

建设项目环境影响报告表

项目名称： 捷捷微电（南通）科技有限公司 110kV 变电站项目

建设单位（盖章）： 捷捷微电（南通）科技有限公司

编制单位：南京源恒环境研究所有限公司

编制日期： 2022 年 11 月

目录

建设项目环境影响报告表	1
一、建设项目基本情况	3
二、建设内容	10
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	12
四、生态环境影响分析	16
五、主要生态环境保护措施	25
六、生态环境保护措施监督检查清单	30
七、结论	34
电磁环境影响专题评价	35

一、建设项目基本情况

建设项目名称	捷捷微电（南通）科技有限公司 110kV 变电站项目		
项目代码	2020-320693-39-03-563324		
建设单位联系人	陆颖骏	联系方式	15896230665
建设地点	江苏省南通市苏锡通科技产业园区井冈山路 1 号		
地理坐标	东经 121° 2'31.0416"，北纬 31° 50'44.5452"		
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）	用地面积为 2646m ² ，站址位于厂区内，永久占地 2646m ² 。
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）	江苏南通苏通科技产业园区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	苏通行审备[2020]45 号
总投资（万元）	250000	环保投资（万元）	59
环保投资占比（%）	0.024	施工工期	2 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	规划名称：《市政府关于苏锡通科技产业园区苏通 01 单元、苏通 06 单元、锡通 03 单元部分基本控制单元控制性详细规划》 审批机关：南通市人民政府； 审批文件名称及文号：《市政府关于苏锡通科技产业园区苏通 01 单元、苏通 06 单元、锡通 03 单元部分基本控制单元控制性详细规划的批复》（通政复[2021]147 号）。		
规划环境影响评价情况	文件名称：《江苏南通苏通科技产业园配套区开发建设规划环境影响报告书》 审批机关：南通市生态环境局苏锡通分局		

	审批文号：苏锡通环审（2021）1号		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、规划相符性分析</p> <p>根据《江苏南通苏锡通科技产业园区配套区开发建设规划（2021-2030）环境影响报告书》，本轮规划范围：规划总面积约 37.18 平方公里，四至范围为：北到中心河、南至长江围垦线和振华公司西侧边界、南通综合保税区 B 区北侧边界，西起东方大道、东至海门区行政边界。本项目位于江苏省南通市苏锡通科技产业园区井冈山路 1 号，位于苏锡通科技产业园区配套区规划范围内。</p> <p>2、规划环评相符性分析</p>		
	表 1-1 《江苏南通苏锡通科技产业园区配套区开发建设规划环境影响报告书》及环评批复落实情况相符性分析		
	规划环评内容及批复	项目分析	相符性
	《规划》应坚持绿色发展、协调发展理念，落实国家、区域发展战略及“三线一单”要求，进一步优化《规划》用地布局、产业结构等，做好与省市国土空间规划和区域“三线一单”生态环境分区管控方案的协调衔接。	本项目属于“三线一单”要求，用地为工业用地。	符合
	严格空间管控，优化区内空间布局。配套区开发建设应与南通市国土空间规划相一致，港口岸线利用应符合南通港总体规划、南通内河港南通港区总体规划。按计划推进区内部分不符合产业定位企业的退出，强化退出企业遗留场地的土壤环境调查和风险评估，合理确定土地利用方式。加强区内工业企业和居住区之间的绿化防护隔离带建设，确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目用地为工业用地；本项目变电站建设属于企业配套设施，符合苏锡通科技产业园产业规划；卫生防护距离内无敏感点。	符合
	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治相关要求和区域“三线一单”成果，明确区域环境质量改善目标，科学确定污染物允许排放总量，落实污染物总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，提升工业企业中水回用比例，确保实现区域环境质量持续改善。	本项目符合“三线一单”要求，变电站无废气产生，产生的固废委托有资质单位处置	符合
严格入区项目生态环境准入要求，推动高质量发展。根据国家、区域发展战略，执行国家产业政策、规划产业定位、长江经济带发展负面清单指南等相关要求，禁止引进列入《环境保护综合名录(2017年)》规定的“高污染、高环境风险”产品名录的项目，禁止引入增加区内铅、汞、铬、镉、砷重点重金属废水排放(接管)总量的本项目	本项目不属于“高污染、高环境风险”产品名录的项目，不涉及铅、汞、铬、镉、砷重金属废	符合	

