

无锡城西产业发展有限公司
钱桥街道社区服务中心及惠山区
精神康复中心异地新建项目
环境影响报告书
(征求意见稿)

建设单位：无锡城西产业发展有限公司
环评单位：江苏锡澄环境科学研究院有限公司
2024 年 7 月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	3
1.3 评价技术路线	3
1.4 分析判定相关情况	5
1.5 主要环境问题	19
1.6 主要结论	20
2 总则	22
2.1 评价依据	22
2.2 评价因子与评价标准	26
2.3 评价等级和评价范围	34
2.4 相关规划及环境功能区划	41
2.6 评价内容及重点	55
2.7 环境敏感目标	55
3 项目概况与工程分析	61
3.1 项目概况	61
3.2 影响因素分析	102
3.2.1 建设前基本情况	102
3.2.2 施工期影响因素分析	105
3.2.3 运营期影响因素分析	106
3.2.4 环境风险识别	119
3.3 污染源源强核算	122
4 环境现状调查与评价	151
4.1 自然环境	151
4.2 环境质量现状调查及评价	158
4.3 区域环境质控现状调查情况	164
5 环境影响预测与评价	167
5.1 施工期环境影响预测与评价	167
5.2 运营期环境影响预测与评价	167
5.3 外界环境对本项目的影响	200
6 环境保护措施及其可行性论证	215
6.1 施工期环境保护措施	215
6.2 运营期环境保护措施分析	215
6.3 绿化方案	276

6.4 运行期环境治理与保护措施	276
6.5 环保措施投资及“三同时”一览表	279
7 环境影响经济损益分析	282
7.1 经济效益分析	282
7.2 社会效益分析	282
7.3 环境效益分析	283
8 环境管理及环境监测计划	285
8.1 环境管理	285
8.2 污染物排放清单	287
8.3 环境风险管理	291
8.4 信息公开	291
8.5 环境监测	292
8.6 污染物排放总量控制	296
8.7“三同时”验收监测建议清单	300
8.8 排污许可证	301
9 结论	302
9.1 环境影响评价结论	302
9.2 建议与要求	310

附件：

附件一：钱桥街道社区服务中心及惠山区精神康复中心异地新建项目建议书（立项）的批复

附件二：钱桥街道社区服务中心及惠山区精神康复中心异地新建项目可行性研究报告批复

附件三：地块规划设计要点及要求

附件四：地块规划图

附件五：营业执照

附件六：医疗机构执业许可证

附件七：土壤污染状况调查报告评审意见及无锡市惠山生态环境局备案(惠环土备[2022]1号)

附件八：国有土地使用证

附件九：检测报告

附件十：危险废物处置情况的说明

附件十一：委托书

附件十二：确认单

附件十三：审批申请

附件十四：同意环评公开声明

附件十五：环境影响评价单位承接环评业务承诺书

附件十六：环评技术服务合同

附件十七：工程师现场踏勘及工程师证

附件十八：公示截图

1 概述

1.1 项目由来

医疗卫生事业是政府实行一定福利政策的社会公益事业，关系人民群众的健康，涉及千家万户的幸福，是社会高度关注的热点之一。《“健康中国2030”规划纲要》明确，到2020年，建立覆盖城乡居民的中国特色基本医疗卫生制度，健康素养水平持续提高，健康服务体系完善高效，人人享有基本医疗卫生服务和基本体育健身服务，基本形成内涵丰富、结构合理的健康产业体系，主要健康指标居于中高收入国家前列。

精神障碍是一类严重威胁人民健康的疾病，精神卫生工作既包括防治各类精神疾病，也包括减少和预防各类不良心理及行为问题的发生。精神疾患已成为当前我国疾病分类中较为严重的一类疾病。按照国际上衡量简况状况的伤残调整生命年指标评价各类疾病的总全负担，精神疾患在我国疾病总负担的排名中居首位，已超过了心脑血管、呼吸系统及恶性肿瘤等疾患。各类精神问题约占疾病总负担的1/5，即占全部疾病和外伤所致残疾及劳动力丧失的1/5。

随着惠山区社会及经济的发展以及全面两孩政策的实施，惠山区人口将继续保持稳定增长，预计到2025年惠山区常住人口将达到80万人，出生人口数量将持续增加，妇产科、儿科、妇幼保健等相关医疗服务的供需矛盾也将更加突出；惠山区各社区服务站，平均每千人基层医疗卫生机构床位数仅为0.5张左右，服务人员仅为1.2人，远低于市标准，医疗资源配置总量不足。

无锡市惠山区钱桥街道社区卫生服务中心（运行管理单位）始建于2015年，整个中心由医疗部、预防保健部、康复部和社区卫生管理办公室组成，承担着医疗、预防、健康教育、保健、康复（包括精神康复）、计划生育指导为一体的社区防治各项工作，目前主要服务于钱桥街道社区及周边相邻区域居民。因无锡市惠山区钱桥街道社区卫生服务中心受用房限制，规模、人员和设备配备、经费等影响，同时未能设有专业妇幼保健部、独立精神康复部，服务提供能力远低于需求，服务能力部分指标达不到市定目标。伴随城市居民与流动人口不断增多，为满足城市发展、居民健康保健、疾病预防同步提高、构建文明和谐社会、协调的社会服务同步发展，建设本项目十分必要。

基于此，建设单位无锡城西产业发展有限公司（以下称“城西产业”，

成立于 2006 年 7 月，注册类型为有限责任公司，注册地址为无锡市惠山区钱桥街道钱桥大街，注册资本 30000 万人民币。) 拟投资 5000.43 万元在无锡市惠山区江海路与钱威路交叉口西北侧地块，参照二级医院标准进行钱桥街道社区服务中心及惠山区精神康复中心异地新建，本项目总占地面积 36048.4 m²，规划总建筑面积 59887.08 m²，其中：地上建筑面积 43428.01 m²，地下建筑面积 16459.07 m²，共计床位 600 床，机动车停车位 416 个。项目建成后，病床总数为 600 张（普通病房楼 250 床，精神康复中心 350 床，独立卫生间 400 床，公共卫生间 200 床）。普通病房楼/精神康复中心预计年住院 4800 人次，日门诊病人 850 人次。建设内容包括普通病房楼、精神康复中心、综合楼、行政楼及感染楼。本项目的建设有利于惠山区城市品位的提高和医疗环境改善，以满足人民群众不同层次的医疗保健服务需要，可减缓惠山区相关医疗服务供需的矛盾，项目的建设是一个德政工程、民心工程，将对惠山区经济的发展和人民医疗服务水平的提高起到积极的推动作用。

建设完成后由无锡市惠山区钱桥街道社区卫生服务中心代为运营，故本项目使用无锡市惠山区钱桥街道社区卫生服务中心的医疗机构执业许可证（登记号 46637075932020612B1001），建设项目的所有工程完工经验收合格后交无锡市惠山区钱桥街道社区卫生服务中心运行管理。

本项目的立项（惠行审投[2020]184 号）和可研报告（惠行审投[2022]266 号）通过了无锡市惠山区行政审批局的审批。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“四十九、卫生 84—108、医院 841—新建、扩建床位 500 张及以上的”，本项目须编写环境影响评价报告书。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》等法规的有关要求，建设单位无锡城西产业发展有限公司委托江苏锡澄环境科学研究院有限公司承担了本项目的环评工作。我公司接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘和调研，收集和核实了有关材料。根据环境影响评价有关的规范和技术要求，编制了《无锡城西产业发展有限公司钱桥街道社区服务中心及惠山区精神康复中心异地新建项目环境影响报告书》，呈报环境保护行政主管部门审批。

本项目涉及 CT、DR 等产生辐射、放射污染部分不在本次评价范围内，建设单位须委托有资质单位进行单独评价，并报环保部门审批。

1.2 项目特点

(1) 本项目属于医疗卫生行业，属于鼓励类项目，主要排放的废水为医疗废水、生活污水、厨房含油废水等，废气污染物主要为食堂油烟、污水站产生的恶臭、地下车库汽车尾气、备用柴油发电机燃料燃烧废气、垃圾房恶臭等，固废主要为医疗废物、生活垃圾、食堂泔脚废油脂及废油、污水站污泥等。

(2) 本项目位于太湖流域三级保护区，除城镇污水集中处理设施依法设置的排污口外，不允许另设排污口。本项目产生的各类污废水禁止直排河道。根据废水水质：本项目普通住院楼及精神康复住院部生活污水、精神康复病人洗衣用水、门诊部（不含感染楼）生活污水、检验科（不含感染楼）废水、纯水制备系统（不含感染楼）排水、中药煎煮器皿清洗废水、未预见废水分别经化粪池预处理后，食堂废水经过隔油池预处理，一起进入污水站处理。感染楼废水（含感染楼的门诊部生活污水、检验科废水、感染楼检验科纯水制备系统排水）经消毒池消毒后进入污水站预处理。污水站处理后的废水最终污水达到接管要求后接市政污水管网，经无锡钱惠污水处理有限公司集中处理后尾水达标排入京杭运河。

(3) 医疗废物和感染楼、生物安全柜、超净工作台通风及空调系统过滤材料以及污水站污泥属危险废物，委托有相应资质的处理单位进行处置。

(4) 医院污水站产生恶臭污染物，主要成分包括硫化氢、氨、臭气浓度，经通风管道引至多级填料湿式净化塔+高效脱水除湿器+洗涤脱臭塔装置处理后通至 15m 高排气筒排放；垃圾房密闭管理，垃圾做到日产日清，并定期消毒，对环境的影响较小；地下车库采用机械强制通风，并设立通风竖井，换气次数为 6 次/h，对环境的影响较小；厨房油烟经收集，通过静电式油烟净化器处理后由 20 米排气口排放；本项目地下一层设置 1 座备用柴油发电机房，内设 1 台柴油发电机，运行过程中产生的燃料燃烧废气通过屋顶排气筒排放，排气筒高度约为 20 米。

(5) 项目本身属于敏感目标，重点关注外环境对其的影响。

(6) 本项目共设置 600 张床位。

1.3 评价技术路线

针对本项目特点，本次评价的主要内容包括：

(1) 通过资料收集和现场调查，掌握本项目所在地环境特征，核实本项目废水、废气、噪声、固废的排放情况及污染负荷，为各环境要素的影响评价及采取的处理措施提供基础资料。

(2) 通过环境现状监测与调查，明确项目选址区及周边敏感点的环境质量现状，为预测评价本项目对周边环境及外环境对本项目的影响提供背景资料。

(3) 采用数学模型、类比分析等方法，预测本项目在建设期和运营期可能对周围环境产生的影响程度及周围外环境对本项目的影响程度。

(4) 根据工程分析和影响预测的评价结果，提出合理的污染防治措施，确保项目所在区域环境能维持在良好的状态。

(5) 针对项目的污染特点及防治对策，提出项目的环境管理及监控计划。

(6) 根据生态保护、达标排放的要求，论述环保措施的可行性和合理性，从环境保护角度评价该项目的可行性，为政府主管部门进行决策和业主进行环境管理提供科学依据。

针对本项目主要环境影响因素，环境影响评价工作进行中首先在做好工程分析及环境质量现状调查的基础上，在大气环境影响分析、水环境影响分析、声环境影响分析、固体废物环境影响分析等部分结合项目工程和运营特点进行了较充分的分析及论述，并就影响分析结果提出切实可行及具体的环境影响减缓措施。

本次环评采用的技术路线见图 1.3-1。

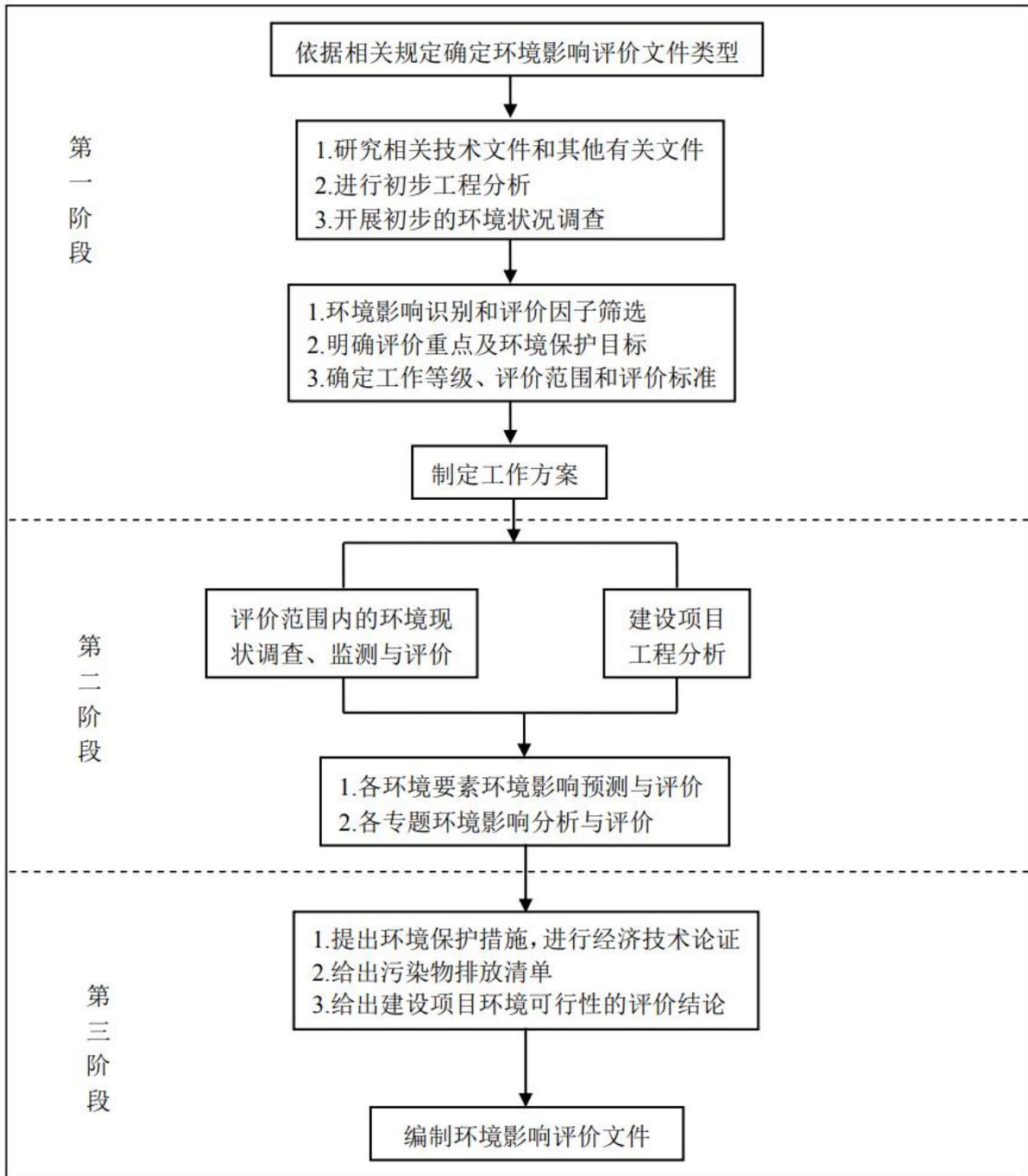


图 1.3-1 环境影响评价技术路线图

1.4 分析判定相关情况

本项目为钱桥街道社区服务中心及惠山区精神康复中心异地新建项目，对项目分析判定情况如下：

1.4.1 与产业政策的相符性分析

本项目与相关产业政策相符性分析见表 1.4-1。

表 1.4-1 本项目与相关产业政策相符性分析

序号	文件	相符性分析
----	----	-------

1	《产业结构调整指导目录》（2024年）	本项目属于鼓励类中第三十七条卫生健康：“医疗卫生服务设施建设”。
2	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》2018年	本项目不属于该目录中的限制、淘汰和禁止类项目，符合要求
3	《无锡市产业结构调整指导目录》（锡政办发[2008]6号）	本项目属于该目录中鼓励类“基本医疗、计划生育、预防保健服务设施”
4	《无锡市制造业转型发展指导目录（2012年本）》	本项目不属于该目录中的限制、淘汰类项目，符合要求
5	《无锡市内资禁止投资项目目录（2015年本）》	本项目不属于该目录中的禁止、淘汰类项目，符合要求

综上，本项目的实施符合国家和地方相关产业政策要求。

1.4.2“三线一单”相符性分析

1.4.2.1 生态保护红线

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），本项目不在国家级生态保护红线范围和无锡市生态空间管控区域范围内。根据《无锡市惠山区生态空间管控区域优化调整方案》，本项目不在其生态红线区域范围内。本项目与最近的2个无锡市生态空间保护区域和1个生态红线区域的相对位置情况见表1.4-2。江苏省生态空间保护区域分布图、无锡市惠山区生态文明建设规划生态红线保护区图分别见图1.4-1、图1.4-2。

表1.4-2 本项目与《江苏省生态空间管控区域规划》最近的生态空间保护区域距离表

红线区域名称	主导生态功能	范围		与项目相对位置
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	
惠山国家级森林公园	自然与人文景观保护	惠山国家级森林公园总体规划中确定的范围（包含生态保育区和核心景观区等），包含惠山海拔150米以上及锡山山体范围，以及寄畅园、天下第一泉、三茅峰等景区	/	东南 2.44km
钱桥低山生态公益林	水土保持	/	包含桃花山路以西鸡笼山、舜柯山、桃花山、九古山、门后山、茅城山和石埠山25米等高线以上部分山体；桃花山路以东舜柯山、扇山和孔山50米等高线以上部分山体；舜柯山、蚂蚁山和青龙山山体25米至50米等高线范围内部分山体；钱胡路以南，无锡戒毒所以东部分陆地	南 1.83km
阳山水蜜桃种质资源保护区	种质资源保护	/	西至锡陆公路和陆东路，东、北至锡漂运河及水域，南至高速公路防护带，区域涉及惠山	西 4.9km

对照江苏省生态空间保护区域分布图和无锡市惠山区生态文明建设规划生态红线保护区图，本项目不在《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划》、《无锡市惠山区生态空间管控区域优化调整方案》中的生态保护红线范围和生态空间管控区域范围内，因此，本项目的建设不违背《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划》和《无锡市惠山区生态空间管控区域优化调整方案》相关规划条例。

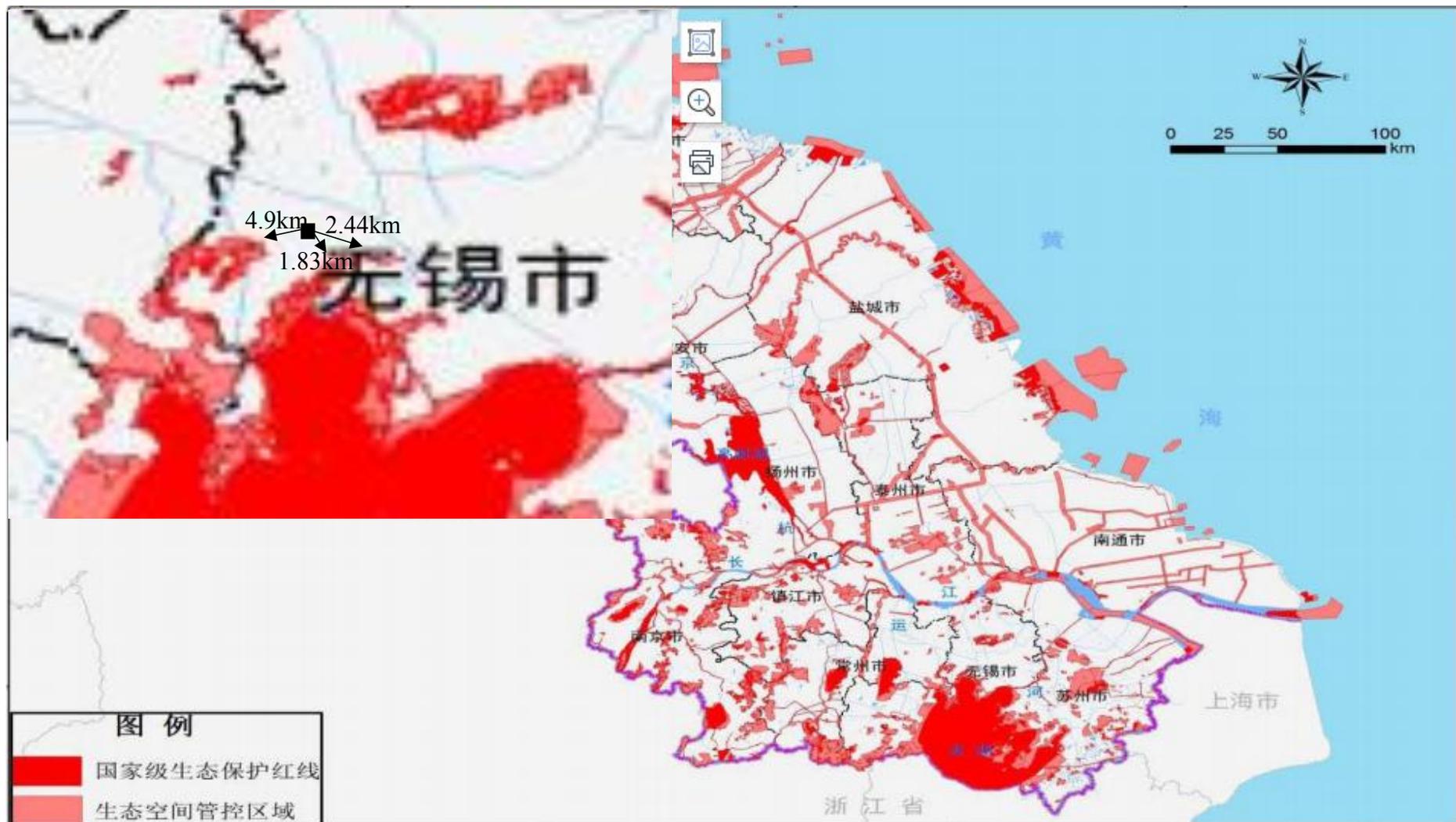


图1-1-1 江苏省生态空间保护区分布图

无锡市惠山区生态空间管控区域范围图（调整后）

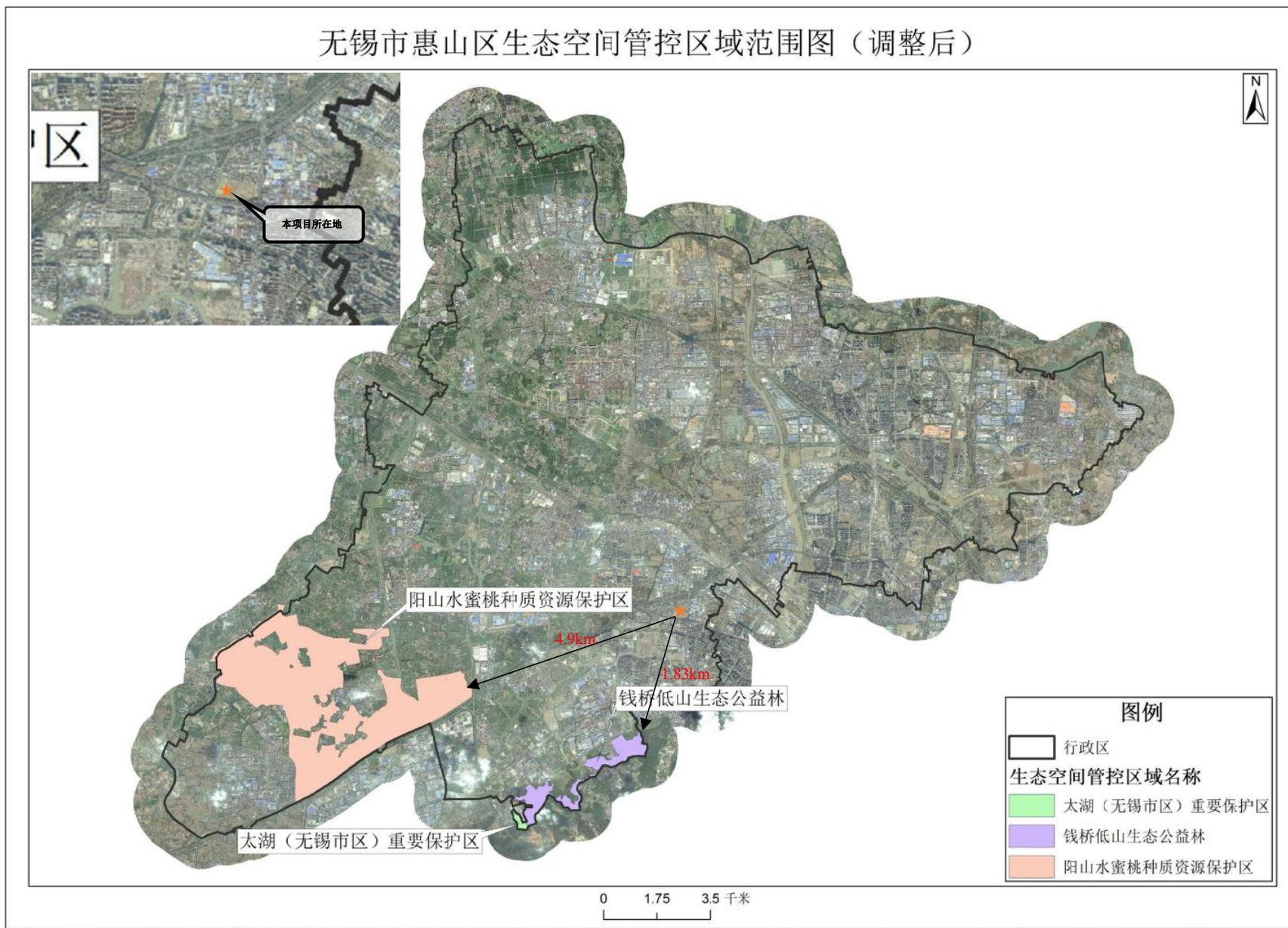


图 1.4-2 无锡市惠山区生态文明建设规划生态红线保护区图

1.4.2.2 环境质量底线

(1) 环境质量现状

根据《2023年度无锡市生态环境状况公报》，2023年无锡市环境空气中二氧化硫、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均值、一氧化碳24小时均值均达到环境空气质量二级标准，臭氧日最大8小时滑动均值超过环境空气质量二级标准，项目所在区O₃超标，因此判定为非达标区。根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025年）》相关规划分析内容，无锡市环境空气质量预计2025年可实现全面达标。

根据环境质量现状监测结果可知，项目所在地氨、硫化氢小时均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D中标准值，臭气浓度满足参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的厂界标准值。

根据《无锡市生态环境状况公报（2023年度）》，2023年，全市地表水环境质量持续改善。国省考河流断面水质优III比例达到100%，太湖湖心区首次达到III类；国省考断面、通江支流和出入湖河流全面消除劣V类；连续16年实现安全度夏。本项目所在地污水由无锡钱惠污水处理有限公司集中处理，集污管网已覆盖项目所在地，具备污水集中处理条件。

根据环境质量现状监测结果可知，项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。

(2) 环境影响预测结论

本项目产生的废气主要为污水站构筑物采用地下式，同时加盖密封，产生的恶臭气体硫化氢、氨经收集后通过多级填料湿式净化塔+高效脱水除湿器+洗涤脱臭塔装置处理引至污水站屋顶排气口(FQ-1)排放；厨房油烟经静电式油烟净化装置处理后，通过楼顶烟囱(FQ-2)排放；备用柴油发电机燃料燃烧废气经预留烟道引至屋顶排气口(FQ-3)排放。通过预测分析，本项目废气因子排放对周围保护目标影响较小，均未超过各因子的环境质量标准，项目排放的大气污染物对周围空气环境影响较小；本项目废水经污水站处理满足接管要求后，接管无锡钱惠污水处理有限公司集中处理，污水处理厂出水排入京杭运河，对地表水影响较小，不会改变纳污水体的水环境功能类别；各类高噪声设备经隔声等措施后，经预测厂界噪声达标；项目产生的固废分类收集、妥善处置，“零”排放；在落实本次评价提出的防渗措施后，

对地下水、土壤环境影响较小。因此，本项目的建设对区域环境质量影响较小，符合环境质量底线的相关要求。

1.4.2.3 资料利用上线

土地资源：根据无锡市自然资源和规划局提供的建设项目预审意见（用字（预）第 320206202100049 号）：用地本项目拟用地面积 3.6048 公顷，其中农用地 0.0002 公顷（耕地 0.0002 公顷，不涉及永久基本农田），建设用地 3.6046 公顷。

水资源：本项目用水管网集中供应，水源为太湖，能够满足本项目用水需求。

能源：本项目生产设备主要利用电能，所需用电量为 650 万 kwh/a，园区电网能够满足此用电需求。

企业位于无锡市惠山区钱桥街道范围内，区域基础设施配套较完善，总体看各类能源供应满足本项目的需求，资源利用未突破上限。

1.4.2.4 环境准入负面清单

(1) 与《市场准入负面清单（2022 年版）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》江苏省实施细则、《关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发[2021]20 号）、《大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则（试行）》的相符性分析

表 1.4-3 本项目与相关负面清单的相符性分析

序号	政策要求	本项目情况	相符性
一	《市场准入负面清单（2022 年版）》		
(1)	禁止准入类国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为等	本项目不涉及该文件中禁止准入和许可准入类项目	相符
二	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》		
(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。	本项目不属于码头项目，也不属于过长江通道项目。	相符
(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区资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	相符
(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、畜禽养殖、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	本项目不在饮用水水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内。	相符

	资建设项目。		
(4)	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。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。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内,不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符
(5)	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。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、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。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。	本项目不在划定的岸线保护区内和岸线保留区内,不在《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。本项目不在《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。	相符
(6)	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及。	相符
(7)	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及。	相符
(8)	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和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建除外。	本项目不属于前述项目类型。	相符
(9)	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。	本项目不属于前述高污染项目。	相符
(10)	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。	本项目不涉及。	相符
(11)	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于前述项目类型。	相符
(12)	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及。	相符
三	《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》江苏省实施细则		
1	河段利用与岸线开发		
(1)	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿海港口布局规划(2015-2030年)》、《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目,禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	本项目不属于码头项目,也不属于过长江通道项目。	相符
(2)	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》,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。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》,禁止在国家级和省级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。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内,不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	相符
(3)	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决议》《江苏省水污染防治条例》,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	本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区和准保护区的岸线和河段范围内。	相符

	殖、畜禽养殖、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；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。		
(4)	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级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。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，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。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符
(5)	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。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、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。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。	本项目不在划定的岸线保护区内和岸线保留区内，不在《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。本项目不在《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。	相符
(6)	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及。	相符
2	区域活动		
(7)	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及。	相符
(8)	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。	本项目不属于化工园区和化工项目	相符
(9)	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、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建除外。	本项目不属于前述项目类型。	相符
(10)	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目位于太湖流域三级保护区内，但不涉及禁止的投资建设活动。	相符
(11)	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。	相符
(12)	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。合规园区名录按照《<江苏省长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)>江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于前述高污染项目。	相符
(13)	禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。	相符
(14)	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施	本项目不属于化工项目，周边也无化工企业。	相符

	项目。		
3	产业发展		
(15)	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷酸、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于前述项目类型。	相符
(16)	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于前述项目类型。	相符
(17)	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，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于前述项目类型。	相符
(18)	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类，项目也不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	相符
(19)	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于前述项目类型。	相符
(20)	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及。	相符
四	《关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发[2021]20号）、		
(1)	严格准入管理。核心监控区内，实行国土空间准入正（负）面清单管理制度，控制开发规模和强度，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动	本项目不涉及。	符合
(2)	加强岸线管理。严格保护和合理利用岸线，维护岸线基本稳定。项目占用岸线须符合《中华人民共和国水法》《江苏省河道管理条例》《江苏省建设项目占用水域管理办法》等法律法规及相关规划要求。	本项目不涉及。	符合
(3)	滨河生态空间内，严控新增非公益性建设用地，原则上不在现有农村居民点外新增集中居民点。新增建设用地项目实行正面清单管理。除以下建设项目外禁止准入： （一）军事和外交需要用地的； （二）由政府组织实施的能源、交通、水利、通信、邮政等基础设施建设需要用地的； （三）由政府组织实施的科技、教育、文化、旅游、卫生、体育、生态环境和资源保护、防灾减灾、文物保护、社区综合服务、社会福利、市政公用、优抚安置、英烈保护等公共事业需要用地的； （四）纳入国家、省大运河文化带建设规划的建设项 目； （五）国家和省人民政府同意建设的其他建设项目。	本项目属于街道社区级综合服务设施用地，符合国家及江苏省相关产业政策要求	符合
(4)	核心监控区其他区域内，实行负面清单管理，禁止以下建设项目准入： （一）非建成区内，大规模新建扩建房地产、大型及	本项目用地性质为街道社区级综合服务设施用地；不属于高风险、高污染、高耗	符合

	<p>特大型主题公园等开发项目；</p> <p>(二) 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工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程；</p> <p>(三) 对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的；</p> <p>(四) 不符合国家和省关于生态保护红线、永久基本农田、生态空间管控区域相关规定的；</p> <p>(五) 不符合《产业结构调整指导目录(2019年本)》《市场准入负面清单(2019年版)》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的；</p> <p>(六) 法律法规禁止或限制的其他情形。</p> <p>本条款在执行过程中，国家发布的产业政策、资源利用政策等另有规定的，按国家规定办理；涉及的管理规定有新修订的，按新修订版本执行。</p>	<p>水项目；不在生态保护红线、永久基本农田范围、生态管控区内；对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目不属于限制类、淘汰类和禁止类项目，符合相关产业政策要求。</p>	
(5)	<p>建成区(城市、建制镇)内，严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。</p> <p>城市建成区老城改造应加强建筑高度管控，开展建筑高度影响分析，按照高层禁建区管理，落实限高、限密度的具体要求，限制各类用地调整为大型的工商业、商务办公、住宅商品房、仓储物流设施等项目用地。</p>	<p>本项目不涉及</p>	<p>符合</p>
五	<p>《大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则(试行)》</p>		
(1)	<p>严格准入管理。实行国土空间准入正(负)面清单管理制度，控制开发规模和强度，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。</p>	<p>本项目不在核心监控区内，不属于“两高”行业，符合国家及地方产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评要求。</p>	<p>相符</p>
(2)	<p>加强岸线管理。严格保护和合理利用岸线，维护岸线基本稳定。项目占用岸线或在河道管理范围内确需建设建筑物、构筑物的，须符合《中华人民共和国水法》《江苏省河道管理条例》《江苏省水域保护办法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决议》《无锡市河道管理条例》等法律法规及相关规划要求。</p>		
(3)	<p>建成区准入。建成区内，严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。</p>		
(4)	<p>滨河生态空间准入。滨河生态空间内，严控新增非公益建设用地，原则上不在现有农村居民点外新增集中居民点。新增建设用地项目实施正面清单管理。除以下建设项目外禁止准入：</p> <p>(一) 军事和外交需要用地的；</p> <p>(二) 由政府组织实施的能源、交通、水利、水文、通信、邮政等基础设施建设需要用地的；</p> <p>(三) 由政府组织实施的科技、教育、文化、旅游、卫生、体育、生态环境和资源保护、取(供)水、防灾减灾、文物保护、社区综合服务、社会福利、市政公用、优抚安置、英烈保护等公共事业需要用地的；</p> <p>(四) 纳入国家、省大运河文化带建设规划的建设项目；</p> <p>(五) 国家和省人民政府同意建设的其他建设项目。</p>		
(5)	<p>核心监控区其他区域准入。核心监控区其他区域内实</p>		

<p>行负面清单准入管理。禁止以下建设项目准入：</p> <p>(一) 非建成区内，大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目；</p> <p>(二) 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工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程；</p> <p>(三) 对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的；</p> <p>(四) 不符合国家和省关于生态保护红线、永久基本农田、生态空间管控区域相关规定的；</p> <p>(五) 不符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2022 年版）》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》《江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的，及不符合国家和省限制用地项目目录、禁止用地项目目录相关要求的；</p> <p>(六) 法律法规禁止或限制的其他情形。</p> <p>本条款在执行过程中，国家、江苏省和无锡市发布的产业政策、资源利用政策等另有规定的，按相应规定办理；涉及的管理规定有新修订的，按新修订版本执行。</p>		
--	--	--

(2) 与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49 号）、《关于印发无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（锡环委办[2020]40 号）相符性

对照《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号）要求，本项目所在地属于太湖流域，属于重点管控单元，本项目建设不在该文件的负面清单要求之内，符合重点管控要求。

表 1.4-4 与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	<p>1.在太湖流域一二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p> <p>2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目,禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。</p> <p>3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目。禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。</p>	<p>本项目位于江苏省重点管控单元的太湖流域三级保护区内，不属于化学制浆造纸制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目</p>	相符
污染物排放管控	<p>城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重</p>	<p>本项目废水经处理后接管无锡钱惠污水处理有限公司，无锡钱惠污水处理有限公司污水排放</p>	相符

	点工业行业主要水污染物排放限值》。	标准执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》	
环境风险防控	1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目原材料通过道路运输，不涉及剧毒物质；本项目产生的危险固废拟委托有资质单位处置，不会向附近水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物	相符
资源利用效率要求	1.太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。 2.2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	本项目位于无锡市惠山区钱桥街道范围内，区域供水满足要求	相符

对照《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(锡环委办[2020]40号)，本项目位于无锡惠山经济开发区钱桥配套区范围内，属于重点管控单元，本项目建设不在该文件的负面清单要求之内，符合重点管控要求。

表 1.4-5 与《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

序号	类别	准入清单要求	企业情况	相符性
1	空间布局约束	(1) 高端装备制造禁止：含电镀工序。 (2) 汽车制造及零部件禁止：含电镀工序。 (3) 新材料禁止：化工新型材料项目。 (4) 金属制品禁止：含电镀工序；含冶炼、铸造工艺的金属制品业项目（不突破区域现有铸造产能的除外）。 (5) 其他：禁止新建、扩建印染企业；排放致癌、致畸、致突变物质，且工艺废气经处理后仍不能达标排放的项目；废水中含有难降解的有机物、重金属等物质，且经处理后仍无法达到接管要求的项目；《惠山区建设项目环境准入负面清单（2018）》禁止类或淘汰类的项目；其他属于国家和地方产业政策禁止类或淘汰类的建设项目和工艺。	本项目位于无锡市惠山区江海路与钱威路交叉口西北侧地块，不在入园企业的限制性条件内，符合无锡市惠山区钱桥街道总体规划产业定位。	相符
2	污染物排放管控	(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 (2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	本项目产生废气均采取合理措施后排放，并在钱桥街道范围内进行消减替代平衡	相符
3	环境风险防控	(1) 加强风险防范措施的落实，并健全环境风险应急预案；各企业在开展环境影响评价工作时，必须严格依照《建设项目环境风险评价技术导则》进行环境风险分析。 (2) 设置以车间为边界的 100m 卫生防护距离。	企业在投产前拟编制突发环境事件应急预案并备案	相符
4	资源开放效率要求	(1) 单位工业增加值新鲜水耗不高于 8m ³ /万元。 (2) 工业用水重复利用率 75%。 (3) 单位工业用地增加值不低于 9 亿元/km ² 。 (4) 单位工业增加值综合能耗 0.5 吨标煤/万元。	本项目属于基层医疗卫生服务，不涉及“II类”燃料	相符

(5) 禁止销售使用燃料为“II类”(较严), 具体包括: 1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。

(3) 与无锡市惠山区钱桥街道生态环境准入清单相符性分析

表 1.4-6 本项目与无锡市惠山区钱桥街道生态环境准入清单的相符性分析

序号	类别	管控要求	企业情况	相符性
1	空间布局约束	(1) 各类开发建设活动应符合无锡市国土空间总体规划、控制性详细规划等相关要求。 (2) 禁止引进列入《无锡市产业结构调整指导目录》(锡政办发〔2008〕6号)禁止淘汰类的产业。(3) 位于太湖流域的建设项目,符合《江苏省太湖流域水污染防治条例》等相关要求。	本项目建设符合《无锡市惠山区钱桥街道总体规划(2016-2030)》相关要求。本项目不属于《无锡市产业结构调整指导目录》(锡政办发〔2008〕6号)禁止淘汰类的产业,本项目符合《江苏省太湖流域水污染防治条例》等相关要求,详见本章节与太湖流域有关规定条例相符性	相符
2	污染物排放管控	(1) 落实污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,削减污染物排放总量。 (2) 进一步开展管网排查,提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理,加强噪声污染防治,严格施工扬尘监管,加强土壤和地下水污染防治与修复。 (3) 加强农业面源污染治理,严格控制化肥农药施用量,合理水产养殖布局,控制水产养殖污染,逐步削减农业面源污染物排放量。	本项目产生废气均采取合理措施后排放,并在钱桥街道范围内进行消减替代平衡;油烟经废气处理设施处理后达标排放;采用低噪声设备。	相符
3	环境风险防控	(1) 加强环境风险防范应急体系建设,加强环境应急预案管理,定期开展应急演练,持续开展环境安全隐患排查整治,提升应急监测能力,加强应急物资管理。 (2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块,严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	企业在投产前拟编制突发环境事件应急预案并备案,并按照要求设置卫生防护距离;	相符
4	资源开放效率要求	(1) 优化能源结构,加强能源清洁利用。 (2) 万元 GDP 能耗、万元 GDP 用水量等指标达到市定目标。 (3) 提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。 (4) 严格按照《高污染燃料目录》要求,落实相应的禁燃区管控要求。	本项目不涉及高污染燃料,使用清洁能源。	相符

综上所述,本项目的建设符合“三线一单”要求。

1.4.3 与太湖条例相符性分析

根据《江苏省太湖水污染防治条例》(2021年修订版)第四十三条规定:太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为:(一)新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目,城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的

情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。

根据《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号，2011 年 9 月 7 日）第四章第二十八条“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。”

根据《无锡市水环境保护条例（2021 年）修订》中第二十条规定：直接或者间接向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照规定在厂界内和厂界外分别设置便于检查、采样的规范化排污口，并设置符合要求的采样口、标识牌。

本项目为基层医疗卫生服务项目，不属于生产类项目。本环评对院方提出相关要求，院方应按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，设置规范化排污口，便于检查，且悬挂标识牌，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。本环评核算的水污染物排放总量经批准后，企业应严格执行，不得超排。

因此，本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订版）、《太湖流域管理条例》、《无锡市水环境保护条例（2021 年）修订》要求。

1.4.4 与《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发[2020]3 号）相符性分析

本项目与《卫生健康委 生态环境部 发展改革委 工业和信息化部 公安部 财政部 住房城乡建设部 商务部 市场监管总局 医保局关于印发医疗机构废弃物综合治理工作方案的通知》（国卫医发〔2020〕3 号）的相符性分析详见表 1.4-11。

表 1.4-7 项目与《关于印发医疗机构废弃物综合治理工作方案的通知》的相符性分析

序号	内容	本项目	相符性
1	<p>一、做好医疗机构内部废弃物分类和管理</p> <p>(一) 加强源头管理。医疗机构废弃物分为医疗废物、生活垃圾和输液瓶(袋)。通过规范分类和清晰流程,各医疗机构内形成分类投放、分类收集、分类贮存、分类交接、分类转运的废弃物管理系统。充分利用电子标签、二维码等信息化技术手段,对药品和医用耗材购入、使用和处置等环节进行精细化全程跟踪管理,鼓励医疗机构使用具有追溯功能的医疗用品、具有计数功能的可复用容器,确保医疗机构废弃物应分尽分和可追溯。</p>	<p>本项目从源头管理,将院内产生的医疗废物、生活垃圾和输液瓶(袋)等进行分类投放、分类收集、分类贮存、分类交接、分类转运,对药品和医用耗材购入、使用和处置等环节进行精细化全程跟踪管理。</p>	符合
2	<p>二、做好医疗废物处置</p> <p>(二) 进一步明确处置要求。医疗机构按照《医疗废物分类目录》等要求制定具体的分类收集清单。严格落实危险废物申报登记和管理计划备案要求,依法向生态环境部门申报医疗废物的种类、产生量、流向、贮存和处置等情况。严禁混合医疗废物、生活垃圾和输液瓶(袋),严禁混放各类医疗废物。规范医疗废物贮存场所(设施)管理,不得露天存放。及时告知并将医疗废物交由持有危险废物经营许可证的集中处置单位,执行转移联单并做好交接登记,资料保存不少于3年。医疗废物集中处置单位要配备数量充足的收集、转运周转设施和具备相关资质的车辆,至少每2天到医疗机构收集和转运一次医疗废物。要按照《医疗废物集中处置技术规范(试行)》转运处置医疗废物,防止丢失、泄漏,探索医疗废物收集、贮存、交接、运输、处置全过程智能化管理。对于不具备上门收取条件的农村地区,当地政府可采取政府购买服务等多种方式,由第三方机构收集基层医疗机构的医疗废物,并在规定时间内交由医疗废物集中处置单位。确不具备医疗废物集中处置条件的地区,医疗机构应当使用符合条件的设施自行处置。</p>	<p>本项目按照《医疗废物分类目录(2021年版)》等要求制定具体的分类收集清单。落实危险废物申报登记和管理计划备案要求,医疗废物、生活垃圾和输液瓶(袋)分开收集,设置医疗废物暂存间,不露天存放。医疗废物交由有资质的单位处置,至少2天转运一次医疗废物。</p>	符合
3	<p>做好生活垃圾管理医疗机构要严格落实生活垃圾分类管理有关政策,将非传染病患者或家属在就诊过程中产生的生活垃圾,以及医疗机构职工非医疗活动产生的生活垃圾,与医疗活动中产生的医疗废物、输液瓶(袋)等区别管理。做好医疗机构生活垃圾的接收、运输和处理工作。</p>	<p>本项目非医疗活动产生的生活垃圾与医疗废物、输液瓶(袋)等区别管理。做好医疗机构生活垃圾的接收、运输和处理工作</p>	符合
4	<p>四、做好输液瓶(袋)回收利用</p> <p>按照“闭环管理、定点定向、全程追溯”的原则,明确医疗机构处理以及企业回收和利用的工作流程、技术规范和要求,用好用足现有标准,必要时做好标准制修订工作。明确医疗机构、回收企业、利用企业的责任和有关部门的监管职责。在产生环节,医疗机构要按照标准做好输液瓶(袋)的收集,并集中移交回收企业。国家卫生健康委要指导地方加强日常监管。在回收和利用环节,由地方出台政策措施,确保辖区内分别至</p>	<p>本项目医疗废物交由具备医疗废物处置资质的单位处置。</p>	符合

<p>少有1家回收和利用企业或1家回收利用一体化企业，确保辖区内医疗机构输液瓶（袋）回收和利用全覆盖。充分利用第三方等平台，鼓励回收和利用企业一体化运作，连锁化、集团化、规模化经营。回收利用的输液瓶（袋）不得用于原用途，不得用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品，不得危害人体健康。商务部要指导地方做好回收企业确定工作。工业和信息化部要指导废塑料综合利用行业组织完善处理工艺，引导行业规范健康发展，培育跨区域骨干企业。</p>		
---	--	--

因此，本项目符合《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发[2020]3号）的相关要求。

1.4.5 与《关于进一步完善医疗卫生服务体系的意见》相符性分析

根据《关于进一步完善医疗卫生服务体系的意见》：各地区各部门应“健全公共卫生体系，加强专业公共卫生机构和医院、基层医疗卫生机构的公共卫生科室标准化建设。完善各类专业公共卫生机构人员配备标准，加强疾病预防控制能力和队伍建设。构建资源联动、统一质控、信息共享的公共卫生实验室检测网络，提升检验检测能力。”“通过支持医疗资源丰富的地区将部分公立医疗机构转型为护理院和康复医院、支持社会力量举办等方式，增加康复、护理等专科医疗机构数量，完善接续性服务体系，扩大康复医疗、老年护理、残疾人护理、母婴护理、社区护理、安宁疗护及营养支持等服务供给。”“支持中医药传承创新发展，加强中医药服务体系建设，发挥中医药在治未病、重大疾病治疗和康复、传染病防治和卫生应急等方面的重要作用。建立中医传染病临床救治和科研体系，依托高水平中医医院建设国家中医疫病防治基地，打造中医药疫病防治和紧急医学救援队伍。支持有条件的中医医院牵头建设医疗联合体，加强基层医疗卫生机构中医馆建设。”

本项目为钱桥街道社区服务中心及惠山区精神康复中心异地新建项目，公共卫生体系健全，符合《关于进一步完善医疗卫生服务体系的意见》中相关要求。

1.4.6 与区域医疗卫生规划相符性分析

《无锡市市区医疗机构设置规划（2023-2025年）》中规定的医疗机构建设原则为：

（1）坚持优势集聚与均衡布局相结合

突出以人为本，合理规划布局市区各级医疗卫生机构，注重医疗卫生资源

配置与使用的科学性与协调性，优先保障基本医疗卫生服务供给的公平性，不断推动市区优质医疗资源均衡布局。同时，以优势学科集群为突破，以综合医院和特色专科建设为载体，着力打造一批“高、精、尖、优”医疗集聚服务高地。

(2) 坚持体系建设与增强基层相结合

结合疾病谱、病人数量、年龄结构及就医需求变化趋势加快健全、不断完善与人民群众健康需求相适应、与无锡经济社会发展目标相配套的现代医疗卫生体系，加大基层医疗卫生机构、康复机构、精神卫生、老年护理、妇幼保健等薄弱专科的规划建设力度，进一步提升涉农地区基层医疗服务能力和水平。

(3) 坚持政府主导与市场机制相结合

切实落实政府在政策制定、规划设置、财政保障、服务监管等方面的责任，确保基本公共医疗卫生服务的公益性。大力发挥市场机制在配置资源方面的作用，鼓励社会力量参与医疗事业发展，满足人民群众多层次、多元化医疗卫生服务需求形成医疗服务市场公平有序的竞争格局。

本项目主要缓解惠山区医院受用房限制，规模、人员和设备配备不足等问题。本项目完善周边的医疗服务设施设置，且与周边功能设置不冲突。

建设完成后由无锡市惠山区钱桥街道社区卫生服务中心代为运营，故本项目使用无锡市惠山区钱桥街道社区卫生服务中心的医疗机构执业许可证（登记号 46637075932020612B1001）。本项目的立项（惠行审投[2020]184号）和可研报告（惠行审投[2022]266号）通过了无锡市惠山区行政审批局的审批因此，本项目的建设符合该区域医疗卫生规划相关要求。

1.4.7 与环保政策的相符性分析

1.4.7.1 与环境风险管理相关文件相符性分析

对照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）、《关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338号）要求，本项目与该文件要求相符。

表 1.4-8 与环境风险相关文件相符性分析

序号	主要内容	符合性分析	相符性
	《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号文）		

1	<p>企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。</p>	<p>针对厂区危险废物，本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求：</p> <p>1) 按要求制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。</p> <p>2) 委托处置应执行报批和转移联单等制度，转移联单保存齐全。</p> <p>3) 定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换；</p> <p>4) 直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作。</p> <p>5) 固废贮存（处置）场所规范化设置，固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。</p> <p>6) 危废应根据其化学特性选择合适的容器和存放地点，通过密闭容器存放，不可混合贮存，容器标签必须标明废物种类、贮存时间，定期处理。</p> <p>7) 危险废物产生单位在危险废物贮存设施出入口、设施内部、装卸区域、危险废物运输车辆通道等关键位置，按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置在线视频监控，并与中控室联网。企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。</p>	相符
2	<p>企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p>	<p>企业严格完善内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p>	相符
<p>《关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338号）</p>			
1	<p>科学判定环境风险评价工作等级和评价范围，系统识别环境风险。合理分析代表性风险事故情形，预测其影响范围与程度。</p>	<p>本项目大气环境风险潜势为 I，环境风险仅简单分析。本项目合理分析代表性风险事故火灾、爆炸、化学品泄漏等方面，预测其影响范围与程度。</p>	相符

2	<p>明确环境风险防范措施的建设任务。大气环境风险防范应结合风险源实际状况明确环境风险的防范、减缓措施，提出环境风险监控要求，特别是有毒有害气体厂界监控预警措施，并提供事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图。事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系的要求，结合环境风险事故情形和预测结果，提出必要的应急设施（包括围堰、防火堤、应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等）建设要求，并明确事故废水有效收集和妥善处理方式，以防进入外环境。要提供雨污水、事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图。明确企业与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施的衔接和配套</p>	<p>本项目明确环境风险防范措施的建设任务。大气环境风险防范结合风险源实际状况明确环境风险的防范、减缓措施，提出环境风险监控要求，特别是有毒有害气体厂界监控预警措施，并提供事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图。事故废水环境风险防范按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系的要求，结合环境风险事故情形和预测结果，提出必要的应急设施（包括应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等）建设要求，并明确事故废水有效收集和妥善处理方式，以防进入外环境。提供雨污水、事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图。</p>	相符
3	<p>明确环境应急管理制度内容。包括：①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求；②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力；③参照相关规范明确环境应急物资装备配备要求；④建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，明确隐患排查内容、方式和频次；⑤明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求；⑥提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求。</p>	<p>本项目明确环境应急管理制度内容。包括：①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求；②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力；③参照相关规范明确环境应急物资装备配备要求；④建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，明确隐患排查内容、方式和频次；⑤明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求；⑥提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求。</p>	相符
4	<p>对改建、扩建和技术改造项目，调查事故应急池、雨污水排口闸阀及配套管网等现有环境风险防控设施建设情况，梳理突发环境事件风险评估、应急预案、隐患排查治理、物资装备配备等管理制度执行情况，分析提出环境风险防控现状问题清单，明确整改措施。对于需依托现有环境风险防范措施的项目，需分析依托的可行性，必要时提出优化方案。</p>	<p>本项目为新建项目</p>	相符
5	<p>环境风险防范措施“三同时”要求。环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。</p>	<p>本项目环境风险防范措施纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。</p>	相符

6	明确环境风险评价结论。根据项目危险因素、环境敏感性 & 风险事故分析结果,结合环境风险防范措施和应急管理建设内容,明确给出建设项目环境风险是否可防控的结论。	根据本项目危险因素、环境敏感性 & 风险事故分析结果,结合环境风险防范措施和应急管理建设内容,项目环境风险可防控。	相符
---	--	---	----

1.4.7.2 与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》相符性分析

对照《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》(苏环办[2020]225号)要求,本项目与该文件要求相符。

表 1.4-9 与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》相符性分析

序号	主要内容	符合性分析	相符性
1	严守生态环境质量底线 (一)建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准,且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的,一律不得审批。	本项目位于环境空气质量不达标区,本项目对产生的废气采取治理措施进行处理,满足区域环境质量改善目标管理要求。	相符
	(二)加强规划环评与建设项目环评联动,对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评,依法不予审批。规划所包含项目的环评内容,可根据规划环评结论和审查意见予以简化。	根据后文 1.4.3 章节分析,本项目的建设符合钱桥街道总体规划环境影响评价报告书及审查意见	相符
	(三)切实加强区域环境容量、环境承载力研究,不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。	根据对钱桥街道环境容量调查,本项目建成后未突破园区排放总量	相符
	(四)应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据,严格落实生态环境分区管控要求,从严把好环境准入关。	本次评价对照省、市“三线一单”生态环境分区管控方案以及钱桥街道总体规划环境影响评价审查意见生态环境准入清单进行了分析,与区域“三线一单”要求相符。	相符
2	严守生态环境质量底线 (五)对纳入重点行业清单的建设项目,不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。	本项目环评为审批制,未简化环评内容。	相符
	(六)重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平,按照国家和省有关要求,执行超低排放或特别排放限值标准。	公司清洁生产水平达国内清洁生产先进水平。	相符
	(七)严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》,禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。	本项目不属于禁止的项目类别。	相符
	(八)统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海地区战略性布局,坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”,	本项目不属于有序转移的钢铁、化煤电等行业。	相符

	推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移，优化产业布局、调整产业结构，推动绿色发展。	
--	---	--

1.4.7.3 与《关于在环评审批阶段开展源头管控行动的工作意见》（锡环办[2021]142号）相符性分析

对照《关于在环评审批阶段开展源头管控行动的工作意见》（锡环办[2021]142号）要求，本项目与该文件要求相符。

表 1.4-10 与《关于在环评审批阶段开展源头管控行动的工作意见》（锡环办[2021]142号）相符性分析

要求	具体内容	本项目情况	相符性
生产工艺、装备、材料、环境四替代	用国际国内先进工艺、装备、低挥发水性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施，从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)标准的产品。对“两高”项目(当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定)要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件。	本项目采用国际国内先进工艺和装备；本项目废气经废气处理设施处理后有组织排放，减少了无组织废气排放；本项目不属于高污染、高能耗的两高项目，符合项目所在地准入政策。	相符
生产中水回用、物料回收	强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。冷却水强排水、反渗透(RO)尾水等“清净下水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业(如印刷、包装类企业)通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用，强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位。	本项目为新建项目，感染楼废水经消毒预处理后进入医院污水站处理；食堂餐饮废水经隔油池预处理后与中药煎煮器皿清洗废水、其他医疗废水一并经化粪池处理，然后进入医院污水站处理，处理后的废水均排入市政污水管网；项目产生的一般固体废物统一外售，危险废物委托有资质的单位处置，不外排。	相符
治污设施提高标准、提高效率	项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见，审核项目污染防治措施是否已达到目前上级要求的最先进水平，未达最严标准、最新要求的一律不得审批。要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，	本项目采取的水、气措施满足《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)要求。项目产生的一般固体废物统一外售，危险废物委托有资质的单位处置，不外排。	相符

选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求，对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理；鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。涉挥发性有机物排放的项目，必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，对挥发性有机物要有效收集、提高效率，鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线，确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况，要整体建设负压车间，对含挥发性有机物的废气进行全收集和治理。对涉水、涉气重点项目，必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术，工业炉窑达到深度治理要求。

1.4.8 选址可行性分析

(1) 用地符合性分析

本项目位于无锡市惠山区江海路与钱威路交叉口西北侧，根据《无锡市惠山区钱桥地区控制性详细规划钱桥东-华新管理单元动态更新》，项目所在地为 A51 医院用地/Aa 街道社区级综合服务设施用地；同时对照《国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施<限制用地项目目录>（2012 年本）和<禁止用地项目目录（2012 年本）>的通知》，本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制及禁止用地项目，因此符合国家土地供应政策要求。

(2) 选址所在地环境敏感度分析

本项目选址位于无锡市惠山区江海路与钱威路交叉口西北侧，选址所在区域不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域，项目周边无重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等重要生境。本项目所在地属于 A51 医院用地/Aa 街道社区级综合服务设施用地，不属于永久基本农田其中农用地属于耕地，已按无锡市自然资源和规划局提供的建设项目预审意见（用字（预）第 320206202100049 号）：建设项目占用耕地，落实补充耕地要求，开垦补充同等数量和质量相当的耕地，确保做到“占优补优”。

(3) 与周边环境相容性分析

项目选址位于无锡市惠山区江海路与钱威路交叉口西北侧，根据现场踏勘，项目四周情况：东侧为健康驿站，南侧为江海路，西侧隔规划道路为西漳河、大花岸、晓星小区，北侧隔规划道路为邓巷浜、邓巷居民区。本项目污水处理站设置 50m 卫生防护距离，项目最近敏感点不在卫生防护距离范围内，故本项目满足卫生防护距离要求。地理位置优越，交通便利，环境良好，为项目建设提供了良好的外部条件。建设单位在认真落实本环评提出的各项处理措施后，对外围环境影响较小，与周边环境兼容，选址可行。

综上，项目选址可行。

1.5 主要环境问题

(1) 废气：主要为污水站恶臭气体、食堂油烟、应急发电机燃烧废气、中药煎煮废气、检验废气、感染楼带病原微生物的气溶胶及地下车库汽车尾气。

污水站恶臭气体(项目调节池、反应池、沉淀池等产臭单元的恶臭气体)：污水站池体置于地下，加盖密闭，恶臭气体经管道收集并通过引风机引至活性炭吸附装置吸附后，经 1 根 15m 高排气筒 (FQ-1) 达标排放。

食堂油烟：在每个灶台上方设置 1 套集气罩，收集的含油烟废气经静电式油烟净化处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放 (FQ-2)。

应急柴油机燃烧废气：经管道收集后，通过 1 根 20m 高排气筒 (FQ-3) 排放。

中药煎煮废气：医院煎煮中药使用自动煎药机且为电加热设备，煎煮过程中产生中药气味，在煎药室设置抽风口，废气经引风机排放。

检验废气：检验室使用试剂盒进行化验，在通风橱或生物安全柜内进行操作，经引风机引至室外排放。

感染楼带病原微生物的气溶胶：安装独立的通风系统和净化空调，进行过滤消毒。

地下车库汽车尾气：项目地下车库设置在地下一层及地上，车库建成运营后会产生汽车尾气，主要污染物为 CO、NO₂、NO_x 和 THC (碳氢化合物)，为避免汽车尾气在地下车库内积聚，地下车库安装排风系统，汽车尾气经排风系统收集后通过地面排风口排放。

确保上述废气采取措施后，不会对项目周边敏感目标的空气环境造成大

的影响。

(3) 废水：普通住院楼及精神康复住院部生活污水、精神康复病人洗衣用水、门诊部（不含感染楼）生活污水、检验科（不含感染楼）废水、纯水制备系统（不含感染楼）排水、中药煎煮器皿清洗废水、未预见废水分别经化粪池预处理后，食堂废水经过隔油池预处理，感染楼综合废水（含感染楼的门诊部生活污水、检验科废水、感染楼检验科纯水制备系统排水）经消毒池预处理杀菌，一起进入污水站处理。

确保本项目运营期采用的污水治理措施切实可行，必须保证医院内污水站建成投运、顺利完成污水经预处理后接入市政污水管网，医院才可投运。

(4) 噪声：主要为污水站风机、水泵，食堂风机，换热站换热机组，煎药室风机，空调机组冷却塔，泵房水泵等设备运行时产生的噪声，声压级为 80~90dB(A)。采取选用低噪声设备，空调系统的送排风管设消声器，冷却塔设在楼顶并设置百叶窗式隔声屏障，水泵、风机、换热机组等设置基础减振，并将设备置于地下等降噪措施后达标排放。

(5) 固体废物：主要为医疗废物、废药品、废药品外包装盒、污水站脱水污泥、中药煎煮产生的药渣、食堂隔油池油泥、感染楼、生物安全柜、超净工作台通风及空调系统产生的废消毒过滤材料及生活垃圾等。确保各类固体废物“零”排放，不会对周围环境产生二次污染。

(6) 地下水、土壤：本项目各类固体废物暂存设施、污水处理设施及管道应按照相关设计要求做好防渗漏处理。由于项目选址周围没有集中式生活供水水源地，经落实相关防渗漏措施后，不会对地下水水质及土壤造成明显的不良影响。

(7) 本项目也为敏感目标，需确保周围企业排放的大气污染和周围噪声源采取降噪措施后，不会对本项目造成大的影响。

1.6 主要结论

无锡城西产业发展有限公司钱桥街道社区服务中心及惠山区精神康复中心异地新建项目为医疗卫生设施建设项目，符合国家和地方的产业政策，符合规划的要求；污染治理措施可靠有效，污染物均能够达标排放，固体废物均能得到妥善处置，外排污染物对周围环境影响较小，可以满足当地环境功能区划的要求；环境风险在落实各项措施和加强管理的条件下，在可接受

范围之内；具有良好的经济和社会效益。

在全面加强监督管理，执行环保“三同时”“排污许可证”制度和认真落实各项环保措施的前提下，从环境保护角度分析，项目建设可行。

2 总则

2.1 评价依据

2.1.1 国家法律、法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，2015年1月1日起施行；

(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订通过，2018年10月26日起施行；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修订通过，2018年1月1日起施行；

(4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日实施；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订；

(6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》2018年8月31日颁布；

(7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订通过，2018年12月29日起施行；

(8) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令，国务院令 682号，2017年10月1日起施行；

(9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，生态环境部，部令 16号，2021年1月1日起施行；

(10) 《产业结构调整指导目录》（2024年）；

(11) 《太湖流域管理条例》，中华人民共和国国务院令 604号，2011年8月24日国务院第169次常务会议通过，2011年11月1日起施行；

(12) 《危险化学品安全管理条例》，2013年12月7日修订通过，2013年12月7日起施行；

(13) 《国家危险废物名录》（2021版），生态环境部，部令 15号，2021年1月1日起施行；

(14) 《国务院关于印发〈水污染防治行动计划〉的通知》，国发〔2015〕17号，2015年4月2日；

(15) 《国务院关于印发<土壤污染防治行动计划>的通知》，国发[2016]31号，2016年5月28日；

(16) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》，环发[2014]197号，2014年12月30日；

(17) 《环境影响评价国家公众参与办法》（生态环境部 部令 第4号），2019年1月1日起实施；

(18) 《市场准入负面清单(2022年版)》(发改体改规[2022]397号)；

(19) 《环境保护综合名录(2021年版)》。

(20) 《中华人民共和国传染病防治法》，2004年8月28日；

(21) 《中华人民共和国药品管理法》，2001年2月28日；

(22) 《医疗废物管理条例》国务院令 第380号，2003年6月4日；

(23) 《医疗卫生机构医疗废物管理办法》，卫生部令 第36号，2003年8月14日；

(24) 《医疗废物分类目录》，医卫发[2003]287号；

(25) 《环境影响评价国家公众参与办法》（生态环境部 部令 第4号），2019年1月1日起实施；

(26) 《卫生健康委 生态环境部 发展改革委 工业和信息化部 公安部 财政部 住房城乡建设部 商务部 市场监管总局 医保局关于印发医疗机构废弃物综合治理工作方案的通知》（国卫医发〔2020〕3号）。

2.1.2 地方法规

(1) 《江苏省大气污染防治条例》2018年3月28日修订；

(2) 《江苏省水污染防治条例》，2021年5月1实施；

(3) 《江苏省太湖水污染防治条例》2021年9月29日修订；

(4) 《江苏省环境噪声污染防治条例》2018年3月28日修订；

(5) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》2018年3月28日修订

(6) 《江苏省土壤污染防治条例》，2022年3月31日颁布；

(7) 《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030年)》，苏环办[2022]82号；

(8) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》，苏政发[2020]1号；

(9) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号);

(10) 《关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》，苏政办发[2012]221号;

(11) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122号;

(12) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》，苏政办发〔2019〕36号;

(13) 《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办〔2024〕16号);

(14) 《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办[2019]149号);

(15) 《关于印发<省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案>的通知》(苏环办[2020]16号);

(16) 关于印发《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则(试行)》的通知(苏长江办发[2019]136号);

(17) 《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发[2020]49号);

(18) 《省生态环境厅关于印发<江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点>的通知》(苏环办[2022]338号);

(19) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办[2020]101号文);

(20) 《关于印发江苏省危险化学品安全综合治理方案的通知》(苏政办发[2019]86号);

(21) 《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》(苏环办[2023]154号);

(22) 《无锡市水环境保护条例》，江苏省第八届人民代表大会常务委员会第十二次会议批准;

(23) 《市政府办公室关于转发市环保局无锡市环境空气质量功能区划规定的通知》，2011年11月5日;

(24) 《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案

的通知》，锡政办发(2018)157号；

(25) 《无锡市内资禁止投资项目目录(2015年本)》，锡政办发[2015]182号；

(26) 《无锡市制造业转型发展指导目录(2012年本)》；

(27) 《无锡市市区医疗机构设置规划(2023-2030年)》；

(28) 《关于促进社会办医发展民办医疗机构的若干意见(无锡市人民政府、2005年2月24日)；

(29) 《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》，2022年10月31日。

2.1.3 技术标准及规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(5) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

(6) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；

(7) 《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(9) 《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884- -2018)；

(10) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T298-2019)；

(11) 《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~7-2019)；

(12) 《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)；

(13) 《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)；

(14) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告2017年第43号)；

(15) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)；

(16) 《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)；

(17) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)；

(18) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)。

- (19) 《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013);
- (20) 《医院污水处理设计规范》(CECS 07:2004);
- (21) 《关于发布<医院污水处理技术指南>的通知》，环发[2003]197号；
- (22) 《关于下发医疗机构基本标准（试行）的通知》卫医发（1994）第30号；
- (23) 《综合医院建筑设计规范》(JGJ49-2014);
- (24) 《医疗机构消毒技术规范》(WS/T367-2012);标准第1号修改单；2004年2月1日起实施；
- (25) 《医院感染管理办法》(卫生部令第48号);
- (26) 《医疗废物转运车技术要求》(GB19217-2003)。

2.1.4 项目有关文件、资料

- (1) 钱桥街道社区服务中心及惠山区精神康复中心异地新建项目建议书（立项）的批复；
- (2) 钱桥街道社区服务中心及惠山区精神康复中心异地新建项目可行性研究报告批复
- (3) 无锡市中证检测技术有限公司检测报告（报告编号：WXEPD240414062037CS）；
- (4) 建设单位提供的其他有关设计、技术资料及环保技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

2.2.1.1 环境影响因素识别

本项目依托新建的院区进行运营，施工期仅为设备安装，故本报告不再对施工期进行评价，本次评价时段主要为运营期。在运营期的各种活动所产生的污染物对环境资源的影响是长期的，且影响程度大小有所不同，本项目对环境资源的环境影响识别矩阵见表 2.2-1。

表 2.2-1 主要环境问题识别矩阵表

资源程度 阶段	自然环境					生态环境				社会环境				
	环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生环境	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
运 废水		-1DL				-1DL	-1DL							

资源程度	自然环境					生态环境				社会环境				
	环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生环境	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
营期	排放	AK				A	A							
	废气排放	-1DLA				-1DLA					-1DLA		-1DLA	-1S
	噪声排放				-1DLN									
	固体废物					-1L							-1L	-1L
	事故风险	-3S	-3S	-3S	-3S						-2S		-2S	

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；用“D”、“I”表示直接、间接影响；用“A”、“N”表示累积影响和非累积影响；“K”、“P”分别表示可逆、不可逆影响。

2.2.1.2 评价因子筛选

由环境影响因子的识别，确定本项目评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 本项目评价因子一览表

评价内容	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、NO _x 、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	CO、NO ₂ 、SO ₂ 、NO _x 、烟尘、油烟、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	油烟、CO、NO ₂ 、H ₂ S、NH ₃
地表水	/	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油、粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒、LAS、总余氯	COD、氨氮、TN、TP	SS、总余氯、动植物油、LAS、粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒
噪声	边界和设备噪声的 L _d (A)和 L _n (A)			
固废	/	工业固废的种类、产生量、综合利用及处置状况	工业固废排放量	/
地下水	/	/	/	/
土壤	/	/	/	/
环境风险	药品仓库、危废仓库、污水站等发生泄漏事故；物料泄漏引发火灾产生次生/伴生影响；废气处理设施非正常排放等。			

2.2.2 评价标准

2.2.2.2 环境质量标准

1、环境空气质量标准

项目所在地空气质量功能为二类，SO₂、NO₂、NO_x、PM₁₀、CO、O₃、执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中标准值，臭气浓度

参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的厂界标准值。非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中推荐详值。具体数据见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	标准浓度限值	标准来源
二氧化硫(SO ₂)	年平均	60 μ g/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	24 小时平均	150 μ g/m ³	
	1 小时平均	500 μ g/m ³	
二氧化氮(NO ₂)	年平均	40 μ g/m ³	
	24 小时平均	80 μ g/m ³	
	1 小时平均	200 μ g/m ³	
氮氧化物(NO _x)	年平均	50 μ g/m ³	
	24 小时平均	100 μ g/m ³	
	1 小时平均	250 μ g/m ³	
颗粒物(粒径小于等于 10 μ m)	年平均	70 μ g/m ³	
	24 小时平均	150 μ g/m ³	
CO	24 小时平均	4mg/Nm ³	
	1 小时平均	10mg/Nm ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160 μ g/Nm ³	
	1 小时平均	200 μ g/Nm ³	
氨	1 小时平均	200 μ g/Nm ³	《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)
硫化氢	1 小时平均	10 μ g/Nm ³	
臭气浓度	1 小时平均	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的厂界标准值
NMHC	1 小时平均	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

2、地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030年)》，京杭运河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。具体标准详见表 2.2-4。

表 2.3-4 地表水环境质量标准 (单位: 除 pH 外 mg/L)

序号	参数	IV类	标准来源
1	pH	≤6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
2	化学需氧量(COD)	≤30	
3	五日生化需氧量(BOD ₅)	≤6	
4	氨氮	≤1.5	
5	总磷(以 P 计)	≤0.3	
6	粪大肠菌群(个/L)	≤20000	
7	阴离子表面活性剂	≤0.3	
8	总余氯	/	

3、声环境

根据《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》(锡政办发[2018]157号)，本项目区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。具体标准值见表 2.2-5。

表 2.2-5 声环境质量标准 单位: dB(A)

声环境功能区类别	昼间(6: 00-22: 00)	夜间(22: 00-06: 00)
2类	≤60	≤50

4、地下水环境质量标准

项目所在地地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017), 具体标准值见表 2.2-6。

表 2.2-6 地下水环境质量标准 单位: mg/L

序号	评价因子	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH(无量纲)	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
3	溶解性固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤550	>550
5	亚硝酸盐(以 N 计)	≤0.001	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
6	硝酸盐(以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
7	氨氮	≤0.02	≤0.02	≤0.2	≤0.5	>0.5
8	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
9	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
10	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
11	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
12	挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
13	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
14	砷	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.05	>0.05
15	汞	≤0.00005	≤0.0005	≤0.001	≤0.001	>0.001
16	铅	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
17	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.01	>0.01
18	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤1.5	>1.5
19	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.0	>1.0
20	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
21	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
22	细菌总数(CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

5、土壤环境质量标准

项目所在地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类用地的筛选值和管控值, 具体标准值见表 2.2-7。

表 2.2-7 建设用地土壤污染风险筛选值和管控值 单位: mg/kg

序号	污染项目	CAS 编号	筛选值	管控值
			第一类用地	第一类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20 ^①	120
2	镉	7440-43-9	20	47
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	30
4	铜	7440-50-8	2000	8000
5	铅	7439-92-1	400	800

6	汞	7439-97-6	8	33
7	镍	7440-02-0	150	600
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	9
9	三氯甲烷(氯仿)	67-66-3	0.3	5
10	氯甲烷	74-87-3	12	21
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	20
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	6
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	40
14	顺-1,2-二氯乙烯	15-59-2	66	200
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	31
16	二氯甲烷	75-09-2	94	300
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	26
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	14
20	四氯乙烯	127-18-4	11	34
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	5
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	7
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	1.2
26	苯	71-43-2	1	10
27	氯苯	108-90-7	68	200
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	56
30	乙苯	100-41-4	7.2	72
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	500
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	190
36	苯胺	62-53-3	92	211
37	2-氯酚	95-57-8	250	500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	505	55
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	5.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	55
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	550
42	蒽	218-01-9	490	4900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	5.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	91-20-3	5.5	55
45	萘	91-20-3	25	255
其他项目				
46	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	/	826	5000

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理，土壤环境背景值可参见附录 A

2.2.2.3 污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

本项目共设置 3 个排气筒，其中 FQ-1 排气筒为污水站烟囱；FQ-2 排气筒为职工厨房烟囱；FQ-3 排气筒为备用柴油发电机烟囱。各排气筒污染物执行的排放标准如下：

污水站排放的废气经排气管道通至 15m 高排气筒 FQ-1 排放，排气口处的氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 要求。

食堂排放的油烟废气经烟道通过 20m 高排气筒 FQ-2 排放，油烟执行江苏地标《餐饮业大气污染物排放标准(征求意见稿)》。

根据《关于柴油发电机排气执行标准的复函》环函[2005]350 号，本项目柴油发电机组燃料废气颗粒物、氮氧化物、SO₂ 执行江苏地标《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准。根据《关于执行大气污染物排放标准有关问题的复函》(环函[2000]509 号)，烟气黑度按林格曼黑度 1 级执行。

污水站周边硫化氢、氨、臭气浓度、氯气、甲烷执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 要求建设项目。

具体见表 2.2-8~2.2-9。

表 2.2-8 大气污染物有组织排放标准

排气筒编号		污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	标准来源
污水站	FQ-1	硫化氢	/	0.33	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		氨	/	4.9	
		臭气浓度	/	6000 (无量纲)	
食堂	FQ-2	油烟	1.0	/	《餐饮业大气污染物排放标准(征求意见稿)》
应急柴油发电机	FQ-3	烟尘	20	1	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
		SO ₂	200	1.4	
		NO _x	100	0.47	
		烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1	/	《关于执行大气污染物排放标准有关问题的复函》(环函[2000]509 号)

表 2.2-9 本项目无组织废气排放限值

污染因子	监控点限值(mg/m ³)	采用标准
氨	1.0	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)
硫化氢	0.03	
臭气浓度	10 (无量纲)	
氯气	0.1	
甲烷(指处理站内最高体积百分数 / %)	1	

2、水污染物排放标准

感染楼综合废水（含感染楼的门诊部生活污水、检验科废水、感染楼检验科纯水制备系统排水）单独收集进入消毒池预处理杀菌后满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表1传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值，与普通住院楼及精神康复住院部生活污水、精神康复病人洗衣用水、门诊部（不含感染楼）生活污水、检验科（不含感染楼）废水、纯水制备系统（不含感染楼）排水、中药煎煮器皿清洗废水、未预见废水和食堂废水等经化粪池预处理后（食堂废水先经隔油池预处理）一起经院内污水站处理，再进入无锡钱惠污水处理有限公司集中处理，其中接管执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）的预处理标准，标准未列入项目（氨氮、总磷、总氮）三项指标参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1的B级标准。

无锡钱惠污水处理有限公司最终排放尾水中COD、氨氮、总磷优于《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表2标准要求，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准要求，总氮为10mg/l。其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准，尾水排入京杭运河。具体标准值见下表。

表 2.2-10 传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值

控制项目	标准值
粪大肠菌群（MPN/L）	100
肠道致病菌	不得检出
肠道病毒	不得检出
结核杆菌	不得检出

表 2.2-11 水污染物接管及排放标准

污染物	单位	污水处理厂接管浓度	采用标准	污水处理厂尾水排放浓度	采用标准
pH	—	6~9	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准
动植物油	mg/L	20		1	
BOD ₅		100(100) ^[1]		10	
粪大肠菌群数	MPN/L	5000		1000	
阴离子表面活性剂	mg/L	10		0.5	
总余氯 ^[2]		2~8		0.5	
SS		60 ^[1]		10	
动植物油		20		1	
COD		250(250) ^[1]		40	

氨氮(以 N 计)		45	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准	2	镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》 (DB32/1072-2018)表 2 标准要求,达到《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)中 V 类标准要求,总氮为 10mg/l
总氮(以 N 计)		70		10	
总磷(以 P 计)		8		0.3	

注: ①接管标准中括号内数值为最高允许排放负荷, 单位 g/(床·d);

②采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为: 二级标准: 消毒接触池接触时间 $\geq 1\text{h}$, 接触池出口总余氯 2~8 mg/L。采用其他消毒剂对总余氯不作要求;

③括号外数值为水温 $>12^{\circ}\text{C}$ 时控制指标, 括号内数值为水温 $\leq 12^{\circ}\text{C}$ 时控制指标。

3、噪声排放标准

本项目各边界噪声排放执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)表 1 中 2 类标准。详见表 2.2-12。

表 2.2-12 厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

场界	声环境功能区类别	昼间(6: 00-22: 00)	夜间(22: 00-06: 00)
东、南、西、北场界	2 类	≤ 60	≤ 50

室内声环境执行《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)中的相关要求, 详见表 2.2-13。

表 2.2-13 民用建筑隔声设计规范

房间名称	昼间(6: 00-22: 00)	夜间(22: 00-06: 00)
病房、医护人员休息室	≤ 45	≤ 40
诊室	≤ 45	
入口大厅、候诊室	≤ 55	

4、固体废物控制标准

医疗废物执行《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)和《医疗废物集中处置技术规范(试行)》(环发[2003]206号)中有关规定, 污水站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 4 医疗机构污泥控制标准要求, 具体见下表 2.2-14。

表 2.2-14 医疗机构污泥控制标准

医疗机构类别	粪大肠菌群数 (MPN/g)	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率 (%)
传染病医疗机构	≤ 100	不得检出	不得检出	-	>95
综合医疗机构和其他医疗机构	≤ 100	-	-	-	>95

一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》

(GB15562.2-1995)，全过程执行《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办〔2024〕16号)文件要求；生活垃圾实行分类收集，由环卫部门统一收集处置。餐厨垃圾、油脂及隔油池废油在24小时内交有城市生活垃圾经营许可证的单位收集、运输、处理。

危险废物识别标志设置执行《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)(2023年修改单)；危险废物的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；危险废物转运管理执行《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)、《关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》(苏环办〔2020〕401号)等文件要求，全过程执行《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办〔2024〕16号)文件要求。

2.3 评价等级和评价范围

2.3.1 大气环境影响评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 其中 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h

平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表表 2.3-1。

表 2.3-1 评价工作分级判据

序号	评价工作等级	评价工作分级判据
1	一级	$P_{max} \geq 10\%$
2	二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
3	三级	$P_{max} < 1\%$

估算模型参数见表 2.3-2。

表 2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项)	638 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38.9
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是 \checkmark 否 \square
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 \square 否 \checkmark
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

本次项目有 3 个排气筒排放有组织废气, 污染物种类主要有烟尘、 SO_2 、 NO_x 、油烟等, 根据导则中推荐的估算模式计算, 结果见表 2.3-3。

表 2.3-3 大气评价等级判别参数

污染源名称		污染物因子	$C_i(\text{mg}/\text{m}^3)$	$P_{max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$	最大落地浓度出现距离(m)	评价等级
有组织	FQ-1	氨	6.05E-05	0.03025	/	15	三级
		硫化氢	3.02E-06	0.0302	/		三级
	FQ-2	油烟	4.96E-04	0.0248	/	86	三级
	FQ-3	烟尘	6.86E-04	0.15	/	20	三级
		SO_2	5.20E-03	1.04	/		二级
		NO_x	0.0123	4.91	/		二级
无组织		氨	1.83E-04	0.0915	/	99	三级
		硫化氢	4.07E-06	0.0407	/		三级
	CO	0.00561	0.0561	/	三级		
	NO_x	3.91E-04	0.1605	/	三级		
	NO_2	3.21E-04	0.1564	/	三级		
	THC	5.57E-04	0.2785	/	三级		

由上表可以看出, 本项目各污染物的 $P_{max} < 10\%$, 则本项目大气环境影响评价工作等级定为二级。

2.3.2 地表水环境评价等级

本项目产生的污水经污水站处理后接管无锡钱惠污水处理有限公司集中处理，尾水达标排入京杭运河。

对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，新建项目属于水染影响型建设项目，运营过程产生的废水经无锡钱惠污水处理有限公司处理后排放，属于间接排放，根据表 2.3-4 评价等级判据，新建项目地表水环境影响评价等级为三级 B。具体平均等级判定表见表 2.3-4。

表 2.3-4 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q / (m^3/d) ;水污染物当量数 W / (量纲一)
一级	直接	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接	其他
三级 A	直接	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接	——

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)5.3 评价范围确定要求，新建项目地表水环境影响评价等级为三级 B，主要分析其对无锡钱惠污水处理有限公司正常运行及经处理后尾水外排对水环境的影响，鉴于无锡钱惠污水处理有限公司已通过环评审批，本报告对项目产生的水环境影响进行简单论述，对项目接管的可行性进行详细分析。

2.3.3 声环境评价等级

本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 2 类地区，建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大，因此噪声评价等级为二级。

