建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：中国移动长三角（芜湖）第二数据中心项目

建设单位（盖章）：中国移动通信集团有限公司安徽分公司

编制日期：二〇二六年七月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中国移动长三角（芜湖）第二数据中心项目		
项目代码	2605-340262-04-01-776370		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	安徽省芜湖市皖江江北新兴产业集中区龙湾大道与银瓶山路交叉口西南		
地理坐标	（东经 118 度 17 分 30.390 秒，北纬 31 度 19 分 55.661 秒）		
国民经济行业类别	I6450 互联网数据服务（其中涉及柴油储存 G5941）	建设项目行业类别	“五十五、核与辐射”中的“161、输变电工程”（其中涉及“五十三、装卸搬运和仓储业 59 149、危险品仓储 594（不含加油站的油库；不含加气站的气库）”中的其他；）
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）	皖江江北新兴产业集中区管委会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	江北产发备〔2026〕18 号
总投资（万元）	232700	环保投资（万元）	260
环保投资占比（%）	0.11	施工工期	19 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：	用地（用海）面积（㎡）	50575.31
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”要求，本项目设置电磁环境影响专项评价。		
规划情况	规划名称：《安徽省江北产业集中区总体规划》； 审批机关：安徽省人民政府； 审批文件名称及文号：《安徽省人民政府关于安徽省江北产业集中区总体规划的批复》（皖政秘〔2016〕139 号）。		

	规划名称：《大龙湾片区控制性详细规划》； 审批机关：芜湖市人民政府。
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	**1、与《安徽省江北产业集中区总体规划》相符性分析** **（1）规划范围** **规划内容：**根据《安徽省江北产业集中区总体规划》（以下简称“规划”），安徽省江北产业集中区规划范围内的行政区划涉及沈巷镇、二坝镇、汤沟镇、裕溪口街道和无为县白茆镇，总面积为551.4平方公里。其中划定芜湖江北新区管理范围线，总面积220平方公里（含芜湖市总体规划建设用地20平方公里）。总建设用地110平方公里（含芜湖市总体规划建设用地20平方公里）。 **相符性分析：**本项目位于安徽省芜湖市龙湾大道与银瓶山路交叉口西南，对照规划土地使用规划图，厂区所在用地为规划中的工业用地，项目区周边无环境敏感区。项目不属于限制类或禁止类项目，符合国家用地政策要求。因此，建设项目与区域规划相符，与用地性质相符。 **（2）功能布局及产业定位** **总体定位：**以先进制造业为主、现代服务业集聚、功能合理、幸福宜居的现代化新城。 **规划结构：**规划形成“两带两廊、三心四区”的空间结构。 两带：东西向沿商合杭客专和南北向沿和谐大道、江北中路形成的两条城市发展带。沿线布局江北产业集中区主要的行政办公、商业金融、文化体育、科技研发等高端服务功能。 两廊：结合水系、农田等自然生态资源形成大龙湾片区与沈巷、白茆片区之间的两大生态廊道。 三心：沈巷服务中心、大龙湾服务中心和白茆服务中心。大龙湾服

务中心位于大龙湾片区和谐大道与江北大道之间，包括商务金融、行政管理、商贸会展、文化体育、咨询、培训、研发等现代服务业职能；沈巷片区结合江北产业集中区起步区建设沈巷服务中心；白茆片区（白茆镇）规划定位为战略留白区、是现代都市农业示范区。

四区：依据主导产业和生态隔离划定的四个宜居、宜业的城市功能区，发挥产业集聚效应，配套完善的生产生活服务功能。包括大龙湾片区、沈巷片区、白茆片区和都市农业示范区。

相符性分析：本项目位于大龙湾片区，行业类别为〔I6450〕互联网数据服务，属于数字信息类现代服务业，是规划中区域重点集聚发展的“现代服务业”范畴，与规划总体定位相符。

2、与《大龙湾片区控制性详细规划》相符性分析

规划内容：规划总面积 38.47 平方公里，规划城市建设用地 29.94 平方公里，占比 77.82%；规划人口规模约 49.0 万人。规划以人文传承、创新融合、生态宜居为基本理念，打造开放、健康、充满活力和吸引力的江北新区，建设“创智共享城、活力健康城、水乡人文城、生态安全城”。

大龙湾片区 DLW-04 单元，东至龙湾大道，南至长安大道——银瓶山路，北至苏州路，西至和谐大道，总面积为 7.19 平方公里。DLW-04 单元主导功能为产业发展，集聚战略性新兴产业、科创和未来产业、现代服务业，构建芜湖融入区域合作发展的窗口和共享平台。

相符性分析：本项目位于详细规划中 DLW-04 单元东南部，属于该单元规划的“东部数据集群产业片区”。项目用地性质为工业用地，符合 DLW-04 单元主导功能定位。项目周边交通条件优越，龙湾大道与银瓶山路均为规划主干路，满足项目对外交通需求。

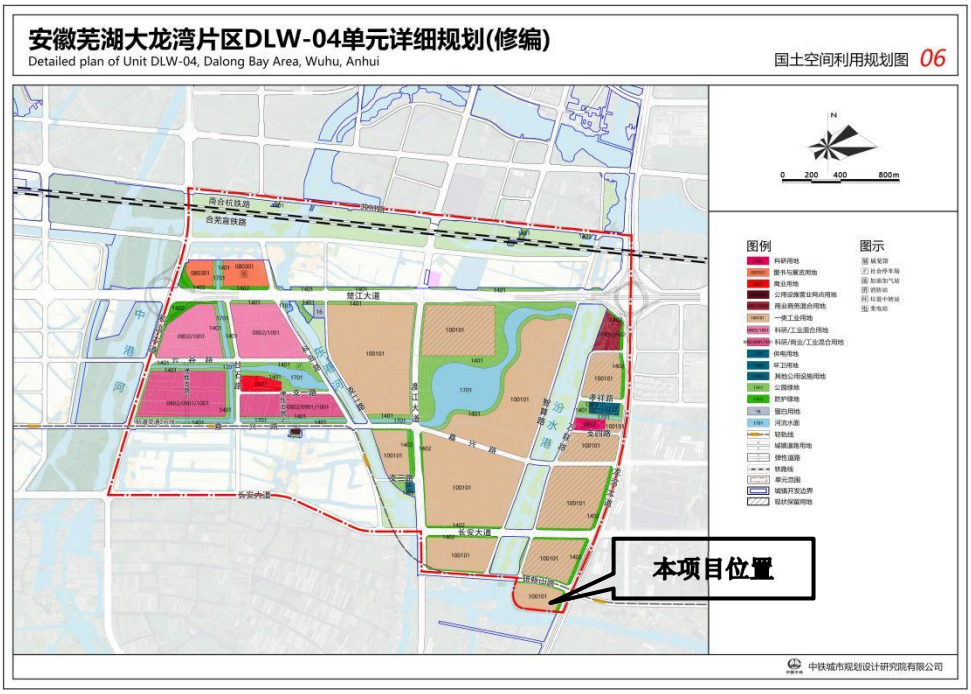


图 1-1 本项目在《大龙湾片区控制性详细规划》中位置

其他符合性分析	**1、产业政策符合性分析** 根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目行业代码为“I6450 互联网数据服务”，属于大数据、云计算、信息技术服务项目，为鼓励类产业。本项目已取得皖江江北新兴产业集中区管委会产业发展部（招商部）《企业投资项目告知登记表》（江北产发备〔2026〕18 号），详见附件 4。综上，本项目的建设符合国家和地方的相关产业政策。 **2、“生态环境分区管控”符合性分析** （1）生态保护红线 生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。 本项目建设地点位于安徽省芜湖市皖江江北新兴产业集中区大龙湾片区，根据《芜湖市市辖区“三区三线”划定图》，并经过现场勘查，本项目与其最近的生态保护红线区域“II-6 皖江东部水土保持生态保护红线-长江”距离约 2.5km，项目与生态保护红线区域关系详见附图。 （2）环境质量底线 **大气环境：**根据《2025 年芜湖市生态环境状况公报》，2025 年，芜湖市 $PM_{2.5}$ 年均值为 33.7 微克/立方米，好于年度目标 0.3 微克/立方米；PM_{10} 年均值为 54 微克/立方米，同比上升 1.9%；NO_2 年均值为 26 微克/立方米，同比下降 13.3%；SO_2 年均值为 8 微克/立方米，同比持平；CO 日均值第 95 百分位数为 1.0mg/m^3，同比持平；O_3 日最大 8 小时第 90 百分位数为 155 微克/立方米，同比下降 5.5%。全市空气质量总体改善。 芜湖市采取以下措施： 一是持续推动重点行业深度治理。全面完成长流程钢铁企业超低排放改造；在产水泥熟料企业按计划完成有组织和无组织改造主要工程；在产

	玻璃窑均已完成提标治理，达到玻璃行业省地标排放限值要求；开展锅炉整治，现有燃煤锅炉达到超低排放限值，完成两蒸吨及以下生物质锅炉淘汰。 二是持续开展挥发性有机物治理。积极推进化工、涂装、包装印刷等重点行业挥发性有机物（VOCs）综合治理，从源头替代、过程管控、末端治理等方面开展排查整治涉 VOCs 企业；开展活性炭吸附处理设施专项帮扶检查，常态化开展 VOCs 走航溯源。 三是强化重污染天气应急应对。根据新指南完成重污染天气应急减排清单修订。实行差异化管控，鼓励引导重点企业开展重污染天气先进绩效创建。制定“长大重”管控措施，积极对接重点企业开展协商减排，减少秋冬季本地污染物排放影响。强化空气质量预报预警，依法启动重污染天气应急响应。 **地表水环境：**2025 年，长江东西梁山、青弋江宝塔根、漳河澹港桥、裕溪河裕溪口、青山河查湾、黄浒河荻港、青山河三里埂、七星河乔木等 8 个国考地表水断面水质达到II类标准，西河入裕溪河口、三汊河 2 个国考地表水断面达到III类标准。国考断面水质优良比例、达标率均为 100%。青弋江湾沚、漳河备用水源地、南陵县二水厂、新港取水点、长江弋矶山等 8 个省考断面达到II类标准，横埠河入江口、扁担河芜湖等 4 个省考地表水断面达到III类标准，省考断面水质优良比例、达标率均为 100%。 **声功能区环境：**根据《2025 年芜湖市生态环境状况公报》，2025 年，芜湖市区域噪声声环境昼间平均等效声级为 56.7 分贝。2025 年全市声环境功能区夜间达标率为 90.0%，优于省下达目标 4.5 个百分点。 本项运营期在采取本评价提出的环保措施后，大气污染物均能达到相关排放标准，对芜湖市大气环境质量底线影响较小。本项目排放的生活污水经化粪池预处理后与物理过滤系统排污水一起排入市政污水管网，接入芜湖市大龙湾污水处理厂处理达标后排入裕溪河，雨水通过园区内雨水管网收集后接入市政雨水管网，杜绝雨污水直接外排至周边自然水体，故本项目不会对芜湖市地表水环境质量底线造成影响。本项目在采取评价中提

出的环保措施后，经预测，建成后各类噪声源噪声经建筑隔声和基础减震等环保措施后，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中相关限值要求，因此本项目噪声设备对厂界噪声的影响较小。本项目产生的危险固废主要为罐底油泥渣、废铅蓄电池、废变压器油及设备检修零部件；罐底油泥渣委托有资质专业清罐队伍合理处置；运行维护产生的废变压器油由有危险废物处理资质的单位收集和处置；设备检修零部件、废铅蓄电池暂存于危废暂存间，之后交由有资质单位回收处置（危废暂存间设置在室内，采取防渗措施，满足渗透系数 $K \leq 1.0\times10^{-10}cm/s$ 的要求，贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）中相关要求；一般固废为生活垃圾、一般设备检修零部件及零部件包装材料，生活垃圾交由环卫部门清运，一般工业固废经收集后参照执行《一般工业固体废物环境管理工作指南》（环办固体函〔2026〕18 号）中的相关要求，在厂区内进行临时存放后按规定综合利用。因此，在采取本次评价提出的污染防治措施后，项目运营产生的废气、固废和噪声均可以得到有效治理和安全处置，不会突破区域环境质量底线。

综上，本项目不会突破“环境质量底线”要求。

（3）资源利用上线

对照《芜湖市生态环境分区管控生态环境准入清单》，本项目所在区域属于高污染燃料禁燃区、水资源一般管控区、土地资源重点管控区，其相关管控要求见下表 1-1。

表 1-1　本项目与煤炭、水、土地、岸线资源分区管控要求协调性分析表

属性	管控类型	管控要求	本项目	符合性
煤炭资源	重点管控区	落实国务院《“十四五”节能减排综合工作方案》、《安徽省“十四五”煤炭消费减量替代工作方案》、《芜湖市能源发展“十四五”规划》等要求。	本项目使用清洁能源天然气，不燃用高污染燃料。	符合
水资源	一般管控区	落实《国务院办公厅关于印发实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》、《“十四五”水资源消耗总量和强度双控行动方案》、《安徽省“十四五”水资源消耗总量和强度双控工作方案》和《芜湖市“十四五”水资源消耗总量和强度双控工作方案》等要求。	满足水资源消耗总量及强度双控要求。	符合

土地资源	重点管控区	落实《全国国土空间规划纲要（2021-2035 年）》、《安徽省国土空间规划(2021-2035 年)》、《芜湖市国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《自然资源“十四五”规划编制工作方案》、《安徽省"十四五"自然资源保护和利用规划》等要求。	符合芜湖市土地利用总体规划要求，用地未突破规划用地。	符合

项目用地面积 50575.31m^2，用地类型为工业用地，占地符合当地规划要求。项目运营过程消耗一定的电、水资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

（4）生态环境准入清单

根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于鼓励类中“二十八、信息产业——14.大数据、云计算、信息技术服务及国家允许范围内的区块链信息服务”，符合国家产业政策导向。

本项目不属于芜湖市《工程建设项目环评审批负面清单》、《市场准入负面清单》（2025 年版）、《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》中项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类及禁止类项目，不在环境准入负面清单中。

且本项目已取得皖江江北新兴产业集中区管委会产业发展部（招商部）的《企业投资项目告知登记表》（江北产发备〔2026〕18 号），项目代码为 2605-340262-04-01-776370，详见附件 4。综上所述，本项目满足生态环境准入清单要求。

（5）管控单元

根据安徽省“三线一单”公众服务平台，本项目属于重点管控单元，单元编码 ZH34020720019。

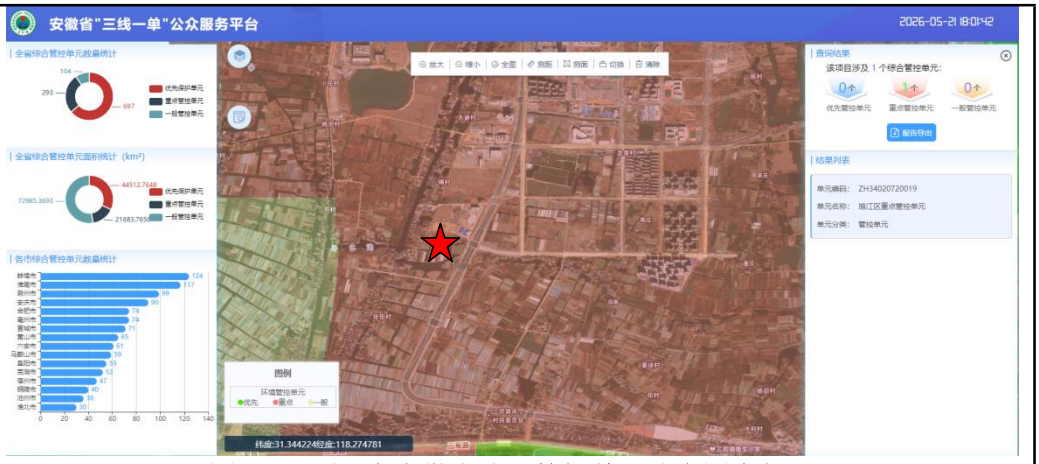


图 1-2　项目在安徽省分区管控单元分布图中位置

表 1-2　本项目与大气、水、土壤环境分区管控要求协调性分析表

属性	管控类型	管控要求	本项目	符合性
水环境	重点管控区	依据《中华人民共和国水污染防治法》、《水污染防治行动计划》、《安徽省水污染防治工作方案》、《芜湖市水污染防治工作方案》等对重点管控区实施管控；依据《巢湖流域水污染防治条例》对巢湖流域实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十四五”生态环境保护规划》、《安徽省“十四五”环境保护规划》、《安徽省“十四五”节能减排实施方案》、《芜湖市“十四五”节能减排实施方案》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。	本项目排放的生活污水经化粪池预处理后与物理过滤系统排污水一起排入市政污水管网，接入芜湖市大龙湾污水处理厂处理达标后排入裕溪河。项目建设满足重点管控区各项环境管控要求。	符合
大气环境	重点管控区	落实《安徽省大气污染防治条例》、《“十四五”生态环境保护规划》、《安徽省“十四五”环境保护规划》、《芜湖市“十四五”环境保护规划》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。若上年度 PM2.5 不达标，新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造	在采取评价提出的各项污染防治措施的前提下，各项污染物均可做到达标排放	符合
土壤环境	一般管控区	落实《中华人民共和国土壤污染防治法》、《土壤污染防治行动计划》《农用地土壤环境管理办法（试行）》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》《“十四五”生态环境保护规划》、《安徽省“十四五”环境保	本项目不涉及重金属，厂区设置分区防渗，危废间等区域重点防渗，均按管控要	符合

