4、强化溯源整治，杜绝污水直接排入雨水管网。推进城镇污水管网全覆盖，对进水情况出现明显异常的污水处理厂，开展片区管网系统化整治。		
		水环境农业污染重点管控区	空间布局约束	1、县级以上人民政府应当根据水环境质量改善和水污染防治等要求，科学确定养殖规模，划定畜禽养殖禁养合理优化养殖布局，促进备禽养殖废弃物资源化利用。	不涉及	符合
			环境风险防控	1、支持畜禽养殖场、养殖小区建设畜禽粪便、废水的综合利用或者无害化处理设施。规模化养殖场、养殖小区应当配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，推进粪便污水资源化利用。 2、散养密集区所在地县(市、区)人民政府、乡(锁)人民政府、街道办事处应当组织对畜禽粪便污水进行分户收集、集中处理。	不涉及	符合
		水环境其他重点管控区	空间布局约束	1、针对断流河道优先保障水生态流量和生态安全。 2、调整和优化产业结构，严格按照区域环境承载能力，合理规划居住区与工业功能区。	本项目为输变电项目，项目运营期食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放，项目职工生活污水、餐饮废水经污水处理站处理后用于厂区绿化及道路抑尘，项目污水处理设施设置1座容积400m³的中水池，用于暂存非绿化季节污水处理站处理后达标绿化用水。	符合
			环境风险防控	1、执行《子牙河流域水污染物排放标准》(DB13/2796-2018)或《大清河流域水污染物排放标准》(DB13/2795-2018)水污染物排放标准，实施区域污染物总量控制，减少新建高污染项目，整改治理污染项目。 2、加强农业农村和工业企业污染防治，有效控制入河污染物排放。		符合
		水环境一般管控区	污染物排放管控	严格落实全市最新污染防治要求，加强工业源、生活源、农业源、集中式治理设施等排放管控。		符合

	大气环境	空间布局约束	1、加大钢铁、焦化等行业结构调整力度，推进化工、石化企业治理改造，优先发展战略新兴产业和先进制造业，坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。 2、引导重点行业向环境容量充足、扩散条件较好区域布局。 3、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区严格控制高耗能、高排放项目建设。严禁新增钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、电解铝等产能。 4、大气环境受体敏感重点管控区中重点涉气行业企业，除必须依托城市或直接服务于城市的企业外，均应规划退城搬迁。 5、大气环境弱扩散重点管控区内严格控制新建、扩建燃煤火电、钢铁，以及除国家、省、市规划外的石化等高污染高排放项目。 6、对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，布局分散、规模小、无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后的工业炉窑，依法责令停业关闭。 7、全市禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，35 蒸吨/小时以上燃煤锅炉要达到超低排放标准。城市主城区和县城禁止新建 35 蒸吨/小时及以下生物质和燃油(醇基燃料)锅炉，35 蒸吨/小时以上的燃油和生物质锅炉要达到超低排放标准。 8、禁燃区内不得新建、扩建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施；现有未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。禁燃区内禁止原煤散烧。禁止销售、使用高污染燃料。	本项目为输变电项目，项目运营期不涉及锅炉、高污染燃料设施等。项目运营期废气仅饮食油烟，经油烟净化器处理后引至屋顶排放。	符合
		污染物排放管控	1、严格区域削减要求。严格执行《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36 号)相关要求。 2、对保留的工业炉窑开展环保提标改造，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放，按照《河北省工业炉窑综合治理实施方案》执行。	本项目为输变电项目，项目不涉及工业炉窑、涂料等。项目施工期采取严格的扬尘防治措	符合

			3、按照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)，开展低挥发性有机物含量涂料推广替代试点工作，加快推进党政机关单位定点印刷企业率先使用水性油墨、大豆油墨等低挥发性有机物含量油墨和胶粘剂。 4、加强无组织排放治理，开展钢铁、水泥、燃煤电厂、焦化平板玻璃、陶瓷等行业重点行业无组织排放检查工作，物料存储运输等全部采用密闭或封闭形式。 5、加快推进铁路专用线建设，大宗货物及产品年货运量 150 万吨以上的企业原则上全部修建铁路专用线，达不到的采用清洁能源汽车或国六排放标准汽车代替。 6、深化建筑施工扬尘专项整治，严格执行《石家庄市建设工程围挡设置和扬尘管理标准》加强道路扬尘综合整治。全市工业企业料堆场全部实现规范管理；对环境敏感区的煤场、料场、渣场实现在线监控和视频监控全覆盖。 7、严禁秸秆、垃圾露天焚烧，实施农村地区的散煤替代及清洁开发利用工程。 8、巩固钢铁、焦化、煤电、水泥、平板玻璃、陶瓷等行业超低排放成效，实施工艺全流程深度治理，全面加强无组织排放管控。 9、对以煤、石油焦、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代，全市禁止掺烧高硫石油焦(硫含量大于 3%)。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。	施，确保满足《石家庄市建设工程围挡设置和扬尘管理标准》（石政办函〔2016〕156 号）。	
		环境风险管控	强化源头准入，落实国家重点管控新污染物清单及其禁止、限制、限排措施。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业，依法实施强制性清洁生产审核。强化石油化工、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业新污染物环境风险管控。	本项目为输变电项目，项目不涉及使用有毒有害物质等。	符合
	土壤环境	农用地	1、禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。 2、禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。 3、县级以上地方人民政府应当依法将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，	本项目为输变电项目，项目占地不涉及永久基本农田。	符合

				实行严格保护。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。 4、禁止生产、销售、使用国家和本省明令禁止的农业投入品。 5、禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。 6、严格执行法律、法规规定的其它空间布局约束要求。		
		市政基础设施用地		1、建设和运行固体废物处置设施，应当采取防扬散、防流失、防渗漏等措施，依法贮存、利用、处置固体废物。处置生活垃圾，应当优先采用焚烧处理技术，有计划地实现垃圾零填埋，已有的垃圾填埋处置设施应当建设渗滤液收集和处理、处置设施，并采取相应措施防止土壤污染。 2、建设和运行污水集中处理设施，应当安全处理、处置污泥，处理、处置后的污泥应当符合国家有关标准。	不涉及	符合
	资源	水资源	一般管控区	1、严格执行“最严格水资源管理制度”确定的用水总量控制指标，加强水资源取水论证，严格水资源总量考核管理，同时全面推进节水型社会建设，提高用水效率。 2、地下水开采重点管控区外的地下水超采区按照《华北地区地下水超采综合治理行动方案》、《河北省人民政府关于公布地下水超采区和禁止开采区、限制开采区范围的通知》及《关于地下水超采综合治理实施意见》进行管控。	本项目为输变电项目，项目用水由园区供水管网供给，不涉及开采地下水。	符合
		能源	一般管控区	1、强化能源消费约束，严格实施能源消费总量和强度“双控”。从工艺技术、主要用能设备、节能措施等方面切实加强项目单耗先进性审查，新建高能耗项目单位产品(产值)能耗达到国际先进水平，用能设备达到国家一级能效标准。 2、以工业、建筑和交通运输领域为重点，深入推进技术节能和管理节能。推进农业和农村节能，强化商用和民用节能，实施公共机构节能。完善节能措施引导，完善峰谷电价、阶梯气价等价格政策等。 3、控制煤炭消费总量，加快产业结构向高新高端产业转变，推进钢铁、水泥等重点行	不涉及	符合

			业去产能。大力实施散煤替代。 4、深入推进煤炭清洁高效利用，扩大清洁能源利用。加强煤炭质量监管，严格落实省、市燃煤质量标准，全市禁止生产、销售灰分劣质煤。严厉打击销售使用劣质煤行为。燃煤发电企业使用的煤炭要符合河北省《工业和民用燃料煤》标准。		
产业布局	产业布局总体要求		1、严格建设项目环境准入，新、改、扩建项目的环境影响评价应满足区域、规划环评要求。 2、新建、改建、扩建用煤项目，应当实行煤炭的等量或者减量替代。 3、严格执行国家《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》以及《河北省禁止投资的产业目录》中准入要求。 4、严格控制《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险”产品加工项目，城市工业企业退城搬迁改造及产能置换项目除外。 5、新建项目一律不得违规占用河库管理范围。 6、以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物(VOCs)综合治理，实施原辅材料和产品源头替代、无组织排放和末端深度治理等提升改造工程。 7、锅炉大气污染物排放控制要求、污染物监测要求、达标判定要求按照河北省地标《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)执行。 8、禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建有色金属冶炼、石油加工、焦化、化工、电镀、制革等可能造成土壤污染的建设项目。 9、在地下水超采区控制高耗水产业发展。 10、涉重金属重点行业企业“十四五”期间依法依规至少开展一轮强制性清洁生产审核，到 2025 年底，涉重金属重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。 11、按照《关于进一步加强塑料污染治理的实施方案》要求，石家庄城市建成区和重点领域禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用。	项目按照要求开展环境影响评价，项目不涉及煤炭、锅炉、冶炼等，不属于两高项目及重点行业项目，项目不涉及开采地下水。项目对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），属于鼓励类；对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不在其禁止类之列，且不在《河北省禁止投资的产业目录》中。	符合

			12、实施制造业绿色改造重点专项，开展制造业绿色发展示范工程，推进生物医药、化工、钢铁等行业工艺技术装备绿色化改造。鼓励企业实施绿色战略、绿色标准、绿色管理和绿色生产，推行“互联网+绿色制造”模式，开发绿色产品，建设绿色工厂，打造绿色供应链，构建绿色制造体系。大力发展节能环保、清洁生产和清洁能源产业。在钢铁、火电、水泥、化工等重点行业推广低碳节能技术改造，探索开展碳捕集、利用与封存试验示范，控制工业领域温室气体排放。加快构建绿色低碳的综合交通运输体系，实施一批绿色公路、绿色机场等示范工程。全面推行清洁生产，推进钢铁、石化、建材、纺织、食品等重点行业强制性清洁生产审核。 13、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新增主要污染物排放量的“两高”项目，严格落实生态环境部《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知要求》，提出有效区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，规范削减措施来源，强化建设单位、出让减排量排污单位和地方政府责任，确保落实区域削减措施。 14、省级人民政府及其有关部门批准设立的经济技术开发区、高新技术产业开发区、旅游度假区等产业园区及市级人民政府批准设立的各类产业园区，在编制开发建设有关规划时，应依法开展规划环评工作，编制环境影响报告书。涉及“一区多园”的产业园区，应整体开展规划环境影响评价(跟踪评价)工作，实现规划环评“一本制”。		
		项目入园准入要求	1、县级以下原则不再建设新的园区，造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、原料药制造、皮革、农药、电镀、钢铁、石灰、平板玻璃、石化、化工等高污染工业项目必须入园进区。被认定为重点监控点的化工企业，可按照《河北省人民政府办公厅关于印发河北省化工重点监控点认定办法的通知》（冀政办字〔2021〕122 号）相关要求执行。	不涉及	符合

		2、加强园区规划及环评时效性。现有县市级工业区在遵从规划、规划环评及跟踪评价的要求前提下，严格遵循全省、地市及对应单元生态环境准入要求。 3、对新设立或扩区未开展规划环评的园区，规划定位、范围、布局、结构、规模等发生调整未开展规划环评调整的以及规划实施已超过 5 年未进行规划环境影响跟踪评价的园区，督促园区管委会抓紧整改。 4、各级行政审批部门应把规划环评结论及审查意见的符合性作为入园建设项目环评审批的重要依据。严格落实产业园区规划环评对项目环评的指导要求，规划环评提出需要深入论证的，在项目环评审批阶段应重点把关。按要求可以简化内容的项目环评，不再增加相关环评内容要求。		

表 1-5　　石家庄市晋州市生态环境准入清单一览表

区县	单元类别	维度	管控措施	本项目	符合性
晋州市	重点管控单元	空间布局约束	1、严格落实国家、河北省以及石家庄市最新产业目录准入要求。 2、严格落实最新规划环评及其审查意见制定的环境准入要求。	项目为输变电类项目，不属于高耗水项目。项目对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），属于鼓励类；对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不在其禁止类之列，且不在《河北省禁止投资的产业目录》中。	符合
		污染物排放管控	1、落实《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36 号)的要求。 2、严格落实规划环评及其批复文件制定的环保措施。 3、装备制造行业执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关排放。	本项目为输变电项目，不属于重点行业，且不涉及挥发性有机物。	符合
		环境风险管控	1、园区按照相关要求，建立完善环境风险管理相关制度和有效的事故风险防范体系。	建设单位将按照要求填写《企事业单位环境应急预案表》、《环境安全责任承诺卡》，通过河北省突发环境事件应急预案备案系统提交县级生态环境部门。	符合
		资源利用效率	/	/	/

综上，本项目符合《石家庄市生态环境准入清单（2023 年版）》（2024 年 4 月更新）中的相关要求。

项目与园区生态环境准入清单的符合性分析见表 1-6。

表 1-6　　与园区生态环境准入清单的符合性

清单类型	准入内容		本项目	符合性
空间布局约束	1）禁止《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类项目入园；禁止《环境保护综合名录 2017 年版》中“高污染、高风险”产品加工项目入园；禁止《市场准入负面清单（2019 年版）》中列出的禁止准入类项目入园；《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 年版）》中限制和淘汰类项目入园；《河北省政府核准的投资项目目录（2017 年本）》中禁止类项目入园； 2）按照《河北省人民政府办公厅关于印发河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 年版）的通知》文件要求，省级开发区范围以外不得发展《国民经济行业分类》中定义的金属表面处理及热处理加工行业； 3）《石家庄市区域空间生态环境评价暨“三线一单”研究报告》（石家庄市生态环境局，2021.3）生态环境准入要求禁止引进单纯从事金属表面处理及热处理加工项目。 4）石津总干渠 200m 范围内禁止新增生产型企业，仅保留仓储物流企业功能； 5）禁止外排其他含重金属离子废水（锌除外）的电镀企业入驻；禁止除热镀锌、电镀锌以外电镀企业入驻；电镀锌、热镀锌不得使用含氰化物工艺； 6）位于规划的林地、基本农田规划产业，土地调整前限制发展；位于规划的有条件建设区及一般农田区域地块，土地调整前限制发展。		本项目为输变电项目，不属于“高污染、高风险”项目。项目位于石津干渠 200 米范围外。对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），该项目属于鼓励类“四、电力，2.电力基础设施建设”中的“电网改造与建设，增量配电网建设”和“四、电力，1.新型电力系统技术及装备”中的“电化学储能”。对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不在其禁止类之列。由表 1-3~1-5 可知，项目符合《石家庄市生态环境准入清单（2023 年版）》（2024 年 4 月更新）中的相关要求。	符合
污染物排放管控	总体要求	1）$PM_{2.5}$ 年均浓度达标之前，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代； 2）严格落实规划环评及其批复文件指定的环保措施； 3）工业炉窑污染物排放应达到《工业炉窑大气污染物排放标准》	本项目为输变电项目，运营期废气仅饮食油烟。项目不涉及工业炉窑。	符合

		（DB13/1640-2012）中的相关标准要求，并满足《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）要求。			
	具体指标	4）单位工业增加值废水排放量（吨/万元）	≤7	项目废水不外排	符合
		单位工业增加值固废产生量（吨/万元）	≤0.1	0.009 吨/万元	符合
		固废处置率（%）	100	项目各项固废均得到合理处置（固废处置率 100%）	符合
	环境风险防控	1）严格落实规划环评及其批复文件制定的环境风险防范措施； 2）开发区及重点企业需按相关要求组织编制《环境风险应急预案》，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力； 3）建立有效的事故风险防范体系，使开发区建设和环境保护协调发展； 4）为避免罐区物料泄漏对周围环境造成影响，入区企业内部应实施“三级防范”措施。		建设单位应按照《河北省生态环境厅关于优化企事业单位突发环境事件应急预案备案的指导意见（试行）》（冀环应急[2025]26 号）要求，填写《企事业单位环境应急预案表》、《环境安全责任承诺卡》，通过河北省突发环境事件应急预案备案系统提交县级生态环境部门。	符合
	资源利用效率	1、新建项目清洁生产应达到国内先进水平。 2、区域内浅层地下水禁采区，执行自然资源总体管控要求中水资源相关管控要求。		项目无清洁生产要求，项目不涉及开采地下水。	符合
		单位工业增加值新鲜水耗（m^3/万元）	≤8	2.76m^3/万元	符合
		工业用水重复利用率（%）	≥75	100%	符合

综上，项目符合园区生态环境准入清单的相关要求。

3、与“四区一线”符合性分析

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。本项目占地不涉及重要生态功能区及“四区一线”。

4、与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性分析

表 1-7　　项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）符合性分析

具体要求			本项目情况	符合性
设计	总体要求	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。	本评价要求在项目的初步设计、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。	符合
		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。若发生泄漏，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。	站内设置有效容积为50m^{3}事故油池，配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施，一旦发生泄漏，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。	符合
	电磁环境保护	变电工程的布置设计应考虑进出线对周边电磁环境的影响。	项目设计已考虑进出线对周边电磁环境的影响。	符合
	声环境保护	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；对于声源上无法去根治的噪声，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GB12348和GB3096要求。	项目主变采用低噪声设备，并采用防振、减振等降噪措施确保厂界排放噪声满足GB12348要求。	符合
		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。	主变采用户外布置，已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，减少影响。	符合

		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。	项目位于晋州市金属线材深加工园区，根据石家庄市生态环境局晋州市分局出具的执行标准意见的函，项目执行2类功能区标准。项目选择低噪声主变，在满足GB 12348的基础上保留适当裕度。	符合
		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。	项目选择低频主变，减少噪声影响。	符合
	生态环境保护	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。	项目按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。	符合
		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。	本项目不涉及临时占地。	符合
	水环境保护	变电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。	项目运营期废水主要为生活污水和食堂废水，食堂废水隔油处理后与生活污水一并进入污水处理站，处理后用于厂区绿化及道路抑尘。	符合
		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。		符合
	施工 总体要求	输变电建设项目施工应落实设计文件、环境影响评价文件及其审批部门审批决定中提出的环境保护要求。设备采购和施工合同中应明确环境保护要求，环境保护措施的实施和环境保护设施的施工安装质量应符合设计和技术议书、相关标准的要求。	严格按照设计文件、环境影响评价文件及其审批部门审批决定中提出的环境保护要求进行落实。设备采购和施工合同中明确环境保护要求，环境保护措施的实施和环境保护设施的施工安装质量符合设计和技术协议书、相关标准的要求。	符合
	声环境保护	变电工程施工过程中场界环境噪声排放应满足GB12523中的要求。	通过采用低噪声、振动小设备、加强设备维护、合理布置现场等措施，可确保施工过程中场界环境噪声排放满足GB12523中的要求。	符合

