嘉兴市公共卫生临床中心二期工程环境影响报告书

（报 批 稿）

嘉 兴 市 第 一 医 院

浙 江 省 环 境 科 技 有 限 公 司

二 O 二三年十一月

目 录

1 前言 1
1.1 项目背景 1
1.2 项目特点 3
1.3 环境影响评价的工作过程 4
1.4 相关情况判定 4
1.5 主要关注的环境问题 7
1.6 环评影响主要结论 8
2 总论 9
2.1 编制依据 9
2.1.1 国家法律、法规 9
2.1.2 地方法规 10
2.1.3 技术规范 12
2.1.4 项目技术文件及其它 13
2.2 环境影响因素识别及评价因子筛选 14
2.2.1 环境影响因素识别 14
2.2.2 环境影响评价因子筛选 14
2.3 环境功能区划及评价标准 15
2.3.1 环境功能区划 15
2.3.2 评价标准 15
2.4 评价工作等级 23
2.4.1 环境空气 23
2.4.2 地表水环境 26
2.4.3 地下水环境 26
2.4.4 声环境 26
2.4.5 环境风险 27
2.4.6 土壤环境 27
2.4.7 生态环境 27
2.5 评价范围 28
2.6 相关规划及三线一单符合性分析 28

2.6.1 嘉兴市南湖区凤桥镇城镇总体规划 28
2.6.2《长江经济带发展负面清单指南（试行）》浙江省实施细则符合性分析 30
2.6.3《太湖流域管理条例》符合性分析 33
2.6.4 嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案 34
2.6.5《关于进一步提升医疗机构污水治理能力的实施意见》（浙环发〔2022〕 35
6 号）符合性分析 35
2.6.6 与其他规范对照情况 37
2.7 环境保护目标 38
3.现有项目污染源调查 43
3.1 医院概况 43
3.2.现有项目生产情况 45
3.2.1 项目组成 45
3.2.2 现有项目主要医用耗材、试剂消耗 48
3.2.3 现有项目主要设备 49
3.3 现有项目污染源强、治理措施及达标排放情况 51
3.4 现有项目污染物排放汇总 55
3.5 现有项目总量控制指标情况 62
3.6 排污许可证制度执行情况 63
3.7 现有项目存在的主要环境问题及“以新带老”治理措施 63
3.8 本项目地块现有污染情况 66
4 工程及污染源强分析 69
4.1 建设项目概况 69
4.1.1 工程概况 69
4.1.2 项目组成 70
4.1.3 平面布置及合理性分析 72
4.1.4 主要诊疗项目 81
4.2 主要医用耗材、试剂及能资源消耗 82
4.3 主要医疗设备及辅助设备 84
4.4 公用工程 87
4.4.1 供配电系统 87

4.4.2 通风设计 87
4.4.3 空调消防设计 87
4.4.4 卫生、环保与防疫 88
4.4.5 设施条件 88
4.4.6 医院管理 89
4.4.7 院内感染防控 89
4.4.8 给排水工程 90
4.5 营运期影响因素分析 90
4.5.1 污染因子识别 90
4.5.2 水平衡图 91
4.6 污染源强核算 93
4.6.1 废水源强 93
4.6.2 废气源强 102
4.6.3 噪声源强 112
4.6.4 固废源强 112
4.6.5 放射性污染源 121
4.7 主要污染物排放“三本账” 121
4.8 总量控制 124
4.8.1 总量控制原则 124
4.8.2 总量控制指标 125
5 环境现状调查与评价 126
5.1 自然环境现状调查与评价 126
5.1.1 地理位置 126
5.1.2 地形地貌及土壤 126
5.1.3 水文水系 127
5.1.4 地下水 129
5.1.5 区域生态环境概况 130
5.1.6 气候特征 130
5.2 环境质量现状评价 131

5.2.1 地表水环境质量现状评价 131
5.2.2 地下水环境质量现状评价 132
5.2.3 空气环境质量现状评价 134
5.2.4 声环境质量现状评价 137
5.2.5 生态环境质量现状评价 137
5.3 周边污染企业调查 140
5.4 区域配套设施概况 141
6.环境影响预测与评价 144
6.1 施工期环境影响分析 144
6.1.1 水环境影响分析 144
6.1.2 大气环境影响分析 145
6.1.3 噪声环境影响分析 145
6.1.4 固体废物影响分析 148
6.2 营运期环境影响分析 149
6.2.1 大气环境影响分析 149
6.2.2 地表水环境影响分析 165
6.2.3 地下水环境影响分析 170
6.2.4 土壤环境影响评价 179
6.2.5 声环境影响分析 182
6.2.6 固体废物环境影响分析 194
6.2.7 生态环境影响分析 199
6.2.8 外界环境对本项目的影响分析 200
6.3 环境风险分析 201
6.3.1 评价依据 201
6.3.2 环境敏感目标概况 204
6.3.3 环境风险识别 206
6.3.4 环境风险分析 207
6.3.5 环境风险防范措施及应急要求 209
6.3.6 分析结论 211

7.环境保护措施及其可行性论证 213
7.1 施工期污染防治措施 213
7.1.1 废水 213
7.1.2 废气 213
7.1.3 噪声 214
7.1.4 固体废物 214
7.1.5 生态保护措施 215
7.2 营运期污染防治措施 215
7.2.1 废水污染防治措施 215
7.2.2 土壤污染防治措施 221
7.2.3 地下水污染防治措施 221
7.2.4 废气污染防治措施 222
7.2.5 噪声污染防治措施 226
7.2.6 固废污染防治措施 228
7.2.7 环境风险防范措施 232
7.2.8 生态环境保护措施 237
7.2.9 污染防治措施汇总 237
7.3 环境保护投资核算 240
8.环境影响经济损益分析 241
8.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较 241
8.2 环境影响后果经济损益核算 241
8.3 小结 242
9 环境管理与监测计划 243
9.1 环境管理要求 243
9.2 管理制度、机构及保障计划 245
9.2.1 环境管理、执行及监督机构 245
9.2.2 环保措施执行计划 245
9.3 污染物排放清单 247
9.3 环境监测计划 251
9.3.1 监测机构 251

9.3.2 监测计划.....251
9.4 排污许可证制度衔接.....253
10 环境可行性综合论证.....255
10.1 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析.....255
10.1.1 建设项目的环境可行性分析.....255
10.1.2 环境影响分析预测评估的可靠性.....258
10.1.3 环境保护措施的可靠性.....259
10.1.4 环境影响评价结论的科学性.....260
10.1.5 建设项目类型及其选址、布局、规模等是否符合环境保护法律法规和相关法定规划.....260
10.1.6 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。.....260
10.1.7 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。.....261
10.1.8 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。.....261
10.1.9 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。.....261
10.1.10 结论.....261
10.2《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 修正）符合性分析.....261
11 环境影响评价结论.....263
11.1 项目概况.....263
11.2 环境质量现状.....263
11.3 污染物排放情况.....264
11.4 主要环境影响.....266
11.5 污染防治措施.....268
11.6 公众意见采纳情况.....271
11.7 环境经济损益分析.....271
11.8 环境管理与监测计划.....271
11.9 环境可行性综合论证结论.....271
11.10 环评总结论.....272

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境概况与环境质量现状监测点位图

附图 3 项目总平面布置示意图

附图 4 嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控图

附图 5 嘉兴市水环境功能区划图

附图 6 南湖区三区三线划定成果

附图 7 项目四场界照片图

附件：

附件 1 关于嘉兴市公共卫生临床中心二期工程项目建议书的批复

附件 2 关于嘉兴市公共卫生临床中心二期工程可行性研究报告的批复

附件 3 关于嘉兴市公共卫生临床中心二期工程初步设计的批复

附件 4 嘉兴市公共卫生临床中心二期工程基本信息表

附件 5 环评批复：嘉兴市生态环境局关于嘉兴市第一医院嘉兴市公共卫生临床中心及配套工程项目环境影响报告表的审查意见

附件 6 排污许可证正本

附件 7 嘉兴市公共卫生临床中心工程地块规划条件合并

附件 8 不动产权证书

附件 9 建设项目环境保护承诺书

附件 10 签到单与专家意见

附件 11 修改清单

附件 12 复核意见

附件 13 复核意见修改清单

附表：

附表 1 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

1 前言

1.1 项目背景

目前，嘉兴市唯一传染病收治定点医院为嘉兴市第一医院。根据中央和国家机关发电，国家卫生健康委员会国卫明电〔2021〕576 号，中机发 13855 号文件，新冠肺炎定点救治医院设置管理规范：每个地市级以上城市都要指定 1 家综合能力强、救治水平高、感染防控基础好的医院作为新冠肺炎定点救治医院(简称定点医院），集中收治新冠病毒感染者（包括确诊病例和无症状感染者，下同），新冠病毒感染者不得分散收治于同一个城市的多家医疗机构。定点医院要远离城市中心和人口密集区域。

为此，嘉兴市第一医院委托建设嘉兴市公共卫生临床中心工程，工程位于嘉兴市南湖区凤桥镇。该工程是在没有疫情时期，考虑作为慢性、内科相关科室病区，如感染科、康复科、血液科、呼吸科、心血管科、肿瘤科等，结合临终关怀特色病区，完善市一院医疗功能。该工程分为二期进行。其中一期项目已于 2022 年 2 月委托浙江爱闻格环保科技有限公司编制完成了《嘉兴市公共卫生临床中心及配套工程项目环境影响报告表》，并于 2022 年 3 月 7 日取得了环评批复（嘉（南）环建〔2022〕7 号），目前一期项目已建设，尚未投入运营。

根据《嘉兴市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》《嘉兴市区域卫生规划（2021-2025 年）》，嘉兴市第一医院作为我市唯一传染病收治定点医院，推进实施的嘉兴市公共卫生临床中心及配套工程（一期工程）已完工即将投用。按照国务院联防联控机制《新冠肺炎定点救治医院设置管理规范》等文件，以及全国疫情形势分析和防治工作调度会议精神，本着“一次规划、分期建设”的原则，需尽快启动实施二期工程，满足床位设置要求。该项目作为嘉兴市第一医院平战结合院区，是提升嘉兴市应对重大疫情及突发公共卫生事件能力的重要举措，有利于完善疾病防控体系、提升预防和救治重大传染病的能力，进一步补齐医疗资源紧缺的短板不足，推进全市传染病学科建设和医疗卫生事业发展。

因此，嘉兴市第一医院拟实施本项目的建设。本项目为嘉兴市公共卫生临

床中心二期工程，拟建地址位于嘉兴市南湖区凤桥镇新篁集镇地块，东至康桥港、南至兴安路、西至南陈良港、北至规划新三路。本项目总投资 118602.29 万元，总建筑面积 149932.75m^2，主要涉及东西两个地块，其中东边地块在一期工程范围内，本次建筑面积约 96513.75m^2，拟安排床位 390 床；西边地块建筑面积约 53419m^2 ，拟安排床位 324 床（负压重症病房 45 间），合计床位 714 床。

本项目建设内容包括东地块新建 1 栋地上 14 层（含 3 层裙房）门诊医技病房楼，1 栋地上 11 层（含 3 层裙房）科研后勤综合楼；西地块新建 1 栋地上 14 层病房楼、1 栋地上 4 层发热门诊楼及配套污水站和垃圾房等，东地块设置两层地下室，西地块设置一层地下室，同步实施道路广场、绿化、室外管线等室外总体工程。

目前该项目已取得嘉兴市发展和改革委员会出具的《嘉兴市公共卫生临床中心二期工程项目建议书的批复》（嘉发改[2022]57 号）、《关于嘉兴市公共卫生临床中心二期工程可行性研究报告的批复》（嘉发改项[2023]9 号）与《关于嘉兴市公共卫生临床中心二期工程初步设计的批复》（嘉发改项[2023]35 号），项目代码：2205-330400-04-01-464762。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，该项目须进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本工程属于“四十九、卫生 84，第 108 点：医院 841—新建、扩建住院床位 500 张及以上的”，应编制环境影响评价报告书。受嘉兴市第一医院委托，浙江省环境科技有限公司承担此次环境影响报告书的编制工作。**本项目涉及的射线装置须委托有辐射资质的单位进行专项评价，本次环评不对辐射影响进行分析。**

表 1.1-1 环境影响评价分类表

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表	本项目
四十九、卫生 84					
108	医院 841；专科疾病防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）服务 8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842	新建、扩建住院床位 500 张及以上的	其他（住院床位 20 张以下的除外）	住院床位 20 张以下的（不含 20 张住院床位的）	扩建项目，床位 714 张，应编制环境影响报告书

根据浙江省生态环境厅关于发布《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2023 年本）》的通知（浙环发〔2023〕33 号），本项目由嘉兴市生态环境局审批。本单位在组织有关技术人员对现场进行踏勘、调查和收集相关资料的基础上，根据《环境影响评价技术导则》规定和相关主管部门要求，通过对有关资料的调研、整理、计算、分析，编制了本环境影响评价报告书，并于 2023 年 11 月 15 日通过了环评报告书技术评审会。现根据评审会专家意见对报告书进行了修改补充完善，编制完成了《嘉兴市公共卫生临床中心二期工程环境影响报告书（报批稿）》，报请审批。

1.2 项目特点

（1）本项目口腔科牙齿修补材料由专业公司在外制作，不使用含汞填充物，无含汞废水；放射科采用干式胶片打印机，不使用显影剂冲洗胶片，无洗相废水；不设动物实验室；本项目无中药煎制，无煎药废气产生；

（2）本项目为医院项目，自身为环境敏感目标，运营期应关注区域外环境是否会对医院造成影响；

（3）由于项目分为东西两个地块，因此整个院区设有两套污水站和两个污水排放口。

（4）根据项目的工程特点和污染特征，本项目主要会产生废水、废气、噪声和固体废物，因此本次评价过程主要关注废水和废气处理措施的可行性，以及危险废物的暂存和委托处置可行性。

1.3 环境影响评价的工作过程

根据《环境影响评价技术导则－总纲》，本次环评工作分三个阶段：调查分析和工作方案制定阶段；分析论证和预测评价阶段；环境影响报告书编制阶段。具体过程如图 1.3-1 所示。

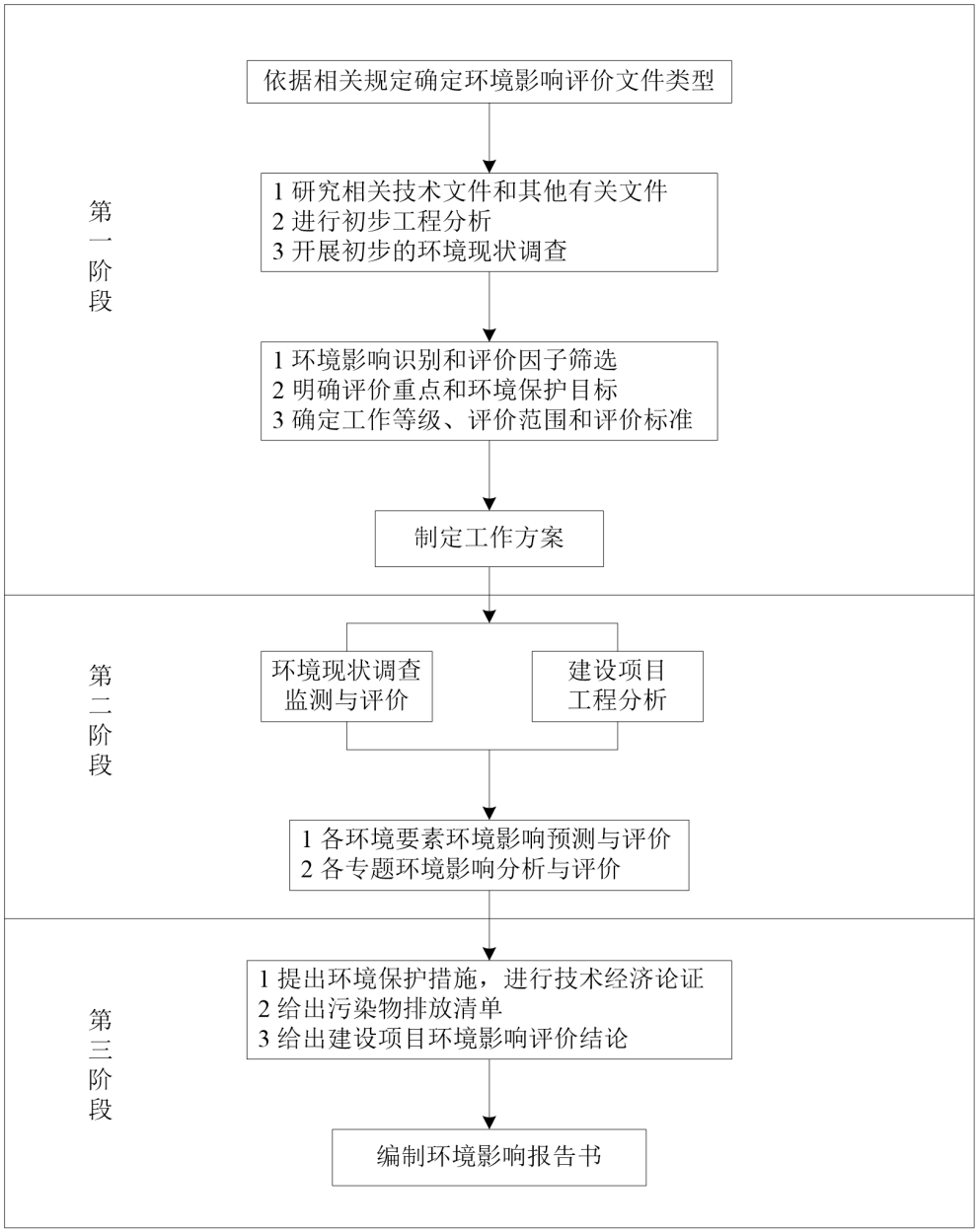


图 1.3-1　　环境影响评价工作过程

1.4 相关情况判定

我公司在接受委托后，首先通过现场踏勘及相关资料收集，对项目选址、规模等合理性进行初步判定。

1、“三线一单”生态环境分区管控符合性分析

根据《嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020 年 8 月），本项目位于南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元（ZH33040220001-1（嘉兴工业区东区、南区和新篁工业区））。本项目医院项目，不属于工业项目，项目符合产业准入条件；项目实施后将严格实行总量控制，项目要不使用高污染燃料，并且将加强土壤与地下水的污染防治，废水废气等各类污染物采取相应措施后均能得到有效治理，污染物排放水平可以达到同行业国内先进水平，对周边环境影响较小。因此，本项目符合该重点管控单元的环境准入要求。

2、土地利用规划和城乡总体规划符合性判定

本项目所在地位于嘉兴市南湖区凤桥镇新篁集镇地块，东至康桥港、南至兴安路、西至南陈良港、北至规划新三路，根据《嘉兴市南湖区凤桥镇总体规划》，项目所在地为医疗用地，本项目为医院项目，符合土地利用规划及园区产业导向、功能布局规划。

3、产业政策符合性判定

本项目为医院项目，经查阅，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本，2021 年修改）》中限制类和淘汰类项目以及国家明令禁止的“十五小”“新五小”企业、项目，不属于《市场准入负面清单（2022 版）》禁止准入类，不在管控单元的负面清单内，因此，本项目建设符合国家和地方的产业政策。

4、与“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单）符合性判定

根据关于印发《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环境保护部环环评[2016]150 号），本项目与“三线一单”符合性判定详见表 1.4-1。

表 1.4-1　与“三线一单”符合性判定表

“三线一单”	符合性分析	符合性判定
生态保护红线	根据《关于全面落实划定并严守生态保护红线的实施意见》（浙委办发〔2017〕59 号），陆域生态保护红线涵盖所有国家级、省级禁止开发区域，以及有必要严格保护的其他各类保护地等；海洋生态保护红线根据国家海洋局的相关规范要求划定，并纳入全省生态保护红线。项目位于嘉兴市南湖区凤桥镇新篁集镇地块，用地性质为医疗用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，项目所在地属于南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元（ZH33040220001-1（嘉兴工业区东区、南区和新篁工业区）），项目不涉及水源涵养、生物多样性维护、水土保持重要性、其他生态功能重要性、水土流失敏感性以及其他生态敏感生态保护红线等六种类型的生态保护红线，另外，对照《嘉兴市区生态保护红线划定》（嘉兴市人民政府 2018 年 8 月）与南湖区三区三线划定成果图，项目不涉及嘉兴市划定的 6 个生态保护红线区域，因此项目符合《关于全面落实划定并严守生态保护红线的实施意见》、《嘉兴市生态保护红线》、《嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》等相关文件的要求。	符合
资源利用上线	项目运营过程中主要消耗一定量的电能、水资源等，消耗量相对区域资源利用总量较少，且项目不使用高耗能、低效率的设备，符合资源利用上线的要求	符合
环境质量底线	根据项目所在区域环境空气质量、地表水环境质量、地下水环境质量、土壤环境质量、声环境质量现状监测，嘉兴市 2022 年度环境空气质量为不达标区，超标因子为 O_3；地表水中各监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准；地下水除氨氮外，其余监测指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类水质标准。随着“五水共治”等区域水质提升行动的不断推进，区域地下水环境有望得到持续改善，并最终恢复至目标等级。 本项目废水经处理达标后纳管，不向周边地表水排放；本项目产生的废气经收集处置后，经第六章分析得知能达标排放，且经估算模式计算，污染物最大落地浓度占标率较小，对周边环境影响较小；根据预测，本项目噪声可达标排放，项目场界声环境质量均能满足相关标准要求；项目固废按本环评要求收集处理后，均可得到妥善处置。因此，本项目不触及环境质量底线。	符合
环境准入负面清单	本项目位于南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元（ZH33040220001-1（嘉兴工业区东区、南区和新篁工业区）），符合所在环境管控单元各项管控措施的要求。	符合

综上，项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的要求。

5、“四性五不批”原则符合性判定

本项目与《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）“四性五不批”原则符合性分析如下表 1.4-2 所示。

表 1.4-2 与《建设项目环境保护管理条例》原则符合性

“四性五不批”有关要求		本项目情况	符合性分析
四性	建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性。	建设项目选址、布局、内容及方案环境可行，影响分析预测评估按照技术规范要求，结论可靠；企业采取的环保措施有效，可实现污染物达标排放，环评最终结论科学、可信。	符合
五不批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	本项目为医院项目，用地性质属于医疗业用地，属于南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元（ZH33040220001-1（嘉兴工业区东区、南区和新篁工业区）），选址、布局、规模符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合
	（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	项目拟采取的措施能使污染物达标排放，对周边环境的影响满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合
	（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	项目采取的污染防治措施可使污染物排放达到国家和地方排放标准。	符合
	（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	本项目针对现状环境污染问题提出有效的污染防治措施。	符合
	（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本环境影响报告书基础资料数据实事求是，内容完整，不存在重大缺陷、遗漏，评价结论明确、合理。	符合

1.5 主要关注的环境问题

根据项目建设内容及所在区域环境现状特征，本次评价关注的主要环境问题有：

（1）关注现有工程现状运营情况，污染防治措施建设情况，主要污染物产生及排放情况。

（2）主要污染物重点关注医疗废水和医疗废物，核实医疗废水是否得到有效处理，能否做到稳定达标排放；医疗废物收集、转运、处置是否符合危险废物处置要求；以及污水处理站、医疗废物暂存间等设置是否符合相关规范要求。

（3）除了关注项目建设运营对环境影响的同时，还应调查医院外环境污染源是否会对医院内部造成影响。

1.6 环评影响主要结论

本项目位于嘉兴市南湖区凤桥镇新篁集镇地块，东至康桥港、南至兴安路、西至南陈良港、北至规划新三路，用地性质属医疗用地，选址符合嘉兴市南湖区凤桥镇城镇总体规划、嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控规划。本项目为医院项目，符合国家和地方相关产业政策。通过对项目周围环境现状调查和监测以及工程分析，项目的技术和装备基本达到清洁生产要求；产生的各种污染物经相应措施处理后能做到达标排放；项目运行产生的污染物经治理达标后对当地的环境影响不大，环境质量仍能维持现状。通过环评阶段的公众参与，本项目对周边环境的影响能被周边居民和单位所接受。综上所述，本项目在该址建设，从环保角度来说是可行的。

2 总论

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规

1、《中华人民共和国环境保护法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议，2014.4.24修订，2015.1.1施行；

2、《中华人民共和国环境影响评价法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订，2018.12.29施行；

3、《中华人民共和国水污染防治法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议2017.6.27修订，2018.1.1施行；

4、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正；

5、《中华人民共和国噪声污染防治法》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议，2022.6.5施行；

6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订），中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过，2020年9月1日；

7、《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019.1.1执行；

8、《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第682号，2017.10.1施行；

9、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版》，2021.1.1；

10、《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》，环境保护部办公厅环办[2013]103号，2013.11.14；

11、《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》，环境保护部环发[2014]197号，2014.12.30；

12、《国家危险废物名录》（2021版），生态环境部令第15号，2021.1.1施行；

13、《突发环境事件信息报告办法》，环境保护部令第17号，2011.5.1起施行；

14、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环境保护部环环评[2016]150号，2016.10.26；

15、《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，中发[2018]17号。

16、《关于进一步做好建设项目环境保护“三同时”及自主验收监督检查工作的通知》，生态环境部办公厅，环办执法〔2020〕11号；

17、《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》，国发〔2021〕4号；

18、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，生态环境部 部令第 11 号；

19、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》，中华人民共和国卫生部令第 36 号，2003 年 10 月 15 日；

20、《医疗废物管理条例》，中华人民共和国国务院令第 380 号，2011 年 1 月 8 日修订；

21、《医疗废物分类目录（2021 年版）》，2021 年 11 月 25 日；

22、《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）；

23、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ 421-2008）；

24、《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB 39707-2020）；

25、《关于加快补齐医疗机构污水处理设施短板 提高污染治理能力的通知》（环办水体[2021]19 号）。

2.1.2 地方法规

1、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正），2021 年 2 月 10 日；

2、《浙江省大气污染防治条例》（修订），2020 年 11 月 27 日实施；

3、《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修订），2023 年 1 月 1 日实施；

4、《浙江省水污染防治条例》2020 年 11 月 27 日修订；

5、《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，浙江省人民政府，浙政函[2015]71 号，2015.6.29；

6、《关于印发<浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）>的通知》，浙环发[2014]28 号；

7、《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》，浙环发[2018]10 号；

8、《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2023 年本）》的通知（浙环发〔2023〕33 号）；

9、《关于全面落实划定并严守生态保护红线的实施意见》，浙委办发[2017]59 号；

10、《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》，浙政发[2018]30 号；

11、《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》，浙环发[2020]7 号；

12、《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；

13、《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号）；

14、《关于进一步提升医疗机构污水治理能力的实施意见》（浙环发〔2022〕6 号）。

15、《嘉兴市生态环境局关于发布环境影响评价文件审批等行政权力事项分级办理规定的通知》，嘉环发[2023]61 号；

16、《嘉兴市人民政府关于同意<嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案>的批复》，嘉政发函[2020]9 号；

17、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》；

18、《嘉兴市人民政府办公室关于印发嘉兴市大气环境质量限期达标规划的通知》，嘉兴市人民政府办公室，嘉政办发〔2019〕29 号，2019.6.24。

2.1.3 技术规范

1、技术导则

（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》（HJ 2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（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——声环境》（HJ2.4-2021）；

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

（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）；

2、技术规范

（1）《浙江省建设项目环境影响评价技术要点（修订版）》（2005.4）；

（2）《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）；

（3）《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

（4）《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）；

（5）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（6）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；

（7）《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）；

（8）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

（9）《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）（生态环境部发布，2020 年 2 月 28 实施）；

（10）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》（HJ 794-2016）（生态环境部发布，2016 年 8 月 1 实施）；

（11）《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）；

（12）《医院污水处理设计规范》（CECS07-2004）；

（13）《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号）；

（14）《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206 号）；

（15）《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）；

（16）《综合医院建设标准》（建标 110-2021）。

2.1.4 项目技术文件及其它

（1）《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》；

（2）《嘉兴市南湖区凤桥镇城镇总体规划（2017-2035）》；

（3）《嘉兴市公共卫生临床中心二期工程项目建议书的批复》（嘉发改[2022]57 号）；

（4）《嘉兴市公共卫生临床中心二期工程可行性研究评估报告》（上海市城市建设设计研究总院（集团）有限公司，2023 年 5 月）；

（5）《关于嘉兴市公共卫生临床中心二期工程可行性研究报告的批复》（嘉发改项[2023]9 号）

（6）《嘉兴市公共卫生临床中心二期工程初步设计文件（报批版）》（浙江省现代建筑设计研究院有限公司，2023 年 6 月）；

（7）《嘉兴市公共卫生临床中心及配套工程项目环境影响报告表》（浙江爱闻格环保科技有限公司，2022 年 2 月）。

（8）《嘉兴市生态环境局关于嘉兴市第一医院嘉兴市公共卫生临床中心及配套工程项目环境影响报告表的审查意见》（嘉（南）环建〔2022〕7 号，2022 年 3 月）。

2.2 环境影响因素识别及评价因子筛选

根据本工程排污特点及周边区域环境特征的分析，确定各环境影响要素的评价因子。

2.2.1 环境影响因素识别

根据现场勘察、工程分析，结合项目环境特点，项目环境影响因素识别汇总见表 2.2-1。

表 2.2-1　环境影响因素识别汇总一览表

影响因素类别		施工期	运行期					
			废水	废气	固废	噪声	运输	效益
自然生态环境	地表水	/	-1LP	/	/	/	/	/
	地下水	/	-1LP	/	-1LP	/	/	/
	大气环境	-1SP	/	-1LP	/	/	-1LP	/
	声环境	-1SP	/	/	/	-1LP	-1LP	/
	土壤	-1SP	-1LP	/	-1LP	/	/	/
	植被	/	/	/	/	/	/	/
社会经济环境	工业	/	/	/	/	/	/	+1LP
	农业	/	/	/	/	/	/	/
	交通	-1SP	/	/	/	/	-1LP	/
	公众健康	-1SP	/	-1LP	/	/	/	/
	生活质量	/	/	-1LP	/	/	/	+2LP
	就业	+1SP	/	/	/	/	+1LP	+2LP
备注：影响程度：1 轻微；2 一般；3 显著影响时段：S 短期；L 长期 影响范围：P 局部；W 大范围影响性质：+有利；-不利								

2.2.2 环境影响评价因子筛选

根据工程分析，项目环境影响评价因子汇总见表 2.2-2。

表 2.2-2　项目环境影响评价因子一览表

类别	现状评价	影响评价
大气环境	常规因子：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3， 特征因子：NH_3、H_2S、臭气浓度、NO_x、非甲烷总烃、TSP、甲醛	NO_x、NH_3、H_2S、臭气浓度、非甲烷总烃、TSP
地表水环境	pH、氨氮、总磷、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量等废水污染因子的达标及纳管可行性分析
地下水环境	八大离子（K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}）、pH、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、溶解性总固体、石油类、LAS、总大肠菌群、菌落总数	pH、COD、氨氮、耗氧量
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级

固废	-	固废产生量及合理处理处置可行性

2.3 环境功能区划及评价标准

2.3.1 环境功能区划

(1)地表水环境功能区划

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，本项目拟建地地表水功能区是平湖塘嘉兴农业、工业用水区（编号为F1203100413023），水环境功能区是农业、工业用水区（编号为330402FM220206000250），附近水体水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准。地表水系水质功能区划详见表2.3-1。

表2.3-1　区域地表水功能区划

序号	水功能区名称	水环境功能区名称	流域	水系	河流	范围	长度/面积(km/km²)	目标水质
杭嘉湖146	平湖塘嘉兴农业、工业用水区	农业、工业用水区	太湖	杭嘉湖平原河网	平湖塘	嘉兴（东栅）~南湖平湖交	16	III

(2)地下水环境功能区划

项目所在地尚无地下水功能区划，参照地表水功能，确定地下水为III类。

(3)空气环境功能区划

根据《嘉兴市环境空气质量功能区划分方案(2023年版)》，本项目所在地属二类环境空气质量功能区。

(4)声环境功能区划

本项目位于嘉兴市南湖区凤桥镇新篁集镇地块，东至康桥港、南至兴安路、西至南陈良港、北至规划新三路，区域声环境为2类区。

2.3.2 评价标准

2.3.2.1 环境质量标准

（1）本项目所在区域为环境空气二类功能区，常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；特征因子氨、硫化氢执行《环境影

响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 标准限值，非甲烷总烃环境质量标准采用《大气污染物综合排放标准详解》的标准值。

各标准执行情况见表 2.3-2、2.3-3。

表 2.3-2　环境空气质量标准

序号	污染因子	二级标准限值（单位：μg/Nm³）		
		1 小时平均	24 小时平均	年平均
1	SO_2	500	150	60
2	NO_2	200	80	40
3	NO_x	250	100	50
4	O_3	200	160（日最大 8h 平均）	/
5	CO	10000	4000	/
6	PM_{10}	/	150	70
7	$PM_{2.5}$	/	75	35
8	TSP	/	300	200

表 2.3-3　其他废气因子参照环境质量标准 （单位：μg/m³）

物质名称	标准值			依据
	1h 平均	8h 平均	日均	
氨	200	/	/	《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D
硫化氢	10	/	/	
甲醛	50	/	/	
非甲烷总烃	一次值 2000	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》

（2）地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类标准，见表 2.3-4。

表 2.3-4　地表水环境质量标准 （单位：mg/L，pH 无量纲，粪大肠菌群为个/L）

项目	标准值	标准来源
pH	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准
溶解氧	≥5	
COD_{Cr}	≤20	
BOD_5	≤4	
高锰酸盐指数	≤6	
氨氮	≤1.0	
总磷（以 P 计）	≤0.2	
石油类	≤0.05	
LAS	≤0.2	
粪大肠菌群	≤10000	

（3）地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，见表 2.3-5。

表 2.3-5　地下水环境质量标准 （单位：mg/L，除 pH 外）

项目	III 类标准值	项目	III 类标准值
pH 值	6.5~8.5	硫酸盐	≤250
氯化物	≤250	氨氮	≤0.5
硝酸盐（以 N 计）	≤20	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00
耗氧量	≤3.0	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002
溶解性总固体	≤1000	LAS	≤0.3
总大肠菌群(MPN/100mL)	≤3.0	菌落总数(CFU/mL)	≤100

（4）本项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，见表 2.3-6。

表 2.3-6　声环境质量标准

类别	适用区域	等效声级 Leq [dB]	
		昼间	夜间
2 类	居住、商业、工业混杂	60	50

2.3.2.2 污染物排放标准

2.3.2.2.1 废气

本项目施工期颗粒物、甲苯、二甲苯无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中周界外浓度最高点标准限值。

表 2.3-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/m^3
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
甲苯	周界外浓度最高点	1.2
二甲苯	周界外浓度最高点	2.4

现有项目运营期废气主要为汽车尾气、污水处理设施恶臭气体。本项目运营期废气主要为汽车尾气、污水处理设施恶臭气体、食堂油烟、柴油发电机废气与检验废气。

1、汽车尾气

本项目和现有项目汽车尾气排放的 NO_x 和 HC（参照非甲烷总烃）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准。由于 GB16297-1996 中未规定 CO 的排放标准限值，其排放速率标准可根据《制定地

方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中相关方法以及一次浓度限值计算得到，其排放浓度标准参照《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ2.1-2019）中时间加权平均容许浓度（PC-TWA）20mg/m^3 的要求。

表 2.3-8　新污染源大气污染物排放限值

污染因子	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒（m）	二级	监控点	浓度（mg/m^3）
NOx	240	20.4	1.4①	周界外浓度最高点	0.12
		52.4	13.0①		
		59.9	16.0①		
		69.1	22.4①		
NMHC	120	20.4	18.4①		4.0
		52.4	158.3①		
		59.9	193.5①		
		69.1	236.8①		
CO	20③	20.4	128②		/
		52.4	991②		
		59.9	1276②		
		69.1	1717②		

注：①利用内插法计算其最高允许排放速率标准。

②CO 排放速率标准根据下列公式计算得到：

$$Q=C_mRK_e$$

式中：Q—排气筒允许排放速率，kg/h；

C_m—标准浓度限值，mg/m^3，取小时浓度限值 10；

R—排放系数，参照（GB/T3840-91）规定选取，20.4m 排气筒取 12.8，52.4m 排气筒取 99.12，59.9m 排气筒取 127.6，69.1m 排气筒取 171.7；

K_e—地区性经济技术系数，取值为 0.5-1.5，（取 1）。

③排放浓度标准参照（GBZ2.1-2019）中时间加权平均容许浓度（PC-TWA）。

2、污水处理设施恶臭气体

本项目和现有项目污水处理站 NH_3、H_2S 和臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

表 2.3-9　《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物	有组织排放标准值	
	排气筒高度 m	排放量 kg/h
NH_3	15	4.9
H_2S	15	0.33
臭气浓度	15	2000（无量纲）

本项目和现有项目污水处理站周边大气污染物执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中的相关要求。

表 2.3-10　污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	标准值
1	NH_3	1.0mg/m^3
2	H_2S	0.03mg/m^3
3	臭气浓度	10（无量纲）
4	氯气	0.1
5	甲烷（指处理站内最高体积百分数/%）	1

3、食堂油烟

现有项目目前食堂尚未建设，本项目科研后勤综合楼配备 1 个厨房（配备 6 个基准灶头，属于大型规模）产生的油烟废气经油烟净化器处理引至楼顶排放，油烟废气排放执行《饮食业油烟排放 标准（试行）》（GB18483-2001）中的大型规模标准。

表 2.3-11　食堂油烟排放标准

规模	大型
基准灶头数	≥6
对应灶头总功率（108J/h）	≥10
对应排气罩灶面总投影面积（m^2）	≥6.6
最高允许排放浓度（mg/m^3）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	85

注：单个灶头基准排风量为 2000m^3/h。

4、备用柴油发电机废气

现有项目不设柴油发电机。本项目将设置 1 台柴油发电机（备用），燃油废气控制参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准。

根据（原）国家环境保护总局发布的《关于柴油发电机排气执行标准的复函》（环函[2005]350 号），目前，我国还没有专门的柴油发电机污染物排放标准，对柴油发电机仅控制烟气黑度确已不能满足环境管理的需要。为加强城市空气质量的监督管理，可参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）对燃油发电机排放的二氧化硫、氮氧化物、烟气等污染物进行控制。

根据 2017 年（原）环境保护部部长信箱“关于 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》的适用范围的回复”，答复如下：目前我国还没有专门的固定式

柴油 发电机污染物排放标准，柴油发电机污染物排放控制应参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）执行。该标准除对污染物排放浓度有明确要求外，对排气筒高度和排放速率也有具体规定。考虑到加高固定式柴油发电机排气筒高度会导致燃料燃烧不充分、增大污染物排放等现象，以及大功率柴油机存在无法满足排放速率限值的情况，建议目前固定式柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒高度和排放速率暂不作要求。待《固定式压燃式发动机及设施排放标准》出台后，固定式柴油发电机污染物排放按此标准执行。

因此本项目柴油发电机燃油废气参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。

表 2.3-12 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度 mg/m³
二氧化硫	550
氮氧化物	240
烟尘	120
非甲烷总烃	120

5、检验废气

医院现有项目检验科尚未投入运营，且原环评未明确现有项目检验废气排放标准。本项目检验科使用次氯酸钠、磺基水杨酸、乙醇、乙酸、福尔马林固定液等药剂或有机溶剂，操作过程中会挥发少量的酸性废气和有机废气，主要污染物为乙醇（以非甲烷总烃计）、乙酸、甲醛，非甲烷总烃与甲醛排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

表 2.3-13 检验废气排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值（mg/m³）
		排气筒高度（m）	二级	
非甲烷总烃	120	20.4	18.4	4.0
甲醛	25	20.4	0.47	0.2

2.3.2.2.2 废水

现有项目目前尚未投入正式运营，目前无废水产生，待投运后废水排放标准执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准。

本项目运营期排放医疗废水，不涉及重金属废水，医疗废水主要包括一般医疗废水和特殊医疗废水，收集预处理后经院区的污水站处理达标后纳管。本项目分为西区和东区，各自设置 1 个废水纳管口，分别为 DW001 和 DW002。其中西区废水主要为特殊医疗废水，纳管标准执行《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排放限值；东区废水主要为一般医疗废水，纳管标准执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准，其中氨氮参照执行《污水排入城市下水道水质标准（GB/T 31962-2015）表 1 中的 B 级标准。废水最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准后排海（其中，化学需氧量、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值）。

表 2.3-14 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）

控制项目		单位	表 1 标准值	表 2 预处理标准
粪大肠菌群数（MPN/L）		MPN/L	100	5000
pH		/	6-9	6-9
肠道致病菌		mg/L	不得检出	—
肠道病毒		mg/L	不得检出	—
结核杆菌		mg/L	不得检出	—
COD	浓度	mg/L	60	250
	最高允许排放负荷	g/（床位·d）	60	250
BOD	浓度	mg/L	20	100
	最高允许排放负荷	g/（床位·d）	20	100
SS	浓度	mg/L	20	60
	最高允许排放负荷	g/（床位·d）	20	60
氨氮		mg/L	15	45
动植物油		mg/L	5	20
石油类		mg/L	5	20
LAS		mg/L	5	10
总余氯*		mg/L	0.5	2-8
注：执行表 1 标准值情况：1、采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：消毒接触池的接触时间≥1.5h，接触池出口总余氯 6.5-10mg/L；2、采用其他消毒剂对总余氯不做要求；执行表 2 预处理标准情况：1、采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：消毒接触池的接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2-8mg/L；2、采用其他消毒剂对总余氯不做要求				

表 2.3-15　城镇污水处理厂水污染物排环境标准 mg/L

污染物名称	一级 A 标准	执行标准
pH（无量纲）	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）
悬浮物(SS)	10	
石油类	1	
动植物油	1	
LAS	0.5	
粪大肠菌群数(MPN/L)	1000	
BOD_5	10	
色度（稀释倍数）	30	
化学需氧量	40	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）
氨氮	2（4）	
总氮	12（15）	
总磷	0.3	

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行

2.3.2.2.3 场界噪声

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值要求。

表 2.3-16　《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

昼间	夜间
70	55

现有项目与本项目营运期场界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，见表 2.3-17。

表 2.3-17 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间 [dB（A）]	夜间 [dB（A）]
2 类	60	50

2.3.2.2.5 固体废弃物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定，项目一般工业固废采用合适包装后贮存在库房内，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）中的相关规定。

另外本项目医疗固废暂存、储运过程还应按照《医疗废物管理条例》（中华人民共和国国务院令第 380 号，2011 年 1 月）、《医疗卫生机构医疗废物管理方法》（2003 年 10 月）、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206

号）等相关要求执行。医疗机构污水处理站污泥掏清前应进行监测，各项指标应达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 4 的控制标准。

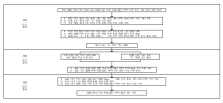
表 2.3-18 医疗机构污泥控制标准

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%
综合医疗机构	≤100	—	—	—	＞95

2.4 评价工作等级

2.4.1 环境空气

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》，采用污染物最大地面浓度占标率 P_i 和其对应的 $D_{10\%}$确定评价等级，$D_{10\%}$表示第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离。P_i 定义如下：



式中：P_i—第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第i个污染物的最大地面浓度，mg/Nm^3；

C_{0i}—第i个污染物的环境空气质量标准，mg/Nm^3。

估算模型参数表见 2.4-1.

表2.4-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	87.2 万人
最高环境温度/℃		39.4
最低环境温度/℃		-11.9
土地利用类型		农村
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	☑是□否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是☑否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

根据估算模式计算结果，下风向各污染物最大值计算结果汇总见表 2.4-2。

表2.4-2　项目主要废气污染物估算结果一览表

点源						
污染源	**污染因子**	**最大落地浓度 (ug/m³)**	**最大浓度落地点 (m)**	**评价标准 (ug/m³)**	**占标率 (%)**	**评价等级**
1#科研后勤综合楼排烟口 1	CO	20.137	186	10000	0.20	III
	非甲烷总烃	1.5346	186	2000	0.08	III
	NOx	0.486582	186	250	0.19	III
1#科研后勤综合楼排烟口 2	CO	17.372	190	10000	0.17	III
	非甲烷总烃	1.31039	190	2000	0.07	III
	NOx	0.411836	190	250	0.16	III
1#科研后勤综合楼排烟口 3	CO	66.152	232	10000	0.66	III
	非甲烷总烃	5.03626	232	2000	0.25	III
	NOx	1.63338	232	250	0.65	III
1#科研后勤综合楼排烟口 4	CO	17.078	185	10000	0.17	III
	非甲烷总烃	1.27336	185	2000	0.06	III
	NOx	0.411969	185	250	0.16	III
3#病房楼、4#门诊医技楼排烟口 1	CO	17.263	194	10000	0.17	III
	非甲烷总烃	1.30217	194	2000	0.07	III
	NOx	0.409252	194	250	0.16	III
3#病房楼、4#门诊医技楼排烟口 2	CO	22.629	182	10000	0.23	III
	非甲烷总烃	1.70285	182	2000	0.09	III
	NOx	0.529776	182	250	0.21	III
3#病房楼、4#门诊医技楼排烟口 3	CO	18.685	175	10000	0.19	III
	非甲烷总烃	1.42252	175	2000	0.07	III
	NOx	0.461358	175	250	0.18	III
3#病房楼、4#门诊医技楼排烟口 4	CO	18.174	181	10000	0.18	II
	非甲烷总烃	1.3659	181	2000	0.07	III
	NOx	0.455299	181	250	0.18	II
7#病房楼排烟口 5	CO	20.079	191	10000	0.20	III
	非甲烷总烃	1.53018	191	2000	0.08	III
	NOx	0.48518	191	250	0.19	III
7#病房楼排烟口 6	CO	14.443	195	10000	0.14	III
	非甲烷总烃	1.07673	195	2000	0.05	III
	NOx	0.334157	195	250	0.13	III
7#病房楼排烟口 7	CO	9.4033	201	10000	0.09	III
	非甲烷总烃	0.703396	201	2000	0.04	III
	NOx	0.222125	201	250	0.09	III

8#发热门诊楼排烟口 1	CO	46.013	117	10000	0.46	III
	非甲烷总烃	3.49206	117	2000	0.17	III
	NOx	1.23249	117	250	0.49	III
8#发热门诊楼排烟口 2	CO	109.07	117	10000	1.09	III
	非甲烷总烃	8.2162	117	2000	0.41	III
	NOx	2.67026	117	250	1.07	III
8#发热门诊楼排烟口 3	CO	47.656	117	10000	0.48	III
	非甲烷总烃	3.69745	117	2000	0.18	III
	NOx	1.23248	117	250	0.49	III
8#发热门诊楼 DA001	非甲烷总烃	1.8487	117	2000	0.09	III
西区污水站 DA002	NH_3	0.128952	70	200	0.06	III
	H_2S	0.0042984	70	10	0.04	III
东区污水站 DA003	NH_3	0.429845	70	200	0.21	III
	H_2S	0.0085969	70	10	0.09	III
备用柴油发电机废气 DA004	PM_{10}	1.28953	70	450	0.29	III
	$PM_{2.5}$	0.859686	70	225	0.38	III
	SO_2	7.73717	70	500	1.55	II
	NO_x	5.15811	70	250	2.06	II
	CO	3.0089	70	10000	0.03	III
	非甲烷总烃	3.0089	70	2000	0.15	III
面源						
污染源	**污染因子**	**最大落地浓度 (ug/m³)**	**最大浓度落地点 (m)**	**评价标准 (ug/m³)**	**占标率 (%)**	**评价等级**
7#病房楼周边绿化带	CO	631.14	94	10000	6.31	II
	非甲烷总烃	45.0814	94	2000	2.25	II
	NOx	16.9055	94	250	6.76	II
8#发热门诊楼检验室	非甲烷总烃	34.308	25	2000	1.72	II
西区污水站	NH_3	0.60173	21	200	0.30	III
	H_2S	0.0300865	21	10	0.30	III
东区污水站	NH_3	0.7412	35	200	0.37	III
	H_2S	0.0247067	35	10	0.25	III

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》评价工作等级划分基本原则，见表 2.4-3。

表2.4-3大气环境影响评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	Pmax≥10%
二级评价	**1%≤Pmax＜10%**
三级评价	Pmax＜1%

根据表 2.4-3，确定本次项目的大气环境影响评价工作等级为二级。评价范围为项目场址为中心区域，边长 5km 的方形范围。

2.4.2 地表水环境

按《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，地表水评价按影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合因素确定。

项目废水主要为医疗废水，经院区内配套污水处理设施处理后纳入市政污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司统一处理达标后排海。本项目不直接向周边水体排放废水，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的评价等级确定，本项目属于间接排放建设项目，评价等级为三级 B。根据导则规定，水污染影响型三级 B 评价，仅简要说明所排放的污染物类型和数量、排水去向等，并进行一些简单的环境影响分析，其评价范围应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求。

2.4.3 地下水环境

本项目为医院项目，属于编制报告书的三甲医院项目。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于III类；同时根据 HJ610-2016“地下水环境敏感程度分级表”，项目所在地地下水环境敏感特征为“不敏感”。依据评价工作等级划分依据，本项目评价工作等级确定为三级。

2.4.4 声环境

本项目位于嘉兴市南湖区凤桥镇新篁集镇地块，属 2 类声环境功能区。项目建成前后噪声级增加量小于 3dB（A），且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中噪声环境影响评价分级判据，声环境评价工作等级为二级。

2.4.5 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目 Q＜1，环境风险潜势等级为 I 级，只需进行简单分析。

本次评价主要对医院营运期间可能存在的有害因素、环境风险进行分析，并对可能发生的突发性环境事件及所造成的环境影响和损害程度，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。

2.4.6 土壤环境

本项目为医院项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），项目类别为 IV 类，可不开展土壤环境影响评价。

2.4.7 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），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 HJ 610、HJ 964 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）除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级；

h）当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

此外，建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。

本项目占地面积小于20km^2。且不属于 a）、b）、c）、d）、e）、f）情况，不涉及上调评价等级情形，项目的建设对生物群落、区域环境、水环境和土地产生的影响并不显著，综合判定本项目生态影响评价等级为三级。

2.5 评价范围

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），结合项目污染物排放特点及周围区域环境状况，确定评价范围见表2.5-1。

表2.5-1 评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
地表水环境	三级 B	满足其依托水处理设施环境可行性分析的要求；涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域（本项目不涉地表水环境风险）。
地下水环境	三级	以能说明地下水环境的基本情况，并满足环境影响预测和分析的要求为原则确定范围，按本项目为中心的6km^{2}范围。
环境空气	二级	项目场址为中心区域，边长5km的方形范围。
声环境	二级	场界外200m范围内的区域。
生态环境	三级	项目场址所占范围。
环境风险	简单分析	/

2.6 相关规划及三线一单符合性分析

2.6.1 嘉兴市南湖区凤桥镇城镇总体规划

根据《嘉兴市南湖区凤桥镇城镇总体规划》，有关凤桥镇的总体规划内容如下：

1、总体发展目标

经济实现快速发展和稳定增长，增强公共服务能力，提高人民生活水平。促进城乡一体化建设，缩小城镇与乡村之间的差距，实现城乡互补、资源共享。保护自然生态环境，强化独特的地方文化与精神。

2、发展重点

（1）以制造业、商贸服务业为支撑、旅游业和生态农业为补充，经济稳定

增长，人民生活水平不断提高；

（2）行政民主、公正、廉洁、高效，提高人均收入，各类人群平等享有良好的公共服务、市政设施和发展机会，妥善解决农民就业与居住问题；

（3）保护生态环境，形成以耕地、林区、交通防护绿廊、自然景观旅游区和生态农业带组成的生态网络体系，治理和减少环境污染；

（4）协调城乡关系，统筹城乡资源，形成城乡互补、共同促进、联合发展的新型凤桥；

（5）传承嘉禾文化，保护并利用石佛寺、太平寺等文化景点，积极发展旅游业；

（6）保持特色农业发展优势，促进农业机械化生产，粮食、水果、家禽等产出能力稳定增长。

3、发展思路

（1）将产业优势转化成为经济优势，以瓜果产品的加工、开发为龙头，带动加工工业的发展，促进第一产业和第二产业的协调发展，优化产业结构；

（2）加快镇域基础设施的建设，修建便捷的乡村公路网，沟通镇内外的联系，给水、电力、邮电业应满足经济快速发展的需求；

（3）大力发展第二产业，建设工业功能区，多方筹资，鼓励私营企业发展，吸收闲散的社会资金，吸收农业剩余劳动力，发展壮大经济；

（4）突出重点，集中人力、物力、财力建好凤桥镇区，完善配套服务设施，发展房地产业，美化环境；

（5）适应户籍制度改革要求，鼓励农民进镇，使大量从事非农产业的农民，从农村向镇区集中；

（6）在村庄相对集中的地区，应引导村庄在适当的地点连片发展，以形成较大规模的居民点。

4、凤桥镇工业规划

规划工业用地总面积 377.4 公顷，包括凤桥工业区块、新篁工业区块和庄史工业区块，以新篁工业区块为今后工业发展的重点，适当控制凤桥工业区块的发展，尤其是禁止污染企业的进入。

（1）凤桥工业区块：位于凤桥镇区的西侧，总用地面积 137.7 公顷，以发

展纺织、五金为主导产业，适当发展机械、器材、电子等一类产业。

（2）新篁工业区块：位于新篁集镇的东侧，总用地面积 201.7 公顷，形成以发展轻纺、器材、汽车配件为主导产业，以机械、针纺、电子等为辅助产业的产业结构。

（3）庄史工业区块：位于凤篁公路北侧，用地面积 38.0 公顷，以中法集团为核心发展相关产业

（5）规划符合性

本项目位于位于新篁工业区块，为医院项目，符合“加快镇域基础设施的建设”、“完善配套服务设施”的相关要求。同时，周边给排水、供电等基础设施均已完善。因此，本项目的建设与规划相符。

2.6.2《长江经济带发展负面清单指南（试行）》浙江省实施细则符合性分析

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行）》浙江省实施细则要求，本项目选址位于南湖区凤桥镇新篁集镇地块。本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、国家湿地公园等，项目不占用河湖岸线，不属于落后产能与严重过剩产能行业，项目不在长江经济带发展负面清单内，符合长江经济带发展的准入要求，具体可见表 2.6-1。

表 2.6-1《长江经济带发展负面清单指南（试行）》浙江省实施细则符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	是否符合
1	禁止建设不符合 《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划的港口码头项目。	本项目不属于港口码头项目	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目，禁止在森林公园的岸线和河段范围内毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为。禁止在地质公园的岸线和河段范围内以及可能对地	本项目拟建地不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不属于风景名胜区、不属于森林公园的岸线和河段范围内，不属于地质公园的岸线和河段范围内，不属于 I 级林地、一级国家级公益林内	符合

	质公园成影响的周边地区采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其他对保护对象有损害的活动。禁止在I级林地、一级国家级公益林内建设项目。		
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、使用化肥和农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目，禁止游泳、垂钓以及其他可能污染水源的活动，禁止停泊与保护水源的船舶。 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，禁止网箱养殖、使用高毒、高残留农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目，禁止设置排污口，禁止危险货物水上过驳作业，禁止贮存、堆放固体废物和其他污染物，禁止排放船舶洗舱水、压载水等船舶污染物，禁止冲洗船舶甲板；从事旅游活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。 禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目,或者改建增加排污量的建设项目，禁止设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头，禁止运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品	本项目拟建地不属于饮用水水源一级、二级与准保护区	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围垦河道、围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。因江河治理确需围垦河道的，须论证后经省水利厅审查同意，报省人民政府批准。已经围湖造田的，须按照国家规定的防洪标准进行治理，有计划退田还湖。	本项目拟建地不属于水产种质资源保护区	符合

5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目拟建地不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区与《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区	符合
6	在生态保护红线和永久基本农田范围内，准入条件采用正面清单管理，禁止投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目，禁止不符合主导功能定位、对生态系统功能有扰动或破坏的各类开发活动，禁止擅自建设占用和任意改变用途	本项目拟建地不属于生态保护红线和永久基本农田范围	符合
7	禁止新建化工园区。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	本项目为医院项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	符合
8	禁止新建、 扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。原则上禁止新建露天矿山建设项目	本项目为医院项目，不属于石化、煤化工项目，不属于露天矿山项目	符合
9	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对列入《国家产业结构调整指导目录(2011 年本 2013 年修正版)》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2018 版)》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地	本项目不属于落后产能项目，不属于入《国家产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，不属于外商投资项目	符合
10	禁止核准、备案严重过剩产能行业新增产能项目，部门、机构禁止办理相关的土地	本项目不属于严重过剩产能行业	符合

	(海域)供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务		
11	禁止备案新建扩大产能的钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目。钢铁、水泥、平板玻璃项目确需新建的，须制定产能置换方案并公告，实施减量或等量置换	本项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目	符合

2.6.3《太湖流域管理条例》符合性分析

对照《太湖流域管理条例》（2011 年），本项目符合性分析如下：

表 2.6-2《太湖流域管理条例》符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	是否符合
1	禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃圾场	本项目不涉及饮用水水源保护区	符合
2	在太湖流域湖泊、河道从事生产建设和其他开发利用活动的，应当符合水功能区保护要求	本项目不涉及湖泊、河道生产项目	符合
3	需要取水的新建、改建、扩建建设项目，应当在水资源论证报告书中按照行业用水定额要求明确节约用水措施，并配套建设节约用水设施。节约用水设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产	本项目使用自来水，无需进行取水	符合
4	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物	本项目实施后将排放水污染物将进行总量控制，设置规范化排污口并设置标志牌	符合
5	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	本项目为医院项目，符合国家产业政策；项目实施后将落实污水治理措施，符合水环境综合治理要求	符合
6	在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要	本项目为医院项目，项目实施后将落实清洁生产措施	符合

	求进行技术改造		

2.6.4 嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案

《嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》已经嘉兴市市政府批复，2020年8月28日由嘉兴市生态环境局发布（嘉环发[2020]66号）。根据《管控方案》，嘉兴市共划定陆域环境管控单元166个，其中优先保护单元44个，重点管控单元115个，一般管控单元7个。划定海洋环境管控单元2个，均为重点管控单元。

本项目位于嘉兴市南湖区凤桥镇新篁集镇地块，所在环境管控单元为南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元（ZH33040220001-1（嘉兴工业区东区、南区和新篁工业区）），单元面积为24.49km^2。符合性分析如下：

表2.6-3　管控措施符合性分析

项目	管控措施	项目情况	是否符合
空间布局引导	1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。 2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模。严格控制新建三类工业项目，提高三类工业项目准入门槛，对不符合南湖区重点支持产业导向的三类工业项目禁止准入；加快现有三类工业项目关停淘汰或提升改造，废气、废水污染物总量不得增加。 3、钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业建设项目须严格执行相关产能置换实施办法和污染物排放量削减替代管理要求。 4、提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。 5、新建涉VOCs排放的工业企业全部入园区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。对投资额低于3000万元或租赁厂房3000平方米以下的涉VOCs排放的新建工业项目（纳入排污许可清理整顿、使用低VOCs涂料、油墨、胶粘剂等原辅料和专精特新等项目除外）禁止准入。	1、本项目位于嘉兴市南湖区凤桥镇新篁集镇地块，为医院项目，符合产业准入条件。 2、本项目医院项目，不属于工业项目。 3、本项目不属于钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业。 4、本项目不属于电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业。 5、本项目医院项目，不属于工业项目。 6、本项目不使用煤炭等高污染燃料。 7、本项目位于嘉兴市南湖区凤桥镇新篁集镇地块，与周边居民有一定距，且已设置防护绿地等隔离带。 8、本项目不涉及畜禽养殖。	符合

	6、除热电行业外，禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目。 7、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带. 8、严格执行畜禽养殖禁养区规定		
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，削减污染物排放总量。 2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。 3、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。 4、加强土壤和地下水污染防治与修复。	1、本项目实施后将严格实施污染物总量控制制度。 2、本项目不属于工业项目。 3、本项目将实行雨污分流，废水纳管排放，推进“污水零直排”建设。 4、本项目地面将做硬化处理，并在运行期间加强土壤和地下水污染防治。	符合
环境风险防控	1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。 2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	要求建设单位建立相关应急风险防控机制。	符合
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率	要求建设单位强化企业清洁生产改造，推进节水型企业建设，提高资源能源利用效率。	符合

根据《嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020 年 8 月），本项目位于南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元（ZH33040220001-1（嘉兴工业区东区、南区和新篁工业区））。本项目为医院项目，不属于工业项目，项目符合产业准入条件；项目实施后将严格实行总量控制，项目不使用高污染燃料，并且将加强土壤与地下水的污染防治，废水废气等各类污染物采取相应措施后均能得到有效治理，对周边环境影响较小。因此，本项目符合该重点管控单元的环境准入要求。

2.6.5《关于进一步提升医疗机构污水治理能力的实施意见》（浙环发〔2022〕6 号）符合性分析

本项目、现有项目与《关于进一步提升医疗机构污水治理能力的实施意见》

（浙环发〔2022〕6 号）符合性分析见下表 2.6-4。

表 2.6-4　与（浙环发〔2022〕6 号）符合性分析

序号	文件要求	现有项目情况（嘉兴市公共卫生临床中心）	现有项目情况（嘉兴市第一医院）	本项目情况	是否符合
强化风险防范能力					
1	传染病医疗机构、20 张床位及以上的医疗机构应全面实施消毒装置（或备用消毒剂）、加药装置“一用一备”制度，有条件的对处理设备控制仪表点源配备不间断供电点源设备（UPS）	现有项目已实施消毒装置、加药装置“一用一备”制度	现有项目已实施消毒装置、加药装置“一用一备”制度	本项目将全面实施消毒装置、加药装置“一用一备”制度	符合
2	严格按照《规范》要求，规范配备污水处理应急事故池，传染病房配备专用化粪池和预消毒池。	现有项目已设置 500m^3 的事故应急池，配备了专用的化粪池和预消毒池	现有项目传染病房已配备专用化粪池和预消毒池，但未设置事故应急池	本项目将西区快将建设应急池，容积不小于 219m^3，传染病房（7#病房楼与 8#发热门诊楼）将配备专用的化粪池和与预消毒池	符合
3	位于室内的污水处理设施必须设有强制通风设备，并为工作人员配备工作服、手套、面罩、护目镜、防毒面具及急救用品	现有项目污水处理设施位于室外	现有项目污水处理设施位于室外	本项目污水处理设施将建设于室外	符合
推进处理设施自动化					
4	鼓励有条件的医疗机构因地制宜推进污水处理设施智能化控制改造，通过设置污水处理单元液位控制器、配备自动加药和消毒等方式，实现消毒自动化运行和精准化计量，提高污水处理的自动化运行水平，减少工作人员直接或间接接触污水的风险	现有项目污水处理设施已设置智能化控制，设置液位控制器、配备自动加药和消毒装置，自动化水平较高	现有项目污水处理设施已设置智能化控制，设置液位控制器、配备自动加药和消毒装置，自动化水平较高	本项目污水处理设施将设置智能化控制，设置液位控制器、配备自动加药和消毒等方式，实现消毒自动化运行和精准化计量，提高污水处理的自动化运行水平，减少工作人员接触污水的风险	符合
加强污水实时检测					
5	传染病医疗机构、20 张床位及以上的医疗机构要按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测。纳入省市重点排污单位的医疗机构，要依法安装使用流量、pH 值、总余氯等自动监测设备，	现有项目目前尚未投入正式运营，尚未开展自行监测，待投入运营之后将依法开展自行	现有项目目前已按规定依法开展了自行监测。但尚未安装流量、pH 值、总余氯等自动	本项目实施后将依法开展自行监测；医院目前不属于省市重点排污单位的医疗机构，无在线监测	符合

	并与当地生态环境部门联网。鼓励未列入重点排污单位但床位 200 张及以上的医疗机构，安装流量、pH 值、接触池出口总余氯等自动监测设备，并与当地生态环境部门联网。对使用不含氯消毒剂消毒的医疗机构，开展加药装置、消毒装置等工况监控，加密出水粪大肠菌群数监测频次，确保消杀效果。	监测；医院目前不属于省市重点排污单位的医疗机构，目前无在线监测要求；现有项目床位 200 张以下，无安装流量、pH 值、接触池出口总余氯等自动监测设备的要求	监测设备	要求；本项目实施后床位 200 张以上，将安装流量、pH 值、接触池出口总余氯等自动监测设备，并与当地生态环境部门联网	
6	传染病医疗机构、20 张床位及以上的医疗机构可以委托第三方开展设施运行维护和监测。	现有项目目前尚未投入正式运营，待运营后将委托第三方开展污水处理设施运行维护和监测	现有项目已委托第三方开展污水处理设施运行维护和监测	本项目实施后将委托第三方开展污水处理设施运行维护和监测	符合

综上，现有项目中，要求嘉兴市第一医院配备事故应急池，并安装流量、pH 值、总余氯等自动监测设备，并与生态环境部门联网。本项目符合《关于进一步提升医疗机构污水治理能力的实施意见》（浙环发〔2022〕6 号）的要求。

