建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：高精度机械零部件生产（配套变电站）建设项目

建设单位（盖章）：浙江明德精密机械有限公司

编制日期：　　二零二三年四月

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.....25
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....28
四、生态环境影响分析.....35
五、主要生态环境保护措施.....48
六、生态环境保护措施监督检查清单.....54
七、结论.....56

一、建设项目基本情况

建设项目名称	高精度机械零部件生产（配套变电站）建设项目		
项目代码	2104-330521-07-01-987285		
建设单位联系人		**联系方式**	
建设地点	浙江省湖州市德清县经开区（新市园）河东路 12-18 号		
地理坐标	120 度 19 分 13.95 秒，30 度 38 分 08.70 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）**	512.4m^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	德清县经济和信息化局	**项目审批（核准/备案）文号**	2104-330521-07-01-987285
总投资（万元）	58306.5	**环保投资（万元）**	53
环保投资占比（%）	0.09	**施工工期**	15 个月
是否开工建设	☑否 ☐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	《德清新市工业园区总体规划（2018-2035 年）》		
规划环境影响评价情况	《德清新市工业园区总体规划（2018-2035年）环境影响报告书》 召集审查机关：浙江省生态环境厅 审查文件名称及文号：浙江省生态环境厅关于德清工业园区总体规划（2017~2030 年）的环保意见（浙环函【2018】518 号文）		
规划及规划环境影响评价符	**1.《德清新市工业园区总体规划（2018-2035）》概述**		

合性分析	（1）规划范围 德清新市工业园区位于新市镇镇区东北部，东南至京杭大运河，西南至青龙漾港、德桐公路、齐界桥，北至新善公路，规划总面积 6.58 平方公里。 （2）规划期限 本次规划期限为 2018-2035 年。近期为 2018-2022 年；远期为 2023-2035 年。 （3）规划规模 用地规模：园区规划总用地面积为 658.32 公顷，至规划期末 2035 年，园区建设用地面积为 598.68 公顷，水域面积 59.64 公顷。其中工业用地面积为 400.62 公顷，占总建设用地面积的 67.56%。 人口规模：参照《德清县新市镇城镇总体规划》，同时根据园区的产业特征和就业需求，确定园区近远期居住人口分别约为 3 万人、4 万人。 （4）发展目标 ①总体目标 优化提升传统产业，积极发展生产性服务业，加大主导产业、龙头企业培育和招商力度，努力拓展产业链条，改革创新园区管理体制，力争到规划近期升级为浙江新市经济开发区。 ②近期具体目标 产业效益目标：到 2022 年，园区工业总产值达到 180 亿元，规模以上工业总产值达到 120 亿元。 培育龙头目标：到 2022 年，产值超亿元企业达到 40 家，其中超 10 亿元企业 3 家。 创新能力目标：到 2022 年，力争新认定国家高新技术企业 2 家，申报省级科技型企业 3 家，新增各级研发中心 3 家。 （5）园区定位 园区定位为：以高端装备、高新建材、生物医药为主导，以食品加工及包装、轻纺服装为特色的浙北一流生态工业园区，承接上海产业转移先

	行区和德清东部产业主平台。 （6）产业发展规划 主导产业是在区域经济发展的某一阶段，在产业结构体系中占有一定比重、增长率高、关联度强、技术进步快的产业。在未来一段时期内，园区重点发展高新建材、高端装备和生物医药产业这三大主导产业。 支柱产业是指在国民经济中占有较大比重，产业规模在国民经济中占有较大的份额，并起着支撑作用。在未来一段时期内，园区支柱产业包括食品加工及包装产业、轻纺服饰产业。此类产业均为新市传统优势产业，发展的重点是深入实施“四换三名”工程，强化产业技术创新、工艺升级和节能改造。 （7）规划结构 规划功能结构为：三心三组团两板块。 三心：三个公共服务中心结合纵向主要道路布置。 三组团：园区由板桥漾、乐安港划分为的西部、中部、东部三个工业组团。 两板块：产业优化板块主要包括优化升级现状已建工业的区域，位于工业区西南侧；产业拓展板块主要指规划拓展新建的工业园区。 **2.《德清新市工业园区总体规划（2018-2035 年）环境影响报告书》符合性分析** 本项目所在区域已被整合进入浙江德清经济开发区范围内，其规划和规划环评正在同步抓紧编制中，因此，现仍对照《德清新市工业园区总体规划（2018-2035 年）环境影响报告书》进行符合性判定，本项目与规划环境影响评价环境准入基本条件符合性分析见表 1-1，与规划环境影响评价结论及审查意见符合性分析分别见表 1-2~表 1-7。 （1）环境准入基本条件符合性分析

表 1-1　环境准入基本条件符合性分析表

类别	环境准入条件	符合情况分析
产业导向	①符合国家及地方产业政策，包括《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《浙江省制造业产业发展导向目录》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》、《浙江省淘汰落后生产能力指导目录》、《湖州市产业发展导向目录》等。优先引进资源能源消耗小、污染轻、产品附加值高，且可形成生态工业链的项目。②符合所属行业有关发展规划。③符合德清新市工业园区总体规划产业导向及规划环评的产业准入“负面清单”。	符合。 本项目为 110kV 变电站，本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发改委第 29 号令）及《关于修改<产业结构调整指导目录(2019 年本)>的决定》（国家发改委第 49 号令）中的鼓励类产业，不属于《外商投资产业指导目录》中的禁止类和限制类，不属于《浙江省制造业产业发展导向目录》中的限制类、严禁和淘汰类产业，不涉及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》、《浙江省淘汰落后生产能力指导目录》中的淘汰落后生产工艺装备和产品、淘汰落后生产能力，不属于《湖州市产业发展导向目录》中的限制发展类、禁止及淘汰类产业。同时符合德清新市工业园区总体规划产业导向及规划环评的产业准入“负面清单”。
规划选址	①选址符合《德清县环境功能区划》。②选址符合《德清新市工业园区总体规划》。	符合。 本项目选址符合《德清县“三线一单”生态环境分区管控方案》和《德清新市工业园区总体规划》。
清洁生产	新入区项目生产工艺、装备技术水平、能耗、水耗应达到清洁生产一级水平（国际先进水平）；现有项目应达到二级水平（国内先进水平）。	符合。 本项目属于电力基础设施类项目，不产生废气、废水，不涉及煤炭使用。
环境保护	①符合行业环境准入要求。②废水集中纳管排放。③新入区项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物稳定达到国家、省规定的污染物排放标准。④建设项目新增主要污染物排放量符合总量控制和污染物减排要求。⑤建设项目新增污染物总量在德清县域范围内平衡。	符合。 本项目符合行业环境准入要求，营运期不产生废水，具备完善、有效的“三废”治理措施，不新增废水、废气污染物排放量。

（2）生态空间清单符合性分析

表 1-2　生态空间清单符合性分析表

序号	管控要求	符合性分析
1	禁止新建、扩建、改建三类工业项目及大气污染较严重的工业项目，鼓励对三类工业项目及大气污染较严重的工业项目进行淘汰。	符合。 本项目属于电力基础设施类项目，不属于三类工业项目。
2	新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。	符合。 本项目属于电力基础设施类项目，不属于二类工业项目。
3	严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量。	符合。 本项目营运期不产生废水、废气，不涉及污染物排放总量。
4	推进园区生态化改造，区域单位生产总值能耗水耗水平达到国内先进水平。	符合。 当地政府部门将积极推进园区生态化改造，使区域单位生产总值能耗水耗水平达到国内先进水平。
5	防范重点企业环境风险。优化商住区与工业功能区布局，在商住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。	符合。 本项目未纳入环境风险重点企业，同时将做好环境风险防范工作，当地政府部门将积极优化商住区与工业功能区布局，在商住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。
6	禁止新建工业企业入河、湖、漾排污口，现有的工业企业入河、湖、漾排污口应限期纳管。	符合。 本项目全厂区不设置入河、湖、漾排污口。
7	规划远期园区将占用大船桥港和全家港以北区块基本农田71.71公顷，园区应根据农用地占用指标到位情况逐步开发建设。对本规划涉及的基本农田区块，在《德清县新市镇土地利用总体规划（2006-2020年）》（2014调整完善版）规划期内（2020年），仍按照土规控制，在土规的规划期满后，可结合城市发展需求和土规控制要求进行修编，在规划远期按修编后的新市镇土地利用总体规划进行控制。	符合。 本项目选址位于浙江省湖州市德清县经开区（新市园）河东路12-18号，系通过新征工业用地，且已依法取得土地使用权，符合其根据农用地占用指标到位情况逐步开发建设的要求，此外，项目所在区域已被整合进入浙江德清经济开发区范围内，浙江德清经济开发区规划和规划环评正在同步抓紧编制中，对照该园区产业布局规划图可知，项目符合其产业布局和工业布局，能够符合规划远期该区域新市镇土地利用总体规划。
8	加快污水集中处理厂和配套管网建设，乐安污水处理厂尾水排放达到《浙江省环境保护厅 浙江省住房和城乡建设厅关于印发<关于推进城镇污水处理厂清洁排放标准技术改造的指导意见>的通知》（浙环函〔2018〕296号）文件要求的清洁排放标准要求。推进集中供热设施及配套供热管网建设。	符合。 本项目所在区域的公共污水管网和公共集中供热管网均已敷设到位，集中供热设施（即湖州加怡新市热电有限公司）已建成，浙江德清金开水务有限公司（即乐安污水处理厂）正加快扩建和升级改造，建成后尾水排放将能够达到《浙江省环境保护厅 浙江省住房和城乡建设厅关于印发<关于推进城镇污水处理厂清洁排放标准

		技术改造的指导意见>的通知》（浙环函〔2018〕296 号）文件要求的清洁排放标准。
9	禁止畜禽养殖。	不涉及。 本项目非畜禽养殖项目。
10	加强土壤和地下水污染防治与修复。	符合。 本项目将对整个场区实行分区防渗防漏等措施，对土壤和地下水的污染可控。
11	最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。	符合。 本项目系通过新征工业用地，且已依法取得土地使用权，不涉及河湖湿地生境，不占用水域，也不涉及非生态型河湖堤岸改造，其建设内容均在用地红线范围内进行，基本不会影响所在区域原有自然生态系统、河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。

（3）现有问题整改措施清单符合性分析

表 1-3　生态空间清单符合性分析表

序号	存在的主要环保问题	符合性分析
1	园区以高端装备、高新建材、食品加工及包装、轻纺服装等传统制造业为主，传统产业比重较高，园区内现有制造业技术含量普遍较低，产业结构不尽合理，产业集聚效应不足，高端产业规模有限，总体来说各企业产出效益参差不齐，差距较大，产业亟需转型突破。	符合。 本项目行业大类为 110kV 变电站，不属于传统制造业。
2	园区内现有各类产业复杂交错，印染、合成革、化工、电镀等四大重污染行业均有涉及；园区内现有企业中，化工企业所占比重较大，无论是企业数量还是产值均仅次于食品加工及包装、纺织服装、高端装备这三大主导产业，但化工不是园区规划的主导产业。	符合。 本项目为 110kV 变电站，不属于重污染行业。
3	总体来看，园区内各类型企业交叉分布；从行业分布情况看，整个园区现有产业未进行明显的集聚，园区内已建成区块基本上处于各个行业混杂状态。	不涉及。 本项目为新建项目，且选址不在已建成区块。
4	园区内德桐公路以北乐安港以南区块现状存在大量农村居民点，这些农居点紧邻化工集中区，存在严重的环境风险隐患。	不涉及。 本项目不在德桐公路以北乐安港以南区块。
5	乐安污水处理厂现状处理规模为 2 万吨/天，目前污水处理厂平均处理水量已达 1.75 万吨/天，快接近满负荷运行。园区内现状工业企业污水均可纳管，但园区内未开发区块及农村居民点尚未铺设污水管网。	符合。 本项目所在区域公共污水管网已敷设到位，同时浙江德清金开水务有限公司（即乐安污水处理厂）正加快扩建和升级改造，建成后其处理规模将进一步增大。
6	由 2017 年现状监测数据可见，区域水质现状不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	符合。 根据《德清县环境质量报告

