

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项 目 名 称：国电电力湖南衡阳西渡 100MW

/200MWh 电化学储能项目

建设单位（盖章）：国电电力湖南西渡新能源开发

有限公司

编 制 日 期：2024 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5w123w		
建设项目名称	国电电力湖南衡阳西渡100MW/200MWh电化学储能项目		
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)	国电电力湖南西渡新能源开发有限公司		
统一社会信用代码	91430421MAC70RBF12		
法定代表人 (签章)	业跃鸿 		
主要负责人 (签字)	王志伟 		
直接负责的主管人员 (签字)	王志伟		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	湖南省万竝生态环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91430103MACAPEHX08		
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
李永明	2015035430352013439901000355	BH008290	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
江子健	建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析、电磁环境影响专题评价	BH061116	
李永明	主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、结论	BH008290	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 湖南省万竑生态环境工程有限公司（统一社会信用代码 91430103MACAPEHX08）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 国电电力湖南衡阳西渡100MW/200MWh电化学储能项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 李永明（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2015035430352013439901000355，信用编号 BH008290），主要编制人员包括 江子健（信用编号 BH061116）、李永明（信用编号 BH008290）（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):





01021634

持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号 2015035430352013439901000355

File No.

姓名:

李永明

Full Name

性别:

女

Sex

出生年月:

1988年5月

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

2015年5月23日

Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

2015 年10 月30 日

Issued on



01010216



营业执照

(副本) 副本编号 1

统一社会信用代码
91430103MACAPEHX08



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 湖南省万蓝生态环境工程有限公司

注册资本 伍佰万元整

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2023年02月24日

法定代表人 付罗生

住所 湖南省长沙市天心区友谊路958号(原美
丽山庄3栋105-1501)

经营范围 一般项目：环境应急治理服务；环境保护监测；环保咨询服务；海洋
环境服务；工程管理服务；水土流失防治服务；水污染防治服
务；生态资源监测；水文服务；防洪除涝设施管理；水利相关咨询服
务；社会稳定风险评估；风力发电技术服务；太阳能发电技术服务；
社会调查（不含涉外调查）。（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）许可项目：建设工程勘察；安全评价业
务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，
具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

登记机关



2023 年 2 月 24 日

编制单位承诺书

本单位 湖南省万达生态环境工程有限公司（统一社会信用代码 91430103MACA9E9X08）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、业务主管单位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，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息



编制人员承诺书

本人 李永明 (身份证件号码 620422198805052724) 郑重承诺:

本人在 湖南省万法生态环境工程有限公司 (统一社会信用代码 91430105MACAFHX03) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 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. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 李永明

2024年2月28日

湖南省万屹生态环境工程有限公司

注册时间: 2023-03-25 当前状态: 正常公开

编制单位诚信档案信息

当前记分周期内失信记分

2023-03-25~2024-03-24

信用记录

基本情况

基本信息

单位名称:	湖南省万屹生态环境工程有限公司	统一社会信用代码:	91430103MACAPEHX08
住所:	湖南省-长沙市-天心区-湖南省长沙市天心区友道路958号克拉美丽山庄3栋105-1501		

编制的环境影响报告书(表)和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书(表) 编制人员情况

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制人员	审批部门	年份
1	衡东县甘溪风电场...	6ps7ir	报告表	41--090陆上风力...	衡东县甘泰新能源...	湖南省万屹生态环...	刘小村	江子健,刘小村		2024
2	新化县槎溪沙坪风...	hynd8s	报告表	41--090陆上风力...	新化云伊新能源有...	湖南省万屹生态环...	刘小村	刘小村,谢欣辰		2024
3	永州市蓝山县楠市...	5nk0pb	报告表	55--161输变电工程	蓝山粤风新能源有...	湖南省万屹生态环...	刘小村	刘小村,谢欣辰		2024
4	永顺大青山风电场...	0p444f	报告表	55--161输变电工程	五凌永顺电力有限...	湖南省万屹生态环...	刘小村	刘小村,谢欣辰		2024
5	湖南怀化辰溪后塘...	5nv0fi	报告表	41--090陆上风力...	中电(辰溪)新能...	湖南省万屹生态环...	刘小村	刘小村,江子健	怀化市生态环境局...	2023
6	辰溪县余珠风电...	j9v9e1	报告表	41--090陆上风力...	中电(辰溪)新能...	湖南省万屹生态环...	刘小村	刘小村,江子健		2023
7	新化县碧山天龙山...	kk0951	报告表	41--090陆上风力...	五凌新化电力有限...	湖南省万屹生态环...	刘小村	刘小村,江子健		2023
8	新田县新圩站林光...	e49b17	报告表	41--090陆上风力...	大唐华银新田新能...	湖南省万屹生态环...	刘小村	刘小村,谢欣辰	永州市生态环境局...	2023
9	新田县陶岭站刘何...	kcr48g	报告表	41--090陆上风力...	大唐华银新田新能...	湖南省万屹生态环...	刘小村	刘小村,谢欣辰	永州市生态环境局...	2023

环境影响报告书(表)情况

近三年编制环境影响报告书(表) 累计 15 本

报告书	0
报告表	15

其中:经批准的环境影响报告书(表) 累计 5 本

报告书	0
报告表	5

编制人员情况

(单位:名)

编制人员 总计 4 名

具备环评工程师职业资格	2
-------------	---

李永明

注册时间: 2019-10-29

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

2023-11-05~2024-11-04

信用记录

基本情况

基本信息

姓名:	李永明	从业单位名称:	湖南省万屹生态环境工程有限公司
职业资格证书管理号:	2015035430352013439901000355	信用编号:	BH008290

变更记录

信用记录

编制的环境影响报告书(表)情况

近三年编制的环境影响报告书(表)

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制人员	审批部门	年份
1	泸溪县殡仪馆及公...	3p2r26	报告表	50--122殡仪馆、...	泸溪县民政局	东天规划设计研究...	李永明	李永明	湘西土家族苗族自...	2023-0
2	保靖县兴星储能电...	46rjmw	报告表	55--161输变电工程	湖南保靖兴星储能...	东天规划设计研究...	李永明	李永明		2023-0
3	株洲市疾病预防控制中心...	k9w0t8	报告书	49--109疾病预防...	株洲市疾病预防控制中心...	东天规划设计研究...	李永明	李永明	株洲市生态环境局	2023-0
4	年产650吨蔬菜深加...	j3kps3	报告表	10--020其他农副...	湖南益芬元食品有...	东天规划设计研究...	李永明	李永明	益阳市生态环境局	2023-0
5	湖南清平生物质能...	kig2s9	报告表	22--043生物质燃...	湖南清平生物质能...	东天规划设计研究...	李永明	李永明	岳阳市生态环境局	2023-0
6	年产650吨蔬菜深加...	ewpia1	报告表	10--020其他农副...	湖南益芬元食品有...	湖南熠丰工程咨询...	李永明	李永明,黄连丽		2022-0
7	双牌红杉风电场...	flpv7d	报告表	41--090陆上风力...	永州双牌红杉风电...	湖南熠丰工程咨询...	李永明	李永明,刘庆		2022-0
8	灵山县病死畜禽无...	2s2ex0	报告表	47--102医疗废物...	灵山县鑫桥环保科...	东天规划设计研究...	李永明	李永明		2021-1
9	石首聚鑫再生资源...	5ycsbm	报告书	30_086废旧资源(含...	石首聚鑫再生资源...	湖南汇恒环境保护...	李永明	李永明		2020-1

环境影响报告书(表)情况

近三年编制环境影响报告书(表)累计 7 本

报告书	1
报告表	6

其中,经批准的环境影响报告书(表)累计 4 本

报告书	1
报告表	3

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	22
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	33
四、生态环境影响分析	43
五、主要生态环境保护措施	62
六、生态环境保护措施监督检查清单	70
七、结论	74
八、电磁环境影响专题评价	72

附件

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 备案文件

附件 4 关于加快推动湖南省电化学储能发展的实施意见

附件 5 电磁环境、声环境现状监测

附件 6 项目用地预审与选址意见书

附件 7 类比电磁监测报告

附件 8 湖南省环境保护厅关于衡阳西渡经济开发区环境影响评价报告书的批复

附件 9 湖南省生态环境厅关于湖南衡阳西渡高新技术产业园区环境影响跟踪评价工作意见的函

附件 10 西渡高新区污水处理厂上下游的水质检测报告

附件 11 专家评审意见

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 储能电站总平图

附图 3 土地利用现状图

附图 4 项目周边水系图

附图 5 项目现状监测布点图

附图 6 项目环境保护目标图

附图 7 项目周边现场踏勘图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	国电电力湖南衡阳西渡 100MW/200MWh 电化学储能项目								
项目代码	2306-430421-04-01-248960								
建设单位联系人	王志伟	联系方式	18163612984						
建设地点	湖南省衡阳市衡阳县西渡镇联胜村联胜路与清江北路交叉路口								
地理坐标	中心坐标：东经 112 度 23 分 15.792 秒，北纬 26 度 58 分 32.495 秒								
建设项目行业类别	55-161 输变电工程	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	31999.17m ²						
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（核准/备案）部门（选填）	衡阳县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/						
总投资（万元）	4500	环保投资（万元）	125						
环保投资占比（%）	2.78	施工工期	6 个月						
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：								
专项评价设置情况	<p>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），环境影响评价相关技术导则开展专项评价设置如下表所示：</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置原则对照表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价类别</th> <th style="width: 60%;">涉及项目类别</th> <th style="width: 25%;">本项目设置情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地表水</td> <td> <u>水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；</u> <u>人工湖、人工湿地：全部；</u> <u>水库：全部；</u> <u>引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；</u> <u>防洪除涝工程：包含水库的项目；</u> <u>河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目；</u> </td> <td> 本项目属于输变电、电化学储能项目，无需设置地表水专项评价 </td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	涉及项目类别	本项目设置情况	地表水	<u>水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；</u> <u>人工湖、人工湿地：全部；</u> <u>水库：全部；</u> <u>引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；</u> <u>防洪除涝工程：包含水库的项目；</u> <u>河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目；</u>	本项目属于输变电、电化学储能项目，无需设置地表水专项评价
专项评价类别	涉及项目类别	本项目设置情况							
地表水	<u>水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；</u> <u>人工湖、人工湿地：全部；</u> <u>水库：全部；</u> <u>引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；</u> <u>防洪除涝工程：包含水库的项目；</u> <u>河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目；</u>	本项目属于输变电、电化学储能项目，无需设置地表水专项评价							

	地下水	<u>陆地石油和天然气开采：全部；</u> <u>地下水（含矿泉水）开采：全部；</u> <u>水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目；</u>	本项目属于输变电、电化学储能项目，无需设置地下水专项评价
	生态	<u>涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目</u>	本项目不涉及环境敏感区，无需设置生态专项评价
	大气	<u>油气、液体化工码头：全部；</u> <u>干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目</u>	本项目属于输变电、电化学储能项目，无需设置大气专项评价
	噪声	<u>公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；</u> <u>城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部</u>	本项目属于输变电、电化学储能项目，无需设置噪声专项评价
	环境风险	<u>石油和天然气开采：全部；</u> <u>油气、液体化工码头：全部；</u> <u>原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部</u>	本项目属于输变电、电化学储能项目，无需设置环境风险专项评价
<p>本项目为输变电建设项目，根据《环境影响评价技术导则-输变电》（HJ24-2020），本报告设电磁环境影响专题评价。</p> <p>规划情况</p> <p>本项目位于湖南衡阳西渡高新技术产业园区内，前身为衡阳县经济技术开发区，于1992年经衡阳市人民政府衡政发【1992】95号文件批准设立，1994年经湖南省人民政府湘政发【1994】5号文件认定为省级开发区，2006年经国家发改委第41号公告公布列入第七批通过审核的开发区名录，并更名为湖南衡阳西渡经济开发区，2012年湖南省人民政府以湘政函【2012】88号文件批准更名为湖南衡阳西渡高新技术产业园区。</p>			

	<p>根据湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅关于发布衡阳西渡高新技术产业园区边界面积及四至范围的通知（湘发改园区【2022】601号），湖南衡阳西渡高新技术产业园区规划面积1007.11公顷。</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件：《衡阳西渡经济开发区环境影响报告书》（2013年，长沙环境保护职业技术学院）</p> <p>召集审查机关：湖南省环境保护厅</p> <p>审批文件名称及文号：《湖南省环境保护厅关于衡阳西渡经济开发区环境影响评价报告书的批复》（湘环评【2013】285号）（附件8）</p> <p>规划环境影响评价文件：《湖南衡阳西渡高新技术产业园区环境影响跟踪评价报告书》（湖南道和环保科技有限公司）</p> <p>召集审查机关：湖南省生态环境厅</p> <p>审批文件名称及文号：《湖南省生态环境厅关于湖南衡阳西渡高新技术产业园区环境影响跟踪评价工作意见的函》（湘环评函【2022】85号）（附件9）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>一、与西渡高新技术产业园产业定位相符性分析</p> <p>西渡高新技术产业园主导产业以生物医药、外贸加工（服装缝纫加工、鞋帽加工、箱包加工等为重点的来料加工型生活用品制造）和机械电子制造产业（不含电镀加工及线路板生产）为主导，辅以发展农产品加工业；新扩区主导产业以医药制造业，皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业，非金属矿物制品等产业；辅以发展医药、智能机器、非金属矿物制品。根据2022年8月湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅联合发布的《关于发布衡阳西渡高新技术产业园区边界面积及四至范围的通知》（湘发改园区[2022]601号），核定衡阳西渡高新技术产业园区面积共1007.11公顷，包括六个区块，本项目位于区块一，以生物医药、外贸加工和机械电子制造产业基地为主导产业，以农产林加工行业为辅助产业，配套物流及居民安置区。</p> <p>本项目属于输变电工程，为电力基础设施项目，可提高电网调峰能力，为产业园及县城用电提升电压质量和电网安全稳定水平，根据《产业结构调整指导目录（2024本）》，本项目属于鼓励类中“四电力-1新型电力系统技术及装备中的电化学储能”类项目，属于鼓励类。不属于禁止入园的项目，与园区规划相符。</p>

二、与园区准入条件相符性分析

高新区规划环境影响报告根据高新区产业定位，结合《产业结构调整目录》，以及国家对工业企业建设的生产工艺、生产设备、污染物排放要求的相关规定，提出了高新区的企业引进的准入条件，详见下表。

表 1-2 西渡经济开发区准入与限制行业类型一览表

总体控制要求	<p>规划为一类工业用地只能引入一类工业，不得引进二类、三类工业；二类工业用地禁止引进三类工业项目；禁止使用高硫煤，禁止气型污染企业入驻；禁止涉重金属或者产生重金属污染物的企业入驻、高浓度有机废水以及排水量大的企业入驻；禁止使用和生产高毒性原料和产品的行业和企业入园；禁止造纸，印染、电镀、水泥、农药、制革、炼油石化化工等废水、废气、噪声排放量大的污染企业或行业进入园区；水处理设施不完善的企业禁止开工生产；禁止引进致癌、致畸、致突变产品生产项目；禁止引进来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业；禁止引进国家明文禁止的“十五小”和“新五小”项目，以及大量增加 SO₂ 和 TSP 排放的工业项目。</p> <p>禁止《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》第三类淘汰类项目入驻，严格限制《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》第二类限制类项目入驻。</p>	
行业控制	入区相关要求	入区方位
外贸加工	<p>鼓励类：生活用品领域，积极发展服装缝纫加工（不含印染）、鞋帽加工（不含制革）、箱包加工（不含制革）为重点的生活用品制造，积极发展高端品牌服装、鞋帽和箱包产品，扩大生活用品外贸订单的绿卡规模，提升产业经济总量和出口创汇额。鼓励发展用于工程机械、交通装备等配套于开发区内机械电子制造产业的纺织品缝纫加工，加强非织造技术、新兴材料技术和应用技术三大技术的开发能力。</p> <p>限制类：《产业结构调整指导目录（2011 本）》的限制类的各类轻工类产业。</p> <p>禁止类：明令禁止的落后淘汰的工艺、设备、产品。</p>	
机械电子制造业	<p>鼓励类：壮大现有基础，推动制造业规模的扩张和产业结构的升级，培育新的经济增长点。把握技术革命带来的产业重整机遇，积极承接沿海等地区的电子信息产业转移，统筹信息技术创新、应用和管理各个环节，以信息化和工业化融合为主线，以华高、飞翔、金鼎等电解电容器企业和项目为依托，以高、中档电子元件制造为方向，重点发展薄膜电容器、液晶数码板和由电子元件集成制造的变电成套设备，形成电子信息产品制造群体。</p> <p>限制类：靠近县城一侧，限制引进气型污染大的机械电子企业，如含喷涂工艺的机械电子企业。</p> <p>禁止类：明令禁止的落后淘汰的工艺、设备、产品，电子行业的 PCB、电路板、电镀等涉重金属或者产生重金属污染等企业。</p>	
	<p>鼓励类：以湖南衡泰数控机床、双雁运输机械、云天锅炉、中重机械等重点项目为基础，重点发展数控机床、交通装备、工程机械、特色机械产品（压力容器与热力装置）；以提高先进机械装备制造企业自主创新能力为重点，集中力量开展核心技术和关键共性技术攻关，推进产业高端化发展，努力实现产业升级和企业扩容，壮大机械装备制造制造业发展规模。</p> <p>限制类：《产业结构调整指导目录（2011 本）》的限制类的各类机</p>	

	械类产业。 禁止类： 国家产业政策规定的限制类产业以及落后生产工艺装备和落后产品。不符合行业准入条件的项目。不符合产业政策的专业热处理项目；电镀生产线；耗水量大的大型机械设备项目；废水中含有持久性有毒有害有机物的项目。明令禁止的落后淘汰的工艺、设备、产品，电子行业的 PCB、电路板、电镀等涉重金属或者产生重金属污染等企业。	
生物医药	鼓励类： 中成药及保健品： 围绕新药开发和质量控制技术瓶颈，充分应用超临界萃取、超微粉碎技术、大孔树脂吸附、膜分离等先进工艺以及多功能集成提取装备、自动化数控干燥设备等先进装备，重点发展治疗心脑血管、肿瘤等疾病和免疫功能保健、补益等胶囊、颗粒和喷雾剂等产品的研发，同时，加强安全有效、质量可控的关键技术的开发和应用。 化学药制剂： 以湖南恒生制造等企业为龙头，以抗感染、抗病毒、抗肿瘤类的粉针剂（头孢菌素类）、冻干粉针剂、注射剂为制造重点，充分利用已经建立的各种专业化平台，进一步加强新型制剂的技术研究，实现化学制药规模的稳步扩大。	东面二类工业区
	限制类 化学原料药： 以春天制药等企业为核心，限制发展以头孢菌素类、抗肿瘤类为主体的化学原料药片剂、胶囊、颗粒剂产品制造群，加快制药关键技术突破和产品升级，实现原料药的高端化和特色化。合成化学原料药、提取类生物医药。 禁止类： 明令禁止的落后淘汰的工艺、设备、产品；生物工程类。	东北角的三类工业用地
农产品加工	鼓励类： 以现代米业为龙头企业，发展无公害的农产品加工业。 限制类： 粮食转化乙醇、食用植物油料转化生物燃料项目等企业。 禁止类： 以野外资源为原料的珍贵濒危野生动植物加工。	南面二类工业用地

本项目所在地规划为一类工业用地（土地利用现状图见附图3），本项目属于 55-161 输变电工程，不属于上表工业用地中限制类、禁止类，与园区准入条件不违背。

三、规划环评批复的相符性分析表

表 1-3 与规划环评批复的符合性分析

序号	湘环评【2013】285 号	项目情况	相符性
1	进一步优化规划布局，经开区内各功能区相对集中布置，严格按照功能区划进行有序开发建设，处理好经开区内部各功能组团及经开区与周边工业、生活、配套服务等各功能组团间的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，按报告书要求，将经开区中部南、北两侧均临近规划居住区的二类工业用地调整为一类工业用地，对现状居住工业混杂局面逐步调整，控制在规划道路两侧新建对噪声敏感建筑物，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良，减轻功能区相互干扰影响	项目位于衡阳市衡阳西渡镇联胜村联胜路与清江北路交叉路口，位于西渡高新产业园区内，项目用地均为工业用地	符合
2	严格执行经开区入园企业准入制度，入园项目选	本项目不属于经开区	符合

	址必须符合经开区总体发展规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目，禁止气型污染严重企业、涉重金属企业入驻，严格控制三类工业。管委会和地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的经开区准入限制行业类型一览表做好项目的招商把关，在入园项目前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”管理制度，推行清洁生产工艺，确保排污浓度、总量满足达标排放和总量控制要求；加强对规划区内企业的环境监管，完善企业环保手续、确保污防设施正常运营、达标排放，总体满足产业定位和地方环保管理要求	准入限制行业类型一览表中的限制行业，本项目属于基础设施建设，主要为区域用电进行用电调峰，不违背经开区总体发展规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求。在按本报告提出的污染防治措施后能确保各类污染物达标排放。	
3	落实经开区水污染控制措施。经开区排水实施雨污分流，近期排水经收集后排入西渡高新区污水处理厂深度处理，远期经开区自建污水处理厂，其选址、规模、处理工艺等另行环评论证，污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准，经专管排入蒸水。加快实施西渡高新区污水处理厂扩建、西渡高新区污水处理厂建设、配套排水管网建设等基础设施建设，截污、排污管网必须与道路建设、区域开发、项目引进同步进行，保障经开区废水建设、区域开发、项目引进同步进行，保障经开区废水建设、区域开发、项目引进同步进行，保障经开区废水一级标准后方可外排	本项目按经开区政策要求落实水污染防治措施，排水实施雨污分流，无生产废水，生活污水经化粪池处理后排放至西渡高新区污水处理厂处理；	符合
4	按报告书要求做好经开区大气污染控制措施。管委会应积极推广清洁能源，严格控制新建 10th 以下燃煤锅炉，凡 10th 以下锅炉必须采用燃气等清洁燃料，园区燃煤含硫率应确保控制在 1% 以内。建立经开区清洁生产管理考核机制，对各企业工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与净化处理装置，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放；入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的行业排放标准及《大气污染物综合排放标准》中二级标准要求。合理优化工业布局，在不同性质的工业企业间设置合理的间隔距离，防止相互干扰	本项目运行期间无废气产生	符合
5	做好经开区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，严防二次污染	本项目采取工业固体废物和生活垃圾分类收集、转运、综合利用和安全处置；规范固体废物处理措施，危险固废按国家有关规定综合利用或妥善处置。	符合
6	经开区要建立专职环境监督管理机构，建立健全	园区建立了专职环境	符合

	环境风险事故防范措施和应急预案，严防环境风险事故发生。	监督管理机构（园区安全与环境管理局），2021年编制了应急预案并于2022年取得了备案证明，同时建立了环境风险事故应急物资库。本项目建成后企业应制定相应的应急措施，设置主变事故油池，严防环境风险事故发生。	
--	-----------------------------	--	--

综上所述，本项目建设符合《衡阳西渡经济开发区环境影响报告书》及批复要求。

四、与《湖南衡阳西渡高新技术产业园区环境影响跟踪评价》符合性分析

与《湖南衡阳西渡高新技术产业园区环境影响跟踪评价》符合性分析详见下表：

表 1-4 与跟踪评价的符合性分析一览表

序号	跟踪评价要求	项目情况	相符性
1	衡阳西渡高新区后续发展与规划调整须符合高新区“三线一单”环境准入要求、长江经济带发展负面清单指南（试行），湖南省湘江保护条例及《报告书》提出的环境准入条件和负面清单要求。对不符合产业定位、环境准入和用地规划要求的企业，在严格确保污染物不增加的前提下予以保留	本项目建设符合高新区“三线一单”环境准入要求、长江经济带发展负面清单指南（试行）湖南省湘江保护条例及《报告书》提出的环境准入条件和负面清单要求	符合
2	必须禁止气型污染严重的企业、涉重排放企业入驻，严格控制三类工业。入驻企业应优先考虑使用清洁能源、能耗低、技术工艺先进、清洁生产和环境管理水平高、污染防治技术成熟的企业，须严格执行环境保护“三同时”制度，确保外排污染物满足排污许可证管控要求	本项目不属于气型污染严重的企业、不属于涉重排放企业，不属于三类工业，项目采用能源均为清洁能源，严格执行环境保护“三同时”制度	符合
3	鉴于高新区基础设施尚不完善，区域内的污水未全部纳入污水处理厂集中深度处理，且受纳水体蒸水目前环境容量有限，污水处理厂配套接管未完成的区域，应禁止引进水型污染企业，并加快办理污水处理厂入河排污口论证手续	本项目属于西渡高新区污水处理厂纳污范围，无生产废水排放，项目不新增入河排污口	符合
4	做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。	项目各类固体废物均能妥善处置，危险废物收集后交由有资质单位处理	符合

本项目的建设符合《湖南衡阳西渡高新技术产业园区环境影响跟踪评价报

	告书》及批复要求。
其他符合性分析	<p>一、产业政策及规划符合性分析</p> <p>本工程属于国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录》（2024年本）中的鼓励类“四、电力——1、新型电力系统技术及装备中电化学储能应用”项目。本项目建设符合国家产业政策。</p> <p>二、与“三线一单”符合性分析</p> <p>1、与生态保护红线的符合性分析</p> <p>本项目位于湖南省衡阳市衡阳县西渡镇联胜村联胜路与清江北路交叉路口，属于湖南衡阳西渡高新技术产业园区内，不涉及生态保护红线管控区，符合生态保护红线区域保护规划。</p> <p>2、与环境质量底线相符性分析</p> <p>项目所在区域环境空气能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区标准，地表水能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类功能区标准，储能站场界声环境能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类功能区标准。本项目产生的污染物均能有效处理，采取相应治理措施后可达标排放。因此本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。</p> <p>3、与资源利用上线的对照分析</p> <p>本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政供水管网，用电来自市政供电。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>4、与环境准入负面清单的符合性分析</p> <p>（1）与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘环函【2020】142号）相符性分析</p> <p>本项目建设地点位于湖南省衡阳市衡阳县西渡镇联胜村联胜路与清江北路交叉路口，属于湖南衡阳西渡高新技术产业园区内，根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘环函【2020】142号），衡阳西渡高新技术产业园区属于重点管控单元，环境管控单元编码</p>

为 ZH43042120002。

表 1-5 项目与湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单符合性分析

管控维度	管控要求	本项目	符合性
空间布局约束	<p>(1.1) 各功能区相对集中布置，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离。</p> <p>(1.2) 禁止气型污染严重企业、涉重金属企业入驻，严格控制三类工业。</p>	<p>本项目不属于气型污染严重、涉重金属企业，不属于三类工业</p>	符合
污染物排放管控	<p>(2.1) 废水：加快园区污水管网建设，雨污分流，污水经收集后排入西渡高新技术产业园区工业污水处理厂，处理达标后外排至蒸水。</p> <p>(2.2) 废气：对各企业工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与净化处理装置，确保达标排放；采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放。实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。交通运输设备制造、工程机械制造和家具制造行业全面实施油性漆改水性漆，减少 VOCs 产生量。强化末端治理，加快推进工业涂装、包装印刷等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放。</p> <p>(2.3) 固废：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处置，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系；推进清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处置措施，严防二次污染。</p>	<p>(2.1) 项目实行雨污分流；无生产废水；生活污水使用化粪池处理后排放至西渡高新区污水处理厂处理。</p> <p>(2.2) 本项目为储能项目，运行期无生产废气排放。</p> <p>(2.3) 生活垃圾集中收集交由环卫部门处置；各类一般固废收集后由厂家回收；危险废物收集后交由有资质单位处理。</p>	符合
环境风险防控	<p>(3.1) 园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《湖南衡阳西渡经济开发区突发环境事件应急预案》中提出的各项环境风险事故防范措施，严防环境风险事故发生，提高应急处置能力。</p> <p>(3.2) 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>(3.3) 建设用地土壤风险防控：结合土壤污染状况详查情况，根据建设用地土壤环境调查评估及现有重金属污染</p>	<p>(3.1) 严格落实《湖南衡阳西渡经济开发区突发环境事件应急预案》中提出的各项环境风险事故防范措施。</p> <p>(3.2) 本项目不属于污染排放型企业，不属于生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，建议项目制定应急预案并定期进行应急演练。</p> <p>(3.3) 本项目不涉及现有重金属污染场地。</p>	符合

	<p>场地调查结果，逐步建立污染地块名录及其开发利用的负面清单，合理确定土地用途。土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。各部门在编制土地利用总体规划、城市总体规划、控制性详细规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。</p>										
资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：园区属于高污染燃料禁燃区，其中西渡产业园执行《高污染燃料目录》“Ⅲ类（严格）”要求。园区应按“湖南省工程建设项目审批制度改革工作领导小组办公室关于印发《工程建设项目区域评估工作实施方案》的通知”，尽快开展节能评估工作。</p> <p>(4.2) 水资源：强化工业节水，淘汰落后的用水技术、工艺、产品和设备，开展高耗水工业行业节水技术改造，开展水平衡测试和用水效率评估，大力推广工业水循环利用，推进节水型企业、节水型工业园区建设。实施最严格水资源管理制度考核，突出用水总量和强度控制目标，到2020年，衡阳县万元工业增加值用水量比2015年下降32.7%，万元GDP用水量应比2015年下降30%。</p> <p>(4.3) 土地资源：提高土地使用效率和节约集约程度，园区土地投资强度达到3000万元/公顷。严格执行土地使用标准，工业项目投资强度执行《湖南省建设用地图标》（2020版）十二等区域控制指标要求。</p>	<p>(4.1) 本项目运行期间无需使用燃料。</p> <p>(4.2) 本项目运行期间无生产用水。</p> <p>(4.3) 本项目用地符合《湖南省建设用地图标》（2020版）十二等区域控制指标要求</p>	符合								
<p>综上所述，本项目符合《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》相关要求。</p> <p>(2) 与《衡阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》衡政发〔2020〕9号文符合性分析</p> <p>根据《衡阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，本项目位于湖南省衡阳市衡阳县西渡镇，属于衡阳市重点管控单元。本项目与管控要求的符合性分析详见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 1-6 与衡阳市“三线一单”生态环境分区管控符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">管控维度</th> <th style="width: 60%;">管控要求</th> <th style="width: 20%;">本项目</th> <th style="width: 10%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空间布局约束</td> <td> (1.1) 县城规划区禁止新建烧制建筑用砖厂，新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区； (1.2) 养殖业按划定的禁养区、限养区、适养区实施分类管理。 </td> <td> (1.1) 本项目不属于烧制建筑用砖厂。 (1.2) 本项目 </td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>				管控维度	管控要求	本项目	符合性	空间布局约束	(1.1) 县城规划区禁止新建烧制建筑用砖厂，新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区； (1.2) 养殖业按划定的禁养区、限养区、适养区实施分类管理。	(1.1) 本项目不属于烧制建筑用砖厂。 (1.2) 本项目	符合
管控维度	管控要求	本项目	符合性								
空间布局约束	(1.1) 县城规划区禁止新建烧制建筑用砖厂，新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区； (1.2) 养殖业按划定的禁养区、限养区、适养区实施分类管理。	(1.1) 本项目不属于烧制建筑用砖厂。 (1.2) 本项目	符合								