2.6.6 与其他规范对照情况

本项目与《综合医院建设标准》（建标 110-2021）、与《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）、《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《医院污水处理设计规范》（CECS07：2004）、《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号）《医疗废物管理条例》（2011 年版）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（2003 年 10 月）的符合性分析，具体见 4.1.3 章节。根据对照，本项目的建设均符合以上行业规范要求。

2.7 环境保护目标

本项目周边环境保护目标如下：

（1）地表水环境：保护周围内河水体水质，保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类。

（2）地下水环境：保护项目为所在地 6km^2 范围内地下水，保护级别为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类。

（3）环境空气：附近居民等敏感点，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

（4）声环境：保护目标为医院场界周围 200 米范围的声环境敏感点，本项目评价范围内无声环境敏感点。

（5）生态环境：保护项目所在区域植被、土壤等生态环境。

主要环境保护目标见表 2.7-1 与图 2.7-1。

表 2.7-1 主要环境保护目标和对象一览表

项目	保护对象		坐标/m*		保护内容	环境要求	环境功能区	相对本项目方位	相对本项目场界最近距离	相对本项目东侧污水站最近距离	相对本项目西侧污水站最近距离
	行政村	敏感点	X	Y							
大气环境、风险保护目标	陈良村	陈良里村户	301760.00	3391424.00	居住，约30户	GB3095-2012 二级	大气环境功能区二类	N	约280m	约 280m	约 290m
		鲍桥村村户	301794.33	3392333.45	居住，约20户			N	约1.2km	约 1.1km	约 1.1km
		陈良村村委会	300711.43	3390618.91	行政，约5人			SW	约1.0km	约1.2km	约1.0km
		西油车浜村户	300741.00	3390670.00	居住，约20户			SW	约850m	约1.2km	约1.0km
		李屋里村户	300653.00	3390530.00	居住，约20户			SW	约1.3km	约1.2km	约1.1km
		西王家兜村户	300717.00	3391010.00	居住，约20户			W	约800m	约1.0km	约950m
		韩家浜村户	302558.00	3392341.00	居住，约20户			NE	约1.3km	约1.2km	约1.3km
		许家汇村户	302692.59	3391603.27	居住，约30户			NE	约480m	约700m	约800m
		北汤浜村户	302552.68	3390867.87	居住，约40户			SE	约280m	约 800m	约 940m
		柴家村村户	302426.00	3390064.00	居住，约15户			SE	约950m	约1.1km	约1.2km
		北甲楼村户	302106.20	3389100.57	居住，约25户			SE	约1.9km	约2.0km	约2.0km
	野马村	南丁村村户	303572.49	3391232.52	居住，约25户			NE	约1.4km	约1.7km	约1.8km
		徐家堰村户	304137.56	3391608.98	居住，约25户			NE	约2.0km	约2.3km	约2.4km
		野马桥小区	304573.09	3391800.90	居住，约300户			NE	约2.4km	约2.7km	约2.9km
		野马村村委会	304570.65	3391940.82	行政，约15人			NE	约2.5km	约2.8km	约3.0km
		尖前浜村户	303620.76	3391683.51	居住，约20户			NE	约1.5km	约1.7km	约1.9km
		俞泾港村户	303729.29	3392048.52	居住，约35户			NE	约1.6km	约2.0km	约2.1km
		车花浜村户	303894.83	3392649.40	居住，约35户			NE	约2.2km	约2.4km	约2.6km
		西曲兜村户	303957.09	3393198.08	居住，约30户			NE	约2.3km	约2.4km	约2.5km
	青莲寺村	李家头村户	303052.20	3390044.13	居住，约15户			SE	约1.1km	约1.4km	约1.5km
		曲家浜村户	303456.39	3389882.75	居住，约15户			SE	约1.6km	约1.9km	约2.0km
		和平洋村户	303523.91	3389374.80	居住，约30户			SE	约2.1km	约2.4km	约2.6km

项目	保护对象		坐标/m*		保护内容	环境要求	环境功能区	相对本项目方位	相对本项目场界最近距离	相对本项目东侧污水站最近距离	相对本项目西侧污水站最近距离
	行政村	敏感点	X	Y							
		海盐县阳光幼儿园	303505.53	3389038.93	教育，约150人			SE	约2.3km	约2.6km	约2.7km
		青莲寺村村委会	303480.43	3388838.35	行政，约15人			SE	约2.4km	约2.7km	约2.8km
		周家村村户	303092.87	3389248.65	居住，约25户			SE	约2.0km	约2.2km	约2.3km
		海盐县幸福养殖小区	302670.64	3388879.46	居住，约800户			SE	约2.1km	约2.2km	约2.3km
		钱家埝村户	302218.29	3389714.30	居住，约20户			SE	约1.2km	约1.4km	约1.4km
	新篁社区	新娄浜村户	299882.33	3389254.29	居住，约10户			SW	约2.1km	约2.1km	约2.2km
		兴居花苑	300374.97	3389898.82	居住，约80户			SW	约1.6km	约1.8km	约1.7km
		凤凰花苑	300429.17	3389610.16	居住，约950户			SW	约1.8km	约2.0km	约1.9km
		北郭桥村户	299783.04	3389963.61	居住，约20户			SW	约2.0km	约2.1km	约2.0km
		新篁卫生院	300390.07	3389373.37	医疗，约100人			SW	约2.0km	约2.2km	约2.1km
		新篁社区居委会	300578.79	3389314.69	行政，约30人			SW	约2.0km	约2.2km	约2.1km
		程家湾村户	299852.31	3389222.99	居住，约50户			SW	约2.5km	约2.7km	约2.6km
		殷家弄村户	299793.18	3388978.19	居住，约50户			SW	约2.6km	约2.8km	约2.7km
		新篁小学	299685.88	3388842.68	教育，约200人			SW	约2.7km	约3.1km	约3.0km
		竹里苑居民	300333.74	3388812.52	居住，＞2000户			SW	约2.5km	约2.7km	约2.6km
	净相村	冲斗浜村户	301311.06	3392555.56	居住，约25户			NW	约1.1km	约1.2km	约1.2km
		庄桥村村户	301597.92	3393054.00	居住，约30户			NW	约1.8km	约1.9km	约1.9km
		吴祥村村户	300885.00	3391711.00	居住，约30户			NW	约680m	约860m	约760m
		净相村村委会	300734.00	3392266.00	行政，约15人			NW	约1.3km	约1.6km	约1.5km
		钱家浜村户	299339.47	3392842.23	居住，约20户			NW	约2.3km	约2.5km	约2.4km
		陶家村村户	299989.56	3391973.68	居住，约40户			NW	约1.6km	约1.8km	约1.7km

项目	保护对象		坐标/m*		保护内容	环境要求	环境功能区	相对本项目方位	相对本项目场界最近距离	相对本项目东侧污水站最近距离	相对本项目西侧污水站最近距离
	行政村	敏感点	X	Y							
声环境保护目标	企业200m范围内无声环境敏感点										
水环境保护目标	地表水	康桥港	/	/	宽约30m	GB3838-2002 III类	平湖塘嘉兴农业、工业用水区	E	紧邻	/	/
		南陈良港	/	/	宽约15m			W	紧邻	/	/
		弯里港	/	/	宽约25m			S	约220m	/	/
	地下水	/	/	/	项目周边6km^{2}范围内的地下水	（GB/T14848-2017）中III类	/	/	/	/	/
生态保护目标	评价范围内基本农田、农作物、景观、土壤、动植物等										

注：坐标类型为UTM坐标

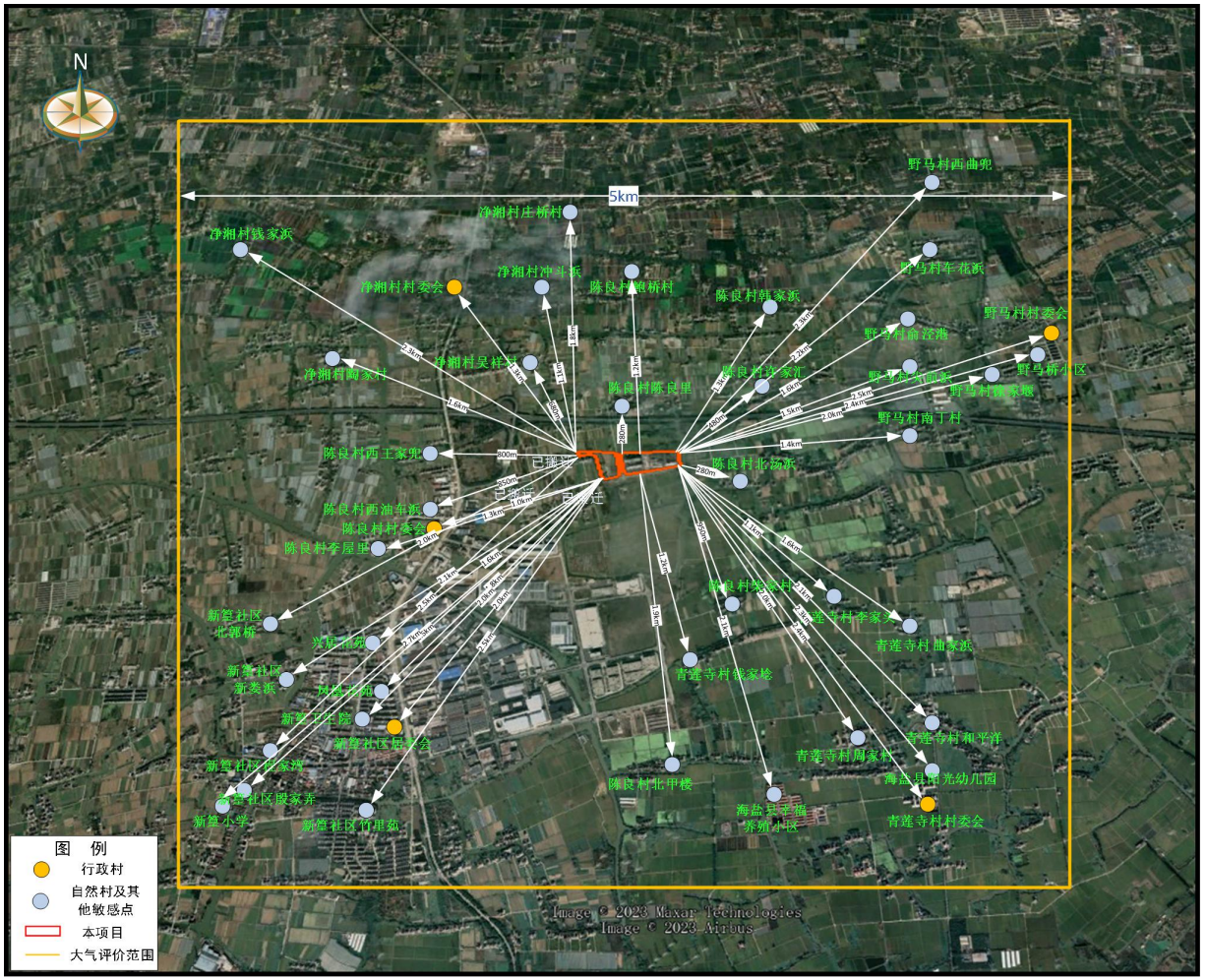


图 2.7-1　主要敏感目标分布图

3.现有项目污染源调查

3.1 医院概况

A、嘉兴市公共卫生临床中心概况

嘉兴市公共卫生临床中心位于嘉兴市南湖区凤桥镇，是由嘉兴市第一医院投资建设的一家传染病医院。医院分两期进行建设，其中一期项目已于2022年2月委托浙江爱闻格环保科技有限公司编制完成了《嘉兴市公共卫生临床中心及配套工程项目环境影响报告表》，并于2022年3月7日取得了环评批复（嘉（南）环建〔2022〕7号），目前一期项目正在建设中，尚未投入运营。

医院历次环评审批及验收情况详见表3.1-1。

表3.1-1 医院历年项目情况一览表

序号	项目名称	建设地点	审批规模	环评批复情况	竣工验收情况	目前实际建设情况
1	嘉兴市公共卫生临床中心工程环境影响报告表	嘉兴市南湖区凤桥镇	占地面积46752.76平方米，总建筑面积22500平方米（其中地上21930平方米，地下570平方米），包括病房楼、医技楼、行政综合楼、后勤楼、厨房餐厅、污水站、垃圾房等。配套工程包括给排水、燃气、电力、道路等市政设施，规划病房86间（166床）	嘉（南）环建〔2022〕7号	尚未验收	正在建设中，尚未投入运营
2	嘉兴市公共卫生临床中心门诊项目环境影响登记表	嘉兴市南湖区凤桥镇	利用一期工程的医技楼改造为综合性医院的门诊大楼，设外科、妇产科、儿科、眼科、口腔科、耳鼻喉科、皮肤科等门诊科室，门诊部不配备床位。	备案号：202333040200000156	尚未验收	正在建设中，尚未投入运营

医院现状排污许可实行简化管理，已于2023年9月19日申领排污许可证（证书编号：12330400470890351D002W）。

表3.1-2 企业排污许可证申领/登记情况

企业名称	排污许可证申领/登记情况	申领/登记时间	证书编号
嘉兴市第一医院凤篁院区（嘉兴市公共卫生临床中心）	已申领	2023年9月19日	12330400470890351D002W

B、嘉兴市第一医院概况

嘉兴市第一医院始建于1920年，于2011年10月整体搬迁至嘉兴市南湖区中环南路1882号，占地面积242亩，总建筑面积约18.5万平方米，床位1500张，现已成为嘉兴市规模最大、设施齐全、技术力量雄厚的集医疗、科研、教学、预防、康复于一体的三级甲等综合医院。医院拥有1个省医学重点扶持学科（血吸虫病科），1个省中西医结合重点建设学科（疼痛科），1个省十三五中医药重点专科（针灸科），1个浙江省区域专病中心建设单位（浙北-麻醉科），4个省市共建医学重点扶植建设学科（消化科、病理科、疼痛医学、心血管病学-冠心病方向），24个市重点学科、6个市重点科技创新团队、4个市重点实验室。

医院于2005年委托编制完成了《嘉兴市第一医院迁建项目环境影响报告书》，并于2006年1月19日通过原嘉兴市环境保护局的审批，审批文号为嘉环建函[2006]008号。医院于2013年8月组织专家进行了竣工环境保护验收会议，会议上出具了《嘉兴市第一医院建设项目竣工环境保护验收意见》，验收合格，验收文号为嘉环建验[2013]52号。医院之后于2021年12月委托编制完成了《嘉兴市第一医院二期工程（传染病楼改扩建及新建医教研综合楼）环境影响登记表》，并于2022年1月7日取得了嘉兴市生态环境局出具的备案单（编号：嘉环（经开）登备[2022]1号）。目前医院正常运行。

医院历次环评审批及验收情况详见表3.1-3。

表3.1-3　医院历年项目情况一览表

序号	项目名称	建设地点	审批规模	环评批复情况	竣工验收情况	目前实际建设情况
1	嘉兴市第一医院迁建项目环境影响报告书	嘉兴市中环南路以南、城南路以东地块	三级甲等综合医院，设置床位数1500张，日门诊量4000人次	嘉环建函[2006]008号	嘉环建验[2013]52号	已建成
2	嘉兴市第一医院二期工程（传染病楼改扩建及新建医教研综合楼）环境影响登记表	嘉兴市南湖区中环南路1882号	新建医教研综合楼、实训楼，新增350张床位，本项目实施后医院合计1850张床位	嘉环（经开）登备[2022]1号	尚未验收	正在建设，尚未投入运营

医院现状排污许可实行重点管理，已于2020年8月19日申领排污许可证（证书编号：12330400470890351D001V）。

表 3.1-4　企业排污许可证申领/登记情况

企业名称	排污许可证申领/登记情况	申领/登记时间	证书编号
嘉兴市第一医院	已申领	2020 年 8 月 19 日	12330400470890351D001V

3.2.现有项目生产情况

3.2.1 项目组成

A、嘉兴市公共卫生临床中心项目组成

现有项目工程组成见表 3.2-1。

表 3.2-1 现有项目工程组成一览表

项目		环评审批工程内容	实际工程内容	对比说明
主体工程		1#病房楼 11125m²、2#医技楼 6301m²、3#行政综合楼 3398m²、4#污水池和垃圾房 776m²、5#后勤楼 800m²、门卫 60m²、液氧站 40m²	已建成 1#病房楼 11125m²、2#医技楼 6301m²、3#行政综合楼 3398m²、4#污水池和垃圾房 776m²、门卫 60m²、液氧站 40m²，后勤楼未建，由本项目实施建设	1、后勤楼未建，由本项目实施建设； 2、3#行政综合楼原环评审批位于东地块东侧偏北，实际建设位于东地块东侧偏南
环保工程	废水	采用雨、污分流排放制，院区雨水外排管道处安装切换装置，院区雨水在发生疫情作为新冠等急性传染病定点医院使用时，雨水需消毒处理后纳管，正常情况下进入雨水管网；厕所污水经化粪池处理、食堂厨房含油废水经隔油池处理后与住院医疗废水（其中传染病区废水先预消毒处理）及生活污水、检验废水、喷淋废水一起进入院区污水处理站，采用“预消毒+厌氧+好氧”工艺处理后再与院区雨水（疫情时）一起进入消毒池消毒后排入嘉兴市污水管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂集中处理达标后深海排放。院区将设置 500m³ 的事故应急池	现有项目实行雨污分流，雨水外排管道处安装切换装置，正常情况下可进入雨水管网；食堂尚未建设，厕所污水经化粪池处理后与医疗废水一起进入污水站，传染病区废水设置单独预消毒处理，现有污水站废水处理工艺采用“预消毒+厌氧+好氧”工艺。现状已设置 500m³ 的事故应急池	废水工程与原环评审批一致
	废气	1、食堂油烟废气经净化处理后屋顶排放，净化效率大于 75%， 2、医院污水处理装置恶臭、危废仓库恶臭经次氯酸钠溶液喷淋+碱喷淋处理后通过排气管引至病房楼楼顶（不低于 15m 高排气筒）高空排放； 3、检验室有废气产生的化学操作在通风柜内进行，收集后通过高效过滤器以及活性炭吸附处理后医技楼楼顶（不低于 15m 的排气筒）高空排放。 4、按照清洁区、半污染区和污染区分别设计新排风系统，并通过与空调新风的风量差控制空气流向及压力梯度，经过高中效过滤吸附后通过楼顶进行排放。 5、加强实验室的通风。消毒：器械消毒采用高压蒸汽锅（用电）进行消毒，病房、医技楼等区域消毒采用紫外线灯进行消毒。地面、物体表面采用消毒片进行消毒。病房楼、医技楼按照清洁区、半污染区和污染区分别设计新排风系统，并通过与空调新风的风量差控制空气流向及压力梯度，经过高中效过滤	1、现有项目食堂尚未建设； 2、现有项目污水处理恶臭经光氧催化+活性炭吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后引至室外 15m 排气筒排放；危废仓库暂未作废气收集措施； 3、检验室有废气产生的化学操作在通风柜内进行，收集后通过高效过滤器+等离子消毒处理后引至医技楼楼顶高空排放； 4、现有项目按照清洁区、半污染区和污染区分别设计新排风系统，并通过与空调新风的风量差控制空气流向及压力梯度，经高效过滤器+等离子消毒处理后通过楼顶进行排放； 5、现有项目加强实验室的通风。消毒：器械消毒采用高压蒸汽锅（用电）进行消毒，病	1、现有项目食堂尚未建设； 2、原环评污水处理恶臭采用次氯酸钠溶液喷淋+碱喷淋处理，现有项目采用光氧催化+活性炭吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后引至室外 15m 排气筒排放； 3、现有项目危废仓库暂未作废气收集措施； 4、原环评检验室废气收集后通过高效过滤器以及活性炭吸附处理，现有项目通过高效过滤器+等离子消毒处理后引至医技楼楼顶高空排放； 5、其余均与环评审批一致

项目		环评审批工程内容	实际工程内容	对比说明
		吸附后排放。	房、医技楼等区域消毒采用紫外线灯进行消毒。地面、物体表面采用消毒片进行消毒。病房楼、医技楼按照清洁区、半污染区和污染区分别设计新排风系统，并通过与空调新风的风量差控制空气流向及压力梯度，经高效过滤器+等离子消毒处理后排放	
	噪声	在设备选型上应充分注意选择低噪声设备；在平面布置时应考虑各种设备的声源合理布局，将空调机组、水泵、风机等设置在地下一层专用设备用房内；对通风机进、排风口均设置消声器；对排水水泵、消防水泵等均作减振处理，以保证该项目本身不受机械设备振动造成结构损害，并减小噪声的影响；在设备安装时加装防震垫，在地下室的安装高噪声设备的房间内的天花板、地面、墙体加设一定数量的吸音材料，隔声门加橡皮条处理，水泵开机时应关闭门窗；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，或用曲挠橡胶接头。	已按审批要求进行建设	与审批一致
	固废	建设危废仓库，面积约 82.8m^2，一般废包装物经消毒后外卖综合利用，生活垃圾分类收集经消毒后置于垃圾桶，由环卫部门及时清运处理；废水处理污泥、感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物、化学性废物、废 UV 灯管、废活性炭、废滤料、含有或直接沾染危险废物的废弃包装物经消毒后委托有危废处置资质的单位收集处置	现状设置有 12 个危废暂存库，其中 1 个位于污水站周边（20m^2），其余 8 个位于病房楼（单个约 15m^2），3 个位于医技楼（单个约 12m^2），合计面积 176m^2。目前废水处理污泥、感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物、化学性废物、废 UV 灯管、废活性炭、废滤料、含有或直接沾染危险废物的废弃包装物已签订危废处置协议	现状危废暂存库总面积为 176m^2。目前尚未投入正式运营，待投入运营后一般废包装物经消毒后外卖综合利用，生活垃圾分类收集经消毒后置于垃圾桶，由环卫部门及时清运处理；危险废物目前已签订危废处置协议，待产生危废后将进行委托处置
公用工程	暖通	项目无锅炉，病房楼病房区和淋卫区、医技楼淋卫区、后勤楼厨房设置集中生活系统，其余部位采用储水式电热水器局部供应热水。集中热水系统采用空气源热泵机组直接制备热水	已按审批要求进行建设	与审批一致
	空调系统	1#病房楼、2#医技楼采用独立直彭式风冷热泵机组和 VRF 系统，3#行政楼、5#后勤楼采用 VRF 加新风系统，直彭式机组及 VRF 设备设置于屋面。消控中心、电梯机房等另设分体空调。空调不设置冷却塔。	已按审批要求进行建设	与审批一致
依托工程	供水	市政污水管网	由市政污水管网提供	与审批一致
	供电	市政供电	由市政供电提供	与审批一致
	排水	雨水正常情况下进入雨水管网，疫情时需消毒处理；院区废水最终进入嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理后排放	现状雨水正常情况下均进入雨水管网，且已配套消毒措施，待疫情时，初期雨水将经消毒处理后排放。院区废水最终进入嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理后排放	与审批一致

注：一期后勤楼未建，由本项目实施建设；3#行政综合楼原环评审批位于东地块东侧偏北，实际建设位于东地块东侧偏南。一期其余功能布局均与审批一致。

B、嘉兴市第一医院项目组成

现有项目中《嘉兴市第一医院二期工程（传染病楼改扩建及新建医教研综合楼）》（2021 年 12 月）目前正在建设，尚未实施，故现有项目审批工程对照《嘉兴市第一医院迁建项目》（2005 年 12 月），工程组成见表 3.2-2。

表 3.2-2 现有项目工程组成一览表

项目		环评审批工程内容	实际工程内容	对比说明
主体工程		总用地面积为 138750 m,建成后规模为三级甲等综合性医院。医院床位数 1500 张，日门诊量 4000 人次，建成后将成为本地区的医 疗、科研、教学、培训基地。	总用地面积为 138750m，规模为三级甲等综合性医院。医院床位数 1500 张，日门诊量 4000 人次，目前为本地区的医疗、科研、教学、培训基地。	与审批一致
环保工程	废水	院区室内外排水系统采用雨、污分流制。室内污废水排入室外污水管道。厨房排水需先经隔油池;含放射性污水单独排至室外经衰减池;污废水合流排至污水处理站处理后排入市政污水管道。传染病房污水需预先消毒处理后，再接入院污水处理站。污水站工艺采用“调节池+混凝沉淀池+接触消毒池”	食堂废水经隔油池处理后，厕所污水经化粪池处理后，核医学科废水排入衰变池后，传染病房废水经消毒预处理后，和其他废水一起排入医院现有污水处理站处理，工艺采用“预消毒+沉砂调节+好氧+沉淀+消毒”	与审批相比，优化污水处理工艺，增加了好氧生化处理
	废气	1、食堂油烟经油烟净化器处理后高空排放； 2、制剂房内产生的含药味水蒸气等高空排放； 3、要求采取各种措施(主要是管理和设施建设上的)，保证进出车辆的行使畅通，减少汽车在医院内行驶时间，减少汽车尾气排放。另外要求将地下车库的废气用机械抽风抽至医疗综合楼顶排放，换气频率在 6 次/h 以上，其它排气系统排放的废气也可从主楼顶排放。同时应最大地进行绿化，立体绿化种植，提高环境空气的自净能力； 4、燃油锅炉废气通过排气筒在医疗综合楼顶排放。	1、食堂油烟经油烟净化器处理后高空排放； 2、住院病房的通风、排风系统采取有效的消毒和过滤措施，杀灭有毒、有害、有传染病的病毒和细菌，控制疾病的传染。传染病区采取“全负压”安全系统，通过对送入和排出的空气进行三级净化处理，有效地洁净病房空气，防止各种病毒外泄，彻底阻断病毒从隔离区向外扩散，保护环境免受污染； 3、地下车库位于医疗综合楼地下室，地下室设采用机械通风，汽车尾气经收集后引至楼顶高空排放； 4、燃气锅炉废气通过排气筒在医疗综合楼顶排放； 5、污水站废气目前无组织排放。	1、原环评审批为燃油锅炉，现状已淘汰燃油，采用天然气锅炉； 2、原环评未提及污水站废气，现状污水站废气为无组织排放
	噪声	(1)合理总图布置，住院病房设置在院区中央，厂界内外周围设置固定宽度的绿化带。 (2)合理布局病房，楼层外侧布置走廊或卫生间，既可适当阻隔噪声影响，又方便病人洗澈、活动:临街立面处于噪声影响峰值的房间，布置对噪声影响较为不敏感的用房，对噪声影响要求较高的用房，如五官科需要进行测听试验的科室及特殊病房等均应安排在非临街的一侧，且应远离医院内外的主要噪声源;临街一侧各楼层的窗户，在制作工艺上要加强对隔声性能的要求，提高门窗采密闭性，采用中空玻璃，以使交通噪声的不利影响降低到最低。	(1)现状合理总图布置，住院病房设置在院区中央，厂界内外周围设置固定宽度的绿化带。 (2)现状合理布局病房，加强隔声性能，提高门窗采密闭性，采用中空玻璃，以使交通噪声的不利影响降低到最低。 (3)现状加强医院进出车辆的管理。医院内汽车禁止鸣笛，改善医院内行驶道路状况。 (4)现状院内设置禁鸣。	与审批一致

项目		环评审批工程内容	实际工程内容	对比说明
		(3)加强医院进出车辆的管理。医院内汽车禁止鸣笛，改善医院内行驶道路状况。除救护车及急诊病人用车外，应限制医院进出机动车辆。 (4)建设单位与交通、铁路部门协调，医院区段设置禁鸣。		
	固废	医院产生的临床废物、污水处理污泥等危险废物必须到当地环保部门办理好相关手续后，送资质单位进行无害化处理。	医疗固废委托嘉兴海云紫依环保有限公司处置，除医疗固废外的其他危险废物委托嘉兴市云景环保科技有限公司收集贮存、委托嘉兴固体废物处置有限责任公司处置，生活垃圾通过垃圾收集系统分类收集后由当地环卫部门清运。餐厨垃圾参照《嘉兴市区餐厨废弃物管理实施细则》处置。	与审批一致
依托工程	供水	市政污水管网	由市政污水管网提供	与审批一致
	供电	市政供电	由市政供电提供	与审批一致
	排水	雨、污分流，医院废水经处理后纳入污水官网，不得另设排污口	现状实行雨污分流，医院废水经处理后纳入污水官网，不另设排污口	与审批一致

3.2.2 现有项目主要医用耗材、试剂消耗

A、嘉兴市公共卫生临床中心医用耗材、试剂消耗

由于现有项目尚未正式投产，现有项目达产后主要医用耗材、试剂消耗参照原环评审批用量，具体见表 3.2-3。

表 3.2-3　现有项目主要医用耗材、试剂消耗表

序号	原辅材料名称	达产后年消耗量	包装方式
1	无纺布 50*50cm	40000 片	1000 片/箱
2	无纺布 60*60cm	40000 片	500 片/箱
3	无纺布 80*80cm	36500 片	250 片/箱
4	无纺布 100*100cm	40000 片	200 片/箱
5	无纺布 120*120cm	18000 片	100 片/箱
6	PCD 测试包	3600 包	60 包/箱
7	极速生物综合挑战测试包（高温）	720 包	24 包/箱
8	过氧化氢低温等离子体灭菌用生物指示剂	720 支	30 支/盒
9	压力蒸汽灭菌化学指示卡	40000 片	10000 片/箱
10	化学指示卡（低温）	18000 片	1000 片/箱
11	压力蒸汽灭菌包内化学指示卡(爬行式)	36000 片	1000 片/箱
12	包外指示胶带	360 卷	20 卷/箱
13	封包胶带	360 卷	45 卷/箱
14	医用吸水巾（30*25cm）	16000 片	2000 片/箱
15	医用吸水巾（30*45cm）	20000 片	1000 片/箱
16	纱布巾	8000 片	1600 片/箱
17	过氧化氢低温等离子体灭菌器卡匣	365 盒	5 盒/箱

序号	原辅材料名称	达产后年消耗量	包装方式
18	低温纸塑袋	365 盒	/
19	高温纸塑袋	365 盒	/
20	BD 测试包	750 包	30 包/箱
21	灭菌自封袋	36500 个	100 个/包
22	75%乙醇	36 瓶	500mL/瓶
23	天然气	2000m^3	食堂用
24	液氧	90m^3	2 个储罐，每个 5m^3
25	二氧化碳（压缩气体）	0.8m^3	0.04m^3/瓶
26	氮气（压缩气体）	0.08m^3	0.04m^3/瓶
27	氧气（压缩气体）	0.4m^3	0.04m^3/瓶
28	次氯酸钠	25t	3.5t 储罐
29	康威达消毒片（三氯异氰脲酸）	0.1t	0.1kg/瓶
30	新型冠状病毒核酸检测试剂盒	40000 盒	收治新冠患者时使用
31	纯水	12	25kg/桶
32	血细胞分析仪用稀释液	200 桶	20L/桶
33	血细胞分析仪用溶血剂	500 瓶	4L/瓶
34	血细胞分析仪用染色液	500 瓶	48mL/瓶
35	核酸提取或纯化试剂	40000 盒	收治新冠患者时使用
36	钠、钾、氯离子浓度内部标准液	1000 瓶	2L/瓶
37	钠、钾、氯离子浓度定量测定稀释液	1000 瓶	2L/瓶
38	液碱（30%）	4t	25kg/桶
39	谷草转氨酶检测试剂盒	40000 盒	/
40	碱性磷酸酶检测试剂盒	40000 盒	/
41	尿酸检测试剂盒	40000 盒	/
42	总胆红素测定试剂盒	40000 盒	/

B、嘉兴市第一医院医用耗材、试剂消耗

嘉兴市第一医院现有项目已投入运营。现状医用耗材、试剂消耗情况如下：

表 3.2-4　现有项目主要医用耗材、试剂消耗表

序号	原辅材料名称	现状年消耗量	包装方式
1	乙醇(95%)	50 瓶	500mL/瓶
2	盐酸（37%）	50 瓶	500mL/瓶
3	氢氧化钠	20 瓶	500g/瓶
4	甲醇	10 瓶	500mL/瓶
5	酸性洗液	6 瓶	1.8L/瓶
6	碱性洗液	20 瓶	100mL/瓶
7	等离子体多功能手术刀头(射频电极）	20 件	/
8	等离子体手术系统	40 件	/
9	分隔膜无针密闭式输液接头	4000 件	/
10	盖玻片(免洗)	500 件	/

序号	原辅材料名称	现状年消耗量	包装方式
11	固定/导电用电极片	30000 件	/
12	呼吸过滤器	3000 件	/
13	环甲膜穿刺套装	8 件	/
14	活检针	1000 件	/
15	表面消毒湿巾	10000 件	/
16	复合碘消毒棉签	37000 件	/
17	复合碘消毒液	500 件	/
18	可调负压吸引管	150 件	/
19	纱布绷带	20000 件	/
20	射频组织消融系统	7 件	/
21	手术洞巾	8700 件	/
22	塑料试管	65000 件	/
23	透气胶带	108000 件	/

3.2.3 现有项目主要设备

A、嘉兴市公共卫生临床中心主要设备

由于现有项目尚未正式投产，现有项目达产后的设备数量参照原环评审批数量。现有项目主要设备见表 3.2-5。

表 3.2-5　现有项目主要设备　单位：台/套

序号	设备名称	达产后数量	序号	设备名称	达产后数量
1	清洗消毒机	1 台	2	手术床	1 台
3	蒸汽灭菌器	1 台	4	电刀	1 把
5	蒸汽发生器（用电）	1 台	6	液体加温仪	1 台
7	过氧化氢低温等离子体灭菌器	1 台	8	转运监护仪	1 台
9	供应室水处理	1 套	10	微泵（4 泵）	1 台
11	鼓风恒温干燥箱	1 台	12	止血仪	1 台
13	低温真空干燥柜	1 台	14	带过滤的电动吸引器	1 台
15	快速阅读器（高温）	1 台	16	C 臂机	1 台
17	快速阅读器（低温）	1 台	18	腹腔镜机组	1 台
19	内镜清洗工作站	1 套	20	副显示仪	1 台
21	普通清洗工作站	1 套	22	自血回输仪	1 台
23	空压机	1 台	24	过氧化氢消毒机	1 台
25	高压气枪	3 个	26	紫外线消毒机	1 台
27	高压水枪	2 个	28	无影灯	1 台
29	封口机（高温）	1 台	30	血气分析仪	1 台
31	封口机（低温）	1 台	32	除颤仪	1 台
33	洗眼器	1 台	34	纤支镜消毒	1 台
35	器械打包台	4 个	36	智能药车	1 台
37	过氧化氢气体监测仪	1 套	38	电脑	2 台
39	追溯系统	1 个	40	打印机	1 台

序号	设备名称	达产后数量	序号	设备名称	达产后数量
41	B 超仪	1 台	42	条码打印机	1 台
43	超声刀	1 把	44	电切仪	1 台
45	麻醉机	1 台	46	碎石仪	1 台
47	麻醉环路消毒机	1 台	48	加压泵	1 台
49	多功能麻醉监护仪	1 台	50	显微镜	1 台
51	加温毯	1 台	52	小金钢切割动力系统	1 台
53	转运呼吸机	1 台	54	脑外电钻	1 台
55	签字板	1 个	56	扫码枪	1 把
57	CT 机	1 台	/	/	/

B、嘉兴市第一医院主要设备

表 3.2-6　现有项目主要设备　单位：台/套

序号	设备名称	现有数量
1	全自动凝血分析仪	5
2	冰冻切片机	5
3	离心机	10
4	麻醉机	18
5	生物安全柜	6
6	ECT	1
7	磁共振成像系统（MRI）	1
8	螺旋 CT	1
9	DSA	1
10	心电图机	30
11	直线加速器	1
12	全身骨密度测定仪	1
13	二氧化碳培养箱	3
14	荧光定量 PCR 检测仪	3
15	蒸汽灭菌器	5

3.3 现有项目污染源强、治理措施及达标排放情况

A、嘉兴市公共卫生临床中心现有项目污染源强、治理措施及达标排放情况

（1）废水

医院现有项目为嘉兴市公共卫生临床中心及配套工程项目，目前正在建设中，尚未投入运营，现状暂无废水产生，不涉及达标排放情况，营运后废水排放量参照现有环评审批量。现有项目废水污染防治措施如下：

现有项目在东地块西北侧建有污水处理站，污水处理工艺采用“预消毒+格栅+脱氯+调节池+A/O 池+二沉池+消毒池+外排池”，待项目投入营运后，医院厕所污水经化粪池处理、食堂厨房含油废水经隔油池处理后与住院医疗废水（其中传染病区废水先预消毒

处理）及生活污水、检验废水、喷淋废水一起进入院区污水处理站处理达到GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表2预处理标准限值后纳管，最终经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A排放标准后排放杭州湾（其中，化学需氧量、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表1现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值）。

现有项目营运后废水排放情况见表3.3-1所示。

表3.3-1　现有项目营运后废水排放情况

污染源类别	污水排放量(t/a)	污染物名称	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
住院医疗废水、生活污水、检验废水、喷淋废水	59437	COD_{Cr}	50	2.972
		SS	10	0.594
		NH_3-N	5	0.297
		BOD_5	10	0.594
		动植物油	1	0.059
		粪大肠菌群数	1000(MPN/L)	5.9×10^{10}(MPN/a)

注：废水化学需氧量、氨氮2项水污染物基本控制项目排环境标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表1现有城镇水处理厂主要水污染物排放限值，其余污染物控制仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A排放标准。其中根据DB33/2169-2018中的限值，化学需氧量、氨氮、的控制限值分别为40mg/L、2（4）mg/L，而根据当地管理部门要求，污染物排放总量控制目前仍按照GB18918-2002一级A标准进行控制。

（2）废气

医院现有项目为嘉兴市公共卫生临床中心及配套工程项目，目前正在建设中，尚未投入运营，现状暂无废气产生，不涉及达标排放情况，营运后废气排放量参照现有环评审批量。

现有项目无中药煎制，无中药煎制废气产生。现有项目营运后的废气为汽车尾气、食堂油烟、检验室废气、恶臭气体与病原微生物废气。现有项目废气污染防治措施如下：

1、汽车尾气

汽车产生的污染排放量相对分散，引起的污染浓度相对较小。现有项目营运后将加强院区进出的交通管理，确保交通畅通无阻，以减少汽车在该路段的行车时间，从而减少汽车尾气的排放量；地面停车场泊位采用植草砖；加强院区及环院区道路的绿化措施。

2、食堂油烟

现有项目目前尚未建设食堂，待营运后，后期食堂建成后，食堂油烟将设置油烟净化装置，净化效率 75%以上，油烟废气经处理后通过专设的排烟管在屋顶高空排放。

3、检验室废气

现有项目营运后，检验在通风柜内进行，检验产生的少量有机废气或酸碱废气收集后通过高效过滤器+等离子消毒处理后引至医技楼楼顶高空排放。

4、污水处理恶臭气体

现有项目营运后，恶臭气体包括污水处理站恶臭与危废仓存库恶臭。目前危废仓库暂未作废气收集措施，污水处理恶臭经光氧催化+活性炭吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后引至室外 15m 排气筒排放。

5、病原微生物废气

现有项目运营过程中，可能会产生具有传染性的病原微生物废气，当人体吸入时可能感染，对人体造成危害。现有项目病房、医技楼等区域消毒采用紫外线灯进行消毒，无人时运行，有人时关闭。病房楼、医技楼按照清洁区、半污染区和污染区分别设计新排风系统，并通过与空调新风的风量差控制空气流向及压力梯度，经过高中效过滤吸附后排放。为保证病房的负压值，负压隔离病房新风管上设置定风量阀。

现有项目营运后废气污染物排放量如下：

表 3.3-2　现有项目营运后废气排放情况

污染工序	废气类别	废气因子	年排放量 t/a	年排放量 kg/h
汽车行驶	汽车尾气	CO	3.519	1.928
		NO_2	0.077	0.042
		HC	0.288	0.158
食堂烹饪	油烟废气	油烟	0.064	0.022
检验	检验室废气	无机酸性废气和有机溶剂废气	较小	较小
污水处理	恶臭气体	NH_3	7.536	/
		H_2S	0.314	/
营运过程	微生物废气	微生物	较小	较小

（3）噪声

现有项目尚未投入运营，不涉及噪声达标排放情况。现有项目营运后噪声主要为公用设备运行的机械噪声、就诊人员活动噪声及车辆进出噪声，其噪声源强在 75~95dB

（A）之间。医院将对主要产噪声设备安装减振垫、隔声等措施，对室内安装隔声门窗，墙体采用隔、吸声较好的材料，以减少噪声排放。

（4）固体废弃物

现有项目尚未投入运营，目前暂无固废产生。现有项目营运后产生的固废主要是医疗废物（感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物）、废水处理污泥、废 UV 灯管、一般废包装物、二氧化碳/氮气瓶/氧气瓶、废活性炭、废滤料及职工生活垃圾。其中二氧化碳/氮气/氧气瓶属于“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，可不作为固体废物管理，经表面消毒后原厂家回收。其余固废产生量参照原环评审批量，固废产生及处置情况如下。

表 3.3-3　现有项目营运后固废产生及处置情况

序号	固体废物名称	生产工序	形态	属性（危险废物、一般固废或待分析鉴别）	危废编号（2021 版）	年产生量（t/a）	利用处置方式	是否符合环保要求
1	感染性废物	医疗用品、医疗	固态	危险废物	HW01（841-001-01）	45.3	产生后委托嘉兴海云紫伊环保有限公司处置	是
2	病理性废物	医疗过程	固态	危险废物	HW01（841-003-01）	1.6		
3	损伤性废物	医疗用品、医疗	固态	危险废物	HW01（841-002-01）	0.2		
4	药物性废物	医疗过程	固态	危险废物	HW01（841-005-01）	0.7		
5	化学性废物	医疗过程	固态	危险废物	HW01（841-001-01）	2.7		
6	废水处理污泥	废水处理	固态	危险废物	HW01（841-001-01）	11.9	产生后委托嘉兴市固体废物处置有限责任共公司处置	是
7	废 UV 灯管	空气消毒	固态	危险废物	HW29（900-023-29）	0.8	产生后委托有	是

序号	固体废物名称	生产工序	形态	属性（危险废物、一般固废或待分析鉴别）	危废编号（2021 版）	年产生量（t/a）	利用处置方式	是否符合环保要求
8	废活性炭	废气处理	固态	危险废物	HW49（900-039-49）	0.7	资质的单位安全处置	
9	废滤料	空调系统	固态	危险废物	HW49（900-041-49）	0.5		
10	含有或直接沾染危险废物的废弃包装物	原料使用	固态	危险废物	HW49（900-041-49）	0.16		
11	一般废包装物	一般原材料包装	固态	一般固废	/	1.914	消毒后外卖综合利用	是
12	生活垃圾	职工生活	固态	一般固废	/	291.3	消毒后由环卫部门统一清运	是

B、嘉兴市第一医院现有项目污染源强、治理措施及达标排放情况

已建项目部分：

（1）废水

根据现场调查，目前医院产生的废水主要为门诊、病房、手术室、行政办公、食堂餐饮等一般医疗排水、核医学科放射性废水与传染病房废水。现状用水调查采用医院 2022 年及 2023 年的污水处理发票，用水量根据经验以 10%的损耗反推计算，见表 3.3-4 与 3.3-5。

表 3.3-4　医院现状用水情况　　单位：吨

月份	1 月（2023）	2 月（2023）	3 月（2023）	4 月（2023）	5 月（2023）	6 月（2023）	7 月（2023）	8 月（2023）	9 月（2023）	10 月（2023）	总计
用水量	27824	24352	28847	27829	37829	32784	37200	35543	35973	32396	320578

表 3.3-5　医院现状废水排放情况　　单位：吨

月份	1 月（2023）	2 月（2023）	3 月（2023）	4 月（2023）	5 月（2023）	6 月（2023）	7 月（2023）	8 月（2023）	9 月（2023）	10 月（2023）	总计
排水量	25042	21917	25962	25046	34046	29506	33480	31989	32376	29156	288520

根据调查可知，医院现状 2023 年 1 月-2023 年 10 月废水排放量为 288520t/a，推算现状全年废水排放量为 346224t/a。

现状食堂废水经隔油池处理后，厕所污水经化粪池处理后，核医学科废水排入衰变池后，传染病房废水经消毒预处理后，和其他废水一起排入医院现有污水处理站，经“消毒+沉砂调节+好氧+沉淀+消毒”工艺处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准后排入市政污水管网，再由嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值（化学需氧量、氨氮、总氮、总磷 4 项水污染物基本控制项目执行标准）后排海，其余污染物处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准。医院现有项目废水排放情况见表 3.3-6 所示。

表 3.3-6　现有项目废水排放情况

污染源类别	污水排放量 (t/a)	污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
一般医疗排水、核医学科放射性废水与传染病房废水	346224	COD_{Cr}	50	17.311
		SS	10	3.462
		NH_3-N	5	1.731
		BOD_5	10	3.462
		动植物油	1	0.346
		粪大肠菌群数	1000(MPN/L)	3.462×10^{11}（MPN）

注：废水化学需氧量、氨氮 2 项水污染物基本控制项目排环境标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇水处理厂主要水污染物排放限值，其余污染物控制仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准。其中根据 DB33/2169-2018 中的限值，化学需氧量、氨氮、的控制限值分别为 40mg/L、2（4）mg/L，而根据当地管理部门要求，污染物排放总量控制目前仍按照 GB18918-2002 一级 A 标准进行控制。

为了了解医院现有项目废水达标排放情况，本环评引用医院日常监督性监测数据（耐斯检测技术服务有限公司，报告编号：检 02202102305 和检 02202103081）。

表 3.3-7　废水检测结果（废水预处理排放口）

表 3.3-8　废水检测结果（废水总排口）　单位：除 pH 外，其余为 mg/L

由上表可见，医院现状废水预处理排放口和入网口中各监测因子均能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准。

（2）废气

医院现有项目废气主要为汽车尾气、油烟废气、病房废气、锅炉燃气废气和污水站恶臭。

1、汽车尾气

汽车尾气的主要污染物为：CO、NMHC、NO_X等，医院现有停车场为地面停车场和地下车库。地面停车位主要分布在医院各个地块，位于地面开阔地带，汽车尾气经稀释扩散后，对周边环境的影响很小。地下车库位于医疗综合楼地下室，地下室设采用机械通风，汽车尾气经收集后引至楼顶高空排放。汽车尾气排放量参照环评审批量，具体为：CO222.78t/a，NOx3.08t/a，NMHC5.41t/a。

2、食堂油烟

医院现有职工2900人，食堂最大用餐人数按4000人次/日计，人均耗油量按15g/p.d计，则食用油用量为21.9t/a，烹饪过程中油的挥发损失率约1%~3%，本环评取2%，可估算得食堂油烟产生量约0.438t/a。医院食堂已配置油烟净化装置，处理效率不低于85%，总风机风量为30000m^3/h，油烟废气经收集治理后引至屋顶排放。食堂每天开火时间约6h，则油烟排放量为0.066t/a，排放速率为0.03kg/h，排放浓度为1.000mg/m^3，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的大型规模标准（基准灶头数=6）。

3、病房废气

住院病房的通风、排风系统采取有效的消毒和过滤措施，杀灭有毒、有害、有传染病的病毒和细菌，控制疾病的传染。传染病区采取“全负压”安全系统，通过对送入和排出的空气进行三级净化处理，有效地洁净病房空气，防止各种病毒外泄，彻底阻断病毒从隔离区向外扩散，保护环境免受污染。

4、锅炉燃气废气

医院现有4台4t/h燃气蒸汽锅炉，目前2台在用，2台停用，2台在用锅炉均采用天然气作为燃料，已配备低氮燃烧。2台锅炉燃气废气收集合并1个排气筒引至医疗综合大楼楼顶高空排放。根据现状统计，现状天然气用量为85万m^3/a。天然气燃烧废气产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中锅炉产排污量核算系数手册进行核算。天然气燃烧产排污系数表见表3.3-9。

表3.3-9 天然气燃烧产排污系数

污染物指标	单位	排污系数	天然气用量（万m^3）
SO_2	kg/万m^3-原料	0.02S	85
NO_x	kg/万m^3-原料	6.97（低氮燃烧，国内领先）	
颗粒物	kg/万m^3-原料	2.86	

根据计算，现状天然气废气中 SO_2 排放量为 0.170t/a，NO_x 排放量为 0.592t/a，颗粒物排放量为 0.243t/a。

为了了解现状锅炉废气达标排放情况，本环评引用医院 2023 年自行监测数据（报告编号：2023080100453-02、2023100100453-02）。

表 3.3-10 锅炉烟气排放情况 mg/m³

根据现状监测数据，医院现状天然气锅炉烟气中 SO_2 与颗粒物排放浓度能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 中大气污染物特别排放浓度限值要求，NO_x 排放浓度能达到《嘉兴市人民政府办公室关于印发嘉兴市大气环境质量限期达标规划的通知》（嘉政办发〔2019〕29 号）中“改造后天然气锅炉氮氧化物排放浓度原则上不高于 50mg/m³”的低氮燃烧要求。

5、污水站恶臭

医院现有污水处理站采用“消毒+沉砂调节+好氧+沉淀+消毒”工艺，污水处理站恶臭未进行集气，属于无组织排放。现状 NH_3 和 H_2S 的排放量根据污水站 BOD 处理量进行计算，现状 NH_3 排放量为 0.145t/a，H_2S 排放量为 0.006t/a。

为了解污水处理站恶臭对周围环境的影响，本次环评引用医院 2023 年自行监测数据（报告编号：2023100100453-03）。

表 3.3-11 医院现有污水站无组织废气监测结果 mg/m³

根据检测结果，现状污水处理站无组织废气中，污染物 NH_3、H_2S、臭气浓度、氯气、甲烷均能满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 中标准要求。

医院现有项目已建部分废气污染物排放量如下：

表 3.3-12 现有项目废气排放情况

污染工序	废气类别	废气因子	年排放量 t/a
汽车行驶	汽车尾气	CO	222.78
		NO_2	3.08
		非甲烷总烃	5.41
食堂烹饪	油烟废气	油烟	0.066
天然气锅炉	锅炉燃气废气	SO_2	0.170
		NO_x	0.592
		颗粒物	0.243
污水处理	恶臭气体	NH_3	0.145
		H_2S	0.006

（3）噪声

医院现状噪声主要为公用设备运行的机械噪声、就诊人员活动噪声及车辆进出噪声，其噪声源强在 75~95dB（A）之间。医院将对主要产噪声设备安装减振垫、隔声等措施，对室内安装隔声门窗，墙体采用隔、吸声较好的材料，以减少噪声排放。

为了了解医院现状噪声达标排放情况，本环评引用医院2023年噪声自行监测数据（报告编号：023070100453-04），监测日期为2023年8月22日与9月29日。

表 3.3-13　现状噪声监测结果单位：dB(A)

根据现状监测结果，医院现状噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

（4）固体废弃物

现有项目产生的固废主要是医疗废物（感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物）、废水处理污泥、一般原料废包装、餐厨垃圾和职工生活垃圾。根据现状调查，现状固废产生及处置情况如下。

表 3.3-14　现有项目固废产生及处置情况

序号	固体废物名称	生产工序	形态	属性（危险废物、一般固废或待分析鉴别）	危废编号（2021 版）	年产生量（t/a）	利用处置方式	是否符合环保要求
1	感染性废物	医疗用品、医疗	固态	危险废物	HW01（841-001-01）	150	产生后委托嘉兴海云紫伊环保有限公司处置	是
2	病理性废物	医疗过程	固态	危险废物	HW01（841-003-01）			
3	损伤性废物	医疗用品、医疗	固态	危险废物	HW01（841-002-01）			
4	药物性废物	医疗过程	固态	危险废物	HW01（841-005-01）			
5	化学性废物	医疗过程	固态	危险废物	HW01（841-001-01）			
6	废水处理污泥	废水处理	固态	危险废物	HW01（841-001-01）	10	产生后委托嘉兴市固体废物处置有限责任	是

序号	固体废物名称	生产工序	形态	属性（危险废物、一般固废或待分析鉴别）	危废编号（2021 版）	年产生量（t/a）	利用处置方式	是否符合环保要求
							共公司处置	
7	一般原料废包装	一般物料使用	固态	一般固废	/	25	消毒后外售综合利用	是
8	餐厨垃圾	食堂餐饮	固态	一般固废	/	150	委托相应的单位回收	是
9	生活垃圾	职工生活	固态	一般固废	/	1500	消毒后由环卫部门统一清运	是

在建项目部分：

嘉兴市第一医院在建项目主要为《嘉兴市第一医院二期工程（传染病楼改扩建及新建医教研综合楼）》，目前正在建设，尚未投产，相关污染物排放量参照环评审批量。

3.3-15 医院在建项目污染物排放量（单位：t/a）

类型	排放源	污染物名称	现状年排放量
废水	一般医疗排水、生活污水	污水量	150417
		COD_{Cr}	7.521
		SS	1.504
		NH_3-N	0.752
		BOD_5	1.504
		动植物油	0.150
		粪大肠菌群数	1.504×10^{11}（MPN）
废气	汽车尾气	CO	1.002
		NO_2	0.013
		非甲烷总烃	0.040
	油烟废气	油烟	0.027
	天然气锅炉废气	SO_2	0.040
		NO_x	0.681
		颗粒物	0.020
	恶臭气体	NH_3	0.020
		H_2S	0.00007
固废*	医疗用品、医疗	医疗废物	（153.3）0
	废水处理	废水处理污泥	（52.65）0
	废活性炭	废气处理	（2）0
	一般原材料包装	一般废包装物	（11）0
	食堂餐饮	餐厨垃圾	（45.6）0
	职工生活	生活垃圾	（522）0

3.4 现有项目污染物排放汇总

A、嘉兴市公共卫生临床中心现有项目污染物源强汇总如下：

3.4-1 医院现有项目污染物排放汇总（单位：t/a）

类型	排放源	污染物名称	现状年排放量
废水	住院医疗废水、生活污水、检验废水、喷淋废水	污水量	59437
		COD_{Cr}	2.972
		SS	0.594
		NH_3-N	0.297
		BOD_5	0.594
		动植物油	0.059
		粪大肠菌群数	5.9×10^{10}(MPN/a)
废气	汽车尾气	CO	3.519
		NO_2	0.077
		HC	0.288
	油烟废气	油烟	0.064
	检验室废气	无机酸性废气和有机溶剂废气	较小
	恶臭气体	NH_3	7.536
		H_2S	0.314
	微生物废气	微生物	较小
固废*	医疗用品、医疗	感染性废物	（45.3）0
	医疗过程	病理性废物	（1.6）0
	医疗用品、医疗	损伤性废物	（0.2）0
	医疗过程	药物性废物	（0.7）0
	医疗过程	化学性废物	（2.7）0
	废水处理	废水处理污泥	（11.9）0
	空气消毒	废 UV 灯管	（0.8）0
	废气处理	废活性炭	（0.7）0
	空调系统	废滤料	（0.5）0
	原料使用	含有或直接沾染危险废物的废弃包装物	（0.16）0
	一般原材料包装	一般废包装物	（1.914）0
	职工生活	生活垃圾	（291.3）0

*注：废水污染物排放量是指经嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值（化学需氧量、氨氮、总氮、总磷 4 项水污染物基本控制项目执行标准）后的总量，其余污染物处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准；2、括号内为产生量。

B、嘉兴市第一医院现有项目污染物源强汇总如下：

3.4-2 医院现有项目污染物排放汇总（单位：t/a）

类型	排放源	污染物名称	已建项目现状年排放量	在建项目年排放量	现有项目排放量合计
废水	一般医疗排水、核医学科放射性废水与传染病房废水	污水量	346224	150417	496641
		COD_{Cr}	17.311	7.521	24.832
		SS	3.462	1.504	4.966
		NH_3-N	1.731	0.752	2.483

		BOD_5	3.462	1.504	4.966
		动植物油	0.346	0.150	0.496
		粪大肠菌群数	3.462×10^{11}（MPN）	1.504×10^{11}（MPN）	4.966×10^{11}（MPN）
废气	汽车尾气	CO	222.78	1.002	223.782
		NO_2	3.08	0.013	3.093
		非甲烷总烃	5.41	0.040	5.45
	油烟废气	油烟	0.066	0.027	0.093
	天然气锅炉废气	SO_2	0.170	0.040	0.21
		NO_x	0.592	0.681	1.273
		颗粒物	0.243	0.020	0.263
	恶臭气体	NH_3	0.145	0.020	0.165
		H_2S	0.006	0.00007	0.00607
固废*	医疗用品、医疗	医疗废物	（150）0	（153.3）0	（303.3）0
	废水处理	废水处理污泥	（10）0	（52.65）0	（62.65）0
	废气处理	废活性炭	0	（2）0	（2）0
	一般原材料包装	一般废包装物	（25）0	（11）0	（36）0
	食堂餐饮	餐厨垃圾	（150）0	（45.6）0	（195.6）0
	职工生活	生活垃圾	（1500）0	（522）0	（2022）0

*注：废水污染物排放量是指经嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值（化学需氧量、氨氮、总氮、总磷 4 项水污染物基本控制项目执行标准）后的总量，其余污染物处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准；2、括号内为产生量。

3.5 现有项目总量控制指标情况

A、嘉兴市公共卫生临床中心现有项目总量控制指标情况如下

根据对医院现有情况的分析，医院现有项目目前正在建设中，尚未投入运营，现状无废水、废气污染物产生，达产后污染物排放量参照环评审批量。

根据最新审批的环评报告《嘉兴市公共卫生临床中心及配套工程项目环境影响报告表》核定的全院废水量为 114072t/a，COD 核定量为 5.704t/a，氨氮核定量为 0.570t/a，NOx 核定量为 0.077t/a，VOCs 核定量为 0.288t/a。

现状污染物总量控制情况如下。

表3.5-1　目前企业排污权指标情况表　　单位：t/a

污染物名称	指标	已核定的排放量	现有实际排放量	现有达产后排放量	是否符合要求
废水污染物	废水量	114072	0	59437	符合
	COD	5.704	0	2.972	符合
	氨氮	0.570	0	0.297	符合
废气污染物	NOx	0.077	0	0.077	符合
	VOCs	0.288	0	0.288	符合

注：1、本项目废水化学需氧量、氨氮2项水污染物基本控制项目排环境标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表1现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余污染物控制仍执行《城镇污水处

理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A排放标准。其中根据DB33/2169-2018中的限值，化学需氧量、氨氮的控制限值分别为40mg/L、2（4）mg/L，而根据当地管理部门要求，污染物排放总量控制目前仍按照GB18918-2002一级A标准进行控制；2、原审批项目《嘉兴市公共卫生临床中心及配套工程项目环境影响报告表》编制审批时间为2022年3月，处于疫情时期，核定的废水量中，有54635t/a的废水量来自于疫情时的初期雨水。而现阶段疫情已全面放开，另外，本项目实施后，涉疫的初期雨水将纳入西区的污水站消毒池进行消毒处理，故现有达产后的废水排放量，不再考虑原审批的疫情时期的初期雨水量。

B、嘉兴市第一医院现有项目总量控制指标情况如下

根据最新审批的环评报告《嘉兴市第一医院二期工程（传染病楼改扩建及新建医教研综合楼）环境影响登记表》核定的全院废水量为 524417t/a，COD 核定量为 26.221t/a，氨氮核定量为 2.622t/a，SO_2 核定量为 2.460t/a，NOx 核定量为 4.430t/a。

现状污染物总量控制情况如下。

表3.5-2　目前企业排污权指标情况表　　单位：t/a

污染物名称	指标	已核定的排放量	现有实际排放量（已建+在建）	是否符合要求
废水污染物	废水量	524417	496641	符合
	COD	26.221	24.832	符合
	氨氮	2.622	2.483	符合
废气污染物	SO_2	2.460	0.210	符合
	NO_x	4.430	4.366	符合

注：1、本项目废水化学需氧量、氨氮 2 项水污染物基本控制项目排环境标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余污染物控制仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准。其中根据 DB33/2169-2018 中的限值，化学需氧量、氨氮的控制限值分别为 40mg/L、2(4)mg/L，而根据当地管理部门要求，污染物排放总量控制目前仍按照 GB18918-2002 一级 A 标准进行控制；2、医院最新审批报告未对颗粒物、VOCs 进行总量核定。

3.6 排污许可证制度执行情况

A、嘉兴市公共卫生临床中心

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，现有项目排污许可类别属于简化管理，医院已申领排污许可证，证书编号 12330400470890351D002W，有效期 2023 年 9 月 19 日至 2028 年 9 月 18 日。根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）要求，医院投入运营后需提交年度执行报告和季度执行报告。

B、嘉兴市第一医院

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，现有项目排污许可类别属于重点管理，医院已申领排污许可证，证书编号 12330400470890351D001V，有效期 2023 年 8 月 21 日至 2028 年 8 月 20 日。目前医院已按要求提交年度执行报告和季度执行报告。

3.7 现有项目存在的主要环境问题及“以新带老”治理措施

A、嘉兴市公共卫生临床中心

根据上述分析，医院目前存在的问题见下表 3.7-1。

表 3.7-1 医院目前存在问题和“以新带老”整改措施（对照环评、环评批复及环保验收）

分类	主要污染物	环评、环评批复的环保措施	落实情况	存在问题	“以新带老”治理措施
废水	COD_{Cr} SS NH_3-N BOD_5 动植物油 粪大肠菌群数	采用雨、污分流排放制，院区雨水外排管道处安装切换装置，院区雨水在发生疫情作为新冠等急性传染病定点医院使用时，雨水需消毒处理后纳管，正常情况下进入雨水管网；厕所污水经化粪池处理、食堂厨房含油废水经隔油池处理后与住院医疗废水（其中传染病区废水先预消毒处理）及生活污水、检验废水、喷淋废水一起进入院区污水处理站，采用“预消毒+厌氧+好氧”工艺处理后再与院区雨水（疫情时）一起进入消毒池消毒后排入嘉兴市污水管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂集中处理达标后深海排放。院区将设置 500m^3 的事故应急池	已落实。现有项目实行雨污分流，雨水外排管道处安装切换装置，正常情况下可进入雨水管网；食堂尚未建设，厕所污水经化粪池处理后与医疗废水一起进入污水站，传染病区废水设置单独预消毒处理，现有污水站废水处理工艺采用“预消毒+厌氧+好氧”工艺。现状已设置 500m^3 的事故应急池，符合要求	/	/
废气	食堂油烟、汽车尾气、恶臭气体、检验室废气	1、食堂油烟废气经净化处理后屋顶排放，净化效率大于 75%， 2、医院污水处理装置恶臭、危废仓库恶臭经次氯酸钠溶液喷淋+碱喷淋处理后通过排气管引至病房楼楼顶（不低于 15m 高排气筒）高空排放； 3、检验室有废气产生的化学操作在通风柜内进行，收集后通过高效过滤器以及活性炭吸附处理后医技楼楼顶（不低于 15m 的排气筒）高空排放。 4、按照清洁区、半污染区	部分落实，具体如下： 1、现有项目食堂尚未建设； 2、现有项目污水处理恶臭经光氧催化+活性炭吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后引至室外 15m 排气筒排放；危废仓库暂未作废气收集措施； 3、检验室有废气产生的化学操作在通风柜内进行，收集后通过高效过滤器+等离子消毒处理后引至医技楼楼顶高空排放； 4、现有项目按照清洁区、半污染区和污染区分别设计新排风系统，并通过与空调新风的风量差控制空气流向及压	1、现有项目危废仓库暂未作废气收集措施； 2、现有项目检验室有机废气收集后通过高效过滤器+等离子消毒处理	1、现有项目危废仓库进行废气收集，要求危废仓库恶臭经收集后接入现有光氧催化+活性炭吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后引至室外 15m 排气筒排放； 2、现有项目检验室有机废气收集后通过高效过滤器以及活性炭吸附处理后引至医技楼楼顶排放

