



项目编号：RXP2020HPS1049

浙江省岱山县第一人民医院迁建工程 环境影响报告书 (征求意见稿)

建设单位：浙江省岱山县第一人民医院
评价单位：浙江仁欣环科院有限责任公司
二〇二一年十二月

目 录

1	概述.....	1
1.1	项目由来.....	1
1.2	建设项目的特点.....	1
1.3	环境影响评价的工作过程.....	2
1.4	分析判定相关情况.....	2
1.4.1	环评报告分类及分级审批确定	2
1.4.2	产业政策符合性判定	3
1.4.3	规划符合性判定	3
1.4.4	选址合理性判定	3
1.4.5	“三线一单”符合性	3
1.5	关注的主要环境问题及环境影响.....	4
1.6	环境影响评价的主要结论.....	4
2	总则.....	5
2.1	编制依据.....	5
2.1.1	主要法律法规	5
2.1.2	技术规范及技术资料	7
2.1.3	有关项目环评合同、审批文件	8
2.1.4	有关项目技术资料	8
2.2	环境影响因素识别及评价因子筛选.....	8
2.2.1	环境影响因素识别	8
2.2.2	评价因子筛选	10
2.3	环境质量评价标准.....	10
2.3.1	环境质量标准	10
2.3.2	污染物排放标准	14
2.4	评价工作等级与评价范围.....	18
2.4.1	评级工作等级	18
2.4.2	评价范围	21
2.5	环境保护目标.....	22
2.6	“三线一单”符合性分析.....	25
2.6.1	生态保护红线	25
2.6.2	环境质量底线	27
2.6.3	资源利用上线	27
2.6.4	环境准入清单	28
2.7	相关规划符合性分析.....	31
2.7.1	岱山县区域卫生规划（2014-2030 年）	31

2.7.2	岱山县双峰片区控制性详细规划	31
2.7.3	选址合理性分析	33
3	工程概况与工程分析	34
3.1	迁建前原有工程概况	34
3.1.1	原有工程环评审批、验收等情况	34
3.1.2	原有工程项目情况	34
3.1.3	原有工程排污许可执行情况	38
3.1.4	原有工程污染物排放情况	38
3.1.5	原有工程污染物汇总	42
3.1.6	医院存在的环保问题及拟采取的整改方案	45
3.2	迁建后本项目工程概况	45
3.2.1	项目基本情况	45
3.2.2	建设内容及规模	45
3.2.3	项目主要经济技术指标	46
3.2.4	项目组成	46
3.2.5	总平面布置	53
3.2.6	主要原辅材料及能源消耗	62
3.2.7	劳动定员及工作制度	62
3.3	工程分析	63
3.3.1	施工期工程分析	63
3.3.2	运营期工程分析	68
3.4	“三本账”分析	85
3.5	污染物总量控制指标	86
3.6	清洁生产	86
4	环境质量现状与调查	87
4.1	自然环境	87
4.1.1	地理位置	87
4.1.2	水文特征	88
4.1.3	气候、气象	88
4.1.4	土壤植被	89
4.1.5	地形、地貌、地质	89
4.2	环境空气质量现状评价	93
4.2.1	项目所在区域环境质量现状调查与评价	93
4.3	地表水环境质量现状评价	97
4.3.1	监测布点	97
4.3.2	监测单位与监测时间	98
4.3.3	监测项目及监测频次	98
4.3.4	监测分析方法和监测仪器	98
4.3.5	评价方法	99
4.3.6	水质监测与评价结果	100

4.4	声环境质量现状评价	102
4.4.1	监测项目	102
4.4.2	监测布点	102
4.4.3	监测单位与监测时间	103
4.4.4	监测项目及监测频次	103
4.4.5	监测结果	103
4.5	生态环境现状	104
5	环境影响预测与评价	105
5.1	施工期环境影响评价	105
5.1.1	大气环境影响分析	105
5.1.2	水环境影响分析	106
5.1.3	声环境影响分析	106
5.1.4	固废环境影响分析	109
5.1.5	施工期生态环境影响分析	110
5.2	运行期环境影响评价	111
5.2.1	大气环境的影响预测与评价	111
5.2.2	水环境的影响评价	115
5.2.3	声环境影响分析	120
5.2.4	固体废弃物对环境的影响	122
5.2.5	生态环境影响分析	124
5.2.6	环境风险评价	124
5.3	外环境对本项目的影响分析	130
5.3.1	大气环境对本项目的影响分析	130
5.3.2	水环境对本项目的影响分析	131
5.3.3	声环境对本项目的影响分析	131
6	环境保护措施及其可行性论证	135
6.1	施工期环境保护措施	135
6.1.1	施工期大气环境保护措施	135
6.1.2	施工期水环境保护措施	136
6.1.3	施工期声环境保护措施	136
6.1.4	施工期固体废物防治措施	136
6.1.5	生态环境保护措施	136
6.2	运行期环境保护措施	136
6.2.1	运行期大气环境保护措施	136
6.2.2	运行期水环境保护措施	138
6.2.3	运行期声环境保护措施	141
6.2.4	营运期固体废物污染防治措施	142
6.2.5	生态保护措施	145
6.3	环境保护措施汇总	145
7	环境管理与监测计划	149

7.1	环境管理.....	149
7.1.1	管理机构	149
7.1.2	管理职责	149
7.1.3	环境管理计划	150
7.2	排污许可.....	151
7.2.1	排污许可分类	151
7.2.2	废水排放口设置要求	151
7.2.3	监测管理要求	152
7.2.4	环境管理台账记录与执行报告编制要求	153
7.3	环保验收相关管理规定.....	154
8	环境影响经济损益分析.....	156
8.1	项目投资估算与分析.....	156
8.2	环保投资及运行费用.....	156
8.3	环境经济损益分析.....	157
8.4	社会效益分析.....	157
9	环境影响评价结论.....	159
9.1	项目建设概况.....	159
9.2	环境质量现状.....	159
9.2.1	环境空气质量现状	159
9.2.2	地表水环境质量现状	159
9.2.3	声环境质量现状	159
9.3	环境污染物排放情况.....	160
9.4	环境影响分析及治理措施.....	161
9.4.1	施工期	161
9.4.2	运行期	162
9.5	环境影响经济损益分析.....	164
9.6	环境管理与监测计划.....	164
9.7	“三线一单”符合性分析.....	164
9.8	总量控制符合性分析.....	165
9.9	环境影响评价总结论.....	165

1 概述

1.1 项目由来

岱山县第一人民医院创建于1952年，目前已成为县内最大的综合性公立医院，省二级甲等综合性医院。承担着全县绝大部分的突发性公共卫生事件医疗救助、重危疾病抢救及基本医疗任务，是全县的医疗急救中心、各类医保定点医院、各类传染病收治定点医院，舟山市120急救中心岱山分中心。医院目前建筑面积3.5万m²，其中医疗用房面积3万m²。核定床位279张，设有7个病区。随着城市日益发展的需要，预计10年后日门诊量约3040人次，原有医院已经不能满足广大群众的需求，急需进行异地迁建。

医院于2020年5月20日取得岱山县发展和改革局出具的《关于岱山县第一人民医院迁建工程项目建设书的批复》（岱发改批[2020]34号，见附件1）。2021年7月1日取得建设用地规划许可证（附件2）。

项目主要建设内容包括门急诊、医技、住院、后勤保障、行政管理、院内生活等医疗用房和预防保健、健康体检、科研、教学、单列项目、与家及员工宿舍等相关配套设施用房，以及地下停车场、室外总体工程、海岛医疗应急救援直升机停机坪等工程内容；同时，根据岱山县民防办公室的相关要求，依托医院地下室设置人防设施。项目用地面积53062m²，总建筑面积为93870.49m²，其中地上建筑面积为70866.48m²，地下建筑面积为23004.01m²。根据《岱山县区域卫生规划（2014-2030年）》与医院自身发展需要，拟达到浙江省三级乙等综合性公立医院评定标准，本项目床位规模为610床。本项目总投资62910.8万元。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于“四十九、卫生84”中的“108医院841”中的“新建、扩建住院床位500张以上的”类别，确定本项目应编制环境影响报告书。我公司接受岱山县人民医院委托后，立即对原有项目和迁建项目进行实地勘察，收集原有项目相关资料，制定环境监测方案并对项目可能产生的污染物进行了分析评价，在此基础上完成了该项目环境影响报告书的编制工作。

本次评价不包括辐射、放射性污染源及其环境影响评价内容，建设单位应另行委托单位对上述内容进行单独评价。

1.2 建设项目的特点

本项目位于岱山县新城区双峰片区南侧B-04-09地块，原为盐田，目前该地块已完成土地平整。

本项目废水包含一般医疗废水、传染病医疗废水及普通生活污水。各股废水均分开处理，且医疗废水在排放前需进行消毒处理。

本项目废气主要为污水处理站废气、食堂油烟废气、地下停车场废气等。

本项目与200m声环境影响评价范围内主要保护目标为岱山职业技术学校。

本次评价不包括辐射、放射性污染源及其环境影响评价内容，建设单位应另行委托单位对上述内容进行单独评价。

1.3 环境影响评价的工作过程

第一阶段：现场踏勘，收集项目相关资料。

第二阶段：编制监测方案，委托检测单位开展监测。

第三阶段：按国家相关规范编制环境影响报告书送审，同时指导业主进行公众参与说明文件编制。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 环评报告分类及分级审批确定

1) 环评编制报告书的确定

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等相关的规定，建设项目必须进行环境影响评价。

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及《国民经济行业分类》国家标准第1号修改单，本项目行业类别属于“Q8411综合医院”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于“四十九、卫生84”中的“108医院841”中的“新建、扩建住院床位500张以上的”类别，确定本项目应编制环境影响报告书。

2) 环境影响报告书审批级别的确定

根据《关于发布[生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）]的公告》（生态环境部公告2019年第8号）、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（2019年本）》的通知（浙环发〔2019〕22号）、舟山市生态环境局关于印发《市环境保护局负责审批环境影响评价文件的建设项目目录》（舟环发[2017]16号）等有关文件精神，本项目环境影响评价可由舟山市生态环境局岱山分局审批。

1.4.2 产业政策符合性判定

本项目为综合医院建设项目，未列入《市场准入负面清单（2020年版）》。根据国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录》（2019年本）有关条款的决定，本项目属于鼓励类中“三十七、卫生健康”中的“传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心、站）、安宁疗护中心、全科医疗设施设施建设与服务”。因此，本项目建设符合国家产业政策。

1.4.3 规划符合性判定

项目位于岱山县新城区双峰片区南侧B-04-09地块。对照《岱山县双峰片区控制性详细规划》，本项目所在地为医疗卫生用地，符合规划用地要求。

1.4.4 选址合理性判定

由于本项目设有传染病楼，因此对照《传染病医院建筑设计规范》（GB50849-2014）中的选址要求，本项目选址符合规范要求。

1.4.5 “三线一单”符合性

根据《岱山县生态保护红线划定文本》，本项目用地不在生态红线范围内。距离本项目最近的生态红线为西南侧约1.3km的“岱山县生态公益林水土保持生态红线”，本项目的实施与该红线管控措施不冲突。因此，本项目的实施符合生态红线划定方案。

本项目建成后各污染物均能做到达标排放，在严格落实排污总量制度下项目排放的污染物对周边环境影响较小，不会使周边环境质量出现下降，不突破环境质量底线。

本项目供水水源为市政自来水管网、供电电源为当地供电电网，用水水源及供电电源可靠，本项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较小，且不新增煤炭消耗量，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，实现废物资源化。符合资源利用上线要求。

根据《岱山县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于“浙江省舟山市岱山县岱东镇城镇生活重点管控单元”（ZH33092120064），属于重点管控单元。本项目不属于工业类项目，本项目设置有绿化区域，符合空间布局约束要求。本项目污染物经处理后均能够达标排放。废水经处理达标后纳入市政污水管网。医院内实施雨污分流。本项目噪声经墙体、选用低噪声设备，污水处理站废气以及食堂油烟废气均经处理后达标排放，施工期做好抑尘措施。本项目不涉及土壤和地下水污染途径。因此本项目符合污染物排放管控要求。本项目噪声、恶臭、油烟排放较小，符合环境风险防控要求。

综上本项目符合“三线一单”管控要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

1) 施工期：施工期运输车辆行驶扬尘、堆场扬尘、运输车辆汽车尾气以及装修期废气对环境的影响；

施工期施工人员产生的生活污水、施工场地废水对环境的影响；

施工期噪声对环境的影响；

施工期建筑及装修垃圾、土石方开挖产生的弃方和施工人员产生的生活垃圾对环境的影响。

2) 运行期：运行期食堂油烟废气、污水处理站废气、停车场汽车尾气、备用柴油发电机废气、检验室废气、消毒水异味等对环境的影响；

运行期一般医疗废水、传染病医疗废水、普通生活废水等对环境的影响；

运行期噪声对环境的影响；

运行期医疗废物、一般固废对环境的影响。

1.6 环境影响评价的主要结论

岱山县第一人民医院迁建工程位于岱山县新城区双峰片区南侧B-04-09地块，项目选址符合“三线一单”管控单元要求，项目符合国家和浙江省产业政策要求。评价区环境要素质量现状良好，建设期和运营期产生的废水、废气、噪声、固体废物在认真落实环评报告提出的环境保护措施后，污染物可实现达标排放。因此，从环境保护角度考虑，该项目是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 主要法律法规

2.1.1.1 法律

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行，下同）；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- 3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修改）；
- 4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；
- 5) 《中华人民共和国水污染防治法》（修订后自2018年1月1日施行）；
- 6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修订后自2020年9月1日起施行）；
- 7) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日施行）；
- 8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（自2019年1月1日起施行）。

2.1.1.2 条例、法规、制度和规定

- 1) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）；
- 2) 《医疗废物管理条例》（2011年1月8日修订）
- 3) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（修改后2021年1月1日起施行）；
- 4) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年2月10日修正）；
- 5) 《关于发布[生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）]的公告》（生态环境部公告2019年第8号）
- 6) 《浙江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（2019年本）》（2019年12月实施）；
- 7) 《市环境保护局负责审批环境影响评价文件的建设项目目录》（舟环发[2017]16号）；
- 8) 《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，浙江省环境保护厅文件，2018年3月22日；
- 9) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，环境保护部，2017年7月28日；
- 10) 《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告2013年第14号）；

- 11) 《关于执行大气污染物特别排放限值有关问题的复函》（环办大气函〔2016〕1087号）；
- 12) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）；
- 13) 《有毒有害大气污染物名录》（2019年第4号）；
- 14) 《有毒有害水污染物名录（第一批）》（2019年第28号）；
- 15) 《国家危险废物名录（2021年版）》，自2021年1月1日起施行；
- 16) 《浙江省大气污染防治条例》（2020年11月27日修正）；
- 17) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2017年修正）；
- 18) 《浙江省水污染防治条例》（2020年修正）；
- 19) 《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》，浙环发〔2012〕10号，2012年2月24日；
- 20) 《关于进一步加大对医疗废水和医疗垃圾监管力度的紧急通知》，国家环境保护总局，环发〔2003〕71号文，2003年4月22日。
- 21) 《关于发布（医疗废物集中处置技术规范）的公告》，国家环境保护总局环发〔2003〕206号，2003年12月26日；
- 22) 《医疗废物管理条例》，2011年1月8日修订；
- 23) 《医疗卫生机构医疗废物管理办法》，2003年10月15日施行；
- 24) 关于发布《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》的通知，环发〔2003〕188号，2003年11月20日发布；
- 25) 《医疗废物分类目录》，卫医发〔2003〕287号，2003年10月。
- 26) 《医疗卫生机构灾害事故防范和应急处置指导意见》，卫办发〔2006〕16号，2006年1月6日发布；
- 27) 《市场准入负面清单（2020年版）》，发改体改规〔2020〕1880号，2020年12月10日；
- 28) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，发展改革委第29号令，2020年1月1日；
- 29) 《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），2014年12月30日；
- 30) 《排污许可管理办法（试行）》，环境保护部部令第48号，2018年1月10日施行；
- 31) 《排污许可管理条例》，国务院令第736号，2021年3月1日起施行；

32) 《危险废物转移联单管理办法》，环境保护总局令第5号；

33) 《关于印发浙江省生态环境保护“十四五”规划的通知》，省发展改革委 省生态环境厅，浙发改规划〔2021〕204号，2021年5月31日。

2.1.2 技术规范及技术资料

2.1.2.1 技术规范

- 1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 3) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- 4) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- 6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- 8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 9) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2019）；
- 10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- 11) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- 12) 《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）；
- 13) 《排污许可申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）；
- 14) 《医院消毒卫生标准》（GB15982-2010）；
- 15) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- 16) 《传染病医院建筑设计规范》（GB50849-2014）。

2.1.2.2 区划和规划

- 1) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，浙政函[2015]71号；
- 2) 《浙江省空气环境保护功能区划分图集》，原浙江省环境保护局、浙江省环境监测中心站；
- 3) 《岱山县声功能区划》，岱山县环境保护局，2018年12月；
- 4) 《浙江省舟山市“三线一单”生态环境分区管控方案》，舟山市人民政府，2020年7月；
- 5) 《岱山县“三线一单”生态环境分区管控方案》，岱山县人民政府，2020年9月；

- 6) 《岱山县生态保护红线划定文本》，岱山县人民政府，2017年8月；
- 7) 《岱山县双峰片区控制性详细规划》，岱山县住房和城乡建设局，2020年5月；
- 8) 《岱山县区域卫生规划》（2014-2030年）。

2.1.3 有关项目环评合同、审批文件

- 1) 环评技术合同文本；
- 2) 《关于对岱山第一人民医院医技综合楼项目环境影响报告书的审查批复》，岱环建审[2011]101号，2011年8月29日；
- 3) 《关于对岱山第一人民医院医技综合楼项目环境保护设施竣工验收意见的函》，岱环建验[2016]9号，2016年3月1日；

2.1.4 有关项目技术资料

- 1) 《岱山县第一人民医院迁建工程初步设计》，清华大学建筑设计研究院有限公司，2021年7月30日；
- 2) 《岱山县第一人民医院迁建项目方案设计文件》，清华大学建筑设计研究院有限公司，2021年6月；
- 3) 《岱山县第一人民医院迁建工程项目建议书》，华东建筑设计研究院有限公司，2020年7月；
- 4) 《岱山县第一人民医院新住院大楼建设项目环境影响报告表》及其批复（岱环建审（2007）13号）和验收意见（岱环建验[2013]6号）；
- 5) 《岱山县第一人民医院住院大楼附属配套用房建设项目环境影响报告表》及其批复（岱环建审[2010]99号）和验收意见（岱环检验[2016]8号）；
- 6) 《岱山县第一人民医院医技综合楼项目环境影响报告书》及其批复（岱环建审[2011]101号）和验收意见（岱环建验[2016]9号）；
- 7) 建设单位提供的项目其他相关技术文件和资料。

2.2 环境影响因素识别及评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

本项目环境影响要素识别矩阵如下表。

表 2.2-1 本项目环境影响因素和评价因子分析一览表

评价 时段	环境影响要素	评价因子	工程内容及其表征	影响程度 与分析评 价深度
施工阶段	大气环境	油烟	油烟废气	++
		TSP	施工扬尘	++
		CO、HC、NO ₂	运输车辆汽车尾气	++
		油漆废气	装修废气	+
	地表水环境	COD、氨氮等	施工人员生活污水	+
		SS	施工车辆轮胎清洗 废水	+
	声环境	Leq (A)	施工机械	+
	固废	生活垃圾	施工人员生活垃圾	+
		建筑垃圾	建筑施工垃圾	+
运行阶段	大气环境	食堂油烟	食堂油烟废气	+
		CO、HC、NO ₂	地下停车场汽车尾 气	++
		氨气、硫化氢、臭气浓度	处理站恶臭	++
		SO ₂ 、NO _x 、烟尘	备用柴油发电机燃 烧废气	++
		VOCs	检验室废气	+
		消毒水异味	消毒水异味	+
		含病原体废气	含病原体废气	+
	地表水环境	COD、氨氮、粪大肠杆菌 MPN/L	一般医疗废水	++
		COD、氨氮、粪大肠杆菌 MPN/L	传染病医疗废水	++
		COD、氨氮、动植物油	普通生活污水	+
	声环境	Leq (A)	设备	++
	固废	生活垃圾	一般医疗人员生活 垃圾	++
		餐厨垃圾	食堂餐厨	
		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、	++
		传染病人生活垃圾	传染病人生活垃圾	
		危险废物	污水处理站污泥、 废活性炭、废 UV 灯管	++
	风险	次氯酸钠	泄漏	++
		管道天然气		++
		柴油		++
		危险（医疗）废物		++

注：+表示环境影响要素和评价因子所受到的影响程度为较小或轻微，需要进行简要分析与影响预测；

++表示环境影响要素和评价因子所受到的影响程度为中等，需要进行常规影响分析与影响预测；

+++表示环境影响要素和评价因子所受到的影响程度为较大或敏感，需要进行重点影响分析

与影响预测。

2.2.2 评价因子筛选

2.2.2.1 地表水评价因子

现状评价因子：pH、COD、BOD₅、氨氮、SS、挥发酚、粪大肠菌群数、溶解氧、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、石油类。

影响评价因子：

- 1) 施工期：COD、BOD₅、氨氮、SS。
- 2) 运行期：COD、BOD₅、氨氮、SS、粪大肠杆菌、动植物油。

2.2.2.2 环境空气评价因子

现状评价因子：PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、CO、O₃、NH₃、H₂S；

影响评价因子：NH₃、H₂S、臭气浓度。

2.2.2.3 声环境评价因子

L_{Aeq}

2.2.2.4 固体废物评价因子

固体废物影响评价因子：医疗废物、危险废物、一般固废。

2.3 环境质量评价标准

2.3.1 环境质量标准

2.3.1.1 环境空气质量标准

根据《舟山市环境空气质量功能区划分方案》，本项目位于二类功能区，大气评价范围内6项基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（含2018年8月14日生态环境部印发的修改单），特征污染物氨气、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值要求，详见下表。

表 2.3-1 环境空气质量标准

污染物名称	平均时间	二级浓度限值	单位	备注
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		

	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
氨	1 小时平均	200	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1“其他污染物空气质量浓度参考限值”
硫化氢	1 小时平均	10		

2.3.1.2 地表水环境质量标准

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015年）》，项目附近地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

表 2.3-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L，除 pH

序号	项目	Ⅲ类标准值
1	pH	6~9
2	DO	5
3	COD	20
4	高锰酸盐指数	6
5	BOD ₅	4
6	NH ₃ -N	1
7	TP(以 P 计)	0.2
8	挥发酚	0.005
9	石油类	0.05
10	阴离子表面活性剂	0.2
11	SS	/

2.3.1.3 声环境质量标准

根据《岱山县声环境功能区划定方案》，本项目位于1类声环境功能区，详见下图。

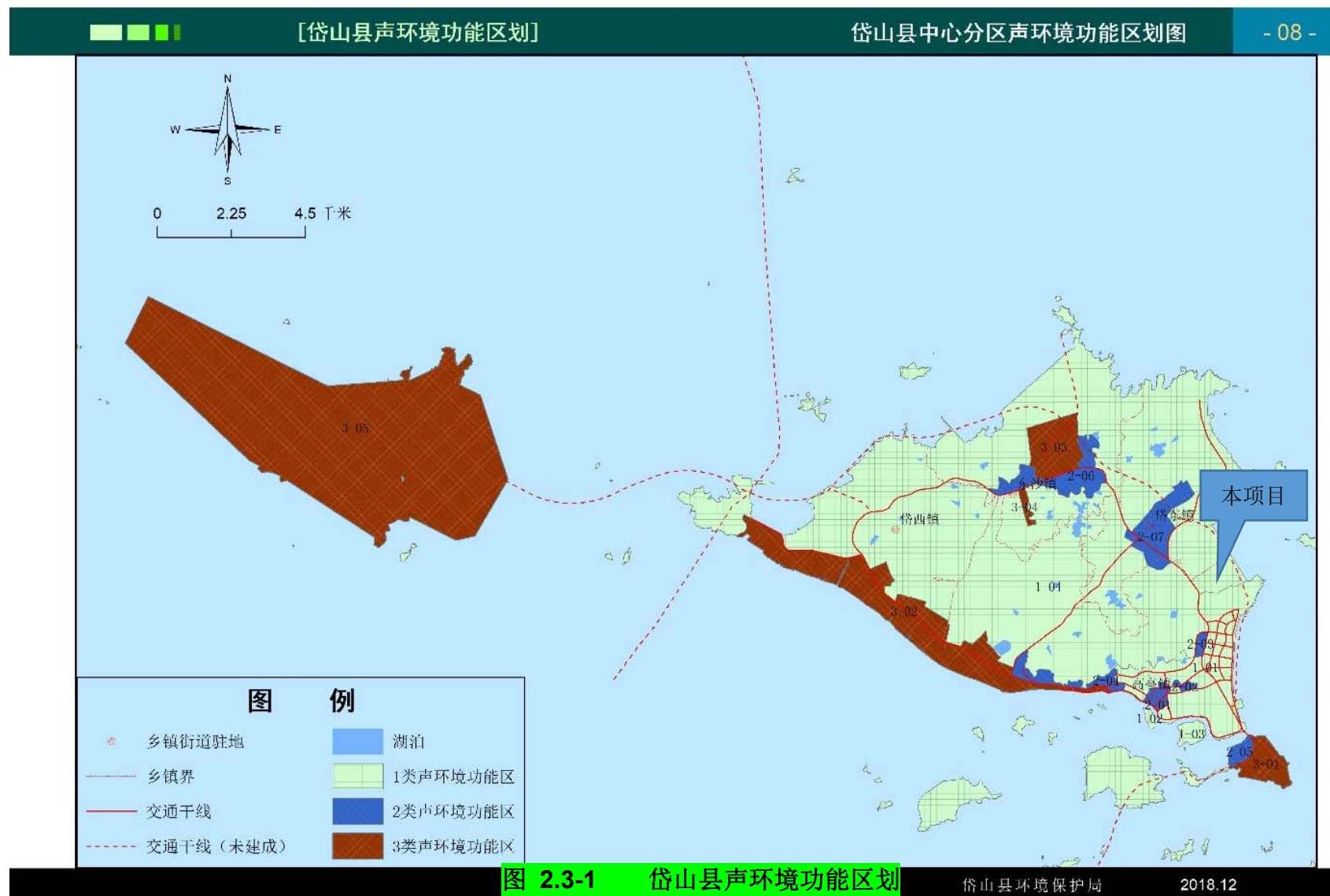
本项目用地红线东侧紧邻朝晖路（支路）、南侧距离望峰路（主干道）约50m、西侧紧邻落霞路（次干道）、北侧紧邻海静南路（次干道）。根据《声环境功能区划分技术规范》（GB15190-2014）中4类标准适用区域的划分——道路交通干线两侧区域划分的规定：相邻区域为1类声环境功能区，距离50m±5m内划分为4a类声功能区；当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定为4a类声环境功能区。

因此，本项目运行期东侧区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准，南侧、西侧、北侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准。具体标准值见下表。

表 2.3-3 声环境质量标准

类别	适用区域	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
1 类	居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办	55	45

	公为主要功能，需要保持安静的区域。		
4a 类	高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面路段）、内河航道两侧区域	70	55



2.3.2 污染物排放标准

2.3.2.1 废气

1) 施工期

施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准中的相关标准,具体标准值如下表所示:

表 2.3-4 大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)

指标	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

2) 运行期

(1) 污水处理站废气

污水处理站主要废气污染物为氨、硫化氢、臭气浓度,污水处理站周边执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)“表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”限值要求。

表 2.3-5 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	氨 (mg/m ³)	1.0
2	硫化氢 (mg/m ³)	0.03
3	臭气浓度 (无量纲)	10

注:本项目医院废水采用次氯酸钠进行消毒,次氯酸钠在使用过程中不会释放和生成氯气,因此本项目污水站废气污染排放因子不考虑氯气。污水站采用全地埋式,未设置地上式的处理站,同时由于厌氧反应分为水解酸化阶段、产乙酸阶段、产甲烷阶段,而本项目采用厌氧水解池,水解酸化阶段完成后马上进入了好氧池,不涉及产甲烷阶段,因此本项目污水站废气污染排放因子不考虑甲烷。

项目污水站排气筒氨、硫化氢、臭气浓度排放标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中的二级标准,详见下表。

表 2.3-6 恶臭污染物排放标准值

污染物	有组织排放最高允许排放速率, kg/h	
	排气筒高度 m	二级
氨	15	4.9
硫化氢	15	0.33
臭气浓度	15	2000 (无量纲)

(2) 食堂油烟废气

本项目食堂共设有 10 个灶头厨房油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001),具体数值见下表。

表 2.3-7 饮食业油烟排放标准

规 模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <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 (%)	60	75	85

(3) 停车场废气

停车场废气排放标准参考《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB18352.6-2016)中表2第一类车的排放限值。

表 2.3-8 停车场废气排放标准

车辆类别	限值 mg/km		
	CO	THC	NO _x
第一类车	700	100	60

(4) 备用柴油发电机废气

本项目备用柴油发电机废气排放执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)表2中的要求,详见下表:

表 2.3-9 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值(第III阶段)

额定净功率 (kW)	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO _x (g/kWh)	HC+NO _x (g/kWh)	PM (g/kWh)
130≤P≤560	3.5	--	--	4.0	0.20

2.3.2.2 废水

1) 施工期

施工人员生活污水经化粪池处理后委托环卫站用吸粪车清运至岱山县污水处理厂处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中的A级标准后排放。

2) 运行期

(1) 传染病医疗废水

传染病医疗废水经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)“表1传染病、结核病医疗机构污染物排放限值(日均值)”标准限值后排入市政污水管网;

表 2.3-10 传染病、结核病医疗机构污染物排放限值(日均值)

控制项目	标准值
粪大肠菌群数(MPN/L)	100
肠道致病菌	不得检出
肠道病菌	不得检出
pH	6-9
化学需氧量(COD) 浓度(mg/L)	60
最高允许排放负荷(g/床位)	60
生化需氧量(BOD) 浓度(mg/L)	20
最高允许排放负荷(g/床位)	20
悬浮物(SS)	20

浓度(mg/L)	20
最高允许排放负荷(g/床位)	
氨氮(mg/L)	15
动植物油(mg/L)	5
石油类(mg/L)	5
阴离子表面活性剂(mg/L)	5
挥发酚(mg/L)	0.5
总氰化物(mg/L)	0.5
总汞(mg/L)	0.05
总镉(mg/L)	0.1
总铬(mg/L)	1.5
六价铬(mg/L)	0.5
总 α 放射性(Bq/L)	1
总 β 放射性(Bq/L)	10
总余氯 ^{1) 2)} (mg/L)	0.5
(直接排入的水体的要求)	

注：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 $\geq 1.5\text{h}$ ，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作要求

(2) 一般医疗废水

本项目一般医疗废水经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)“表2综合医疗机构和其它医疗机构污染物排放限值(日均值)”的预处理标准(具体标准见表2.3-10)后排入市政污水管网。

表 2.3-11 综合性医疗机构水污染物排放值(日均值)

控制项目	预处理标准
粪大肠菌群数(MPN/L)	5000
肠道致病菌	-
肠道病菌	-
pH	6-9
化学需氧量(COD)	
浓度(mg/L)	250
最高允许排放负荷(g/床位)	250
生化需氧量(BOD)	
浓度(mg/L)	100
最高允许排放负荷(g/床位)	100
悬浮物(SS)浓度(mg/L)	60
最高允许排放负荷(g/床位)	60
氨氮(mg/L)	-
动植物油(mg/L)	20
石油类(mg/L)	20
阴离子表面活性剂(mg/L)	10
挥发酚(mg/L)	1.0
总氰化物(mg/L)	0.5
总汞(mg/L)	0.05
总镉(mg/L)	0.1
总铬(mg/L)	1.5

六价铬(mg/L)	0.5
总 α 放射性 (Bq/L)	1
总 β 放射性 (Bq/L)	10
总余氯 ¹⁾²⁾ (mg/L)	-

(3) 普通生活污水

院区后勤楼、办公楼生活污水经化粪池处理后（其中厨房油污水经隔油池处理）达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）“表4第二类污染物最高允许排放浓度”中的三级标准，其中氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准（具体标准见表2.3-12）后排入市政污水管网。

表 2.3-12 生活污水排放标准限值

项 目	pH 值	COD	BOD ₅	SS	动植物油	氨氮	总磷	总氮
标准限值	6~9	500	300	400	100	45	8	70

上述处理达标后的废水纳入市政污水管网后最终经岱山县污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的A级标准，其中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）后排放，具体标准见下表：

表 2.3-13 污水处理厂排放标准

pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮（以 N 计）	总磷（以 P 计）	动植物油	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群数
6~9	40	10	10	2(4)	0.3	1	0.5	1000

说明：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

2.3.2.3 噪声

1) 施工期噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见下表。

表 2.3-14 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

序号	噪声限值	
	昼间	夜间
1	70dBA	55dBA
2	夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dBA	
3	当场界距噪声敏感建筑物较近，其室外不满足测量条件时，可在噪声敏感建筑物室内测量，并将 1 中相应的限值减 10 dBA 作为评价依据	

2) 营运期噪声：本项目运行期东侧区域噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准，南侧、西侧、北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准。具体标准值如下表所示：

表 2.3-15 工业企业厂界环境噪声排放标准

时期	类别	时段	
		昼间	夜间

营运期	1 类	55	45
	4 类	70	55

2.3.2.4 固废

1) 危险废物

污水处理站污泥（含栅渣）属危险废物，应按危险废物进行处理和处置。污泥掏清前应监测，监测结果应满足《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”，详见下表。

表 2.3-16 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	肠道病菌	结核杆菌	蛔虫卵死亡率 (%)
传染病医疗机构	≤100	不得检出	不得检出	-	>95
结核病医疗机构	≤100	-	-	不得检出	>95
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	-	-	-	>95

其他危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准（2013年第36号）相关内容执行。

2) 医疗废物

医疗废物按《医疗废物管理条例》要求进行收集处置；其贮存按《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206号）执行。

3) 一般固废

项目产生的一般固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。一般固废贮存应按照要求满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2.4 评价工作等级与评价范围

2.4.1 评级工作等级

2.4.1.1 大气环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的环境影响分级判据，评价工作等级按表2.4-1的分级判据进行划分。

污染物的最大地面浓度占标率 P_i 计算如下：

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

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1h地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第*i*个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

表 2.4-1 大气环境评价工作等级划分依据

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

根据导则推荐的估算模式AERSCREEN计算，估算模型参数见下表。

表 2.4-2 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）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38.3
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-5
土地利用类型		农村
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☒ 是 ☐ 否
	岸线距离/km	0.9
	岸线方向/ $^{\circ}$	85

项目主要大气污染物最大地面浓度占标率 P_i 、地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 的计算结果以及评价工作等级的分级结果见下表。

表 2.4-3 主要污染物 P_i 计算参数及结果

污染源名称	评价因子	评价标准 (mg/m^3)	$C_{\max}$ (mg/m^3)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
污水站废气 排气筒（点 源）	NH_3	2.0	5.42E-05	0.03	/
	H_2S	0.1	3.61E-06	0.04	/

由上表可知，本项目排放的污染物下风向最大质量浓度占标率小于1%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级的判定依据，确定大气环境影响评价工作等级为三级。

2.4.1.2 地表水环境评价等级

本项目院区后勤楼、办公楼部分生活污水经化粪池处理后（厨房污水经隔油池处理）直接排入市政污水管网。医疗废水经污水处理站处理达标后排入市政污水管网。因此，本项目废水排放属于间接排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中有关地表水评价分级

判据，本项目地表水评价等级为三级B，可不开展区域污染源调查，可不进行水环境影响预测。

表 2.4-4 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d)；水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 60000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

2.4.1.3 声环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 5.2规定：建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的1、2类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标声级增高量达3~5 dB(A) (含5dB(A))，且受噪声影响人口数量较多时，评价等级定为二级。

2.4.1.4 地下水环境评价等级

本项目医院属于三乙医院，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中的“附录A地下水环境影响评价行业分类表”，本项目地下水环境影响评价项目类别为IV类。根据导则一般性原则，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

2.4.1.5 土壤环境评价等级

本项目为综合医院，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 中的“附录A土壤环境影响评价项目类别”，项目属于“社会事业与服务业”中的“其他”类别，土壤环境影响评价项目类别为IV类。根据土壤导则一般性原则，IV类建设项目不开展土壤环境影响评价。

2.4.1.6 环境风险评价等级

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

当存在多种危险物质时按下式计算总量与其临界量的比值Q：

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

式中：q₁、q₂——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂——每种危险物质的临界量，t；

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

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

经过对本项目存在的环境风险物质识别，其危险物质数量和分布情况见下表。

表 2.4-5 危险物质数量与临界量比值

序号	物质名称	最大存在量 (t)	临界量 Q (t)	比值 q/Q
1	柴油	0.5	2500	0.0002
2	次氯酸钠	1.0	5	0.2
3	(管道) 天然气	0.01	10	0.001
4	危险(医疗)废物	8.73	50	0.1746
5	总计	/	/	0.3758

本项目危险物质数量与临界量比值， $Q=0.3758$ ，该项目环境风险潜势为I。

表 2.4-6 环境风险评价工作级别

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

由上表确定评价等级为简单分析。简单分析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。

2.4.2 评价范围

2.4.2.1 大气环境影响评价范围

根据大气评价等级，本项目大气评价等级为三级，因此不需设置大气环境影响评价范围。

2.4.2.2 地表水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目地表水评价等级为三级B，可不开展区域污染源调查，可不进行水环境影响预测，因此不进行评价范围划分。

2.4.2.3 地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中的规定，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，因此本项目不进行评价范围划分。

2.4.2.4 噪声环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)中的有关规定，本项目声环境评价范围为项目边界外200m范围。

2.4.2.5 土壤评价范围

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中的规定，IV类建设项目不开展土壤环境影响评价，因此本项目不进行评价范围划分。

2.4.2.6 生态环境

本项目影响区域主要为占地范围，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）确定，生态评价范围主要为项目永久性占地范围内。

2.4.2.7 风险评价范围

简单分析不划定评价范围。

2.5 环境保护目标

根据现场踏勘，项目周边无自然保护、风景名胜、文物古迹等保护对象，按环境要素区分，各环境要素保护目标见下表和图。

表 2.5-1 本项目环境保护目标一览表

环境要素	序号	名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			经度	纬度					
大气环境	1	岱山县职业技术学校	122.21614659	30.27371764	2366 人	师生	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	南	188
	2	洪家门村	122.21352875	30.27335286	150 人	人群		西南	226
	3	南峰村	122.21927404	30.27126074	1315 户, 总人口 2985 人	人群		东南	677
	4	黄官泥岙村	122.21447825	30.27063847	常住人口 682, 总户数 254 户	人群		南	588
	5	渔山村 (含盛世豪庭、鱼山新村)	122.20858812	30.27851343	总人口 2586, 总户数 977 户	人群		西北	665
	6	板井潭村	122.21079826	30.27641058	总人口 1055 人, 总户数 438 户	人群		西	386
	7	规划二类居住区	122.21706390	30.27696848	/	人群		东	50m
	8		122.21497178	30.27764440	/	人群		北	55m
声环境 (厂界 200m 范围内)		岱山职业技术学校	122.21614659	30.27371764	2366 人	师生	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类	南	188
		规划二类居住区	122.21706390	30.27696848	/	人群		东	50m
			122.21497178	30.27764440	/	人群		北	55m
地表水环境		南峰河道 (规划)	122.21626997	30.27540743	河宽 26m	河道水质	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准	南	20
		现状河道	122.21558869	30.27406633	河宽 16m	河道水质		南	123



