

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：吉利星驱高性能电驱基础设施扩建项目  
110kV变电站外部进线配套工程

建设单位（盖章）：无锡惠山工业转型集聚区管理  
办公室

编制单位：无锡市希悦林霞环保科技有限公司

编制日期：2026年3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.....	8
四、生态环境影响分析.....	14
五、主要生态环境保护措施.....	18
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	22
七、结论.....	24
电磁环境影响专题评价.....	25

#### **附图:**

- 附图1 本项目地理位置示意图
- 附图2 线路路径及监测点位图
- 附图3 施工平面布置（环境保护设施、措施布置）示意图
- 附图4 本项目与江苏省生态空间保护区域位置关系图
- 附图5 本项目与江苏省生态环境管控单元(重点管控单元)位置图
- 附图6 本项目与江苏省生态环境管控单元（优先保护单元）位置关系图
- 附图7 本项目生态环境保护典型措施设计示意图（临时沉淀池）

#### **附件:**

- 附件1 委托书
- 附件2 项目建议书批复
- 附件3 关于无锡220kV西泾等5项输变电工程竣工环境保护验收意见
- 附件4 检测报告及检测单位资质
- 附件5 建设单位营业执照
- 附件6 江苏省生态环境分区管控综合查询报告书

### 一、建设项目基本情况

建设项目名称	吉利星驱高性能电驱基础设施扩建项目110kV变电站外部进线配套工程		
项目代码	2603-320206-89-01-514565		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	无锡市惠山区，主要沿惠澄大道、北洲路走线		
地理坐标	起点（220kV西泾变出线DL01 A处）：东经120度14分8.721秒，北纬31度41分55.736秒 终点（无锡星驱科技制造基地110kV变电站）：东经120度13分8.461秒，北纬31度43分1.760秒		
建设项目行业类别	55-161 输变电工程	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	新增永久用地40m <sup>2</sup> ； 临时用地1200m <sup>2</sup> ； 线路路径总长度4.314km， 其中利用现有电缆通道4.144km，新建电缆通道0.17km
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）	无锡市惠山区数据局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	惠开行审〔2026〕9号
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	<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）附录B中“B2.1专题评价”要求，本项目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	<p>(1) 本项目拟建220kV西泾变出线DL01 A处至无锡星驱科技制造基地110kV变电站线路已取得《无锡市惠山区数据局关于吉利星驱高性能电驱基础设施扩建项目110kV变电站外部进线配套工程项目建议书的批复》（惠开行审(2026)9号）（详见附件2），本项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。本项目为220kV西泾变出线DL01 A处至无锡星驱科技制造基地110kV变电站线路段，无锡星驱科技制造基地110kV变电站由无锡星驱动力科技有限公司另行办理环评手续。</p> <p>(2) 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>(3) 本项目生态影响评价范围内不涉及重要物种、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《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的生态保护目标。</p> <p>(4) 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域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《无锡市惠山区生态空间管控区域优化调整方案》以及《江苏省自然资源厅关于无锡市惠山区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕905号），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和生态空间管控区域，本项目符合江苏省国家级生态保护红线规划和生态空间管控区域相关规划。</p> <p>(5) 本项目符合江苏省及无锡市生态环境分区管控要求。根据江苏省生态环境分区管控综合查询报告书（见附件6），本项目地块属于重点管控单元无锡惠山工业转型集聚区，本项目与生态环境分区管控单元相对位置关系图见附图5、附图6。项目选址符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求。</p> <p>(6) 对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中，本项目未经过自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，未经过集中林区，线路沿线无以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域；线路全部采用电缆敷设，减少了电磁环境影响；且大多数利用原有电缆通道敷</p>
---------------------	---

