

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(报批稿)

项目名称： 中策橡胶（建德）有限公司春秋厂区改扩建
及仓储配套项目 110 千伏变电站工程

建设单位（盖章）： 中策橡胶（建德）有限公司

编制日期： 2022 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	5
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	9
四、生态环境影响分析.....	18
五、主要生态环境保护措施.....	31
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	37
七、结论.....	40
专项一、电磁环境影响专项评价.....	41
附表	
附表 建设项目污染物排放量汇总表	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中策橡胶（建德）有限公司春秋厂区改扩建及仓储配套项目 110 千伏变电站工程		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	1885715****
建设地点	浙江省杭州市建德市下涯镇春秋村春秋厂区		
地理坐标	(119 度 22 分 9.354 秒, 29 度 33 分 57.630 秒)		
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)	2351.6m ²
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☐ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	4200	环保投资（万元）	75
环保投资占比（%）	1.8	施工工期	6 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是： 土建与主体工程同时开工		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）附录B.2.1要求，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	1、与“三线一单”的符合性分析 (1) 与生态保护红线的符合性 根据《杭州市生态环境局建德分局关于印发<建德市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（杭环建发[2020]29号），建德市共划定生态保护红线 18 个，区域面积 495.62 平方公里，占建德市面积 21.41%。 对照建德市生态保护红线图（附图 2），本项目拟建址不涉及建德市生态保护红线，符合建德市生态保护红线的要求。 (2) 与环境质量底线的符合性 根据《杭州市生态环境局关于印发<杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（杭环发[2020]56号），大气环境质量底线目标是：到 2025 年，全市 PM_{2.5} 年均浓度达到 33μg/m³ 以下，空气质量优良天数比率达到省下达的目标。到 2035 年，全市大气环境质量进一步改善。 水环境质量底线目标是：到 2025 年，县以上城市集中式饮用水源地水质达标率 100%；国家考核断面水质 I-III 类的比例达到 100% 以上，省控断面水质 I-III 类的比例达到 93%。到 2035 年，全市水环境质量总体改善，水生态系统功能基本恢复。 土壤环境风险防控底线目标是：到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率达到 92% 以上，污染地块安全利用率进一步提升。到 2035 年，土壤环境质量明显改善，农用地和建设用地区域土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 95% 以上。 符合性分析： 本项目施工期采取本报告提出的降尘抑尘措施后，对项目所在区域环境空气影响有限；本项目运行期不产生废气。故本项目不会导致项目所在区域大气环境质量下降，符合大气环境质量底线的要求。 本项目施工生产废水处理后回用或委托清运至有合法处理处置
---------	--

	手续的单位及场地进行处理，生活污水经收集后定期清运，利用当地污水处理设施。本项目运行期不产生生产废水，生活污水量很小，纳入全厂污水处理系统，最终由城东污水处理厂处理后达标排放。主变压器事故油污水委托有资质单位。故本项目不会导致所在区域地表水环境质量下降，符合水环境质量底线的要求。 本项目对所在地土壤性质有可能产生的影响包括施工机械冲洗废水处理不当、固体废物未妥善处理导致土壤污染，土方开挖导致水土流失等。根据本报告提出的污染防治措施，施工废水收集处理后回用或委托清运处理处置，各类固废均按相关要求妥善处理处置，土方开挖避免雨天施工，建筑垃圾按照当地要求运至工程渣土处置场地处理处置，做好临时堆放场所管理，施工结束后及时恢复施工场地，恢复绿化，以恢复土壤功能。因此，本项目不会改变所在区域土壤性质，符合土壤环境风险防控底线的要求。 综上所述，本项目符合环境质量底线要求。 （3）与资源利用上线的符合性 本项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源，项目占用一定土地资源。 本项目施工期用水包括施工用水和施工人员生活用水，其中施工用水主要是冲洗施工机械、车辆和洒水抑尘用水，施工人员不多，施工期水资源用量不大。运营期仅工作人员生活用水，用水量很小。综合看来，本工程用水量很小。 本项目为企业配套供电设施，采用综合自动化系统，消耗电能有限。项目位于中策春秋厂区内，建成后将对站址及周围进行绿化，占地空间不大。 综上所述，本工程项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会突破区域的资源利用上限。 （4）与环境准入负面清单的符合性分析 根据《杭州市生态环境局建德分局关于印发<建德市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（杭环建发[2020]29号），本项目
--	--

位于建德市下涯产业集聚重点管控单元（ZH33018220010），详见附图 3。该管控单元基本情况见表 1-1，准入要求见表 1-2。

符合性分析：

本项目是企业配套输变电设施，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》属于“第一类、鼓励类”“四、电力”中“10、电网改造与建设，增量配电网建设”，属于鼓励类项目。其建设能够满足中策橡胶（建德）有限公司春秋厂区改扩建及仓储配套项目用电需求，是中策春秋厂区发展的基础设施；项目位于中策春秋厂区内，本项目评价范围内无居住区、学校等环境敏感点。因此本项目符合所在环境分区管控单元的空间布局引导。

本项目运营期无废气产生，仅产生少量生活污水，无总量控制要求。通过类比分析，运行期间变电站周边及环境保护目标的工频电场强度、工频磁感应强度分别满足相应评价标准要求，本项目污染物的排放满足管控要求。本项目主变压器事故油污水、废蓄电池委托有资质单位处置，不会对土壤及地下水产生污染。因此，本项目满足所在环境分区管控单元的污染物排放管控要求、环境风险防控要求。

综上所述，本项目符合所在环境分区管控单元环境准入要求。

表 1-1 本项目所在管控单元信息一览表

环境 管控 单元 编码	环境 管控 单元 名称	类别	面积 (km ²)	空间布局引 导	污 染 物 排 放 管 控	环境 风险 防 控	重点 管 控 对 象
ZH33 01822 0010	建 德 市 下 涯 产 业 集 聚 重 点 管 控 单 元	产 业 集 聚 重 点 管 控 单 元	1.20	根据产业集 聚区块的功 能定位，重 点发展橡 胶、轮胎制 造。合理规 划居住区与 工业功能 区，在居住 区和工业 区、工业企 业之间设置 防护绿地、 生活绿地等 隔离带。	严格实施 污染物总 量控制制 度，根据区 域环境质 量改善目 标，削减污 染物排放 总量。所有 企业实现 雨污分流。	/	重点 中策 橡胶 春秋 厂 区、 建德 红利 建材 有限 公司

表 1-2 建德市重点管控类管控单元总体准入要求

环境管控单元		空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
类型	区域				
重点管控单元	产业集聚区	根据产业集聚区块的功能定位,建立分区差别化的产业准入条件。严格控制加快发展县和重要水系源头地区三类工业项目准入,其中列入国家重点生态功能区的县市严格控制新建三类工业项目,现有的三类工业项目改、扩建不得增加污染物排放总量。优化完善区域产业布局,合理规划布局三类工业项目,鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区,在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目,推进工业园区(工业企业)“污水零直排区”建设,所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管,加强重点环境风险管控企业应急预案制定,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制,加强风险防控体系建设。	推进工业集聚区生态化改造,强化企业清洁生产改造,推进节水型企业、节水型工业园区建设,落实煤炭消费减量替代要求,提高资源能源利用效率。

二、建设内容

地理位置	建德市地处浙江省西部，钱塘江上游，杭州——黄山黄金旅游线中段，位于北纬 29° 12′ 20″ ~ 29° 46′ 27″，东经 118° 53′ 46″ ~ 119° 45′ 51″。东与浦江县接壤，南与兰溪市和龙游县毗邻，西南与衢州市衢江区相交，西北与淳安县为邻，东北与桐庐县交界。东起乾潭镇梓洲村(原姚村乡梓洲村)双门灶，西至李家镇大坑源村卢桐源，长 84.38 公里；南起航头镇珏塘村，北至乾潭镇大源村(原下包乡大源村)石豹头扶梯岭，宽 62.93 公里。总面积 2321 平方公里，占全省面积的 2.28%。市政府驻地新安江街道新安路 1 号，新安江到杭州高速公路里程 108 公里。 中策橡胶（建德）有限公司春秋厂区位于建德市下涯镇春秋村。由于公司发展需要，拟在现有春秋厂区东侧新增 220 亩土地用于扩建。扩建厂区拟建址东北侧、东南侧为山体，西南、西北侧隔道路为下涯溪，下涯溪对面为现有春秋厂区。 本项目 110kV 变电站拟建址位于扩建厂址东部，其东北、东南、西北三侧均为山体，西南侧为扩建厂区厂房。变电站用地现状为空地。 本项目拟建址位于建德市下涯镇春秋村项目地理位置图见附图 1。
项目组成及规模	1、项目规模 中策橡胶（建德）有限公司春秋厂区改扩建及仓储配套项目 110 千伏变电站工程建设内容包括：建设 110kV 变电站 1 座，本期主变规模 1×16MVA，远期主变规模 1×25MVA，主变电压等级 110/10kV。 本项目变电站采用附近 220kV 电源。为向本变电站供电，区域配套建设 110 千伏进线 3 回，其中新建 1 回 220kV 下涯变-110kV 杭橡变(本项目变电站)线路，电缆路径长度约 0.65km，架空线路长度约 3.554km；在下朝 1563 线 7#-8# 之间开口，新建双回路架空线路 0.68km 至杭橡变。配套输电线路建设由地方政府出资建设，内容属于区域电网建设，不列入本项目规模，不作为本次评价内容。 2、方案及技术参数 本项目建设内容和规模见表 2-1，主要电气设备见表 2-2。

表 2-1 本项目建设规模一览表

项目			本期	终期	评价规模
中策橡胶（建德）有限公司春秋厂区改扩建及仓储配套项目 110 千伏变电站工程	110kV 变电站	主变 户内布置	1×16MVA	1×25MVA	1×25MVA
		110kV 配电装置	GIS 设备，户内布置		

表 2-2 本项目主要电气设备一览表

工程项目	主变型式	容量	无功补偿装置		评价规模
			本期	终期	
中策橡胶（建德）有限公司春秋厂区改扩建及仓储配套项目 110 千伏变电站工程	110 千伏三相双绕组油浸自冷型一体式有载变压器	1×25MVA	5400kVar	5400kVar	5400kVar
电气二次部分		采用综合自动化系统，实现计算机实时监控			

