

检索号

2023-TKHP-0027

# 建设项目环境影响报告表

(公开本)

项 目 名 称：江苏长海复合材料股份有限公司(232 省道东  
侧、创业路南侧地块)110kV 变电站工程

建设单位（盖章）：常州市武进区遥观镇人民政府



编制单位：

江苏通凯生态环境科技有限公司

编制日期：

2023 年 3 月



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	江苏长海复合材料股份有限公司(232 省道东侧、创业路南侧地块) 110kV 变电站工程		
项目代码	无		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	江苏省常州经济开发区遥观镇(232 省道东侧、创业路南侧地块) 江苏长海复合材料股份有限公司厂区中部		
地理坐标	站址中心: E120 度 3 分 6.571 秒, N31 度 40 分 5.811 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)	用地面积为 5080m <sup>2</sup> , 永久占地 5080m <sup>2</sup> 。站址位于长海厂区内, 不新征用地
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)	/	环保投资(万元)	/
环保投资占比(%)	/	施工工期	/
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), 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		

<p>其他符合性分析</p>	<p>本项目变电站位于常州经济开发区遥观镇232省道东侧、创业路南侧地块江苏长海复合材料股份有限公司厂区红线内，长海厂区已取得常州市自然资源和规划局出具的不动产权证。本项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。</p> <p>对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），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。符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）的要求。</p> <p>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。</p> <p>对照江苏省及常州市“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），本项目符合江苏省及常州市“三线一单”的要求。</p> <p>对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），本项目评价范围内不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，本项目在选址时已按终期规模综合考虑进出线走廊规划，没有进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，同时变电站避让了0类声环境功能区。本项目选址选线 and 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）选址选线 and 设计要求。</p>
----------------	--

## 二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于江苏省常州经济开发区遥观镇(232 省道东侧、创业路南侧地块)江苏长海复合材料股份有限公司厂区中部。</p>
项目组成及规模	<p><b>2.1 项目由来</b></p> <p>江苏长海复合材料股份有限公司 60 万吨高性能玻璃纤维智能制造基地项目拟建于常州经济开发区遥观镇 232 省道东侧、创业路南侧地块内。该项目采用高性能玻璃成分、大流量漏板及多分拉技术、DCS 自动化控制系统、AGV 自动化物流、机器人包装技术等先进工艺技术，引进全自动丝饼拉丝机 250 合(套)，购置耐高温单元窑、纯氧燃烧系统、自动物流及包装系统等国产设备 27434 台(套)。项目建成后形成年产 60 万吨高性能玻璃纤维纱及制品生产能力。该项目已取得环评批复。</p> <p>为满足江苏长海复合材料股份有限公司 60 万吨高性能玻璃纤维智能制造基地项目用电需求，常州市武进区遥观镇人民政府有必要建设江苏长海复合材料股份有限公司(232 省道东侧、创业路南侧地块)110kV 变电站工程。长海 110kV 变电站配套线路另行办理环保手续。</p> <p>本项目江苏长海复合材料股份有限公司(232 省道东侧、创业路南侧地块)110kV 变电站工程位于江苏长海复合材料股份有限公司 60 万吨高性能玻璃纤维智能制造基地项目厂区内，该工程环评工作由常州市武进区遥观镇人民政府负责，变电站建成投运后，运维工作由江苏长海复合材料股份有限公司负责。</p> <p><b>2.2 建设内容</b></p> <p>新建长海 110kV 变电站，1 座，户内式布置，本期建设 2 台主变（#2、#3），容量为 2×40MVA，110kV 电缆进线间隔 2 回。远景主变 4 台（#1、#2、#3、#4），容量为 4×40MVA，110kV 电缆进线间隔 2 回。</p> <p><b>2.3 项目组成及规模</b></p> <p>项目组成及规模详见表 2-1。</p>