<p>不属于“高污染、高环境风险”产品名录的项目，不涉及重金属。强化入区企业常规污染物、特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管理要求。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均需达到同行业国内先进水平。</p>	<p>水。</p>	
<p>完善环境基础设施，强化企业污染防治。加快推进区域雨水、污水管网系统建设，确保区内生产废水和生活污水全部接管处理。强化港口码头初期雨水、生产、生活废水收集处置。完善企业污水预处理措施，应满足南通市经济技术开发区通盛排水有限公司接管要求。强化区域大气污染治理，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，加强酸性气体、异味气体、挥发性有机物等污染治理。固体废物、危险废物应依法依规收集、暂存、处置。</p>	<p>本项目产生的生活废水生活污水经化粪池处理后，汇同厂区内其他生活污水接入南通市经济技术开发区通盛排水有限公司处理；固废均有效处理，零排放。</p>	<p>符合</p>
<p>强化环境监测监控和管理体系建设。健全配套区环境管理机构，统筹考虑区内污染防治、环境风险防范、环境管理等事宜。严格执行环境影响评价制度、“三同时”制度、排污许可制度，建立健全区域环境风险防控和应急响应能力，定期完善应急预案，建立应急响应机制，监督及指导企业落实各项风险防范措施。建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系，做好跟踪监测与管理。</p>	<p>捷捷微电(南通)科技有限公司已制订风险应急预案，已备案。</p>	<p>符合</p>
<p>严格按照配套区规划产业定位以及园区生态保护要求严格控制入园项目。严格执行国家、地方产业政策以及各项环保制度，对照入区项目紧致、限值类清单，非产业定位方向的项目一律不得引进。</p>	<p>本项目属于配套公用设施</p>	<p>符合</p>
<p>须符合《江苏省长江水污染防治条例》、《江苏省生态红线区域保护规划》等要求，应与《南通市城市总体规划》、《南通市土地利用总体规划》等相关规划协调一致。</p>	<p>本项位于苏锡通科技产业园工业用地范围，与整体规划一致</p>	<p>符合</p>
<p>对沿江区域用地布局进行优化调整，合理布局规划商业金融用地、河港用地规划，留出不低于 50 米空间用于建设沿江防护林。</p>	<p>本项目不涉及</p>	<p>符合</p>
<p>加强环保基础设施及配套管网建设进度，加强环境影响跟踪监测与环境保护管理，建立健全区域风险防范体系和生态安全保障系统，加强固废资源的回收利用。</p>	<p>本项目污染物排放、环保治理措施均满足国家、地方环保要求</p>	<p>符合</p>
<p>废水分类收集、分质处理原则，布设废水收集管网。</p>	<p>企业已建设废水收集管网</p>	<p>符合</p>

其他符合性分析	<p>1、用地规划相符性分析</p> <p>本项目变电站所在厂区已取得南通市自然资源和规划局出具的不动产权证书。本项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。</p> <p>2、“三线一单”相符性分析</p> <p>(1) 生态环境保护红线的相符性</p> <p>对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）根据《江苏省人民政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号），距离本项目距离最近的生态空间管控区为“老洪港湿地公园”，位于本项目西北侧约7.4km处，不占用老洪港湿地公园生态空间管控区，不在其保护区范围内从事禁止行为，因此符合《江苏省国家级生态保护规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》的相关要求。</p> <p>本项目评价范围不涉及其他国家公园、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《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，项目所在区域不涉及0类声环境功能区。本项目选址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）选址和设计要求。</p> <p>(2) 与环境质量底线相符性</p> <p>根据《2021年南通市生态环境状况公报》，2021年，全市PM_{2.5}浓度30克/立方米、同比下降11.8%，优良天数比率88.2%、同比上升0.5个百分点，优良天数比率连续四年保持全省第一。水环境质量持续改善，国考断面优III比例达到87.5%、改善幅度排名全省第一，省考以上断面优III比例达到94.5%、全省第三，主要入江入海河流断面全面消除劣V类。崇川、通州分别获得“绿水青山就是金山银山”实践创新基地、国家生态文明建设示范区命名。</p>
---------	--

根据声环境质量监测结果：厂界各监测点昼、夜间声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区标准限值要求，区域声环境质量现状较好。

根据电磁环境质量监测结果：变电站拟建址及周围敏感目标各监测点均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1中工频电场4000V/m、工频磁场100μT公众曝露控制限值要求，区域电磁环境质量现状较好。

该项目建设后会产生一定的污染物，如生活污水、设备运行产生的噪声、电磁污染等，但在采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放对周边环境影响可接受。

总体来说，本项目的建设符合环境质量底线的要求。

（3）与资源利用上线相符性

本项目运营过程中用水由当地自来水厂统一供应，用电来自南通经济技术开发区苏锡通科技产业园电网，项目用地性质为工业用地，不占用新的土地资源，因此本项目不会突破当地资源利用上线。