生态环境保护	输变电建设项目施工期临时用地应永临结合，优先利用荒地、劣地。	本项目临时占地均位于项目永久占地范围内	符合
	输变电建设项目施工占用耕地、园地、林地和草地，应做好表土剥离、分类存放和回填利用。	本项目施工过程中严格按照表土剥离、分类存放回填利用进行。	符合
	施工临时道路应尽可能利用机耕路、林区小路等现有道路，新建道路应严格控制道路宽度，以减少临时工程对生态环境的影响。	本项目施工道路主要依托现有道路，不新增其他施工临时道路。	符合
	施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。	施工现场使用带油料的机械器具，采取措施防止油料跑、冒、滴漏。	符合
	施工结束后，应及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。	施工结束后，及时清理施工现场。	符合
水环境保护	施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾，弃土、弃渣，禁止排放未经处理的钻浆等废弃物。	施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣及其他废弃物。	符合
	变电工程施工现场临时厕所的化粪池应进行防渗处理。	施工现场临时旱厕进行防渗处理。	符合
大气环境保护	施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，在施工工地设置硬质围挡，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。	加强对施工现场和物料运输的管理，在施工工地设置硬质围挡，保持路清洁，管控料堆和渣土堆放。	符合
	施工过程中，对易起尘的临时堆土运输过程中的土石方等采用密闭式防尘布(网)进行苫盖，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。	临时堆土、运输过程中的土石方等采用闭式防尘布(网)进行苫盖，减少易造成大气污染的施工作业。	符合
	施工过程中，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。	对裸露地面进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，进行绿化、铺装或遮盖。	符合
	施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。	固体废弃物收集后按照要求交由相关部门处置，不得就地焚烧。	符合
固体废物处置	施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾应分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，施工完成后及时做好迹	施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，施工完成	符合

		地清理工作。	后及时做好清理工作。	
		在农田和经济作物区施工时，施工临时占地宜采取隔离保护措施，施工结束后应将混凝土余料和残渣及时清除，以免影响后期土地功能的恢复。	项目施工占地均采取隔离保护措施，施工结束后及时清除混凝土余料和残渣。	符合
	运行	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，确保电磁、噪声、废水排放符合 GB 8702、GB 12348、GB 8978 等国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。	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，确保电磁、噪声排放符合 GB 8702、GB 12348 等国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。	符合
		主要声源设备大修前后，应对变电工程厂排放噪声和周围声环境敏感目标环境噪声进行监测，监测结果向社会公开。	主要声源设备大修前后，对厂界排放噪声进行监测，监测结果向社会公开。	符合
		运行期应对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。	定期检查事故油池，确保无渗、无溢流。	符合
		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。废变压器油和废铅酸蓄电池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暂存区。	废变压器油经事故油池收集后，交由有资质的单位处置；废铅蓄电池暂存于站内危废间后，交由有资质的单位处置。	符合
		针对变电工程站内可能发生的突发环境事件，应按照HJ 169 等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。	建设单位将按照要求填写《企事业单位环境应急预案表》、《环境安全责任承诺卡》，通过河北省突发环境事件应急预案备案系统提交县级生态环境部门。	符合

5、与《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）符合性分析

根据河北省生态环境厅 2023 年 9 月 27 日发布《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），“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”，本项目占地不涉及沙区，项目距离沙区的最近距离约为3.0km，项目施工过程中应减少临时占地、严格控制施工作业范围，做好生态恢复，加强植被保护，避免造成沙化。

6、管理部门意见

晋州市自然资源和规划局已出具本项目用地预审与选址意见书。

晋州市自然资源和规划局出具《关于<晋州市霖晟新能源科技有限公司晋州市100MW/200MWh独立储能电站项目>用地支持性意见》，项目占地在正在编制的国土空间规划中为供电用地，同意项目选址。

石家庄市生态环境局晋州市分局出具《关于晋州市霖晟新能源科技有限公司晋州市100WM/200WMh独立储能电站项目及220KV线路送出工程的意见》，项目不涉及集中式饮用水水源保护区。

河北省晋州市人民武装部出具《关于核实<晋州市100MW/200MWh独立储能电站项目>选址是否为军事设施保护范围的复函》，项目不在军事管制区内，原则同意施工。

晋州市水利局出具《说明》，项目设计高程可不考虑百年一遇洪水/内涝水位影响。

二、建设内容

地理位置	本项目位于河北省石家庄市晋州市307国道南侧、安家庄村北，项目建设储能电站1座，并配套建设1座220kV升压站。储能电站中心坐标为东经115°4′10.634″、北纬38°0′21.856″。 本项目地理位置图见附图1，项目周边关系图见附图2。
项目组成及规模	**1、项目由来** 随着新能源并网规模日益增加，电网频率波动较为频繁，加上我国电力资源和区域经济分布不均衡，整个网内调峰资源稀缺，调峰任务大多由火电机组承担，严重影响了机组的经济性和寿命。与此同时，出于对电网安全考虑，能源监管部门和电网企业也希望具备响应时间快、调节精度高的优质调峰资源进入市场，提供服务。因此，晋州市霖晟新能源科技有限公司拟投资28000万元于河北省石家庄市晋州市307国道南侧、安家庄村北实施“晋州市霖晟新能源科技有限公司晋州市100MW/200MWh独立储能电站项目220kV升压站工程”，建设储能电站1座，储能规模为100MW/200MWh，并配套建设1座220kV升压站。晋州市行政审批局已出具本项目备案，备案编号为晋行审投资备字〔2026〕504号。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）规定，本项目属于“五十五、核与辐射”中“161 输变电工程”中“其他（100千伏以下除外）”，应编制环境影响报告表。我单位受晋州市霖晟新能源科技有限公司委托承担了本项目的环境影响评价工作。我公司评价人员在现场踏勘、监测和资料收集等基础上，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》及其它有关文件，编制了该项目的环境影响报告表。 **2、建设内容及规模** 项目接入系统审查意见中储能电站共布设20套5MW/10MWh储能单元，后期设计对储能单元、平面布置进行优化，增大储能区与安馨家园小区居民楼的距离，设置16套6.25MW/12.5MWh的储能单元，总容量不变，储能区至安馨家园小区居民楼最近距离由15m增加至约26m。 储能电站容量为100MW/200MWh，一次建成，配套建设1座220kV升压站及1座运行管理中心。储能装置分为16个6.25MW/12.5MWh液冷储能单元构成，单个储能系统采用2×6.25MWh蓄电池系统+1×6.25MVW PCS升压变流

一体机组成，均采用户外预制舱式布局。每个储能单元集成储能锂电池系统、配电系统、液冷温控系统、消防系统等。

储能电站规划建设 2 台主变，本期建设 1 台 110MVA 主变，户外布置，电压等级为 220/35kV。220kV 配电装置采用户外 GIS 布置，220kV 配电装置采用单母线接线形式，35kV 开关设备采用户内空气绝缘金属封闭式高压开关柜，220kV 侧主接线采用单母线接线，35kV 侧主接线采用单母线接线，本期均一次建成。220kV 规划出线 3 回，本期出线 1 回，35kV 本期出线 4 回，一次建成。配套建设 1 座有效容积为 50m^3 的事故油池。

表 2-1　　本项目建设内容一览表

项目		基本情况
工程名称		晋州市霖晟新能源科技有限公司晋州市 100MW/200MWh 独立储能电站项目 220kV 升压站工程
建设地点		石家庄市晋州市 307 国道南侧、安家庄村北
建设单位		晋州市霖晟新能源科技有限公司
建设性质		新建
主体工程	储能区	储能电站容量为 100MW/200MWh，一次建成。储能电站内分为 16 个 6.25MW/12.5MWh 液冷储能单元构成，单个储能系统采用 2×6.25MWh 蓄电池系统+1×6.25MW·PCS 升压变流一体机组成，采用 3.2V、≥587Ah 电芯，均采用户外预制舱式布局。每个储能单元集成储能锂电池系统、配电系统、液冷温控系统、消防系统。储能电池采用磷酸铁锂电池。
	升压区	容量：1×110MVA，户外布置 配电装置布置方式：220kV配电装置采用户外GIS布置，220kV配电装置采用单母线接线形式，35kV开关设备采用户内空气绝缘金属封闭式高压开关柜 出线：220kV规划出线3回，本期出线1回
辅助工程	事故油池	有效容积 50m^3，位于主变北侧道路以北，用于储存主变事故状态下排油。
	危废间	建筑面积 56.58m^2，1F，位于站区北侧，用于储存运行过程中产生的危险废物。
	综合楼	建筑面积 703.03m^2，2F，位于站区北侧，内设休息室、办公室、食堂等，主要用于员工休息及办公。
	食堂	位于综合楼 1F，设置 2 个基准灶头，用于员工用餐。
	污水处理站	项目设置污水处理站 1 座，采用 MBR 处理工艺，处理能力为 5m^3/d，用于对生活污水和食堂废水进行处理。
公用	供水	施工期：施工用水从附近村庄拉运进场。 运营期：用水由附近村镇供水管网提供。

	工程	供电	施工期：电源由附近已有 10kV 架空线路就近引接。 运营期：站用电源采用双电源供电方式，本期工程 1 回引自站内 35kV 母线，1 回引自 10kV 市电，作为备用电源。	
		供暖	采用电取暖	
	环保工程	废气	施工期	设置围挡，土方覆盖，机械、车辆定期检修、加强维护、使用优质燃料。
			运营期	项目运营期废气为饮食油烟，经油烟净化器处理后，通过专用烟道引至屋顶排放。
		废水	施工期	施工人员生活污水进入临时防渗旱厕，定期清掏用作农肥；施工废水经沉淀池处理后回用于工程施工，不外排。
			运营期	运行期废水主要为生活污水和食堂废水，食堂废水隔油处理后与生活污水一并进入站区污水处理站处理，处理后用于厂区绿化及道路抑尘。
		噪声	施工期	加强设备保养和施工管理，施工段设置围挡，减少施工噪声的影响，振动大的设备应配备、使用减振坐垫和隔声装置
			运营期	合理布置产噪设备，选购低噪设备，厂界设置绿化带，采用基础减振，距离衰减。
		固废	施工期	项目施工期产生的固体废物主要为沉淀池底泥、建筑垃圾、废包装以及施工人员生活垃圾。其中，废钢材等可以回收利用的，集中收集后外售综合利用，砖石、混凝土不可回收利用的，运至政府指定地点堆存。施工人员生活垃圾和废包装委托环卫部门统一清运。车辆冲洗产生的沉淀池底泥全部用于道路平整。
			运营期	废磷酸铁锂电池由厂家回收。废铅蓄电池及废变压器油属于危险废物，废铅蓄电池(HW31 900-052-31)暂存于危废间，定期交由有废铅蓄电池处置资质单位处置；废变压器油(HW08 900-220-08)经事故油池收集后，交由有相关危险废物处置资质的单位处置，其运输由有相关危废运输资质的单位承担。隔油池废油、污水处理站污泥和生活垃圾交由环卫部门处理。
		生态环境	施工期	加强施工期管理、严格控制施工作业范围、做好地表植被保护、施工结束及时生态恢复、做好水土保持、合理安排施工时间可有效控制施工期生态影响。
			运营期	对工作人员加强培训教育，使其树立良好的保护意识，可以避免对项目周边生态环境造成不良影响。

表 2-2　　项目主要建构筑物一览表

名称	建筑面积（m^2）	结构形式	备注
综合楼	703.03	砖混形式	2F，布置休息室、办公室及餐厅等

危废间	56.58	砖混形式	1F
事故油池	50m³（有效容积）	--	地下
污水处理设施	处理能力 5m³/d	地下式污水处理设施	地下，采用 MBR 的处理工艺

3、升压站

储能电站容量为 100MW/200MWh，一次建成，配套建设 1 座 220kV 升压站，规划建设 2 台主变，本期建设 1 台 110MVA 主变，电压等级为 220/35kV。220kV 侧主接线采用单母线接线，35kV 侧主接线采用单母线接线，本期均一次建成。220kV 规划出线 3 回，本期出线 1 回，35kV 本期出线 4 回，一次建成。

表 2-3　升压站建设规模一览表

序号	名称	建设规模
1	电压等级	220kV
2	主变容量	规划建设 2 台主变，本期 1×110MVA
3	布置方式	主变压器户外布置，配电装置采用户外 GIS
4	出线	220kV 规划出线 3 回，本期出线 1 回。35kV 侧规划出线 4 回，本期出线 4 回
5	事故油池有效容积	50m³
6	占地面积	20923m²，储能电站围墙内占地面积 15416.5m²
7	评价范围内环境保护目标	储能电站评价范围内有 1 处声环境保护目标、4 处电磁环境保护目标

表 2-4　储能电站主要设备材料表

序号	名称	型号、规格及技术数据	单位	数量
主变压器部分				
1	220kV 电力变压器	三相双绕组有载调压自冷变压器	台	1
		SZ20-110MVA/220kV-NX2		
		230±8×1.25%/37kV 接线组别：YN，d11		
		高压套管 CT：5P30/5P30/0.2S 1000/1A(5P30)；400/1A(0.2S)		
		短路阻抗：Ud＝14%		
2	220kV 主变中性点成套装置	隔离开关：GW13-126/630	套	1
		避雷器：YH1.5WZ-144/320		
		间隙 250-360mm 可调		

			中性点间隙 CT：5P30/5P30　100-200/1A		
			中性点零序 CT：5P30/5P30　200-400/1A		
	3	主变户外检修箱		个	1
	4	主变就地端子箱		个	1
	5	钢芯铝铰线	JL/G1A-400/50	米	25
	6	铜铝过渡设备线夹	SYG-400/50	个	4
	7	铝设备线夹	SY-400/50	个	1
	1	220kV GIS	252kV　3150A　　50kA 3s；125kA	套	1
			单母线接线		
	1.1	220 kV 主变架空进线间隔	额定电流 3150A；热稳定电流 50kA(3S)；动稳定电流 125kA	个	1
	1.2	220 kV PT 间隔	额定电流 3150A；热稳定电流 50kA(3S)；动稳定电流 125kA	个	1
	1.3	220 kV 电缆出线间隔	额定电流 3150A；热稳定电流 50kA(3S)；动稳定电流 125kA	个	1
	1.4	GIS 母线	220kV，三相共箱，3150A	米	7
	2	铝设备线夹	SY-400/50	个	3
	3	内置避雷器	Y10WF-204/532，附在线监测器	台	3
	4	内置 PT	电压互感器(220/√3)/(0.1/√3)/(0.1/√3)kV；0.2 (3P)/0.2 (3P)；20/20VA/相	台	1
	1	主进开关柜	KYN61-40.5/2500A-31.5kA	面	1
	2	主进隔离柜	KYN61-40.5/2500A-31.5kA	面	1
	3	储能线路馈线柜	KYN61-40.5/1250A-31.5kA	面	4
	4	母线设备柜	KYN61-40.5/1250A	面	1
	5	接地变柜	KYN61-40.5/1250A-31.5kA	面	1
	6	SVG 柜	KYN61-40.5/1250A-31.5kA	面	1
	7	开关柜配套接地小车		个	1
	8	开关柜配套检修小车		个	1
	9	全绝缘屏蔽管母线	AC35kV，2500A，31.5kA/4s，80kA	米/单相	36
	10	一二次预制舱	一层面积 343.5mm^2；二层面积 219.5mm^2	套	1
	1	35kV 接地变及小电阻成套装置	DKSC-1000/37-630/0.4 37±2×2.5%/0.4kV，ZNyn11	套	1

		小电阻：213.6Ω，10s 电流 100A		
2	35kV 高压电缆	ZC-YJV22-26/35-3×95	m	150
3	35kV 户内冷缩高压电缆头	配套：ZC-YJV22-26/35-3×95	套	2
4	低压抽屉式开关柜		面	5
5	1kV 电力电缆	ZC-YJV22-0.6/1-4×240	m	1000
6	备用变系统	630kVA	套	1
7	电缆保护管	热镀锌钢管，DN100	m	200
1	35kV 动态无功补偿装置	35kV，户外直挂式水冷 SVG，±20Mvar	套	1
2	35kV 高压电缆	ZC-YJV22-26/35-3×240	m	150
3	35kV 户内冷缩高压电缆头	配套：ZC-YJV22-26/35-3×240	套	1
4	35kV 户外冷缩高压电缆头	配套：ZC-YJV22-26/35-3×240	套	1
储能区				
1	≥5MWh 电池预制舱		座	32
2	≥5MW 升压变流舱		座	16
3	35kV 高压电缆	ZC-YJV22-26/35-3×95	m	200
4	35kV 高压电缆	ZC-YJV22-26/35-3×150	m	100
5	35kV 高压电缆	ZC-YJV22-26/35-3×240	m	100
6	35kV 高压电缆	ZC-YJV22-26/35-3×300	m	400
7	35kV 冷缩电缆头	配 ZC-YJV22-26/35-3×95	套	16
8	35kV 冷缩电缆头	配 ZC-YJV22-26/35-3×150	套	8
9	35kV 冷缩电缆头	配 ZC-YJV22-26/35-3×240	套	8
10	35kV 冷缩电缆头	配 ZC-YJV22-26/35-3×300	套	8
11	3kV 直流电缆	ZC-YJV62-1.8/3kV-1×240	m	7200
12	3kV 冷缩电缆头	配 ZC-YJV62-1.8/3kV-1×240	m	960
13	低压交流电缆	ZC-YJV22-0.6/1kV-4×50	m	500
14	低压交流电缆	ZC-YJV22-0.6/1kV-4×25	m	1500
15	低压交流电缆	ZC-YJV22-0.6/1kV-2×4	m	1000
16	低压交流电缆	ZC-YJV22-0.6/1kV-2×2.5	m	1000
17	户外检修箱		台	2
18	户外端子箱		台	2

4、工程占地

项目占地主要为储能电站占地，为永久占地，占地面积为 20923m^2，其中

围墙内占地面积 15416.5m^2。

5、土石方

本项目土石方平衡见下表。按照经济、优化的原则，在满足施工要求的情况下，尽量达到开挖土料工程量和填筑工程利用量的平衡。工程填方全部由挖方提供，工程不设取土场。

表 2-5　　土石方平衡　　m^3

项目	挖方	填方	借方	余方	去向/来源
储能电站	5000	26500	21500	0	外购

6、职工人数

本项目储能电站采用三班工作制，每班职工人数为 8 人，年工作时间 365 天。

7、公用工程

（1）供电

站用电源采用双电源供电方式，本期工程 1 回引自站内 35kV 母线，1 回引自 10kV 市电，作为备用电源。

（2）供热

储能电站职工供热采用电取暖。

（3）给排水

给水：本工程主要用水为职工生活用水和餐饮用水，用水由附近村镇供水管网提供。项目定员为 24 人，根据《河北省地方标准 生活与服务业用水定额 第 1 部分：居民生活》（DB13/T5450.1-2021）及实际情况（水冲厕），生活用水量按 45m^3/人·a 计，则项目生活用水量为 1080m^3/a（2.96m^3/d）。根据《河北省地方标准 生活与服务业用水定额第 2 部分：服务业》（DB13/T5450.2-2021），项目餐饮用水量为 6.6m^3/（m^2·a），项目餐厅面积为 45m^2，则餐饮用水量为 297m^3/a（0.814m^3/d）。

排水：项目废水主要为生活污水和餐饮废水，废水产生量按用水量的 80%计，则生活污水和餐饮废水的产生量分别为 2.368m^3/d 和 0.65m^3/d，食堂废水隔油处理后与生活污水一并进入污水处理站进行处理，处理后用于厂区绿化及道路抑尘。