表 2-1 项目组成及规模一览表				
项目组成名称			建设规模及主要工程参数	
项目组成及规模	主体工程	1.1	主变	本期建设主变 2 台（#2、#3），容量为 2×40MVA，户内布置，远景主变 4 台（#1、#2、#3、#4），容量为 4×40MVA，110kV 电缆进线间隔 2 回
		1.2	110kV 配电装置	户内 GIS 配电装置
		1.3	110kV 进线及接线方式	本期 2 回，单母线接线
		1.4	10kV 出线及接线方式	本期 24 回，单母线分段接线
		1.5	配电装置楼	地上二层布置，配电装置楼一层北部布置主变室，南部布置 10kV 配电装置室，东部布置电容器室等，二层布置 110kV GIS 室
	环保工程	1.1	事故油坑	主变下设事故油坑与站内事故油池相连，容积约 5m <sup>3</sup>
		1.2	事故油池	1 座，具有油水分离功能，有效容积为 25m <sup>3</sup> ，位于配电装置楼西北侧
		1.3	化粪池	1 座，位于综合楼南侧
	辅助工程	1.1	供水	引接市政自来水供水
		1.2	排水	站内实行雨污分流，地面雨水收集后排至市政雨水管网；生活污水经站内化粪池处理后再依托江苏长海复合材料股份有限公司厂区拟建废水处理设施处理后由市政污水管网接管至武南污水处理厂集中处理
	依托工程	1.1	危废库	本期依托江苏长海复合材料股份有限公司厂区拟建危废库，面积 50m <sup>2</sup> ，危废库已在长海厂区环评中进行评价，本次依托具有可行性
		1.2	废水处理设施	本期依托江苏长海复合材料股份有限公司厂区拟建废水处理设施处理，废水处理设施已在长海厂区环评中进行评价，本次依托具有可行性
	临时工程	1.1	施工营地	利用现有厂区拟建施工营地，占地面积 1000m <sup>2</sup>
		1.2	临时措施	临时沉淀池等
		1.3	施工道路	本项目利用已有道路运输设备、材料等
总平面及现场布置	<b>2.3 变电站平面布置</b>			
	长海 110kV 变电站为户内式布置，地上二层布置，配电装置楼一层北部布置主变室，南部布置 10kV 配电装置室，东部布置电容器室等，二层布置 110kV GIS 室。事故油池位于综合楼西北侧，化粪池位于综合楼南侧。			
	<b>2.4 现场布置</b>			
	结合项目实际，本项目变电站位于（232 省道东侧、创业路南侧地块）江苏长海复合材料股份有限公司厂区中部，依托长海厂区拟建施工营地，本次不再另设营地。施工营地设有围挡、材料堆场、办公区、生活区、临时化粪池等。 本项目利用已有道路运输设备、材料等，不新增临时道路占地，由现有道路接至施工营地。			

## 2.5 施工方案

变电站施工程序总体上分为施工准备、土建施工、安装调试等阶段。施工准备阶段要做到三通一平，通水、通电、通路以及场地平整；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；安装调试阶段需要对设备进行单独和整体调试。具体如下：

表 2-2 新建变电站主要施工阶段及工艺方法

主要施工阶段	施工工艺、方法
施工准备阶段	利用推土机与人工配合的方法进行场地平整为土建施工做准备
土建施工阶段	土方开挖以机械开挖为主、人工开挖为辅。分层开挖，优先进行表土剥离，用人工挖除、修平基坑。基坑完工后及时浇筑基础，待基础砼达到设计规定强度及结构隐蔽工程验收签证合格后，进行土方回填。站内建（构）筑物施工用钢模板浇筑钢筋混凝土框架后，进行预制构件组装，人工砌砖。
安装调试阶段	利用吊车吊装构支架后架设母线；在主变、配电装置等电气设备安装后分别进行实验、调试；最后进行并网前系统调试。