3、给排水

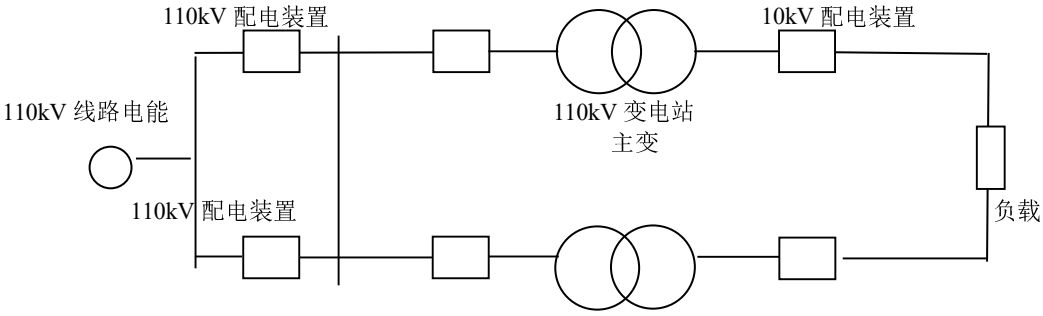
变电站区给排水依托厂区内供水、排水系统。

给水：站区生活和消防用水给水依托厂区公用工程，由厂内供水系统供给。

排水：站内排水采用雨水、污水分流系统，建筑物屋面水、场地雨水由排水管排入厂内雨水管网，最终排入市政雨水管网；生活污水排至厂内污水处理系统，最终排入市政污水管道，排入城东污水处理厂处理。

4、劳动定员

本项目变电站采用无人值守模式，不配备值守人员。本项目不设食堂和住宿。考虑到运行维护的需要，按维护人员 1 人考虑。

总平面及现场布置	本项目 110kV 变电站规划占地面积约 2351.6m²，站址为六边形，各边长度不一，最大边长 51.29m，最小边长 18.94m，为全户内布置，设配电装置楼 1 座。 配电装置楼为地上 1~2 层建筑，呈凹字型布置。站内道路呈环状，围绕配电装置楼设置，进站大门设在西北角。事故油池位于站址西侧。进线侧为东北侧。 变电站总平布置详见附图4。
施工方案	1、工艺流程简述 本工程为 110kV 输变电项目，包括变电站，不含输电线路。 变电站系降压变电站，变电站将高电压电能经过变电站主变压器转换为低电压电能供用户使用。110kV 的电能通过输电线路到达变电站的 110kV 配电装置，再经过主变压器降压为 10kV 电能，最后通过配电装置将电能往外输送。 变电站的基本生产工艺流程如图 2-1。  图 2-1 110kV 变电站主要工艺流程示意图 2、施工组织 变电站为新建工程，站区土建施工主要包括站址三通一平，基础施工，一次回填，土建施工及设备安装等几个阶段。为节约用地，施工生产用地利用变电站场内占地面积；施工营地设置在春秋厂区改扩建项目场地内解决。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、生态环境质量现状

建德市植被主要为中亚热带绿阔叶林植被带。原始植物群落由于长期以来受人为的影响基本损失殆尽。现分布的主要森林植被类型为天然次生和人工营造的针叶林、常绿阔叶林、针阔混交林、常绿落叶混交林、竹林、灌木林等。

本项目拟建地目前为搬迁后山体，林地上有松树、杉树、毛竹以及其它一些常绿阔叶树种和灌木，林木茂盛，植被现状较好。该区域目前没有国家、省、市级重点保护的稀有野生动植物种群。

2、声环境质量现状

为掌握本项目所在区域的声环境质量现状，本次评价委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司对拟建址声环境质量现状进行检测，具体如下。

(1) 监测时间：2021 年 8 月 19 日

(2) 监测单位：杭州普洛赛斯检测科技有限公司

(3) 监测因子：等效连续 A 声级，监测频次为昼、夜间各 1 次，监测按《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行布点。

测量结果见表 3-1。

表 3-1 本项目声环境质量现状测量结果

点位 代号	点位描述	L _{Aeq} /dB(A)		执行 标准 /dB(A)	超标值 /dB(A)	是否 达标
△1	110kV 变电站拟建 址东北侧场界	昼间	56.2	65	/	是
		夜间	48.3	55	/	
△2	110kV 变电站拟建 址东侧场界	昼间	57.7	65	/	是
		夜间	47.2	55	/	
△3	110kV 变电站拟建 址东南侧场界	昼间	56.2	65	/	是
		夜间	46.7	55	/	
△4	110kV 变电站拟建 址西南侧场界	昼间	54.9	65	/	是
		夜间	48.2	55	/	
△5	110kV 变电站拟建 址西侧场界	昼间	56.6	65	/	是
		夜间	47.5	55	/	
△6	110kV 变电站拟建 址北侧场界	昼间	57.0	65	/	是
		夜间	46.4	55	/	

生态
环境
现状

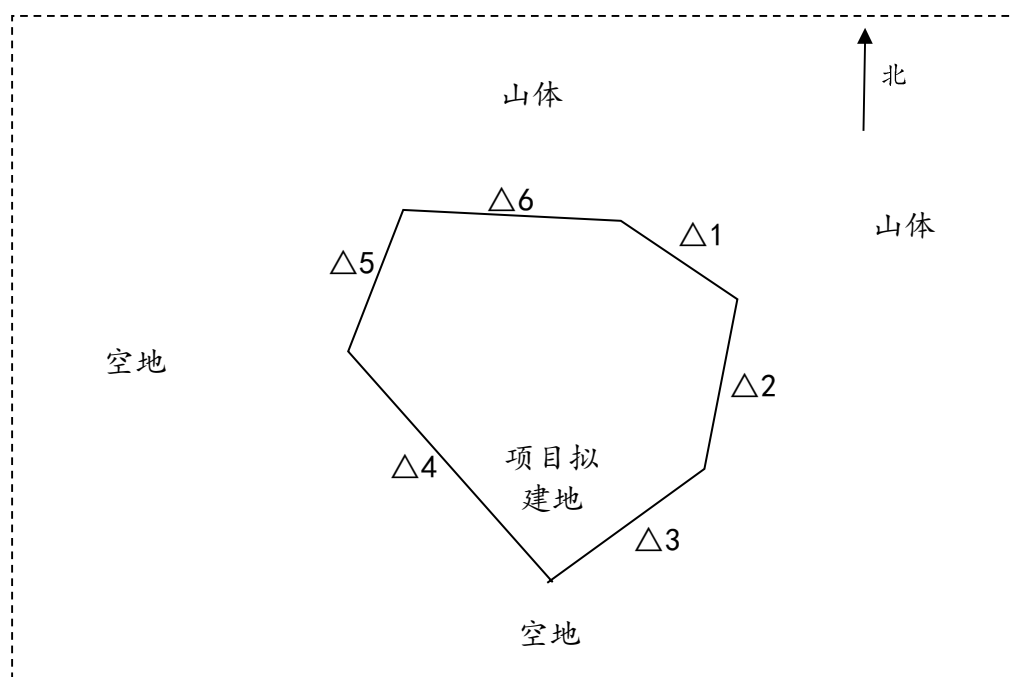


图 3-1 本项目拟建址声环境质量现状监测点位图

由表 3-1 可见，本项目拟建址各侧场界昼间、夜间声环境质量现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。

3、环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），判断项目所在区域是否达标，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本项目位于建德市，根据《浙江省生态环境质量报告书（2016-2020 年）》（2021 年 6 月），建德市 2020 年度属于达标区，具体各项污染物浓度见下表。

表 3-2 建德市 2020 年常规监测数据

评价因子	评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	6	60	10.0	达标
	98%保证率日均值	10	150	6.7	达标
NO ₂	年平均浓度	25	40	62.5	达标
	98%保证率日均值	52	80	65.0	达标
颗粒物(粒径 小于等于 10 μm)	年平均浓度	41	70	58.6	达标
	95%保证率日均值	86	150	57.3	达标
CO	95%保证率日均值	1000	4000	25.0	达标
O ₃	90%保证率 8h 均值	122	160	76.3	达标

	颗粒物(粒径 小于等于 2.5 μ m)	年平均浓度	24	35	68.6	达标
		95%保证率日均值	51	75	68.0	达标
从表 3-2 监测结果可知，建德市 2020 年各项因子年平均浓度、百分比保证率日均浓度/8h 均值均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（修改单）中二级标准。按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）区域达标判断标准，建德市 2020 年度区域环境空气质量属于达标区。 4、地表水环境质量现状 本项目附近地表水体为下涯溪。下涯溪位于春秋扩建厂区西侧约 50m，距本项目拟建址最近距离约 190m。 根据《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》（浙政函〔2015〕71 号），下涯溪未进行水功能区水环境功能区划分，参照附近水功能区水环境功能划分情况，按目标水质为Ⅲ类考虑。建德市地表水环境功能区划见附图 2。 根据《2020 年度建德市环境状况公报》，全市设 7 个地表水水质监测断面，其中 I 类水质断面占比 14.3%，II 类水质断面占比 71.4%，III类水质断面占比 14.3%，按各断面监测指标年均浓度进行评价，各断面功能区目标要求达标率 100%。故建德市 2020 年度地表水环境质量较好，属于达标区。						
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目为新建项目，选址位于建德市下涯镇春秋村春秋厂区东侧扩建厂区内，目前该区块在建设中。故本项目不存在原有环境污染和生态破坏问题。					

生态环境保护目标

生态环境部

表 3-3 本项目环境保护目标一览表

序号	环境保护目标	房屋性质	与本工程相对位置关系	最近房屋建筑形式	数量	环境保护要求	备注
1	中策橡胶（建德）有限公司春秋厂区	厂房	西南侧，约 11m	1 层，尖顶	1 幢	E、B	项目服务春秋厂区扩建项目主体工程，厂房目前在建，尚未建成。

注：E—工频电场强度小于 4kV/m，B—工频磁感应强度小于 100μT。

1、环境质量标准

(1) 电磁

根据本项目特点并结合项目所在区域环境功能区域，确定本项目电磁环境评价标准为《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。

为控制电场、磁场、电磁场所致公众曝露，环境中电场、磁场、电磁场场量参数的方均根值应满足表 3-4 的要求。

表 3-4 公众曝露控制限值

频率范围	电场强度 E (V/m)	磁场强度 H (A/m)	磁感应强度 B (μT)	等效平面波功率密度 Seq(W/m²)
1Hz~8Hz	8000	32000/f²	40000/f²	——
8Hz~25Hz	8000	4000/f	54000/f	——
0.025kHz~1.2kHz	200/f	4/f	5/f	——
1.2kHz~2.9kHz	200/f	3.3	4.1	——
2.9kHz~57kHz	70	10/f	12/f	——
57kHz~100kHz	4000/f	10/f	12/f	——
0.1MHz~3MHz	40	0.1	0.12	4
3MHz~30MHz	67/f ^{1/2}	0.17/f ^{1/2}	0.21/f ^{1/2}	12/f
30MHz~3000MHz	12	0.032	0.04	0.4
3000MHz~153000MHz	0.22/f ^{1/2}	0.00059/f ^{1/2}	0.00074/f ^{1/2}	f/7500
15GHz~300GHz	27	0.073	0.092	2