2.3.4 地下水环境评价等级

本项目按三乙医院建设，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境(HJ 610-2016)》“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”，本项目类别为“V 社会事业与服务业 158 医院”，其中，“新建、扩建”的报告书项目中三甲医院为地下水 III 类项目，其他为地下水 IV 类项目，故本项目属于地下水 IV 类项目。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境 (HJ 610-2016)》4.1 一般性原则，IV 类建设项目不开展地下水评价，故本报告将不对地下水环境影响进行评价。

2.3.5 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“社会事业与服务业”中的“其他”类，为污染影响IV类项目。对照 HJ964-2018“4.2.2”，本项目可不开展土壤环境影响评价。

2.3.6 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）6.1 评价等级判定，按

以下原则确定评价等级：

A) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；

B) 涉及自然公园时，评价等级为二级；

C) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；

D) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

E) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

F) 当工程占地规模大于 20km^2 时(包括永久和临时占用陆域和水域)，评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地(包括陆域和水域)确定；

G) 除上述条款以外的情况，评价等级为三级；

本项目占地面积 3.6048 公顷，小于 20km^2 ，其中农用地 0.0002 公顷（耕地 0.0002 公顷，不涉及永久基本农田），建设用地 3.6046 公顷，不涉及生态敏感区，故生态环境影响评价工作等级为三级。

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域，本项目不涉及间接生态影响，因此生态环境影响评价范围为项目占地区域范围。

2.3.7 环境风险评价等级

2.3.7.1 环境敏感程度（E）的确定

1、大气环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，依据环境敏感目标敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表：

表 2.3-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目周边 500m 范围人数大于 1000 人，因此大气环境敏感程度为 E1。

2、地表水环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，依据事故情况下危险物质泄露到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表：

表 2.3-6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水环境敏感程度分级		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 2.3-7 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 2.3-8 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区、海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区、天然渔场、森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目地表水功能敏感性分区为低敏感 F3，环境敏感目标分级为 S3，因此地表水环境敏感程度分级为 E3。

3、地下水环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 2.3-9 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水环境敏感程度分级		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 2.3-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

^a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 2.3-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定

	$Mb \geq 1.0m, 1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D3	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件
	Mb: 岩土层单层厚度, K: 渗透系数

本项目评价区附近无集中式和分散式饮用水水源地, 无分散式居民饮用水水源地, 无特殊地下水资源保护区, 不在水源地准保护区以外的补给径流区内, 也不在特殊地下水资源保护区以外的分布区。因此本项目地下水功能敏感性分区为不敏感 G3。

本项目场地内包气带厚度 $Mb > 1m$, 包气带岩性以粉土为主, 场地包气带垂向渗透系数平均 $K < 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 因此本项目包气带防污性能分级为 D3。

综上, 本项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

2.3.7.2 危险物质及工艺系统危害性 (P) 的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 C.1.1 要求, 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。在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目, 按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

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, 则按以下公式计算物质总量与其临界量比值 (Q):

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \dots + q_n/Q_n$$

式中 $q_1, q_2, q_3 \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量, t;

$Q_1, Q_2, Q_3 \dots, Q_n$ ——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 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

本项目涉及危险物质 q/Q 值计算见表 2.3-12。

表 2.3-12 本项目涉及危险物质 q/Q 值计算 单位: t

序号	物质名称*	CAS 号	临界量	最大储存量/t	q/Q
1	酒精	64-17-5	500	0.02	0.00004
2	氧气	7782-44-7	200	2	0.01
3	0#柴油	68334-30-5	5000	1	0.0002

4	次氯酸钠	/	5	1	0.2
/	合计	/	/	/	0.21024

由上表可知，本项目 $Q=0.21024 < 1$ ，因此可直接判断企业环境风险潜势为 I。

2.3.7.3 评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表 2.3-13。

表 2.3-13 本项目风险评价工作等级分级表

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

由表 2.3-12 可知，本项目环境风险评价只做简单分析。

2.3.8 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，参照环境影响评价技术导则的要求，确定各环境要素评价范围见表 2.3-14。

表 2.3-14 评价范围一览表

评价内容	评价范围	评价等级
大气环境	以项目建设地为中心，常年主导风向为轴边长 5km 的范围	二级
地表水	仅从依托无锡钱惠污水处理有限公司环境可行性分析	三级 B
地下水	/	/
土壤	/	/
噪声	场界外 200m	二级
生态	建设项目范围内	三级
风险评价	项目地周围半径 3km 的圆形区域	简单分析

2.4 相关规划及环境功能区划

2.4.1 无锡市惠山区钱桥街道总体规划(2016-2030)

无锡市惠山区钱桥街道规划总面积约 42.97 平方公里，包括钱桥社区、洋溪社区、稍塘社区、华新社区、东风社区、南塘社区、藕乐苑社区、晴山蓝城社区、盛峰社区、舜柯社区、苏庙社区、西漳社区、溪南社区、晓丰社区和藕塘社区 15 个居住社区。

本次规划环评评价范围为《无锡市惠山区钱桥街道总体规划（2016-2030）》和《无锡市惠山区钱桥地区控制性详细规划》规划区叠加后的最大范围，合计面积约 43.41 平方公里。规划主要内容：

2.4.1.1 规划期限

以 2015 年为现状基准年；

近期：2016年-2020年；

远期：2020年-2030年。

2.4.1.2 发展目标

(1) 总目标

至2020年，钱桥街道综合实力显著提升、经济水平显著提高、人民生活有所提高、生态环境有所改善，高水平全面建设小康社会；至2030年，基本实现现代化，建设成为经济发展稳定、社会文明和谐、生态景观优美、人居环境宜人、百姓安居乐业的锡西特色城镇。

(2) 城乡发展分目标

① 经济繁荣

经济发展方式加快转变，产业结构不断优化，内生发展动力不断增强，经济发展质量和效益显著提高。到2020年，钱桥街道地区生产总值达到155亿元左右，人均地区生产总值达到11.07万元，三次产业结构调整为1:55:44；到2030年，地区生产总值达到250亿元，人均地区生产总值达到11.62万元，三次产业结构调整为1:50:49。

② 生活幸福

至规划期末，钱桥街道居民幸福指数大幅提升，人民物质文化生活明显改善，社会保障水平显著提高。教育、科技、文化、体育、医疗等社会事业繁荣，高水平、均等化的现代化公共服务体系基本建成，主要指标达到同期全省领先水平。

③ 社会文明

至规划期末，钱桥街道人民社会就业更加充分，人居环境日趋良好，文化素质和文明程度进一步提升，法治水平和和谐社会建设水平显著提高，社会向繁荣、稳定、文明、公平发展。

④ 环境优美

至规划期末，环境污染得到遏制，资源利用效率显著提高，生态和人居环境大幅改善，人与自然和谐相处。城镇建成区绿化覆盖率超过40%。

2.4.1.3 城镇性质与规模

性质：无锡职业教育基地、无锡现代化产业强镇、江南山水特色宜居镇。

人口规模：近期常住人口 23 万，其中职教园学生 7.5 万；远期常住人口 27.99 万，其中职教园学生 10 万。

城镇建设用地规模：近期 27.13 平方公里；远期 28.57 平方公里。

2.4.1.4 空间结构

规划打造轴带串组团的空间结构，形成“一核两心、一轴两带多组团”的空间布局。其中“一核两心”为一个依托老镇区中心发展的街道级公共服务核心、一个片区商业中心、一个依托轨道站点和藕塘大街发展的片区生活中心；“一轴两带多组团”为洋溪河发展轴、沿山生态休闲带、城郊生态带、钱桥老镇等六个组团。

2.4.1.5 产业定位和布局

1、产业发展定位

以二产和三产为主，联合延伸产业链。把握工业 4.0 与中国制造 2025 的政策动向与机遇，加快传统制造业转型升级，深入推进制造业+互联网模式的发展，以数字化、网络化、智能化制造为抓手，培育制造业的新模式、新业态、新产品，加快构筑自动控制与感知技术等制造业的新基础，发展智能制造、高端装备创新、网络协同制造、智能车间/工厂、高端成套装备等。形成以金属新材料、环保产业、汽车零部件、先进装备制造业、轨道交通经济带服务业为主导，依托职教院校资源的产教融合的现代产业体系。

2、产业选择

立足于产业强镇的产业定位，工业用地存量挖掘和传统产业转型升级“双向并举”，打造主导产业集群；职业教育与产业创新“融合发展”，致力于产学研融合；都市型工业和生产性服务业“两轮驱动”，做到二、三产结合发展；整体形成“3+4+4”三次产业发展体系。第一产业重点发展特色农产品产业（茶树、桃树、花卉等经济作物规模种植）、精品蔬菜产业。第二产业重点发展金属新材料（耐火材料、精密钢管、高精度节能型板带、新型机械结构用金属材料、汽车用特殊钢金属材料结构件）、环保产业（环保机械设备制造）、汽车零部件（内外饰系统、座椅系统、电子系统、热交换系统、底盘等）、先进装备制造业（机械制造、电子基础件制造、光学设备制造、自动化控制系统制造等）四大主导产业集群。第三产业重点发展生产性服务业（金融、商贸、咨询、物流等）、生活性服务业（商业综合体、特色商业街、商业岛）、轨道交通经济带服务业、乡村

旅游（特色农产品种植业观光游）等。

2.4.1.6 用地布局

规划围绕钱桥街道的性质定位，优化职教园区和产业功能区的布局，促进产教协同发展；加快存量用地挖潜，促进产业转型提升；完善老镇区配套设施，依托洋溪河和舜柯山生态空间构建街镇山水空间景观体系，提升人居环境品质。

2.4.1.7 道路交通

对镇域综合交通体系进行规划梳理，分别从镇域对外交通、板块内外交通、公共交通、慢行交通及静态交通等方面进行综合考虑，形成与镇域经济社会发展相协调、功能布局完善、服务水平优良、技术水平领先、规模适当的镇域综合交通网络。

2.4.1.8 土地利用规划

根据《无锡市惠山区钱桥街道总体规划（2016-2030）》，同时结合《无锡市惠山区钱桥地区控制性详细规划》，规划用地平衡表 2.4-1。

表2.4-1 土地利用类型与平衡情况表

序号	用地代码	用地名称	用地面积（公顷）	占城镇建设用地比例（%）	
1	R	居住用地	654.8	22.2	
	其中	R1	一类居住用地	8.5	0.3
		R2	二类居住用地	557.7	18.9
		Rax	幼托用地	5.3	0.2
		RB	商住混合用地	83.3	2.8
2	A	公共管理与公共服务设施用地	523.3	17.8	
	其中	A1	行政办公用地	8.6	0.3
		A2	文化设施用地	2.1	0.1
		A33a	小学用地	25	0.8
		A33b	初中用地	13.1	0.4
		A33c	高中用地	5	0.2
		A33d	九年一贯制学校用地	7	0.2
		A35	科研用地	4	0.1
		A41	体育场馆用地	8.8	0.3
		A51	医院用地	3.1	0.1
		A51a	街道社区级医疗卫生用地	2.4	0.1
		A6	社会福利用地	4.4	0.1
		A7	文物古迹用地	0.04	0.0
		Aa	街道社区级综合服务设施用地	6.7	0.2
		A3	教育科研用地	433	14.7
3	B	商业服务业设施用地	192.3	6.5	

	其中	B1	商业用地	103.4	3.5
		B11	零售商业用地	22.3	0.8
		B12	批发市场用地	22.2	0.8
		B2	商务	4	0.1
		B31	娱乐用地	0.2	0.0
		B41	加油加气站用地	3.8	0.1
		B49	其他公用设施营业网点用地	0.2	0.0
		B9	其他服务设施用地	0.5	0.0
		B9a	科研设计用地	2.3	0.1
		BB	商办混合用地	12.2	0.4
		BR	商住混合用地	21.2	0.7
4	其中	M	工业用地	404	13.7
		M1	一类工业用地	253.2	8.6
		M2	二类工业用地	150.8	5.1
5	其中	W	物流仓储用地	143.3	4.9
		W1	一类物流仓储用地	143.3	4.9
6	其中	S	道路与交通设施用地	500.4	17.0
		S1	城市道路用地	443.8	15.1
		S3	交通枢纽用地	36.3	1.2
		S41	公共交通场站用地	18.5	0.6
		S42	社会停车场用地	1.8	0.1
7	其中	U	公用设施用地	21.4	0.7
		U12	供电用地	8.6	0.3
		U13	供燃气用地	2.1	0.1
		U15	通信用地	0.5	0.0
		U21	排水用地	7.6	0.3
		U22	环卫用地	0.9	0.0
		U31	消防用地	1.7	0.1
8	其中	G	绿地与广场用地	508.1	17.2
		G1	公园绿地	48.6	1.6
		G1a	综合公园	63.5	2.2
		G1c	街旁绿地	126.8	4.3
		G1d	街道公园	17.3	0.6
		G2	防护绿地	251.9	8.5
城镇建设用地				2947.6	100.0

根据无锡市惠山区钱桥街道总体规划规划图，本项目用地性质为 A51a 街道社区级医疗卫生用地，符合无锡市惠山区钱桥街道总体规划规划要求。

2.4.1.9 基础设施建设规划

(1) 给水工程规划

钱桥街道目前供水由以长江为水源的锡澄水厂和以太湖为水源的雪浪水厂、中桥水厂等联合供给，采用市政管网直接供给。

规划区供水主干管压力不低于 0.22MPa。给水管网已延伸至各个自然村，实行区域管网供水。给水管网覆盖率已达到 100%。

保留现状钱胡路、钱桥大道、S342、盛岸路、钱威路、钱藕路 DN800 给水主管，优化现状 DN600 及以下管网，规划上伟路、华学环路等敷设 DN500 给水管，其余新建改建道路敷设 DN200-DN300 给水管。结合规划道路的实施，分期分批实施给水管线。

规划区采用生产、生活、消防共用给水管网，同时为保证供水安全，规划区内给水管网建成环状管网。给水管在道路下的管位根据道路的走向布置在路东、路南。

合理有效利用水资源，落实节水措施；降低工业用水，工业用水重复利用率达 80% 以上；减少管网漏失，普及生活节水器具。

(2) 排水规划

① 排水工程规划

规划地区内排水体制采用清污分流、雨污分流制。

目前钱桥街道建有 1 座污水处理厂，位于惠澄大道和沪宜高速西北角，晓陆路北侧、新盛路南侧，现状规模为 5.0 万 m^3/d 。远期规划钱桥地区全部排入钱桥污水处理厂，其远期设计规模为 8.0 万 m^3/d 。污水处理厂尾水应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准。

② 污水管网

保留洋溪污水泵站（远期规模为 1.0 万 m^3/d ）提升钱洛路以西、洋溪河北以北片区污水，保留溪南污水泵站（远期规模为 4.0 万 m^3/d ）主要收集钱洛路以西、洋溪河以南片区污水。规划在宋巷、盛丰河边新建污水泵站（规模为 0.25 万 m^3/d ），收集北环路以南、盛丰河以北地块污水。

钱桥地区内污水主干管分为 2 个主系统，一是洋溪河以北污水均排至盛岸路 d1200 污水管-江盛路 d1400 污水管-钱桥污水处理厂，二是洋溪河以南污水均排至钱桥大道 d1200 污水管-盛岸西路 d1200 污水管-江盛路 d1400 污水管-钱桥污水处理厂。新建道路敷设 d400-d500 污水管就近接入 d600-d800 污水干管。

(3) 雨水工程规划

依据水系规划，结合地形、河网、规划用地性质和道路坡向等划分汇水区域，并随着地块及道路建设的时序沿道路合理布置雨水管网，分片收

集，就近排入水体。雨水管道一般沿道路敷设，并与道路平行，多设在慢车道或绿化带下。在道路上的平面位置按有关规范执行。

红线宽度为 24 米及以上的道路，原则上沿道路两侧敷设双管；红线宽度为 16 米的道路，规划中视道路两侧汇水情况而定，若两侧汇集流量均较大则敷设双管以免横穿管数量多、口径大而影响其它管线的敷设，否则敷设单管。

紧邻河道的地块，其雨水应直接排入河道，不排入市政道路雨水管。结合海绵城市建设，部分沿河道路、道路一侧为非建设用地不控制设置雨水管，推荐采用低影响开发设施。

目前，本项目周边污水管网已经铺设到位。雨水可直接排入雨水管网。

(4) 供电规划

规划区域用电总负荷为 499.3MW，建设用地负荷密度为 17.3MW/km²。

规划区南侧现状 220kV 舜柯变（远期装机容量 540MVA）、220kV 藕塘变（远期装机容量 540MVA）和规划区外 220kV 洋溪变（远期装机容量 540MVA）是钱桥高压配电网的电源支撑。

110kV 电网为高压配电网，主要起配电作用，电网结构为一个辐射型网络。规划对现状变电所扩建，钱桥变规模扩建至 150MVA，朱巷变规模扩建至 180MVA，溪南变规模扩建至 170MVA，苏巷变规模扩建至 189MVA。新建 2 座 110kV 变电所，分别是位于站前物流区的新长变(轨道专用变)，位于南西漳、民政工业片区的金北变，规划主变容量为 3x80MVA。

对于穿越商业和居住区的架空线，影响地块开发使用，本次规划予以入地。110kV 舜浜线沿钱姚路和园区南路入地；110kV 舜溪线沿钱洛路和景盛路入地；110kV 舜皋线、110kV 舜苏线和 110kV 舜钢线沿钱桥大道入地。

500kV 输电线路预留走廊宽度 70 米，220kV 输电线路预留走廊宽度 40 米，110kV 输电线路预留走廊宽度 30 米，可利用道路或河边两侧控制绿带作为走廊。

10kV 电网为中压配电网，主要为各终端变电所提供电源，规划区 10kV 线路全部采用埋地电缆敷设。规划区负荷密度高、重要负荷用户多、可靠性要求高，供电方式应尽量采用环网方式。电力排管原则上以路东、路南作为主要通道，与弱电线路分置在道路两侧。

(5) 供热规划

钱桥街道总热负荷为 190t/h。

①气源规划

供热热源为西区燃气电厂。该项目位于钱桥镇西漳村原无锡新华发电有限公司厂址，建设 1 台 F 级燃气轮机（单循环功率 284MW；单循环热效率 38.00%）、1 台余热锅炉（三压再热无补燃，高压/中压/低压蒸汽压力 13/3.2/0.38Mpa；高压/中压/低压蒸汽量 272/313/60t/h）和 1 台蒸汽轮机、2 台发电机、2 台 35t/h 应急备用燃气锅炉，设计供热能力为 231t/h。

②规划燃气管网规划

规划沿运河西路、锡溢路、金山路、园区南路、新藕路、惠钱路等建设 D108~D325 热力管，供周边地块用热。供热管网采用高、低支架架设和地埋方式相结合的原则，并与周围环境相协调。规划热力管主要沿河道绿化和道路两侧绿化带内架空敷设或地埋敷设。

2.4.2 规划环评实施情况

2.4.2.1 规划范围规划环评结论要点

《无锡市惠山区钱桥街道总体规划（2016-2030）环境影响评价报告书》（惠环审[2020]3 号）结论要点如下：

规划分析可知，本规划与《江苏省主体功能区规划（2011-2020）》、《无锡市城市总体规划（2001 年—2020 年）》、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省太湖水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》、《无锡市大气污染防治计划》、《无锡市“两减六治三提升”专项行动工作方案》、《无锡市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《无锡市惠山区水污染防治工作方案》、《无锡市惠山区土壤污染防治工作方案》、《无锡市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《无锡市城市总体规划（2001 年—2020 年）》、《无锡市惠山区土地利用总体规划（2006-2020）调整方案》、《无锡市“十三五”生态环境保护规划》是相协调的。

规划综合论证可知，区域规划的规划目标、规划规模和规划功能定位总体上符合国家和江苏省相关规划的要求。规划的规模、产业结构基本合理。

规划影响预测和分析可知，规划实施后区内正常达标排放的生产废气对周边环境空气敏感区影响不大，不会改变现有大气环境功能；区内所有废（污）水均进入污水处理厂，污水处理厂的建设将会大大降低区域水污染物的排放量，有利于整体水环境的改善。但是，由于目前区域水环境现状总氮普遍超标，区域废水排放会进一步加剧区域水环境恶化，必须对区域水环境进行综合整治。采取噪声防护措施后，区内声环境质量可以达到功能区要求；固废得到安全处置后不会对环境产生危害；事故计算结果表明环境风险水平可接受。

针对钱桥街道规划，环评提出了调整用地布局、加强水环境综合整治、限制现有不符合产业定位企业发展、整合、搬迁部分小企业、合理设置绿化隔离带等一系列对策措施。环评认为，在认真落实报告书提出的对策措施，并对规划方案进行必要的优化调整的基础上，规划实施所产生的不良环境影响才能得到最大程度的控制，规划的实施具有环境合理性和可行性。

2.4.2.2 区域存在的主要问题及优化调整建议

根据《无锡市惠山区钱桥街道总体规划（2016-2030）环境影响评价报告书》（惠环审[2020]3号），钱桥街道存在的主要区域问题及优化调整建议摘录如下：

（1）发展规模、产业布局及产业定位问题

本轮规划不得突破上位总体规划。根据现状企业调查，钱桥街道规划范围现状企业以金属新材料、装备制造为主，有一部分化工、塑料、纸制品、纺织、食品等产业不符的企业。不符合产业定位、高能耗、高水耗、高污染企业劝阻搬出。

现阶段不符合产业定位的企业只允许在原有生产产品种类不变、产能规模不变、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造和节能环保设施改造，远期逐步转移入相应产业园区。

本评价提议：环境影响较小的企业予以保留，限制性开发；对于能源消耗大、环境污染严重、产出效益低、不符合产业定位以及土地资源利用率低的企业，通过关、停、并、转、迁等措施逐步合理调整，从而实现“腾笼换鸟”。同时钱桥街道应合理开发利用土地资源，合理开发存量土地，鼓励企业根据规划指标，用足、用好现有土地，逐步实现产业向低能耗、低污染、高效率的绿色转型。

(2) 调整用地规划

①对照《惠山区土地利用总体规划（2006-2020年）调整方案》，钱桥街道本轮规划与该土地利用总体规划有两处不符，具体为：①钱桥街道本轮规划提出保持基本农田 267.5 公顷，与《惠山区土地利用总体规划调整方案》中 2020 年基本农田目标 273.333 公顷存在 5.833 公顷的差距。建议后期根据《无锡市惠山区土地利用总体规划（2006-2020）调整方案》对总体规划进行调整。钱桥街道内基本农田严格按照《基本农田保护条例》的保护控制要求执行，禁止非法占用。

②钱桥街道的规划布局中除产教融合提升片区工业区布局不合理之外，其余区域布局基本合理。

同时街道应加强园区边界绿化、企业厂界绿化、沿路绿化，同时合理布局入驻企业，避免将废气污染物排放量大、强噪声源的企业布置于靠近镇区和锡惠景区、梅梁湖景区生态带一侧，减缓工业片区生产给敏感目标带来的影响。

(3) 加快不符合用地性质的企业搬迁

对照《无锡市惠山区钱桥街道总体规划（2016-2030）》中用地规划，钱桥街道目前相当一部分工业企业不符合用地规划要求。针对此类不符合规划工业用地要求的工业企业，钱桥街道目前尚未拟定相应的搬迁调整计划。本评价提议在区域搬迁计划确定前，此类企业不得突破现有生产规模，只允许在原有生产产品种类不变、产能规模不变、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造和节能环保设施改造，不得进行其他任何形式的改、扩建。待时机成熟时，逐步转移入相应产业园区。

(4) 完善环保基础设施建设

完善污水管网，加快污水管网铺设，现阶段应严禁生活污水直排。现阶段除少数区域外，其余部分已实现污水管网覆盖。未接管企业生活污水应托运至污水处理厂集中处理，待管网铺设到位后，尽快接管污水处理厂集中处理。

(5) 督促区内企业完善环保手续

督促区内环保手续不齐全的企业尽快完善环保手续。

(6) 加强应急管理

钱桥街道应尽快按街道实际情况组织编制工业区应急预案并进行备

案，建立统一的管理和指挥机构，加强园区应急物资、应急队伍建设。

(7) 加强街道防护绿地建设

钱桥街道应加强街道内绿地系统建设，尤其是工业区与居住区之间防护带的建设，尽可能减少工业区对邻近居住区的影响。

2.4.3 与相关规划的相符性分析

2.4.3.1 惠山区钱桥街道总体规划

本项目位于无锡市惠山区江海路与钱威路交叉口西北侧，属于惠山区钱桥街道范围。对照《无锡市惠山区钱桥街道总体规划（2016-2030）环境影响评价报告书》（惠环审[2020]3号），本项目建设内容相符性分析如下表：

表 1.4-5 与惠环审[2020]3号规划环评相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	无锡市惠山区钱桥街道（以下简称“钱桥街道”）位于无锡市惠山区南侧，规划区范围为东至钱桥行政边界，南至舜柯山，西至西环线-直湖港，北至新长铁路-三条河，总面积 43.41 平方公里。根据《无锡市惠山区钱桥街道总体规划（2016-2030）》（以下简称《规划》），钱桥街道发展定位为以二产和三产为主，联合延伸产业链，发展智能制造、高端装备创新、网络协同制造、智能车间/工厂、高端成套装备等，形成以金属新材料、环保产业、汽车零部件、先进装备制造、轨道交通经济带服务业为主导，依托职教院校资源的产教融合的现代产业体系。规划期限：2016-2030 年。	本项目位于无锡市惠山区江海路与钱威路交叉口西北侧，本项目属于医院，符合钱桥街道产业发展定位	相符
2	钱桥街道盛峰村、稍塘村、藕乐园、舜柯村位于太湖流域一级保护区，其它区域属于太湖流域三级保护区。突出“环保优先”，贯彻落实太湖水污染防治工作相关要求，促进区域经济、人口、资源和环境协调发展。	本项目位于太湖流域三级保护区，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》中的禁止建设项目。	相符
3	严格产业环境准入。执行《报告书》提出的钱桥街道生态环境准入清单，引入无污染、少污染、高附加值的企业；加快推进街道内现有不符合产业定位及相关产业政策要求的企业进行产业转型。现有化工企业拟按照省化治办《关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》（苏化治办〔2019〕3号）等文件实施整治提升或关闭退出；现有印染企业根据《惠山区印染行业发展专项规划（2020-2030）》的要求实施关闭或搬迁。	本项目符合《报告书》提出的钱桥街道生态环境准入清单，不属于报告中提出的化工企业、印染企业。	相符
4	加强区域空间管控。严格落实《空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），加强对钱桥低山生态公益林和惠山国家森林公园所辖管控区域的管控，加快园区外企业搬迁入园或退出工作，避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全等造成不良影响。	本项目距离钱桥低山生态公益林 1.83km，距离惠山国家森林公园 2.44km，不在生态管控区域内，项目建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》的要求，不会对身体环境保护、人居环境安全等造成不	相符

		良影响。	
5	严守环境质量底线，落实污染物总量管控要求。根据国家、省、市、区大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求，开展区域水环境污染整治、大气环境污染整治和土壤污染防治工作，明确钱桥街道环境质量改善阶段目标，制定区域污染物排放总量管控要求，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保实现区域环境质量持续改善。严格管理建筑工地施工噪声，尤其是夜间噪声的控制管理；对现有噪声污染较大的企业进行综合整治，新建企业应合理布局，确保厂界噪声达标；加强车辆管理，控制交通噪声。推进企业进行清洁生产审核和环境管理体系认证，加快生态工业园的创建，促进园区可持续发展。	本项目废气经处理后达标排放；废水经处理后接管至无锡钱惠污水处理有限公司集中处理；噪声经房屋隔声等措施达标排放；固废零排放；满足污染物总量控制要求。	相符
6	严守资源利用上线，降低污染物排放强度。结合区域环境质量改善目标要求，衔接区域水资源、能源利用总量管控目标，进一步优化街道能源结构，提升能源、用水效率。	本项目合理采用低能耗的生产设备，提升了能源利用效率。做好节约用水工作，提高了用水效率。	相符
7	完善环境基础设施和环境风险应急体系建设。全面实施“雨污分流、清污分流、综合利用”的要求，做好雨污分流和污水纳管工作。加快天然气管网和集中供热管网建设，实施清洁能源改造，不得新建含燃煤炉窑等非清洁能源的项目。加快一般工业固废分类收集体系建设，加快危险废物集中收集及处置利用体系建设，加快现代化生活垃圾收集转运体系建设。督促各企业建立风险防范措施和应急预案，加强工业园区环境风险防范应急体系建设，配备必须的装备、物资、人员，并定期组织演练。	本项目实现了“雨污分流”，一般工业固废分类收集后回收利用，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门定期清运处理实现了固废零排放。建设项目拟建立完善的环境基础设施和环境风险应急体系，编制环境应急预案，配备必须的设备、物资、人员，定期演练。	相符
8	切实加强环境监管。健全钱桥街道环境管理机构，统筹推进生态保护、污染防治、环境管理、应急处置和执法监管等能力建设。切实做好拟关停、搬迁的化工、印染等行业企业的场地调查、风险评估和治理修复工作。新建项目须严格执行环境影响评价制度、“三同时”及排污许可证管理制度，督促已建项目尽快完成“三同时”竣工自主验收工作。组织做好企业环境信息公开工作。	本项目实现了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，及时申报国家排污许可证。	相符
9	加强环境影响跟踪监测。建立包括环境空气、地表水、环境噪声、地下水、土壤等环境要素的监测监控体系，根据监测结果并结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果，适时优化、调整《规划》。	本项目制定了各项污染物的详细监测方案，企业承诺按照监测方案委托有资质单位定期跟踪监测。	相符

综上，本项目符合无锡市惠山区钱桥街道规划及规划环境影响评价。

2.4.3.2 与《无锡市惠山区钱桥地区控制性详细规划钱桥东-华新管理单元动态更新》相符性分析

本项目位于无锡市惠山区江海路与钱威路交叉口西北侧，根据《无锡市惠山区钱桥地区控制性详细规划钱桥东-华新管理单元动态更新》，项目所在地为 A51 医院用地/Aa 街道社区级综合服务设施用地，选址符合用地规划，用地规划图详见 1.4-3。

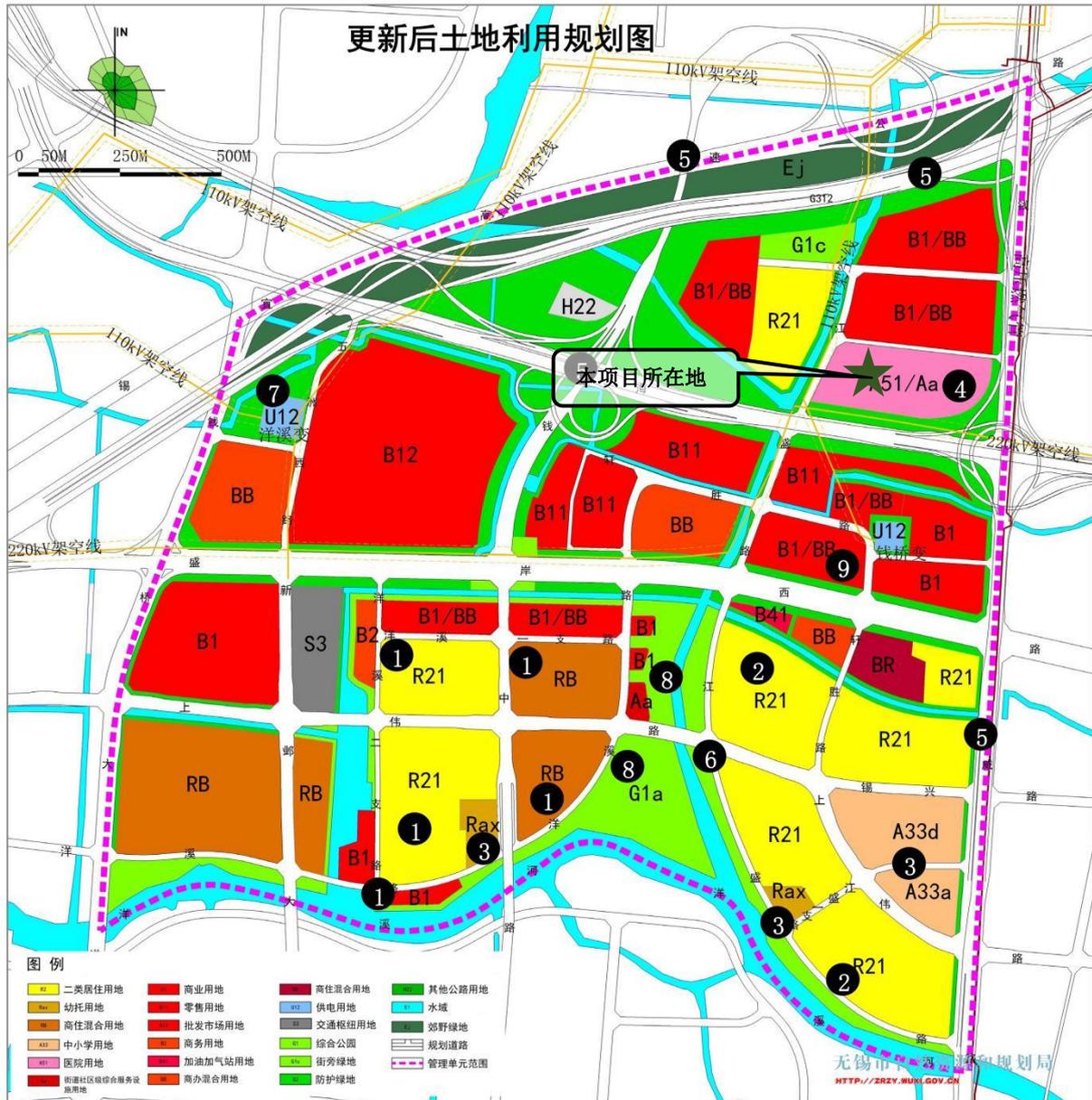


图 2.4-1 土地利用规划图

根据《无锡市惠山区钱桥街道总体规划(2016-2030)》中的产业规划，无锡市惠山区钱桥街道发展定位：为以二产和三产为主，联合延伸产业链，发展智能制造、高端装备创新、网络协同制造、智能车间/工厂、高端成套装备等，形成以金属新材料、环保产业、汽车零部件、先进装备制造业、轨道交通经济带服务业为主导，依托职业院校资源的产教融合的现代产业体系。规划钱桥街道形成“八大片区”的产业发展空间布局。分别是现代服务业片区、产教融合提升片区、西站物流园产业片区、西漳民政工业物流片区、道口商贸片区和三个特色生态农业片区。

本项目属于医院，符合惠山区钱桥街道产业定位，因此本项目建设符合区域产业定位要求。

综上，本项目建设符合无锡市惠山区钱桥街道总体规划。

2.4.3.3 无锡市惠山区国土空间总体规划（2021-2035年）（草案）

本项目为钱桥街道社区服务中心及惠山区精神康复中心异地新建项目，位于城镇开发边界内，符合《无锡市惠山区国土空间总体规划(2021-2035年)》（草案）。

表 1.4-3 “三区三线”相符性分析

“三区三线”划定内容	本项目情况	相符性
<p>深入实施“藏粮于地，藏粮于技”战略，严守耕地和永久基本农田红线，持续优化耕地布局，严防耕地非农化、非粮化。引导永久基本农田集中连片，以稳定优质耕地为主体，加大土地整理复垦力度，通过规划政策引导和资金激励逐渐实现永久基本农田集中布局，促进耕地布局更加集中、质量更加提升。</p> <p>耕地保护和利用：坚持最严格的耕地保护制度和节约用地制度。落实耕地用途管制的要求，切实增强依法依规保护耕地的意识和自觉，通过多种渠道和形式加强耕地保护宣传引导。坚持底线思维、问题导向，把耕地保护红线放在首要和优先位置，全面实施耕地用途管制，严格管控耕地用途改变，确需改变的，必须相应落实耕地“占补平衡”或耕地“进出平衡”。</p> <p>永久基本农田建设：已划定的永久基本农田，任何单位和个人不得擅自占用或者改变用途。能源、交通、水利、军事设施等重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，经依法批准，应在落实耕地占补平衡基础上，按照数量不减、质量不降原则，在可以长期稳定利用的耕地上落实永久基本农田补划任务。</p> <p>永久基本农田储备区和耕地恢复：开展永久基本农田储备区建设，在划定永久基本农田基础上，组织开展零星分散耕地的整合归并、提质改造工作，整治形成集中连片、质量提升的耕地，划入永久基本农田储备区。</p>	<p>本项目所在地属于A51医院用地/Aa街道社区级综合服务设施用地，不属于永久基本农田其中农用地属于耕地，已按无锡市自然资源和规划局提供的建设项目预审意见（用字（预）第320206202100049号）：建设项目占用耕地，落实补充耕地要求，开垦补充同等数量和质量相当的耕地，确保做到“占优补优”。</p>	相符
<p>生态保护红线：落实生态保护红线要求，划定阳山火山省级地质公园。生态红线范围内作为禁止建设区，严禁一切开发建设活动，改善生态环境质量，保障和维护生态功能。</p>	<p>本项目所在地不涉及生态红线区域</p>	相符
<p>城镇开发边界：引导城市建设集中布局，推动存量资源集约高效利用，优先保障重点板块发展和重点项目建设，促进增量资源向好、快、高地区和项目倾斜。城镇各类集中建设原则上均应在规划城镇开发边界内进行布局。</p>	<p>本项目为满足城市发展、居民健康保健、疾病预防同步提高、构建文明和谐社会、协调的社会服务同步发展建设，属于惠山区惠民便民项目建设。</p>	相符

由上表可知，本项目与《无锡市惠山区国土空间总体规划(2021-2035年)》（征求意见稿）中“三区三线”管控要求相符。

2.4.3 环境功能区划

(1) 大气：项目评价范围内环境空气质量功能区属二类区，环境空

气中污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

（2）地表水：项目评价范围附近水体主要为京杭运河、西漳河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》，京杭运河水质目标是IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

（3）噪声：项目所在地声环境功能区划为2类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准。

2.6 评价内容及重点

根据本建设项目的特点以及周围的环境特征，本次评价的重点为项目运营期对周围环境的影响以及外环境对项目本身的影响，结合城市总体规划，对污染源调查、工程分析、污染防治措施、环境影响分析、选址和布局合理性等进行重点评述。

（1）通过类比调查，搞清项目运营期的污染物排放情况；评述其采用的污染防治措施并提出有关污染防治对策的要求与建议。

（2）通过分析现有资料并进行现场调查、监测，了解该项目所在地环境质量状况，摸清周围可能对本项目建成后产生影响的大气及噪声污染源，预测项目建成后对周围环境的影响以及周围各污染源企业对本项目环境影响的程度和范围。

（3）对项目总体布局及选址的合理性进行客观评价。

（4）项目建设布局与周围环境的相容性分析。

2.7 环境敏感目标

本项目环境敏感目标区位分布图详见项目图2.7-1。大气、风险及其他主要环境敏感目标见表2.7-1~2.7-4。

表 2.7-1 本项目大气主要环境敏感目标表

环境要素	环境敏感（保护）目标名称	坐标（m）		保护对象	保护内容	规模（户/人）	环境功能	相对方位	距离（m）
		X	Y						
大气环境	晓星小区	-95	50	居住区	人群	约 324 户/1134 人	二类区	北	67
	对巷桥	221	-205	居住区	人群	约 100 户/350 人	二类区	东南	105
	邓巷	0	189	居住区	人群	约 45 户/158 人	二类区	北	63
	大花岸	-246	0	居住区	人群	约 80 户/270 人	二类区	西	178
	砖场上	160	376	居住区	人群	约 150 户/525 人	二类区	北	266
	庙头	1020	300	居住区	人群	约 200 户/700 人	二类区	东	947
	中信泰富锦辰	1345	0	居住区	人群	约 1434 户/5019 人	二类区	东	1250
	郁巷	1481	0	居住区	人群	约 52 户/182 人	二类区	东	1460
	梁溪本源	1620	-20	居住区	人群	约 2538 户/8883 人	二类区	东	1520
	华新苑	475	-414	居住区	人群	约 1128 户/3948 人	二类区	东	535
华家桥村	2690	1450	居住区	人群	约 80 户/270 人	二类区	东	924	

环境要素	环境敏感(保护)目标名称	坐标(m)		保护对象	保护内容	规模(户/人)	环境功能	相对方位	距离(m)
		X	Y						
	天渝骏园	1844	-210	居住区	人群	约 693 户/2426 人	二类区	东	1830
	盛岸花园	1850	-580	居住区	人群	约 766 户/2681 人	二类区	东南	675
	隆泉园	1440	-820	学校	人群	约 580 户/2030 人	二类区	东南	1430
	仁和英伦皇家花园	1440	-570	居住区	人群	约 2045 户/7158 人	二类区	东南	1280
	新惠家园	1658	-862	居住区	人群	约 4596 户/16086 人	二类区	东南	1730
	站头新村	630	-477	居住区	人群	约 398 户/1393 人	二类区	南	691
	百乐和园	731	-800	居住区	人群	约 1081 户/3784 人	二类区	南	940
	金岸新村	-285	-1380	居住区	人群	约 108 户/378 人	二类区	南	1570
	无锡市钱桥中学	-454	-1380	学校	人群	约 2045 人	二类区	南	1670
	金岸世家	0	-1590	居住区	人群	约 376 户/1316 人	二类区	南	1590
	二泉紫园	1550	-1450	居住区	人群	约 614 户/2149 人	二类区	东南	2110
	陈家岸新村	573	-1450	居住区	人群	约 388 户/1358 人	二类区	东南	1640
	惠景家园	1370	-1510	居住区	人群	约 3179 户/11127 人	二类区	东南	1960
	小天鹅乐园	2120	-1570	居住区	人群	约 1748 户/6118 人	二类区	东南	2480
	惠龙新村	2440	-1400	居住区	人群	约 1459 户/5107 人	二类区	东南	2520
	钱桥新村	-170	-1940	居住区	人群	约 914 户/3199 人	二类区	南	1930
	隆舜园	0	-2390	居住区	人群	约 684 户/2394 人	二类区	南	2390
	勤新苑小区	-160	-2480	居住区	人群	约 1264 户/4424 人	二类区	南	2491
	南漳	320	1230	居住区	人群	约 2045 户/7158 人	二类区	北	1120
	西漳	240	1240	居住区	人群	约 2000 户/7000 人	二类区	北	1210
	南西漳一村	320	1540	居住区	人群	约 210 户/735 人	二类区	北	1460
	铂雅澜庭	-820	1280	居住区	人群	约 924 户/3234 人	二类区	西北	1410
	洛城水韵园	-845	988	居住区	人群	约 1600 户/5600 人	二类区	西北	1250
	橄榄郡	-858	765	居住区	人群	约 1296 户/4536 人	二类区	西北	1180
	盛巷花苑	-1340	2000	学校	人群	约 876 户/3066 人	二类区	西北	2530
	中央御景	-1340	1460	居住区	人群	约 752 户/2632 人	二类区	西北	2000
	雅锦西园	-1840	1550	居住区	人群	约 400 户/1400 人	二类区	西北	2450
	洛城上院	-1840	1980	居住区	人群	约 252 户/882 人	二类区	西北	2720
	南光洛龙湾壹号	-2680	460	居住区	人群	约 1082 户/3787 人	二类区	西	2810
	时代城	-2680	-450	居住区	人群	约 1325 户/4638 人	二类区	西	2040
	洋溪人家	-2360	-748	居住区	人群	约 2080 户/7280 人	二类区	西	1990
	香缇半岛	-3045	-756	居住区	人群	约 641 户/2244 人	二类区	西	2600
	水岸花城	-1410	-1340	居住区	人群	约 2311 户/8089 人	二类区	西南	1930
	晴山蓝城	-895	-1440	居住区	人群	约 1182 户/4137 人	二类区	西南	1690
	美林湖	-946	-2305	居住区	人群	约 1782 户/6237 人	二类区	西南	2500
	晨光雅园	-2080	610	居住区	人群	约 489 户/1712 人	二类区	西	2160
	龙塘家园	4020	560	居住区	人群	约 5958 户/20853 人	二类区	西南	4180
	富城湾	4020	880	居住区	人群	约 2734 户/9569 人	二类区	西南	4130
	双河新村	3040	-660	居住区	人群	约 1843 户/6451 人	二类区	东	2890
	无锡旅游商贸高等职业技术学校	4160	0	学校	人群	约 4500 人	二类区	东	4010
	五河苑	3950	980	居住区	人群	约 710 户/2485 人	二类区	东	3980
	五河新村	470	1010	居住区	人群	约 3035 户/10623 人	二类区	东南	4055
	正祥梧桐水岸	3940	-1600	居住区	人群	约 1743 户/6101 人	二类区	东南	4280
	惠华新村	2700	-2210	居住区	人群	约 364 户/1274 人	二类区	东南	3410
	惠山雅苑	3490	-2200	居住区	人群	约 1786 户/6251 人	二类区	东南	4320
	盛岸二村	3800	-2430	居住区	人群	约 832 户/2912 人	二类区	东南	4370
	惠麓苑	2650	-2600	居住区	人群	约 372 户/1302 人	二类区	东南	3480
	惠畅里小区	3260	-3460	居住区	人群	约 957 户/3350 人	二类区	东南	4700
	无锡太湖学院	0	-4220	学校	人群	约 20000 人	二类区	南	4270
	无锡交通高等	0	-3320	学校	人群	约 8500 人	二类区	南	3370

环境要素	环境敏感(保护)目标名称	坐标(m)		保护对象	保护内容	规模(户/人)	环境功能	相对方位	距离(m)
		X	Y						
	职业技术学校								
	舜柯家园	-1640	-2730	居住区	人群	约 1454 户/5089/人	二类区	西南	3320
	苏嘉龙栖湾	-3550	-2330	居住区	人群	约 618 户/2163 人	二类区	西南	3350
	无锡惠山金桥实验学校	-2820	-935	居住区	人群	约 2500 人	二类区	西	3100
	朗诗御萃里	-2820	-1020	居住区	人群	约 482 户 1687/人	二类区	西	3080
	藕乐苑	-3960	-1580	居住区	人群	约 1764 户/6174 人	二类区	西	4250
	西溪碧桂园	-3320	-1320	居住区	人群	约 2646 户/9261 人	二类区	西	3810
	无锡市洛社高级中学	-3670	2030	学校	人群	约 2000 人	二类区	西北	4160
	洛社张镇家园	-3290	509	居住区	人群	约 1420 户/4970 人	二类区	西北	3480
	翠竹花园	-2980	1700	居住区	人群	约 232 户/1131 人	二类区	西北	3820
	融创西羲里	-2920	2040	居住区	人群	约 1876 户/6566 人	二类区	西北	3670
	孟里花苑	-1360	3180	居住区	人群	约 1404 户/4914 人	二类区	北	3740
	锦绣园	-375	3170	居住区	人群	约 277 户/970 人	二类区	北	3360
	高巷	1140	3850	居住区	人群	约 300 户/1050 人	二类区	东北	3870
	李巷里	2490	3800	居住区	人群	约 265 户/928 人	二类区	东北	4260
	陡门桥	2570	3150	居住区	人群	约 420 户/1470 人	二类区	东北	3820

注：评价以院区综合楼西南角为原点，坐标(0, 0)。东西方向为 X 轴、南北方向为 Y 轴，敏感点坐标为相对坐标；距离指相对本项目边界的距离。

表 2.7-2 本项目风险主要环境敏感目标表

环境要素	环境敏感(保护)目标名称	坐标(m)		保护对象	保护内容	规模(户/人)	环境功能	相对方位	距离(m)
		X	Y						
风险 环境	晓星小区	-95	50	居住区	人群	约 324 户/1134 人	二类区	北	63
	对巷桥	221	-205	居住区	人群	约 100 户/350 人	二类区	东南	105
	邓巷	0	189	居住区	人群	约 45 户/158 人	二类区	北	63
	大花岸	-246	0	居住区	人群	约 80 户/270 人	二类区	西	178
	砖场上	160	376	居住区	人群	约 150 户/525 人	二类区	北	266
	庙头	1020	300	居住区	人群	约 200 户/700 人	二类区	东	947
	中信泰富锦辰	1345	0	居住区	人群	约 1434 户/5019 人	二类区	东	1250
	郁巷	1481	0	居住区	人群	约 52 户/182 人	二类区	东	1460
	梁溪本源	1620	-20	居住区	人群	约 2538 户/8883 人	二类区	东	1520
	华新苑	475	-414	居住区	人群	约 1128 户/3948 人	二类区	东	535
	华家桥村	2690	1450	居住区	人群	约 80 户/270 人	二类区	东	924
	天渝骏园	1844	-210	居住区	人群	约 693 户/2426 人	二类区	东	1830
	盛岸花园	1850	-580	居住区	人群	约 766 户/2681 人	二类区	东南	675
	隆泉园	1440	-820	学校	人群	约 580 户/2030 人	二类区	东南	1430
	仁和英伦皇家花园	1440	-570	居住区	人群	约 2045 户/7158 人	二类区	东南	1280
	新惠家园	1658	-862	居住区	人群	约 4596 户/16086 人	二类区	东南	1730
	站头新村	630	-477	居住区	人群	约 398 户/1393 人	二类区	南	691
	百乐和园	731	-800	居住区	人群	约 1081 户/3784 人	二类区	南	940
	金岸新村	-285	-1380	居住区	人群	约 108 户/378 人	二类区	南	1570
	无锡市钱桥中学	-454	-1380	学校	人群	约 2045 人	二类区	南	1670
	金岸世家	0	-1590	居住区	人群	约 376 户/1316 人	二类区	南	1590
	二泉紫园	1550	-1450	居住区	人群	约 614 户/2149 人	二类区	东南	2110
	陈家岸新村	573	-1450	居住区	人群	约 388 户/1358 人	二类区	东南	1640
	惠景家园	1370	-1510	居住区	人群	约 3179 户/11127 人	二类区	东南	1960
小天鹅乐园	2120	-1570	居住区	人群	约 1748 户/6118 人	二类区	东南	2480	
惠龙新村	2440	-1400	居住区	人群	约 1459 户/5107 人	二类区	东南	2520	
钱桥新村	-170	-1940	居住区	人群	约 914 户/3199 人	二类区	南	1930	
隆舜园	0	-2390	居住区	人群	约 684 户/2394 人	二类区	南	2390	
勤新苑小区	-160	-2480	居住区	人群	约 1264 户/4424 人	二类区	南	2491	

环境要素	环境敏感(保护)目标名称	坐标(m)		保护对象	保护内容	规模(户/人)	环境功能	相对方位	距离(m)
		X	Y						
	南漳	320	1230	居住区	人群	约 2045 户/7158 人	二类区	北	1120
	西漳	240	1240	居住区	人群	约 2000 户/7000 人	二类区	北	1210
	南西漳一村	320	1540	居住区	人群	约 210 户/735 人	二类区	北	1460
	铂雅澜庭	-820	1280	居住区	人群	约 924 户/3234 人	二类区	西北	1410
	洛城水韵园	-845	988	居住区	人群	约 1600 户/5600 人	二类区	西北	1250
	橄榄郡	-858	765	居住区	人群	约 1296 户/4536 人	二类区	西北	1180
	盛巷花苑	-1340	2000	学校	人群	约 876 户/3066 人	二类区	西北	2530
	中央御景	-1340	1460	居住区	人群	约 752 户/2632 人	二类区	西北	2000
	雅锦西园	-1840	1550	居住区	人群	约 400 户/1400 人	二类区	西北	2450
	洛城上院	-1840	1980	居住区	人群	约 252 户/882 人	二类区	西北	2720
	南光洛龙湾壹号	-2680	460	居住区	人群	约 1082 户/3787 人	二类区	西	2810
	时代城	-2680	-450	居住区	人群	约 1325 户/4638 人	二类区	西	2040
	洋溪人家	-2360	-748	居住区	人群	约 2080 户/7280 人	二类区	西	1990
	香缇半岛	-3045	-756	居住区	人群	约 641 户/2244 人	二类区	西	2600
	水岸花城	-1410	-1340	居住区	人群	约 2311 户/8089 人	二类区	西南	1930
	晴山蓝城	-895	-1440	居住区	人群	约 1182 户/4137 人	二类区	西南	1690
	美林湖	-946	-2305	居住区	人群	约 1782 户/6237 人	二类区	西南	2500
	晨光雅园	-2080	610	居住区	人群	约 489 户/1712 人	二类区	西	2160
	龙塘家园	4020	560	居住区	人群	约 5958 户/20853 人	二类区	西南	4180
	富城湾	4020	880	居住区	人群	约 2734 户/9569 人	二类区	西南	4130
	双河新村	3040	-660	居住区	人群	约 1843 户/6451 人	二类区	东	2890

注：评价以院区西南角为原点，坐标(0, 0)。东西方向为 X 轴、南北方向为 Y 轴，敏感点坐标为相对坐标；距离指相对本项目边界的距离。

表 2.7-3 本项目地表水环境敏感目标表

保护对象	保护内容	相对本项目 m			相对厂区排放口 m			与本项目/厂区的水力联系	环境功能	
		距离	坐标		高差	距离	坐标			
			X	Y			X			Y
京杭运河	水质	1972	870	1770	0	1972	870	1770	有，纳污水体	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准
邓巷浜	水质	34	0	34	0	34	0	34	无	
西漳河	水质	226	-226	0	0	226	-226	0	无	

注：评价分别以院区污水排放口为原点，坐标(0, 0)。东西方向为 X 轴、南北方向为 Y 轴，敏感点坐标为相对坐标；距离指相对本项目边界的距离。

表 2.7-4 本项目其他环境敏感目标表

类别	敏感目标名称	方位	距厂界距离 m	规模	执行功能区
噪声	项目所在地	—	—	—	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
生态	惠山国家级森林公园	南	2600	惠山国家级森林公园总体规划中确定的范围(包含生态保育区和核心景观区等)，包含惠山海拔 150 米以上及锡山山体范围，以及寄畅园、天下第一泉、三茅峰等景区	自然与人文景观保护，国家级生态保护红线范围
	钱桥低山生态公益林	南	3100	包含桃花山路以西鸡笼山、舜柯山、桃花山、九古山、门后山、茅城山和石埠山 25 米等高线以上部分山体；桃花山路以东舜柯山、扇山和	水土保持，生态空间管控区域范围

				孔山 50 米等高线以上部分山体；舜柯山、蚂蚁山和青龙山山体 25 米至 50 米等高线范围内部分山体；钱胡路以南，无锡戒毒所以东部分陆地	
阳山水蜜桃种质资源保护区	西南	9700	西至锡陆公路和陆东路，东、北至锡溧运河及水域，南至高速公路防护带，区域涉及惠山区钱桥镇、阳山镇和洛社镇	种质资源保护，生态空间管控区域范围	

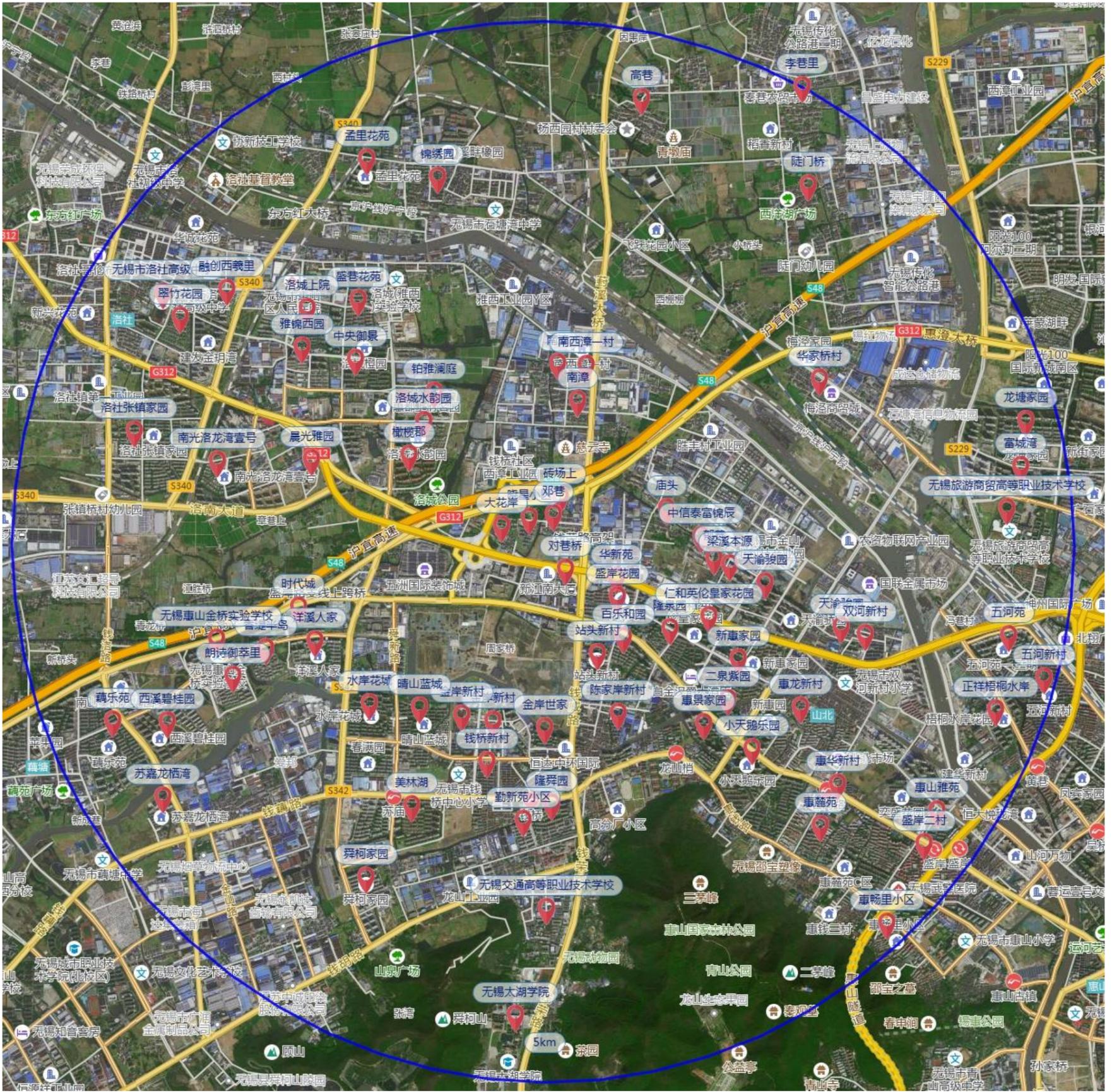


图 2.7-1 建设项目环境敏感目标区位分布图

3 项目概况与工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目名称、性质、建设地点及投资总额

项目名称：钱桥街道社区服务中心及惠山区精神康复中心异地新建项目；

建设单位：无锡城西产业发展有限公司；

建设地点：无锡市惠山区江海路与钱威路交叉口西北侧地块；

建设性质：新建；

行业类别：Q8421 社区卫生服务中心；

总投资：50000.43 万元，其中环保投资 2500 万元，占总投资的 5%；

占地面积：36048.4m²，总建筑面积 59887.08m²；

床位数：600 张（普通病房楼 250 床，精神康复中心 350 床，感染楼不设病房，独立卫生间 400 床，公共卫生间 200 床）。

接诊人数：普通病房楼/精神康复中心合计年住院 4800 人次。

门诊病人 850 人次/日（含感染、精神康复、综合楼就诊，其中影像科（含 B 超、CT）50 人次，检验科 250 人次），年门诊病人 31.025 万人次。

职工人数：职工总人数 350 人；

工作制度：医疗及辅助人员根据科室情况，采取两班制或三班制，每班工作 8 小时，每天工作 24 小时，每年运营 365 天；

建设期：建设期约 6 个月，预计 2024 年 12 月投入运营。

3.1.2 项目建设内容

本项目总占地面积 36048.4 m²，规划总建筑面积 59887.08 m²，其中：地上建筑面积 43428.01 m²，地下建筑面积 16459.07 m²，共计床位 600 床，机动车停车位 416 个。

（1）科室设置

本项目按二级医院标准临床学科功能规划设置，拟设有内科系统、外壳系统、妇产科系统等，同时，突出了精神康复医院的专业功能设置，独立分区设有精神病康复院区。本项目放射性同位素设备使用涉及的放射性污染问题需另行开展辐射评价，不在本次评价范围内。医院科室设置具体如下：

表 3.1-1 医院科室设置

建筑名称	建设内容和规模
内科系统	呼吸内科、消化内科、神经内科、内分泌科、心血管内科
外科系统	普通外科、肛肠外科、骨外科
妇产科系统	妇科、计划生育
儿科系统	儿科综合、计划免疫
五官科*	眼科、耳鼻喉科、口腔科
皮肤病科	皮肤科
中医科	中医内科、中医骨伤科
康复科	康复科
传染科	发热门诊、肠道门诊
麻醉医学科	麻醉科、疼痛科
医学影像科	放射科、超声科
其他科室	药剂科、检验科、健康管理中心、设备科、后勤科、总务科、重症医学科、急诊科、全科医学

注：本项目口腔科使用树脂材料，不涉及含汞等重金属材料的使用。

(2) 生物安全识别

根据《病原微生物实验室生物安全管理条例》根据病原微生物的传染性、感染后对个体或群体的危害程度，将病原微生物分为四类。医院涉及第二类、第三类、第四类病原微生物。根据《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）根据所操作的生物因子的危害程度和采取的防护措施，将生物安全防护水平（biosafety level, BSL）分为四级，一级防护水平最低，四级防护水平最高。以 BSL-1、BSL-2、BSL-3、BSL-4（bio-safety level, BSL）表示仅从事体外操作的实验室的相应生物安全防护水平。以 ABSL-1、ABSL-2、ABSL-3、ABSL-4（animal bio-safety level, ABSL）表示包括从事动物活体操作的实验室的相应生物安全防护水平。

本项目检验科涉及门诊、临检、微生物实验、免疫实验以及生化实验，均在同一科室内操作进行，主要对病人的血液、尿液、粪便、分泌物、痰、胸腹水等进行检验并出具报告，实验室级别为 BSL-2，生物安全等级为二级。

生物安全机构凡涉及有害微生物或生物活性物质使用、储存的场所，其安全设备和设施的配备、实验室或车间的设计以及安全操作符合《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）、《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）、《病原微生物实验室生物安全管理条例》（2018-03-19）、《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS 233-2017）等规范、条例的要求。本项目仅涉及二级一个生物安全等级，因此应采取的生物安全防范措施见下表。

表 3.1-2 二级生物安全等级的防范措施

安全等级	病源	规范操作要求	安全设备	实验室设施
二级	因皮肤伤口、吸入、黏膜暴露而对人或环境具有中等潜在危害的微生物	标准的微生物操作(GMP), 限制进入; 有生物危险警告标志; “锐器”安全措施; 生物安全手册	I级、II级生物安全柜实验服、手套; 若需要采取面部保护措施。	开放实验台洗手池, 高压灭菌器

根据《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》(WS 233-2002), 生物安全实验室应在安全设备和个体防护、实验室设计和建造达到下表中的基本要求。

表 3.1-3 生物安全防护实验室的基本条件

安全等级	规范操作要求	实验室设施
二级	<p>1、可能产生致病微生物气溶胶或出现溅出的操作均应在生物安全柜(II级生物安全柜为宜)或其他物理抑制设备中进行, 并使用个体防护设备;</p> <p>2、处理高浓度或大容量感染性材料均必须在生物安全柜(II级生物安全柜为宜)或其他物理抑制设备中进行, 并使用个体防护设备。</p> <p>上述材料的离心操作如果使用密封的离心机转子或安全离心杯, 且它们只在生物安全柜中开闭和装载感染性材料, 则可在实验室中进行。</p> <p>3、当微生物的操作不可能在生物安全柜内进行而必须采取外部操作时, 为防止感染性材料溅出或雾化危害, 必须使用面部保护装置(护目镜、面罩、个体呼吸保护用品或其他防溅出保护设备)。</p> <p>4、在实验室中应穿着工作服或罩衫等防护服。离开实验室时, 防护服必须脱下并留在实验室内。不得穿着外出, 更不能携带回家。用过的工作服应先在实验室中消毒, 然后统一洗涤或丢弃。</p> <p>5、当手可能接触感染材料、污染的表面或设备时应戴手套。如可能发生感染性材料的溢出或溅出, 宜戴两副手套。不得戴着手套离开实验室。工作完全结束后方可除去手套。一次性手套不得清洗和再次使用。</p>	<p>1、每个实验室应设洗手池, 宜设置在靠近出口处。</p> <p>2、实验室围护结构内表面应易于清洁。地地面应防滑、无缝隙, 不得铺设地毯。</p> <p>3、实验台表面应不透水, 耐腐蚀、耐热。</p> <p>4、实验室中的家具应牢固。为易于清洁, 各种家具和设备之间的间隙应易于清洁。</p> <p>5、实验室如有可开启的窗户, 应设置纱窗。</p> <p>6、应设置实施各种消毒方法的设施, 如高压灭菌锅、化学消毒装置等对废弃物进行处理。</p> <p>7、应设置洗眼装置。</p> <p>8、实验室门宜带锁、可自动关闭。</p> <p>9、实验室出口应有发光指示标志。</p> <p>10、实验室宜有不少于每小时3~4次的通风换气次数。</p>

(3) 各楼层科室分布

本项目各楼层功能科室分布情况详见表 3.1-4。

表 3.1-4 本项目主体工程建设情况

建筑名称	层号	建设内容和规模	层高(m)	建筑面积(m ²)	建筑物结构	耐火等级
地下	-1F	地下停车场、设备机房、后勤配套用房、垃圾房、变配电室、柴油发电间、停尸房、生活变频供水泵组	4.35	16459.07	钢筋混凝土框架结构	一级
1#普通病房楼	1F	出入院、住院药房、病案室、超市、医护办公室	5.4	1550.49		一级
	2F	静脉配置中心、病案库房、信息机房、医护办公室	4.50	1550.49		一级

	3F	每层为一个护理单元,采用三区双通道布置,医患分流,洁污分流;有独立的客梯、医护电梯和污物电梯,并靠近护士站设置物流电梯。大部分病房南向布置,设治疗室、单人间、双人间、和普通三人间。	4.47	1568.18		一级
	4F		4.50	1550.49		一级
	5F		4.20	1550.49		一级
	6F		4.20	1550.49		一级
	7F		4.20	1550.49		一级
	屋顶	机房层	1.25	202.98		一级
2#精神康复中心	1F	出入院、药房、病案室、超市、医护办公室以及精神专科门诊	5.4	1475.05		一级
	2F	诊室、中心药房、医护办公室、辅助精神康复活动室	4.50	1475.05		一级
	3F	每层为一个护理单元,采用三区双通道布置,医患分流,洁污分流,各分区之间均有双层安保设置,严格管控医患安全。所有病房南向布置,设处置室、治疗室、单人间、双人间、和普通三人间,每层设 200m ² 公共活动室,可满足精神病患者集中活动的需求	4.47	1475.05		一级
	4F		4.50	1475.05		一级
	5F		4.20	1475.05		一级
	6F		4.20	1475.05		一级
	7F		4.20	1475.05		一级
	8F	4.20	1475.05		一级	
	9F	4.20	1475.05		一级	
	屋顶	消防水箱、送风机房、太阳能集热区	1.25	198.59		一级
3#综合楼	1F	急诊急救、120 分中心、药剂科、影像科、功能检查科、妇科等	5.40	4892.61		一级
	2F	留观病房、输液、五官科、口腔科、计划免疫、检验科、影像科	4.50	4195.72		一级
	3F	手术室、ICU、妇科门诊、中医科、儿科综合	4.50	4203.67		一级
		屋顶	机房层	1.15	396.72	
4#行政楼	1F	阅览室、会议室及行政办公室	5.40	914.65		一级
	2F		4.50	914.65		一级
	3F	男女职工宿舍	4.50	914.65		一级
	4F	300 人报告厅	4.50	914.65		一级
		屋顶	机房层	4.30	6.24	
5#感染楼	1F	功能检查科、输液室、抢救室、采样室	5.55	755.34		一级
P1#汇流排间、液氧站	1F	汇流排间、液氧站和柴发机房	4.7	28.00		一级
P2#垃圾房	1F	垃圾房	4.7	36.00		一级
室外连廊	1F	/	5.55	714.77		一级
合计				70000		/

本项目主要经济指标见表 3.1-5。

表 3.1-5 本项目主要技术经济指标

项目经济技术指标表				《地块规划设计要点及要求》指标	相符性分析
序号	项目	单位	数值		
1	总用地面积	m ²	36048.4	36048.4	符合
2	总建筑面积	m ²	59887.08	/	/
	其中	地上建筑面积	m ²	43428.01	/
	其中	1#普通病房楼	m ²	11074.10	/

	中	2#精神康复中心	m ²	13474.04	/	/
		3#综合楼	m ²	13680.92	/	/
		4#行政楼	m ²	3664.84	/	/
		5#感染楼	m ²	755.34	/	/
		P1#汇流排间、液氧站	m ²	28.00	/	/
		P2#垃圾房	m ²	36.00		
		室外连廊	m ²	714.77	/	/
	地下建筑面积		m ²	16459.07	/	/
	其中	车库	m ²	12111.3	/	/
		食堂及厨房	m ²	895.72	/	/
		保障用房	m ²	858.95	/	/
药剂科		m ²	316.48	/	/	
设备用房		m ²	1952	/	/	
3	容积率		—	1.20	<2.0	符合
4	建筑占地面积		m ²	10739.48	/	/
5	建筑密度		%	28.64%	≤30%	符合
6	绿地率		%	35.20%	≥35%	符合
7	机动车停车位		个	416	/	/
	其中	地上停车	个	127	/	/
		地下停车	个	289	/	/
9	床位数		张	600	/	/

3.1.3 公用及辅助工程、贮运工程和环保工程

本项目配套的公用辅助工程、贮运工程和环保工程具体情况详见表3.1-6。

表 3.1-6 本项目配套公用辅助工程情况

类别	建设名称	本项目设计能力	备注
主体工程	1#普通病房楼	建筑面积 11074.10m ²	共 7 层，一层为出入院、住院药房、病案室、超市、医护办公室。二层为静脉配置中心、病案库房、信息机房、医护办公室。三层~七层每层为一个护理单元，采用三区双通道布置，医患分流，洁污分流；有独立的客梯、医护电梯和污物电梯，并靠近护士站设置物流电梯。大部分病房南向布置，设治疗室、单人间、双人间、和普通三人间。屋顶为机房层。
	2#精神康复中心	建筑面积 13474.04m ²	共 9 层，一层为出入院、药房、病案室、超市、医护办公室以及精神专科门诊。二层为诊室、中心药房、医护办公室、辅助精神康复活动室。三层~九层为每层为一个护理单元，采用三区双通道布置，医患分流，洁污分流，各分区之间均有双层安保设置，严格管控医患安全。所有病房南向布置，设处置室、治疗室、单人间、双人间、和普通三人间，每层设 200m ² 公共活动室，可满足精神病患者集中活动的需要。屋顶为消防水箱、送风机房、太阳能集热区。
	3#综合楼	建筑面积 13680.92m ²	共 3 层，一层为急诊急救、120 分中心、药剂科、影像科、功能检查科、妇科等。二层为留观病房、输液、五官科、口腔科、计划免疫、检验科、影像科。三层为手术室、ICU、妇科门诊、中医科、儿科综合。屋顶为机房层。
	4#行政楼	建筑面积 3664.84m ²	共 4 层，一层~二层为阅览室、会议室及行政办公室，3 层为职工宿舍，四层为报告厅。屋顶为机房层。
	5#感染楼	建筑面积 755.34m ²	共 1 层，主要为功能检查科、输液室、抢救室、采样室，主要针对发热和肠道感染。
	地下建筑面积	建筑面积 19459.07m ²	共 1 层，地下一层为地下停车场、设备机房、后勤配套用房、垃圾房、变配电室、柴油发电间、停尸房、生活变频供水泵组。
贮运工程	1#普通病房楼药房	73m ²	位于 1#普通病房楼 1 层，储存药品、医用材料等
	1#普通病房楼库房	12m ²	位于 1#普通病房楼 2 层，储存药品、医用材料等
	2#精神康复中心药房	43.5m ²	位于 2#精神康复中心 1 层，储存药品、医用材料等
	2#精神康复中心药房	64m ²	位于 2#精神康复中心 2 层，储存药品、医用材料等
	3#综合楼药房	43m ² 、43.5m ²	位于 3#综合楼 1 层，储存药品、医用材料等
	3#综合楼中药房	18m ²	位于 3#综合楼 3 层，储存中药
公用及辅助工程	给水	126194.4t/a	供水从市政管网接入
	排水	109642.6 t/a	本项目排水采用“雨污分流、清污分流”制。项目废水经消毒池、化粪池、化粪池、污水站处理达标后，接市政污水管网排入无锡钱惠污水处理有限公司集中处理
	供电	650 万 kwh/a	变配电间位于地下 1 层
	储油间	1m ³	1 间，位于发电机房，有效容积 1m ³ 。储油量满足 3h 满负荷工作要求。
	储氧罐	2 个	位于 P1#汇流排间、液氧站（建筑面积 28.00m ² ）
	停车位	416 个	地上 127 个，地下 289 个。
	食堂	1 个	厨房位于地下一层。主要为医院职工及病患就餐，层高 4.35m
	消	室内消火栓系统	40L/s

防	中庭 (8<h≤12) 自动喷淋灭火系统	50L/s	2#精神康复中心屋顶设置 1 个消防水箱, 总有效容积约为 36m ³	
	中庭 (12<h≤18) 自动喷淋灭火系统	55L/s		
	其他部位自动喷淋灭火系统	30L/s		
	自动跟踪定位射流灭火系统	20L/s		
	汽车库自动喷水灭火系统	40L/s		
	汽车库自动 (机械车位) 喷水灭火系统	50L/s		
	室外消火栓系统	40L/s		
供氧	病房 3~4L/min; 抢救室 10~15L/min	包括医用氧气供应系统、医用真空汇系统、医用气体管道系统。医用氧气主要供门诊、急诊、重症监护、手术室及各病房等医院氧气使用部门, 供氧站设置在 P1# 汇流排间、液氧站, 建筑面积 28.00m ² 。		
废水处理	2 座化粪池, 容积分别为 180m ³ 、50m ³	化粪池对医疗废水、生活污水等预处理		
	1 座隔油池, 容积约为 20m ³	对食堂含油废水进行预处理		
	1 座预消毒池, 容积均为 12m ³	对感染楼废水进行预消毒		
	1 座污水站, 设计处理能力为 360m ³ /d	处理医疗废水、生活污水、厨房废水等废水		
废气处理	1 套多级填料湿式净化塔+高效脱水除湿器+洗涤脱臭塔装置处理, 风量为 1000m ³ /h, 1 座 15 米排气筒(FQ-1)	处理医院污水站产生的恶臭气体		
	1 套静电式油烟净化装置, 基准风量分别为 24000m ³ /h, 1 座 20 米高排烟管(FQ-2)	处理厨房产生的油烟废气		
	1 座 20 米烟囱(FQ-3)	排放备用柴油发电机燃料燃烧废气		
	①污水站无组织废气: 采取加强管理, 提高废气有组织收集效率, 院区设置绿化带等措施;			
	②检验室废气: 化验室使用试剂盒进行化验, 在通风橱或生物安全柜内进行操作, 废气引至室外排放;			
③中药煎煮废气: 煎药室设置抽风口, 通过引风机引入综合楼;				
④感染楼带病原微生物的气溶胶: 安装独立的通风系统和净化空调, 进行过滤消毒, 及时更换过滤器;				
⑤地下车库汽车尾气: 安装排烟系统, 地下车库废气经排风系统收集后通过地面排风口排放。				
固废治理	生活垃圾收、餐厨垃圾	生活垃圾收集房 26m ² , 位于 P2# 垃圾房		
	一般工业固体废物	物资回收房 10m ² , 位于 P2# 垃圾房		
	危险废物	废水处理污泥、过滤材料等	污泥人工打捞后经次氯酸钠消毒后, 由专人定时、定路线用防渗漏、防遗撒的专用运输工具运输至医院医废暂存间暂存, 其他危废包装好后暂存于危废暂存间, 定期委托有资质单位处理, 危废暂存去占	

			地 46m ² ，位于地下室北侧
		医疗废物	感染性废物、化学性废物等放入的医用垃圾袋后，经过 121℃ 高压 30 分钟灭菌后，由专人定时、定路线用防渗漏、防遗撒的专用运输工具运输至医院医废暂存间暂存，定期委托有资质单位处理，医废暂存在危废暂存区，危废暂存区占地 46m ² ，输液瓶暂存区 30m ² ，位地下室北侧
	噪声治理	设置隔声、消声、减振措施	25dB(A)
	生态恢复	院区内绿化以草坪为主，绿化面积 12689m ²	

A、给水设计

①给水系统

一层~二层由市政管网直接供水；二层以上层采用“水箱→变频供水设备→给水管网”的供水方式，生活变频加压设备设于地下生活水泵房中，生活供水系统重配水支管供水压力大于 0.2Mpa 均设支管减压阀。

室外给水：在本院区建筑室外设 DN150 生活、消防合用给水管网，引入管上设水表和低阻力倒流防止器。

②饮用水给水

采用集中热水供应，生活热水采取太阳能+蒸汽（辅助热能）组合型式，辅助热源为太阳能，热水供水系统均采用机械循环，在回水管上设 2 台热水循环泵，当温度低于设定值时，热水循环泵启动，热水为 24 小时全日制。

a.本项目采用电开炉供应开水，每个开水间设置一台电开水炉，每台容积 150L，功率 6.0KW。

b.开水器应设温度计和水位机，应有过滤和消毒装置。

c.开水器的泄水管和溢流管采用间接排水保证卫生安全，排水管采用耐热塑料排水管。

③计量

市政给水在室外或户外公共部位设置水表井（箱），水表井内水表为 IC 卡智能表，埋地为普通水表。变频加压给水在每层楼水表井内设置水表，水表为 IC 卡智能表。

B、排水系统

本项目排水采用“雨污分流、清污分流、污废分流”制。

①污水排水系统

厨房污水经隔油处理后排放室外管网，室外污水管网汇集其他污水经化粪池处理后，进入医院污水站。

室内排水：普通住院楼及精神康复住院部生活污水、精神康复病人洗衣用水、门诊部（不含感染楼）生活污水、检验科（不含感染楼）废水、纯水制备系统（不含感染楼）排水、中药煎煮器皿清洗废水、未预见废水分别经化粪池预处理后，食堂废水经过隔油池预处理，感染楼综合废水（含感染楼的门诊部生活污水、检验科废水、感染楼检验科纯水制备系统排水）经消毒池预处理杀菌，一起进入污水站处理，处理后的废水达标排入市政污水管网。

本项目所有废水经处理后达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 的 B 级标准及无锡钱惠污水处理有限公司接管要求后，接管送无锡钱惠污水处理有限公司集中处理，尾水中总余氯达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准，其余各污染物达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中表 2 I 类厂标准，排入京杭运河。

②屋面雨水排水系统

屋面雨水采用重力流雨水系统，重现期为 10 年，5 分钟降雨强度为 $545.4\text{L/S}\cdot\text{hm}^2$ 。重力流雨水斗采用重力型雨水斗型或侧入式雨水斗，钢制。所有雨水斗均设置防护网罩。雨水斗与天沟、檐沟连接处采用防水措施。车库入口坡道处土建专业采取措施，防止洪水位以下的客水进入地下车库。因医院内包含传染病科室，故不设置雨水回收利用系统。雨水由设置在路边的雨水口收集后排至市政雨水管网。

C、供电系统

本项目依托城市供电网提供相互独立的两路 10kV 电源。为保证特别重要负荷的供电可靠性，对于要求的切换时间小于等于 0.5s 的负荷采用 UPS 作为备用电源。在本项目地下室柴油发电机房内设柴油发电机组，发电机组能在停电后的 15s 内自动启动供电。发电机出线通过低压电缆引至变电所内设应急母线。柴油发电机承担特别重要负荷及消防负荷。

地下一层设一座变电所，内设置 10kV 高压配电柜、干式变压器及低压配电柜。高压配电系统采用单母线分段接线方式。两路电源一主一备，任一路电源均能担负起本工程的全部用电负荷。

主楼下变电所共选两台 2000kVA 干式变压器。

地下一层设置一台 800kVA(常载容量)应急柴油发电机组。发电机房内设不大于 1 立方米的储油间(储油量满足 3h 满负荷工作要求),储油油箱密闭并设置通向室外的通气管,通气管设置带阻火器的呼吸阀油箱的下部应设置防止油品流散的设施,油箱进回油管道引至地下室外的窨井,供送油车连接。供油时间大于 12h。送油车应能在日用油箱供电时间内接续供油,保证发电机的连续运行。

①负荷分级:

1) 一级负荷

门诊部、医技部及住院部 30%的走道照明、安防系统电源、网络机房、配电室照明用电等,急诊抢救室、手术室、重症监护室(ICU)、术后复苏室、HIV 实验区等场所中除一级负荷中的特别重要负荷外的其它用电。下列场所的诊疗设备及照明用电;急诊诊室、急诊观察室及处置室、检验科、内镜检查室、影像科、放射治疗室、病理科等。防排烟设施,火灾自动报警自动灭火系统,应急照明,防火卷帘门等消防用电负荷。

2) 二级负荷

客梯;供应室、空气净化机组;贵重药品冷库、太平柜;采暖锅炉及换热站等用电负荷;电子显微镜电源、一般诊断用 CT 及 x 光机等医疗设备。

3) 三级负荷

除一级负荷中的特别重要负荷、一级负荷与二级负荷以外的所有其他负荷。

②各类医疗负荷对自动恢复供电时间及备用电源供电维持时间的要求

1) 要求自动恢复供电时间小于等于 F0.5s 的负荷:抢救室涉及生命安全的电气设备及照明。备用电源供电维持时间不应小于 3h。

2) 要求自动恢复供电时间大于 0.5s 小于等于 15s 的负荷:切换时间小于等于 0.5s 场所的其他医疗设备、超声检查室、内窥镜检查室、放射诊断及治疗室、病理科的取材室、制片室、镜检室备用电源供电维持时间不宜小于 24h。

D、照明设计

1) 照明种类及光源、灯具要求

照明种类:照明分正常照明、应急照明、值班照明、警卫照明。

光源:照明光源以 ED 光源为主,X 射线室及 CT 诊疗室采用白炽灯具,

且可调光。照明光源，镇流器及灯具均采用节能型，且不低于相应产品国家标准中 2 级能效的要求。金卤灯采用节能型电感镇流器并自带补偿电容，荧光灯采用电子镇流器、功率因数均不小于 0.9。

诊断室、治疗室、检验室等部门选用漫反射、高显色性灯具，采取减少眩光措施，以满足医疗环境的病房、护理单元通道的照明设计避免卧床病人在其视野范围内产生直射眩光；病房照明采用带格栅式的高效 LED 荧光灯。