图 2.5-1 本项目环境保护目标分布示意图

2.6 “三线一单”符合性分析

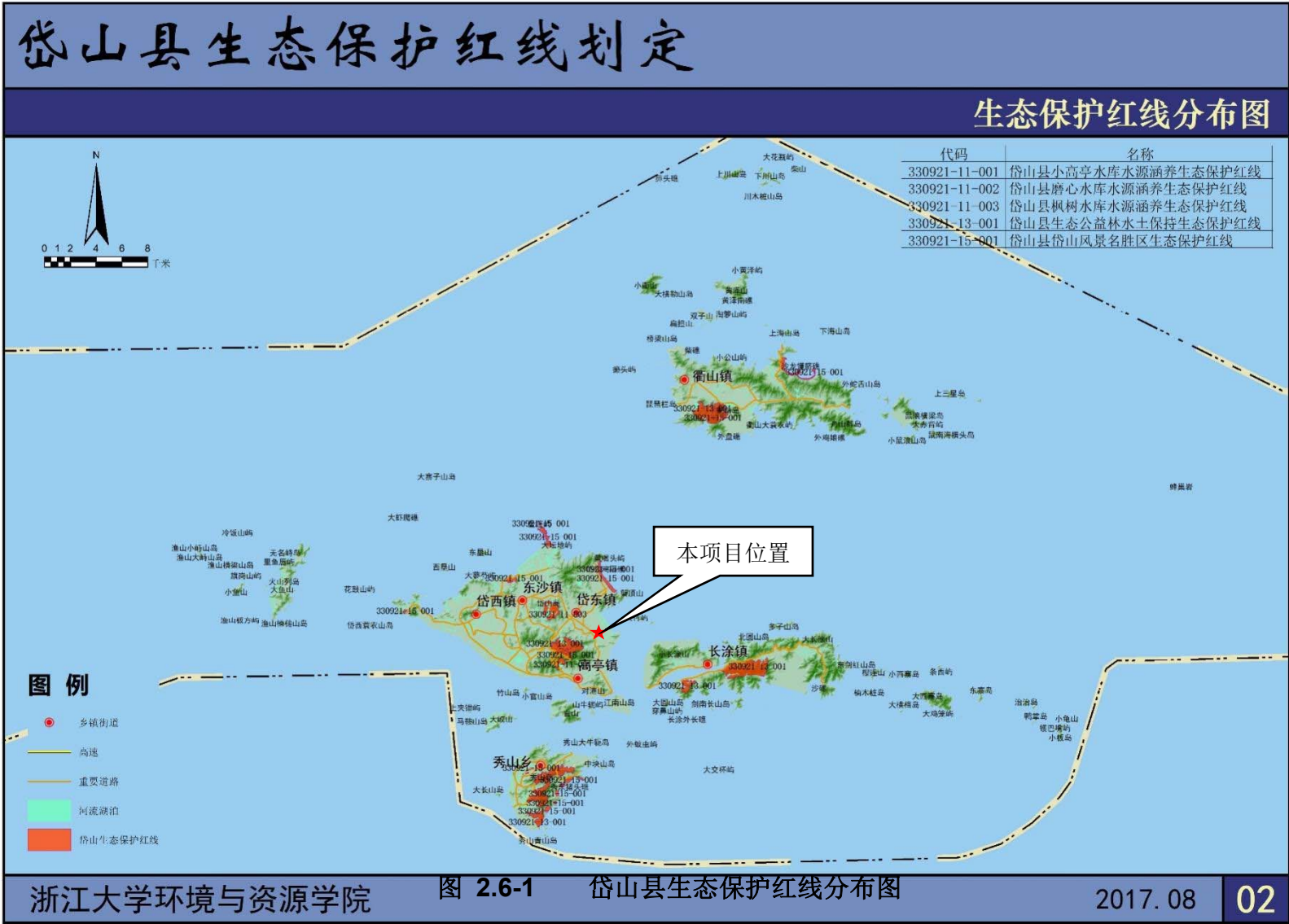
2.6.1生态保护红线

根据《岱山县生态保护红线划定文本》，本项目用地不在生态红线范围内。距离本项目最近的生态红线为西南侧约1.3km的“岱山县生态公益林水土保持生态红线”。

表 2.6-1 岱山县生态公益林水土保持生态红线

名称	总面积	生态系统特征	代表性物种	保护地情况	管控措施
岱山县生态公益林水土保持生态保护红线	11.65	中亚热带常绿落叶阔叶混交林、针阔混交林	马尾松、山合欢、黄檀、麻栎、青冈、化香、黄连木	区内含岱山县国家级生态公益林，主要分布在岱山本岛、大长涂岛、秀山岛和衢山岛区域。	按照《国家级公益林管理办法》、《浙江省公益林管理办法》及相关法律法规实施保护管理。 公益林内禁止新建坟墓、开山采石以及挖砂、取土、开垦等毁林行为；禁止采挖活立木；禁止法律、法规规定的其他行为。公益林林木只准进行抚育和更新性质的采伐。因抚育和更新需要采伐公益林林木的，应当依法办理林木采伐许可证。 禁止在国家级公益林地开垦、采石、采沙、取土，严格控制勘查、开采矿藏和工程建设征收、征用、占用国家级公益林地。除国务院有关部门和省级人民政府批准的基础设施建设项目外，不得征收、征用、占用一级国家级公益林地。

本项目不在岱山县生态公益林水土保持生态红线范围内，本项目的实施与其管控措施不冲突。因此，本项目的实施符合生态红线划定方案。



2.6.2 环境质量底线

《岱山县“三线一单”生态环境分区管控方案》未提出环境质量底线目标。

根据《浙江省舟山市“三线一单”生态环境分区管控方案》，环境质量底线目标要求如下表：

表 2.6-2 本项目环境质量底线符合性分析

环境质量底线	目标	本项目符合性
大气环境质量底线	到 2020 年，舟山市 PM_{2.5} 年均浓度达到 25$\mu\text{g}/\text{m}^3$，NO₂ 和 SO₂ 年均值均优于国家一级标准，空气质量优良天数比率达到 93%。SO₂、NO_x 以及 VOCs 的排放量在 2015 年的基础上均下降 3% 以上。 到 2025 年，舟山市 PM_{2.5} 年均浓度达到 22$\mu\text{g}/\text{m}^3$。 到 2035 年，舟山市大气环境质量持续改善。	本项目废气经采取措施后能做到达标排放，不会突破大气环境质量底线。
水环境质量底线	到 2020 年，临城河国控地表水考核断面在 III 类级以上水质比例 100% 的基础上继续有所改善；全面消除劣 V 类水质断面和黑臭水体；县级以上集中式饮用水水源地水质达标率保持 100%；地下水和近岸海域水质保持稳定。 到 2025 年，全市水环境质量总体改善，水生态系统功能基本恢复。力争“十四五”近岸海域水质保持稳定。 到 2035 年，全市水环境质量全面改善，水生态系统实现良性循环。	本项目废水经预处理达标后纳入市政污水管网，对周边水环境影响基本无影响，不会突破水环境质量底线。
土壤环境风险防控底线	到 2020 年，全市土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控，受污染耕地安全利用率达到 92% 左右，污染地块安全利用率不低于 92%。 到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 92% 以上。 到 2035 年，土壤环境质量明显改善，生态系统基本实现良性循环，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 95% 以上。	本项目药品、试剂贮存仓库、医废间以及危险废物暂存点地面均进行硬化+2mm 厚高密度聚乙烯防渗处理，不涉及土壤污染途径，因此本项目不会突破土壤环境风险防控底线。

综上所述，本项目的实施符合不会突破环境质量底线。

2.6.3 资源利用上线

《岱山县“三线一单”生态环境分区管控方案》未提出资源利用上线。根据《浙江省舟山市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目与资源利用上线符合性详见下表。

表 2.6-3 本项目与资源利用上线符合性

资源利用上线	目标	本项目符合性
能源（煤炭）资源利用上线	到 2020 年，舟山市煤炭消费总量比 2017 年下降 10% 左右，舟山全市万元国内生产总值能耗比 2015 年下降 18.5%，能源消费总量年均增幅不高于 1.9%。	本项目不涉及煤炭，不会突破能源资源利用上线
水资源利用上线	到 2020 年，全市年用水总量、工业和生活用水总量分别控制在 19000 万立方米和 16000 万立方米以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比 2015 年降低 19.0% 和 16.0% 以上；农业亩均灌溉用水量进一步下降，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.687 以上。	本项目用水量为 21.09 万 m ³ /a，且本项目为搬迁项目，建成后原有项目可削减，因此不会突破水资源利用上线
土地资源利用上线	2020 年，舟山市耕地保有量不少于 35.04 万亩，永久基本农田保护面积不少于 25.5 万亩；建设用地总规模控制在 64.73 万亩以内，城乡建设用地控制在 45.6 万亩以内；人均城乡建设用地控制在 210 平方米以内，人均城镇工矿用地控制在 125 平方米以内，万元二三产业 GDP 用地量控制在 29.8 平方米以内。	本项目总用地面积为 53062m ² ，不会突破土地资源利用上线

综上所述，本项目的实施不会突破资源利用上线。

2.6.4 环境准入清单

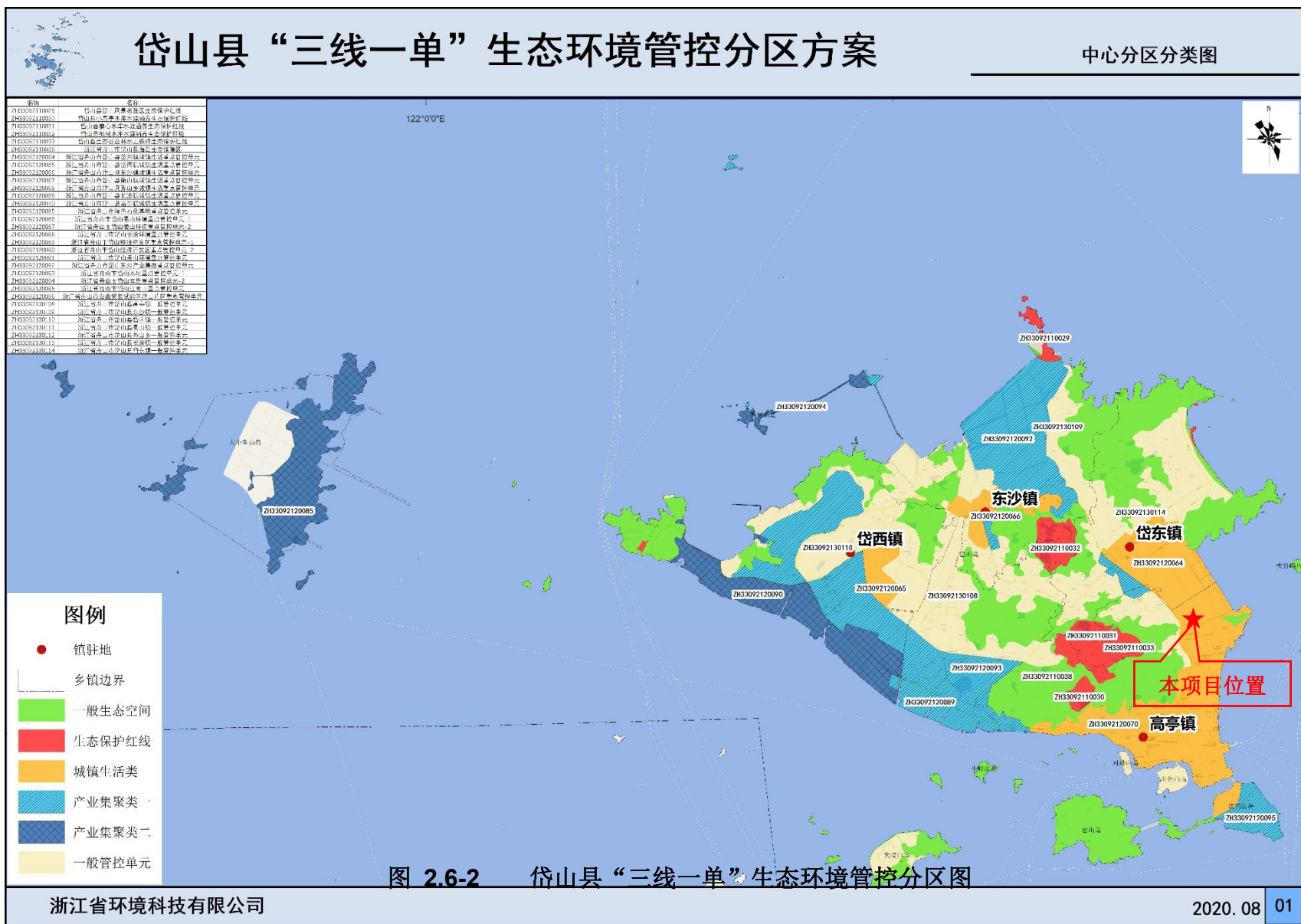
根据《岱山县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于“浙江省舟山市岱山县岱东镇城镇生活重点管控单元”（ZH33092120064），属于重点管控单元，管控要求详见下表。

表 2.6-4 本项目所在环境管控单元准入清单

管控要求	内容	本项目符合性
空间布局约束	禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业项目搬迁关闭。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得增加控制单元污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定。推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。	本项目不属于工业类项目，本项目设置有绿化区域，符合空间布局约束要求。
污染物排放管控	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。污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河（或湖或海）排污口，现有的入河（或湖或海）排污口应限期拆除，但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。加快污水处理设施建设与提标	本项目污染物经处理后均能够达标排放。废水经处理达标后纳入市政污水管网。医院内实施雨污分流。本项目噪声经墙体、选用低噪声设备，污水处理站废气以及食堂油烟废气均经处理后达标

管控要求	内容	本项目符合性
	改造，加快完善城乡污水管网，加强对现有雨污合流管网的分流改造，推进生活小区“零直排”区建设。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管。加强土壤和地下水污染防治与修复。	排放，施工期做好抑尘措施。本项目不涉及土壤和地下水污染途径。因此本项目符合污染物排放管控要求。
环境风险防控	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目噪声、恶臭、油烟排放较小，符合环境风险防控要求。
资源开发效率	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水，到 2020 年，县级以上城市公共供水管网漏损率控制在 10%以内。	本项目采用节水型卫生器具及配件；给水合理分区，低区利用市政管网压力供水，高区利用给水变频泵组加压供水。因此本项目符合资源开发效率要求。

综上所述，本项目符合《岱山县“三线一单”生态环境分区管控方案》中的环境管控单元准入清单要求。



2.7 相关规划符合性分析

2.7.1 岱山县区域卫生规划（2014-2030 年）

根据《岱山县区域卫生规划（2014-2030年）》，本项目与规划相关的符合性分析详见下表：

表 2.7-1 本项目岱山县区域卫生规划相关符合性分析

规划要求			本项目符合性
资源配置标准	县级综合性医院	岱山本岛、衢山岛各设置 1 家县级综合性医院，分别为县第一人民医院、县第二人民医院。县第一人民医院至少达到二级甲等综合性医院标准，床位数控制在 500 张左右；县第二人民医院至少达到二级乙等综合性医院标准，床位数控制在 200 张左右。	岱山县第一人民医院迁建后为三级乙等综合性医院标准，病床数量为 610 张，符合县级综合性医院要求。
	公共卫生机构	县第一人民医院设置精神科，承担县域精神卫生救治任务；在岱山本岛及衢山岛上设置急救站各 1 家，分别挂靠县第一人民医院与县第二人民医院。	岱山县第一人民医院设有精神专科，本医院也是岱山县全县的医疗急救中心，符合公共卫生机构要求。
机构设置与布局	县第一人民医院	县第一人民医院作为县域最大的综合性医院，同时需承担传染病定点收治、精神病人诊治、住院医师规范化培训、基层适宜技术推广、院前急救、干部职工及海员体检等工作任务。医院规划标准为二级甲等及以上综合性医院，床位 500 张，规划用地 60-80 亩。县第一人民医院规划设置在岱山县城区中心位置。	岱山县第一人民医院设有传染病楼、精神专科、医疗急救中心以及体检中心，承担住院医师规范化培训、基层适宜技术推广。迁建后为三级乙等综合性医院标准，病床数量为 610 张，用地为 79.6 亩。

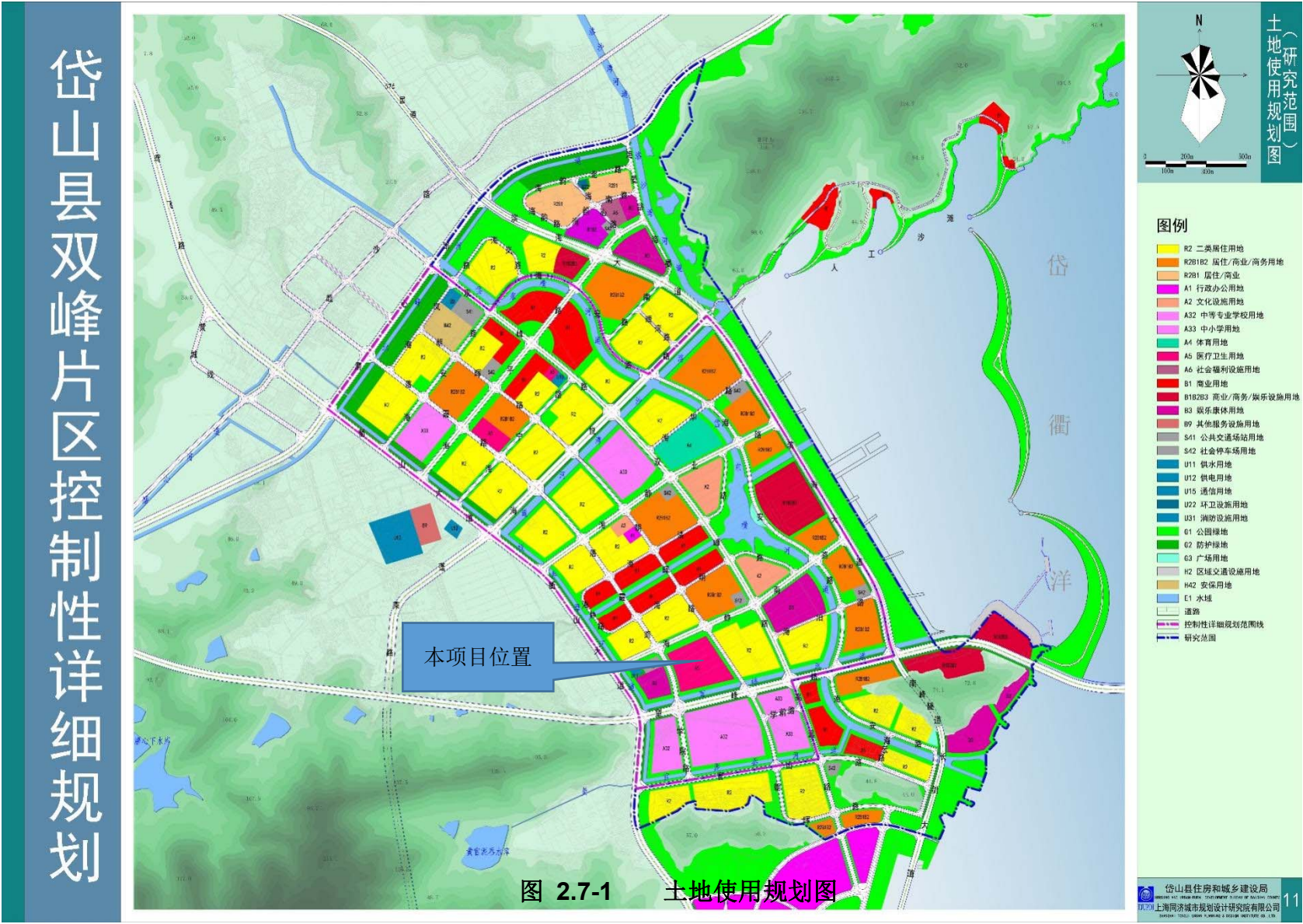
综上所述，本项目的建设符合《岱山县区域卫生规划（2014-2030年）》中的资源配置、机构设置与布局等要求。

2.7.2 岱山县双峰片区控制性详细规划

规划与本项目相关的内容主要如下：

规划迁建岱山县第一人民医院至望峰路不朝晖路交叉口西北侧，占地5.31hm²，床位数450床。

本项目位于规划中的“A5医疗卫生用地”，占地5.31hm²，床位数量为610床。本项目占地未超规划面积，由于随着城市日益发展的需要，预计10年后床位数量可达610床，因此本项目的选址与规划相符，病床规模大于规划但与其不冲突。



2.7.3 选址合理性分析

由于本项目设有传染病楼，因此对照《传染病医院建筑设计规范》(GB50849-2014)对传染病楼选址合理性进行分析，详见下表。

表 2.7-2 传染病楼选址合理性分析

编号	规范中选址要求	本项目符合性
4.1.1	新建传染病医院选址应符合当地城镇规划、区域卫生规划和环评评估的要求。	本项目传染病楼选址符合《岱山县区域卫生规划（2014-2030 年）》和《岱山县双峰片区控制性详细规划》的要求，目前规划未做环评。
4.1.2	1 交通应方便，并便于利用城市基础设施；	项目周边规划均设有交通道路，患者出行便利。
	2 环境应安静，远离污染源；	本项目位于规划中的医疗卫生用地，周边规划为居住和商业用地，离工业污染源较远。
	3 用地宜选择地形规整、地址构造稳定、地势较高且不受洪水威胁的地段；	本项目所在区域未发现活动断层通过，场地稳定性较好。场地原为盐田，地形平坦开阔，地貌类型单一。场地现已新近回填碎石土等约 2.5m 厚。现地标高一般为 2.57~3.07m。
	4 不宜设置在人口密集的居住与活动区域；	医院所在位置目前为空地，规划距离本项目约 50m 处为居住区可便于居民就诊。且传染病楼废气、废水、固废均经处理后达标排放，对周边环境影响较小。
	5 应远离易燃、易爆产品生产、储存区域及存在卫生污染风险的生产加工区域；	目前本项目附近无易燃、易爆产品生产、储存区域及存在卫生污染风险的生产加工区域；根据规划中附近也无工业生产企业。
4.1.3	新建传染病医院选址，以及现有传染病医院改建和扩建及传染病区建设时，医疗用建筑物与院外周边建筑应设置大于或等于 20m 绿化隔离卫生加剧。	本项目属于新建，传染病楼院外建筑的绿化隔离距离大于 20m。

综上所述，本项目传染病楼的选址符合《传染病医院建筑设计规范》(GB50849-2014)中的选址要求。

3 工程概况与工程分析

3.1 迁建前原有工程概况

3.1.1 原有工程环评审批、验收等情况

1) 2006年12月委托浙江省海洋生态环境科学研究院编制了《岱山县第一人民医院新住院大楼建设项目环境影响报告表》，并于2007年1月17日取得岱山县环境保护局批复（岱环建审[2007]13号，附件3），2013年2月25日取得岱山县环境局验收意见的函（岱环建验[2013]6号，附件4）。

2) 2010年7月委托浙江省海洋生态环境科学研究院编制了《岱山县第一人民医院住院大楼附属配套用房建设项目环境影响报告表》，并于2010年7月6日取得岱山县环境保护局批复（岱环建审[2010]99号，附件5），2016年2月29日取得岱山县环境局验收意见的函（岱环检验[2016]8号，附件6）。

3) 2011年8月委托浙江省海洋生态环境科学研究院编制了《岱山县第一人民医院医技综合楼项目环境影响报告书》，并于2011年8月29日取得岱山县环境保护局批复（岱环建审[2011]101号，附件7），2016年3月1日取得岱山县环境局验收意见的函（岱环建验[2016]9号，附件8）。

4) 浙江省岱山县第一人民医院于2021年7月14日取得辐射安全许可证（证书编号：浙环辐证[11706]，附件9），许可范围为：使用Ⅱ类、Ⅲ类射线装置，有效期至2026年7月13日。

5) 医院于2020年11月4日取得排污许可证，管理类别为简化管理，排污许可证编号12330921472200262A001U。

3.1.2 原有工程项目情况

原有项目位于岱山县高亭镇康健路88号，现属于二级甲等综合性医院，总占地面积27亩，总建筑面积3.5万m²，包括住院用房、门诊、医技用房、传染病房、职工宿舍、辅助用房等。全院现有职工438人（其中医护人员393人）。住院大楼核定病床数量270床、传染病病床数量为9床；普通门诊人1100人/d、传染病门诊100人/d。

根据医院提供的2020年医院就诊记录以及相关台账记录：2020年普通病房病床住院记录为9509床，传染病住院为110床；普通门诊人数为407506人，传染病门诊人数为37304人。

3.1.2.1 原有工程组成

具体工程组成详见下表。

表 3.1-1 原有项目工程组成一览表

工程组成	楼层	功能布局
主体工程	门诊楼	1F 急诊外科、化验室、急诊输液室、急诊内科、急诊室、救护室、西药房、输液大厅
		2F 内科、儿科、皮肤科、性病科、激光微波室、肛肠科、PICC 门诊、妇科、产科、骨伤科、中医科、针灸科、理疗科、康复科、疼痛治疗室
		3F 耳鼻咽喉科、眼科、牙科、消毒室、结肠镜检查室、超声胃镜检查室、病理诊断室
		4F 外科、心内科、肛肠科
		5F 办公室
	住院大楼	1F 库房、血透室
		2F 妇产科、护士站
		3F 产科分娩部、婴儿室、护士站
		4F 普外科
		5F 外二科
		6F 内科
		7F ICU、心内科
		8F 手术室
	医技楼	-1F 地下停车场, 27 个停车位
		1F 供应室、食堂
		2F 放射科
		3F 体检中心、彩超、心电图
		4F 检验科
		5F 后勤办公
		6F 信息科、病案统计室
	传染病楼	1~2F 感染科、传染病房
辅助工程	宿舍楼	1~2F 职工宿舍
	门卫	位于医技楼东南侧
	洗衣房	占地面积 11.1×8m, 设有一台烘干机、2 台洗衣机、一台甩干机
储运工程	仓库	主要贮存医用酒精、消毒剂
公用工程	供电	供电由两路市政高压电源接入, 保证双回路供电
	供水	由岱山县自来水公司供应, 供水管管径 DN100, 可满足医院生活用水和消防用水需求
	排水	院区雨水均经收集后排入市政雨水管。普通医疗废水、传染病医疗废水、食堂含油废水均经各自预处理设施处理后汇至医院的污水处理站处理达标后排入市政污水管网。
	供热	房间设电热水器
环保工程	废气	食堂设置 1 台油烟净化器, 食堂油烟经油烟净化器处理由油烟专用排气筒排放; 地下车库内设置机械通风设施, 定时进行换气。
	废水	一般医疗废水、洗衣房废水先经化粪池预处理, 传染病医疗废水先消毒以及化粪池预处理, 食堂废水经隔油池预处理, 上述废水再汇至污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) “表 2 综合医疗机构和其它医疗机构污染物排放限值(日均值)”的预处理标准后排入市政污水管网。

	固废	医院内生活、餐厨垃圾委托环卫清运至指定垃圾场进行处理。设置1间地上医废暂存间，医疗垃圾交由舟山市东方环保科技有限公司处置。
	噪声	水泵柔性连接、减振垫等；排烟风机消音器透明隔声罩、限速禁鸣标记、医院内设置若干限速禁鸣标记。



门诊大楼



住院大楼



医技综合楼



仓库



医疗废物暂存间



图 3.1-1 医院现状照片

3.1.2.2 总平面布置

原有工程呈南北布置分为两块，中间隔着虹采路。虹采路南侧为门诊楼，虹采路北侧为医技楼、传染病楼、住院大楼、职工宿舍、辅助用房及仓库、污水处理站等。

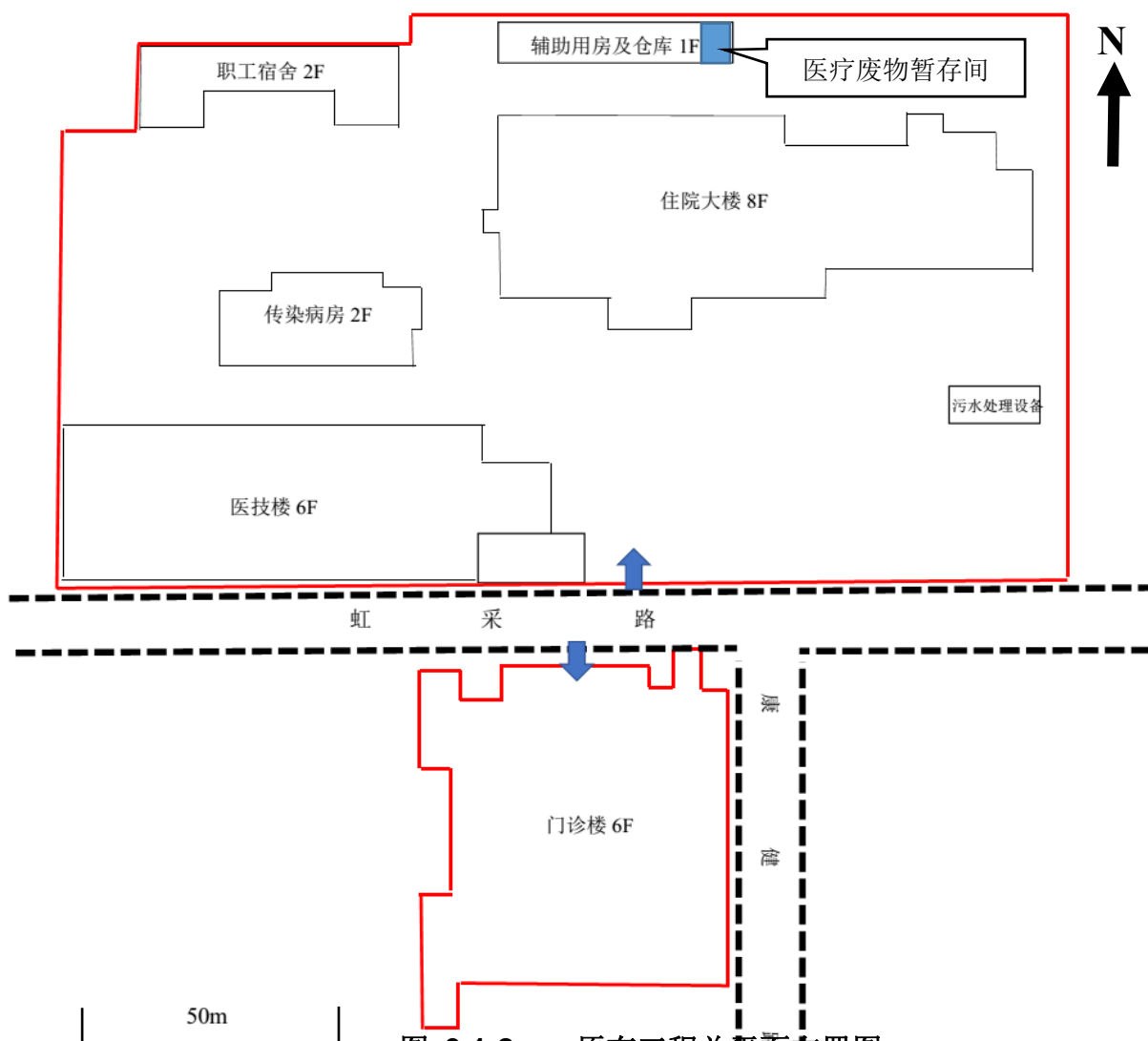


图 3.1-2 原有工程总平面布置图

3.1.2.3 原有工程主要设备

医院拥有主要医疗设备详见“3.2.4.3医院设备分布”小节中的表3.2-5。

3.1.3 原有工程排污许可执行情况

医院于2020年11月4日取得排污许可证，管理类别为简化管理，排污许可证编号12330921472200262A001U。医院排污许可证执行情况如下：

1) 台账记录：医院已将2020年纸质台账及电子台账存档，但未在“全国排污许可证管理信息平台”上传2020年度台账记录。

2) 执行报告：已在“全国排污许可证管理信息平台”填报了2020年度执行报告。

3) 监测记录：医院委托宁波普洛塞斯检测科技有限公司开展了自行检测。其中第一季度、第二季度监测时间分别为2021年3月26日、2021年6月30日，均仅监测了废水中的部分污染物指标；第三季度监测时间为2021年9月2日，已按照自行监测方案进行了三废检测。医院暂未在“浙江省重点污染源监测数据管理系统”上完成监测记录的填报。

3.1.4 原有工程污染物排放情况

3.1.4.1 废气

根据医院原有项目环评和竣工环境保护验收报告结合现场踏勘，医院现主要废气污染源为污水处理站废气、食堂油烟废气和地下车库汽车尾气。

原有工程设有一套污水处理站，采用地埋式，位于住院大楼南侧的绿化地下。根据医院提供的2020年台账记录，2020年医院全年废水量为50957.5。污水处理站未配备臭气处理措施，臭气未经处理无组织排放。食堂油烟废气经油烟净化器处理后引至室外房顶排放，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）限值要求（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。项目停车场有地下停车场和地面停车场，地下停车场设置机械排风系统，单位时间换气次数为6次/h，排气口设置在远离人群活动区、避开涡流区并高于地面2.5m；地面停车场尾气通过加强绿化吸收，汽车尾气对周围环境空气的影响范围和程度都比较小。

2021年9月2日，医院委托宁波普洛塞斯检测科技有限公司开展了污水处理站周界无组织废气监测。

监测结果见下表。

表 3.1-2 废气无组织监测结果

监测项目	监测日期	监测点位	监测结果				
			氨 (mg/m^3)	硫化氢 (mg/m^3)	臭气浓度 (无量)	氯气 (mg/m^3)	甲烷 (%)

					纲)		
污水处理站周界无组织废气	2021 年 9 月 2 日	东侧	0.04	<0.001	<10	0.06	1.46×10 ⁻⁴
		南侧	0.03	<0.001	<10	0.05	1.59×10 ⁻⁴
		西侧	0.05	<0.001	<10	0.07	1.38×10 ⁻⁴
		北侧	0.05	<0.001	<10	0.07	1.52×10 ⁻⁴
标准限值			1.0	0.03	10	0.1	10
是否符合			符合	符合	符合	符合	符合

检测期间（2021年9月2日），污水处理站周界无组织废气（氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷）浓度符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值。

3.1.4.2 废水

原有工程设有一套设计处理能力为140t/d的污水处理站，用于处理一般医疗废水、洗衣房废水、传染病医疗废水和食堂废水。其中一般医疗废水、洗衣房废水先经化粪池预处理，传染病医疗废水先消毒以及化粪池预处理，食堂废水经隔油池预处理，上述废水再汇至污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表2综合医疗机构和其它医疗机构污染物排放限值（日均值）”的预处理标准后排入市政污水管网。

污水处理站未配置废气除臭工艺。废水处理工艺详见下图。

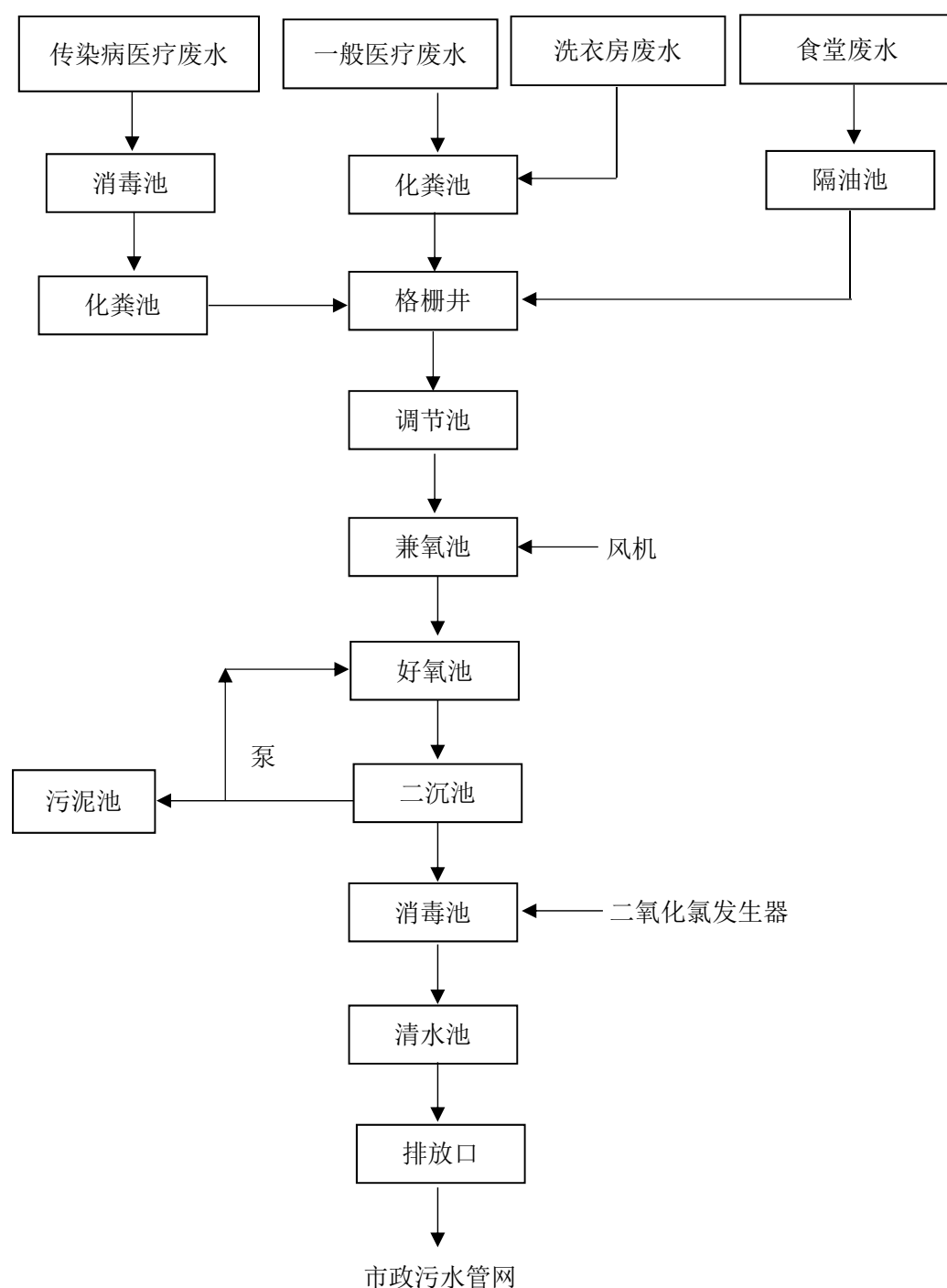


图 3.1-3 现有项目污水处理工艺流程图

根据医院提供的2020年台账记录，2020年全年废水排放量为50957.5t，废水排放量未超过污水处理站设计处理能力（51100t/a）。2020年COD排放为2.038t、氨氮0.102t。

为了解医院现有污水处理站处理废水达标可行性，建设单位委托宁波普洛塞斯检测科技有限公司于2021年3月26日、2021年6月30日、2021年9月2日对污水处理站的排放口进行检测，检测结果如下。

表 3.1-3 2021 年 3 月 26 日污水处理站废水监测结果

监测点 位	监测日期	监测 次数	监测结果						
			pH 无量纲	SS mg/L	COD mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	总余氯 mg/L	粪大肠菌群 数 MPN/L
污水站 出口	2021 年 3 月 26 日	1	7.28	25	78	18.3	0.33	5.63	<2
标准限值			6-9	60	250	45	8	-	5000
是否符合			符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合

