

建设项目环境影响报告表

项目名称： 常州卓驭智能制造有限公司 110 千伏用户变及用户资产
进线

建设单位（盖章）： 常州卓驭智能制造有限公司



编制单位： 江苏龙环环境科技有限公司

编制日期： 2026 年 3 月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5u6d1p		
建设项目名称	常州卓驭智能制造有限公司110千伏用户变及用户资产进线		
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)	常州卓驭智能制造有限公司		
统一社会信用代码	91320413MAK3TJ9U96		
法定代表人 (签章)			
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	江苏龙环环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91320411354958638D		
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
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字

姓名 Full 性别 Sex 出生 Date 专业 Prof 批准 App 签发 Issu 签发 Issu



HP00014350刘明元



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	6
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	11
四、生态环境影响分析	20
五、主要生态环境保护措施	31
六、生态环境保护措施监督检查清单	37
七、结论	43
电磁环境影响专题评价	44

附图：

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 110kV 变电站周围环境概况及监测点位图
- 附图 3 110kV 变电站总平面布置及运行期环保措施示意图
- 附图 4 本项目与江苏省生态空间管控区域相对位置关系图
- 附图 5 本项目与常州市环境管控单元相对位置关系图
- 附图 6 本项目与常州市国土空间控制线位置关系图
- 附图 7 本项目所在厂区平面布置图（含监测点位）
- 附图 8-1 变电站平面布置图（一层）
- 附图 8-2 变电站平面布置图（二层）
- 附图 8-3 变电站平面布置图（三层）
- 附图 9 本项目施工期环境保护设施、措施布置图
- 附图 10 本项目生态环境保护典型措施设计示意图（事故油池）
- 附图 11 本项目生态环境保护典型措施设计示意图（临时沉淀池）
- 附图 12 本项目与常州市金坛区生态空间管控区域（调整后）位置关系图

附件：

- 附件 1 项目委托书
- 附件 2 土地产权情况说明
- 附件 3 国网江苏省电力有限公司常州供电分公司关于常州卓驭智能制造有限公司 110 千伏用户变及用户资产进线初步设计评审会议的纪要
- 附件 4 检测报告及检测单位资质证书

附件 5 综合查询报告

附件 6 常州卓驭智能制造有限公司新建年产 1000 万套新能源电池精密结构件项目备案证

附件 7 常州卓驭智能制造有限公司 110kV 变电站工程初步设计说明

附件 8 常州卓驭智能制造有限公司电缆线路设计说明书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	常州卓驭智能制造有限公司 110 千伏用户变及用户资产进线		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	江苏省常州市金坛区东至萍湖路、南至江东大道、西至安易行、北至华业路内地块常州卓驭智能制造有限公司厂区内东北侧		
地理坐标	110kV 变电站中心坐标：E119° 39' 44.822" ， N31° 41' 26.966" 110kV 进线： 起点（电缆分支站）：E119° 24' 54.550" ， N31° 46' 56.234" 终点（变电站进线处）：E119° 39' 16.254" ， N31° 41' 28.193"		
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）	用地面积：2465（永久用地 1265，变电站占地 1240，进线工程占地 25，不新增用地，临时用地 1200（依托）） 路径长度：进线 2 回，其中一回电缆路径长 0.039，一回电缆路径长 0.065
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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	3500	环保投资（万元）	120
环保投资占比（%）	3.4	施工工期	3 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	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目需设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	<p>1.1与相关规划意见相符性分析</p> <p>常州卓驭智能制造有限公司 110 千伏用户变及用户资产进线建设地点位于江苏省常州市金坛区东至萍湖路、南至江东大道、西至安易行、北至华业路内地块常州卓驭智能制造有限公司厂区内东北侧，目前主体项目“新建年产 1000 万套新能源电池精密结构件项目”的用地报批已流转至常州市报批流程中，待取得土地批复，华罗庚高新区将协助竞拍公司办理相关产权手续，情况说明见附件 3，土地用途为工业用地，本项目用地性质符合要求。</p> <p>1.2与《建设项目环境影响评价分类管理名录》第三条（一）中环境敏感区涉及情况</p> <p>本项目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。</p> <p>1.3与《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、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）及《江苏省自然资源厅关于常州市金坛区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕209号）相符性分析</p> <p>对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、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）及《江苏省自然资源厅关于常州市金坛区2023年度生态空间管控区域调整方案的复</p>

函》（苏自然资函〔2023〕209号），同时对照本项目与常州市金坛区生态空间管控区域（调整后）位置关系图（附图12），本项目生态环境评价范围内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及常州市金坛区生态空间管控区域。

1.4与“三线一单”相符性分析

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）、《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》、《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环〔2020〕95号）、《常州市生态环境分区管控成果（2023年版）》，本项目位于常州卓驭智能制造有限公司厂区内东北侧，属于“重点管控单元”。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）的要求。本项目与“三线一单”相符性分析见下表。

江苏省生态环境分区管控综合服务平台截图见图1-1，综合查询报告见附件6。

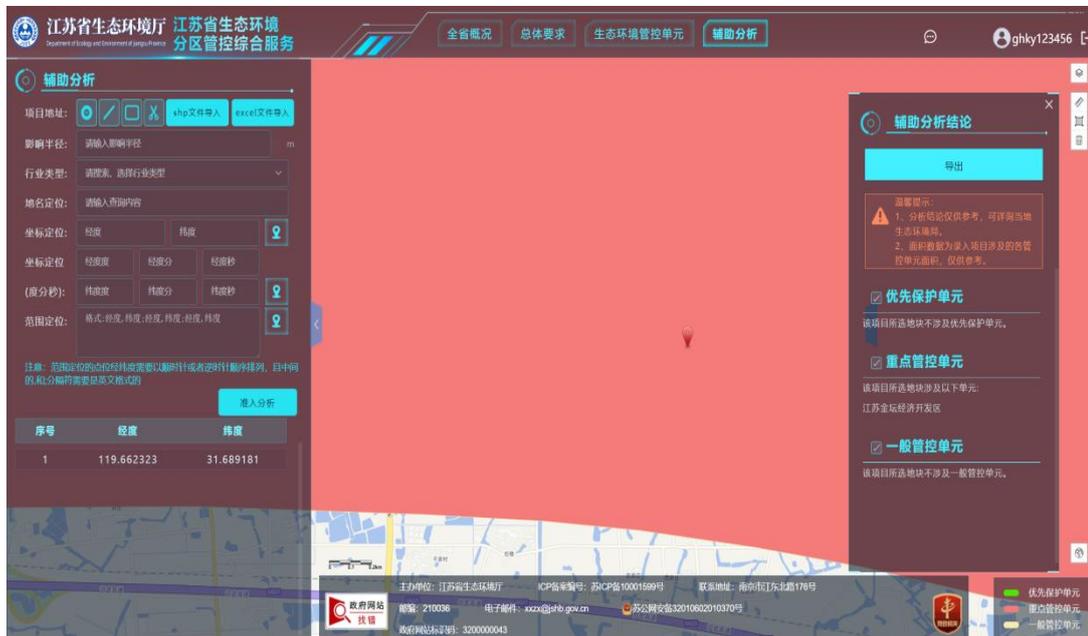


图 1-1 省生态环境分区管控服务平台截图

表1-1 本项目与“三线一单”相符性分析

序号	项目	符合性分析
1	生态保	对照《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

	护红线	政发〔2018〕74号）、《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）及《江苏省自然资源厅关于常州市金坛区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕209号），本项目生态环境评价范围内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及常州市金坛区生态空间管控区域，本项目符合生态保护红线和生态空间管控的要求。
2	环境质量底线	本项目运行期主要污染因子为工频电场、工频磁场、噪声。根据定性分析及噪声预测，本项目产生的工频电场、工频磁场、噪声等对环境的影响符合国家有关环境保护法规、标准的要求。本项目运行期无废气产生，运行期不新增生活污水和生活垃圾，项目建设对土壤环境影响很小，因此本项目不会突破环境质量底线。
3	资源利用上线	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，不占用永久基本农田，本项目位于常州卓驭智能制造有限公司厂区内东北侧，不新增占地。因此，本项目建设与所在区域的资源利用上线的要求是相符的。
4	生态环境准入清单	对照《常州市生态环境分区管控动态更新成果》（2023年版）、《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环〔2020〕95号），本项目位于重点管控单元，本项目在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源利用效率要求等方面均符合江苏省常州市金坛经济开发区的生态环境准入清单要求。

1.5与《输变电建设项目环境保护技术要求》相符性分析

对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）选址选线要求，本项目符合性分析详见表1-2。

表1-2 本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相符性分析一览表

项目	环境保护技术要求	本项目情况	符合性分析
选址	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	本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、世界自然和文化遗产地、饮用水水源保护区等环境敏感区	符合
	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	本项目输变电工程已按终期规模综合考虑，进出线走廊不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区	符合
	原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程	本项目不位于0类声环境功能区	符合

1.6与常州市“三区三线”相符性分析

对照《常州市国土空间总体规划（2021—2035年）》（国函〔2025〕9号）、

《常州市金坛区国土空间总体规划（2021—2035年）》中“三区三线”划定成果，本项目不占用永久基本农田，生态影响评价范围内不涉及生态保护红线，与城镇开发边界不冲突，与常州市“三区三线”要求相符。