施工  
方案

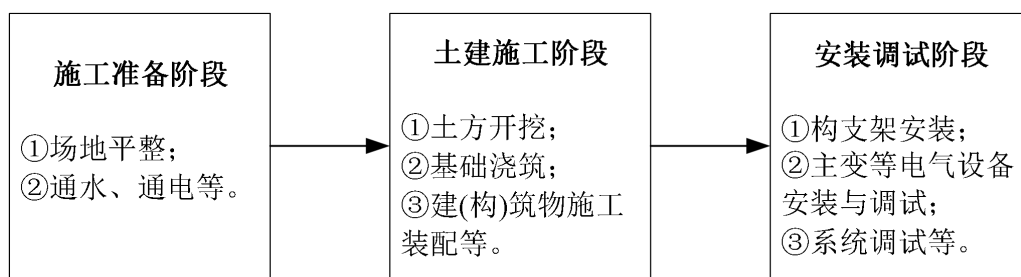


图 1 长海 110kV 变电站新建工程施工流程图

## 2.6 建设周期

本项目计划 2023 年 9 月开工建设，2023 年 11 月底建成投运，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	<p><b>3.1 功能区划情况</b></p> <p>对照 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）。</p> <p>对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），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。</p> <p><b>3.2 土地利用现状及动植物类型</b></p> <p>根据《常州市生态环境状况公报》（2021 年），2021 年，全市的生态环境状况指数为 66.7，属“良”等级。全市生物环境仍保持向好趋势。本项目变电站周围区域土地现状为空闲地。本项目所在区域植物类型主要为灌木杂草。</p> <p>根据资料分析及现场踏勘，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）中收录的国家重点保护野生动植物。</p> <p><b>3.3 环境状况</b></p> <p>本项目运营期主要涉及的环境要素为电磁环境和声环境。本次环评对电磁环境和声环境进行了现状监测。</p> <p>本项目委托江苏核众环境监测技术有限公司（CMA 证书编号：171012050259）开展电磁环境及声环境现状监测。</p> <p><b>3.3.1 电磁环境</b></p> <p>电磁环境质量现状详见电磁环境影响专题评价。现状监测结果表明，本项目 110kV 变电站拟建址四周测点处的工频电场强度为 0.7V/m~0.9V/m，工频磁感应强度为 0.010<math>\mu</math>T~0.013<math>\mu</math>T；敏感目标测点处的工频电场强度为 0.6V/m~0.9V/m，工频磁感应强度为 0.009<math>\mu</math>T~0.011<math>\mu</math>T。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 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><b>3.3.2 声环境</b></p> <p>现状监测结果表明，本项目变电站所在长海厂区厂界四周测点处的昼间噪声为 51dB(A)~52dB(A)，夜间噪声为 47dB(A)~48dB(A)，均能够符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关标准要求。</p>
--------	--

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p><b>3.4 本项目原有污染情况</b></p> <p>本项目为新建工程，没有与项目有关的原有环境污染问题。</p> <p>根据现状监测结果表明，本项目变电站拟建址四周、敏感目标处的电磁环境评价因子满足相应标准要求；本项目变电站所在长海厂区厂界四周声环境评价因子满足相应标准要求。</p> <p>本项目所在长海厂区拟建工程《江苏长海复合材料股份有限公司 60 万吨高性能玻璃纤维智能制造基地项目环境影响报告表》已于 2022 年 6 月 21 日取得环评批复（常经发审[2022]192 号）。</p>
生态环境保护目标	<p><b>3.5 生态保护目标</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），确定 110kV 变电站生态影响评价范围为站界外 500m 内的区域。</p> <p>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、生物群落及生态空间等生态保护目标。</p> <p>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。</p> <p>对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），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。</p> <p><b>3.6 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），确定 110kV 变电站电磁环境影响评价范围为站界外 30m 范围内的区域。</p> <p>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>根据现场踏勘，本项目变电站评价范围内有 3 处电磁环境敏感目标，主要为 3 间拟建厂房。详见电磁环境影响专题评价。</p> <p><b>3.7 声环境保护目标</b></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）》，调查 110kV 变电站站界外 50m 范围内的声环境保护目标，同时对厂区各侧厂界距变电站最近（且位于</p>



生态环境 保护 目标	<p>厂界外 1m) 的关注点进行声环境现状调查和声环境影响预测。</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。</p> <p>根据《中华人民共和国噪声污染防治法》, 将以用于居住、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为主的区域, 划定为噪声敏感建筑物集中区域。</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>
------------------	--

评价标准	<p><b>3.8 环境质量标准</b></p> <p><b>3.8.1 电磁环境</b></p> <p>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 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100<math>\mu</math>T。</p> <p><b>3.8.2 声环境</b></p> <p>根据《江苏长海复合材料股份有限公司 60 万吨高性能玻璃纤维智能制造基地项目环境影响报告表》及批复中相关内容，变电站所在长海厂区西侧声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准：昼间限值为 70dB（A），夜间限值为 55dB（A）、其余三侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准：昼间限值为 65dB（A），夜间限值为 55dB（A）。</p> <p><b>3.9 污染物排放标准</b></p> <p><b>3.9.1 施工场界环境噪声排放标准</b></p> <p>执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）：昼间限值为 70dB(A)、夜间限值为 55dB(A)。</p> <p><b>3.9.2 厂界环境噪声排放标准</b></p> <p>变电站所在长海厂区西侧厂界声环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准：昼间限值为 70dB(A)，夜间限值为 55dB(A)、其余三侧厂界声环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准：昼间限值为 65dB（A），夜间限值为 55dB（A）。</p>
其他	无