（4）与生态环境准入清单相符性

本项目位于江苏南通苏锡通科技产业园区配套区，对照《南通市苏锡通园区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，苏锡通科技产业园区配套区为重点管控单元，相符性分析见表1-2。

表1-2 “三线一单”生态环境准入清单要求

管控类别	文件相关内容	相符性分析
空间布局约束	(1)重点发展电子信息、智能装备，生命健康“两主一新”产业，同时壮大节能环保、新材料产业和现代服务业。 (2)禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目；禁止新建、扩建《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2020年版)》《产业结构调整指导目录(2019年本)》《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额(2015年本)》明确的限制类、禁止类或淘汰类项目；禁止引入《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则(试行)》明确的	本项目位于江苏南通苏锡通科技产业园区配套区，本项目为捷捷微电（南通）科技有限公司配套用电工程，不属于上述禁止类项目。

	<p>禁止类项目和属于《环境保护综合名录(2021年版)》中“高污染、高环境风险产品名录”的项目；禁止引入增加配套区镉、铬、铅、汞、砷废水污染物排放(接管)总量的项目，禁止引入排放镉、铬、铅、汞、砷重金属废气污染物的项目。</p> <p>(3)智能装备产业禁止引入纯电镀项目(为本地产业配套的“绿岛”类项目除外)。禁止引入涉及含氰电镀、含氰沉锌工艺的项目；禁止新建工艺、装备、清洁生产水平无法基本达到国际先进水平的含涉重电镀工序的项目。</p> <p>(4)电子信息产业禁止引入纯电镀项目(为本地产业配套的“绿岛”类项目除外)，禁止新建、扩建中水回用比例低于40%的芯片封装、电极箔制造项目；禁止新建废水排放强度>4吨/万元的项目。</p> <p>(5)生命健康产业禁止引入农药项目。医药中间体项目(高端生物医药中间体、自身下游产品配套的除外)。</p> <p>(6)新材料产业禁止新引入化工新材料项目。</p> <p>(7)节能环保产业禁止引进污染严重的太阳能光伏产业上游企业(单品、多晶硅棒生产)。禁止引进铅蓄电池及极板生产项目。</p> <p>(8)禁止引入使用高VOCs含量的溶剂型涂料，油墨、胶粘剂等项目。</p> <p>(9)严格落实《限制用地项目目录(2012年本)》、《禁止用地项目目录(2012年本)》《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》、《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》中有关条件、标准或要求。</p> <p>(10)提高环境准入门槛，落实入区企业的废水，废气环境影响减缓措施和固废处置措施，设置足够的防护距离，建立健全区域风险防范体系。</p> <p>(11)对于居住区周边已开发的工业用地，应加强对现状企业的环境监督管理确保其污染物达标排放；对于居住区周边已开发且后续实施用地置换的工业用地，以及居住区周边未开发的工业用地将优先引入无污染或轻污染的企业或项目，并设置绿化隔离带。</p> <p>(12)严格保护配套区内规划生态空间禁止转变为其他用地性质。</p>	
<p>污染物排放管控</p>	<p>(1)大气污染物：二氧化硫 58.987 吨/年、烟粉尘。190.983 吨/年。氮氧化物 162.307 吨/年、VOCs160.247 吨/年。</p> <p>(2)排水量(接管量/排放量)：2749.698 万/1842.298 万吨/年；水污染物(排放量)：COD921.149 吨/年、氨氮 92.115 吨/年、总磷 9.211 吨/年、总氮 276.345 吨/年、总铬 0.0052 吨/年、铜 2.842 吨/年、镍 0.341 吨/年。</p>	<p>本项目无大气污染物产生，生活污水经化粪池处理后，汇同厂区内其他生活污水接入南通市经济技术开发区通盛排水有限公司处理</p>
<p>环境</p>	<p>(1)配套区及入区企业应制定并落实各类事故风险</p>	<p>企业已制定应急</p>

	风险 管控	<p>防范措施及应急预案。</p> <p>(2)区内各企业须按规范要求建设贮存、使用危险化学品的装置，杜绝泄漏物料进入环境；储备必要的设备物资，并每年组织实战演练，最大限度地防止和减轻事故的危害。排放工业废水的企业应设置足够容量的事故污水池，严禁污水超标排放。</p>	<p>预案，并定期开展演练。设置足够容量的事故油池和事故油坑。</p>
	资源 开发 效率 要求	<p>(1)引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗，污染物排放和资源利用效率等均需达到同行业国内先进水平；</p> <p>(2)禁止新建，扩建燃用高污染燃料的项目和设施已建成的应逐步或依法限期改用天然气。电或者其他清洁能源。</p>	<p>本项目不使用上述燃料。</p>
<p>综上，本项目符合“三线一单”要求。</p>			