表 3.1-4 2021 年 6 月 30 日污水处理站废水监测结果

监测点 位	监测日期	监测 次数	监测结果						
			pH 无量纲	SS mg/L	COD mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	总余氯 mg/L	粪大肠菌群 数 MPN/L
污水站 出口	2021 年 6 月 30 日	1	7.3	22	170	14.8	0.16	3.50	330
标准限值			6-9	60	250	45	8	-	5000
是否符合			符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合

表 3.1-5 2021 年 9 月 2 日污水处理站废水监测结果

监测点 位	监测日期	监测 次数	监测结果						
			SS mg/L	石油类 mg/L	动植物 油 mg/L	挥发 酚 mg/L	BOD ₅ mg/L	总氰化 物 mg/L	阴离子 表面活 性剂 mg/L
污水站 出口	2021 年 9 月 2 日	1	9	0.12	1.29	0.098	65.0	0.006	0.10
标准限值			60	20	20	1.0	100	0.5	10
是否符合			符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合

此外，根据医院提供了粪大肠菌群数的自行检测结果，详见下表。

表 3.1-6 粪大肠菌群数检测结果

内容	2021.09.17	2021.9.29	2021.10.13	2021.10.13	2021.10.27	2021.11.10	2021.11.24
粪大肠 菌群数 MPN/L	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20

1) 2021年3月26日、2021年6月30日监测期间，医院污水处理站排放口中的废水pH、SS、COD、粪大肠杆菌均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预排放标准。氨氮、总磷符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准。

2) 2021年9月2日监测期间，污水处理站排放口中的废水SS、石油类、动植物油、挥发酚、五日生化需氧量、总氰化物、阴离子表面活性剂均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预排放标准。

3) 根据医院提供的2021年9月-2021年11月粪大肠菌群数自行监测结果显示, 粪大肠菌群数排放符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的预排放标准。

3.1.4.3 噪声

原有工程噪声主要来源于水房水泵、污水处理站水泵、风机和发电机等, 大部分噪声源布置在建筑物内。为了解项目现状厂界四周噪声的达标性, 建设单位委托宁波普洛塞斯检测科技有限公司对医院四周进行了噪声监测, 监测时间为2021年9月2日, 监测结果如下。

表 3.1-7 厂界四周噪声监测结果 (单位 dB (A))

检测站位	噪声检测值				标准限值	
	昼间		夜间		昼间	夜间
厂界东侧	15:40-15:41	50.0	22:45~22:46	39.6	55	45
厂界南侧	15:49-15:50	48.0	22:45~22:56	38.6	55	45
厂界西侧	15:58-15:59	46.0	23:07-23:08	35.8	55	45
厂界北侧	16:06-16:07	48.5	23:18-23:19	35.3	55	45

监测期间, 医院的厂界东、南、北点位昼夜间厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准。

3.1.4.4 固废

原有工程固体废物主要为生活垃圾、餐厨垃圾、医疗废物及污水处理站污泥等。固体废物产生及处置情况见下表。

表 3.1-9 原有工程固废产生及处置情况

污染物名称	2020 年排放量 (t/a)	处理措施及排放去向
生活垃圾 (除传染病病人外)	73.25	集中分类收集, 定期由环卫部门清运
餐厨垃圾	41.61	定期由环卫部门清运
医疗废物	45.44	设置专门的医疗废物暂存间并由专人负责登记管理, 医疗废物经暂存间后每天由舟山市东方环保科技有限公司清运处置
传染病人生活垃圾	2.64	暂存于医疗废物间后每天由舟山市东方环保科技有限公司清运处置
污水处理站污泥、栅渣	7.13	运行至今未对污水处理系统产生的污泥进行清掏

3.1.5 原有工程污染物汇总

原有工程污染物排放情况见下表所示。

表 3.1-10 原有工程污染物排污情况一览表

排放源		污染物名称	环评核准排放量 (t/a)	环评要求环保措施	2020 年实际排放量 (t/a)	环保措施实际落实情况
废气	食堂油烟废气	食堂油烟	0.155	油烟净化器	0.009	油烟净化器
	汽车尾气	CO	1.77	地下停车场废气经管道至医技综合楼屋顶；加强对排风机的定期检修和维护；加强交通管理，制定交通行车路。	0.0014*	地下停车场设置机械排风系统，单位时间换气次数为 6 次/h
		THC	0.12		0.002*	
		NOx	0.013		0.001*	
	污水处理站恶臭	NH ₃	0.016	采取埋地式，上面规划绿地	0.015**	埋地式设置在绿地下面，无组织排放
		H ₂ S	0.0006		0.0006**	
废水	医疗废水、职工办公生活废水	废水量	51100.0	一般医疗生活污水经化粪池处理、传染病医疗废水经消毒后再经化粪池处理、与经隔油池处理的食堂废水一起经院区污水处理站处理，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 的预处理标准后进入市政污水管网最终排至岱山县污水处理厂	50957.5	一般医疗生活污水经化粪池处理、传染病医疗废水经消毒后再经化粪池处理、与经隔油池处理的食堂废水一起经院区污水处理站处理，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 的预处理标准后进入市政污水管网最终排至岱山县污水处理厂
		COD	2.555		2.038	
		氨氮	0.256		0.102	
固废		生活垃圾（除传染	142.46	委托环卫部门统一清	70.63	集中分类收集，定期

岱山县第一人民医院迁建工程环境影响报告书

	病人外)		运		由环卫部门清运
	餐厨垃圾	/	/	41.61	由环卫部门清运
	医疗废物	271	医疗废物有专人管理、收集后交由舟山市东方环保科技有限公司处置	45.44	设置专门的医疗废物暂存间并由专人负责登记管理，医疗废物经暂存间后定期交至委托舟山市东方环保科技有限公司处置
	传染病人生活垃圾	/	/	6.08	经暂存间后定期交至委托舟山市东方环保科技有限公司处置
	污水处理站污泥、栅渣	54.1	交当地环卫部门进行无害化处理	7.13	运行至今未对污水处理系统产生的污泥进行清掏
噪声		/	发电机组室及污水处理站等高噪声源采取相应的隔声、降噪措施，加强绿化降噪。	/	水泵柔性连接、减振垫等；排烟风机消音器透明隔声罩、限速禁鸣标记、医院内设置若干限速禁鸣标记。绿化面积约2000m ² ，可起到降噪效果。

注：*现有项目地下停车场按最大27辆次/d计。 **参照每处理1gBOD₅可产生3.1mgNH₃和0.12mgH₂S进行核算。

3.1.6 医院存在的环保问题及拟采取的整改方案

根据现场踏勘以及医院相关台账记录，存在的环保问题以及整改方案详见下表。

表 3.1-8 存在的环保问题以及整改方案

序号	存在的问题	整改方案
1	医院现有废水排污口未安装流量在线监测系统，不符合《排污许可证申请与核发技术规范——医疗机构》（HJ1105-2020）的要求。	本次评价要求医院及时安装废水排污口的在线监测系统，并建立日常监督性数据的台账。
2	按照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020），建设单位暂未在“全国排污许可证管理信息平台”上传 2020 年度台账记录	建设单位应尽快在“全国排污许可证管理信息平台”上传 2020 年度台账记录
3	医院暂未在“浙江省重点污染源监测数据管理系统”上完成监测记录的填报	建设单位应在完成自行监测后及时在系统上填报监测记录
4	医院化粪池以及污水处理站污泥运行至今未进行清掏以及委托处理	建设单位应尽快与有资质单位签订委托处置协议

3.2 迁建后本项目工程概况

3.2.1 项目基本情况

- 1) 项目名称：岱山县第一人民医院迁建工程
- 2) 建设单位：浙江省岱山县第一人民医院
- 3) 建设性质：新建（迁建）
- 4) 项目类别：卫生
- 5) 建设地址：浙江省舟山市岱山县新城区双峰片区南侧B-04-09地块
- 6) 投资金额：62910.80万元

3.2.2 建设内容及规模

本项目为岱山县第一人民医院迁建工程，项目建成后拟达到浙江省三级乙等综合性公立医院评定标准。本项目占地53062m²，总建筑面积为93870.49m²，其中地上建筑面积70866.48m²，地下建筑面积23004.01m²（含4500m²人防建筑面积）。包含门急诊、医技、住院、后勤保障、行政管理、院内生活等医疗用房和健康体检、科研、单列项目、专家及员工宿舍等相关配套设施用房，以及地下停车场、室外总体工程、海岛医疗应急救援直升机停机坪等工程内容。项目建成后床位规模为610床。

本项目不含辐射类项目评价，辐射类项目由医院另行委托评价。

3.2.3 项目主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标一览表如下。

表 3.2-1 本项目主要经济技术指标一览表

项目		数值	单位	备注
总用地面积		53062	m ²	
总建筑面积		93870.49	m ²	
其中	地上建筑面积	70866.48	m ²	
	门急诊病房综合楼	62327.41	m ²	-1F/12F, 建筑高度 57.55m
	传染病楼	4838.50	m ²	2F, 建筑高度 13.45m
	医疗垃圾站	124.39	m ²	1F, 建筑高度 5.4m
	宿舍楼	2518.31	m ²	4F, 建筑高度 16m
	高压氧舱	372.77	m ²	-1F/1F, 建筑高度 6.7m
	变配电 A 及生活垃圾暂存	537.68	m ²	-1F/1F, 建筑高度 7.0m
	变配电 B 及救护车洗消	100.17	m ²	1F, 建筑高度 5.4m
	其他	47.25	m ²	包含门卫及人防出口, 1F, 门卫建筑高度 4.2m, 人防出口建筑高度 3.5m
	地下建筑面积	23004.01	m ²	
	主楼地下室	22652.18	m ²	
	氧舱地下室、变配电室	351.83	m ²	
占地面积		15637.85	m ²	未计算地下车库汽车坡道
总绿地面积		18614.25	m ²	
建筑密度		29.47	%	
容积率		1.34		
绿地率		35	%	
建筑高度		57.55	m	计算至女儿墙, 未计算停机坪
机动车停车位		398	个	
其中	地上	52	个	其中地上急救车车位 6 辆、电动汽车位 10 辆
	地下	346	个	其中地下电动汽车位 46 辆、地下无障碍车位 6 辆
非机动车停车位		1602	个	
其中	地上	1602	个	
	地下	0	个	
床位数		610	个	

3.2.4 项目组成

本项目由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程组成, 具体项目组成一览表见下表。

表 3.2-2 项目组成一览表

项目	建筑名称		层数	功能设计
主体工程	门急诊住院综合楼		负一层	机动车停车库、设备机房、餐厅、洗衣房、太平间、库房及人防，其中可停放机动车 346 辆（包含 8 个无障碍停车位，46 个充电桩车位）。餐厅位于地下一层的东南角，为了提升就餐环境，在餐厅南侧设计了可自然采光的下沉庭院。人防位于地下一层西南角，设备机房、洗衣房、太平间及库房位于地下一层的北侧，平面最北侧设窗井。地库在东南、西南两侧各设一条双向汽车坡道通向地面。
			一层	门诊大厅、急诊急救、放射科、办公体检门厅、VIP 门厅、厨房、消防控制室。正南侧面面对入口广场为门诊入口，西侧为急诊急救入口、东侧设办公门厅，东南角厨房与办公门厅之间首层架空为消防车道
			二层	科门诊、儿科门诊、重症监护病房、检验科、公共体检中心、VIP 体检中心
			三层	外科门诊、妇产科门诊、中心手术部、内镜中心、电诊科、行政办公区
			四层	牙科门诊、眼科及耳鼻喉科、静配中心、设备机房及库房、行政办公区、专家办公区
			五层	消毒供应中心及儿科病房（35 床）
			六层	产科、产科病房（37 床）
			七层	透析中心、肾内科病房（42 床）
			八至十二层	普通病房，每层西侧病区包含 43 个床位，东侧病区包含 42 个床位
	传染病楼	烈性	西侧一层	含 CT 室、手术室、抢救室、PCR 实验室、入院办理、出院及配套医护用房、设备用房
			西侧二层	包含 8 间病房（7 间双人病房、1 间无障碍病房）及配套医护用房
		普通	东侧一层	人发热门诊、儿童发热门诊、结核病门诊、肠道门诊、综合门诊、IV 门诊及配套医护用房、设备用房
			东侧二层	普通传染病住院区，包含 12 间病房（10 间三人病房、1 间双人病房、1 间无障碍病房）及配套医护用房
辅助工程	宿舍楼		一层至三层	职工宿舍，包含 34 间双人宿舍，同时在首层设职工活动中心
			四层	专家客房，包含 1 间专家会客室及 11 间专家客房
	高压氧舱		地下一层	高压氧舱位于场地北侧，平面呈矩形，为单层建筑，氧舱大厅局部设地下设备夹层
			一层	候诊大厅、氧舱大厅及设备机房
	门房		一层	本工程东、西两个主要出入口各设一处门房，门房为单层建筑，包含值班室、休息室及卫生间
	救护车洗消		一层	救护车洗消位于场地东北角，为单层建筑，首层包含洗消车库及配套办公用房
储运工程	医疗垃圾	医废间	一层	位于场地西北角，远离生活垃圾站，为单层建筑；首层包含医废间、医废车、消毒物品库房及配套办公、设备机房
		危废间		

	站	消毒物品 库房		
	生活垃圾站（含配 电房）		一层	北面设有一座生活垃圾站
	液氧储罐		2 个	布置在场地西北侧，10m ³ /个
公用工程	供电		本工程供电电源拟由城市电网引来双重 10kV 电源，线路埋地引入。满足一级负荷的供电电源要求。两路电源同时工作，互为备用。电源分界点为变电所内 10KV 进线。本工程在 1#总变电所北侧设置柴油发电机房，内置一台 1600kW 的柴油发电机组，作为本工程的一级负荷中特别重要负荷的应急电源。	
	供水		本项目楼内的生活、医疗用水水源均由院区给水管道供水。 部分特殊医疗用水经现场处理后使用。	
	供热		门急诊病房综合楼热水热源由设置在屋顶的空气源热泵提供，由燃气热水炉作为备用辅助热源。 传染楼热水热源由设置在屋顶的空气源热泵提供，由电加热作为备用辅助热源。 食堂厨房设置燃气热水炉作为热源，宿舍楼分户设置空气源热泵热水器。	
	排水		雨污分流。院区内在下风口处建设污水处理站，医疗污水经处理后排入市政污水管网。其中传染楼污水先经过消毒预处理后，排入污水处理站。院区后勤楼、办公楼部分生活污水经化粪池处理后直接排入市政污水管网。厨房污水经隔油池处理、生活粪便污水经化粪池处理后排入市政污水管网。	
环保工程	废水		一般医疗废水先化粪池处理后进入一般医疗废水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理排放标准，传染病医疗废水先消毒处理后进入化粪池处理再进入传染病医疗废水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 1 预处理排放标准，医疗废水经处理后纳入市政污水管网。食堂含油废水经隔油池处理后纳入市政污水管网；办公物业人员生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网。	
	废气		食堂油烟废气经油烟净化装置处理，通过油烟管道引至楼顶高空排放。本项目污水处理设施全部加盖，并且设计为地下式污水处理设施，污水站内所有单元产生的恶臭废气采用污水池上方的风管直接至活性炭处理装置处理后经一根 15m 排气筒排放。并在污水站四周设置绿化隔离带。备用发电机燃油废气经排风机排放至地面绿化。检验室废气采用全自动生化检测仪进行化验检测，加强通风。	
	固废		生活垃圾分类收集后委托环卫部门清运。餐厨垃圾委托餐厨垃圾专业收集、运输、处置单位收集和处置。药品普通包装物经收集后资源回收。医疗废物和传染病人生活垃圾分类收集后暂存与医废暂存间（暂存不超过 24 小时），委托有资质单位处置。污泥委托有资质单位定期清掏处置。	
	噪声		安装减振垫，增强机房的密闭性，风机出风口安装消声器；配电设备设置于设备机房，设置通风隔声板，并配有隔振降噪基座等；在污水处理站周边设置绿化带。	

3.2.4.1 主体工程

本项目主体工程为门急诊住院综合楼和传染病楼。

1) 门急诊住院综合楼

门急诊住院综合楼为本项目的主楼，包含地下一层地库及设备用房，一至四层裙房门诊、急诊急救、医技、体检和办公用房，及高层部分病房。

门急诊住院综合楼地下一层为机动车停车库、设备机房、餐厅、洗衣房、太平间、库房及人防，其中可停放机动车346辆（包含6个无障碍停车位，46个充电桩车位）。

餐厅位于地下一层的东南角，为了提升就餐环境，在餐厅南侧设计了可自然采光的下沉庭院。人防位于地下一层西南角，设备机房、洗衣房、太平间及库房位于地下一层的北侧，平面最北侧设窗井。

地库在东南、西南两侧各设一条双向汽车坡道通向地面。一至四层裙房为门诊、急诊急救、医技、体检和办公用房。

首层设门诊大厅、急诊急救、放射科、办公体检门厅、VIP门厅、厨房、消防控制室。正南侧面对入口广场为门诊入口，西侧为急诊急救入口、东侧设办公门厅，东南角厨房与办公门厅之间首层架空为消防车道。

二层设内科门诊、儿科门诊、重症监护病房、检验科、公共体检中心、VIP体检中心。

三层设外科门诊、妇产科门诊、中心手术部、内镜中心、电诊科、行政办公区。

四层设牙科门诊、眼科及耳鼻喉科、静配中心、设备机房及库房、行政办公区、专家办公区。高层部分平面呈“一”字型。

五层为消毒供应中心及儿科病房（35床）。

六层为产科、产科病房（37床）。

七层为透析中心、肾内科病房（42床）。

八至十二层为普通病房，每层西侧病区包含43个床位，东侧病区包含42个床位。

高层屋面设直升机停机坪。

2) 传染病楼

传染病楼位于地块的西南角，距离北侧的门急诊住院综合楼23.7m。传染病楼平面呈矩形，由留观病房将平面分隔为西侧烈性传染病区和东侧普通传染病区。西侧烈性传染病区及留观病房北侧为患者入口，东侧普通传染病区根据科室分别向北侧、东侧、东南侧设患者入口，医护及物流入口设在南侧。

西侧烈性传染病区首层包含CT室、手术室、抢救室、PCR实验室、入院办理、出院及配套医护用房、设备用房；二层为烈性传染病住院区，包含8间病房（7间双人病房/1间无障碍病房）及配套医护用房。

东侧普通传染病区首层包含成人发热门诊、儿童发热门诊、结核病门诊、肠道门诊、综合门诊、HIV门诊及配套医护用房、设备用房；二层为普通传染病住院区，包含12间病房（10间三人病房、1间双人病房、1间无障碍病房）及配套医护用房。此区域病房设计考虑平疫结合。

留观病房在首层由12间单人病房围合成“U”字型，内院为露天空间，保证留观病房有良好的通风条件。

3.2.4.2 辅助工程

1) 宿舍楼：宿舍楼位于场地西北侧，平面呈矩形，首层至三层为职工宿舍，包含34间双人宿舍，同时在首层设职工活动中心；四层为专家客房，包含1间专家会客室及11间专家客房。

2) 高压氧舱：高压氧舱位于场地北侧，平面呈矩形，为单层建筑，首层包含候诊大厅、氧舱大厅及设备机房，氧舱大厅局部设地下设备夹层。

3) 门房：本项目东、西两个主要出入口各设一处门房，门房为单层建筑，包含值班室、休息室及卫生间。

4) 救护车消洗：救护车洗消位于场地东北角，为单层建筑，首层包含洗消车库及配套办公用房。

5) 液氧储罐：场地西北侧设置了2个10立方的液氧储罐。

3.2.4.3 储运工程

1) 医疗垃圾站：医疗垃圾站位于场地西北角，远离生活垃圾站，为单层建筑；首层包含医废间、医废车、消毒物品库房及配套办公、设备机房。

2) 生活垃圾站：生活垃圾站位于场地北侧，平面呈矩形，为单层建筑。

3.2.4.4 公用工程

1) 给排水

(1) 给水

在本工程周边城市道路设有城市给水环状管道，设置两路市政引入管在院区内形成环状管网，管径为DN250，水压按不低于0.25MPa计。小区给水管道在红线内已连接成环状室外管网，作为室内给水和室外消防用水水源。

(2) 热水

门诊急诊病房综合楼热水热源由设置在屋顶的空气源热泵提供，由燃气热水炉作为备用辅助热源。

传染楼热水热源由设置在屋顶的空气源热泵提供，由电加热作为备用辅助热源。

食堂厨房设置燃气热水炉作为热源，宿舍楼分户设置空气源热泵热水器。

(3) 纯水

在四层设置纯水机房，通过纯水生产设备制取纯水。水质应达到相应后，经过纯水系统循环管道，送到用水点。纯水日用水量约50m³。

2) 供热

本项目不设置锅炉房，根据功能区域分别设置集中空调系统和变冷媒流量空调系统。

3) 通风系统

(1) 地下室设备用房设置机械进排风系统。

(2) 垃圾间、清洁间、公共卫生间等产生异味或污染物的房间，设置机械排风系统。排风直接排到室外，换气次数不小于10次每小时。

(3) 厨房操作间设置平时全面排风机以及工作时排油烟罩的局部排风系统，排油烟风机设于屋顶，风机前端设置静电式油烟净化器，处理后的排风应满足环保排放标准。平时排风的补风由邻近餐厅及外窗自然补入。

(4) 汽车库设置机械排风，有直接对外车道的采用自然补风，无直接对外车道的采用机械补风，通风系统兼做消防排烟系统。

(5) 非传染病尸体解剖室、标本制作室应进行充分的通风换气，应采用专用解剖台或在室内均匀布置下排风口，排风应直接排到室外；太平间应有足够的通风。设机械排风时应维持负压。负压隔离病房的卫生间内应设无泄漏的负压高效排风装置。病房对缓冲间、缓冲间对走廊应保持5Pa负压差，病房内应向卫生间保持定向流。

(6) 普通病区的换药室、处置室、配餐室、污物室、污洗室、公用卫生间等，应设排风，排风口的布置不应使局部空气滞留。排风换气次数为10~15次/h。

(7) 检验科、病理科、实验室、理疗室设单独机械排风系统；排风换气次数为4~5次/h。

(8) 传染病楼的通气管在室外屋顶设置光氧消毒处理装置处理后排放。

(9) 放射科的检查室、控制室和暗室应设排风系统，自动洗片机排风应采用防腐蚀的风管。排风管上应设止回阀。在有射线屏蔽的房间，对于穿墙后的风管和配管，应采

取不小于墙壁铅当量的屏蔽措施。

(10) 磁共振机 (MRI) 的液氦冷却系统设置单独的排气系统, 风量不小于6次/小时。

(11) 放射性同位素管理区域内, 相对于管理区域外应保持负压, 排气风管宜采用氯乙烯衬里风管, 并应在排风系统中设置气密性阀门; 应在净化处理装置的排气侧设置风机, 并保持排风管内负压, 排风机应后于空调系统关闭。当贮藏室、废物保管室贮藏放射性同位素时, 应24h排换气。

(12) 高压灭菌器应设置局部通风, 低温灭菌室应有独立排风系统。去污区应设置独立局部排风, 总排风量不应低于负压所要求的差值风量。去污区内的回风口应设置不低于中效的空气过滤器。

4) 消防

在本项目地下一层设置消防水泵房及消防水池。消防水池共储水648m³。保证火灾时室内消火栓系统和喷淋系统的消防用水量。

消防水泵房内设置两台消火栓系统水泵 (40L/s 1.20MPa 一用一备) 和两台喷淋系统水泵 (60L/s 1.10MPa 一用一备), 火灾时各系统水泵分别由消防水池吸水向系统加压供水。

3.2.4.5 环保工程

1) 废气处理设施

污水处理站的废气, 经设于设备间屋顶的活性炭处理装置处理达标后通过1个15m高排气筒排放。

2) 废水处理设施

本项目在地块西北角分别设置传染病污水处理站和一般医疗污水处理站。处理设备埋地设置, 地面上设置设备间。传染病医疗废水进入污水处理站前设消毒池和化粪池, 一般医疗污水进入处理站前设化粪池。

(1) 设计处理水量

一般医疗污水处理站设计处理水量为600t/d, 传染病污水处理站设计处理水量为20t/d。

(2) 设计进出水质

一般医疗污水处理站进出水质标准如下表。

表 3.2-3 一般医疗污水处理站进出水质标准

指标	COD mg/L	BOD5 mg/L	氨氮 mg/L	石油类 mg/L	SS mg/L	PH	大肠杆菌 MPN/L
进水标准	350	200	25	30	200	6~9	>120000
出水标准	250	100	/	20	60	6~9	5000

传染病污水处理站进出水质标准如下表。

表 3.2-4 传染病污水处理站进出水质标准

指标	COD mg/L	BOD5 mg/L	氨氮 mg/L	石油类 mg/L	SS mg/L	PH	大肠杆菌 MPN/L
进水标准	350	200	25	30	200	6~9	>180000
出水标准	60	20	15	5	20	6~9	100

(3) 处理工艺流程

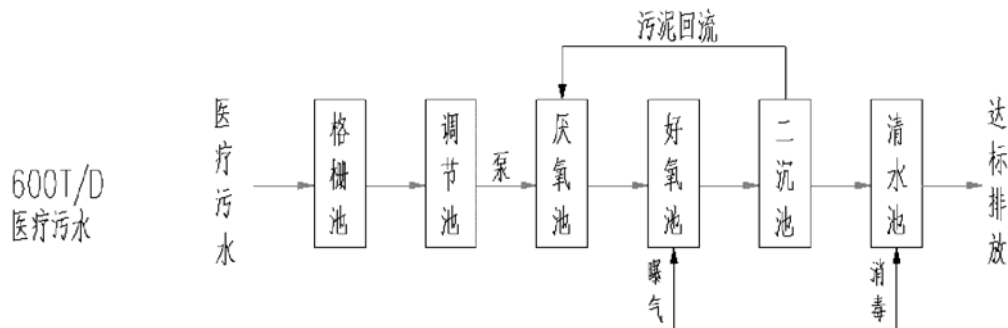


图 3.2-1 一般医疗污水处理站污水处理工艺流程图

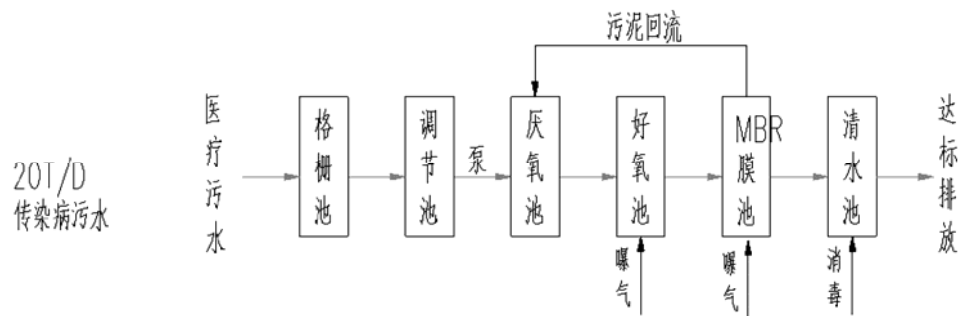


图 3.2-2 传染病污水处理站污水处理工艺流程图

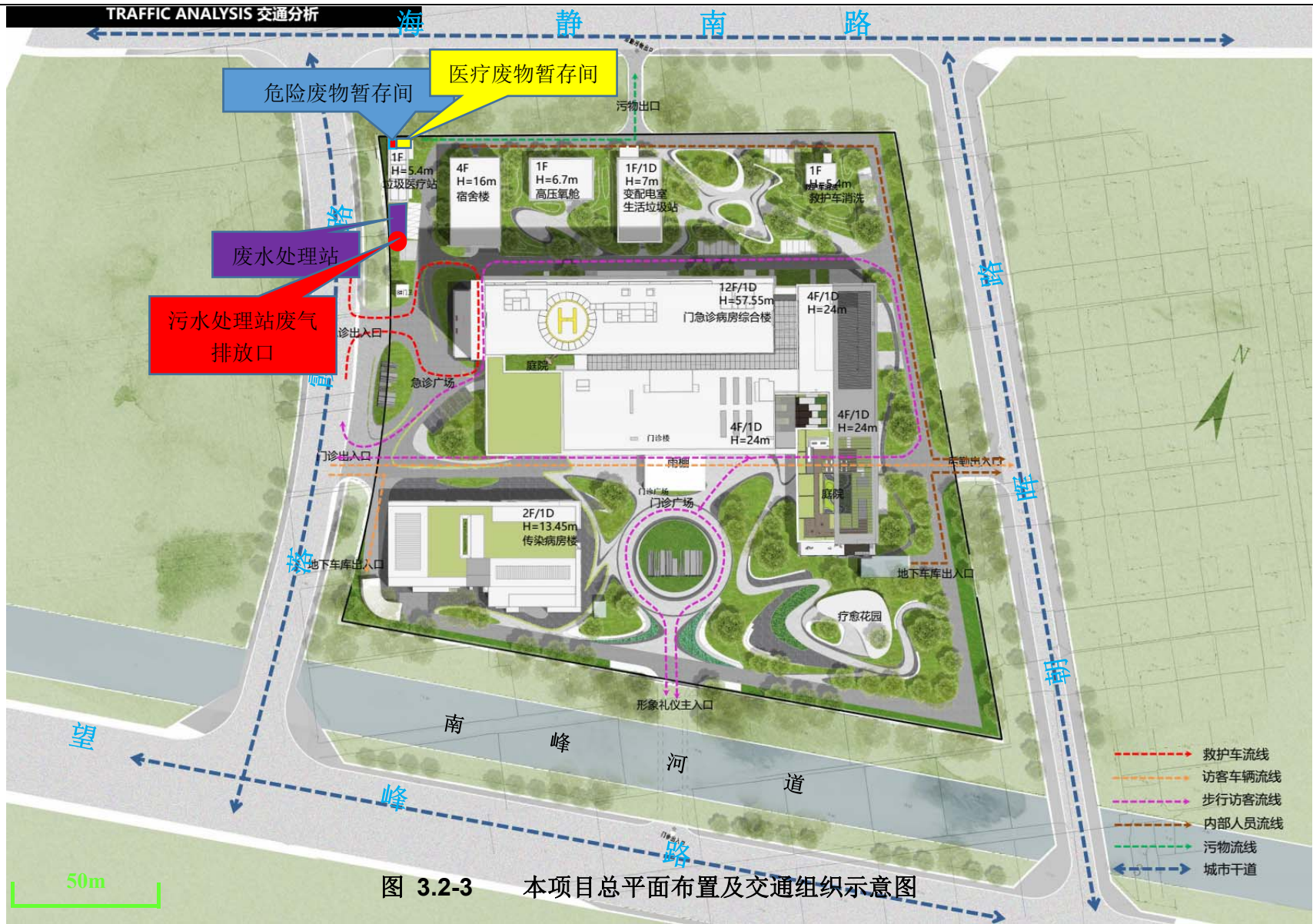
3.2.5 总平面布置

3.2.5.1 建筑平面布置

本项目中主楼（门急诊住院综合楼）位于场地的中心区域，传染病楼设置于主导风向的下风向，位于场地的西南侧，距离主楼23.7m；宿舍、高压氧舱、变配电室及生活垃圾站半围合布置在主楼北侧，靠近后勤出入口；医疗垃圾站远离生活垃圾站，位于场地西北角；救护车洗消位于场地东北角，液氧罐布置在场地西北侧，自成一区。

3.2.5.2 交通组织

规划的主出入口位于地块西侧，与落霞路相接，为门诊和急诊急救出入口，同时在北侧设后勤污物出入口、东侧设办公出入口，南侧预留与望峰路相链接路口。停车为地面停车及地下停车，共可停放398辆小客车(其中地上52辆，地下346辆)。在建筑周边区域设置自行车停车区域，约可停放1602辆自行车。





3.2.5.3 医院设备分布

本项目医院设备一览表详见下表。

表 3.2-5 本项目医院设备一览表

科室	物资名称	数量（台/套）		
		原有医院数量	本项目数量	增减情况
120	车载设备	4	5	+1
ICU	电动医用床	5	20	+15
	等离子空气净化消毒机	5	10	+5
	多功能电动床	5	10	+5
	肢体压迫系统	1	5	+4
	急性透析和体外血液治疗仪	1	2	+4
	亚低温治疗仪	1	2	+4
	过氧化氢消毒器+配套操作系统 V1.0	1	1	0
	连续性血液净化设备	1	1	0
	医用控温仪	1	1	0
	中央监护系统	1	1	0
ICU、急诊抢救室	吊桥	0	37	+37
ICU、内科、传染科	输液泵	5	20	+15
ICU、内科住院部	呼吸湿化治疗仪	4	6	+2
	振动式物理治疗仪	2	3	+1
ICU、外科、内科	空气波压力治疗仪	7	12	+5
病理科	生物组织智能自动脱水机	2	2	0
	石蜡切片机	1	2	+1
	冷冻切片机	1	1	0
传染科	恒温箱	1	1	0
	医用中心吸引系统	1	1	0
电诊科	超声诊断仪	10	15	+5
	动态血压监测仪	2	5	+3
	动态心电系统	1	1	0
	脑电双频谱指数 测量仪	1	1	0
	脑电图仪	1	1	0
耳鼻咽喉科	中耳分析仪	1	1	0
放射科	X 射线计算机断层摄影装置	2	5	+3
	X 线摄影系统 DR	1	4	+3
	磁共振成像系统	1	2	+1
	电脑遥控灌肠整复仪	1	1	0
	乳腺 X 射线机	1	1	0
	数字化厢式 X 射线机	1	1	0
	数字图像处理系统	1	1	0
	数字医用诊断 X 射线透视摄影系统	1	1	0
	医用血管造影 X 射线系统	1	1	0
放射科、手术室	移动式 X 射线机	2	5	+3
妇产科	胎儿监护仪	7	7	0

	多功能产床	4	6	+2
	超声多普勒胎音仪	3	5	+2
	婴儿辐射保暖台	4	5	+1
	超声胎音仪	0	3	+3
	婴儿培养箱	2	3	+1
	电子阴道镜	1	2	+1
	Leep 环切电刀	1	1	0
	超声多普勒胎儿心率仪	1	1	0
	妊高征监测仪	1	1	0
	新生儿/小儿持续气道正压呼吸支持系统	1	1	0
妇产科、儿科	经皮黄疸仪	2	5	+3
妇产科住院部	听力筛查仪	1	2	+1
	个体营养检测分析仪	1	1	0
妇产科住院、皮肤科、理疗科	微波治疗仪	5	5	0
肛肠科	电子肠镜	2	5	+3
	电子十二指肠镜	1	2	+1
	电子下消化道内窥镜	1	1	0
高压氧舱室	高压氧舱	0	1	+1
各临床科室	床单位消毒机	1	13	+12
各临床科室、急诊室	病人监护仪	61	100	+39
	除颤监护仪	8	20	+12
各临床科医技室、手术、急诊科、门诊	空气净化消毒器	0	300	+300
	微量注射泵	47	80	+33
供应室	快速阅读器	2	3	+1
	脉动真空灭菌器	2	3	+1
	清洗消毒器	2	3	+1
	医用器械干燥柜	2	3	+1
	环氧乙烷灭菌器	1	1	0
急诊室	心肺复苏机	1	1	0
检验科	电热恒温培养箱	4	10	+6
	全自动尿液分析仪	3	6	+3
	医用低温保存箱	4	6	+2
	洗板机	1	5	+4
	全自动生化分析仪	2	4	+2
	低温保存箱	6	3	-3
	立式压力蒸气灭菌器	2	3	+1
	全自动模块式血液体液分析仪	3	3	0
	全自动血沉仪	2	3	+1
	实时荧光定量 PCR 仪	3	3	0
	自动血流变测试仪	1	3	+2
	高速冷冻离心机	1	2	+1
	酶标仪	0	2	+2
	全自动核酸提取纯化仪	2	2	0
	全自动尿有形成份分析仪	2	2	0
	全自动凝血分析仪	2	2	0
	全自动血气分析仪	1	2	+1

	特定蛋白分析仪	2	2	0
	血库冰箱	1	2	+1
	电热恒温水箱	1	1	0
	过氧化氢消毒仪	1	1	0
	核酸提取仪	1	1	0
	钠、钾、氯分析仪	1	1	0
	全自动分枝杆菌培养监测仪	1	1	0
	全自动微生物鉴定及药敏分析系统	1	1	0
	全自动细菌分枝杆菌培养监测系统	1	1	0
	全自动血流变测试仪	1	1	0
	全自动血液细胞分析仪	1	1	0
	全自动医院智能采血设备	0	1	+1
	输液传送带	0	1	+1
	数码恒温解冻箱	1	1	0
	血液保存箱	1	1	0
	循环增强荧光分析仪	1	1	0
	自动化微生物鉴定药敏分析仪	1	1	0
检验科、病理科	生物显微镜	9	12	+3
检验科、药剂科	医用冷藏柜 2	0	30	+30
检验科、药剂科、传染科	生物安全柜	7	27	+20
口腔科	连体式牙科治疗设备	12	18	+6
	牙科综合治疗机	1	18	+17
	牙科电动抽吸机	2	3	+1
	光固化机	1	2	+1
	口腔颌面锥形束计算机体层摄影设备	1	1	0
	数字化牙科 X 成像系统	1	1	0
	牙科 X 光机	1	1	0
口腔科、ICU、手术室、检验科	蒸汽压力灭菌器	3	5	+2
理疗科	中频电疗仪	2	3	+1
	颈腰椎治疗多功能牵引床	1	2	+1
	腰椎治疗牵引床	0	2	+2
	中药熏蒸器	1	2	+1
	低频电子脉冲红外治疗仪	1	1	0
	高频理疗屏蔽室	0	1	+1
	熏蒸床	1	1	0
门诊	妇科诊疗台	3	7	+4
	肛肠治疗仪	1	2	+1
	肺功能测试系统	1	1	0
	生物物理治疗仪	1	1	0
门诊各科室	巨光紫外线空气消毒器	33	50	+17
内科	多导睡眠诊断分析系统	3	3	0
	胰岛素注射泵	3	3	0
	心脏测试系统	1	1	0
内科住院部 ICU、传染科	肠内营养泵	4	20	+16
盆底康复门诊	生物刺激反馈仪	3	3	0

皮肤科	二氧化碳激光治疗机	1	1	0
	数码皮肤镜	1	1	0
设备科	冷冻式干燥机	2	2	0
手术室	高频电刀	7	10	+3
	麻醉监护仪	2	5	+3
	医用电动锯钻	4	5	+1
	腹腔镜	4	4	0
	超声刀系统	1	3	+2
	内窥镜摄像系统	3	3	0
	手术动力装置	2	3	+1
	鼻内镜	1	2	+1
	耳鼻通用内窥镜	2	2	0
	手术显微镜	2	2	0
	奥林巴斯胆道镜	0	1	+1
	超声乳化手术系统	1	1	0
	单晶片摄像仪	1	1	0
	等离子双极电切电凝系统	1	1	0
	电切镜	1	1	0
	电子膀胱肾盂镜	1	1	0
	电子胆道镜	1	1	0
	电子内窥镜	1	1	0
	电子输尿管软镜	1	1	0
	过氧化氢低温等离子体灭菌器	1	1	0
	钨激光	1	1	0
	欧林派司膀胱镜系统	1	1	0
	气弹碎石设备	1	1	0
	前列腺电切镜	1	1	0
	输尿管肾镜	1	1	0
	数字一体化手术室	1	1	0
	数字一体化手术室集控系统	1	1	0
	顺康前列腺汽化镜	1	1	0
	吸引切割器	1	1	0
	氙灯冷光源	1	1	0
	血液回收机	1	1	0
	眼科手术系统	1	1	0
	医用输血输液加温器	1	1	0
	硬性纤维输尿管肾镜	1	1	0
手术室、ICU	病员加温系统	1	2	+1
手术室、ICU、 急诊室	呼吸机	15	15	0
手术室、传染 科、妇产科	电动综合手术台	1	12	+11
	手术无影灯	11	18	+7
	麻醉机	6	11	+5
	手术室吊塔	6	11	+5
手术室、急诊 室、ICU	可视喉镜	4	6	+2