## 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p><b>4.1 生态影响分析</b></p> <p>对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），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。</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，本项目永久用地主要为变电站站址用地 5080m<sup>2</sup>，本次依托长海厂区拟建施工营地（临时占地 1000m<sup>2</sup>），本项目变电站及施工营地均位于厂区红线内，本期不新征用地。</p> <p>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，减少临时占地；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>本项目施工建设时土地开挖等会破坏施工范围内的地表植被。开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于植被恢复。项目建成后，对站址周围及临时施工用地及时进行绿化处理，景观上做到与周围环境相协调。采取上述措施后，本项目建设对周围生态环境影响很小。</p> <p>（3）对动物的影响</p> <p>本项目变电站位于长海厂区内，周围环境主要为空闲地，无珍稀濒危野生动物生境。经周围生态现状调查和相关资料查询，变电站评价范围内未见有国家重点保护和珍稀濒危野生动物出现，主要动物种类为两栖类、鸟类和兽类等常见野生动物。</p> <p>本项目对评价范围内野生动物影响主要表现为变电站基础施工及施工人员活动对动物栖息、觅食活动的干扰。本项目周围区域均为已开发的土地，变电站选址时也已避开了野生动物主要栖息、觅食活动区域。同时本项目工程量小，施工为间断性的，施工时间短，施工范围点状分布，不会对其生存空间造成威胁。</p> <p>（4）水土流失</p> <p>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。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，最大程度的减少水土流失。</p> <p>采取上述措施后，本项目建设对周围生态环境影响很小。</p> <p><b>4.2 施工噪声环境影响分析</b></p>
-------------	---

<p>施工期生态环境影响分析</p>	<p>变电站施工会产生施工噪声,主要有运输车辆的噪声以及基础施工中各种机具的设备噪声等。变电站施工过程中,噪声主要来自土建施工阶段,其声级一般为(60~84)dB(A)。</p> <p>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,确需在夜间施工而产生环境噪声污染时,应按《中华人民共和国噪声污染防治法》、《江苏省环境噪声污染防治条例》的规定,确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求。</p> <p>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,对周围声环境影响较小。</p> <p><b>4.3 施工扬尘环境影响分析</b></p> <p>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。</p> <p>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。</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>4.4 施工废水环境影响分析</b></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>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。其中,变电站工程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。施工废水经新建的临时沉淀池,去除悬浮物后的废水循环使用不外排,沉渣定期清理。</p> <p>变电站施工人员生活污水经厂区内拟建施工营地内的临时化粪池处理,定期清运,不外排。</p> <p>通过采取上述环保措施,施工过程中产生的废水不会影响周围水环境。</p> <p><b>4.5 施工期固体废物环境影响分析</b></p> <p>本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾、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。</p> <p>施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放,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运送至附近垃圾收集点。</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> <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,本项目在施工期的环境影响是短暂的,对周围环境影响较小。</p>
--------------------	---

运营期生态环境影响分析

#### 4.6 电磁环境影响分析

变电站在运行中，会形成一定强度的工频电场、工频磁场。变电站的主变和高压配电装置在运行时，由于电压等级较高，带电结构中存在大量的电荷，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。

电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。

根据定性分析，江苏长海复合材料股份有限公司(232 省道东侧、创业路南侧地块)110kV 变电站工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响很小，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。

#### 4.7 声环境影响分析

由计算可知，本项目建成投运后，变电站所在长海厂区厂界本期及远景噪声排放贡献值昼、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准要求；叠加主体厂区噪声预测值后，对厂区周围噪声的影响程度基本不变，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准要求。

#### 4.8 水环境影响分析

变电站值班人员产生的少量生活污水经站内化粪池处理后再依托江苏长海复合材料股份有限公司厂区拟建废水处理设施处理后由市政污水管网接管至武南污水处理厂集中处理。对周围水环境影响较小。