分类	主要污染物	环评、环评批复的环保措施	落实情况	存在问题	“以新带老”治理措施
		和污染区分别设计新排风系统，并通过与空调新风的风量差控制空气流向及压力梯度，经过高中效过滤吸附后通过楼顶进行排放。加强实验室的通风。消毒：器械消毒采用高压蒸汽锅（用电）进行消毒，病房、医技楼等区域消毒采用紫外线灯进行消毒。地面、物体表面采用消毒片进行消毒。病房楼、医技楼按照清洁区、半污染区和污染区分别设计新排风系统，并通过与空调新风的风量差控制空气流向及压力梯度，经过高中效过滤吸附后排放。	力梯度，经高效过滤器+等离子消毒处理后通过楼顶进行排放； 5、现有项目加强实验室的通风。消毒：器械消毒采用高压蒸汽锅（用电）进行消毒，病房、医技楼等区域消毒采用紫外线灯进行消毒。地面、物体表面采用消毒片进行消毒。病房楼、医技楼按照清洁区、半污染区和污染区分别设计新排风系统，并通过与空调新风的风量差控制空气流向及压力梯度，经高效过滤器+等离子消毒处理后排放		
噪声	设备运行噪声、汽车形式噪声	在设备选型上应充分注意选择低噪声设备；在平面布置时应考虑各种设备的声源合理布局，将空调机组、水泵、风机等设置在地下一层专用设备用房内；对通风机进、排风口均设置消声器；对排水水泵、消防水泵等均作减振处理，以保证该项目本身不受机械设备振动造成结构损害，并减小噪声的影响；在设备安装时加装防震垫，在地下室的安装高噪声设备的房间内的天花板、地面、墙体加设一定数量的吸音材料，隔声门加橡皮条处理，水泵开机时应关闭门窗；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，或用曲挠橡胶接头。	已落实，现有项目选择低噪声设备，合理布局，将空调机组、水泵、风机等设置在地下一层专用设备用房内；对通风机进、排风口均设置消声器；对排水水泵、消防水泵等均作减振处理，在设备安装时加装防震垫，在地下室的安装高噪声设备的房间内的天花板、地面、墙体加设一定数量的吸音材料，隔声门加橡皮条处理，水泵开机时应关闭门窗，减少噪声影响。	/	/
固废	一般固	建设危废仓库，面积约	已落实。现状设置有 12 个危	/	/

分类	主要污染物	环评、环评批复的环保措施	落实情况	存在问题	“以新带老”治理措施
	废、危险废物	82.8m²，一般废包装物经消毒后外卖综合利用，生活垃圾分类收集经消毒后置于垃圾桶，由环卫部门及时清运处理；废水处理污泥、感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物、化学性废物、废 UV 灯管、废活性炭、废滤料、含有或直接沾染危险废物的废弃包装物经消毒后委托有危废处置资质的单位收集处置	废暂存库，其中 1 个位于污水站周边（20m²），其余 8 个位于病房楼（单个约 15m²），3 个位于医技楼（单个约 12m²），合计面积 176m²。目前废水处理污泥、感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物、化学性废物、废 UV 灯管、废活性炭、废滤料、含有或直接沾染危险废物的废弃包装物已签订危废处置协议		
总量控制情况	COD、氨氮	严格落实污染物排放和总量控制措施。本项目实施后废水排放量为 114072t/a,COD 排放量为 5.704t/a，氨氮排放量为 0.570t/a	已落实。现有达产后废水排放量为 59437t/a，COD 排放量为 2.972t/a，氨氮排放量为 0.297t/a，未超过原有核定量	/	/

B、嘉兴市第一医院

嘉兴市第一医院目前存在的问题见下表 3.7-2。

表 3.7-2 医院目前存在问题和“以新带老”整改措施（对照环评、环评批复及环保验收）

分类	主要污染物	环评、环评批复的环保措施	落实情况	存在问题	“以新带老”治理措施
废水	COD_{Cr} SS NH_3-N BOD_5 动植物油 粪大肠菌群数	院区室内外排水系统采用雨、污分流制。室内污废水排入室外污水管道。厨房排水需先经隔油池;含放射性污水单独排至室外经衰减池;污废水合流排至污水处理站处理后排入市政污水管道。传染病房污水需预先消毒处理后，再接入院污水处理站。污水站工艺采用“调节池+混凝沉淀池+接触消毒池”	已落实。食堂废水经隔油池处理后，厕所污水经化粪池处理后，核医学科废水排入衰变池后，传染病房废水经消毒预处理后，和其他废水一起排入医院现有污水处理站处理，工艺采用“预消毒+沉砂调节+好氧+沉淀+消毒”	/	/
废气	食堂油烟、汽车尾气、恶臭气体、	1、食堂油烟经油烟净化器处理后高空排放； 2、制剂房内产生的含药味水蒸气等高空排放； 3、要求采取各种措施(主要	已基本落实。1、食堂油烟经油烟净化器处理后高空排放； 2、住院病房的通风、排风系统采取有效消毒和过滤措施，杀灭有毒、有害、有传染病的	原环评未提及污水站废气，现状污水站废气为无	要求对污水站恶臭气体进行收集处理后高空排放

分类	主要污染物	环评、环评批复的环保措施	落实情况	存在问题	“以新带老”治理措施
	天然气锅炉废气	是管理和设施建设上的),保证进出车辆的行使畅通，减少汽车在医院内行驶时间，减少汽车尾气排放。另外要求将地下车库的废气用机械抽风抽至医疗综合楼顶排放，换气频率在 6 次/h 以上，其它排气系统排放的废气也可从主楼顶排放。同时应最大地进行绿化，立体绿化种植，提高环境空气的自净能力； 4、燃油锅炉废气通过排气筒在医疗综合楼顶排放。	病毒和细菌，控制疾病的传染。传染病区采取“全负压”安全系统，通过对送入和排出的空气进行三级净化处理，防止各种病毒外泄，彻底阻断病毒从隔离区向外扩散，保护环境免受污染； 3、地下车库位于医疗综合楼地下室，地下室设采用机械通风，汽车尾气经收集后引至楼顶高空排放； 4、原环评审批未燃油锅炉，现状已淘汰燃油，采用天然气锅炉，燃气锅炉废气通过排气筒在医疗综合楼顶排放； 5、污水站废气目前无组织排放。	组织排放	
噪声	设备运行噪声、汽车形式噪声	(1)合理总图布置，住院病房设置在院区中央，厂界内外周围设置固定宽度的绿化带。 (2)合理布局病房，楼层外侧布置走廊或卫生间，既可适当阻隔噪声影响，又方便病人洗激、活动:临街立面处于噪声影响峰值的房间，布置对噪声影响较为不敏感的用房，对噪声影响要求较高的用房，如五官科需要进行测听试验的科室及特殊病房等均应安排在非临街的一侧，且应远离医院内外的主要噪声源;临街一侧各楼层的窗户，在制作工艺上要加强对隔声性能的要求，提高门窗采密闭性，采用中空玻璃，以使交通噪声的不利影响降低到最低。 (3)加强医院进出车辆的管理。医院内汽车禁止鸣笛，改善医院内行驶道路状况。除救护车及急诊病人用车外，应限制医院进出机动车辆。 (4)建设单位与交通、铁路部门协调，医院区段设置禁	已落实。(1)现状合理总图布置，住院病房设置在院区中央，厂界内外周围设置固定宽度的绿化带。 (2)现状合理布局病房，加强隔声性能，提高门窗采密闭性，采用中空玻璃，以使交通噪声的不利影响降低到最低。 (3)现状加强医院进出车辆的管理。医院内汽车禁止鸣笛，改善医院内行驶道路状况。 (4)现状院内设置禁鸣。	/	/

分类	主要污染物	环评、环评批复的环保措施	落实情况	存在问题	“以新带老”治理措施
		鸣。			
固废	一般固废、危险废物	医院产生的临床废物、污水处理污泥等危险废物必须到当地环保部门办理好相关手续后，送资质单位进行无害化处理。	已落实。医疗固废委托嘉兴海云紫依环保有限公司处置，除医疗固废外的其他危险废物委托嘉兴市云景环保科技有限公司收集贮存、委托嘉兴固体废物处置有限责任公司处置，生活垃圾通过垃圾收集系统分类收集后由当地环卫部门清运。餐厨垃圾参照《嘉兴市区餐厨废弃物管理实施细则》处置。	/	/
总量控制情况	COD、氨氮、SO_2、NOx	COD 核定量为 26.221t/a，氨氮核定量为 2.622t/a，SO_2 核定量为 2.460t/a，NOx 核定量为 4.430t/a	已落实。现状污染物排放未超核定量	/	/

3.8 本项目地块现有污染情况

本项目拟建地位于嘉兴市南湖区凤桥镇新篁集镇地块，东至康桥港、南至兴安路、西至南陈良港、北至规划新三路，根据调查，本项目拟建地地块原为嘉兴市南湖区陈良酱菜厂、嘉兴市南湖区凤桥同新橡塑制品厂、茭白田、冷库、农户、河流以及农田，嘉兴市凤新投资开发有限公司于 2021 年 12 月委托浙江爱闻格环保科技有限公司编制完成了《嘉兴市公共卫生临床中心地块土壤污染状况初步调查报告》并通过了专家评审，根据初步调查报告结论：嘉兴市公共卫生临床中心地块内无关注污染物，不属于污染地块，第二阶段场地环境调查工作可以结束，不需要进行下一步场地详细调查工作，可作为医疗卫生用地使用进行后续的开发。

因此，本项目地块无现有污染问题，可用于嘉兴市公共卫生临床中心二期工程的建设。

4 工程及污染源强分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 工程概况

（1）项目名称：嘉兴市公共卫生临床中心二期工程

（2）工程性质：改扩建

（3）建设单位：嘉兴市第一医院

（4）建设地点：嘉兴市南湖区凤桥镇新篁集镇地块，东至康桥港、南至兴安路、西至南陈良港、北至规划新三路

（5）建设内容：总投资 118602.29 万元，总建筑面积 149932.75m^2，主要涉及东西两个地块，其中东边地块在一期工程范围内，本次建筑面积约 96513.75m^2，拟安排床位 390 床；西边地块建筑面积约 53419m^2 ，拟安排床位 324 床（负压重症病房 45 间），合计床位 714 床。建设内容包括东地块新建 1 栋地上 14 层（含 3 层裙房）门诊医技病房楼，1 栋地上 11 层（含 3 层裙房）科研后勤综合楼；西地块新建 1 栋地上 14 层病房楼、1 栋地上 4 层发热门诊楼及配套污水站和垃圾房等，东地块设置两层地下室，西地块设置一层地下室，同步实施道路广场、绿化、室外管线等室外总体工程。此外，本项目不设置动物实验室，不设煎药房。

本项目涉及辐射相关内容，不在本次评价范围内，该部分内容须另行办理环评相关手续。

（6）项目总投资：本项目总投资 118602.29 万元，环保一次性总投资估算为 533 万元，约占工程总投资的 0.45%。

（7）人员配置及工作制度：全院职工约 1580 人（其中医护人员 950 人，行政后勤人员 160 人，学生人数 210 人，规范化培训人数 260 人）；年工作 365 天，医生、护士每天三班制，轮换休息；行政办公、后勤人员一班制，日工作 8 小时制。

4.1.2 项目组成

本项目工程组成见表 4.1-1。

表 4.1-1 工程组成一览表

项目		性质	工程内容及规模
主体工程	1#科研后勤综合楼	新建	为 1 幢地上 11 层（含 3 层裙房）的建筑，包括餐厅、会议室、档案室、阅览室、图书室、办公室等功能，高度 52.4m
	3#病房楼	新建	为 1 幢 14 层的建筑（含 3 层裙房）的建筑，前 3 层为门诊医技楼，3 层以上为手术中心、病理科、病房，高度 59.9m，设置 390 张床位
	4#门诊医技楼	新建	为 1 幢 3 层的建筑，包括药房、门诊大厅、住院大厅、超声科、内镜中心、常规检验等功能，高度 13.8m
	7#病房楼	新建	为 1 幢 14 层的建筑，包含住院大厅、放射科、病区药房、标准病房等功能，高度 69.1m，设置 324 张床位
	8#发热门诊楼	新建	为 1 幢 4 层的建筑，包含门诊、检验科、发热留观等功能，高度 20.4m
公用工程	供电	依托	由当地供电部门供应，接入市政电源
	供水	依托	由北侧的新三路、南侧兴安路市政道路就近引入的市政给水管，接入点采用DN200球墨铸铁给水管，市政供水管网压力约为0.25MPa
	排水	依托/新建	雨污分流制，雨水经院区雨水管网收集后排入市政雨水管网；院内废水预处理后再经院区污水处理站处理达标后排入市政污水管网
	热水	新建	病房、宿舍及厨房区域采用集中热水供应系统。热水系统分区采用变频给水泵组供给中、高区用各水点。系统由地下室热水机房内设置热水贮水箱，采用空气源热泵太阳能集热板联合换热系统。门诊医技区域医护值班等洗手盆淋浴采用局部电热水器供给
	暖通	新建	1#科研后勤综合楼采用 VRF 空调，3#、4#楼地下二层放疗中心，一层放射科，二层超声检查、内镜中心，三层检验科，五层病理科采用 VRF 空调；其它区域采用风冷热泵水系统空调，热泵机组设于 4#楼四层屋面；7#楼一层放射科，二层药房、应急手术室采用 VRF 空调，7#楼三~十四层病房采用风冷热泵水系统空调；8#楼一层发热门诊，二层门诊、应急手术室采用 VRF 空调，8#楼三~四层病房采用风冷热泵水系统空调，8#楼二层 PCR、检验科采用洁净净化空调。本项目空调无冷却塔
	消毒	新建	病房空气配备消毒型排风机（带高效过滤器）、双排数字化节能离心风机（带高效过滤器和等离子消毒装置）；医疗器械的消毒主要采用高温高压蒸汽灭菌消毒
辅助工程	液氧站	新建	东区配备 3 台 5 立方米液氧储罐及汇流排两套系统，西区配备 4 台 5 立方米液氧储罐及汇流排两套系统，氧气管材采用不锈钢管或脱氧紫铜管
	急救车洗消站	新建	二层建筑，高度 10.8m
	柴油发电机房	新建	一层建筑，高度 6.3m。在西地块新增一台 1500kW 的柴油发电机组

			作为应急电源
依托工程	供电	依托	由当地供电部门供应，接入市政电源
	供水	依托	由北侧的新三路、南侧兴安路市政道路就近引入的市政给水管，接入点采用DN200球墨铸铁给水管，市政供水管网压力约为0.25MPa
	排水	依托	雨污分流制，雨水经院区雨水管网收集后排入市政雨水管网；院内废水预处理后再经院区污水处理站处理达标后排入市政污水管网
环保工程	废水	新建/依托	西区新建一套污水处理站，工艺采用“预消毒+格栅+脱氯+调节池+A/O 池+二沉池+消毒池+外排池”，处理规模为 300t/d，处理 7#、8#楼医疗废水及生活污水；东区废水依托现有污水处理站，工艺采用“预消毒+格栅+脱氯+调节池+A/O 池+二沉池+消毒池+外排池”，处理规模为 500t/d
	废气	新建/依托	①汽车尾气：设置地下室排烟系统，经地下室通风排气系统排放，排气口设置于楼顶或地面绿化带内； ②检验废气：检验在通风柜内进行，检验产生的少量有机废气或酸碱废气收集后通过高效过滤器+活性炭吸附+等离子消毒处理后引至8#发热门诊楼楼顶高空排放DA001，高度约20.4m； ③污水站恶臭气体：西区新建一套次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理污水站恶臭气体，污水站恶臭经处理后引至室外15m排气筒排放DA002；东区污水站恶臭依托现有项目废气收集处理措施，采用光催化氧化+活性炭吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后引至室外15m排气筒排放DA003； ④备用柴油发电机废气：经专用烟道引至15m排气筒排放排放DA004； ⑤食堂油烟：东区新建食堂，配备油烟净化器，食堂油烟经净化后引至1#科研后勤综合楼楼顶排放DA005，高度约52.4m；
	噪声	新建	选用低噪声设备，隔声、减振措施。
	固废	新建/依托	本项目西区新设置 30m² 的危废暂存库与 20m² 一般固废暂存库、30m² 的垃圾房；东区依托现有 12 个危废暂存库，面积合计 176m² 且新设置 10m² 一般固废暂存库与 20m² 的垃圾房
储运工程		/	①液氧采用储罐装，位于液氧站。柴油采用储油桶，位于柴油发电机房。 ②运输：各种医用耗材、试剂等均用汽车运输至院内，院内运输采用手推车。

表 4.1-2 项目主要技术经济指标

东地块经济技术指标						
序号	**名称**			**数值**	**单位**	**备注**
1	用地面积			46752.76	㎡	
2	新建总建筑面积			96513.75	㎡	
	其中	地上建筑面积		61620.18	㎡	
		其中	1#科研后勤综合楼	17371.34	㎡	
			3#病房楼,4#门诊医技楼	43478.48	㎡	
			其他附属设施	770.36	㎡	
		地下建筑面积		34893.57	㎡	

3	床位数		390	床	
4	机动车停车		704	辆	其中含一期 152 辆，二期应配建地上车位 21 辆，地下车位 531 辆
	其中	地上停车位	21	辆	
		地下停车位	531	辆	
5	非机动车停车		1487	辆	
6	容积率		1.77		
7	建筑基地面积		16360	㎡	
8	建筑密度		35%		≤35%
9	绿地面积		14026	㎡	
10	绿地率		30%		≥30%
11	建筑高度		59.9	米	不高于 60 米

表 4.1-3 项目主要技术经济指标

西地块经济技术指标					
序号	**名称**		**数值**	**单位**	**备注**
1	用地面积		23536	㎡	
2	新建总建筑面积		53419	㎡	
	其中	地上建筑面积	39469	㎡	
		其中 7#病房楼	29457	㎡	
		其中 8#发热门诊楼	7826	㎡	
		其中 其他附属设施	2186	㎡	
		地下建筑面积	13950	㎡	
3	床位数		324	床	
4	机动车停车		321	辆	
	其中	地上停车位	16	辆	
		地下停车位	305	辆	
5	非机动车停车		702	辆	
6	容积率		1.67		≥1.0，≤2.0
7	建筑基地面积		5630	㎡	
8	建筑密度		24%		≤35%
9	绿地面积		7061	㎡	
10	绿地率		30%		≥30%
11	建筑高度		61.9	米	不高于 100 米

4.1.3 平面布置及合理性分析

4.1.3.1 平面布置

本项目实施地点位于嘉兴市南湖区凤桥镇新篁集镇地块，东至康桥港、南至兴安路、西至南陈良港、北至规划新三路。项目分为西地块与东地块，西地块主要布置传染病区，为 7#病房楼、8#发热门诊楼、急救车洗消站、垃圾房、柴油发电机房与污水站，东地块主要布置综合楼和一般诊疗，为 1#科研后勤综合楼、3#病房楼与 4#门诊医技楼。科研后勤综合楼与 3#病房楼通过 2 层与 3 层

的连廊相连接，7#病房楼与 8#发热门诊楼通过架空风雨连廊相连接。建筑周边布置院内交通道路，和院区交通出入口相邻。项目主入口位于东地块南侧兴安路，次入口位于西地块南侧兴安路。地面建筑与周边建筑间距满足规划要求，并保证消防安全距离和疏散通道。

全院共 2 个污水纳管口，东地块纳管口位于陈良路南侧，西区块纳管口位于陈良路北侧。事故应急池位于污水处理站内。整个院区总体功能分布明确，布置较为合理。

各楼功能布置情况见下表。

表 4.1-4　各楼功能布置情况

建筑物	楼层		层高 m	功能布置
1#科研后勤综合楼	地下	-2F	4.5	设备用房、汽车库
		-1F	5.7	厨房、设备用房、汽车库
	地上	1F	5.4	餐厅、门厅、配电房
		2F	4.2	会议室
		3F	4.2	档案室、阅览室、图书室、职工活动
		4F-7F	4.0	办公室
		8F-11F	4.0	值班室
3#病房楼、4#门诊医技楼	地下	-2F	4.5	直线加速器、汽车库
		-1F	5.7	太平间、设备用房、汽车库
	地上	1F	5.4	配套用房、家属餐厅、配电房、药房、放射科、门诊大厅、住院大厅
		2F	4.2	门诊、超声科、内镜中心、口腔科
		3F	4.2	门诊、中心供应、常规检验、手术医护区
3#病房楼	地上	4F	4.5	手术中心
		5F	4.0	静配中心、病理科、病区药房、净化空调机房
		6F-13F	4.1	标准病房
		14F	4.0	监管病房
7#病房楼（传染病区）	地下	-1F	6.0	汽车库、设备用房
	地上	1F	5.4	配电房、住院大厅、放射科
		2F	4.5	病区药房、药库、预留应急手术室

		3F-4F	4.5	标准病房
		5F-11F	4.2	标准病房
		12F-14F	4.2	负压隔离病房（针对呼吸道感染）
8#发热门诊楼（传染病区）	地下	-1F	6.0	汽车库、人防
	地上	1F	5.4	门诊、门诊大厅
		2F	4.5	门诊、检验科、预留医技
		3F-4F	4.5	发热留观

4.1.3.2 项目总平面布局合理性分析

本项目属于三甲综合医院，与《综合医院建设标准》（建标 110-2021）关于选址与规划布局的要求相符性分析见表 4.1-5；与《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）中总平面的要求相符性分析见表 4.1-6。

表 4.1-5 本项目与《综合医院建设标准》（建标 110-2021）符合性分析

序号	建设标准关于选址与规划布局的要求		本项目情况	是否符合
1	选址	地形规整，工程地质和水文地质条件较好，远离地震断裂带	本项目所在区域为平原地区，地形规整，项目周边河网密布，属于杭嘉湖平原地区，水文地质条件较好，远离地震断裂带	符合
2		市政基础设施完善，交通便利	本项目选址靠近凤桥互通高速口，周边有兴安路、陈良路与规划新三路，交通便利，且已配备完善的供水、供电等市政公用系统，便于患者就医	符合
3		环境安静，远离污染源	本项目拟建地距离最近的规划工业用地约 260m，距离较远；项目周边主要以空地、农田、河道、农居为主，较为空旷，环境安静	符合
4		远离易燃、易爆物品的生产、贮存区、高压线路及其设施。不易紧邻噪声源、振动源和电磁场等区域	本项目拟建地周边无易燃、易爆物品的生产、贮存场所，项目周边无高压线路及相关设施，且项目周边无紧邻的噪声源、振动源和电磁场等区域	符合
5	规划布局	建筑布局科学、功能分区合理。综合医院中的传染病区与院内其他建筑或院外周边建筑应设置大于或等于 20m 绿化隔离卫生间距	本项目建筑布局科学合理，各幢楼层有明确的功能分区。本项目传染病区与院内其他建筑最近距离约 60m，符合要求，院外主要为农用地，无建筑，也可满足要求	符合
6		洁污、医患和人车等流线组织清晰,避免交叉感染	本项目科研后勤楼与医技楼、病房楼、发热门诊楼相对隔离，避免交叉感染；本项目设有 2 个独立的出入口，分别位于东区南侧兴安路与西区	符合

			南侧兴安路，院区主出入口按照一进一出的模式设置，所有机动车都沿场地外围环线道路行驶，并且沿行车道的合适位置设置地下车库入口，医患和人车等流线组织清晰,避免交叉感染	
7		应充分利用地形地貌,合理组织院区建筑空间,在满足使用功能和安全卫生要求的前提下,新建的综合医院应预留应急救治场地及未来发展用地	本项目充分利用地形地貌,合理组织院区建筑空间，并留有可发展或改建、扩建的用地	符合
8		根据当地气候条件合理确定建筑物的朝向,病房以及医务人员用房宜获得良好朝向	本项目主要建筑为南北朝向，建筑物之间均设有一定间距，日照、通风和采光均较好，适合病房和医务人员的日常医疗工作	符合
9		污水处理站、医疗废物及生活垃圾收集暂存用房宜远离门(急)诊、医技和住院等用房,并宜布置在院区主导风下风向	本项目污水处理站、医疗废物及生活垃圾暂存用房均远离门诊、医技和住院楼；当地主导风向为东风，夏季主导风向为东南风，本项目污水处理站、医疗废物及生活垃圾暂存用房均布置在院区西北侧，位于医院主体建筑物的下风向	符合
10		应有院区绿化规划,并应配套建设患者康复活动场地和医务人员的健身活动场地	本项目院区进行绿化规划，并配套有建设患者康复活动场地和医务人员的健身活动场地	符合
11		应配套建设机动车和非机动车停车设施	本项目配套建设机动车和非机动车停车场地	符合

表 4.1-6　本项目与《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）符合性分析

序号	设计规范关于选址与总平面的要求		本项目情况	是否符合
1	选址	综合医院选址应符合当地城镇规划、区域卫生规划和环保评估的要求	根据二期地块不动产权证，本项目用地性质为医疗用地，选址符合凤桥镇的总体规划和土地利用规划要求；本项目目前已取得发改委出具的项目建议书和可行性研究报告的批复，本项目营运过程中产生的各类污染物经处理后均能达标排放，满足环保要求	符合
2		交通方便,宜面临 2 条城市道路	本项目选址靠近凤桥互通高速口，周边有兴安路、陈良路与规划新三路，交通便利，便于患者就医	符合
		宜便于利用城市基础设施	本项目所在区域目前已配备完善的供水、供电等城市基础设施	符合
3		环境应安静，远离污染源	本项目拟建地距离最近规划工业用地约 260m，距离较远；项目周边主要以农田、河道、农居为主，较为空旷，环境安静	符合

4		地形宜力求规整,适宜医院功能布局	本项目位于杭嘉湖平原地带，地形规整，地质稳定，适宜医院功能布局	符合
5		远离易燃、易爆物品的生产和储存区,并应远离高压线路及其设施	本项目拟建地周边无易燃、易爆产品生产、储存区域，不存在高压线路及其设施	符合
6		不应临近少年儿童活动密集场所	本项目周边主要以农田、河道、农居为主，较为空旷，不涉及少年儿童活动密集场所	符合
7		不应污染、影响城市的其他区域	本项目周边主要以空地、农田、河道、农居为主，较为空旷，不会污染影响城市的其他区域	符合
8	总平面	合理进行功能分区，洁污、医患、人车等流线组织清晰，并应避免院内感染风险；建筑布局宜紧凑，交通便捷，并应方便管理、减少能耗。	本项目各幢楼层有明确的功能分区，其中科研后勤楼与医技楼、病房楼、发热门诊楼相对隔离，避免交叉感染；本项目设有 2 个独立的出入口，分别位于东区南侧兴安路与西区南侧兴安路，院区主出入口按照一进一出的模式设置，所有机动车都沿场地外围环线道路行驶，并且沿行车道的合适位置设置地下车库入口，洁污、医患、人车等流线组织清晰且交通便捷，方便管理，减少能耗	符合
9		应保证住院、手术、功能检查和教学科研等用房的环境安静;病房宜能获得良好的朝向	本项目周边主要以空地、农田、河道、农居为主，较为空旷，周边道路交通噪声及医院内部设备噪声等对住院病房，手术室等影响不大；本项目主要建筑为南北朝向，建筑物之间均设有一定间距，日照、通风和采光均较好	符合
10		宜留有可能发展或改建、扩建的用地；应有完整的绿化规划	本项目留有可发展或改建、扩建的用地，并有完整的绿化规划	符合
11		对废弃物的处理作出妥善的安排，并应符合有关环境保护法令、法规的规定	本项目设有危废仓库、一般固废仓库、生活垃圾站，符合《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等规定	符合
13		院区出入口不应少于 2 处，人员出入口不应兼做尸体或废弃物出口	本项目设有 2 个独立的出入口，人员出入口与尸体或废弃物出口分开设置	符合
14		在门诊、急诊和住院用房等入口附近应设车辆停放场地	本项目在门诊、急诊和住院用房等入口附近设置停车场	符合
15		太平间、病理解剖室应设于医院隐蔽处。需设焚烧炉时，应避免风向影响，并应与主体建筑隔离。尸体运送路线应避免与出入院路线交叉	医院太平间、病理解剖室应设于医院隐蔽处。本项目不设焚烧炉。尸体运送路线不和与出入院路线交叉	符合
16		病房建筑的前后间距应满足日照和卫生间	本项目病房楼与其他建筑前后之	符合

		距要求，且不宜小于 12m	间间距大于 12m，满足日照和卫生间距要求	
17		在医疗用地内不能建职工住宅。医疗用地与职工住宅用地毗邻时，应分隔，并应另设出入口	本项目不设职工住宅	符合

4.1.3.3 传染病区布置合理性分析

根据《传染病医院建设标准》（建标 173-2016），综合医院内设置独立传染病区时，传染病区与医院其他医疗用房的卫生间距应大于或等于 20m。传染病区宜设有相对独立的出入口。本项目传染病区主要为 7#病房楼与 8#发热门诊楼，设置于西地块，与 3#病房楼与 4#门诊医技楼的距离约 205m，与 1#科研后勤综合楼的距离约 300m，满足 20m 卫生间距要求。

根据《传染病医院建筑设计规范》（GB50849-2014），传染病区建设时，医疗用建筑物与院外周边建筑应设置大于 20m 绿化隔离卫生间距。本项目传染病区主要为 7#病房楼与 8#发热门诊楼，设置于西地块。本项目院外主要为农田与河道，院外最近的建筑物为北侧的陈良里村户，距离 7#病房楼约 300m，距离 8#病房楼约 350m，中间设有绿化带，且用围墙隔开，满足 20m 绿化隔离卫生间距要求。

4.1.3.4 环保设施布置合理性分析

（1）污水处理站布置的合理性

本项目东区污水依托现有污水处理站，西区污水新增污水处理站，2 套污水站各污水处理构筑物如调节池、缺氧池、好氧池、二沉池、消毒池等均布置于地下，操作间和污泥脱水间位于设备间地面一层。

项目污水处理站的布置与《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《医院污水处理设计规范》（CECS07:2004）、《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号）关于污水处理站的选址及平面布置的要求符合性分析如下。

表 4.1-7　本项目污水处理站布置符合性分析

规范名称	序号	相关要求	本项目情况	是否符合
《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）	1	医院污水处理工程的选址及总平面布置应根据医院总体规划、污水排放口位置、环境卫生要求、风向、工程地质及维护管理和运输等因素来确定	本项目污水站独立设置，布置于地下，地上主要为操作间。本项目东区污水站与外界最近敏感点距离为 280m，西区污水站与外界最	符合

			近敏感点距离为800m；污水站选址均临近道路，便于维护管理和运输，满足医院总体布局的要求	
	2	医院污水处理构筑物的位置宜设在医院主体建筑物当地夏季主导风向的下风向	当地主导风向为东风，夏季主导风向为东南风，污水处理站均布置在院区西北侧，位于医院主体建筑物和行政后勤楼的下风向，污水处理站构筑物采用地埋式或密闭池体，臭气经收集和净化处理后通过15m高排气筒排放，对区域大气环境影响不大	符合
	3	在医院污水处理工程的设计中，应根据总体规划适当预留余地，以利扩建、施工、运行和维护。	东区污水站一期项目建设时预留了余地和规模，因此本项目东区污水依托东区现有污水站处理；本项目西区增设污水站，设计时也预留了处理规模	符合
	4	医院污水处理工程应有便利的交通、运输和水电条件，便于污水排放和污泥贮运。	本项目污水处理站临近道路，区域交通条件较好，水电均由市政接入，市政污水管网已接通，出水纳管排放；污泥外运方便	符合
	5	传染病医院污水处理工程，其生产管理建筑物和生活设施宜集中布置，位置和朝向应力求合理，且应与污水处理构、建筑物严格隔离。	本项目主体建筑物均集中布置，与污水站之间设有围墙隔离，位于污水站的上风向	符合
	6	医院污水处理工程与病房、居民区等建筑物之间应设绿化防护带或隔离带，以减少臭气和噪音对病人或居民的干扰。	本项目污水站与病房建筑物之间设有绿化带和围墙隔离，臭气和噪音对病人影响较小；项目周边最近居民区距离本项目约280m，距离较远，臭气和噪音对周边居民区影响较小	符合
《医院污水处理设计规范》（CECS07:2004）	1	医院污水处理站位置的选择，应根据医院总体规划、污水总排出口位置、环境卫生、安全要求、工程地质、维护管理和运输条件等因素确定	本项目污水站独立设置，布置于地下，地上主要为操作间。本项目东区污水站与外界最近敏感点距离为280m，西区污水站与外界最近敏感点距离为800m；污水站选址均临近道路，便于维护管理和运输，满足医院总体布局的要求	符合
	2	医院污水处理站应独立设置，与病房、居民区建筑物的距离不宜小于10m，并设置隔离带；当无法满足上述条件	本项目污水站独立设置，与病房之间的距离约30m，并设有围墙和绿化隔离，满足	符合

		时，应采取有效安全隔离措施；不得将污水处理站设于门诊或病房等建筑物的地下室	要求。周边最近居民区距离本项目约 280m，距离较远，设有绿化带和围墙隔离，满足 10m 要求	
	3	医院污水处理工程的设计，应根据总体规划的要求进行，且对处理水量、构筑物容积等适当地留有余地	东区污水站一期项目建设时预留了余地和规模，因此本项目东区污水依托东区现有污水站处理；本项目西区增设污水站，设计时也预留了处理规模	符合
《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号）	1	医院污水处理构筑物的位置宜设在医院建筑物当地夏季主导风向的下风向	当地主导风向为东风，夏季主导风向为东南风，污水处理站均布置在院区西北侧，位于医院主体建筑物和行政后勤楼的下风向，污水处理站构筑物采用地埋式或密闭池体，臭气经收集和净化处理后通过 15m 高排气筒排放，对区域大气环境影响不大	符合
	2	医院污水处理设施应与病房、居民区等建筑物保持一定的距离，并应设绿化防护带或隔离带	本项目污水站独立设置，与病房之间的距离约 30m，并设有围墙和绿化隔离。周边最近居民区距离本项目约 280m，距离较远，设有绿化带和围墙隔离	符合
	3	污水处理站周围应设围墙或封闭设施，其高度不宜小于 2.5m	本项目污水站周围设有围墙，其高度为 2.5m	符合
	4	污水处理站应留有扩建的可能；方便施工、运行和维护	本项目污水处理站预留了处理规模和建设用地	符合
	5	污水处理站应有方便的交通、运输和水电条件；便于污水排放和污泥贮运	本项目污水处理站临近道路，区域交通条件较好，水电均由市政接入，市政污水管网已接通，出水纳管排放；污泥外运方便	符合
	6	传染病医院及含有传染病房的综合医院的污水处理站，其生产管理建筑物和生活设施宜集中布置，位置和朝向应力求合理，并应与处理构、建筑物严格隔离	本项目主体建筑物均集中布置，与污水站之间设有围墙隔离，位于污水站的上风向	符合

由上表可见，项目院区污水处理站的布置符合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《医院污水处理设计规范》（CECS07:2004）、《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号）的相关要求，布置合理。

（2）高噪声设备排放源布置的合理性

项目高噪声设备包括水泵、备用柴油发电机、风机等。其中大部分均布置在地下室内，不会对院区内地上建筑的声环境及院区外敏感目标造成影响；风冷热泵机组等部分设备布置于楼顶，备用柴油发电机布置于西地块北侧，与院区外敏感目标保持有一定距离，对项目室内声环境及院区外敏感目标的影响较小。因此，项目高设备噪声设备的布置基本合理。

（3）废气排气筒布置的合理性

①汽车尾气：设置地下室排烟系统，经地下室通风排气系统排放，排气口设置于楼顶或地面绿化带内。

②检验废气：检验在通风柜内进行，检验产生的少量有机废气或酸碱废气收集后通过高效过滤器+活性炭吸附+等离子消毒处理后引至 8#发热门诊楼楼顶高空排放 DA001，高度约 20.4m。

③污水站恶臭：本项目西区污水新建一套污水站，恶臭气体密闭收集后采用次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后引室外 15m 排气筒排放 DA002；东区污水依托一期现有污水站处理，恶臭气体密闭收集后采用光氧催化+活性炭吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后引至室外 15m 排气筒排放 DA003；

④备用柴油发电机废气：经专用烟道引至 15m 排气筒排放 DA004；

⑤食堂油烟：本项目东区新建食堂，配备油烟净化器，食堂油烟经净化后引至#科研后勤综合楼楼顶排放 DA005，高度约 52.4m；

因此，项目废气排放源的布置基本合理。

（4）医疗废物暂存间布置的合理性

本项目东区医疗废物依托现有的医疗废物暂存间，位于东区污水站边上；西区新建一间 30m^2 的医疗废物暂存间，位于西区污水站边上。本项目与《医疗废物管理条例》（2011 年）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（2003 年）关于医疗废物暂存间布局的要求符合性分析见表 4.1-8。

表 4.1-8　本项目医疗废物暂存间布局符合性分析

条例名称	相关要求	本项目情况	是否符合
《医疗废物管理条例》（2011年）	医疗废物暂存场所应当与医疗区、食品加工区和人员活动区、生活垃圾存放场所等隔开，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。	本项目医疗废物暂存间独立设置，与医疗区、食品加工区和人员活动区、生活垃圾存放场所等隔开，有效的避免了非工作人员接触医疗废物；医疗废物暂存间设置明显的警示标识，设监控设施，地面采取硬化等防渗措施；医疗废物暂存间平时上锁密闭，可以做到防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触；院区设有运输通道，便于医疗废物运送人员及运送工具、车辆出入	符合
《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（2003 年）	远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入。		

根据上表分析，本项目医疗废物暂存间可满足《医疗废物管理条例》（2011年）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（2003 年）的布局要求，布局合理。

4.1.3.5 小结

综上所述，本项目选址与平面布置与《综合医院建设标准》（建标 110-2021）、《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）要求基本相符；与《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《医院污水处理设计规范》（CECS07:2004）、《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号）关于污水处理站的选址及平面布置的要求基本相符；废气排气筒等环保设施以及高噪声设备的布局基本合理；医疗废物暂存间布局满足《医疗废物管理条例》（2011 年）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（2003 年）相关要求。

4.1.4 主要诊疗项目

本项目为综合医院，设置传染病区与一般诊疗区。其中传染病区（7#病房楼与 8#发热门诊楼）设置的诊疗项目与科室主要为发热门诊、放射科、检验科、手术室与住院部；一般诊疗区主要设置的诊疗项目与科室为：常规门诊、常规检验、放射科、超声科、内镜中心、病理科、检验科、口腔科、手术中心与住院部。

4.2 主要医用耗材、试剂及能资源消耗

本项目医用耗材、试剂及能源消耗情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目医用耗材、试剂及能源消耗情况

序号	类别	原辅材料名称	年消耗量	最大储存量	储存位置	包装方式
1	医用耗材	无纺布 50*50cm	50000 片	—	仓库	1000 片/箱
2		无纺布 60*60cm	50000 片	—	仓库	500 片/箱
3		无纺布 80*80cm	40000 片	—	仓库	250 片/箱
4		无纺布 100*100cm	50000 片	—	仓库	200 片/箱
5		无纺布 120*120cm	20000 片	—	仓库	100 片/箱
6		PCD 测试包	4000 包	—	仓库	60 包/箱
7		极速生物综合挑战测试包（高温）	750 包	—	仓库	24 包/箱
8		过氧化氢低温等离子体灭菌用生物指示剂	750 支	—	仓库	30 支/盒
9		压力蒸汽灭菌化学指示卡	40000 片	—	仓库	10000 片/箱
10		化学指示卡（低温）	20000 片	—	仓库	1000 片/箱
11		压力蒸汽灭菌包内化学指示卡(爬行式)	35000 片	—	仓库	1000 片/箱
12		包外指示胶带	350 卷	—	仓库	20 卷/箱
13		封包胶带	350 卷	—	仓库	40 卷/箱
14		医用吸水巾（30*25cm）	15000 片	—	仓库	2000 片/箱
15		医用吸水巾（30*45cm）	20000 片	—	仓库	1000 片/箱
16		纱布巾	6000 片	—	仓库	1000 片/箱
17		过氧化氢低温等离子体灭菌器卡匣	365 盒	—	仓库	5 盒/箱
18		低温纸塑袋	365 卷	—	仓库	—
19		高温纸塑袋	365 卷	—	仓库	—
20		BD 测试包	800 包	—	仓库	30 包/箱
21		灭菌自封袋	40000 个	—	仓库	100 个/包
22		液氧*	100m^3	15m^3	液氧站	5m^3 储罐
23		二氧化碳（压缩气体）*	0.8m^3	0.2m^3	仓库	0.04m^3/瓶
24		氮气（压缩气体）*	0.08m^3	0.08m^3	仓库	0.04m^3/瓶
25		氧气（压缩气体）*	0.4m^3	0.2m^3	仓库	0.04m^3/瓶
26		康威达消毒片（三氯异氰脲酸）	0.2t	0.05t	仓库	0.1kg/瓶

序号	类别	原辅材料名称	年消耗量	最大储存量	储存位置	包装方式
27		新型冠状病毒核酸检测试剂盒	20000 盒	—	仓库	—
28		血细胞分析仪用稀释液	200 桶	—	仓库	20L/桶
29		血细胞分析仪用溶血剂	500 瓶	—	仓库	4L/瓶
30		血细胞分析仪用染色液	500 瓶	—	仓库	48mL/瓶
31		核酸提取或纯化试剂	20000 盒	—	仓库	2L/瓶
32		钠、钾、氯离子浓度内部标准液	1000 瓶	—	仓库	2L/瓶
33		钠、钾、氯离子浓度定量测定稀释液	1000 瓶	—	仓库	2L/瓶
34		谷草转氨酶检测试剂盒	40000 盒	—	仓库	—
35		碱性磷酸酶检测试剂盒	40000 盒	—	仓库	—
36		尿酸检测试剂盒	40000 盒	—	仓库	—
37		总胆红素测定试剂盒	40000 盒	—	仓库	—
38		胶原蛋白海绵	500 片	—	仓库	—
39		酵母菌鉴定卡	200 盒	—	仓库	—
40		酵母样真菌药敏试剂盒	200 盒	—	仓库	—
41		细胞角蛋白 19 片段测定试剂盒	300 盒	—	仓库	—
42		一次性肺功能仪用过滤嘴	3000 只	—	仓库	—
43		复合碘消毒液	200 瓶	—	仓库	500mL/瓶
44		35%双氧水	200 瓶	—	仓库	500mL/瓶
45	柴油发电	柴油*	0.5t	0.5t	柴油发电机房	0.5t 储油桶
46	检验科、病理科药剂	次氯酸钠*	4 瓶	2 瓶	化学品仓库	500mL/瓶
47		冰乙酸	15 瓶	5 瓶	化学品仓库	500mL/瓶
48		磺基水杨酸	2 瓶	1 瓶	化学品仓库	500mL/瓶
49		无水乙醇*	70 瓶	10 瓶	化学品仓库	500mL/瓶
50		95%乙醇	80 瓶	10 瓶	化学品仓库	500mL/瓶
51		75%乙醇	760 瓶	100 瓶	化学品仓库	500mL/瓶
52		康威达泡腾片	160 瓶	20 瓶	化学品仓库	500mL/瓶
53		20%氢氧化钠	50 瓶	20 瓶	化学品仓库	500mL/瓶
54		15%氯酸钠	50 瓶	20 瓶	化学品仓库	500mL/瓶
55		中性缓冲福尔马林组织固定液	15 瓶	15 瓶	化学品仓库	500mL/瓶
56	能源	纯水	10t	—	仓库	25kg/桶

序号	类别	原辅材料名称	年消耗量	最大储存量	储存位置	包装方式
57		自来水	254040t	—	—	—
58		电	25000 万 kwh	—	—	—

注：带*的属于危化品原辅料

项目主要试剂或化学品理化性质见表 4.2-2。

表 4.2-2　本项目主要化学品原料理化性质一览表

序号	原辅料名称	理化性质
1	液氧	是氧气在液态状态时的形态,浅蓝色液体，沸点-183℃，密度 1141kg/m^3，液氧是不可燃的，但它能强烈地助燃，由于液氧的沸点极低，当液氧发生“跑、冒、滴、漏”事故时，一旦液氧喷溅到的人的皮肤上将引起严重的冻伤事故
2	柴油	有色透明液体，闪点（℃）:38，沸点（℃）:170 ~390，密度:0.82~0.845g/cm^3，不溶于水。易燃。
3	次氯酸钠	浅黄色液体，沸点 111℃，密度 1250kg/m^3，受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性，主要用于漂白、工业废水处理、造纸、纺织、制药、精细化工、卫生消毒等众多领域
4	乙酸	也叫醋酸，纯的无水乙酸（冰醋酸）是无色的吸湿性液体，凝固点为 16.6℃（62℉），凝固后为无色晶体，其水溶液中弱酸性且腐蚀性强，对金属有强烈腐蚀性，蒸汽对眼和鼻有刺激性作用
5	乙醇	俗称酒精，易挥发的无色透明液体，毒性较低，可以与水以任意比互溶，溶液具有酒香味，略带刺激性，沸点 78.3℃，密度 789.3kg/m^3

4.3 主要医疗设备及辅助设备

本项目主要医疗设备及辅助设备见表4.3-1。

表 4.3-1 主要医疗设备及辅助设备

序号	功能	设施名称	设施数量（台/套）
1	检验科	生物安全柜	10
2		核酸提取仪	20
3		PCR 仪	15
4		高速离心机	4
5		微球流式分析仪	1
6		透景基因扩增仪	1
7		罗氏全自动生化分析仪	5
8		电导率仪	2
9		全自动化学发光免疫分析仪	1
10		全自动尿液分析仪	1
11		VAS 流水线	1
12		奥森多免疫生化一体机	1
13		全自动血凝分析仪	1
14		血气,电解质和生化分析系统	1
15		全自动血液分析流水线	1

序号	功能	设施名称	设施数量（台/套）
16		细胞离心涂片机	1
17		尿干化学分析仪	1
18		尿沉渣分析仪	1
19	超声科	B 超机	12
20		超声介入机	1
21		床边 B 超机	1
22	病理科	病理标本取材台（配外排通风管道）	2
23		福尔马林液体配制仪	1
24		标本冷藏冰柜	1
25		大体标本照相仪	2
26		包埋盒打号机	2
27		冷冻切片机	1
28		生物显微镜	1
29		标本冷藏冰柜	2
30		高温消毒灭菌仪	1
31		离心机	1
32		生物安全柜	1
33		通风柜	5
34		组织脱水处理	1
35		石蜡包埋仪	1
36		石蜡切片机	2
37		玻片打号机	2
38		石蜡漂片仪	2
39		医用冰箱	1
40		切片染色仪	1
41		封片机	1
42		自动免疫组化染色仪	1
43		医用冰箱	2
44		低温医用冰箱	1
45		一体台式电脑	10
46		打印机	1
47		生物显微镜	3
48		数字切片扫描仪器	1
49	手术室	电刀	1
50		手术床	1
51		无影灯	1

序号	功能	设施名称	设施数量（台/套）
52		麻醉机	1
53		B 超仪	1
54		恒温毯	1
55		自体血回输仪	1
56		超声刀	1
57		止血仪	1
58		C 臂机	1
59		120 钬激光	1
60		监护仪	1
61		腔镜系统	1
62		可视喉镜	1
63		液体加温仪	1
64		垃圾车双桶	2
65		麻醉桌	1
66		治疗车	1
67		器械桌（套）	1
68		带过滤的电动吸引器	2
69		托盘	1
70		可升降凳	5
71		踏脚凳	3
72	放射科	DSA	1
73		CT	6
74		DR	3
75		预留 DR	1
76		MRI	3
77		直线加速器	2
78		后装机	1
79	口腔科	口腔综合治疗椅	2
80		牙科 X 射线机	1
81		根尖定位仪	1
82		牙科全景机	1
83	液氧站	液氧储罐（5m^3）	7
84	电力系统	备用柴油发电机	1

***注：本项目涉及辐射相关内容，不在本次评价范围内，该部分内容须另行办理环评相关手续。**

4.4 公用工程

4.4.1 供配电系统

本项目用电由当地变电站所供应。

4.4.2 通风设计

水泵房设置机械进、排风系统；重要电气机房等设有气体灭火系统的房间设机械事故通风系统，火灾后对相关区域进行机械排风，排风风口设置在房间下部。除病房卫生间外，其余卫生间设置集中垂直机械排风系统，各层设置具有止回功能的房间换气扇。每层排风水平管上设防火调节阀。新风取风口、补风口和排口合理设置，防止短路；相对位置满足相应规范的要求。内房间及内厕、会议室、开水间等设置机横通风系统。厨房设单独风和排风（包括排油烟系统）。厨房送风经过滤和冷却处理作岗位送风，厨房（热加工区域）按每小时 40-60 次换气次数核算排风量，厨房（其余区域）按每小时 8 次换气次数核算排风量。

医院内清洁区、半污染区、污染区的机械送风、排风系统均独立设置。建筑内的气流组织应形成从清洁区至半污染区至污染区有序的压力梯度。送风口位置使清洁空气首先流过医务人员工作区域，然后流过传染源进入排风口。送风口设于房间上部，排风口设于房间下部。清洁区送风量大于排风量，污染区排风量大于送风量。同一个通风系统，房间到总送风、排风系统主干管之间的支风道上应设置电动密闭阀，并可单独管段，进行房间消毒。所有传染性废气经管道排至最高层屋面，由设于屋面的消毒型排风机组经过滤、消毒杀菌达标后排出，由新风机组经初中效过滤、冷热处理后送入室内。

本项目床单被服的消毒先采用过氧化氢喷洒，然后装进可溶解袋送第三方进行清洗，棉絮使用臭氧机进行消毒，其他废滤料等涉病原体物料均采用过氧化氢喷洒消毒。

4.4.3 空调消防设计

不具备自然排烟条件的内走道和大于50平方米的内房间采用机械排烟系统。楼梯间均采用自然通风防烟。自然排烟窗（口）设置在排烟区域的顶部或外墙。当设置在外墙上时，自然排烟窗（口）在储烟仓以内；对于走道或室内

净高不大于3m的区域，其自然排烟窗下沿距室内地面的高度不低于其净高的1/2；本工程的通风及空调系统穿越防火分区或空调机房的风管均设置防火阀(熔点70℃)。

4.4.4 卫生、环保与防疫

本工程病房卫生间每层独立排风，不共用竖井排风；污染区、半污染区排风系统的排出口不临近人员活动区，排风口与送风系统取风口的水平距离不应小于20m；当水平距离不足20m时，排风口应当高出进风口，并不宜小于6m。排风口应当高于屋面不小于3m，风口设锥形风帽高空排放。大楼内所有空调及通风设备均选用低噪音设备，并作相应的消声减振处理。噪声敏感区域的屋顶空调设备采取消声减振处理。

本项目所有集中空调房间按国家规范设计有新风系统。

本项目传染病区各类排气均经高效过滤器与紫外线消毒后屋面排放，用于空气中气溶胶和微生物的过滤消毒。

4.4.5 设施条件

在独立区域设置独立病房楼，所有病房楼都满足呼吸道传染病防控要求，所有病房窗户应可开启，不具备自然通风条件要选择机械通风或空气消毒措施，合理配置新风系统、回风系统和排风系统，建立上送风下回风的气流组织形式，每小时气流循环次数至少6次。医院设置负压病房，并按要求定期对负压通风系统进行维护和检测。

规范设置“三区两通道”，区分污染区、潜在污染区和清洁区，各分区之间有物理隔断，相互无交叉；潜在污染区至少设置2个缓冲间，分别为个人防护用品第一脱卸间和第二脱卸间，能够满足至少4人同时脱卸个人防护用品，缓冲间房门应彼此错开，不宜正面相对，开启方向应由清洁区开向污染区。分别设置患者专用通道、医务人员专用通道以及污染物品的出口，各区和通道出入口应设有醒目标识。

本项目总平面布置符合国家卫生健康委员会国卫明电〔2021〕576号、中机发13855号文件、新冠肺炎定点救治医院设置管理规范。

4.4.6 医院管理

要配备充足的医疗力量，合理安排医务人员班次。要配备专职保洁人员，并有针对性地开展感控培训及考核，不得由医务人员或其他病区保洁人员兼职隔离病区保洁工作。清洁区、潜在污染区、污染区的清浩用品不能混用。

医院隔离病区所有工作人员（包括医务、管理、安保、保洁、餐饮、医疗废物收集转运等人员）及其他直接或间接接触新冠病毒感染者的工作人员（包括专门为新冠病毒感染者提供服务的影像学检查等医务人员、闭环管理人员的通勤车司机等）都要尽量做到闭环管理。减少交流走访，减少堂食，减少外出购物、就餐等行为。

隔离病区和非隔离病区不能共用同一批工作人员。所有病房禁止加床收治患者。

4.4.7 院内感染防控

要加强感控工作组织领导，建立健全感控工作制度。医院要由主要负责人直接分管感控工作，确保各项感控要求得到全面有效落实。

按照《关于进一步加强医疗机构感控人员配备管理相关工作的通知》（联防联控机制综发〔2021〕88号）要求，配足配齐感控专职人员。

医务人员要严格做好个人防护，非隔离病区工作人员防护要求：穿工作服、戴工作帽、医用外科口罩；如接触血液、体液分泌物或排泄物时，加戴一次性使用医用乳胶或橡胶手套；采集呼吸道样本、吸痰时，戴医用防护口罩、防护面屏、一次性使用医用乳胶或橡胶手套、穿隔离衣。隔离病区工作人员防护要求：穿医用防护服、戴一次性工作帽、医用防护口罩、护目镜或防护面屏、一次性使用医用乳肢或橡胶手套；从事气管插管、协助危重患者俯卧位通气、护理ECMO患者时，建议使用正压头套或全面防护型呼吸防护器。不建议使用挂耳式医用防护口罩。医务人员每次进入隔离病区前，要进行医用防护口罩密合性测试，合格后方可进入。

感控专职人员应进入病区（包括隔离和非隔离病区）开展日常巡查指导工作，作好记录，并每日向医院主要负责同志报告工作情况。要对全员个人防护、环境清洁消毒、医废处置、手卫生执行情况等开展巡查，要对医护人员从事气

管插管、吸痰、支气管镜检查、协助俯卧位通气患者翻身等高风险暴露操作时的个人防护进行重点指导，避免防护不足或过度防护。医务人员穿脱个人防护用品时，要有感控人员在现场或通过监控装置进行监督。加强医院内环境监测，做到全覆盖。

另外，由院内传染病区转移出去的相关物料、床单被服、固体废弃物等均需经过统一消杀后方可出院，做好传染病区的感染防控措施。

4.4.8 给排水工程

供水：用水由当地自来水厂供应。排水：采用雨、污分流排放制，厕所污水经化粪池处理、食堂厨房含油废水经隔油池处理后与住院医疗废水（其中传染病区废水先预消毒处理）及生活污水、检验废水、喷淋废水一起进入院区污水处理站，采用“预消毒+格栅+脱氯+调节池+A/O池+二沉池+消毒池+外排池”工艺处理后进入消毒池消毒后排入嘉兴市污水管网，最终经嘉兴市联合污水处理有限公司达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A排放标准后排放杭州湾（其中，化学需氧量、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表1现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值）。

4.5 营运期影响因素分析

4.5.1 污染因子识别

本项目为医院项目，营运期间主要污染工序及污染因子汇总情况见表 4.5-1。

表 4.5-1　营运期间主要污染工序及污染因子汇总

污染物类别	来源	主要污染因子
废水	住院医疗废水及生活污水、检验废水、喷淋废水、急救车冲洗废水	COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、粪大肠杆菌等
废气	汽车尾气	CO、NO_x、非甲烷总烃
	食堂油烟	油烟
	检验废气	非甲烷总烃、甲醛
	污水站恶臭气体	氨、硫化氢、臭气浓度
	备用柴油发电机废气	SO_2、NO_x、颗粒物、非甲烷总烃
噪声	设备运行噪声	等效连续 A 声级（dB）
固废	一般原料使用	一般原料废包装物

	检验科试剂使用	沾染化学品的废包装物
	门诊、手术、化验、药房、病房及其他医疗过程	医疗废物
	输液	废输液瓶（袋）
	废水处理	废水处理污泥
	紫外消毒	废灯管
	废气处理	废过滤材料
	废气处理	废活性炭
	检验	检验废液
	食堂	餐厨垃圾
	病人、职工活动	生活垃圾

4.5.2 水平衡图

本项目水平衡图如下：

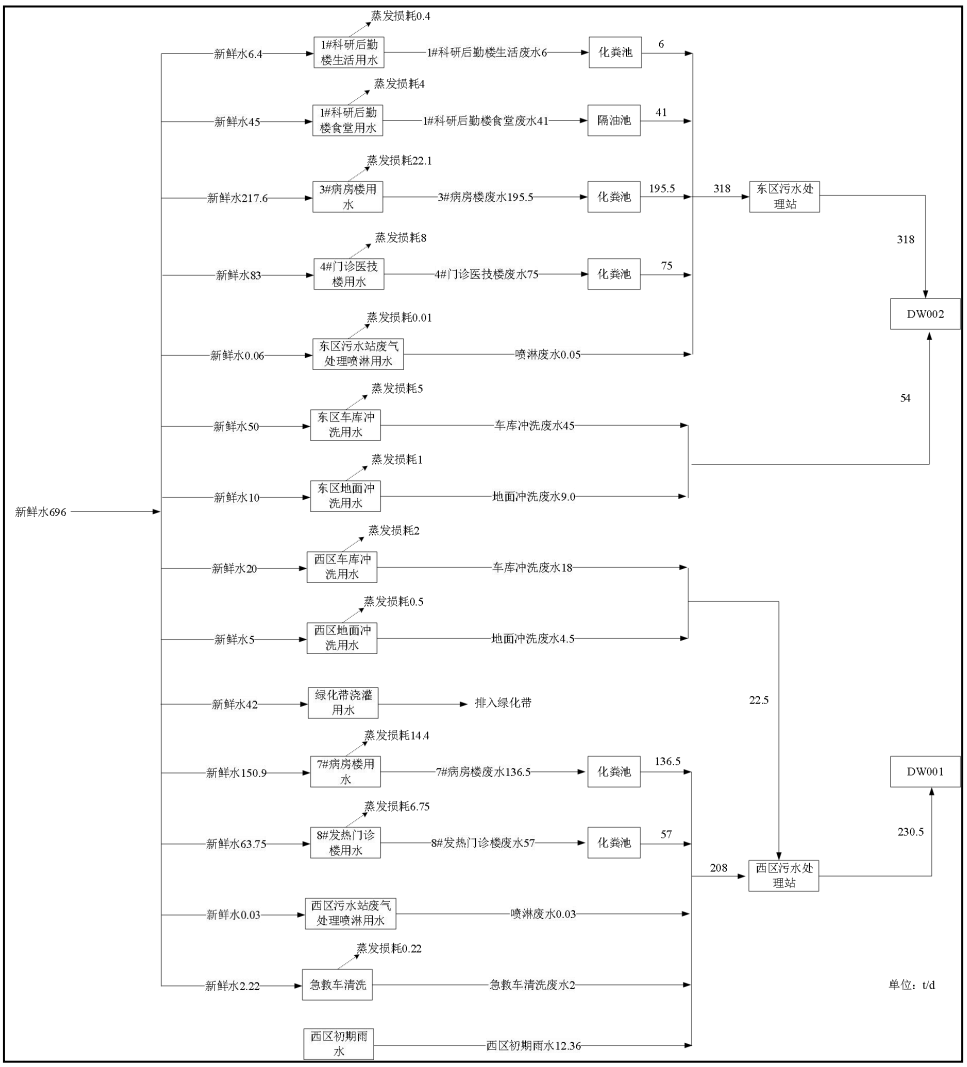


图 4.5-1 本项目水平衡图

本项目实施后全院水平衡图如下：

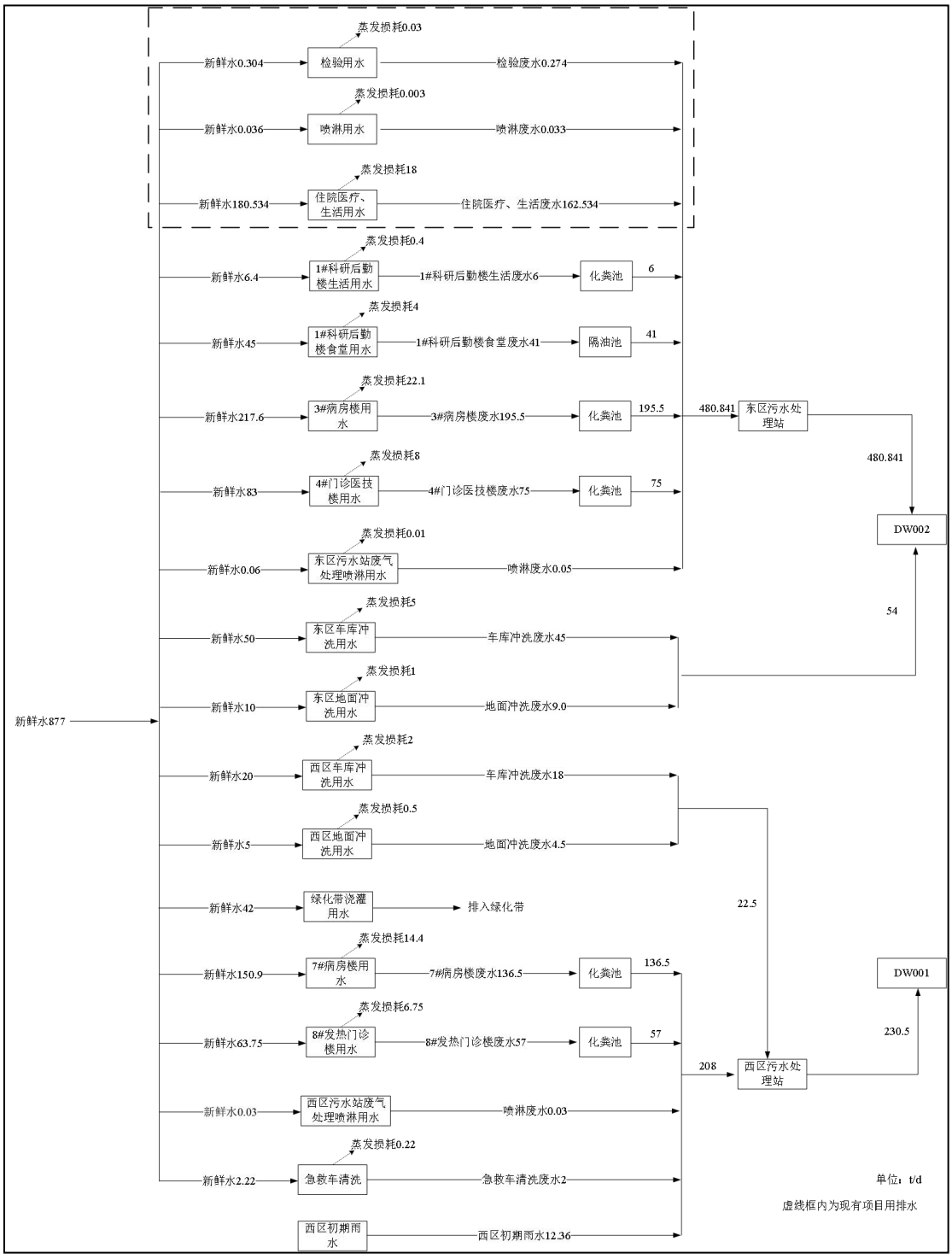


图 4.5-2 本项目实施后全院水平衡图

4.6 污染源强核算

4.6.1 废水源强

本项目特殊性质废水产生情况说明：

①含汞废水

项目口腔科牙齿修补材料由专业公司在外制作，不采用汞试剂和填料，也不使用含汞仪器，无含汞废水产生。

②洗片废水

本项目 CT 机、C 臂机拍片后通过数码设备打印胶片，不使用显影剂冲洗胶片，因此，无显影废水（废液）产生。

③检验废水

本项目设有检验室，部分实验（主要指化学和生物实验）将产生实验废水，水量、水质随检验室检验类型的不同而有所区别。检验室含重金属废液及清洗废水作为化学性废物，委托有资质单位进行处置。因此本项目无检验废水产生。

④放射性废水

放射科不使用放射性同位素对病人进行治疗，不产生放射性废水。

⑤洗衣房废水

本项目不设置洗衣房，无洗衣房废水。

⑥传染性病源废水

7#病房楼和 8#发热门诊楼主要收治传染性病人，产生传染性病源废水。

综上所述，本项目特殊性质废水主要为 7#病房楼和 8#发热门诊楼产生的传染性病源废水（含设备清洗废水）。

因此，本项目项目外排废水主要包括 7#病房楼和 8#发热门诊楼排放的特殊医疗废水，以及 1#科研后勤综合楼、3#4#门诊医技楼等排放的一般医疗废水。具体废水来源及特点如下：

（1）传染性病源废水

项目 7#病房楼和 8#发热门诊楼主要收治传染性病人。项目传染性病原废水主要为：发热门诊排水、病房楼住院病人冲厕、盥洗等排水、病房楼检验科少量仪器清洗废水、西区废气处理设施喷淋塔定期更换废水、急救车清洗废水与

西区的初期雨水，主要污染物为 COD、BOD_5、SS、氨氮、粪大肠菌群、肠道致病菌、结核杆菌等。

根据 GB50015-2019《建筑给水排水设计规范》“表 3.2.2 公共建筑的生活用水定额及小时变化系数”，医院住院部设有单独卫生间的每床位每日用水量 250~400L/床·日、医务人员 150~250L/p·d；本项目西区共设置 324 张床位，根据 HJ2029-2013《医院污水处理工程技术规范》：100 床＜N＜499 床的一般设备的中型医院，用水量 300~400L/床·日；参照《传染病医院建筑设计规范》（GB50849-2014），病房设浴室、卫生间、盥洗间，用水定额 250~400L/床·日，医护人员用水定额 150~300L/p·班，门急诊病人用水定额 25~50L/p·d。**综合以上设计规范，本评价用水系数取平均值，病房用水系数按照 325L/床·日，医护人员用水系数按照 225L/p·d，门诊病人用水系数按照 37.5L/p·d。**

