
苏州大学附属第二医院浒关院区二期
工程项目

环境影响报告书

(征求意见稿)



苏州大学附属第二医院浒关院区
2021年05月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 环境影响评价的工作过程.....	2
1.4 分析判定相关情况.....	4
1.4.1 与国家、地方产业政策的相符性.....	4
1.4.2 与区域规划、规划环评及其审查意见的相符性.....	4
1.4.3 与江苏省生态环境分区管控方案、“三线一单”的相符性.....	6
1.4.4 与《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》的相符性	14
1.4.6 与挥发性有机物污染管控的相关文件相符.....	15
1.4.7 与其他环保政策、文件相符性分析.....	21
1.4.8 与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办[2019]36 号)相符性.....	23
1.5 关注的主要环境问题.....	24
1.6 环境影响评价的主要结论.....	24
2 总则	26
2.1 编制依据.....	26
2.1.1 国家法规与政策.....	26
2.1.2 地方法规与政策.....	28
2.1.3 评价技术导则及相关技术规范.....	30
2.1.4 其他相关文件及资料.....	31
2.2 评价因子与评价标准.....	32
2.2.1 评价因子.....	32
2.2.2 评价标准.....	33
2.3 评价工作等级和评价范围.....	38
2.3.1 评价等级.....	38
2.3.2 评价范围.....	42
2.4 相关规划及环境功能区划.....	43
2.4.1 生态红线相关规划.....	43
2.4.2 江苏省溧阳经济开发区区域规划、区域环评及其审查意见.....	45
2.5 环境敏感目标.....	48
3. 现有项目工程分析	50

3.1 现有项目概况.....	50
4 扩建项目工程分析.....	62
4.1 项目基本情况.....	62
4.1.2 建设内容.....	62
4.2 公用和辅助设施.....	68
4.2.1 生产工艺流程及产污环节.....	71
3.1.1 施工期影响因素分析.....	72
3.2.1.1 大气污染源强分析.....	72
3.2.1.2 水污染源强分析.....	73
3.2.1.3 噪声污染源强分析.....	73
4.4.2 废水.....	81
4.4.3 噪声.....	82
4.4.4 固废.....	83
4.5 环境风险源项分析.....	86
4.5.1 风险识别.....	86
4.5.2 风险事故情形分析.....	86
4.7 污染物“三本帐”汇总.....	88
5 环境现状调查与评价.....	89
5.1 自然环境现状调查与评价.....	89
5.1.1 地理位置.....	89
5.1.2 地质、地形与地貌.....	89
5.1.3 气候与气象.....	89
5.1.4 水文情况.....	90
5.1.5 土壤类型.....	91
5.1.6 植被与生物多样性.....	92
5.2 环境现状调查与评价.....	92
5.2.1 大气环境现状监测与评价.....	92
5.2.2 地表水环境现状监测与评价.....	97
5.2.3 声环境现状监测与评价.....	98
5.2.4 地下水环境现状监测与评价.....	99
6 环境影响预测与评价.....	102
6.1 水环境影响分析.....	102
6.2 大气环境影响分析.....	102
6.3 声环境影响分析.....	103
6.4 固体废弃物环境影响分析.....	104
6.3 生态环境影响分析.....	104

6.2 营运期环境影响预测评价.....	104
6.2.1 大气环境影响预测评价.....	104
6.2.2 地表水环境影响分析与评价.....	110
6.2.3 声环境影响预测与评价.....	117
6.2.4 固体废物环境影响分析与评价.....	119
6.2.5 地下水环境影响分析与评价.....	120
5.2.6、环境风险影响分析.....	123
7、环境保护措施及经济、技术论证.....	127
7.1 施工期.....	127
7.1.1 废气环境保护措施.....	127
7.1.2 废水环境保护措施.....	128
7.1.3 噪声环境保护措施.....	129
7.1.4 固废环境保护措施.....	129
7.1.5 生态环境保护措施.....	130
7.2 营运期污染防治措施.....	131
7.2.1 大气污染防治措施评述.....	131
7.2.2 废水污染防治措施评述.....	133
7.2.2 噪声污染防治措施评述.....	143
7.2.3 固体废物污染防治措施.....	144
6.2.4.1 小结.....	147
7.2.4 地下水、土壤污染防治措施.....	147
7.2.5 环境风险防范措施.....	148
7.8 项目“三同时”验收一览表.....	158
8 环境影响经济损益分析.....	162
8.1 社会效益分析.....	162
8.2 环境效益分析.....	162
8.2.1 环保设施投资、运行费用估算.....	162
8.2.2 环保治理经济收益分析.....	162
8.3 环境经济损益分析结论.....	163
9 环境管理与监测计划.....	164
9.1 环境管理.....	164
9.2、营运期环境管理要求.....	165
9.2.1 信息公开.....	171
9.2.2 环保设施运维费用保障计划.....	171
9.3 环境监测计划.....	171

9.3.1 污染源监测.....	172
9.3 总量控制分析.....	172
9.3.1 总量控制指标因子.....	172
9.3.2 总量控制指标.....	172
9.3.3 总量平衡方案.....	173
10 结论.....	174
10.1 项目概况.....	174
10.2 项目建设与相关规划、环保政策等相符性.....	174
10.3 环境质量现状.....	174
10.4 污染物排放情况.....	175
10.5 主要环境影响.....	176
10.6 公众采纳意见情况.....	176
10.7 环境经济损益分析.....	177
10.8 环境管理与监测计划.....	177
10.9 总结论.....	177

附件：

附件 1：环境影响评价文件承诺函；

附件 2：投资项目备案证；

附件 3：营业执照

附件 4：土地证明材料；

附件 5：原有项目环保手续资料；

附件 6：危废处置协议资料

附加 7：《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》的审核意见；

附件 8：浒关水质净化厂的验收意见；

附件 9：环境质量监测报告；

附件 10：建设项目指标申请表

附件 11：建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

苏州市第七人民医院始建于 1949 年 11 月，是苏州高新区二级综合医院，2005 年 3 月，苏州大学附属第二医院兼并重组苏州市第七人民医院，成立“苏州大学附属第二医院高新区医院”，属于普通综合医院，无传染病科室。

苏州大学附属第二医院于 2021 年 6 月委托资质单位完成《苏州大学附属第二医院高新区医院扩建医疗项目环境影响报告书》的编制，于 2021 年 6 月 9 日取得苏州高新区环保局批复-苏新环项 [2014]407 号，2019 年 11 月 26 日，该项目建设完成并取得竣工环境保护验收意见函-苏行审环验[2019]90016 号。目前已完成建设，共计 1 幢医疗综合楼、社区卫生服务中心、1 座污水处理站及 1 座液氧站，共有床位 560 个，日均门诊量 2000 人次，工作人员共计 643 人。

现根据《中华人民共和国基本医疗卫生与健康促进法》、《苏州市十四五规划纲要》以及高新区十四五规划，建立优质普惠的现代医疗卫生体系，完善疾病预防控制体系和重大疫情防控救治体系，全面提高应对突发重大公共卫生事件、平战结合的能力和水平，同时为满足地方百姓日益增长的健康需求，苏州大学附属第二医院拟投资 84143.37 万元建设二期工程扩建项目。该项目已取得苏州浒墅关经济技术开发区管理委员会投资项目备案证——苏浒新项备（2020）24 号（附件 2），项目用地已取得土地证明材料（附件 4）。

受建设单位委托，我单位承担项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后立即成立项目组，并及时开展资料收集、现场调查。根据相关资料，并结合本项目发改委备案，经与建设单位确定本次环境影响评价内容为：新建 69010m² 住院楼与 29490m² 科研教学楼，新增床位 540 张。

对照《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》（2019 年修订）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），确定本项目应编制环境影响报告书。具体判定情况如下表 1.1。

表 1.1-1 环境影响评价类别判定情况

文件	相关内容	判定情况
《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）	卫生与社会工作-Q8411 综合医院：综合医院服务；各类综合医院；综合医院的住院部（住院与门诊分离）。	项目建设单位为苏州大学附属第二医院，属于二级综合医院
《建设项目环境影响评价	四十九、卫生 84-108 医院：新建、扩建	项目为苏州大学附属第二

分类管理名录》（2018年修订）	住院床位 500 张及以上的应编制环境影响报告书	医院二期扩建项目，新增床位 540 张，应编制环境影响报告书
------------------	--------------------------	--------------------------------

我公司通过现场踏勘，按照各评价导则要求编制完成了《苏州大学附属第二医院浒关院区二期工程项目环境影响报告书》。

1.2 项目特点

根据分析，项目建设特点如下：

（1）项目废水处理依托原有项目废水处理站，废水处理站设计能力为 1000t/d，实际处理量为 540t/d，剩余 460t/d 满足本项目。

（2）距离本项目最近敏感点为西侧 36m 处的金辉浅湾雅苑，项目废气经收集处理达标后高空排放，无需设置卫生防护距离，项目选址可行。

（3）项目通风系统收集的含病原菌废气经收集杀菌后排放，废水经废水处理站处理达标后接管市政管网，排入浒东水质净化厂，医疗废物与危险废物委托资质单位处置，生活垃圾由环卫清运。

1.3 环境影响评价的工作过程

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1—2016）要求，建设项目环境影响评价一般分为三个阶段进行，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境报告书编制阶段。评价程序见下图 1.3-1。

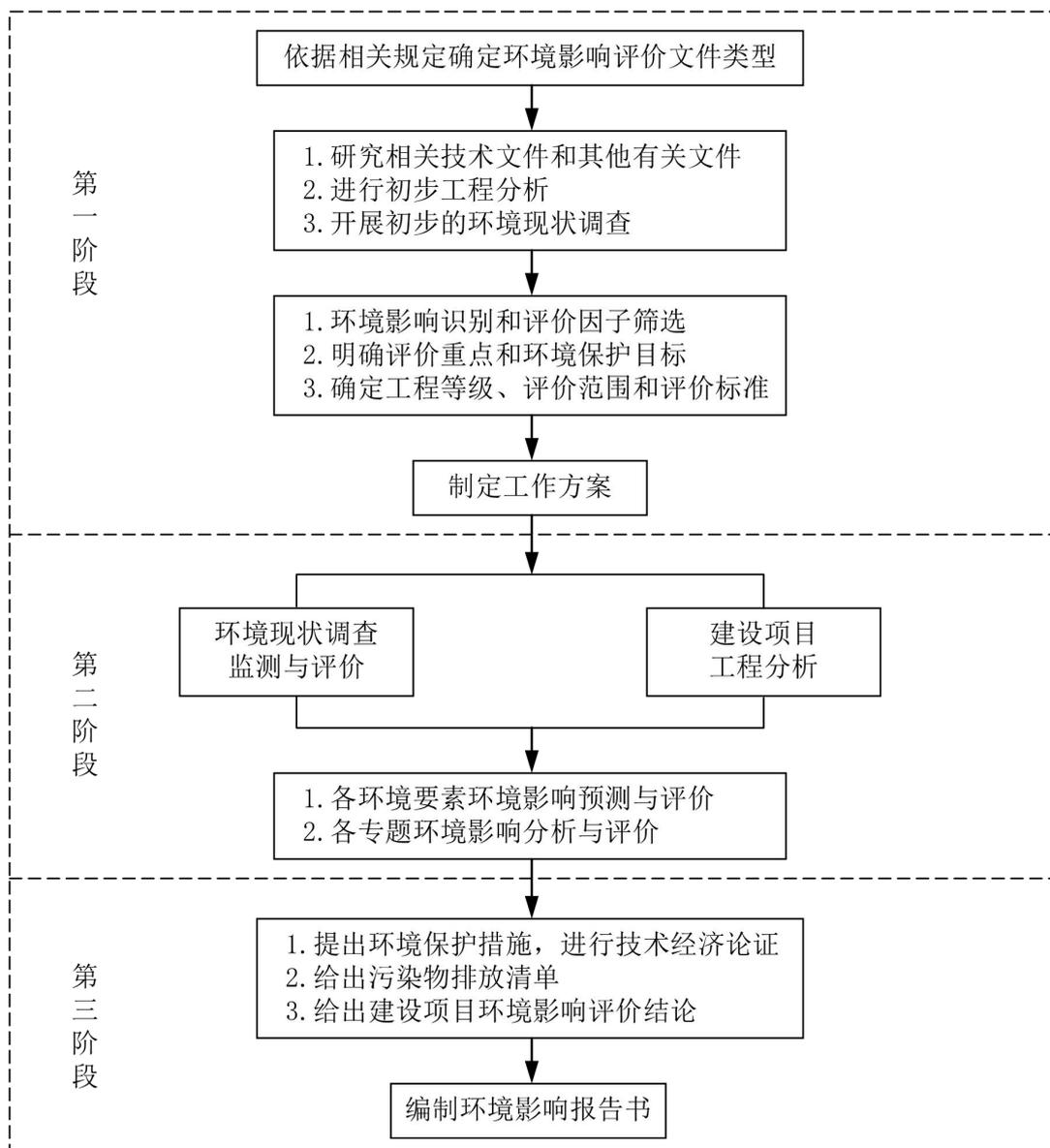


图 1.3-1 环境影响评价技术路线图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与国家、地方产业政策的相符性

本项目属于综合医院扩建，该项目已取得苏州浒墅关经济技术开发区管理委员会投资项目备案证，符合国家和地方的产业政策规定，与产业政策相容。与相关产业政策比照情况见下表。

表 1.4-1 项目与相关产业政策、准入条件相符性分析

产业政策、准入条件名称	相关内容	相符性分析
《产业结构调整指导目录》 (2019 年本)	▶鼓励类：三十七、卫生健康-5、医疗卫生服务设施建设	本项目为综合医院扩建，属于医疗服务卫生服务设施，属于鼓励类项目
《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》 (苏办发[2018]32 号-附件 3)	无相关内容	
《产业发展与转移指导目录》 (2018 年)	无相关内容	项目不属于文件中的引导逐步调整退出的产业、不再承接的产业，与文件相符
《市场准入负面清单（2020 年版）》	无相关内容	不涉及

1.4.2 与区域规划、规划环评及其审查意见的相符性

项目建设不违背区域规划、规划环评及其审查意见

项目建设不违背区域规划、规划环评及其审查意见

1.4.3 与江苏省生态环境分区管控方案、“三线一单”的相符性

根据《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（苏政发〔2020〕49号）》，项目建设与江苏省省域生态环境管控总体要求、长江流域生态环境分区管控要求、太湖流域生态环境分区管控要求的相符性分析如下：

表 1.4.1-1 与江苏省生态环境分区管控要求的相符性分析

生态环境分区	管控类别	重点管控要求	相符性分析
长江流域 生态环境分区 管控要求	空间布局约束	符合江苏省生态环境分区管控要求	
	污染物排放管 控		
	环境风险管控		

	资源利用效率 管控	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求
太湖流域 生态环境分区 管控要求	空间布局约束	符合江苏省生态环境分区管控要求
	污染物排放管 控	
	环境风险管控	
	资源利用效率 管控	

本项目位于苏州高新区浒墅关镇康复弄 28 号，根据《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》，项目所在地属于重点管控单元，苏州市域生态环境管控要求及符合性分析如表 1-7 所示。

表 1-5 苏州市重点管控单元生态环境准入清单及相符性

管控类别	重点管控单元生态环境准入清单	项目情况	符合性
空间布局约束	(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业 符合苏州市生态环境分区管控要求		
污染物排放管控			

		和《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案》
		符合苏州市生态环境分区管控要求
环境风险防控		
资源开发效率要求		

项目不涉及国家级生态保护红线范围、江苏省生态空间管控区域，不违背生态红线、生态空间管控要求，江苏省生态空间保护区域分布图见图 2.4.3-1；项目用地、用水、用气、用电等符合区域相关资源利用及资源承载力要求；项目污染物排放通过源头控制、污染物

达标治理、区域削减、总量控制等，不违背区域环境质量整治及提升控制要求；不违背负面清单要求；符合江苏省生态环境分区管控要求。

表 1.4.1-1 与三线一单相符性分析

相关文件		相关内容	相符性
生态保护红线	《江苏省国家级生态保护红线规划》（2018）	符合三线一单相关要求	
	《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）		
资源利用上线	区域规划		
环境质量底线	《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29号）、《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）》及其环境影响报告书、《2019年度苏州市环境状况公报》		
			个问题整改。落实太湖应急防控实施

	<p>《苏州市环境空气质量功能区划》（苏府[2004]40号）、《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）》及其环境影响报告书、《2019年度苏州市环境状况公报》以及补充监测</p>	<p>符合三线一单相关要求</p>
	<p>《苏州市市区声环境功能区划分规定》（2018年修订版）、《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）》及其环境影响报告书、现状监测报告</p>	
<p>负面清单</p>	<p>《市场准入负面清单（2019年本）》</p>	<p>附 关的 （ 缓 胜 核 委 线</p>
	<p>《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发[2019]136号）</p>	

管美砾 旅游等可能污染饮用水水源的投资建设项目，禁止在饮用水水源一级

保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在保护区内从事网箱养殖、养鱼、放牧、割草、倾倒垃圾等影响水环境质量的活动。

符合三线一单相关要求

苏州大学附属第二医院

	中 目 例 三 目 禁 轮 禁 限 关 目	符合三线一单相关要求	禁 整 ，
--	---	------------	-------------

1.4.4 与《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》的相符性

根据《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第684号 2011年11月1日）

符合文件管控要求

1.4.5 与《江苏省水污染防治条例》相符

符合文件管控要求

1.4.6 与挥发性有机物污染管控的相关文件相符

(1) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求相符性

表 1.4.5-1 本项目有机废气管控措施与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关控制要求相符性分析

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关控制要求		相符性分析
5 VOCs 物料储存无组织排放控制要求	5.1 基本要求	符合文件管控要求
7 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	7.2 含 VOCs 产品的使用过程	
	7.3 其他要求	
10 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	10.1 基本要求	
	10.2 废气收集系统要求	

走。未用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQI 4274-2016 规定的 项目合理位置及 收集处理装置。喷漆房漆雾废

通大吏贡
得而云，漆对
废

	10.3 VOCs 排放控制要求	符合文件管控要求
--	------------------	----------

(3) 与其它挥发性有机物污染管控的相关文件相符性

符合《区管委会关于印发苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案的通知》苏高新管【2018】74号文相关要求

