建设项目生态环境影响报告表

（公示本）

项目名称：昆山峰速创智科技有限公司汽车电机产业园项目 110 千伏变电站进线工程

建设单位（盖章）：昆山市锦溪镇建设管理办公室

编制单位：苏州优格茗懋环保科技有限公司

编制日期：2026 年 11 月

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设内容 4
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 7
四、生态环境影响分析 13
五、主要生态环境保护措施 19
六、生态环境保护措施监督检查清单 23
七、结论 28
电磁环境影响专题评价 29

一、建设项目基本情况

建设项目名称	昆山峰速创智科技有限公司汽车电机产业园项目 110 千伏变电站进线工程		
项目代码	/		
建设单位联系人	**	**联系方式**	**********
建设地点	苏州市昆山旅游度假区锦溪镇		
地理坐标	起点（百胜-高勇待建线路（16L3 百讯线立芯支线 23#塔））： 东经：120 度 56 分 11.701 秒，北纬：31 度 9 分 51.583 秒 终点（待建 110kV 峰速变电站）： 东经：120 度 56 分 3.821 秒，北纬：31 度 10 分 7.416 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）**	用地面积 2190（永久用地 70、临时用地 2120） 项目 110kV 双回电缆线路路径长 0.9km
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）	/	**项目审批（核准/备案）文号（选填）**	/
总投资（万元）	*	**环保投资（万元）**	*
环保投资占比（%）	*	**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》（HJ 24-2020）附录B规定，本项目需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	**1.1、与当地城镇国土空间规划符合性分析** 对照《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》、《苏州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》和《昆山市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目不涉及永久基本农田，不占用生态保护红线，与城镇开发边界不冲突。因此，本项目选线符合当地国土空间规划的要求。 本项目新建输电线路路径选线已取得昆山市交通运输局、昆山市锦溪镇人民政府等部门的盖章文件，详见附件 2。本项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。 **1.2、与生态环境保护法律法规政策符合性分析** 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目未进入第三条（一）中的国家公园、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环境敏感区。 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》（苏政发〔2018〕74 号）、《昆山市国土空间总体规划（2021-2035 年）》及江苏省生态环境分区管控综合服务系统，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），本项目未进入江苏省国家级生态保护红线，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》的要求。本项目与江苏省国家级生态保护红线（江苏苏州昆山锦溪省级湿地公园）位置关系见附图 2-1。 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苏州市生态空间管控区域评估优化成果的复函》（苏自然资函〔2026〕487 号）、《昆山市自然资源和规划局关于印发<昆山市生态空间管控区域评估优化成果>的通知》（昆资规发〔2026〕1 号）、江苏省生态环境分区管控综合服务系统，本项目评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域，符合《昆山市生态空间管控区域评估优化成果》的要求。本项目与江苏省生态空间保护区域分布位置关系见附图 2-2。

对照《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）和《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），本项目拟建址位于苏锡常都市圈；对照该文中划定的江苏省“三区三线”，本项目不涉及生态保护红线，不占用永久基本农田，与城镇开发边界不冲突。本项目与江苏省和苏州市“三区三线”要求相符，符合江苏省国土空间规划要求。见附图 3 昆山市市域国土空间控制线规划图。

1.3、与生态环境分区管控符合性分析

本项目未进入生态保护红线，符合生态保护红线要求；本项目建成运行后，水环境、大气环境、声环境和电磁环境质量维持基本稳定，不会低于原有环境质量标准，符合环境质量底线规定要求；本项目为输变电建设项目，项目建成投运后可满足区域电能输送需求，无工业用水，不消耗水、天然气等资源，亦不涉及燃用高污染燃料，线路占用的土地，对土地承包经营权人或者建设用地使用权人给予一次性经济补偿，并且部分线路利用已有管廊敷设电缆，减少了土地占用，项目建设符合资源利用上线要求；根据 “苏州市生态环境分区管控动态更新成果”，经“江苏省生态环境分区管控综合服务”查询，本项目位于重点管控单元（锦溪生态产业区，环境管控单元编码：ZH32058320201，见附图 4-1）和一般管控单元（锦溪镇，环境管控单元编码：ZH32058330421，见附图 4-2），对照环境管控单元生态环境准入清单，本项目符合生态环境准入清单要求；因此，本项目符合江苏省及苏州市生态环境分区管控要求。

1.4 与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性分析

对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020），本项目线路选线避让了自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，符合生态保护红线管控要求，保护了当地生态环境；新建线路采用电缆线路敷设，减少新开辟走廊，减少土地占用，降低环境影响；项目不涉及变电站评价内容。本项目选线、设计等阶段均能满足《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。

二、建设内容

地理位置

本项目位于苏州市昆山旅游度假区锦溪镇境内，线路起点为百胜-高勇待建线路（16L3百讯线立芯支线23#塔），终点为待建110kV峰速变，线路主要在同周公路、昆开路。

项目地理位置图见附图1。

项目组成及规模

1、项目由来

昆山峰速创智科技有限公司汽车电机产业园项目位于昆开路西侧、同周公路北侧，该项目已取得昆山旅游度假区管理委员会备案证（备案证号：昆旅度审备〔2026〕31号），该项目拟在产业园区内建设一座110kV变电站，采用全户内布置，主变容量为2×50MVA，电压等级为110/10kV。110kV配电装置采用户内GIS布置，110kV进线2回（均为电缆）。配置2组（3.6+2.4）Mvar电容器。该项目110kV峰速变电站工程环保手续正在履行当中，尚未建设。