此外，检验科仪器清洗废水产生量估算约 0.5t/d，急救车清洗废水产生量估算约 2t/d。西区废气处理喷淋塔循环水箱 $1m^3$，喷淋废水每个月更换一次，则喷淋废水产生量为 12t/a（0.03t/d）。

另外，初期雨水集水范围主要考虑西区院区内地面、屋顶及通道。在降雨过程中，屋面污染物会被雨水冲刷进入屋面径流，污染物浓度随降雨过程的持续而明显下降，一般说来，径流产生后的前 15min 污染物浓度较高，被称为初期雨水。

嘉兴地区暴雨强度公式为:

$$i=\frac{24.979+32.147\lg P}{(t+18.321)^{0.900}}$$

式中：i 为暴雨强度（mm/min）；P 为设计降雨重现期（a）；t 为降雨历时（min）；本环评 P 取 1 年；t 取 15min。

经计算，i=1.064mm/min。本项目院区内可能涉及初期雨水的污染区面积约 $23536m^2$，则一次降雨产生的初期雨水量为 $376m^3$（以降雨 15min 计）；按平均每月一次暴雨计，则初期雨水产生量为 4512t/a，折算日产生量为 12.36t/d。

综上本项目传染性病源废水量核算情况见下表。

表 4.6-1　项目特殊医疗废水产生及排放情况

用水名称		用水标准		使用单位数	用水量t/d	排水系数	排水量t/d	备注
7#病房楼	病床病人	325	L/床·d	324	105.3	0.9	95	排入西区污水站，处理后经DW001纳管
	医护人员	225	L/p·d	200	45	0.9	41	
	检验科仪器清洗	—	—	—	0.6	0.9	0.5	
8#发热门诊楼	门诊病人	37.5	L/p·d	800	30	0.9	27	
	医护人员	225	L/p·d	150	33.75	0.9	30	
西区废气处理喷淋		—	—	—	0.03	0.9	0.03	
急救车清洗		—	—	—	2.22	0.9	2	
初期雨水		—	—	—	—	—	12.36	
合计					217	—	208	—

注：病床病人、门诊病人的用水标准已考虑其陪护家属（病床病人和其陪护家属是 1：1）的用水量，不单独列出陪护病人用水量。

（2）一般医疗废水

项目一般医疗废水包括 3#病房楼、4#门诊医技楼门诊科室、手术室、医护人员、病房的排水，1#科研后勤综合楼行政后勤人员的一般生活污水、食堂废水，病理科和检验科仪器清洗废水，东区污水站废气喷淋塔定期更换废水等，主要污染因子为 COD、BOD_5、SS、氨氮、粪大肠菌群等。

根据 GB50015-2019《建筑给水排水设计规范》“表 3.2.2 公共建筑的生活用水定额及小时变化系数”，医院住院部设有单独卫生间的每床位每日用水量 250~400L/床·日、医务人员 150~250L/p·d；本项目东区共设置 390 张床位，根据 HJ2029-2013《医院污水处理工程技术规范》：100 床＜N＜499 床的一般设备的中型医院，用水量 300~400L/床·日；参照《传染病医院建筑设计规范》（GB50849-2014），病房设浴室、卫生间、盥洗间，用水定额 250~400L/床·日，医护人员用水定额 150~300L/p·班，门急诊病人用水定额 25~50L/p·d，医院后勤职工用水定额为 30~50L/p·d，食堂用水定额为 25~50L/p·d。**综合以上设计规范，本评价用水系数取平均值，病房用水系数按照 325L/床·日，医护人员用水系数按照 225L/p·d，门诊病人用水系数按照 37.5L/p·d，行政后勤人员用水系数按照 40L/p·d，食堂用水系数按照 37.5L/p·d。**

另外，东区的病理科、检验科仪器清洗废水产生量估算约 0.5t/d。东区废

气处理喷淋塔循环水箱 1.5m³，喷淋废水每个月更换一次，则喷淋废水产生量为 18t/a（0.05t/d）。

综上本项目一般医疗废水量核算情况见下表。

表 4.6-2　项目一般医疗废水产生及排放情况

用水名称		用水标准		使用单位数	用水量 t/d	排水系数	排水量 t/d	备注
1#科研后勤综合楼	行政后勤	40	L/p·d	160	6.4	0.9	6	排入东区污水站，处理后经 DW002 纳管
	食堂	37.5	L/p·d	1200	45	0.9	41	
3#病房楼	病床病人	325	L/床·d	390	127	0.9	114	
	医护人员	225	L/p·d	400	90	0.9	81	
	病理科、检验科仪器清洗	—	—	—	0.6	0.9	0.5	
4#门诊医技楼	门诊病人	37.5	L/p·d	1000	38	0.9	34	
	医护人员	225	L/p·d	200	45	0.9	41	
东区废气处理喷淋		—	—	—	0.06	0.9	0.05	
合计				—	352	—	318	—

注：病床病人、门诊病人的用水标准已考虑其陪护家属（病床病人和其陪护家属是 1：1）的用水量，不单独列出陪护病人用水量。

（3）其他废水

本项目其他用水途径还包括车库冲洗用水、地面冲洗用水与绿化浇灌用水。

表 4.6-3　项目其他废水产生及排放情况

用水名称		用水标准		使用单位数	用水量 t/d	排水系数	排水量 t/d	备注
车库冲洗	西区	2	L/m²·d	10000	20	0.9	18	排入西区污水站，处理后经 DW001 纳管
	东区			25000	50	0.9	45	经 DW002 纳管
地面冲洗	西区	2.5	L/m²·d	2000	5	0.9	4.5	排入西区污水站，处理后经 DW001 纳管
	东区			4000	10	0.9	9.0	经 DW002 纳管
绿化带浇灌		2	L/m²·d	21087	42	—	0	排入绿化带
合计				—	127	—	76.5	—

（4）废水处理设施

本项目传染性病源废水经单独化粪池预处理后纳入西区污水处理站（本项目

新增，处理规模为 300t/d，处理工艺采用“预消毒+格栅+脱氯+调节池+A/O 池+二沉池+消毒+外排池”处理后经纳管口 DW001 纳管。

本项目一般医疗废水经化粪池预处理（其中食堂废水经隔油池预处理）后进入东区污水处理站（依托一期现有，处理规模为 500t/d，处理工艺采用“预消毒+格栅+脱氯+调节池+A/O 池+二沉池+消毒+外排池”）处理后经纳管口 DW002 纳管。

其他废水中，西区车库冲洗废水、地面冲洗废水进入西区污水处理站处理后经纳管口 DW001 纳管，东区车库冲洗废水、地面冲洗废水经纳管口 DW002 纳管。

纳管废水最终由嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排海（其中，化学需氧量、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值）。

（5）污染物产生及排放情况分析

本项目医疗废水水质参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）表 1“医院污水水质指标参考数据”。项目水污染物产排情况详见表 4.6-4，废水污染物排放负荷情况见表 4.6-5。

表 4.6-4 项目废水及污染物产生及排放源强表

废水类型	污染物产生				治理措施	去除效率	污染物排放（纳管）				纳管浓度限值 mg/L	排放方式与去向	排环境浓度限值 mg/L	排环境量 t/a
	废水量 t/a	污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a			废水量 t/a	污染物	浓度 mg/L	排放量 t/a				
传染性病原废水	75920	COD	300	22.776	经单独化粪池预处理后纳入西区污水处理站经“预消毒+格栅+脱氯+调节池+A/O 池+二沉池+消毒+外排池”处理	85%	75920	COD	45	3.416	60	经纳管口 DW001 纳管后进入嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理后排环境	50	3.796
		BOD_5	150	11.388		90%		BOD_5	15	1.139	20		10	0.759
		SS	120	9.110		90%		SS	12	0.911	20		10	0.759
		NH_3-N	50	3.796		80%		NH_3-N	10	0.759	15		5	0.380
		粪大肠菌群	1.6×10^8（MPN/L）	1.215×10^{16}（MPN/a）		99.999%		粪大肠菌群（MPN/L）	80（MPN/L）	1.139×10^{11}（MPN/a）	100（MPN/a）		1000（MPN/L）	1.139×10^{11}（MPN/a）
一般医疗废水	116070	COD	300	34.821	经单独化粪池预处理后纳入东区污水处理站经“预消毒+格栅+脱氯+调节池+A/O 池+二沉池+消毒+外排池”处理	85%	116070	COD	45	5.223	250	经纳管口 DW002 纳管后进入嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理后排环境	50	5.804
		BOD_5	150	17.411		90%		BOD_5	15	1.741	100		10	1.161
		SS	120	13.928		90%		SS	12	1.393	60		10	1.161
		NH_3-N	50	5.804		80%		NH_3-N	10	1.161	45		5	0.580
		粪大肠菌群	1.6×10^8（MPN/L）	1.857×10^{16}（MPN/a）		99.999%		粪大肠菌群（MPN/L）	1500（MPN/L）	1.741×10^{11}（MPN/L）	5000（MPN/L）		1000（MPN/L）	9.286×10^9（MPN/a）
		动植物油	40	4.643		70%		动植物油	12	1.393	20		1	0.116
车库冲洗废水（西区）	6570	COD	60	0.394	纳入西区污水处理站经“预消毒+格栅+脱氯+调节池+A/O 池+二沉池+消毒+外排池”处理	85%	6750	COD	9	0.059	60	经纳管口 DW001 纳管后进入嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理	50	0.329
		SS	40	0.263		90%		SS	4	0.026	20		10	0.066

												后排环境		
车库冲洗废水（东区）	16425	COD	60	0.986	/	/	16425	COD	60	0.986	250	经纳管口DW002纳管后进入嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理后排环境	50	0.821
		SS	40	0.657		/		SS	40	0.657	60		10	0.164
地面冲洗废水（西区）	1642.5	COD	60	0.099	纳入西区污水处理站经“预消毒+格栅+脱氯+调节池+A/O 池+二沉池+消毒+外排池”处理	85%	1642.5	COD	9	0.015	60	经纳管口DW001纳管后进入嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理后排环境	50	0.082
		SS	40	0.066		90%		SS	4	0.007	20		10	0.016
地面冲洗废水（东区）	3285	COD	60	0.197	/	/	3285	COD	60	0.197	250	经纳管口DW002纳管后进入嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理后排环境	50	0.164
		SS	40	0.131		/		SS	40	0.131	60		10	0.033
合计	219913	COD	/	59.272	/	85%	219913	COD	/	9.896	250	/	50	10.996
		BOD_5	/	28.799		90%		BOD_5	/	2.880	100		10	2.199
		SS	/	24.156		90%		SS	/	3.125	60		10	2.199
		NH_3-N	/	9.600		80%		NH_3-N	/	1.920	45		5	1.100
		粪大肠菌群	/	3.072×10^{16}（MPN/a）		99.999%		粪大肠菌群（MPN/L）	/	2.880×10^{11}（MPN/a）	5000（MPN/L）		1000（MPN/L）	2.199×10^{11}（MPN/a）

		动植物油	/	4.643		70%		动植物油	/	1.393	20		1	0.220

注：本项目废水化学需氧量、氨氮 2 项水污染物基本控制项目排环境标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余污染物控制仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准。其中根据 DB33/2169-2018 中的限值，化学需氧量、氨氮的控制限值分别为 40mg/L、2（4）mg/L，而根据当地管理部门要求，污染物排放总量控制目前仍按照 GB18918-2002 一级 A 标准进行控制。

表 4.6-5 项目废水污染物排放负荷情况

纳管口	污染物	排放负荷(g/床位·d)	最高允许排放负荷(g/床位·d)	符合性分析
DW001	COD	30	60	符合
	BOD_5	10	20	符合
	SS	8	20	符合
DW002	COD	45	250	符合
	BOD_5	12	100	符合
	SS	15	60	符合

根据上述分析，项目废水总排口 DW001 主要污染物均可达到《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排放限值，项目废水总排口 DW002 主要污染物均可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准。

（6）本项目废水日最大排放情况

本项目高峰期发热门诊人数按 1000 人/d 计，门诊医技楼门诊人数量按 1200 人/d 计，据此核算本项目废水日最大排放情况见下表。

表 4.6-6 项目特殊医疗废水产生及排放情况

用水名称		用水标准		使用单位数	用水量 t/d	排水系数	排水量 t/d	备注
7#病房楼	病床病人	325	L/床·d	324	105.3	0.9	95	排入西区污水站
	医护人员	225	L/p·d	200	45	0.9	41	
	检验科仪器清洗	—	—	—	0.6	0.9	0.5	
8#发热门诊楼	门诊病人	37.5	L/p·d	1000	37.5	0.9	34	
	医护人员	225	L/p·d	150	33.75	0.9	30	
西区废气处理喷淋		—	—	—	0.03	0.9	0.03	
急救车清洗		—	—	—	2.22	0.9	2	
初期雨水		—	—	—	—	—	12.36	
合计					224	—	215	—

注：病床病人、门诊病人的用水标准已考虑其陪护家属（病床病人和其陪护家属是 1：1）的用水量，不单独列出陪护病人用水量。

表 4.6-7　项目一般医疗废水产生及排放情况

用水名称		用水标准		使用单位数	用水量 t/d	排水系数	排水量 t/d	备注
1#科研后勤综合楼	行政后勤	40	L/p·d	160	6.4	0.9	6	排入东区污水站
	食堂	37.5	L/p·d	1200	45	0.9	41	
3#病房楼	病床病人	325	L/床·d	390	127	0.9	114	
	医护人员	225	L/p·d	400	90	0.9	81	
	病理科、检验科仪器清洗	—	—	—	0.6	0.9	0.5	
4#门诊医技楼	门诊病人	37.5	L/p·d	1200	45	0.9	41	
	医护人员	225	L/p·d	200	45	0.9	41	
东区废气处理喷淋		—	—	—	0.06	0.9	0.05	
合计				—	359	—	325	—

注：病床病人、门诊病人的用水标准已考虑其陪护家属（病床病人和其陪护家属是 1：1）的用水量，不单独列出陪护病人用水量。

综上，本项目纳入西区污水站的特殊医疗废水日最大排放量约 215t/d，加上西区地面、车库冲洗废水 22.5t/d，本项目纳入西区污水站废水日最大排放量为 237.5t/d。本项目纳入东区污水站的一般医疗废水日最大排放量约 325t/d。

本项目西区污水处理站设计处理规模为 300t/d，东区污水处理站设计处理规模为 500t/d，一期最大污水总量为 163t/d，尚有 337t/d 的余量，因此本项目污水处理设施可分别满足日最大废水处理量的要求。

表 4.6-8 本项目污水处理设施最大处理量可行性分析

区域	本项目日最大废水量 t/d	污水站设计规模 t/d	一期废水总量 t/d	污水站处理余量 t/d	是否满足要求
西区	237.5	300	—	300	满足
东区	325	500	163	337	满足

4.6.2 废气源强

本项目营运期废气主要为汽车尾气、食堂油烟、检验废气、病原微生物废气、污水站恶臭与备用柴油发电机废气。

1、汽车尾气

汽车尾气主要是指汽车进出项目内停车场时，汽车怠速及慢速（≤5km/hr）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，主要污染因子为 CO、HC、NO_X 等，其排放量与车型（一般为小型车，如轿车和小面包车等）、车况和车辆数等有关，还与汽车行驶状况有关。因此，可按运行时间和车流量计算车库汽车尾气的排放源强。

根据规划，本项目共设计地下机动车位 836 辆。地下汽车库设置机械排风系统，汽车库废气主要由机械排风装置抽吸后，通过独立排风竖井引至周边绿化带排放。

a、汽车废气污染源强

废气排放量按下式计算：

$$D = \frac{QT(k+1)A}{1.29}$$

式中：D——废气排放量，m^3/h；

Q——汽车车流量，v/h；

T——车辆在车库运行的时间，min；

k——空燃比；

A——燃油耗量，kg/min。

污染物排放量按下式计算：

$$G = DCf$$

式中：G——污染物排放量，kg/h；

C——污染物排放浓度，容积比，ppm；

f——容积与质量换算系数。

b、汽车废气排放源的有关参数

①源强排放工况

地下汽车库汽车尾气为周围环境的影响与其运行工况直接相关，一般分为三种。第一种为满负荷状况，此状况反映满负荷泊车时对环境的影响，此时车库内进出车流量相当大，此类状况出现概率极小，而且时间极短；第二种为高峰时段车库及道路车辆的污染源排放情况；第三种情况为白天平均车流量时车库及道路车辆的污染源排放情况。

本次评价将对第二种情况即高峰状况下的车库废气污染物排放对环境的影响进行分析。

②车流量

根据规划，本项目共设置地下汽车泊位数 836 个。一般情况下，项目进出车库的车辆集中在白天营运时间段，晚上相对较少，同时车辆进出具有随机性，即单位时间内进出车辆数不定。根据对同类项目停车库（场）的类比调查，每天进、出车库的车辆数，平均车流量（v/h）以总车位数的 50%计，高峰车流量（v/h）以总车位数的 70%计，日开放时间为 24h，每年为 365 天。

③泊车时间

进出地下停车库车辆运行情况为车速小于 5km/h。根据地下停车库运行情况，即等候、停泊位、发动、停车等因素，确定平均每辆车在地下停车库的运行时间为 1min。

④汽车耗油量

汽车耗油量与汽车状态有关，根据统计资料及类比调查，车辆进出车库（车速小于 5km/h）平均耗油量为 0.1L/min（92 号汽油的密度取 0.75kg/L）。

⑤空燃比

汽车废气排放量与汽车耗油量及汽车行驶状况有关，另外，在相同耗油量的情况下，汽车尾气污染物排放量还与空燃比有关。空燃比指汽车发动机工作时，空气与燃油的体积比。当空燃比较大时（>14.5），燃油完全燃烧，产生 CO_2 和 H_2O；当空燃比较低时（<14.5），燃油不充分燃烧，将产生 CO、HC 和 NO_X 等污染物。据调查，当汽车进出停车库时，平均空燃比约 12。

⑥废气污染物

汽车尾气中 CO、HC 和 NO_X 浓度随汽车行驶状况不同而有较大差别，根据汽车尾气监测数据统计及有关资料，汽车在怠速与正常行驶时所排放的各污染物浓度见表 4.6-9。

表 4.6-9　汽车废气中各污染物浓度（容积比）

污染物	单位	怠速	正常行驶
CO	ppm	40700	20000
HC	ppm	1200	400
NO_X	ppm	600	1000

⑦容积与质量换算系数

$$f = M / 22.4$$

式中：f——容积与质量换算系数；

M——污染物的分子量，CO=28，HC（以正戊烷计）=72，NO_X=46。

c、停车库废气排放浓度计算

按停车库体积及单位时间换气次数，计算单位时间废气排放量，再按照污染排放速率，计算停车库的污染排放浓度。计算方法如下：

$$Q = nV$$

$$C = \frac{G}{Q} X 10^6$$

式中：C——污染物排放浓度，mg/m^3；

G——污染物排放速率，kg/h；

Q——废气排放量，m^3/h。

d、源强计算结果

根据《车库建筑设计规范》（JGJ100-2015）中规定：地下汽车库宜设置独立的送风、排风系统。其风量应按允许的废气标准量计算，且换气次数每小时不应小于 6 次，其排风机宜选用变速风机。

根据设计，本项目共设置 4 个地下停车库，18 个排烟口，平时排风系统与排烟系统合并设计，平时排风口即为排烟口，排风（烟）按换气次数 6 次/时计算。15 个排烟口汽车尾气排风入竖井高空排放，其余 3 个排烟口尾气通过机械送排风系统抽吸后，通过专用烟道引至室外排放，排放口位于周边绿化带内，距地面 2.5m 以上。

表 4.6-10 地下汽车库换气风量统计

建筑物	排烟口编号	防烟分区面积（m^2）	排气筒高度（m）	排气口位置	地下车库层高（m）	换气次数（次/h）	泊车位（个）	换气风量（m^3/h）
1#科研后勤综合楼	排烟口 1	3825	52.4	1#科研后勤综合楼楼顶	4.5	6	72	103275
	排烟口 2	3268	52.4	1#科研后勤综合楼楼顶	4.5	6	62	88236
	排烟口 3	2845	52.4	1#科研后勤综合楼楼顶	5.7	6	65	97299
	排烟口 4	2655	52.4	1#科研后勤综合楼楼顶	5.7	6	61	90801
3#病房楼、4#门诊医技楼	排烟口 1	3296	59.9	3#病房楼楼顶	4.5	6	62	88992
	排烟口 2	4250	59.9	3#病房楼楼顶	4.5	6	80	114750
	排烟口 3	2862	59.9	3#病房楼楼顶	5.7	6	65	97880.4
	排烟口 4	2688	59.9	3#病房楼楼顶	5.7	6	64	91929.6
7#病房楼	排烟口 1	103	2.5	周边绿化带	6.0	6	3	3708
	排烟口 2	102	2.5	周边绿化带	6.0	6	3	3672
	排烟口 3	224	2.5	周边绿化带	6.0	6	6	8064
	排烟口 4	105	2.5	周边绿化带	6.0	6	3	3780
	排烟口 5	2946	69.1	7#病房楼楼顶	6.0	6	72	106056
	排烟口 6	2212	69.1	7#病房楼楼顶	6.0	6	52	79632
	排烟口 7	1468	69.1	7#病房楼楼顶	6.0	6	34	52848
8#发热门诊楼	排烟口 1	1311	20.4	8#发热门诊楼楼顶	6.0	6	30	47196
	排烟口 2	2758	20.4	8#发热门诊楼楼顶	6.0	6	71	99288
	排烟口 3	1250	20.4	8#发热门诊楼楼顶	6.0	6	31	45000
	合计						836	1222407

表 4.6-11 地下车库的排放源强及排放浓度（高峰期）

建筑物	排烟口编号	CO		HC（以非甲烷总烃计）		NO_X	
		排放源强（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放源强（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放源强（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）
1#科研后勤综合楼	排烟口 1	1.938	18.765	0.147	1.423	0.047	0.455
	排烟口 2	1.669	18.915	0.127	1.439	0.040	0.453
	排烟口 3	1.750	17.986	0.133	1.367	0.042	0.432
	排烟口 4	1.642	18.084	0.124	1.366	0.040	0.441
3#病房楼、4#门诊医技楼	排烟口 1	1.669	18.754	0.127	1.427	0.040	0.449
	排烟口 2	2.153	18.763	0.163	1.420	0.052	0.453
	排烟口 3	1.750	17.879	0.133	1.359	0.042	0.429
	排烟口 4	1.723	18.743	0.131	1.425	0.042	0.457
7#病房楼	排烟口 1	0.081	—	0.006	—	0.002	—
	排烟口 2	0.081	—	0.006	—	0.002	—
	排烟口 3	0.161	—	0.012	—	0.004	—
	排烟口 4	0.081	—	0.006	—	0.002	—
	排烟口 5	1.938	18.273	0.147	1.386	0.047	0.443
	排烟口 6	1.400	17.581	0.106	1.331	0.034	0.427
	排烟口 7	0.915	17.314	0.069	1.306	0.022	0.416
8#发热门诊楼	排烟口 1	0.807	17.099	0.061	1.292	0.020	0.424
	排烟口 2	1.911	19.247	0.145	1.460	0.046	0.463
	排烟口 3	0.834	18.533	0.063	1.400	0.020	0.444

本项目地下车库废气排放汇总见表 4.6-12。

表 4.6-12 地下停车库内汽车尾气排放情况汇总

泊位（辆）	平均车流量（v/h）	高峰车流量（v/h）	项目	污染物		
				CO	非甲烷总烃	NO_X
848	424	594	高峰排放量(kg/h)	22.503	1.706	0.544
			平均排放量(kg/h)	16.074	1.219	0.389
			年排放量(t/a)	140.804	10.675	3.404

2、食堂油烟

本项目 1#科研后勤综合楼地下一层设有食堂，采用管道天然气作为燃料。本项目食堂就餐人数以 1200 人/天计，食用油消耗量为 20g/人·天、每日烹饪时间 6h、烹饪过程中油的挥发量约占总用油量的 3%计，则油烟产生量为 0.72kg/d（0.263t/a）。食堂共有 6 个灶头，油烟废气经集气罩收集后由专用油烟净化器

净化后排放，总风机风量为 12000m3/h，净化效率为 85%以上，则油烟排放量约为 0.039t/a（0.018kg/h），排放油烟浓度为 1.500mg/Nm^3。

3、检验废气

项目检验废气主要来源于检验科实验室的检验过程。

本项目检验科使用的药剂主要为次氯酸钠、冰乙酸、磺基水杨酸、无水乙醇、95%乙醇、75%乙醇、福尔马林固定液和康威达泡腾片，在操作过程中有机溶剂挥发会产生少量的有机废气，主要污染物为乙醇、乙酸、甲醛。

本项目福尔马林固定液主要成分为 10%的甲醛溶液，其用量为 15 瓶/年，用量较少，因此甲醛废气产生量较少，本环评不进行定量分析。另外，由于乙酸挥发性不强，且年用量也较少（15 瓶），故乙酸废气产生量较少，本环评不进行定量分析。因此本项目检验废气主要为乙醇废气，以非甲烷总烃计。

本项目乙醇使用情况如下：

表 4.6-13 本项目乙醇使用情况

药剂	年用量	规格	折纯后年用量 t/a
无水乙醇	70 瓶	500mL/瓶	0.035
95%乙醇	80 瓶	500mL/瓶	0.038
75%乙醇	760 瓶	500mL/瓶	0.285
合计			0.358

本项目检验科乙醇折纯后年用量为 0.358t，检验过程废气挥发量取 20%，则非甲烷总烃产生量为 0.072t/a。

本项目检验科位于 8#发热门诊楼 2F，实验室使用有机溶剂检验均在通风柜内进行，有机废气收集后经高效过滤器+活性炭吸附+等离子消毒处理后引至 8#发热门诊楼顶高空排放。根据设计，本项目实验室配备 3 台通风柜，单台通风柜风量为 1500m^3/h，总风量为 4500m^3/h。通风柜废气收集效率取 85%，废气净化效率取 80%，年工作时间取 365h。

表 4.6-14 本项目检验废气产排情况

工序	污染物	排放方式	产生情况			排放情况		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
检验	非甲烷总烃	有组织	0.061	0.168	37.260	0.012	0.034	7.452
		无组织	0.011	0.030	—	0.011	0.030	—
非甲烷总烃排放量合计						0.023	0.064	—

4、病原微生物废气

空气中微生物大多附着在灰尘粒子上，以微生物气体的形式存在于空气中。本项目运营过程中，可能会产生具有传染性的病原微生物废气，当人体吸入时可能感染，对人体造成危害。本项目病房、医技楼等区域消毒采用紫外线灯进行消毒，无人时运行，有人时关闭。病房楼、医技楼按照清洁区、半污染区和污染区分别设计新排风系统，并通过与空调新风的风量差控制空气流向及压力梯度，经过高中效过滤吸附后排放。普通负压病房气流组织为上送下排，呼吸道传染病区域换气次数 6 次/h。负压隔离病房采用全新风直流式空调系统，气流组织为上送下排，换气次数 12 次/h，且人均新风量不低于 40m3/h。负压隔离病房，数量多，初步按 4～6 间隔离病房作为一个系统来设计。所有排风机均设置在屋面，经过高中效过滤后与紫外线消毒后高空排放。病房内送排风支风管均设置电动密闭风阀，开关设在卫生间门口处。为保证病房的负压值，负压隔离病房新风管上设置定风量阀。

采取以上措施后，病原微生物废气产生量极少。

5、污水站恶臭

本项目医疗废水处理会产生少量的 NH_3、H_2S 等恶臭废气。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用(相加、协同、抵消及掩饰作用等)，加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准。目前，国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国的臭气强度 5 级分级(1958 年)；日本的臭气强度 6 级分级（1972 年）等。这种测定方法以经过训练合格的 5-8 名臭气监测员以自身恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法，该分级法以感受器—嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既

明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 4.6-15 恶臭 6 级分级法

恶臭强度	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辩认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

本项目 2 个污水处理站处理装置位于地下，各污水池采用加盖封闭，污水处理工艺采用“预消毒+厌氧+好氧+消毒”处理，预计污水处理站能闻到气味，恶臭等级在 2~3 级，污水处理站周边基本无气味，恶臭等级在 0~1 级。本项目危险固废经包装消毒后危废仓库周边基本无气味，恶臭等级在 0~1 级。

污水处理过程恶臭污染物主要为 H_2S 与 NH_3，H_2S 与 NH_3 废气产生量参照美国 EPA 对城市污水恶臭污染物产生情况的研究成果：每处理 1g 的 BOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S。本项目西区污水站 BOD_5 的处理量为 10.249t/a，则西区污水站 NH_3 产生量为 0.032t/a，H_2S 产生量为 0.0012t/a；东区污水站 BOD_5 的处理量为 15.670t/a，则东区污水站 NH_3 产生量为 0.049t/a，H_2S 产生量为 0.0019t/a。

根据 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》中 4.2 废气排放要求：传染病和结核医疗机构应对污水处理站排出的废气进行消毒处理。污水处理站周边大气污染物排放标准执行(GB18466-2005)《医疗机构水污染物排放标准》表 3 标准。根据《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号），为防止病毒从医院水处理构筑物表面挥发到大气中而造成病毒二次传播污染，需“将水处理池加盖板密闭起来，盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体组织起来”。

本项目西区污水处理站和东区污水处理站产生的臭气主要集中在调节池、缺氧池、好氧池、二沉池、污泥池，各构筑物位于地下混凝土结构密闭池体。污水处理站废气采用整体密闭换风收集，其中西区的污水站为本项目新建，规

格为 11m×9m×4m，换风次数不低于 20 次/h，设计总风量为 3000m³/h，恶臭经整体密闭收集后经“次氯酸钠喷淋+碱喷淋”除臭消毒处理后通过 15m 高排气筒排放；东区污水站依托一期目前已建成，总风量为 3500m³/h，恶臭经整体密闭收集后经“光氧催化+活性炭吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋”除臭消毒处理后通过 15m 高排气筒排放。废气收集效率均以 90%计，净化效率以 70%计。本项目污水处理站恶臭污染物产生及排放源强见表 4.6-16。

表 4.6-16 本项目污水处理站恶臭污染物排放情况一览表

工序	污染物	排放方式	产生情况			排放情况		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
西区污水站	NH_3	有组织	0.029	0.003	1.096	0.009	0.001	0.329
		无组织	0.003	0.0004	—	0.003	0.0004	—
		合计	0.032	0.004	—	0.012	0.001	—
	H_2S	有组织	0.001	0.0001	0.041	0.0003	0.00004	0.012
		无组织	0.0001	0.00001	—	0.0001	0.00001	—
		合计	0.001	0.0001	—	0.0004	0.0001	—
东区污水站	NH_3	有组织	0.044	0.005	1.438	0.013	0.002	0.432
		无组织	0.005	0.0006	—	0.005	0.0006	—
		合计	0.049	0.006	—	0.018	0.003	—
	H_2S	有组织	0.002	0.0002	0.056	0.0005	0.00006	0.017
		无组织	0.0002	0.00002	—	0.0002	0.00002	—
		合计	0.002	0.0002	—	0.0007	0.00008	—

6、备用柴油发电机废气

考虑到供电可靠性和医院负荷的特殊性，项目在西区块东北侧设有柴油发电机房，配备 1 台 1500kW 柴油发电机组作为应急电源。

发电机燃料采用 0#轻柴油（密度为 0.84g/cm³），额定耗油量 220g/kw·h。柴油燃烧排放废气中污染物主要是烟尘、SO_2、CO、NOx、总烃，参考《环评工程师注册培训教材（社会区域）》中柴油的排污系数，燃烧 1L 柴油排放的污染物为：烟尘 0.714g、$SO_2$4.0g、CO1.52g、NOx2.56g、总烃 1.489g。烟气产生量

按燃烧每吨柴油产生 $2.5\times10^4m^3$ 的烟气量计算。

项目电力供应采用双回路控制，确保电力的稳定供给而不停电，因此发生停电时需要开动备用发电机组的概率很低，一般正常供电情况下发电机基本不用，只有特殊情况下启用发电机作为应急使用。本地区供电较正常，为保障设备正常运行，该发电机组每月开启一次，每次运行 3 小时。

柴油发电机房的废气经专用烟道引至室外 15m 排气筒排放。

本项目备用柴油发电机废气产排情况如下。

表 4.6-17 本项目备用柴油发电机污染物排放情况一览表

工序	污染物	排放方式	产生情况			排放情况		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
柴油发电机房	颗粒物	有组织	0.0004	0.012	0.944	0.0004	0.012	0.944
	SO_2	有组织	0.002	0.066	5.291	0.002	0.066	5.291
	NO_x	有组织	0.002	0.042	3.386	0.002	0.042	3.386
	CO	有组织	0.001	0.025	2.011	0.001	0.025	2.011
	总烃	有组织	0.001	0.025	1.970	0.001	0.025	1.970

4.6.3 噪声源强

本项目实施后，噪声源主要为空调制冷机组、泵机、变压器、风机等各种设备噪声，以及汽车出入地下车库的交通噪声和人员社会活动噪声等。本项目主要噪声源强如下：

表 4.6-18 项目主要噪声源强表

序号	声源名称	声源源强（声功率级）/db（A）	控制措施	运行时段
1	空调制冷机组	85	隔声、减震	24h
2	污水站水泵	80	隔声、减震	24h
3	污水站废气处理风机	80	隔声、减震	24h
4	厨房油烟风机	85	隔声、减震	24h
5	柴油发电机	105	隔声、减震	24h
6	地下室空压机房	90	隔声、减震	24h
7	地下车库风机	85	隔声、减震	24h
8	地下室高低压配电房	80	隔声、减震	24h
9	地下室制冷机房	90	隔声、减震	24h
10	地下室水泵机房	90	隔声、减震	24h
11	汽车行驶	80	禁鸣喇叭	24h
12	人员活动	75	禁止大声喧哗	24h

4.6.4 固废源强

1、固废产生情况

本项目营运过程中产生的固废主要为一般原料废包装物、沾染化学品的废包装物、医疗废物、废输液瓶（袋）、废水处理污泥、废灯管、废过滤材料、废活性炭、检验废液、餐厨垃圾和生活垃圾。

（1）一般原料废包装物

本项目医用耗材中无纺布、胶带、化学指示卡等一般物料采用纸板箱、编织袋包装，将产生废纸板箱、废编织袋等一般废包装材料。根据估算，一般废包装材料产生量约 2t/a。一般废包装材料属于一般固废，收集后外卖综合利用。

（2）沾染化学品的废包装物

本项目柴油包装桶、氧气瓶、氮气瓶、二氧化碳气瓶使用完后厂家回收，周转使用，不作为固废管理。本项目沾染化学品的废包装物主要为检验科药剂的废包装瓶。本项目废包装瓶规格为 500mL，根据物料衡算，产生废包装瓶的量约 0.8t/a。根据《国家危险废物名录（2021 版）》，沾染化学品废包装材物属于危险废物，危废代码 HW49：900-041-49，经收集后委托有资质的单位安全处置。

（3）医疗废物

本项目医疗废物产生在门诊、病房、手术室、检验室、治疗室等部门，且 7#病房楼与 8#发热门诊楼生活垃圾也按医疗废物处置。根据《医疗废物分类目录》（2021 年版），医疗废物主要分为以下 5 类。

表 4.6-19 医疗废物分类表

类别	特征	常见组分或者废物名称	收集方式
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、被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物; 2、使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等; 3、病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器;其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器; 4、隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物。	1、收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421)的医疗废物包装袋中; 2、病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器，应在产生地点进行压力蒸汽火菌或者使用其他方式消毒，然后按感染性废物收集处理; 3、隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的医疗废物应当使用双层医疗废物包装袋盛装。

类别	特征	常见组分或者废物名称	收集方式
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。	1、废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、解剖刀、手术刀、手术锯、备皮刀、钢钉和导丝等; 2、废弃的玻璃类锐器，如盖玻片、载玻片、玻璃安瓿等; 3、废弃的其他材质类锐器。	1、收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421)的利器盒中; 2、利器盒达到3/4满时，应当封闭严密，按流程运送、贮存。
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等。	1、手术及其他医学服务过程中产生的废弃的人体组织、器官; 2、病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块; 3、废弃的医学实验动物的组织和尸体; 4、16周胎龄以下或重量不足500克的胚胎组织等; 5、确诊、疑似传染病或携带传染病病原体的产妇的胎盘。	1、收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标;准》(H421)的医疗废物包装袋中; 2、确诊、疑似传染病产妇或携带传染病病原体的产妇的胎盘应使用双层医疗废物包装袋盛装; 3、可进行防腐或者低温保存。
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药物。	1、废弃的一般性药物; 2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物; 3、废弃的疫苗及血液制品。	1、少量的药物性废物可以并入感染性废物中，但应在标签中注明; 2、批量废弃的药物性废物，收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性的废弃的化学物品。	列入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学品，如甲醛、二甲苯等;非待定行业来源的危险废物，如含汞血压计、含汞体温计，废弃的牙科汞合金材料及其残余物等。	1、收集于容器中，粘贴标签并注明主要成分; 2、收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置

类比嘉兴市第一医院医疗废物产生情况，本项目医疗废物产生情况见下表。

表 4.6-20 本项目医疗废物产生情况

固废种类		产生系数	日产生量 kg/d	年产生量 t/a	危废代码
医疗废物	感染性废物	住院 0.3kg/床·d	214	78	HW01：841-001-01
		门诊：0.03kg/人·次	54	20	
	损伤性废物	住院 0.2kg/床·d	143	52	HW01：841-002-01
		门诊：0.02kg/人·次	36	13	
	病理性废物	住院 0.1kg/床·d	71	26	HW01：841-003-01
		门诊：0.02kg/人·次	36	13	
	药物性废物	10kg/d	10	4	HW01：841-005-01
	化学性废物	5kg/d	5	2	HW01：841-004-01
医疗废物合计			569	208	—

根据《国家危险废物名录》（2021 年），项目医疗废物属于危险废物，按相关规定将其分类包装、标识，并盛装于专用容器（周转箱）内置于危废仓库暂存，并委托有资质的危废单位转运处置。

（4）废输液瓶/袋

根据《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），医疗机构要做好输液瓶（袋）的收集，并集中移交相关回收企业。同时，根据《关于在医疗机构推进生活垃圾分类管理的通知》（国卫办医发[2017]30 号）对输液瓶（袋）的分类管理要求，本项目废输液瓶（袋）主要为医院病人使用后，在其与输液管连接处去除输液管后的未被病人血液、体液、排泄物污染的的各种输液瓶（袋），不涉及使用麻醉类药品、精神类药品、易制毒药品和放射性药品的输液瓶（袋），不涉及细胞毒性药物（如肿瘤化疗药物等）的输液瓶（袋），类比现有项目，估算项目废输液瓶产生量约为 20t/a。项目废输液瓶（袋）属于一般固废，经消毒处理后，分类收集暂存于一般固废仓库，委托相关单位回收处置。

（5）废水处理污泥

本项目污水处理会产生污泥，参照《集中式污染治理设施产排污系数手册 第一分册　污水处理厂污泥产生系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所）中城镇污水处理厂核算与校核公式：

$S = rk_2P + k_3C$ 其中：

S ：污水处理厂含水率 80％的污泥产生量，吨/年；

r：进水悬浮物浓度修正系数，无量纲。当进水悬浮物全年平均浓度较低时（<100mg/L），取值为 1.0；当进水悬浮物全年平均浓度中等时（≥100mg/L，且<200mg/L），取值为 1.3；当进水悬浮物全年平均浓度较高时（≥200mg/L），取值为 1.6。如果缺乏进水悬浮物浓度参考数据，可按中等浓度条件取值，即取为 1.3。本项目 r 取 1.3；

k2：城镇污水处理厂的生化污泥产生系数，吨/吨-化学需氧量去除量。k2 取 0.78；

k3：城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，k3 取 4.53；

P：城镇污水处理厂的化学需氧量去除总量，吨/年，P 取 48.3；

C：污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，吨/年；本项目综合废水无机絮凝剂使用量约 20t/a，C 取 20；

经核算本项目污泥总产生量 141t/a。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005），“4.3.1 栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置”，根据《国家危险废物名（2021 版）》，本项目污泥危废代码为：HW01：841-001-01，定期委托有资质的单位安全处置。

污泥首先在污泥池中进行消毒，污泥池内需采取搅拌措施，以利于污泥加药消毒，消毒采用投加石灰或漂白粉作为消毒剂进行消毒。另外污泥在清掏前进行监测，需满足《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，浓缩脱水后的污泥应密闭封装、运输。

（6）废灯管

本项目医院病房、医技楼等区域采用紫外线等进行消毒，紫外消毒使用一段时间后需更换灯管，将产生废灯管，根据估算，废灯管产生量约 0.6t/a。根据《国家危险废物名录（2021 版）》，废灯管属于危险废物，危废代码 HW29：900-023-29，经收集后委托有资质的单位安全处置。

（7）废过滤材料

本项目病区空调排气系统设置有中、高效过滤器，需要定期清理更换滤料，

滤料上有传染性细菌和病毒，产生量约 0.6t/a。根据《国家危险废物名录（2021 版）》，废过滤材料属于危险废物，危废代码 HW49：900-041-49，经收集后委托有资质的单位安全处置。

（8）废活性炭

本项目检验废气收集后经高效过滤器+活性炭吸附+等离子消毒处理后排放，参照浙江省环境保护科学设计研究院编制的《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》，活性炭吸附量为年更换量的 15%，本环评用废气处理设施 VOCs 削减量来反推活性炭的年更换量。

根据废气源强分析，本项目实施后非甲烷总烃的削减量为 0.049t/a，均由活性炭吸附塔吸附，则理论上更换产生的废活性炭量为 0.327t/a。根据设计，活性炭吸附塔一次填装量为 0.5t。根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》（浙江省生态环境厅，2021 年 11 月），活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时。本项目检验科检验过程年工作时间约 365 小时，因此要求建设单位活性炭每年更换一次，则废活性炭产生量为 0.5t/a，含吸附的废气量一共为 0.549t/a。

（9）检验废液

检验废液主要为检验科检验过程产生的废液，可能含有乙醇、酸、碱等污染因子，根据估算，本项目检验废液产生量约为 2t/a。根据《国家危险废物名录（2021 版）》，检验废液属于危险废物，危废代码 HW49：900-047-49，经收集后委托有资质的单位安全处置。

（10）餐厨垃圾

食堂餐厨垃圾包括残羹剩菜、菜叶果皮等厨余垃圾，以及使用过后的废弃食用油、隔油池废油等。食堂的餐厨垃圾按 0.1kg/(d.p)计，本项目科研后勤综合楼食堂就餐人员 1200 人/d，则餐厨垃圾产生量为 44t/a。项目食堂餐厨垃圾按照《嘉兴市区餐厨废弃物管理实施细则》有关规定，委托相关单位回收处置。

（11）生活垃圾

项目生活垃圾主要来自医护后勤人员、住院病人及门诊病人和陪护，不包括 7#病房楼与 8#发热门诊楼的生活垃圾。本项目除 7#病房楼与 8#发热门诊楼外，医护后勤人员总计 760 人，病床数为 390 张，门诊病人 1000 人/天。生活垃

圾产污系数一般为：医护后勤人员产生量按人均 1kg/d，住院病人产生量按人均 1.5kg/d，门诊病人（含陪护）按人均 0.1kg/d，则本项目生活垃圾日产生量为 1.4t/d，年产生量为 511t/a。生活垃圾收集后委托当地环卫部门统一清运和处置。

（12）副产物汇总

根据工程分析，项目运营过程中副产物产生工序及情况汇总见表 4.6-21。

表 4.6-21 副产物产生情况

序号	名称	产生工序	成分	形态	产生量（t/a）	临时储存方式
1	一般原料废包装物	一般医用耗材使用	纸、编织袋	固态	2	袋装
2	沾染化学品的废包装物	检验科药剂使用	乙醇、次氯酸钠等化学品、玻璃	固态	0.8	袋装
3	医疗废物	门诊、手术、化验、药房、病房及其他医疗过程，7#、8#楼生活垃圾	包扎残余物、一次性注射器、废试剂、废弃包装材料、过期药品等	固态、液态	208	袋装、桶装
4	废输液瓶/袋	输液	塑料、玻璃、药液	固态	20	袋装
5	废水处理污泥	废水处理	污泥	固态	141	袋装
6	废灯管	紫外消毒	含汞灯管	固态	0.6	袋装
7	废过滤材料	废气处理	过滤材料	固态	0.6	袋装
8	废活性炭	废气处理	活性炭、有机物	固态	0.549	袋装
9	检验废液	检验科检验	乙醇等化学品	液态	2	桶装
10	餐厨垃圾	食堂就餐	残羹剩菜、菜叶果皮、油脂等	固态、液态	44	桶装
11	生活垃圾	职工生活	废纸巾等	固态	511	袋装

2、固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），固体废物属性判定结果见表 4.6-22。

表 4.6-22 固体废物属性判定表

序号	名称	产生工序	形态	成分	是否属固体废物	判定依据
1	一般原料废包装物	一般医用耗材使用	固态	纸、编织袋	是	4.1-h
2	沾染化学品的废包装物	检验科药剂使用	固态	乙醇、次氯酸钠等化学品、玻璃	是	4.1-h
3	医疗废物	门诊、手术、化验、药房、病房及其他医疗过程，7#、8#楼生活垃圾	固态、液态	包扎残余物、一次性注射器、废试剂、废弃包装材料、过期药品等	是	4.1-c，4.1-b
4	废输液瓶/袋	输液	固态	塑料、玻璃、药液	是	4.1-h
5	废水处理污泥	废水处理	固态	污泥	是	4.3-e
6	废灯管	紫外消毒	固态	含汞灯管	是	4.1-h
7	废过滤材料	废气处理	固态	过滤材料	是	4.1-h
8	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	是	4.3-l
9	检验废液	检验科检验	液态	乙醇等化学品	是	4.1-h
10	餐厨垃圾	食堂就餐	固态、液态	残羹剩菜、菜叶果皮、油脂等	是	4.1-i
11	生活垃圾	职工生活	固态	废纸巾等	是	4.1-i

3、危废属性判定

根据《国家危险废物名录（2021 版）》以及《危险废物鉴别标准》，固体废物是否属危险废物的判定结果见表 4.6-23。

表 4.6-23 危险废物属性判定表

序号	名称		产生工序	是否属于危险废物	是否需进行危险特性鉴别	废物代码	废物类别
1	一般原料废包装物		一般医用耗材使用	否	否	—	—
2	沾染化学品的废包装物		检验科药剂使用	是	否	900-001-49	HW49
3	医疗废物	感染性废物	门诊、手术、化验、药房、病房及其他医疗过程，7#、8#楼生活垃圾	是	否	841-001-01	HW01
		损伤性废物				841-002-01	
		病理性废物				841-003-01	
		药物性废物				841-005-01	
		化学性废物				841-004-01	
4	废输液瓶/袋		输液	否	否	—	—
5	废水处理污泥		废水处理	是	否	841-001-01	HW01

序号	名称	产生工序	是否属于危险废物	是否需进行危险特性鉴别	废物代码	废物类别
6	废灯管	紫外消毒	是	否	900-023-29	HW29
7	废过滤材料	废气处理	是	否	900-001-49	HW49
8	废活性炭	废气处理	是	否	900-039-49	HW49
9	检验废液	检验科检验	是	否	900-047-49	HW49
10	餐厨垃圾	食堂就餐	否	否	—	—
11	生活垃圾	职工生活	否	否	—	—

综上分析，本项目危险废物汇总见表 4.6-24。

表 4.6-24 危险废物汇总表

序号	危险废物名称		危险废物类别	危废物代码	产生量（t/a）	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	沾染化学品的废包装物		HW49	900-041-49	0.8	检验科药剂使用	固态	乙醇、次氯酸钠等化学品、玻璃	乙醇、次氯酸钠等化学品	每天	T/In	消毒后委托有资质的单位安全处置
2	医疗废物	感染性废物	HW01	841-001-01	208	门诊、手术、化验、药房、病房及其他医疗过程，7#、8#楼生活垃圾	固态、液态	包扎残余物、一次性注射器、废试剂、废弃包装材料、过期药品等	包扎残余物、一次性注射器、废试剂、废弃包装材料、过期药品等	每天	In	
3		损伤性废物		841-002-01							In	
4		病理性废物		841-003-01							In	
5		药物性废物		841-005-01							T	
6		化学性废物		841-004-01							T/C/I/R	
7	废水处理污泥		HW01	841-001-01	141	废水处理	固态	污泥	污泥	半年	In	
8	废灯管		HW29	900-023-29	0.6	紫外消毒	固态	汞、玻璃	汞	1 年	T	
9	废过滤材料		HW49	900-041-49	0.6	废气处理	固态	过滤材料、病菌	病菌	1 年	T/In	
10	废活性炭		HW49	900-039-49	0.549	废气处理	固态	活性炭、有机物	有机物	1 年	T	
11	检验废液		HW49	900-047-49	2	检验科检验	液态	乙醇等化学品	乙醇等化学品	每天	T/C/I/R	

4、固体废物分析情况汇总

项目产生的固体废物情况汇总见表 4.6-25。

表 4.6-25 项目固体废物分析结果汇总表

序号	名称		产生工序	成分	属性	废物类别	废物代码	数量（t/a）	处置去向	是否符合环保要求
1	一般原料废包装物		一般医用耗材使用	纸、编织袋	固态	一般固废	841-999-07	2	消毒后外售综合利用	是
2	沾染化学品的废包装物		检验科药剂使用	乙醇、次氯酸钠等化学品、玻璃	固态	危险废物	900-001-49	0.8	消毒后委托有资质的单位安全处置	是
3	医疗废物	感染性废物	门诊、手术、化验、药房、病房及其他医疗过程，7#、8#楼生活垃圾	包扎残余物、一次性注射器、废试剂、废弃包装材料、过期药品等	固态、液态	危险废物	841-001-01	208		
4		损伤性废物					841-002-01			
5		病理性废物					841-003-01			
6		药物性废物					841-005-01			
7		化学性废物					841-004-01			
8	废输液瓶/袋		输液	塑料、玻璃、药液	固态	一般固废	841-999-99	20	消毒后委托相关单位回收处置	是
9	废水处理污泥		废水处理	污泥	固态	危险废物	841-001-01	141	消毒后委托有资质的单位安全处置	是
10	废灯管		紫外消毒	含汞灯管	固态	危险废物	900-023-29	0.6		
11	废过滤材料		废气处理	过滤材料	固态	危险废物	900-001-49	0.6		
12	废活性炭		废气处理	活性炭、有机物	固态	危险废物	900-039-49	0.549		
13	检验废液		检验科检验	乙醇等化学品	液态	危险废物	900-047-49	2		
14	餐厨垃圾		食堂就餐	残羹剩菜、菜叶果皮、油脂等	固态、液态	一般固废	—	44	消毒后委托相关单位回收处置	是
15	生活垃圾		职工生活	废纸巾等	固态	一般固废	—	511	消毒后环卫部门清运处置	是

4.6.5 放射性污染源

项目放射性污染主要源射线装置。建设单位另行委托相关的咨询机构编写医院的放射性环境影响评价文件，上报生态环境主管部门审批。本评价不对医院放射性污染源进行分析，其环境影响和保护措施以单独编写的放射性环境影响评价文件为准。

4.7 主要污染物排放“三本账”

本项目污染源强汇总情况见表 4.7-1。

表 4.7-1　本项目污染源强汇总表　单位：t/a

类别	主要污染物		产生量	削减量	排放量
废水（西区快）	废水量		84132.5	0	84132.5
	COD		23.269	19.062	4.207
	BOD_5		11.388	10.547	0.841
	SS		9.439	8.598	0.841
	NH_3-N		3.796	3.375	0.421
	粪大肠菌群		1.215×10^{16} (MPN/a)	1.215×10^{16} (MPN/a)	8.413×10^{10} (MPN/a)
废水（东区块）	废水量		135780	0	135780
	COD		36.004	29.215	6.789
	BOD_5		17.411	16.053	1.358
	SS		14.717	13.359	1.358
	NH_3-N		5.804	5.125	0.679
	粪大肠菌群		1.857×10^{16} (MPN/a)	1.857×10^{16} (MPN/a)	1.358×10^{11} (MPN/a)
	动植物油		4.643	4.507	0.136
废水合计	废水量		219913	0	219913
	COD		59.272	48.276	10.996
	BOD_5		28.799	26.600	2.199
	SS		24.156	21.957	2.199
	NH_3-N		9.600	8.500	1.100
	粪大肠菌群		3.072×10^{16}（MPN/a）	3.072×10^{16} (MPN/a)	2.199×10^{11}（MPN/a）
	动植物油		4.643	4.243	0.220
废气	汽车尾气	CO	140.804	0	140.804
		NO_x	3.404	0	3.404
		非甲烷总烃	10.675	0	10.675
	食堂油烟		0.263	0.224	0.039
	检验室废气	非甲烷总烃	0.072	0.049	0.023
	恶臭	NH_3	0.081	0.051	0.030
		H_2S	0.003	0.002	0.001
	微生物废气		较小	/	较小
	备用柴油发电机废气	颗粒物	0.0004	0	0.0004
		SO_2	0.002	0	0.002
		NO_x	0.002	0	0.002
		CO	0.001	0	0.001
		非甲烷总烃	0.001	0	0.001
固体废物*	医疗废物	感染性废物	0（98）	0（98）	0
		病理性废物	0（39）	0（39）	0
		损伤性废物	0（65）	0（65）	0
		药物性废物	0（4）	0（4）	0
		化学性废物	0（2）	0（2）	0
	废水处理污泥		0（141）	0（141）	0

类别	主要污染物	产生量	削减量	排放量
	废 UV 灯管	0（0.6）	0（0.6）	0
	废活性炭	0（0.549）	0（0.549）	0
	废滤料	0（0.6）	0（0.6）	0
	含有或直接沾染危险废物的废弃包装物	0(0.8)	0(0.8)	0
	一般废包装物	0（2）	0（2）	0
	废输液瓶/袋	0（20）	0（20）	0
	检验废液	0（2）	0（2）	0
	餐厨垃圾	0（44）	0（44）	0
	生活垃圾	0（511）	0（511）	0

注：1、（）为固废产生量；2、本项目废水化学需氧量、氨氮、总氮3项水污染物基本控制项目排环境标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表1现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余污染物控制仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A排放标准。其中根据DB33/2169-2018中的限值，化学需氧量、氨氮、总氮的控制限值分别为40mg/L、2（4）mg/L、12（15）mg/L，而根据当地管理部门要求，污染物排放总量控制目前仍按照GB18918-2002一级A标准进行控制。

本项目实施后全院“三本账”汇总情况见表 4.7-2。

表 4.7-2　本项目实施后全院“三本账”一览表　单位：t/a

类别	主要污染物		现有项目排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	本项目实施后全院排放总量
废水	废水量		59437	219913	0	279350
	COD		2.972	10.996	0	13.968
	SS		0.594	2.199	0	2.793
	NH_3-N		0.297	1.100	0	1.397
	BOD_5		0.594	2.199	0	2.793
	动植物油		0.059	0.220	0	0.279
	粪大肠菌群数		5.9×10^9(MPN/a)	2.2×10^{11}(MPN/a)	0	2.3×10^{11}(MPN/a)
废气	汽车尾气	CO	3.519	140.804	0	144.323
		NO_x	0.077	3.404	0	3.481
		HC	0.288	10.675	0	10.963
	食堂油烟		0.064	0.039	0	0.103
	检验室废气		较小	0.023	0	0.023
	恶臭	NH_3	7.536	0.030	0	7.566
		H_2S	0.314	0.001	0	0.315
	微生物废气		较小	较小	0	较小
	备用柴油发电机废气	颗粒物	0	0.0004	0	0.0004
		SO_2	0	0.002	0	0.002
		NO_x	0	0.002	0	0.002
		CO	0	0.001	0	0.001
		总烃	0	0.001	0	0.001
固	医疗	感染性废物	0（45.3）	0（98）	0	0（143.3）

类别	主要污染物		现有项目排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	本项目实施后全院排放总量
体废物*	废物	病理性废物	0（1.6）	0（39）	0	0（40.6）
		损伤性废物	0（0.2）	0（65）	0	0（65.2）
		药物性废物	0（0.7）	0（4）	0	0（4.7）
		化学性废物	0（2.7）	0（2）	0	0（4.7）
	废水处理污泥		0（11.9）	0（141）	0	0（152.9）
	废 UV 灯管		0（0.8）	0（0.6）	0	0（1.4）
	废活性炭		0（0.7）	0（0.549）	0	0（1.249）
	废滤料		0（0.5）	0（0.6）	0	0（1.1）
	含有或直接沾染危险废物的废弃包装物		0（0.16）	0(0.8)	0	0（0.96）
	一般废包装物		0（1.914）	0（2）	0	0（3.914）
	废输液瓶/袋		0	0（20）	0	0（20）
	检验废液		0	0（2）	0	0（2）
	餐厨垃圾		0	0（44）	0	0（44）
	生活垃圾		0（291.3）	0（511）	0	0（802.3）

注：1、（）为固废产生量；2、本项目废水化学需氧量、氨氮、总氮3项水污染物基本控制项目排环境标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表1现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余污染物控制仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A排放标准。其中根据DB33/2169-2018中的限值，化学需氧量、氨氮、总氮的控制限值分别为40mg/L、2（4）mg/L、12（15）mg/L，而根据当地管理部门要求，污染物排放总量控制目前仍按照GB18918-2002一级A标准进行控制。

4.8 总量控制

4.8.1 总量控制原则

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号），“国家实施排放总量控制的污染物在“十二五”期间为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行”，“严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件”，“上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代”。

根据《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017—2020 年）》（浙环发[2017]41 号）文件：严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，新增 VOCs 排放量实行区域内现役源削减替代，杭州、宁波、温州、湖州、嘉兴、绍兴、

金华、衢州和台州等市，建设项目新增 VOCs 排放的，实行区域内现役源 2 倍削减量替代，舟山和丽水实行 1.5 倍削减量替代。

根据工程分析，结合国家文件和当地环境状况确定本项目排放的污染物中，纳入总量控制要求的主要污染物为化学需氧量、氨氮、SO_2、NO_x、颗粒物与 VOCs。

4.8.2 总量控制指标

本项目实施后全院主要污染物控制情况见表 4.8-1。

表 4.8-1　　本项目实施后全院总量控制情况表　　单位：t/a

污染物名称		现有项目核定量	现有达产排放量	“以新带老”削减量	本项目排放量	本项目实施后全院排放量	本项目实施后全院排放增减量		调剂量	全院总量控制建议值
							与现有排放量对比	与核定量对比		
废水	水量	114072	59437	54635*	219913	279350	+219913	+165278	0	279350
	COD_{Cr}	5.704	2.972	2.732	10.996	13.968	+10.996	+8.264	0	13.968
	氨氮	0.570	0.297	0.273	1.100	1.397	+1.100	+0.826	0	1.397
废气	SO_2	0	0	0	0.002	0.002	+0.002	+0.002	0	0.002
	NO_x	0.077	0.077	0	3.406	3.483	+3.406	+3.406	0	3.483
	颗粒物	0	0	0	0.001	0.001	+0.001	+0.001	0	0.001
	VOCs	0.288	0.288	0	10.699	10.987	+10.699	+10.699	0	10.987

注：1、本项目废水化学需氧量、氨氮、总氮 3 项水污染物基本控制项目排环境标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余污染物控制仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准。其中根据 DB33/2169-2018 中的限值，化学需氧量、氨氮、总氮的控制限值分别为 40mg/L、2（4）mg/L、12（15）mg/L，而根据当地管理部门要求，污染物排放总量控制目前仍按照 GB18918-2002 一级 A 标准进行控制；2、以新带老削减量为原环评提到的疫情时的初期雨水量。

本项目实施后全院总量控制建议值为废水量 279350t/a，COD_{cr}13.968t/a，氨氮 1.397t/a，$SO_2$0.002t/a，NO_x3.483t/a，颗粒物 0.001t/a，VOCs10.987t/a。

本项目为嘉兴市公共卫生临床中心二期项目，属于综合医院，为卫生行业，不属于工业项目，因此本项目无需进行区域替代削减。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

嘉兴市位于全国经济最发达的长江三角洲南翼，地处浙北杭嘉湖平原东部，东北紧邻上海市，北接苏州市，西连杭州市，南临杭州湾。东经 120 度 18 分至 121 度 18 分，北纬 30 度 15 分至 31 度 02 分。东西长 94 公里，南北宽 78 公里，全市总面积 3915 平方公里。地理位置优越，水陆交通便捷，为浙北杭嘉湖平原的交通枢纽。

南湖区是浙江省嘉兴市辖区，嘉兴市人民政府驻地，是全市的政治、经济、文化中心。南湖区地处中国最具经济活力的长江三角洲城市群的中心位置，距上海、杭州各 90 公里。周边与秀洲区、嘉善县、平湖市、海盐县相接。目前下辖 5 个镇、7 个街道、73 个行政村、64 个社区居委会，总面积 426 平方公里。

本项目位嘉兴市南湖区凤桥镇新篁集镇地块，东至康桥港、南至兴安路、西至南陈良港、北至规划新三路，项目周边环境现状如下：

东侧：为康桥港，隔河为农田；

南侧：为兴安路，隔路为农田；

西侧：为陈良港，隔河为农田。

北侧：为规划新三路，隔路为农田。

本项目 200m 范围内无居民敏感点，最近居民敏感点为北侧 280m 处陈良里村户。周边环境北侧、西侧和南侧均规划为农用地，南侧远处规划为工业用地（距离本项目约 260m）。另外，本项目 2.5km 范围内无规划敏感用地。

具体地理位置及周边环境详见附图 1 和附图 2。

5.1.2 地形地貌及土壤

嘉兴在漫长的地质进程中为长期凹陷区，曾是东海的一部分。在距今 7500 年海面变化趋向稳定后接受了厚达 10~20m 的海相沉积物，同时长江钱塘江沙嘴不断伸展，逐渐形成了以太湖为中心的站泻湖，进而由于泥沙及大量水生植物的堆积，形成地势低洼的堆积平原。南部杭州湾、钱塘江沿岸长期受海水顶托，

地势隆起；北部多河荡，为古太湖遗留的湖沼群；平原地区为第四纪巨厚沉积物所覆盖。

全市田地交叉，地势平坦，河网密布，湖荡众多，属典型的江南水网地带。自然因素和人为长期生产活动影响，使境内形成地势低平，略程南高北低状，西南至东北略程倾斜之势，平均地面高程在 2.1~2.3m（黄海高程系）左右。水域面积约占全市的 15%。区内工程地质和水文地质良好，从地质构造分析，嘉兴市属长期稳定地带。

嘉兴市为长江三角洲冲积平原的一部分，属太湖流域杭嘉湖冲积平原。区域内地表物质为第四纪松散沉积物，覆盖层厚度大于 180m。地表土自上而下为人工填土层（或耕土）、黄色亚粘土、灰色亚粘土及暗绿色亚粘土，承载力一般为 100kPa 左右。历史上嘉兴市从未发生过大的地震，最高地震烈度 5～6 度。

地下水潜水埋深较浅，属全新统地层。以杭州塘－平湖塘－黄姑塘为界限，分南北两区，一般为 0.5～1.5m。湖沼相淤积层孔隙潜水，主要分布在杭州塘及平湖塘以北地区，岩性表部以粘土、亚粘土为主，下部以亚粘土为主，局部为泥炭，有机质含量高，渗透水性、含水性均较弱。民井出水量一般小于 10m^3/d。

本区第四纪地层厚约 200m，有三个含水层，埋深在 50m 以下，第一含水层，顶板埋深 60m 以下，厚度约 5～10m 岩性以砂为主，局部含砾，富水性贫至中等，单井出水量 100～1000m^3/d；第二含水层顶板埋深在 90m 以下，厚度 10～20m，岩性为砂砾为主，富水性中至富，单井出水量一般 1000～5000m^3/d；第三含水层顶板埋深在 110～130m 左右，厚度约 10～20m，岩性以砂砾石为主，富水性中等，单井出水量 1000m^3/d 以上。

5.1.3 水文水系

(1)杭州湾概况

杭州湾位于浙江沿海北岸，北邻杭嘉湖平原及我国最大的工业和港口城市上海；南依姚北平原和我国的深水良港宁波港。东西长 90km，湾口宽 100km，湾顶澉浦断面宽约 21km，水域面积约 5000km^2。上海市南汇咀至宁波市镇海断面，习称湾口，水面宽约 100 公里，湾口外有星罗棋布的舟山群岛。自湾口向上 90 公里处为海盐县澉浦至余姚市西三闸断面，习称湾顶，水面宽约 20 公里。