			不属于养殖业	
污染物排放管控	<p>(2.1) 完善污水收集配套管网，工业集聚区要建立水环境管理档案，实现“一园一档”。新建、升级园区应同步规划和建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。加强城镇污水管网建设，提高城镇污水处理率。启动乡镇污水处理设施及配套管网建设，建制镇污水处理率达到 55%，污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处置。</p> <p>(2.2) 完成“散乱污”涉气企业整治工作，重点工业企业完成无组织排放治理改造，强制推进清洁生产审核；实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，交通运输设备制造、工程机械制造和家具制造行业全面推行油性漆改水性漆。加快推进园区内淘汰取缔燃煤小锅炉、实施集中供热、清洁能源替代。县城建成区域内，任何单位和个人不得燃放烟花爆竹，禁止露天烧烤直排，禁止垃圾、秸秆和落叶露天焚烧。</p> <p>(2.3) 积极推进垃圾收运体系建设，建设覆盖城乡的垃圾收运系统；严格监督分类垃圾分类收集、分类处理。推进农村环境综合整治全县域覆盖；畜禽规模养殖场（小区）配套建设废弃物处理设施的比例达到 85%以上。</p>	<p>(2.1) 项目实行雨污分流；无生产废水；生活污水使用粪池处理后排放至西渡高新区污水处理厂处理。</p> <p>(2.2) 本项目为储能项目，运行期无废气排放。</p> <p>(2.3) 生活垃圾集中收集交由环卫部门处置；各类一般固废收集后由厂家回收；危险废物收集后交由有资质单位处理。</p>	符合	
环境风险防控	<p>(3.1) 加强环境风险防控和应急管理，制定和完善突发环境事件和饮用水水源地突发环境事件应急预案，加强风险防控和突发环境事件应急处理处置能力。</p> <p>(3.2) 根据建设用地土壤环境调查评估及现有重金属污染场地调查结果，逐步建立污染地块名录及其开发利用的负面清单，合理确定土地用途。土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。各部门在编制土地利用总体规划、城市总体规划、控制性详细规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。制定实施受污染耕地安全利用方案，采取农艺调控、化学阻隔、替代种植等措施，降低农产品重金属超标风险。暂时不能进行治理修复的污染地块，设置标志标识围栏，根据各地块的环境因地制宜采取建设撇洪导流沟渠、地表覆盖等措施减少雨水冲刷等风险管控措施。在未完成治理并通过验收前，不得用于农业、畜牧业以及工商业开发建设。</p>	<p>(3.1) 严格落实《湖南衡阳西渡经济开发区突发环境事件应急预案》中提出的各项环境风险事故防范措施。</p> <p>(3.2) 本项目不涉及现有重金属污染场地</p>	符合	
资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：强化节能环保标准约束，严格行业规范、准入管理和节能审查，对电力、钢铁、建材、有色、化工、石油石化、煤炭、造纸等行业中，环保、能耗、安全等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能，依法依规改造升级或有序退出。推广使用优质煤、洁净型煤，推进煤改气、煤改电，鼓励利用可再生能源、天然气、电力等优质能源替代燃煤使用。</p> <p>(4.2) 水资源：大力推进农业、工业、城镇节水，全面推进节水型社会建设。</p>	<p>(4.1) 本项目运行期间无需使用燃料。</p> <p>(4.2) 本项目运行期间无生产用水。</p>	符合	

综上所述，本项目符合《衡阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》相关要求

三、1.4 与《关于加快推动湖南省电化学储能发展的实施意见》（湘发改能源〔2021〕786号）符合性分析

新型储能是提升电力系统灵活性、经济性和安全性的重要手段，是构建新型电力系统的重要组成部分，对于保障湖南省电力供应安全、促进新能源加快发展、推进能源绿色低碳转型、实现碳达峰碳中和目标具有重要意义。为加快推进湖南省电化学储能发展，湖南省发展和改革委员会制定《关于加快推动湖南省电化学储能发展的实施意见》（湘发改能源〔2021〕786号）。

《关于加快推动湖南省电化学储能发展的实施意见》（湘发改能源〔2021〕786号）明确以发展电网侧独立储能为重点，集中规划建设一批电网侧储能电站，力争到2023年建成，电化学储能电站150万千瓦/300万千瓦时以上。重点推进电网侧储能建设：重点推进电网积极推动电网侧储能合理化布局，以建设大规模集中式共享储能为主，统筹项目选点优先在新能源资源富集的地区建设一批电网侧独立储能项目，解决新能源消纳困难、系统调节能力不足、安全稳定水平不高等问题。项目由电网企业牵头组织建设，鼓励各类发电企业或其他具备投资能力的社会资本积极参与投资。电网企业对储能项目建设、验收规范统一建设标准，实行统一调度。

本项目属于电化学储能项目，为衡阳市电网储能电站，建设规模为100MW/200MWh。因此，本项目符合《关于加快推动湖南省电化学储能发展的实施意见》（湘发改能源〔2021〕786号）的要求。

四、与《国家能源局综合司关于加强电化学储能电站安全管理的通知》的相符性分析

表 1-7 项目与《国家能源局综合司关于加强电化学储能电站安全管理的通知》（国能综通安全〔2022〕37号）相符性一览表

国能综通安全〔2022〕37号要求	本工程情况	符合性
一、高度重视电化学储能电站安全管理 （一）提高思想认识。各单位要深入贯彻落实总体国家安全观和“四个革命、一个合作”能源安全新战略，统筹发展和安全，坚持“人民至上、生命至上”，以高度的责任感和使命感加强电化学储能电站安全管理工作，坚决遏制电化学储能电站安全事故发	项目以项目法人作为电化学储能电站安全运行的责任主体，并定期开展安全培训与排	符合

	<p>生。</p> <p>(二) 落实主体责任。业主(项目法人)是电化学储能电站安全运行的责任主体,要将纳入备案管理的接入10千伏及以上电压等级电网的电化学储能电站安全管理纳入企业安全管理体系,健全安全生产保证体系和监督体系,落实全员安全生产责任制,健全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制,依法承担安全责任。其他电化学储能电站也要按照相关规定加强安全管理。</p>	查工作。	
	<p>二、加强电化学储能电站规划设计安全管理</p> <p>(三) 加强风险评估。在电化学储能电站项目规划过程中,要坚持底线思维,加强安全风险评估与论证,合理确定电化学储能电站选址、布局和安全设施建设。要保障安全生产投入,确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行和使用。</p> <p>(四) 加强设计审查。应当委托具备相应资质的设计单位开展设计工作,并组织开展设计审查。设计文件应符合有关法律法规、国家(行业)标准,安全设施的配置应满足工程施工和运行维护安全需求。要按照档案管理规定保存好全过程的档案资料。</p>	<p>本项目在规划过程中进行了充分的安全风险评估与论证,委托具备相应资质的设计单位开展设计工作,确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行和使用。</p>	符合
	<p>三、做好电化学储能电站设备选型</p> <p>(五) 严格设备把关。坚持质量第一,选用的设备及系统应当符合有关法律法规、国家(行业)标准要求,并通过具备储能专业检测检验资质的机构检验合格。要根据相关技术要求,优选安全、可靠、环保的产品。</p> <p>(六) 加强到货抽检。开展电化学储能电站的电池及其管理系统等到货抽检应当委托具备储能专业检测检验资质的机构。抽检选样要满足批次和产品一致性抽样要求。抽检结果应当满足国家(行业)标准安全性能技术要求。</p>	项目设备符合有关法律法规、国家(行业)标准。	符合
	<p>四、严格电化学储能电站施工验收</p> <p>(七) 加强施工管理。电化学储能电站建设应当依法委托具备相应资质等级的施工单位。要按照有关法律法规、国家(行业)标准保障电站安全建设投入,规范安全生产费用提取和使用。要加强施工现场管理,对重点部位、重点环节加强监控,定期组织开展施工现场消防安全检查。</p> <p>(八) 严格施工验收。电化学储能电站投产前要组织开展工程竣工验收,应当按照国家相关规定办理工程质量监督手续,通过电站消防验收。</p>	<p>项目拟委托具备相应资质等级的施工单位进行施工,施工过程定期开展安全检查。</p>	符合
	<p>五、严格电化学储能电站并网验收</p> <p>(九) 做好并网准备。开展电化学储能电站并网检测应当委托具备储能专业检测检验资质的机构。并网验收前,要完成电站主要设备及系统的型式试验、整站调试试验和并网检测。</p> <p>(十) 加强并网验收。电网企业要积极配合开展电化学储能电站的并网和验收工作,对不符合国家(行业)并网技术标准要</p>	<p>待项目建设完成后委托具备储能专业检测检验资质的机构开展电化学储能电站并网检测、验收。</p>	符合
<p>五、与《湖南省“十四五”可再生能源发展规划》的相符性分析</p>			
<p>根据《湖南省“十四五”可再生能源发展规划》第四章重点任务、第三节以提质为核心,提升新能源消纳能力、第一条促进调节性电源规模化多元化发</p>			

展：科学布局电化学储能。按照“统筹规划、集中建设、市场主导、开放多元、共建共享、安全规范”的原则，以电网侧独立储能电站为重点，集中规划一批储能项目。鼓励围绕微电网、大数据中心、5G 基站、工业园区等终端用户，积极支持用户侧储能应用发展。力争“十四五”期间我省电化学储能行业实现规模化发展。

本项目为电化学储能电站，本项目的建设可以保证新能源的科学有序发展，缓解省内新能源的消纳压力，并为“新能源+储能”的新模式提供有利条件，符合《湖南省“十四五”可再生能源发展规划》。

六、与衡阳市“十四五”规划的符合性分析

《衡阳市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目标纲要》（以下简称《纲要》）提出，“加快推进能源革命。以节约、多元、高效为目标，建立现代化能源体系。完善能源市场体系，持续深化能源供给侧结构性改革，有序推进油气领域市场化改革，深化增量配电改革试点。创新能源利用方式，推进煤炭清洁高效开发利用，以分布式利用为主提高天然气、可再生能源在能源消费中的占比，普及清洁低碳能源开发技术和高效先进节能技术。大力发展风电、光伏、光热、生物质等新能源以及新一代储能设施，扩大风电、光伏等新能源装机规模。充分发挥工业副产氢优势，探索油氢混合站、氢能公交示范等多种氢能应用场景，建设省级氢能试点示范。大力发展智慧能源，加快建设能源互联网，加快发展智能配电网。提高新能源应用保障能力，加快覆盖城乡及主要通道的新能源汽车充电基础设施建设，形成车桩相随、智能高效的充电网”。

本项目为电化学储能电站，属于《衡阳市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目标纲要》中提出的“推进新一代储能设施”项目，与衡阳市“十四五”规划中的“加快推进能源革命、完善能源市场体系”目标相符，本项目符合《衡阳市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目标纲要》的规划。

七、与《“十四五”现代能源体系规划》的相符性分析

《“十四五”现代能源体系规划》提出“加快新型储能技术规模化应用。大力推进电源侧储能发展，合理配置储能规模，改善新能源场站出力特性，支持

分布式新能源合理配置储能系统。优化布局电网侧储能，发挥储能消纳新能源、削峰填谷、增强电网稳定性和应急供电等多重作用。拓宽储能应用场景，推动电化学储能、梯级电站储能、压缩空气储能、飞轮储能等技术多元化应用，探索储能聚合利用、共享利用等新模式新业态”。

本项目为电化学储能电站，本项目的建设可以保证新能源的科学有序发展，缓解市内新能源的消纳压力，发挥储能消纳新能源、削峰填谷、增强电网稳定性和应急供电等多重作用，符合《“十四五”现代能源体系规划》要求。

八、与《加快推动新型储能发展的指导意见》（发改能源规〔2021〕1051号）的相符性分析

《加快推动新型储能发展的指导意见》（发改能源规〔2021〕1051号）提出“大力推进电源侧储能项目建设，结合系统实际需求，布局一批配置储能的系统友好型新能源电站项目，通过储能协同优化运行保障新能源高效消纳利用，为电力系统提供容量支撑及一定调峰能力。充分发挥大规模新型储能的作用，推动多能互补发展，规划建设跨区输送的大型清洁能源基地，提升外送通道利用率和通道可再生能源电量占比。探索利用退役火电机组的既有厂址和输变电设施建设储能或风光储能设施。”

本项目为电化学储能电站，本项目的建设可以为电力系统提供容量支撑及一定调峰能力，符合《加快推动新型储能发展的指导意见》（发改能源规〔2021〕1051号）要求。

九、项目建设与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）的符合性分析

本评价对工程设计、施工、运行阶段提出的电磁环境保护、声环境保护、生态环境保护、水环境保护、大气环境保护以及固体废物处置相关措施和要求严格按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）的相关内容执行，详见下表。

表 1-8 本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性分析

环境保护技术要求		本工程情况	是否符合
基本规定	1、输变电建设项目环境保护应坚持保护优先、预防为主、综合治理、公众参与、损害担责的原则，对可能产生的电磁、声、生态、水、大气等不利环境影响和环境风险进行防治，在	1、本次评价已经提出了对可能产生的电磁、声、生态、水、大气等不利环境影响和环境风	符合

	<p>确保满足各项环境标准的基础上持续不断改善环境质量。</p> <p>2、依法依规开展规划环境影响评价工作，加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价的联动。</p> <p>3、输变电建设项目在开工建设前应依法依规、进行建设项目环境影响评价。建设项目构成重大变动的，应当依法依规重新进行环境影响评价。</p> <p>4、输变电建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设单位应当将环境保护设施纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施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对策措施。</p> <p>5、输变电建设项目竣工时，建设单位应当按照规定的标准和程序，开展竣工环境保护验收工作。</p> <p>6、加强建设项目及其环境保护工作的公开、透明，依法依规进行信息公开。</p>	<p>险进行防治的要求，项目建设完成后能满足各项环境标准。</p> <p>2、项目位于湖南衡阳西渡高新技术产业园区内，已按要求开展规划环评，并取得环评批复，详见规划环境影响评价情况。</p> <p>3、本项目尚未开工建设，正在进行环境影响评价的编制工作。</p> <p>4、本次评价已提出配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的要求，并严格按照环评批复中的要求进行施工。</p> <p>5、本次评价已提出环保竣工验收要求。</p> <p>6、审批阶段将依法依规进行信息公开</p>	
<p>选线 选址</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、项目位于湖南衡阳西渡高新技术产业园区内，园区已获得规划环评批复，详见规划环境影响评价情况。</p> <p>2、经查询，本工程不涉及生态保护红线，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感目标。</p> <p>3、本项目在选址时已充分考虑终期规模，合理规划进出线走廊。</p> <p>4、本工程已尽量优化线路路径，避让了居民密集区，评价范围内无医疗卫生、文化教育等单位。同时通过加高杆塔的方式，减少对项目周边电磁和声环境的影响。</p> <p>5、本工程无线路工程。</p> <p>6、本项目不涉及0类声环境功能区。</p> <p>7、本项目选址位于工业园区区域内，所用地块为工业用地，对生态影</p>	<p>符合</p>

	<p>9、进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。</p>	<p>响较小。 8、本项目不涉及输电线路，不涉及林区。 9、本项目不涉及输电线路，不涉及自然保护区。</p>	
设计	<p>1、总体要求 1.1 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。 1.2 改建、扩建输变电建设项目应采取措施，治理与该项目有关的原有环境污染和生态破坏。 1.3 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。 1.4 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>2、电磁环境保护 2.1 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。 2.2 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， 2.3 架空输电线路经过电磁环境敏感目标时，应采取避让或增加导线对地高度等措施，减少电磁环境影响， 2.4 新建城市电力线路在市中心地区、高层建筑群区、市区主干路、人口密集区、繁华街道等区域应采用地下电缆，减少电磁环境影响。 2.5 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。 2.6 330kV 及以上电压等级的输电线路出现交叉跨越或并行时，应考虑其对电磁环境敏感目标的综合影响，</p> <p>3、声环境保护 3.1 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 GB12348 和 GB3096 要求。</p>	<p>1、总体要求 1.1 项目的设计文件已经包含了相关的环境保护内容。 1.2 本项目为新建项目，无与该项目有关的原有环境污染和生态破坏。 1.3 本项目不涉及输电线路，不涉及自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区。 1.4 本项目在建设期配套建设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，确保油及油水混合物全部收集、不外排。</p> <p>2、电磁环境保护 2.1 本项目已进行电磁辐射影响的预测，可确保电磁环境影响满足国家标准要求。 2.2 本项目无线路工程。 2.3 本项目无线路工程。 2.4 本项目无线路，不涉及城市中心。 2.5 本项目不包括进出线路。 2.6 本项目无输电线路工程。</p> <p>3、声环境保护 3.1 本项目设备选用低噪声设备，可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。 3.2 本次评价已提出合理规划，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。 3.3 本次评价已提出合</p>	符合

	<p>3.2 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>3.3 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>3.4 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 GB12348 的基础上保留适当裕度，</p> <p>3.5 位于城市规划区 1 类声功能区的变电站应采用全户内布置方式。位于城市规划区其他声功能区的变电工程，可采取户内、半户内等环境影响较小的布置形式。</p> <p>3.6 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>4、生态环境保护</p> <p>4.1 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>4.2 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>4.3 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>4.4 进入自然保护区的输电线路，应根据生态现状调查结果，制定相应的保护方案。塔基定位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>5、水环境保护</p> <p>5.1 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，</p> <p>5.2 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。</p> <p>5.3 换流站循环冷却水处理应选择对环境污染小的阻垢剂、缓蚀剂等，循环冷却水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。</p>	<p>理布局。</p> <p>3.4 本项目周边无 1 类和 2 类环境噪声区。</p> <p>3.5 本项目不位于城市规划区 1 类声环境功能区。</p> <p>3.6 本次评价已经提出降低低频噪声影响的防治措施</p> <p>4、生态环境保护</p> <p>4.1 本次评价中已经按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。</p> <p>4.2 本项目无线路工程。</p> <p>4.3 本项目占地主要为永久占地。</p> <p>4.4 本项目不涉及输电线路，不涉及自然保护区</p> <p>5、水环境保护</p> <p>5.1 本项目无生产废水产生。</p> <p>5.2 本项目生活污水纳入城市污水管网。</p> <p>5.3 本项目无循环冷却水</p>	
--	--	--	--

	<p>1、总体要求</p> <p>1.1 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协议书、相关标准的要求。</p> <p>1.2 进入自然保护区和饮用水水源保护区等环境敏感区的输电线路，建设单位应加强施工过程的管理，开展环境保护培训，明确保护对象和保护要求，严格控制施工影响范围，确定适宜的施工季节和施工方式，减少对环境保护对象的不利影响。</p> <p>2、声环境保护</p> <p>2.1 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。</p> <p>2.2 在城市市区噪声敏感建筑物集中区域内，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺要求或者特殊需要必须连续作业的除外。夜间作业必须公告附近居民。</p> <p>3、生态环境保护</p> <p>3.1 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。</p> <p>3.2 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。</p> <p>3.3 进入自然保护区的输电线路，应落实环境影响评价文件和设计阶段制定的生态环境保护方案。施工时宜采用飞艇、动力伞、无人机等展放线，索道运输、人畜运输材料等对生态环境破坏较小的施工工艺。</p> <p>3.4 进入自然保护区的输电线路，应对工程影响区域内的保护植物进行就地保护，设置围栏和植物保护警示牌。不能避让需异地保护时，应选择适宜的生境进行植株移栽，并确保移栽成活率。</p> <p>3.5 进入自然保护区的输电线路，应选择合理施工时间，避开保护动物的重要生理活动期。施工区发现有保护动物时应暂停施工，并实施保护方案。</p> <p>3.6 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。</p> <p>3.7 施工现场使用带油料的机械器具，应采取防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。</p> <p>3.8 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。</p> <p>4、水环境保护</p>	<p>1、总体要求</p> <p>1.1 本项目施工期间可落实设计文件、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。</p> <p>1.2 本地项目不涉及输电线路，不涉及自然保护区和饮用水水源保护区等环境敏感区。</p> <p>2、声环境保护</p> <p>2.1 项目施工期场界环境噪声排放满足 GB12523 中的要求。</p> <p>2.2 本项目不涉及城市市区噪声敏感建筑物集中区域内。</p> <p>3、生态环境保护</p> <p>3.1 本项目占地主要为永久占地。</p> <p>3.2 本项目不占用耕地，无表土。</p> <p>3.3 本项目不涉及输电线路，不涉及自然保护区。</p> <p>3.4 本项目不涉及输电线路，不涉及自然保护区。</p> <p>3.5 本项目不涉及输电线路，不涉及自然保护区。</p> <p>3.6 本项目无临时施工道路、无新建道路。</p> <p>3.7 本项目施工期间的含油设备使用和存放已配备防油措施。</p> <p>3.8 本次评价已提出施工结束后的恢复措施和方案。</p> <p>4、水环境保护</p> <p>4.1 本项目不涉及饮用水水源保护区，在其他水体附近施工本次评价已提出保护措施。</p> <p>4.2 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。</p> <p>4.3 项目施工期不设置</p>	符合
--	---	---	----

	<p>4.1 在饮用水水源保护区和其他水体保护区内或附近施工时，应加强管理，做好污水防治措施，确保水环境不受影响。</p> <p>4.2 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。</p> <p>4.3 变电工程施工现场临时厕所的化粪池应进行防渗处理。</p> <p>5、大气环境保护</p> <p>5.1 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。</p> <p>5.2 施工过程中，对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等应采用密闭式防尘布（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。</p> <p>5.3 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。</p> <p>5.4 施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。</p> <p>5.5 位于城市规划区内的输变电建设项目，施工扬尘污染的防治还应符合 HJ/T393 的规定。</p> <p>6、固体废物处置</p> <p>6.1 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地清理工作。</p> <p>6.2 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。</p>	<p>临时施工营地，无临时厕所。</p> <p>5、大气环境保护</p> <p>5.1 本次评价已提出施工期施工现场和物料运输的防治措施。</p> <p>5.2 本次评价已提出施工过程中，对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等的防治措施。</p> <p>5.3 本次评价已提出施工过程中，建设单位应当对裸露地面的防治措施。</p> <p>5.4 本次评价已提出禁止施工现场包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。</p> <p>5.5 本项目施工期施工扬尘污染的防治符合 HJ/T393 的规定。</p> <p>6、固体废物处置</p> <p>6.1 本次评价已提出施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾的防治措施。</p> <p>6.2 本项目施工不涉及农田和经济作物区。</p>	
运行	<p>1、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 GB8702、GB12348、GB8978 等国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。</p> <p>2、鼓励位于城市中心区域的变电站开展电磁和声环境在线监测，监测结果以方便公众知晓的方式予以公开。</p> <p>3、主要声源设备大修前后，应对变电工程厂界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。</p> <p>4、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。</p> <p>5、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。废矿物油和废</p>	<p>1、本项目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。定期开展环境监测。确保电磁、噪声能达标排放。</p> <p>2、项目不位于城市中心区域</p> <p>3、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。</p> <p>4、运行期定期检查，确保事故油池无渗漏、无溢流。</p> <p>5、项目运行过程中产</p>	符合

	<p>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或暂存区。</p> <p>6、针对变电工程站内可能发生的突发环境事件，应按照 HJ169 等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。</p>	<p>生的变压器油等危废作为危险废物应交由有资质的单位回收处理。</p> <p>6、针对可能发生的突发环境事件，按照 HJ169 等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。</p>	
<p>综上所述，本工程建设基本符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相关要求。</p>			

二、建设内容

地理位置	<p>本项目储能电站规模为 100MW/200MWh, 选址位于湖南省衡阳市衡阳县西渡镇联胜村联胜路与清江北路交叉路口, 中心地理坐标: 东经 112 度 23 分 15.792 秒, 北纬 26 度 58 分 32.495 秒。</p>
项目组成及规模	<p>一、项目由来</p> <p>“双碳”战略目标下, 国家明确提出构建新能源占比逐渐提高的新型电力系统, 推动清洁电力资源大范围优化配置。随着以风电、太阳能发电为代表的新能源逐步实现对煤电、气电等传统化石能源的替代, 新能源发电“随机性、间歇性、波动性”出力特征和“低惯量、弱支撑、弱抗扰”运行特性将给电力系统带来严峻挑战。作为中东部地区的典型省级受端电力系统, 近年来湖南清洁低碳转型步伐明显加快, 已经呈现出高比例可再生能源、高比例电力电子器件、高比例外来电“三高”电力系统特征, 能源电力安全、绿色、经济发展面临的各种问题和矛盾非常突出。构建湖南新型电力系统, 形成“清洁能源+区外来电+储能”多轮驱动的能源供应体系和“源网荷储”协调互动的安全运行体系, 是保障湖南能源电力安全供应、清洁能源高效消纳和电网安全稳定运行的必然选择。</p> <p>储能作为顺应能源革命最具发展前景的灵活调节资源, 是实现能源电力非完全实时平衡及综合高效治理新型电力系统突出问题的最佳“缓冲器”与“减震器”, 是支撑新型电力系统的重要技术和基础装备。主要表现在: 一是发挥大规模储能“顶峰”作用, 保障能源电力安全供应; 二是发挥储能“调峰”作用, 提升新能源消纳能力, 支撑高比例、规模化新能源接入电网; 三是发挥储能有功/无功快速响应能力, 提升电力系统调频、调压能力, 有力支撑电网安全稳定运行。</p> <p>为了提升衡阳地区新能源消纳能力、满足怀化电网供电需求, 提高电网调峰能力, 提升电压质量和电网安全稳定水平, 推动储能产业发展, 国电电力湖南西渡新能源开发有限公司拟在湖南省衡阳市衡阳县西渡镇联胜村建设一座 100MW/200MWh 的储能电站。该项目于 2023 年 6 月 16 日在衡阳县发展和改革局进行了备案。</p> <p>本项目储能电站内设有 110kV 升压站, 储能站最高电压等级为</p>

110kV，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”中的“161 输变电工程”，本项目需编制环境影响报告表。本次环境影响评价仅包含储能电站以及配套的升压站（电磁环境影响评价详见电磁环境影响专题评价），储能电站至接入胜利 220kV 变电站的线路工程尚处于设计阶段，不在本次环境影响评价范围内，后续将另行开展环境影响评价。国电电力湖南西渡新能源开发有限公司委托湖南省万站生态环境工程有限公司（以下简称“我公司”）承担“国电电力湖南衡阳西渡 100MW/200MWh 电化学储能项目”的环境影响评价工作。我公司接受委托后组织人员进行了现场调查、踏勘和资料收集等工作，根据调查结果和环评技术导则要求，结合工程的实际情况、区域环境质量现状，编制了《国电电力湖南衡阳西渡 100MW/200MWh 电化学储能项目环境影响报告表》。

二、项目概况

1、储能电站工程

根据建设单位提供的相关资料，本项目储能电站和升压站总用地面积约 31999.17m²，拟建储能电站规模为 100MW/200MWh，站区内共设置 40 个 2.5MW/5MWh 集装箱式电池舱，40 个 PCS 交直流转换一体舱；110KV 全户内升压站布置在储能站区北侧，主变规模 2×63MVA，储能电池舱经 PCS 交直流转换舱逆变升压后接入升压变电站 35kV 母线，35kV 母线汇流后经升压变后通过 1 回 110kV 线路就近接入胜利 220kV 变电站 110kV 母线上。

本工程建设内容见下表。

表 2-1 项目组成一览表

名称		工程内容
主体工程	储能单元	共设 40 个储能单元，储能单元由电池舱-储能变流器-变压器构成， <u>每个储能单元密闭布设在集装箱内，集装箱露天布置</u> ，每个 2.5MW/5MWh 电池舱接入 1 台储能变流器（单台功率不小于 2500kW），每台变流器接入 1 台容量为 2750kVA 双绕组升压变压器，每 10 台升压变单元汇成 1 回集电线路。变压器高压侧电压等级为 35kV。共分 4 回 35kV 集电线路送至本工程新建的 110kV 升压站 35kV 母线。
	升压站	升压站内共设两台主变，选用三相自然油循环自冷双绕组有载调压变压器，总容量为 2×63MVA。绕组额定电压：115±8×1.25%/36.75kV；调压方式：有载调压；调压位置：高压绕组中性点。
	配电装置楼	本储能电站内设一栋配电装置楼为单层建筑，尺寸为 49m×22.5m（长×宽），布置二次设备室、低压配电室、电容器室，GIS 室工

			具间等。配电楼总建筑面积为1031m ² ，主要作用为电气二次设备控制区域。	
辅助工程	辅助用房	辅助用房包括办公室、食堂、宿舍、水泵房和一间值班室，		
	避雷针	本站共设置5根避雷针作为储能站防直击雷保护措施，针尖高度均为30米，构成联合保护范围，储能电站保护高度为5米，全站所有设备均在联合保护范围内。		
公用工程	供水	站址附近有市政给水管网，站内用水采用自来水		
	排水	站内排水采用雨污分流制，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，雨水由站内雨水沟经汇合后排至雨水管网。		
环保工程	废气	项目运营期无生产废气产生。食堂设置油烟净化设施，经处理后排放		
	废水	本项目运营期无生产废水产生，仅有少量生活污水，经化粪池处理后由市政污水管网排入西渡高新区污水处理厂处理。		
	噪声	合理进行总平面规划布置，大风量风机出口均加设消声器或消声弯头。选用低噪设备，在储能集装箱内设置吸音棉，站区周围种植绿化带及2.3m高围墙等进行隔声。		
	固体废物	生活垃圾	施工期和运营期均设置垃圾堆放点集中堆放生活垃圾，定期委托环卫部门清运。	
		建筑垃圾	主要在施工期产生，由建设单位在施工结束后委托环卫部门进行回收、处置。	
		废变压器油	单台主变压器的油量约20t，电抗器为干式电抗器，不含油。废变压器油属于危险废物，交由有资质单位处置。	
		废弃磷酸铁锂电池等设备及配件	废旧锂电池的收集、贮存、处置参照执行一般工业固体废物的相关环境管理与污染防治要求，其使用寿命结束后，产生的废旧电池交由厂家回收利用。	
		废铅蓄电池	收集至升压站内危废暂存间暂存，交由有资质单位处置	
环境风险	主变设置了有效容积25m ³ 事故油池一座，容量按单台主变100%油量考虑，可以容纳22t的变压器油，能够完全收纳变压器事故排油。场内设置一个消防水池，一间面积为20m ² 的危废间。			

三、储能设备选型

1、电池系统选型

储能电池的选型应遵循配置灵活，安装建设方便，循环寿命长，高安全性、可靠性，具有良好的快速响应、充放电能力及较高的充放电转换效率，具有较好的环境适应性，较宽的工作温度范围，符合环境保护的要求，在电池生产、使用、回收过程中不产生对环境的破坏和污染等原则。

对比市面上主流的铅酸（炭）电池、磷酸铁锂电池、液流电池，锂电池和铅炭维护成本较低。从度电成本（项目周期内的成本现值/生命周期内发电量现值）来看，目前铅酸（炭）电池和磷酸铁锂电池度电成本相当，但铅酸

(炭) 电池不宜深充深放，且放电倍率低，循环寿命较低。全钒液流电池优势在于其安全性，但是占地面积大，后期维护繁琐，适合长充放电时间大容量（能量）储能场合。

综上所述，磷酸铁锂电池优势在于对建设环境无特殊要求，建设周期短，能量效率高、功率和时间配置灵活，因此本工程选用磷酸铁锂电池。

2、电池外形选择

磷酸铁锂电池依据外壳封装型式不同，主要有方形铝壳和软包铝塑膜和硬包圆柱三种类型。磷酸铁锂电池软包结构和硬包结构各有优缺点，电池质量更多的是取决于材料和制作工艺好坏，本工程推荐选用目前大规模储能电站中应用广泛的方形铝壳电池。

