

上海崇明静南 110kV 输变电工程(变电部分)
环境影响报告表
(报批版公示稿)

建设单位：国网上海市电力公司

编制单位：江苏智圆行方环保工程有限公司

编制日期：2021 年 10 月



建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(报批版公示稿)

项目名称：上海崇明静南110kv输变电工程（变电部分）

建设单位（盖章）：国网上海市电力公司

编制日期：2021年10月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1633918657000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	95liaa		
建设项目名称	上海崇明静南110kv输变电工程(变电部分)		
建设项目类别	55-161输变电工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	国网上海市电力公司		
统一社会信用代码	91310101132224671B		
法定代表人(签章)	梁旭	[Redacted]	
主要负责人(签字)	陈洪刚	[Redacted]	
直接负责的主管人员(签字)	陈洪刚	[Redacted]	
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	江苏智圆行方环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91320104771251879N		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘修伟	201805035320000047	BH009320	[Redacted]
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘修伟	审核	BH009320	[Redacted]
张鑫	报告全本	BH031002	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	上海崇明静南 110kV 输变电工程（变电部分）		
项目代码	无		
建设单位联系人	陈洪刚	联系方式	15921261802
建设地点	上海市崇明区港西镇草港公路北侧		
地理坐标	站址中心坐标： <u>121度 25分 46.875秒</u> ， <u>31度 39分 25.389秒</u> ）		
建设项目行业类别	161 输变电工程	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	3400（其中临时占地 1000）
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）	上海市发展与改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	沪发改能源(2021)106号
总投资（万元）	2676	环保投资（万元）	101
环保投资占比（%）	1.9	施工工期	12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	电磁环境影响专题评价：根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）附录B，输变电建设项目环境影响报告表应设电磁环境影响专题评价		
规划情况	（1）规划名称：上海电网“十三五”配电网发展规划； （2）审批机关：上海市发展和改革委员会； （3）审批文件名称：上海市发展改革委关于印发《上海市电力发展“十三五”规划》的通知； （4）审批文件文号：沪发改能源（2017）112号。		
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	根据上海电网“十三五”配电网发展规划，本工程实施后建成后，可解决港西镇02单元新建农民集中居住安置区的规划建设所需供电配套电源缺乏的问题，同时满足周边及崇明区港西镇远景负荷的需求，对保障周边电网的用电具有重要意义。上海市发展和改革委员会能源处已同意本工程开展前期工作，批准文号：沪发改能源（2021）第106号，见附件1。同时，		

本项目已取得上海市崇明区规划和自然资源局选址意见书，选址意见书文号：沪崇规划资源选项（2021）21号，具体详见附件3。因此，本工程建设与电网规划相符。

其他符合性分析

（1）产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本工程属于鼓励类项目中的第四项“电力”中的第10条“电网改造与建设”。本工程不属于《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020年版）》中限制和淘汰类目录。因此，本工程的建设符合国家产业政策。

（2）与上海市“三线一单”相符性分析

1）与生态保护红线的相符性

根据《上海市生态保护红线》，本工程不涉及上海市生态保护红线，符合上海市生态保护红线的要求。

2）与环境质量底线的相符性

本工程采取了针对性污染防治措施，各项污染因子能够达标排放，不会改变区域环境质量等级，符合环境质量底线要求。

3）与资源利用上线的相符性

本工程水资源来自市政供给，不使用地下水资源，使用符合要求的电气设备，站址占地范围较小，不会突破区域资源利用上限。

4）与生态环境准入清单的相符性

根据《关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》的通知（沪府规[2020]11号），本项目位于港西镇（大气一类区），所在区域属于优先管控单元，本项目与优先管控单元环境准入及管控要求相符性分析见下表。

表 1-1 与“三线一单”生态环境分区管控相符性

管控领域	环境准入与管控要求	本项目	相符性
生态保护	严格执行相关法律法规，禁止开展和建设损害生态保护红线主导生态功能、法律法规禁止的活动和项目。国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目除外	本项目不在生态保护红线范围内	相符
水源保护	严格执行《上海市饮用水水源保护条例》。饮用水源二级保护区	不涉及饮用水源保护区，符合农业、生	相符

	内与市政、民生等相关的建设项目，应当通过环境影响评价审批等做进一步论证。 此外，还需执行一般管控单元关于农业、生活、能源、岸线等领域的管控要求	活、能源、岸线等领域的管控要求	
大气保护	崇明生态岛、横沙岛大气一类区内严格限值新建、扩建排放大气污染物的工业项目。此外，还需执行一般管控单元关于农业、生活、能源、岸线等领域的管控要求	不在崇明生态岛、横沙岛大气一类区内，符合农业、生活、能源、岸线等领域的管控要求	相符

综上所述，项目与《关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（沪府规[2020]11号）的通知相符。

(3) 与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相符性

本工程与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相符性分析详见下表，经分析可知，本工程拟采取的各项环境保护要求符合HJ1113-2020提出的技术要求。

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

项目	HJ1113-2020要求	本工程情况	符合性
总体要求	总体要求： 1、输变电建设项目施工应落实设计文件、环境影响评价文件及其审批部门审批决定中提出的环境保护要求。设备采购和施工合同中应明确环境保护要求，环境保护措施的实施和环境保护设施的施工安装质量应符合设计和技术协议书、相关标准的要求。 2、进入自然保护区和饮用水水源保护区等环境敏感区的输电线路，建设单位应加强施工过程的管理，开展环境保护培训，明确保护对象和保护要求，严格控制施工影响范围，确定适宜的施工季节和施工方式，减少对环境保护对象的不利影响。	1、建设单位拟加强管理，施工过程中落实各项环境保护要求。 2、本工程不涉及饮用水水源保护区和自然保护区等环境敏感区。	符合
声环境保护	1、变电工程施工过程中场界环境噪声排放应满足GB 12523中的要求。 2、在城市市区噪声敏感建筑物集中区域内，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工，但抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的除外。夜间作业	1、本工程建设期施工场界严格按照GB 12523要求执行 2、本项目位于崇明区港西镇，不属于城市市区噪声	符合

		必须公告附近居民。	敏感建筑物集中区域内	
生态环境保护		<p>1、输变电建设项目施工期临时用地应永临结合，优先利用荒地、劣地。</p> <p>2、输变电建设项目施工占用耕地、园地、林地和草地，应做好表土剥离、分类存放和回填利用。</p> <p>3、进入自然保护区的输电线路，应落实环境影响评价文件和设计阶段制定的生态环境保护方案。施工时宜采用飞艇、动力伞、无人机等展放线，索道运输、人畜运输材料等对生态环境破坏较小的施工工艺。</p> <p>4、进入自然保护区的输电线路，应对工程影响区域内的保护植物进行就地保护，设置围栏和植物保护警示牌。不能避让需异地保护时，应选择适宜的生境进行植株移栽，并确保移栽成活率。</p> <p>5、进入自然保护区的输电线路，应选择合理施工时间，避开保护动物的重要生理活动期。施工区发现有保护动物时应暂停施工，并实施保护方案。</p> <p>6、施工临时道路应尽可能利用机耕路、林区小路等现有道路，新建道路应严格控制道路宽度，以减少临时工程对生态环境的影响。</p> <p>7、施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。</p> <p>8、施工结束后，应及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。</p>	<p>本工程不涉及自然保护区；施工临时用地永临结合，优先利用荒地、劣地；对于临时施工占地，做好表土剥离、分类存放和回填利用；施工临时道路应尽可能利用现有道路，新建道路严格控制道路宽度；施工现场使用带油料的机械器具，采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染；施工结束后，及时清理施工现场，恢复土地利用性质。</p>	符合
水环境保护		<p>1、在饮用水水源保护区和其他水体保护区内或附近施工时，应加强管理，做好污水防治措施，确保水环境不受影响。</p> <p>2、施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣，禁止排放未经处理的钻浆等废弃物。</p> <p>3、变电工程施工现场临时厕所的化粪池应进行防渗处理。</p>	<p>本工程不涉及饮用水水源保护区或其他水体保护区；施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣等废弃物，无钻浆产生；施工现场如配备化粪池，按要求进行防渗处理。</p>	符合
大气环境保护		<p>1、施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，在施工工地设置硬质围挡，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。</p> <p>2、施工过程中，对易起尘的临时堆</p>	<p>本工程施工过程中加强对施工现场和物料运输的管理，按要求采取设置硬质围挡、管</p>	符合

		<p>土、运输过程中的土石方等应采用密闭式防尘布（网）进行苫盖，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。</p> <p>3、施工过程中，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。</p> <p>4、施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。</p> <p>5、位于城市规划区内的输变电建设项目，施工扬尘污染的防治还应符合HJ/T 393 的规定。</p>	<p>控料堆和渣土堆放、对易起尘的临时堆土等采用密闭式防尘布（网）进行苫盖等各项污染防治措施，施工现场禁止将固体废弃物就地焚烧。</p>	
	<p>固体废物处置</p>	<p>1、施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾应分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。</p> <p>2、在农田和经济作物区施工时，施工临时占地宜采取隔离保护措施，施工结束后应将混凝土余料和残渣及时清除，以免影响后期土地功能的恢复。</p>	<p>本工程施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾按相关要求分类集中收集，施工完成后及时做好迹地清理工作。</p>	符合
	<p>运行</p>	<p>1、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，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测，确保电磁、噪声、废水排放符合GB 8702、GB 12348、GB 8978等国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。</p> <p>2、鼓励位于城市中心区域的变电站开展电磁和声环境在线监测，监测结果以方便公众知晓的方式予以公开。</p> <p>3、主要声源设备大修前后，应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> <p>4、运行期应对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。</p> <p>5、变电工程运行过程中产生的变压器油、高抗油等矿物油应进行回收处理。废矿物油和废铅酸蓄电池作为危险废物应交由有资质的单位回收处理，严禁随意丢弃。不能立即回收处理的应暂存在危险废物暂存间或暂存区。</p> <p>6、针对变电工程站内可能发生的突</p>	<p>本工程建设单位在运行期将做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用；通过竣工环境保护验收的方式开展环境监测和数据公开，确保达标排放；对站内事故油池、事故油坑进行检查，确保无渗漏、无溢流；本工程事故状态下产生的废油及废蓄电池等危废全部委托有资质单位处置；针对可能发生的突发环境事件，建设单位依托《国家电网有限公司突发环境事件应急预案》</p>	符合

	<p>发环境事件，应按照HJ 169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>	
--	--	--

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于上海市崇明区港西镇，草港公路以北，港东公路以东约 200 米，站址总用地面积约 2400m²。基地东西方向约 60m，南北方向约 40m，地理位置见附图 1。根据沪崇规划资源选项（2021）21 号，本项目站址为供应设施用地，根据《上海市崇明区港西镇 02 单元控制性详细规划 14 街坊局部调整》，本项目评价范围内无规划居民区，站址东、南、西、北侧为规划绿地。</p>																						
项目组成及规模	<p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，本工程须开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版，环境保护部令第 16 号）》、《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉上海市实施细化规定（2021 年版）》（沪环规〔2021〕11 号），本工程应编制环境影响报告表，具体判别过程见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目环境影响评价判别</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">编制依据</th> <th colspan="4" style="text-align: center;">环境影响行业类别</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">本工程情况</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">项目类别</th> <th style="text-align: center;">报告书</th> <th style="text-align: center;">报告表</th> <th style="text-align: center;">登记表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版，环境保护部令第 16 号）》</td> <td style="text-align: center;">五十五、核与辐射、161-输变电工程</td> <td style="text-align: center;">500 千伏及以上的；涉及环境敏感区的 330 千伏及以上的</td> <td style="text-align: center;">其他（100 千伏以下除外）</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">报告表</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉上海市实施细化规定（2021 年版）》（沪环规〔2021〕11 号）</td> <td style="text-align: center;">五十五、核与辐射、161-输变电工程（设备更换、增容且电压等级不变的除外）</td> <td style="text-align: center;">500 千伏及以上的；涉及环境敏感区的 330 千伏及以上的</td> <td style="text-align: center;">其他（100 千伏以下除外）</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">报告表</td> </tr> </tbody> </table> <p>对照《上海市建设项目环境影响评价分类管理重点行业名录（2021 年版）》（沪环规〔2021〕7 号），本工程不属于重点行业。</p> <p>根据上海市生态环境局关于印发《加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的实施意见》的通知（沪环规〔2021〕6 号）、《上海市生态环境局关于发布〈实施规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的区域名单（2021 年度）〉的通知》（沪环评〔2021〕168 号），本工程不属于实施联动的区域，因此，本项目按规定审批程序办理手续。</p> <p>1. 工程概况</p> <p>上海崇明静南 110kV 输变电工程（变电部分）（以下简称“本工程”）位于上海市崇明区港西镇，草港公路以北，西侧 200 米为港东公路，为新建项目。主要建设内容为：本期按照土建站建设，土建一次建成，110kV 电气部分本期不建设。变电站近期规模为 2 台 50MVA 主变，110kV/10kV 电压等级。终期规模为 3 台 50MVA 主变，110kV/10kV 电压等</p>	编制依据	环境影响行业类别				本工程情况	项目类别	报告书	报告表	登记表	《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版，环境保护部令第 16 号）》	五十五、核与辐射、161-输变电工程	500 千伏及以上的；涉及环境敏感区的 330 千伏及以上的	其他（100 千伏以下除外）	/	报告表	《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉上海市实施细化规定（2021 年版）》（沪环规〔2021〕11 号）	五十五、核与辐射、161-输变电工程（设备更换、增容且电压等级不变的除外）	500 千伏及以上的；涉及环境敏感区的 330 千伏及以上的	其他（100 千伏以下除外）	/	报告表
编制依据	环境影响行业类别				本工程情况																		
	项目类别	报告书	报告表	登记表																			
《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版，环境保护部令第 16 号）》	五十五、核与辐射、161-输变电工程	500 千伏及以上的；涉及环境敏感区的 330 千伏及以上的	其他（100 千伏以下除外）	/	报告表																		
《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉上海市实施细化规定（2021 年版）》（沪环规〔2021〕11 号）	五十五、核与辐射、161-输变电工程（设备更换、增容且电压等级不变的除外）	500 千伏及以上的；涉及环境敏感区的 330 千伏及以上的	其他（100 千伏以下除外）	/	报告表																		

级。本工程项目组成见下表。

表 2-1 本工程项目组成表

项目		本期规模	近期规模	终期规模
主体工程	主变容量	变电站本期按照土建站建设，土建一次建成，110kV 电气部分本期不建设	2×50MVA	3×50MVA
	电压等级		110kV/10kV	110kV /10kV
	110kV 接线		一进三出（含变压器）接线	一进三出（含变压器）接线
	10kV 接线		10kV 侧单母线四分段接线，出线 28 回	10kV 侧单母线六分段接线，出线 42 回
	电容器组容量		5000(3000+5000)kvar/台	5000(3000+5000) kvar/台
	电抗器		5000kvar/台	5000kvar/台
公用工程	给排水	生活给水水源为市政给水管网，由站区附近市政给水管网引入，变电站采取雨污分流制，生活污水排入市政污水管网，雨水排入市政雨水管网		
环保工程	环境风险	主变下方设事故油坑约 40m ³ ，电抗器下方设主变油坑，有效容积约为 2 m ³ ，站内设事故油池约 40m ³		
	固废	1.站内设垃圾收集箱，生活垃圾经收集后由当地环卫部门定期清理处置；2.废弃蓄电池由有资质的专业单位直接回收处置；3.事故废油由有资质的专业单位回收处理；4.更换的废电气设备、零部件由厂家回收。		
	生活污水	站内设有一间卫生间，生活污水排入市政污水管网		
	噪声	风管设消声器，通风口设消声百叶，主变室内墙设吸声材料，电抗器密闭室内布置，多联空调格栅遮挡；设备基础减振等措施		

1.1 建设规模

变电站本期按照土建站建设，土建一次建成，110kV 电气部分本期不建设。

110kV 静南变电站最终规模为 3 台 50MVA 主变，电压等级为 110kV/10kV。110kV 侧采用一进三出（含变压器）接线；10kV 侧为单母线六分段环形接线，出线 42 回；10kV 中性点采用经小电阻接地系统；每台主变安装电容器组容量为（3000+5000）kvar，每台主变安装电抗器容量为 5000kvar，主变本体与散热器为水平分体布置。

变电站近期规模为 2 台 50MVA 主变，电压等级为 110kV/10kV。110kV 侧接线采用一进三出（含变压器）接线；10kV 侧为单母线四分段环形接线，出线 28 回；10kV 中性点采用经小电阻接地系统；每台主变安装电容器组容量为（3000+5000）kvar，每台主变安装电抗器容量为 5000kvar，主变本体与散热器为水平分体布置。

主变压器及电抗器采用自然冷却方式进行冷却。

1.2 供水和排水

生活给水水源为市政给水管网，由站外港东公路现有市政给水管网引入给水管网。本站为无人值班站，仅设有一间卫生间。最高日生活用水量为 1m³/d，最高日生活排水量为 0.9m³/d。站区排水采用雨污分流制，生活污水由站内引出一根长约 300 米的排水管，作为

	<p>站区污水排水，排入站外港东公路市政污水管网，最终排入崇明区城桥污水处理厂，纳管水质满足上海市《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)中的三级标准要求。雨水由站区内引出一根长约 300 米的雨水排水管，排至站外东南侧鼓浪屿路市政雨水管网。</p> <p>1.3 事故油池及事故油坑</p> <p>本工程本体站每台主变及电抗器下设置事故油坑，站址西南侧设事故油池，31.5MVA 单台主变油箱的油量（含散热器）约为 30m³，50MVA 单台主变油箱的油量（含散热器）约为 34m³，变电站每台主变下方均有容积约为 40 m³ 的事故油坑，每台电抗器下方设 2m³ 事故油坑，站内新建事故油池的容积约为 40 m³，事故油坑、事故油池体积大于单台设备油量的体积。主变压器、电抗器事故时事故油排入事故油坑，散热器泄漏的废油排入事故油池。事故废油暂存于事故油坑与事故油池内，由专业处置机构外运处理。</p>
<p>总平面及现场布置</p>	<p>1. 平面布置</p> <p>(1) 站址平面布置</p> <p>本项目建筑物为一幢地上二层，半地下室一层的建筑物，站本体占地面积 1057m²，建筑面积 2525m²。</p> <p>半地下室为电缆层、主变油坑和消防泵房。主变油坑位于站址南侧，共有三个主变油坑，呈东西方向排列，由西向东依次为 1#、2#、3#主变油坑。消防泵房布置于站址东北侧。</p> <p>地上一层主要为主变压器室及其散热器室、电抗器及其散热器室。主变压器室及其散热器室位于站址南侧，自西向东依次为#1、#2、#3 三间主变压器室和#1、#2、#3 三间主变压器散热器室。站址北侧设#1、#2、#3 三间电抗器室及其散热器室，电抗器、变压器、散热器分别安装在独立的电抗器室内、变压器室内、散热器室内；主变本体与其散热器为水平分体布置；电抗器本体与其散热器为水平分体布置。110kV 设备拟采用 GIS 设备，布置在 110kV 配电装置室内。该层布置有一体化卫生间，位于站址西北侧。</p> <p>地上二层为电容器室、二次设备室、备品室、站用变室、空调外机室及吊装平台，通讯设备布置在二次设备室内。</p> <p>本项目总平面布置、地下一层、地上一层及地上二层平面布置见附图 3~附图 6。</p> <p>(2) 施工布置</p> <p>本工程施工布置主要分布于站址内，站外布设生产生活区、供排水管网等临时占地，施工临时占地布置于站址西侧和北侧。</p> <p>2. 工程占地及土石方量</p> <p>2.1 工程占地</p> <p>本工程项目建设区占地包括永久占地和临时占地，占地类型为农用地，永久占地为 110kV 静南变电站建设用地占地，建设用地永久占地面积 2400m²，临时占地面积约 1000 m²，临时占地布局于站址周围。</p>