		护规划》、《安徽省重金属污染防控工作方案》、《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染环境防治规划》、《安徽省土壤污染防治工作方案》、《芜湖市土壤污染防治工作方案》等要求，防止土壤污染风险。	求执行	

综上所述，项目所在区域的环境空气、声环境、地表水、地下水的环境质量均较好，均可达到相应的环境功能区划要求；项目所在地属于大气环境高排放重点管控区、水环境工业污染重点管控区、土壤环境风险一般管控区，本项目按照管控要求执行，项目污染治理措施正常运行时，本项目的建设对周围环境的影响较小，不会改变区域环境质量现状的要求。

3、与《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符性分析

表 1-3　本项目与《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符性

序号	《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则(试行）》（皖长江办〔2019〕18 号）	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	本项目不涉及	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	本项目不涉及此负面清单	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围及饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目用地性质为工业用地；不涉及此负面清单	符合
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目用地性质为工业用地；不涉及此负面清单	符合

6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目	本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内；不涉及此负面清单	符合
7	禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	本项目不属于化工项目，建设场地不在长江干支流1公里范围内，不涉及此负面清单	符合
8	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	本项目符合国家产业布局规划；不涉及此负面清单	符合
9	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	本项目不属于落后产能项目；不涉及此负面清单	符合
10	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	本项目不属于过剩产能行业；不涉及此负面清单	符合

综上，本项目不涉及上述负面清单，符合《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》。

4、与《安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发[2021]19号）、《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（芜湖）经济带的实施方案（升级版）》（芜市办〔2021〕28号）相符性分析

根据皖发〔2021〕19号文及芜市办［2021］28号文精神，与本项目相关的内容如下：

①严禁1公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线1公里范围内，严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停止搬迁。

②严控5公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线5公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建向门外，严格控制新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建

布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。

③严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面，全面执行国家长江经济带市场准入禁止限制目录。实施备案、环评、安评、能评等并联审批，未落实生态环保、安全生产、能源节约要求的，一律不得开工建设。

本项目距离长江干流约 2.5 公里，不属于新建化工项目，故本项目不在“严禁、严控、严管“范围内。因此，本项目的建设符合《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》（皖发〔2021〕19 号）及《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（芜湖）经济带的实施方案（升级版）》芜市办〔2021〕28 号文的相关要求。

5、与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相符性

根据现场调查，本项目不涉及自然保护地和生态保护红线。此外，本工程评价范围内不涉及其他自然保护区、水源保护区等生态敏感区以及珍稀野生动植物等分布。

表 1-4　与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113—2020）相符性分析

要求		本项目情况	符合性
选址选线	1、输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。	对照芜湖市生态保护红线，本项目不涉及生态保护红线，距离最近的生态保护红线“长江”约 2.5km，项目选址不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	相符

		2、变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	本项目不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	相符
		3、原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	本项目选址属于 2 类声环境功能区。	相符
		4、变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。	本项目新建 110kV 变电站选址芜湖市皖江江北新兴产业集中区大龙湾片区 DLW-04 单元内，用地性质为规划的工业用地，现状为已平整的工业预留地，不涉及植被砍伐问题，同时，本项目通过优化竖向设计，减少弃土弃渣产生，余方优先周边项目利用。	相符
	设计	1、变电工程应设置足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。一旦发生泄漏，应能及时进行拦截和处理，确保油及油水混合物全部收集、不外排。	本项目变电站北侧地下设置事故油池，事故油池有效容积约 25m^3，事故油池采取防渗防漏措施，用于收集暂存废变压器油。	相符
		2、工程设计应对产生的工频电场、工频磁场、直流合成电场等电磁环境影响因子进行验算，采取相应防护措施，确保电磁环境影响满足国家标准要求。	经分析，项目建成后，110kV 变电站站址周边及电磁环境敏感目标处环境中工频电场强度、工频磁感应强度均可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值：50Hz 频率下，工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100μT 的限值要求。	相符
		3、变电工程的布置设计应考虑进出线对周围电磁环境的影响。	本项目变电站布置设计进出线方式拟采用电缆敷设，避开周边电磁环境敏感目标，减少对周围电磁环境的影响。	相符
		4、变电工程噪声控制设计应首先从噪声源强上进行控制，选择低噪声设备；对于声源上无法根治的噪声，应采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施，确保厂界排放噪声和周围声环境敏感目标分别满足 GB 12348 和 GB 3096 要求	本项目变电站拟采用低噪声设备，选用油浸自冷主变，采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施确保厂界排放噪声满足 GB 12348 要求。	相符
		5、位于城市规划区 1 类声环境功能区的变电站应采用全户内布置方式。位于城市规划区其他声环境功能区的变电工程，可采取户内、半户内等环境影响较小的布置型式。	本项目选址位于 2 类声环境功能区，变电站采用全户内布置方式。	相符

		5、输变电建设项目在设计过程中应按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。输变电建设项目临时占地，应因地制宜进行土地功能恢复设计。	本项目在设计过程中，严格按照“避让、减缓、恢复”的次序，提出了生态影响防护与恢复的措施。本项目从源头规避生态敏感区，选址为规划的工业用地，从源头上减少了工程对生态环境的扰动范围和程度；项目分期建设，施工生产生活区、临时堆土等临时占地均优先布置在用地红线内，施工车辆和机械严格按照规划路线行驶，避免对周边土壤和植被造成碾压破坏。对于位于红线外的管道施工带等临时占地，在施工结束后，将及时清理施工废弃物，进行土地平整和表土回覆，并因地制宜播撒适生草籽（如狗牙根等）进行植被恢复，确保施工扰动区域的土地功能得到有效恢复，与周边生态环境相协调。	相符
	施工	1、变电工程施工过程中场界环境噪声排放应满足 GB 12523 中的要求。	选用低噪声施工设备，采取隔声、消声、减振等降噪措施确保施工期场界环境噪声排放满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中的标准要求。	相符
		2、输变电建设项目施工期临时用地应永临结合，优先利用荒地、劣地。	项目分期建设，施工生产生活区、临时堆土等临时占地均优先布置在用地红线内，施工车辆和机械严格按照规划路线行驶，避免对周边土壤和植被造成碾压破坏。	相符
		3、施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。	施工期加强机械设备保养、维护，防止油料跑、冒、滴、漏对土壤和水体造成污染。	相符
		4、施工结束后，应及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。	施工结束后，将及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。	相符
		5、施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣，禁止排放未经处理的钻浆等废弃物。	施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣，禁止排放未经处理的钻浆等废弃物。	相符
		6、变电工程施工现场临时厕所的化粪池应进行防渗处理。	变电工程施工依托施工设置的临时厕所，化粪池防渗处理。	相符

		7、施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，在施工工地设置硬质围挡，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。 施工过程中，对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等应采用密闭式防尘布（网）进行苫盖，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。 施工过程中，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。 施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。 位于城市规划区内的输变电建设项目，施工扬尘污染的防治还应符合 HJ/T 393 的规定。	施工期严格按照六个“百分百”扬尘整治标准，即建筑施工工地周边 100%围挡、易扬尘物料及裸露土地 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、现场道路 100%硬化、土方开挖 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输，加强施工现场环境管理，按照《施工场地颗粒物排放标准》（DB 34/4811—2024）要求开展监测，确保施工期产生的粉尘（颗粒物）达标排放，从严监管建筑施工扬尘。	相符
		8、施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾应分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。	因施工过程中产生的废弃钢板、废钢条等可回收利用的建筑垃圾可外售给其他单位回收利用，不能利用的由施工单位运往城建部门指定地点统一处置。施工期生活垃圾集中收集后，由环卫部门定期清运至城市垃圾填埋场填埋处理。工程施工过程中产生的建筑垃圾和废弃渣土应严格落实《芜湖市建筑垃圾管理条例》及其他相关规定和要求，妥善做好施工期间工地建筑垃圾和渣土的临时暂存、清运及综合处置工作。	相符
	运行	1、运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测，确保电磁、噪声、废水排放符合 GB 8702、GB 12348、GB 8978 等国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。	根据工程的环境影响和环境管理要求，制定环境监测计划。由建设单位委托有资质的环境监测单位进行验收监测。在监测单位出具环境监测报告后，建设单位应当将监测数据归类、归档，妥善保存。对于监测结果所反映的环保问题应及时采取措施，及时纠正，确保污染物达标排放。	相符

2、主要声源设备大修前后，应对变电工程厂界排放噪声和周围声环境敏感目标环境噪声进行监测，监测结果向社会公开。	本项目主要声源设备大修前后，将对厂界排放噪声进行监测，并公开监测结果。	相符
3、运行期应对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。	运行期定期检查事故油池的完好情况，确保无渗漏、无溢流。	相符
4、变电工程运行过程中产生的变压器油、高抗油等矿物油应进行回收处理。废矿物油和废铅酸蓄电池作为危险废物应交由有资质的单位回收处理，严禁随意丢弃。不能立即回收处理的应暂存在危险废物暂存间或暂存区。	变电工程运行过程中产生的变压器油暂存于事故油池，废铅酸蓄电池暂存于危废暂存间，由有危险废物处理资质的单位收集和处置。	相符
5、针对变电工程站内可能发生的突发环境事件，应按照 HJ 169 等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。	建设单位制定环境风险应急预案并定期组织应急演练，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度减少人员伤亡和环境风险，尽快恢复正常生产秩序。应急预案与上级部门做好联动措施。	相符

综上，本项目的建设符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113—2020）的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目背景

中国移动通信集团有限公司安徽分公司成立于2008年11月11日，是中国移动在安徽设立的分公司，经营范围为基础电信业务、增值电信业务、经营与信息通信业务相关的系统集成、技术开发、技术服务等。

受经济、政治、自然条件等多种因素影响，我国数据中心等算力基础设施整体布局较不均衡，主要聚集于东部经济发达地区。作为长三角国家枢纽节点两大集群之一，芜湖集群高水平规划建设完成后，既可以辐射长三角、服务中部六省（山西、河南、安徽、湖北、江西、湖南）地区，也可以作为联通长三角枢纽节点与甘肃、贵州等西部枢纽节点的重要通道。整体而言，芜湖集群作为核心中部节点在市场需求方面和资源禀赋方面均较为均衡，区位上足以肩负起“东数西算”工程中“承东接西”的重要战略使命，芜湖集群对于推动“东数西算”网络、能源、算力、数据和应用一体化工程目标实现具有重要意义。

中国移动通信集团有限公司安徽分公司拟投资232700万元，在芜湖市皖江江北新兴产业集中区新建“中国移动长三角（芜湖）第二数据中心项目”，本项目已于2026年5月20日取得皖江江北新兴产业集中区管委会产业发展部（招商部）的《企业投资项目告知登记表》（江北产发备〔2026〕18号，附件4），项目代码：2605-340262-04-01-776370。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等环保法律法规的规定，本项目需要进行环境影响评价工作。对照《建设项目分类管理名录》（2021年版），本项目建设内容包括建设一座110kV变电站和储存柴油，属于“五十五、核与辐射”中的“161、输变电工程-其他（100千伏以下除外）”和“五十三、装卸搬运和仓储业”中149、危险品仓储 594（不含加油站的油库；不含加气站的气库）中的“其他”，故本项目需编制环境影响报告表，详见下表：

表 2-1　建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版，摘录）

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表
五十三、装卸搬运和仓储业 59				
149	危险品仓储 59	总容量 20 万立方米及以上的油库（含油品码头后方配套油库）；地下油库；地下气库	其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）	/
五十五、核与辐射				
161	输变电工程	500 千伏及以上的；涉及环境敏感区的 330 千伏及以上的	其他（100 千伏以下除外）	/

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于《名录》中“四十四、装卸搬运和仓储业 59”中第 102 项“危险品仓储”类“其他危险品仓储（含油品码头后方配套油库，不含储备油库）”，属于排污许可“登记管理”。

表 2-2　项目固定污染源排污许可类别判定

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
四十四、装卸搬运和仓储业 59				
102	危险品仓储 594	总容量 10 万立方米及以上的油库（含油品码头后方配套油库，不含储备油库）	总容量 1 万立方米及以上 10 万立方米以下的油库（含油品码头后方配套油库，不含储备油库）	其他危险品仓储（含油品码头后方配套油库，不含储备油库）

2、建设内容及规模

本项目用地面积 50575.31 m^2，建设 3 栋数据中心机房、3 栋室外油机平台、1 栋 110kV 变电站、1 栋消防附属用房和 1 栋门卫室。具体建设内容及规模详见下表 2-3。

表 2-3　项目组成一览表

工程类别	单项工程名称	建设内容及规模	备注
主体工程	B05 数据中心机房	位于厂区中部，占地面积 5971.92m²，建设 2 栋数据中心机房，单体建筑面积 25500m²，钢筋混凝土框架结构，局部地下 1 层，地上 4 层，高度约 30.7m。1~4 层：通信机房、配电室、电池室、钢瓶间、辅助用房等	/
	B06 数据中心机房	位于厂区中部，占地面积 5971.92m²，建设 2 栋数据中心机房，单体建筑面积 25500m²，钢筋混凝土框架结构，局部地下 1 层，地上 4 层，高度约 30.7m。1~4 层：通信机房、配电室、电池室、钢瓶间、辅助用房等	/
	B07 数据中心机房	位于厂区中部，占地面积 5971.92m²，建设 2 栋数据中心机房，单体建筑面积 25500m²，钢筋混凝土框架结构，局部地下 1 层，地上 4 层，高度约 30.65m。1~4 层：通信机房、配电室、电池室、钢瓶间、辅助用房等	/
辅助工程	C03 室外机油平台	位于厂区南部，占地面积 1114.03m²，钢筋混凝土框架结构，地上 4 层，高度约 22.4m。1~4 层：柴发区、设备间、水处理集装箱等	/
	C04 室外机油平台	位于厂区南部，占地面积 1114.03m²，钢筋混凝土框架结构，地上 4 层，高度约 22.4m。1~4 层：柴发区、设备间、水处理集装箱等	/
	C05 室外机油平台	位于厂区南部，占地面积 1114.03m²，钢筋混凝土框架结构，地上 4 层，高度约 22.4m。1~4 层：柴发区、设备间、水处理集装箱等	/
	D02 变电站	位于厂区西部，设置 1 座 110kV 变电站，占地面积 1492.73m²，钢筋混凝土框架结构，地上 2 层，建筑面积 2400m²，高度约 15.15m，1 层：主变室、设备间等；2 层：主控室、二次设备室、蓄电池室等	/
	门卫室	位于厂区北部，占地面积约 49m²，地上一层，主要用于日常值班、访客登记时使用。	/
储运工程	柴油储罐	设计有 24 个 20m³钢制固定卧式地下柴油储罐，总容量 480m³，设置于室外油机平台南侧。柴油选用 0#~ -20#，密度取 0.86t/m³，则厂内最大贮存量为 412.8t/a。柴油贮存满足《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）、《危险化学品安全管理条例》的要求	/
公用工程	供水工程	由市政供水管网提供	/
	供电工程	项目厂区内建设一座 110kV 变电站，用于厂区内各用电单元供电，站内设置 4 台 63MVA 变压器（2 用 2 备）。采用两段单母线接线，电缆管道直接埋地敷设方式（厂界外的输电线路工程需单独核准，另行评价，不在本次评价范围内，本次评价包括厂界内的线路电缆，合计约	/

				50m）。同时，为了在市电供应停止的情况下，能向数据中心楼提供用电，本项目配置柴油发电机组 75 台（63 用 12 备），作为备用电源	
		排水工程		项目实行雨污分流，雨水排入市政雨水管网，生活污水经过化粪池预处理后，汇同物理过滤系统排污水、软水制备废水接管市政管网，年排放量约为 2.652 万 t。	/
		消防工程		按相关规定设置消防泵房附属用房，位于厂区西南，占地面积 487.24m^2，地上 1 层，地下 1 层，建筑面积 1045m^2，高度约 6.10m，地下 1 层设置消防水池、消防泵房；地上 1 层设置消防控制室、物业用房、危废暂存间（约 10.85m^2）等	/
	环保工程	生态恢复		施工期设置排水沟、沉砂池等临时工程措施，施工后期采取撒播草籽等植物措施进行恢复，防止水土流失	
		废气治理		施工期间，施工区域应采用设置围挡、覆盖原料、洒水抑尘的方式减少对大气环境的影响，混凝土采用商品混凝土灌注，不产生废气。加强保养使机械、设备状态良好；在施工区洒水防尘；运输车辆在途经居民点时，减缓车速。运营期，柴油发电机组废气通过发电机组自带烟道引至发电机房所在构筑物楼顶（约 41m）排放；柴油储罐油气废气采用地埋卧式储罐，通气管装设阻火通气帽，柴油储罐油气废气通过通气管高出地面 4m 排放。	/
		废水治理		施工期生产废水回用、在项目区内布设一处施工生产生活区，产生的生活污水经临时化粪池处理达标后接入市政污水管网。 运营期生活污水经化粪池预处理后汇同循环冷却废水接市政污水管网进入大龙湾污水处理厂集中处理，尾水排入裕溪河	/
		噪声治理		合理布局，选用低噪设备，高噪声设备采隔声、减振等措施	/
		固废治理		施工期建筑垃圾及时清运，并委托有关单位运送至指定受纳场地，生活垃圾集中收集委托环卫部门处理； 运营期生活垃圾交由环卫部门作无害化处置，一般工业固废经收集后，在厂区内进行临时存放后按规定综合利用。罐底油泥渣、废铅蓄电池、废变压器油及设备检修零部件均属危险废物；罐底油泥渣委托有资质专业清罐队伍合理处置；运行维护产生的废变压器油由有危险废物处理资质的单位收集和处置；设备检修零部件、废铅蓄电池暂存于消防泵房及附属用房 1 楼的危废暂存间（约 10.85m^2），之后交由有资质单位回收处置，危废暂存间进行防渗处理，满足渗透系数 K≤1.0×10^{-10}cm/s 的要求	/
		地下水、土壤防护	一般防渗	其他区、一般固废库等做一般防渗，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系≤1.0×10^{-7}cm/s	/
			重点	油罐区、危废暂存间做重点防渗，防渗措施，等效黏土	/