	中的III类标准要求，主要超标因子为 NH_3-N、COD_{Cr}、COD_{Mn}，各超标因子水质为 IV～V 类，其中以氨氮超标最为严重，所有断面氨氮均超标。近几年，通过五水共治、截污纳管等一系列治水措施，区域水体水质有了明显的改善，从园区周边北代舍桥、含山、晚村、韶村漾这 4 个常规监测断面的水质监测数据来看，2017 年以来仅个别月份 BOD_5 等指标存在超标现象，其余各水质指标均能达到III类标准要求。	书（二〇二一年度）》内容，区域地表水环境质量能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。
7	由 2017 年现状监测数据可见，评价区域内现状地下水中锰这个指标不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的III类标准要求，其余各因子均能达到III类标准要求，但高锰酸盐指数、氨氮这 2 个指标占标率较高。	符合。 随着当地政府部门不断深化“五水共治”的各项政策，区域地下水环境质量将得到改善。
8	从现状监测数据来看，规划区颗粒物占标率较高。	符合。 根据《德清县环境质量报告书（二〇二一年度）》内容，区域环境空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，属于达标区。
9	园区虽已编制了突发环境事件应急预案，也建立了环境应急机构，但尚未开展环境风险应急演练。	符合。 当地政府部门将积极开展园区环境风险应急演练工作。
10	园区竣工环保验收工作存在滞后现象。	符合。 本项目建成后，将积极开展竣工环保验收工作。
11	园区内开展清洁生产审核的企业数量不多。	符合。 本项目建成后，将结合项目实际情况和当地政府部门要求，开展清洁生产审核工作。
12	由 2012 年~2017 年园区万元产值水耗变化趋势图可见，园区万元产值耗水量数据呈先下降后上升再下降的趋势，2012~2014 年万元产值水耗数据逐年下降，但 2015 年开始出现反弹，2016 年万元产值水耗与 2012 年处于相同水平，2017 年有所下降。	符合。 本项目营运期不增加用水量。

（4）污染物排放总量管控限值清单符合性分析

表 1-4　污染物排放总量管控限值清单符合性分析表

序号	主要内容	符合性分析
1	水污染物总量管控限值为：近期 COD：253.097t/a、氨氮：24.205t/a；远期采取措施后 COD：187.310t/a、氨氮：9.366t/a。 大气污染物总量管控限值为：近期 SO_2：1.206t/a、NO_X：31.504t/a、VOCs：330.032t/a；远期 SO_2：2.626t/a、NO_X：40.464t/a、VOCs：440.148t/a。 危险废物管控为：近期 1022.3t/a；远期 1482.5t/a。	符合。 本项目实施后，不涉及废水、废气污染物污染物总量控制。

（5）规划方案的优化调整建议清单符合性分析

表 1-5　规划方案的优化调整建议清单符合性分析表

序号	规划内容	符合性分析
1	园区规划以高端装备、高新建材、生物医药、食品加工及包装、轻纺服装等为主导产业。问题：园区产业优化板块内现状存在印染、电镀、化工、合成革等三类工业企业，与园区产业定位、一类工业用地性质及《德清县环境功能区划》中的产业准入负面清单不符。	符合。 本项目为 110kV 变电站，不属于工业项目，满足《德清县环境功能区划》中的产业准入负面清单要求。
2	园区内规划有三处居住用地，童家桥居住区块东、西、北三侧均规划为工业用地，新联路居住区块东、西、北三侧均规划为工业用地，雁渔荡居住区块南、西、北三侧均规划为工业用地。问题：居住用地与周边工业用地距离较近。	不涉及。 本项目周边不涉及童家桥居住区块、新联路居住区块和雁渔荡居住区块。
3	园区内大船桥港和全家港以北地块规划近期不发展，规划远期均为工业用地。问题：规划远期将占用大船桥港和全家港以北地块基本农田约 71.71 公顷，与《德清县新市镇土地利用总体规划（2006-2020 年）》（2014 调整完善版）存在不协调。	符合。 本项目选址于浙江省湖州市德清县经开区（新市园）河东路 12-18 号，系通过新征工业用地，且已依法取得土地使用权，符合根据农用地占用指标到位情况逐步开发建设的要求，此外，项目所在区域已被整合进入浙江德清经济开发区范围内，浙江德清经济开发区规划和规划环评正在同步抓紧编制中，对照该园区产业布局规划图可知，项目符合其产业布局和工业布局，能够符合规划远期该区域新市镇土地利用总体规划。
4	乐安污水处理厂现状已建规模为 2 万吨/日，按照总体规划，近期扩建至 3 万吨/日。问题：乐安污水处理厂现状处理规模将严重制约规划区的发展。目前污水处理厂平均处理水量已达 1.75 万吨/天，规划实施后，园区近远期废水增加量分别为 0.11 万 m^3/d 和 0.59 万 m^3/d，近期乐安污水处理厂尚有余量，但远期将超出污水处理厂现状处理规模，缺口为 0.34 万 m^3/d，污水厂需尽快扩建。	符合。 浙江德清金开水务有限公司（即乐安污水处理厂）正在加快扩建和升级改造，建成后其处理规模将进一步增大。

（6）环境准入条件清单符合性分析

表 1-6　环境准入条件清单符合性分析表

分类	行业清单		工艺清单	产品清单	符合情况分析
禁止准入类产业	黑色金属冶炼和压延加工业	炼铁、球团、烧结；炼钢；铁合金制造；锰、铬冶炼。	/	/	符合。本项目为110kV变电站，不属于工业类项目，营运期不产生废水、废气。
	有色金属冶炼和压延加工业	有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；有色金属合金制造（全部）。	/	/	
	金属制品业	/	金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）	/	
	非金属矿物制品业	水泥制造；耐火材料及其制品中的石棉制品；石墨及其他非金属矿物制品中的石墨、碳素。	/	/	
	化学原料和化学制品制造业	基本化学原料制造；农药制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；肥料制造；日用化学品制造（单纯混合和分装的除外）。	/	/	
	医药制造业	化学药品制造。	/	/	
	化学纤维制造业	生物质纤维素乙醇生产；化学纤维制造（单纯纺丝的除外）。	/	/	
	造纸和纸制品业	纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）。	/	/	
	纺织业	纺织品制造（有染整工段的）	/	/	
	橡胶和塑料制品业	轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）。	/	/	
	皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）。	/	/	

	医药制造业	/	有合成工序的生物、生化制品制造项目。	/
限制准入类产业	/	/	限制新建年废水排放量大于 8 万 t/a（约 250t/d）的项目入园。	/

（7）环境标准清单符合性分析

表 1-7　环境标准清单符合性分析表

类别	主要内容	符合性分析
空间准入标准	禁止新建、扩建、改建三类工业项目及大气污染较严重的工业项目，鼓励对三类工业项目及大气污染较严重的工业项目进行淘汰。	不涉及。 本项目为 110kV 变电站，不属于工业项目。
	新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。	不涉及。 本项目为 110kV 变电站，不属于工业项目。
	严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量。	符合。 本项目营运期不产生废水、废气，不新增污染物排放总量。
	推进园区生态化改造，区域单位生产总值能耗水耗水平达到国内先进水平。	符合。 当地政府部门将积极推进园区生态化改造，使区域单位生产总值能耗水耗水平达到国内先进水平。
	防范重点企业环境风险。优化商住区与工业功能区布局，在商住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。	符合。 本项目未纳入环境风险重点企业，同时将做好环境风险防范工作，当地政府部门将积极优化商住区与工业功能区布局，在商住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。
	禁止新建工业企业入河、湖、漾排污口，现有的工业企业入河、湖、漾排污口应限期纳管。	符合。 本项目全厂区不设置入河、湖、漾排污口。
	规划远期园区将占用大船桥港和全家港以北区块基本农田 71.71 公顷，园区应根据农用地占用指标到位情况逐步开发建设。对本规划涉及的基本农田区块，在《德清县新市镇土地利用总体规划（2006-2020 年）》（2014 调整完善版）规划期内（2020 年），仍按照土规控制，在土规的规划期满后，可结合城市发展需求和土规控制要求进行修编，在规划	符合。 本项目选址位于浙江省湖州市德清县经开区（新市园）河东路 12-18 号，系通过新征工业用地，且已依法取得土地使用权，符合其根据农用地占用指标到位情况逐步开发建设的要求，此外，项目所在区域已被整合进入浙江德清经济开发区范围内，浙江德清经济开发区规划和

		远期按修编后的新市镇土地利用总体规划进行控制。	规划环评正在同步抓紧编制中，对照该园区产业布局规划图可知，项目符合其产业布局和工业布局，能够符合规划远期该区域新市镇土地利用总体规划。
		加快污水集中处理厂和配套管网建设，乐安污水处理厂尾水排放达到《浙江省环境保护厅 浙江省住房和城乡建设厅关于印发<关于推进城镇污水处理厂清洁排放标准技术改造的指导意见>的通知》（浙环函〔2018〕296 号）文件要求的清洁排放标准要求。推进集中供热设施及配套供热管网建设。	符合。 本项目所在区域的公共污水管网和公共集中供热管网均已敷设到位，集中供热设施（即湖州加怡新市热电有限公司）已建成，浙江德清金开水务有限公司（即乐安污水处理厂）正加快扩建和升级改造，建成后尾水排放将能够达到《浙江省环境保护厅 浙江省住房和城乡建设厅关于印发<关于推进城镇污水处理厂清洁排放标准技术改造的指导意见>的通知》（浙环函〔2018〕296 号）文件要求的清洁排放标准。
		禁止畜禽养殖。	不涉及。 本项目非畜禽养殖项目。
		加强土壤和地下水污染防治与修复。	符合。 本项目将对整个场区实行分区防渗防漏等措施，对土壤和地下水的污染可控。
		最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。	符合。 本项目系通过新征工业用地，且已依法取得土地使用权，不涉及河湖湿地生境，不占用水域，也不涉及非生态型河湖堤岸改造，其建设内容均在用地红线范围内进行，基本不会影响所在区域原有自然生态系统、河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。
		禁止准入类行业： 黑色金属冶炼和压延加工业：炼铁、球团、烧结；炼钢；铁合金制造；锰、铬冶炼。有色金属冶炼和压延加工业：有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；有色金属合金制造（全部）。非金属矿物制品业：水泥制造；耐火材料及其制品中的石棉制品；石墨及其他非金属矿物制品中的石墨、碳素。化学原料和化学制品制造业：基本化学原料制造；农药制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；肥料制造；日用化学品制造（单纯混合和分装的除外）。医药制造业：化学药品制造。化学纤维制造业：生物质纤维素乙醇生产；化学纤维制造（单纯纺丝的除外）。造纸和纸制品业：纸浆、溶	符合。 本项目为 110kV 变电站，不属于工业项目，且营运期不产生废水。

		解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）。橡胶和塑料制品业：轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）。皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业：皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）。纺织业：纺织品制造（有染整工段的）。 禁止准入类工艺： 金属制品业：金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）。医药制造业：有合成工序的生物、生化制品制造项目。 禁止准入类产品：/	
		限制准入类行业：/ 限制准入类工艺：限制新建年废水排放量大于 8 万 t/a（约 250t/d）的项目入园。 限制准入类产品：/	
	污染物排放标准		符合。 本项目将结合项目性质和相关环保要求，执行相应的废气、废水、噪声、固废污染物排放及控制标准。
	环境质量管控标准	污染物排放总量管控限值： 水污染物总量管控限值为：近期 COD：253.097t/a、氨氮：24.205t/a；远期采取措施后 COD：187.310t/a、氨氮：9.366t/a。 大气污染物总量管控限值为：近期 SO_2：1.206t/a 、 NO_X ： 31.504t/a 、 VOCs ：330.032t/a；远期 SO_2：2.626t/a、NO_X：40.464t/a、VOCs：440.148t/a。 危险废物管控为：近期 1022.3t/a；远期 1482.5t/a。	符合。 本项目营运期不产生废水、废气，不新增污染物排放总量。
		环境质量标准	符合。 本项目将结合项目性质和相关环保要求，执行相应的环境空气、水环境、声环境等质量标准。
	行业准入标准	环境准入指导意见、行业准入条件、技术规范	符合。 本项目将结合项目性质和相关环保要求，执行相应的环境准入指导意见、行业准入条件、技术规范。