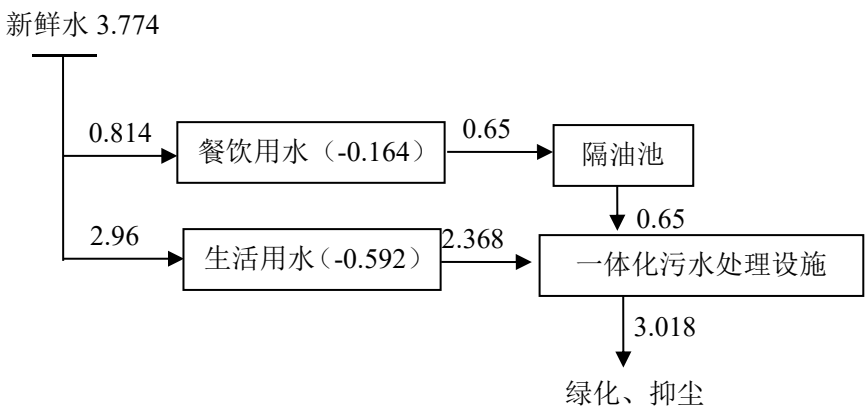


图 2-1　　运营期水平衡示意图（单位：m^3/d）

8、评价方法和评价因子

①本次评价对新建储能电站电磁环境影响评价采用类比监测的方式进行预测评价，评价因子为工频电场、工频磁场，选择与本项目工程规模类似、电压等级相同的变电站进行类比分析。

②本次环评对储能电站噪声采用模式预测的方法进行评价，评价因子为昼间、夜间等效声级、

③本次评价对储能电站周边生态环境充分利用已有资料进行说明，评价因子为生态系统及其生物因子、非生物因子等。

项目评价因子见表 2-6。

表 2-6　　项目评价因子一览表

评价时段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
施工期	声环境	昼间、夜间等效声级，L_{eq}	dB（A）	昼间、夜间等效声级，L_{eq}	dB（A）
	生态环境	生态系统及其生物因子、非生物因子	--	生态系统及其生物因子、非生物因子	--
	环境空气	--	–	颗粒物	mg/m^3
	水环境	--	–	SS、COD、氨氮等	mg/L
	固体废物	--	--	沉淀池底泥、建筑垃圾、废包装以及施工人员生活垃圾	--
运行期	电磁环境	工频电场	kV/m	工频电场	kV/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT
	声环境	昼间、夜间等效声级，L_{eq}	dB（A）	昼间、夜间等效声级，L_{eq}	dB（A）
	环境空气	--	–	油烟	mg/m^3
	水环境	--	–	COD、氨氮、SS 等	mg/L

	固体废物	--	–	废铅蓄电池、废变压器油、生活垃圾、污泥、废磷酸铁锂电池、隔油池废油	–

10、评价范围

（1）工频电场、工频磁场评价范围

根据《环境影响评价技术导则　输变电工程》(HJ 24-2020)中关于输变电工程电磁环境影响评价范围的规定，确定本项目变电站电磁环境影响评价范围为储能电站边界外 40m 内区域。

（2）声环境影响评价范围

根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》办环评[2020]33 号)中关于声环境影响评价相关规定，本次评价将储能电站边界外 50m 区域作为本项目噪声评价范围。

（3）生态环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ 24-2020)中关于输变电工程生态影响评价范围的规定，本次评价将储能电站边界外 500m 内范围作为本项目生态评价范围。

总平面及现场布置

1、储能电站平面布置

项目储能电站内主要包含三部分，其中最北部为辅助工程区、中间为升压区、南侧为储能区。升压区电气平面布置力求紧凑合理，出线方便，减少占地面积，节省投资。升压区主变为户外式布置，220kV 配电装置采用户外 GIS，220kV 配电装置位于主变西侧。35kV 配电装置采用室内空气绝缘开关柜，布置在预制舱内，位于主变东侧。SVG 布置于 220kV GIS 西侧，35kV 接地变小电阻成套装置在 SVG 北侧，二次设备、蓄电池布置在预制舱内。储能区内设置 16 套 6.25MW/12.5MWh 的储能单元。辅助工程区主要包含综合楼、危废间、污水处理设施等，污水处理站设施位于综合楼北侧，危废间位于综合楼东侧。储能电站平面布置图见附图 3。

2、施工布置

项目施工材料如砂石、钢材等均储存于储能电站永久占地范围内，施工机械停放在储能电站永久占地范围内，施工人员休息及办公均位于储能电站永久占地范围内。工程所用砂、石料均可在当地购买，施工建筑材料均在储能站占地范围内。建筑用砂石料和搅拌机靠近一起，减少施工人员搬运砂石料。电气设备不易长期堆放，选择开阔、平整利于转运的场地进行放置。项目永久占地

	为储能电站占地，占地面积为 20923m^2，其中围墙内占地面积 15416.5m^2。
施工方案	**1、施工工艺** 本项目施工内容包括土建工程、设备安装、调试验收等工序。 （1）土建施工 本项目施工过程中土建、消防、安装交叉施工，土建开工顺序大体为储能设备电池系统、储能变流器系统、配电装置室、电容器室、围墙、主变基础、电缆通道、事故油池等，土建施工用混凝土采用商品混凝土，不进行现场搅拌。 本项目建构筑物主要采用框架结构，施工流程为施工准备→基础开挖→基础垫层→钢筋绑扎→支模→基础混凝土浇筑→基坑回填→各层框架柱、梁板钢筋绑扎→支模→各层混凝土框架柱、梁板浇筑→墙体砌筑→屋面保温、防水→室内外装修及给排水系统施工→室内设备安装。 本工序废气污染源主要为物料运输和使用、施工现场内车辆行驶产生的扬尘，运输车辆和施工机械尾气；废水污染源为施工人员产生的生活污水和施工车辆、机械设备冲洗废水；噪声污染源为车辆、施工机械产生的噪声；固体废物主要为建筑施工产生的建筑垃圾、沉淀池底泥以及施工人员产生的生活垃圾等。 （2）设备安装 ①电气设备安装：依次完成主变压器系统、GIS 配电装置、35kV 配电装置、站用配电装置、SVG 无功补偿等装置安装。 ②储能设备安装：完成储能装置区储能设备安装，衔接土建基础与电气系统。 ③管线与附属施工：完成全站电缆敷设、防雷及接地装置安装；开展保护、通信等二次设备安装，同步完成户外照明装置安装；完善场区消防、给排水等附属设施施工。 工程竣工后进行工程验收，最后投入运行。 本工序废气污染源主要为施工现场内车辆行驶产生的扬尘，运输车辆和施工机械尾气；废水污染源为施工人员产生的生活污水；噪声污染源为车辆、施工机械产生的噪声、设备安装施工中各种机具的设备噪声；固体废物主要为废包装以及施工人员产生的生活垃圾。

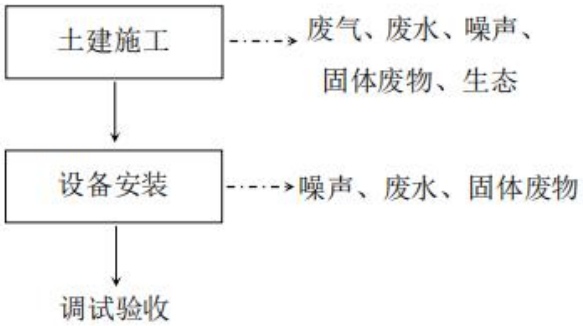


图 2-2　　储能电站施工流程示意图

2、施工时序及建设周期

储能电站施工时序包括土建工程、消防系统工程、电气安装工程、接线调试等。整个项目建设周期约为 6 个月。

其他

无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、主体功能区划

根据《河北省主体功能区划》，晋州市为限制开发区域，该区功能定位为国家农业生产重点建设区和农产品供给安全保障的重要区域；现代农业建设重点区，农产品加工、生态产业和县域特色经济示范区，新农村建设先行示范区。该区开发管制原则：控制开发强度。优化开发方式，发展循环农业，促进农业资源永续利用。鼓励和支持农产品、畜产品、水产品加工副产物的综合利用。实施分类指导的产业准入制度，限制高耗能、高耗水产业发展，不再批建资源消耗高、环境污染重的工业项目。严格建设用地管理和环境质量控制，提高集约化程度。结合农村新民居建设，减少农村居住用地。加强耕地保护。严格耕地特别是基本农田保护，稳定耕地总量，确保基本农田面积不减少、质量有提高。改善农业生态环境。加强农田林网、林果基地和片林建设，稳步提高森林覆盖率；加强农用化学物质的选择和使用量控制，降低农业面源污染；加大对沙荒地、盐碱地、荒草地和其他未利用土地的综合开发和治理，有效增加植被郁闭度，减少地面扬尘量；实施干旱地区坑塘蓄水、闸坝蓄水、洼地蓄水等工程建设，有效增加水面面积，加强河道治污力度。

本项目不涉及基本农田等敏感区域，项目为输变电项目，不属于高耗能、高耗水产业，不属于资源消耗高、环境污染重的工业项目，与功能区发展方向和重点无冲突。

2、生态功能区划

根据《河北省生态功能区划》，项目区域属于 III 河北平原生态区—III2 冀中南平原农业生态亚区—III2-5 河北平原中部农业面源污染控制生态功能区。生态功能区概况见表 3-1。

表 3-1　　生态功能区概况

生态功能区名称	主要生态环境问题	生态环境敏感性	主要生态系统服务功能	保护措施与发展方向
III2-5 河北平原中部农业面源污染控制生态功能区	大气、水环境受到污染，城镇生态环境恶化；水资源供需矛盾突出，部分地区地下水超采严重，引发次生地质灾害；农用化学品大量施用、大规模的畜禽养殖等，造成农业面源污染严重	水环境污染敏感性、水胁迫敏感性较高	城镇发展，工农业生产	发展生态农业、节水农业，扩大绿色食品和有机食品生产，减少农业面源污染；治理工业污染源，提高城镇生活污水处理率，改善城镇生态环境；推进清洁生产和循环经济，降低工业耗水量。

本项目运行期废水不外排，废气主要为饮食油烟，产生少量的固体废物，运行期主要为电磁和噪声环境影响，经预测，项目噪声、电磁均满足相关标准限值要求，不会对周围环境产生明显影响，与区域生态功能相关规划要求不冲突。

项目所在区域生态功能区划见图 3-2。

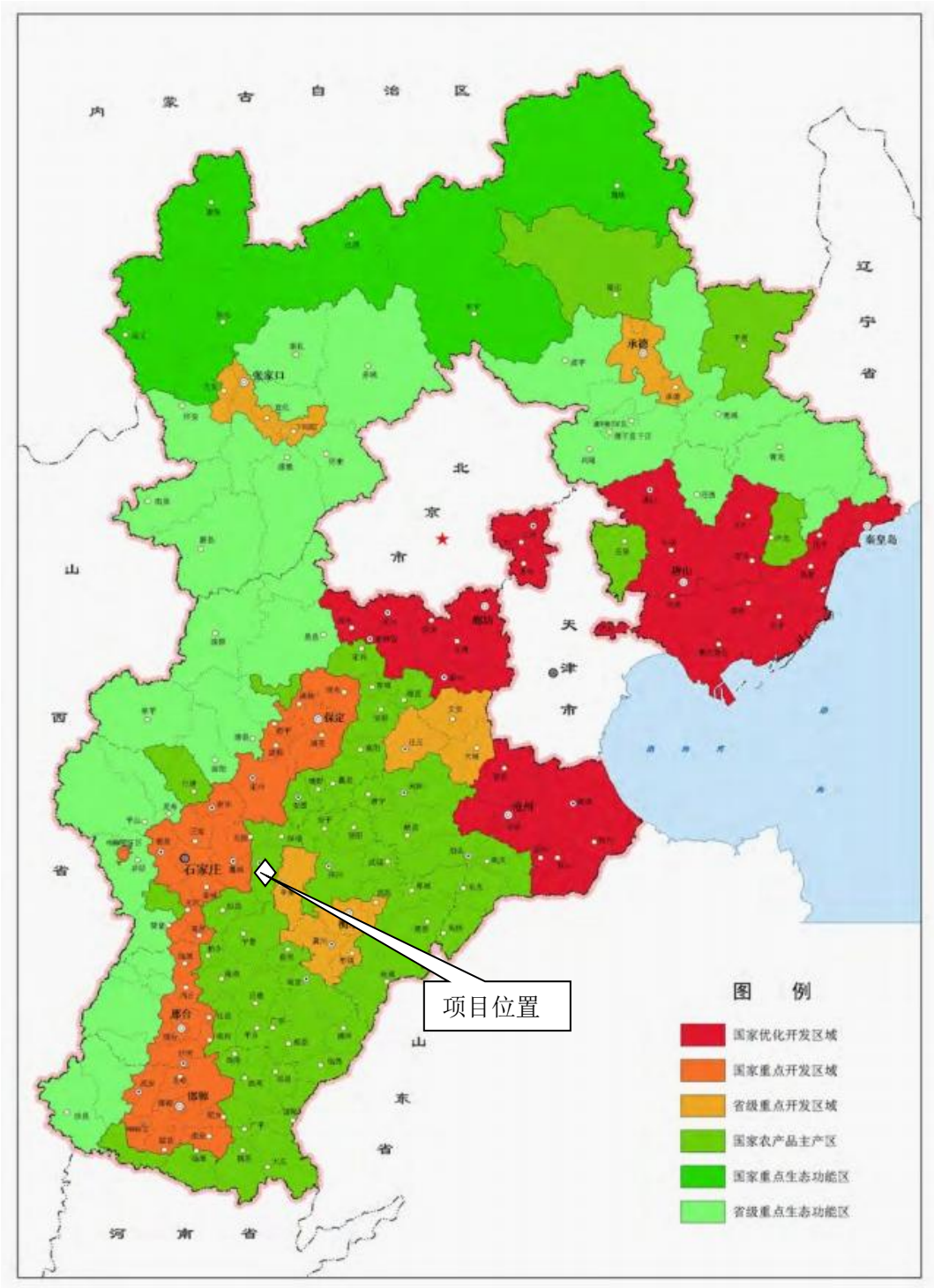


图 3-1　　河北省主体功能区划图

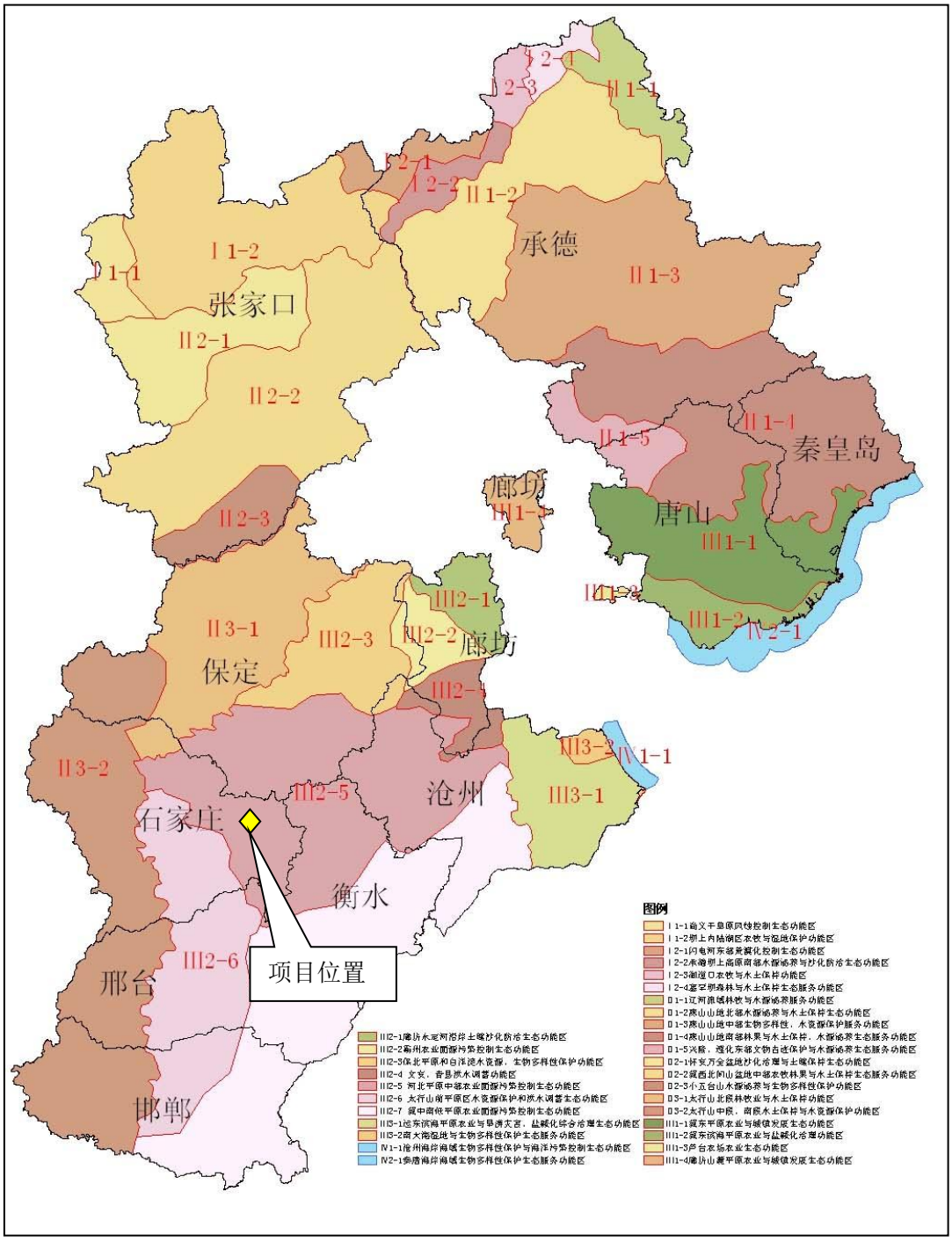


图 3-2　　河北省生态功能区划图

3、生态环境现状

项目位于石家庄市晋州市，本项目不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然级重要分布区、重要分布区、重要水生生物自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、海洋特别保护区等敏感区内。

（1）植物

根据现场踏勘，调查范围内植物种类均为常见物种和人工林木，未发现受保护的珍稀植物，主要有玉米、小麦、杨树等。

（2）动物

根据现场踏勘，在评价范围内区域人类生产、生活活动较频繁，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，主要为麻雀、野兔、老鼠等。

（3）土地利用类型

根据现场踏勘，项目储能电站占地现状为耕地，项目储能电站占地已取得用地预审与选址意见书。项目周边区域主要为道路用地、耕地和建设用地等，受人类活动的影响较大。



图 3-3　　项目占地现状

4、环境空气现状监测与评价

根据石家庄市生态环境局于 2025 年 6 月 9 日发布的《2024 年石家庄市生态环境状况公报》中相关数据进行判定。项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中过渡阶段浓度限值二级标准限值（2026 年 3 月 1 日起实施）。