评价标准

生态环境部

注 1: 频率 f 的单位为所在行中第一栏的单位。电场强度限值与频率变化关系见 GB8702-2014 图 1, 磁感应强度限值与频率变化关系见 GB8702-2014 图 2。
 注 2: 0.1MHz~300GHz 频率, 场量参数是任意连续 6 分钟内的方均根值。
 注 3: **100kHz 以下频率, 需同时限制电场强度和磁感应强度**; 100kHz 以上频率, 在远场区, 可以只限制电场强度或磁场强度, 或等效平面波功率密度, 在近场区, 需同时限制电场强度和磁场强度。
 注 4: 架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所, 其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m, 且应给出警示和防护指示标志。

本项目频率为 50Hz, 属于 100kHz 以下频率, 需同时限制电场强度和磁感应强度, 限值换算后见表 3-5。

表 3-5 本工程公众曝露控制限值

频率范围	电场强度 E (V/m)	磁场强度 H (A/m)	磁感应强度 B (μ T)	等效平面波功率密 S _{eq} (W/m ²)
50Hz	4000	——	100	——

因此, 本次评价以 4kV/m 作为住宅、工厂等有公众居住、工作的建筑物工频电场评价标准, 以 100 μ T 作为工频磁场评价标准。

(2) 水环境

本项目附近地表水体为下涯溪。下涯溪位于春秋扩建厂区西侧, 距离春秋厂区最近距离约 50m, 距本项目拟建址最近距离约 190m。

根据《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)的批复》(浙政函〔2015〕71 号), 下涯溪未进行水功能区水环境功能区划分, 参照附近水功能区水环境功能划分情况, 按目标水质为Ⅲ类考虑, 具体标准值见表 3-6。

表 3-6 地表水环境质量标准

序号	水质指标	量纲	Ⅲ类水质标准
1	pH	无量纲	6~9
2	COD _{Cr} ≤	mg/L	20
3	溶解氧 ≥		5
4	氨氮 ≤		1.0
5	总磷 ≤		0.2 (湖库 0.05)
6	石油类 ≤		0.05

(3) 环境空气

根据《建德市人民政府办公室关于印发建德市环境空气质量功能区划调整方案的通知》(建政办函[2021]5 号), 本项目拟建址位于环境空气二类功能区, 详见附图。环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)中二级标准。

表 3-7 环境空气质量执行标准

污染物	取值时间	一级标准浓度 限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二级标准浓度 限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	采用 标准
PM ₁₀	年平均	40	70	《环境 空气质 量标准》 (GB30 95-2012) 及其修 改单
	24 小时平均	50	150	
PM _{2.5}	年平均	15	35	
	24 小时平均	35	75	
TSP	年平均	80	200	
	24 小时平均	120	300	
NO ₂	年平均	40	40	
	24 小时平均	80	80	
	1 小时平均	200	200	
NO _x	年平均	50	50	
	24 小时平均	100	100	
	1 小时平均	250	250	
SO ₂	年平均	20	60	
	24 小时平均	50	150	
	1 小时平均	150	500	
CO	24 小时平均	4000	4000	
	1 小时平均	10000	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	100	160	
	1 小时平均	160	200	

(4) 声环境

本项目变电站位于中策橡胶（建德）有限公司春秋厂区改扩建及仓储配套项目之春秋扩建厂区内。根据《建德市声环境功能区划分方案》，本项目位于 3 类声功能区（功能区编号 304），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，具体见表 3-8。

表 3-8 声环境质量标准

类别	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
3 类	65	55

2、污染物排放标准

(1) 废水

施工期生产废水经处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）后回用或委托进行清运至有合法处理处置手续的单位及场地进行处理，标准具体见表 3-9。

表 3-9 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》

序号	项目	冲厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH(无量纲)	6.0~9.0	6.0~9.0
2	色度(度) ≤	15	30
3	嗅	无不快感	无不快感
4	浊度(NTU) ≤	5	10
5	溶解性固体(mg/L)≤	1000 (2000) ^a	1000 (2000) ^a
6	五日生化需氧量(BOD ₅)≤	10	10
7	氨氮(mg/L)≤	5	8
8	阴离子表面活性剂(mg/L)≤	0.5	0.5
9	铁(mg/L) ≤	0.3	-
10	锰(mg/L) ≤	0.1	-
11	DO(mg/L)≥	2.0	2
12	总氯(mg/L)≥	1.0 (出厂), 0.2 (管网末端)	1.0 (出厂), 0.2 ^b (管网末端)
13	大肠埃希氏菌 (MPN/100mL 或CFU/100mL)	无 ^c	无 ^c
注：“—”表示对此项无要求。			
a: 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。			
b: 用于城市绿化时, 不应超过2.5mg/L。			
c: 大肠埃希氏菌不应检出。			

本项目施工营地设置在主体工程企业用地范围内, 生活污水经收集后清运, 送城东污水处理厂处理; 运营期生活污水经化粪池处理后, 排入厂区管网, 纳管送城东污水处理厂处理, 污水厂排放口位于新安江北岸大洲溪入江口西侧。废水纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准, NH₃-N、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的 B 级标准, 污水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。具体数值见表 3-10 和表 3-11。

表 3-10 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 单位: 除 pH 外均为 mg/L

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷	动植物油	LAS
三 级	6~9	≤500	≤300	≤45*	≤400	≤8*	≤100	≤20

注*: NH₃-N、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的 B 级标准。

表 3-11 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

单位：除 pH 外均为 mg/L

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
一级 A 标准	6~9	≤50	≤10	≤5（8）	≤10

注：括号外数值为水温>12℃的控制指标值，括号内数值为水温≤12℃控制值。

（2）噪声

项目场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体见表 3-12。

表 3-12 场界噪声排放标准

厂界外声环境功能区类别	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
3 类	65	55

施工期噪声控制标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体见表 3-13。

表 3-13 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
70	55

（3）废气

本项目施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源无组织排放监控浓度限值，具体见表 3-14。

表 3-14 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

（4）固体废物

生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

固体废物参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行处理处置。

危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

	及其修改单规定；危险废物处置执行《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)或《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)等有关规定。
其他	总量控制 污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。根据国务院发布的《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65 号），“十三五”期间国家对 COD、SO₂、NO_x 和 NH₃-N 四种主要污染物实行排放总量控制计划管理，另外浙江省实施对 VOCs 进行总量控制。 本项目为非工业类项目，运行期间无废气，生活污水纳入市政污水管网送污水处理厂处理后达标后排放。建议本项目的总量控制指标：COD_{Cr}0.88kg/a，氨氮为 0.10kg/a。 根据《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》（浙环发〔2009〕77 号）的规定：建设项目不排放生产废水，只排放生活污水的，其新增生活污水排放量可以不需区域替代削减。根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》的通知（浙环发(2012)10 号）文件，新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。 本项目运行期不产生废气，不产生生产废水，仅产生生活污水，因此，无需进行总量控制。

四、生态环境影响分析

环境影
响因素
识别

1、评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），输变电建设项目的主要环境影响评价因子见表 4-1。

表 4-1 本工程主要环境影响评价因子汇总表

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
施工期	声环境	昼间、夜间等效声级，Leq	dB（A）	昼间、夜间等效声级，Leq	dB（A）
	生态环境	生态系统及其生物因子、非生物因子	--	生态系统及其生物因子、非生物因子	--
	地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L
运行期	电磁环境	工频电场	kV/m	工频电场	kV/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT
	声环境	昼间、夜间等效声级，Leq	dB（A）	昼间、夜间等效声级，Leq	dB（A）
	地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L

2、评价范围

（1）电磁环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)要求，确定本工程电磁场评价范围为：110kV 变电站站界外 30m。

（2）地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目地表水影响评价以污水处理设施环境可行性分析为重点。

（3）噪声

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），并结合工程特点，确定本工程声环境评价范围为：变电站站界外 200m 区域。

（4）生态环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），并结合工程特点，确定本工程生态环境评价范围为：变电站站界外 500m 内。

1、噪声

变电站施工噪声主要各种机械设备产生，主要包括场地平整、挖土填方、土建、浇筑、钢结构及设备安装、线路敷设、调试等几个阶段，施工噪声可分为机械噪声、作业噪声和施工车辆噪声。其中施工机械包括主要来打桩机、混凝土搅拌车、混凝土振捣器、挖掘机等设备。而在实际施工过程中，往往是多种施工机械同时作业，各种噪声源相互叠加后声级更高，影响范围更大。施工机械一般位于露天，噪声传播距离远，影响范围大，是重要的临时性噪声源。施工作业噪声主要指一些零星敲打声、装卸建材的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），各类施工机械源强表 4-2。

表 4-2 主要施工设备源强噪声级

施工阶段	主要设备	声压级 dB (A) (距声源 10m 处)	200m 衰减后 噪声级 dB (A)	施工边界噪声限值 dB (A)	
				昼间	夜间
基础开挖 运土	挖掘机	78~86	52~60	70	55
	推土机	80~85	54~59		
	装载机	85~91	59~65		
打桩	打桩机	95~105	69~79		
浇筑 混凝土	振捣器	75~84	49~58		
	输送泵	84~90	58~64		
	搅拌车	82~84	56~58		
设备安装	电锯	90~95	64~69		
	空压机	83~88	57~62		

施工期间，施工机械是组合使用的，噪声影响将比表 4-2 列出的要大。因此，施工期间必须按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行施工时间、施工噪声的控制。施工单位应落实以下噪声污染防治措施：

（1）施工时尽量选用优质低噪设备，并加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。

（2）合理布置施工场地，使高噪声设备远离施工边界，尽可能实施封闭、

	半封闭施工，以减轻对周围声环境影响。 (3) 避免夜间施工。根据如需夜间施工，必须经有管理权限的主管部门证明并公告，并尽量缩短工时，减少对周围环境的影响。 2、废水 本项目施工期废污水一般来自两个方面：一是施工废水，二是施工人员的生活污水。 施工废水主要是在混凝土浇筑和保养、施工设备的维修、冲洗中产生。施工废水往往偏碱性，含有石油类污染物和大量悬浮物。一般施工废水 pH 值约为 10，SS 约 500~3000mg/L，石油类 15mg/L。在施工场地须设置沉淀隔油池，将上述废水收集后，进行处理后回用或委托进行清运至有合法处理处置手续的单位及场地进行处理，淤泥妥善堆放，与建筑垃圾一起及时清运，产生的废油污委托有资质单位处理，防止形成二次污染。 施工人员生活污水主要为洗涤废水和粪便污水，含 COD、NH₃-N、BOD₅、SS 等。按施工高峰时总的施工人员约 20 人，每天生活用水量 100L/人计，生活污水量按用水量的 80%计，则生活污水量约为 1.6m³/d。水质参照城市生活污水水质取 COD_{Cr}350mg/L、氨氮 35mg/L、BOD₅250mg/L，则每天产生 COD_{Cr}0.56kg/d，氨氮为 0.06kg/d，BOD₅ 为 0.4kg/d。 本项目设施工营地，生活污水经收集后定期清运，送至城东污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。 在此前提下本项目施工期废水对环境的影响不大。 3、扬尘 本项目施工期间，扬尘来自于场地平整、开挖土方、打桩、材料运输、装卸和搅拌、道路铺浇等过程。运输车辆行驶也是施工工地的扬尘产生的主要来源之一。由于扬尘源分散，源高一般在 15m 以下，属无组织排放，受施工方式、设备、气象条件等因素制约，产生的随机性和波动性较大。 (1) 车辆行驶扬尘对环境的影响 据有关文献资料介绍，施工工地的扬尘主要是运输车辆行驶产生，约占扬尘总量的 60%，但这与道路状况有很大关系。车辆行驶产生的扬尘，在完全干
--	---