湾顶以上为钱塘江河口，杭州湾属河口湾。长江每年携带 4.86 亿 m^3 泥沙入海，约 50%沉积在长江口附近，其中 30%沿岸南下，对杭州湾影响极大。

杭州湾湾口至乍浦，海底地形平坦，平均水深 8～10m；乍浦以西，底床以 0.1×10^{-3}～0.2×10^{-3} 的坡度向钱塘江上游抬升，至仓前附近高程约 4m。杭州湾北岸深槽总长度约 60km，其水深一般为 10～15m，局部地段有 20～40m 深。杭州湾水体含沙量以细颗粒悬移质为主，中值粒径在 0.004～0.016mm 之间，平均含沙量 0.5～3.0kg/m^3。澉浦附近、庵东附近和南汇咀滩在前沿为高含沙量区；低含沙量区分别位于乍浦至金山一带北岸水域和镇海附近海域。

(2)陆域水文

嘉兴市水资源的构成，分地表水和地下水两种形式，其中地表水是嘉兴市水资源存在的主要形式。据统计，嘉兴市历年平均水资源总量为 19.37 亿 m^3，人均拥有量为 550m^3，每公顷土地拥有量为 7740m^3，低于全国、全省平均水平。但是嘉兴市整个区域地处杭、嘉、湖东部平原的下游，主干河流及其干网都是平原的排水走廊，河道径流常年自由畅泄，过境水量丰富。按河道水流特征，全市河流可分入海（杭州湾）和入浦（黄浦江）二个类型。入海以长山河、海盐塘和盐官河为骨干河道组成的南排水网；入浦以京杭运河、澜溪塘、苏州塘、芦墟塘、红旗塘、三店塘、上海塘为骨干河道组成的入浦水网。嘉兴市区是主骨干河流的汇集和散发地，运河苏州塘由于受太浦河等影响，长年流向变为向南为主，形成以嘉兴市区为节点“五进三出”的水力环境，即长水塘、海盐塘、新塍塘、京杭运河、苏州塘进入市区后，流向平湖塘、嘉善塘和三店塘。

嘉兴市大小河、湖纵横相联，河道总长度 13802.31km，水域面积 268.93km^2，其中市、县二级主干河道 57 条，总计 9590.1km^2。以上湖荡计 80 个，湖荡水面积 42.22km^2。全市总计河荡水面积 311.15km^2，河网率 7.89%，河道分布密度为 3.5km/km^2，形成了一个平原水网，明显的特点是：水力坡度小，且大多是感潮河流。全市河道多年平均水位 2.87m（吴淞高程）。通过市区主要有京杭大运河（杭州塘、苏州塘）、长水塘、三店塘、新塍塘、海盐塘、平湖塘、嘉善塘等，市区南面是著名的南湖，这些河流与 42 个湖荡（总面积 19.75km^2）组成了典型的平原河网水系。嘉兴地区的水域面积占总土地面积的 15%左右，河网密

度达 10.9%，在市区主要有京杭运河、嘉善塘、平湖塘、海盐塘、长水塘等。多年平均水位 2.74m，最低枯水位 1.59m；最高洪水流量为 7.4m^3/s，枯水流量为 5m^3/s。

5.1.4 地下水

所在区域自第四纪以来沉积了近 200 米厚的松散堆积物，并发育着潜水含水层及三个承压含水层：

潜水含水层：分布广泛，厚 5 米左右。岩性主要为灰色淤泥质亚黏土。富水性 1~3t/d，水位埋深 1~3 米，全为淡水。规划区周边潜水水位在 1.8~2m 左右。潜水从南流向北，向太湖汇入。

第I承压含水层：分布在东南侧，顶板埋深 24~33 米左右，含水层厚度 3~24 米。岩性为灰、灰黄细砂。富水性弱，降深值 10 米时的涌水量为 40 吨/日。据嘉兴 38 号孔资料，水位埋深 6.95 米，水质矿化度 1.36g/L，为 Cl.Na 型水。

第II承压含水层：分布广泛顶板埋深 92~103 米，含水层厚度 20 米左右较稳定，是主要含水层之一，最大单位涌水量可达 4.3l/s，渗透系数 27~46 米/日，一般单井涌水量为 2000 吨/日。水位埋深 35 米左右。第二层层压水顶板埋深大于 100m。

第III承压含水层：分布稳定，顶板埋深 135~145 米，含水层厚度 20~30 米。岩性为粗中砂、细砂、含砾、夹粘土透镜体，是主要含水层之一，富水性强，单位涌水量 1.8~3.2 升/秒.米，渗透系数 12~28 米/日，单井涌水量 4000 吨/日，静水位 35 米左右。

规划区位于杭嘉湖平原区，居民自古就凿井开采浅层孔隙水，作为生活用水；并始于上世纪三十年代开始开采深层地下水。由于平原地区不同程度地存在过量开采地下水问题，杭嘉湖地区超采地下水引起的地面沉降问题尤为突出。近十几年，省政府加强了对地下水的管理，控制并逐步禁限采地下水。根据 2008 年 3 月《浙江省嘉兴市人民政府办公室关于进一步加快禁限采地下水工作的通知》，至 2010 年底完成封堵地下深井工作任务。规划区位于城市供水管网覆盖区，居民生活饮用水全部使用自来水，各类型地下水均不作为生活饮用水、工

业和农业用途，因此地下水环境总体不敏感。

5.1.5 区域生态环境概况

嘉兴市属华中、华东湖沼平原，常绿夏绿混交林区长江三角洲亚区，本区平原或为大江冲积或为湖泊所淤积而成，山区只成为丘陵低山。嘉兴地处北亚热带南缘的常绿阔叶林植被带，全市天然植被的主要类型有阔叶林和针阔混交林、针叶林、灌木草本植被和水生植被四种，人工植被有作物植被和防护林植被二种。

根据浙江省林业区划，嘉兴地区属浙北平原绿化农田防护林区。由于开发早和人类活动频繁，原生植被早已被人工植被和次生林所取代。区域内平原网旁常见植被有桑、果、竹园，以及柳、乌桕、泡桐、杨等，还营造了不少以水杉、池杉、落羽杉为主的农田防护林。但防护林发展不平衡，树种单一，未成体系，破网断带现象普遍，防护功能不高。区域内的野生动物主要有田鼠、蝙蝠、水蛇、花蛇等，刺猬、野兔等已很少见，没发现珍稀动物。

项目所在地经调查均无珍稀动物、植物。

5.1.6 气候特征

嘉兴地处北亚热带南缘，气候温和，雨量充沛，日照充足，四季分明，是典型的亚热带季风气候。年平均气温 15.9℃，年平均降水量 1185.2mm，年平均风速 2.62m/s。嘉兴市全年盛行风向以东（E）-东南（SE）风向为主，次多风向为西北（NW）风。风向随季节变化明显，全市 3～8 月盛行东南风，11～12 月以西北风为主。1 月份最冷，月平均气温 3~4℃，极端最低气温-11.9℃，7 月份最热，月平均气温 28~29℃，极端最高气温 39.4℃。

据浙江省气象档案馆提供的资料，嘉兴市近 30 年来的气象要素如下：

平均气压（百帕）：	1016.4
平均气温（度　）：	15.9
相对湿度（%　）：	81
降水量　（mm ）：	1185.2
蒸发量　（mm ）：	1271.5
日照时数（小时）：	1954.2

日照率 （% ）： 44
降水日数（天 ）： 137.9
雷暴日数（天 ）： 29.5
大风日数（天 ）： 5.6
各级降水日数（天 ）：
0.1=<r<10.0 100.1
10.0=<r<25.0 25.6
25.0=<r<50.0 9.3
50.0=<r 2.9

5.2 环境质量现状评价

5.2.1 地表水环境质量现状评价

（1） 水环境现状调查

本项目拟建地地表水功能区是平湖塘嘉兴农业、工业用水区（编号为F1203100413023），水环境功能区是农业、工业用水区（编号为330402FM220206000250），附近水体水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准。

为了解项目所在区域的地表水环境质量现状，本环评引用浙江中一检测研究院股份有限公司对项目西南侧断面1#的水质监测数据（报告编号：HJ23155201），并且委托中科检测技术服务（嘉兴）有限公司对项目西南侧断面1#的粪大肠菌群进行了监测（报告编号：HG231129001、HG231129002、HG231129021）。监测断面与本项目位置关系见表5.2-1，监测结果见表5.2-2。

表5.2-1 地表水监测断面

监测点	监测点位置	位于企业方位	与本项目距离
1#	项目西南侧断面	SW	480m

监测项目：pH、氨氮、总磷、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群。监测时间：2023年6月1日~6月3日、2023年11月20~11月22日。

表 5.2-2 地表水环境质量监测结果　（单位：mg/L，pH 除外）

（2） 水环境质量现状评价

由监测结果可知，本项目所在区域水质中各监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

随着浙江省“五水共治”行动的全面启动，全省各地均加大城镇基础设施改造和新建力度、扩大截污纳管范围、紧抓工业转型和农业转型，将污水治理作为首要任务完成，项目所在区域附近地表水体水环境质量将会得到进一步的改善。

5.2.2 地下水环境质量现状评价

（1） 地下水位监测

为了解区域地下水水位情况，建设单位于 2023 年 9 月 1 日委托宁波远大检测技术有限公司对项目所在区域地下水进行监测（监测报告编号:远大检测H2308355）。共监测地下水位 6 处，水位高程在 9.931~13.006m 之间，详见下表 5.2-3。具体采样点位布设见附图 4，其中 W1、W2、W3 水位监测点同时监测水质。

表 5.2-3　地下水水位监测结果

（2） 地下水质量监测

监测布点：共设 3 个监测点。

监测因子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、溶解性总固体、石油类、LAS、总大肠菌群、菌落总数。

监测时间：2023 年 9 月 1 日。

监测频次： 1 天 1 次。

8 大基本离子相对平衡误差计算见表 5.2-4，地下水环境质量现状监测结果见表 5.2-5。

表 5.2-4　　基本离子相对平衡误差计算　　单位：mg/L

表 5.2-5　　地下水环境质量现状监测结果　　单位：mg/L，pH 无量纲，总大肠菌群(MPN/100mL)，菌落总数(CFU/mL)

注：1、<表示该物质的检测结果小于检出限；2、石油类标准限值参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准

（3）地下水环境质量现状评价

根据地下水八大离子监测结果，监测点位离子相对偏差均小于 5%，监测结果可信。同时，本项目拟建地所在区域地下水各监测指标中，除了耗氧量、氨氮和溶解性总固体达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类标准，其余指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。项目所在地地下水水质受到一定污染，耗氧量、氨氮和溶解性总固体超标的原因主要是受到区域附近地表水的影响，为区域性特征。但随着“五水共治”等区域水质提升行动的不断推进，区域地下水环境有望得到持续改善，并最终恢复至目标等级。

5.2.3 空气环境质量现状评价

（1） 空气质量现状调查

①项目所在区域达标判断

根据嘉兴市环境状况公报，嘉兴市 2021 年城市环境空气质量为达标区。根据《2021 年海盐县环境状况白皮书》，海盐县 2021 年城市环境空气质量为达标区。根据《平湖市环境监测年鉴》（2022 年度），平湖市 2022 年城市环境空气质量为达标区。

②环境空气质量现状

为了解嘉兴市、海盐县、平湖市城市环境空气质量达标情况，本环评引用浙江省生态环境监测中心发布的《浙江省生态环境质量报告书（2021 年）》中 2021 年嘉兴市环境空气质量统计数据、《2021 年海盐县环境状况白皮书》中 2021 年海盐县环境空气质量的统计数据以及《平湖市环境监测年鉴》（2022 年度）的环境空气质量的统计数据。具体数据如下。

表 5.2-6 嘉兴市 2021 年环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
	百分位（98%）数日平均质量浓度	14	150	9.33	
NO_2	年平均质量浓度	34	40	85.00	达标
	百分位数（98%）日平均质量浓度	75	80	93.75	

PM_{10}	年平均质量浓度	49	70	70.00	达标
	百分位数（95%）日平均质量浓度	101	150	67.33	
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	26	35	74.29	达标
	百分位数（95%）日平均质量浓度	56	75	74.67	
CO	百分位数（95%）日平均质量浓度	1000	4000	25.00	达标
O_3	百分位数（90%）8h平均质量浓度	156	160	97.50	达标

表 5.2-7 海盐县 2021 年环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	百分位（98%）数日平均质量浓度	13	150	9	
NO_2	年平均质量浓度	25	40	63	达标
	百分位数（98%）日平均质量浓度	75	80	94	
PM_{10}	年平均质量浓度	49	70	70	达标
	百分位数（95%）日平均质量浓度	108	150	72	
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	27	35	77	达标
	百分位数（95%）日平均质量浓度	61	75	81	
CO	百分位数（95%）日平均质量浓度	900	4000	23	达标
O_3	百分位数（90%）8h平均质量浓度	153	160	95	达标

表 5.2-8 平湖市 2022 年环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	百分位（98%）数日平均质量浓度	12	150	8.0	
NO_2	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
	百分位数（98%）日平均质量浓度	49	80	61.3	
PM_{10}	年平均质量浓度	44	70	62.9	达标
	百分位数（95%）日平均质量浓度	98	150	65.3	
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	23	35	65.7	达标
	百分位数（95%）日	55	75	73.3	

	平均质量浓度				
CO	百分位数（95%）日平均质量浓度	0.9	4000	22.5	达标
O_3	百分位数（90%）8h平均质量浓度	158	160	98.8	达标

根据统计，嘉兴市、海盐县2021年城市环境空气质量为达标区，平湖市2022年城市环境空气质量为达标区，区域基本污染物指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

另外，根据嘉兴市生态环境局提供的资料，嘉兴市2022年度环境空气质量为不达标区，超标因子为O_3。本项目相关废气经收集处理后可实现达标排放，故不会对当地环境空气质量产生明显不利影响。

③其他污染物环境质量现状

为了解本项目所在区域大气环境质量现状，本环评引用浙江中一检测研究院股份有限公司于2023年6月1日~6月7日在项目厂址主导风向下风向对NH_3、NO_x、TSP的监测数据（报告编号：HJ23155201），以及浙江企信检测有限公司在项目厂址主导风向下风向对非甲烷总烃的监测数据（报告编号：HJ2022127），并且委托宁波远大检测技术有限公司对项目所在区域及下风向的H_2S进行了监测（监测报告编号:远大检测 H2308355）。

①监测点位

环境空气监测点位情况见表 5.2-9。

表5.2-9 环境空气监测布点情况

②监测时间、监测因子及监测频次

见表 5.2-10 所示。

表5.2-10 监测时间、监测因子及监测频次汇总

③监测结果

环境空气质量现状监测结果见表 5.2-11。

表 5.2-11 环境空气质量现状评价结果 单位：mg/m³

注：未检出的以一半计。

④环境空气现状质量评价

根据监测结果可知，监测期间内，各监测点位的其他污染物监测值均能够达到相应质量标准要求。项目拟建区域整体环境空气质量较好。

5.2.4 声环境质量现状评价

为了解院区附近声环境质量现状，建设单位委托宁波远大检测技术有限公司对项目所在区域声环境进行了监测（监测报告编号:远大检测 H2308355）。在场界东、南、西、北四周各设一个监测点，监测时间为 2023 年 8 月 31 日。监测结果详见表 5.2-12。

表 5.2-12　噪声监测结果单位：dB(A)

由监测结果可见，院区场界四侧昼夜噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。项目所在地周边声环境质量较好。

5.2.5 生态环境质量现状评价

1、评价因子筛选

本项目生态影响评价因子筛选如下表。

表 5.2-13 生态影响评价因子筛选

受影响对象	评价因子	工程内容及影响方式	影响性质	影响程度
物种	分布范围、种群数量、种群结构、行为等	施工期：直接	短期，不可逆	弱
		运行期：间接	长期，可逆	弱
		服务器满后：直接	短期，不可逆	弱
生境	生境面积、质量、连通性等	施工期：直接	短期，不可逆	弱
		运行期：间接	长期，可逆	弱
		服务器满后：直接	短期，不可逆	弱
生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等	施工期：直接	短期，不可逆	弱
		运行期：间接	长期，可逆	弱
		服务器满后：直接	短期，不可逆	弱

2、评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），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 HJ 610、HJ 964 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）除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级；

h）当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

此外，建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。

本项目占地面积小于 20km^2。且不属于 a）、b）、c）、d）、e）、f）情况，不涉及上调评价等级情形，项目的建设对生物群落、区域环境、水环境和土地产生的影响并不显著，综合判定本项目生态影响评价等级为三级。

3、评价范围

本项目生态环境影响评价范围为项目场址所占范围。

4、现状调查与评价

本项目生态现状调查范围为评价范围，即项目场址所占范围，面积合计 70288.76m^2。调查方法采用资料收集法。

本项目生态影响评价范围内土地利用现状分为两块，东区块土地利用现状为医疗卫生用地，西区块土地利用现状为农田，有植被覆盖。现状调查结果如下：

（1）植被现状

根据现场调查结果，本项目所在区域用地类型主要为农田，区域内按人为干扰强度、植被组成及功能划分，区域内植被主要为城镇及道路绿化、农田作物等 2 种主要类型。

①城镇及道路绿化植被

城镇及道路绿化植被主要包括城镇、道路两侧及道路中间绿化带的绿化乔木、灌木及草本，一般以常见的绿化树种为主，主要以樟科、杨柳科、梧桐科、柏科、冬青科、木樨科、蔷薇科、杜鹃花科、夹竹桃科等植物为主，主要优势种有香樟、垂柳、水杉、法国梧桐、杜鹃花、迎春花、月季、侧柏、圆柏、夹竹桃、黄杨等；主要草本为结缕草、早熟禾、狗牙根等。

根据现场调查，本项目评价范围内所涉及的植被主要为香樟、垂柳、结缕草等。

②农田作物

农田作物为亚热带常见品种。重要的粮油农作物为油菜、水稻、麦及棉花，以及大豆、甘薯、玉米、瓜、果等江南常见农作物。粮油农作物的轮作方式现主要有一年二熟的油－稻和麦－稻等。

根据现场调查，本项目评价范围内基本均为耕地，主要分布杂草，零星蔬菜等人工栽培的农作物。本项目所在地人类活动频繁，根据现场调查本项目评价范围内未见国家野生保护植物以及古树名木。

2、动物现状

工程区由于人类长期活动的影响，工程范围内的树木草丛间已无大型哺乳动物，陆生野生动物仅有昆虫类、鼠类、蛇类和飞禽类等。鸟类主要为江南常见的麻雀、燕子，目前由于生态环境的改善，也有白鹭出现，为常见的小白鹭；爬行类动物包括草龟、鳖、水蛇、石龙子、蜥蜴等；两栖类动物包括蟾蜍、泽蛙等。不涉及家养的牲畜。另外，本项目评价范围内无珍稀保护动物。

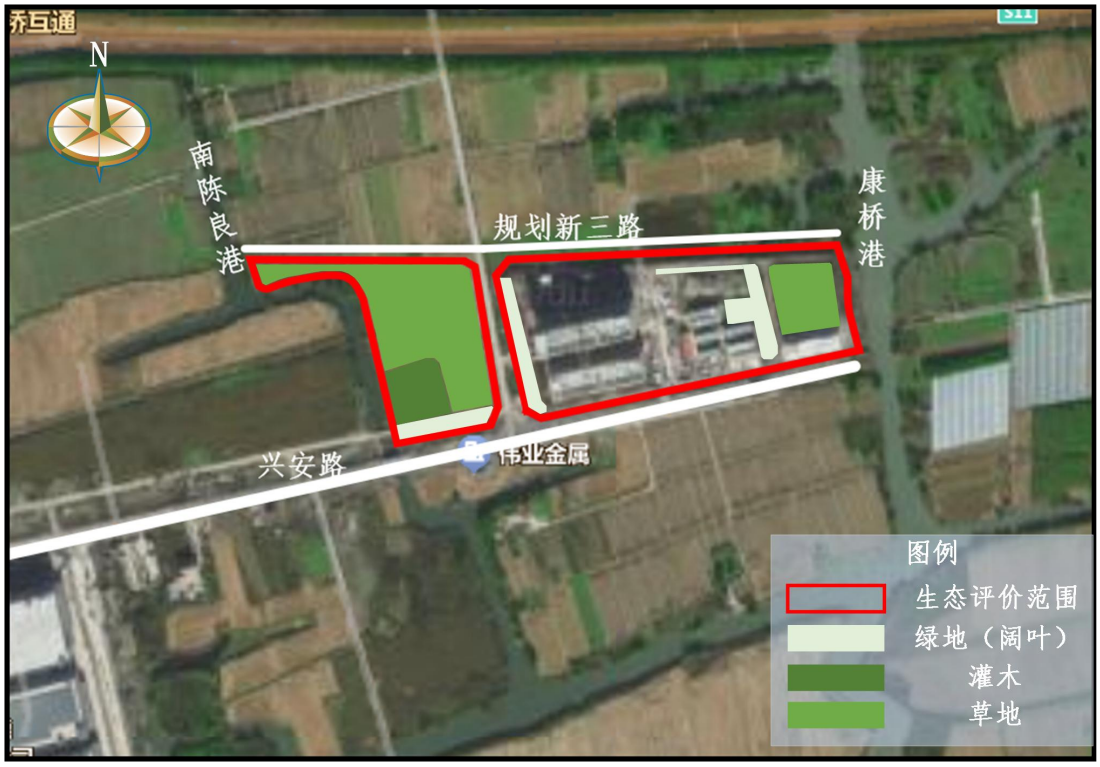


图 5.2-1 植被类型图

5.3 周边污染企业调查

根据调查，本项目所在地周边主要工业污染源具体如表 5.3-1 所示。

表 5.3-1 周边主要工业污染源情况

序号	企业名称	方位	与本项目距离（m）	主要污染物
1	规划工业用地	S	260	生活污水、生产废水、有机废气、工业粉尘、工业固废
2	浙江荣泰电工器材有限公司（在建）	SW	370	生活污水、生产废水、有机废气、工业粉尘、工业固废
3	嘉兴市奕鑫汽配科技有限公司（在建）	SW	540	生活污水、有机废气、工业粉尘、工业固废
4	嘉兴恩阳家具有限公司	SW	650	生活污水、有机废气、工业粉尘、工业固废
5	浙江克拿德电子有限公司	SW	610	生活污水、生产废水、有机废气、工业粉尘、工业固废
6	嘉兴惠通新型装饰材料有限公司	SW	690	生活污水、生产废水、有机废气、工业粉尘、工业固废
7	嘉兴卡玛依服饰有限公司	SW	750	生活污水、工业粉尘、工业固废
8	嘉兴天益机械有限公司	SW	780	生活污水、工业粉尘、有机废气、工业固废
9	浙江创能机械股份有限公司	SW	840	生活污水、工业粉尘、有机废气、工业固废
10	浙江天浩数码科技有限公司	SW	730	生活污水、工业粉尘、有机废气、

序号	企业名称	方位	与本项目距离（m）	主要污染物
				工业固废
11	嘉兴科盾环保材料有限公司	SW	650	生活污水、生产废水、有机废气、工业粉尘、工业固废
12	嘉创新材料(浙江)有限公司	SW	975	生活污水、生产废水、有机废气、工业粉尘、工业固废
13	浙江嘉顺包装材料有限公司	SW	800	生活污水、工业粉尘、有机废气、工业固废
14	嘉兴云翔针织有限公司	SW	830	生活污水、工业粉尘、工业固废
15	阿耐思特岩田产业机械有限公司	W	900	生活污水、工业粉尘、有机废气、工业固废

5.4 区域配套设施概况

嘉兴市污水处理工程包括嘉兴市所属市、区、县、镇（乡）截污输送干管、沿途提升加压泵站、污水处理厂、排海管道及附属设施。工程共分为两期建设。一期工程总投资 8.67 亿元，设计规模为 30 万 m^3/d；二期工程总投资 10.77 亿元，设计规模为 30 万 m^3/d，总设计规模为 60 万 m^3/d。一期、二期工程均已建设完成并投入使用。工程主要接纳的是嘉兴市区和所辖县市各城镇的废水以及部分乡镇的生活污水，另外还有服务范围内的重点工业污水。污水处理厂厂址及排海口位于杭州湾北岸海盐县海塘乡。嘉兴市联合污水处理厂提标改造工程于 2015 年 10 月开工，该工程建设完工后，污水进管标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准,污水处理厂尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准，已完成提标改造。并且已于 2022 年 12 月完成清洁排放改造，化学需氧量、氨氮、总氮、总磷四项污染物指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值。污水处理工艺流程详见图 4.4-1 和图 4.4-2。

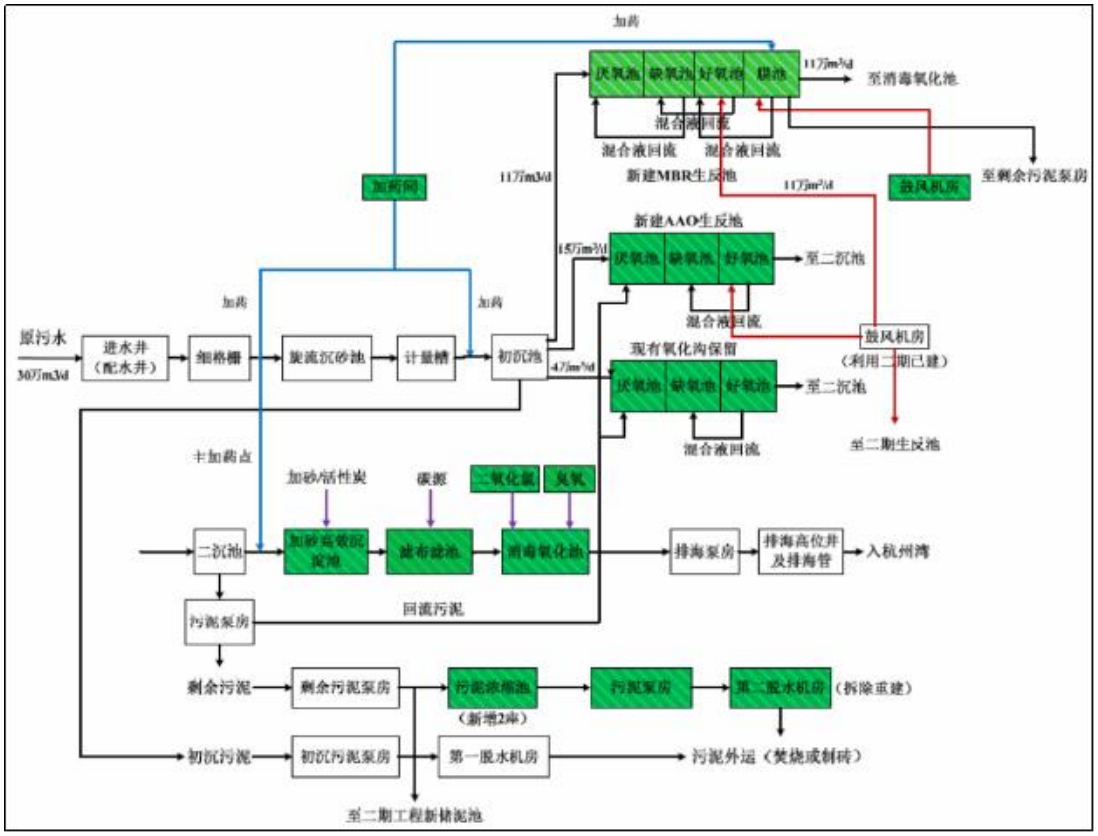


图 5.4-1　嘉兴污水处理厂（一期）污水处理工艺流程（提标改造后）

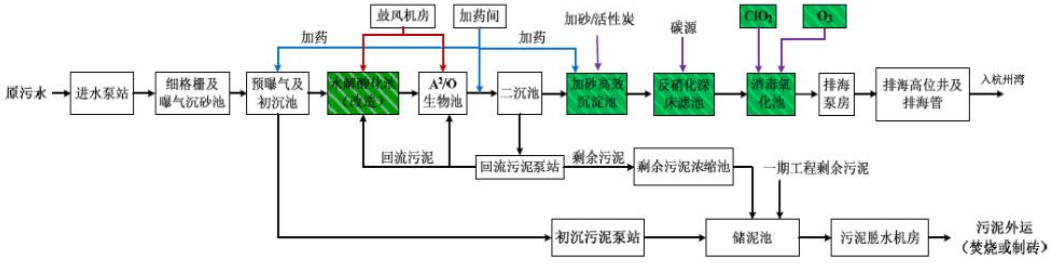


图 5.4-2　嘉兴污水处理厂（二期）污水处理工艺流程（提标改造后）

嘉兴市联合污水处理有限责任公司实际处理能力为 60 万吨/天，本项目污水排放总量为 9.75 吨/天，只占污水处理厂极小的比例，因此不会影响污水厂的日常运行。

本次环评引用浙江省污染源自动监控信息管理平台网站上嘉兴市联合污水处理有限责任公司 2023 年上半年的水质监测数据，详见表 5.4-1。

表 5.4-1　2023 年上半年水质监测结果　　单位：mg/L，除 pH 值外

监测时间	pH 值	COD_{cr}	NH_3-N	总磷	总氮
2023.01.01	7.16	24.34	0.01	0.0892	12.193
2023.02.01	6.85	21.68	0.0917	0.0913	12.474
2023.03.01	7.13	28.25	0.1533	0.1553	10.093
2023.04.01	7.09	21.66	0.0756	0.1369	10.271
2023.05.01	7.23	28.81	0.1909	0.1077	8.728
2023.06.01	7.29	27.97	0.0695	0.1239	9.572
标准值	6~9	40	2（4）	0.3	12（15）

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行

从监测结果看，嘉兴市联合污水处理有限责任公司出水水质中各监测因子均能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准要求（其中，化学需氧量、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值）。因此，监测数据表明，嘉兴市联合污水处理有限责任公司废水处理能力正常。

本项目位于嘉兴市南湖区凤桥镇新篁集镇地块，东至康桥港、南至兴安路、西至南陈良港、北至规划新三路，在管网覆盖范围之内，废水经处理后纳入市政污水管网。

6.环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

根据项目情况，本项目主要施工内容为土建施工和安装施工，虽然施工期产生的环境影响属短期，可恢复和局部的环境影响，但为了使施工期不致对周围环境造成大的影响，企业应该重视施工期间的环境保护，尽量减少施工期对周围环境造成的影响。

6.1.1 水环境影响分析

建设期废水主要来自于施工人员的生活污水和施工过程产生的泥浆废水。

施工人员高峰期按 100 人、平均按 50 人，生活用水量按 50 升/人·日，产污系数按 90%计算，则高峰期生活污水产生量为 5t/d、平均产生量为 2.5t/d；本项目施工期约 2 年（以 720 天计），则整个施工期生活污水产生量为 1800t。生活污水一般水质为 COD300mg/L、$BOD_5$200mg/L、氨氮 40mg/L，则整个施工期主要水污染物产生量约为 COD0.540t、$BOD_5$0.360t、氨氮 0.072t。

根据现场踏勘，地块周边已铺设有市政污水管网，本环评要求施工场地设临时厕所和化粪池，施工人员生活污水经化粪池收集处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入污水管网，不向周边水体排放，则对其水质基本无影响。

打桩阶段会产生的泥浆水，SS 含量在 1000～3000mg/L 之间，肆意排放会造成周边河道的堵塞，不过本项目施工时将在场地四周将敷设排水沟（渠），并修建临时沉淀池，泥浆废水经沉淀和除渣后尽量回用，不能回用的废水经沉淀池处理后，其上清水全部纳管排放，因此对周围地表水环境影响也较小。

施工过程中的保养水、设备清洗水、地面冲洗水均经自然沉淀处理或加药沉淀处理后大部分回用，少量纳入污水管网达标排放处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入污水管网。采取上述措施后，对周围环境影响较小。

此外，施工过程中还将产生一些废土、废物或易淋湿物资(黄沙、石灰等)，露天就近堆放水体边，遇暴雨时很容易冲刷入项目附近的河道，因此必须对废

土、废物采取防止其四散的措施，石灰、水泥等物质不能露天堆放贮存；施工人员的生活垃圾应在远离水体、不易流失的专门地方集中堆放，并及时清运。另外项目土石方、建筑垃圾、建材等材料运输时必须防止落入附近河流，以免造成对附近河道的污染。

6.1.2 大气环境影响分析

施工期的废气污染源主要是土石方和建筑材料运输所产生的道路扬尘。

土建施工阶段扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材(如黄沙、水泥等)及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内，如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4～5 次，可使扬尘减少 70%左右。另外，为控制车辆装载货物行驶对施工场地外的影响，可在车辆开离施工场地时在车身相应部位洒水清除污泥与灰尘，以减少粉尘对外界环境的影响。要求本项目施工时配备洒水设备，定期对施工场地和道路进行洒水抑尘。在此情况下，本项目施工期对周边大气环境影响较小。

6.1.3 噪声环境影响分析

施工期噪声主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、升降机等，多为点源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中，对环境影响最大的是机械噪声及基础开挖土方外运时的交通噪声。

施工现场可能使用的主要施工机械的噪声平均 A 声级见表 6.1-1。这些噪声级是距离噪声源 15 米处测得的。由于这些施工机械多是露天作业，四周无遮挡，部分机械需要经常移动，起吊和安装工作需要高空作业，所以工程建设施工中的噪声将具有突发性、冲击性、不连续性等特点。

表 6.1-1　主要施工机械的噪声平均声级

机械名称	噪声级 dB(A)
推土机	78-96
汽锤、风钻	82-98
混凝土破碎机	85-90
卷扬机	75-88
挖土机	80-93
运土卡车	85-94
空气压缩机	75-88
钻机	87-90

施工过程使用的施工机械产生的噪声主要属于中低频率噪声，在预测其影响时只考虑其扩散衰减，预测模型为点声源距离衰减公式：

$$\Delta L=20\lg(r/r_0)$$

式中：ΔL——距离增加产生的衰减值

r——监测点距声源的距离

r_0——参考位置距离及噪声随距离的衰减关系。

根据上述预测公式，得出噪声衰减的结果见表 6.1-2。

表 6.1-2 施工机械噪声预测结果　单位：dB(A)

声源名称	噪声源强	距声源不同距离处的噪声值							
		20m	40m	60m	80m	100m	200m	300m	500m
推土机	96	70	64	60	58	56	50	46	42
汽锤、风钻	98	72	66	62	60	58	52	48	44
混凝土破碎机	90	64	58	54	52	50	44	40	36
卷扬机	88	62	56	52	50	48	42	38	34
挖土机	93	67	61	57	55	53	47	43	39
运土卡车	94	68	62	58	56	54	48	44	40
空气压缩机	88	62	56	52	50	48	42	38	34
钻机	90	64	58	54	52	50	44	40	36

由表 6.1-2 可以看出，不采取任何噪声控制措施的情况下，在距施工场地 40m 以外，施工机械产生的噪声可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523- 2011）昼间限值，在距施工场地 200m 以外达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）夜间限值。本项目正常情况下均在白天施工，除必要需连续作业工艺外严禁夜间施工。本项目周边最近敏感点距离本项

目约 280m，因此本项目施工期噪声对周边敏感点影响较小。

为了进一步减少噪声污染，要求建设单位采取如下措施：

工程施工期施工现场产生噪声的管理必须结合《建筑施工场界环境噪声排放标准》进行控制。根据类比调查，一般施工噪声昼间的影响距离在 120m 左右，夜间在 200m 甚至更远。若不采取相应措施，施工噪声必将对周边企业及居民造成一定的影响。为了减少噪声污染，避免由此引起的纠纷，建议采取如下措施：

①合理安排施工时间。建筑单位向周围生活环境排放建筑施工噪声的（如打桩、打夯、锯板、推土、拌料、破碎等），应当符合国家规定的建筑施工场界环境噪声排放标准。制订施工计划时，应尽量避免同时使用大量高噪声设备施工。除此之外，施工时夜间禁止施工，如需施工，必须提前告知相关主管部门与周围单位和居民。

②合理布局施工场地。避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，避免局部声级过高；尽量将高噪声设备布置在距离敏感点较远处。

③降低设备声级。设备选型上尽量采用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等；固定机械设备与挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行定期的维修、养护；设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级；暂不使用的设备应立即关闭。

④施工车辆进入施工场地应减速行驶，禁止鸣笛，运输车辆行驶路线应避绕周边环境敏感点。

⑤对于高噪声土石方作业，尽量利用工地已完成的建筑作为声障达到自我缓解噪声的效果，可同时结合设置隔声屏障来减少对周边敏感点影响。

⑥降低人为噪音。按规范操作机械设备；在模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音；尽量少用哨子、钟、笛等指挥作业，代之以现代化通讯设备。

⑦建设施工围墙。施工场地四周建设施工围墙，高度 2m 以上。

⑧对施工场地噪声影响除采取以上降噪措施外，还应与周围居民建立良好的关系，对受施工干扰的居民应在作业前预以通知，求得大家的理解。此外施

工期间应设热线投拆电话，接受噪声扰民投拆，并对投拆情况进行积极治理或严格的管理。

采取上述措施后，施工期噪声对附近敏感点生活环境的影响较小。

6.1.4 固体废物影响分析

施工期固体废物主要有施工过程中产生的建筑垃圾、装修垃圾以及施工人员生活垃圾。

施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾和建筑垃圾、装修垃圾，如：石子、混凝土块、砖头、石块、石屑、黄沙、石灰和废木料等。施工期间需要拆除挖土、运输弃土、运输各种建筑材料(如砂石、水泥、砖、木材等)，工程完成后会残留不少废建筑材料，建筑垃圾按 1kg/m^2 计，本项目施工区域建筑面积约 149932.75m^2，则产生建筑垃圾约 150t。另外施工期间施工人员还将产生一定量的生活垃圾，按 1.0kg/p·d 计，施工人员平均 50 人，整个施工期按 720 天计，则共产生生活垃圾 36t。施工期总计产生固体废物 186t。

施工期间生活垃圾经统一收集后由环卫部门清运处理，不会对周围环境造成明显的影响；施工过程中产生的建筑垃圾、装修垃圾包括土地开挖过程产生的废弃土方、建筑装修过程产生的砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。其中砂土、石块、水泥等可用作填路材料，废金属、钢筋、铁丝等可以回收利用，其他的统一收集后送至环保指定地点，不排至附近河道，对周围环境影响也较小。

本项目土地开挖过程产生的土方一部分用于道路和绿化回填，少量弃土外运至合适地点堆放场或其他需要弃土的地方，不向附近河道排放。只要运输过程做好防尘工作，对弃土堆场加强管理，及时复耕，弃土对周围环境影响很小。

此外，为减少建筑垃圾、装修垃圾以及生活垃圾收集、堆放过程对周围环境造成一定影响，建设单位应要求施工单位实行标准施工、规划运输，将建筑垃圾、生活垃圾收集到指定的地点，不得随意倾倒。

6.2 营运期环境影响分析

6.2.1 大气环境影响分析

6.2.1.1 多年统计气象数据

(1)风向频率

根据嘉兴市气象站近五年来的气象统计资料，近年该地区地面各季及全年的风向频率见表 6.2-1，对应的风向玫瑰图见图 6.2-1。由表可知，嘉兴市全年风向频率从大到小依次为 E(10.86%)、ESE(8.46%)、SE(8.38%)。春季最多风频风向依次为 SE、E；夏季最多风频风向依次为 E、SE；秋季最多风频风向依次为 N、NE；冬季最多风频风向依次为 WNW、NW。

表 6.2-1　各季及全年风向频率(%)

风向	冬（一月）	春（四月）	夏（七月）	秋（十月）	全年（1-12 月）
C	5.48	2.50	2.10	5.00	4.13
N	9.03	6.50	3.71	12.74	7.26
NNE	5.32	3.83	3.87	8.55	6.27
NE	5.97	6.50	6.29	10.65	8.05
ENE	6.61	3.00	4.53	9.35	5.91
E	7.58	15.33	14.35	8.03	10.86
ESE	5.61	12.17	12.58	4.48	8.46
SE	4.19	15.67	13.23	5.00	8.38
SSE	2.26	5.00	8.87	2.90	4.01
S	1.94	4.83	8.23	1.94	4.67
SSW	1.94	4.83	8.23	1.94	4.67
SW	2.26	3.17	4.84	1.61	3.40
WSW	3.23	2.67	3.39	4.03	3.30
W	5.97	3.00	2.74	2.58	3.78
WNW	13.71	3.17	1.94	8.39	6.74
NW	1.32	7.67	2.90	5.97	6.80
NNW	9.03	2.67	0.65	7.10	5.13

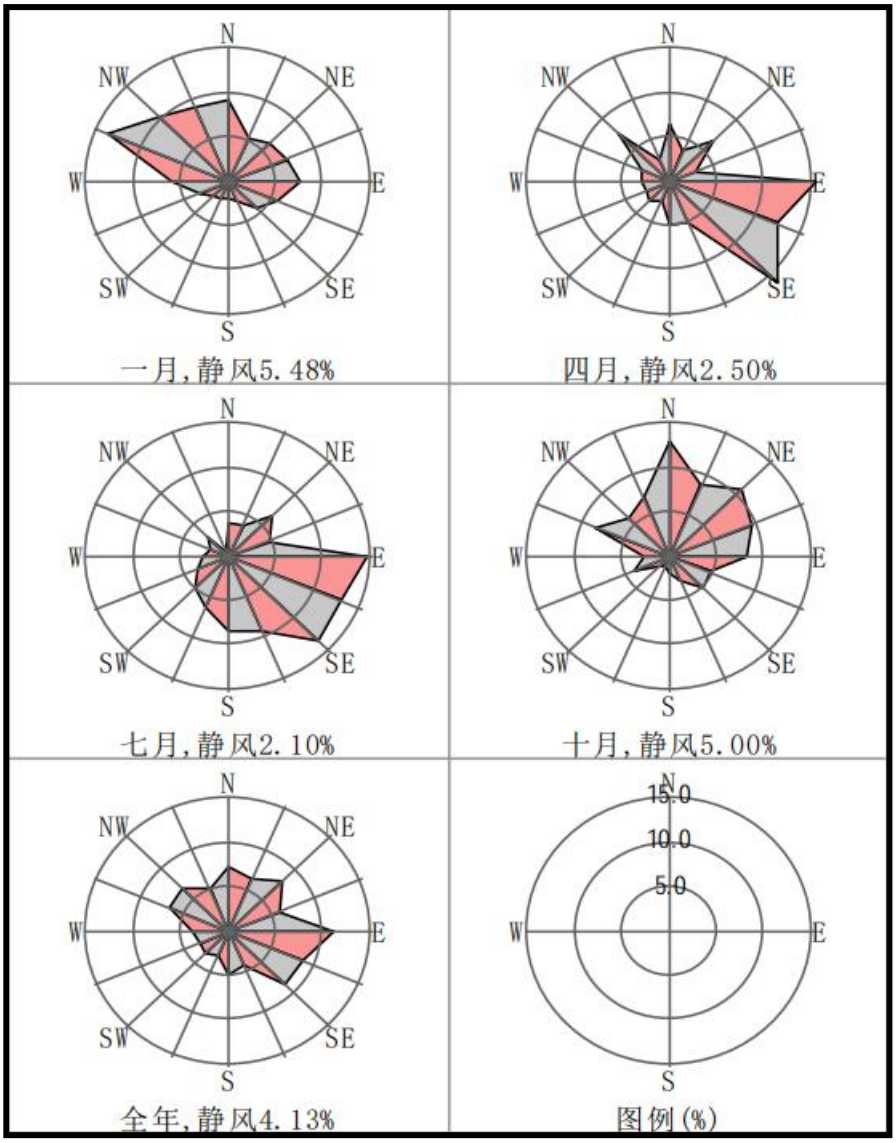


图 6.2-1　风向频率玫瑰图

(2)风速

①各风向平均风速

近年该地区地面各季及全年各风向的平均风速见表 6.2-2，对应的风速玫瑰图见图 6.2-2。由表可知，嘉兴市冬季以 WNW 和 NW 风的平均风速为最大(3.40m/s)，SSW 风的平均风速为最小(1.46 m/s)，全方位平均风速为 2.48m/s；春季、夏季、秋季以 ESE 风的平均风速为最大(分别为 3.97m/s、4.06m/s、3.71m/s)，SW 风的平均风速为最低(分别为 2.12m/s、1.83m/s、1.15m/s)，全方位平均风速分别为 3.05m/s、2.82m/s、2.32m/s；全年各风向平均风速以 ESE 风为最大，达

到 3.64 m/s，以 WSW 风向平均风速为最小(1.84m/s)，全方位全年平均风速为 2.62m/s。

表 6.2-2　　各季及全年平均风速（m/s）

风向	冬（一月）	春（四月）	夏（七月）	秋（十月）	全年（1-12 月）
N	2.65	3.14	2.09	2.35	2.58
NNE	2.17	2.81	2.50	2.12	2.57
NE	2.32	2.92	2.46	2.08	2.46
ENE	2.19	2.61	2.45	2.48	2.55
E	2.70	3.61	2.43	2.82	3.31
ESE	2.83	3.97	4.06	3.71	3.64
SE	2.57	3.47	3.32	2.95	3.22
SSE	2.27	3.09	2.93	2.76	2.66
S	1.52	2.48	2.61	1.86	2.19
SSW	1.46	2.38	2.48	2.17	2.12
SW	1.57	2.12	1.3	1.15	1.88
WSW	1.49	2.22	2.27	1.64	1.84
W	1.91	2.97	3.06	2.47	2.29
WNW	3.40	3.05	3.66	2.47	3.10
NW	3.40	3.27	2.69	2.92	3.01
NNW	3.10	3.67	2.92	2.76	2.86
全方位	2.48	3.05	2.82	2.32	2.62

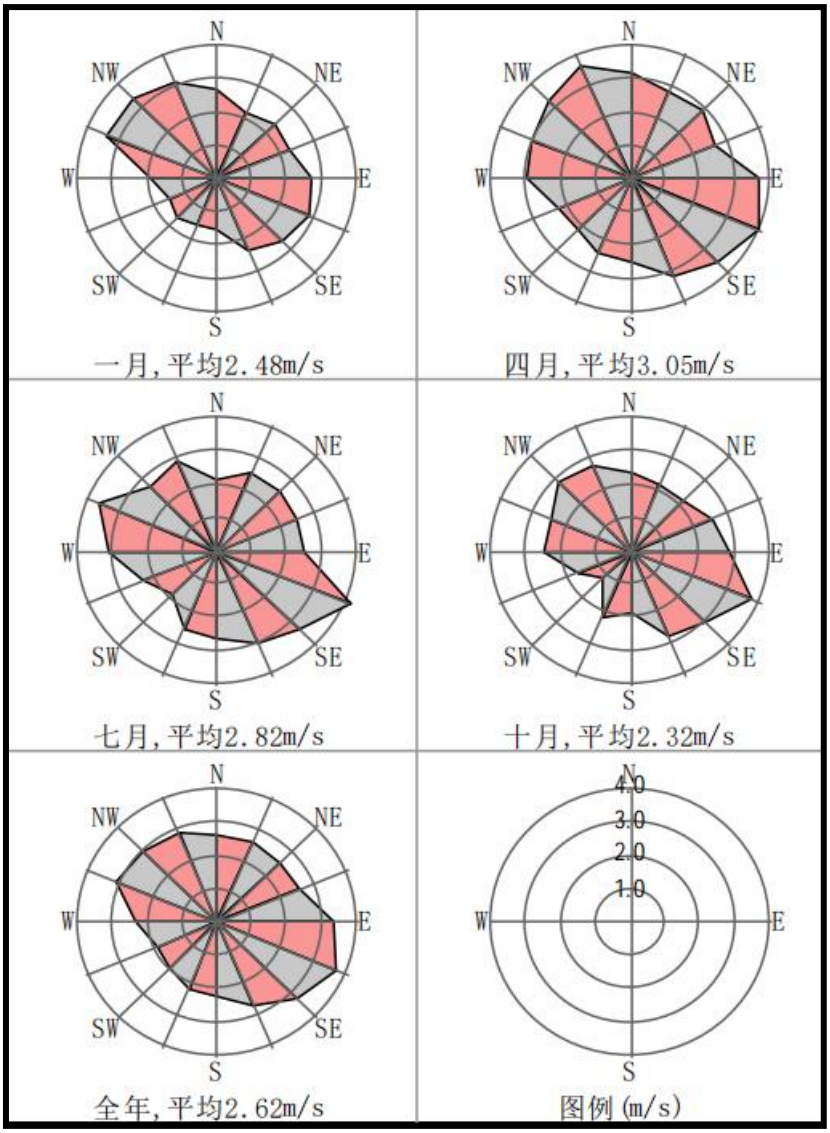


图 6.2-2　　风速频率玫瑰图

②风速等级出现频率

表 6.2-3 还给出了该地区各季及全年各风速等级的出现频率。从表中可以看出，该地区大风（风速≥6.0 m/s）出现的频率总体较小，以夏季出现的频率为最高（12.5%），冬季出现的频率为最低（5.32%）。

表 6.2-3　各风速等级出现频率（%）

风向	一月	四月	七月	十月	全年
0	10.79	8.00	5.83	11.94	8.21
0.1～1.9	24.21	18.00	16.44	26.13	20.66
2.0～2.9	22.74	17.50	20.81	19.84	20.82
3.0～4.9	26.61	34.33	41.61	30.81	32.30
5.0～5.9	8.39	9.67	6.94	5.97	8.73
≥6.0	12.50	12.50	8.395	5.32	9.28

6.2.1.3 废气排气筒达标性分析

本项目有组织排放的废气排放浓度详见表 6.2-4。

表 6.2-4　废气污染物排放情况表

所在建筑	排气筒编号	污染源	污染物名称	有组织排放		排放标准	
				实际排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
1#科研后勤综合楼	排烟口 1	汽车尾气	CO	18.765	1.938	20	991
			非甲烷总烃	1.423	0.147	120	158.3
			NOx	0.455	0.047	240	13
	排烟口 2	汽车尾气	CO	18.915	1.669	20	991
			非甲烷总烃	1.439	0.127	120	158.3
			NOx	0.453	0.040	240	13
	排烟口 3	汽车尾气	CO	17.986	1.750	20	991
			非甲烷总烃	1.367	0.133	120	158.3
			NOx	0.432	0.042	240	13
	排烟口 4	汽车尾气	CO	18.084	1.642	20	991
			非甲烷总烃	1.366	0.124	120	158.3
			NOx	0.441	0.040	240	13
3#病房楼、4#门诊医技楼	排烟口 1	汽车尾气	CO	18.754	1.669	20	1276
			非甲烷总烃	1.427	0.127	120	193.5
			NOx	0.449	0.040	240	16
	排烟口 2	汽车尾气	CO	18.763	2.153	20	1276
			非甲烷总烃	1.420	0.163	120	193.5
			NOx	0.453	0.052	240	16
	排烟口 3	汽车尾气	CO	17.879	1.750	20	1276
			非甲烷总烃	1.359	0.133	120	193.5
			NOx	0.429	0.042	240	16
	排烟口 4	汽车尾气	CO	18.743	1.723	20	1276
			非甲烷总烃	1.425	0.131	120	193.5
			NOx	0.457	0.042	240	16
7#病房楼	排烟口 5	汽车尾气	CO	18.273	1.938	20	1717

			非甲烷总烃	1.386	0.147	120	236.8
			NOx	0.443	0.047	240	22.4
	排烟口 6	汽车尾气	CO	17.581	1.400	20	1717
			非甲烷总烃	1.331	0.106	120	236.8
			NOx	0.427	0.034	240	22.4
	排烟口 7	汽车尾气	CO	17.314	0.915	20	1717
			非甲烷总烃	1.306	0.069	120	236.8
			NOx	0.416	0.022	240	22.4
8#发热门诊楼	排烟口 1	汽车尾气	CO	17.099	0.807	20	128
			非甲烷总烃	1.512	0.061	120	18.4
			NOx	0.482	0.022	240	1.4
	排烟口 2	汽车尾气	CO	19.247	1.911	20	128
			非甲烷总烃	1.460	0.145	120	18.4
			NOx	0.463	0.046	240	1.4
	排烟口 3	汽车尾气	CO	18.533	0.834	20	128
			非甲烷总烃	1.400	0.063	120	18.4
			NOx	0.444	0.020	240	1.4
8#发热门诊楼	DA001	检验废气	非甲烷总烃	7.452	0.034	120	18.4
西区污水站	DA002	污水站恶臭	NH_3	0.329	0.001	—	4.9
			H_2S	0.012	0.00004	—	0.33
东区污水站	DA003	污水站恶臭	NH_3	0.432	0.002	—	4.9
			H_2S	0.017	0.00006	—	0.33
柴油发电机房	DA004	备用柴油发电机废气	颗粒物	0.944	0.012	—	120
			SO_2	5.291	0.066	—	550
			NO_x	3.386	0.042	—	240
			CO	2.011	0.025	—	—
			非甲烷总烃	1.970	0.025	—	120
1#科研后勤综合楼	DA005	食堂油烟	油烟	1.500	0.018	—	2.0

由表可知，本项目正常工况下有组织排放的各类废气污染物均能达到相应的排放限值要求。

6.2.1.4 大气影响预测

（1）正常工况废气排放影响分析

为了解本项目废气对周边环境的影响，本环评选择利用《环境影响评价技术导则--大气环境》(HJ 2.2-2018)推荐的 AERSCREEN 模型进行评价等级确定。本项目大气污染物主要为 CO、非甲烷总烃、NO_x、NH_3 与 H_2S，因此本环评选取 CO、非甲烷总烃、NO_x、NH_3 与 H_2S 进行废气排放影响评价等级确定。

结合本项目工程分析结果，选择主要污染物及排放参数，采用估算模式计算各污染物的最大影响程度。具体见下表。

表 6.2-5 评价因子和评级标准表

评价因子	平均时段	标准值（ug/m³）	标准来源
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
NH_3	一次值	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值
H_2S	一次值	10	
SO_2	一次值	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
CO	一次值	10000	
NO_x	一次值	250	
PM_{10}	一次值	450	
$PM_{2.5}$	一次值	225	

表 6.2-6 估算模型参数表

参数		取值（点源）	取值（面源）
城市/农村选项	城市/农村	农村	农村
	人口数（城市选项时）	87.2 万人	87.2 万人
最高环境温度/℃		39.4	39.4
最低环境温度/℃		-11.9	-11.9
土地利用类型		农村	农村
区域湿度条件		湿	湿
是否考虑地形	考虑地形	☑是☐否	☑是☐否
	地形数据分辨率/m	/	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐是☑否	☐是☑否
	岸线距离/km	/	/
	岸线方向/°	/	/

表 6.2-7 估算模式点源参数表（正常工况）

所在建筑	排气筒编号	污染源	排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	烟气流速（m/s）	烟气出口温度（K）	年排放小时数（h）	污染因子	污染物排放速率	
									kg/h	g/s
1#科研后勤综合楼	排烟口 1	汽车尾气	52.4	1.5	14.12	293	8760	CO	1.938	0.538
								非甲烷总烃	0.147	0.041
								NOx	0.047	0.013
	排烟口 2	汽车尾气	52.4	1.5	11.75	293	8760	CO	1.669	0.464
								非甲烷总烃	0.127	0.035
								NOx	0.040	0.011
	排烟口 3	汽车尾气	52.4	1.5	15.30	293	8760	CO	1.750	0.486
								非甲烷总烃	0.133	0.037
								NOx	0.042	0.012
	排烟口 4	汽车尾气	52.4	1.5	14.28	293	8760	CO	1.642	0.456
								非甲烷总烃	0.124	0.034
								NOx	0.040	0.011

3#病房楼、4#门诊医技楼	排烟口 1	汽车尾气	59.9	1.5	11.02	293	8760	CO	1.669	0.464
								非甲烷总烃	0.127	0.035
								NOx	0.040	0.011
	排烟口 2	汽车尾气	59.9	1.5	14.23	293	8760	CO	2.153	0.598
								非甲烷总烃	0.163	0.045
								NOx	0.052	0.014
	排烟口 3	汽车尾气	59.9	1.5	15.39	293	8760	CO	1.750	0.486
								非甲烷总烃	0.133	0.037
								NOx	0.042	0.012
	排烟口 4	汽车尾气	59.9	1.5	14.46	293	8760	CO	1.723	0.479
								非甲烷总烃	0.131	0.036
								NOx	0.042	0.012
7#病房楼	排烟口 5	汽车尾气	69.1	1.5	11.02	293	8760	CO	1.938	0.538
								非甲烷总烃	0.147	0.041
								NOx	0.047	0.013
	排烟口 6	汽车尾气	69.1	1.0	15.44	293	8760	CO	1.400	0.389
								非甲烷总烃	0.106	0.029
								NOx	0.034	0.009
	排烟口 7	汽车尾气	69.1	1.0	12.33	293	8760	CO	0.915	0.254
								非甲烷总烃	0.069	0.019
								NOx	0.022	0.006
8#发热门诊楼	排烟口 1	汽车尾气	20.4	0.8	14.15	293	8760	CO	0.807	0.224
								非甲烷总烃	0.061	0.017
								NOx	0.022	0.006
	排烟口 2	汽车尾气	20.4	1.3	13.68	293	8760	CO	1.911	0.531
								非甲烷总烃	0.145	0.040
								NOx	0.046	0.013
	排烟口 3	汽车尾气	20.4	1.0	11.97	293	8760	CO	0.834	0.232
								非甲烷总烃	0.063	0.018
								NOx	0.020	0.006
8#发热门诊楼	DA001	检验废气	20.4	0.35	13.00	293	8760	非甲烷总烃	0.034	0.009
西区污水站	DA002	污水站恶臭	15	0.3	11.80	293	8760	NH_3	0.001	0.0003
								H_2S	0.00004	0.00001
东区污水站	DA003	污水站恶臭	15	0.3	13.76	293	8760	NH_3	0.002	0.001
								H_2S	0.00006	0.00002
柴油发电机房	DA004	备用柴油发电机废气	15	0.6	12.29	293	36	PM_{10}	0.012	0.003
								$PM_{2.5}$	0.006	0.002
								SO_2	0.066	0.018
								NO_x	0.042	0.012
								CO	0.025	0.007
								非甲烷总烃	0.025	0.007

注：HC、总烃均以非甲烷总烃计

表 6.2-8　估算模式面源参数表（正常工况）

序号	排放源	排放高度（m）	面源长度（m）	面源宽度（m）	年排放小时数（h）	污染因子	污染物排放速率	
							kg/h	g/s
1	7#病房楼周边绿化带	2.5	130	100	8760	CO	0.404	0.112
						HC	0.030	0.008
						NOx	0.010	0.003
2	8#发热门诊楼检验室	10	30	12	8760	非甲烷总烃	0.030	0.008
3	西区污水站	2.5	30	10	8760	NH_3	0.0004	0.0001
						H_2S	0.00001	0.000004
4	东区污水站	2.5	50	12	8760	NH_3	0.0006	0.0002
						H_2S	0.00002	0.00001

注：HC 与总烃均以非甲烷总烃计

表 6.2-9　估算模式结果表

点源						
污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m³)	占标率 (%)	评价等级
1#科研后勤综合楼排烟口 1	CO	20.137	186	10000	0.20	III
	非甲烷总烃	1.5346	186	2000	0.08	III
	NOx	0.486582	186	250	0.19	III
1#科研后勤综合楼排烟口 2	CO	17.372	190	10000	0.17	III
	非甲烷总烃	1.31039	190	2000	0.07	III
	NOx	0.411836	190	250	0.16	III
1#科研后勤综合楼排烟口 3	CO	66.152	232	10000	0.66	III
	非甲烷总烃	5.03626	232	2000	0.25	III
	NOx	1.63338	232	250	0.65	III
1#科研后勤综合楼排烟口 4	CO	17.078	185	10000	0.17	III
	非甲烷总烃	1.27336	185	2000	0.06	III
	NOx	0.411969	185	250	0.16	III
3#病房楼、4#门诊医技楼排烟口 1	CO	17.263	194	10000	0.17	III
	非甲烷总烃	1.30217	194	2000	0.07	III
	NOx	0.409252	194	250	0.16	III
3#病房楼、4#门诊医技楼排烟口 2	CO	22.629	182	10000	0.23	III
	非甲烷总烃	1.70285	182	2000	0.09	III
	NOx	0.529776	182	250	0.21	III
3#病房楼、4#门诊医技	CO	18.685	175	10000	0.19	III
	非甲烷总烃	1.42252	175	2000	0.07	III

楼排烟口 3	NOx	0.461358	175	250	0.18	III
3#病房楼、4#门诊医技楼排烟口 4	CO	18.174	181	10000	0.18	II
	非甲烷总烃	1.3659	181	2000	0.07	III
	NOx	0.455299	181	250	0.18	II
7#病房楼排烟口 5	CO	20.079	191	10000	0.20	III
	非甲烷总烃	1.53018	191	2000	0.08	III
	NOx	0.48518	191	250	0.19	III
7#病房楼排烟口 6	CO	14.443	195	10000	0.14	III
	非甲烷总烃	1.07673	195	2000	0.05	III
	NOx	0.334157	195	250	0.13	III
7#病房楼排烟口 7	CO	9.4033	201	10000	0.09	III
	非甲烷总烃	0.703396	201	2000	0.04	III
	NOx	0.222125	201	250	0.09	III
8#发热门诊楼排烟口 1	CO	46.013	117	10000	0.46	III
	非甲烷总烃	3.49206	117	2000	0.17	III
	NOx	1.23249	117	250	0.49	III
8#发热门诊楼排烟口 2	CO	109.07	117	10000	1.09	III
	非甲烷总烃	8.2162	117	2000	0.41	III
	NOx	2.67026	117	250	1.07	III
8#发热门诊楼排烟口 3	CO	47.656	117	10000	0.48	III
	非甲烷总烃	3.69745	117	2000	0.18	III
	NOx	1.23248	117	250	0.49	III
8#发热门诊楼 DA001	非甲烷总烃	1.8487	117	2000	0.09	III
西区污水站 DA002	NH_3	0.128952	70	200	0.06	III
	H_2S	0.0042984	70	10	0.04	III
东区污水站 DA003	NH_3	0.429845	70	200	0.21	III
	H_2S	0.0085969	70	10	0.09	III
备用柴油发电机废气 DA004	PM_{10}	1.28953	70	450	0.29	III
	$PM_{2.5}$	0.859686	70	225	0.38	III
	SO_2	7.73717	70	500	1.55	II
	NO_x	5.15811	70	250	2.06	II
	CO	3.0089	70	10000	0.03	III
	非甲烷总烃	3.0089	70	2000	0.15	III
面源						
污染源	**污染因子**	**最大落地浓度 (ug/m³)**	**最大浓度落地点 (m)**	**评价标准 (ug/m³)**	**占标率 (%)**	**评价等级**
7#病房楼周	CO	631.14	94	10000	6.31	II

边绿化带	非甲烷总烃	45.0814	94	2000	2.25	II
	NOx	16.9055	94	250	6.76	II
8#发热门诊楼检验室	非甲烷总烃	34.308	25	2000	1.72	II
西区污水站	NH_3	0.60173	21	200	0.30	III
	H_2S	0.0300865	21	10	0.30	III
东区污水站	NH_3	0.7412	35	200	0.37	III
	H_2S	0.0247067	35	10	0.25	III

由表6.2-9计算结果可知，正常工况下，本项目点源排放各污染物的占标率均小于10%，各面源排放的各污染物的占标率也均小于10%。从估算结果来看，正常工况下，本项目大气环境影响评价最高等级为II级，根据导则要求可不进行进一步预测与评价。同时由上述估算结果可知，本项目排放的各类废气污染物对周围环境的贡献值均较小，最大落地浓度均小于相应的环境标准限值。因此，本项目废气不会对周围环境产生大的影响。

本项目正常工况下废气排放量核算表，详见表 6.2-10、6.2-11。

表 6.2-10　本项目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/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
1	1#科研后勤综合楼排烟口 1	CO	18.765	1.938	16.977
		非甲烷总烃	1.423	0.147	1.288
		NOx	0.455	0.047	0.412
2	1#科研后勤综合楼排烟口 2	CO	18.915	1.669	14.620
		非甲烷总烃	1.439	0.127	1.113
		NOx	0.453	0.040	0.350
3	1#科研后勤综合楼排烟口 3	CO	17.986	1.750	15.330
		非甲烷总烃	1.367	0.133	1.165
		NOx	0.432	0.042	0.368
4	1#科研后勤综合楼排烟口 4	CO	18.084	1.642	14.384
		非甲烷总烃	1.366	0.124	1.086
		NOx	0.441	0.040	0.350
5	3#病房楼、4#门诊医技楼排烟口 1	CO	18.754	1.669	14.620
		非甲烷总烃	1.427	0.127	1.113
		NOx	0.449	0.040	0.350
6	3#病房楼、4#	CO	18.763	2.153	18.860