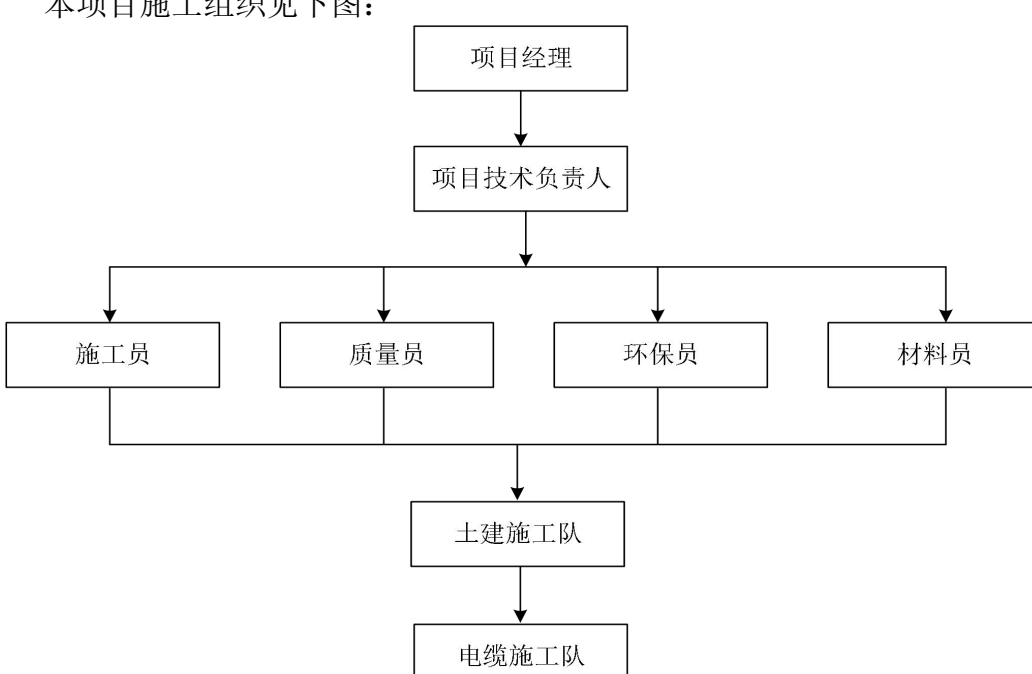
设电缆，减少了新开辟走廊，故项目选线、设计符合输变电建设项目环境保护技术要求。

## 二、建设内容

地理位置	<p>本项目线路位于无锡市惠山区，主要沿惠澄大道、北洲路走线，地理位置示意图见附图1。</p>
项目组成及规模	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>吉利星驱高性能电驱基础设施扩建项目110kV变电站外部进线配套工程项目位于江苏省无锡市惠山区惠澄大道以西、北洲路以南地块（惠山工业转型集聚区吉利星驱高性能电驱外部）。</p> <p>无锡星驱动力科技有限公司位于无锡市惠山区北惠路98号的无锡星驱制造基地现有一座10kV变电站，由于产能增加，需将变电站扩容至110kV，该变电站（以下简称“110kV吉利星驱变电站”），采用110kV单电源供电，自220kV西泾出线DL01 A处新建1回110kV线路至110kV吉利星驱变电站。110kV吉利星驱变电站及其110kV进线计划于2026年7月投运。</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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法律法规的规定，本项目属于“五十五、核与辐射 161输变电工程”中的“其他（100千伏以下除外）”，本项目应编制环境影响报告表。受无锡惠山工业转型集聚区管理办公室委托，无锡市希悦林霞环保科技有限公司承担该项目的环评评价工作。无锡市希悦林霞环保科技有限公司通过资料调研、现场监测和评价分析，编制该项目环境影响报告表。</p> <p>110kV吉利星驱变电站资产属于无锡星驱动力科技有限公司，由无锡星驱动力科技有限公司另行委托编制环评报告。</p> <p><b>2、项目建设规模</b></p> <p>本项目新建1回电缆线路，自220kV西泾变出线DL01 A处至110kV吉利星驱变电站，线路路径总长约为4.314km，其中利用现有电缆通道4.144km，新建电缆通道0.17km（为市政综合电缆通道，土建规模含15孔排管和工作井，纳入本项目工程）。</p> <p><b>3、项目组成及规模</b></p> <p>本项目组成及规模见表2-1。</p>

**表2-1 本项目组成及规模一览表**

项目组成		项目规模
主体工程	路径长度	新建电缆线路1回，线路路径总长约为4.314km，其中利用现有电缆通道4.144km，新建电缆通道0.17km。
	电缆敷设方式	利用现有电缆通道敷设段：采用15孔排管、15孔拉管、10孔排管、6孔排管和工作井相结合的方式，通道内现有10kV电缆。 新建电缆通道敷设段（220kV西泾变出线DL01 A处A-B、C-D-E）：均采用15孔排管和工作井相结合的方式；
	电缆型号	ZC-YJLW03-64/110-1×1000mm <sup>2</sup>
辅助工程	无	/
环保工程	无	/
依托工程	现有电缆通道	本项目依托现有电缆通道4.144km敷设电缆。
	220kV西泾变110kV出线井	本项目新建线路接入220kV西泾变，依托220kV西泾变出线井。
临时工程	临时施工道路	本项目利用现有道路，不需要新建临时施工道路。
	新建电缆通道施工场地	本项目新建电缆通道0.17km（含管道和两个工作井），需设置施工区，临时用地面积约1200m <sup>2</sup> ，用作临时堆置土方、材料等，施工区设置临时围挡、防尘布苫盖、临时沉淀池等。 新建电缆通道建设完成后，本项目利用已建及新建电缆通道敷设电缆，需在电缆通道一端设电缆输送机输送电缆，不涉及土建，不设置临时施工场地。