燥情况下，可按下列经验公式进行计算：

$$Q = 0.123 (V/5)(W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 4-3 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车行使道路扬尘的最有效手段。

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水(每天 4~5 次)，可以使空气中粉尘量减少 70%左右，可以收到很好的降尘效果。洒水的试验资料如表 4-4。当施工场地洒水频率为 4~5 次/天时，扬尘造成的粉尘污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

场地、道路在自然风作用下产生的扬尘一般影响范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘量减少 70%左右，其抑尘效果显而易见。洒水抑尘试验结果见表 4-4。

表 4-3 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位：kg/辆·km）

粉尘量 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5(km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10(km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15(km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25(km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

表 4-4 施工期洒水抑尘试验结果

距离（m）		5	20	50	10
TSP 小时浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒 水	2.01	1.40	0.67	0.60

（2）堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，建筑材料需露天堆放，部分施工作业点表层土壤需人工开挖且临时

堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 4-5。由表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表 4-5 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

试验结果显示，在施工场地实施每天洒水抑尘作业 4~5 次，其扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围。本项目施工现场主要是一些运输土石方、建材的大型车辆，若不做好施工现场管理会造成一定程度的施工扬尘，污染环境，因此必须在大风干燥天气实施洒水抑尘，洒水次数每天不少于 5 次。为保证周围空气环境少受扬尘污染影响，施工时要做到：粉性材料堆放在料棚内，施工工地定期洒水，施工建筑设置滞尘网，以减少施工扬尘的产生。在采取上述抑尘措施后，施工扬尘对空气环境不会造成较大的影响。

4、固体废物

施工期间固体废物主要为施工人员的生活垃圾、建筑垃圾和废油污。这些

	废弃物若处置不当，也可能对环境产生一定的影响。 生活垃圾按施工高峰人数 20 人、以每天 1kg/人计，则最大生活垃圾产生量 20kg/d。生活垃圾要及时组织清运，设置一定量的垃圾箱，方便分类收集，纳入当地市政环卫系统处理。 土石方部分回填，就地平整填埋，废弃土石方运送至政府指定的场地进行处理处置。施工过程中产生的建筑垃圾，主要是一些施工弃料、碎料等。建设方必须做好这些建筑垃圾的处理工作。首先，要对其中可回收利用部分，进行回收以减少建筑垃圾产生量，实现固废的减量化、资源化；其次，对建筑垃圾要定点堆放，并设置围栏，做好防护，以免雨季遭暴雨冲刷后，垃圾随雨水四处流淌；施工弃渣土及建筑垃圾必须根据相关政府部门要求和指示，运到指定的工程渣土处置场地处理处置，不得擅自处理。 污水处理产生的少量废油污，属危险废物（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物；废物代码：900-210-08），须委托有资质单位进行处理处置。 在做好回收利用、定点堆放、围栏防护、收集清运、委托处置等措施的前提下，施工期固体废弃物对环境的影响不大。 5、植被破坏和水土流失 本工程变电站永久占地面积 2351.6m²，施工期临时占地在项目用地范围内，建设施工期进行场地平整的挖方和填方作业，使扰动场地内的土地完全暴露在外，遇雨季则容易导致局部水土流失。 变电站建成投运后将充分利用站区空地，对站区进行绿化。临时施工用地，施工结束后恢复原有用途或进行植被恢复，对植被和水土保持影响不大。 由于本项目工程规模较小，土方挖方量不大，但施工单位仍需采取以下必要措施以减小施工期的水土流失影响。 （1）合理安排施工时间，尽量避免雨天施工。 （2）挖掘产生的土方，尽可能回用，无法回用的弃土弃渣，应根据相关政府部门要求，运到指定的工程渣土处置场地处理处置，不得擅自处理；临时堆放场所最好选在便于弃土又不易被水冲走的封闭沟中，并根据土方量采取适合的挡土措施，如土方必须层层压实，坡面覆盖防水布或设置护坡等。同时在周围设置导流槽，防止坡面遭雨水冲刷破坏，避免造成水土流失。
--	--

	(3) 做好及时回填和绿化恢复工作，恢复灌木、草皮的绿化体系，防止造成水土流失。 (4) 建筑垃圾按照当地要求运至工程渣土处置场地处理处置，不得随意倾倒。 (5) 施工场地宜选植被容易恢复的区域，以便能在施工结束后恢复土地的原有植被，施工过程中场地内的表层可先集中堆放，后用于场地植被的恢复。施工结束后，应及时拆除临时施工设施，并对施工场地进行彻底清理，在场地周边区域进行适当的绿化。 (6) 运行期加强养护管理。 本项目施工期导致植被破坏和水土流失将是短暂的且能够得到有效控制，在采取上述恢复措施后，对生态环境影响不大。
运营期生态环境影响分析	1、电磁环境影响评价 在电能输送或电压转换过程中，主变压器、高压输电线和高压配电设备与周围环境存在电位差，形成工频（50Hz）电场；高压输电线路导线内通过较强电流，在其表面形成工频磁场，工频电场、磁场可能会影响周围环境。 因此，本项目的环境影响因子为工频电场、工频磁场。 根据分析表明，在本工程变电站按设计建设的情况下，其对周围环境及各环境保护目标的工频电场、工频磁场（未畸变）均将符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的公众曝露控制限值标准的要求，即公众居住、工作的建筑物工频电场$\leq 4\text{kV/m}$，工频磁场$\leq 100\mu\text{T}$的限值要求。 2、地表水环境影响评价 本项目变电站按无人值班、值守模式运行，正常工况无值守人员。考虑到运行维护的需要，本次评价按维护人员 1 人考虑，生活用水量按 60 L/d 计算，年工作天数为 365 天，则项目投产后生活用水量为 $21.9\text{m}^3/\text{a}$，生活污水排放系数按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 $17.5\text{m}^3/\text{a}$。根据类比调查，生活污水水质为 $\text{COD}_{\text{Cr}}350\text{mg/L}$、氨氮 35mg/L、$\text{BOD}_5250\text{mg/L}$，则生活污水中污染物产生量为 $\text{COD}_{\text{Cr}}6.13\text{kg/a}$，氨氮为 0.61kg/a，BOD_5 为 4.38kg/a。 本项目生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，氨氮、总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)

中的 B 级标准后，纳入市政管网，再送至城东污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放。污水具体产排情况见表 4-6。

表 4-6 本项目废水产排情况

废水种类		废水量	COD		NH ₃ -N	
		m ³ /a	mg/L	kg/a	mg/L	kg/a
生活污水	产生量	17.5	350	6.13	35	0.61
	排环境量	17.5	50	0.88	5 (8) ^①	0.10

注：①括号外数值为水温大于 12℃时的控制指标，括号内数值为水温小于 12℃时的控制指标。

城东污水处理厂由杭州建德污水处理有限公司运营管理，位于位于建德市下涯镇下涯村溪上，污水厂设计日处理能力为 4.9 万 m³/d，污水厂排放口位于新安江北岸大洲溪入江口西侧，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准。

本项目污水产生量较小，为 17.5m³/a，占城东污水处理厂现有工程规模 4.9 万 m³/d 的 0.0001%；且项目排放污染物较为简单，则项目污水排放不会对污水处理厂造成冲击。本项目废水由城东污水处理厂处理可行。故本项目污水经过处理后达标排放，基本不会对周围水环境产生不利影响。

3、声环境影响评价

(1) 噪声源强

变电站运行期间噪声主要来自主变压器等电气设备。变电站的噪声以中低频为主，主要噪声源的噪声级见表 4-7。

表 4-7 本项目运行期间主要噪声源强表

设备名称	声压级	参考距离	备注说明
主变压器	60dB	1.0m	1 台，按采购要求的主变压器本体的噪声水平
轴流风机	60dB	1.0m	11 台，智能型低噪音轴流风机、防爆型轴流风机
空调	60~65dB	1.0m	5 台分体壁挂式、分体柜式

本项目以变电站站界外 200m 范围为噪声评价范围。

(2) 预测计算模式

本项目主要噪声源为主变、风机及空调等，本报告采用理论计算模式预测

其声环境影响。

①室外声源

根据评价技术导则，本项目声源性质和预测点与声源之间的距离等情况，将空调外机及风机声源简化为点声源，采用室外声源预测模式，计算公式见式 4-1。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad \dots\dots\dots 4-1$$

式中： $L_A(r)$ ——预测点的噪声 A 噪声级，dB（A）；

$L_A(r_0)$ ——参照基准点的噪声 A 噪声级，dB（A）；

A ——倍频带衰减，单位 dB，包括几何发散衰减、大气吸收衰减、地面效应衰减、声屏障衰减及其他多方面效应引起的衰减，可以选中心频率为 500Hz 的倍频带做估算。

结合本项目声源特性和环境特征，主要考虑几何发散衰减和大气吸收衰减，计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0) - a(r-r_0)/1000 \quad \dots\dots\dots 4-2$$

式中： $L_A(r)$ ——预测点的噪声 A 噪声级，dB（A）；

$L_A(r_0)$ ——参照基准点的噪声 A 噪声级，dB（A）；

r ——预测点到噪声源的距离，m；

r_0 ——参照点到噪声源的距离，m；

a ——空气吸收衰减系数（1dB/1000m）。

②室内声源

本项目主变户内布置，采用等效室外声源进行计算。

首先由室内声源倍频带声压级计算室外倍频带声压级，见公式 4-3。

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad \dots\dots\dots 4-3$$

式中： TL——隔墙（或窗户）的倍频带的隔声量，dB。

然后按公式 4-4 计算室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算处中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) - 10 \lg S \quad \dots\dots\dots 4-4$$

按照公式 4-5，求得室外倍频带声压级 $L_p(r)$

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \dots\dots\dots 4-5$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc} \dots\dots\dots 4-6$$

式中： L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 D_i 加上计到小于 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 D 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

按照公式 4-7，计算室外 A 声级 $L_A(r)$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) + \Delta L_i]} \right\} \dots\dots\dots 4-7$$