3、电池容量选择

目前国内生产磷酸铁锂电池厂家众多、供货量充足、技术也较为成熟。针对不同的电池容量，其标称电压和工作电压范围大致相同，但最大充电倍率和最大放电倍率存在不同，且电池容量越大，其重量能量密度和体积能量密度越大。

目前国内知名的电池厂家有宁德时代、力神、海基新能源、亿纬动力、南都电源、比亚迪、中航锂电、国轩高科等企业。电池以 0.5C（充放电 2 小时）和 1C（充放电 1 小时）产品为主，成熟产品单体电芯容量为 40Ah-320Ah，各家循环次数在 4000 次-10000 次不等（根据使用工况）。

大容量储能项目单芯电池宜选择容量相对大的电池，一方面可提高功率密度，减少占地；另一方面减少电池的串并联回路数，减少木桶效应带来的容量衰减问题。同时依据“主流厂商主流产品”和“技术先进”原则，本项目选用容量在 280Ah 以上规格的电芯产品。

表 2-2 电芯基本性能参数

序号	项目	规格
1	类型	磷酸铁锂电池
2	封装形式	方形铝壳
3	标称电压	3.2V
4	标称容量	不小于 280Ah (0.5C)

5	工作电压范围	2.8V~3.6V
6	循环次数（成组）≥80%额定容量	>6000 次
7	工作温度范围	充电 0~+45℃ 放电-20~+45℃
8	电池内阻	0.18±0.05m
9	自放电率	月<3.5%

4、电池舱形式选择

电池舱目前主要分为步入式和非步入式两种型式，步入式电池舱内可设置人员检修通道，非步入式舱内无设置人员检修通道，检修在舱外操作，两种方式目前在国内都有应用案例，在湖南电网侧储能也均有应用案例。

步入式方案同等单位面积条件下布置容量较少，检修人员可进入舱内对设备进行运维检修，不受天气因素限制，舱内检修方便，但安全系数方面较低，需对舱体进行可靠的逃生设计；

非步入式方案较步入式方案电池舱体外形尺寸较小，同等单位面积条件下布置容量较多，总体布置方案较步入式方案要相对节省用地，同时非步入式方案检修设备时人员不用进入舱内，在室外即可进行，能有效提升运维人员的运维安全性，运维检修时受天气影响较大，同时对舱体、电池模组等防护等级要求更高。

考虑到运维检修的安全和方便性，同时本着节省用地的原则，本工程建议推荐采用非步入式布置方案。

5、储能系统主要设备材料清单

储能系统主要设备详见下表：

表 2-3 储能系统主要设备材料清单表

序号	设备名称	型号规格	数量	备注
1	箱式储能电池系统	2.5MW/5MWh	40 套	额定容量 200MWh
1.1	锂电池	5MWh	1 组/套系统	采用 3.2V 不小于 280Ah 磷酸铁锂电芯，持续放电倍率≤0.5C，含开关盒、BMS 系统等
1.2	电池控制柜	PMD	1 台/套系统	集成电池簇汇流，保护功能
1.3	电池供电柜		1 台/套系统	集成辅助配电功能，含 UPS、24Vdc 电源模块、BSC 等设备
1.4	箱体及配件	（宽×深×高）： 12192×2438×2896mm	1 套/套系统	含温控系统、消防系统、电池架、风冷管道及箱内设备间连接线

				缆等
2	变流升压系统	2500kVA	40 套	额定功率 2500kW，交流输出 35kV/50Hz
2.1	储能变流器	不小于 2750kVA	1 台/套系统	单台额定功率不小于 2500kW，交流输出 690V/50Hz，直流输入范围 1000V~1500V，三相三线。采用自然进风，机械排风的方式消除内部热量，每舱设 2 台防爆轴流风机辅助冷却。
2.2	升压变压器	36.75kV/0.69kV，Dy11，2750kVA	1 台/套系统	三相双绕组，户内干式变压器，采用风机冷却。
2.3	箱体及附件	(宽×高×深)： 6058×2600×3000mm	1 套/套系统	户外开放式设计，含设备间连接线缆等

四、升压站设备选择

1、主变压器

本期工程装设两台主变，选用三相自然油循环自冷双绕组有载调压变压器（可考虑采用感应滤波变压器技术），暂定型号为 SZ18-63000/110，满足三级能效及以上。采用全户内布置。

表 2-4 主变压器参数表

项目	参数	
形式	三相双绕组，油浸式有载调压	
容量	63/63MVA	
额定电压	115±8×1.25%/36.75kV	
接线组别	Yn,D11	
阻抗电压	Uk%=10.5	
冷却方式	自然油循环自冷（ONAN）	
套管 TA	高压中性点	200/5A，5P30/5P30 外绝缘爬电距离不小于 1813mm

2、110kV 电气设备选择

110kV 主要设备采用户内 GIS 设备。按照短路电流水平，110kV 设备额定开断电流为 40kA，动稳定电流峰值 100kA。110kV 主要设备选择详见下表：

表 2-5 110kV 主要设备选择结果表

设备名称		型式及主要参数
110kV GIS 组合电器	SF6 断路器	126kV，2000A，40kA/3S
	隔离开关	126kV，2000A，40kA/3S

	接地开关	126kV, 40kA/3S
	电流互感器	出线: 126kV, 600-1200/5A, 5P30/5P30/5P30/5P30/5P30, 30/30/30/30/30VA 300-600-1200/5A, 0.2/0.2S, 15/15VA 进线: 126kV, 1000/5A, 5P30/5P30/5P30/5P30/5P30 400-800/5A, 0.2/0.2S, 30/30/30/30/30/15/15VA
	电压互感器	母线: 126kV, $\frac{110}{\sqrt{3}} / \frac{0.1}{\sqrt{3}} / \frac{0.1}{\sqrt{3}} / \frac{0.1}{\sqrt{3}} / 0.1kV$ 0.2/0.5 (3P) /0.5 (3P) /3P, 30/30/30/30VA 计量: $\frac{110}{\sqrt{3}} / \frac{0.1}{\sqrt{3}} / kV$, 0.2, 10VA 线路: $\frac{110}{\sqrt{3}} / \frac{0.1}{\sqrt{3}} / \frac{0.1}{\sqrt{3}} / \frac{0.1}{\sqrt{3}} / 0.1$, 0.2/0.5/3P 10VA/30VA/30VA
	主母线	126kV, 2000A

3、35kV 电气设备选择

35kV 开关柜选用户内金属铠装移开式开关柜，容性无功补偿装置选用户外式设备。按照短路电流水平，35kV 设备额定开断电流为 31.5kA，动稳定电流峰值为 80kA。35kV 主要设备详见下表：

表 2-6 35kV 主要设备选择结果表

设备名称	型式及主要参数
并联电容器成套装置	装配式, 38.5kV, 5000/200kvar
	干式空芯串联电抗器, 38.5/, $\sqrt{3}$ kV, Uk=5%或, Uk=12%
站用变 1	35kV 干式站用变, S13-2500/10.5, 36.75±2×2.5%/0.4kV
站用变 2	10kV 干式站用变, S13-2500/10.5, 10.5±2×2.5%/0.4kV
开关柜	进线柜 断路器: 40.5kV, 1600A, 31.5kA/4S; 电流互感器: 1600/5A, 5P30/5P30/5P30/5P30, 500-1000/5A, 0.2/0.2S, 15/15/15/15/15/15VA;
	分段柜 断路器: 40.5kV, 1600A, 31.5kA/4S; 电流互感器: 1600/5A, 5P30/5P30/5P30, 500-1000/5A, 0.5/0.2S, 15/15/15/15/15VA;
	电容器柜 SF6 断路器: 40.5kV, 1250A, 31.5kA/4S; 电流互感器: 1000/5A, 5P30/5P30, 200/5A, 0.2/0.2S, 15/15/15/15VA; 避雷器: YH5WZ-51/134; 接地开关: 1250A; 零序 CT: L XK-Φ180, 100/5A
	站用变柜 断路器: 40.5kV, 1250A, 31.5kA/4S; 电流互感器: 1000/5A, 5P30/5P30, 50/5A, 0.2/0.2S, 15/15/15/15VA; 避雷器: YH5WZ-51/134; 接地开关: 1250A;

	零序 CT: L XK-Φ180, 100/5A;
馈线柜	断路器: 40.5kV, 1250A, 31.5kA/4S; 电流互感器: 1000/5A, 5P30/5P30,500/5A, 0.2/0.2S, 15/15/15/15VA; 避雷器: YH5WZ-51/134; 接地开关: 40.5kV, 1250A; 零序 CT: L XK-Φ180, 100/5A
隔离柜	隔离手车 1600A
母线设备柜	电压互感器: 干式, $(35/\sqrt{3})/(0.1/\sqrt{3})/(0.1/\sqrt{3})/(0.1/\sqrt{3})/(0.1/3)$, 0.2/0.5/3P/3P, 30/30/30/30VA; 避雷器: YH5WZ-51/134; 熔断器: 40.5kV, 1A

4、导体选择

110kV 侧进线采用电缆; 35kV 侧进线采用铜排。导体选择的原则为:

- (1) 母线的载流量按最大穿越功率考虑, 按发热条件校验。
- (2) 母联回路按最大一个电源元件的电流考虑。
- (3) 各级电压设备间连线按回路通过最大电流考虑, 按发热条件校验。
- (4) 出线回路的导体截面按不小于送电线路的截面考虑。
- (5) 主变压器进线载流量按额定容量计算, 低压侧母线载流量按主变压器低压侧最大负荷计算。

表 2-7 各级电压导体选择表

电压	回路名称	回路工作电流 (A)	选用导体		导体截面选择的控制条件
			根数×型号	载流量 (A)	
110kV	110kV 母线	1049	/	2000	由长期允许电流控制
	110kV 进线回路	262	YJLW03-110-1×630	617	由长期允许电流控制
	110kV 出线回路	524	2×LGJ-300/40	1194	由长期允许电流控制
35kV	35kV 进线	1039	3×125×10 铜排	1600	由长期允许电流控制
	35kV 电容器回路	75	YJV22-3×185	470	由长期允许电流和热稳定最小截面控制
	35kV 母线	1039	3 (TMY125x10)	1600	由长期允许电流控制
	35kV 站用变回路	44.5	YJV22-3×95	290	由长期允许电流和热稳定最小截面控制

五、劳动定员

本项目暂定 5 人, 年工作 365 天, 一天 24 小时, 均在储能站内食宿。

总平面
及现场
布置

一、项目总平面布置

1、平面布置

本储能电站总占地面积 31999.17m²，其中围墙内面积 18236m²。储能电站规模为 100MW/200MWh，站区内共设置 40 个 2.5MW/5MWh 集装箱式电池舱，40 个 PCS 交直流转换一体舱，共分四块区域布置，电池舱与 PCS 舱采用两列布置于环形道路中间，电池舱与电池舱长边距离不小于 3 米，短边距离不小于 3 米。相邻分区的防火间距不小于 10m。

站内设配电装置楼一栋，位于储能站北侧，储能电站所有设备布置于集装箱中，所有集装箱呈整列式整齐排列在道路周边，沿集装箱四周设主要道路，并与进站道路相连。整体布置紧凑合理，功能分区清晰明确，储能区设 4m 宽消防环道，储能设备采用全预制舱布置，各预制舱成列布置在环形通道内。

110KV 全户内升压站布置在储能站区北侧，长 49 米，宽 22.5 米。主变规模 2×63MVA，采用户内布置；110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，架空出线；35kV 电容器采用户外框架式，布置在站区西侧。

大门入口位于储能站东南角。站区大门采用 2.3 米高、6.0 米宽电动滑移门，围墙采用 2.3 米高大砌块实体围墙。

站内功能分区明确合理，布置紧凑，工艺衔接流畅，交通运输方便。

2、竖向布置

站内采用平坡式布置方式，站内场地雨水采用集中排水方式，场地设局部坡度坡向雨水口，被电缆沟分割的局部地块通过在电缆沟上设置的过水板排出积水至雨水口，方便雨水搜集。以双壁波纹排水管连通雨水口和雨水井，被进站道路分割的局部地块通过预埋排水管排水，站内雨水汇集后就近引入附近水系。

建筑室内外高差为 0.3m 设计。根据站址进站路引接口道路标高，初步拟定储能站北站区场地采用平坡式布置，设计标高 92.5m。场地设计标高高于 100 年一遇洪水位 62.5m。

站址四周采用自然放坡；填方区采取 1:1.75 坡率自然放坡，单级坡限高 6m，进站路填方边坡采取 1:1.75 坡率自然放坡结合挡土墙处理。

	<p>二、接线布置</p> <p>本工程共配置单舱容量为 2.5MW/5MWh 共 40 个，储能变流器 40 台（单台功率不小于 2500kW），2750kVA 双绕组升压变 40 台。</p> <p>储能单元由电池舱-储能变流器-变压器构成，每两个 2.5MW/5MWh 电池舱接入 1 台储能变流器（单台功率不小于 2500kW），每台变流器接入 1 台容量为 2750kVA 双绕组升压变压器，每 10 台升压变单元汇成 1 回集电线路。变压器高压侧电压等级为 35kV。共分 4 回 35kV 集电线路送至本工程新建的 110kV 升压站 35kV 母线。</p> <p>升压站 110kV 侧采用单母线接线型式，通过 1 回 110kV 线路，<u>从储能站北侧出线</u>，接入 220kV 胜利变电站的 110kV 母线并网（110kV 接入 220kV 胜利变电站线路不在本次评价范围内）。</p> <p>三、施工场地布置</p> <p>本项目施工场地、施工材料场堆放等利用储能电站用地，不另行征地。工程施工临时生活办公区租用附近房屋，不在厂区内设置施工营地</p>
<p>施工方案</p>	<p>一、施工工艺</p> <p>主要包括站区场地平整、建构物施工、电气设备安装、给排水管线施工</p> <p>1、站区场地平整</p> <p><u>本项目占地为工业园区已平整场地，土方已平衡。场地标高为 74m。</u>储能电站区开挖主要为基础开挖方，全部用于场地二次平整，无弃方。本项目施工过程中拟采用机械施工与人工施工相结合的方法，统筹、合理、科学安排施工工序，避免重复施工和土方乱流。场地平整工艺流程：将场地有机物和表层耕植土清除至指定的地方，将填方区的填土分层夯实填平，整个场地按设计进行填方平整。挖方区按设计标高进行开挖，开挖从上到下分层分段依次进行，随时做一定的坡度以利泄水。</p> <p>2、建构物施工</p> <p>采用机械与人工结合开挖基槽，钢模板浇制钢筋混凝土。砖混、混凝土、预制构件等建材采用塔吊垂直提升，水平运输采用人力推车搬运。</p>

	<p>3、电气设备安装</p> <p>采用人工开挖基槽，钢模板浇制基础，设备支架和预制构件在现场组建。</p> <p>4、给线排水管施工</p> <p>采用机械和人工相结合的方式开挖沟槽，管道敷设顺序为：测量定线-清除障碍物平整工作带-管沟开挖-钢管运输、布管-组装焊接-下沟-回填-竣工验收。开挖前先剥离表层土，临时堆土一侧铺设防尘网，防止堆土扰动地表，剥离的表层土置于最底层，开挖的土方置于顶层，堆土外侧采用填土编织袋进行拦挡，土方顶部采用防尘网进行苫盖。土方回填时按照后挖先填、先挖后填的原则进行施工。</p> <p>二、施工时序及周期</p> <p>本工程施工工期由施工准备期和主体工程施工期两部分组成。施工准备期主要包括场内及进场施工道路、临时生产、生活设施的修建。主体工程施工期包括储能设备土建与安装工程。施工总工期安排为 6 个月。</p> <p>施工进度拟计划从 2024 年 6 月 1 日开始安排，修整进场道路和场地平整，主体工程施工于 7 月开始，12 月完工并完成所有设备的安装调试工作，具备并网条件。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

国电电力湖南衡阳西渡 100MW/200MWh 电化学储能项目运营期的主要环境影响为电磁环境、声环境。为了解工程所在区域的电磁环境、声环境、地表水环境和生态环境现状，对该区域的环境质量现状进行了调查分析。

一、环境影响评价因子的识别与确定

表 3-1 评价因子识别表

评价阶段	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, Leq	dB (A)	昼间、夜间等效声级, Leq	dB (A)
	生态环境	生态系统及其生物因子、非生物因子	/	/	/
	地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L	COD、NH ₃ -N	mg/L
运行期	电磁环境	工频电场强度	kV/m	工频电场强度	kV/m
		工频磁场强度	μT	工频磁场强度	μT
	声环境	昼间、夜间等效声级, Leq	dB (A)	昼间、夜间等效声级, Leq	dB (A)
	地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L	COD、NH ₃ -N	mg/L

生态环境现状

二、环境空气质量现状

根据衡阳市生态环境局发布的《关于 2023 年 12 月及 1~12 月全市环境质量状况的通报》，衡阳县六项基本污染因子的年平均浓度详见下表：

表 3-2 项目区域空气质量现状情况表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	13	40	32.5	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	120	160	75	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74.29	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	97.14	达标

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度，CO 百分位数日平均质量浓度、O₃ 百分位数 8h 平均质量浓度均未超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此，衡阳县环境空气质量属于达标区。

三、地表水质量现状

根据衡阳市生态环境局发布的《关于 2023 年 12 月及 1~12 月全市环境质量状况的通报》可知，2023 年 1-12 月，我市纳入考核、评价、排名的 44 个断面中，II类水质断面 37 个，III类 7 个。其中 13 个交界断面中II类水质 10 个，III类 3 个；13 个国考断面中II类 12 个，III类 1 个。

本项目周边最近的地表水体为蒸水，距离本项目最近的地表水监测断面为西渡水厂蒸水监测断面，位于本项目西侧约 920m，其水质监测情况如下表所示。

表 3-3 项目区域地表水水质情况

断面名称	考核县市区	所在河流	断面属性	上年同期类别	2023 年水质类别	年度目标值
西渡水厂	衡阳县	蒸水	饮用水	II类	II类	II类

引用湖南云天检测技术有限公司对西渡高新区污水处理厂上下游的水质检测（检测报告见附件 10），其水质监测情况如下表所示：

表 3-4 西渡高新区污水处理厂上下游的水质监测情况表

采样点位	检测项目及结果									
	pH	六价铬	氨氮	石油类	镉	铅	COD	BOD ₅	粪大肠菌群	
污水处理厂上游 100mW1	7.4	0.004L	0.075	0.01L	$\frac{0.000}{05L}$	$\frac{0.00}{012}$	14	3.0	1.1×10^3	
污水处理厂排口下游 500m W2	7.2	0.004L	0.157	0.01L	$\frac{0.000}{05L}$	$\frac{0.00}{013}$	20	3.8	30	
污水处理厂排污口下游 3000mW3	7.3	0.004L	0.086	0.01L	$\frac{0.000}{05L}$	$\frac{0.00}{016}$	19	3.7	20	
参考限值	II类	6~9	0.05	0.5	0.05	0.005	0.01	15	3	2000
	III类	6~9	0.05	1.0	0.05	0.005	0.05	20	4	10000

注：1、检出限十 L 表示结果低于分析方法检出限。

2、参考限值来源于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表中II类和III类标准

综上所述可知，项目区域地表水环境水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类和III类标准的要求，项目所在区域地表水环境质量现状较好。

四、声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境现状，环评期间，委托湖南瑾杰环保科技有限公司在企业厂界四周设点进行噪声监测，具体现状监测情况如下：

1、布点选择

在企业厂界四周及敏感点共设 4 个监测点

2、监测时间

监测时间：2023 年 12 月 30 日。

3、监测项目及频次

测量：LAeq。各测点昼、夜各监测 1 次。

4、监测方法

监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

5、监测仪器

监测仪器详见下表：

表 3-5 监测仪器信息一览表

设备名称	型号及编号	量程	证书编号	有效期
多功能声级计	型号：AWA6228+ 编号：00314493	28~133dBA	2023062704292004	2024/6/26
声校准器	型号：AWA6021A 编号：1008917	/	2023062704292004	2024/6/26

6、监测结果

噪声现状监测结果见下表：

表 3-6 噪声监测结果一览表

测点序号	监测位置	监测结果（单位 dB（A））	
		昼间	夜间
1	厂界东侧	50.0	39.0
2	厂界南侧	52.0	41.1
3	厂界西侧	45.4	40.2
4	厂界北侧	43.5	39.7

监测结果表明，企业厂界四周边界能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准要求，企业所在地声环境质量现状较好。

五、电磁环境质量现状

本项目电磁环境现状详见电磁环境影响专题评价。

六、生态环境质量现状

1、主体功能区划

根据《全国主体功能区规划》，将国土空间划分为优化开发、重点开发、限制开发和禁止开发四类。《湖南省主体功能区规划》在对全省国土空间进行综合评价的基础上，以是否适宜或如何进行大规模高强度工业化城镇化为基础，以县级行政区为基本单元，按开发内容分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区，按开发方式和强度分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域。

衡阳县的功能定位属于国家级农产品主产区，农产品主产区是指耕地面积较多、发展农业生产的条件较好、对全国或全省农产品安全具有重大或较大影响，需要在国土空间开发中限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，以保持并提高农产品生产能力的区域。以提供农产品为主，保障农产品供给安全，发展现代农业的重要区域，重要的商品粮生产基地、绿色食品生产基地、畜牧业生产基地和农产品深加工区，农村居民安居乐业的美好家园，社会主义新农村建设的示范区。

2、区域生态功能区规划

本项目位于湖南省衡阳市衡阳县西渡镇高新技术产业园区内，根据《全国生态功能区划（修编版）》（环境保护部中国科学院，2015），本项目所在地属于湘中-湘南丘陵山地常绿阔叶林生态区—衡阳盆地丘陵农业生态亚区—衡南社会生产与土壤保持生态功能区及罗霄山地常绿阔叶林生态亚区—淅江-高峰低山丘陵农林生态功能区。

该区域以盆地、丘陵为主要特征，兼有岗地、台地、山地等，属中亚热带季风湿润气候，以农田生态系统和森林生态系统以及河流生态系统为主，兼有城镇生态系统。红壤丘陵以人工植被为主，植被以灌草丛为主，兼有乔木林，常见植物有油茶、马尾松、杉木等。土壤侵蚀敏感性以中度敏感为主，酸雨敏感性以轻度敏感为主。

3、区域土地利用现状

项目用地总面积 31999.17m²，包括储能站中储能区域，升压站及运行管理中心区域，进场道路区域，土地利用现状情况均为工业用地（土地利用现状图见附图 3）。

本项目现状如下图所示。



图 3-1 项目现状图。

4、生态环境现状调查与评价

根据现场勘探及企业提供设计资料，项目选址当前为一片空地，属于产业园区已平整场地，储能电站周边未发现国家和省级保护动植物，本工程不在生态红线区域内，周边主要生态保护目标为农田，区域优势植物为人工栽培作物。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

无

生态环境
保护
目标

一、地表水环境保护目标

根据现场踏勘，项目周边无地表水系，距离本项目最近的地表水是蒸水，西渡水厂饮用水水源一级保护区距本项目较近，位于本项目西侧约 920m，但本项目与蒸水之间有大量农田、建筑相隔，无河流等连接，本项目与蒸水之间不存在水利联系，蒸水与本项目相对位置详见下图：



图 3-2 项目与西渡水厂取水口位置图

表 3-7 地表水环境保护目标

编号	环境要素	保护目标名称	与本项目位置关系	保护级别/要求	用水功能
W1	地表水（河流）	蒸水	本项目西侧约 920m	西渡水厂一级饮用水水源保护区范围内为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，西渡水厂二级饮用水水源保护区范围内及其他区域为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	处于西渡水厂饮用水水源保护区范围内为饮用水，其余范围为其他用水

二、声环境保护目标

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），声环境影响评价范围参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中要求，厂界外 50 米范围。故本次评价确定声环境保护目标为储能电站周围 50m 范围内。

经过实地现场踏勘与地图进行比对，本项目储能电站场界周围 50m 范围内无声环境保护目标。

三、电磁环境保护目标

电磁环境保护目标详见电磁环境影响专题评价。

四、生态环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），变电站、换流站、开关站、串补站、接地极生态环境影响评价范围为站场边界或围墙外 500m 内。故本次评价确定生态环境保护目标为储能电站周围 500m 范围内。

根据现场踏勘及调查，项目储能电站站界外 500m 内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等重要生态敏感区。西渡水厂取水口及其饮用水水源保护区位于本项目西侧约 920m 处，不在本项目评价范围内，且本项目产生的废水经预处理后排入市政污水管网，不会对地表水造成影响，本项目主要的生态保护目标为西侧与北侧的农田。生态环境保护目标详见下表：

表 3-8 项目生态环境保护目标一览表

环境要素	敏感保护目标	规模及特征	与工程关系及特性	影响源和时段	保护要求
生态环境	农田	项目西侧和北侧分布有农田	区域性分布	施工期造成的水土流失影响	做好水保措施，将影响降低到最小

一、环境质量标准

1、环境空气

项目所在地执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

表 3-9 环境空气质量标准

污染物名称	平均时间	浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	

评价标准

	24 小时平均	150
PM _{2.5}	年平均	35
	24 小时平均	75
CO	24 小时评价	4000
	1 小时平均	10000
O ₃	日最大 8 小时平均	160
	1 小时平均	200
TSP	24 小时平均	300

2、地表水

项目所在地地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类和II标准；

表 3-10 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	pH（无量纲）	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	粪大肠菌群
III类	6~9	20	4	1.0	0.2 (湖、库 0.05)	10000 (个/L)
II类	6~9	15	3	0.5	0.1 (湖、库 0.025)	2000 (个/L)

3、声环境

运营期项目所在地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

表 3-11 声环境质量标准单位：dB（A）

声环境功能区类别	标准值		执行标准
	昼间	夜间	
3类	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

4、电磁环境

项目所在地在电磁环境执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）有关公众暴露控制限值的要求，公众曝露控制限值为工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μT。

表 3-12 工频电场、工频磁场评价标准值

影响因子	评价标准（频率 50Hz 时公众暴露控制限值）	
工频电场	电磁环境	4000V/m
工频磁场		100μT

二、污染物排放标准

1、废气排放标准

施工期施工扬尘无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放监控浓度限值；运营期食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2标准。标准值见下表：

表 3-13 施工期废气排放限值

污染物名称		单位	数值	执行标准
废气	颗粒物	mg/m ³	≤1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
废气	油烟	mg/m ³	≤2.0	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

2、废水排放标准

运营期生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，经园区管网排入西渡高新区污水处理厂深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准，后排入蒸水。

表 3-14 废水排放标准 单位：mg/L、pH 无量纲

标准名称	评价因子及标准限值						
	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	总氮
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	6-9	500	300	400	/	/	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准	6-9	50	10	10	5(8)	0.5	15

3、噪声排放标准

施工现场场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准；运营期场界外1m处噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，标准限值见下表：

表 3-15 项目环境噪声排放限值单位：dB(A)

评价时段	昼间	夜间	执行标准
施工前	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值
运营期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

	<p>4、固体废物标准</p> <p>一般工业固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定；生活垃圾堆放区执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。</p>
其他	<p>根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湘政发【2014】4号）规定，目前湖南省涉及排污权交易的主要污染物有化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、铅、镉、砷七类污染物。</p> <p>本项目建成后，生活污水依本项目建成后，生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，经园区管网排入西渡高新区污水处理厂深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准后排入蒸水。无需另行申请 COD、NH₃-N 总量控制指标。本项目 COD 排放量为 13.69kg/a，NH₃-N 排放量为 2.19kg/a。</p>

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>本项目需新修筑厂房以及配套设施。施工期产生的污染物主要有扬尘、机动车尾气、建筑废物、施工噪声及废水，其中废气和噪声的影响具有局部性和暂时性等特点，随着施工结束即自行消失。</p>
	<p>1、废气</p> <p>拟建工程施工期废气来源，主要是施工机械的燃油废气、基础开挖与车辆运输的扬尘及焊接废气。</p> <p>(1) 由于拟建工程场址地形平坦，施工区废气排放有一定的扩散条件。工程地区环境空气质量现状良好。只要施工期注意合理安排施工，并每天定期洒水降尘措施，项目的建设在施工期间不会对地区的大气环境造成污染。</p> <p>(2) 在基础设施建设时，应当辅以洒水抑尘等措施；遇到四级以上大风天气，应当停止粉碎施工作业，并在作业处覆盖防尘网。</p> <p>(3) 施工期间，设备焊接会产出一定量的焊烟，同时施工机械、施工车辆将产生少量的机动车尾气。该项目需建设规模小，施工的机械化程度不高，施工机械和施工车辆使用量少，汽车排放的尾气很少，尾气中的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC（机车排放的总烃），由于排放量不大，经过大气扩散后，对周围环境的影响较小。</p> <p>(4) 在施工期间，需要对运输车辆行驶的道路进行硬化等降尘措施，裸露地面需要铺设礁渣、细石或者其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布、防尘网等措施。</p> <p>在进行以上防治措施后，本项目施工产生废气可实现达标排放。对周边环境影响不大。</p> <p>2、废水</p> <p>施工期产生的废水主要来自施工人员的生活污水，以及建筑施工废水。</p> <p>①施工期生活污水排入化粪池，经处理后排至市政污水管网。</p> <p>②施工单位应对施工生产废水采取集中收集，沉淀处理后用于喷洒抑尘。</p> <p>③严格施工管理，文明施工，加强对机器设备的维护和保养，防止机械设备发生漏油现象。</p> <p>④建筑材料应尽量采用仓库堆存，避免雨水冲刷废水产生。</p>

3、噪声

本项目施工过程中的噪声主要是运输车辆产生的噪声、施工机械的噪声及物料装卸产生的噪声。噪声在传播过程中因传播距离、空气、树木等因素的影响而衰减，故施工噪声对周围环境的影响较小。为进一步减小对周边环境的影响，本环评建议进一步采取以下措施：

①合理安排施工时间，避免夜间施工，尤其是要严格控制施工机械噪声值大于 85dB（A）的作业，如运卸砂石料、推土、电锯等不在夜间进行。

②加强管理，尽量减少人为噪声（如钢管、模板等构件的装卸、搬运等）。

③强噪声设备尽量远离周围环境敏感点。

④在生产线设备区建厂房，隔离生产设备，降低噪声对周围环境的影响。

⑤运输车辆在沿线行驶时禁止鸣笛或匀速行驶。

综上分析，项目施工期周边居民等环境敏感点不可避免受到一定程度噪声影响，但其影响具有阶段性、临时性和不固定性，一旦施工活动结束后，施工噪声也就随之结束。

4、固废

本项目施工期的固体废物主要为少量的施工人员生活垃圾和建筑垃圾。

1、建筑垃圾

施工中应严格建筑垃圾的管理，设置专人负责收集垃圾并分类处理。尽量对建筑垃圾进行综合利用：散落的砂浆、混凝土，可采用冲洗法或化学法回收；凝固的砂浆、混凝土还可以作为再生骨料回收利用；废混凝土块经破碎后也可作为碎石直接用于道路垫层。其它废弃钢筋、水泥包装纸等，可收集集中后出售给废品收购商。