	<p>2.2 土石方量</p> <p>经可研初步估算, 站址范围内挖方量 3437.66m³, 建筑垃圾外运 1200m³, 土方外运 2237.66m³, 总填方即购土量 3437.66m³; 本工程建筑垃圾的减量减排、循环利用、运输等处置活动应严格执行《上海市建筑垃圾处理管理规定》(沪府令 57 号) 相关规定要求。</p>																								
<p>施工方案</p>	<p>1.1 施工计划</p> <p>本工程拟定于 2022 年 3 月开始建设, 至 2023 年 2 月工程全部建成, 总工期为 12 个月。若项目未按原计划核准批复, 则实际开工日期相应顺延。</p> <p>本项目本期工程施工时序为:</p> <p>2022 年 3 月~4 月: 施工准备期。</p> <p>2022 年 5 月~2023 年 1 月: 土建施工期。</p> <p>2023 年 2 月: 场地恢复。</p> <p>1.2 施工工艺和方法</p> <p>本项目为新建变电站, 其施工主要包括站址四通一平、地基处理、土石方开挖、土建施工及设备安装等几个阶段。在施工过程中采用机械施工和人工施工相结合的方法, 主要的施工工艺和方法见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-3 变电站主要施工工艺及方法</p> <table border="1" data-bbox="300 1243 1390 1839"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>施工阶段</th> <th>施工场所</th> <th>施工工艺和方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>站址四通一平</td> <td>新建站区</td> <td>采用自卸卡车分层立抛填筑, 推土机摊铺, 并使厚度满足要求, 振动碾压密实, 边角部位采用平板振动夯实</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>地基处理</td> <td>建(构)筑物</td> <td>采用人工开挖基槽, 钢模板浇制钢筋混凝土。砖混, 混凝土预制构件等建材采用塔吊垂直提升, 水平运输采用人力推车搬运</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>土方开挖</td> <td>排水管道、管沟</td> <td>机械和人工相结合开挖基槽</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>土建施工</td> <td>站内外道路</td> <td>土建施工期间宜暂铺泥结碎石面层, 待土建施工, 构支架吊装施工基本结束, 大型施工机具退场后, 再铺筑永久路面层</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>施工布置</td> <td>站址周围</td> <td>本工程施工布置主要分布于站址内, 站外布设生产生活区、供排水管网等临时占地, 临时占地约 1000m², 施工临时占地表土先进行剥离并妥善保存, 施工结束后进行生态恢复。</td> </tr> </tbody> </table> <p>1.3 主要经济技术指标</p> <p>本工程总投资约 2676 万元, 预计环保投资约 101 万元, 占工程总投资的 3.8%。</p>	序号	施工阶段	施工场所	施工工艺和方法	1	站址四通一平	新建站区	采用自卸卡车分层立抛填筑, 推土机摊铺, 并使厚度满足要求, 振动碾压密实, 边角部位采用平板振动夯实	2	地基处理	建(构)筑物	采用人工开挖基槽, 钢模板浇制钢筋混凝土。砖混, 混凝土预制构件等建材采用塔吊垂直提升, 水平运输采用人力推车搬运	3	土方开挖	排水管道、管沟	机械和人工相结合开挖基槽	4	土建施工	站内外道路	土建施工期间宜暂铺泥结碎石面层, 待土建施工, 构支架吊装施工基本结束, 大型施工机具退场后, 再铺筑永久路面层	5	施工布置	站址周围	本工程施工布置主要分布于站址内, 站外布设生产生活区、供排水管网等临时占地, 临时占地约 1000m ² , 施工临时占地表土先进行剥离并妥善保存, 施工结束后进行生态恢复。
序号	施工阶段	施工场所	施工工艺和方法																						
1	站址四通一平	新建站区	采用自卸卡车分层立抛填筑, 推土机摊铺, 并使厚度满足要求, 振动碾压密实, 边角部位采用平板振动夯实																						
2	地基处理	建(构)筑物	采用人工开挖基槽, 钢模板浇制钢筋混凝土。砖混, 混凝土预制构件等建材采用塔吊垂直提升, 水平运输采用人力推车搬运																						
3	土方开挖	排水管道、管沟	机械和人工相结合开挖基槽																						
4	土建施工	站内外道路	土建施工期间宜暂铺泥结碎石面层, 待土建施工, 构支架吊装施工基本结束, 大型施工机具退场后, 再铺筑永久路面层																						
5	施工布置	站址周围	本工程施工布置主要分布于站址内, 站外布设生产生活区、供排水管网等临时占地, 临时占地约 1000m ² , 施工临时占地表土先进行剥离并妥善保存, 施工结束后进行生态恢复。																						

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.电磁环境现状评价

为了解本工程站址环境状况，我公司委托上海锐浦环境技术发展有限公司于 2021 年 09 月 27 日对项目周边工频电、磁场(1.5m 高度处)及噪声环境质量现状进行了检测，检测报告见附件 2。

根据电磁环境现状监测结果，110kV 静南变电站站址附近工频电场强度范围为：0.0532~4.94V/m，工频磁感应强度范围为：0.0318~0.0958，满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的 4000V/m，100 μ T 的公众曝露控制限值。

电磁环境现状监测情况详见《电磁环境影响专项评价》。

2.声环境现状评价

(1) 监测布点及代表性

本项目声评价范围内无声环境敏感点，本次监测在变电站附近均匀布点，在拟建变电站东南西北围墙外各布设一个监测点，具有代表性，能够全面代表变电站声环境质量现状。在距地面 1.2 米高度处共布设 4 个声环境质量监测点位。

声环境现状监测布点见下表，监测点位示意图见附图 2。

表 3-3 声环境质量现状监测点

点位号	点位	备注
#1	110kV 静南变电站东侧围墙外 1m 处	拟建变电站四周围墙外 1 米，距地面 1.2 米高度处
#2	110kV 静南变电站南侧围墙外 1m 处	
#3	110kV 静南变电站西侧围墙外 1m 处	
#4	110kV 静南变电站北侧围墙外 1m 处	

(2) 监测时间、监测频次、监测环境和监测单位

监测单位：上海锐浦环境技术发展有限公司；

监测时间：2021 年 9 月 27 日；

监测环境：天气：晴；环境温度：昼间 29.6 $^{\circ}$ C、夜间 24.3 $^{\circ}$ C；相对湿度：昼间 48.2%、夜间 65.3%；风速：昼间 2.4m/s，夜间 2.8m/s。

监测频次：昼夜各监测一次。

(3) 监测方法

《声环境质量标准》(GB3096-2008)

(4) 监测仪器

采用 AWA6228+型多功能声级计（噪声分析仪），仪器编号：20191215GJ。仪器检定

日期：2020.07.27。

校准器声级值：94dB（A），监测前校准值：93.8（昼）dB（A），93.8（夜）dB（A）；
监测后校准值：93.8（昼）dB（A），93.9（夜）dB（A）。

（5）监测结果

监测结果见下表。

表 3-4 声环境质量现状监测结果

序号	监测值 dB(A)		适用标准 dB(A)		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
#1	50	43	55	45	达标	达标
#2	49	43	55	45	达标	达标
#3	48	41	55	45	达标	达标
#4	48	42	55	45	达标	达标

（6）监测结果分析

按照《上海市声环境功能区划（2019年修订版）》规定，本工程执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。

根据声环境现状监测结果，本工程变电站四周昼间噪声范围为48~50dB(A)，夜间噪声为41~43dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。

3.生态环境状况

根据《2020上海市生态环境状况公报》，按照《生态环境状况评价技术规范》（HJ192-2015）评价，2019年上海市生态环境状况指数(EI)为62.5，生态环境状况评价等级为“良”，植被覆盖度较高，生物多样性较丰富。与2018年相比，生态环境状况变化度为0.1，生态环境状况总体稳定。其中，污染负荷指数、植被覆盖指数、生物丰度指数、水网密度指数、土地胁迫指数保持稳定。2019年，上海市各区的生态环境状况为“良”和“一般”，其中，崇明、金山、青浦、奉贤、松江、浦东、嘉定、闵行等8个区的EI级别为“良”，其余各区均为“一般”

崇明区植被类型呈现过渡性趋势，以亚热带常绿、落叶混交林为主。主要的植物资源有芦苇、互花、米草、芦竹、丝草、墨早莲、车前草等。野生动物有蛇、壁虎、蜈蚣、大蟾蜍(俗称大懒蛤蟆)、青蛙等。

本工程站址范围内为耕地，现状以杂草地为主，无需要特殊保护的珍稀保护动植物。

4.地表水环境质量现状评价

根据《2020上海市崇明区生态环境状况公报》，2019年崇明区市考核断面共计26个（含4个国家考核断面），25个断面达到水质考核目标，达标率96.2%。其中四滙港-合兴水厂断面未达到水质考核目标。按单因子评价，崇明区级断面中三星镇中心横河-三协村断面、北湖-湖东断面、北湖-湖西断面、北湖-湖中心断面为IV类水，水质状况为轻度污染，未达到功能区类别要求，主要超标因子为高锰酸盐指数、化学需氧量和总磷；

	<p>除此之外，其他断面均达到功能区类别要求，达标率为 88.2%。</p> <p>5.大气环境质量现状</p> <p>根据《2020 上海市崇明区生态环境状况公报》，2019 年崇明区环境空气质量指数（AQI）优良天数为 313 天，AQI 优良率为 85.8%。污染日的首要污染物为臭氧（O₃）或细颗粒物（PM_{2.5}）。项目所在区域 SO₂、NO₂、CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级标准要求；PM_{2.5}、PM₁₀、臭氧占标率分别为 227%、105%、148%，不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级标准要求。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>无</p>
<p>生态环境保护目标</p>	<p>1.评价范围</p> <p>(1)工频电场、工频磁场评价范围： 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）表 3 规定，确定本项目评价范围如下：变电站界外 30m 的区域。</p> <p>(2)噪声评价范围： 本工程位于声环境功能区 1 类区，评价范围内无声环境敏感目标，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本工程变电站声环境影响评价等级为二级评价，二级评价范围可根据建设项目实际情况适当缩小。由于本工程电压等级为 110kV 且为户内变电站，噪声影响相对较小，结合以往其他相同电压等级户内变电站的实际经验及参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类（试行）），确定本工程噪声评价范围为站界外 50m。</p> <p>(3)生态评价范围： 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），确定本工程生态环境影响评价范围为变电站围墙外 500m 的区域。</p> <p>本项目评价范围见下图。</p>

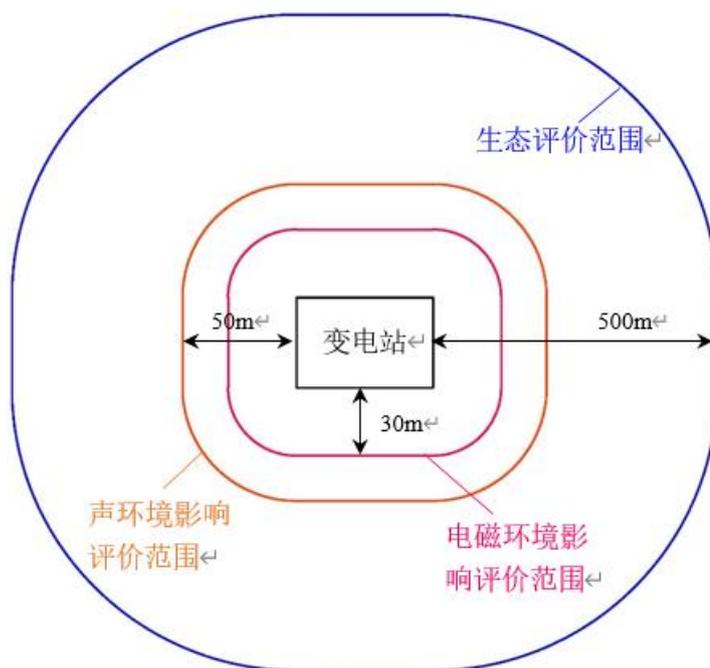


图 3-1 环境影响评价范围

2.环境保护目标

输变电工程的生态敏感目标是《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定的国家公园、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第一类环境敏感区及《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011)中的特殊、重要生态敏感区。

根据《环境影响评价技术导则生态影响》声环境敏感指医院、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《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，电磁环境敏感目标包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。经现场踏勘，本工程评价范围内不涉及自然保护区、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生态环境保护目标。本工程评价范围内无声环境、电磁环境、生态环境保护目标。根据沪崇规划资源选项(2021)21号，本项目站址为供应设施用地，根据《上海市崇明区港西镇02单元控制性详细规划14街坊局部调整》，本项目评价范围内无规划居民区，站址东、南、西、北侧为规划绿地，项目周边环境现状见附图7。

1.环境质量标准

(1) 电磁环境：根据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)，以 4000V/m 作为工频电场强度公众曝露控制限值，以 100μT 作为工频磁感应强度公众曝露控制限值。

(2) 声环境：根据《上海市噪声环境功能区划（2019 年修订版）》，具体详见附图 8，本工程位于 1 类声环境功能区，因此，110kV 静南变电站声环境执行 1 类标准（昼间 55dB(A)，夜间 45 dB(A)）。

(3) 根据《上海市水环境功能区划》（2011 修订版），本项目所在区域地表水质为 III 类控制区，具体详见附图 9。

表 3-6 地表水环境质量标准 单位：mg/L

序号	污染物名称	III类水质浓度限值	标准来源
1	PH（无量纲）	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838- 2002)
2	氨氮	≤1.0	
3	COD	≤20	
4	BOD ₅	≤4	

2.污染物排放标准

(1)噪声

本项目运行期四侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类标准（昼间 55 dB(A)，夜间 45dB(A)）。

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)（昼间 70 dB(A)，夜间 55 dB(A)）。

(2)污水

施工期废水：施工废水排放执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准。施工废水处理回用执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准。具体见下表。

表 3-7 城市杂用水水质标准

污染因子	单位	限值		执行标准
		车辆清洗	城市绿化、道路清扫、建筑施工	
BOD ₅	mg/L	10	10	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1
氨氮	mg/L	5	8	
溶解性总固体	mg/L	1000（2000） ^[1]	1000（2000） ^[1]	

运行期产生的生活污水纳管排放，生活污水纳管执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）中三级标准，BOD₅≤300 mg/L，COD≤500 mg/L，SS≤400mg/L，氨氮≤45mg/L。

(3)颗粒物

施工期颗粒物排放执行《建筑施工颗粒物控制标准》（DB 31/964-2016），颗粒物监控

	<p>点浓度限值 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 不大于 1 次/日，限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 不大于 6 次/日。</p> <p>(4) 固体废弃物</p> <p>危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单。</p>
其他	无

四、生态环境影响分析

施工期工艺流程及产污节点如下图所示

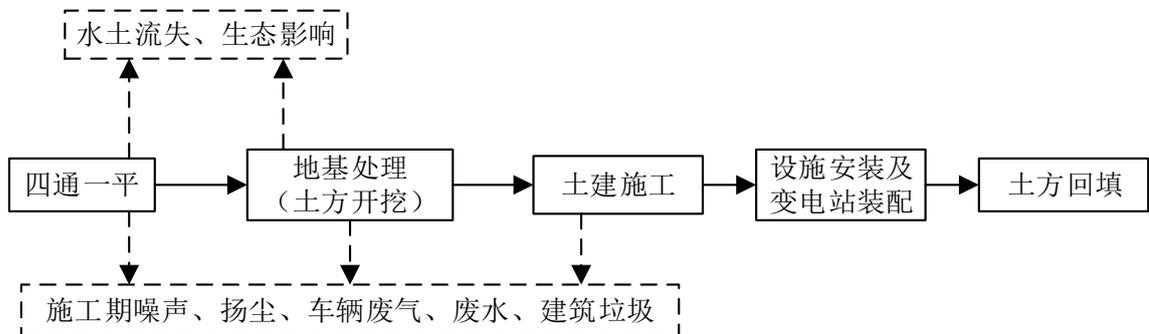


图 4-1 施工期工艺流程及产污节点

1.大气环境影响

1.1 环境空气影响分析

本工程施工期对环境空气产生影响的主要来自施工扬尘及各种施工机械、运输车辆排放的废气。

①本工程变电站施工期对环境空气影响最大的是施工扬尘，主要产生于场地清理、土方开挖和回填、物料装卸、堆放及运输等环节。由于土方开挖阶段场区浮土、渣土较多，施工扬尘最大产生时间在土方开挖阶段，特别是在开挖后若不能及时完工，则周边环境在施工过程中将受到较严重的扬尘污染。此外在土方、物料运输过程中，由于沿路散落、风吹起尘及运输车辆车身轮胎携带的泥土风干后将施工区域和运输道路可能造成较严重的扬尘污染。施工扬尘中 TSP 污染占主导地位，因此施工单位必须采取抑尘措施，减少对周围环境的影响。

此外，在物料或土方运输过程中，如防护不当易导致物料散落，使路面起尘量增大，对道路两侧一定范围内的大气环境可能会产生一定影响，但其影响都是暂时的。若及时做好防护，则影响不大。

②施工机械排放的废气主要集中在挖土阶段，建筑构筑阶段则主要是进出施工场地的大型运输卡车排放的尾气，主要是 NO_x、CO 和碳氢化合物等，由于这部分污染物排放强度较小，施工所在区域地势平坦，有利于废气稀释、扩散，对周围大气环境的影响较小。

2.声环境影响分析

2.1 声环境影响分析

110kV 静南变电站施工主要包括站址四通一平、基础施工、土建施工及设备安装等几个阶段。其主要噪声源有运输车辆的交通噪声以及基础施工中各种机具的设备噪声，且施工噪声主要发生在站址四通一平、基础施工阶段。设备安装阶段无高噪声设备运行。

施工机械设备一般露天作业，噪声经几何扩散衰减后到达预测点。因此，本工程施工期施工设备均为室外声源，且可等效为点声源。因此，根据点声源衰减模式计算本工程变电站施工

施
工
期
生
态
环
境
影
响
分
析

过程中涉及的主要机械声环境影响。

表4-1 主要施工机械声环境影响预测结果单位dB(A)

设备 与设备 距离 (m)	液 挖掘机	推土机	商砼搅拌车
10	82.0	82.5	83.0
20	76.0	76.5	77.0
25	74.0	74.5	75.0
30	72.5	73.0	73.5
35	71.1	71.6	72.1
40	70.0	70.5	71.0
45	68.9	69.4	69.9
50	68.0	68.5	69.0

变电站施工设备通常布置在场地中央，且机械噪声一般为间断性噪声，仅在昼间进行。本工程变电站施工时先建围墙，变电站围墙具有隔声屏障功能，可进一步降低施工噪声5dB(A)~10dB(A)，最大影响范围半径不超过45m。因此，变电站施工噪声在可控范围内，在采取防治措施后施工场界噪声可满足《建筑施工现场环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。

