

检索号	2021-HP-0187
商密级别	普通商密

建设项目环境影响报告表

项目名称：南通正海磁材有限公司 110kV 输变电工程

建设单位（盖章）：南通正海磁材有限公司

编制单位：江苏辐环环境科技有限公司

编制日期：2021 年 12 月

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	3
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	6
四、生态环境影响分析	10
五、主要生态环境保护措施.....	16
六、生态环境保护措施监督检查清单	20
七、结论.....	23
电磁环境影响专题评价	24

一、建设项目基本情况

建设项目名称		南通正海磁材有限公司 110kV 输变电工程	
项目代码		2105-320682-89-01-188082	
建设单位联系人		**	联系方式 **
建设地点		南通市如皋市城南街道杨花桥新华村拟建南通正海磁材有限公司 C 厂区内	
地理坐标	南通正海磁材 110kV 变电站	东经 120 度 65 分 39.91 秒, 北纬 32 度 33 分 58.32 秒	
	配套 110kV 线路工程	起点: 东经 120 度 65 分 41.77 秒, 北纬 32 度 33 分 57.56 秒 终点: 东经 120 度 65 分 44.37 秒, 北纬 32 度 33 分 58.56 秒	
建设项目行业类别	55_161 输变电工程	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	本项目均位于厂区红线内, 不新增用地; 配套线路长度约 0.030km, 位于厂区红线内。
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)	如皋市行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	皋行审备[2021]586 号
总投资(万元)	3000	环保投资(万元)	53
环保投资占比(%)	1.77	施工工期	10 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), 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>本项目南通正海磁材110kV变电站及配套110kV电缆线路拟建址位于南通市如皋市城南街道杨花桥新华村，南通正海磁材有限公司高性能稀土永磁体研发生产基地拟建C厂区内，厂区用地已取得建设用地规划许可证（地字第（320682202100062）号）。本项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。</p> <p>本项目评价范围不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第三条（一）中的环境敏感区。对照《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、江苏省生态空间管控区域。项目建设符合《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>本项目符合江苏省及南通市“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）要求。</p> <p>本项目评价范围内不涉生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，项目所在区域不涉及0类声环境功能区，电缆线路部分均位于厂区红线内，不经过集中林区以及集中居民区，本项目选址选线能满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）。</p>
---------	---

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于南通市如皋市城南街道杨花桥新华村境内。南通正海磁材 110kV 变电站及配套 110kV 电缆线路拟建址位于南通正海磁材有限公司高性能稀土永磁体研发生产基地拟建 C 厂区东北侧。</p>																	
项目组成及规模	<p>2.1 项目由来</p> <p>南通正海磁材有限公司位于南通市如皋市城南街道杨花桥村、新华村、育华村，新建厂房等建筑物 37.23 万平方米。该项目已于 2021 年 6 月 11 日取得江苏省投资项目备案证（皋行审备[2021]586 号），于 2021 年 8 月 19 日取得环境影响报告表的批复（皋行审环表复[2021]162 号）。公司新建电子专用材料制造（高性能稀土永磁体研发生产基地建设）项目，本期用电设备容量 52030kW，计算用电负荷 44500kW，二期拟再增加设备容量 39656kW，计算用电负荷 33500kW，均为三级负荷，合计用电设备容量 91686kW，计算用电负荷 78000kW，均为三级负荷。为满足南通正海磁材有限公司高性能稀土永磁体研发生产基地的用电需要，建设南通正海磁材有限公司 110kV 输变电工程具有必要性。</p> <p>2.2 项目建设内容</p> <p>本项目分为 2 项子工程：</p> <p>（1）南通正海磁材 110kV 变电站新建工程</p> <p>建设南通正海磁材 110kV 变电站 1 座，户内式，本期新建 1 台主变（1#），容量为 50MVA，远景建设两台主变（1#、2#），容量为（1×50+1×40）MVA。110kV 电缆进线 1 回，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置。</p> <p>（2）配套 110kV 线路工程</p> <p>建设 110kV 电缆线路 1 回，线路路径全长约 0.030km。本项目电缆型号为 ZC-YJLW03-Z-64/110-1×630mm²。</p> <p>本工程电缆线路接入兴园变，本期仅评价拟建厂区红线内电缆，厂区外线路另行评价。</p> <p>2.3 项目组成及规模</p> <p>项目组成及规模详见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 南通正海磁材有限公司 110kV 输变电工程项目组成及规模一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">项目组成名称</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">项目建设规模</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>南通正海磁材 110kV 变电站</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1.1</td> <td>主变</td> <td>户内布置，本期 1×50MVA，远景（1×50+1×40）MVA。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1.2</td> <td>110kV 配电装置</td> <td>110kV 户内 GIS 设备</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1.3</td> <td>110kV 进线</td> <td>本期 1 回，接至兴园变，远景不变。</td> </tr> </tbody> </table>	项目组成名称		项目建设规模		主体工程	1	南通正海磁材 110kV 变电站	/	1.1	主变	户内布置，本期 1×50MVA，远景（1×50+1×40）MVA。	1.2	110kV 配电装置	110kV 户内 GIS 设备	1.3	110kV 进线	本期 1 回，接至兴园变，远景不变。
项目组成名称		项目建设规模																
主体工程	1	南通正海磁材 110kV 变电站	/															
	1.1	主变	户内布置，本期 1×50MVA，远景（1×50+1×40）MVA。															
	1.2	110kV 配电装置	110kV 户内 GIS 设备															
	1.3	110kV 进线	本期 1 回，接至兴园变，远景不变。															