式中：

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级，只能获得 A 声功率级时，可按式 4-8 或者 4-9 作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \dots\dots\dots 4-8$$

$$\text{或者 } L_A(r) = L_A(r_0) - A \dots\dots\dots 4-9$$

式中： $L_A(r)$ 、 $L_A(r_0)$ 分别表示 r、 r_0 处 A 声功率级，dB。

变电站的噪声以中低频为主，其峰值频率一般在 125~500Hz 倍频带之内。A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选作中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

然后按照室外声源预测方法，计算预测点出的 A 声级，参见公式 4-1 和

4-2。

(3) 计算参数

本项目主变及 GIS 配电装置均为户内布置，预测主变终期规模，即 1 台主变。按照建设单位采购要求，单台 110kV 主变噪声级一般低于 60dB(A) (1.0m 处)，本次预测按 60dB(A)保守考虑。拟设置 11 台轴流风机，按分布在配电装置楼东、南、西、北四侧考虑。拟安装空调机组 5 台，分布在配电装置楼四侧。

根据变电站总平面布置方案，主变和风机与围墙距离见表 4-8。

表 4-8 配电装置楼与场界距离一览表

位置 \ 噪声源	主变（最近距离，m）	配电装置楼（最近距离，m）
东北侧场界	21	18
东侧场界	12	9
东南侧场界	14	11
西南侧场界	23	10
西侧场界	24	16
北侧场界	12	9

(3) 理论计算结果

保守估算本项目变电站正常运行的情况下，采取主变户内布置，各侧厂界围墙外 1m 处的噪声预测值，计算结果见表 4-9。

表 4-9 变电站场界外噪声预测值 单位:dB(A)

点位代号	点位描述	时间	贡献值	执行标准值	是否达标
◆1	东北侧场界中央 1m 处	昼间	42.2	65	是
		夜间		55	是
◆2	东侧场界中央 1m 处	昼间	47.8	65	是
		夜间		55	是
◆3	东南侧场界中央 1m 处	昼间	43.2	65	是
		夜间		55	是
◆4	西南场界中央 1m 处	昼间	43.9	65	是
		夜间		55	是
◆5	西侧场界中央 1m 处	昼间	41.4	65	是
		夜间		55	是

◆6	北侧场界中央 1m 处	昼间	48.4	65	是
		夜间		55	是

由表 4-9 预测结果可见，在本工程采取主变户内布置，正常工况下对各侧厂界噪声的昼间、夜间贡献值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)）。

4、大气环境影响分析

本项目为输变电工程，变电所采用无人值守运行模式，运行期不产生废气，不会对大气环境产生影响。

5、固体废物影响分析

本项目变电站运行期间的固体废物主要为生活垃圾、废铅酸蓄电池以及事故时可能产生的变压器漏油或油污水。

生活垃圾主要由运维人员产生，产生量按每人每天 1.0 kg 计，年工作 365 天，则生活垃圾产生量为 0.37t/a，生活垃圾经收集后由当地环卫部门统一清运处置。

变电站采用免维护蓄电池，按每年更换考虑，产生废铅酸蓄电池，属于危险废物（废物类别：HW31 含铅废物；废物代码：900-052-31）。变电站将由电池供应厂家上门更换电池，废电池采用非停留处置，不在站内暂存，委托有资质单位处理处置。

变电站突发事故时可能产生少量漏油或油污水，属危险废物（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物；废物代码：900-220-08），经水封井、事故油管排至事故油池，最终委托有资质单位处理处置，不向外排放。

本项目固体废物经过合理的处理处置后，不会对变电站周围环境产生影响。

6、生态环境影响评价

本项目变电站在公司厂区内部，在做好施工期后绿化维护的基础上，变电站运行期基本无生态环境影响。

7、环境风险分析

高压和超高压输变电工程事故的发生原因主要由雷电或短路产生，它将导致线路的过电流或过电压。带断路器及良好的接地（接地电阻小于 0.5 欧），

	当高压输变电系统的电压或电流超出正常运行的范围，在几十毫秒时间内断路器断开，实现变压器停运。因此，变电站和高压输电线路基本不存在事故时的运行，其事故情况下不会对周围环境产生电磁场影响。 输变电工程的主要环境风险来自变压器的事故含油废水。 变压器发生火灾等突发事件时，会产生含油废水。该含油废水中的石油类等含量较高，若不有效处理，将会对周边水质产生一定影响。本项目设有事故油池。一旦主变发生事故时，变压器事故排油经水封井、事故油管排至事故油池暂存，废油及含油废水委托有资质单位处理处置，不外排。 类比同类项目，110kV 油浸变压器单台主变油量约为 10t。根据《电工流体变压器和开关用的未使用过的矿物绝缘油》（GB2536-2011），变压器油密度约为 895kg/m³。考虑单台变压器油全部泄漏，体积约为 11.2m³。本项目设计事故油池直径 4m，有效容积应不小于 12m³，以满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50299-2016）规定的最大一个油箱容量的 100%要求。
选址选线环境合理性分析	本项目拟建址位于浙江省建德市下涯镇，项目建成后变电站及周围环境及环境保护目标的电场强度、磁感应强度均将符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的公众曝露控制限值要求，符合电磁环境保护的要求。 本项目不涉及生态保护红线，选址符合“三线一单”管控要求。 项目变电站为中策橡胶（建德）有限公司春秋厂区改扩建及仓储配套项目的配套服务设施，拟建址位于春秋扩建厂区东部，不新增用地。评价范围内电磁环境保护目标仅为本厂厂房一处，且无声环境保护目标。经分析，本项目运行期期间变电站周边及环境保护目标的工频电场强度、工频磁感应强度分别满足相应评价标准要求，本项目污染物的排放满足管控要求。 故本项目选址合理可行。

五、主要生态环境保护措施

本项目施工期主要生态环境保护措施见表 5-1。

表 5-1 施工期生态环境保护措施

施工期 生态环境 保护措施	内容		排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
	类型					
	大气 污染物	施工 期	施工扬尘	TSP	土石方、粉性材料堆放注意覆盖，施工场地定期洒水，采用滞尘网等，运输道路进行洒水等	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 新污染源无组织 排放监控浓度限 值。
	水污 染物	施工 期	生产废水	SS、pH 石油类	设置隔油沉淀池，废水经收集处理后回用或委托进行清运至有合法处理处置手续的单位及场地进行处理	废水经收集处理 后考虑回用，水质 满足《城市污水再 生利用 城市杂用 水水质》(GB/T 18920-2020)要求
			生活污水	COD、 氨氮	集后定期清运，送至城东污水处理厂处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准外排。	满足《城镇污水处 理厂污染物排放 标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准
	固体 废物	施工 期	施工过程	建筑 垃圾	可回收的进行利用，其余运至指定的工程渣土处置场地处理处置	确保各类固废按 要求妥善处理处 置
			废水处理	废油污	妥善收集后委托有资质单位进行处理处置	
			施工人员	生活 垃圾	经分类收集后由环卫部门统一清运处理	
	噪 声	施工 期	施工噪声	L _{Aeq}	(1) 尽量选用优质低噪设备，并加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。 (2) 合理布置施工设施，使高噪声设备远离施工边界，尽可能实施封闭、半封闭施工，以减轻对周围声环境影响。 (3) 避免夜间施工。如需夜间施工，必须经有管理权限的行政主管部门证明并公告，并尽量缩短工时，减少对周围环境的影响。	施工场界噪声符 合《建筑施工场界 环境噪声排放标 准》 (GB12523-2011)) 要求
	生 态 环 境	施工 期	/	/	(1) 合理安排施工时间，尽量避免雨天施工。 (2) 挖掘产生的土方，尽可能回用，无法回用的弃土弃渣，应根据相关政府部门要求，运到	/

				指定的工程渣土处置场地处理处置，不得擅自处理；临时堆放场所最好选在便于弃土又不易被水冲走的封闭沟中，并根据土方量采取适合的挡土措施，如土方必须层层压实，坡面覆盖防水布或设置护坡等。同时在周围设置导流槽，防止坡面遭雨水冲刷破坏，避免造成水土流失。 (3)做好及时回填和绿化恢复工作，恢复灌木、草皮的绿化体系，防止造成水土流失。 (4)建筑垃圾按照当地要求运至工程渣土处置场地处理处置，不得随意倾倒。 (5)施工场地宜选植被容易恢复的区域，以便能在施工结束后恢复土地的原有植被，施工过程中场地内的表层可先集中堆放，后用于场地植被的恢复。施工结束后，应及时拆除临时施工设施，并对施工场地进行彻底清理，在场地周边区域进行适当的绿化。 (6)运行期加强养护管理。																			
运营期生态环境保护措施	本项目运营期主要生态环境保护措施见表 5-2。																						
	表 5-2 运营期生态环境保护措施																						
	<table><tr><th colspan="2">内容 类型</th><th>排放源 (编号)</th><th>污染物 名称</th><th>防治措施</th><th>预期治理效果</th></tr><tr><td>水 污 染 物</td><td>运营 期</td><td>生活污 水</td><td>COD、 氨氮</td><td>生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，氨氮、总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的 B 级标准后，纳入市政管网，再送至城东污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放。</td><td>纳管满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，NH₃-N、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的 B 级标准；污水厂排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准</td></tr><tr><td>固 体</td><td>运营 期</td><td>维护人 员</td><td>生活垃 圾</td><td>经分类收集后由环卫部门统一清运</td><td>确保各类固废按要求妥善处理处置</td></tr></table>					内容 类型		排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果	水 污 染 物	运营 期	生活污 水	COD、 氨氮	生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，氨氮、总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的 B 级标准后，纳入市政管网，再送至城东污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放。	纳管满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，NH ₃ -N、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的 B 级标准；污水厂排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准	固 体	运营 期	维护人 员	生活垃 圾	经分类收集后由环卫部门统一清运	确保各类固废按要求妥善处理处置
	内容 类型		排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果																	
水 污 染 物	运营 期	生活污 水	COD、 氨氮	生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，氨氮、总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的 B 级标准后，纳入市政管网，再送至城东污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放。	纳管满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，NH ₃ -N、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的 B 级标准；污水厂排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准																		
固 体	运营 期	维护人 员	生活垃 圾	经分类收集后由环卫部门统一清运	确保各类固废按要求妥善处理处置																		