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于江苏省南通市苏锡通科技产业园区井冈山路 1 号捷捷微电（南通）科技有限公司厂区内东北侧。</p> <p>本项目地理位置示意图见附图 1。</p>																						
项目组成及规模	<p>2.1 项目由来</p> <p>捷捷微电（南通）科技有限公司已新建高端功率半导体产业化建设项目，该项目已取得江苏南通苏通科技产业园区行政审批局备案（苏通行审备[2020]45 号）。《捷捷微电(南通)科技有限公司高端功率半导体产业化建设项目环境影响报告表》已于 2021 年 3 月 10 日取得了江苏南通苏锡通科技产业园区行政审批局出具的批复（通苏锡通环复表(书)[2021]14 号）。捷捷微电（南通）科技有限公司新增用电设备容量 106832 千瓦，用电负荷约 36427 千瓦，其中一级负荷 13009 千瓦，二级负荷 5909 千瓦，其余均为三级负荷。为满足高端功率半导体产业化建设项目的用电需求，有必要建设新建 110kV 变电站工程。</p> <p>线路工程另行环评。</p> <p>2.2 建设内容</p> <p>建设捷捷微电 110kV 变电站，1 座，户内式布置，本期新建主变 2 台（1#、2#），容量均为 20MVA，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，110kV 出线 2 回。</p> <p>2.3 项目组成及规模</p> <p>本工程项目组成见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 本工程项目组成表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 30%;">建设内容</th> <th style="width: 55%;">项目规模及主要工程参数</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;">主变</td> <td>本期新建主变 2 台（1#、2#），容量为 2×20MVA，户内布置</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">110kV 配电装置</td> <td>110kV 户内 GIS 配电装置</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">110kV 进线及接线方式</td> <td>本期 1 回出线，用单母线分段接线</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">综合配电装置楼</td> <td>地上一层布置，布置 1#、2#主变室、110/10kV 配电装置室、1#、2#电容器室、二次设备室、值班室及功能房等</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">环保工程</td> <td style="text-align: center;">事故油坑</td> <td>主变下设事故油坑与站内事故油池相连，容积约 20m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">事故油池</td> <td>1 座，具有油水分离功能，有效容积为 20m³，位于综合配电装置楼西北侧</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">化粪池</td> <td>1 座，2m³，位于位于综合配电装置楼东侧</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">辅助</td> <td style="text-align: center;">供水</td> <td>引接市政自来水供水</td> </tr> </tbody> </table>		建设内容	项目规模及主要工程参数	主体工程	主变	本期新建主变 2 台（1#、2#），容量为 2×20MVA，户内布置	110kV 配电装置	110kV 户内 GIS 配电装置	110kV 进线及接线方式	本期 1 回出线，用单母线分段接线	综合配电装置楼	地上一层布置，布置 1#、2#主变室、110/10kV 配电装置室、1#、2#电容器室、二次设备室、值班室及功能房等	环保工程	事故油坑	主变下设事故油坑与站内事故油池相连，容积约 20m ³	事故油池	1 座，具有油水分离功能，有效容积为 20m ³ ，位于综合配电装置楼西北侧	化粪池	1 座，2m ³ ，位于位于综合配电装置楼东侧	辅助	供水	引接市政自来水供水
	建设内容	项目规模及主要工程参数																					
主体工程	主变	本期新建主变 2 台（1#、2#），容量为 2×20MVA，户内布置																					
	110kV 配电装置	110kV 户内 GIS 配电装置																					
	110kV 进线及接线方式	本期 1 回出线，用单母线分段接线																					
	综合配电装置楼	地上一层布置，布置 1#、2#主变室、110/10kV 配电装置室、1#、2#电容器室、二次设备室、值班室及功能房等																					
环保工程	事故油坑	主变下设事故油坑与站内事故油池相连，容积约 20m ³																					
	事故油池	1 座，具有油水分离功能，有效容积为 20m ³ ，位于综合配电装置楼西北侧																					
	化粪池	1 座，2m ³ ，位于位于综合配电装置楼东侧																					
辅助	供水	引接市政自来水供水																					