二、建设内容

地理位置	<p>本项目拟建地位于江苏省常州市金坛区东至萍湖路、南至江东大道、西至安易行、北至华业路内地块常州卓驭智能制造有限公司厂区内东北侧。项目地理位置见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>2.1 项目由来</p> <p>常州卓驭智能制造有限公司成立于2025年12月24日，注册资金100万元，注册地点位于江苏省常州市金坛区金湖路679号长三角华罗庚科创港3幢1层，主要从事建设工程施工（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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：智能基础制造装备制造；机械零件、零部件加工；金属加工机械制造；非居住房地产租赁；土地使用权租赁。</p> <p>常州卓驭智能制造有限公司于江苏省常州市金坛区东至萍湖路、南至江东大道、西至安易行、北至华业路内新建年产1000万套新能源电池精密结构件项目。项目新增工业用地159.65亩，新建厂房53561平方米，新建年产1000万套新能源电池精密结构件。为满足该项目并网需求，常州卓驭智能制造有限公司拟在厂区内建设1座110kV电压等级的变电站，并通过2回电缆线路接至站外电缆分支站（电缆分支站不在本工程建设范围内，电缆分支站包含在“常州卓驭智能制造有限公司新建年产1000万套新能源电池精密结构件110千伏接入工程”建设内容中，另行报批）。</p> <p>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》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的有关要求，110kV变电站及用户资产进线工程需编制环境影响报告表，现企业委托江苏龙环环境科技有限公司编制了本项目环境影响报告表。</p> <p>2.2 项目建设内容</p> <p>本项目包含2项子工程：</p> <p>(1) 110kV变电站：新建1座110kV变电站，全户内布置，本期建设2台主变（1#和2#两台），容量为2×40MVA，远景规划建设到4台主变（1#、2#、3#、4#），容</p>

量为4×40 MVA。110kV电缆进线间隔2回，远景不变。110kV配电装置采用户内GIS布置。10kV侧出线本期18回（间隔18回，其中8回备用间隔），远景36回，间隔36回。

(2) 110kV进线：本期及远景均为进线2回，采用110kV电缆进线，均为单母线接线，其中一回电缆路径长39m，一回电缆路径长65m，电缆型号为ZC-YJLW03-64/110-1×800mm²；主变10kV侧出线本期18回，远景36回。

2.3项目组成及规模

本项目组成及规模见表2-1。

表2-1 本项目组成及规模一览表

项目组成		规模及主要工程参数	
类别	工程构成		
主体工程	其中	110kV变电站	
		110kV变电站	变电站占地面积约1240m ² ，设置配电装置楼1栋，共3层，建筑面积3720m ²
		变压器	本期建设2台主变（1#，2#），容量为2×40MVA，远景规划建设到4台主变（1#、2#、3#、4#），容量为4×40 MVA，户内布置，110kV电缆进线间隔2回，远景不变。
		110kV配电装置	户内GIS配电布置
		110kV进线及接线方式	本期及远景均为进线2回，间隔2回，均为单母线接线；
		110kV进线线路	
		路径长度	2回，其中一回电缆路径长39m，一回电缆路径长65m
		电缆敷设方式	采用排管和工井相结合的方式敷设，进线工程占地约25m ²
	电缆型号	ZC-YJLW03-64/110-1×800mm ²	
辅助工程	供电	由当地供电系统供电	
	供水	引接市政自来水供水	
	排水	引接市政供水，站内雨污分流，地面雨水收集后排至市政雨水管网；本项目建成后运行期无人值守，检修人员产生的生活污水经化粪池处理后依托常州卓驭智能制造有限公司厂区内污水管网接管至金坛第二污水处理厂处理。	
环保工程	事故油坑	主变下设事故油坑与站内事故油池相连，有效容积约20m ³	
	事故油池	1座，具有油水分离装置，有效容积为20m ³ ，位于配电装置楼东北侧	
	化粪池	化粪池位于变电站西南侧，有效容积约为40m ³	
	噪声	选用低噪声设备、基础减震、合理布置	
	固废	生活垃圾	本项目建成后运行期无人值守，检修人员产生的生活污水经化粪池处理后依托常州卓驭智能制造有限公司厂区内污水管网接管至金坛第二污水处理厂处理。不新增生活垃圾。

		危险废物	依托厂区拟建危废间，位于变电站南侧，面积为53.68m ²
依托工程	进站道路		依托厂区外已建道路（华业路）
	危废仓库		依托厂区拟建危废间，位于变电站南侧，面积为53.68m ²
临时工程	施工营地		依托厂区拟建施工营地，施工营地设有围挡、办公区、临时沉淀池、临时化粪池等，占地面积约1200m ² 。
	施工场地		本项目施工场地即变电站址区域，占地面积1240m ² 。
	临时施工道路		依托厂区外已建道路（华业路）运输设备、材料，无需新建临时道路

2.4 平面布置

(1) 110kV 变电站

变电站为单独三层建筑楼，不再单独设置围墙或围栏，采用户内布置型式。配电装置楼为三层，一层布置主变室、电缆夹层等。主变室位于配电装置楼西部，东部为电缆夹层。二层布置10kV配电装置室和电容器室，10kV配电装置室位于配电装置楼中部，东部为电容器室，接地变布置在10kV配电装置室。三层布置110kV GIS室、二次设备室、监控室等。110kV GIS室位于配电装置楼中部，东部为二次设备室和监控室。110kV进线间隔位于变电站三层中部，11kV出线间隔位于变电站二层中部。

事故油池位于变电站东北侧。化粪池位于变电站西南侧，见附图7。

变电站平面布置分别见附图8-1、附图8-2、附图8-3。

(2) 线路路径

本工程由用户变110kV配电室新出2回电缆后向东走线，至电缆转角井N1后左转向北，至站外电缆分支站。

2.5 施工布置

本项目依托常州卓驭智能制造有限公司厂区内的施工营地，总占地面积约1200m²。施工营地设有围挡、材料堆场、堆土场、办公区、生活区、临时化粪池、临时沉淀池等。

(1) 110kV 变电站

本项目站址区域即为施工场地，施工场地设有材料堆场、临时排水沟、洗车平台等。采用的环保措施有洒水降尘、堆土苫盖等。

总平面及现场布置

(2) 线路施工布置

电缆施工区：本项目电缆线路采用排管和工井相结合的方式敷设，新建电缆通道路径长28.5m（含工井长度）。其中新建8* ϕ 200+4* ϕ 100孔加强型排管12m，新建8* ϕ 200+4* ϕ 100孔排管（ ϕ 200mm/ ϕ 100mm）6m，新建工井2座，其中新建直线工井（2.85m \times 1.54m \times 2.15m）1座，新建90°转角工井（7.65m \times 1.54m \times 2.15m）1座。施工宽度约5m，临时用地面积约1200m²，用作临时堆置土方、材料和施工器械等，施工区设围挡、彩条布苫盖等。

临时施工道路：本项目依托厂区外已建道路（华业路）运输设备、材料，无需新建临时道路。

2.6 施工组织

变电站工程施工组织图见图2-1。

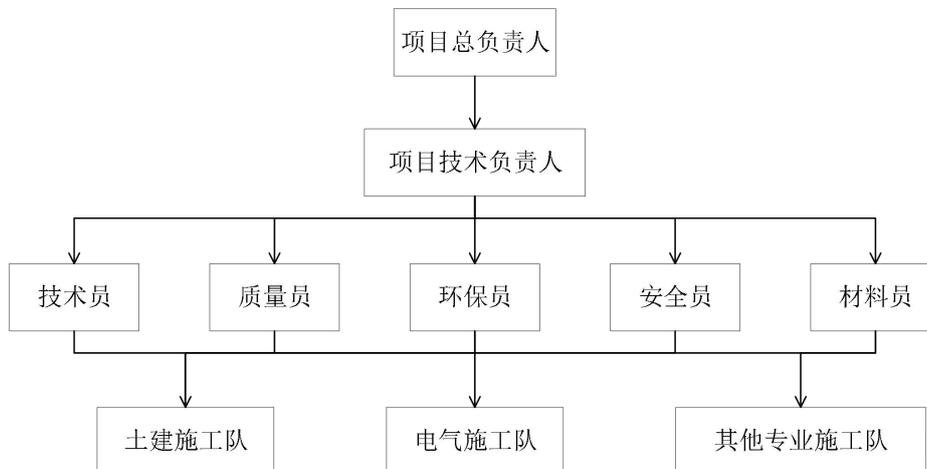


图2-1 变电站工程施工组织图

2.7 施工时序及施工工艺

(1) 变电站施工：

施工主要分为场地平整、地基处理、土石方开挖、构建筑物建设、设备安装等几个阶段，根据施工需要部分施工步骤可交叉进行。变电站在施工过程中采用机械施工和人工施工相结合的方法。

(2) 电缆线路施工：

本项目采用排管和工井相结合的方式敷设电缆。当电缆线路为电缆排管敷设时，主要施工内容包括测量放样、排管预埋、工井施工、电缆敷设、挂标识牌、线路检查、盖板回填等过程组成。以上施工采取机械施工和人力开挖结合的方式，以人力施工为主；剥离的表土、开挖的土方堆放于电缆排管沟一侧或两侧，采取苫盖措施，施工结束时分层回填。

2.8 建设周期

本项目拟于2026年3月开始建设，至2026年6月工程全部建成，总工期为3个月；工程如果开工时间推迟，工期顺延。

施
工
方
案

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	<p>3.1 生态环境现状</p> <p>3.1.1 生态功能区划</p> <p>对照《全国生态功能区划（修编版）》（原环境保护部公告2015年第61号），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）。</p> <p>对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、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）及《江苏省自然资源厅关于常州市金坛区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕209号），本项目评价范围内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及常州市金坛区生态空间管控区域。</p> <p>3.1.2 主体功能区规划</p> <p>根据《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），本项目所在区域主体功能为省级城市化地区，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，农业空间格局为宁镇扬丘陵农业区。</p> <p>对照《常州市国土空间总体规划（2021—2035年）》（国函〔2025〕9号）、《常州市金坛区国土空间总体规划（2021—2035年）》中“三区三线”划定成果，本项目不占用永久基本农田，生态影响评价范围内不涉及生态保护红线，与城镇开发边界不冲突，与常州市“三区三线”要求相符。</p> <p>对照《常州市国土空间总体规划（2021—2035年）》，本项目所在区域为（东西向）长三角中轴，为中部产业发展片区。</p> <p>补充对照《常州市金坛区国土空间总体规划（2021—2035年）》，本项目所在区域为水乡圩田片区。</p> <p>对照《美丽常州建设总体规划（2021—2035年）》，本项目所在区域属于长</p>
--------	---