#### 4.9 固废影响分析

变电站值班人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，不外排，对周围的环境影响较小。

变电站运行过程中，铅蓄电池一般 8-10 年更换 1 次，产生量约 2 组，重量约 1.8t，对照《国家危险废物名录》，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，产生后暂存在长海厂区危废库，并及时交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》，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，产生后暂存在长海厂区危废库，并及时交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。对周围的环境影响较小。

#### 4.10 生态环境影响分析

本项目长海 110kV 变电站运行期需要维修、检测时，只需在站内进行操作，无需重新开挖土地，扰动地表。对周围生态环境影响较小。

#### 4.11 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。

运营期生态环境影响分析	<p>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<sup>3</sup>。</p> <p>变电站为户内式布置，本期建设的主变下方设有事故油坑，通过排油管道与站内事故油池相连，事故油池具备油水分离功能。</p> <p>本期主变容量均为 40MVA，参考《国家电网有限公司输变电工程通用设备 35~750kV 变电站分册》，容量为 80MVA 以下的 110kV 主变压器油量按不大于 20t 考虑，油体积约 22.3m<sup>3</sup>。根据设计资料，长海 110kV 变电站站内建设的单台主变事故油坑容积不小于 5m<sup>3</sup>，新建的事故油池有效容积约 25m<sup>3</sup>。变电站事故油坑设计能满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中 6.7.7 的要求“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”。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 6.7.7 的要求。</p> <p>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。事故油尽可能回收利用，不能回收利用的事故废油及油污水最终交由有资质的单位处理处置。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>针对输变电工程范围内可能发生的突发环境事件，建设单位拟按照《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。</p>
-------------	--

选址选线环境合理性分析	<p>本项目变电站位于常州经济开发区遥观镇232省道东侧、创业路南侧地块江苏长海复合材料股份有限公司厂区红线内，长海厂区已取得常州市自然资源和规划局出具的不动产权证。本项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。</p> <p>对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），本项目评价范围内不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，本项目在选址时已按终期规模综合考虑进出线走廊规划，没有进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，同时变电站避让了0类声环境功能区。本项目选址选线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）选址选线 and 设计要求。</p> <p>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。</p> <p>根据定性分析可知，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。</p> <p>本项目采用低噪声主变户内布置，项目建成后厂界噪声能满足相关标准要求。故声环境对本项目不构成制约因素。</p> <p>综合以上分析，本项目选址具有合理性。</p>
-------------	--

## 五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p><b>5.1 生态环境保护措施</b></p> <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) 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；</p> <p>(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；</p> <p>(4) 合理安排施工工期，避开梅雨季节土建施工；</p> <p>(5) 选择站内合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；</p> <p>(6) 本期不单独设施工营地，依托长海厂区拟建施工营地。施工时应先设置拦挡措施，后进行工程建设。</p> <p>(7) 施工结束后，应及时清理施工现场，对变电站围土地地进行绿化处理，恢复临时占用土地原有使用功能。</p> <p><b>5.2 大气环境保护措施</b></p> <p>施工期主要采取如下扬尘污染防治措施，尽量减少施工期扬尘对大气环境的影响：</p> <p>(1) 施工场地设置围挡，对作业处裸露地面覆盖防尘网，定期洒水，遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业；</p> <p>(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；</p> <p>(3) 运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗洒，不超载，经过敏感目标时控制车速。</p> <p><b>5.3 水环境保护措施</b></p> <p>(1) 变电站施工人员产生的生活污水依托长海厂区拟建施工营地内设置的临时化粪池处理后，定期清运，不外排；</p> <p>(2) 变电站施工废水经沉淀处理后回用不外排。</p> <p><b>5.4 声环境保护措施</b></p> <p>(1) 采用低噪声施工机械设备，设置围挡，控制设备噪声源强；</p> <p>(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；</p> <p>(3) 合理安排噪声设备施工时段，如因工艺特殊情况要求，确需在夜间施工而产生环境噪声污染时，应按《中华人民共和国噪声污染防治法》、《江苏省环境噪声污染防治条例》的规定，取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或以其他方式公告附近居民，同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的设备，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。</p>
---------------------------------	--