项目组成及规模	1.4	无功补偿装置	本期 1#主变配置 2 组 3Mvar 的电容器，远景 2#主变配置 2 组 2.5 Mvar 的电容器。	
	1.5	综合配电房	1 幢单层综合配电房，建筑面积 790.98m ² ，楼内设主变室、110kV 配电装置室、10kV 配电装置室、电容器室、二次设备室。	
	2	配套 110kV 线路工程	/	
	2.1	线路路径长度	电缆线路路径全长约 0.030km，均在厂区范围内。	
	2.2	电缆线路参数	(1) 敷设方式：采用电缆沟单回敷设（双回路土建）； (2) 电缆型号：ZC-YJLW03-Z-64/110-1×630mm ² 。	
	辅助工程	1	南通正海磁材 110kV 变电站	/
		1.1	辅助用房	设有仓储室、资料室、备品室。
		1.2	供水	接入厂区供水系统。
		1.3	排水	站区内排水采用分流制。场地内的雨水通过雨水井、雨水检查井，有组织排水至附近市政雨水系统；变电站人员生活污水依托厂区污水处理系统处理，然后接入如皋市东部污水处理有限公司。
		2	配套 110kV 线路工程	/
		2.1	光缆型号	敷设 2 根 24 芯非金属普通光缆。
	依托工程	1.1	南通正海磁材 110kV 变电站	(1) 变电站人员生活污水依托厂区污水处理系统处理，然后接入如皋市东部污水处理有限公司； (2) 变电站产生的危险废物依托厂区规划的危废仓库暂存。
		1.2	配套 110kV 线路工程	无依托工程。
		1.3	施工营地	依托厂区主体施工营地，设有围挡、材料堆场、办公区、生活区、临时排水沟、临时沉淀池、临时化粪池，临时用地面积约 1000m ² 。
	环保工程	1	南通正海磁材 110kV 变电站	/
		1.1	事故油坑	每台主变下设事故油坑，与站内事故油池相连，有效容积为单台主变油量的 20%。
		1.2	事故油池	1 座，位于变电站综合配电房北侧，具有油水分离功能，有效容积为 30m ³ 。
		1.3	化粪池	无
	临时工程	1	南通正海磁材 110kV 变电站	/
		1.1	临时施工道路	本项目以利用现有道路为主，其余部分施工道路位于拟建厂区内。
		2	配套 110kV 线路工程	/
		2.1	电缆沟施工	厂区内电缆沟施工宽度约 4m，长度约 30m，临时用地面积约 120m ² 。
		2.2	临时施工道路	本项目以利用现有道路为主，其余部分施工道路位于拟建厂区内。
总平面及现场布置	<p>2.4 变电站平面布置</p> <p>南通正海磁材 110kV 变电站采用户内式布置，全部电气设备布置在 1 栋综合配电房内，主变室布置在综合配电房东北部，下设事故油坑；10kV 配电装置室位于综合配电房西南部；电容器室位于综合配电房西北部；110kV 配电装置采用户内 GIS 布置于综合配</p>			

	<p>房东南部；二次设备室布置在综合配电房南部。事故油池设在变电站综合配电房北侧。</p> <p>2.5 线路路径</p> <p>本项目 110kV 线路自厂区东侧围墙进入厂区后向西采用单回敷设进南通正海磁材 110kV 变电站内。</p> <p>2.6 现场布置</p> <p>(1) 变电站施工现场布置</p> <p>结合现场实际，本项目变电站建设依托厂区主体的施工营地。施工营地临时用地面积约 1000m²，设有围挡、材料堆场、堆土场、办公区、生活区、临时排水沟、临时化粪池等，洗车平台位于施工营地出口处。</p> <p>(2) 电缆线路施工现场布置</p> <p>本项目电缆采用电缆沟敷设，开挖时，表土及土方别分堆放在电缆沟一侧或两侧，施工宽度约 4m，临时用地面积约 120m²。施工区设围挡及临时沉淀池。</p> <p>本项目线路路径较短，施工设备、材料等以利用现有道路为主，其余部分施工道路位于拟建厂区内。</p>
<p>施工方案</p>	<p>本项目包含变电站施工、电缆线路施工，总工期预计为 10 个月。</p> <p>(1) 变电站施工方案</p> <p>本项目南通正海磁材 110kV 变电站为新建变电站，其施工程序总体上分为施工准备、土建施工、安装调试等阶段。在施工过程中，机械施工和人工施工相结合。</p> <p>(2) 电缆线路施工方案</p> <p>本项目电缆线路为电缆沟敷设，主要施工内容包括测量放样、电缆沟开挖、工井施工、电缆支架安装、电缆敷设、挂标识牌、线路检查、盖板回填等过程组成。在电缆沟开挖、回填时，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井一侧或两侧，采取苫盖措施，施工结束时分层回填。</p>
<p>其他</p>	<p>无</p>

