

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称：新能源软磁材料常州项目 1A1 期 220kV 变电站工程

建设单位（盖章）：安赛乐米塔尔津西新材料（常州）有限公司



编制单位：江苏环保产业技术研究院股份公司

编制日期：2025 年 10 月



目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	5
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	10
四、生态环境影响分析	17
五、主要生态环境保护措施	25
六、生态环境保护措施监督检查清单	31
七、结论	34
电磁环境影响专题评价	34

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新能源软磁材料常州项目 1A1 期 220kV 变电站工程		
项目代码	2501-320411-04-01-783126		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	江苏省常州市安赛乐米塔尔津西新材料（常州）有限公司厂区北部		
地理坐标	站址中心：东经 119 度 55 分 29.751 秒，北纬 31 度 57 分 7.771 秒		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射 161 输变电工程	用地（用海）面积 （m ² ）/长度（km）	厂区内永久用地：10010m ² 厂区内临时占地：6500m ²
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	常州高新技术产业 开发区(新北区)政务 服务管理办公室	项目审批（核准/备案）文号（选填）	常新政务备〔2025〕22 号
总投资（万元）	4000	环保投资（万元）	78
环保投资占比（%）	1.95	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目应设置电磁环境影响专题评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、与相关规划意见相符性分析 安赛乐米塔尔津西新材料（常州）有限公司位于江苏省常州市新北区东至滨新路南至东海路西至德胜河，本项目位于安赛乐米塔尔津西新材料（常州）有限公司厂区北部，所在厂区用地已取得常州市自然资源和规划局同意，项目建设符合当地城镇发展的规划要求。		

2、与国土空间规划的相符性分析

根据《常州市国土空间总体规划（2021—2035 年）》《溧阳市、金坛区、武进区、新北区、天宁区、钟楼区国土空间总体规划（2021—2035 年）》中“三区三线”划定，本项目不涉及所在区域国土空间规划“三区三线”中生态保护红线、永久基本农田，与城镇开发边界不冲突。本项目符合当地国土空间规划的要求。

3、与“三线一单”相符性分析

（1）生态红线

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号），结合《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号）、《省政府关于印发江苏省国土空间规划（2021-2035 年）的通知》（苏政发〔2023〕69 号）及《常州市国土空间总体规划（2021—2035 年）》，项目距离最近的国家级生态保护红线为长江魏村饮用水水源保护区，距离约 5km，本项目生态影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线。因此，本项目建设与所在区域的生态保护红线的要求相符。

（2）环境质量底线

本项目属于生态类项目，项目运营期不会对大气、地表水等环境要素产生污染，施工期通过加强各项防治措施后，可以使得对大气、地表水影响程度降低到最低。因此，本项目建设对区域环境质量影响较小，符合环境质量底线的相关规定要求。

（3）资源利用上线

本项目属于输变电项目，位于现有厂区内，不新增用地，本项目无工业用水，不新增水资源消耗，不消耗天然气等资源，亦不涉及燃用高污染燃料，不会超出当地资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》及《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》中的要求，本项目符合指南管控要求，因此，本项目符合环境准入相关要求。经对照“常州市环境管控单元名录”，并查询江苏省生态环境分区管控服务系统，本项目位于江苏常州滨江经济开发区内，不在优先保护单元范围内，属于重点管控单元，本项目符合生态环境准入清单要求。

综上所述，本项目符合江苏省及常州市“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）要求。

4、与生态环境保护法律法规政策规划的符合性

（1）与江苏省生态空间管控区域相关规划的相符性分析

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）《江苏省自然资源厅关于常州市新北区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕440号）《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，项目最近的生态空间管控区域为新龙生态公益林，距离约3.7km，本项目生态影响评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。因此，本项目建设与江苏省生态空间管控区域的要求相符。

（2）与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）相符性分析

本项目变电站站址及进出线走廊已避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第三条（一）中的环境敏感区。拟建变电站位于安赛乐米塔尔津西新材料（常州）有限公司厂区北部，不新增用地，用地类型为工业用地，变电站所在位置不属于0类声环境功能区，项目选址满足《输变电建设项目

	环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中“5.选址选线”要求，变电站选址合理。
--	---

二、建设内容

地理 位置	安赛乐米塔尔津西新材料（常州）有限公司位于江苏省常州市新北区东至滨新路南至东海路西至德胜河，拟建 220kV 变电站位于安赛乐米塔尔津西新材料（常州）有限公司厂区北部，项目地理位置见附图 1。
项目 组成 及规 模	1、项目由来 安赛乐-米塔尔是全球最大的钢铁企业之一，正计划将新能源磁性材料的先进研发和制造技术以及最新的尖端产品组合引入中国。因此，计划在中国江苏省投资建立一个电工钢基地。该项目定位于高科技、绿色和数字化。项目名称为安赛乐米塔尔新能源软磁材料项目（以下简称 NEMM）。项目用地约 3000 亩，1A1 期新建生产厂房及配套，新增总建筑面积约 309154 平方米，购置连续轧机、可逆轧机、常化酸洗机组、退火机组等主辅生产设备 18 套，其中进口设备 5 台套；建成后形成 50 万吨/年新能源软磁材料的生产能力。主体工程“新能源软磁材料常州项目 1A1 期”已办理完成相关土地手续，正在履行环境影响评价手续。 本项目为新能源软磁材料常州项目 1A1 期项目配套的 220kV 变电站工程，不单独立项，立项文件见附件 2，附件 2 “备案证”中“1A1 期新建生产厂房及配套”中“配套”即包含本项目 220kV 变电站的建设。 220kV 外线进线到厂内本项目 GIS 处，220kV 外线（包含从厂界外终端杆到本项目 GIS 220kV 段架空线）接入工程另行评价，本次环评仅评价 220kV 变电站。 2、建设内容 本工程新建 220kV 变电站，主变户外布置，其余电气设备均为户内布置。其中主变压器本期新建主变 2 台（#1、#2），容量为 2×120MVA；远景主变容量为 4×120MVA，电压等级为 220/35kV，主变型号均为 S22-120000/220。220kV 配电装置采用户内 GIS 布置。本期 220kV 架空进线间隔 2 回，远景不变，本期 35kV 电缆出线 12 回，远景 24 回。 3、项目组成及规模 本项目组成及规模详见表 2-1。

表 2-1 项目组成及规模一览表			
项目组成		建设规模及主要工程参数	
类别	工程构成		
主体工程	220kV 变电站		主变户外布置，其余电气设备均为户内布置，变电站占地面积为 10010m ² 。
	其中	主变压器	本期新建主变 2 台（#1、#2），容量为 2×120MVA；远景主变容量为 4×120MVA，电压等级为 220/35kV，主变型号均为 S22-120000/220。
		220kV 配电装置楼	一层从西向东依次布置#1~#8 电容器，二层布置 220kV GIS 配电装置室，220kV 配电装置采用户内 GIS 布置。220kV 配电装置楼占地面积为 1294m ² ，建筑面积 2030.83m ² 。
		进出线规模	本期 220kV 架空进线间隔 2 回，采用双母线接线，远景不变；本期 35kV 电缆出线 12 回，采用单母线分段接线，远景 24 回电缆出线，远景采用单母线四分段环形接线。
辅助工程	供水		引接市政自来水供水。
	排水		厂区排水采用雨、污分流制，雨水经厂区雨水管道收集后就近排入市政雨水管。
依托工程	污水处理		本项目变电站有人值守，建成后运维巡检人员及值班人员日常工作中会产生少量生活污水。本项目变电站在 35kV 配电装置室设置卫生间，并在 35kV 配电装置室西侧空地站界内设置化粪池，生活污水经化粪池处理后汇入厂区主项目污水管网，依托常州市江边污水处理厂处理。 依托可行性说明：主项目生活污水接管排放至常州市江边污水处理厂，本项目值班员工已在主项目工程劳动定员中考虑；主项目工程中已考虑本项目的员工生活污水接管厂内综合污水处理站管网设计。
	危废暂存		依托新能源软磁材料常州项目 1A1 期项目新建危废库。 依托可行性说明：主项目已设置 1 座 567m ² 的危废暂存库，厂内暂存后定期委托具有相应资质的危废经营单位安全处置，本项目危废产生量较少，可以依托主项目设置的危废暂存库。
环保工程	事故油池		本项目设置事故油池，1 座，有效容积约为 50m ³ ，位于变电站#4 主变东侧。
	事故油坑		本项目主变下方设有事故油坑，容积约为 10m ³ ，主变油坑与事故油池之间用镀锌钢管连接，事故油池和事故油坑的容积均能满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）设计要求。
临时工程	施工营地		本项目依托厂区内新能源软磁材料常州项目 1A1 期项目施工营地，施工营地设有围挡、办公区、生活区等，占地面积约 4000m ² 。洗车台附近建设临时隔油、沉淀池，设置临时材料堆放点，占地面积约 2500m ² 。
	临时施工道路		本项目充分利用已有道路运输设备、材料等。
总平面及现场	1、变电站总平面布置 拟建 220kV 变电站位于安赛乐米塔尔津西新材料（常州）有限公司厂区北部。 变电站由南向北依次布置 35kV 配电装置楼、220kV 主变、220kV 配电装置楼。		