本项目为昆山峰速创智科技有限公司汽车电机产业园项目110kV变电站配套工程，因此建设昆山峰速创智科技有限公司汽车电机产业园项目110kV进线工程是必要的。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目需编制生态环境影响报告表，现昆山市锦溪镇建设管理办公室委托我单位编制了本项目生态环境影响报告表（见附件1）。

2、项目建设内容

本项目新建110kV双回电缆线路路径长0.9km。

百胜-高勇待建线路（16L3百讯线立芯支线23#塔）-分支站电缆采用ZC-YJLW03-Z-64/110kV-1×1000mm^{2}阻燃型电力电缆，分支站-峰速变电缆采用ZC-YJLW03-Z-64/110kV-1×800mm^{2}阻燃型电力电缆。

新建土建通道0.65km，利用现有土建通道0.25km。

3、项目组成及规模

本项目组成及规模见表2-1。

表2-1 本项目工程组成及规模一览表

项目组成		规模及主要工程参数
类别	工程构成	
主体工程	线路路径长度	新建110kV双回电缆线路路径长0.9km
	电缆型号	百胜-高勇待建线路（16L3百讯线立芯支线23#塔）-分支站电缆采用ZC-YJLW03-Z-64/110kV-1×1000mm^{2}阻燃型电力电缆； 分支站-峰速变电缆采用ZC-YJLW03-Z-64/110kV-1×800mm^{2}阻

<table>
<tr><td rowspan="6"></td><td rowspan="4"></td><td></td><td>燃型电力电缆</td></tr>
<tr><td>电缆敷设方式</td><td>电缆沟、排管及拉管相结合，其中电缆沟（39m），排管（26m），拉管（585m）；</td></tr>
<tr><td>占地面积</td><td>新建电缆工井 7 座，永久占地面积约 70m^2</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>辅助工程</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>环保工程</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>依托工程</td><td colspan="2">①依托百胜-高勇待建线路（16L3 百讯线立芯支线 23#塔）：110kV 四回路架空线路：上层双回路 110kV 运行（一侧为已建张讯线立芯支线，另一侧为空线）导线为 2×JL3/G1A-400/35 高导电率钢芯铝绞线，相序为 CBA/CBA（垂直排列）；下层双回路 110kV 运行（待建 110kV 百胜~高勇线）导线为 2×JL3/G1A-300/25 高导电率钢芯铝绞线，相序为 BCA/BCA（三角排列）；
②利用已有土建通道敷设 110kV 双回电缆线路（已建双 8+4 通道）；
③依托待建电缆分支站。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">临时工程</td><td>电缆施工区</td><td>新建电缆沟长度约 39m，施工宽度约 8m，临时占地面积约 312m^2；新建电缆排管总长约 26m，施工宽度约 8m，临时占地面积约 208m^2；新建电缆拉管共二段，共计 4 座工作井，临时占地面积约 1600m^2；电缆施工区设有临时沉淀池等。</td></tr>
<tr><td>临时施工道路</td><td>充分利用已有道路，不开辟临时施工道路</td></tr>
<tr><td>总平面及现场布置</td><td colspan="3">1、线路路径
本工程自百胜-高勇待建线路（16L3 百讯线立芯支线 23#塔）电缆引下后向北穿越同周公路，沿昆开路东侧继续向北过河绕经分支站后，向南二次过河，右转向西过昆开路，沿河边向西至 110kV 峰速变附近，左转进入峰速变至装配式 GIS 终端。
线路路径示意图见附图 5，电缆引下示意图见附图 7。
2、施工现场布置
本工程新建电缆路径长约 0.9km，其中新建电缆沟长度约 39m，施工宽度约 8m，临时占地面积约 312m^2；新建电缆排管总长约 26m，施工宽度约 8m，临时占地面积约 208m^2；新建电缆拉管共二段，共计 4 座工作井，临时占地面积约 1600m^2；电缆施工区设有临时沉淀池等。
本项目生态保护设施、措施现场布置详见附图 8 和附图 9。</td></tr>
<tr><td>施工方案</td><td colspan="3">1、施工方案
本项目新建电缆线路为电缆沟、排管和拉管敷设。
①电缆沟施工主要内容包括测量放样、电缆沟开挖、混凝土垫层、安放玻璃钢管、绑扎钢筋、浇筑混凝土、盖板回填等；
②排管施工主要内容包括电缆排管沟开挖、测量放样、排管预埋、工作井施工、电缆敷设、挂标识牌、线路检查、盖板回填等；</td></tr>
</table>

	③拉管施工主要内容包括定位放线、管线探测、打导向孔、管道回拖、清场退场等。 电缆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沟、排管一侧或拉管施工临时占地内，采取苫盖措施，施工结束时分层回填。 利用已有电缆通道敷设电缆施工仅包括电缆支架安装、电缆敷设、挂标识牌、线路检查等过程，无土建施工内容。 **2、建设周期** 本工程拟定于 2026 年 11 月开始建设，至 2027 年 1 月工程全部建成，总工期约 3 个月。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、功能区划情况

（1）生态功能区划

对照原环境保护部、中国科学院 2015 年发布的《全国生态功能区划（修编版）》（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）。

（2）主体功能区划规划

对照《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》，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《苏州市国土空间规划（2021-2035 年）》，本项目位于城镇发展区，昆山南部滨海副中心。对照《昆山市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目所在区域地处现代城市核心区，项目建设符合规划要求。

（3）土地利用类型及动植物类型

本项目生态影响评价范围内土地利用及植被现状调查以最新的遥感影像作为源数据，同时采用实地调查方法，结合水系图、地形图等相关辅助资料，开展土地利用和动植物类型现状评价。