三角中轴（东西向、南北向），是常州城市发展的交通中轴、创新中轴、产业中轴、生态中轴、文旅中轴，打造长三角中轴枢纽；生态创新轴（常金溧生态创新走廊）。

3.1.3 土地利用类型、植被类型及野生动植物类型

（1）土地利用现状调查

根据《常州市第三次国土调查主要数据公报》，2022 年底，常州市目前耕地 88494.99 公顷（132.74 万亩），园地 25138.70 公顷（37.71 万亩），林地 76169.69 公顷（114.25 万亩），草地 9688.80 公顷（14.53 万亩），湿地 617.49 公顷（0.93 万亩），城镇村及工矿用地 105046.93 公顷（157.57 万亩），交通运输用地 20284.65 公顷（30.43 万亩），水域及水利设施用地 110706.24 公顷（166.06 万亩）。

本次评价依据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）标准，参照卫星影像资料并结合实地调查结果，将本项目生态影响评价范围内的土地利用划分为工业用地、空闲地等，地形为平地。本项目生态评价范围内的土地利用现状照片见图 3-1。



图 3-1 本项目生态评价范围内的土地利用现状照片

（2）动、植物资源调查

根据《常州市金坛区生物多样性调查报告》（2019），金坛区陆生维管束植物合计 611 种（历史资料 783 种），属 128 科 388 属。其中被子植物共 576 种，隶属 115 科 361 属，其中木兰纲植物 95 科 295 属 493 种，百合纲 20 科 66 属 83

种；裸子植物 23 种，属 7 科 16 属；蕨类植物 12 种，属 7 科 10 属。区域植物种类中，禾本科、菊科、豆科、蔷薇科为优势科，科属优势明显，以上 4 科分别占区域维管束植物种数、属数的 28.48%和 27.78%。鸟类 13 目 38 科 90 种、爬行动物 3 目 25 种、两栖动物共计 2 目 6 科 9 种哺乳动物共计 7 目 10 科 15 种。昆虫共计 104 种，属 12 目 57 科 97 属。鱼类资源合计 63 种，属 8 目 15 科 45 属。底栖生物资源合计 32 种。浮游植物资源合计 7 门 72 属 180 种。浮游动物资源合计 4 门 68 属 141 种。水生维管束植物资源合计 87 种，属 39 科 56 属。

本项目生态影响评价范围内的植物包括陆生植物和水生植物，陆生植物包括樟树、桂花树、紫叶李等木本植物及青菜、韭菜等农作物，无古树名木；水生植物包括芦苇、水葫芦等。常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蛇类、蟾蜍、蛙、喜鹊、麻雀等鸟类，土壤中有蚯蚓，水体中有草鱼、鲫鱼、河蚌等，生态影响评价范围内无重要物种的栖息地，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。本项目生态影响评价范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（国家林业和草原局农业农村部公告 2021 年第 3 号）和《国家重点保护野生植物名录》（国家林业和草原局农业农村部公告 2021 年第 15 号）中收录的国家重点保护野生动植物，亦未发现《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》（苏政发〔2024〕23 号）、《江苏省生物多样性红色名录（第一批）》（江苏省生态环境厅自然处 2022 年 5 月 20 日发布）中收录的江苏省重点保护野生动植物。

3.2 项目所在区域的环境质量现状

本项目运营期主要涉及的环境要素为电磁环境和声环境，本次环评委托监测单位开展本项目的电磁环境和声环境现状监测。

3.2.1 电磁环境现状评价

根据常州苏测环境检测有限公司《检测报告》（报告编号：E2512107、E2601045）中现场监测数据（见附件5），本项目110kV变电站拟建址四周各测点处的工频电场强度为1.77V/m~1.90V/m，工频磁感应强度为0.0132 μ T~0.0143 μ T，变电站拟建

址周围电磁环境敏感目标处工频电场强度为 1.79V/m，工频磁感应强度为 0.0136 μ T，电缆拟建处的工频电场强度为 1.63V/m~2.03V/m，工频磁感应强度为 0.0134 μ T~0.0135 μ T，所有测点均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众暴露限值要求。

电磁环境现状监测具体情况详见《电磁环境影响专项评价》。

3.2.2 声环境现状评价

常州苏测环境检测有限公司（资质认定证书编号：CMA221012340565）于 2026 年 1 月 13 日对本项目周围进行了声环境现状监测，检测报告见附件 5。

（1）监测因子

噪声

（2）监测指标

昼间、夜间等效声级，Leq, dB (A)

（3）监测方法

《声环境质量标准》（GB3096-2008）

（4）监测布点

在厂区四周布设监测点，监测点离地面 1.2m 高度，监测点距离建筑物不小于 1m。

监测点位见附图 2。

（5）监测频次

昼间、夜间监测 1 次

（6）气象条件及监测仪器

天气状况：

天气：晴，昼间风速 1.4m/s，夜间风速 1.7m/s。

监测仪器的仪器型号及详细参数见下表。

表3-1 测量仪器参数一览表

检测项目	主要仪器及编号	型号	校准有效日期
区域环境噪声	积分声级计 SCT-SB-029	HS5618A	2026 年 5 月 13 日
	声级校准器 SCT-SB-184-1	AWA6221B	2026 年 5 月 14 日

(7) 质量控制措施

检测单位已通过 CMA 计量认证，具备相应的检测资质和检测能力；检测单位制定有质量管理体系文件，实施全过程质量控制；检测单位所用监测仪器均经过计量部门检定并在检定有效期内，使用前后进行校准或检查。实施全过程质量控制；检测人员持证上岗规范操作。检测报告实行三级审核。

(8) 监测结果

声环境现状监测结果见表 3-2。

表 3-2 噪声监测结果一览表

测点序号	测点描述	2026 年 1 月 13 日监测结果 leqdB (A)		执行标准 dB (A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东厂界	53	49	65	55
N2	南厂界	51	48	65	55
N3	西厂界	50	47	65	55
N4	北厂界	51	49	65	55

由于《常州市中心城区声环境功能区划》（2017）中未对本项目所在地进行划分，根据《江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区近期用地划图（2025 年）》、《江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区远期用地划图（2035 年）》，本项目所在地已规划为工业用地，《江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区开发建设规划（2022~2035）环境影响报告书》明确工业区执行 3 类声环境功能区要求，因此本项目所在地执行 3 类声环境功能区要求。由表 3-2 监测结果可知，110kV 变电站所在厂区四周昼间噪声为 50dB (A) ~53dB (A)，夜间噪声为 47dB (A) ~49dB (A)。综上所述，所有测点处噪声均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

	<p>3.2.3 生态环境质量现状</p> <p>根据《2024 年常州市生态环境状况公报》，2024 年，全市属于“二类”生态质量地区。常州市长江段（魏村）饮用水源地水生生物结构及水生态状况良好并趋于稳定。常州市主要河流、湖泊水生态状况整体好转，大型底栖无脊椎动物稳步恢复。常州市主要湖泊呈“轻度富营养”，从蓝藻水华来看，太湖（竺山湖区）首次发生蓝藻水华时间较 2023 年推迟 13 天，藻密度同比下降 12.6%；湖藻密度同比上升 3.1%、长荡湖藻密度同比下降 20.4%。</p> <p>截至 2024 年底，我市共观测记录到鸟类 387 种，较 2020 年新增鸟类 74 种，国家二级保护野生动物棕腹大仙鹅在我市被观测记录，为省内首次。河湖大型底栖动物多样性指数评价等级连续两年达到良好，同比上升 14.8%，大型底栖动物完整性指数由“中”提升至“良”，指数值同比上升 22.5%。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>3.3 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p> <p>本项目为新建项目。无原有环境污染和生态破坏问题。</p> <p>3.4 相关工程环保手续履行情况</p> <p>本项目为在常州卓驭智能制造有限公司厂区东北角拟建设 1 座 110kV 变电站及用户资产进线工程，“常州卓驭智能制造有限公司新建年产 1000 万套新能源电池精密结构件项目”正在同步履行环评手续，主体项目备案证见附件 7。</p>

3.5 生态保护目标

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），本项目110kV变电站生态影响评价范围为站界外500m范围。本项目110kV输电线路不涉及生态敏感区，生态影响评价范围为电缆管廊两边缘各外延300m（水平距离）带状区域。

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、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）及《江苏省自然资源厅关于常州市金坛区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕209号），本项目评价范围内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及常州市金坛区生态空间管控区域。

本项目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。

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等法定生态保护区域；不涉及重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物栖息通道等重要生境；不涉及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域等《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的生态敏感区；不涉及重要物种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。

3.6 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）中表3，本项目电磁环境影响评价范围见下表。

表3-3 电磁环境影响评价范围

评价对象	评价范围
110kV 变电站	站界外 30m 范围内的区域
110kV 电缆线路	电缆管廊两侧边缘各外延5m（水平距离）

	<p>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。</p> <p>根据现场踏勘，本项目110kV变电站评价范围内有1处电磁环境敏感目标，为拟建危废间；输电线路评价范围内无电磁环境敏感目标。</p> <p>本项目电磁环境敏感目标详见《电磁环境影响专题评价》。</p> <p>3.7 声环境保护目标</p> <p>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）以及《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中明确，本项目声环境影响评价范围见下表。</p> <p style="text-align: center;">表3-4 声环境影响评价范围</p> <table border="1" data-bbox="264 891 1401 1043"> <thead> <tr> <th>评价对象</th> <th>评价范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>110kV 变电站</td> <td>变电站站界外 50m 以内的厂区外范围(并对厂区厂界外 1m 处进行噪声现状监测和预测评价)</td> </tr> <tr> <td>110kV 电缆线路</td> <td>不进行声环境影响评价</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护目标指依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区；依据《中华人民共和国噪声污染防治法》，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、社会福利等需要保持安静的建筑物。</p> <p>根据现场踏勘，本项目 110kV 变电站评价范围内无声环境保护目标。</p>	评价对象	评价范围	110kV 变电站	变电站站界外 50m 以内的厂区外范围(并对厂区厂界外 1m 处进行噪声现状监测和预测评价)	110kV 电缆线路	不进行声环境影响评价
评价对象	评价范围						
110kV 变电站	变电站站界外 50m 以内的厂区外范围(并对厂区厂界外 1m 处进行噪声现状监测和预测评价)						
110kV 电缆线路	不进行声环境影响评价						
评价标准	<p>3.8 环境质量标准</p> <p>(1) 声环境</p> <p>本项目110kV变电站位于常州市金坛经济开发区常州卓驭智能制造有限公司厂区内，由于《常州市中心城区声环境功能区划》（2017）中未对本项目所在地进行划分，根据《江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区近期用地划图（2025年）》、《江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区远期用地划图（2035年）》，本项目所在地已规划为工业用地，《江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区开发建设规划（2022~2035）环境影响报告书》明确工业区环境功能区划执行3类声环境功能区</p>						