表 1-4 本项目与苏高新管【2018】74号文相符性对照

序号	苏高新管【2018】74号文	本项目	相符性
----	----------------	-----	-----

符合文件管控要求

表 1.4.5-2 项目建设与其它挥发性有机物污染管控的相关文件相符性分析

相关文件	文件相关内容	相符性分析
《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》(环大气(2020)33 号)	符合文件管控要求	符合文件管控要求

符合文件管控要求

	<p>符合文件管控要求</p>
<p>《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）</p>	

<p>《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）</p>	<p>符合文件管控要求</p>

气治理设施一并处理，满足文件要求

(2) 与《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》、《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》相符

符合文件管控要求

表 1.4.7-1 项目建设与其他环保政策、文件相符性分析

相关文件	相关内容	相符性分析
《打赢蓝天保卫战三年行动计划》	符合文件管控要求	
《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》 (苏政发[2018]122 号)		
		不相符

1.4.8 与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办[2019]36 号)相符性

符合文件管控要求

1.4.9 与《综合医院建设标准》（建标〔2008〕164 号）相符性分析

符合文件管控要求

符合文件管控要求

结合项目特点，本项目重点关注的环境问题主要有：

(1) 根据区域规划及规划环评，关注区域基础设施能否支撑本项目建设，项目建成后对区域的环境影响程度以及是否与规划环评的相关要求相符；

(2) 本项目位于太湖流域三级保护区，关注项目是否涉及氮磷生产废水排放及项目建设与《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》相符性；

(3) 项目区域为环境空气质量不达标区，PM_{2.5}、O₃超标，关注项目建设是否符合环境质量改善目标，对区域大气环境影响是否在可接受范围内，重点关注项目含病原菌废气管控措施；

(4) 项目纳污河流京杭运河水环境功能区达标。关注项目水污染控制和水环境影响减缓措施是否有效、依托现有污水处理设施的环境可行性。

(5) 关注本项目环境管理水平、监测计划。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目建设符合国家和地方相关环保政策；项目所在区域环境质量现状良好；项目所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；对评价区域环境影响较小，不会降低区域环境质量；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受；已按《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第4号令）进行了公众参与，期间未收到反馈意见；针对项目特点提出了具体的环境管理要求

及监测计划；目前，项目设置的卫生防护距离范围内无居民等敏感目标。本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理，同时，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环境保护角度论证，本项目建设具有环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法规与政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起实施；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日第二次修正稿，2018年1月1日起施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日起实施；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过对《中华人民共和国环境噪声污染防治法》作出修改，2018.12.29；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修正版；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正，2018.12.29；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2018.8.31；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日通过，2012年7月1日施行；
- (9) 《太湖流域管理条例》，国务院令第604号，2011年11月；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（修正版），2017年10月1日施行；
- (11) 《产业发展与转移指导目录》（2018年）；
- (12) 《产业结构调整指导目录》（2019年本），国家发展和改革委员会第9号令；
- (13) 《资源综合利用目录》（2015年修订）；
- (14) 《关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告》，环保部公告2017年第43号，自2017年10月1日起施行；
- (15) 《中国资源综合利用技术政策大纲》，2010年第14号，2010年7月1日发布并实施；
- (16) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (17) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17号，2015年4月2日；

- (18) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37号；
- (19)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发(2016)31号,2016.5.28；
- (20) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办[2014]30号；
- (21) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，国家环保总局，环发[2012]77号；
- (22) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98号；
- (23) 《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（国家环境保护局，GB15562.2-1995）；
- (24) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178号）；
- (25)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）；
- (26) 关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知，环发[2014]197号，2014年12月30日；
- (27) 《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；
- (28) 关于印发《长江保护修复攻坚战行动计划》的通知，环水体[2018]181号；
- (29) 《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018年6月16日；
- (30) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令部令 第4号，2019年1月1日起实施；
- (31) 《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》，推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号；
- (32) 《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》（2019年修订）；
- (33) 《市场准入负面清单》（2020年）；
- (34) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令645号，2002年1月26日发布，自2002年3月15日起施行）
- (35) 《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第36号）；

- (36) 《医疗废物管理条例》（国务院令 第 380 号），2011 年 1 月 8 日修订；
- (32) 《医疗废物分类目录》（卫生部、国家环境保护总局文件卫医发【2003】287 号）；
- (37) 《关于发布<医疗废物集中处置技术规范>的公告》（环发【2003】206 号；
- (38) 《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；
- (39) 《排污许可管理条例》，国令第 736 号，2021.1.24；
- (40) 《排污许可管理办法（试行）》，生态环境部令 第 7 号，2019 年 8 月 22 日修订。

2.1.2 地方法规与政策

- (1) 江苏省人民代表大会常务委员会关于修改《江苏省大气污染防治条例》等十六件地方性法规的决定（江苏省人大常委会公告第 2 号），2018.3.23；
- (2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018.3.28 起施行；
- (3) 《江苏省太湖水污染防治条例》，自 2018 年 5 月 1 日起施行；
- (4) 《江苏省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过）
- (5) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，自 2018 年 5 月 1 日起施行；
- (6) 《江苏省港口岸线管理办法》，省政府令 第 115 号；
- (7) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（苏环办〔2018〕299 号）；
- (8) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》，江苏省人民政府令 第 91 号，2013 年 8 月 1 日实施；
- (9) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办〔2014〕104 号）；
- (10) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，苏政发[2014]1 号，2014 年 1 月 6 日；
- (11) 《江苏省地面水水域功能类别划分》，苏政复[2003]29 号文，2003.3.22；
- (12) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，江苏省环保厅，苏环控[1997]122 号；

(13) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》，苏环办[2011]71号；

(14) 《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》，苏环办[2014]148号；

(15) 省政府办公厅转发省经济和信息化委、省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知（苏政办发[2015]118号，江苏省人民政府办公厅，2015.11.23）；

(16) 《苏州市产业发展导向目录》，苏府（2007）129号；

(17) 《省政府办公厅关于印发江苏省“十三五”太湖流域水环境综合治理行动方案的通知》，苏政办发[2017]11号；

(18) 《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发〔2017〕30号）；

(19) 《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》；

(20) (33) 《苏州市医疗机构卫生学评价技术规范》（苏卫疾控【2004】59号），苏州市卫生局，2004年12月；

(21) 《苏州市环境空气质量功能区划》；

(22) 《市政府关于印发苏州市市区环境噪声标准适用区域划分规定的通知》，（苏府[2019]19号）；

(23) 《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施》，苏政发[2018]122号；

(24) 《中共江苏省委 江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》，苏发[2018]24号；

(25) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》，苏环办[2019]36号文；

(26) 《苏州市建设工程施工现场扬尘污染防治管理办法》（苏府规字【2011】13号）；

(27) 《苏州市建筑垃圾工程渣土处置管理办法》（苏府规字【2011】12号）；

(28) 《苏州市医疗机构设置规划（2016~2020年）》（苏府办【2016】36号）；

(29) 《苏州市建筑施工噪声污染防治管理规定》（市府令【2004】57号）；

(30) 《苏州市扬尘污染防治管理办法》（市府令【2011】125号）；

(31) 关于印发《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》的通

知，苏长江办发[2019]136号；

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

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

(34) 《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发[2021]3号）

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

(36) 《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》的通知（苏环办[2020]16号）；

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

(38) 《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）；

(39) 省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知（苏政办发〔2021〕20号）。

2.1.3 评价技术导则及相关技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）；

(5) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2009）；

(6) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

(8) 《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

(9) 《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发【2003】206号）；

(10) 《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）；

(11) 《医院污水处理技术指南》（中华人民共和国环境保护总局第197号）；

(12) 《综合医院建设标准》（建标110-2008）；

(13) 《传染病医院建设标准》（建标173-2016）；

(14) 《医院污水处理设计规范》(CECS07-2004)。

2.1.4 其他相关文件及资料

- (1) 苏州市卫生健康委员会文件；
- (2) 苏州大学附属第二医院浒关院区可研性报告；
- (3) 项目方提供的其它有关的技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

(1) 环境影响因素识别

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016），本项目环境要素识别情况见下表 2.2.1-1。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，土壤环境影响类型与影响途径识别、影响源及影响因子识别见表 2.2.1-2、表 2.2.1-3。

表 2.2.1-1 环境影响因素识别与筛选结果

影响受体 影响因素		自然环境					社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
运营期	废水		-1S	-1S	-1S						
	废气	-1S		-1S	-1S		-1S		-1S	-1S	
	噪声					-1S			-1S		
	固废		-1S								
	事故风险	-1S	-1S	-1S	-1S				-1S	-1S	

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

表 2.2.1-2 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
运营期	√	-	-	-
服务期满后	-	-	-	-

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”；

(2) 评价因子筛选

施工期环境影响因子识别

本项目施工期主要污染来源包括施工人员生活污水、施工噪声、扬尘、建筑垃圾和生活垃圾等。本项目施工期约 5 年，对环境和周围的环境敏感点会带来一定的影响，所以本评价选取施工扬尘、废水、噪声和施工垃圾作为评价因子。

运营期环境影响因子识别

根据建设项目特点、环境影响的主要特征，结合区别于环境功能要求、环境保护目标、评价标准和环境制约因素，筛选确定本项目的的评价因子，详见表 2.1.1-4。

表 2.1.1-4 环境影响评价因子

评价内容	环境质量现状评价因子	影响评价（分析）因子	总量控制因子
------	------------	------------	--------

环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、HCl、二甲苯、非甲烷总烃	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、H ₂ S、NH ₃ 、食堂油烟废气	VOC _s 、SO ₂ 、NO _x
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	pH、COD、BOD ₅ 、粪大肠菌群、NH ₃ -N、SS、动植物油、余氯	COD、氨氮、TP
地下水	基本水质因子：pH、高锰酸盐指数、氨氮、溶解性总固体、铁、铜、锌、氯化物、氟化物、六价铬、二甲苯、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ²⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；	高锰酸盐指数	/
噪声	等效连续 A 声级 Leq (A)	等效连续 A 声级 Leq (A)	/
固废	—	一般工业固废、危险废物、医疗废物	—
环境风险	—	医疗废物、实验固废、生活垃圾、危险废物、废油脂	—

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

根据《苏州市环境空气质量功能区划》，项目区域规划为二类环境空气质量功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO、NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的表 1 和表 2 中二级标准；氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》制定非甲烷总烃排放标准时所采用的质量标准限值，详见表 2.2.2.1-1。

表 2.2.2.1-1 环境空气质量标准

区域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值		
					小时	24 小时平均	年均
项目所在区域	《环境空气质量标准》GB3095-2012	表 1 二级	SO ₂	μg/m ³	500	150	60
			NO ₂		200	80	40
			PM ₁₀		/	150	70
			PM _{2.5}		/	75	35
			O ₃		200	160 (日最大 8 小时平均)	
		CO	mg/m ³	10	4	/	
	表 2 二级	NO _x	μg/m ³	250	100	50	
	表 A.1 二级	氟化物		20	7	/	
《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）	附录 D	氨	μg /m ³	200	/	/	
		硫化氢		10	/	/	

《大气污染物综合排放标准详解》	/	非甲烷总烃	mg/m ³	2.0	/	/
-----------------	---	-------	-------------------	-----	---	---

(2) 水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29号）及管理部门要求，确定京杭运河水质应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其中SS参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）表3.0.1-1中四级标准限值，具体限值见表2.2.2.1-2。

表 2.2.2.1-2 地表水环境质量标准限值表

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
芜太运河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	表 1 IV类	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	30
			BOD ₅		1.5
			氨氮		0.3
			TP		1.5
	《地表水资源质量标准》 (SL63-94)	表 3.0.1-1 四级	SS	mg/L	60

(3) 声环境质量标准

根据《苏州市市区声环境功能区划分规定》（2018年修订版）及《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）》，项目所在区域为2类声环境功能规划区，周边较近的金辉浅湾雅苑为2类声环境功能区。声环境应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1相应标准限值，详见表2.2-5：

表 2.2-5 区域噪声标准限值表（单位：dB(A)）

区域名	执行标准	表号及级别	标准限值	
			昼间	夜间
本项目所在区域	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	表 1 中 2 类	60	50
金辉浅湾雅苑		表 1 中 2 类	60	50

(4) 地下水环境质量标准

项目所在地暂无相关功能区划，地下水环境质量现状参照《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）进行评价，标准限值详见下表。

表 2.2.2.1-4 地下水质量标准

标准	项目	标准限值 mg/L
----	----	-----------

		I类	II类	III类	IV类	V类
《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)	pH	6.5≤PH≤8.5			5.5≤PH<6.5, 8.5<PH≤9.0	PH<5.5, PH>9.0
	耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
	氨氮(以N计)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤1.5	>1.5
	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
	铬(六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
	二甲苯(总量)	≤0.5	≤10	≤500	≤1000	>1000

2.2.2.2 污染物排放标准

(1) 废气排放标准

①施工期粉尘

项目施工期产生的粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值。详见下表。

表 1.5-7 新污染源大气污染物排放限值 单位: mg/m³

污染物	生产工艺	最高允许排放浓度	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	施工作业、运输	120	1.0

②运营期

非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)相应标准限值;污水站废气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)和《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005);锅炉房废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3特别排放限值,具体标准限值如下:

表 2.2.2.2-1 有组织废气排放标准

排气筒	执行标准及级别	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率	
				排气筒 m	速率 kg/h
FQ001 排气筒	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 2 标准	H ₂ S	0.33	15	/
		NH ₄	4.9	15	/
		臭气浓度	2000(无量纲)	15	/

FQ002 排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1	非甲烷总烃	120	15	5.9
FQ003 排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2019) 表 1	颗粒物	20	-	-
		SO ₂	80	-	-
		NO _x	180	-	-

项目食堂共设有 10 个灶头，食堂厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的大型标准。见下表 1.5-11。

表 1.5-11 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

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

(2) 废水排放标准

本项目生活污水经化粪池预处理，食堂含油废水经隔油池预处理进入项目自建污水处理站；发热门诊、传染病门诊排水及救护车清洗水经单独化粪池及消毒处理后排入项目自建污水处理站；实验室清洗废水及实验室解剖清洗废水经灭活处理后排入项目自建污水处理站；其他医疗废水经化粪池处理后排入项目自建污水处理站处理。项目综合废水经项目自建污水处理站处理后排入市政污水管网最终排往桂林洋污水处理厂，项目自建污水处理站出水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准，预处理标准中没有规定的指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准。

表 2.2.2.2-4 废污水排放标准限值表

排放口名	执行标准	取值表号及级别	污染物指	单位	标准限值
回用水池 本部、变三污 水总排口	《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)	表2 预处理标准	pH	/	6~9
			COD (浓度)	mg/L	≤250
			COD (最高允许排放负荷)	g/床位	≤250
			BOD (浓度)	mg/L	≤100
			BOD (最高允许排放负荷)	g/床位	≤100
			LAS	mg/L	≤10

			SS（浓度）	mg/L	≤60
			SS（最高允许排放负荷）	g/床位	≤60
			动植物油	mg/L	≤20
			粪大肠菌群数	mg/L	≤5000
污水厂 排口	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》 (DB32/1072-2018)	表 2	COD	mg/L	1050
			氨氮		4 (6)
			总氮		12 (15)
			总磷		0.5
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)	表 1 一级 A	SS	10	
			动植物油	1.0	
			石油类	1.0	
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	表 4 一级	氟化物	10		

注：上表中括号外数值为水温大于>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；

(3) 噪声排放标准

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准，具体限值见表 2.2.2.2-5。

表 2.2.2.2-5 噪声排放标准限值（单位：dB（A））

厂界名	执行标准	标准级别	标准限值	
			昼间	夜间
本项目厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348—2008)	表 1 中 2 类	60	50

(4) 固体废物污染控制标准

本项目所产生的一般工业废物应执行以下标准：

一般固废贮存及处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号），2021 年 7 月 1 日起执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；船舶垃圾执行《船舶污染物排放标准》(GB3552-2018)。

2.3 评价工作等级和评价范围

2.3.1 评价等级

根据项目污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境功能区划，按照各环境影响评价技术导则所规定的方法，确定本次环境影响评价的等级。

(1) 环境空气影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) (以下简称“大气导则”) 中评价工作等级的确定方法：应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 推荐模型中的估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”)，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见以下公式：

$$P_i = C_i / C_{oi}$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

同一项目有多个污染源 (两个及以上) 时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

表 2.3.1-1 大气评价工作等级

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

本项目采用附录 A 推荐模型中的估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，估算模型参数见下表 2.3.1-2。

表 2.3.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市人口数)	799500
最高环境温度		41.5 °C

最低环境温度		-8.4°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

估算结果如下：

表 2.3.1-3 项目大气污染物最大地面浓度占标率

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
FQ001	NH ₃	200.0	13.405	6.7025	/	二级
	H ₂ S	10.0	0.51723	5.17230	/	二级
FQ002	非甲烷总烃	2000.0	104.089	5.204	/	二级
FQ003	颗粒物	450.0	2.148	0.477	/	三级
	SO ₂	500.0	3.598	0.720	/	三级
	NO _x	250.0	16.757	6.703	/	二级

根据估算，本项目 P_{max} 最大值出现为小件涂装区面源排放的氨， P_{max} 值为 6.7025%， C_{max} 为 13.405 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据大气评价导则分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划。

(2) 地表水环境影响等级

《环境影响评价技术导则地面水环境》(HJ2.3-2018)，项目废水均接管浒东水质净化厂集中处理，为间接排放，判定本项目水环境影响评价等级为三级 B，主要进行水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及依托污水厂污水处理设施的环境可行性评价。

表 2.3.1-4 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m^3/d)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他

三级 A	直接排放	Q<200 或 W<6000
三级 B	间接排放	-

(3) 噪声评价等级

本次评价根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4 2009）（以下简称“声评价导则”）进行声环境评价等级判定。

对照声评价导则要求，“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1、2 类地区，或者建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3~5dB(A)[含 5dB(A)]，或受影响人口数量增加较多时，按二级评价；建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3、4 类地区，或者建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A) 以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。”

根据区域声环境功能区划，项目区域规划为 2 类声环境功能区，本次噪声评价等级提至二级评价。

(4) 地下水评价等级

本次评价根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）（以下简称“地下水评价导则”）进行地下水评价等级判定。

项目属于三甲医院，为综合医院扩建项目，对照地下水导则附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，属“V、社会事业与服务业”中“三甲医院”，应为 III 类项目；项目位于浒关组团，对照导则地下水环境敏感程度分级表，项目区域地下水环境敏感程度为不敏感。