表 3-2　　区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m³	标准值 μg/m³	占标率 %	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	78	60	130	不达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	45	30	150	不达标
CO	24 小时平均第 95 位百分位数	1200	4000	30	达标
O_3	8 小时平均第 90 位百分位数	182	160	113.75	不达标

由上表看出，项目所在区域环境空气中 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 O_3 均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中过渡阶段浓度限值二级标准限值根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）判断，项目所在区域为不达标区域。随着工业的快速发展、能源消费和机动车保有量的快速增长，同时采暖季分散采暖烟气排放等导致排放的 PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3 等指标超标，但通过制定大气污染防治方案和区域治理减排措施，将持续改善区域环境空气质量，环境质量将逐步好转。

5、地表水

项目周边无地表水体，根据石家庄市生态环境局于 2025 年 6 月 9 日发布的《2024 年石家庄市生态环境状况公报》，2024 年，石家庄市地表水环境质量总体保持稳定，河流（（渠）水质状况为轻度污染。全市 12 个地表水国省考断面中（2 个监测断面长期断流无数据），I~Ⅲ类水质断面共计 8 个，占比 80%，IV 类水质断面共计 2 个，占比 20%，无 V 类、劣 V 类水。

6、土壤、地下水

项目采取分区防渗措施，运营期不存在地下水、土壤污染途径，因此本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

7、声环境质量现状

河北冀辐源环保科技有限公司于 2026 年 5 月 20 日对拟建项目噪声进行了监测，并出具监测报告（冀辐源环检（2026）第 097 号）。

（1）监测因子及监测频次

监测因子：等效连续 A 声级。

监测频次：每个监测点昼间、夜间各监测一次。

（2）监测点位及布点方法

拟建储能电站四周各设置 1 个监测点位，共设置 4 个监测点位。

于距离本项目最近的安馨家园小区 5#楼的（1 层为车库，2~6 层为住户）2F、4F、6F 各设置一个监测点位，共设置 3 个监测点位。均于室外进行监测。

（3）监测时间及气象条件

同电磁环境现状监测期间运行工况和自然环境条件。

（4）监测单位及仪器

①监测单位：河北冀辐源环保科技有限公司

②监测方法

《声环境质量标准》（GB 3096-2008）。

③监测仪器

监测仪器见表 3-3。

表 3-3　监测仪器参数

仪器名称	多功能声级计 AWA5688
校准器	AWA6221B 型
仪器编号	JFYYQ-11、JFYYQ-09
测量范围	28dB(A)~133dB(A)
检定有效期	2025.12.18-2026.12.17

（5）监测结果

本项目声环境监测结果见表 3-4。

表 3-4　声环境质量监测结果

监测点位	监测项目点位描述	Leq 测量值［dB(A)］	
		昼间	夜间
1	拟建储能电站东侧	46	40
2	拟建储能电站南侧	48	42
3	拟建储能电站西侧	49	42
4	拟建储能电站北侧	48	41
5	安馨家园小区(2 层)	47	42
6	安馨家园小区(4 层)	47	41
7	安馨家园小区(6 层)	46	41

由监测结果可知，各检测点位声环境质量现状监测值可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准限值。

8、电磁环境现状评价

河北冀辐源环保科技有限公司于 2026 年 5 月 20 日对拟建项目位置和电磁环境敏感目标进行了监测，并出具监测报告（冀辐源环检（2026）第 097 号）。监测结果如下表所示。

表 3-5　　工频电场强度、工频磁感应强度监测结果

序号	监测点名称	电场强度(V/m)	磁感应强度(μT)
1	拟建储能电站东侧	0.99	0.0115
2	拟建储能电站南侧	1.47	0.0145
3	拟建储能电站西侧	276.24	8.4256
4	拟建储能电站北侧	322.44	10.4250
5	安馨家园小区(1 层)	1.37	0.0143
	安馨家园小区(2 层)	0.95	0.0113
	安馨家园小区(4 层)	0.77	0.0115
	安馨家园小区(6 层)	0.81	0.0115
6	纺织厂 1	15.63	0.3265
7	纺织厂 2	237.86	9.0323
8	养殖场	122.42	1.6345

备注：3-4、6-8 号点位有线路干扰。

根据上表可知，拟建储能电站厂界工频电场强度监测值为 0.99~322.44V/m，小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4kV/m 控制限值；拟建储能电站厂界工频磁感应强度为 0.0115~10.4250μT，小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 100μT 控制限值。项目电磁环境敏感目标处工频电场强度为 0.77~237.86V/m，工频磁感应强度为 0.0113~9.0323μT，亦满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4kV/m、100μT 控制限值要求。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目为新建项目，无原有环境污染和生态破坏问题。

生态环境保护目标

根据现状调查，本次评价区范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产、饮用水水源保护区；也没有以医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，无文物保护单位，无具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地等环境敏感区，调查未见珍稀、濒危野生动物和保护物种。根据项目工程特点、评价区域环境特征，确定本项目主要环境保护目标见表 3-6。

表 3-6　　项目环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	功能	经纬度		方位	最近距离（m）*	高度	层数	保护级别
			经度	纬度					
声环境	安馨家园	居住	115.069696	38.005090	S	10	20m	6F	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类
生态环境	储能电站围墙外 500m内范围								区域生态环境无明显退化
电磁环境	安馨家园	居住	115.069696	38.005090	S	10	20m	6F	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）
	纺织厂 1	厂房	115.068475	38.005302	SW	7	3m	1F	
	纺织厂 2	厂房	115.068891	38.006747	W	9	5m	1F	
	养殖场	厂房	115.069320	38.007677	NW	33	3m	1F	

注：安馨家园 1F 为车库，2~6F 为住户。表格中的距离均为环境保护目标到储能电站站界的最近距离。项目电磁评价范围内包含安馨家园小区 3 栋居民楼（3~5#楼），噪声评价范围内包含安馨家园小区 5 栋居民楼（1~5#楼）。

表 3-7　　项目与环境保护目标相对关系情况

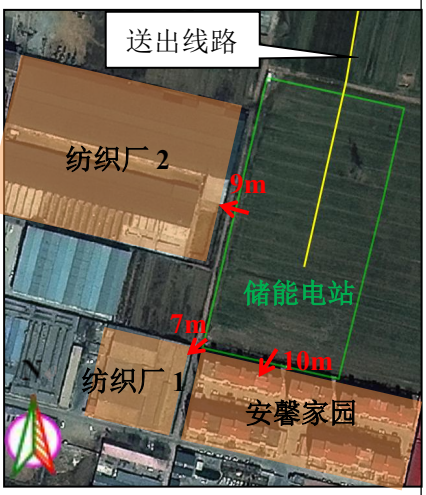
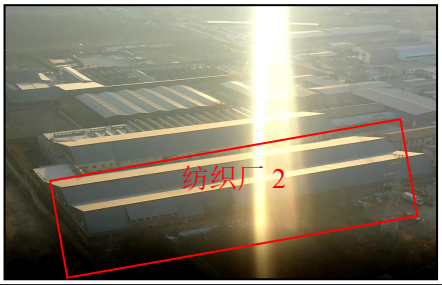
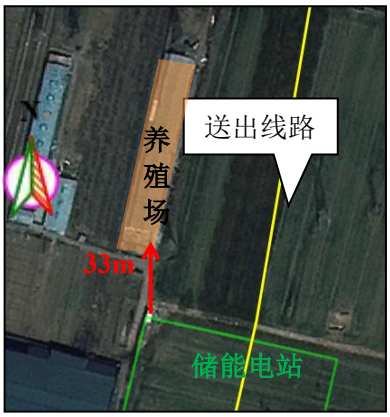
序号	保护对象	现场情况	与项目关系
1	安馨家园		
2	纺织厂 1		
3	纺织厂 2		
4	养殖场		



图 3-4　　安馨家园小区放大图

评价标准

1、环境质量标准

（1）环境空气

区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中二级过渡阶段浓度限值。标准限值见表 3-8。

表 3-8　　环境空气质量标准

项目	标准值			标准名称
	单位	数值		
SO_2	μg/m³	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中二级过渡阶段浓度限值
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
PM_{10}	μg/m³	年平均	60	
		24 小时平均	120	
$PM_{2.5}$	μg/m³	年平均	30	
		24 小时平均	60	
NO_2	μg/m³	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
CO	mg/m³	24 小时平均	4	
		1 小时平均	10	
O_3	μg/m³	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	

（2）地下水

区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017）III类标准。

（3）声环境

根据石家庄市生态环境局晋州市分局出具的执行标准意见的函，项目声环境保护目标安馨家园执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类声环境功能区要求。

表 3-9　　声环境质量标准

昼间	夜间	执行标准
60dB（A）	50dB（A）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

2、污染物排放标准

（1）废气

施工期扬尘执行河北省地方标准《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 排放限值。

表 3-10　　施工期大气污染物排放限值　　单位：mg/m³

污染源	污染物	无组织排放监控浓度限值	标准来源
施工期	PM_{10}	80μg/m³ （达标判定依据≤2 次/天）	河北省地方标准《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 排放限值
注：施工扬尘排放浓度限值指监测点 PM_{10} 小时平均浓度实测值与同时段所属县（市、区）PM_{10} 小时平均浓度的差值。当县（市、区）PM_{10} 小时平均浓度值大于 150μg/m³ 时，以 150μg/m³ 计。			

运营期饮食油烟执行《餐饮业大气污染物排放标准》（DB13/5808-2023）中对应的“小型”类别要求。

表 3-11　　餐饮业大气污染物排放标准一览表　　mg/m³

污染物项目	**小型**	中型	大型
油烟	**1.5**	1.2	1.0
非甲烷总烃	**--**	10.0	10.0

（2）噪声

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准限值。运行期储能电站噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表3-12　　项目噪声排放标准一览表

污染源	昼间	夜间	执行标准
施工期	70dB（A）	55dB（A）	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）
运行期	60dB（A）	50dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

（3）工频电磁场强度

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）

表 1 中“公众曝露控制限值”规定：以 4kV/m 作为工频电场强度公众曝露控制限值标准，以 100μT 作为工频磁感应强度公众曝露控制限值标准。

（4）废水

项目废水主要为生活污水和食堂废水，经地下式一体化污水处理设施处理，处理后用于厂区绿化及道路抑尘。废水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中城市绿化、道路清扫用水水质标准，标准值见表 3-13。

表 3-13　　废水污染物排放标准一览表

污染源	污染物	限值	标准来源
生活污水	pH	6.0~9.0	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫用水水质
	BOD_5	10mg/L	
	氨氮	8mg/L	
	浊度	10NTU	
	溶解性总固体	1000mg/L	
	阴离子表面活性剂	0.5mg/L	
	大肠埃希氏菌	不应检出	
*本项目废水仅为生活污水，本次评价不再考虑铁、锰、溶解氧、总氯等因子。			

（5）固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599－2020）规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定。

其他

根据国家现行总量控制因子及“十四五”总量控制要求，考虑本项目的排污特点，确定本项目不设总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

一、生态环境影响分析

本项目储能电站施工主要为土方开挖、场地平整、以及设备的安装、调试等。

（1）工程占地

项目储能电站占地属于永久占地，占地面积20923m^2，根据晋州市自然资源和规划局出具的用地支持性意见，项目储能电站占地在正在编制的国土空间规划中为供电用地。

（2）土壤环境影响

项目施工对土壤的影响主要为人为扰动、车辆行驶和机械施工等。

施工过程中，不可避免地要对土壤进行人为扰动，主要是占地平整、挖填方等扰动土壤。在自然条件下，土壤形成了层状结构，表层是可以生长适宜的植被。土壤层次被扰动后，表层土被破坏，改变土壤质地，并对土壤原有层次产生扰动和破坏。

在施工中，车辆行驶和机械作业时机械设备的碾压、施工人员的践踏等都会对土壤的紧实度产生影响。机械碾压的结果使土壤紧实度增高，地表水入渗减少，土壤团粒结构遭到破坏，土壤养分流失，不利于植物生长。各种车辆在植被上行驶将使经过的土壤变紧实，严重的经过多次碾压后植物很难再生长。

（3）动植物的影响分析

项目施工过程中，管沟开挖、场地平整等过程会对项目区域动植物生存环境产生一定的影响。根据现场调查，项目站址无天然珍稀野生动植物集中分布区，项目区域内常年生活的动物主要为当地常见的鸟类及啮齿类等，本项目施工将干扰此类动物的生活环境。本项目施工占地面积较少，施工期较短，不会对当地动植物产生重大影响，施工过程不会影响区域的连通性。施工结束后，影响即可消除，项目建设对动物的生存环境影响较小。

二、声环境影响分析

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（声压级）为 70dB(A)～114dB(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 4-1。

表 4-1　　主要施工机械环境噪声影响预测结果

序号	噪声源	距噪声源不同距离（m）噪声贡献值									施工阶段
		40	50	60	100	130	200	240	300	400	
1	挖掘机	66	64	62	58	55	52	50	48	46	土石方
2	推土机	66	64	62	58	55	52	50	48	46	
3	混凝土振捣器	61	59	57	53	51	47	45	43	41	建筑结构
4	运输车辆	61	59	57	53	51	47	45	43	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，昼间距施工设备 40m，夜间 130m 可满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)的要求；在建筑结构和物料运输施工阶段，昼间距施工设备 40m、夜间距施工设备 100m 可达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）要求。

三、施工废气

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

为有效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》及《河北省建筑施工扬尘污染防治工作方案》六个“百分之百”和“两个全覆盖”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、举报投诉电话等信息；

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（＜5km/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裸露土地和细颗粒建筑材料百分之百覆盖。在施工工地内堆放水泥、灰土、砂石、建筑土方等易产生扬尘的粉状、粒状建筑材料的，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；

	⑧开挖过程中四周采取洒水、喷雾等降尘措施； ⑨出入车辆百分之百冲洗。施工现场出入口配备车辆冲洗设施，设置沉淀池等；规范设置车辆清洗设施并严格执行车辆冲洗制度，工地出入口安排专人进行车辆清洗和登记，进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全冲洗干净后，方可进出工地。 ⑩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。 **四、施工废水** 施工废水主要有施工废水和生活污水，项目建设采用商品混凝土，施工废水主要是运输车辆冲洗所产生的废水，施工废水很少，运输车辆冲洗水经简单沉淀处理后循环利用，不外排。生活污水排入防渗旱厕，定期清掏用作农肥。因此，经采取上述措施后，施工废水不会对周围水环境产生影响。 **五、固体废弃物** 项目施工期产生的固体废物主要为沉淀池底泥、建筑垃圾、废包装以及施工人员生活垃圾。其中，废钢材等可以回收利用的，集中收集后外售综合利用，砖石、混凝土不可回收利用的，运至政府指定地点堆存。施工人员生活垃圾和废包装委托环卫部门统一清运。车辆冲洗产生的沉淀池底泥全部用于道路平整。
运营期生态环境影响分析	**一、生态环境影响分析** 储能电站正常运行后，不涉及生态环境方面的影响。 **二、大气环境影响分析** 项目运行期废气主要为饮食油烟，在灶台上方设置抽风排气罩，收集到含油烟废气送油烟净化器处理，净化后的饮食烟气从经专用烟道引至屋顶排出。根据设计单位提供资料，食堂用油量约40g/人·次计，项目劳动定员24人，则每天的用油量为0.96kg，厨房不同的炒炸工况油的挥发量不同，平均约占总耗油量的2%～4%，考虑最不利因素，即油的挥发量为4%，则饮食油烟的产生量为0.038kg/d。烧炒时间按4h/d计算，则油烟产生速率为9.5g/h。项目设置2个灶头，每个灶头排风量以1000m^3/h计，通过油烟净化效率最低为75%的油烟净化装置处理，处理后油烟排放浓度约为1.2mg/m^3。满足河北省地方标准《餐饮业大气污染物排放标准》（DB13/5808-2023）小型标准浓度限值要求。 **三、地表水环境影响分析** 运行期废水主要为生活污水和食堂废水，食堂废水隔油处理后与生活污水一并

进入污水处理站进行处理，污水处理站采用MBR处理工艺，处理规模为5m³/d，处理后用于厂区绿化及道路抑尘。

项目投入运营后，废水排放量为3.018m³/d，经一体化污水处理装置处理《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化水质标准后，绿化季用于厂区绿化及道路抑尘，项目污水处理设施设置1座容积400m³的中水池，用于暂存非绿化季节污水处理站处理后达标绿化用水。非绿化季节时间按照120d计算，计算得非绿化季节废水排放量为362.2m³，项目中水池容积为400m³，可满足非绿化季节废水暂存需求。

四、声环境影响分析

本项目主要噪声源为储能电站产生噪声，本项目储能电站内安装 1 台容量为 110MVA 的主变，主变压器户外布置。根据《变电站噪声控制技术导则》(DL/T 1518-2016)附录 B，220kV 主变声压级为 67.9dB(A)。站内 2 台 SVG 装置（1 台为预留），根据设计单位提供资料及《35kV~220kV 变电站无功补偿装置设计技术规定》（DL/T 5242-2010），SVG 装置声压级为 65dB(A)，水泵声压级为 70dB（A）。根据设计单位提供资料，PCS 舱声压级为 80dB（A）、电池舱声压级为 70dB（A）。储能电站平面布置以站址西南角为坐标原点。

表 4-2　　储能电站主要噪声源及治理措施一览表（室外）

序号	声源名称	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	（声压级/距离声源距离）/（dB(A)/m）		
1	主变	60.58	77.8	1.5	67.9/1	基础减振、安装320m长、4.5m高声屏障等	昼间、夜间
2	SVG1	26.88	71.68	1	65/1		
3	PCS 舱 1#	13.07	52.39	1	80/1		
4	PCS 舱 2#	21.98	52.05	1	80/1		
5	PCS 舱 3#	31.28	52.51	1	80/1		
6	PCS 舱 4#	40.11	52.13	1	80/1		
7	PCS 舱 5#	55.81	52.2	1	80/1		
8	PCS 舱 6#	64.87	52.05	1	80/1		
9	PCS 舱 7#	73.94	51.98	1	80/1		
10	PCS 舱 8#	83.23	51.98	1	80/1		
11	PCS 舱 9#	12.99	27.75	1	80/1		
12	PCS 舱 10#	22.13	27.6	1	80/1		
13	PCS 舱 11#	30.97	27.82	1	80/1		
14	PCS 舱 12#	40.11	27.6	1	80/1		