精神病房的照明，空调开关，宜在护士站集中控制。

公用场所、护士站及医生办公室采用格栅式灯具。

开敞型荧光灯灯具效率不应小于 75%，保护罩型荧光灯灯具效率不应小于 65%，隔栅型荧光灯灯具效率不应小于 60%。

放射科、放疗科的处置室入口处安装红色信号标志灯。

视觉要求。病房及其走廊设夜间巡视脚灯。

2) 应急照明

急诊抢救室、手术室设置安全照明；

治疗室、处置室，病房、急诊通道、化验室、药房，病理实验与检验室等需确保医疗工作正常进行的场所，设置备用照明；

消防控制室、自备电源室、配变电所、消防水泵房、防排烟机房、电话机房、电子信息机房等火灾时仍需坚持工作的场所，设置备用照明；

疏散楼梯间、疏散走道、消防电梯间及其前室，门厅、挂号厅、候诊厅等人员密集场所安全疏散的出口和走道，应设置疏散照明。灯具应符合 CB17945-2010《消防应急照明和疏散指示系统要求》。

3) 照度要求

2 类场所中的手术室、抢救室安全照明的照度应为正常照明的照度值，持续供电时间大于 24h，其他 2 类场所中备用照明的照度不应低于一般照明照度值的 50%。

消防控制室、配变电所、防排烟机房、电话机房、电子信息机房等火灾时仍需坚持工作的场所，备用照明的照度不低于正常照明的照度，持续供电时间不小于 180 分钟。

照明开关距地 1.30 米暗装。电源插座、电视及信息插座除注明外均距地 0.30 米暗装。深化设计确定信息插座位置后，与之相配套的电源插座位置可相应适当进行调整。无障碍卫生间及专用通道处的照明及设备开关距地

1.00 米暗装。

候诊室、厕所、检验科、监护病房、普通诊室，病区的治疗室、抢救室、更衣室等等场所设置固定或移动式紫外线杀菌灯。由装修时配合出图。走廊、电梯厅等公共场所，应设置定数量的插座为移动式紫外线杀菌灯的使用提供方便。

精神病房电源插座带电状态应在护士站集中控制。

E、防雷与接地系统

按二类防雷建筑设置保护，预计雷击次数为 0.1303 次/a。

本工程设防直击雷的外部防雷装置，并采用防闪电电涌侵入的措施。

屋面设 $\Phi 10$ 热镀锌圆钢接闪网以防直击雷，支架高度为 150mm，支架间距直线段不大于 1m 转弯处不大于 0.5m。接闪带应设在外墙外表面或屋檐边垂直面上，也可设在外墙外表面或屋檐边垂直面外。突出屋面的所有金属构件，金属通风管，金属屋架等均须与接闪网可靠连接。

本建筑物四周所有起垂直支柱作用的混凝土内钢筋或钢构件均应被利用作为引下线，构件中有箍筋连接的钢筋截面积之和不应小于一根 $\Phi 10$ 钢筋的截面积。每处引下线与接闪带设两根 $\Phi 10$ 热镀锌圆钢连接。构件中有箍筋连接的钢筋或成网状的钢筋，其箍筋与钢筋、钢筋与钢筋应采用土建施工的绑扎法、螺丝、对焊或搭焊连接。单根钢筋、圆钢或外引预埋连接板、线与构件内钢筋应焊接或采用螺栓紧固的卡夹器连接。构件之间必须连接成电气通路。

F、消防系统

本项目消防水池设于 1#普通病房楼地下一层，有效容积约为 760m³；消防水箱设于 2#精神康复中心屋顶设置，有效容积约为 36m³。消防水池设置磁翻柱液位计及液位型号装置（带超低、溢流报警功能，并将讯号传至监控中心），消防控制室位于 4#行政楼一层，直接对外。

1) 消防设计用水量

表 3.1-7 消防设计流量表

消防范围	消防系统	消防设计流量 (L/s)	消防历时 (h)	一次消防用水量 (m ³)
室内	室内消火栓系统	40L/s	2	288
	中庭 (8<h≤12) 自动喷淋灭火系统	50L/s	1	180
	中庭 (12<h≤18)	55L/s	1	198

	自动喷淋灭火系统			
	其他部位自动喷淋灭火系统	30L/s	1	108
	自动跟踪定位射流灭火系统	20	1	72
地下室	汽车库自动喷水灭火系统	40L/s	0.5	72
	汽车库自动（机械车位）喷水灭火系统	50L/s	0.5	90
室外	室外消火栓系统	40L/s	2	288

2) 室内外消火栓系统

室内外消防采用临时高压系统，由城市自来水直接供水，发生火灾时，由城市消防车从现场室内外消火栓取水经加压进行灭火或经消防水泵接合器供室内消防灭火用水。

室外消火栓采用环状给水管网布置，消火栓布置间距小于 120m。与水泵接合器的距离为 15~40m。

室内消火栓竖向分一个区，栓口动压不应小于 0.35MPa，且消防水枪充实水柱不小于 13m；消火栓箱栓口距楼面 1.1m。

消防水泵房内分别设置 2 台消火栓给水加压泵，一用一备，互为备用；2 台消火栓稳压泵，一用一备，互为备用；消防栓箱内设置 SNZ65（减压稳压消火栓）消火栓，25m 长 $\Phi 65$ 内衬里消防水带， $\Phi 19$ 水枪，消防卷盘（栓口直径 25mm，胶带内径 19mm，长度 30m，喷嘴口径 6mm），消防栓箱内设远距离报警按钮。本工程地下一层至地上 4 层均采用减压稳压型消火栓，减压稳压消火栓出口压力为不小于 0.35MPa 且不大于 0.50MPa。

消火栓设置水泵接合器，水泵接合器处设置永久性标志铭牌，并标明供水系统，供水范围和额定压力。

本项目在除卫生间外的所有区域设置火灾自动报警系统，按规定等处按规定设置感烟探测器、感温探测器、手动报警按钮、消防应急广播、声光报警器等，手动报警按钮处设消防电话插孔，在本建筑一层设置消防控制室，包括火灾自动报警系统，消防联动控制系统，防火门监控系统，消防设备电源监控系统，火灾警报系统，直通对讲电话系统，消防应急广播系统，电气火灾监控系统、可燃气体探测报警系统等。采用消防设施联网监测系统能够与建筑消防设施联网检测管理平台对接、传输信息。

消防水泵应由消防水泵出水干管上设置的压力开关、高位消防水箱储水罐上的流量开关或报警阀压力开关灯开关信号直接自动启动。消防水泵应能手动启停和自动启动；消防控制柜或控制盘应设置专用线路连接的手动直接

启泵按钮。

3) 自动喷水灭火系统

本项目子项设置湿式自动喷水灭火系统保护。按中危险 I 级设计，设计喷水强度为 $6 \text{ L/min}\cdot\text{m}^2$ ，高大空间场所 ($12 < h \leq 18$)，喷水强度 $15 \text{ L/min}\cdot\text{m}^2$ ，作用面积 160 m^2 。自动喷水灭火系统设计用水量为 30 L/S 。自动喷水灭火系统采用消防水池-消防水泵-供水区域临时高压系统。

自动跟踪定位射流灭火系统与自动喷淋系统共用一套水泵。

本子项药房、病案库、X 光、CT 室、MRI 室等设置高压细水雾系统，药房、病案库采用 $K=1.2$ 的开式喷头， $q=7 \text{ L/min}$ ；其他部位采用 $K=0.7$ 的开式喷头， $q=7 \text{ L/min}$ ；安装间距不大于 3.0 m ，不小于 1.5 m ，距墙不大于 1.5 m ；

本工程吊顶净高大于 800 mm 时，吊顶内应设直立型快速响应喷头，位置和规格同房间内。喷头流量系数 $K=80$ ，喷头公称动作温度：厨房灶间、为 93°C ，其它为 68°C 。采用的喷头型号必须经过国家有关机构认证。

每个防火分区设一个信号阀及水流指示器，水流指示器后设一个泄水短管和阀门，平时关闭。

在消防泵房附近设置三个地上式 $\text{DN}100$ 水泵接合器，接至报警阀前环状管网上。

湿式系统火灾时，自动喷水系统喷头动作，水流指示器动作向消防中心显示着火区域位置，同时湿式报警阀处的压力开关动作打开，自动启动喷水系统。自动喷水给水泵由报警阀压力开关和消防控制中心自动启动。

4) 灭火器配置

本工程为 1#楼、2#楼、3#楼为严重危险级 A 类；高低压变配电室、强弱电间、机房为严重危险级 E 类。按《建筑灭火器配置设计规范》 $\text{GB}50140-2005$ 要求，在本工程每层、地下汽车库、机电设备用房等处均设置手提式磷酸铵盐干粉灭火器，每个组合式室内消火栓箱内均配置 2 具，保护距离不足处另设于灭火器箱内，灭火器箱落地放置，不得上锁。

(7) 医用气体

生命支持区域（手术室、抢救室、重症监护等）医用气体为重要用气，其他区域用气为普通用气。医用氧气供应系统（1）医用氧气主要供门诊、急诊、重症监护、手术室及各病房等医院氧气使用部门。（2）医用氧气气源由主气源、备用气源和应急备用气源组成。（3）在楼内的管井里装设氧

气二级稳压箱，出口压力保持 0.45MPa，通过管道送至综合医疗槽、吊塔等处的用气终端。（4）氧气系统管道全部采用不锈钢管，安装前进行脱脂处理。（5）供氧站设置：位于院区东北侧 P1#液氧站。

G、暖通系统

本项目空调系统设计采用多联机系统，室外机设置在屋面，室内机吊装于房间。制冷或制热根据室内空调负荷状况自动确定空调的运行方式。

空调空气系统采用多联机系统，一个室外单元连接到几个室内单元。主要是指采用室内机加独立新风系统，新风由新风机处理后送入室内。新风机采集口设置粗效和中效两级过滤器，利用冷酶制冷剂进行冷却或加热。因此，在空调系统运行期间，不会产生冷却水和冷凝水。需要加强对送风口等设备的清洗、消毒或更换。

空调气流组织方式：通行区域设置双面出风嵌入式室内机；诊室、留观室等房间设置四面出风嵌入式室内机；处置室、治疗室等房间设置风管式室内机，室内机回风口需设置滤网。室内新风口均采用散流器风口，新风口自带调节阀，通过阀门调节需满足各功能房间室内新风量要求。风口形式配合装修确定。

本项目空调室内机在出风段设置电子除尘空气净化器静压箱、纳米级光触媒空气净化器，回风段设置静电微通道空气净化器。

1) 发热门诊和肠道门诊独立设置新排风系统，新排风支管设置机械式定风量风阀或采用定风量新、排风口。新、排风根据功能类型、压力控制等要求，按风量平衡计算确定。排风风机置于屋面，风机出口加装亚高效过滤器。

2) 清洁区、污染区、缓冲区的机械送、排风系统按区域独立设置。

3) 呼吸道传染病区，同一个通风系统，房间到总送，排风系统主于管之间的支管道上设置电动密闭阀并可单独关断，进行房间消毒。

4) 清洁区、污染区、缓冲区各区域内相邻、相通不同污染等级房间的压差不小于 5Pa。有压差的区域，应在外侧人员目视区域设置微压差计，并标志明显的安全压差范围指示。

5) 配电间、弱电间、电视机房、电信机房设机械排风系统，排风量按 5 次换气次数计算,补风采用自然补风形式。

6) 卫生间、清洁间设机械排风系统，排风量按 10 次换气次数计算，补

风采用自然补风形式。

7) 非呼吸道传染病的门诊、医技用房及病房最小换气次数(新风量)不小于 3 次/h。

8) 呼吸道传染病的门诊、医技用房及病房、发热门诊最小换气次数(新风量)不小于 6 次/h。

H、节能、节水

节约能源是我国的一项基本国策。本工程设计从节约用水、用电及热能等方面采取措施,以降低能耗,提高经济效益。本项目采光、通风和日照条件良好。建筑体形方正,屋顶、外墙、架空楼板、地面、外墙及外门窗等围护结构均进行保温处理,建筑外围广植树木,减少太阳辐射对室内热环境的影响,达到节能的目的。

I、医用织物清洗消毒系统

本项目院内床单、被服等的清洗均送有资质单位统一清洗。仅精神康复中心设有洗衣房,主要用于病人清洗自身贴身衣物。为了避免交叉感染风险,医用拖布、抹布须彻底清洗、消毒及干燥,须保证消毒水平达到 AO 值 600 以上,每个病区单独配套,彻底的避免科室与科室之间二次交叉污染。

J、垃圾收集系统

医院各科室内分别设有带盖的小型医疗废物、生活垃圾收集桶,生活垃圾收集后由物业清洁人员定时清理出场,医疗废物收集后,由医护人员将其放进医疗废物室内的带盖垃圾桶。本项目生活垃圾与医疗废物分区存放,本项目设置有垃圾房、医疗废物暂存间。生活垃圾暂存时间不得超过 2 天,由环卫部门统一清运。医疗废物暂存时间不得超过 2 天,委托有资质的单位统一处理,生活垃圾交市政环卫部门统一清运。

医院垃圾房 1 座,位于医院东北侧,框架结构,占地面积约 36m²,用于临时存放医疗废物。医疗废物暂存间远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所,并设置明显的警示标识和防护措施。

3.1.4 项目平面布置情况

1、整体布局

本项目主要由社区综合医院与精神专科医院组成,是典型的“小综合大专科医院”,既共享医疗资源,又满足不同人群的就诊需求。因此,院区南侧为 3#综合楼(主要由急诊、门诊组成),主要用于不同人群的医疗诊断及

救助，北侧为 1#普通病房楼，接收 3#综合楼住院病人。东北侧为独立的 2#精神康复中心有，在院区东侧配套 2000 平米的室外活动庭院，并通过景观连廊与医院的其它区域严格区分，仅在视线上互相联通，精神康复中心设独立的出入口和室外庭院。4#行政楼位于东南侧。各功能均采用模块化布局，高效联系，可灵活应对未来医疗需求的发展。

5#感染科门诊设置在院区西南角，位于院区的下风向，与主体建筑间距达 30m 以上，两者均有独立出入口，可满足发热患者快速分诊、隔离的要求。

P1#液氧站、P2#垃圾房、污水处理设置在院区东北角，与主体建筑保持安全距离。

2、竖向设计

本项目用地范围内地势较为平坦。周边市政道路情况为：南侧为江海西路、东侧为钱威路，均为现有市政道路，设计标高明确，北侧和西侧为规划道路。

本项目的竖向设计根据现状场地特征、周边市政道路及水体的标高情况，并综合考虑交通组织、场地排水、土方量等因素综合确定。本项目单体建筑室内正负零标高现设计为 3.30 米。室外场地控制性标高为 3.00 米，室内外高差为 0.30 米。场地内车行道路最小排水纵坡为 0.3%，最大为 4.3%，道路横坡为 1.5%-2%。硬质广场的坡度考虑为 1%-3%，保证无障碍通行的要求，种植绿地若有坡度，考虑最大坡度为 15%（以景观设计为准）。

场地排雨水为有组织排水，雨水口收集场地雨水通过区内雨水管网排入市政雨水管网。

3、交通组织

院区南侧为高压走廊，东侧为健康驿站（原核酸小屋）及空地，西北两侧有规划道路。医院主入口设置在院区西侧，并为急诊急救设置专门的绿色通道。北侧设置精神专科出入口和独立的污物出口。院区设内部环形车道，保证所有功能区有独立出入口。急诊急救车辆直接在地面急救入口处停靠，门诊、病房、行政车辆在其单体入口处设置停泊港湾。院区内设三个地库出入口，西南角出入口为综合科室及行政车辆服务，东侧为精神病专科及后勤洁物车辆服务，北侧为独立的污车出入口。地下非机动车出入口设置在住院楼北侧。

4、“三区两通道”设置要求

A、建筑分区与隔离要求

(1) 医院建筑区域划分

根据《医院隔离技术标准》(WS/T311-2023)，根据患者获得感染危险性的程度划分为低度风险区域、中度风险区域和高度风险区域。

①低度风险区域

没有患者存在或患者只作短暂停留的区域，如行政管理部门、会议室、病案室等。

②中度风险区域

有普通患者的诊疗，患者体液（血液、组织液等）、分泌物、排泄物对环境表面存在潜在污染可能性的区域，如普通病区、门诊科室、功能检查室等。

③高度风险区域

有感染或病原体定植患者诊疗的区域，以及对高度易感患者采取保护性隔离措施的区域，如感染性疾病科、手术部（室）、重症监护病区（室）、烧伤病区（室）等。

(2) 隔离要求

①应明确诊疗流程，洁、污分明，标识清晰。

②根据建筑分区的要求，同一风险等级分区的科室宜相对集中，高度风险区域的科室宜相对独立成区，收治感染患者区域与采取保护性隔离区域分开设置，宜与中低度风险区域分开。

③通风系统应区域化，防止区域间空气交叉污染。

④应按照 WS/T 313 的要求，配备合适的手卫生设施。

B、普通病区的建筑布局与隔离要求

(1) 建筑布局

应遵循 WS/T 510 的要求，病区内病房（室）、治疗室等各功能区域内的房间应布局合理，洁污分明，标识清晰。设施、设备应符合医院感染防控的要求，应设有适于隔离的房间。病室内应有良好的通风设施，通风系统符合 WS/T 368 的要求。

(2) 隔离要求

①感染性疾病患者与非感染性疾病患者宜分室安置。

②同种感染性疾病、同种病原体感染患者宜集中安置。

③床单元之间的隔帘宜方便清洁与消毒。

④单排病床通道净宽不应小于 1.1m，双排病床（床端）通道净宽不应小于 1.4m，病床间距宜大于 0.8m。

C、感染性疾病病区的建筑布局与隔离要求

(1) 经接触传播疾病患者的隔离病区建筑布局与隔离要求

应设在医院相对独立的区域，并符合普通病区的建筑布局要求。

应分区明确，标识清晰。不同种类的感染性疾病患者应分室安置。应配备适量非手触式开关的流动水洗手设施。

(2) 经飞沫传播疾病患者的隔离病区建筑布局与隔离要求

应设在医院相对独立的区域，并符合普通病区的建筑布局要求。

应分区明确，标识清晰。不同种类的感染性疾病患者应分室安置。应配备适量非手触式开关的流动水洗手设施。疑似患者应单独安置。确诊患者宜单独安置，同种疾病患者安置于一室时，两病床之间距离不少于 1.2m。

(3) 经空气传播疾病患者的隔离病区建筑布局与隔离要求

应设在医院相对独立的区域，并符合普通病区的建筑布局要求。建筑应分为清洁区、潜在污染区和污染区，设立两通道和各区域之间的缓冲间。经空气传播疾病的隔离病区，宜设置负压隔离病房。

应严格工作流程和各区域、两通道等的管理。各区之间界线清楚，标识明显。疑似患者应单独安置。确诊患者宜单独安置，同种疾病患者安置于一室时，两病床之间距离不少于 1.2m。患者出院所带物品应消毒处理。进入隔离病区的人员应根据进入的区域遵循《医院隔离技术标准》（WS/T311-2023）7.4 条的要求，做好个人防护。

(4) 负压隔离病区（室）的建筑布局与隔离要求

适用于经空气传播疾病患者的隔离。建筑布局及设备设施应符合 GB/T 35428 的要求。

一间负压病室宜安排一个患者，限制患者到本病室外活动，如需外出时戴医用外科口罩。患者出院所带物品应消毒处理。进入负压隔离病室的人员应遵循《医院隔离技术标准》（WS/T311-2023）7.4 条的要求，做好个人防护。

建设项目总体平面布置见图 3.1-1，分层平面布置见图 3.1-2~3.1.21。

3.1.5 周围环境状况

本项目位于无锡市惠山区江海路与钱威路交叉口西北侧，东侧为健康驿站，南侧为江海西路，西侧隔规划道路为西漳河、大花岸、晓星小区，北侧隔规划道路为邓巷浜、邓巷居民区。最近的敏感目标为北侧 63m 的邓巷居民区。

本项目周边 500 米环境概况见图 3.1-22。

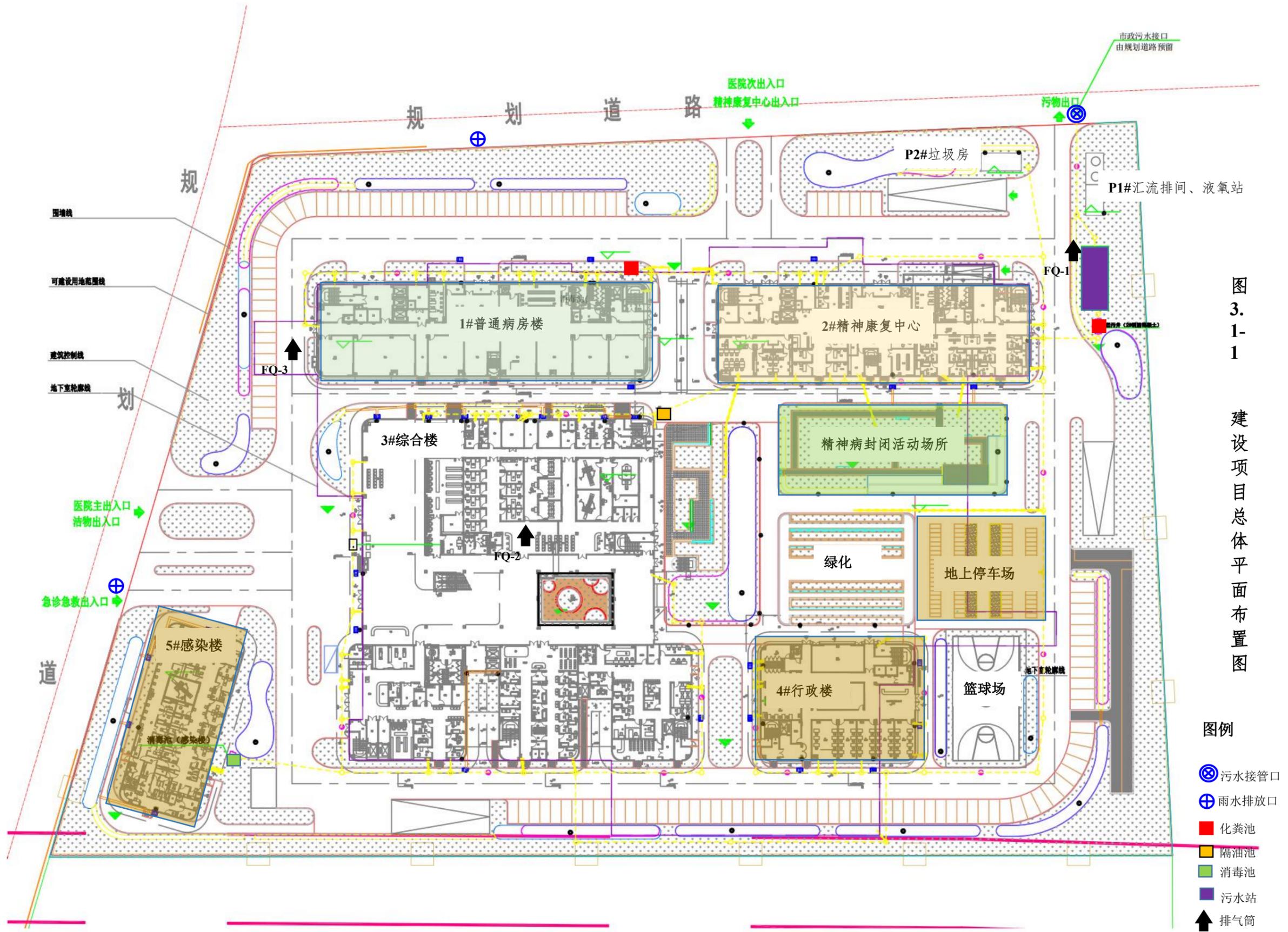


图 3.1-1 建设项目总体平面布置图

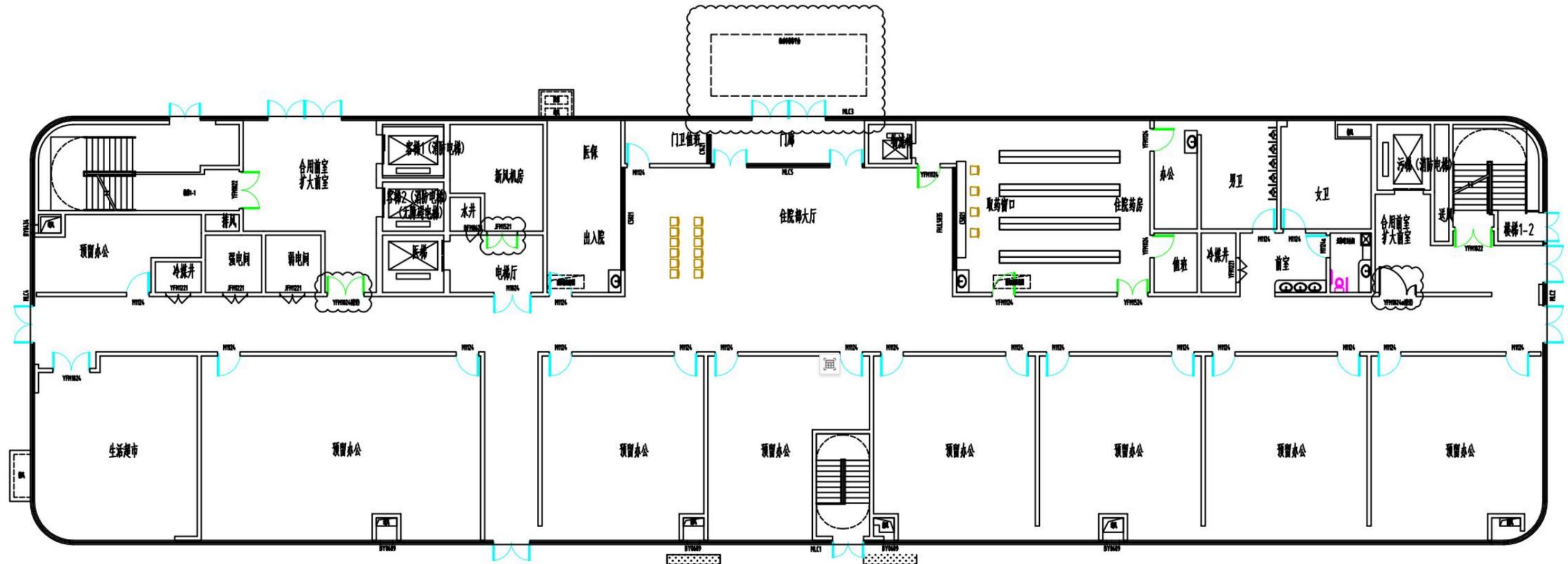


图 3.1-2 1#普通病房楼一层平面布置示意图

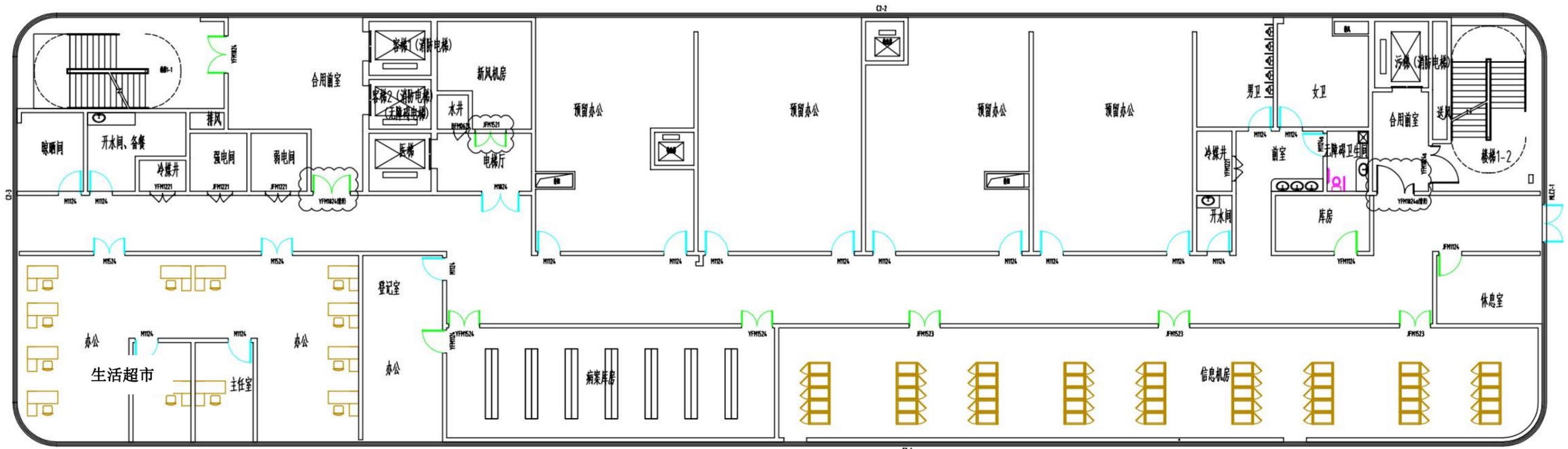


图 3.1-3 1#普通病房楼二层平面布置示意图

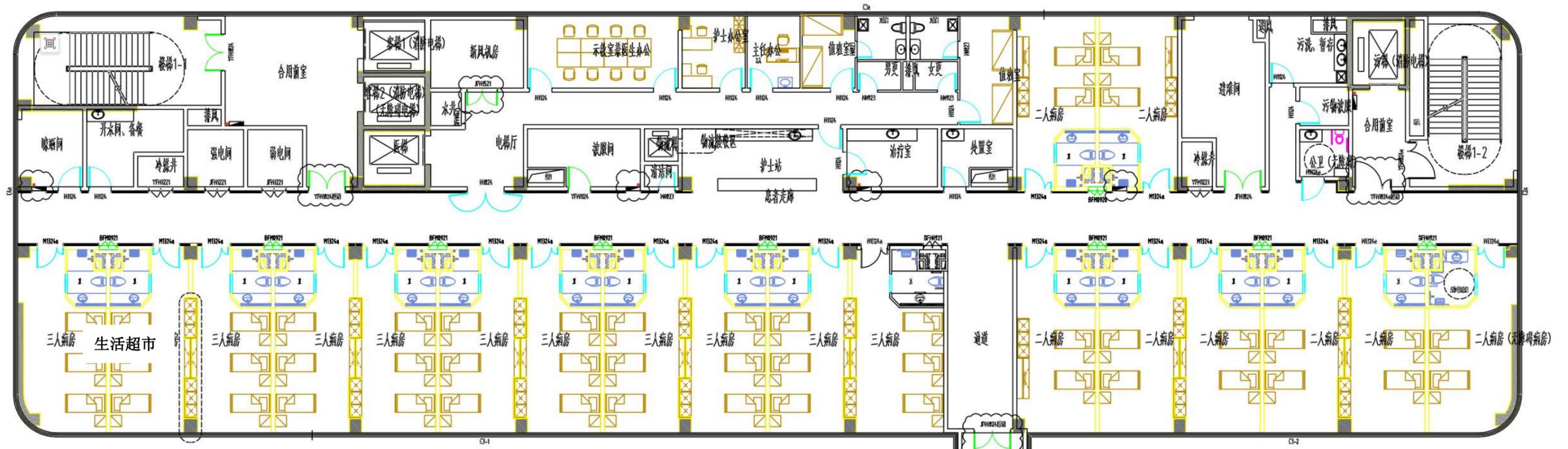


图 3.1-4 1#普通病房楼三层平面布置示意图

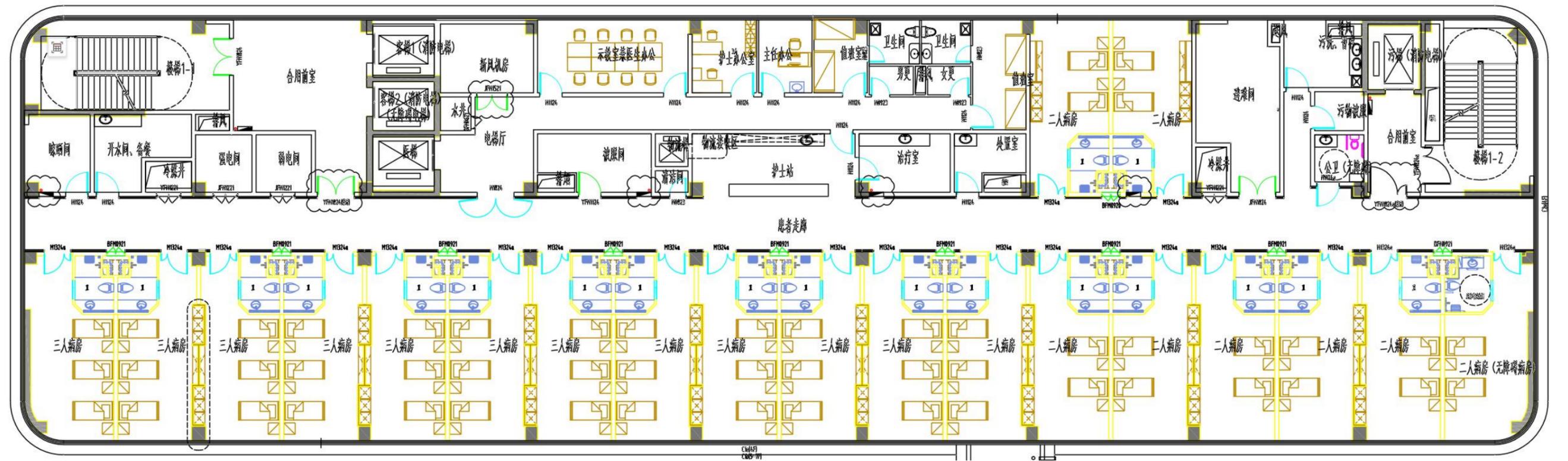


图 3.1-5 1#普通病房楼四~七层平面布置示意图

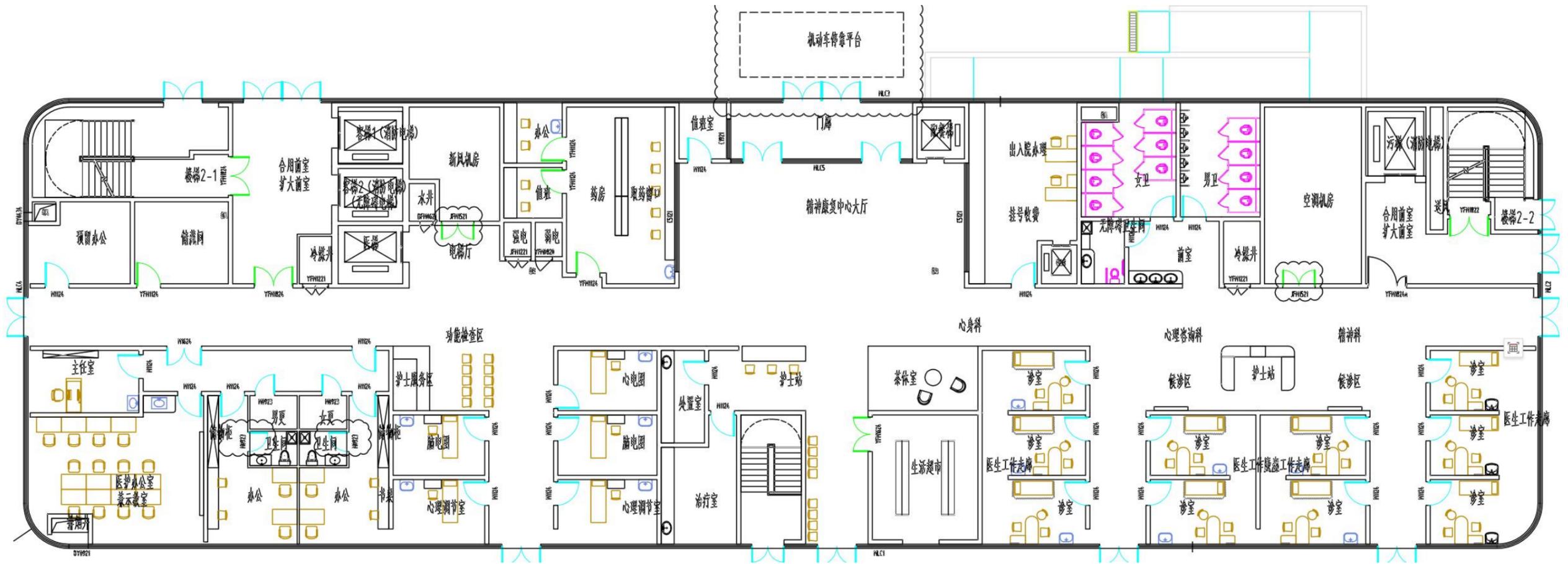


图 3.1-6 2#精神康复中心一层平面布置示意图

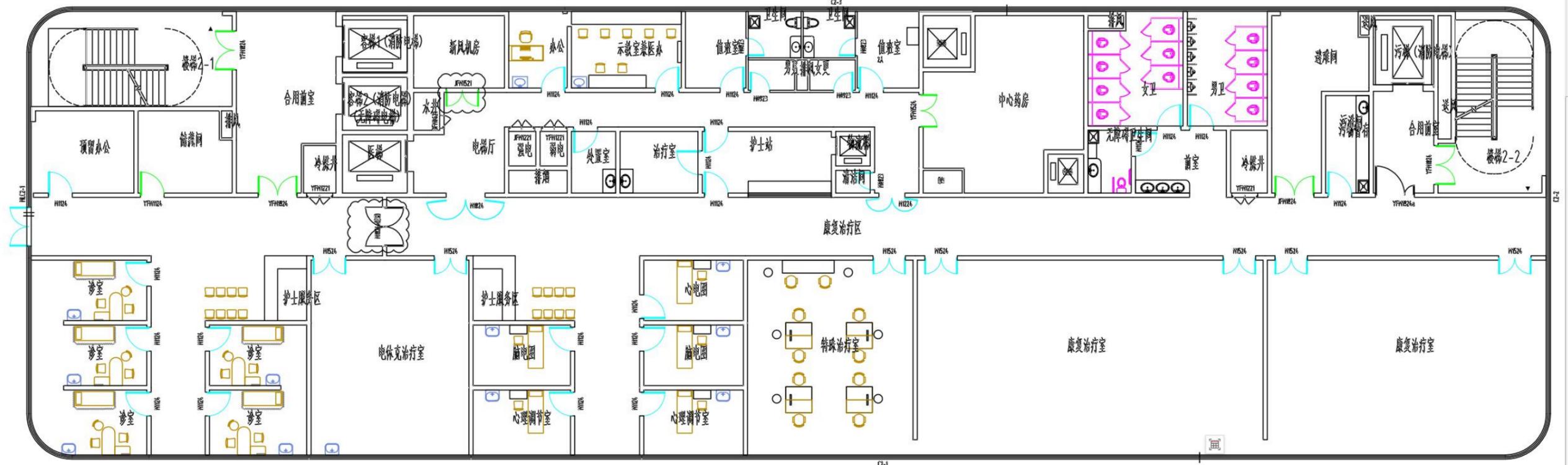


图 3.1-7 2#精神康复中心二层平面布置示意图



图 3.1-8 2#精神康复中心三层平面布置示意图



图 3.1-9 2#精神康复中心四层平面布置示意图



图 3.1-10 2#精神康复中心五层平面布置示意图



图 3.1-11 2#精神康复中心六层平面布置示意图

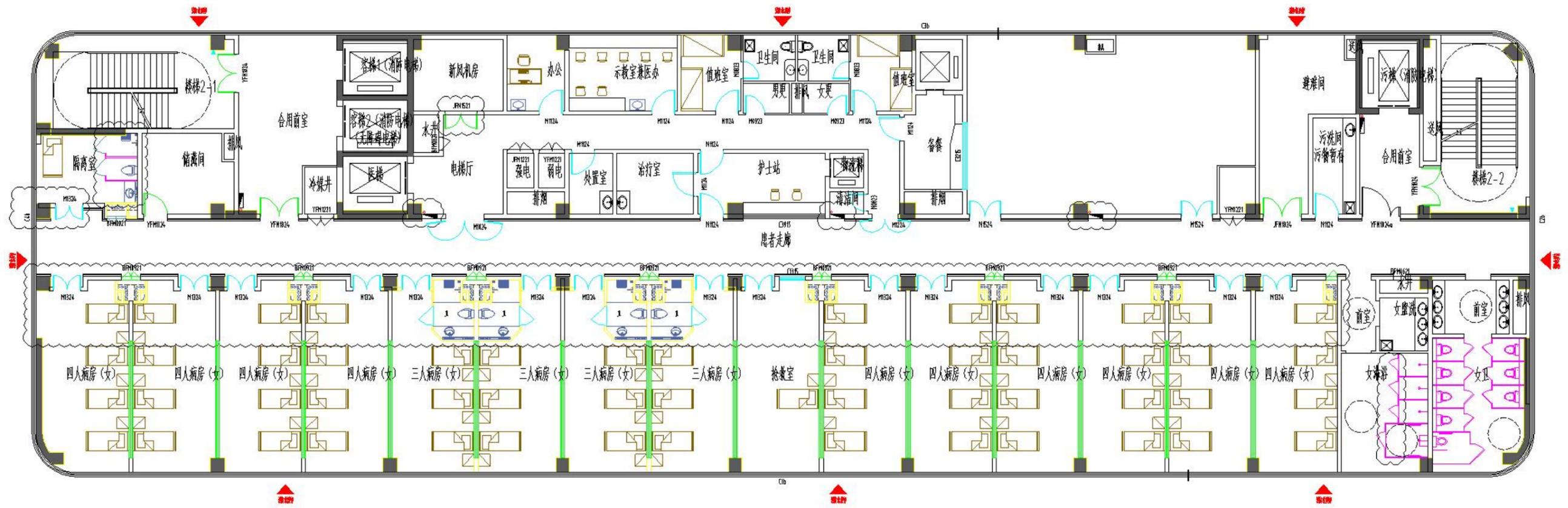


图 3.1-12 2#精神康复中心七层平面布置示意图



图 3.1-13 3#综合楼一层平面布置示意图



图 3.1-14 3#综合楼二层平面布置示意图

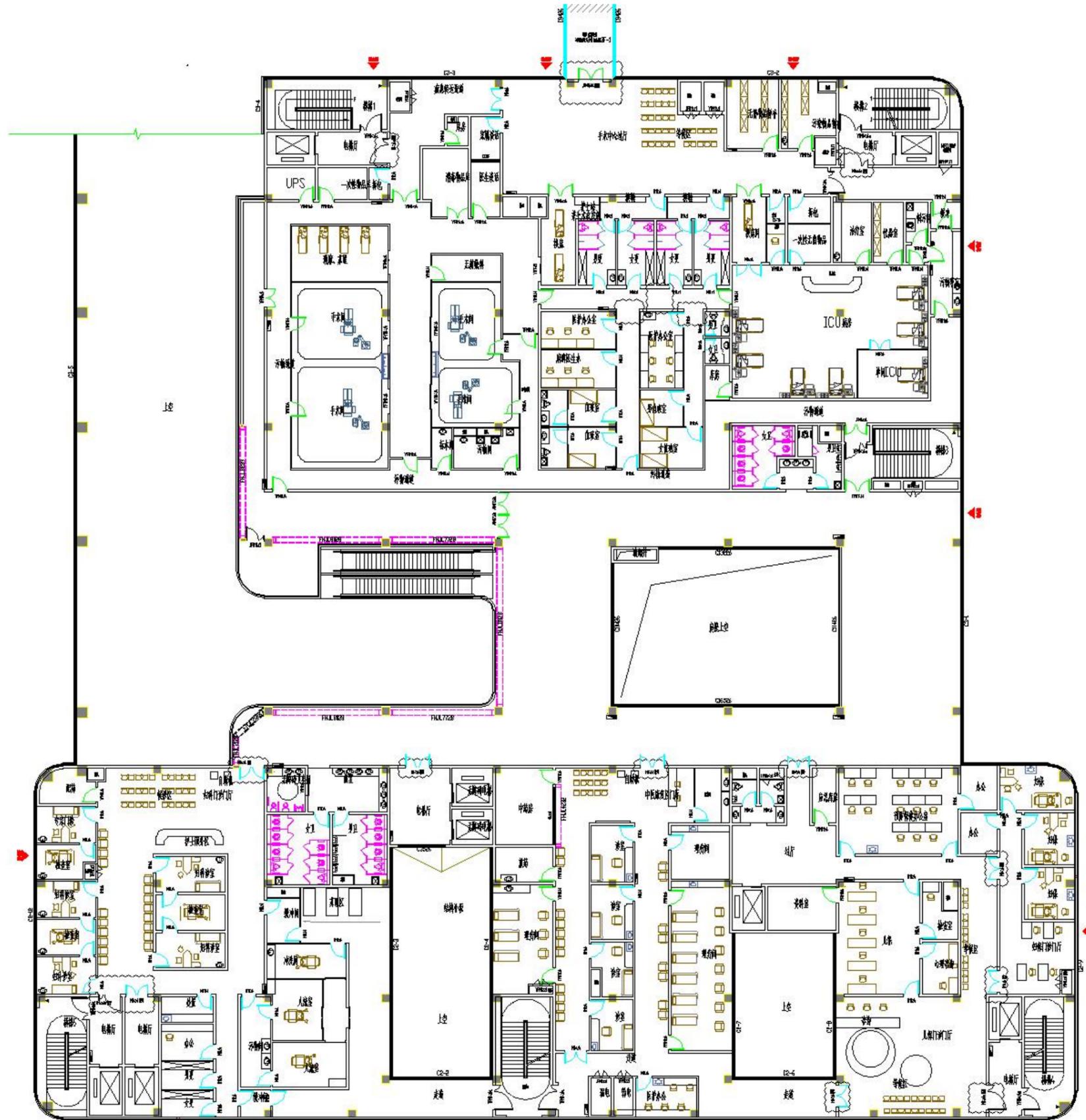


图 3.1-15 3#综合楼三层平面布置示意图

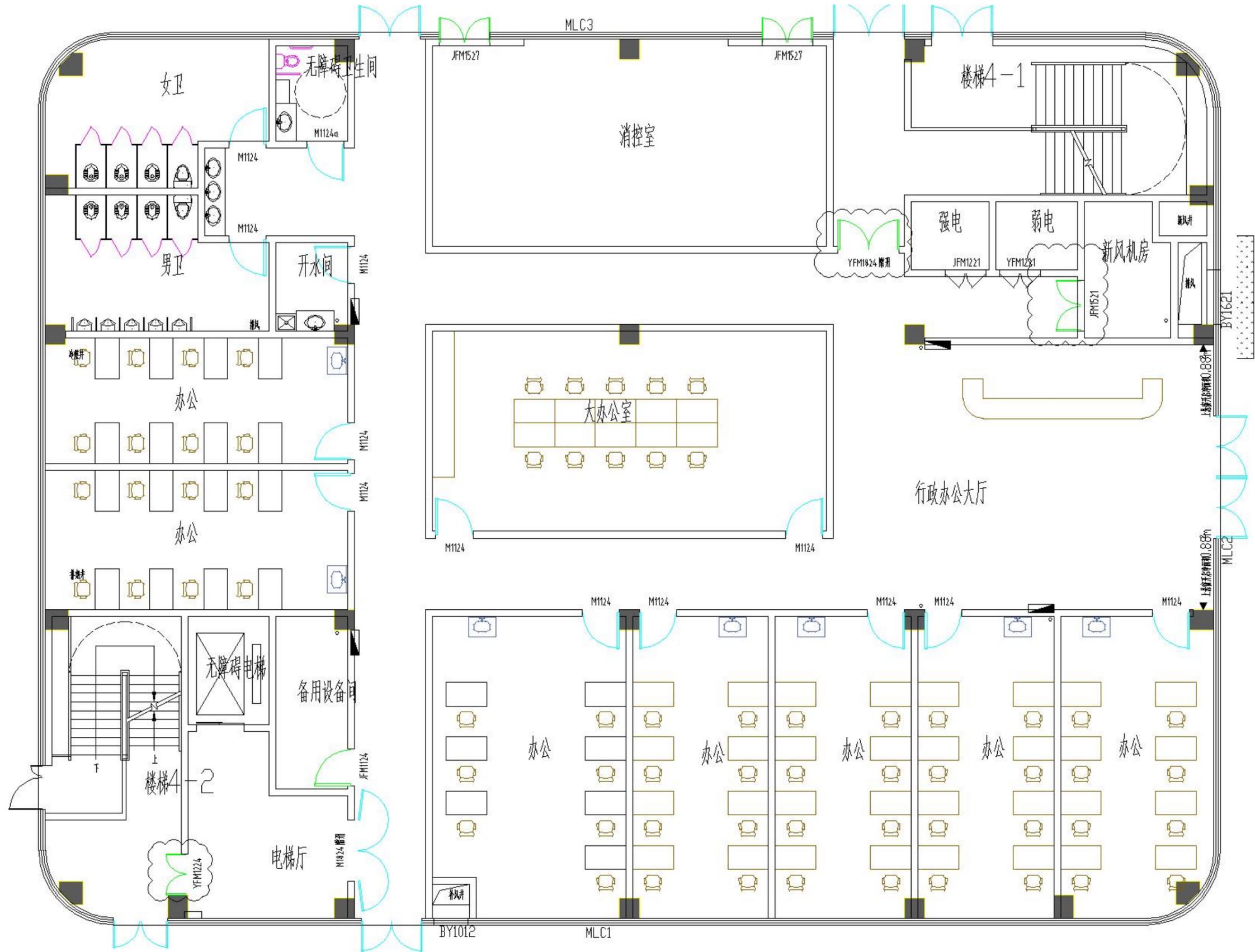


图 3.1-16 4#行政楼一层平面布置示意图

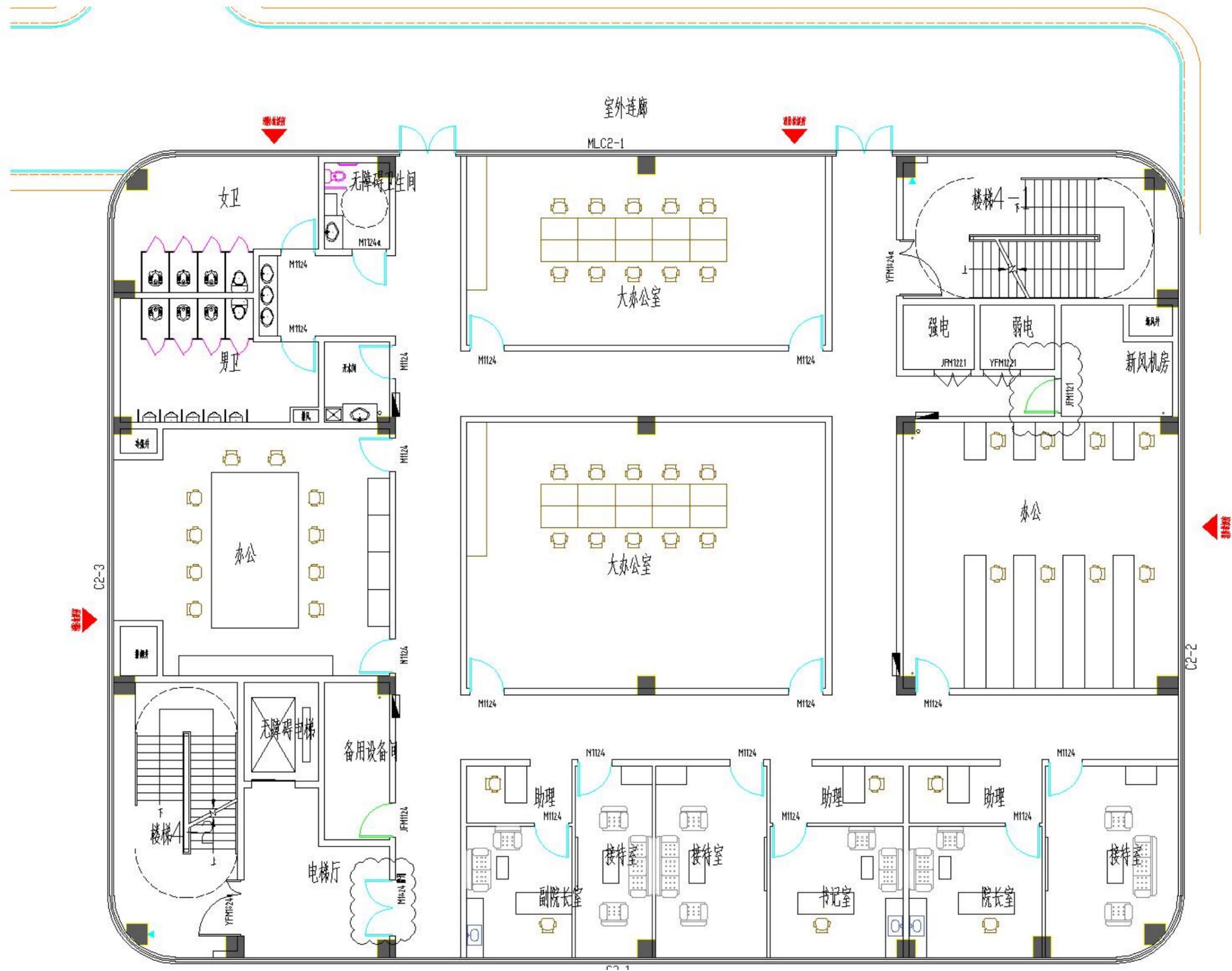


图 3.1-17 4#行政楼二层平面布置示意图

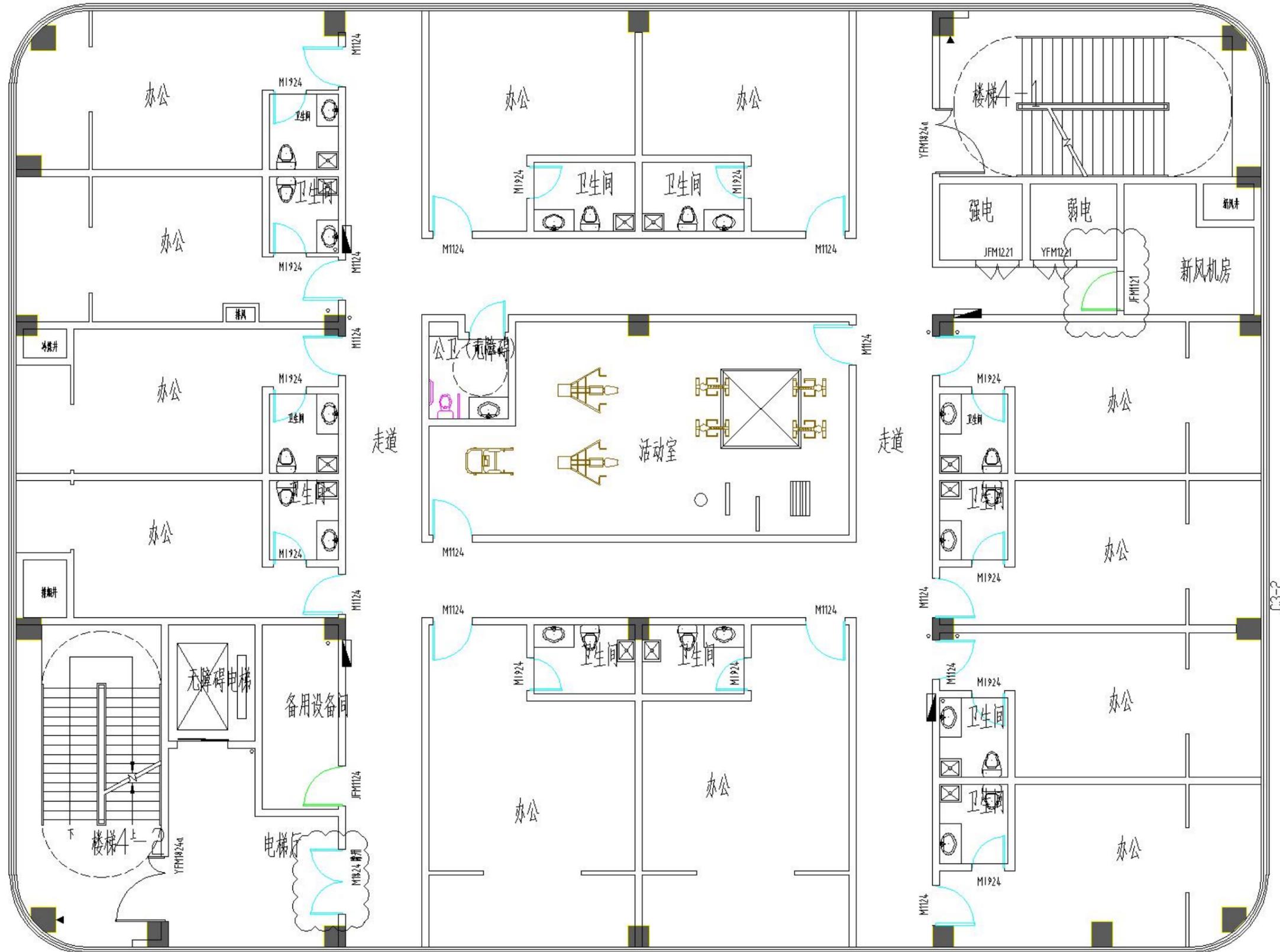
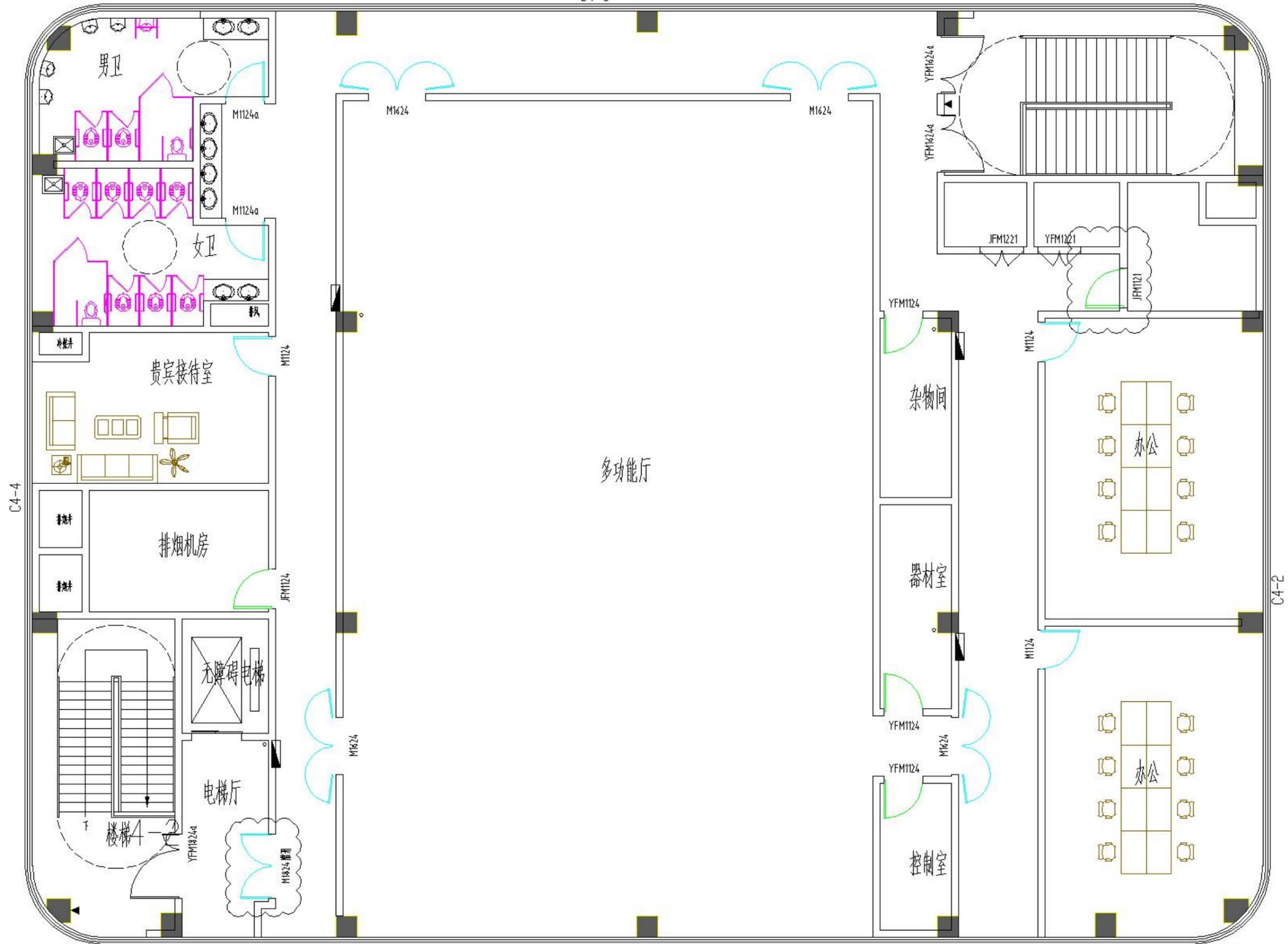


图 3.1-18 4#行政楼三层平面布置示意图

U4-3



C4-1

图 3.1-19 4#行政楼四层平面布置示意图

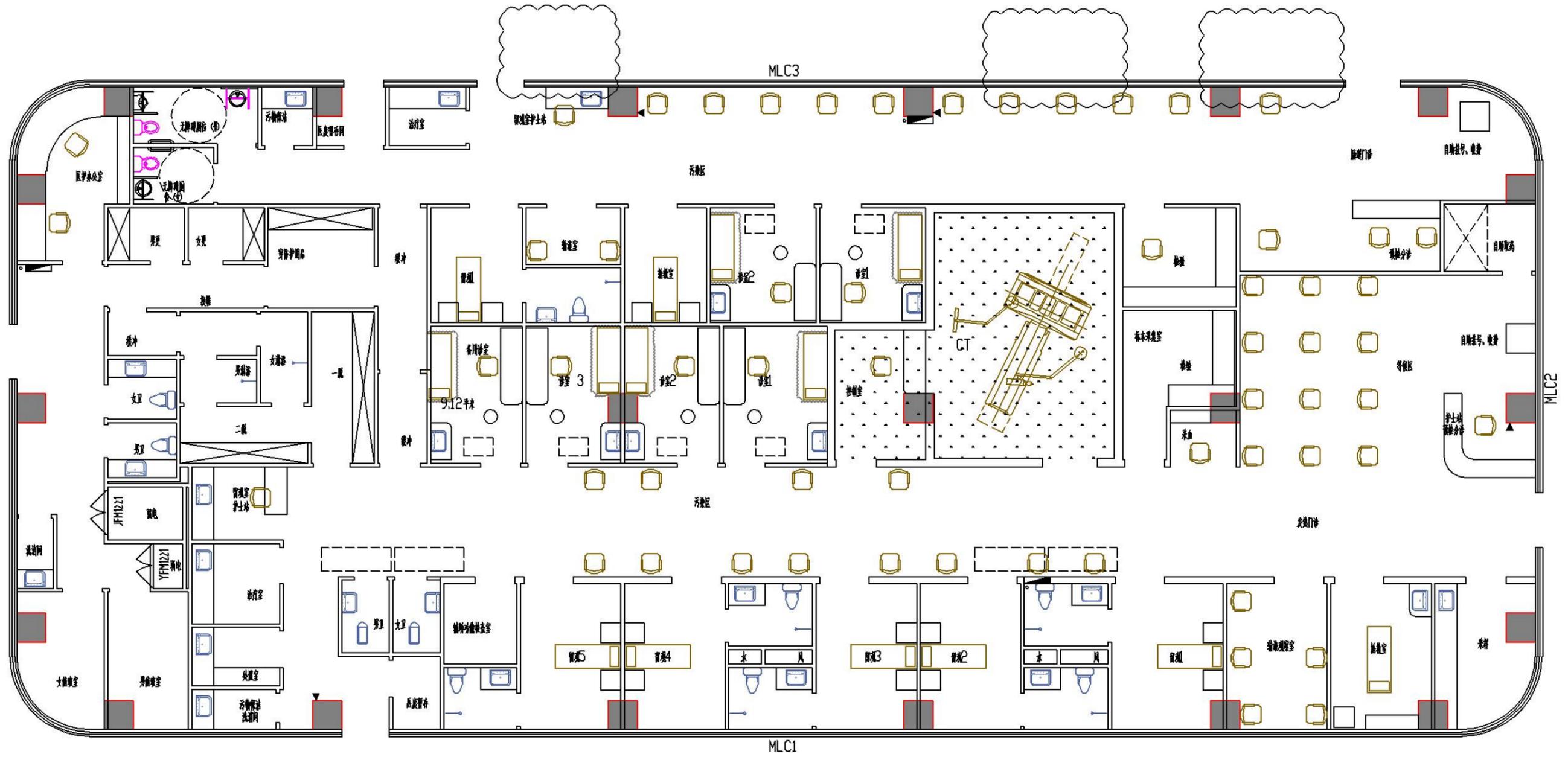


图 3.1-20 5#感染楼平面布置示意图



图 3.1-21 地下室平面布置示意图

3.1.6 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料包括氧气、医疗消毒用的酒精、麻醉药品等。具体见表 3.1-8。

表 3.1-8 本项目主要原辅材料消耗量

类别	名称	重要组分、规格、指标	年耗量	来源及运输	储存位置	备注
医用	医用酒精	液体，纯度 75%，瓶装，500mL/瓶	约 500 瓶	国内、汽车	药房	用于医疗
	纱布棉球棉签	袋装	6 吨	国内、汽车	药房	
	一次性注射器	塑料，袋装	122000 个	国内、汽车	药房	
	一次性输液器	塑料，袋装	75000 个	国内、汽车	药房	
	一次性手套	塑料/橡胶，袋装	150000 个	国内、汽车	药房	
	一次性输血器	塑料，袋装	8000 个	国内、汽车	药房	
	手术刀	金属	2000 把	国内、汽车	药房	
	敷料	100 片/盒装	2700 盒	国内、汽车	药房	
	碘伏	500ml/瓶	约 1000 瓶	国内、汽车	药房	
	针头	袋装	16000 个	国内、汽车	药房	
	口罩	袋装	50000 个	国内、汽车	药房	
	垫纸	袋装	1.5 万张	国内、汽车	药房	
	缓冲液	500ml/瓶	800 瓶	国内、汽车	药房	
	生物安全垃圾袋	100 个/包	4000 包	国内、汽车	药房	
	局部麻醉药	盐酸丙美卡因	1000 支	国内、汽车	药房	
	冻存管	50 支/盒	2500 盒	国内、汽车	药房	
	离心管	50 支/盒	2500 盒	国内、汽车	药房	
	尿液采集管	50 支/盒	2500 盒	国内、汽车	药房	
	拭子病毒采集管	50 支/盒	2500 盒	国内、汽车	药房	
	采血管	50 支/盒	2500 盒	国内、汽车	药房	
针剂药品	—	1250 支	国内、汽车	药房		
口服药品	—	1.25 吨	国内、汽车	药房		
其他药剂	—	0.4 吨	国内、汽车	药房		
中药药品	—	2 吨	国内、汽车	药房		
消毒药品	有效氯，片剂，1000 粒/瓶	600 瓶	国内、汽车	药房		
医用气体	氧气	液氧	约 120 吨	国内、汽车	P1#	-
公用	0#柴油	200kg 桶装	4.3776t	国内、汽车	柴油发电机房	应急发电
	84 消毒液	500ml/瓶	0.5t	国内、汽车	药剂库房	-
	次氯酸钠	10%浓度液体，桶装	10t	国内、汽车	污水站	-

3.1.7 主要原物理化性质、毒理毒性

主要原辅材料理化性质和危险性见表 3.1-9。

表 3.1-9 本项目主要原辅料理化性质、毒理毒性表

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
酒精	乙醇，无色液体，有酒香，相对密度(水=1) 0.79g/cm ³ ，沸点 78.3℃、熔点-114.1℃、闪点 12℃，与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂	易燃，爆炸上限 19.0%、爆炸下限 3.3%	LD ₅₀ 7060mg/kg(免经口); 7430mg/kg(免经皮) LC ₅₀ 37620mg/m ³ (大鼠吸入)
氧气	液态氧气，蓝色液体，无味，熔点 218.8℃，沸点 183.1℃，相对密度(水=1)1.14 (-183℃)，溶于水。	助燃	无毒
次氯酸钠	微黄色溶液，有似氯气的气味，熔点-6℃，沸点 102.2℃。	不可燃	无毒

3.1.8 主要设备

本项目主要设备包括医疗设备、公用辅助设备、环保设备，见表 3.1-10。

表 3.1-10 本项目主要设备一览表

类别	编号	名称	规格、型号	数量(台/套)	位置
主要 医疗 设备	1	吊塔或设备带	—	7	ICU 重症监护室
	2	电动监护床	八乐梦	7	
	3	防褥疮气垫	—	7	
	4	床旁监护仪持续心排单独机器	飞利浦、迈瑞	7	
	5	加压袋	—	7	
	6	输液泵	飞利浦	7	
	7	微量注射器泵	麦科田、迈瑞	21	
	8	微量泵架	—	7	
	9	营养液泵	—	7	
	10	简易呼气球囊	—	7	
	11	氧流量表	—	7	
	12	负压吸引压力表	—	7	
	13	有创呼吸机(带无创及氧疗模式)	迈瑞、GE	6	
	14	无创呼吸机	飞利浦	1	
	15	电子可视喉镜	—	2	
	16	医用降温毯	—	1	
	17	升温仪	—	1	
	18	胸部震荡排痰机(背心式)	—	1	
	19	抗血栓压力治疗仪	—	1	
	20	纤维支气管镜	迈德豪	1	
	21	心电图机	—	1	
	22	床旁彩超仪	迈瑞、GE	1	
	23	血气分析仪	—	1	
	24	抢救车	—	1	
	25	除颤仪	迈瑞	1	
	26	心肺复苏机	安徽艾普普曼	1	
	27	便携式监护仪	—	1	
	28	转运呼吸机	万曼	1	
	29	多功能空气消毒机	—	1	
	30	床单位消毒器	—	1	
	31	洗胃机	—	1	
	32	全自动血细胞分析仪	—	1	检验科
	33	全自动血细胞分析仪 crp	—	1	

34	全自动生化分析仪	—	1	
35	全自动尿液分析仪	—	1	
36	全自动酶免分析仪	—	1	
37	电解质分析仪	—	1	
38	糖化血红蛋白分析仪	—	1	
39	心梗三项化学发光分析仪	—	1	
40	crp 分析仪	—	1	
41	生物安全柜 (P2)	—	1	
42	生物安全柜 (P2)	—	1	
43	离心机	—	1	
44	离心机	—	1	
45	梅毒数显旋转仪	—	1	
46	压力灭菌器	—	1	
47	水温箱	—	1	
48	医用冷藏	—	3	
49	医用冷藏冰箱	—	1	
50	医用低温保存箱	—	3	
51	全自动血细胞分析仪	—	1	
52	全自动生化免疫流水线	—	1	
53	全自动凝血分析仪	—	1	
54	生物安全柜 (P2)	—	1	
55	血培养仪	—	1	
56	鉴定仪	—	1	
57	CO ₂ 培养箱	—	1	
58	恒温培养箱	—	1	
59	恒温冰箱	—	1	
60	超低温冰箱	—	1	
61	纯水制备机	5m ³ /h	2	
62	冰箱	—	1	
63	空调	—	1	
64	电动床	—	4	
65	电刀	—	4	
66	监护仪	—	4	
67	麻醉机	—	4	
68	无影灯	—	4	
69	显微镜	—	1	
70	空气消毒柜	—	4	
71	电动座椅	—	4	
72	C 臂机	—	1	
73	腹腔镜主机	—	4	
74	液晶监视器	—	4	
75	气腹机	—	4	
76	心电图机	光电	1	
		福田	1	
77	心电工作站	迪姆	1 加 1	
78	动态心电图仪	迪姆	2	
79	彩色多普勒超声诊断仪	GE	1	
		西门子	1	
		GE	1	
		飞利浦	1	

外科手术室

心电图 B 超室

		飞利浦	1		
		Epiq	1		
80	妇产科电动手术台	DST-3004	1	妇产科	
81	微波治疗仪	WB-3200B	1		
82	电子阴道镜数字成像系统	SLC-1000B	1		
83	便携式生物刺激反馈仪	MLD M4R	1		
84	生物刺激反馈仪	MLD B4T	2		
85	磁刺激仪	MLD MLD-MTSZ	1		
86	妇产科电动手术台	—	2		
87	妇科检查床	—	5		
88	电子阴道镜	—	1		
89	宫腔镜手术设备	—	1		
90	妇科 LEEP 刀	—	1		
91	冰箱	—	2		
92	电休克机	—	1		精神科
93	脑电治疗仪	A620	1		
94	脑功能状态测量仪	—	1		
95	心理 CT (客观测量) *	—	1		
96	睡眠监测仪	多导睡眠监测仪、简易睡眠监测仪、便携式睡眠监测仪	1		
97	失眠治疗仪	—	1		
98	经颅直流电刺激仪	—	1		
99	牙科综合治疗仪	—	6	口腔科	
100	电动负压吸引器	—	1		
101	口腔 CT	—	1		
102	牙科 X 射线机	—	1		
103	数字口内影像扫描仪	—	1		
104	牙科手术显微镜	—	2		
105	医用冷藏冰箱	—	1		
106	空压机	—	1		
107	牙椅水路净化系统	—	2		
108	无影灯	—	1		
109	根管治疗一体机	—	1		
110	口腔激光治疗仪	—	1		
111	口腔气体正负压系统	—	1		
112	纯水机	1m ³ /h	1		中医科
113	中医微波治疗机	—	2		
114	中医煎药机	—	2	骨科	
115	便携式彩色多普勒超声系统	迈瑞 1	1		
116	数字化 X 射线机*	MXHF-1500DR	1	放射科*	
117	医用诊断 X 射线机*	Brivo-XR316	1		
118	螺旋 CT*	Optima CT620	1		
119	3.0T 磁共振*	—	1		
120	3.0T 磁共振辅助系统*	—	1		
121	CT*	Optima	3		
122	DR*	Definium 6000	3		
123	空气净化设备	—	6		检验科
124	化粪池	230m ³	1	医院东侧	
125	隔油池	容积约为 20 m ³	1	医院东侧	

环保设备

	126	预消毒池	容积约为 15m ³	1	感染楼东侧
	127	污水站	设计处理能力为 360m ³ /d	1	医院东北侧
	128	静电式油烟净化器	处理风量 24000m ³ /h	1	食堂
	129	多级填料湿式净化塔+高效脱水除湿器 +洗涤脱臭塔装置处理	处理风量 1000m ³ /h	1	污水站
其他 辅助 设备	130	应急柴油发电机	800KW/H	1	地下室 1 层
	131	多联机空调系统	—	96	各楼栋

上表中标示“注”的设备应按照相关要求，委托相应资质单位进行辐射环评，不属于本次环评评价范围。

本项目目前正在前期筹备、建设阶段，建设单位目前仅根据医院设计方案中的功能定位初步确定了上表中的医疗设备，待医院建成投运时，存在医疗设备购置多于上表的情况，届时，建设方应根据医院实际情况，将最新设备情况向相关部门进行备案。

3.2 影响因素分析

3.2.1 建设前基本情况

本项目为新建项目，利用位于无锡市惠山区江海路与钱威路交叉口西北侧地块建设的院区进行运营，该地块经现场勘查，周边已实现“清污分流、雨污分流”，近两年内未引起环境污染事故及污染纠纷，无环境问题。

(1) 简要说明

2021年4月，受无锡市惠山区钱桥街道办事处委托，南京师大环境科技研究院有限公司对钱桥街道社区服务中心及惠山区精神康复中心异地新建地块开展了土壤污染状况调查工作，并编制了《钱桥街道社区服务中心及惠山区精神康复中心异地新建地块土壤污染状况调查报告》，调查报告于2022年1月24日通过无锡市惠山生态环境局备案（惠环土备[2022]1号）。

(2) 规划红线范围

调查地块位于无锡市惠山区江海西路北西漳河东（与无锡市惠山区江海路与钱威路交叉口西北侧同一地块），红线范围内占地面积为36048.4m²。其红线范围示意图及拐点坐标情况如下。



图 3.2-1 地块红线范围

表3.2-1 本次调查范围拐点坐标

序号	CGCS2000		位置
	X	Y	
1	40521428.06	3499766.54	西北角
2	40521434.07	3499767.74	西北角
3	40521625.74	3499745.80	东北角
4	40521608.52	3499581.83	东南角
5	40521359.51	3499620.09	西南角

(3) 地块历史沿革

根据调查报告结论，该地块历史为村民住宅和农用地，地块内南侧有一条断头浜，为西漳河支流。地块内村民住宅 2015 年开始拆迁，2018 年拆迁完毕，2018 年至今一直为拆迁后空地。断头浜，浜长约 140m，浜宽约 10m，水深约 3.5m，为西漳河支流，河水主要由西漳河流向断头浜。

(4) 场地调查地块规划用途

根据调查报告分析，根据调查地块的规划选址图、规划设计要点以及用地预审与选址意见书，目前该地块规划为钱桥街道社区服务中心及惠山区精神康复中心，属于无锡市医疗卫生用地。

(5) 地块内土壤及地下水污染状况

根据调查报告，在地块内总计布设土壤设置了 6 个土壤监测点位和 1 个

对照点位，地下水设置了 3 个地下水监测点位和 1 个对照点位，地块外设置了 1 个地表水、1 个底泥监测点位。

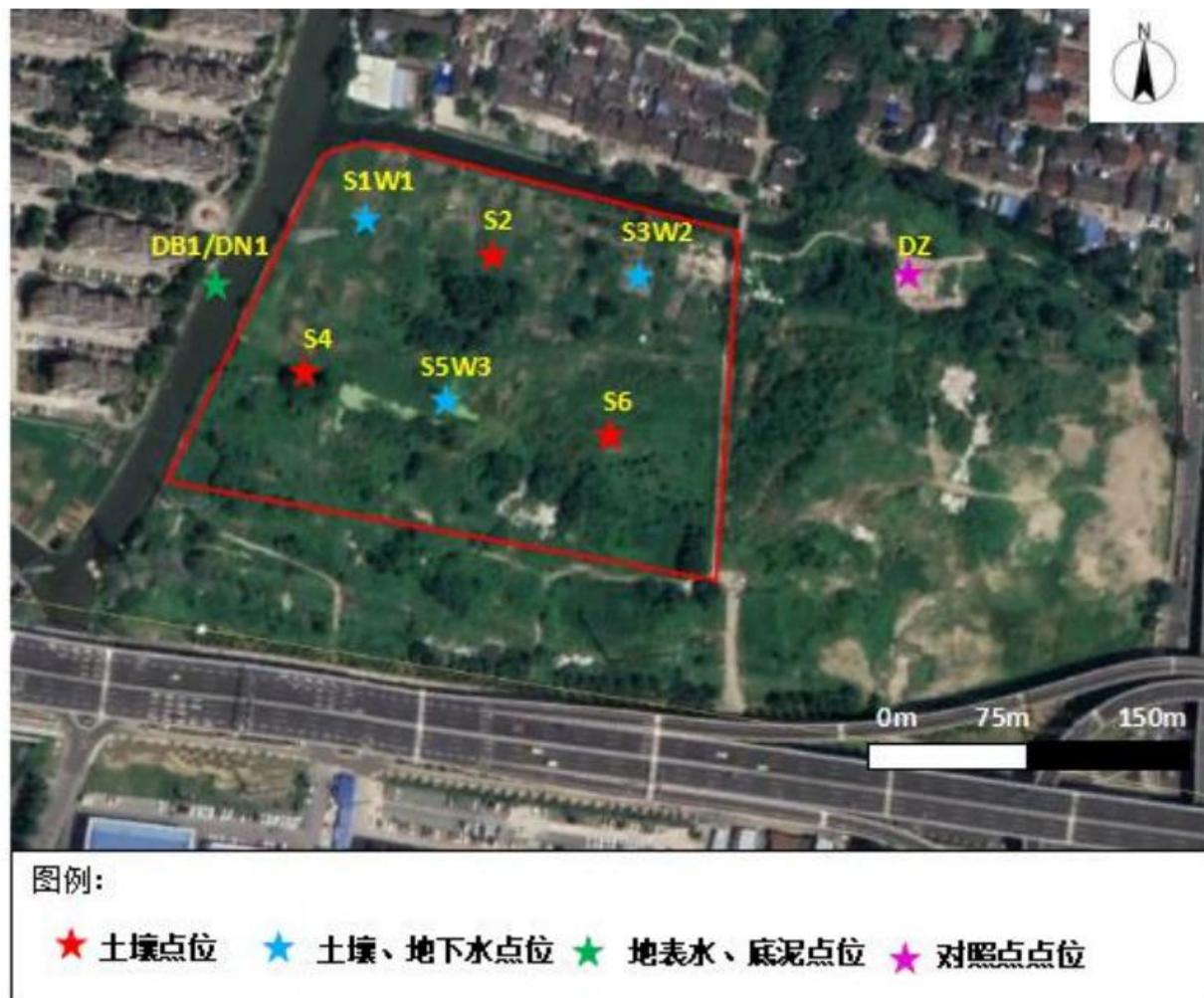


图 3.2-2 地块采样点位布设图

根据调查报告，调查地块范围内所检测的土壤样品中，重金属检出指标 7 项（铜、镍、铅、镉、砷、汞、六价铬）和石油烃(C₁₀-C₄₀)检测值均不超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值。挥发性有机物、半挥发性有机物、有机农药类指标均未检出；地下水检出指标重金属 2 项（砷、镍）、挥发性有机物 3 项（乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）检测值均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类水质标准，石油烃(C₁₀-C₄₀)满足《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》中附件 5 上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标第一类用地筛选值；地表水检出指标重金属 1

项（砷）、石油烃(C₁₀-C₄₀)检测值均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水质标准；底泥检出指标重金属6项（砷、镉、铜、铅、汞、镍）、石油烃(C₁₀-C₄₀)检测值均不超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第一类用地筛选值。

(6) 结论

根据地块预评价报告表和调查报告专家最终意见，钱桥街道社区服务中心及惠山区精神康复中心异地新建地块不属于污染地块，无需开展后续场地土壤污染状况详细调查及健康风险评估工作，满足医疗卫生用地等第一类用地开发利用的条件。

综上，本项目未引起环境污染事故及污染纠纷，无环境问题。

3.2.2 施工期影响因素分析

本项目利用新建房屋进行就医，仅产生设备安装震动、噪声和设备外包装材料等废弃物。由于安装在室内进行，且过程较短，噪声并随施工的结束而消失，设备包装材料的废弃物将交有关专业机构处理。

项目施工期对周围水环境、大气环境、声环境会产生一定的影响。

(1) 大气环境

施工机械和交通运输车辆排放的废气中含NO₂、CO和烃类物等，均为无组织排放，因而施工现场应采用科学管理，选用耗油低的施工机械等措施，降低大气污染物的产生量。将对构筑物进行装修时，装修过程中产生少量的粉刷、油漆废气，本项目采用环保型油漆和涂料，挥发的有机废气量小，且呈无组织面源排放模式，对周围环境的影响是暂时和局部的，可忽略。因施工期较短，且施工结束上述污染现象即消除。

(2) 水环境

施工期所排废水主要为施工人员生活污水，施工人员生活污水经化粪池预处理后接管污水处理厂处理。根据类比调查（与实际工程经验值），本项目施工期同时施工人员最多时约50人，参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，施工人员用水量为50L/人·d计，施工期每天的最高生活用水2.5吨。生活污水中主要污染物为化学需氧量、SS、氨氮，经类比分析，此类污水化学需氧量、SS、氨氮的浓度一般为200mg/L、200mg/L和30mg/L。

(3) 固体废弃物

施工人员的生活垃圾要实行袋装化，每天由清洁员清理，集中送至指定堆放点，经类比调查，施工人员人均产生生活垃圾约 0.5kg/d，该施工现场每天产生的生活垃圾量为 25kg，施工时间约 30 天，整个施工期将产生生活垃圾 0.75 吨。