	工程	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；生活污水经化粪池处理后，汇同厂区内其他生活污水接入南通市经济技术开发区通盛排水有限公司处理，最终汇入长江
	依托工程	危废仓库	本期依托现有厂区危废室，面积 320m ² ，位于变电站西南侧，危废室已在厂区前期环评中进行评价，并已建成，本次依托具有可行性。
	临时工程	施工营地	利用现有厂区已建施工营地 500m ² ，位于变电站西侧
		临时措施	临时沉淀池、化粪池等
		临时施工道路	利用已有道路运输设备、材料等
总平面及现场布置	<p>2.4 变电站平面布置</p> <p>捷捷微电（南通）科技有限公司 110kV 变电站为地上 1 层综合配电装置楼布置，主要布置 1#、2#主变室、110/10kV 配电装置室、1#、2#电容器室、二次设备室、值班室及功能房等。事故油池位于综合配电装置楼西北侧，化粪池位于综合楼东侧。</p> <p>本项目总平面布置示意图见附图 4，本项目与厂区位置关系图详见附图 3。</p> <p>2.5 现场布置</p> <p>结合项目实际，本项目变电站位于厂区西北侧，利用现有厂区已建施工营地，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。</p> <p>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。</p>		
	<p>2.6 施工方案</p> <p>变电站施工程序总体上分为场地平整、土建施工、设备安装等阶段。场地平整阶段要做到三通一平，通水、通电、通路；土建施工以机械为主，人工为辅，机械施工和人工施工相结合；设备安装阶段需要对设备进行单独和整体调试。</p> <p>2.7 施工工期</p> <p>本项目计划 2022 年 12 月开工建设，2023 年 1 月底建成投运，总工期约 2 个月。</p>		
其他	无		

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<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崇川区属于优化开发区域。</p> <p>本项目位于捷捷微电（南通）科技有限公司厂区内东北侧，该厂区用地已于 2021 年 1 月 5 日取得南通市自然资源和规划局的不动产权证书（苏（2021）南通开发区不动产权第 0000085 号），本项目用地属于工业用地，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，土地利用现状为空地。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>本项目委托南京白云环境科技集团股份有限公司开展电磁环境及声环境现状监测。</p> <p>3.3.1 电磁环境现状监测</p> <p>电磁环境现状监测（监测报告：（2022）宁白环检（综）字第 2022101082 号）结果表明，本项目捷捷微电（南通）科技有限公司 110kV 变电站拟建址周围各测点处的工频电场强度为 1.48V/m~7.36V/m，工频磁感应强度为 0.148μT~0.173μT。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>
--------	--

表 3-1 声环境质量监测结果（单位：dB（A））						
监测点名称	编号	检测日期	昼间		夜间	
			实测值	标准值	实测值	标准值
北厂界	N1	10月30日	58.8	65	52.6	55
东厂界	N2		58.5		52.4	
南厂界	N3		53.5		48.3	
西厂界	N4		51.6		46.4	
北厂界	N1	10月31日	58.7	65	52.6	55
东厂界	N2		58.6		51.6	
南厂界	N3		53.3		48.4	
西厂界	N4		51.1		46.3	

注：根据《捷捷微电(南通)科技有限公司高端功率半导体产业化建设项目环境影响报告表》，项目所在地厂界四周声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。

现状监测结果表明，本项目项目捷捷微电（南通）科技有限公司110kV变电站拟建址所在厂区四周测点处昼间噪声能够符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

3.4 本项目原有污染情况

本项目为新建工程，故无与项目有关的原有环境污染问题。

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；本项目变电站所在厂区厂界四周声环境评价因子满足相应标准要求。

3.5 相关项目环保手续履行情况

本项目主体工程《捷捷微电(南通)科技有限公司高端功率半导体产业化建设项目环境影响报告表》已于2021年3月10日取得环评批复（通苏锡通环复表(书)[2021]14号）。目前该项目厂区建设完成。

3.6 生态环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），确定 110kV 变电站生态环境影响评价范围为站址外 500m 内的区域。

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。

本项目评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条（一）中的环境敏感区。

对照《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，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。

本项目与江苏省生态空间保护区域位置关系示意图见附图 5。

3.7 电磁环境敏感目标

电磁环境敏感目标详见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），确定 110kV 变电站电磁环境影响评价范围为站址外 30m 范围内的区域。

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，本项目变电站评价范围内有 1 处电磁环境敏感目标，主要为 1 间拟建丙类生产厂房。

3.8 声环境敏感目标

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）》中规定，确定捷捷微电（南通）科技有限公司 110kV 变电站声环境影响评价范围为站址外 50m 范围内的区域。