<p>总平面及现场布置</p>	<p><b>1、线路路径</b></p> <p>新建1回110kV电缆线路起于220kV西泾变出线DL01 A处，线路向东北方向出线后，新建电缆通道敷设至B点，继续向北沿惠澄大道西侧，依托现有电缆通道敷设至凯耐特机械东侧C点；随后转向西北侧，经新建电缆通道敷设至欧骏建筑材料东南角D点，线路继续转向东北，回至惠澄大道西侧E点；再沿惠澄大道西侧现有电缆通道向北敷设至F点，之后向西沿北洲路南侧敷设至G点，再向西北方向跨越北洲路至H点，继而沿北洲路北侧敷设至I点，最终转向南接入110kV吉利星驱变电站。</p> <p>线路路径图见附图2。</p> <p><b>2、施工现场布置</b></p> <p>本项目新建电缆通道0.17km（含管道和两个工作井），需设置施工区，临时用地面积约1200m<sup>2</sup>，用作临时堆置土方、材料等，施工区设置临时围挡、防尘布苫盖、临时沉淀池等。</p> <p>新建电缆通道建设完成后，本项目利用现有及新建电缆通道敷设电缆，需在电缆通道一端设电缆输送机输送电缆，该过程不涉及土建。</p> <p>本项目施工平面布置（环境保护设施、措施布置）示意图详见附图3。</p>
<p>施工方案</p>	<p><b>1、施工组织</b></p> <p>本项目施工组织见下图：</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph TD     PM[项目经理] --&gt; PT[项目技术负责人]     PT --&gt; SW[施工员]     PT --&gt; QY[质量员]     PT --&gt; HW[环保员]     PT --&gt; CL[材料员]     SW --&gt; TJS[土建施工队]     QY --&gt; TJS     HW --&gt; TJS     CL --&gt; TJS     TJS --&amp;&gt; DS[电缆施工队]                     </pre> </div> <p><b>图2-1 施工组织一览图</b></p> <p><b>2、施工时序及施工工艺</b></p>

	<p>新建电缆通道施工内容包括基础施工、15孔排管拼接安装施工阶段，以上施工采取机械施工和人力开挖结合的方式，以机械施工为主；剥离的表土、开挖的土方堆放于施工区，采取苫盖措施，施工结束时分层回填。</p> <p>新建电缆通道建设完成后，本项目利用现有或新建电缆通道敷设电缆，施工时在电缆通道一端利用电缆输送机输送电缆，该过程不涉及土建施工。</p> <p><b>3、建设周期</b></p> <p>施工总工期3个月。</p>
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、生态功能区划

对照《关于印发《全国生态功能区划（修编版）》的公告》（环境保护部中国科学院公告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，农业空间格局为沿江农业区。

对照《无锡市国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目所在区域属于无锡市辖区。

#### 3、土地利用类型、植被类型及野生动植物

本项目评价范围内土地利用类型主要为工业用地、城镇村道路用地、河流水面、公用设施用地、旱地、绿地等；植被类型主要是榉树、构树、紫叶李、枫树、柳树、金叶女贞等城市绿化植被；陆生野生动物有昆虫类、鼠类、蛇类和飞禽类等；水生植物有菹草、菖蒲、芦苇、芦竹、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查阅到涉及《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的相关记录，也未查阅到涉及《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》（2024年）、江苏省重点保护陆生野生动物名录（第一批1997年和第二批2005年）、《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的相关记录。



工业用地



城镇村道路用地

 <p>1</p>	
<p>河流水面</p>	<p>公用设施用地</p>
	
<p>旱地</p>	<p>绿地</p>
<p>图3-1 本项目评价范围内的土地利用类型照片</p>	
	
<p>榉树</p>	<p>构树</p>



图3-2 本项目评价范围内的植被类型照片

#### 4、项目所在区域的环境质量现状

本项目对所在地区的环境影响主要为电磁环境影响。

监测结果表明，110kV输电线路沿线测点的工频电场强度现状为（0.460~29.02）V/m，工频磁感应强度现状为（0.0160~0.4076） $\mu$ T，均能满足《电磁环境控制限