施工期的建筑垃圾，如：石子、混凝土块、砖头、石块、石屑、黄沙、石灰 和废木料等，应尽可能加以回用，不能回用的要集中堆放，定期清运。采取以上各项管理措施，实行文明施工，可以最大限度地减轻施工期固废对环境的不利影响。

(4) 声环境

选用先进的低噪声设备，并在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，确保施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。施工噪声对周围声环境不会有明显影响。

由于施工期较短，对当地环境空气、水环境、声环境影响时间较短，并且施工结束，以上影响立即消失，故不会降低当地环境质量现状类别。

3.2.3 运营期影响因素分析

3.2.3.1 运作流程

1、医院主要医疗活动流程及产污节点

医院主要为当地居民提供综合医疗卫生服务，按照医疗系统标准管理，主要流程为病人自行选择门诊或急诊，首先到挂号处挂号，之后排队到相应门诊科室就诊，由坐班大夫接诊或通过医疗设备检测，确定病人患病情况。根据患者不同的情况，由医生决定治疗方法。病情较轻的到药房取药后，需输液或打针的在院区进行相应治疗。病情较重患者需住院治疗，住院患者办理住院手续后，至病房住院，由医生安排检查进行治疗或手术，住院的就诊病人身体康复后，办理出院手续后，即可出院。

另外，为方便医护人员、病患及家属就餐，院区设有食堂。精神康复中心设洗衣房，主要对精神病人的自身衣服进行清洗，其他病房床单、被褥、病服及医护人员工作服外送清洗。

整个医疗、住院过程主要产生的污染物为医疗废物、医疗废水、生活污水、食堂废水、纯水制备尾水、备用柴油发电机燃油废气、餐厅垃圾、油烟、污水站废气、污泥以及污水站药剂包装袋等。

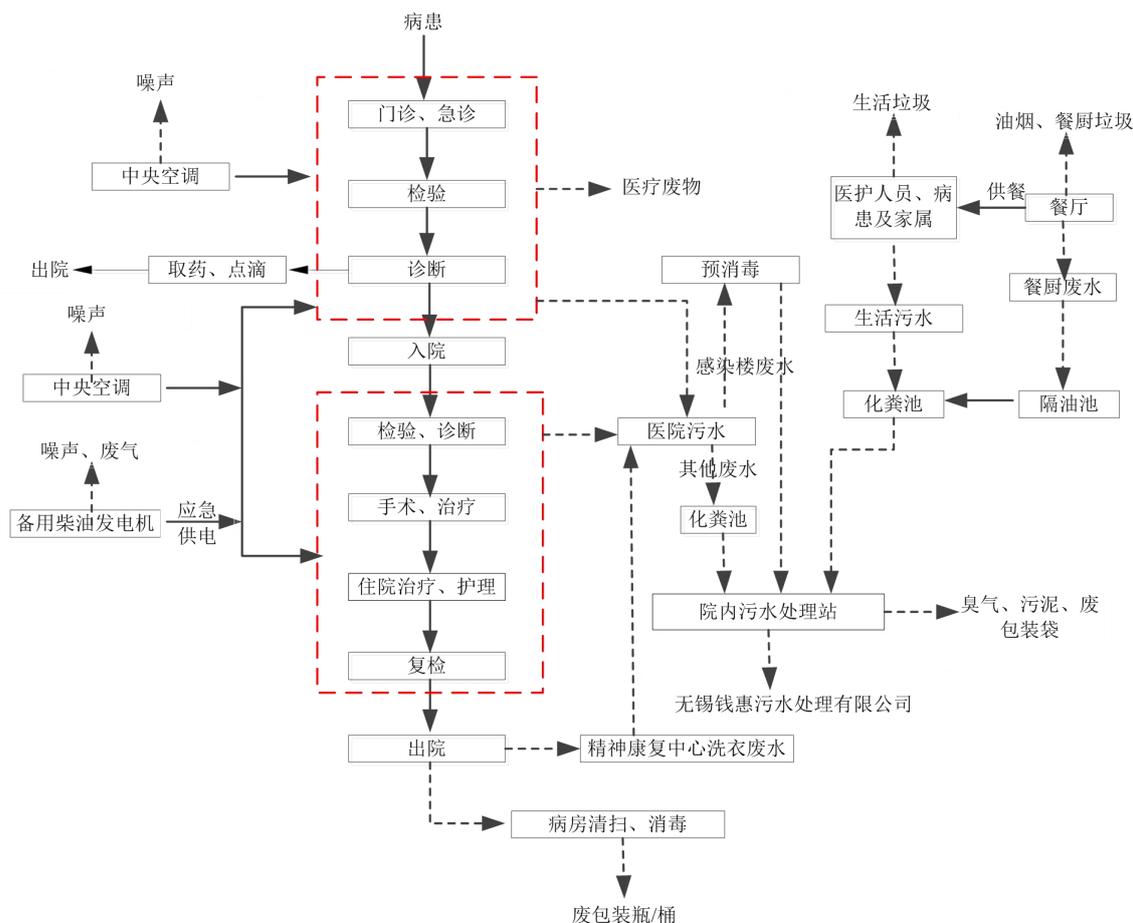


图 3.2-3 项目医疗服务流程及产污环节图

2、主要医疗科室医疗活动流程及产污节点

近年来，随着科技的进步和国家相关政策的要求，医院采用了新的技术，避免或减少了有毒有害物质的产生，具体如下：

(1) 影像科/功能检查科运作流程

本项目接受需要做 B 超、心电图、CT 和 DR 等检查的病人，由影像科/功能检查科医师对病人进行 B 超、心电图、CT 和 DR 等检查，检查出结果值形成检查报告，运作流程见图 3.2-4。

本项目放射影像采用先进的数字化设备，照片一次成像，不实用显影剂，不产生放射性废液。

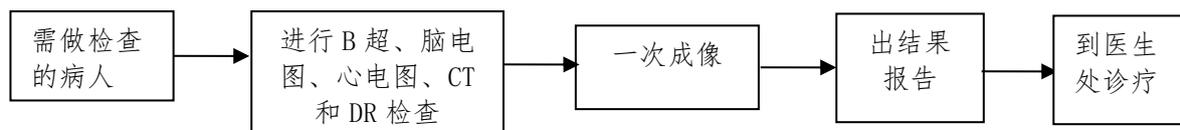


图 3.2-4 影像科运作流程图

医院放射科照片洗印采用“热感应数字化胶片”，出片用“数字化激光

成像仪”，不产生洗相污水。

(2) 口腔门诊治疗运作流程

医生对患者进行头颈部的检查，主要是为了检查唾液腺、头颈部淋巴结等诊断，再进行咬合、牙齿检查，检查牙齿是否有龋坏、隐裂、缺损以及是否做过治疗和修复等问题，部分病人需要利用 X 光片检查。光片检查采用“热感应数字化胶片”，出片用“数字化激光成像仪”，不产生洗相污水。医院口腔门诊治疗、分析检查和诊断中不使用含汞药剂，故不产生含汞口腔污水。

(3) 康复治疗运作流程

医生根据病人的病情以及经济情况来确定具体的康复方案，然后实施康复治疗。

(4) 检验科运作流程

病人血液、大小便、体液样本进入各检验科室，检验医师利用设备及试剂进行检验，出检验结果报告，病人到医生处诊疗。检验过程中使用的容器、试剂、试管等耗材均为一次性耗材，不重复使用并单独存放。

医学检验科下设有生化、免疫（含分子生物）、微生物、门诊、临检及急诊等部门，免疫室、微生物室 2 个部门涉及微生物菌种或病毒的实验操作，其余部分仅涉及病人血液、尿液等样品，不涉及单独的微生物菌种或病毒的实验操作。

检验科目包括血液检验、体液及排泄物检验、生物化学检验等，医院直接购买试剂盒成品，取消了以前的手工配置，检验过程中将病人的组织液、血液、体液等样品直接滴入成品试剂盒中，然后置于分析仪器中进行分析检验，检验过程中采用电脑软件进行数据结果分析及打印，故检验废气产生量较小，检验科涉及生物试剂盒实验操作过程均在生物安全柜或超净工作台内进行，检验过程中产生检验科生物气溶胶废气，经生物安全柜或超净工作台内自带高效过滤器（HEPA）过滤净化后于室外无组织排放。

实验人员洗手废水、实验设备器皿后道冲洗废水、纯水制备尾水及高压灭菌锅灭菌废水等，均作为实验废水 W_1 ，其中实验设备器皿后道冲洗废水收集于专用器皿内经高压灭菌锅灭活处理后与其他废水一同通过污水管道进入医院 1#污水站统一处理后纳入市政污水管网。

实验过程中产生的实验设备器皿前道清洗废液、实验室废液、废样本组织、废病理切片、废生物化学试剂瓶、试剂盒、废菌株、废培养液、培养基、

纱布、手套、口罩等经高压灭菌锅灭活处理后，均作为实验废物 S₁；超净工作台更换高效过滤器产生废高效过滤器 S₂，以上两类固废均作为医疗废物暂存至医废暂存间，定期委托有资质的单位回收处置。

(5) 感染楼运作流程

感染楼主要为发热门诊以及肠道门诊，其运作流程与医院流程类似，不做赘述。

医院传染病区产生的传染性污水（整个传染楼废水，包括检验科废水、生活污水等）经 2#预处理设施消毒处理后排入医院 1#污水站统一处理后纳入市政污水管网。

本项目拟设放射科，建设单位使用电磁辐射设备设施、放射设备设施或使用放射性药品需另行委托具有相应资质的评价单位承担，本次环评不包括电磁辐射及放射辐射环境影响分析。本环评建议建设单位在医院设计时，应考虑特殊医疗废水—放射污水的收集和预处理。

3.2.3.2 主要产污环节

本项目所设手术室为普通手术室和集中洁净手术室，洁净手术室设置了全空气洁净空调系统，普通手术室无等级要求，加强自然通风或机械通风，经过严格的消毒与维护管理消毒工作大大降低空气中的含菌量。

本项目医用锐器使用后利用蒸汽进行灭菌杀菌，所产生的废水属于医疗废水。

本项目检验中心实验室仅进行血常规、大小便、体液检查，产生的含血物质、废针头、抽血管、大小便及体液等作为医疗废物处置，无废气产生，由于不使用含氰、含铬物质，且使用的清洗剂为次氯酸钠，84 消毒液，故本项目仅产生不含氰、铬的医疗废水。

实验后会产生移液枪头、试剂盒、缓冲液等实验废物，该部分固废作为医疗废物处置，无废气、废水产生。

根据各部门设置情况和医院的运作流程，本项目产污环节如下：

1、废气

本项目废气主要如下：

①污水站废气

本项目设置污水站，处理污水时会产生恶臭（G₁），主要为硫化氢、氨、臭气浓度。

②食堂油烟废气

本项目设食堂厨房，厨房使用电力，无天然气、液化气等使用，故产生厨房油烟（G₂）。

③应急柴油燃烧废气

本项目地下一层设置1座备用柴油发电机房，内设1台柴油发电机，作为应急电源，柴油发电机燃料采用0#柴油，燃料燃烧过程会有废气（G₃）产生。

④车库汽车尾气

本项目设有地上、地下汽车停车场，故汽车尾气（G₄）无组织排放。

⑤检验科废气

医院直接购买试剂盒成品，取消了以前的手工配置，检验过程中将病人的组织液、血液、体液等样品直接滴入成品试剂盒中，然后置于分析仪器中进行分析检验，检验操作过程均在生物安全柜或超净工作台内进行，废气产生量较少，主要产生生物气溶胶废气G₅，经生物安全柜或超净工作台内自带高效过滤器（HEPA）过滤净化后于室外无组织排放。

⑥感染楼带病原微生物废气

运营期感染楼会产生一些带病原微生物的气溶胶污染物G₆。

⑦中药煎煮废气

病患在医院购买中药后，可提供煎药服务，此工序产生中药煎煮废气G₇。

⑧垃圾房废气

本项目设置1座生活垃圾房，1座医疗废物房，垃圾暂存过程中会有恶臭（G₈）产生。

2、废水

本项目仅精神康复中心设洗衣房，主要对精神病人的自身衣服进行清洗，其他病房床单、被褥、病服及医护人员工作服外送清洗，洗衣废水纳入病人日常废水中计算；项目放射科洗印机采用数码洗印，不使用显影液，不产生洗印废水（含重金属废水）；中药煎煮用水全部进入中药饮品中，不产生中药煎煮废水。

本项目排放的废水主要有：普通住院楼及精神康复住院部产生的生活污水（W₁）、门诊、急诊产生的医疗污水（W₂）、检验科医疗废水（W₃）、

纯水制备系统浓水 (W₄)、食堂废水 (W₅)、中药煎煮器皿清洗废水 (W₆)、精神康复病人洗衣废水 (W₇)、未预见的废水 (W₈)。

3、固 (液) 废弃物

由门诊、急诊、手术、实验室产生的医疗废物 (S₁)；废药品、药物 (S₂)；门诊、病房及行政楼生活垃圾 (S₃)；纯水制备滤材 (S₄)；药品、材料等的包装材料 (S₅)；废旧日常用品 (S₆)；感染楼、生物安全柜、超净工作台通风及空调系统产生的废消毒过滤材料 (S₇)、污水站污泥 (S₈)；食堂泔脚废油酯及隔油池产生的废油 (S₉)、餐厨垃圾 (S₁₀)。

4、噪声

主要噪声源为送风机、多联机室外机、生活变频供水泵组、消防水泵房以及空气压缩机等。

5、医院消毒

各科室、门诊、病房均紫外线灭菌灯消毒，并定期采用消毒药品（有效氯、次氯酸钠、84 消毒剂）按 1：1000 配置消毒液后进行地面或消毒区域的喷洒，不产生废水。医疗器械消毒所用蒸汽由院内高压蒸汽灭菌器利用电为能源制取，不另行设置锅炉和导热油炉。

6、其他

本项目不设立动物实验室，医疗废物不自行焚烧。

本项目手术包消毒委托第三方公司进行，医院不自行消毒。

本项目涉及 CT、DR 等产生辐射、放射污染部分不在本次评价范围内，建设单位须委托有资质单位进行单独评价，并报环保部门审批。

表 3.2-2 本项目建成后产污环节及污染物一览表

项目	产污工序	编号	污染物名称	污染因子	收集措施	治理措施	位置/排放方式/ 高度	排放时间
废气	污水站	G ₁	污水站废气	硫化氢、氨、臭 气浓度	负压收集, 收集 效率 90%	多级填料湿式 净化塔+高效脱 水除湿器+洗涤 脱臭塔	污水站旁, 15m 高排气筒 (FQ-1)	24h/d 连续排放
	食堂	G ₂	食堂油烟废气	油烟	集气罩收集, 收 集效率 80%	静电式油烟净化	楼顶 20m 高排气 筒 (FQ-2)	间歇排放, 每天 排放 12h
	应急柴油发电机	G ₃	应急柴油燃烧 废气	二氧化硫、氮氧 化物、颗粒物、 烟气黑度	管道收集	高空直排	楼顶 20m 高排气 筒 (FQ-3)	间歇排放, 每月 排放一次, 每次 2h
	机动车辆	G ₄	车库汽车尾气	氮氧化物、颗粒 物、CO	/	自然通风	无组织排放	24h/d 连续排放
	检验科	G ₅	检验科废气	生物气溶胶	生物安全柜, 收 集效率 99%	高效过滤器 (HEPA), 处 理效率 99.99%	无组织排放	间歇排放, 每天 排放 24h
	感染楼	G ₆	感染楼带病原 微生物废气	生物气溶胶	/	净化空调	无组织排放	间歇排放, 每天 排放 24h
	中药煎煮	G ₇	中药煎煮废气	异味	/	自然通风	无组织排放	间歇排放, 每天 排放 8h
	垃圾房	G ₈	臭味	臭气浓度	/	喷除臭剂、自然 通风	无组织排放	24h/d 连续排放
废水	普通住院楼及精神康复住院部	W ₁	生活污水	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、粪大 肠菌群、氨氮、 总氮、总磷、总 余氯	/	感染楼产生医疗 污水经消毒池 (次氯酸钠) 预 处理, 各实验室	通过 DW001 市 政污水排口纳入 市政污水管网, 最终进入污水处	连续

门诊、急诊	W ₂	医疗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、粪大肠菌群、肠道致病菌、肠道病毒、氨氮、总氮、总磷、总余氯	/	内设备器皿后道冲洗废水经高压灭菌锅灭活预处理，食堂产生餐饮废水经隔油池预处理，三股废水与医疗区域产生的其他医疗污水、生活污水一同排入1#污水站处理	理厂进一步处理	间歇
检验科	W ₃	医疗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、粪大肠菌群、肠道致病菌、肠道病毒、氨氮、总氮、总磷	/		间歇	
纯水制备系统	W ₄	浓水	COD、SS	/		间歇	
食堂	W ₅	废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、动植物油、氨氮、总氮、总磷	/		间歇	
中药煎煮器皿清漆	W ₆	废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	/		间歇	
精神康复病人洗衣	W ₇	废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、LAS、氨氮、总氮、总磷	/		间歇	
未预见的废水	W ₈	/	pH、COD、BOD ₅ 、SS、粪大肠菌群、肠道致病菌、肠道病毒、氨氮、总氮、总磷	/		间歇	

固废	门诊、急诊、手术、实验室	S ₁	医疗废物	检验设备器皿前道冲洗水、实验室废液、废生物化学试剂瓶、试剂盒、废菌株、废培养液、培养基、纱布、手套、口罩、染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物	放入的医用垃圾袋后，经过121℃高压30分钟灭菌后，由专人定时、定路线用防渗漏、防遗撒的专用运输工具运输至医院医废暂存间	集中收集后交由有资质的单位处理	/	每天
	药品、物资配给	S ₂	医疗废物	废药品、药物	危废暂存区	集中收集后交由有资质的单位处理	/	每天
	门诊、病房及行政楼	S ₃	生活垃圾	皮纸屑	一般固废间暂存	集中收集后交由环卫部门处理	/	每天
	纯水制备	S ₄	废滤材	废RO膜、废树脂	一般固废间暂存	由废旧物资回收站处置	/	每天
	药品、材料等包装	S ₅	废包装材料	未被污染的一次性医塑废弃物、废纸箱、废试剂盒外包装、废塑料袋等	一般固废间暂存	由废旧物资回收站处置	/	每天
	病人、员工日常	S ₆	废旧日常用品	旧工作服床单被罩、破损废弃的病床、座椅及电子产品等	一般固废间暂存	由废旧物资回收站处置	/	每天

感染楼、生物安全柜、超净工作台通风及空调系统	S ₇	废过滤材料	高效过滤器	危废暂存区	集中收集后交由有资质的单位处理	/	每天
污水站	S ₈	污泥	污水站产生的污泥和栅渣	人工打捞后经次氯酸钠消毒后，由专人定时、定路线用防渗漏、防遗撒的专用运输工具运输至医院医废暂存间	集中收集后交由有资质的单位处理	/	每天
食堂泔脚废油脂及隔油池	S ₉	废油	油脂	一般固废去暂存	集中收集后交由有资质单位处置	/	每天
食堂	S ₁₀	餐厨垃圾	食物残余、食品加工废料	一般固废去暂存	集中收集后交由环卫部门处理	/	每天

噪声 主要是各类多联机室外机、废气处理装置、污水站水泵等设备运行时产生的噪声

*注：根据《医疗废物分类目录》（2021年版），化学性废物内包括含汞废体温计、血压计。

本项目主要产污环节和排污特征情况见表 3.2-3。

表 3.2-3 本项目主要产污环节和排污特征

区 分	产污序号	产污环节及种类 (产品、工序)	特征属性	污染物、固体废物、 噪声设备名称	相 关 参 数			去向及说明		
					风(水)量,容 积、台数等	浓(强)度 (mg/m ³)	速率(kg/h)		污染物产生(利用、处 置)量 t/a	
废 气	G ₁	污水站废气	持续 排放	硫化氢	1000m ³ /h	0.425	0.0004	0.0037	FQ-1 排气筒	
				氨		0.015	0.00002	0.0001		
	G ₂	食堂废气	间断 排放	油烟	2400m ³ /h	0.43	0.0134	0.0293	FQ-2 排气筒	
				G ₃	应急柴油发电机 燃料燃烧废气	间断 排放	烟尘	3648m ³ /h	4.7	0.017
	SO ₂	35.4	0.129				0.0031			
	NO _x	83.3	0.304				0.0073			
	无 组 织	G ₁ 、G ₄	污水站废气	持续 排放	氨	空间容积 m ³ : 62952	/	0.00045	0.0039	自然通风
					硫化氢		/	0.00001	0.0001	
		车库汽车尾气	持续 排放	CO	/		0.0138	0.121		
NO _x				/	0.00096		0.0084			
NO ₂				/	0.00079		0.0069			
THC				/	0.00137		0.012			
废 水	综合废水 (医疗和生活) W ₁ ~W ₈	综合废水	间断 排放	水量	109642.6t/a	/	/	109642.6t/a	接管无锡钱惠污水处理有限公司集中处理	
				pH	6~9	/	/	/		
				COD	250ml/L	/	/	27.4107		
				BOD ₅	20ml/L	/	/	2.1929		
				SS	60ml/L	/	/	6.5786		
				粪大肠菌群数	5000 个/L	/	/	5.5×10 ⁸ 个/a		
				NH ₃ -N	30ml/L	/	/	3.2893		
				TN	30ml/L	/	/	3.2893		
				TP	5ml/L	/	/	0.5482		
				肠道致病菌	/	/	/	/		
				肠道病毒	/	/	/	/		
				总余氯	2ml/L	/	/	0.2193		
				LAS	2.5ml/L	/	/	0.2738		
				动植物油	10ml/L	/	/	1.0964		
固 体 废	一 般 固 废 运营	S ₄	纯水制备	纯水制备滤材			2t/a	再生利用		
		S ₅	药品、材料、货物等外部包 装	纸盒、包装材料			3t/a			
		S ₆	工作人员、病房区、值班室、	废旧日常用品			10t/a			

废 物	生活	各科室、病房					
		S ₃	门诊、病房及行政楼		生活垃圾	407t/a	交环卫部门处理
		S ₉	食堂		泔脚废油脂及废油	5.857t/a	委托有关单位安全处置
	S ₁₀	食堂		餐厨垃圾	54.75t/a	交环卫部门处理	
	危险 废物	S ₁	门诊、检查、急诊、实验、手术过程产生的医疗废物；药品、物资、器材配给	医疗废物	感染性废物	181.77t/a	委托有相应资质单位安全处置
					病理性废物		
					损伤性废物		
					药物性废物		
	S ₂	药房、病房	废药品、药物	0.5t/a			
	S ₇	空调系统、感染楼、生物安全柜、超净工作台	废消毒过滤材料	2.5t/a			
S ₈	污水站	污水站污泥	118.2t/a				
噪 声 *	生活、运营	环保工程设备噪声	连续	污水站水泵	1	80/10（东厂界）、80/107（南厂界）、80/194（西厂界）、80/31（北厂界）	墙体隔声、距离衰减、风机采用消声器消声、防振垫减振；水泵采用低噪音泵，基础做隔振器和隔振台座，出水管安装消音止回阀
		生活设备噪声	连续	柴油发电机组	1	80/185（东厂界）、80/80（南厂界）、80/18（西厂界）、80/41（北厂界）	
		生活设备噪声	连续	油烟净化风机	1	85/118（东厂界）、85/68（南厂界）、85/56（西厂界）、85/97（北厂界）	
		生活设备噪声	连续	生活水泵房	1	80/160（东厂界）、80/80（南厂界）、80/45（西厂界）、80/41（北厂界）	
		生活设备噪声	连续	配电间	1	78/175（东厂界）、78/80（南厂界）、80/30（西厂界）、80/41（北厂界）	
		生活设备噪声	连续	多联机室外机	14	80/135（东厂界）、80/111（南厂界）、80/30（西厂界）、80/42（北厂界）	
		生活设备噪声	连续	多联机室外机	7	80/100（东厂界）、80/115（南厂界）、80/75（西厂界）、80/37（北厂界）	
		生活设备噪声	连续	多联机室外机	18	80/82（东厂界）、80/115（南厂界）、80/130（西厂界）、80/42（北厂界）	
		生活设备噪声	连续	多联机室外机	18	80/37（东厂界）、80/115（南厂界）、80/170（西厂界）、80/37（北厂界）	
		生活设备噪声	连续	多联机室外机	28	80/104（东厂界）、80/27（南厂界）、80/60（西厂界）、80/42（北厂界）	
		生活设备噪声	连续	多联机室外机	4	80/78（东厂界）、80/22（南厂界）、80/150（西厂界）、80/135（北厂界）	
		生活设备噪声	连续	多联机室外机	7	80/217（东厂界）、80/13（南厂界）、80/12（西厂界）、80/108（北厂界）	
		环保工程设备噪声	连续	污水站废气处理设	1	85/8（东厂界）、85/118（南厂界）、85/196（西	

	声	施风机	厂界)、85/27 (北厂界)
--	---	-----	-----------------

注：分子为噪声（分贝）/分母为（距厂界直线距离米数）。

3.2.4 环境风险识别

3.2.4.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求,对本项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点等资料进行收集。

本项目为钱桥街道社区服务中心及惠山区精神康复中心异地新建项目,涉及“影像科检查、功能检查科检查、住院”等工艺(具体见图 3.2-2),使用的原辅材料主要为酒精、消毒药品等(具体见表 3.1-5~3.1-6),根据各原辅材料理化性质、毒性毒理(见表 3.1-7),对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B(重点关注的危险物质及临界量),本项目生产过程中的主要危险物质为酒精、柴油等。

3.2.4.2 风险识别

3.2.4.2.1 物质危险性识别

本项目所涉及的主要物质危险性判定见下表:

表 3.2-4 本项目主要化学品危险性判定表

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
酒精	乙醇,无色液体,有酒香,相对密度(水=1) 0.79g/cm ³ ,沸点 78.3℃、熔点-114.1℃、闪点 12℃,与水混溶,可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂	易燃,爆炸上限 19.0%、爆炸下限 3.3%	LD ₅₀ 7060mg/kg(免经皮); 7430mg/kg(免经皮) LC ₅₀ 37620mg/m ³ (大鼠吸入)
氧气	液态氧气,蓝色液体,无味,熔点 218.8℃,沸点 183.1℃,相对密度(水=1)1.14 (-183℃),溶于水。	助燃	无毒
次氯酸钠	微黄色溶液,有似氯气的气味,熔点-6℃,沸点 102.2℃。	不可燃	无毒
柴油	稍有粘性的棕色液体,相对密度(水=1) 0.9g/cm ³ ,沸点 282~338℃、熔点-18℃、闪点 38℃	易燃	无毒

由上表可知,酒精、柴油为易燃液体、氧气为助燃气体。

3.2.4.2.2 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别,包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施,以及环境保护设施等。根据本项目平面布置功能规划、工艺流程、物质危险性识别,将厂区划分成生产装置、贮运工程、环保工程等系统。

(1) 危险单元确定

本项目生产装置、生产辅助设施和配套公用工程平面布置见图 3.2-1(厂区总平面布置图)。

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)可知,功能单元“指一个(套)生产装置、设施或场所,或同属一个工厂的且边缘距离小于 500m

的几个(套)生产装置、设施或场所”，综合考虑各生产装置生产辅助设施和配套公用的功能、平面布置划分，根据公司的生产特征，故将厂区整体划分为1个危险单元。

(2) 生产装置风险识别

门诊、病房等定时消毒，可引起医患交叉感染；医护人员如无个体防护，长时间会发生交叉感染及含病原微生物的气溶胶广泛传播。

(3) 贮运、公用工程风险识别

①药房卫材库内存放较多的种类的试剂，如乙醇等危险化学品，该类物质具有易燃易爆的风险。

②在运输过程中存在泄漏风险，若物料发生泄漏，对周围植物生长造成影响甚至引起死亡。

(3) 环保工程风险识别

①废气处理系统故障或失效，如工艺废气处理装置不能正常运行可能造成超标排放，污染大气环境；污水站厌氧消化产生的甲烷，有易燃易爆的风险。

②危废仓库暂存废料意外泄漏，若地面未做防渗处理，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水。

③固体废物治理方面可能存在的事故有：生产和生活过程中产生的垃圾、废过滤网和污泥收集不及时、不到位、不彻底，储存场所不集中、建设不规范等，造成原料物质等外流而进入和污染周围土壤、地表水、地下水等外环境，危害动植物及人体的健康。

3.2.4.2.3 环境风险类型及危害分析

根据项目物质危险性识别、生产设施危险性识别，本项目危险物质在事故情形下对环境的影响途径主要有下表几种情况：

表 3.3-5 环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	就诊	感染楼、手术室、检验室等	病菌、微生物等	会发生交叉感染及含病原微生物的气溶胶广泛传播	过滤设备损坏，人体群里交叉感染	人体健康

2	储运工程	药品库、柴油发电机室	次氯酸钠、氧气、柴油等	泄漏、火灾爆炸	泄漏物挥发污染大气环境；火灾爆炸引发的次生伴生污染	大气、地表水、地下水、土壤环境
3		废气处理设备区	氨、硫化氢、油烟等	火灾爆炸	厂区停电导致设备停止工作，废气事故排放；废气设备异常，火灾爆炸引发的次生伴生污染	大气环境
4	环保工程	废水处理系统	pH、COD、SS、BOD5、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油、粪大肠菌群数、阴离子表面活性剂	泄漏	废水渗漏至地下；废水超标排入市政管网	地表水、地下水、土壤环境
5		危废仓库	危废	泄漏	泄漏物挥发污染大气、泄漏污染水环境和土壤	大气、地表水、地下水、土壤环境

3.2.4.2.4 危险物质向环境转移的途径识别

1、事故发生概率分析

(1) 泄漏事故

根据《定量风险评价中泄漏概率的确定方法探讨》（中国安全生产科学技术，2007.12）确定本项目乙醇、柴油储存容器不同孔径泄漏的概率，见表3.2-6。

表表 3.2-6 不同孔径危险品泄漏概率表

部件类型	泄漏孔径 (mm)	泄漏概率 (次/年)
容器	1	5×10^{-4}
	10	1×10^{-5}
	50	5×10^{-5}
	整体破裂	1×10^{-6}

(2) 火灾爆炸事故

根据国内同行业事故统计分析及典型事故案例资料，统计分析火灾爆炸事故风险产生的原因，作为拟建项目环境风险分析的重要依据，见表3.2-7。

表 3.2-7 国内同类型事故原因分析

事故原因	所占百分比 (%)
储存区、管道和设备破损	52
操作失误	11
违反检修过程	10
处理系统故障	15
其他	12

2、最大可信事故设定

根据项目物质危险性识别、生产系统危险性识别，综合考虑全厂的风险物质及可能发生的风险事故后，本次最大可信事故为：本次最大可信事故为：酒精发生泄漏及其火灾、爆炸引发的次伴生污染事故。

3.2.4.2.4 风险事故情形设定

1、大气风险事故情形分析

- (1) 含酒精（乙醇）、柴油容器发生泄漏对周边环境的影响；
- (2) 含酒精（乙醇）、柴油容器泄露发生火灾爆炸，火灾产生次生/伴生影响；

- (3) 废气处理装置发生故障导致废气超标排放；

2、地表水风险事故情形分析

- (1) 废水处理站发生泄漏对地表水产生影响；
- (2) 危废暂存场所泄漏对地表水产生影响。

3、地下水风险事故情形分析

- (1) 废水处理站泄漏对地下水产生影响；
- (2) 危废暂存场所泄漏对地下水产生影响。

3.2.4.3 大气环境影响事故源项分析

柴油泄漏，遇火源发生火灾爆炸，燃烧产生的辐射热将影响其周围的储桶或周围建筑物，造成连锁反应，使得其他容器发生火灾爆炸事故。假设柴油罐易燃物质全部燃烧，且燃烧方式为不完全燃烧，产生 CO，火灾伴生/次生一氧化碳产生量计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳排放速率，kg/s；

C——物质中碳的含量，取 90%；

q——化学不完全燃烧值，本项目取 5.0%；

Q——参与燃烧的物质质量，0.0011t/s。

经计算，本项目火灾伴生/次生一氧化碳排放速率为 0.115kg/s。

3.3 污染源源强核算

3.3.1 废水产生量及排放情况

3.3.1.1 用水量

项目用水主要为普通住院楼及精神康复住院部生活用水、精神康复病人洗衣用水、门诊部生活用水、检验科用水、纯水制备系统用水、中药煎煮用水、中药煎煮器皿清洗用水、食堂用水、地面冲洗用水、绿化用水等。

- (1) 普通住院楼及精神康复住院部生活用水

根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)的用水基准：医院住院部设单独卫生间最高日生活用水定额可取： $250\text{L}/(\text{床}\cdot\text{天})\sim 400\text{L}/(\text{床}\cdot\text{天})$ ，设共用卫生间、盥洗室、淋浴室最高日生活用水定额可取： $150\text{L}/(\text{床}\cdot\text{天})\sim 250\text{L}/(\text{床}\cdot\text{天})$ ，医务人员最高日生活用水定额可取： $150\text{L}/(\text{床}\cdot\text{天})\sim 250\text{L}/(\text{床}\cdot\text{天})$ ，本项目病房区共设置病床 600 张（其中独立卫生间 400 床，公共卫生间 200 床），医务人员 50 人轮班制，各用水定额取最大值。本项目建成后普通病房楼和精神康复中心总水量为 $222.5\text{t}/\text{d}$ ，年用水量 $81212.5\text{t}/\text{a}$ 。排放量以用水量的 90% 计，则产生生活污水排放量 $73091.3\text{t}/\text{a}$ 。

(2) 精神康复病人洗衣用水

本项目医院病房床单、被褥、病服及医护人员工作服外送清洗。精神康复中心设洗衣房，部分精神病人需自洗贴身衣物，按照国家《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，洗衣用水（参考洗衣房）定额宜采用 $40\sim 80\text{L}/\text{每千克干衣}$ ，采用 $50\text{L}/\text{每千克干衣}$ 计，精神康复中心共有 350 床，按 350 人满员计算，每套工作服约 1kg ，衣服合计 350kg ，年清洗 200 次，则洗衣用水量为 $3500\text{t}/\text{a}$ ，排放量以用水量的 90% 计，则产生洗衣污水 $3150\text{t}/\text{a}$ 。

(3) 门诊部（含感染楼）生活用水

根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)的用水基准：门诊部、诊疗室的病人最高日生活用水定额可取： $10\text{L}/(\text{人}\cdot\text{次})\sim 15\text{L}/(\text{人}\cdot\text{次})$ ，医务人员最高日生活用水定额可取： $80\text{L}/(\text{人}\cdot\text{班})\sim 100\text{L}/(\text{人}\cdot\text{班})$ ，本项目门诊部日接待 850 人次（其中感染楼门诊部日接待人数 150 人，其他门诊共 700 人），医护及辅助人员共 300 人（其中感染楼人数 70 人，其他门诊共 230 人），实行轮班制，用水定额按最大值核算，本项目建成后门诊总水量为 $42.75\text{t}/\text{d}$ ，年用水量 $15603.8\text{t}/\text{a}$ 。排放量以用水量的 90% 计，则产生生活污水排放量 $14043.4\text{t}/\text{a}$ 。医护及辅助人员淋浴用水计在其生活用水内，不单独核算。其中感染楼年用水量 $3376.3\text{t}/\text{a}$ ，排放污水量为 $3038.7\text{t}/\text{a}$ 进入 2#预处理消毒池，再进入 1#污水站；其他门诊 $12227.5\text{t}/\text{a}$ ，排放污水量为 $11004.7\text{t}/\text{a}$ 。

(4) 检验科用水

检验科用水主要为检验科内检验人员洗手废水、实验设备器皿后道冲洗废水（含纯水使用）及高压灭菌锅灭菌废水等，废水用水量约为 $5.0\text{m}^3/\text{d}$ （其中纯水约 $3\text{m}^3/\text{d}$ ），年产生用水量 $1825\text{t}/\text{a}$ ，排放量以用水量的 90% 计，则产

生医疗污水排放量 1642.5t/a，其中感染科检验科用水量约 365t/a，医疗废水排放量约 328.5t/a 进入 2#预处理消毒池，再进入 1#污水站；其他检验科室用水量约 1460t/a，医疗废水排放量约 1314t/a。

(5) 纯水制备系统用水

检验科、口腔科等部分科室需使用纯水，纯水机合计小时产生量为 12m³/h，根据上述分析年需纯水量 1095t/a，纯水制备系统纯水制备率 50%，则需新鲜自来水 2190t/a，产生的 1095t/a 浓水。其中感染科检验科用水量约 438t/a，产生浓水约 219t/a 进入 2#预处理消毒池，再进入 1#污水站；其他检验科室用水量约 1752t/a，医疗废水排放量约 876t/a 进入 1#污水站处理。

(6) 中药煎煮用水

中药煎煮用水全部进入中药饮品中，不产生中药煎煮废水。据企业提供资料，项目煎药用水约 5t/t 中药，本项目年煎煮中药 2t/a，则约用水量约 10t/a。

(7) 中药煎煮器皿清洗用水

(每次煎药结束需对煎药机进行清洗，本项目日需清洗约 20 次，每次清洗用水约 2L，则需清洗用水 14.6t，清洗时损耗较小，不考虑损耗，则约产生清洗废水 14.6t/a 进入厂内 1#污水站处理。

(8) 食堂用水

本项目设置厨房，主要用于职工、病人用餐，进行用餐的人数约 500 人，用餐次数按照 3 次计。根据《江苏省城市生活和公共用水定额》(2019 年修订) 中食堂用水量按 15L/(人·次) 计，年运营 365 天，则餐饮用水量为 8212.5t/a，损耗按 90% 计算，则餐饮废水产生量为 7391.2t/a。

(9) 地面清扫用水

本项目需定期对各门诊、住院部、感染楼、行政楼地面、车库进行清扫，每日用水量约 3t/a，年用水量 1095t/a。

(10) 绿化用水

本项目绿化面积约 12689m²，根据《江苏省城市生活与公共用水定额》(2012 年修订)，绿化用水每年 1、4 季度 0.6L/(m²·天)，2、3 季度 2L/(m²·天)，取平均 1.3L/(m²·天)，全年绿化洒水按 200 天计，则绿化用水为 16.5t/d、3300t/a。

(10) 未预见用水

本项目未预见用水按总用水量(除绿化用水、食堂、地面清扫用水)的

10%计，则未预见用水约为 10326t/a，损耗按 90%计算，则废水产生量为 9293.4t/a。

3.3.1.2 排水量

本项目运营后，自来水总用量为 126194.4t/a，废水量为 109721.4t/a，本项目废水经过污水站处理后接入市政污水管网，送无锡钱惠污水处理有限公司集中处理，尾水最终排入京杭运河。

本项目用排水情况见表 3.3-1 及图 3.3-1。

表 3.3-1 本项目用排水情况一览表

用水部位	数量/人 /kg/d	用水系数		用水 时间 (d)	水量 (t/a)	损耗量	年废水量 (t/a)	
		用水定额	单位					
生活 用水	普通病房楼、精神康 复中心病人（含独立 卫生间）	400	400	L/（床·天）	365	58400	5840	52560
	普通病房楼、精神康 复中心病人（公共卫 生间）	200	250	L/（床·天）	365	18250	1825	16425
	普通病房楼、精神康 复中心病人（医务人 员）	50	250	L/（床·天）	365	4562.5	4562.2	4106.3
	精神康复病人洗衣用 水	350	50	L/每千克干衣	200	3500	350	3150
	门诊部病人生活用水	850	15	L/（人·次）	365	4653.8	465.4	4188.4
	医护及辅助人员	300	100	L/（人·班）	365	10950	1095	9855
医疗 用水	检验科用水	1	2	m ³ /d	365	730	73	657
	纯水制备	1	6	m ³ /d	365	2190	109.5	2080.5
	中药煎煮用水	2	5	t/t	/	10	10	0
	中药煎煮器皿清洗用 水	2	20	L/次	365	14.6	0	14.6
未预见用水	103260.9	按总用水量（除绿化用水、食堂用水、地面清扫用 水）的 10%计						9293.4
地面清扫用水		按每日 3t/a 计				1095	1095	0
食堂用水	500	15	L/（人·次）	365	8212.5	821.3	7391.2	
绿化用水	12689	1.3	L/(m ² ·天)	200	3300	3300	0	
合计								109721.4

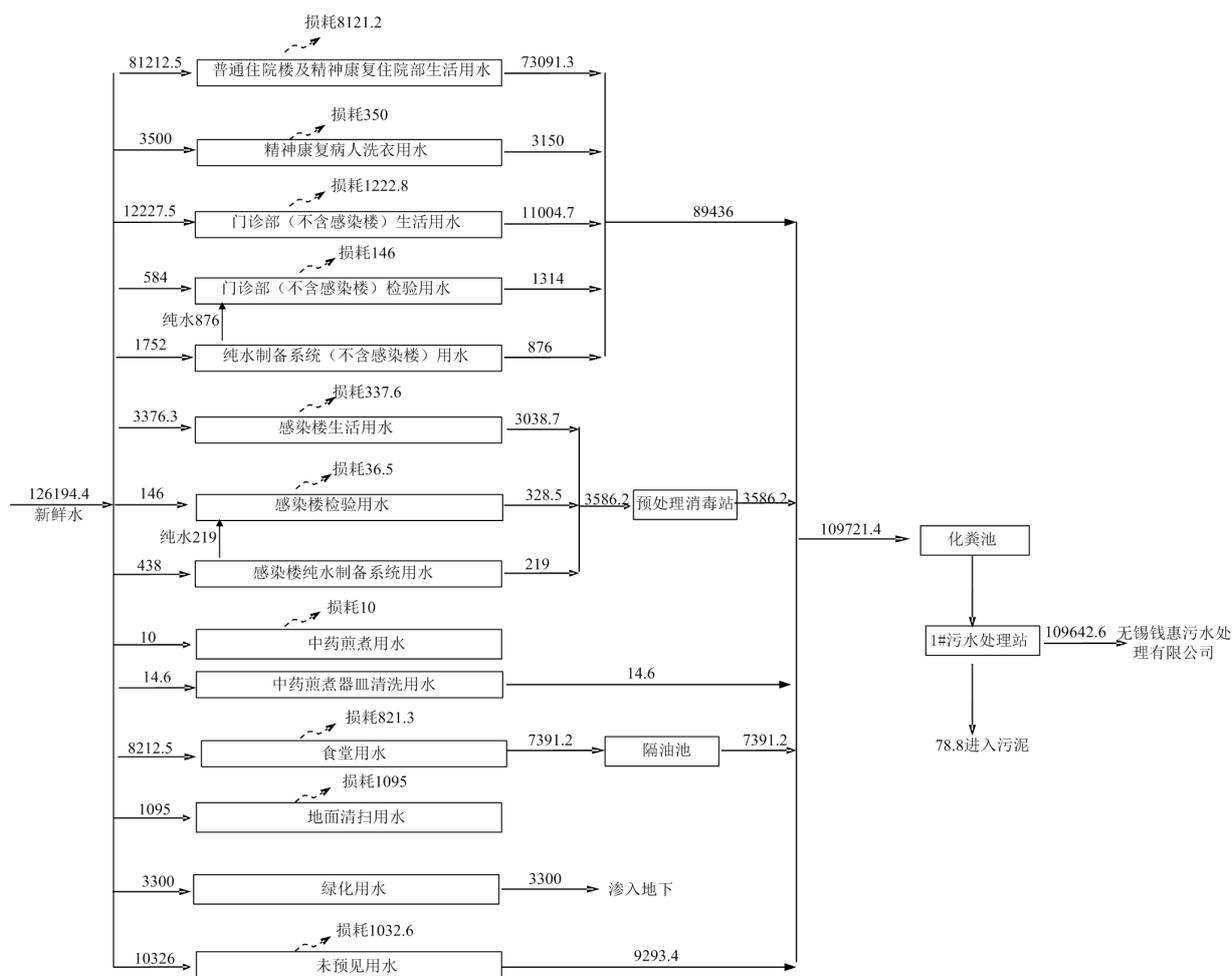


图 3.3-1 本项目水平衡图 单位 t/d

3.3.1.3 废水水质

(1) 门诊医技楼和住院楼综合医疗废水

污染物产生浓度参照《医院污水处理技术指南》及《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)，由于项目废水成分复杂，本次环评医疗废水污染物产生浓度取最大值，本项目综合医疗废水水质情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 本项目医院综合污水产生源强计算取值依据

污染物名称	(GB2029-2013) 推荐值		本项目(mg/L)
	污染物浓度范围(mg/L)	平均值(mg/L)	
pH	6~9	-	6~9
COD	150~300	250	300
BOD ₅	80~150	100	150
SS	40~120	10.4	120
NH ₃ -N	10~50	4.76	50
粪大肠菌群数	1.0×10 ⁶ ~3.0×10 ⁸ 个/L	1.6×10 ⁸ 个/L	3.0×10 ⁸ 个/L

(2) 感染楼和发热门诊综合医疗废水

感染楼和发热门诊会产生含菌、病毒污水，参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)表 2b，其主要污染物为 COD、BOD₅、

SS、氨氮、动植物油、粪大肠菌群、肠道致病菌、肠道病毒等。本项目废水因含有较强的传染性，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“带传染病房的综合医疗机构，应将传染病房污水与非传染病房污水分开。传染病房的污水、粪便经过消毒后方可与其他污水合并处理。”故在进入污水站之前需要进入专门的化粪池进行预消毒处理，预消毒之后与普通医疗废水一同进入院区污水站处理。因肠道病毒与相关病人密切相关，且对应病人数量不确定大，且废水中的量不便计数，故本次评价对肠道病毒不进行定量分析，后续根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中要求对其排放浓度及监测进行要求。污染物产生浓度参照《环境工程》（2006年10月）中吴北根等《传染病医院污水处理技术》中关于对阳泉市“SARS”病医院医疗废水原水水质（消毒前样本）实验监测结果数据，以及《中国消毒学杂志 1999 年第 16 卷第 4 期》中李丹梅《传染病医院污水中细菌对河水污染情况调查》中关于对朝阳市传染病医院污水站沉淀池与蓄水池（消毒前样本）水质监测结果，本项目感染楼和发热门诊综合医疗废水水质情况见表 3.3-3。

表 3.3-3 感染病楼医疗废水污染物产生浓度表

污染物	pH	CODcr (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	肠道致病菌 CFU / L
污水浓度范围	6~9	250~400	140~150	180~280	0~30	1600~16000
取最大值	6~9	400	150	280	30	16000

粪大肠杆菌参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求。

（3）精神康复病人洗衣废水

洗衣废水污染物产生浓度参照同类性质废水污染物浓度，类比《某医疗洗涤中心洗涤污水工程的设计和运行》（袁敏忠等，工业水处理，2003年4月），本项目洗衣废水污染物浓度如下。

表 3.3-4 洗涤废水污染物产生浓度表

污染物	pH	CODcr (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	LAS (mg/L)
污水浓度	6~9	600	270	300	20	40

（4）食堂废水

食堂废水污染物产生浓度参照《饮食业环境保护技术规范》(HJ544-2010)表 1 列出的水质，本环评均按最大可能取值。

表 3.3-5 食堂废水产生浓度表

污染物	CODcr (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	LAS (mg/L)	动植物油 (mg/L)
污水浓度	400~600	800~1200	300~500	0~20	0~10	100~200
取最大值	600	1200	500	20	10	200

3.3.1.4 废水产生及排放源强

根据水量平衡分析结果，建设项目建成后本项目污水产生量为 109721.4m³/a，本项目运营期废水及水污染物产生量和排放量见表 3.3-6。

表 3.3-6 本项目废水及水污染物产生及接管情况

种类	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物接管量		接管标准浓度限值 (mg/L)	排放方式与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)		
废水	普通病房楼、精神康复中心废水	pH	6~9	/	化粪池预处理后进入1#污水站处理	/	/	/	经市政污水管网接入无锡钱惠污水处理有限公司集中处理
		COD	300	21.9274		/	/	/	
		BOD ₅	150	10.9637		/	/	/	
		SS	120	8.7710		/	/	/	
		粪大肠菌群数	3.0×10 ⁸ 个/L	219273×10 ⁸ 个/a		/	/	/	
		NH ₃ -N	50	3.6546		/	/	/	
		TN	48	3.5084		/	/	/	
		TP	8	0.5847		/	/	/	
	总余氯	/	/	/		/	/		
	精神康复病人洗衣废水	pH	6~9	/		/	/	/	
		COD	600	1.89		/	/	/	
		BOD ₅	270	0.8505		/	/	/	
		SS	300	0.945		/	/	/	
		粪大肠菌群数	3.0×10 ⁸ 个/L	9450×10 ⁸ 个/a		/	/	/	
		NH ₃ -N	20	0.063		/	/	/	
		TN	45	0.1418		/	/	/	
		TP	8	0.0252		/	/	/	
	LAS	40	0.126	/		/	/		
	门诊部(不含感染楼)生活污水	pH	6~9	/		/	/	/	
		COD	300	3.3014		/	/	/	
		BOD ₅	150	1.6507		/	/	/	
		SS	120	1.3206		/	/	/	
		粪大肠菌群数	3.0×10 ⁸ 个/L	33014.1×10 ⁸ 个/a		/	/	/	
		NH ₃ -N	50	0.5502		/	/	/	
		TN	48	0.5282		/	/	/	
		TP	8	0.088		/	/	/	
	总余氯	/	/	/		/	/		
	门诊部(不含感染楼)检验废水	pH	6~9	/		/	/	/	
COD		250	0.3285	/	/	/			
BOD ₅		150	0.1971	/	/	/			
SS		200	0.2628	/	/	/			
粪大肠菌群数		3.0×10 ⁸ 个/L	3942×10 ⁸ 个/a	/	/	/			
NH ₃ -N		50	0.0657	/	/	/			
TN		48	0.0631	/	/	/			
TP		8	0.0105	/	/	/			
肠道致病菌		/	/	/	/	/			
肠道病毒	/	/	/	/	/				
总余氯	/	/	/	/	/				
纯水制备	876	COD	100	0.0876	/	/	/		

(不含感染楼)浓水		SS	50	0.0438		/	/	/
感染楼生活污水	3038.7	pH	6~9	/	经 2#预处理消毒后进入 1#污水站处理	/	/	/
		COD	400	1.2155		/	/	/
		BOD ₅	150	0.4558		/	/	/
		SS	280	0.8508		/	/	/
		粪大肠菌群数	3.0×10 ⁸ 个/L	9116.1×10 ⁸ 个/a		/	/	/
		NH ₃ -N	30	0.0912		/	/	/
		TN	45	0.1367		/	/	/
		TP	8	0.0243		/	/	/
		肠道致病菌	16000CFU/L	48619200CFU/a		/	/	/
肠道病毒	/	/	/	/	/			
总余氯	2	0.0061	/	/	/			
感染楼检验废水	328.5	pH	6~9	/	经 2#预处理消毒后进入 1#污水站处理	/	/	/
		COD	400	0.1314		/	/	/
		BOD ₅	150	0.0493		/	/	/
		SS	280	0.0920		/	/	/
		粪大肠菌群数	3.0×10 ⁸ 个/L	985.5×10 ⁸ 个/a		/	/	/
		NH ₃ -N	30	0.0099		/	/	/
		TN	45	0.0148		/	/	/
		TP	8	0.0026		/	/	/
		肠道致病菌	16000CFU/L	5256000CFU/a		/	/	/
肠道病毒	/	/	/	/	/			
总余氯	2	0.0007	/	/	/			
感染楼纯水制备浓水	219	COD	100	0.0219		/	/	/
		SS	50	0.011		/	/	/
		总余氯	2	0.0004		/	/	/
中药煎煮器皿系统废水	14.6	pH	6~9	/	化粪池预处理后进入 1#污水站处理	/	/	/
		COD	250	0.0037		/	/	/
		BOD ₅	150	0.0022		/	/	/
		SS	200	0.0029		/	/	/
		NH ₃ -N	50	0.0007		/	/	/
		TN	48	0.0007		/	/	/
TP	8	0.0001	/	/	/			
未预见废水	9293.4	pH	6~9	/	化粪池预处理后进入 1#污水站处理	/	/	/
		COD	300	2.7880		/	/	/
		BOD ₅	150	1.3940		/	/	/
		SS	120	1.1152		/	/	/
		粪大肠菌群数	3.0×10 ⁸ 个/L	27880.2×10 ⁸ 个/a		/	/	/
		NH ₃ -N	50	0.4647		/	/	/
		TN	48	0.4461		/	/	/
		TP	8	0.0743		/	/	/
肠道致病菌	/	/	/	/	/			
肠道病毒	/	/	/	/	/			
总余氯	/	/	/	/	/			
食堂废水	7391.2	pH	6~9	/	经隔油池预处理后进入 1#污水站处理	/	/	/
		COD	600	4.4347		/	/	/
		BOD ₅	1200	8.8694		/	/	/
		SS	500	3.6956		/	/	/
		NH ₃ -N	20	0.1478		/	/	/
		TN	45	0.3326		/	/	/
		TP	8	0.0591		/	/	/
		LAS	20	0.1478		/	/	/
动植物油	200	1.4782	/	/	/			
混合废水	109721.4	pH	6~9	/	格栅+调节+A2O+二	6~9	/	6~9

		COD	329.3	36.1301	沉池+消毒 (109642.6t/a)	250	27.4107	250
		BOD ₅	223.2	24.4875		20	2.1929	100
		SS	155.4	17.0559		60	6.5786	60
		粪大肠菌群数	2.8×10 ⁸ 个/L	303660.9×10 ⁸ 个/a		5000个/L	5.5×10 ⁸ 个/a	5000个/L
		NH ₃ -N	46.0	5.0478		30	3.2893	45
		TN	47.1	5.1724		30	3.2893	70
		TP	7.9	0.8688		5	0.5482	8
		肠道致病菌	/	/		/	/	不得检出
		肠道病毒	/	/		/	/	不得检出
		总余氯	0.067	0.0072		2	0.2193	2~8
		LAS	2.5	0.2738		2.5	0.2738	20
		动植物油	13.5	1.4782		10	1.0964	20

表 3.3-7 本项目污水站水污染物接管及最终排放情况

种类	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物接管量		接管标准浓度限值 (mg/L)	接管方式与去向	污染物排放量		标准浓度限值 (mg/L)	最终排放去向
			浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
废水	109642.6	pH	6~9	/	6~9	接管无锡钱惠污水处理有限公司集中处理	6~9	/	6~9	京杭运河
		COD	250	27.4107	250		40	4.3857	40	
		BOD ₅	20	2.1929	100		10	1.0964	10	
		SS	60	6.5786	60		10	1.0964	10	
		粪大肠菌群数	5000 个/L	5.5×10 ⁸ 个/a	5000 个/L		1000 个/L	1.1×10 ⁸ 个/a	1000 个/L	
		NH ₃ -N	30	3.2893	45		2	0.2193	2	
		TN	30	3.2893	70		10	1.0964	10	
		TP	5	0.5482	8		0.3	0.0329	0.3	
		肠道致病菌	/	/	不得检出		不得检出	不得检出	不得检出	
		肠道病毒	/	/	不得检出		不得检出	不得检出	不得检出	
		总余氯	2	0.2193	2~8		0.5	0.0548	0.5	
		LAS	2.5	0.2738	20		0.5	0.0548	0.5	
动植物油	10	1.0964	20	1	0.1096	1				

3.3.2 废气产生量及排放状况分析

本项目废气主要来自污水站、食堂、应急柴油发电机、车库、检验科、感染楼、中药煎煮、垃圾房等。

3.3.2.1 有组织废气

本项目有组织废气主要为污水站废气、食堂油烟以及应急柴油发电机产生的废气。

(1) 污水站废气 G₁

本项目建设有 1 座污水处理系统，污水处理系统生化处理过程中由于伴随微生物的新陈代谢而产生恶臭污染物（以 H₂S 和 NH₃ 计），根据美国 EPA 对城市污水处理场恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0035gNH₃ 和 0.00012gH₂S。本项目 BOD₅ 的处理量为 22.2946t/a，得出 NH₃、H₂S 产生量分别为 0.078t/a、0.0027t/a。建设单位对污水处理中产生恶臭的处理单元（调节池、厌氧塔、生物反应器、污泥池等）均设计成加盖密闭形式，收集效率按照 95% 计，废气通过加盖密闭管道收集进入多级填料湿式净化塔

+高效脱水除湿器+洗涤脱臭塔处理后，最后通过一根 15 米排气筒排放。污水处理系统年运行 365 天，每天运行 24h，风机风量为 1000m³/h。

据《城市污水处理厂恶臭污染影响分析与评价》（林长植，福建省环境科学研究院，福建福州，350013）文献中提到“日本于 1972 年 5 月开始实施《恶臭防治法》。臭气的强度被认为是衡量其危害程度的尺度，据其相关调查结果，日本对臭气(异味)强度的研究，将其分为 6 个等级，具体见表 3.3-8。

表 3.3-8 臭气(异味)强度表示办法

臭气强度(级)	表示方法
0	无臭
1	勉强可感觉出的气味(检测阈值)
2	稍可感觉出的气味(认定阈值)
3	易感觉出的气味
4	较强的气味(强臭)
5	强烈的气味(剧臭)

文献中指出“臭气强度时与其浓度分不开，日本的《恶臭防治法》将两者结合起来，确定了臭气强度的限制标准值”。恶臭污染物质量浓度与臭气强度对照表见表 3.3-9。

表 3.3-9 恶臭污染物质量浓度与臭气强度的对照(摘录)

臭气强度/级	污染物质量浓度(mg/m ³)	
	氨	硫化氢
1.0	0.0758	0.0008
2.0	0.455	0.0091
2.5	0.758	0.0304
3.0	1.516	0.0911
3.5	3.79	0.3036
4.0	7.58	1.0626
5.0	30.32	12.144

拟建污水处理系统 NH₃ 和 H₂S 的排放浓度分别为 0.425mg/m³ 和 0.015mg/m³，对照表 4-11 可知，本项目污水处理系统产生的臭气强度为 2.5 级，根据《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》（耿静等，城市环境与城市生态，2014，27(4)：27-30），臭气浓度和臭气强度关系式为：

$$Y=0.5893\ln X-0.7877$$

其中，Y 为臭气强度，X 为臭气浓度。

经计算，臭气强度为 2.5 级时，臭气浓度为 265。

综上所述，可总结出本项目有组织废气产生情况分别如下表所示。

表 3.3-10 建设项目有组织废气产生及排放情况一览表

污染源		运行时间(h/a)	污染物产生情况			治理措施	污染区名称	处理效率(%)	污染物排放情况			排放方式
名称	废气量(m ³ /h)		浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	产生量(t/a)				浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	排放量(t/a)	

污水处理系统	1000	氨	8760	8.5	0.0085	0.0741	多级填料湿式净化塔+高效脱水除湿器+洗涤脱臭塔	氨	95	0.425	0.0004	0.0037	FQ-1
		H ₂ S		0.3	0.0003	0.0026		H ₂ S	95	0.015	0.00002	0.0001	
		臭气浓度		/	5300 (无量纲)	/		臭气浓度	95	/	265 (无量纲)	/	

(2) 食堂废气

本项目设一食堂，为职工及病人提供午餐。食堂采用电加热，为清洁能源。

食堂共设基准灶头 12 个，产生少量油烟，经配套油烟净化装置处理后高于屋顶排放。根据标准，单个灶头基准风量 2000m³/h，则总基准风量 24000m³/h。本项目厨房灶具日运行约 6 小时，年工作 365 天，年排放油烟废气 5256 万 m³，根据有关统计资料分析，无锡市区人均油脂用量为 15kg/a，每日职工及病人用餐人数约 500 人，每日用餐 3 次，本项目烹饪过程中油烟的产生量按油脂使用量的 2%计，则本项目油烟产生量约 0.15t/a，产生浓度约 2.85mg/m³，经油烟净化装置处理后(去除效率≥85%)由楼顶高于顶面排放。油烟排放量为 0.0293t/a，排放浓度为 0.43mg/m³，排放速率为 0.01kg/h。

炊事油烟经静电油烟净化器处理后通过预留烟道将烟气引至屋顶排气筒(FQ-2)排空，排气口高度约为 20 米。本项目油烟排放情况见表 3.3-11。

表 3.3-11 油烟的产生和排放情况统计

污染源名称	基准风量(m ³ /h)	污染物名称	产生状况		治理措施	去除率(%)	排放状况		执行标准浓度(mg/m ³)	排放高度(m)	排气筒内径(m)
			浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)			浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)			
食堂	24000	油烟	2.85	0.15	静电式油烟净化器	85	0.43	0.0293	1.0	20(FQ-2)	1.5

(3) 应急柴油燃烧废气

备用柴油发电机组运行时会产生燃油废气，其污染物主要为 SO₂、NO_x、黑烟，废气通过预留烟道通至屋顶排气口(FQ-3)排放，排气筒高度约为 20 米。本项目备用柴油发电机组全年运作时间约 24 个小时。800kW 备用柴油发电机 1 台，使用含硫量小于 0.035%的优质轻柴油，发电机耗油率取 0.228kg/(kW h)，全年共耗柴油量 4.3776t。燃油污染物按照《燃料燃烧排放大气污染物物料衡算办法（暂行）》计算：

$$\textcircled{1}G(\text{SO}_2)=2\times B\times S$$

式中：

$G(\text{SO}_2)$ ——二氧化硫排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

S——燃料中的全硫分含量，%，本项目取 0.035%。

则项目备用发电机燃油废气 SO_2 的产生量为 0.129kg/h (0.0031t/a)

$$\textcircled{2} G(\text{NO}_x) = 1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

$G(\text{NO}_x)$ ——氮氧化物排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

N——燃料中的含氮量，%，本项目取值 0.02%；

β ——燃料中氮的转化率，%，本项目取 40%。

则项目备用发电机燃油废气 NO_x 的产生量为 0.304kg/h (0.0073t/a)。

$$\textcircled{3} G(\text{烟尘}) = B A d_{fh}$$

$G(\text{烟尘})$ ——烟尘排放量(t/a)；

B——燃油量(t/a)；

A——油的灰份(%), 柴油的灰份按 0.01%；

d_{fh} 一烟气中烟尘占灰份量的百分比(%), 其值与燃烧方式有关(查《环境统计》表 6-8)；燃料油按 95%计算。

则项目备用发电机燃油废气烟尘的产生量为 0.017kg/h (0.0004t/a)。

④根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量约为 20Nm³，则本项目发电机产生的烟气量约为 87552m³/a。

本项目柴油发电机燃料燃烧废气中各污染物排放情况见表 3.3-12。

表 3.3-12 燃油烟气污染物统计

污染源	污染物	废气量 (m ³ /h)	产生情况			排放情况		
			浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
燃油发电 机组	烟尘	3648	4.7	0.017	0.0004	4.7	0.017	0.0004
	SO ₂		35.4	0.129	0.0031	35.4	0.129	0.0031
	NO _x		83.3	0.304	0.0073	83.3	0.304	0.0073

3.3.2.2 无组织废气

(1) 污水站废气 G₁

本项目污水站未被收集的废气主要为氨、硫化氢，无组织产生量分别为 0.0039t/a、0.0001t/a，在院区无组织排放。

(2) 汽车尾气 G₄

机动车尾气主要是指汽车进出车库及在车库内行驶时，汽车怠速及慢速 ($\leq 5\text{km/h}$) 状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等。根据实际调查，汽车冷启动初期由于汽油的不完全燃烧，排放的污染物主要为 CO；行驶过程中汽油燃烧完全，尾气温度高，排放的污染物主要为 NO_x、HC，因此汽车尾气排放中的主要污染物为 NO_x、CO、HC。为了保证地下停车库内的空气质量，地下车库安装送、排风设施，经竖向排烟井排放，换气次数不低于 5 次/h，另外，地下停车场排风系统风量使车库出口保持一定的负压，尽可能的将尾气收集排放，平时加强对送排风机的定期检修和维护，确保地下车库排风换气系统的正常运行。车库废气排放口周围设置绿化，且在医院空地种植一些吸收有毒有害气体较强的花草树木。

根据国家环保部《关于发布国家污染排放标准<轻型汽车污染排放限值及测量方法（中国第六阶段）>》（公告 2016 第 79 号），自 2020 年 7 月 1 日起，该标准替代《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.5-2013）。

根据国家环保部《环境保护部大气环境管理司负责人就轻型车国六标准相关问题答记者问》，本标准自发布之日起，即可依据本标准进行型式检验，自 2020 年 7 月 1 日起，所有销售和注册登记的轻型汽车应符合本标准 6a 限值要求。自 2023 年 7 月 1 日起，所有销售和注册登记的轻型汽车应符合本标准 6b 限值要求。

因此本项目轻型汽车尾气污染物的排放因子采用《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》6b 限值要求,轻型汽车第VI阶段尾气污染物排放限值和重型汽车污染物第VI阶段排放限值详见下表。

表 3.3-13 第VI阶段的轻型汽车污染物排放限值 单位:g/km.辆

类别	级别	基准质量 (RM)(kg)	限值		
			CO/ (mg/km)	NO _x / (mg/km)	THC/ (mg/km)
第一类车	一	全部	500	35	50
第二类车	I	RM \leq 1305	500	35	50
	II	1305<RM \leq 1760	630	45	65
	III	1760<RM	740	50	85

综合以上参考数据，本项目营运期汽车尾气污染物据 NO_x、CO 的排放

平均限值，见下表：

表 3.3-14 本项目机动车尾气污染物排放系数（单位：g/km·辆）

污染物	CO	NOx	NO ₂
小型车	0.5	0.035	0.028

注：NO₂: NOx=1:0.8

本项目采用的气态污染物排放源强计算公式为：

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 \frac{A_i E_{ij}}{3600}$$

式中：Q_j—j 类气态污染物排 mg/(m·s)；

A_i—i 型车预测年的小时交通量，辆/h；

E_{ij}—汽车专用公路运行工况下 i 型车 j 类排放物在预测年的单车排放因子，mg/(m·辆)。

本项目在地面、地下负一层设有机动车停车场，拟设置机动车车位 416 个（地上 127 个，地下 289 个）。汽车进出车库产生汽车尾气。本项目为医院，进出的车辆以小型车为主，基本无中型车和大型车，平均每个车位每天使用 8 次，机动车在车库内平均行驶距离按 200m 计。

根据公式估算本项目营运期汽车尾气排放源强，具体见下表。

表 3.3-15 本项目机动车尾气排放源强

污染物	CO	NOx	NO ₂	THC
加权排放系数（g/km·辆）	0.500	0.035	0.028	0.050
日排放量（kg/d）	0.333	0.023	0.019	0.033
年排放量（t/a）	0.121	0.0084	0.0069	0.012
地上年排放量（t/a）	0.037	0.0026	0.0021	0.0037
地下年排放量（t/a）	0.084	0.0058	0.0048	0.0083

本项目停车位主要位于地下负一层及地上停车场，与主要交通干线距离很近，车辆移动的距离短，因此产生的机动车尾气很少，且在大气环境中容易稀释扩散和周边绿化吸收后，对周边大气环境影响甚微，可忽略不计。

（3）检验科废气 G₅

本项目检验科检验操作过程均在生物安全柜或超净工作台内进行，所有涉及微生物实验步均在生物安全柜和超净工作台中进行。实验过程中可能会产生少量含菌气溶胶，生物安全柜和超净工作台均为负压环境，设备于实验操作开始前开启，操作结束后才关闭，产生废气基本全部收集，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，收集效率按 99%计。

生物安全柜和超净工作台自带高效过滤器，微生物能够被有效截留（截留效率为 99.99%）。高效空气过滤系统的使用可有效保护实验人员不受感染性物质影响，并确保无病原微生物进入外部环境。生物安全柜和超净工作台采用循环送风系统，生物气溶胶废气经设备收集，采用高效过滤器过滤净化后再循环至工作区。

另外，本项目在各空调系统的新风、回风管均设置过滤装置，新风口设在室外空气清洁、不受病区、卫生间排风口、污水站、医疗废物收集点等污染源影响的地方，减少院内空气中致病菌。卫生间、太平间、手术室的排气扇排风处设置过滤消毒装置；普通手术室及普通化验室等特殊病区的气体排放量较少，仅在该功能区使用时（如实行手术、重症监护或隔离治疗时）排放，其经过过滤、消毒后可灭绝大部分细菌，再经过较大空间的扩散稀释，不会对项目周边环境和敏感点产生不良影响。

（4）感染楼带病原微生物废气 G₆

本项目从源头控制带病原微生物气溶胶的排放，门诊、病房等定时消毒。各建筑安装独立的通风系统和净化空调，空调系统新风送至医生通道、诊室等处于正压的地方，将排放口设于病患通道等处于负压的地方，让新风从医生流向患者，避免医患交叉感染，感染楼建筑的通风系统和空调系统均设置空气消毒过滤器并定期更换。环境物体表面采用消毒剂进行消毒，感染区设立独立进出口。在严格采取相应防护措施的情况下，一般不会发生交叉感染及含病原微生物的气溶胶广泛传播的情况，不会对项目周边环境和敏感点产生不良影响。

（5）中药煎煮废气

将中草药放于煎药机内，加水煎煮，根据中草药成分煎煮一定时间后，将已变成中药药渣的中草药与中药制剂过滤分离，该过程会产生煎药废气，主要为含有水蒸气的中药气味。本项目使用煎药机为自动一体机，煎煮过程全密封，减少了蒸汽及中药挥发废气，待煎药机停止运行约 1 小时（即冷却至常温）后开盖取出药液，产生异味较小。废气在冷却过程中冷凝进入药液，仅少量异味（臭气浓度）开盖后排放，煎药室设置抽风口，废气经引风机排入室外，在空气中稀释，对环境影响很小，本次评价不做定量分析。

（6）垃圾房恶臭 G₈

本项目生活垃圾密闭管理，垃圾做到日产日清，并定期消毒，产生的臭

气经密闭收集通过喷淋除臭剂处理后无组织排放。同时采取以下臭气控制措施：

- ①项目收集的生活垃圾采用密闭容器暂存于垃圾房内；
- ②保证生活垃圾日结日清，由环卫部门清运；
- ③喷洒灭蚊蝇药水和除臭药剂，于推斗和翻斗上方安装简易喷淋除臭装置，每日早中晚各一次；
- ④每日对垃圾房地面进行清洁；
- ⑤确保通风系统正常运行，每月维护保养一次；因此，生活垃圾收集房产生的恶臭对环境的影响不大。

⑥在院区内大力宣传“光盘行动”，从源头减少餐厨垃圾的产生，从而减少臭气的产生。通过采取上述措施，并进行有效管理的条件下，垃圾房臭气不会对周边环境造成不利影响。

本项目医疗废物收集房严格按照《医疗废物管理条例》设置和管理，医疗废物经各科室收集后，盛装于专用的黄色袋内，袋口密封，并贴标签及警示标识，通过污物梯运至地下室的医疗废物收集房，产生的恶臭极少，废物日产日清，收集房定期消毒，密闭管理，对周边环境影响不大。

项目无组织废气产生及排放情况详见表 3.3-16。

表 3.3-16 无组织废气污染物产生及排放情况表

产污序号	污染源位置	污染物名称	污染物排放		排放源参数		
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	高度 (m)	长度 (m)	宽度 (m)
G ₁ 、G ₄	院区	氨	0.0039	0.00045	3	172	122
		硫化氢	0.0001	0.00001			
		CO	0.121	0.0138			
		NO _x	0.0084	0.00096			
		NO ₂	0.0069	0.00079			
		THC	0.012	0.00137			
		臭气浓度	/	20 (无量纲)			

3.3.3 主要噪声源

项目所使用医疗设施均为精密医疗器械，噪声较低，主要噪声源来自多联机室外机、废气处理装置、污水站水泵等，详见表 3.3-17。

表 3.3-17 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			单台声功率级 / dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	多联机室外机 (14 台)	RFCMXMLYB	5	95	33	80	低噪设备、基础减振、隔声	24h/d
	多联机室外机 (7 台)	RFCMXMLYB	45	95	33	80		

2	多联机室外机 (18 台)	RFCMXMLYB	95	95	46	80	机房、机房墙 壁采用吸声 料、软接头、 排风管道安装 消声装置, 厂 区围墙隔声, 厂区绿化
	多联机室外机 (18 台)	RFCMXMLYB	130	95	46	80	
3	多联机室外机 (28 台)	RFCMXMLYB	18	4	16	80	
4	多联机室外机 (4 台)	RFCMXMLYB	98	20	24	80	
5	多联机室外机 (7 台)	RFCMXMLYB	-38	10	6	80	
6	污水站废气处理设施风机 (1 台)	1000m ³ /h	165	102	0	85	

注：以综合楼西南角作为原点，正东方向为 X 轴，正北方向为 Y 轴。

表 3.3-18 噪声源强调查清单 (室内声源)

建筑物名称	声源名称	声源源强/ (dB(A))	声源控制 措施	空间相对位置 /m			距室内边 界距离/m		单台设备 室内边界 声级 /dB(A)	运行时段	建筑物 插入损 失 /dB(A)	单台设备建筑外噪 声	
				X	Y	Z						声压级 /dB(A)	建筑物 外距离 /m
污水站	污水站水泵	80	优先选择 用低噪声 设备, 设备 设置于室 内, 厂房隔 声、距离衰 减	10	102	4	东	2	74.0	6:00~次日 6:00	25	49.0	8
							南	5	66.0			41.0	102
							西	2	74.0			49.0	192
							北	4	68.0			43.0	27
地下负 一层	柴油发 电机组	80		-3	87	-4.5	东	160	35.9			10.9	25
							南	60	44.4			19.4	20
							西	8	61.9			36.9	10
							北	10	60.0			35.0	31
	油烟净 化风机	85		46	48	-4.5	东	93	45.6			20.6	25
							南	48	51.4			26.4	20
							西	46	51.7			26.7	10
							北	63	49.0			24.0	31
	生活水 泵房	80	20	87	-4.5	东	135	37.4	12.4	25			
						南	60	44.4	19.4	20			
						西	35	49.1	24.1	10			
						北	10	60.0	35.0	31			
配电间	78	5	87	-4.5	东	150	34.5	9.5	25				
					南	60	42.4	17.4	20				
					西	20	52.0	27.0	10				
					北	10	58.0	33.0	31				

注：以综合楼西南角作为原点，正东方向为 X 轴，正北方向为 Y 轴。

3.3.4 固体废物产生量

(1) 副产物产生情况

本项目产生固体废物主要包括门诊、急诊、手术、实验室产生的医疗废物 (S₁)；废药品、药物 (S₂)；门诊、病房及行政楼生活垃圾 (S₃)；纯水制备滤材 (S₄)；药品、材料等的包装材料 (S₅)；废旧日常用品 (S₆)；感染楼、生物安全柜、超净工作台通风及空调系统产生的废消毒过滤材料 (S₇)、污水站污泥 (S₈)；食堂泔脚废油酯及隔油池产生的废油 (S₉)、餐厨垃圾 (S₁₀) 等。

1) 门诊、急诊、手术、实验室产生的医疗废物 (S₁)

医疗废物主要产生于门诊、住院部、检验科、手术室等。医疗废物包括染性废物、病理性废物、损伤性废物、化学性废物。

感染性废物：主要包括被病人血液、体液、排泄物污染的棉球、棉签、

引流棉条、纱布及其他敷料、一次性医疗及卫生用品、废弃的被服、废试剂盒、输液袋、废生物试剂瓶、废培养液、培养基、废菌株等、实验器材的前道清洗水、实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器；

病理性废物：主要包括手术及其他诊疗过程中产生的废弃人体组织、血样、尿便样废病理切片等；

损伤性废物：废针头、废载玻片等；

化学性废物：主要为废化学试剂瓶、水洗废水、废消毒剂等。

本项目医疗废物产生量见下表。

表 3.3-19 本项目产生的医疗废物类别

类别	特征	常见组分或废物名称
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。	1. 被病人血液、体液排泄物污染的物品，包括：棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；废弃的被服；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。
		2. 废弃的血液、血清。
		3. 使用后的物一次性医疗用品及一次性医疗器械视为感染。
病理性废物	诊疗过程中产生的人废弃物等	1. 手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等
		2. 病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人的废弃的医用锐器	1. 医用针头、缝合针。
		2. 各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。
		3. 载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。	1. 废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。
		2. 废弃的疫苗、血液制品等。
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品	1. 医学影像室、实验室废弃的化学试剂、化验产生的酸碱废液、含氰废液等。
		2. 废弃的碘伏、速消净粉等化学消毒剂、检验设备器皿前道冲洗水、检验科废液（含氰、含重金属等）。
		3. 废弃的汞血压计、汞温度计。

按《国家危险废物名录》规定，医疗废物属于危险废物（HW01 医疗废物），

按照规定分类收集至相应容器暂存于医疗废物暂存间，定期交由有资质的公司回收处理。

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》及医院目前医疗废物产生情况，住院区医疗废物按 0.53kg/床·天计，本项目住院床位 600 张，则产生量为 116.07t/a；门急诊医疗废物参照医院提供数据，按 0.2kg/

人·天计，本项目门急诊量 850 人次/天，则产生量为 62.05t/a。检验科、口腔科等产生的实验设备器皿前道冲洗水、实验室废液（含氰、含重金属等）、废生物化学试剂瓶、试剂盒、废菌株、废培养液、培养基、纱布、手套、口罩等。医疗废物的产生量约为 0.01t/d，实验室运行时间按 365 天计，则产生量约为 3.65t/a。故本项目医疗废物 181.77t/a。

2) 废药品、药物 (S₂)

医院药品库定时清点药品，查看药品使用期限，在满足需要的前提下，将还有 6 个月~12 个月过期的药品返还药品供应商，供应商在收到药品后在市内各大医院内进行调配，减少药品损耗量，清单过程中产生少量过期药品量 0.5t/a。

3) 门诊、病房及行政楼生活垃圾 (S₃)

①门诊生活垃圾

本项目建成后预计日门诊量 850 人次，普通科室的就诊病人产生的生活垃圾不属于医疗废物，普通门诊病人及陪护人员（按与门诊病人 1: 1 计），生活垃圾产生量按 0.2kg/人·d 计，日门诊量达到 1700 人次，则产生生活垃圾 0.34kg/d（124.1t/a）。

②住院生活垃圾

本项目建成后共设有病床 600 张，住院病人生活垃圾产生量按 1kg/床·日计算，则住院病人生活垃圾的年产生量为 219t。

③医院职工生活垃圾

本项目建成后共设有医院职工 350 人，其办公垃圾产生量按 0.5 公斤/人日计算，则医院职工生活垃圾的年产生量为 63.9t。

由上述可知，项目生活垃圾年总产生量为 407t。建设单位拟将生活垃圾袋装后集中存放在垃圾房内堆放，并每日由环卫部门清理运走，对垃圾堆放点进行定期的清洁消毒。

4) 纯水制备滤材 (S₄)

本项目废纯水制备滤材主要源自纯水制备装置内滤材更换产生的废 RO 膜、废树脂。根据医院提供资料，产生量 2t/a。

5) 药品、材料等的包装材料 (S₅)

本项目药品、材料拆分产生的废包装材料约 3t/a。

6) 废旧日常用品 (S₆)

本项目废旧日常用品主要源自医院内产生的破损废弃的旧工作服、旧床单被罩、病床、座椅及电子产品等，产生量 10t/a。

7) 感染楼、生物安全柜、超净工作台通风及空调系统产生的废消毒过滤材料 (S₇)

本项目空调系统、感染楼、生物安全柜、超净工作台更换高效过滤器、废过滤芯等，年产生量 2.5t/a。

8) 污水站污泥 (S₈)

根据《室外排水设计规范》，在不考虑生物反应池内的污泥衰减的情况下，自建污水处理系统产生的剩余污泥可用以下公式进行计算：

$$\Delta X = YQ(S_0 - S_e) + fQ(SS_0 - SS_e)$$

式中：

ΔX ——剩余污泥量 (kg/d)；

Y——污泥产率系数 (kg/kgBOD₅)，20℃时为 0.4-0.8，本报告取其均值 0.6；

Q——日均污水量 (m³/d)，取 300.6；

S₀——进水 BOD₅ 浓度 (kg/m³)，取 0.22；

S_e——出水 BOD₅ 浓度 (kg/m³)，取 0.02；

f——SS 的污泥转化率，无试验资料时可取 0.5-0.7，本报告取其均值 0.6；

SS₀——进水 SS 浓度 (kg/m³)，取 0.16；

SS_e——出水 SS 浓度 (kg/m³)，取 0.06。

由此可以核算出，项目绝干污泥的产生量为 54kg/d，按压滤后污泥含水率 80%计算，污泥量为 118.2t/a（其中污泥量为 19.7t/a、水 78.8t/a）。

9) 食堂泔脚废油酯及隔油池产生的废油 (S₉)、

本项目厨房泔脚废油脂产生量按 0.01kg/人·次，就餐人数按 500 人/天·次、一日 3 次计，则年产生量为 5.475t。

隔油池废油产生量约为 0.382t/a。

因此，泔脚废油脂及废油产生量合计 5.857t/a，由有资质单位收集。

10) 餐厨垃圾 (S₁₀)

本项目餐厨垃圾来源自员工食堂及营养食堂，餐厨垃圾产生量按 0.3kg/人次·d 计，食堂用餐人次按 500 人次/d 计，则餐厨垃圾年产生量 54.75t/a。综合上述，本项目固体废物产生情况汇总见下表。

(2) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)规定判断本项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，给出的判定依据及结果见表 3.3-20。

表 3.3-20 本项目固废产生情况汇总

序号	固废/副产物		产生工序	形态	主要成分	预测产生量(吨/年)	种类判断*		
							固体废物	副产品	判定依据
S ₁	医疗废物	感染性废物	门诊、检验、实验室、病房、手术室等	固态/液态	纱布敷料、一次性卫生用品、血液、血清等	181.77	√	-	《固体废物名称和类别编码对应表》、《国家危险废物名录》、《医疗废物分类目录》
		病理性废物	手术	固态	人体组织、器官、切片等		√	-	
		损伤性废物	门诊、检验、实验室、病房	固态	医用针头、手术刀等		√	-	
		化学性废物	门诊、病房	固态液态	废温度计等		√	-	
S ₂	废药品、药物	药物性废物	药房、病房	固态液态	过期药物等	0.5	√	-	
S ₃	生活垃圾		门诊、病房及行政楼	固态	果皮纸屑	407	√	-	
S ₄	纯水制备滤材		纯水制备	固态	废树脂、RO膜	2	√	-	
S ₅	纸盒、包装材料		药品、材料、货物等外部包装	固态	纸盒、包装袋	3	√	-	
S ₆	废旧日常用品		工作人员、病房区、值班室、各科室、病房	固态	工作服、床单、被罩、设备等	10	√	-	
S ₇	废消毒过滤材料		空调系统、感染楼、生物安全柜、超净工作台	固态	高效过滤器、废过滤芯等	2.5	√	-	
S ₈	污水站污泥		污水站	固液混合	污泥	118.2	√	-	
S ₉	泔脚废油脂及废油		食堂	液态	泔脚、废油	5.857	√	-	
S ₁₀	餐厨垃圾		食堂	固态	食物残余、食品加工废料	54.75	√	-	