（8）审查意见符合性分析

表 1-8　审查意见符合性分析表

类别	主要内容	符合性分析
空间准入标准	完善德清新市工业园区规划内容；进一步深化本规划与《德清县土地利用总体规划》、《德清县环境功能区划》等相关规划的联系，根据德清县对德清新市工业园区产业发展要求和规划区位于太湖流域的区位特征，优化规划用地布局、产业结构和导向，落实基础设施建设、环境保护措施和区域环境综合整治、清洁生产和节能减排要求。	符合。 当地政府部门将进一步完善德清新市工业园区规划内容，进一步深化与上位规划的联系，优化规划用地布局、产业结构和导向，落实基础设施建设、环境保护措施和区域环境综合整治、清洁生产和节能减排要求。
	园区应根据自身环境资源、环保基础设施及服务区域产业条件，结合德清县产业提升和环境综合整治需求，进行统筹协调和差异化发展；同时严格按产业环境准入条件和总量管控要求进行建设和发展；鉴于区域位于太湖流域，园区应对高排水项目进行严格管控。	符合。 本项目不属于高排水项目，符合产业环境准入条件，同时将严格按照总量管控要求进行建设和发展，当地政府部门将根据自身环境资源、环保基础设施及服务区域产业条件，结合德清县产业提升和环境综合整治需求，进行统筹协调和差异化发展。
	优化规划用地布局。遵循“节约优先、循序渐进、滚动开发”的原则，提高土地集约利用效率，严格控制土地投资强度和容积率；按照工业用地性质，严格控制与周边居住的距离。	符合。 当地政府部门将优化规划用地布局，遵循“节约优先、循序渐进、滚动开发”原则，提高土地集约利用效率，严格控制土地投资强度和容积率，按照工业用地性质，严格控制与周边居住的距离。
	加强区域现状环境整治和基础设施的配套建设。进一步完善雨、污水收集系统，强化雨污分流；加强污水处理基础设施的日常运维管理，确保长期全面稳定达标；结合环境目标、规划实施情况和园区开发进度，及时推进依托污水处理厂扩建和提升改造工程的建设。优化园区内能源结构；入区企业应严格按入区项目准入等要求有效控制各类废气的排放。强化固废综合利用和危废集中处置，入区企业需实施固废分类收集和规范危废的暂存场所，妥善处置各类固废，危险废物安全处置率须达 100%。	符合。 当地政府部门将加强区域现状环境整治和基础设施的配套建设，进一步完善雨污水收集系统，强化雨污分流，加强污水处理基础设施的日常运维管理，确保长期全面稳定达标。浙江德清金开水务有限公司正在加快扩建和升级改造，同时将强化区域固废综合利用和危废集中处置；本项目厂区实行雨污分流制，营运期不产生废水、废气，妥善处置各类固废，危险废物安全处置率达到 100%。
	园区规划企业密集，因此园区应建立建设事故环境风险管控和应急救援管理系统，杜绝和降低环境风险的影响。	符合。 当地政府部门将建立建设事故环境风险管控和应急救援管理系统，杜绝和降低环境风险的影响。
	建立环境质量的跟踪监测与评价系统，维护区域的环境功能区质量；按规范要求及时进行环境影响跟踪评价。	符合。 当地政府部门将建立环境质量跟踪监测与评价系统，维护区域环境功能区质量；按规范要求及时进行环境影

			响跟踪评价。

综上所述，本项目建设符合《德清新市工业园区总体规划（2018-2035年）环境影响报告书》结论及其审查意见要求。

其他符合性分析

1.“三线一单”符合性分析

根据《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环环评〔2021〕108 号），建设项目环评应论证是否符合生态环境准入清单，对不符合的依法不予审批。项目“三线一单”符合性如下：

（1）生态保护红线

本项目位于浙江省湖州市德清县经开区（新市园）河东路 12-18 号，对照浙江省生态保护红线图，本项目不属于浙江省生态保护红线范围内，因此，本项目不涉及生态保护红线。

（2）环境质量底线

①大气环境质量底线

根据《德清县环境质量报告书（二〇二一年度）》，全县环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB30951996）二级标准，全县环境空气质量优良率为 91.0%，$PM_{2.5}$ 年平均值为 0.027mg/m^3。

本工程施工期对大气的主要影响因素为施工扬尘，在采取定期对施工场地进行本报告提出的降尘抑尘措施后，本工程对周围环境空气基本无影响。

本工程营运期无废气产生，不会导致大气环境质量下降。

②水环境质量底线

根据《德清县环境质量报告书（二〇二一年度）》，2021 年全县 16 个地表水监测断面中，全部断面水质达到II、III类标准，满足功能要求断面为 100%，与 2020 年持平。

本工程施工工地使用商品混凝土，项目内不自行搅拌；施工期废水主要为包括土建施工产生的施工废水和施工人员生活污水。施工废水、泥浆水等汇集到沉淀池中，经多级沉淀处理后上清液可重复用于工程养护和机具清洗及洒水降尘或绿化用水。施工人员较少，生活污水经化粪池处理后

	委托清运。 变电站营运期无污废水产生。 工程建设不会导致地表水环境质量下降。符合水环境质量底线的要求。 ③声环境质量底线 根据《德清县环境质量报告书（二〇二一年度）》，昼间 1 类、2 类、3 类、4 类功能区噪声均达到功能区要求，夜间 1 类、2 类、3 类、4 类功能区均达到功能区要求。 本工程选用低噪声变压器、散热器，配电装置室进排风口设置消声百叶，设低噪声风机机械排风，对风机安装消声器和吸声管道。 工程建设不会导致声环境质量下降。符合声环境质量底线的要求。 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）资源利用上线 根据本工程的特点，本工程涉及到的资源利用类型有电力资源、水资源及土壤资源。 本工程仅在施工过程中用到水资源，包括施工用水及施工人员生活用水。施工用水仅冲洗施工机械和洒水抑尘时用到；施工人员少，生活用水量不大，综合情况看，本工程用水量极少。 本工程施工时需临时占用部分场地作为临时施工用地，施工结束后临时施工用地恢复原有用途。 本工程营运期不涉及水及土地资源的消耗，仅使用电能用于变电站正常运转，符合资源利用相关规定要求。 （4）生态环境准入清单 根据《德清县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于“ZH33052120004 德清县经济开发区产业集聚重点管控单元”。

表 1-9　产业集聚重点管控单元分类准入清单及符合性分析

序号	内容		符合性分析	是否符合
1	空间布局约束	除化工集中区和县域内现有三类企业搬迁外(搬迁不新增排放总量)，禁止新建其他三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新(改、扩)建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。	本项目属于电力基础设施类项目，不属于三类工业项目。本项目拟设置防护隔离带，本项目不属于土壤污染重点监管单位	是
2	污染物排放管控	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。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。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	本项目属于电力基础设施类项目，不属于二、三类工业项目。厂区雨污分流，本项目不涉及废水排放	是
3	环境风险防控	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险。	本项目属于电力基础设施类项目。企业拟制定应急预案、建设风险防控体系	是
4	资源开发效率要求	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。	本项目属于电力基础设施类项目，不产生废气、废水，不涉及煤炭使用	是

综上所述，本项目不涉及生态保护红线、符合环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求，本项目的建设符合“三线一单”的要求。

2.产业政策符合性分析

本项目为 110kV 变电站，本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发改委第 29 号令）及《关于修改<产业结构调整指导目录(2019 年本)>的决定》（国家发改委第 49 号令）中的鼓励类产业，不属于《湖州市产业发展导向目录（2012 年本）》中禁止及淘汰类项目，不属于《外商投资产业指导目录》中的禁止类和限制类。符合国家的产业政策。

3.与《输变电建设项目环境保护技术要求》的符合性分析

本工程与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）的相

符性分析详见表 1-10。

表 1-10　本工程与《输变电建设项目环境保护技术要求》的符合性分析

序号	内容	符合性分析	是否符合
1	选址选线	本工程已经过论证，并符合相关规划，评价范围内不涉及自然保护区、森林公园、饮用水水源保护区等环境敏感区及 0 类声功能区，不涉及浙江省及湖州市生态保护红线。	符合
2	设计	变电站采用全户内布置方式；变电站营运期不产生生活污水；变电站已设置了足够容量的事故油池、事故油坑及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。	符合
3	施工期	本报告已依照相关标准对施工期水环境、声环境、生态环境等提出了防护措施，并对工程竣工环境保护验收提出了要求。	符合
4	运营期	在采取本报告提出的各项环保措施的前提下，可确保变电站运行产生的工频电场、工频磁场、噪声满足相应标准要求。通过加强运营期的环保设施维护，可确保事故油池无渗漏、无溢流。运营过程中产生的废矿物油和废铅酸蓄电池作为危险废物交由有资质的单位处理。	符合

4.“四性五不批”符合性分析

项目与“四性五不批”相符性分析见表 1-11。

表 1-11　与“四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发改委第 29 号令）及《关于修改<产业结构调整指导目录(2019 年本)>的决定》（国家发改委第 49 号令）中的鼓励类产业，符合产业政策要求；项目位于工业园区，符合选址规划、生态规划；项目实施后不会导致现有环境质量降级，从环保角度看，本项目在所选场地上实施是基本可行的。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	废水、废气、噪声、固废、生态环境根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）要求分析。	符合
	环境保护措施的有效性	项目根据各污染物特点及相关要求分别设置污染防治措施。	符合
	环境影响评价结论的科学性	环境影响评价结论符合相关标准、整治规范要求。	符合
五不批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目为变电站项目，符合国家产业政策；项目所在地用地性质为工业用地，满足环境保护法律法规和相关法定规划。	符合审批要求
	（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目营运期不产生废水，不会使周围水环境质量降级；项目营运期不产生废气，不会使周围环境空气质量降级；生产设备均设于室内，噪声可达标排放，不会使周边声环境质量降级。	符合审批要求

（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	项目产生的各类污染物经相应的污染防治措施处理后均可达标排放。	符合审批要求
（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目。	符合审批要求
（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本环评的基础资料数据真实，环境影响评价结论明确、合理。	符合审批要求

综上，项目符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）第九条要求（“四性”），也不属于《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）第十一条中的不予批准决定的情形（“五不批”）。

5.《太湖流域管理条例》相符性分析

第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。

第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

（一）新建、扩建化工、医药生产项目；

（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；

（三）扩大水产养殖规模。

第三十条 太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸

	线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； （二）设置水上餐饮经营设施； （三）新建、扩建高尔夫球场； （四）新建、扩建畜禽养殖场； （五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； （六）本条例第二十九条规定的行为。 第六十八条 本条例所称主要入太湖河道控制断面，包括望虞河、大溪港、梁溪河、直湖港、武进港、太滆运河、漕桥河、殷村港、社渎港、官渎港、洪巷港、陈东港、大浦港、乌溪港、大港河、夹浦港、合溪新港、长兴港、杨家浦港、旄儿港、苕溪、大钱港的入太湖控制断面。 **符合性分析：**本项目为变电站，营运期不产生废水，不涉及《太湖流域管理条例》中禁止设置的生产项目，能够符合第二十八条规定。 本项目营运期不产生废水，项目不涉及《太湖流域管理条例》第二十九条和第三十条规定禁止的行为。 故总体而言，本项目建设符合《太湖流域管理条例》的相关要求。 **6.与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》相符性分析** 根据《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》，符合性分析见表 1-12。

表 1-12　符合性分析

负面清单指南	项目情况	是否符合
港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法)》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目不属于港口码头项目	符合
禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目不属于港口码头项目	符合
禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐，及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不属于自然保护地的岸线和河段范围内，不属于 I 级林地、一级国家级公益林内	符合
禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。 饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目不属于饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内	符合
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。 水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目不涉及围湖造田、围海造地或围填海	符合
在国家湿地公园的岸线和河段范围内： (一)禁止挖沙、采矿； (二)禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； (三)禁止开(围)垦、填埋或者排干湿地； (四)禁止截断湿地水源； (五)禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； (六)禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道,禁止滥采滥捕野生动植物； (七)禁止引入外来物种； (八)禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、	本项目不属于国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合

	放生； (九)禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。 国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。		
	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不涉及违法利用、占用长江流域河湖岸线	符合
	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内	符合
	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不属于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内	符合
	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目营运期不产生废水	符合
	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不属于化工项目	符合
	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目	符合
	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	符合
	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	符合
	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，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》淘汰类项目，不属于《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的项目	符合
	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。部门、机构禁止办理相关的土地(海域)供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	符合
	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于不符合要求的高能耗高排放项目	符合
	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质	符合