	<p>值》（GB8702-2014）“表1”中频率为50Hz时工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100μT公众曝露控制限值要求。</p> <p>电磁环境现状监测具体情况见本项目《电磁环境影响专题评价》。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p><b>1、与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</b></p> <p>根据现状监测和调查，本项目线路沿线工频电场强度、工频磁感应强度均能满足相应控制限值要求，生态环境良好，因此没有与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p> <p><b>2、相关工程环保手续履行情况</b></p> <p>（1）本项目拟利用的现有电缆通道内已敷设有一组10kV电缆，无需进行电磁环境影响评价。</p> <p>（2）220kV西泾变属于已于2012年2月20日通过了江苏省环境保护厅竣工环保验收（在“无锡220kV西泾等5项输变电工程”中验收），验收意见见附件3。</p> <p>（3）110kV吉利星驱变电站资产属于无锡星驱动力科技有限公司，由无锡星驱动力科技有限公司另行委托编制环评报告。</p>
<p>生态环境保护目标</p>	<p><b>1、生态保护目标</b></p> <p>本项目输电线路未进入法定生态保护区、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等《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中的生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），本项目110kV电缆线路的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）。</p> <p>本项目生态影响评价范围内不涉及《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。</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>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域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《无锡市惠山区生态空间管控区域优化调整方案》以及《江苏省自然资源厅关于无锡市惠山区生态空间管控区域调整方案的复函》</p>

	<p>(苏自然资函〔2024〕905号)，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和生态空间管控区域。</p> <p><b>2、电磁环境敏感目标</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则输变电》(HJ24-2020)，本项目110kV电缆线路电磁环境评价范围为电缆管廊两侧边缘各外延5m(水平距离)。</p> <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。</p> <p>经现场踏勘，本项目110kV电缆线路评价范围内无电磁环境敏感目标。</p> <p><b>3、声环境保护目标</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，声环境保护目标指根据法律、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。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、社会福利等需要保持安静的建筑物。</p> <p>本项目为110kV电缆线路，根据《环境影响评价技术导则输变电》(HJ24-2020)，110kV电缆线路不进行声环境影响评价。</p>						
<p>评价标准</p>	<p><b>1、环境质量标准</b></p> <p><b>电磁环境：</b>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。</p> <p><b>2、污染物排放标准</b></p> <p><b>施工场地扬尘排放标准：</b>扬尘排放执行《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，具体见表3-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表3-1 施工场地扬尘排放浓度限值</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">监测项目</th> <th style="width: 70%;">浓度限值/(μg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TSP<sup>a</sup></td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>10</sub><sup>b</sup></td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：<b>a:</b>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<sub>10</sub>或PM<sub>2.5</sub>时，TSP实测值扣除200μg/m<sup>3</sup>后再进行评价。 <b>b:</b>任一监控点(PM<sub>10</sub>自动监测)自整时起依次顺延1h的PM<sub>10</sub>浓度平均值与同时段所属设区市PM<sub>10</sub>小时平均浓度的差值不应超过的限值。</p>	监测项目	浓度限值/(μg/m <sup>3</sup> )	TSP <sup>a</sup>	500	PM <sub>10</sub> <sup>b</sup>	80
监测项目	浓度限值/(μg/m <sup>3</sup> )						
TSP <sup>a</sup>	500						
PM <sub>10</sub> <sup>b</sup>	80						

	<b>施工场界环境噪声排放标准：</b> 噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）（昼间：70dB(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、生态影响分析

本项目土建施工仅包含0.17km电缆通道建设（含管道和两个工作井），土建施工量很小，其他均利用现有及新建电缆通道敷设电缆，利用电缆输送机输送电缆，不涉及土建施工。

本项目建设的生态影响主要为土建施工区的土地占用、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为0.17km电缆通道新增的永久用地和临时用地。永久用地主要为新建0.17km电缆通道占地，约40m<sup>2</sup>，土地类型为绿化用地。临时用地主要为0.17km电缆通道施工区临时用地，约1200m<sup>2</sup>，土地类型为绿化用地。