		防渗	防渗层 Mb≥6.0m，渗透系≤1.0×10^{-7}cm/s	
	环境风险		变电站主变事故状态下产生的废变压器油暂存于事故油池，事故油池有效容积约 25m³。	

2、主要生产设备

项目详细设备见表 2-4。

表 2-4　主要设备一览表

序号	设备名称	型号、参数	数量	单位	备注
1	IT 机柜	16kW/台	4424	架	99647.5kW（总功率，折合 2.5kW 标准机架数 39859 台）
		54.7kW/台	528		
		小计	4952		
2	分体氟泵风墙空调	额定总功率 58.9kW	768	台	用于设备/数据中心降温（分体氟泵空调散热设备纳入风冷空调体系，不再单独分列）
3	全自动软化水器	软化水量 20t/h	12	台	
4	全自动水回收装置	回收水量 12t/h	12	台	
5	分体氟泵机房空调	额定制冷量 50kW	276	台	
6	恒湿机	用水量 20L/h	336	台	
7	SHU 系统	用水量 400L/h，排水量 6L/h	576	套	
8	主变压器	110kV，63MVA	4	台	主变安装于变电站，配电变压器安装于机房楼配电室，为本项目供电
9	配电变压器	2500kVA	96	台	
10	柴油发电机组	2000kW	75	台	在市电供应停止的情况下提供用电
11	柴油油罐	20m³	24	个	应急柴油发机组发电
12	高压直流	360kW	384	台	/
13	10kV 开关柜	1250A	312	套	/

3、原辅材料及燃料使用情况

表 2-5　本项目主要原辅材料及能源需求一览表

序号	名称	年用量	厂区最大储存量（t）	储存场所	备注
1	柴油	325.08t	412.8t	柴油储罐	仅柴发机组调试、负载测试、市政停电时使用，选用 0#～-20#柴油，密度（0.83～0.86）t/m³

2	变压器油	--	80t	主变压器	主变压器使用，不含多氯联苯，密度 0.895t/m³
3	水	14.635 万 t	--	--	--
4	电	104487.58 万 kWh	--	--	--

4、公用及辅助工程

①供电

本项目拟在园区内建设 110kV 专用变电站，站内设置 4 台 63MVA 变压器（2 用 2 备）。新建 2 回 110kV 线路接入 220kV 蛟矶变扩建新间隔。

②供水

目前场地东侧已建成龙湾大道设有 DN800 给水管道，北侧银瓶山路规划设有 DN500 给水管道。数据中心周边市政自来水为环状供水。

生活用水：

本项目预计配备劳动定员 100 人，工作时间 365 天，不设置食堂住宿，参照《安徽省行业用水定额》（DB 34/T 679—2025）行政机构通用定额，生活用水量取 38m³/人·a，则生活用水量为 10.411m³/d，0.380 万 m³/a。

软水制备用水：

项目 IT 设备及机房环境采用风冷空调系统控温，配套循环供水补水系统（SHU 系统，采用软化水制备+喷淋蒸发+物理过滤回收），循环系统运行存在水量损耗，需持续补水，根据设计单位提供资料，SHU 系统总用水量 230.4t/h（单套用水 400L/h，576 套），回收复用水量 138.24t/h（回收复用率 60%），排水量 3.456t/h（单套排污水 6L/h，576 套），年工作时间 1500h（62.5d），则 SHU 系统需制备软水 2211.840t/d，13.824 万 t/a；分体氟泵机房空调喷淋总用水量 7.152t/h（单台喷淋用水 59.6L/h，120 台），回收复用水量 4.291t/h（回收复用率 60%），排水量 0.107t/h（排水量 1.5%），年工作时间 872h（62.5d），则分体氟泵机房空调需制备软水 68.659t/d，4291.2t/a；恒湿机共 336 台，单台用水量为 20L/h，即总用水量 6720t/h，单台排水量 0.1L/h，总排水量 0.034t/h，仅冬季加湿，年工作时间 872h（36.33d），则恒湿机需制备软水 0.478t/d，17.382t/a。综上软化水用水 2280.978t/d，14.255 万 t/a。

③排水

项目实施雨污分流、污污分流；

生活污水产生量按用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 8.329m^3/d，3040m^3/a。

软水制备废水、物理过滤排污水：

根据初步设计，SHU 系统喷淋单台用水标准 400L/h，数量为 576 台，夏季喷淋，时长为 1500h/a，物理过滤后回收复用，回收复用量 240L/h，则回收量 3317.760t/d（207360t/a），物理过滤系统排污水 1.5%，即排水量 6L/h，则系统总排水量 82.944t/d（5184t/a），蒸发损耗量为 2128.896t/d（133056t/a）。

分体氟泵机房空调单台喷淋用水标准 59.6L/h，数量为 120 台，夏季喷淋，时长为 1500h/a，物理过滤后回收复用，回收复用量 35.76L/h，则回收量 102.989t/d（6436.8t/a），排污水 1.5%，即排水量 0.894L/h，则系统总排水量 2.575t/d（160.920t/a），蒸发损耗量为 66.084t/d（4130.280t/a）。

恒湿机单台用水标准 20L/h，数量为 336 台，仅冬季加湿，时长为 872h/a，物理过滤后回收复用，回收复用量 12L/h，则回收量 96.768t/d（3515.904t/a），排水量 0.1L/h，则系统总排水量 0.806t/d（29.299t/a），损耗量为 63.706t/d（2314.637t/a）。软水制备为设备用水量的 95%，则软水制备系统排污水 293.126t/d（18109.392t/a）。综上，本项目排水量为 387.78t/d，2.652 万 t/a。

4、水平衡

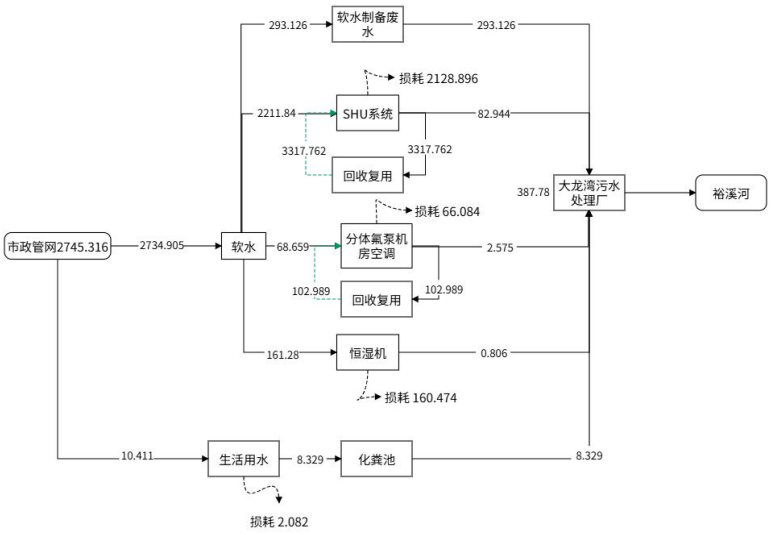


图 2-1 项目水平衡图（单位 t/d）

5、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 100 人，实行三班制，每班 8 小时，年生产 365 天，不设置食堂，不提供住宿。

6、项目总平面布置

共规划 9 栋建筑，总建筑面积 9.108 万平方米，包括 3 栋 4 层腾讯定制数据中心机房楼、3 栋 4 层室外油机平台、1 栋 110KV 变电站、1 栋消防泵房附属用房及 1 栋门卫用房。整体呈横向布局。场地的主入口位于北侧银瓶山路，次入口位于东侧龙湾大道路，D02 变电站位于地块西侧，B05 数据中心位于地块西侧与 D02 变电站相邻，C03 室外油机平台布置于 B05 数据中心南侧，地块北侧沿银瓶山路布置 B06 和 B07 数据中心，C04 和 C05 室外油机平台布置于 B06 和 B07 数据中心南侧。主次入口各设置一个门卫用房，各单体建筑物和构筑物周围均设有环形道路，便于到达各个建筑主要出入口厂区平面布置详见附图 3。

工艺流程和产排污环节

1、施工期工艺流程及排污节点

主要包括场地、建筑物地基基础处理，建筑物主体工程，建筑物水、暖、电、设备安装及装饰工程，室外管线及场地硬化，绿化工程装饰工程。

施工期主要污染因子有施工废水、生活污水、生活垃圾、建筑垃圾、扬尘、弃土、废弃物、噪声等。施工工艺如下图：

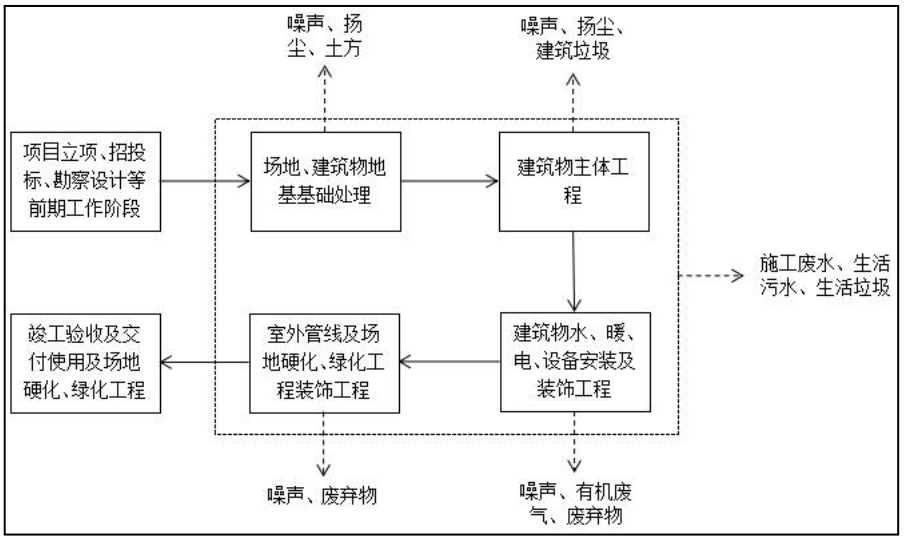


图 2-2 项目施工工艺及产污环节

（1）场地、建筑物地基基础处理

本项目施工过程中拟采用机械施工与人工施工相结合的方法，统筹、合理、科学安排施工工序，避免重复施工和土方乱流。场地、建筑物地基基础处理工艺流程：将场地有机物和表层耕植土清除至指定的地方，将填方区的填土分层夯实填平，整个场地按设计进行填方平整。挖方区按设计标高进行开挖，开挖从上到下分层分段依次进行，随时做一定的坡度以利泄水。

（2）建筑物主体工程

采用机械与人工结合开挖基槽，钢模板浇筑钢筋混凝土。砖混、混凝土、预制构件等建材采用塔吊垂直提升，水平运输采用人力推车搬运。

（3）建筑物水、暖、电、设备安装及装饰工程

采用机械和人工相结合的方式，使用吊车辅助大型构件的安装，设备支架为浇制基础，预制构件在现场组立，安装完成后对相关设备及电气设备调试。

（4）室外管线及场地硬化、绿化工程装饰工程

采用机械和人工相结合的方式开挖沟槽，管道敷设顺序为：测量定线一清除障碍物平整工作带—管沟开挖—钢管运输、布管—组装焊接—下沟一回填—竣工验收。开挖前先剥离表层土，临时堆土一侧铺设防尘网，防止堆土扰动地表，剥离的表层土置于最底层，开挖的土方置于顶层，堆土外侧采用填土编织袋进行拦挡，土方顶部采用防尘网进行苫盖。土方回填时按照后挖先填、先挖后填的原则进行施工。

2、运营期工艺流程及排污节点图

本项目在运营期环境影响主要体现在办公人员产生的生活污水、物理过滤系统排污水；备用柴油发电机燃烧废气、柴油储罐废气；泵类、数据库中心设备、配电室设备、发电机等运行设备噪声；办公人员产生的生活垃圾、罐底油泥渣及设备检修产生的零部件，变电站运行时产生的电磁环境影响；具体工艺流程及产污环节分析如下：

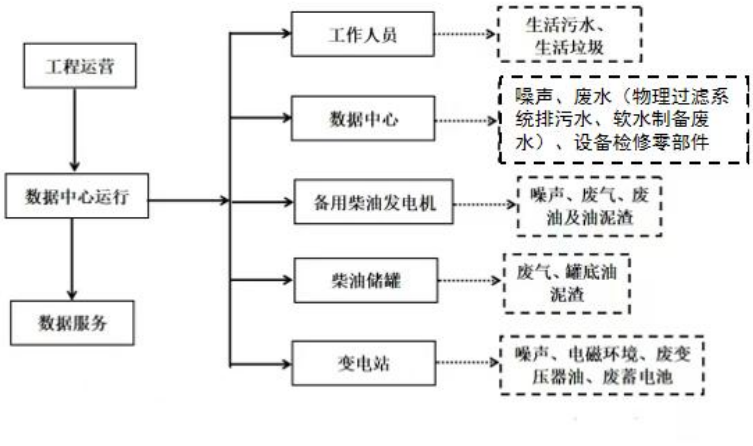


图 2-3 运营期工艺流程及产污节点图

与项目有关的原有环境污染问题	本项目属于新建项目，现状为闲置空地，规划属于工业用地，无遗留环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

一、大气环境

1、现状环境

项目位于二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 点位补充不少于 3 天的监测数据。

本次评价选取 2025 年作为评价基准年，根据芜湖市生态环境局于 2025 年 6 月发布的《2025 年芜湖市生态环境状况公报》中的空气质量状况，项目所在区域环境空气质量现状如下：

表 3-1 芜湖市 2025 年环境空气常规因子浓度监测数据一览表

年份 监测项目	2025 年	二级，过渡限值	单位	达标情
SO_2 年平均	8	60	μg/m³	达标
NO_2 年平均	26	40	μg/m³	达标
PM_{10} 年平均	54	60	μg/m³	达标
$PM_{2.5}$ 年平均	33.7	30	μg/m³	不达标
CO 第 95 百分位数年均值	1	4	mg/m³	达标
O_3 日最大 8h 平均	155	160	μg/m³	达标

根据质量公报公布数据，芜湖市 2025 年 SO_2、NO_2、PM_{10} 年平均质量浓度、CO 的日平均质量浓度、均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级过渡阶段限值标准，$PM_{2.5}$ 年平均浓度超过二级过渡阶段限值标准，因此本项目所

在区域为不达标区。芜湖市正在开展大气环境质量限期达标规划的制定工作，相关整治工作主要为：

一是持续推动重点行业深度治理。全面完成长流程钢铁企业超低排放改造；在产水泥熟料企业按计划完成有组织和无组织改造主要工程；在产玻璃窑均已完成提标治理，达到玻璃行业省地标排放限值要求；开展锅炉整治，现有燃煤锅炉达到超低排放限值，完成两蒸吨及以下生物质锅炉淘汰。

二是持续开展挥发性有机物治理。积极推进化工、涂装、包装印刷等重点行业挥发性有机物（VOCs）综合治理，从源头替代、过程管控、末端治理等方面开展排查整治涉 VOCs 企业；开展活性炭吸附处理设施专项帮扶检查，常态化开展 VOCs 走航溯源。

三是强化重污染天气应急应对。根据新指南完成重污染天气应急减排清单修订。实行差异化管控，鼓励引导重点企业开展重污染天气先进绩效创建。制定“长大重”管控措施，积极对接重点企业开展协商减排，减少秋冬季本地污染物排放影响。强化空气质量预报预警，依法启动重污染天气应急响应。

通过以上整治措施，芜湖市大气环境质量将进一步改善。

2、特征污染物

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。”

本项目位于安徽省芜湖市江北新区大龙湾片区，为了解项目所在区域的环境质量现状，本次环评中 TSP、非甲烷总烃监测数据引用河南鑫成环测检测技术有限公司对《中国电信股份有限公司芜湖分公司国家算力网络中国电信芜湖大数据中心一期建设项目环境影响报告表》的监测数据，监测点 G1 在本项目东

北侧约 756m，属于指南要求的建设项目周边 5 千米范围内，根据报告监测数据，对项目所在区域特征污染物现状进行分析。监测时间为于 2023 年 12 月 7 日-2023 年 12 月 9 日，属于指南要求近 3 年的现有监测数据，该数据引用合理。