①土地利用现状调查

本项目生态影响评价范围内的土地利用类型主要为工业用地、乔木林地、城镇村道路用地和河流水面等（见附图 10）。评价区土地利用类型占地面积最大为水田，占评价区总面积的 41.26%，其次为工业用地，占评价区总面积的 25.33%。本项目生态影响评价范围内土地利用现状情况见表 3-1。

表 3-1 本项目生态影响评价范围内土地利用情况汇总

土地类型	面积（hm^2）	占比
工业用地	12.03	25.33%
水田	19.60	41.26%
河流水面	5.65	11.89%
乔木林地	3.54	7.45%
城镇村道路用地	6.68	14.07%

合计	47.5	100%

注：土地类型按照《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）分类。

②动、植物资源调查

根据调查结果，本项目生态影响评价范围内的有植被地段植被类型主要是草地、灌丛等人工植物群落，常绿、落叶、阔叶混交林等人工植物群落，水稻、小麦等人工栽培作物等（见附图 11）。评价区植被利用类型占地面积最大为无植被区域，占评价区总面积的 51.29%，其次为水稻、小麦等人工栽培作物，占评价区总面积的 41.26%。本项目生态影响评价范围内植被类型现状情况见表 3-2。

表 3-2 本项目生态影响评价范围内植被类型情况汇总

土地类型	面积（hm^2）	占比
草地、灌丛等人工植物群落	1.84	3.87%
常绿、落叶、阔叶混交林等人工植物群落	1.7	3.58%
水稻、小麦等人工栽培作物	19.60	41.26%
无植被区域	24.36	51.29%
合计	47.5	100%

注：植被类型分类采用《中国植被分类系统修订方案》（郭珂等，植物生态学报）中划分方案。

经现场调查，本项目生态影响评价范围内由于人类活动频繁，植被类型主要是海桐、女贞、落羽杉、柳树、香樟、拉拉藤等城市绿化植被；陆生野生动物有昆虫类、鼠类、蛇类和飞禽类等；水生植物有草、菖蒲、芦苇、芦竹、玉带草菱、荷、水葫芦等；水生动物有鱼类、虾类、田螺等。

本项目评价范围内未发现《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）、《江苏省重点保护陆生野生动物名录》（第一批，1997 年）、《江苏省重点保护陆生野生动物名录》（第二批，2005 年）中收录的国家重点保护野生动植物及江苏省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（2026）》（江苏省生态环境厅 江苏省农业农村厅 江苏省林业局 2026 年 5 月 20 日发布）中收录的江苏省重点保护野生动植物。

	2、环境状况 根据《2025 年度昆山市环境状况公报》，2025 年，全市环境空气质量优良天数比率为 77.8%，空气质量指数（AQI）平均为 74，空气质量指数级别平均为二级，首要污染物依次为臭氧（O_3）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）、可吸入颗粒物（PM_{10}）和二氧化氮（NO_2），臭氧超标，属于环境空气质量不达标区。 2025 年度，全市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准，达标率为 100%，水源地水质保持稳定。全市 3 个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合III类水标准，综合营养状态指数为 46.8，中营养；傀儡湖水质符合III类水标准，综合营养状态指数为 45.8，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合III类水标准，综合营养状态指数为 48.4，中营养。我市境内 10 个国省考断面（吴淞江赵屯、急水港急水港桥（十四五）、千灯浦千灯浦口、朱厍港朱厍港口、张家港巴城湖口、娄江正仪铁路桥、浏河振东渡口、杨林塘青阳北路桥、淀山湖淀山湖中、道褐浦新开泾桥）水质达标率 100%，优III比例 90.0%，优II比例为 70%。 2025 年，我市区域声环境昼间等效声级平均值为 53.1 分贝，评价等级为“较好”。道路交通声环境昼间等效声级加权平均值为 66.1 分贝，评价等级为“好”。市区各类声环境功能区昼、夜等效声级均达到相应类别要求。 根据项目建设特点，本项目运行期主要涉及的环境要素为电磁环境。为了解本项目所在区域电磁环境现状，本次环评引用南京泰坤环境检测有限公司（CMA 证书编号：221020340004）对本项目线路进行的电磁环境质量现状监测（报告编号：宁泰坤（环）检字第 20260050-1 号）。 **（1）电磁环境现状评价** 南京泰坤环境检测有限公司于 2026 年 6 月 3 日对本项目拟建线路沿线工频电场、工频磁场进行了监测（监测仪器：主机型号：SEM-600，探头型号：LF-04）。电磁环境现状监测表明，本项目输电线路沿线测点处工频电场强度为 1.13V/m~105.75V/m，工频磁感应强度范围为 0.0136μT~0.1983μT，能够满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露限值，即工频电场强度：4000V/m、工频磁感应强度：100μT。 **电磁环境现状评价详细情况见本项目《电磁环境影响专题评价》。**
与项目有关的原有	**1、相关工程环保手续履行情况** 与本项目相关工程主要有 110kV 峰速变、百胜-高勇待建线路（16L3 百讯线立芯支线）（含