<p>施工期生态环境保护措施</p>	<p><b>5.5 固体废物污染防治措施</b></p> <p>加强对施工期生活垃圾、建筑垃圾管理，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。</p> <p>本项目施工期采取的生态环境保护措施和大气、水、噪声、固废环境保护措施的责任主体为施工单位，建设单位具体负责监督，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。</p>
<p>运营期生态环境保护措施</p>	<p><b>5.6 电磁环境保护措施</b></p> <p>本项目变电站为户内式布置，110kV 配电装置采用 GIS 布置，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，降低电磁环境的影响。</p> <p><b>5.7 声环境保护措施</b></p> <p>变电站采用户内式布置，主变安装在独立变压器室内，变电站选用低噪声主变，充分利用隔声门及墙体等降噪措施，减少变电站运营期噪声影响，确保变电站的四周厂界噪声稳定达标。</p> <p><b>5.8 生态环境保护措施</b></p> <p>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。</p> <p><b>5.9 水环境保护措施</b></p> <p>变电站值班人员产生的少量生活污水经站内化粪池处理后再依托江苏长海复合材料股份有限公司厂区拟建废水处理设施处理后由市政污水管网接管至武南污水处理厂集中处理。对周围水环境影响较小。</p> <p><b>5.10 固体废物污染防治措施</b></p> <p>(1) 一般固体废物</p> <p>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。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>变电站运行过程中，产生的废铅蓄电池及废变压器油统一收集暂存在长海厂区危废库，最终交由有资质的单位回收处理。</p> <p>本项目依托长海厂区危废库为独立空间，根据《江苏长海复合材料股份有限公司 60 万吨高性能玻璃纤维智能制造基地项目环境影响报告表》中的相关内容：“危险固废堆场要严格按照相关管理要求进行建设，危险废物暂存间为封闭空间，底部为混凝土结构并加环氧树脂进行防渗，入口设置混凝土围堰，危废库房应做到“四防” (防风、防雨、防晒、防渗漏)，</p>

运营期  
生态环境  
保护措施

并按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单进行设置”，满足危废暂存相关设计规范要求。

### 5.11 环境风险控制措施

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；不能回收的事故废油及油污水交由有资质单位处置。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。因此，本项目运行后的环境风险可控。

针对本项目范围内可能发生的突发环境事件，拟按照《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。

本项目竣工环保验收后，资产及环保措施责任一并移交至江苏长海复合材料股份有限公司。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江苏长海复合材料股份有限公司，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。

### 5.12 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，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、敏感目标处
		监测项目	工频电场强度 (V/m)、工频磁感应强度 ( $\mu\text{T}$ )
		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	结合竣工环境保护验收监测一次，其后有环保投诉时监测
2	噪声	点位布设	变电站厂区厂界四周
		监测项目	等效连续 A 声级 (dB (A))
		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。

其他	无				
环保投资	本项目总投资约为/万元，其中环保投资约为/万元，占环保投资总额/%。具体见表 5-2。				
	<b>表 5-2 本项目环保投资一览表</b>				
	工程实施时段	环境要素	环境保护设施、措施	环保投资(万元)	资金来源
	施工阶段	生态环境	合理进行施工组织，控制施工用地，减少土石方开挖，减少弃土，保护表土，针对施工临时用地进行生态恢复	/	企业自筹
		大气环境	施工围挡、遮盖、定期洒水	/	
		水环境	生活污水依托长海厂区拟建施工营地内设置的临时化粪池处理	/	
			施工废水经新建临时沉淀池处理	/	
		声环境	低噪声施工设备	/	
		固体废弃物	生活垃圾、建筑垃圾清运	/	
	运营阶段	电磁环境	110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，运行阶段做好设备维护，加强运行管理，竣工环境保护验收监测一次，其后有环保投诉时监测	/	
		声环境	户内式布置，选用低噪声主变，采用墙体、隔声门等隔声措施	/	
			竣工环境保护验收监测一次，其后有环保投诉时监测；主变等主要声源设备大修前后，对变电站厂界排放噪声进行监测	/	
			加强设备运营维护	/	
		生态环境	加强运维管理	/	
		水环境	值班人员的生活污水排入长海厂区内废水处理设施处理后接管至武南污水处理厂集中处理	/	
固体废弃物		生活垃圾交由环卫清运，危险废物暂存于长海厂区危废库，交由有资质单位处理处置	/		
风险控制	事故油池、事故油坑、排油管道，事故油经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池，事故油拟进行回收处理；不能回收的事故废油及油污水交由有资质单位处置；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	/			
合计	/	/	/		