布置	220kV 配电装置楼一层从西向东依次布置#1~#8 电容器，二层布置 220kV GIS 配电装置室。35kV 配电装置楼一层为电缆层，二层从西向东依次布置消控室、35kV 配电装置室、蓄电池室，三层从西向东依次布置工器具室、办公室、会议室、二次设备室。220kV 变电站配套事故油池 1 座，有效容积 50m³，位于变电站#4 主变东侧。主变下方设置有油坑，主变油坑与事故油池之间用镀锌钢管连接。变电站平面布置图见附图 2。依托危废库位置见附图 3。 2、施工现场布置 施工营地：本项目为新能源软磁材料常州项目 1A1 期项目附属配套项目，本项目与主项目同时施工，且《新能源软磁材料常州项目 1A1 期项目施工方案》和《新能源软磁材料常州项目 1A1 期项目可行性研究报告》中均提到变电站项目施工场地利用主项目，因此本项目主要施工场地依托新能源软磁材料常州项目 1A1 期项目，相关设计已纳入主体工程考虑，本项目不单独设施工场地，主项目设置临时施工生产生活区，占地面积约 4000m²，主要包括综合仓库、机械停放场、临时生活办公区，设有临时沉淀池、临时化粪池等；设置临时材料堆放点，占地面积约 2500m²。本项目开挖土石方量为 13818m³，填方量为 15850m³，弃购土依托新能源软磁材料常州项目 1A1 期项目进行一并合理处置。 临时施工道路：本项目充分利用已有道路运输设备、材料等。
施工方案	1、施工组织 本项目施工组织见下图： <pre> graph TD PM[项目经理] --> PTF[项目技术负责人] PTF --> SW[施工员] PTF --> QW[质量员] PTF --> SEP[安全环保员] PTF --> MW[材料员] SW --> TST[土建施工队] QW --> TST SEP --> TST MW --> TST SEP --> EST[电气施工队] MW --> EST </pre> 图 2-1 项目组成及规模一览表 2、施工时序及施工工艺

施工时序：本项目 220kV 变电站施工程序总体上分为施工准备、土建施工、设备安装调试等阶段。变电站在施工过程中拟采用机械施工和人工施工相结合的方法。

施工准备阶段要做到三通一平，变电站地块需进行场地平整和道路通畅，供电和供水需现场开挖沟槽。施工阶段以机械为主，人工为辅，机械施工和人工施工相结合，当变电站综合配电装置房建设初见规模时，楼内装修及室外道路开始施工；施工结束后进行设备的安装与调试，该过程同时也是变电站建设的重点，具体包括设备入场、设备开箱、主变上台、开关柜安装，电缆敷设等工序，安装结束后对安装好的电气设备进行单独和整体调试。

施工工艺：本项目施工主要涉及变电站土建施工及设备安装部分。变电站施工内容主要包括站址土建施工及设备安装等阶段。变电站主要施工工序见图 2-2。

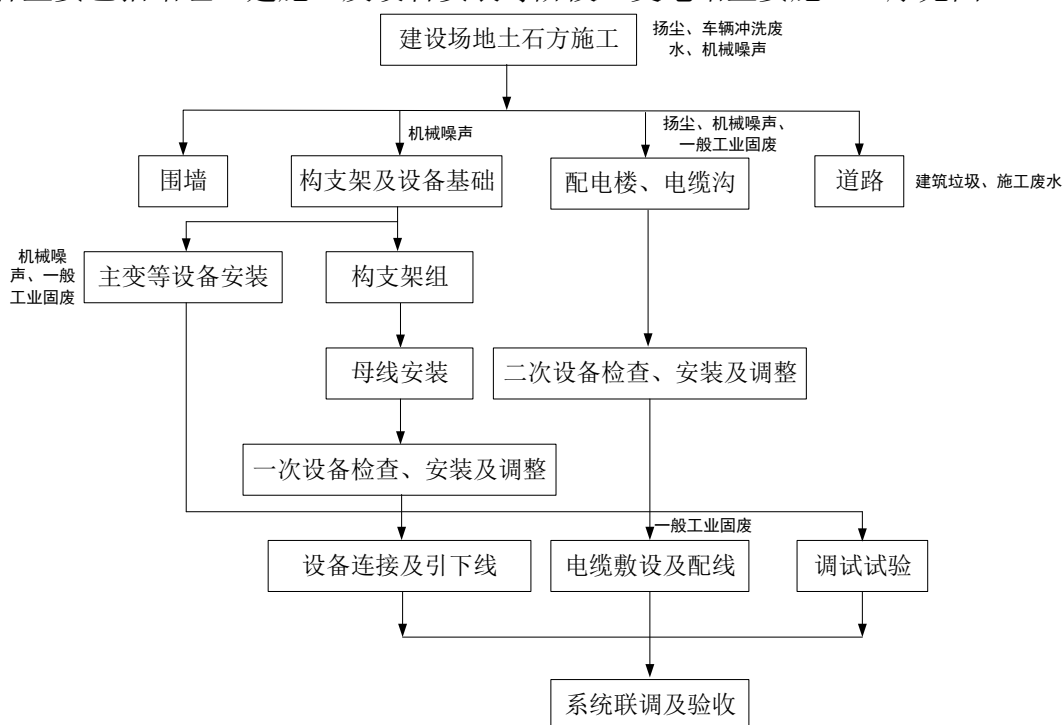


图 2-2 变电站施工工艺及产污环节图

(1) 站区场地平整

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。 （2）建（构）筑物施工 采用机械与人工结合开挖基槽，钢模板浇筑钢筋混凝土。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。基础挖填施工工艺流程为：测量定位、放线→土方开挖→清理一垫层施工→基础模板安装→基础钢筋绑扎→浇捣基础砼→模板拆除→人工养护→回填土夯实→成品保护。 （3）电气设备安装 采用人工开挖基槽，钢模板浇筑基础，钢管人字柱及螺栓构架均在现场组装，采用吊车吊装，设备支架和预制构件在现场组立。 （4）给排水管线施工 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。 （5）站内外道路施工 站内外道路可永临结合，土建施工期间宜暂铺泥结砾石面层，待土建施工、构支架吊装施工基本结束，大型施工机具退场后，再铺筑永久路面层。 3、建设周期 变电站项目施工总工期 3 个月，包含主变压器、配电装置楼和进出线线缆施工以及周边环境绿化施工，预计开工时间为 2025 年 12 月。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、功能区划情况 对照生态环境部（原环境保护部）和中国科学院 2015 年发布的《全国生态功能区划（修编版）》，本项目所在区域生态功能大类为人居保障，生态功能类型为大都市群（III-01-02 长三角大都市群）。 2、主体功能区划情况 对照《省政府关于印发江苏省国土空间规划（2021-2035 年）的通知》（苏政发〔2023〕69 号），本项目所在区域国土空间格局为苏锡常都市圈，生态空间格局为太湖丘陵生态绿心，农业空间格局为沿江农业区。 对照《常州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目位于常州中心城区。本项目不涉及永久基本农田和生态保护红线，与城镇开发边界不冲突。因此，本项目符合常州市国土空间总体规划要求。 3、土地利用类型、植被类型及野生动植物 （1）土地利用类型 拟建 220kV 变电站位于安赛乐米塔尔津西新材料（常州）有限公司厂区北部。本项目变电站拟建址为工业用地，现状主要为已平整的空地。变电站周围土地利用现状主要为耕地、交通运输用地、水域及水利设施用地等。 （2）植被类型与野生动植物 现场踏勘时，本项目生态环境影响范围内现场植被类型主要为未开发用地及沿路两旁自然生长的灌丛，根据现场调查，本项目区域无珍稀保护野生植物，没有大型野生动物，仅有少量鸟类、鼠类以及各种昆虫等小型动物。评价范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《国家重点保护野生植物名录》（2021 年版）中收录的国家重点保护野生动植物，评价范围内未发现《江苏省生物多样性红色名录（第一批）》（江苏省生态环境厅 2022 年 5 月 20 日发布）、《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》（苏政发〔2024〕23 号）收录的动植物野生种群。
--------	--