因此，施工期基本对外环境无影响。

2、员工生活垃圾

本项目施工人员生活垃圾产生量为 2kg/d，以有机类废物为主，主要有易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋等，收集后，能回收利用的回收利用，不能回收利用的交由管理人员运至厂区垃圾堆放点。

3、固体废弃物防治措施：

为降低或减缓上述固体废物对环境的影响，首先应按计划和施工的操作

规程，严格控制，尽量减少余下的物料。一旦有余下的材料，将其有序地存放好，妥善保管，可供其他项目建设使用，减轻建筑垃圾对环境的影响。对施工的建筑垃圾尽量做到回用，若不能回用，委托渣土公司外运处理。施工建筑垃圾不得随意堆放于项目用地红线外的区域。

施工区设置生活垃圾收运设施（包括垃圾桶等），在施工区设置废料堆放点，实行专人负责清理生活垃圾，维护施工期间的环境卫生。所有垃圾纳入城乡同建同治的范围。

施工方应加强管理，建筑垃圾应及时由区域渣土管理部门调配和处置，不得长时间堆放于施工场地；

在渣土临时堆放处用篷布遮盖，防止因风产生扬尘或因雨水冲刷造成水土流失，给周边居民生活环境造成较大影响。

只要建设单位严格落实上述处理措施，施工中产生的固体废物不会对环境产生不良影响。

5、生态环境

本项目用地为产业园区已平整地面，施工期主要的生态影响为施工时下雨水土流失对周边农田的影响。

(1) 水土流失的影响

本工程的水土流失主要集中在施工期内。本项目基础开挖与回填等将使土壤结构松散，抗侵蚀能力减弱；同时会产生一些临时性的堆土，有可能造成新的水土流失。因此，在项目建设过程中，如不采取有效的水土保持防治措施，将进一步引起新的水土流失，给施工建设期的施工安全带来危害，并影响周边的生态环境。

(2) 水土流失预测

水土流失主要时段为施工期，本方案预测时段为施工期和植被恢复期，施工期半年，如不采取有效的水土保持措施可能水土流失总量为 61.9t，新增水土流失量为 29.7t。具体详见下表：

表 4-1 可能产生的水土流失量表 单位：(t)

预测分风	预测面积 (m ²)		预测时段 (a)			土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)			施工期			自然恢复期			合计		
	施 工	恢 复	施 工	恢 复	原 地 就	施 工	恢 复	原 生	总 量	新 增	原 生	总 量	新 增	原 生	总 量	新 增	

		期	期	期	期	期	期	期	量	量	量	量	量	量	量	量	
储能 电站	站区	1.90	025	05	2	3000	$\frac{600}{0}$	500	28.5	57.0	285	150	25	00	435	59.5	28.5
	进站道路	0.08	0	05	2	3000	$\frac{600}{0}$	500	12	24	12	0.0	0.0	00	12	24	12
	施工生产 生活区	0.12	012	0.5	2	3000	$\frac{600}{0}$	500	18	3.6	1.8	72	12	00	9.0	4.8	18
合计		2.10	037						29.7	59.4	29.7	150	25	00	827	61.9	29.7

(3) 水土保持防治区划分

根据主体工程布局、设计和施工的特点以及本项目的防治责任范围，划分本项目的水土流失防治分区：

一级分区：根据本工程的施工特点及施工单元划分，将本工程的水土流失划分为一个一级区：储能电站工程区。

二级分区：储能电站工程区划分为站区、进站道路、施工生产生活区。

(4) 水土保持措施

主要设置排水沟、挡墙、碎石地坪等工程措施，站外植草护坡、空地种植草皮等工程。施工期设置临时排水、沉砂池等措施。

综上，在采取相应的水土保持措施后，本项目的水土流失可控，对周边环境影响不大。

一、运营期工艺流程

1、升压站

运营期升压站工艺流程如下图所示：

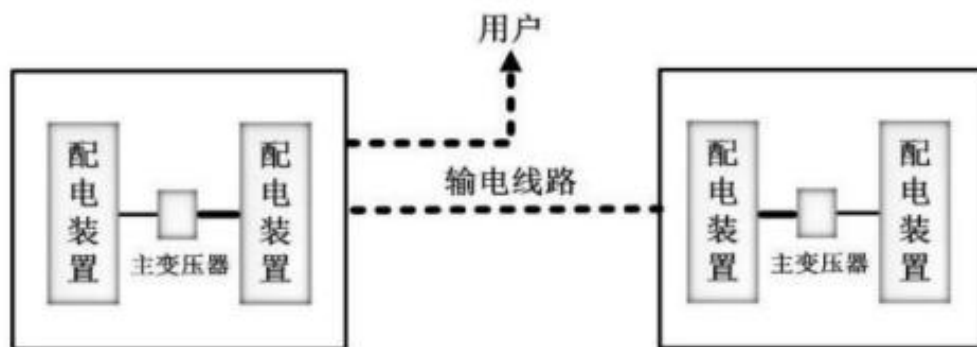


图 4-1 升压站输变电工程工艺流程图

在运营期，升压站工程的作用为变电。在储能电站内通过变压器将电能调变至一定电压等级，然后通过导线输送至其他变电站或用户。变电和送电过程中，只存在电压的变化和电流的传输现象，没有其他生产活动存在，整个过程中无原材料、中间产品、副产品、产品存在，也不存在产品的生产过

运营期生态环境影响分析

程。

2、储能区

运营期储能区工艺流程如下图所示：

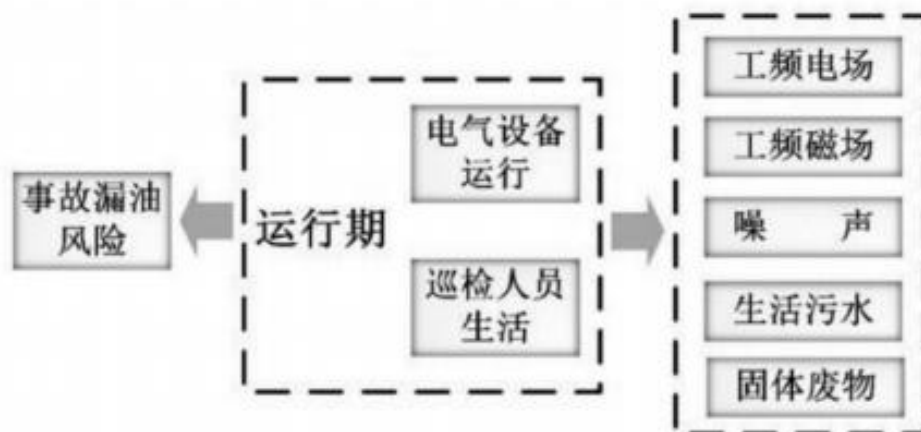


图 4-2 储能区工艺流程图

(1) 储能电站主要工作原理

电池储能站由储能设备、电气设备、控制保护设备、通风空调设备、消防设备等组成。储能系统的关键部件主要包括储能载体电池系统、功率变换系统（PCS）、电池管理系统（BMS）、能量管理系统（EMS）四部分。储能载体电池系统是核心部件，用来储存电力。功率变换系统（PCS 是与储能电池组配套，连接于电池与电网之间的实现电能双向转换的装置。电池管理系统（Battery Management System, BMS）是电池储能系统的核心子系统之一，负责监控电池储能单元内各电池的运行状态，保障储能单元安全可靠运行。

电池系统是储能系统的最主要设备，选择单体容量大的电池类型，可以减少单体电池的串并联数量，减少电池组因串并联所产生的能耗损失；同时选择具有主动平衡方式的 BMS 设备，可以提升电池管理效率提高直流侧系统效率，减少电池组因串并联所产生的能耗损失。根据《电力储能用锂离子电池》（GB/T36276-2018）及目前国内主流厂家制造水平本阶段选定的电池模块倍率充放电性能在 P_{rcn} 、 P_{rpn} 条件下能量效率不低于 93%。

PCS 设备也是储能系统中的重要设备，PCS 选型中容量应按照储能系统多种运行工况的最大容量进行选择，拓扑结构应尽量减少并联，减少 PCS 设备因交直流转换过程中损失的效率。本阶段选定的双向储能变流器（PCS）系

统最大转换效率不低于 99%。

(2) 电池选型及安全性

根据国内外储能系统应用现状和电池特点，工程可研推荐磷酸铁锂电池。磷酸铁锂电化学储能站工作原理：在用电低谷期，把富余的电能储存起来，在用电高峰期间，再将储存的电能输送使用，可起到平稳变电站负荷曲线等作用。具体工作原理和组成如下：

磷酸铁锂电化学储能站由磷酸铁锂储能电池、储能变流器（PCS）、电池管理系统（BMS）、协调控制系统（PMS）、能量管理系统（EMS）、汇流变流器、升压（主）变压器、高压配电装置等组成。充电期间，系统将电能通过主变压器、回流变压器和储能变流器（PCS）将交流电转化为直流电，通过储能电池的充电过程，将电能储存在电解液内。放电期间，通过储能电池的放电过程，将直流电经过储能变流器（PCS）转化为交流电，在经过汇流变流器、主变压器通过高压配电装置将电能输送到电网。

磷酸铁锂晶体中的 P-O 键稳固，难以分解，即便在高温或过充时也不会出现结构崩塌发热或是形成强氧化性物质，因此拥有良好的安全性；磷酸铁锂为橄榄石结构，材料热稳定性高，不会形成尖锐的结晶，刺穿隔膜，导致内部短路；采用高安全性的六氟磷酸锂电解质，添加了阻燃添加剂和防爆添加剂，不会出现由于电解液而导致的安全故障。

磷酸铁锂具有严格的生产工艺要求及质量检测要求。电池在无尘车间内生产，生产线为全自动产线，对每个工序都进行全程监控并配有追溯系统。质量部门对每批次都需进行抽样检测，而针刺检测是众多测试实验中最为直观验证磷酸铁锂电池安全可靠性的实验。将针直接刺入电池壳体，此时电池发生内部短路，而发生内部短路的情况下，磷酸铁锂电池只是冒烟而无明火或爆炸现象。并且，现用于电网的磷酸铁锂储能系统，在电池室均配有消防系统、空调恒温系统等，确保电池在最适宜、最安全的环境中运行。以上种种信息表明，磷酸铁锂电池具有高安全性，是储能应用技术最佳选择。磷酸铁锂电池寿命到期后，由原生产厂家或相关资质的机构进行专业回收利用。

(3) 储能站运行模式

根据工程可研报告，储能电站可跟踪所在区域电网负荷曲线运行，负荷

低谷时进行充电，负荷高峰时进行放电，结合以往工程经验，可日均一充一放，每次 2h。充电时段为 12:00-14:00 或 13:00-15:00，放电时段为 19:00-21:00，具体次数以调度部门依据当日负荷曲线、电网实际需求及相关政策执行。

(4) 通风散热方案

电池储能系统预制舱内部热量极大，内部设备对温度要求高，舱内除设置工业级储能舱空调外，另设 2 台防爆轴流风机，用于通风换气及火灾灭火后排除消防气体。

PCS 升压变预制舱、二次设备预制舱及配电预制舱内部热量较小，采用自然进风，机械排风的方式消除内部热量，每舱设 2 台防爆轴流风机，平时运行，兼用于排除火灾灭火后消防气体。

二、电磁环境影响分析

本工程电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。

三、声环境影响分析

本工程储能电站主要噪声源是站内设备运行时产生的连续电磁性和机械性噪声。110kV 户外式升压变电站对周围声环境的影响主要是由变电站中的主变压器和辅助机械设备（如制冷空调、风机等）运行时所产生的噪声。

(1) 预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的室内工业噪声预测模式。

1) 室内声源等效室外声源声功率级计算

① 室内声源在靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率（A 计权或倍频带），dB；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

R —房间常数， $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，

S —房间内表面面积， m^2 ，

α —平均吸声系数；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；
当

放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面
夹角处时， $Q=8$ 。

② 所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right]$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数

③ 在室内近似为扩散声场时，靠近室外围护结构处的声压级计算如下：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④ 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出位于
透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级 L_w ：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

L_w —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S —透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

2) 室外声源预测方法

室外可将主变室视为点声源，考虑主变压器室周边有较多阻挡物，可判

定声源处于半自由空间。因此，噪声预测几何发散衰减采用处于半自由空间的点声源衰减公式进行预测。

处于半自由空间的点声源衰减公式为：

$$L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg r - 8$$

式中：

$L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

L_{AW} ——点声源 A 计权声功率级值，dB；

r ——预测点距声源的距离，m。

(2) 噪声源强

本项目所用主变压器为三相、铜绕组、自冷型油浸式有载调压电力变压器，运行时在离主变压器 1m 处噪声不大于 65dB (A)，本次预测以 65dB (A) 计，单台制冷量 12kW 的工业级储能舱空调 1m 处噪声源强约为 70dB (A)，PCS 轴流风机 1m 处噪声源强约为 75dB (A)，上述风机均配备了消声器或消声弯头，降噪量约为 5dB (A)。其噪声级详见下表：

表 4-2 项目主要噪声源强调查清单

声源名称	空间相对位置 (m)			单台源强 /dB (A)	声源控制措施	运行时段
	X	Y	Z			
主变压器 1	-24.67	69.81	3.5	65	室内布置，选用低噪声设备，基础减震	全天
主变压器 2	-19.14	74.47	3.5	65	室内布置，选用低噪声设备，基础减震	全天
储能电池舱工业级空调	每舱设置 4 台，共 160 台			70	选用低噪声设备，基础减震	全天
PCS 轴流风机	每舱设置 2 台，共 80 台			75	选用低噪声设备，基础减震	全天
1#主变空调	-21.8	71.4	1.5	60	选用低噪声设备，基础减震	全天
2#主变空调	-13.6	79.3	1.5	60	选用低噪声设备，基础减震	全天

(3) 预测结果与评价

本项目运行期声环境影响采用“环安科技在线模拟计算平台噪声预测评价 OnlineV4”噪声预测软件进行预测，根据升压站内的平面布置，预测了工程建成后储能站场界噪声贡献值，详细数据见下表，噪声等值线分布图见下

图：

表 4-3 本工程储能站声环境影响预测结果表单位：dB（A）

序号	预测点	噪声贡献值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	储能站厂界东侧围墙外 1m	51.3	51.3	65	55
2	储能站厂界南侧围墙外 1m	52.7	52.7	65	55
3	储能站厂界西侧围墙外 1m	50.1	50.1	65	55
4	储能站厂界北侧围墙外 1m	44.1	44.1	65	55

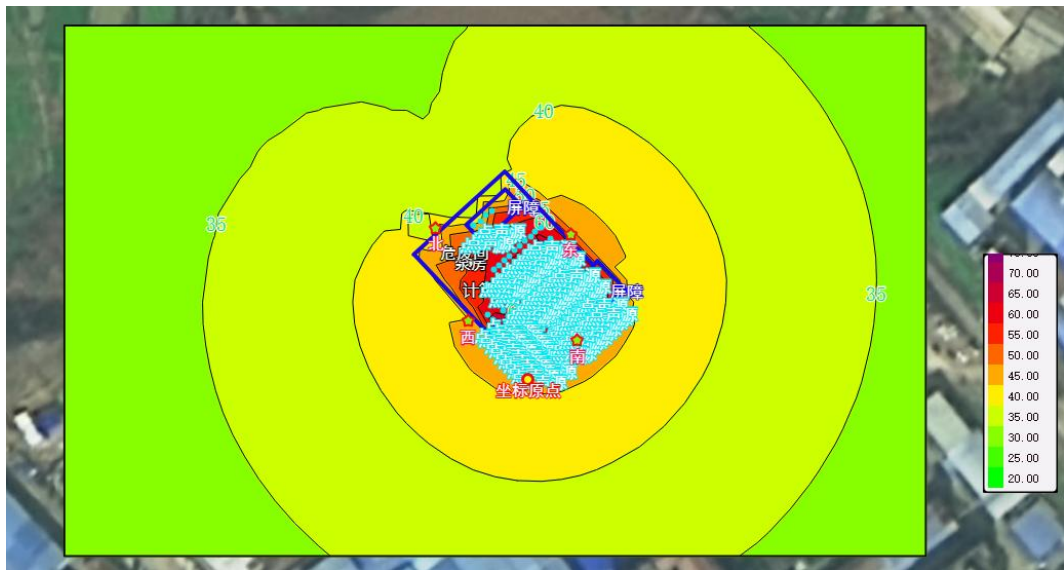


图 4-3 升压站噪声预测等值线图

本项目升压站为 24 小时连续运行，噪声源稳定，昼间和夜间产生的噪声水平具有一致性，其对环境噪声的贡献值昼夜相同，根据上表预测结果可知，升压站运行期间厂界贡献值为 44.1~52.7dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。

综上，本项目噪声对周边环境的影响不大。

四、地表水环境影响分析

正常运行工况下，新建储能电站内无生产废水产生。

储能电站值班人员约 5 人，参照湖南省地方标准《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）农村居民分散式用水，用水量 150L/人·d，生活用水量为 0.75m³/d（273.75m³/a），排放系数按 0.8 计，生活污水产生量约为 0.6m³/d（219m³/a）。生活污水中主要污染物是 pH、SS、BOD₅、COD、NH₃-N，生

生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入西渡高新区污水处理厂进行深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准后排入蒸水。

1、排入西渡高新区污水处理厂可行性分析

根据《湖南衡阳西渡高新技术产业园区生态环境管理2023年度自评估报告》，工业园区管网建设率达到100%，联胜路西往东段、英秋大道至牌坊段的污水管网已接通，本项目位于联胜路西段附近，处于本项目的接管范围内。

西渡高新区污水处理厂位于于衡阳县西渡镇江山社区栗树组，服务范围衡阳县西渡高新区技术产业园。污水处理工艺采用预处理+A₂/O生物池+高效沉淀+过滤+UV消毒处理工艺，污泥采用“污泥重力浓缩+调理+厢式压滤”工艺处理，含水率降至60%以下，设计处理规模20000m³/d，现实际处理规模5000m³/d，本项目运营期生活污水排放量为0.6m³/d，西渡高新区污水处理厂尚有足够的容量容纳本项目的生活污水。

综上，本项目运营期生活污水经化粪池处理后由市政管网排入西渡高新区污水处理厂的方案可行。

2、达标排放情况

本项目生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入西渡高新区污水处理厂进行深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准后排入蒸水

废水各主要污染物种类及产排情况见下表：

表 4-4 生活污水污染物产排情况表

序号	污染源	污染因子	产生量		治理措施	排放量		排放去向	执行标准 mg/L
			浓度 mg/L	产生量 kg/a		浓度 mg/L	排放量 kg/a		
1	生活污水	COD	300	65.7	化粪池收集处理	240	52.56	西渡高新区污水处理厂	500
		BOD ₅	150	32.85		135	29.57		300
		SS	200	43.8		120	26.28		400
		NH ₃ -N	25	5.475		23.75	5.2		/
		TN	30	6.57		28.50	6.24		/
		TP	3	0.657		3	0.657		/

根据上表内容可知，本项目生活污水产生的污染物经化粪池收集处理后
可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

3、废水排放口基本情况

项目废水排放口基本情况详见下表：

表 4-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放规律	污染治理设施	排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、PH、TN、TP	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	自建化粪池	DW001	是	一般排放口

表 4-6 废水间接排放基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
DW001	112°23'38.99"	26°58'20.25"	273.75	污水管网	间歇	/	西渡高新区污水处理厂	COD	50
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	5 (8)
								TN	0.5
								TP	15

4、污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）：间接排放建设项目污染源排放量核算根据依托污水处理设施的控制要求核算确定。项目废水经化粪池处理后经市政污水管网排入西渡高新区污水处理厂处置，项目废水污染排放量按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准进行核算。

表 4-7 废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 kg/d	年排放量 kg/a
DW001	COD	50	0.0375	13.69
	BOD ₅	10	0.0075	2.74
	SS	10	0.0075	2.74

	NH ₃ -N	8	0.0060	2.19
	TN	0.5	0.0004	0.14
	TP	15	0.0113	4.11
排放口合计	COD			13.69
	BOD ₅			2.74
	SS			2.74
	NH ₃ -N			2.19
	TN			0.14
	TP			4.11

综上所述，采取措施后，生活污水对周边水环境无明显影响。

五、大气环境影响分析

项目运营期无生产废气。

本项目运营期废气为升压站食堂产生的油烟废气。本项目职工食堂设 1 个灶头，燃料使用液化气。项目运营期劳动定员 5 人，食用油用量平均按 0.03kg/人·d 计，日耗油量为 0.15kg/d(按照全负荷计算)，年耗油量为 54.75kg/a。据类比调查，烹调过程中油的平均挥发量为总耗油的 2%，则动植物油的平均挥发量为 0.003kg/d，年挥发量为 1.1kg/a。

拟建食堂油烟净化器风量为 2000m³/h，根据实际情况，油烟净化器按照每天使用 4 个小时计算，则油烟每日产生浓度为 0.375mg/m³，选购油烟净化器去除率为 85%，经净化后的食堂烟气排放浓度为 0.565mg/m³，油烟排放量为 0.165kg/a。油烟处理效率及排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中表 2 标准。处理后的油烟废气引至楼顶排放，对周边大气环境影响较小。

六、固废环境影响分析

本工程运营期产生的固体废物主要为储能电站废旧磷酸铁锂蓄电池等设备及配件、事故变压器油、生活垃圾。

1、生活垃圾

项目建成投运后工作人员 5 人，生活垃圾按 0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量 2.5kg/d（0.91t/a），运营期由于生活垃圾产生量小，可在储能站设置垃圾箱，将生活垃圾进行分类收集后，交由环卫部门统一收集处置。

2、废弃磷酸铁锂蓄电池等设备及配件

本项目储能系统有 40 个 2.5MW/5MWh 磷酸铁锂电池舱，每舱 16 个电池簇，每簇由 14 个电池箱组成，每个电池箱质量约为 2kg，循环寿命 8 年，运营期内计划更换两次电池，则废磷酸铁锂电池产生量约为 17.92t/次。废旧锂电池的收集、贮存、处置参照执行一般工业固体废物的相关环境管理与污染防治要求。当磷酸铁锂电池全部需要更换时，将提前通知供应商，不暂存，直接由供应商进行回收，在平时检修过程中产生的少量废磷酸铁锂电池暂存在一般固废间，定期交由厂家处理，对环境影响较小。

3、事故变压器油

变压器运行稳定性较高，一般情况下 10~20 年可不更换变压器油。只有当变压器运行发生故障时，则需要对变压器进行维护、更换和拆解，若变压器油产生泄漏，主变压器下方按最大一台主变压器的油量（主变用油量为 20t，约 22.35m³）设一座事故油池，有效容积 25m³。集油池采取防渗措施，当发生事故时变压器油排入集油池。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废变压器油属于危险废物，危险类别为 HW08 类（废矿物油与含矿物油废物），废物代码为 900-220-08，交由有相应危废资质的单位处置。

4、废铅蓄电池

升压站及箱变采用铅酸蓄电池作为控制负荷和动力负荷等供电的直流电源；升压站内设置有二组单体 220V、400Ah 阀控式铅酸免维护蓄电池，每组 104 只，每只重约 8kg，约 8~10 年更换一次（更换一次约 1.6t）。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废旧蓄电池回收加工过程中产生的废物，属于危险废物，废物类别为 HW31，废物代码为 900-052-31，危险特性为毒性和腐蚀性（TC）。升压站内蓄电池待使用期满，暂存于危废暂存间内，交由有资质单位进行回收处置。

项目固废产生量情况一览表见下表。

表 4-8 本项目固体废物产生情况汇总表

产生环节	名称	固废属性	类别及编码	有害成分	物理性状	危险特性	贮存方式	贮存场所名称	产生量	利用处置方式和去向	排放量
员工活动	生活垃圾	生活	900-99-99	/	/	/	桶装	垃圾桶	3.65t/a	定期交由环卫	0

		垃圾								部门处理	
电池更换	废弃磷酸铁锂电池等设备及配件	一般固废	/	/	/	/	袋装	一般固废暂存间	17.92t/次	厂家回收	0
事故泄漏	事故废变压器油	危险废物	HW08 900-22 0-08	油类	液态	T, I	桶装	危废暂存间	20t/次	委托有资质单位处置	0
电池更换	废铅蓄电池		HW31 900-05 2-31	电池	固态	T, C	袋装		1.6t/次		

5、危废建设要求

本项目在升压站内设有一间面积约 20m² 的危废暂存间，容量为 30t，危险废物暂存间应采取地面防渗措施，基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10⁻⁷ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10⁻¹⁰ 厘米/秒。此外，按危废处置与管理要求设置二次污染防治措施，场地应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关要求，满足防渗漏、防雨、防晒等要求，场地危险废物应实行分类、分区管理、集中处置的原则，并设置有危险废物标牌。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，装载危险废物的容器必须完好无损。本项目竣工环保验收前建设单位应与有危险废物处置资质的单位签订危险废物处置协议。

七、生态环境影响分析

本工程评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等环境敏感区及生态红线。

工程建设主要的生态影响集中在施工期，储能电站建成后，随着人为扰动破坏行为的停止以及周围地表绿化的逐步恢复，储能电站将不会对周围的生态环境产生新的持续性影响。

八、风险

1、环境风险等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 以及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018), 本项目使用的重点关注危险物质如下表所示, Q 值计算如下:

表 4-9 风险物质及临界量

物质名称	环境风险潜势判别		
	物质库存量 (t)	临界量 (t)	qi/Qi
油类物质 (变压器油)	40	2500	0.016
健康危险急性毒性物质 (危险废物)	1.6	50	0.032

由上表可知, 经计算, 项目 $Q=0.048 < 1$, 本项目的环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 1 评价工作等级划分可知, 本项目评价工作只需简单分析。

2、储能电站的环境风险类型

储能电站可能发生的环境风险主要为变压器油泄漏、储能磷酸铁锂电池火灾爆炸以及储能电池电解液泄漏等。

(1) 变压器油泄漏风险

本项目变压器的油量约为 20t, 运营期变压器油一般不更换。由于冷却或绝缘需要, 变电站内变压器及其它电气设备均使用电力用油, 这些冷却或绝缘油都装在电气设备的外壳内, 一般无需更换, 也不会外泄对环境造成危害。但在设备发生事故并失控时, 可能发生泄漏污染环境, 造成环境风险。根据《国家危险废物名录》(2021 版), 事故变压器油或废弃的变压器油为废矿物油属危险废物, 类别代码为 HW08, 废物代码为 900-220-08。

(2) 储能电池爆炸风险

磷酸铁锂电池在一般情况下是不会出现爆炸起火。正常使用时磷酸铁锂电池的安全性较高, 在一些极端情况下还是会发生危险的, 这跟各厂家的材料选择、配比、工艺过程以及后期的使用是有很大关系的。爆炸的诱因主要来自以下几个方面:

a.水份含量过高

水份可以和电芯中的电解液反应，生成气体，充电时，可以和生成的锂反应，生成氧化锂，使电芯的容量损失，易使电芯过充而生成气体，水份的分解电压较低，充电时很容易分解生成气体，这一系列生成的气体会使电芯的内部压力增大，当电芯的外壳无法承受时，电芯就会爆炸。

b.内部短路

由于内部产生短路现象，电芯大电流放电，产生大量的热，烧坏隔膜，而造成更大的短路现象，这样电芯就会产生高温，使电解液分解成气体，造成内部压力过大，当电芯的外壳无法承受这个压力时，电芯就会爆炸。

c.上部胶未隔开正极耳及隔膜

激光焊时，热量经壳体传导到正极耳上，使正极耳温度高，如果上部胶纸没有隔开正极耳及隔膜，热的正极耳就会使隔膜纸烧坏或收缩，造成内部短路，而形成爆炸。

d.高温胶纸包住负极耳

在负极耳点焊时，热量传导到负极耳上，假如高温胶纸未贴好，负极耳上的热量就会烧坏隔膜，造成内部短路，引起爆炸。

近年来偶有国外储能电站爆炸事故的报道，国内行业协会也表示要从全球储能项目中暴露出来的安全风险中不断总结经验，优化储能系统整体结构设计，着力构建产品安全标准体系的建设，避免安全事故发生从而引发的环境风险事故。

爆炸产生的环境风险主要为电解液的泄漏和消防废水。磷酸铁锂电池的电解液成分主要有高氯酸锂、氟锂盐、六氟磷酸锂等，用高氯酸锂制成的电池低温效果不好，有爆炸的危险。用含氟锂盐制成的电池性能好，无爆炸危险，适用性强。用六氟磷酸锂制成的电池，除了电池性能好，无爆炸危险，适用性强，将来废弃电池的处理工作相对简单，对生态环境友好。电解液有挥发性气味，对人体危害最大的是其中的锂盐，六氟磷酸锂，这种锂盐附着在人身体上皮肤表面有手掌大小的皮肤被腐蚀，就可以致命。因此要加强防范，防止事故发生。

(3) 储能电池电解液泄漏风险

一般来说，电池漏液主要是由于上盖或者底槽之间的密封性不好所导致

的，另外还有三种原因可能导致电池漏液，分别为安全阀渗漏，接线处渗漏和其他部位渗漏。磷酸铁锂电池电解液主要成分为磷酸乙烯酯、磷酸丙烯酯、磷酸二乙酯、磷酸二甲酯、磷酸甲乙酯等，如处置不当可能污染地下水和土壤。

3、风险防范措施

(1) 变压器事故油防范措施

为防止事故、检修时造成废油污染，站内均设置有变压器油排蓄系统，变压器配套设有事故油坑，事故油坑通过底部的事事故排油管道与具有油水分离功能的总事故油池相连。在发生事故时，泄漏的变压器油将通过排油管道排入总事故油池，事故油池具有防渗漏措施，事故油池内的废油则交由有危废处理资质的单位进行处置。

根据《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2019）中“总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定”规定，变电站应按最大主变油量的 100%容积设置一座总事故油池（最大单台主变油量 20t）。本工程变电站事故油池有效容积 25m³，能够容纳 22t 事故油，能够满足最大设备油量的 100%的设计要求。

变电站内变压器的运行和管理有着严格的规章制度和操作流程，发生事故并失控的概率非常小，近多年来尚未了解到有变电站变压器发生事故并失控的相关报道。

(2) 储能电池电解液泄漏环境风险防范措施

①磷酸铁锂电池布置在集装箱式电池舱内，可有效避免电解液泄漏至外环境；

②加强对储能电池的日常检查，若发生损坏，及时进行检修或更换；

③做好地面防渗，定期检查地面是否有裂纹等情况，发现及时修复；

④电解液泄漏应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，严格限制出入。少量泄漏：用其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入专用容器中。