环境污染和生态破坏问题	110kV1638 张讯线立芯支线和百胜-高勇待建线路）、110 千伏峰速变电站、电缆分支站、已建土建通道。 110kV 峰速变 110kV1638 张讯线立芯支线于 2023 年 8 月 7 日取得苏州市生态环境局对《昆山市锦溪镇集体资产投资发展有限公司立讯电子 110kV 输变电进线工程项目环境影响报告表》的行政许可决定书（苏环辐评准字〔2023〕030 号），于 2023 年 9 月 28 日进行自主验收。 百胜-高勇待建线路于 2026 年 4 月 8 日取得苏州市生态环境局《关于苏州文昌~高勇 110 千伏线路工程环境影响报告表的批复》（苏环辐评〔2026〕37 号），目前项目暂未建设。 110 千伏峰速变电站、电缆分支站环保手续正在履行当中，尚未建设。 已建土建通道为 110kV 数光变一期的外线接入工程的土建通道，目前该通道已建设完成，苏州市昆山生态环境综合执法局已对该项目开展调查，目前已立案，企业环保手续正在办理中。 相关资料见附件 5。 **2、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题** 本项目为新建工程，涉及的百胜-高勇待建线路（16L3 百讯线立芯支线）、110 千伏峰速变电站、电缆分支站均尚未建设，不存在原有环境污染和生态破坏问题，根据现状监测结果，现阶段工频电场、工频磁场均满足相应评价标准要求。
生态环境保护目标	**1、生态保护目标** 本项目输电线路未进入生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），未进入生态敏感区的电缆线路生态影响评价范围为电缆管廊两侧边缘各外延 300m（水平距离）内的带状区域。 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），生态敏感区包括法定生态保护区域、重要生境以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；生态保护目标指受影响的重要物种、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。 对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本项目评价范围内不涉及受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及其他生态空间等生态保护目标。 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目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《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）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区城规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《江苏省自然资源厅关于苏州市生态空间管控区域评估优化成果的复函》（苏自然资函〔2026〕487 号）、《昆山市自然资源和规划局关于印发<昆山市生态空间管控区域评估优化成果>的通知》（昆资规发〔2026〕1 号）、江苏省生态环境分区管控综合服务系统，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。 本项目与江苏省国家级生态保护红线位置关系见附图 2-1、与江苏省生态空间保护区城分布位置关系见附图 2-2。 根据现场踏勘和资料分析，本项目评价范围未发现古树名木、重要物种栖息地，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地、野生动物迁徙通道等。 **2、电磁环境敏感目标** 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），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》（HJ 24-2020），确定本项目 110kV 电缆线路电磁环境影响评价范围为电缆管廊两侧边缘各外延 5m 的区域。 根据现场踏勘，本项目 110kV 电缆线路评价范围内无电磁环境敏感目标，详见电磁环境影响专题评价。 **3、声环境保护目标** 根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)，本项目电缆线路可不进行声环境影响评价。
评价标准	**1、环境质量标准** **（1）电磁环境** 工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度：4000V/m、工频磁感应强度：100μT。 **2、污染物排放标准** **（1）施工场界环境噪声排放标准**

执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）表 1：昼间限值为 70dB（A）、夜间限值为 55dB（A）。

（2）施工场地扬尘排放标准

扬尘排放执行江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB 32/4437-2022）排放标准要求，见下表。

表 3-4 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值（μg/m³）	标准来源
TSP[a]	500	江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB 32/4437-2022）
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 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。

b 任一监控点（PM_{10} 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM_{10} 浓度平均值与同时段所属设区市 PM_{10} 小时平均浓度值不应超过的限值。

其他

无。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1、生态影响分析

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》（苏政发〔2018〕74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区城规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《江苏省自然资源厅关于苏州市生态空间管控区域评估优化成果的复函》（苏自然资函〔2026〕487 号）、《昆山市自然资源和规划局关于印发<昆山市生态空间管控区域评估优化成果>的通知》（昆资规发〔2026〕1 号）、江苏省生态环境分区管控综合服务系统，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。

本项目建设对生态的影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失。

（1）土地占用

本项目占地包括永久占地和临时占地，永久占地主要为新建电缆沟井永久占地等，这部分土地一经征用，其原有的使用功能将会永久改变；临时占地包括电缆施工场地等，其环境影响主要集中于施工期改变土地的使用功能，破坏地表土壤结构及植被，但所占用的土地在工程施工结束后，在采取适当措施（植被恢复）后可以恢复其原有功能，详见表 4-1。

表 4-1 本项目占地类型及数量一览表

分类	永久占地（m^2）	临时占地（m^2）	占地类型
电缆工井	70	/	水田、工业用地
电缆施工区	/	2120	工业用地、乔木林地、工业用地
合计	70	2120	/

综上，本项目占地面积共约 2190m^2，其中新增永久占地面积约为 70m^2，施工临时占地面积约 2120m^2。

（2）对植被的影响

本项目施工建设时土地开挖、临时占地等会破坏施工范围内的地表植被，应加强施工管理，控制施工范围。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，以利于植被恢复，施工结束后，对临时施工用地及时进行绿化处理。

（3）水土流失

本项目在施工时土方开挖、回填以及临时堆土等导致地表裸露和土层结构破坏，若遇大风或降雨天气将加剧水土流失。通过施工时先行修建挡土墙、排水设施等，合理安排施工工

期，避开雨天土建施工；施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能等措施，最大程度地减少水土流失。

采取上述措施后，本项目建设对周围生态影响很小。

2、声环境影响分析

本项目施工时涉及的噪声源主要为运输车辆，以及线路施工中的各种施工机械设备产生的噪声。线路施工过程中，主要施工机械设备有液压挖掘机、推土机、运输车辆等。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）附录 A.2“常见施工设备噪声源不同距离声压级”、《土方机械噪声限值》（GB 16710-2010）及《架空输电线路施工机具手册》，本项目施工期主要噪声源强见表 4-2。