#### （2）植被破坏

本项目土建施工时的土地开挖会破坏少量地表植被，开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，待项目建成后，对施工区及时进行用地恢复，对周围生态影响很小。

#### （3）水土流失

在土建施工时土方开挖、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。合理安排施工工期，避开梅雨季节土建施工；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。

### 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、重型运输车、电缆输送机等，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比调查，主要设备噪声源强见表4-1。

**表4-1 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 （GB12523-2025）	
			昼间	夜间
液压挖掘机	10	78~86	70	55
重型运输车	10	78~86		

电缆输送机

10

75~84

施工噪声经距离衰减后的影响采用以下预测模式：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0)-\Delta L\text{式}$$

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；

$\Delta L$ —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，本次保守以最大声压级进行计算，得出在不同预测点处的噪声值，结果见表4-2。

**表4-2 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	10m	40m	50m	80m	100m	150m	200m	250m	300m	昼间噪声达标范围，m
液压挖掘机	86	74	72	68	66	62	60	58	56	≥63
重型运输车	86	74	72	68	66	62	60	58	56	≥63
电缆输送机	84	72	70	66	64	60	58	56	54	≥50

由表4-2可知，施工阶段各施工机械设备的噪声均较高，在距挖掘机、重型运输车、电缆输送机分别大于63m、63m、50m时，昼间施工噪声满足《建筑施工噪声排放标准》GB 12523-2025的限值要求，夜间不施工。

本项目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消失，且本项目线路沿线为工业企业、道路和空地等，无声环境保护目标，因此线路施工期对周围声环境影响较小。

### 3、施工扬尘分析

施工扬尘主要来自土方挖掘、建筑材料的运输装卸、车辆行驶时道路扬尘

	<p>等。本项目土建施工量很少，施工工期短，产生的扬尘较少。</p> <p>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；加强材料转运与使用的管理，合理堆料，加盖苫布，防止物料裸露，文明施工；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。施工临时中转土方合理堆放苫盖，定期洒水进行扬尘控制；施工中混凝土采用商品混凝土；施工结束后，及时进行用地恢复。</p> <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><b>4、地表水环境影响分析</b></p> <p>本项目施工期废水污染源主要为施工人员的生活污水。</p> <p>施工废水主要为土建施工时产生的少量泥浆水，经临时沉淀池去除悬浮物后，循环使用不外排，沉渣定期清理，对周围环境影响较小。</p> <p>本项目施工量较小，线路施工阶段不设置施工营地，施工人员依托附近公共设施，生活污水依托附近公共污水处理设施处理，对周围环境影响较小。</p> <p><b>5、固体废物影响分析</b></p> <p>本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。</p> <p>生活垃圾分类收集后由当地环卫部门清运；建筑垃圾分类堆放、统一清运，对外环境无影响。</p> <p>综上，项目施工期对环境产生的上述影响均为短期的，项目建成后，影响即自行消除。建设单位和施工单位在施工过程中要切实落实对施工产生的扬尘、噪声、固体废物的管理和控制措施，施工期的环境影响将得到有效控制，本项目施工期对当地环境质量影响较小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p><b>1、声环境影响预测与评价</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），110kV电缆线路不进行声环境影响评价。</p> <p><b>2、电磁环境影响预测与评价</b></p> <p>通过定性分析，本工程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时工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100<math>\mu</math>T公众曝露控制限值要求。</p> <p>电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。</p> <p><b>3、生态影响分析</b></p>

	<p>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。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>本项目拟建220kV西泾变出线DL01 A处至无锡星驱科技制造基地110kV变电站线路已取得《无锡市惠山区数据局关于吉利星驱高性能电驱基础设施扩建项目110kV变电站外部进线配套工程项目建议书的批复》（惠开行审(2026)9号）（详见附件2），本项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。本项目为220kV西泾变出线DL01 A处至无锡星驱科技制造基地110kV变电站线路段，无锡星驱科技制造基地110kV变电站由无锡星驱动力科技有限公司另行办理环评手续。</p> <p>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域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《无锡市惠山区生态空间管控区域优化调整方案》以及《江苏省自然资源厅关于无锡市惠山区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕905号），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和生态空间管控区域，本项目符合江苏省国家级生态保护红线规划和生态空间管控区域相关规划。</p> <p>对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中，本项目未经过自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区，未经过集中林区，线路沿线无以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域；线路全部采用电缆敷设，减少了电磁环境影响；且全部利用原有电缆通道敷设电缆，减少了新开辟走廊，故项目选线、设计符合输变电建设项目环境保护技术要求。</p> <p>根据现状监测，110kV输电线路沿线测点的工频电场强度现状为（0.460～29.02）V/m，工频磁感应强度现状为（0.0160～0.4076）<math>\mu</math>T，均能满足相关限值要求。</p> <p>根据定性分析，本项目建成后线路沿线的工频电场、工频磁场均能满足相关限值要求，对周围电磁环境影响较小。</p> <p>本项目的建设在电磁和生态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，本项目选线具有环境合理性。</p>