根据地下水导则分级依据，确定本项目地下水环境影响评价等级为三级，评价重点为提出切实可行的地下水污染防治措施及地下水环境影响跟踪监测计划。

表 2.3.1-5 地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

(5) 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964—2018），本项目属于“社会事业与服务业-其他”，土壤环境影响评价类别为IV类类，可不开展土壤环境影响评价。

（6）环境风险评价等级

本次评价根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》（以下简称“风险导则”）进行环境风险评价等级判定。

①危险物质数量与临界量比值（Q）

根据风险导则附录 B“重点关注的危险物质及临界量”（未列入表 B.1 按表 B.2 推荐选取）

危险物质数量与临界量比值（Q）：当存在多种危险物质时，按下列公式计算：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ 。

本项目危险物质数量与临界量比值计算结果见表 2.3.1-7。

表 2.3.1-7 建设项目 Q 值确定表

序号	名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	乙醇	64-17-5	0.015	50	0.0003
2	天然气	71-36-3	13.6	2500	0.00544
项目 Q 值					0.00574

注：注：乙醇临界量来自《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1（续）；项目厨房油烟净化器和隔油池产生的废油渣不作为危险物质考虑；天然气调压站仅对天然气进行调压，不设置存储。

由计算结果可知 $Q < 1$ 。

表 2.3.1-8 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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》，该项目环境风险潜势为I，评价等级为简单分析。

②行业及生产工艺 (M)

根据项目所属行业及生产工艺特点,具有多套工艺单元的项目,对每套生产工艺分别评分并求和,将 M 划分为: $M > 20$ 、 $10 < M \leq 20$ 、 $5 < M \leq 10$ 、 $M = 5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。企业生产工艺评估结果见表 2.3.1-8。

表 2.3.1-8 企业生产工艺评估结果表

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压,且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化),气库(不含加气站的气库),油库(不含加气站的油库)、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$,高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{MPa}$;

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价

本项目为综合医院扩建项目,不涉及危险物质,不涉及上表中所列工艺

2.3.1-11 环境风险评价工作等级划分

/	评价工作等级			
	IV、IV ⁺	III	II	I
对应环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
大气	一	二	三	简单分析
地表水	一	二	三	简单分析
地下水	一	二	三	简单分析

2.3.2 评价范围

根据各专项环境影响评价技术导则的要求,确定本次评价环境影响评价各环境要素的评价范围,详见下表 2.3.2-1。

表 2.3.2-1 本项目评价工作等级及评价范围汇总

环境因素	评价等级	评价范围
大气环境	二级	以项目厂区为评价区中心,边长取 5km 范围
地表水环境	三级 B	京杭运河上游关水质净化厂排放口上游 500m 至下游 3300m 范围
声环境	二级	项目边界以外 200m 范围

地下水环境	三级	以项目所在地为中心，周围 6km ² 以内的区域
土壤环境	/	/
环境风险	大气	简单分析

2.4 相关规划及环境功能区划

2.4.1 生态红线相关规划

(1) 与《江苏省国家级生态保护红线规划（2018）》相符性

根据《江苏省国家级生态保护红线规划（2018）》，项目地周边近的重要生态保护功能区为江苏大阳山国家森林公园。根据规划，项目周边近的生态红线区域的主导生态功能和保护范围见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 江苏省国家级生态保护红线规划

红线空间保护区域名称	主导生态功能	红线空间管控范围	生态空间管控区域面积（平方公里）	本项目与其最近距离（km/方位）
江苏大阳山国家森林公园	自然与人文景观保护	江苏大阳山国家森林公园总体规划中确定的范围（包括生态保育区和核心景观区等）	10.3	1.46/东南侧

本项目不在生态红线区域保护区的范围内，不涉及江苏省国家级生态保护红线规划所列的生态保护目标。

(2) 与《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）相符性

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），本项目周边区域重要生态空间及其范围见表 2.4.1-2。距离本项目最近的生态空间为厂界西侧 4.16km 的太湖（高新区）重要保护区。

表 2.4.1-2 江苏省生态空间管控区域规划

生态空间保护区域名称	主导生态功能	红线空间管控范围	生态空间管控区域面积（平方公里）	本项目与其最近距离（km/方位）
太湖（高新区）重要保护区	湿地生态系统保护	分为两部分：湖体和湖岸。湖体为高新区内太湖水体（不包括金墅港、镇湖饮用水源保护区和太湖梅鲚河蚬国家级水产种质资源保护区的核心区）。湖岸部分	6.77	4.16/西侧

		为高新区太湖大堤以东 1 公里生态林带范围。		
太湖金墅港 饮用水水源 保护区	水源水质 保护	一级保护区：以 2 个水厂取水口（120°22'31.198"E，31°22'49.644"N；120°22'37.642"E，31°22'42.122"N）为中心，半径为 500 米的区域范围。二级保护区：一级保护区外延 2000 米的水域范围和一级保护区边界到太湖防洪大堤陆域范围	14.84	4.16/西侧

本项目不在生态空间管控区域范围内，不涉及江苏省生态空间管控区域规划所列的生态保护目标。

2.4.2 《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》

项目建设不违背相关规划

项目建设不违背相关规划

项目建设不违背相关规划

项目建设不违背相关规划

2.5 环境敏感目标

经现场实地调查，项目环境保护敏感目标详见表 2.5-1 及图 2.5-1。

表 2.5-1 主要环境保护目标

环境要素	坐标 (m)		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
	X	Y					
大气环境	281	1188			二类	北	925
	574	294			二类	东北	180
	714	458			二类	东北	383
	1199	2146			二类	东北	2093
	455	175			二类	东	62
	781	114			二类	东	378
	1175	145			二类	东	775
	1675	-110			二类	东	1283
	1927	138			二类	东	1531
	2225	364			二类	东	1860
	433	-286			二类	东南	309
	436	-474			二类	东南	389
	721	-330			二类	东南	602
	711	-780			二类	东南	788
	923	-1029			二类	东南	1086
	1004	-743			二类	东南	1000
	1568	-851			二类	东南	1566
	2302	-1865			二类	东南	2666
	1522	-1391			二类	东南	1808
	1157	-1351			二类	东南	1484
	1106	-2157			二类	东南	2122
	1178	-2451			二类	东南	2444
	1592	-2364			二类	东南	2568
	-137	-927			二类	南	680
	-717	-1121			二类	南	1030
	-170	-1094			二类	南	845
237	-1174	二类	南	990			
290	-1427	二类	南	1260			

	736	-1227			二类	南	1280
	307	-1638			二类	南	1680
	169	-1892			二类	南	1640
	-1035	-1553			二类	南	1600
	-718	-1730			二类	南	1540
	-672	-1877			二类	南	1690
	-487	-1969			二类	南	1670
	-1	-2324			二类	南	2110
	-348	-2486			二类	南	2250
	716	-2201			二类	南	2110
	-246	-440			二类	西南	214
	-598	-450			二类	西南	452
	-1387	-729			二类	西南	1307
	-1673	-744			二类	西南	1548
	-1550	-1805			二类	西南	2057
	-2315	-2000			二类	西南	2737
	-1761	-335			二类	西	1578
	-460	511			二类	西北	405
地表水环境	/	/	丹金溧槽河	小河	Ⅲ类	西	765
	/	/	芜太运河	小河	Ⅲ类	北	545
声环境	-194	-18	中棠下	居民	1类	西	62
地下水环境	评价范围内无集中式饮用水水源 地下水和分散式饮用水源地以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中涉及的地下水环境敏感区				《地下水质量标准》 GB/T14848 -2017 相应标准	/	/
生态环境	/	/	丹金溧槽河(溧阳市)洪水调蓄区	4.28km ² 省级生态空间管控区		西	760
	/	/	溧阳市芜申运河洪水调蓄区	8.49km ² 省级生态空间管控区		北	540

3. 现有项目工程分析

3.1 现有项目概况

苏州市第七人民医院始建于 1949 年 11 月，是苏州高新区二级综合医院，2005 年 3 月，苏州大学附属第二医院兼并重组苏州市第七人民医院，成立“苏州大学附属第二医院高新区医院”，属于普通综合医院，无传染病科室。

医院位于苏州高新区浒墅关镇康复弄 28 号，总占地面积 27254.9 m²，建筑面积 15545 m²，其中住院楼 6 层，建筑面积 6696 m²；医技楼 4 层，建筑面积 2200 m²；行政办公楼 3 层建筑面积 794 m²；近年为解决医疗用房紧缺而紧急建造的简易建筑 3673 m²。医院现有床位 206 张，现有员工 380 人，担负苏州高新区西北部地区和相城区西部地区近 30 万人口的常见病、多发病和急、危、重病患者的治疗抢救工作。

2014 年 6 月 9 日取得《苏州大学附属第二医院高新区医院扩建医疗项目环境影响报告书》批复，并于 2019 年 11 月 26 日通过项目竣工环保验收。

公司已按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）提交了排污许可证的申领申请，目前正在审核中。

现有项目环保手续情况详见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有项目环保手续履行情况一览表

项目名称	主要建设内容	环评批复时间及文号	环保验收情况
苏州大学附属第二医院高新区医院扩建医疗项目	1 幢医疗综合楼、社区卫生服务中心、1 座污水处理站及 1 座液氧站，新增床位 560 个。	2014 年 6 月 9 日，苏新环项[2014]第 407 号	2019 年 11 月 26 日取得了苏州市行政审批局的验收意见

3.2 现有项目主体工程及公辅工程情况

本项目主体工程包括为 1 幢医疗综合楼、社区卫生服务中心、1 座污水处理站及 1 座液氧站。其中医疗综合楼（主体部分）、污水处理站、液氧站位于新增用地区域，社区服务中心仍位于现有医院区域：医疗综合楼为地上 16 层、地下 1 层，社区服务中心为地上 3 层，污水处理站为地上 1 层、地下 1 层，液氧站为地上 1 层。

表 4.2-3 综合经济技术指标

名称	单位	数量	备注	规划设计要求	是否达到设计要求
总用地面积	m ²	58157.9			

其中	新增用地面积	m ²	30903			
	用地面积	m ²	27254.9			
新建建筑面积		m ²	83120	计容建筑面积 69820 m ² 不计容建筑面积 13300 m ²		
其中	医疗综合楼	m ²	79500	计容建筑面积 66600 m ² 不计容建筑面积 12900 m ²		
	社区卫生服务中心	m ²	3050	地上三层		
	污水处理站	m ²	500	计容建筑面积 100 m ² 不计容建筑面积 400 m ²		
	液氧站	m ²	70	地上单层		
建筑高度		m	71.0	医疗综合楼	≤80	达到要求
建筑层数		地上	16	医疗综合楼		
		地下	1			
建筑规模		床	560			
建筑基底面积		m ²	14160			
建筑密度		%	24.3		≤40%	达到要求
容积率			1.36		≤1.8	达到要求
绿地率		%	35		≥35%，围墙退道路 红线 2 米范围内绿 化由建设单位负 责	达到要求
停车位		个	1100	含 8 个无障碍停 车位	满足苏州市停车配 制标准要求	达到要求
其中	地上非机动车 车位	个	610			
	地上机动停 车位	个	90			
	地下机动停 车位	个	400	复式汽车库		
建筑退让要求		建筑沿北侧南津路及西侧明光路退 地块用地红线 10 米			建筑沿北侧南津路及西侧明光路退地块 用地红线不小于 10 米	
		沿南侧兴贤路退地块用地红线 20 米			沿南侧兴贤路退地块用地红线不小于 20 米	
		沿东侧规划用地退地块用地红线 6 米			沿东侧规划用地退 地块用地红线不小于 6 米	

表 3.2.1.2-1 已批已验项目主要生产设备使用情况一览表

序号	设备名称	设备数量	使用科室
1	核磁共振成像装置 (MRI)	2 台	放射科
2	电子计算机X 线体层摄影装置 (CT) *	2 台	放射科
3	数字减影血管造影 (导管)(DSA) *	1 台	放射科
4	体外碎石机	1 台	内科
5	电消毒炉	1 台	检验中心
6	电热水炉	30 台	后勤部

3.3 现有项目主体工程及公辅工程情况

3.2.1.2 设备使用情况

项目	建设名称	设计能力	备注	
公用工程	给水	本工程的水源为市政自来水管，从不同侧市政管道上引入两根 DN200 的供水管，在院区周围形成 DN200的环状供水管网。作为本工程的生活和消防水源。室内给水水源由市政自来水提供，通过设在医疗综合楼地下层的水箱和加压泵组向高区生活给水系统供水。	市政统一供水	
	排水	在扩建区域新建一污水处理站，拆除原有污水处理站，扩建后全院污水均排入新污水处理站。院区实施雨污分流，院区有市政污水、雨水管道接口，具备雨污水接管条件。污水处理站距离现有项目住院楼50m，距离新建住院区 84m，距离门急诊区 58m。	雨污分流，院内废水先经污水处理站处理后排入市政管网，后接入污水处理厂处理达标后排放	
	供电	从市供电部门引入两路 10kV 电源为医院供电。在新建医疗综合楼地下一层设医院总配变电所，面积约 500m ² ，内装8 台10 kV 铠装式金属封闭高压开关柜及 4 台(4x1600kVA)干式变压器。	市政统一供电	
	绿化	绿化面积约 10816m ²	绿化率 35%	
辅助工程	消防	医疗综合楼、社区卫生服务中心设置消防栓系统。医疗综合楼地下室采用湿式自动喷水灭火系统。院区从不同侧市政管道上引入两根 DN200 的供水管，在院区形成环状供水管网，作为本院的生活和消防水源。	满足相关要求	
环保工程	废气	污水处理站废气	污水处理站采用地埋式，废气采用活性炭吸附后通过排放口排放	满足相关要求
		地下车库汽车尾气	地下车库内机械强制通风，设置 6 个通风口，设于地面绿化带中，高度为 2.5m	满足《机动车停车库(场)环境保护设计规程》相关要求
		食堂油烟	安装油烟净化器，经净化后的食堂烟气从专用烟道并至屋顶排放	满足相关要求
		检验中心废气	加装TC 广谱氧化杀菌消毒过滤器，处理效率达 85%以上	满足相关要求
	废水	敷设完善的污水管网，医疗废水及生活污水先经院内污水处理站处理后排入市政管网，接入浒东污水处理厂处理达标后排放至龙华塘		

噪声	泵房等高噪音设施等置于地下；靠近道路一侧建筑窗户安装双层隔声窗；经过医院的路段设置明显的限速、禁鸣标示牌	
固体废物	危险废物	委托有资质的单位统一外运处置
	一般固废	生活垃圾由环保部门定时清运

(1) 给排水条件

本工程的水源为市政自来水管，从不同侧市政管道上引入两根 DN200 的供水管，在院区周围形成 DN200 的环状供水管网。作为本工程的生活和消防水源。每个市政给水入口处均设倒流防止器，并加设水表计量。在扩建区域新建一污水处理站，拆除原有污水处理站，扩建后全院污水均排入新污水处理站。院区实施雨污分流，院区有市政污水、雨水管道接口，具备雨污水接管条件。

(2) 生活给水系统

室内给水水源由市政自来水提供，通过设在医疗综合楼地下层的水箱和加压泵组向高区生活给水系统供水。

系统设置：根据建筑高度、建设标准、防二次污染、节水节能和供水安全等原则，医疗综合楼供水系统在建筑内设 3 个分区。地下一层~ 五层为低区，由市政给水直接供给；六层~十一层为中区，十二层~屋顶层为高区。六层及以上均采用二次加压给水系统。

社区卫生服务中心、污水处理站、液氧站用水由市政给水直接供给。二次加压给水系统采用水箱+生活给水变频调速泵组供水，在医疗综合楼地下一层设置一个生活水泵房。在变频加压水泵吸水管上设紫外线消毒器 2 台。用水按护理单元及科室设远传式计量水表，信号传输至楼宇控制中心。给水干管竖向布置，计量水表后的支管采用横向布置。

手术室设两路给水，给水接管处设紫外线消毒器。诊室、手术室、检验室、护士室、医生办公室、治疗室、配方室、无菌室、公共卫生间洗手盆设感应水嘴。公共卫生间大便器设脚踏自闭冲洗阀，小便斗配感应式冲洗阀。

(3) 消防系统

①室内消火栓消防系统

医疗综合楼、社区卫生服务中心设置消火栓系统。

室内消防水源由位于医疗综合楼地下室的消防贮水池提供，消防贮水池总有效容积为 $V=350m^3$ ，水池为钢筋混凝土结构。

室内消火栓系统由设在医疗综合楼地下一层消防泵房中的室内消火栓给水泵供给。在医疗综合楼屋顶设有高位消防水箱，水箱有效容积为 18m³，材质为不锈钢。消火栓系统由屋顶消防水箱维持压力。为保证最不利点消火栓静水压力，在高位水箱间设置一套消火栓稳压设备。

医疗综合楼消火栓系统分高低两区，低区为地下一层~五层，高区为六层~屋顶层。采用带灭火器箱的组合式消防柜，箱内设置 2 具 MF/ABC5 型手提灭火器。

高区和低区消火栓系统在室外分别设 2 个 DN150 地下式消防水泵接合器。

②自动喷水灭火系统

医疗综合楼地下室采用湿式自动喷水灭火系统。地下车库按中危险 II 级设计，设计喷水强度 8L/min.m²，作用面积 160 m²。车库天花板自动喷洒设计用水量为 30L/s；门诊大厅设计喷水强度 6L/min.m²，作用面积 260m²；其它部分按中危险 I 级设计，设计喷水强度 6L/min.m²，作用面积 160m²。

自动喷水灭火系统平时由屋顶消防水箱设专用水管至报警阀前供水管，系统由屋顶消防水箱间内的稳压设备维持压力。发生火灾时由给水加压泵从水池取水加压供水。

自喷系统分高低两区，低区为下一层~五层，高区为六层~屋顶层。低区通过减压阀减压，减压阀设于消防水泵房。在各层及不同防火分区的供水干管入口处设信号阀、水流指示器，根据部位水压设减压节流管和减压孔板。

病房楼走廊、诊室、办公室设（DN15，K=80）吊顶式喷头，动作温度为 68℃；治疗室、病房、中庭处设快速响应喷头；手术室走廊设隐蔽式喷头，动作温度为 68℃。其它未说明部位设置标准喷头（DN15，K=80），动作温度为 68℃。吊顶内净高大于 0.8m 时，内有可燃物、电线、电缆的闷吊顶内应加设喷头。