图 3-1　引用监测点位置图

①监测点位信息见下表：

表 3-1　　监测点位基本信息

监测点	方位	距离（m）	监测因子
G1	东北	756	TSP（日均值）、非甲烷总烃（一次值）

②监测结果

区域 TSP、非甲烷总烃大气环境质量现状监测结果见下表。

表 3-2　　大气环境空气质量现状监测结果 单位：μg/m³

点位	监测时间	污染物	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率%	达标情况
G1	2023.12.7	TSP	300	187	62.3	达标
		非甲烷总烃	2000	320~420	21.0	达标
	2023.12.8	TSP	300	195	65.0	达标
		非甲烷总烃	2000	300~380	19.0	达标
	2023.12.9	TSP	300	214	71.3	达标
		非甲烷总烃	2000	310~360	18.0	达标

由上表可知，项目所在区域大气环境中非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求，TSP 浓度值满足《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）二级标准中过渡限值。

二、地表水环境

本项目生活污水经化粪池处理后和物理过滤系统排污水、软水制备系统废水一并排入大龙湾污水处理厂，尾水纳污水体为裕溪河，周边水体为长江，根据《2025 年芜湖市生态环境状况公报》，裕溪口国控断面水质为III类、长江国控断面水质为III类，pH 值、水温、SS、石油类、COD、BOD5、氨氮、总磷等监测指标符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类功能区划要求，地表水环境现状良好。

三、声环境

本项目位于 2 类区，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）试行》中“区域环境质量”的“3、声环境—厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”本项目厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标，委托核工业芜湖理化分析测试中心于 2026 年 5 月 27 日对声环境保护目标处进行声环境监测，并出具检测报告。

（1）监测项目

等效连续 A 声级。

（2）监测频次、方法

监测 1 天，昼间、夜间各 1 次。

（3）监测点位置

布设点位见下表及附件现状监测报告。

表 3-3　项目噪声监测位置

序号	监测点位	监测因子
N1	西北侧散户，距厂界约 25m	Leq[dB(A)]
N2	西南侧散户，距厂界约 5m	

（4）噪声监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关规定进行。

（5）监测结果

表 3-4　噪声监测结果

序号	监测点位	5 月 27 日		标准	
		昼（dBA）	夜（dBA）	昼（dBA）	夜（dBA）
1	N1	58	47	60	50
2	N2	58	48	60	50

监测点厂界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

四、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，原则上不开展地下水和土壤环境质量现状调查。根据现场调查，项目所在区域用水均来自市政自来水管网，无地下水取水点等敏感目标，本项目厂房及地面采取硬化防渗等措施，本项目在罐外设置防渗罐池，采用钢筋混凝土筏板基础，内部采用中性沙回填，罐池底部防渗系数为 10^{-7}cm/s，储罐设置液位计，定期巡检登记液位。经过以上措施储罐区不会对地下水和土壤造成污染，对地下水和土壤无污染途径，可不开展地下水环境质量现状调查。

五、生态环境

本项目周边生态系统是一个人为干预程度较高的综合型生态系统，现状用地以工业用地、道路用地及绿化为主。由于人为影响，周边多为次生和人工林，项目地现状为闲置空地。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 （污染影响类）（试行）》，“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”；本项目位于芜湖市江北新区大龙湾片区，属于产业园区内建设项目，项目用地类型为工业用地，且用地范围内不含有生态环境保护目标，故本次不进行生态现状调查。

六、电磁环境

本次委托委托核工业芜湖理化分析测试中心于 2026 年 5 月 21 日对工程所

在地区的电磁环境现状进行了检测。

（1）监测项目

工频电场、工频磁场：变电站四周 5m 处及敏感目标周边离地面 1.5m 高的工频电场强度、工频磁感应强度。

（2）监测依据

表 3-5　监测依据一览表

分类	项目	检测依据名称和标号
电磁环境	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）

（3）监测仪器及监测背景条件

（EHP-50F+NBM-550）型电磁辐射分析仪。温度：27℃；相对湿度 51%；晴。

（4）监测结果

表 3-6　本工程工频电场、工频磁场强度现状监测结果

编号	点位名称	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
EB1	拟建变电站东侧站界外 5m	0.847	0.0397
EB2	拟建变电站南侧站界外 5m	0.960	0.0219
EB3	拟建变电站西侧站界外 5m	0.552	0.0092
EB4	拟建变电站北侧站界外 5m	0.687	0.0088
EB5	拟建 B05 数据中心机房	0.894	0.0086
EB6	西侧散户	0.225	0.0084

现状监测结果表明：

本项目拟建变电站及进出电缆线路周围工频电场强度为 0.225~0.960V/m，工频磁场强度 0.0084~0.0397μT。所测点测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场 4000V/m、工频磁场 100μT 的标准要求。

环境保护目标

根据对建设项目所在厂址周边环境现状的踏勘，附近 500m 范围内无文物保护、风景名胜区、饮用水源地等敏感环境保护目标。本项目主要环境保护目标见表 3-8 及附图 14。

表 3-7　主要环境保护目标

环境要素	编号	环境保护对象名称	方位	距项目边界最近距离（m）	保护内容	环境功能
大气环境	1	端村	SW	5	居民，约 35 户，约 105 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准
	2	杨村	NW	25	居民，约 40 户，120 人	
	3	龙泉小学	SW	70	师生，约 50 人	
	4	永宁村	SE	196	居民，约 30 户，约 90 人	
	5	大涂	NW	250	居民，约 40 户，约 120 人	
	6	小涂桥	SW	322	居民，约 32 户，约 96 人	
水环境	/	长江	S	2.5km	大型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
	/	裕溪河	N	4.7km	中型	
声环境	1	杨村（西北侧散户）	NW	25	50m 范围内 1 户居民，4 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
	2	端村（西南侧散户）	SW	5	50m 范围内 3 户居民，15 人	

污染物排放控制标准

1、废气

施工期：施工期场地颗粒物排放执行《施工场地颗粒物排放标准》（DB 34/4811—2024）。

表 3-8　《施工场地颗粒物排放标准》（DB 34/4811—2024）

控制项目	单位	监控点浓度限值	达标判定依据
TSP	μg/m³	1000	超标次数≤1 次/日
		500	超标次数≤6 次/日

任一监测点自整时起依次顺延 15 分钟的 TSP 浓度平均值不得超过的限值。超标次数指一个日历日 96 个 TSP15 分钟浓度平均值超过监测点浓度限值的次数。

根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM_{10} 或 $PM_{2.5}$ 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。

运营期：根据原生态环境部“关于 GB16297-1996 的适用范围的回复”（2017 年 1 月 11 日部长信箱回复）中对柴油发电机排气污染物排放执行标准作出解释如下：“目前，我国还没有专门的固定式柴油发电机污染物排放标准，柴油发电机污染物排放控制应参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）执行。该标准除对污染物排放浓度有明确要求外，对排气筒高度和排放速率也有具体规定。考虑到加高固定式柴油发电机排气筒高度会导致燃料燃烧不充分、增加污染物排放等现象，以及大功率柴油机存在无法满足排放速率限值的情况，建议目前固定式柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒高度和排放速率暂不作要求。待《固定式压燃式发动机及设施排放标准》出台后，固定式柴油发电机污染物排放按此标准执行。”《固定式压燃式发动机及设施排放标准》目前尚未出台，本项目柴油发电机房设置排烟井，出口高约 41m。

柴油储罐油气（包括运输、储存、卸油过程损耗及储罐大呼吸、小呼吸损失，以非甲烷总烃计）厂界执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；园区内无组织非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019 ）无组织排放控制要求；故本项目具体执行标准见下表：

表 3-9　大气污染物排放标准一览表

污染物	最高允许排放浓度限值（mg/m³）	无组织排放监控浓度限值		执行标准
		监控点	浓度 mg/m³	
颗粒物	120	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
SO_2	550		0.4	
NOx	240		0.12	
非甲烷总烃	120		4.0	

表 3-10　厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置	标准依据
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	20	监控点处任意一次浓度值		

2、废水

本项目产生的废水主要为物理过滤系统排污水和工作人员生活污水，生活污水经化粪池预处理后和物理过滤系统排污水进入市政污水管网进入大龙湾污水处理厂集中处理，达标后排入裕溪河。项目废水排放执行大龙湾污水处理厂接管限值和《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）表4中三级标准。大龙湾污水处理厂出水执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB 34/2710—2016）表2中城镇污水处理厂I标准，其中未规定污染物指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准。具体标准见下表。

表 3-11　废水排放标准　单位：mg/L，pH 无量纲

标准	pH	COD	SS	BOD_5	NH_3-N	石油类
大龙湾污水处理厂污水接管标准	6～9	350	320	140	35	-
GB8978-1996 表 4 中三级标准	6～9	500	400	300	-	100
本项目污水排放执行标准	**6～9**	**350**	**320**	**140**	**35**	**100**
GB18918-2002 中一级 A 标准	50	10	10	5	1	-

DB34/2710-2016 表 2 中城镇污水处理厂 I 标准	40	-	-	2	-	-
大龙湾污水处理厂出水限值	**40**	**10**	**10**	**2**	**1**	**-**

3、噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中的规定。根据《芜湖市声环境功能区划图》本项目所在区域属于 2 类声环境功能区。运营期噪声厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，标准值见下表。

表 3-12　项目环境噪声排放标准限值

类别	标准值 dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
/	70	55	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）
2	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固体废物

本项目产生的危险固废主要为罐底油泥渣、废铅蓄电池、废变压器油及设备检修零部件；罐底油泥渣委托有资质专业清罐队伍合理处置；运行维护产生的废变压器油由有危险废物处理资质的单位收集和处置；设备检修零部件、废铅蓄电池暂存于危废暂存间，之后交由有资质单位回收处置（危废暂存间设置在室内，采取防渗措施，满足渗透系数 $K \leq 1.0\times10^{-10}$cm/s 的要求，贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）中相关要求，同时参照危险废物贮存设施的运行与管理条例）；一般固废为生活垃圾、一般设备检修零部件及零部件包装材料，生活垃圾交由环卫部门清运，一般工业固废经收集后参照执行《一般工业固体废物环境管理工作指南》（环办固体函〔2026〕18 号）中的相关要求，在厂区内进行临时存放后按规定综合利用。

5、电磁环境

	工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的“表 1 公众曝露控制限值”中频率为 50Hz 所对应的公众曝露区（工频电场强度控制限值为 4000V/m，工频磁感应强度控制限值为 100μT。
总量控制指标	根据《国务院关于印发<“十四五”节能减排综合性工作方案>的通知》（国发〔2021〕33 号），目前国家对化学需氧量 COD、氨氮 NH3-N、氮氧化物 NOx、挥发性有机物 VOCs 等四种主要污染物纳入排放总量控制计划管理。 根据建设项目工程分析计算： （1）本项目运营期备用柴油发电机阶段性检测时会产生少量的 SO_2、NO_X，由于柴油发电机为备用发电机，故不计入总量控制指标内； （2）本项目水污染物建议总量控制指标如下： 废水接管量： COD ：1.456t/a；NH3-N：0.087t/a。 **2、排污权交易信息** 2023 年 12 月 29 日，安徽省生态环境厅、发改委员会、财政厅、金融监督管理局联合发布了关于印发《安徽省排污权有偿使用和交易管理办法(试行)》《安徽省排污权交易规则(试行)》《安徽省排污权储备和出让管理办法(试行)》《安徽省排污权租赁管理办法(试行)》的通知(皖环发(2023)72 号)，自 2024 年 1 月 1 日起施行其中明确：现阶段实施排污权交易的污染物种类为化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）、二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NOx）4 类。实施排污权交易的排污单位为全省列入排污许可证重点和简化管理范围内有污染物许可排放量要求的排污单位。 本项目的排污许可管理类别为登记管理，不属于排污权交易实施对象范围，因此，本项目不涉及排污权交易。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**1、施工期大气环境影响** 施工期间对大气环境的影响主要表现为施工期扬尘与运输扬尘以及装修过程中的有机气体污染。其中扬尘最为关注，主要产生在以下环节： ①土方挖掘和现场堆放扬尘； ②建筑材料（白灰、水泥、沙子、石子和砖等）的搬运及堆放扬尘； ③施工垃圾的清理及堆放扬尘； ④物料运输车辆造成的道路扬尘（包括施工区内和施工区外道路扬尘）。 （1）扬尘 在不同气象条件下，施工场地扬尘影响分析结果表明：在一般气象条件下，建筑工地下风向 TSP 浓度为上风向对照点的 2.0～2.5 倍。 如果基本上不采取防护措施，300m 以内将会受到扬尘影响；采用一般的防护措施，150m 内会有影响；在做好施工期扬尘的防护措施下施工，下风向 50m 处的 TSP 浓度小于 0.3mg/m^3，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。 项目施工采用商用混凝土，施工所需要的混凝土通过混凝土搅拌运输车从厂家直接运输到工地，因此本项目不存在搅拌混凝土扬尘影响。 工地道路扬尘强度与道路路面有关，颗粒物浓度最低的是水泥地面，其次是坚硬的土路，再次是一般土路，浓度最高的是浮土多的土路，由于以上路面的不同，其颗粒物浓度监测值比值依次为 1:1.17:2.06:2.29，其超标倍数依次为 2.9、3.6、7.1 和 8.0。在尘源 30m 以内颗粒物浓度均为上风向对照点 2 倍以上，其影响范围主要是道路两侧各 50m 的区域。 总的来说，建筑工地扬尘对大气的影响范围主要在工地围墙外 100m 以内。由于距离的不同，其污染影响程度亦不同。在扬尘点下风向 0～50m 为重污染带，50～100m 为较重污染带，100～200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微，由于项目周边有居民住宅分布，因此在不采取相应污染防治措施的情况下，将对其造成较大影响。

（2）机械设备废气

项目在建设施工过程中施工车辆、挖土机等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类、TSP 等空气污染物对项目区域环境空气也会产生一定影响，但由于施工中燃油设备的使用率不高，此类污染物排放量不大，且表现为间续特征，可以预见，燃油废气对区域大气环境的影响甚微。

（3）装修废气

项目装修阶段时间跨度较大，装修有机废气主要来源于装修过程中所使用的油漆、溶剂、板材、胶类，由于装修时采用的三合板和油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等有毒有害物质挥发时间较长且有损于人体身体健康，因此，在装修期间应加强室内的通风换气，装修结束以后，应每天进行通风换气。

依据《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》和《芜湖市实施绿色发展行动 2020 年工作要点》文件精神等，为进一步做好当前大气污染防治工作，施工期严格按照六个“百分百”扬尘整治标准，即建筑施工工地周边 100%围挡、易扬尘物料及裸露土地 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、现场道路 100%硬化、土方开挖 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输，加强施工现场环境管理，按照《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）要求开展监测，确保施工期产生的粉尘（颗粒物）达标排放，从严监管建筑施工扬尘。为强化扬尘污染防治责任，严格实行网络化管理，建设单位应严格落实下列大气污染防治措施，尽量减少施工期废气对周边居民生活、行政办公活动等的影响。

按照《安徽省大气污染防治条例》（2018 年修正）、《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》（皖环发[2019]17 号），施工现场须采取如下措施：

①施工现场实行硬质密闭封闭围挡，围挡高度不得低于 1.8m，围挡底边应当封闭并设置防溢沉淀井，不得有泥浆外漏；围挡上部宜设置朝场内区域的喷雾装置，每组间隔为 4m；围挡在工程结束前不得拆除，且应保证施工

作业人员和周边行人的安全。

②施工现场出入口道路实施混凝土硬化并于出入口大门内侧场内主道路设置固定车辆自动冲洗设施，包括冲洗平台、冲洗设备、排水沟、沉淀池等，不具备设置车辆自动冲洗系统条件的施工工地或施工作业面出口，设置配备高压水枪的人工冲洗平台；冲洗装置从工程开工之日起设置，并保留至工程竣工，对损坏的设备要及时进行维修，保证正常使用。车辆冲洗采用循环用水，设置分级沉淀池，沉淀池做防渗处理，污水不得直接排入市政管网， 沉淀池、排水沟中积存的污泥定期清理。

③施工现场内长期存在的废弃物堆场，设置高于废弃物堆的围墙、防尘网或者在废弃物堆场表面植被绿化。施工场区内裸露场地和堆放的土方必须采用防尘网覆盖、绿化或固化等扬尘污染防治措施。建设单位负责对待建场地裸露地面进行覆盖；超过三个月的，须进行临时绿化或者透水铺装。

④施工现场砂石等散体材料设置围挡，集中、分类堆放，并采取防尘网覆盖或其他防尘措施。水泥、粉煤灰、灰土等易产生扬尘的细颗粒建筑材料进行密闭存放或设置围挡进行封闭、覆盖，使用过程中应采取有效抑尘措施。现场搅拌机、砂浆罐必须设置防尘降噪棚，棚体需封闭，棚内采取有效抑尘措施。

⑤施工现场保证土方开挖湿法作业，遇能产生扬尘的干燥土时必须边喷淋边进行开挖、回填或转运作业。施工工地土方开挖形成的基坑边坡裸露土面应按设计要求及时进行支护和表面喷浆固化处理，否则采用防尘网覆盖措施;木材、石材等易产生扬尘的加工作业，须在封闭的加工棚内加工或采取湿法作业等防尘措施。