岱山县第一人民医院迁建工程环境影响报告书

体检中心	肺功能仪	3	5	+2
	超声骨密度测定仪	1	1	0
	动脉硬化检测装置	1	1	0
	人体生物刺激反馈仪	1	1	0
体检中心、眼耳鼻喉科	听力计	5	5	0
外科	骨科牵引床	6	12	+6
	下肢关节康复器	1	2	+1
	电动多功能骨科手术床	1	1	0
外科、内科、妇产科	电动病床	6	20	+14
外科住院部	光子治疗仪	3	5	+2
胃镜室	电子胃镜	4	5	+1
	病理图像分析系统	1	1	0
	内镜干燥台	1	1	0
	全自动内镜清洗消毒机	1	1	0
	全自动液基细胞制片染色系统	1	1	0
	软式内镜清洗消毒器	1	1	0
胃镜室、肛肠科、支气管镜	内镜清洗工作站	5	5	0
纤维支气管镜	纤维支气管内窥镜	1	1	0
消化内科	内镜用超声诊断设备	1	1	0
	消化内镜氩气刀工作站	1	1	0
血透室	血液透析装置	14	43	+29
	血液透析滤过装置	1	1	0
	血液透析用制水设备	1	1	0
眼耳鼻喉科	耳鼻喉头颈外科综合治疗台	3	6	+3
	裂隙灯显微镜	4	4	0
	非接触式眼压计	1	2	+1
	隔声室	2	2	0
	电脑角膜验光仪	1	1	0
	电脑验光仪	1	1	0
	电子鼻咽喉内窥镜	1	1	0
	电子角膜曲率仪	1	1	0
	光相干断层扫描仪	1	1	0
	激光治疗仪（前极）	1	1	0
	视野计	1	1	0
	眼科 A/B 超声诊断仪	1	1	0
药剂科	自动发药机	1	1	0
	自动煎药包装机	1	1	0
总务科	充电桩	0	55	+55
	液氧储罐	0	2	+2
	轨道物流	0	1	+1
	垃圾处理设备	0	1	+1
	医用中心供氧、吸引系统	2	1	-1
	中央纯水系统	1	1	0
	自备柴油发电机组	1	1	0

注：原有医院的医疗设备（按折旧年份等因素计算）只能 35%—40%能搬到新址继续使用。

3.2.6 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料清单详见下表。

表 3.2-7 主要原辅材料及能源消耗

类别		名称	年耗（售）量			备注
			原有项目	本项目	增减情况	
主要原辅材料	医疗药品	常用中、西医药品等	主要常用药品、药剂均为从药厂、医药公司采购的成品制剂，项目自身不从事药剂的制造、调配			
	医疗器具	采血针及常规管、凝血管等	14 万套	30 万套	+16 万套	外购
		一次性注射器及输液器械	42 万套	90 万套	+48 万套	外购
		一次性手套	23 万套	50 万套	+27 万套	外购
		一次性帽子	20 万套	42 万套	+22 万套	外购
		一次性口罩	7 万套	16 万套	+9 万套	外购
		棉、纱、绷带	33 万套	75 万套	+42 万套	外购
		一次性针头	10 万套	22 万套	+12 万套	外购
	消毒剂	乙醇（500mL/瓶）	3000 瓶	6000 瓶	+3000 瓶	外购，不大于一周储量
		碘伏（500mL/瓶）	5100 瓶	11000 瓶	+5000 瓶	
	医用气体	液氮（升）	4500 升	10000 升	+5500 升	
		二氧化碳（钢瓶）	200 瓶	450 瓶	+250 瓶	
		液氧站（升）	130500 升（瓶装）	400000 升	+269500 升	
	污水处理	盐酸	1.58t/a	0	-1.58t/a	外购
		氯化钠	0.65t/a	0	-0.65t/a	
		次氯酸钠	0	6.5t/a	+6.5t/a	外购，最大贮存量不超过 1t
能源	电	2.6 万 kW·h	6.0 万 kW·h	+3.4 万 kW·h	当地城市供电网	
	水	84141m³/a	212927m³/a	+128786m³/a	项目所在地自来水	
	天然气	0	12 万 m³/a	+12 万 m³/a	管道	
	液化气	5.0 万 m³	0 万 m3	-5.0 万 m³	钢瓶	
	柴油	0t	0.5t	0.5t	外购，停电时用，最大储存量为 0.5t	

3.2.7 劳动定员及工作制度

医务人员400人，办公物业人员120人，医院总劳动定员人数为520人。营业时间按每年365天计，行政办公人员每天工作8h，每年工作250天；医护人员实行轮班制，护士每天3班，每班8小时；医生每天2班，每班8小时；后勤物业人员实行轮班制，每天3班，每

班8小时。医院为职工及患者提供就餐条件，并为值班人员提供住宿。

3.3 工程分析

3.3.1 施工期工程分析

3.3.1.1 施工工艺

施工期主要工艺流程详见下图。

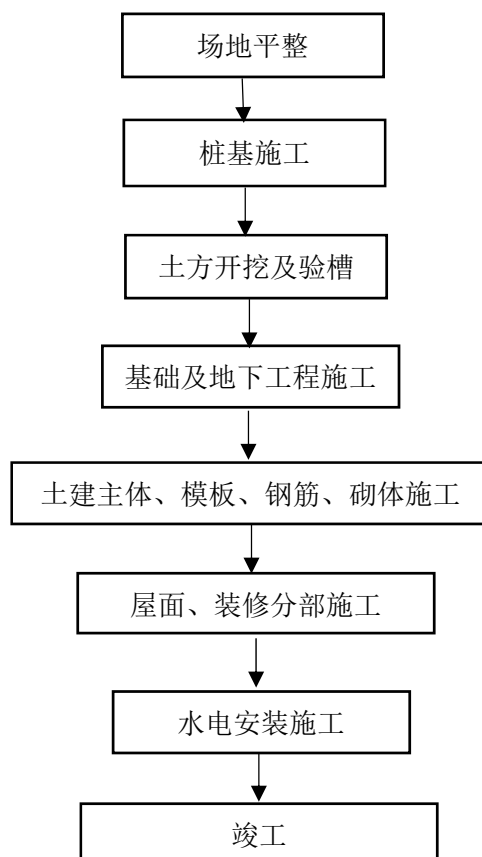


图 3.3-1 施工工艺流程图

3.3.1.2 施工主要设备

本项目施工主要设备详见下表。

表 3.3-1 本项目施工主要设备一览表

施工阶段	设备名称	规格/型号	数量
土方阶段	挖掘机	1~2m ³	10
	推土机	80~100HP	10
	螺杆空压机	GZ60	2
	载重汽车	10t	5
结构阶段	升降机	SC200/200TD	2
	振捣器		2
	混凝土泵	30-25 型	5
	吊车	80t	2
	混凝土运输车	2-12m ³	5
	载重汽车	10t	5

装卸阶段	电锯		15
	静压打桩机	静压式	2
	焊接机	TOTO190A	15
	电钻		25
	电锤		20
	电锯		20
	木工电刨		10
	磨光机		15

3.3.1.3 施工场地布置

本项目南侧距离岱山县职业技术学校较近，为避免施工期间运输车辆及施工场地对学校及周边居民造成影响，本项目施工场地布置在常年主导风向的下风向，运输路线为嵊泗县、板黄线至场地内部道路。具体布置详见下图。



图 3.3-2 本项目施工期施工场地布置示意图

3.3.1.4 污染源强分析

3.3.1.4.1 施工期废气

本项目不现场预制，一律采用外购商品混凝土，不进行现场搅拌，因此无搅拌粉尘产生。产生的施工期废气主要为食堂油烟废气、运输车辆行驶扬尘、堆场扬尘、运输车辆汽车尾气以及装修期废气等。

1) 食堂油烟废气

临时施工区设食堂，食堂采用天然气和电等清洁能源，本项目总计施工36个月（900天），日均100人就餐的食堂油烟废气排放量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，废气排放时间每天为3h。每天食用油消耗系数取 $15\text{g}/\text{人次}$ ，烹饪过程中分解、挥发部分按3%计算。废气中油烟的浓度

为 $5.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟产生总量为 $0.045\text{kg}/\text{d}$ （ $40.5\text{kg}/\text{施工期}$ ）。要求经油烟净化器处理后（处理效率要求大于75%），高出食堂屋顶排放。废气中油烟的浓度降为 $1.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），油烟排放总量为 $0.011\text{kg}/\text{d}$ （ $10.125\text{kg}/\text{施工期}$ ）。

2) 运输车辆行驶扬尘

根据有关文献资料介绍，施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上。

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按以下经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘， $\text{kg}/\text{km} \cdot \text{辆}$ ；

V——汽车行驶速度， km/h ；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量， kg/m^2 。

下表为一辆10吨卡车通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度条件下，产生的扬尘量。

表 3.3-2 不同车速和路面清洁程度条件下的汽车扬尘（单位： $\text{kg}/\text{辆} \cdot \text{km}$ ）

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

由上表可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速条件下，路面尘土量越大，扬尘越大。因此，限制施工车辆速度和保持路面清洁是减小扬尘的有效手段。

3) 堆场扬尘

砂料堆放起尘量可根据秦皇岛码头煤场起尘量经验估算公式估算后进行修正，由于煤的堆放平均粒径一般均小于2cm，且密度一般为 $1.4 \sim 1.5\text{t}/\text{m}^3$ ，因此，在实际应用中，对于密度远大于煤的密度的建筑砂颗粒物堆放起尘计算中，估算结果应乘以0.1的修正系数。

具体计算公式：

$$Q = 2.1(V - V_t)^3 e^{-1.023w} \times k$$

式中：Q——起尘量， $\text{kg}/\text{t} \cdot \text{a}$ ；

V——堆场环境风速， m/s ；

V_t ——起尘风速，m/s；

w——尘粒的含水率，%；

k——修正系数。

从上式可以看出料堆起尘量Q与风速差(V- V_t)的3次方成正比。因此，降低料堆场的实际风速是减少起尘量的有效方法，设置挡风抑尘墙的目的是将V变小；湿法抑尘的目的是将 V_t 变大，从而达到减少Q的目标。对露天料堆场来说，使用挡风抑尘墙和增湿抑尘是两种主要的减少起尘量的技术措施。

4) 运输车辆汽车尾气

施工时各种动力机械（如载重汽车等）产生的尾气中所含的污染物包括一氧化碳、碳氢化合物、二氧化氮等，参考《浙江交通职业技术学院学报，第10卷第3期，2009年9月》中“汽车尾气排放量的计算方法”，中型载货汽车各污染物排放因子如下表。

表 3.3-3 中型载货汽车各污染物排放因子

一氧化碳(CO) g/km	碳氢化合物(HC) g/km	氮氧化物(NO ₂) g/km
4.2	1.1	1.9

施工期使用10辆自卸车，5辆混凝土运输车，每辆车平均在施工场地内每天通过2次，施工车辆每次行驶距离以0.5km计，施工期共36个月，则施工车辆废气产生情况，见下表。

表 3.3-4 运输车辆废气排放情况

指标	CO	HC	NO ₂
日均排放量 (kg/d)	0.063	0.017	0.029
年排放量 (kg/施工期)	56.70	6.02	26.1

5) 装修期废气

医院内墙主要使用水性涂料，家具、柜子等均采用定制，因此油漆使用量较小。建议提倡使用无苯环保型稀释剂、环保型油漆，减少污染物质的排放。

3.3.1.4.2 施工期废水

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水、施工废水。

(1) 施工人员生活污水

本项目施工期为36个月（每月按25天有效施工期计），施工期日施工人数平均按100人计，用水量按150L/d·人计，排放系数取0.85。经计算，本项目施工期施工人员生活污水排放总量约11475.0t，日均12.75t/d。由于施工期间场地内污水管网暂未接通，因此生活污水经化粪池处理后委托环卫站用吸粪车清运至岱山县污水处理厂处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A级标准（污水处理厂正在扩建及提标

改造中，预计两年后完成，因此施工期还是按一级A级标准执行）。

表 3.3-5 施工期施工人员生活污水污染物排放情况汇总表

废水量	指标		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
施工期 总量为 11475.0t	处理前	浓度（mg/L）	350	200	200	25
		排放量（t/施工期）	4.016	2.295	2.295	0.287
	处理后	浓度（mg/L）	50	10	10	5（8）
		排放量（t/施工期）	0.574	0.115	0.115	0.057
	去除量（t/施工期）		3.443	2.180	2.180	0.230
	去除效率（%）		85.71	95.0	95.0	80.0

（2）施工废水

施工废水主要为泥浆废水、建筑养护排水、设备清洗及进出车辆冲洗水等，由于施工期变化因素较多，排放量较难估算，主要污染因子为石油类、SS，污水中石油类浓度为10-30mg/L，SS浓度可高达1000mg/L。

3.3.1.4.3 施工期噪声

施工过程主要噪声来源于车辆运输、各类施工机械设备作业时产生。根据相关资料，各种施工机械作业时的噪声值列下表。

表 3.3-6 建筑施工设备噪声级范围

序号	噪声源	测点距施工机械距离（m）	噪声强度（dBA）
1	挖掘机	5	85
2	推土机	5	90
3	螺杆空压机	5	80
4	载重汽车	10	80
5	升降机	1	72
6	震捣器	1	105
7	混凝土泵	1	85
8	吊车	5	76
9	混凝土运输车	10	80
10	装载机	5	85
11	焊接机	1	78
12	电锯	1	90
13	静压打桩机	15	80
14	电钻	1	85
15	电锤	1	85
16	木工电刨	5	80
17	磨光机	5	84

3.3.1.4.4 施工期固废

项目施工期产生的固体废物主要为建筑及装修垃圾、土石方开挖产生的弃方和施工人员产生的生活垃圾。

1）建筑及装修垃圾

施工阶段建筑垃圾主要为残余的钢筋断头、混凝土块、土渣废砖、废弃包装等；装

修垃圾主要为废砖、砂石、木屑及废弃包装等。按建筑施工过程每平方米建筑面积产生垃圾0.05t。本项目总建筑面积93870.49m²，预计建筑、装修垃圾产生量约4693.52t。

2) 弃方

根据浙江华安工程设计咨询有限公司2021年12月编制的《岱山县第一人民医院迁建工程水土保持方案报告书（报批稿）》，项目建设期间开挖方总量9.59万m³，其中钻渣泥浆0.78万m³，一般土石方8.81万m³；填方总量18.56万m³，其中一般土石方17.82万m³，绿化土0.74万m³；外借方量14.91万m³，其中一般土石方14.17万m³，绿化土0.74万m³；余方量5.94万m³，均交由岱山县筑地土地开发有限公司进行统一调配及处理，外购土石方将全部通过周边合法料场购买解决。

3) 生活垃圾

本项目施工期为36个月（每月按25天有效施工期计），施工期日施工人数平均按100人计，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，则生活垃圾产生总量为45t。

3.3.2运营期工程分析

3.3.2.1 运营期工艺流程

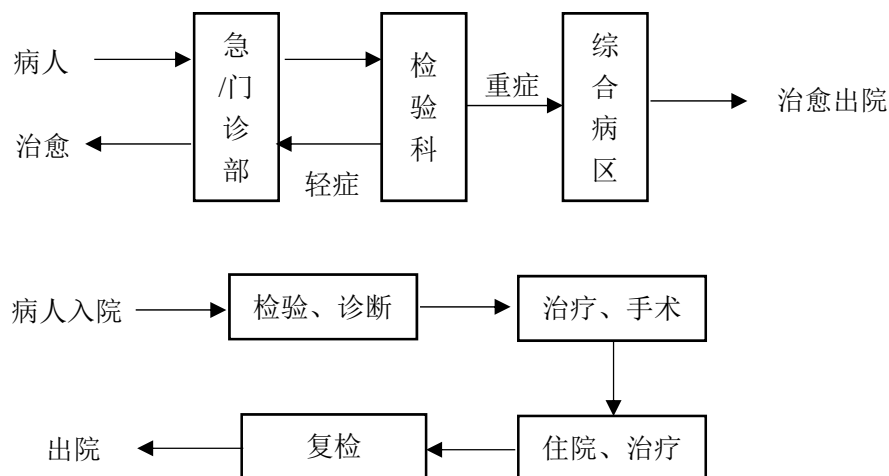


图 3.3-3 运营期普通门诊、住院就诊流程图

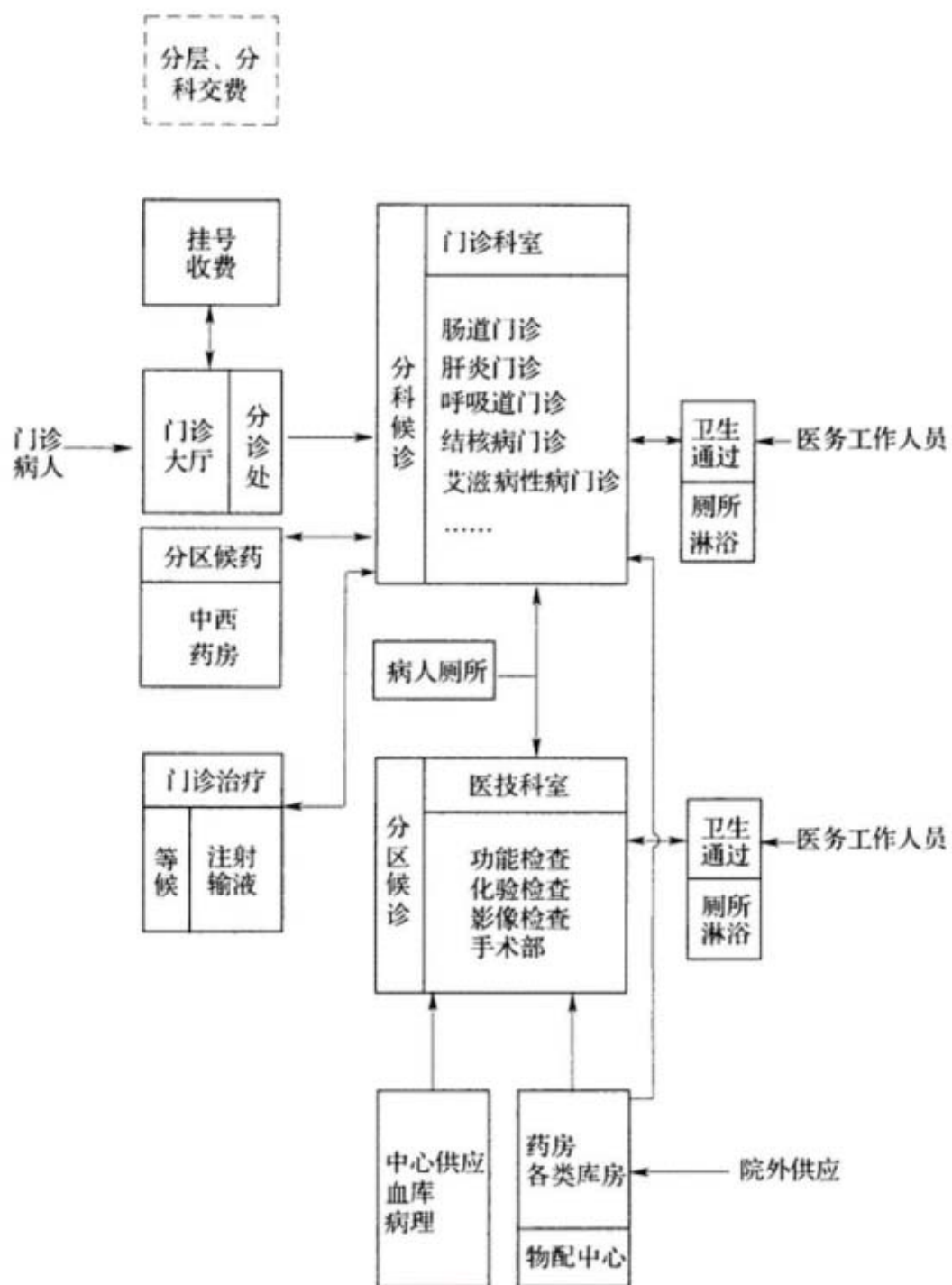


图 3.3-4 传染病门诊流程图

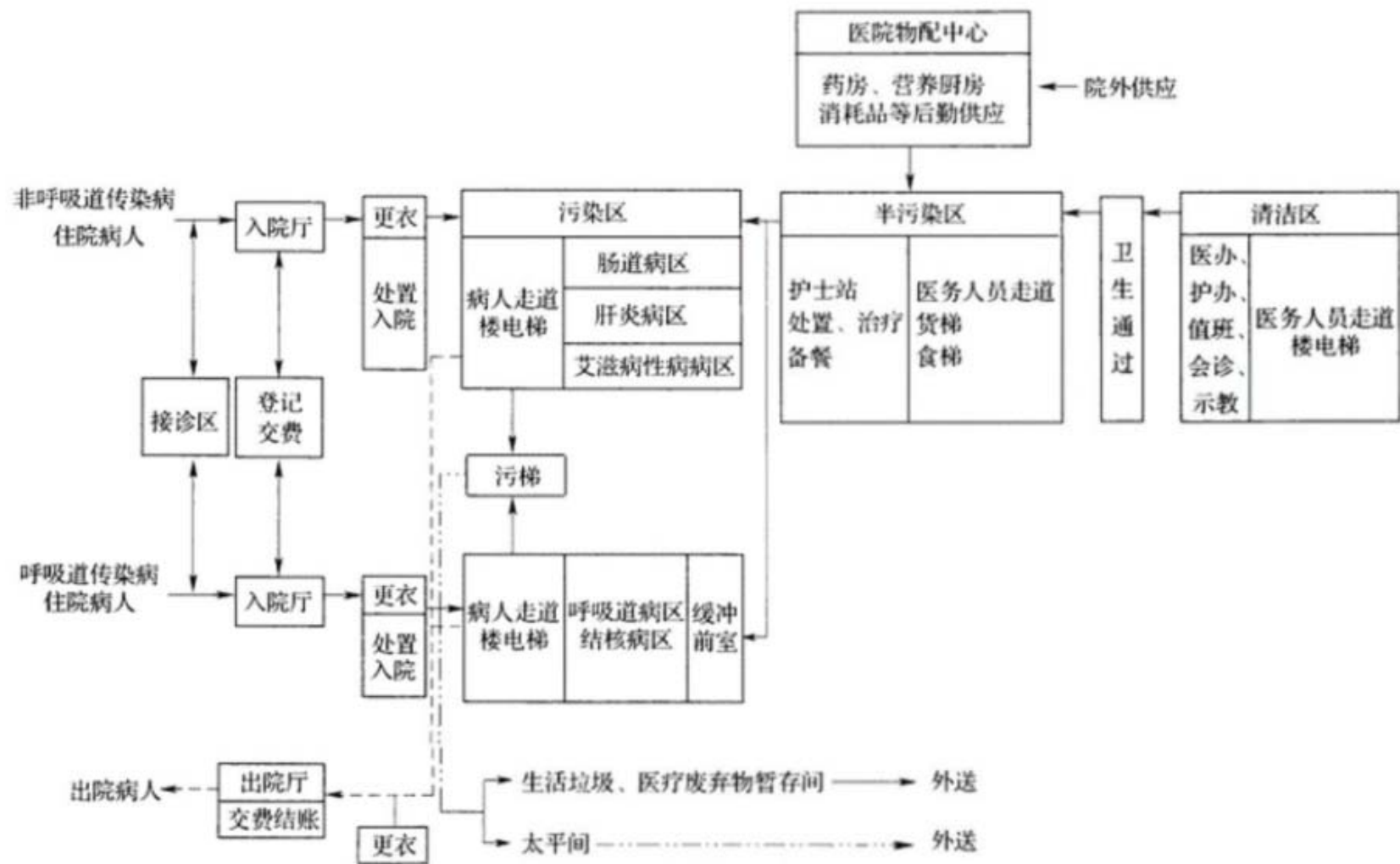


图 3.3-5 传染病住院部流程图

3.3.2.2 水平衡

本项目用水量及排水量详见下表。

表 3.3-7 本项目用、排水量一览表

用水项目		用水人数/数量	用水定额	天数	用水量 (t/a)	排水量 (t/a)
一般医疗	门诊患者	3000	10L/人·d	365d	10950.0	9307.50
	门诊陪护人员	1500	10L/人·d	365d	5475.00	4653.75
	住院病房病人	610	250L/人·d	365d	55662.51	47313.13
	住院病房陪护人员	610	150L/人·d	365d	33397.50	28387.875
	医护人员	350	150L/人·d	365d	19162.50	16288.13
	医疗区地面清洁	62327.41m ² /d	0.2L/m ² ·次	365 次	4432.25	3767.42
	洗衣	1500kg/d	60L/kg	365d	32850.0	27922.50
小计	--	--	--	--	161929.76	137640.291
传染病医疗	传染病门诊人员	50	10L/人·d	365d	182.50	155.13
	传染病房住院	48	250L/人·d	365d	4380.0	3723.0
	医护人员	50	150L/人·d	365d	2737.50	2463.75
	医疗区地面清洗	4838.5m ² /d	0.2L/m ² ·次	365 次	353.21	300.229
小计	--	--	--	--	7501.127	6505.229
普通生活	食堂	2400	25L/人·d	365d	20683.33	18615.0
	办公物业人员	120	100L/人·d	365d	4380.0	3723.0
小计	--	--	--	--	25063.33	22338.0
绿化		18750m ²	2L/m ² ·次	52 次	1946.88	
空调补水			80m ³ /d	180d	14400	
合计	--	--	--	--	210841.09	166483.52

水平衡详见下图。

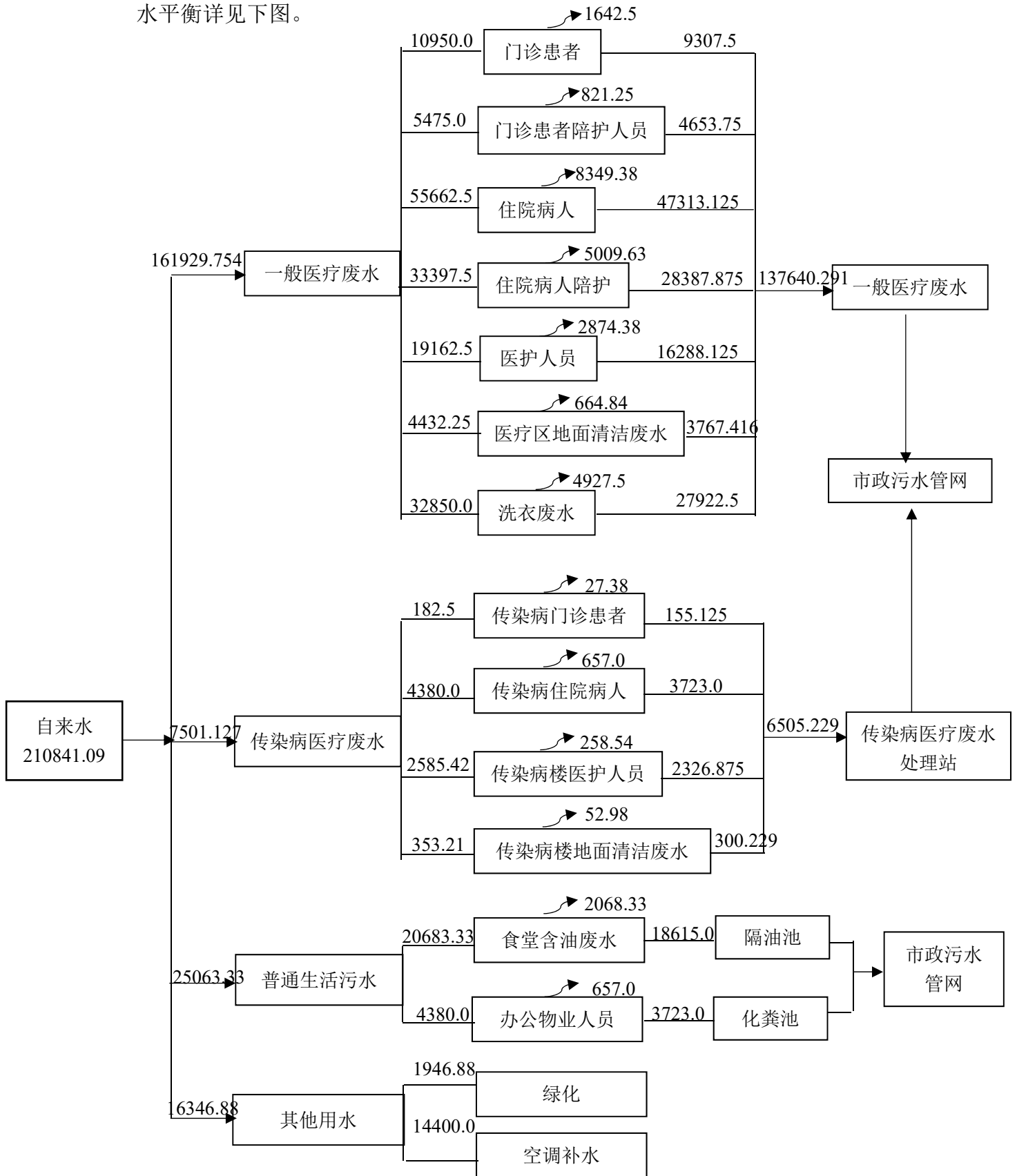


图 3.3-6 本项目水平衡图 (t/a)

3.3.2.3 污染源强分析

3.3.2.3.1 废气

本项目医院建成后废气主要为食堂油烟废气、污水处理站废气、停车场汽车尾气、备用柴油发电机废气、检验室废气、消毒水异味、含病原体废气等。

1) 食堂油烟废气 (G1)

食堂基准灶头为10个, 每个灶头基准排风量 $2000\text{m}^3/\text{h}$, 食堂每天提供三餐, 每天就餐时间合计9小时, 全年365天开放。每天食用油消耗系数取 $15\text{g}/\text{人次}$ 。烹饪过程中分解、挥发部分按3%计算。厨房油烟废气均经过油烟净化器处理(油烟去除效率按85%计)后通过专用烟道引至楼顶高空排放。本项目食堂油烟废气排放结果详见下表。

表 3.3-8 本项目食堂油烟废气排放结果

规模	人均食用油量	耗油量	油烟挥发系数	油烟产生量	处理措施	油烟去除率	油烟排放量	排放方式
2400 人次/d	15g/人次·d	13.14t/a	3%	0.39t/a	油烟净化器	85%	0.06t/a	楼顶高空排放

2) 污水处理站废气 (G2)

本项目共设置了两套医疗废水处理站, 分别为一般医疗废水处理站和传染病医疗废水处理站, 两个废水处理站均为地埋式, 但污水处理过程中仍有少量恶臭产生。主要成分为氨气、硫化氢等废气。

臭气污染源强参考美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究, 每处理 1g 的 BOD_5 , 可产生 0.0031g 的 HN_3 和 0.00012g 的 H_2S 。本项目两套污水处理站 BOD_5 的处理总量为 41.39t/a , 计算出 NH_3 产生量 127.1kg/a , H_2S 产生量为 4.97kg/a 。本项目两套污水处理站全封闭设置, 废气收集后进入同一套废气处理装置处理。废气处理采用活性炭+臭氧消毒处理后通过一根 15m 排气筒排放, 处理效率按90%计。则本项目废气处理站恶臭排放情况详见下表。

表 3.3-9 本项目废气处理站恶臭排放情况

污染源	污染物名称	排放方式	排放位置	产生情况		排放情况	
				产生量(kg/a)	产生速率(kg/h)	排放量(kg/a)	排放速率(kg/h)
污水处理站废气	氨气	有组织	污水处理站区域	127.1	0.015	12.71	0.0015
	硫化氢			4.97	0.0006	0.50	0.0001

3) 停车场汽车尾气 (G3)

本项目建成后, 全院将设有398个机动车停车位, 其中地面机动车停车位52个, 地下机动车停车位346个。由于地面停车位为开放区域, 排放量相对较小, 污染物扩散较快,

对环境空气影响较小。本评价只考虑地下车库汽车排放的废气，地下停车场位于地下一层内，汽车排放尾气中的污染物有 NO_x 、CO、THC等。

进出医院的车辆主要为私家车等轻型汽车，最大总重量基本不超过2500kg，其污染物排放参考《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB18352.6-2016)中第一类车的排放限值。每个停车位每天按使用4次估算，每次车辆进、出地下车库的平均行驶距离按500m计，每小时通风6次，则本项目地下车库污染物排放情况统计如下表所示。

表 3.3-10 本项目地下停车场汽车尾气排放情况

污染源	污染物名称	排放形式	排放系数 (g/km)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
地下停车场	CO	无组织	0.7	0.177	0.020
	NO_x		0.06	0.015	0.002
	THC		0.1	0.025	0.003

3) 备用柴油发电机燃烧废气 (G4)

本项目在1#总变电所北侧设置柴油发电机房，内置一台1600kW的柴油发电机组，作为本项目的一级负荷中特别重要负荷的应急电源。备用柴油发电机组只在临时断电情况下紧急启动备用，柴油发电机组运行时间较短，在正常运行过程中将产生燃油废气，主要污染物为颗粒物、 SO_2 及 NO_x 。

由于发电机组使用频率极低，污染物产生量及产生浓度较少，因此本次环评不进行定量分析。建设单位在备用柴油发电机选型时应选用油耗低、并自带捕集器的设备，废气采用配套的颗粒捕集装置处理后并通过机组排气阀经排气烟道外排，排放口设置在绿化带中

4) 检验室废气 (G5)

由于检验科采用自动化分析仪和试剂盒，检验所用的原材料最终以废液和固废形式产出，不会产生有机废气。

5) 消毒水异味 (G6)

医院医疗过程无组织挥发的药品、药水异味量少，且无毒害作用，主要影响病房、药房等小区域环境，在医院周边区域人体嗅觉系统基本感觉不到。地面、物品消毒等无组织产生的消毒剂异味产生量少，扩散速度较快，对环境的影响较小。

6) 废气污染物汇总

本项目废气主要污染物有组织排放详见下表。

表 3.3-11 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 /（mg/m ³ ）	核算排放速率 （kg/h）	核算年排放量 /（t/a）
一般排放口					
1	G1 食堂油烟	油烟	0.91	0.018	0.06
2	G2 污水处理 站废气	NH ₃	0.3	0.0015	0.013
		H ₂ S	0.02	0.0001	0.0005
有组织排放总计					
有组织排放总计		油烟			0.06
		NH ₃			0.013
		H ₂ S			0.0005

本项目废气主要污染物无组织排放详见下表

表 3.3-12 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	G3	地下停车场	CO	机械通风	国 IV 排放标准	/	0.177
			NO _x			/	0.015
			THC			/	0.025
3	G4	备用柴油发电机	SO ₂	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	0.40	少量
			NO _x			0.12	少量
			烟尘			1.0	少量
无组织排放总计							
无组织排放总计				CO		0.177	
				NO _x		0.017	
				THC		0.025	
				SO ₂		少量	
				烟尘		少量	

本项目大气污染物年排放量详见下表。

表 3.3-13 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	油烟	0.06
2	CO	0.177
3	NO_x	0.017
4	THC	0.025
5	SO_2	少量
6	烟尘	少量
7	VOCs	少量
8	消毒水异味	少量

3.3.2.3.2 废水

本项目废水主要为一般医疗废水、传染病医疗废水、普通生活废水等。

根据前面水平衡表3.3-7计算可知, 本项目一般医疗废水排放量为137640.291t/a、传染病医疗废水排放量为6505.229t/a、普通生活污水22338t/a, 总计废水排放量为

166483.52t/a。

上述3种废水均单独收集处理，其中一般医疗废水经收集后先化粪池处理后进入一般医疗废水处理站处理，传染病医疗废水经收集后先消毒处理后进入化粪池处理再进入传染病医疗废水处理站处理，普通生活废水经收集后进入化粪池。

本项目废水主要污染物排放详见下表。

表 3.3-14 本项目废水主要污染物排放情况表

污染源名称	废水量 t/a	污染物	污染物产生情况		污染物排放情况		治理措施及排放去向
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
一般医疗废水	137640.291	COD	350	48.17	40	5.51	先化粪池处理后进入一般医疗废水处理站处理达标后纳入市政污水管网，最终排入岱山县污水处理厂处理达标后排海
		BOD ₅	200	27.53	10	1.38	
		SS	200	27.53	10	1.38	
		氨氮	25	3.44	2 (4)	0.28	
		粪大肠杆菌 MPN/L	3×10^8	3.13×10^7	1000	137.64	
传染病医疗废水	6505.229	COD	350	2.28	40	0.26	先消毒处理后进入化粪池处理再进入传染病医疗废水处理站处理达标后纳入市政污水管网，最终排入岱山县污水处理厂处理达标后排海
		BOD ₅	200	1.30	10	0.07	
		SS	200	1.30	10	0.07	
		氨氮	25	0.16	2 (4)	0.01	
		粪大肠杆菌 MPN/L	3×10^8	1.95×10^6	1000	6.51	
普通生活污水	22338	COD	350	7.82	40	0.89	食堂含油废水经隔油池处理后纳入市政污水管网；办公物业人员生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网；最终排入岱山县污水处理厂处理达标后排海
		BOD ₅	200	4.47	10	0.22	
		SS	200	4.47	10	0.22	
		氨氮	25	0.56	2 (4)	0.04	
		动植物油	25	0.56	1	0.02	
		粪大肠杆菌 MPN/L	3×10^8	6.70×10^6	1000	22.34	
合计	166483.52	COD		58.27		6.66	
		BOD ₅		33.30		1.66	
		SS		33.30		1.66	
		氨氮		4.16		0.33	
		粪大肠杆菌 MPN/L		4.99×10^7		166.48	

污染源名称	废水量 t/a	污染物	污染物产生情况		污染物排放情况		治理措施及排放去向
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
		动植物油		0.56		0.02	

3.3.2.3.3 噪声

本项目运营期噪声主要来自污水处理站水泵、备用发电机、水泵房、冷却塔、冷水机组、制冷机组、直升飞机、各类风机以及道路交通噪声等，类比现有同类型设备，各主要噪声源的源强详见下表。

表 3.3-15 本项目运营期设备噪声表

噪声源	声源位置	噪声源强 (dB (A))
污水处理站水泵	污水处理站	75~85
备用发电机	柴油发电机房	80~90
水泵房	地下室水泵房	80~85
冷却塔	门急诊病房综合楼裙楼顶楼	80~85
冷水机组、制冷机组		75~80
直升飞机	门急诊病房综合楼顶楼停机坪	105~110
各类风机	各楼层	80~85
道路交通噪声	道路	60~85

3.3.2.3.4 固废

1) 副产物产生量

(1) 医疗废物 (S1)

根据《医疗废物目录》(2003年)(卫医发[2003]287号)，医疗废物一般可分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物等。医疗废物已被列入《国家危险废物名录》(2021年版)中的HW01，必须安全处置。

项目医疗废物分类见下表。

表 3.3-16 项目产生医疗废物分类目录

序号	名称	类别	废物代码	产生科室
1	1. 被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括： ◆棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料； ◆一次性使用卫生用品*、一次性使用医疗用品*及一次性医疗器械*； ◆废弃的被服； ◆其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。 2. 医疗机构收治的疑似传染病病人产生的生活垃圾。 3. 病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。 4. 各种废弃的医学标本。 5. 废弃的血液、血清。 6. 使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。	感染性废物	841-001-01	内科、外科、儿科、输血科、检验中心、中心实验室各科等
2	1. 手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官(脏器、胚胎、残肢)等。 2. 医学实验动物的组织、尸体。 3. 病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。	病理性废物	841-003-01	中心实验室各科等
3	1. 医用针头、缝合针。 2. 各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手	损伤性废物	841-002-01	手术室、注射室等