3.生态环境影响

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)，生态环境影响评价主要适用于建设项目对生态系统及其组成因子所造成的影响的评价。工程建设不会导致项目地区生物量和物种多样性的减少。

3.1 主要生态影响

3.1.1 对陆生动物影响

本工程变电站不涉及自然保护区及珍稀濒危野生动物生境，站址现状以天然树木为主，野生动物分布稀少，主要为鼠类等啮齿类小型动物，还有一些蛙、蛇、鸟类等。经生态调查和咨询，评价范围内未见有国家重点保护的珍稀濒危动物。

本工程对评价范围内的陆生动物影响表现为工程变电站占地、开挖和施工人员活动增加等干扰因素，由于工程施工方法为间断性的，施工时间短，故本工程对陆生动物影响很小，不会对其生存造成威胁。

以上分析表明，本工程建设对野生动物影响较小且影响时间较短，这种影响将随着施工的开始和临时占地的恢复而缓解、消失。

3.1.2 对植被、绿化影响

本工程所在区域植被主要为杂草、天然树木，评价范围内没有需要特别保护的珍稀植物种类。工程竣工后将临时占地及时恢复地表植被，因此，本工程的建设对周围陆生植物的影响很小，且这种影响将随着施工的开始和临时占地的恢复而缓解、消失。

3.1.3 工程占地影响

本工程建设对土地的使用主要包括永久性占地和临时性占地两类，其中变电站永久占地面

	<p>积约 2400m²，这一部分土地一经征用其原有的使用功能将会永久改变；临时占地面积约 1000m²，主要包括施工临时道路、材料场地等，其环境影响主要集中于施工期暂时改变了土地的使用功能，破坏了地表土壤结构及植被，但所占用的土地在施工结束后继续使用，在采取适当措施（植被恢复）后可以恢复其原有的功能，对生态环境的影响有限。</p> <p>4.水环境影响</p> <p>4.1 施工期水环境影响分析</p> <p>施工期间的废污水包括土建施工产生的施工废水、抑尘喷洒废水和施工人员生活污水。施工产生的泥浆废水、混凝土养护废水、机械设备的维修和清洗过程中产生的少量含油废水等，主要污染物是 SS、pH 值和少量石油类。施工人员的生活污水中主要污染物为 COD、氨氮、BOD 等。</p> <p>本项目施工期间将落实严格的废水污染防治措施，施工废水在场地内沉淀处理达到回用标准后回用于场地，多余的施工废水及生活污水纳入市政污水管网达标排放，在落实相关措施后工程施工废水对周围的环境影响较小。</p> <p>5.固体废弃物影响分析</p> <p>施工期固体废物主要产生环节为挖掘土方、建材废弃物、施工人员的生活垃圾及隔油沉淀池产生的少量浮油、废渣。</p> <p>生活垃圾、建筑垃圾应分别堆放，生活垃圾应当按照《上海市生活垃圾管理条例》（2019 年 7 月 1 日起施行）进行垃圾分类后，由环卫部门清运处理或施工单位送入环卫系统处理。施工过程中产生的建筑垃圾、弃土不得在施工场地内和场地外随意堆放，应严格执行《上海市建筑垃圾处理管理规定》（沪府令 57 号）相关规定。施工废水隔油产生的浮油、废渣为危险废物，属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为 900-210-08，收集后委托有资质单位进行处置。</p> <p>在采取了上述措施后，施工过程中产生的固体废弃物对周围环境的影响可得到有效控制。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>1.电磁环境影响分析</p> <p>本项目电磁环境影响采用类比监测方法进行分析预测。</p> <p>参照类比监测表明，110kV 静南变电站接近期、终期规模建成投运后，其围墙外工频电场强度、工频磁感应强度均远远小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露限值。</p> <p>电磁环境影响预测与评价分析详见《电磁环境影响专项评价》。</p> <p>2.声环境影响分析</p> <p>110kV 静南变电站运行期声环境影响采用模式预测法进行声环境影响分析。</p> <p>2.1 噪声源</p> <p>变电站内电气设备在运行时会产生各种噪声，主要噪声源有主变压器、散热器、电抗器、</p>

空调外机。本项目近期规模运行期主要噪声源为两台变压器、两台散热器、两台电抗器及2台空调外机；终期规模主要噪声源为3台变压器、3台散热器、3台电抗器及3台空调外机。

主变压器户内布置，主变压器本体与散热器采用水平分体的布置方式，本体布置于户内，仅在主变压器室侧墙处下部设置通风百叶，其噪声通过通风百叶进行传播；散热器布置在紧邻的半敞开间隔内，其噪声通过散热器室的顶部和侧面格栅来进行传播。根据可研资料，本工程选用低噪声设备，变压器本体噪声1m处最大声压级为58 dB(A)，散热器1m处最大声压级为45 dB(A)，本环评将位于室内的110kV主变压器本体，主变压器散热器等效为室外声源，散热器敞开通风，出于保守预测原则，本次环评将其对外侧作为全敞开考虑。

低压电抗器布置于主变对侧，1m处最大声压级为65dB(A)（电抗器全封闭于户内，因此本项目不考虑其本体噪声），利用多联空调消除室内预热（布置于空调外机室内），空调外机采用格栅遮挡，出于保守预测原则，按照全敞开考虑。根据设计资料，空调外机1m处最大声压级为56 dB(A)。

根据《电力变压器第10部分：声级测定》（GB/T1094.10），参考典型110kV主变和散热器的外形尺寸，进而推算110kV主变和散热器的声功率级分别约为78 dB(A)和66 dB(A)。

由于本工程的110kV主变位于主变室内，可能会受到混响声的影响，为此，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）附录A，本次环评需将位于主变室内的110kV主变声源等效为室外声源。而散热器敞开通风，出于保守预测的原则，本次环评将其对外一侧作为全敞开考虑，见下图。



2.2室内声源等效为室外声源

(1) 主变室的房间常数

主变室平均吸声系数 α 按式(1)计算得到:

$$\alpha = \frac{\sum_i \alpha_i s_i}{S} \quad (1)$$

式中, S 表示房间的总表面积, m^2 ; α_i 表示相应材料的吸声系数; s_i 表示相应材料的面积, m^2 。

根据可研方案, 主变室的四侧墙壁均敷设了吸声材料(α 取0.4), 地面和顶部的吸声量暂不考虑(α 取0)。由平面布置图可知, 主变室的内表面积约为 S 为 $471.68m^2$, 代入式(1), 计算得到主变室 $\alpha=0.21$ 。进而将参数代入式(2), 计算得到主变室的房间常数 R 为125.38。

$$R = \frac{S\alpha}{1-\alpha} \quad (2)$$

(2) 室内声源在围护结构内产生的噪声声压级

参考可研设计方案, 主变位于房间中心, 指向性指数 Q 取2。

根据可研方案, 每个主变室对外一侧将设置1个通风口, 并设置通风消声百叶, 尺寸约4.5m(长) \times 0.8m(宽)。110kV主变到通风口的距离 r 约1.5m。

将上述参数代入式(3), 计算得到主变到靠近通风消声百叶(主变室内)产生的噪声声压级 $L_{p1}=63.5dB(A)$ 。

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right) \quad (3)$$

(3) 室外等效声源的声功率级

根据可研资料，主变室通风消声百叶的消声量取5 dB(A)。主变到靠近通风消声百叶处（主变室内）产生的噪声声压级 L_{p1} 代入式（4），计算得到靠近通风消声百叶处（主变室外）的噪声声压级 $L_{A2}(T)=52.5$ dB(A)。

$$L_{A2}(T) = L_{A1}(T) - (TL_i + 6) \quad (4)$$

按式（5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ $S_i=3.6m^2$ ）处的等效声源的声功率级 $L_{w外}=58.1$ dB(A)。

$$L_{w外} = L_{A2}(T) + 10lgS_i \quad (5)$$

2.3预测模式

本次采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2009）中的工业噪声预测模式进行模式预测，预测软件选用环保部环境工程评估中心推荐的噪声预测软件 Cadna/A。根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），一般情况下，测点选在工业企业厂界外 1m、高度 1.2m 以上、距任一反射面距离不小于 1m 的位置，当厂界有围墙且周围有受影响的噪声敏感建筑物时，测点应选在厂界外 1m、高于围墙 0.5m 以上的位置。因此，本项目厂界噪声预测高度为 1.2m。

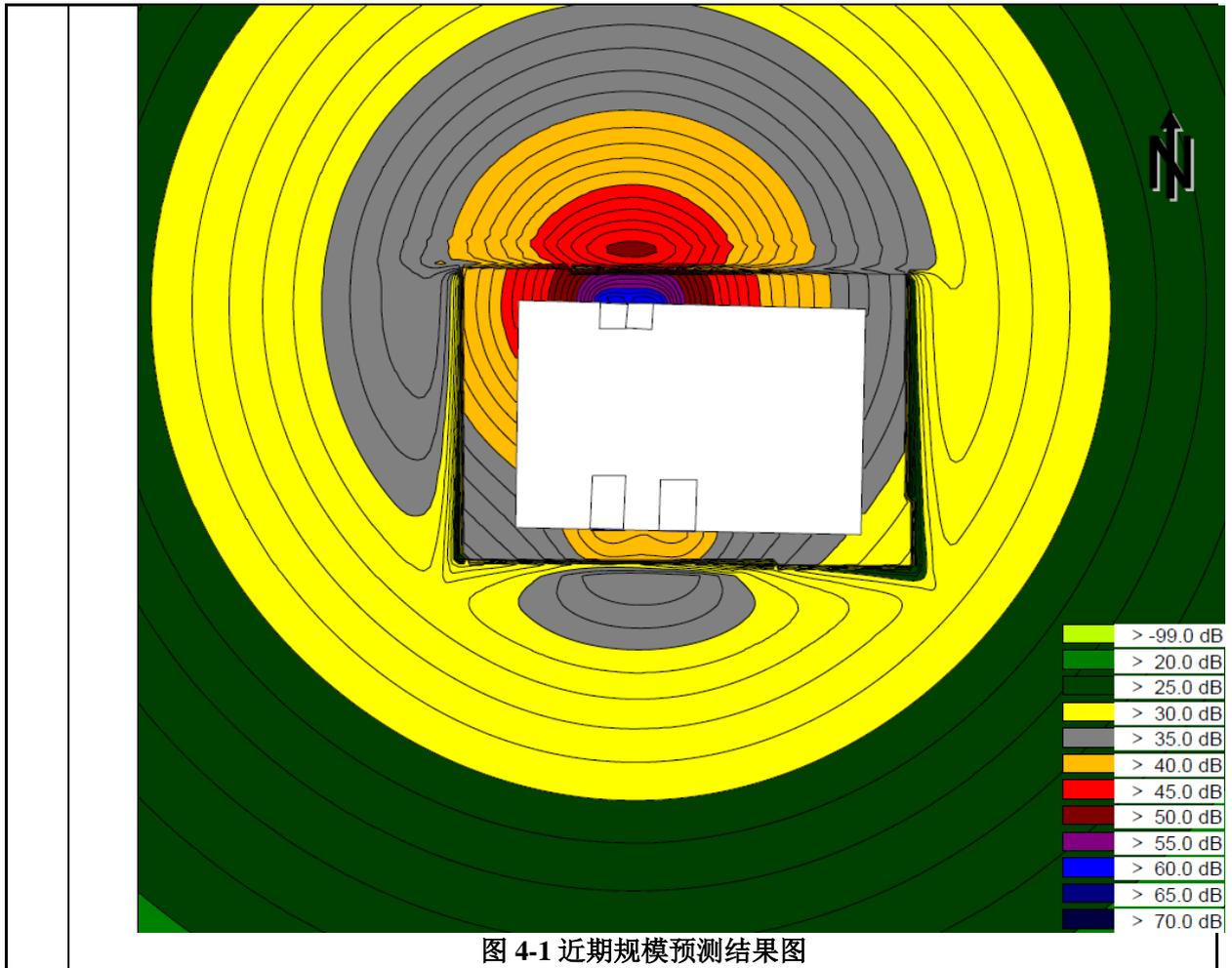
2.4预测结果及分析

根据 110kV 静南变电站总平面布置，各声源距厂界距离见下表，按近期、终期规模运行状态下的厂界噪声进行预测，预测结果参见下表。

表 4-4 各噪声源与厂界距离一览表

距离 (m)	北侧	南侧	西侧	东侧
主变				
1#主变及散热器	21.5	9	15.5	38.5
2#主变及散热器	21.5	9	27.5	26.5
3#主变及散热器	21.5	9	39.5	14.5
1#电抗器散热器	8.5	28.5	21.5	32.5
2#电抗器散热器	8.5	28.5	27.5	26.5
3#电抗器散热器	8.5	28.5	33.5	20.5
1#电抗器空调外机	8.5	28.5	21.5	32.5
2#电抗器空调外机	8.5	28.5	27.5	26.5
3#电抗器空调外机	8.5	28.5	33.5	20.5
围墙高度	2.3 米			

预测结果见下图。



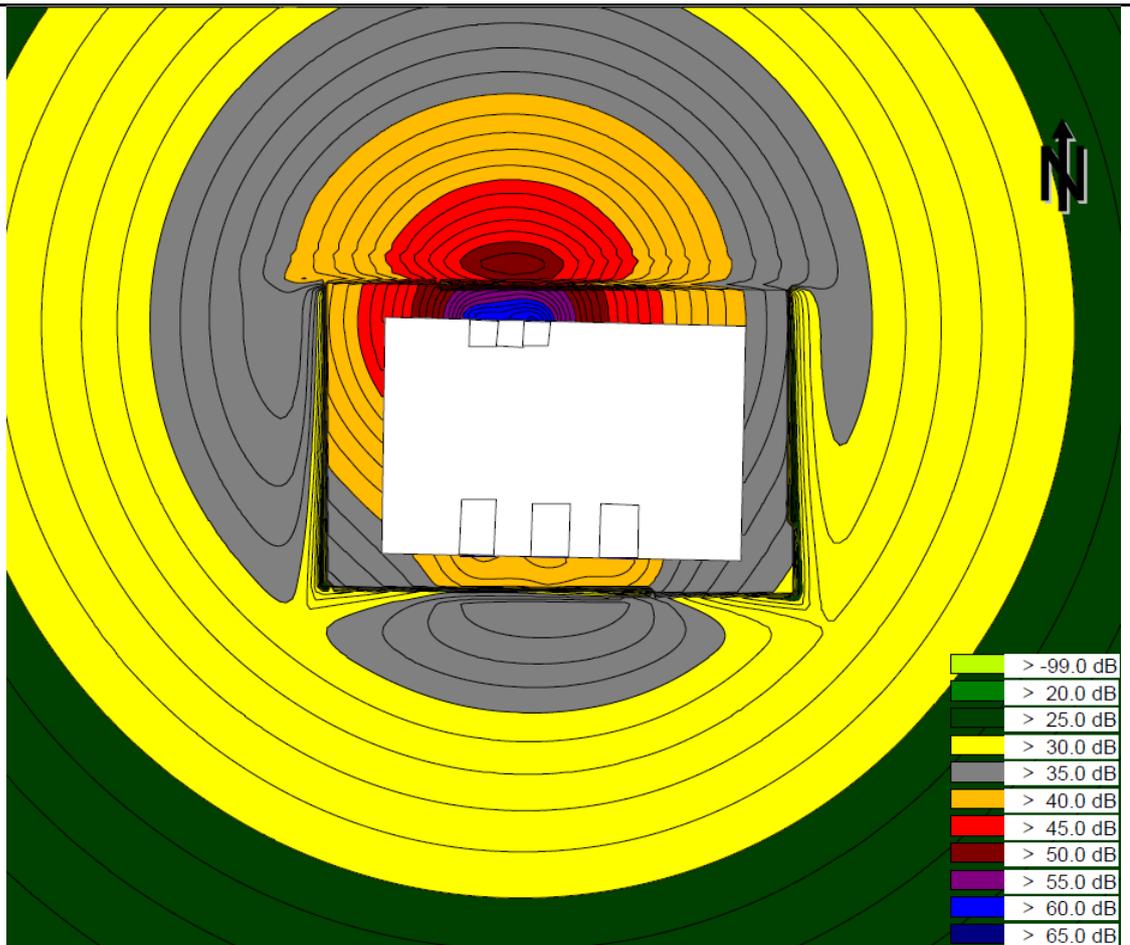


图 4-2 终期规模预测结果图

表 4-5 本项目建成后厂界噪声预测值 单位: dB(A)

预测点位置	贡献值		标准值		达标情况
	近期	终期	昼间	夜间	达标
北侧厂界	41.1	42.5	55	45	达标
南侧厂界	42.3	43.6	55	45	达标
西侧厂界	36.4	32.6	55	45	达标
东侧厂界	37.9	33.1	55	45	达标

2.5 声环境影响评价

厂界噪声：根据预测结果，110kV 静南变电站建成后厂界周围噪声东、西、南、北四侧厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A) 的限值要求。

经过大量的类似变电站工程的厂界噪声监测结果可以发现，110kV 室内变电站的噪声主要受主变压器及散热器的影响，110kV 静南变电站采用低噪声设备，进风口内设置消声器，进风口设置的通风百叶采用消声百叶，排风风机集中设置在排风机房内，且选用低噪声的排风设备，主变室、排

风机房内墙面敷设吸声面砖，排风管道内设置消声器，排风管道出口设置的通风百叶采用消声百叶以及通过在通风口设置消声器。主变压器、散热器、电抗器等设备通过地面和建筑物的隔声屏蔽作用、2.3米高实体围墙阻隔、基础减振等措施，可有效降低设备噪声，变电站厂界噪声可达标，对周边声环境的影响很小。

3.大气环境影响分析

项目建成投入运行后，无废气产生，对空气环境无影响。

4.水环境影响分析

110kV静南变电站为无人值班站，仅设有一间卫生间。最高日生活用水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，最高日生活排水量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ 。站区排水采用雨污分流制，由站内引出一根长约300米的排水管，作为站区污水排水，排入站外港东公路市政污水管网，最终排入崇明区城桥污水处理厂，纳管水质满足上海市《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)中的三级标准要求。城桥污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为2.5万立方米/日，出水稳定达到一级A标准，本项目排水量仅占其处理能力的0.0036%，且本项目废水仅为生活污水，水质简单，崇明区城桥污水处理厂尚有处理能力处理本项目废水，本项目废水纳管可行。雨水由站区内引出一根长约300米的雨水排水管，排至站外鼓浪屿路市政雨水排水管网。

5.固体废物环境影响分析

110kV静南变电站考虑项目运营期对事故废油和巡检、检修废油的收集需要，土建阶段同步建设事故油坑、事故油池。变电站正常运行时，有工作人员间断性巡检、检修，本项目近期、终期规模变化时，会进行设备安装、调试、更换调整。本工程运行期主要固体废弃物为变电站巡检、检修工作人员产生的生活垃圾，站内设有垃圾收集箱，生活垃圾经收集后送至站外垃圾转运站，由当地环卫部门定期清理处置，不会对当地环境产生影响。近期及终期规模设备安装、调试、更换时会产生废电器气设备、废零部件等，由厂家直接回收，不会对当地环境产生影响。变电站在正常情况下，主变压器无漏油产生。当发生突发事故时，可能会产生事故油（废变压器油归类为《国家危险废物名录》（2021年版）“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为900-220-08）。本工程主变压器下建有容积约为 40m^3 的事故油坑，电抗器下建有容积约为 2m^3 的事故油坑，站址西南侧设事故油池，有效容积约为 40m^3 ，事故时，事故油暂存于事故油池和事故油坑内，可贮存突发事故时产生的废油，废油由有资质的专业单位回收处理，不外排。