	废物		变压器	废油和油污水	委托有资质单位处理处置	
			变电站	废蓄电池	采用非停留处置，委托有资质单位处理处置，按照相关规定进行转移	
	噪声	运营期	主变等设备噪声	Leq	(1)从声源上控制，尽量选择低噪声和符合国家噪声标准的设备； (2)合理布置设备位置，对空调外机、轴流风机、主变等采取减振安装措施； (3)该项目投入使用后建设单位应加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声； (4)加强管理，减少人为因素造成的噪声。	噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准要求。
	电磁环境	运营期	变电站	工频电场、磁感应强度	(1)将变电站内高压、电器设备、建筑物钢铁件接地，所有设备导电元件间接接触部位均应连接紧密，站区地下设接地网。 (2)站内金属构件均应做到表面光滑。 (3)满足设计规程要求。 (4)工程建成后需进行竣工环保验收，若出现工频电场强度因畸变等因素超标，应分析原因后采取屏蔽等措施。	工频电场 $\leq 4\text{kV/m}$ ，工频磁感应强度 $\leq 100\mu\text{T}$
其他	1、生活污水依托处理设施 本项目污水最终去向为城东污水处理厂。城东污水处理厂一期工程，原名建德市污水处理厂二期(城东)工程，建设规模为日处理污水3万m^3，位于建德市下涯镇下涯村溪上(洋溪开发区东部，新安江北岸大洲溪入江口西侧)，占地面积2.95 公顷。整个工程包括3.0万m^3/d 二级处理污水处理厂1 座及配套管网，处理工艺为氧化沟工艺。 2010 年，建德市启动建德市城东污水处理厂二期工程。在城东污水处理厂已有的3.0万m^3/d二级处理设施的基础上，扩建1.9万m^3/d的二级处理设施，合计4.9万m^3/d的污水再建立深度处理设施。二级处理采用带有脱氮除磷功能的氧化沟工艺，深度处理工艺采用机械搅拌澄清池+均粒滤料滤池的深度处理工艺。 目前污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918					

—2002）中一级A标准。污水排放口位于新安江北岸大洲溪入江口西侧。

根据浙江省排污单位执法检测信息公开平台（http://223.4.64.201:8080/eap/hb/homeHb/home_qyjcx_xdzy.jsp?sheng=330000&model=1）发布的 2020 年城东污水处理厂（杭州建德污水处理有限公司）在监督性监测数据，污水厂 2020 年四个季度废水排放口监督性监测监测数据见表 5-3。

由表 5-3 可知，目前城东污水处理厂出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，运行稳定。

表 5-3 城东污水处理厂出水水质监测数据

序号	时间	pH	化学需氧量(mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)	总氮(mg/L)	废水瞬时流量(m³/h)
1	2020/1/13	6.75	19	0.96	0.1	10.3	3.504
2	2020/2/25	6.92	14	0.84	0.05	9.3	3.8
3	2020/3/13	7.23	11	0.12	0.04	13.4	4.9
4	2020/4/13	7.14	9	0.18	0.12	9.27	4.3
5	2020/5/11	6.99	<4	0.12	0.1	4.68	4.8
6	2020/6/4	7.25	5	0.1	0.09	2.72	4.8
7	2020/7/15	7.22	16	0.2	0.09	5.22	4
8	2020/8/6	7.42	<4	0.06	0.07	5.63	4.8
9	2020/9/10	7.13	<4	0.23	0.19	3.87	4.3
10	2020/10/22	7.44	4	0.1	0.03	7.6	4.5
11	2020/11/10	7.33	4	0.16	0.17	11.5	4.3
12	2020/12/3	7.3	<4	0.2	0.12	11	4.1
13	标准	6-9	50	5;8	0.5	15	/

2、环境监测和环境管理

（1）环境管理

① 施工期

施工期间环境管理的责任和义务，由建设单位和施工单位等共同承担。

建设单位需安排一名兼职人员具体负责落实工程环境保护设计内容，监督施工期环保措施的实施，协调各部门或团体之间的环保工作和处理施工中出现的环保问题。

施工单位在施工期间应指派人员具体负责执行有关的环境保护措施，并接受生态环境主管部门对环保工作的监督和管理。

建设单位在施工期间应协助当地生态环境主管部门加强对施工单位环境保护对策措施落实的监督和管理。

② 运行期

建设单位应配备环保工作人员，负责项目运行期间的环境保护工作。同时应做好以下几个方面：

a、宣传国家和地方的环境法律、法规，加强与当地有关部门、居民的联系，反馈信息，积极配合生态环境主管部门进行环境管理。

b、落实各阶段环保措施，做好污染防治设施的维护与保养。

c、组织落实环境监测计划，积累监测数据，以便对环保设施的正常运行进行有效的监管，并及时处理有关环境问题。

d、组织人员进行环保知识的学习和培训，提高工作人员的环境意识。

(2) 监测计划

严格执行“三同时”制度，工程的主要环保设施与输变电工程应同时设计、同时建设、同时投入使用，在三同时制度执行时应重点核实以下环保设施、措施：

A、站内是否进行了绿化。

B、输变电工程施工是否采取了相应的工程措施减少水土流失。

C、临时施工场地是否进行了恢复。

为更好的开展输变电工程的环境保护工作，进行有效的环境监督、管理，为工程的环境管理提供依据，制订了具体的环境监测计划，见表 5-4。

表 5-4 环境监测计划表

阶段	监测项目	监测频次	监测点位
竣工验收阶段	工频电场强度、磁感应强度	1 次	一般主要设置在变电站各侧场界及环境保护目标处
	噪声 L_{Aeq}	昼间、夜间	一般主要设置在变电站各侧场界

电磁环境监测方法及布点依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》(HJ 705-2020)要求、《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ681-2013）、《输变电工程电磁环境监测技术规范》（DL/T334-2010）和

	《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/T988-2005）的有关规定；声环境监测方法及布点依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；声环境监测方法及布点依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）有关规定。																																																														
环保 投资	本项目投资估算合计 4200 万元，环保投资约 75 万元，占总投资比例 1.8%。 表 5-5 环保投资估算一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>项目</th><th>费用（万元）</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">施工期</td></tr> <tr> <td>1</td><td>隔油沉淀池、污水管道、药剂、清运、化粪池等</td><td>10</td><td>/</td></tr> <tr> <td>2</td><td>洒水降尘</td><td>5</td><td>施工期</td></tr> <tr> <td>3</td><td>固体废弃物防治</td><td>10</td><td>施工期土石方、建筑垃圾处理处置；垃圾筒及垃圾清理、危废处置</td></tr> <tr> <td>4</td><td>植被恢复和绿化</td><td>5</td><td></td></tr> <tr> <td colspan="4">运营期</td></tr> <tr> <td>5</td><td>化粪池、污水管道</td><td>5</td><td>/</td></tr> <tr> <td>6</td><td>危险废物委托处置</td><td>5</td><td>/</td></tr> <tr> <td>7</td><td>事故油池及管线</td><td>10</td><td>/</td></tr> <tr> <td>8</td><td>植被恢复和绿化</td><td>15</td><td>/</td></tr> <tr> <td>9</td><td>竣工验收及环境监测</td><td>10</td><td>/</td></tr> <tr> <td colspan="2">合计</td><td>75</td><td></td></tr> <tr> <td colspan="2">工程总投资</td><td>4200</td><td></td></tr> <tr> <td colspan="2">环保投资占总投资比例（%）</td><td>1.8</td><td></td></tr> </tbody> </table>			序号	项目	费用（万元）	备注	施工期				1	隔油沉淀池、污水管道、药剂、清运、化粪池等	10	/	2	洒水降尘	5	施工期	3	固体废弃物防治	10	施工期土石方、建筑垃圾处理处置；垃圾筒及垃圾清理、危废处置	4	植被恢复和绿化	5		运营期				5	化粪池、污水管道	5	/	6	危险废物委托处置	5	/	7	事故油池及管线	10	/	8	植被恢复和绿化	15	/	9	竣工验收及环境监测	10	/	合计		75		工程总投资		4200		环保投资占总投资比例（%）		1.8	
序号	项目	费用（万元）	备注																																																												
施工期																																																															
1	隔油沉淀池、污水管道、药剂、清运、化粪池等	10	/																																																												
2	洒水降尘	5	施工期																																																												
3	固体废弃物防治	10	施工期土石方、建筑垃圾处理处置；垃圾筒及垃圾清理、危废处置																																																												
4	植被恢复和绿化	5																																																													
运营期																																																															
5	化粪池、污水管道	5	/																																																												
6	危险废物委托处置	5	/																																																												
7	事故油池及管线	10	/																																																												
8	植被恢复和绿化	15	/																																																												
9	竣工验收及环境监测	10	/																																																												
合计		75																																																													
工程总投资		4200																																																													
环保投资占总投资比例（%）		1.8																																																													

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	(1)工程弃土弃渣、建筑垃圾运到指定的工程渣土处置场地处理处置；临时堆放场所采取适合的挡土措施、坡面覆盖防水布或设置护坡等。在周围设置导流槽。 (2)做好回填和绿化恢复工作。 (3)恢复施工场地原有施工功能。	场地进行原有使用功能恢复；做好场地的绿化植被恢复；各类固废妥善处理处置。	加强绿化植被的养护，尽量控制上覆植被不被破坏。	站址内绿化植被覆盖。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	生产废水设置隔油沉淀池，废水经收集处理后回用或委托进行清运至有合法处理处置处理的单位及场地进行处理	满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）要求	/	/
	生活污水纳入当地污水处理系统处理，经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，NH ₃ -N、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的B级标准后，纳入市政管网，再汇至城东污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级A标准排放。	纳管满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，NH ₃ -N、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的B级标准。污水厂排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级A标准。	生活污水纳入当地污水处理系统处理，经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，NH ₃ -N、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的B级标准后，纳入市政管网，再汇至东污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级A标准排放。	纳管满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，NH ₃ -N、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的B级标准。污水厂排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级A标准。
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	(1)尽量选用优质低噪设备，并加强施工机械的维修、管理。 (2)合理布置施工设施，使高噪声设备远离施工边界和噪声	施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求	(1)尽量选择低噪声和符合国家噪声标准的设备； (2)合理布置设备位置，高噪声设备采用隔声、降噪措	噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

	敏感点，尽可能实施封闭、半封闭施工。 (3)避免夜间施工。如需夜间施工，必须经有管理权限的行政主管部门证明并公告。		施； (3)加强设备日常检修和维护； (4)加强管理，减少人为因素造成的噪声。	
振动	/	/	/	/
大气环境	土石方、粉性材料堆放注意覆盖，施工场地定期洒水，采用滞尘网等，运输道路进行洒水等	满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准“颗粒物无组织排放要求”。	/	/
固体废物	建筑垃圾可回收的进行利用，其余运至指定的工程渣土处置场地处理处置	固体废物参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行处理处置。	/	/
	废水处理废油污妥善收集后委托有资质单位进行处理处置	危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单规定；危险废物处置执行《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）或《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）等有关规定。	废蓄电池采用非停留处置，委托有资质单位处理处置。 确保事故池正常可用，变压器事故产生的废油和油污污水委托有资质单位处理处置。	危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单规定；危险废物处置执行《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）或《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）等有关规定。
	施工人员生活垃圾经分类收集后由环卫部门统一清运处理	生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。	维护人员生活垃圾经分类收集后由环卫部门统一清运处理	生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。
电磁环境	/	/	(1)将变电站内高压、电器设备、建筑物钢铁件接地，所有设备导电元件间接触部位均应连接紧密，站区地下设接地网。	工频电场 ≤4kV/m，工频磁感应强度≤100μT