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>根据现场踏勘，本项目变电站评价范围内无声环境敏感目标。周围概况详见附图 2。</p>														
评价标准	<p>3.9 环境质量标准</p> <p>3.9.1 电磁环境</p> <p>根据《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）的规定 50Hz 公众曝露控制限值以 4000V/m 作为居民区工频电场评价标准，100μT 作为工频磁感应强度的评价标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 电磁环境控制限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">项目</th> <th style="width: 40%;">评价标准</th> <th style="width: 30%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>工频场强度</td> <td>公众曝露控制限值 4000V/m</td> <td rowspan="2">《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）</td> </tr> <tr> <td>工频磁感应强度</td> <td>公众曝露控制限值 100μT</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.9.2 声环境</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 声环境质量标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">声环境功能区类别</th> <th style="width: 25%;">昼间</th> <th style="width: 25%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3 类等效声级 LeqdB（A）</td> <td style="text-align: center;">65</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.10 污染物排放标准</p> <p>3.10.1 施工期</p> <p>施工期厂界环境噪声执行《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>3.10.2 运行期</p> <p>变电站运行期厂界环境噪声执行《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>	项目	评价标准	标准来源	工频场强度	公众曝露控制限值 4000V/m	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）	工频磁感应强度	公众曝露控制限值 100 μ T	声环境功能区类别	昼间	夜间	3 类等效声级 LeqdB（A）	65	55
项目	评价标准	标准来源													
工频场强度	公众曝露控制限值 4000V/m	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）													
工频磁感应强度	公众曝露控制限值 100 μ T														
声环境功能区类别	昼间	夜间													
3 类等效声级 LeqdB（A）	65	55													
其他	无														

四、生态环境影响分析

4.1 生态环境影响分析

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。

（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，本项目永久用地为变电站站址用地2645m²，临时用地主要为施工营地，本次利用现有厂区已建施工营地500m²。

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
变电站站址用地	2645	/	建设用地
变电站施工营地	/	500	建设用地
合计	2645	500	/

综上，本项目用地面积约3145m²，其中永久用地2645m²、临时用地500m²，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

施工期生态环境影响分析

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。

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，噪声主要来自桩基阶段，其声级一般为（60~84）dB（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。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；对进出施工现场的车辆进行冲洗、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

	<p>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隔油、沉淀池，隔油、去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣定期清理。施工生活污水依托厂区已建污水管网。</p> <p>4.5 施工期固体废物环境影响分析</p> <p>施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾两类。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>
运营期生态环境影响分析	<p>4.6 电磁环境影响分析</p> <p>电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。</p> <p>捷捷微电（南通）科技有限公司新建110kV变电站项目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。</p>

4.7声环境影响分析

1、噪声源强分析

捷捷微电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。捷捷微电110kV变电站为新建户内式变电站，主要噪声源详见表4-2。

表 4-2 本项目噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源 控制 措施	空间相对 位置/m			距室内边界距 离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时 段	建筑物 插入损 失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离 /m
1	综合 配电 装置 楼	1#110kV 主变 压 器	SZ11-20000-1	63	厂房 隔 声、 减 震、 吸 声	25	16	0	东 17, 南 16, 西 25, 北 5	东 38.39, 南 38.92, 西 35.04, 北 49.02	生产时	20	东 13.60 南 15.93 西 16.32	东 12 南 397 西 161 北 12
2	综合 配电 装置 楼	2#110kV 主变 压 器	SZ11-20000-2	63		12	16	0	东 30, 南 16, 西 12, 北 5	东 33.46, 南 38.92, 西 41.42, 北 49.02	生产时	20	北 26.03	

注：以综合配电装置楼西南角为（0,0,0）点。

2、噪声达标情况分析

根据工程分析提供的噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源叠加。噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）提供的方法。

（1）声级的计算

运营
期环
境影
响和
保护
措施

$$L_{eqg} = 101g \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi——i声源在预测点的A声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

ti——i声源在T时段内的运行时间，s。

(2) 点声源衰减公式

计算采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

$$Lp(r) = Lw + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；

Lw——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级Lw的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv——几何发散衰减，公式：Adiv=20lg(r/r0)。

Aatm——空气吸收引起的衰减，公式： $A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$ ，其中a为大气吸收衰减系数。

Abar——屏障引起的衰减。在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取20dB(A)；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取25dB(A)。

Agr——地面效应衰减，公式： $A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$ ，其中hm为传播路径的平均离地高度（m）。

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减。

(3) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

(4) 预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，d。

(5) 预测结果

表 4-3 噪声预测结果

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	58.6	52.4	58.6	52.4	65	55	0.00	0.00	58.6	52.4	0.00	0.00	达标	达标
2	南厂界	53.5	48.4	53.5	48.4	65	55	0.00	0.00	53.5	48.4	0.00	0.00	达标	达标
3	西厂界	51.6	46.4	51.6	46.4	65	55	0.00	0.00	51.6	46.4	0.00	0.00	达标	达标
4	北厂界	58.8	52.6	58.8	52.6	65	55	4.45	4.45	58.8	52.6	0.00	0.00	达标	达标