法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	要求企业按相关要求执行	符合

综上，本项目符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》相关要求。

7.浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单符合性分析

根据《大运河文化保护传承利用规划纲要》《浙江省大运河世界文化遗产保护条例》《浙江省大运河文化保护传承利用实施规划》《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》等文件要求，遗产区、缓冲区以外的核心监控区的开发利用，实行负面清单管理制度，对照清单，本项目符合性分析如下表所示。

表 1-13　符合性分析对照表

序号	负面清单	本项目情况	是否符合
1	本负面清单适用于遗产区、缓冲区以外的核心监控区。核心监控区范围为京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距离 2000 米，共涉及杭州、宁波、嘉兴、湖州、绍兴 5 个设区市及杭州市上城区、拱墅区、钱塘区、滨江区、萧山区、余杭区、临平区，宁波市海曙区、江北区、镇海区、北仑区、鄞州区和余姚市，湖州市南浔区和德清县，嘉兴市南湖区、秀洲区和海宁市、桐乡市，绍兴市越城区、柯桥区、上虞区共 22 个县（市、区）。	本项目位于浙江省湖州市德清县经开区（新市园）河东路 12-18 号，不属于遗产区、缓冲区，属于大运河核心监控区，适用于本负面清单。	符合
2	核心监控区内历史文化空间严格按照相关法律法规规章、保护管理规定和专项保护规划进行管控。	本项目不涉及历史文化空间。	符合
3	核心监控区河道管理范围内禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物以及从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；禁止建设住宅、商业用房、办公用房、厂房等与河道保护和水工程运行管理无关的建筑物、构筑物；禁止利用船舶、船坞等水上设施侵占河道水域从事餐饮、娱乐等经营活动；禁止弃置、堆放阻碍行洪的物体和种植阻碍行洪的林木及高秆作物。大运河河道管理范围由县（市、区）人民政府划定。	本项目建设地远离河道，不涉及。	符合
4	核心监控区水文监测环境保护范围内禁止从事《中华人民共和国水文条例》《浙江省水文管理条例》《水文监测环境和设施保护办法》规定的对水文监测有影响的活动。	本项目建设地远离河道，对水文监测无影响。	符合
5	核心监控区内禁止建设不符合设区市及以上港航相关规划的航道及码头项目。	本项目不涉及航道及码头。	符合
6	核心监控区内产业项目准入必须依据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2019 年版）》《浙江省限制用地项目目录（2014 年本）》	本项目属于《产业结构调整指导目录（2019	符合

		和《浙江省禁止用地项目目录（2014 年本）》等文件相关要求。对列入国家《产业结构调整指导目录 2019 年本》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。禁止企业扩建《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类项目。项目选址空间上必须符合各级国土空间规划、《大运河（浙江段）岸线保护与利用规划》《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》和浙江省“三线一单”编制成果相关规定。	年本）》（国家发改委第 29 号令）及《关于修改<产业结构调整指导目录(2019 年本)>的决定》（国家发改委第 49 号令）中的鼓励类产业，符合产业政策要求；项目建设地位于工业区，符合所述各类规划要求，选址合理。	
	7	核心监控区内一律不得新建、扩建不符合《浙江省工业等项目建设用地控制指标（2014）》的项目。	本项目符合《浙江省工业等项目建设用地控制指标(2014)》。	符合
	8	核心监控区内对列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。	本项目不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》的外商投资项目。	符合
	9	核心监控区内禁止新建、扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的建设项目，具体管控要求为：除位于产业园区内且符合园区主导产业的建设项目外，不得新建《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》需要编制环境影响报告书的建设项目；对于需要编制环境影响报告表的建设项目，不得建设大气环境影响评价等级为一级，或污水排放去向不合理、可能造成大运河水污染增加，或环境风险评价等级为二级及以上，或需要开展土壤及地下水专题环境影响评价的建设项目。在大运河沿线，污水处理厂管网所在范围内禁止新增排污口。	本项目不属于高风险、高污染、高耗水产业，不影响生态环境保护；本项目环评类别为报告表，不涉及相关禁止建设内容；本项目营运期不产生废水，不新增排污口。	符合
	10	核心监控区内确需投资建设的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、交通港航设施建设维护项目、水利设施建设维护项目、当地居民基本生活必要的重大民生项目以及防洪调度、工程抢险等特殊情况，不受第九条约束，但应确保建设项目实施前后大运河河道、堤岸、历史遗存和文物古迹“功能不降低、性质不改变、风貌有改善”。	本项目不涉及。	符合
	11	核心监控区内的非建成区严禁大规模新建、扩建房地产、大型及特大型主题公园等项目；城镇建成区老城改造限制各类用地调整为大型工商业项目、商务办	本项目不涉及。	符合

	公、仓储物流和住宅商品房用地。国土空间用途管制、景观风貌和空间形态的管控依照《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》执行。		
12	核心监控区滨河生态空间（原则上除城镇建成区外，京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸各1000米，具体边界由各设区市人民政府依据《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》划定），除符合国土空间规划的村民宅基地、乡村公共设施、公益事业用途以及符合保护利用要求的休闲农业、乡村旅游、乡村康养、休闲体育、历史文化空间更新用途外，严控新增非公益用途的用地。禁止占用耕地建窑、建坟或者擅自在耕地上建房、挖砂、采石、采矿、取土等。严禁占用耕地绿化造林、超标准建设绿色通道、挖田造湖造景、违规从事非农建设，禁止利用永久基本农田种植苗木花卉草皮、水果茶叶等多年生经济作物、挖塘养殖、闲置荒芜。	本项目不涉及。	符合
13	核心监控区范围内纳入生态保护红线的区域除执行本清单外，还需执行《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》以及生态保护红线相关法律法规。	本项目不在生态保护红线范围内。	符合

二、建设内容

<table>
<tr><td>地理位置</td><td>高精度机械零部件生产（配套变电站）建设项目位于浙江省湖州市德清县经开区（新市园）河东路 12-18 号。</td></tr>
<tr><td>项目组成及规模</td><td>

1.建设规模

本项目计划建设 1 座 110kV 明德变电站，采用全户内 GIS 布置。主变规模为 2×25MVA，无功补偿为 2×4800kVar。10kV I、II段母线上各设站用变一台，单台容量 100kVA。220kV 士林变至 110kV 明德（本项目）输电线路不属于本次评价内容，另行环境影响评价。

110kV 明德变电站建设规模见表 2-1。

表 2-1　110kV 明德变电站工程建设规模表

<table>
<tr><th colspan="2">项目</th><th>内容</th></tr>
<tr><td rowspan="6">主体工程</td><td>主变容量</td><td>2×25MVA</td></tr>
<tr><td>电压等级</td><td>110kV/10kV</td></tr>
<tr><td>无功补偿电容器</td><td>2×4800kVar</td></tr>
<tr><td>110kV 出线规模</td><td>出线 1 回，单母线接线</td></tr>
<tr><td>10kV 出线规模</td><td>出线 18 回，单母分段接线</td></tr>
<tr><td>站用变</td><td>2 台，单台容量 100kVA</td></tr>
<tr><td rowspan="4">辅助工程</td><td>主体建筑</td><td>主要建筑物为一幢单层配电装置楼（面积约为 512.4 平方米，总高度 9.1m）。</td></tr>
<tr><td>供水</td><td>由市政给水管网供给。</td></tr>
<tr><td>排水</td><td>采用雨污分流，本项目营运期不产生生活污水，雨水排入市政雨水管。</td></tr>
<tr><td>进站道路</td><td>变电站大门布置于北侧，接入北侧厂区道路。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">环保工程</td><td>生活污水</td><td>本项目营运期不产生生活污水，值守人员主要为厂区内电工，产生的生活污水已在《浙江明德精密机械有限公司高精度机械零部件生产建设项目环境影响报告书》中分析，本项目不再重复分析</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>1、选用低噪声变压器、散热器；2、配电装置室进排风口设置消声百叶；3、设低噪声风机机械排风，对风机安装消声器和吸声管道。</td></tr>
<tr><td>固废</td><td>变电站内设备检修时可能会产生蓄电池等废弃零部件，在更换时由有资质的专业单位回收处置，不在站内贮存。含油设备事故情况下产生的废矿物油排入油坑储存不外排，委托有资质单位回收处理</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>110kV 变电站主变下方共设有 1 个油坑，油坑容积 12m^3，与站内事故油池相连，事故油池 1 座，有效容积为 27m^3，位于站区东侧。</td></tr>
<tr><td colspan="2">依托工程</td><td>本项目为无人值班，有人值守。值守人员依托浙江明德精密机械有限公司其余厂房进行工作</td></tr>
<tr><td>临时</td><td>辅助施工设施区</td><td>设有材料堆场，并设置临时排水沟、沉淀池、临时化粪池等措施，占地约 500m^2</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

工程	临时土堆区	站址南侧设置一处临时用地面积约 500m² 的临时堆土区，用于堆放土方等，并设置临时排水沟、沉淀池、苫盖等措施
	临时施工过道	利用附近现状道路作为施工道路运送设备、材料等，无需敷设临时施工道路。

2.工程占地

本工程项目建设区占地包括永久占地和临时占地。永久占地为变电站站区占地；临时占地包括辅助施工设施区、变电站临时土堆区，均位于企业用地红线内。本工程变电站永久用地约 512.4m²。辅助施工设施区 500m²，临时土堆区 500m²。

表 2-2　本项目占地一览表

项目	永久用地面积 m²	临时用地面积 m²	合计
变电站	512.4	1000	1512.4

总平面及现场布置

1.工程布局

变电站占地面积为 512.4m²，为全户内变电站，全站设配电装置楼一幢，所有电气设备都安装在配电装置楼内，四周设环形道路。

配电装置楼为一层结构，占地面积 512.4m²，建筑总面积 512.4m²。设 1#主变室、2#主变室、10kV 开关室、110kVGIS 室、备品备件间兼消控室、二次设备室、1#电容器室、2#点容器室、站用变室。事故油池位于配电装置楼东侧。

2.施工布置

本项目变电站拟设置辅助施工设施区及临时土堆区，位于变电站拟建址南侧。临时用地面积约 1000m²，设有围挡、材料堆场、堆土场、临时排水沟、洗车平台、临时隔油沉淀池、临时化粪池等。施工营地紧邻河东路，设备、材料等可利用已有道路运输至施工场地。

施工方案

1.施工工艺

①土石方工程与地基处理方案

土建工程地基处理方案包括：场地平整、排水沟基础、设备支架基础、主变基础开挖、浇筑、回填、碾压处理等。

场地平整顺序：将场地有机物、表层土清除堆放至指定的地方。将填方区的填土分层夯实填平，整个场地按设计标高进行平整。

场地平整施工时宜避开雨季，严禁大雨期进行回填施工，并应做好防雨及排水措施。

②混凝土工程

为了保证混凝土质量，工程施工期需尽量避开大风、大雨等异常天气，做好防雨措施。基础施工期，以先打桩、再开挖、后做基础为原则。

③电气施工

变电站建筑物内的电气设备视土建部分进展情况机动进入，但须以保证设备的安全为前提。另外，须与土建配合的项目，如接地母线敷设等可与土建同步进行。

2.施工时序

本工程施工时序见表 2-3。

表 2-3　工程施工综合进度表

项目		2022 年			2023 年											
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
变电站	施工准备	→	→	→	→	→	→									
	土建施工期							→	→	→	→	→	→	→	→	→
	场地整治及绿化												→	→	→	→