	术锯等。 3. 载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。	物		
4	1. 废弃的一般性药品, 如: 抗生素、非处方类药品等。 2. 废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物, 如: 免疫抑制剂。 3. 废弃的疫苗、血液制品等。	药物性废物	841-005-01	药剂科、麻醉室等
5	1. 实验室废弃的化学试剂。 2. 废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。 3. 废弃的汞血压计、汞温度计。	化学性废物	841-004-01	药剂科等

注: ①一次性使用卫生用品*是指使用一次后即丢弃的, 与人体直接或者间接接触的, 并为达到人体生理卫生或者卫生保健目的而使用的各种日常生活用品。

②一次性使用医疗用品*是指临床用于病人检查、诊断、治疗、护理的指套、手套、吸痰管、阴道窥镜、肛镜、印模托盘、治疗巾、皮肤清洁巾、擦手巾、压舌板、臀垫等接触完整黏膜、皮肤的各种一次性使用医疗、护理用品。

③一次性医疗器械*指《医疗器械管理条例》及相关配套文件所规定的用于人体的一次性仪器、设备、器具、材料等物品。

本项目医疗废物根据病床和门诊人数, 结合原有工程医疗废物产生情况, 病床医疗废物取 $0.6\text{ kg/d} \cdot \text{床}$, 门诊医疗废物按产生 $0.1\text{ kg/d} \cdot \text{人}$ 计, 可计算出本项目医疗废物产生量, 详见下表。

表 3.3-17 本项目医疗废物产生量

序号	副产物名称	系数	数量	产生量
1	普通病床	0.6kg/d · 床	610	133.59
2	感染病病床		48	10.51
2	普通门诊	0.1kg/d · 人	3000	109.5
4	感染病门诊		50	1.83
合计				255.43

(2) 污水处理站污泥、栅渣 (S2)

本项目污泥采用板框压滤机脱水, 脱水率为65~75%, 脱水时采用次氯酸钠消毒处理。根据污水处理设备厂家提供资料, 本项目两套污水处理站产生的污泥和栅渣为 $350\sim 560\text{ kg/d}$, 本项目取平均值 455 kg/d (166.08 t/a)。

(3) 生活垃圾 (S3)

本项目生活垃圾主要来自医护人员、就诊患者、办公物业人员产生的生活垃圾。生活垃圾产生量以 $0.5\text{ kg/d} \cdot \text{人}$ 计 (门诊病人以 $0.1\text{ kg/d} \cdot \text{人}$ 计), 详见下表。

表 3.3-18 本项目生活垃圾产生情况一览表

序号	分区	人数	生活垃圾产生系数	产生量 (t/a)
1	门急诊住院综合楼	病床	$0.5\text{ kg/床} \cdot \text{d}$	111.33
2		病床陪护	$0.5\text{ kg/人} \cdot \text{d}$	111.33
3		门诊	$0.1\text{ kg/人} \cdot \text{d}$	109.50
4		门诊陪护	$0.1\text{ kg/人} \cdot \text{d}$	54.75
5	传染病楼	病床	$0.5\text{ kg/床} \cdot \text{d}$	8.76
6		门诊	$0.1\text{ kg/人} \cdot \text{d}$	1.83

7	医护人员	450	0.5kg/人·d	82.13
8	办公物业人员	120	0.5kg/人·d	21.90

(4) 餐厨垃圾 (S4)

本项目就餐人次约2400人次/d，厨余垃圾产生量按0.3kg/人次估算，则厨余垃圾产生量为0.72t/d (262.8t/a)。

(5) 废活性炭 (S5)

医院废气收集处理装置活性炭装载量为0.4t，约4个月更换一次，则医院每年产生的废活性炭为1.2t/a。

(6) 废UV灯管 (S6)

传染病楼的通气管在室外屋顶设置光氧消毒处理装置处理后排放，因此会有废UV灯管产生。但由于UV灯管不是一次性全部更换，而是视使用情况更换破损灯管，因此该部分量不进行定量分析。

2) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，本项目固体废物属性判定见下表。

表 3.3-19 本项目废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成份	是否属于固体废物	判定依据 GB34330-2017
1	医疗废物	医疗	固态、液态	金属、玻璃、塑料、纸类、纱布、病毒、细菌、废液、废药	是	4.1b)、4.1c)、4.2i)
2	污水处理站污泥、栅渣	污水处理	固态	污泥	是	4.3e)
3	生活垃圾	医患生活	固态	纸、塑料等生活办公用品	是	4.1h)、4.1i)
4	餐厨垃圾	食堂	固液态	食物残渣	是	4.1h)、4.1i)
5	废活性炭	废气处理	固态	感染性成分	是	4.1h)
6	废UV灯管	废气处理	固态	感染性成分	是	4.1h)

3) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》(2021年)以及《危险废物鉴别标准》，判定本项目的固体废物是否属于危险废物，具体如下表。

表 3.3-20 本项目危险废物属性判定表

序号	固体废物名称		可能沾染的物质	是否属于危险废物	废物类别	废物代码	危险废物	危险特性	最终去向
1	医疗废物		细菌、病毒 化学试剂、药品	是	HW01 医疗废物	841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-004-01 841-005-01	感染性废物 损伤性废物 病理性废物 化学性废物 药物性废物	In In In T/C/I/R T	委托有资质单位 处置
2	污水处理站污泥、栅渣		细菌、病毒	是	HW01 医疗废物	841-001-01	感染性废物	In	
3	生活垃圾	传染病 人生活 垃圾	细菌、病毒	是	HW01 医疗废物	841-001-01	感染性废物	In	
4		其他人员生活 垃圾	生活垃圾	否	/	/	/	/	分类收集后由环 卫部门无害化处 置
5	餐厨垃圾		动植物油	否	/	/	/	/	
6	废活性炭		感染性成分	否	HW49 其他废物	900-041-49	吸附介质	T/In	委托有资质单位 处置
7	废 UV 灯管		感染性成分	否	HW49 其他废物	900-041-49	吸附介质	T/In	

4) 危废暂存场所(设施)基本情况表

表 3.3-21 项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	贮存设施名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	医疗废物暂存间	医疗废物	HW01	841-(001-005)-01	医院西北角	25m ²	分类包装、分类贮存	11t	1 天
2	危废暂存间	废活性炭、废 UV 灯管	HW49	900-041-49	医院西北角	10m ²	袋装贮存	8.0t	4 个月
3		污泥	HW01	841-001-01					20 天

5) 固体废物汇总

本项目固体产生情况汇总表如下表。

表 3.3-22 本项目固体产生情况汇总表

序号	固体废物名称		废物代码	产生量 (t/a)
1	一般固废	其他人员生活垃圾(除传染病外)	/	490.94
2		餐厨垃圾	/	262.8
4	危险废物	医疗废物	841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-004-01 841-005-01	255.43
5		污水处理站污泥、栅渣	841-001-01	166.08
6		传染病人生活垃圾	841-001-01	10.59
7		废活性炭	900-041-49	1.2
8		废 UV 灯管	900-041-49	少量
9	一般固废总计		/	753.74
10	危险废物总计		/	433.3
11	全部固体废物总计		/	1187.04

3.3.2.3.5 污染源强汇总

本项目运营期污染源强汇总如下表。

表 3.3-23 本项目运营期各污染源强汇总表

排放源	污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	最大排放速 率 (kg/h)
废水	一般医疗废水	废水量	137640.291	0	137640.29	/
		COD	48.17	42.66	5.51	/
		BOD ₅	27.53	26.15	1.38	/
		SS	27.53	26.15	1.38	/
		氨氮	3.44	3.16	0.28	/
		粪大肠杆菌 MPN/L	3.13×10 ⁷	3.13×10 ⁷	137.64	/
	传染病医疗 废水	废水量	6505.229	0	6505.229	/
		COD	2.28	2.02	0.26	/
		BOD ₅	1.3	1.23	0.07	/

排放源	污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)
		SS	1.3	1.23	0.07	/
		氨氮	0.16	0.15	0.01	/
		粪大肠杆菌 MPN/L	1.95×10 ⁶	1.95×10 ⁶	6.51	/
	普通生活污水	废水量	22338	0	22338	/
		COD	7.82	6.93	0.89	/
		BOD ₅	4.47	4.25	0.22	/
		SS	4.47	4.25	0.22	/
		氨氮	0.56	0.52	0.04	/
		动植物油	0.56	0.54	0.02	/
		粪大肠杆菌 MPN/L	6.70×10 ⁶	6.70×10 ⁶	22.34	/
	合计	废水量	166483.52	0	166483.52	/
		COD	58.27	51.61	6.66	/
		BOD ₅	33.30	31.63	1.66	/
		SS	33.30	31.79	1.66	/
		氨氮	4.16	3.83	0.33	/
		粪大肠杆菌 MPN/L	8.963×10 ⁶	8.963×10 ⁶	166.49	/
		动植物油	0.56	0.54	0.02	/
废气	G1 食堂油烟	油烟	0.39	0.33	0.06	/
	G2 废水处理站废气	NH ₃	0.127	0.114	0.013	0.0015
		H ₂ S	0.005	0.0045	0.0005	0.0001
	G3 地下停车场汽车尾气	CO	0.177	0	0.177	0.020
		NO _x	0.015	0	0.015	0.002
		THC	0.025	0	0.025	0.003
	G4 备用柴油发电机燃烧废气	SO ₂	少量	/	少量	/
		NO _x	少量	/	少量	/
		烟尘	少量	/	少量	/
G6 消毒水异味	消毒水异味	少量	/	少量	/	
固废	一般固废		753.74	753.74	0	
	危险废物		433.3	433.3	0	

3.4 “三本账”分析

详见下表。

表 3.4-1 项目迁建前后污染物排放“三本账”核算 (t/a)

种类		污染物名称	原有项目排放量（现有）	本工程排放量	“以新带老”削减量	迁建后总排放量	增减变化量
废	全部	废水量	51100.0	166483.52	51100.0	168256.38	+115383.52

水	废水	COD _{Cr}	2.555	6.66	2.555	6.66	+4.105
		NH ₃ -N	0.256	0.33	0.256	0.33	+0.074
废气	污水处理站	NH ₃	0.016	0.013	0.016	0.013	-0.003
		H ₂ S	0.0006	0.0005	0.0006	0.0005	-1E-04
	汽车尾气	CO	1.77	0.177	1.77	0.177	-1.593
		NO _x	0.013	0.015	0.013	0.015	+0.002
		THC	0.12	0.025	0.12	0.025	-0.095
	柴油发电机	SO ₂	/	少量	/	少量	/
		NO _x	/	少量	/	少量	/
		颗粒物	/	少量	/	少量	/
	食堂	食堂油烟	0.155	0.06	0.155	0.06	-0.095
固体废物	其他人员生活垃圾（除传染病人外）		142.46	490.94	142.46	490.94	+348.48
	餐厨垃圾		/	262.8	/	262.8	/
	医疗废物		271.0	255.43	271.0	255.43	-15.57
	污水处理站污泥、栅渣		54.1	166.08	54.1	166.08	+111.98
	传染病人生活垃圾		/	10.59	/	10.59	/
	废活性炭		/	1.2	/	1.2	/
	UV 灯管		/	少量	/	少量	/

3.5 污染物总量控制指标

本项目排放废水属于生活污水，不纳入总量控制指标。

3.6 清洁生产

本项目为非工业项目，医院应选择低噪声设备。

4 环境质量现状与调查

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

本项目位于浙江省舟山市岱山县新城区双峰片区南侧B-04-09地块。本项目场地目前正在场地平整中，西侧曾为对虾养殖厂（目前关闭状态，规划为娱乐康体用地），其余三侧均为空地。

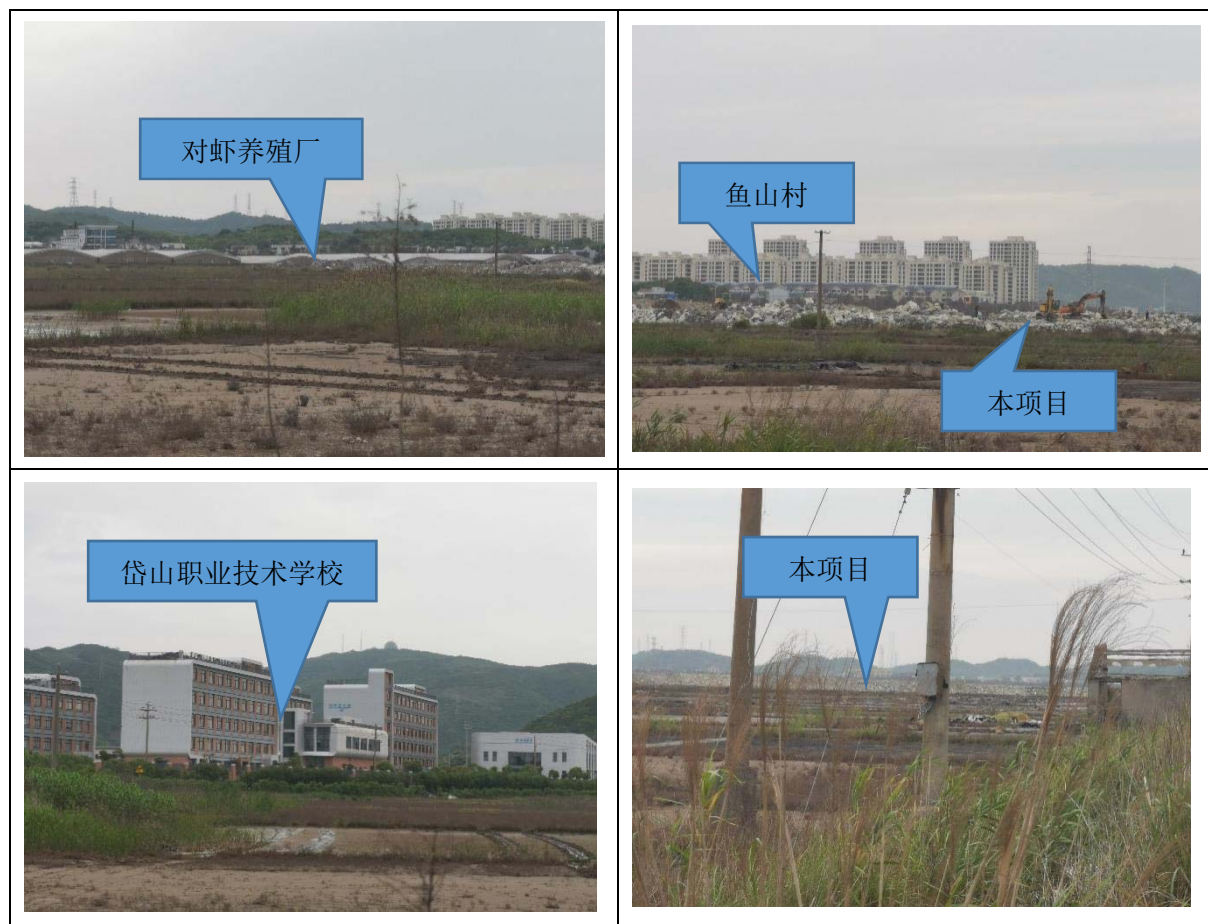


图 4.1-1 本项目及周边环境现状照片



图 4.1-2 本工程地理位置示意图

4.1.2 水文特征

岛上水文情况简单，河流短，淡水缺，以水库为主。海域水文状况根据邻近岱山长期验潮站（地理概位 $122^{\circ}12'E$ 、 $30^{\circ}14'N$ ，资料年限 1989~2008年）实测潮位资料统计分析成果，本区域属半日潮海区，潮位特征值如下：最高潮位3.08m，最低潮位-2.11m，平均高潮位1.19m，平均低潮位-0.79m，平均潮位0.24m，最大潮差4.02m，平均潮差1.98m，平均涨潮历时5h53min。

舟山海域主要的海洋灾害为风暴潮和海啸。诱发规划区海域风暴潮的主要天气系统是热带气旋，也有因强冷空气过境引发大风造成的潮灾。根据1949~2015年的统计资料，平均每年有1.36个台风（含）以上强度热带气旋经过规划基地周边350km范围，多从东海南部袭来，出现时间主要分布在6~9月之间。诱发海啸的主要原因包括海底地震、火山爆发、海岸和海底山体滑坡、小行星和彗星溅落大洋以及海底核爆炸等，历史上发生的海啸有90%为地震海啸。不过从历史统计资料来看，规划区受海啸影响相对较小。

4.1.3 气候、气象

所在区域处于中纬度地带，属亚热带海洋性季风气候区，其特点是四季分明，冬暖

夏凉，气候温暖湿润，光照充足，无霜期长，蒸发量大。6月中旬-7月上旬为梅雨期，多阴雨潮湿天气，8、9月为台风期。

根据岱山站20年资料分析，多年平均降水量1175.8mm，多年平均相对湿度78%。多年平均气温17.2℃，最高气温39.5℃，最低气温-4.5℃。全年多大风，多年平均风速 4.2m/s，历年最大风速38m/s；冬季盛行偏北风，夏季盛行偏南风，全年主导风向 SE，其次为N。年平均日照时数1942小时。

4.1.4地壤植被

土壤分属红壤、粗骨土、滨海盐土、潮土、水稻土和新积土6个土类、16个亚类、33个上属、66个土种。红壤、粗骨土分布广泛，面积最大，前者以丘陵缓坡为主，后者多见于丘陵中上部、陡坡；滨海盐土分布于海岸线两侧；风砂土面积小，见于砂砾质海岸内侧。

4.1.5地形、地貌、地质

根据《岱山县第一人民医院迁建工程勘查详细勘察报告》可知，本项目场地地层结构共分七大层，十一个地质层组，现分述如下：

第1层 素填土（ Q^{ml} ）

杂色，由块石、碎石及少量黏性土组成，块石、碎石含量为90%以上，般粒径10~50厘米，最大100厘米，新近堆积，结构松散。该层全场地分布。

第2层 粉质粘土（ Q_4^{3lh} ）

褐黄色，软可塑，局部软塑：含铁锰质氧化物，摇振反应渐水缓慢、切面稍光滑、稍有光泽，干强度中等，韧性中等；该层部分场地分布。

第3-1层 淤泥质粉质粘土（ Q_4^{3m} ）

灰色，流塑，含有机质及少量贝壳碎片。摇振反应渐水缓慢、切面稍光滑、稍有光泽，干强度中等，韧性中等；该层全场地分布。

第3-2层 淤泥质粉质粘土（ Q_4^{3m} ）

灰色、流塑，含有机质及少量贝壳碎片，摇振反应渐水缓慢，切面稍光滑、稍有光泽，干强度中等，韧性中等；该层全场地分布。

第4层 粉质粘土（ Q_3^{2pl} ）

黄褐色，硬可塑，含少量砾砂粗颗粒，偶见碎石：摇振反应渐水缓慢、切面稍光滑、稍有光泽，干强度中等，韧性中等；该层部分场地分布。局部位置角砾富集，实测标贯

试验锤击数 $N=14-15$ 击/30cm，平均值锤击数 $N=14.5$ 击/30cm；重型圆锥动力触探试验锤击数（杆长修正后） $N_{63.5}=44-11.8$ 击/10cm，平均值锤击数8.0击/10cm。

第6-1层 粉质粘土（ Q_3^{2pl} ）

灰褐色、黄褐色、硬可塑，含少量粗颗粒；摇振反应渐水缓慢、切面稍光滑、稍有光泽，干强度中等、韧性中等；该层部分场地分布。实测标贯试验锤击数 $N=14-20$ 击/30cm，平均值锤击数 $N=16.1$ 击/30cm。

第6.2层 粉质粘土（ Q_3^{2pl} ）

灰褐色、黄褐色，硬可塑，含少量粗颗粒；摇振反应渐水缓慢、切面稍光滑、稍有光泽，干强度中等、韧性中等；该层部分场地分布。实测标贯试验锤击数 $N=13-20$ 击/30cm；平均值锤击数 $N=16.3$ 击/30cm；重型圆锥动力触探试验锤击数（杆长修正后） $N_{63.5}=4.4-11.8$ 击/10cm，平均值锤击数8.0击/10cm。

第7层 含粉质粘土砾砂（ Q_3^{2pl} ）

黄褐色，可硬可塑的粘性土。主要成分为长石、石英等，饱和，呈中密状，呈透镜体分布。组成的颗粒粒径中大于2mm颗粒含量约40.0%，粒径一般为0.075-0.25mm，局部粘性土含量较高。该层分布于大部分场地。重型圆锥动力触探试验锤击数（杆长修正后） $N_{63.5}=3.8-12.3$ 击/10cm，平均值锤击数7.5击/10cm。

第10-1 全风化凝灰岩（J3）

褐灰色，岩石为松散体结构，岩呈碎块状或砂状。原岩结构基本破坏，可镐挖，全风化。重型圆锥动力触探试验锤击数（杆长修正后） $N_{63.5}=3.0-19.9$ 击/10cm，平均值锤击数9.2/10cm。

第10-2 强风化凝灰岩（J3）

褐灰色，凝灰结构，块状构造，节理缝隙发育，原岩风化严重，敲击易碎，岩芯呈碎块状，强风化。重型圆锥动力触探试验锤击数（杆长修正后） $N_{63.5}=5.6-31.0$ 击/10cm，平均值锤击数21.8击/10cm。

第10-3层 中等风化凝灰岩（J3）

褐灰色、褐红色，凝灰结构，块状构造，节理裂隙发育，锤击不易碎，岩芯呈块状或短柱状。中等风化。无洞穴、临空面，破碎岩体或软弱层岩分布，岩石（饱和）单轴抗压强度 $f_r=21.8-70.1$ Mpa。平均值 $f_{rm}=42.2$ Mpa、标准值 $f_{rk}=38.7$ Mpa，属较硬岩，RQD指标平均为65。岩体基本质量等级为IV类。

表 4.1-1 场地地层结构一览表

地层 编号	地层名称	层顶埋深 (m) 最大~ 最小	层顶高程 (m) 最大~最 小	层底埋深 (m) 最大~ 最小	层底高程 (m) 最大~最 小	层厚 (m) 最大~最小
1	素填土	0.00~0.00	3.07~2.57	3.00~2.10	0.68~-0.21	3.00
2	粉质粘土	3.00~2.30	0.55~-0.21	6.50~4.00	-1.27~-3.83	3.90~1.20
3-1	淤泥质粉 粘土	6.50~2.10	0.68~-3.83	10.50~6.00	-3.17~-7.73	7.90~2.40
3-2	淤泥质粉 粘土	10.50~6.00	-3.17~-7.73	24.80~10.10	-7.32~-22.03	16.10~3.80
4	粉质粘土	24.70~20.40	-17.54~-21.96	35.80~22.00	-19.16~-33.01	14.00~1.0
6-1	粉质粘土	35.80~20.30	-17.45~-33.01	47.50~22.60	-19.87~-44.68	16.40~1.10
6-2	粉质粘土	47.50~12.50	-9.75~-44.68	53.10~13.40	-10.65~-50.28	20.90~-0.60
7	含粉质粘 土砾砂	50.50~11.40	-8.47~-47.80	56.10~12.20	-9.27~-53.40	10.50~0.50
10-1	全风化凝 灰岩	56.10~10.10	-7.32~-53.40	60.20~10.60	-7.82~-57.50	24.70~0.40
10-2	强风化凝 灰岩	60.20~10.60	-7.82~-57.50	63.50~12.30	-9.52~-60.75	15.00~0.40
10-3	中风化凝 灰岩	63.50~12.30	-9.52~-60.75			19.90~4.20

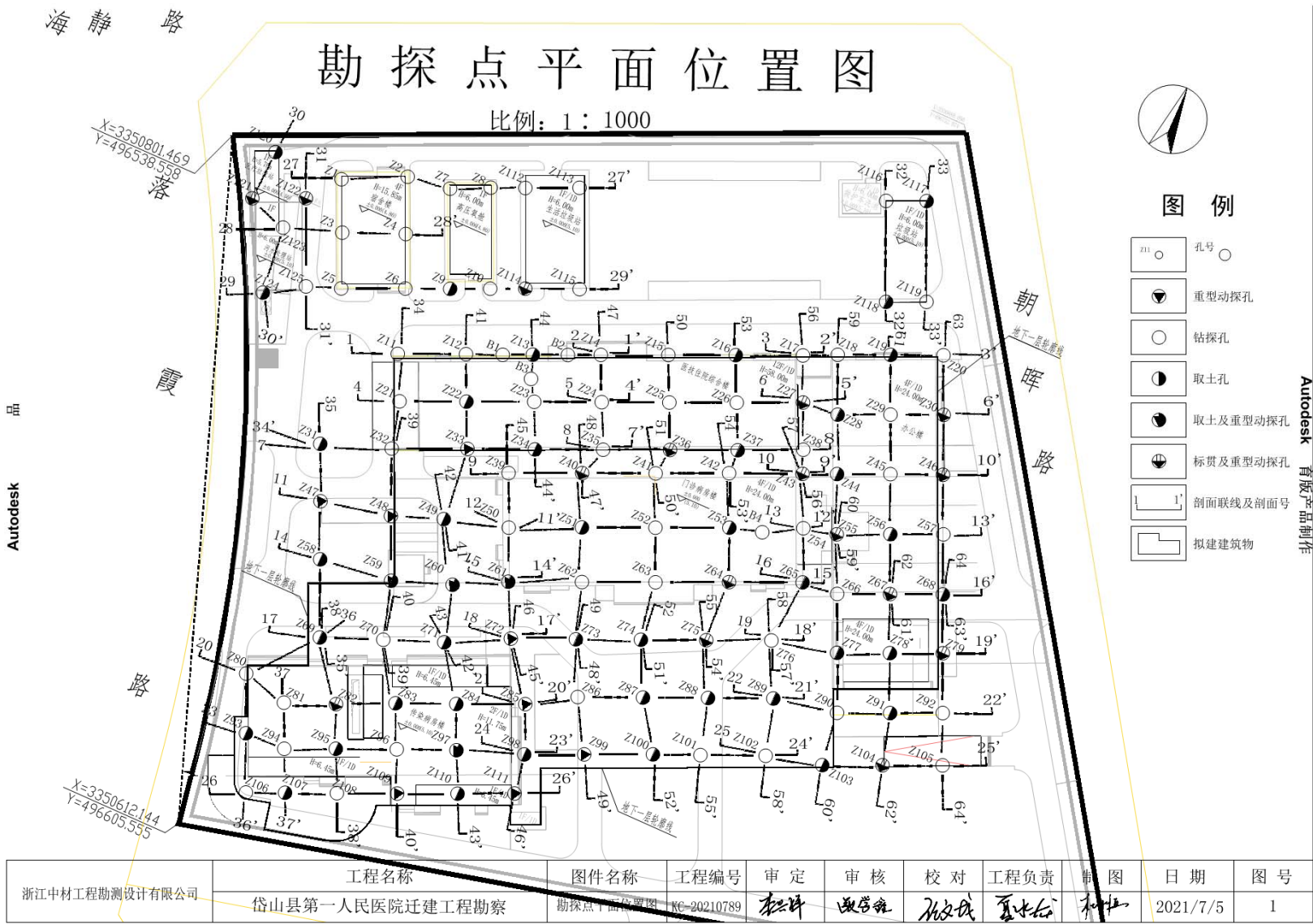


图 4.1-2 本工程勘察点平面位置图

4.2 环境空气质量现状评价

4.2.1 项目所在区域环境质量现状调查与评价

4.2.1.1 项目所在区域达标判定

根据《舟山市人民政府关于同意舟山市环境空气质量功能区划分方案的批复》（舟政发〔1997〕85号），本项目所在区域大气环境划分为二类功能区，环境空气常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；氨、硫化氢参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）其他污染物空气质量浓度参考限值。

根据《浙江省舟山市生态环境质量报告书（2016-2020年）》，岱山县SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均浓度，CO₂₄小时平均第95百分位数浓度，O₃日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。所以本项目所在区域环境空气质量为达标区。

4.2.1.2 基本污染物环境质量现状

为了解本项目所在区域环境空气基本污染物质量现状，引用《浙江省舟山市生态环境质量报告书（2016-2020年）》中岱山环保大楼监测点2020年全年的环境空气质量监测数据，具体监测数据见下表。

表 4.2-1 2020 年岱山县大气环境监测统计结果

点位名称	监测点坐标/m		污染物名称	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	达标情况
	X	Y						
岱山环保大楼	425108	3348611	SO ₂	年平均	60	5	8.3	达标
			NO ₂	年平均	40	14	35.0	达标
			PM ₁₀	年平均	70	30	42.9	达标
			PM _{2.5}	年平均	35	18	51.4	达标
			O ₃	日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数	160	122	76.3	达标
			CO	日均值第 95 百分位数	4000	900	22.5	达标

根据上表可知，岱山县环境空气基本污染物现状浓度均达到标准要求。

4.2.1.3 特征污染物现状调查与评价

为了解项目所在区域特征因子的环境质量状况，建设单位委托浙江人欣检测研究院股份有限公司于2021年8月20日~8月26日对本项目地块和鱼山小区环境空气进行监测，检验检测报告编号为人欣检测 气R21545-08-1。

1) 监测项目

结合本项目的污染物排放特点，本评价对排放的其他污染物氨、硫化氢进行补充监测。

2) 监测点位

根据导则有关规定，共设2个大气监测点。（A1为本项目位置，A2是当地近20年主导风向下风向居民点），具体见下图表。

表 4.2-2 环境空气监测点位设置表

监测点名称	东经	北纬	距项目厂界最近距离(m)	与本项目相对方位
A1	122.2090°	30.2785°	0	/
A2	122.2157°	30.2762°	650	NW



图 4.2-1 本项目大气监测布点图

3) 监测项目及监测频次

监测项目及监测频次见下表。

表 4.2-3 监测项目及监测频次

测点名称	监测项目	监测频次
项目地块 A1	氨、硫化氢	监测 7 天，小时值（每天 4 次，具体时段为 02:00、08:00、14:00、20:00）
地块主导风向下风向 A2	氨、硫化氢	监测 7 天，小时值（每天 4 次，具体时段为 02:00、08:00、14:00、20:00）

4) 采样及监测分析方法

按国家有关标准和国家环境保护部颁布的《空气和废气监测分析方法》有关规定执行。质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。

5) 评价方法

本评价采用单项污染指数法评价环境空气质量。

单项评价指数是指某大气污染物的监测值被该污染物的环境质量标准除得的商值，其表达式为： $P_i = C_i / C_{0i}$

式中： P_i ：污染物的单项评价指数；

C_i ：污染物实测浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ：污染物的环境质量标准， mg/m^3 。

单项评价指数反映了污染物的相对污染程度，可以据其大小判定其污染程度，当指数大于1时，表明污染物已超标。

6) 同步气象观测数据

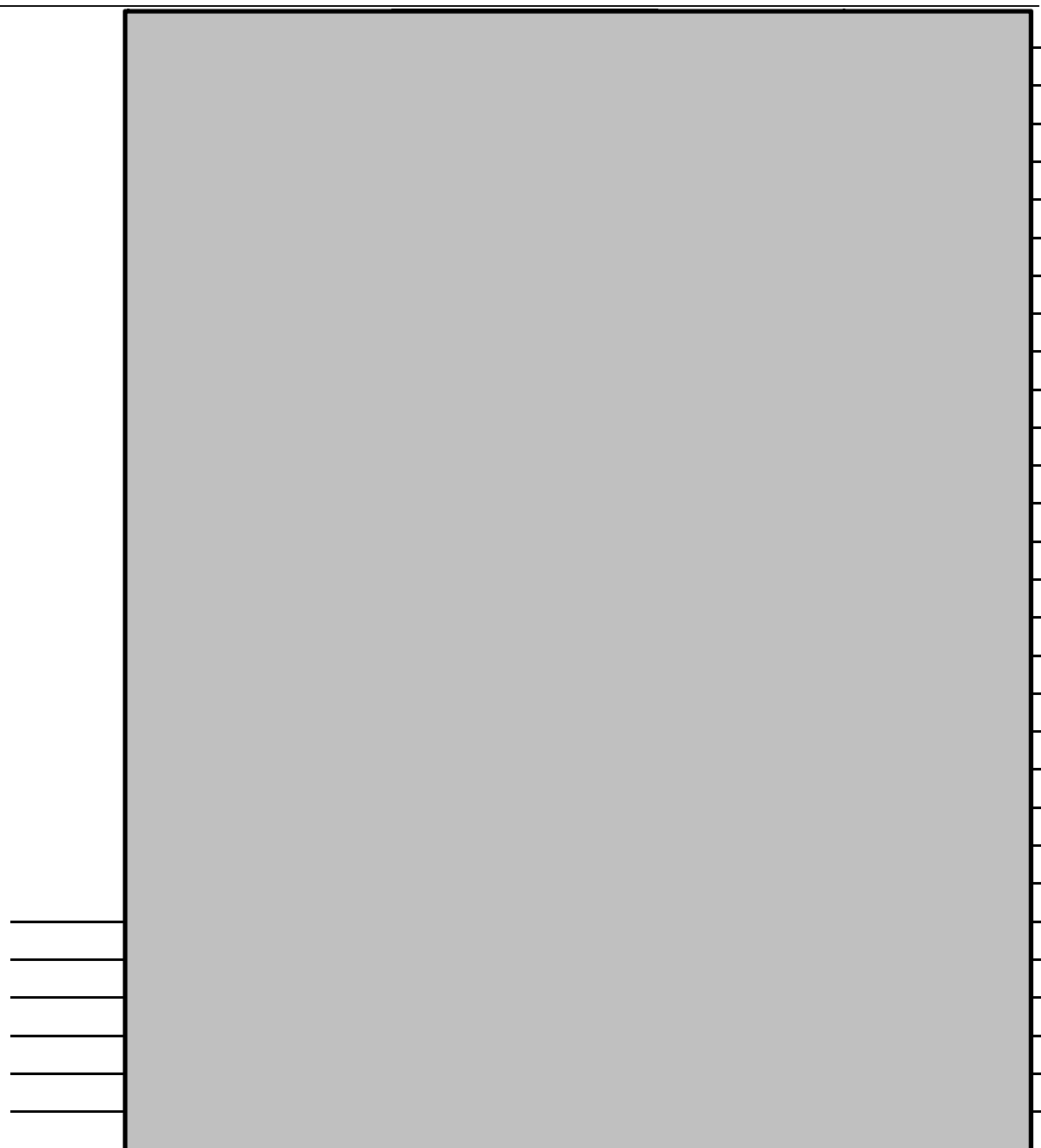
表 4.2-4 同步气象观测数据

采样日期	监测时段	气温(℃)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	天气状况

7) 监测结果

本次特征污染物大气监测结果评价如下表。

[illegible]



从现状监测及评价结果可见，各监测点的氨、硫化氢均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的附录D标准要求，氨、硫化氢的1小时平均最大值标准指数均小于1，超标率为零。

4.3 地表水环境质量现状评价

4.3.1 监测布点

在项目所在地南侧内河设2个水质监测断面（W1#~W2#），具体见下图表。

表 4.3-1 地表水监测布点表

监测点名称	东经	北纬	距项目厂界最近距离(m)	与本项目相对方位
W1	122.2155°	30.2741°	140	S
W2	122.2221°	30.2753°	400	SE

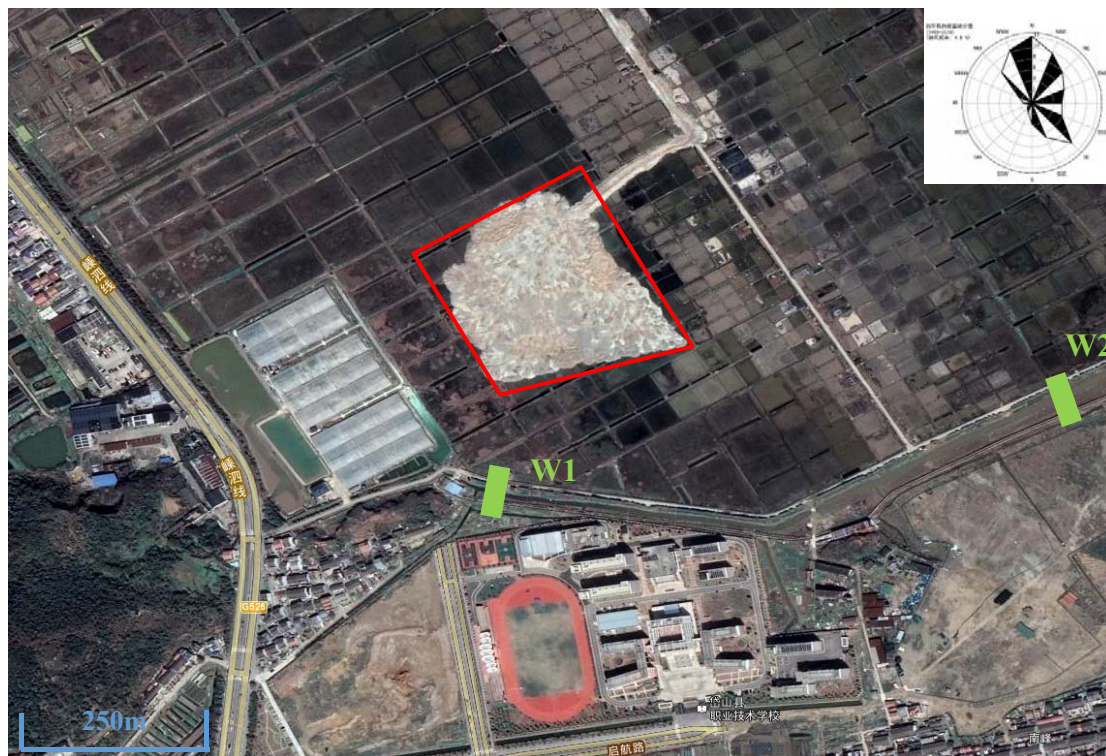


图 4.3-1 本项目地表水监测布点图

4.3.2 监测单位与监测时间

企业委托浙江人欣检测研究院股份有限公司于2021年8月20日至8月22日进行了布点监测，检验检测报告编号为人欣检测 水R21545-08-2。

4.3.3 监测项目及监测频次

监测项目及监测频次见下表。

表 4.3-2 监测项目及监测频次

监测频次	监测指标
连续监测 3 天， 1 天 1 次	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、挥发酚、粪大肠菌群数、溶解氧、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、石油类

4.3.4 监测分析方法和监测仪器

按国家有关标准和环保部颁布的《水和废水监测分析方法》（第四版）有关规定执行。质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。

4.3.5 评价方法

1) 一般性水质因子采用单因子评价法, 即:

单因子*i*在*j*点的水质指数

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

2) 对于评价因子溶解氧评价模式如下:

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

3) 对于评价因子pH值评价模式如下:

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中: S_{ij} ——单项评价因子*i*在*j*点的水质指数;

C_{ij} ——污染物*i*在监测点*j*的浓度, mg/L;

C_{si} ——参数*i*的水质标准, mg/L;

$S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

DO_j ——溶解氧在 *j* 点的实测统计代表值, mg/L;

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值, mg/L;

DO_f ——饱和溶解氧浓度, mg/L, 对于河流, $DO_f = 468 / (31.6 + T)$, 对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域, $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$;

S ——实用盐度符号, 量纲一;

T ——水温, °C;