③室外消防给水系统

院区从不同侧市政管道上引入两根 DN200 的供水管，在院区形成环状水管网，作为本院的生活和消防水源。在管网上设地下式消火栓，供室外消防及消防车取水向建筑物室内消防水泵结合器供水。

4.2.4.2 电气设计

（1）变、配、发电系统

①在新建医疗综合楼地下一层设医院总配变电所，面积约 500m²，内装 18 台 10 kV 铠装式金属封闭高压开关柜及 4 台(4x1600kVA)干式变压器；另外与该总配变电所贴

邻处设一柴油发电机房，面积约 120m²， 内设 1 台 1000kW 柴油发电机。

②从市供电部门引入两路 10kV 电源为医院供电。两路电源同时工作，分列运行，互为备用，此方案具体实施时还需与供电部门协商。本工程另设 1 台 1000kW 柴油发电机组作为备用应急电源，当两路市电均断电时，柴油发电机组投入，保证医院正常运行。

(2) 供配电系统

①本工程高压系统采用 10kV 铠装式金属封闭高压开关柜。10kV 系统采用单母线分段接线方式，两路电源同时工作、分列运行，互为备用。两段工作母线间设有联络开关。

②对停电要求小于 0.5S 的重要负荷，如急诊抢救、急诊手术、EICU、手术室、ICU、检验科、病理科及信息中心等采用 UPS 不间断电源设备供电。当失去市电时，由 UPS 提供应急电源。等柴油发电机启动并供电后，再由柴油发电机供电。

(3) 防雷保护、安全措施及接地系统

①为防雷击电磁脉冲对重要电子医疗设备的危害，在配变电所两路 10kV 电源进线上装设避雷器，以防止雷电波侵入。在变压器出线柜上装设避雷器防止操作过电压；变压器低压侧；在重要设备末端配电箱处亦装设符合要求的避雷器。

②在急诊抢救、、EICU、手术室、ICU 等场所采用局部 IT 不接地系统。选用专用配电箱，内设隔离变压器及绝缘监视装置。当发生第一次绝缘故障时，有绝缘监视装置发生预警信号，以便尽快排除故障。

③为防电气火灾，设置漏电火灾报警系统，报警主机放在消防控制室，在各层照明、应急照明配电总箱和消防设备配电箱的总开关上设漏电报警监测模块，将报警信号发送至消防控制室的漏电火灾报警主机。

④采用总等电位联结，将建筑物内的保护干线、设备干管、建筑物及构筑物等的金属构件就近与总等电位联结板进行可靠连接。重要的机房、站房、手术室、各种诊疗室及浴室、病房卫生间及设备带等处作局部等电位联接。

(4) 照明系统

照明分正常照明和应急照明，应急照明包括疏散照明和备用照明。照明方式分为一般照明和局部照明。

照明光源以 45W 高频荧光灯为主，地下车库、空调机房、冷冻站、水泵房等场所

采用 LED 光源；特殊场所如：开关灯频繁的场所、防电磁干扰要求严格的场所及要求连续调光的场所等采用白炽灯。各种病房、医患走廊等部门选用漫反射型高显色性灯具，减少眩光而且满足医疗环境的视觉要求。门诊室、医生办公室等一般场所采用格栅型嵌入式荧光灯具。病房及病房走廊设地脚灯。大型医疗设备室的入口处安装红色信号标志灯。治疗室、污物、洗消间等场所设置固定式紫外线杀菌灯。室外照明除路灯外由景观设计确定。灯具采用有接地端子的 I 类灯具，使其能可靠接地。

公共走道、配变电室、消防控制室、信息中心、消防电梯机房及防排烟机房等重要机房设 100%的应急照明，应急照明采用双电源供电，并在末端互投。

本工程采用中央智能数字点式监控消防应急疏散照明指示灯系统。系统由控制器主机、（直流）电池主站、安全电压型控制器分机、混合型控制器分机、安全电压类集中电源控制型标志灯、安全电压类集中电源控制型照明灯、集中电源控制型照明灯及高疏散照度类集中电源控制型照明灯组成。

（5）节能措施

选用 SCB10 型低损耗节能干式变压器，配变电室及电气竖井靠近负荷中心设置，以缩短电源与主要负载的距离，减少了输电线路的电能损耗。

装设低压电力电容器补偿无功功率，减小变压器的安装容量及电气元器件的规格，从而节约原材料；由于从电源输出的无功电流减少，也就减少了输电线路的电能损耗。并且配套电抗器抑制主要谐波，提高电能质量。

配变电系统高低压电气设备采用集中监控管理系统，实现配电室无人值守。通过精确的电能计量与分析，用电波峰波谷调配，从而提高设备的利用效率，降低运行成本。

配变电系统高低压电气设备采用集中监控管理系统，实现配电室无人值守。通过精确的电能计量与分析，用电波峰波谷调配，从而提高设备的利用效率，降低运行成本。

4.2.4.3 通风净化设计

（1）空调系统

①空调冷热源及参数

空调机组置于医疗综合楼屋顶，采用板管蒸发式冷热水机组供一期夏、冬季空调使用。本项目无锅炉，故空调系统无热源污染。MR、工作站主机房采用独立的恒温恒湿专用空调；消防控制室、综合布线机房、电梯机房设独立冷热源的分体式空调器。

②空调风系统

a.净化空调系统

洁净手术室每间设一个净化空调系统。送风量、新风量按规范取值。同一净化级别的手术室合用一套新风系统，新风经三级过滤处理后送到净化空调机组。净化空调机组采用变频风机。

净化空气处理过程：空气经过粗效过滤、夏季经过降温除湿（冬季经过加热）、加湿、电再加热、中效过滤、用高效送风天花或高效过滤风口送入室内。回风口为带过滤器不锈钢单层竖百叶风口。气流组织为顶送下回。空调加湿采用电热加湿。

b.舒适性空调系统

一层大厅采用变新风量全空气系统，利用新风作为免费冷源。其它区域采用风机盘管加新风系统。新风经过粗效过滤、中效过滤、电子空气清净处理、夏季降温除湿到室内等焓线（冬季加热），送入室内。风机盘管暗装在吊顶内，空气经过吊顶上设置的带过滤网的回风口、风机盘管回风箱，处理后送入室内。新风按各功能区域独立分区设置，以避免空气途径交叉感染。有严重污染的房间单独设置新风系统。新风机组选用带热回收的空调机组。

c.恒温恒湿空调系统

MR 机房采用恒温恒湿空调系统。

d.空调设备

通风与空调机采用容易消毒、清洗，停机后容易保持干燥、无积水的专用医用通风空调机组。空调机组一般设于空调机房或技术夹层内。

(2) 通风系统

①病房卫生间排风经竖井由屋面排风机排出。

②检验科应有单独排风系统，产生有害气体的部位（试剂配置、标本处理、实验装置等）采用负压洁净工作台。

③内区房间及有异味房间均设排风系统，排风量与空调新风量协调确定。

④一般通风风管均采用镀锌钢板制作。检验科排风管采用内衬聚氯乙烯钢板制作。

4.2.4.4 机械通风及防排烟设计

(1) 内走廊设机械排烟系统，排烟量按最大防烟分区面积乘以 $120\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ 计算，

地下排烟系统设补风系统，补风量按排烟量的 60%计算；地下车库排烟量按 6 次/h 换气次数计算。

(2) 排烟风机入口处设 280℃关闭的排烟阀。排烟口风速 8m/s，排烟竖井风速 10m/s，金属管道排烟风速 15m/s，排烟口至本防烟分区最远点不大于 30 米。

(3) 防烟楼梯间设加压送风系统，楼梯间前室、消防电梯合用前室设加压送风系统。楼梯间送风口每隔两层设一个，前室送风口每层设一个。楼梯间送风口为自垂百叶，前室送风口为常闭加压送风口。

(4) 防火措施：当风管穿越防火分区时，装设 70℃关闭的防火阀，在出入空调机房的风管上设 70℃关闭的防火阀。防火阀为 70℃熔断关闭并返回信号到消防控制中心。厕所卫生间通风器在接入风井时，加 70℃熔断关闭防火阀。所有空调风管均采用不燃材料，保温材料采用不燃或难燃材料。水管、风管穿管井的周边缝隙用耐火材料封死。在水管、风管穿过的隔墙上，管道安装完成后用耐火材料封死。水管穿越防火分区处设固定支架。风、水管穿过防火墙时，采用不燃材料填实缝隙。

3.2.1.4 项目污染防治措施

(1) 废气

项目废气主要为污水处理站废气、汽车尾气、食堂油烟废气及检验中心废气。

表3.5-3 一期项目汽车尾气产生、排放情况一览表

--

污水处理站恶臭（即氨、硫化氢及臭气浓度）满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的恶臭污染物排放标准值，非甲烷总烃《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值。锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 特别排放限值。

(2) 废水

项目运营期综合废水约 1153.64t/d，经过院内自建的废水处理站处理，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准污染物排放限值后纳入市政污水管网，经市政污水管网排入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理，处理达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业企业主要水污染物排放限值》表 2 城镇污水处理厂标准和《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）的一级标准 A 标准后排放，尾水排入太仓塘。

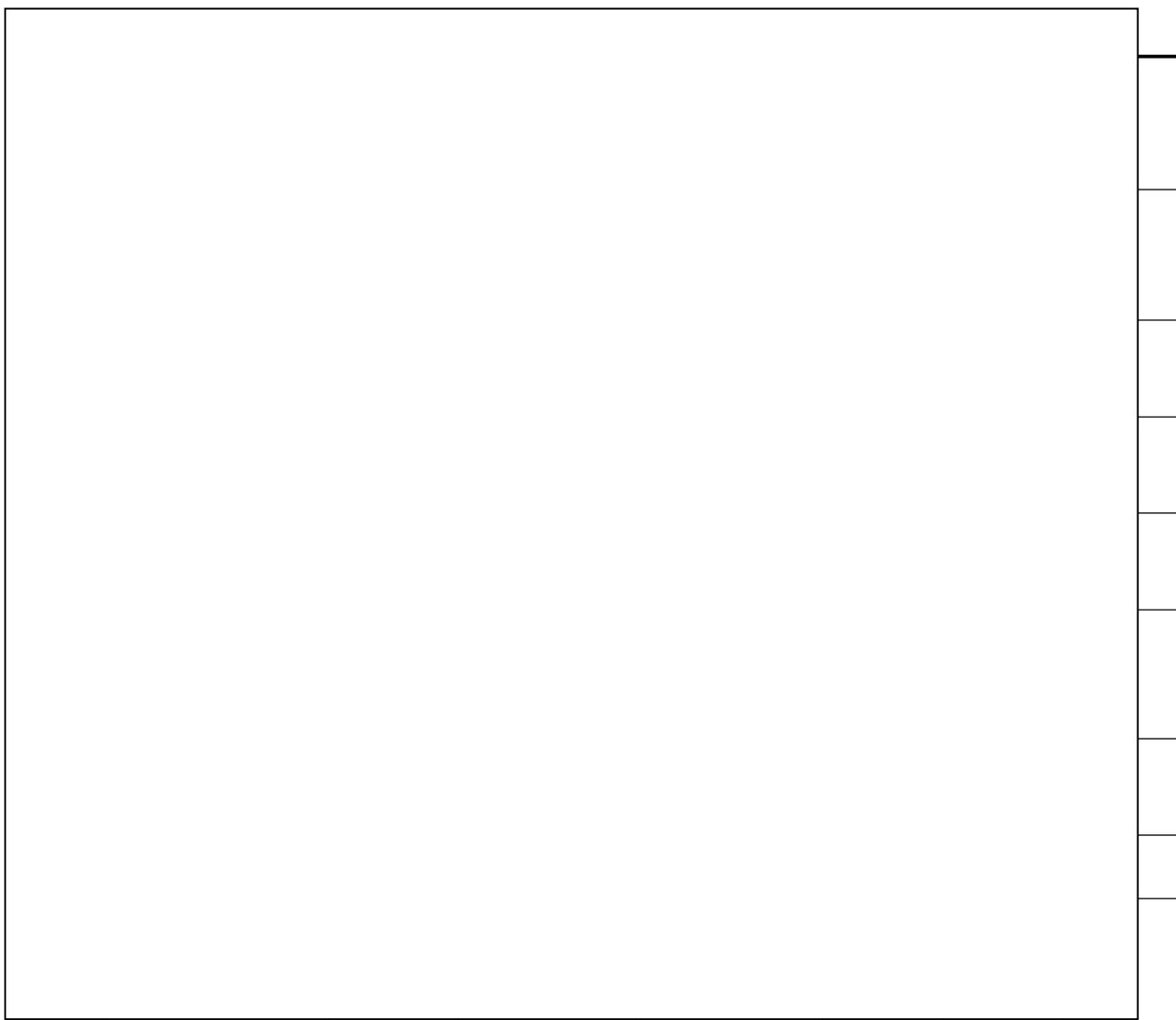
表 3.5-1 废水污染物产生情况统计表（单位：mg/L）

--



(3) 固废

项目产生的感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物、水处理污泥、废活性炭委托苏州悦港医疗废物处置有限公司，生活垃圾由环卫部门统一处理，固废零排放。



(4) 噪声

项根据本次项目现场噪声监测报告，本项目地四周厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准排放。

表3.5-7 项目噪声排放监测结果一览表 （单位：dB（A））

--	--	--	--	--

3.2.1.3 心里江阴

表 3.3.3.6-1 现有项目污染物排放情况汇总表

种类	污染物名称	实际排放量（t/a）	原环评批复、自查总量（t/a）	变化（t/a）
废气(无组织)	H ₂ S	0.0005	0.0005	0
	NH ₃	0.0165	0.0165	0
	食堂油烟	0.05	0.05	0
生活污水	废水量	460017	460017	0
	COD	105.81	105.81	0
	SS	23.2	23.2	0
	NH ₃ -N	10.13	10.13	0
	TP	1.6	1.6	0
	动植物油	0.34	0.34	0

3.3.3.7 现有项目环境问题及“以新带老”措施

现有项目已完成竣工验收，未有相关环境问题。

4 扩建项目工程分析

4.1 项目基本情况

项目名称：苏州大学附属第二医院浒关院区二期工程项目；

建设性质：扩建；

投资总额：总投资为 84143.37 万元，其中环保投资为 50 万元，占工程总投资的 0.06%；

建设地点：苏州市浒墅关镇康复弄 28 号

占地面积：总占地面积约 27414.1m²、建筑面积约 98500m²；

职工人数：现有职工 520 人，新增职工总人数为 700 人；

工作制度：年工作 300 天，每天二班，每班工作 12 小时。

4.1.2 建设内容

4.1.2.1 主体工程

苏州大学附属第二医院浒关院区二期新建工程项目用地面积 27414.1 m²，总建筑面积 98500 m²，其中地上建筑面积 60500 m²，地下建筑面积 38000 m²。建设内容包括一栋内科住院楼、一栋配套科研教学楼，两楼之间裙房连接，规划总床位数 440 床。

本工程为一类高层公共建筑（局部裙房），建筑耐火等级一级，抗震设防烈度 7 度，抗震设防类别为重点设防类，高层部分结构形式为钢筋混凝土框架-剪力墙结构，裙房部分结构形式为现浇混凝土框架结构，结构设计使用年限为 50 年。地下工程防水等级 I 级，屋面工程防水等级 I 级。

表 4.1.2.1-1 主要构建筑物的主要技术经济参数

表 4.1.2.2-1 公用及辅助工程

工程名称	位置	功能设置及科室分布	
		扩建前	扩建后
门诊楼 (一期 已建主 楼)	1 层		
	2 层		
	3 层		
	4 层		
	5 层		

住院综合楼(二期扩建)	1层		
	2层		
	3层		
	4层		
	5层		
	6-13层		
	-1层		药房、药房、
	-2层		
	-3层		
科研楼(二期)、100张研究型床位	5-10层		
	2-4层		
	1层		
	-1层		
	-2层		
	-3层		
	科研教	实验	

4.1.2.3 原辅料

表 4.1.2.3-1 项目原辅料用量表

类别	原料名称	规格/型号/形态	年用量			最大贮存量	来源
			扩建前	扩建后	变化		
医疗器械	一次性注射器						外购, 汽运
	止血带						外购, 汽运
	一次性手套						外购, 汽运
	快速检测试剂盒						外购, 汽运
药品	针剂药品						外购, 汽运
	口服药品						外购, 汽运
	局部麻						外购, 汽运

	醉药品						
	全麻药品					支	外购, 汽运
消毒剂	酒精					kg	外购, 汽运
	碘伏					kg	外购, 汽运
	84 消毒液					瓶	外购, 汽运
	氯酸钠					kg	外购, 汽运
	盐酸					kg	外购, 汽运
其他	液氧					瓶	外购, 汽运

表 4.1.2.3-1 项目设备表

序号	设备名称	数量 (台套)			科室/位置
		扩建前	扩建后	变化	
1	彩色多普勒超声诊断仪				B 超室
2	全自动尿沉渣分析仪				
3	血凝分析仪				检验科
4	血气分析仪				
5	血细胞分析仪 (五分类)				
6	急诊生化仪				
7	全自动生化仪 (2000) + 免疫				
8	全自动大便分析仪				病理科
9	脱水机				
10	包埋机				
11	切片机				
12	烘片机				

13	染色机	0	1	+1	
14	封片机				
15	冰冻切片机				
16	显微镜图像分析系统				
17	PCR 处理仪				
18	显微镜				
19	LED 冷光源母子无影灯				
20	吊塔				
21	多功能麻醉机				
22	麻醉监护仪				
23	多功能手术床				麻醉科
24	超声刀				
25	多功能电刀				
26	可视喉镜				
27	纤维插管镜				
28	转运床				
29	中央监护系统(含 9 台床边机)				
30	微量泵				
31	输液泵				
32	有创呼吸机				
33	转运呼吸机				
34	ICU 横式吊塔				
35	心肺复苏仪				重症医学科
36	纤维支气管镜				
37	重症监护床				
38	脑氧监护				
39	有创血流动力学检测仪				
40	无创血流动力学检测仪				
41	多参数监测仪				
42	中央监护系统(含 5 台床边机)				急诊科
43	转运呼吸机				