施工噪声预测计算模式考虑机械设备在露天作业，四周无其他声屏障的情况下，对单台施工机械设备施工噪声经距离和空气吸收衰减后到达预测点的噪声级，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），施工噪声预测计算公式如下：

$$Lp（r）=Lp（r_0）-20lg（r/r_0）-△L$$

式中：Lp（r）——点声源在预测点产生的 A 声级，dB；

Lp（r_0）——参考位置 r0 处的 A 声级，dB；

r——预测点距声源的距离，m；

r0——参考基准点距声源的距离，m；

△L——各种因素引起的衰减量（包括遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量），本工程按 1dB/100m 考虑。

将各施工机械距噪声源 5m 处噪声级代入以上公式进行计算，得出单台机械设备噪声的干扰半径，详见表 4-3。

根据上述施工噪声预测，昼间在无降噪措施使用各类施工设备时，在施工厂界 50m 外范围方能满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）昼间的限值要求，且由于昼夜间限值标准不同，未采取措施时夜间施工噪声影响范围比昼间大得多。同时实际施工过程中可能出现多台机械同时在一处作业，则该处施工期噪声影响的范围将比预测范围要大。

为确保施工场界噪声能满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）限值要求，施工时拟采取：采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强：合理设置硬质围挡及移动式声屏障，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，禁止夜间施

工；运输车辆进出施工现场应控制车速、禁止鸣笛等。

由于线路工程建设项目总体施工量小，线路施工期各阶段施工时间短，随着施工结束，施工噪声影响亦会结束。因此，在通过加强施工管理、文明施工，采取以上噪声污染防治措施后，施工噪声对周围声环境的影响将被减至较小程度。

3、大气环境影响分析

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、施工现场车辆行驶时产生的扬尘等。

施工扬尘随工程进程不同，工地上的尘土从地面扬起逐渐发展到从高空中逸出，严重时排尘量可高达（20~30）kg/h。地面上的灰尘，在环境风速足够大时就产生扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的产生量就越大。

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；施工现场设置硬质围挡，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等。施工过程中严格落实扬尘污染防治“十条措施”。具体为：落实工地周边全封闭围挡、落实裸土与物料堆放覆盖、实施湿法作业、路面与场地硬化、有效清洗出入车辆、车辆密闭运输、实施工地扬尘监测、实施远程视频在线监控、实施喷淋洒水抑尘、实施非道路移动机械管控。

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、地表水环境影响分析

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产生的生活污水。

（1）施工废水

本项目施工时，采用商品混凝土，施工产生的施工废水较少。本项目施工废水主要为施工时产生的少量泥浆水、施工车辆及机械设备冲洗废水等。在施工阶段，合理安排施工计划，先行修建临时沉淀池，将施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣定期清理。

（2）生活污水

本项目输电线路施工属于移动式施工方式，施工人员较少，租住施工点附近民房或单位

	宿舍，施工人员现场不产生生活污水，仅在租住施工点附近民房或单位宿舍产生的少量生活污水，生活污水纳入当地已有的污水处理系统。 通过采取上述措施，施工过程中产生的废水对周围水环境影响较小。 **5、固体废物环境影响分析** 本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾等，施工产生的建筑垃圾等若不妥善处置会导致水土流失等环境影响，产生的生活垃圾若不妥善处置不仅会污染环境还会破坏景观。 施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾等分别收集堆放并及时清运；土石方尽量平衡，对不能平衡的弃土弃渣以及其他建筑垃圾及时清运，并委托相关单位运送至指定受纳场地，生活垃圾经分类收集后由环卫部门送至附近垃圾收集点并妥善处置。 采取上述环保措施后，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时短暂的，对周围环境影响较小。**
运营期生态环境影响分析	**1、电磁环境影响预测与评价** 通过定性分析可知，本项目电缆线路沿线的工频电场强度、工频磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）的要求。 电磁环境影响预测与评价详见《电磁环境影响专题评价》。 **2、声环境影响预测与评价** 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），地下电缆线路可不进行声环境影响评价。 **3、生态影响分析** 运行期应做好环境保护设施的维护和运行管理，强化设备检修维护人员的生态保护意识教育，并严格管理，采取上述保护措施后，对周围生态几乎无影响。 **4、地表水环境影响分析** 110kV 电缆线路运营期无废水产生，对周围水环境没影响。 **5、固体废物影响分析** 110kV 电缆线路运营期无固废产生，对周围环境没有影响。