(3) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》(2021年版)豁免管理清单，从事床位总数

在 19 张以下（含 19 张）的医疗机构产生的医疗废物的收集活动，收集过程不按危险废物管理；按照《医疗废物高温蒸汽集中处理工程技术规范》（HJ/T272-2006）或《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》（HJ/T228-2006）或《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范》（HJ/T229-2006）进行处理后的感染性废物和损伤性废物，可进入生活垃圾填埋场填埋处置或进入生活垃圾焚烧厂焚烧处置，处置过程不按危险废物管理。本项目床位数为 600 张，感染性废物和损伤性废物在院内未进行高温/化学/微波消毒，未能达到上述的处置环节豁免条件，故仍作为危险废物进行收集、处置。

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》（GB5085.7-2019），判定本项目的固体废物是否属于危险废物。

（3）危险废物属性判定

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》（GB5085.7-2019），判定本项目的固体废物是否属于危险废物。

表 3.3-21 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称		属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)
S ₁	医疗废物	感染性废物	危险废物	门诊、检验、实验室、病房、手术室等	固态液态	纱布敷料、一次性卫生用品、血液、血清等	《国家危险废物名录》（2021 年版）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）	In	HW01	831-001-01	181.77
		病理性废物	危险废物	手术	固态	人体组织、器官、切片等		In	HW01	831-002-01	
		损伤性废物	危险废物	门诊、检验、实验室、病房	固态	医用针头、手术刀等		In	HW01	831-003-01	
		化学性废物	危险废物	门诊、病房	固态液态	废温度计等		T/C/L/R	HW01	831-004-01	
S ₂	废药品、药物	药物性废物	危险废物	药房、病房	固态液态	过期药物等	In	HW01	831-005-01	0.5	
S ₃	生活垃圾	一般废物	门诊、病房及行政楼	固态	果皮纸屑	/	SW64	900-099-S64	407		
S ₄	纯水制备滤材	一般废物	纯水制备	固态	废树脂、RO膜	/	SW59	900-008-S59	2		

S ₅	纸盒、包装材料	一般废物	药品、材料、货物等外部包装	固态	纸盒、包装袋	/	SW17	900-005-S17	3
S ₆	废旧日常用品	一般废物	工作人员、病房区、值班室各科室、病房	固态	工作服、床单、被罩、设备等	/	SW59	900-099-S59	10
S ₇	废消毒过滤材料	危险废物	空调系统、感染楼、生物安全柜、超净工作台	固态	高效过滤器、废滤芯等	T/In	HW49	900-039-49	2.5
S ₈	污水站污泥	危险废物	污水站	固液混合	污泥	In	HW01	831-001-01	118.2
S ₉	泔脚废油脂及废油	一般废物	食堂	液态	泔脚、废油	/	SW61	900-002-S61	5.857
S ₁₀	餐厨垃圾	一般废物	食堂	固态	食物残余、食品加工废料	/	SW61	900-002-S61	54.75

(4) 危废废物汇总

本项目危险废物特性及处置措施详见表 3.3-22。

表 3.3-22 本项目项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
S ₁	感染性废物	HW01	831-001-01	181.77	门诊、检验、实验室、病房	固态液态	纱布敷料、一次性卫生用品、血液、血清等	感染性	每天	In	分类、分区暂存于医疗废物收集房，委托有资质单位处置
	损伤性废物	HW01	831-002-01		门诊、检验、实验室、病房	固态	医用针头	损伤性	每天	In	
	病理性废物	HW01	831-003-01		手术	固态	人体组织	病理性	每天	In	
	化学性废物	HW01	831-004-01		门诊、病房	固态液态	废温度计等	毒性	每天	T/C/I/R	

		物									
S ₂	废药品、药物	药物性废物	HW01	831-005-01	0.5	药房、病房	固态液态	过期药物等	毒性	每天	In
S ₇	废消毒过滤材料		HW49	900-039-49	2.5	空调系统、感染楼、生物安全柜、超净工作台	固态	高效过滤器、废过滤器等	毒性、感染性	每月	T/In
S ₈	污水站污泥		HW01	851-001-01	118.2	污水处理	固液混合态	污泥、水	感染性	半个月	In

3.3.5 非正常工况下污染源强

根据 HJ2.2-2018，非正常排放指建设项目生产运行阶段的开、停车、设备检修、工艺设备运转异常、污染物排放控制措施达不到应有效率的污染物排放情况，其中以项目污染防治处理设施出现故障为重点。

1、废水

非正常工况下项目废水主要是开停车，设备检修时产生的，或者厂内污水处理站出现故障而造成废水不能及时处理需临时贮存的废水，废水经收集后应分批次排至厂区内污水处理站处理，避免工艺波动导致短时间内废水中部分污染物浓度超过限值，影响污水处理站正常运行。本项目非正常排放单次持续时间≤2h，年发生频次不大于1次。

表 3.3-23 非正常工况废水达标性分析

项目	排放位置	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	持续时间 (h)	发生频率 (次/年)
废水	污水站	废水量 (t/h)	12.5		2	1
		COD	329.3	8.2325		
		BOD ₅	223.2	5.58		
		SS	155.4	3.885		
		粪大肠菌群数	2.8×10 ⁸ 个	7×10 ⁹ 个		
		NH ₃ -N	46.0	1.15		
		TN	47.1	1.1775		
		TP	7.9	0.1975		
		肠道致病菌	1846.2	46155		
		肠道病毒	/	/		
		总余氯	0.067	0.001675		
		LAS	2.5	0.0625		
		动植物油	13.5	0.3375		

为杜绝非正常工况的发生，医院应采取以下措施：

①建立污水处理站专门管理机构，设置专职人员，对其进行专业培训，建立健全的岗位责任制、操作规程、废水检测、日常管理台账等规章制度；

②定期巡检管道、阀门等，尽早发现并排除跑、冒、滴、漏、破裂等故障；③严格记录污水排放量，严格污水排放的管理，定期对污水站的出水进行监测，监测指标包括粪大肠菌群数、化学需氧量、总余氯、肠道致病菌、肠道病毒等；④对污水总排口进行定期监测，监测指标包括水量、水温、总余氯、pH值、粪大肠菌群数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮总固体、动植物油、LAS等指标；⑤废水处理设施运行情况，包括：机电设备、水泵、投氯设备运转良好程度，管道、阀门、各种构筑物尤其是地下部分是否渗漏等，定期进行维护、保养和更新；⑥当废水处理站出现故障时，采取人工投放消毒剂，确保病菌全部灭活，同时注意投加量，在保证病菌全部杀灭的同时防止余氯过量。在废水处理站出口检测余氯量，避免过多的余氯影响末端污水处理厂的生化处理效果。本项目将1#污水处理站作为事故池，污水处理站均在末端设有截止阀。

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)：污水处理工程应设置应急事故池，事故池容积不小于日排放量的30%以及《医疗机构排污许可核发技术指南》：新建的医疗机构排污单位应设置应急或备用处理设施，避免污染物超标排放，并做好雨污分流。本项目医疗区域废水排放量 $300.6\text{m}^3/\text{d}$ ，按照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)设计的有效容积（按日处理水量8小时计算），则项目需设置 100.2m^3 的容积作为事故水池，项目拟设置 665m^3 的容积的污水站兼顾事故水池，可满足事故状态下事故废水的收集储存。

2、废气

本项目非正常排放主要包括污水站废气处理设施装置、食堂油烟净化装置故障以及突发停电。

本项目拟设置 800kW 备用柴油发电机，作为第三路电源，应对突发停电等情况，停电属非正常工况，因此，停电状态下应急柴油发电机运行废气，作为非正常排放废气。

废气处理设施发生非正常的主要原因有：①废气处理系统在出现故障时，未经处理的废气直接排入大气环境；②管理操作人员的疏忽或失职致使废气处理系统运行不正常，降低了废气处理系统污染物去除效率。

本评价对吸附装置故障按照吸附装置完全失效的情况计算。

本着最不利影响原则，改扩建项目污染物非正常排放主要为废气处理装

置出现故障且无去除效率时的排放情况。

发生非正常的主要原因有：

①废气处理系统在出现故障时，未经处理的废气直接排入大气环境；

②管理操作人员的疏忽或失职致使废气处理系统运行不正常，降低了废气处理系统污染物去除效率。本项目非正常排放单次持续时间 $\leq 2\text{h}$ ，年发生频次不大于1次。事故排放详见下表：

表 3.3-24 非正常工况下废气污染物排放情况

编号	污染装置名称 (污染工序)	排气量 (m^3/h)	污染物名称	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式
				浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	mg/m^3	kg/h^*	高度 m	直径 m	温度 $^{\circ}\text{C}$	
G ₁	污水站	1000	氨	8.5	0.0085	0.017	/	4.9	15	0.3	25	FQ-1 排气筒 连续排放
			H ₂ S	0.3	0.0003	0.0006	/	0.33				
			臭气浓度	5300 (无量纲)	/	/	6000	/				
G ₂	食堂	24000	油烟	2.85	0.068	0.136	1.0	/	20	0.8	25	FQ-2 排气筒 连续排放

3.3.5 污染物排放量汇总

本项目运营期污染物“三本帐”详见表 3.3-25。

表 3.3-25 本项目染物“三本帐”情况 单位：t/a

种类	污染物 (t/a)	产生量 (t/a)	削减(处理、处置)量	接管量 (t/a)	排入环境量 (t/a)	
废水	普通病房楼、精神康复中心废水	水量	73091.3	/	/	/
		pH	/	/	/	/
		COD	21.9274	/	/	/
		BOD ₅	10.9637	/	/	/
		SS	8.7710	/	/	/
		粪大肠菌群数	219273 $\times 10^8$ 个/a	/	/	/
		NH ₃ -N	3.6546	/	/	/
		TN	3.5084	/	/	/
		TP	0.5847	/	/	/
	总余氯	/	/	/	/	
	精神康复病人洗衣废水	水量	3150	/	/	/
		pH	/	/	/	/
		COD	1.89	/	/	/
		BOD ₅	0.8505	/	/	/
		SS	0.945	/	/	/
		粪大肠菌群数	9450 $\times 10^8$ 个/a	/	/	/
		NH ₃ -N	0.063	/	/	/
		TP	0.0252	/	/	/
	门诊部(不含感染楼)	水量	11004.7	/	/	/
pH		/	/	/	/	
COD		3.3014	/	/	/	
BOD ₅		1.6507	/	/	/	

生活污水	SS	1.3206	/	/	/
	粪大肠菌群数	33014.1×10 ⁸ 个/a	/	/	/
	NH ₃ -N	0.5502	/	/	/
	TN	0.5282	/	/	/
	TP	0.088	/	/	/
门诊部 (不含 感染楼) 检验废水	总余氯	/	/	/	/
	水量	1314	/	/	/
	pH	/	/	/	/
	COD	0.3285	/	/	/
	BOD ₅	0.1971	/	/	/
	SS	0.2628	/	/	/
	粪大肠菌群数	3942×10 ⁸ 个/a	/	/	/
	NH ₃ -N	0.0657	/	/	/
	TN	0.0631	/	/	/
	TP	0.0105	/	/	/
	肠道致病菌	/	/	/	/
	肠道病毒	/	/	/	/
总余氯	/	/	/	/	
纯水制备 (不含 感染楼) 浓水	水量	876	/	/	/
	COD	0.0876	/	/	/
	SS	0.0438	/	/	/
感染楼 生活污水	水量	3038.7	/	/	/
	pH	/	/	/	/
	COD	1.2155	/	/	/
	BOD ₅	0.4558	/	/	/
	SS	0.8508	/	/	/
	粪大肠菌群数	9116.1×10 ⁸ 个/a	/	/	/
	NH ₃ -N	0.0912	/	/	/
	TN	0.1367	/	/	/
	TP	0.0243	/	/	/
	肠道致病菌	48619200CFU/a	/	/	/
	肠道病毒	/	/	/	/
	总余氯	0.0061	/	/	/
感染楼 检验废水	水量	328.5	/	/	/
	pH	/	/	/	/
	COD	0.1314	/	/	/
	BOD ₅	0.0493	/	/	/
	SS	0.0920	/	/	/
	粪大肠菌群数	985.5×10 ⁸ 个/a	/	/	/
	NH ₃ -N	0.0099	/	/	/
	TN	0.0148	/	/	/
	TP	0.0026	/	/	/
	肠道致病菌	5256000CFU/a	/	/	/
	肠道病毒	/	/	/	/
	总余氯	0.0007	/	/	/
感染楼 纯水制备 浓水	水量	219	/	/	/
	COD	0.0219	/	/	/
	SS	0.011	/	/	/
	总余氯	0.0004	/	/	/
中药煎	水量	14.6	/	/	/
	pH	/	/	/	/

煮器皿 系统废 水	COD	0.0037	/	/	/	
	BOD ₅	0.0022	/	/	/	
	SS	0.0029	/	/	/	
	NH ₃ -N	0.0007	/	/	/	
	TN	0.0007	/	/	/	
	TP	0.0001	/	/	/	
未预见 废水	水量	9293.4	/	/	/	
	pH	/	/	/	/	
	COD	2.7880	/	/	/	
	BOD ₅	1.3940	/	/	/	
	SS	1.1152	/	/	/	
	粪大肠菌群数	27880.2×10 ⁸ 个/a	/	/	/	
	NH ₃ -N	0.4647	/	/	/	
	TN	0.4461	/	/	/	
	TP	0.0743	/	/	/	
	肠道致病菌	148694400CFU/a	/	/	/	
肠道病毒	/	/	/	/		
总余氯	/	/	/	/		
混合废 水	水量	109721.4	78.8	109642.6	109642.6	
	pH	/	/	/	/	
	COD	36.1301	8.7194	27.4107	4.3857	
	BOD ₅	24.4875	22.2946	2.1929	1.0964	
	SS	17.0559	10.4773	6.5786	1.0964	
	粪大肠菌群数	303660.9×10 ⁸ 个/a	303655.1×10 ⁸ 个/a	5.5×10 ⁸ 个/a	1.1×10 ⁸ 个/a	
	NH ₃ -N	5.0478	1.7585	3.2893	0.2193	
	TN	5.1724	1.8831	3.2893	1.0964	
	TP	0.8688	0.3206	0.5482	0.0329	
	肠道致病菌	/	/	/	不得检出	
	肠道病毒	/	/	/	不得检出	
	总余氯	0.0072	0	0.2193	0.0548	
	LAS	0.2738	0	0.2738	0.0548	
动植物油	1.4782	0.3818	1.0964	0.1096		
废气	有组织	氨	0.0741	0.0704	0.0037	0.0037
		H ₂ S	0.0026	0.0025	0.0001	0.0001
		油烟	0.15	0.1207	0.0293	0.0293
		烟尘	0.0004	0	0.0004	0.0004
		SO ₂	0.0031	0	0.0031	0.0031
		NO _x	0.0073	0	0.0073	0.0073
	无组织	氨	0.0039	0	0.0039	0.0039
		硫化氢	0.0001	0	0.0001	0.0001
		CO	0.121	0	0.121	0.121
		NO _x	0.0084	0	0.0084	0.0084
		NO ₂	0.0069	0	0.0069	0.0069
		THC	0.012	0	0.012	0.012
固废	医疗废物	感染性废 物	181.77	181.77	0	0
		病理性废 物				
		损伤性废 物				
		化学性废 物				

废药品、药物	0.5	0.5	0	0
生活垃圾	407	407	0	0
纯水制备滤材	2	2	0	0
纸盒、包装材料	3	3	0	0
废旧日常用品	10	10	0	0
废消毒过滤材料	2.5	2.5	0	0
污水站污泥	118.2	118.2	0	0
泔脚废油脂及废油	5.857	5.857	0	0
餐厨垃圾	54.75	54.75	0	0

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

无锡市惠山区位于无锡市西北部，地处北纬 $31^{\circ}68'$ ，东经 $128^{\circ}28'$ 。东接锡山区，西靠常州市武进区，南连梁溪区，北邻江阴市。东 128 公里至上海，西 177 公里至南京，为苏锡常（苏州、无锡、常州）中心地区。沪宁高速、锡澄高速、锡宜高速公路在区内交会，国道 312 线、省道 342 线、京沪高速铁路、沪宁城际铁路、沪宁铁路、新长铁路、无锡轨道交通 1 号线、京杭大运河贯穿全境，交通十分便捷。至 2022 年年末，全区总面积 324.88 平方公里。

本项目位于无锡市惠山区江海路与钱威路交叉口西北侧地块，项目地理位置见图 4.1-1。

4.1.2 地形、地质、地貌

本区地层隶属于扬子地层区下扬子地层及江南地层分区，中志留系至晚白垩系地层发育。地层出露残缺不全，地表出露的地层主要为中志留系茅山组及泥盆系观山组的石英砂岩、粉砂岩、泥岩等，常组成区内褶皱构造背斜的核部，构成低山残丘的景观。主要见于江阴的秦皇山—花山—崎山—定山一线、沿江—君山—黄山—长山一线及中部的毗山、砂山、乌龟山，无锡市区的陆区—阳山、惠山及太湖沿岸，宜兴市的南部山区等，余之地段的基岩多被第四系松散层覆盖。据区域地质资料及钻孔揭露，区内基岩地层主要分布有奥陶系、志留系、泥盆系、石炭系、二叠系、三叠系、侏罗系、白垩系和第三系印支运动。

无锡市区地层隶属于江南地层区，修水--钱塘江分区，苏州--长兴小区。区内第四纪沉积物覆盖广泛，以松散碎屑沉积为主，厚度 100~190m，分布广泛，发育齐全，岩性岩相复杂多样，沉积连续，层序清晰。无锡市区地质构造总体组成一背斜钱桥—梅园背斜(也称马山—惠山背斜)。背斜轴在钱桥—梅园一线，向西南入太湖三山岛、拖山方向。境内断裂构造发育，断裂方向有北西向、北东向、北北东向以及东西向；断裂性质以扭性平移，兼具压或张性；断裂规模长可达数十公里，断距大可至 1 公里以上。新构造运动表现为丘陵及岛状山体振荡上升，平原缓慢下降，部分断裂晚近时期仍有活动迹象。根据区内地貌成因和形态类型的差异可分为低山丘陵剥蚀构造区和湖

积平原区。属太湖平原，地势平坦宽广，平原海拔高度一般在2~5米，土质肥沃，河湖港汊纵横分布，河道密如蛛网，地表物质组成以粒径较小的淤积物和湖积物为主。根据土壤信息服务平台可知，本调查地块土壤类型主要为潴育水稻土。该土种起源于黄土状母质，剖面为Aa—Ap—W—Cs型。土体中淋溶淀积现象十分显著，犁底层向下铁锰结核较少，潴育层渐多，受母土影响，形成明显的铁质层，亦有形似铁粉，干后僵硬，色姜黄、桔黄或褐黄色，有的铁锰结核多与粘粒胶结在一起，形成坚硬的铁质层。据28个剖面样分析，通体为壤质粘土，粘粒含量29.2~33.9%，铁的分异明显，犁底层的晶胶率为耕的1.57倍，潴育层为耕的4.77倍。耕层有机质2.29%，全氮为0.148%，全磷为0.051%，速效磷8ppm，速效钾86ppm(n=87)，土壤微量元素除了缺硼以外均比较丰富，土壤呈中性。

4.1.3 气候、气象

项目所在地区属北亚热带季风性气候区，四季分明，气候温暖，雨水充沛，日照充足，无霜期长，夏季受来自海洋季风控制，炎热多雨；冬季受大陆来的冬季风影响，寒冷少雨，春秋两季处冬夏季风交替时期，形成了冷暖多变，晴雨无常的气候特征。据气象台历年观测资料统计：项目所在地区平均气温15.4℃，极端最高气温41.3℃，极端最低气温-12.5℃。历年平均无霜期220天，平均气压1016.2百帕，相对湿度79%，年平均降水量1106.7mm，年最大降水量1581.8mm，年最小降水量552.9mm。年均日照时数为2019.4小时。年主导风向为ESE，风频10.2%；次导风向SE，风频9.6%，年静风频率12.8%。冬季以WNW风为主，风频12.8%；夏季以ESE为主导风向，频率达14.8%。项目所在地区全年以D类（中性）稳定度天气为主。项目所在地区近5年平均风速为2.6m/s。

无锡市四季风玫瑰图和全年风玫瑰见图4.1-2。

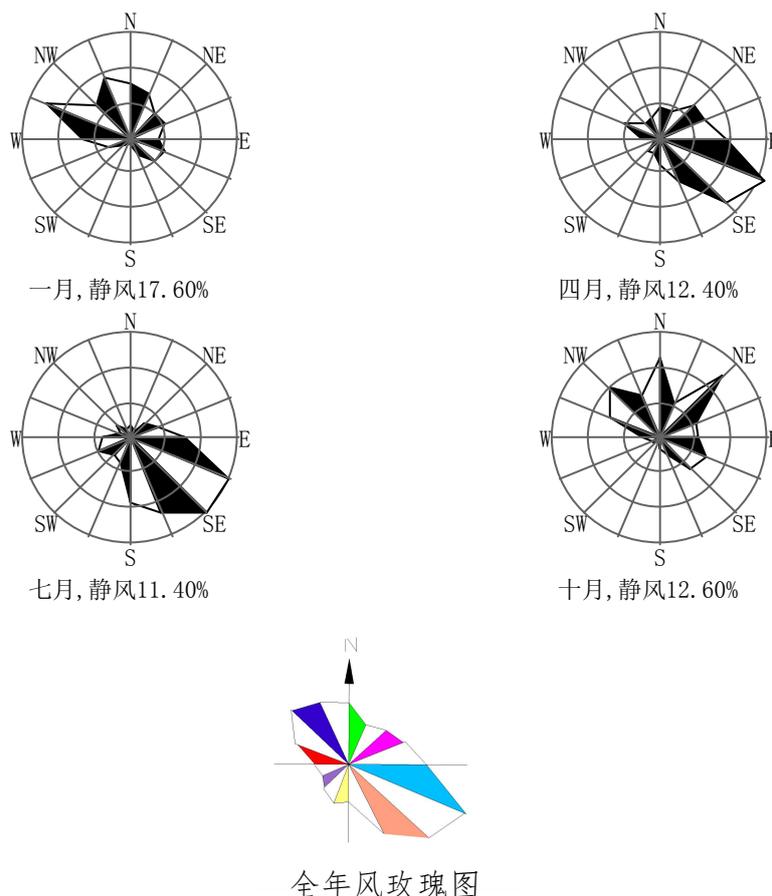


图 4.1-2 无锡市四季风玫瑰和全年风玫瑰图

4.1.4 地表水系、水文

无锡境内河网密布，纵横交织，有大小河道 6288 条，总长 7024km，其中骨干河道 55 条，总长 893km。从地区水系特点看，锡澄及周边地区南北向的河道为通江入湖河道，东西向的为横向沟通河道。北部沿江通江河道主要有 8 条：桃花港、利港河、申港河、新沟河、新夏港河、锡澄运河、白屈港和望虞河，口门均建闸控制，最大排水流量 1620m³/s。南部入湖河道主要有直湖港、梁溪河、曹王泾、小溪港、大溪港和望虞河等，均已建闸控制，所有入湖河道排水流量约 600m³/s。主要横向河道有京杭大运河、伯渎港、九里河、锡北运河、界河、青祝河、冯泾河、应天河、东横河、西横河等。水系均沟通，形成河网。这些河道水流方向主要受长江、京杭运河及太湖水位差控制。

太湖为江南水网中心，面积 2338.1km²，总蓄水量为 44.28 亿 m³，年平均吞吐量约 52 亿 m³。

惠山区地表水系发达，属长江流域太湖水系，是典型的“江南水乡”，境内河道纵横密布，由县区级河道 8 条，河长 49.9km；镇级河道 81 条，河长

228.0km；村级河道 723 条，河长 510km。主要河道有京杭运河、锡澄运河、白屈港、锡北 运河、洋溪河、直湖港、锡溧漕河、五牧河、横港河、北塘河、太平港、万寿河等。

京杭运河在无锡境内西起武锡界，东到望亭立交，河宽约 82m，平均水深 2.4m，其中无锡境内古运河 12.4 公里。受长江影响，运河河水（含古运河）主流向为自西北向东南，根据近几年水文资料，流量变化较大，1998 年 7 月平均流量达 70.8m³/s，而 1997 年 4 月平均流量仅 18.9m³/s，河水流速基本随流量变化而变，根据历年的水文观测表明，河道最枯流量约为 9.4m³/s。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》的要求，京杭运河水环境功能区为景观娱乐、工业用水区，规划 2030 年为Ⅳ类水体。项目所在地区水系图概况见图 4.1-2。

无锡市降水与水位特征值如下表 4.1-1 所示。

表 4.1-1 无锡市锡山区降水、水位特征值

降水(毫米)			南门水位(米)		
项目	数值	发生时间	项目	数值	发生时间
统计年数	60 年	1956 年~2022 年	统计年数	89 年	1927 年~2022 年
最大年雨量	1630.7	1991 年	最高水位	4.88	1991 年 7 月 2 日
最小年雨量	552.9	1978 年	最低水位	1.92	1994 年 8 月 26 日
最大一日暴雨量	221.2	1990 年 8 月 31 日	多年平均高水位	3.75	1927 年~2022 年
最大三日暴雨量	295.7	1991 年 7 月 1 日	多年平均低水位	2.52	1927 年~2022 年
多年平均雨量	1106.7	1956 年~2022 年	多年平均水位	3.03	1927 年~2022 年

4.1.5 地下水

无锡地区地下水类型为潜水和上层滞水混合类型。补给来源主要为河水、沟渠渗流和大气降水，水位受季节雨水影响，地下水水位最低在每年的冬季枯水期，其中水位约在地下 4.5 米左右，标高 0.10 米左右(黄海高程)。地下水水位最高在丰水期为每年夏季雨季，其水位可与地面平、标高在 2 米左右(黄海高程)。

4.1.6 生态环境

所在区域人类开发较早，自然陆生生态已为人工农业生态所取代，由于土地利用率高，自然植被基本消失。人工植被以作物栽培为主，主要粮食作物是水稻、小麦，油料作物是油菜，蔬菜主要有叶菜、果菜、茎菜、根菜和花菜等五大类几十个品种，经济作物主要有药材。桑和茶。道路和河道两

旁，农民屋前宅后绿化种植的树木主要是槐、杉、松、桑、柳、杨等树种，竹类有燕竹、蔑竹、象竹和毛竹等品种。果树有桃、梅、桔、银杏、枇杷、杨梅、杏等。

野生植物主要是野生灌木和草丛植物，常见的有紫花地丁。菟丝子、车前子。蒲公英、艾蒿、马鞭草等。

家养的牲畜主要有猪、牛、羊、狗、鸡、鸭、鸽等，主要野生动物有飞禽类、鼠类、蛇类、昆虫类等，无大型野生哺乳动物。

主要水生植物有浮游植物（蓝藻、硅藻和绿藻等）、挺水植物（芦苇、茭草、蒲草等）、浮叶植物（荇菜、金银莲花和野菱）和漂浮植物（浮萍、槐叶萍、水花生等）。

主要浮游动物有原生动物、轮虫、枝角类和挠足类四大类约二十多种。主要底栖动物有环节动物（水栖寡毛类和蛭类）、节肢动物（蟹、虾等）和软体动物（田螺、河蚬和棱螺等）。野生和家养的鱼类有草鱼、青鱼、鲢鱼、鳙鱼、鲤鱼、鲫鱼、鳊鱼、黑鱼等几十种。

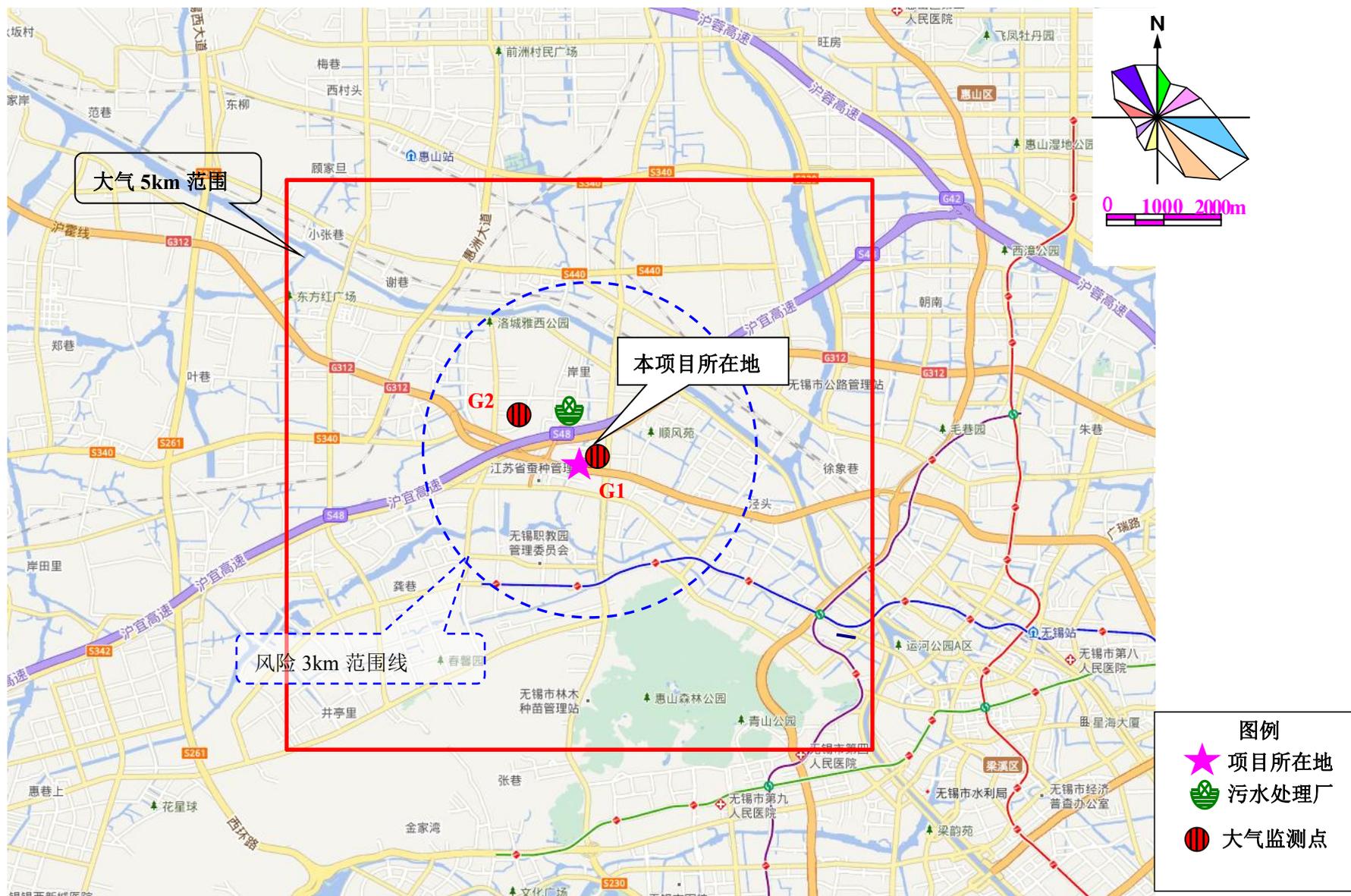


图 4.1-1 建设项目地理位置图（附大气监测点位图）

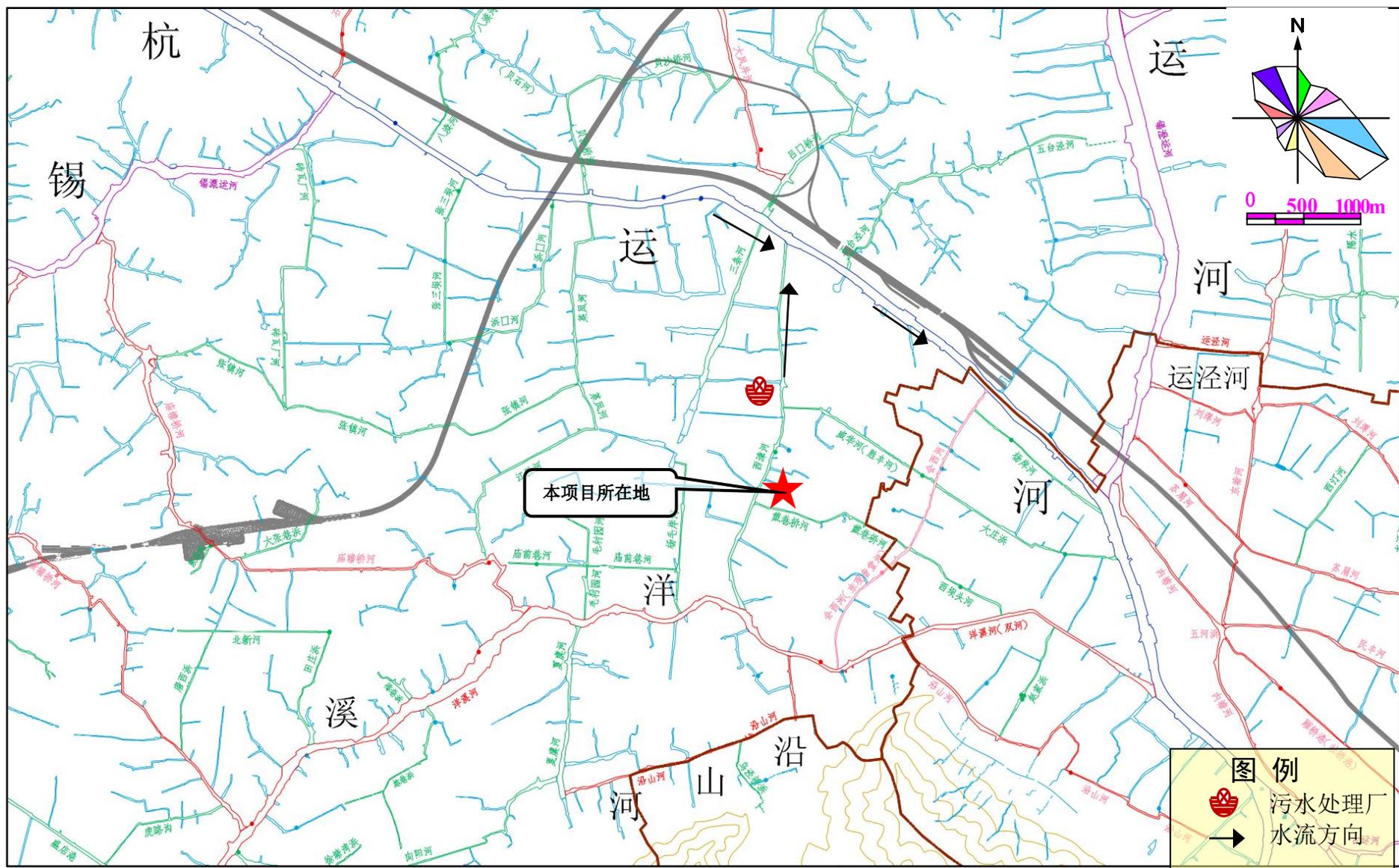


图 4.1-2 建设项目所在地区水系图

4.2 环境质量现状调查及评价

4.2.1 环境空气质量现状监测及评价

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)评价工作分级判据,本项目大气环境影响评价工作等级定为三级。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中环境空气质量现场调查与评价 6.1.3 三级评价项目只调查项目所在区域环境质量达标情况。

4.2.1.1 空气质量达标区判定

本项目所在地环境空气质量功能为二类区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。本项目选取 2023 年作为评价基准年,根据《2023 年度无锡市环境状况公报》,项目所在区域无锡市各评价因子数据见表 4.2-1。

表 4.2-1 环境空气质量现状

评价因子	平均时间	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍数	达标情况
SO ₂	年均值	8	60	0	达标
NO ₂	年均值	32	40	0	达标
PM ₁₀	年均值	50	70	0	达标
PM _{2.5}	年均值	28	35	0	达标
O ₃ -90per	日最大 8 小时滑动平均值	167	160	0.044	不达标
CO	24 小时平均值	1200	4000	0	达标

2023 年无锡市环境空气中二氧化硫年均值、NO₂ 年均值、PM₁₀ 年均值、PM_{2.5} 年均值、一氧化碳 24 小时平均值均达到环境空气质量二级标准;臭氧日最大 8 小时滑动均值超过环境空气质量二级标准,超标倍数为 0.044 倍。项目所在区 O₃ 超标,因此判定为非达标区。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》的要求,未达标城市需要编制限期达标规划,明确限期达标,制定有效的大气污染防治措施。无锡市已按要求开展限期达标规划。

根据《无锡市大气环境质量限期达标规划(2018-2025 年)》,无锡市达标规划的规划范围为:无锡市所辖全部行区域(4627 平方公里),包括江阴、宜兴 2 个下辖县级市和梁溪、锡山、惠山、滨湖、新吴 5 个市辖区。

达标期限:无锡市环境空气质量在 2025 年实现全面达标。

远期目标：力争到 2025 年，无锡市 $PM_{2.5}$ 浓度达到 $35\mu g/m^3$ 左右，六项主要大气污染物浓度全面达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。

总体战略：以不断降低 $PM_{2.5}$ 浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强人民的蓝天幸福感为核心目标，推进能源结构调整，推进热电整合，优化产业结构和布局；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物特别排放限值，完成重点企业颗粒物无组织排放深度治理，从化工、电子（半导体）、涂装等工业行业挖掘 VOCs 减排潜力，完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标；以港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平。促进 $PM_{2.5}$ 和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力。

分阶段战略：到 2025 年，实施清洁能源利用，优化能源结构，以江阴市为重点推进热电整合。完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平。大幅提升新能源汽车特别是电动车比例。推进 $PM_{2.5}$ 和臭氧的协同控制，推进区域联防联控。

4.2.1.2 环境空气质量现状及评价

无锡市中证检测技术有限公司于 2024 年 5 月 6 日~5 月 12 日对本项目所在地附近的环境现状进行了现场采样及监测，主要监测项目为大气，并出具了监测报告“WXEPD240414062037CS”。

(1) 监测点位

本项目按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，综合考虑地区风频特征及重点保护目标位置，在评价范围内共布设 2 个监测点位，其中项目所在地设置 1 个监测点，主导风下风向 5km 范围内设置 1 个监测，布点满足 HJ2.2-2018 要求。本次评价污染物监测点位基本信息见图 4.1-1 和表 4.2-2。

表 4.2-2 大气监测点位置

测点编号	测点名称	距建设地点位置		监测项目	环境功能区
		方位	距离 (m)		
G1	项目所在地	—	0	氨、硫化氢、臭气浓度及监测期间的气象要素	二类区
G2	橄榄郡	西北	1150		

(2) 监测时间及监测频率

监测频次及监测时间：2024年5月6日~5月12日，连续7天。氨、硫化氢、臭气浓度每天监测4次，每次采样时间不少于45分钟。

(3) 监测数据有效性和代表性

依据导则要求：评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，且评价范围内无法收集近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料的进行补充监测，监测因子选取本项目特征因子。建设单位在厂区设置监测点位，同时在项目所在地地下风向（锡山区主导风向）处设置一个采样点，点位布设满足HJ 2.2—2018：“在项目所在地及主导风向下风向5 km范围内设置1~2个监测点的要求，采样监测时间满足导则中“监测应至少取得7d有效数据”的要求。环境空气监测中的采样点、采样环境、采样高度及采样频率，均按HJ 664及相关评价标准规定的环境监测技术规范执行。

(4) 监测结果

①环境空气质量现状监测期间气象资料见表4.2-3。

表 4.2-3 监测期间各监测点位环境空气质量现状监测期间气象资料

采样时间		温度℃	气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	风向	天气状况	
氨、硫化氢、臭气浓度	5月6日	02:00~03:00	16.3	101.2	43%	1.9	东	多云
		08:00~09:00	20.3	101.0	41%	2.1	东	多云
		14:00~15:00	26.2	100.8	34%	1.9	东南	多云
		20:00~21:00	22.1	100.9	44%	2.3	东	多云
	5月7日	02:00~03:00	15.2	101.4	50%	2.4	东南	多云
		08:00~09:00	19.8	101.1	47%	1.9	南	多云
		14:00~15:00	24.9	101.0	41%	2.0	西南	多云
		20:00~21:00	20.8	101.4	53%	2.5	南	多云
	5月8日	02:00~03:00	16.1	100.9	50%	2.4	东	晴
		08:00~09:00	19.2	100.9	44%	2.1	东	晴
		14:00~15:00	26.1	100.8	41%	1.8	南	晴
		20:00~21:00	22.1	101.1	48%	2.3	南	晴
	5月9日	02:00~03:00	15.2	101.2	56%	2.6	东南	多云
		08:00~09:00	18.5	101.0	51%	2.1	东	多云
		14:00~15:00	25.3	100.9	44%	1.8	东	多云
		20:00~21:00	20.0	101.0	52%	2.2	东	多云
5月10日	02:00~03:00	15.1	101.1	57%	2.4	西南	晴	
	08:00~09:00	20.3	101.0	50%	2.0	西南	晴	
	14:00~15:00	26.7	100.7	43%	2.4	南	晴	
	20:00~21:00	20.9	100.9	64%	2.8	西南	晴	
5月11日	02:00~03:00	13.6	101.4	67%	3.1	西南	阴	

5月12日	08:00~09:00	17.2	101.2	74%	3.0	西南	阴
	14:00~15:00	23.1	101.0	66%	2.7	南	阴
	20:00~21:00	18.6	101.2	59%	2.9	东南	阴
	02:00~03:00	14.6	101.3	61%	3.1	东南	多云
	08:00~09:00	19.8	101.1	58%	2.6	东南	多云
	14:00~15:00	27.2	100.9	50%	2.3	东南	多云
	20:00~21:00	21.1	101.0	53%	2.5	南	多云

②各监测因子的监测结果及评价汇总见表 4.2-4。

表 4.2-4 监测污染物环境质量现状(监测结果)表

监测点 位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m^3)	监测浓度范 围/(mg/m^3)	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	达标 情况
	X	Y							
G ₁	0	0	氨	1h 平均值	0.2	0.02~0.05	40	0	达标
			硫化氢		0.01	ND	0	0	达标
			臭气浓度		20 (无量纲)	10~12 (无量纲)	60	0	达标
G ₂	-1018	535	氨	1h 平均值	0.2	0.02~0.05	40	0	达标
			硫化氢		0.01	ND	0	0	达标
			臭气浓度		20 (无量纲)	10~12 (无量纲)	60	0	达标

注：ND 表示未检出。

由监测及评价结果汇总表，氨、硫化氢浓度能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中相关标准要求；臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界标准要求。

4.2.2 地表水环境质量现状调查及评价

根据 2022 年 3 月 16 日江苏省水利厅和江苏省环境保护厅编制的《江苏省地表水(环境)功能区划》(2021~2030 年)，京杭运河 2020 年水域功能目标类别为 IV 类。根据《无锡市生态环境状况公报(2023 年度)》，2023 年，全市地表水环境质量持续改善。国省考河流断面水质优 III 比例达到 100%，太湖湖心区首次达到 III 类；国省考断面、通江支流和出入湖河流全面消除劣 V 类；连续 16 年实现安全度夏。

4.2.3 声环境质量现状调查及评价

(1) 监测布点：根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，布点应覆盖整个评价范围，本项目根据声源的位置和周围环境特点，在项目厂界均匀设置监测点，同时在项目四周敏感点大花岸、晓星小区、邓巷、对巷桥各设置 1 个测点，符合导则的布点要求。测点位置见表 4.2-6、图 4.2-1。

表 4.2-6 声现状监测布点及监测项目表

监测点号	测点名称	监测项目
N1	北厂界	Leq[dB(A)]
N2	东厂界	
N3	南厂界偏东	
N4	南厂界偏西	
N5	西厂界	
N6	大花岸	
N7	晓星小区	
N8	邓巷	
N9	对巷桥	

(2) 监测时间及频次：由无锡市中证检测技术有限公司于 2024 年 5 月 6 日~2024 年 5 月 7 日，连续监测 2 天，昼间和夜间各监测一次。

(3) 监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

(4) 监测结果

本次各测点噪声环境现状监测结果列于表 4.2-7。

表 4.2-7 各测点噪声监测结果 单位：dB(A)

监测点		昼间		夜间	
		2024 年 5 月 6 日	2024 年 5 月 7 日	2024 年 5 月 6 日	2024 年 5 月 7 日
N1	北厂界	56	54	46	43
N2	东厂界	53	55	44	42
N3	南厂界偏东	57	59	48	45
N4	南厂界偏西	59	58	48	47
N5	西厂界	56	56	45	43
N6	大花岸	54	55	43	41
N7	晓星小区	53	53	43	42
N8	邓巷	54	53	43	41
N9	对巷桥	59	60	45	43
标准值		2 类标准昼间≤60		2 类标准夜间≤50	
评价结果		达标		达标	

本项目场界处的各声环境质量监测点监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。本项目周边敏感点大花岸、晓星小区、邓巷、对巷桥的监测点昼间、夜间监测值均达 2 类标准。



图 4.2-1 建设项目噪声监测点位示意图

4.2.4 土壤环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“社会事业与服务业”中的“其他”类，为污染影响IV类项目。对照 HJ964-2018“4.2.2”，本项目可不开展土壤环境影响评价。

4.2.5 地下水环境质量现状及评价

本项目为三级乙等医院，经查阅《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ 610-2016）》“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”，本项目类别为“V 社会事业与服务业 158 医院”，其中，“新建、扩建”的报告书项目中三甲医院为地下水III类项目，其他为地下水IV类项目，故本项目属于地下水IV类项目。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ 610-2016）》4.1 一般性原则，IV类建设项目不开展地下水评价，故本报告将不对地下水环境影响进行评价。

4.3 区域环境质控现状调查情况

4.3.1 环境空气质量状况

2023年，全市空气质量优良天数比率82.5%，连续5年无重污染天。空气质量综合指数3.78。全市环境空气质量优良天数比率为82.5%，较2022年改善3.6个百分点；“二市六区”优良天数比率介于78.7%~82.8%之间，改善幅度介于0.3~4.4个百分点之间。

全市环境空气中臭氧最大8h第90百分位浓度（O₃-90per）167微克/立方米，较2022年改善6.7%；细颗粒物（PM_{2.5}）和二氧化硫（SO₂）年均浓度分别为28微克/立方米和8微克/立方米，较2022年持平；可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（CO）年均浓度分别为50微克/立方米、32微克/立方米和1.2毫克/立方米，较2022年分别恶化2.0%、23.1%和9.1%。

按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准进行年度评价，所辖“二市六区”环境空气质量六项指标中，细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化氮、二氧化硫和一氧化碳浓度均达标，臭氧浓度均未达标。

4.3.2 水环境质量状况

根据 2.4.2，地表水环境影响评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)6.6.2.1 中 d：水污染型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查，主要调查污水处理设施的日处理能力，设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况。

根据《无锡市生态环境状况公报（2023 年度）》，2023 年，全市地表水环境质量持续改善。国省考河流断面水质优 III 比例达到 100%，太湖湖心区首次达到 III 类；国省考断面、通江支流和出入湖河流全面消除劣 V 类；连续 16 年实现安全度夏。

本项目建成后废水由化粪池、消毒池、隔油池预处理后进入污水站处理，处理达标排入市政污水管网，尾水达标排入京杭运河。无锡钱惠污水处理有限公司的日处理能力，设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况详见 6.2.2.3 章节分析，且无锡钱惠污水处理有限公司执行的排放标准涵盖了本项目排放的所有水污染物。

4.3.3 声环境质量状况

2023 年，全市声环境质量总体较好，昼间和夜间声环境质量基本保持稳定。2023 年，全市功能区声环境质量昼间、夜间平均达标率 分别为 96.9% 和 90.6%，较 2022 年分别恶化 1.5 和 3.2 个百分点。1~4 类功能区声环境质量昼间达标率分别为 96.4%、96.2%、95.8%和 100.0%，夜间达标率分别为 85.7%、92.3%、100%和 83.3%。

4.3.4 土壤环境质量状况

2023 年，无锡市 5 个“十四五”国家土壤环境监测网背 景点位质量状况良好，各项污染物含量均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的风险筛选值。根据单项污染指数评价，单项污染指数 P_i 范围为 0.0003~0.59，均处于无污染等级。

4.3.5 地下水环境质量状况

2023 年，全市 6 个“十四五”地下水环境质量国考区域点位 5 个水质达到或优于《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准，达标率 83.3%，其中 2 个达到 III 类标准；3 个“十四五”地下水环境质量国考风险点位水质与上年持平。

4.3.6 生态环境质量状况

2023年，全市生态质量指数（EQI）为55.92，生态质量综合评价为“二类”，较2022年改善0.05，各市（县）、区生态质量指数处于37.94~63.59之间。其中，宜兴市、滨湖区（含经开区）处于“二类”水平，江阴市、惠山区、锡山区处于“三类”水平，新吴区和梁溪区处于“四类”水平。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

本项目位于无锡市惠山区江海路与钱威路交叉口西北侧地块，施工期仅为房屋基础改造、设备安装及调试，建设期约 2 个月。

项目施工期主要影响是房屋基础改造、设备安装及调试期间产生的噪声。噪声源强峰值达 90dB(A)。因此必须加强施工管理，合理安排施工时间，严禁夜间进行高噪声振动的施工作业，确保噪声对周围的环境不产生明显的影响。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 气象特征

项目采用的是无锡气象站(58354)资料，气象站位于江苏省无锡市，地理坐标为东经 120.35°，北纬 31.62°，海拔高度 5 米，无锡气象站距项目 19.4km。本次评价调查收集了最近的无锡气象站主要气候统计资料(近 20 年)和近年的常规地面气象数据(风向、风速等)。具体见表 5.2-1。常年主导风向为东南，多年平均风速 2.5 米/秒，年平均日照 1827.7 小时，年平均气温 17.1℃。

表 5.2-1 最近 20 年气候统计数据

多年平均风速 (m/s)	2.5
最大风速 (m/s)	25.5
年平均气温 (℃)	17.1
多年平均最高气温 (℃)	38.6
多年平均最低气温 (℃)	-5.5
年平均相对湿度 (%)	72.2
年均降水量 (mm)	1224.7
日照时长 (h)	1827.7
静风频率 (%)	5.3

根据无锡气象站 2023 年的气象观测资料，项目所在区域常规气象资料分析如下：

1、气温

项目所在区域近 20 年平均气温 17.1℃。各月平均气温统计见表 5.2-2 和图 5.2-1。

表 5.2-2 近 20 年平均温度的月变化一览表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度 (°C)	4.2	6.2	10.9	16.5	21.7	25.2	29.3	28.7	24.4	19.0	13.0	6.3

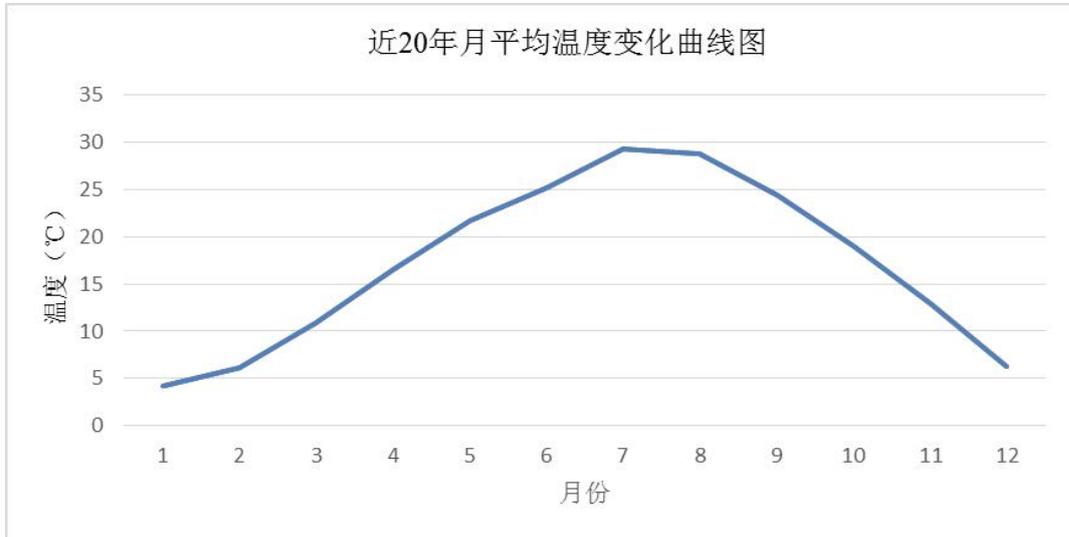


图 5.2-1 近 20 年月平均温度变化曲线图

2、风速

项目所在区域近 20 年平均风速 2.5m/s。各月平均风速统计见表 5.2-3 和图 5.2-2。

表 5.2-3 近 20 年年月平均风速统计单位：m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均风速 (m/s)	2.3	2.5	2.7	2.7	2.7	2.5	2.5	2.6	2.4	2.2	2.1	2.3

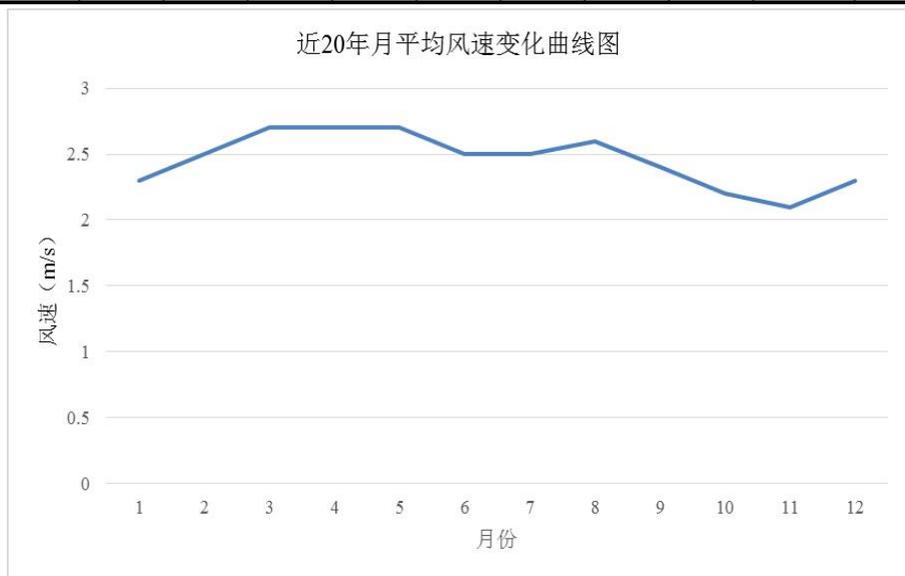


图 5.2-2 近 20 年月平均风速变化曲线图

3、风频

项目所在区域近 20 年主导风向为 ESE，主导风向角风频之和约为 11.0%。各月平均风速统计见表 5.2-4。近 20 年无锡风向见风玫瑰图 5.2-3。

表 5.2-4 年均风频月变化

风向 风频%	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	C
1 月	7.5	6.7	8.8	7.3	7.8	5.8	2.4	2.2	1.9	1.2	1.9	4.8	9.9	10.3	8.8	7.2	6.1
2 月	5.4	7.3	8.8	11.4	10.9	8.8	3.4	3.8	2.7	1.6	2.1	4.2	6.7	6.9	7.2	6.8	4.5
3 月	5.3	5.3	8.1	10.8	11.2	11.6	6	5.1	3.9	2.4	2.6	4	5.6	5.3	4.7	5.6	3.4
4 月	4.4	4.8	6.8	8.5	11.5	14.9	8.7	5.7	4.3	2.6	2.4	3.5	5.7	5	4.2	4.5	3.8
5 月	3.8	3.5	7.8	8.8	15.4	15.9	7.7	5.3	3.7	2.8	2.4	4.3	4.7	3.8	3.8	3	3.8
6 月	2.6	4.5	7.8	12.7	17.4	14.4	7.5	6.3	5.2	3.4	3.7	3.2	3.2	2.8	1.9	1.9	3.6
7 月	2.4	3.3	6.5	8.6	12.1	14.3	8.8	9.4	5.8	5	4.4	6.2	3.8	3.1	1.9	1.7	4.5
8 月	4.3	5.5	11.2	12.1	13.4	12.8	5.6	4.2	3	2.2	3.1	3.5	3.8	3.9	3.4	4.1	4.3
9 月	8.2	9.9	15.2	13.2	10.4	5.7	2.4	2.4	2	1.3	1.5	2.4	4.9	5.5	6.8	7	6.2
10 月	7.7	7.9	12.4	10.3	10.2	6.2	2.7	1.7	1.6	1.4	1.6	3.3	6.2	6.7	7.3	6.4	8.4
11 月	6.4	5.5	8.5	8	7.9	6.8	3.5	3.1	3.1	2	3.3	4.2	7.8	7.7	7.9	6.7	11
12 月	6	4.7	7.4	7.5	6.3	4.8	3.2	2.4	1.9	1.2	2.6	6.4	12.1	11	8.5	6.5	9.3

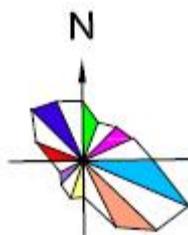


图 5.2-3 近 20 年无锡风向玫瑰图

根据以上气象数据分析：预测基准年 2023 年风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的风频小于 35%，评价基准年内风速小于 0.2m/s 的持续时间不超过 72 小时。

本项目周边无大型水体，不在大型水体岸边 3km 范围内，不需考虑熏烟模型。

5.2.1.2 预测因子、模式、范围

1、预测因子

选取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中有环境质量标准的污染物作为本次评价的预测因子，分别为氨、硫化氢、油烟、 SO_2 、 NO_x 、烟尘、CO、 NO_2 、NMHC、 NO_x 。

根据工程分析，本项目 SO_2+NO_x 的排放量小于 500t/a，无需考虑预测二次污染物。

2、预测模式

《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018)评价工作等级划分方法，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，再按评价工作分级判据进行分级。采用 AerScreen 估算模型进行计算，根据预测结果，氮氧化物占标率最大，为 P_{\max} 为 $4.91\% < 10\% \text{ 且 } \geq 1\%$ ，为二级评价。评价等级为二级。二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

表 5.2-5 地表参数表

扇区	土地利用类型	季节	反照率	波恩比	粗糙度
0°~360°	城市	冬季	0.35	1.5	1
		春季	0.14	1	1
		夏季	0.16	2	1
		秋季	0.18	2	1

3、预测范围

根据导则要求，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。本项目各污染物不需考虑二次污染物的预测。

5.2.1.3 大气污染源强

本项目有组织废气源强参数详见表 5.2-6，无组织废气源强参数详见表 5.2-7，非正常排放源强参数详见表 5.2-8。

表 5.2-6 本项目有组织废气参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流速	烟气温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强 (kg/h)					
		X(m)	Y(m)	m	m	m	m/s	K	h		氨	硫化氢	油烟	颗粒物 (PM ₁₀)	SO ₂	NO _x
FQ-1	污水站废气	161	102	3	15	0.3	3.92	298.15	8760	连续	0.0004	0.00002	/	/	/	/
FQ-2	油烟	45	46	3	20	0.8	13.26	298.15	2190		/	/	0.0134	/	/	/
FQ-3	应急柴油发电机燃烧废气	3	82	-4.5	20	0.2	0.57	373.15	24		/	/	/	0.017	0.129	0.304

注：以综合楼西南侧为点位。

表 5.2-7 本项目面源排放参数 (矩形面源)

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强 (kg/h)					
		X(m)	Y(m)	m	m	m	°	m	h		氨	硫化氢	CO	NO ₂	NO _x	THC
S1	院区	-60	-21	3	172	122	0	3	8760	间歇	0.00045	0.00001	0.0138	0.00079	0.00096	0.00137

注：以综合楼西南侧为点位。

表 5.2-8 本项目非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次
				h	次/年
污水站废气 (FQ-1)	废气处理设备故障	氨	0.0085	≤2	≤1
		硫化氢	0.0003	≤2	≤1
油烟 (FQ-2)		油烟	0.068	≤2	≤1

5.2.1.4 预测结果

1、有组织废气

有组织废气排放源预测结果见下表 5.2-9~5.2-11。

表 5.2-9 FQ-1 有组织排放源估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D(m)	氨		硫化氢	
	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标 率%	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标 率%
15	6.05E-05	0.03025	3.02E-06	0.03020
50	2.20E-05	0.01100	1.10E-06	0.01100
100	2.02E-05	0.01010	1.01E-06	0.01010
200	1.23E-05	0.00615	6.13E-07	0.00613
300	8.51E-06	0.00426	4.26E-07	0.00426
400	6.20E-06	0.00310	3.10E-07	0.00310
500	4.74E-06	0.00237	2.37E-07	0.00237
600	3.78E-06	0.00189	1.89E-07	0.00189
700	3.10E-06	0.00155	1.55E-07	0.00155
800	2.61E-06	0.00131	1.30E-07	0.00130
900	2.23E-06	0.00112	1.12E-07	0.00112
1000	1.94E-06	0.00097	9.71E-08	0.00097
1100	1.71E-06	0.00086	8.55E-08	0.00086
1200	1.52E-06	0.00076	7.61E-08	0.00076
1300	1.37E-06	0.00069	6.83E-08	0.00068
1400	1.24E-06	0.00062	6.18E-08	0.00062
1500	1.12E-06	0.00056	5.62E-08	0.00056
1600	1.03E-06	0.00052	5.15E-08	0.00052
1700	9.48E-07	0.00047	4.74E-08	0.00047
1800	8.77E-07	0.00044	4.38E-08	0.00044
1900	8.14E-07	0.00041	4.07E-08	0.00041
2000	7.59E-07	0.00038	3.79E-08	0.00038
2100	7.09E-07	0.00035	3.55E-08	0.00036
2200	6.65E-07	0.00033	3.33E-08	0.00033
2300	6.26E-07	0.00031	3.13E-08	0.00031
2400	5.90E-07	0.00030	2.95E-08	0.00030
2500	5.58E-07	0.00028	2.79E-08	0.00028
最大落地浓度	6.05E-05	0.03025	3.02E-06	0.03020
最大落地浓度出现距离 (m)	15			

表 5.2-10 FQ-2 有组织排放源估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D(m)	油烟	
	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%
50	2.38E-04	0.01190
86	4.96E-04	0.02480
100	4.07E-04	0.02035
200	3.59E-04	0.01795
300	2.85E-04	0.01425
400	2.21E-04	0.01105
500	1.75E-04	0.00875
600	1.42E-04	0.00710
700	1.19E-04	0.00595
800	1.01E-04	0.00505
900	8.70E-05	0.00435
1000	7.61E-05	0.00381

1100	6.73E-05	0.00337
1200	6.02E-05	0.00301
1300	5.42E-05	0.00271
1400	4.94E-05	0.00247
1500	4.52E-05	0.00226
1600	4.16E-05	0.00208
1700	3.85E-05	0.00193
1800	3.57E-05	0.00179
1900	3.33E-05	0.00167
2000	3.11E-05	0.00156
2100	2.92E-05	0.00146
2200	2.75E-05	0.00138
2300	2.59E-05	0.00130
2400	2.45E-05	0.00123
2500	2.32E-05	0.00116
最大落地浓度	4.96E-04	0.02480
最大落地浓度出现距离 (m)	86	

表 5.2-11 FQ-3 有组织排放源估算模式计算结果表

距源中心下风向 距离 D(m)	颗粒物		SO ₂		NO _x	
	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标 率%	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标 率%	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标 率%
20	6.86E-04	0.1524	5.20E-03	1.0400	1.23E-02	4.92
50	3.85E-04	0.0856	2.92E-03	0.5840	6.89E-03	2.756
100	2.75E-04	0.0611	2.09E-03	0.4180	4.92E-03	1.968
200	2.50E-04	0.0556	1.90E-03	0.3800	4.48E-03	1.792
300	2.76E-04	0.0613	2.09E-03	0.4180	4.93E-03	1.972
400	2.44E-04	0.0542	1.86E-03	0.3720	4.37E-03	1.748
500	2.09E-04	0.0464	1.59E-03	0.3180	3.74E-03	1.496
600	1.78E-04	0.0396	1.35E-03	0.2700	3.19E-03	1.276
700	1.54E-04	0.0342	1.17E-03	0.2340	2.75E-03	1.1
800	1.34E-04	0.0298	1.01E-03	0.2020	2.39E-03	0.956
900	1.17E-04	0.0260	8.91E-04	0.1782	2.10E-03	0.84
1000	1.04E-04	0.0231	7.91E-04	0.1582	1.86E-03	0.744
1100	9.33E-05	0.0207	7.08E-04	0.1416	1.67E-03	0.668
1200	8.41E-05	0.0187	6.38E-04	0.1276	1.50E-03	0.6
1300	7.63E-05	0.0170	5.79E-04	0.1158	1.36E-03	0.544
1400	6.97E-05	0.0155	5.29E-04	0.1058	1.25E-03	0.5
1500	6.39E-05	0.0142	4.85E-04	0.0970	1.14E-03	0.456
1600	5.90E-05	0.0131	4.47E-04	0.0894	1.05E-03	0.42
1700	5.46E-05	0.0121	4.14E-04	0.0828	9.77E-04	0.3908
1800	5.08E-05	0.0113	3.85E-04	0.0770	9.08E-04	0.3632
1900	4.74E-05	0.0105	3.59E-04	0.0718	8.47E-04	0.3388
2000	4.43E-05	0.0098	3.36E-04	0.0672	7.93E-04	0.3172
2100	4.16E-05	0.0092	3.16E-04	0.0632	7.44E-04	0.2976
2200	3.92E-05	0.0087	2.97E-04	0.0594	7.00E-04	0.28
2300	3.70E-05	0.0082	2.80E-04	0.0560	6.61E-04	0.2644
2400	3.49E-05	0.0078	2.65E-04	0.0530	6.25E-04	0.25
2500	3.31E-05	0.0074	2.51E-04	0.0502	5.92E-04	0.2368
最大落地浓度	6.86E-04	0.1524	5.20E-03	1.0400	1.23E-02	4.92
最大落地浓度出 现距离 (m)	20					

由预测结果可知，正常工况下：

本项目各排气筒有组织排放的大气污染物下风向的最大浓度占标率均低于 10%，对周围环境空气影响较小。

(2) 无组织废气

无组织废气排放源预测结果见下表 5.2-12。

表 5.2-12 院区无组织排放源估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D(m)	氨		硫化氢		CO		NO ₂		NO _x		THC	
	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%	下风向预测浓度 mg/m ³	浓度占标率%
50	1.65E-04	0.0825	3.66E-06	0.0366	5.06E-03	5.06E-02	2.89E-04	0.1445	3.52E-04	0.1408	5.02E-04	0.251
99	1.83E-04	0.0915	4.07E-06	0.0407	5.61E-03	5.61E-02	3.21E-04	0.1605	3.91E-04	0.1564	5.57E-04	0.2785
100	1.83E-04	0.0915	4.06E-06	0.0406	5.60E-03	5.60E-02	3.21E-04	0.1605	3.90E-04	0.156	5.56E-04	0.278
200	6.00E-05	0.0300	1.33E-06	0.0133	1.84E-03	1.84E-02	1.05E-04	0.0525	1.28E-04	0.0512	1.83E-04	0.0915
300	3.59E-05	0.0180	7.97E-07	0.0080	1.10E-03	1.10E-02	6.30E-05	0.0315	7.65E-05	0.0306	1.09E-04	0.0545
400	2.46E-05	0.0123	5.48E-07	0.0055	7.56E-04	7.56E-03	4.33E-05	0.02165	5.26E-05	0.02104	7.50E-05	0.0375
500	1.84E-05	0.0092	4.08E-07	0.0041	5.63E-04	5.63E-03	3.22E-05	0.0161	3.92E-05	0.01568	5.59E-05	0.02795
600	1.44E-05	0.0072	3.20E-07	0.0032	4.42E-04	4.42E-03	2.53E-05	0.01265	3.07E-05	0.01228	4.39E-05	0.02195
700	1.17E-05	0.0059	2.61E-07	0.0026	3.60E-04	3.60E-03	2.06E-05	0.0103	2.50E-05	0.01	3.57E-05	0.01785
800	9.80E-06	0.0049	2.18E-07	0.0022	3.00E-04	3.00E-03	1.72E-05	0.0086	2.09E-05	0.00836	2.98E-05	0.0149
900	8.36E-06	0.0042	1.86E-07	0.0019	2.57E-04	2.57E-03	1.47E-05	0.00735	1.78E-05	0.00712	2.55E-05	0.01275
1000	7.25E-06	0.0036	1.61E-07	0.0016	2.22E-04	2.22E-03	1.27E-05	0.00635	1.55E-05	0.0062	2.21E-05	0.01105
1100	6.38E-06	0.0032	1.42E-07	0.0014	1.96E-04	1.96E-03	1.12E-05	0.0056	1.36E-05	0.00544	1.94E-05	0.0097
1200	5.67E-06	0.0028	1.26E-07	0.0013	1.74E-04	1.74E-03	9.95E-06	0.004975	1.21E-05	0.00484	1.73E-05	0.00865
1300	5.09E-06	0.0025	1.13E-07	0.0011	1.56E-04	1.56E-03	8.93E-06	0.004465	1.09E-05	0.00436	1.55E-05	0.00775
1400	4.60E-06	0.0023	1.02E-07	0.0010	1.41E-04	1.41E-03	8.08E-06	0.00404	9.82E-06	0.003928	1.40E-05	0.007
1500	4.19E-06	0.0021	9.31E-08	0.0009	1.28E-04	1.28E-03	7.36E-06	0.00368	8.94E-06	0.003576	1.28E-05	0.0064
1600	3.84E-06	0.0019	8.53E-08	0.0009	1.18E-04	1.18E-03	6.74E-06	0.00337	8.19E-06	0.003276	1.17E-05	0.00585
1700	3.54E-06	0.0018	7.86E-08	0.0008	1.08E-04	1.08E-03	6.21E-06	0.003105	7.54E-06	0.003016	1.08E-05	0.0054
1800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1900	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
最大落地浓度	1.83E-04	0.0915	4.07E-06	0.0407	5.61E-03	5.61E-02	3.21E-04	0.1605	3.91E-04	0.1564	5.57E-04	0.2785
最大落地浓度出现距离 (m)	99											

由预测结果可知，正常工况下，本项目无组织排放的大气污染物下风向的最大浓度占标率均低于 10%，对周围环境空气影响较小。

5.2.1.5 非正常工况

本项目非正常工况预测结果见表 5.2-13。

表 5.2-13 非正常工况最大落地浓度贡献值

污染源名称	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	C _{max} (mg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)	最大落地浓度出现距离(m)
FQ-1 排气筒	氨	0.05	1.29E-03	0.64	0	15
	硫化氢	0.01	4.54E-05	0.45	0	
FQ-2 排气筒	油烟	2.0	2.52E-03	0.13	0	22

从预测结果看出，非正常工况下，氨、硫化氢可满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的标准限值；油烟（非甲烷总烃）可满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐限值要求。

综上，为使项目排放大气污染物对周围环境影响降至最低，企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，项目必须立即停止生产，待装置修复后再投入生产，以防止项目污染物排放对周边大气环境造成较大污染。

5.2.1.6 异味影响分析

建设项目排放的有异味的的气体来源于生产运行过程中产生的恶臭气体其主要危害为：

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

③危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

④危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑤对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降影响大脑的思考活动。

(1) 臭气（异味）强度

臭气（异味）强度表示方法：

臭气（异味）强度被认为是衡量其危害程度的尺度，根据日本对臭气（异味）强度的研究，将其分为 6 个等级，具体见表 5.2-14。

表 5.2-14 臭气（异味）强度表示办法

臭气强度（级）	表示方法
0	无臭
1	勉强可感觉出的气味（检测阈值）
2	稍可感觉出的气味（认定阈值）
3	易感觉出的气味
4	较强的气味（强臭）
5	强烈的气味（剧臭）

另外，臭气（异味）强度是与其浓度的高低分不开的，异味的浓度和强度的关系符合韦伯定律：

$$Y = klg (22.4 \cdot X / Mr) + \alpha$$

式中：Y——臭气（异味）强度（平均值）

X——恶臭（异味）的质量浓度，mg/m³

k、α——常数

Mr——恶臭（异味）污染物的相对分子质量

本项目涉及的异味污染物主要为氨、硫化氢，本次分析以氨、硫化氢为基准进行分析评价，结果如表 5.2-15 所示。

表 5.2-15 恶臭（异味）物质臭气浓度和臭气强度对应关系

物质名称	不同臭气强度对应的臭气（ppm）						
	1 勉强能感 觉到的气味	2 稍能感 到的气味	2.5	3 易感 到的气味	3.5	4 很强 的气味	5 强烈 的气味
硫化氢	0.0005	0.006	0.002	0.06	0.2	0.7	3.0
氨	0.1	0.6	1.0	2.0	5.0	10.0	40.0

注：引自《大气环境影响评价实用技术》。

表 5.2-16 恶臭影响范围及程度

范围（米）	0~15	15~30	30~100
强度	1	0	0

本项目涉及物料的阈值浓度见表 5.2-17。

表 5.2-17 臭气阈值

物质名称	阈值（ppm）	折算为 mg/m ³	臭气种类
硫化氢	0.00047	0.000713	臭鸡蛋味
氨	0.1	0.076	刺鼻气味

注：引自《空气污染控制》。

表 5.2-18 臭气强度评价分析

恶臭（异味）物质	位置	质量浓度 (mg/m ³)	臭气浓度 (ppm)	臭气强度 (级)
硫化氢	厂界下风向最大浓度	1.83E-04	0.00001	<1
氨	厂界下风向最大浓度	4.07E-06	0.000005	<1

恶臭随距离的增加影响减小,当距离大于 15m 时对环境的影响可基本消除。为使恶臭对周围环境影响减至最低,建议建设绿化隔离带使厂界和周围保护目标恶臭影响降至最低。

由表 5.2-18 的分析结果可知,建设项目厂界下风向最大浓度处氨、硫化氢的臭气强度小于 1,臭气强度小于勉强可感觉出的气味,项目运营过程产生的异味物质正常排放情况下对周围环境影响无明显影响,大气环境影响程度较小,但仍应加强污染控制管理,减少不正常排放情况的发生,异味污染是可以得到控制的。

5.2.1.7 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)大气环境保护距离确定的要求,本项目所有污染源产生的污染物对厂界外的短期贡献浓度均满足相应环境质量标准要求,无超标点。因此,本项目不需设置大气环境保护距离。

5.2.1.8 大气环境影响预测结论

(1) 正常工况排放情况分析

项目污染源预测结果表明:正常工况下,项目排放的大气污染物贡献值较小,经估算模型 AERSCREEN 初步估算,本项目 P_{max} 最大值为有组织排放的 NO_x,为 4.91%,满足新增污染物正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤10%的要求,对周围环境影响较小。

无组织排放颗粒物(PM₁₀)、SO₂、NO_x、CO、NO₂在厂界处的短期贡献浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;氨、硫化氢在厂界处的短期贡献浓度可达到《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 相应限值要求;非甲烷总烃在厂界处的短期贡献浓度可达到《大气污染物综合排放标准详解》中推荐限值要求。

综上,本项目投产后大气环境影响较小,属于可接受水平。

(2) 非正常工况排放情况分析

根据预测结果,非正常工况下,氨、硫化氢可满足《环境影响评价技术

导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 相应限值要求;非甲烷总烃在厂界处的短期贡献浓度可达到《大气污染物综合排放标准详解》中推荐详值要求。

非正常工况下废气对外环境影响程度将比正常工况将显著增加,非正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 10\%$,对周围环境影响较小。建设单位应加强预警,同时加强废气处理设施的维护和管理,及时更换易损部件,确保废气治理措施的正常运转。一旦发生应立即停止生产、排查原因、启动应急预案,事故原因消除之前不能恢复生产,以减少对周围环境的影响,将事故影响降至最低。

(3) 异味影响分析

根据预测结果,建设项目厂界下风向最大浓度处氨、硫化氢的臭气强度小于 1,臭气强度小于勉强可感觉出的气味,本项目对周边环境影响较小。

(4) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)大气环境保护距离确定的要求,本项目所有污染源产生的污染物对厂界外的短期贡献浓度均满足相应环境质量标准要求,无超标点。因此,本项目不需设置大气环境保护距离。

5.2.1.9 大气污染物排放量核算

根据环境影响评价审批内容和排污许可证申请与核发要求,本次给出大气污染物排放量核算结果,具体详见表 5.2-19~表 5.2-22。

表 5.2-19 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
一般排放口					
1	FQ-1	氨	0.425	0.0004	0.0037
		硫化氢	0.015	0.00002	0.0001
2	FQ-2	油烟	0.43	0.0134	0.0293
3	FQ-3	烟尘	4.7	0.017	0.0004
		SO ₂	35.4	0.129	0.0031
		NO _x	83.3	0.304	0.0073
有组织排放总计					
有组织排放总计		氨			0.0037
		硫化氢			0.0001
		油烟			0.0293
		颗粒物			0.0004
		SO ₂			0.0031
		NO _x			0.0073

表 5.2-20 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a	
					标准名称	浓度限值 ug/m ³		
1	S1	院区	氨	自然通风	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	氨	1.0 (边界浓度最高点)	0.0039
			硫化氢			硫化氢	0.03 (边界浓度最高点)	0.0001
			CO			/	/	0.121
			NO _x			/	/	0.0084
			NO ₂			/	/	0.0069
			THC			/	/	0.012
无组织排放总计								
无组织排放总计					氨		0.0039	
					硫化氢		0.0001	
					CO		0.121	
					NO _x		0.0084	
					NO ₂		0.0069	
					THC		0.012	

表 5.2-21 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	氨	0.0076
2	硫化氢	0.0002
3	油烟	0.0293
4	颗粒物	0.0004
5	SO ₂	0.0031
6	NO _x	0.0157
7	CO	0.121
8	NO ₂	0.0069
9	THC	0.012

表 5.2-22 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次
1	污水站废气 (FQ-1)	多级填料湿式净化塔+高效脱水除湿器+洗涤脱臭塔故障	氨	8.5	0.0085	≤2	≤1
			H ₂ S	0.3	0.0003	≤2	≤1
2	食堂油烟废气 (FQ-2)	静电油烟净化器故障	油烟	2.85	0.068	≤2	≤1
对应措施		应及时组织人员进行抢修,在抢修的同时上报管理部门,厂内立刻采取停产措施。					

5.2.1.10 自查情况

项目大气环境影响评价自查情况详见下表:

表 5.2-23 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	SO ₂ +NO ₂ 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、NO _x) 其他污染物(油烟、硫化氢、氨、CO、NMHC)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	环境基准年	(2023) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状评估	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、NO ₂ 、CO、NMHC、氨、硫化氢)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5~4) h		C _{非正常} 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤-20% <input type="checkbox"/>				k >-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、油烟、CO、NMHC)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: (PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、CO)			监测点位数 (1)		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>				不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	无							
	污染源年排放量	有组织: 氨 0.0037t/a、硫化氢 0.0001t/a、SO ₂ 0.0031t/a、NO _x 0.0073t/a、烟尘 0.0004t/a、油烟 0.0293t/a; 无组织: 氨 0.0039t/a、硫化氢 0.0001t/a、一氧化碳 0.121t/a、NO ₂ 0.0069t/a、NMHC 0.012t/a、氮氧化物 0.0084t/a。							

注: “”为勾选项, 填“”; “()”为内容填写项

5.2.2 地表水环境影响分析

本项目实行“雨污分流”, 雨水接入雨水管网, 废水经化粪池、隔油池、消毒池预处理后进入污水站处理, 达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准后, 接管无锡钱惠污水处理有限公司集中

处理，尾水排入京杭运河。

无锡钱惠污水处理有限公司最终排放尾水中 COD、氨氮、总磷优于《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准要求，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准要求，总氮为 10mg/l。其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。对周围地表水环境影响较小。

故本项目污水经预处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后接入市政污水管网由无锡钱惠污水处理有限公司集中处理对周围地表水环境影响较小。

因此，项目地表水环境影响评价等级为三级 B，本次评价将重点对项目废水接入无锡钱惠污水处理有限公司集中处理的可行性重点分析，具体详见“6.2.2 废水防治措施”章节。

5.2.2.1 水污染源排放情况

本项目设置雨水排放口 2 个、污水接管口 1 个，排污口已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控(97)122 号]要求设置。

表 5.2-24 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	混合废水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN、LAS、粪大肠菌群、总余氯、肠道致病菌、肠道病毒、动植物油	无锡钱惠污水处理有限公司	连续	TW001	污水站	格栅+调节+A2O+二沉池+消毒	DW001	是	主要排放口

表 5.2-25 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理位置		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
DW001	120°28'47.78"	31°36'1.63"	10.97214	市政污水管网	间断	/	无锡钱惠污水处理有限公司	pH	6~9
								COD	40
								BOD ₅	10
								SS	10
								粪大肠	1000 个/L

								菌群数	
								NH ₃ -N	2
								TN	10
								TP	0.3
								肠道致病菌	不得检出
								肠道病毒	不得检出
								总余氯	0.5
								LAS	0.5
								动植物油	1

*注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内水温≤12℃时的控制指标。A/B中A代表接管浓度限值，B代表排入外环境浓度限值。

表 5.2-26 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	250	0.07515	27.4107
		BOD ₅	20	0.006012	2.1929
		SS	60	0.018036	6.5786
		粪大肠菌群数	5000 个/L	1.503×10 ⁶ 个	5.5×10 ⁸ 个/a
		NH ₃ -N	30	0.009018	3.2893
		TN	30	0.009018	3.2893
		TP	5	0.001503	0.5482
		肠道致病菌	/	/	/
		肠道病毒	/	/	/
		总余氯	2	0.0006012	0.2193
		LAS	2.5	0.0007515	0.2738
		动植物油	10	0.003006	1.0964
全厂排放口合计		COD			27.4107
		BOD ₅			2.1929
		SS			6.5786
		粪大肠菌群数			5.5×10 ⁸ 个/a
		NH ₃ -N			3.2893
		TN			3.2893
		TP			0.5482
		肠道致病菌			/
		肠道病毒			/
		总余氯			0.2193
		LAS			0.2738
		动植物油			1.0964

5.2.2.2 地表水环境影响评价自查表

本项目水环境影响评价自查情况详见下表：

表 5.2-27 建设项目水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染物影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；引用水取水 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区分区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍惜水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场机索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/>	水文要素影响型 <input type="checkbox"/>
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位(水深) <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	

评价等级		水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/>		水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源		
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实例 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源		
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	区域水资源开发利用状况	未开发; 开发利用 40% 以下; 开发利用 40% 以上				
	水文情势调查	调查时期		数据来源		
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位		
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		/	/		
现状评价	评价范围	河流: 长度 (3) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²				
	评价因子	(COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS、粪大肠菌群、总余氯、动植物油、肠道致病菌、肠道病毒)				
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 <input type="checkbox"/>				
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>				
	评价结论	水环境功能区域或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 底泥评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度机水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足成程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>			达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²				
	预测因子	()				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> ; 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/>				

		区(流)域换机质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域换机质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代消减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水质水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求,重点行业建设项目,主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目,应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
		COD	27.4107	250
		BOD ₅	2.1929	20
		SS	6.5786	60
	粪大肠菌群数	5.5×10 ⁸ 个/a	5000个/L	
	NH ₃ -N	3.2893	30	
	TN	3.2893	30	
	TP	0.5482	5	
	肠道致病菌	/	/	
	肠道病毒	/	/	
	总余氯	0.2193	2	
	LAS	0.2738	2.5	
	动植物油	1.0964	10	
	替代原排放情况	污染物名称	排污许可证编号	污染物名称
		()	()	()
	生态流量确定	生态流量:一般水期()m ³ /s; 鱼类繁殖期()m ³ /s; 其他()m ³ /s 生态水位:一般水期()m; 鱼类繁殖期()m; 其他()m		
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水温减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域消减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	监测计划	环境质量		污染源
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	()	(排污口)
		监测因子	()	(COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP)
	污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>		
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>		