此外，在变电站内设备检修时可能会产生蓄电池等废弃零部件（蓄电池为HW31非特定行业，废物代码900-052-31），产生量约为1组/10年，这些废弃零部件仅在损坏并需要更换时产生，换下的废蓄电池直接交由有资质的专业单位回收处置，不在站内暂存。

6.生态环境影响分析

建设单位应优化变电站站区地面绿化建设，并合理布置绿化结构；站区内地面建筑物的结构和外饰材料力求与周边规划环境、景观相协调。在变电站施工期，需进行土方开挖，应做好

	<p>防护措施，避免造成水土流失。</p> <p>本工程建设将改变原地貌、损坏原有水土保持功能，诱发水土流失。但因建设规模较小，且站内除道路及建筑物外均进行了绿化，对生态环境的影响较小。</p> <p>7.环境风险分析</p> <p>变电站在正常情况下，主变压器无漏油产生。当发生突发事件时，可能会产生事故废油。本工程主变压器及电抗器下建有事故油坑，站址西南侧建有事故油池，可贮存突发事件时产生的废油，根据可研资料，31.5MVA 主变压器（含散热器）单台含油量最大约 30m³，50MVA 主变压器（含散热器）单台含油量最大约 34m³，电抗器单台含油量约为 1.7m³。事故时，主变压器、电抗器事故油排入事故油坑，散热器事故油排入事故油池。电抗器下事故油坑有效容积约为 2m³，主变下事故油坑有效容积约为 40m³，事故油池有效容积约为 40m³，油坑、事故油池容量满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中事故油池贮油量按最大一台含油设备油量的 100% 设计的要求。事故油坑及事故油池严格按照危险废物暂存场所《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求设计建设，对事故油坑、事故油池底面及侧面进行防腐防渗施工，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。事故废油由有资质的专业单位回收处理，不外排，对站区外环境没有影响。建设单位针对静南土建变电站内可能发生的漏油等突发环境事件按照 HJ169 等国家有关规定，依托《国家电网有限公司突发环境事件应急预案》实施，并定期演练。本工程的环境风险在可控范围内。</p>
<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p>本项目变电站站址避开了《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定的国家公园、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第一类环境敏感区及《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）规定的特殊、重要生态敏感区。</p> <p>根据《输变电项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护等环境敏感区。原则上避免在 0 类声环境功能区建设输变电工程。本项目位于港西镇，草港路以北，场地现状以天然树木为主。不涉及自然保护区，饮用水水源保护区，生态红线等敏感区域，声环境功能区划为 1 类，上海市崇明区规划和自然资源局已对本工程的建设核发选址意见书，批准文号：沪崇规划资源选预（2021）21 号，见附件 3。因此，本项目选址选线符合《输变电项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相关标准要求。</p> <p>因此，从环境影响角度分析，本项目选址可行。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1.施工期环境空气保护措施</p> <p>为减少施工期对区域环境空气质量的影响，根据《上海市大气污染防治条例》、《上海市扬尘污染防治管理办法》、《上海市建设工程文明施工管理规定》、《防治城市扬尘污染技术规范》、《上海市空气重污染专项应急预案》等的相关规定和要求，应采取以下措施：</p> <p>(1) 开挖土方应集中堆放，缩小粉尘影响范围，及时回填或清运，减少粉尘影响时间。建筑垃圾、工程渣土在 48 小时内不能完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施。</p> <p>(2) 在施工场地先建围墙，将施工工区与外环境隔离，减少施工扬尘及废气对外环境的不利影响，围墙高度为 2.3m。</p> <p>(3) 施工现场应设专人负责保洁工作，定期洒水清扫运输车进出的主干道，保持车辆出入口路面清洁、湿润。加强运输管理，坚持文明装卸。运输车辆卸完货后应清洗车厢，工作车辆及运输车辆在离开施工区时应冲洗轮胎，检查装车质量。</p> <p>(4) 加强施工管理，合理安排施工车辆行驶路线，尽量避开居民点，控制施工车辆行驶速度；运输垃圾、渣土、砂石的车辆必须取得“上海市渣土、砂石运输车辆准运证”，实行密闭式运输，不得沿途撒、漏；加强运输管理，坚持文明装卸。</p> <p>(5) 粉尘、扬尘、燃油产生的污染物对人体健康有害，对受影响的施工人员应做好劳动保护，如佩戴防尘口罩、面罩。</p> <p>综上所述，在采取各项空气保护措施后，本工程施工期扬尘污染可控制在一定的范围内，对周边环境敏感目标的影响很小。</p> <p>2.施工期噪声防治措施</p> <p>(1) 制定施工计划，合理安排施工时间，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。</p> <p>(2) 严格执行《上海市环保局、市住房城乡建设管理委、市交通委、市公安局、市城管执法局关于印发<上海市建设工程夜间施工许可和备案审查管理办法>的通知》（沪环保防[2016]243 号），不在夜间施工，并减少施工人员用哨音调度指挥。</p> <p>(3) 严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），即符合昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)要求。</p> <p>(4) 施工单位应优先选用低噪声施工工艺和施工机械，不得夜间施工，减少施工噪声对周围居民影响。</p> <p>(5) 闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。</p> <p>3 施工期生态防护措施</p> <p>(1) 表土剥离防护措施</p>
-------------	--

表层土是经过熟化过程的土壤，其中的水、肥、气、热条件更适合植物的生长，表土作为一种资源，需要在施工建设过程中给予足够的重视。施工过程中需注意表土先剥离集中堆放，施工完成后再回用于植被恢复。

(2) 工程施工期间管理

工程施工期间应加强施工管理，具体为：合理安排施工时序，开挖的土石方应尽可能直接堆至回填区域，减少由于土石方中转造成的水土流失。开挖前要先放线，做到先防护，后开挖。

(3) 施工期控制

控制各种施工临时用地，尽量减少压占树木。在施工过程中对土方调配平整坚持前期后期紧密结合，杜绝重复挖填，土石方运输避免对流乱流，并设临时堆土场。

(4) 施工收尾阶段

当部分工程完成后，及时对裸露地进行硬化或整治绿化。对于施工期建材堆放的临时占地，在工程施工结束后，及时进行清理，并对临时用地进行整治，根据当地的土壤及气候条件，考虑到绿化景观的连续性，选用乡土植物进行植被恢复。通过植被的人工恢复或者是自然恢复，将使得在施工中被临时占用的植被类型及其植物种类得到一定程度的恢复，对施工期植物植被受到的影响有显著的弥补作用。

通过采取以上工程措施和植物措施，可最大限度减少水土流失，减轻工程施工对周围生态环境的影响，工程用地区域的生态环境将逐渐恢复。

4 施工废水污染防治措施

(1) 施工废水经沉淀静置后，上层水可回用于场地用水，下层水悬浮物含量高，可同施工废水在含泥沙废水相对集中地附近设预沉池，沉淀去除易沉降的大颗粒泥沙，如有含油生产废水进入，则先经隔油处理，再与经预沉淀的含泥沙生产废水混合后集中处理；混合废水先进入初沉池，经沉淀后原废水中 SS 去除率可达到 85%左右，再投加混凝剂（如有必要也投加助凝剂）进行混凝沉淀处理，去除废水中粒径较细的泥沙颗粒，SS 去除率可达到 90%以上；沉淀后的出水达到回用标准后回用于场地、道路冲洗、出入工区的车辆轮胎冲洗等，多余的施工废水达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）后排入市政污水管网，施工单位应根据《上海市排水管理条例》依法办理临时排水许可证。

(2) 施工人员产生的少量生活污水利用移动式厕所收集后，纳入周边市政污水管网排放，不外排，对地表水环境基本无影响。

(3) 为防止工区临时堆放的散料被雨水冲刷造成流失，引起地表水的二次污染，用彩条布等进行遮盖，作为临时性挡护措施。

(4) 注意场地清洁，及时维护和修理施工机械，避免施工机械机油的跑冒漏滴，若出现滴漏，应及时采取措施，用专用装置收集并妥善处置。

(5) 加强对污水处理系统的管理，定期清理沉淀池淤泥，及时清运，不得随意丢弃。

(6) 加强对施工废水收集处理系统的清理维护，及时清理排水沟及处理设施的沉泥沉渣，保证系统的处理效果。加强对施工人员的教育，贯彻文明施工的原则，严格按施工操作规范执行，避免和减少污染事故发生。

综上所述，在采取各项水环境保护措施后，施工期污水对外环境影响较小。

5 施工期固体废物环境保护措施

生活垃圾、建筑垃圾应分别分类堆放，生活垃圾应当按照《上海市生活垃圾管理条例》（2019年7月1日起施行）进行分类后，由环卫部门清运处理或施工单位送入环卫系统处理。

施工过程中产生的建筑垃圾、弃土不得在施工场地内和场地外随意堆放，应严格执行《上海市建筑垃圾处理管理规定》（沪府令57号）相关规定，具体措施如下：

1) 在办理工程施工安全质量监督手续前，向工程所在地的区绿化市容行政管理部门申请核发建筑垃圾和工程渣土处置证。

2) 施工单位配备施工现场建筑垃圾和工程渣土排放管理人员，监督施工现场建筑垃圾和工程渣土的规范装运，确保运输车辆冲洗干净后驶离。

3) 运输单位安排专人对施工现场运输车辆作业进行监督管理，按照施工现场管理要求做好运输车辆密闭启运和清洗工作，保证运输车辆安装的电子信息装置等设备正常、规范使用。

4) 运输车辆实行密闭运输，运输途中的建筑垃圾和工程渣土不得泄漏、撒落或者飞扬。

5) 运输单位启运前，建设单位应当委托施工单位将具体启运时间告知工程所在地的绿化市容行政管理部门，并将建筑垃圾和工程渣土排放量、排放时间、承运车号牌、运输线路、消纳场所等事项，分别告知消纳场所所在地的区绿化市容行政管理部门和消纳场所管理单位。

6) 运输单位按照要求将建筑垃圾和工程渣土运输至规定的消纳场所后，消纳场所管理单位应当立即向运输单位出具建筑垃圾和工程渣土运输消纳结算凭证。

7) 工程竣工后，施工单位应在一个月内将工地的剩余建筑垃圾及工程渣土处理干净，做到“工完料尽，场地清”。

在采取了上述措施后，施工过程中产生的固体废弃物对周边环境影晌可得到有效控制。

运营期 生态环 境保护 措施	<p>1 电磁环境保护措施</p> <p>电气设备户内布置，配电装置采用 GIS 设备和开关柜设备，所有设备和元件设计合理、安装精良、连接精密，尽量避免或减小电晕和火花放电。</p> <p>2 声环境保护措施</p> <p>(1) 变电站采用户内布置型式，高噪声设备布置于建筑物内。变电站外围设置实体围墙。</p> <p>(2) 总平面布置合理。</p> <p>(3) 变电站选用低噪声的变压器及散热器，主变本体 1m 处声压级控制在 68dB(A)以下，主变散热器 1m 处声压级控制在 45dB(A)以下。低压电抗器全封闭于户内，空调外机室采用格栅遮挡。设备基础减振等措施</p> <p>(4) 主变压器采用分体布置，本体封闭在室内，室内墙面采用吸声结构，通风口设置消声百叶。</p> <p>3 水环境保护措施</p> <p>变电站内设卫生间，生活污水排入站外港东公路市政污水官网，纳管水质满足相关纳管要求。</p> <p>4 固体废弃物处置措施</p> <p>站内设有垃圾收集箱，生活垃圾经收集后送至站外垃圾转运站，由工程所在区域环卫部门定期清理处置；近期及终期规模电气设备安装、更换时产生的旧电气设备由厂家回收；废旧蓄电池仅在损坏并需要更换时产生，更换当日分别由具备资质的单位运输、回收处置，不在站内贮存。主变压器、电抗器下设有事故油坑，事故时事故油全部排入油坑储存不外排；变电站西南角设置事故油池，散热器事故油通过排油管排入事故油池内。事故油坑及事故油池内事故油委托有资质的单位回收处理，不外排。</p> <p>5 环境风险防范措施</p> <p>静南变电站主变压器、电抗器及站内设有事故油坑、事故油池，事故时事故油全部排入油坑、油池内储存不外排。事故油坑或事故油池内的事事故油产生当日分别交由有资质的单位运输、回收处置，不在站内贮存，不外排。</p> <p>事故油坑及油池为全现浇钢筋混凝土结构，均进行了严格的防渗、防腐处理，混凝土等级 C30~C40，混凝土垫层 C15，池体采用抗渗等级不低于 P6 的抗渗混凝土。</p> <p>6 环境管理与监测计划</p> <p>本工程的建设将会不同程度地对工程所在地附近的自然环境和社会环境造成一定的影响。施工期和运行期应加强环境管理、执行环境监测计划，掌握工程建设前后、运行前后实际产生的环境影响变化情况，确保各项环境保护措施的有效落实，并根据管理、监测中</p>
-------------------------	---

发现的信息及时解决相关问题，尽可能降低、减少工程建设及工程运行对环境带来的负面影响，力争做到经济、社会、环境效益的统一和可持续发展。

6.1 施工期环境管理：

建设单位在施工设计文件中详细说明施工期应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求施工，做到：1) 组织和开展对施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，提高全体员工文明施工的认识；2) 在施工计划中应适当计划设备运输道路，以避免影响当地居民生活，施工中应考虑保护生态和避免水土流失，施工工作完成后的土地恢复，环保设施、水保设施等各项保护工程同时完成。

6.2 营运期环境管理：

营运期设环境管理部门，配备相应专业的管理人员。环境保护管理人员应在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任。

(1) 环境管理的职能

- ①制定和实施各项环境管理计划。
- ②建立工频电场、工频磁场环境监测计划。
- ③掌握项目所在地周围的环境特征和环境保护目标情况。
- ④检查环境保护设施运行情况，及时处理出现的问题，保证环保设施正常运行。

(2) 生态环境管理

- ①制定和实施各项生态环境监督管理计划。
- ②不定期地巡查，保护生态环境不被破坏，保证保护生态与工程运行相协调。

6.3 监测计划：

本项目施工期、营运期电磁环境、声环境监测及调查可委托具有相应资质的单位完成，监测内容及要求如下表。

表 5-1 项目施工期监测计划

序号	监测项目	监测频次	执行标准
1	颗粒物	施工期连续自动监测	《建筑施工颗粒物控制标准》(DB31/964-2016)

表 5-2 项目营运期监测计划

序号	监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
1	工频电场、工频磁场	变电站东、南、西、北厂界	按照近期、终期规模投运后结合竣工环保验收各监测一次；主要声源大修前后对各厂界噪声各监测一次	GB8702-2014 中 4000V/m 和 100μT 的限值
2	噪声			执行 GB12348-2008 中 1 类标准

其他	无			
环保 投资	<p>本项目总投资 2676 万元，环保投资约为 101 万元，约占总投资的 3.8%，根据可研资料，本项目环保投资明细如下表。</p>			
	<p style="text-align: center;">表 5-3 本项目投资明细一览表</p>			
	序号	项目	费用估算	备注
	1	环评及验收	23	/
	2	施工临时占地植被恢复	28	可研估算
	3	吸声结构	15	可研估算
	4	消声百叶、消声器	5	可研估算
	5	站址绿化	9	可研估算
6	油池、油坑	21	可研估算	
合计		101	可研估算等	

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	1. 做好表土剥离、分类存放和回填利用； 2. 在工程施工结束后，及时进行清理，并对临时用地进行整治，选用乡土植物进行植被恢复	1. 已做好表土剥离、分类存放和回填利用； 2. 在工程施工结束后，及时进行清理，并对临时用地进行整治，选用乡土植物进行植被恢复	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	1、沉淀后的出水回用于场地、道路冲洗、出入工区的车辆轮胎冲洗等，多余的施工废水达标后排入市政污水管网 2、施工人员产生的少量生活污水利用移动式厕所收集后，纳入周边市政污水管网排放，不外排 3、及时维护和修理施工机械，	1、沉淀后的出水回用于场地、道路冲洗、出入工区的车辆轮胎冲洗等，多余的施工废水达标后排入市政污水管网 2、施工人员产生的少量生活污水利用移动式厕所收集后，纳入周边市政污水管网排放，不外排 3、及时维护和修理施工机械，避免施工机械机油的跑冒滴漏	生活污水纳入污水官网排放，达到《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)中的三级标准要求	生活污水达到《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)中的三级标准要求

	避免施工机械机油的跑冒漏滴			
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	制定施工计划,合理安排施工时间,尽可能避免大量高噪声设备同时施工,禁止夜间施工	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求	变电站采用户内布置型式;选用低噪声设备;主变压器采用分体布置,本体封闭在室内;室内墙面采用吸声结构,主变室通风口设置消声百叶。	变电站厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准要求。
振动	/	/	/	/
大气环境	1.土方集中堆放,并围挡、苫盖、洒水降尘; 2.施工场地设置硬质围挡; 3.合理安排施工车辆路线,防治撒漏; 4.裸露地面进行苫盖。	颗粒物排放满足《建筑施工颗粒物控制标准》(DB31/964-2016)	/	/
固体废物	1.弃土及时外运至指定地点堆放; 2.生活垃圾、建筑垃圾分别堆放,由环卫部门或施工单位送入环卫系统处理; 3.建筑垃圾、弃土严格执行《上海市建筑垃圾	1.弃土已及时外运至指定地点堆放; 2.生活垃圾、建筑垃圾已分别堆放,由环卫部门或施工单位送入环卫系统处理; 3.建筑垃圾、弃土已严格执行《上海市建筑垃圾和工程渣土处置管理规定》(沪府令57号)	1.站内设垃圾箱分类收集,生活垃圾经收集后由环卫部门定期清运处理; 2.废蓄电池由有资质的专业单位直接回收处置; 3.事故废油由有资质的专业单位回收处理; 4.换下的旧电气设备、零部件由厂家回收	1.站内已设垃圾箱分类收集,生活垃圾经收集后由环卫部门定期清运处理; 2.废蓄电池由有资质的专业单位直接回收处置; 3.事故废油由有资质的专业单位回收处理; 4.换下的旧电气设备、零部件由厂家回收

	圾和工程渣土处置管理规定》(沪府令57号)			
电磁环境	/	/	变电站采用户内布置, 配电装置采用GIS设备和开关柜设备;	变电站工频电场、工频磁场能够分别满足GB8702-2014规定的4000V/m和100 μ T的公众曝露限值要求。
环境风险	/	/	1.变电站主变下设事故油坑、站内设事故油池, 并采取防渗措施, 容量满足相关要求; 2.运行期应对事故油池的完好情况进行检查, 确保无渗漏、无溢流。	1.油坑、油池体积满足要求, 采取防渗措施。 2.运行期检查事故油池状况。
环境监测	/	/	监测变电站东、南、西、北厂界工频电场、工频磁场及噪声	施工期连续自动监测及营运期不同规模投运后结合验收各监测一次
其他	/	/	/	/