通过减震、隔声和距离衰减，建设项目主要高噪声设备对各厂界的噪声贡献值叠加背景值后均可达到《工业企业厂界环境

噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

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化粪池处理后，汇同厂区内其他生活污水接入南通市经济技术开发区通盛排水有限公司处理，最终汇入长江。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分类收集后由环卫部门定期清运，不外排。

变电站运行过程中，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，产生后暂存在厂区已有危废仓库内，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，产生量约3t/a，产生后暂存在厂区已有危废仓库内，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，对周围环境影响较小。

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。

变电站为户内式布置，本期建设的主变安装在独立变压器位置上，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。

本期新购主变容量均为20MVA，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，油体积约17.9m³。根据设计资料，捷捷微电110kV变电站站内建设的主变事故油坑容积约20m³，新建的事故油池有效容积约20m³，能容纳本期主变的全部排油。变电站事故油坑、事故油池设计能满足《火力

	<p>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1000kg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。当不能满足上述要求时，应设置能容纳全部油量的贮油设施”。</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，事故油最终交由有资质的单位处理处置，不外排；事故油污水交由有资质单位处理后达标排放。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>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>本项目变电站所在厂区已取得南通市自然资源和规划局的不动产权证书。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，项目所在区域不涉及0类声环境功能区。本项目选址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）选址和设计要求。</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，项目建成后厂区厂界噪声能满足相关标准要求。故噪声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>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 大气环境保护措施</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 水环境保护措施</p> <p>(1) 变电站施工人员产生的生活污水依托现有厂区已建施工营地内设置的临时化粪池处理后，汇同厂区内其他生活污水接入南通市经济技术开发区通盛排水有限公司处理；</p> <p>(2) 变电站施工废水经新建的临时隔油、沉淀池处理后，回用不外排。</p>
-------------	---

	<p>5.4 声环境保护措施</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>
运营期生态环境保护措施	<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。</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>

5.8 生态环境

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。

5.9 水环境保护措施

变电站值班人员产生的少量生活污水经化粪池处理后，汇入厂区内其他生活污水接入入南通市经济技术开发区通盛排水有限公司处理。

5.10 固体废物污染防治措施

(1) 一般固体废物

变电站值班人员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。

(2) 危险废物

变电站运行过程中，产生的废铅蓄电池及废变压器油由建设单位统一收集暂存在现有厂区已有危废仓库，最终交有资质的单位回收处理。

本项目依托的现有厂区危废仓库为独立空间，危废仓库已根据相关设计要求进行设计，能满足危废库相关设计规范要求。

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，不外排；事故油污水交由有资质单位处理后达标排放。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。

针对本项目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。

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。

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，由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测。具体监测计划见表 5-1。

表 5-1 本工程项目组成表

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、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
		监测项目	等效连续 A 声级
		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，对变电工程厂界排放噪声环境噪声进行监测，监测结果向社会公开。

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。

其他

无

本工程总投资为 250000 万元，其中环保投资为 59 万元，占工程总投资的 0.024%。工程环保投资具体见表 5-2。

表 5-2 工程环保投资估算表

工程施工时段	环境要素	环境保护设施、措施	投资估算(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、定期洒水	5
	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
	固体废物	生活垃圾、建筑垃圾清运	2
运行阶段	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	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。	5
		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及周围敏感目标处噪声进行监测	2
		加强运营维护	2
	生态环境	加强运营管理、植被绿化	2
	水环境	值班人员生活污水经化粪池处理后，汇同厂区内其他生活污水接入南通市经济技术开发区通盛排水有限公司处理	2
	固体废弃物	生活垃圾交由环卫清运，危险废物交有资质单位处理处置，危险废物暂存于厂区内已有危废室	5
风险控制	事故油池、事故油坑、排油管道，事故油及油污水应进行回收处理；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	10	
合计	/	/	59

环
保
投
资

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<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，利用现有厂区已建施工营地。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，对变电站周围土地及施工临时用地进行绿化处理，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，利用现有厂区已建施工营地。</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>制定环境保护设施的维护和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>
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	<p>施工人员生活污水依托厂区已建施工营内地设置的临时化粪池处理；施工废水经新建临时沉淀池处理，回用，不外排。</p>	<p>依托厂区已建施工营内地设置的临时化粪池并新建了临时沉淀池等，采取的污染防治措施减小了对周围水环境影响。</p>	<p>变电站值班人员产生的生活污水经化粪池处理后，汇同厂区内其他生活污水接入南通市经济技术开发区通盛排水有限公司处理。</p>	<p>值班人员产生的生活污水经化粪池处理后，汇同厂区内其他生活污水接入南通市经济技术开发区通盛排水有限公司处理。对周围水环境影响较小。</p>