⑥易扬尘材料的运输采取覆盖、包装等防尘措施或采用密闭化车辆。严禁使用农用车辆运送土石方、砂石及其他物料、物品。运输前规划好运输车辆的运行路线与时间，减少沿途抛洒，减少运输过程中的扬尘。

⑦施工现场建筑垃圾应集中、分类堆放，严密遮盖。必要时建立密闭式垃圾站。施工现场严禁随意丢弃和焚烧各类废弃物，严禁高空抛洒建筑垃圾。

施工工程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过 48 小时的，应在施工工地内设置临时堆放场，并覆盖防尘布、防尘网。

⑧当按照《安徽省大气污染防治条例》启动 II 级（黄色）预警或气象预报风速达到四级以上及其他临时性管控要求时，不得进行土方挖填、转运和拆除等易产生扬尘的作业。对现场易产生扬尘污染部位应采取覆盖、洒水等降尘措施。

⑨房屋建设工程中脚手架外侧须张挂密目式安全网或有防尘作用的金属网，密目式安全网应满足《安全网》（GB5725-2009）的要求，对破损、污染严重的密目网及时清洗或更换；脚手架拆除过程中，采取防止脚手板、安全网上的堆积物或附着物产生扬尘的措施。

⑩装饰工程所用墙砖、地砖、石材确需现场切割、钻孔作业时，采用湿式作业法，或采取其他有效的防尘措施；木制作业在固定区域集中加工，采取有效的防尘措施;施工现场涂料、油漆施工时采用涂刷或滚涂工艺，采用喷涂工艺时，应设置有效遮挡，减少粉尘飞扬。

在严格落实以上措施后，施工期产生的大气污染将得到有效控制，对施工人以及周边居民的影响基本在人们可接受范围之内，对区域大气环境影响不大。此外，施工期大气环境影响是暂时的、局部的，随着工程的建成完工而消失。

2、施工期废水

施工污水主要来自场地喷洒水以及施工人员产生的生活污水，施工过程中产生的废水主要是在施工活动产生的，污水中主要污染物为泥沙、不含有害物质和其它有机物。

本项目施工高峰期施工人员约 50 人，根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T 679-2025）人均生活用水定额为 150L/d•人，污水产生系数取 0.8，则项目施工生活污水产生量为 6t/d。主要污染物情况 COD：500mgL，BOD_5：300mgL，SS：220mgL，NH_3-N：40mgL。在项目区内布设一处施工生产生活

区，产生的生活污水经临时化粪池处理达标后接入市政污水管网，对周围水环境影响较小。项目施工场地拟设临时沉沙池，施工生产废水经隔油沉淀处理后上层清液回用于车辆清洗和施工场地洒水抑尘，底层沉淀后的泥浆干燥后作为建筑垃圾清运，经现场勘察，本项目厂界距离芜湖市生态保护红线区“长江”较近，严禁项目施工废水排向长江及周边。

在雨季施工时如不采取必要的防护措施，施工开挖的土石方可能随雨水进入周边雨水管网，汇入长江，造成地表水水质污染，损害居民日常生活用水，影响周边居民生活环境。因此，应避开雨季或采取截污、沉淀等措施，防止易流失的物料经暴雨冲刷进入周边雨水管网和地表水体，同时建筑材料需集中堆放，布置在远离地表水体一侧，并采取遮雨布进行遮挡，防止建筑材料随雨水进入附近雨水管网。

经采取上述措施处理后，本项目施工期废水均得到妥善处理处置，可达到相关标准，对周边水环境影响不大。

3、施工期噪声

工程施工期噪声主要指建筑施工噪声和交通运输噪声两类。

在施工过程中，各种施工设备的运转以及各类车辆的运行将不可避免地产生噪声污染，各种施工设备、运输车辆等均属噪声源。

项目应采取以下的噪声污染防治措施加以控制。

①在施工过程中，施工单位应严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）和《中华人民共和国环境噪声污染防治法》及当地环保部门施工许可证制度中的有关规定，避免施工扰民事件的发生。

②施工尽量安排在白非敏感时段天进行，严禁集中使用高噪设备，并合理控制施工时间，午间 12:00~14:00、夜间特别是晚上 10:00 后，严禁高噪声设备施工，以免影响施工场地附近居民的休息。

③因建筑施工工艺要求或者特殊需要必须连续作业的，须提前 7 日持市建筑管理部门证明到市环境保护行政主管部门审批，并将规定的夜间和午间作业时间公告附近居民。对抢修、抢险作业的可先行施工，后向市环境保护

行政主管部门备案。

④施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。

⑤对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

⑥要求业主单位在施工现场标明投诉电话，一旦接到投诉，业主单位应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理环境纠纷。

施工期噪声会对周围沿线居民造成一定程度的负影响，但是施工期时间较短，噪声影响也是暂时的，将随着施工期的结束而消失。

在采取以上噪声防治措施后，项目施工不会对项目附近的声环境产生严重不利影响。

4、施工期固体废物

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和施工产生的各种建筑垃圾。本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有建材损耗产生的工程垃圾、装修产生的装修垃圾等。生活垃圾来源于施工人员生活过程中遗弃的废弃物，其成分与城市居民的生活垃圾成分相似。

为防止施工期产生的固体废物对环境产生不利影响，环评要求：

①施工过程中的建筑垃圾要及时清运，并尽量加以回收利用，防止因长期堆存而产生扬尘等污染。建筑垃圾减量应从源头实施。

②生活垃圾利用现有项目配套措施，及时收集，由环卫部门清运。

③施工单位应及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾，并按照当地政府市容环境卫生主管部门的规定处置，防止污染环境。

项目经采取以上一系列防治措施后，对周边环境影响较小。

5、水土流失

项目建设期间，大规模土地平整和基坑开挖，必然扰动现有地貌，使大

量表土裸露呈松散状态，抗蚀能力减弱，致使土壤侵蚀模数增大，加剧区域内水土流失趋势。同时，施工中大量散状物如砂、石、水泥堆积产生的扬尘，砂石料冲洗和混凝土养护工程等均可能产生新的水土流失。因此，建设单位须采取有效的水土流失防治措施。

建设单位应做到：

①建设过程中产生的弃土方以及施工材料临时堆场须在距离道路、沟渠、河道等较远的平整场地，并采取相应拦挡措施，禁止向其他任何地方（尤其是靠近长江及其支流地表水体）倾倒、堆置弃土弃渣；

②施工期间开挖土方用于回填场地及铺设道路，其实施过程应合理衔接，尽量避免土方堆置，若需堆置则应注意土方的合理堆置，与周边道路与沟渠保持一定距离，避免流入周边道路管网，尽量布置在远离地表水体一侧；

③开挖土石方尽量避免雨季，防止突发暴雨对裸露地表冲刷造成水土流失流入附近水体，对长江造成污染，施工阶段遇到雨季无法施工时须采取必要的护坡措施（设临时挡墙），避免发生大面积的水土流失堵塞管道；

④合理安排作业时段并适时加快施工进度，施工结束应及时清理场地，按照规划对项目区域场地进行硬化、绿化、种植草木，尽量将水土流失降到最低；

⑤渣土运输进出施工场地道路必须进行硬化，且在出入口处挖设浅沟，对来往车辆车轮进行冲洗，避免将施工场地内的泥沙带出场外。施工完毕后小区内裸露的空地应及时进行全面绿化复垦，通过植树种草，美化环境，保持水土；

⑥管道施工期尽量避开雨水集中的汛期和梅雨季节，尽量减小管道沟槽开挖宽度以减少对植被的破坏；管道敷设后土壤应及时回填并夯实、植草进行绿化；

⑦尽量缩小开挖面积，降低开挖面坡度，尽量做到随挖、随整、随填、随夯、随运，减少松土储量，争取各工程区挖填方充分利用，充分利用弃方，避免弃方外运造成新的水土流失。

⑧对厂区剥离表土，运到指定地点，用于后期园区绿化覆土。施工过程

中，对开挖后的裸露开挖面用密目网覆盖，避免降雨时水流直接冲刷，表土、回填土需采取密目网苫盖措施防护，基础工程开挖的土石方不允许就地倾倒，土石方全部在场内周转，用于场地平整和场地绿化。加强施工期的施工管理，合理安排施工时序，做好临时堆土的围护拦挡；施工区域的裸露地面应在施工完成后尽快进行植被恢复，防止水土流失。

⑨土石方平衡

本项目土石方挖填数量符合最优化原则，避免了高挖深填产生大量土石方，土石方调运节点适宜、时序可行、运距合理，符合水土保持要求。主体工程施工安排合理紧凑，土石方开挖时序合理，工程前期开挖多余土方就近回填，避免土石方二次调运，符合土石方挖填调运原则和工程建设实际；管线沟槽挖方全部就近临时堆存，管线敷设后直接用于回填及周边的摊铺，满足施工及水土保持要求考虑土石方综合利用和就近填筑，满足土石方综合利用原则，符合水土保持要求。

在采取本次评价提出的措施后，施工期的水土流失影响将得到有效控制，此外，施工场地的水土流失大多发生在施工前期，随着施工期的进展，水土流失将大大减少，其影响也将逐渐减弱。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

1、废气源强分析

（1）备用柴油发电机废气

本项目共 75 台柴油发电机，为园区提供应急供电，作为备用电源，柴油发电机组主用 63 台，备用 12 台。根据建设单位提供信息，柴油发电机工作过程中会产生燃油燃烧废气，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），燃油工业锅炉每吨轻质柴油排污系数见表 4-1。

根据建设单位提供的参数，当区域发生停电时，启用柴油发电机，每台柴油发电机工作时满负载油耗约为 0.5m^3 /h（轻质柴油密度为 0.83～0.86t/m^3，本报告中取 0.86t/m^3），共 27.09t/h。根据排污系数计算，停电时 63 台发电机同时启用，本项目柴油发电机 1 小时有组织排放废气源强见下表：

表 4-1 项目有组织废气污染源强

分类	排放系数（kg/t 耗油量）	产生速率(kg/h)
SO_2	19S*	102.942
NOx	3.67	99.420
烟尘	0.26	7.043

注：S 为含硫量（%），本项目拟使用轻质柴油，其含硫量不超过 0.2%。

柴油发电机会阶段性地进行设备测试运行，确保停电事故状态下设备运行良好，项目区域供电比较正常，以最不利于环境影响的角度考虑，按发电机每月使用 1h 计算，年柴油使用量为 325.08t。当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm^3。根据《大气污染工程师手册》，一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 19.8Nm^3，则本项目柴油发电机烟气量为 536382Nm^3/h。本项目柴油发电机仅在应急发电时使用，由此产生柴油发电机尾气由专用烟道引至楼顶的排气筒（总高度约 41m）排放，同时加强柴油发电机房机械通风。

表 4-2　柴油发电机主要大气污染物产生情况

分类	烟气量（Nm^3/h）	产生量（kg/a）	产生速率(kg/h)	产生浓度（mg/m^3）	排放限值（mg/m^3）	达标情况
SO2	536382	1235.304	102.942	191.919	550	达标
NOx		1193.040	99.420	185.355	240	达标
烟尘		84.516	7.043	13.131	120	达标

（2）柴油储罐废气

柴油储罐内的柴油在贮存、运输、输转、装罐、卸油等过程会产生一定量的损耗油气，主要污染物为非甲烷总烃，为无组织排放废气。

大呼吸损失：由于油罐进行收发作业造成。当油罐进油时，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气。当从油罐输出油料时，罐内液体体积减小，罐内气体压力降低，当压力将至呼吸阀负压极限时，吸进空气。这种由于输送油料致使油罐排除油蒸汽和吸入空气所导致的损失叫“大呼吸”损失。

小呼吸损失：静止储存的油品，白天受太阳辐射使油温升高，引起上部空间气体膨胀和油面蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，油蒸汽就逸出罐外造成损耗。夜晚气温下降使罐内气体收缩，油气凝结，罐内压力随之下降，当压力降到呼吸阀允许真空值时，空气进入罐内，使气体空间的油气浓度降低，又为温度升高后油气蒸发创造条件。这样反复循环，就形成了油罐的小呼吸损失。

本项目配置 24 台 $20m^3$ 的柴油储罐，总库容量 $480m^3$，柴油密度为 $0.86t/m^3$，则厂内贮存量为 412.8t，贮存周期 2 年，则年周转量为 206.4t/a。根据《散装液态石油产品损耗》（GB/T 11085-1989）中相关规定可知：B 类地区隐蔽罐柴油损耗率分别为贮存 0.01%、输转 0.01%、装罐 0.01%、卸油 0.05%，本项目不涉及柴油运输，柴油的运输由第三方负责，柴油的回收方式由第三方负责（加油站回收）。油气损耗具体计算如下：

表 4-3 油气损耗产生量

排放源	损耗率%	柴油量（t/a）	产生量（kg/a）
贮存	0.01	412.8	41.28
输转	0.01	206.4	20.64
装罐	0.01	206.4	20.64
卸油	0.05	206.4	103.2
总计	0.09	/	185.76

（3）危废暂存间废气

本项目涉挥发性有机物液体物料均密闭贮存，固态物料在阴凉处贮存，室温下有机废物产生量较小，本次不进行定量分析。本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定，危险废物采用袋装或桶装密闭暂存，危险固废进出危废暂存库、危废转移等过程中可能会产生少量废气，考虑到有机废气产生量较少，对周边环境不会有明显影响，本次环评不进行定量分析。

2、大气环境影响分析

（1）备用柴油发电机废气

项目备用柴油发电机仅当市电故障时启动，停电故障情况较少，其频率不高，发电机使用时产生的污染物主要为烟尘、CO、NOx 等。经核算，烟尘、CO、NOx 排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的最高允许排放浓度限值（SO_2 550mg/m^3，NOx 240mg/m^3，颗粒物 120mg/m^3），柴油发电机尾气经专用烟道引至楼顶的排气筒（总高度约 41m）排放，同时加强柴油发电机房机械通风，对周围大气环境影响较小。

（2）柴油储罐废气

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），对于固定顶罐应：“a）固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。b）储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。c）定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。”“储存真实蒸气压≥27.6 kPa 但<76.6 kPa 且储罐容积 75 m^3 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压

>5.2 kPa 但<27.6 kPa 且储罐容积>150m^3 的挥发性有机液体储罐，采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 90%”；本项目柴油储罐采用固定地埋式卧式储罐，丙类，每个容积为 20m^3，储罐顶部设通气管，通气管设有阻火通气帽，柴油挥发性很小，且本项目的柴油储罐主要是为厂内应急柴油发电机提供原料，应急柴油发电机仅在测试和应急情况下才运行，因此柴油的周转频次很低，设置卸油油气回收装置，无组织的产生量很小，此外柴油储罐为地埋式，受天气等温差变化很小；根据上文分析，柴油储罐油气废气主要大气污染物来源于卸油灌注损失（大呼吸）、储油损失（小呼吸）等排放的非甲烷总烃，为无组织排放废气。通过计算可知，本项目柴油储罐油气废气非甲烷总烃排放总量为 0.18576t/a，产生量较少，故对周围环境影响较小。

依据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中“5　VOCs 物料储存无组织排放控制要求 5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭”及相关控制要求，本项目柴油储罐拟采取以下有关控制措施：

a.存放于防渗罐池，防渗罐池应采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，池壁顶高于罐顶标高，防渗罐池内的空间，采用中性砂回填柴油储罐；

b.柴油储罐在非取用状态时，取用阀门处于密闭状态。

c.储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。

d.定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。

e.储油罐设置卸油油气回收装置。

综上所述，项目产生的废气在得到合理治理的情况下，废气排放对周围环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施	**二、废水** **1、废水源强分析** **（1）生活污水** 项目营运期产生废水为数据中心工作人员产生的生活污水、物理过滤系统运行过程中产生的排污水。 生活污水：本项目预计配备劳动定员 100 人，不设置食堂，参照《安徽省行业用水定额》（DB34/T 679-2025），生活用水量定额为 38m³/人·a，则生活用水量为 10.41m³/d，3800m³/a，生活污水产生量按用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 8.33m³/d，3040m³/a。 **（2）物理过滤系统排污水、软水制备排污水** 根据初步设计，SHU 系统喷淋单台用水标准 400L/h，数量为 576 台，夏季喷淋，时长为 1500h/a，物理过滤后回收复用，回收复用量 240L/h，则回收量 3317.760t/d（207360t/a），物理过滤系统排污水 1.5%，即排水量 6L/h，则系统总排水量 82.944t/d（5184t/a），蒸发损耗量为 2128.896t/d（133056t/a）。 分体氟泵机房空调单台喷淋用水标准 59.6L/h，数量为 120 台，夏季喷淋，时长为 1500h/a，物理过滤后回收复用，回收复用量 35.76L/h，则回收量 102.989t/d（6436.8t/a），物理过滤系统排污水 1.5%，即排水量 0.894L/h，则系统总排水量 2.575t/d（160.920t/a），蒸发损耗量为 66.084t/d（4130.280t/a）。 恒湿机单台用水标准 20L/h，数量为 336 台，仅冬季加湿，时长为 872h/a，物理过滤后回收复用，回收复用量 12L/h，则回收量 96.768t/d（3515.904t/a），排水量 0.1L/h，则系统总排水量 0.806t/d（29.299t/a），损耗量为 63.706t/d（2314.637t/a）。 根据初步设计，软水制备率取 95%，则软水制备系统排污水 293.126t/d（18109.392t/a）。 **（4）厂区总排污情况** 生活污水经化粪池预处理后与物理过滤系统排污水一起接入市政污水管网，排至芜湖市大龙湾污水处理厂进行集中处理，达标后排入裕溪河。参照