要求，因此本项目所在地执行3类声环境功能区要求：昼间为65dB（A），夜间为55dB（A）。

（2）工频电场、工频磁场标准

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所对应的公众曝露限值，即电场强度限值：4000V/m；磁感应强度限值：100 μ T。

3.9 污染物排放标准

3.9.1 施工期

（1）噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）（昼间：70dB（A），夜间：55dB（A））。

（2）扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中表1的控制要求，见下表。

表3.9-1 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值/（ μ g/m ³ ）
TSP ^a	500
PM ₁₀ ^b	80

^a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HJ633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200 μ g/m³后再进行评价。

^b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。

3.9.2 运行期

运行期 110kV 变电站所在厂区厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（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	<p>4.1 施工期生态环境影响分析</p> <p>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。</p> <p>(1) 土地占用</p> <p>本项目对土地的占用主要表现为永久用地和临时用地。经估算，110kV变电站永久用地主要为变电站站址用地1240m²，占地类型为工业用地，现状为空地；电缆线路永久占地约25m²，占地类型为工业用地，现状为空地；施工营地均依托常州卓驭智能制造有限公司新建年产1000万套新能源电池精密结构件项目建设的施工营地，用地面积约1200m²，本项目站址区域即为施工场地。</p>											
	<p>表4-1 本项目占地类型及数量一览表</p>											
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">分类</th> <th style="width: 25%;">永久占地m²(不新增占地)</th> <th style="width: 25%;">临时占地m²</th> <th style="width: 25%;">占地类型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>110kV变电站</td> <td style="text-align: center;">1240</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">1200</td> <td style="text-align: center;">工业用地</td> </tr> <tr> <td>电缆通道</td> <td style="text-align: center;">25</td> <td style="text-align: center;">工业用地</td> </tr> </tbody> </table>	分类	永久占地m ² (不新增占地)	临时占地m ²	占地类型	110kV变电站	1240	1200	工业用地	电缆通道	25	工业用地
	分类	永久占地m ² (不新增占地)	临时占地m ²	占地类型								
	110kV变电站	1240	1200	工业用地								
	电缆通道	25		工业用地								
	<p>本项目施工期设备、材料运输过程中，充分利用周围现有道路，不开辟临时施工便道；材料运至施工场地后，应合理布置；施工后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌。</p>											
	<p>②对植被的影响</p> <p>本项目110kV变电站位于常州卓驭智能制造有限公司厂区内，变电站和线路施工时，需对变电站及线路周围进行土地开挖。项目建成后，对变电站和线路沿线土地及临时施工占地及时进行固化或绿化处理，对周围生态环境影响很小。</p>											
	<p>③水土流失</p> <p>在土建施工时土石方开挖、回填以及临时堆土等，若不妥善处置均会导致水土流失。施工时通过先行修建挡土墙、排水设施；合理安排施工工期，避开雨天土建施工；施工结束后对临时占地采取项目措施恢复水土保持功能等措施，最大程度的减少水土流失。</p>											
	<p>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</p>											

施工期的环境影响较小。

4.2 声环境影响分析

施工期间对声环境的影响主要来自施工机械设备运行产生的噪声，本项目施工时主要涉及噪声源有液压挖掘机、推土机、重型运输车、混凝土振捣器等，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）及国内外同类工程施工所使用的设备噪声源水平类别调查，主要设备噪声源强见表4-2。

表4-2 主要施工设备噪声水平及场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

施工机械名称	距声源 (m)	声压级	建筑施工场界环境噪声排放标准 (GB12523-2011)	
			昼间	夜间
液压挖掘机	10	78~86	70	55
推土机	10	80~85		
重型运输车	10	78~86		
混凝土振捣器	10	75~84		

施工噪声经距离衰减后的影响采用以下预测模式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中： $L_A(r)$ —点声源在预测点产生的A声级，dB；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的A声级，dB；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考基准点距声源的距离，m；

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量），本次预测不考虑衰减量。

将各施工机械噪声源强代入上述公式进行计算，本次保守以最大源强进行计算，得出在不同预测点处的噪声值，结果见表4-2。

表4-3 施工机械在不同距离处的噪声值及昼间达标范围 单位：dB(A)

施工机械	10 m	40 m	50 m	80 m	100 m	150 m	200 m	250 m	300 m	昼间噪声达 标范围，m
液压挖掘机	86	74	72	68	66	62	60	58	56	≥63
推土机	85	73	71	67	65	61	59	57	55	≥56
重型运输车	86	74	72	68	66	62	60	58	56	≥63
混凝土振捣器	84	72	70	66	64	60	58	56	54	≥50

由表4-3可知，施工阶段各施工机械设备的噪声较高，在距液压挖掘机、推土机、重型运输车、混凝土振捣器分别大于63m、56m、63m、50m时，昼间施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》70dB（A）的限值要求。夜间不施工。

施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；设置围挡，削弱噪声传播；加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，夜间不施工。通过采取以上噪声污染防治措施，以确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）的限值要求。

本项目施工量小、施工时间短，对环境的影响是小范围的、短暂的，随着施工期的结束，其对环境的影响也将随之消失，对周围声环境影响较小。

4.3 施工扬尘环境影响分析

施工扬尘主要来自土建施工的开挖作业、建筑材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。

施工过程中，车辆运输散体材料和废弃物时，采用密闭式防尘布进行苫盖，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，可定期洒水进行扬尘控制；施工过程中做到大气污染防治“十达标”，即“围挡达标、道路硬化达标、冲洗平台达标、清扫保洁达标、裸土覆盖达标、工程机械达标、油品达标、渣土运输车辆达标、在线监控达标、扬尘管理制度达标”。施工单位应根据《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）要求严格落实各项扬尘管控措施，在施工围挡内易产生扬尘的施工车辆进出口处设置1处扬尘排放在线监控装置，对施工场地的TSP和PM₁₀排放浓度进行实时监测，确保施工场地TSP和PM₁₀排放浓度满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表1中的排放浓度限值要求。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。

	<p>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。</p> <p>4.4 地表水环境影响分析</p> <p>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。</p> <p>施工废水主要包括机械设备的冲洗废水和土建施工时产生的少量泥浆水，主要污染物为COD、BOD₅、SS、石油类。施工现场依托常州卓驭智能制造有限公司施工营地内设置的临时沉淀池，施工废水经临时沉淀池处理后循环使用于运输车辆冲洗，不外排，沉渣定期清理，禁止排入附近河流。</p> <p>本项目施工人员产生的生活污水依托厂区施工营地中的临时化粪池处理后定期清运，对周围环境影响较小。</p> <p>通过采取上述环保措施，施工过程中产生的废水对周围水环境影响很小。</p> <p>4.5 固体废物环境影响分析</p> <p>施工期固体废物主要为建筑垃圾、弃土弃渣以及施工人员的生活垃圾。</p> <p>施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；弃土弃渣尽量做到土石方平衡，对不能平衡的弃土弃渣以及其他建筑垃圾及时清运，并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清运。</p> <p>通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>4.6 电磁环境影响分析</p> <p>电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。</p> <p>通过定性分析可知，本项目 110kV 变电站运行时产生的工频电场强度、工频磁场强度能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μT 公众暴露限值要求。</p> <p>通过定性分析，本项目 110kV 电缆线路周围的工频电场强度、工频磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μT 公众暴露限值要求。</p> <p>4.7 声环境影响预测与评价</p>

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ 24-2020），110kV地下电缆线路不进行声环境影响评价。针对变电站，进行厂界声环境影响评价时，新建建设项目以噪声贡献值作为评价量。因此，厂区厂界声环境影响评价以110kV变电站运行时产生的厂界噪声贡献值作为评价量。

（1）110kV变电站噪声源分析

本项目110kV变电站运行期产生的噪声主要来自自主变压器，均为户内布置。根据建设单位提供的初步设计资料，变压器的噪声成分主要由电磁噪声、空气动力性噪声及机械噪声组成，参照《变电站噪声控制技术导则》（DL/T1518-2016）附录B.1声源，距110kV变压器1m处声压级为63.7dB（A），主要变压器尺寸约长5.0m、宽4.0m、高3.5米，本项目110kV变电站主要噪声源详见表4-4。

表4-4 110kV变电站噪声源强调查一览表（室内声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置m			（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	1#主变	SZ20-40000/1 10	5	32.5	1.75	63.7/1	选用低 噪声主 变、基础 减振、距 离衰减	24h 稳定 运行
2	2#主变	SZ20-40000/1 10	5	19.5	1.75	63.7/1		
3	3#主变 （远景）	SZ20-40000/1 10	5	45.5	1.75	63.7/1		
4	4#主变 （远景）	SZ20-40000/1 10	5	6.5	1.75	63.7/1		

注：以110kV变电站西南角为坐标原点，水平向东为X轴，水平向北为Y轴，垂直地面往上为Z轴，空间相对位置取声源中心点。

(2) 噪声源与所在厂区边界最近距离

根据厂区平面布置图，本项目噪声源距离常州卓驭智能制造有限公司变电站所在厂区边界的最近距离见下表。

表4-5 噪声源距厂区边界最近距离一览表

名称	噪声源距离厂区边界最近距离 (m)			
	东侧	南侧	西侧	北侧
1#主变	46	531	281	29
2#主变	46	518	281	42
3#主变 (远景)	46	544	281	16
4#主变 (远景)	46	505	281	62