3、环境质量状况

常州市 2024 年全年环境空气质量综合指数为 3.82，同比下降 6.8%。全年 PM_{2.5} 浓度 32.6 微克/立方米，PM_{2.5} 浓度同比改善 5.0%，连续三年达到国家二级标准，绝对值历史最低；优良天数比率 79.8%，同比改善 2.3 个百分点，达到近三年最优水平，也是全省唯一一个连续三年持续提升的城市；PM₁₀ 浓度 53 微克/立方米，同比下降 10.2%；二氧化氮浓度 27 微克/立方米，同比下降 12.9%；臭氧浓度 168 微克/立方米，同比下降 4.5%；5 项环境空气质量主要指标全部取得改善。水环境质量持续改善。20 个国考断面中，17 个水质达到Ⅲ类及以上，占比 85%，51 个省考断面中，48 个水质达到Ⅲ类及以上，占比 94.1%，均完成省定年度目标。

本项目运营期主要涉及的环境要素为电磁环境和声环境，本项目委托江苏玖清玖蓝环保科技有限公司开展了电磁环境现状监测，声环境监测引用南京国测检测技术有限公司开展的新能源软磁材料常州项目 1A1 期项目声环境现状监测内容。

（1）电磁环境现状监测

监测结果表明，拟建变电站四周工频电场强度为（1.155~2.379）V/m、工频磁感应强度为（0.0424~0.0448）μT；变电站周围电磁环境敏感目标处工频电场强度现状为（0.956~2.611）V/m，工频磁感应强度现状为（0.0464~0.0582）μT。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场 4000V/m 和工频磁场 100μT 限值的要求。

电磁环境质量现状详见电磁环境影响专题评价。

（2）声环境现状监测

主项目委托南京国测检测技术有限公司开展的声环境现状监测，主项目根据实际情况在厂界四周设置了 6 个声环境现状监测点，本项目和主项目厂界一致，且监测时间在有效期内，因此可以直接引用主项目厂界噪声监测数据。参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），本项目调查 220kV 变电站站界外 50m 范围的声环境保护目标，并对厂界四周离变电站最近处 1m 处进行监测并预测评价，根据现场踏勘，本项目变电站评价范围内无声环境保护目标。本次

	声环境现状监测引用主项目监测的 6 个厂界监测点位（附件 3 中 N1~N6），监测结果见表 3-1。 现状检测单位为南京国测检测技术有限公司，监测报告编号 NJGC/C250704584-1，监测时间为 2025 年 7 月 8 日~9 日，连续监测 2 天，每天监测 2 次，昼夜各监测一次，监测时间在有效期内。 ①监测因子 等效连续 A 声级 ②监测方法 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）。 ③监测布点 在项目厂界四周离变电站最近处 1m 处布设 6 个噪声现状监测点（引用主项目监测的 6 个厂界监测点位，附件 3 中 N1~N6）。 ④监测时间及气象条件 2025 年 7 月 8 日：昼间：晴，风速 1.6~1.8m/s，夜间：多云，风速 2.0~2.2m/s； 2025 年 7 月 9 日：昼间：晴，风速 1.5~1.8m/s，夜间：多云，风速 2.1~2.3m/s。 ⑤监测仪器 气象参数仪仪器型号 Kestrel，多功能声级计仪器型号 AWA5688，声校准器仪器型号 AWA6221B。检定（校准）单位：南京市计量监督检测院，证书编号：第 01735241-002 号，证书有效期：2024 年 11 月 25 日-2025 年 11 月 24 日。 现状监测结果表明，拟建变电站所在厂区厂界能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应声环境功能区标准，项目周边声环境状况良好。
与项目有关的原有环境污染	1、与项目有关的原有环境污染情况和生态破坏问题 本项目变电站为新建，主体工程“新能源软磁材料常州项目 1A1 期项目”已办理完成相关土地手续，正在履行环境影响评价手续。 现状监测结果表明，本项目变电站站址周围电磁环境、声环境各评价因子均满足相应标准要求。无与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。 2、相关项目环保手续履行情况

和生态破坏问题	本项目新建 220kV 变电站位于安赛乐米塔尔津西新材料（常州）有限公司厂区内，主体工程《新能源软磁材料常州项目 1A1 期项目环境影响报告书》已批复（《关于安赛乐米塔尔津西新材料（常州）有限公司新能源软磁材料常州项目 1A1 期环境影响报告书的批复》（常新政务环书〔2025〕16 号）），本项目建成后将与主体工程同时投入运行。 本项目 220kV 变电站接入系统的外线线路工程由政府有关部门负责建设并办理相关环保手续。 根据接入系统方案，本项目外线接入“工业变”，“工业变”已获环评批复并于 2015 年 6 月 18 日通过原江苏省环境保护厅竣工环保验收（《关于常州 220 千伏工业等 4 项输变电工程竣工环保验收意见的函》（苏环核验〔2015〕025 号））。
生态环境保护目标	1、生态保护目标 参照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目变电站生态环境影响评价范围为变电站站界外 500m 范围内区域。 本项目生态环境评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中规定的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。 本项目评价范围均不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条（一）中的环境敏感区。 对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《江苏省自然资源厅关于常州市新北区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕440 号）和《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）等，本项目评价范围不涉及江苏省国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域。 对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号），本项目生态环境评价范围内不涉及江苏省环境管控单元中的优先保护单元（主要包括生态保护红线和生态空间管控区域）。

对照《常州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，本项目 220kV 变电站生态环境评价范围内不涉及常州市环境管控单元中的优先保护单元（包括生态保护红线和生态空间管控区域）。

本项目江苏省生态环境分区管控综合服务平台辅助分析图见附图 5。

经查阅现有资料并结合现场踏勘，本项目生态影响评价范围内不涉及生态保护目标。

2、电磁环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境敏感目标包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目 220kV 变电站电磁环境影响评价范围为变电站站界外 40m 范围内区域。根据现场踏勘及企业提供的厂区总平面布置图，本项目 220kV 变电站站址周围 40m 电磁环境评价范围有 2 处电磁环境保护目标，分别为变电站西侧公辅生产运行中心、变电站东侧空压站，全部位于厂区内部。

电磁环境保护目标详见本项目《电磁环境影响评价专题》。

3、声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，声环境保护目标为依据法律法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物。根据《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行），噪声敏感建筑物是指用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等的建筑物。

参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），本项目调查 220kV 变电站站界外 50m 范围的声环境保护目标，并对厂界四周离变电站最近处 1m 处进行监测并预测评价。

根据现场踏勘，本项目变电站评价范围内无声环境保护目标。周围概况详见附图 4。

评价
标准

1、环境质量标准

(1) 电磁环境

工频电场、工频磁场：工频电场强度、工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即电场强度限值：4000V/m；磁感应强度限值：100μT。