同类型项目的生活污水水质情况，本项目生活污水的水质情况为 pH：6.5-8.0，COD：320mg/L，BOD_5：200mg/L，SS：140mg/L，NH_3-N：30mg/L。项目废水主要污染物产生及排放情况详见下表。化粪池对各因子去除效率取 COD：30%，BOD_5：30%，SS：60%，NH_3-N：5%。物理过滤系统排污水水质情况参考类似项目冷却水水质，本次评价参照《浙江天猫技术有限公司年运行 10 万台服务器数据中心项目环境影响报告表》中的检测结果：COD：33mg/L，SS：9mg/L。

表 4-4 本项目废水产排情况

类别	水量 m^3/a	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理措施	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	最终排放去向
生活污水	3040	pH	6.5-8.0	--	经化粪池预处理后，接入市政污水管网，至芜湖市大龙湾污水处理厂处理	6.5-8.0	--	裕溪河
		COD	320	0.973		224	0.681	
		BOD_5	200	0.608		140	0.426	
		SS	140	0.426		56	0.170	
		NH_3-N	30	0.091		28.5	0.087	
物理过滤系统排污水、软水制备排污水	2348 3.611	COD	33	0.775	接入市政污水管网，至芜湖市大龙湾污水处理厂	33	0.775	
		SS	9	0.211		9	0.211	
污水总排口合计	2652 3.611	pH	6.5-8.0	--	接入市政污水管网，至芜湖市大龙湾污水处理厂	6.5-8.0	--	
		COD	65.894	1.748		54.891	1.456	
		BOD5	22.923	0.608		16.046	0.426	
		SS	24.015	0.239		14.387	0.382	
		NH_3-N	3.438	0.091		3.267	0.087	

2、可行性分析

①管网衔接可行性分析

大龙湾污水处理厂位于鸠江区大龙湾片区东北角，淮南铁路以北、化工东路北沿线与裕溪河之间地块，毗邻长江。大龙湾污水处理厂收水范围为东南以长江为界，西以和沈路为界，北至裕溪河，服务面积为 89 平方公里，本项目位于大龙湾污水处理厂的收水范围，且主要废水为生活污水、物理过滤排污水，符合芜湖市大龙湾污水处理厂的废水类型要求。根据现场踏勘，项目周边市政污水管网已铺设完善并运行，故项目废水可通过市政污水管网纳入芜湖市大龙湾污水处理厂统一处理。

②水量分析

芜湖市大龙湾污水处理厂一期工程设计污水处理能力为 6 万 t/d，污水处理厂采用“粗格栅+进水提升泵房+细格栅+曝气沉砂池+改良 A^2O+加药混合+混凝+沉淀（澄清）+过滤+消毒”的处理工艺，尾水处理达到《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34/2710-2016）中表 2 城镇污水处理厂Ⅰ标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入裕溪河。本项目外排废水总量占大龙湾污水处理厂日处理水量的比例较小，不会对污水处理厂正常运行有影响，因此项目污水接管大龙湾污水处理厂是可行的。

③水质分析

项目生活污水经化粪池预处理后，汇同物理过滤排污水一同排入污水管网，其水质均可达到芜湖市大龙湾污水处理厂污水接管标准，均能满足污水处理厂进水水质标准要求，不会超过芜湖市大龙湾污水处理厂的水量及水质设计处理能力，因此，芜湖市大龙湾污水处理厂完全有能力处理本项目外排废水。

综上所述，本项目位于芜湖市大龙湾污水处理厂服务范围内，项目规划排水去向符合市政规划，污水排放量和水质对污水处理厂的正常运营影响很小，项目外排废水纳入芜湖市大龙湾污水处理厂集中处理可行。

三、噪声

1、噪声源强及排放达标分析

本项目运行期产生的噪声主要来自主变压器、暖通系统的风机噪声、空调室内机、室外机噪声。参考《变电站噪声控制技术导则》（DL/T 1518-2016），110kV 变电站所采用的主变压器外壳外 1m 处 A 声压级不大于 63.7dB(A)，主变压器尺寸为长 5m、宽 4m、高 3.5m。根据初步设计方案：主变压器上方屋顶设置屋顶风机房，采用轴流风机排风，自然补风，每台主变室分别设置排风风机，声压级为≤70(dB)/1m；SVG 设备间、10kV 开关室、二次设备室、蓄电池室、110 kV GIS 室等采用轴流风机排风，自然补风，采用温湿度传感器控制轴流风机启动关闭，声压级为≤60(dB)/1m。SVG 无功补偿装置的声压级通常为≤65dB(dB)/1m。

本项目运营期室外噪声源主要位于三栋数据中心机房（B05、B06、B07）屋顶，包括分体氟泵风墙空调室外机 768 台、分体氟泵机房空调室外机 276 台、恒湿机室外机 336 台。

参考《变电站噪声控制技术导则》（DL/T 1518-2016），110kV 变电站所采用的主变压器外壳外 1m 处 A 声压级不大于 63.7dB(A)，主变压器尺寸为长 5m、宽 4m、高 3.5m。根据初步设计方案：主变压器上方屋顶设置屋顶风机房，采用轴流风机排风，自然补风，每台主变室分别设置排风风机，声压级为≤70(dB)/1m；SVG 设备间、10kV 开关室、二次设备室、蓄电池室、110 kV GIS 室等采用轴流风机排风，自然补风，采用温湿度传感器控制轴流风机启动关闭，声压级为≤60(dB)/1m。SVG 无功补偿装置的声压级通常为≤65dB(dB)/1m。

设备组：分布于 B05、B06、B07 三栋数据中心机房，三栋建筑设备按位置分为三个声源组（B05 组、B06 组、B07 组），各组合计源强均为 92.5dB(A)。

变压器：配电变压器位于 B05、B06、B07 三栋数据中心机房内，共 96 台，主变位于变电站内，共 4 台（2 用 2 备）。

柴油发电机组：布置于东侧 C03、C04、C05 三座油机平台内，常用机组

63 台（备用 12 台），单台声压级 98dB(A)，叠加源强 116.4dB(A)，为偶发噪声源。

建设单位拟采取以下降噪措施：

①控制设备噪声：在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强；②设备减振、隔声：在风机的进、出口处安装阻性消声器，并在机组与地基之间安置减振器，在风机与排气筒之间设置软连接，对风机采取配套的通风散热装置设置消声器；③加强建筑物隔声措施：项目设备均安置在室内，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，采取隔声措施；④强化生产管理：确保各类防止措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声；⑤合理布局:合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离厂界。

经过以上措施处理，设备降噪量达 25dB（A）、变电站室内隔声 20dB（A）。本项目源强情况具体见下表。

表 4-5　室外声源一览表　单位：dB(A)

序号	声源名称	型号及数量	空间相对位置（m）*			声压级/距离（dB（A）/m）	声源控制措施 24h	运行时段
			X	Y	Z			
1	B05	分体氟泵风墙空调室外机、分体氟泵机房空调室外、恒湿机	30~96	50~120	10~37	92.5/1	采用低噪声设备、合理布局、高噪声设备和空调外机安装减振基座、橡胶减振垫，风机安装消音器，冷却塔安装隔声屏障等。	24h
2	B06		113~179	50~120	10~37	92.5/1		24h
3	B07		196~262	50~120	10~37	92.5/1		24h
4	柴油发电机组	--*63	270~290	20~50	1.5	116.4/1		偶发

表 4-6 室内面声源统计一览表

建筑物名称		变电站	B05、B06、B07
声源名称		主变压器	配电变压器
型号及数量		63MVA*2	--*96
声压级/距离（dB（A）/m）		63.7dB（A）/1m	86.3dB（A）/1m
空间相对位置（m）*	X	28~37	120~200
	Y	31~71	50~120
	Z	2.5	2.5
距室内边界最近距离（m）		2.5	3.0
室内边界声级 dB（A）		56	58
声源控制措施		采用低噪声主变、合理布局、减振基座及橡胶减震垫，设置隔声门、室内墙体及顶部加装吸声材料，增强建筑吸声、隔声	
运行时段		24h	
建筑物插入损失 dB（A）		10	
建筑物外噪声	声压级 dB（A）	48	
	建筑物外距离	1	

为了解本项目运营噪声对周围声环境的影响，本评价采用以下预测模式对噪声进行预测,具体模式下：

①每个点声源对预测点的噪声贡献值按下式计算：

$$L_P（r）=L_P（r_0）-20\lg（r/r_0）-\triangle L$$

式中：L_P（r）——距离声源 r 处的声级，dB；

L_P（r_0）——距离声源 r_0 处的声级，dB；

r——预测点与声源之间的距离，m；

r_0——参考处与声源之间的距离，m，本项目 r_0 取 1 或 5 米 m，具体见表 4-12；

△L——屏障等引起的噪声衰减量，dB。

②本项目主变压器均位于室内，本评价预测将主变作为一个整体声源（面源）进行预测；

整体声源预测模式：

a）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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分别为 Lp_1 和 Lp_2。若声

源所在室内声场为近似扩散声场，按下列公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：

$L_{P1i}(T)$—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P2i}(T)$—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下列公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。

$$L_W=L_{P2}(T)+10\lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级：

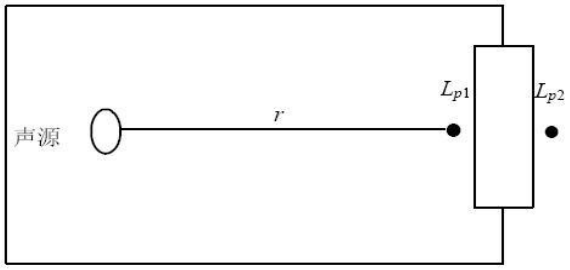


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

一个大型机器设备的振动表面，车间透声的墙壁，均可以认为是面声源。如果已知面声源单位面积的声功率为 W，各面积元噪声的位相是随机的，面声源可看作由无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。

b）噪声户外传播衰减的计算

A 声级的计算公式为：

$$L_P(r)=L_P(r_0)-(A_{diV}+A_{bar}+A_{atm}+A_{gy}+A_{misc})$$

式中：

L_P（r）----距声源 r 处的 A 声级，dB；

L_P（r_0）--参考位置 r_0 处的 A 声级，dB；

A_{diV}-------声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{bar}-------遮挡物引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{atm}-------空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{gy}-------地面效应衰减量，dB；

A_{misc}-------其他多方面效应，dB；

根据现场调查，变电站较为平坦，预测点主要集中在厂界外 1m 处，故本次评价不考虑 A_{gy}、A_{atm}、A_{misc}。故本公式可简化为：

$$Lp（r）=Lp（r_0）—（A_{diV}+A_{bar}）$$

c）面声源的几何发散衰减

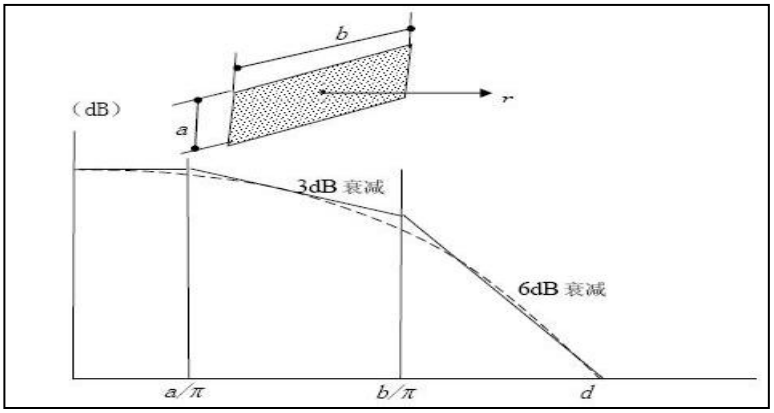


图 4-3 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

上图给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算：r<a/π时，几乎不衰减（A_{diV}≈0）；当 a/π<r<b/π，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性（A_{diV}≈10lg（r/r_0））；当 r>b/π时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性（A_{diV}≈20lg（r/r_0））。其中面声源的 b>a。图中虚线为实际衰减量。

根据项目设计资料，110kV 变电站单个主变室大小为 12.5m×11.5m。

本项目 r>b/π=12.5/π=4m>a/π=11.5/π=3.7m，故 A_{diV}=6dB。

d）屏障引起的衰减（A_{bar}）

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如用墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种

形式的屏障简化为共有一定高度的薄屏障。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况做简化处理。屏障衰减 A_{bar} 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB；本次评价保守估算在各侧厂界取 10dB。

③多个声源在预测点处的噪声贡献值叠加采用下式计算：

$$L_{eqg} = 10\ lg(\sum_{i=1}^{n} 10^{Li/10})$$

式中：Leqg——声源在预测点的等效 A 声级贡献值，dB；

n——声源个数；

L_i——各声源对某点的声压级，dB。

根据噪声源分布情况，预测计算得到拟建工程运营后各厂界昼间的噪声级，由此得出噪声环境影响预测结果见下表。

表 4-6 项目环境噪声预测结果统计表单位：dB(A)

点位		昼间			夜间		
		贡献值	标准值	达标情况	贡献值	标准值	达标情况
1	厂界东 1m 处	43	60	达标	43	50	达标
2	厂界南 1m 处	45	60	达标	45	50	达标
3	厂界西 1m 处	42	60	达标	42	50	达标
4	厂界北 1m 处	41	60	达标	41	50	达标

表 4-7 本项目噪声源对环保目标噪声预测值结果 单位：dB

环保名称	坐标	本项目贡献值	背景值	预测值	评价标准	结果
西北侧散户	30,165,1.5	40	昼间 58，夜间 47	昼间 58，夜间 48	昼间 60，夜间 50	达标
西南侧散户	30，-12,1.5	43	昼间 58，夜间 48	昼间 58，夜间 49	昼间 60，夜间 50	达标

经预测，项目昼间、夜间正常运营过程中厂界噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中昼间、夜间 2 类标准；西北侧散户及西南侧散户昼间、夜间噪声预测值满足《声环境质量标准》

（GB3096-2008）2 类标准，项目运营期噪声排放不会对周围声环境造成明显的影响。

四、固废

1、源强分析

项目营运期产生的固体废物为一般固体废物、危险废物和员工生活垃圾。

（1）一般工业废物

项目建成后，将产生一般设备检修零部件及零部件包装材料等，为一般工业固废，数据中心设备在长期运行过程中会受到热、电和机械负荷等各种影响会出现老化、磨损等问题，故需要检修或更换，如折损的螺丝、螺帽等，类比同类型项目的一般固废产生情况，一般设备检修零部件及零部件包装材料产生量约 1t/a。

（2）危险废物

1）罐底油泥渣：罐底油泥渣每二年清理一次，产生量为柴油量（t/a）的 1‰，即 0.325t/a。本项目产生的罐底油泥渣委托有资质专业清罐队伍合理处置。。

2）废设备检修零部件（含废铅酸蓄电池）：数据中心设备在长期运行过程中会受到热、电和机械负荷等各种影响会出现老化、磨损等问题，故需要检修或更换，在此过程会产生一定量的设备检修零部件危险废弃物，该部分设备检修零部件主要有废电路板（包括废电路板上附带的元器件、芯片、插件、贴脚等）、废显示屏、电容器、铅蓄电池（使用寿命 15 年）等，根据经验类比分析设备检修零部件产生量约为 2t/a。设备检修零部件产生后分类收集贮存在危废暂存间内，委托有资质的单位合理处置。

3）废变压器油：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，产生的废变压器油（事故油及事故油污水）经主变下方事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池中，交由有危险废物处理资质的单位收集和处置。

（3）生活垃圾

职工人数100人，生活垃圾产生量按每人次0.5 kg/d计，则项目生活垃圾产生量约15t/a，由环卫部门每日清运。

2、危险废物环境影响分析及保护措施

对照《国家危险废物名录》（2025 年版），罐底油泥渣废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08；设备检修零部件废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-045-49；废铅蓄电池废物类别为 HW31 含铅废物，废物代码为 900-052-31；废变压器油的废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-220-08。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）中“第三条 列入本名录附录《危险废物豁免管理清单》中的危险废物，在所列的豁免环节，且满足相应的豁免条件时，可以按照豁免内容的规定实行豁免管理”，对照其附录《危险废物豁免管理清单》，本项目危险废物废电路板（危险废物代码：HW49-900-045-49）只要满足“运输工具满足防雨、防渗漏、防遗撒要求”的运输条件就可以“不按危险废物进行运输”，建议建设单位在处置废弃电路板时与有资质处理的单位明确运输方式与相关管理要求，确保危险废物能够安全处置。

1）危险废物贮存环境影响分析

本项目危险废物在厂内贮存时，执行《危险废物贮存污染控制标准》，规范建设危废暂存间，具体措施如下：

①危废暂存间应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固、防渗材料建造，地面与裙角所围建的容积不低于总储量的1/5；应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施；

②贮存设施基础必须做防渗处理，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

③盛装危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，采用不易破损、变形、老化且能有效地防止渗漏、扩散的装置，危险废物包装执行《危

险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）、《危险货物运输包装标志》（GB190-2009）；