(3) 储能电池火灾爆炸环境风险防范措施

火灾爆炸导致的电解液泄漏应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进

	<p>行隔离，严格限制出入。切断火源，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。储能电池舱内均装设独立的火灾报警系统，并配备自动气体灭火。</p>
<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p>项目储能电站及输变电路不涉及基本农田，无名胜古迹、文物保护区、自然保护区等，周边无珍稀濒危动植物，不在0类声功能区内，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，符合生态保护红线的管控要求，符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）选址要求，项目位于湖南衡阳西渡高新技术产业园区内，因此，从环境保护的角度分析本项目选址合理。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>一、生态环境保护措施</p> <p>本项目建设位置不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等特殊及重要的生态敏感区，也不涉及生态保护红线范围，且项目所在地位于工业园内，因此，施工期不会对周边生态环境造成太大影响，随着施工期结束之后，会在短期恢复。</p> <p><u>但在项目东侧和北侧分布有农田，施工期的水土流失可能会对农田造成影响，本次评价提出，需严格按照水保方案中提出的保护措施，施工期在北侧、东侧设置截排水沟、临时沉砂池等保护措施。确保施工期的水土流失不会对周边农田造成影响。</u></p> <p>二、声环境保护措施</p> <p>(1) 施工场地周围应先建设围墙。</p> <p>(2) 施工车辆经过居民区时减缓行驶速度，减少鸣笛。</p> <p>(3) 储能电站产生环境噪声污染的施工作业只在昼间进行，如因混凝土浇灌不宜留施工缝的作业，确实需要在夜间（22:00 至次日凌晨 6:00）连续施工时，则应取得相关部门证明并公告附近居民。</p> <p>(4) 优选低噪声施工机械设备，并加强设备的运行管理，使其保持良好的运行状态，从源强上控制施工噪声对周边环境的影响。</p> <p>在采取依法限制产生噪声的夜间作业等噪声污染控制措施后，本项目在施工期的噪声对周边环境敏感目标声环境的影响能满足法规和要求，并且施工结束后施工噪声影响即可消失。</p> <p>三、施工扬尘保护措施</p> <p>(1) 严格执行建筑施工扬尘污染防治“8 个 100%”抑尘措施（施工现场围挡和外架防护 100%全封闭，围挡保持整洁美观，外架安全网无破损；施工现场出入口及车型道路 100%硬底化；施工现场出入口 100%设置车辆冲洗设施，保证车辆清洁上路；易起尘作业面 100%湿法施工；裸露黄土及易起尘物料 100%覆盖。超过 48 小时的易起尘裸露黄土要使用防尘网（布）进行覆盖，超过 3 个月不施工的裸露黄土应当进行绿化、铺装或者覆盖；渣土实施 100%密闭运输；建筑垃圾 100%规范管理，必须集中堆放、及时清运，严禁高空抛</p>
-------------	---

洒和焚烧；非道路移动工程机械尾气排放 100%达标，严禁使用劣质油品，严禁冒黑烟作业）

（2）施工现场围挡高度符合《建筑施工安全检查标准》（JGJ59-2011）要求，围挡应连续、密闭、坚固、稳定、整洁、美观。围挡高度不应低于 1.5 米，喷雾设备间距不宜小于 3 米，不应大于 4 米。

（3）施工现场出入口、场内道路、作业区、加工场、生活区、办公区等地面必须进行硬化；非作业面裸土必须绿化或严密覆盖，作业面裸土在作业完成后应立即进行严密覆盖。覆盖所用防尘网采用密目网时目数不应小于 2000 目/cm²，采用遮阳网时不应少于 6 针。

（4）施工现场主出入口处应设置车辆自动冲洗设施及排水沟槽、沉淀池等设施且能够有效使用；机动车辆（运输车辆）必须除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所（施工现场）。

（5）施工现场污水必须有组织排放，设置沉淀池，污水应尽可能循环使用，少数不能循环使用的应经处理达标后方可排放。泥浆、污水未经沉淀严禁直接排入河道或下水道内，泥浆不得外漏。

（6）施工机具、建筑材料应堆放有序，标识清晰；易产生扬尘的散体建筑材料必须密闭存放，场内运输不得产生扬尘；切割作业等应采取防尘措施。

（7）施工现场内未在 48 小时内清运完毕的渣土，必须集中堆放，并采取围挡、严密遮盖等防尘措施。

（8）建筑垃圾应及时清运。建筑垃圾等无法在 48 小时内清运完毕的，应放在工地设置的临时密闭堆场存放。

（9）施工作业环境要整洁干净，应设置洒水或雾化降尘设施，安排专人定时洒水降尘；硬化后的地面，不得有浮土、积灰，大风天气不应有可见的扬尘浮灰；严禁现场焚烧沥青、塑料、油毡、橡胶、垃圾等各类物品。

（10）启动Ⅲ级（黄色）或以上重污染天气预警或气象预报风速达到四级以上时，不得进行土方挖填、转运等易产生扬尘的作业。

（11）建设工程应按规定使用商品混凝土和预拌砂浆。

（12）施工现场要设立扬尘污染防治公示牌，公布责任单位、责任人和监督举报电话，自觉接受社会监督。

	<p>通过加强对施工期的管理，在采取以上措施的前提下，项目施工期对周边环境空气的影响不大。</p> <p>四、固废保护措施</p> <p>(1) 储能电站施工人员产生的生活垃圾集中定点收集后，交由环卫部门处置。</p> <p>(2) 施工过程中产生的施工废料应分类集中堆放，尽可能回收利用，不能回收利用的及时清运交由相关部门进行处理。</p> <p>(3) 储能电站施工产生的建筑垃圾由施工方运至指定的市政垃圾消纳场处理。</p> <p>五、水环境保护措施</p> <p>施工阶段对周围水环境产生影响的因素主要来自于施工人员的生活污水、混凝土保养水、地面冲洗水及设备清洗水，其中以生活污水中的污染物数量最高，施工过程中桩基作业施工时还将产生部分泥浆废水，产生量与地下水位及施工方式不同而不同，建议将这些泥浆废水经临时沉淀池沉淀后回用于场地内洒水降尘，不外排。</p> <p>施工期间的混凝土保养水、地面冲洗水和设备冲洗水，其排水量视其工程的规模大小和工程的进度以及天气状况有所差别，施工期间产生的此类废水禁止外排，必须经过自然沉淀或者加药沉淀处理后回用。</p> <p>施工期间所产生的废水经过以上措施后对周围水环境基本无影响。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>一、电磁环境保护措施</p> <p>本工程电磁环境保护措施详见电磁环境影响专题评价。</p> <p>二、声环境保护措施</p> <p>(1) 优先选用符合环保要求的低噪声设备；</p> <p>(2) 采用全户内（舱内）储能电站，采用吸音墙及防火隔音大门，有效阻隔噪声源与外界的距离。</p> <p>(3) 投运后搞好设备检查维护，减少各设备舱噪声及断路器操作时瞬间操作噪声。</p> <p>采取上述措施后，运营期储能电站厂界噪声排放及环境敏感目标声环境质量满足相应标准要求。</p>

三、地表水环境保护措施

本储能电站采用少人值守的运行方式，本项目无工业废水的产生，储能电站内产生少量生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入西渡高新区污水处理厂处理，对周边水环境无明显影响。

四、大气环境保护措施

本项目运营期职工日常生活所需能源均采用电能，产生的大气污染物主要为食堂烹饪过程中产生的油烟，油烟经油烟净化器处理后引至屋顶达标排放。

五、固体废物处置措施

(1) 运营期储能电站及间隔扩建站产生的生活垃圾集中收集后交环卫部门处置，不得随意丢弃。

(2) 储能电站内蓄电池待使用寿命结束后，及时由有资质单位处理，不在场内暂存，严禁随意丢弃。

(3) 本工程储能装置采用租赁的形式，在确定储能装置租赁方前，建设单位通过书面协议的方式约定磷酸铁锂电池寿命到期后，由原生产厂家或有资质的单位进行回收处理。

(4) 建设规范的危废暂存间，建立相应的管理制度，具体如下：

① 按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，暂存间内部地面、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；

② 地面与裙脚应采取基础防渗，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；

③ 采取技术和管理措施，防止无关人员进入；

④ 定期检查危险废物的贮存状况，及时清理地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；

⑤ 按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；

⑥ 建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

六、风险保护措施

本项目属于电化学储能项目，主要环境风险为在事故状态下变压器油发生泄漏以及在充放电过程中可能会发生火灾。企业应做好以下工作：

(1) 运维单位加强对事故油池及其排导系统的巡查和维护，做好运行期间的管理工作；定期对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。

(2) 储能电站工程事故或检修过程中可能产生的变压器油经事故集油池收集后交由有资质的单位进行处置，同时该单位要按照《危险废物转移联单管理办法》，实施危险废物转移联单制度并按照规定制作标志标识。

(3) 针对储能电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。

同时为防止出现火灾，本项目每个预制舱配置气体消防和水喷淋消防的同时，增加电池模块级浸没式灭火系统。从电芯、电池模块、预制舱各层级设置的监控预警和递进式防护灭火系统，实现高安全的储能消防方案，使得火灾抑制在电池舱内，不会进一步扩大。为避免储能电池火灾等事故时含电解质等污染物的消防排水污染环境，本工程设置一座有效容积约 110m³ 的消防排水收集池，收集所有消防排水。避免含有电解质等污染物的消防排水流至厂外污染环境。每个储能电池舱内设消防排水管，通过管道排至舱外水封井，利用水封作用防止可燃气体沿管路蔓延。水封井出水管接至雨水管网。在厂区雨水管网末端设消防排水收集池，同时在消防排水收集池进水口以及消防排水收集池下游雨水干管上设电动阀门。电动阀与消防系统连锁，正常情况下，雨水干管电动阀打开，消防排水收集池进水电动阀关闭，用于雨水的排水；消防时，雨水干管电动阀自动关闭，消防排水收集池进水电动阀自行打开，用于消防排水的收集。

采取上述措施后，可有效降低储能电站发生火灾爆炸及次生灾害的影响，本项目运营期环境风险是可控的。

其他	<p>一、环境管理</p> <p>1、施工期环境管理</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施，防治环境破坏。</p> <p>（1）施工招标中应对投标单位提出施工期间的环保要求，如废污水处理、防尘降噪、固废处理、生态保护等情况均应按设计文件和环评要求执行。</p> <p>（2）建设单位施工合同应涵盖环境保护设施建设内容并配置相应资金情况。</p> <p>（3）监督施工单位，使设计、施工过程的各项环境保护措施与主体工程同步实施。</p> <p>（4）在施工过程中要根据建设进度检查本工程实际建设规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施与环评文件、批复文件或环境保护设施设计要求的一致性，发生变动的，建设单位应在变动前开展环境影响分析情况，重大变动的需及时重新报批环评文件。</p> <p>（5）提高管理人员和施工人员的环保意识，要求各施工单位根据制定的环保培训和宣传计划，分批次、分阶段地对职工进行环保教育。</p> <p>2、运营期环境管理</p> <p>根据项目所在区域的环境特点，在运营主管单位宜设环境管理部门，配备相应专业的管理人员。环保管理人员应在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任，其主要工作内容如下：</p> <p>（1）制定和实施各项环境管理计划。</p> <p>（2）组织和落实项目运行期的环境监测、监督工作，委托有资质的单位承担本工程的环境监测工作。</p> <p>（3）建立环境管理和环境监测技术文件。</p> <p>（4）检查各环保设施运行情况，及时处理出现的问题，保证环保设施的正常运行。</p> <p>（5）参照《企业事业单位环境信息公开办法》、《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》等要求，及时公开环境信息。</p>
----	--

二、环境监测

本项目营运后应对环境要素及评价因子进行持续监测。监测计划如下表。

表 5-1 项目运行期间监测计划要求一览表

监测内容	监测布点	监测时间	监测项目
工频电场、工频磁场	储能站厂界四周，在高压侧或距带电构架较近的围墙侧适当增加监测点位；垂直进出线围墙布置监测断面，以 5m 间隔布置测点，测至 50m 处。	正式投产后第一年结合竣工验收监测一次，此后每 2 年监测一次	工频电场、工频磁场
噪声	储能站厂界四周	正式投产后第一年结合竣工验收监测一次，此后每年监测一次	等效连续 A 声级

三、竣工验收

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营前，建设单位应组织竣工环境保护验收，“建设项目竣工环境保护验收调查报告表”主要内容应包括：

- (1) 实际工程内容及变动情况。
- (2) 环境保护目标基本情况及变动情况
- (3) 环境影响报告表及批复提出的环保措施及设施落实情况。
- (4) 环境质量和环境监测因子达标情况。
- (5) 环境管理与监测计划落实情况。
- (6) 环境保护投资落实情况。

表 5-2 建设项目“三同时”验收一览表

类别	验收内容	验收标准	建设进度
电磁环境	主变采用室内布置、距离防护等方式，配电装置户内设置，电缆进线线路采用地理式	满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众暴露控制限值(工频电场强度 4kV/m, 工频磁感应强度 100μT)的要求	与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行
废水	生活污水化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	
废气	油烟净化器	营运期食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	
噪声	选用低噪声设备，同时采取绿化吸声、围墙隔声等措施	噪声排放达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	

			3类标准。	
	固废	废变压器油委托有资质单位处置， 废锂电池由厂家回收，生活垃圾交 由环卫部门统一处理	得到有效的处置，不会对外环境 造成影响	
	其他	设置一座事故油池（有效容积大于 25m ³ ）进行重点防渗	满足事故油应急贮存需要，同时 保证事故油不会泄漏	
		变电站周围植被恢复、绿化	与周围环境协调一致	

根据建设方提供资料，本工程总投资 4500 万元，其中环保投资 125 万元（不含水保投资），占工程总投资的 2.78%。具体投资情况见下表。

表 5-3 项目环保投资一览表

序号	时段	项目	治理措施	投资费用（万元）
2	施工期	扬尘治理	洒水抑尘、四周围挡、临时堆土苫盖等	12
		生态治理	设置护坡、截排水沟、临时沉砂池等	5
		废水处理	冲洗车池、沉砂池	8
		噪声处理	临时围挡、隔声减振	13
		固废处理	生活垃圾、建筑垃圾处理	6
	运营期	电磁防治	对储能站的电气设备进行合理布局，保证导体和电气设备安全距离，选用具有抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置	9.7
		噪声处理	储能电站的升压站采用户外式布置，选用低噪的油浸自冷主变；风机出口设置消声器或消声弯头。	30
		废水处理	新建化粪池	3
		废气处理	油烟处理措施	0.3
		固废	20m ² 危废暂存间，10m ² 一般固废暂存间	8
		生态恢复措施	围墙边坡植草绿化，周边植被恢复	15
		风险防范措施	有效容积 25m ³ 事故油池并按规定采取防渗防漏措施	15
	合计			

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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	<p>(1) 加强施工人员的环境保护教育，提高施工人员和相关管理人员的环保意识。</p> <p>(2) 设置护坡、截排水沟、临时沉砂池等，减少水土流失。</p>	对生态环境影响较小	加强储能站绿化	对生态环境影响较小	
水生生态	/	/	/	/	
地表水环境	<p>(1) 储能电站新建工程施工期租用民房，利用已有的生活污水处理设施进行处理。</p> <p>(2) 施工废水、施工车辆清洗废水经收集、沉砂、澄清处理后回用，不外排。</p> <p>(3) 施工单位要做好施工场地周边的拦挡措施，尽量避开雨季土石方作业。</p>	对地表述环境影响较小	生活污水经化粪池处理后由市政污水管网排入西渡高新区污水处理厂处理。	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准排放	

地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	<p>(1) 要求施工单位文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作，并接受生态环境部门的监督管理。</p> <p>(2) 施工单位应采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备。</p> <p>(3) 储能电站施工时，应在施工场地周边设置围墙或围栏以减小施工噪声影响。</p> <p>(4) 限制夜间高噪声施工。施工单位夜间应尽量减少产生高噪声污染的施工内容，限制使用推土机、挖土机等高噪声设备。</p>	<p>施工期间场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。</p>	<p>(1) 优先选用符合环保要求的低噪声设备：</p> <p>(2) 采用全户内（舱内）储能电站，采用吸音墙及防火隔音大门，有效阻隔噪声源与外界的距离：</p> <p>(3) 投运后搞好设备检查维护，减少各设备舱噪声及断路器操作时瞬间操作噪声。</p>	<p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放限值</p>
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>(1) 施工单位应文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作。</p> <p>(2) 施工产生的建筑垃圾等要合理堆放，应定期清运。</p> <p>(3) 车辆运输储能电站施工产生的多余土方时，必须</p>	<p>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值 1.0mg/m³</p>	<p>食堂油烟经油烟净化装置处理后楼顶排放</p>	<p>《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2标准</p>

	<p>密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏撒，并且在规定的时间内按指定路段行驶，控制扬尘污染。</p> <p>(4) 加强材料转运与使用的管理合理装卸，规范操作。</p> <p>(5) 储能电站附近的道路在车辆进出时洒水，保持湿润，减少或避免产生扬尘。</p> <p>(6) 临时堆土应及时苫盖、干燥天气下易起尘的裸露土地及时洒水抑尘。</p> <p>(7) 施工场地严格执行“10个100%”措施。</p>			
固体废物	<p>(1) 明确要求施工过程中的建筑垃圾及生活垃圾应分别收集存放，及时清运。生活垃圾实行袋装化，封闭贮存；建筑垃圾分类堆存，并采取必要的防护措施（防雨、防扬尘等）。</p> <p>(2) 本工程储能电站基础开挖工作产生的土方应收集堆放，结合附近区域的绿化工程或土地改造工程综合利用。主变等建构筑物基础开</p>	/	<p>(1) 营运期储能电站产生的生活垃圾集中收集后交环卫部门处置，不得随意丢弃。</p> <p>(2) 废磷酸铁锂电池及电解液由厂家回收处理。</p> <p>(3) 储能电站内危废及时交由有资质单位处理，暂存在危废暂存间内，严禁随意丢弃。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设。</p>	合理处置，不对外环境造成影响

	挖余土应结合场地平整综合利用，严禁边借边弃。			
电磁环境	/	/	设置安全警示标志与加强宣传，做好变电站电磁防护与屏蔽措施；做好设施的维护和运行管理，定期开展环境监测	工频电场强度和工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)4000V/m和100 μ T公众曝露控制限值
环境风险	/	/	有效容积25m ³ 的事故油池	环境风险水平可接受
环境监测	/	/	电磁环境在正式投产后第一年结合竣工验收监测一次，此后每四年监测一次；声环境在正式投产后第一年结合竣工验收监测一次，此后每年监测一次	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)工频电场4000V/m、工频磁场100 μ T的要求《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准
其他	/	/	(1) 建立工频电场、工频磁感应强度、噪声监测、生态环境现状数据档案。 (2) 检查污染防治设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施正常运行。 (3) 协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查	满足环境保护管理要求

七、结论

综上所述，国电电力湖南衡阳西渡 100MW/200MWh 电化学储能项目选址符合环境要求，符合国家产业政策，且符合“三线一单”生态环境分区管控等相关要求，具有较大的社会、环境等综合效益。项目污染物在达标排放情况下对周围环境影响较小，区域环境质量能维持现状，通过对本工程的环境影响评价，本工程在确保达到设计要求，并且严格落实提出各项环保措施建议前提下，项目的建设从环境保护角度是可行的。

**国电电力湖南衡阳西渡
100MW/200MWh 电化学储能项目**

电磁环境影响专题评价

一、总则

1、项目由来及评价对象

国电电力湖南衡阳西渡 100MW/200MWh 电化学储能项目位于湖南省衡阳市衡阳县西渡镇联胜村联胜路与清江北路交叉路口，总用地面积约 31999.17m²，拟建储能电站规模为 100MW/200MWh，站区内共设置 40 个 2.5MW/5MWh 集装箱式电池舱，40 个 PCS 交直流转换一体舱；110KV 全户内升压站布置在储能站区北侧，主变规模 2×63MVA，储能电池舱经 PCS 交直流转换舱逆变升压后接入升压变电站 35kV 母线，35kV 母线汇流后经升压变后通过 1 回 110kV 线路就近接入胜利 220kV 变电站 110kV 母线上。

项目环评单位为湖南省万竑生态环境工程有限公司（以下简称我公司）。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》以及《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），需对本项目升压站运营期的电磁环境影响进行专题评价。

接受委托后，我公司组织专业人员对项目区域进行了实地踏勘、电磁环境质量现状监测，并根据委托方提供的工程相关基础资料编制了《国电电力湖南衡阳西渡 100MW/200MWh 电化学储能项目电磁环境影响评价专题报告》。

2、评价目的

为切实做好项目的环境保护工作，使项目建设与环境保护协调发展，控制项目电磁环境影响、避害扬利、保障公众健康，为审批部门提供科学依据。

3、编制依据

（1）环境保护法规、条例和文件

- ① 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日执行）；
- ② 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- ③ 《中华人民共和国电力法》（2018 年 12 月 29 日第三次修正）；
- ④ 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 07 月 16 日修订，2017 年 10 月 1 日执行）；
- ⑤ 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号；2021 年 1 月 1 日起施行）；
- ⑥ 《电力设施保护条例》（2011 年 1 月 8 日修订）；
- ⑦ 《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》（环境

保护部环办〔2012〕131号）；

⑧ 《湖南省电力设施保护和供电秩序维护条例》（2017年5月31日起施行）。

（2）相关的标准和技术导则

- ① 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- ② 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；
- ③ 《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）；
- ④ 《高压配电装置设计规范》（DL/T5352-2018）；
- ⑤ 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

4、建设内容

（1）地理位置

国电电力湖南衡阳西渡 100MW/200MWh 电化学储能项目位于湖南省衡阳市衡阳县西渡镇联胜村联胜路与清江北路交叉路口，中心地理坐标：东经 112 度 23 分 15.792 秒，北纬 26 度 58 分 32.495 秒。

（2）建设规模

国电电力湖南衡阳西渡 100MW/200MWh 电化学储能项目总用地面积约 31999.17m²，拟建储能电站规模为 100MW/200MWh，站区内共设置 40 个 2.5MW/5MWh 集装箱式电池舱，40 个 PCS 交直流转换一体舱；110KV 全户内升压站布置在储能站区北侧，主变规模 2×63MVA，储能电池舱经 PCS 交直流转换舱逆变升压后接入升压变电站 35kV 母线，35kV 母线汇流后经升压变后通过 1 回 110kV 线路就近接入胜利 220kV 变电站 110kV 母线上。

5、评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境评价因子为工频电场、工频磁场。

6、评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）要求，110kV 升压站评价等级详见下表。

表 8-1 导则表 2 输变电工程电磁环境影响评价工作等级部分内容

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	110kV	升压站	户内式、地下式	三级
			户外式	二级

本项目升压站为户内式布置，电磁环境影响评价等级为三级。

7、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），110kV 升压站工程评价范围为场界外 30m 范围区域内。

表 8-2 输变电建设项目电磁环境影响评价范围

分类	电压等级	评价范围		
		变电站、换流站、 开关站、串补站	线路	
			架空线路	地下电缆
交流	110kV	站界外 30m	边导线地面投影外两侧各 30m	管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）
	220~330kV	站界外 40m	边导线地面投影外两侧各 40m	
	500kV	站界外 50m	边导线地面投影外两侧各 50m	

8、评价标准

电磁环境执行《电磁环境控制限值》（GB8702—2014），工频电场强度限值为：4000V/m；工频磁感应强度限值为：100 μ T。

9、环境保护目标

电磁环境保护目标为电磁环境评价范围内的住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。本项目评价范围内电磁环境保护目标主要为工厂厂房，具体如下表。

表 8-3 本项目环境保护目标一览表

序号	环境保护目标名称	与工程边界直线位置	建筑物楼层、高度（m）	建筑功能、数量
1	衡阳君阁门窗有限公司厂房	15m/142m（15m 为厂界与敏感点距离；142m 为升压站距敏感点距离）	1 层、平顶，8m	工厂
2	铠耐空调设备项目部厂房	7m/77m（7m 为厂界与敏感点距离；77m 为升压站距敏感点距离）	1 层、平顶，15m	工厂

二、电磁环境质量现状评价

为了解工程所在区域的电磁环境现状，特委托湖南瑾杰环保科技有限公司对升压站的电磁环境质量现状进行了现场检测。

1、监测因子

工频电场、工频磁场:储能电站站址外四周以及敏感点距地面 1.5m 高处的工

频电场强度、工频磁感应强度。

2、监测布点

按照《环境影响评价技术导则-输变电》（HJ24-2020）并结合现场情况进行布点。

本项目在储能电站厂界四周、电磁环境敏感目标处各布设一个电磁环境质量现状监测点。

3、检测仪器和方法

按照《交流输变电工程电磁环境检测方法（试行）》（HJ681-2013）进行监测。工频电场强度和工频磁感应强度测量仪器为 NBM-550/EHP-50F 电磁辐射分析仪。所有测试仪器均检定合格且在有效期内。监测设备参数见下表。

表 8-4 电磁环境检测仪器检定情况表

设备名称	设备型号	制造单位	校准单位	校准证书编号	校准有效期
低频电磁场探头电磁辐射分析仪	NBM-550/EHP-50F	深圳市国测电子有限公司	北京森馥科技股份有限公司	J202307263428-0001	2023.7.29-2024.7.29

4、监测时间频次

监测频次：每个监测点监测一次；

监测时间及环境条件见下表：

表 8-5 监测时间及气象参数

检测日期	天气	相对湿度%	温度℃
2023.12.30	多云	8.2~1.4	50.4~57.6
2024.2.2	阴	2.5~2.8	70.2~73.5

5、监测结果

表 8-6 本工程周边电磁环境现场检测结果

序号	测点位置	工频磁感应强度（ μT ）	工频电场强度（ V/m ）
1	储能电站东厂界 5m 处	0.4	0.004
2	储能电站南厂界 5m 处	0.7	0.008
3	储能电站西厂界 5m 处	0.4	0.006
4	储能电站北厂界 5m 处	0.5	0.005
5	衡阳君阁门窗有限公司厂房	0.4	0.007
6	铠耐空调设备项目部厂房	0.5	0.009

拟建储能电站站址四周及敏感点的工频电场强度监测值范围 0.4-0.7V/m，工频磁感应强度监测值范围为 0.004-0.009 μT ，均符合《电磁环境控制限值》

(GB8702-2014) 公众曝露工频电场强度控制限值 4000V/m、公众曝露工频磁感应强度控制限值 100 μ T 的限值标准。

三、电磁环境影响预测与评价

1、评价方法

本项目升压站电磁环境影响评价工作等级为三级，本次评价采用类比法对本工程中的升压站的电磁环境影响进行预测和评价。

2、类比对象

(1) 类比对象选择的原则

工频电场主要取决于电压等级及关心点与源的距离，并与环境湿度、植被及地理地形因子等屏蔽条件相关；工频磁场主要取决于电流及关心点与源的距离。

变电站电磁环境类比测量，从严格意义讲，具有相同的变电站型式、完全相同的设备型号（决定了电压等级及额定功率、额定电流等）、布置情况（决定了距离因子）和环境条件是最理想的，即：不仅有相同变电站型式、主变压器数量和容量，而且一次主接线也相同，布置情况及环境条件也相同。但是要满足这样的条件是很困难的，要解决这一实际困难，可以在关键部分相同，而达到进行类比的条件。所谓关键部分，就是主要的工频电场、工频磁场产生源。

根据电磁场理论：

① 电荷或者带电导体周围存在着电场；有规则地运动的电荷或者流过导体的电流周围存在着磁场。亦即电压产生电场而电流则产生磁场。

② 工频电场和工频磁场随距离衰减很快，即随距离的平方和三次方衰减，是工频电场和工频磁场的基本衰减特性。

工频电场强度主要取决于电压等级及关心点与源的距离，并与环境湿度、植被及地理地形因子等屏蔽条件相关；工频磁场主要取决于电流及关心点与源的距离。

对于变电站外的工频电场，要求距离围墙最近的高压带电构架或电气设备布置一致、电压相同，此时就可以认为具有可比性；同样对于变电站外的工频磁场，也要求最近的通流导体的布置和电流相同才具有可比性。实际情况是，工频电场的类比条件相对容易实现，因为变电站主设备和母线电压是基本稳定的，不会随时间和负荷的变化而产生大的变化。但是产生工频磁场的电流却是随负荷变化而有较大的变化。

根据以往对诸多变电站的电磁环境的类比监测结果，变电站周围的工频磁场远小于 100 μ T 的限值标准，因此本工程主要针对工频电场选取类比对象。

(2) 类比对象

为预测变电站运行后的工频电场、工频磁场对站址周围环境影响，选取了与本工程升压站条件相似的 110kV 变电站作为类比对象。本次选用已运行的雨花亭 110kV 变电站（2 \times 80MVA）作为类比对象。

3、类比对象的可比性分析

根据类比对象选择的原则，工频电场主要与运行电压及布置型式有关，只要电压等级相同、布置型式一致、出线方式相同，工频电场的影响就具有可类比性；工频磁场主要与主变容量有关。本工程变电站与类比变电站类比条件情况见下表：

表 8-7 本工程变电站与类比变电站类比条件对照一览表

项目	本项目升压站	雨花亭 110kV 变电站
电压等级	110kV	110kV
本期主变规模	2 \times 63MVA	2 \times 80MVA
主变布置方式	户内布置	户内布置
出线回数	1 回	2 回
背景状况	城郊	城区

(1) 类比对象的可比性分析

由表 8-7 分析可知，拟建升压站与“雨花亭 110kV 变电站”的主变台数、布置方式一致，主变容量略大于本项目，出线回数比本项目多一回，因此，本项目选择“雨花亭 110kV 变电站”作为类比比建升压站完成投入运行后的电磁环境影响预测与评价是可行的。

(2) 类比升压站运行工况

“雨花亭 110kV 变电站”验收期间实际运行负荷情况详见下表。

表 8-8 监测期间运行工况一览表

工程名称	设备名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mvar)
雨花亭 110kV 变 电 站	1#主变	144.7	85.5	10.3	4.6
	2#主变	114.2	84.6	9.8	4.2

(3) 工频电磁环境类比测量布点

变电站厂界：在变电站四周围墙外 5m 各布设 1 个监测点以及变电站围墙外 5m、10m、15m、20m、25m、30m、35m、40m、45m、50m 各布 1 个监测点。

各测点布置距离地面 1.5m 高度处。

(4) 测量结果

雨花亭 110kV 变电站电磁环境类比监测结果见下表：

表 8-9 雨花亭 110kV 变电站周围工频电磁场监测试结果

测点	工频电场 (V/m)	工频磁场 (μT)
变电站东北侧厂界	6.2	0.712
变电站东南侧厂界	3.4	0.402
变电站西南侧厂界	7.1	0.196
变电站西北侧厂界	3.5	0.089
距东北侧围墙 5m	6.2	0.712
距东北侧围墙 10m	5.9	0.654
距东北侧围墙 15m	5.7	0.629
距东北侧围墙 20m	5.1	0.563
距东北侧围墙 25m	5.0	0.425
距东北侧围墙 30m	4.6	0.283
距东北侧围墙 35m	4.0	0.169
距东北侧围墙 40m	2.9	0.094
距东北侧围墙 45m	1.5	0.046
距东北侧围墙 50m	1.2	0.033

根据表 8-9 可知，在运行的雨花亭 110kV 变电站厂界工频电场强度监测值在 3.4V/m~7.1V/m 之间。工频磁感应强度监测值在 0.089 μT ~0.712 μT 之间；升压站北侧围墙外监测断面工频电场强度监测值在 1.2V/m~6.2V/m 之间，工频磁感应强度监测值在 0.033 μT ~0.654 μT 之间。

根据类比可行性分析，雨花亭 110kV 变电站在运行期周围工频电场、工频磁场能够反映本工程运行期周围工频电场、工频磁场水平。由类比监测结果可知，变电站运行期周围的工频电场、工频磁场均能够满足相应的标准限值要求。