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
		非甲烷总烃	1.420	0.163	1.428
		NOx	0.453	0.052	0.456
7	3#病房楼、4#门诊医技楼排烟口 3	CO	17.879	1.750	15.330
		非甲烷总烃	1.359	0.133	1.165
		NOx	0.429	0.042	0.368
8	3#病房楼、4#门诊医技楼排烟口 4	CO	18.743	1.723	15.093
		非甲烷总烃	1.425	0.131	1.148
		NOx	0.457	0.042	0.368
9	7#病房楼排烟口 5	CO	18.273	1.938	16.977
		非甲烷总烃	1.386	0.147	1.288
		NOx	0.443	0.047	0.412
10	7#病房楼排烟口 6	CO	17.581	1.400	12.264
		非甲烷总烃	1.331	0.106	0.929
		NOx	0.427	0.034	0.298
11	7#病房楼排烟口 7	CO	17.314	0.915	8.015
		非甲烷总烃	1.306	0.069	0.604
		NOx	0.416	0.022	0.193
12	8#发热门诊楼排烟口 1	CO	17.099	0.807	7.069
		非甲烷总烃	1.512	0.061	0.534
		NOx	0.482	0.022	0.193
13	8#发热门诊楼排烟口 2	CO	19.247	1.911	16.740
		非甲烷总烃	1.460	0.145	1.270
		NOx	0.463	0.046	0.403
14	8#发热门诊楼排烟口 3	CO	18.533	0.834	7.306
		非甲烷总烃	1.400	0.063	0.552
		NOx	0.444	0.020	0.175
15	8#发热门诊楼DA001	非甲烷总烃	5.323	0.024	0.213
16	西区污水站DA002	NH_3	0.329	0.001	0.009
		H_2S	0.012	0.00004	0.0003
17	东区污水站DA003	NH_3	0.432	0.002	0.013
		H_2S	0.017	0.00006	0.0005
18	备用柴油发电机废气	颗粒物	0.944	0.012	0.0004
		SO_2	5.291	0.066	0.002
		NO_x	3.386	0.042	0.002
		CO	2.011	0.025	0.001

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
		非甲烷总烃	1.970	0.025	0.001
有组织排放总计（t/a）					
有组织排放		CO		137.266	
		非甲烷总烃		10.478	
		颗粒物		0.0004	
		SO_2		0.002	
		NOx		3.318	
		NH_3		0.022	
		H_2S		0.0008	

表 6.2-11 本项目大气污染物无组织排放量核算表

产污环节	污染物名称	大气污染物防治措施	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（mg/m³）	
7#病房楼周边绿化带	CO	通过机械送排风系统抽吸后，通过专用烟道引至室外排放，排放口位于周边绿化带内，距地面 2.5m 以上	—	—	3.539
	非甲烷总烃		GB16297-1996	4.0	0.210
	NOx		GB16297-1996	0.12	0.088
8#发热门诊楼检验室	非甲烷总烃	平时检验室门窗关闭，减少无组织逸散	GB16297-1996	4.0	0.011
西区污水站	NH_3	整体密闭换风收集，提高废气收集效率	GB14554-93	1.6	0.003
	H_2S		GB14554-93	0.06	0.0001
东区污水站	NH_3	整体密闭换风收集，提高废气收集效率	GB14554-93	1.6	0.005
	H_2S		GB14554-93	0.06	0.0002
无组织排放总计					
无组织排放		CO		3.539	
		非甲烷总烃		0.274	
		NOx		0.088	
		NH_3		0.008	
		H_2S		0.0003	

（2）非正常工况废气排放影响分析

非正常排放情况下，考虑废气处置装置出现故障，废气未经处置直接通过排气筒排放，非正常排放量核算表见表 6.2-12。

表 6.2-12 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/m³）	单次持续时间（h）	应对措施
1	8#发热门诊楼 DA001	废气处置装置出现故障，废气未经处置直接通过排气筒排放	非甲烷总烃	37.260	1	停产检修
2	西区污水站 DA002		NH_3	1.096	1	停产检修
			H_2S	0.041		
3	东区污水站 DA003		NH_3	1.438	1	停产检修
			H_2S	0.056		

在非正常工况下，废气排放浓度大幅增加，为减轻非正常工况下的环境影响，要求建设单位须做好安全防范措施，定期对废气收集、处理设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废气收集、处理设施出现故障，须立即停止运行，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复运行。

（3）大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）推荐的 AERSCREEN 模型确定本项目大气环境影响评价最高等级为 II 级，根据导则要求可不进行进一步预测与评价，故医院不需要设置大气环境防护距离。

（4）污水站恶臭废气影响分析

恶臭污染物是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质。本项目恶臭污染源主要来自于医院的污水站。

北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分法，具体见表 6.2-13。该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 6.2-13 恶臭 6 级分级法

恶臭强度	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃离

类比同类型医院的污水站恶臭情况，本项目污水站内恶臭等级为 2~3 级，污水站外恶臭等级为 1~2 级。

为减轻运营过程产生的恶臭对周围环境的影响，本各污水处理构筑物如调节池、缺氧池、好氧池、二沉池、消毒池、污泥池均布置于地下一层，恶臭气体经整体密闭换风密闭收集后通过次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理后高空排放。类比嘉兴市第一医院现有污水站臭气检测数据，现状污水处理站无组织废气中，污染物 NH_3、H_2S、臭气浓度、氯气、甲烷均能满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 中标准要求。本项目最近敏感点陈良里村户离医院西区污水站距离为 290m，离医院东区污水站距离为 280m，恶臭气体在大气扩散后对周边敏感点影响较小，恶臭气体对周边敏感点的影响均在可控范围内。此外，要求建设单位实行定期与不定期恶臭气体监测，发现异常及时采取补救措施，同时做好院内的绿化建设，将恶臭废气对环境的影响降至最低。

（5）大气环境影响评价结论

本项目各类废气经收集处理后均可达标排放。根据大气估算模式结果，正常工况下，本项目点源排放各污染物的占标率均小于 10%，各面源排放的各污染物的占标率也均小于 10%，同时由估算结果可知，本项目排放的各类废气污染物对周围环境的贡献值均较小，最大落地浓度均小于相应的环境标准限值，因此，本项目废气不会对周围环境产生大的影响。非正常情况下，项目废气污染物浓度有所增加，要求企业确保各项环保设施的正常运行，尽量减少或避免非正常工况的发生，就能有效减少废气对周围大气环境的影响。

（6）大气环境影响评价自查表

表 6.2-14　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□		二级☑			三级	
	评价范围	边长=50km□		边长=5 km ☑			边长=5 km□	
评价因子	SO_2 +NO_x 排放量	≥ 2000t/a□		500 ~ 2000t/a□			＜500 t/a☑	
	评价因子	基本污染物(PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、SO_2、NO_x)；其他污染物(非甲烷总烃、氨、硫化氢)			包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑			
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准☑	附录 D ☑			其他标准
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区 ☑			一类区和二类区□	
	评价基准年	（2022）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据☑		主管部门发布的数据☑			现状补充监测☑	
	现状评价	达标区☑			不达标区			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 本项目非正常排放源 现有污染源 ☐		拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□			区域污染源□
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥ 50km□		边长 5～50km□			边长 = 5 km □	
	预测因子	/			包括二次 PM2.5 □ 不包括二次 PM2.5 □			
	正常排放短期浓度贡献值	本项目最大占标率≤100%□			本项目最大占标率＞100% □			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	本项目最大占标率≤10%□		本项目最大标率＞10% □			
		二类区	本项目最大占标率≤30%□		本项目最大标率＞30% □			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（/）h		非正常占标率≤100% □			非正常占标率＞100%□	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	叠加达标 □			叠加不达标 □			
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤-20% □			k＞-20% □			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(NO_x、TSP、氨、非甲烷总烃、硫化氢)			有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑			无监测□
	环境质量监测	监测因子：（/）			监测点位数（/）			无监测□
评价结论	环境影响	可以接受☑　　不可以接受 □						
	大气环境防护距离	距（ / ）厂界最远（ / ）m						
	污染源年排放量	SO_2:（0.002）t/a，NO_x:（3.483）t/a，非甲烷总烃:（10.964）t/a，颗粒物:（0.001）t/a，						
注：“□”为勾选项 ，填“√”；“（　　）”为内容填写项								

6.2.2 地表水环境影响分析

6.2.2.1 污水进管可行性分析

管网铺设：根据调查，本项目周边污水管网已经接通，本项目废水可纳管排放，废水最终由嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值（化学需氧量、氨氮、总氮、总磷 4 项水污染物基本控制项目执行标准）后排海，其余污染物处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准。

水量：嘉兴市联合污水处理有限责任公司污水处理工程共分两期建设，总设计规模为 60 万 t/d，目前富余处理能力约 12 万 t/d。本项目废水排放量占污水厂处理规范的比例极小，不会对污水厂造成影响。

水质：根据工程分析，本项目营运期废水主要为医疗废水，经院区污水处理设施处理后纳管排放。废水中主要污染物质为 CODcr、BOD_5、NH_3-N、SS、粪大肠菌群等，水质较简单，污染物经院区配套废水处理设施处理后可达标纳管，其污水厂的排放标准涵盖了本项目外排废水中的所有污染因子。

污水厂处理本项目废水的可行性：项目废水经处理达标后纳入市政污水管网。由表 4.4-1 监测数据表明，嘉兴市联合污水处理有限责任公司污水处理能力正常，可以处理本项目废水，本项目废水不会对其运行产生冲击。

由上分析可知，本项目废水从水量、水质、接管标准、管网建设等各方面考虑，本项目废水进入嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理是可行的。

6.2.2.2 对周边水环境影响分析

本项目所在地污水管网已接通，因此要求项目废水严格按照环评要求的处理方法，废水中各类污染物经处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准限值后纳管排放，最终由嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值（化学需氧量、氨氮、总氮、总磷 4 项水污染物基本控制项目执行标准）后排海，其余

污染物处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A排放标准。本项目废水不对周边地表水排放。因此，本项目产生的废水经纳管排放后对周围水体水质基本无影响。

根据调查，近年来区域地表水化学需氧量、溶解氧、氨氮、总磷、五日生化需氧量污染指数均呈降低趋势，区域地表水主要水质指标总体呈现逐渐改善的趋势，这与近年来我省开展“五水共治”，加强废水截污纳管以及河道整治等工作是分不开的。

综上，项目废水在纳管的前提下，不会对周围水环境造成污染影响。

6.2.2.3 建设项目废水污染物排放信息表

表 6.2-15　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	排水去向	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	传染性病原废水、西区地面冲洗水、车库冲洗水	COD BOD_5 SS NH_3-N 粪大肠菌群	进入西区污水处理站	连续	TW001	西区污水站	经单独化粪池预处理后纳入西区污水处理站经“预消毒+格栅+脱氯+调节池+A/O 池+二沉池+消毒+外排池”处理	DW001	是	企业总排放口
2	一般医疗废水、东区车库、地面冲洗废水	COD BOD_5 SS NH_3-N 粪大肠菌群 动植物油	进去东区污水处理站	连续	TW002	东区污水站	经单独化粪池预处理后纳入东区污水处理站经“预消毒+格栅+脱氯+调节池+A/O 池+二沉池+消毒+外排池”处理	DW002	是	企业总排放口

表 6.2-16　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	120.9423°	30.6392°	7.154	进入城市污水处理厂	连续	嘉兴市联合污水处理有限责任公司	COD	40*
								BOD_5	10
								SS	10
								氨氮	2(4)*
								粪大肠菌群	1000（MPN/L）
2	DW002	120.9427°	30.6391°	11.607	进入城市污水处理	连续	嘉兴市联合污	COD	40*
								BOD_5	10

					厂		水处理有限责任公司	SS	10
								氨氮	2(4)*
								粪大肠菌群	1000（MPN/L）
								动植物油	1

注、本项目废水化学需氧量、氨氮、总氮、总磷 4 项水污染物基本控制项目排环境标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余污染物控制仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准。括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

表 6.2-17　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	DW001	COD	《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排放限值	60
		BOD_5		20
		SS		20
		NH_3-N		15
		粪大肠菌群		100（MPN/L）
2	DW002	COD	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准	250
		BOD_5		100
		SS		60
		NH_3-N		45
		粪大肠菌群		5000（MPN/L）
		动植物油		20

注：氨氮参照执行《污水排入城市下水道水质标准（GB/T 31962-2015）表 1 中的 B 级标准

表 6.2-18　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)	新增日排放量（t/d）	全厂日排放量（t/d）	新增年排放量（t/a）	全厂年排放量（t/a）
1	DW001	COD	50	0.012	0.012	4.207	4.207
		BOD_5	10	0.002	0.002	0.841	0.841
		SS	10	0.002	0.002	0.841	0.841
		NH_3-N	5	0.001	0.001	0.421	0.421
		粪大肠菌群	1000（MPN/L）	23.049×10^7 (MPN/a)	23.049×10^7 (MPN/a)	8.413×10^{10} (MPN/a)	8.413×10^{10} (MPN/a)
2	DW002	COD	50	0.019	0.027	6.789	9.761
		BOD_5	10	0.004	0.005	1.358	1.952
		SS	10	0.004	0.005	1.358	1.952
		NH_3-N	5	0.002	0.003	0.679	0.976
		粪大肠菌群	1000	3.721×10^8 (MPN/a)	5.337×10^8 (MPN/a)	1.358×10^{11} (MPN/a)	1.948×10^{11} (MPN/a)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	新增日排放量（t/d）	全厂日排放量（t/d）	新增年排放量（t/a）	全厂年排放量（t/a）
			（MPN/L）				
		动植物油	1	0.0004	0.001	0.136	0.195
全厂排放口合计		COD					13.968
		BOD_5					2.793
		SS					2.793
		NH_3-N					1.397
		粪大肠菌群					2.3×10^{11}（MPN/a）
		动植物油					0.279

注、本项目废水化学需氧量、氨氮 2 项水污染物基本控制项目排环境标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余污染物控制仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准。其中根据 DB33/2169-2018 中的限值，化学需氧量、氨氮的控制限值分别为 40mg/L、2（4）mg/L，而根据当地管理部门要求，污染物排放总量控制目前仍按照 GB18918-2002 一级 A 标准进行控制。

6.2.2.4 地表水环境影响评价自查表

表 6.2-19　地表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	水污染影响☑；水文要素影响型☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区☐；饮用水取水口☐；涉水的自然保护区☐；重要湿地☐；重点保护与珍稀水生生物的栖息地☐；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体☐；涉水的风景名胜区☐；其他☑	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放水☐；间接排放☑；其他☐	水温☐；径流☐；水域面积☐
	影响因子	持久性污染物☐；有毒有害污染物☑；非持久性污染物☑；pH 值☑；热污染☐；富营养化☑；其他☐	水温☐；水温（水深）☐；流速☐；流量☐；其他☐
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级☐；二级☐；三级 A☐；三级 B☑	一级☐；二级☐；三级☐
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建☐；在建☐；拟建☐；其他☐	排污许可证☐；环评☐；环保验收☐；既有实测☐；现场监测☐；入河排放口数据☐；其他☐
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期☑；平水期☑；枯水期☑；冰封期☐；春季☑；夏季☑；秋季☑；冬季☑	生态环境保护主管部门☐；补充监测☑；其他☐
	区域水资源开发利用状况	未开发☐；开发量 40%以下☐；开发量 40%以上☐	
	水文情势调查	调查时期	数据来源

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">水行政主管部门☑；补充监测☑；其他□</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期□；平水期☑；枯水期□；冰封期□；
春季□；夏季□；秋季□；冬季☑</td><td>（pH、氨氮、总磷、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群）</td><td>加测断面或点位个数（1）个</td></tr>
<tr><td rowspan="6">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km²</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（pH、氨氮、总磷、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">河流、湖库、河口：I 类□；II 类□；III 类☑；IV 类□；V 类□
近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□
规划年评价标准（/）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="4">丰水期☑；平水期☑；枯水期☑；冰封期□；
春季☑；夏季☑；秋季☑；冬季☑</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="3">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标☑；不达标□
水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标□
水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□
底泥污染评价☑
水资源与开发利用程度及其水文情势评价□
水环境质量回顾评价□
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程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□</td><td>达标区☑
不达标区□</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="4" rowspan="5">/</td></tr>
<tr><td>预测因子</td></tr>
<tr><td>预测时期</td></tr>
<tr><td>预测情景</td></tr>
<tr><td>预测方法</td></tr>
<tr><td rowspan="10">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td rowspan="8">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>COD</td><td>10.996</td><td colspan="2">50</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td>2.199</td><td colspan="2">10</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>2.199</td><td colspan="2">10</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>1.100</td><td colspan="2">5</td></tr>
<tr><td>粪大肠菌群</td><td>2.199×10^{11}（MPN/a）</td><td colspan="2">1000（MPN/L）</td></tr>
<tr><td>动植物油</td><td>0.220</td><td colspan="2">1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>替代源排放情况</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="4">/</td></tr>
</table>

防治措施	环保措施	污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□			
	监测计划	-	环境质量	污染源	
		监测方式	手动□；自动□；无监测□	手动☑；自动□；无监测□	
		监测点位	（/）	废水总排口 DW001	废水总排口 DW002
		监测因子	（/）	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、粪大肠菌群	COD、BOD_5 SS、NH_3-N 粪大肠菌群、动植物油
	污染物排放清单	☑			
	评价结论	可以接受☑；不可以接受			
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

6.2.3 地下水环境影响分析

6.2.3.1 区域水文地质特征

(1)项目拟建地的水文地质特征

项目水文地质特征引用《浙江克拿德电子有限公司新建厂区岩土工程勘察报告》，浙江克拿德电子有限公司位于本项目西南侧约 610m，与本项目位于统一水文地质单元。

勘察场地地层构成从上至下为：

①层素填土：灰色，松散，湿,以粘性土为主，局部表层为杂填土，对沟槽壁稳定不利。局部填土较软，应进行换填处理，防止重型机械发生倾覆危险。场地内均有分布；

②层粉质粘土：灰黄色，软塑～可塑，含铁锰质斑点，稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等，工程性质一般，场地内局部缺失；

③$_1$层淤泥质粉质粘土夹粉土：灰色，流塑，层内夹粉土，含有机质、腐殖质等，稍有光泽，有摇振反应，干强度低，韧性低，工程性质差，对基坑稳定不利，易产生坑壁坍塌、坑底冒水、涌砂事故，场地内均有分布；

③$_2$层粘质粉土：灰黄色～灰色，稍密，很湿。含云母、贝壳碎片等。无光泽，摇振反应。迅速，干强度低，韧性低，土质不均匀，属中等偏高压缩性土。该层于场地内局部分布；

④$_1$层砂质粉土：灰黄色，中密，湿，无光泽，摇振反应迅速，干强度低，韧性低，场地内局部分布；

④$_2$层砂质粉土夹粉质粘土：灰黄色，稍密-中密，很湿，，无光泽，摇振反应迅速，干强度低，韧性低，土质不均匀，场地内局部分布；

④$_{2a}$层粉质粘土夹粉土：灰黄色～灰色，稍密～中密，很湿,含有机质、云母等，无光泽，摇振反应迅速，干强度低，韧性低。土质不均匀，工程性质较差，该层于场地内局部分布；

⑥$_1$层粉质粘土：灰褐色～灰黄色，可塑，工程力学性质较好，干强度中等，层厚较薄，该层土场地内局部分布；

⑥$_2$层粉质粘土：灰黄色，软塑-可塑，土质不均匀，稍有光泽，摇振反应无，干强度中等，韧性中等，工程性质一般，场地内局部分布；

⑥$_3$层粉质粘土：灰黄色-灰色，可塑，含氧化物等，稍有光泽，摇振反应无，干强度中等，韧性中等，工程性质一般-良好，场地内均有分布，土质不均，必要时可作为建筑物桩端持力层选用，建议桩端置于该层土下部；

⑦$_1$砂质粉土：灰色，中密，很湿。含云母、贝壳碎片等。无光泽，摇振反应迅速，干强度低，韧性无，该层土为下部土层的过渡层，强度比下部土层低，场地内局部分布，可与下部土层联合做桩基础持力层；

⑦$_2$砂质粉土：灰色，中密-密实，很湿。含云母、贝壳碎片等。无光泽，摇振反应迅速，干强度低，韧性无，该层于场地内均有分布，分布稳定，层厚较大，适宜做桩基础持力层；

⑧粉质粘土：灰色，可塑，含有机质等，稍有光泽，摇振反应无，干强度中等，韧性中等，该层场地内均未钻穿。

本项目所在地工程地质剖面图详见图 6.2-1

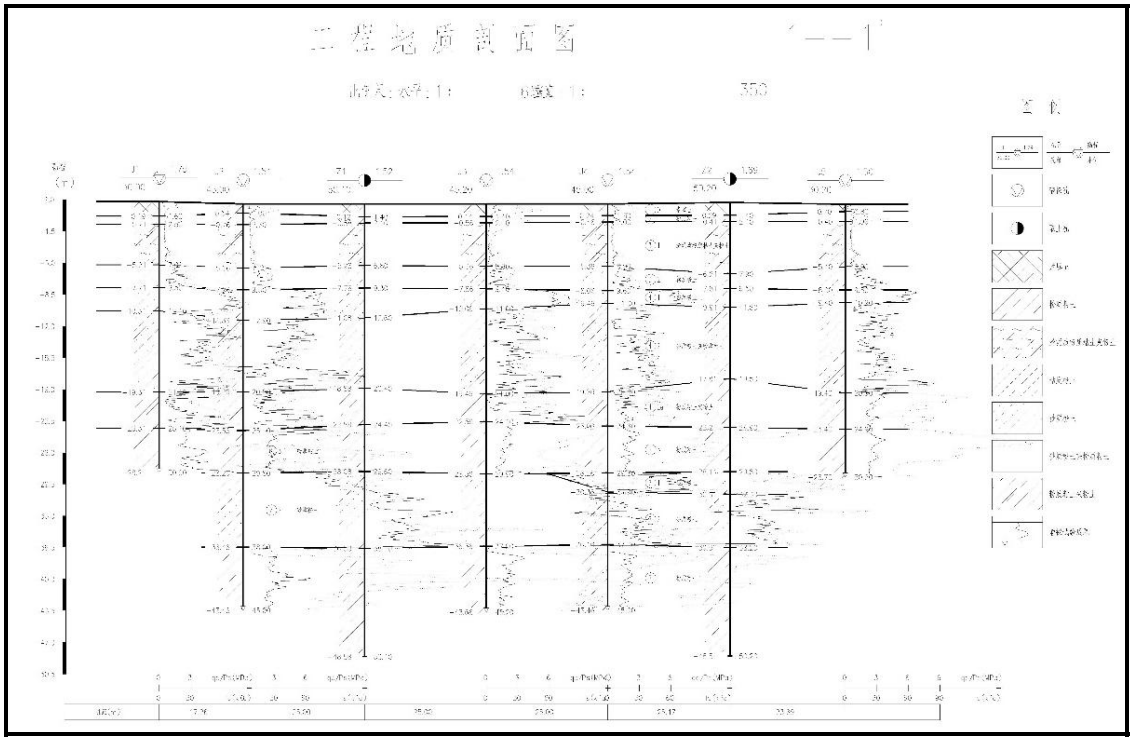


图 6.2-1　本项目所在地工程地质剖面图

勘察场地地下水有孔隙潜水、微承压水和承压水。孔隙潜水主要分布在①、②、③层土中，微承压水主要赋存于④层土中，微承压水与上部潜水联通，互为补给关系，微承压水位标高约 0.00m，对基坑开挖稳定影响较大。承压水主要赋存于⑦$_1$、⑦$_2$ 层粉土中，水量中等-大，承压水位标高约-4.00m。

6.2.3.2 项目拟建地水位现状调查

本项目编制期间对项目地及附近进行了地下水位收集、监测（见表 5.2-3）。通过克里格插值法计算得项目所在区域的地下水等水位线和水流流向如图 6.2-2 所示。

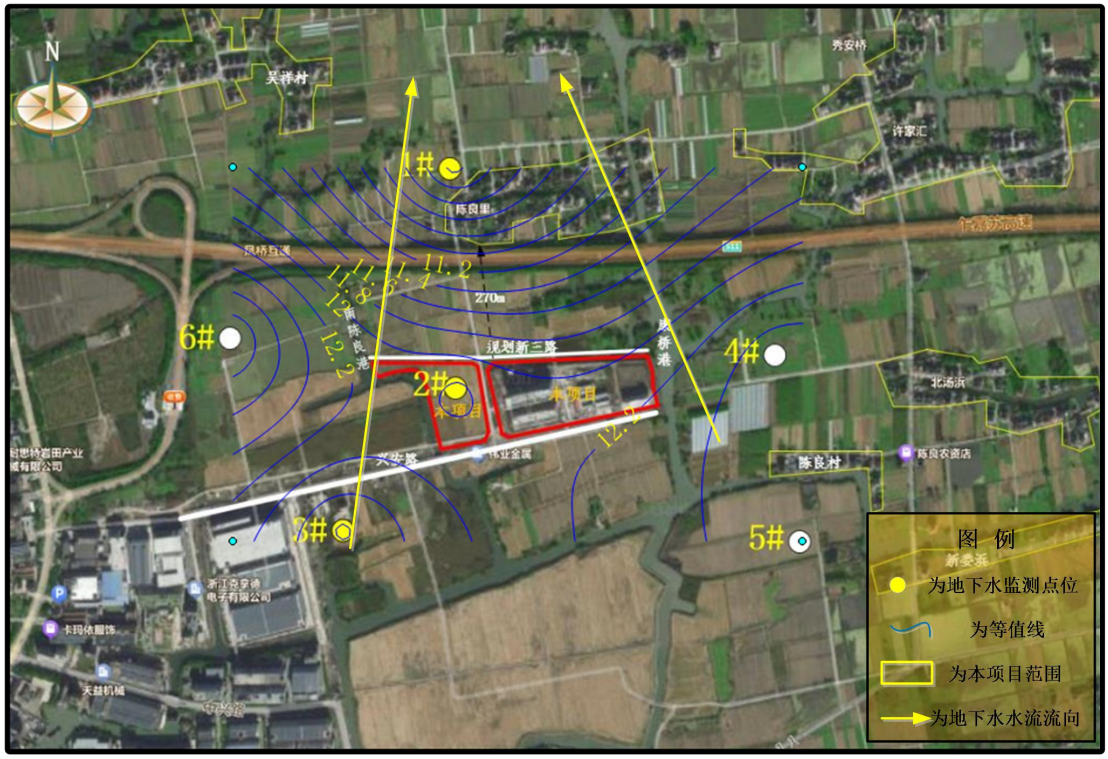


图 6.2-2　　地下水潜水等水位线和流向图

由上图可知，本项目所在区域地下水流向为自南向北方向流动。

6.2.3.3 预测分析及评价

(1)地下水环境影响因素识别

本项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要是污水处理设施、污水管线、危废暂存区等区域。

根据设计及环评要求，拟建项目工艺设备和地下水各环保设施均达到设计要求条件，防渗系统完好，正常运行情况下，不会有污水的泄漏情况发生，也不会对地下水环境造成影响。地下水环境污染事件主要可能由污水运输及处理环节的环保措施因系统老化、腐蚀等原因可能正常运行或这保护措施达不到设计要求时，可能会发生污水泄漏事故，造成废水渗漏到土壤和地下水中。本项目污水站调节池废水中污染物以 COD 浓度最高，故本次预测以调节池所在处为污染源。调节池为地下构筑物，当池体底部及侧壁发生破损，污水通过破裂处可先进入附近土壤及包气带，进而进入地下水，如果调节池底部年久破损后没有及时处理泄漏的污染物，导致其大量下渗，会对土壤和地下水造成一定的污

染。故本评价对非正常工况下的泄漏情况进行预测分析。

(2)预测模型选取

因院区周边的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。院区在正常情况下基本不产生地下水污染，主要的考虑因素是厂区的调节池破损导致的污水渗漏对地下水可能造成的影响。

假设调节池的污水泄漏后不久采取应急响应，截断污染物下渗，将此污染情景概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题，污染源为瞬时注入，本情景适合导则推荐解析法中的 D.1.2.2.1，瞬时注入示踪剂-平面瞬时点源方程，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，污染物浓度分布模型如下：

$$C(x,y,t)=\frac{m_M/M}{4\pi n_e \mathrm{t}\sqrt{D_L D_T}}e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x，y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

$C_{(x,y,t)}$——t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，g/L；

M——含水层的厚度，m；

m_M——瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u——水流速度，m/d；

n_e——有效孔隙度，无量纲；

D_L——纵向 x 方向的弥散系数，m^2/d；

D_T——横向 y 方向的弥散系数，m^2/d；

π——圆周率。

为便于模型计算，将地下水动力学模式中预测各污染物在含水层中的扩散作以下假定：

污染物进入地下水中对渗流场没有明显的影响；预测区内的地下水是稳定流；污染物在地下水中的运移按“活塞推挤”方式进行；预测区内含水层的基本参数（如渗透系数、厚度、有效孔隙度等）不变。

这样假定的理由是：

有机污染物在地下水中的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，还存在物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难；从保守性角度考虑，假设污染质在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染质，只按保守型污染质来计算，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。在国际上有很多用保守型污染质作为模拟因子的环境质量评价的成功实例；保守型考虑符合工程设计的思想。

(3)模型参数

本次预测所用模型需要的参数有：含水层厚度 M；外泄污染物质量 m；岩层的有效孔隙度 n；水流速度 u；污染物纵向弥散系数 D_L；污染物横向弥散系数 D_T，这些参数根据导则及类比区域勘察成果资料来确定。

①含水层的厚度 M

根据地勘报告，本项目所在地孔隙潜水主要分布在①、②、③层土中，厚度约 12m，往下为粉土层、粘土层，至承压水所在土层厚度超过 15 米，因此表层污染物很难进入承压水层。本次评价主要考虑评价区内地下水潜水含水层，M 取 12m。

②瞬时注入的示踪剂质量 m_M

本次选取 COD_{Mn} 作为本次预测因子，COD_{Cr} 按照 1/4 换算成 COD_{Mn}。根据工程分析，本项目进入污水站废水总量为 200203t/a，调节池废水 COD_{Cr} 产生量为 58.09t/a，按 1/4 的比例将 COD_{Cr} 换算为 COD_{Mn}，得 COD_{Mn} 为 14.523t/a（39.8kg/d）。

假设调节池底发生破损，污水通过破损处泄漏 7 天后被发现并采取应急响应截断污染源，假设日泄漏污水量为日污水量产生量的 5%，计算得泄漏 COD_{Mn} 的量为 13.93kg。

③含水层的平均有效孔隙度 n_e

评价区潜水含水层以粘土为主，根据导则附录 B 表 B.2，n_e 平均值取 0.1。

④水流速度 u

评价区潜水含水层以粘土为主，根据导则附录 B 表 B.1，含水层渗透系数 0.05～1.0m/d，取平均值 0.5m/d，地下水水力坡度根据等水位线图计算得 0.005，则地下水的实际渗透速度：

$u=KI/ne$=0.5m/d×0.005/0.1=0.025m/d。

⑤纵向 x 方向的弥散系数 D_L

参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据当地水文地质情况，模型计算中纵向弥散度选用 5m。

由此估算评估区含水层中的纵向弥散系数：

$D_L=\alpha_L\times u$=5m×0.025m/d≈0.125m^2/d。

⑥横向 y 方向的弥散系数 D_T

根据经验一般 D_T/D_L=0.2，因此 D_T 取为 0.025m^2/d。

各模型中参数取值见表 6.2-20。

表 6.2-20　预测参数取值一览表

项目	渗透系数 k（m/d）	水力坡度 I	有效孔隙度 n_e	地下水流速 u（m/d）	纵向弥散系数（m^2/d）	横向弥散系数（m^2/d）
取值	0.5	0.005	0.1	0.025	0.125	0.025

(4)预测结果

由于本项目西侧污水站调节池距院区西侧南陈良港(最近距离约为 75m）较近，地下水自院区内向四周移动。当污染羽向下游运移约 75m 后，污染物便进入河流，故本次预测距离为向下游 75m 为止。地下水下游不同位置处地下水中污染物浓度峰值、峰值出现时间以及污染在此处的影响时间（自泄漏时刻计算）见表 6.2-21。不同距离情况下的污染物浓度随时间变化情况见图 6-3。

表 6.2-21　地下水下游不同位置处污染物浓度峰值以及污染持续时间

污染因子	污染源下游距离	最大浓度值（mg/L）	最大浓度值出现时间（d）	污染持续时间（d）
COD_{Mn}	x=30m	12.5874	865	1912
	x=50m	7.0736	1640	2002
	x=75m	4.5622	2627	1776

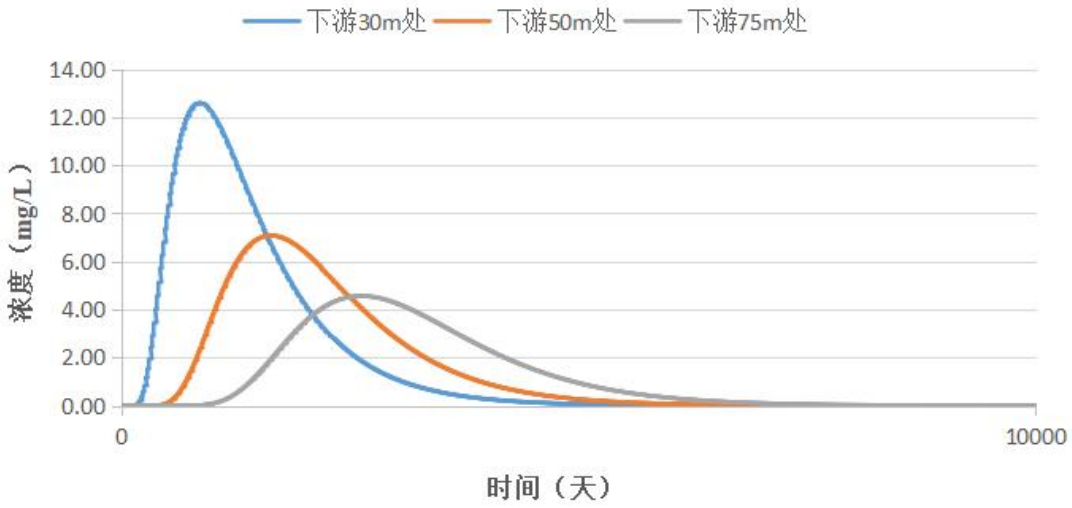


图 6.2-3　污染源下游不同距离处 COD_{Mn} 浓度随时间变化图

由上图可以看出，在同一个位置，污染物浓度先增大后减小；距离污染源越近，这种现象越明显，且峰值越大，波峰越陡。随着污染羽向下游移动，污染物浓度值逐渐减小，各处的污染物最大浓度值均低于环境质量标准。

此外，污染物在泄漏 50d、500d 和 1000d 时的浓度分布情况见表 6.2-22 和图 6.2-4~6.2-7。

表 6.2-22 项目区地下水中污染物超标影响范围

污染物	污染时间	超标范围（m^2）	最远超标距离（m）		中心位置（x,y）	中心浓度（mg/L）
			上游	下游		
COD_{Mn}	50d	162	-9.00	12.00	（1,0）	319.33
	500d	828	-11.00	36.00	（12,0）	31.98
	1000d	1165	-3.00	53.00	（25,0）	16.01

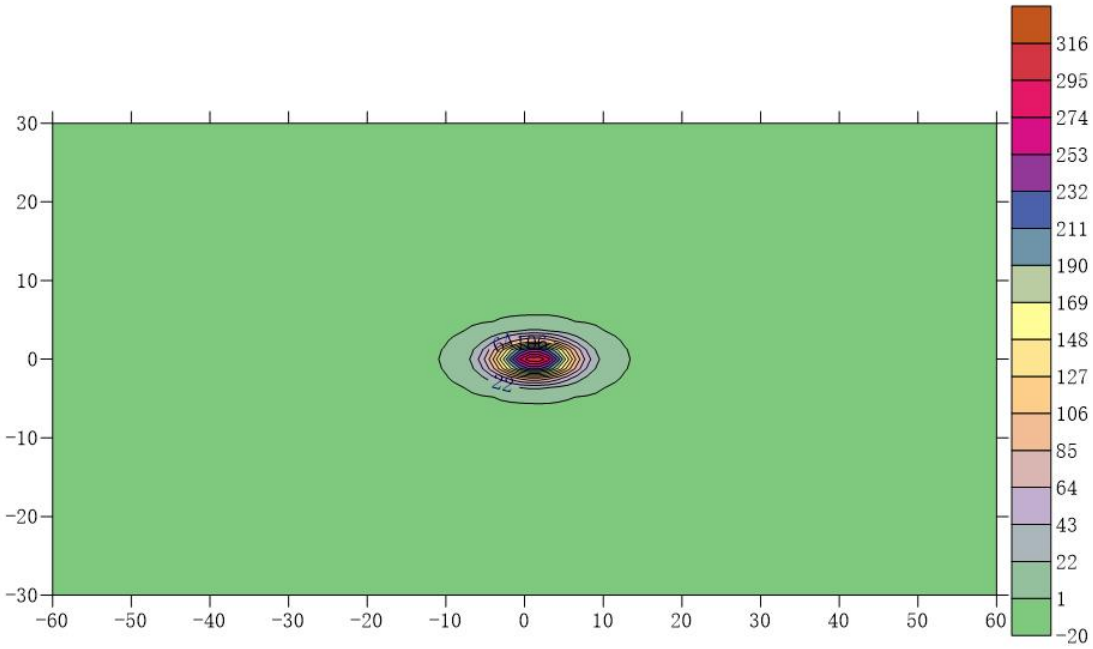


图 6.2-4　泄漏后 50 天 COD_{Mn}浓度分布图（mg/L）

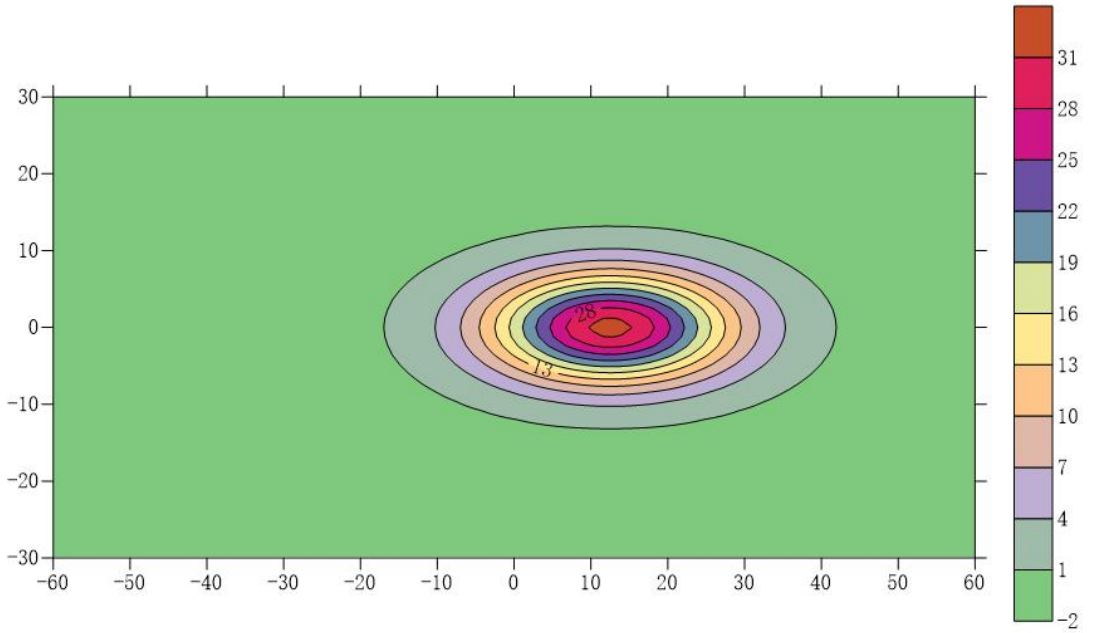


图 6.2-5　泄漏后 500 天 COD_{Mn}浓度分布图（mg/L）

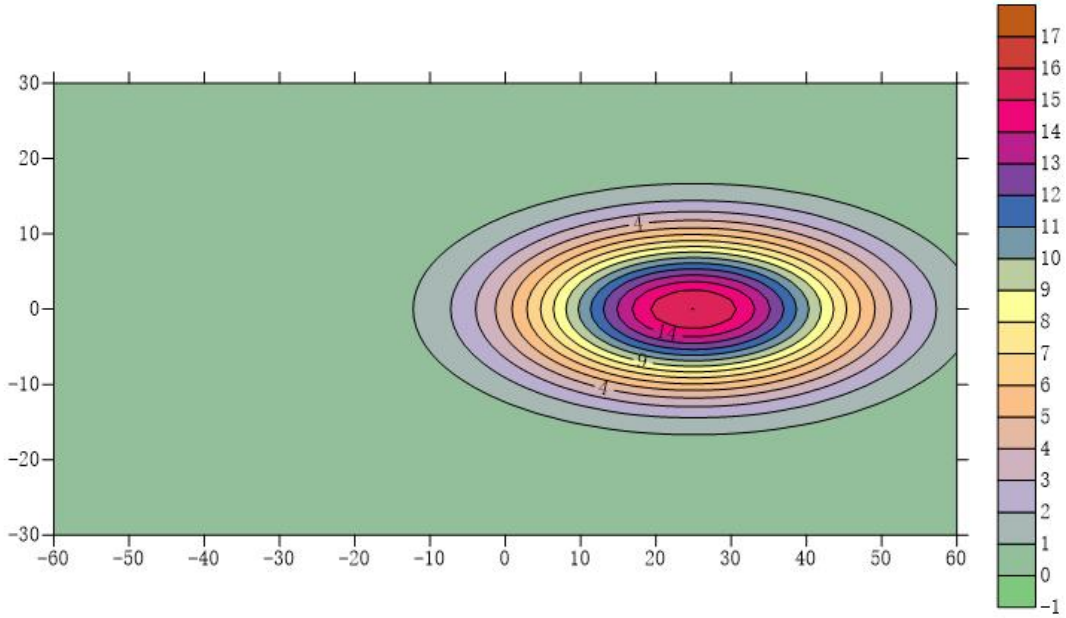


图 6.2-6　泄漏后 1000 天 COD_{Mn} 浓度分布图（mg/L）

由上表和上述图中可以看出，COD_{Mn} 浓度中心在水流方向缓慢向下游移动，中心浓度逐渐降低，泄漏 50 天后，COD_{Mn} 中心浓度为 319.33mg/L，至泄漏 100 天后，污染羽中心浓度降为 31.98mg/L，1000 天后污染羽中心浓度为 16.01mg/L。污染范围（以 3.0mg/L 为边界）在模拟时期内随时间增大，泄漏 50 天后，污染范围约 162m^2，至泄漏 500 天后增大到 828m^2，至 1000 天后范围增大到 1165m^2。

综上，在以上假设的非正常工况条件下，污水瞬时泄漏，污染范围随时间增大。在污染时间内，地下水中的污染物源源不断向下游河流排泄，污染地表水体。为了保护项目所在地的土壤、地下水以及下游河流水质，日常需做好地下水防护工作，环保设施应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取措施终止泄漏，并根据泄漏量评估污染程度，决定采取何种方式处理土壤和地下水中的污染物，以便将污染物对土壤和地下水环境的影响降到最低程度。

6.2.4 土壤环境影响评价

(1)土壤环境影响类型

本项目的土壤环境影响主要为污染影响型，营运期对土壤环境可能造成影响的污染源主要为污水站、危废仓库等区域。因此需要做好污水输送管道、各

危废仓库、污水站等区域的防渗措施。

(2)评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A“表A.1土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“社会事业与服务业——全部”，为土壤IV类项目，因此本项目无需开展土壤环境影响评价。

(3)影响途径分析

本项目对土壤产生污染的途径主要是大气沉降、地面漫流和垂直入渗。本项目地面均做硬化处理，主要污染事故为物料泄漏事故，因此事故情况下的地面漫流和垂直入渗是导致土壤污染的主要方式。

① 本项目为改扩建项目，建设期涉及土建施工，建设期对土壤环境的影响途径主要为土建施工过程，施工废水进入土壤导致土壤污染。要求建设单位在施工过程中，做好施工废水的收集处理，严格按照规范进行施工。

②本项目废水经院区废水处理设施预处理达标后纳管排放，因此正常情况下不会因漫流对土壤造成影响。

③如果院区废水管道防渗防漏措施不完善，则会导致废水经处理构筑物长期下渗进入土壤。本项目污水处理设施的工程设计均按照相应的标准采用混凝土构造及设置标准防渗层，防止污水下渗污染土壤。医院废水输送管线采用管套明沟（渠）或架空敷设，并采用防渗材料，避免污染物在输送过程中产生泄漏。

④本项目固废若保存不当产生泄漏，可能进入外环境。固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起土壤污染。本报告要求所有固废全部贮存于固废仓库内，不得露天堆放，危险废物需设置专门的暂存场所，贮存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定进行建设；一般固废需参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2021）及环境保护部公告2013年第36号修改单规定建设。

⑤服务期满后对土壤的影响主要为污水站污水未及时清理、场地遗留物质未及时清理和危废仓库内遗留危废未及时清理，造成地面漫流或渗漏，继而影响周边土壤环境。因此服务期满后，要求及时清理场地内环保设施及遗留物质，

并按规范进行处置。

⑥根据本项目土壤环境影响类型识别的环境影响途径情况见表6.2-23。

表6.2-23　土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响类型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	/	√	√
运营期	√	√	√
服务期满后	/	√	√

(4)土壤环境影响源及因子识别

本项目对土壤环境可能造成影响的污染源主要是污水输送管道、危废仓库、污水站等区域，本项目主要污染物为废气、废水和固体废物（主要是废水和危废泄漏）。

根据设计及环评要求，拟建项目工艺设备和地下水各环保设施均达到设计要求条件，防渗系统完好，正常运行情况下，不会有污水的泄漏情况发生，也不会对土壤环境造成影响。当原料或危废暂存、废水处理环节的环保措施因系统老化、腐蚀等原因非正常运行或未达到设计要求时，可能会发生污水或原料、危废泄漏事故，造成废水或废液渗漏到土壤中。

根据工程分析，本项目废水主要污染因子为 COD_{Cr}、SS、NH_3-N、粪大肠菌群等，发生事故风险情况时，事故应急废水经收集后存于事故应急池，不会因泄露造成土壤和地下水污染。此外，本项目基本都是混凝土路面，因此发生物料泄露对土壤影响有限，事故后及时控制基本不会对土壤造成严重污染

本工程事故泄露下物料对外部的土壤污染更小，其对土壤的污染主要是由泄露到大气环境中的事故污染物沉降到土壤中引起的。但是项目事故泄露污染物总量很小，而且是属于短期事故，事故工况下通过大气沉降对场界外环境空气影响较小，因此通过大气沉降等形式对土壤造成污染的可能性很小。

综上所述，只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，特别是对危废仓库、污水站的地面、管道防渗工作，本项目的建设对土壤环境影响是可接受的。

(5)土壤环境影响评价自查表

表6.2-24　土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="9">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="5">污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□</td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="5">建设用地√；农用地□；未利用地□</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="5">（7.03）hm²</td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="5">200m 范围内农田</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="5">大气沉降√；地面漫流√；垂直入渗√；地下水位□；其他（）</td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="5">I类□；II类□；III类□；IV类☑</td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="5">敏感☑；较敏感□；不敏感□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="5">一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="5">a）□；b）□；c）□；d）□</td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td colspan="2">深度</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="5">GB15618□；GB36600□；表 D.1□；表 D.2□；其他□</td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">附录 E□；附录 F□；其他□</td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="5">影响范围（）
影响程度（）</td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="5">达标结论：a）□；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="5">土壤环境质量现状保障□；源头控制√；过程防控√；其他（/）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td colspan="2">监测频次</td></tr>
<tr><td>/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，特别是对危废仓库、污水站的地面、管道防渗工作，本项目的建设对土壤环境影响是可接受的。</td></tr>
<tr><td colspan="7">注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。</td></tr>
</table>

6.2.5 声环境影响分析

1、噪声源强

本项目噪声源主要来空调制冷机组、泵机、变压器、风机等各种设备噪声，以及汽车出入地下车库的交通噪声和人员社会活动噪声等，噪声声级一般在75dB（A）以上。

本项目噪声污染源源强调查清单见表6.2-25与6.2-26。

表6.2-25 室内噪声源强调查清单　　单位：dB（A）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/db（A）	运行时段h	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/db（A）		X	Y	Z					声压级/db（A）	建筑物外距离
1	1#科研后勤综合楼	空调制冷机组	/	95	防振基础、隔声	200	2	14	2	81	24h/d	15	66	1m
2	3#病房楼、4#门诊医技楼	空调制冷机组	/	95	防振基础、隔声	100	-30	16	2	81	24h/d	15	66	1m
3	7#病房楼	空调制冷机组	/	95	防振基础、隔声	-175	20	15	2	81	24h/d	15	66	1m
4	8#发热门诊楼	空调制冷机组	/	95	防振基础、隔声	-175	-30	15	2	81	24h/d	15	66	1m
5	柴油发电机房	柴油发电机	/	110	防振基础、隔声	-180	30	1	2	96	3h/月	15	81	1m
6	3#病房楼、4#门诊医技楼	地下室空压机	/	100	防振基础、隔声	100	-30	-4.5	3	83	24h/d	15	68	1m
7	7#病房楼	地下室空压机	/	100	防振基础、隔声	-180	15	-4.5	2	86	24h/d	15	71	1m
8	1#科研后勤综	地下车库	/	95	防振基础、隔声	210	2.5	-5.7	2	81	24h/d	15	66	1m

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/db（A）	运行时段h	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/db（A）		X	Y	Z					声压级/db（A）	建筑物外距离
	合楼	风机												
9	3#病房楼、4#门诊医技楼	地下车库风机	/	95	防振基础、隔声	110	-20	-4.5	2	81	24h/d	15	66	1m
10	7#病房楼	地下车库风机	/	95	防振基础、隔声	-175	20	-4.5	2	81	24h/d	15	66	1m
11	8#发热门诊楼	地下车库风机	/	95	防振基础、隔声	-170	-25	-6	2	81	24h/d	15	66	1m
12	1#科研后勤综合楼	地下室高低压配电房	/	90	防振基础、隔声	190	1.5	-4.5	1	82	24h/d	15	67	1m
13	3#病房楼、4#门诊医技楼	地下室高低压配电房	/	90	防振基础、隔声	115	-20	-4.5	1	82	24h/d	15	67	1m
14	7#病房楼	地下室高低压配电房	/	90	防振基础、隔声	-170	25	-4.5	1	82	24h/d	15	67	1m
15	8#发热门诊楼	地下室高低压配电房	/	90	防振基础、隔声	-165	-25	-6	1	82	24h/d	15	67	1m

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/db（A）	运行时段h	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/db（A）		X	Y	Z					声压级/db（A）	建筑物外距离
16	3#病房楼、4#门诊医技楼	地下室制冷机	/	100	防振基础、隔声	125	-20	-4.5	3	83	24h/d	15	68	1m
17	7#病房楼	地下室制冷机	/	100	防振基础、隔声	-165	23	-4.5	3	83	24h/d	15	68	1m
18	3#病房楼、4#门诊医技楼	地下室水泵	/	100	防振基础、隔声	128	-15	-4.5	2	86	24h/d	15	71	1m
19	7#病房楼	地下室水泵	/	100	防振基础、隔声	-178	25	-4.5	2	86	24h/d	15	71	1m

表 6.2-26　室外噪声污染源源强调查清单表　　单位：dB（A）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段h
			X	Y	Z	声功率级/db（A）		
1	西区污水站水泵	/	-200	50	1	90	防振基础、隔声	24h/d
2	东区污水站水泵	/	-35	30	1	90	防振基础、隔声	24h/d
3	西区污水站废气处理风机	/	-195	48	1	90	防振基础、隔声	24h/d
4	东区污水站废气处理风机	/	-25	30	1	90	防振基础、隔声	24h/d
5	厨房油烟风机	/	200	15	-4.5	95	防振基础、隔声	6h/d

2、预测方法

① 预测模式

本报告采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中工业噪声

预测计算模式进行预测计算。

工业噪声源有室外和室内两种声源，应分别计算。一般来讲，进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源都可按点声源处理。

② 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从 63 Hz 到 8000 Hz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$可按下式 4-1 计算：

$$L_p(r)=L_w+D_c-A \quad (4\text{-}1)$$

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

式中：L_w——倍频带声功率级，dB ；

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

A——倍频带衰减，dB；

A_{div}——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

衰减项按相关模式计算。

如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可按公式 4-2 计算：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-A \quad (4\text{-}2)$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$，可利用 8 个倍频带的声压级按式 4-3 计算：

$$L_A(r)=10\lg\{\sum_{i=1}^{8}10^{[0.1L_{pi}(r)-\Delta Li]}\} \quad (4\text{-}3)$$

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

ΔL_i——i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式 4-4 和 4-5 作近似计算：

$$L_A(r)=L_w+D_c-A \qquad (4\text{-}4)$$

或

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A \qquad (4\text{-}5)$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

③ 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 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式 4-6 近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \qquad (4\text{-}6)$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

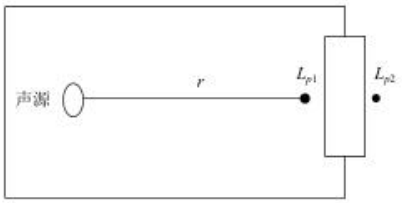


图 6.2-5　室内声源等效为室外声源图例

也可按式 4-7 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right) \qquad (4\text{-}7)$$

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式 4-8 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 *i* 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{plij}}\right) \quad (4\text{-}8)$$

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

L_{plij}——室内 *j* 声源 *i* 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 4-9 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{pli}(T)-(TL_i+6) \quad (4\text{-}9)$$

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

TLi——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式 4-10 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w=L_{p2}(T)+10\lg s \quad (4\text{-}10)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

④ 靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

⑤ 噪声贡献值计算

设第 *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：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right] \quad (4\text{-}11)$$

式中：t_j——在 *T* 时间内 *j* 声源工作时间，s；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，*s*；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

⑥ 预测值计算

预测点的预测等效声级（L_{eq}）按公式 4-12 计算：

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}}) \quad (4\text{-}12)$$

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）。

（3）预测结果及评价

根据上述计算模式，对项目设备运行等产生的噪声对场界四侧声环境的影响进行预测计算。预测结果见表 6.2-27。

表 6.2-27　　本项目贡献值预测结果　　单位： dB(A)

名称	贡献值			
	1#东场界	2#南场界	3#西场界	4#北场界
本项目	23.2	36.6	38.1	36.6
在建项目	27.4	39.7	29.0	38.5
贡献值叠加值	28.8	41.4	38.6	40.7

表 6.2-28　场界声环境影响预测结果　　单位： dB(A)

预测点位	贡献值	本底值		叠加值		标准值		是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#东场界 1m	28.8	51	49	51.0	49.0	60	50	是
2#南场界 1m	41.4	54	46	54.2	47.3	60	50	是
3#西场界 1m	38.6	52	49	52.2	49.4	60	50	是
4#北场界 1m	40.7	55	49	55.2	49.6	60	50	是

预测结果表明：项目建成后，场界昼夜间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。因此，本项目对周围声环境影响较小。

3、地下设备振动环境影响评价

本项目振动噪声主要来地下室的制冷机房、水泵房/热水机房/消防水泵房、空压机房、配电房、风机房等产生的设备振动噪声等。

（1）地下室机房

本项目地下室，机房种类和数量众多，涉及范围也比较广，主要可分为有制冷机房、水泵房/热水机房/消防水泵房、空压机房、配电房、风机房等。机房内设备叠加噪声超过 75 分贝的机房需要墙面、天花做吸声处理，机房内噪声超过 90 分贝的机房需要墙面、天花板做吸隔声处理。

地下室机房的制冷主机、水泵、稳压泵、空压机、和风机等机电设备需要采用弹簧减振器，机房内管道和桥架支/吊架做减振处理，管道与设备采用软管连接，管道穿墙/穿楼板需要声学密封处理。

机房门建议采用防火隔声门，隔声门隔声量 Rw+C≥25~35dB（A）。

（2）地下室制冷机房

冷水系统采用密闭式机械循环，冬夏季合用。制冷机房的噪声和振动源主要是冷冻机组、水泵以及相应管道系统，设备噪声振动能量较大，机房内整体噪声值大于 85 分贝。制冷机房的噪声源比较多，且振动传递易产生二次结构声，振动传播途径复杂，容易形成共振、噪声叠加、回声等情况。因此机房需从隔声、吸声和减振几个方面进行治理。制冷机房噪声治理方式：

①制冷机房属于高噪声区域，为防止声能量在机房内反复反射产生聚焦效应通过固体结构传播，机房墙面、天花应做吸声处理，衰减机房内声能量，减少混响声。

②机房门需做防火隔声门，防止噪声通过门向外扩散传播。

③冷冻机组减振主机减振：制冷主机支座加弹簧减振器，减振器选型必须满足设备载荷的要求，且减振效率大于 95%。

管道软接：主机与管道之间采用软接管。

管道减振：管道支架/吊架需采用减振器做减振处理，管道尽量采用落地支架支撑。

管道穿墙和穿楼板：管道穿墙和穿楼板均需做声学密封处理。

④制冷机房水泵减振

水泵减振：制冷机房内的冷冻水泵、冷却水泵底座配置惰性基础块，并使

用弹簧减振器进行减振处理。

管道软接：水泵与管道之间采用软接管。

管道减振：管道支架/吊架需采用减振器做减振处理，管道尽量采用落地支架支撑。

管道穿墙和穿楼板：管道穿墙和穿楼板均需做声学密封处理。

在采取以上措施后，经墙壁隔声和距离衰减后制冷机房及其设备产生的噪声对院区和外环境的影响较小。

（3）地下室水泵机房（热水机房、生活水泵房、消防水泵房）

水泵房的噪声来源主要是水泵和与其相连的管道。

水泵噪声主要有：水泵工作噪声和水泵电机噪声。

水泵工作噪声：水泵本身运行噪声，水泵运行引起的管道谐振噪声，水流运动和撞击噪声。

水泵电机噪声：包括空气流动性噪声、机械噪声和电磁噪声三部分。电机工作时，定子与转子之间产生电磁噪声和机械噪声；进气风扇告诉旋转时，带动的空气产生压力噪声。

水泵噪声属于物理性质上的噪声，即水泵在运行时产生的不规则的、间歇的、连续的或随机的噪声。此噪声为低频噪声（频率在 500Hz 以下的声音），衰减缓慢、声波较长、衍射波能轻易绕过障碍物，处理难度较大。

地下室水泵房噪声治理方式：

①水泵房墙面、天花应做吸声处理，衰减机房内声能量，减少混响声。

②机房门需做防火隔声门，防止噪声通过门向外扩散传播。

③水泵减振

主机减振：生活水泵、稳压泵等常开水泵底座配置惰性基础块，并使用弹簧减振器进行减振处理。

管道软接：水泵与管道之间采用软接管。

管道减振：管道支架/吊架需采用减振器做减振处理，管道尽量采用落地支架支撑。

管道穿墙和穿楼板：管道穿墙和穿楼板均需做声学密封处理。

在采取以上措施后，经墙壁隔声和距离衰减后水泵机房及其设备产生的噪声对院区和外环境的影响较小。

（4）地下室高低压配电房

本工程在地下一层设有高压配电房，高压配电房内高压柜采用手车式，真空开关，直流操作。变压器的噪声来源于变压器本体和冷却系统两个方面。国内外的研究结果表明，变压器本体振动产生噪声的根源在于：1）硅钢片的磁致伸缩引起的铁心振动。2）硅钢片接缝处和叠片之间存在着因漏磁而产生的电磁吸引力而引起铁心的振动。3）当绕组中有负载电流通过时，负载电流产生的漏磁引起线圈、油箱壁的振动。4）冷却风扇和油泵在运行时产生的振动。建设单位对变压器选型时采用低噪声振动设备，安装时采取严格的减振和固定措施，并单独置于地下专门设备房内设备房，采取基础减振等措施后对外环境影响较小。

（5）地下室空压机房

空压机是一个多声源发声体，其噪声主要为进气噪声、排气噪声、机械噪声及电磁噪声。进气口噪声是一种宽频带连续谱，呈低频特性。声压级由低频逐渐向高频降低，即低频强、频带宽、总声压级高。进气噪声一般随负荷的增加而增加，也与进气阀的尺寸、调速机构和气门通路结构等因素有关。空压机进气口噪声比其他部件的噪声要高 7~10dB（A），是空压机的主要噪声源。

排气噪声也是一种宽频带连续谱。噪声频谱明显呈中、高频特性，噪声频率较复杂，噪声在 80~110dB（A）之间。排气噪声峰值 1kHz 较突出，在峰值左侧，低频噪声声压级较弱，在峰值右侧，高频噪声声压级较强。排气噪声的大小与压缩气体的流量、压力及空压机的转速有关，流量越大，压力越高，转速越高，噪声越大。

机械噪声的主要原因是转子系统不平衡产生的振动，因此，该噪声频率是转子转动频率的整数倍，其基频与进气噪声基频相同，频谱也呈低频特性。

空压机房噪声治理方式：

①空压机房墙面、天花应做吸隔声处理。

②机房门需做防火隔声门，防止噪声通过门向外扩散传播。

③主机与风管之间须采用帆布软连接，软连接长度不小于 150mm。

④空压机底座配置弹簧减振器，减振效率达到 95%以上。

⑤空压机进排风端安装消声器，减少设备噪声和空气动力性噪声传播,消声器长度建议 1800~2400mm，消声量大于 25dB（A）。

⑥机房所有风管、电缆桥架的支/吊架都需做减振处理，风管及桥架穿墙/穿楼板都需做声学密封处理。

在采取以上措施后，经墙壁隔声和距离衰减后空压机房及其设备产生的噪声对院区和外环境的影响较小。

（6）地下车库风机

地下车库排风机均选择低噪声设备，且均位于地下专用机房内。风机出风口设置消声器，采用隔声罩隔声并安装减振器，此外还可采用柔性接头。在采取以上防治措施后，再经地下室的墙壁隔声和距离衰减，地下车库风机噪声对于外环境的影响很小。

4、内部交通噪声影响分析

院内进出的汽车以轿车、面包车为主，基本没有大、中型车辆。小型车在没有鸣喇叭的情况下噪声值在 59-76dB（A），若机动车在行驶时鸣按喇叭，则噪声值可高达 78-84dB（A），尤其是在夜间，这将影响院区病人的休息。建议物业管理部门应加强对进入片区的车辆管理，要求进入片区的车辆禁鸣喇叭，设立明显的禁鸣牌。同时项目区出入口设置减速垫，以控制进出车辆的时速。采取上述措施后内部车辆交通噪声对本项目的影响较小。

6.2.6 固体废物环境影响分析

6.2.6.1 固废处理处置方法

本项目产生的固废主要一般原料废包装物、沾染化学品的废包装物、医疗废物、废输液瓶（袋）、废水处理污泥、废灯管、废过滤材料、废活性炭、检验废液、餐厨垃圾和生活垃圾。

6.2.6.2 一般固废影响分析

本项目一般固废主要有一般原料废包装物、餐厨垃圾与员工生活垃圾，其中一般原料废包装物经消毒后委托外售综合利用，餐厨垃圾经消毒后委托相关单位回收处置，生活垃圾经消毒后委托环卫部门清运处置。在此基础上，项目产生的一般固废均可得到有效的处置，做到资源化、无害化，对周围环境影响较小。

6.2.6.3 危险废物影响分析

本项目危废主要为沾染化学品的废包装物、医疗废物、废输液瓶（袋）、废水处理污泥、废灯管、废过滤材料、废活性炭、检验废液。

(1)危险废物产生、收集的环境影响分析

危险废物中医疗废物产生频次较高，若不及时收集处理，随意丢弃会严重影响院区内的环境，同时会有接触感染的风险；废水处理污泥如不及时清理，也会影响污水站的处理效率，灯管如不及时更换，也会影响紫外消毒的效果。本项目废包装材料均为沾染化学品的废包装，应密封保存，检验废液含有部分有害物质，也应按要求收集后密封保存。

这些危废若不及时处置，露天堆存会存在泄漏风险，可能通过雨水管道污染附近水体，同时还有可能因渗漏影响附近的地下水。因此上述危废产生后应立即使用包装桶或包装袋收集密封后妥善转移至危废仓库暂存。

因此，在危险废物产生后立即进行有效收集处置的基础上，危险废物的产生、收集环节对环境基本无影响。

(2)危险废物储存的环境影响分析

本项目西区新设置一个 30m^2 的危废仓库，位于西区北侧；东区依托现有 3

个危废暂存库，面积合计 176m^2。各危废暂存库均按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置标志，由专人进行分类收集存放，危险固废储存建造执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定、《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的规定做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施，贮存场所四周设置围墙，沿墙设置导排沟，并做到封闭式管理。本项目各类危废产生、储运、清理等情况见表 6.2-29。