	15	PCS 舱 13#	55.73	27.52	1	80/1		
	16	PCS 舱 14#	64.57	27.67	1	80/1		
	17	PCS 舱 15#	73.71	27.6	1	80/1		
	18	PCS 舱 16#	83.23	27.52	1	80/1		
	19	电池舱 1#	11.29	43.94	1	70/1		
	20	电池舱 2#	14.43	43.94	1	70/1		
	21	电池舱 3#	20.71	44.01	1	70/1		
	22	电池舱 4#	23.47	44.09	1	70/1		
	23	电池舱 5#	29.99	43.94	1	70/1		
	24	电池舱 6#	32.75	43.94	1	70/1		
	25	电池舱 7#	38.95	43.86	1	70/1		
	26	电池舱 8#	41.71	43.78	1	70/1		
	27	电池舱 9#	54.51	43.78	1	70/1		
	28	电池舱 10#	57.27	44.09	1	70/1		
	29	电池舱 11#	63.17	43.55	1	70/1		
	30	电池舱 12#	65.93	43.86	1	70/1		
	31	电池舱 13#	72.52	43.86	1	70/1		
	32	电池舱 14#	75.21	43.86	1	70/1		
	33	电池舱 15#	81.41	43.86	1	70/1		
	34	电池舱 16#	84.17	43.78	1	70/1		
	35	电池舱 17#	11.75	19.41	1	70/1		
	36	电池舱 18#	14.51	19.49	1	70/1		
	37	电池舱 19#	20.71	19.34	1	70/1		
	38	电池舱 20#	23.63	19.49	1	70/1		
	39	电池舱 21#	29.83	19.49	1	70/1		
	40	电池舱 22#	32.52	19.57	1	70/1		
	41	电池舱 23#	39.41	19.18	1	70/1		
	42	电池舱 24#	41.41	19.34	1	70/1		
	43	电池舱 25#	54.74	19.57	1	70/1		
	44	电池舱 26#	56.73	19.57	1	70/1		
	45	电池舱 27#	63.4	19.34	1	70/1		
	46	电池舱 28#	66.24	19.41	1	70/1		
	47	电池舱 29#	72.83	19.18	1	70/1		
	48	电池舱 30#	74.98	19.11	1	70/1		
	49	电池舱 31#	81.34	19.11	1	70/1		
	50	电池舱 32#	84.25	19.18	1	70/1		

表 4-3　　储能电站主要噪声源及治理措施一览表（室内）

建筑物名称	声源名称	声压级/距声源距离	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
污水处理	泵类	70/1	基础减振、厂房隔声等	14.27	187.7	-1	7.43	81.01	昼间、夜间	20	61.01	1
							1.34	81.1		20	61.1	1
							7.96	81.01		20	61.01	1
							0.92	81.21		20	61.21	1
水泵房	泵类	70/1		45.75	164.21	1	5.64	73.02		20	53.02	1
				45.75	164.21	1	5.27	73.02		20	53.02	1
				45.75	164.21	1	6.51	73.01		20	53.01	1
				45.75	164.21	1	5.50	73.02		20	53.02	1

根据《环境影响评价技术导则　　声环境》(HJ2.4-2021)的要求，结合本项目平面布置，经预测计算，本项目储能电站投入运行后厂界噪声预测结果见表 4-4，环境保护目标处噪声预测结果见表 4-5。

表 4-4　　储能电站噪声预测结果一览表（安装声屏障前）　　单位：dB(A)

序号	预测点名称	贡献值		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东厂界	46.9	46.9	60	50	达标
2	南厂界	46.2	46.2	60	50	达标
3	西厂界	47.2	47.2	60	50	达标
4	北厂界	41.1	41.1	60	50	达标

表 4-5　　安馨家园噪声预测结果一览表（安装声屏障前）　　单位：dB(A)

预测点名称		贡献值		现状值		预测值		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
5#楼	2F	57.3	57.3	47	42	57.7	57.4	60	50	超标
	4F	58.5	58.5	47	41	58.8	58.6	60	50	超标
	6F	58.4	58.4	46	41	58.6	58.5	60	50	超标
4#楼	2F	56.4	56.4	47	42	56.9	56.6	60	50	超标
	4F	57.6	57.6	47	41	58.0	57.7	60	50	超标
	6F	57.7	57.7	46	41	58.0	57.8	60	50	超标

3#楼	2F	49.3	49.3	47	42	51.3	50.0	60	50	超标
	4F	51.7	51.7	47	41	53.0	52.1	60	50	超标
	6F	52.7	52.7	46	41	53.5	53.0	60	50	超标
2#楼	2F	29.8	29.8	47	42	47.1	42.3	60	50	达标
	4F	32.2	32.2	47	41	47.1	41.5	60	50	达标
	6F	34.7	34.7	46	41	46.3	41.9	60	50	达标
1#楼	2F	32.8	32.8	47	42	47.2	42.5	60	50	达标
	4F	37.3	37.3	47	41	47.4	42.5	60	50	达标
	6F	38.1	38.1	46	41	46.7	42.8	60	50	达标

由表 4-5 中数据可知，在储能区未采取降噪措施时，项目噪声环境保护目标安馨家园处噪声预测结果不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。为满足安馨家园降噪需求，项目于储能区安装 320m 长、4.5m 高声屏障，安装声屏障后，项目储能电站站厂界和安馨家园处的噪声预测结果见表 4-6、4-7。

表 4-6　储能电站噪声预测结果一览表（安装声屏障后）　单位：dB(A)

序号	预测点名称	贡献值		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东厂界	46.2	46.2	60	50	达标
2	南厂界	39.3	39.3	60	50	达标
3	西厂界	46.5	46.5	60	50	达标
4	北厂界	40.9	40.9	60	50	达标

表 4-7　安馨家园噪声预测结果一览表（安装声屏障后）　单位：dB(A)

预测点名称		贡献值		现状值		预测值		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
5#楼	2F	39.4	39.4	47	42	47.7	43.9	60	50	达标
	4F	40.7	40.7	47	41	47.9	43.9	60	50	达标
	6F	42.5	42.5	46	41	47.6	44.8	60	50	达标
4#楼	2F	38.8	38.8	47	42	47.6	43.7	60	50	达标
	4F	40.0	40.0	47	41	47.8	43.5	60	50	达标
	6F	41.7	41.7	46	41	47.4	44.4	60	50	达标
3#楼	2F	37.2	37.2	47	42	47.4	43.2	60	50	达标
	4F	41.2	41.2	47	41	48.0	44.6	60	50	达标
	6F	41.7	41.7	46	41	47.4	44.4	60	50	达标
2#楼	2F	28.7	28.7	47	42	47.1	42.2	60	50	达标
	4F	30.4	30.4	47	41	47.1	41.4	60	50	达标
	6F	32.1	32.1	46	41	46.2	41.5	60	50	达标
1#楼	2F	27.1	27.1	47	42	47.0	42.1	60	50	达标

	4F	29.3	29.3	47	41	47.1	41.3	60	50	达标
	6F	31.0	31.0	46	41	46.1	41.4	60	50	达标

本项目实施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值要求。

由表 4-7 数据可知，在安装声屏障后，环境保护目标安馨家园处 1~5#楼各楼层均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

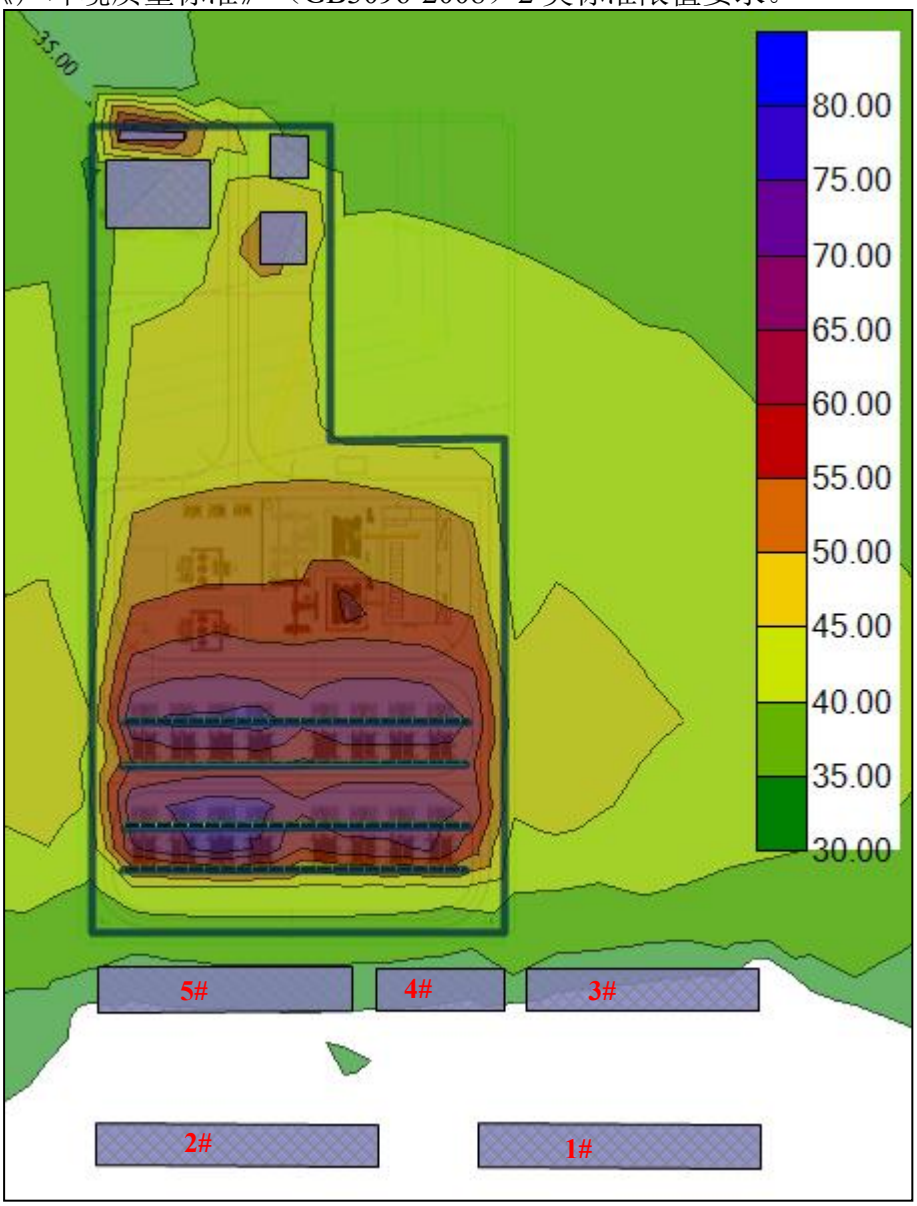


图 4-1　　项目噪声贡献值预测图

五、固体废物影响分析

本项目运行期固体废物主要为一体化污水处理设备污泥、废铅蓄电池、废变压器油，废磷酸铁锂电池及职工生活垃圾、隔油池废油。

（1）生活垃圾

本项目工作人员共 24 人，生活垃圾产生量按照 0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 4.38t/a，由环卫部门统一收集处理。

（2）一般固废

项目产生一般工业固体废物为污水处理站污泥、废磷酸铁锂电池。本项目储能系统采用磷酸铁锂电池组成，根据建设单位提供资料，废磷酸铁锂电池年产生量为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2025 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。项目污水处理站会产生污水处理站污泥，据设计单位提供资料，产生量为 0.2t/a，不暂存，产生后即由环卫部门进行处理。项目食堂废水隔油处理过程中会产生废油，根据设计单位提供资料，产生量为 0.03t/a，交由环卫部门处理。

（3）危险废物

项目运营期危险废物主要有废变压器油和废铅蓄电池。其中，废铅蓄电池收集后暂存于危废间，定期由有资质单位处理，废变压器油由事故油池进行收集，收集后由有资质单位处理。

废变压器油主要为变压器检修或事故状态下产生，废变压器油由事故油池收集后，定期由有资质单位进行处理。

升压站蓄电池的作用是为电力系统的升压站提供备用电源。当电力系统正常运行时，升压站蓄电池可以被充电以储存电能。但在电力系统出现故障或停电时，蓄电池能够通过逆变器将储存的直流电能转换成交流电能，供给升压站所需的电力设备运行，以维持升压站的正常运行。废铅蓄电池的产废周期为 8~10 年，收集后暂存于危废间，定期由有资质单位处理。

表 4-8　　项目废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废铅蓄电池	HW31	900-052-31	阀控铅蓄电池	固态	硫酸铅	硫酸、铅	8~10 年	T，C	暂存于厂区危废间，定期交由有资质单位处置
2	废变压器油	HW08	900-220-08	变压器	液态	烷烃类	烷烃类	--	T，I	设置事故油池，定期交由有资质单位处置

①危险废物处置措施

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)要求进行收集、贮存及运输，按照相关法律法规要求交有危废处置资质单位处置。

②危险废物贮存场所

本项目危险废物贮存在危废间内，建筑面积 56.58m^2，危废间根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求设计，应满足安全设计要求，具有防渗漏、防雨淋、防流失功能，由专人看管并做好危险废物台账记录，设有警示标志。贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。危废间地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}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^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。本项目根据主变最大油量设置有效容积 50m^3 事故油池，事故状态下泄漏的废变压器油由事故油池进行收集贮存，事故油池有效容积满足最不利情况收集要求。危废间可以满足本项目危险废物储存需求。

本项目危险废物贮存场所(设施)基本情况见表 4-9。

表 4-9　危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	容积/面积	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	事故油池	废变压器油	HW08	900-220-08	主变北侧	50m^3（有效容积）	密闭贮存	50	发生事故后及时清运
2	危废间	废铅蓄电池	HW31	900-052-31	站区北侧	56.58m^2	密闭贮存	30	危废贮存后定时清运

建设单位应严格按照国家危险废物转移工作程序相关规定进行网上申报后开展办理转移手续。

根据《危险废物转移管理办法》的规定，在转移危险废物前，报批危险废物转移计划，申请领取电子转移联单。危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动完成后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

危废外运时，公司应当向当地生态环境局提交下列材料：

a 拟转移危险废物的名称、种类、特性、形态、包装方式、数量、转移时间、主要危险废物成分等基本情况；

b 运输单位具有运输危险货物资格的证明材料；

c 接受单位具有利用和处置危险废物资格及同意接受的证明材料。

六、电磁环境影响

经收集资料和现场踏勘，本工程升压站主变容量、电压等级以及配电装置与已经建成运行的海兴华翔新能源有限公司海兴 200 兆瓦农光互补光伏电站项目 220kV 升压站工程类似。本次选取海兴华翔新能源有限公司海兴 200 兆瓦农光互补光伏电站项目 220kV 升压站工程作为类比监测对象。海兴华翔新能源有限公司海兴 200 兆瓦农光互补光伏电站项目 220kV 升压站工程四周电场强度为 7.846V/m~1810.8V/m、磁感应强度为 0.100μT~2.004μT，分别低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值工频电场强度 4kV/m 和工频磁感应强度 100μT 的控制限值要求。根据类比升压站实际测得的工频电场、工频磁感应强度可以预测，当本项目投入运行后，围墙外及电磁环境保护目标处工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值工频电场强度 4kV/m 和工频磁感应强度 100μT 的控制限值要求。

根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），本项目电磁环境保护措施如下：

（1）工程设计应对产生的工频电场、工频磁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。

（2）变电站的布置设计考虑进出线对周围电磁环境的影响。

（3）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，确保电磁排放符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的限值要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。

（4）主要声源设备大修前后，应对厂界排放噪声进行监测，监测结果向社会公开。

（5）运行期应对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。

（6）运行过程中产生的废矿物油和废铅酸蓄电池作为危险废物应定期交由有资质的单位回收处理。

（7）按照《河北省生态环境厅关于优化企事业单位突发环境事件应急预案备案的指导意见（试行）》（冀环应急[2025]26号）要求，填写《企事业单位环境应急预案表》、《环境安全责任承诺卡》，通过河北省突发环境事件应急预案备案系统提交县级生态环境部门。

七、地下水、土壤环境影响分析

本工程对土壤、地下水的污染主要来源于废变压器油和废铅蓄电池。当变压器发生事故时，废变压器油收集并暂存于事故油池中，废铅蓄电池储存于危废间中，若事故油池或危废间的防渗层发生破损，会引起事故油的下渗，对周边土壤及地下水产生影响。因此，对危废间、事故油池采取严格防渗措施，危废间、事故油池参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗（渗透系数$K\leq1\times10^{-10}cm/s$）。采取上述措施后，项目建设不会对地下水、土壤环境造成影响。

八、环境风险分析

本项目主要环境风险为主变压器发生事故时，变压器和其它电气设备会立即排出其外壳的冷却油。防渗事故油池收集变压器事故漏油，收集的事故漏油为油水混合物属于危险废物，交由有资质单位进行处置。

变压器油是石油的一种分馏产物，从天然石油中经过蒸馏、精炼而获得的一种矿物油，是石油中的润滑油馏分经酸碱精制处理得到纯净稳定、粘度小、绝缘性好、冷却性好的液体天然碳氢化合物的混合物。它的主要成分是烷烃，环烷族饱和烃，芳香族不饱和烃等化合物，俗称方棚油。

根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）第6.1.4条要求，“变电工程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，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。本项目设置1座有效容积为$50m^3$事故油池，升压站出现事故时，变压器和其它电气设备会排出冷却油。依据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中第6.7.8条规定“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，并设置油水分离装置”，升压站变压器油量约25t，密度为$0.895t/m^3$，则体积为$27.9m^3$，本项目事故油池有效容积约为$50m^3$，可以满足最不利情况收集要求，因此本项目事故油池设计合理，满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）第6.1.4条要求。

事故油池池底及四周进行防渗，渗透系数≤10^{-10}cm/s。本工程主变下方设有贮油池，容积为8m^3，满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中第6.7.8条规定“户外单台油量为1000kg以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施。其容积宜按油量的20%设计，并能将事故油排至总事故贮油池”的要求。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。事故油池和贮油池为地下式钢筋混凝土结构，并进行防渗处理，防渗程度满足重点防渗区防渗要求。变压器事故状态下产生的事故废油经事故油池收集后，交由有变压器事故废油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》(HJ607-2011)中的相关要求进行运输，不会对周边环境产生影响。

按照《河北省生态环境厅关于优化企事业单位突发环境事件应急预案备案的指导意见（试行）》（冀环应急[2025]26号）要求，填写《企事业单位环境应急预案表》、《环境安全责任承诺卡》，通过河北省突发环境事件应急预案备案系统提交县级生态环境部门。

九、服务期满后影响分析

1、大气环境影响分析

（1）施工扬尘

施工扬尘主要来源于服务期满后储能区、升压站、生活区内的设备拆除、基础拆除及废弃材料堆放等环节。上述施工过程中产生的扬尘为无组织排放，可能对周边环境空气造成一定影响。通过在拆除过程中采取洒水抑尘、覆盖苫盖物、设置拦挡设施、及时清运废弃材料等针对性抑尘措施，可有效控制施工扬尘扩散范围，降低对环境的影响。综上，本项目服务期满后施工扬尘对周围大气环境的影响可接受。

（2）施工机械与汽车尾气

工程拆除过程中使用的燃油施工设备及运输车辆运行时会排放内燃机燃烧废气，主要污染物包括SO_2、NOx、非甲烷总烃等，其中非道路移动机械废气排放需符合《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)及其修改单要求。施工机械废气排放具有短期性、局部性特点，排放量与同时运转设备数量相关；运输车辆废气排放则与进出场地车辆数量及行驶状态有关。为减少此类废气影响，施工前期需对设备及车辆进行检修维护，确保其正常稳定运行；同时燃用高标准清洁燃油，避免设备和车辆超负荷运转，从源头降低废气排放量，减轻对环境空气的影响。