根据雨花亭 110kV 变电站四周及围墙外 5~50m 电磁环境衰减趋势及监测结果达标的情况，本项目围墙外 30m 范围内的主要环境影响因子工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m、100 μT 的标准限值要求。

(5) 运行期升压站电磁环境影响分析

由表 8-9 类比监测数据可知：本项目 110kV 升压站建成投运后，站址围墙边界处的工频电场强度、磁感应强度可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）

中公众暴露控制限值：50Hz 频率下，工频电场强度为 4000V/m，磁感应强度为 100 μ T 的要求。

项目建成后，站址周边环境中工频电场强度、磁感应强度在升压站建成投运会有一定的增加，但均符合相关标准限值要求。

(6) 电磁环境保护措施

电磁环境防护措施：

- 1) 升压站附近高压危险区域设置警示标志并加强宣传。
- 2) 选用低电磁干扰的主变压器。
- 3) 开展运营期电磁环境监测和管理工作，切实减少对周围环境的电磁影响。

四、电磁环境专题小结

通过类比分析，本工程投运后，升压站周边的工频电场强度、工频磁感应强度分别能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m、100 μ T 的标准限值要求。对周边环境的影响不大。

环境影响评价委托书

湖南省万竑生态环境工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的有关要求，特委托贵公司编制《国电电力湖南衡阳西渡100MW/200MWh 电化学储能项目环境影响评价报告表》。请贵公司尽快组织人员，完成该项目环境影响报告表的编制。

委托单位（盖章）：国电电力湖南西渡新能源开发有限公司

委 托 时 间： 2023 年 11 月 17 日

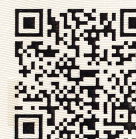




统一社会信用代码

91430421MAC70RBF12

营 业 执 照



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 国电电力湖南西渡新能源开发有限公司

注 册 资 本 贰仟贰佰捌拾万元整

类 型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

成 立 日 期 2022年12月29日

法 定 代 表 人 陈宏伟

住 所 湖南省衡阳市衡阳县西渡镇开福北路
公租房D栋5楼507室

经 营 范 围 许可项目：风力发电；发电业务、输电业务、供（配）电业务。

（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以批准文件或许可证件为准）一般项目：太阳能发电技术服务；新兴能源技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电力行业高效节能技术研发；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；风力发电技术服务。（除依法须经批准的项目外，自主开展法律法规未禁止、未限制的经营

登 记 机 关

2022 年 12 月 29 日



衡阳县发展和改革委员会

国电电力湖南衡阳西渡 100MW/200MWh 电化学储能项目备案证明

国电电力湖南衡阳西渡 100MW/200MWh 电化学储能项目已于 2023 年 6 月 16 日在湖南省投资项目在线审批监管平台备案，项目编码：2306-430421-04-01-248960，备案主要内容如下：

一、企业基本情况：国电电力湖南西渡新能源开发有限公司，统一社会信用代码为：91430421MAC70RBF12

二、项目名称：国电电力湖南衡阳西渡 100MW/200MWh 电化学储能项目

三、建设地点：衡阳县西渡镇联胜村

四、建设规模内容：主要利用湖南衡阳西渡高新技术产业园区管理委员会西渡镇联胜村现有建设用地建设电化学储能项目，用地面积约 35 亩，建设规模 100MW/200MWh；主要内容：本项目储能电站拟采用磷酸铁锂电池，系统采用单体电池管理层、电池簇管理层、电池堆管理层、储能系统数据分析管理层三层四块结构，实现电池柔性管理、主动防护、模块结构、簇管簇控、分层管理、策略控制等六大功能和安装监控、消防、变配电等设备以及环保、围墙相关基础设施建设。建设期限 2023 年 7

月至2024年7月。

五、项目总投资额及资金来源：项目总投资45000万元，资金来源为公司自筹。

六、以上备案项目的信息由企业通过在线平台网上告知或书面告知，其真实性由该企业负责；你单位应按照《企业投资项目事中事后监管办法》要求，通过在线平台如实报送项目开工、建设进度、竣工投用等基本信息，其中项目开工前应按季度报送项目进展情况；项目开工后至竣工投用止，应逐月报送进展情况。我局将采取在线监测、现场核查等方式，加强对项目实施的事中事后监管，依法处理有关违法行为，并向社会公开。

七、项目自备案后2年内未开工建设或者未办理任何其他手续的，你单位如果决定继续实施该项目，应当通过在线平台作出说明；如果不再继续实施，应当撤回已备案信息；你单位如未作出说明，也未撤回备案信息，经我局提醒后仍未作出相应处理的，你单位所获取的备案证明文件自动失效。对属于故意报备不真实项目、影响投资信息准确性的，我局将该项目列入异常名录，并向社会公开。

衡阳县发展和改革局

2023年6月16日

备案专用章

4304210009316

湖南省发展和改革委员会文件

湘发改能源〔2021〕786号

湖南省发展和改革委员会

关于加快推动湖南省电化化学储能发展的 实施意见

各市州发展改革委（能源局），国网湖南省电力公司，各新能源开发企业：

新型储能是提升电力系统灵活性、经济性和安全性的重要手段，是构建新型电力系统的重要组成部分，对于保障我省电力供应安全、促进新能源加快发展、推进能源绿色低碳转型、实现碳达峰碳中和目标具有重要意义。为加快推进我省电化化学储能发展，根据《国家发展改革委、国家能源局关于加快推动新型储能发展的指导意见》（发改能源规〔2021〕1051号），制定如下实施意见。

一、发展目标

按照“统筹规划、集中建设、市场主导、开放多元、共建共享、安全规范”的原则，以发展电网侧独立储能为重点，集中规划建设一批电网侧储能电站，力争到 2023 年，建成电化学储能电站 150 万千瓦/300 万千瓦时以上。

二、重点任务

（一）编制发布全省“十四五”电化学储能专项规划。综合考虑全省各区域新能源装机规模、发展规划、消纳形势、资源环境等因素，编制储能专项规划，明确电化学储能发展规模、项目布局以及建设时序，同时按年度发布储能项目建设方案。

（二）建立“新能源+储能”机制。风电、集中式光伏发电项目应分别按照不低于装机容量 15%、5%比例（储能时长 2 小时）配建储能电站，新增项目（指 2021 年 1 月 1 日后取得建设指标的项目）配建储能电站应与主体工程同步投产使用，存量项目（指 2021 年 1 月 1 日前取得建设指标的项目）应于 2022 年底前落实配建储能容量。对于没有条件配建储能电站的项目，可通过市场租赁方式按上述比例落实储能容量，其中，新增项目在申报时应明确配建或租赁方案，存量项目于 2021 年底前明确配建或租赁方案并报省能源局。积极推动分布式光伏发电项目配建储能电站或购买储能服务。

（三）重点推进电网侧储能建设。积极推动电网侧储能合理化布局，以建设大规模集中式共享储能为主，统筹项目选点，优先在新能源资源富集的地区建设一批电网侧独立储能项目，

解决新能源消纳困难、系统调节能力不足、安全稳定水平不高等问题。项目由电网企业牵头组织建设，鼓励各类发电企业或其他具备投资能力的社会资本积极参与投资。电网企业对储能项目建设、验收规范统一建设标准，实行统一调度。

（四）积极支持用户侧储能应用发展。鼓励围绕分布式新能源、微电网、大数据中心、5G基站、充电设施、工业园区等其他终端用户，探索储能融合发展新场景。鼓励聚合利用不间断电源、电动汽车、用户侧储能等分散式储能设施，依托大数据、云计算、人工智能、区块链等技术，结合体制机制综合创新，探索智慧能源、虚拟电厂等多种商业模式。

（五）推广储能商业运营模式。建立储能服务购买机制，储能项目投运后，可向风电、光伏发电项目有偿提供调峰服务，服务费用按年度租赁方式支付。鼓励新能源发电企业与储能企业签订绑定协议，由新能源发电企业按年度支付储能租赁费用，储能企业按容量提供调峰服务，协议年限原则上不低于3年，鼓励签订5年以上的长期协议或合同。加快推动储能参与各类电力市场，明确储能独立市场主体地位，研究建立储能参与中长期交易、现货和辅助服务等各类电力市场的准入条件、交易机制和技术标准。研究出台峰谷分时电价政策，构建用户侧储能盈利模式，推进用户侧储能加快发展。

（六）建立项目安全管理机制。依据国家储能安全管理相关办法，制定我省储能安全管理细则，严格落实储能电站建设、并网、运营安全管理要求，强化各环节安全主体责任，强化消

防安全管控，全面提升储能安全防护水平。

三、保障措施

(一) 加强组织领导。省发展改革委牵头，组织相关部门和电网企业建立推进储能发展工作协调机制。省发展改革委负责储能项目备案和相关行业政策研究，积极协调自然资源、生态环境、林业、水利等部门，做好用地保障服务；电网企业做好储能项目接入工作和调度运行管理，建立用户侧储能“一站式”服务机制。各相关部门应着力优化手续办理流程，缩短审批时限，共同推进储能项目尽快落地。

(二) 强化科技创新。积极开展新型储能关键技术研发，加强储能技术创新战略性布局和系统性谋划，以“揭榜挂帅”方式调动企业、高校和科研院所等各方面力量，建立储能行业产学研技术创新体系，开展关键技术研究，加大创新平台、重点实验室等投入，推动科研成果加速转化，提升储能领域创新能力。

(三) 加强监督考核。建立健全监督考核机制，加强对储能电站接入和调度方面的监管，确保接入调度公平公正；加强项目建设质量监管，确保项目按照统一技术标准建设；加强对储能配置落实情况的考核，将储能配置与项目并网发电挂钩。

湖南省发展和改革委员会

2021年10月13日

湖南省发展和改革委员会办公室

2021年10月13日印发





环境监测质量保证单

我公司为国电电力湖南衡阳西渡 100MW/200MWh 电化学储能项目提供了相关环境监测数据，并对所提供数据的准确性和有效性负责。

建设项目名称	国电电力湖南衡阳西渡 100MW/200MWh 电化学储能项目电磁环境、声环境现状监测
建设项目所在地	衡阳市衡阳县西渡镇联胜村
项目委托单位	湖南省万竝生态环境工程有限公司
监测单位名称	湖南瑾杰环保科技有限公司
现状监测时间	2023 年 12 月 30 日
监测项目及点位数	电磁环境 4 个测点 4 组数据；声环境 4 个测点 4 组数据。

湖南瑾杰环保科技有限公司

2024 年 1 月 2 日





检测报告

报告编号: JJHB (XC) 242-2023

委托单位: 湖南省万竝生态环境工程有限公司

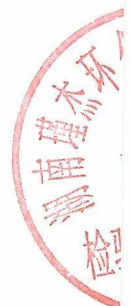
项目名称: 国电电力湖南衡阳西渡 100MW/200MWh 电化
学储能项目电磁环境、声环境现状监测

检测类别: 委托监测


报告日期: 2024 年 1 月 2 日

湖南瑾杰环保科技有限公司

(检验检测专用章)



说 明

- 1.报告无检验检测专用章、骑缝章、章无效。
- 2.复制报告未重新加盖检验检测专用章无效。
- 3.报告无编制、审核、批准者无效。
- 4.报告涂改无效。
- 5.对不可复现的检测项目，结果仅对检测所代表的时间和空间负责。
- 6.本报告未经同意，不得用于广告宣传。
- 7.对检测报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内以书面形式向本单位提出，逾期不予受理。

单位名称：湖南瑾杰环保科技有限公司

单位地址：湖南省长沙县星沙街道开源鑫城1205室

电 话：0731-86843748

传 真：0731-86843748

电子邮件：hnjjep@126.com

邮政编码：410100

湖南瑾杰环保科技有限公司

检测报告

报告编号: JJHB (XC) 242-2023

项目名称	国电电力湖南衡阳西渡 100MW/200MWh 电化学储能项目电磁环境、声环境现状监测			
委托单位	湖南省万站生态环境工程有限公司			
委托单位地址	湖南省长沙市天心区友谊路 958 号克拉美丽山庄 3 栋 105-1501			
监测项目	工频电场、工频磁场、噪声	监测方式	现场监测	
监测所依据的技术文件名称及代号	(1)《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013); (2)《声环境质量标准》(GB3096-2008)。			
监测所使用的主要仪器设备				
仪器名称	仪器型号	出厂编号	证书编号	有效期至
电磁辐射分析仪	NBM-550/EH-P-50F	210WY80227/H-0524	J202307263428-0001	2024 年 7 月 29 日
声级计	AWA6228+	00314493	2023062704292016	2024 年 6 月 26 日
声校准器	AWA6021A	1008917	2023062704292004	2024 年 6 月 26 日
数字温湿度计	TES-1360A	170908729	2023062003649003	2024 年 6 月 19 日
热球式风速计	ZRQF-F30J	210889	2023061410349004	2024 年 6 月 13 日
监测的环境条件				
监测日期	天气	温度 (°C)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)
2023 年 12 月 30 日	多云	8.2~11.4	50.4~57.6	静风~1.0
监测地点: 衡阳市衡阳县西渡镇联胜村。				
备注	/			

(本页以下空白)

湖南瑾杰环保科技有限公司

检测报告

报告编号: JJHB (XC) 242-2023

表 1 监测结果

测点 编号	测点位置	工频电 场强度 (V/m)	工频磁 感应强 度 (μ T)	噪声[dB (A)]	
				昼间	夜间
1	场界东侧	0.4	0.004	50.0	39.0
2	场界南侧	0.7	0.008	52.0	41.1
3	场界西侧	0.4	0.006	45.4	40.2
4	场界北侧	0.5	0.005	43.5	39.7

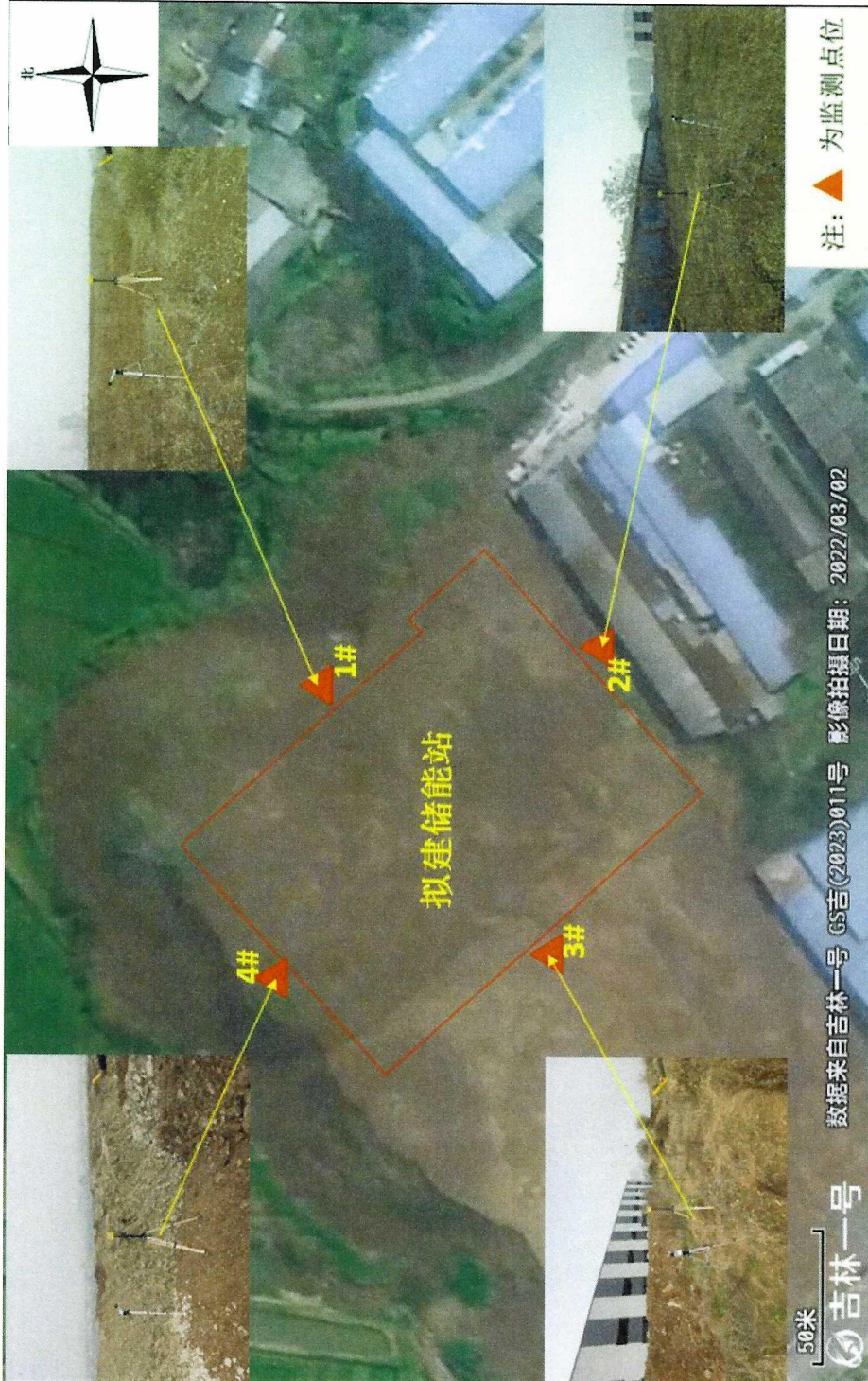
报告编制: 赵世稳 审核: 李毅 签发:

签发日期: 2024 年 1 月 2 日



湖南瑾杰环保科技有限公司 检测报告

报告编号: JJHB (XC) 242-2023



附图 1 检测点位布点示意图



环境监测质量保证单



我公司为国电电力湖南衡阳西渡 100MW/200MWh 电化学储能项目提供了相关环境监测数据，并对所提供数据的准确性和有效性负责。

建设项目名称	国电电力湖南衡阳西渡 100MW/200MWh 电化学储能项目电磁环境、声环境现状监测（补测）
建设项目所在地	衡阳市衡阳县西渡镇联胜村
项目委托单位	湖南省万竝生态环境工程有限公司
监测单位名称	湖南瑾杰环保科技有限公司
现状监测时间	2024年2月2日
监测项目及点位数	电磁环境 2 个测点 2 组数据。

湖南瑾杰环保科技有限公司

2024年2月3日





检测报告

报告编号: JJHB (XC) 036-2024

委托单位: 湖南省万竝生态环境工程有限公司

项目名称: 国电电力湖南衡阳西渡 100MW200MWh 电化学
储能项目电磁环境、声环境现状监测 (补测)

检测类别: 委托监测

报告日期: 2024 年 2 月 3 日

湖南瑾杰环保科技有限公司

(检验检测专用章)

检验检测专用章

湖南瑾杰环保科技有限公司

检测报告

报告编号: JJHB (XC) 036-2024

项目名称	国电电力湖南衡阳西渡 100MW200MWh 电化学储能项目电磁环境、声环境现状监测 (补测)			
委托单位	湖南省万达生态环境工程有限公司			
委托单位地址	湖南省长沙市天心区友谊路 958 号克拉美丽山庄 3 栋 105-1501			
监测项目	工频电场、工频磁场	监测方式	现场监测	
监测所依据的技术文件名称及代号	(1)《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013)。			
监测所使用的主要仪器设备				
仪器名称	仪器型号	出厂编号	证书编号	有效期至
电磁辐射分析仪	NBM-550/EH-P-50F	210WY80227/H-0524	J202307263428-0001	2024 年 7 月 29 日
数字温湿度计	TES-1360A	170908729	2023062003649003	2024 年 6 月 19 日
监测的环境条件				
监测日期	天气	温度 (°C)	相对湿度 (%)	
2024 年 2 月 2 日	阴	2.5~2.8	70.2~73.5	
监测地点: 衡阳市衡阳县西渡镇联胜村。				
备注	/			

(本页以下空白)

湖南瑾杰环保科技有限公司

检测报告

报告编号: JJHB (XC) 036-2024

表 1 监测结果

测点编号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
1	项目南侧君阁门窗厂房	0.4	0.007
2	项目西侧铠耐空调设备项目部厂房	0.5	0.009

报告编制: 赵世稳 审核: 李毅 签发:

签发日期: 2024年2月3日

(检验检测专用章)

湖南瑾杰环保科技有限公司 检测报告

报告编号: JJHB (XC) 036-2024



附图 1 检测点位布点示意图



中华人民共和国
建设项目
用地预审与选址意见书

4304212024G0003

用字第_____号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。

核发机关

日期

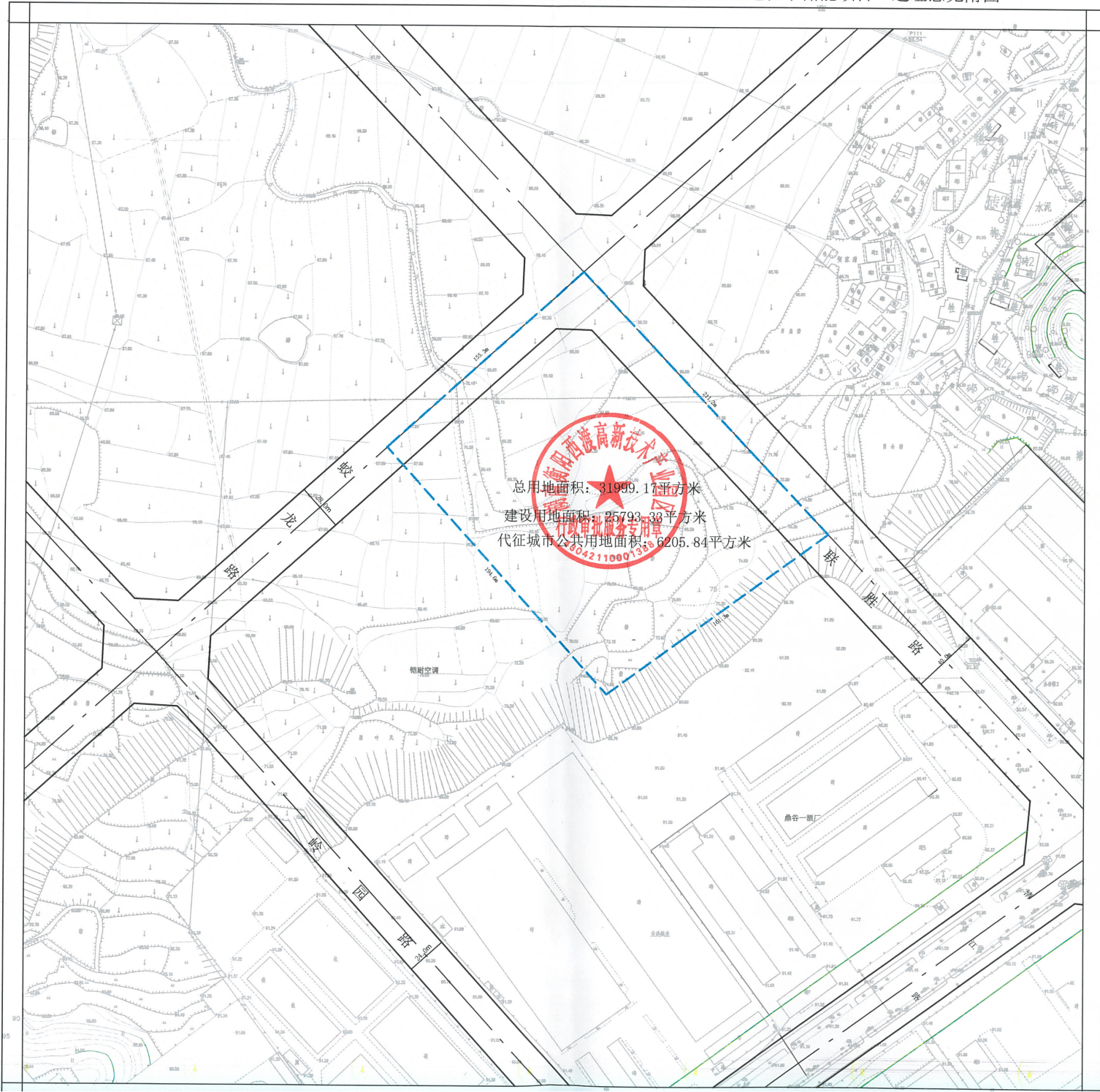


基 本 情 况	项目名称	国电电力湖南衡阳西渡 100MW/200MWh 电化学储能
	项目代码	
	建设单位名称	国电电力湖南西渡新能源开发有限公司
	项目建设依据	
	项目拟选位置	西渡高新区蛟龙路与联胜路交接处东南角
	拟用地面积 (含各地类明细)	3.1999 公顷
拟建设规模	严格按规划要求实施。	

附图及附件名称
国电电力湖南西渡新能源开发有限公司“国电电力湖南衡阳西渡 100MW/200MWh 电化学储能项目”选址意见附图

遵守事项

- 一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。
- 二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
- 三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。
- 四、本书自核发起有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。



总用地面积: 31999.17平方米
建设用地面积: 25793.33平方米
代征城市公共用地面积: 6205.84平方米

湖南省湘电试验研究院有限公司

检测报告



报告编号: JChh(xc)129-2021

客户名称: 国网湖南省电力有限公司长沙供电分公司
项目名称: 湖南长沙雨花亭 110kV 变电站电磁环境
现状检测
检测类别: 现场委托检测
报告日期: 2021 年 08 月 30 日

批准人: 阳金纯

检测专用章:



地址: 湖南省长沙市东塘

邮政编码: 410007

服务电话: 0731-85605873

电子邮箱: hnxdhhs@163.com

传真号码: 0731-85337959

监督电话: 0731-85337959

湖南省湘电试验研究院有限公司

报告编号: JChh(xc)129-2021

检测对象基本情况:				
名称	位置	类别	测点编号	检测时间
湖南长沙雨花亭 110kV 变电站电磁 环境现状检测	湖南省长沙 市雨花区	50Hz (工频) 电 场强度、50Hz (工频) 磁感应 强度	见检测结 果	2021-08-27
检测所依据的规程规范 (代号、名称):				
(1) 《交流输变电工程电磁环境监测方法 (试行)》 (HJ 681-2013)				
(2) 《电磁环境控制限值》 (GB 8702-2014)				
检测所使用的主要仪器:				
仪器名称	仪器型号	仪器编号	证书编号	有效期至
工频场强仪	SEM-600&LF -04	I-1065/D-106 5	XDdj2021-12140	2022-05-13
多功能测量 仪	VT210	2P180608226	RSL202021951 (温湿度)	2021-09-22
			LZ202004663 (风速)	2021-9-21
检测时间及其测试条件:				
检测时间	天气	温度 (°C)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)
2021-08-27	阴	27.9~28.2	71.5~72.1	0.4~0.6

注:

1. 未经本公司书面授权, 不得部分复制 (全部复制除外) 本报告。
2. 本报告的检测结果仅对所测样品有效, 仅对检测项目负责。
3. 本证书无编号、试验员、审核员、批准人签字无效。
4. 本报告封面未盖报告专用章无效。

湖南省湘电试验研究院有限公司

报告编号: JChh(xc)129-2021

运行工况					
检测时间	名称	电压U (kV)	电流I (A)	有功P (MW)	无功Q (Mvar)
2021-08-27	1#主变	114.7	85.5	10.3	4.6
	2#主变	114.2	84.6	9.8	4.2



湖南省湘电试验研究院有限公司

报告编号: JChh(xc)129-2021

检测结果

表1 湖南长沙雨花亭 110kV 变电站电磁环境测试结果

编号	测点位置	50Hz (工频) 电场强度 E (V/m)	50Hz (工频) 磁感应强度 B (μ T)
1	变电站东北侧厂界	6.2	0.712
2	变电站东南侧厂界	3.4	0.402
3	变电站西南侧厂界	7.1	0.196
4	变电站西北侧厂界	3.5	0.089
5	距东北侧围墙 5m	6.2	0.712
6	距东北侧围墙 10m	5.9	0.654
7	距东北侧围墙 15m	5.7	0.629
8	距东北侧围墙 20m	5.1	0.563
9	距东北侧围墙 25m	5.0	0.425
10	距东北侧围墙 30m	4.6	0.283
11	距东北侧围墙 35m	4.0	0.169
12	距东北侧围墙 40m	2.9	0.094
13	距东北侧围墙 45m	1.5	0.046
14	距东北侧围墙 50m	1.2	0.033

试验员: 赵树丛

审核员: 潘畅

湖南省环境保护厅文件

湘环评〔2013〕285号

湖南省环境保护厅 关于衡阳西渡经济开发区环境影响 报告书的批复

湖南衡阳西渡经济开发区管理委员会：

你委《关于请求批复〈衡阳西渡经济开发区环境影响报告书〉的报告》、湖南省环境工程评估中心《衡阳西渡经济开发区环境影响报告书技术评估报告》、衡阳市环保局的预审意见及相关附件收悉。经研究，现批复如下：

一、衡阳西渡经济开发区成立于1992年，2006年通过国家发改委审核公告，核准面积为84.2公顷。目前原核定的经开区范围已全面开发为县城居住用地，无产业发展空间。为保障区域产业经济的可持续发展，衡阳县人民政府拟对经开区实施调扩区，将原核定的开发区完全退出，在衡阳县城（西渡镇）东面和

东北面重新选址建设开发区，即衡阳西渡经济开发区。

西渡经开区规划四至范围东起恒生路，西至清江北路，南至联胜路及省道 S315 线，北至顺济路，规划总用地面积 743.28 公顷；经开区产业规划以生物医药、外贸加工（服装缝纫加工、鞋帽加工、箱包加工等为重点的来料加工型生活用品制造）和机械电子制造产业（不含电镀加工及线路板生产）为主导，辅以发展农产品加工业；产业布局自西向东依次布置外贸加工区、机械电子制造业区、物流区、生物医药产业区及农产品加工区。经开区规划工业用地面积 496.84 公顷，占总用地面积的 66.84%（其中一类工业用地 175.98 公顷，二类工业用地 277.26 公顷，三类工业用地 43.60 公顷）；物流仓储用地 27.93 公顷，占 3.75%；居住用地 30.60 公顷，占 4.12%；公共管理与公共服务用地 4.67 公顷，占 0.63%；商业服务业设施用地 16.92 公顷，占 2.28%；交通设施用地 137.17 公顷，占 18.45%；公用设施用地 3.32 公顷，占 0.45%；绿地面积 25.83 公顷，占 3.48%。

湖南衡阳西渡经开区建设总体符合衡阳县城总体规划等相关规划要求，根据长沙环境保护职业技术学院编制的环境影响报告书的分析结论和衡阳市环保局的预审意见，在认真落实环评报告书提出的各项环保措施及要求后，经开区建设及运营对周边环境的影响可得到有效控制。从环境保护角度分析，我厅原则同意衡阳西渡经济开发区按照报告书所列规划进行开发建设。

二、经开区建设应本着开发与生态环境保护并重的原则，科学规划、合理布局，同步完善各项环保基础设施建设，保障实现区域经济、社会与环境的协调、可持续发展。在后续规划

建设工作中，应重点解决好如下问题：

（一）进一步优化规划布局，经开区内各功能区相对集中布置，严格按照功能区划进行有序开发建设，处理好经开区内部各功能组团及经开区与周边工业、生活、配套服务等各功能组团间的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，按报告书要求，将经开区中部南、北两侧均临近规划居住区的二类工业用地调整为一类工业用地，对现状居住工业混杂局面逐步调整，控制在规划道路两侧新建对噪声敏感的建筑物，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良，减轻功能区相互干扰影响。