注:“”为勾选项,填“√”;“()”为内容填写项;“备注”为其他补充内容

5.2.3 声环境影响预测与评价

5.2.3.1 评价目的及范围

(1) 评价目的

通过对建设项目的各种噪声源对环境影响的预测,评价项目噪声源对环

境影响的程度和范围，找出存在的问题，为提出切实的噪声防治措施提供依据。

(2) 评价范围

厂界边界外 200m 范围。

5.2.3.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021），本次评价选用导则中的噪声预测模式。预测计算公式有：

(1) 室外点声源在预测点的倍频带声压级

a、某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{p(r)} = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_c ——指向性校正，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB

b、如果已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ ：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算。

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

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

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

c、各声源在预测点产生的声级的合成

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

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

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。

(2) 室内点声源的预测

声源位于室内，室内声源可采用等效室外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 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式计算：

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

式中： TL ——隔窗（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

(3) 多源叠加等效声级贡献值 (L_{eqg})

a、各受声点上受到多个声源的影响叠回，计算公式如下：

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

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

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB (A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_j —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

b、预测点的预测等效声级 L_{eq}

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

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

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB (A)。

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

5.2.3.3 噪声预测源强

由工程分析可知，本项目建成实施后，噪声源主要有多联机室外机、废气处理装置、污水站水泵等工作时产生噪声，本项目噪声源强详见表 3.3-17、3.3-18。

为进一步减少噪声污染，建设单位采用低噪声设备，并采取相应的隔声及减振等措施。

5.2.3.4 预测结果分析

项目建成后，各预测点噪声叠加预测结果见表 5.2-28。

表 5.2-28 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

测点位置	新建工程贡献值		现状监测值		叠加值		超标值		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	44	44	55	44	55.3	47	-	-	65	55
南厂界	44.3	44.3	59	48	59.1	49.5	-	-		
西厂界	43.6	43.6	56	45	56.2	47.4	-	-		
北厂界	42.7	42.7	56	46	56.2	47.7	-	-		

经预测，本项目生产设备运行噪声经建筑物隔声、距离衰减后，东、南、西、北厂界环境噪声的昼间叠加值分别为 55.3dB(A)、59.1dB(A)、56.2dB(A) 和 56.2dB(A)、夜间叠加值分别为 47dB(A)、49.5dB(A)、47.4dB(A) 和 47.7dB(A)，东、南、西、北厂界均能满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中 2 类标准要求。

距本项目最近的敏感目标为项目西侧分别距离 m、m 的大花岸、晓星小区，北侧邓巷，南侧 180 米的对巷桥。经预测，本项目噪声设备对敏感保护目标的影响预测结果见表 5.2-29。

表 5.2-29 本项目对最近敏感保护目标的影响预测值(单位：dB(A))

测点	大花岸		晓星小区		邓巷		对巷桥	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
现状值	55	43	53	43	54	43	60	45
项目影响值	43.6	43.6	43.6	43.6	42.7	42.7	44.3	44.3
距厂界最近距离(m)	178		63		63		105	
距离衰减量	45		36.0		36.0		40.4	
噪声影响值	0	0	6.7	6.7	6.7	6.7	3.9	3.9
叠加值	55	43	53	43	54	43	60	45
评价	达标							

因此，本项目建成后，大花岸、晓星小区、邓巷、对巷桥仍能达到《声

环境质量标准》(GB3096-2008)表1中的2类区标准。

由上表可见,本项目主要噪声设备经距离衰减和房屋隔声,在严格执行本环评提出的噪声防治措施后,院区四周噪声贡献值能满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中2类标准限值要求,因此本项目的建成对周围声环境影响较小。

5.2.3.5 自查情况

本项目声环境影响评价自查见表5.2-30。

表5.2-30 本项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200m <input type="checkbox"/>		小于200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准					
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input type="checkbox"/>	2类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3类区 <input type="checkbox"/>	4a类区 <input type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/> 远期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>		
	排放范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200m <input type="checkbox"/>		小于200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动检测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: ()		监测点位数: ()		无监测: ()	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>			不可行 <input type="checkbox"/>		

注:“”为勾选项,可√;“()”为内容填写项。

5.2.3.6 项目噪声对本项目住院病房的影响分析

(1) 各类设备噪声影响

本项目主要噪声源为污水处理站的污水泵、室外机、备用发电机组、各泵房等噪声。项目各室外机设置于屋顶,设备通过合理布局、基础安装减振软垫或阻尼弹簧减震器、在进排风处安装消声器等措施后,对病房区的影响较小;污水站的各类水泵、风机,备用发电机组均置于地下,经墙体阻隔,减振、消声等措施后,对病房区的影响较小。

(2) 区内交通噪声影响

院区内的交通噪声主要通过以下方式进行控制：严格控制高噪声车辆进入医院；合理分流车辆，优化车库出入口选址；禁止车辆鸣笛，尤其是中午和夜间；控制车速，院区内车速应限制在40km/h以内；道路两侧设置的绿化带也有一定的吸声效果。采取上述措施后，院区内的交通噪声对病房病人影响较小。

5.2.4 固体废物环境影响分析

5.2.4.1 固废处置情况

本项目固体废物利用处置方式评价见表 5.2-31。

表 5.2-31 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称		产生工序	属性	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式	利用处置单位
S ₁	医疗废物	感染性废物	门诊、检验、实验室、病房、手术室等	危险废物	831-001-01	181.77	委托处置	有资质单位
		病理性废物	手术	危险废物	831-002-01			
		损伤性废物	门诊、检验、实验室、病房	危险废物	831-003-01			
		化学性废物	门诊、病房	危险废物	831-004-01			
S ₂	废药品、药物	药物性废物	药房、病房	危险废物	831-005-01	0.5		
S ₃	生活垃圾		门诊、病房及行政楼	一般废物	900-099-S64	407	委托处置	环卫部门
S ₄	纯水制备滤材		纯水制备	一般废物	900-008-S59	2	综合利用	废物回收单位
S ₅	纸盒、包装材料		药品、材料、货物等外部包装	一般废物	900-005-S17	3	综合利用	废物回收单位
S ₆	废旧日常用品		工作人员、病房区、值班室、各科室、病房	一般废物	900-099-S59	10	综合利用	废物回收单位
S ₇	废消毒过滤材料		空调系统、感染楼、生物安全柜、超净工作台	危险废物	900-039-49	2.5	委托处置	有资质单位
S ₈	污水站污泥		污水站	危险废物	831-001-01	118.2	委托处置	有资质单位
S ₉	泔脚废油脂及废油		食堂	一般废物	900-002-S61	5.857	委托处置	有资质单位
S ₁₀	餐厨垃圾		食堂	一般废物	900-002-S61	54.75	委托处置	环卫部门

5.2.4.2 固废环境影响分析

本项目固废主要有一般工业固废、危险固废。一般工业固废由废物回收单位回收，综合利用；危险固废均委托有相应处理资质的单位处理。

(1) 收集

生活垃圾收集过程中进行分类收集；垃圾收集容器定位设置、摆放整齐，每日收集，无残缺、破损、封闭性好、外体干净。分类垃圾箱的分类标志明显易懂；生活垃圾收集房，收集房周围保持整洁，无散落、存留垃圾和污水；生活垃圾日产日清，收集间定时消毒；健全班组，明确责任、完善制度及管理台账。

医疗废物属危险固废，含有病原性微生物、有毒有害的性质，如果不采取密封措施，将会使病原性微生物、有毒有害物质溢出，造成周边空气环境、土壤环境受污染。因此必须建立医疗废物收集管理小组，组织本科室人员及时收集本科室产生的医疗废物、并根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内，在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其他缺陷，盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。医院设立医疗废物收集房，设管理人员一名，负责收集房的管理，医疗废物暂时贮存时间不得超过两天，对收集医疗废物进行登记，医疗废物收集设施设备定期进行清洁和消毒。污水站污泥清理时随即运走，不在院内贮存。

(2) 厂内暂存堆场影响

本项目设生活垃圾收集房和医疗废物收集房各一间，生活垃圾日产日清，医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天，应得到及时、有效地处理。医疗废物收集房设有严密的封闭措施，设专(兼)职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物，有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施，地面采取防渗措施，地面渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ，收集房一方面能够保证医疗废物的安全存储，另一方面可以防止渗滤液渗入地下，对土壤环境造成影响。

根据前述，感染性废物、损伤性废物、化学性废物、药物性废物、病理性废物每天均有产生，贮存周期约 1 天。由于污水站污泥清理即运走，不在

院内贮存，因此本项目危废堆场最大堆放量为 0.4994t。本项目感染性废物、损伤性废物、化学性废物、药物性废物均采用袋装堆放，因此该收集房面积能够满足危废暂存，同时该堆场一方面能够保证危险废物的安全存储，另一方面可以防止渗滤液渗入地下对土壤和地下水环境造成影响。

本项目医疗废物收集房基本情况详见表 5.2-32。

表 5.2-32 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	医疗废物收集房	感染性废物	HW01	831-001-01	地下一层	16m ²	袋装	0.498t	1天
2		损伤性废物	HW01	831-002-01			袋装		1天
3		病理性废物	HW01	831-003-01			袋装		1天
4		化学性废物	HW01	831-004-01			袋装		1天
5		药物性废物	HW01	831-005-01			袋装	0.0014t	1天

危险废物堆场满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)：贮存场所地面作硬化处理，场所雨棚、围堰或围墙，设置危险废物识别标志，不同危险废物做到分类贮存。根据相关管理规定，危险废物贮存不得超过一年，企业必须按照管理要求做好台账记录，定期交由有资质公司处理处置，禁止长期存放。

一般固体废物堆场地面有完善的防渗措施，且雨水不会径流进入堆场内，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。

(3) 转移运输影响分析

生活垃圾运输车辆必须具有密闭运输功能，清运过程中密闭运输；垃圾压缩车应具备污水收集装置，卸载垃圾时同时排放污水。通过以上措施，能够将垃圾处置过程对环境的影响降至最低。

本项目一般固体废物和危险废物在厂内堆放和转移运输过程应防止抛洒逸散，建立台账记录并按时申报其产生贮存情况。

危险废物运送人员在运送前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送至暂时贮存地点，在运送过程中，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体，并应使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具，按规定时间、路线，将医疗废物收集远送

到暂存地点，运送工具使用后应及时进行消毒和清洁。并委托有资质单位进行处置。危险废物由专用车辆转移至处置公司，转移过程按照要求办理转移审批手续，严格执行五联单制度，确保危险废物从产生、转移到处置的全过程监控，防止抛洒逸散。正常情况下，转移过程不会对沿线环境造成不良影响。

(4) 签订委托处置协议

目前，本项目尚未投入运营，因此，本报告中估算的运营期产生的危险废物均于运营后产生，前桥街道社区服务中心承诺本项目建成运营前与相应资质单位签订处置协议，并到相关部门进行备案（企业承诺书见附件十）。无锡市危险废物经营单位尚有余量处理建设单位产生的医疗废物（HW01）、其他废物（HW49）为无锡市工业废物安全处置有限公司，许可证号 WX01-8，经营范围及品种：焚烧处置医院临床废物（HW01）5000 吨/年。本项目建成营运后，医疗废物（HW01）产生量共为 182.27t/a，污水站污泥（HW01）产生量共为 118.2t/a、其他废物（HW49）2.5t/a 在无锡市工业废物安全处置有限公司现有处理能力之内。

根据上述分析可知，项目产生的固废经过合理的处理处置后不外排，对外环境影响较小，不会对周围环境产生二次污染。

5.2.5 项目内部各功能区之间的环境影响分析

根据工程分析，结合上述环境影响预测分析结果，从环境保护的角度来看，本项目内部各功能区之间主要的相互影响存在于废气排放、公建配套设施噪声、固废转移和贮存环节中。

(1) 废气排放

本项目污水站池体置于地下，加盖密闭，恶臭气体经管道收集并通过引风机引至活性炭吸附装置吸附后，经 1 根 15m 高排气筒（FQ-1）达标排放；在每个灶台上方设置 1 套集气罩，收集的含油烟废气经静电式油烟净化处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放（FQ-2）；应急柴油机燃烧废气经管道收集后，通过 1 根 20m 高排气筒（FQ-3）排放；医院煎煮中药使用自动煎药机且为电加热设备，煎煮过程中产生中药气味，在煎药室设置抽风口，废气经引风机排放；检验室使用试剂盒进行化验，在通风橱或生物安全柜内进行操作，经引风机引至室外排放；感染楼带病原微生物的气溶胶：安装独立的通风系统和净化空调，进行过滤消毒；地下车库设置在地下一层及地上，车库

建成运营后会产生汽车尾气，主要污染物为 CO、NO₂、NO_x 和 THC（碳氢化合物），为避免汽车尾气在地下车库内积聚，地下车库安装排风系统，汽车尾气经排风系统收集后通过地面排风口排放。因此，对项目内部环境影响均较小。

（2）公建配套设施噪声

本项目高噪声源设备均位于地下以及建筑物顶层的房间内，均考虑隔声、距离衰减，房间为砖砌结构，运行时尽量关闭门窗，隔声降噪量不低于 25dB(A)，对医院内部的噪声影响较小。

（3）固废转移和贮存

本项目单独设立工作梯与消防梯(兼作污物梯)，确保洁污分流，制定并严格执行医疗废物操作规程和管理规定，不会对内部环境产生大的影响。

5.2.6 环境风险分析

项目运营过程中的安全事故或其他的一些突发性事故会导致环境风险物质泄漏到环境中，引起环境质量的下降甚至恶性循环化以及其他的环境毒性效应。本项目为医疗机构，不从事工业生产活动，涉及的风险因素有：（1）医疗废物在收集、贮存、运送过程中泄漏，造成人群的健康风险，如细菌感染、中毒等；（2）药房卫材库内存放较多的种类的试剂，如乙醇等危险化学品，该类物质具有易燃易爆的风险；（3）院内污水站事故排放；（4）污水站厌氧消化产生的甲烷，有易燃易爆的风险；（5）柴油泄有易燃的风险。另外，项目内放射性物质的泄漏等造成的风险将在辐射环评中单独分析，此处不再细述。

5.2.6.1 大气风险评价

医院使用的化学品种类繁多，其中包括部分易燃易爆类，如乙醇（每瓶 60ml）等，储存量和使用量均很小，不会造成大量泄漏。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 H.2，选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，仅消毒剂次氯酸钠存在大气毒性终点浓度值，因次氯酸钠主要用于消毒，储存量较小，一般不会对人体造成不可逆的伤害，因此发生环境风险事故对周围环境影响较小。

5.2.6.2 火灾影响分析

柴油、乙醇（酒精）以液态形式存储在桶或者包装瓶中，其发生泄漏后全部流入仓库地势低洼处形成液池，液体表面由于受到表面风的对流而蒸

发，遇火源发生火灾爆炸，燃烧产生的辐射热将影响其周围的储桶或周围建筑物，造成连锁反应，使得其他容器发生火灾爆炸事故，对周围环境产生一定的破坏作用。一般情况下火灾爆炸限于厂内，其事故评价属安全评价范畴之内，而环境风险评价关注点是事故对厂界外环境的影响。因此，本环评对火灾爆炸事故仅进行分析说明，提出相应的防范、应急和减缓措施。

本项目乙醇（酒精）主要存在医用仓库，柴油存在应急柴油发电机房，按照相关规范做好相关区域防渗，可以保证事故状态下不扩散污染地下水和土壤。考虑最大暂存量，以假设应急柴油发电机房易燃物质全部燃烧，且燃烧方式为不完全燃烧，产生 CO，本项目主要考虑燃烧爆炸产生的 CO 对环境的风险。

（1）预测模式

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式预测事故状况下的 CO 落地浓度。

（2）预测源强

火灾风险预测模型主要参数见表 5.2-33。

表 5.2-33 火灾风险预测模型主要参数表

名称	面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/ $^{\circ}$	面源有效排放高度/m	排放时间/min	排放工况	污染物名称	污染物排放速率 (kg/s)
应急柴油发电机房	0	13.75	11.25	0	4.5	30	连续	CO	0.115

（3）评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 H，选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准，CO 的 1 级和 2 级大气毒性终点浓度值分别为 $380\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $95\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（4）风险事故影响预测结果及评价

预测结果见表 5.2-34。

表 5.2-34 火灾事故发生后下风向 CO 浓度预测结果

序号	下风向距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m^3)	出现时刻 (min)
1	10	1.2631E+03	8.3333E-02
2	20	5.2551E+02	1.6667E-01
3	25	3.8794E+02	2.0833E-01
4	26	3.6837E+02	2.1667E-01
5	30	3.0309E+02	2.5000E-01
6	40	1.9322E+02	3.3333E-01
7	50	1.2881E+02	4.1667E-01
8	58	9.6376E+01	4.8333E-01

9	59	9.3134E+01	4.9167E-01
10	60	9.0040E+01	5.0000E-01

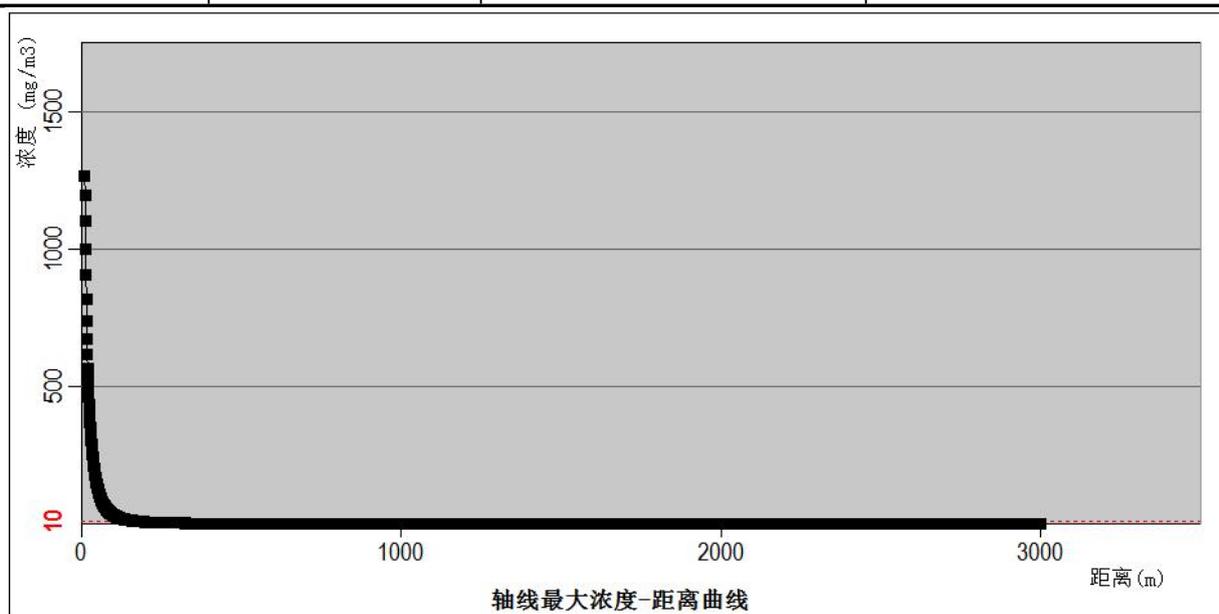


图 5.2-4 轴线最大浓度图

根据预测结果可知，本项目火灾事故发生后，下风向 25m 范围内 CO 浓度大于 1 级毒性终点浓度值，有可能对人群造成生命威胁；25m~58m 范围内 CO 浓度大于 2 级毒性终点浓度值，小于 1 级毒性终点浓度值，不会对生命造成威胁；58m 范围外 CO 浓度小于 2 级毒性终点浓度值，一般不会对人体造成不可逆的伤害。本项目存放柴油 58m 范围内存在本项目住院部、综合楼等敏感目标，因此发生环境风险事故对周围环境有一定的影响。

上述预测只是在特定的假设条件下进行的预测，实际事故的大小、性质难以预料。

为确保事故一旦发生能及时处理，关键问题还在于及时抢救处理，不能拖延事故持续时间。日常环保管理中，建设单位应积极开展宣传教育，培养园区及周边群众的风险意识，教会其应急知识，做到发生事故时能有效自救；同时，建设单位应设置专职环境风险管理和应急处置机构，配置应急物资，加强平时演练，一旦事故发生，立即启动应急预案。。

5.2.6.3 其他事故排放风险评价

(1) 危废仓库（含医疗废物）在收集、贮存、运送过程中存在的风险

医疗垃圾中可能存在病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗垃圾具有空间污染、潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。在国外，医疗

垃圾被视为“顶级危险”和“致命杀手”。据检测，医疗垃圾中存在着大量的病菌、病毒等，如乙肝表面抗原阳性率在未经浓缩的样品中为 7.42%，医疗垃圾的阳性率则高达 8.9%。有关资料证实，医疗垃圾引起的交叉感染占社会交叉感染率的 20%。在我国，也早已将其列为头号危险废物，且我国明文规定，医疗垃圾必须采用“焚烧法”处理，以确保杀菌和避免环境污染。

医疗垃圾残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。例如，如果项目医疗垃圾和生活垃圾混合一起的话，则可能会将含有病毒细菌的医疗垃圾经非法收集回收加工后成为人们需要的日常生活用品，如：纱布、绷带、带血棉球制成棉被、医疗废弃石膏做成豆腐等。将极大地危害人们身心健康，成为疫病流行的源头，后果是不可想象的。

项目建成后，全厂危险废物均暂存于危废堆场，如果危险废物储存和运输过程中操作不当、防渗材料破裂、贮存容器破损，都将导致危废的泄漏，带来严重的土壤、地表水、地下水等环境污染。拟建项目危险废物中含有一定量的易燃物质，一旦遇到明火和高温条件极易发生火灾甚至爆炸事故。建设单位对危废暂存区进行防渗漏、防风、防雨、防晒处理，并拟在暂存区内四周开设导流沟，导流沟通向事故应急池，确保事故状态下有效控制危废泄漏不出厂界，为避免该事故，厂区采取了建立事故应急池储存事故废水的措施，此类事故发生概率较低。

(2) 院内污水站污水的事故排放

感染楼废水经消毒预处理后进入医院污水站处理；食堂餐饮废水经隔油池预处理后与中药煎煮器皿清洗废水、其他医疗废水一并经化粪池处理，然后进入医院污水站处理，处理后的废水均排入市政污水管网。接管水浓度低于无锡钱惠污水处理有限公司接管标准，发生废水事故性排放时，基本无超标排放，对污水处理厂基本无影响。

污水处理设施的非正常排放主要源于设备故障、断电、各处理单元工况异常等原因导致污水站设施处理效率下降，致使出水不能达标排放。

本项目建成后，拟按照要求建设“单元-厂区-园区/区域”三级防控体系，企业按要求各类液态原辅材料使用密闭的包装桶密闭储存，危废仓库设

有环氧地坪、防泄漏托盘等截流设施。事故废水全部收集至事故应急池内，雨水排放口设雨水切断阀。事故过后，对事故废水进行水质监测分析，根据受污染程度送入雨水管网或有资质单位处置。

(3) 柴油储存间泄露

本项目在地下一层设置柴油储存间存储柴油，由于储存量和使用量均很小，因此不会造成大量泄漏。易燃品管理不善可能发生火灾爆炸，对环境和周围人群产生影响。

(4) 污水站甲烷风险事故

污水站厌氧消化后产生甲烷气，生产过程中发生误操作或机电设备出故障及外力因素破坏等，就有可能引发风险事故，主要是通风不畅引发的火灾或爆炸等恶性事故。甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%-30% 时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时远离，可致窒息死亡。甲烷易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险，与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氧化氯及其它强氧化剂接触反应剧烈。

(5) 废气污染物超标排放影响

在废气处理系统发生故障的排放情况下，各污染物影响预测值结果见报告书“5.2.1 大气环境影响预测与评价”章节中非正常排放影响预测的内容。

当公司废气处理装置发生故障时，非正常排放的废气会恶化周围大气环境，因此，当发现废气处理装置出现故障时应及时停止生产，对废气处理装置进行更换或修理，当装置可正常运行时再重新进行生产。

5.2.6.4 环境风险评价小结

本项目环境风险评价自查表如下：

表 5.2-35 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况			
风险调查	危险物质	名称 存在总量/t	酒精 0.4	柴油 1	次氯酸钠 1
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 7300 人		5km 范围内人口数 86970 人
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		1 人

	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>
		环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input checked="" type="checkbox"/>
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q≥100 <input type="checkbox"/>
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其它估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1，最大影响范围 25m 大气毒性终点浓度-2，最大影响范围 58m		
	地表水	最近环境敏感目标 /，到达时间 /h			
	地下水	下游厂区边界到达时间 /d 最近环境敏感目标 /，到达时间 /d			
重点风险防范措施	在仓库四周设置地沟避免泄漏物料流入水体；生产过程中应严格按照有关规范采取必要的风险防范措施，对使用和输送易燃易爆、有毒有害物质的设备和管道加强密闭，并配置消防设施；对废气处理系统及废水处理系统进行定期的监测和检修；做好污水处理站及其管网的防腐防渗工作；险废物暂存场所必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨、防火等防范措施；设置事故收集池；制拟建项目突发环境事件应急预案等。				
评价结论与建议	本项目存在发生风险事故的可能，但概率很低，全厂发生环境风险事故的后果较小，在可接受范围内。通过采取相关风险防范措施，本项目环境风险可控。				

注：“”为勾选项，“___”为填写项。

5.3 外界环境对本项目的影响

根据对周边环境现场调查，外环境对本项目的影响主要为附近道路机动车尾气、噪声；周边工业企业废气。

5.3.1 周边工业企业对本项目的影响

根据现场调查，项目周边主要工业企业为无锡市永盛标准件有限公司、无锡市华力薄板有限公司、无锡富绅汽车销售服务有限公司等，企业基本情况均为现场实地调查所知，具体见表 5.3-1。

表 5.3-1 建设项目周边工业企业基本情况表

位置	企业名称(或简称)	与本项目边界的距离(m)	主要产品	主要原辅材料	主要生产工艺	废气种类	卫生防护距离	资料来源*
东侧	无锡市永盛标准件有限公司	285	钢管、盘圆	无缝钢管坯、盘圆、31%盐酸、磷化液、干式润滑剂、液碱	无缝钢管坯、盘圆—打头—酸洗—水洗—磷化—水洗—皂化—拉拔—矫直—切割—钢管、圆盘	氯化氢	以酸洗车间设置50m范围	环评
	无锡市华昊热能设备有限公司	307	传热元件、节能设备、金属加工、塑料防腐、电机配件	无缝管、带钢、铁板、聚乙烯	无缝管—带钢绕制—焊接—成品 铁板—切割—焊接—成品 非标金属件—聚乙烯烧制—自然冷却—成品 微电机配件—压轴—调正—成品	颗粒物、非甲烷总烃	未设置	场调人员访谈
南侧	无锡富绅汽车销售服务有限公司	160	汽车维修、销售	油漆、稀释剂、轮胎、方向盘等、汽车零部件、焊丝、机油	待修车—检查—维修—成品	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	项目边界外100m范围	环评
	无锡广联达汽车销售服务有限公司	453	汽车维修、销售	油漆、稀释剂、轮胎、方向盘等、汽车零部件、焊丝、机油	待修车—检查—维修—成品	二甲苯、乙苯	烤漆房边界外50m范围	环评
	无锡能达汽车销售服务有限公司	547	汽车维修、销售	油漆、稀释剂、轮胎、方向盘等、汽车零部件、焊丝、机油	待修车—检查—维修—成品	二甲苯、乙苯	烤漆房边界外50m范围	环评
	无锡德孚汽车有限公司	370	汽车维修、销售	油漆、稀释剂、轮胎、方向盘等、汽车零部件、焊丝、机油	待修车—检查—维修—成品	二甲苯、乙苯	烤漆房边界外50m范围	环评
西侧	无锡市宏浩电器设备有限公司	85	裁剪机、五金件	铁板、电动机、刀片、钢材	铁板—切割—剪切—折弯—冲床—焊接—铣床—焊接—组装—成品 钢材—切割—车加工—成品	颗粒物	未设置	场调人员访谈
北侧	无锡市华力薄板有限公司	275	精密带钢	带钢、35%盐酸、皂化液、液氨、氢氧化钠、机油	带钢—酸洗—水洗—轧制—氨分解—电退火—拉矫、分箭—带钢	氯化氢	以酸洗车间设置100m范围	环评

表中企业均未设置大气防护距离，本项目均不在上述企业设置的卫生防护距离范围内。

项目周围有组织废气是由无锡市永盛标准件有限公司、无锡市华力薄板有限公司进行酸洗加工产生的氯化氢，无锡富绅汽车销售服务有限公司等汽修厂维修喷漆产生的非甲烷总烃、二甲苯、乙苯等废气；周围无组织排放大气污染源主要为无锡市华昊热能设备有限公司、无锡市宏浩电器设备有限公司产生的非甲烷总烃、颗粒物，废气产生及排放情况由实地调查所做，具体见表 5.3-2。

表 5.3-2 废气产生及排放情况

类别	企业名称	污染物名称	废气量 (Nm ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	防治措施	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放去向
有组织废气	无锡市永盛标准件有限公司	氯化氢	5426	14.5	0.28	碱液喷淋	1.45	0.028	15米排气筒
类别		污染物名称	产生量 (kg/h)	防治措施	排放量 (kg/h)	面源有效高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	排放去向
无组织废气		氯化氢	0.0083	—	0.0083	8	70	50	无组织排入大气
类别		污染物名称	废气量 (Nm ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	防治措施	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放去向
有组织废气		氯化氢	5426	14.5	0.28	碱液喷淋	1.45	0.028	15米排气筒
类别	企业名称	污染物名称	废气量 (Nm ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	防治措施	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放去向
有组织废气	无锡市华力薄板有限公司	氯化氢	7135	92	1.68	碱液喷淋	9.20	0.168	15米排气筒
		氯化氢	7036	94.2	1.68	碱液喷淋	9.42	0.168	15米排气筒
类别		污染物名称	产生量 (kg/h)	防治措施	排放量 (kg/h)	面源有效高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	排放去向
无组织废气		氯化氢	0.065	—	0.065	8	50	30	无组织排入大气
类别	企业名称	污染物名称	废气量 (Nm ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	防治措施	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放去向
有组织废气	无锡富绅汽车销售服务有限公司	颗粒物	12000	103	0.37	玻璃纤维过滤+活性炭吸附	10.33	0.037	15米排气筒
		二甲苯		158	0.57		28	0.031	
		非甲烷总烃		71.17	0.285		3.45	0.0125	
类别		污染物名称	产生量 (kg/h)	防治措施	排放量 (kg/h)	面源有效高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	排放去向
无组		颗粒物	0.0395	—	0.0395	8	19171.2m ²	无组织排入	

织废气		二甲苯	0.0417		0.0417				大气
		非甲烷总烃	0.0208		0.0208				
类别	企业名称	污染物名称	废气量(Nm ³ /h)	产生浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)	防治措施	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放去向
有组织废气	无锡广联达汽车销售服务有限公司	乙苯	40000	0.54	0.03	/	0.54	0.03	8.5米排气筒
		二甲苯		2.68	0.15		2.68	0.15	
类别	企业名称	污染物名称	废气量(Nm ³ /h)	产生浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)	防治措施	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放去向
有组织废气	无锡能达汽车销售服务有限公司	乙苯	2000	1.05	0.03	活性炭吸附	0.11	0.003	8.5米排气筒
		二甲苯		5.35	0.15		0.54	0.015	
类别	企业名称	污染物名称	废气量(Nm ³ /h)	产生浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)	防治措施	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放去向
有组织废气	无锡德孚汽车有限公司	乙苯	2000	1.05	0.03	活性炭吸附	0.105	0.003	15米排气筒
		二甲苯		5.35	0.15		0.535	0.015	
类别	企业名称	污染物名称	产生量(kg/h)	防治措施	排放量(kg/h)	面源有效高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	排放去向
无组织废气	无锡市华昊热能设备有限公司	非甲烷总烃	0.007	—	0.007	6	55	30	无组织排入大气
	无锡市宏浩电器设备有限公司	颗粒物	0.0003	—	0.0003	4	30	28	

本项目产生的废气主要为颗粒物(PM₁₀)、SO₂、NO_x、CO、NO₂、氨、硫化氢以及油烟、THC(非甲烷总烃表征),根据上表企业信息统计,主要排放污染物为颗粒物、二甲苯、乙苯、氯化氢、非甲烷总烃,考虑叠加相同污染物叠加对本地块的影响,本次报告选择《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式对表 5.3-2 中企业产生废气的最大落地浓度和本项目所在地落地浓度进行预测,主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃,预测结果如下:

表 5.3-3 各污染物小时浓度随距离分布情况

污染物	污染源	本地块内地面浓度			
		影响值 (mg/Nm ³)	占标 率 (%)	影响值合计 (mg/Nm ³)	占标率合计 (%)
颗粒物	无锡富绅汽车销售服务有限公司(有组织)	0.00143	0.32	0.007367	1.64
	无锡富绅汽车销售服务有限公司(无组织)	0.0058	1.29		
	无锡市宏浩电器设备有限公司	0.000137	0.03		
非甲烷总烃	无锡市华昊热能设备有限公司	0.000475	0.02	0.004002	0.19
	无锡富绅汽车销售服务有限公司(有组织)	0.000477	0.02		
	无锡富绅汽车销售服务有限公司(无组织)	0.00305	0.15		

由上表可知，本项目周边主要工业企业所有点源和面源排放颗粒物、非甲烷总烃在本项目所在地的落地浓度叠加值分别为 0.007367mg/m³、0.004002mg/m³，能达到江苏地标《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中相关标准，可见企业正常生产对周边环境未造成较大影响。

5.3.2 机动车尾气对本项目的影响

项目周围主要道路为南侧的江海西路(道路宽 32m，建筑后退该道路红线 5m)，时速 40km/h 为城市快速路。因此本报告主要预测分析江海西路机动车尾气对建设项目的影晌。

5.3.2.1 预测内容

本次影响预测因子为 NO_x、CO、NMHC，预测内容为交通污染源——机动车尾气排放的主要污染物对本项目大气环境在不同气象条件下浓度的影响程度。

5.3.2.2 预测模式

预测采用 CALINE4 模式，为了预测道路汽车尾气排放污染物在接受点产生的浓度，CALINE4 将道路划分成一系列的线元，分别计算各线元在该点产生的浓度(见图 5.3-1 所示)，然后再求和计算整条道路汽车尾气在该点产生的总浓度。

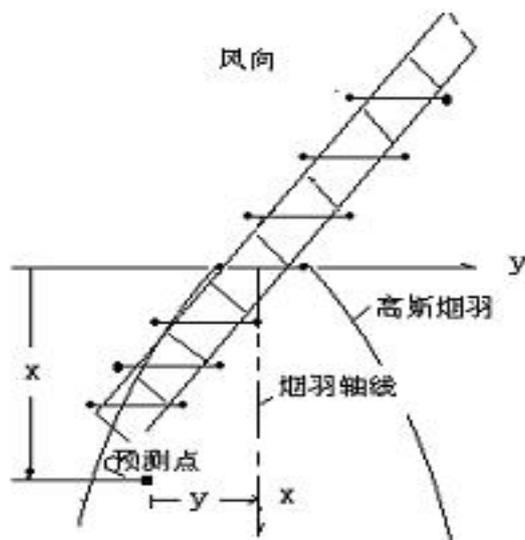


图5.3-1 CALINE4模式的线元化分示意图

(1) 线元的划分方法

预测点与道路的距离是指该点到道路中心线的垂直距离。第一个线元的长度与道路宽度相等，为一边长等于路宽的正方形，它的位置由道路与风向的夹角(θ)决定。第一个线元的位置如下确定：若风向与线源夹角 $\theta < 45^\circ$ 时,过测点P作一条与P1P2成 45° 的线(方向朝P2一侧),交点即为第一个线元中心点；若 $\theta \geq 45^\circ$ 度时,过P点作Y轴的平行线与P1P2的交点为第一个线元中心点。

确定了影响预测点的线源段的起点A和终点B，其它线元将以第一个线元为基础，分别向A端和B端截取第二、第三...第N个线元。

第一个线元的长度为道路的宽度，其它线元的长度和位置由下面公式确定：

$$L_a = W \cdot L_r^n$$

式中： L_a ——为线元长度；

W ——为道路宽度；

n ——为线元编号；

L_r —— $1.1 + \theta^3 / (2.5 \times 10^5)$ 为线元长度增长因子，与道路与风向的夹角有关(θ 以度为单位)。

线元距接受点越远，其对接受点的影响就越小，线元的长度就越长。按

上式来划分线元，综合考虑了计算的精确度和计算效率。

(2) 扩散模式

划分后的每一线元看作一个中点在线元中心，方向与风向垂直的相应的有限长线源（FLS）。以线元中心为坐标原点，下风向为X轴正方向，对每个线元建立平面坐标系，把线元内汽车尾气的排放看作沿有限线源FLS上排放，再用下述高斯模式来模拟该有限线源的扩散：

$$C = \frac{Q}{\sqrt{2\pi}\sigma_z u} \left\{ \exp\left[-\frac{(Z+H)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[-\frac{(Z-H)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\} \bullet PD$$

$$PD = \int_{p_1}^{p_2} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{p^2}{2}\right) dp$$

其中 $p_1 = \frac{x_1 - x}{\sigma_y}$ ； $p_2 = \frac{x_2 - x}{\sigma_y}$ ， x_1 、 x_2 和 x 分别是线元左、右端点和测点的横风向坐标。此积分可用不完全伽马函数计算。

最后叠加各线元在测点的计算结果。

(3) 扩散参数计算方法

CALINE4采用初始混合区来模拟车流运动对汽车尾气扩散的影响，初始混合区的宽度（ σ_{Y0} ）定义为机动车道路宽度再在两旁各加上3m，增加的宽度代表运动汽车尾迹对尾气水平扩散的影响。初始混合区高度可用下式计算：

$$\sigma_{Z0} \text{ (m)} = 1.6 + 0.1 \times T$$

T为汽车尾气污染物在混合区内滞留的时间(s)，

$$T = \begin{cases} \frac{W}{2u \sin \theta}, \theta \geq 45^\circ \\ \frac{W}{2u \sin 45^\circ}, \theta < 45^\circ \end{cases}$$

上式中W为混合区宽度，u为地面风速， θ 为风向与道路夹角。

自初始混合区外缘到500m范围内的扩散参数可用线性内插法求得。即按初始混合区的 σ_{Z0} 和 σ_{Y0} 以及500m处的 σ_Z 和 σ_Y 内插处于初始混合区和500m之间的其它各点的扩散参数。

以上方法仅适用于有风情况 ($U_{10} \geq 1\text{m/s}$)，对于小风静风模式 ($U_{10} < 1\text{m/s}$)，则应采用HIWAY-2中微元法，对每线微元使用导则中的点源小风静风模式（该模式的水平和垂直扩散参数的计算方法，也应按其相应规定执行），小风静风模式具体如下：

对每一微元，采用HJT2.2-1993大气环评导则中推荐的点源小风静风模式计算其对测点浓度贡献值。然后再叠加。

$$c_L(X, Y) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \gamma_{02} \eta^2} \cdot C$$

式中 η 和 C 按下式计算：

$$\eta^2 = \left(X^2 + Y^2 + \frac{\gamma_{01}^2}{\gamma_{02}^2} \cdot H_e^2 \right), \quad C = e^{-U^2/2\gamma_{01}^2} \cdot \left\{ 1 + \sqrt{2\pi} \cdot se^{3^2/2} \cdot \Phi(s) \right\}$$

$$\Phi(s) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^s e^{-t^2/2} dt, \quad S = \frac{UX}{\gamma_{01}\eta}$$

γ_{01} 和 γ_{02} 分别是横向和铅直向扩散参数的回归系 ($\sigma_y = \sigma_z = \gamma_{01} T, \sigma_z = \gamma_{02} T$), T 为扩散时间(s)。

5.3.2.3 污染源源强

(1) 车流量

类比无锡市同类型道路以及现场实际勘察车流量情况，并结合无锡市汽车保有量逐年增长的趋势，各道路车流量年增长率按 3.7% 计算，各道路近期（2024 年）、中期（2030 年）、远期（2038 年）上述四条道路车流量统计数据见表 5.3-4。

表 5.3-4 各道路各类型车流量

道路名称	时段	近期 2024 年			中期 2030 年			远期 2038 年		
		车流量 (辆/小时)			车流量 (辆/小时)			车流量 (辆/小时)		
		小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
江海西路	昼间	649	102	31	779	122	38	934	146	45
	夜间	162	26	8	194	31	9	233	37	11
	高峰	1072	168	51	1285	201	62	1541	241	74

注：大型车：12t 以上、40 座以上客车；中型车：3.5t-12t、20-40 座客车；小型车 3.5t 以下、20 座以下客车；友谊南路和春潮路大、中、小型车的比例为 4：13：83；每天上午 7:00-9:00、下午 16:00-18:00 为交通高峰期，峰值即为高峰期的车流量。

(2) 根据《公路建设项目环境影响评价规范》附录 D 推荐的气态污染物排放系数，各车辆气态污染物等速工况在各车速下的污染物排放参数系数

见表 5.3-5。

表 5.3-5 车辆单车排放因子推荐值 (g/km·辆)

平均车速 (km/h)		50.00	60.00	70.00	80.00	90.00	100.00
小型车	CO	31.34	23.68	17.90	14.76	10.24	7.72
	NMHC	8.14	6.70	6.06	5.30	4.66	4.02
	NOx	1.77	2.37	2.96	3.71	3.85	3.99
中型车	CO	30.18	26.19	24.76	25.47	28.55	34.78
	NMHC	15.21	12.42	11.02	10.10	9.42	9.10
	NOx	5.40	6.30	7.20	8.30	8.80	9.30
大型车	CO	5.25	4.48	4.10	4.01	4.23	4.77
	NMHC	2.08	1.79	1.58	1.45	1.38	1.35
	NOx	10.44	10.48	11.10	14.71	15.64	18.38

(3) 车辆排放污染物线源按连续污染线源计算，线源的中心线即道路中心线，气态污染物排放源源强按下式计算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

式中： Q_j —— j 类气态污染物排放源强度，mg/(s·m)；

A_i —— i 型车预测年的小时交通量，辆/h；

E_{ij} ——汽车专用公路运行工况下 i 型车 j 类污染物在预测年的单车排放因子，mg/(辆·m)。

(4) 汽车行驶平均速度计算

小型车平均速度计算公式：

$$Y_s = 237X^{-0.1602}$$

式中： Y ——小型车的平均行驶速度，km/h；

X ——预测年总交通量中的小型车小时交通量，车次/h。

中型车速度计算公式：

$$Y_M = 212X^{-0.1747}$$

式中： Y_M ——中型车的平均行驶速度，km/h；

X ——预测年总交通量中的中型车小时交通量，车次/h。

大型车平均行驶速度按中型车车速的 80% 计算。

由以上分析得到项目地块四周道路远期(2038 年)高峰时期车辆量最大，废气排放量亦最大，故本次报告仅给出周边道路远期高峰时期各种气态污染物排放源强统计见表 5.3-6。

表 5.3-6 各种气态污染物排放源强

路段	气态污染物排放源强[mg/(s·m)]		
	CO	NO _x	NMHC
江海西路	26.78	0.34	2.32

5.3.2.4 影响预测

周边道路机动车排放尾气对本项目的影响预测结果详见表 5.3-7。

表 5.3-7 周边道路机动车尾气对本项目的浓度预测结果汇总表

时段	路段名称	项目边界与道路中心线最近距离 (m)	污染物浓度 (mg/m ³)		
			CO	NO _x	NMHC
远期 (2038 年) 高峰时段	江海西路	58	2.68	0.034	0.23
二类居住区大气质量标准 GB3095—2012 (1 小时平均)			10.0	0.25	5.0

由上可知，周边道路远期（2038 年）高峰时段机动车排放 CO、NO_x、NMHC，在项目边界的小时最大浓度均低于 GB3095-2012《环境空气质量标准》中 CO、NO_x、NMHC 的二级标准，且建设项目与道路之间均设置绿化带，减少汽车尾气对小区影响，因此项目地块四周道路对本项目大气环境影响较小。

5.3.3 道路交通噪声对本项目的影响

根据建设项目的特点，可能对项目产生较大影响的外部交通环境是建设项目南侧江海西路的交通噪声。

(1) 预测模式

根据国家环保部《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的公式，交通噪声预测模式为：

①第 i 类车等效声级的预测模式

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{OE}})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + 10\lg\left(\frac{7.5}{r}\right) + 10\lg\left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16 \quad (\text{A.12})$$

式中： $L_{eq}(h)_i$ —第 i 类车的小时等效声级，dB (A)；

$(\overline{L_{OE}})_i$ —第 i 类车速度为 V_i , km/h；水平距离为 7.5 米处的能量平均 A 声级，dB(A)；

N_i —昼间，夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

r —从车道中心线到预测点的距离，m；（A12）适用于 $r > 7.5\text{m}$ 预测点的噪声预测。

V_i —第 i 类车的平均车速，km/h；

T—计算等效声级的时间，1h；

Ψ_1 、 Ψ_2 —预测点到有限长路段两端的张角，弧度，见图 A.2 所示；

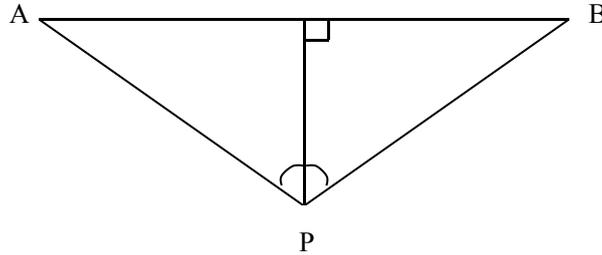


图 A.2 有限路段的修正函数，A—B 为路段，P 为预测点

ΔL —由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按下列式计算：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3 \quad (\text{A.13})$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}} \quad (\text{A.14})$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}} \quad (\text{A.15})$$

式中： ΔL_1 —线路因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ —公路纵坡修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{路面}}$ —公路路面材料引起的修正量，dB(A)；

ΔL_2 —声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 —由反射等引起的修正量，dB(A)。

②总车流等效声级为：

$$L_{eq}(T) = 10 \lg(10^{0.1L_{eq}(h)_{\text{大}}} + 10^{0.1L_{eq}(h)_{\text{中}}} + 10^{0.1L_{eq}(h)_{\text{小}}})$$

如某个预测点受多条线路交通噪声影响（如高架桥周边预测点受桥上和桥下多条车道的影响，路边高层建筑预测点受地面多条车道的影响），应分别计算每条车道对该预测点的声级后，经叠加后得到贡献值。

(2) 预测计算模式的参数确定

①车型及交通流量

车型及交通流量见表 5.3-5。

②交通噪声源强及车速取值

车辆交通噪声的源强和车速的选取见表 5.3-8。

表 5.3-8 交通噪声的源强和车速情况

车型	辐射声级*[dB(A)]	车速(km/h)**
大型车	77.2+0.18V	设计车速为 100km/h,V 为设计车速的 65% 设计车速为 80km/h,V 为设计车速的 90% 设计车速≤60km/h,V 为设计车速的 100%
中型车	62.6+0.32V	
小型车	59.3+0.23V	

注：*：辐射噪声级为各类机动车辆距行驶路面中心 7.5m 处的平均辐射噪声级；**：夜间车速取昼间的 80%。

(3) 交通噪声水平预测

在不考虑背景噪声的条件下，计算江海西路两侧不同距离近、中、远期交通噪声分布情况，预测结果详见表 5.3-9。

表 5.3-9 路段两侧交通噪声预测结果（单位 dB(A)）

路段	时段	预测点距道路中心线距离 (m)										
		20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
江海西路	2024	昼间	60.77	57.54	55.74	54.48	53.5	52.71	52.04	51.46	50.94	50.49
		夜间	55.98	52.74	50.95	49.68	48.71	47.91	47.24	46.66	46.15	45.69
	2030	昼间	61.15	57.92	56.12	54.86	53.88	53.09	52.41	51.83	51.32	50.86
		夜间	56.72	53.49	51.69	50.43	49.45	48.65	47.98	47.4	46.89	46.43
	2038	昼间	61.43	58.2	56.4	55.14	54.16	53.37	52.7	52.11	51.6	51.14
		夜间	57.44	54.21	52.41	51.15	50.17	49.38	48.7	48.12	47.61	47.15

本项目受到南侧江海西路交通噪声叠加影响，叠加噪声影响预测值见表 5.3-10。

表 5.3-10 本项目建筑受周边道路交通噪声叠加噪声影响预测结果 单位：dB(A)

路段	建筑	建筑功能	距道路中心线距离 (m)	预测声级 dB(A)						噪声超标量 dB(A)						声环境功能类别	噪声标准 dB(A)	
				2024 年		2030 年		2038 年		2024 年		2030 年		2038 年			昼	夜
				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜			
江海西路	大楼	病房、门诊、检查	59	62.52	58.18	62.82	58.89	63.07	59.57	2.52	8.18	2.82	8.89	3.07	9.57	2类	60	50

根据上表可知，本项目建筑受周边道路交通噪声叠加影响昼夜间均超标，超标幅度为 2.52~9.57dB(A)，超标现象较严重。

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》规定：地面交通设施的建设或运行造成噪声敏感建筑物室外环境噪声超标，如采取室外达标的技术手段不可行，应考虑对噪声敏感建筑物采取被动防护措施（如隔声门窗、通风消声窗等），对室内声环境质量进行合理保护。本项目地块空间规划利用已基本确定，采取距离衰减、绿化带等室外达标的技术手段已无法达到《民用建筑隔声设计规范》（GB 50118-2010）中医院建筑室内允许噪声级低限标准，

因此本项目考虑对噪声敏感建筑物采取被动防护措施（如隔声门窗、通风消声窗等）。

为确保病房内声环境满足《民用建筑隔声设计规范》（GB 50118-2010）中医院建筑室内允许噪声标准，建设单位必须对本项目临路侧病房、休息室安装双层隔声窗，按照国家环保局发布的《隔声窗》（HJ/T17-1996）标准，隔声窗的隔声量应大于 25dB，采取上述措施后，临道路侧住宅楼室内噪声值如下表：

本项目敏感目标通过采取双层玻璃通风隔声窗措施后，项目内住宅区域建筑受交通噪声预测结果见表 5.3-11。

表 5.3-11 周边道路对项目噪声贡献值预测结果(采取隔声窗降噪措施后)

路段	建筑编号	建筑功能	距道路中心线距离(m)	降噪后近期噪声影响值 dB(A)		降噪后中期噪声影响值 dB(A)		降噪后远期噪声影响值 dB(A)		噪声标准 dB(A)		采取降噪措施后声环境达标情况
				昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
				江海西路	大楼	病房、门诊、检查	25	37.52	33.18	37.82	33.89	

由表 5.3-11 可见，本项目病房在采取隔声窗降噪措施后能达到《民用建筑隔声设计规范》（GB 50118-2010）中医院建筑室内允许噪声级低限值标准，即病房、医护人员休息室内昼间 $\leq 45\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 35\text{dB(A)}$ 。

5.3.4 振动环境影响分析

本项目部分产生振动的设备均采用相关减振、隔声措施，例如在设备下方安装隔声垫等，对本项目影响较小，因此本项目受到的振动影响主要来自外界，例如外界施工打桩、连续重型设备在路运输、自然灾害地震等。

按《建筑抗震设防分类标准》（GB50223-2008），本工程建筑抗震设防标准均为乙类（重点设防类），过街钢连廊抗震设防标准为乙类（重点设防类），抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度为 0.10g，设计地震分组为第一组，场地类别 III 类，特征周期 0.45s。本项目设计按提高一度（8 度）确定其抗震等级为框架二级、剪力墙一级；过街钢连廊按提高一度（8 度）确定其抗震等级为框架三级，考虑到 X 方向为单跨框架，其抗震等级再提高一度确定其抗震等级为二级。地下车库顶板作为上部结构的嵌固部位，地下一层相关范围内构件的抗震等级同上部主楼，为框架二级、剪力墙一级，地下一层无上部结构的部分，抗震构造措施的抗震等级为框架三级。同时受振动影响最大的为手术室，为了防止振动的影响，建设方购置了防振手术台，且在手

术台下方安装防震垫。

综上所述，采取上述措施后振动对本项目的影响较小。

5.3.5 清洁生产水平分析

清洁生产打破了传统的“末端”管理模式，注重从源头寻找使污染最少化的途径，将预防和治理污染贯穿于整个生产过程和产品消费使用过程，通过实施清洁生产能够节约能源、减少污染。本项目在总体规划中，把环境保护、清洁生产的环境概念引入到设计理念中，强调人与自然的和谐统一。设计中通过采用环保型的建筑及装饰材料，为医务工作者和患者营造良好的治疗环境；通过采取一系列的节能措施，减少了能源的消耗，降低了污染物的产生和排放量，从而更好的保护了环境。

5.3.5.1 建筑材料和施工设备选用

(1) 本项目在实施过程中执行国家有关节能的各项法规和政策。积极利用先进的节能新工艺、新材料、新技术、新设备，做到合理利用和节约使用能源。

(2) 本项目将节能渗透到设计、施工等各个环节当中，严禁采用国家已公布淘汰的建材。设置能源检测仪表，加强对能源的计量和管理。

(3) 设计中设备选型对落实节能工作十分重要，本项目中所有机电设备，全部选择节能指标先进的设备和低噪声、低耗能的环保型施工机械。采用机械化程度高的施工方式，减少使用污染排放高的各类车辆。

(4) 本项目合理使用绿色建筑，并在装修施工过程中，采用喷、涂类净化手段，加强通风来加速污染物质的挥发，减轻有害物质的聚集。并将当地未用完的胶黏剂、油漆或其他化学合成材料密封装置，避免了有害物质的滞留。

5.3.5.2 节能措施

(1) 机电设备选型

设计中设备选型对落实节能工作十分重要，本项目所有的机电设备，全部选择节能指标先进的设备。

(2) 电气节能系统

拟建项目所选用的灯具为节能型灯，走道为声光控开关，室外照明系统亦为光控开关控制。

(3) 给排水系统

项目采用节能型工艺和设备，提高水资源利用率，降低水资源无效消耗。供水系统采用防渗、防漏措施。公共卫生间采用定时水冲式水箱；单独卫生间采用节水型卫生洁具。

(4) 暖通系统

本项目空调系统设计采用多联机系统，室外机设置在屋面，室内机吊装于房间。制冷或制热根据室内空调负荷状况自动确定空调的运行方式，该机组有如下特点：①夏季供冷、冬季供热，省去了锅炉房，免去了锅炉房的能耗与污染；②省去了冷却水系统和冷却塔、冷却水泵等，节省了这部份投资和运行费用；③冬季供热节电，即热泵供热比用电直接供热要省电三分之二左右。

5.3.5.3 环保措施

(1) 设备选型

设计中设备对污染物的产生、排放非常关键，本项目所用设备均采用低噪声设备，且对其采取相应的减震降噪等措施。

本项目建成后食堂厨房所用燃料均为清洁能源电；各科室所有影像设备均采用激光打印，不产生显影废液；本项目空调系统冷热源选用多联机系统，不需要设置锅炉房，减少了废气排放。因此，本项目从设备选型上体现了清洁生产理念。

(2) 固体废物的处理

拟建项目对固体废物采取分类收集、分类处理，从而有效的避免二次污染、交叉感染等现象。

(3) 本项目产生感染楼废水经消毒预处理后进入医院污水站处理；食堂餐饮废水经隔油池预处理后与中药煎煮器皿清洗废水、其他医疗废水一并经化粪池处理，进入污水站经“格栅+调节+A2O+二沉池+消毒”处理《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后接入市政污水管网管送无锡钱惠污水处理有限公司集中处理，处理后的废水均排入市政污水管网。

综上所述，本项目通过采取上述节能措施，能有效的减少能源的浪费，从而产生间接的经济、社会和环境效益；通过采取有效的环保措施，降低了污染物的产生和排放量，更好的保护了环境。因此，该项目的建设符合清洁生产的要求。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施

项目在建设期间，各项施工活动不可避免的会对周围环境产生影响，这主要包括废气、粉尘、噪声、固体废物、污水等，而且以粉尘和施工噪声尤为明显。

本项目不新建厂房，在施工期主要影响是车间基础改造、设备安装及调试期间产生的噪声。在建设单位在施工期是应采取一下环境保护措施，减少施工期噪声对周围环境的影响。具体措施如下：

(1) 合理安排施工进度和作业时间，对主要噪声设备应采取相应的限时作业，并尽量避开休息时间，施工及来往运输车辆禁止鸣笛；中午 12:00-14:30 分，尽量避免多台施工机械同时作业；夜间 22:00 到清晨 6:00 时段内，禁止施工（如确因工艺要求必须连续施工时，应取得相关部门证明并报环境保护行政主管部门审批，取得批准后方可夜间连续施工，并公告周围居民）。

(2) 合理安排施工机械安放位置，施工机械应尽可能放置于场地中间或对场界外造成影响最小的地点。

(3) 对高噪声设备采取隔声、隔振或消声措施，如在声源周围设置掩蔽物、加隔振垫、安装消声器等。在高噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)，并由施工企业自行对施工现场的噪声值进行监测和记录。

(4) 运输车辆限速行驶(在居民区附近一般不超过 15km/h)，并尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

(5) 注意对施工设备的日常维修、保养，使其保持良好的运行状态。

(6) 对施工人员进场进行文明施工教育，施工中或生活中不准大声喧哗，特别是晚 10 点之后，不准发生人为噪声。

(7) 有关施工现场声环境保护的其它措施按照“建设工程施工现场环境保护工作基本标准”执行。

6.2 运营期环境保护措施分析

6.2.1 废气环境保护措施分析

本项目废气主要来自污水站、食堂、应急柴油发电机、车库、检验科、

感染楼、中药煎煮、垃圾房等。

(1) 污水站废气

本项目拟建设处理规模为 360t/d 的污水处理站，用于处理本项目产生的综合医疗废水。污水站内恶臭气体主要成分为 H_2S 、 NH_3 ，随季节温度的变化臭气强度相应有所变化。为了防止恶臭气体溢出散发到空气中对附近环境敏感点造成不良影响，本项目污水站构筑物采用地下式，并采用钢筋混凝土整体加盖密闭处理，盖板上仅留 1 个 $1m*1m$ 的人孔用于清污，把处于自由扩散状态的气体组织起来。人孔采用橡胶垫层和混凝土盖结合的方式进行密闭，可以防止恶臭气体的无组织逸散。经过以上措施使得恶臭气体的捕集率达到 95%。

根据《医院污水处理技术指南》(环发[2003]197号)，各构筑物须在密闭的环境中运行，通过统一的通风系统进行换气，废气通过消毒后排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构 (HJ 1105-2020)》，a) 采用二级或深度污水处理工艺的污水处理站产生恶臭区域应加罩或加盖，并进行除臭除味处理。b) 传染病和结核病专科医院医疗机构排污单位应对污水处理站排出的废气进行消毒处理。

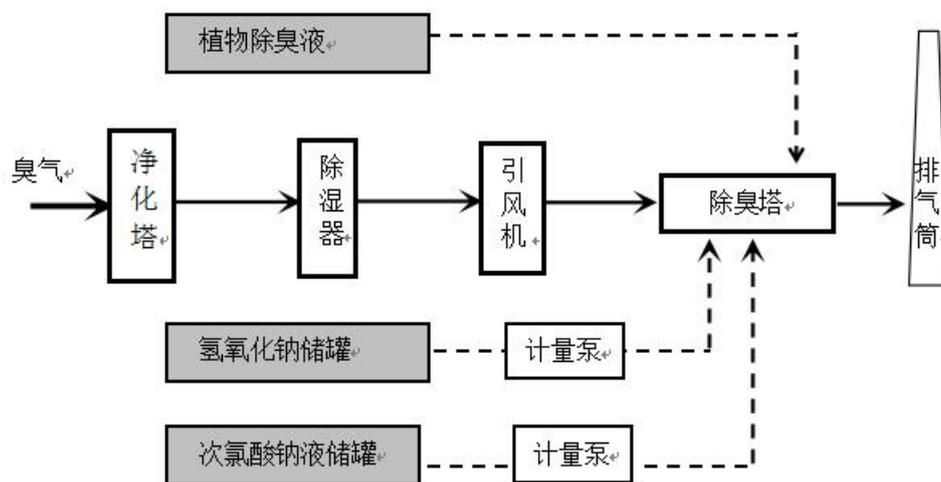


图 6.2-1 污水站废气处理工艺示意图

本项目废气消毒采用多级填料湿式净化塔+高效脱水除湿器+洗涤脱臭塔装置进行除臭消毒处理，排气筒高度为 15m。可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 的排放标准；医院场界恶臭污染物排放可满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 中污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度。

污水站废气经引风机抽引送至多级填料湿式净化塔进行初处理（在喷淋循环液里加入少量的吸收剂）。异味气体与吸收液充分接触，空气中或水中的恶臭粒子被水分子被膜所包围着，此时的脱臭必须先破坏水分子被膜，再将其中的恶臭粒子加以捕捉。本级处理系统主要作用：将收集废气中的颗粒物、絮状物、粉尘及易溶于水溶液的成分处理掉一部分，恶臭的去除率达到50%以上；

由多级填料湿式净化塔处理后的臭气，经过高效脱水除湿层处理。本级处理主要作用：将废气中的絮状物拦截。并将废气中的水份脱至85%以下；

第三步，经前面多级处理的废气，依然像其它处理工艺（吸收法、吸附法、离子除臭法、微生物降解法、臭氧法（复合活性氧法）、燃烧法及冷凝法）一样，仍然留下最大的臭味污染问题。此时，采用引进加拿大先进的除臭技术，把HLS & ECOLO®植物液异味控制箱（主要作用：废气中的恶臭去除率达到95%以上）安装在湿式净化塔的出风口处（正压端），靠采样风机产生的负压将异味控制箱里的除臭微粒子带到风管中，迅速主动捕捉空气中的臭味气体分子，并将臭味粒子包裹住。HLS & ECOLO®植物液粒子为天然油性脱臭分子，该粒子通过分子间非极性相互作用与臭气分子发生非共价结合，从而大大稳定该类分子，降低其活性与刺激性。进而，由于结合后比重的增加，通过沉降作用解决。此过程既不同于化学反应过程而生成第三种物质，也不同于掩盖作用，不会造成二次污染，可彻底去除臭味。

另外，院区的污水管设计流速应足够大，尽量避免产生死区，导致污染淤积腐败产生臭气；污泥经消毒处理后及时清运，减少污泥堆存量，缩短堆存周期，运送污泥的车辆在驶离院区前要做消毒处理；同时加大院区的绿化工程，特别在污水站周围区域应种植乔灌草相结合的绿化带，可以起到臭气的隔离作用。

本项目污水站清理污泥周期为半年一次，主要为格栅井及沉淀池污泥抽出处置。本项目在格栅井及沉淀池位置预留管口方便抽污车抽污，在抽污口周边设置橡胶垫圈，使得不管在抽污还是平时正常运行时都不会有恶臭气体逸散，从而避免对周边空气环境造成影响。

本项目污水站排气口排放情况为：硫化氢 $0.015\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.00002\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.0001\text{t}/\text{a}$ ；氨 $0.425\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0004\text{t}/\text{a}$ 、 $0.0037\text{kg}/\text{h}$ ，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2要求，即硫化氢、氨排放速率分别 $\leq 0.33\text{kg}/\text{h}$ 、 $4.9\text{kg}/\text{h}$

(15米排气筒)。根据大气预测结果,正常情况下,污水站周边氨、硫化氢最大落地浓度分别为 $0.000183\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.00000407\text{mg}/\text{m}^3$,满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3要求,即氨、硫化氢浓度分别 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.03\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 食堂废气

本项目于负1层设置食堂,厨房燃料使用电,因此,废气主要来源于油烟。本项目厨房配套设置1套静电式油烟净化装置,所用的静电式油烟净化装置净化效率达85%以上,本报告按85%计,风机风量分别为 $24000\text{m}^3/\text{h}$,烹饪时间分别按6h计。油烟经静电式油烟净化装置处理后通至综合楼楼屋顶排气口(FQ-2)排放,排放口高度为20米。

静电式油烟净化器油烟处理工艺见图6.2-2。

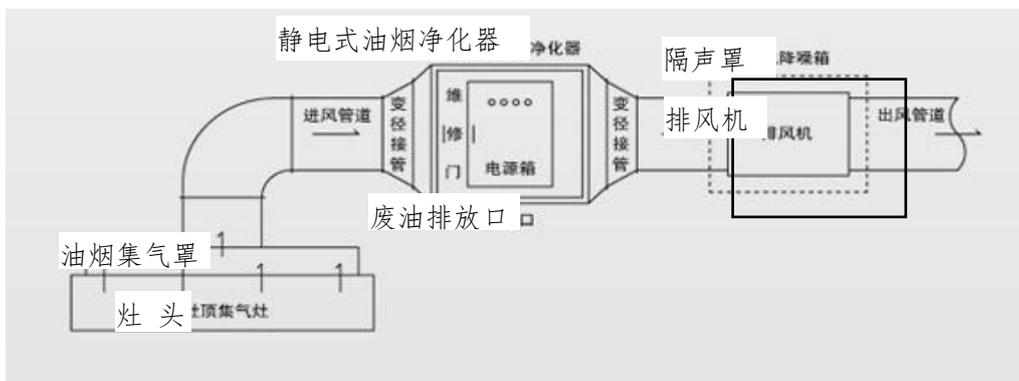


图 6.2-2 静电式油烟净化器油烟处理工艺示意图

静电式油烟净化器采用机械分离和静电净化的双重作用。含油烟废气在风机的作用下吸入管道,进入油烟净化器的一级净化分离均衡装置,采用重力惯性净化技术,对大粒径油雾粒子进行物理分离并均衡整流。分离出的大颗粒油滴在自身重力的作用下流入油槽排出。剩余的微小粒径油雾粒子进入高压静电场,高压静电场采用二段式高低压分离的静电工作原理,第一级电离极板的电场使微小粒径油雾粒子荷电,成为带电微粒,这些带电微粒到达第二级吸附极板后立刻被吸附且部分炭化。同时高压静电场激发的臭氧有效地降解有害成分,起到消毒、除味的作用,最后通过过滤网格栅,排出洁净的空气。油烟净化器效率符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的规定,经处理后的油烟引至楼顶排放。

因此,本项目食堂油烟排放浓度 $0.43\text{mg}/\text{m}^3$ 均满足江苏地标《餐饮业大气污染物排放标准(征求意见稿)》中排放浓度 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

根据《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010),经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20m;项目油烟排放口拟建设在医院楼顶,距离最近敏感点邓巷距离大于 148m,满足相关要求。

(3) 应急柴油发电机废气

本项目地下一层设置 1 座备用柴油发电机房,内设 1 台柴油发电机,运行过程中产生的燃料燃烧废气通过屋顶排气筒(FQ-3)排放,排气筒高度约为 20 米。根据工程分析,废气排放情况为烟尘 $4.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.017\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.0004\text{t}/\text{a}$; SO_2 $35.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.129\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.0031\text{t}/\text{a}$; NO_x $83.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.304\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.0073\text{t}/\text{a}$,满足江苏地标《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准,即颗粒物排放情况:浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 、速率 $\leq 1\text{kg}/\text{h}$, SO_2 排放情况:浓度 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 、速率 $\leq 1.4\text{kg}/\text{h}$, NO_x 排放情况:浓度 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 、速率 $\leq 0.47\text{kg}/\text{h}$,满足排放的废气烟气黑度(林格曼黑度) ≤ 1 级。

(4) 汽车尾气

建项目地下车库内汽车排放的有害物主要是一氧化碳(CO)、二氧化氮(NO_2)、氮氧化物(NO_x)、碳氢化合物(非甲烷总烃)等有害物质。地下车库采用机械强制通风,并设立通风竖井,换气次数为 5 次/h。车库内汽车尾气主要是车辆停泊和驶出时怠速、短距离行驶产生的尾气,因作业时间较短,产生污染物量少。

根据类比调查,目前国内地下车库主要采用机械强制通风的方式治理车库内的汽车尾气,本项目采用该方案治理,同时将排风口布置在绿化带中。由于我国仅对每辆汽车的怠速和工况条件制定了大气污染物(CO、 NO_2 、 NO_x 、NMHC)的排放标准,而对地下车库排放的尾气未单独制定排放标准。

建设项目汽车废气中 CO、 NO_x 、 NO_2 、NMHC 的排放浓度分别为 $0.00561\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000391\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000321\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000557\text{mg}/\text{m}^3$,排放浓度较小,达到相关标准要求。各污染物的排放浓度及速率均远远小于相应的排放标准。

为确保良好的通风效果,本项目在设计地下车库的通风设计时,拟严格落实以下几项措施:

①地下车库是一种半封闭或封闭的大空间,无法利用建筑物门窗等开口进行自然通风和排烟。因此,要同时设置机械排风系统、机械排烟系统和送风系统(自然补风或机械送风),本项目机械排风系统兼作排烟系统和送风系

统。

②排风系统兼作排烟系统时，排烟口必须单独设置，平时是关闭状态，而且每个防烟分区内必须有 1-2 个，不宜太多，排烟口开启要有烟感器自动控制，每一个防烟分区排烟口必须反映到消防控制中心，同时进行报警，排风口同时全部关闭，一般排风口不能作排烟口，除非是一个排风口才能作排烟口。排烟口的有效作用距离不能超过 30 米。

③排风系统兼作排烟系统时，风机应尽量放置远离失火区。风机吸风口附近管道上要设排烟防火阀。

因此，建设项目地下车库汽车尾气排放对周围大气环境影响较小。建设项目汽车尾气防治措施可行。

地上车库敞开式布置，采取自然通风，地上及屋面车位废气易于扩散，对周边产生环境影响较小，因此不单独治理汽车尾气，在地上车库周围设置绿化，且在医院空地种植一些吸收有毒有害气体较强的花草树木。

(5) 检验科废气

本项目检验科检验操作过程均在生物安全柜或超净工作台内进行，所有涉及微生物实验步均在生物安全柜和超净工作台中进行。实验过程中可能会产生少量含菌气溶胶，生物安全柜和超净工作台均为负压环境，设备于实验操作开始前开启，操作结束后才关闭，产生废气基本全部收集，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，收集效率按 99%计。

生物安全柜和超净工作台自带高效过滤器，微生物能够被有效截留（截留效率为 99.99%）。高效空气过滤系统的使用可有效保护实验人员不受感染性物质影响，并确保无病原微生物进入外部环境。生物安全柜和超净工作台采用循环送风系统，生物气溶胶废气经设备收集，采用高效过滤器过滤净化后再循环至工作区。

另外，本项目在各空调系统的新风、回风管均设置过滤装置，新风口设在室外空气清洁、不受病区、卫生间排风口、污水站、医疗废物收集点等污染源影响的地方，减少院内空气中致病菌。卫生间、太平间、手术室的排气扇排风处设置过滤消毒装置；普通手术室及普通化验室等特殊病区的气体排放量较少，仅在该功能区使用时（如实行手术、重症监护或隔离治疗时）排放，其经过过滤、消毒后可灭绝大部分细菌，再经过较大空间的扩

散稀释，不会对项目周边环境和敏感点产生不良影响。

(6) 感染楼带病原微生物废气 G₆

感染楼内部空气中含有病原体的气溶胶废气通过医院建筑空调进行净化，空调风系统设有可控制关闭回风装置，为避免含病原体的气溶胶以空气为主要传播途径进行传染，尤其能够控制通过中央空调通风系统传播的传染病的扩散，避免空气中的交叉感染。根据预防、控制传染病传播的需要关闭空调系统回风，采用最大新风量或全新风运行，各空调系统均设管道清洗消毒用的预留孔。

①大空间如门诊大厅、候诊区域、大会议厅等采用低速风道全空气系统，独立处理新回风，大厅的气流采用上送下回方式，为了减少病菌感染和减轻空气异味，回风经纳米光电空气消毒过滤器处理后循环使用；空调箱均设有中效过滤器。各科诊室、医技部门的办公、会议等小空间用房采用集中新风系统，新风空调箱均设有中效过滤器。保证各功能场所的使用独立性和控制调节便利性，有利于防止交叉感染。

② 感染科、手术室、消毒供应中心等按照洁净度级别分设净化空调系统，净化空调系统空气经粗、中效、亚高效过滤器过滤、冷却（加热、加湿）送入室内，经高效过滤器从顶部送风，下侧回风，每间手术室设独立的排风系统，排风箱出口处设初、中效过滤器。

③ 检验科所有涉及病原微生物的操作均在带自净功能的封闭安全柜内进行，柜内配备了高效粒子空气过滤器（HEPA）对气溶胶废气进行过滤吸附处理，安全柜排气筒内置的高效过滤器对粒径 0.5 μm 以上的气溶胶去除效率达到 99.99%，排气中几乎不含病原微生物气溶胶，可以有效地避免含病原体的气溶胶无组织排放。同时检验科采用干式风机盘管（回风口安装空气消毒过滤器）+新风（初、中效二级过滤）系统。

本项目从源头控制带病原微生物气溶胶的排放，门诊、病房等定时消毒。各建筑安装独立的通风系统和净化空调，空调系统新风送至医生通道、诊室等处于正压的地方，将排放口设于病患通道等处于负压的地方，让新风从医生流向患者，避免医患交叉感染，感染楼建筑的通风系统和空调系统均设置空气消毒过滤器并定期更换。环境物体表面采用消毒剂进行消毒，感染区设立独立进出口。在严格采取相应防护措施的情况下，一般不会发生交叉感染及含病原微生物的气溶胶广泛传播的情况，不会对项目周边环境和敏感点产

生不良影响。

(7) 中药煎煮废气

将中草药放于煎药机内，加水煎煮，根据中草药成分煎煮一定时间后，将已变成中药药渣的中草药与中药制剂过滤分离，该过程会产生煎药废气，主要为含有水蒸气的中药气味。本项目使用煎药机为自动一体机，煎煮过程全密封，减少了蒸汽及中药挥发废气，待煎药机停止运行约1小时（即冷却至常温）后开盖取出药液，产生异味较小。废气在冷却过程中冷凝进入药液，仅少量异味（臭气浓度）开盖后排放，煎药室设置抽风口，废气经引风机排入室外，在空气中稀释，对环境影响很小，

(8) 垃圾房恶臭

垃圾收集站位于本项目东北侧地块，垃圾收集站距离最近的敏感点距离约75m，绿化隔离带宽度超过3m，符合城市垃圾转运站设计规范“与相邻建筑间隔不小于8m，绿化带宽度不小于3m”的要求。

项目垃圾站也会有恶臭产生，恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，其主要成分为氨、硫化氢等脂肪族类物质。垃圾房产生的恶臭与保洁、及时清运密切相关。对于其产生的少量恶臭，评价建议做好垃圾及时清运工作，尤其是在夏季；保持垃圾收集点清洁卫生，防止蚊蝇滋生，影响周围环境。

为进一步减少垃圾中转产生的恶臭对周边居民的影响，医院生活垃圾站采取以下措施减少恶臭产生：

- ①项目收集的生活垃圾采用密闭容器暂存于垃圾房内；
- ②保证生活垃圾日结日清，由环卫部门清运；
- ③喷洒灭蚊蝇药水和除臭药剂，于推斗和翻斗上方安装简易喷淋除臭装置，每日早中晚各一次；
- ④每日对垃圾房地面进行清洁；
- ⑤确保通风系统正常运行，每月维护保养一次；因此，生活垃圾收集房产生的恶臭对环境的影响不大。

⑥在院区内大力宣传“光盘行动”，从源头减少餐厨垃圾的产生，从而减少臭气的产生。通过采取上述措施，并进行有效管理的条件下，垃圾房臭气不会对周边环境造成不利影响。

本项目医疗废物收集房严格按照《医疗废物管理条例》设置和管理，医

疗废物经各科室收集后，盛装于专用的黄色袋内，袋口密封，并贴标签及警示标识，通过污物梯运至地下室的医疗废物收集房，产生的恶臭极少，废物日产日清，收集房定期消毒，密闭管理，对周边环境影响不大。

6.2.2 废水防治措施评述

6.2.2.1 废水处理方案

本项目排水体制为“雨污分流、清污分流”制。本项目废水主要为医疗废水（病床废水、门诊废水、医护人员生活污水）、纯水制备系统浓水、检验废水、中药煎煮器皿清洗废水、食堂餐饮废水等废水。感染楼废水经消毒预处理后进入医院污水站处理；食堂餐饮废水经隔油池预处理后与中药煎煮器皿清洗废水、其他医疗废水一并经化粪池处理，然后进入医院污水站处理，处理后的废水均排入市政污水管网。

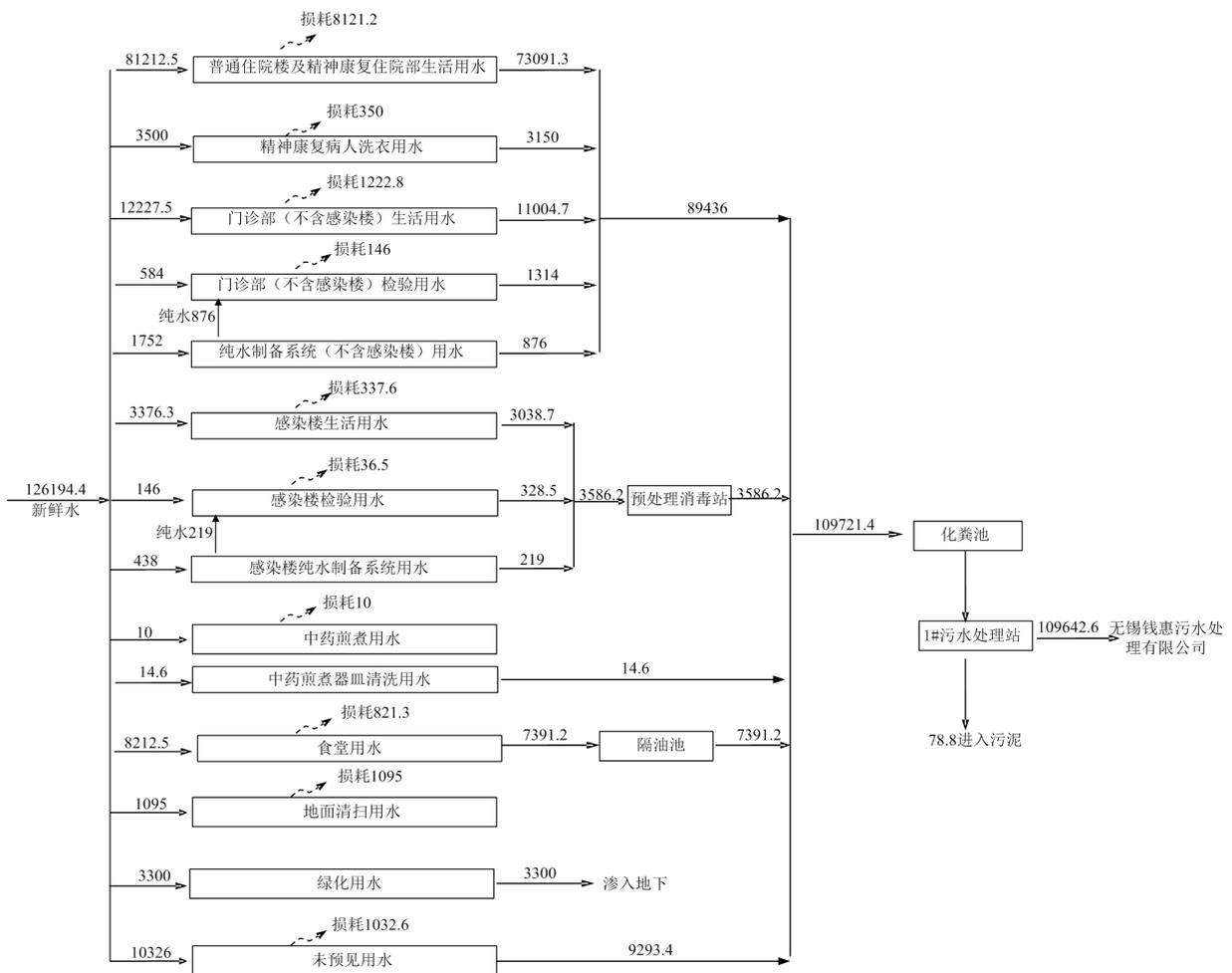


图 6.2-3 本项目废水排放途径

上述废水经污水站处理达标后接入市政污水管网，送无锡钱惠污水处理

有限公司集中处理。生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS、动植物油、粪大肠菌群、肠道病毒、肠道致病菌。

6.2.2.2 废水预处理设施

(1) 化粪池的设计和运营管理

化粪池的主要作用是去除生活污水中可沉淀和悬浮的污物，储存并厌氧消化池在池底的污泥，并使污泥集中。化粪池作为污水处理构筑物，与建筑物的室内外排水管相连，必须经过有效管理，以防止化粪池发生堵塞，排水不畅。

化粪池清掏时间需根据污水温度、无锡当地气候条件及建筑物的使用要求确定，一般半年清掏一次。

因化粪池需要定期清掏且清掏污泥时有臭气，所以化粪池的位置应设置在便于清掏且人们不经常停留活动的隐蔽之处。一般应设置在建筑物阴面既靠近卫生间又便于将其出水介入排水管网的地方。同时，为防止化粪池渗漏污染周围建筑物基础、地下取水构筑物，应将化粪池池壁距需保护的设施有足够的距离，一般与建筑物净距不小于 5m，与地下取水构筑物净距不小于 30m。根据《建筑给水排水设计规范》可知，污水在化粪池中的停留时间为 12-24 小时，本项目停留时间取 12 小时，则化粪池有效容积 $V=Q$ （每日废水量） $\times T$ （停留时间）/24。

本项目化粪池对院区污水进行预处理，进入化粪池的废水量为 300.6t/d，则化粪池需要的有效容积约为 150.3m³，化粪池设计容积为 180m³，因此可以满足对医院废水进行预处理的容量要求。

综上，方案设计的化粪池完全有能力处理该项目产生的废水。

(2) 隔油池设计和运营管理

隔油池是分离废水中的浮油及泥沙的构筑物，它是利用油与水之间的密度差异进行油水分离。隔油池也是用上浮方法去除废水中相对密度小于 1 的浮油的构筑物。在隔油池中，相对密度小于 1 的杂质则沉入池底。所以，隔油池同时又是沉淀池，但主要是起隔油作用，隔油率可达 50%。

根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）隔油池的设置，隔油池设计应符合下列规定：

- i 餐厅的含油污水，应经除油装置后方可排入污水管道。
- ii 污水流量应按设计秒流量计算。

- iii 含食用油污水在池体内的流速不得大于 0.005m/s。
- iv 含食用油污水在池内的停留时间为 2-10min。
- v 人工除油的隔油池内存油部分的溶剂不得小于该池有效容积的 25%。
- vi 隔油池应设置活动盖板，进水管应考虑有通清的可能。
- vii 隔油池出水管管底至池底的深度不得小于 0.6m。