（3）电解液挥发性气体

电池舱拆除前，施工单位提前与电池回收企业对接，由回收企业负责电池组整体拆除作业。拆除过程中，通过专用吊装设备将完整电池组整体起吊，全程不拆解电池、不抽取电解液，从根本上避免产生挥发性电解液废料；因电解液无暴露接触空气的条件，基本不会产生挥发性气体。此外，转运环节采用密闭运输车辆，进一步降低运输过程中电解液泄漏或挥发的风险。

2、水环境影响分析

服务期满后拆除工程持续时间较短，不设置临时办公及生活营地，施工人员生活废水依托运行期的防渗化粪池处理。施工废水主要为施工机械冲洗废水，经防渗沉淀池沉淀处理后，全部用于场地喷洒降尘，不外排。

综上，本项目产生的各类废水均得到妥善处置，施工过程对周围水环境的影响可接

3、土壤环境影响分析

服务期满后电池组拆除施工前检查电池组密封状态，采用整体拆除，避免污染土壤。拆除施工活动控制在站界内，若需临时占用站界外土地，提前剥离并保护表层耕作土，施工中设物理围挡限定范围、严禁堆放污染物料，作业完成后按原土层顺序回填表土并压实通过采取以上措施，施工过程对周围土壤环境的影响可接受。

4、声环境影响分析

本项目服务期满后，噪声源主要包括施工机械噪声及交通噪声。拆除施工期间的噪声具有阶段性、临时性、不固定性特点，噪声强度与施工设备种类、施工队伍管理水平相关。施工过程中，优先选用低噪声设备，在施工区域设置围挡，并合理安排施工时间，尽量避免夜间(22:00-次日6:00)及午间(12:00-14:00)施工。采取上述噪声防控措施后，拆除施工噪声对施工边界的贡献值可满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)要求。从声环境影响角度分析，项目拆除作业可行。

5、固体废物影响分析

服务期满后拆除工程产生的固体废物主要为废旧储能设备、废旧电气设备、建筑垃圾、生活垃圾等。废旧储能设备、电气设备交由相关回收企业回收处理；混凝土块等建筑垃圾应采取覆盖和遮挡措施，施工单位应当及时清运本项目施工过程中产生的建筑垃圾至城建部门指定的建筑垃圾消纳场，为减少施工固体废物对周边环境的影响，施工现场应设置密闭式垃圾站用于存放施工垃圾；施工人员产生的生活垃圾集中收集后定期清运至环卫部门指定地点统一处置。若服务期满后国家或地方

	出台新的固体废物处置规范需按最新规范执行。 6、生态环境影响分析 服务期满后储能电站拆除工程占地尽量控制在站界内，需临时占用站界外土地时，临时占地进行表土剥离。拆除过程中，表土堆土场遇极端天气时，可能会造成水土流失和扬尘。为降低生态影响，服务期满后需对场地开展恢复工作，掘除厂区内混凝土基础，对场地进行平整后回填表土，回填完成后酒水压实，防止地表扬尘及土壤风蚀:同时开展植被恢复，优先选用本地原有物种，恢复并适当扩大绿化面积。拆除过程中，需尽量减少对厂内土地的扰动，对项目场区原有绿化土地予以保留。通过上述防风固沙、水土保持及植被恢复措施，可有效降低拆除工程对厂界内生态环境的影响，实现区域生态功能的恢复。 采取上述措施后，服务期满后拆除工程从生态环境影响角度分析可行。
选址选线环境合理性分析	1、环境制约因素分析 本次环评主要从区域自然环境、环境质量等方面分析区域环境对本项目的制约因素。 （1）自然因素 本项目位于河北省石家庄市晋州市，占地范围内无国家、省、市重点保护文物、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、海洋特别保护区等环境敏感区，占地范围内亦不涉及居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，项目占地不涉及生态保护红线和永久基本农田。 （2）环境质量 根据项目所在地现状监测结果，评价区域内的工频电场强度、工频磁感应强度、噪声均能达到项目所在地功能区相关标准，故项目所在地环境质量现状较好，区域环境质量对本项目无制约因素。 2、环境影响程度 本项目施工期对环境的影响是暂时，其影响随着施工期的结束而终止，项目采取一定措施后对环境影响不大，不会对区域环境造成明显影响。 本项目运行期环境影响主要为工频电场、工频磁场、噪声，经分析，项目工频电场、工频磁场和噪声在采取相应环保措施后均满足各污染物相应排放标准限值要求。 3、选址环境合理性分析

根据《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)对本项目选址合理性进行分析如下：

（1）本项目位于河北省石家庄市晋州市，占地范围内无国家、省、市重点保护文物、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、海洋特别保护区等环境敏感区，亦不涉及居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域。

（2）项目选址已按终期规模考虑进出线走廊，不在自然保护区、饮用水水源保护区、生态保护红线等环境敏感区。

（3）项目站址已尽量避让以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，并采取低电磁设备、运行期对产生电磁的设备进行定期维护保养等综合措施减少电磁环境影响。

（4）项目不在 0 类声环境功能区；

（5）本项目选址时，已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。

综上所述，本项目建设符合《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)关于选址的相关要求。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**1、大气污染防治措施** 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》、《石家庄市施工工地防尘抑尘工作标准》和《河北省 2020 年建筑施工扬尘污染防治工作方案》六个“百分之百”和“两个全覆盖”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、举报投诉电话等信息； 2）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）现场不设搅拌站，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（＜5km/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）出入车辆百分之百冲洗。施工现场出入口配备车辆冲洗设施，设置沉淀池等；规范设置车辆清洗设施并严格执行车辆冲洗制度，工地出入口安排专人进行车辆清洗和登记，进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全冲洗干净后，方可进出工地； 9）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。 10）施工阶段选用尾气合格的施工机械、车辆，对于排放废气较多的车辆，应安装尾气净化装置。另外，施工机械及车辆使用高标准清洁燃油。 综上，本项目施工期较短，采取措施后可有效抑制扬尘的产生，满足《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）要求，对周围大气环境产生影响较小。 **2、废水污染防治措施**

施工期废水主要有施工废水和生活污水，项目建设采用商品混凝土，施工废水主要是运输车辆冲洗所产生的废水，施工废水很少，运输车辆等冲洗水经简单沉淀处理后循环利用，不外排。施工人员产生少量盥洗废水，泼洒抑尘。采取上述措施后，项目废水对周边环境影响较小。

3、噪声防治措施

为最大限度减少施工期的噪声影响，评价要求施工期应采取以下噪声防治措施：

（1）工程应严格控制高噪声设备运行时间段，加强施工管理，合理安排施工作业时间，尽量避免夜间（22:00～6:00）进行产生环境噪声污染的施工作业，避免扰民。确因特殊需要连续作业的，必须有县级及以上人民政府或者其他有关主管部门的证明，且必须提前公告。

（2）施工设备选型时尽量采用低噪声设备，将较强的噪声源尽量设置在站区西北侧，远离居民区。

（3）进行施工作业时，建筑材料的装卸过程产生的金属撞击声和落料声等均会产生较大距离的声环境影响，因此要杜绝人为敲打、野蛮装卸现象，规范物料进出车辆进出场地高速行驶、鸣笛等。

（4）合理安排强噪声施工机械的工作频次，合理调配车辆来往行车密度。

（5）施工前及时做好沟通工作，加大宣传和教育，使工人做到文明施工、绿色施工，树立以人为本、以己及人的思想，在施工过程中，规范物料车辆运输路径，经过居民点时减速行驶，不鸣笛等。

综上，在做好沟通工作，合理安排施工时段，缩短施工周期的前提下，施工噪声影响可得到有效控制。在采取评价提出的以上措施后，施工噪声对当地居民生活环境的影响将会减小到最小。

4、固体废物防治措施

工程拟采取的固废污染防治措施如下：

项目施工期产生的固体废物主要为沉淀池底泥、建筑垃圾、废包装以及施工人员生活垃圾。其中，废钢材等可以回收利用的，集中收集后外售综合利用，砖石、混凝土不可回收利用的，运至政府指定地点堆存。施工人员生活垃圾和废包装委托环卫部门统一清运。车辆冲洗产生的沉淀池底泥全部用于道路平整。通过上述措施后，本工程施工期产生固体废弃物均得到合理妥善处置，处置率 100%，对环境影响较小。

	5、生态保护措施 工程拟采取的生态保护措施如下： （1）强化施工阶段的环境管理 在施工期间，为保证施工质量，除了由质量监理部门派人进行监督，保证环境保护措施得到落实，还应建立环境监督制度，监督指导施工单位落实生态保护的施工措施。 （2）加强施工队伍职工环境保护思想教育，规范施工人员行为教育职工爱护环境，保护施工场所周围的一草一木，不随意摘花损木，严禁砍伐、破坏施工带以外的作物和树木。不准乱挖，乱采野生植物，不准随便破坏动物巢穴，严禁捕杀野生动物，约束其在非施工期间的活动范围。 （3）尽量减少夜间作业，避免灯光、噪声对夜间动物活动的惊扰。 （4）妥善处理施工期产生的各类污染物，防止对生态环境造成污染。 （5）控制地表剥离程度，减少开挖土石方量，开挖土方分层堆放，并进行苫盖和洒水处理，土方尽可能回填，减少建筑垃圾的产生。 （6）应划定施工区域界限，在保证施工顺利进行的前提下，严格控制施工人员和施工机械的活动范围，严禁跨越施工带作业。对施工期易产生扬尘的环节要采用洒水、遮挡和覆盖等方法，降低扬尘对项目区域植被的影响。 （7）施工时临时土方合理分层堆存，并在土堆四周用草袋装土进行拦挡，多余土方及时回填、清运，最大限度的减少扬尘产生。 （8）工程施工避开雨季，施工结束后及时清理施工遗弃物，集中外运妥善处置，并进行植被恢复。 （9）施工结束后，对施工临时占地应及时清理施工现场，进行平整，因地制宜进行土地功能恢复。
运营期生态环境保护措施	**1、电磁环境保护措施** 工程拟采取的电磁保护措施如下： （1）主变采用低电磁设备，且运行期对产生电磁的设备进行定期维护保养，使各设备长期处于稳定运行状态； （2）制定安全操作规程，加强职工安全教育，加强运行期电磁水平监测； （3）设立电磁防护安全警示标志，禁止无关人员靠近主变。 （4）定期开展环境监测，确保电磁符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的限值要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。

采取上述措施后，经电磁环境影响分析，工程电磁环境影响较小。

2、声环境保护措施

（1）主变压器选用低噪声主变、低速油泵以降低本体噪声，采用基础减振，且运行期对产生噪声的设备进行定期维护保养，使各设备长期处于稳定运行状态；

（2）合理优化平面布局，主要产噪声源为主变压器、SVG 等，定期开展环境监测，确保噪声达标排放。

（3）采用围墙隔声。

（4）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，确保噪声达标排放。主要声源设备大修前后、公众有诉求时，应对厂界排放噪声进行监测，监测结果向社会公开。

（5）在储能电站内储能区内安装 320m 长（4×80m）、4.5m 高声屏障。

采取以上措施后，本项目实施后站界四周噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，声环境保护目标安馨家园处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区限值要求，措施可行。

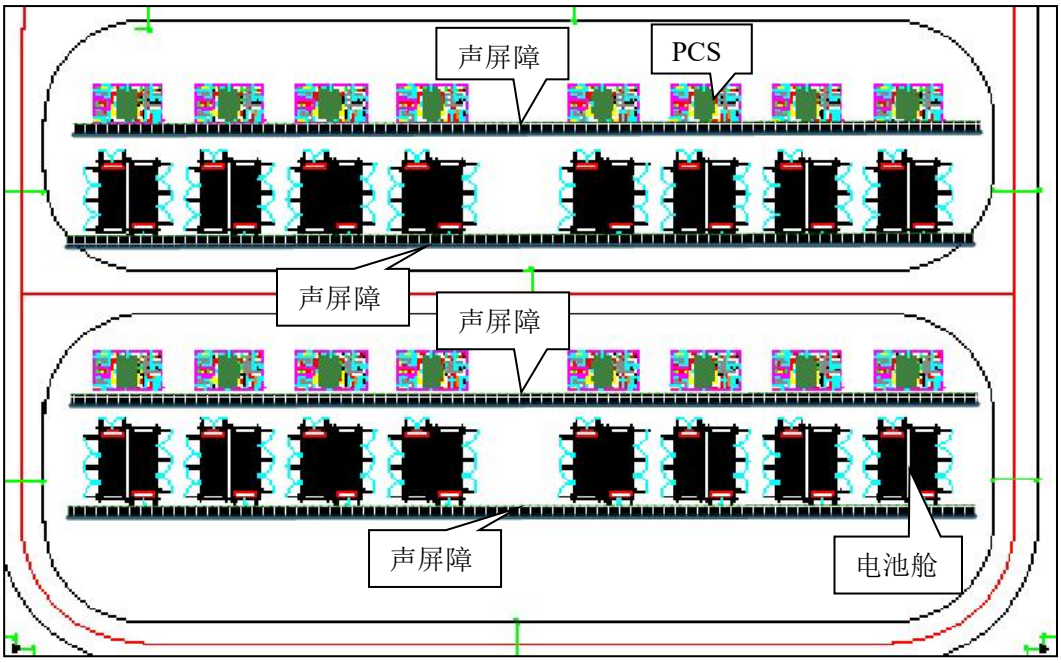


图 5-1　　项目声屏障安装示意图

3、地表水环境保护措施

项目废水主要为生活污水和食堂废水，经地下式一体化污水处理设施处理后，用于厂区绿化及道路抑尘。废水满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化水质标准。

4、固体废物保护措施

项目运营期固体废物主要为废磷酸铁锂电池、废铅蓄电池、废变压器油、污泥和工作人员产生的生活垃圾、隔油池废油。

（1）项目产生的废铅蓄电池暂存于危废间，定期交有废铅蓄电池处置资质单位处置，其运输交由有相关危废运输资质的单位承担。

（2）变压器事故状态下产生的废变压器油经事故油池收集后，交由有变压器事故废油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《废变压器油回收利用污染控制技术规范》(HJ607-2011)中的相关要求进行运输。

（3）事故油池、贮油池及危废间进行重点防渗，防渗层渗透系数≤10^{-10}cm/s，防止因为废变压器油渗透导致地下水、土壤的污染。

（4）生活垃圾、污水处理站污泥、隔油池废油由环卫部门统一收集处理。废磷酸铁锂电池由厂家进行回收。

5、环境风险防范措施

站内设置有效容积 50m^3 事故油池储存变压器事故状态废变压器油，事故油池按要求做好防渗设计，事故油池有效容积满足事故状态变压器最大排油量，废变压器油及时交由有变压器事故废油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《废变压器油回收利用污染控制技术规范》(HJ607-2011)中的相关要求进行运输。定期检查事故油池完好无损，确保无渗漏、无溢流。

站内设置 56.58m^2 危废间，危废间根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求设计，应满足安全设计要求，具有防渗漏、防雨淋、防流失功能，废铅蓄电池暂存于危废间内，定期交由有资质单位处置。

按照《河北省生态环境厅关于优化企事业单位突发环境事件应急预案备案的指导意见（试行）》（冀环应急[2025]26 号）要求，填写《企事业单位环境应急预案表》、《环境安全责任承诺卡》，通过河北省突发环境事件应急预案备案系统提交县级生态环境部门。

6、大气环境保护措施

项目运行期废气主要为饮食油烟，在灶台上方设置抽风排气罩，收集到含油烟废气送油烟净化器处理，净化后的饮食烟气从经专用烟道引至屋顶排出。采取上述措施后，项目运行期对大气环境产生影响较小，措施可行。

7、生态环境影响保护措施

	本项目运行期工作人员主要在站内活动，只要对工作人员加强管理和宣传教育，使其树立良好的保护意识，对区域动植物基本无影响，不会对周边生态环境造成不良影响。
其他	**1、环境管理机构** 项目施工期间由建设单位、施工单位共同负责管理，营运期由建设单位配备专职环保管理人员负责管理，环境管理机构具体配备情况如下： （1）施工期间建设单位、施工单位应配备具有环保专业知识的技术人员，专职或兼职负责施工期的环境保护工作； （2）营运期建设单位应配备环保管理人员，负责环境保护管理工作。 **2、施工期环境管理** 本评价对项目施工期环境管理提出如下要求： （1）建设单位主要职责如下 ①根据国家及地方政策有关施工管理条例和施工操作规范，结合项目的特点，制定施工环境管理条例，为施工单位的施工活动提出具体要求；②监督、检查施工单位对条例的执行情况；③受理附近居民对施工过程中的环境保护意见，并及时与施工方协商解决；④参与有关环境纠纷和污染事故的调查处理工作。 （2）施工单位主要职责为 ①按建设单位和环境影响评价的要求制定文明施工计划，向当地环保管理部门提交“三同时”报告，内容应包括：工程进度、主要施工内容及方法、造成的环境影响评价以及减缓环境影响措施的落实情况； ②与建设单位环保人员一同制定项目施工环境管理条例； ③定期检查施工过程中环境管理条例实施情况，并督促有关人员进行整改； ④定期听取生态环境部门、建设单位和周围居民对施工污染影响的意见，以便进一步加强文明施工。 **3、运行期环境管理** 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，监控本项目主要污染源，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）定期开展环境监测，确保电磁、噪声等排放符合《电磁环境质量标准》（GB8702-2014）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)等国家标准要求并及时解决公众合理的环境保护诉求。

（3）主要声源设备大修前后，应对厂界噪声进行监测，监测结果向社会公开。

（4）运行期间应对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。

（5）运行过程中产生的废变压器油应进行回收处理。废变压器油和废铅蓄电池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。

（6）按照《河北省生态环境厅关于优化企事业单位突发环境事件应急预案备案的指导意见（试行）》（冀环应急[2025]26 号）要求，填写《企事业单位环境应急预案表》、《环境安全责任承诺卡》，通过河北省突发环境事件应急预案备案系统提交县级生态环境部门，并定期演练。

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，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。

5、与相关公众的协调

围墙设立警示标识，加强对当地群众的有关高压输电方面的环境宣传工作，帮助群众建立环境保护意识和自我安全防护意识。

应对与工程项目有关的受影响区域的公众，进行环境保护技术和政策方面的宣传，针对公众投诉进行必要的监测，并及时解决公众合理的环境保护诉求。

6、环境保护档案管理情况

建设单位应建立环保设施运行台账，各项环保档案资料（如环境影响报告、环评批复、初步设计、人员培训、环境监测结果、运行维护等）及时归档，由档案管理员统一管理，负责登记归档并保管，并定期向环境主管部门申报，运行单位应做好环境管理台账记录，包括项目基本信息、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，其中危险废物环境管理台账保存年限为 10 年。

7、环境监测

依据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2020)，制定本项目的监测

计划，具体内容见表 5-1。

表 5-1　　环境监测计划

环境要素	监测项目	监测点位	监测时间	控制目标
电磁环境	工频电场、工频磁感应强度	厂界、保护目标	竣工验收时；突发环境事件时进行监测；公众有诉求时进行监测	《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中标准限值（工频电场强度 4kV/m，工频磁感应强度 100μT）
声环境	昼间等效A声级（L_d）、夜间等效A声级（L_n）	东、南、西、北厂界，安馨家园	验收监测一次；突发环境事件时进行监测；声源设备大修前后进行监测；公众有诉求时进行监测	《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
废气	油烟	净化设施排放口	竣工验收时	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB13/5808-2023）小型标准