④存放危废为液体的仓库内必须有泄漏液体收集装置（例如托盘、导流沟、收集池，导流沟、收集池四周壁及底部同样要求防腐防渗），存放危废为具有挥发性气体的仓库内必须有导出口及气体净化装置；

⑤装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100毫米以上的空间。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑥危险废物要注重“四防”，即防风、防雨、防晒、防渗漏，危废库建设时应采用混凝土、砖或经防腐处理的钢材等作为建材材料建成的相对封闭式场所，并设通风口；外部配套建设雨水导排系统，防止雨水进入危废暂存库内。

⑦危废暂存间门上要张贴包含所有危废的标识、标牌，仓库内对应墙上有标志标识，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，包装桶、袋上有标签，危废仓库管理责任制要上墙。

⑧危废暂存间需上锁防盗，制定严格的暂存保管措施，专人负责。

⑨危险废物定期交由有资质的处置单位接收处理，转运过程严格按照有关规定，实行联单制度。

采取上述措施后，能够确保本项目危险废物在厂内贮存时得到有效的处置，对环境影响较小。

2）危险废物运输及转移过程环境影响分析

危险废物外运时严格按照国家环境保护总局令第 5 号文件《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，转移危险废物时按照规定填报危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。运输危险废物的人员接受专业培训经考核合格后从事运输危险废物的工作；运输危险废物的资质单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施方可运输；运输时，发生突发性

事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。运输过程中做到密闭，沿途不抛洒，应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。运输路线按照主管部门制定路线进行运输，同时应配备全球卫星定位和事故报警装置。

综上所述，项目运输过程做好相关工作对外环境的影响是可以控制的。

3）危险废物合理处置情况分析

环评要求危险废物应及时转运，废物的转运过程中应封闭，以防散落，转运车辆应加盖蓬布，以防散入路面。危险废物的内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开生活区和办公区；危险废物内部转运应采用专用的工具。根据安徽省环境保护厅公布的《安徽省危险废物经营许可证汇总统计表》，本项目产生的危险固体废物在安徽省内有多家适合的资质单位进行处理处置。

综上所述，本评价认为，在落实上述危险废物管理要求后，项目各类危废从收集、转运、运输、处理处置环节均可以得到有效的控制，能够确保妥善处置，不会对区域环境造成较大不利影响。

五、地下水、土壤环境影响和保护措施

1、污染源及污染途径

本项目建设完整的“雨污分流、清污分流、污污分流”排水系统，雨水排入雨水管网。生活污水经化粪池预处理后接入大龙湾污水处理厂。正常情况下，不会形成地表漫流，对土壤环境的潜在影响主要是垂直入渗透。

2、污染防治措施

（1）源头控制措施

①严格按照国家相关规范要求，对厂区内各污水处理设备等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

②设备和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设和放置，做到

污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染。对地下管道、管道内外均采用防腐处理，定期对管道进行检漏，对出现泄漏处的土壤进行换土。

③严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到地下水中。

（2）分区防渗措施

针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中提出的根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，防渗技术要求进行划分。项目厂内不同区域实施分区防治，污染区划分为一般防渗区、重点防渗区、简单防渗区，对项目厂区防渗分区情况进行统计，见下表。

表 4-8 防渗分区一览表

场区内建构筑物	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区
一般工作区、一般固废间	中	易	其他类型	一般防渗区
事故油池、柴油储罐、危废间	中	难	持久性有机污染物	重点防渗区

本项目针对可能对地下水造成影响的各环节，将全厂划分为重点防渗区和一般防渗区。

①重点防渗区

重点污染防治区防渗措施：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s。危废间 K≤1×10^{-10} cm/s。

为了确保项目的生产运行不会对周围地下水产生污染，建设单位已根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的要求对厂区实施防渗措施，柴油储罐设置于地下钢筋混凝土隔油槽内（防渗池，每个柴油罐均为独立防渗池），防渗池采用防渗混凝土浇筑为一体。事故油坑和事故油池均采取防渗防漏措施，确保事故油和事故油污水在储存过程中不会渗漏，同时做好应急预案并定期组织应急演练。

②一般防渗区

在采取以上分区防渗措施后，可有效预防项目对地下水和土壤污染的发生。

综上所述，在采取上述措施后，项目运营期正常情况下对土壤、地下水环境无影响。

六、环境风险分析

1、风险源调查

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，综合事故情形下影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按下表确定该环境风险潜势。

表 4-9 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险				

危险物质和工艺系统危险性（P）分级：

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表4-10 确定危险物质及工艺系统危害性（P）表示：

表 4-10 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）一览表

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值

Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中，q_1，q_2…q_n——每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1，Q_2…Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

汇总统计出建设项目环境风险物质临界量、储存及分布情况。

表 4-11　项目主要物质风险识别结果一览表

序号	化学品名称	最大存在量（t）	临界量（t）	q/Q
1	柴油	412.8	2500	0.165
2	变压油	80	2500	0.032
合计				0.197

注：[1]本项目建成后，配备 24 个 20 立方米钢制卧式地下柴油储罐，则储存的柴油最多为 412.8t;[2]项目安装主变 4 台，变压器油使用量不超过 20t/台，则本期项目最多储存 4×20=80t 变压器油。

根据导则计算危险物质数量与临界量比值：Q=0.197＜1，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，开展简单分析。

表 4-12 环境风险评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据上表分析可知，风险潜势为I，环境风险评价工作等级划分的规定，可开展简单分析。

2、环境风险类型及危害分析

储柴油泄漏后通过空气、地表水、地下水等途径对环境造成较大的影响。柴油均属易燃、易爆液体，如果在储存、输送过程发生跑、冒、滴、漏，卸油过程中如果静电接地不好或管线、接头等有渗漏，加油过程加油设备及管线出现故障或加油过程操作不当等会引起油料泄漏，油料蒸发出来的可燃气体在一定的浓度范围内，能够与空气形成爆炸性混合物，遇明火、静电及高温或与氧化剂接触等易引起燃烧或爆炸；同时其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃，也会造成火灾爆炸事故。

变压器维护、更换和拆解过程中以及变压器故障中可能会发生变压器油泄漏，变压器油等在泄漏过程中可能渗入周边的土壤，导致土壤环境受到污染，万一若遇明火会发生火灾事故或中毒事故，会引发次生的大气、地表水等环境污染问题。

3、风险防范措施

（1）危险品贮存要求

由于本项目危险废物暂存有一定的贮存量，为避免在贮存环节发生风险事故，应根据相关规范，满足以下要求：

危废暂存仓库应根据分区防渗要求，做好相应的防渗工作。

危废暂存仓库禁火，避免阳光直射、暴晒，远离热源、电源和火源，库房建筑及各种设备均应符合《建筑设计防火规范》中的规定。按化学品不同类别、性质、危险程度、灭火方法等分区分类贮存，并附上明显标示。性质相抵的禁止同库储存。分类存放废电子电器产品的储存场所，禁止无关人员进入。

四周应设置导流沟及收集池，在发生事故时可及时将污染物收集。

（2）柴油储罐风险防范措施

储柴油泄漏后通过空气、地表水、地下水等途径对环境造成较大的影响。具体采取的风险防范措施如下：

① 建设单位按照《突发环境事件应急管理办法》等规定制定突发环境事件应急预案并备案，定期组织应急演练；应急预案每三年修订、重新备案一

次。应急预案与上级部门做好联动，同时配备吸油毡、围油栏、沙土等应急物资。

② 储罐设置带有高液位报警功能的液位计，卸油前通过人工计量确认卸油罐空容量；罐区设置可燃气体浓度检测和报警装置。

③ 在柴油储罐区的设计和施工过程中，严格按照设计规范要求，提高基础结构的抗震强度，确保柴油储罐在一般自然灾害下不发生泄漏。

④ 柴油储罐采用埋地设置，严禁设在室内或地下室内；储油罐采用卧式油罐。每个柴油储罐采用双层防渗漏油罐（可采用双层钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐或内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐）。双层油罐设渗漏检测立管，并宜采用在线监测系统进行渗漏检测。当埋地油罐受地下水或雨水作用有上浮可能时，采取防止油罐上浮的措施。

⑤ 总图布置按照规范考虑周边有一定的开阔地带；建构筑物之间均有足够的安全距离；在防爆区内严禁有地下空间，以免油气积聚。作业区按规范设置安全标志和安全色。

⑥ 罐区电气设备和照明灯具均按防爆规范设计选型；所有油类工艺管道和设备设置防雷、防静电积聚设施，防雷设施须经政府防雷主管部门验收合格。

⑦ 罐区设有安全防护系统，包括：视频监控系统、便携式应急可燃气体检测设备、消防系统、防雷防静电系统、浓度检测及报警装置、配备足够应急器材。

⑧本项目配备必要的消防设施，包括消防水栓、干粉灭火器、沙箱等。

⑨ 在油品储罐等设备、管道的出口设计紧急切断阀门，在遇到危险时可及时切断源头。油罐通气管管口应设置阻火器。

（3）变压器风险防范措施

变电站运行正常情况下，变压器无漏油产生。一旦发生事故，事故油及油污水经主变下方事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池中，事故油和事故油污水分别交由有资质单位处置。变压器维护、更换

和拆解过程中以及变压器故障中可能会发生变压器油泄漏，变压器油等在泄漏过程中可能深入周边的土壤，导致土壤环境受到污染，万一若遇明火会发生火灾事故或中毒事故，会引发次生的大气、地表水等环境污染问题。本项目拟使用的单台主变压器最大油量不超过20t（密度为0.895t/m^3，共22.35m^3），故本项目变电站站址西侧拟新建有效容积约25m^3事故油池一座，能满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）规定满足容纳事故情况下单台主变的100%油量要求。事故油坑和事故油池均采取防渗防漏措施，确保事故油和事故油污水在储存过程中不会渗漏，事故油和事故油污水分别交由有资质单位处置。

（4）风险事故应急预案

1）应急救援及响应组织机构

企业应设立安全科，负责日常安全生产环境管理，安全环保科的主要职责包括：负责应急事故处理预案的制定，落实事故处理岗位责任制，供岗位人员及救险人员应急学习；负责事故现场抢险指挥；负责与环保部门联系，进行应急监测：负责事故后果评价，并报告有关管理部门；协调与上下层次应急预案的衔接关系。

2）事故风险及保护目标识别

应急预案应包括识别事故风险、可能的影响后果分析、事故发展趋势分析、优先保护的敏感目标与资源等内容，并绘制详细的控制与保护范围图。

3）事故现场应急措施

企业应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。根据事故性质，配备现场应急抢救设施。

对易燃品装卸配备足够的消防栓、干粉灭火器、泡沫灭火器、砂土覆盖物等，一旦着火，进行现场扑救。

液体泄漏事故现场立即隔离泄漏污染区，限制出入，应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防护服，不要直接接触泄漏物。

清理泄漏时避免扬尘，用洁净铲子收集于洁净、干燥、有盖的容器中。

危险废物收集、暂存过程中一旦发生意外事故，收集、暂存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：

①设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法(试行)》(换发[2006]50 号)要求进行报告。

②进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

③若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。

④对事故现场受污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。

⑤清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。

4）应急通讯联络

事故发生后，现场人员根据应急处理程序，一面进行现场抢救，一面拨打联动报警电话，然后向上级报告，同时指挥现场抢险，上级部门根据事故情况通知相关部门采取措施。

5）应急安全保卫措施

安全保卫部门接到事故报告后，立即组织人员封锁事故现场，并根据需要组织现场及周围人员紧急疏散撤离。

6）应急监测

由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

7）应急状态的终止与恢复措施

应根据各种储存物质的危险特性，规定应急状态终止程序；事故现场善后处理工作及恢复措施；还应负责邻近区域解除事故警戒和恢复措施。

8）应急预案的对接与联动

企业的应急预案应当符合“企业自救、属地为主，分类管理，分级响应，区域联动”的原则，与所在地地方人民政府突发环境事件应急预案和开发区

相衔接。

9）应急预案的演习

一旦应急计划被确定，应确保所有工人以及外部应急服务机构都了解，并针对危险废物收集、暂存中的易发环节应定期组织应急演练，厂外应急计划与现场应急计划的演练相结合，适当测试其实用性。每次演练之后，负责准备计划的组织或人员应彻底复查此次演以改正应急计划中的缺点和不足。

七、电磁环境影响分析

本项目110kV变电站为全户内式布置（4台主变、110kV配电装置和10kV配电装置均采用室内布置），项目厂界至110kV变电站部分的输电线路，采用地下电缆形式接入；根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24—2020），本次环评中变电站电磁环境影响评价等级确定为三级。

本项目对户内变电站和地下电缆采用定性分析评价变电站的工频电场强度、工频磁感应强度影响。经定性分析，本项目110kV变电站、110kV电缆线路建成投运后，变电站站址、电缆线路沿线及电磁环境敏感目标处产生的工频电场、工频磁感应强度均能够满足工频电场强度4000V/m和工频磁感应强度100μT的公众曝露控制限值要求。

电磁环境影响分析详见电磁环境影响专项评价。

八、环境监测计划

本评价依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）制定企业自行监测计划，具体监测计划见下表。

表4-13 环境监测计划

序号	名称		内容
1	工频电场、工频磁场	点位布设	四周站界、电缆沿线及环境敏感目标处
		监测项目	工频电场强度、工频磁场强度
		执行标准	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）、《变电工程环境影响自行监测技术规范》（DB34/T 5172-2025）
		监测频次	竣工环境保护验收时监测一次或者有环保投诉时候，每4年监测一次

2	噪声	点位布设	厂界四周及环境敏感目标处
		监测项目	等效连续 A 声级
		执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《声环境质量标准》(GB3096-2008)
		监测频次	每年一次、竣工环境保护验收时监测一次或者有环保投诉时
3	废气	点位布设	备用柴油发电机尾气排放口
		监测项目	柴油发电机尾气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度）、非甲烷总烃
		执行标准	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的最高允许排放浓度指标，表 2 二级标准及无组织排放限值
		监测频次	每年一次、竣工环境保护验收时一次
4	废水	点位布设	生活污水排放口
		监测项目	pH、COD、BOD5、SS、NH_3-N
		执行标准	芜湖市大龙湾污水处理厂污水接管标准
		监测频次	每年一次、竣工环境保护验收时一次

九、环保投资

表 4-14　本项目污染防治措施及投资估算一览表（单位：万元）

类别	污染治理措施	环保投资（万元）
废气	发电机组自带烟道引至发电机房所在构筑物楼顶排放；柴油储罐油气废气采用地埋卧式储罐，通气管装设阻火通气帽，引至地面高于 4m 处排放	30
噪声	减振垫、消声器、隔声屏障、高效吸音材料等	110
地下水	按“分区防渗”要求，落实不同区域的防渗措施	50
固废	设置 10.85m^2 危险废物暂存间 1 座	15
	设置垃圾箱临时收集，送当地环卫部门指定地点统一处理	5
风险防范措施	分区防渗、编制应急预案并定期演练、配备并及时更新应急物资等	30
环境管理	建立环境保护管理机构，负责环境监督管理工作，建议合理的例行监测制度	20
合计		260

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	备用柴油发电机废气	SO_2、NOx、烟尘	经除黑烟装置处理后由专用烟道引至楼顶的排气筒（总高度约 41m）排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的最高允许排放浓度限值
	柴油储罐油气废气	VOCs	设置卸油油气回收装置，无组织排放	
地表水环境	DW001（生活污水、物理过滤系统排污水）	pH、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、悬浮物	生活污水经化粪池处理后与物理过滤系统排污水一同排入污水管网，排入芜湖市大龙湾污水处理厂处理达标后排放	排水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及芜湖市大龙湾污水处理厂接管标准
声环境	数据中心、变电站	设备运行噪声	设减振、厂房隔声、绿化吸声等	本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	1、变电站采用全户内型布置，对变电站内的主变压器和电气设备进行合理布局，保证导体和电气设备安全距离，选用具有抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。 2、变电站出线均采取电缆敷设方式，减少输电线路的工频电场、工频磁场影响。 3、变电站内金属构件，应做到表面光滑，尽量减少毛刺的出现，以减少尖端放电产生火花。 4、将变电站内的电气设备接地，增加建筑中连接入金属网的钢筋，用截面较大的主筋进行连接；同时辅以增加接地极的数量，增加接地金属网的截面等，可经济有效地减少变电站内的工频电磁场。			
固体废物	危险废物：建设 1 座 10.85 ㎡危废间，罐底油泥渣、废铅蓄电池、废变压器油、设备检修零部件均属危险废物；罐底油泥渣委托有资质专业清罐队伍合理处置；运行维护产生的废变压器油由有危险废物处理资质的单位收集和处置；设备检修零部件、废铅蓄电池暂存于危废暂存间，危废暂存间进行防渗处理，满足渗透系数 K≤1.0×10-10cm/s 的要求，之后交由有资质单位回收处置。 生活垃圾：生活垃圾收集后，交由环卫部门清运。			

土壤及地下水污染防治措施	危险废物临时贮存场所（危废间）地面应进行防渗设计（渗透系数≤10^{-10}cm/s），柴油储罐区、事故油坑、事故油池、化粪池进行重点防渗，重点防渗区防渗技术要求等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10^{-7}cm/s。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	危险废物临时贮存场所（危废间）周围应设围堰，防止事故泄漏辅料外流。规范车间操作，加强防火、防泄漏意识等。
其他环境管理要求	①建立完善的环境管理制度，设立专门环境管理机构，建立完善的环境监测制度。 ②按照环境监测计划对项目废气、废水、厂界噪声等定期进行监测。按《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）要求设置采样口。 ③废气、废水排气筒设立相应标志牌。危险废物临时贮存仓库设立相应标志牌，规范建设，执行《危险废物贮存污染控制标准》中的有关规定。