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 功能区划情况</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《江苏省主体功能区规划》（苏政发〔2014〕20 号），本项目所在的南通市如皋市属于重点开发区域。</p> <p>本项目位于南通正海磁材有限公司高性能稀土永磁体研发生产基地拟建厂区内，该厂区用地已于 2021 年 8 月 13 日取得如皋市行政审批局的建设用地规划许可证（地字第（320682202100062）号），本项用地属于工业用地，符合功能区划。</p>																														
	<p>3.2 土地利用现状及动植物类型</p> <p>本项目拟建址规划为工业用地，土地利用现状为农田。现场踏勘时，本项目影响范围内未发现《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>3.3 环境状况</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>3.3.1 电磁环境现状监测</p> <p>电磁环境现状监测结果表明，本项目南通正海磁材 110kV 变电站拟建址周围各测点处的工频电场强度为 6.4V/m~7.8V/m，工频磁感应强度为 0.004μT~0.006μT；110kV 输电线路沿线测点处工频电场强度为 7.7V/m~8.1V/m，工频磁感应强度为 0.005μT~0.007μT。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。电磁环境现状详见电磁环境影响专题评价。</p>																														
	<p>3.3.2 声环境现状监测</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）开展声环境现状监测，监测结果如下：</p>																														
	<p>表 3-1 南通正海磁材 110kV 变电站拟建址四周及周围声环境敏感目标处声环境现状</p>																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">测点序号</th> <th rowspan="2">测点描述</th> <th colspan="2">监测结果 LeqdB(A)</th> <th rowspan="2">执行标准* dB(A)</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>变电站拟建址所在 C 厂区东北侧</td> <td>44</td> <td>41</td> <td>2 类(60/50)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>变电站拟建址所在 C 厂区东南侧</td> <td>45</td> <td>41</td> <td>2 类(60/50)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>变电站拟建址所在 C 厂区西南侧</td> <td>49</td> <td>45</td> <td>2 类(60/50)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>变电站拟建址所在 C 厂区西北侧</td> <td>42</td> <td>39</td> <td>2 类(60/50)</td> </tr> </tbody> </table>				测点序号	测点描述	监测结果 LeqdB(A)		执行标准* dB(A)	昼间	夜间	1	变电站拟建址所在 C 厂区东北侧	44	41	2 类(60/50)	2	变电站拟建址所在 C 厂区东南侧	45	41	2 类(60/50)	3	变电站拟建址所在 C 厂区西南侧	49	45	2 类(60/50)	4	变电站拟建址所在 C 厂区西北侧	42	39	2 类(60/50)
	测点序号	测点描述	监测结果 LeqdB(A)				执行标准* dB(A)																								
			昼间	夜间																											
	1	变电站拟建址所在 C 厂区东北侧	44	41	2 类(60/50)																										
2	变电站拟建址所在 C 厂区东南侧	45	41	2 类(60/50)																											
3	变电站拟建址所在 C 厂区西南侧	49	45	2 类(60/50)																											
4	变电站拟建址所在 C 厂区西北侧	42	39	2 类(60/50)																											

生态环境现状	5	如皋市城南街道庄米村二十八组苏中华家西侧	43	40	1类(55/45)
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>注：根据《电子专用材料制造（高性能稀土永磁体研发生产基地建设）项目环境影响报告表》，项目所在拟建 C 厂区四周声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求；声环境敏感目标处执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求。</p> <p>现状监测结果表明，本项目南通正海磁材 110kV 变电站拟建址所在拟建厂区四周测点处昼间噪声为 42dB(A)~49dB(A)，夜间噪声为 39dB(A)~45dB(A)；能够符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。变电站拟建址周围声环境敏感目标测点处昼间噪声为 43dB(A)，夜间噪声为 40dB(A)，能够符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求。</p> <p>3.4 本项目原有污染情况</p> <p>本项目为新建项目，无与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。现状监测结果表明，本项目变电站拟建址周围电磁环境、声环境各评价因子均满足相应标准要求。</p> <p>3.5 相关项目环保手续履行情况</p> <p>本项目主体项目的环境影响报告表已于 2021 年 8 月 19 日取得如皋市行政审批局的批复（皋行审环表复 [2021]162 号），目前该项目 A、B 厂区已动工，C 厂区暂未动工。</p>				
生态环境保护目标	<p>3.6 生态环境保护目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目南通正海磁材 110kV 变电站生态环境影响评价范围为站界外 500m 内；本项目电缆线路生态环境影响评价范围为电缆管廊两侧边缘各外延 300m 内的带状区域。</p> <p>本项目评价范围不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中的特殊及重要生态敏感区。</p> <p>本项目评价范围不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条（一）中的环境敏感区。</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。</p> <p>3.7 电磁环境敏感目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目南通正海磁材 110kV 变电站电磁环境评价范围为站界外 30m 范围内的区域；本项目电缆线路电磁评价范围为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,本项目南通正海磁材 110kV 变电站拟建址评价范围内现状无电磁环境敏感目标,规划电磁环境敏感目标为 3 间厂房;电缆线路拟建址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。

3.8 声环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)确定变电站声环境评价范围为站界外 200m 范围内的区域,并在变电站所在 C 厂区周围布点监测并进行噪声预测。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009),声环境敏感目标指医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域。

根据现场踏勘,本项目变电站评价范围内有 1 处声环境敏感目标,共约 15 户民房。

表 3-2 本项目 110kV 变电站评价范围内声环境敏感目标

序号	敏感目标名称	评价范围内敏感目标位置及规模		房屋类型及高度	环境质量要求 ^[1]
		位置	规模		
1	如皋市城南街道庄米村二十八组苏姓人家等	变电站东侧,最近约 98m	约 15 户民房	1~3 层尖/平顶,高约 3~10m	N1