(3) 预测模式

本项目110kV变电站采用户内式布置，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模型计算。变压器噪声波长一般小于7m，声波波长未远大于声源的几何尺寸，本工程主变不能满足点声源条件，因此按面声源模型计算，本项目根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录A中“A.3.1.3面声源的几何发散衰减”计算变电站主变噪声贡献值。

(4) 计算结果

①结合上述预测计算模式及计算参数，预测本期建设两台主变(1#和2#主变)，变电站所在厂区边界噪声排放贡献值，计算结果见表4-6。

表4-6 110kV变电站运行后所在厂区厂界噪声预测结果 单位: dB (A)

目标	时段 ^[1]	变电站噪声贡献值	大厂区项目运行期贡献值 ^[2]	预测值	噪声标准	达标情况
所在厂区边界东侧1m	昼间	25.01	58.12	58.12	65	达标
	夜间	25.01	58.11	58.11	55	达标
所在厂区边界南侧1m	昼间	2.08	46.26	46.26	65	达标
	夜间	2.08	46.26	46.26	55	达标
所在厂区边界西侧1m	昼间	8.11	41.34	41.34	65	达标
	夜间	8.11	41.12	41.12	55	达标
所在厂区边界北侧1m	昼间	26.51	42.76	42.86	65	达标
	夜间	26.51	42.74	42.84	55	达标

注：^[1]按变电站主变24小时正常运行时昼、夜间噪声贡献值相同考虑；^[2]大厂区项目运行期贡献值参考“锂源(江苏)科技有限公司新建年产24万吨高性能锂电池正极材料(磷酸铁锂)项目环境影响报告书”中数据。

由表4-6预测结果可知，本项目110kV变电站建成投运后，本项目厂区边界噪声昼间、夜间排放贡献值以及与大厂区项目叠加后的噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

②结合上述预测计算模式及计算参数，预测结合远景，共建设四台主变（1#、2#、3#和4#主变），变电站所在厂区边界噪声排放贡献值，计算结果见表4-7。

表4-7 110kV变电站运行后厂区厂界噪声远景预测结果 单位：dB（A）

目标	时段 ^[1]	变电站噪声贡献值	大厂区项目运行期贡献值 ^[2]	预测值	噪声标准	达标情况
所在厂区边界东侧1m	昼间	27.71	58.12	58.12	65	达标
	夜间	27.71	58.11	58.11	55	达标
所在厂区边界南侧1m	昼间	5.10	46.26	46.26	65	达标
	夜间	5.10	46.26	46.26	55	达标
所在厂区边界西侧1m	昼间	11.11	41.34	41.34	65	达标
	夜间	11.11	41.12	41.12	55	达标
所在厂区边界北侧1m	昼间	31.71	42.76	43.09	65	达标
	夜间	31.71	42.74	43.06	55	达标

注：^[1]按变电站主变24小时正常运行时昼、夜间噪声贡献值相同考虑；^[2]大厂区项目运行期贡献值参考“锂源（江苏）科技有限公司新建年产24万吨高性能锂电池正极材料（磷酸铁锂）项目环境影响报告书”中数据。

由表4-7预测结果可知，本项目110kV变电站远景建成投运后，本项目厂区边界噪声昼间、夜间排放贡献值以及与大厂区项目叠加后的噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

4.8地表水环境影响分析

本项目建成后运行期无人值守，检修人员产生的少量生活污水经化粪池处理后依托常州卓驭智能制造有限公司厂区内污水管网接管至金坛第二污水处理厂处理。

4.9固体废物影响分析

本项目运行期固体废物主要为110kV变电站产生的废铅蓄电池、废变压器油、废弃的含油抹布等危险废物。

（1）生活垃圾

本项目建成后运行期变电站无人值守，检修人员由常州卓驭智能制造有限公司新建年产1000万套新能源电池精密结构件项目调配，不新增生活垃圾。

（2）危险废物

① 废铅蓄电池

变电站内的蓄电池是直流系统中不可缺少的设备，铅蓄电池根据使用情况定期更换。频率约5~8年更换一次；建设单位日常不定期对铅蓄电池进行检修，若性能不达标则进行更换，更换后废弃的铅蓄电池属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的编号为HW31（900-052-31）的危险废物，更换下来的废弃铅蓄电池暂存于危废间中，委托有资质的单位回收处理，并在江苏省固体废物管理信息系统中进行实时数据申报。

② 废变压器油

变电站运营期变压器维护、更换过程中产生的变压器油应进行回收处理，其余不可再利用的废变压器油属于《国家危险废物名录（2025年版）》中的编号为HW08（900-220-08）的危险废物，收集后暂存于危废间内，交由有危险废物处理处置资质单位进行处理处置，并在江苏省固体废物管理信息系统中进行

实时数据申报。

③ 废含油抹布

变压器进行维护、更换和拆解时产生的废含油抹布，产生的废含油抹布属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的编号为HW49（900-041-49）的危险废物。变压器维护、更换和拆解过程中产生的废含油抹布暂存于危废间中，委托有资质的单位回收处理，并在江苏省固体废物管理信息系统中进行实时数据申报。

表4-8 固体废物产生情况一览表

固废名称	性质	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量
废铅蓄电池	危险废物	铅蓄电池更换	固态	铅	《国家危险废物名录》（2025年）	T,C	HW31	900-052-31	0.6t/次 （5—8年更换）
废变压器油		变压器维护、更换、拆解	液态	矿物油		T,I	HW08	900-220-08	2.7t/次 （故障时更换）
废含油抹布		变压器维护、更换和拆解	固态	矿物油、棉		T/In	HW49	900-041-49	0.02t/次

本项目产生的危险废物依托常州卓驭智能制造有限公司厂区内的 53.68m²危废间贮存，本项目废变压器油、废含油抹布和废铅蓄电池的频率和产生量很小，设置的危废间面积能够满足本项目产生的危废暂存需求。危废间应当按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）等文件要求规范化建设，变电站的危废管理纳入厂区危废管理制度中。

综上所述，本项目固体废物采取以上污染防治措施后对周围环境无影响。

4.10 环境风险分析

本项目的环境风险主要来自变压器油。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，主要风险是泄漏的事故

	<p>油及事故油污水对周围环境造成污染。</p> <p>根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中“6.7.7户内单台总油量为100kg以上的电气设备，户内单台总油量为100kg以上的电气设备，应设置挡油设施及将事故油排至安全处的设施，挡油设施的容积宜按油量的20%设计。当不能满足上述要求时，应设置能容纳全部油量的贮油设施。”本项目变电站为户内布置，根据企业提供资料，单台主变油重约为13t，变压器油体积约为14.53m³（变压器油密度为0.895t/m³）。本项目单台主变下方事故油坑的有效容积为20m³。每台变压器下方事故油坑容积均大于上方变压器油量的20%，满足“挡油设施的容积宜按油量的20%设计”要求；变电站东北侧拟建1座事故油池，油池有效容积为20m³。本项目事故油池、事故油坑的设计满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中6.7.7相关要求。</p> <p>变电站运行期正常情况下，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，事故油拟回收处理，事故油污水交由有资质的单位回收处置，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。</p> <p>针对输变电建设项目范围内可能发生的突发环境事件，项目单位应在日常运营过程中加强管理，落实和不断完善各项风险防范措施，定时进行突发环境事件应急演练和培训，并及时总结更新和完善，并按要求制定突发环境事件应急预案，一旦发生突发性环境事故，能够及时有效应对，最大程度上减少事故对周边环境的影响。</p> <p>4.11 生态环境影响分析</p> <p>运行期间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。</p>
选址选线环境合理	<p>本项目110kV变电站建设地点位于常州市金坛区常州卓驭智能制造有限公司厂区内，土地所有权属于常州卓驭智能制造有限公司，目前主体项目“新建年</p>

性分析	<p>产1000万套新能源电池精密结构件项目”的用地报批已流转常州市报批流程中，待取得土地批复，华罗庚高新区将协助竞拍公司办理相关产权手续，情况说明见附件3，土地用途为工业用地，故本项目符合当地规划。</p> <p>对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）及《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》，对经常州市生态红线区域名录，本项目不在江苏省生态红线管控区域范围内，本项目生态环境评价范围内不涉及《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》中规定的生态空间保护区域。</p> <p>对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020），本项目变电站选址时已按照终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免了进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区；本项目变电站所在区域不涉及康复疗养区等0类声环境功能区，亦不涉及居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域；变电站配电装置采用户内GIS布置，用户资产进线工程采用电缆敷设，减少了电磁环境和声环境影响，故本项目选址、设计符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）要求。</p> <p>通过定性分析，本项目运行期产生的工频电场强度、工频磁感应强度均能够满足相关限值要求，故电磁环境对本项目不构成制约因素。</p> <p>通过模式预测，本项目运营期110kV变电站所在厂区四周厂界噪声预测值均能满足相关标准要求，对周围声环境影响较小。</p> <p>综上所述，本项目的建设在生态环境、电磁环境和声环境等主要影响因子方面不存在制约因素，环境影响程度较小，本项目选址具有环境合理性。</p>
-----	--

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	<p>5.1 施工期生态环境保护措施</p> <p>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。</p> <p>(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；</p> <p>(2) 充分保护表土，项目施工前应对工程占用区域可利用的表土进行剥离，单独堆存，加强表土堆存防护及管理，确保有效回用；</p> <p>(3) 严格控制施工临时用地范围，尽量利用现有道路运输设备、材料等；</p> <p>(4) 开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好表土剥离、分类存放；</p> <p>(5) 合理安排施工工期，避开雨天土建施工；</p> <p>(6) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；</p> <p>(7) 施工结束后，及时清理施工现场，对施工临时用地进行固化、绿化处理，恢复临时占用土地原有使用功能。</p> <p>5.2 施工噪声污染防治措施</p> <p>(1) 施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强。</p> <p>(2) 设置围挡，削弱噪声传播。</p> <p>(3) 加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，夜间不施工。确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）的限值要求。</p> <p>5.3 施工扬尘污染防治措施</p> <p>施工期对大气环境的主要影响为施工扬尘，本项目施工期采取如下扬尘污染防治措施：</p> <p>(1) 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。</p> <p>(2) 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，可</p>
---	---