44	有创呼吸机			
45	心肺复苏仪			
46	心电图机			
47	急诊吊塔			
48	抢救床			
49	转运呼吸机			感染疾病科
50	腹腔镜			普通外科
51	前列腺等离子电切镜			
52	肾镜			
53	电子输尿管镜			泌尿外科
54	膀胱镜			
55	电激光			
56	C臂机			骨科
57	关节镜			
58	胎心监护仪			
59	宫腔镜+摄像头			
60	高级产床			
61	LEEP刀			
62	阴道镜			妇产科
63	妇检床			
64	无影灯			
65	吊塔			
66	无菌灯			
67	心电图机			
68	动态心电图			心内科
69	动态血压仪			
70	动脉硬化监测仪			
71	胃镜			
72	肠镜			消化内科
73	胃镜清洗工作站			
74	肺功能仪			
75	电子支气管镜			呼吸内科
76	纤维支气管镜			
77	简易无创呼吸机			

78	睡眠监测仪					
79	脑电图		0	1	1	
80	小儿睡眠监测仪					神经内科
81	耳鼻喉科综合治疗台					儿科
82	电测听/静室					五官科
83	声导抗					
84	电子鼻喉镜					
85	视野计					眼科
86	眼科 A/B 超					
87	眼压计					口腔科
88	综合治疗仪					
89	牙片机					
90	CB/CT 三合一					
91	种植机					康复医学科
92	光能微电脑治疗仪					
93	智能康复仪					
94	神经系统康复治疗工作站					
95	脉冲磁治疗仪					
96	病床					
97	病房中央监护系统(1拖5)					
98	灭菌锅					

4.2 公用和辅助设施

(1) 给水设计

1) 水源：从市政道路给水管引入两路 DN250 引入管，供给本项目的的生活、消防用水。市政给水管压力按 0.20MPa 计。

2) 给水系统设计

2 层及以上增压供给。根据用水部位的楼层高度，设置分区供水系统；生活热水日用水量 233.6m³，冷水计算温度 5℃，热水计算温度 60℃，最大时耗热量 2001kw/h，由市政供给热媒。（增压泵的型号与数量：按照科研楼、住院楼）

a.冷却塔补水系统

冷却塔设置在高层屋顶面，选用低噪音横流式机械通风冷却塔，采用变速风机，由空调控制系统根据冷却塔出水温度控制冷却塔风机的转速或开启台数。

(2) 排水设计

1) 排水体制：本项目室外采用雨污分流制，室内采用污废合流，污水管网，排至医院污水处理站。

院区场地雨水经雨水管道收集后，就近排入市政雨水管道。按照海绵城市设计要求考虑，设计室外地面入渗系统，包括渗水材料地面，下凹式绿地、雨水调蓄池等削减雨水径流量。

2) 排水系统

含有金属污染物、高浓度酸碱废水的医疗检验工位，设置就地处置设施，不得将含高浓度污染物的废液排入污水管道。放射性排水，独立设置排水管，在室外设置衰变池处理合格后，方可排入院区污水管网

病房部分采用污、废水分流制排水系统。其他污废合流，实验废水单独收集。地上各层污、废水直接排入室外污水管道，地下污、废水排水先排入污水池或集水坑，由潜水排水泵提升排入室外污水管道

污水排水经室外化粪池处理后（停留时间 36 小时）排入院区污水管网，厨房污水经隔油池处理后排入院区废水管网，放射性废水经过衰变池处理后，最终集中排入医院新建的污水处理站，污水经污水处理站处理达标后排入市政污水管网。

2.4.2 供电

本项目拟从一期工程变配电室 10kV 高压出线柜引入 6 路进线电源。

地下一层设置分变配电室，面积约 500m²，内装 10kV 铠装式金属封闭高压开关柜，6 台干式变压器（6×1600kVA）

应急电源？

2.4.3 空调系统

医疗综合楼采用水冷冷水机组作为夏季冷源，主冷源选用两台 3500kW 离心式冷水机组及一台 1000kW 螺杆式冷水机组，一期锅炉房作为冬季热源。信息中心采用独立的恒温恒湿专用空调；消防控制室、综合布线机房、电梯机房设独立冷热源的分体式空调器。

2.4.4 热水系统

本项目住院楼、应急备勤楼设置集中热水系统，食堂采用燃气热水炉制备，由专业厨房公司二次设计；住院楼和宿舍设置太阳能热水系统。由于冬季海口温度较高，本项目拟采用空气源热水机组做为辅助热源。

每栋住院楼屋顶设玻璃管太阳能集热板。热水水箱间内设太阳能集热水箱一座，有效容积 12m³；储热水箱一座，有效容积 18m³；太阳能热水循环水泵二台，一用一备；水箱转移泵二台，一用一备；空气能循环泵二台，一用一备；热水变频供水设备一套，配有水泵二台，一用一备。在每栋住院楼屋面设置 6 台高温直热式空气源热水机组。应急备勤楼热水系统同住院楼，屋面设置 2 台高温直热式空气源热水机组。

2.4.5 通风系统

病房卫生间排风经竖井由屋面排风机排出。

检验科应有单独排风系统，产生有害气体的部位（试剂配置、标本处理、实验装置等）采用负压洁净工作台。

内区房间及有异味房间均设排风系统，排风量与空调新风量协调确定。

一般通风风管均采用镀锌钢板制作。检验科排风管采用内衬聚氯乙烯钢板制作。

防烟楼梯间、消防电梯间合用前室及消防电梯间前室设置独立的机械加压送风系统。地下车库设机械排烟系统，同时设置与其配套的送风系统，送风量为排烟量的 50%；地下室、地上建筑物内的无窗房间，当总建筑面积大于 200 平方米或一个房间建筑面积大于 50 平方米，且经常有人停留或可燃物较多时，设置机械排烟系统。

表3.1.1-6 公用及辅助工程

类别	建设名称	设计能力	备注	
公用工程	给水系统			
	排水系统			医疗废水
				生活污水
				地面清洗废水
				冷却塔强制排水
				厨房废水
	供电系统			
	供气系统			
	采暖、制冷系统			
	绿化			
供氧系统				
环保工程	废气处理	高效油烟净化器		
		活性炭吸附装置		
		源头控制（锅炉）	1	
		柴油发电机		
	废水处理	隔油池		
		消毒池		
	院内污水处理站			
	噪声处理	隔声减振装置		
固废处理	垃圾桶			
	危废暂存间			

4.2.1 生产工艺流程及产污环节

项目建设区域内无现有污染源，不涉及拆迁。本项目为综合医院建设项目，工程量大、施工期长，因此施工期会产生一定的噪声污染和扬尘，同时会产生一定的废水、废气和建筑垃圾等，施工期工艺流程见图 3.2-1。

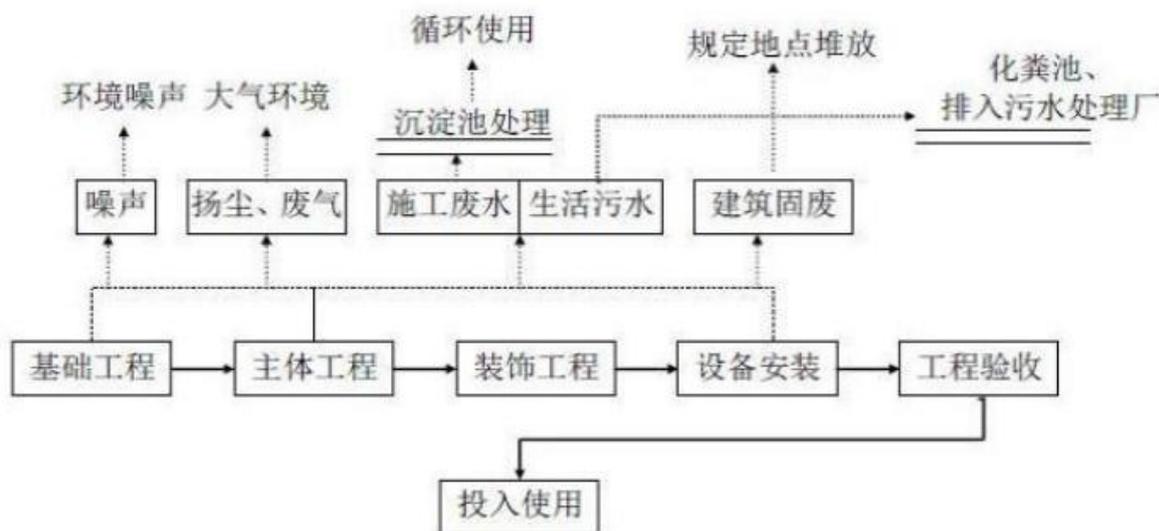


图3.2-1 施工期工艺流程及产污环节

(1) 基础工程

建设项目基础工程主要为场地平整、填土和夯实。建筑工人利用推土机、压路机等设备对地块进行改造，使地块内坡度减缓，会产生大量的扬尘、建筑垃圾和噪声污染。由于连续作业时间较短，扬尘和噪声只是对周围局部环境产生影响，相对于整个施工期来看，此工段对周围环境影响较小。

建设项目将基础阶段产生的碎石、砂石、粘土等共同用作填土材料。利用压路机分片压碾，并胶水湿润填土以利于密实，然后利用起重机械吊起特质的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密，一般夯打 8-12 遍。项目地块较为平坦，水土流失量很小，主要污染物为施工机械产生的噪声、扬尘和建筑垃圾及施工车辆尾气。

(2) 主体工程

建设项目主体工程主要为钻孔灌注、现浇钢砼柱、梁、砖墙砌筑。建设项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮，然后根据施工图纸进行钢筋的配料和加工，安

装于架好的模板之处，及时连续灌注混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砖砌时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为扬尘、搅拌机产生的噪声、汽车尾气、搅拌砂浆时的砂浆水、碎砖和废渣等固废。

(3) 装饰工程

利用各种加工机械对木材、塑钢等按图纸进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油漆施工，本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量有机废气挥发。

(4) 安装工程

包括电梯、管网铺设等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气、废弃物等。

3.1.1 施工期影响因素分析

3.2.1.1 大气污染源强分析

施工期间的大气污染源主要是施工扬尘、施工车辆和机械尾气以及装饰废气。

(1) 施工扬尘

施工扬尘主要产生于土方阶段，包括土方挖掘、土方装车、运输车辆行驶、建筑材料现场堆放等。其扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、土质及气象条件等诸多因素有关，一般影响范围在 150m 左右。根据同类工程类比调查，施工作业场地内粉尘浓度可达 $1.5\text{-}30\text{mg}/\text{m}^3$ ，被影响地区的粉尘浓度平均值约为 $0.56\text{ mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 施工车辆和机械尾气

项目施工需要使用机械设备及车辆运输，这些设备及车辆在工作时产生的尾气对周边大气环境产生一定影响，主要污染物为 CO 、 SO_2 、 NO_2 ，这些污染物以面源或流动点源的方式向周围大气扩散，对周围大气环境质量产生影响。类比同类施工现场，造成大气环境质量的变化感觉不明显，且随着施工期的结束而消失。

(3) 装饰废气

房屋装修阶段产生的废气主要为油漆废气，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为甲苯和二甲苯，此外还有少量的汽油、丁醇和丙醇等。由于对周围环境的影响较难预测，本次评价只对该废气做一般性估算。

根据调查，每 150m^2 的房屋装修需耗 15 个组份的涂料（包括地板漆、墙面漆、家具漆和内墙涂料等），每组份涂料约为 10kg ，即约 150kg 。油漆在上漆后的挥发量约为涂料量的 30%，即 45kg ，含甲苯和二甲苯约 20%，需向大气中排放甲苯和二甲苯 9kg 。本项目总装修面积

按总建筑面积 201997m² 计算，涂料耗量约为 201997kg，需向周围大气环境排放甲苯和二甲苯约 12.12t。

3.2.1.2 水污染源强分析

施工期水污染源主要来自施工生产废水和施工人员的生活污水。

(1) 施工生产废水

根据类比调查，建筑类施工废水产生量约为 0.5kg/m²，SS 浓度为 100g/L。本项目建筑面积约 201997m²，则施工期间废水产生量约为 101t，SS10.1t。建筑废水含沙量大，建议对建筑废水沉淀后回用于施工，减少对环境的影响。

(2) 生活污水

本项目施工期间不设置食堂，生活污水经现场设置的洗手间等排入城市污水管网，进入园区第二污水处理厂集中处理。

施工人员约 100 人，生活污水量以 100L/d·人计，污水产生量约 10t/d。污染物产生浓度为 COD400 mg/L、SS200mg/L、氨氮 25mg/L、TP4mg/L。施工期生活污水产生量为：COD4kg/d、SS2kg/d、氨氮 0.25kg/d、TP0.04kg/d。

3.2.1.3 噪声污染源强分析

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。

施工机械噪声来自挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指拆除现有建筑物、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

施工期主要施工机械设备的噪声源强见表 3.2.1-1，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3-8dB(A)，一般不会超过 10dB(A)。

表 3.2.1-1 施工期噪声声源强度表

施工阶段	声源	声源强度 dB (A)	施工阶段	声源	声源强度 dB (A)
底板与结构阶段	卷扬机	90-105		多功能木工刨	90-100
	压缩机	75-88		混凝土搅拌	100-110
	混凝土输送泵	90-100		云石机	100-110
	振捣器	100-105		角向磨光机	10-115
	电锯	100-105	-	-	-
	电焊机	90-95	-	-	-
	空压机	75-85	-	-	-

表4.2-1 建筑施工机械及其噪声级 (dB (A))

序号	设备名称	机械声源	距声源 10m 处
1	挖掘机	95~105	87
2	打桩机	105~115	105
3	钻孔机	90~100	83
4	混凝土搅拌机、推土机	80~90	76
5	起重机	75~80	70
6	振捣机	85~100	80
7	电锯	95~110	85
8	重型卡车	80~95	79
9	装载机	80~90	74

固体废物

施工期的固体废物主要为弃土、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

(1) 施工弃土石方

根据现场勘查，拟建地场地基本平整。本项目需设置两层地下室，总建筑面积约115446m²，工程挖方量约为11123.2m³，回填量为278.08m³，故本项目产生弃土10844.92m³。建筑垃圾

建筑垃圾主要来自施工作业，包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，施工中废弃建材尽可能重复利用，最终剩余的少量建筑垃圾运往就近合法的建筑垃圾消纳场。根据有关资料，项目施工期建筑及装修垃圾产生系数为20~30kg/m²，项目总建筑面积115446m²，施工期产生的建筑垃圾约为3463.4t，运至市政部门指定建筑垃圾消纳场。

(2) 施工人员生活垃圾

现场作业的施工人员将产生一定的生活垃圾。拟建项目施工期产生的生活垃圾按每天施

工人员 30 人计，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计，则每天产生 15kg，施工期产生生活垃圾共计 27t。垃圾采用装袋收集后交由环卫部门处理。

生态环境

在土地开挖过程中，会导致土地构型破坏，植被破坏，土壤流失，土层变薄，土壤发生层次缺失，局部蓄水固土的功能丧失，从而导致水土流失。

水土流失是指土壤在降水侵蚀力作用下的分散、迁移和沉积的过程。影响水土流失的因素较多，主要包括降雨、土壤、植被、地形地貌以及工程施工等因素。就本施工项目而言，影响施工期水土流失的主要因素是降雨和工程施工。

降雨因素

降雨是发生水土流失的最直接和最重要的自然因素。降雨对裸露地表的影响表现在两个方面：一是雨滴对裸露地表的直接冲溅作用，二是雨水汇集形成地表径流的冲刷作用，这种作用在暴雨时表现得更为集中和剧烈，往往引起较大强度的水土流失。宜春市雨量充沛，雨季集中在 4~6 月份，降雨量教大、暴雨日多（即降雨强度大），是造成水土流失的最直接作用因素。

工程因素

工程因素主要指人类的各项开发建设活动，它通过影响引起水土流失的各项自然因素而起作用，是促进水土流失加剧的重要因素。区域开发建设改变区域地形地貌、破坏植被、改变土壤的理化性质，从而加剧水土流失的发生。就本建设项目而言，在正常的降雨条件下，工程施工是导致水土流失发生、发展并加剧的根源。据估算，经扰动的土壤其侵蚀模数比未经扰动的土壤大 10 倍。

项目运营期间就诊及产污详见图 3.2-2，运营时产生的污染源主要有废水、废气、噪声、固体废物等，具体分析见表 3.2.2-1。

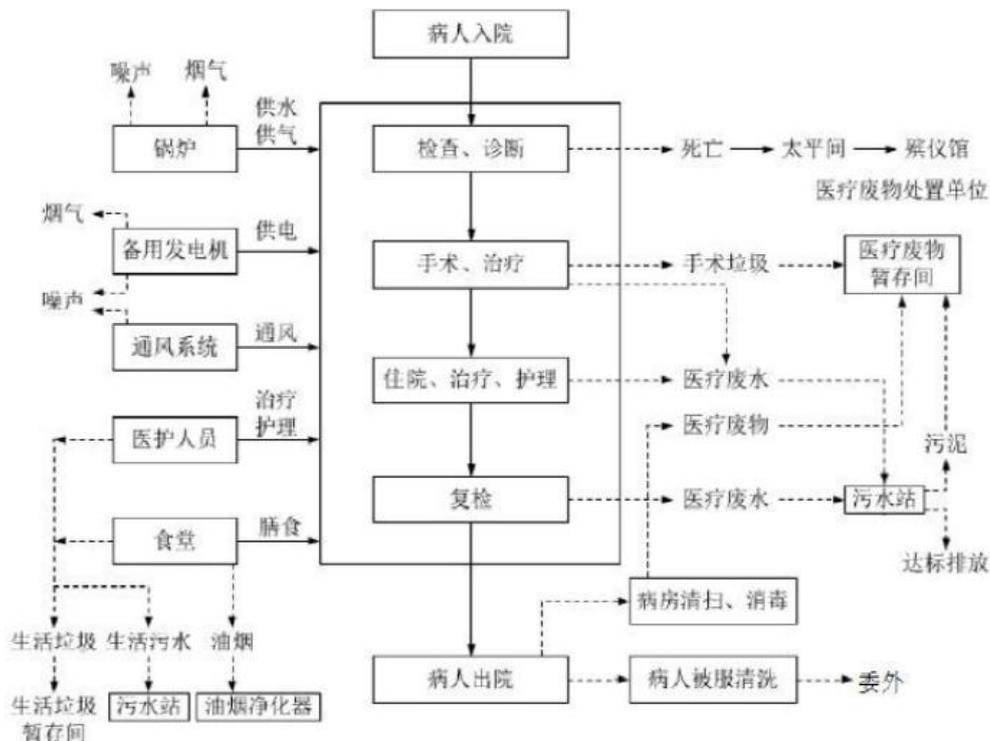


图3.2-2 运营期患者就诊及产污环节

表3.2.2-1 主要污染源分析列表

序号	污染源类别	污染源
1	废水	①生活污水；②厨房废水；③医疗废水；④冷却塔强制排水
2	废气	①厨房油烟及天然气燃烧废气；②汽车尾气；③污水站恶臭废气；④消毒及检验废气；⑤锅炉房废气；⑥发电机房废气
3	噪声	①空调设备、风机、水泵、锅炉房、冷却塔等；②车辆交通噪声
4	固体废物	①生活垃圾；②医疗废物；③污水站污泥