选址选线环境合理性分析	（1）与当地城镇国土空间规划符合性分析 对照《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》、《苏州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》和《昆山市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目不涉及永久基本农田，不占用生态保护红线，与城镇开发边界不冲突。因此，本项目选线符合当地国土空间规划的要求。 （2）与生态环境保护法律法规政策符合性分析 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目未进入第三条（一）中的国家公园、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环境敏感区。 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》（苏政发〔2018〕74 号）、《昆山市国土空间总体规划（2021-2035 年）》及江苏省生态环境分区管控综合服务系统，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），本项目未进入江苏省国家级生态保护红线，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》的要求。 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苏州市生态空间管控区域评估优化成果的复函》（苏自然资函〔2026〕487 号）、《昆山市自然资源和规划局关于印发<昆山市生态空间管控区域评估优化成果>的通知》（昆资规发〔2026〕1 号）、江苏省生态环境分区管控综合服务系统，本项目评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域，符合《昆山市生态空间管控区域评估优化成果》的要求。 对照《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）和《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），本项目拟建址位于苏锡常都市圈；对照该文中划定的江苏省“三区三线”，本项目不涉及生态保护红线，不占用永久基本农田，与城镇开发边界不冲突。本项目与江苏省和苏州市“三区三线”要求相符，符合江苏省国土空间规划要求。 故生态对本项目不构成制约因素。 根据引用监测可知，本项目输电线路沿线工频电场、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 （3）生态环境影响分析 根据生态影响分析结论，项目在认真落实各项污染防治措施和生态保护措施后，施工期对周围生态环境、声环境、大气环境及地表水环境等的影响是短暂可控的，固体废物能妥善处理，环境影响较小；根据定性分析，本项目运营期产生的工频电场、工频磁场能满足相关限值要求；本项目建设对周围生态影响较小，且本项目建设带来的环境影响可接受。 （4）《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性分析 对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020），本项目线路选线避让了自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，符合生态保护红线管控要求，保护了当地生态环境；新建线路采用电缆线路敷设，减少新开辟走廊，减少土地占用，降低环境影响；项目不涉及变电站评价内容。本项目选线、设计等阶段均能满足《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。 综合以上分析，本项目选线具有环境合理性。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**1、施工期生态保护措施** （1）加强对管理人员和施工人员的思想教育，提高其生态环保意识； （2）合理组织工程施工，严格控制施工临时用地范围，利用现有道路运输设备、材料等； （3）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；尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于植被恢复； （4）合理安排施工工期，避开连续雨天土建施工； （5）选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布； （6）施工现场使用带油料的机械器具时，定期检查设备，防止含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染； （7）施工结束后，应及时清理施工现场，对施工临时用地进行回填土壤或绿化、硬化处理，恢复临时占用土地原有使用功能，景观上做到与周围环境相协调。 **2、施工期噪声污染防治措施** （1）采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强； （2）合理设置硬质围挡及移动式声屏障，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，禁止夜间施工； （4）运输车辆进出施工现场应控制车速、禁止鸣笛等，确保施工噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）的限值要求。 **3、施工期扬尘污染防治措施** 根据《江苏省大气污染防治条例》《苏州市扬尘污染防治管理办法》等有关规定，本项目施工期拟采取以下扬尘污染防治措施： （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； （2）加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作； （3）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； （4）施工现场设置硬质围挡，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等； （5）施工过程中严格落实扬尘污染防治“十条措施”，具体为：落实工地周边全封闭

	围挡、落实裸土与物料堆放覆盖、实施湿法作业、路面与场地硬化、有效清洗出入车辆、车辆密闭运输、实施工地扬尘监测、实施远程视频在线监控、实施喷淋洒水抑尘、实施非道路移动机械管控，确保扬尘排放满足江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）排放标准要求。 （6）制作并张贴扬尘控制承诺书，制定施工期环境保护制度。 **4、施工期废水污染防治措施** （1）施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣定期清理； （2）施工人员租住施工点附近民房或单位宿舍，施工人员现场不产生生活污水，仅在租住施工点附近民房或单位宿舍产生的少量生活污水，生活污水纳入当地已有的污水处理系统，不会对周围水体产生影响。 **5、施工期固废污染防治措施** （1）为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响，在工程施工前应做好施工机构及施工人员的环保培训，加强对施工期间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，建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地； （2）对项目建设可能产生的土石方，尽量平衡，对于不能平衡的土石方则应外运存放至相关部门指定的位置，不得随意处置； （3）施工结束后应及时清理现场，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、生态保护和修复的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目施工期对生态、声环境、大气、地表水影响较小，固体废物能妥善处理，对周围环境影响较小。
运营期生态环境保护措施	**1、电磁环境污染防治措施** 本项目新建 110kV 输电线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响。运营期加强线路巡查和检查，做好线路沿线维护和运行管理；在本项目输电线路沿线设置高压警示和防护指示标志及有关注意事项告示牌。可采取集中宣讲、分发宣传材料等措施加强对线路走廊附近居民有关高压输电线路和环保知识的宣传和解释工作，帮助群众

建立环境保护意识和自我安全防护意识。

2、生态保护措施

运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态保护意识教育，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。

本项目运营期采取的生态保护措施和电磁防护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，环境风险可控，对周围环境影响较小。

3、环境监测计划

根据项目的运行期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 运行期环境监测计划

序号	名称		内容
1	工频电场 工频磁场	点位布设	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）》（HJ 681-2013）
		监测频次和时间	项目投入调试后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

其他

1、环境管理

（1）施工期

施工期间环境管理的责任和义务，由建设单位为主体成立环保管理机构小组，督促施工等单位环保措施的实施。

建设单位需安排人员具体负责落实工程环境保护设计内容，监督施工期环保措施的实施，协调好各部门或团体之间的环保工作和处理施工中出现的环保问题。

施工单位在施工期间应指派人员具体负责执行有关的环境保护对策措施，并接受生态环境管理部门对环保工作的监督和管理。

（2）运行期

本项目建成投运后建设单位应及时组织进行建设项目竣工环境保护验收，验收完成后移交第三方公司运营。第三方公司应设立环保工作人员，负责本工程运行期间的环境保护工作。

	其主要职责包括： ①贯彻执行国家及地方环境保护法律法规和方针政策，以及各级生态环境主管部门的要求； ②落实运行期环境保护措施，制定运行期的环境管理办法和制度； ③若项目实施过程中发生重大变更，按规定履行相关环保手续； ④落实运行期的环境监测，并对结果进行统计分析和数据管理； ⑤监控运行环保措施，处理运行期出现的各类环保问题。
环保投资	/