七、结论

综上所述，本项目建设期和运行期采取有效的环境污染防治措施及生态保护预防、减缓措施后，可以满足国家及上海市相关环保标准要求。因此，从环境影响的角度来看，本项目的建设是可行的。

电磁环境影响专项评价

1 前言

上海崇明静南 110kV 输变电工程（变电部分）（以下简称“本工程”）位于上海市崇明区港西镇，草港公路以北，西侧 200 米为港东公路，为新建项目。主要建设内容为：本期按照土建站建设，土建一次建成，110kV 电气部分本期不建设。变电站近期规模为 2 台 50MVA 主变，110kV/10kV 电压等级。终期规模为 3 台 50MVA 主变，110kV/10kV 电压等级。

2 总则

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

本工程电磁环境现状评价因子和电磁环境影响预测评价因子为工频电场、工频磁场。

2.2.2 评价标准

根据《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014），本工程环境影响评价执行如下标准：以 4000V/m 作为工频电场强度公众曝露控制限值，以 100 μ T 作为工频磁感应强度公众曝露控制限值。

2.3 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本工程新建变电站属于“110kV 户内式变电站”，因此，变电站电磁环境影响评价工作等级为三级。

2.4 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），评价范围为变电站界外 30m 的区域。

2.5 环境敏感目标

经现场勘查，本项目评价范围内无电磁环境敏感目标。

2.6 评价重点

电磁环境影响评价重点为：工程分析、电磁环境现状评价、电磁环境影响预测、运行期电磁环境保护对策建议。

3 电磁环境现状调查与评价

为了解本工程周边地区电磁环境质量现状，环评机构委托上海锐浦环境技术发展有限公司对变电站的工频电场、工频磁场进行了现状监测。

3.1 监测因子

地面 1.5m 高度处的工频电场强度、工频磁感应强度。

3.2 监测点位及布点方法

3.2.1 监测布点依据

《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ 681-2013）

《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)

3.2.2 监测布点原则和方法

站址的布点方法以围墙四周均匀布点监测为主，如新建站址附近无其他电磁设施，则布点可以简化，视情况在围墙四周布点或仅在站址中心布点监测。

3.2.3 监测点位选取

代表性分析：本工程为新建站址，站址附近无其他电磁设施，电磁评价范围内无敏感目标，南侧紧邻草港公路，东侧、西侧和北侧为空地，以天然植物为主。本次评价在拟建站址四侧共选取了 4 个有代表性监测点位，具有代表性。

监测点位具体见下表及附图 2。本工程电磁环境质量现状检测报告见附件。

表 3.2-1 电磁环境现状监测点

序号	监测点位
1#	拟建站址东侧围墙外 5 米
2#	拟建站址南侧围墙外 5 米
3#	拟建站址西侧围墙外 5 米
4#	拟建站址北侧围墙外 5 米

3.3 监测时间、天气状况与频次

3.3.1 监测时间、天气状况

2021 年 9 月 27 日 天气：晴；温度：29.6℃；相对湿度：48.2%。

3.3.2 监测频次

工频电场和工频磁场每个点各监测一次。

3.4 监测方法及仪器

3.4.1 监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）；

《高压交流架空送电线路、变电所工频电场和磁场测量方法》（DL/T988-2005）。

3.4.2 监测仪器

仪器名称：电磁辐射分析仪，型号规格：NBM-550/EHP-50F；频率范围：1Hz~400kHz；
量程：工频电场 5mV/m~100kV/m、工频磁场 0.3nT~10mT；

工频仪校准日期：2021 年 01 月 14 日

3.5 监测结果

工频电场强度、工频磁感应强度现状监测结果见表 3.5-1。

表 3.5-1 工频电场强度、工频磁感应强度现状监测结果

序	监测点位名称	监测值	适用标准	达标情况
---	--------	-----	------	------

号		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)	工频电场强度	工频磁感应强度
1#	拟建站址东侧围墙外 5 米	4.94	0.0318	4000	100	达标	达标
2#	拟建站址南侧围墙外 5 米	1.10	0.0563	4000	100	达标	达标
3#	拟建站址西侧围墙外 5 米	0.253	0.0958	4000	100	达标	达标
4#	拟建站址南侧围墙外 5 米	0.0532	0.0633	4000	100	达标	达标

3.6 评价及结论

根据电磁环境现状监测结果，110kV 静南变电站站址附近工频电场强度范围为：0.0532~4.94V/m，工频磁感应强度范围为：0.0318~0.0958，满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的 4000V/m，100 μ T 的公众曝露控制限值。

4 电磁环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)，本项目属于三级评价，三级评价电磁环境影响预测可采用定性分析的方式，本项目采用类比监测的方式对变电站投运后的工频电场、工频磁场分布情况进行预测分析。

4.1 类比监测对象

本工程 110kV 变电站终期电磁环境影响预测采用类比监测的方式，类比对象选择已建成投运的 110kV 紫霞变电站，站址位于上海市黄浦区紫霞路南侧，王家嘴角街东侧，为全户内型变电站，已建规模为 3 台 50MVA 主变压器。变电站类比可比性分析见下表。

表 4.1-1 变电站类比可比性分析

项目	110kV 紫霞变电站 (类比工程)	110kV 静南变电站(本工程 近期规模)	110kV 静南变电站(本工程 终期规模)
电压等级	110kV	110kV	110kV
主变容量	3×50MVA	2×50MVA	3×50MVA
主变类型	分体油浸式	分体油浸式	分体油浸式
配电装置	采用 GIS 配电装置	采用 GIS 配电装置	采用 GIS 配电装置
变电站型式	全户内变电站	全户内变电站	全户内变电站
占地面积 (主体)	1210m ²	1057m ²	1057m ²
围墙高度	2.3m	2.3m	2.3m
主变压器 距围墙最 近距离	9m	9m	9m

经过大量的类似变电站工程的电磁环境监测结果及研究，可以发现，一般而言电压等级

越大，主变台数越多，主变容量越大，其电磁环境影响则越大。

110kV 紫霞变电站与 110kV 静南变电站终期规模主变容量、电压等级、主变台数、配电装置、进出线方式、围墙高度均相同，占地面积相近；本工程近期规模主变台数及主变容量均小于紫霞变电站。经过大量同类工程类比及合理推算，本工程近期规模电磁环境影响小于紫霞变电站电磁环境影响。因此选择 110kV 紫霞变电站作为本工程类比对象是可行的。

4.2 类比监测因子

地面 1.5m 高度处的工频电场强度、工频磁感应强度。

4.3 监测方法及仪器

(1) 监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法》（HJ681-2013）；

《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》（HJ/T10.2-1996）。

(2) 监测仪器

工频电磁场测量仪，型号规格：SEM-600/LF01。

4.4 监测布点

上海博优测试技术有限公司于 2020 年 6 月 12 日对 110kV 紫霞变电站周围电磁环境进行了监测，布点方法为：按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）中监测布点要求进行代表性点位监测，变电站四侧围墙外 5m 处共布设 10 个点位，电磁环境敏感目标处布设 6 个点位，共 16 个监测点位，监测布点示意图见图 4.1-1。

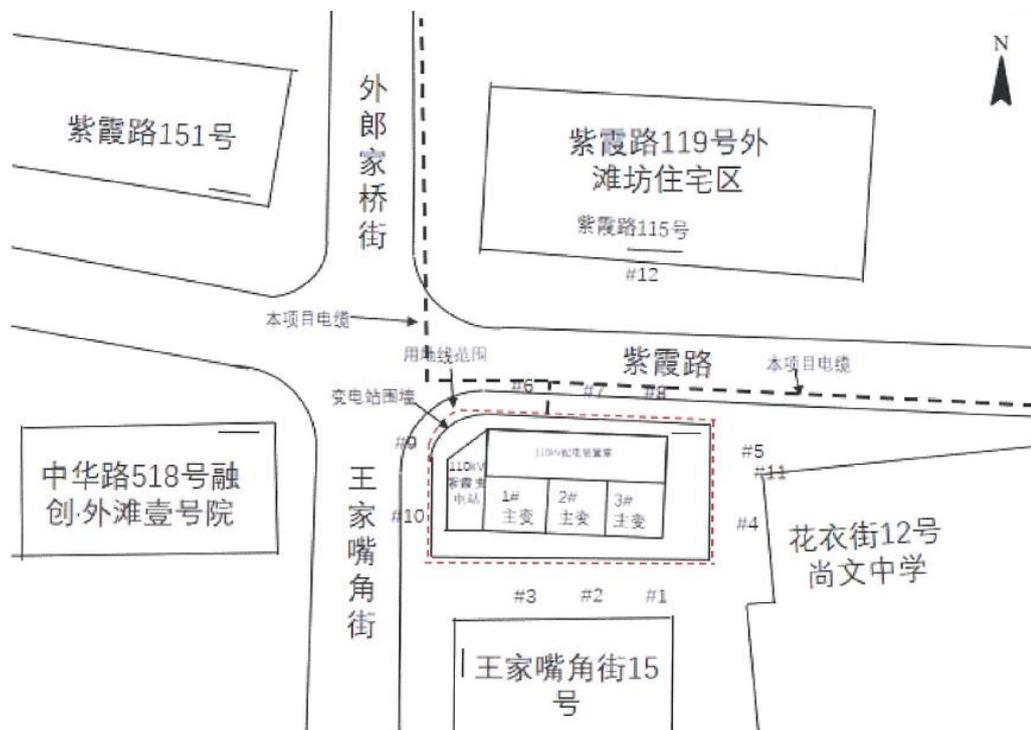


图 4.1-1 110kV 紫霞变电站围墙外监测点位示意图

4.5 类比监测结果

类比变电站 110kV 紫霞变电站四周围墙外工频电场强度、工频磁感应强度监测结果见表 4.1-2。根据类比监测结果,110kV 紫霞变电站周围工频电场强度范围为 0.33V/m~1.12V/m,最大值出现在#10 点位,即变电站北侧围墙外 5 米处(南);工频磁感应强度范围为 0.017 μ T~0.063 μ T,最大值出现在#3 点位,即变电站南侧围墙外 5 米处(正对 1 号主变)。110kV 紫霞变电站围墙外工频电场强度、工频磁感应强度均远远小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露限值。

电磁环境敏感目标处工频电场强度为 0.37V/m~3.27V/m,工频磁感应强度为 0.017 μ T~0.102 μ T,均远远小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露限值。

表 4.5-1 紫霞变电站监测时运行工况

项目	电压 (kV)	电流 (A)
1#主变压器	112.5	2.6
2#主变压器	111.98	1.6
3#主变压器	112.36	1.8

表 4.5-2 110kV 紫霞变电站围墙外工频电场、工频磁场监测结果

序号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
#1	变电站南侧围墙外 5 米处 (正对 3 号主变)	0.33	0.022
#2	变电站南侧围墙外 5 米处 (正对 2 号主变)	0.37	0.043
#3	变电站南侧围墙外 5 米处 (正对 1 号主变)	0.39	0.063
#4	变电站西侧围墙外 5 米处 (南)	0.44	0.019
#5	变电站西侧围墙外 5 米处 (北)	0.48	0.019
#6	变电站北侧围墙外 5 米处 (西)	0.48	0.017
#7	变电站北侧围墙外 5 米处 (中)	0.43	0.046
#8	变电站北侧围墙外 5 米处 (东)	0.42	0.028
#9	变电站东侧围墙外 5 米处 (北)	0.45	0.032
#10	变电站北侧围墙外 5 米处 (南)	1.12	0.017
#11	花衣街 12 号尚文中学西侧围墙边以东 1 米处	0.39	0.017
#12	紫霞路 115 号门外 1 米处	1.28	0.032
#13	复兴站西南角外 1 米处	0.55	0.102

#14	中华路 518 号融创·外滩壹号院东北角 1 米处	0.87	0.029
#15	王家嘴角街 15 号西北角外 1 米处	0.37	0.017
#16	紫霞路 151 号东南角外 1 米处	3.27	0.302

4.6 变电站电磁环境影响评价结论

根据类比监测结果，可以预测 110kV 静南变电站接近期、终期规模建成投运后，其围墙外工频电场强度、工频磁感应强度均远远小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露限值。

5 环境保护措施及其经济、技术论证

5.1 电磁污染控制措施分析

本工程主要有如下电磁污染防治措施：

- (1) 电气设备户内设置；
- (2) 配电装置采用 GIS 设备方案；
- (3) 所有原件和设备设计合理、安装精良、连接精密，尽量避免或减小电晕和火花放电。

5.2 电磁环保措施的经济、技术可行性分析

本工程变电站在工程设计过程中采取了严格的电磁污染防治措施，工程投运后电磁环境影响均能符合国家环保标准要求，本工程所采取的环保措施技术有效合理。

6 专项报告结论

6.1 工程建设概况

上海崇明静南 110kv 输变电工程（变电部分）（以下简称“本工程”）位于上海市崇明区港西镇，草港公路以北，西侧 200 米为港东公路，为新建项目。主要建设内容为：本期按照土建站建设，土建一次建成，110kV 电气部分本期不建设。变电站近期规模为 2 台 50MVA 主变，110kV/10kV 电压等级。终期规模为 3 台 50MVA 主变，110kV/10kV 电压等级。

6.2 环境现状及主要环境问题

根据电磁环境现状监测结果，110kV 静南变电站站址附近工频电场强度范围为：0.0532~4.94V/m，工频磁感应强度范围为：0.0318~0.0958，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的 4000V/m，100 μ T 的公众曝露控制限值。

6.2 电磁环境影响预测评价

根据类比监测结果，110kV 静南变电站接近期终期规模建成投运后，其围墙外工频电场强度、工频磁感应强度均远远小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露限值。

6.3 电磁环境保护措施

- (1) 电气设备户内设置；
- (2) 配电装置采用 GIS 设备方案；

(3) 所有原件和设备设计合理、安装精良、连接精密, 尽量避免或减小电晕和火花放电。

6.4 总体评价结论

综上所述, 本项目在采取有效的电磁污染预防措施后, 工频电磁及工频磁场可以满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的 4000V/m 和 100 μ T 的公众曝露限值要求。因此, 从电磁环境保护角度来看, 该项目的建设是可行的。

上海崇明静南 110kV 输变电工程(变电部分) 附图附件册

建设单位：国网上海市电力公司

编制单位：江苏智圆行方环保工程有限公司

编制日期：2021 年 10 月

附图

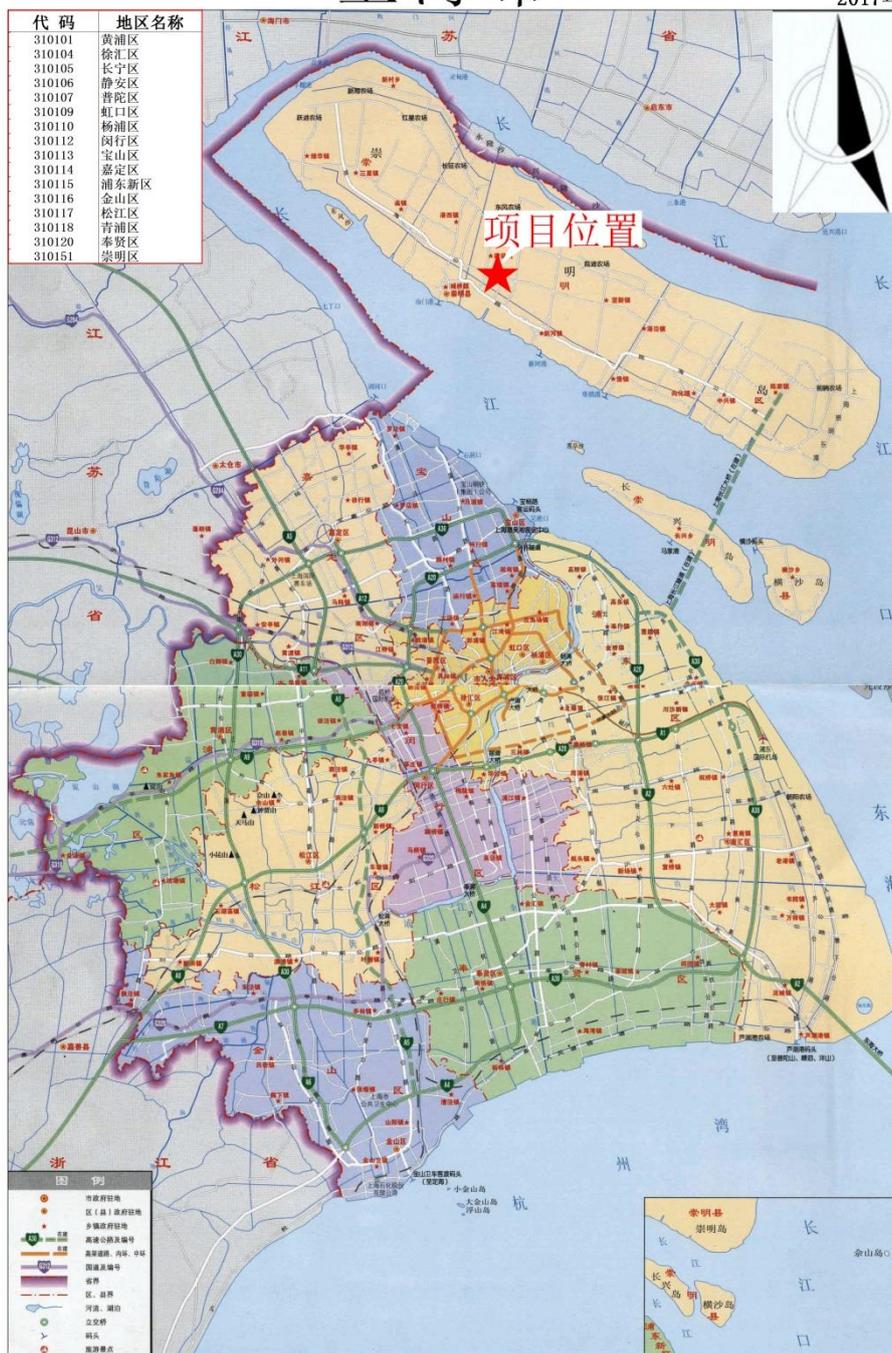
- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 站址周围环境状况及监测点位图
- 附图 3 110kV 静南变电站总平面布置图
- 附图 4 110kV 静南变电站地下一层平面布置图
- 附图 5 110kV 静南变电站地上一层平面布置图
- 附图 6 110kV 静南变电站地上二层平面布置图
- 附图 7 周围环境现状图
- 附图 8 崇明区声环境功能区划示意图
- 附图 9 地表水环境功能区划示意图
- 附图 10 崇明区生态保护红线分布图

附件

- 附件 1 发改委预审函
- 附件 2 检测报告
- 附件 3 **崇明区规划和自然资源局规划土地意见书**
- 附件 4 项目选址意见书
- 附件 5 委托函