定期洒水进行扬尘控制。

(3) 施工过程中做到大气污染防治“十达标”，即“围挡达标、道路硬化达标、冲洗平台达标、清扫保洁达标、裸土覆盖达标、工程机械达标、油品达标、渣土运输车辆达标、在线监控达标、扬尘管理制度达标”。

(4) 施工单位应根据《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 要求严格落实各项扬尘管控措施，在施工围挡内易产生扬尘的施工车辆进出口处设置1处扬尘排放在线监控装置，对施工场地的TSP和PM₁₀排放浓度进行实时监测，确保施工场地TSP和PM₁₀排放浓度满足《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 表1中的排放浓度限值要求。

(5) 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。

5.4 施工废水污染防治措施

施工废水主要为施工时产生的少量泥浆水以及施工机械清洗废水，经沉淀池处理后回用于运输车辆冲洗，不外排。

本项目施工产生的生活污水经依托的施工营地中的临时化粪池处理，定期清运，不外排。

5.5 施工固体废物污染防治措施

施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放。弃土弃渣尽量做到土石方平衡，对不能平衡的弃土弃渣以及其他建筑垃圾及时委托相关单位运送至受纳场地。生活垃圾分类由环卫部门及时清运，对周围环境影响较小。

本项目施工期采取的生态环境保护措施和大气、水、噪声、固废污染防治措施的责任主体为施工单位，由建设单位常州卓驭智能制造有限公司和监理单位具体负责监督，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	<p>5.6 电磁污染防治措施</p> <p>本项目110kV变电站采用户内式布置、110kV配电装置采用户内GIS布置，对带电设备安装接地装置，变压器及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。</p> <p>110kV线路采用电缆敷设，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。</p> <p>5.7 噪声污染防治措施</p> <p>本项目选用低噪声主变。站内建筑物设计时合理布置，各功能区分开布置，高噪声设备集中布置，充分利用场地空间衰减噪声，减少变电站运营期噪声影响，确保变电站的四周厂界噪声声环境稳定达标。</p> <p>110kV线路采用电缆敷设，以降低输电线路对周围声环境的影响。</p> <p>5.8 水环境影响防治措施</p> <p>本项目 110kV 变电站检修人员产生的少量生活污水经化粪池处理后依托常州卓驭智能制造有限公司厂区内污水管网接管至金坛第二污水处理厂处理。</p> <p>5.9 固体废物污染防治措施</p> <p>本项目110kV变电站内的铅蓄电池需要更换时，更换的废铅蓄电池收集后暂存于危废间内，定期交由有危险废物处理处置资质单位进行处理处置，并办理转移备案手续。</p> <p>110kV变电站运行过程中，变压器维护、更换过程中产生的少量废变压器油及废含油抹布，收集后暂存于危废间内，定期交由有危险废物处理处置资质单位进行处理处置，并办理转移备案手续。</p> <p>5.10 环境风险防范和应急措施</p> <p>本项目的环境风险主要来自变压器油。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，主要风险是泄漏的事故油及事故油污水对周围环境造成污染。</p> <p>根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中“6.7.7户内单台总油量为100kg以上的电气设备，户内单台总油量为100kg以上的电气设备，应设</p>
-------------	--

置挡油设施及将事故油排至安全处的设施，挡油设施的容积宜按油量的20%设计。当不能满足上述要求时，应设置能容纳全部油量的贮油设施。”本项目变电站为户内布置，根据企业提供资料，单台主变油重约为13t，变压器油体积约为14.53m³（变压器油密度为0.895t/m³）。本项目单台主变下方事故油坑的有效容积为20m³。每台变压器下方事故油坑容积均大于上方变压器油量的20%，满足“挡油设施的容积宜按油量的20%设计”要求；变电站东北侧拟建1座事故油池，油池有效容积为20m³。本项目事故油池、事故油坑的设计满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中6.7.7相关要求。

变电站运行期正常情况下，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，事故油拟回收处理，事故油污水交由有资质的单位回收处置，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，拟按照国家、地方有关规定编制突发环境事件应急预案，并定期演练。

5.11 生态环境保护措施

本项目110kV变电站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。

5.12 环境监测计划

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 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	变电站四周站界外 5m 及环境敏感目标处、电缆线路沿线
		监测项目	工频电场强度 (kV/m)、工频磁感应强度 (μT)
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法 (试行)》(HJ681-2013)
		监测时间	结合竣工环境保护验收监测一次、有环保投诉时或根据其他需要进行。

2	噪声	监测频次	各监测点位监测 1 次
		点位布设	常州卓驭智能制造有限公司四周厂界外 1m 处
		监测项目	昼间、夜间等效声级, Leq, dB (A)
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
		监测时间	结合竣工环境保护验收监测一次;有环保投诉时或根据其他需要进行;主要声源设备大修前后,应对变电工程厂界排放噪声进行监测,监测结果向社会公开
		监测频次	昼间、夜间监测 1 次
<p>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常州卓驭智能制造有限公司,常州卓驭智能制造有限公司应严格依照相关要求确保措施有效落实;本项目环评、验收等环保手续由常州卓驭智能制造有限公司履行,运营期由常州卓驭智能制造有限公司负责;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。</p>			
其他	无。		

本项目总投资约3500万元，预计环保投资约120万元，为企业自筹，占项目总投资的3.4%，具体详见表5-2。

表5-2 环保投资一览表

工程实施时段	类型	主要污染物	污染防治措施	环保估算(万元)	资金来源
施工期	废气	施工扬尘	施工围挡、苫盖、定期洒水、扬尘排放在线监控装置	10	企业自筹
	噪声	施工噪声	低噪声设备、施工围挡	5	
	废水	施工废水	依托主厂区临时沉淀池	0	
		生活污水	依托主厂区临时化粪池	0	
	固体废物	生活垃圾、建筑垃圾	分类收集、清运	5	
生态	/	合理进行施工组织，控制施工用地，保护表土，及时进行绿化或硬化、用地恢复	10		
运营期	电磁环境	工频电场、工频磁场	变电站配电装置采用户内GIS布置，带电设备安装接地装置；用户资产进线工程采用电缆敷设，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。	10	
	声环境	噪声	变电站采用低噪声设备，减震基础，同时优化布局	10	
	废水	生活污水	检修人员产生的生活污水经化粪池处理后依托厂区内污水管网接管至金坛第二污水处理厂处理。	5	
	固体废物	废铅蓄电池、废变压器油及废含油抹布	依托常州卓驭智能制造有限公司厂区内危废间、委托有资质的单位处置	10	
	环境风险	事故油及油污水	事故油经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池，事故油拟回收处理，不能回收的事故废油及油污水交由有资质单位处理，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	30	
	生态环境	/	做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡检和检查	5	
设立警示和防护指示标志				5	
环境管理与监测、环保验收等				15	
环保投资总额				120	

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) 加强对管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识；</p> <p>(2) 充分保护表土，项目施工前应对工程占用区域可利用的表土进行剥离，单独堆存，加强表土堆存防护及管理，确保有效回用；</p> <p>(3) 严格控制施工临时用地范围，尽量利用现有道路运输设备、材料等；</p> <p>(4) 开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好了表土剥离、分类存放；</p> <p>(5) 合理安排施工工期，避开雨天土建施工；</p> <p>(6) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；</p> <p>(7) 施工结束后，及时清理施工现场，对施工临时用地进行固化、绿化处理，恢复临时占用土地原有使用功能。</p>	<p>(1) 加强环保教育；</p> <p>(2) 表土单独堆存，有效回用；</p> <p>(3) 控制施工临时用地范围，利用现有道路运输设备、材料等；</p> <p>(4) 开挖作业分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好了表土剥离、分类存放；</p> <p>(5) 已避开雨天土建施工；</p> <p>(6) 已合理堆放土石方，已对临时堆放区域加盖苫布；</p> <p>(7) 已对施工临时用地进行固化、绿化处理，恢复临时占用土地原有使用功能。</p> <p>(8) 留存有关照片（影像）、记录、台账等资料。</p>	<p>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</p>	<p>制定环境保护设施维护、运行管理以及设备检修维护人员的生态环境保护意识教育制度</p>
	水生生态	/	/	/	/

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
	地表水环境	泥浆水以及施工机械清洗废水，经沉淀处理后，循环使用不外排，沉渣定期清理；施工人员产生的生活污水经依托的施工营地中的临时化粪池处理，定期清运，不外排。	泥浆水以及施工机械清洗废水，经沉淀处理后，循环使用不外排，沉渣定期清理；施工人员产生的生活污水经依托的施工营地中的临时化粪池处理，定期清运，不外排。留存有关照片（影像）、记录、台账等资料。	检修人员产生的生活污水经化粪池处理后依托常州卓驭智能制造有限公司厂区内污水管网接管至金坛第二污水处理厂处理。	检修人员产生的生活污水经化粪池处理后依托常州卓驭智能制造有限公司厂区内污水管网接管至金坛第二污水处理厂处理。
	地下水及土壤环境	/	/	/	/
	声环境	(1) 施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强； (2) 设置围挡，削弱噪声传播； (3) 加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，夜间不施工。确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）的限值要求。	(1) 施工时采用低噪声施工机械设备； (2) 设置围挡； (3) 文明施工，错开高噪声设备使用时间，夜间不施工。施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）的限值要求。 (4) 留存有关照片（影像）、记录、台账等资料。	变电站采用户内式布置，选用低噪声变压器等，合理布局，将高噪声的设备相对集中布置，充分利用场地空间以衰减噪声。	建成的变电站为户内式，选用了低噪声变压器，变电站所在厂区厂界噪声排放达标，不影响周围声环境。用户资产进线工程采用电缆敷设，以降低输电线路对周围声环境的影响。