(2) 声环境

本项目变电站位于安赛乐米塔尔津西新材料（常州）有限公司厂区内，根据常州市中心城区声环境功能区划和已批复的《新能源软磁材料常州项目 1A1 期项目环境影响报告书》，项目西北侧厂界、东北侧偏西部分厂界、西南侧偏西部分厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)），东南侧厂界、东北侧偏东部分厂界、西南侧偏东部分厂界声环境执行 3 类标准要求（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)）。

2、污染物排放标准

(1) 施工场界环境噪声排放标准施工期噪声：噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）（昼间：70dB(A)，夜间：55dB(A)）。

根据《施工场地扬尘排放标准》（DB 32/4437-2022），施工场地所处设区市空气质量指数（AQI）不大于 300 时，施工场地扬尘排放浓度执行下表控制要求。

表 3-2 施工场地扬尘排放浓度限值

项目	浓度限值/（μg/m ³ ）
TSP ^[1]	500
PM ₁₀ ^[2]	80

注：[1]任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ 633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。

[2]任一监控点（PM₁₀ 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

	（2）运营期厂界环境噪声排放标准：运营期变电站厂界四周排放噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），拟建变电站所在厂区西北侧厂界、东北侧偏西部分厂界、西南侧偏西部分厂界执行 2 类标准要求（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)），东南侧厂界、东北侧偏东部分厂界、西南侧偏东部分厂界声环境执行 3 类标准要求（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)）。
其他	无

四、生态环境影响分析

施 工 期 生 态 环 境 影 响 分 析	1、生态环境影响分析 对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）和《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）等文件，本项目评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域。本项目建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失。 （1）土地占用 本项目对土地的占用主要表现为永久用地。经估算，本项目永久用地主要为变电站站址用地和附属的进出线用地，变电站项目建设场地为安赛乐米塔尔津西新材料（常州）有限公司厂区内，不新征用地，本项目永久用地面积为 10010m²。本项目为新能源软磁材料常州项目 1A1 期项目附属配套项目，本项目与主项目同时施工，且《新能源软磁材料常州项目 1A1 期项目施工方案》和《新能源软磁材料常州项目 1A1 期项目可行性研究报告》中均提到变电站项目施工场地利用主项目，因此本项目主要施工场地依托新能源软磁材料常州项目 1A1 期项目，本项目不单独设施工场地，主项目设置临时施工生产生活区，占地面积约 4000m²，主要包括综合仓库、机械停放场、临时生活办公区；设有临时沉淀池、临时化粪池等；设置临时材料堆放点，占地面积约 2500m²。 本项目施工期，设备、材料运输过程中，充分利用现有公路，不再开辟临时施工便道；材料运至施工场地后，应合理布置，减少临时用地；施工后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌。 （2）对植被的影响 本项目 220kV 变电站施工在安赛乐米塔尔津西新材料（常州）有限公司厂区内进行，不再新增占地，且拟建址现状为空地，地表无植被，本项目建设对植被无影响。开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于后续植被恢复。项目建成后，对变电站周围土地及临时施工用地需及时进行绿化处理，景观上做到与周围环境相协调。
--	--

(3) 水土流失

本项目在施工时土方开挖、临时堆土等导致地表裸露和土层破坏。已通过先行修建挡土墙、排水设施；合理安排施工工期，避开雨季土建施工，施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能等措施，最大程度的减少水土流失。

采取上述措施后，本项目建设对周围生态环境影响很小。

2、施工噪声环境影响分析

①变电站施工期主要声源

变电站施工会产生施工噪声，主要有运输车辆的噪声以及设备安装过程中各种机具的设备噪声等。除运输车辆外，本项目变电站改造施工常见机械主要有挖掘机、混凝土输送泵、商砼搅拌车、混凝土振捣器等。

表 4-1 主要施工机械噪声声源及场界噪声限值 单位：dB(A)

设备名称	距设备距离 (m)	A 声级	建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2011）	
			昼间	夜间
静力压桩机	10	73	70	55
混凝土振捣器、商 砼搅拌车	10	84		
推土机、挖土机	10	85		
重型运输车	10	86		
吊车	10	86		
混凝土输送泵	10	90		
电锯、电刨	10	95		

备注：数据参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），声源取上限值。

②变电站施工噪声预测计算模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），施工噪声预测计算公式如下：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg (r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ ——为距施工设备 $r(m)$ 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——为距施工设备 $r_0(m)$ 处的 A 声级，dB(A)。

③施工噪声预测计算结果与分析

根据施工使用情况，利用表 4-1 中主要施工机械噪声水平类比资料作为声源参数，

根据上述施工噪声预测模式计算出施工场界噪声排放值。

④预测分析，施工期噪声主要是地基及建筑物浇筑阶段产生的，因此分析地基及建筑物浇筑阶段产生的环境影响。

地基及建筑物浇筑阶段主要施工设备为静力压桩机、混凝土振捣器、商砼搅拌车、推土机、挖土机、重型运输车、混凝土输送泵、电锯、电刨，可通过噪声衰减公式计算出噪声值随距离增加而产生的衰减量，并可得出预测点处的噪声贡献值。

根据预测结果，单台机械昼间施工噪声在距静力压桩 14.2m 处、距混凝土振捣器、商砼搅拌车 50m 处、距推土机、挖土机 56.5m 处、距重型运输车、吊车 63m 处、距混凝土输送泵 100.5m 处、距电锯、电刨 178m 处可满足 70dB(A)要求，夜间噪声降至 55dB(A)的衰减距离较远，因此严禁夜间施工。考虑到多台机械同时施工噪声叠加影响，地基及建筑物浇筑阶段施工应采取如下措施控制噪声影响：在高噪声设备周围设置掩蔽物以进行隔声，尽量错开施工机械施工时间，避免机械同时施工产生噪声叠加影响，施工过程中在主要噪声源设备周围设置围挡及隔声屏障，夜间达标距离较远，禁止夜间施工。

3、施工扬尘环境影响分析

施工扬尘主要来自土材料运输装卸、施工现场内车辆行驶时道路扬尘等。由于扬尘源多且分散，源高一般在 15m 以下，属无组织排放。受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性较大。

施工过程中，车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭，避免沿途漏撒；加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速，减少或避免产生扬尘；施工现场设置围挡，施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放，定期洒水进行扬尘控制；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。通过采取以上污染防治措施，以确保施工场地扬尘满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）的限值要求。

通过采取上述环保措施，本项目施工扬尘对周围环境影响较小。

4、施工废水环境影响分析

本项目施工过程中产生的废水主要为少量施工废水和施工人员的生活污水。变电

	站施工时，一般采用商品混凝土，施工产生的施工废水较少，施工废水主要为施工泥浆水、施工车辆及机械设备冲洗废水等。施工废水经临时隔油、沉淀池，隔油、去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣定期清理。本项目主要施工场地依托新能源软磁材料常州项目 1A1 期项目，施工人员较少，施工人员的生活污水利用厂内设置的临时化粪池处理，定期清运，不外排，对周围环境影响较小。 5、施工期固体废物环境影响分析 施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾等。施工产生的建筑垃圾若不妥善处置会产生水土流失等环境影响，产生的生活垃圾若不妥善处置则不仅污染环境而且破坏景观。施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分类收集堆放；本项目开挖土石方量为 13818m³，填方量为 15850m³，主要包含变电站开挖施工、进出线电缆开挖施工等，对不能平衡的弃土弃渣以及其他建筑垃圾及时清运，并按照常州高新技术产业开发区水土保持方案区域评估要求，委托有关单位运送至指定受纳场地，生活垃圾分类收集后由环卫部门运送至附近垃圾收集点。通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。 综上所述，通过采取上述施工期污染防治措施，并加强施工管理，本项目在施工期的环境影响是短暂的，对周围环境影响较小。
运营期生态环境影响分析	1、电磁环境影响分析 电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。 变电站在运行过程中，由于电压等级较高，带电结构中存在大量电荷，因此会在周围产生一定强度的工频电场，同时由于电流的存在，在带电结构周围会产生交变的工频磁场。新能源软磁材料常州项目 1A1 期项目 220kV 变电站工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围及环境敏感目标的影响很小，投入运行后对周围环境的影响能够满足相应评价标准要求。 2、声环境影响分析 安赛乐米塔尔津西新材料（常州）有限公司 220kV 变电站为户外式，建设两台主变，主变型号均为 S22-120000/220，本期建设 2 台。参照《变电站噪声控制技术导则》（DL/T1518-2016）附录 B.1，220kV 油浸自冷/风冷型主变器距设备 1m 处声压级为