（二）严格执行经开区入园企业准入制度，入园项目选址必须符合和经开区总体发展规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目，禁止气型污染严重企业、涉重金属企业入驻，严格控制三类工业。管委会和地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的经开区准入限制行业类型一览表做好项目的招商把关，在入园项目前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”管理制度，推行清洁生产工艺，确保排污浓度、总量满足达标排放和总量控制要求；加强对规划区内企业的环境监管，完善企业环保手续、确保污防设施正常运营、达标排放，总体满足产业定位和地方环保管理要求。

（三）落实经开区水污染控制措施。经开区排水实施雨污分流，近期排水经收集后排入衡阳县污水处理厂深度处理，远期经开区自建污水处理厂，其选址、规模、处理工艺等另行环评论证，污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002)中的一级B标准,经专管排入蒸水。加快实施衡阳县城污水处理厂扩建、园区污水处理厂建设、配套排水管网建设等基础设施建设,截污、排污管网必须与道路建设、区域开发、项目引进同步进行,保障经开区废水实现集中深度处理。在经开区与集中污水处理厂接管运营完成前,应限制引进水型污染企业,已建成企业废水应经自行处理满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后方可外排。

(四)按报告书要求做好经开区大气污染控制措施。管委会应积极推广清洁能源,严格控制新建10t/h以下燃煤锅炉,凡10t/h以下锅炉必须采用燃气等清洁燃料,园区燃煤含硫率应确保控制在1%以内。建立经开区清洁生产管理考核机制,对各企业工艺废气产出的生产节点,应配置废气收集与净化处理装置,确保达标排放;加强生产工艺研究与技术改进,采取有效措施,减少入园企业工艺废气的无组织排放;入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的行业排放标准及《大气污染物综合排放标准》中二级标准要求。合理优化工业布局,在不同性质的工业企业间设置合理的间隔距离,防止相互干扰。

(五)做好经开区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理,建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产,减少固体废物产生量;加强固体废物的资源化进程,提高综合利用率;规范固体废物处理措施,严防二次污染。

(六)经开区要建立专职环境监督管理机构,建立健全环境风险事故防范措施和应急预案,严防环境风险事故发生。

(七)按经开区发展规划统筹制定拆迁安置方案,妥善落实移民生产生活安置措施,防止移民再次安置和次生环境问题。

(八)做好建设期的生态保护和水土保持工作。经开区建设过程中,应按照景观设计和功能分隔要求保留一定的自然山体绿地,切实做好生态环境的保护、恢复和补偿工作,落实水土保持措施,以减少经开区开发建设过程中对区域生态环境的影响。

(九)污染物总量控制: COD \leq 560t/a、氨氮 \leq 80t/a、SO₂ \leq 660t/a、NO_x \leq 750t/a,总量指标纳入当地环保部门污染物总量控制管理。

三、经开区规划必须与区域宏观规划相协调。如区域宏观规划进行调整,经开区规划须作相应调整并进行环境可行性论证。

四、管委会应在收到本批复后15个工作日内,将批复批准后的本项目环评报告书送衡阳市环保局和衡阳县环保局。经开区建设的日常环境监督管理工作由衡阳市环保局和衡阳县环保局具体负责。



抄送:衡阳市环保局,衡阳县人民政府,衡阳县环保局,湖南省环境工程评估中心,长沙环境保护职业技术学院。

湖南省环境保护厅办公室

2013年12月10日印发

湖南省生态环境厅

湘环评函〔2022〕85号

湖南省生态环境厅

关于湖南衡阳西渡高新技术产业园区环境影响 跟踪评价工作意见的函

湖南衡阳西渡高新技术产业园区管理委员会：

你单位在规划实施过程中开展了环境影响跟踪评价工作，组织编制了《湖南衡阳西渡高新技术产业园区环境影响跟踪评价报告书》（以下简称《报告书》），并于2022年3月31日通过了省生态环境厅组织的专家论证。现就环境影响跟踪评价和下一步生态环境保护工作提出如下意见和建议：

一、湖南衡阳西渡高新技术产业园区（以下简称“衡阳西渡高新区”）前身为衡阳县经济技术开发区，于1992年7月由衡阳市政府批准设立（衡政发〔1992〕95号）。1994年通过全省清理整顿认可保留的省级开发区（湘政发〔1994〕5号），2006年由国家审核通过并更名湖南衡阳西渡经济开发区（国家发改委公告2006年第41号），主要产业为电子、服装、工艺品。2008年6月，省政府对园区规划进行了批复（湘政函〔2008〕135号），核定建设用地规模为84.2公顷，以电子、服装、工艺品等为主导产业。2012

年，为规范省级开发区管理，其更名为湖南衡阳西渡高新技术产业园区（湘政函〔2012〕88号）。基于原核定园区范围已开发为县城居住地，无产业发展空间，地方政府决定实施调扩区工作，将原核定区域完全退出，重新选址建设园区，原省环保厅对其规划环评报告进行了批复（湘环评〔2013〕285号），规划总用地面积743.28公顷，规划以生物医药、外贸加工（服装缝纫加工、鞋帽加工、箱包加工等为重点的来料加工型生活用品制造）和机械电子制造产业（不含电镀加工及线路板生产）为主导，辅以发展农产品加工业。2015年9月，省发改委同意衡阳西渡高新区调区扩区（湘发改函〔2015〕314号），规划面积为743.28公顷，主要发展医药制造业，皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业，非金属矿物制品业等产业。

2014年7月，省政府办公厅印发了《湖南省省级及以上产业园区名录》（湘政办发〔2014〕66号），衡阳西渡高新区核准面积为84.2公顷，主导产业为医药制造业，皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业，非金属矿物制品业。根据《2016年全省产业园区主导产业指导目录（修订）》，衡阳西渡高新区主导产业为先进装备制造业。依照《中国开发区审核公告目录》（2018年版），其核准面积为743.28公顷，主导产业为医药、智能机械、非金属矿物制品。

本次跟踪评价范围以核准面积（743.28公顷）为基础，综合考虑实际开发、管辖及原规划环评范围。

二、《报告书》对衡阳西渡高新区开发强度、土地利用、功

能布局、产业定位等情况开展了调查，分析了规划实施的现状情况、规划环评要求落实情况，梳理了衡阳西渡高新区规划实施过程中存在的主要环境问题；对照当前生态环境管理要求、产业政策、原规划环评环境质量状况及预测结论，分析了规划实施的环境影响；开展了公众对规划实施环境影响的意见调查工作，提出了优化调整建议和不良环境影响减缓措施等。《报告书》内容总体满足《规划环境影响跟踪评价技术指南（试行）》要求，跟踪评价的结论总体可信。

三、为发挥环境影响跟踪评价的有效性，应进一步做好以下工作：

（一）按程序做好高新区规划调整。规划实施以来，高新区未严格按照规划功能分区进行布置，存在不同性质的工业企业交错布设，未进行分区管控；存在区域实际开发用地现状、产业定位与原规划及城市总体规划不符等情形；区域整体开发强度偏低。高新区应结合衡阳市国土空间规划和环境可行性结论，尽快按规定程序开展规划调整工作，通过优化空间布局、用地性质调整、引导产业集中、严格控规等措施因地制宜地调整产业区功能布局和产业布局，并按规划修编相关要求完善国土、规划、环保等相关手续，做到规范、有序和可持续发展。基于高新区常年主导风向生态环境敏感点较多，周边的工业企业应强化污染防治设施的治理效果，按要求设置一定的绿化隔离带，最大程度地避免对邻近生态环境敏感区的不良环境影响。后续引进企业，应合理引导企业布局，确保各行业企业在其相应的规划产业片区内发展，严

禁跨红线布局。

(二) 严格产业环境准入。衡阳西渡高新区后续发展与规划调整须符合高新区“三线一单”环境准入要求、长江经济带发展负面清单指南(试行)、湖南省湘江保护条例及《报告书》提出的环境准入条件和负面清单要求。应对不符合产业定位、环境准入和用地规划要求的企业,在严格确保污染物不增加的前提下予以保留。入驻企业应按照《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》等有关文件要求,依据区域环境质量改善目标,制定配套区域污染物削减方案,采取有效的污染物区域削减措施,腾出足够的环境容量。鉴于较为密集的生态环境敏感点位于高新区常年主导风向下风向,高新区必须禁止气型污染严重的企业、涉重排放企业入驻,严格控制三类工业。入驻企业应优先考虑使用清洁能源、能耗低、技术工艺先进、清洁生产和环境管理水平高、污染防治技术成熟的企业,须严格执行环境保护“三同时”制度,确保外排污染物满足排污许可证管控要求。

(三) 进一步落实高新区污染管控措施。进一步完善区域雨污分流和污污分流系统、污水收集管建设,确保高新区废水应收尽收;鉴于高新区基础设施尚不完善,区域内的污水未全部纳入污水处理厂集中深度处理,且接纳水体蒸水目前环境容量有限,污水处理厂配套接管未完成的区域,应禁止引进水型污染企业,并加快办理污水处理厂入河排污口论证手续。优化能源结构,推广清洁能源。加强高新区大气污染防治,加大对区内山泰化工、恒生制药、得阳鞋业等重点排污企业废气治理措施运行情况及废

气无组织排放的监管，确保大气污染物达标排放，对治理设施不能有效运行的企业，采取停产措施。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。高新区范围内仍有企业存在环保手续履行不到位的情形，须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，重点抓好企业环保手续的完善工作。

（四）完善高新区环境监测体系。严格落实跟踪评价提出的监测方案，应结合高新区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，并按《报告书》提出的要求，对相应点位（断面）开展跟踪监测。加强对高新区重点排放单位、环保投诉较多企业的监督性监测。

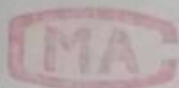
（五）健全高新区环境风险防控体系。加强高新区重要环境风险源管控，加强高新区危险化学品储运的环境风险管理，严格落实应急响应联动机制，确保区域环境安全。

（六）加强对环境敏感点的保护。严格做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标、建设居民区。做好商业用地、居住用地周边的规划控制，在下一轮规划调整中应从提升指导性、可操作性的角度出发推动产业集中布局、降低环境影响，强化产城融合度较高区域产业准入，严格控制气型污染企业入驻，加强对现有企业的污染防治措施。按要求做好功能区及具体项目用地

周边规划控制，衡阳西渡高新区应根据开发规划统筹制定拆迁安置方案，落实移民生产生活安置措施，防治移民再次安置和次生环境问题。

（七）做好高新区后续开发过程中生态环境保护和水土保持。尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止后续开发建设中的扬尘污染和水土流失。





171812051225

检测报告

No: NSTS HJ(2022) 315-01

委托单位: 湖南衡阳西渡高新技术产业园管委会

检测类别: 委托检测

报告日期: 2022年11月23日

湖南云天检测技术有限公司



1 基本信息

委托单位名称	湖南衡阳西渡高新技术产业园管委会		
采样地址	湖南省衡阳市衡阳县		
联系人及联系方式	黄骅, 13908458521		
项目名称	衡阳西渡高新技术产业园区监督性监测项目		
检测性质	委托采样		
采样日期	20221017~20221019		
分析日期	20221017~20221027		
样品数量	地下水: 2个, 地表水: 3个, 土壤: 2个, 环境空气: 6个, 环境噪声: 12个		
检测内容	样品类别	检测项目	采样频次/天数
	地下水	pH、耗氧量(以O ₂ 计)、氨氮、硫化物、铅、镉、砷、六价铬、总大肠菌群	1次/天, 1天
	地表水	pH值、氨氮、石油类、铅、镉、六价铬、化学需氧量、五日生化需氧量、粪大肠菌群	1次/天, 1天
	土壤	pH、锌、铜、镉、镍、铅、砷、汞、总铬	1次/天, 1天
	环境空气	PM ₁₀ 、二氧化氮、二氧化硫、总挥发性有机物(TVOC)、总悬浮颗粒物(TSP)	1次/天, 3天
	环境噪声	等效连续A声级	昼、夜各1次/天, 1天
备注	/		

2 检测方法 & 检测仪器

样品类别	检测项目	检测依据及方法	检测仪器名称及型号	方法检出限
地下水	pH	HJ 1147-2020 电极法	便携式水质多参数测试仪 DZB-718	/
	耗氧量(以O ₂ 计)	GB/T 11892-1989 酸性高锰酸钾滴定法	滴定管	0.5mg/L
	六价铬	GB/T 7467-1987 二苯碳酰二肼分光光度法	可见分光光度计 VIS-723N	0.004mg/L
	氨氮	HJ 535-2009 纳氏试剂分光光度法		0.025mg/L
	硫化物	HJ 1226-2021 亚甲基蓝分光光度法		0.01mg/L

样品类别	检测项目	检测依据及方法	检测仪器名称及型号	方法检出限		
地下水	总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006 2.1 多管发酵法	立式压力蒸汽灭菌器 YXQ-75S11 立式压力蒸汽灭菌锅 YXQ-LS-70A 百分之一电子天平 JE502 生化培养箱 LRH-250A 超净工作台 SW-CJ-1B 移液枪 Resesarch plus 100-1000 μ L 移液枪 Resesarch plus 1-10mL	/		
	砷	HJ 700-2014 电感耦合等离子 质谱法	电感耦合等离子体质谱仪 iCAP Q 系列	0.00012mg/L		
	镉			0.00005mg/L		
	铅			0.00009mg/L		
地表水	pH 值	HJ 1147-2020 电极法	便携式水质多参数测试仪 DZB-718	/		
	化学需氧量	HJ 828-2017 重铬酸盐法	滴定管	4mg/L		
	五日生化需氧量	HJ 505-2009 稀释接种法	空盒压力表 DYM3 型 生化培养箱 LRH-250A 便携式多参数测定仪 (pH/EC/TDS/DO) 分析仪 HQ2100	0.5mg/L		
	氨氮	HJ 535-2009 纳氏试剂分光光度法	可见分光光度计 VIS-723N	0.025mg/L		
	六价铬	GB/T 7467-1987 二苯砷酸二胍分光光度法		0.004mg/L		
	铅	HJ 700-2014 电感耦合等离子 质谱法	电感耦合等离子体质谱仪 iCAP Q 系列	0.00005mg/L		
	镉			0.00009mg/L		
	石油类	HJ 970-2018 紫外分光光度法	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.01mg/L		
	粪大肠菌群	HJ 347.2-2018 多管发酵法	立式压力蒸汽灭菌器 YXQ-75S11 立式压力蒸汽灭菌锅 YXQ-LS-70A 百分之一电子天平 JE502 生化培养箱 LRH-250A 超净工作台 SW-CJ-1B 移液枪 Resesarch plus 100-1000 μ L 移液枪 Resesarch plus 1-10mL	/		
	土壤	pH	HJ 962-2018 电位法	pH 计 PHS-3C	/	
总铬		《全国土壤污染状况详查土壤 样品分析测试方法技术规范》 环办土壤函(2017)1625 号 电感耦合等离子体质谱法	电感耦合等离子体质谱仪 iCAP Q 系列	0.4mg/kg		
镍				0.3mg/kg		
铜				0.6mg/kg		
锌				2.0mg/kg		
镉				0.03mg/kg		
铅				2.0mg/kg		
砷				GB/T 22105.2-2008 原子荧光法	原子荧光光度计 AFS-8530	0.01mg/kg
汞				GB/T 22105.1-2008 原子荧光法		0.002mg/kg

样品类别	检测项目	检测依据及方法	检测仪器名称及型号	方法检出限	
环境空气	总悬浮颗粒物 (TSP)	GB/T 15432-1995 及修改单 重量法	分析天平 BT125D	0.001mg/m ³	
	二氧化硫	HJ 482-2009 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	可见分光光度计 VIS-723N	0.004mg/m ³	
	二氧化氮	HJ 479-2009 盐酸萘乙二胺分光光度法		0.003mg/m ³	
	PM ₁₀	HJ 618-2011 重量法	分析天平 BT125D	0.010mg/m ³	
	总挥发性有机物 (TVOC)	正己烷	GB/T 18883-2002 热脱附/气相色谱-质谱法	气相色谱质谱联用仪 8860-5977B 热脱附仪 YT-431	0.0005mg/m ³
		苯			0.0005mg/m ³
		三氯乙烯			0.0005mg/m ³
		辛烯			0.0005mg/m ³
		甲苯			0.0005mg/m ³
		乙酸丁酯			0.0005mg/m ³
		乙苯			0.0005mg/m ³
		正壬烷			0.0005mg/m ³
		对、间二甲苯			0.0005mg/m ³
		邻二甲苯			0.0005mg/m ³
苯乙烯	0.0005mg/m ³				
2-乙基己烷	0.0005mg/m ³				
正十一烷	0.0005mg/m ³				
正十六烷	0.0005mg/m ³				
正十四烷	0.0005mg/m ³				
环境噪声	等效连续 A 声级	GB 3096-2008 仪器法	多功能声级计 AWA6228+	/	

3 检测结果

3-1 地下水检测结果

采样点位	性状描述	样品编号	检测项目及结果 (单位: mg/L, pH 为无量纲, 总大肠菌群为 MPN/100mL)								
			pH	六价铬	氨氮	硫化物	砷	镉	铅	耗氧量 (以 O ₂ 计)	总大肠菌群
大路冲村 D1	无色无气味无 杂质液体	HJ 315 221017 282	6.9	0.004L	0.203	0.01L	0.00427	0.00005L	0.00021	0.5L	2.0
	无色无气味无 杂质液体	HJ 315 221017 283	7.2	0.004L	0.132	0.01L	0.00715	0.00005L	0.00021	2.4	2.0
参考限值			6.5-8.5	≤0.05	≤0.5	≤0.02	≤0.01	≤0.005	≤0.01	≤3.0	≤3.0

备注: 1、检出限+L 表示结果低于分析方法检出限;

2、参考限值来源于《地下水质量标准》(GB 14848-2017)表 1 中 III 类标准。

3-2 地表水检测结果

采样点位	性状描述	样品编号	检测项目及结果 (单位: mg/L, pH 值为无量纲, 粪大肠菌群为 MPN/L)								
			pH 值	六价铬	氨氮	石油类	镉	铅	化学需氧量	五日生化需 氧量	粪大肠菌群
污水处理厂上游 100mW1	浅黄色无气味 无杂质液体	HJ 315 221017 286	7.4	0.004L	0.075	0.01L	0.00005L	0.00012	14	3.0	1.1×10 ³
污水处理厂排污 口下游 500mW2	浅黄色无气味 无杂质液体	HJ 315 221017 287	7.2	0.004L	0.157	0.01L	0.00005L	0.00013	20	3.8	20
污水处理厂排污 口下游 3000mW3	浅黄色无气味 无杂质液体	HJ 315 221017 288	7.3	0.004L	0.086	0.01L	0.00005L	0.00016	19	3.7	20
参考限值		II 类	6-9	≤0.05	≤0.5	≤0.05	≤0.005	≤0.01	≤15	≤3	≤2000
		III 类	6-9	≤0.05	≤1.0	≤0.05	≤0.005	≤0.05	≤20	≤4	≤10000

备注: 1、检出限+L 表示结果低于分析方法检出限;

2、参考限值来源于《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表 1 中 II 类和 III 类标准。

3-3 土壤检测结果

采样点位及深度	性状描述	样品编号	检测项目及结果 (单位: mg/kg, pH 为无量纲)								
			pH	总铬	镍	铜	锌	镉	铅	砷	汞
T1 黄湾村开发区西北面约 100m (0-0.2m)	红褐色潮无根系壤土	HJ 315 221018 028	8.50	30.8	14.6	27.4	228	0.58	30.0	9.68	0.197
T2 彭大屋开发区南面约 100m (0-0.2m)	红褐色干无根系壤土	HJ 315 221018 029	7.97	33.5	16.4	31.5	244	0.55	31.1	7.84	0.249
参考限值			-	-	150	2000	-	20	400	20	8

备注: 参考限值来源于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(36600-2018) 中筛选值第一类用地标准



3-4 环境空气

3-4.1 环境空气现场监测参数

采样日期	气温 (°C)	气压 (KPa)	风速 (m/s)	风向
20221017	26.3	101.2	4.1	北
20221018	25.0	101.1	3.4	北
20221019	25.0	101.1	2.9	北

3-4.2 环境空气检测结果

采样时间	采样点位	样品编号	检测项目及结果 (单位: mg/m ³)		
			二氧化氮 (24小时平均)	二氧化硫 (24小时平均)	PM ₁₀ (24小时平均)
20221017	黄湾村开发区外西北面约 200mQ1	HJ 315 221017 291	0.004	<0.004	0.073
	阳古村开发区外东南, 约 500mQ2	HJ 315 221017 292	0.005	<0.004	0.088
20221018	黄湾村开发区外西北面约 200mQ1	HJ 315 221018 025	0.005	<0.004	0.087
	阳古村开发区外东南, 约 500mQ2	HJ 315 221018 026	0.009	<0.004	0.096
20221019	黄湾村开发区外西北面约 200mQ1	HJ 315 221019 053	0.003	<0.004	0.086
	阳古村开发区外东南, 约 500mQ2	HJ 315 221019 054	0.005	<0.004	0.070
参考限值			0.080	0.150	0.150

备注: 参考限值来源于《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)表1中二级标准。

3-4.2 续 环境空气检测结果

采样时间	采样点位	样品编号	检测项目及结果 (单位: mg/m ³)	
			总挥发性有机物 (TVOC) (8 小时平均)	总悬浮颗粒物 (TSP) (24 小时平均)
20221017	黄湾村开发区外西北面 约 200mQ1	HJ 315 221017 291	0.0063	0.151
	阳古村开发区外东南, 约 500mQ2	HJ 315 221017 292	0.0053	0.162
20221018	黄湾村开发区外西北面 约 200mQ1	HJ 315 221018 025	0.0390	0.152
	阳古村开发区外东南, 约 500mQ2	HJ 315 221018 026	0.0315	0.167
20221019	黄湾村开发区外西北 面约 200mQ1	HJ 315 221019 053	0.0051	0.153
	阳古村开发区外东南, 约 500mQ2	HJ 315 221019 054	0.0044	0.158
参考限值			0.600	0.300

备注: 总挥发性有机物参考限值来源于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D, 总悬浮颗粒物参考限值来源于《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)表 1 中二级标准。

3-5 环境噪声监测结果

采样点位	监测结果 (单位: dB (A))	
	昼间	夜间
清江北路	58	47
洪山大道	57	45
海英大道	56	44
光华新城	58	49
元培学校	56	46
园区东侧	56	46
参考限值	60	50
	70	55

备注: 1、参考限值来源于《声环境质量标准》(GB 3096-2008)表 1 中 2 类及 4a 类标准限值;
2、监测点位图见附件 1。

4 质控措施

4-1 实验室平行样检测结果

样品类别	检测项目	平行样 1	平行样 2	绝对差值/相对偏差	是否合格
地下水	氨氮 (mg/L)	0.209	0.197	相对偏差: 3.0%	合格
	砷 (mg/L)	0.00418	0.00436	相对偏差: 2.1%	合格
	铅 (mg/L)	0.00021	0.00020	相对偏差: 2.4%	合格
地表水	铅 (mg/L)	0.00012	0.00011	相对偏差: 4.3%	合格
	化学需氧量 (mg/L)	14	14	相对偏差: 0.0%	合格
土壤	pH (无量纲)	8.50	8.43	绝对差值: 0.07	合格
	总铬 (mg/kg)	30.6	30.9	相对偏差: 0.5%	合格
	镍 (mg/kg)	14.0	15.2	相对偏差: 4.1%	合格
	铜 (mg/kg)	25.8	29.0	相对偏差: 5.8%	合格
	锌 (mg/kg)	222	233	相对偏差: 2.4%	合格
	镉 (mg/kg)	0.55	0.60	相对偏差: 4.7%	合格
	铅 (mg/kg)	28.9	31.0	相对偏差: 3.4%	合格
	汞 (mg/kg)	0.191	0.202	相对偏差: 2.8%	合格
	砷 (mg/kg)	10.1	9.25	相对偏差: 4.4%	合格
	环境空气	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.63	0.63	相对偏差: 0.0%

4-2 现场平行样检测结果

样品类别	检测项目	采样点位	检测结果	绝对差值/相对偏差	是否合格
地下水	氨氮 (mg/L)	大路冲村 D1	0.203	相对偏差: 0.0%	合格
		大路冲村 D1 平行样	0.203		
地表水	化学需氧量 (mg/L)	污水处理厂上游 100mW1	14	相对偏差: 0.0%	合格
		污水处理厂上游 100mW1 平行样	14		
	氨氮 (mg/L)	污水处理厂上游 100mW1	0.075	相对偏差: 6.4%	合格
		污水处理厂上游 100mW1 平行样	0.066		
土壤	pH (无量纲)	T2 彭大屋开发区南面约 100m (0-0.2m)	7.97	绝对差值: 0.16	合格
		T2 彭大屋开发区南面约 100m (0-0.2m) 平行样	7.81		
	总铬 (mg/kg)	T2 彭大屋开发区南面约 100m (0-0.2m)	33.5	相对偏差: 2.8%	合格
		T2 彭大屋开发区南面约 100m (0-0.2m) 平行样	31.7		
	镍 (mg/kg)	T2 彭大屋开发区南面约 100m (0-0.2m)	16.4	相对偏差: 0.9%	合格
		T2 彭大屋开发区南面约 100m (0-0.2m) 平行样	16.1		
	铜 (mg/kg)	T2 彭大屋开发区南面约 100m (0-0.2m)	31.5	相对偏差: 11.6%	合格
		T2 彭大屋开发区南面约 100m (0-0.2m) 平行样	30.5		
	锌 (mg/kg)	T2 彭大屋开发区南面约 100m (0-0.2m)	244	相对偏差: 6.6%	合格
		T2 彭大屋开发区南面约 100m (0-0.2m) 平行样	214		
	镉 (mg/kg)	T2 彭大屋开发区南面约 100m (0-0.2m)	0.55	相对偏差: 1.8%	合格
		T2 彭大屋开发区南面约 100m (0-0.2m) 平行样	0.57		
	铅 (mg/kg)	T2 彭大屋开发区南面约 100m (0-0.2m)	31.1	相对偏差: 5.8%	合格
		T2 彭大屋开发区南面约 100m (0-0.2m) 平行样	27.7		
	砷 (mg/kg)	T2 彭大屋开发区南面约 100m (0-0.2m)	7.84	相对偏差: 0.0%	合格
		T2 彭大屋开发区南面约 100m (0-0.2m) 平行样	7.84		
	汞 (mg/kg)	T2 彭大屋开发区南面约 100m (0-0.2m)	0.249	相对偏差: 2.4%	合格
		T2 彭大屋开发区南面约 100m (0-0.2m) 平行样	0.261		

4-3 有证标准物质检测结果

样品类别	检测项目	有证标准样品批号	真值±不确定度	测定值	是否合格
地下水	pH (无量纲)	GSB 07-3159-2014 (202192)	7.36±0.05	7.36	合格
	六价铬 (mg/L)	GSB 07-3174-2014 (203363)	0.0931±0.0046	0.0917	合格
	耗氧量 (以 O ₂ 计) (mg/L)	BY400026 (B21070417)	2.76±0.25	2.92	合格
	硫化物 (mg/L)	GSB 07-1373-2001 (205542)	1.53±0.12	1.54	合格
	氨氮 (mg/L)	GSB 07-3164-2014 (2005138)	7.68±0.35	7.36	合格
	砷 (μg/L)	BYT400043 (B22080068)	19.7±1.6	19.7	合格
	镉 (μg/L)		17.5±1.4	17.4	合格
	铅 (μg/L)		18.0±1.5	18.4	合格
地表水	pH 值 (无量纲)	GSB 07-3159-2014 (202192)	7.36±0.05	7.36	合格
	六价铬 (mg/L)	GSB 07-3174-2014 (203363)	0.0931±0.0046	0.0917	合格
	氨氮 (mg/L)	GSB 07-3164-2014 (2005138)	7.68±0.35	7.36	合格
	石油类 (mg/L)	BY400177 (A21110215)	24.6±1.3	24.4	合格
	化学需氧量 (mg/L)	BY400011 (B21070147)	25.2±1.2	25.0	合格
	镉 (μg/L)	BYT400043 (B22080068)	17.5±1.4	17.4	合格
	铅 (μg/L)		18.0±1.5	18.4	合格
	土壤	pH (无量纲)	SAS-1	6.32±0.13	6.28
总铬 (mg/kg)		GBW07564 (GSS-73)	118±7	119	合格
镍 (mg/kg)			60±2	62	合格
铜 (mg/kg)			76±2	77	合格
锌 (mg/kg)			181±3	180	合格
镉 (mg/kg)			0.69±0.05	0.71	合格
铅 (mg/kg)			71±3	71	合格
汞 (mg/kg)			33±2	33	合格
砷 (mg/kg)			0.25±0.03	0.27	合格

地址: 株洲市云龙示范区云海大道 289 号检测中心

联系电话: 0731-22266120

网址: yuntianjc.com

样品类别	检测项目	有证标准样品批号	真值±不确定度	测定值	是否合格
环境空气	二氧化硫 (mg/L)	BY400167 (B21070061)	0.451±0.028	0.452	合格
				0.450	合格
				0.454	合格
	二氧化氮 (mg/L)	BY400155 (B2003203)	0.326±0.016	0.332	合格
				0.328	合格
				0.326	合格

编制：欧阳晶 审核：钟玉洁 签发：罗亚

湖南云天检测技术有限公司
2022年11月23日

NSTS 云天检测
NEW SKY TESTING SERVICES

国电电力湖南衡阳西渡 100MW/200MWh 电化学储能项目 环境影响报告表 技术评审意见

2024年3月28日，衡阳市生态环境局衡阳县分局主持召开了《国电电力湖南衡阳西渡 100MW/200MWh 电化学储能项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）专家技术评审会，参加会议的有建设单位国电电力湖南西渡新能源开发有限公司和环评单位湖南万竝生态环境工程有限公司等单位，会议邀请了4名专家组成技术评审小组（名单附后），会前，与会人员查看了项目现场，会上，建设单位介绍了项目概况，环评单位采用多媒体介绍了《报告表》主要内容。经与会专家和代表充分讨论审议，形成如下评审意见：

一、工程概况

项目名称：国电电力湖南衡阳西渡 100MW/200MWh 电化学储能项目

项目性质：新建

建设单位：国电电力湖南西渡新能源开发有限公司

建设地点：湖南省衡阳市衡阳县西渡镇联胜村联胜路与清江北路交叉路口
（中心地理坐标：东经 112 度 23 分 15.792 秒，北纬 26 度 58 分 32.495 秒）