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
	振动	/	/	/	/
	大气环境	<p>(1) 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;</p> <p>(2) 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, 可定期洒水进行扬尘控制;</p> <p>(3) 施工过程中做到了大气污染防治“十达标”;</p> <p>(4) 施工单位根据《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 要求严格落实了各项扬尘管控措施, 在施工围挡内易产生扬尘的施工车辆进出口处设置了 1 处扬尘排放在线监控装置, 确保了施工场地 TSP 和 PM₁₀ 排放浓度满足《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 表 1 中的排放浓度限值要求;</p>	<p>(1) 运输车辆密闭, 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;</p> <p>(2) 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;</p> <p>(3) 施工过程中做到大气污染防治“十达标”, 即“围挡达标、道路硬化达标、冲洗平台达标、清扫保洁达标、裸土覆盖达标、工程机械达标、油品达标、渣土运输车辆达标、在线监控达标、扬尘管理制度达标”;</p> <p>(4) 施工单位应根据《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 要求严格落实各项扬尘管控措施, 在施工围挡内易产生扬尘的施工车</p>	/	/

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
		(5) 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。	辆进出口处设置 1 处扬尘排放在线监控装置, 对施工场地的 TSP 和 PM10 排放浓度进行实时监测, 确保施工场地 TSP 和 PM10 排放浓度满足《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 表 1 中的排放浓度限值要求; (5) 施工结束后, 及时进行硬化和覆盖; (6) 留存有关照片(影像)、记录、台账等资料。		
固体废物	施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放。弃土弃渣尽量做到土石方平衡, 对不能平衡的弃土弃渣以及其他建筑垃圾及时委托相关单位运送至受纳场地。生活垃圾分类由环卫部门及时清运。	建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放。弃土弃渣尽量做到土石方平衡, 对不能平衡的弃土弃渣以及其他建筑垃圾及时委托相关单位运送至受纳场地。生活垃圾分类由环卫部门及时清运。留存有关照片(影像)、	废变压器油、废蓄电池、废含油抹布等危险废物暂存于主厂区危废间, 委托有资质单位处置。	废变压器油、废蓄电池、废含油抹布等危险废物暂存于主厂区危废间, 委托有资质单位处置。	

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
			记录、台账等资料。		
电磁环境	/	/	配电装置采用 GIS 布置，对带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置。用户资产进线工程采用电缆敷设，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。	变电站四周和敏感目标处及电缆线路沿线电磁环境能够满足 GB8702-2014 中规定的工频电场小于 4000V/m 和工频磁场小于 100 μ T 的公众曝露限值要求。	

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
环境风险	/	/	/	变电站内主变下方设置事故油坑，油坑底部和四周设置防渗措施，一旦发生事故，产生的事故油及油污水排入事故油坑，事故油污水委托有资质单位进行处理，不外排。	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，事故油及油污水按照相关要求处置，制定突发环境事件应急预案并定期演练
环境监测	/	/	/	结合竣工环境保护验收监测一次；投运后运行条件变化或根据其他需要进行监测；主要声源设备大修前后，应对输变电工程厂界排放噪声进行监测。	确保电磁、噪声等符合国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。
其他	/	/	/	竣工后应及时进行验收	竣工后应在 3 个月内及时进行自主验收

七、结论

综上所述，常州卓驭智能制造有限公司110千伏用户变及用户资产进线的建设符合国家法律法规及区域总体发展规划，项目在建设期和运行期采取有效的污染防治措施及生态环境保护措施后，对周围生态环境影响较小，工频电场、工频磁场及噪声可以满足国家相关环保标准要求。

因此，从环境影响角度分析，常州卓驭智能制造有限公司110千伏用户变及用户资产进线的建设是可行的。

常州卓驭智能制造有限公司 110 千伏用户变及用户资
产进线

电磁环境影响专题评价

江苏龙环环境科技有限公司

2026 年 3 月

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家及地方法律、法规及规范性文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订），中华人民共和国主席令 第9号公布，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），中华人民共和国主席令 第24号公布，2018年12月29日起施行；

(3) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（2021年试行）》，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) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

(4) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）

(5) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）

1.1.3 建设项目资料

(1) 国网江苏省电力有限公司常州供电分公司关于常州卓驭智能制造有限公司 110千伏用户变及用户资产进线初步设计评审会议的纪要。

1.2 项目概况

本项目包含2项子工程：

(1) 110kV变电站：新建1座110kV变电站，全户内布置，本期建设2台主变（1#和2#两台），容量为2×40MVA，远景规划建设到4台主变（1#、2#、3#、4#），容量为4×40 MVA。110kV电缆进线间隔2回，远景不变。110kV配电装置采用户内GIS布置。10kV侧出线本期18回（间隔18回，其中8回备用间隔），远景36回，间隔36回。

(2) 110kV进线：本期及远景均为进线2回，采用110kV电缆进线，均为单母线接线，其中一回电缆路径长39m，一回电缆路径长65m，电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110-1

×800mm²；主变10kV侧出线本期18回，远景36回。

1.3 评价因子与评价标准

1.3.1 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）规定，输变电建设项目运行期的环境影响评价因子为工频电场、工频磁场。本项目环境影响评价因子见表1-2。

表1-2 本项目环境影响评价因子

评价阶段	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	V/m	工频电场	V/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT

1.3.2 评价标准

电磁环境中公众暴露限值执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1中频率为50Hz所对应的公众暴露限值，即电场强度限值：4000V/m；磁感应强度限值：100 μT。

1.4 评价工作等级

本项目110kV变电站为户内式，输电线路为地下线缆，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），工作等级的划分见下表。

表1-3 输变电建设项目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	110kV	变电站	户内式	三级
交流	110kV	输电线路	地下电缆	三级

1.5 评价方法

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方法详见表1-4。

表1-4 电磁环境影响评价方法

评价对象	评价方法
110kV变电站	定性分析
电缆线路	定性分析

1.6 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中表3，本项目电磁环境影响评价范围见表1-5。

表1-5 电磁环境影响评价范围

评价对象	评价范围
110kV变电站	站界外30m范围内的区域
110kV电缆线路	电缆管廊两侧边缘各外延5m（水平距离）

1.7评价重点

电磁环境评价重点为项目运行期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响，特别是对项目附近环境敏感目标的影响。

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110kV变电站评价范围内有1处电磁环境敏感目标，为拟建危废间，输电线路评价范围内不涉及敏感目标，电磁环境保护目标见表1-6。

表1-6 本项目电磁环境敏感目标一览表

工程名称	敏感目标名称	敏感目标位置（最近距离）	房屋类型	房屋高度	环境质量要求
110kV变电站	拟建危废间	变电站南侧约26m	1层平顶	7.2	电磁环境质量要求为工频电场<4000V/m、工频磁场<100 μ T

2 电磁环境质量现状监测与评价

我公司委托常州苏测环境检测有限公司于2025年12月25日、2026年1月28日对本项目变电站周围、输电线路路径处、敏感点处开展电磁环境质量现状监测。

2.1监测因子、监测方法

监测因子：工频电场、工频磁场

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：昼间监测一次。

2.2监测点位布设

在变电站拟建址四周、输电线路沿线、敏感目标靠近变电站一侧布置监测点，监测点位与围栏不小于1m、距地面1.5m高度。监测点位见附图2。

2.3监测单位、监测时间、监测仪器及监测工况

监测单位：常州苏测环境检测有限公司

监测时间：2025年12月25日、2026年1月28日

监测工况：监测时项目尚未开工建设

气象条件：2025年12月25日天气：晴；温度：9.3℃；湿度：46.7%，大气压：102.8kPa；

2026年1月28日天气：晴；温度：8.3℃；湿度：52.3%；大气压：102.8kPa。

监测仪器的仪器型号及详细参数见下表。

表2-1 测量仪器参数一览表

仪器类型	仪器型号	校准有效日期	校准单位及校准证书编号	频率范围	测量范围
工频电场	电磁辐射分析仪（主机SEM600+探头LF-01D）（设备编号：SCT-SB-FS-027）	2026.02.27	中国泰尔实验室，LF-01D/SEM600 证书编号：25J02X001169	1Hz~100k Hz	电场量程： 0.01V/m~100kV/m 磁场量程： 1nT~10mT
工频磁场					

2.4 质量控制措施

监测单位：常州苏测环境检测有限公司已通过检验检测机构资质认定。

监测点位置的选取具有代表性。

环境条件符合仪器的使用要求。监测工作在无雨、无雾、无雪的天气下进行。监测时环境湿度应在80%以下，避免监测仪器支架泄漏电流等影响。

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

监测人员已经业务培训，并在其证书有效期内使用。现场监测工作由两名监测人员进行。

监测中异常数据的取舍以及监测结果的数据处理已按统计学原则处理。

监测已尽可能排除干扰因素，包括人为干扰因素和环境干扰因素。

已规范监测报告编制、审核、签发等程序。

已建立完整的监测文件档案。

2.5 现状监测结果与评价

表2-2 监测点工频电场、工频磁场现状

测点序号	测点描述	工频电场强度V/m	工频磁感应强度 μT
1	拟建 110kV 变电站东侧	1.88	0.0137
2	拟建 110kV 变电站南侧	1.81	0.0135
3	拟建 110kV 变电站西侧	1.77	0.0132
4	拟建 110kV 变电站北侧	1.90	0.0143
5	拟建危废间	1.79	0.0136
6	拟建电缆线路-1	1.63	0.0135
7	拟建电缆线路-2	2.03	0.0134