3.建设周期

本工程拟定于 2022 年 10 月开始前期施工准备，至 2023 年 12 月工程全部建成，总工期为 15 个月。

其他

无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	**1.主体功能区规划** 根据《浙江省主体功能区规划》浙政发〔2013〕43 号文（浙江省人民政府 2013 年 8 月）。根据浙江的省情特点，在国土开发综合评价的基础上，采用国土空间综合指数法、主导因素法和分层划区法等方法，原则上以县为基本单元，划分优化开发、重点开发、限制开发和禁止开发等四类区域，并将限制开发区域细分为农产品主产区、重点生态功能区和生态经济地区，形成全省主体功能区布局。 优化开发区域：主要分布在长三角南翼环杭州湾地区，面积为 16317 平方公里，占全省陆域国土面积的 16.0%。 重点开发区域：主要分布在沿海平原地区、舟山群岛新区和内陆丘陵盆地地区，面积为 17271 平方公里，占全省域国土面积的 17.0%。 限制开发区域：限制开发区域分为农产品主产区、重点生态功能区和生态经济地区，面积为 68212 平方公里，占全省陆域国土面积的 67.0%。其中，农产品主产区面积为 5429 平方公里，占全省陆域国土面积的 5.3%；重点生态功能区面积为 21109 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.7%；生态经济地区面积为 41674 平方公里，占全省陆域国土面积的 41.0%。 禁止开发区域：禁止开发区域总面积 9724 平方公里，分布于优化开发区域、重点开发区域和限制开发区域内。 本项目位于湖州市德清县境内，属于主体功能区规划中的优化开发区域。 **2.生态功能区划** 根据《德清县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在区域属于浙江省湖州市德清县经开区（新市园）河东路 12-18 号，属于湖州市德清县经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33052120004）。 根据《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》（浙环发〔2020〕7 号）附件工业项目分类表，本工程属于电力基础设施类项目，本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发改委第 29 号令）及《关于修改<产业结构调整指导目录(2019 年本)>的决定》（国家发改委第 49 号令）中的鼓励类产业，工程

投运后，不产生气、水等污染物，不排放有总量控制指标的污染物。工程与生态功能区划相符。

3.项目所在区域环境现状

依据《德清县环境质量报告书（二〇二一年度）》论述该章节内容。

（1）水环境

2021 年全县 16 个地表水监测断面中，全部断面水质达到II、III类标准，满足功能要求断面为 100%，与 2020 年持平。市控以上 9 个地表水监测断面中，II、III类水质断面占 100%，满足功能要求断面比例为 100%，与 2020 年持平；县控 7 个地表水监测断面中，II、III类水质断面占 100%，满足功能要求水质断面为 100%，与 2020 年持平。

（2）大气环境

全县环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB30951996）二级标准，全县环境空气质量优良率为 91.0%，$PM_{2.5}$ 年平均值为 0.027mg/m^3。

（3）声环境

为了解本工程周围声环境质量现状，委托浙江亿达检测技术有限公司于 2022 年 8 月 30 日对本工程进行了声环境现状监测。

①监测项目及监测方法

监测项目：地面 1.2m 高度处的等效连续 A 声级；

监测方法：《声环境质量标准》(GB 3096-2008)。

②监测仪器

仪器设备名称：多功能声级计

仪器设备型号：AWA6228+

仪器编号：10335852

检定机构：苏州市计量测试院

检定证书号：801716880

有效期：2021 年 09 月 10 日~2022 年 09 月 10 日

③布点依据

《声环境质量标准》(GB3096-2008)。

④监测点位及代表性

A.监测点位

变电站声评价范围内无声环境敏感目标，故在拟建变电站四周布置监测点位。

B.监测点位代表性

本次监测所布设的点位能够全面代表工程所在区域声环境现状，故本次监测点位具有代表性。

⑤监测时间、天气状况与频率

A.监测时间、天气状况

昼间：天气（晴）；温度（32~33℃）；相对湿度（45~48%）；风速（1.5~1.7m/s）。

夜间：天气（阴）；温度（24~25℃）；相对湿度（55~57%）；风速（1.9~2.0m/s）。

B.监测频率

每个点昼、夜各监测一次。

⑥监测结果

检测结果见表 3-1。

表 3-1　声环境现状监测结果　　单位：dB(A)

序号	点位简述	检测结果（Leq（dB（A）））		主要声源
		昼间	夜间	
1	变电站拟建址	46.1	40.3	社会生活
2	拟建变电站东侧（综合站房拟建址）	45.8	39.8	社会生活
3	拟建变电站南侧（1 号联合厂房拟建址）	44.2	38.7	社会生活
4	拟建变电站西侧（2 号工装厂房拟建址）	43.1	40.5	社会生活
5	拟建变电站北侧	44.7	39.6	社会生活

⑦评价及结论

根据声环境现状监测结果，声环境现状监测值昼间在 43.1dB（A）~46.1dB（A）之间，夜间声环境现状监测值在 38.7dB（A）~40.5dB（A）之间，能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

（4）电磁环境

为了解本工程所在区域电磁环境质量现状，委托浙江亿达检测技术有限公司

	于 2022 年 8 月 30 日对本工程进行了电磁环境现状监测。根据电磁环境现状监测结果，本工程及环境敏感目标处工频电场强度在 0.594V/m~0.872V/m 之间，工频磁感应强度在 0.0154μT~0.0206μT 之间，均低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值。 电磁环境现状监测情况详见《电磁环境影响专题评价》。 （5）生态环境 本评价区河港纵横，鱼塘密布，渔业资源十分丰富，是淡水鱼的主要产区和基地之一，鱼类品种约有 60 余种，主要经济鱼类有：草鱼、青鱼、鲤鱼、鲢鱼等 24 种。周围气候条件适宜，地形地貌多样，有利于多种生物繁衍、栖息，所以生物资源较为丰富。植物资源主要有粮、油作物、经济作物、竹林。粮油作物以水稻、油菜为主，此外还有大豆、小麦、蚕豆、甘薯、玉米等。经济作物主要是蔬菜、瓜、菱、藕、桑、茶等。植被以亚热带北缘混生落叶的常绿阔叶林为主。生态上主要为农业栽培植被，少量坡防护植被、水生植被，动物以鸟类和鱼类为主，无珍稀保护生物和较大体形野生动物。
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，无原有环境污染和生态破坏问题。
生态环境保护目标	**1.评价等级** 依据《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）、《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）和《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）确定本次评价工作的等级。 （1）电磁环境影响评价工作等级 本工程为 110kV 户内式变电站，根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，本项目环境影响评价工作等级为三级。

（2）声环境影响评价工作等级

本项目位于3类声功能区。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定：建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在3dB(A)以下（不含3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。本项目声环境影响评价工作等级为三级评价。

（3）生态环境影响评价工作等级

本工程评价范围内无自然保护区、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。根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）和《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的规定，本项目影响区域生态敏感性为一般区域，本工程占地面积512.4m^2，远小于20km^2。本工程生态环境影响评价工作等级确定为三级。

2.评价范围

（1）电磁环境影响评价范围

110kV变电站站界外30m区域。

（2）声环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，满足一级评价的要求，一般以建设项目边界向外200m为评价范围；二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小。本工程变电站相邻区域的声环境功能区类别为3类，评价等级为三级，变电站附近区域无声环境敏感目标。另再参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，声环境保护目标明确为场界外50米范围内。据此，本工程变电站以变电站边界向外50m为评价范围。

（3）生态环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），变电站生态环境影响评价范围为站场边界外500m内。

3.生态环境保护目标

根据现场调查，本工程评价范围内无自然保护区、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。

4.声环境、电磁环境敏感目标

本工程评价范围内无声环境敏感目标，有 4 个电磁环境敏感目标，环境敏感目标情况见表 3-2。

表 3-2　变电站评价范围内环境敏感目标

序号	所属行政区	环境敏感目标	功能及数量	相对位置	应达到的环境保护要求
1	湖州德清县	综合站房（拟建）	厂房、1 幢	拟建变电站东侧约 12m	E、B
2		1 号联合厂房（拟建）	厂房、1 幢	拟建变电站南侧约 18m	E、B
3		2 号工装厂房（拟建）	厂房、1 幢	拟建变电站西侧约 12m	E、B
4		2 号联合厂房（拟建）	厂房、1 幢	拟建变电站东南侧约 19m	E、B

注：E－工频电场强度(限值 4kV/m)，B-工频磁感应强度(限值 100μT)；

评价标准

1.环境质量标准

（1）电磁环境标准

执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)，以 4kV/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）声环境标准

本项目执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。

表 3-3　声环境评价标准　　单位：dB(A)

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

2.污染物排放标准

施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011），见表 3-4。变电站建成投运后，四周场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

表 3-4　环境噪声排放标准　　单位：dB(A)

项目	评价标准		标准来源
施工噪声	昼间	70	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）
	夜间	55	
运行噪声	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值
	夜间	55	

其他

无

四、生态环境影响分析

<table>
<tr>
<td>施工期生态环境影响分析</td>
<td>

1.施工工艺流程与产污环节

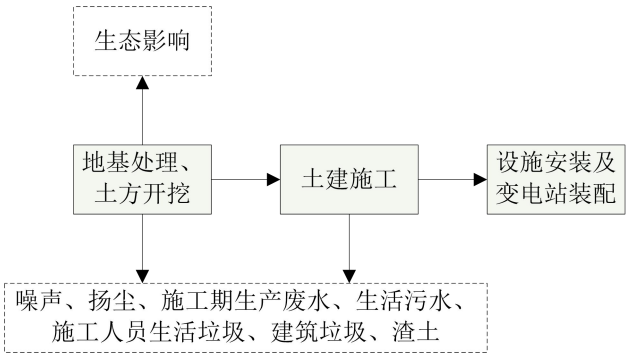

图 4-1　施工工艺流程与产污环节图

2.施工期生态影响分析

（1）生态环境影响分析

本工程建设过程中，变电站建设会产生永久与临时占地，从而使微区域地表状态及场地地表植被发生改变，对区域生态造成不同程度影响。

①对土地利用影响

项目建设区占地包括永久占地和临时占地。

本工程永久占地类型为变电站用地，本工程变电站总占地面积约 512.4m^2。临时占地环境影响主要集中于施工期改变土地的使用功能，破坏地表土壤结构及植被，施工后期会迅速恢复，不会带来明显的土地利用结构与功能变化。

②对植物的影响

本工程所在区域植被主要是杂草。评价范围内没有需要特别保护的珍稀植物种类。

本工程变电站施工对植被的影响主要体现在对场地杂草的破坏，本工程施工范围较小，施工时间较短，对周围陆生植物的影响很小，且这种影响将随着施工的结束和临时占地的恢复而缓解、消失。

③对野生动物的影响

本项目所在区域是人类活动较为频繁的地区。工程范围野生动物分布很少，

</td>
</tr>
</table>

主要以鼠类、蛙类、蛇类及鸟类等常见小型野生动物，未发现野生珍稀保护动植物。

本工程对评价区内的小型野生动物影响表现为开挖和施工人员活动干扰，但本工程占地面积小，施工影响时间短，这种影响将随着施工的结束和临时占地的恢复而缓解、消失。该区域小型野生动物生性机警，工程建设对附近小型野生动物的影响很小。

④对水土流失的影响

本工程施工需进行挖方、填方、浇筑等活动，会对附近原生地貌和植被造成一定程度破坏，降低植被覆盖度，可能形成裸露疏松表土；施工弃土、弃渣及建筑垃圾等，如果不进行必要的防护，可能会影响当地植物生长，加剧土壤侵蚀与水土流失。本工程施工范围较小，施工时间较短，对水土流失的影响很小。

总的来说，本工程占地面积较小，施工范围小，在采取必要的、具有针对性的生态保护措施后，本工程建设对区域自然生态系统的影响很小。

（2）声环境影响分析

建设期产生的噪声主要来自建筑施工、装修过程，该噪声具有阶段性、临时性和不固定性。《环境噪声与振动控制工程设计导则》（HJ2034-2013）附录 A 中列出了常用施工机械所产生的噪声值，具体见表 3.3-4。

施工噪声可按照点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，同时采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中附录 B.1 工业噪声预测计算模型进行建设期噪声预测，本环评采用 EIAProN2021 软件。预测结果分别见表 4-1 和表 4-2。

表 4-1　主要施工项目不同距离处的噪声值

单位：dB（A）

距离（m） 设备名称	50	100	150	200	250	300	400
液压挖掘机	70	64	60	58	56	54	52
电动挖掘机	66	60	56	54	52	50	48
轮式装载机	75	69	65	63	61	59	57
推土机	68	62	58	56	54	52	50
移动式发电机	82	76	72	70	68	66	64
各类压路机	70	64	60	58	56	54	52
重型运输车	70	64	60	58	56	54	52
木工电锯	79	73	69	67	65	63	61
电锤	85	79	75	73	71	69	67
振动夯锤	80	74	70	68	66	64	62
打桩机	90	84	80	78	76	74	72
静力压桩机	55	49	45	43	41	39	37
风镐	72	66	62	60	58	56	54
混凝土输送泵	75	69	65	63	61	59	57
商砼搅拌车	70	64	60	58	56	54	52
混凝土震捣器	68	62	58	56	54	52	50
云石机、角磨机	76	70	66	64	62	60	58
空压机	72	66	62	60	58	56	54