## 五、主要生态环境保护措施

施工  
期生  
态环  
境保  
护措  
施

### 1、生态保护措施

- (1) 严格控制施工场地和临时占地范围，禁止随意扩大施工场地范围；
- (2) 本项目土建施工仅包含0.17km电缆通道建设（含管道和两个工作井），开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，表土分类存放；选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；
- (3) 合理安排施工工期，避开雨雪天气土建施工；
- (4) 施工期固废应及时清运，禁止施工期间随意倾倒垃圾；
- (5) 施工结束后，应及时清理施工现场，对土建施工区进行用地恢复。

### 2、噪声污染防治措施

- (1) 采用低噪声施工设备，控制设备噪声源强；
- (2) 优化施工机械布置，错开高噪声设备使用时间，高噪声设备周围设置围挡；
- (3) 合理安排施工工期，夜间不施工，确保施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求。

### 3、大气污染防治措施

- 施工期对大气环境的主要影响为施工扬尘，采取如下扬尘污染防治措施：
- (1) 土建施工区周围设置围挡，定期洒水；
  - (2) 对裸露地面及易产生扬尘的物料采用密闭式防尘布进行苫盖；
  - (3) 基础浇注采用商品混凝土，土建开挖采用湿法作业；
  - (4) 施工过程中应做到大气污染防治“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、运输车辆达标、在线监控达标、扬尘管理制度达标”。
  - (5) 施工结束后，及时进行用地恢复。

### 4、水污染防治措施

施工期废水主要为施工废水和施工人员生活污水。

施工场地施工废水经临时沉淀池去除悬浮物后，循环使用不外排，沉渣定期清理；施工人员生活污水依托附近公共污水处理设施处理。施工场地不产生生活污水。

### 5、固体废物污染防治措施

本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾分类收集、统一清运；生活垃圾分类收集后由当地环卫部门清运。

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，本项目施工期对周围生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废物能妥善处理，对周围环境影响较小。

**1、噪声污染防治措施**

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），110kV电缆线路不进行声环境影响评价。

**2、电磁环境保护措施**

110kV输电线路通过采用电缆敷设，以降低对周围电磁环境的影响。

**3、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。

在本项目建成后，建设单位及时进行本项目竣工环保验收，并委托有资质单位开展环境监测与调查，通过验收后资产移交供电公司，移交后线路运营期采取的电磁和生态保护措施的责任主体为供电公司；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，在认真落实环境保护措施后，本项目运营期对周围生态和电磁环境影响较小。

**4、环境监测计划**

建设单位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，见表5-1。

运营期生态环境保护措施

**表5-1 运营期环境监测计划表**

序号	名称	内容
1	点位布设	线路沿线
	监测指标及单位	工频电场强度（V/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	①竣工环保验收1次； ②有环保投诉时或根据其他需要进行。
	监测频次	各监测点昼间监测一次

其他	无
----	---

本工程环保投资共计10万元，具体见表5-2。

**表5-2 工程环保投资一览表**

工程 实施 阶段	类型	主要污染物	污染防治措施	投资估算	资金来 源
				(万元)	
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) 严格控制施工场地和临时占地范围，禁止随意扩大施工场地范围； (2) 本项目土建施工仅包含0.17km电缆通道建设（含管道和两个工作井），开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，表土分类存放；选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布； (3) 合理安排施工工期，避开雨雪天气土建施工； (4) 施工期固废应及时清运，禁止施工期间随意倾倒垃圾； (5) 施工结束后，应及时清理施工现场，对土建施工区进行用地恢复。	(1) 已严格控制施工场地和临时占地范围； (2) 开挖作业时已采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，表土分类存放；选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖了苫布； (3) 已避开雨雪天气土建施工； (4) 施工期固废已及时清运，未随意倾倒垃圾和渣土； (5) 施工结束后，及时清理了施工现场，对土建施工区进行了用地恢复； (6) 制定施工期环境保护制度并提供相应的管理资料、提供相关环保措施落实情况资料（照片、记录）等。	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。	制定环境保护设施的维护和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；不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	施工废水经临时沉淀池去除悬浮物后，循环使用不外排，沉渣定期清理； 施工人员生活污水依托附近公共污水处理设施处理。	施工废水经临时沉淀池去除悬浮物后，循环使用不外排，沉渣定期清理； 施工人员生活污水依托附近公共污水处理设施处理。	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	(1) 采用低噪声施工设备，控制设备噪声源强； (2) 优化施工机械布置，错开高噪声设备使用时间，高噪声设备周围设置围挡； (3) 合理安排施工工期，夜间不施工，确保施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)的要求。	(1) 采用低噪声施工设备； (2) 优化了施工机械布置，高噪声设备周围设置了围挡。 (3) 夜间未施工，施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)的要求；	/	/