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

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	<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) 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；</p> <p>(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；</p> <p>(4) 合理安排施工工期，避开梅雨季节土建施工；</p> <p>(5) 选择站内合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；</p> <p>(6) 本期不单独设施工营地，依托长海厂区拟建施工营地。施工时应先设置拦挡措施，后进行工程建设。</p> <p>(7) 施工结束后，应及时清理施工现场，对变电站围土地地进行绿化处理，恢复临时占用土地原有使用功能。</p>	<p>(1) 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。</p> <p>(2) 不新开辟施工道路，利用已有道路运输施工材料。</p> <p>(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。</p> <p>(4) 避开梅雨季节施工。</p> <p>(5) 合理堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布。</p> <p>(6) 不单独设施工营地，依托长海厂区内施工营地。</p> <p>(7) 施工现场应清理干净，无施工垃圾堆存。施工临时用地采取绿化等措施恢复其原有使用功能</p>	<p>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。</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；不造成项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</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
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	(1) 变电站施工人员产生的生活污水依托长海厂区拟建施工营地内设置的临时化粪池处理后, 定期清运, 不外排; (2) 变电站施工废水经沉淀处理后回用不外排。	(1) 依托长海厂区内施工营地内设置的临时化粪池处理, 定期清运, 不外排; (2) 施工废水经沉淀处理后回用不外排。	值班人员产生的少量生活污水经站内化粪池处理后再依托江苏长海复合材料股份有限公司厂区拟建废水处理设施处理后由市政污水管网接管至武南污水处理厂集中处理。	值班人员产生的少量生活污水经站内化粪池处理后再依托江苏长海复合材料股份有限公司厂区拟建废水处理设施处理后由市政污水管网接管至武南污水处理厂集中处理。对周围水环境影响较小。
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	(1) 采用低噪声施工机械设备, 设置围挡, 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, 确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求;(3) 合理安排噪声设备施工时段, 如因工艺特殊情况要求, 确需在夜间施工而产生环境噪声污染时, 应按《中华人民共和国噪声污染防治法》、《江苏省环境噪声污染防治条例》的规定, 确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求。	(1) 采用低噪声施工机械设备, 设置围挡;(2) 加强施工管理, 确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求;(3) 合理安排噪声设备施工时段, 如因工艺特殊情况要求, 确需在夜间施工而产生环境噪声污染时, 应按《中华人民共和国噪声污染防治法》、《江苏省环境噪声污染防治条例》的规定, 确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求。	变电站采用户内式布置, 选用低噪声主变, 充分利用隔声门及墙体等降噪措施并做好设备维护和运行管理。	变电站所在厂界噪声声环境达标。

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
振动	/	/	/	/
大气环境	(1) 施工场地设置围挡, 对作业处裸露地面覆盖防尘网, 定期洒水, 遇到四级或四级以上大风天气, 停止土方作业; (2) 选用商品混凝土, 加强材料转运与使用的管理, 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; (3) 运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输, 采取遮盖、密闭措施, 减少其沿途遗洒, 不超载, 经过敏感目标时控制车速。	(1) 施工单位在施工场地进行了围挡, 对作业处裸露地面采用防尘网保护, 并定期洒水。在四级或四级以上大风天气时停止进行土方作业; (2) 采用商品混凝土, 对材料堆场及土石方堆场进行苫盖, 对易起尘的采取密闭存储; (3) 制定并执行了车辆运输路线、防尘等措施。	/	/
固体废物	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。	建筑垃圾和生活垃圾分类堆放收集; 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。	生活垃圾环卫定期清运; 废铅蓄电池、废变压器油由建设单位统一收集暂存长海厂区危废库, 最终交由有资质的单位回收处理。	固体废物均按要求进行了处理处置。危废库已根据相关要求进行了设计。
电磁环境	/	/	变电站采用户内布置, 110kV 配电装置采用户内 GIS 布置, 保证导体和电气设备安全距离, 设置防雷接地保护装置。运营期做好设备维护和运行	变电站四周及周围电磁敏感目标处工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中工频电场强度 4000V/m、工频磁