环保投资

本工程总投资 28000 万元，其中环保投资 360 万元，占总投资的 1.3%。环保投资详见表 5-2。

表5-2　　本工程主要环保投资一览表

序号	项目	估算费用（万元）
1	储能区内安装 320m长（4×80m）、4.5m高声屏障	320
	危废间	2
	主变事故油池	15
	一体化污水处理设施	10
	站区排水设施	5
	施工期临时措施（施工废水处理、施工场地清理、施工期扬尘治理、施工期固废处置）	5
2	宣传科普、警示标志、生态恢复等	3
3	环保投资合计	360
4	工程总投资	28000
5	环保投资占总投资比例	1.3%

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	加强施工期管理、严格控制施工作业带范围、做好地表植被保护、施工结束及时生态恢复、做好水土保持、合理安排施工时间可有效控制施工期生态影响。	落实环评中提出的生态环境保护、恢复措施后，将生态影响降低到最小程度。	加强职工培训教育，树立良好环保意识。	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工人员生活污水进入临时防渗旱厕，定期清掏用作农肥；施工废水经沉淀池处理后回用于工程施工，不外排。	废水不外排	运行期废水主要为生活污水和食堂废水，食堂废水隔油处理后与生活污水一并进入站区污水处理站处理后，经一体化污水处理装置处理《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化水质标准后，绿化季用于厂区绿化及道路抑尘，污水处理设施内设置1座容积400m^3的中水池，用于暂存非绿化季节污水处理站处理后达标绿化用水。	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫用水水质标准

地下水及土壤环境	/	/	采取分区防渗措施，事故油池、危废间、贮油池为重点防渗区	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
声环境	加强设备保养和施工管理，施工段设置围挡，减少施工噪声的影响，振动大的设备应配备、使用减振坐垫和隔声装置	满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）排放限值	合理布置产噪设备，选购低噪设备，厂界设置绿化带，采用基础减振，距离衰减。储能区内安装 320m 长（4×80m）、4.5m 高声屏障。	储能电站噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；安馨家园声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	设置围挡，土方覆盖，机械、车辆定期检修、加强维护、使用优质燃料。	《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 排放限值	项目运营期废气为饮食油烟，经油烟净化器处理后，通过专用烟道引至屋顶排放。	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB13/5808-2023）小型标准
固体废物	项目施工期产生的固体废物主要为沉淀池底泥、建筑垃圾、废包装以及施工人员生活垃圾。其中，废钢材等可以回收利用的，集中收集后外售综合利用，砖石、混凝土不可回收利用的，运至政府指定地点堆存。施工人员生活垃圾和废包装委托环卫部门统一清运。车辆冲洗产生的沉淀池底泥全部用于道路平整。	固体废物得到合理处置	废磷酸铁锂电池由厂家回收。废铅蓄电池及废变压器油属于危险废物，废铅蓄电池(HW31 900-052-31)暂存于危废间，定期交由有废铅蓄电池处置资质单位处置；废变压器油(HW08 900-220-08)经事故油池收集后，交由有相关危险废物处置	固体废物得到合理处置

			资质的单位处置，其运输由有相关危废运输资质的单位承担。隔油池废油、污水处理站污泥和生活垃圾交由环卫部门处理。	
电磁环境	/	/	储能电站电气设备合理布局；加强日常管理和维护，使变压器保持良好的运行状态。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，确保电磁排放符合相关标准	满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）限值要求
环境风险	/	/	运营期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保险护作用。定期开展环境监测，并定期对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、防范措施无溢流。针对升压站内可能发生的突发环境事件，按照《河北省生态环境厅关于优化企事业单位突发环境事件应急预案备案的指导意见（试行）》（冀环应急[2025]26 号）要求，填写《企事业单位环境应急预案表》、《环境安全责任承诺卡》，通过河北省突发环境事件应急预案备案系统提交县级生态环境部门。	
环境监测	/	/	储能电站、安馨家园噪声：验收监测一次；突发环境事件时进行监测；声源设备大修前后进行监测；公众	《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区限值要求

			有诉求时进行监测	
	/	/	储能电站、安馨家园：电磁环境验收监测一次；突发环境事件时进行监测；公众有诉求时进行监测	满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）限值要求
其他	/	/	/	/

七、结论

晋州市霖晟新能源科技有限公司晋州市100MW/200MWh独立储能电站项目220kV升压站工程建设符合国家产业政策、地方环保要求，有一定的经济效益和社会效益。项目建设过程在认真落实环评提出的各项污染防治措施和生态恢复措施后，正常运行状态下各种污染物能够做到达标排放，项目建设对当地区域环境影响较小。因此，从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

晋州市霖晟新能源科技有限公司

晋州市 100MW/200MWh 独立储能电站

项目 220kV 升压站工程

电磁环境影响专题评价

建设单位：晋州市霖晟新能源科技有限公司

评价单位：河北奇正环境科技有限公司

编制时间：二〇二六年十一月

目录

1 总论 1
1.1 前言 1
1.2 编制依据 1
1.3 评价因子与评价标准 2
1.4 评价等级与评价范围 2
1.5 评价内容与评价重点 3
1.6 评价方法 3
1.7 电磁环境敏感目标 3
2 工程概况 5
3 电磁环境现状监测与评价 7
4 电磁环境影响预测与评价 9
4.1 变电站电磁环境影响预测与评价 9
5 电磁环境保护措施 14
5.1 设计阶段电磁环境保护措施 14
5.2 运营阶段电磁环境保护措施 14
6 电磁环境监测计划 15
7 结论与建议 16
7.1 项目概况 16
7.2 电磁环境质量现状 16
7.3 电磁环境影响分析 16
7.4 项目可行性分析 17
7.5 建议 17

1 总论

1.1 前言

随着新能源并网规模日益增加，电网频率波动较为频繁，加上我国电力资源和区域经济分布不均衡，整个网内调峰资源稀缺，调峰任务大多由火电机组承担，严重影响了机组的经济性和寿命。与此同时，出于对电网安全考虑，能源监管部门和电网企业也希望具备响应时间快、调节精度高的优质调峰资源进入市场，提供服务。因此，晋州市霖晟新能源科技有限公司拟投资 28000 万元于河北省石家庄市晋州市 307 国道南侧、安家庄村北实施“晋州市霖晟新能源科技有限公司晋州市 100MW/200MWh 独立储能电站项目 220kV 升压站工程”，建设储能电站 1 座，储能规模为 100MW/200MWh，并配套建设 1 座 220kV 升压站。晋州市行政审批局已出具本项目备案，备案编号为晋行审投资备字〔2026〕504 号。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）规定，本项目属于“五十五、核与辐射”中“161 输变电工程”中“其他（100 千伏以下除外）”，应编制环境影响报告表。我单位受晋州市霖晟新能源科技有限公司委托承担了本项目的环境影响评价工作。我公司评价人员在现场踏勘、监测和资料收集等基础上，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》及其它有关文件，编制了该项目的环境影响报告表。

1.2 编制依据

1.2.1 环境保护法律、法规

（1）《中华人民共和国生态环境法典》，2026 年 8 月 15 日施行；

（2）《中华人民共和国电力法》，2018 年 12 月 29 日修订并施行；

（3）《关于进一步加强输变电类建设项目环境保护监管工作的通知》（环办[2012]131 号；

（4）《电力设施保护条例》，2011 年 1 月 8 日修订并实施；

（5）《电力设施保护条例实施细则》，2023 年 12 月 26 日修订，2024 年 3 月 1 日施行；

（6）《河北省电力条例》，河北省十四届人大常委会第八次会议 2024 年 3 月 8 日修订，2024 年 5 月 1 日实施；

1.1.2 环境保护标准及技术规范

（1）《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2020）；

（2）《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）；

（3）《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；

（4）《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；

（5）《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）。

1.1.3 相关文件及技术资料

（1）《晋州市霖晟新能源科技有限公司晋州市 100MW/200MWh 独立储能电站项目初步设计报告》，河北港湾电力技术有限公司，2025 年 11 月；

（2）关于本项目环境质量现状监测报告；

（3）关于本项目环境影响评价工作的委托书；

（4）建设单位提供的其他资料。

1.3 评价因子与评价标准

1.3.1 评价因子

根据《环境影响评价技术导则　输变电工程》（HJ24-2020），本项目电磁环境评价因子包括工频电场（kV/m）、工频磁感应强度（μT）。

1.3.2 评价标准

工频电场、工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 标准。根据该标准规定，0.025kHz～1.2kHz 频率范围，电场强度公众曝露控制限值为（200/f）V/m，根据计算得出频率 50Hz 的电场强度控制限值为 4kV/m，因此本评价以 4kV/m 作为工频电场强度评价标准；磁感应强度公众曝露控制限值为（5/f)）μT，根据计算得出频率 50Hz 的磁感应强度控制限值为 100μT，因此本评价以 100μT 作为磁感应强度的评价标准。

1.4 评价等级与评价范围

1.4.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则　输变电工程》（HJ24-2020），本项目升压站为 220kV，主变户外布置，电磁环境影响评价工作等级为二级。

1.4.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则　输变电工程》(HJ24-2020)中关于输变电工程电磁环境影响评价范围的规定，本评价将站界外 40m 内区域作为本项目工频电场、工频磁场的评价范围。

1.5 评价内容与评价重点

1.5.1 评价内容

根据确定的评价等级，按照《环境影响评价技术导则　输变电工程》（HJ 24-2020）要求，本次评价工作内容见表 1.5-1。

表 1.5-1　评价内容一览表

序号	项目	内容
1	工程概况	工程基本情况、建设内容、污染源分析、治理措施
2	电磁环境质量现状监测与评价	电磁环境质量现状监测与评价
3	电磁环境影响预测与分析	项目电磁环境影响预测评价
4	电磁环境保护措施	针对设计资料及项目运营电磁环境提出相应的环境保护措施及要求
5	结论与建议	从环保角度分析，给出工程建设的可行性结论，并进一步提出合理化建议

1.5.2 评价重点

结合本工程的特点及周围环境特征，确定本次电磁环境专项评价工作重点为：升压站电磁环境影响预测与分析。

1.6 评价方法

升压站电场强度、磁感应强度预测采用类比监测的方式评价。

1.7 电磁环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则　输变电工程》（HJ24-2020）所确定的电磁环境影响评价范围，本项目评价范围内敏感目标见表 1.7-1。

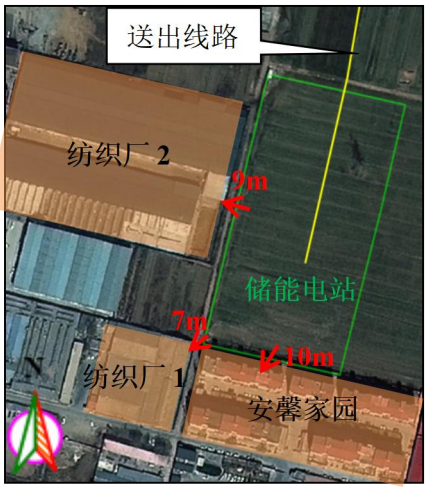
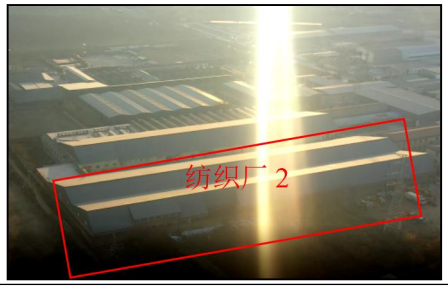
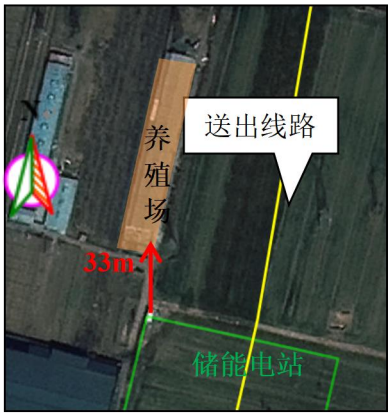
表 1.7-1　项目环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	功能	经纬度		方位	最近距离（m）*	高度	层数	保护级别
			经度	纬度					
电磁环境	安馨家园	居住	115.069696	38.005090	S	10	20m	6F	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）
	纺织厂 1	厂房	115.068475	38.005302	SW	7	3m	1F	
	纺织厂 2	厂房	115.068891	38.006747	W	9	5m	1F	
	养殖场	厂房	115.069320	38.007677	NW	33	3m	1F	

注：安馨家园 1F 为车库，2~6F 为住户。表格中的距离均为环境保护目标到储能电站站界的最近距离。项目电磁评价范围内包含安馨家园小区 3 栋居民楼（3~5#楼），噪声评价范

围内包含安馨家园小区 5 栋居民楼（1~5#楼）。

表 1.7-2　　项目与环境保护目标相对关系情况

序号	保护对象	现场情况	与项目关系
1	安馨家园		
2	纺织厂 1		
3	纺织厂 2		
4	养殖场		

2 工程概况

储能电站容量为100MW/200MWh，一次建成，配套建设1座220kV升压站及1座运行管理中心。储能装置分为16个6.25MW/12.5MWh液冷储能单元构成，单个储能系统采用2×6.25MWh蓄电池系统+1×6.25MVW PCS 升压变流一体机组成，均采用户外预制舱式布局。每个储能单元集成储能锂电池系统、配电系统、液冷温控系统、消防系统等。

储能电站规划建设2台主变，本期建设1台110MVA主变，户外布置，电压等级为220/35kV。220kV配电装置采用户外GIS布置，220kV配电装置采用单母线接线形式，35kV开关设备采用户内空气绝缘金属封闭式高压开关柜，220kV侧主接线采用单母线接线，35kV侧主接线采用单母线接线，本期均一次建成。220kV规划出线3回，本期出线1回，35kV本期出线4回，一次建成。配套建设1座有效容积为50m^{3}的事故油池。

本项目主要建设内容见表2.1。

表 2.1　　本项目建设内容一览表

项目		基本情况
工程名称		晋州市霖晟新能源科技有限公司晋州市 100MW/200MWh 独立储能电站项目 220kV 升压站工程
建设地点		石家庄市晋州市 307 国道南侧、安家庄村北
建设单位		晋州市霖晟新能源科技有限公司
建设性质		新建
主体工程	储能区	储能电站容量为 100MW/200MWh，一次建成。储能电站内分为 16 个 6.25MW/12.5MWh 液冷储能单元构成，单个储能系统采用 2×6.25MWh 蓄电池系统+1×6.25MW·PCS 升压变流一体机组成，采用 3.2V、≥587Ah 电芯，均采用户外预制舱式布局。每个储能单元集成储能锂电池系统、配电系统、液冷温控系统、消防系统。储能电池采用磷酸铁锂电池。
	升压区	容量：1×110MVA，户外布置 配电装置布置方式：220kV配电装置采用户外GIS布置，220kV配电装置采用单母线接线形式，35kV开关设备采用户内空气绝缘金属封闭式高压开关柜 出线：220kV规划出线3回，本期出线1回
辅助工程	事故油池	有效容积 50m^3，位于主变北侧道路以北，用于储存主变事故状态下排油。
	危废间	建筑面积 56.58m^2，1F，位于站区北侧，用于储存运行过程中产生的危险废物。
	综合楼	建筑面积 703.03m^2，2F，位于站区北侧，内设休息室、办公室、食堂等，主要用于员工休息及办公。

	食堂	位于综合楼 1F，设置 2 个基准灶头，用于员工用餐。	
	污水处理站	项目设置污水处理站 1 座，采用 MBR 处理工艺，处理能力为 5m³/d，用于对生活污水和食堂废水进行处理。	
公用工程	供水	施工期：施工用水从附近村庄拉运进场。 运营期：用水由附近村镇供水管网提供。	
	供电	施工期：电源由附近已有 10kV 架空线路就近引接。 运营期：站用电源采用双电源供电方式，本期工程 1 回引自站内 35kV 母线，1 回引自 10kV 市电，作为备用电源。	
	供暖	采用电取暖	
环保工程	废气	施工期	设置围挡，土方覆盖，机械、车辆定期检修、加强维护、使用优质燃料。
		运营期	项目运营期废气为饮食油烟，经油烟净化器处理后，通过专用烟道引至屋顶排放。
	废水	施工期	施工人员生活污水进入临时防渗旱厕，定期清掏用作农肥；施工废水经沉淀池处理后回用于工程施工，不外排。
		运营期	运行期废水主要为生活污水和食堂废水，食堂废水隔油处理后与生活污水一并进入站区污水处理站处理，处理后用于厂区绿化及道路抑尘。
	噪声	施工期	加强设备保养和施工管理，施工段设置围挡，减少施工噪声的影响，振动大的设备应配备、使用减振坐垫和隔声装置
		运营期	合理布置产噪设备，选购低噪设备，厂界设置绿化带，采用基础减振，距离衰减。
	固废	施工期	项目施工期产生的固体废物主要为沉淀池底泥、建筑垃圾、废包装以及施工人员生活垃圾。其中，废钢材等可以回收利用的，集中收集后外售综合利用，砖石、混凝土不可回收利用的，运至政府指定地点堆存。施工人员生活垃圾和废包装委托环卫部门统一清运。车辆冲洗产生的沉淀池底泥全部用于道路平整。
		运营期	废磷酸铁锂电池由厂家回收。废铅蓄电池及废变压器油属于危险废物，废铅蓄电池(HW31900-052-31)暂存于危废间，定期交由有废铅蓄电池处置资质单位处置；废变压器油(HW08 900-220-08)经事故油池收集后，交由有相关危险废物处置资质的单位处置，其运输由有相关危废运输资质的单位承担。隔油池废油、污水处理站污泥和生活垃圾交由环卫部门处理。
	生态环境	施工期	加强施工期管理、严格控制施工作业范围、做好地表植被保护、施工结束及时生态恢复、做好水土保持、合理安排施工时间可有效控制施工期生态影响。
		运营期	对工作人员加强培训教育，使其树立良好的保护意识，可以避免对项目周边生态环境造成不良影响。

3 电磁环境现状监测与评价

为了调查本次工程所处区域的电磁环境现状，本次评价委托河北冀辐源环保科技有限公司于 2026 年 5 月 20 日，按照有关规定对本工程电磁环境状况进行了实地监测。

（1）监测因子及监测频次

监测因子：工频电场、工频磁场。

监测频次：各监测点位监测1次。

（2）监测点位及布点方法

根据《环境影响评价技术导则　输变电工程》（HJ 24-2020）中电磁环境影响监测布点要求，电磁环境敏感目标的布点方法以定点监测为主；对于无电磁环境敏感目标的输电线路，需对沿线电磁环境现状进行监测，尽量沿线路路径均匀布点，兼顾行政区、环境特征及各子工程的代表性；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。