吉利星驱高性能电驱基础设施扩建项目110kV变电站外部进线配套工程项目环境影响报告表

		制定施工期环境保护制度并提供相应的管理资料，提供围挡等相关环保措施落实情况资料（照片、记录）等。		
振动	/	/	/	/
大气环境	(1) 土建施工区周围设置围挡，定期洒水； (2) 对裸露地面及易产生扬尘的物料采用密闭式防尘布进行苫盖； (3) 基础浇注采用商品混凝土，土建开挖采用湿法作业； (4) 施工过程中应做到大气污染防治“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、运输车辆达标、在线监控达标、扬尘管理制度达标”； (5) 施工结束后，及时进行用地恢复。	(1) 土建施工区周围设置了围挡，定期洒水； (2) 对裸露地面及易产生扬尘的物料采用了密闭式防尘布进行苫盖； (3) 基础浇注采用了商品混凝土，土建开挖采用了湿法作业； (4) 施工过程中大气污染防治“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、运输车辆达标、在线监控达标、扬尘管理制度达标”； (5) 施工结束后，及时进行了用地恢复。	/	/
固体废物	建筑垃圾分类收集、统一清运； 生活垃圾分类收集后由当地环卫部门清运。	固废均及时进行了处理。现场无垃圾随意弃置的现象。 制定施工期环境保护制度并提供相应的管理资料。	/	/
电磁环境	/	/	110kV输电线路采用电缆敷设	110kV输电线路采用电缆敷设，线路沿线工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应控制限值要求。
环境风险	/	/	/	/
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了电磁环境监测
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

吉利星驱高性能电驱基础设施扩建项目110kV变电站外部进线配套工程项目的建设符合地方规划，符合环境保护要求；项目所在区域电磁环境状况可以达到相关标准要求；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、工频磁场对周围环境影响较小，项目建设对生态影响较小，从环境影响角度分析，本工程建设是可行的。

**吉利星驱高性能电驱基础设施扩建项目  
110kV变电站外部进线配套工程项目  
电磁环境影响专题评价**

无锡市希悦林霞环保科技有限公司

2026年3月

## 1、总则

### 1.1评价依据

#### 1.1.1环保法规及规范性文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订本），主席令第9号，自2015年1月1日起施行。

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（修正本），主席令第24号，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(试行)》（环办环评〔2020〕33号），2020年12月24日印发。

(4) 《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），2021年5月28日印发。

#### 1.1.2相关技术规范、导则、标准

(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) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

(5) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。

### 1.2项目概况

本项目新建1回电缆线路，自220kV西泾变出线DL01 A处至110kV吉利星驱变电站，线路路径总长约为4.314km，其中利用现有电缆通道4.144km，新建电缆通道0.17km（为市政综合电缆通道，土建规模含15孔排管和工作井，纳入本项目工程）。

### 1.3评价因子、评价标准、评价等级和评价范围

#### (1) 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中“表1”，本项目电磁环境影响评价因子见表1.3-1。

表1.3-1 评价因子一览表

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
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

#### (2) 评价标准

本项目评价标准见下表：

**表1.3-2 电磁评价标准一览表**

评价内容	污染物名称	标准名称	编号	频率	标准值
电磁环境 (110kV)	工频电场强度	《电磁环境控制 限值》	GB8702-2014	50Hz	公众曝露控制限值 4000V/m
	工频磁感应强度				公众曝露控制限值 100 $\mu$ T

### (3) 评价等级

本项目110kV输电线路采用电缆敷设，根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）中“表2”，本项目电缆线路的电磁环境影响评价工作等级为三级。