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
			管理,加强巡检,确保变电站周围及线路周围工频电场、工频磁场均能满足《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 $\mu$ T公众曝露控制限值要求。	感应强度100 $\mu$ T公众曝露控制限值要求。
环境 风险	/	/	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,事故油最终交由有资质的单位处理处置;事故油污水交由有资质单位处置;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。	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6.7.7等相关要求;制定了突发环境事件应急预案。
环境 监测	/	/	按运营期监测计划进行环境监测。	制定了监测计划并实施。
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

江苏长海复合材料股份有限公司(232 省道东侧、创业路南侧地块)110kV 变电站工程符合国家的法律法规，符合区域总体发展规划，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。



**江苏长海复合材料股份有限公司**  
**(232 省道东侧、创业路南侧地块)**  
**110kV 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
- (4) 《江苏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 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）

### 1.2 项目概况

新建长海 110kV 变电站，1 座，户内式布置，本期建设 2 台主变（#2、#3），容量为 2×40MVA，110kV 电缆进线间隔 2 回。远景主变 4 台（#1、#2、#3、#4），容量为 4×40MVA，110kV 电缆进线间隔 2 回。

### 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 1.3-1。

表 1.3-1 电磁环境影响评价因子

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

#### 1.4 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 所对应的公众曝露控制限值,即工频电场强度限值:4000V/m;工频磁感应强度限值:100 $\mu$ T。

#### 1.5 评价工作等级及评价方法

本项目 110kV 变电站为户内式。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 110kV 变电站的电磁环境影响评价工作等级为三级,评价工作等级及评价方法详见表 1.5-1。

表 1.5-1 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	评价方法
交流	110kV	变电站	户内式	三级	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),确定本项目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
110kV 变电站	工频电场、工频磁场	站界外 30m 范围内的区域

#### 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

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,本项目变电站评价范围内有 3 处电磁环境敏感目标,主要为 3 间拟建厂房。

## 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

变电站：在变电站拟建址四周及敏感目标处距地面 1.5m 高度处布设工频电场、工频磁场监测点位。

### 2.3 监测单位及质量控制

本次监测单位江苏核众环境监测技术有限公司已通过 CMA 计量认证，证书编号：171012050259，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 电磁环境现状监测结果与评价

现状监测结果表明，本项目 110kV 变电站拟建址四周测点处的工频电场强度为 0.7V/m~0.9V/m，工频磁感应强度为 0.010 $\mu$ T~0.013 $\mu$ T；敏感目标测点处的工频电场强度为 0.6V/m~0.9V/m，工频磁感应强度为 0.009 $\mu$ T~0.011 $\mu$ T。所有测

点测值均能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 公众曝露控制限值要求。

### 3 环境影响预测评价

长海 110kV 变电站为户内式布置。本期参考《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”，本工程通过建筑物墙体屏蔽电场，同时结合江苏省常州市境内有资料统计以来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，可以预测长海 110kV 变电站建成投运后，站界四周及敏感目标处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。

长海 110kV 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（通常称作为“母线”），而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”，同时结合江苏省常州市境内有资料统计以来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，可以预测长海 110kV 变电站建成投运后，站界四周及敏感目标处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。

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。

## 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，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，降低电磁环境的影响。

## 5 电磁专题报告结论

### (1) 项目概况

新建长海 110kV 变电站，1 座，户内式布置，本期建设 2 台主变（#2、#3），容量为  $2 \times 40\text{MVA}$ ，110kV 电缆进线间隔 2 回。远景主变 4 台（#1、#2、#3、#4），容量为  $4 \times 40\text{MVA}$ ，110kV 电缆进线间隔 2 回。

### (2) 环境质量现状

现状监测结果表明，本项目拟建址周围及敏感目标测点处的测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度  $4000\text{V/m}$ 、工频磁感应强度  $100\mu\text{T}$  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，本项目建成投运后周围的工频电场、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  $4000\text{V/m}$ 、工频磁感应强度  $100\mu\text{T}$  公众曝露控制限值要求。

### (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，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，降低电磁环境的影响。

### (5) 电磁环境影响专题评价结论

综上所述，江苏长海复合材料股份有限公司(232 省道东侧、创业路南侧地块)110kV 变电站工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境及电磁敏感目标的影响较小，正常运行时对周围环境的影响满足相应评价标准要求。