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思想教育，提高其生态环保意识； （2）合理组织工程施工，严格控制施工临时用地范围，利用现有道路运输设备、材料等； （3）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；尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于植被恢复。 （4）合理安排施工工期，避开连续雨天土建施工； （5）选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布； （6）施工现场使用带油料的机械器具时，定期检查设备，防止含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染； （7）施工结束后，应及时清理施工现场，对施工临时用地进行回填土壤或绿化、硬化处理，恢复临时占用土地原有使用功能，景观上做到与周围环境相协调。	（1）加强施工环保教育和交底，施工期未出现破坏生态环境的施工行为； （2）施工场地划定了明确的施工范围，没有随意扩大，施工时先设置了拦挡措施，后进行工程建设。利用现有道路运输设备、材料等； （3）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； （4）合理安排施工工期，避开了雨天土建施工； （5）选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖了苫布； （6）定期检查设备，未出现含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染的情况； （7）施工结束后，及时清理了施工现场，对施工临时用地进行了绿化处理，与周围景观相协调。 （8）保存施工环保设施照片或施工记录资料。	运营期做好运行管理，加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态保护意识教育，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。	制定运行管理以及设备检修维护人员的生态保护意识教育制度；未造成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	施工人员租住施工点附近民房或单位宿舍，施工人员现场不产生生活污水，仅在租住施工点附近民房或单位宿舍产生的少量生活污水，生活污水纳入当地已有的污水处理系统；施工废水经临时沉淀池处理后回用，不外排。	施工人员租住施工点附近民房或单位宿舍，施工人员现场不产生生活污水，仅在租住施工点附近民房或单位宿舍产生的少量生活污水，生活污水纳入当地已有的污水处理系统；施工废水经临时沉淀池处理后回用，不外排，对周围地表水环境无影响。 保存施工环保设施照片或施工记录资料。	--	--
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）合理设置硬质围挡及移动式声屏障，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，禁止夜间施工； （4）运输车辆进出施工现场应控制车速、禁止鸣笛等，确保施工噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）的限值要求。	（1）采用低噪声施工机械设备； （2）合理设置了围挡及移动式声屏障； （3）加强了施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，夜间未施工； （4）运输车辆进出施工现场控制车速、禁止鸣笛等，施工噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）的限值要求。 （5）保存施工环保设施照片或施工记录资料。	--	--
振动	--	--	--	--

大气环境	（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； （2）加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作； （3）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； （4）施工现场设置硬质围挡，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等。 （5）施工过程中严格落实扬尘污染防治“十条措施”，具体为：落实工地周边全封闭围挡、落实裸土与物料堆放覆盖、实施湿法作业、路面与场地硬化、有效清洗出入车辆、车辆密闭运输、实施工地扬尘监测、实施远程视频在线监控、实施喷淋洒水抑尘、实施非道路移动机械管控，确保扬尘排放满足《施工场地扬尘排放标准》（DB 32/4437-2022）排放标准要求。 （6）制作并张贴扬尘控制承诺书，制定施工期环境保护制度。	（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； （2）加强了材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作； （3）进出施工场地的车辆进行了冲洗、限制车速； （4）施工现场设置了围挡，施工临时中转土方以及弃土弃渣等合理堆放，定期洒水进行扬尘控制等。 （5）施工过程中严格落实了扬尘污染防治“十条措施”，具体为：落实工地周边全封闭围挡、落实裸土与物料堆放覆盖、实施湿法作业、路面与场地硬化、有效清洗出入车辆、车辆密闭运输、实施工地扬尘监测、实施远程视频在线监控、实施喷淋洒水抑尘、实施非道路移动机械管控，确保扬尘排放满足《施工场地扬尘排放标准》（DB 32/4437-2022）排放标准要求。 （6）制作并张贴了扬尘控制承诺书，制定了施工期环境保护制度。 （7）保存施工环保设施照片或施工记录资料。	--	--

固体废物	（1）为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响，在工程施工前应做好施工机构及施工人员的环保培训，加强对施工期间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，建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地； （2）对项目建设可能产生的土石方，尽量平衡，对于不能平衡的土石方则应外运存放至相关部门指定的位置，不得随意处置； （3）施工结束后应及时清理现场，做好后期的恢复工程。	（1）垃圾均分类堆放收集，建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地，生活垃圾委托环卫部门及时清运，没有发生随意堆放、乱抛乱弃污染环境的情形； （2）做到土石方平衡； （3）施工结束后及时清理施工场地，固体废物及时清运。 （4）保存施工环保设施照片或施工记录资料。	--	--
电磁环境	--	--	新建线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响，运营期加强线路巡查和检查，做好线路沿线维护和运行管理；在本项目输电线路沿线设置高压警示和防护指示标	线路沿线工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）相应限值要求。设置高压警示和防护指示标志。

			志及有关注意事项告示牌。可采取集中宣讲、分发宣传材料等措施加强对线路走廊附近居民有关高压输电线路和环保知识的宣传和解释工作，帮助群众建立环境保护意识和自我安全防护意识。	
环境风险	--	--	--	--
环境监测	--	--	结合竣工环境保护验收监测一次；有环保投诉或运行条件变化根据需要进行监测。	落实了环境监测计划，开展了电磁环境监测；确保电磁符合国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。
其他	--	--	竣工后及时验收。	竣工后应在 3 个月内及时进行自主验收。

七、结论

昆山峰速创智科技有限公司汽车电机产业园项目110千伏变电站进线工程项目符合国家的法律法规，符合区域总体发展规划，符合生态环境分区管控要求，在认真落实各项污染防治措施和生态保护措施后，工频电场强度、工频磁感应强度、噪声等满足相应标准限值要求，并对周围的环境影响较小，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，从环保角度分析，本项目建设是可行的。