地下水及土壤环境	/	/	事故油池及化粪池采取防渗防漏措施	事故油池及化粪池已采取防渗防漏措施
声环境	<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,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>(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>(1)采用低噪声施工机械设备,设置围挡;</p> <p>(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;</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>变电站采用户内布置,选用低噪声主变,做好设备维护和运行管理,确保变电站所在厂区厂界噪声排放达标</p>	<p>变电站所在厂区厂界噪声排放达标。</p>
振动	/	/	/	/
扬尘	<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;</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>(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;</p> <p>(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;</p> <p>(3)制定并执行了车辆运输路线、防尘等措施</p>	/	/

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、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厂区危废室，最终交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。危废室已根据相关要求进行了设计。
电磁环境	/	/	变电站 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管理，加强巡检，确保变电站周围工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应限值要求。	变电站及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》（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，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，不外排；事故油污水交由有资质单位处理后达标排放；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	/	/	结合竣工环境保护验	确保电磁、噪声等符合

			收监测一次，其后有环保投诉时监测；在变电站主要声源设备大修前后，对变电厂区厂界排放噪声和周围声环境敏感目标环境噪声进行监测。	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

捷捷微电（南通）科技有限公司新建 110kV 变电站项目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。

捷捷微电（南通）科技有限公司 110kV 变电站项目

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) 《省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

建设捷捷微电110kV变电站，1座，户内式布置，本期新建主变2台（1#、2#），容量均为20MVA，110kV配电装置采用户内GIS布置，110kV出线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1-1。

表 1-1 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：100μT。

1.5 评价工作等级

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，详见表 1-2。

表 1-2 电磁环境影响评价工作等级

分类	电压登记	工程	条件	评价工作等级
交流	110kV	变电站	户内式	三级

1.6 评价范围及评价方法

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及评价方法。详见表 1-3。

表 1-3 电磁环境影响评价范围及评价方法

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

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 1 处电磁环境敏感目标，主要为拟建丙类生产厂房 1 间。

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：在变电站四周距地面 1.5m 高度处布设工频电场、工频磁场监测点位；在周围电磁环境敏感目标建筑物靠近变电站一侧且距地面 1.5m 高度处，布设工频电场、工频磁场监测点位。

监测点位示意图见附图 2。

2.3 监测单位及质量控制

本次监测单位南京白云环境科技集团股份有限公司已通过 CMA 计量认证，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：2022 年 10 月 31 日

监测天气：晴，温度 20.9°C ，相对湿度 50.4% ，风速 3.1m/s ，东北风向

监测仪器：电磁辐射分析仪

仪器型号：NBM-550/ EHP-50F

频率范围： $1\text{Hz}-400\text{KHz}$

量程范围：

电场： $5\text{mV/m}\sim 1\text{kV/m}$ & $500\text{mV/m}\sim 100\text{kV/m}$

磁场： $0.3\text{nT}\sim 100\mu\text{T}$ & $30\text{nT}\sim 10\text{mT}$

2.5 电磁环境现状监测结果与评价

表 2-1 工频电场、工频磁场现状监测结果

序号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁场强度 (μT)
1	变电站西侧 C1	3.68	0.163
2	变电站北侧 C2	6.45	0.163
3	变电站东侧 C3	6.60	0.173
4	变电站南侧 C4	7.36	0.172
5	变电站敏感点 C5	1.48	0.148
标准限值		4000	100

电磁环境现状监测结果表明,本项目 110kV 变电站拟建址周围各测点处的工频电场强度为 1.48V/m~7.36V/m, 工频磁感应强度为 0.148 μT ~0.173 μT 。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 100 μT 公众曝露控制限值要求。

3 环境影响预测评价

捷捷微电(南通)科技有限公司 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装置楼内,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 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 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 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 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电磁环境影响。

4 电磁环境保护措施

本项目捷捷微电（南通）科技有限公司 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。

5 电磁专题报告结论

（1）项目概况

捷捷微电（南通）科技有限公司新建 110kV 变电站，1 座，户内式布置，本期新建主变 2 台（1#、2#），容量均为 20MVA，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，110kV 出线 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点测点处的测值均满足工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

（3）电磁环境影响评价

通过类比分析，本项目建成投运后周围的工频电场、工频磁场能够满足相关的标准限值。

（4）电磁环境保护措施

本项目变电站 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，降低电磁环境的影响。

（5）电磁环境影响专题评价结论

综上所述，捷捷微电（南通）科技有限公司新建 110kV 变电站项目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。