			(2)站内金属构件均应做到表面光滑。 (3)满足设计规程要求。 (4)工程建成后需进行竣工环保验收,若出现工频电场强度因畸变等因素超标,应分析原因后采取屏蔽等措施。	
环境风险	/	/	设置事故油池	满足相关设计要求
环境监测	/	/	工频电场、工频磁场	公众曝露控制限值以 4kV/m 作为工频电场控制限值,以 100μT 作为工频磁场控制限值
	/	/	噪声 L _{Aeq}	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准要求
其他	/	/	/	/

七、结论

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，中策橡胶（建德）有限公司春秋厂区改扩建及仓储配套项目 110 千伏变电站工程属于“第一类、鼓励类”“四、电力”中“10、电网改造与建设，增量配电网建设”，不属于限制类和淘汰类项目，符合国家产业政策，其建设是为了保障中策橡胶（建德）有限公司春秋厂区改扩建及仓储配套项目正常生产运营，提高线路的供电可靠性，并确保该区域电网安全运行，因此本项目的建设是必要的。

中策橡胶（建德）有限公司春秋厂区改扩建及仓储配套项目 110 千伏变电站工程建成运行后，通过采取相应的污染防治措施及环境管理措施，其各项环境指标均能符合环境保护的要求。因此，在全面落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上，切实做到“三同时”，并在运行期间内严格落实管理和监测计划，从环境保护角度论证，本项目建设是可行的。

专项一、电磁环境影响专项评价

1 前言

中策橡胶（建德）有限公司 2011 年在下涯镇春秋村实施中策橡胶（建德）有限公司新安江分公司迁扩建项目，形成春秋厂区。根据公司发展要求，中策橡胶（建德）有限公司拟实施春秋厂区改扩建及仓储配套项目，在其春秋厂区东侧新增 220 亩土地（用于扩建）、在乾潭镇陵上新村新增 600 亩土地（用于仓储配套）。项目已获得建德市经济和信息化局备案（2017-330182-29-03-064116-00），其环评于 2019 年 3 月由浙江省工业环保设计研究院有限公司编制完成，于 2019 年 4 月 3 日取得杭州市生态环境局建德分局批复（杭环建批[2019]A 005 号）。

为满足项目用电需求，改善厂区的供电状况，公司拟在春秋厂区扩建区域配套建设 110 千伏变电站 1 座，即中策橡胶（建德）有限公司春秋厂区改扩建及仓储配套项目。该项目设计方案已由杭州市电力设计院有限公司完成，本次评价规模以项目设计资料为依据。

根据国家及浙江省有关输变电建设项目环境保护的规定，中策橡胶（建德）有限公司春秋厂区改扩建及仓储配套项目 110 千伏变电站工程应进行环境影响评价，编制环境影响报告表。为此，中策橡胶（建德）有限公司委托浙江省环境科技有限公司对本项目进行环境影响评价。评价单位在现场踏勘、收集资料和征询生态环境管理部门意见的基础上编制了本环境影响报告表。

2 编制依据

2.1 法律、法规

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）。
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》（2018 年 12 月 29 日）。
- （3）《中华人民共和国电力法（修正）》（2018 年 12 月 29 日）。
- （4）《电力设施保护条例》（国务院令第 239 号，2011 年 1 月 8 日）。
- （5）《建设项目环境保护管理条例（修订）》（2017 年 10 月 1 日）。
- （6）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日）。
- （7）《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》（浙江省人民政府令第 388 号，2021 年 2 月 10 日）。
- （8）《浙江省辐射环境管理办法》（浙江省政府令第 388 号，2021 年 2 月 10 日）。

目)。

2.2 技术导则、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) 《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》(HJ/T10.2-96)。
- (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)。
- (6) 《电力工程电缆设计标准》(GB50217-2018)。
- (7) 《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)。

2.3 相关文件

- (1) 环评技术咨询合同。
- (2) 《浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表》(项目代码 2017-330182-29-03-064116-000)。
- (3) 项目设计资料。

3 评价等级、标准、范围和电磁环境保护目标

3.1 评价等级

本项目拟建变电站为 110kV 变电站,采用户内式布置,根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)要求,本项目评级等级为三级。

3.2 评价标准

根据本项目特点并结合项目所在区域环境功能区域,确定本项目电磁环境评价标准为《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)。

为控制电场、磁场、电磁场所致公众暴露,环境中电场、磁场、电磁场场量参数的方均根值应满足表 3.2-1 的要求。

表 3.2-1 公众暴露控制限值

频率范围	电场强度 E (V/m)	磁场强度 H (A/m)	磁感应强度 B (μ T)	等效平面波 功率密 $S_{eq}(W/m^2)$
1Hz~8Hz	8000	$32000/f^2$	$40000/f^2$	——
8Hz~25Hz	8000	$4000/f$	$54000/f$	——
0.025kHz~ 1.2kHz	$200/f$	$4/f$	$5/f$	——
1.2kHz~2.9kHz	$200/f$	3.3	4.1	——
2.9kHz~57kHz	70	$10/f$	$12/f$	——
57kHz~100kHz	$4000/f$	$10/f$	$12/f$	——
0.1MHz~3MHz	40	0.1	0.12	4

3MHz~30MHz	$67/f^{1/2}$	$0.17/f^{1/2}$	$0.21/f^{1/2}$	$12/f$
30MHz~3000MHz	12	0.032	0.04	0.4
3000MHz~153000MHz	$0.22/f^{1/2}$	$0.00059/f^{1/2}$	$0.00074/f^{1/2}$	$f/7500$
15GHz~300GHz	27	0.073	0.092	2
注 1：频率 f 的单位为所在行中第一栏的单位。电场强度限值与频率变化关系见 GB8702-2014 图 1，磁感应强度限值与频率变化关系见 GB8702-2014 图 2。 注 2：0.1MHz~300GHz 频率，场量参数是任意连续 6 分钟内的方均根值。 注 3： 100kHz 以下频率，需同时限制电场强度和磁感应强度 ；100kHz 以上频率，在远场区，可以只限制电场强度或磁场强度，或等效平面波功率密度，在近场区，需同时限制电场强度和磁场强度。 注 4：架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。				

本项目频率为 50Hz，属于 100kHz 以下频率，需同时限制电场强度和磁感应强度，限值换算后见表 3.2-2。

表 3.2-2 本工程公众曝露控制限值

频率范围	电场强度 E (V/m)	磁场强度 H (A/m)	磁感应强度 B (μ T)	等效平面波功率密 S_{eq} (W/m ²)
50Hz	4000	——	100	——

因此，本次评价以 4kV/m 作为住宅、工厂等有公众居住、工作的建筑物工频电场评价标准，以 100 μ T 作为工频磁场评价标准。

3.3 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)要求，确定本工程电磁场评价范围为：110kV 变电站站界外 30m。

3.4 电磁环境保护目标

经现场踏勘，本工程工频电磁场评价范围内环境保护目标，主要评价范围内的人群密集区域，主要保护对象为人群，具体见表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目工频电磁场评价范围内环境保护目标一览表

序号	环境保护目标	房屋性质	与本工程相对位置关系	最近房屋建筑形式	数量	环境保护要求	备注
1	中策橡胶（建德）有限公司春秋厂区	厂房	西南侧，约 11m	1 层，平顶	1 幢	E、B	项目服务春秋厂区扩建项目主体工程，厂房目前在建，尚未建成。

注：E—工频电场强度小于 4kV/m，B—工频磁感应强度小于 100 μ T。

4 电磁环境质量现状分析

为了解本项目所在区域的电磁环境质量现状，单位委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司对本项目拟建址所在区域的电磁环境进行了现状监测。

4.1 监测因子

工频电场、工频磁场。

4.2 监测时间和环境条件

监测条件见表 4.2-1，监测点位布置图见图 4.2-1。

监测时间：2021 年 8 月 19 日。

表 4.2-1 监测期间气象条件

监测时间	天气	气温 (°C)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)
2021 年 8 月 19 日	晴	28	50	0.1

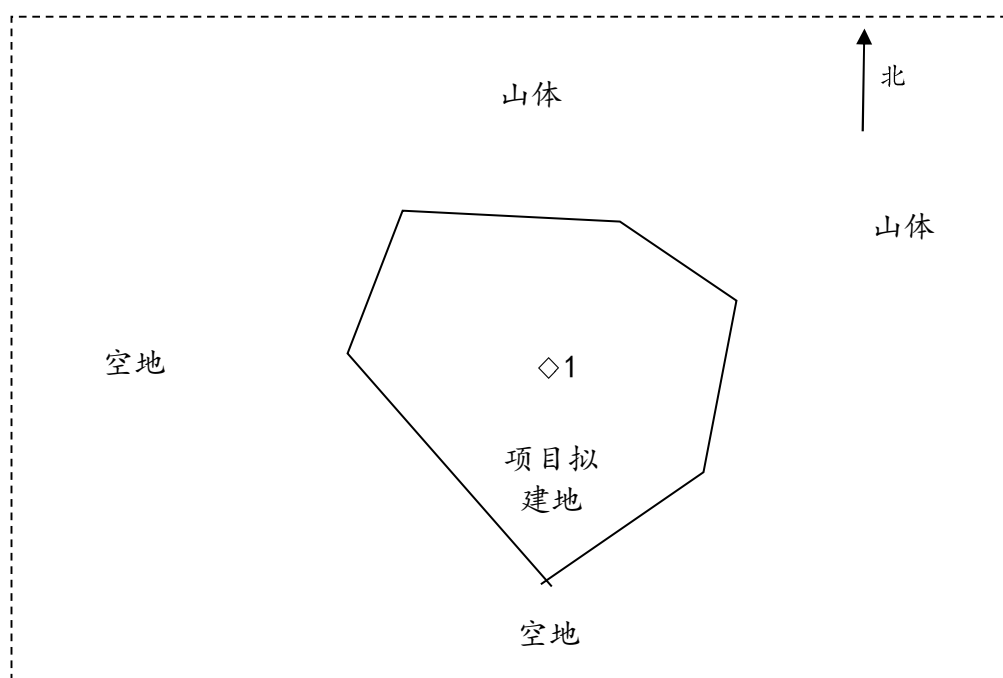


图 4.2-1 本项目拟建址电磁环境质量现状监测点位图

4.3 监测方法和依据

- (1) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）
- (2) 《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/T988-2005）

4.4 监测仪器

监测仪器设备参数见表 4.4-1。

表 4.4-1 测量仪器及指标

仪器名称	工频、低频电磁辐射分析仪
型 号	NF-3020
生产厂家	SPECTRAN

有效日期	2021 年 03 月 17 日~2022 年 03 月 16 日
检定证书编号	2021F33-10-3097136001
校准单位	上海市计量测试技术研究院