67.9dB（A），根据设计单位提供的资料同时结合其他厂商的生产数据，单台 220kV 变压器长 10.8m、宽 5.0m、高 7.2m。本项目 220kV 变压器户外布置，采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）中面声源的几何发散衰减模式进行预测计算。本项目的噪声源详见表 4-1，噪声预测软件采用 Noisesystem，本项目预测已考虑主变之间防火防爆墙的隔声效果。

表 4-1 本项目的噪声源强调查清单（室外声源）

声源名称	空间相对位置 m ^[1]			声源源强（声压级/距声源距离）/ （dB(A)/m）	声源控制措施	运行时段
	X	Y	Z			
#1 主变	36	35	2	67.9dB(A)/1m	防火防爆墙、建筑物隔声、基础减震、低噪声主变	24h
#2 主变	52	35	2			

注[1]：以变压器区域场地围栏西南角为坐标原点（附图 2-2 中的左下角），西南侧站界为 X 轴，西北侧站界为 Y 轴；空间相对位置取声源中心点。

本工程声源距各厂界外 1m 处的最近距离见表 4-2。

表 4-2 声源距厂区厂界外 1m 距离一览表

声源名称	距厂区厂界外 1m 处最近距离（m）			
	东南侧	西南侧	西北侧	东北侧
#1 主变	821	880	1144	85
#2 主变	806	880	1159	85

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）“点声源组可以用处在组的中部的等效点声源来描述，特别是声源具有：从单一等效点声源到接收点间的距离 d 超过声源的最大尺寸 Hmax 二倍（d>2Hmax）”，本项目单台主变到各厂界外 1m 的距离均超过最大几何尺寸 2 倍，因此，本次评价时，将主变简化为点声源进行预测。

根据工程分析提供的噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源叠加。噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）提供的方法。

无指向性点源几何发散衰减的公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：L_p(r)——预测点处声压级，dB；

L_p(r₀)——参考位置 r₀ 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_o ——参考位置距声源的距离。

预测投运后厂区四周厂界外 1m 处的声级水平。

本项目对厂界昼、夜间噪声贡献值和叠加主项目后均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准要求。

3、水环境影响分析

运营期内，本项目变电站有人值守，建成后运维巡检人员及值班人员日常工作中会产生少量生活污水。本项目变电站在 35kV 配电装置室设置卫生间，并在 35kV 配电装置室西侧空地站界内设置化粪池，生活污水经化粪池处理后汇入厂区主项目污水管网，依托常州市江边污水处理厂处理。厂区排水采用雨、污分流制，雨水经厂区雨水管道收集后就近排入市政雨水管。

4、固废影响分析

（1）一般固体废物

运营期固体废物主要为变电站工作人员产生的生活垃圾、废铅蓄电池和废变压器油。

本项目变电站值班人员产生的少量生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运，不外排。对周围的环境影响较小。

（2）危险废物

变电站铅蓄电池一般情况下 8~10 年更换一次。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废铅蓄电池属于危险废物，废物类别为 HW31 含铅废物，危废代码 900-052-31，产生后依托厂区拟建危废库暂存，及时由有资质单位进行回收处理，不随意丢弃，转移过程按规定办理转移备案手续。

变电站运行过程中，变压器维护、更换过程中可能产生的少量废变压器油，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废变压器油属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-220-08，产生后暂存在厂区拟建危废库，及时由有资质单位进行回收处理，不随意丢弃，转移过程按规定办理转移备案手续，对周围环境影响较小。

主项目已设置 1 座 567m² 的危废暂存库，厂内暂存后定期委托具有相应资质的危废

经营单位安全处置，本项目危废产生量较少，可以依托主项目设置的危废暂存库，危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及其修改单有关要求建设，做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”。建设单位应按照《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）等管理规定，制定危险废物管理计划、建立危险废物管理台账，对危险废物进行规范化管理。废铅蓄电池、废变压器油等危险废物均按照国家规定办理相关转移登记手续。

5、环境风险分析

变电站的环境风险主要来自变电站发生事故时变压器油及油污水泄漏产生的环境污染。变压器油是由许多不同分子量的碳氢化合物组成，即主要由烷烃、环烷烃和芳香烃组成，密度为 895kg/m^3 。变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生一旦发生事故，将产生事故油及油污水。

本项目变电站主变为户外型，本期建设 2 台主变，根据设计及施工单位提供的类似主变的资料，单台主变最大油重约为 42t。根据设计资料，本项目变电站建设的事故油池有效容积约 50m^3 。变电站事故油池设计能满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中 6.7.8 “户外单台油量为 1000kg 以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施，其容积宜按设备油量的 20%设计，并能将事故油排至总事故贮油池，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，并设置油水分离装置”的要求。至少需要的事故油坑的设计容积为 $42\text{t} \div 0.895\text{t/m}^3 \times 20\% = 9.39\text{m}^3$ ，本项目主变底部设置事故油坑容积约为 10m^3 ，能够满足设计要求。

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，所需总事故贮油池的容积为 $42\text{t} \div 0.895\text{t/m}^3 = 46.9\text{m}^3$ ，本项目事故油池的有效容积约为 50m^3 ，能够满足设计要求，且具有油水分离功能。

变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生。一旦发生事故，事故油及油污水经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池。事故油拟进行回收处理，不能回收利用的事故废油及油污水交由有资质的单位处理处置，不外排。事故油池、事故油坑

	及排油管道均采取防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。 针对输变电工程范围内可能发生的突发环境事件，建设单位应按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）等国家有关规定制定突发环境事件应急预案。
选址选线合理性分析	本项目为新能源软磁材料常州项目 1A1 期项目配套 220kV 变电站工程，本项目位于安赛乐米塔尔津西新材料（常州）有限公司厂区内。本项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。 本项目评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中的重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。 本项目评价范围不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条（一）中的环境敏感区。 对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），本项目选址已避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。变电站所在位置不属于 0 类声环境功能区，220kV 变电站位于安赛乐米塔尔津西新材料（常州）有限公司厂区内，不新征用地。本项目选址和设计等阶段均能满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）选址和设计要求。 本项目评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域，故生态环境对本项目不构成制约因素。本项目符合江苏省及新北区“三线一单”的要求相符，不受生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单制约。 根据类别分析可知，本项目运行期产生的工频电场、工频磁场均能满足相关限值要求，故电磁环境对本项目不构成制约因素。 根据声环境影响分析，本项目采用低噪声主变，项目建成后厂区厂界噪声能满足相关标准要求，故噪声对本项目不构成制约因素。 综合以上分析，本项目选址选线具有合理性，对周围环境影响较小。

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	1、生态环境保护措施 本项目建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失。建设单位在施工期拟采用如下措施以尽量降低对生态环境的影响： （1）加强对管理人员和施工人员的环保教育，增强其生态环保意识。 （2）选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布。 （3）加强对管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识。 （4）施工结束后，应及时清理施工现场，对站内施工用地及时恢复原有使用功能。 2、大气环境保护措施 施工期主要采取如下大气污染防治措施，尽量减少施工期对大气环境的影响： （1）严格落实建筑工地的“六个百分百”要求：工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输； （2）选用商品混凝土，加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，在易起尘的材料堆场，采取密闭存储或采用防尘布苫盖，以防止扬尘对环境空气质量的影响，施工结束后，及时进行空地绿化； （3）对进出施工场地的车辆进行冲洗，运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，不超载，采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗洒，保持道路清洁，经过敏感目标时控制车速。 （4）施工过程中，应对裸露地面进行覆盖，施工结束后，立即进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。确保施工场地扬尘满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）的限值要求。 3、水环境保护措施 （1）施工现场道路保持通畅，排水系统处于良好的使用状态，使施工现场不积水； （2）变电站施工废水经临时隔油、沉淀池处理后，回用不外排，生活污水利用临
---	---