上海市

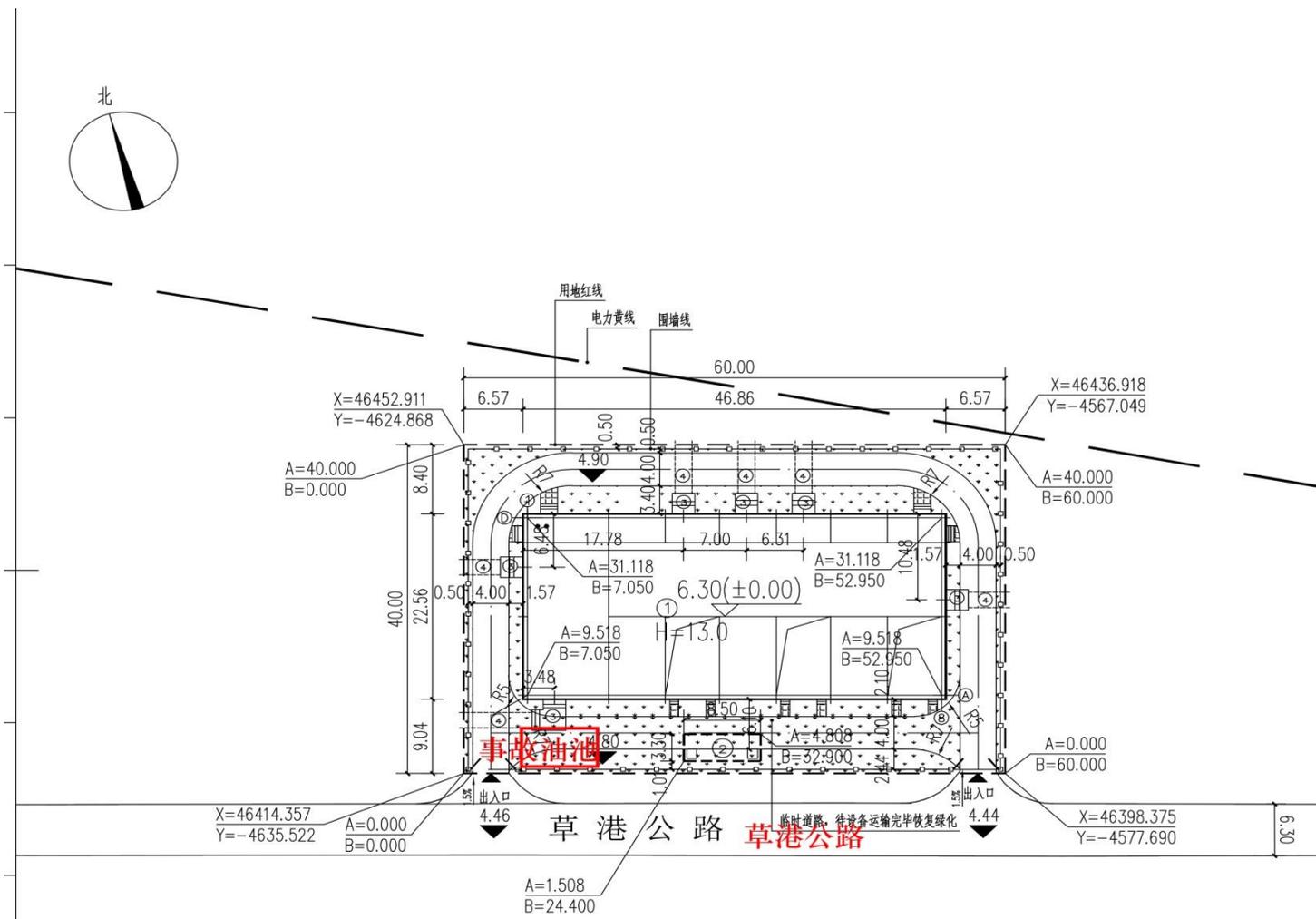
2017年



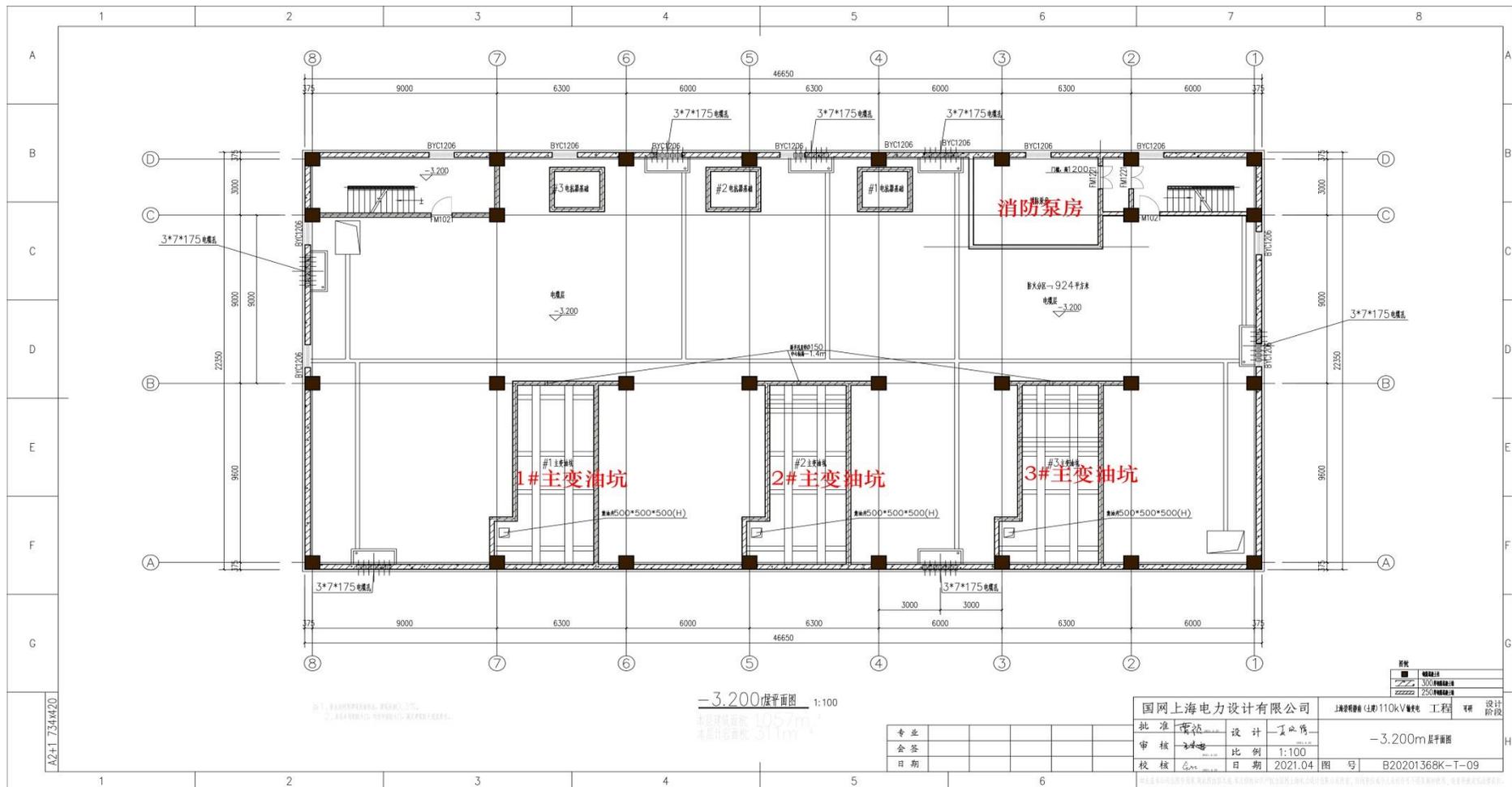
附图 1 项目地理位置图



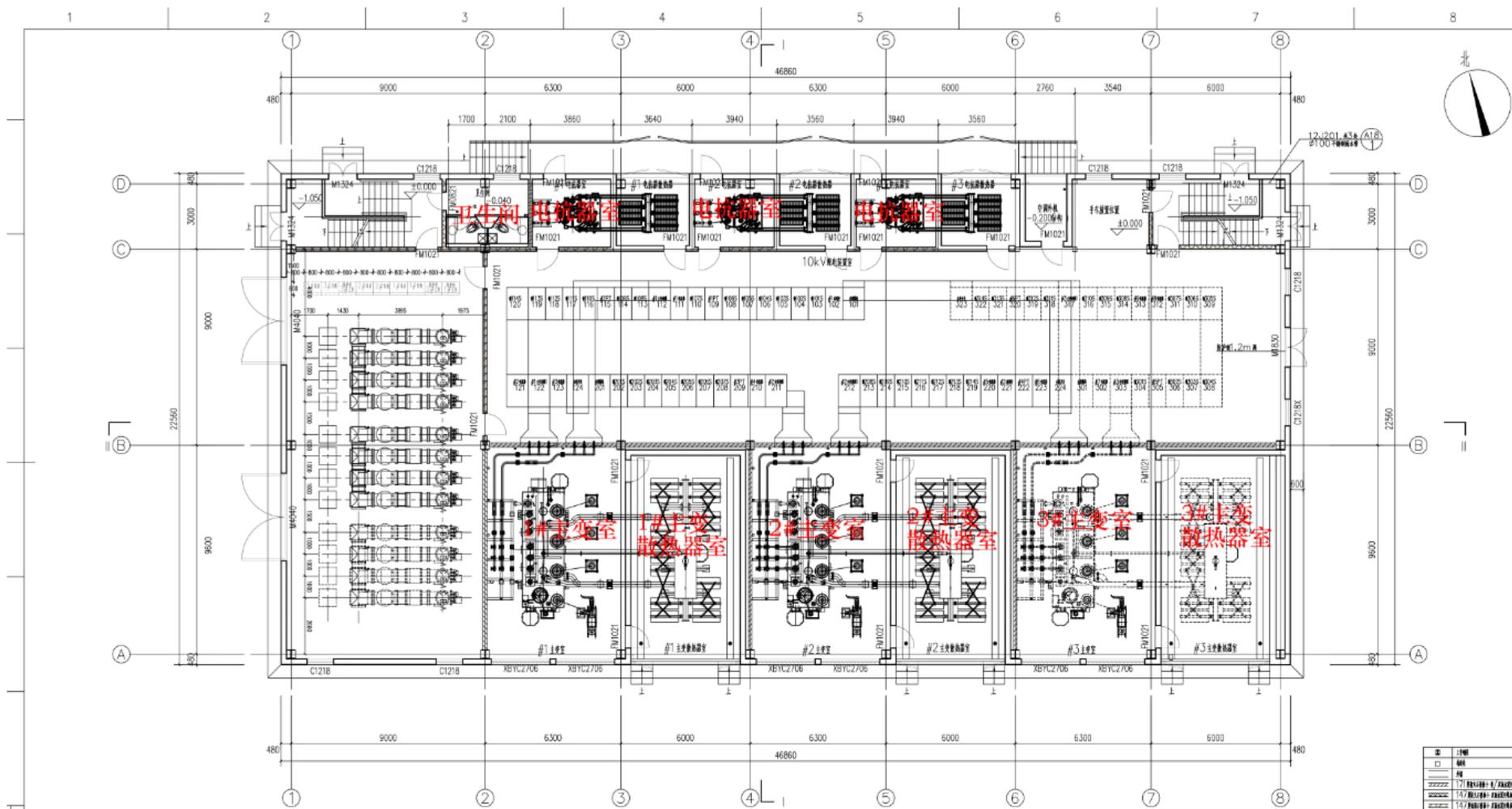
附图 2 站址周围环境状况及监测点位图



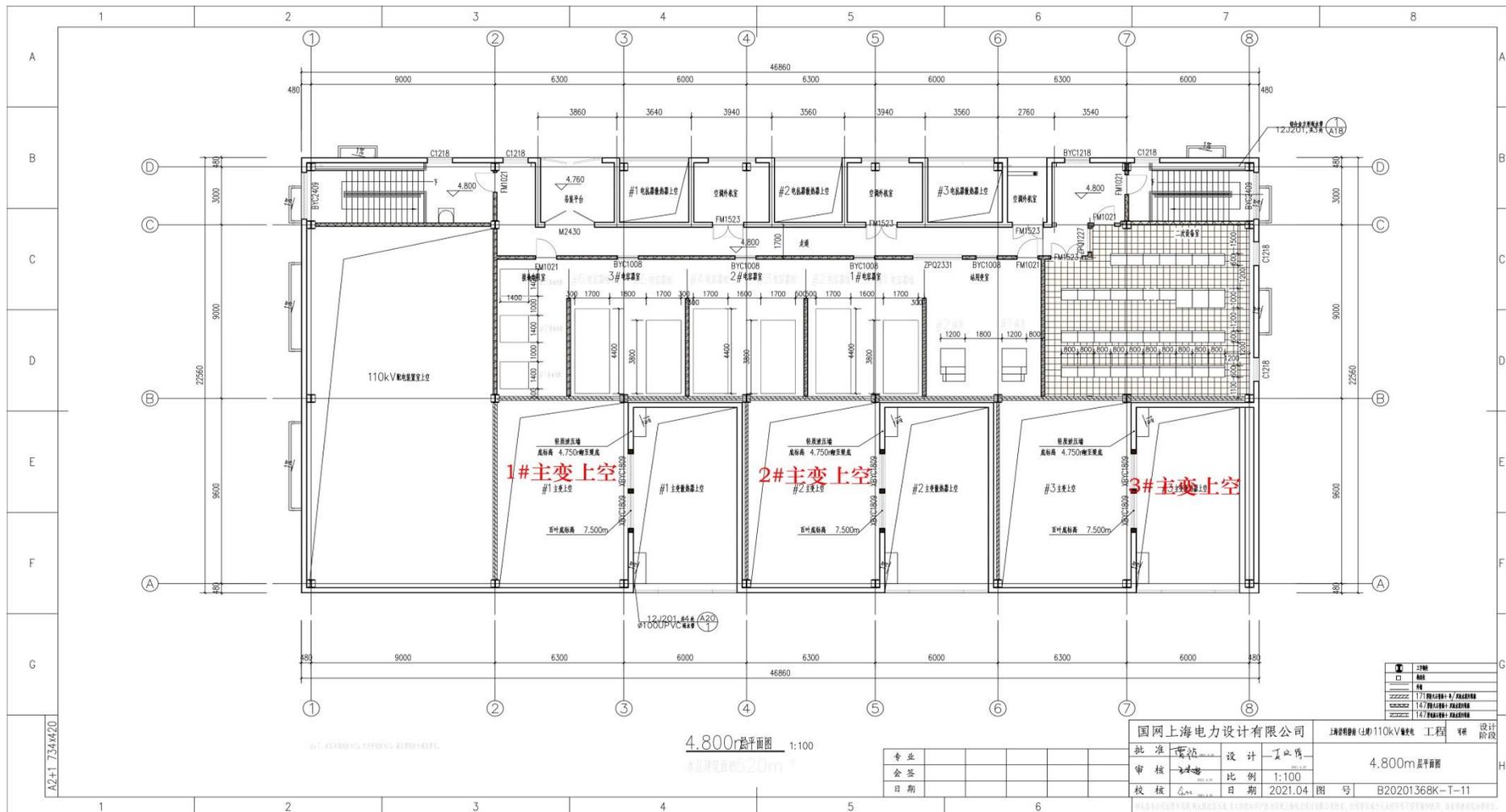
附图3 110kV 静南变电站总平面布置图



附图4 110kV 静南变电站地下一层平面布置图



附图 5 110kV 静南变电站地上一层平面布置图



附图6 110kV 静南变电站地上二层平面布置图



站址现状 1



站址现状 2



南侧草港公路



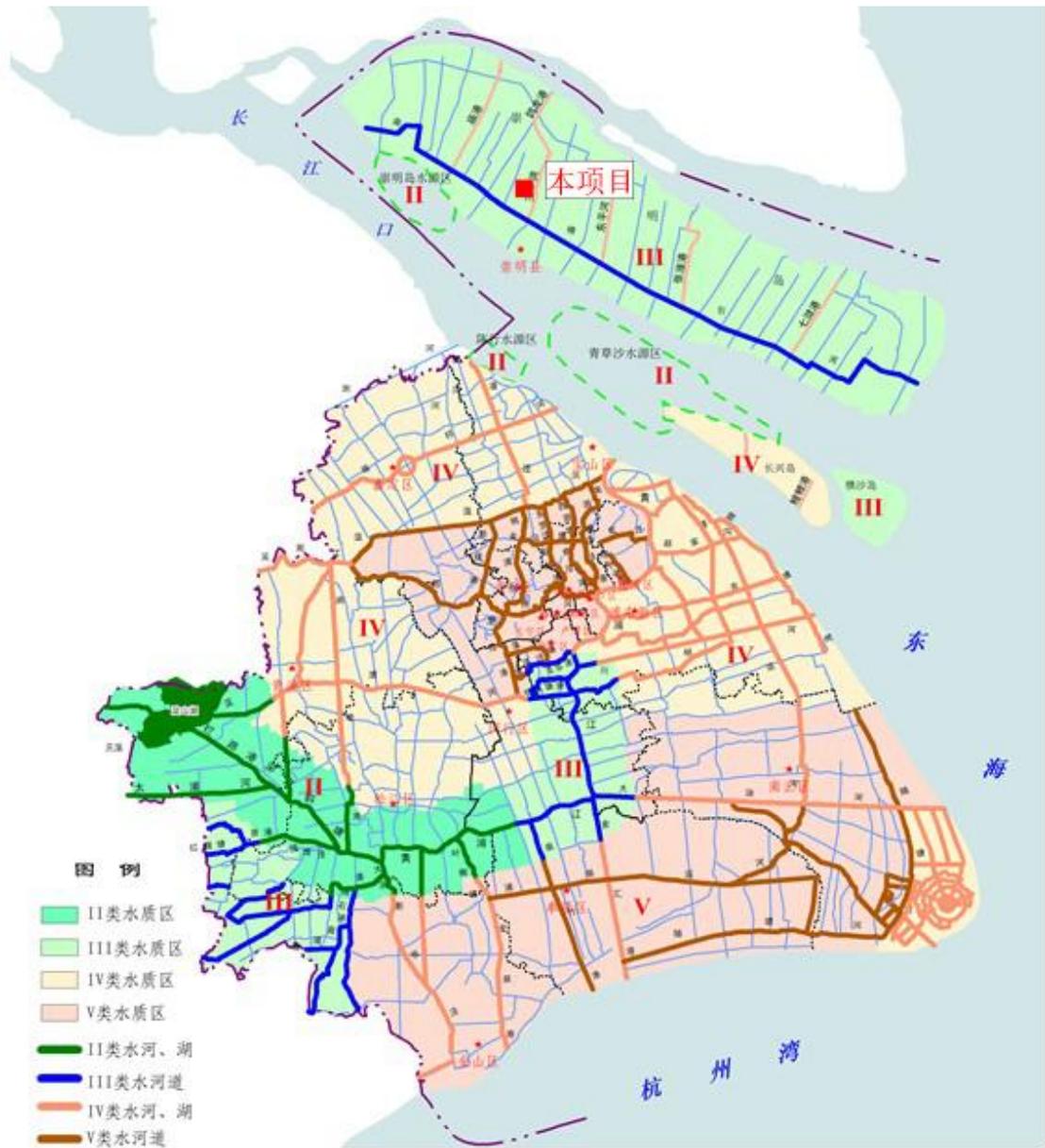
南侧草港公路

附图 7 周围环境现状图

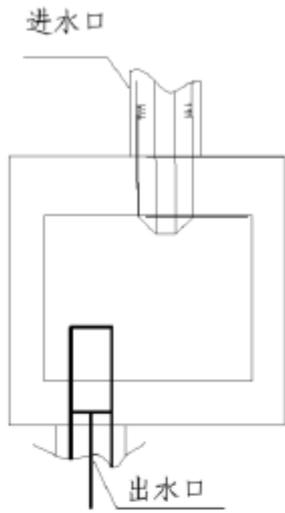
崇明区声环境功能区划示意图



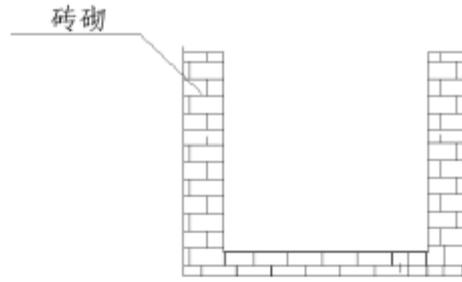
附图 8 崇明区声环境功能区划示意图



附图 9 地表水环境功能区划示意图

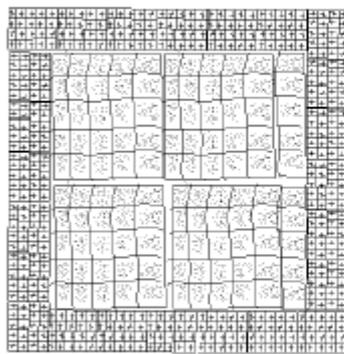


平面示意图

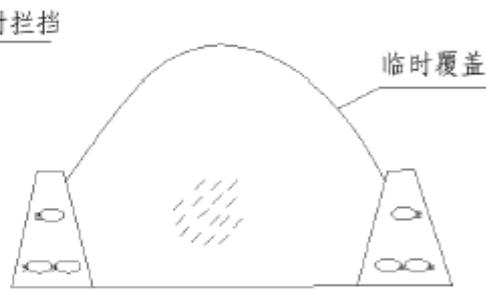


剖面示意图

临时沉砂池



平面示意图

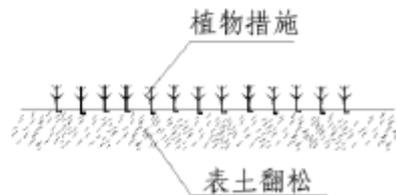


剖面示意图

临时堆土



平面示意图



剖面示意图

植被恢复

附图 11 生态环境保护典型措施示意图

上海市发展和改革委员会文件

沪发改能源〔2021〕106号

关于同意 2021 年电网建设计划的复函

各区发展改革委，国网上海市电力公司：

市电力公司《关于上报 2021 年电网建设计划和 2020 年电网建设计划执行情况的请示》（国网上电司发展〔2021〕249 号）和浦东新区等 16 个区 2021 年电网建设计划和 2020 年电网建设计划执行情况收悉。经研究，现复函如下：