注: [1] N1 表示声环境质量要求为满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准

评价标准

3.9 环境质量标准

3.9.1 电磁环境

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 μ T。

3.9.2 声环境

根据《电子专用材料制造(高性能稀土永磁体研发生产基地建设)项目环境影响报告表》,本项目声环境敏感目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准,昼间噪声限值为 55dB(A),夜间噪声限值为 45dB(A);项目所在 C 厂区四周声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准,昼间噪声限值为 60dB(A),夜间噪声限值为 50dB(A)。

3.10 污染物排放标准

3.10.1 施工场界环境噪声排放标准

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)。

3.10.2 厂界环境噪声排放标准

	<p>根据《电子专用材料制造（高性能稀土永磁体研发生产基地建设）项目环境影响报告表》，本项目所在 C 厂区厂界四周噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准：昼间噪声限值为 60dB(A)，夜间噪声限值为 50dB(A)。</p>
其他	无

四、生态环境影响分析

4.1 生态环境影响分析

本项目评价范围不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第三条（一）中的环境敏感区。对照《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、江苏省生态空间管控区域。本项目建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失。

（1）土地占用

本项目对土地的占用主要表现为永久用地和临时用地。经估算，本项目永久用地主要为变电站站址用地；临时用地主要为施工期施工营地、电缆线路施工区用地，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
变电站	变电站站址用地	1466.5	/	建设用地
	施工营地	/	1000	建设用地
电缆线路	电缆线路施工区	/	120	建设用地
合计		1466.5	1120	/

综上，本项目用地面积约 2586.5m²，其中永久用地 1466.5m²、临时用地 1120m²，均位于厂区红线范围内，不属于新增用地。

本项目施工期，设备、材料运输过程中，以利用现有道路为主，其余部分施工道路位于拟建厂区内；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。

（2）对植被的影响

本项目变电站及线路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，对变电站周围、电缆沟上方土地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。

（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。施工时通过先行修建挡土墙、排水设施；合理安排

施工期
生态环
境影响
分析

施工工期，避开雨季土建施工；施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能等措施，最大程度的减少水土流失。

采取上述措施后，本项目建设对周围生态环境影响很小。

4.2 施工噪声环境影响分析

变电站及线路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、线路施工过程中，噪声主要来自桩基阶段，其声级一般为60dB(A)~84dB(A)。电缆线路施工时开挖等施工噪声，其声级一般小于70dB(A)。

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，限制夜间施工，可进一步降低施工噪声影响。施工单位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《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，取得县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并公告附近居民，同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的设备。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》（GB12523-2011）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，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，必须密闭，避免沿途漏撒；加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速，减少或避免产生扬尘；施工现场设置围挡，施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放，定期洒水进行扬尘控制；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。

通过采取上述环保措施，本项目施工扬尘对周围环境影响较小。

4.4 施工废水环境影响分析

本项目施工过程中产生的废水主要为少量施工废水和施工人员的生活污水。

变电站施工时，一般采用商品混凝土，施工产生的施工废水较少。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。线路工程施工废水主要为电缆沟等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。

本项目在施工阶段，将合理安排施工计划，先行修建临时化粪池，并进行防渗处理，确保在贮存过程中不会渗漏。施工人员生活污水经临时化粪池处理，定期清运，不

<p>施工期生态环境影响分析</p>	<p>外排。</p> <p>本项目拟建址东侧为茅雒河，在施工过程中，应将施工临时占地尽量远离河堤，施工时设置临时隔离拦挡，挖掘出的少量土方堆放在施工场地内，用防尘网遮盖，最终全部用于回填。</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>4.5 施工期固体废物环境影响分析</p> <p>本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾，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；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>
<p>运营期生态环境影响分析</p>	<p>4.6 电磁环境影响分析</p> <p>变电站及输电线路在运行中，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、输电线路在运行时，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。</p> <p>电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。南通正海磁材有限公司 110kV 输变电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影响很小，投入运行后对周围环境影响能够满足相应评价标准要求。</p> <p>4.7 声环境影响分析</p> <p>4.7.1 变电站声环境分析</p> <p>南通正海磁材110kV变电站的噪声以中低频为主，其中工频电磁噪声主频为50Hz。南通正海磁材110kV变电站为新建户内式变电站，本次评价按本期1台主变，远景2台主变，距离主变1m处噪声为63dB(A)，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中的“附录A：噪声预测计算模式”计算变电站正常运行时厂界四周环境噪声排放贡献值和敏感目标处预测值。</p> <p>南通正海磁材110kV变电站主要噪声源详见表4-2。</p>

表 4-2 变电站主要噪声设备一览表

序号	设备	单台设备声压级	数量	备注
1	110kV 主变压器	距主变 1m 处 63dB(A)	本期 1 台, 远景 2 台	户内, 24 小时稳定运行, 单台主变尺寸: 长 5m、宽 4m、高 3.5m; 隔声门及墙体隔声量为 5dB (A)

南通正海磁材 110kV 变电站主变距各厂界外 1m 处的最近距离见表 4-3, 距敏感目标处最近距离见表 4-4。

表 4-3 变电站主变距厂界外 1m 处最近距离一览表

名称	距所在拟建 C 厂区外 1m 处最近距离 (m) *			
	东北侧	东南侧	西南侧	西北侧
#1 主变 (本期)	25.2	225.9	338.7	30.1
#2 主变 (远景)	26.5	236.6	338.7	18.0