项目投资：4500 万元（其中：环保投资 125 万元，占总投资的 2.78%）

工程内容及规模：

本项目总占地面积约 31999.17m²，拟建储能电站规模为 100MW/200MWh，主体工程包括：(1)**储能单元：**站区内共设置 40 个 2.5MW/5MWh 集装箱式电池舱，40 个 PCS 交直流转换一体舱，储能单元由电池舱-储能变流器-变压器构成，每个 2.5MW/5MWh 电池舱接入 1 台储能变流器（单台功率不小于 2500kW），每台变流器接入 1 台容量为 2750kVA 双绕组升压变压器，每 10 台升压变单元汇成 1 回集电线路。变压器高压侧电压等级为 35kV，共分 4 回 35kV 集电线路送至本工程新建的 110kV 升压站 35kV 母线；(2)**主变压器：**110kV 全户内升压站布置在储能站区北侧，设两台主变，选用三相自然油循环自冷双绕组有载调压变压器，主变规模 2×63MVA，绕组额定电压：115±8×1.25%/36.75kV；调压方式：有载调压；调压位置：高压绕组中性点。储能电池舱经 PCS 交直流转换舱逆变升压后接入升压变电站 35kV 母线，35kV 母线汇流后经升压变后通过 1 回 110kV 线路就近接入胜利 220kV 变电站 110kV 母线上；(3)**配电装置楼：**本储能电站内设一栋配电装置楼配电装置楼为单层建筑，尺寸为 49m×22.5m（长×宽），布置二次设备室、低压配电室、电容器室，GIS 室工具间等，主变压器与 GIS 室层高

不小于 8.5m，其余房间层高不小于 4.5m，配电楼总建筑面积为 1031m²。工程具体组成详见《报告表》。

本次环境影响评价仅包含储能电站，储能电站至接入胜利 220kV 变电站的线路工程尚处于设计阶段，不在本次环境影响评价范围内。

工作制度与劳动定员：

本项目劳动定员 5 人，实行年工作 365 天，一天 24 小时工作制，均在储能站内食宿。

二、《报告表》编制质量

《报告表》编制基本规范，内容基本全面，项目基本情况介绍、工程分析较清楚，评价标准选用正确，环境影响分析基本正确，提出的环保措施基本可行，评价结论总体可信。《报告表》经修改、补充和完善后，可上报审批。

三、《报告表》修改意见

1) 补充说明储能单元结构形式（露天式集装箱），完善平面布置图，细化开关站/升压站工程内容和配电装置楼功能用途；

2) 加强项目所在地地形、地貌、覆盖植被种类调查，补充土地利用现状图；完善调查生态环境保护目标分布情况，对周边农田提出有针对性的保护措施；

3) 结合标高等补充土石方平衡情况，根据水土保持方案加强施工期水土保持措施要求；

4) 细化区域水环境质量现状监测与评价；核实生活污水排放去向；

5) 明确储能系统是否使用铅酸蓄电池（如有，应补充废铅酸蓄电池产生量、固废属性及去向），核实是否暂存事故变压器油；

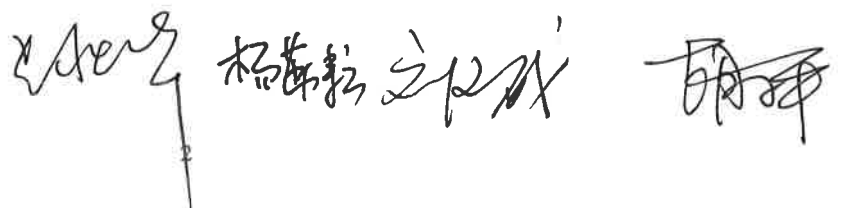
6) 加强变压器油泄漏环境风险影响分析内容；

7) 细化生态保护措施投资内容，完善生态环境保护措施监督检查清单。

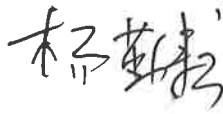
四、项目建设总体评估意见

该项目在采取《报告表》提出的污染防治措施和生态保护措施后，各类污染物可达标排放、固废可得到妥善处置，对区域生态环境影响可控，从环境保护角度出发，项目建设可行。

专家组成员：贺秋华（组长）、杨勤耘、刘文威、胡小平（执笔）



湖南省建设项目环评文件技术审查会
专家个人修改意见表（试行）

项目名称	国电电力湖南衡阳西渡 100MW/200MWh 电化学储能项目		
环评机构	湖南省万竑生态环境工程有限公司		
专家姓名	杨勤耘	技术审查日期	2024 年 3 月 28 日
<p>环评文件修改意见：</p> <ol style="list-style-type: none">1、主变事故废变压器油不暂存危废暂存间，而是暂存事故油池再转运，表 4-7 需完善；2、电磁专章表 8-6 电磁环境现状监测值需核实，表中值与评价不对应。 <div style="text-align: right; margin-top: 100px;"></div>			

（版面不够写背面，交环评单位，随环评文件报批）

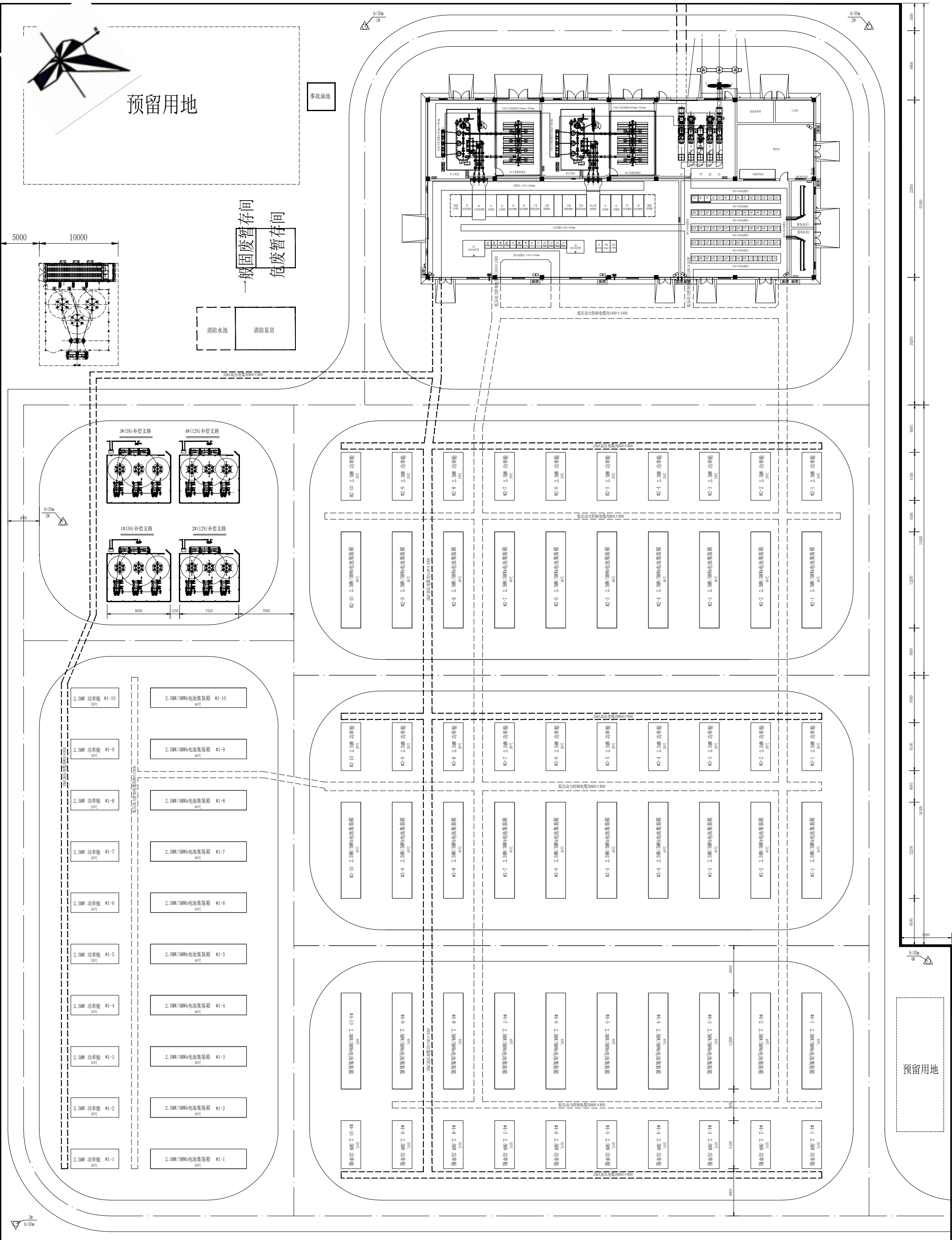
国电电力湖南衡阳西渡 100MW/200MWh 电化学储能 项目环评技术评估会签到表

时 间	2024年 3月 28日		
环评文件类别	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表		
建设单位	国电电力湖南西渡新能源开发有限公司		
联系人	王志伟	职 务	前期项目开发专责
联系电话	18670533820		
环评单位	湖南省万竑生态环境工程有限公司		
联系人	李永刚	职 称	环评工程师
联系电话	13875865282		
专 家			
姓 名	单 位	职务/职称	联系电话
王峰	湖南大学	副教授	18970759226
刘成	市环境科学所	工程师	13975466396
胡平	市环境科学所	工程师	13974707714
杨勤勤	生态环境监测中心	高工	15973180118

附图 1 项目地理位置图



附图2 储能电站总平图



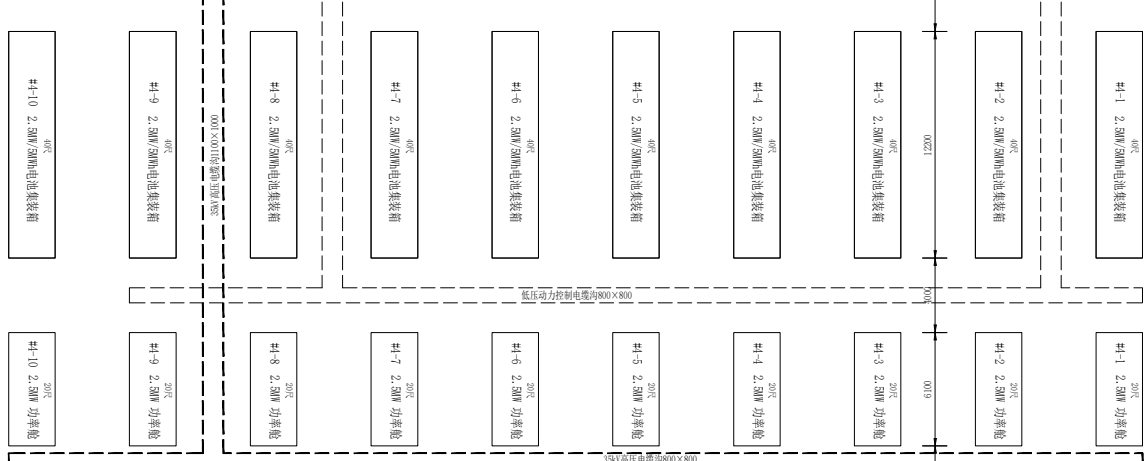
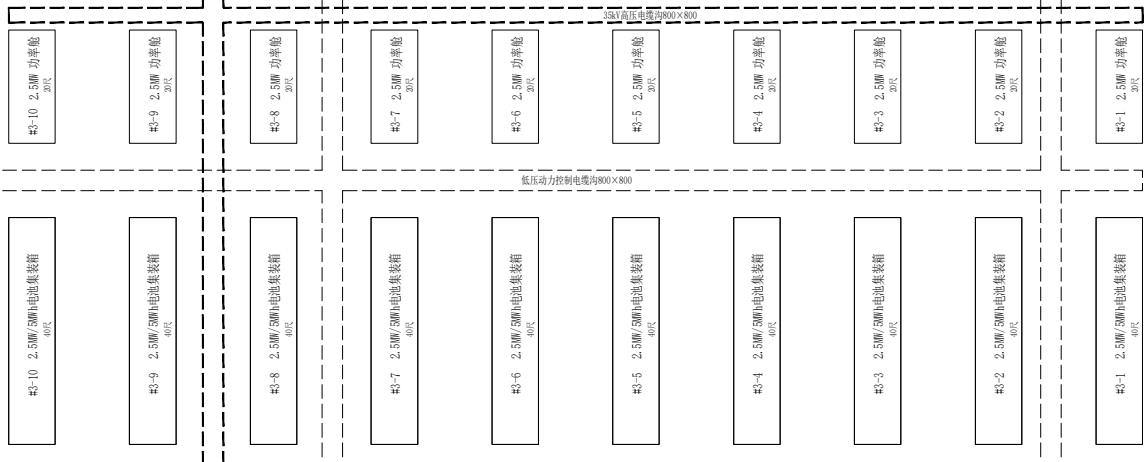
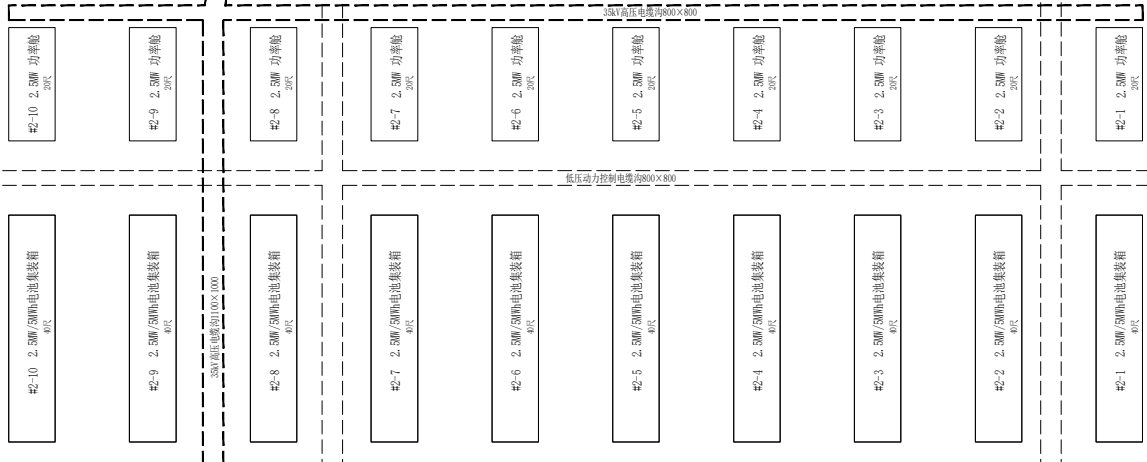
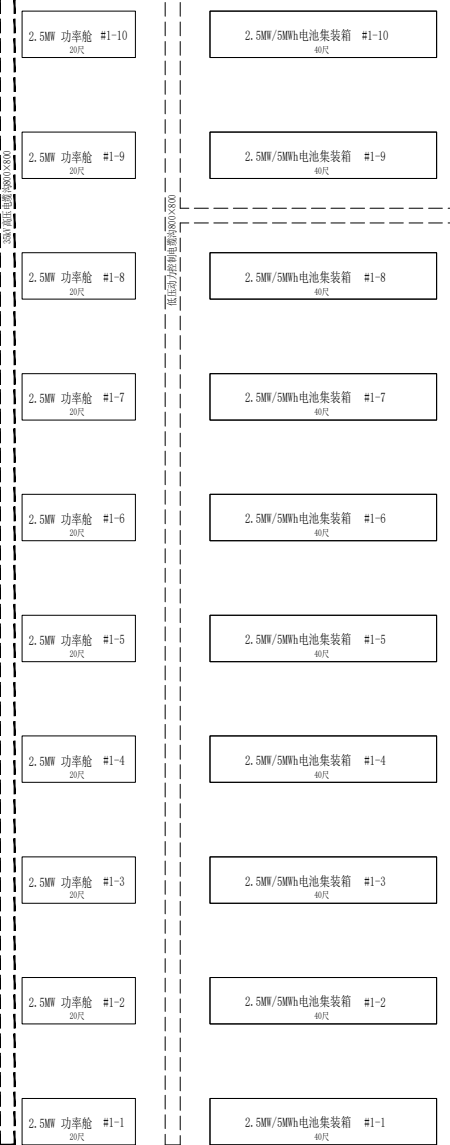
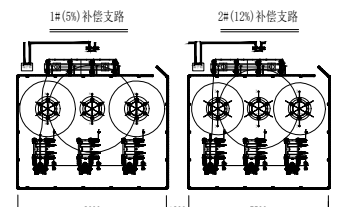
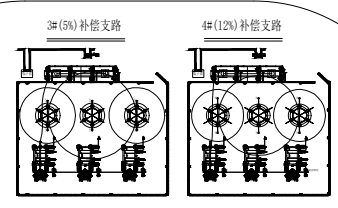
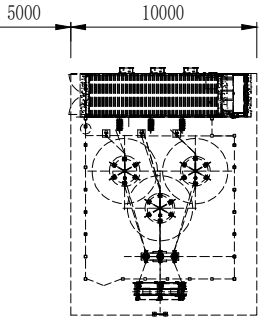
预留用地

事故油池

一般固废暂存间
危废暂存间

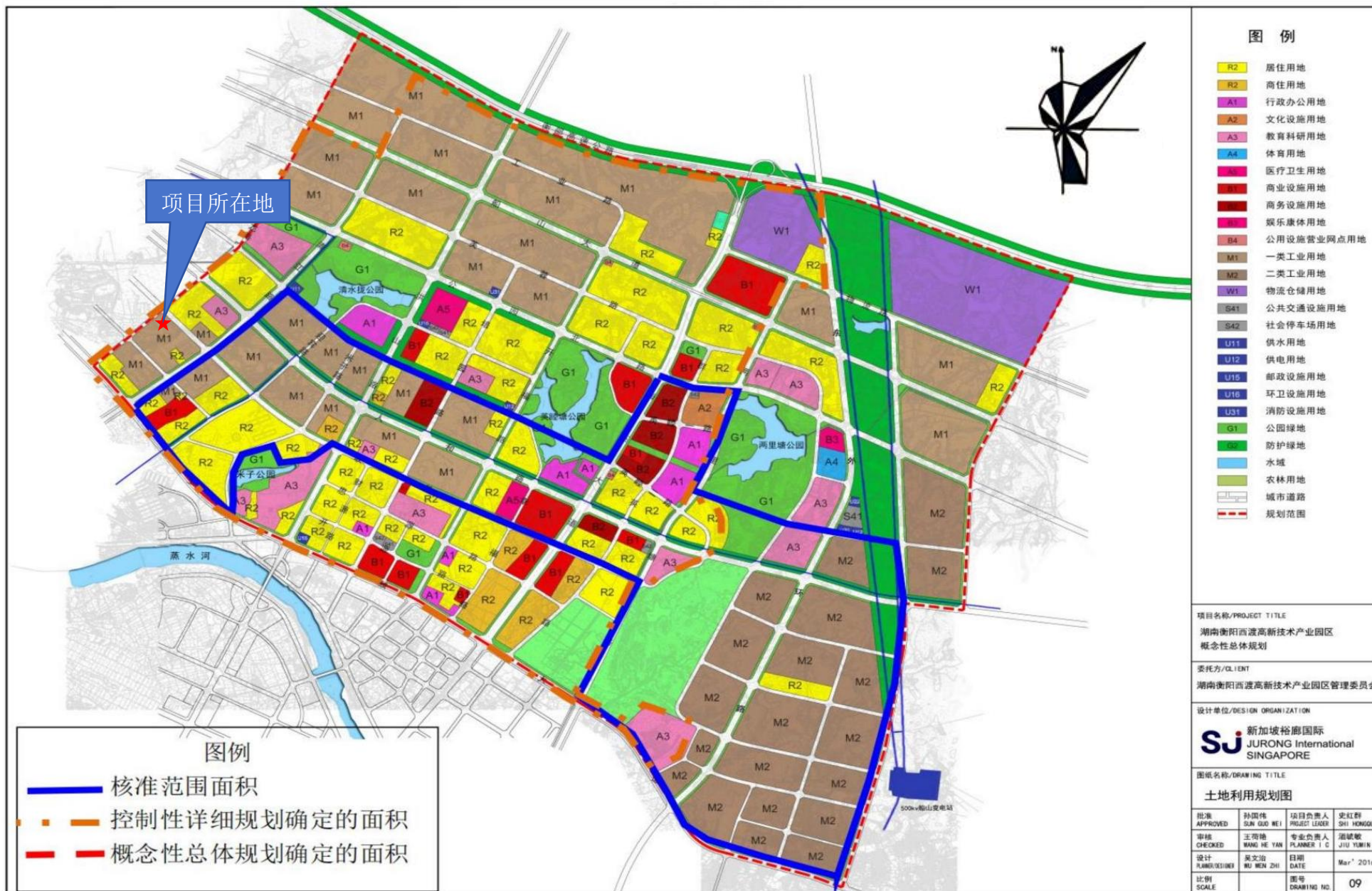
消防水池

消防泵房



预留用地

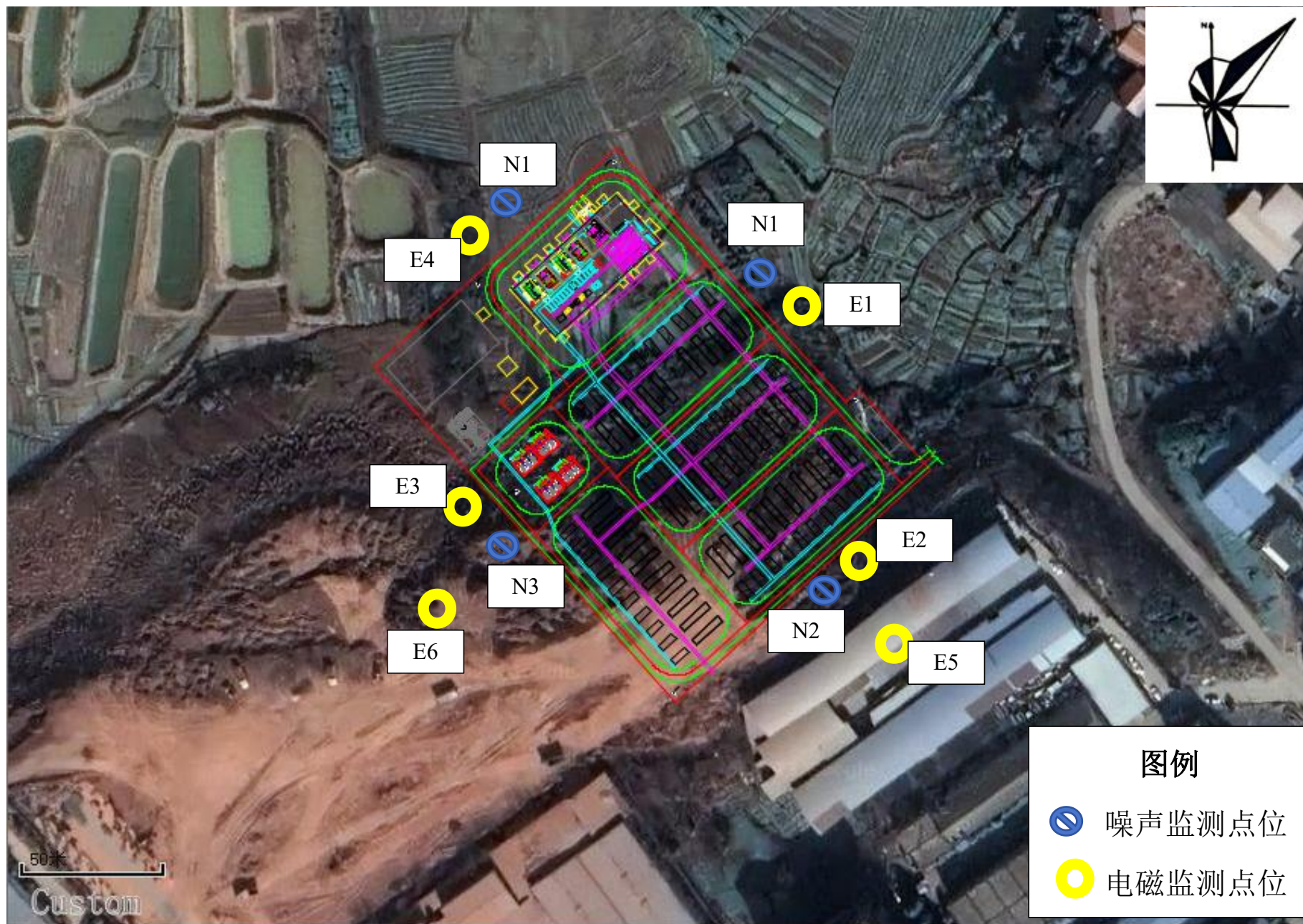
附图 3 土地利用现状图



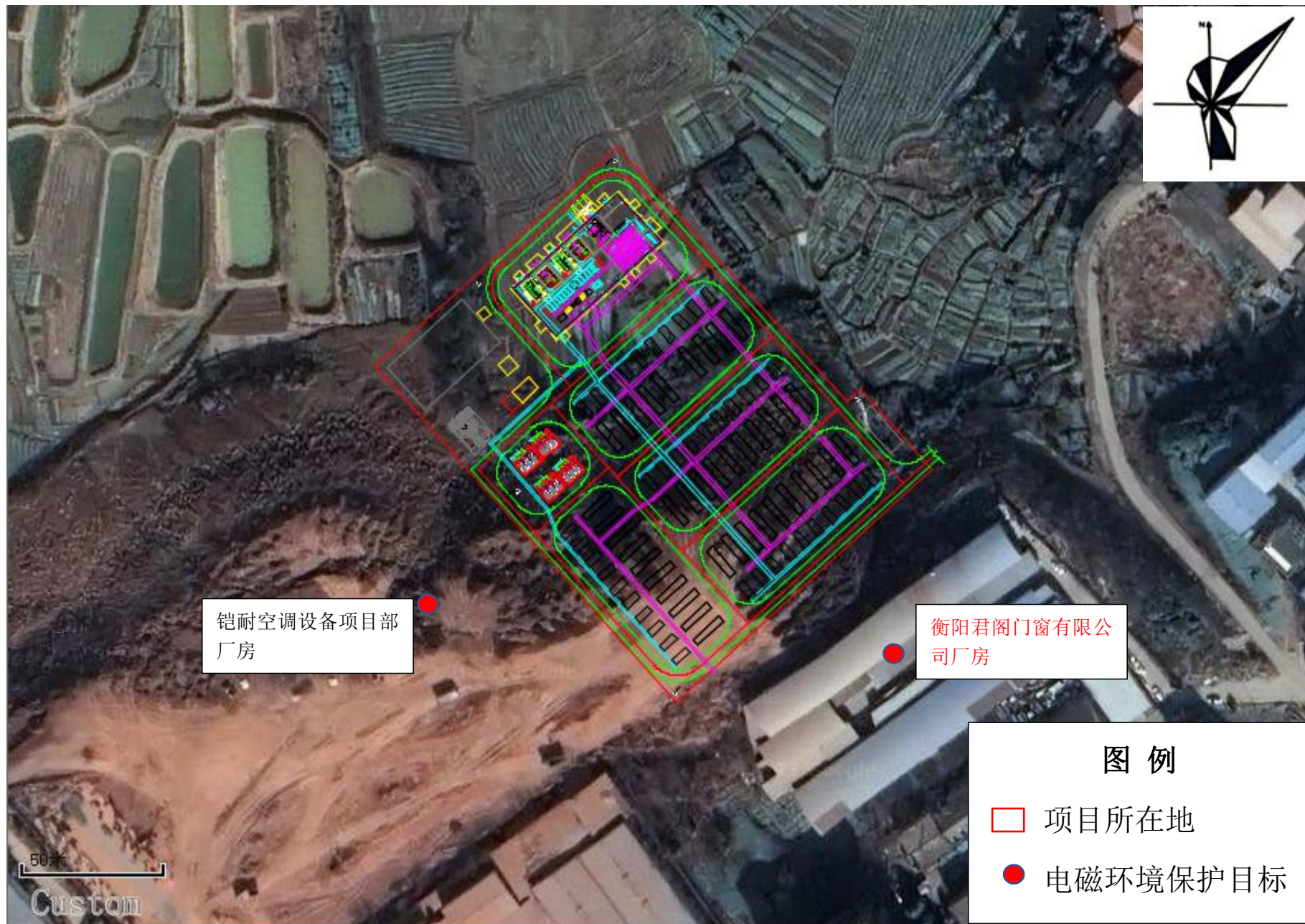
附图 4 项目周边水系图



附图 5 项目现状监测布点图



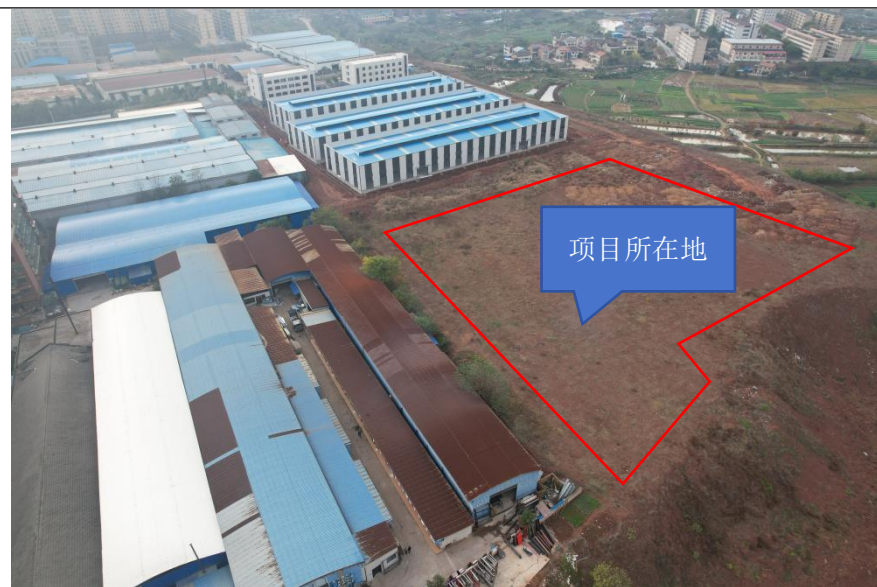
附图 6 项目环境保护目标图



附图 7 项目周边现场踏勘图



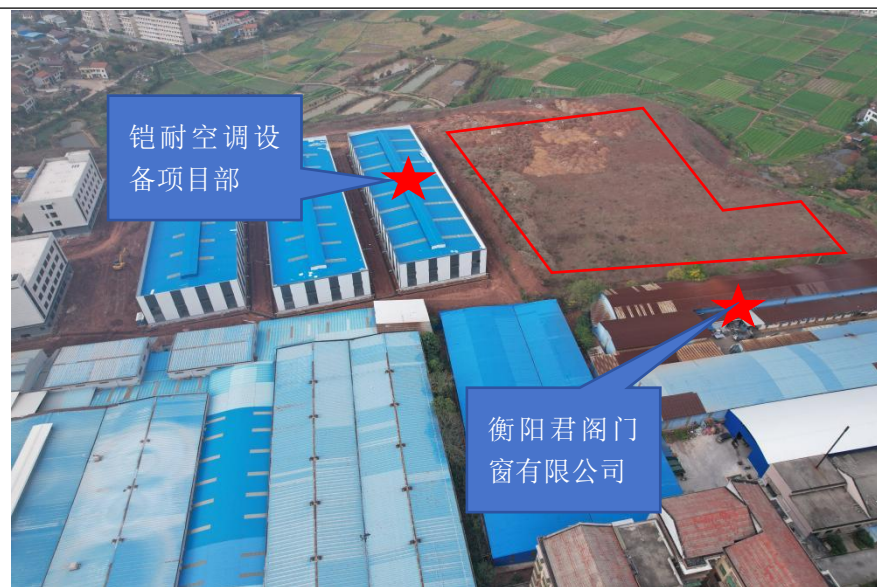
项目所在地及北侧环境现状



项目所在地及西侧环境现状



项目所在地及南侧环境现状



衡阳君阁门窗有限公司和铠耐空调设备项目部厂房