表 4-2　施工期厂界噪声影响预测结果

预测点位	时段	贡献值（dB（A））	标准限值（dB（A））	达标情况
东厂界	昼间	65.6	70	达标
南厂界	昼间	66.8	70	达标
西厂界	昼间	65.9	70	达标
北厂界	昼间	66.6	70	达标
注：夜间不施工。				

由以上预测结果可知，施工机械噪声影响范围较大。为减少对周边环境的影响，施工单位要严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）以及《建筑施工噪声管理办法》中的相关要求，做好以下几点：

①合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声压级过高。

②优先选择性能良好的高效低噪施工设备，施工中注意维护保养，使其保持良好的运行状态。

③加强施工人员管理，选用有一定素质且工作经验丰富的施工人员进行施工。

④合理安排施工时间，尽量避免大量高噪声设备同时施工并把噪声大的作业安排在白天，同时避开休息时间，夜间（22：00 以后）不施工；物料运输时间需要避开高峰期及夜间进行。

⑤基础打桩应采用静压桩，不得使用冲击式打桩机，建设施工单位在施工前应向主管部门申请登记。严格执行国家和地方的环保法规，严格施工申报制度，根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，因特殊需要必须连续作业的必须有有关主管部门的证明，并且必须公告附近居民。

⑥施工单位合理安排工作人员轮流操作产生高强噪声的施工机械，减少接触高噪声的时间，或穿插安排高噪声和低噪声的工作。加强对施工人员的个人防护，对高噪声设备附近工作的施工人员，采取配备、使用耳塞、耳机、防声头盔等防噪用具。

⑦提倡文明施工，建立控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。对人为活动噪声应有管理措施，杜绝人为敲打、叫嚷、野蛮装卸噪声等现象，最大限度减少噪声扰民。

采取上述措施后，可将项目对周边环境的噪声影响降到最低，随着建设期的结束，其影响也随即结束。

（3）施工扬尘影响分析

本工程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对施工区域和运输道路可能造成一定的扬尘污染。施工扬尘中 TSP 污染占主导地位，但其影响是暂时的，随着施工的结束，扬尘污染也将消除。

本工程施工期，施工单位应严格落实抑尘措施，施工期间，需注意地面洒水有效控制扬尘，减少对周围环境影响。本工程的施工材料一般需要在临时堆场堆放后使用，堆场四周均按相关规范设有截留沟等设施防止物料流失。施工产生的弃方应当及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内设置临时性密闭堆放设施进行存放或采取其他有效防尘措施。弃方运输过程中，运输车辆需应加盖斗篷，密封运送，防止起尘。采取上述措施后，能有效减少施工扬尘对空气环境的影响。

（4）固体废物影响分析

施工期固体废物主要为建筑渣土、建材废弃物和施工人员的生活垃圾等。

生活垃圾、建筑垃圾应分别堆放，生活垃圾应当按照地方管理规定进行垃圾分类后，由环卫部门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。

建设单位在施工期间，临时对土方堆置过程中做好堆置坡度、高度的控制及位置的选择；临时堆置场应采取临时防护措施，在堆场周围采用填土编织袋防护、上方用彩条布覆盖，堆场四周设置临时排水沟，临时排水沟收集的泥浆水经沉淀池沉淀后池底泥浆经干化与弃方一并外运处置，以防止降雨冲蚀。

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响可得到有效控制。

（5）施工废水影响分析

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。抑尘喷洒废水，主要污染物是 SS。施工人员的生活污水中主要污染物为 BOD_5、氨氮、粪大肠菌群等。

该项目建设期应注意施工期间污水对环境的影响，采取如下有效防治对策：

①施工废水、泥浆水等汇集到沉淀池中，经多级沉淀处理后上清液可重复用于工程养护和机具清洗及洒水降尘或绿化用水。施工期产生的生活污水经化粪池处理后委托清运。

②地表开挖工程，应尽量避开雨季；施工产生的固体废物不得堆放在水体旁，应及时清运，施工建材不得堆放在水体附近，并应设蓬盖，防止雨水冲刷入水体。

③施工期间应严格做好建筑材料和建筑废料堆场管理，以围墙或者彩钢板围护相隔。

采取上述措施后，项目施工期的污水不外排，对水环境无影响。

运营期生态环境影响分析

1.运行期工艺流程及产污环节分析

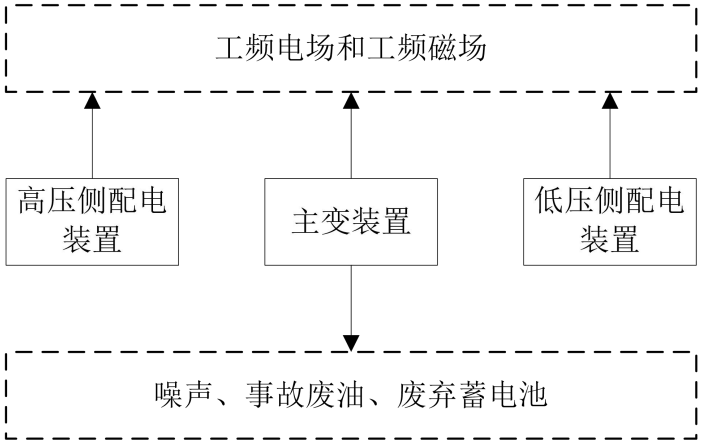

图 4-2　运行期工艺流程及产污环节分析

2.运行期环境影响分析

（1）电磁环境影响分析

本项目采用类比分析的方法对变电站投运后的工频电场、工频磁场环境影响进行预测分析，通过类比分析，项目在运行期采取有效的电磁污染预防措施后，可以满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的 4kV/m 和 100μT 的公众曝露限值要求。

电磁环境影响预测与评价详见《电磁环境影响专题评价》。

（2）声环境影响分析

①噪声源

由于 110kV 变电站电容器噪声很小，不属于本项目主要噪声源，其相对于

主变和风机噪声可忽略，因此噪声预测中不予考虑。本工程变电站运行期间的主要噪声源为 2 台主变压器及配电装置楼外的 7 台风机，根据相关资料及同类型设备运行实测数据，设备声压级按 65dB(A)计(距离主变和风机 1.0m 处)计。

②降噪措施

A、选用低噪声变压器、散热器；

B、配电装置室进排风口设置消声百叶；

C、设低噪声风机机械排风，对风机安装消声器和吸声管道。

③预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采用导则推荐模式。

A、室外点源：

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_P(\mathrm{r}) = L_p(r_0) - 20\lg(r / r_0)$$

式中：

$L_p(r)$——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离。

B、室内点声源：

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。

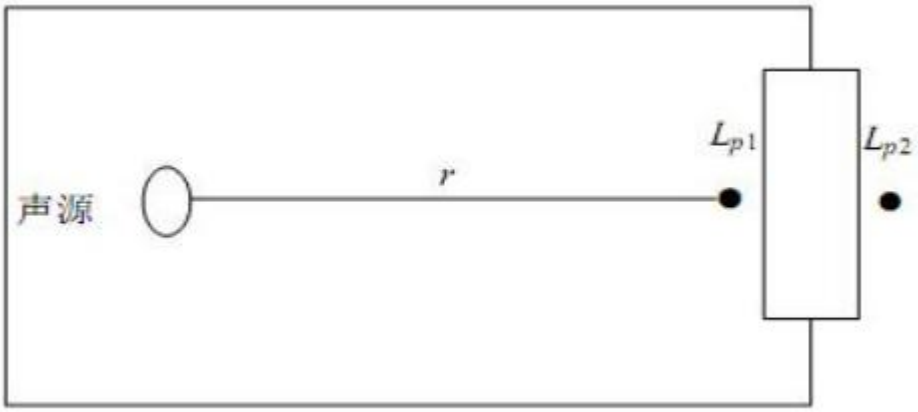

图 4-3　室内声源等效为室外声源图例

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级。

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

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_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数；$R = S\alpha/(1-\alpha)$，S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

L_{p1i}（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：L_{p2i}（T）——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1i}（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg S$$

式中：L_w——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，dB；

L_{p2}（T）——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

C、对预测点多源声影响及背景噪声的叠加：

$$L_{eqg} = 10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{j=1}^{N} t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^{M} t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

④预测结果及分析

根据本项目 110kV 变电站总平面布置，变电站各主变室及风机与变电站四周场界外 1m 处距离见表 4-3，建成后场界处噪声预测结果参见表 4-4。

表 4-3　变电站各主变室及风机与四侧场界处预测点位的距离（m）

项目＼点位	东侧场界	南侧场界	西侧场界	北侧场界
#1 主变室	45	18	10	12
#2 主变室	35	18	20	12
#1 风机	48	10	7	20
#2 风机	48	9	7	21
#3 风机	26	11	29	19
#4 风机	14	11	41	19
#5 风机	11	11	44	19
#6 风机	7	12	48	18
#7 风机	24	18	31	12

表 4-4　变电站运行时场界预测点的声环境预测值 单位：dB（A）

预测点		噪声贡献值	标准值	
			昼间	夜间
变电站场界外 1m 处	东侧	51.9	65	55
	南侧	53.9		
	西侧	53.7		
	北侧	50.7		
注：变电站主变 24 小时稳定运行，因此昼、夜噪声贡献值相同。				

根据预测结果，本项目 110kV 变电站建成后对四周场界噪声贡献值为 50.7dB(A)~53.9dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

（3）地表水环境影响分析

变电站为无人值班、有人值守，不设卫生间。营运期不产生生活污水及生产废水。

（4）固体废物影响分析

变电站运行期固体废物包括到期更换的废旧蓄电池及含油设备事故情况下的废矿物油。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，副产物属性判断情况如下表所示。

表 4-5　固体废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	废旧蓄电池	设备维护	固态	废旧蓄电池	是	4.2 g）
2	废矿物油	事故泄漏	液态	废矿物油	是	4.1 f）

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》以及《危险废物鉴别标准 通则》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体如下表 4-6 所示。本项目工程分析中危险废物汇总见表 4-7。

表 4-6　危险废物属性判定表

序号	名称	产生工序	是否属危险废物	废物类别	废物代码
1	废旧蓄电池	设备维护	是	HW31	900-052-31
2	废矿物油	事故泄漏	是	HW08	900-220-08

表 4-7　固体废物产排情况一览表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量	产生工序及装置	危废形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废旧蓄电池	HW31	900-052-31	使用数量到期更换，数量约为 100 只	设备维护	固态	废旧蓄电池	8-10 年更换一次	T，C	/
2	废矿物油	HW08	900-220-08	事故或检修时产生油量，约 22t	事故泄漏	液态	废矿物油	每年进行一次渗漏检查	T，I	事故油坑、事故油池

在变电站内设备检修时可能会产生蓄电池等废弃零部件(依据《国家危险废物名录》(2021 年版)，仅在损坏并需要更换时产生，更换当日通知有资质的单位回收处置，不在站内贮存。工程主变压器下设有事故油坑，事故时事故油先排入油坑储存不外排；站内设置事故油池，事故油坑通过输油管与事故油池连接，事故油坑油污水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。

（5）环境风险分析

变电站变压器为了绝缘和冷却的需要，其外壳内充装有变压器油。变压器油

	为矿物油，是由天然石油加工炼制而成，其成份有烷烃、环烷烃及芳香烃三大类，密度约为 0.895t/m^3。 本项目拟建 110kV 变电站主变下方共设有 1 个事故油坑，通过排油管道与站内拟建的事故油池相连，事故油池设置油水分离装置。根据设计资料，本工程 110kV 主变压器油量约 22t，即油体积不大于 24.6m^3，站内拟建的事故油坑容积为 12m^3，大于主变油量的 20%，拟建的事故油池容积约 27m^3，能容纳油量最大的一台变压器的全部排油。故本工程事故油坑、事故油池设计能满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中“6.7.8 通常变压器的事故排油是集中排至总事故贮油池。总事故贮油池应设有油水分离设施以防止大量事故排油进入下水道，污染环境。事故贮油池的容量，根据《大中型火力发电厂设计规范》（GB50660-2011）中的要求，应能容纳油量最大的一台变压器的全部排油。”及“6.7.9 卵石层下应有足够的空间容纳设备 20%的油量。”的要求。变电站运行期正常情况下，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，经油水分离装置处理后，事故油拟回收处理，事故油污水拟委托有资质单位处理，不外排。事故油池、事故油坑及排油管道均采取防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。因此，本项目运行后的环境风险可控。
选址选线环境合理性分析	（1）环境制约因素分析 本项目评价范围内无国家公园、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、文物保护单位、具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地、学校、医院等。项目所在区域也不涉及 0 类声环境功能区。 根据环境质量现状监测可知，拟建变电站四周、敏感目标处电磁环境现状监测值满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值的要求；拟建变电站四周声环境现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求。 因此，本项目的建设无环境制约因素。