4.5 监测结果

本项目所在区域工频电场强度、工频磁场环境现状监测结果见表 4.5-1。

表 4.5-1 工频电场、工频磁场环境现状测量结果

点位 编号	点 位 描 述	工频电场 E (V/m)	磁感应强度 B (nT)
◇1	所址拟建址中央	0.19±0.04	1.25±0.15

由表 4.5-1 可见，检测点位的工频电场强度 0.19V/m，工频磁感应强度 1.25nT，分别符合工频电场 4kV/m 和工频磁感应强度 100μT 的评价标准要求。

5 电磁环境影响评价

5.1 变电站电磁影响预测分析

由于变电站内将安装数量较多的各类送、变电设备，各设备产生的电磁场会发生交错和叠加，难以用计算方法来描述其周围环境的电磁场分布，因此采用类比监测方法预测变电站运行对其周围电磁环境的影响。

(1) 可比性分析

本次评价，选取位于台州地区的 110kV 沥北输变电工程为类比项目，类比项目可比性分析见表 5.1-1。

该变电所电压等级为 110kV，主变及配电装置等户内布置，综合楼布置在所址中央，验收规模为 1 台 50MVA 主变，110kV 架空进线一回。

类比变电所主变容量为 1×50MVA 大于本次评价的主变容量 1×25MVA。本工程主变设备布置方式与类比变电站类似，因故电场仅和电压相关，相区别的仅为电流引起的磁感应强度的变化；而根据对浙江省多个 110kV 变电站的监测结果来分析，110kV 变电站围墙的磁感应强度远远低于 0.1mT 的评价标准值。总体而言，本项目在主变设备布置方式、总平布置、进线方式、电压等级等方面与类比项目相同或接近，故本项目变电所与类比变电站仍具有较好的可比性。

表 5.1-1 本项目与类比变电所主要电气设备参数

变电所名称		本项目		类比项目
电压等级		110kV		110kV
电气一次部分	布置方式	主变及配电装置户内布置		主变及配电装置户内布置
	主变规模	终期: 1×25MVA	评价规模: 1×25MVA	目前: 1×50MVA

	110kV 进线	2 回架空进线	2 回架空进线	1 回架空进线
电气二次部分		综合自动化系统计算机控制		

(2) 类比测量结果

类比项目的电磁场环境测量包括电场强度和磁感应强度，本次类比采用《110kV 沥北输变电工程建设项目竣工环境保护验收调查表》（浙辐监(YS)字 2013 第 037 号）中的类比数据。类比项目监测期间运行工况见表 5.1-2，类比变电站运行工况符合要求。

表 5.1-2 类比项目监测期间运行工况如

设备名称	1#主变	110kV 进线
电压 (kV)	112~115	/
电流 (A)	61~158	61~158
有功 (MW)	11.9~29.8	11.9~29.8
无功 (MVar)	0~10.2	0~10.2

工频电磁场测量内容为电场强度、磁感应强度，结果见表 5.1-3。

表 5.1-3 变电站类比项目工频电场、工频磁感应强度的测量结果

序号	监测点位	工频电场强度 (kV/m)	频磁感应强度 (mT)	备注
▲1	变电站东墙外 5m	4.89×10^{-3}	1.53×10^{-4}	
▲2	变电站南墙外 5m	4.96×10^{-3}	1.78×10^{-4}	
▲3	变电站西墙外 5m	6.76×10^{-3}	7.52×10^{-5}	
▲4	变电站北墙外 5m	5.90×10^{-2}	7.02×10^{-4}	110kV 进线侧
▲5	后屋 18 号	1.00×10^{-1}	4.75×10^{-4}	站北侧 30m 线路北侧 18m

由表 5.1-3 可知，类比变电所周围各侧测量点位的工频电场强度最大值为 5.90×10^{-2} kV/m，磁感应强度最大为 7.02×10^{-4} mT，北侧围墙外环境保护目标处电场强度为 1.00×10^{-1} kV/m，磁感应强度大为 4.75×10^{-4} mT；以上测量结果均远低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的公众曝露控制限值标准限值（电场强度 ≤ 4 kV/m，工频磁感应强度 $\leq 100 \mu\text{T}$ ），满足电磁环境保护要求。

(3) 电磁环境预测及评价

本项目 110kV 变电站在电压等级、主变和配电装置布置方式、进线方式等方面均与类比项目相同，总平布置方式接近，因此，在正常运行工况下产生的电磁场强度分布应与类比项目较为接近。

根据类比监测，类比项目站外电场强度最大值 1.00×10^{-1} kV/m。变电站产生的电场强度仅与电压等级有关，与主变容量关系不大。由类比监测可知，类比项目站址周围各监测点的电场强度、磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》

(GB8702-2014)规定的公众曝露控制限值标准(电场强度 $\leq 4\text{kV/m}$, 工频磁感应强度 $\leq 100\mu\text{T}$), 故可预测本项目 110kV 变电站周围及环境保护目标处的工频电场强度、磁感应强度也将符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的公众曝露控制限值标准(电场强度 $\leq 4\text{kV/m}$, 工频磁感应强度 $\leq 100\mu\text{T}$)。由于电磁场强度随距离衰减, 本项目变评价范围内的电磁场强度均能够符合标准的要求。

5.2 电磁影响预测分析

根据类比分析预测可知, 本项目 110kV 变电站周围及环境保护目标的工频电场强度、磁感应强度将符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的公众曝露控制限值标准的要求(电场强度 $\leq 4\text{kV/m}$, 工频磁感应强度 $\leq 100\mu\text{T}$), 满足电磁环境保护要求。

6 事故风险分析

高压输变电工程事故的发生原因主要由雷电或短路产生, 它将导致线路的过电流或过电压。由于输变电工程带断路器及良好的接地(接地电阻小于 0.5 欧), 当高压输变电系统的电压或电流超出正常运行的范围, 输变电系统在几十毫秒时间内断路器断开, 实现变压器停运。因此, 输电线路不存在事故时的运行, 其事故情况下不会对周围环境产生电磁场影响。在受外界条件影响下, 而输变电工程一旦发生故障, 会立即断电, 其所涉及的电磁、噪声环境影响因子, 也就随之消失。另外, 在变电站发生突发性事故时, 可能导致漏油, 产生事故油污水, 站区内设置事故油池, 以减少事故风险。

类比同类项目, 110kV 油浸变压器单台主变油量约为 10t。根据《电工流体变压器和开关用的未使用过的矿物绝缘油》(GB2536-2011), 变压器油密度约为 895kg/m^3 。考虑单台变压器油全部泄漏, 体积约为 11.2m^3 。本项目设计事故油池直径 4m, 有效容积应不小于 12m^3 , 以满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50299-2016)规定的最大一个油箱容量的 100%要求。

7 电磁环境影响防治措施

(1) 将变电站内所有高压设备、电器设备、建筑物钢铁件等均接地良好, 所有设备导电元件间接触部位均应连接紧密, 以减小因接触不良而产生的火花放电, 站区地下设接地网, 以减小电磁场场强。

(2) 变电站内金属构件, 如吊夹、保护环、保护角、垫片、接头、螺栓、闸刀片等均应做到表面光滑, 尽量避免毛刺的出现。

(3) 工程建成后需进行竣工环保验收, 若出现工频电场强度因畸变等因素超标, 应分析原因后采取屏蔽等措施。

8 环境监测和环境管理

8.1 环境管理

(1) 施工期

施工期间环境管理的责任和义务, 由建设单位和施工单位等共同承担。

建设单位需安排一名兼职人员具体负责落实工程环境保护设计内容, 监督施工期环保措施的实施, 协调各部门或团体之间的环保工作和处理施工中出现的环保问题。

施工单位在施工期间应指派人员具体负责执行有关的环境保护措施, 并接受生态环境主管部门对环保工作的监督和管理。

监理单位在施工期间应协助当地生态环境主管部门加强对施工单位环境保护对策措施落实的监督和管理。

(2) 运行期

本项目建设单位应设立一名兼职的环保工作人员, 负责项目运行期间的环境保护工作。同时建设单位应做好以下几个方面:

a、宣传国家和地方的环境法律、法规, 加强与当地有关部门、居民的联系, 反馈信息, 积极配合生态环境主管部门进行环境管理。

b、落实各阶段环保措施, 做好污染防治设施的维护与保养。

c、组织落实环境监测计划, 积累监测数据, 以便对环保设施的正常运行进行有效的监管, 并及时处理有关环境问题。

d、组织人员进行环保知识的学习和培训, 提高工作人员的环境意识。

8.2 监测计划

严格执行“三同时”制度, 工程的主要环保设施与主体工程应同时设计、同时建设、同时投入使用, 在三同时制度执行时应重点核实以下环保设施、措施:

(1) 站内是否进行了绿化。

(2) 输变电工程施工是否采取了工程措施减少水土流失。

(3) 临时施工场地是否进行了恢复。

为更好的开展输变电工程的环境保护工作, 进行有效的环境监督、管理, 为工程的环境管理提供依据, 制订了具体的环境监测计划, 见表 8.2-1。

表 8.2-1 环境监测计划表

阶段	监测项目	监测频次	监测点位
竣工验收阶段	工频电场强度、磁感应强度	1 次	一般主要设置在变电站各侧场界、环境保护目标处
	噪声 L_{Aeq}	昼间、夜间	一般主要设置在变电站变电站各侧场界

电磁环境监测方法及布点依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》(HJ 705-2020)要求、《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)(HJ681-2013)、《输变电工程电磁环境监测技术规范》(DL/T334-2010)和《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/T988-2005)的有关规定；声环境监测方法及布点依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)。

9 专项结论

(1) 影响分析表明，在满足本报告提出的环保措施的前提下，项目建成后变电站及周围环境的工频电场强度、工频磁场（未畸变）均将符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的公众曝露控制限值要求，即工频电场 $\leq 4\text{kV/m}$ ，工频磁感应强度 $\leq 100\mu\text{T}$ 的要求，符合电磁环境保护的要求。

(2) 影响分析表明，在满足本报告提出的环保措施的前提下，项目建成后环境保护目标处的工频电场强度、工频磁感应强度将符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的公众曝露控制限值要求，即工频电场 $\leq 4\text{kV/m}$ ，工频磁感应强度 $\leq 100\mu\text{T}$ 的要求。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产 生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产 生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气								
废水	水量				17.5m³/a		17.5m³/a	+17.5m³/a
	COD				6.13kg/a		0.61kg/a	+0.61kg/a
	氨氮				0.88kg/a		0.10kg/a	+0.10kg/a
一般工业 固体废物								
危险废物	事故漏油或油 污水				少量（仅事故时 产生）		少量（仅事故时 产生）	少量（仅事故 时产生）
	废蓄电池				少量		少量	少量

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①