P_{pH} ——pH值的标准指数;

pH ——pH值的监测浓度;

pH_{sd} ——评价标准规定下限值;

pH_{su} ——评价标准规定上限值。

计算所得指数>1时, 表明该水质参数超过了规定的标准, 说明水体已受到水质参数所表征的污染物污染, 指数越大, 污染程度越重。

4.3.6 水质监测与评价结果

水质监测与评价结果如下表。

表 4.3-3 项目地表水水质监测结果

采样日期	监测因子	单位	监测结果		现状监测结果统计分析						标准指数		Ⅲ类标准
			D1	D2	最小值	最大值	均值	标准差	检出率(%)	超标率(%)	D1	D2	
2021.8.20	样品性状	/											
	pH值	无量纲											
	化学需氧量	mg/L											
	五日生化需氧量	mg/L											
	氨氮	mg/L											
	悬浮物	mg/L											
	挥发酚	mg/L											
	粪大肠菌群数	个/L											
	溶解氧	mg/L											
	高锰酸盐指数	mg/L											
	阴离子表面活性剂	mg/L											
	石油类	mg/L											
2021.8.21	样品性状	/											
	pH值	无量纲											
	化学需氧量	mg/L											
	五日	mg/L											

采样日期	监测因子	单位	监测结果		现状监测结果统计分析						标准指数		Ⅲ类标准
			D1	D2	最小值	最大值	均值	标准差	检出率(%)	超标率(%)	D1	D2	
	生化需氧量												
	氨氮	mg/L											
	悬浮物	mg/L											
	挥发酚	mg/L											
	粪大肠菌群数	个/L											
	溶解氧	mg/L											
	高锰酸盐指数	mg/L											
	阴离子表面活性剂	mg/L											
	石油类	mg/L											
	2021.8.22	样品性状											
pH值		无量纲											
化学需氧量		mg/L											
五日生化需氧量		mg/L											
氨氮		mg/L											
悬浮物		mg/L											
挥发酚		mg/L											
粪大肠菌群数		个/L											
溶解氧		mg/L											
高锰		mg											

采样日期	监测因子	单位	监测结果		现状监测结果统计分析						标准指数		III类标准
			D1	D2	最小值	最大值	均值	标准差	检出率(%)	超标率(%)	D1	D2	
	酸盐指数	/L											
阴离子表面活性剂	mg/L												
石油类	mg/L												

注：根据《水环境监测规范》（SL219—98）中规定：未检出的污染物按检出限的 1/2 进行计算。

根据监测结果，项目W1和W2点位的pH、氨氮、SS、挥发酚、粪大肠菌群数、阴离子表面活性剂、石油类的水质指数均小于1，说明满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；W1和W2点位的COD、BOD₅、溶解氧、高锰酸盐指数的水质指数均大于1，浓度超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

4.4 声环境质量现状评价

4.4.1 监测项目

等效连续A声级。

4.4.2 监测布点

设四个噪声厂界监测点，两个最近敏感监测点（洪家门村和国际海运职业技术学院（岱山校区）），一个施工期运输路段监测点，具体如下表、图。

表 4.4-1 声环境监测点位设置表

监测点名称	东经	北纬	距项目厂界最近距离(m)	与本项目相对方位
S1	122.2164°	30.2754°	1	S
S2	122.2149°	30.2759°	1	W
S3	122.2168°	30.2766°	1	E
S4	122.2154°	30.2776°	1	N
S5	122.2143°	30.2735°	184	SW
S6	122.2159°	30.2737°	176	S
S7	122.2170°	30.2788°	204	NE



图 4.4-1 本项目声环境监测布点图

4.4.3 监测单位与监测时间

企业委托浙江人欣检测研究院股份有限公司于2021年8月20日至8月21日进行了布点监测，检验检测报告编号为人欣检测 物R21545-08-3。

4.4.4 监测项目及监测频次

每个测点在监测日昼间和夜间噪声各监测1次。

4.4.5 监测结果

本项目昼夜间噪声监测结果如下表。

表 4.4-2 本项目昼夜间噪声监测结果表 单位: dB(A)

监测时间	监测点位	监测时间	主要声源	监测结果	标准值	标准差
				Leq		
2021年 08月20日 ~ 2021年 08月21日	S1	11:02-11:12	环境噪声			
		22:02-22:12	环境噪声			
	S2	11:16-11:26	环境噪声			
		22:19-22:29	环境噪声			
	S3	11:33-11:43	环境噪声			
		22:36-22:46	环境噪声			
	S4	11:52-12:02	环境噪声			
		22:50-23:00	环境噪声			
	S5	12:21-12:31	环境噪声			
		23:14-23:24	环境噪声			
	S6	12:38-12:48	环境噪声			

	S7	23:32-23:40	环境噪声	
		13:15-13:25	环境噪声	
		23:55-00:05	环境噪声	

从现状监测结果看，项目东侧区域和周边声环境敏感目标处的声环境现状监测值昼夜均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，北侧、南侧、西侧区域声环境现状监测值昼夜均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，项目所在区域声环境质量现状较好。

4.5 生态环境现状

项目所在地周边环境属于城市生态系统。项目所在区域未分布名贵野生植物，无自然保护区。

本区域野生动物主要以常见鸟类、小型兽类、两栖类和各类昆虫。其中鸟类主要有：麻雀、家燕等；兽类主要有：蝙蝠、田鼠等；两栖类主要有：蛙科、蟾蜍类。本区域没有需要保护的珍惜野生动物及栖息地。

项目所在地景观特征单一，多样性和丰富度较差。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

5.1.1 大气环境影响分析

5.1.1.1 食堂油烟废气

临时施工区设食堂，产生废气为食堂油烟废气。食堂油烟废气排放量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，废气中油烟的浓度为 $5.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟产生总量为 $0.045\text{kg}/\text{d}$ （ $40.5\text{kg}/\text{施工期}$ ）。要求经油烟净化器处理后（处理效率要求大于75%），高出食堂屋顶排放。废气中油烟的浓度降为 $1.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），油烟排放总量为 $0.011\text{kg}/\text{d}$ （ $10.125\text{kg}/\text{施工期}$ ），不会对大气环境造成影响。

5.1.1.2 车辆行驶扬尘

根据前面表3.3-2可知，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

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

表 5.1-1 施工阶段使用洒水车降尘试验结果

距路边距离（m）		5	20	50	100
TSP 浓度 （ mg/m^3 ）	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

5.1.1.3 堆场扬尘

起尘风速与粒径和含水率有关，因此减小露天堆场和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘的沉降速度有关，不同粒径的沉降速度见下下表。

表 5.1-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径（ μm ）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径（ μm ）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度（m/s）	0.158	0.17	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径（ μm ）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.82	4.222	4.624

从上表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 $1.005\text{m}/\text{s}$ ，因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近

距离范围内,而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。根据有关资料的估算,堆场的扬尘在下风向100~150m范围内超过GB3095-1996二级标准,施工场地周边150m范围内无大气敏感点,距离本项目最近的为位于南侧188m处的岱山职业技术学校。为减小堆场扬尘可能会对其产生不利影响,应采取围挡、遮盖、勤洒水、室内堆放等措施,可以使扬尘产生量减少50~70%左右,则对周边空气环境影响较小。

5.1.1.4 运输车辆汽车尾气

场地内运输、施工汽车来往排放的尾气主要污染物包括HC、CO、NO_x。施工期使用10辆自卸车,5辆混凝土运输车,每辆车平均在施工场地内每天通过2次,施工车辆每次行驶距离以0.5km计,施工期共36个月,则施工期间施工车辆产生HC6.02kg、CO56.7kg、NO_x26.1kg。从上可看出施工期间运输车辆废气排放较小,对周围环境影响不会很大。

5.1.1.5 装修废气

医院内墙主要使用水性涂料,家具、柜子等均采用定制,因此油漆使用量较小。建议提倡使用无苯环保型稀释剂、环保型油漆,减少污染物质的排放,不会对项目所在区域大气环境造成明显影响。

5.1.2 水环境影响分析

5.1.2.1 施工人员生活污水

本项目施工期施工人员生活污水排放总量约11475.0t,日均12.75t/d。由于施工期间场地内污水管网暂未接通,因此生活污水经化粪池处理后委托环卫站用吸粪车清运至岱山县污水处理厂处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中的A级标准后排放。因此,本项目施工期施工人员生活污水不对附近水环境造成影响。

5.1.2.2 施工废水

施工废水主要为泥浆废水、建筑养护排水、设备清洗及进出车辆冲洗水等。泥浆废水主要来自于浇筑水泥工段,集中排至沉淀池后,上清液回用于施工用水,沉渣由环卫部门清运。车辆清洗和施工机械维修过程中的这部分废水,施工单位采用将废水多级沉淀池沉淀处理,去除SS,少量的废油被隔在第一个沉淀池内,定期收集池内水面上的油污,废水经收集并沉淀后上清液可回用于工程用水,底部污泥作为固废外运处置。

因此,施工废水在经收集处理后不会对附近水环境造成影响。

5.1.3 声环境影响分析

5.1.3.1 噪声源强

根据工程分析，本项目施工期主要施工机械产生的噪声源强列于表3.3-6。

施工噪声设备布置如下表。

表 5.1-3 施工期噪声设备布置表

序号	设备名称	声级 dB (A)	距声源距离 (m)	中心坐标 (经度,纬度)	点声源的声功率级 Lwa: dB
1	挖掘机	85	5	122.21563160, 30.27704358	106.98
2	推土机	90	5	122.21545458, 30.27695239	111.98
3	螺杆空压机	80	5	122.21639872, 30.27685046	101.98
4	载重汽车	80	10	122.21642554, 30.27658761	108.00
5	升降机	72	1	122.21574962, 30.27637303	80.00
6	震捣器	105	1	122.21535265, 30.27648032	113.00
7	混凝土泵	85	1	122.21603930, 30.27611554	93.00
8	吊车	76	5	122.21667767, 30.27646422	97.98
9	混凝土运输车	80	10	122.21632361, 30.27702749	108.00
10	装载机	85	5	122.21609831, 30.27720988	106.98
11	焊接机	78	1	122.21554041, 30.27578294	86.00
12	电锯	90	1	122.21536875, 30.27591169	98.00
13	静压打桩机	80	15	122.21524000, 30.27605116	111.52
14	电钻	85	1	122.21596420, 30.27641058	93.00
15	电锤	85	1	122.21584618, 30.27649641	93.00
16	木工电刨	80	5	122.21612513, 30.27618527	101.98
17	磨光机	84	5	122.21612513, 30.27618527	105.98

5.1.3.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ/T2.4-2009)，采用如下预测计算方法：

1) 单一声源衰减计算

(1) 首先计算预测点的倍频带声压级：

$$L_{oct}(r) = L_{oct\text{ref}}(r_0) - (A_{oct\text{dir}} + A_{oct\text{bar}} + A_{oct\text{atm}} + A_{oct\text{gr}} + A_{oct\text{misc}})$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——距声源 r 处的倍频带声压级；

$L_{oct\text{ref}}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

$A_{oct\text{dir}}$ ——声波几何发散引起的倍频带衰减量；

$A_{oct\text{bar}}$ ——声屏障引起的倍频带衰减量；

$A_{oct\text{atm}}$ ——空气吸收引起的倍频带衰减量；

$A_{oct\text{gr}}$ ——地面效应引起的倍频带衰减量；

$A_{oct\text{misc}}$ ——倍频带附加衰减量。

(2) 根据各倍频带声压级合成计算出预测点的A声级。

噪声户外传播衰减计算的替代方法：

在倍频带声压级测试有困难时，可用A声级计算：

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - (A_{dir} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的倍频带声压级；

$L_{Aref}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的A声级；

A_{dir} ——声波几何发散引起的A声级衰减量；

A_{bar} ——声屏障引起的A声级衰减量；

A_{gr} ——地面效应引起的A声级衰减量；

A_{atm} ——空气吸收引起的A声级衰减量；

A_{misc} ——附加衰减量。

A、几何发散衰减

点声源的几何发散衰减： $L(r) = L(r_0) - 20\lg(r/r_0)$ ，式中： $L(r)$ 、 $L(r_0)$ 分别是 r 、 r_0 处的声级。

如果已知 r_0 处的A声级则等效为： $L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$

声源处于自由空间： $L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0) - 11$

声源处于半自由空间： $L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0) - 8$

B、遮挡物引起的衰减

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物等起屏障作用，引起声能量的较大衰减。利用声程差和菲涅尔数计算： $A_{bar} = -10\lg(1/(3+20N))$ ，式中： N 为菲涅尔数

C、空气衰减

$A_{atm} = \alpha(r-r_0)/100$ ，式中： α 为每100m空气吸收系数。

本工程项目的噪声预测，只考虑声屏障衰减、距离衰减和空气吸收衰减，即 A_{bar} 、 A_{dir} 、 A_{atm} 三项，其它项即 A_{exc} 衰减作为预测计算的安全系数而忽略不计。

2) 某预测点总等效声级模式

根据已获得的噪声源数据和声波从各声源到预测点的传播条件，计算出噪声从各声源传播到预测点的声级衰减量，由此计算出各声源单独作用时在预测点测试的A声级 L_{Ai} ，确定计算预测点T时段内的等效A声级：

$$Leq(A) = 10 \log \left[\frac{\sum_{i=1}^n t_i 10^{0.1 L_{Ai}}}{T} \right]$$

式中：Leq——预测点总等效声级；

n——声源总数；

T——等效时间。

3) 某预测点环境噪声等效声级模式

$$Leq(\text{环}) = 10 \log (10^{0.1 Leq(\text{环})} + 10^{0.1 Leq(\text{背})})$$

式中：Leq(环)——某预测点预测环境噪声等效声级，dBA；

Leq(背)——某预测点背景环境噪声等效声级，dBA。

5.1.3.3 预测结果及分析

评价采取CadnaA软件预测施工噪声，预测结果见下图。

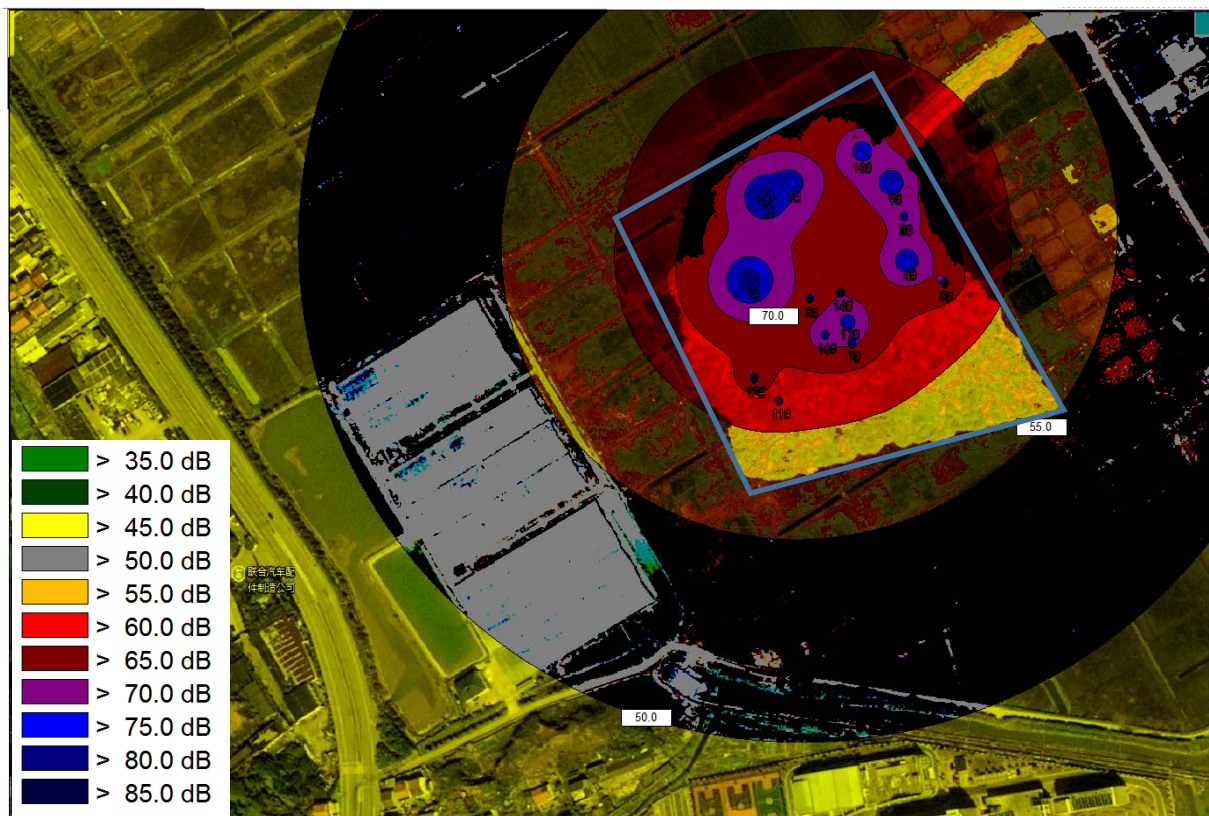


图 5.1-2 项目施工期噪声等声值线图（蓝色框为场界）

对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。从预测结果图看，本项目施工期场界外超过55分贝的范围不大，超标范围内均无声环境保护目标，对声环境影响不大。

5.1.4 固废环境影响分析

5.1.4.1 建筑及装修垃圾

本项目施工期产生建筑、装修垃圾产生量约4693.52t，经分类收集，建筑垃圾定期送指定建筑垃圾填埋场处置。装修产生的废油漆桶属于危险废物，须委托有资质单位进行处置。

5.1.4.2 弃方

根据《岱山县第一人民医院迁建工程水土保持方案报告书（报批稿）》，弃土弃渣约5.9万m³，均交由岱山县筑地土地开发有限公司进行统一调配及处理。

5.1.4.3 生活垃圾

施工期施工人员生活垃圾产生总量为45t，经分类收集后委托环卫部门清运，不对外环境造成影响。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

本项目施工期生态环境影响主要为水土流失影响。

根据浙江华安工程设计咨询有限公司2021年12月编制的《岱山县第一人民医院迁建工程水土保持方案报告书（报批稿）》，水土流失影响主要结论如下：

5.1.5.1 水土流失预测结果

经预测分析，项目建设期间，项目区背景土壤流失量为55t，在不采取水土保持措施的情况下，建设期可能产生的土壤流失总量为8590t，其中新增土壤流失量为8535t。建设造成的水土流失类型为水力侵蚀，水土流失发生的主要时段为施工期，新增土壤流失主要发生在建筑物区。

5.1.5.2 水土保持措施布设成果

本工程各防治区的水土流失防治措施工程量详见下表。

表 5.1-4 水土流失防治措施工程量汇总表

工程		单位	数量	备注
一、建筑物防治区				
(一) 临时措施				
1、基坑截水沟 713m	开挖土方	m ³	236.7	方案新增
	砌砖	m ³	122.9	
	水泥砂浆抹面	m ³	20.4	
2、泥浆沉淀池		座	6	主体已列
二、道路广场防治区				
(一) 工程措施				
1、雨水排水工程		m	1175	主体已列
2、透水铺装		m ²	728	主体已列
2、透水沥青		m ²	9003	主体已列
(二) 临时措施				
1、临时洗车池		座	1	主体已列

2、临时沉砂池 1 座	开挖土方	m ³	14.3	方案新增
	砌砖	m ³	4.2	
	C15 砼	m ³	1.1	
	水泥砂浆抹面	m ³	0.5	
三、绿化工程防治区				
(一) 工程措施				
绿化覆土平整		hm ²	1.86	主体已列
(二) 植物措施				
绿化工程	景观绿化	hm ²	0.93	主体已列
	下凹式绿化	hm ²	0.93	主体已列
四、临时堆土场防治区				
(一) 临时措施				
临时堆土防护 1.15hm ²	编织袋装土	m ³	650	方案新增
	编织袋拆除	m ³	650	
	彩条布覆盖	hm ²	1.27	
	临时排水沟	m	650	

5.1.5.3 水土保持投资及效益分析

本项目水土保持总投资782.36万元,主体已列720.19万元,方案新增投资62.17万元。其中工程措施173.18万元、植物措施465.00万元、临时措施39.96万元、监测措施16.75万元、水土保持独立费用85.66万元,基本预备费1.81万元,免征水土保持补偿费。

通过实施水土保持方案确定的各项水土保持措施,至设计水平年,防治责任范围内水土流失基本得到控制,预期水土流失治理度99%,土壤流失控制比达2.00,渣土防护率99%,林草植被恢复率达99%,林草覆盖率33.7%。治理水土流失面积5.52hm²,林草植被建设面积1.86hm²,不涉及表土保护率,各项指标均达到了方案预定的目标,预测施工过程中可减少水土流失量8590t。

5.1.5.4 水土保持结论

项目建设选址、建设方案及布局和水土流失防治满足《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018)关于对主体工程的约束性规定,不存在严格限制的水土保持制约因素。实施各项水土保持措施后,各项水土流失防治目标值均可达标,能达到控制水土流失,保护生态环境的目的。

5.2 运行期环境影响评价

5.2.1 大气环境的影响预测与评价

5.2.1.1 污水处理站废气

5.2.1.1.1 预测模式

大气环境影响评价依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3 节工

作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

污染物的最大地面浓度占标率 P_i 计算如下：

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

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1h地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

本项目估算模式参数见下表。

表 5.2-1 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）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38.3
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-5
土地利用类型		农村
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☒ 是 ☐ 否
	岸线距离/km	0.9
	岸线方向/ $^{\circ}$	85

5.2.1.1.2 预测内容

选取污水处理站排放的 H_2S 和 NH_3 作为预测因子。

5.2.1.1.3 污染源参数

本项目正常排放污染源参数见下表。

表 5.2-2 建设项目有组织废气排放源强参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标（经纬度）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/ (m^3/h)	烟气温度/ $^{\circ}\text{C}$	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
		X	Y									
P1		122.21511126	30.27613163	0.513	15	0.5	5000	25	8760	正常	NH_3	0.0015

污水站 废气排 气筒										生 产	H ₂ S	0.0001
------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	------------------	--------

5.2.1.1.4 预测与评价结果

本项目废气预测结果详见下列表：

表 5.2-4 有组织废气（P1）排放估算模型计算结果表

下风向距离（m）	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度(mg/m ³)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m ³)	占标率(%)
10	1.81E-04	0.09	1.21E-05	0.12
25	4.06E-05	0.02	2.71E-06	0.03
50	4.60E-05	0.02	3.06E-06	0.03
100	5.42E-05	0.03	3.61E-06	0.04
188	4.55E-05	0.02	3.03E-06	0.03
200	4.40E-05	0.02	2.94E-06	0.03
300	4.58E-04	0.23	3.05E-05	0.31
386	2.56E-04	0.13	1.70E-05	0.17
400	3.18E-04	0.16	2.12E-05	0.21
500	6.49E-04	0.32	4.33E-05	0.43
600	3.60E-04	0.18	2.40E-05	0.24
700	4.78E-04	0.24	3.19E-05	0.32
800	3.03E-04	0.15	2.02E-05	0.2
900	2.41E-04	0.12	1.60E-05	0.16
1000	1.62E-04	0.08	1.08E-05	0.11
1500	9.29E-05	0.05	6.19E-06	0.06
2000	9.17E-05	0.05	6.12E-06	0.06
2500	4.29E-05	0.02	2.86E-06	0.03
下风向最大质量浓度 (mg/m ³)及占标率 (%)	5.42E-05	0.03	3.61E-06	0.04
D _{10%} 最远距离（m）	/		/	

由上表可见，在估算模型 AERSCREEN 预测下，项目排放废气最大地面浓度占标率 $P_{\max}=0.04\%$ ，小于1%，确定大气评价等级为三级，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求“三级评价项目不进行进一步预测与评价”；本项目不需设置大气环境保护距离。

5.2.1.2 食堂油烟废气

本项目食堂设在门急诊住院综合楼负一楼，食堂基准灶头为10个，每个灶头基准排风量2000m³/h。油烟产生总量为1.06kg/d（0.39t/a），经油烟净化器处理后（处理效率要求大于85%），高出食堂屋顶排放。废气中油烟的浓度降为0.91mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），油烟排放总量为0.16kg/d（0.06t/a）。因此，本项目食堂油烟废气对大气环境影响较小。

5.2.1.3 停车场汽车尾气

进出医院的车辆主要为私家车等轻型汽车，污染物排放参考《轻型汽车污染物排放

限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）中第一类车的排放限值。停车场废气每小时通风6次，通过排气管进行排放，因此对周围大气环境影响不大。

5.2.1.4 备用柴油发电机燃烧废气

本项目拟设置1台柴油发电机作为应急备用电源，设在设备房内。发电机属于备用，平常基本不启动，仅在停电时短时间启动。备用发电机工作时将排放废气，主要污染物为SO₂、CO、HC、NO_x、PM等，发电机尾气通过排烟机排烟，沿排烟道在楼顶上空排放。污染物排放满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）表2中的要求。

5.2.1.5 检验室废气

由于检验科采用自动化分析仪和试剂盒，检验所用的原材料最终以废液和固废形式产出，不会产生有机废气，不对大气环境造成影响。

5.2.1.6 消毒水异味

医院医疗过程无组织挥发的药品、药水异味量少，且无毒害作用，主要影响病房、药房等小区域环境，在医院周边区域人体嗅觉系统基本感觉不到。地面、物品消毒等无组织产生的消毒剂异味产生量少，扩散速度较快，对环境影响较小。

建设项目大气环境影响评价自查表详见下表。

表 5.2-2 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级□			二级□		三级 ☒		
	评价范围	边长=50km□			边长 5～50km□		边长=5km□		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a□			500～2000t/a□		<500t/a ☒		
	评价因子	基本污染物（CO、NO _x ） 其他污染物（NH ₃ 、H ₂ S）				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	(2020) 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	本扩建项目正常排放源 ☒ 本扩建项目非正常排放源 □ 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□
大气环境影响评价与评价	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=5km□
	预测因子	预测因子（CO、NO _x 、THC、氨、硫化氢）				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			

	正常排放短期浓度贡献值	本扩建项目最大占标率 $\leq 100\%$ ☐		本扩建项目最大占标率 $> 100\%$ ☐
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	本扩建项目最大占标率 $\leq 10\%$ ☐	本扩建项目最大占标率 $> 10\%$ ☐
		二类区	本扩建项目最大占标率 $\leq 30\%$ ☐	本扩建项目最大占标率 $> 30\%$ ☐
	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 $\leq 100\%$ ☐	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 $\leq -20\%$ ☐		k $> -20\%$ ☐
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(CO、NO _x 、氨、硫化氢、臭气浓度)	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 ☐		
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m		
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : (0.015) t/a	颗粒物: () t/a VOCs: () t/a

注：“☐”为勾选项，填“☒”；“()”为内容填写项

5.2.2 水环境的影响评价

本项目一般医疗废水和传染病医疗废水分别处理后纳入市政污水管网；普通生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池预处理后最终统一纳入市政污水管网，经岱山县污水处理厂处理后排海。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目为水污染影响型三级B项目，可不进行地表水环境影响预测，并按照导则中“8.1.2 水污染影响型三级B评价”的要求进行：1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；2、依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.2.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目一般医疗废水先化粪池处理后进入一般医疗废水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理排放标准要求，传染病医疗废水先消毒处理后进入化粪池处理再进入传染病医疗废水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表1预处理排放标准要求，非病区废水处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（注：氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A级标准）。因此本项目废水经院区废水设施与处理后均能满足并同时满足岱山县污水处理厂进水水质要求。

5.2.2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

1) 废水纳管可行性分析

项目位于岱山县新城区双峰片区南侧B-04-09地块，属于岱山县污水处理厂的服务范围，根据调查，目前项目地块暂未接通市政污水管网，在项目施工过程中完成管网铺设，废水可纳管纳入岱山县污水处理厂（即岱山高亭城区污水处理厂）。

2) 对依托污水处理设施的环境可行性分析

岱山县污水处理厂位于经济开发区徐福大道与聚星路交汇处，现有工程规模处理能力为10000m³/d，污水处理厂处理的废水主要为高亭城区生活污水及经过开发区污水处理厂处理的鱼产品加工企业废水。生活污水及预处理后的纳管工业废水由管网收集，自流进入细格栅，去除悬浮物质；之后废水经泵房提升泵提升至旋流沉砂池沉砂处理；之后废水自流进入调节池，均匀水质水量；之后废水进入A²/O 系统，经过厌氧、缺氧、好氧三个生物处理过程，达到同时去除BOD、氮和磷的目的；之后废水依次进入辐流沉淀池、混凝池、物化沉淀池进行一系列的物理化学沉淀处理；最后废水进入滤布滤池，深度处理SS物等污染物，保证出水达到一级A标准。

根据《岱山高亭城区污水处理厂一级A提标改造项目竣工环境保护验收监测报告表》可知，2018年3月7日-9日监测结果，该项目污水处理设施进水口的pH值范围、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油、石油类、LAS最大日均值均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准限值要求，氨氮、总磷、色度、总氮最大日均值均符合污水处理厂进水水质要求；项目污水处理设施排放口的pH值范围、SS、COD、BOD₅、动植物油、石油类、LAS、色度、总氮、氨氮、总磷、粪大肠菌群最大日均值均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准限值要求，总汞、总铬、总镉、六价铬、总砷、总铅、最大日均值均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表2中最高允许排放浓度限值标准。

岱山县污水处理厂扩建工程正在施工建设，包含综合处理厂区建设规模3.0万m³/d，其中提标改造规模1.0万立方米/日，扩建工程规模2.0万m³/d；预处理厂区建设规模0.4万m³/d。预处理厂区出水须按要求达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962)方可进入综合处理厂区。综合处理厂区主要水污染物（化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等4项）执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)排放限值，其余污染物控制项目仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准。岱山县污水处理厂的污水收集服务范围包括竹屿新区全部生活污水、高亭城区全部生活污水、岱东双峰部分生活污水和经济开发区南浦河以东的生活污水，以及海洋生物产业园区产生的工业废水。

目前污水处理厂实际处理量为6000~7000m³/d，预计待本项目建成前岱山县污水处理厂扩建工程将建设完成，到时有更多容量可接纳本项目产生的废水。

5.2.2.3 废水污染物排放信息表

表 5.2-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	一般医疗废水	COD、BOD ₅ 、粪大肠杆菌MPN/L等	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	一般医疗废水处理站	厌氧+好氧+二沉池+消毒	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	传染病医疗废水	COD、BOD ₅ 、粪大肠杆菌MPN/L、氨氮等			TW002	传染病医疗废水处理站	厌氧+好氧+MBR膜池+消毒			
3	普通生活废水	COD、NH ₃ -N、动植物油等			TW003	生活污水处理系统	隔油池、厌氧	DW002		

废水排放口基本情况详见表 5.2-7，废水污染物排放执行标准详见表 5.2-8。

表 5.2-4 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	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放浓度限值/(mg/L)
1	DW001	122.2150	30.2764	14.415	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	全天	岱山县污水处理厂	COD _{Cr}	40
									NH ₃ -N	2（4）
									SS	10
									石油类	1
									动植物油	1
2	DW001	122.2168	30.2760	2.234					BOD ₅	10
									粪大肠菌群数(个/L)	10 ³

表 5.2-5 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 _{Cr}	《医疗机构水污染物排放标准》 （GB 18466-2005）表 1 及表 2（预处理标准）	表 1	60
				表 2	250
		BOD ₅		表 1	20
				表 2	100
		SS		表 1	20
				表 2	60

		NH ₃ -N		表 1	15
		表 2		-	
		粪大肠杆菌 (MPN/L)		表 1	100
		表 2		5000	
2	DW002	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）“表 4 第二类污染物最高允许排放浓度” 中的三级标准(其中纳管废水中氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准)	500	
		BOD ₅		300	
		SS		400	
		动植物油		100	
		NH ₃ -N		45	

废水污染物排放信息详见下表。

表 5.2-6 废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	40	15.80	5.77
		BOD ₅	10	3.95	1.44
		SS	10	3.95	1.44
		NH ₃ -N	2（4）	0.79	0.29
		粪大肠杆菌(个/L)	1000	394.92	144.15
2	DW002	COD _{Cr}	40	2.45	0.89
		BOD ₅	10	0.61	0.22
		SS	10	0.61	0.22
		NH ₃ -N	2（4）	0.12	0.04
		动植物油	1	0.06	0.02
		粪大肠杆菌	1000	61.20	22.34
全厂排放口合计		COD _{Cr}			6.66
		BOD ₅			1.66
		SS			1.68
		NH ₃ -N			0.33
		粪大肠杆菌(个/L)			166.48
		动植物油			0.02

地表水环境影响评价自查表详见下表。

表 5.2-7 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	水污染影响型√；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 □；涉水的风景名胜區 □；其他 □	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放√；其他□	水温□；径流□；水域面积□
评价等级	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 □；水位（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 □

岱山县第一人民医院迁建工程环境影响报告书

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 ☐	拟替代的污染源 ☐	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	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²			
	评价因子	()			
	评价标准	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 ()			
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐			
	评价结论	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 ☐			达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²			
	预测因子	()			
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐			
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区(流)域环境质量改善目标要求情景 ☐			
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ; 其他 ☐			
水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价		区(流)域环境质量改善目标 ☐ ; 替代削减源 ☐			
影响评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐			

		对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒			
污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
	（COD）		（6.66）		（40）
	（氨氮）		（0.33）		（2（4））
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m³/s；鱼类繁殖期（ ）m³/s；其他（ ）m³/s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；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	（ ）		（ 1 ）
		监测因子	（ ）		（流量、pH、COD _{Cr} 、SS、粪大肠菌群数、结核杆菌、吴BOD ₅ 、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂）
	污染物排放清单	废水排放总量 166483.52t/a，COD _{Cr} 排放量为 6.66t/a，氨氮排放量为 0.33t/a。			
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				

5.2.3 声环境影响分析

项目营运期噪声主要为污水处理设施水泵、地下车库风机、设备房的设备运行时产生的噪声，本次主要对这些设备噪声进行预测。

5.2.3.1 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2009）中规定，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，可用A声功率级或某点的A声级计算。预测本项目昼夜间对厂界噪声的影响贡献值，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）的技术要求，本次评价采取CadnaA软件预测。

1) 室内点源向室外衰减

车间噪声从室内向室外传播衰减的计算公式：

$$L_p(r) = L_{p0} - TL - 10 \lg R + 10 \lg S_i - 20 \lg r/r_0$$

式中：L_p（r）——噪声源在预测点的声压级，dB（A）；

L_{p0}——噪声源在参考位置的声压级，dB（A）；

TL——墙（包括门、窗等）的隔声量，墙、窗组合结构的平均隔声量约10dB（A）；

R——房间常数；

S_t ——声源的声辐射总面积， m^2 ；

r ——声源距预测点的距离， m ；

r_0 ——声源参考点距离， m 。

2) 室外点源

噪声在室外传播采用点声源的几何发散衰减公式：

$$L_p(r) = L_{p0} - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

3) 声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

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

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

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级， $dB(A)$ ；

T ——预测计算的时间段， s ；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间， s 。

④预测点的等效声级（ L_{eq} ）计算公式

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

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， $dB(A)$ 。

5.2.3.2 预测源强

根据工程分析，本项目主要设备噪声源强见表3.3-17。

5.2.3.3 预测结果

医院全年24小时运营，根据预测，本项目厂界噪声预测值具体如下。

表 5.2-8 厂界噪声预测结果 单位： $dB(A)$

类别		项目厂界			
预测点		场界东侧	厂界南侧	厂界西侧	厂界北侧
贡献值（ $dB(A)$ ）	昼间	41.5	41.2	42.0	42.1
	夜间	41.5	41.2	42.0	42.1
标准值（ $dB(A)$ ）	昼间	55	70	70	70
	夜间	45	55	55	55

表 5.2-9 敏感目标噪声预测结果 单位: dB (A)

序号	预测位置	时间	贡献值	现状监测值	预测值	标准值	是/否达标
1	洪家门村	昼间	33.5	54	54.03	55	达标
		夜间		40	40.87	45	达标
2	岱山职业技术学校	昼间	34.2	54	54.04	55	达标
		夜间		39	40.24	45	达标
3	北侧规划居住区	昼间	39.6	/	39.6	55	达标
		夜间		/		45	
4	东侧规划居住区	昼间	38.7	/	38.7	55	达标
		夜间		/		45	

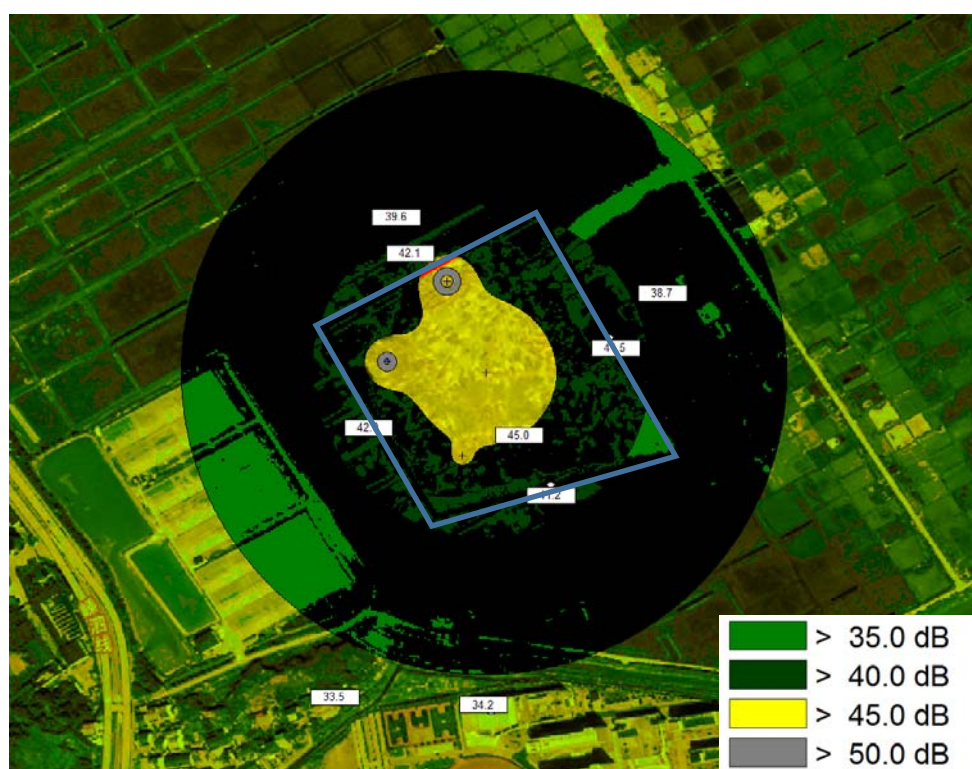


图 5.2-1 项目噪声等声值线图（蓝色框为场界）

由上表噪声预测结果可知，东侧场界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准要求，南侧、西侧、北侧场界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求，附近敏感点噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求。本项目营运期不会对外环境造成明显的不利影响。

5.2.4 固体废弃物对环境的影响

5.2.4.1 固废产生和处置情况

医院产生的固体废物根据其性质大致可分为：生活垃圾、医疗废物、污水处理站污

泥、废活性炭、废UV灯管、餐厨垃圾等。本项目固体废物产生和处置情况见下表。

表 5.2-10 本项目固体废物处置情况一览表

固废名称	产生量 t/a	固废性质	处理方式
医疗废物	255.43	危险废物（HW01） 841-（001-005）-01	医疗废物在医疗废物暂存间分类暂存， 然后交由有资质的单位统一处理
污水处理污泥 （栅渣）	166.08	危险废物（HW01） （841-001-01）	经生石灰消毒、脱水处理后经危废暂存 间交由具有处理资质的单位处置
传染病人生活 垃圾	10.59	危险废物（HW01） （841-001-01）	在医疗废物暂存间暂存，然后委托有资 质单位处置
其他人员生活 垃圾	490.94	一般固废	分类收集后交由环卫部门统一处理
餐厨垃圾	262.8	一般固废	
废活性炭	1.2	危险废物（HW49） （900-041-49）	在危废间暂存，委托有资质单位处置
废 UV 灯管	少量		