（2）环境影响程度分析

本项目施工期加强对施工现场的管理，在采取本报告提出的环境保护措施后，可最大限度地降低施工期间对周围环境的影响。

本项目建成后，变电站不产生废气、废水；废旧蓄电池、废矿物油由有资质的单位处置。变电站场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。变电站场界及环境敏感目标处工频电场强度满足 4000V/m 标准限值的要求，工频磁感应强度满足 100μT 标准限值的要求。

综上所述，本项目无环境制约因素，污染物均能达标排放。从环保角度分析，本项目的选址是合理的。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**1.生态环境保护措施** （1）做好土石方挖填平衡工作，争取挖、填方一次到位，设置远离河道的临时堆放点，加以遮盖，尽量减少临时堆放及土石方搬运带来的水土流失，其开挖、搬运、堆放、回填过程应避开雨季施工；注意各个施工时序衔接，节省工期；认真做好水土保持措施。 （2）对建筑垃圾、建筑材料应设置远离河道的料棚或临时堆放点，加以遮盖，及时回填。 （3）根据项目的施工进度，及时清理施工场地，对地面进行硬化处理，并选择当地适宜植物及时恢复绿化。同时，本环评建议建设单位对外来物种予以足够关注，采取相应措施予以清除，保护区域生物多样性。 （4）剥离并保存好占地范围内的表土，设置临时堆放点，加以遮盖，施工完成后，剥离的表土作场区绿化用土，多余部分外运至政府指定的消纳场。 （5）厂区修筑必要的挡土墙、拦闸及临时排水工程设施，末端连接沉淀池。 **2.大气环境保护措施** 本工程施工期应严格落实施工扬尘管理，具体措施如下： （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。 （2）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。 （3）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“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。

在采取上述各项防治措施后，可有效控制施工期大气环境影响。

3.施工废水保护措施

本工程施工期间应严格落实如下施工废水污染防治措施：

（1）基坑废水经沉淀静置后，上层水可用于洒水降尘或绿化用水。下层水悬浮物含量高，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；沉淀后的出水优先考虑回用，可用于场地、道路冲洗、出入工区的车辆轮胎冲洗等。

（2）施工人员的生活污水利用化粪池收集后由环卫部门定期清运。

（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，散料堆场四周需用沙袋等围挡，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滴漏，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。

（6）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。

在采取各项水环境保护措施后，可有效控制施工期废水影响。

4.施工噪声保护措施

本工程施工期应落实如下噪声污染防治措施：

（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，高噪声设备施工时间尽量安排在昼间。

（2）合理安排高噪声施工作业的时间，在上述时间内禁止高噪声机械作业，并减少施工人员用哨音调度指挥。

（3）严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），

	即符合昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)要求。 （4）施工单位应优先选用低噪声施工工艺和施工机械，减少施工噪声对周围居民影响。 （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。在夜晚进出工地的车辆，安排专人负责指挥，严禁车辆鸣号。 采取各项噪声污染防治措施后，可有效控制施工噪声影响。 **5.固体废物保护措施** 本工程施工期固体废物包括建筑渣土、泥浆、建材废弃物和施工人员的生活垃圾。 生活垃圾、建筑垃圾应分别堆放，生活垃圾应进行垃圾分类后与建筑垃圾由环卫部门或施工单位送入环卫系统处理。 建设单位在施工期间，临时对土方堆置过程中做好堆置坡度、高度的控制及位置的选择；临时堆置场应采取临时防护措施，在堆场周围采用填土编织袋防护、上方用彩条布覆盖，堆场四周设置临时排水沟，临时排水沟收集的泥浆水经沉淀池沉淀后池底泥浆经干化与弃方一并外运处置，以防止降雨冲蚀。 在采取各项固体废物污染防治措施后，可有效控制施工期固体废弃物影响。
运营期生态环境保护措施	**1.生态保护措施** （1）植被保护措施 ①按设计要求进一步完善水土保持等各项工程措施、植物措施，确保工程前后项目区域损失与补偿的生物量达到平衡； ②强化对维护人员的生态保护意识教育，并严格管理，禁止滥采滥伐，避免因此导致自然植被和生态系统的破坏。 （2）野生动物保护措施 ①加强对工作人员的环保教育，严禁捕猎野生动物，如在变电站周围遇到鸟巢、雏鸟和野生动物，需在林业部门和生态环境部门专业人员的指导下

	进行妥善安置； ②定期对生态保护和防护措施及设施进行检查，及时修复遭破坏的设施。 **2.电磁环境保护措施** （1）110kV 配电装置采用 GIS 配电装置，对高压一次设备采用均压措施。 （2）控制导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置等，同时在变电站设备定货时，要求导线、母线、均压环、管母线终端球和其它金具等提高加工工艺，防止尖端放电和起电晕，降低静电感应的影响。 **3.声环境保护措施** （1）选用低噪声主变及风机，110kV 主变 1m 处声源源强不高于 65dB（A），风机 1m 处声源源强不高于 65dB（A）。 （2）合理布置声源设备，将主要噪声源布置于远离有人居住办公的一侧。 （3）采用隔声门、消声百叶窗、隔声墙等隔声措施来降低电气设备及风机运行时对周围环境的影响。 （4）加强设备维护保养，确保场界环境噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。 **4.水环境保护措施** 本项目营运期无人值班，有人值守，变电站内不设卫生间，不产生污水。 **5.固废** 废弃蓄电池由有资质的单位当日直接回收处置，不在站内贮存。含油设备事故情况下产生的废矿物油排入油坑、事故油池储存不外排，委托有资质单位回收处理。 **6.环境风险防范措施** 变电站主变压器下设有事故油坑，事故时事故油全部排入油坑储存不外排；设置事故油池，事故时主变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。 **7.环保措施技术、经济可行性** 根据分析，在采取相应的环境保护措施后，本工程施工、运行过程中的

各项污染因子均能够达标排放。设计、施工及运行阶段采取的各项环保措施的相关技术成熟，管理规范，易于操作和执行，以往类似工程中也已得到充分运用，并取得了良好的效果，因此，本工程采取的各项环境保护措施技术上是可行的。

本工程各项环境保护措施的投资均已纳入工程投资预算。因此，本工程采取的环境保护措施在经济上也是合理的。

综上所述，本工程所采取的各项环保措施技术可行，经济合理。

8.环境监测

本工程运行期主要采用竣工环保验收的方式，对投运后的变电站产生的工频电场、工频磁场、噪声进行监测，验证工程项目是否满足相应的评价标准，并提出改进措施。

本工程施工期及运行期环境监测计划见表 5-1。

表 5-1　运行期环境监测计划

序号	监测项目	监测依据	监测频次	监测时段	执行标准
1	变电站四周场界围墙外 5m 各布置 1 个电磁监测点位，环境敏感目标处工频电场、工频磁场	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）	竣工环境保护验收时监测 1 次，投入运行后定期监测，根据投诉或纠纷情况进行监测	每次监测可选择在正常工况下监测 1 次	GB8702-2014 中 4000V/m 和 100μT 的限值
2	变电站四周场界围墙外 1m 各布置 1 个监测点位	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	竣工环境保护验收时监测 1 次，投入运行后定期监测，主变大修前后监测 1 次，根据投诉或纠纷情况进行监测	每次监测昼夜各监测 1 次	GB3096-2008 中的相应标准

其他

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，协调好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对策措施，并接受生态环境管理部门对环保工作的监督和管理。

（2）运行期

建设单位应设立环保工作人员，负责本工程运行期间的环境保护工作。其主要职责包括：

①贯彻执行国家及地方环境保护法律、法规和方针政策，以及各级生态环境主管部门的要求；

②落实运行期环境保护措施，制定运行期的环境管理办法和制度；

③若项目实施过程中发生重大变更，按规定履行相关环保手续；

④落实运行期的环境监测，并对结果进行统计分析和数据管理；

⑤监控运行环保措施，处理运行期出现的各类环保问题；

⑥项目建成投运后及时组织进行建设项目竣工环境保护验收。

环保投资

1.环保投资

本工程预计环保投资约 53 万元，工程静态总投资约 58306.5 万元，环保投资占工程总投资的 0.09%。

表 5-2　本工程环保投资一览表

工程实施时段	环境要素	治理措施	投资（万元）
施工期	大气环境	建筑物料等运输车辆以毡布或塑料布覆盖；土石方、建筑垃圾临时堆场以防尘网覆盖；洒水措施。	5
	水环境	施工废水临时沉淀池。	10
	声环境	加强设备维护；专人指挥运输车辆，设置警示标识。	1
	固体废物	生活垃圾、建筑垃圾清运	5
	生态环境	施工场地生态恢复、站区绿化	5
运营期	电磁环境	选用对电磁环境影响小的设施，加强日常运行维护和管理	5
	声环境	选用低噪声变压器、散热器；配电装置室进排风口设置消声百叶；设低噪声风机机械排风，对风机安装消声器和吸声管道	1
	生态环境	加强运维管理、植被绿化。	3
	环境风险	事故油池、事故油坑	15
	固废废物	危险废物委托有资质单位处置	3
合计			53

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.合理组织施工，减少临时占地面积；严格按设计占地面积、样式要求开挖，避免大规模开挖；缩小施工作业范围； 2.施工结束后，对围墙外场地进行清理恢复；对站内临时占地进行适度绿化； 3.尽量减少施工噪声、人员活动等对鸟类及其他野生动物活动、栖息的干扰。	相关措施落实，施工区域生态恢复情况良好。	1.变电站周围要进行适度绿化； 2.加强对工作人员的环保教育，严禁捕猎野生动物，如在变电站周围遇到鸟巢、雏鸟和野生动物，需在林业部门和生态环境部门专业人员的指导下进行妥善安置。	相关措施落实。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	1.工地中产生的废水上层清液沉淀后回用，泥浆及抽水泵淤泥及时外运； 2.生活污水用化粪池收集后由环卫部门定期清运； 3.散料堆场采取围挡措施。	相关措施落实，对周围水环境无影响。	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	1.合理安排施工时间，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，施工计划安排在昼间； 2.优先选用低噪声施工工艺和施工机械，设备不用时应立即关闭。 3.优化施工车辆的运行线路和时间，应尽量避开噪声敏感区域和噪声敏感时段，禁止鸣笛，	施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	1、选用低噪声变压器、散热器；2、配电装置室进排风口设置消声百叶；3、设低噪声风机机械排风，对风机安装消声器和吸声管道。	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

	降低交通噪声。			
振动	/	/	/	/
大气环境	1.开挖土方集中堆放，采取围挡、遮盖措施，及时回填或清运； 2.定时洒水清扫； 3.合理安排施工车辆行驶路线，密闭运输，不得沿途撒、漏。	相关措施落实，对周围大气环境基本无影响。	/	/
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。	落实相关措施，无乱丢乱弃。	1.废弃蓄电池由有资质的专业单位直接回收处置； 2.事故废油由有资质的专业单位回收处理。	固废按要求处置
电磁环境	/	/	变电站配电装置采用户内布置，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、连接紧密	工频电场强度≤4000V/m，工频磁感应强度≤100μT。
环境风险	/	/	主变下设事故油坑、站内设事故油池，油池、油坑采取防渗措施，容量满足相关要求。	油池体积满足要求，采取防渗措施。
环境监测	/	/	有投诉时进行电磁环境及噪声监测；在变电站主要声源设备大修前后，对变电站场界排放噪声和周围声环境敏感目标环境噪声进行监测。	确保电磁、噪声等符合国家标准要求，并制定了监测计划。
其他	/	/	/	/