时化粪池处理，定期清运，不外排；

（3）合理规划施工场地的临时供、排水设施，采取有效措施消除跑、冒、滴、漏现象。

4、声环境保护措施

（1）采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；

（2）优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，施工场地设置围挡；

（3）合理安排噪声设备施工时段，确保施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求；

（4）运输车辆应尽量避免开噪声敏感区域和噪声敏感时段，禁止鸣笛；加强施工机械和运输车辆的保养，减小机械故障产生的噪声。

5、固体废物污染防治措施

（1）加强对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理，施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及时清运；

（2）建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地；

（3）施工结束后应及时清理工程的临时占地，做好后期的恢复工程。

本项目施工期采取的生态保护措施和大气、水、噪声、固废污染防治措施的责任主体为建设单位，建设单位应严格依照相关要求确保施工单位落实施工期各项环保措施；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目施工期对生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废弃物能妥善处理，对周围环境影响较小。

运营期生态环境保护措施	1、电磁环境保护措施 本项目 220kV 变电站主变户外布置，其余电气设备均为户内布置，220kV 配电装置采用户内 GIS 布置，有效的减小了 220kV 变电站的电磁环境影响。 2、声环境保护措施 变电站主变户外布置，其余电气设备均为户内布置，选用低噪声主变，设计总平面布置上已将站内建筑物合理布局，充分利用建筑物隔声，降低其对厂界噪声的影响贡献值，声源远离人群。 3、生态环境保护措施 运营期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。 4、水环境保护措施 本项目变电站有人值守，建成后运维巡检人员及值班人员日常工作中会产生少量生活污水。本项目变电站在 35kV 配电装置室设置卫生间，并在 35kV 配电装置室西侧空地站界内设置化粪池，生活污水经化粪池处理后汇入厂区主项目污水管网，依托常州市江边污水处理厂处理。 5、固体废物污染防治措施 (1) 一般固体废物：值班人员产生的少量生活垃圾由环卫部门统一清运。 (2) 危险废物：变电站运行过程中，产生的废铅蓄电池及废变压器油由建设单位统一收集暂存在厂区危废库，最终交有资质的单位回收处理。建设单位将按照《江苏省危险废物全生命周期监控系统》等管理规定，制定危险废物管理计划、建立危险废物管理台账，在全生命周期系统中实时申报危险废物的产生、贮存、转移等相关信息，在系统中打印的危废标志标识按规范要求张贴，实施对危险废物的规范化管理。 6、环境风险控制措施 主变下方设置事故油坑，变电站内设置有事故油池，主变油坑与事故油池之间用镀锌钢管连接，事故油坑和油池底部和四周设置防渗措施，确保事故油和油污水在存储的过程中不会渗漏。变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生。一旦发生事
-------------	--

故，事故油及油污水经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池。事故油拟进行回收处理，不能回收利用的事故废油及油污水交由有资质的单位处理处置，不外排。事故油池、事故油坑及排油管道均采取防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。

针对输变电工程范围内可能发生的突发环境事件，建设单位应按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。

本项目运营期采取的生态环境保护措施和电磁、噪声、水、固废污染防治措施的责任主体为建设单位，建设单位应严格依照相关要求确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目运营期对生态、地表水、电磁、声环境影响较小，固体废弃物能妥善处理，环境风险可控，对周围环境影响较小。

6、环境管理

本工程建设期和运行期应加强环境管理，执行环境管理和监测计划，掌握项目工程建设前后、运行前后实际产生的环境影响变化情况，确保各项环保防治措施的有效落实，并根据管理、监测中发现的信息及时解决相关问题，尽可能降低、减少工程建设及工程运行对环境带来的负面影响，力争做到经济、社会、环境效益的统一和可持续发展。

（1）环境管理机构

本项目的环境管理机构为安赛乐米塔尔津西新材料（常州）有限公司，主要职责是：

- ①贯彻执行国家、江苏省及所在辖区内各项环境保护方针、政策和法规；
- ②制定本工程施工中的环境保护计划，负责工程施工过程中各项环境保护措施实施的监督和日常管理；
- ③组织制定污染事故处理计划，并对事故进行调查处理；
- ④收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进工作经验和技术；
- ⑤组织和开展对施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，提高

全体员工文明施工的认识；

⑥负责日常施工活动中的环境监理工作，做好工程用地区域的环境特征调查，对于环境保护目标要做到心中有数；

⑦做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作；

⑧监督施工单位，使施工工作完成后的生态恢复和补偿，水土保持、环保设施等各项保护工程同时完成；

⑨工程竣工后，将各项环保措施落实完成情况上报当地环境主管部门。

（2）环境管理要点

①设计阶段：设计单位应将环境影响报告表中提出的环保措施落实到设计中；

②招标阶段：建设单位在投标中应有环境保护的内容，中标后的合同应有实施环境保护措施的条款；

③建设单位在施工开始后应配备 1~2 名专职人员负责施工期的环境管理与监督，关注施工废渣排放、粉尘污染和噪声扰民等。

7、监测计划

根据项目的环境影响和环境管理要求，制定了环境监测计划，由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测。具体监测计划见表 5-1。

表 5-1 运营期环境监测计划

序号	名称		内容
1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站周围和电磁环境敏感目标处
		监测项目	工频电场强度、工频磁感应强度
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）
		监测频次和时间	竣工环境保护验收监测一次，其后变电站存在公众投诉，须进行必要的监测。
2	噪声	点位布设	变电站所在厂区厂界四周
		监测项目	等效连续 A 声级
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
		监测频次和时间	结合竣工环境保护验收监测一次，其后有环保投诉时监测；此外，变电工程主要声源设备大修前后，对变电站工程厂区厂界排放噪声进行监测，监测结果对外公示。

其

无

他				
环 保 投 资	本项目总投资约为 4000 万元，其中环保投资约为 78 万元，环保投资占总额的 1.95%，相关投资全部来源于企业自筹。具体见表 5-2。			
	表 5-2 本项目环保投资一览表			
	工程实施阶段	环境要素	污染防治措施	环保投资
				（万元）
	施工期	生态环境	加强对施工人员管理，减少弃土、减少土石方开挖、减少弃土、修建排水设施，施工临时用地的恢复。	8
		大气环境	施工围挡、临时苫盖、车辆清洗、定期洒水。	10
		声环境	选用低噪声施工设备，设置围挡。	8
		地表水环境	临时化粪池（防渗处理、依托主体工程施工营地）、临时沉淀池。	4
		固体废弃物	生活垃圾、建筑垃圾定期清运。	8
	运营期	固体废弃物	生活垃圾分类收集，及时清运；危险废物暂存于厂区拟建危废仓库内，最终危险废物交有资质单位处理处置。	8
		地表水环境	本项目变电站有人值守，建成后运维巡检人员及值班人员日常工作中会产生少量生活污水，生活污水经化粪池处理后汇入厂区主项目污水管网，依托常州市江边污水处理厂处理。	4
		电磁环境	主变户外布置，其余电气设备均为户内布置，220kV配电装置采用户内GIS布置，有效的减小了220kV变电站的电磁环境影响。	2
		环境风险	设置事故油坑和油池，事故油池、事故油坑均采取防渗防漏措施；针对变电站可能发生的突发环境事件，制定突发环境事件应急预案，并定期演练。	10
		生态	加强运维管理、植被绿化。	6
其他		变电站周围设置警示标志；监测与环保验收。	10	
合计		/	/	78