5.2.4.2 危险废物环境影响分析

1) 危险废物的种类及数量

根据前述工程分析，项目危险废物包括医疗废物（255.43t/a）、污水处理站污泥（166.08t/a）、传染病人生活垃圾（10.59t/a）、废活性炭（1.2t/a）和少量废UV灯管。

2) 危险废物处置方式合理性分析

医疗废物和传染病人生活垃圾经医废暂存间临时贮存后交由有相关资质单位进行处置，污水处理设施污泥经生石灰消毒、脱水处理后经危废暂存间交由具有处理资质的单位处置，废活性炭和废UV灯管经危废暂存间贮存后委托有资质单位处置。

3) 暂存间环境合理性分析

（1）暂存间设置合理性分析

本项目医废暂存间位于医院西北角地面上，危废暂存间位于污水处理站北侧、医废间西侧，项目所在地地质结构稳定，远离地表水体，底部高于地下水最高水位，不位于溶洞区，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单关于选址要求。

医废暂存间和危废暂存间采用防风防雨防晒设计，地面采取防水防渗措施，并设置有照明设备和通风条件，同时暂存间墙外张贴有相应的警示标识等。

医废暂存间面积约25m²，可最大容纳医疗废物和传染病人生活垃圾总计约11t，医疗废物定期由具有处理资质的单位定时清运处置。

危废暂存间面积约10m²，可最大容纳危险废物8.0t。污泥与废活性炭、废UV灯管分区贮存，不混合。

综上，项目医废暂存间和危废暂存间设置较为合理。

（2）对大气环境影响分析

本项目医废暂存间内医疗废物主要为感染性废物、损伤性废物、病理性废物、化学性废物及药物性废物，采用专用的有盖式专用收集桶收集，且医废暂存间设置在室内，并采取机械通风方式，因此医废暂存间对周围环境空气影响不大。

（3）对地表水环境影响分析

根据《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修改单第8.1.4章节：“危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理”，因此，本项目在发生危险废物泄漏时，泄漏物收集后均应按照其对应的危险类别及代码作为危险废物委托有资质的单位进行处置。

同时根据《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修改单第7.9 章节：“泄漏液、清洗液、浸出液必须符合GB8978 的要求方可排放”，因此本项目在发生危险废物泄漏时，产生的渗滤液、清洗危险废物暂存间产生的清洗液或清洗废水等通过危险（医疗）废物暂存间四周的导流沟收集后导入污水管网，经医院污水处理站处理达标后排放，不直接进入地表水水体，可有效控制对周边地表水体的影响。

（4）对地下水和土壤影响分析

项目医疗（危险）废物暂存间地面全部硬化并设防渗塑料板，污染地下水和土壤的可能性不大。

5.2.4.3 固体废物影响分析结论

综上，本项目医疗（危险）废物经分类收集在医疗（危险）废物暂存间暂存后委托有资质单位处置，其他人员生活垃圾和餐厨垃圾分类收集后委托环卫部门清运。医疗（危险）废物暂存间地面全部硬化并设防渗塑料板。在采取上述措施后，本项目固废对环境影响不大。

5.2.5生态环境影响分析

本项目建设利用医疗用地，生态环境影响主要在施工期。运行期建成后对生态环境不造成影响。

5.2.6环境风险评价

5.2.6.1 环境风险物质及风险源调查

本项目危险物质主要来源于备用发电机房暂存的柴油、污水处理站消毒使用的次氯酸钠、食堂使用的管道天然气等。

表 5.2-18 建设项目主要风险物质特性及储存情况一览表

物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	储存方式	储存位置
柴油	/	0.5	桶装	发电机房
次氯酸钠	7681-52-9	1.0	桶装	污水处理站库房
(管道) 天然气	/	0.01	管道	管道
危险(医疗)废物*	/	8.73	箱装、袋装	医废暂存间、危废暂存间

注：医疗废物每日由有资质单位运走处置，污泥按最大 7.6t 贮存量核算，废活性炭按贮存周期 4 个月计。

5.2.6.2 环境风险潜势判定

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

当存在多种危险物质时按下式计算总量与其临界量的比值Q：

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

式中：q₁、q₂——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂——每种危险物质的临界量，t；

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

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

经过对本项目存在的环境风险物质识别，其危险物质数量和分布情况见下表。

表 5.2-11 危险物质数量与临界量比值

序号	物质名称	最大存在量 (t)	临界量 Q (t)	比值 q/Q
1	柴油	0.5	2500	0.0002
2	次氯酸钠	1.0	5	0.2
3	(管道) 天然气	0.01	10	0.001
4	危险(医疗)废物	8.73	50*	0.1746
5	总计	/	/	0.3758

注：*参照健康危险急性毒性物质（类别2，类别3）。

经计算，本项目 Q (0.3758) < 1，即环境风险潜势为 I。

5.2.6.3 评价工作等级

表 5.2-20 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。

综上所述，本项目大气风险评价等级定为简单分析，根据环境风险评价技术导则要

求，简单分析工作内容主要通过描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面进行说明。

5.2.6.4 环境风险识别

1) 生产设备风险识别

本项目运营过程中环境风险来源于如污水处理设施发生故障或人为操作不当，导致废水事故性排放，致使含致病菌和病毒的废水外泄，会影响地表水和地下水水质。

2) 输送过程风险识别

本项目涉及的材料运输采用陆运，在装卸、运输过程可能潜在的风险事故，如运输过程中因意外交通事故，可能贮罐、车厢被撞破，而造成酸碱溢出、医疗废物泄漏。

3) 贮存过程风险识别

本项目使用的化学品由人工运输至使用点，在贮存和使用过程中可能存在的风险事故如：贮存装置泄漏或操作不当，引起火灾或危化品泄漏。

表 5.2-21 建设项目环境风险识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型
1	发电机房	储油桶	柴油	火灾
2	污水处理站库房	次氯酸钠	次氯酸钠	泄漏
3	天然气管道	天然气管道	(管道) 天然气	火灾、爆炸
4	危废暂存间、医废暂存间	危险(医疗)废物	医疗废物、污泥	泄漏
5	污水事故排放	污水处理构筑物	NH ₃ -N、TP 等	事故排放

5.2.6.5 环境风险分析

1) 化学品运输、储存、装卸过程

本项目原材料及成品运输方式采用汽车陆运，在装卸、运输过程可能潜在的风险事故如下：

(1) 运输过程中因意外交通事故，可能贮罐被撞破，而造成腐蚀性化学品流出或逸出，导致运输人员和周围人员中毒，造成局部环境污染。

(2) 运输过程中因长时间震动可造成可化学品逸散、泄漏，导致沿途环境污染和人员中毒。

2) 化学品贮存、使用过程

本项目使用化学品由人工输送至使用点，在贮存、使用过程可能潜在的风险事故如下：

(1) 由于贮存装置破裂、或操作不当，造成泄漏，导致人员中毒和环境污染。

(2) 在使用过程中由于操作人员失误造成化学品泄露。

3) 液氧运输、储存过程

项目液氧暂存于液氧储罐中。液氧是液态氧气，系低温液体，常温下会急剧蒸发，液体变为气体时体积扩大800倍。液氧在通常气压（101.325kPa）下密度为 1.141g/cm³，凝固点为50.5K（-222.65℃），沸点为 90.188K（-182.96℃）。液氧储罐破裂时，低温液体迅速沸腾剧烈蒸发，暴沸和爆炸在瞬间完成，因此项目的液氧储罐有潜在爆炸危险。

因此，本项目液氧运输、储存过程可能潜在的风险事故如下：

(1) 运输过程中因意外交通事故，可能贮罐被撞破而造成爆炸。

(2) 由于储罐破裂、或操作不当，造成泄漏，导致人员中毒或爆炸。

(3) 根据对国内液氧储罐爆炸的事故分析，电器打火是液氧储罐燃爆的重要条件，另液氧储罐检修后脱脂不彻底、新罐使用前未彻底脱脂也易引发储罐爆炸。

4) 污水处理站事故

当污水处理站出现事故时，如果废水直接外排，超标废水将给岱山县污水处理厂带来一定压力。

5) 柴油储备风险

备用发电机仅停电时使用，柴油的最大储存量约500kg，泄漏后会带来火灾等环境危害。

5.2.6.6 环境风险防范措施及应急要求

1) 危险化学品工程控制措施

建设单位拟根据《常用化学危险品贮存通则》GB15603-1955中要求，在贮存和使用危险化学品的过程中，做到以下要求：

(1) 化学品室必须配备有专业知识的技术人员，使用场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

(2) 原料入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入气体室后采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，及时处理。

(3) 使用危险化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

(4) 气体室工作人员应进行培训，经考核合格后持证上岗。

(5) 制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

由于本项目次氯酸钠的储量较少，在采取上述措施后，发生环境风险事故的机率较

低，对环境的影响不大。

2) 管道天然气

本项目食堂使用的燃料为天然气，通过管道输送，可能存在燃气管道中的天然气泄漏而造成火灾爆炸事故。应定期对天然气管道、阀门等处进行检查和维护。

天然气一旦发生泄漏，排险人员到达现场后，主要任务是关掉阀门，切掉气源，如果是阀门损坏，可用麻袋片缠住漏气处，或用大卡箍堵漏，更换阀门。若是管道破裂，可用木楔子堵漏。积极抢救人员，让窒息人员立即脱离现场，到户外新鲜空气流通处休息。有条件时应吸氧或接受高压氧舱治疗，出现呼吸停止者应进行人工呼吸，呼吸恢复后，立即转运至附近医院救治。及时防止燃烧爆炸，迅速排除险情。现场人员应把主要力量放在各种火源的控制方面，为迅速堵漏创造条件。对天然气已经扩散的地方，电器要保持原来的状态，不要随意开或关；对接近扩散区的地方，要切断电源。用开花水枪对泄漏处进行稀释、降温。对进入天然气泄漏区的排险人员，严禁穿带钉鞋和化纤衣服，严禁使用金属工具，以免碰撞发生火花或火星。

3) 柴油泄露

备用柴油发电机仅停电时使用，使用频率较低，本项目柴油最大储存量为500kg，储存于柴油发电机房的柴油暂存间内。柴油暂存间地面应做防渗处理，并设置围堰以及配备砂子等应急物资。

5) 医疗废物

项目建成运营后产生的医疗废物必须经科学地分类收集、贮存运送后交由有资质单位统一处理处置。

鉴于医疗废物的极大危害性，该项目在收集、贮存、运送医疗废物的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的医疗废物得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范。

(1) 应对项目产生的医疗废物进行科学的分类收集

科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物是不能混合收集；放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。当盛装的医疗废物达到包装物或者容器的3/4时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。

对感染性废物必须采取安全、有效、经济的隔离和处理方法。操作感染性或任何有潜在危害的废物时，必须穿戴手套和防护服。对有多种成份混和的医学废料，应按危害等级较高者处理。感染性废物应分类丢入垃圾袋，还必须由专业人员严格区分感染性和非感染性废物，一旦分开后，感染性废物必须加以隔离。根据有关规定，所有收集感染性废物的容器都应有“生物危害”标志。有液体的感染性废料时，应确保容器无泄漏。

所有锐利物都必须单独存放，并统一按医学废物处理。收集锐利物日包装容器必须使用硬质、防漏、防刺破材料。针或刀应保存在有明显标记、防泄漏、防刺破的容器内。处理含有锐利物品的感染性废料时应使用防刺破手套。

另外，有害化学废物不能与一般废物、无害化学废物或感染性废物相混合。有害化学废物在产生后应分别收集、运输、贮存和处理；必需混合时，应注意不兼容性。为保证有害废料在产生、堆集和保存期间不发生意外、泄漏、破损等，应采取必要的控制措施，如：通风措施、相对封闭及隔离系统、安全措施、防火措施和安全通道。

（2）医疗废物的贮存和运送

项目设置医疗废物暂存间，由有资质单位统一收集处置。对于医疗固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物

6）医疗废水

本项目运营期在正常工况下不会对地下水环境造成污染，但在发生污水跑冒滴漏时，对地下水环境会有一定污染风险影响。因此，项目运营期须对污水处理站建、构筑物以及污水管道采取防渗措施，同时制定地下水污染风险事故应急预案，防止发生污水跑冒滴漏，以及降低对潜水含水层的污染。

污水管道施工质量严格把关，施工过程中加强监理，确保接口焊接的质量；监理施工质量保证体系，提高施工检验人员的水平，加强检验手段；制定严格的规章制度，发现缺陷及时修补并做好记录；进行闭水实验，减少施工操作失误。

针对医疗废水事故排放所产生的风险，建议项目设计容积114m³的事故池，并配套建设切换系统以及手工加氯消毒装置，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保发生事故时的污水全部收集至事故池暂存，待事故结束后妥善处理。

5.2.6.7 分析结论

由上分析，该建设项目存在一定潜在事故风险，要加强风险管理，在项目营运过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故

发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录A，简单分析基本内容详见下表。

表 5.2-12 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	岱山县第一人民医院迁建工程			
建设地点	（浙江）省		（舟山）市	
地理坐标	经度	122°12' 57.7221 "	纬度	30°16' 34.0738"
主要危险物质及分布	发电机房：柴油 污水处理站库房：次氯酸钠 天然气管道：天然气 危废暂存间、医废暂存间：医疗废物、污泥			
环境影响途径及危害后果 （大气、地表水、地下水等）	大气：危险物质泄漏后挥发进入大气，污染大气环境；易燃物质遇明火产生火灾或爆炸引起大气环境污染事故；化学品泄露挥发污染物进入大气。 地表水：危险物质泄漏对周围地面和建筑造成腐蚀，可能污染地下水、地表水； 污水处理站废水事故排放，造成泄漏。 地下水：危险化学品、危险废物泄漏，污染地下水环境。			
风险防范措施要求	1、发电机房储油间防渗围堰，地面采取重点防渗措施，并配备泄漏防范应急物质； 2、加强污水处理站管理，污水处理站定期检修，设置事故应急池，防止事故废水排放； 3、医废分类暂存，委托有资质单位及时清运处置； 4、严格执行环评及相关法律法规要求，定期开展设备维护，保证其有效运行和去除效率； 5、制定环境风险应急预案。			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）

5.3 外环境对本项目的影响分析

本项目自身即为环境敏感目标，对外环境影响较为敏感。因此，本环评就外环境对本项目的影响进行分析评价。

5.3.1 大气环境对本项目的影响分析

本项目周边主要以居民点、办公楼和学校为主，无工业企业和固定的大气污染源。由《舟山市环境质量报告书（2017-2019年）》中的环境空气数据可知，项目所在地空气环境属于达标区域。外环境对医院的大气污染主要来自周边居民和学校来往产生的少量扬尘及公路汽车尾气。公路汽车尾气可通过医院建成后四周加大绿化面积，种植绿化隔离带可以消除其影响。因此，外环境对医院的大气污染影响较小。

5.3.2 水环境对本项目的影响分析

本项目周边居民点和学校产生的污水均可纳入市政污水管网，由岱山县高亭城区污水处理厂统一处理达标后排放，因此本项目所在地周边水环境对本项目基本无影响。

5.3.3 声环境对本项目的影响分析

根据实地调查可知，目前该区块周边基本上为住宅和学校为主。声环境对本项目的影响主要来自地块四周的交通噪声。由于西侧城市规划道路作为医院急诊的主入口，北侧城市规划道路作为医院污物的主入口，东侧城市规划道路作为医院后勤的主入口。因此本次仅预测项目临近东侧（朝晖路）、南侧（望峰路）、西侧（落霞路）、北侧（海静南路）规划道路交通噪声对本项目的声环境影响。

1) 噪声预测模式

本评价采用德国Cadna/A环境噪声模拟软件系统。Cadna/A系统是一套基于ISO9613标准方法、利用WINDOWS作为操作平台的噪声模拟和控制软件。该系统适用于工业设施、公路、铁路和区域等多种噪声源的影响预测、评价、工程设计与控制对策研究。

Cadna/A软件计算原理源于国际标准化组织规定的 ISO9613-2: 1996《户外声传播的衰减的计算方法》。软件中对噪声物理原理的描述、声源条件的界定、噪声传播过程中应考虑的影响因素以及噪声计算模式等方面与国际标准化组织的有关规定完全相同。我国公布的《声学户外声传播的衰减第2部分：一般计算方法》（GB/T17247.2-1998），等效采用了国际标准化组织规定的ISO9613-2: 1996标准。因此Cadna/A软件的计算方法和我国声传播衰减的计算方法原则上是一致的。

2) 预测参数选取

目前由于项目周边多为规划用地，周边道路系统也尚未完善，但随着本项目及周边地块的开发，项目所在区域车流量会逐步增大，届时交通噪声影响也会增大，参考同类型道路，本项目预测道路的车流量参数选取情况见下表。

表 5.3-1 项目周边道路预测车流量

预测道路	道路等级	设计时速	设计路面	道路宽度	预测年限	建筑物距道路红线距离（m）		车流量（辆/h）		大巴占比
								昼间	夜间	
望峰路	主干道	60km/h	沥青混凝土	40m	中远期	医疗大楼	16.4	700	200	10%
海静南路	次干道	40km/h		30m			16.4	600	180	10%
落霞路	次干道	40km/h		30m			9.1	300	80	5%
朝晖路	支路	40km/h		15m			9.1	200	60	5%

③预测结果与分析

预测各侧道路交通噪声对本项目的影响及具体影响程度。本次预测选择在离地面1.2m处预测水平方向的等声值线图，预测结果见图5.3-1、5.3-2。

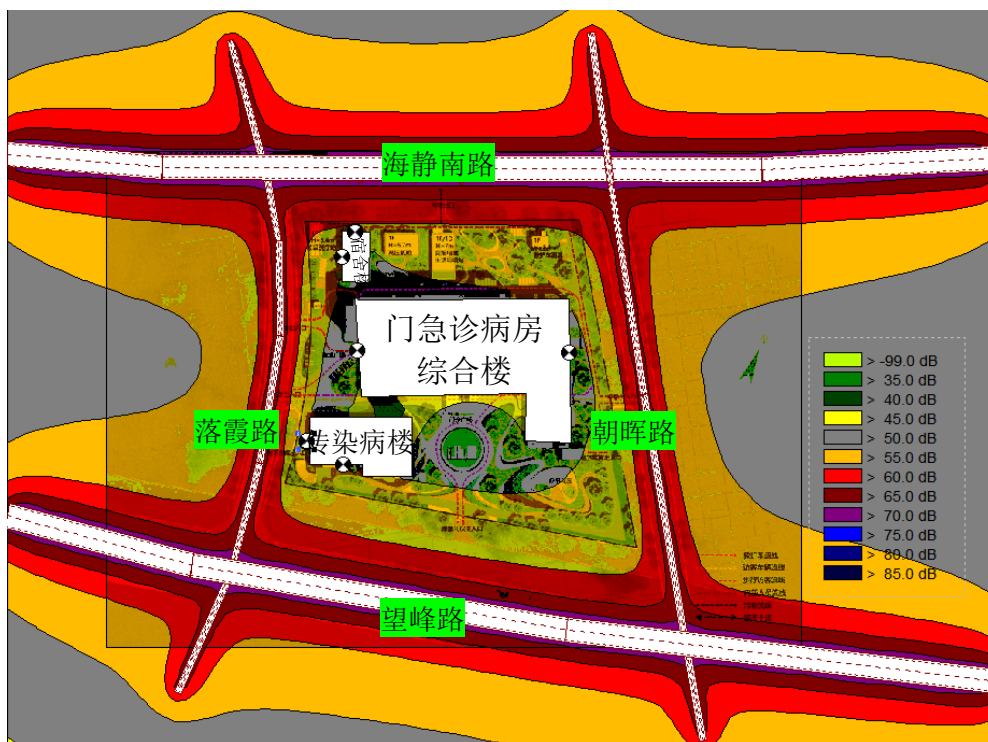


图 5.3-1 项目昼间预测等值线图

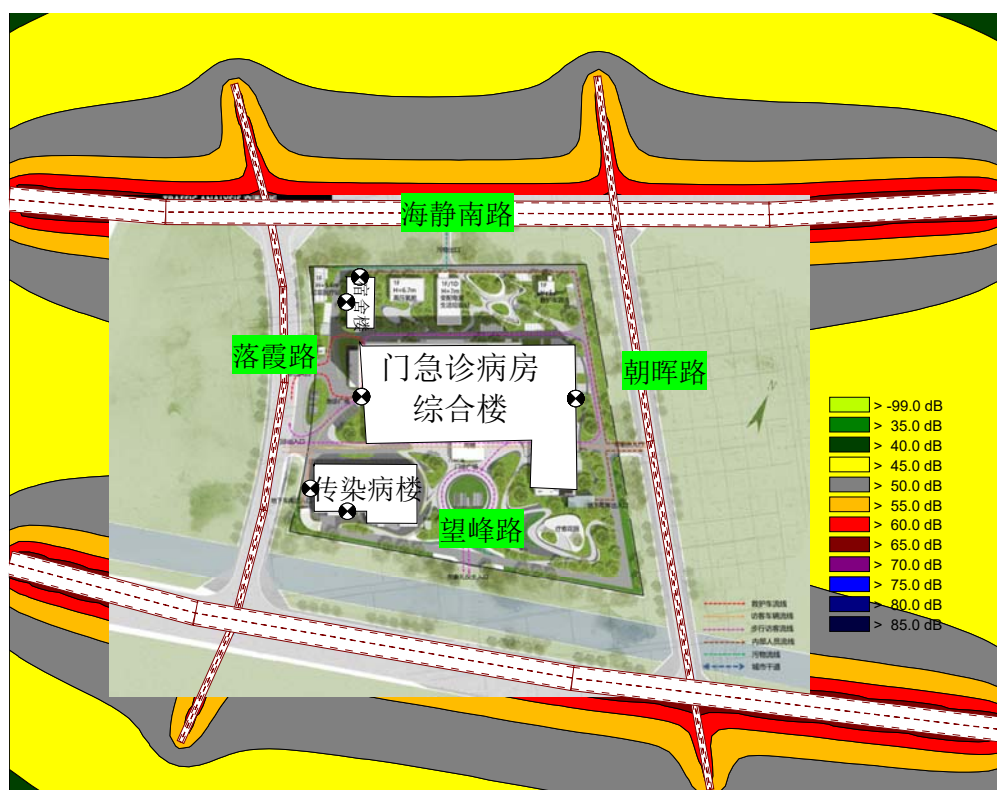


图 5.3-2 夜间预测等值线图

表 5.3-2 项目各层环境噪声监测及评价结果一览表

建筑	测点编号	昼间预测值 dB (A)	夜间预测值 dB (A)	昼间标准值 dB (A)	夜间标准值 dB (A)
宿舍楼西侧	1F	55.6	50.1	70	55
	2F	56.4	50.8	70	55
	3F	57.1	51.6	70	55
	4F	58.2	52.6	70	55
宿舍楼北侧	1F	59.1	53.6	70	55
	2F	60.1	54.6	70	55
	3F	61.0	55.5	70	55
	4F	61.6	56.1	70	55
门急诊病房 综合楼西侧	-1F	51.5	45.9	70	55
	1F	52.2	46.6	70	55
	2F	52.7	47.1	70	55
	3F	53.6	48.0	70	55
	5F	54.9	49.3	70	55
	10F	56.2	50.6	70	55
门急诊病房 综合楼东侧	-1F	52.9	47.3	55	45
	1F	53.6	48.0	55	45
	2F	54.2	48.6	55	45
	3F	55.0	49.4	55	45
	5F	55.7	50.0	55	45
	10F	56.2	50.6	55	45
传染病楼西 侧	1F	56.7	51.1	70	55
	2F	58.1	52.5	70	55
传染病楼南 侧	1F	55.0	49.6	70	55
	2F	56.4	50.9	70	55

由预测结果可知，交通噪声预测值为昼间51.5~61.6dB(A)、夜间45.9~56.1dB(A)，昼间楼层均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4类标准要求（门急诊病房综合楼东侧楼层大部分能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求）；夜间绝大多数楼层能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4类标准要求（门急诊病房综合楼东侧楼层均不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求）。

目前，我国对于医院用房的室内噪声级别有明确要求的为《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010），《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中关于医院建筑室内允许噪声级的要求见下表。

图 5.3-3 GB50118-2010允许噪声级（节选）

房间名称	允许噪声级（低限标准）	
	昼间	夜间
病房、医护人员休息室	45dB (A)	40dB (A)
诊室	45dB (A)	
入口大厅、候诊厅	55dB (A)	

为确保建筑室内噪声级能达到标准，项目噪声防治措施主要可从下述几方面考虑：

1) 功能布局：建设单位将病房、手术室、休息室等需要安静的房间设置在远离望京

路一侧。

2) 墙体隔声: 声波在空气中传播入射到匀质屏蔽物时, 部分声能被反射, 部分被吸收, 还有部分声能可以透过屏蔽物。设置适当的屏蔽物可阻止声能透过, 降低噪声的传播。墙体隔声是建筑噪声防治最主要的措施, 建筑中的墙体、门、窗都具有这样的屏蔽功能, 通常墙体的隔声效果在35dB(A)以上。有关研究表明, 建筑材料越重(面密度、单位面积质量越大)隔声效果越好。对于单层密致匀实墙, 面密度每增加一倍, 隔声量在理论上增加6dB(A), 这种规律即为质量定律。对于双层的纸面石膏板墙, 质量定律发挥着重要作用, 即增加板的层数或厚度都可以获得隔声量的提高。

3) 隔声窗隔声: 隔声窗隔声量与产品质量以及产品结构有关系, 一般可达到20dB(A), 高者可达到40dB(A)以上, 根据《室内噪声控制中隔声窗的设计要点》(谢浩, 2001年第31卷第5期, 工业建筑), 单层玻璃窗隔声量为 22 ± 2 dB、双层固定窗隔声量为28.8dB、有一层倾斜玻璃的双层窗隔声量为45dB、三层固定窗隔声量为35.3dB; 根据《浅论通风隔声窗的发展》(彭波 钱伟鑫, 2012年4月第30卷增刊, 环境工程), 通风隔声窗的隔声性能为30~40dB。

建设方对医院建筑的隔墙、门窗严格按照《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)的要求执行, 确保室内声环境质量满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)中关于医院建筑室内允许噪声级的要求。

4) 建设单位需在地块四周种植绿化, 起到隔声, 又能防尘、美化环境。

5) 车辆进入院区进行限速和限制大型车辆, 高峰期注意道路的疏通, 避免交通堵塞。建议交通部门采取措施, 汽车通过时, 不鸣笛或少鸣笛, 并控制医院旁路段汽车限速行驶。建议道路建设部门加强管理, 加强道路维修保养。

6) 项目投入使用后, 建设单位应根据周边道路交通流量的变化和实际情况进一步完善噪声防治措施。

综上, 经以上隔声降噪措施后, 项目周边道路交通噪声对本项目噪声影响将得到有效缓解, 预计本项目室内噪声均能够达到《民用建筑设计隔声规范》(GB50118-2010)规定“入口大厅/候诊厅昼、夜间允许噪声级(A声级, dB)均不应大于 50dB; 病房昼、夜间的允许噪声级(A声级, dB)不应大于40dB和35dB”要求。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施

6.1.1 施工期大气环境保护措施

6.1.1.1 食堂油烟废气

要求经油烟净化器处理后（处理效率要求大于75%），高出食堂屋顶排放。

6.1.1.2 车辆行驶扬尘

工地现场车辆出入口应设置车辆自动冲洗装置。特殊情况下，可采用移动式冲洗设备。车辆冲洗应有专人负责，确保车辆外部、底盘、轮胎处不得粘有污物和泥土，施工场所车辆出口30 m以内路面上不应有明显的泥印，以及砂石、灰土等易扬尘材料，严禁车辆带泥上路。

6.1.1.3 堆场扬尘

施工现场的施工料具必须按照施工现场平面布置图确定的位置放置，水泥、石灰等交易产生扬尘的建筑材料，应当在库内、池内存放，并严密遮盖；施工现场应沿工地四周连续设置围挡，围挡应坚固、稳定、整洁、美观，重要地区和要路段范围内的围挡高度不低于2.5m，一般路段围挡高度不低于1.8m；工地出入口、作业区、生活区等场内主干道应采用砼硬化，道路的强度、厚度、宽度应满足安全通行和卫生保洁的需要；对施工现场容易产生尘埃的物料装卸、物料堆放等作业环节，必须采取遮盖、封闭、洒水等扬尘控制措施。

综上所述，施工期产生的扬尘采取上述措施处理后，对大气环境影响较小，施工扬尘污染防治措施是可行合理。

6.1.1.4 运输车辆汽车尾气

加强施工机械、车辆的维修与保养，防止机械设备、运输车辆带病工作，严格限制机械设备、运输车辆超载、超负荷运行，控制燃油损耗及污染物排放。禁止使用废气排放超标的车辆。施工阶段频繁使用机动车辆运输建筑材料、施工设备及器材，只要加强运输车辆和施工机械的保养，使用优质燃料，其废气产生量较小，其排放属于间断性排放，基本可以不考虑其对环境的影响，对大气环境影响较小。

6.1.1.5 装修废气

医院内墙主要使用水性涂料，家具、柜子等均采用定制。建议提倡使用无苯环保型稀释剂、环保型油漆，减少污染物质的排放。

6.1.2 施工期水环境保护措施

1) 生活污水

施工人员生活污水委托环卫站用吸粪车清运至岱山县污水处理厂处理。

2) 施工废水

(1) 为防止水土流失，应按水土保持报告书要求设置沉淀池防止水土流失。

(2) 在施工场地四周设置集水沟，收集施工现场排放的混凝土养护水，测定PH值，如果超标应中和后再排放。

6.1.3 施工期声环境保护措施

施工期间严格禁止夜间（22：00~6：00）施工作业和运输车辆夜间运输，避免因本项目给附近敏感目标和沿线村民带来噪声影响。

6.1.4 施工期固体废物防治措施

施工期固体废物主要包括：施工人员生活垃圾，基础施工挖方弃土，残余混凝土、断砖破瓦、破残瓷片、玻璃碎片等建筑垃圾。采取的主要保护措施为：

1) 建设和施工单位应持渣土管理部门核发的处置证向运输单位办理建筑垃圾、工程渣土托运手续。工程竣工后，应及时修整场地、清运垃圾残土，保证竣工场地清洁。

2) 施工场地严格禁止生活垃圾的堆放与储存；产生的施工人员生活垃圾要采取分类收集并储存，交由环卫部门统一进行处理与处置，严禁将生活垃圾与建筑垃圾混合存放、混合清理。

3) 建筑物装修期间使用过的油漆桶属于危险废物，须严格执行危险废物管理规定，由专人、专用容器进行收集，并委托有资质单位处理。

综上所述，项目施工固废采取以上措施后，对外环境影响较小。从技术角度分析，项目施工期固体废物污染防治措施是可行的。

6.1.5 生态环境保护措施

水土保持措施严格按本项目水土保持报告和水保监测执行。

6.2 运行期环境保护措施

6.2.1 运行期大气环境保护措施

6.2.1.1 食堂油烟废气

根据工程分析，全院厨房油烟产生量约为0.39t/a，食堂采用油烟净化器处理，净化

率大于85%，食堂炉灶每天工作9小时计，总风量为20000m³/h，则净化处理后排放量为0.06t/a，排放浓度为0.91mg/m³，处理后能满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求（限值2.0mg/m³），尾气引至楼顶达标排放。

6.2.1.2 污水处理站废气

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的要求，污水处理站排出的废气应进行除臭除味处理，保证污水处理站周边空气中污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度的要求。

同时按照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中的废气处理要求“医院污水处理设施各构筑物均应加盖，废气应进行适当处理（如臭氧活性炭吸附等方法）后排放，不宜直接排放，排气筒高度不应小于15m”。

本项目污水处理设施全部加盖，并且设计为地下式污水处理设施，污水站内所有单元产生的恶臭废气采用污水池上方的风管直接至活性炭+臭氧消毒处理装置进行处理。由于污水池采用地下密闭式，直接通过污水池的呼吸管对恶臭气体进行收集处理，因此不考虑未收集的无组织恶臭气体。废气（H₂S、NH₃、臭气浓度）经处理后可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中的二级标准，由于恶臭气体均进行了收集和处理后通过有组织排放，因此医院污水处理站周边恶臭污染物可以满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），污水处理站废气处理可行性技术为：集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等）后经排气筒排放。本项目通过活性炭+臭氧消毒处理装置处理后经一根15m排气筒排放，属于可行性技术，故本项目采取工艺满足相关要求。

6.2.1.3 停车场汽车尾气

车辆进出停车库及在车库行驶时产生的汽车尾气排放主要污染物有CO、NO_x和THC，通过机械排风排放。

6.2.1.4 备用发电机燃油废气

本项目拟设置1台柴油发电机作为应急备用电源，设在设备房内。备用发电机工作时将排放废气，主要污染物为SO₂、NO_x、烟尘等，发电机尾气经排风系统收集后通过排放口排放，排气口设置于绿化带中，并高出地面2.5m。发电机属于备用，平常基本不启动，仅在停电时短时间启动。

6.2.2 运行期水环境保护措施

6.2.2.1 医院污水处理设施

项目营运期废水主要分为一般医疗废水、传染病医疗废水、管理与后勤人员以及食堂产生的非病区污水。

一般医疗废水先化粪池处理后进入一般医疗废水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理排放标准要求，传染病医疗废水先消毒处理后进入化粪池处理再进入传染病医疗废水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表1预处理排放标准要求，非病区废水处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（注：氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A级标准）。

1) 污水处理站处理工艺选择

按照《医院污水处理工程技术规范》（GB2029-2013）的要求，工艺选择原则为：

①特殊性质污水应经预处理后进入医院污水处理系统（非传染病医院污水可不设预消毒池）；

②传染病医院污水应在预消毒后采用二级处理+消毒工艺或二级处理+深度处理+消毒工艺；

③非传染病医院，若出水后直接或间接排入地表水体或海域时，应采用二级处理+消毒工艺或二级处理+深度处理+消毒工艺；若出水排入终端已建有正常的二级污水处理厂的城市污水管道，可采用一级强化处理+消毒工艺。

同时按照《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号）工艺选择原则为：

①传染病医院必须采用二级处理，并需进行预处理消毒；

②处理出水排入自然水体的县及县以上医院必须采用二级处理；

③处理出水排入城市下水道（下游设有二级污水处理厂）的综合医院推荐采用二级处理，对采用一级处理工艺的必须加强处理效果；

④对于经济不发达地区的小型综合医院，条件不具备时可采用简易生化处理作为过渡处理措施，之后逐步实现二级处理或加强处理效果的一级处理。

2) 处理工艺比选

不同生物处理工艺比选详见下表。

表 6.2-1 不同生物处理工艺

工艺类型	优点	缺点	适用范围	基建投资
生物接触氧化工艺	抗冲击负荷能力高，运行稳定；容积负荷高，占地面积小；污泥产量较低；无需污泥回流，运行管理简单。	部分脱落生物膜造成出水中的悬浮固体浓度稍高。	600 床及以下的中小规模疾控中心污水处理工程。适用于场地小、水量小、水质波动较大和微生物不易培养等情况。	中
膜-生物反应器	抗冲击负荷能力强，出水水质优质稳定，有效去除 SS 和病原体；占地面积小；剩余污泥产量低甚至无。	气水比高，膜需进行反洗，能耗及运行费用高。	300 床以下小规模疾控中心污水处理工程；疾控中心面积小，水质要求高等情况。	高
曝气生物滤池	出水水质好；运行可靠性高，抗冲击负荷能力强；无污泥膨胀问题；容积负荷高且省去二沉池和污泥回流，占地面积小。	需反冲洗，运行方式比较复杂；反冲水量较大。	300 床以下小规模疾控中心污水处理工程。	较高
简易生化处理工艺	造价低，动力消耗低，管理简单。	出水 COD、BOD 等理化指标不能保证达标。	作为对于边远山区、经济欠发达地区疾控中心的污水处理的过渡措施，逐步实现二级处理或加强处理效果的一级处理。	低

项目自建污水处理站设计占地面积较小。项目医疗废水经处理后接入市政污水管网，最终排入污水处理厂进一步集中处理。结合项目水质情况以及《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中的要求，本项目一般医疗废水和传染病医疗废水分别收集处理，本次项目结合表 8.2-1 中所列各种生物处理工艺，并结合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中的要求。本项目医疗废水选用生物接触氧化工艺（厌氧-好氧）二级生化处理工艺，其中传染病废水在此基础上再加MBR膜处理。

本项目医疗废水处理工艺流程详见前面图3.2-1和图3.2-2。

本项目废水处理消毒过程中使用的主要是次氯酸钠溶液，次氯酸钠年用量约为6.5t/a。院内次氯酸钠溶液最大储存总量为1t（约为56天的使用量），使用桶装贮存在污水处理站旁的化学品库内，方便取用。采用含氯消毒剂消毒，消毒池接触时间应 $\geq 1h$ ，消毒池

出口总余氯为2~8mg/L。本项目污水站采用次氯酸钠消毒处理,根据设计单位提供资料,污水在消毒池内停留2h,且出口处总余氯可达到5mg/L,符合要求。

6.2.2.2 污水处理工艺可行性分析

1) 废水处理可行性分析

根据《排污许可申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)附录表A.2医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表,本项目一般医疗废水采用生物接触氧化工艺(厌氧-好氧)二级生化处理工艺,传染病医疗废水选用曝气生物滤池二级生化处理工艺,属于上表可行技术。

表 6.2-2 可行技术参照表

污水类别	污染物种类	排放去向	可行技术
医疗污水	粪大肠杆菌、肠道致病菌、肠道病毒、化学需氧量、氨氮、pH、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、色度、总氰化物、总余氯	排入城镇污水处理厂	一级处理/一级强化处理+消毒工艺。 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、紫外线消毒灯。
传染病、结核病专科医院医疗污水	结核杆菌、粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒、化学需氧量、氨氮、pH、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、色度、总氰化物、总余氯	进入海域、江、河、湖库等地表水或城镇污水处理厂	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、紫外线消毒灯。

根据项目水平衡图,共计最大外排一般医疗废水量为377.10t/d,传染病医疗废水量为17.82t/d。本项目一般医疗废水处理站设计处理能力为600t/d,传染病医疗废水处理站设计处理能力为20t/d,能够满足项目需求。

本项目非正常排放主要出现在:废水未经处理或处理设施出现故障导致废水超标外排,根据废水污染物浓度,以最不利情况考虑,废水事故排放时各污染物浓度为废水初始浓度(详见前面表3.2-3和表3.2-4),不能满足污水处理厂的接管水质标准以及《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的排放标准,因此,环评要求建设单位在

对污水处理设施进行设计时，增加应急事故池。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的100%，非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的30%。本项目按最大事故水即一般医疗废水超标排放计算，则本项目事故应急池有效容积应不小于114m³。在非正常状态下保证应急事故池及时收纳废水，事故结束后，废水根据污水处理站处理能力分批进入污水处理站处理达标排放。

6.2.2.3 依托区域污水处理设施的可行性分析

全部污水接入市政下水道排往城市污水处理厂，依托可行性已在前文论述。

6.2.3 运行期声环境保护措施

项目营运期设备噪声主要噪声源来自空调机组、新风机组、水泵和各类风机以及其他配套设备产生的设备噪声。为降低项目噪声的影响，项目拟采取的措施如下：

- 1) 在连接处采用柔性连接，减少振动。
- 2) 水泵等噪声设备，应安装减振底座，并隔声处理。
- 3) 风机应安装消声器。
- 4) 通风机、空调器进出口设柔性短管。吊顶式风机支吊架采用吊式阻尼弹簧减震器。新风机、空调器送回风管均设消声器。