昆山峰速创智科技有限公司汽车电机产业园项目 110 千伏变电站进线工程项目

电磁环境影响专题评价

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）《中华人民共和国生态环境法典》（主席令第七十号）；

（2）《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；

（3）《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环境影响报告书（表）编制单位监管工作的通知》（苏环办〔2021〕187 号），江苏省生态环境厅 2021 年 5 月 31 日印发。

1.1.2 国家及地方法律、法规及规范性文件

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）；

（3）《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）；

（4）《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）；

（5）《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）。

1.1.3 建设项目资料

（1）昆山峰速创智科技有限公司汽车电机产业园项目 110 千伏变电站进线工程初步设计。

1.2 项目概况

本项目新建 110kV 双回电缆线路路径长 0.9km。

百胜-高勇待建线路（16L3 百讯线立芯支线 23#塔）-分支站电缆采用 ZC-YJLW03-Z-64/110kV-1×1000mm^2 阻燃型电力电缆，分支站-峰速变电缆采用 ZC-YJLW03-Z-64/110kV-1×800mm^2 阻燃型电力电缆。

新建土建通道 0.65km，利用现有土建通道 0.25km。

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》（HJ 24-2020）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。本项目电磁环境影响评价因子见表 1.3-1。

表 1.3-1 电磁环境影响评价因子

评价时段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运行期	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

电磁环境中公众曝露限值执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“表 1”中标准，即工频电场：4000V/m；工频磁场：100μT。

1.4 评价工作等级

本项目输电线路为 110kV 电缆线路。根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中“表 2 输变电建设项目电磁环境影响评价工作等级”，确定本次环评中 110kV 电缆线路电磁环境影响评价工作等级为三级，详见表 1.4-1。

表 1.4-1 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	电缆线路	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》（HJ 24-2020）中“4.10.3”确定本项目电磁环境影响评价方法，详见表 1.5-1。

表 1.5-1 电磁环境影响评价方法

评价对象		评价方法
110kV 工程	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》（HJ 24-2020）中“表 3 输变电建设项目电磁环境影响评价范围”，确定本项目的电磁环境影响评价范围，详见表 1.6-1。

表 1.6-1 电磁环境影响评价范围

评价对象	评价因子	评价范围
电缆线路	工频电场、工频磁场	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》（HJ 24-2020），电磁环境敏感目标指电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象，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 110kV 电缆线路评价范围内无电磁环境敏感目标。

2 电磁环境现状监测与评价

监测结果表明，本项目输电线路沿线测点处工频电场强度为1.13V/m~105.75V/m，工频磁感应强度范围为0.0136μT~0.1983μT，所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1中频率为50Hz所对应的公众曝露限值，即工频电场强度：4000V/m、工频磁感应强度：100μT。

3 环境影响预测评价

本项目新建 110kV 电缆线路的电磁环境影响评价工作等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本次评价对 110kV 电缆线路电磁环境影响预测评价采用定性分析的方式。

3.1 110kV 电缆线路工频电场、工频磁场影响分析

本项目110kV电缆线路工频电场、工频磁场影响预测定性分析均参考《环境健康准则：极低频场》（世界卫生组织著）。

根据《环境健康准则：极低频场》：“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”，“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，“400kV和275kV直埋的地下电缆埋深0.9m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0.23μT~24.06μT；132kV单根地下电缆埋深1m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0.47μT~5.01μT；400V单根地下电缆埋深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0.04μT~0.50μT。”

结合江苏省境内近年已完成竣工环保验收的110kV电缆线路工频磁感应强度监测数据，具体见表3.2-1

结合上表同类项目竣工环保验收监测数据，可以预测本项目110kV电缆线路建成投运后沿线工频电场强度、工频磁感应强度能够满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100μT公众曝露控制限值要求。

综上，可以预测本项目110kV电缆线路建成投运后线路沿线及电磁环境敏感目标处的工频磁场能够满足工频磁感应强度100μT的公众曝露控制限值要求。

4 电磁环境保护措施

本项目输电线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响。

5 电磁评价结论

（1）项目概况

本项目新建 110kV 双回电缆线路路径长 0.9km。

百胜-高勇待建线路（16L3 百讯线立芯支线 23#塔）-分支站电缆采用 ZC-YJLW03-Z-64/110kV-1×1000mm^2 阻燃型电力电缆，分支站-峰速变电缆采用 ZC-YJLW03-Z-64/110kV-1×800mm^2 阻燃型电力电缆。

新建土建通道 0.65km，利用现有土建通道 0.25km。

（2）电磁环境质量现状

监测结果表明，本项目输电线路沿线及电磁环境敏感目标测点处工频电场强度为1.13V/m~105.75V/m，工频磁感应强度范围为0.0136μT~0.1983μT，所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1中频率为50Hz所对应的公众曝露限值，即工频电场强度：4000V/m、工频磁感应强度：100μT。

（3）电磁环境影响评价

通过定性分析，本项目建成投运后线路周围的工频电场、工频磁场能够满足《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100μT公众曝露控制限值要求。

（4）电磁环境保护措施

本项目新建110kV输电线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响。运营期加强线路巡查和检查，做好线路沿线维护和运行管理；在本项目输电线路沿线设置高压警示和防护指示标志及有关注意事项告示牌。可采取集中宣讲、分发宣传材料等措施加强对线路走廊附近居民有关高压输电线路和环保知识的宣传和解释工作，帮助群众建立环境保护意识和自我安全防护意识。

（5）电磁环境影响评价总结论

综上所述，昆山峰速创智科技有限公司汽车电机产业园项目110千伏变电站进线工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境及电磁敏感目标的影响较小，投入运行后对周围环境的影响满足相应评价标准要求。