本项目含油污水 7391.2t/a，接入隔油池，隔油池为砖混结构，埋入地下。本项目含油污水平均流量为 3.37t/h（按 365 天，每天 6 小时计），根据《给水排水设计手册第 2 册——建筑给水排水》第二版 10.3 中隔油池设计内容，含油污水时变化系数为 2.0，该项目含油污水最大流量为 6.75t/h，本项目设 1 个隔油池，隔油池有效容积为 20m³，隔油池内的停留时间约为 40min，远大于设计要求中停留时间 2~10min 的要求，因此，方案设计的隔油池完全有能力处理该项目产生的含油污水。

（3）消毒池设计和运营管理

本项目感染楼的废水需要经过消毒池消毒之后才可进入污水站，本项目感染楼废水产生量为 9.8t/d，消毒池的容积为 12m³，因此，方案设计的消毒池完全有能力处理对感染楼的废水。

6.2.2.3 污水站设计处理工艺

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029—2013），若出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网时，可采用一级强化处理+消毒工艺，但根据《医院污水处理技术指南》，处理出水排入城市下水道(下游设有二级污水处理厂)的综合医院推荐采用二级处理，因此，整体项目院内污水站采用“格栅+调节+A2O+二沉池+消毒”工艺。委托专业的水处理公司编制了废水处理工程设计方案，方案具体内容如下：

1、污水站设计处理规模

本项目每日产生约 300.6t 废水进入污水站处理，处理达标后接管无锡钱惠污水处理有限公司集中处理。本项目设计处理规模为 360m³/d，因此，设计处理规模可行。

2、设计进水指标

本项目污水站设计进水指标具体见表 6.2-2。

表 6.2-2 本项目污水站设计进水指标

污染物因子	经污水站废水水质 (mg/L)
pH	6~9
COD	450
BOD ₅	250
SS	200
NH ₃ -N	50
TN	50
TP	10
LAS	10
动植物油	10
粪大肠菌群数	3×10 ⁸ 个/L

3、处理工艺流程

项目废水处理工艺流程见图 6.2-4。

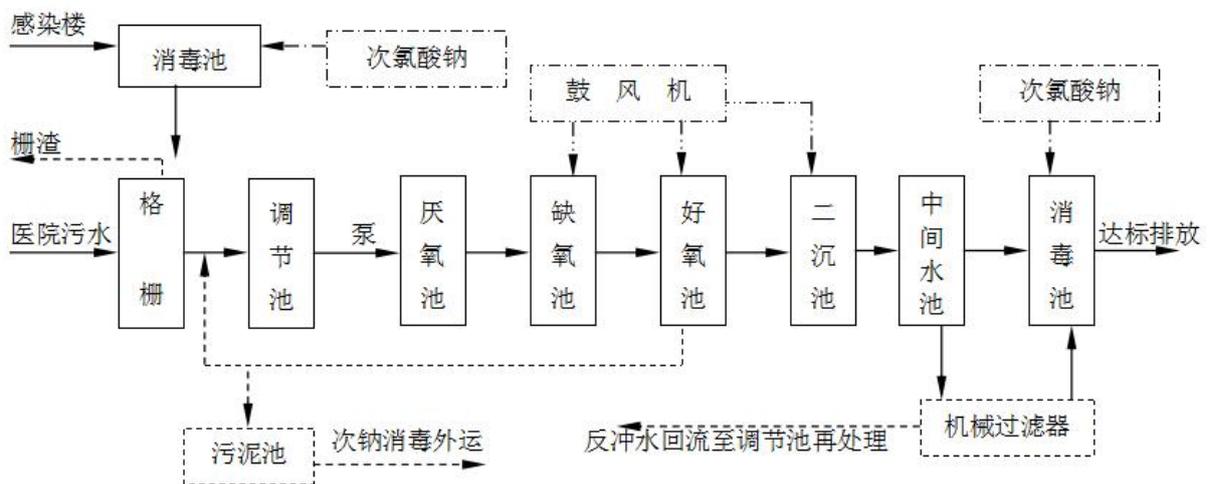


图 6.2-4 本项目废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 机械格栅井

调节池进水口设置机械格栅井 1 座，内装回转式机械格栅 1 套，用以去除污水中的漂浮物、大颗粒杂质及纤维类物质，以免堵塞后续水泵等设备。井内拦截捞取的污物每天人工清理外运处置。

(2) 调节池

由于污水排放的水量水质很不均匀，造成污水来水水质、水量波动较大，因此只有足够大的调节容量才能使进入生化处理的水质、水量稳定，因此必须设置调节池，进行水量水质的均衡，减轻后续处理系统的冲击负荷。

(3) A₂/O

A2/O 工艺即厌氧、缺氧、好氧工艺，其主要针对脱氮除磷要求。

污水在厌氧水解微生物的作用下，将污水中的有机氮分解为氨氮，同时采用有机碳源为电子供体，使亚硝酸氮、硝酸氮转化为氮气，并利用部分有机物和氨氮合成新的细胞物质。

生物接触氧化法是在生物接触氧化池内装填一定数量的填料，利用吸附在填料上的生物膜和充分供应的氧气，通过生物氧化作用，将污水中的有机物氧化分解，达到净化目的。

生物接触氧化法是以附着在载体(俗称填料)上的生物膜为主，净化有机污水的一种高效水处理工艺。具有活性污泥法特点的生物膜法，兼有活性污泥法和生物膜法的优点。在可生化条件下，不论应用于工业污水还是养殖污水、生活污水的处理，都取得了良好的经济效益。该工艺因具有高效节能、占地面积小、耐冲击负荷、运行管理方便等特点而被广泛应用于各行各业的污水处理系统。

生物处理是经过物化处理后的环节，也是整个循环流程中的重要环节，在这里氨氮、亚硝酸、硝酸盐、硫化氢等有害物质都将得到去除，对以后流程中水质的进一步处理将起到关键作用。池内装填的组合式生物填料，可加速生物分解过程，具有运行管理简便、投资省、处理效果高、最大限度地减少占地等优点。

(4) 二沉池

二沉池是活性污泥系统的重要组成部分，其作用主要是使生化系统产生的活性污泥进行泥水分离，使混合液澄清、同时对活性污泥进行初级浓缩，以减少污泥体积。

(8) 消毒池

用于投加次氯酸钠消毒剂对处理后的污水进行消毒处理使其达到纳管排放水质要求后外排。

次氯酸钠是一种强氧化剂，具有杀菌、氧化、除臭、脱色处理四大功效，在污水中主要作用是：

①次氯酸钠具有很强的氧化能力，可以与多种无机离子、有机物及氨氮发生作用，因此，次氯酸钠在消毒的同时还可以去除水中的有害物质，降解水中的浊度、COD、BOD 等有机物质。

②次氯酸钠是一种消毒剂，对微生物、细菌、致病菌有很强的杀灭消毒

作用。

③污水中的异味和臭味，是放线菌、霉菌和水藻的分解产物及醇、酚、苯等污染物产生的。次氯酸钠可氧化分解这些污染物，消除使人厌恶的异味和臭味。

④次氯酸钠具有对亲水性染料脱色作用，破坏构成发色基团的苯、萘、蒽等环状化合物，从而使废水脱色。

次氯酸钠消毒剂加药装置采用外购商品型次氯酸钠（浓度为 10%，25kg 桶装微黄色液体），次氯酸钠消毒剂通过计量泵的精准确定量输送到系统消毒排放池中，通过与处理水混合接触达到消毒效果后合格排放。

（9）污泥收集池

用于收集二沉池剩余活性污泥，二沉池内沉淀的污泥泵吸排泥至污泥收集池，在污泥收集池内得到二次浓缩，进一步减少污泥体积后，采用污泥脱水泵提升并投加污泥脱水剂和石灰、漂白粉（用于消毒）后进入污泥脱水机内进行深度的污泥脱水处理后，交由有资质的单位外运处理，污泥收集池上清液及污泥脱水机排出的泥水残液回流至调节池内混入污水中进行循环处理，确保不合格污水不外排，避免造成二次污染。

4、各构筑物主要设计参数

表 6.2-5 污水处理站各构筑物主要设计参数

序号	装置名称	规格或型号	材质	数量
1	格栅井	5.0*2.65m, H=4.0m	钢砼结构	1 座
2	调节池	9*5*4.3m, 容积 180m ³	钢砼结构	1 座
3	厌氧池	内设生物填料和空气搅拌系统, 4*4*4.3m, 容积 64m ³	钢砼结构	1 座
4	缺氧池	4*4*4.3m, 容积 64m ³	钢砼结构	1 座
5	好氧池	8.3*4*4.3m, 容积 132.8m ³	钢砼结构	1 座
6	二沉池	5*4.0*4.3m, 容积 86m ³	钢砼结构	1 座
7	中间水池	4*4*4.3m, 容积 64m ³	钢砼结构	1 套
8	消毒出水池	8.3*1.4*4.3m, 容积 46.48m ³	钢砼结构	1 套
9	污泥池	5.0*2.05*4.3m, 容积 41m ³	钢砼结构	1 套
10	设备房	包括风机房、消毒间、过滤间及控制值班室	砖混结构	4 间
10-1	风机房	13*6.0m	砖混结构	1 间
	鼓风机	HC1001S, Q=5.11m ³ /min, H=5m, N=7.5KW	—	1 备一用
10-2	消毒间	4.0*6.0m, 含次氯酸钠加药装置	砖混结构	1 间
10-3	过滤间	6.0*3.0m, 用于安置过滤提升泵以及机械过滤器	砖混结构	1 间
10-4	控制值班室	6.0*3.0m, 安置控制柜和方便人员值班。	砖混结构	1 间
16	潜污泵	WQ50-20-7-0.75	组合件	2 台

17	液位控制仪	UQK-1	组合件	3套
18	调节池提升泵	WQ50-20-7-0.75	组合件	2台
19	液位控制仪	UQK-1	组合件	3套
20	电磁阀	DN20, DN50	组合件	4只
21	污泥气提器	DN50	组合件	1套
22	次氯酸钠加药装置	JY-100	组合件	2套
23	污泥池曝气系统	5.0×2.05m	Q235A	1套
24	回流泵	WQ50-20-7-0.75	组合件	2台
25	过滤器提升泵	WQ40-15-30-2.2	组合件	2台
26	反洗水泵	WQ80-65-25-5.5	组合件	1台
27	石英砂过滤器	Φ1500mm	Q235A	1套
28	气动隔膜泵	QBY-25	组合件	2台
29	板框压滤机	10m ²	组合件	1套
30	脱氯剂加药装置	/	组合件	1套
31	电磁流量计	0-25m ³ /h	组合件	1套
32	余氯监测仪	/	组合件	1套
33	工程管阀件	按需	/	1套
34	电气仪表及管线	按需	/	1套

5、污水消毒

根据《医院污水处理技术指南》，医院污水站出水消毒常用的工艺有氯消毒(如氯气、二氧化氯、次氯酸钠)、氧化剂消毒(如臭氧、过氧乙酸)、辐射消毒(如紫外线)。表 6.2-6 对常用的消毒方法进行了归纳和比较。

表 6.2-6 常用消毒方法比较

消毒方法	优点	缺点	消毒效果	本项目
氯 Cl ₂	具有持续消毒作用，工艺简单、技术成熟、操作简单、投量准确	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物，处理水有氯或氯酚味，氯气腐蚀性强，运行管理有一定危险性	能有效杀菌，但杀灭病毒效果较差	
次氯酸钠 NaClO	无毒、运行管理无危险性	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物，使水的 pH 值升高	与 Cl ₂ 杀菌效果相同	√
二氧化氯 ClO ₂	具有强烈的氧化作用，不产生有机氯化物，投放简单方便，不受 pH 影响	二氧化氯运行管理有一定的危险性，只能就地生产、就地使用；制取设备复杂，操作管理要求高	较 Cl ₂ 杀菌效果好	
臭氧 O ₃	有强氧化能力，接触时间短，不产生有机氯化物，不受 pH 影响，能增加水中溶解氧	臭氧运行管理有一定的危险性，操作复杂，制取臭氧的产率低，电能消耗大，基建投资较大，运行成本高	杀菌和杀灭病毒的效果均很好	
紫外线	无有害的残余物质，无臭味，操作简单，易实现自动化，运行管理和维修费用低	电耗大，紫外灯管与石英套管需定期更换，对处理水的水质要求较高，无后续杀菌作用	效果好，但对悬浮物浓度有要求	

各消毒剂处理污水成本费用见表 6.2-7。

表 6.2-7 各消毒剂处理污水成本分析

对比项	加氯机	次氯酸钠发生器	臭氧发生器	二氧化氯发生器
投资成本(元/t)	40	80	180	88
运转费用(元/t)	0.1	0.2	0.6	0.2
综合成本(元/t)	0.2	0.65	0.8	0.3

综合考虑，本项目选用次氯酸钠作为消毒剂，研究证实，次氯酸钠对大肠杆菌、细菌、芽孢、病毒及藻类均有很好的杀灭作用，其杀灭微生物的机理是：次氯酸钠对细胞壁有较好的吸收和透过作用，可有效地氧化细胞内酶，抑制蛋白质的合成，其杀菌能力和在水中的稳定性均优于氯。只要消毒接触时间合理，则废水中的粪大肠菌群基本可全部杀死，符合排放要求。

6、污泥消毒

本项目污水站污泥在污水收集消毒池消毒后进行污泥脱水。即在污泥消毒池内，投加石灰或漂白粉作为消毒剂进行消毒，消毒后的污泥需经脱水后封装外运，作为危险废物委托有资质单位进行处置。

①污泥消毒

a、污泥首先在收集消毒池中进行消毒，池容不小于处理系统 24h 产泥量，但不宜小于 1m³，池内需采取搅拌措施，以利于污泥加药消毒。

b、污泥消毒的最主要目的是杀灭致病菌，避免二次污染，可以通过化学消毒的方式实现。化学消毒法常使用次氯酸钠。

次氯酸钠投加量约为泥量的 10-15%。

②污泥脱水

a、污泥脱水的目的是降低污泥含水率，脱水过程必须考虑密封和气体处理。

b、污泥脱水宜采用叠螺式污泥脱水机，需使用脱水剂，即聚丙烯酰胺（1200 万单位阳离子型），配药浓度：0.1%（重量比）。

c、脱水后的污泥应密闭封装、运输。

③污泥的最终处置

本项目污水站产生的污泥属于危险废物，委托有资质单位处置。

7、预期达到的处理效果

根据设计单位提供的污水处理工艺，依据同类工艺的类比调查，本项目各污水处理单元的设计处理效果见表 6.2-8。

表 6.2-8 废水处理系统对废水的处理效果

污染因子	处理设施	格栅	调节池	水解酸化池/ 接触氧化池	二沉池	消毒池	接管标准 (mg/L)
COD	进水 (mg/L)	450	450	450	≤250	≤250	250
	出水 (mg/L)	450	450	≤250	≤250	≤250	
	去除率(%)	-	-	≤37.9	-	-	
BOD ₅	进水 (mg/L)	250	250	250	≤20	≤20	100
	出水 (mg/L)	250	250	≤20	≤20	≤20	
	去除率(%)	-	-	≤92	-	-	
SS	进水 (mg/L)	200	150	150	≤150	≤60	60
	出水 (mg/L)	150	150	≤150	≤60	≤60	
	去除率(%)	≤25	-	≤26.8	≤60	-	
粪大肠菌群数	进水 (MPN/L)	3×10 ⁸ 个/L	5000 个/L				
	出水 (MPN/L)	3×10 ⁸ 个/L	3×10 ⁸ 个/L	3×10 ⁸ 个/L	3×10 ⁸ 个/L	5000 个/L	
	去除率(%)	-	-	-	-	≤99	
总余氯	进水 (mg/L)	1	1	1	1	1	2~8
	出水 (mg/L)	1	1	1	1	2	
	去除率(%)	-	-	-	-	-	
氨氮	进水 (mg/L)	50	50	50	30	30	45
	出水 (mg/L)	50	50	30	30	30	
	去除率(%)	-	-	≤40	-	-	
TN	进水 (mg/L)	50	50	50	30	30	70
	出水 (mg/L)	50	50	30	30	30	
	去除率(%)	-	-	≤40	-	-	
TP	进水 (mg/L)	10	10	10	5	5	8
	出水 (mg/L)	10	10	5	5	5	
	去除率(%)	-	-	≤50	-	-	
LAS	进水 (mg/L)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	20
	出水 (mg/L)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
	去除率(%)	-	-	-	-	-	
动植物油	进水 (mg/L)	13.5	13.5	13.5	10	10	20
	出水 (mg/L)	13.5	13.5	10	10	10	
	去除率(%)	-	-	≤25.9	-	-	

8、方案评述

本项目废水经市政污水管网进入无锡钱惠污水处理有限公司处理，并采用二级处理工艺，即格栅+调节+A2O+二沉池+消毒，符合《医院污水处理技术指南》、《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)的相关规定。

该技术规范规定：在污水处理系统或水泵前宜设置格栅，格栅井与调节池可采用合建的方式。栅渣与污水处理产生污泥等一同集中消毒、处理、处置。

本项目格栅定期清理栅渣，格栅井与污水站均密闭，并采用管道收集恶臭，经多级填料湿式净化塔+高效脱水除湿器+洗涤脱臭塔装置处理后排放，

栅渣与污泥均委托有资质单位处置。因此符合该规范要求，设计可行。

该规范要求医院污水处理系统应设调节池，连续运行时，其有效容积按日处理水量的 6~8h 计算。本项目有效水力停留时间设计为 14.4h，符合规范要求。

该规范要求医院污水消毒方式包括二氧化氯消毒、氯气消毒、次氯酸钠消毒、臭氧消毒、紫外线消毒。非传染病医院污水接触消毒时间不宜小于 1.0h。本项目采用次氯酸钠消毒，设次氯酸钠发生器，消毒时间 1.333h，符合规范要求，设计可行。

本项目拟将污水站兼顾事故应急池，满足《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中“非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%”的要求。

9、工程实例

锡山人民医院一期污水站处理工艺为“水解酸化+接触氧化+ClO₂消毒”。根据锡山人民医院一期验收报告[(2019)国通(环)验字 0019 号]中的污水站进出口的监测数据，如下表：

表 6.2-9 污水站进口废水监测结果

采样地点	监测项目	采样日期	单位	监测结果				
				第一次	第二次	第三次	第四次	均值或范围
污水站（进口）	pH 值(无量纲)	2019.03.21	—	7.02	6.94	6.90	6.81	6.81~7.02
	化学需氧量		mg/L	837	238	197	184	364
	悬浮物		mg/L	64	72	65	58	65
	五日生化需氧量		mg/L	200	109	182	178	167
	氨氮		mg/L	71.3	73.1	73.8	69.5	71.9
	总磷		mg/L	5.14	5.45	5.41	5.71	5.43
	阴离子表面活性剂		mg/L	1.01	1.45	1.58	1.39	1.36
	动植物油类		mg/L	1.05	1.03	0.76	0.77	0.90
	粪大肠菌群		MPN/L	≥24000	≥24000	≥24000	≥24000	≥24000
	pH 值(无量纲)	2019.03.22	—	6.89	6.82	6.93	6.95	6.82~6.95
	化学需氧量		mg/L	197	202	192	252	211
	悬浮物		mg/L	68	72	66	64	68
	五日生化需氧量		mg/L	174	177	136	180	167
	氨氮		mg/L	67.4	62.6	71.5	22.8	56.1
	总磷		mg/L	5.31	5.34	5.33	5.10	5.27
	阴离子表面活性剂		mg/L	1.38	1.42	1.33	1.45	1.40
	动植物油类		mg/L	0.78	0.85	0.83	0.77	0.81
	粪大肠菌群		MPN/L	≥24000	≥24000	≥24000	≥24000	≥24000

表 6.2-10 污水站出口废水监测结果

采样地点	监测项目	采样日期	单位	监测结果					限值	判定结果
				第一次	第二次	第三次	第四次	均值或范围		
污水站（出口）	pH 值(无量纲)	2019.03.21	—	6.82	6.74	6.85	6.71	6.71~6.85	6~9	合格
	化学需氧量		mg/L	7	8	6	13	8	250	合格
	悬浮物		mg/L	12	16	11	13	13	60	合格
	五日生化需氧量		mg/L	4.0	3.7	2.6	4.4	3.7	100	合格
	氨氮		mg/L	0.036	<0.025	0.029	0.035	0.028	35	合格
	总磷		mg/L	0.19	0.28	0.21	0.38	0.26	/	/
	阴离子表面活性剂		mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	10	合格
	动植物油类		mg/L	0.57	0.58	0.59	0.65	0.60	20	合格
	粪大肠菌群		MPN/L	<20	<20	<20	<20	<20	5000MPN/L	合格
	总铬		mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	1.5	合格
	总氰化物		mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.5	合格
	汞	mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	0.05	合格	
	pH 值(无量纲)	2019.03.22	—	6.71	6.68	6.52	6.59	6.52~6.71	6~9	合格
	化学需氧量		mg/L	7	10	8	8	8	250	合格
	悬浮物		mg/L	14	10	16	12	13	60	合格
	五日生化需氧量		mg/L	4.2	4.0	4.3	4.1	4.2	100	合格
	氨氮		mg/L	0.046	<0.025	0.046	<0.025	0.029	35	合格
	总磷		mg/L	0.39	0.22	0.24	0.26	0.28	/	/
	阴离子表面活性剂		mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	10	合格
	动植物油类		mg/L	0.43	0.43	0.44	0.43	0.43	20	合格
	粪大肠菌群		MPN/L	<20	<20	<20	<20	<20	5000MPN/L	合格
	总铬		mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	1.5	合格
总氰化物	mg/L		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.5	合格	
汞	mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	0.05	合格		
备注	2019.03.11、2019.03.12 监测时，因未关闭格栅池溢流阀导致污水浓度超标，此数据为建设单位整改后复测数据。									

由表 6.2-9 和 6.2-10 可知，锡山人民医院一期的污水站对污水的处理效果可以达到满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准。本项目污水站工艺与锡山人民医院一期污水站基本一致，差别在于本项目污水处理工艺上多了沉淀，故本项目污水站对污水的处理效果也可以满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准。

综上，本项目厂内污水站出水中各污染物的浓度分别为 pH 6-9、COD $\leq 250\text{mg/L}$ 、BOD₅ $\leq 100\text{mg/L}$ 、SS $\leq 60\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 30\text{mg/L}$ 、总氮 $\leq 30\text{mg/L}$ 、总磷 $\leq 5\text{mg/L}$ 、LAS $\leq 2.5\text{mg/L}$ 、动植物油 $\leq 10\text{mg/L}$ 、粪大肠菌群数 ≤ 5000 个/L、总余氯 $\leq 2\text{mg/L}$ ，满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准，标准未列入项目（氨氮、总磷、总氮）参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准。

因此，本项目厂内污水站废水处理工艺在技术上是可行的。

6.2.2.4 污水接管可行性分析

(1) 水质

本项目污水排口接管废水水质为：pH 6-9、COD $\leq 250\text{mg/L}$ 、BOD₅ $\leq 100\text{mg/L}$ 、SS $\leq 60\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 30\text{mg/L}$ 、总氮 $\leq 30\text{mg/L}$ 、总磷 $\leq 5\text{mg/L}$ 、LAS $\leq 2.5\text{mg/L}$ 、动植物油 $\leq 10\text{mg/L}$ 、粪大肠菌群数 ≤ 5000 个/L、总余氯 $\leq 2\text{mg/L}$ 。其中 pH、BOD₅、COD、SS、LAS、粪大肠菌群数、动植物油、LAS、总余氯接管浓度均达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准，氨氮、总磷、总氮接管浓度达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准及无锡钱惠污水处理有限公司接管要求，且对污水处理厂的冲击负荷小，从水质上来说，本项目废水排入无锡钱惠污水处理有限公司处理是可行的。

(2) 水量

无锡钱惠污水处理有限公司设计处理能力 5 万 t/d，本项目废水排放量为 300.6t/d，从水量上看，该污水处理厂完全有能力处理本项目产生的废水。

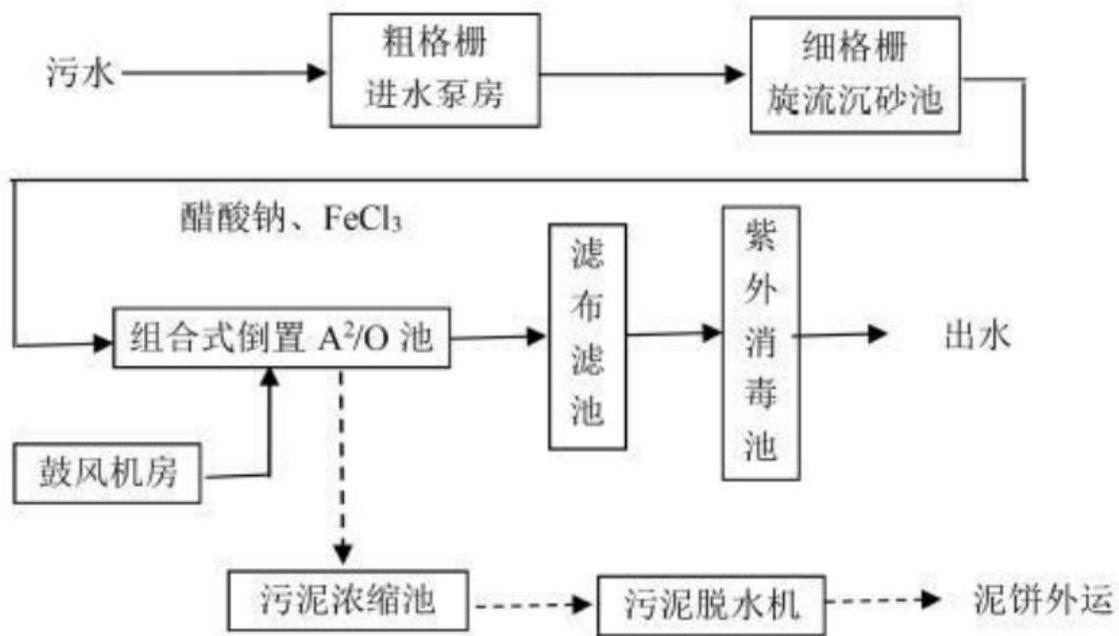


图 6.2-5 无锡钱惠污水处理有限公司工艺流程图

无锡钱惠污水处理有限公司最终排放尾水中 COD、氨氮、总磷优于《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准要求，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准要求，总氮为 10mg/l。其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。

表 6.2-11 无锡钱惠污水处理有限公司的设计进出水水质

污染物	单位	污水处理厂进水浓度	污水处理厂尾水排放浓度
pH	—	6~9	6~9
BOD ₅	mg/L	150	10
SS		280	0.5
COD		360	40
氨氮		35	2
总氮		45	10
总磷		4.5	0.3

*说明：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

（3）管网配套

无锡市锡山区采用“雨污分流”制，无锡钱惠污水处理有限公司收集系统主要收集区内生活污水和生产废水。无锡钱惠污水处理有限公司主要处理钱桥街道的工业废水和生活污水，从管网配套来说，本项目废水排入无锡市无锡钱惠污水处理有限公司处理是可行的。

综上所述，无锡城西产业发展有限公司钱桥街道社区服务中心及惠山区

精神康复中心异地新建项目排入无锡钱惠污水处理有限公司处理是可行的。

6.2.3 噪声治理措施

本项目主要高噪声设备为备用发电机噪声、废气处理装置、污水站水泵等设备噪声，还包括进出本项目区域车辆摩擦地面的声音、鸣笛的声音以及医院来往人员的社会噪声。为使本项目的场界噪声达到所在区域环境标准要求，不对项目周边的声环境造成明显影响，必须对噪声源采取隔声、减振等综合防治措施，将噪声对周围环境的影响降到最低。项目设计时尽量选用低噪声设备，采取隔声减振措施，高噪声设备尽可能安置在室内，通过设备减振、厂房隔声、消声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量。

6.2.3.1 噪声治理措施

(1) 噪声治理原则

1) 选择高效率、低噪音设备。

2) 污水站处理设备、水泵、送排风系统、空调机组、备用发电机等高噪声设施设置于设备用房并采取隔音和减震措施，水泵进出口设软胶接头、消声缓闭止回阀，水泵出口供水管道上设吊架减振器、托架减振器等减振设施。

3) 在风管上设置消声装置，连接设备进出管用柔性材料连接。

4) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

5) 在院区内树立禁止喧哗标示，减少人为活动噪声。

6) 车辆尽量使用小喇叭，严禁使用高音喇叭，同时应少鸣喇叭；

7) 医院周围通过布置合理的绿化带降低噪声。

根据报告 5.2.3 节可知，本项目噪声经隔声、减振等措施治理后，项目各边界均可达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中的相关标准限值要求，不会对项目周围环境产生明显影响，项目采取的噪声污染防治措施可行。

(2) 设备噪声防治措施

项目涉及的设备噪声主要为多联机室外机、废气处理装置、污水站水泵

等。本项目主要噪声源的具体治理措施见表 6.2-12。

表 6.2-12 噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称（类型）	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
(1) 在工艺设计上优先选用低噪声设备； (2) 合理布局：在厂区平面布置时，将高噪声源尽量集中在厂区或车间的中央，其他噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对外环境的影响； (3) 高噪声源尽量采取室内安装、消音器等，机泵、设备等的安装基础采取减振措施，安装衬套和保护套，以减轻机组振动的传递； (4) 加强建筑物隔声措施：各高噪声设备安置在室内，有效利用建筑墙体隔声，并设置隔声门窗等，防止噪声的扩散和传播，采取隔声措施； (5) 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； 除采取以上常规措施外，需对废气处理风机、空压机等高噪声设备采取特殊措施，主要如下： (1) 废气处理风机、空压机采用隔声罩，将设备整体或高噪声部分置于隔声罩内，可有效降低设备噪声； (2) 风机、空压机进出风口设置消声装置，风机采用低噪声型风机，风机加消声弯头，空压机设置在室内。	一般	采取以上降噪措施后，一般设备可以降低噪声 25dB(A)。经预测，采取措施后叠加本底后的预测值可达到 2 类标准限值，故本项目采用的噪声污染防治措施可行	50

本项目尽量将高噪声设备设置于地下室内，针对不同的设备设立隔声间、消声器、减振等不同的降噪措施，可以降噪 25dB(A)。

①水泵、风机

本项目大多数水泵设置于地下室内，并采取减振措施，泵房采取隔声措施后还必须考虑通风散热，可采用全面通风，此外通风进出口应设置进出风消声器，以防止噪声向外辐射。

水泵房由于位于设备间和地下室，除必需的通道外都是墙体或地板，所以噪声传递的主要途径是固体传声；因此，设备安装时，根据设备的自重及振动特性采用合适的钢筋混凝土台座或隔振垫、减振器和隔振动钩。管道穿过墙壁、楼板等结构物时，管道振动会沿建筑物传播，也会产生噪声辐射；因此建议采取弹性支撑，即在管道穿过墙壁、地板处用弹性垫或橡胶套管隔离，水泵的进出口可用橡胶软接管连接，或用曲扰橡胶接头。根据《化工环境保护设计手册》（化学工业出版社）P301 表 4-3-5 各种构件的隔声量，单层混凝土墙的隔声量为 39.5dB(A)；根据《水泵噪声及降噪措施》（排灌机械，1995 年第 4 期），在泵的基础采用隔震垫，在泵的吸入口前及吐出口后

安装橡皮弹性接头，吸入及吐出管路系统采用防振支架支承，可使泵组的噪声大大降低。综上，降噪量可达 25dB(A)。

②多联机室外机

多联机室外机安装于楼顶，采取减振、隔声屏障降噪，降噪量可达到 25dB(A)。

③柴油发电机、生活水泵房、配电间

柴油发电机、生活水泵房、配电间设置于地下室内，地下室墙体为混凝土墙，采取减振、隔声降噪，降噪量可达到 25dB(A)。

6.2.3.2 交通噪声防治措施

(1) 交通及停车场噪声防治措施

鉴于该项目属于医疗设施，需要保持安静的区域，交通噪声对项目医疗建筑将产生一定的影响，项目应采取有效措施减小噪声对项目的负面影响。建议措施如下：

①本项目院内、道路外均设置绿化带。

②沿路一侧的房屋在设计、建造时多采用吸声降噪材料，建筑面向江海西路一侧采用双层玻璃窗，双层玻璃窗户设置规格为：“透明玻璃+空气+透明玻璃”，隔声窗的窗框采用密封性较好的隔热金属窗框，起到了很好的隔声作用，隔热金属窗框的缝隙处用抗老化的硅胶条密封，可以有效降低因为声激励造成窗玻璃振动而产生的二次噪声污染，提高隔声窗的平均隔声量。

(2) 内部停车场交通噪声防治措施

医院内部停车场主要涉及地下停车库、地面停车位，可通过以下措施减少交通噪声对项目的影晌。

①合理设置地下车库出入口，人车分流

地下车库就近设置出入口，这样可以引导私家车快速进入地下车库，避免汽车直接进入医院后占用地面和影响医院的声环境质量。

②为减少车库出入口噪声的影响，加强车库管理，在车库出入口设立警示牌，严格禁止车辆进出地下车库时鸣喇叭。

③此外，地面停车位应加强管理，提高出入人员环保意识，减少不必要的喇叭按鸣。加强停车位周围绿化带建设，尽量减少其对声环境的不利影响。

6.2.4 固体废物防治措施

6.2.4.1 危险固废处置措施

本项目产生的固体废弃物包括危险固废和一般固废两大类。危险固废为医疗废物（包括染性废物、病理性废物、损伤性废物、化学性废物、药物性废物）、污水站污泥、废消毒过滤材料等。

① 医疗废物

根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》的要求医院应建立专门的医疗废物集中贮存的库房（或场所），本项目设置医疗废物收集房和输液暂存区，面积合计约为 76m²，地面采取防渗措施，渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s。一方面能够保证医疗废物的安全存储，另一方面可以防止渗滤液渗入地下，对土壤环境造成影响。医疗废物日最大产生量约 500kg/d，采用袋装，日产日清，最长不可超过 48 小时，因此收集房面积可满足医疗废物暂存量的要求。

针对医疗垃圾暂存、转运、管理评价提出如下要求：

A. 医疗垃圾收集方法

医疗垃圾采用专用容器，明确各类废物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。当盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。所有锐利物必须单独存放，并统一按医学废物处理。另外，有害化学废物不能与一般废物、无害化学废物或感染性废物相混合。稀释通常不能使有害化学废物的毒性减低。有害化学废物在产生后应分别收集、运输、贮存和处理；必需混合时，应注意不兼容性。为保证有害废料在产生、堆积和保存期间不发生意外、泄漏、破损等，应采取必要的控制措施，如：通风措施、相对封闭及隔离系统、安全措施、防火措施和安全通道。

医疗废物收集容器应符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》（环发〔2003〕188号）要求。

盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

包装袋不得使用聚氯乙烯（PVC）塑料为制造原料，聚乙烯（PE）包装袋正常使用时不得渗漏、破裂、穿孔；最大容积为 0.1m^3 ，大小和形状适中，便于搬运和配合周转箱（桶）盛装；如果使用线型低密度聚乙烯（LLDPE）或低密度聚乙烯与线型低密度聚乙烯共混（LLDPE+LDPE）为原料，其最小公称厚度应为 $150\mu\text{m}$ ；如果使用中密度或高密度聚乙烯（MDPE，HDPE），其最小公称厚度应为 $80\mu\text{m}$ ；包装袋的颜色为黄色，并有盛装医疗废物类型的文字说明，如盛装感染性废物，应在包装袋上加注“感染性废物”字样；包装袋上应有医疗废物警示标识。

利器盒整体为硬制材料制成，密封，以保证利器盒在正常使用的情况下，盒内盛装的锐利器具不撒漏，利器盒一旦被封口，则无法在不破坏的情况下被再次打开；利器盒能防刺穿，其盛装的注射器针头、破碎玻璃片等锐利器具不能刺穿利器盒；满盛装量的利器盒从 1.5m 高处垂直跌落至水泥地面，连续 3 次，利器盒不会出现破裂、被刺穿等情况；利器盒易于焚烧，不得使用聚氯乙烯（PVC）塑料作为制造原材料；利器盒整体颜色为黄色，在箱体侧面注明“损伤性废物”；利器盒上应印制本规定第五条确定的医疗废物警示标识。

周转箱整体为硬制材料，防液体渗漏，可一次性或多次重复使用；多次重复使用的周转箱（桶）应能被快速消毒或清洗；周转箱（桶）整体为黄色，外表面应印（喷）制医疗废物警示标识和文字说明。应选用高密度聚乙烯（HDPE）为原料采用注射工艺生产；箱体盖选用高密度聚乙烯与聚丙烯（PP）共混或专用料采用注射工艺生产。箱体箱盖设密封槽，整体装配密闭。箱体与箱盖能牢固扣紧，扣紧后不分离。表面光滑平整，无裂损，不允许明显凹陷，边缘及端手无毛刺。浇口处不影响箱子平置。不允许 $\geq 2\text{mm}$ 杂质存在；箱底、顶部有配合牙槽，具有防滑功能。

B. 医疗垃圾分类包装要求

根据《医疗废物管理条例》第二条规定，医疗废物是指医疗卫生机构在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性的废物。

按照《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》，根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合的包装物或者容器内；在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和

其它缺陷。感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明。废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行。

化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当交由专门机构处置；

批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当交由专门机构处置；

放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出；

盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

根据《国家危险废物名录》规定，医疗废物必须严格按《医疗废物集中处置技术规范》及《医疗废物管理条例》进行分类及处置，对医疗废物的管理应从医疗废物的产生地开始，在废物源头就地分类收集、贴标签、包装。分类收集医疗废物的塑料袋或容器的材质、规格均应符合国家有关规定的要求，不应随地放置或丢弃。在废物产生地即对废物进行分类收集是医生护士、患者和护工的职责和义务。所有废物都应放入标明适当颜色或标识的垃圾袋或转运箱中，在 3/4 装满时封袋，废物一旦放入转运箱后就不宜再取出。一旦有医疗废物混入生活垃圾，则该部分生活垃圾应按医疗废物处置，不可再进行回取或分拣。

C. 医疗废物的暂存

根据《医疗废物集中处置技术规范》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》等要求如下：

a. 必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；

b. 必须与医疗区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入；

c. 应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

d.地面和 1.0m 高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒处理系统，禁止将产生的废水直接排入外环境；

e.库房外宜设有供水龙头，以供医疗废物暂存间的清洗用；

f.避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；

g.库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

h.本项目医疗废物每日集中收集至医疗废物暂存间暂时贮存，定期交由有资质的公司回收处理。常温下贮存期不得超过一天，于摄氏 20 度以下冷藏的，不得超过 48 小时。暂存点基础必须防渗。

医院应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。运送工具使用后应当在医院内指定的地点及时消毒和清洁。医疗废物转运车应满足《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003）中的有关固定。

D.医疗废物的转运

医疗废物内部转运是指将放置在各个分散的临时贮存容器内的医疗废物转送到指定的集中贮存设施的过程。医疗废物管理计划中应该确定出转运车的有关要求，对转送车数量、废物转运路线、转运时间频次以及转运过程中发生废物遗漏等意外事故时的紧急应对措施等做出具体规定。

一般而言，门诊中废物产生量较少的部门可一天一次转送，收运时间可在门诊下班时间，产生数量较多的门诊科室可增加暂时贮存容器的个数或者增加收运频次，实现日产日清。住院部一般实行三班工作制，废物收运时间可在工作交接班时进行。对夜间急诊科室，通过增加暂时贮存容器的个数，待白天正常工作时及时转送产生的医疗废物。转运时的有关技术要求包括：

①清洁人员在转送前首先应检查废物包装袋或者利器盒的完好性，标识是否完整，否则在其外部再加套一个塑料袋。

②转运车应该采用专用的运输工具（如带轮的手推车），不可盛放其他物品，该工具车应该没有锐利的边角，以免在装卸过程中损坏废物包装容器；易于装卸和清洁。

③转运人员应采取防护措施（佩戴口罩、手套和工作服等），防止医疗废物直接接触身体。

④一次不应搬运太多的医疗废物。严禁拖、扔、摔废物包装袋或容器。

⑤转送车在每天转送结束后进行清洁，并用含有效氯 500mg/L 的含氯消毒剂进行消毒处理后备用。

⑥医疗废物运送应当使用专用车辆，运送车辆应到达防渗漏、防遗散、符合

《医疗废物转运车技术要求》以及其他环境保护和卫生要求，运送路线尽量避开人口密集区域和交通拥堵道路。综上所述，只有上述措施落到实处时，项目产生的医疗废物转运、运送才不会对周围环境产生不利影响。

E. 医疗废物管理制度

a. 医疗废物暂存间每天应在废物清运之后消毒冲洗；

b. 医疗废水暂时贮存柜（箱）应每天消毒一次；

c. 应防止医疗废物在医疗废物暂存间和专用暂时贮存柜（箱）中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清；

d. 确实不能做到日产日清，且当地最高气温高于 25℃时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20℃，时间最长不超过 48h；

e. 医疗卫生机构应制定医疗废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急处理措施；

f. 医疗卫生机构的医疗废物暂存间和医疗废物专用暂时贮存柜（箱）存放地，应当接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。

本项目运营期间，应根据《医疗废物管理条例》（中华人民共和国国务院令 380 号）、《医疗卫生机构废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令 36 号）、《医疗废物分类名录》，由本院医护人员部对全院医疗废物管理工作实施管理。医疗废物集中处置过程中的暂时贮存、运送、处置措施应按照《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206 号的技术要求进行。

各科室由专人负责将医疗废物按《医疗废物分类名录》分类收集后，由各楼层卫生员负责运送。应防止医疗废物在医疗废物暂存间和专用暂时贮存柜（箱）中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清。

F. 医疗废物交接

本项目医疗废物统一交由有资质单位进行有效的处理处置，转移过程中执行《医疗废物集中处置技术规范（试行）》。

按照《医疗废物转运车技术要求（试行）》，医疗废物运送人员在接收医疗废物时，应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内。拒不按规定对医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保部门报告。

本项目交予处置的废物采用危险废物转移联单管理。由揭阳市环保部门对医疗废物转移计划进行审批。转移计划批准后，医疗废物产生单位和处置单位的日常医疗废物交接可采用简化的《危险废物转移联单》（医疗废物专用）。若医疗机构、处置单位及运送方式变化，应对医疗废物转移计划进行重新审批。《危险废物转移联单》（医疗废物专用）一式两份，每月一张，由处置单位医疗废物运送人员和医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时共同填写，医疗机构和处置单位分别保存，保存时间为5年。每车每次运送的医疗废物采用《医疗废物运送登记卡》管理，一车一卡，由医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时填写并签字。当医疗废物运至处置单位时，处置单位接收人员确认该登记卡上填写的医疗废物数量真实、准确后签收。

②污水站污泥

医院污水站污泥不同于普通生活污水站产生的污泥，可能含有致病菌、病原微生物和寄生虫卵等，因此，必须对其进行无害化处理。污泥浓缩脱水后加入石灰、漂白粉或其他消毒剂进行灭菌消毒，达到规定的标准要求后，应及时清运至有资质单位进行处置。化粪池应定期清掏前应进行监测并符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4医疗机构污泥控制标准要求，并须经过消毒无害化处理，不准任意排放或用作农肥。

污水站污泥及时清运委托有资质单位进行处置，不在院内堆存。

③其他危险废物

废消毒过滤材料及时清运委托有资质单位进行处置，不在院内堆存。

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置

附上危险废物标签。

本项目设置的危废仓库应满足如下要求：

①贮存物质相容性要求：在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存场所内分别堆放，除此之外的其他危险废物必须存放于容器中，存放用容器也需符合（GB18597-2023）标准的相关规定；禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器中存放；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

②包装容器要求：危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容。

③危险废物贮存场所要求：建设项目危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设：地面设置防渗层，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；在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，拟设置危险废物识别标志。

④危废贮存过程分类存放、贮存，并必须要做到防雨、防渗、防漏、防扬散、防流失及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放，地面进行耐腐蚀硬化处理，地基须防渗，地面表面无裂缝；不相容的危险废物需分类存放，并设置隔离间隔断；具备警示标识等方面内容。

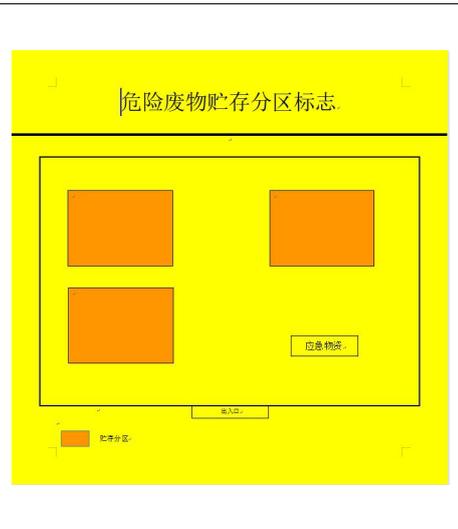
⑤危险废物暂存管理要求：危废暂存间设立危险废物进出台账登记管理制度，记录每次运送流程和处置去向，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物 100%得到安全处置。

⑥排污口环境保护图形标志牌

根据国家环保总局和江苏省环保厅对排污口规范化整治的要求，建设单位应按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)(GB15562.2-1995)(2023年修改单)及《关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等文件要求设置固体废物堆放场的环境保护图形标志，具

体要求见 6.2-13。

表 6.2-13 危废产生及暂存间环境保护图形标志

危废标识名称	图案样式	设置规范
产生源	 <p>该模板为绿色背景，顶部有“危险废物产生源 (第 X-X 号)”字样。下方包含填写项：产生源名称: XXXXX, 产生源编号: MFXXXX, 危险废物名称: XXXXX, 危险废物来源: XXXXX, 危险特性: XXXXX。右侧有一个二维码，下方有“扫一扫获取更多信息”的提示。</p>	<p>危险废物产生单位在危险废物全生命周期监控系统中录入设施信息后，系统自动生成标识，并可使用普通打印机打印后，粘贴或固定于设施相应位置</p>
贮存设施警示标志牌	 <p>该标志牌为黄色背景，分为左右两部分。左侧为文字信息区，包含“危险废物贮存设施”标题及“单位名称”、“设施编号”、“负责人及联系方式”等填写项。右侧为图形警告区，包含一个三角形警告标志（内有枯树和死鸟）及“危·险·废·物”字样。</p>	<p>1.设置位置：对于有独立场所的危险废物贮存、利用、处置设施，应在场所外入口处的墙壁或栏杆显著位置设置相应的设施标志；位于建筑物内局部区域的危险废物贮存、利用、处置设施，应在其区域边界或入口处显著位置设置相应的标志；附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地联接在一起，标志牌最上端距地面约 2m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3m。2.规格参数：（1）尺寸：其设置位置和对应的观察距离要求设置，具体见 HJ1276-2022 中表 3 要求。（2）颜色与字体：危险废物设施标志背景颜色为黄色，RGB 颜色值为 (255,255,0)。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为(0,0,0)。危险废物设施标志字体应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。（3）材料：宜采用坚固耐用的材料（如 1.5mm~2mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。危险废物贮存、利用、处置设施标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3mm。3.公开内容：包括标志牌名称、贮存设施编号、企业名称、责任人及电话、二维码（设施二维码信息服务系统中应包含但不限于该设施场所的单位名称、设施类型、设施编码、负责人及联系方式，以及该设施场所贮存、利用、处置的危险废物名称和种类等信息）。</p>
贮存分区标志	 <p>该标志牌为黄色背景，顶部有“危险废物贮存分区标志”字样。下方是一个示意图，展示了三个橙色的矩形区域，分别代表不同的贮存分区。示意图下方有“危险物质”和“贮存分区”的标注。</p>	<p>1.位置对于有独立场所的危险废物贮存、利用、处置设施，应在场所外入口处的墙壁或栏杆显著位置设置相应的设施标志；位于建筑物内局部区域的危险废物贮存、利用、处置设施，应在其区域边界或入口处显著位置设置相应的标志；2.规格参数：（1）尺寸：其设置位置和对应的观察距离要求设置，具体见 HJ1276-2022 中表 2 要求。（2）颜色与字体：危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为 (255,255,0)。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为(255,150,0)。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为(0,0,0)。危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。（3）材料：危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2mm。</p>

进行备案。

6.2.4.2 一般废物

医院应设置生活垃圾收集房，面积约 26m²，设明显标志，严禁与医疗垃圾混放，并设专人清理。生活垃圾采用袋装，日产日清，生活垃圾采用卫生填埋的方式处置，由环卫部门每日清运，集中运往无锡市桃花山垃圾填埋场进行卫生处理。无锡市桃花山垃圾填埋场设计库容 419.5 万 m³，可填埋垃圾量 377.24 万 m³，填埋标高 100m，设计使用年限 17-20 年。目前剩余填埋量 4 万 m³，因此，可满足本项目需求。

根据《国务院办公厅关于加强地沟油整治和餐厨废弃物管理的意见》(国发办[2010]36 号)，医院餐厨产生的泔脚废油脂及废油委托专人清运进行再利用。

一般工业固废的暂存场所需按照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办〔2024〕16 号)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求建设，具体要求如下：

①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

④按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部 2021 年第 82 号公告) 要求，建立一般工业固废台账。

⑤环境保护图形标志牌

表 6.2-14 一般固废堆放场的环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固废暂堆场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	

由上可知，项目所有固体废物均得到了妥善处理及处置，避免产生二次污染，固废处置措施可行。

6.2.5 地下水污染防治措施

6.2.5.1 地下水防渗防污措施

针对可能对地下水及土壤造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，一般区域采用水泥硬化地面，装置区、排污管线等采

取重点防腐防渗，防渗系数大于 10^{-11} cm/s。全厂防腐、防渗等防止地下水污染预防措施见下表。项目院区分区防渗图见图 6.2-6~6.2-7。

表 6.2-15 建设项目污染区划分及防渗要求

防渗分区	定义	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区、化学品库、汽车液体产品装卸区，循环冷却水池等	弱	难	持久性有机污染物	污水站、消毒池、危险废物暂存区、应急柴油发电机房	等效黏土防渗层 Mb \geq 6.0m, K \leq 1×10^{-7} cm/s; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	弱	易	其他类型	一般固废暂存区、生活垃圾堆放区	等效黏土防渗层 Mb \geq 1.5m, K \leq 1×10^{-7} cm/s; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	除污染区的其余区域	弱	易	其他类型	办公区、诊疗区、住院区等	一般地面硬化

表 6.2-16 全厂防腐、防渗等预防措施表

序号	名称	措施
1	办公区、诊疗区、住院区等	地面防渗方案自上而下： ①40mm 厚细石砼；②水泥砂浆结合层一道；③100mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④50mm 厚级配砂石垫层；⑤3: 7 水泥土夯实
2	一般固废暂存区、生活垃圾堆放区	①50mm 厚水泥面随打随抹光；②50mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光；③50mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④50mm 厚级配沙石垫层；⑤3: 7 水泥土夯实
3	污水站、消毒池、危险废物暂存区、应急柴油发电机房	水池的底面采用以下措施防渗：①花岗岩面层；②100mm 厚 C15 混凝土；③80mm 厚级配沙石垫层；④3: 7 水泥土夯实。侧面采用玻璃钢防腐防渗。
4	管道防渗漏	本工程的正常生产排污水和检修时的排水管道采用管架敷设；管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。污水管道要求全部地上铺设。

6.2.5.2 防渗、防腐工程管理

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，对项目院区采取分区防渗要求，一般区域采用水泥硬化地面，污水站、消毒池、危险废物暂存区、应急柴油发电机房、排污管线等采取重点防腐防渗，防渗系数小于 10^{-7} cm/s。全厂防腐、防渗等防止地下水污染预防措施如下：

(1) 地坪防渗处理措施：非绿化用地均采用混凝土防渗地坪，合理设计径流坡度。

(2) 废水管道防渗处理措施：废水管道一律要求设置的地上，管线敷设的地面必须进行地面硬化。对下水管道和阀门设防渗管沟和活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。同时按照国家标准进行分水管道的敷设。地上管道、阀门的防渗措施：对于地上管道、阀门严格质量管理，如

发现问题，应及时更换，所在的区域必须做好地面硬化，以防发生泄漏时，废液渗漏至土壤，继而污染地下水。

(3) 事故水边沟及污水池的防渗措施：事故水边沟、污水池及废水收集管道均采用水泥混凝土材料，事故水池及污水池内壁附高密度聚乙烯防渗膜，防渗系数应达到 $1.0 \times 10^{-11} \text{cm/s}$ 。

(4) 对于污水站、消毒池、危险废物暂存区、应急柴油发电机房的防渗措施：地面与裙脚要用坚固、防渗材料制造；必须采用耐腐蚀的硬化地面，且表面无缝隙防渗系数小于 10^{-7}cm/s ；应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于总储量的 1/5；化学品库房设置收集事故水的边沟。

为最大限度减少项目对区域地下水影响，本次评价提出以下几点建议：

(1) 固体废物分类收集，及时清运。临时堆积点或转运站设置专用建(构)筑物，配备清洗和消毒器械，加设冲洗水排放防渗管道，杜绝各类固体废物浸出液下渗；

(2) 输送管道的防渗工程比较可靠，一般不会发生渗漏现象，但也可能由于防渗层破裂、管道破裂，造成事故性渗漏，因此，在加强防渗层本身的设计与建设外，应考虑对异常情况下所造成的渗漏问题进行设计、安装监控措施，这样能够及时发现渗漏问题，并采取一定的补救措施；

(3) 埋地铺设的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后由污水处理站统一处理；

(4) 加强水资源管理，严禁私自打井和开采地下水，区内各生产生活单元使用节水器具，充分体现“节水”的原则。

6.2.6 土壤防治措施

6.2.6.1 土壤环境质量现状保障措施

根据《钱桥街道社区服务中心及惠山区精神康复中心异地新建地块土壤污染状况调查报告》，建设项目占地范围内土壤环境质量均符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）要求，不存在超标现象，土壤污染防治现状较好，无需额外采取土壤防治措施。

6.2.6.2 源头控制措施

本项目可能对土壤的影响污染源为工程经治理后排放的大气污染物，通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，项目排放的废气采取

相应的尾气吸收等有效的治理措施，氨、硫化氢、油烟等废气污染物大幅削减，大气沉降对区域土壤环境的影响不大；运营过程中产生的医疗废水泄漏漫流，通过绿地等非硬化地面渗漏到土壤；污水站站底部破裂，废水下渗到土壤；包装桶/罐破裂等原因造成的原辅料、危废泄漏。本项目污水站、消毒池、危险废物暂存区、应急柴油发电机房等均进行重点防渗，有效降低废水跑冒滴漏及原辅料、危废泄漏造成的土壤污染的风险。

6.2.6.3 过程防控措施

为了保护厂区所在地的土壤环境，采取以下防治措施：污水站、消毒池、危险废物暂存区、应急柴油发电机房均为重点防渗区，防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；危废堆放场所的设置按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求，地面与裙角采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，防风、防雨、防晒。有效从源头上减少土壤受污染风险。

6.2.7 生态保护措施

绿化是项目建设中的一个重要环节，在项目建设和运营中，绿化有利于净化空气、降低噪声、改善小气候、保护边坡、防止水土流失、改善景观、美化环境，减少整个项目建设造成的景观不利影响。

在树种选择上应选择速生高大，在本地区成活率较高的树木，尽量结合环境保护和地方发展规划来考虑，保持与周围环境协调。充分利用院区空地，加强院区及周围环境的绿化，发挥花草、树木的滞尘、吸收大气污染物的作用，减轻对大气环境的污染。

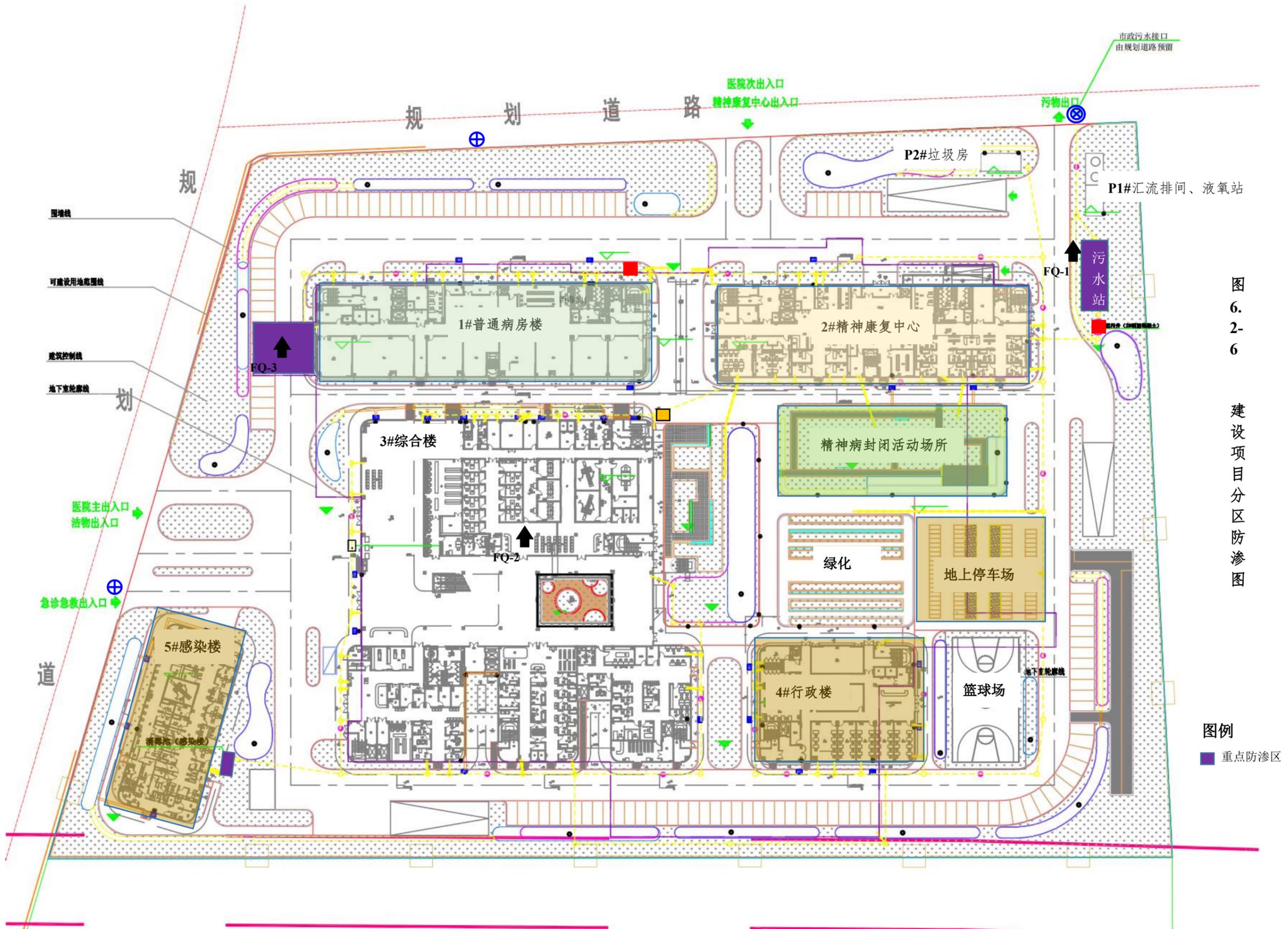


图 6.2-6 建设项目分区防渗图



图 6.2-7 地下室防渗图

6.2.8 环境风险防范措施

6.2.8.1 风险防范措施

本项目应通过建立三级防控体系，关口前移，降低末端风险控制压力，系统提升水环境风险的保障水平，从根本上保障环境安全，实现事故状态下对水环境风险的有效控制，防止生产过程和突发性事故产生的污染物对周围环境造成污染事故。

三级防控主要指源头、过程、末端三个环节的环境风险控制措施体系，针对项目的特点，源头控制主要有在危险固废暂存处、应急柴油发电机房等设置导流槽作为一级预防控制措施，防止轻微事故泄漏造成的环境污染事故。过程中控制主要有在废气处理装置上设置联动装置防止事故排放造成的环境污染事故。末端控制主要是设置污水、清净下水、雨水排水系统等排出装置前设立闸门，对清净下水、雨水排水管设立切换装置，设置消防尾水排水事故收集池、管网、切换阀等，使消防排水处于监控状态，降低发生事故时对周围水环境造成的污染风险。项目经常对排水管道进行检查和维修，保持畅通、完好。

本项目加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行，使安全工作做到经常化和制度化，从而实现源头治理、过程控制、末端保障的完整的水环境保障体系。

6.2.8.2 生产过程风险防范措施

6.2.8.2.1 废水处理设施风险防范措施

建设单位拟在污水站、消毒池周边设置围堰、排水沟和雨棚，防止地面水流入污水站。

当发生事故废水进入水体时，会对水体构成污染。为防止废水处理站和大循环水池出现故障，建设单位将采取以下措施：

- 1、定期对污水站、消毒池进行检修，降低设备发生故障的概率；
- 2、一旦污水站、消毒池发生故障，废水由泵抽入事故池，在事故池暂存，待回复正常再抽回进行处置，避免废水直接排放至外环境。
- 3、当污水站、消毒池发生故障时，应停止产生废水的全部工作，并必须抓紧时间修理。发生事故时，应首先切断厂内总阀门，阻止事故废水进入外部水体。当事故废水进入水体时，立即上报有关部门启动相应的应急预案，避免出现社会恐慌。

职工日常生活产生的生活污水经污水管道进入无锡钱惠污水处理有限公司处理后达标排放。雨水口和污水口设置可控阀门。

6.2.8.2.2 废气处理设施的风险防范

发生事故的原因主要有以下几个：

- ①废气处理系统出现故障，未经处理的废气排入大气环境中；
- ②运营过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成废气浓度超标；
- ③院内突然停电，废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；
- ④对废气治理措施疏于管理，使废气治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；
- ⑤管理人员的疏忽和失职。

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施来确保废气达标排放：

(1) 提高操作管理水平，严格遵守操作规程，废气设备周围严禁明火，避免事故发生。

(2) 定期开展设备的检修和维护工作，避免在生产时出现故障。

(3) 一旦引风机出现故障或管路泄漏，应立即停止生产，及时进行检修。

(4) 加强通风，严格控制污染气体浓度，以劳动部颁布的《爆炸危险场所安全规定》为依据，对照"爆炸危险场所等级划分原则"，从严控制易燃气体浓度。

(5) 应编制废气处理设备的工艺及安全操作规程，明确各岗位职责、工艺控制条件、正常开停车步骤、不正常情况判断及处理方法、事故界限、短期停车及开车、长期停车及开车步骤和安全注意事项等，并严格按工艺安全操作规程及工艺条件进行操作，严禁超温超压。

污水站产生甲烷，需保持污水站通风流畅，操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟，打火等有可能引发火灾、爆炸等事故的操作，使用防爆型的通风系统和设备。污水站区域附近应配备灭火器材并保持其正常状态。

6.2.8.2.3 危险物流失的风险防范

①加强日常管理，加强对各种危废的管理工作，按照危险废物管理办法的有关规定，严格执行。

②加强危险固废临时贮存、运输、处置等各个环节的管理工作，坚决做到环环有记录，环环有量的概念，杜绝其量的减少和流失。

③危废仓库配备一定数量空桶，用于应对可能的泄漏事故。

6.2.8.2.4 运营管理及设备管理

①加强运营设备、环保设备管理，定期检查生产、环保设备，发生问题及时维修确保生产和环保设施正常有效运行。

②强化管理，健全和完善各项规章制度，强化操作人员的业务培训。

由前述物质危险性和运营过程潜在危险性分析，本项目运营过程中具有一定的危险性，必须结合本项目环境风险特点，加强环境风险管理，确保操作流程控制、过程监测，以及其它事故预防和管理等风险防范措施的充分、有效，以使本项目的环境风险保持在可接受的水平。具体上即为：确保风险事故产生的泄漏或挥发出的有害气体的影响控制在可接受水平。

所采取的措施首先应是运营、贮运等系统自身的安全设计，设备制造、安全建设施工、安全管理等防范措施，这是减少环境风险的基础。统计资料也表明，风险事故的发生往往是由于管理不当、操作失误及设计不合理等引起的。因此，要从项目设计、管理、操作方面着手防范事故的发生，建立健全风险防范制度，采取各种降低风险措施，杜绝事故发生。

本项目检验室涉及的微生物危害均不超过二级生物安全水平，因此生物实验室均按照二级安全水平设计。

微生物的危害及风险度跟微生物的致病能力程度、传播途径、稳定性、操作时浓度、感染剂量、生产运行方式等有关，根据我国的《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则（WS233-2002）》、《实验室生物安全通用要求（GB19489—2008）》和世界卫生组织（WHO）把感染性微生物的相对危险程度分为四个等级，分级结果见下表。

表 6.2-17 不同危害程度感染性微生物的分级

危害性级别	危害程度
第 I 级	对个人和群体无危害性或危害性很低，未必可能对人体或动物致病的微生物
第 II 级	对个人有轻度危害性，对群体危害性低，其病原体可使人或动物致病，但对实验工作者、群体、家畜或环境未必可能有严重危害性，暴露于实验室后可能引发实验室感染，但有有效的资料和预防措施，且传染性有限。
第 III 级	对个人有高度危害性，对群体有低度危害性。其病原体可使人或动物产生严重疾病，但一般不致传染，有有效的资料和预防措施。
第 IV 级	对个人和群体具有高度危险性，其病原体可使人或动物产生严重疾病，且易于直接或间接传染。

针对不同的生物危害程度等级，必须采取不同的安全防范措施。按照我国的《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》，并参照世界卫生组织（WHO）、美国疾病控制中心、美国国立卫生研究院等机构的要求，各级实验室的生物安全防护要求依次为：一级最低，四级最高。”其中对一级生物安全防护实验室的定义为：“一般生物安全防护实验室——适用于对健康成年人已知无致病作用的微生物，如用于教学的普通微生物实验室等。”二级生物实验室：具有中等潜伏危害的微生物。有关生物危害程度等级及相关安全防范措施的关系见下表。

表 6.2-18 生物危害程度等级祭相关安全防范措施

危害等级	病源	规范操作要求	安全设备	实验室设施
一级	对健康成人已知无致病作用的微生物	标准的微生物操作（GMT）	不要求	开放实验台洗手池
二级	对人或环境具有中等潜伏危害的微生物	应在生物安全二级超净工作台(II级生物安全二级超净工作台为宜)或其他物理抑制设备中	使用个体防护设备	高压灭菌锅、化学消毒装置等

根据《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）、《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2004）、《病原微生物实验室生物安全管理条例》（2004年11月）、《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》（WS233-2002）等规范、条例的要求：

- 1) 检验室的门应有可视窗并可锁闭，门锁及门的开启方向应不妨碍室内人员逃生。
- 2) 应设洗手池，宜设置在靠近检验室的出口处。
- 3) 在检验室门口处应设存衣或挂衣装置，可将个人服装与检验室工作服分开放置。
- 4) 检验室的墙壁、天花板和地面应易清洁、不渗水、耐化学品和消毒灭菌剂的腐蚀。地面应平整、防滑，不应铺设地毯。
- 5) 检验室台柜和座椅等应稳固，边角应圆滑。
- 6) 检验室台柜等和其摆放应便于清洁，实验台面应防水、耐腐蚀、耐热和坚固。
- 7) 检验室应有足够的空间和台柜等摆放检验室设备和物品。
- 8) 应根据工作性质和流程合理摆放检验室设备、台柜、物品等，避免相互干扰、交叉污染，并应不妨碍逃生和急救。

9) 检验室可以利用自然通风。如果采用机械通风，应避免交叉污染。

10) 如果有可开启的窗户，应安装可防蚊虫的纱窗。

11) 检验室内应避免不必要的反光和强光。

12) 若操作刺激或腐蚀性物质，应在 30m 内设洗眼装置，必要时应设紧急喷淋装置。

13) 若操作有毒、刺激性、放射性挥发物质，应在风险评估的基础上，配备适当的负压排风柜。

14) 若使用高毒性、放射性等物质，应配备相应的安全设施、设备和个体防护装备，应符合国家、地方的相关规定和要求。

15) 若使用高压气体和可燃气体，应有安全措施，应符合国家、地方的相关规定和要求。

16) 应设应急照明装置。

17) 应有足够的电力供应。

18) 应有足够的固定电源插座，避免多台设备使用共同的电源插座。应有可靠的接地系统，应在关键节点安装漏电保护装置或监测报警装置。

19) 供水和排水管道系统应不渗漏，下水应有防回流设计。

20) 应配备适用的应急器材，如消防器材、意外事故处理器材、急救器材等。

21) 应配备适用的通讯设备。

22) 必要时，应配备适当的消毒灭菌设备。

23) 检验室主入口的门、放置生物安全柜实验间的门应可自动关闭；检验室主入口的门应有进入控制措施。

24) 检验室工作区域外应有存放备用物品的条件。

25) 应在检验室工作区配备洗眼装置。

26) 应在检验室或其所在的建筑内配备高压蒸汽灭菌器或其他适当的消毒灭菌设备，所配备的消毒灭菌设备应以风险评估为依据。

27) 应在操作病原微生物样本的实验室内配备生物安全柜。

28) 应按产品的设计要求安装和使用生物安全柜。如果生物安全柜的排风在室内循环，室内应具备通风换气的条件；如果使用需要管道排风的生物安全柜，应通过独立于建筑物其他公共通风系统的管道排出。

29) 应有可靠的电力供应。必要时，重要设备（如：培养箱、生物安全

柜、冰箱等) 应配置备用电源。

30) 生物检验室所有培养物、储存物及其它废物在释放前均采用可行的消毒方式进行消毒, 采用密封容器置入危险废物仓库。

本项目在验收、日常运行管理等各个环节将严格执行国家关于生物安全检验室的有关规范要求, 制定严格的管理制度、标准化的操作规程和针对性的应急预案, 在此基础上, 本项目从生物安全角度分析是可行的。

6.2.8.3 危险源的规划布局

本期项目总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定, 结合项目的特点和火灾危险性, 以及地形、风向等条件, 按功能进行分区集中布置, 并符合防火间距、朝向和方位要求。

在危险源布置方面, 充分考虑厂内职工和厂外敏感目标的安全, 一旦出现突发性事件时, 对人员造成的伤害最小。

垃圾收集站符合城市垃圾转运站设计规范“与相邻建筑间隔不小于 8m, 绿化带宽度不小于 3m”的要求。

6.2.8.4 贮运过程的防范措施

(1) 贮放

严格按《危险化学品安全管理条例》的要求, 加强对药剂的管理; 制定危险化学品安全操作规程, 要求操作人员严格按操作规程作业; 对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育; 经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

危险化学品的贮放条件必须满足(GB15603-95)《常用化学危险品贮存通则》的要求; 库房根据贮存的不同物料配备相应种类的消防器材, 消防用电设备应能充分满足消防用电的需要。

建立健全安全规程及值勤制度, 设置通讯、报警装置, 确保其处于完好状态; 对储存危险化学品的容器, 应经有关检验部门定期检验合格后, 才能使用, 并设置明显的标识及警示牌; 对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记; 凡储存、使用危险化学品的岗位, 都应配置合格的消防器材, 并确保其处于完好状态; 所有进入储存、使用危险化学品的人员, 都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。库房地面必需防渗, 库内应配备一定数量的空桶及收集液体物料的工具, 一旦出现物料桶破裂, 则立即将物料收集放进空桶后处理, 避免物料进入环境产生污染。

(2) 运输

按《工业企业内铁路、道路运输安全规程》(GB4387-94)及《厂内机动车辆安全管理规定》(劳部发[1995]161号)设立厂内的标志,化学品运输等车辆的装卸与行驶,驾驶员的管理必须符合规范要求,生产、储存等危险区域内要管制车辆的进入,车辆要装阻火器方准进入。

采购次氯酸钠、柴油化学品时,应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购,并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料;采购人员必须进行专业培训并取证;危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用;从事危险化学品运输、押运人员,应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作;运输危险化学品的车应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留;危险化学品的运输、押运人员,应配置合格的防护器材,按当地交通、安全部门规定的道路运输,控制运输速度;操作人员在搬运各种原料时应穿戴防护用品,注意个人防护,按操作规程装卸,防止意外破损导致抛洒和泄漏。

(3) 在暂存场所内,各危险废物种类必须分类储存,并设置相应的标签,标明危废的来源,具体的成分,主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式,不得混合储存,各储存分区之间必须设置相应的防护距离,防止发生连锁反应。

(4) 危险废物必须在密封容器内暂存,不得敞开堆放;储存容器材质必须根据危险废物的性质进行选择,应防止发生危险废物腐蚀、锈蚀储存容器的情况,防止泄漏事故的发生。

6.2.8.5 消防、事故应急池防控措施

如发生火灾或爆炸事故,将导致大量含有毒有害物质的消防水外泄。如该废水不经处理直接排入水体,将导致水体严重污染。为防止此类事故发生,项目采取如下方案:

(1) 厂区雨水、消防废水收集系统

院区、各楼栋四周设置雨水收集沟,雨水收集沟设置切换装置,正常状况下切换装置设置在进入废水系统状态,以便能及时、有效地收集厂区初期污染雨水。

当发生火灾、爆炸事故和物料泄漏事故,进行消防和地面冲洗时,消防过程产生的消防液和泄漏冲洗废液可通过地表径流,进入雨水收集沟,最终

排入外环境。因此，项目雨水排放口必须设置切换装置，并设置自动化联动系统，如发生火灾、爆炸事故，应立即启动切换装置，关闭雨水排放口，并将雨水排放管网内的废水导入事故池内，这样不但可以保证消防尾水不会排入外环境，而且也能利用雨水管网收集消防尾水，以免对附近水体造成重大影响。

(2) 事故收集池设置

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)：污水处理工程应设置应急事故池，事故池容积不小于日排放量的 30%以及《医疗机构排污许可核发技术指南》：新建的医疗机构排污单位应设置应急或备用处理设施，避免污染物超标排放，并做好雨污分流。本项目医疗区域废水排放量 $300.6\text{m}^3/\text{d}$ ，按照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013) 设计的有效容积（按日处理水量 8 小时计算），则项目需设置 100.2m^3 的容积作为事故水池，项目拟设置 665m^3 的容积的污水站兼顾事故水池，可满足事故状态下事故废水的收集储存。

我公司在发生泄漏以及火灾、爆炸事故时，将所有废水、废液均通过排水沟收集入事故池内，待事故结束后，对调节水池内废水进行检测，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，可有效防止污染物最终进入水体。

(3) 事故废水环境风险三级防范体系

公司将设置“单元-院区-园区/区域”环境风险防控体系。防止事故水进入外环境的控制、封堵系统见图 6.2-6。

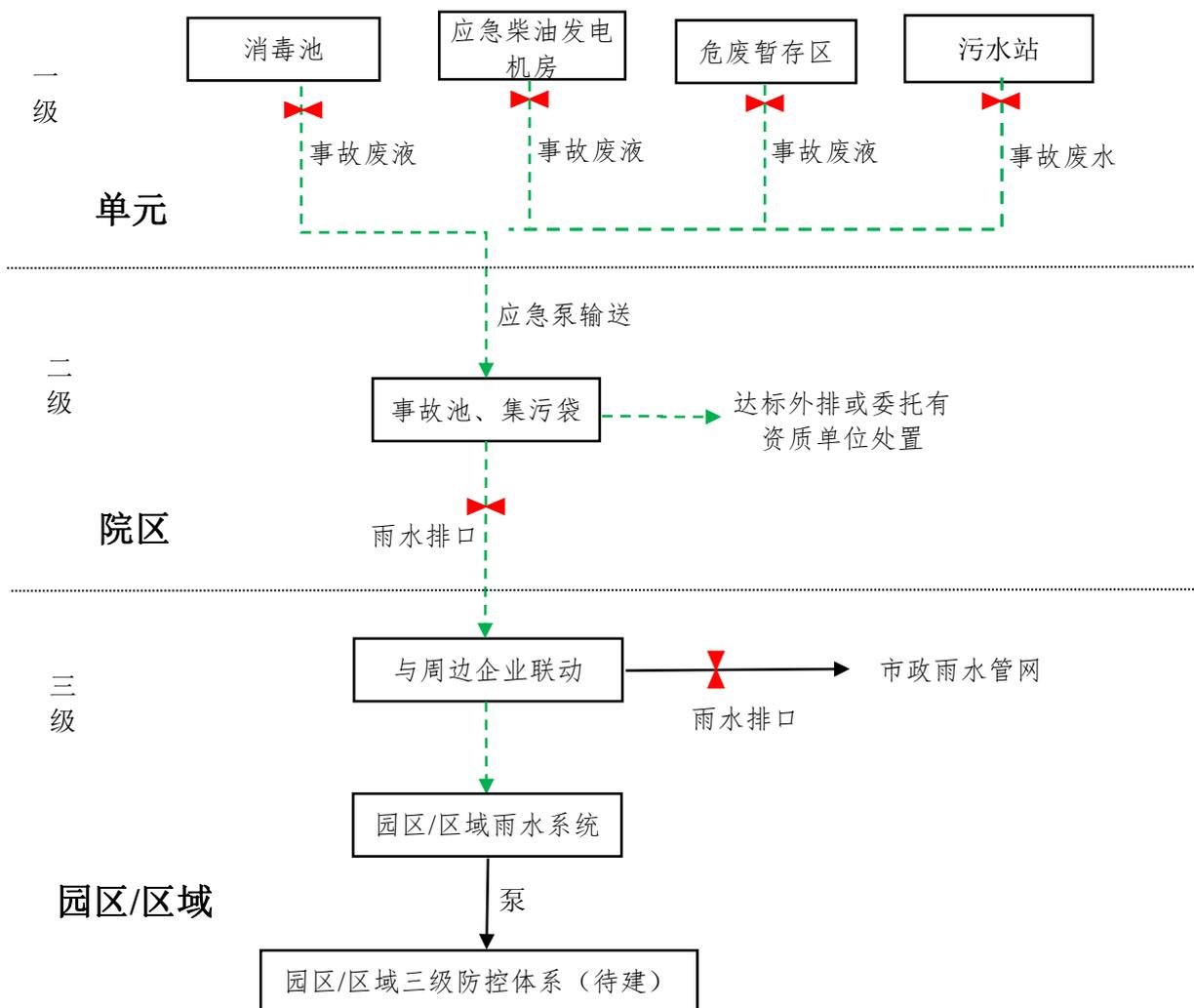


图 6.2-6 防止事故水进入外环境的控制、封堵系统示意图

①一级防控措施

“单元”指应急柴油发电机房、污水站、消毒池等相对独立区域，均应设置围挡、围堰、防漏托盘等截流措施，确保事故水不扩散出装置区。

②二级防控措施

“厂区”重点关注扩散至车间外的废液、废水。本项目设置事故应急池、集污袋收集废液、废水，并在雨水排放口设置切断阀，确保事故废水不出厂区，不进入园区雨水管网。事故池、集污袋内的事故废水根据水质情况委托有资质单位处置或排入园区雨水管网排放。

③三级防控措施

“园区/区域”重点关注进入园区雨水管网的废水，事故废水进入园区雨水管网后，与周边企业联动，通过关闭雨水口截留装置，将事故废水围堵在

园区雨水管网内，后期园区三级防控体系建成后，将事故废水输送至事故应急池，根据水质情况委托有资质单位处置或接管雨水管网。

(4) 与园区水环境风险三级防控体系衔接与联动

根据调查本项目所在园区目前尚未完成三级防控体系建设，待园区完成建设后本项目应与园区三级防控体系做好衔接和联动。

本项目环境风险与安全防控措施详见表 6.2-19。

表6.2-19 环境风险与安全防控措施

区分	具体等级、性质、内容、规模及措施与要求
环境风险评价等级	简单分析
环境风险类型	泄漏；火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放
重大危险源和最大可信事故	无重大危险源，主要危险物质是次氯酸钠、乙醇、柴油等；最大可信事故为：柴油火灾、爆炸事故引发的次伴生污染事故。
影响程度判定	由于风险潜势低，突发环境事件风险可能性较小，据报告书测算：项目建成后虽然存在一定的环境风险，但由于本项目原材料存储量小，存贮区均设有截流围堰、收集地沟、事故池，因此事故风险系数较小。在全面落实危险废物安全管控和工程防控措施（包括存贮区的防雨、防腐、防渗、防溢、防雷等，建设截流围堰、收集地沟、事故池等）并加强监管，加强安全生产教育，搞好应急物资储备和制定切实可行应急预案并认真组织应急演练的基础上，风险程度总体在可接受范围内。
风险防范与管控的主要工程措施	<p>应按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。对危废贮存区等风险部位，要严格按（苏环办[2019]149号和苏环办〔2024〕16号）等文件的要求，组织建好、管好危险废物存贮仓库。各车间、仓库应按消防要求配置消防灭火系统。危化品仓储区和危废仓库要全面落实防雨、防晒、防渗、防腐、防火、防爆、防泄漏、防雷电、通风等技术措施；属于液态物质的要设置好围堰（所围容积大于容器的最大储量）、托盘、地沟和收集池等，防止泄漏物质进入外环境；要按相关规范要求，建设容积不小于 100.2m³事故池。厂区实行雨污分流并设置截流切断阀并落实专人管理等措施。</p> <p>应高度关注废气浓度超过爆炸极限酿成爆炸事故，或导致进气管道着火爆炸等事故。应配备有双路供电保险体系的火灾探测、报警、防爆等监控设施器材。</p>
风险防范与管控的其它措施	<p>配备必要的人员急救和事故应急器材；制定和落实各项环境风险防控措施和应急预案，设专职安全环保员，定期对员工进行操作规程、环境安全和安全培训与演练。对存贮、输送易燃易爆、有毒有害物质的设备和管道加强保养维护和检查，确保处于良好状态；对废气和废水处理系统及所用填料，进行定期的测试、检修、更新、维护，确保设备处于良好状态。一旦发生风险苗头和事故，按环境应急预案或有关规定进行设备故障、火灾、泄漏、爆炸、土壤地下水污染等事故的处理、处置和救护，并积极消除其后续影响。</p>
环境安全防护距离设置	根据报告按有关规范测算，本项目不需要设置大气环境防护距离。

6.2.9 环境风险防控要求

环境风险防控主要是对环境事件信息进行接收、统计分析，对预警信息进行监控。具体要求如下：

①消防火灾报警系统：公司在应急柴油发电机房、危废仓库等危险场所设消防警铃报警系统。

②废水、废气定期检测：定期对废水、废气进行检测，确保达标排放。

③视频监控系統：本项目在污水站、仓库等设视频监控系統，可在控制室进行实时监控。

④消防灭火系統：易燃易爆场所按标准配备灭火器材、消防器材，并定期检查，确保各器材正常使用。

⑤紧急用电系統：厂区设有保安电源，当出现供电故障，立即启动保安电源，保证装置正常运行。

⑥废水三级防控风险监控措施：对照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系的要求，对院区楼栋、院区及院外分别提出防控措施要求。

另外，对于其他环境风险源的监控采取属地管理的方式，由各部门车间对所辖区域内的环境风险源进行日常的检查，强化制度管理。公司安全环保部以及公司领导对各环境风险源进行定期检查或不定期的抽查。各生产场所由相关控制室控制物料流量、温度，当班员工每小时室外巡查，并做好巡查记录。

6.2.10 风险应急预案

为了在发生危险化学品泄漏事故时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常生产、工作秩序，建设项目在项目建成投产前必须制订环境风险应急预案。该预案适用于公司范围内危险化学品生产、使用、贮存过程中由于各种原因造成的厂级不可控泄漏的应急救援和处理。