注: *该距离为预测参考距离, 建成后以实际测量为准。

表 4-4 变电站主变距敏感目标最近距离一览表

名称	距敏感目标处最近距离 (m) *	
	本期#1 主变	本期#2 主变
如皋市城南街道庄米村二十八组苏姓人家等	99.0	98.0

注: *该距离为预测参考距离, 建成后以实际测量为准。

南通正海磁材 110kV 变电站采用全户内布置方式, 主变选用低噪声主变, 布置于独立变压器室内, 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。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)“在声环境影响评价中, 声源中心到预测点之间的距离超过声源最大几何尺寸 2 倍时, 可将该声源近似为点声源”, 本工程单台主变到各厂界外 1m 的距离均超过最大几何尺寸 2 倍, 因此, 本次评价时, 将主变简化为点声源进行预测, 同时考虑到主变室隔声门及墙体等产生的声传播衰减值不小于 5dB。计算结果见表 4-5~表 4-6。

表 4-5 变电站运营期 C 厂区厂界环境噪声排放预测结果 (单位 dB(A))

预测点	时段*	变电站噪声排放贡献值*		C 厂区噪声排放贡献值**	厂界噪声预测值		标准限值***
		本期	远景		本期	远景	
东北侧	昼间	30	33	34	35	36	60
	夜间	30	33	34	35	36	50
东南侧	昼间	11	14	35	35	35	60
	夜间	11	14	35	35	35	50
西南侧	昼间	7	10	35	35	35	60
	夜间	7	10	35	35	35	50
西北侧	昼间	28	34	40	40	41	60
	夜间	28	34	40	40	41	50

注*: 变电站主变 24 小时稳定运行, 因此, 昼、夜噪声贡献值相同;

**：根据《电子专用材料制造（高性能稀土永磁体研发生产基地建设）项目环境影响报告表》中厂区噪声排放贡献值及厂区噪声贡献值等声级线图, C 厂区噪声排放贡献值取: 东北侧 34 dB(A)、东南侧 35 dB(A)、西南侧 35 dB(A)、西北侧 40 dB(A);

***：根据《电子专用材料制造（高性能稀土永磁体研发生产基地建设）项目环境影响报告表》，项目所在厂区厂界四周噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准：昼间噪声限值为 60dB(A)，夜间噪声限值为 50dB(A)。

表 4-6 变电站运营期敏感目标噪声预测结果 (单位 dB(A))

预测点	时段	变电站噪声排放贡献值*		环境现状值	C 厂区噪声排放贡献值**	环境敏感目标处噪声预测值		标准限值
		本期	远景			本期	远景	
如皋市城南街道庄米村二十八组苏姓人家西侧	昼间	18	21	43	33	43	43	55
	夜间	18	21	40	33	41	41	45

注*：变电站主变 24 小时稳定运行，因此，昼、夜噪声贡献值相同；

**：根据《电子专用材料制造（高性能稀土永磁体研发生产基地建设）项目环境影响报告表》中厂区噪声排放贡献值及厂区噪声贡献值等声级线图，敏感目标处 C 厂区噪声排放贡献值取 33 dB(A)。

由预测结果可见，南通正海磁材 110kV 变电站本期及远景规模建成投运后，变电站所在 C 厂区厂界环境噪声预测值昼、夜间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求；变电站周围环境敏感目标处噪声预测值昼、夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。

4.7.2 电缆线路声环境分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电缆线路可不进行噪声评价。

4.8 水环境影响分析

变电站无人值班、无人值守，检修等工作人员产生的少量生活污水利用厂区的污水处理系统处理后接入如皋市东部污水处理有限公司，对变电站拟建址周围水环境影响较小。

4.9 固废影响分析

变电站无人值班、无人值守，检修等工作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，不会对周围环境造成影响。

变电站站内铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用需要更换时会产生废铅蓄电池。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，产生后暂存在规划厂区危废库内（位于变电站南侧），最终交由资质的单位回收处理，不随意丢弃，对周围环境影响可控。

站内变压器维护、更换过程中变压器油经真空滤油后回用，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，废变压器油产生后不能立即回收处理的暂存在规划厂区危废库内贮存，最终交由有资质的单位处理处置。

4.10 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

	<p>染。变压器油是由许多不同分子量的碳氢化合物组成，即主要由烷烃、环烷烃和芳香烃组成，密度为 895kg/m³。</p> <p>本项目南通正海磁材 110kV 变电站为户内式布置，本期拟建的#1 主变安装在独立变压器室内，下方设有事故油坑，通过排油管道与站内拟建的事事故油池相连，事故油池具有油水分离功能。</p> <p>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 主变电器油量按不大于 20t 考虑，即油体积不大于 23m³。根据设计资料，南通正海磁材 110kV 变电站站内拟建的单台主变事故油坑有效容积为单台主变油量的 20%，拟建的事事故油池有效容积为 30m³，能容纳油量最大的一台变压器的全部排油。南通正海磁材 110kV 变电站事故油坑、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，最终进行回收处理，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。因此，本项目运行后的环境风险可控。</p> <p>针对输变电工程范围内可能发生的突发环境事件，建设单位应按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。</p>
<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p>本项目评价范围内不涉生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，项目所在区域不涉及 0 类声环境功能区，电缆线路部分均位于厂区红线内，不经过集中林区以及集中居民区，对环境影响较小，符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中输变电工程选址选线环保技术要求。</p> <p>本项目南通正海磁材 110kV 变电站及配套 110kV 线路位于南通正海磁材有限公司高性能稀土永磁体研发生产基地拟建厂区内，厂区用地已取得建设用地规划许可证。项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。</p> <p>综上，本项目选址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	<p>5.1 生态环境保护措施</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，避开雨季土建施工；</p> <p>(5) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；</p> <p>(6) 施工结束后，应及时清理施工现场，对变电站周围土地及施工临时用地进行恢复。</p> <p>5.2 大气污染防治措施</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) 优先选用预拌商品混凝土，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) 在施工营地出口处设置洗车平台，车辆驶离时清洗轮胎和车身，不带泥上路；</p> <p>(4) 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，经过村庄等敏感目标时控制车速。</p> <p>5.3 水污染防治措施</p> <p>(1) 变电站及线路施工人员产生的生活污水经临时化粪池处理后，定期清理，不外排；</p> <p>(2) 施工营地设置临时沉淀池，施工废水经沉淀处理后回用不外排；线路施工产生的少量泥浆水经临时沉淀池去除悬浮物后回用不外排；</p> <p>(3) 本项目拟建址东侧为茅雉河，在施工过程中，应将施工临时占地尽量远离河堤，施工时设置临时隔离拦挡，挖掘出的少量土方堆放在施工场地内，用防尘网遮盖，最终全部用于回填。</p> <p>5.4 噪声污染防治措施</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</p>
---	---