1、同意报送的 2021 年电网建设计划。为保障经济社会发展所需电力安全、可靠、稳定供应，加快城市电网建设，推进电网项目前期工作，原则同意报送的 2021 年电网建设计划。包括：35 千伏及以上续建项目 159 项、新开工项目 123 项、拟开展前期工作项目 304 项（详见附件）。在建项目总投资约 403 亿元，其中 2021 年投资约 99 亿元。

2、落实执行好 2021 年电网建设计划。市电力公司作为责任主体，要切实做好电网项目建设和投资管理工作，重点做好临港新片区、长三角生态绿色一体化发展示范区、虹桥国际开放枢纽、张江科学城、五大新城等本市重点发展区域电网建设工作。**一是**强化在建项目安全施工管理，确保续建项目按时投产发挥效益。**二是**按照国家和本市建设项目核准管理要求，及时上报项目核准申请报告，确保新开工项目按计划开工。**三是**加强与市政府有关部门、区政府及各园区管委会沟通，争取支持，有序推进计划项目的前期工作。我委将加强计划执行情况的跟踪检查，及时协调解决计划执行过程中的问题。

3、进一步加强电网项目的属地协调推进。**一是**进一步强化区政府的属地协调，区政府和市电力公司应建立联合工作推进机制，支持和配合市电力公司做好电网建设工作，及时协调解决计划执行过程中的问题。**二是**进一步加强地区发展规划和电力发展规划的统筹协调。区政府在组织编制地区发展规划时，应请电网企业及早介入，尽早确定地区用电需求。在此基础上尽快启动 2022 年电网建设计划上报工作，认真审核项目的必要性和投资的合理性，于 2022 年一季度前报我委。

4、加强项目投资计划执行情况的管理。为跟踪督促电网项目年度建设计划执行情况，根据输配电价管理有关规定，建立年度计划闭环管理机制。**一是**加强计划执行情况的自评自管。市电力公司和各区在 2022 年电网建设计划上报时，应同步将 2021 年度计划执行情况报送我委。**二是**加强计划执行情况的监

督管理。按照谁审批谁负责的原则，各区应落实工作经费，组织对本区审批电网项目进行核查。为加强市电力公司和各区计划执行情况管理，按照核准项目事中事后管理规定，我委委托上海投资咨询公司开展跟踪检查，请市电力公司和各区政府配合支持。

请各有关单位对电网建设计划的落实给予支持和配合。特此复函。

上海市发展和改革委员会
2021年6月2日



抄送：市住房城乡建设管理委，市规划资源局，市生态环境局，市绿化市容局，上海投资咨询集团有限公司，各区政府。

上海市发展和改革委员会办公室

2021年6月2日印发

序号	行政区域	项目名称	主要建设规模	计划开工	计划投运
224	奉贤	上海奉贤申隆（土建）110kV输变电工程	本期：纯土建，最终：3*80MVA	2023	2024
225	奉贤	上海奉贤乐善（土建）110kV输变电工程	本期：纯土建，最终：3*80MVA	2023	2024
226	奉贤	上海奉贤金聚110kV输变电工程	本期：2*50MVA，最终：3*80MVA	2023	2024
227	奉贤	上海奉贤乐善（电气）110kV输变电工程	本期：2*50MVA，最终：3*80MVA	2023	2024
228	奉贤	上海奉贤海景（土建）110kV输变电工程	本期：纯土建，最终：3*80MVA	2023	2024
229	奉贤	上海奉贤海景（电气）110kV输变电工程	本期：2*50MVA，最终：3*80MVA	2023	2024
230	奉贤	上海奉贤齐蔚（土建）110kV输变电工程	本期：纯土建，最终：3*80MVA	2023	2024
231	奉贤	上海奉贤碧海220kV变电站110kV、35kV间隔扩建工程	扩建110kV、35kV间隔	2022	2023
232	崇明	上海长兴镇西（土建）110kV输变电工程	本期：纯土建，最终：3*80MVA	2022	2023
233	崇明	上海崇明宝岛（土建）110kV输变电工程	本期：纯土建，最终：3*80MVA	2022	2023
234	崇明	上海崇明静南（土建）110kV输变电工程	本期：纯土建，最终：3*80MVA	2022	2023
235	崇明	上海崇明陈家镇~展宏110kV线路新建工程	新建线路4公里	2022	2023
236	崇明	上海长兴镇东（土建）110kV输变电工程	本期：纯土建，最终：3*80MVA	2023	2024
237	崇明	上海崇明陈家镇220kV变电站110kV、35kV间隔扩建工程	扩建110kV、35kV间隔	2022	2023
238	崇明	上海长兴长兴220kV变电站110kV、35kV间隔扩建工程	扩建110kV、35kV间隔	2022	2023
四、35千伏输变电项目					
1	浦东	上海浦东申瑞（周浦）220kV变电站35kV送出工程	新建线路15公里	2022	2023
2	浦东	上海浦东南汇220kV变电站改造35kV送出工程	新建线路10公里	2023	2024
3	浦东	上海浦东高东220kV变电站改造35kV送出工程	新建线路5公里	2023	2024
4	静安	上海市北民和~七浦35kV线路工程	新建线路4公里	2022	2023
5	静安	上海市北民和~和田35kV线路工程	新建线路5公里	2022	2023
6	静安	上海市北恒丰~善善35kV线路工程	新建线路5公里	2022	2023
7	普陀	上海市北普陀常和路（山丹路~真南路）35kV架空线入地工程	新建线路1公里	2022	2023
8	普陀	上海市北长风35kV变电站改造工程	新建3台20MVA主变	2022	2022
9	宝山	上海市北宝山南大路（汇丰路~祁连山路）35kV架空线入地工程	新建线路0.25公里	2021	2022
10	嘉定	上海嘉定嘉罗公路（沪宜公路~环城路）35kV架空线入地工程	新建线路长度2.5公里	2022	2022
11	嘉定	上海嘉定胜辛220kV变电站35kV送出工程	新建线路21公里	2022	2023
12	青浦	上海青浦干练~西岑35kV线路工程	新建线路1公里	2023	2023
13	青浦	上海青浦绿舟（朱家角）220kV变电站35kV送出工程	新建线路18公里	2023	2023
14	青浦	上海青浦胜利路（上达河~青赵公路）35kV架空线入地工程	新建线路0.28公里	2021	2022
15	青浦	上海青浦外青松公路（鹤园路~老白石公路）35kV架空线入地工程	新建线路0.65公里	2021	2023
16	青浦	上海青浦青昆路（G50~沪青平公路）35kV架空线入地工程	新建线路0.5公里	2021	2023
17	松江	上海松江新桥220kV变电站35kV送出工程	新建线路10公里	2024	2025
18	奉贤	上海奉贤星火~巷工35kV线路工程	新建线路4公里	2022	2022
19	奉贤	上海奉贤泰日~路口35kV线路工程	新建线路1.5公里	2022	2022
20	奉贤	上海奉贤星火220kV变电站改造35kV送出工程	新建线路9.39公里	2023	2023
21	崇明	上海崇明新村风电35kV送出工程	新建线路4公里	2022	2023
22	静安/虹口	上海市北万荣~民和35kV线路工程	新建线路10公里	2022	2023



副本

RP 检字第 21090910002501 号

检测报告

委托单位：江苏智圆行方环保工程有限公司
项目名称：上海崇明静南 110kV 输变电工程
（变电部分）电磁辐射环境现状检测
检测内容：工频电场、工频磁场
检测性质：委托
系统编号：SHHJ21062216

检验检测专用章

锐浦环境
检测

上海锐浦环境技术发展有限公司

2021 年 09 月 29 日

说 明

1. 本报告涂改、缺页无效，部分复制本报告无效。
2. 本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效；无实验室授权人员签字无效。
3. 针对委托采样检测，本检测报告检测结果仅对检测地点、对象、及当时的情况有效。对现场检测不可复现的情况，检测结果仅对检测所代表的时间、空间和样品负责。
4. 针对委托来样检测，本检测报告仅对来样负责，检测结果仅反映该样品的信息，对检测结果的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本公司不承担任何经济和法律后果。
5. 委托单位提供的信息可能影响结果的有效性时，其后果由委托单位承担。
6. 委托单位对本检测报告结果如存有异议，请于本报告完成之日起十五日内向本公司书面提出复测申请，逾期不予受理。
7. 本公司对本报告拥有最终解释权。

本机构通讯资料：

上海锐浦环境技术发展有限公司

联系地址：上海市普陀区柳园路 538 号 2 号楼 5 楼

邮政编码：200331

联系电话：021-52060312

委托单位	江苏智圆行方环保工程有限公司	联系人	孙友勋
检测地点	上海市崇明区港西镇 02 单元控制性详细规划内，位于草港公路北侧，西侧靠近港东公路（约 200 米）	检测日期	2021.09.27
检测内容	工频电场、工频磁场		
检测性质	委托		
仪器型号	NBM-550/EHP-50F 型电磁辐射分析仪(20180704GJ/20180703GJ)		
检测标准	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013)		
<p>检测基本情况：</p> <p>天气：晴； 温度：29.6℃； 相对湿度：48.2%。</p> <p>EHP-50F 检测频率范围：1Hz~400kHz。</p> <p>仪器量程：电场 5mV/m~100kV/m，磁场 0.3nT~10mT。</p> <p>仪器校准日期：2021 年 01 月 14 日。</p> <p>本次检测点位均由委托方指定，检测布点示意图见附图 1。</p>			

—
—
—
—
—

电磁辐射水平检测结果

序号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
#1	拟建站址东侧围墙外5米处 (北纬31.654119°, 东经121.420115°)	4.94	0.0318
#2	拟建站址南侧围墙外5米处 (北纬31.653734°, 东经121.419555°)	1.10	0.0563
#3	拟建站址西侧围墙外5米处 (北纬31.654201°, 东经121.419042°)	0.253	0.0958
#4	拟建站址北侧围墙外5米处 (北纬31.654574°, 东经121.419561°)	0.532	0.0633

编制 周逸明
日期 2021.09.29

复核 秦乐年
日期 2021.09.29

批准 [Signature]
日期 2021.09.30

附图 1：检测布点示意图

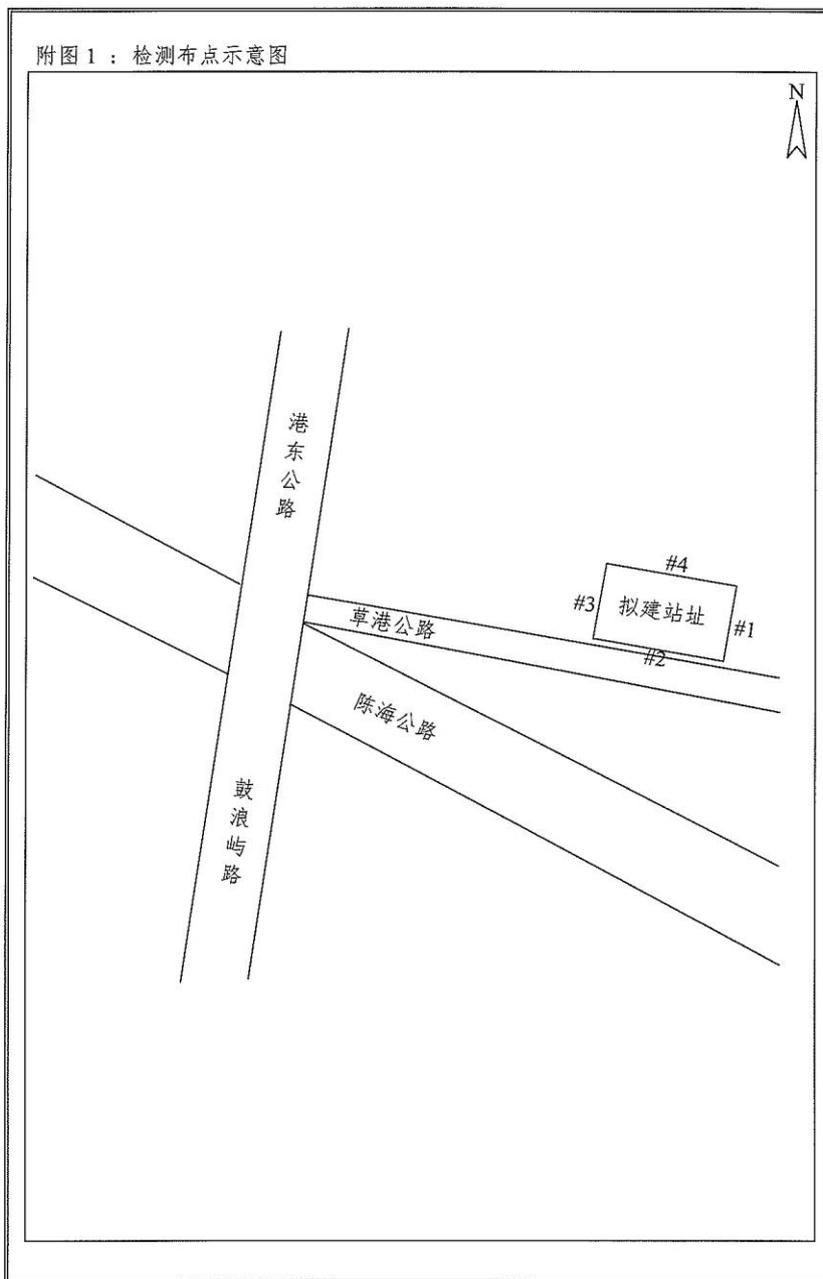


图 1

附图 2：上海锐浦环境技术发展有限公司 CMA 资质证书及附表



二、批准 上海锐浦环境技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170912341445

第33页 共33页

检验检测地址: 普陀区柳园路538号2号楼5楼

序号	类别 (产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准 (方法) 名称及编号 (含年号)	限制范围或说明
		序号	名称		
七	辐射/电离辐射	5	α / β 表面污染	电离辐射防护与辐射源安全基本标准GB 18871-2002	
		6	工频电场	交流输变电工程电磁环境监测方法 (试行) HJ 681-2013 高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法DL/T 988-2005	
	7	工频磁场	交流输变电工程电磁环境监测方法 (试行) HJ 681-2013 高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法DL/T 988-2005		
	8	综合电场	辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法HJ/T 10.2-1996		
八	噪声/噪声	1	噪声	环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测HJ 640-2012	
		2	铁路边界噪声	铁路边界噪声限值及其测量方法GB 12525-1990	
		3	声环境功能区噪声	声环境质量标准GB 3096-2008附录B	
		4	噪声敏感建筑物	声环境质量标准GB 3096-2008附录C	
		5	建筑施工厂界环境噪声	建筑施工场界环境噪声排放标准GB/T 12523-2011	
		6	工作场所噪声	工作场所物理因素测量 第8部分: 噪声GBZ/T 189.8-2007	
		7	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准GB 12348-2008	
		8	社会生活环境噪声	社会生活环境噪声排放标准GB 22337-2008	

以下空白



附图 3：本项目所用监测仪器校准证书

		校准证书编号： Calibration certificate series No.	2021F33-10-2971344002 
<p>上海市计量测试技术研究院 SHANGHAI INSTITUTE OF MEASUREMENT AND TESTING TECHNOLOGY 华东国家计量测试中心 NATIONAL CENTER OF MEASUREMENT AND TESTING FOR EAST CHINA</p> <p>校准证书 Calibration Certificate</p>			
委托者 Customer	上海悦浦环境科技发展有限公司		
联络信息 Contact information	/		
器具名称 Name of instrument	场强仪		
制造厂 Manufacturer	Narda		
型号/规格 Model/Specification	NBM-550/EHP-50F		
器具编号 No. of instrument	H-0155/100WY70205		
器具准确度 Instrument accuracy	/		
批准人 Approved by	朱建刚		
核验员 Checked by	缪铁		
校准员 Calibrated by	左建生		
发布日期 Issue Date	2021	年	01 月 14 日
地址：上海市经二路1500号(总部) Address No. 1500 Jing'er Road, Shanghai (Headquarters)		电话：021-38839800 Tel.	传真：021-50798390 Fax
客户咨询电话：800-820-5172 Inquire line		邮编：201203 Post Code	
投诉电话：021-50798262 Complaints line			
未经本院/中心批准，部分采用本证书内容无效。 Part using this certificate will not be checked unless allowed by SMT.			第 1 页 共 4 页 Page 1 of 4

副本


170912341445

检测报告

项目名称: 上海崇明静南 110kV 输变电工程(变电部分)
环境现状噪声检测
委托单位: 江苏智圆行方环保工程有限公司
检测类型: 委托检测
报告日期: 2021 年 09 月 29 日
系统编号: SHHJ21062216