3.2.2.1 大气污染源强分析

1、废气产生环节

(1) 厨房油烟及天然气燃烧废气

根据建设单位提供的资料，项目食用油消耗以 0.026kg/p·d 计，本项目用餐人数约 900 人/d，则食用油用量为 8.54t/a。油烟挥发量约为用油量的 2%-4%，本次评价以 3%

计，则油烟产生量为 0.256t/a，油烟经油烟净化器处理后通过后勤楼预留烟气管道排放，排气筒编号为 DA004。

厨房用天然气量约 5 万 m³/a，天然气用量较小且为清洁能源，此处不再进行定量计算。

表3.2.2-2 厨房油烟产生及排放情况一览表

项目	治理前			治理措施	治理后		排放方式及去向
	产生量 t/a	速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	
油烟	0.256	0.117	7.8	油烟净化器，85%	0.038	1.46	67m 排气筒排至大气

注：厨房油烟机每天工作约 6h，风量约 12000m³/h。

(2) 汽车尾气

项目未设置地面停车位，汽车尾气全部来自地下车库废气。

汽车尾气主要污染物为 CO、非甲烷总烃和 NO_x，进出项目地下车库的机动车以小轿车为主，对照《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国六阶段）》

（GB18352.6-2016），进出车型属于第一类车，行驶过程中每公里产生污染物限值为 NO_x 2.1g，CO 及 NMHC 尚无暂定值，且需在 2022 年 7 月 1 日前确认，因此本项目参照对照《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国 III、IV 阶段）》（GB18352.6-2005）执行，即 CO 1g、非甲烷总烃 0.1g、NO_x 0.08g。

一般汽车出入地下车库内的行驶速度要求不超过 5km/h，根据平面布置，项目地下车库内汽车出入的平均行车距离 50m，则每辆汽车进出车库产生废气污染物 CO、非甲烷总烃、NO_x 的量分别为 0.05g、0.005g、0.004g，本次评价取最不利条件，即泊车满负荷状态时对环境影响。每天每个车位进出车库的车辆数按 6 次计算。

表 3.2.2-3 地下车库汽车尾气

位置	泊位（个）	日车流量	污染物名称	污染物产生量（t/a）
地下车库	1000	6000	CO	0.110
			非甲烷总烃	0.011
			NO _x	0.009

(3) 污水站恶臭废气

项目新建一座全地下式污水处理站，废水处理过程产生 NH₃、H₂S 等恶臭气体，污泥暂存在污水站，污水站位于密闭房间内且各构筑物均加盖密封，采用房间整体抽风收集废气（废气收集率可达到 100%），收集后的废气经集气管道进入“活性炭吸附”设施去除恶

臭, 处理效率达 70%, 尾气通过 VIP 住院楼预留管道通至屋顶排放, 排气筒编号为 DA001, 排放高度约 103m。根据设计规模类比各大医院, NH₃、H₂S 产生量分别为 0.027t/a、0.0027t/a。

(4) 消毒及检验废气

项目医疗区域采用 84 消毒液消毒, 检验科和病房等采用紫外线空气消毒方式, 产生少量有机废气且排放分散, 本次评价进行定性分析, 不进行定量评价。

项目设置化验室, 不设通风橱, 进行血液、尿液和大便的化验, 主要采用仪器进行分析, 化验过程产生少量无机或有机废气, 由于产生量较小且排放分散, 本次评价进行定性分析, 不进行定量评价。

(5) 锅炉房废气

项目设置锅炉房作为空调热水和生活热水的热源, 根据建设单位提供的资料, 天然气耗量为 245 万 m³/a, 根据《全国污染源普查工业源产排污系数手册 2010 年修订版》及《大气工程师实用手册》(中国环境科学出版社, 2003), 天然气锅炉的废气产生量为 136259.17Nm³/万 m³ 天然气, NO_x 的产生量为 18.71kg/万 m³ 天然气, 烟尘的产生量为 286.20kg/100 万 m³ 天然气, SO₂ 的产生量为 200kg/100 万 m³ 天然气。计算 SO₂ 产生量为 0.49t/a、NO_x 产生量为 4.584t/a、烟尘产生量为 0.701t/a, 采用低氮燃烧技术可以减少约 65%的氮氧化物产生, NO_x 产生量为 1.604t/a。天然气燃烧废气由预留烟道由 VIP 住院楼楼顶排放, 排气筒编号为 DA002。

(6) 发电机房废气

发电机房设置柴油发电机以备应急之需, 项目使用轻柴油, 为清洁能源, 且每年发生启用备用应急电源的情况不确定, 因此本次评价仅做定性分析, 柴油燃烧废气由预留烟道由 VIP 住院楼楼顶排放, 排气筒编号为 DA003。

表3.2.2-4 项目有组织废气产生及排放状况表

排气筒编号	排气量 (m ³ /h)	污染物名称	产生状况			治理措施	除率 (%)	排放状况			执行标准	
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	年产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (g/s)
A001	500	NH ₃	2.055	0.0031	0.027	活性炭吸附	0	0.62	0.0009	0.0081	/	/
		H ₂ S	0.205	0.0003	0.0027			0.06	0.0001	0.0008	/	/

A0 02	000	11	烟	19.	0.	0.	源 头控制 低氮燃 烧	/	1	0.	0.	2
			尘	67	216	701		9.67	216	701	0	
			S	13.	0.	0.		/	1	0.	0.	5
A0 04	000	12	O ₂	75	151	49	烧	/	3.75	151	490	0
			N	45.	0.	1.	/	4	0.	1.	5	
			O _x	01	495	604	/	5.01	495	604	0	
A0 04	000	12	油	9.7	0.	0.	高 效油烟 净化器	5	1	0.	0.	2
			烟	4	117	256	净化器		.46	018	038	

表 4.4.1.2-1 全厂有组织废气产生及排放情况汇总表

排气筒编号	排气量(m ³ /h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率(%)	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式	
			浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	年产生量(t/a)			浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	年排放量(t/a)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	高度(m)	直径(m)	温度(°C)		
FQ001	1500	NH ₃	2.055	0.0031	0.027	活性炭吸附	70	0.62	0.0009	0.0081	/	75	103	0.2	25	连续	
		H ₂ S	0.205	0.0003	0.0027			0.06	0.0001	0.0008	/	14					
FQ003	11000	烟尘	19.67	0.216	0.701	源头控制低氮燃烧	/	19.67	0.216	0.701	20	/	103	0.5	50	间歇	
		SO ₂	13.75	0.151	0.49			/	13.75	0.151	0.490	50					/
		NO _x	45.01	0.495	1.604			/	45.01	0.495	1.604	50					/
FQ002	12000	油烟	9.74	0.117	0.256	高效油烟净化器	85	1.46	0.018	0.038	2	/	67	0.5	30	间歇	

4.4.2 废水

项目检验科产生少量的检验废水，建设单位拟将其作为废液，委托有资质单位处置；口腔科不进行汞合金制作，无含汞废水产生；放射科和 CT 室 X 片采用干洗方式，不采用显影液等洗印方式，无放射性废水产生。

本项目废水主要为生活污水、厨房废水、医疗废水、地面清洗废水和冷却塔强制排水，其中医疗废水包括门诊废水（含发热门诊废水）、住院部废水和医务人员生活污水；生活污水主要是行政人员及研发人员生活污水。

表3.2.2-6 项目用水定额及服务规模

序号	服务对象	服务规模	定额	备注
1	门诊	2250 人/d (50 人/d 发热门诊)	36L/ (人·天)	/
2	住院部	800 张	700L/ (床·天)	/
3	医务人员	920 人	120L/ (人·天)	/
4	行政人员	358 人	120L/ (人·天)	/
5	厨房	900 人	15L/ (人·天)	/
6	绿化	10827.6m ²	1.3L/ (m ² ·天)	绿化用水定额 1、4 季度 0.6L/ (m ² ·天)，2、3 季度 2L/ (m ² ·天)，因此综合值为 1.3L/ (m ² ·天)
7	冷却塔	650t/h*6	1%	空调年运行时间约 180d
8	地面清洗	65000m ²	2L/m ²	清洗次数 200 次

表3.2.2-7 项目用水及排水

序号	位置	用水量 (t/a)	排水量 (t/a)	污染因子
1	门诊	29565 (含发热 657)	23652 (含发热 526)	COD、SS、氨氮、TP、粪大肠菌群
2	住院部	204400	163520	COD、SS、氨氮、TP、粪大肠菌群
3	医务人员	40296	32237	COD、SS、氨氮、TP、粪大肠菌群
4	行政人员	15680	12544	COD、SS、氨氮、TP
5	厨房	4928	3942	COD、SS、氨氮、TP、动植物油
6	绿化	4269	0	/
7	冷却塔	168480	337	COD、SS
8	地面	26000	20800	COD、SS、粪大肠菌群
合计		493168	257032	COD、SS、氨氮、TP、动植物油、粪大肠菌群

2、废水产生及排放情况

厨房含油废水经隔油池预处理后直接接管进园区第二污水处理厂集中处理，发热门诊废水单独收集经消毒池预处理后与生活污水、医疗废水、地面清洗废水、冷却塔强制

排水一起排入污水处理站，经院内污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后，由市政污水管网接入浒东水质净化厂集中处理，最终排入京杭运河。

表3.2.2-8 本项目废水污染物产生与排放情况

废水类别	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	处理前		治理措施	污染物名称	处理后		执行标准*	接管标准	排放方式及去向		
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	浓度 (mg/L)			
医疗废水	一般	218883	COD	500	109.44 2	接触氧化+ 砂滤+ 消毒	废水量	/	25309 0	/	/	浒东水质净化厂	
			SS	300	65.665		COD	250	63.273	250	500		
			氨氮	50	10.944		SS	60	15.185	60	400		
			总磷	8	1.751		氨氮	35	8.858	35	45		
			粪大肠菌群	1.6×10 ⁸ 个/L	3.50×10 ¹⁶ 个		TP	6	1.519	8	8		
	发热门诊	526	COD	500	0.263		粪大肠菌群	5000个/L	1.27×10 ¹² 个	5000个/L	/		
			SS	300	0.158								
			氨氮	50	0.026								
			总磷	8	0.004								
			粪大肠菌群	3.0×10 ⁸ 个/L	8.42×10 ¹³ 个								
生活污水	12544	COD	500	6.272									
		SS	400	3.763									
		氨氮	45	0.564									
		总磷	8	0.100									
地面清洗废水	20800	COD	300	6.24									
		SS	400	8.32									
		粪大肠菌群	1.6×10 ⁸ 个/L	3.33×10 ¹⁵ 个									
冷却塔强制排水	337	COD	100	0.034									
		SS	200	0.067									
厨房废水	3942	COD	500	1.971	隔油池预处理后接管	COD	500	1.971	500	500			
		SS	400	1.577		SS	400	1.577	400	400			
		氨氮	45	0.177		氨氮	45	0.177	45	45			
		总磷	8	0.032		总磷	8	0.032	8	8			
		动植物油	250	0.986		动植物油	75	0.296	100	100			

4.4.3 噪声

本项目主要噪声源全部来自公辅设备，包括各类空调（空调、洁净空调、多联式空调）、送排风机、生活给水加压泵组、空气源热泵热水机组、消火栓泵、喷淋泵、冷却塔、锅炉房、发电机房和污水站，噪声源强及分布情况见表 3.2.2-9。

表3.2.2-9 主要噪声源的声压级

序号	设备名称	数量 (台)	声级值 dB (A)	所在车 间	治理措施	降噪效果 dB (A)	距厂界 位置m
1	各类空调	160	75	/	低噪声设备	20	西, 10
2	送排风机	180	85	地下	置于地下, 隔声减振	30	北, 20
3	生活给水加 压泵组	4	85	地下	置于地下, 隔声减振	30	北, 25
4	空气源热泵 热水机组	4	85	楼顶	置于地下, 隔声减振	30	东, 25
5	消火栓泵	220	85	地下	置于地下, 隔声减振	30	东, 25
6	喷淋泵	20	85	地下	置于地下, 隔声减振	30	东, 25
7	冷却塔	6	85	楼顶	消声、减振等	30	东, 25
8	锅炉房	1	85	地下	置于地下, 隔声减振	30	北, 25
9	发电机房	1	80	地下	置于地下, 隔声减振	30	北, 25
10	污水站	1	85	地下	置于地下, 隔声减振	30	西, 10

4.4.4 固废

项目固体废物包括医疗废物、废水处理站污泥（生石灰消毒）、油渣、废活性炭、生活垃圾等。

(1) 医疗废物

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》提供的数据，>500 床位的二区综合医院的医疗废物产生量按照 0.65kg/床·d，本项目共有床位 800 张，医疗废物日产生量为 0.52t，年产生量为 189.8t。。

(2) 废水处理站污泥

本项目污泥来自污水处理站，主要包括化粪池污泥、栅渣、沉淀池污泥等。根据《生物接触氧化法设计规程》：生物接触氧化系统产生的污泥量可按去除每公斤 BOD5 产生 0.35~0.4kg 干污泥计，本项目取 0.4kg，根据医院污水处理技术指南，BOD5 产生量约为 COD 的 0.4 倍，因此干污泥产生量约为 8.5t/a，考虑本项目压滤处理后污泥含水率为 80%，则废水处理污泥产生量为 48.8t/a。

(3) 油渣

本项目油渣来自厨房油烟处理以及厨房废水隔油处理，根据计算，油渣产生量为

0.91t/a。

(4) 废活性炭

本项目污水站废水处理采用活性炭吸附装置进行处理，根据本项目处理规模并采用经验数据，活性炭吸附量为 0.3kg/kg 有机废气，则本项目废活性炭产生量为 0.08t/a（含吸附恶臭废气量）。

(5) 生活垃圾

本项目病房产生生活垃圾按 1.0kg/床·d 计（含住院病人及陪护人员），住院部共有 800 张床位，则产生生活垃圾 0.8t/d；门诊垃圾按每日每人产生 0.1kg，门诊量合计 2260 人/d，则产生生活垃圾 0.226t/d；医务人员等每人每日 0.5kg，则医务人员等产生生活垃圾 0.639t/d，则生活垃圾总产生量约为 608t/a。⑨废变压器油：变压器注油前需进行滤油处理，根据建设单位统计资料，废变压器油产生约 100t/a。

表 4.4.4-1 建设项目固体废物判定结果汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	感染性废物	病房、门诊	固态	纱布、一次性医疗用品、棉签、输液皮条	161.33	√		固体废物鉴别标准通则
2	病理性废物	手术室	固态	人体组织、病理块等	11.385	√		
3	损伤性废物	病房、门诊	固态	针尖、刀片、缝合针、玻片、玻璃试管	11.385	√		
4	废药物	药剂科	固态	药品	1.90	√		
5	检验废液	检验科	液态	化学试剂	3.80	√		
6	废水处理污泥	废水处理	液态	粪大肠菌群、SS	48.8	√		
7	废活性炭	废气治理	固态	废气、活性炭	0.08	√		
8	油渣	厨房	液态	动植物油	0.91	√		
9	生活垃圾	门诊办公 病房生活	固态	/	608	√		

表 4.4.4-2 固体废物产生情况汇总

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	感染性废物	病房、门诊	固态	纱布、一次性医疗用品、棉签、输液皮条	161.33	√		固体废物鉴别 标准通则
2	病理性废物	手术室	固态	人体组织、病理块等	11.385	√		
3	损伤性废物	病房、门诊	固态	针尖、刀片、缝合针 玻片、玻璃试管	11.385	√		
4	废药物	药剂科	固态	药品	1.90	√		
5	检验废液	检验科	液态	化学试剂	3.80	√		
6	废水处理 污泥	废水处理	液态	粪大肠菌群、SS	48.8	√		
7	废活性炭	废气治理	固态	废气、活性炭	0.08	√		
8	油渣	厨房	液态	动植物油	0.91	√		
9	生活垃圾	门诊办公 病房生活	固态	/	608	√		

（4.4.5 非正常排放

本项目废气非正常排放主要考虑废水处理站废气治理设施活性炭吸附装置发生故障，评价按最不利情况考虑，即活性炭吸附装置失效情况下的废气排放，

表 4.4.5-1 非正常工况下各排气筒污染物排放情况

排气筒 编号	污染物 名称	产生情况			治理措施	非正常 工况去 除率	非正常工况排放情况		
		废气量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h			废气量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
DA001	NH ₃	1500	2.055	0.0031	活性炭吸附	0	1500	2.055	0.0031
	H ₂ S		0.205	0.0003		0		0.205	0.0003

4.5 环境风险源项分析

4.5.1 风险识别

（1）物质危险性识别

表 4.5.1-1 本项目危险物质燃爆性、毒理毒性等危害特性

类型	物质名称	物性	危险类别	贮存方式	分布位置
原辅料	乙醇消毒液	易燃，闪点：9.7°C； 爆炸上限：27.7%；爆炸下限：3.1% LD ₅₀ ：10470mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ ： 124.7mg/L（大鼠吸入，4h）	易燃液体，类别 3	瓶装	中心药库
	碘伏	LD ₅₀ ：14g/kg（大鼠经口），22g/kg（小鼠 经口）； LC ₅₀ ：137ppm/1h（大鼠吸入）；	/	瓶装	中心药库
	84 消毒液	/	/	瓶装	中心药库
	天然气	易燃，爆炸上限：14%；爆炸下限：5% LD ₅₀ ：无资料；	易燃气体，类别 1	/	调压站