<p>施工期生态环境保护措施</p>	<p>环境噪声污染时，应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》、《江苏省环境噪声污染防治条例》的规定，取得县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并公告附近居民，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>5.5 固体废物污染防治措施</p> <p>加强对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理，施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及时清运；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、固废污染防治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>5.6 电磁环境</p> <p>本项目变电站采用户内式布置，110kV 配电装置采用户内 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，降低静电感应的影响。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。</p> <p>5.7 声环境</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，对周围的声环境影响较小。</p> <p>5.8 生态环境</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>5.9 水污染防治措施</p> <p>变电站无人值班、无人值守，检修等工作人员所产生的少量生活污水利用厂区的污水处理系统处理后接入如皋市东部污水处理有限公司，对周围环境影响较小。</p> <p>5.10 固体废物污染防治措施</p> <p>(1) 一般固体废物</p> <p>变电站检修等工作人员所产生的生活垃圾由站内垃圾桶分类收集后，委托地方环卫部门及时清运。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>变电站运行过程中，产生的废铅蓄电池暂存在厂区危废仓库内，最终交有资质的单</p>

运营期生态环境保护措施	<p>位回收处理；废变压器油产生后不能立即回收处理的暂存在规划厂区危废库内，最终交由有资质的单位处理处置。废铅蓄电池、废变压器油等危险废物转移时，办理相关转移登记手续。</p> <p>5.11 环境风险控制措施</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，最终交由有资质的单位处理处置，不外排。事故油池、事故油坑及排油管道均采取防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。</p> <p>针对本项目范围内可能发生的突发环境事件，建设单位应按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。</p> <p>5.12 监测计划</p> <p>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。</p>		
	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
监测项目			工频电场强度、工频磁感应强度。
监测方法			《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。
监测频次和时间			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	变电站所在厂区厂界周围及声环境敏感目标。
		监测项目	等效连续 A 声级。
		监测方法	《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《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，对变电工程厂界排放噪声和周围声环境敏感目标环境噪声进行监测，监测结果向社会公开。
	<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建设单位，建设单位应严格依照相关要求确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目运营期对生态、地表水、电磁、声环境影响较小，固体废弃物能妥善处理，环境风险可控，对周围环境影响较小。</p>		
其他	无		

本项目总投资约为 3000 万元，其中环保投资约为 53 万元，具体见表 5-2。

表 5-2 本项目环保投资一览表

工程实施时段	环境要素	环境保护设施、措施	环保投资(万元)
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。	5
	大气环境	施工围挡、遮盖、洗车平台、定期洒水。	2
	水环境	临时沉淀池、临时化粪池。	2
	声环境	低噪声施工设备。	2
	固体废弃物	生活垃圾、建筑垃圾清运。	1
运行阶段	电磁环境	变电站采用全户内布置，主变及 110kV GIS 配电装置均布置在户内；线路采用地下电缆，减少电磁环境影响。运行阶段做好设备维护，加强运行管理，定期开展变电站电磁环境监测。	5
	声环境	变电站采用全户内布置。	10
		选用低噪声主变，安装在独立变压器室内，充分利用隔声门及墙体等隔声。	10
		线路采用电缆敷设。运行阶段做好设备维护，加强运行管理。	1
		定期开展变电站声环境监测，主变等主要声源设备大修前后，对变电工程厂界排放噪声和周围声环境敏感目标环境噪声进行监测。	1
	生态环境	加强运维管理、植被绿化。	1
	水环境	变电站站内雨污分流，站内检修人员的生活污水利用厂区的污水处理系统处理后接入如皋市东部污水处理有限公司。	/
	固体废弃物	生活垃圾清运，危险废物交有资质单位处理处置。	4
风险控制	事故油池、事故油坑、排油管道，事故油及油污水交有资质单位处理处置；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，并定期演练。	9	
合计	/	/	53