上海锐浦环境
检测

上海锐浦环境技术有限公司

中国 上海市 普陀区 柳园路 538 号 2 号楼 5 楼



说 明

1. 本报告涂改、缺页无效，部分复制本报告无效。
2. 本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效；无实验室授权人员签字无效。
3. 针对委托采样检测，本检测报告检测结果仅对检测地点、对象、及当时的情况有效。对现场检测不可复现的情况，检测结果仅对检测所代表的时间、空间和样品负责。
4. 针对委托来样检测，本检测报告仅对来样负责，检测结果仅反映该样品的信息，对检测结果的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本公司不承担任何经济和法律后果。
5. 委托单位提供的信息可能影响结果的有效性时，其后果由委托单位承担。
6. 委托单位对本检测报告结果如存有异议，请于本报告完成之日起十五日内向本公司书面提出复测申请，逾期不予受理。
7. 本公司对本报告拥有最终解释权。

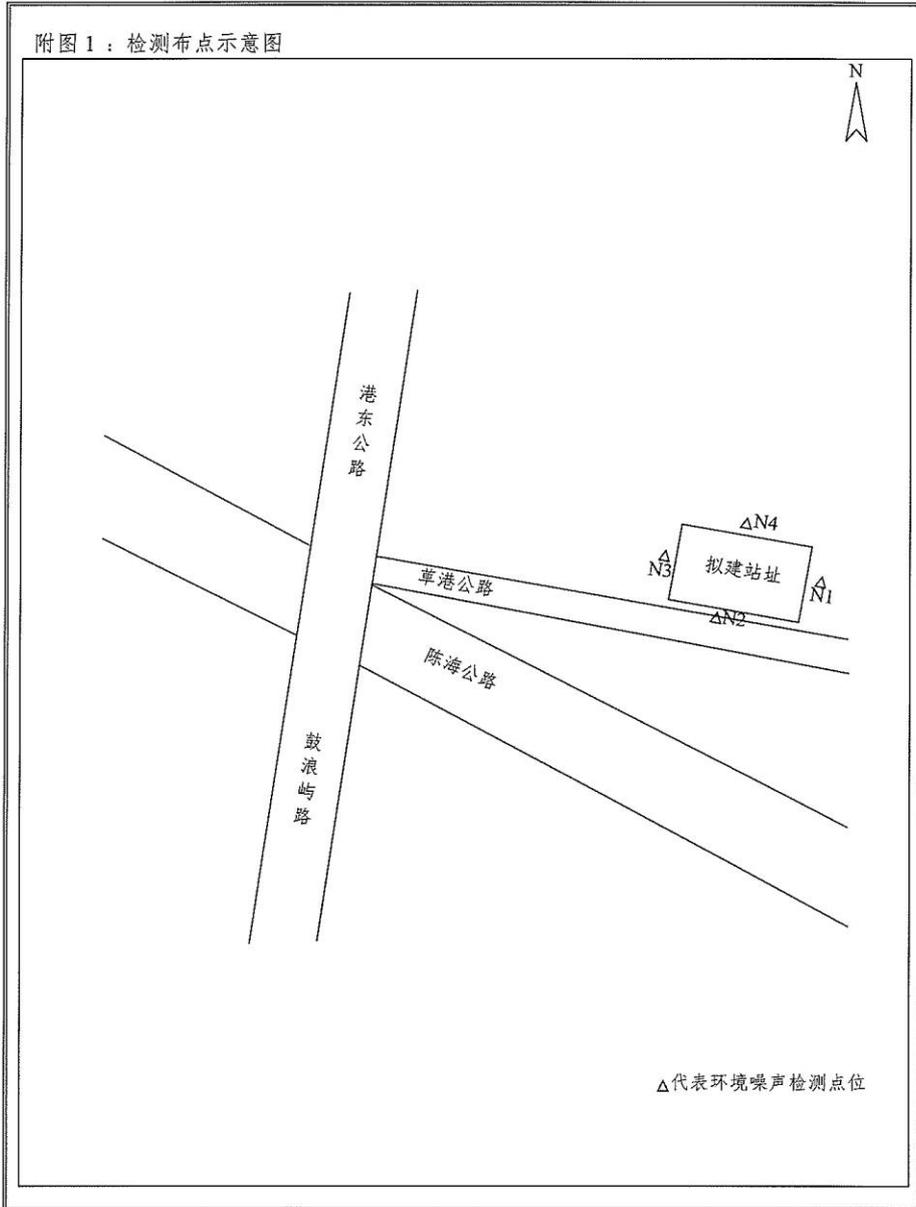
本机构通讯资料：

上海锐浦环境技术发展有限公司
联系地址：上海市普陀区柳园路 538 号 2 号楼 5 楼
邮政编码：200331
联系电话：021-52060312

委托单位	江苏智圆行方环保工程有限公司						
委托单位地址	上海市杨浦区国康路 38 号智方大楼南楼三楼						
项目地址	上海市崇明区港西镇 02 单元控制性详细规划内, 位于草港公路北侧, 西侧靠近港东公路 (约 200 米)						
检测日期	2021.09.27	联系人			孙友勋		
检测项目及检测依据	环境噪声		声环境质量标准 GB 3096-2008 附录 C				
检测仪器	仪器型号及名称				仪器编号	仪器校检日期	
	AWA6228+型多功能声级计				20191215GJ	2021.01.28	
	AWA6021A 型一级声校准器				CY20200601J	2021.05.13	
	Testo 608-H2 型温湿度计				20181003GJ	2021.04.30	
	FYF-1 型轻便三杯风速表				20181005GJ	2020.10.21	
检测条件及质量控制	时间	天气	风速 (m/s)	温度 (°C)	湿度 (%)	校准器声级值: 94.0dB(A)	
	2021.09.27(昼)	晴	2.4	29.6	48.2	检测前校准值	检测后校准值
	2021.09.27(夜)	晴	2.8	24.3	65.3	93.8dB(A)	93.9dB(A)
检测结果	见下页						
编制	周逸倩				周逸倩		
复核	黎乐年				黎乐年		
批准	张士兵				张士兵		
批准日期	2021.09.20						

检测结果						
序号	测点位置	检测项目	噪声源	检测时段	检测结果 dB(A)	参考《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1类
					L _{eq}	
N1	拟建站址东侧围墙外1米处 (北纬31.654119°, 东经121.420109°)	环境 噪声 (昼间)	环境 噪声	12:11~12:21	50	55dB(A)
N2	拟建站址南侧围墙外1米处 (北纬31.653740°, 东经121.419555°)			12:35~12:55	49	
N3	拟建站址西侧围墙外1米处 (北纬31.654201°, 东经121.419049°)			13:01~13:21	48	
N4	拟建站址北侧围墙外1米处 (北纬31.654567°, 东经121.419561°)			13:25~13:45	48	
N1	拟建站址东侧围墙外1米处 (北纬31.654119°, 东经121.420109°)	环境 噪声 (夜间)	环境 噪声	22:00~22:20	43	45dB(A)
N2	拟建站址南侧围墙外1米处 (北纬31.653740°, 东经121.419555°)			22:24~22:44	43	
N3	拟建站址西侧围墙外1米处 (北纬31.654201°, 东经121.419049°)			22:49~23:09	41	
N4	拟建站址北侧围墙外1米处 (北纬31.654567°, 东经121.419561°)			23:13~23:33	42	
本页结束。						

附图 1：检测布点示意图



△代表环境噪声检测点位

附图 2: 上海锐浦环境技术发展有限公司 CMA 资质证书及附表



二、批准 上海锐浦环境技术有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 170912341445

第33页 共33页

检验检测地址: 普陀区柳园路538号2号楼5楼

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围或说明
		序号	名称		
七	辐射/电磁辐射	5	α/β 表面污染	电离辐射防护与辐射源安全基本标准GB 18871-2002	
		6	工频电场	交流输电工程电磁环境检测方法(试行)HJ 681-2013	
				高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法DL/T 988-2005	
		7	工频磁场	交流输电工程电磁环境检测方法(试行)HJ 681-2013	
高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法DL/T 988-2005					
八	噪声/噪声	1	噪声	环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测HJ 610-2012	
			2	铁路边界噪声	铁路边界噪声限值及其测量方法GB 12525-1990
			3	声环境功能区噪声	声环境质量标准GB 3096-2008附录B
			4	噪声敏感建筑物	声环境质量标准GB 3096-2008附录C
			5	建筑声场声环境噪声	建筑声场声环境噪声测量规范GB/T 12533-2011
			6	工作场所噪声	工作场所物理因素测量 第8部分: 噪声GBZ/T 189.8-2007
			7	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准GB 12348-2008
			8	社会生活环境噪声	社会生活环境噪声排放标准GB 22337-2008

以下空白

附图 3: 本项目所用监测仪器检定/校准证书



上海市计量测试技术研究院
华东国家计量测试中心
检定证书
 Verification Certificate

证书编号: 2021D51-20-3017676001
Certificate No. 

送检单位 Applicant	上海锐浦环境科技发展有限公司
计量器具名称 Name of instrument	声级计
型号/规格 Type/Specification	AWA6228+
出厂编号 Serial No.	00309989
制造单位 Manufacturer	杭州爱华仪器有限公司
检定依据 Verification Regulation	JJG 188-2017《声级计检定规程》
检定结论 Conclusion	1级合格

批准人 Approved by	马建敏 
核验员 Checked by	邓卓 
检定员 Verified by	安兆亮 

检定日期 Date for verification	2021 年 01 月 28 日	
有效期至 Valid until	2022 年 01 月 27 日	

计量检定机构授权证书号: (国)法计(2017)01019号/01039号	电话: 021-38639800
地址: 上海市张江路 1500 号(总行)	邮编: 201203
传真: 021-50798390	网址: www.simt.com.cn

第 1 页 共 7 页
Page 1 of 7 pages



上海市计量测试技术研究院
华东国家计量测试中心

检定证书

Verification Certificate

证书编号: 2021D51-20-3273353001
Certificate No.



送检单位 Applicant	上海锐浦环境科技发展有限公司
计量器具名称 Name of Instrument	声校准器
型号/规格 Type / Specification	AWA6021
出厂编号 Serial No.	1014393
制造单位 Manufacturer	杭州爱华仪器有限公司
检定依据 Verification Regulation	JJG 176-2005 《声校准器检定规程》
检定结论 Conclusion	1级合格

(盖章处)
stamp

批准人 马建敬 
Approved by

核验员 邓静 
Checked by

检定员 安兆亮 
Verified by

检定日期 Date for Verification	2021	年	05	月	13	日	
有效期至 Valid until	2022	年	05	月	12	日	

计量检定机构授权证书号: (国)法计(2017)01019号/J01039号	电话: 021-38839800
Authorization Certificate No.	Telephone
地址: 上海市张衡路1500号(总部)	邮编: 201203
Address No. 1500 Zhangheng Road Shanghai (Headquarter)	Post Code
传真: 021-50798390	网址: www.simt.com.cn
Fax	Web site

第 1 页 共 3 页
Page 1 of 3 page




170912341028

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号(Report ID): BTT-BG-21052516-2

委托方 国网上海市电力公司市区供电公司
Client

委托方地址 上海市虹口区九龙路 399 号
Address

项目名称 上海市区紫霞 110kV 输变电工程
Item Name

检测项目 电磁环境检测
Test Item

编 制: 李子萍
Compiled by

审 核: 怀俊成
Checked by

批 准: 张正昂
Approved by

日 期: 2021年 8 月 18 日
Date


上海博优测试技术有限公司
Shanghai Bravo Testing Technology Co.,Ltd



检 测 报 告

报告编号: BTT-BG-21052516-2

表 1 变电站周围环境工频电场、工频磁场检测结果一

序号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁场感应强度 (μ T)
#1	变电站南侧围墙外 5 米处 (正对 3 号主变) (E:121.295043°, N:31.131174°)	0.33	0.022
#2	变电站南侧围墙外 5 米处 (正对 2 号主变) (E:121.295005°, N:31.131173°)	0.37	0.043
#3	变电站南侧围墙外 5 米处 (正对 1 号主变) (E:121.294982°, N:31.131174°)	0.39	0.063
#4	变电站西侧围墙外 5 米处 (南) (E:121.294930°, N:31.131192°)	0.44	0.019
#5	变电站西侧围墙外 5 米处 (北) (E:121.294934°, N:31.131248°)	0.48	0.017
#6	变电站北侧围墙外 5 米处 (西) (E:121.294982°, N:31.131281°)	0.43	0.046
#7	变电站北侧围墙外 5 米处 (中) (E:121.295035°, N:31.131282°)	0.42	0.028
#8	变电站北侧围墙外 5 米处 (东) (E:121.295087°, N:31.131277°)	0.45	0.032
#9	变电站东侧围墙外 5 米处 (北) (E:121.295128°, N:31.131244°)	1.12	0.017

检 测 报 告

报告编号: BTT-BG-21052516-2

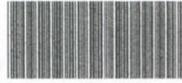
表 2 变电站周围环境工频电场、工频磁场检测结果二

序号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁场感应强度 (μ T)
#10	变电站东侧围墙外 5 米处 (南) (E:121.295131°, N:31.131197°)	0.39	0.017
#11	花衣街 12 号尚文中学西侧围墙边以 东 1 米处 (北) (E:121.295128°, N:31.131244°)	1.28	0.032
#12	紫霞路 115 号门外 1 米处 (E:121.2950°, N:31.1313°)	0.38	0.017
#14	中华路 518 号融创·外滩壹号院东北 角外 1 米处 (E:121.2948°, N:31.1312°)	0.87	0.029
#15	王家嘴角街 15 号西北角外 1 米处 (E:121.2950°, N:31.1311°)	0.37	0.017
#16	紫霞路 151 号东南角外 1 米处 (E:121.2948°, N:31.1314°)	3.27	0.302

备注: 紫霞路 115 号与紫霞路 119 号为同一栋楼。

以下空白

固定资产投资代码：
LS2021000419



项目编号：202150303924

上海市崇明区规划和自然资源局文件

沪崇规划资源选预〔2021〕21号

关于核定上海崇明静南（土建）110KV 输变电 工程工程建设项目规划土地意见书的决定

国网上海市电力公司：

你单位填报的 20210722246122 号《上海市建设项目规划土地意见书申请表》及所附的相关文件、图纸、资料收悉。经审核，该项目已经上海市发展和改革委员会以（沪发改能源【2021】106 号）文批准开展前期工作。现根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国城乡规划法》、《自然资源部关于以“多规合一”为基础推进规划用地“多审合一、多证合一”改革的通知》（自然资规〔2019〕2 号）以及本市国土空间规划管理的有关规定，同意核发上海崇明静南（土建）110KV 输变电工程《建设项目选址意见书》（编号：沪崇书（2021）BA310230202100799），并提出选址、用地预审意见如下：

— 1 —

一、选址意见

- 1、建设项目名称：上海崇明静南（土建）110KV 输变电工程
- 2、项目建设依据：《上海市崇明区港西镇 02 单元控制性详细规划 14 街坊局部调整》（沪府规划〔2020〕308 号）
- 3、项目拟选位置：崇明区港西镇。东至沟渠，南至草港公路，西至农用地，北至农用地。
- 4、规划用地性质：供应设施用地。
- 5、建设项目拟用地面积：约 2399.4 平方米（以实测为准）。
- 6、拟建设规模：以后续审定的建设项目设计方案为准。

二、用地预审意见

- 1、项目符合土地利用总体规划，符合供地政策，原则同意通过建设项目用地预审。
- 2、该项目初步确定涉及建设用地 0 平方米，农用地 2399.4 平方米（其中耕地 0 平方米），未利用地 0 平方米。在初步设计（设计方案）阶段，严格控制建设用地规模，节约集约用地。
- 3、按照国家、本市的法律、文件规定，做好征地补偿安置的前期工作，足额安排补偿安置资金并纳入工程项目预算，切实维护被征地农民的合法权益。

三、规划设计要求

- 1、建设工程性质：供电设施。
- 2、建筑容积率：以后续审定的设计方案为准。
- 3、地下建筑规模：以后续审定的设计方案为准。
- 4、建筑高度控制要求：不超过 14.0 米。

- 5、基地主要出入口宜沿周边现状道路设置。
- 6、建设基地室外地坪标高：高于周边道路中心线标高 0.3 米以上。
- 7、新建建（构）筑物外墙及顶部色彩景观应与周边环境相协调。
- 8、在设计和施工阶段，项目应做好与周边现状管线的邻避关系，满足相关部门要求
- 9、除上述要求外，还应符合《上海市城乡规划条例》和《上海市城市规划管理技术规定（土地使用 建筑管理）》中的有关要求。

四、其他设计条件和要求

按照《上海市工程建设项目审批制度改革试点实施方案》等相关要求，我局征询了相关管理部门关于上海崇明静南（土建）110KV输变电工程的设计条件和管理意见，现一并告知如下：

（一）单独审批部门：崇明区规划和自然资源局。

（二）内部协作部门：崇明区生态环境局、崇明区交通委员会、崇明区绿化和市容管理局、崇明区住房保障和房屋管理局、市公安局崇明分区交警支队。

各相关部门具体意见附后，请按其意见及管理要求落实。

五、其他管理要求

1、设计方案须由具有相应资质的设计单位承担设计，设计单位必须按设计资格证书的等级范围承接设计任务，越级承接的设计文件无效。

2、本规划土地意见书有效期为三年，自批准之日起计算。如需对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新申请建设项

目规划土地意见书。

上海市崇明区规划和自然资源局

2021年8月5日



抄送:

上海市崇明区规划和自然资源局

2021年8月5日印发

- 4 -

项目名称	上海崇明静南（土建）110KV输变电工程
项目代码	LS2021000419
建设单位名称	国网上海市电力公司
项目建设依据	上海市崇明区港西镇02单元控制性详细规划14街坊局部调整（沪府规划〔2020〕308号）
项目拟选位置	崇明区港西镇 东至沟浜，南至草港公路，西至农用地，北至农用地
拟用地面积 (含各地类明细)	2399.4m ² (以实测为准)
拟建设规模	以后续审定的设计方案为准
附图及附件名称	1、《关于核发上海崇明静南（土建）110KV输变电工程〈建设项目规划土地意见书〉》（编号：沪崇规划资源选预〔2021〕21号）一份。 2、核定设计范围图一份

遵守事项

一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。
二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
三、本书所需附图与附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。
四、本书自核发之日起有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

中华人民共和国
建设项目
用地预审与选址意见书
沪崇书(2021)BA310230202100799

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，颁发此书。

核发机关  日期 2021年08月04日

附件 5 委托函

国网上海市电力公司工程项目设计委托书

受托单位	江苏智圆行方环保工程有限公司		
项目名称	上海崇明碧静南（土建）110kV 输变电工程	投资额	1、工程总估算 2600 万元
设计性质	环境影响评价	委托单位	国网上海市电力公司
设计进度	2021 年 9 月 18 日完成	联系部门	发展策划部
建设单位	国网上海市电力公司	地址	城桥镇西门路 381 号
审批单位	国网上海市电力公司	电话	15921261802
委托设计依据：可研设计			
设计规模和内容： 上海崇明静南（土建）110kV 输变电工程项目环境影响评价方案编制			
备注：			

部门: 

公司领导: 