**表1.3-3 输变电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	电缆线路	地下电缆	三级

### (4) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中“表3”，本项目环境影响评价范围见下表：

**表1.3-4 电磁环境影响评价范围**

评价对象	评价范围
110kV电缆线路	电缆管廊两侧边缘各外延5m（水平距离）

## 1.4 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目110kV电缆线路的电磁环境影响评价采用定性分析的方式。

## 1.5 评价重点

电磁环境评价重点为工程运营期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响。

## 1.6 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），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。

经现场踏勘，本项目110kV电缆线路评价范围内无电磁环境敏感目标。

## 2、电磁环境现状评价

常州环宇信科环境检测有限公司（资质认定证书编号：CMA221012340343）于2026年1月28日对本项目输电线路沿线进行了电磁环境质量现状监测，监测报告见附件4。

### 2.1监测因子

工频电场、工频磁场

### 2.2监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

### 2.3监测布点

在本项目电缆线路沿线布置监测点，监测点距地面1.5m高度。

监测点位见附图2。

### 2.4监测频次

昼间监测1次

### 2.5监测时间、监测天气

监测时间：2026年1月28

监测天气：晴，温度9.7°C~15.6°C,相对湿度36.6%~44.5%。

### 2.6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校准并在校准有效期内，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；监测工作在无雨、无雾、无雪的天气下进行，监测时环境湿度在80%以下；检测报告实行三级审核。

### 2.7监测仪器

仪器型号及详细参数见表2.7-1：

表2.7-1 测量仪器参数一览表

仪器型号	校准有效日期	校准单位及证书	频率范围	测量范围
NBM550/EHP50F型 电磁辐射分析仪（仪 器编号：1045）	2025.09.23~ 2026.09.22	校准单位：上海市 计量测试技术研究 院华东国家计量测 试中心 校准证书编号： 2025F33-10- 6124130002	100μHz~ 15MHz	工频电场测量范围： （0.001V/m~ 100kV/m） 工频磁场测量范围： 0.0001μT~ 10mT

## 2.8监测结果与评价

本项目电磁环境现状见表2.8-1。

**表2.8-1 本项目电磁环境监测结果**

---

编号	检测点位描述	工频磁感应强度 ( $\mu\text{T}$ )
----	--------	------------------------------

---

### 3、电磁环境影响预测与评价

本项目110kV电缆线路的电磁环境影响预测采用定性分析。

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”，同时结合国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司近两年已完成竣工环保验收的110kV单回电缆线路的工频电场强度监测结果（见表3.1），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，“400kV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 $\mu$ T~24.06 $\mu$ T；132kV单根地下电缆埋深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 $\mu$ T~5.01 $\mu$ T；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0.04 $\mu$ T~0.50 $\mu$ T”；同时结合国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司近两年已完成竣工环保验收的110kV单回电缆线路的工频磁感应强度监测结果（见表3.1），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 $\mu$ T的公众曝露控制限值要求。

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）“表1”中频率为50Hz时工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 $\mu$ T公众曝露控制限值要求。

**表3.1 国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司近两年已完成竣工环保验收的  
110kV电缆线路监测统计结果**

序号	电缆线路名称	敷设方式	电缆截面积 (mm <sup>2</sup> )	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度(μT)	数据来源
1						
2						
3						
4						

#### 4、电磁环境保护措施

本项目110kV输电线路采用电缆敷设，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

### 5.1项目概况

本项目新建1回电缆线路，自220kV西泾变出线DL01 A处至110kV吉利星驱变电站，线路路径总长约为4.314km，其中利用现有电缆通道4.144km，新建电缆通道0.17km（为市政综合电缆通道，土建规模含15孔排管和工作井，纳入本项目工程）。

### 5.2电磁环境质量现状

监测结果表明，110kV输电线路沿线测点的工频电场强度现状为（0.460~29.02）V/m，工频磁感应强度现状为（0.0160~0.4076） $\mu$ T，均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表1”中频率为50Hz时工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 $\mu$ T公众曝露控制限值要求。

### 5.3电磁环境影响评价

通过定性分析，本工程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时工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 $\mu$ T公众曝露控制限值要求。

### 5.4电磁环境保护措施

本项目110kV输电线路采用电缆敷设，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。

### 5.5电磁环境影响评价专题总结论

综上所述，吉利星驱高性能电驱基础设施扩建项目110kV变电站外部进线配套工程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控制限值。