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①加强对管理人员和施工人员的环保教育，增强其生态环保意识。 ②选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布。 ③加强对管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识。 ④施工结束后，应及时清理施工现场，对站内施工用地及时恢复原有使用功能。	①施工期土石方合理堆放，进行了有效遮盖。 ②应加强管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识。 ③施工后现场整洁，无施工垃圾堆存。 ④留存施工期生态保护措施记录、照片等资料。	①变电站内绿化良好。 ②做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查。 ③严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。	①变电站内绿化良好。 ②制定了定期巡检计划，对设备检修维护人员进行了环保培训，加强了管理。 ③避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	①变电站施工废水经临时隔油、沉淀池处理，去除悬浮物后回用于施工过程，不外排。 ②施工生产过程施工人员依托厂内修建的临时卫生间并设置临时化粪池处置施工人员生活污水，定期清运，不外排。	施工人员生活污水对周围水环境无影响。	本项目变电站有人值守，建成后运维巡检人员及值班人员日常工作中会产生少量生活污水，生活污水经化粪池处理后汇入厂区主项目污水管网，依托常州市江边污水处理厂处理。	对周围水环境无影响。
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强。 ②优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工。	①采用了低噪声施工机械设备。 ②优化施工机械布置、加强施工管理，	变电站主变户外布置，选用低噪声主变，设计总平面布置上已将站内建筑物合理布局，充分利用建筑物隔声，降低其对厂界噪声	变电站厂界噪声排放达标。

	③合理安排噪声设备施工时段。 ④运输车辆应尽量避免噪声敏感区域和噪声敏感时段，禁止鸣笛；加强施工机械和运输车辆的保养，减小机械故障产生的噪声。	文明施工。 ③合理控制作业时间。 ④施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求	的影响贡献值，声源远离人群。	
振动	/	/	/	/
大气环境	①严格落实建筑工地的“六个百分百”要求：工地周边100%围挡、物料堆放100%覆盖、出入车辆100%冲洗、施工现场地100%硬化、拆迁工地100%湿法作业、渣土车辆100%密闭运输。 ②加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作。施工结束后，及时进行空地绿化。 ③对进出施工场地的车辆进行冲洗，运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，不超载，采取遮盖、密闭措施。 ④施工过程中，应对裸露地面进行覆盖，施工结束后，立即进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。	①严格落实建筑工地的“六个百分百”。 ②加强转运的管理，采取临时苫盖的措施，对空地绿化。 ③控制运输汽车的装载量，进出场地需清洗，运输过程遮盖。 ④施工结束，及时进行复绿 ⑤施工场地扬尘满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）的限值要求。	/	/
固体废物	①加强对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理，施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及时清运。 ②建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地。	固废均及时进行了处理，不外排。现场无垃圾随意弃置的现象。施工结束后清理临时占地。	生活垃圾分类收集、定期清运；废变压器油、废铅蓄电池等危险废物分别收集后暂存于厂区危废库内，交由有资质单位回收处理，并办理相关环保手续。	生活垃圾分类收集并委托环卫部门及时清运；危废交有资质的单位处置，有危废管理制度或规定，在危废库门口按规范要求张贴危废标识。

新能源软磁材料常州项目 1A1 期 220kV 变电站工程

	③施工结束后应及时清理工程的临时占地，做好后期的恢复工程。			
电磁环境	/	/	本项目220kV变电站主变户外布置，其余电气设备户内布置；主变及电气设备均合理布局，保证了导体和电气设备的安全距离；220kV配电装置采用户内GIS布置，有效的减小了220kV变电站的电磁环境影响。	变电站周围工频电场、工频磁场满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），工频电场强度： $<4000\text{V/m}$ ，工频磁感应强度： $<100\mu\text{T}$ 的标准要求。
环境风险	/	/	变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生。一旦发生事故，事故油及油污水经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池。事故油拟进行回收处理，不能回收利用的事故废油及油污水交由有资质的单位处理处置，不外排。针对变电站可能发生的突发环境事件，制定突发环境事件应急预案，并定期演练。	事故油坑、事故油池满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)中相关要求；制定了突发环境事件应急预案及定期演练计划。
环境监测	/	/	按监测计划进行环境监测。	按照环境监测计划开展电磁环境和声环境监测。
其他	/	/	竣工后应及时验收。	竣工后应在3个月内及时进行自主验收。

七、结论

新能源软磁材料常州项目 1A1 期 220kV 变电站工程符合国家的法律法规，符合区域总体规划，在认真落实各项污染防治措施和生态环境保护措施后，本项目运营期产生的工频电场、工频磁场、噪声等均满足相应标准，本项目的建设对区域生态环境的影响控制在可接受的范围，从环境保护的角度而言，本项目建设是可行的。

新能源软磁材料常州项目 1A1 期
220kV 变电站工程
电磁环境影响专题评价

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律、法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订版），2015 年 1 月 1 日起施行。
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版），2018 年 12 月 29 日起施行。
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（修订本），第 682 号国务院令，2017 年 10 月 1 日起施行。
- (4) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号），生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发。

1.1.2 评价导则、技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）
- (2) 《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）
- (3) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）
- (4) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）
- (5) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

1.1.3 建设项目资料

- (1) 《新能源软磁材料常州项目 1A1 期可行性研究报告》。
- (2) 建设单位提供的其他资料。

1.2 项目概况

本项目建设内容见表 1-1。

表 1-1 本项目建设内容

项目名称	建设规模
新能源软磁材料常州项目1A1期220kV变电站工程	新建1座220kV变电站，本期新建主变2台（#1、#2），主变户外布置，容量为2×120MVA；远景主变容量为4×120MVA，电压等级为220/35kV，主变型号均为S22-120000/220，220kV配电装置采用户内GIS布置。

1.3 评价因子

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），本项目电磁环境影响评价因子见表 1-2。

表 1-2 电磁环境影响评价因子

评级阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运营期	电磁环境	工频电场	kV/m	工频电场	kV/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT

1.4 评价标准

工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众暴露控制限值，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100μT。

1.5 评价工作等级

本项目 220kV 变电站主变为户外式。根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）中“表 2 输变电建设项目电磁环境影响评价工作等级”，确定本项目 220kV 变电站的电磁环境影响评价工作等级为二级，详见表 1-3。

表 1-3 电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	220kV	变电站	户外式	二级

1.6 评价范围及评价方法

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），确定本项目电磁环境影响评价范围及评价方法。详见表1-4。

表 1-4 电磁环境影响评价范围及评价方法

评价对象	评价因子	评价范围	评价方法
220kV变电站	工频电场、工频磁场	站界外40m范围内的区域	类比监测

1.7 评价重点

电磁环境影响评价重点为项目运营期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响，特别是对项目附近敏感目标的影响。

1.8 电磁环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），电磁环境敏感目标是电磁环境影响评价与监测需要重点关注的对象。包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。根据现场踏勘，本项目位于常州高新技术产业开发区内，本项目变电站评价范围内有 2 处电磁环境敏感目标，分别为变电站西侧公辅生产运行中心、变电站东侧空压站，全部位于厂区内部。

2 电磁环境现状评价

2.1 监测因子、监测方法

监测因子：工频电场、工频磁场。

监测频次：监测一天，监测一次。

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

2.2 监测点位布设

（1）220kV 变电站：在拟建变电站四周距地面 1.5m 高度处布设工频电场、工频磁场监测点位；

（2）周边敏感目标：在周围电磁环境敏感目标建筑物靠近变电站一侧且距地面 1.5m 高度处，布设工频电场、工频磁场监测点位。

监测点位示意图见附图 4。

2.3 监测单位及质量控制

本次监测单位江苏玖清玖蓝环保科技有限公司已通过 CMA 计量认证，证书编号：231020341442，具备相应的检测资质和检测能力，为确保检测报告的公正性、科学性和权威性，制定了相关的质量控制措施，主要有：