七、结论

综上所述，高精度机械零部件生产（配套变电站）建设项目在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，可以满足国家及浙江省相关环保标准要求。因此，从环境影响的角度来看，该项目的建设是可行的。

高精度机械零部件生产（配套变电站）建设项目
电磁环境影响专题评价

1.总则

1.1 工程概况

高精度机械零部件生产（配套变电站）建设项目共计新建 1 座 110kV 明德变电站，采用全户内 GIS 布置。

1.2 评价因子与评价标准

1.2.1 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均为工频电场、工频磁场。

1.2.2 评价标准

执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)，以 4kV/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。

1.3 评价工作等级

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

1.4 评价范围

110kV 变电站站界外 30m 区域。

1.5 电磁环境敏感目标

根据现场踏勘，本项目评价范围内电磁环境保护目标详见表 1.5-1。

表 1.5-1　电磁环境保护目标一览表

序号	所属行政区	环境敏感目标	功能及数量	相对位置	应达到的环境保护要求
1	湖州德清县	综合站房	厂房、1 幢	拟建变电站东侧约 12m	E、B
2		1 号联合厂房	厂房、1 幢	拟建变电站南侧约 18m	E、B
3		2 号工装厂房	厂房、1 幢	拟建变电站西侧约 12m	E、B
4		2 号联合厂房	厂房、1 幢	拟建变电站东南侧约 19m	E、B
注：E－工频电场强度(限值 4kV/m)，B-工频磁感应强度(限值 100μT)；					

1.6 评价重点

电磁环境评价重点为工程运行期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响，特别是对工程电磁环境敏感目标的影响。

2.电磁环境质量现状

为了解本工程所在区域电磁环境质量现状，于 2022 年 8 月 30 日进行了电磁环境现状监测。

2.1 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。

2.2 监测点位及布点方法

2.2.1 监测布点依据

《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)(HJ681-2013)；

《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)。

2.2.2 监测布点原则和方法

监测点选择在地势平坦、远离树木且没有其他电力线路、通信线路及广播线路的空地上。

2.3 监测时间、天气状况与频次

2.3.1 监测时间、天气状况

监测时间：2022 年 8 月 30 日，环境温度：32~33℃；相对湿度：45~48%；

天气状况：晴；风速：1.5~1.7m/s。

2.3.2 监测频次

工频电场和工频磁场每个点各监测一次。

2.4 监测方法及仪器

2.4.1 监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

2.4.2 监测仪器

仪器设备名称：场强仪/电磁场探头

仪器设备型号：NBM-550/EHP-50F

仪器编号：G-0274/000WX50644

检定机构：江苏省计量科学研究院

检定证书号：E2022-0033309

有效期：2022 年 05 月 05 日~2023 年 05 月 04 日

测量频率范围：1Hz-400kHz

量程：工频电场：5mV/m~100kV/m

工频磁感应强度：0.3nT~10mT

2.5 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 2.5-1。

表 2.5-1　工频场强检测结果

序号	点位简述	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
1	变电站拟建址	0.798	0.0187
2	拟建变电站东侧（综合站房拟建址）	0.768	0.0176
3	拟建变电站南侧（1 号联合厂房拟建址）	0.745	0.0154
4	拟建变电站西侧（2 号工装厂房拟建址）	0.822	0.0192
5	拟建变电站北侧	0.872	0.0206
6	2 号联合厂房拟建址	0.594	0.0177

2.6 评价及结论

根据电磁环境现状监测结果，本项目工频电场强度在 0.594V/m~0.872V/m 之间，工频磁感应强度在 0.0154μT~0.0206μT 之间，均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值。

3.环境影响预测与评价

由于变电站内将安装数量较多的各类输、变电设备，各种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，因此本次评价采用模拟类比监测的方法预测来 110kV 变电站运行对其周围电磁场环境的影响。

3.1 类比对象的选择

选取与本工程 110kV 变电站的规模、电压等级、容量、总平面布置及环境条件等因素相似的已通过竣工环境保护验收的 110kV 东门变电站作为类比监测对象，本工程变电站与类比变电站的类比情况见表 3.1-1。

表 3.1-1　可比性分析表

类比项目	110kV 明德变电站（本项目新建）	110kV 东门变电站	可比性
电压等级	110kV	110kV	相同
围墙内占地面积	512.4m^2	1020m^2	类比站面积大于本工程占地面积
主变压器容量	2×25MVA	2×40MVA	类比对象主变总容量大于本工程主变总容量
主变布置	户内布置	户内布置	相同
110kV 配电装置	户内 GIS 式	户内 GIS 式	相同
站址区域地形	平地	平地	相同
环境条件	周围无其他同类电磁污染源	周围无其他同类电磁污染源	相同

由表 3.1-1 内容分析，本期类比分析如下：

①电压等级

本项目变电站与类比变电站电压等级均为 110kV。根据电磁环境影响分析，电压等级是影响变电站周围电磁环境的主要因素。

②变电站的布置方式

本项目变电站和类比变电站主变均采用全户内布置，具有可比性。

③变压器布置及容量

明德 110kV 变电站容量为 2×25MVA，类比东门 110kV 变电站容量 2×40MVA，类比变电站主变容量大于本项目变电站，因此，选用东门 110kV 变电站进行类比分析是较为保守。

④环境条件

类比对象和本工程变电站均位于地势平坦区域，环境条件相当。

综上所述，选用东门 110kV 变电站的类比监测结果来预测分析本项目明德 110kV 变电站电磁环境影响是合理的，可以反映出明德 110kV 变电站运行对周围电磁环境的影响程度。

3.2 类比监测结果

检测时间：2019 年 08 月 12 日。

气象条件：天气（晴）；温度（25~33℃）；相对湿度（47~58%）；风速（≤3m/s）。

检测设备：场强仪。

运行工况：正常运行。

东门变电站检测的工频电场、磁感应强度的测量结果见表 3.2-1，监测点位图见图 3.2-1。

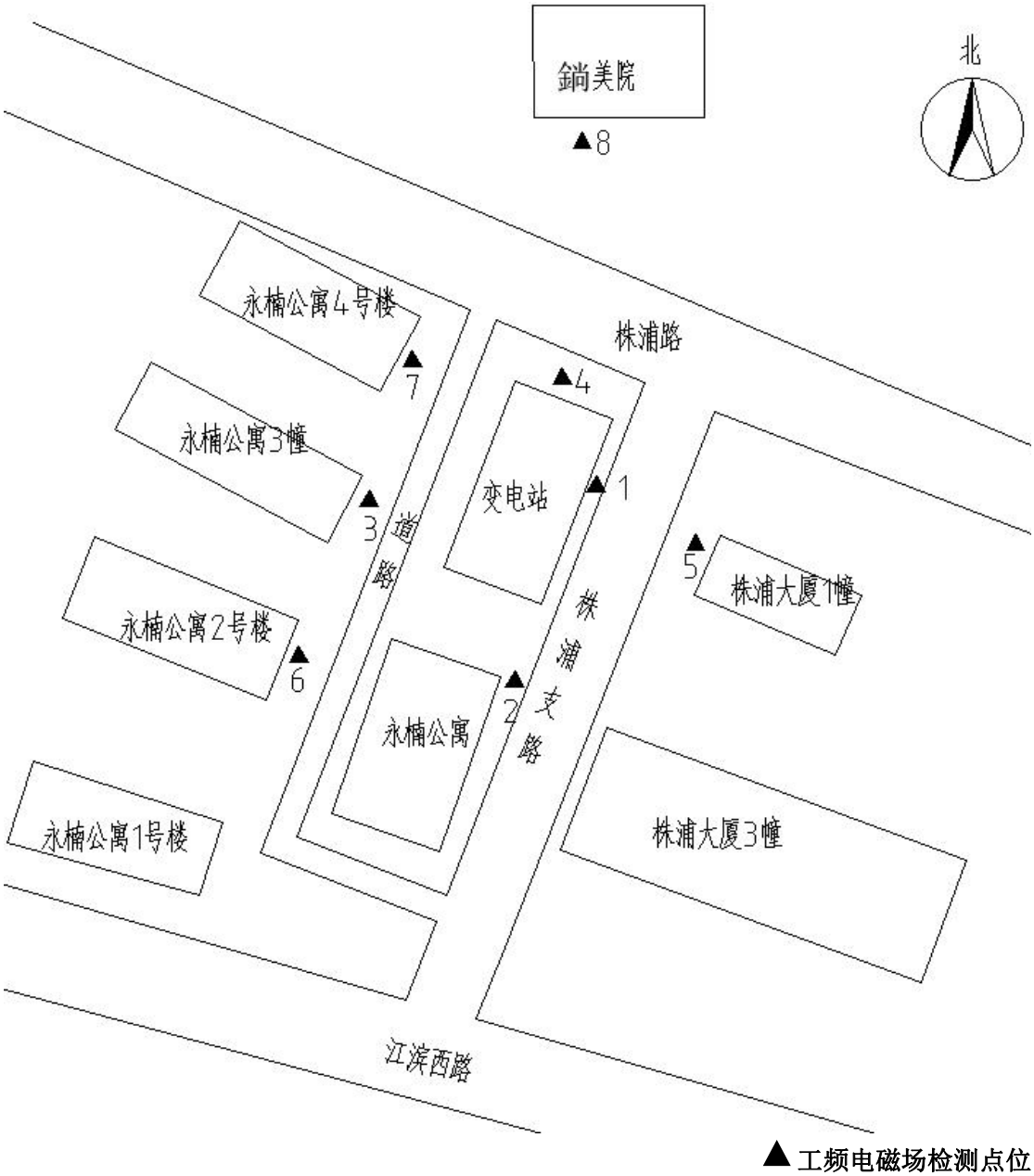

图 3.2-1　110kV 东门变电站工程工频场强及噪声环境检测点位示意图

表 3.2-1　类比项目工频电场强度、工频磁感应强度检测结果

序号	点位简述	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
1	变电站东侧围墙外 5m	4.020	2.851
2	变电站南侧围墙外 5m（国网温州供电公司检修公司变电运维工区）	4.059	2.457
3	变电站西侧围墙外 5m（永楠公寓 3 幢）	4.061	2.216
4	变电站北侧围墙外 5m	4.076	2.291
5	株浦大厦 1 幢西侧	4.083	1.829
6	永楠公寓 2 号楼边	4.037	2.059
7	永楠公寓 4 号楼边	4.050	2.190
8	鍋美院门口	4.041	2.355

由表 3.2-1 可知，110kV 东门变电站正常运行时，其周围各测量点位的电场强度测量值在 4.020~4.083V/m 之间，磁感应强度测量值在 1.829~2.851μT 之间；各测量点位的电场强度、磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（工频电场强度：4000V/m，磁感应强度 100μT），符合电磁环境保护的要求。通过类比分析，本项目电场强度、磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相关要求。

4 电磁环境保护措施

配电装置电气设备户内布置，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、连接紧密，尽量避免或减小电晕和火花放电。

5 环境监测

本工程调试期，竣工环保验收期间对变电站产生的工频电场、工频磁场进行 1 次监测，验证工程项目是否满足相应的评价标准，并提出改进措施。

本工程运行期环境监测计划见表 5.1-1。

表 5.1-1 运行期环境监测计划

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	变电站围墙外、环境敏感目标处	竣工环境保护验收时监测 1 次，投入运行后定期监测，根据投诉或纠纷情况进行监测	GB8702-2014 中 4kV/m 和 100μT 的限值

6 专题报告结论

6.1 电磁环境质量现状

根据电磁环境现状监测结果，本项目工频电场强度在 0.594V/m~0.872V/m 之间，工频磁感应强度在 0.0154μT~0.0206μT 之间，均低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值。

6.2 电磁环境影响预测与评价

根据电磁环境质量现状测量及类比测量结果可以预测，明德变电站投运后，站界各侧围墙外评价范围内及距离变电站更远处的工频电场强度、磁感应强度均将符合 GB8702-2014 中规定的公众曝露限值（工频电场强度：4kV/m，磁感应强度 100μT），符合电磁环境保护的要求。

6.3 专项评价总体评价结论

综上所述，高精度机械零部件生产（配套变电站）建设项目在运行期采取有效的电磁污染预防措施后，可以满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的 4kV/m 和 100μT 的公众曝露限值要求。因此，从电磁环境影响角度来看，该项目的建设是可行的。