环保
投资

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；(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；(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，避开雨季土建施工；(5) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；(6) 施工结束后，应及时清理施工现场，对变电站周围土地及施工临时用地进行恢复。</p>	<p>(1) 施工结束后，施工现场应清理干净，无施工垃圾堆存； (2) 施工临时用地清理后及时恢复。</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>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环境保护意识教育，不破坏周边的自然植被和生态系统。</p>
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	<p>(1) 变电站及线路施工人员产生的生活污水经临时化粪池处理后，定期清理，不外排；(2) 施工营地设置临时沉淀池，施工废水经沉淀处理后回用不外排；线路施工产生的少量泥浆水经临时沉淀池去除悬浮物后回用不外排；(3) 本项目拟建址东侧为茅雉河，在施工过程中，应将施工临时占地尽量远离河堤，施工时设置临时隔离拦挡，挖掘出的少量土方堆放在施工场地内，用防尘网遮盖，最终全部用于回填。</p>	<p>(1) 施工营地设置临时化粪池，施工人员产生的生活污水经临时化粪池处理后，定期清理，不外排； (2) 施工营地设临时沉淀池，施工废水经沉淀处理后回用不外排；线路施工产生的泥浆水经临时沉淀池去除悬浮物后回用不外排，不影响周围地表水环境，对周围环境影响较小； (3) 施工过程中，施工临时占地远离河堤，设置临时隔离拦挡，挖掘出的土方堆放在施工场地内，用防尘网遮盖，最终全部用于回填。</p>	<p>变电站无人值班、无人值守，检修等工作人员产生的生活污水利用厂区的污水处理系统处理后接入如皋市东部污水处理有限公司。</p>	<p>检修等工作人员产生的生活污水利用厂区的污水处理系统处理后接入如皋市东部污水处理有限公司，不影响周围水环境。</p>

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
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) 除因生产工艺要求或特殊需要必须连续作业外, 禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业, 夜间作业必须公告附近居民。	(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) 禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业, 因生产工艺要求或特殊需要必须连续作业时, 夜间作业必须公告附近居民。	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, 做好设备维护和运行管理, 确保变电站厂界噪声排放达标, 变电站周围环境敏感目标噪声达标。	变电站厂界噪声排放达标; 变电站周围环境敏感目标噪声达标。
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) 优先选用预拌商品混凝土, 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) 在施工营地出口处设置洗车平台, 车辆驶离时清洗轮胎和车身, 不带泥上路; (4) 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, 经过村庄等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) 在施工营地出口处设置洗车平台, 车辆驶离时清洗轮胎和车身; (4) 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生活	建筑垃圾、生活垃圾分类堆放收集; 建筑垃圾委托相关的单位运送	设置厂区危废库, 生活垃圾环卫定期清运; 废铅蓄电池最终交有资质的单	固体废物均按要求进行了处理处置。

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
	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。	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。	位回收处理；废变压器油产生后不能立即回收处理的暂存在规划厂区危废库内贮存，最终交由有资质的单位处理处置。	
电磁环境	/	/	变电站采用户内式布置，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。线路采用电缆敷设，运营期做好设备维护和运行管理，加强巡检，确保变电站周围、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。	变电站周围、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。
环境风险	/	/	事故油及油污水经事故油坑收集后，排入事故油池，最终交由有资质的单位处理处置，不外排；针对变电站可能发生的突发环境事件，制定突发环境事件应急预案，并定期演练。	事故油坑、事故油池满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中 6.7.7 等相关要求；制定了突发环境事件应急预案及定期演练计划。
环境监测	/	/	定期开展电磁环境及噪声监测；在变电站主要声源设备大修前后，对变电工程厂界排放噪声和周围声环境敏感目标环境噪声进行监测。	确保电磁、噪声等符合国家标准要求，并制定了监测计划。
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

南通正海磁材有限公司 110kV 输变电工程符合国家的法律法规，符合区域总体规划，在认真落实各项污染防治措施和生态环境保护措施后，本项目产生的工频电场、工频磁场、噪声等均满足相应标准，项目建设对区域生态环境的影响控制在可接受的范围，从环境保护的角度分析，本项目建设是可行的。

南通正海磁材有限公司 110kV 输变电工程电磁环境影响专题评价

江苏辐环环境科技有限公司

2021 年 12 月

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、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) 《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，江苏省生态环境厅办公室，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》（HJ 1113-2020）
- (4) 《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）
- (5) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

1.1.3 建设项目资料

- (1) 《南通正海磁材 110kV 变电站工程初步设计说明书》
- (2) 《南通正海磁材 110 千伏输变电工程初步设计评审意见》

1.2 项目概况

本项目建设内容见表 1.2-1。

表 1.2-1 本项目建设内容

项目名称	内容	规模
南通正海磁材有限公司 110kV 输变电工程	南通正海磁材 110kV 变电站新建工程	户内式，本期新建 1 台主变，容量为 50MVA，110kV 电缆进线 1 回，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置。
	配套 110kV 线路工程	建设 110kV 电缆线路 1 回，线路路径全长约 0.030km。本项目电缆型号为 ZC-YJLW03-Z-64/110-1×630mm ² 。

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 μT 。

1.5 评价工作等级

本项目 110kV 变电站为户内式，110kV 输电线路为电缆线路，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、110kV 电缆线路的电磁环境影响评价工作等级均为三级，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
交流	110kV	变电站	户内式	三级
		输电线路	地下电缆	三级

1.6 评价范围和评价方法

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范围和评价方法见表 1.6-1。

表 1.6-1 电磁环境影响评价范围和评价方法

评价对象	评价因子	评价范围	评价方法
110kV 变电站	工频电场、工频磁场	站界外 30m 范围内的区域	定性分析
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）	定性分析

1.7 评价重点

电磁环境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。

1.8 电磁环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境敏感目标是电磁环境影响评价与监测需要重点关注的对象。包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