4.5.2 风险事故情形分析

建设项目环境风险设施主要有中心药库、柴油储罐、公用环保工程、危废仓库等，可能的风险类型有泄漏事故以及由泄漏引发的次生半生污染。

①原辅料暂存过程风险识别

项目中心药库乙醇消毒液，若发生泄漏事故，遇火源可引发火灾事故。

项目柴油存储于埋地式储罐中，储罐可能因老化等原因发生破损，而防渗层因长时间的压放，局部可能因施工不良造成破裂，导致本项目暂存的柴油可能通过裂缝等进入到土壤，危害地下水安全。若遇火源可引发火灾事故，产生有毒有害物质 CO 在空气中挥发逸散，对周围环境带来不良影响，同时可能会经呼吸道侵入人体，造成人体伤害。

项目天然气调压站或管道破损引发天然气泄漏，若遇火源可引发火灾事故，产生有

毒有害物质 CO 在空气中挥发逸散，对周围环境带来不良影响，同时可能会经呼吸

道侵入人体，造成人体伤害。

②公用工程

供、配电系统：如果电气设备的线路设计不合理，线路负荷过大、发热严重，高温会造成线路绝缘损坏、线路起火引发电气火灾。进行电气作业时接错线路，设备通电后短路，烧毁电气设备，可引发火灾；建筑物如没有防雷设施或防雷设施故障失效，可能遭受雷击，产生火灾、爆炸。已制定电气安全管理制度和安全操作规程未落实到实际行动中、没按电气安全管理规程等规范对变电设施、电气设备等带电设施的绝缘、接地情况进行巡回检查、不能及时发现问题，对发现的问题也不认真处理会导致电气火灾。

消防用水：消防水量不足严重影响消防的救援行动；如果消防栓锈死不能正常打开发生事故时会影晌应急救援效率，使事故危害程度扩大，危害后果严重。

供气：管道、阀门、垫片材质不符合要求，阀门、垫片尺寸不合适或强度不够，天然气输送压力过高，阀门螺丝因腐蚀或锈损等，就有可能造成天然气泄漏。

③环保设施风险识别

废气污染事故性排放的风险：项目废气处理设施失效，如风机故障，活性炭吸附装置饱和或失效等，大量未经处理的废气将随风扩散，将对周围的环境空气质量造成不良影响。

废水污染事故性排放的风险：在污水处理的收集、输送及处理过程中需要管道，如遇不可抗拒之自然灾害（如地震、地面沉降等）原因，可能使管道破裂而废水溢流于附近地区和水域，造成严重的局部污染。此外，污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，会造成大量废水外溢，污染地表水和地下水。

项目生产过程中产生的危险废物收集、包装不规范可能造成危险固废泄露等造成污染；危废暂存仓库内采用密闭桶装的危废，因暂存时间长、防渗材料破裂等原因，可能对土壤及地下水造成污染。

④火灾爆炸突发事件情景分析

设备操作不当、电器短路等均可能引发火灾事故，生成有害燃烧产物一氧化碳、二氧化碳等会对周围人群及大气环境产生影响；火灾爆炸导致泄漏物料及消防水如不能完全收集，将会对周围地下水和土壤环境产生影响。

4.7 污染物“三本帐”汇总

表 4.7-1 项目污染物产生、削减、排放一览表 (t/a)

类别	污染物名称	产生量	削减量	预测 排放量	排入外环 境的量	总量控制		
						总控量	考核量	
废水	总排口	废水量	257032	0	257032	257032	257032	
		COD	124.222	51.848	65.244	7.711	65.244	/
		SS	79.55	55.942	16.762	2.570	/	16.762
		氨氮	11.711	2.286	9.035	0.386	9.035	/
		TP	1.887	0.28	1.551	0.077	1.551	/
		粪大肠菌群	3.841×10 ¹⁶ 个	3.8409×10 ¹⁶ 个	1.27×10 ¹² 个	2.57×10 ¹ 个	/	1.27×10 ¹² 个
		动植物油	0.986	0.69	0.296	0.136	/	0.296
废气	有组织	氨	0.027	0.0189	0.0081	0.0081	/	0.0081
		硫化氢	0.0027	0.0019	0.0008	0.0008	/	0.0008
		烟尘	0.701	0	0.701	0.701	0.701	/
		SO ₂	0.49	0	0.49	0.49	0.49	/
		NO _x	1.604	0	1.604	1.604	1.604	/
		油烟	0.256	0.218	0.038	0.038	/	0.038
	无组织	CO	0.110	0	0.110	0.110	/	/
		非甲烷总烃	0.011	0	0.011	0.011	/	/
		NO _x	0.009	0	0.009	0.009	/	/
		危险废物	238.68	238.68	0	0	/	
		一般固废	0	0	0	0	/	
固废	生活垃圾	608.91	608.91	0	0	/		

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

改扩建项目位于江苏苏州高新区。

苏州市位于江苏省苏南，地处长江三角洲，属上海经济区。土地总面积 1535 平方公里。北纬 $31^{\circ}1' - 31^{\circ}4'$ ，东经 $119^{\circ}08' \sim 119^{\circ}36'$ 。距上海、杭州 200 公里，距南京、苏州、张家港百余公里，距南京禄口国际机场 80 公里，距常州机场 60 多公里。104 国道穿境而过，宁杭高速公路、扬溧高速、宁杭铁路纵横全境，芜太运河直达长江码头。

5.1.2 地质、地形与地貌

本项目所在地属太湖平原圩区，地震烈度为 7 度。

苏州境内地形复杂，山、丘、平、圩兼有，从面积分布看：山丘占 49%，平原占 13%，圩区占 38%；丘陵地区主要包括境内南部低山区以北的宜溧丘陵和西北部茅山余脉及东南部的茅山丘陵。宜溧丘陵主要指宜溧山区北线以北、南河以南，多是侏罗系火山岩类组成的石质丘陵，地层平缓；西北茅山丘陵地处茅山山地的南段东侧，就地层岩性和构造体系看，自东北到南西的高丘山峰，均属茅山丘陵，高丘主要由抗蚀性强的泥盆系石英砂岩构成；平原圩区包括境内腹部的太湖平原圩区和西南部高平原圩区，太湖平原圩区包括戴埠镇以北，南渡、旧县以东，前马别桥以南地区，地势南高北低，西高东低，但比降甚微，地表坦荡，沟渠纵横，组成物质以湖积相为主，冲积和沼泽相为辅；西南部高平原圩区包括回峰山-曹山-芳山-芝山-朱家桥-胥河以东，殷桥-社渚-周城-大溪-南渡-旧县-老河口以西地区，自西向东为洪积、黄土阶地和冲积平原。

根据历史资料记载，溧阳本地地震共发生 7 次，其中破坏性地震 2 次；外地地震的波及影响共 9 次，最大强度大多在 5~6 级之间。可见，溧阳在未来仍有可能再次发生中强度破坏性地震。按照《中国地震烈度区划图》，溧阳市应为 7 度地震设防区。

5.1.3 气候与气象

根据溧阳市气象局提供资料：溧阳市属北亚热带季风型气候，干湿冷暖，四季分明，雨水丰沛，日照充足，无霜期长，温、水资源比较丰沛。由于受季风影响，雨量时空分布很不均匀。全市年平均气温 16.6°C ；日照 1801.5h；降水量 1823.9mm，相对湿度 76%。溧阳市全市主导风向为东风，年均风速为 2.1m/s。

溧阳地区 1998~2018 年常规气象资料统计见表 5.1.3-1。

表 5.1.3-1 溧阳地区 1998~2018 年常规气象资料统计

项目	特征值	出现时间	资料年限
气温 (度)	极端最高气温	41.5	2013 年 8 月
	极端最低气温	-8.4	2008 年 1 月
	年平均气温	16.6	/
	最热月平均气温	32.6	7 月
	最冷月平均气温	0.0	1 月
湿度 (%)	年平均相对湿度	76	/
	最热月平均相对湿度	83	8 月
	最冷月平均相对湿度	78	2 月
风向风速 (米/秒)	瞬时最大风速	25.3	2007 年 7 月
	年平均风速	2.1	/
	一月平均风速	2.1	/
	七月平均风速	2.0	/
	年最多风向及频率	E, 16%	/
降水量 (毫米)	年平均降雨量	1823.9	/
	最大月降雨量	181.8	6 月
	最小月降雨量	31.5	12 月
	最大日降雨量	138.3	2012 年 8 月
日照 (小时)	常年日照时数	1801.5	/
	最高月日照时数	291.6	2013 年 7 月
	最低月日照时数	52.8	2013 年 2 月

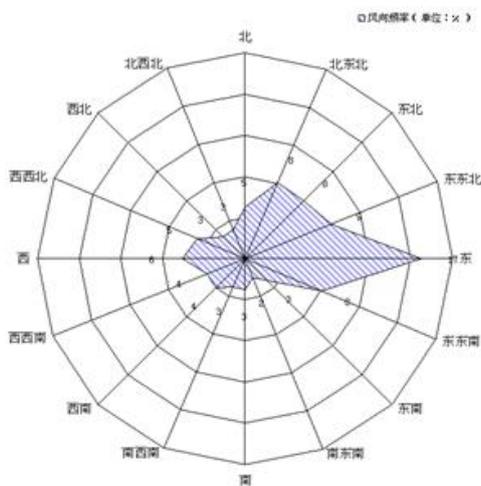


图 5.1.3-1 溧阳地区风向频率玫瑰图

5.1.4 水文情况

溧阳市山丘区库塘密布，平圩区河网织连。境内主要大、中型水库有沙河水库、大溪水库等；主要湖荡有长荡湖、前马荡等；主要河道呈“三横两纵”分布，南北向（纵向）有丹金溧漕河、赵村河，东西向（横向）有中河、北河、南河等。全市地表径流量为 5.449 亿立方米，过境客水常年为 3.644 亿立方米，溧阳水文站多年平均水位 3.36 米，历史最

高洪水位 6.00 米（1991 年 7 月 8 日），最低水位 2.14 米（1971 年 8 月 23 日），汛期警戒水位 4.50 米，项目周边水系图见图 5.1.4-1。

根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知—苏政办发[2012]221 号》，本项目所在地属于太湖流域三级保护区范围。

项目周边水体为芜太运河、丹金溧漕河，芜太运河亦为纳污水体，详见图 4.1.4-1 基本情况介绍如下：

芜太运河：芜太运河位于市境中东部，为安徽省芜湖~上海的一条运河，该河溧阳段改线 9.45 km 整治工程，该河与现状南河连通后与丹金溧漕河在昆仑桥交汇后向东、向南绕过溧阳城区，最终与丹金溧漕河一起汇入宜兴南溪河。溧阳城区段于 2010 年通航，新建护岸 18436 米，开挖土方 263.48 万立方米。工程竣工使整个常州地区形成了以苏南运河、丹金溧漕河、锡溧漕河、芜太运河为骨干航运河道。《江苏省地表水功能区划》未划定其水质功能定位，根据常州及溧阳市生态环境主管部门们管理要求，确定芜太运河执行Ⅲ类水质标准。二污厂排口设置在该河上。

丹金溧漕河：丹金溧漕河北起苏南运河南侧丹阳七里桥，于金坛界牌桥入溧阳市境内，自北向南先后与北河、中河、南河等交汇，至溧阳城区凤凰西桥接南河，全长 66.9km，溧阳境内长 17.3km，底高 0~0.5m，底宽 15~20m，水位 3.3~5m，河面宽 40~78 米，流向自北向南，是丹、金、溧、宜水运干河，也是山洪排泄及长江、太湖间的南北调节河流之一。根据《江苏省地表水功能区划》：溧阳境内丹金溧漕河（别桥~南河界）规划为渔业、工业和农业用水，执行Ⅲ类水质标准。

5.1.5 土壤类型

本项目所在地属洮湖平原圩区，成土母质为湖积物，主要土种为黄泥土、乌泥土、乌栅土、白土。

溧阳境内土壤分布规律按成土母质和地域分异，大致分为南山林特山区、南山丘陵区、北山丘陵区、西部高平原圩区、洮湖圩区等五大农业区。南山林特山区，主要指横涧、平桥乡等地，其成土母质为闪长岩、安山岩、石灰岩、辉长岩、风化残积、坡积物。主要土种为黄棕壤、棕色石灰土等。南山丘陵区，指宁杭公路以南地区和溧阳至社渚地带，成土母质为各种岩性的冲积物、洪积物，主要土种为黄砂土、淀砂土、小粉砂土、板浆白土等。北山丘陵指原上兴区和原南渡、别桥区的一部分，成土母质为下蜀黄土，主要土种以黄土、死黄土、黄白土、马肝土为主。西部高平原圩区，主要指原社渚区的

河心、河口乡等地，成土母质为河湖相沉积物，主要土种为白土。洮湖圩区，主要指原溧城、南渡、别桥区所属乡镇，成土母质为湖积物，主要土种为黄泥土、乌泥土、乌栅土、白土。

5.1.6 植被与生物多样性

溧阳市现有古树名木 139 株，主要分布在戴埠、天目湖等区域。溧阳市有国家 I 级野生保护动物 4 种，II 级野生保护动物 36 种，江苏省重点保护动物 49 种。溧阳市生物多样性等级为中，物种较丰富，特有属、种较多，生态系统类型较多，局部地区生物多样性高度丰富。

项目所在区域由于人类开发活动，该区域的自然生态已被人工植被所取代。除工业、道路用地外，主要是城市绿化生态系统，无特殊保护植物、古树名木及重点保护动物等。

5.2 环境现状调查与评价

为准确掌握项目区域环境现状，2021 年 05 月期间，医院委托江苏世科同创环境技术有限公司、对项目区域环境空气、地表水环境（纳污河流）、地下水环境、声环境、土壤环境进行了监测，监测期间项目处于停产整顿状态。

5.2.1 大气环境现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

（1）区域环境质量

根据苏州市生态环境局发布的《2019 年度苏州市生态环境状况公报》，项目所在的苏州市区属于环境空气质量不达标区域，超标因子为 PM_{2.5}、NO₂ 和 O₃，评价结果见下表。

表 4.2.1-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	43	40	107.5	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1100	4000	27.5	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	163	160	101.9	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	56	70	80.0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	39	35	111.4	超标

由《2019年度苏州市生态环境状况公报》可知项目所在区域空气质量为不达标区。随着国务院《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，江苏省《“两减六治三提升”专项行动方案》，《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》等持续实施，优化产业结构和布局，严格控制高耗能、高污染项目建设，严格控制污染物新增排放量，大力发展清洁能源，大力推进 VOCs 的综合整治，对重点行业 and 重点企业进行综合整治，控制含 VOCs 溶剂的使用，加强区域工业废气的收集和处理，以及严格要求和管理企业，减少移动污染源的排放；随着《苏州市空气质量改善达标规划(2019-2024)》实施：（一）调整能源结构，控制煤炭消费总量（二）调整产业结构，减少污染物排放；（三）推进工业领域全行业、全要素达标排放（四）加强交通行业大气污染防治（五）严格控制扬尘污染（六）加强服务业和生活污染防治（七）推进农业污染防治（八）加强重污染天气应对；苏州空气环境质量将逐渐得到改善。

5.2.1.2 其他污染物环境质量现状

氨、硫化氢、非甲烷总烃等大气环境现状评价因子，采用补充监测数据进行区域污染物环境质量现状评价。

（1）补充监测方案

①监测布点

苏州市常年主导风向为东南风，在项目地G1项目地、G2浒墅关中学（项目西北侧）共布设2个环境空气监测点，监测点位布设情况详见下表。

表5.2.1.2-1 大气现状补充监测点位表

点位名称	监测因子	相对方位	与建设项目距离	所属功能区
G1项目地	氨、硫化氢、非甲烷总烃	/	/	二类区
G2浒墅关中学	氨、硫化氢、非甲烷总烃	项目西北侧（下风向）	423m	二类区