表 6.2-29　本项目实施后全院危废储存情况

序号	区域	危废种类	产生工序	产生量（t/a）	收集方式	储存位置	清理周期	最大暂存量（t）
1	西区，本项目	沾染化学品的废包装物	检验科药剂使用	0.6	瓶装	西区危废仓库	2 个月	0.1
2		医疗废物	门诊、手术、化验、药房、病房及其他医疗过程，7#、8#楼生活垃圾	100	袋装		每天	0.27
3		废水处理污泥	废水处理	59	袋装		2 个月	9.8
4		废灯管	紫外消毒	0.25	袋装		一年	0.25
5		废过滤材料	废气处理	0.25	袋装		半年	0.125
6		废活性炭	废气处理	0.549	袋装		一年	0.549
7		检验废液	检验科检验	1.5	桶装		2 个月	0.25
西区合计								11.344
8	东区，现有项目	医疗废物	医疗用品、医疗	50.5	袋装	东区危废仓库	每天	0.14
9		废水处理污泥	废水处理	11.9	袋装		2 个月	2.0
10		废灯管	紫外消毒	0.8	袋装		一年	0.8
11		废活性炭	废气处理	0.7	袋装		2 个月	0.12
12		废过滤材料	空调系统	0.5	袋装		半年	0.25
13		含有或直接沾染危险废物的废弃包装物	原辅料使用	0.16	袋装		2 个月	0.03
14	东区，本项目	沾染化学品的废包装物	检验科药剂使用	0.2	瓶装		2 个月	0.03
15		医疗废物	门诊，手术、化验、药房、病房及其他医疗过程	108	袋装		每天	0.30
16		废水处理污泥	废水处理	82	袋装		2 个月	13.7
17		废灯管	紫外消毒	0.35	袋装		一年	0.35

18		废过滤材料	废气处理	0.35	袋装		半年	0.175
19		检验废液	检验科检验	0.5	桶装		2 个月	0.08
东区合计								17.975

本项目危废产生后转移至危废仓库暂存，定期委托有资质单位进行处置。根据工程分析，本项目实施后西区危废最大暂存约为 11.344t，东区危废最大暂存约 17.975t。本项目西区危废仓库设计面积约 30m^2，最大暂存量为 30t，东区危废仓库设计面积约 176m^2，最大暂存量为 176t，均可以满足要求。

由于固废暂存场所位于院区北侧，远离周边水体和敏感点，并采取了“四防”措施，危废暂存场所贮存能力满足需求，因此危险废物贮存场所对周边环境影响不大。

(3)危险废物运输过程的环境影响分析

本项目检验废液采用包装桶收集加盖密封，其他危废产生后置于专用包装物或者密闭的容器内，用推车将各类危废搬入院区危废暂存库，搬运过程基本上不会有跑冒滴漏，对周边环境影响不大。本项目医疗固废暂存、储运过程还应按照《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理方法》、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》等相关要求执行。

本项目针对医疗废物的环境管理要求如下：

1、建设单位应该建立、健全医疗废物管理责任制，切实履行职责；

2、对医疗废物实施分类管理：

（1）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；

（2）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；

（3）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；

（4）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；

（5）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；

（6）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；

（7）医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，应当首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理；

（8）隔离的传染病病人或者疑似传染病病人产生的具有传染性的排泄物，应当按照国家规定严格消毒，达到国家规定的排放标准后方可排入污水处理系统；

（9）隔离的传染病病人或者疑似传染病病人产生的医疗废物应当使用双层包装物，并及时密封；

（10）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。

3、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；

4、运送人员在运送医疗废物前，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；

5、运送人员在运送医疗废物时，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；

6、运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒；

7、医疗卫生机构应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天；

8、医疗卫生机构建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

（1）远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；

（2）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；

（3）有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；

（4）防止渗漏和雨水冲刷；

（5）易于清洁和消毒

（6）避免阳光直射；

（7）设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

危废暂存库内的危废收集后，定期外运委托资质单位处置。危险废物道路运输实施电子运单制度，实现托运人、承运人、收件人、监管单位之间电子单据交换。建设单位须委托具有资质的危险货物运输企业进行承运，并通过交通部门行业监测平台形成托运人运单记录。运输过程应避开居民集中区、水源保护区等敏感区，则运输过程对周边环境影响不大。

(4)危险废物处置、利用的环境影响分析

本项目危废的危废代码涉及 841-001-01、841-002-01、841-003-01、841-004-01、841-005-01、900-223-29、900-041-49、900-039-49 等多项，各类危废委托有相应处置资质的危废处置单位安全处置，各类危废均可得到妥善处置，对环境影响不大。

另外建设单位应当建立、健全固废管理责任制，其法定代表人为第一责任人，切实履行职责，防止环境污染事故。企业应当对内部从事危险固废收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。应当采取有效的职业卫生防护措施，为从事危废收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查。应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度，对危废进行登记，登记内容应当包括危废的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目，登记资料至少保存 3 年。

在此基础上，项目产生的危险废物可得到有效的处置，做到资源化、无害

化，对周围环境影响较小。

6.2.7 生态环境影响分析

本项目实施地点位于嘉兴市南湖区凤桥镇新篁集镇地块，东至康桥港、南至兴安路、西至南陈良港、北至规划新三路。本项目生态影响分析评价采用类比分析法，类比项目为嘉兴市中医医院急诊综合楼项目，该项目工程性质、工艺和规模与本项目基本相当，与本项目位于同一地区—嘉兴市南湖区，生态因子（地理、地质、气候、生物因素等）与本项目相似，且该项目建成已有一定时间，所产生的影响已基本全部显现，因此选取该项目作为本项目的类比项目。

经过对嘉兴市中医医院急诊综合楼项目的调查，该项目对生态的影响主要体现在施工期和营运期，其具体生态环境影响如下：

（1）对植被的影响

该项目利用土地并新建建筑，一定程度上将引起区域植被覆盖率下降，生物量减少，但是由于施工期是短期的，这种影响也是短期内的影响。目前项目营运后通过院区内加强绿化，植被覆盖率也有所提高。

（2）对周边野生动物的影响

该项目项目拟建地及周边无可保留和利用的自然、人文景观，地块内无珍惜野生物种和文物古迹存在，因此该项目实施对周边动物基本无影响。

（3）对水域生态的影响

该项目实施后废水经预处理后纳管送入嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理后排放，不直接排入附近地表水及海域，正常情况下对水生生态环境的影响较小。

（4）对水土流失的影响

该项目不进行大范围施工作业，仅针对项目拟建区域进行施工，因此对水土流失造成影响很小。

本项目情况与类比项目基本一致：本项目利用土地新建建筑，废水经预处理后纳管排放，不直接排入附近地表水及海域，也不进行发范围的施工作业，项目建成后将加强绿化与水土保持，因此通过类比对象与本项目的比较可知，本项目实施后对周边生态环境的影响较小，周边生态环境能维持现有水平。

图 6.2-30　生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□
	影响方式	工程占用☑；施工活动干扰☑；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种☑（分布范围、种群数量、种群结构、行为等） 生境☑（生境面积、质量、连通性等） 生物群落□（ ） 生态系统☑（植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等） 生物多样性□（ ） 生态敏感区□（ ） 自然景观□（ ） 自然遗迹□（ ） 其他□（ ）
评价等级		一级□；二级□；三级☑；生态影响简单分析□
评价范围		陆域面积：（70288.76）km^2；水域面积：（ ）km^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集☑；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季☑；冬季☑ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统☑；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性☑；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用□；生态系统☑；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓☑；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他☑
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无☑
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他☑
评价结论	生态影响	可行☑；不可行□
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项		

6.2.8 外界环境对本项目的影响分析

本项目为医疗机构，属社会福利性项目，其本身是环境敏感点，对周边的环境质量要求较高，因此，项目的建设不但要注意本身污染源对外界环境的影响，同时必须考虑外界环境对本项目的影响。

本项目选址位于嘉兴市南湖区凤桥镇新篁集镇地块，东至康桥港、南至兴安路、西至南陈良港、北至规划新三路。根据现场踏勘调查，项目四周主要为河流、农田和道路，最近的规划工业用地距离本项目约 260m，距离较远，周边

工业企业废气对本项目基本无影响。因此项目周边大气污染源主要考虑机动车尾气，主要污染物包括 CO、NOx、HC 等，其影响程度与车流量、道路密度、气象条件等多种因素相关。本项目位于农村地区，区域大气扩散条件较好，且道路两侧及项目区均种植绿化，绿色植物对机动车尾气有一定的吸收作用，根据大气环境质量现状的调查结果，项目所在区域的大气环境质量现状符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此，本项目受市政道路的汽车尾气的影响较小，外环境大气污染源对本项目的影响较小。

另外，外界环境还应考虑噪声对本项目的影响。本项目周边均规划为农用地，最近规划工业用地距离本项目约 260m，距离较远，周边工业企业噪声对本项目基本无影响。因此项目周边噪声源主要考虑车辆运行噪声，项目周边道路主要有南侧的兴安路（紧邻）与北侧的乍嘉苏高速公路（约 220m）。区域声环境质量监测期间，南侧兴安路与北侧的乍嘉苏高速公路车流量正常，根据监测结果显示，项目所在区域四场界声环境质量可以满足《声环境质量标准》中（GB3096-2008）2 类标准，表明周边道路的交通噪声经距离衰减和绿化吸收后，对本项目影响较小。

此外，由于北侧新三路正远期规划中，目前尚无明确规划，且无法获取规划道路的车流量等数据，要求道路未来建设前在进行环境影响评价时，需提出相关的降噪措施以减少道路噪声对医院的影响。

采取以上措施后，外环境噪声污染源对本项目影响较小。

6.3 环境风险分析

6.3.1 评价依据

1、评价依据

根据《建设项目环境影响评价技术导则－总纲》（HJ2.1-2016）中 6.3.6 条“对存在环境风险的建设项目，应分析环境风险源项，计算环境风险后果，开展环境风险评价”。

环境风险评价将分析和预测该项目存在的潜在危险、有害因素，项目运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起

有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。重点评价事故对场界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响。

2、建设项目风险源调查

根据项目主要原辅料、营运过程排放的“三废”，对照《危险化学品目录》（2022版）和《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》的附录B，本项目涉及到的危险物质主要为次氯酸钠、乙酸、乙醇、柴油、危险废物、污水站的硫化氢、氨气等。

该项目所涉及的含危险物质的物料详见表6.3-1。

表6.3-1　含危险物质的物料一览表

序号	物料种类	包装规格	年消耗量	最大储存量（吨）	储存地点
1	次氯酸钠	500mL/瓶	4瓶	0.001	化学品仓库
2	冰乙酸	500mL/瓶	15瓶	0.003	化学品仓库
3	无水乙醇	500mL/瓶	70瓶	0.003	化学品仓库
4	氯酸钠	500mL/瓶	50瓶	0.009	化学品仓库
5	硫化氢	/	/	0.000008	污水站
6	氨气	/	/	0.0002	污水站
7	柴油	0.5t/桶	1桶	0.5	柴油发电机房
8	甲醛	500mL/瓶	15瓶	0.0008	化学品仓库
9	危险废物	/	/	24.339	危废仓库

注：1、次氯酸钠密度1.25g/cm^3，乙酸密度1.05g/cm^3，乙醇密度0.789g/cm^3，氯酸钠密度2.49g/cm^3，福尔马林固定液（10%的甲醛溶液）密度为1.08g/cm^3；

2、污水处理产生的硫化氢、氨气最大存在量取1d的最大存在量。

3、风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表6.3-2 确定环境风险潜势。

表6.3-2　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）

环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV^+为极高环境风险。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 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。

①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总数量与其临界量的比值，即为Q；

②当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q_1、q_2…q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1、Q_2…Q_n—每种危险物质的临界量，t；

当Q＜1时，该项目环境风险潜势为I；

当Q≥1是，将Q值划分为：1≤Q＜10；10≤Q＜100；Q≥100。

根据调查，项目营运过程中涉及的危险物质主要为次氯酸钠、乙酸、乙醇、危险废物等，项目危险物质数量与临界量比值 Q 确定见表 6.3-3。

表 6.3-3 建设项目 Q 值确定表

序号	单元	危险物质名称	判定依据	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1.	化学品仓库	次氯酸钠	附录 B 表 B.1	0.001	5	0.0002
2.		冰乙酸	附录 B 表 B.1	0.003	10	0.0003
3.		无水乙醇	附录 B 表 B.2	0.003	50	0.00006
4.		氯酸钠	附录 B 表 B.1	0.009	100	0.00009
5.		甲醛	附录 B 表 B.1	0.0008	0.5	0.0016
6.	污水站	硫化氢	附录 B 表 B.1	0.000008	2.5	0.0000032
7.		氨气	附录 B 表 B.1	0.0002	5.0	0.00004
8.	柴油发电机房	柴油	附录 B 表 B.1	0.5	2500	0.0002
9.	危废仓库	危险废物	附录 B 表 B.2	24.339	50	0.48678
项目 Q 值∑						0.4892732

从上表可知，项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.4892732（Q＜1），确定本项目环境风险潜势综合等级为 I 级。

4、风险评价工作等级划分

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 5.3-8 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 6.3-4　评价工作等级划分

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。见附录 A。				

本项目环境风险潜势综合等级为 I 级，可直接进行简单分析，无需设置环境风险评价范围。

6.3.2 环境敏感目标概况

本项目周围主要环境敏感目标分布情况见表 6.3-5。

表 6.3-5 本项目周围主要环境敏感目标分布情况汇总

类别	环境敏感特征						
	序号	敏感目标名称		相对方位	距离	属性	人口数
		行政村	敏感点				
环境空气	1	陈良村	陈良里村户	N	约280m	居住	约30户
	2		鲍桥村村户	N	约1.2km	居住	约20户
	3		陈良村村委会	SW	约1.0km	行政	约5人
	4		西油车浜村户	SW	约850m	居住	约20户
	5		李屋里村户	SW	约1.3km	居住	约20户
	6		西王家兜村户	W	约800m	居住	约20户
	7		韩家浜村户	NE	约1.3km	居住	约20户
	8		许家汇村户	NE	约480m	居住	约30户
	9		北汤浜村户	SE	约280m	居住	约40户
	10		柴家村村户	SE	约950m	居住	约15户
	11		北甲楼村户	SE	约1.9km	居住	约25户
	12	野马村	南丁村村户	NE	约1.4km	居住	约25户
	13		徐家堰村户	NE	约2.0km	居住	约25户
	14		野马桥小区	NE	约2.4km	居住	约300户

	15		野马村村委会	NE	约2.5km	行政	约15人
	16		尖前浜村户	NE	约1.5km	居住	约20户
	17		俞泾港村户	NE	约1.6km	居住	约35户
	18		车花浜村户	NE	约2.2km	居住	约35户
	19		西曲兜村户	NE	约2.3km	居住	约30户
	20	青莲寺村	李家头村户	SE	约1.1km	居住	约15户
	21		曲家浜村户	SE	约1.6km	居住	约15户
	22		和平洋村户	SE	约2.1km	居住	约30户
	23		海盐县阳光幼儿园	SE	约2.3km	教育	约150人
	24		青莲寺村村委会	SE	约2.4km	行政	约15人
	25		周家村村户	SE	约2.0km	居住	约25户
	26		海盐县幸福养殖小区	SE	约2.1km	居住	约800户
	27		钱家埝村户	SE	约1.2km	居住	约20户
	28	新篁社区	新娄浜村户	SW	约2.1km	居住	约10户
	29		兴居花苑	SW	约1.6km	居住	约80户
	30		凤凰花苑	SW	约1.8km	居住	约950户
	31		北郭桥村户	SW	约2.0km	居住	约20户
	32		新篁卫生院	SW	约2.0km	医疗	约100人
	33		新篁社区居委会	SW	约2.0km	行政	，约30人
	34		程家湾村户	SW	约2.5km	居住	约50户
	35		殷家弄村户	SW	约2.6km	居住	约50户
	36		新篁小学	SW	约2.7km	教育	约200人
	37		竹里苑居民	SW	约2.5km	居住	，＞2000户
	38	净相村	冲斗浜村户	NW	约1.1km	居住	约25户
	39		庄桥村村户	NW	约1.8km	居住	约30户
	40		吴祥村村户	NW	约680m	居住	约30户
	41		净相村村委会	NW	约1.3km	行政	约15人
	42		钱家浜村户	NW	约2.3km	居住	约20户
	43		陶家村村户	NW	约1.6km	居住	约40户
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						＞1000 人
	厂址周边 5km 人口数小计						＞50000 人
	大气环境敏感程度 E 值						E1
地表水	序号	受纳水体名称		排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	康桥港（危废泄漏的受纳水体）		III 类		/	
	2	南陈良港（危废泄漏的受纳水体）		III 类		/	
	3	杭州湾		III 类		/	
	地表水环境敏感程度 E 值						E3
地下水	序号	环境敏感区名称		环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	/		G3	III类	D2	/

	地下水环境敏感程度 E 值	E3

6.3.3 环境风险识别

1、主要危险单元

根据工程分析，本项目运营过程中涉及的危险化学品或环境风险物质主要为化学品、危险废物等，因此本项目主要危险单元为检验科化学品仓库、危废仓库、废水输送管线、废水处理站等

2、环境影响途径及危害后果

（1）大气环境

本项目对可能对大气环境产生影响的途径主要为以下情况：废气治理设施出现故障，各类废气未经收集或处理直接排放至周围的大气环境中影响周围的大气环境。

医院发生火灾爆炸时，会导致易燃材料等发生燃烧，释放出有机废气及烟尘等其他有害废气，影响大气环境。

危害后果：导致周围大气环境质量受到明显影响，出现大气环境质量不达标的情况。

（2）水环境

本项目可能对地表水环境和地下水环境产生影响的途径主要为以下情况：在危险废物转移过程中，如包装发生破裂等原因导致危险废物遗失于环境中；生各种危化品在暂存、使用过程中发生泄漏事故；发生火灾、爆炸事故，消防水经雨水管道进入地表水体或渗透入地下水体。

危害后果：导致周围地表水环境受到污染，影响水生生物生存环境，造成环境污染事件；导致地下水环境和土壤受到污染，造成环境污染事件。

3、危险性识别

项目运营过程存在的潜在事故风险主要表现在储运系统风险、公用环保工程风险 2 个方面。

（1）储运系统环境风险

项目风险物质等在院区内存储过程中，由于包装桶破裂、操作不当等原因，

有可能导致物料泄漏，泄漏物料可能会直接进入雨水管网，排入附近水体。风险物质在储存过程中发生泄漏，还有可能会引发火灾或爆炸事故。

物料在汽车运输过程中有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，包装桶有可能被撞破，导致物料泄漏，泄漏物料有可能进入附近水体，也有可能引发火灾或爆炸事故。

（2）公用环保工程环境风险

①废水事故排放风险

废水事故排放主要包括两种情况：a.医院发生火灾、爆炸或泄漏事故，在消防灭火过程中产生的地面冲洗水或泄漏事故中产生的喷淋废水等未经收集直接排放，导致事故废水可能进入雨水系统而污染附近水体。b.废水处理设施发生事故不能正常运行或污水管线发生破裂，废水未经处理或有效处理直接排放，对污水处理厂造成冲击。

②废气事故排放风险

本项目废气事故排放风险主要考虑废气处理设施发生故障，导致废气超标排放。如风机、废气处理设施出现停电、失效等事故情况，导致废气未经处理直接排放或超标排放，对大气环境造成影响。

表 6.3-6 事故关注重点

风险点	风险类别	关注重点
检验科化学品仓库	化学品泄漏、火灾爆炸	①液体原料泄漏，造成水体、土壤污染。 ②液体原料泄漏，火灾爆炸。
废水处理设施	非正常运转	废水超标排放，影响周边地表水环境
危废仓库	危废泄漏	危废储存、转运过程发生泄漏，影响土壤和地下水环境
化学品运输	交通事故	在化学品运输过程中可能发生交通事故，导致化学危险品大面积泄漏，形成较为严重的大气、水体及土壤污染
雨污管系统	雨污管线破损	雨污水管道破裂导致周围水体污染
恶劣自然条件事故		由于恶劣自然条件引起的突发环境污染事故主要表现为台风、暴雨造成仓库、房屋倒塌；从而导致化学品、危废大面积泄漏进入大气、水体，形成较为严重的大气污染和水污染

6.3.4 环境风险分析

1、医疗废水的风险事故分析

院内污水收集管道出现阻塞、破裂、接头破裂等情况时，医疗废水会泄漏外溢，进入院区雨水系统。项目区域雨水经市政管道汇入河道，若不及时采取

措施，将对区域水环境造成影响。因此，项目应采取措施避免医疗废水泄漏污染周边地表水体。

项目污水处理设备若因机械设施或电力等故障而造成污水处理设备不能正常运行时，产生的废水若不能及时处理，可能会使处理出水水质不合格，不能让废水直接排入城镇污水处理厂，避免事故排放导致环境问题。项目利用应急事故池，在事故排水情况下废水储存在应急事故池，待故障排除去后再经污水处理站处理达标后排入污水管网，使废水在非正常工况下具有一定的缓冲能力，因此不会直接入市政污水管网，也不会对周围地表水造成不良影响。为减轻事故排放对污水处理厂的污染负荷，应避免出现事故排放，防止设施失效，造成污水管网堵塞，影响排水系统的畅通，要求对污水处理设施加强日常的运行管理，确保污水稳定达标排放，杜绝废水事故性排放，建立健全应急预案体系、环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题。

2、医疗废物的风险事故分析

医疗废物中可能存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗废物具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，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，医疗废物被视为“顶级危险”和“致命杀手”。据检测，医疗废物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%，医疗废物的阳性率则高达 8.9%。有关资料证实，医疗废物引起的交叉感染占社会交叉感染率的 20%。医疗废物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，或混入一般生活垃圾流入社会，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。医疗废物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。此外，医疗废物在贮存和运输过程中，若处置不当，也将导致医疗废物溢出、散漏，还可能会污染土壤或附近地表水。

项目产生的医疗废物暂存于医疗废物暂存间（危废暂存库），废物暂存间（危废暂存库）按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置标

志，由专人进行分类收集存放，危险固废储存建造执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定、《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的规定做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施，贮存场所四周设置围墙，沿墙设置导排沟，并做到封闭式管理。医疗废物专用包装物或容器发生破裂时医疗废物可截留在室内，对外环境影响不大。

3、栅渣、污水处理污泥的风险事故分析

项目栅渣经消毒后、污水处理污泥经消毒脱水后，交危废单位转运处置。落实该分类处置措施后，可避免污泥对环境造成污染。

4、化学品泄漏的风险事故分析

本项目次氯酸钠、乙酸、乙醇、柴油等储存量较小。污水处理站次氯酸钠储存间可设置收集托盘，泄漏时可储存在托盘内；化学品发生泄漏后及时使用抹布进行擦洗，并及时进行堵漏。将擦洗的泄漏物全部进行收集，并转移到空置的密闭容器内，转移过程确保容器密闭，避免发生跑冒滴漏事故。因此发生化学品泄漏时，仅少量易挥发性有机物通过表面挥发扩散到大气环境，但泄漏事故处理的时间很短，而且所使用的化学品毒性均较低，产生较严重环境污染事故的可能性很小，通过通风扩散后对环境空气影响较小。

5、污水站有限空间风险事故分析

医院污水站需配备专人负责管理，污水站有限空间作业若操作不当，或不慎坠落，则会造成硫化氢、氨气中毒事故。因此院方需落实相关风险防范措施要求，有限空间作业需取得安全许可，有限空间作业人员需佩戴防毒面具，有害物质检测合格安全无害后方可作业。

6.3.5 环境风险防范措施及应急要求

(1)环境风险防范措施

①要求建设单位强化风险意识、加强安全管理，进行广泛系统的培训，使所有医务人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能及时、独立、正确地实施相关应急措施。

②要求建设单位在化学品使用时，严格按照不同的性质分类贮存，防止

原辅料泄漏液进入附近水体或土壤。

③要求院区内设置规范化危险废物贮存场所，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的规定做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施，各类危险废物平时收集后妥善贮存于危废贮存场所，定期委托有资质单位处置。同时，建设单位在危险废物转移过程中须严格执行转移联单制度，并做好记录台账，防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。

④要求建设单位定期对废气收集、处理设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废气收集、处理设施出现故障，须立即停止运行，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复运行。

⑤要求建设单位重视安全措施建设，除了配备必要的消防应急措施外，还应加强通风设施建设，保证院区内良好通风。

(2)突发环境事件应急预案

根据环发[2015]4 号文的要求，通过对环境污染事故的风险评价，各有关企业应制定重大环境污染事故发生时的工作计划、消除事故隐患的措施及突发性事故应急办法等。重大事故应急预案是企业为加强对重大事故的处理能力，而预先制定的事故应急对策，目的是将突发事故或紧急事件局部化，如可能并予以消除；尽量降低事故对周围环境、人员和财产的影响。建设单位应根据相关规范要求编制突发环境事件应急预案，并在项目建成投产前报当地环保主管部门备案。

根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号），要求建设项目环保设施与主体工程一起按照安全生产要求设计，各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承担，经科学论证，并经验收合格后方可正式投入使用。另外，建设单位应严格落实企业主体责任。把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安

全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统和联锁保护,严格日常安全检查，要严格执行废水处理设施有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

6.3.6 分析结论

本项目选址位于嘉兴市南湖区凤桥镇新篁集镇地块，东至康桥港、南至兴安路、西至南陈良港、北至规划新三路号，该区域周边主要为农田、道路、河流与企业。

综上分析，本项目其选址基本合理，相关环境风险防范措施可以有效防止风险事故的发生。

表 6.3-7 环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="9">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="11">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>次氯酸钠</td><td>冰乙酸</td><td>无水乙醇</td><td>氯酸钠</td><td>硫化氢</td><td>氨</td><td>甲醛</td><td>危险废物</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>0.001</td><td>0.003</td><td>0.003</td><td>0.009</td><td>0.0000032</td><td>0.00004</td><td>0.0008</td><td>28.039</td></tr>
<tr><td rowspan="9">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="5">500 m 范围内人口数总数＞1000 人</td><td colspan="3">5 km 范围内敏感点人口数总数大于 50000 人</td></tr>
<tr><td colspan="6">每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="2">/ 人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td colspan="2">地表水功能敏感性</td><td colspan="2">F1 □</td><td colspan="2">F2□</td><td colspan="2">F3 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境敏感目标分级</td><td colspan="2">S1 □</td><td colspan="2">S2 □</td><td colspan="2">S3 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="2">地下水功能敏感性</td><td colspan="2">G1 □</td><td colspan="2">G2 □</td><td colspan="2">G3 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">包气带防污性能</td><td colspan="2">D1 ☐</td><td colspan="2">D2 ☑</td><td colspan="2">D3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td colspan="2">Q＜1☑</td><td colspan="2">1≤Q＜10☐</td><td colspan="2">10≤Q＜100 □</td><td colspan="2">Q＞100 □</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td colspan="2">M1□</td><td colspan="2">M2 □</td><td colspan="2">M3□</td><td colspan="2">M4 ☐</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td colspan="2">P1 □</td><td colspan="2">P2 □</td><td colspan="2">P3 □</td><td colspan="2">P4 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="2">E1 ☑</td><td colspan="4">E2□</td><td colspan="2">E3 □</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">E1 □</td><td colspan="4">E2 □</td><td colspan="2">E3 ☑</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="2">E1 □</td><td colspan="4">E2 □</td><td colspan="2">E3 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td colspan="2">IV+ □</td><td colspan="2">IV□</td><td colspan="2">III☐</td><td colspan="2">II □</td><td colspan="2">I☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="4">一级 □</td><td colspan="2">二级☐</td><td colspan="2">三级□</td><td colspan="2">简单分析☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="4">有毒有害☑</td><td colspan="6">易燃易爆☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类</td><td colspan="4">泄漏☑</td><td colspan="6">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑</td></tr>
</table>

工作内容		完成情况			
	型				
	影响途径	大气☑		地表水☑	地下水☑
事故情形分析		源强设定方法	计算法☐	经验估算法 □	其他估算法 □
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB☐	AFTOX ☐	其他 □
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__/__m		
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m		
	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		详见 6.3.5 章节			
评价结论与建议		详见 6.3.6 章节			
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。					

7.环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期污染防治措施

7.1.1 废水

(1)本项目施工时在场地四周敷设排水沟(渠)，施工过程中的泥浆水、保养水、设备清洗水、地面冲洗水均经自然沉淀处理或加药沉淀处理后大部分回用，不能利用部分纳入园区污水管网。

(2)施工人员生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入院区内污水管网。

(3)施工单位对运输、施工作业严加管理，尽量减少物料的流失量。

(4)在物料临时堆场的边沿应设导水沟，堆场上增设覆盖物，石灰、水泥等物质不能露天堆放贮存，并做好用料的安排，减少建材的堆放时间，当施工完毕后，立即清除施工现场周边的建筑垃圾。

(5)工地的污染防治工作，要有专人分工负责，提高污染防治效果，防止或缓解对环境的污染。

7.1.2 废气

(1)加强现场管理，做到标准化施工和文明施工。采取配置工地滞尘防护网、建设施工围墙(不低于 2 米)和道路硬化等措施，平整场地、清运建筑垃圾和渣土等施工作业时，应当采取边施工边洒水等防止扬尘污染的作业方式。施工期产生的生活垃圾需定时清运，减小蚊、蝇、老鼠的滋生场所。

(2)保持施工场地路面清洁。通过及时清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，防止洒落等有效措施来保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，减少施工扬尘。施工期间运输建筑垃圾的车辆要加蓬盖，防止建筑垃圾撒落，同时要及时清扫施工场地及施工道路，并且要洒水，减少地面和道路的粉尘量，控制运输车辆产生的二次扬尘。

(3)对运输车辆车速进行限制，控制扬尘。根据有关资料，在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入场地后，需减速行

驶，建议行驶速度不大于 5km/h。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15kg/h）情况下的 1/3。

(4)施工场地洒水抑尘，避免大风天气作业。施工过程中对施工场地进行洒水抑尘。易产生扬尘的天气应当暂停土方开挖、搅拌等施工作业，并对工地采取洒水等防尘措施。避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，对水泥类物资尽可能不要露天堆放，并加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。

(5)工地内应当设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场。

(6)采用商品混凝土，不要在现场搅拌，以减少扬尘。

(7)当所在区域发生雾霾等严重空气污染的情况下，在主管部门统一安排下暂停施工。

7.1.3 噪声

(1)施工单位应尽量选用低噪声设备，设置隔声围墙，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标准》(GB 12523-2011)。

(2)精心安排，减少施工噪声影响时间。除施工工艺需要连续作业的外，禁止夜间施工。特殊情况要夜间施工的需向有关部门申请批准后方可进行。

(3)加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区机动车辆数量和行车密度，控制车辆鸣笛，运输车辆行驶路线避开敏感点。

(4)施工过程选用低噪声的机械设备和施工工艺，施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差所增大的机械噪声的现象发生。

(5)应调整噪声施工的时间和限制高噪声机械的使用，把噪声大的作业安排在白天，夜间禁止施工，如需施工，必须经当地有关部门同意方可施工，并告知周围单位和居民。

7.1.4 固体废物

①施工人员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后由环卫部分统一清运。

②尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾应在指定的堆放点存放，并及时送城市垃圾填埋场。

7.1.5 生态保护措施

①施工期应降低施工噪音和污染，减少对鸟兽等动物的影响；同时对现有的植被要加强保护。

②施工阶段预制场、拌和场等处需堆放大量的砂石料、碎石，应采取必要的防护工程措施，如在砂石料堆场周围堆置草包挡砂，场地四周开挖简易的排水沟等，以防止遇暴雨冲蚀造成水土流失。排水出口处，分别布置沉砂池，通过沉砂池沉淀临时排水所携带的泥沙将大量减少。

③在地下挖掘施工中要注意文物保护，一旦发现有价值的文物如古钱币、陶瓷、青铜器等应停止挖掘保护好现场，及时报告文物管理部门，绝不能使文物流失。

7.2 营运期污染防治措施

7.2.1 废水污染防治措施

本项目废水主要为传染性病源废水与一般医疗废水。项目在西区和东区分别设有 1 套污水处理设施。

西区污水处理设施为本项目新建，设计处理规模为 300t/d，主要处理特殊医疗废水（包括 7#病房楼废水、8#发热门诊楼废水、西区废气处理喷淋废水与急救车清洗废水），采用“预消毒+格栅+脱氯+调节池+A/O 池+二沉池+消毒+外排池”处理后经纳管口 DW001 纳管。

东区污水处理设施依托现有，设计处理规模为 500t/d，主要处理一般医疗废水（包括 1#科研后勤综合楼废水、3#病房楼废水、4#门诊医技楼废水、东区废气处理喷淋废水），采用“预消毒+格栅+脱氯+调节池+A/O 池+二沉池+消毒+外排池”处理后经纳管口 DW002 纳管。

7.2.1.1 治理措施

本项目西区、东区废水处理工艺流程如下。

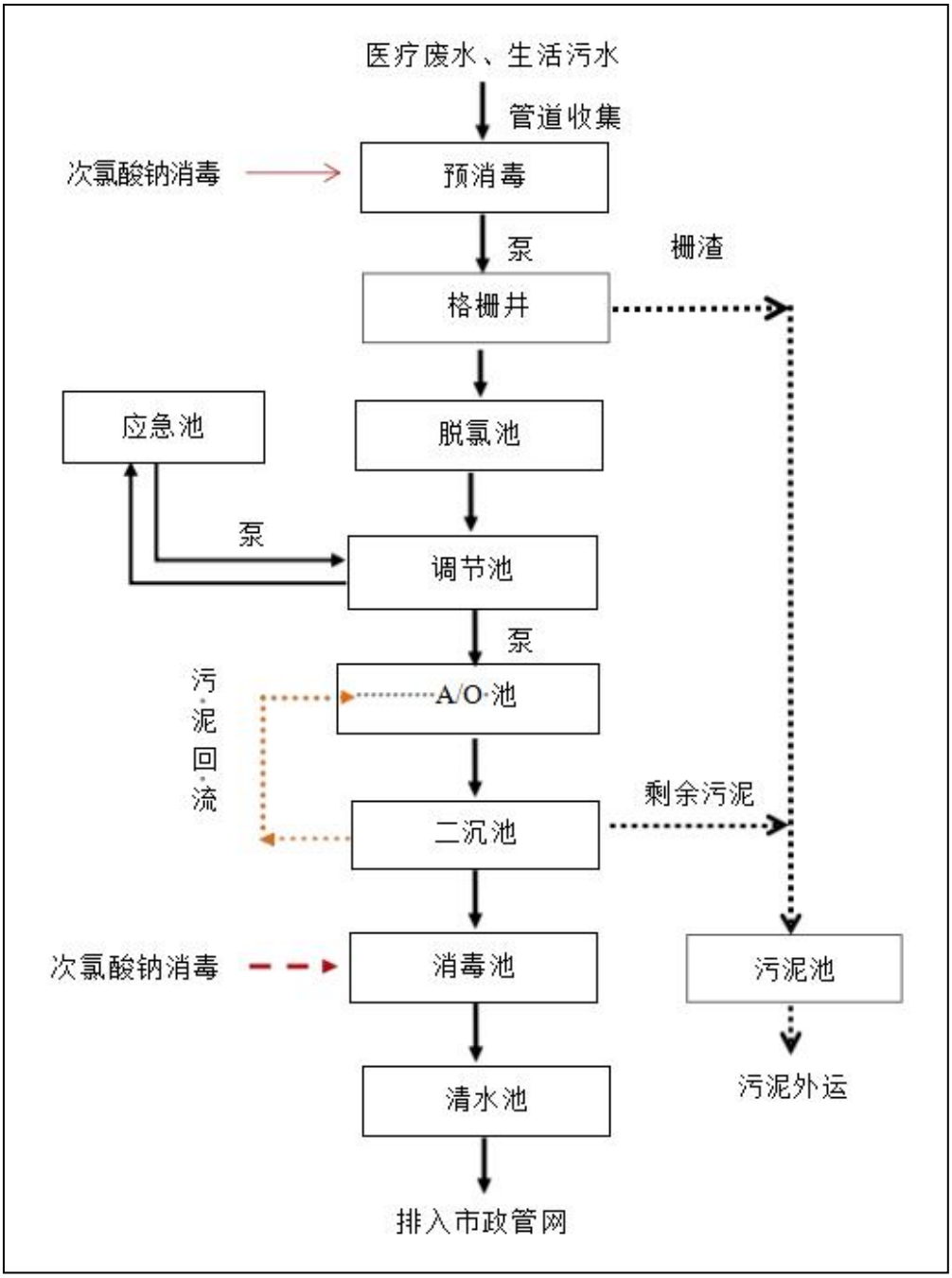


图 7.2-1 西区、东区污水处理工艺流程图

工艺流程说明：传染性病原污水，首先进入预消毒池，投加次氯酸钠进行进行消毒，再通过泵将污水提升至格栅井中，废水中的大块杂物被格栅拦截后，自流至脱氯池内，通过加药剂硫代硫酸钠进行脱氯，确保接触消毒池出口总余氯达标。之后自流进入调节池内；其他废水：经化粪池预处理后的生活污水、经隔油池隔油后的食堂污水与一般医疗废水直接进入调节池内。废水在调节池

内调节水质水量后经提升后进入接入厌氧池，在厌氧菌作用下，废水中的大分子有机物转变成小分子物质，然后进入接触氧化池，有机物在好氧菌作用下被充分降解，大大降低了有机物含量，并且进水中的氨氮被硝化菌转变成硝态氮，出水接入二沉池，分离脱落的生物膜后出水流入消毒池，投加次氯酸钠消毒后流入清水池达标排放。

栅渣经收集后外运处理；二沉池污泥部分回流至厌氧池，剩余部分接入污泥池后浓缩后作为危险固废，定期清理、外运处理。

7.2.1.2 污水处理达标可行性分析

本项目 2 套废水处理设施处理工艺基本一致。根据浙江省环境工程有限公司提供的《嘉兴市公共卫生临床中心污水处理工程设计方案》，结合浙江省现代建筑设计研究院有限公司提供的《嘉兴市公共卫生临床中心二期工程污水处理设计方案》，本项目废水设计进出水水质及处理效果如下表所示。

表 7.2-2 本项目西区、东区污水设计进出水水质及处理效果一览表

主要处理单元		COD_{cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	粪大肠菌群
格栅、调节池	进水 mg/L	400	200	200	80	1.6×10^8（MPN/L）
	出水 mg/L	400	200	150	80	1.6×10^8（MPN/L）
	去除率	0	0	25%	0	0
AO+二沉池	进水 mg/L	400	200	150	80	1.6×10^8（MPN/L）
	出水 mg/L	45	15	12	10	1.6×10^8（MPN/L）
	去除率	88.8%	92.5%	92%	87.5%	0
消毒池	进水 mg/L	45	15	12	10	1.6×10^8（MPN/L）
	出水 mg/L	45	15	12	10	80（MPN/L）
	去除率	0	0	0	0	99.9%
清水池（排放池）	出水 mg/L	45	15	12	10	80（MPN/L）
纳管标准（西区）	出水 mg/L	60	20	20	15	100（MPN/L）
纳管标准（东区）	出水 mg/L	250	100	60	45	5000（MPN/L）

因此根据废水设计方案中对项目废水水质的处理效果，本项目废水经上述措施处理，DW001 纳管口各类污染物纳管均能达到《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排放限值，DW002 纳管口各类污染物纳管均能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准。因此，本项目废水采用上述废水处理系统是可行的。

根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）“附录 A 废气废水治理可行技术参考表”，排入城镇污水处理厂的一般医疗污水可行技术为一级处理/一级强化处理+消毒工艺（一级处理包括一级处理包括：筛滤法；沉淀法；气浮法；预曝气法。一级强化处理包括：化学混凝处理、机械过滤或不完全生物处理。消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等）。排入城镇污水处理厂的传染病医疗废水可行技术为二级处理/深度处理+消毒工艺（二级处理包括：活性污泥法；生物膜法。深度处理包括：絮凝沉淀法；砂滤法；活性炭法；臭氧氧化法；膜分离法；生物脱氮除磷法。消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等）。

本项目西区与东区污水站采用“消毒+脱氯”预处理后再采用“缺氧+好氧+二沉+消毒”工艺，均为二级处理工艺+消毒工艺，根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）和《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029—2013），其属于可行技术。

7.2.1.3 污水处理能力及依托可行性分析

西区污水处理设施为本项目新建，本项目纳入西区污水站的特殊医疗废水日最大排放量约 215t/d，加上西区地面、车库冲洗废水 22.5t/d，本项目纳入西区污水站废水日最大排放量为 237.5t/d。西区污水站设计处理规模为 300t/d，因此可满足废水处理需求。

东区污水处理设施依托现有，本项目纳入东区污水站的一般医疗废水日最大排放量约 325t/d，东区污水站设计处理规模为 500t/d，其中一期最大污水总量为 163t/d，尚有 337t/d 的余量，因此本项目东区一般医疗废水依托现有东区污水站处理是可行的。

7.2.1.4 消毒工艺可行性分析

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），医院污水消毒可采用的消毒方法有液氯消毒、二氧化氯消毒、次氯酸钠消毒、臭氧消毒和紫外线消毒，各种常用方法的适用性和特点比较见下表。

表 7.2-3 医院常用污水消毒方法

方法	优点	缺点	消毒效果
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(THMs)；处理水有氯或氯酚味；氯气腐蚀性强；运行管理有一定的危险性	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(THMs)；使水的 pH 值升高	
二氧化氯 ClO_2	具有强烈的氧化作用，不产生有机氯化物(THMs)；投放简单方便；不受 pH 影响	ClO_2 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	
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

次氯酸钠消毒杀菌原理：

首先，次氯酸钠消毒杀菌主要的作用方式是通过它的水解作用形成次氯酸，次氯酸再进一步分解形成新生态氧[O]，新生态氧的极强氧化性使菌体和病毒的蛋白质变性，从而使病原微生物致死。根据化学测定，次氯酸钠的水解会受 pH 值的影响，当 pH 超过 9.5 时就会不利于次氯酸的生成，而对于 ppm 级浓度的次氯酸钠在水里几乎是完全水解成次氯酸，其效率高于 99.99%。其过程可用化学方程式简单表示如下：

$$NaClO + H_2O = HClO + NaOH$$

$$HClO \rightarrow HCl + [O]$$

其次，次氯酸在杀菌、杀病毒过程中，不仅可作用于细胞壁、病毒外壳，而且因次氯酸分子小，不带电荷，还可渗透入菌(病毒)体内与菌(病毒)体蛋白、核酸和酶等发生氧化反应或破坏其磷酸脱氢酶，使糖代谢失调而致细胞死亡，

从而杀死病原微生物。

$R\text{-}NH\text{-}R + HClO \rightarrow R_2NCl + H_2O$(细菌蛋白质)

次氯酸钠的浓度越高，杀菌作用越强。同时，次氯酸产生出的氯离子还能显著改变细菌和病毒体的渗透压，使其细胞丧失活性而死亡。

通过比选并结合本项目实际情况，本项目消毒工艺拟采用次氯酸钠消毒法，东西地块均设置接触消毒池，西地块规格为 5.2 m×1.0m×5.0m，东地块规格为 6.9 m×1.5m×5.0m，接触消毒时间均为 2.5h，消毒时间符合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中接触消毒时间不低于 1.5h 的要求。并且配备含余氯检测仪和流量计，消毒剂的投加量可根据在线余氯检测仪的测定结果自动调整。

7.2.1.5 污泥处置工艺可行性分析

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），“污泥消毒一般采用化学消毒方式，常用的消毒药剂为石灰和漂白粉。污泥脱水宜采用离心式脱水机，离心分离前的污泥调质一般采用有机或无机药剂进行化学调质，脱水污泥含水率应小于 80%。脱水过程必须考虑密封和气体处理，脱水后的污泥应密闭封装、运输。医院污泥应按危险废物处理处置要求，由具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置”。

本项目污泥处置采用“石灰消毒+化学调质+污泥脱水”，脱水污泥含水率小于 80%，污泥处理过程中产生的废气收集后经除臭处理，污水处理站污泥通过污泥浓缩池处理后，通过污泥脱水机脱水处理。污泥由污泥泵泵入污泥池（加盖）暂存，清淘前加入石灰、漂白粉或其它消毒剂对污泥进行消毒处理，并进行监测，达到《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后进行清淘，清淘出的污泥作为危险废物交由医疗废物处置单位安全处理。

污泥危险废物处理处置要求，由具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置，可以满足《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）。

7.2.1.6 废水处理工艺其他要求

（1）做好医院内部清污分流、雨污分流、分质分流工作，确保各类污废水均能得到合理处置，院区雨水排放口配备紧急切断系统。

（2）加强对污水预处理系统各类机械设备的定期检查、维护和管理，同时配备必要的备用设备，污水预处理系统机械设备出现故障要及时更换，减少由于设备故障而导致污水处理效果下降的概率。

（3）加强污水收集管网的维护管理，确保污水预处理系统的正常运行。

（4）配备污水预处理专管人员，加强管理，并对专管人员进行理论和实际操作培训。

（5）要求医院平时注意对雨水排放口的污染因子监测。

（6）要求院方按照浙应急基础〔2022〕143 号文文件要求，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统和联锁保护，严格日常安全检查。要严格执行有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

7.2.2 土壤污染防治措施

医院的危废仓库、化学品仓库、污水处理站等可能产生污染源区需进行防渗处理，可采用天然材料或人工材料构筑防渗层，防渗层厚度应相当于渗透系数 1×10^{-7}mm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

在日常管理中，医院应建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。根据土壤污染风险管控和修复制度，发现土壤存在污染迹象的，应排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并开展土壤环境调查与风险评估，根据需要采取风险管控或者治理与修复等措施。

7.2.3 地下水污染防治措施

本项目对地下水的保护主要是考虑防止废水以及有害物渗入地下，采取以

下措施，以减轻对地下水的污染。

7.2.3.1 源头控制

（1）严格按照国家相关规范要求，对污水处理站构筑物（含事故应急池、污泥暂存间、化学品储存间等）、污水管线、隔油池等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）对污水管道内外均采用防腐处理，定期对管道进行检漏。

7.2.3.2 分区防治

本项目重点污染防治区主要包括医疗废物暂存库（危废暂存库）、污水处理站（含事故应急池）、污水管线、隔油池、化粪池。非污染防治区主要包括绿化区、办公区、病房等。对可能泄漏污染物的污染区和装置进行防渗处理，并及时地将泄漏、渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止污染物渗入地下。根据国家相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的污染防治区域采用不同的防治和防渗措施，在具体设计中需根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要调整。

（3）地下水污染监控

建立地下水污染监控制度和环境管理体系，配备相关污染物的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

（4）风险事故应急响应

制定地下水风险事故应急响应预案，风险事故状态下，院区所有排水口全部封闭截流至事故应急池。

7.2.4 废气污染防治措施

本项目运营期主要有汽车尾气、食堂油烟、检验废气、病原微生物废气、污水站恶臭与备用柴油发电机废气。

1、汽车尾气

地上停车场地面停车采用化整为零的策略，结合地形和环形道路网布置，并采用草坪砖铺砌，本项目地面停车场汽车尾气无法集中控制，属于无规律间歇性排放，因此应遵守国家对汽车尾气排放的年检制度，并做好停车场周边的

绿化，避免尾气集聚浓度增加。建设项目地下车库内汽车排放的有害物主要是一氧化碳（CO）、碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NOx）等，在设计地下车库的通风设计时，应注意以下几点：

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），或机械排风系统兼排烟系统和送风系统。

2）尽量简化排风、送风、排烟系统，目前地下车库的通风设计中，常将排风系统兼作排烟系统使用，使排风系统与排烟系统密切结合起来，变成一个复合系统。通过多年的研究和实践证明，这种复合系统不仅在技术上是可行的，而且在经济上也是节省的。这种系统平时作为机械排风系统用，发生火灾时，又用作机械排烟系统。地下车库可采用通风机加强车库通风，竖向排烟井、排风系统，并按照标准设置排风口，排风口不应朝向邻近建筑的可开启外窗，当排风口与人员活动场所的距离小于 10m 时，朝向人员活动场所的排风口底部距地面的高度不应小于 2.5m。采取上述措施后，排风口设置避开人员经常活动区，不会对项目内部人员产生不良影响。

本项目地下车库汽车尾气设置独立排风系统，排风换气次数为 6 次/小时，共设置 18 个排烟口，具体可见 4.7.2 小节。其中 15 个排烟口尾气由机械排风装置抽吸后，通过独立排风竖井引至所在楼顶高空排放，排放浓度均能达到相应排放标准限值要求；其余 3 个排烟口尾气通过机械送排风系统抽吸后，通过专用烟道引至室外排放，排放口位于周边绿化带内，距地面 2.5m 以上。

2、食堂油烟

本项目 1#科研后勤综合楼地下一层设有食堂，食堂油烟废气经集气罩收集后由专用油烟净化器净化后引至 1#科研后勤综合楼楼顶排放，总风机风量为 12000m^3/h，净化效率为 85%以上，排放浓度可达到《饮食业油烟排放 标准（试行）》（GB18483-2001）中的大型规模标准。

3、检验废气

本项目检验废气通过通风柜收集后经高效过滤器+活性炭吸附+等离子消毒

处理后引至 8#发热门诊楼顶高空排放。

活性炭是黑色粉末状或颗粒状的无定形碳。活性炭主成分除了碳以外还有氧、氢等元素。活性炭在结构上由于微晶碳是不规则排列，在交叉连接之间有细孔，在活化时会产生碳组织缺陷，因此它是一种多孔碳，堆积密度低，比表面积大。活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体(杂质)充分接触。当这些气体(杂质)碰到毛细管被吸附，起净化作用。根据相关资料调查，活性炭吸附对有机废气净化效率可达 80%以上。根据工程分析，本项目在落实检验废气收集及净化措施后，检验废气非甲烷总烃排放排放浓度及排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，防治措施可行。

4、病原微生物废气

本项目病房、医技楼等区域消毒采用紫外线灯进行消毒，无人时运行，有人时关闭。病房楼、医技楼按照清洁区、半污染区和污染区分别设计新排风系统，并通过与空调新风的风量差控制空气流向及压力梯度，经过高中效过滤吸附后排放。普通负压病房气流组织为上送下排，呼吸道传染病区域换气次数 6 次/h。负压隔离病房采用全新风直流式空调系统，气流组织为上送下排，换气次数 12 次/h，且人均新风量不低于 40m^3/h。负压隔离病房，数量多，初步按 4～6 间隔离病房作为一个系统来设计。所有排风机均设置在屋面，经过高中效过滤后高空排放。病房内送排风支风管均设置电动密闭风阙，开关设在卫生间门口处。为保证病房的负压值，负压隔离病房新风管上设置定风量阀。采取以上措施后，病原微生物废气产生量极少。

5、污水站恶臭

（1）工艺流程的选择

院区化粪池加盖密封，定期喷洒除臭剂，恶臭产生量较小。院区内设有 2 套污水处理站，分别为西区污水站和东区污水站，各污水处理构筑物如调节池、缺氧池、好氧池、二沉池、消毒池、污泥池均布置于地下一层，各污水池均密

闭加盖，以减少恶臭逸散。根据《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号），为防止病毒从医院水处理构筑物表面挥发到大气中而造成病毒二次传播污染，需“将水处理池加盖板密闭起来，盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体组织起来”。本项目污水站产生的臭气主要集中在调节池、缺氧池、好氧池、二沉池、污泥池，各构筑物位于地下混凝土结构密闭池体。污水站设置送排风系统，从通风采光井送风，并配备风机进行抽风，西区污水处理站地下空间规格为 11m×9m×4m，换风次数不低于 20 次/h，设计总风量为 3000m^3/h。恶臭气体采用整体密闭换风收集后经“次氯酸钠喷淋+碱喷淋”除臭消毒处理后通过 15m 高排气筒排放，东区污水站臭气经整体密闭换风收集后经“光氧催化+活性炭吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋”除臭消毒处理后通过 15m 高排气筒排放。

目前污水处理产生的恶臭处理方法从原理上大致可以分为：物理法、化学法、生物法等。物理法主要有活性炭吸附法，化学法主要有焚烧法、湿式化学吸收、离子除臭法，生物除臭主要为土壤法、生物滤池。目前使用的主要脱臭方法及其特点见下表。

表 7.2-4 主要除臭方法比较

项目	化学喷淋法	活性炭吸附法	洗涤-等离子法	生物滴滤
投资成本	投资成本低	投资成本较高	投资成本较低	投资成本较低
运行成本	需定期外加化学药品，运行成本高	需定期更换活性炭，运行成本高	主要为电耗，成本较低	运行成本低，只需运行初期须投加营养物质
操作管理要求	操作管理较复杂	对预处理要求高，操作管理要求高	操作管理简单	操作较简单
自动化程度	可自动化	可自动化	自动化	可自动化
占地面积	较大	较大	小	较大
除臭去味效果	对硫醇，挥发性脂肪酸等或其他挥发性有机气体的去除比较困难，效率较低	活性炭未饱和前，除臭效果较好	对 H_2S，NH_3 等气体去除率可达 95%以上，对 VOC 去除率可达 85%	对 H_2S，NH_3 等气体去除率达 95%以上对 VOC 去除率可达 90%，除臭效率高
适用条件	排放量大，高浓度的臭气排放场合	常用于低浓度臭气和除臭的后处理	细菌，硫化物，挥发性有机物浓度高的臭气	适用于中低浓度，气量大的有机废气

根据工程分析及源强核算，本项目西区污水站恶臭采用次氯酸钠喷淋+碱喷淋组合工艺，东区污水站恶臭采用光氧催化+活性炭吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋

组合工艺，其中次氯酸钠喷淋兼具除臭和消毒的作用。恶臭污染物经收集处理后，NH_3、H_2S 和臭气浓度有组织排放均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准，无组织排放均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准，污水处理站周边大气污染物均能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中的相关要求。因此污水站恶臭污染防治措施可行。

6、备用柴油发电机废气

柴油发电机应急及试机过程中会有烟气产生，主要污染物为颗粒物、NOx、SO_2 等，产生量较小。本项目柴油发电机房的废气经专用烟道引至 15m 排气筒排放，各类污染物指标均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的相应限值要求。

7、废气处理其他要求

（1）治理措施应先于产生废气的工艺设备开启，后于工艺设备停机，并实现连锁控制。

（2）废气处理设施应配备变频风机，并于各个风道支路设置手动闸阀，以便在部分设备不工作时关闭闸阀，并调节风量。

（3）要求废气处理设施排放口应设置永久性采样口、规范采样平台建设。

（4）要求医院需将治理设施纳入管理中，并配备专业管理人员和技术人员。医院应建立治理工程运行状况、设备维护等记录制度。

7.2.5 噪声污染防治措施

7.2.5.1 设备噪声污染控制措施

医院作为特殊环境保护目标，一方面，其运营时水泵、风机等设备，将产生一定强度的噪声，对周围及其自身产生一定的影响；另一方面，医院患者正常诊疗、休息又要求保持相对安静的环境。

由工程分析可知，该项目噪声主要来源于水泵、风机等设备运转时产生的噪声，为防止噪声源对周围环境及医院内部声环境产生影响，相应的各设备控制措施主要包括以下几个部分：

（1）泵机：本项目生活泵房、消防泵房均位于负一层室内设备房内；此外污水处理站为地下式，设有污水处理站水泵。由于水泵机组设施中多采用高振动设备，管线安装和与高振动设备接入口处均会产生强烈振动，对人体产生影响较大的是低频噪声及振动，针对可能产生的影响，建设单位拟采取对设备基础采取减振措施，并且将项目水泵机组单独置于专门设备房内，设备房采取隔声和在墙体内侧敷设吸声材料等措施，可有效控制振动影响。另外，建设单位对管线与高振动设备接入口处以及管线基座在安装时均采取严格的减振和固定措施。采取上述措施后，加上墙壁隔声和距离衰减，水泵机组振动噪声对外环境影响较小。

（2）变压器：本项目设置变配电房，设备房采取隔声和在墙体内侧敷设吸声材料等措施，有效控制振动影响；同时设置减振基座，选用低噪声的设备。

（3）风机：设备选型方面，在满足功能要求的前提下，风机泵等设备选用加工精度高、装配质量好、低噪设备；所有通风设备均选用低噪声类型；通风管上加装消声器，风机安装采用减振吊架或减振器；置于单独设备房内，通过建筑隔声。

（4）柴油发电机：项目设有 1 个柴油发电机房，其使用时产生的噪声较大。本项目柴油发电机房位于西区北侧，机房出口设置消声器，并采用隔声罩隔声并安装减震器。目前项目设计拟对该机房进行隔声设计并在采购设备时严格筛选，选用低噪声的备用柴油发电机。在采取以上措施后，经墙壁隔声和距离衰减后柴油发电机产生的噪声对外环境的影响较小。

此外，项目工程建设区域供电平稳，停电的频次和概率小，且项目工程由市政引接两路相互独立、互为备用的电源，因此备用柴油发电机使用的情况很少，产生的噪声影响时间段很少。

（4）日常管理：建设单位应对院内配套公建加强管理，并加强设备的日常定期检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声扰民现象。采取上述措施后，各建筑室内等效声级值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 2 中结构传播固定设备室内噪声排放限值要求，水泵、风机房等低频噪声设备对地上建筑的声环境影响较小。

7.2.5.2 内部交通噪声污染防治措施

院方应加强对进入片区的车辆管理，要求进入片区的车辆禁鸣喇叭，设立明显的禁鸣牌。同时项目区出入口设置减速垫，以控制进出车辆的时速。地下车库出入口坡道部位应加筑隔声防护墙和防雨顶棚，斜坡两侧采用吸隔声材料等。临街建筑和邻近车库出入口处的建筑，使用断桥铝合金（氟碳喷涂）三玻两腔双银中空玻璃，防止出入地下车库的车辆噪声可能对区内产生噪声污染影响；区内地面停车位沿道路有规律的分散分布，地面停车位须设置明显的标识，以小型车为标准停车面积、标识地面停车位的具体设置，方便办事人员车辆的停车，且设置了绿化带进行阻隔，不会因地面停车而影响院区内人员的办公生活。

7.2.5.3 外部交通噪声污染防治措施

（1）为保证院区病人就医环境和休息质量，有效降低交通噪声的影响，本次新建的住院楼安装断桥铝合金（氟碳喷涂）三玻两腔双银中空玻璃进行隔声处理。

（2）项目窗户可采用平开窗代替推拉窗，并考虑利用遮阳卷帘以提高隔声、降噪效率；阳台建议采用全封闭式阳台，阳台护栏适当加高，并采取实心护栏，确保室内噪声达标。

（3）严格限制机动车辆进入院区，避免区内病人受到交通噪声的干扰，进入院区的车辆禁止鸣笛并设置减速带；

（4）提高建筑门窗的隔声性能，采用窗户增加橡胶条、窗缝注密封胶，且采取符合国家“三性”（气密性、水密性、隔声性）标准的玻璃；门窗进行嵌缝，嵌缝后可进一步降低交通噪声影响。

综上，在采取以上噪声防治措施后，本项目院区内声环境基本能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，道路交通噪声对院区住院楼的影响较小，适宜病人休养生息。

7.2.6 固废污染防治措施

7.2.6.1 固体废物处置方案

本项目产生的固体废物包括一般固废与危险废物。

（1）危险废物处理处置

本项目西区新设置一个 30m^2 的危废仓库，位于西区北侧；东区依托现有危废暂存库，面积合计 176m^2。沾染化学品的废包装物、医疗废物、废输液瓶（袋）、废水处理污泥、废灯管、废过滤材料、废活性炭、检验废液定期委托有资质的单位安全处置。

此外，根据《浙江省生态环境厅关于印发深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案的通知》（浙环发〔2021〕17 号），要求医院在危险废物产生点、贮存场所、物流出入口安装具备 AI 抓拍功能的在线视频监控装置。在视频监控系统管理上，医院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。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

（2）一般工业固废处理处置

本项目一般废包装物外售综合利用，餐厨垃圾按照《嘉兴市区餐厨废弃物管理实施细则》有关规定，委托相关单位回收处置，员工生活垃圾主要为办公室和职工日常生活过程中产生的垃圾，存储于指定的垃圾桶内，由环卫部门统一收集处置。

7.2.6.2 危险废物临时存放的防治措施

本项目西区新设置一个 30m^2 的危废仓库，位于西区北侧；东区依托现有危废暂存库，面积合计 176m^2。各危废暂存库均按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置标志，由专人进行分类收集存放，危险固废储存建造执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定、《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的规定做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施，贮存场所四周设置围墙，沿墙设置导排沟，并做到封闭式管理。

（1）做好“四防”

危废仓库做好防风、防雨、防晒，同时需进行地面防渗处理，确保防渗要求不小于相当于渗透系数 1.0×10^{-10}cm/s。设施内设有安全照明设施和观察窗口。

（2）分类放置

危险废物贮存要求严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行，本项目需根据危险废物成分，将其用符合国家标准的专门容器分类盛装，容器必须完好无损，材质应与危险废物相容，设立危险废物标志。地面和 1.0 米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；危废仓库外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；应按 GB15562.2 和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识。

（3）医疗废物暂时贮存库房每天应在废物清运之后消毒冲洗，冲洗液应排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统。

（4）暂存库内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

（5）暂存库管理员须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及委托处置接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

（6）贮存周期

医疗废物尽量做到日产日清，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 48 小时。在运输过程中要加强运输管理，运输人与交接人应填写交接单，严禁在途中抛洒。

（7）建设单位在关于危废暂存、交付危险废物（包括含有或直接沾染危险废物的包装物、容器用于原始用途）应着重做好以下几项工作：做好日常台账

工作，比如危废出入库记录、供应商回收记录等；与供应商签订合同时，要在合同中明确标明含有或直接沾染危险废物原包装物、容器的归属及责任主体。

综上所述，本项目拟采取的固体废物的方案，较为全面、安全，处置去向明确，不会产生二次污染。

7.2.6.3 医疗废物暂存管理措施

医院需严格执行《医疗废物管理条例》，主要包括以下几个方面：

（1）医院应当建立、健全医疗废物管理责任制，其法定代表人为第一责任人，切实履行职责，防止因医疗废物导致传染病传播和环境污染事故。

（2）医院应当制定与医疗废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案；设置监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本单位医疗废物的管理工作，防止违反本条例的行为发生。

（3）医院应当对本单位从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

（4）医院应当采取有效的职业卫生防护措施，为从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查；必要时，对有关人员进行免疫接种，防止其受到健康损害。

（5）医院应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度。

（6）医院应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。

（7）医院应当采取有效措施，防止医疗废物流失、泄漏、扩散。发生医疗废物流失、泄漏、扩散时，医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位应当采取减少危害的紧急处理措施，对致病人员提供医疗救护和现场救援；同时向所在地的县级人民政府卫生行政主管部门、生态环境主管部门报告，并向可能受到危害的单位和居民通报。

（8）禁止任何单位和个人转让、买卖医疗废物。禁止在运送过程中丢弃医疗废物；禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。

（9）禁止邮寄医疗废物。禁止通过铁路、航空运输医疗废物。有陆路通道的，禁止通过水路运输医疗废物；没有陆路通道必需经水路运输医疗废物的，应当经设区的市级以上人民政府生态环境主管部门批准，并采取严格的环境保护措施后，方可通过水路运输。禁止将医疗废物与旅客在同一运输工具上载运。禁止在饮用水源保护区的水体上运输医疗废物。

（10）医院应当及时收集本单位产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定，由国务院卫生行政主管部门和环境保护行政主管部门共同制定。

（11）医院应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 1 天。医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、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渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。

（12）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。

（13）医院应当根据就近集中处置的原则，及时将医疗废物交由医疗废物集中处置单位处置。医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，在交医疗废物集中处置单位处置前应当就地消毒。

（14）医院产生的污水、传染病病人或者疑似传染病病人的排泄物，应当按照国家规定严格消毒；达到国家规定的排放标准后，方可排入污水处理系统。

7.2.7 环境风险防范措施

7.2.7.1 大气环境风险防范措施

（1）液氧泄漏的风险防范措施

1）医院所采用医用液氧必须符合《医用氧》（GB8982-1998）。

2）严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）布局，包括液氧站在内的所有建筑物，建筑设计、设备采用等严格遵守《氧气站设计规范》（GB50030-2013），在较高建筑物及罐区一定要设置避雷装置。

3）明示各种警示标牌，加强医院液氧站的内外巡视及管理，严格交接班制度。液氧站区域内严禁烟火，切实做好防火、防爆工作，配备齐全灭火器材，非本站人员不得入内。

4）保持液氧储罐的防雷、防静电接地良好，并定期检测，接地电阻小于 10 Ω。

5）根据《氧气站设计规范》（GB50030-2013），“氧气站宜布置成独立建筑物”，“医院氧气站氧气贮罐容积小于等于 50m^3，氧气站与其使用厂房或建筑物的防火间距不限。”从环境角度考虑，氧气站的运行产生的噪声和振动对周围环境有一定影响。故氧气站的选址必须符合相应设计规范，并且做好减振和降噪的措施，减小环境风险，保证环境安全。

（2）危险化学品控制措施

要求一般药品和毒、麻药品分开储存，专人负责药品收发、验库、使用登记、废等 工作，医院建立药品和药剂的管理办法，只要严格按照管理办法执行，其危险化学品不 会对周围环境和人群健康造成损害。