根据现场踏勘，本项目南通正海磁材 110kV 变电站拟建址评价范围内现状无电磁环境敏感目标，规划电磁环境敏感目标为 3 间厂房；电缆线路评价范围内无电磁环境敏感目标。规划电磁环境敏感目标见表 1.8-1。

表 1.8-1 变电站规划电磁环境敏感目标一览表

变电站名称	敏感目标名称	相对位置	影响因素
南通正海磁材 110kV 变电站	南通正海磁材有限公司 C 厂区辅料库 1	变电站综合配电房西南侧 20m	电磁
	南通正海磁材有限公司 C 厂区 CM1 车间	变电站综合配电房南侧 27m	
	南通正海磁材有限公司 C 厂区磁泥房	变电站综合配电房东南侧 23m	

2 电磁环境质量现状监测与评价

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

110kV 变电站：在变电站拟建址四周距地面 1.5m 高度处布设工频电场、工频磁场监测点位。

110kV 线路：在线路拟建址沿线距地面 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 监测时间、监测天气和监测仪器

监测时间：2021 年 12 月 23 日

监测天气：晴，温度 3℃~15℃，相对湿度 35%~41%；

监测仪器：电磁辐射分析仪

主机型号：SEM-600，主机编号：D-1133

探头型号：LF-04，探头编号：I-1133

校准日期：2021.03.01（有效期 1 年）

生产厂家：北京森馥科技股份有限公司

频率响应：1Hz~400kHz

工频电场测量范围：0.01V/m~100kV/m

工频磁场测量范围：1nT~10mT

校准单位：江苏省计量科学研究所

校准证书编号：E2021-0012271

2.5 电磁环境现状监测结果与评价

表 2.5-1 南通正海磁材 110kV 变电站拟建址周围工频电场、工频磁场现状

测点序号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	变电站拟建址东北侧	7.8	0.006
2	变电站拟建址东南侧	6.4	0.004
3	变电站拟建址西南侧	7.3	0.004
4	变电站拟建址西北侧	7.2	0.006
标准限值		4000	100

表 2.5-2 本项目 110kV 线路拟建址沿线工频电场、工频磁场现状

测点序号	测点位置	工频电场强度 V/m	工频磁感应强度 μT
5 ^[1]	南通正海磁材 110kV 变电站拟建址东侧 10m 处（电缆线路拟建址上方）	7.7	0.005
6	南通正海磁材 110kV 变电站拟建址东侧 20m 处（电缆线路拟建址上方）	8.1	0.007
标准限值		4000	100

注：[1]测点序号见表 2.5-1

电磁环境现状监测结果表明，本项目南通正海磁材 110kV 变电站拟建址周围各测点处的工频电场强度为 6.4V/m~7.8V/m，工频磁感应强度为 0.004μT~0.006μT；110kV 输电线路沿线测点处工频电场强度为 7.7V/m~8.1V/m，工频磁感应强度为 0.005μT~0.007μT。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。

3 环境影响预测评价

3.1 变电站工频电场、工频磁场影响预测分析

本项目拟建的南通正海磁材 110kV 变电站为户内式布置，主变和 110kV GIS 配电装置等电气设备均布置在综合配电房内，利用墙体等屏蔽变电站运行过程中产生的工频电场。

本项目南通正海磁材 110kV 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”，本工程通过建筑物墙体屏蔽电场，同时结合有资料统计以来南通市境内 110kV 户内变电站四周竣工环保验收时的工频电场强度监测结果均满足 4000V/m 公众曝露控制限值的情况，可以预测本项目南通正海磁材 110kV 变电站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。

本项目南通正海磁材 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”，同时结合有资料统计以来南通市境内 110kV 户内变电站四周竣工环保验收时的工频磁感应强度监测结果均满足 100 μ T 公众曝露控制限值的情况，可以预测本项目南通正海磁材 110kV 变电站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。

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工频电场、工频磁场影响。

3.2 电缆线路工频电场、工频磁场影响预测分析

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），“当一根电缆埋入地下时……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”，同时结合有资料统计以来南通市境内 110kV 电缆线路周围竣工环保验收时的工频电场强度均满足 4000V/m 的公众曝露控制限值的情况，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”，同时结合有资料统计以来南通市境内 110kV 电缆线路周围竣工环保验收时的工频磁感应强度监测结果均满足 100 μ T 的公众曝露控制限值的情况，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。

4 电磁环境保护措施

4.1 变电站电磁环境保护措施

本项目南通正海磁材 110kV 变电站采用户内型布置、110kV 配电装置采用户内 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，降低静电感应的影响。

4.2 输电线路电磁环境保护措施

本项目线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响。

5 电磁专题报告结论

(1) 项目概况

①南通正海磁材 110kV 变电站新建工程

建设南通正海磁材 110kV 变电站，户内式，本期新建 1 台主变，容量为 50MVA，110kV 电缆进线 1 回，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置。

②配套 110kV 线路工程

建设 110kV 电缆线路 1 回，线路路径全长约 0.030km。本项目电缆型号为 ZC-YJLW03-Z-64/110-1×630mm²。

(2) 环境质量现状

现状监测结果表明，本项目所有测点测值均满足工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。

(3) 电磁环境影响评价

通过定性分析，本项目南通正海磁材 110kV 变电站及电缆线路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

变电站采用户内式布置、110kV 配电装置采用户内 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，降低静电感应的影响。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) 电磁环境影响专题评价结论

综上所述，南通正海磁材有限公司 110kV 输变电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。