6.2.10.1 应急预案的编制、修订和备案

(1) 编制：应急预案编制框架与内容见下表

表6.2-20 环境风险与安全防控措施

序号	项目	重点内容要求
1	总则	(1) 简述企事业单位编制环境应急预案的目的、作用等；(2) 说明环境应急预案编制所依据的国家及地方法律法规、规章制度、技术规范、标准、以及有关行业管理规定等；(3) 说明环境应急预案的工作范围、可能发生的突发环境事件类型、突发环境事件级别；(4) 简述环境应急预案体系，可包括环境应急综合预案、专项预案、现场处置预案，说明环境应急预案的体系与内、外部相关应急预案的衔接关系；(5) 说明企事业单位开展环境应急处臵工作应遵循的总体原则。
2	组织机构及职责	明确环境应急组织机构体系、人员及应急工作职责，辅以图、表形式表示。应急组织机构体系由应急指挥部及其办事机构、应急处臵组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组构成，企事业单位可依据实际情况调整，应与其他应急组织机构相协调。
3	监控预警	(1) 监控：明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施。(2) 预警：结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，说明预警信息的获得途径、分析研判的方式方法，明确预警级别、预警发布与解除、预警措施等。
4	信息报告	(1) 信息报告程序包括内部报告、信息上报、信息通报，明确联络方式、责任人、时限、程序和内容等；(2) 应明确不同阶段信息报告的内容与方式，可根据突发

		环境事件情况分为初报、续报和处理结果报告，宜采用传真、网络、邮寄和面呈等方式书面报告。
5	环境应急监测	制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案；若企事业单位自身监测能力不足，应依托外部有资质的监测（检测）单位并签订环境应急监测协议。
6	环境应急响应	（1）明确突发环境事件发生后，各应急组织机构应当采取的具体行动措施，包括响应分级、应急启动、应急处置等程序；（2）针对突发环境事件危害程度、影响范围、企事业单位内部控制事态的能力以及可以调动的应急资源，将突发环境事件应急响应行动分为不同的级别。（3）确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工 作和开展应急响应；（4）按照内部污染源控制、污染范围研判、污染扩散控制、污染处置应对的流程，制定相应的应急处置措施，明确应急处置流程、步骤、责任人和所需应急资源等内容；（5）突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时，说明在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施。
7	应急终止	明确应急终止的条件、程序和责任人，说明应急状态终止后，开展跟踪环境监测和评估工作的方案。
8	事后恢复	应明确现场污染物的后续处置措施以及环境应急相关设施、设备、场所的维护措施，开展事件调查和总结。明确办理的相关责任险或其他险种，对企事业单位环境应急人员办理意外伤害保险。突发环境事件发生后，及时做好理赔工作。
9	保障措施	根据环境应急工作需求确定相关保障措施，包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等。
10	预案管理	明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求。

（2）内部评审：应急预案编制完成后，由公司主要负责人组织有关部门和人员进行内部评审，着重对预案的针对性、符合性、有效性进行评审，提出修改意见，由编制人员进行修改完善。

（3）外部评审：在内部评审的基础上，由上级主管部门、相关企业、单位、环保部门、周边公众代表、专家等对预案进行外部评审，提出修改意见，进一步完善预案。

预案经评审完善后，由公司主要负责人签署发布，签署发布并上报无锡市锡山生态环境局等相关政府部门备案。

公司应根据自身内部因素（如进行改、扩建及生产工艺发生重大改变等情况）和外部环境的变化及时更新应急预案，进行评审发布并及时备案。

6.2.10.2 组织体系及其职责分工

公司成立应急救援指挥中心，指挥中心的组成及职责分工按照《公司重大事故、灾害和突发性重大事件应急处置预案》执行。

6.2.10.3 预案启动程序

（1）危险化学品发生泄漏，现场发现者立即报院级应急指挥部，同时启动该现场应急处置预案，进行应急处理，控制事故的发展。

（2）各单位应急指挥部在发生院级不可控制危险化学品泄漏时，立即向院总调度台报告，若发生火灾，同时报 119 火警。

（3）院总调度台在接到泄漏事故信息后，立即报告院负责人，院负责

人根据危险化学品泄漏情况，向总院长汇报，经同意后，启动应急预案。事故应急分级见下表。

表 6.2-21 事故应急分级一览表

等级	一级警报	二级警报	三级警报	其他
负责人	总院长	车间主任	担当者	其他细分/由现场管理者执行判断解决
应急范围	全院	楼栋	相关部门	
火灾情形	需要消防队支援，有向厂外扩散可能，火灾发生后5分钟灾情继续扩大	车间救援组启动，可在5分钟内灭火，无车间污染及扩散的可能	可用灭火器灭火	
伤亡	死亡事故/重大伤亡人员	工伤	轻伤	
环境事故	环保设备运行中断涉及厂区以外/舆论	环境设备受损/部分中断系统运行中断	局部污染物外泄	
停电事故	全厂停电	局部停电	瞬间停电	

6.2.10.4 应急措施

6.2.10.4.1 应急监测方案

由于院区无监测能力，须委托专门机构负责对事故现场进行现场应急监测，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。

为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，需要实时进行连续的跟踪监测。应急监测全过程应在事发、事中和事后等不同阶段予以体现，但各个阶段的监测频次不尽相同，参见表 6.2-22。

表 6.2-22 应急监测频次的确定原则

事故类型	监测点位	应急监测频次
环境空气 污染事故	事故发生地	初始加密(6次/天)监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次
	事故发生地周围居民区等敏感区域	初始加密(6次/天)监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次
	事故发生地地下风向	4次/天或与事故发生地同频次(应急期间)
	事故发生地上风向对照点	3次/天(应急期间)
地表水环境污染事故	事故发生地河流及其下游	初始加密(4次/天)监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次

根据主要的危险目标，以及危险目标发生事故的类型，确定应监测的项目，见表 6.2-23。

表 6.2-23 现场应急监测方案及因子

事故期	废气	氨、硫化氢	每小时1次	事故现场、下风向场界及敏感点各设1点
	废水	pH、COD、SS、NH ₃ -H、TN、TP、粪大肠菌群、LAS、动植物油、总余氯、肠道致病菌、肠道病毒	每小时1次	事故发生地河流及其下游

现场处置人员应根据不同类型环境事件的特点，配备相应的专业防护装备，采取安全防护措施，严格执行应急人员出入事发现场规定。现场监测、

监察和处置人员根据需要配备过滤式或隔绝式防毒面具，在正确、完全配带好防护用具后，方可进入事件现场，以确保自身安全。

6.2.10.4.2 应急物资储备

应急物资是突发事件应急救援和处置的重要物质支撑。为进一步完善应急物资储备，加强对应急物资的管理，提高物资统一调配和保障能力，为预防和处置各类突发安全事故提供重要保障，根据“分工协作，统一调配，有备无患”的要求：

(1) 应急物资储备的品种包括安全事故灾害类、卫生类、应急抢险类及其他；

(2) 负责落实应急物资储备情况，落实经费保障，科学合理确定物资储备的种类、方式和数量，加强实物储备；

(3) 制定应急物质储备的具体管理制度，坚持“谁主管、谁负责”的原则，做到“专业管理、保障应急、专物专用”；

(4) 制定物资的保管、养护、更换、调用、归还、接收等制度，严格执行，加强管理；

(5) 应急物资主要包括：口罩、手套、应急灯、消防器材、灭火器等，贮存地点位于车间醒目位置，一旦发生事故能立刻启用。

6.2.10.4.3 应急信息传递和反馈系统

(1) 设贮存区专用电话；

(2) 突发性泄漏报告分为速报、确报和处理结果报告三类：

速报由当事人或发现者从发现溢漏事件起立即报告；确报由危险品仓库负责人在弄清有关基本情况后 48 小时以内上报公司总调度室；处理结果报告由贮存区在溢漏事故处理完后立即上报安全环保处。

(3) 报告内容

速报：发生(或发现)的时间、地点、物料种类、面积与程度、离居民点距离，报告人姓名或单位。

确报和处理结果报告：除上述内容外，还应包括采取的应急措施、受损情况、经济损失和处理结果。

6.2.10.4.4 应急救援行动

(1) 应急预案启动后，由院总调度部通知应急指挥中心成员单位的负责人立即到达泄漏事故现场进行协调处理，指挥中心成员单位领导未在单位

时，由所在部门按职务高低递补。

(2) 在指挥中心总指挥的指令下，由各部门迅速通知相关应急专业救援组赶赴事故现场，各应急专业救援组在做好自身防护的基础上实施救援，控制事故扩大。

(3) 事故发生单位要消除泄漏点附近所有火源，应迅速将泄漏部位、泄漏物性状及堵漏抢险具体措施提供给应急指挥中心。

(4) 火灾扑救组到达事故现场后，消防队员佩戴好呼吸面具，首先查明现场有无中毒人员，以最快速度将中毒者脱离现场，严重者尽快送往医院救治，若泄漏引发火灾，要立即组织人员扑救。

(5) 抢险救灾组到达事故现场后立即开展抢险救援工作，进行事故现场或受灾区域人员的疏散、隔离；清理事故现场，清点在场人员，统计伤亡情况，掌握事故救援进展，做好相关信息、材料的收集、汇总。

(6) 现场保卫组到达现场后要根据泄漏情况设立警戒区域，保护事故现场，配合做好人员疏散工作，负责现场警戒，维持秩序，保证物资安全，禁止无关人员进入现场。

(7) 生产恢复指挥组到达事故现场后，会同事故发生单位，查明危险化学品泄漏可控情况，采取一切办法切断泄漏源，对于运行的生产装置发生危险化学品泄漏，做出全部停车或局部停车决定；对于贮存装置发生泄漏，做出倒罐处理决定，并将决定报指挥中心。

(8) 医疗救护组到达现场后，要与火灾救护组配合，查明现场人员伤亡情况，组织抢救，对中毒人员根据中毒症状及时采取相应的急救措施，对伤员进行清洗包扎或输氧急救，重伤员及时送医院抢救。

(9) 设备抢修组根据指挥部下达的抢修指令，迅速进行现场设备设施抢修，控制事故以防事故扩大。

6.2.10.4.5 事故应急救援关闭程序与恢复措施

一旦风险事故发生并得到有效控制后，企业应及时对风险事故发生源进行修复和完善，以满足正常生产的要求，待项目所在地环境保护主管部门环境监测数据满足区域环境功能区划要求时，邻近区域并被解除事故警戒后，应急救援指挥中心可终止应急状态程序。

6.2.10.5 应急培训计划和演练

6.2.10.5.1 培训

加强对救援队伍的培训包括对应急救援人员的培训、全体员工应急响应培训以及社区或周边人员应急响应知识的宣传。指挥领导小组从实际出发，针对危险目标可能发生的事故，每年至少组织一次模拟演习。把指挥机构和救援队伍训练成一支思想好、技术精、作风硬的指挥班子和抢救队伍。一旦发生事故，指挥机构能正确指挥，各救援队伍能根据各自任务及时有效地排除险情、控制并消灭事故、抢救伤员，做好应急救援工作。

（一）运营工段操作人员的培训

针对应急救援的基本要求，系统的培训公司的操作人员，发生物料泄漏及火灾、爆炸事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

1、培训主要内容：

安全生产规章制度、安全操作规程；

防火、防爆的基本知识；

事故发生后如何开展自救和互救；

事故发生后的撤离和疏散方法。

2、采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

3、培训时间：每年不少于4小时。

（二）应急救援队伍的培训

对公司应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训。

1、培训主要内容：

了解、掌握事故应急救援预案内容；

熟悉使用各类防护器具；

如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；

事故现场自我防护及监护措施。

2、采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

3、培训时间：每季度不少于2小时。

（三）应急指挥机构的培训

主动参加地方环保、监管等部门举办的培训，定期就公司突发环境事件应急的指挥、决策、各部门配合等内容进行讨论，提出改进的建议。

采取的方式：参加培训、综合讨论等。

时间：每年至少 1 次。

（四）公众教育

对员工开展教育、加强对物料泄漏及火灾、爆炸事故的科普宣传教育工作，增强防范意识和相关的心理准备，提高防范能力。周围可能受影响的公众可以参加学习。

采取的方式：口头宣传、应急救援知识讲座等。

时间：每年至少 1 次。

公司应急指挥部、各专业应急小组负责人、各专业应急小组分别按突发环境事件应急预案要求，开展全面的演练。

6.2.10.5.2 演练

（一）演练内容

- （1）物料泄漏及火灾、爆炸事故的应急处置抢险；
- （2）通信及报警信号的联络；
- （3）急救及医疗；
- （4）污染水体的监测与化验；
- （5）防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；
- （6）各种标志、设置警戒范围及人员控制；
- （7）公司交通控制及管理；
- （8）污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；
- （9）向上级报告情况及向友邻单位通报情况；
- （10）事故的善后工作。

公司应重点演练各废水、泄漏物收集管道导流是否畅通、各阀门是否能正确开启和关闭、各抽水泵是否能启用、各应急物资能否被及时取用和正确使用、如何快速有效堵漏各有毒气体等。

（二）演练频次

演练由公司应急指挥部总指挥每年组织一至两次。

每年年底根据实际情况编制下一年的演练计划。计划包括：（1）演练准备；（2）演练范围与频次；（3）演练组织。

（三）演练组织

应急演练的参与人员包括参演人员、控制人员、模拟人员、评价人员和观摩人员，这五类人员在演练过程中都有着重要的作用，并且在演练过程中

都应佩带能表明其身份的识别符。

（四）演练评价与总结

应急演练结束后应对演练的效果做出评价，提交演练报告，并详细说明演练过程中发现的问题。按照对应急救援工作及时有效性的影响程度，将演练过程中发现的问题分为不足项、整改项和改进项。

1、不足项

不足项指演练过程中观察或识别出的应急准备缺陷，可能导致在紧急事件发生时，不能确保应急组织或应急救援体系有能力采取合理应对措施，保护公众的安全与健康。不足项应在规定的时间内予以纠正。演练过程中发现的问题确定为不足项时，策划小组负责人应对该不足项进行详细说明，并给出应采取的纠正措施和完成时限。最有可能导致不足项的应急预案编制要素包括：职责分配，应急资源，警报、通报方法与程序，通讯，事态评估，公众教育与公共信息，保护措施，应急人员安全和紧急医疗服务等。

2、整改项

整改项指演练过程中观察或识别出的，单独不可能在应急救援中对公众的安全与健康造成不良影响的应急准备缺陷。整改项应在下次演练前予以纠正。在以下两种情况下，整改项可列为不足项：一是某个应急组织中存在2个以上整改项，共同作用可影响保护公众安全与健康能力的；二是某个应急组织在多次演练过程中，反复出现前次演练发现的整改项问题的。

3、改进项

改进项指应急准备过程中应予改善的问题。改进项不同于不足项和整改项，它不会对人员安全与健康产生严重的影响，视情况予以改进，不必一定要求予以纠正。

6.2.10.6 突发环境事件隐患排查

建设单位应根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》、《工业企业及园区突发环境事件隐患分级判定方法》等文件要求，在建设项目投入生产或者使用前制定突发环境事件隐患排查治理制度。内容主要有建立隐患排查治理责任制、制定本单位的隐患分级规定、制定隐患排查治理年度计划、建立隐患记录报告制度，制定隐患排查表、制定重大隐患治理方案、建立重大隐患督办制度、建立隐患排查治理档案等。排查工作流程如下：

1、自查

企业根据自身实际制定隐患排查表，包括所有突发环境事件风险防控设施及其具体位置、排查时间、现场排查负责人（签字）、排查项目现状、是否为隐患、可能导致的危害、隐患级别、完成时间等内容。

2、自报

企业的非管理人员发现隐患应当立即向现场管理人员或者本单位有关负责人报告；管理人员在检查中发现隐患应当向本单位有关负责人报告。接到报告的人员应当及时予以处理。

在日常交接班过程中，做好隐患治理情况交接工作；隐患治理过程中，明确每一工作节点的责任人。

3、自改

一般隐患必须确定责任人，立即组织治理并确定完成时限，治理完成情况要由企业相关负责人签字确认，予以销号。

重大隐患要制定治理方案，治理方案应包括：治理目标、完成时间和达标要求、治理方法和措施、资金和物资、负责治理的机构和人员责任、治理过程中的风险防控和应急措施或应急预案。重大隐患治理方案应报企业相关负责人签发，抄送企业相关部门落实治理。

企业负责人要及时掌握重大隐患治理进度，可指定专门负责人对治理进度进行跟踪监控，对不能按期完成治理的重大隐患，及时发出督办通知，加大治理力度。

4、自验

重大隐患治理结束后企业应组织技术人员和专家对治理效果进行评估和验收，编制重大隐患治理验收报告，由企业相关负责人签字确认，予以销号。

排查方式：以自查为主，包括安全环保检查、部门/区域安全环保检查、特殊安全环保检查、季节性安全环保检查、企业安全环保重要危险点检查(包括危废仓库、废水处理区、生产车间等)以及政府安全环保部门监督性检查等。

排查频次：排查频次为每月一次、特殊安全环保检查为主要节假日前一次、季节性安全环保检查每季度一次。

6.2.10.7生态环境和应急管理联动

(1) 本项目须贯彻实施《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作

的意见》(苏环办(2020)101号)相关要求,企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责;要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。企业需要对污水处理、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控,要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度,严格依据标准规范建设环境治理设施,确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办[2020]101号)要求,建设单位要做好以下两点联动机制建设:

建立危险废物监管联动机制。建设单位要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责;要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时,对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的,要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料,认定达到稳定化要求。

建立环境治理设施监管联动机制。建设单位作为环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体,要对本项目的污水处理、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识和管控,健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度,严格依据标准规范建设环境治理设施,确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

(2)根据《国务院安委会办公室生态环境部应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》(安委办明电(2022)17号)的要求,推动企业主要负责人严格履行第一责任人责任,将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分,全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作,做好以下几方面工作:

严格落实本项目环保设施的环保和安全“三同时”有关要求,委托有资质的设计单位进行正规设计,在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素;在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估,按要求设置安全监测监控系统 and 联锁保护装置,做好安全防范。

对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估,

系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。

认真落实相关技术标准规范，严格执行吊装、动火、高处等危险作业审批制度，加强有限空间、检维修作业安全管理，采取有效隔离措施，实施现场安全监护和科学施救。对受委托开展环保设备设施建设、运营和检维修第三方的安全生产工作进行统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，及时督促整改。

6.2.10.8 公众教育和信息

应急救援指挥中心根据企业生产的安排，组织公司应急专业救援组对工厂邻近地区可采取发放传单、开座谈会等形式开展公众教育和发布有关信息，或配合当地消防部门对邻近地区公众进行应急救援的培训。

6.2.10.9 环境应急物资装备配备要求

环境应急物资装备配备要求如下。

表 6.2-24 应急物资装备一览表

主要作业方式或资源功能	重点应急物资名称
污染源切断	沙包沙袋，快速膨胀袋，溢漏围堤；下水道阻流袋，排水井保护垫，沟渠密封袋；充气式堵水气囊；
污染物控制	围油栏（常规围油栏、橡胶围油栏、PVC 围油栏、防火围油栏）；浮桶（氯乙烯浮桶、拦污浮桶、管道浮桶、泡沫浮桶）；木工材料（土工布、土工膜、彩条布、钢丝格栅、导流管件）；
污染物收集	收油机、潜水泵（包括防爆潜水泵）；吸油毡、吸油棉、吸污卷、吸污袋；吨桶、吨袋、储罐；
污染物降解	溶药装置：搅拌机、搅拌桨；加药装置：水泵、阀门、流量计、加药管；水污染、大气污染、固体废物处理一体化装置；吸附剂：活性炭、硅胶、矾土、白土、沸石；中和剂：硫酸、盐酸、硝酸、碳酸钠、碳酸氢钠、氢氧化钙、氢氧化钠、氧化钙；絮凝剂：聚丙烯酰胺、三氯化铁；氧化还原剂：双氧水、高锰酸钾、次氯酸钠、亚硫酸氢钠、硫酸亚铁；沉淀剂：硫化钠
安全防护	预警装置；防毒面具、防化服、防化手套、防化护目镜、防辐射服、氧气呼吸器、呼吸面具；安全帽、手套、安全鞋、工作服、安全警示背心、安全绳、碘片等
应急通信和指挥	应急指挥及信息系统；应急指挥车、应急指挥船；对讲机、定位仪；海事卫星视频传输系统及单兵系统等
环境监测	采样设备；便携式监测设备；应急监测车（船）；无人机（船）

6.2.10.10 环境应急处置卡标识标牌要求

对主要情景、关键岗位、重要设施(如应急池、雨水排放口阀门等)设置

相应应急处置卡片，明确特定环境事件的现场处置措施的整套流程及相应部门，包括风险描述、报告程序、上报内容、预案启动、排查、控源截污、监测、后勤保障、后期处置、恢复处置和注意事项等方面内容，并在重要位置粘贴上墙。

6.2.10.11 环境风险投资情况

本报告提出的环境风险防范措施和应急预案列入“三同时”检查，具体内容和投资估算见表 6.2-25。

表6.2-25 风险防范措施投资估算

类别	序号	措施名称	措施内容	经费估算 (万元)	完成 时间
环境 风险 防范 措施	1	火灾防范措施	事故池、集污袋、消防系统、消防水收集、 设置排水切换阀等、防毒面具	150	与建 设项 目同 时设 计，同 时施 工，同 时投 入运 行
	2	化学品泄漏防范措施	正压式呼吸器、防护眼镜、应急压罩、手套、 切断阀门、应急池、集污袋、围堰等		
	3	爆炸防范措施	消防系统等		
	4	急救措施	救援人员、设备、药品等	3	
	5	其它安全防范措施	设置安全标志、风向标等，开展安全教育等	2	
环境 风险 应急 预案	1	装置事故应急预案	指挥小组、事故池、应急物资等	1	
	2	厂级事故应急预案	指挥中心、专业救援、应急监测、应急物资 等	1	
	3	应急演练	应急演练	2	
	4	其它	职工培训、公众教育等	1	
合计	/	/	/	160	

项目风险投资估算为 160 万元，占总投资的 0.32%，企业有能力接受。

6.3 绿化方案

绿化是美化环境、改善生态环境、装饰景观的重要手段之一，大面积绿化可以调节区域小气候的温度、湿度，提高空气中的氧含量、负离子浓度及降低大气中污染物浓度、减噪等，可以减轻废气污染物对环境的污染。

植被有减尘、降噪、杀菌等生态功效：植物茂密的叶片有良好的减尘、滞尘作用，吸附降尘的树木经雨水冲洗后，又能恢复其滞尘能力。树木的叶片受到噪声波的影响，产生微振，消耗声能而使噪声得到减弱。

本项目依托厂区现有绿化，主要沿生产车间四周及建筑物四周。绿化布局较合理，种植具有特种功能树种，达到了净化空气，优化环境的目的。

6.4 运行期环境治理与保护措施

本项目运行期环境治理与保护措施见表 6.4-1

表 6.4-1 运行期环境治理与保护措施表

类别	区分	产污序号	污 染 物 (t/a)			治 理 (保 护) 工 程 (措 施)			排 放 情 况 及 有 关 要 求			
			种类	名 称	捕 集 (逃 逸) 量 / 产 生 量	捕 集 方式 / 效率 %	治 理 (保 护)		去 除 率 %	排 放 (接 管) 量 t/a	排 放 去 向	执 行 标 准 与 要 求
							主要设备、工艺 方法、规模、能力等	风 量				
废 气	有 组 织	G ₁ 污水站废气	氨	0.0741/0.078	密闭负压收集 /95	多级填料湿式 净化塔+高效 脱水除湿器+ 洗涤脱臭塔装 置处理	风量 1000m ³ /h	处理 效率 95	0.0037	由 15m 高排气 筒 (FQ-1) 排放	满足《恶臭污染物排 放标准》 (GB14554-93)	
			硫化氢	0.0026/0.0027					0.0001			
			臭气浓度	5300/5889					265			
		G ₂ 食堂废气	油烟	0.15/0.15	密闭顶 部抽风 /100	静电式油烟净 化装置	风量 24000m ³ / h	85	0.0293	由 20m 高排气 筒 (FQ-2) 排放	江苏地标《餐饮业大 气污染物排放标准 (征求意见稿)》要求	
			G ₁₋₁₆ 应急柴油发电机燃烧废 气	烟尘	0.0004	密闭管 道/100	/		0	0.0004	由 20m 高排气 筒 (FQ-3) 排放	江苏省地方标准《大 气污染物综合排放 标准》 (DB32/4041-2021)
				SO ₂	0.0031				0	0.0031		
	NO _x	0.0073		0	0.0073							
	无 组 织	G ₁ 、G ₄ 污水处理站机车库汽车 尾气	氨	0.0039	/	车间通风	/	/	0.0039	/	江苏省地方标准《大 气污染物综合排放 标准》 (DB32/4041-2021)、 《恶臭污染物排放 标准》(GB14554-93)	
			硫化氢	0.0001					0.0001			
			CO	0.121					0.121			
			NO _x	0.0084					0.0084			
			NO ₂	0.0069					0.0069			
THC			0.012	0.012								
废 水	生 产 废 水	W ₁ ~W ₈	水帘喷台、 漆雾洗涤 柜废水、污 水站反冲 洗水	水量 (万吨)	10.97214	污水处理站处理 360t/d (格栅+调节+A2O+二沉 池+消毒处理)			10.96426	接管排入无锡 钱惠污水处理 有限公司	《医疗机构水污染 物排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 中的预处理标 准、《污水排入城 镇下水道水质标 准》 (GB/T31962-2015) 表 1 的 B 级标准	
				pH	/				0			
				COD	36.1301				27.4107			
				BOD ₅	24.4875				2.1929			
				SS	17.0559				6.5786			
				粪大肠菌群数	303660.9×10 ⁸ 个/a				5.5×10 ⁸ 个 /a			
				NH ₃ -N	5.0478				3.2893			
				TN	5.1724				3.2893			
				TP	0.8688				0.5482			
				肠道致病菌	/				/			
				肠道病毒	/				/			
				总余氯	0.0072				0.2193			
				LAS	0.2738				0.2738			
				动植物油	1.4782				1.0964			

固体废物	一般固废	S ₄	纯水制备滤材	2t/a	可再生/ 填埋/焚 烧	设有 10m ² 的物资回收间，收集后外 售给有关单位	确保符合一般固体废物和危险废物管理规范明确的相 关存贮要求，确保一般固废得到有效利用和安全处置， 危险废物得到有效安全处置，并不产生二次污染。
		S ₅	纸盒、包装材料	3t/a			
		S ₆	废旧日常用品	10t/a			
		S ₃	生活垃圾	407t/a			
		S ₉	泔脚废油脂及废 油	5.857t/a			
	S ₁₀	餐厨垃圾	54.75t/a	安全处 置	设有 26m ² 的垃圾房，环卫清运或委 托有资质单位收集处置		
	S ₁	医疗 废物	感染性废物			181.77t/a	
			病理性废物				
			损伤性废物				
			药物性废物				
S ₂	废药品、药物	0.5t/a					
S ₇	废消毒过滤材料	2.5t/a					
S ₈	污水站污泥	118.2t/a					
噪声	N ₁	生活、运营	多联机室外机（14 台）	风机采用消声器消声、防振垫减振； 水泵采用低噪音泵，基础做隔振器 和隔振台座，出水管安装消音止回 阀。其余均墙体格挡、采取距离衰 减降噪等工程、技术、管理措施降 噪。	噪声达到《社会生活环境噪声排放标准》 （GB22337-2008）2 类标准		
			多联机室外机（7 台）				
			多联机室外机（18 台）				
			多联机室外机（18 台）				
			多联机室外机（28 台）				
			多联机室外机（4 台）				
			多联机室外机（7 台）				
			污水站废气处理设施风机				
			污水站水泵				
			柴油发电机组				
			油烟净化风机				
			生活水泵房				
配电间							
土壤与地下水	重点防渗区为污水站、危险废物暂存区、消毒池、应急柴油发电机房等，一般防渗区为毛坯储存区、一般固废暂存区等，并按有关规定、规范在平面图中做出标注。		易污染区地面均做好防腐防渗处 理。盛装液体物料的场所，并按有 关规范建设防溢围堰。	重点防渗区：执行等效黏土层 Mb≥6.0m，渗透系数 ≤10 ⁻⁷ cm/s；一般防渗区：执行等效黏土层 Mb≥1.5m， 渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s 的规定。			
	清污雨污分流 绿化保护等		厂区全面实行雨污分流、清污分流。 绿化面积 12689m ²				

6.5 环保措施投资及“三同时”一览表

本项目用于环境保护方面的投资约需 2500 万元，占项目总投资的 5%，本项目污染防治措施及“三同时”一览表见表 6.5-1。

表 6.5-1 污染防治措施及“三同时”一览表

项目名称		无锡城西产业发展有限公司钱桥街道社区服务中心及惠山区精神康复中心异地新建项目								
类别	污染源	污染物	治理措施			处理效果 执行标准	环保投资 (万元)	完成 时间		
废气	有组织	污水站	硫化氢、氨、臭气浓度	多级填料湿式净化塔+高效脱水除湿器+洗涤脱臭塔装置处理	总排放风量 1000m³/h	处理效率 95%	由 15m 高排气筒 (FQ-1) 排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 要求	1500	
		食堂	油烟	静电式油烟净化装置	风量 24000m³/h	85%	由 20m 高排气筒 (FQ-2) 排放	江苏地标《餐饮业大气污染物排放标准(征求意见稿)》要求		
	柴油发电机燃烧	烟尘、SO ₂ 、NO _x	/	/	/	由 20m 高排气筒 (FQ-3) 排放	江苏地标《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准			
	无组织	车库、污水站	硫化氢、氨、臭气浓度、CO、NO ₂ 、THC、NO _x 、甲烷	/	机械强制通风	/	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)			
废水	感染楼废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、粪大肠菌群、肠道致病菌、肠道病毒、氨氮、总氮、总磷	消毒池消毒后,经 1#化粪池预处理后进入污水站处理;	360t/d (格栅+调节+A2O+二沉池+消毒处理)			达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 中的预处理标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 的 B 级标准, 最终接管排入无锡钱惠污水处理有限公司集中处理	500	与建设项目同时设计, 同时施工, 同时投入运行	
	其他废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、粪大肠菌群、总余氯	经化粪池预处理后进入 1#污水站处理							
	食堂废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	经隔油池预处理后进入 1#污水站处理							
噪声	生产及公辅工程	L _{Aeq}	隔声、减震、消声等噪声处理设备若干套			厂界噪声达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 2 类标准	50			
固废	生产	一般工业固废	设有 10m ² 的一般固废暂存库, 一般工业固废按种类外售及专家厂家回收, 做到综合利用			处置率 100%, 不产生二次污染	100			
		生活垃圾	设有 26m ² 的垃圾房, 环卫统一清运							
		危险固废	设有 76m ² 的危废暂存库 (含输液瓶暂存区), 委托有相应资质单位处置, 厂内暂存处地面防渗、防漏							
土壤与地下水	污水站、危废仓库、消毒池、应急柴油发电机房等, 按有关规定、规范设定并		其地面、基底、内壁、地沟及收集沟、收集池要作相应的防渗处理。油漆库要作防腐、防漏、防渗处理, 建设围堰。			一般防渗区渗透系数 ≤ 10 ⁻⁷ cm/s, 重点防渗区渗透系数 ≤ 10 ⁻¹² cm/s。	5			

	标注为一般防渗区或重点防渗区			
绿化	绿化面积 12689m ²	绿化率 35.2%	300	
事故应急措施	事故应急措施（应急物资等）		25	
环境管理	建立机构、配套设备，使企业拥有常规监测能力		10	
清污分流、排污口规范化设置	实现“雨污分流、清污分流”；雨水排放口 2 个，污水接管口 1 个，本项目设置废气排放筒 3 个，设置废气排气筒、噪声设备和固体废弃物堆场等标志牌		10	
总量平衡具体方案	污水纳入无锡钱惠污水处理有限公司总量内进行平衡；废气污染物纳入惠山区废气总量平衡；固体废物实现“零”排放，符合总量控制要求。		/	
区域解决问题	/		/	
大气卫生防护距离设置	建设项目无需设置大气环境环境防护距离		/	/
排污许可证	项目投运后，需及时对排污许可进行申报		/	
总计	/		2500	/

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的重要环节之一，其主要任务是衡量减少项目投入的环保投资所能获得的环保效果，从经济角度考虑，采用价值形式分析环境对人类经济活动的适宜性，分析人类开发活动对环境的影响，对项目减少造成环境影响进行技术、经济评价分析，最终实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

7.1 经济效益分析

项目建成后，本院收入主要包括住院部医疗收入和病房药品收入。根据国家现行税收政策，医院收入免征营业税。本院支出包括工资、津贴、奖金、社会保险、福利、医疗设施费、燃料动力费、管理费、固定资产修理费等。

项目建成后具有一定的经济效益，并具有一定的抗风险能力，从经济角度而言，该项目是可行的。

7.2 社会效益分析

本项目是公立非营利性医院，是为惠山区钱桥街道人民群众提供医疗服务的公益性事业单位。本项目的建设将直接解决钱桥街道医疗资源不足的迫切问题，提高医院为全县人民提供医疗服务的能力，大大缓解目前面临的“看病难、看病贵”问题，因此具有重大的社会效益。

本项目对社会的影响主要体现在社会稳定、健康、消除贫困及卫生事业发展等方面。

1、本项目的建设，将改善医院现有的工作环境，将广大职工的精神状态焕发出新的活力，工作热情大大增加，服务态度将大为改善，医疗设备也将得到更新，将促进医院的持续发展，保障人民群众的身体健

2、目前惠山区人口聚集速度加快，本项目建成后，群众就医更方便，医院规模更加大，医疗网点布局更加规范，卫生资源将得到合理配置、利用，另一方面，医院建成后将加大公共卫生保卫工作，提高抵御各类突发情况的能力，可减小突发病情对人民群众的伤害程度和生命安全威胁，维持正常的生产、生活和工作秩序，促进社会的和谐、稳定有序发展。

3、本项目建成后可以优化卫生资源配置，人们的就医条件和就医环境

就能得到充分的实质性的改善，其规模标准化及诊疗水平得到提高，能够有效缓解群众看病难、看病贵问题，方便病人就医。同时还能提高医疗服务质量和水平，使医疗服务更加贴近群众、贴近社会，满足人民群众日益增长的医疗服务需求。

4、医院的建设有利于卫生事业适应社会需求。由于人口数量和人口结构的变化，影响人民健康水平的主要疾病谱的变化，居民人均收入和教育水平的提高，使得人们对卫生服务的需求也发生了很大的变化。通过本项目的建设可以满足人民群众日益增长的医疗服务需求。

综上所述，该项目的建设是惠山区卫生事业的重要组成部分，它的建成实施可以增强日常公共卫生保障水平，从而提高全社会的整体健康水平，具有良好的社会效益。

7.3 环境效益分析

本项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境保护投资的环境效益主要表现在以下几方面：

(1) 废水处理环境效益：本项目感染楼综合废水单独收集进入预处理消毒池杀菌处理后满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表1 传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值，与门诊综合楼、住院楼、行政楼医疗废水、医务人员办公生活污水和食堂废水等经化粪池预处理后(食堂废水先经隔油池预处理)一起经院内1#污水站处理，再进入无锡钱惠污水处理有限公司集中处理，本项目废水对纳污水体影响不大。

(2) 废气治理环境效益：污水站排放的废气经排气管道通至15m高排气筒FQ-1排放，排气口处的氨、硫化氢、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2要求；食堂排放的油烟废气经烟道通过20m高排气筒FQ-2排放，油烟满足江苏地标《餐饮业大气污染物排放标准(征求意见稿)》；柴油发电机组燃料废气颗粒物、氮氧化物、SO₂执行江苏地标《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准。经采取各项污染防治措施后，本项目各项废气均能达标排放，因此，项目运营期对周边大气环境造成的损失较小。

(3) 噪声治理的环境效益：项目运营期噪声主要来自备用发电机、风机、电梯电机等设备噪声，还包括进出本项目区域车辆摩擦地面的声音、鸣笛的声音以及医院来往人员的社会噪声，建设单位通过隔声、减振、消声等降噪治理后，各设备噪声对环境的影响不显著；在采取限速、禁鸣等措施后，其交通噪声不会对周边环境产生明显影响；在科学管理、合理控制经营时间的措施下，其经营活动产生影响不会很明显。因此，本项目造成的声环境损失较小。

(4) 固废处置的环境效益：本项目产生的固体废弃物均能妥善处理，或销售或综合利用或外送处理，对周围环境影响较小。结合本工程带来的环境损失、产生的经济效益和社会效益以及工程的环保投入和产生的环境效益进行综合分析和比较，本工程的建设在创造良好经济效益和社会效益的同时，对环境的影响有限，经采取污染防治措施后，能够将工程带来的环境损失降到很低程度。

(5) 事故性环境影响损失

项目运营过程如发生突发事故，使产生污染物的量或种类超出其环境保护设施的处理范围，导致污染物直接排放时，将对周围环境造成一定程度的影响，可能会产生较大的环境经济损失。

结合前面风险分析可知，本项目事故发生概率较低，通过采取本评价提出的风险预防和应急措施，同时加强管理，建设项目可最大限度地降低环境风险，减少环境经济损失。

综上所述，本工程的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声等污染治理设施，全厂可以达到有效控制污染和保护环境的目。本项目产生的废气、废水、噪声全部都能达标排放，对周围环境影响较小。

8 环境管理及环境监测计划

本项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理机构设置的目的

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

为了缓解项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决本项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

8.1.2 环境管理机构

项目建成后，建设单位应重视环境保护工作，并设置专门从事环境管理的机构，应配备专职环保人员 3~4 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

8.1.3 环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：

(1) 认真贯彻执行国家和地方的环境保护方针、政策及各项规定，建立和认真执行本企业的环保管理制度，努力协调发展生产与保护环境的关系，不断改善环境质量，建设清洁、良好的生产和生活环境。

(2) 制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

(3) 建立环保档案，做好环保统计和年报工作，及时向上级有关部门报告统计报表和提供有关环境保护工作的技术数据，做好排污申报工作。协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”。

(4) 定期检查和维护废气处理设施，坚持每天检查风机、空压机等动力设备的运行情况，发现问题及时采取应急措施，杜绝各类事故排放。

(5) 负责本项目环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

(6) 严格化学危险品和危险废物的管理，危险品管理要有专职人员并经过专门培训，持证上岗。按江苏省危险废物管理暂行方法，负责危险废物的统计、临时存放和转移。规范建设危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志。加强对危险废物包装、贮存的管理，对盛装危险废物的容器和包装物，要确保无破损、泄漏和其他缺陷。危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关要求张贴标识，详细标明危险废物的名称、数量、成分与特性。

(7) 加强清洁生产管理，降低各种原辅材料及能源的消耗，确保污染治理设施的正常运行，从而减少污染物的排放量，严格执行污染物排放的总量控制要求。

(8) 负责对本项目环保人员和附近居民进行环境保护教育，不断提高附近居民的环境意识和环保人员的业务素质。

8.1.4 环保管理制度的建立

(1) 报告制度

按《建设项目环境保护管理条例》中第二十条和二十三条规定，本项目在正式投产前，应向负责审批的环保部门提交“环境保护设施竣工验收报告”，经验收合格并发给“环境保护设施验收合格证”后，方可正式投入生产。

本项目应严格执行月报制度。即每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

(2) 污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

(3) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资

源、能源浪费者予以重罚。

8.1.5 环境管理计划

项目建成后，建设单位应按江苏省、无锡市及地方环保主管部门的要求加强企业环境管理，建立健全工厂环保监督、管理制度和管理机构。

(1) 管理机构精干高效。设立专门的环境管理机构，由专人负责环保管理，其职责是贯彻执行环保方针、政策，确定管理机构和人员的职责制定、实施环保工作计划、规划、审查，提出建设项目建设和运营期环境保护管理和监测范围，监督建设项目的“三同时”工作，组织环保工作的实施、验收及考核，监督“三废”的达标排放及作业场所的劳动保护，指导和组织环境监测，负责事故的调查、分析和处理。并在各生产线设兼职环境监督人员。

(2) 污染处理设施管理制度。项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气回收处理设备和污水处理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

(3) 排污定期报告制度。定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。具体要求应按省环保厅制定的重点企业月报表实施。

8.2 污染物排放清单

本项目建成后主要污染物的排放清单情况汇总表见 8.2-1 及 8.2-2。

表 8.2-1 本项目建成后主要污染物排放清单

工程组成	原辅料	废气污染物排放总量 t/a	废水污染物排放总量 t/a	固体废物排放总量 t/a	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
见“3.1.2 项目建设内容”章节	见“3.1.6 主要原辅材料及能源消耗”及“3.1.7 主要原辅料理化性质、毒理毒性”章节	氨 0.0076t/a、硫化氢 0.0002t/a、颗粒物 0.0004t/a、二氧化硫 0.0031t/a、氮氧化物 0.0157t/a、油烟 0.0293t/a、一氧化碳 0.121t/a、NO ₂ 0.0069t/a、THC 0.056t/a。	水量 109642.6t/a, COD 27.4107t/a, BOD ₅ 2.1929t/a, SS 6.5786t/a, NH ₃ -N 3.2893t/a, TN 3.2893t/a, TP 0.5482t/a、LAS 0.2738t/a、动植物油 1.0964t/a、粪大	本项目建成后固废产生总量为：危险废物 302.97t/a、一般工业固废 482.607t/a，各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为零	见“6.2.8 环境风险防范措施”章节	根据《环境信息公开办法》（试行）要求，向社会公开相关企业信息

			肠菌群数 5.5×10^8 个/a、总余氯 0.2193t/a，肠道致 病菌、肠道病毒不 得检出。		
--	--	--	--	--	--

表 8.2-2 本项目建成后主要污染物排放清单（废水污染物浓度单位为 mg/L）

污染物类别	生产工序		污染物名称	治理措施/	污染防治设施运行参数	排放口信息		排放状况				执行标准								
						编号	排污口参数	污染物	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m ³	速率 kg/h						
废气	有组织废气	污水站	硫化氢、氨、臭气浓度	多级填料湿式净化塔+高效脱水除湿器+洗涤脱臭塔装置处理	1000m ³ /h	FQ-1	15m、Φ0.3、25℃	硫化氢	0.425	0.0004	0.0037	连续	/	0.33						
								氨	0.015	0.00002	0.0001		/	4.9						
								臭气浓度	/	265（无量纲）	/		/	6000（无量纲）						
	有组织废气	食堂	油烟	静电式油烟净化装置	24000m ³ /h	FQ-2	20m、Φ0.8、25℃	油烟	0.43	0.0134	0.0293	间歇	1.0	/						
								柴油发电机燃烧	烟尘、SO ₂ 、NO _x	/	3648m ³ /h	FQ-3	20m、Φ1.5、100℃	烟尘	4.7	0.017	0.0004	间歇	20	/
														SO ₂	35.4	0.129	0.0031		200	/
	NO _x	83.3	0.304	0.0073	180	/														
	无组织废气	车库、污水站	硫化氢、氨、臭气浓度、CO、NO ₂ 、THC、NO _x 、甲烷	通风	/	院区	面积 20984m ² ，高 3m	氨	/	0.00045	0.0039	连续	1.0	/						
								硫化氢	/	0.00001	0.0001		0.03	/						
								CO	/	0.0138	0.121		10	/						
NO _x								/	0.00096	0.0084	0.12		/							
NO ₂								/	0.00079	0.0069	/		/							
THC								/	0.00137	0.012	4		/							
废水	综合废水（医疗和生活） 109721.4t/a		pH	污水站处理能力 360t/d（格栅+调节+A2O+二沉池+消毒）	/	废水经厂内污水处理站处理后接管排放（109642.6t/a）	pH	6~9	/	/	连续	6~9	/							
							COD	250	/	27.4107		250	/							
							BOD ₅	20	/	2.1929		100	/							
							SS	60	/	6.5786		60	/							
							粪大肠菌群数	5000 个/L	/	5.5×10 ⁸ 个/a		5000 个/L	/							
							NH ₃ -N	30	/	3.2893		45	/							
							TN	30	/	3.2893		70	/							
							TP	5	/	0.5482		8	/							
							肠道致病菌	/	/	/		不得检出	/							
							肠道病毒	/	/	/		不得检出	/							

污染物类别	生产工序	污染物名称	治理措施/	污染防治设施运行参数	排放口信息		排放状况				执行标准			
					编号	排污口参数	污染物	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
		总余氯						总余氯	2	/	0.2193		2~8	/
		LAS						LAS	2.5	/	0.2738		20	/
		动植物油						动植物油	10	/	1.0964		20	/
噪声	生产及公辅工程	L _{Aeq}	隔声、减震、消声等噪声处理设备若干套		厂界	/	达标排放				间歇	昼间 60dB (A), 夜间 50dB (A)		
固废	生产	一般工业固废	纯水制备滤材、纸盒、包装材料、废旧日常用品	设有 10m ² 的一般固废暂存库, 一般工业固废按种类外售及专家厂家回收, 做到综合利用	一般固废仓库	外售废品回收商	“零”排放							
		危险固废	医疗废物、废药品、药物、废消毒过滤材料、污水站污泥	设有 76m ² 的危废暂存库(含输液瓶暂存区), 委托有相应资质单位处置, 厂内暂存处地面防渗、防漏	危废仓库	委托有资质单位处置								
	生活	生活垃圾		设有 26m ² 的垃圾房, 环卫部门集中清运处理或委托有资质单位处置	垃圾桶	环卫所清运								
		餐厨垃圾			垃圾桶	委托有资质单位处置								
泔脚废油脂及废油		垃圾桶	委托有资质单位处置											

8.3 环境风险管理

公司应建立环境风险防控和应急措施制度，包括应急物资维护管理制度、应急设施维护管理制度、人员安全防护管理制度、仓库安全管理制度、危化品装卸管理制度、危险废物规范化管理制度等，应落实定期巡检和维护责任制度。应明确环境风险防控重点岗位的责任人和责任机构。

公司应急预案体系中，应急救援组织机构中技术组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业、居民提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等；疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口；并及时协助厂内员工和周围人员及居民的紧急疏散工作。

定期对职工开展环境风险和应急环境管理宣传和培训。在厂区内张贴应急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。定期开展安全生产动员大会；定期组织员工进行专题培训，形式有内部专家培训讲座及外部培训班等。

8.4 信息公开

根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的要求，建设单位在向环境保护主管部门提交建设项目环境影响报告书前，应依法主动公开建设项目环境影响报告书全本信息。

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令部令第31号），在项目运行期间，建设单位应依法向社会公开：

- （1）建设单位环境保护方针、年度环境保护目标及成效；
- （2）建设单位年度资源消耗量；
- （3）建设单位环保投资和环境技术开发情况；
- （4）建设单位排放污染物种类及去向；
- （5）建设单位环保设施的建设和运行情况；
- （6）建设单位履行社会责任的情况；
- （7）建设单位自愿公开的其他环境信息

建设单位可通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

- （1）公告或者公开发行的信息专刊；

(2) 广播、电视等新闻媒体；

(3) 信息公开服务、监督热线电话；

(4) 本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

(5) 其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

按照《环境影响评价公众参与办法》的规定，本次公众参与以公开公正为原则，公众参与的形式主要有网络平台公开、报纸公开、张贴公告。

本项目共计进行了两次网络公示，2024年3月11日建设单位在江苏环保公众网（网址：http://www.jshbgz.cn/hpgs/202403/t20240311_509087.html）进行了环境影响评价第一次公示，公示主要内容包括建设项目名称及概要、建设单位名称及联系方式、环评机构名称及联系方式、环境影响评价工作程序及主要工作内容、征求公众意见的主要事项、公众提出意见主要方式等，公示期限为公示有效期为10个工作日。

8.5 环境监测

8.5.1 监测机构的建立

建设单位目前无环保监测机构，拟委托有监测资质的单位定期对企业排放的废水、废气、噪声等进行监测。地下水、土壤的例行监测，委托专业监测机构实施。监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门备案。

8.5.2 排污口规范化整治

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控(97)122号文]的要求设置与管理排污口(指废水接管口、废气排气筒和固废临时堆放场所)。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

(1) 废水排放口规范化措施

根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》建设项目厂区的排水体制必须实施“雨污分流”制，厂区各设置1个污水接管口、2个雨水排放口，均根据要求规范化建设。

(2) 废气排气筒(烟囱)规范化措施

本项目工艺废气排放口应按要求装好标志牌，废气排气筒(烟囱)高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定。

(3) 固体废物贮存(处置)场所规范化措施

针对固废设置固体废物仓库，其中危险固废和非危险固废贮存隔离分开。一般固废贮存场所要求：

- 1) 固体废物贮存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施；
- 2) 固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。

固废应收集后尽快综合利用或委托有资质单位进行安全处置，不易存放过长时间，以防止存放过程中造成二次污染。确需暂存的危险废物，根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办〔2024〕16号)中对危险废物贮存的要求，应做到以下几点：

- 1) 贮存设施必须按《环境保护图形标志(GB15562-1995)》及2023年修改单的规定设置警示标志；
- 2) 贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；
- 3) 贮存设施必须设置防渗、防雨、防漏等防范措施；
- 4) 贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；
- 5) 贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；
- 6) 贮存场所地面作硬化处理，场所雨棚、围堰或围墙，设置危险废物识别标志，不同危险废物做到分类贮存；
- 7) 根据相关管理规定，危险废物贮存不得超过一年，企业必须按照管理要求做好台账记录，定期交由有资质公司处理处置，禁止长期存放；
- 8) 在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控。

按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》(环监[1996]463号)的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体要求见表8.5-1。

表 8.5-1 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
污水接管口	WS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
雨水排口	WS-02~03	提示标志	正方形边框	绿色	白色
排气筒	FQ-1~FQ-3	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	ZS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
危 险 废	厂区门口	GF-01	提示标志	蓝色	白色
	危废仓库门口	GF-02	警示标志	黄色	黑色
	危废仓库内部	GF-03	警示标志	黄色	黑色

物	危废包装物	GF-04	识别标签	正方形标签	桔黄色	黑色
---	-------	-------	------	-------	-----	----

8.5.3 环境监测计划

8.5.3.1 运营期污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020), 结合本项目行业特点, 产排污情况, 确定废气、废水及噪声的监测点位、监测指标及最低监测频次。同时, 建设单位应定期向公众公开跟踪监测结果。

1、大气污染源监测

按《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105-2020)、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)等规定对各种废气污染源进行日常例行监测, 有关废气污染源监测点位、监测指标及监测频次见表 8.4-2。

表 8.5-2 有组织废气排放监测点位、监测指标最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
FQ-1	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	季度

无组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次见表 8.5-3。

表 8.5-3 无组织废气排放监测点位、监测指标最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频率
污水处理站周界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、氯气、甲烷	季度

2、废水污染源监测

根据排污口规范化设置要求, 对企业外排的主要水污染物进行监测, 在废水排放口、雨水排放口出水口设置采样点, 在排污口附近醒目处, 设置环境保护图形标志牌。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105-2020)相关规定有关废水监测项目及监测频次见表 8.4-3。

表 8.4-3 废水监测项目及监测频次

监测点位	监测项目	监测频次
污水排放口	流量	自动监测
	pH 值	12 小时
	COD ^b 、SS	周
	BOD ₅ 、动植物油、LAS、总磷、总氮	季度
	粪大肠菌群	月
	肠道致病菌(沙门氏菌)、氨氮 ^b 、总余氯 ^d	季度(间接排放无频次要求, 参考直接排放)
	肠道致病菌(志贺氏菌) ^e 、肠道病毒 ^e	半年(间接排放无频次要求, 参考直接排放)

注: a 根据医院科室设置、污水类别和实际排污情况, 确定具体的污染物监测指标; b 设区的市级及以上生态环境主管部门明确要求安装在线监测设备的, 须采取在线监测; c 结核病、传染病专科医院需按频次监测结核杆菌; d 采用含氯消毒剂消毒工艺的医疗机构排污单位, 需按要求在接触池出口和污水总排口对总余氯进行监测; e 收治了传染病病人的医院应加强对肠道病毒和其他肠道致病菌的监测; f 科室或设施污水排放口是指产生特殊医疗污水的科

室在对特殊医疗污水进行单独收集处理后，排入医院综合污水处理站之前应设置的排放口。

3、噪声监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023)，在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌，监测点位、监测指标及最低监测频次见表 8.5-5。

表 8.5-5 噪声排放监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
厂界	等效连续 A 声级 (Leq)	季度

以技术可靠性和测试权威性为前提，建设单位可以委托有监测能力和资质的环境监测机构进行定期监测。

8.5.3.2 营运期环境质量监测计划

1、环境空气：在项目所在地设 1 个点，每年测 1 次，每次连续测 2 天，每天 4 次，监测因子为：NH₃、H₂S、臭气浓度等。

声环境：厂界四周连续等效 A 声级，每年 1 次。

环保管理人员可根据单位实际情况，制定其它污染物监控计划，并建立污染监测数据档案，如发现数据异常，及时跟踪分析，找出原因并采取相应对策。如监测工作受到单位人员的限制无法进行，可委托有资质的环境监测单位实施。

2、噪声：厂界四周连续等效 A 声级，每年 1 次。。

环保管理人员可根据单位实际情况，制定其它污染物监控计划，并建立污染监测数据档案，如发现数据异常，及时跟踪分析，找出原因并采取相应对策。如监测工作受到单位人员的限制无法进行，可委托有资质的环境监测单位实施。

8.5.3.3 应急监测计划

应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度和流量、可能的二次反应有害物及污染物质滞留区等。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，需要实时进行连续的跟踪监测。应急监测全过程应在事发、事中和事后等不同阶段予以体现，但各个阶段的监测频次不尽相同。参见表 8.5-6。

表 8.5-6 应急监测频次的确定原则

事故类型	监测点位	应急监测频次
环境空气 污染事故	事故发生地	初始加密（6 次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次
	事故发生地周围居民区等敏感区域	初始加密（6 次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次

事故类型	监测点位	应急监测频次
	事故发生地下风向	4 次/天或与事故发生地同频次（应急期间）
	事故发生地上风向对照点	3 次/天（应急期间）
地表水环境污染事故	事故发生地河流及其下游	初始加密（4 次/天）监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次

根据主要的危险目标，以及危险目标发生事故的类型，确定应监测的项目，见表 8.5-7。

表 8.5-7 现场应急监测方案及因子

	项目	监测因子	监测时间及频次	测点布设
事故期	废气	氨、硫化氢、油烟、CO	监测频次为 1 天 2 次，紧急情况时可增加为 1 次/1 小时	事故现场、下风向厂界及最近敏感点各设 1 点
	废水	pH 值、COD、SS、NH ₃ -H、TN、TP、LAS、动植物油、粪大肠菌群、肠道病毒、肠道致病菌、总余氯	按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性确定监测频次。一般情况下每 10-15 分钟取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次	项目雨、污排放口，事故池，事故发生地河流及其下游

现场处置人员应根据不同类型环境事件的特点，配备相应的专业防护装备，采取安全防护措施，严格执行应急人员出入事发现场规定。现场监测、监察和处置人员根据需要配备过滤式或隔绝式防毒面具，在正确、完全配戴好防护用具后，方可进入事件现场，以确保自身安全。

8.6 污染物排放总量控制

8.6.1 总量控制原则

我国目前实行的是区域污染物排放总量目标控制，即区域排污量在一定时期内不得突破分配的污染物排放总量。因此，本项目的总量控制应以区域总量不突破为前提，通过对本项目污染物排放总量及控制途径分析，最大限度地减少各类污染物进入环境，以确保环境质量目标能得到实现。

依据《建设项目环境管理条例》、《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（省政府 38 号令）等国家、省有关规定要求，新、扩、改建设项目必须实施污染物排放总量控制，取得排污指标后方可进行生产。

《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148 号）和《关于细化实施工业企业挥发性有机物排放总量指标倍量替代管理要求的通知》（锡环办[2021]41 号）规定：有机废气、烟尘总量根据“增一减二”原则在惠山区范围平衡。

通过对项目排污总量的核算，确定该项目主要污染物排放总量控制指标。依据管理要求核定其允许排放总量，作为建设项目申请排污指标的依据。

目前环境管理实施的是区域污染物排放总量控制，即区域排污量在一定时期内不得突破一定量，且必须完成区域节能减排目标要求。

8.6.2 总量控制因子的确定

根据本项目的排污特点和江苏省污染物排放总量控制要求，确定总量控制或总量考核因子为：

(1) 大气：

总量控制因子：SO₂、NO_x、颗粒物；

总量考核因子：油烟、硫化氢、氨、CO、NO₂、NMHC

(1) 水：

总量控制因子：COD、氨氮、TN、TP；

总量考核因子：BOD₅、SS、粪大肠菌群、总余氯、动植物油、LAS；

(3) 固废：固废排放量。

8.6.3 主要污染物排放量核定

项目“三废”污染物排放总量情况及控制指标详见表 8.6-1。

表 8.6-1 全厂污染物排放总量控制指标 单位：t/a

区分	污染物名称	产生量	削减(处理、处置)量	排放/接管量	
普通病房楼、精神康复中心废水	水量	73091.3	/	/	
	pH	/	/	/	
	COD	21.9274	/	/	
	BOD ₅	10.9637	/	/	
	SS	8.7710	/	/	
	粪大肠菌群数	219273×10 ⁸ 个/a	/	/	
	NH ₃ -N	3.6546	/	/	
	TN	3.5084	/	/	
	TP	0.5847	/	/	
	总余氯	/	/	/	
	精神康复病人洗衣废水	水量	3150	/	/
		pH	/	/	/
		COD	1.89	/	/
		BOD ₅	0.8505	/	/
		SS	0.945	/	/
		粪大肠菌群数	9450×10 ⁸ 个/a	/	/
		NH ₃ -N	0.063	/	/
		TN	0.1418	/	/
		TP	0.0252	/	/
LAS		0.126	/	/	
门诊部(不含感染楼)生活污水	水量	11004.7	/	/	
	pH	/	/	/	
	COD	3.3014	/	/	
	BOD ₅	1.6507	/	/	
	SS	1.3206	/	/	
	粪大肠菌群数	33014.1×10 ⁸ 个/a	/	/	
	NH ₃ -N	0.5502	/	/	
	TN	0.5282	/	/	
	TP	0.088	/	/	
门诊部(不含感染楼)	总余氯	/	/	/	
	水量	1314	/	/	

含感染楼) 检验废水	pH	/	/	/
	COD	0.3285	/	/
	BOD ₅	0.1971	/	/
	SS	0.2628	/	/
	粪大肠菌群数	3942×10 ⁸ 个/a	/	/
	NH ₃ -N	0.0657	/	/
	TN	0.0631	/	/
	TP	0.0105	/	/
	肠道致病菌	/	/	/
	肠道病毒	/	/	/
纯水制备 (不含感染 楼)浓水	水量	876	/	/
	COD	0.0876	/	/
	SS	0.0438	/	/
	总余氯	/	/	/
感染楼生活 污水	水量	3038.7	/	/
	pH	/	/	/
	COD	1.2155	/	/
	BOD ₅	0.4558	/	/
	SS	0.8508	/	/
	粪大肠菌群数	9116.1×10 ⁸ 个/a	/	/
	NH ₃ -N	0.0912	/	/
	TN	0.1367	/	/
	TP	0.0243	/	/
	肠道致病菌	48619200CFU/a	/	/
感染楼检验 废水	水量	328.5	/	/
	pH	/	/	/
	COD	0.1314	/	/
	BOD ₅	0.0493	/	/
	SS	0.0920	/	/
	粪大肠菌群数	985.5×10 ⁸ 个/a	/	/
	NH ₃ -N	0.0099	/	/
	TN	0.0148	/	/
	TP	0.0026	/	/
	肠道致病菌	5256000CFU/a	/	/
感染楼纯水 制备浓水	水量	219	/	/
	COD	0.0219	/	/
	SS	0.011	/	/
	总余氯	0.0004	/	/
中药煎煮器 皿系统废水	水量	14.6	/	/
	pH	/	/	/
	COD	0.0037	/	/
	BOD ₅	0.0022	/	/
	SS	0.0029	/	/
	NH ₃ -N	0.0007	/	/
	TN	0.0007	/	/
未预见废水	TP	0.0001	/	/
	水量	9293.4	/	/
	pH	/	/	/
	COD	2.7880	/	/
	BOD ₅	1.3940	/	/
	SS	1.1152	/	/
	粪大肠菌群数	27880.2×10 ⁸ 个/a	/	/
	NH ₃ -N	0.4647	/	/
	TN	0.4461	/	/
TP	0.0743	/	/	
肠道致病菌	/	/	/	
肠道病毒	/	/	/	

合计混合废水		总余氯	/	/	/
		水量	109721.4	78.8	109642.6/109642.6
		pH	/	/	/
		COD	36.1301	8.7194	27.4107/4.3857
		BOD ₅	24.4875	22.2946	2.1929/1.0964
		SS	17.0559	10.4773	6.5786/1.0964
		粪大肠菌群数	303660.9×10 ⁸ 个/a	303655.1×10 ⁸ 个/a	5.5×10 ⁸ 个/a/1.1×10 ⁸ 个/a
		NH ₃ -N	5.0478	1.7585	3.2893/0.2193
		TN	5.1724	1.8831	3.2893/1.0964
		TP	0.8688	0.3206	0.5482/0.0329
		肠道致病菌	/	/	/
		肠道病毒	/	/	/
		总余氯	0.0072	0	0.2193/0.0548
		LAS	0.2738	0	0.2738/0.0548
	动植物油	1.4782	0.3818	1.0964/0.1096	
废气	有组织	氨	0.0741	0.0704	0.0037
		H ₂ S	0.0026	0.0025	0.0001
		油烟	0.15	0.1207	0.0293
		烟尘	0.0004	0	0.0004
		SO ₂	0.0031	0	0.0031
		NO _x	0.0073	0	0.0073
	无组织	氨	0.0039	0	0.0039
		硫化氢	0.0001	0	0.0001
		CO	0.121	0	0.121
		NO _x	0.0084	0	0.0084
		NO ₂	0.0069	0	0.0069
		THC	0.012	0	0.012
	合计	氨	0.078	0.0704	0.0076
		硫化氢	0.0027	0.0025	0.0002
		油烟	0.15	0.1207	0.0293
		颗粒物	0.0004	0	0.0004
		SO ₂	0.0031	0	0.0031
		NO _x	0.0157	0	0.0157
		CO	0.121	0	0.121
		NO ₂	0.0069	0	0.0069
		THC	0.012	0	0.012
固废	危险废物	医疗废物	181.77	181.77	0
		感染性废物			
		病理性废物			
		损伤性废物			
		化学性废物			
		废药品、药物	0.5	0.5	0
		废消毒过滤材料	2.5	2.5	0
		污水站污泥	118.2	118.2	0
	一般固废	纯水制备滤材	2	2	0
		纸盒、包装材料	3	3	0
		废旧日常用品	10	10	0
		生活垃圾	407	407	0
		泔脚废油脂及废油	5.857	5.857	0
	餐厨垃圾	54.75	54.75	0	

8.6.4 总量平衡方案

本项目污染物总量及平衡方案如下：

(1) 水污染物总量平衡方案

废水及水污染物接管考核量：水量 109642.6t/a，COD 27.4107t/a，BOD₅ 2.1929t/a，SS 6.5786t/a，NH₃-N 3.2893t/a，TN 3.2893t/a，TP 0.5482t/a，LAS

0.2738t/a、动植物油 1.0964t/a、粪大肠菌群数 5.5×10^8 个/a、总余氯 0.2193t/a，肠道致病菌、肠道病毒不得检出。

最终排放量：水量 109642.6 t/a，COD 4.3857t/a，BOD₅ 1.0964t/a，SS 1.0964t/a，NH₃-N 0.2193t/a，TN 1.0964t/a，TP 0.0329t/a，LAS 0.0548t/a、动植物油 0.1096t/a、粪大肠菌群数 1.1×10^8 个/a、总余氯 0.0548t/a，肠道致病菌、肠道病毒不得检出。

废水及水污染物排放总量纳入无锡钱惠污水处理有限公司的总量控制指标。

(2) 大气污染物总量平衡方案

本项目废气总量为：本项目大气污染物中属于国家总量控制指标的有烟尘、SO₂、NO_x；本项目其它污染因子油烟、硫化氢、氨、CO、THC 等建议作为考核指标。有组织：氨 0.0037t/a、硫化氢 0.0001t/a、油烟 0.0293t/a、烟尘 0.0004t/a、SO₂ 0.0031t/a、NO_x 0.0073t/a；无组织：氨 0.0039t/a、硫化氢 0.0001t/a、一氧化碳 0.121t/a、氮氧化物 0.0084t/a、NO₂ 0.0069t/a、THC 0.056t/a。在无锡市惠山区范围内平衡。

根据苏环办[2014]148号《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》、锡环办[2021]41号《关于细化实施工业企业挥发性有机物排放总量指标倍量替代管理要求的通知》相关要求“增一减二”在惠山区范围平衡，报无锡市惠山区生态环境局批准后实施。

(3) 固体废弃物排放总量控制指标

本项目固废均得到有效处置，达到“零”排放。

8.7“三同时”验收监测建议清单

本项目“三同时”验收监测建议清单见表 8.7-1。

表 8.7-1 “三同时”验收监测建议清单

污染源	验收监测内容	监测因子
废气	15m 高 FQ-1 排气筒	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	20m 高 FQ-2 排气筒	油烟
	20m 高 FQ-3 排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	厂界	CO、NMHC、NO _x 、NO ₂ 、氨、硫化氢、臭气浓度
	污水站周边	硫化氢、氨、臭气浓度、甲烷
废水	市政雨水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总余氯、粪大肠菌群数、动植物油、TN、TP、LAS、肠道病毒、肠道致病菌
固废	专用暂存间	无渗漏

噪声	隔声、减振	厂界噪声
环境管理（机构、监测能力等）	部门、专职管理人员设置；贮运设施、应急设备与物质设置情况	/

8.8 排污许可证

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）文件，本项目发生实际排污行为之前，建设单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。本项目获得批准后，环境影响报告书以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

9 结论

9.1 环境影响评价结论

9.1.1 建设项目概况

无锡市惠山区钱桥街道社区卫生服务中心（运行管理单位）始建于 2015 年，整个中心由医疗部、预防保健部、康复部和社区卫生管理办公室组成，承担着医疗、预防、健康教育、保健、康复（包括精神康复）、计划生育指导为一体的社区防治各项工作。为完善惠山区医院卫生机构基本服务功能、满足惠山区医疗事业的发展，建设单位无锡城西产业发展有限公司（以下简称“城西产业”，成立于 2006 年 7 月，注册类型为有限责任公司，注册地址为无锡市惠山区钱桥街道钱桥大街，注册资本 30000 万人民币。）拟投资 5000.43 万元在无锡市惠山区江海路与钱威路交叉口西北侧地块，进行钱桥街道社区卫生服务中心及惠山区精神康复中心异地新建，建设内容包括门诊部、急诊部、医技部、住院部、行政办公、后勤辅助等各类用房，同时，突出了精神康复医院的专业功能设置，独立分区设有精神病康复院区。

建设完成后由无锡市惠山区钱桥街道社区卫生服务中心代为运营，故本项目使用无锡市惠山区钱桥街道社区卫生服务中心的医疗机构执业许可证（登记号 46637075932020612B1001），建设项目的所有工程完工经验收合格后交无锡市惠山区钱桥街道社区卫生服务中心运行管理。

本项目的建设主体为城西产业，废气、废水、固废等各方面的环境责任主体为城西产业。

本项目的立项（惠行审投[2020]184 号）和可研报告（惠行审投[2022]266 号）通过了无锡市惠山区行政审批局的审批。

钱桥街道社区卫生服务中心及惠山区精神康复中心异地新建项目总用地面积达 36048.4m²，总建筑面积 59887.08m²，其中：地上建筑面积 43428.01 m²，地下建筑面积 16459.07 m²，共计床位 600 床，机动车停车位 416 个。本项目工程主体由 1#普通病房楼、2#精神康复中心、3#综合楼、4#行政楼、5#感染楼构成。建成后，普通病房楼预计年住院 4800 人次，日门诊病人 850 人次（其中影像科（含 B 超、CT）50 人次，检验科 250 人次），年门诊病人 31.025 万人次。项目建设期约 6 个月，预计 2024 年 12 月投入运营。

9.1.2 环境质量现状

(1) 大气环境：项目所在区域环境空气中二氧化硫年均值、一氧化碳 24 小时平均值均达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准；NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均值、臭氧日最大 8 小时滑动均值均超过 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，项目所在区 O₃ 超标；超标倍数为 0.044 倍。因此判定为非达标区，根据《中华人民共和国大气污染防治法》的要求，未达标城市需要编制限期达标规划，明确限期达标，制定有效的大气污染防治措施，无锡市已按要求开展限期达标规划。

根据补充监测数据分析，氨、硫化氢小时浓度均能达到参照执行的《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中标准要求；臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界标准要求，项目建设地附近大气环境良好。

(2) 声环境：项目四周边界噪声监测值昼间、夜间均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准要求。

9.1.3 污染物排放情况

① 废水

本项目排水体制为“雨污分流、清污分流”制，项目产生的废水经预处理（化粪池、消毒池、隔油池）后进入污水站处理，处理达标后接管市政管网。本项目废水经处理后达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中的预处理标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 的 B 级标准及无锡钱惠污水处理有限公司接管要求后，接管送无锡钱惠污水处理有限公司集中处理，尾水中 COD、氨氮、总磷优于《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 2 标准要求，达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类标准要求，总氮为 10mg/l。其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准，尾水排入京杭运河。

② 废气

污水站构筑物采用地下式，同时加盖密封，产生的恶臭气体硫化氢、氨、臭气经收集后通过多级填料湿式净化塔+高效脱水除湿器+洗涤脱臭塔装置

处理处理引至污水站屋顶排气口(FQ-1)排放，排气口高度 15 米，达《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 要求，污水站周围氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)要求；食堂油烟经静电式油烟净化装置处理（净化效率 85%），通过楼顶烟囱(FQ-2)排放，排气口高度 20 米，油烟去除率及排放浓度均达江苏地标《餐饮业大气污染物排放标准(征求意见稿)》要求；备用柴油发电机燃料燃烧废气经预留烟道引至屋顶排气口(FQ-3)排放，排气口高度 20 米，满足江苏地标《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准要求，满足排放的废气烟气黑度(林格曼黑度)≤1 级；地下车库每层强制通风，汽车尾气满足江苏地标《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准要求。

③噪声

本项目各公辅工程设备的噪声采用各种不同的方法治理后，各厂界能够满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中厂界外 2 类声环境功能区排放限值要求。因而对周围环境影响不大。

④固体废物

生活垃圾由环卫部门集中及时清运后卫生填埋；泔脚废油脂及废油由有资质单位收集；医疗废物、污水站污泥、废消毒过滤材料属危险废物，拟委托具有相应资质的处理单位进行处置。医疗废物属国家严格控制的危险固废，必须加强管理，规范医疗废物从产生到无害化处理的全过程管理，将医疗废物从产生、分类收集、密闭包装到收集转运、贮存、处置的整个流程都处于严格的控制之下。本项目固废均可妥善处置或综合利用，达到“零”排放。

9.1.4 主要环境影响

9.1.4.1 本项目对外环境的影响

①废气

根据预测结果可知：正常工况下，有组织氨、硫化氢、油烟、颗粒物、SO₂、NO_x 的网格最大落地浓度的 1 小时平均贡献值占标率分别为为

0.03025%、0.0302%、0.0248%/0.15%、1.04%、4.91%，小于10%，项目排放的废气对周围大气环境影响较小。

无组织排放氨、硫化氢、CO、NO₂、NO_x、THC在厂界处的短期贡献浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录D相应限值要求；非甲烷总烃在厂界处的短期贡献浓度可达到《大气污染物综合排放标准详解》中推荐详值要求，占标率均小于1%，不会改变当地环境空气功能类别。

非正常工况下，氨、硫化氢可满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D的标准限值；油烟(非甲烷总烃)可满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐详值要求。

综上，为使项目排放大气污染物对周围环境影响降至最低，企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，项目必须立即停止生产，待装置修复后再投入生产，以防止项目污染物排放对周边大气环境造成较大污染。

本项目无需设置大气环境防护距离。

综上所述，本项目的建设对周围大气环境的影响在可承受范围内。

②废水

本项目废水产生量为300.6t/d，经污水站处理满足接管要求后，接管无锡钱惠污水处理有限公司集中处理，污水处理厂出水排入京杭运河，对地表水影响较小，不会改变纳污水体的水环境功能类别。

③噪声

本项目各高噪声源采用降噪措施后，对各厂界的贡献值昼夜间可达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)表1中厂界外相应2类声环境功能区排放限值的要求，对周围声环境影响较小，不会改变当地声环境功能类别。

④固体废物

本项目固废均可妥善处置或综合利用，达到“零”排放，不会对周围环境造成二次污染。

⑤环境风险评价

通过风险防范措施的设立和应急预案的建立，可以较为有效的最大限度防治风险事故的发生和有效处置，结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施，项目发生的环境风险处于可接受水平。

⑥土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目属于“社会事业与服务业”中的“其他”类，为污染影响IV类项目。对照HJ964-2018“4.2.2”，本项目可不开展土壤环境影响评价。因此，本项目对土壤环境的影响较小。

⑦地下水

本项目为三级乙等医院，经查阅《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ 610-2016）》“附录A 地下水环境影响评价行业分类表”，本项目类别为“V 社会事业与服务业 158 医院”，其中，“新建、扩建”的报告书项目中三甲医院为地下水III类项目，其他为地下水IV类项目，故本项目属于地下水IV类项目。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ 610-2016）》4.1 一般性原则，IV类建设项目不开展地下水评价，故本报告将不对地下水环境影响进行评价。

9.1.4.2 外环境对本项目的影响

评价范围主要工业企业排放的大气污染物，在本项目所在地的落地浓度均达到相应标准浓度限值，同时项目所在区域2023年无锡市环境空气中二氧化硫年均值、NO₂年均值、PM_{2.5}年均值、PM₁₀年均值、一氧化碳24小时平均值均达到环境空气质量二级标准；臭氧日最大8小时滑动均值超过环境空气质量二级标准，超标倍数为0.044倍。项目所在区O₃超标，因此判定为非达标区。根据《中华人民共和国大气污染防治法》的要求，未达标城市需要编制定限期达标规划，明确限期达标，制定有效的大气污染防治措施，无锡市已按要求开展限期达标规划，大气环境质量状况可以得到进一步改善。可见企业正常生产对周边环境未造成较大影响。

周边无锡市永盛标准件有限公司、无锡市华力薄板有限公司、无锡富绅汽车销售服务有限公司等企业排放的大气污染物，在本项目所在地的落地浓

度均达到相应标准浓度限值，且本项目不在其设置的卫生防护距离范围之内，可见本项目正常运营不会对本项目造成较大影响。

江海西路汽车尾气各污染物排放浓度均达到相应标准浓度限值，对本项目大气环境影响较小。临道路侧建筑昼夜间噪声出现超标，超标幅度为2.52~9.57dB(A)，临路侧病房、休息室安装双层隔声窗后，预计临道路侧病房、休息室室内噪声能达到《民用建筑隔声设计规范》（GB 50118-2010）中医院建筑室内允许噪声级低限标准，采取措施后交通噪声对本项目影响较小。

9.1.5 公众意见采纳情况

按照《环境影响评价公众参与办法》的规定，本次公众参与以公开公正为原则，公众参与的形式主要有网络平台公开、报纸公开、张贴公告。

本项目共计进行了两次网络公示，2024年3月11日建设单位在江苏环保公众网（网址：http://www.jshbgz.cn/hpgs/202403/t20240311_509087.html）进行了环境影响评价第一次公示，公示主要内容包括建设项目名称及概要、建设单位名称及联系方式、环评机构名称及联系方式、环境影响评价工作程序及主要工作内容、征求公众意见的主要事项、公众提出意见主要方式等，公示期限为公示有效期为10个工作日。

9.1.6 环境保护措施

（1）废气

污水站恶臭气体经设备密闭收集（捕集率以90%计），经多级填料湿式净化塔+高效脱水除湿器+洗涤脱臭塔装置处理后由15米排气筒（FQ-1）有组织排放，风量为1000m³/h，去除效率约95%。

食堂油烟经设备密闭收集（捕集率以100%计），经静电式油烟净化器处理后由20米排气口（FQ-2）有组织排放，风量为24000m³/h，静电式油烟净化器去除效率约85%。

本项目地下一层设置1座备用柴油发电机房，内设1台柴油发电机，运行过程中产生的燃料燃烧废气通过屋顶排气筒（FQ-3）排放，排气筒高度约为20米。

地下车库采用机械强制通风，并设立通风竖井，换气次数为5次/h。

本项目垃圾房做好及时清运工作，保持垃圾房及周边环境清洁卫生，防止蚊蝇滋生，以免影响周围环境。同时可采取喷洒除臭液剂等除臭方式，减少恶臭的影响范围。

(2) 废水

感染楼废水经消毒预处理后进入医院污水站处理；食堂餐饮废水经隔油池预处理后与中药煎煮器皿清洗废水、其他医疗废水一并经化粪池处理，最终，本项目产生的废水（300.6t/d）经预处理（化粪池、消毒池、隔油池）后进入污水站处理，处理达标后接管无锡钱惠污水处理有限公司集中处理。本项目污水处理工艺“格栅+调节+A2O+二沉池+消毒”。

(3) 噪声

本项目各高噪声源采用隔声、消声等降噪措施、距离衰减后，对各厂界的贡献值昼夜间可达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)表1中厂界外相应2类声环境功能区排放限值的要求。

(4) 固废

生活垃圾由环卫部门集中及时清运后卫生填埋；医疗废物、污水站污泥、废灯管、废活性炭属危险废物，拟委托具有相应资质的处理单位进行处置。医疗废物属国家严格控制的危险固废，必须加强管理，规范医疗废物从产生到无害化处理的全过程管理，将医疗废物从产生、分类收集、密闭包装到收集转运、贮存、处置的整个流程都处于严格的控制之下。

(5) 环境风险

项目通过制定各种相应环境风险防范措施和应急预案，配套建设事故池、应急物资等，成立应急救援指挥中心，加强员工应急培训，确保应急信息传递和反馈系统畅通，明确各种应急救援行动方案，可将项目发生的环境风险控制在此较低的水平。

9.1.7 环境影响经济损益分析

本项目的建设可带动地方经济的发展，且项目具有良好环境效益、经济效益和社会效益，只要项目在实施过程中严格执行“三同时”政策，各项污染物均采取有效措施处理后达标排放，对区域的环境质量影响不大。

9.1.8 环境管理与监测计划

项目建成后，应按省、市环保局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控（97）122号文]的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

本项目废水经过污水站处理后接入无锡钱惠污水处理有限公司集中处理，本项目水污染物中属于国家总量控制指标的有 COD、NH₃-N、TP、TN；本项目其它污染因子 BOD₅、SS、粪大肠菌群、总余氯、动植物油等建议作为考核指标。废水及水污染物总量控制指标纳入无锡钱惠污水处理有限公司总量控制指标中进行平衡。

废水及水污染物接管考核量：水量 109642.6t/a，COD 27.4107t/a，BOD₅ 2.1929t/a，SS 6.5786t/a，NH₃-N 3.2893t/a，TN 3.2893t/a，TP 0.5482t/a，LAS 0.2738t/a、动植物油 1.0964t/a、粪大肠菌群数 5.5×10^8 个/a、总余氯 0.2193t/a，肠道致病菌、肠道病毒不得检出。

最终排放量：水量 109642.6 t/a，COD 4.3857t/a，BOD₅ 1.0964t/a，SS 1.0964t/a，NH₃-N 0.2193t/a，TN 1.0964t/a，TP 0.0329t/a，LAS 0.0548t/a、动植物油 0.1096t/a、粪大肠菌群数 1.1×10^8 个/a、总余氯 0.0548t/a，肠道致病菌、肠道病毒不得检出。

本项目大气污染物中属于国家总量控制指标的有烟尘、SO₂、NO_x；本项目其它污染因子油烟、硫化氢、氨、CO、NMHC 等建议作为考核指标。有组织：氨 0.0037t/a、硫化氢 0.0001t/a、油烟 0.0293t/a、烟尘 0.0004t/a、SO₂ 0.0031t/a、NO_x 0.0073t/a；无组织：氨 0.0039t/a、硫化氢 0.0001t/a、一氧化碳 0.121t/a、氮氧化物 0.0084t/a、NO₂ 0.0069t/a、THC 0.056t/a。在无锡市惠山区范围内平衡。

平衡方案：废水及水污染物排放总量纳入无锡钱惠污水处理有限公司的总量控制指标。

固体废物：固体废物均能得到有效的利用和处置，外排量为“零”。

9.1.9 总结

无锡城西产业发展有限公司钱桥街道社区服务中心及惠山区精神康复中心异地新建项目为医疗卫生设施建设项目，符合国家和地方的产业政策，符合规划的要求；平面布局合理，最大程度地减弱了道路交通噪声和尾气对本项目的影响；项目产生的医疗废水、厨房废水、生活污水经本项目污水站预处理后接管无锡钱惠污水处理有限公司集中处理；生活垃圾收集后送桃花山垃圾填埋场进行卫生填埋，医疗废物、污水站污泥拟委托有相应资质处理单位进行处置；污水站产生恶臭污染物经通风管道引至多级填料湿式净化塔+高效脱水除湿器+洗涤脱臭塔装置处理后通至15m高排气筒排放；垃圾房密闭管理，垃圾做到日产日清，并定期消毒；地下车库采用机械强制通风，并设立通风竖井；厨房油烟经设备密闭收集后通过静电式油烟净化器处理后由20米排气口排放；柴油发电机运行过程中产生的燃料燃烧废气通过屋顶排气筒排放，排气筒高度约为20米；项目投产后地区环境质量不会下降。在现场公示、报纸公示和两次网络公示期间，建设方和环评单位均未曾接到公众对项目建设的反对意见。项目实施后对外环境影响较小，污染物排放总量可以控制在无锡市锡山区的总量指标内。

根据项目涉及的各种原、辅材料理化性质和《建设项目环境风险评价技术导则》以及国家《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规则，《报告》对项目的风险程度进行综合测算和识别，认为：即使在非正常工况情况下各污染因子仍可满足相应的大气、水、土壤等环境质量要求。

本报告书认为，拟建项目投产后，在全面落实本报告污染防治措施的前提下，从环境保护角度分析，本报告认为项目是可行的。

9.2 建议与要求

(1) 建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”，确保治理资金的落实和到位。

(2) 加强管理，严格岗位责任制，确保污染治理设施长期、稳定、有

效的运行。各排放口的设置应按苏环控[1997]122号文《江苏省排污口位置及规范化管理办法》的要求办理。

(3) 建设单位应认真落实项目设计和环境影响评价中提出的“三废”治理措施，使本项目的“三废”排放量减少到最低程度。

(4) 加强固废管理。做到各类固废及时清运，严防散失、抛洒。

(5) 合理设置高噪声设备的位置，确保厂界噪声达标。做好病房的噪声防护工作。

(6) 项目应实行环境监督管理和监测计划，并建立一套较为完善的环境管理体系及监控体系，以达到达到清洁生产、污染预防、污染治理的全过程控制，以取得更大的环境效益。