（3）火灾预防措施

本着“安全第一，预防为主”的原则，建设单位应该防患于未然，强化事故应急演练，在典型的火灾情形下，高层建筑的火灾自动报警系统能否尽早发现火灾，防排烟系统能否按照 要求控制火灾烟气蔓延并将内部的烟气及时排出，人员疏散系统能否保证所有人员迅速安全地撤离现场，以及在现有消防硬件设施的基础上，如何进行布置和控制才能最大限度地防止火灾及如何减少火灾造成的损失等等，制定相应的应急预案。

7.2.7.2 事故废水环境风险防范措施

事故废水主要来源于两个方面：超标废水排放直接影响区域地表水体，对地表水产生污染；受到污染的消防水、雨水从排放口排放，直接引起周围区域地 表水系的污染。污水处理系统出现故障时，立即通知医院内各部门，在不影响诊疗、病患生活的情况下，住院病人暂停洗漱，尽量减少医院污水的产生量；同时可采用人工投加混凝剂的方式，对医院污水进行沉淀处理。若事故未能及时排除，则将废水排入消毒池，加大消毒剂用量并进行脱氯，余氯经污水站处理达标后排入市政污水管网，使废水在非正常工况下具有一定的缓冲能力，确保医院污水处理设施出现事故时不会将未处理的废水直接入市政污水管网，对污水处理厂造成影响。

另外，建设单位应安排专人管理医院污水处理设施，定期强化培训管理及工作人员，提高其处理突发事件的能力，如快速准确关闭总排口阀门，迅速安全启动实施强化消毒程序，快速报告制度等。污水处理站总排口与外部水体之间均要安装切断设施，若污水处理站运行不正常时，启用切断设施，确保不达标废水不排出场外。对废物的存储和处置场所必须配备围堵或收集设施，严防泄漏事故发生。

（1）事故状况下排水与外部水体切断措施

为避免事故状况下及事故处理过程中消防污水的外排，污水处理站（含事故应急池）及污水管线、医疗废物暂存间进行重点防渗处理，一旦发生事故，事故消防废水进入事故应急池。事后经检测并进行相应处理后通过泵打入污水处理站处理。本项目西区和东区各设有 1 套事故废水系统，事故废水防范和处理具体见下图。

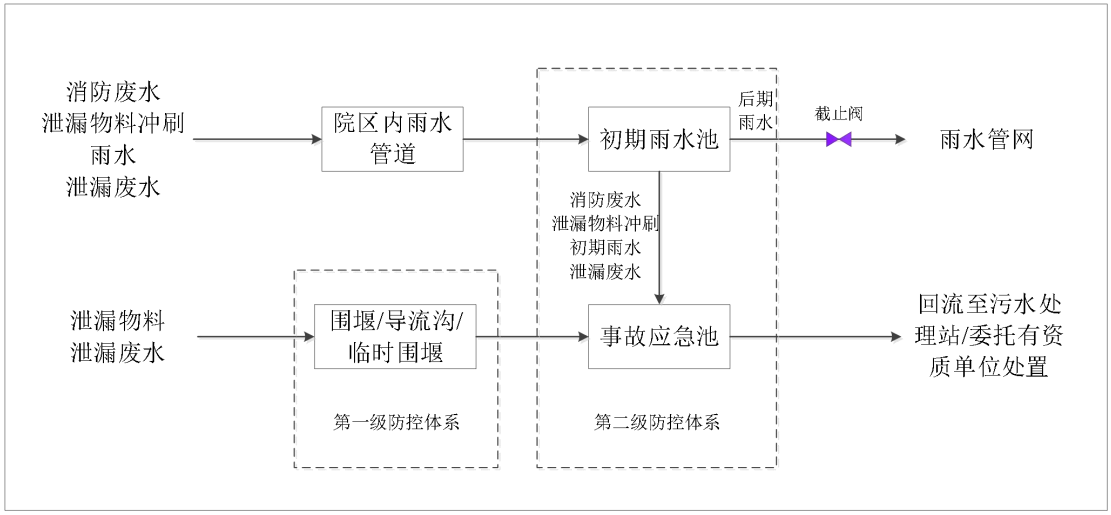


图 7.2-2 本项目事故水防控系统示意图

（2）事故应急池

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）12.4 节应急措施规定，医院污水处理系统应设事故池，非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于排放量的 30%，传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于排放量的 100%。本次评价应急事故池结合院区污水处理量进行核算。

本项目建成后进入西区污水处理站的最大污水量为 237.5m^3/d。因此要求事故应急池有效容积不小于 237.5m^3（不小于日排放量的 100%），可用于事故状态下废水的收集。

进入东区污水处理站的最大污水量为 488m^3/d（涵盖一期的污水量），因此要求事故应急池有效容积不小于 146.4m^3（不小于日排放量的 30%），目前东区已设置 1 个 500m^3 的事故应急池，容积可满足事故状态下废水收集需求。

场区内实行雨污分流，场区排水系统分为污水排水系统和雨水排水系统。事故时，经闸阀转换管路，控制事故废水流入事故废水收集池，总排口设置控制闸阀，事故状态下，先切断院区污水管与市政污水管网的连接。场区雨水排口设置切断闸阀，雨水管同时与院区事故废水应急池和市政雨水管网相连，发生火灾时，通过控制闸门，切断医院 雨水管与市政雨水管网的连接，打开雨水管与事故废水收集池的连接，收集含有污染物的雨水。

7.2.7.3 环境风险应急预案

制定事故应急预案的目的是在发生紧急情况时能够迅速、有效地启动响应程序，进行处理、及时控制危险源，抢救受伤人员，组织疏散，降低事故对人员的伤害、财产的损失、环境的危害，控制紧急情况下的危害后果。

制定事故应急预案应根据全场布局、系统关联、岗位工序、有毒有害对象等要素，结合周边环境及特定条件，对潜在的事故发生确定对策措施。

参考《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》的通知（浙环办函(2015)54 号）、关于印发《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》等技术规范的通知（浙环办函(2015)146 号），事故应急预案内容见表 7-36。医院应按导则要求编制相应级别的突发环境事件应急预案，并建立应急预案及时更新制度。

表 7.2-5 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	编制目的、编制依据、适用范围、事件分级、工作原则、应急预案体系。
2	基本情况	综合基本情况调查内容，简要描述基本情况调查结论。
3	环境风险辨识	环境风险物质、工艺与环境风险控制水平、环境风险受体、环境风险等级、环境风险单元、环境风险辨识。
4	应急能力建设	环境风险管理制度评估结论、环境风险防控措施评估结论、环境应急资源评估结论。
5	组织机构和职责	明确应急组织机构的构成、一般由应急领导小组、应急工作专业处置小组、规定应急组织体系中各部门的应急工作职责、协调管理范畴、负责解决的主要问题和具体操作步骤等
6	预防与预警及信息报告	建立健全预案体系、环境风险监控、预警、信息接收与通报、信息上报、信息传递。
7	应急响应	根据所编制预案的类型和特点，明确应急响应的流程和步骤，并以流程图表示。
8	信息公开	明确向有关新闻媒体、社会公众通报事件信息的部门、负责人和程序以及通报原则
9	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿方案。配合有关部门对突发环 境事件中的长期环境影响进行评估。根据当地生态环境部门要 求，明确开展环境恢复与重建工作的内容和程序。
10	保障措施	依据事件分类、分级，附近疾病控制与医疗救治机构的设置和处理能力，制订具有可操作性的受伤人员救治方案。
11	预案管理	培训、演练、评估及修订、备案、签署发布
12	附则	明确预案签署人，预案解释部门、明确预案实施时间
13	附件	包括专项预案、重点岗位现场处置预案、危险废物登记文件或危险废物名录、应急救援组织机构名单等。

7.2.8 生态环境保护措施

本项目对生态的影响主要在施工期和营运期，因此建设单位需采取的生态环境保护措施如下：

1、严格控制施工面，避免扩大施工影响范围；

2、施工组织要考虑尽可能与原地形、地貌相配合，减少开挖面、开挖量，填筑而积要尽量小，以防大面积的水土流失；

3、建立临时十石方堆放的遮雨棚，在施工场地围绕动土场地的流水方向或平地的四周应设临时透水性能好又起拦泥沙下泄作用的滤水阻泥沙工程；

4、尽量缩短施工期，减少施工对陆域生态带来的不利影响；

5、施工单位应做好水土保持作，主体工程完工后，拆除施工临时设施，并按有关规定进行场地清理及绿化；

6、加强绿化，保持水土；营运期应注重工程区域水土流失影响，同时应加强绿化，提高院区绿化率；

7、做好各项污染防治措施，严禁废水、固废向周边水体排放，避免对周边水生生态环境及水生生物造成影响，保护周边水域的生态环境；

8、加强环保管理：尽量减少对生态环境的影响程度，加强工作人员等的环境保护意识，通过管理手段来达到环保目的。

7.2.9 污染防治措施汇总

项目各类环保设施均属于常规环保设施，根据同类项目的治理设施运行结果表明，项目建成后各项污染物防治设施可以做到稳定运行，污染物排放均可稳定达标。因此本环评提出的污染防治措施具有较强的可行性。本项目污染防治措施汇总如下。

表 7.2-6 污染防治措施汇总表

序号	类型	污染物		防治措施	预期治理效果
1	废水	传染性病源废水、西区车库、地面冲洗废水	COD、BOD_5、SS、氨氮、粪大肠菌群	传染性病源废水经单独化粪池预处理后进入西区污水处理站（本项目新建，处理规模 300t/d）经“预消毒+格栅+脱氯+调节池+A/O 池+二沉池+消毒+外排池”处理后经纳管口 DW001 纳管。纳管废水最终由嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理后排入环境。	达到《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排放限值

序号	类型	污染物		防治措施	预期治理效果
2		一般医疗废水、东区车库、地面冲洗废水	COD、BOD_5、SS、氨氮、粪大肠菌群、动植物油	一般医疗废水经化粪池预处理（其中食堂废水经隔油池预处理）后进入东区污水处理站（依托一期现有，处理规模为 500t/d），采用“预消毒+格栅+脱氯+调节池+A/O 池+二沉池+消毒+外排池”处理后经纳管口 DW002 纳管。纳管废水最终由嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理后排入环境。车库、地面冲洗废水纳入相应纳管口排放。	达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准
3	废气	汽车尾气	CO、HC、NO_x	1、地面停车场以多点设置为原则，每个功能区配置相应的停车场，汽车尾气产生的污染排放量相对分散，引起的污染浓度相对较小；加强院区进出的交通管理，确保交通畅通无阻，以减少汽车在该路段的行车时间，从而减少汽车尾气的排放量；地面停车场泊位采用植草砖；加强院区及环院区道路的绿化措施。 2、设置地下室排烟系统，汽车尾气部分通过独立排风竖井引至所在楼顶高空排放；部分经地下室通风排气系统排放，排气口设置于地面绿化带内	NOx 和 HC（参照非甲烷总烃）达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准，CO 排放浓度达到《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ2.1-2019）中短时间接触容许浓度（PC-STEL）的要求，排放速率达到《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中相关方法以及一次浓度计算限值
4		食堂油烟	油烟	经集气罩收集后由专用油烟净化器净化后引至 1#科研后勤综合楼楼顶排放	达到《饮食业油烟排放 标准（试行）（GB18483-2001）中的大型规模标准
5		检验废气	非甲烷总烃	检验在通风柜内进行，废气收集后经高效过滤器+活性炭吸附+等离子消毒处理后引至 8#发热门诊楼顶高空排放	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
6		病原微生物废气	/	病房、医技楼等区域消毒采用紫外线灯进行消毒，无人时运行，有人时关闭。病房楼、医技楼按照清洁区、半污染区和污染区分别设计新排风系统，并通过与空调新风的风量差控制空气流向及压力梯度，经过高中效过滤吸附后排放。负压隔离病房经过高中效过滤后高空排放。病房内送排风支风管均设置电动密闭风阀，开关设在卫生间门口处。为保证病房的负压值，负压隔离病房新风管上设置定风量阀	/
7		污水站恶臭	H_2S、NH_3、臭气浓度	西区的污水站为本项目新建，恶臭经整体密闭换风收集后经“次氯酸钠喷淋+碱喷淋”除臭消毒处理后通过 15m 高排气筒排放；东区污水站依托一期目前已建成，恶臭经整体密闭换风收集后经“光氧催化+活性炭吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋”除臭消毒处理后通过 15m 高排气筒排放	NH_3、H_2S 和臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准，污水处理站周边大气污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中

序号	类型	污染物		防治措施	预期治理效果
					的相关要求
8		备用柴油发电机废气	颗粒物、SO_2、CO、NOx、总烃	经专用烟道引至室外 15m 排气筒排放	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
9	固废	一般医用耗材使用	一般原料废包装物	消毒后外售综合利用	资源化、减量化、无害化
10		检验科药剂使用	沾染化学品的废包装物	消毒后委托有资质的单位安全处置	
11		门诊、手术、化验、药房、病房及其他医疗过程，7#、8#楼生活垃圾	医疗废物		
12		输液	废输液瓶/袋	消毒后委托相关单位回收处置	
13		废水处理	废水处理污泥	消毒后委托有资质的单位安全处置	
14		紫外消毒	废灯管		
15		废气处理	废过滤材料		
16		废气处理	废活性炭		
17		检验科检验	检验废液		
18		食堂就餐	餐厨垃圾	消毒后委托相关单位回收处置	
19		职工生活	生活垃圾	消毒后环卫部门清运处置	
20	噪声防治			①泵机、变压器设置减振基座、置于单独设备房内。风机选用低噪声类型；通风管上加装消声器，风机安装采用减振吊架或减振器；置于单独设备房内，通过建筑隔声。柴油发电机置于地下专用设备房，对应出风口设置消声器，并采用隔声罩隔声并安装减震器。对院内配套公建加强管理和维护，以保证各设备正常运转。 ②外环境交通噪声控制措施：建筑外窗采用断桥铝合金（氟碳喷涂）三玻两腔双银中空玻璃。	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
21	土壤			危废仓库、污水处理站（含事故应急池）及污水管线、化粪池等可能产生污染源区进行防渗处理，可采用天然材料或人工材料构筑防渗层，防渗层厚度应相当于渗透系数 1.0×10^{-10}mm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。	防止原料、废水、固废污染土壤环境
22	地下水			废水输移管线采取防沉降、防折断措施。危废仓库、污水处理站（含事故应急池）及污水管线、化粪池等采取重点防渗措施，	防止原料、废水、固废污染地下水环境

序号	类型	污染物	防治措施	预期治理效果
			防止物料泄漏渗入地下	
23	风险防范措施		①设置事故应急池。 ②做好事故废水截断措施：医院内实行雨污分流，排水系统分为污水排水系统和雨水排水系统。事故时，经转换阀转换管路，控制事故废水流入事故废水收集池，总排口设置控制闸阀，事故状态下，先切断院区污水管与市政污水管网的连接。雨水排口设置切断闸阀，院区雨水管同时与事故废水应急池和市政雨水管网相连，发生火灾时，通过控制闸门，切断院区雨水管与市政雨水管网的连接，打开雨水管与事故废水收集池的连接，收集含有污染物的雨水。 ③加强对废气、废水治理设施的运行管理，定期对废气、废水收集和处理设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放。 ④编制突发环境事件应急预案，并在项目建成投产前报当地环保主管部门备案。	降低环境事故风险

7.3 环境保护投资核算

本项目总投资 118602.29 万元，其中环保投资 533 万，环保投资占总投资 0.45%，本项目的主要环保投资见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目环保投资

污染物名称		环保措施	环保投资
施工期	废水	临时隔油池、沉淀池、化粪池	6
	废气	施工期围挡、洒水车、防尘网等	3
	降噪	减振垫、消音器等	2
	固废	临时堆场	2
营运期	废水	污水站、化粪池、污水管线等	350
	废气	污水站臭气处理设施、检验室废气处理设施、油烟净化器、排气筒、管道、配套风机	120
	降噪	减振材料、隔声罩、消声器	15
	固废	危废暂存间、一般固废暂存间、生活垃圾房，危废处置费用等	20
	风险	事故应急池、事故废水截断设施	15
小计			533

8.环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析主要指以建设项目实施后的环境影响预测与环境质量现状进行比较，从环境影响的正负两方面，以定性与定量相结合的方式，对建设项目的环境影响后果（包括直接和间接影响、不利和有利影响）进行货币化经济损益核算，估算建设项目环境影响的经济价值。

8.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较

根据项目工程分析、环境影响预测与评价，项目实施后，各类污染物均能达标排放，根据预测分析，本项目严格执行雨污分流、清污分流，废水经污水处理设施处理后纳管排放，不会对周边地表水体产生影响。项目废气经处理后对周边环境空气影响较小。此外，通过对主要高噪声设备采取消声、隔声等措施后，场界声环境质量可维持现有等级，因此，本项目不会突破当地环境质量底线，不会改变项目所在地环境质量现状。

8.2 环境影响后果经济损益核算

本项目环保治理措施投入正常运行后，设备噪声对周围声环境影响不大，场界声环境质量能达标排放；项目严格实行雨污分流、清污分流，废水经预处理后能达标纳管，对周围水环境无影响；废气经相应治理装置处理后均可达标排放，对区域空气质量以及人体身体健康基本无影响，经处理后的废气的污染程度在环境容量可承受的范围内；固废的处理处置均能做到妥善处置，可最大限度地减少对周围的影响。

同时，该工程为社会福利事业工程，是提高医疗基础设施水平、建设和谐社会的重要工作。该项目建成后具有广泛的综合社会效益。 随着该项目的建设，先进设备的引入，将大大地提高项目所在地的医疗水平，为该地区的人民群众提供优质的医疗服务，以改善当地群众的生活质量。

本项目总投资 118602.29 万元，本项目建成后产生的直接经济效益和间接经济效益有：

（1）直接经济效益

本项目建成后，由于当地的医疗条件得到改善，医院的科室设置合理，医疗水平相应提高，满足广大人民的医疗健康需求，承担更多数量的就医、住院人数，医疗收入相应有所增加。同时，由于医疗资源得到充分优化和利用，降低了医疗成本。这不仅给医院带来了直接的经济效益，同时也为当地人民减轻了医疗负担。

（2）间接经济效益

本项目建成后，使得周边的公共医疗服务设施进一步完善，医疗服务水平进一步提高，对构建和谐社会具有积极意义，带动区域医疗设备、医药试剂等医院服务体系发展，产生间接的经济效益。综上分析，本项目的建设有利于促进当地经济的发展，经济效益明显。

8.3 小结

本项目的建设对当地社会、经济等具有较好的效益。经测算，本项目环保投资为 533 万人民币，占总投资的 0.45%，主要用于废水、废气、噪声、固体废物处置、风险防范措施和院区的绿化等。通过分析结果表明本项目采取的环保措施能够取得较好的治理效果，做到以合理的环保投资取得较大的环境效益，促进环境与经济协调发展。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理要求

按建设项目建设阶段、生产运行、服务期满后等不同阶段，针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，提出具体环境管理要求。

项目建设实施过程中，通过环境管理，使该项目建设符合国家的经济建设和环境建设同步规划、同步发展和同步实施的“三同时”方针，使环保措施得以具体落实，使生态环境主管部门具有监督的依据。通过环境保护污染防治措施的实施管理，使本工程在建设期和营运期给环境带来的不利影响减轻到最低程度，使环境风险可控，经济效益和环境效益得以协调持续地发展。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），对建设阶段要求如下：

（1）建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

（2）建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，编制环境保护篇章，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。建设单位应当将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

（3）建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

根据《浙江省排污许可证管理实施方案》（浙政办发[2017]79 号），要求严格落实企事业单位环境保护责任，对医院环境管理要求如下：

（1）落实按证排污责任。纳入排污许可管理的所有企事业单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。企事业单位应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度、排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环

境保护责任，不断提高污染治理水平和环境管理水平，自觉接受监督检查。

（2）实行自行监测和定期报告。企事业单位应依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备的应与环保部门联网。企事业单位应如实向环保部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环保部门报告。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），

对医院自主开展相关验收工作要求如下：

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）：

（1）建设项目需要配套建设的环境保护设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

（2）环境保护设施建设应当纳入施工合同，建设单位应当按照施工合同的约定，落实建设资金和环境保护设施建设进度，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告书及其审批决定中提出的环境保护对策措施。

（3）建设单位在建设项目施工过程中，应当督促施工单位采取环境保护措施。

（4）依法应当编制环境影响报告书的建设项目竣工后，建设单位应当按照国家规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，验收报告应当依法向社会公开。环境保护设施经验收合格后，建设项目方可投入生产或者使用。

（5）建设项目运行期间，建设单位应当做好环境保护设施的维护和运行管

理，保障环境保护设施正常运行，落实相关生态保护措施，其中编制环境影响报告书的建设项目，应当定期对环境保护设施运行情况、生态保护措施落实情况和建设项目对生态环境的影响进行监测分析。

9.2 管理制度、机构及保障计划

9.2.1 环境管理、执行及监督机构

根据《建设项目环境保护管理条例》，项目环境管理机构负责审批该项目的环境影响报告书，并依据环境影响报告书提出的环境保护方面要求和污染防治对策措施进行监督。

建设单位需根据工程实施进度分阶段具体落实各项环境保护措施。首先在设计阶段，设计单位应将环境影响报告书中提出的环保工程措施落实在设计中，建设单位和环保管理机构应对有关环保的设计方案进行审查；在建设期的环境保护措施可委托施工承包商完成，有关内容和要求必须在施工招标中以合同形式予以确认，同时在建设过程中加强监督；保证对本工程施工期及营运期间的环境管理与监督，确保环境保护设施与工程建设同时设计、同时施工、同时运行。

9.2.2 环保措施执行计划

（1）建立环保管理机构：医院应重视环保工作，建立环境管理机构，设立环保安全管理员，具体负责公司日常的环保管理工作，对废气处理设施、固体废弃物处置、污水排放等进行监督与管理。

（2）建立和完善各项规章制度：医院应制订《环保管理制度》、《环保科工作职责》，环保设施要落实专人管理，经常检查维修，备好零件，确保设备完好率、运行率和达标率。

（3）实行环保设施运行台帐记录制及污染事故报告制：实行环保设施运行台帐记录制及污染事故报告制，并制定和实行工效挂钩的经济责任制，每月考核，真正使管理工作落实到实处，保障环保设施的正常运转，同时按环保部门要求，按时上报环保设施运行情况，以接受环保部门的监督。

（4）排水系统：做好雨污分流、清污分流工作，防止污水进入雨水管网。

（5）医院污水排放口与废气排放口均应依据（GB15562.1-1995）《环境保护图形标志—排放口（源）》进行规范化设置，在污水排放口噪声排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 及其修改单执行。环境保护图形标志见表 9.2-1。

表 9.2-1 环保图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能	标准
1			污水排放口	表示污水向水体排放	GB15562.1-1995
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放	
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放	
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场	GB15562.2-1995
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场	GB15562.2-1995 修改单
备注	正方形边框 背景颜色：绿色 图形颜色：白色	三角形边框 背景颜色：黄色 图形颜色：黑色	/	/	/

（6）实行环境信息公开

在医院醒目位置悬挂平面图（含各类排水管道），废水（废气）处理设施平面图，废水（废气）处理工艺流程图。在医院网站、生态环境局网站或其他平台发布环保信息。开展“公众开放日”活动。

（7）加强员工教育、培训

加强员工的环境保护知识教育，提高员工环保意识，增加对环境污染危害的认识，加强员工的上岗培训工作，严格执行培训考核制度。

9.3 污染物排放清单

根据工程分析，本项目各主要污染物排放清单如下。

表 9.2-2　　污染物排放清单

污染物	排放源	污染因子	环保措施	排放污染物类别和浓度	排放标准	总量控制建议值	排污口信息
废水	传染性病源废水、西区车库、地面冲洗废水	COD	传染性病源废水经单独化粪池预处理后进入西区污水处理站（本项目新建，处理规模 300t/d）经“预消毒+格栅+脱氯+调节池+A/O 池+二沉池+消毒+外排池”处理后经纳管口 DW001 纳管。纳管废水最终由嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理后排入环境。	45mg/L	60mg/L	COD10.777t/a、氨氮 1.078t/a	DW001
		BOD_5		15mg/L	20mg/L		
		SS		12mg/L	20mg/L		
		氨氮		10mg/L	15mg/L		
		粪大肠菌群		80（MPN/L）	100（MPN/L）		
	一般医疗废水、东区车库、地面冲洗废水	COD	一般医疗废水经化粪池预处理（其中食堂废水经隔油池预处理）后进入东区污水处理站（依托一期现有，处理规模为 500t/d），采用“格栅+脱氯+调节池+A/O 池+二沉池+消毒+外排池”处理后经纳管口 DW002 纳管。纳管废水最终由嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理后排入环境。车库、地面冲洗废水经相应纳管口纳管排放。	45mg/L	250mg/L		DW002
		BOD_5		15mg/L	100mg/L		
		SS		12mg/L	60mg/L		
		氨氮		10mg/L	45mg/L		
		粪大肠菌群		80（MPN/L）	5000（MPN/L）		
		动植物油		12mg/L	20mg/L		
废气	汽车尾气	CO	1、地面停车场以多点设置为原则，每个功能区配置相应的停车场，汽车尾气产生的污染排放量相对	详见 4.7.2 小节	20mg/m^3	$SO_2$0.002t/a，NOx3.406t/a，	/
		非甲烷总烃			120mg/m^3		

		NOx	分散，引起的污染浓度相对较小；加强院区进出的交通管理，确保交通畅通无阻，以减少汽车在该路段的行车时间，从而减少汽车尾气的排放量；地面停车场泊位采用植草砖；加强院区及环院区道路的绿化措施。 2、设置地下室排烟系统，汽车尾气部分通过独立排风竖井引至所在楼顶高空排放；部分经地下室通风排气系统排放，排气口设置于地面绿化带内		240mg/m^3	颗粒物0.001t/a，VOCs10.699t/a	
	检验废气	非甲烷总烃	检验在通风柜内进行，废气收集后经高效过滤器+活性炭吸附+等离子消毒处理后引至 8#发热门诊楼顶高空排放	7.452mg/m^3	120mg/m^3		DA001
	病原微生物废气	/	病房、医技楼等区域消毒采用紫外线灯进行消毒，无人时运行，有人时关闭。病房楼、医技楼按照清洁区、半污染区和污染区分别设计新排风系统，并通过与空调新风的风量差控制空气流向及压力梯度，经过高中效过滤吸附后排放。负压隔离病房经过高中效过滤后高空排放。病房内送排风支风管均设置电动密闭风阀，开关设在卫生间门口处。为保证病房的负压值，负压隔离病房新风管上设置定风量阀	/	/		/
	污水站恶臭	H_2S	西区的污水站为本项目新建，恶臭经整体密闭换风收集后经“次氯酸钠喷淋+碱喷淋”除臭消毒处理后通过 15m 高排气筒排放；东区污水站依托一期目前已建成，恶臭经整体密闭换风收集后经“光氧催化+活性炭吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋”除臭消毒处理后通过 15m 高排气筒排放	详见 4.7.2 小节	0.33kg/h		DA002、DA003
		NH_3			4.9kg/h		
		臭气浓度			2000 无量纲		
	备用柴油发电机废气	颗粒物	经专用烟道引至室外 15m 排气筒排放	0.944mg/m^3	120mg/m^3		DA004
		SO_2		5.291mg/m^3	550mg/m^3		
		CO		3.386mg/m^3	/		

		NOx		2.011mg/m^3	240mg/m^3		
		非甲烷总烃		1.970mg/m^3	120mg/m^3		
	食堂油烟	油烟	经集气罩收集后由专用油烟净化器净化后引至 1#科研后勤综合楼楼顶排放		2.0mg/m^3		DA005
固废	一般医用耗材使用	一般原料废包装物	消毒后外售综合利用	/	/	/	/
	检验科药剂使用	沾染化学品的废包装物	消毒后委托有资质的单位安全处置	/	/	/	/
	门诊、手术、化验、药房、病房及其他医疗过程，7#、8#楼生活垃圾	医疗废物		/	/	/	/
	输液	废输液瓶/袋	消毒后委托相关单位回收处置	/	/	/	/
	废水处理	废水处理污泥	消毒后委托有资质的单位安全处置	/	/	/	/
	紫外消毒	废灯管		/	/	/	/
	废气处理	废过滤材料		/	/	/	/
	废气处理	废活性炭		/	/	/	/
	检验科检验	检验废液		/	/	/	/
	食堂就餐	餐厨垃圾	消毒后委托相关单位回收处置	/	/	/	/
	职工生活	生活垃圾	消毒后环卫部门清运处置	/	/	/	/

9.3 环境监测计划

9.3.1 监测机构

环境监测是衡量环境管理成果的一把尺子，也是环保工作不可缺少的一项工作，除竣工验收监测外，企业还应制订环境监测制度，定期对污染源、“三废”治理设施进行监测，同时做好监测数据的归档工作，并应委托有资质的专业监测机构监测。

9.3.2 监测计划

①在所有环保设备经过试运转检验合格后，方可进入营运。

②营运期的环保问题由业主负责。

③业主必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求。

④本项目监测计划包括污染源监测计划和环境质量监测计划。污染源监测计划包括对本项目废水、废气、场界噪声进行定期监测以及环保设施竣工验收监测，环境质量监测计划包括环境空气、地表水环境、地下水环境、环境噪声和土壤进行监测。本项目营运期监测计划参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）与据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）制定。具体监测计划详见表 8.3-1。

⑤本项目全部设施正常运转情况下，废水、废气及主要噪声设备向当地环保机构进行申报登记，交纳排污费。

⑥任何单位和个人对营运期的环境问题有监督和申告的权力。

表 9.3-1　环境监测计划一览表

监测计划		监测类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
污染源监测计划	营运期	废水	污水总排放口 DW001	流量、pH 值	自动监测	《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排放限值
				化学需氧量、悬浮物	周	
				粪大肠菌群数	月	
				结核杆菌、五日生化需氧量、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂	季度	

监测计划		监测类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
				氨氮、肠道致病菌（沙门氏菌）、色度、肠道致病菌（志贺氏菌）、肠道病毒	年	
			接触池出口	总余氯	自动监测	
			污水总排放口	总余氯	年	
			污水总排放口 DW002	流量、pH 值	自动监测	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准
				化学需氧量、悬浮物	周	
				粪大肠菌群数	月	
				五日生化需氧量、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂	季度	
				氨氮	年	
			接触池出口	总余氯	自动监测	
			污水总排放口	总余氯	年	
		废气	检验废气排放口 DA001	非甲烷总烃	年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
			西区污水站废气排放口 DA002	氨、硫化氢、臭气浓度	季度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
			东区污水站废气排放口 DA003	氨、硫化氢、臭气浓度	季度	
			备用柴油发电机废气排放口 DA004	颗粒物、SO_2、NOx、非甲烷总烃	年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
			食堂油烟废气排放口 DA005	油烟	年	《饮食业油烟排放 标准（试行）》（GB18483-2001）
			西区污水处理站周界	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	季度	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3
			东区污水处理站周界	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	季度	
			医院四场界	非甲烷总烃、SO_2、NOx	年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
			院区内	非甲烷总烃	年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB3782-2019）

监测计划		监测类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
		噪声	项目东、南、西、北场界	等效连续A声级	年	GB12348-2008中的2类标准

9.4 排污许可证制度衔接

目前我国正在推进排污许可制度改革工作。2015 年环境保护部批复浙江省正式成为排污许可制度改革的试点省份（环办函[2015]494 号），浙江省同期下发《关于开展浙江省排污许可证制度改革试点工作的通知》（浙环函[2015]100 号），正式启动浙江省排污许可证试点改革工作。浙江省以绍兴、舟山、台州、桐庐、长兴、海宁、义乌、椒江 8 个市县为试点，以环境质量改善为总体目标，主要针对点源环境管理制度的制度整合与流程再造，建立以排污许可证为核心，覆盖污染源建设、生产、关闭全过程的“一证式”管理模式，将排污许可证定位为政府环境监管的执法依据、企业环境行为的守法文书、公众环保监督的参与平台，使其成为有效改善环境质量的管理工具。

环保部也大力推进排污许可证制度，并作为“十三五”国家固定源环境管理的核心，《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）明确将排污许可制建设成为固定污染源环境管理的核心制度，作为企业守法、部门执法、社会监督的依据，为提高环境管理效能和改善环境质量奠定坚实基础。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目排污许可类别判定如下。

表 9.4-1 本项目排污许可类别判定

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目情况
四十九、卫生 84					本项目床位 500 张以上，判定为重点管理
107	医院 841，专业公共卫生服务 843	床位 500 张及以上的（不含专科医院 8415 中的精神病、康复和运动康复医院以及疗养院 8416）	床位 100 张及以上的专科医院 8415（精神病、康复和运动康复医院）以及疗养院 8416，床位 100 张及以上 500 张以下的综合医院 8411、中医医院 8412、中西医结合医院 8413、民族医院 8414、专科医院 8415（不含精神病、康复和运动康复医院）	疾病预防控制中心 8431，床位 100 张以下的综合医院 8411、中医医院 8412、中西医结合医院 8413、民族医院 8414、专科医院 8415、疗养院 8416	

本项目属于四十九、卫生 84 中的 107 医院 841，专业公共卫生服务 843，床位 500 张以上，因此本项目本项目排污许可管理类别为重点管理。

要求本项目建成后建设单位及时在全国排污许可证管理信息平台对现有排污许可证进行变更。

10 环境可行性综合论证

10.1 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国第 682 号令)：

第九条：环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等。

第十一条：“建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定：

“（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；

“（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；

“（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；

“（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；

“（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。”

本次报告对上述内容进行分析，具体如下：

10.1.1 建设项目的环境可行性分析

本次环评主要从以下六个方面分析环境可行性：

(1)嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控符合性

根据《嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020 年 8 月），本项目位于南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元（ZH33040220001-1（嘉兴工业区东区、南区和新篁工业区））。本项目医院项目，不属于工业项目，项目符合产业准入条件；项目实施后将严格实行总量控制，项目不使用高污染燃料，并且将加强土壤与地下水的污染

防治，废水废气等各类污染物采取相应措施后均能得到有效治理，对周边环境影响较小。因此，本项目符合该重点管控单元的环境准入要求。

(2)排放污染物符合国家、省规定的排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

根据工程分析和环境影响预测分析结果，本项目产生的各类污染物经落实相应的各项污染防治措施后，均能符合国家、省规定的污染物排放标准。

本项目实施后全院总量控制建议值为废水量 279350t/a，COD_{cr}13.968t/a，氨氮 1.397t/a，$SO_2$0.002t/a，NO_x3.483t/a，颗粒物 0.001t/a，VOCs10.987t/a。

本项目为嘉兴市公共卫生临床中心二期项目，属于综合医院，为卫生行业，不属于工业项目，因此本项目无需进行区域替代削减。

因此，本项目符合总量控制要求。

(3)造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

本项目建成投产后，通过提升清洁生产水平和污染治理水平，废水、废气、噪声等污染物均能达标排放，固废可得到妥善处置，当地环境质量仍能维持现状。因此，本项目的建设能够满足当地环境功能区划的要求。

(4)“三线一单”符合性分析

本项目“三线一单”符合性分析见表 10.1-1。

表 10.1-1 “三线一单”符合性分析

“三线一单”	符合性分析	符合性判定
生态保护红线	根据《关于全面落实划定并严守生态保护红线的实施意见》（浙委办发〔2017〕59 号），陆域生态保护红线涵盖所有国家级、省级禁止开发区域，以及有必要严格保护的其他各类保护地等；海洋生态保护红线根据国家海洋局的相关规范要求划定，并纳入全省生态保护红线。项目位于嘉兴市南湖区凤桥镇新篁集镇地块，用地性质为医疗用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，项目所在地属于南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元（ZH33040220001-1（嘉兴工业区东区、南区和新篁工业区）），项目不涉及水源涵养、生物多样性维护、水土保持重要性、其他生态功能重要性、水土流失敏感性以及其他生态敏感生态保护红线等六种类型的生态保护红线，另外，对照《嘉兴市区生态保护红线划定》（嘉兴市人民政府 2018 年 8 月）与南湖区三区三线划定成果图，项目不涉及嘉兴市划定的 6 个生态保护红线区域，因此项目符合《关于全面落实划定并严守生态保护红线的实施意见》、《嘉兴市生态保护红线》、《嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》等相关文件的要求。	符合

资源利用上线	项目运营过程中主要消耗一定量的电能、水资源等，消耗量相对区域资源利用总量较少，且项目不使用高耗能、低效率的设备，符合资源利用上线的要求	符合
环境质量底线	根据项目所在区域环境空气质量、地表水环境质量、地下水环境质量、土壤环境质量、声环境质量现状监测，环境空气质量中常规因子与特征因子均能满足环境空气质量功能区要求，嘉兴市 2022 年度环境空气质量为不达标区，超标因子为 O_3；地表水中各监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准；地下水除硫酸盐、氨氮、氯化物外，其余监测指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类水质标准。随着“五水共治”等区域水质提升行动的不断推进，区域地下水环境有望得到持续改善，并最终恢复至目标等级。 本项目生产废水与生活污水经处理达标后纳管，不向周边地表水排放；本项目产生的废气经收集处置后，经第六章分析得知能达标排放，且经估算模式计算，污染物最大落地浓度占标率较小，对周边环境影响较小；根据预测，本项目噪声可达标排放，项目场界声环境质量均能满足相关标准要求；项目固废按本环评要求收集处理后，均可得到妥善处置。因此，本项目不触及环境质量底线。	符合
环境准入负面清单	本项目位于南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元（ZH33040220001-1（嘉兴工业区东区、南区和新篁工业区）），符合所在环境管控单元各项管控措施的要求。	符合

由表 9.1-1 可知，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中的“三线一单”要求。

(5)土地利用总体规划、开发区规划、国家和省产业政策等要求符合性

本项目所在地位于嘉兴市南湖区凤桥镇新篁集镇地块，东至康桥港、南至兴安路、西至南陈良港、北至规划新三路，根据《嘉兴市南湖区凤桥镇总体规划》，项目所在地为医疗用地，本项目医院项目，符合土地利用规划及园区产业导向、功能布局规划。

本项目为医院项目，经查阅，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本，2021 年修改）》中限制类和淘汰类项目以及国家明令禁止的“十五小”“新五小”企业、项目，不属于《市场准入负面清单（2022 版）》禁止准入类，不在管控单元的负面清单内，，因此，本项目建设符合国家和地方的产业政策。

(6)清洁生产要求、公众参与等要求符合性

本项目为医院项目，项目在实施过程中采用先进设备及技术，“三废”产生量较少，符合“节能、降耗、减污”增效的思想做到达标排放，因此本项目基本符合清洁生产原则。

在环评阶段，建设单位在项目所在地周边的陈良村村委会、净相村村委会、青莲寺村村委会、新篁社区居委会、野马村村委会及浙江政务服务网对项目建设以及环评的信息、主要结论进行了公示，公示期间建设单位、环评单位和环保主管部门均未接到任何

单位和个人对本项目提出异议和反对意见。建设单位出具了《嘉兴市公共卫生临床中心二期工程环境影响评价公众参与说明》，本报告认为本项目符合《关于印发<浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）的通知>》（浙环发[2014]28 号）、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）以及《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》（浙环发[2018]10 号）等文件要求。

综上所述，本次项目满足环境可行性要求。

10.1.2 环境影响分析预测评估的可靠性

本次环评分析了污染物排放分别对环境空气、地表水、声环境、地下水、土壤、环境风险的影响，并且按照导则要求对环境空气、声环境、地下水进行了预测。

①项目废水分类处置，经院区污水站预处理后达标纳管，最终进入嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达标后排入杭州湾，不向附近河道排放，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）有关规定，确定项目地表水环境影响评价等级为三级 B，主要关注依托污水处理设施的环境可行性分析。本次环评进行了依托污水处理设施的环境可行性分析，结果可靠。

②项目大气环境影响利用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐 AERSCREEN 模型进行评价等级确定，选择主要污染物及排放参数，预测各污染物的最大影响程度，选用的软件和模式均符合导则要求，满足可靠性要求。

③项目噪声源大部分布置于室内。为了预测项目建成后噪声对外界的影响程度，根据项目噪声源的特点和简化预测过程，本环评采用声导则工业噪声预测计算模式中的室内声源等效室外声源声功率级与噪声贡献值计算方法，选用的模式和方法均满足可靠性要求。

④根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对固废影响进行了分析，符合要求。

⑤本项目所在区域无大规模开采地下水的行为，水文地质条件相对较为简单，因此按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次预测采用导则推荐的一维稳定流动二维水动力弥散问题，选用的方法满足可靠性要求。

⑥根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势

等级为I级，本次评价主要对医院营运期间可能存在的有害因素、环境风险进行分析，并对可能发生的突发性环境事件及所造成的环境影响和损害程度，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施根据工程分析，符合要求。

⑦根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目类别为IV类，可不开展土壤环境影响评价。本报告对土壤环境提出相应的防治措施，符合要求。

综上，本次环评选用的方法均按照相应导则的要求，满足可靠性原则。

10.1.3 环境保护措施的可靠性

①本项目在西区和东区分别设有1套污水处理设施。西区污水处理设施为本项目新建，设计处理规模为300t/d，主要处理特殊医疗废水（包括7#病房楼废水、8#发热门诊楼废水、西区废气处理喷淋废水与急救车清洗废水），采用“预消毒+格栅+脱氯+调节池+A/O池+二沉池+消毒+外排池”处理后经纳管口DW001纳管。东区污水处理设施依托现有，设计处理规模为500t/d，主要处理本项目的一般医疗废水（包括1#科研后勤综合楼废水、3#病房楼废水、4#门诊医技楼废水、东区废气处理喷淋废水），采用“预消毒+格栅+脱氯+调节池+A/O池+二沉池+消毒+外排池”处理后经纳管口DW002纳管，废水最终由嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表1现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值（化学需氧量、氨氮、总氮、总磷4项水污染物基本控制项目执行标准）后排海，其余污染物处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A排放标准。根据分析，在确保设计条件运行可实现的情况下，本项目废水经预处理后各污染因子排放浓度可以满足纳管水质要求。

②本项目配备废气处理设施，采用的废气处理工艺相对比较成熟，性能稳定可靠，运行管理简便，根据预测结果各污染因子均能达标排放，因此处理工艺可行。

③项目院内设置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的暂存库，危废委托有资质单位处理，一般固废由物资部门回收。各类固废能做到“零”排放。

④院区内地面采用混凝土硬化，防止生产过程中跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤；污水处理设施各构筑物根据设计要求采用严格的防腐防渗措施，废水收集管道采用明沟

套明管或架空敷设，并采用耐腐、防渗材料，防止对土壤及地下水造成污染。

⑤通过加强设备选型、设备减震隔声、设备保养、隔声、院区绿化等对噪声源采取相应的隔声降噪措施。

综上可知，本次项目采用的环境保护措施可靠、有效，可以确保各项污染物经过处理后达标排放。

10.1.4 环境影响评价结论的科学性

本环评结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法等进行，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。

10.1.5 建设项目类型及其选址、布局、规模等是否符合环境保护法律法规和相关法定规划

建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，并符合嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控规划、嘉兴市凤桥镇总体规划等规划要求。

因此，建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

10.1.6 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。

根据项目所在区域环境空气质量、地表水环境质量、地下水环境质量、土壤环境质量、声环境质量现状监测，嘉兴市 2022 年度环境空气质量为不达标区，超标因子为 O_3；地表水中各监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准；地下水除氨氮外，其余监测指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类水质标准。随着“五水共治”等区域水质提升行动的不断推进，区域地下水环境有望得到持续改善，并最终恢复至目标等级。

本项目废水经处理达标后纳管，不向周边地表水排放；本项目产生的废气经收集处置后，经第六章分析得知能达标排放，且经估算模式计算，污染物最大落地浓度占标率较小，对周边环境影响较小；根据预测，本项目噪声可达标排放，项目场界声环境质量均能满足相关标准要求；项目固废按本环评要求收集处理后，均可得到妥善处置。且本项目实施后将按要求加强土壤与地下水污染防治，因此本项目拟采取的防治措施能满足

区域环境质量改善目标管理要求。

10.1.7 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。

项目运营过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放。

10.1.8 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。

本次属于改扩建项目，已针对项目原有环境污染提出有效防治措施，具体可见第三章。

10.1.9 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。

环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。根据多次内部审核，不存在重大缺陷和遗漏。

10.1.10 结论

本项目属于改扩建项目，项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求；建设项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准；建设项目的环境影响报告书基础资料数据真实，内容无重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。

项目符合建设项目环境保护管理条例相关要求。

10.2《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 修正）符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条：建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。

上述内容均已在 10.1.1 章节环境可行性中予以分析，在此不再重复，项目建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条中要求。

、

综上分析，本项目建设符合城市总体规划；符合国家和地方的产业政策；项目建设符合《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国第682号令)和《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021 修正)中的相关要求，故项目满足环保审批原则。

11 环境影响评价结论

11.1 项目概况

本项目为嘉兴市公共卫生临床中心二期工程，总建筑面积 149932.75m^2，主要涉及东西两个地块，其中东边地块在一期工程范围内，本次建筑面积约 96513.75m^2，拟安排床位 390 床；西边地块建筑面积约 53419m^2 ，拟安排床位 324 床（负压重症病房 45 间），合计床位 714 床。建设内容包括东地块新建 1 栋地上 14 层（含 3 层裙房）门诊医技病房楼，1 栋地上 11 层（含 3 层裙房）科研后勤综合楼；西地块新建 1 栋地上 14 层病房楼、1 栋地上 4 层发热门诊楼及配套污水站和垃圾房等，东地块设置两层地下室，西地块设置一层地下室，同步实施道路广场、绿化、室外管线等室外总体工程。此外，本项目不设置动物实验室，不设煎药房。

本项目涉及辐射相关内容，不在本次评价范围内，该部分内容须另行办理环评相关手续。

11.2 环境质量现状

(1)大气环境质量现状

根据《嘉兴市环境状况公报（2021 年）》、《2021 年海盐县环境状况白皮书》与《平湖市环境监测年鉴》（2022 年度），嘉兴市、海盐县、平湖市的基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、$PM_{2.5}$、O_3 均能满足环境空气质量功能区要求。综上，嘉兴市与海盐县 2021 年城市环境空气质量达标，平湖市 2022 年城市环境空气质量达标。

根据监测结果，项目所在区域其他污染污染因子监测值均能够达到相应质量标准要求。项目拟建区域整体环境空气质量较好。

(2)地表水环境质量现状

由监测结果可知，本项目所在区域水质中各监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。随着浙江省“五水共治”行动的全面启动，全省各地均加大城镇基础设施改造和新建力度、扩大截污纳管范围、紧抓工业转型和农业转型，将污水治理作为首要任务完成，项目所在区域附近地表水体水环境质量将会得到进一步的改善。

(3)地下水环境质量现状

根据地下水八大离子监测结果，监测点位离子相对偏差均小于 5%，监测结果可信。同时，本项目拟建地所在区域地下水各监测指标中，除了耗氧量、氨氮和溶解性总固体达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类标准，其余指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。项目所在地地下水水质受到一定污染，耗氧量、氨氮和溶解性总固体超标的原因主要是受到区域附近地表水的影响，为区域性特征。但随着“五水共治”等区域水质提升行动的不断推进，区域地下水环境有望得到持续改善，并最终恢复至目标等级。

(4)声环境质量现状

由监测结果可知，项目四场界昼夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准，现状声环境质量良好，无超标排放情况。

11.3 污染物排放情况

本项目污染源强汇总情况见表 11.3-1。

表 11.3-1　本项目污染源强汇总表　　单位：t/a

类别	主要污染物		产生量	削减量	排放量
废水（西区快）	废水量		84132.5	0	84132.5
	COD		23.269	19.062	4.207
	BOD_5		11.388	10.547	0.841
	SS		9.439	8.598	0.841
	NH_3-N		3.796	3.375	0.421
	粪大肠菌群		1.215×10^{16} (MPN/a)	1.215×10^{16} (MPN/a)	8.413×10^{10} (MPN/a)
废水（东区块）	废水量		135780	0	135780
	COD		36.004	29.215	6.789
	BOD_5		17.411	16.053	1.358
	SS		14.717	13.359	1.358
	NH_3-N		5.804	5.125	0.679
	粪大肠菌群		1.857×10^{16} (MPN/a)	1.857×10^{16} (MPN/a)	1.358×10^{11} (MPN/a)
	动植物油		4.643	4.507	0.136
废水合计	废水量		219913	0	219913
	COD		59.272	48.276	10.996
	BOD_5		28.799	26.600	2.199
	SS		24.156	21.957	2.199
	NH_3-N		9.600	8.500	1.100
	粪大肠菌群		3.072×10^{16}（MPN/a）	3.072×10^{16} (MPN/a)	2.199×10^{11}（MPN/a）
	动植物油		4.643	4.243	0.220
废气	汽车尾气	CO	140.804	0	140.804
		NO_x	3.404	0	3.404

类别	主要污染物		产生量	削减量	排放量
		非甲烷总烃	10.675	0	10.675
	食堂油烟		0.263	0.224	0.039
	检验室废气	非甲烷总烃	0.072	0.049	0.023
	恶臭	NH_3	0.081	0.051	0.030
		H_2S	0.003	0.002	0.001
	微生物废气		较小	/	较小
	备用柴油发电机废气	颗粒物	0.0004	0	0.0004
		SO_2	0.002	0	0.002
		NO_x	0.002	0	0.002
		CO	0.001	0	0.001
		非甲烷总烃	0.001	0	0.001
固体废物*	医疗废物	感染性废物	0（98）	0（98）	0
		病理性废物	0（39）	0（39）	0
		损伤性废物	0（65）	0（65）	0
		药物性废物	0（4）	0（4）	0
		化学性废物	0（2）	0（2）	0
	废水处理污泥		0（141）	0（141）	0
	废 UV 灯管		0（0.6）	0（0.6）	0
	废活性炭		0（0.549）	0（0.549）	0
	废滤料		0（0.6）	0（0.6）	0
	含有或直接沾染危险废物的废弃包装物		0(0.8)	0(0.8)	0
	一般废包装物		0（2）	0（2）	0
	废输液瓶/袋		0（20）	0（20）	0
	检验废液		0（2）	0（2）	0
	餐厨垃圾		0（44）	0（44）	0
	生活垃圾		0（511）	0（511）	0

注：1、（）为固废产生量；2、本项目废水化学需氧量、氨氮、总氮3项水污染物基本控制项目排环境标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表1现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余污染物控制仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A排放标准。其中根据DB33/2169-2018中的限值，化学需氧量、氨氮、总氮的控制限值分别为40mg/L、2（4）mg/L、12（15）mg/L，而根据当地管理部门要求，污染物排放总量控制目前仍按照GB18918-2002一级A标准进行控制。

本项目实施后全院“三本账”汇总情况见表 11.3-2。

表11.3-2　本项目实施后全院“三本账”一览表单位：t/a

类别	主要污染物	现有项目排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	本项目实施后全院排放总量
废水	废水量	59437	219913	0	279350
	COD	2.972	10.996	0	13.968
	SS	0.594	2.199	0	2.793
	NH_3-N	0.297	1.100	0	1.397

类别	主要污染物		现有项目排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	本项目实施后全院排放总量
	BOD_5		0.594	2.199	0	2.793
	动植物油		0.059	0.220	0	0.279
	粪大肠菌群数		5.9×10^{9}(MPN/a)	2.2×10^{11}(MPN/a)	0	2.3×10^{11}(MPN/a)
废气	汽车尾气	CO	3.519	140.804	0	144.323
		NO_x	0.077	3.404	0	3.481
		HC	0.288	10.675	0	10.963
	食堂油烟		0.064	0.039	0	0.103
	检验室废气		较小	0.023	0	0.023
	恶臭	NH_3	7.536	0.030	0	7.566
		H_2S	0.314	0.001	0	0.315
	微生物废气		较小	较小	0	较小
	备用柴油发电机废气	颗粒物	0	0.0004	0	0.0004
		SO_2	0	0.002	0	0.002
		NO_x	0	0.002	0	0.002
		CO	0	0.001	0	0.001
		总烃	0	0.001	0	0.001
固体废物*	医疗废物	感染性废物	0（45.3）	0（98）	0	0（143.3）
		病理性废物	0（1.6）	0（39）	0	0（40.6）
		损伤性废物	0（0.2）	0（65）	0	0（65.2）
		药物性废物	0（0.7）	0（4）	0	0（4.7）
		化学性废物	0（2.7）	0（2）	0	0（4.7）
	废水处理污泥		0（11.9）	0（141）	0	0（152.9）
	废 UV 灯管		0（0.8）	0（0.6）	0	0（1.4）
	废活性炭		0（0.7）	0（0.549）	0	0（1.249）
	废滤料		0（0.5）	0（0.6）	0	0（1.1）
	含有或直接沾染危险废物的废弃包装物		0（0.16）	0(0.8)	0	0（0.96）
	一般废包装物		0（1.914）	0（2）	0	0（3.914）
	废输液瓶/袋		0	0（20）	0	0（20）
	检验废液		0	0（2）	0	0（2）
	餐厨垃圾		0	0（44）	0	0（44）
	生活垃圾		0（291.3）	0（511）	0	0（802.3）

注：1、（）为固废产生量；2、本项目废水化学需氧量、氨氮、总氮3项水污染物基本控制项目排环境标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表1现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余污染物控制仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A排放标准。其中根据DB33/2169-2018中的限值，化学需氧量、氨氮、总氮的控制限值分别为40mg/L、2（4）mg/L、12（15）mg/L，而根据当地管理部门要求，污染物排放总量控制目前仍按照GB18918-2002一级A标准进行控制。

11.4 主要环境影响

(1)环境空气

本项目废气主要为汽车尾气、食堂油烟、检验废气、病原微生物废气、污水站恶臭与备用柴油发电机废气。

项目大气环境影响利用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的AERSCREEN 模型进行评价等级确定，选择主要污染物及排放参数，预测各污染物的最大影响程度，选用的软件和模式均符合导则要求，满足可靠性要求。

根据估算结果，正常工况下，本项目点源排放各污染物的占标率均小于 10%，各面源排放的各污染物的占标率也均小于 10%。从估算结果来看，正常工况下，本项目大气环境影响评价最高等级为 II 级，根据导则要求可不进行进一步预测与评价。同时由上述估算结果可知，本项目排放的各类废气污染物对周围环境的贡献值均较小，最大落地浓度均小于相应的环境标准限值。因此，本项目废气不会对周围环境产生大的影响。在非正常工况下，废气排放速率及排放浓度大幅增加，为减轻非正常工况下的环境影响，要求建设单位须做好安全防范措施，定期对废气收集、处理设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废气收集、处理设施出现故障，须立即停止运行，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复运行。

综上分析结果，对照导则要求，本项目的大气环境影响可以接受。

(2)地表水环境

本项目所在地污水管网已接通，因此要求项目废水严格按照环评要求的处理方法，DW001 纳管口各类污染物经处理后达到《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排放限值后纳管排放，DW002 纳管口各类污染物经处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后纳管排放，最终由嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值（化学需氧量、氨氮、总氮、总磷 4 项水污染物基本控制项目执行标准）后排海，其余污染物处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准，本项目废水不对周边地表水排放。因此，本项目产生的废水经纳管排放后对周围水体水质基本无影响。

(3)地下水环境

本项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要是污水处理站、污水管线、化学品

仓库、危险废物暂存区等区域。只要建设单位切实落实好本项目的废水收集、输送、处理以及各类固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗、防泄漏措施，则本项目营运期不会对地下水环境产生大的影响。

非正常工况下，根据地下水预测结果，污水瞬时泄漏，污染范围持续增大，污染时间较长。在污染时间内，地下水中的污染物源源不断向下游河流排泄，污染地表水体。为了保护项目所在地的土壤、地下水以及下游河流水质，日常需做好地下水防护工作，环保设施应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取措施终止泄漏，并根据泄漏量评估污染程度，决定采取何种方式处理土壤和地下水中的污染物，以便将污染物对土壤和地下水环境的影响降到最低程度。

(4)声环境

根据预测结果可知，项目建成后，场界昼夜间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准限值的要求。因此，本项目对周围声环境影响较小。

(5)固体废物

落实本环评提出的固废处置措施后，本项目营运期工业固废和生活垃圾均可得到有效处理或妥善处置，做到资源化、无害化，不会对周边环境产生不利影响。

(6)环境风险

在落实各项环保措施和本评价所列出的各项环境风险防范措施、有效的应急预案，加强风险管理的条件下，项目的环境风险可防可控。

11.5 污染防治措施

本项目主要采取的污染防治措施清单见表 11.5-1。

表 11.5-1　污染防治措施清单

序号	类型	污染物		防治措施	预期治理效果
1	废水	传染性病源废水、西区地面、车库冲洗废水	COD、BOD_5、SS、氨氮、粪大肠菌群	传染性病源废水经单独化粪池预处理后进入西区污水处理站（本项目新建，处理规模 300t/d）经“预消毒+格栅+脱氯+调节池+A/O 池+二沉池+消毒+外排池”处理后经纳管口 DW001 纳管。纳管废水最终由嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理后排入环境。	达到《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排放限值

序号	类型	污染物		防治措施	预期治理效果
2		一般医疗废水、东区地面、车库冲洗废水	COD、BOD_5、SS、氨氮、粪大肠菌群、动植物油	一般医疗废水经化粪池预处理（其中食堂废水经隔油池预处理）后进入东区污水处理站（依托一期现有，处理规模为 500t/d），采用“格栅+脱氯+调节池+A/O 池+二沉池+消毒+外排池”处理后经纳管口 DW002 纳管。纳管废水最终由嘉兴市联合污水处理有限责任公司集中处理后排入环境。车库、地面冲洗废水纳入相应纳管口排放。	达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准
3	废气	汽车尾气	CO、HC、NO_x	1、地面停车场以多点设置为原则，每个功能区配置相应的停车场，汽车尾气产生的污染排放量相对分散，引起的污染浓度相对较小；加强院区进出的交通管理，确保交通畅通无阻，以减少汽车在该路段的行车时间，从而减少汽车尾气的排放量；地面停车场泊位采用植草砖；加强院区及环院区道路的绿化措施。 2、设置地下室排烟系统，汽车尾气部分通过独立排风竖井引至所在楼顶高空排放；部分经地下室通风排气系统排放，排气口设置于地面绿化带内	NOx 和 HC（参照非甲烷总烃）达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准，CO 排放浓度达到《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ2.1-2019）中短时间接触容许浓度（PC-STEL）的要求，排放速率达到《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中相关方法以及一次浓度计算限值
4		食堂油烟	油烟	经集气罩收集后由专用油烟净化器净化后引至 1#科研后勤综合楼楼顶排放	达到《饮食业油烟排放 标准（试行）（GB18483-2001）中的大型规模标准
5		检验废气	非甲烷总烃	检验在通风柜内进行，废气收集后经高效过滤器+活性炭吸附+等离子消毒处理后引至 8#发热门诊楼顶高空排放	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
6		病原微生物废气	/	病房、医技楼等区域消毒采用紫外线灯进行消毒，无人时运行，有人时关闭。病房楼、医技楼按照清洁区、半污染区和污染区分别设计新排风系统，并通过与空调新风的风量差控制空气流向及压力梯度，经过高中效过滤吸附后排放。负压隔离病房经过高中效过滤后高空排放。病房内送排风支风管均设置电动密闭风阀，开关设在卫生间门口处。为保证病房的负压值，负压隔离病房新风管上设置定风量阀	/
7		污水站恶臭	H_2S、NH_3、臭气浓度	西区的污水站为本项目新建，恶臭经整体密闭换风收集后经“次氯酸钠喷淋+碱喷淋”除臭消毒处理后通过 15m 高排气筒排放；东区污水站依托一期目前已建成，恶臭经整体密闭换风收集后经“光氧催化+活性炭吸附+次氯酸钠喷淋+碱喷淋”除臭消毒处理后通过 15m 高排气筒排放	NH_3、H_2S 和臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准，污水处理站周边大气污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中的相关要求
8		备用柴油	颗粒物、SO_2、	经专用烟道引至室外 15m 排气筒排放	达到《大气污染物综合排放

序号	类型	污染物		防治措施	预期治理效果
		发电机废气	CO、NOx、总烃		标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
9	固废	一般医用耗材使用	一般原料废包装物	消毒后外售综合利用	资源化、减量化、无害化
10		检验科药剂使用	沾染化学品的废包装物	消毒后委托有资质的单位安全处置	
11		门诊、手术、化验、药房、病房及其他医疗过程，7#、8#楼生活垃圾	医疗废物		
12		输液	废输液瓶/袋	消毒后委托相关单位回收处置	
13		废水处理	废水处理污泥	消毒后委托有资质的单位安全处置	
14		紫外消毒	废灯管		
15		废气处理	废过滤材料		
16		废气处理	废活性炭		
17		检验科检验	检验废液		
18		食堂就餐	餐厨垃圾	消毒后委托相关单位回收处置	
19		职工生活	生活垃圾	消毒后环卫部门清运处置	
20	噪声防治			①泵机、变压器设置减振基座、置于单独设备房内。风机选用低噪声类型；通风管上加装消声器，风机安装采用减振吊架或减振器；置于单独设备房内，通过建筑隔声。柴油发电机置于地下专用设备房，对应出风口设置消声器，并采用隔声罩隔声并安装减震器。对院内配套公建加强管理和维护，以保证各设备正常运转。 ②外环境交通噪声控制措施：建筑外窗采用断桥铝合金（氟碳喷涂）三玻两腔双银中空玻璃。	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
21	土壤			危废仓库、污水处理站（含事故应急池）及污水管线、化粪池等可能产生污染源区进行防渗处理，可采用天然材料或人工材料构筑防渗层，防渗层厚度应相当于渗透系数 1.0×10^{-10}mm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。	防止原料、废水、固废污染土壤环境
22	地下水			废水输移管线采取防沉降、防折断措施。危废仓库、污水处理站（含事故应急池）及污水管线、化粪池等采取重点防渗措施，防止物料泄漏渗入地下	防止原料、废水、固废污染地下水环境
23	风险防范措施			①设置事故应急池。 ②做好事故废水截断措施：医院内实行雨	降低环境事故风险

序号	类型	污染物	防治措施	预期治理效果
			污分流，排水系统分为污水排水系统和雨水排水系统。事故时，经转换阀转换管路，控制事故废水流入事故废水收集池，总排口设置控制闸阀，事故状态下，先切断院区污水管与市政污水管网的连接。雨水排口设置切断闸阀，院区雨水管同时与事故废水应急池和市政雨水管网相连，发生火灾时，通过控制闸门，切断院区雨水管与市政雨水管网的连接，打开雨水管与事故废水收集池的连接，收集含有污染物的雨水。 ③加强对废气、废水治理设施的运行管理，定期对废气、废水收集和处理设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放。 ④编制突发环境事件应急预案，并在项目建成投产前报当地环保主管部门备案。	

11.6 公众意见采纳情况

在环评阶段，建设单位在项目所在地周边的陈良村村委会、净相村村委会、青莲寺村村委会、新篁社区居委会、野马村村委会及浙江政务服务网对项目建设以及环评的信息、主要结论进行了公示，公示期间建设单位、环评单位和环保主管部门均未接到任何单位和个人对本项目提出异议和反对意见。

11.7 环境经济损益分析

本项目环保投资合计约 533 万元，约占工程总投资 118602.29 万元的 0.45%。建设单位切实落实本环评报告提出的有关污染防治措施，在经营过程中对周围环境的影响是可以承受的，能够做到社会效益、环境效益和经济效益三者的统一。

11.8 环境管理与监测计划

本项目设置一个由医院环保管理部门、监测分析化验、环保设施运行、设备保护维修、监督巡回检查和工艺技术改造等部分组成的环境保护工作机构网络，建立健全环境管理制度和环境管理台账，实行环境信息公开。要求建设单位制定环境监测计划，保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求。

11.9 环境可行性综合论证结论

根据前述分析，本项目建设符合嘉兴市南湖区凤桥镇总体规划；符合国家和地方的

产业政策；项目建设符合《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国第 682 号令)和《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021 修正)中的相关要求，故项目满足环保审批原则。

11.10 环评总结论

本项目位于嘉兴市南湖区凤桥镇新篁集镇地块，东至康桥港、南至兴安路、西至南陈良港、北至规划新三路，用地性质属医疗用地，选址符合嘉兴市城市总体规划、嘉兴市南湖区凤桥镇总体规划、嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控规划。本项目为医院项目，符合国家和地方相关产业政策。通过对项目周围环境现状调查和监测以及工程分析，项目的技术和装备基本达到清洁生产要求；产生的各种污染物经相应措施处理后能做到达标排放；项目运行产生的污染物经治理达标后对当地的环境影响不大，环境质量仍能维持现状。综上所述，本项目在该址建设，从环保角度来说是可行的。

上述评价结果是仅根据建设方提供的规模、工艺、布局所做出的，如建设方扩大规模、变动工艺、改变布局，建设方必须按照建设项目环境管理程序要求，进行申报审批。