6.2.3.1 交通噪声防治措施

鉴于该项目属于医疗设施，需要保持安静的区域，交通噪声对项目医疗建筑将产生一定的影响，项目应采取有效措施减小噪声对项目的负面影响。措施要求如下：

- 1) 医院建筑临路一侧设置绿化带，种植吸声效果好的乔木和灌木。
- 2) 沿路一侧的房屋在设计、建造时多采用吸声降噪材料，提高门窗的隔声性能，使之与墙体接近。提高门窗隔声效果的措施一般采用新型中空结构玻璃，或对门进行嵌缝，嵌缝后可提高隔声量。
- 3) 总平面布置中将住院病房布置在远离项目区南侧城市主干道及西侧次干道，可以利用建筑的吸声作用降低交通噪声对病房区的影响。
- 4) 在项目地四周种植以高大乔木为主的行道树，美化环境的同时可起到一定程度的隔声、降噪效果。

6.2.3.2 内部停车场交通噪声防治措施

医院内部停车场主要涉及地下停车库、地面停车楼，可通过以下措施减少交通噪声

对项目的影晌。

1) 停车场出入口设置限速、禁鸣喇叭的明显标记,安排工作人员进行交通疏导与管理,避免车辆不必要的怠速、制动、起动甚至鸣号。

2) 加强停车楼周围绿化带建设,尽量减少其对声环境的不利影响。

6.2.4 营运期固体废物污染防治措施

本项目营运期固体废物采取分类收集、分散与集中处理相结合、减量化、资源无害化的原则。

6.2.4.1 固体废物产生及处置情况

1) 生活垃圾和餐厨垃圾

本项目新建1间生活垃圾站,位于门诊病房综合楼北侧。生活垃圾分类收集后委托环卫部门清运。食堂的餐厨垃圾实施单独收集并委托环卫部门清运。

2) 药品普通包装物

由相关回收单位回收再利用。

3) 医疗垃圾、传染病人生活垃圾

项目拟建一间医废暂存间,位于项目西北角一层,定期委托有资质的单位处置,做到日产日清。

4) 污水站污泥(含栅渣)

污泥定时委托有资质单位进行清掏处置。

6.2.4.2 危险废物暂存、处置相关要求

项目在医疗活动中产生医疗垃圾,主要包括门诊部、住院部产生的医疗固废以及传染病人产生的生活垃圾。另外,医疗废水处理站污泥属危险废物,列入国家危险废物管理范围。

污水处理站产生的污泥属于危险废物,由于污泥主要是污水处理过程中大量悬浮在水中的有机、无机污染物和致病菌、病毒等沉淀分离出来形成的,故污泥具有极大的危害性和传染性,按危险废物进行处理处置。污泥在清掏前委托有资质单位进行检测,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”后进行清掏,清掏出的污泥委托有资质单位进行处置,不对外直接排放。

医疗废物必须送当地卫生和环保部门指定机构集中处置。按国家《医疗废物管理条例》有关规定,本项目医疗垃圾应送有资质单位处理。

项目医疗固废在运输过程中，必须分类收集和贮存、严禁混合，必须密闭运输，严禁洒落。本项目医疗废物在收集和贮存过程中提出以下污染防治措施：

1) 收集容器规定

收集容器应符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》(环发[2003]188号)要求。

盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。分类收集医疗垃圾包装物、容器的要求见表下表。

表 6.2-3 医疗垃圾包装物和容器的要求

医疗垃圾种类	容器标记及颜色	容器种类和要求
感染性废物	注明“感染性废物”，黄色	防渗漏、可封闭的塑料袋或容器
病理性废物	注明“病理性废物”，黄色	防渗漏、可封闭的塑料袋或容器
损伤性废物	注明“损伤性废物”，黄色	不易刺破，防渗漏、可封闭的容器（锐器盒）
药物性废物	注明“药物性废物”，褐色	塑料袋或容器
化学性废物	注明“化学性废物”，黄色	容器

包装袋不得使用聚氯乙烯（PVC）塑料为制造原料，聚乙烯（PE）包装袋正常使用时不得渗漏、破裂、穿孔；最大容积为0.1m³，大小和形状适中，便于搬运和配合周转箱（桶）盛装；如果使用线型低密度聚乙烯（LLDPE）或低密度聚乙烯与线型低密度聚乙烯共混（LLDPE+LDPE）为原料，其最小公称厚度应为150μm；如果使用中密度或高密度聚乙烯（MDPE，HDPE），其最小公称厚度应为80μm；包装袋的颜色为黄色，并有盛装医疗废物类型的文字说明，如盛装感染性废物，应在包装袋上加注“感染性废物”字样。

利器盒整体为硬制材料制成，密封，以保证利器盒在正常使用的情况下，盒内盛装的锐利器具不撒漏，利器盒一旦被封口，则无法在不破坏的情况下被再次打开；利器盒能防刺穿，其盛装的注射器针头、破碎玻璃片等锐利器具不能刺穿利器盒；满盛装量的利器盒从1.5m高处垂直跌落至水泥地面，连续3次，利器盒不会出现破裂、被刺穿等情况；利器盒易于焚烧，不得使用聚氯乙烯（PVC）塑料作为制造原材料；利器盒整体颜色为黄色，在盒体侧面注明“损伤性废物”；利器盒上应印制本规定第五条确定的医疗废物警示标识。

周转箱整体为硬制材料，防液体渗漏，可一次性或多次重复使用；多次重复使用的周转箱（桶）应能被快速消毒或清洗；周转箱（桶）整体为黄色，外表面应印（喷）制医疗废物警示标识和文字说明。应选用高密度聚乙烯（HDPE）为原料采用注射工艺生

产；箱体盖选用高密度聚乙烯与聚丙烯（PP）共混或专用料采用注射工艺生产。箱体箱盖设密封槽，整体装配密闭。箱体与箱盖能牢固扣紧，扣紧后不分离。表面光滑平整，无裂损，不允许明显凹陷，边缘及端手无毛刺。浇口处不影响箱子平置。不允许 $\geq 2\text{mm}$ 杂质存在；箱底、顶部有配合牙槽，具有防滑功能。

2) 分类收集

医疗废弃物的收集是否完善彻底、是否分类是医院废弃物处理处置的关键。结合处理处置措施的不同，医院废弃物可分为：A) 损伤性废弃物，如手术刀、注射针等；B) 病原性废弃物，如纱布、脱脂棉、输液管等；C) 一般可燃废弃物，如塑料包装袋、普通生活垃圾等；D) 一般不可燃废弃物，如输液瓶等；E) 病理组织等；F) 化学试剂和过期药品等，有机、无机，液体、固体必须分开收集。

(1) 项目每层楼将医疗废物进行收集，通过专用的污物通道运至医疗固废暂存间。

(2) 根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷。

(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) 废弃的麻醉性、精神性、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) 医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等危险废物，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；

(6) 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。

(7) 盛装的医疗废物达到包装物或者容器的3/4时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

3) 分类处置

(1) 项目医疗固废中的感染性废物、损伤性废物、病理性废物、化学性废物、药物性废物须委托相关具有资质的单位处置。

(2) 含有有毒有害的化学试剂废液应收集于废液瓶中后委托有资质的单位妥善处置。

(3) 医院污泥排放要求：医疗废水处理站污泥采用石灰消毒后达到《医疗机构水污

染物排放标准》（GB18466-2005）相关要求后，委托相关具有资质的单位处置。

4）暂时贮存要求

本项目医疗废物每日集中收集至院区医疗废物临时存放站暂存，占地面积约25m²，贮存能力约20t，医疗废物暂时贮存时间不得超过24小时，故医疗废物暂存间能够满足使用要求。

6.2.4.3 一般固废暂存、处置相关要求

一般固废贮存应按照要求满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。生活垃圾分类收集后委托环卫部门清运。食堂的餐厨垃圾实施单独收集并委托环卫部门清运。药品普通包装物由相关回收单位回收再利用。

6.2.5 生态保护措施

环境绿化不但可以美化环境，还可以调温保湿、吸尘、降噪，本项目应重视环境绿化工作。建议可采用如下绿化方案：

- 1）场界周围及道路两旁应种植一定宽度的绿化带；
- 2）根据不同目的和不同的区域功能，选择不同的植物，精心配置，以达到最佳效果；绿化形式应以栽种乔木为主，同时辅以草坪、花坛，还可以在围墙边种植一些攀援植物；
- 3）同时本项目为缩小建筑体量感，营造良好的诊疗环境，拟结合建筑形象设计立体绿化。

总之，要做好因地制宜，保证绿化面积落到实处（绿地率指标按照8%执行），加大绿化力度，植被对空气的净化作用将有利于周围的生态环境。

6.3 环境保护措施汇总

本项目施工期、运行期环境保护措施汇总详见下表。

表 6.3-1 本项目环境保护措施汇总一览表

阶段	污染物名称		处理措施	处理效果
施工期	废水	生活污水	生活污水经化粪池处理后委托环卫站用吸粪车清运至岱山县污水处理厂处理	处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 级标准后排海
		施工废水	1) 为防止水土流失, 应按水土保持报告书要求设置沉淀池防止水土流失, 水保报告要求设泥浆沉淀池 6 座、临时洗车池 1 座、沉砂池 1 座, 具体尺寸见表 5.1-4。 2) 在施工场地四周设置集水沟, 收集施工现场排放的混凝土养护水, 测定 PH 值, 如果超标应中和后再排放。	上清液回用
	废气	食堂油烟废气	要求经油烟净化器处理后（处理效率要求大于 75%），高出食堂屋顶排放。	符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
		扬尘	1) 施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4-5 次）； 2) 制进场运输车辆的行驶速度, 运输粉料的车辆要求实施密闭运输； 3) 施工现场应沿工地四周连续设置围挡； 4) 物料装卸、物料堆放等作业环节, 必须采取遮盖、封闭、洒水等扬尘控制措施。	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准
		装修废气	医院内墙主要使用水性涂料, 家具、柜子等均采用定制。建议提倡使用无苯环保型稀释剂、环保型油漆, 减少污染物质的排放	达标排放
	噪声	施工噪声	施工期间严格禁止夜间（22:00~6:00）施工作业和运输车辆夜间运输	符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求
	固废	生活垃圾	分类收集并储存, 交由环卫部门统一进行处理与处置	减量化、资源化和无害化
		建筑及装修垃圾	建筑垃圾定期送指定建筑垃圾填埋场处置。装修产生的废油漆桶属于危险废物, 须委托有资质单位进行处置。	
		弃方	均交由岱山县筑地土地开发有限公司进行统一调配	

运行期			及处理	
		生态保护措施	水土保持措施严格按本项目水土保持报告和水保监测执行。	减少水土流失
	废水	一般医疗废水	先化粪池处理后进入一般医疗废水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理排放标准要求后纳入市政污水管网，最终排入岱山县污水处理厂处理达标后排海	处理达标后的废水纳入市政污水管网后最终经岱山县污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的 A 级标准，其中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）后排放
		传染病医疗废水	先消毒处理后进入化粪池处理再进入传染病医疗废水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 1 预处理排放标准要求后纳入市政污水管网，最终排入岱山县污水处理厂处理达标后排海	
		普通生活污水	食堂含油废水经隔油池处理后纳入市政污水管网；办公物业人员生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网；最终排入岱山县污水处理厂处理达标后排海	
	废气	食堂油烟废气	经油烟净化装置处理，通过油烟管道引至楼顶高空排放	满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中的大型规模标准后达标排放
		污水处理站废气	本项目污水处理设施全部加盖，并且设计为地下式污水处理设施，污水站内所有单元产生的恶臭废气采用污水池上方的风管直接至活性炭+臭氧消毒处理装置处理后经一根 15m 排气筒排放。并在污水站四周设置绿化隔离带。	污水处理站周边满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”限值要求；
		停车场尾气	通过机械排风排放	达标排放
		备用发电机燃油废气	位于地下室单独设备房，废气经排风机排放至地面绿化	达到《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）表 2 中的要求
	固废	生活垃圾	分类收集后委托环卫部门清运	外排量为 0
		餐厨垃圾	委托餐厨垃圾专业收集、运输、处置单位收集和处置	

岱山县第一人民医院迁建工程环境影响报告书

		医疗废物	分类收集后暂存与医废暂存间（暂存不超过 24 小时），委托有资质单位处置	
		传染病生活垃圾		
		污水站污泥（含栅渣）	委托有资质单位定期清掏处置	
		废活性炭	委托有资质单位处置	
		废 UV 灯管		
	噪 声	发电机组、变压器、水泵、风机等	安装减振垫，增强机房的密闭性，风机出风口安装消声器；配电设备设置于设备机房，设置通风隔声板，并配有隔振降噪基座等；在污水处理站周边设置绿化带。	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相关排放限值要求。
		生态		设置绿化带，加大绿化力度

7 环境管理与监测计划

建立一套完善而行之有效的环境管理监测制度是环境保护工作的重要组成部分之一，环境管理运用各种手段来组织并管理开发利用自然资源，控制其对环境的污染与资源破坏，确定环境污染的控制对策，采取有效防治措施把污染影响减少到环境能接受的程度。

7.1 环境管理

为了贯彻执行国家和地方环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作，同时保证医院生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。

环境管理体系与监测机构的建立能够帮助医院及早发现问题，使医院在发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为医院创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象，建议建设方制定完善的环境保护管理体系。

7.1.1 管理机构

1) 机构组成

工程投入运营后，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及当地环保部门的监督和指导。

2) 环保机构定员

在后勤管理部门下设专门的环保机构，并设专职的环保管理人员。

7.1.2 管理职责

- 1) 贯彻执行环境污染保护法和标准；
- 2) 组织制定和修改医院的环境污染保护管理体制规章制度，并监督执行；
- 3) 制定并组织实施环境保护规划和标准；
- 4) 检查医院环境保护规划和计划；
- 5) 建立资料库。管理污染源监测数据及资料的收集与存档；
- 6) 加强安全营运教育，制定定期维修设备制度；
- 7) 开展环保知识教育，组织开展本医院的环保技术培训，提高员工的素质水平；领

导和组织本医院的环境监测工作；

8) 监督“三同时”的执行情况，处理污染事故。尤其重视污染处理措施的运行效果。

7.1.3 环境管理计划

1) 验收期环境管理

(1) 落实环保投资，确保治理措施执行“三同时”和各项环保治理措施达到设计要求；

(2) 向环境保护行政主管部门申请办理项目环保设施的竣工验收手续，开展竣工验收监测、编制环保竣工验收报告等工作；

(3) 验收合格后，向生态环境局进行排污申报登记，环保设施与主体工程同时正式投产运行。

2) 运营期环境管理

(1) 监督环保设施的正常运行

监督项目各项环保设施的正常运营，杜绝违法向环境排放污染物，对于事故情况下的污染物超标排放，采取及时有效的措施加以控制，同时上报舟山市生态环境局岱山分局。

(2) 制订和实施环境监测计划

组织环境监测计划的制订，并做好日常的监测记录工作和定期监测上报工作，通过污染物排放的环境监测来检测环保设施的运行效果，将环保工作落到实处。

(3) 宣传、教育和培训

对职工进行环境保护方面的宣传和教育，培养大家爱护环境、保护生态、防止污染的意识。对于环保设施管理与维护人员，定期参加上级主管机构和各级环境保护行政主管部门组织的职业技术培训，提高其环境管理和技术水平。

(4) 环境风险管理要求

组织环境风险应急预案的编制，定期对员工进行风险应急演练，定期参加上级主管机构和各级行政主管部门组织的风险技术培训，提高环境风险管理和技术水平。

监督落实各项环境风险措施。

督促操作人员经过专门培训，严格遵守操作规程。

7.2 排污许可

7.2.1 排污许可分类

依据2021年3月1日起施行的《排污许可管理条例》第二条：依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者（以下称排污单位），应当依照本条例规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。

依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》第二条：国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。根据该名录，本项目实行简化管理。

具体应按《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）执行。

7.2.2 废水排放口设置要求

废水总排放口设置具备采样和流量测定条件的采样口，排气筒应设置人工采样平台和采样口。污染物排放口（源）及固体废物贮存、堆放场必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌，环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）、固体废物贮存（堆放）场或采样点较近且醒目处，并能长久保留。同时如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

1) 雨污水排放口

项目区域排水实行雨污分流制；其中屋面及屋外雨水经雨水管网收集后，就近排入市政雨水管网；办公区生活污水（其食堂废水先经隔油池预处理）经化粪池预处理达标后排入市政污水管网，排放口编号为DW001；传染病医疗废水和一般医疗废水分别进入医院自建的两个污水处理站分别处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表1和表2预处理标准后，经院区DW002排放口排入市政污水管网，进入污水处理厂。

2) 废气排放口

项目废气有组织排放的排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定，废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不大于75mm的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

3) 固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，在固定噪声源处应按《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）要求设置环境保护图形标志牌。

4) 固体废物储存场

一般固体废物及医疗废物应设置专用暂存场所，生活垃圾设置分类生活垃圾桶收集。

7.2.3 监测管理要求

7.2.3.1 验收期监测

验收期间的监测应按《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》。

7.2.3.2 运行期自行监测要求

1) 污染源监测

据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“6 取样与监测”、《排污单位自行监测指南总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020），按照监测计划开展监测活动，可根据自身条件和能力自行监测，也可委托其他有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。

(1) 废水

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）的要求，排污单位应在排污单位污水总排放口、科室或设施污水排放口设置监测点位。采用含氯消毒剂的采用含氯消毒剂工艺的排污单位，应按 GB 18466 要求对总余氯进行监测。单独的非病区生活污水排放口无需进行监测。

根据上述要求，本项目需对医疗废水排放口（DW002）进行监测，本项目废水具体监测情况如下表。

表 7-1 本项目污水监测点位、监测指标和最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
		间接排放
医疗废水排放口（DW002）	流量	自动监测
	pH 值	12 小时
	化学需氧量 ^b 、悬浮物	周
	粪大肠杆菌群数	月
	结核杆菌 ^c 、五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物	季度

注：a 根据医院科室设置、污水类别和实际排污情况，确定具体的污染物监测指标；

b 设区的市级及以上生态环境主管部门明确要求安装在线监测设备的，须采取在线监测；

c 结核病、传染病专科医疗机构需按频次监测结核杆菌；

(2) 废气

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）的要求，排污单位污水处理站废气的监测点位、监测指标和监测频次如下表所示。按照HJ 905 要求，在污水处理站废气排放口或周界布设监测点位进行采样监测。

表 7.2-1 医疗机构排污单位废气监测点位、监测指标和最低监测频次

排放形式	监测点位	监测指标	监测频次
有组织	污水处理站废气排放口	氨、硫化氢、臭气浓度	季度
无组织	污水处理站周界		

（3）噪声

定期对高噪声设备水泵、风机等进行噪声源监测和边界噪声监测，每季度监测一次，昼、夜各1次，监测因子为等效A声级。

（4）污泥

对污水处理产生的污泥在每次清淘前监测其粪大肠菌群数、肠道致病菌、蛔虫卵数等。

上述污染源监测，若企业不具备监测条件，可委托环境管理部门认可的具有监测资质的单位进行监测，监测结果以报表形式上报环境保护主管部门。

7.2.4 环境管理台账记录与执行报告编制要求

7.2.4.1 环境管理台账记录要求

排污单位应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，台账记录内容和频次须满足排污许可证环境管理要求，并对 台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责。

1) 记录内容和频次

环境管理台账记录内容应包括污染治理设施运行管理信息、危险废物管理信息、监测记录和其他环境管理信息。排污单位可根据自身管理特点，自行设计台账记录格式，或参考《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）附录 B.1、B.2、B.3和B.4。

污染治理设施运行状况按照排污单位运维管理班次记录，每日记录1次；药剂添加情况根据投放形式来确定，采用批次投放的，按照投放批次记录，每投放批次记录1次；采用手工加药方式的，每日记录1次。

医疗废物的收集存放信息记录频次原则不少于1次/天；转移处置信息按照清运周期进行记录；污处理站污泥根据清淘周期进行记录。

2) 台账应当按照纸质储存和电子化储存两种形式同步管理，保存期限不得少于3年。

电子台账根据地方生态环境主管部门管理要求定期上传，纸质台账由排污单位留存备查。

7.2.4.2 排污许可证执行报告编制要求

排污单位应按照排污许可证中规定的内容和频次定期提交执行报告。编制流程参照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则》（HJ 944-2018）执行。排污单位可参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020），根据环境管理台账记录等归纳总结报告期内排污许可证执行情况，按照执行报告提纲编写执行报告，保证执行报告的规范性和真实性，按时提交至有核发权的生态环境主管部门，台账记录留存备查。技术负责人发生变化时，应当在年度执行报告中及时报告。

7.3 环保验收相关管理规定

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），主要内容如下：

第四条 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。

第五条 建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制验收监测报告。

第九条 为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

第十一条 除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

（一）建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

（二）对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

（三）验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个

工作日。

建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

第十二条 除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。

验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

第十四条 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的重要组成部分，它从经济学的角度分析项目的环境效益和社会效益，充分体现经济效益、社会效益和环境效益的对立统一关系。通过分析项目的环保投资及其运转费用与取得效益之间的关系，说明环保综合效益状况。主要是衡量项目的环保投资所带来的环境效益和经济效益，以实现经济的持续发展和环境质量的不断完善。

8.1 项目投资估算与分析

本项目建设所需资金62910.80万元，所需资金除上级补助外，其余由医院自筹解决。

主要用于施工、装饰装修、固定设备安装等项目；购买医疗仪器设备的采购；办公家具、公辅设备以及信息系统改造的投资，以及环保投资费用等其他费用。

8.2 环保投资及运行费用

根据国家规定，所有建设单位在建设项目上马时，必须实行“三同时”原则，即建设项目与环境保护设施必须同时设计、同时施工、同时运行。因此，建设单位在采取先进设备和工艺的同时，还必须执行国家环保政策，在建设项目实施时，配套“三废”污染物的处理、处置设施，实现废水、废气和噪声的达标排放。

为有效的控制建设项目实施后对周围环境可能造成的影响，实现污染物达标排放和总量控制目标，建设项目应有一定的环保投资用于污染源的治理，并在项目的初步设计阶段得到落实，以保证环保设施和主体工程做到“三同时”。本项目环境保护投资费用估算具体见下表。

表 8.2-1 工程环保投资分项估算表

时段	治理项目		环保措施	投资估算（万元）
施工期	油烟废气、扬尘、噪声、废水等		油烟净化器、洒水抑尘，采取配置工地滞尘防护网、设置围挡和硬化道路，安装扬尘在线监测及视频监控以及车辆出场冲洗等措施	100
运营期	废气	食堂油烟	经油烟净化器处理	5
		污水站恶臭	加盖封闭，经设于设备间屋顶的活性炭+臭氧消毒处理装置处理达标后通过1个15m高排气筒排放，同时加强绿化及管理	25
		汽车尾气	对车库设置通风系统	35
		发电机燃油尾气	经排风系统收集后通过排放口排放	1
	废水	医疗废水	一般医疗废水处理站、传染病医疗废水处理站	200

		非病区污水	隔油池、化粪池	20
	噪声	设备噪声	减振、消声、隔声等降噪措施	80
	固废	危险废物	危废（医疗废物）暂存库	35
		一般固废	一般固废暂存库	15
	绿化		树木、草坪等	95
	环境风险		应急事故池	5
			可燃气体检测仪等	20
	地下水		分区防渗措施等	50
	合计			/

由表可知，本项目环保投资合计约711万元，占工程总投资的1.13%。

8.3 环境经济损益分析

本项目环境效益主要指项目采取的环保措施所避免的环境影响，主要表现为废气处理设施去除大气污染物、废水处理设施去除废水污染物以及固体废物处理处置措施减少固体废物向环境中转移等。

本项目根据污染物特点，采取针对性污染防治措施，使项目运营期废气、废水污染物排放量得到不同程度削减，固体废物处理处置率达到100%。根据前述建设项目预测与评价结果，本项目采取各种污染治理措施后，其运营期产生的污染物大部分能够得到有效治理，最终排入环境的污染物数量相比产生量较小，因此，本项目通过投入环保投资，取得了良好的环境效益。

8.4 社会效益分析

拟建项目建成后，有助于完善所在区域的医疗卫生服务体系结构和覆盖范围，在一定程度上促进和谐社会的稳定发展，主要益处如下：

1) 基础条件明显改善

随着项目的建成投入使用，将会使岱山县的基础设施设备条件得到很大的改善，将大幅度解决群众住院难的问题，更好地为广大人民群众提供方便、优良的诊疗服务。本项目地理位置优越，服务人群众多，无论从工程设计，还是医院管理角度都注意合理安排和有效使用有限的卫生资源，缩短流程，降低能耗，提高效率，使医院的人力、物力、财力达到合理消耗，获得最大的医疗服务效益，创造最大的社会效益。

2) 综合实力得到进一步提高

从以人为本的原则出发，项目建设可扩大当地的综合救治能力，改善就诊人群的医疗环境，提升区域医疗卫生条件，为当地及周边地区患者提供更优质的医疗服务。

3) 服务范围进一步拓宽

项目充分利用本院的技术优势和地理条件，发挥医疗资源和社会效益最大化，使医院整体服务水平和医护质量进一步提高。业务用房紧缺的现状得到缓解，医疗业务的不断开展、高科技人才和新技术的引进和发展，定会给医院的发展创造极好的前提条件，设备、人员、技术、管理等发展中遇到的问题也将迎刃而解。

4) 疾病防治功能全面加强

该院科室设置更加合理、科学、规范，基础设施大力改善，帮助部分弱势群体、困难群众及时就近防病治病的功能将会进一步得到发挥。同时，扩大宣传普及医疗卫生保健知识，增强人民群众医疗保健意识，从整体上为地方经济建设和社会发展起到很好的促进作用。

因此，项目的建设是服务广大人民，提高人民群众生活质量的保障。对该地区生产力发展、经济发展和社会进步、安全稳定社会环境的形成，及区域的卫生、文化、教育发展等都具有良好的促进作用。

综上所述，拟建项目的建设具有较好的环境效益、经济效益和社会经济，对促进地区发展、提高当地居民生活质量将起到积极作用。

9 环境影响评价结论

9.1 项目建设概况

本项目为岱山县第一人民医院迁建工程，项目建成后拟达到浙江省三级乙等综合性公立医院评定标准。本项目床位规模为610床。

本项目为新建综合医院，总建筑面积为93870.49m²，其中地上建筑面积70866.48m²，地下建筑面积23004.01m²（含4500m²人防建筑面积）。本项目包含门急诊、医技、住院、后勤保障、行政管理、院内生活等医疗用房和健康体检、科研、单列项目、专家及员工宿舍等相关配套设施用房，以及地下停车场、室外总体工程、海岛医疗应急救援直升机停机坪等工程内容。

9.2 环境质量现状

9.2.1 环境空气质量现状

根据《浙江省舟山市生态环境质量报告书（2016-2020年）》中岱山环保大楼监测点2020年全年的环境空气基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。因此本项目所在地属于环境空气质量达标区。

项目地块及下风向测点的特征污染物氨、硫化氢小时值均达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的附录D标准。

9.2.2 地表水环境质量现状

由监测结果可知，项目所在地南侧内河地表水监测断面各项监测因子pH、氨氮、SS、挥发酚、粪大肠菌群数、阴离子表面活性剂、石油类的水质指数均小于1，说明满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；W1和W2点位的COD、BOD₅、溶解氧、高锰酸盐指数的水质指数均大于1，浓度超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

9.2.3 声环境质量现状

从现状监测结果看，项目东侧厂界和周边声环境敏感目标处的声环境现状监测值昼夜均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标，北侧、南侧、西侧区域声环境现状监测值昼夜均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，项目所在区域声环境质量现状较好。

9.3 环境污染物排放情况

根据工程分析，项目污染物产生及排放情况汇总如下：

表 9.3-1 本项目污染物产生及排放汇总表

排放源	污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放去向
废水	一般医疗废水	废水量	137640.291	0	137640.29	先化粪池处理后进入一般医疗废水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理排放标准要求后纳入市政污水管网，最终排入岱山县污水处理厂处理达标后排海
		COD	48.17	42.66	5.51	
		BOD ₅	27.53	26.15	1.38	
		SS	27.53	26.15	1.38	
		氨氮	3.44	3.16	0.28	
		粪大肠杆菌 MPN/L	3.13×10 ⁷	3.13×10 ⁷	137.64	
	传染病医疗废水	废水量	6505.229	0	6505.229	先消毒处理后进入化粪池处理再进入传染病医疗废水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 1 预处理排放标准要求后纳入市政污水管网，最终排入岱山县污水处理厂处理达标后排海
		COD	2.28	2.02	0.26	
		BOD ₅	1.3	1.23	0.07	
		SS	1.3	1.23	0.07	
		氨氮	0.16	0.15	0.01	
		粪大肠杆菌 MPN/L	1.95×10 ⁶	1.95×10 ⁶	6.51	
	普通生活污水	废水量	22338	0	22338	食堂含油废水经隔油池处理后纳入市政污水管网；办公物业人员生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网；最终排入岱山县污水处理厂处理达标后排海
		COD	7.82	6.93	0.89	
		BOD ₅	4.47	4.25	0.22	
		SS	4.47	4.25	0.22	
		氨氮	0.56	0.52	0.04	
		动植物油	0.56	0.54	0.02	
		粪大肠杆菌 MPN/L	6.70×10 ⁶	6.70×10 ⁶	22.34	
废气	G1 食堂油烟	油烟	0.39	0.33	0.06	经油烟净化装置处理，通过油烟管道引至楼顶高空排放
	G2 废水处理站废气	NH ₃	0.127	0.114	0.013	本项目污水处理设施全部加盖，并且设计为地下式污水处理设施，污水站内所有单元产生的恶臭废气采用污水池上方的风管直接至活性炭+臭氧消毒处理装置处理后经一根 15m 排气筒排放。在污水站四周设置绿化隔离带。
		H ₂ S	0.005	0.0045	0.0005	
	G3 地下停车场汽车	CO	0.177	0	0.177	加强通风
		NO _x	0.015	0	0.015	
		THC	0.025	0	0.025	

排放源	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放去向
	尾气				
	G4 备用柴油发电机燃烧废气	SO ₂	0.019×10 ⁻³	0	0.019×10 ⁻³
		NO _x	0.0018	0	0.0018
		烟尘	0.0001	0	0.0001
固废	其他人员生活垃圾（除传染病病人外）	490.94	490.94	0	分类收集后委托环卫部门清运
	餐厨垃圾	262.8	262.8	0	委托餐厨垃圾专业收集、运输、处置单位收集和处置
	医疗废物	255.43	255.43	0	分类收集后暂存与医废暂存间（暂存不超过 24 小时），委托有资质单位处置
	传染病人生活垃圾	10.59	10.59	0	
	污水处理站污泥、栅渣	166.08	166.08	0	委托有资质单位定期清掏处置
	废活性炭	1.2	1.2	0	委托有资质单位处置
	废 UV 灯管	少量	/	0	
噪声	设备噪声（dB(A)）	60~110			建筑隔声、安装减振、消声等降噪措施，加强周边绿化

9.4 环境影响分析及治理措施

9.4.1 施工期

1) 大气环境

食堂油烟废气经油烟净化装置处理后高于食堂屋顶排放。

对汽车行驶路面勤洒水（每天4-5次）；为减小堆场扬尘可能会对其产生不利影响，应采取围挡、遮盖、勤洒水、室内堆放等措施，可以使扬尘产生量减少50~70%左右，则对周边空气环境影响较小。

施工单位应注意车辆保养，确保车辆尾气达标排放。装修须选择符合国家标准合格的油漆和涂料产品；并加强管理，最大限度地防止跑、冒、滴、漏现象发生，减少原材料浪费带来的废气排放；装修过程中注意室内通风，保证空气流通，降低污染物浓度。

在采取上述措施后，本项目施工期对大气环境影响较小。

2) 水环境

生活污水经化粪池处理后委托环卫站用吸粪车清运至岱山县污水处理厂处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的A级标准后排放。

施工废水主要为泥浆废水、建筑养护排水、设备清洗及进出车辆冲洗水等。泥浆废

水主要来自于浇筑水泥工段，集中排至沉淀池后，上清液回用于施工用水，沉渣由环卫部门清运。车辆清洗和施工机械维修过程中的这部分废水，施工单位采用将废水多级沉淀池沉淀处理，去除SS，少量的废油被隔在第一个沉淀池内，定期收集池内水面上的油污，废水经收集并沉淀后上清液可回用于工程用水，底部污泥作为固废外运处置。

因此，施工废水在经收集处理后不会对附近水环境造成影响。

3) 声环境

照《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。从预测结果图看，本项目施工期场界外超过55分贝的范围不大，超标范围内均无声环境保护目标，对声环境影响不大。

4) 固废

工程施工过程中，产生的固体废物主要包括土石方开挖产生的弃方、建筑垃圾以及施工人员生活垃圾等。

弃方均交由岱山县筑地土地开发有限公司进行统一调配及处理。本项目施工期产生建筑、装修垃圾产生量约4693.52t，经分类收集，建筑垃圾定期送指定建筑垃圾填埋场处置。装修产生的废油漆桶属于危险废物，须委托有资质单位进行处置。施工人员生活垃圾应专门收集，委托当地环卫部门清运处理。

在此基础上，本项目施工期固废对周围环境影响较小。

9.4.2运行期

1) 大气环境

项目废气主要包括食堂油烟、污水处理站恶臭、汽车尾气、备用发电机燃油废气。

污水处理站恶臭：医院污水处理设施设计为埋地式，位于项目场地西北侧。项目污水处理设施采用“二级生化处理+消毒”工艺。污水处理设施产生臭气通过引风装置排入活性炭+臭氧消毒处理装置处理后通过15高排气筒排放，废气（ H_2S 、 NH_3 、臭气浓度）可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中的二级标准，经预测，污水处理站臭气（ H_2S 、 NH_3 ）排放最大地面落地浓度均小于《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的“附录D其他污染物空气质量浓度参考限值”，对周围大气环境影响较小。

食堂油烟：食堂油烟经集气罩集中收集后由高效油烟净化器处理后排放，全院厨房油烟产生量约为0.39t/a，食堂采用油烟净化专用、装置，净化率大于85%，食堂炉灶每天工作9小时计，总风量为20000 m^3/h ，则净化处理后排放量为0.06t/a，排放浓度为

0.91mg/m³，能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型标准要求，对周围环境影响较小。

汽车尾气：地上停车场车流量低，且通风状况良好，污染物扩散快，不会对周围环境产生较大影响。地下车库汽车尾气经6次/h的机械通风排放后经排烟井至建筑物楼顶。汽车尾气能达到《浙江省人民政府办公厅批转浙江省机动车排气污染防治实施细则的通知》：全省新车注册登记与全国同步执行国家第Ⅲ、Ⅳ阶段机动车污染排放标准（简称国Ⅲ、国Ⅳ排放标准）（轻型汽油车、柴油车从2008年7月1日起实施国Ⅲ排放标准，从2011年7月1日起实施国Ⅳ排放标准），对大气环境影响较小。

备用发电机燃油废气：本项目拟设置1台柴油发电机作为应急备用电源，设在设备房内。发电机属于备用，平常基本不启动，仅在停电时短时间启动。备用发电机工作时将排放废气，主要污染物为SO₂、CO、HC、NO_x、PM等，发电机尾气通过排烟机排烟，沿排烟道在楼顶上空排放。污染物排放满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）表2中的要求。

检验室废气：由于检验科采用自动化分析仪和试剂盒，检验所用的原材料最终以废液和固废形式产出，不会产生有机废气，不对大气环境造成影响。

消毒水异味：医院通过化学消毒来阻断病原体的传播，在杀灭病菌的同时带来了消毒水的异味。医院消毒水异味主集中在医院门（急）诊楼内、医技楼及住院楼区域，医院外基本不可闻，对周边环境影响较小。

2）废水

本项目一般医疗废水先化粪池处理后进入一般医疗废水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理排放标准要求，传染病医疗废水先消毒处理后进入化粪池处理再进入传染病医疗废水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表1预处理排放标准要求，非病区废水处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（注：氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A级标准）。因此本项目废水经院区废水设施与处理后均能满足并同时满足岱山县污水处理厂进水水质要求。

3）噪声

在对项目区内高噪声设备采取减振、隔声、消声等降噪措施处理后，东侧场界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准要求，南侧、西侧、北侧场界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求，

附近敏感点噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求。本项目运营期不会对外环境造成明显的不利影响。

4) 固废

医疗废物和传染病人生活垃圾经医废暂存间临时贮存后交由有相关资质单位进行处置，污水处理设施污泥经生石灰消毒、脱水处理后经危废暂存间交由具有处理资质的单位处置，废活性炭和废UV灯管经危废暂存间贮存后委托有资质单位处置。固废在采取分类处理后对外环境影响较小。

9.5 环境影响经济效益分析

本项目建设所需资金62910.80万元，环保投资合计约711万元，占工程总投资的1.13%。本项目采取各种污染治理措施后，其运营期产生的污染物大部分能够得到有效治理，最终排入环境的污染物数量相比产生量较小，因此，本项目通过投入环保投资，取得了良好的环境效益。拟建项目的建设具有较好的环境效益、经济效益和社会经济，对促进地区发展、提高当地居民生活质量将起到积极作用。

9.6 环境管理与监测计划

工程实施期间，建设单位成立专门的环境管理办公室并配有专业的环保人员，在当地生态环境主管部门的监督与指导下开展环境管理工作。运行期环境监测可由业主委托有相应资质的单位实施，技术要求按照有关环境监测规范的规定执行，以保障监测数据的可靠性。

9.7 “三线一单”符合性分析

根据《岱山县生态保护红线划定文本》，本项目用地不在生态红线范围内。距离本

项目最近的生态红线为西南侧约1.3km的“岱山县生态公益林水土保持生态红线”。本项目不在岱山县生态公益林水土保持生态红线范围内，本项目的实施与其管控措施不冲突。因此，本项目的实施符合生态红线划定方案。

本项目建成后各污染物均能做到达标排放，在严格落实排污总量制度下项目排放的污染物对周边环境影响较小，不会使周边环境质量出现下降，不突破环境质量底线。

本项目供水水源为市政自来水管网、供电电源为当地供电电网，用水水源及供电电源可靠，本项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较小，且不新增煤炭消耗量，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，实现废物资源化。符合资源利用上线要求。

根据《岱山县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于“浙江省舟山市岱山县岱东镇城镇生活重点管控单元”（ZH33092120064），属于重点管控单元。本项目不属于工业类项目，本项目设置有绿化区域，符合空间布局约束要求。本项目污染物经处理后均能够达标排放。废水经处理达标后纳入市政污水管网。医院内实施雨污分流。本项目噪声经墙体、选用低噪声设备，污水处理站废气以及食堂油烟废气均经处理后达标排放，施工期做好抑尘措施。本项目不涉及土壤和地下水污染途径。因此本项目符合污染物排放管控要求。本项目噪声、恶臭、油烟排放较小，符合环境风险防控要求。综上本项目符合“三线一单”管控要求

9.8 总量控制符合性分析

本项目排放废水属于生活污水，不纳入总量控制指标。

9.9 环境影响评价结论

综上所述，本项目的实施符合国家及地方的产业政策，符合岱山县双峰片区控制性详细规划及其他各项规划，项目排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制指标；项目的建设符合国家和浙江省产业政策要求。同时，项目选址符合“三线一单”管控单元要求。项目实施过程中，医院应加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，能使废水、废气、噪声达标排放，固废得到安全处置，则本项目的建设对环境的影响较小，能基本维持当地环境质量现状。从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。