根据现场调查，本工程周围有其他电磁环境影响源存在，项目评价范围涉及多个电磁环境敏感目标，因此项目电磁监测点位为：

储能电站：

拟建储能电站四周各设置 1 个监测点位，共设置 4 个监测点位。

保护目标：

1）于距离本项目最近的安馨家园小区 5#楼的（1 层为车库，2~6 层为住户）1F、2F、4F、6F 各设置一个监测点位，共设置 4 个监测点位；

2）于纺织厂 1、纺织厂 2、养殖场各设置一个监测点位，共设置 3 个监测点位。

（3）监测时间及气象条件

监测时间：2026 年 5 月 20 日。

环境条件：昼间：晴，温度 23℃，相对湿度 51%，风速＜0.4m/s。夜间：晴，温度 17℃，相对湿度 49%，风速＜0.4m/s。

（4）监测单位及仪器

①监测单位：河北冀辐源环保科技有限公司

②监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

③监测仪器

监测仪器见表 3.1。

表 3.1　　电磁环境现状监测仪器表

仪器设备名称	设备型号	设备编号	测量范围	检定有效期	仪器状态
场强分析仪/磁场探头	KH5931/KH-T1	JFYYQ-06	频率范围：15Hz-100kHz 量程： 电场 0.5V/m-100kV/m 磁场 10nT-3mT	校准日期 2025 年 12 月 18 日 有效期至 2026 年 12 月 17 日	合格

（5）监测结果

本项目工频电场、工频磁场监测结果见表 3.2。

表 3.2　　工频电磁场强度检测结果一览表

序号	监测点位	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
1	拟建储能电站东侧	0.99	0.0115
2	拟建储能电站南侧	1.47	0.0145
3	拟建储能电站西侧	276.24	8.4256
4	拟建储能电站北侧	322.44	10.4250
5	安馨家园小区(1 层)	1.37	0.0143
	安馨家园小区(2 层)	0.95	0.0113
	安馨家园小区(4 层)	0.77	0.0115
	安馨家园小区(6 层)	0.81	0.0115
6	纺织厂 1	15.63	0.3265
7	纺织厂 2	237.86	9.0323
8	养殖场	122.42	1.6345

备注：3-4、6-8 号点位有线路干扰。

根据上表可知，拟建储能电站厂界工频电场强度监测值为 0.99~322.44V/m，小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4kV/m 控制限值；拟建储能电站厂界工频磁感应强度为 0.0115~10.4250μT，小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 100μT 控制限值。项目电磁环境敏感目标处工频电场强度为 0.77~237.86V/m，工频磁感应强度为 0.0113~9.0323μT，亦满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4kV/m、100μT 控制限值要求。

4 电磁环境影响预测与评价

4.1 变电站电磁环境影响预测与评价

依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中相关要求，二级评价电磁环境影响预测可采用定性分析的方式。

本次评价采用类比分析的方法预测本项目运行后储能电站产生的工频电磁场对周围环境的影响范围及程度。

4.1.1 类比变电站选择

经收集资料和现场踏勘，本工程升压站主变容量、电压等级以及配电装置与已经建成运行的海兴华翔新能源有限公司海兴 200 兆瓦农光互补光伏电站项目 220kV 升压站工程类似。本次选取海兴华翔新能源有限公司海兴 200 兆瓦农光互补光伏电站项目 220kV 升压站工程作为类比监测对象。

海兴华翔新能源有限公司海兴 200 兆瓦农光互补光伏电站项目 220kV 升压站工程位于沧州市海兴县，主变规模为 200MVA，主变采用户外布置，配电装置采用户外 GIS 布置，升压站占地面积 6642m^2。两升压站基本情况见表 4.1-1。海兴华翔新能源有限公司海兴 200 兆瓦农光互补光伏电站项目 220kV 升压站工程平面布置见图 4.1-1。

表 4.1-1　本项目升压站与海兴 220kV 升压站类比情况

变电站 / 类比指标	本项目	海兴华翔新能源有限公司 220kV 升压站工程
电压等级	220kV	220kV
主变压器台数及容量	110MVA	200MVA
出线	220kV 出线 1 回	220kV 出线 1 回
布置方式	主变压器户外布置 配电装置户外 GIS 布置	主变压器户外布置 配电装置户外 GIS 布置
围墙内占地面积	15416.5m^2（储能区 5432m^2，非储能区 9984.5m^2）	6642m^2
平面布置	主变位于站址中部，距站界距离最近距离约为 30m	220kV 配电装置位于站区西部，向西架空出线；35kV 配电装置位于站区中南部，向北、向东电缆出线通过电缆沟敷设至站外；主变压距离站区南厂界最近，约为 12m
运行工况	--	电压为 228.5426kV、电流为 239.9646A

由表 4.1-1 分析可知，本项目 220kV 升压站与类比的海兴华翔新能源有限公

司海兴 200 兆瓦农光互补光伏电站项目 220kV 升压站工程电压等级、主变布置方式相同，面积高于类比站，主变规模低于类比站。由此预计，本项目 220kV 升压站建成运行后对该地区的电磁环境影响与海兴华翔新能源有限公司海兴200兆瓦农光互补光伏电站项目 220kV 升压站工程周围的电磁环境类似。海兴华翔新能源有限公司海兴 200 兆瓦农光互补光伏电站项目 220kV 升压站西侧为出线方向，且不具备断面监测条件，因此在站址南侧（次大值侧）设置监测断面，且南侧厂界距离主变最近，监测结果符合相关质量保证要求，能够反映站址周围电磁环境实际。因此，海兴华翔新能源有限公司海兴 200 兆瓦农光互补光伏电站项目 220kV 升压站工程作为本项目 220kV 升压站的类比站进行评价，结果可信，是合理可行的。

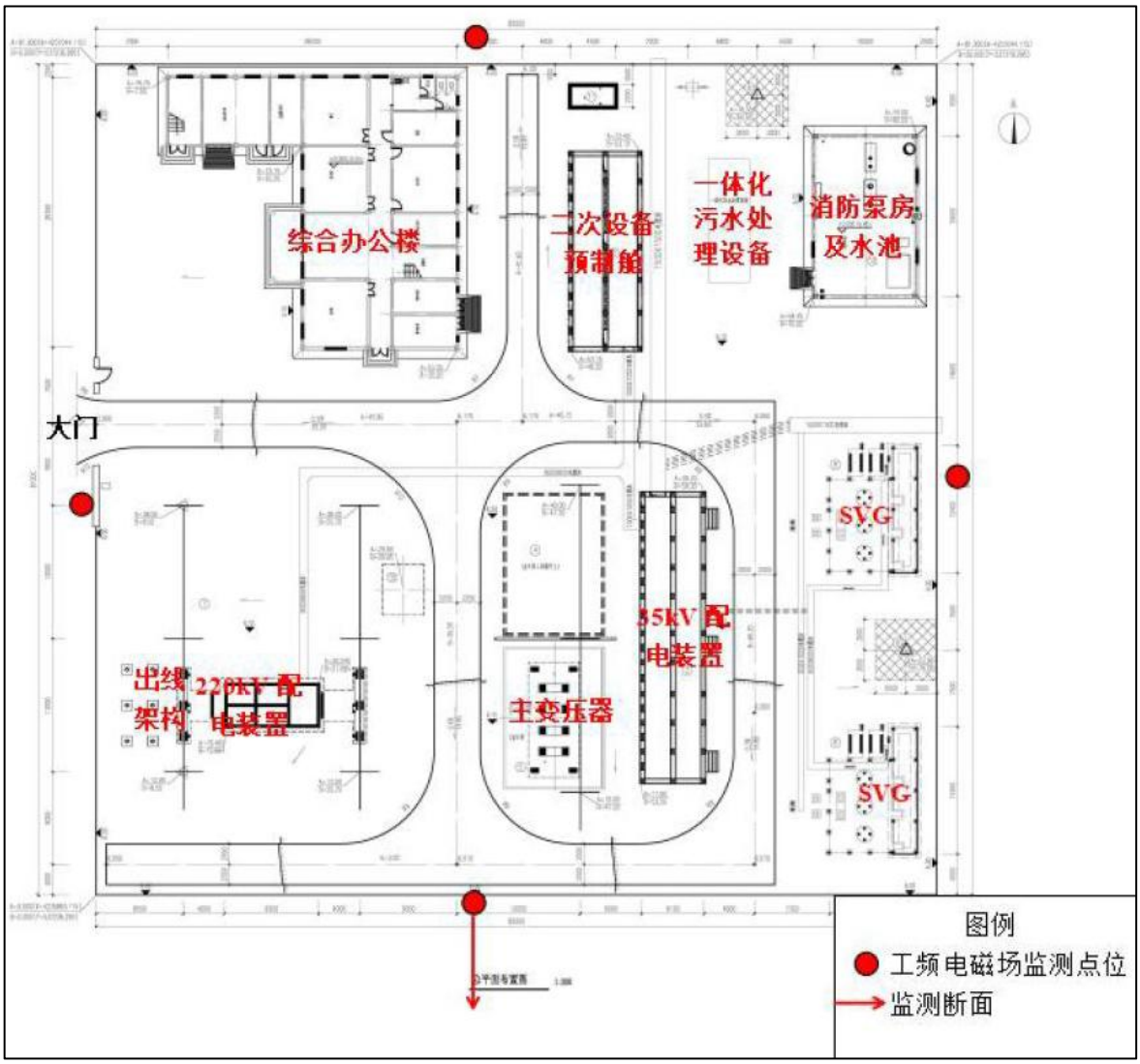


图 4.1.1　海兴华翔新能源有限公司海兴 200 兆瓦农光互补光伏电站项目 220kV 升压站工程平面布置图

4.1.2 类比结果评价

河北辐翱环保科技有限公司于2022年8月12日对海兴华翔新能源有限公司海兴200兆瓦农光互补光伏电站项目220kV升压站工程进行了竣工环境保护验收监测，本评价引用其验收调查数据（HJ22060）。监测期间电压为228.5426kV、电流为239.9646A。

（1）监测因子

工频电场、工频磁感应强度

（2）监测方法

工频电场强度、工频磁感应强度按《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)进行。

（3）监测频次

监测1次。

（4）监测布点

升压站四周围墙外各测1个点，站址南侧设监测断面。

（5）监测期间气象条件

天气：多云，环境温度：33.8℃，相对湿度65.5%。

（6）类比监测结果

海兴华翔新能源有限公司海兴200兆瓦农光互补光伏电站项目220kV升压站工程周围电磁环境的类比测量结果见表4.1-2。

表 4.1-2　海兴华翔新能源有限公司 220kV 升压站工程电磁环境监测结果

序号	监测点位	距离	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
1	站址西侧	5	1810.8	2.004
2	站址东侧	5	7.846	0.122
3	站址北侧	5	104.6	0.113
4	站址南侧监测断面	5	658.3	0.142
5		10	529.1	0.121
6		15	327.4	0.118
7		20	223.6	0.110
8		25	207.5	0.107
9		30	169.8	0.105
10		35	133.2	0.106
11		40	110.4	0.103
12		45	97.81	0.102
13		50	87.70	0.100

注：项目西侧为出线方向，且不具备断面监测条件，因此在站址南侧（次大值侧）设置监测断面，且南侧厂界距离主变最近，监测结果符合相关质量保证要求，能够反映站址周围电磁环境实际。

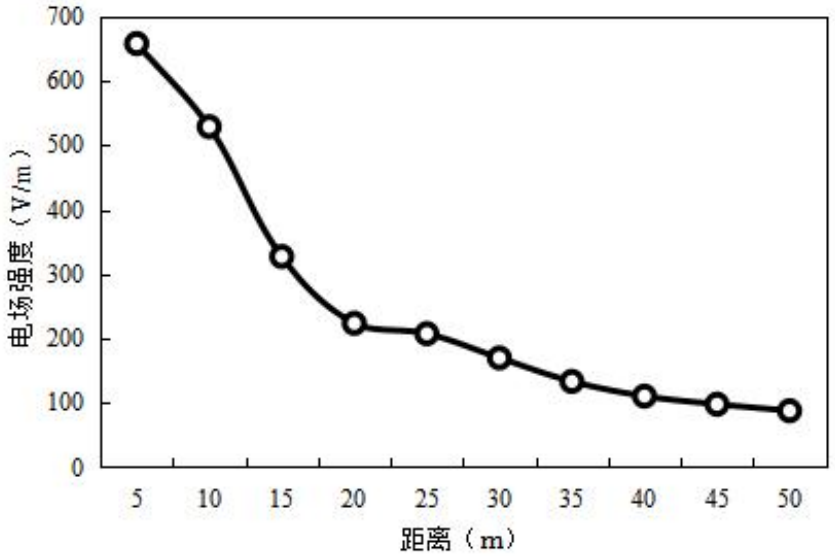


图 4.1.2　升压站南侧断面的工频电场强度趋势图

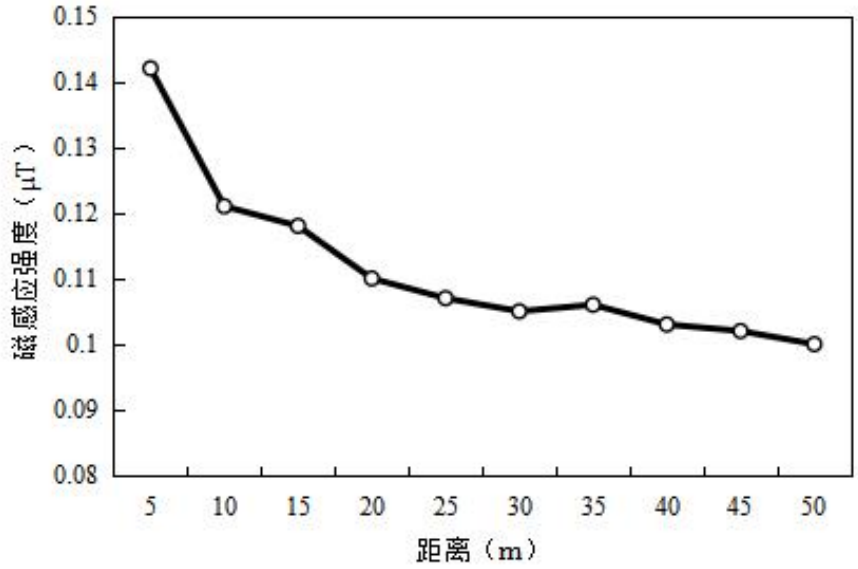


图 4.1.3　　升压站南侧断面的工频磁感应强度趋势图

由表 4.1-2 可以看出，海兴华翔新能源有限公司海兴 200 兆瓦农光互补光伏电站项目 220kV 升压站工程四周电场强度为 7.846V/m~1810.8V/m、磁感应强度为 0.100μT~2.004μT，分别低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值工频电场强度 4kV/m 和工频磁感应强度 100μT 的控制限值要求。

根据类比升压站实际测得的工频电场、工频磁感应强度可以预测，当本项目投入运行后，围墙外工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值工频电场强度 4kV/m 和工频磁感应强度 100μT 的控制限值要求。

本项目储能电站评价范围内电磁环境保护目标为安馨家园、纺织厂 1 和纺织厂 2，根据类比，海兴华翔新能源有限公司海兴 200 兆瓦农光互补光伏电站项目 220kV 升压站工程四周电场强度为 7.846V/m~1810.8V/m、磁感应强度为 0.100μT~2.004μT，分别低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值工频电场强度 4kV/m 和工频磁感应强度 100μT 的控制限值要求，因此当本项目投入运行后，项目环境保护目标处均可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值工频电场强度 4kV/m 和工频磁感应强度 100μT 的控制限值要求。

5 电磁环境保护措施

5.1 设计阶段电磁环境保护措施

根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），设计阶段电磁环境保护措施如下：

（1）工程设计应对产生的工频电场、工频磁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。

（2）布置设计考虑进出线对周围电磁环境的影响。

（3）选用优质主变压器及其他设备，降低电磁环境影响。

5.2 运营阶段电磁环境保护措施

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，确保电磁排放符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的限值要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。

6 电磁环境监测计划

根据本工程的环境影响和环境管理要求，制定了环境监测计划，以监督有关的环保措施能够得到落实。

表 6-1　　环境监测计划

环境要素	监测项目	监测点位	监测时间	控制目标
电磁环境	工频电场、工频磁感应强度	厂界、保护目标	竣工验收时；突发环境事件时进行监测；公众有诉求时进行监测	《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中标准限值（工频电场强度 4kV/m，工频磁感应强度 100μT）

7 结论与建议

7.1 项目概况

（1）项目名称：晋州市霖晟新能源科技有限公司晋州市 100MW/200MWh 独立储能电站项目 220kV 升压站工程

（2）建设单位：晋州市霖晟新能源科技有限公司

（3）建设地点：河北省石家庄市晋州市 307 国道南侧、安家庄村北

（4）建设内容及规模

储能电站容量为100MW/200MWh，一次建成，配套建设1座220kV升压站及1座运行管理中心。储能装置分为16个6.25MW/12.5MWh液冷储能单元构成，单个储能系统采用2×6.25MWh蓄电池系统+1×6.25MVW PCS 升压变流一体机组成，均采用户外预制舱式布局。每个储能单元集成储能锂电池系统、配电系统、液冷温控系统、消防系统等。

储能电站规划建设2台主变，本期建设1台110MVA主变，户外布置，电压等级为220/35kV。220kV配电装置采用户外GIS布置，220kV配电装置采用单母线接线形式，35kV开关设备采用户内空气绝缘金属封闭式高压开关柜，220kV侧主接线采用单母线接线，35kV侧主接线采用单母线接线，本期均一次建成。220kV规划出线3回，本期出线1回，35kV本期出线4回，一次建成。配套建设1座有效容积为50m3的事故油池。

（5）工程投资和环保投资：总投资 28000 万元，其中环保投资 360 万元，占总投资的 1.3%。

7.2 电磁环境质量现状

拟建储能电站厂界工频电场强度监测值为 0.99~322.44V/m，小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4kV/m 控制限值；拟建储能电站厂界工频磁感应强度为 0.0115~10.4250μT，小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 100μT 控制限值。项目电磁环境敏感目标处工频电场强度为 0.77~237.86V/m，工频磁感应强度为 0.0113~9.0323μT，亦满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4kV/m、100μT 控制限值要求。

7.3 电磁环境影响分析

经类比监测分析，项目投入运行后对周边的电磁场强度均满足《电磁环境控

制限值》(GB8702-2014)中规定的工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100μT 的限值要求。

7.4 项目可行性分析

项目对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），该项目属于鼓励类“四、电力，2.电力基础设施建设”中的“电网改造与建设，增量配电网建设”和“四、电力，1.新型电力系统技术及装备”中的“电化学储能”，项目已取得晋州市行政审批局出具的备案。项目选址可行。项目采取了较为完善的污染防治措施，可确保达标排放，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，该项目的建设可行。

7.5 建议

为了保护环境，降低项目对周边环境影响，本评价提出如下要求：

（1）本工程在初步设计和建设、运行阶段，应切实落实报告中所确定的各项环保措施和《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中相关要求。

（2）加强施工人员的教育，严格落实环保措施。

（3）工程施工过程中除严格执行环保设计要求外，应与当地有关部门配合，做好环境保护措施实施的管理与监督工作，对环境保护措施的实施进度、质量和资金进行监控管理，保证质量。