（1）监测仪器

监测仪器定期校准，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器处在正常工作状态。

（2）环境条件

监测时环境条件须满足仪器使用要求。电磁环境监测工作应在无雨、无雾、无雪的天气下进行，监测时环境湿度<80%。

（3）人员要求

监测人员应经业务培训，考核合格并取得岗位合格证书。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。

（4）数据处理

监测结果的数据处理应遵循统计学原则。

（5）检测报告审核

制定了检测报告的“一审、二审、签发”的三级审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。

2.4 监测时间、气象条件、监测仪器

监测时间：2025 年 8 月 22 日（时段 14:00-15:00）；

监测环境条件：天气：晴；温度：34.6-35.1℃；湿度：60.8-61.2%RH；风速：0.6-1.1m/s。

监测所用仪器如下表。

表 2-1 电磁监测仪器参数表

1	仪器名称	电磁辐射分析仪
	仪器型号	SY550L+SY50L 电磁辐射分析仪（工频探头）
	主机编号	J10522
	能量响应范围	1Hz~400kHz
	测量范围	工频电场：5mV/m~1kV/m&500mV/m~100kV/m 工频磁感应强度：0.3nT~100μT&30nT~10mT
	检定（校准）单位	江苏省计量科学研究院
	证书有效期	2024 年 10 月 25 日-2025 年 10 月 24 日
2	仪器名称	风速仪
	仪器型号	Testo 405-V1
	仪器编号	J1124
	检定（校准）单位	江苏省计量科学研究院
	证书有效期	2025 年 07 月 16 日-2026 年 07 月 15 日
3	仪器名称	温湿度仪
	仪器型号	UT333
	仪器编号	J2117
	检定（校准）单位	江苏省计量科学研究院
	证书有效期	2025 年 07 月 16 日-2026 年 07 月 15 日

2.5 电磁环境现状监测结果与评价

监测结果表明，拟建变电站四周工频电场强度为（1.155~2.379）V/m、工频磁感应强度为（0.0424~0.0448）μT；变电站周围电磁环境敏感目标处工频电场强度现状为（0.956~2.611）V/m，工频磁感应强度现状为（0.0464~0.0582）μT。

所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场 4000V/m 和工频磁场 100μT 限值的要求。

3 电磁环境影响预测与评价

(1) 类比监测对象的选择

本项目变压器区域电磁环境预测采用类比法开展，为预测本项目主变运行后产生的工频电场、工频磁场对站址周围的环境影响，根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）中 8.1.1.1 选择类比对象要求，选择类比对象从“规模、电压等级、容量、总平面布置、电气形式、母线形式、环境条件及运行工况”等方面综合考虑。

本项目主变为单台 120MVA 户外布置，主变容量较大，为户外型，本期新建主变 2 台（#1、#2），容量为 2×120MVA，综合占地面积、主变容量、布置形式等各方面因素，本次选取电压等级、布置方式、建设规模及布置方式类似的苏州青秋 220kV 变电站作为类比监测对象，类比变电站的数据来源于苏州青秋 220kV 变电站竣工环保验收报告。

表 3-1 类比变电站的可比性条件分析一览表

项目	本项目 220kV 变电站	青秋 220kV 变电站（类比对象）	可比性分析
运行工况	额定功率： #1 主变：120MVA；#2 主变：120MVA 额定电压：220kV	#1 主变： U=223.1kV~228.4kV P=100.9MW~154.2MW； #2 主变： U=222.6kV~227.2kV P=104.6MVA~159.3MVA	电压相近，最大功率超过本项目主变额定功率，具有可比性。
电压等级	220kV	220kV	电压等级相同，具有可比性（电压等级是影响电磁环境的首要因素）。
变电站类型	主变户外布置，配电装置户内布置	主变户外布置，配电装置户内布置	变电站类型一致，具有可比性。
主变台数及容量	2×120MVA	2×240MVA	主变压器容量是影响电磁环境的主要因素，本项目主变容量小于类比对象，数量相同，类比可行。
配电装置	220kV 配电装置户内 GIS 布置	220kV 配电装置户内 GIS 布置	配电装置布置形式一致，具有可比性。
220kV 进线方式及规模	架空 2 回	架空 6 回，电缆 2 回	类比变电站 220kV 出线回数大于本项目，类比较保守，具有可比性。
低压侧出线方式及规模	35kV，电缆 12 回	110kV，电缆 14 回	110kV 出线方式一致，均为电缆出线，本项目低压侧为 35kV，类比对象为 110kV，且本项目出线回数小于类比对象，类比较保守，具有可比性。
总平面布置	主变位于站区中部，220kV GIS 配电装置位于主变区北侧，35kV GIS 配电装置位于主变南侧	主变位于站区中部，220kV GIS 配电装置位于主变区东侧，110kV GIS 配电装置位于主变西侧	总平面布置相似，具有可比性。

变电站占地面积	10010 m ²	8211m ²	本项目变电站占地面积较类比变电站大，占地面积越大越有利于电磁的扩散，具有可比性。
建设地点及环境	常州市新北区	苏州工业园区	变电站周围地势平坦，地形相似，具有可比性。

（2）类比对象分析

从类比情况比较的结果看，本项目变电站和青秋 220kV 变电站电压等级相同，总平面类似，主变均为户外布置，青秋 220kV 变电站主变总容量大于本项目。

从类比情况分析，理论上本项目建成投运后对周围电磁环境的影响较青秋 220kV 变电站类似。因此，选取青秋 220kV 变电站作为类比对象是可行的。

（3）类比监测因子

监测因子：工频电场和工频磁场。

（4）监测方法及仪器

监测方法：采用《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）所规定的方法进行。

监测仪器：电磁辐射分析仪

主机型号：SEM-600，主机编号：D-1134

探头型号：LF-04，探头编号：I-1134

生产厂家：北京森馥科技股份有限公司

频率响应：1Hz~400kHz

工频电场测量范围：0.01V/m~100kV/m

工频磁场测量范围：1nT~10mT

仪器校准日期：2020.3.9（有效期 1 年）

校准单位：江苏省计量科学研究院

校准证书编号：E2020-0011623

（5）监测布点

依据监测布点原则，对变电站周围设置监测点位，进行工频电场、工频磁场监测。220kV 变电站在围墙外 5m 处每边布设 1~2 个监测点位，监测点位远离进出线（距进出线边导线地面投影不少于 20m）。断面监测路径以变电站围墙周围的工频电场监测最大值处为起点，在垂直于围墙的方向上布置，监测点间距为 5m，顺序测至距离围墙 50m 处为止。监测仪器探

头架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处。

通过对已运行的青秋 220kV 变电站的类比监测结果，可以预测本项目变电站建成投运后产生的工频电场、工频磁场均能满足相应的控制限值要求，变电站周围环境敏感目标处的工频电场、工频磁场均能满足相应的控制限值要求。

4 电磁环境保护措施

本项目 220kV 变电站主变户外布置，其余电气设备户内布置，220kV 配电装置采用户内 GIS 布置，有效的减小了 220kV 变电站的电磁环境影响。

5 电磁环境影响评价结论

5.1 项目概况

本工程新建 220kV 变电站，主变户外布置，其余电气设备均为户内布置。其中主变压器本期新建主变 2 台（#1、#2），容量为 $2 \times 120\text{MVA}$ ；远景主变容量为 $4 \times 120\text{MVA}$ ，电压等级为 220/35kV，主变型号均为 S22-120000/220。220kV 配电装置采用户内 GIS 布置。本期 220kV 架空进线间隔 2 回，远景不变，本期 35kV 电缆出线 12 回，远景 24 回。

5.2 电磁环境质量现状

监测结果表明，拟建变电站四周工频电场强度为 $(1.155 \sim 2.379) \text{ V/m}$ 、工频磁感应强度为 $(0.0424 \sim 0.0448) \mu\text{T}$ ；变电站周围电磁环境敏感目标处工频电场强度现状为 $(0.956 \sim 2.611) \text{ V/m}$ ，工频磁感应强度现状为 $(0.0464 \sim 0.0582) \mu\text{T}$ 。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场 4000V/m 和工频磁场 $100\mu\text{T}$ 限值的要求。

5.3 电磁环境影响评价

通过类比监测分析，本项目 220kV 变电站周围及敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度可以满足相关的标准限值。

5.4 电磁环境保护措施

本项目 220kV 变电站主变户外布置，其余电气设备户内布置，220kV 配电装置采用户内 GIS 布置，有效的减小了 220kV 变电站的电磁环境影响。

5.5 电磁环境影响评价专题总结论

综上所述，本项目在认真落实电磁环境保护措施后，工程产生的工频电场强度、工频磁感应强度对周围环境的影响较小，投入运行后对周围环境的影响符合相应评价标准。