由表2-2监测结果可知，本项目110kV变电站拟建址四周各测点处的工频电场强度为1.77V/m~1.90V/m，工频磁感应强度为0.0132 μT ~0.0143 μT ，变电站拟建址周围电磁环境敏感目标处工频电场强度为1.79V/m，工频磁感应强度为0.0136 μT ，电缆拟建处的工频电场强度为1.63V/m~2.03V/m，工频磁感应强度为0.0134 μT ~0.0135 μT ，所有测点均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1中频率为50Hz所对应的工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 μT 公众曝露限值要求。

3 电磁环境影响预测与评价

3.1 110kV 变电站电磁环境影响预测与评价

本项目 110kV 变电站户内布置, 根据《环境影响评价技术导则输变电》(HJ24-2020), 电磁环境影响评价工作等级为三级。电磁环境影响预测采用定性分析方式。

3.1.1 变电站电磁影响分析

变电站工频电场影响预测定性分析参考《环境健康准则: 极低频场》(世界卫生组织著), “变电站也很少会在站外产生显著电场。其原因是, 如果是安装在地面上的终端配电站, 所有母线与其他设备或是包含在金属柜与管柱内, 或是包含在建筑物内, 两者都屏蔽了电场。高压变电站虽然并没有被严实地封闭起来, 但通常有安全栅栏围在周围, 由于栅栏是金属做的, 它也会屏蔽电场”, 本项目变电站为户内式, 通过建筑物墙体屏蔽电场, 同时结合已完成竣工环保验收的户内式 110kV 变电站工频电场监测数据, 可以预测本项目 110kV 变电站建成投运后, 站界四周的工频电场能够满足工频电场强度 4000V/m 的公众曝露控制限值要求。

变电站工频磁场影响预测定性分析参考《环境健康准则: 极低频场》(世界卫生组织著), “虽然变电站在复杂性和大小上不同, 但确定它们所产生磁场的原理是相同的。第一, 所有变电站内都有许多设备, 它们在变电站范围之外产生的磁场可忽略不计。这些设备包括变压器、几乎所有的开关和断路器, 以及几乎所有的计量仪表与监测装置。第二, 在许多情况下, 在公众能接近的地区, 最大的磁场是由进出变电站的架空线路和地下电缆所产生的。第三, 所有变电站都含有用于连接内部各设备的导线系统(通常称作母线), 这些母线通常构成变电站内磁场的主要来源, 在母线外部产生明显的磁场。磁场都随着与变电站之间距离的增加而快速下降”, 同时结合已完成竣工环保验收的户内式 110kV 变电站的工频磁场监测数据(见表 3.1-1), 以及根据陆东阁等人发表的《110kV 变电站电磁辐射对环境的影响分析》, 得出以下结论: 变电站的工频电、磁场随着距离的增加而逐渐减小, 当监测点在居民住宅区时, 可能由于家用电器电、磁场的干扰, 发生了工频电、磁场增大的现象; **工频电场的强度受到墙壁的屏蔽效果明显**。因此在人口密集区时, 应建立室内变电站, 使变电站的电磁辐

射对人体健康的影响降到最低。根据陈宝德等人发表的《城区中全户内变电站电磁辐射环境影响分析研究》，得出：城区全户内变电站的电磁辐射水平远远低于国家规定的推荐标准值，不会对周边环境造成不利影响。可以预测本项目110kV变电站建成投运后，站界四周的工频磁场能够满足工频磁感应强度100uT的公众曝露控制限值要求。

表3.1-1 相关110kV户内型变电站建设工程竣工环保验收监测数据

变电站名称	变电站围墙外 5m 处监测结果		数据来源
	工频电场强度V/m	工频磁感应强度 μ T	
110kV 易事特变	0.1-6.8	0.035-0.229	《易事特新能源（昆山）有限公司 110kV 变电站工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》，江苏省苏核辐射科技有限责任公司，2024 年 9 月编制
110kV 迈为变	3.3-170.6	0.063-0.521	《苏州迈为科技股份有限公司年产 40 条异质结太阳能电池片设备整线项目配套 110kV 变电站工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》，江苏省苏核辐射科技有限责任公司，2024 年 9 月编制
110kV 抬阁变	5.2-42.7	0.014-0.060	《阜阳临泉长官（抬阁）110kV 输变电工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》，江苏省苏核辐射科技有限责任公司，2025 年 11 月编制
110kV 滨河变	1.1-387.5	0.013-0.106	《阜阳太和城南（滨河）110kV 输变电工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》，江苏省苏核辐射科技有限责任公司，2025 年 11 月编制
110kV 葛庄变	3.7-53.5	0.094-0.251	《江苏常州葛庄 110kV 变电站 3 号主变扩建工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》，江苏省苏核辐射科技有限责任公司，2025 年 11 月编制

此外，本项目变电站建设过程中将优化电气设备布局，保证导体和电气设备安全距离，进一步降低变电站周围电磁环境影响。

3.1.2 电缆线路电磁影响分析

本项目110kV电缆线路工频电场影响预测定性分析参考《环境健康准则：极低频场》（世界卫生组织著），“埋置的电缆在地面上并不产生电场，其部分原因是，大地本身有屏蔽作用，但主要是由于地下电缆实际上经常配有屏蔽电场的金属护套”，

通过查阅近两年已完成竣工环保验收的110kV电缆线路的工频电场监测数据，可以预测本项目110kV电缆线路建成投运后产生的工频电场能够满足工频电场强度4000V/m的公众曝露控制限值要求。

本项目110kV电缆线路工频磁场影响预测定性分析参考《环境健康准则：极低频场》（世界卫生组织著），电缆线路“各导线之间是绝缘的依据线路的电压，各导线能够包含在一个外护层之内以构成单根电缆。在此情况下，不但各导线的间隔可进一步下降，而且它们通常被绕成螺旋状，这使得所产生的磁场进一步显著降低”；《环境健康准则：极低频场》中还引用了英国地下电缆磁场的实例，“4000kV和275kV直埋的地下电缆埋深0.9m深度自电缆中心线0m~20m地平面以上1m处所计算的磁场值是0.23 μ T~24.06 μ T；132 kV地下电缆埋深1m深度自电缆中心线0m~20m地平面以上1m处所计算的磁场值是0.47 μ T~5.01 μ T；400V地下电缆埋深0.5m深度自电缆中心线0~20m地平面以上1m处所计算的磁场值是0.04 μ T~0.50 μ T”；通过查阅近两年已完成竣工环保验收的110kV电缆线路的工频磁场监测数据，可以预测本项目110kV电缆线路建成投运后产生的工频磁场能够满足工频磁感应强度100 μ T的公众曝露控制限值要求。

表3.1-2 相关110kV电缆线路建设工程竣工环保验收监测数据

电缆线路名称	电缆型号	敷设方式	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)	数据来源
常州茶亭~横涧110kV线路	ZC-YJLW03-64/110-1 \times 800mm ²	双回电缆	7.6~17.6	0.033~0.125	《江苏常州茶亭~横涧110kV线路工程竣工环境保护验收调查报告表》，江苏省苏核辐射科技有限责任公司，2025年8月编制
110kV常朝7615/和朝7614线	ZC-YJLW03-64/110-1 \times 800mm ²	双回电缆	3.0~5.4	1.109~1.986	《江苏常州朝阳110kV开关站1号2号主变扩建工程竣工环境保护验收调查报告表》，江苏省苏核辐射科技有限责任公司，2023年12月编制
110kV金牛761/六金770线	ZC-YJLW03-Z-64/110-800mm ²	双回电缆	5.1~6.5	0.183~0.857	《新建上海至南京至合肥高速铁路一中铁四局北沿江铁路110千伏金牛、六金线8#-11#杆线迁移工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》，江苏省苏核辐射科

					技有限责任公司,2025 年 10 月编制
110kV 盘化线	ZC-YJLW03-Z-64/110-1×1000mm ²	双回电缆	5.349-13.25	0.1042-0.1245	《江阴 110kV 盘化线 11#-12#杆线路迁改工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》,江苏省苏核辐射科技有限责任公司,2025 年 12 月编制
110kV 红桥线	ZC-YJLW03-Z64/110-1×630mm ²	双回电缆	7.6-54.8	0.134-0.643	《安徽滁州红桥 220 千伏变电站 110 千伏送出工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》,江苏省苏核辐射科技有限责任公司,2025 年 5 月编制

基于以上分析可以预测,本项目 110kV 电缆线路建成投运后产生的工频电场、工频磁场能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场强度 4000V/m 和工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

4 电磁环境保护措施

110kV 变电站采用户内式布置、配电装置采用户内 GIS 布置,变压器及电气设备合理布局,保证导体和电气设备安全距离,设置防雷接地保护装置,降低静电感应的影响。

110kV 线路采用电缆敷设,以降低输电线路对周围电磁环境的影响。

5 电磁环境影响评价结论

(1) 项目概况

本项目包含 2 项子工程:

(1) 110kV 变电站:新建 1 座 110kV 变电站,全户内布置,本期建设 2 台主变(1#和 2#两台),容量为 2×40MVA,远景规划建设到 4 台主变(1#、2#、3#、4#),容量为 4×40 MVA。110kV 电缆进线间隔 2 回,远景不变。110kV 配电装置采用户内 GIS 布置。10kV 侧出线本期 18 回(间隔 18 回,其中 8 回备用间隔),远景 36 回,间隔 36 回。

(2) 110kV 进线:本期及远景均为进线 2 回,采用 110kV 电缆进线,均为单母线接线,其中一回电缆路径长 39m,一回电缆路径长 65m,电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110-1×800mm²;主变 10kV 侧出线本期 18 回,远景 36 回。

(2) 电磁环境质量现状

现状监测结果表明，本项目拟建址周围测点处、电磁环境敏感目标的测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 μ T 公众曝露控制限值要求。

（3）电磁环境影响评价

通过定性分析可知，本项目建成投运后周围的工频电场、工频磁场能够满足相关的标准限值。

（4）电磁环境保护措施

本项目变电站为户内式布置，110kV 配电装置采用GIS 布置，变电站主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应影响。110kV线路采用电缆敷设，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。

（5）电磁环境影响评价总结论

常州卓驭智能制造有限公司110千伏用户变及用户资产进线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要求。