六、结论

本项目的建设符合国家产业政策，选址与当地规划相符。采用的生产工艺和设备较为先进，且采取的防治措施技术可行，各污染物经采取相关措施处理后可以达标排放，对环境的影响较小，不会造成区域环境功能的改变。从环境保护的角度，本评价认为该项目在坚持“三同时“原则并采取一定的环保措施后，项目的建设是可行的。

预审意见： 公章 经办人：　　年　月　日
下一级环境保护行政主管部门审查意见： 公章 经办人：　　年　月　日 审批意见：

公章

经办人：　　年　月　日

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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*（t/a）	/	/	/	/	/	/	/	/
废水（t/a）	化学需氧量	/	/	/	1.456	/	1.456	/
	五日生化需氧量	/	/	/	0.426	/	0.426	/
	悬浮物	/	/	/	0.382	/	0.382	/
	氨氮	/	/	/	0.087	/	0.087	/
一般工业固体废物（t/a）	一般设备检修零部件及零部件包装材料	/	/	/	1.000	/	1.000	/
危险废物（t/a）	罐底油泥渣	/	/	/	0.325	/	0.325	/
	设备检修零部件	/	/	/	2.000	/	2.000	/
	废变压器油	/	/	/	0	/	0	/
生活垃圾（t/a）	生活垃圾	/	/	/	15	/	15	/

*根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号），总量控制指标主要针对正常工况下持续排放的污染源，故备用柴油发电机排污不计入总量控制指标内。

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

中国移动长三角（芜湖）第二数据中心项目
110kV 变电站工程电磁环境影响专题评价

芜湖民宇环境科技有限公司

二〇二六年六月

目　录

1 总论 1
1.1 项目建设必要性 1
1.2 项目组成及规模 1
1.3 编制依据 2
1.4 评价因子 2
1.5 评价标准 2
1.6 评价工作等级 2
1.7 评价范围 3
1.8 电磁环境保护目标 3
2 电磁环境现状评价 4
2.1 监测因子 4
2.2 监测点位及布点方法 4
2.3 监测频次 4
2.4 监测时间及监测条件 4
2.5 监测方法及仪器 4
2.6 监测结果及分析 5
3 电磁环境影响评价 6
3.1 变电站定性分析 6
3.2 电磁环境保护措施 7
4 电磁环境影响评价专题结论 9
4.1 工程概况 9
4.2 环境质量现状 9
4.3 环境影响预测 9
4.4 电磁污染防治措施 9
4.5 评价总结论 10

1 总论

1.1 项目建设必要性

中国移动通信集团有限公司安徽分公司投资建设的中国移动长三角（芜湖）第二数据中心项目地址位于安徽省芜湖市江北新区大龙湾片区，项目用地面积50575.31 m^2，建设3栋数据中心机房、3栋室外油机平台、1栋110kV 变电站、1栋消防附属用房和1栋门卫室等。中国移动长三角（芜湖）第二数据中心项目为通信运营商在长三角区域最大规模的算力中心，是中国移动智算中心“N+X”布局体系中面向未来的区域型 N 节点的重要组成之一，是国家一体化算力枢纽芜湖集群重点数据中心。该项目的建设，将进一步提升芜湖智算规模，为人工智能模型开发、模型训练、推理等场景应用提供更加强劲的算力支撑。本工程新建1座110kV变电站，作为项目园区配套供电设施，建成后能够为中国移动长三角（芜湖）第二数据中心项目提供可靠的电力保障。因此，为了确保项目的顺利进行，本工程的建设是至关重要的。

1.2 项目组成及规模

本项目建设内容组成及建设规模见表1-1。

表1-1　中国移动长三角（芜湖）数据中心项目110kV 变电站工程规模一览表

项目	项目组成及规模	
主体工程	移动110kV 变电站总用地面积为1492.73m^2。采用户内布置，建设4台63MVA 的三相双绕组自冷有载调压变压器（2用2备），电压等级为110/10kV。110kV 侧本期出线2回，采用单母分段接线；10kV 侧出线40回，安装4×±8Mvar SVG。 配电装置楼，地上2层，一层设置 SVG 设备间、主变室、10kV 开关室、110kV GIS 室、消防控制室、安全工具间、警卫室、备品备件间及卫生间等，二层设置蓄电池室、二次设备室、主控室、机动用房、资料室及卫生间等。	
环保工程	生态恢复	设置排水沟、挡土墙、护坡、措施植被恢复等
	废气处理	施工期间，施工区域应采用设置围挡、覆盖原料、洒水抑尘的方式减少对大气环境的影响，混凝土采用商品混凝土灌注，不产生废气。加强保养使机械、设备状态良好；在施工区洒水防尘；运输车辆在途经居民点时，减缓车速。 本项目运营期无废气产生。
	污水处理	施工期生产废水回用、施工人员生活污水利用临时化粪池沉淀后定期清理，不外排； 本项目变电站无人值守，运维检修人员生活污水排至园区化粪池处理后，排入市政污水管网。
	噪声防治	使用低噪声设备、合理布局。
	固体废物	施工期建筑垃圾及时清运，并委托有关单位运送至指定受纳场地，生活垃圾集中收集委托环卫部门处理；变电站内设置垃圾桶，运行期巡检人员产生的少量生活垃圾收集后送入环卫系统处理；变电站主变事故状态下产生的废变压器油暂存于事故油池，废铅蓄电池暂存于拟建消防泵房及附属用房1楼危废暂存间，由有危险废物处理资质的单位收集和处置。
风险事故	变电站主变事故状态下产生的废变压器油暂存于事故油池，事故油池有效容积约 25m^3。	

1.3 编制依据

1.3.1 政策、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（修订版），2015年1月1日起施行；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版），2018年12月29日起施行；

（3）《中华人民共和国电力法》（2018 年修正），2018年12月29日起施行；

（4） 《关于进一步加强输变电类建设项目环境保护监管工作的通知》，环办[2012]131号，2012年10月；

（5）《电力设施保护条例》（2011 年修正版），2011年1月8日起实施；

（6）《电力设施保护条例实施细则》（2011 年 6 月 30 日修正），2012年1月4日施行；

（7）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（中华人民共和国生态环境部，生态环境部令第 16 号），2021年1月1日起施行；

（8）《安徽省环境保护条例》，安徽省第十四届人大常委会第十二次会议修订，2024年11月26日施行；

1.3.2 采用的评价技术导则、规范

（1）《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），2021年3月1日起施行；

（2）《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），2015年1月1日起施行；

（3）《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），2020年4月1日起施行；

（4）《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ681-2013），2014年1月1日起施行。

1.4 评价因子

表 1-2 环境影响评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运行期	电磁环境	工频电场	V/m	工频电场	V/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT

1.5 评价标准

工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的“表1公众曝露控制限值”中频率为50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度控制限值为4000V/m，工频磁感应强度控制限值为100μT。

1.6 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）的规定执行输变电工程电磁环境影响评价工作等级，见表1-3。

表 1-3　项目电磁环境影响评价工作等级判定表

工程	分类	电压等级	条件	评价工作等级
中国移动长三角（芜湖）第二数据中心项目110kV 变电站工程	变电站	110kV	户内式	三级

因此，本工程新建 110kV 变电站为户内式，评价工作等级为三级。

1.7 评价范围

按照《环境影响评价技术导则　输变电》（HJ 24-2020），本项目电磁环境影响评价范围见表 1-4。

表1-4　项目电磁评价范围一览表

项目		评价范围
中国移动长三角（芜湖）数据中心项目 110kV 变电站工程	110kV 变电站	变电站站界外30m 范围内的区域

1.8 电磁环境保护目标

电磁环境敏感目标为评价范围内的住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

根据现场踏勘，本项目变电站评价范围内电磁环境敏感目标详见下表。

表 1-5 本工程电磁环境敏感目标一览表

编号	环境敏感目标名称	方位及最近距离	评价范围内规模/功能	建筑物楼层、高度
1	拟建 B05 数据中心机房	变电站东侧约 10m	1 栋/办公	4 层坡顶，高约 30.7m
2	西侧散户	变电站西侧约 5m	1 栋/居住	2 层平顶，高约 6m

2 电磁环境现状评价

本次环评委托核工业芜湖理化分析测试中心于2026年5月21日对本项目所在地区的电磁环境现状进行了检测。

2.1 监测因子

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

监测布点及测量方法主要依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

2.2.2 监测布点原则

站址的布点方法以围墙四周均匀布点为主，如新建站址附近无其他电磁设施，可在站址中心布点监测。

2.2.3 监测点位选取

（1）变电站

在新建移动 110kV 变电站站址四周、距地面 1.5m 高处各设置 1 处监测点位。

（2）环境敏感目标

选取有代表性的点位监测：在新建移动 110kV 变电站东侧拟建 B05 数据中心机房、西侧散户居民建筑物外 1m 处、距地面 1.5m 高处各布设 1 处监测点位。

2.3 监测频次

工频电场、工频磁场在昼间各监测1次。

2.4 监测时间及监测条件

监测时间及监测环境条件见表 2-1。

表 2-1 监测时间及监测环境条件

日期	天气	温度（℃）	相对湿度（%）	风力（m/s）
2026.5.21	晴	27	51	0.7~1.5

2.5 监测方法及仪器

（1）监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

（2）监测仪器

监测仪器情况见表 2-2。

表 2-2　监测仪器情况一览表

仪器设备名称	设备型号	测量范围	有效期
电磁辐射分析仪	NBM-550/EHP50F	工频电场强度 E：5mV/m~1kV/m 工频磁感应强度 B：0.3nT～100μT	2024.04.30~2025.04.29

2.6 监测结果及分析

根据监测布点要求，对项目所在区域电磁环境进行了监测，监测结果见表 2-3。

表 2-3　项目电磁环境监测结果

编号	点位名称	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
EB1	拟建变电站东侧站界外 5m	0.847	0.0397
EB2	拟建变电站南侧站界外 5m	0.960	0.0219
EB3	拟建变电站西侧站界外 5m	0.552	0.0092
EB4	拟建变电站北侧站界外 5m	0.687	0.0088
EB5	拟建 B05 数据中心机房	0.894	0.0086
EB6	西侧散户	0.225	0.0084

根据监测结果，本项目拟建变电站及进出电缆线路周围工频电场强度为 0.225~0.960V/m，工频磁场强度 0.0084~0.0397μT。所测点测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场 4000V/m、工频磁场 100μT 的标准要求。

3 电磁环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本项目新建户内式变电站电磁环境评价等级为三级，电磁环境影响预测可采用定性分析的方式来分析和评价其投运后产生的电磁环境影响。

3.1 变电站定性分析

①本次户内变电站电磁环境影响分析引用《环境健康准则：极低频场》相关内容来进行定性分析。根据世界卫生组织编著的《环境健康准则：极低频场》中“任何电压的架空线路和地下电缆通常终止于变电站。所有变电站通常包含执行变换电压、开合、计量和监测等功能的设备。变电站规模各不相同，上至复杂的延伸几百米的大型变电站，下至简单装在电线杆上的柱上变压器。其共有特点是公众不得进入大部分变电站功能区，或者使用栅栏或围墙（适用于地面的变电站），或者是利用电线杆的高度（适用于柱上变压器）来隔离公众。变电站也很少会在站外产生显著电场。其原因是，如果是安装在地面上的终端配电站，所有母线与其他设备或是包含在金属柜与管柱内，或是包含在建筑物内，两者都屏蔽了电场。虽然变电站在复杂性和大小上不同，但确定它们所产生磁场的原理是相同的。第一，所有变电站内都有许多设备，它们在变电站范围之外产生的磁场可以忽略不计。这些设备包括变压器、几乎所有的开关和断路器，以及几乎所有的计量仪表与监测装置。第二，在许多情况下，在公众能接近的地区，最大的磁场是由进出变电站的架空线路和地下电缆所产生的。第三，所有变电站都含有用于连接内部各设备的导线系统（通常称为“母线”），而这些母线通常构成变电站内磁场的主要来源，在母线外部产生明显的磁场。”

②本期拟建 110kV 变电站采用全户内布置，110kV 进出线方式拟采用电缆敷设（**本次评价范围不包含线路**），主变和 110kV GIS 配电装置等电气设备均布置在配电装置楼内，配电装置楼钢筋混凝土建筑结构的墙体可有效屏蔽运行过程中产生的工频电场；GIS 设备或部件全部封闭在金属接地的外壳中，在其内部充有一定压力的 SF_6 绝缘气体，根据静电屏蔽理论，采用 GIS 的设备，其高压电流产生的工频电场强度全部被屏蔽在设备金属壳体内，对外部电场几乎没有影响。根据相关资料，户内变电站内的变压器、开关和断路器等设备在变电站围墙范围外产生的工频磁场可忽略不计，变电站周围的工频磁场基本由变电站进出线及母线产生，且随着与变电站之间距离的增加而迅速下降。

③类比合肥松林路 110kV 变电站：

表 3-1 本工程与类比变电站对比参数一览表

项目名称	合肥松林路 110kV 变电站	本项目	备注
电压等级	110kV	110kV	相同
主变压器	2×63MVA	2×63MVA	相同
主变布置	户内布置	户内布置	相同
出线方式	电缆出线 2 回	电缆出线 2 回	相同
配电装置	户内布置	户内布置	相同
所在地区	安徽省合肥市	安徽省芜湖市	/
数据来源	《合肥松林路（壶天路）110kV 输变电工程检测报告》（（2020）环监（电磁-电力）字第（207）号）		

从表 3-1 可知，本项目移动 110kV 变电站与类比对象合肥松林路 110kV 变电站与本项目电压等级相同、主变容量相同、出线方式相同、主变及配电装置布置均为户内布置，具有类比可行性，故选择合肥松林路 110kV 变电站作为本项目变电站的类比监测变电站是合理可行的。

根据湖北君邦环境技术有限责任公司武汉环境检测分公司出具的《合肥松林路（壶天路）110kV 输变电工程检测报告》（（2020）环监（电磁-电力）字第（207）号），附件 9）中松林路 110kV 变电站电磁环境监测结果，变电站周围及监测断面各测点处的工频电场强度为 0.7V/m~2.8V/m，工频磁感应强度为 0.022μT~0.143μT，均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。

综上所述，经过定性分析和已运行合肥松林路 110kV 变电站的类比检测结果，可以预计本项目变电站建成投运后，变电站站界外 30m 范围内和电磁环境保护目标处的工频电场强度和工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场强度 4000V/m 及工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。

3.2 电磁环境保护措施

为尽可能减小本项目对周边电磁环境的影响，设计施工时采取了以下措施：

（1）变电站采用全户内型布置，对变电站的电气设备进行合理布局，保证导体和电气设备安全距离，选用具有抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置，降低工频电场强度和工频磁感应强度。

（2）变电站内金属构件，应做到表面光滑，尽量减少毛刺的出现，以减少尖端放电产生

火花。保证变电站内高压设备、建筑物金属件均接地良好，所有设备导电元件间接触部位均应连接紧密，以减少因接触不良而产生的火花放电。

（3）本工程 110kV 变电站站界四周及敏感目标处工频电磁场强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的控制限值要求。

4 电磁环境影响评价专题结论

4.1 工程概况

本工程位于安徽省芜湖市江北新区大龙湾片区，本工程主要建设内容及规模如下：

移动110kV 变电站总用地面积为1492.73m^2。采用户内布置，本期建设两台63MVA三相双绕组自冷有载调压变压器，电压等级为110/10kV。110kV 侧本期出线2回，已达终期规模，本终期均采用单母分段接线；10kV 侧本期出线20回，终期出线40回。

4.2、环境质量现状

根据环境质量现状监测结果，本项目本项目拟建变电站及进出电缆线路周围工频电场强度为 0.225~0.960V/m，工频磁场强度 0.0084~0.0397μT。所测点测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场 4000V/m、工频磁场 100μT 的标准要求。

4.3、环境影响预测

按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）要求，户内式变电站运行期的电磁环境影响预测采用定性分析的方法。

经过定性分析，本项目移动 110kV 变电站建成运行后，四周站界外工频电场强度和工频磁感应强度均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m 及 100μT 的公众曝露控制限值要求。

4.4、电磁污染防治措施

（1）变电站采用户内型布置，主变、GIS 配电装置均为户内布置，对变电站的电气设备进行合理布局，保证导体和电气设备安全距离，选用具有抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置，降低工频电场强度和工频磁感应强度。

（2）变电站内金属构件，应做到表面光滑，尽量减少毛刺的出现，以减少尖端放电产生火花。保证变电站内高压设备、建筑物金属件均接地良好，所有设备导电元件间接触部位均应连接紧密，以减少因接触不良而产生的火花放电。

（3）本工程 110kV 变电站站界四周及敏感目标处工频电磁场强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的控制限值要求。

4.5、评价总结论

综上所述，中国移动长三角（芜湖）数据中心项目 110kV 变电站工程在认真落实各项污染防治措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响较小，投入运行后对周围环境的影响符合《电磁环境控制限值》 （GB8702-2014）中的控制限制要求。