②监测项目：

氨、硫化氢、非甲烷总烃，并同步记录监测点的风向、风速、气温、气压。

③监测频率：

连续监测7天，每天4次（具体为02、08、14、20时，每小时至少45分钟采样时间）。

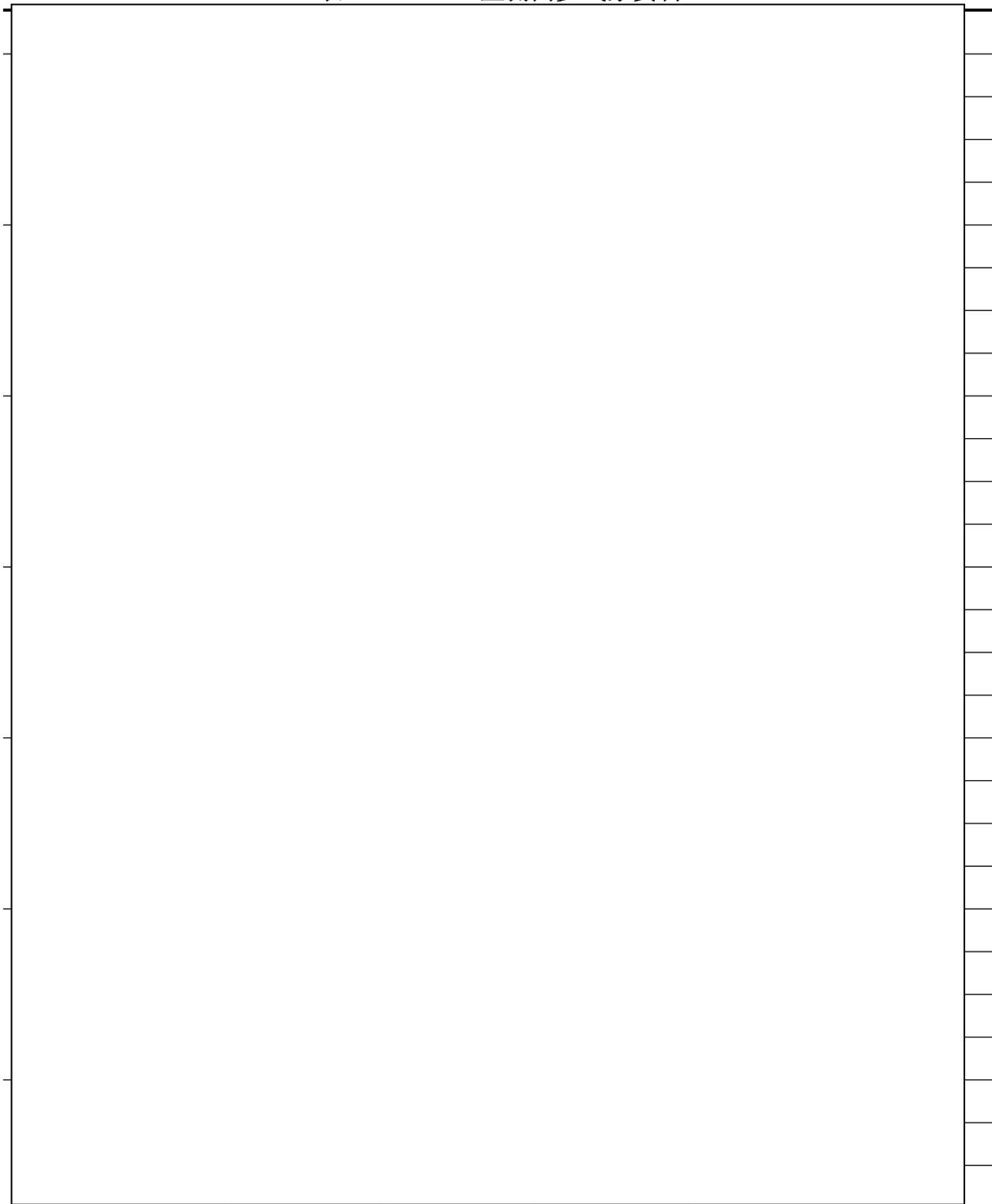
④采样与分析方法：

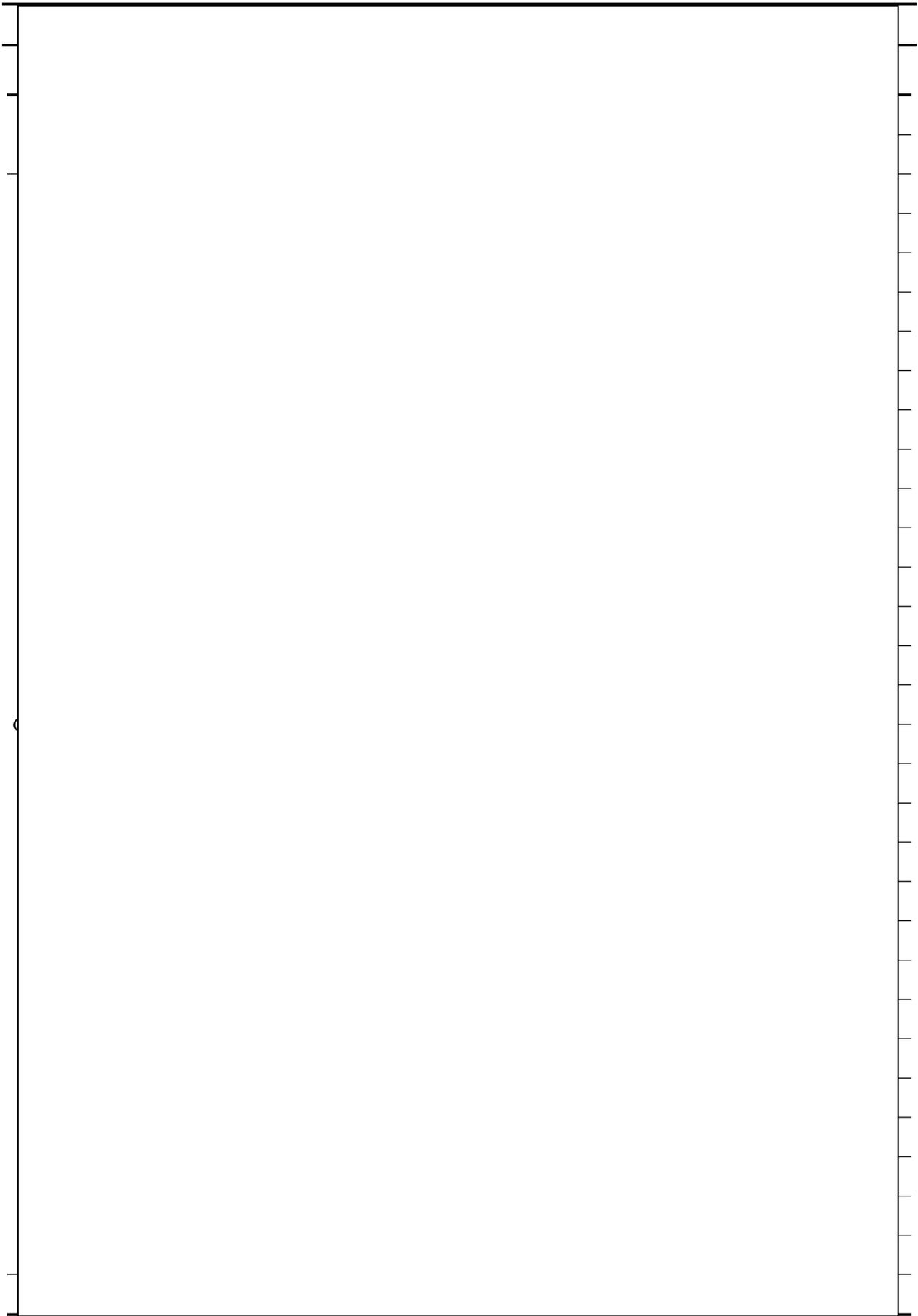
按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）及《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》大气部分的相关规定和要求执行。

(2) 监测结果

医院于2020年05月11日~05月12日委托江苏世科同创环境技术有限公司有资质单位对项目区域土壤环境进行了实测，检测报告编号为(2021)世科(环)字第(070)号，相关监测数据整理如下。

表 5.2.1.2-2 监测同步气象资料







5.2.1.3 环境空气质量现状评价

(1) 评价标准

各大气污染物质量标准详见表 2.2.2.1-1。

(2) 评价方法

对补充监测数据进行现状评价，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值，公式如下：

$$C_{\text{现状}(x,y)} = \text{MAX} \left[\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{\text{监测}(j,t)} \right]$$

式中： $C_{\text{现状}(x,y)}$ ——环境空气保护目标及网格点 (x, y) 环境质量现状浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；
 $C_{\text{监测}(j,t)}$ ——第 j 个监测点位在 t 时刻环境质量现状浓度（包括 1h 平均、8h 平均或日平均浓度）， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；
 n ——现状补充监测点位数。

(3) 评价结果

补充监测现状质量评价结果见下表：

表 5.2.1.3-1 各污染因子监测结果汇总(单位: mg/m^3)

	数
--	---

监测结果表明：项目所在区域氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》相应标准限值，项目区域环境空气质量总体良好。

5.2.2 地表水环境现状监测与评价

项目废水接管至浒关水质净化厂集中处理后排入京杭运河，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），项目水环境影响评价等级为三级 B。按照导则要求，水环境质量现状调查应优先采用溧阳市生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。

5.2.2.1 地表水环境质量现状公报情况

本次评价主要根据《2019 年度苏州高新区环境质量公报》进行简要分析，具体如下：
 2 个集中式饮用水水源地水质均属安全饮用水，省级断面考核达标率为 100%，重点河流水环境质量基本稳定。

(一) 集中式饮用水源地

上山村饮用水源地年均水质符合Ⅲ类；金墅港饮用水源地年均水质符合Ⅲ类。

（二）省级考核断面

省级考核断面京杭运河浒关上游、轻化仓库年度水质达标率 100%，年均水质符合Ⅳ类。

（三）主要河流水质

京杭运河（高新区段）：2020 年水质目标Ⅳ类，年均水质Ⅳ类，达到水质目标，总体水质有所改善。

胥江（横塘段）：2020 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅳ类，未达到水质目标，总体水质基本稳定。

浒光运河：2020 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅳ类，未达到水质目标，总体水质基本稳定。

金墅港：2020 年水质目标Ⅳ类，年均水质Ⅲ类，优于水质目标，总体水质基本稳定。

5.2.3 声环境现状监测与评价

5.2.3.1 声环境质量现状监测

（1）监测方案

①监测点位

项目厂界外 1m 处及周边较近的金辉浅湾雅苑共布设 5 监测点进行声环境现状调查，监测点具体情况见下表：

表5.2.3.1-1 声环境现状监测点位表

编号	点位位置	所属功能区
N1	东厂界外1m	2
N2	西厂界外1m	2
N3	南厂界外1m	2
N4	北厂界外1m	2
N5	金辉浅湾雅苑	2

②监测项目

监测项目为连续等效 A 声级。

③采样及分析方法

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4 2009）和《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第四版）的要求和规定进行。

表5.2.4-1 地下水现状监测点位表

点位名称	相对方位	监测项目
DX1项目地	/	a, b, c
DX2南津路北侧、浒墅关大道西侧	东北	a, b, c
DX3金辉-浅湾雅苑	西北	a, b, c
DX4南津路南侧、浒墅关大道西侧、兴贤路北侧	东北	c
DX5惠丰花园1区	东南	c
DX6兴贤路南侧、惠丰街北侧	南	c

②监测项目及频次

监测项目：a. 基本因子：pH、高锰酸盐指数、氨氮、溶解性总固体、铁、铜、锌、氯化物、氟化物、六价铬、二甲苯；

b. K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；

c. 地下水水位。

监测频次为1天1次。

③采样及分析方法

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011）和国家生态环境主管部门颁布的《环境监测技术规范》及《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行。

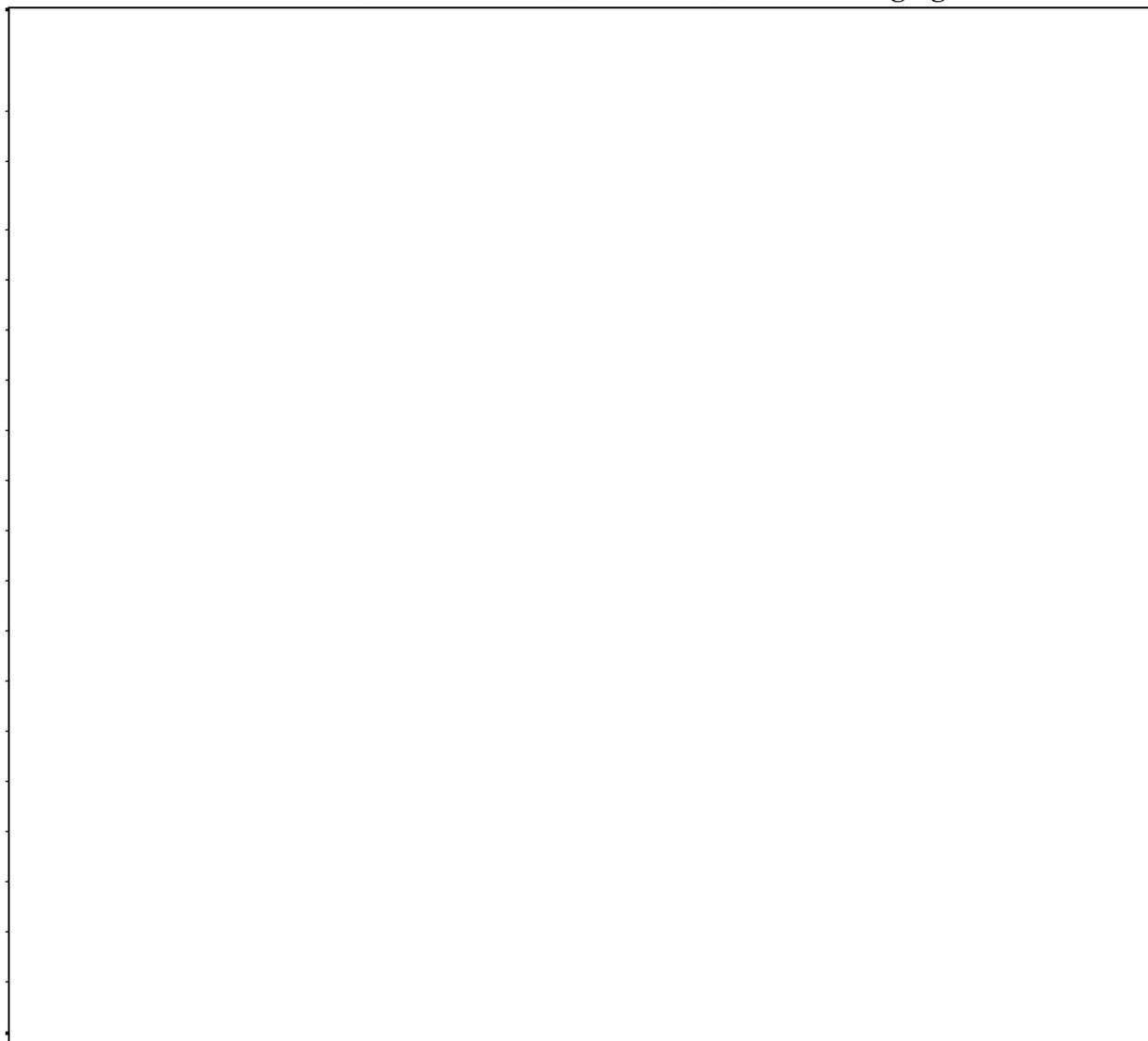
④监测结果及评价

医院于2019年03月08日委托江苏世科同创环境技术有限公司有资质单位对项目区域地下水环境进行了实测，检测报告编号为（2019）世科（环）字第（070）号，相关监测数据整理如下。

表 5.2.4 -2 地下水水位情况

--

表 5.2.4-3 地下水水质现状监测数据汇总（单位：mg/kg）



根据监测结果，参照《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的标准级别及标准值，项目区域地下水中 pH、硫酸盐、氯化物、氟化物、溶解性总固体符合 I 类标准，高锰酸盐指数（耗氧量）符合 II 类标准，氨氮符合 IV 类标准，二甲苯、六价铬、铁、铜、锌均未检出。

6 环境影响预测与评价

6.1 水环境影响分析

(1) 生活污水

施工人员生活污水每日排放量 10m^3 左右，通过市政污水管网排入园区第二污水处理厂，施工人员产生的生活污水对环境的影响不大。

(2) 施工废水

本项目施工期使用商业混凝土，废水主要来自混凝土养护过程，主要污染物为 SS；动力、运输设备的清洗废水主要含石油类和 SS。施工场地需设置简易沉淀池和隔油池，施工含油废水与混凝土养护废水经沉淀、隔油后上层清水回用于洒水抑尘。

本项目施工期较长，施工时应尽量避开雨季施工，防止施工废水进入附近水体。

6.2 大气环境影响分析

本项目施工期对大气环境影响主要体现在施工扬尘和施工废气。

(1) 扬尘影响分析

根据类比调查研究结果，在正常风速天气条件下，扬尘浓度随距离增加迅速降低，至 150m 处一般能够符合《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中的二级标准，施工扬尘具有明显局地污染特征。工程在施工场地实施洒水抑尘措施，每天洒水 4~5 次，可使扬尘量减少 70%。

项目设有围栏，影响范围在其下风向 90m，项目周边敏感点为南侧 45m 的南京大学苏州研究院，因此施工期颗粒物将对南京大学苏州研究院产生影响，同时当地较开阔，大气扩散条件较好，空气湿润，降雨量大，这在一定程度上可减轻扬尘的影响。但是伴随着建筑材料运输和原有建筑的改造等施工过程，施工期间可能产生扬尘，将对附近的大气环境和居民带来不利的影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。

(2) 施工机械废气影响分析

本项目施工期废气施工机械产生的燃油废气，其产生量较小，属间断性、分散性排放。在加强施工机械管理和合理安排调度作业的前提下，燃油废气排放量较小，对所工

程建设环境空气质量基本无影响。

(3) 装饰废气影响分析

装修过程废气主要为各种涂料产生的有机废气，为间歇排放，在采用环保型涂料的基础上，对环境影响较小。

6.3 声环境影响分析

本评价在考虑噪声源对环境影响的同时，仅考虑点声源到不同距离处经距离衰减后的噪声，并对声源的贡献值进行分析（在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源的声能量相互叠加，噪声级将会更高，辐射面也会更大）。噪声值计算模式为：

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)； $L_{Aref}(r_0)$

——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)； A_{div} ——声波几

何发散引起的 A 声级衰减量 dB(A)， $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$

A_{bar} ——遮挡物引起的 A 声级衰减量 dB(A)，在此取值为 0； A_{atm} ——

空气吸收引起的 A 声级衰减量 dB(A)， $A_{atm} = \alpha(r/r_0)/100$ ，查表取 α

为 1.142；

A_{exc} ——附加 A 声级衰减量 dB(A)， $A_{exc} = 5 \lg(r/r_0)$ 。

施工场地噪声预测结果见表 5.1.1-1。

表5.1.1-1 距声源不同距离出的噪声值 单位：dB(A)

设备名称	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m
推土机	86	78	71	63	61	53	49	45	41
装载机	90	82	75	67	65	57	53	49	45
挖掘机	84	76	69	61	59	51	47	43	39
振捣机	80	72	65	57	55	47	43	39	35

从表中可看出，施工机械噪声较高，昼间噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 中限值的情况出现在距声源 20m 范围内，夜间施工噪声超标情况出现在 100m 范围内。施工噪声特别是夜间的施工噪声对环境的影响是较大的。

项目南侧 45m 处为南京大学苏州研究院，夜间不能满足（GB12523-2011）的要求，

所以必须加强施工管理，合理安排施工时间，严禁夜间 22 时后至次日 6 时进行高噪声施工作业。

6.4 固体废弃物环境影响分析

项目产生的固废主要包括施工人员生活垃圾和废弃土方，产生及处置情况统计见表 5.1.4-1。

表5.1.4-1 施工阶段固体废物产生及处置情况

固废种类	施工期产生总量	处置方式
生活垃圾	126t	收集后交环卫部门处置
弃土	185664t	交给当地政府部门统一处理
建筑垃圾	6877t	交给当地政府部门统一处理

施工现场产生的固体废物以建筑垃圾为主，为避免影响大气及城市景观问题，对施工中产生的固体废物须及时处理。生活垃圾经当地环卫部门处理后不对周围环境造成影响；施工过程产生的大量余泥、渣土、地基开挖的余泥、施工剩余废料，部分经再加工后可再利用，其余由当地政府部门统一处理，不外排。施工期固废可不对周围环境造成影响。

6.3 生态环境影响分析

本项目所在区域珍稀野生动物已很少见，故对它们的影响较小，对生态的影响主要为植被。在施工开挖过程中，会短暂造成地面裸露，加深土壤侵蚀和水土流失，施工完成后会立即恢复原有生态环境。项目施工对植被的影响很小，且影响是短期的，并可通过相应的环保措施减轻其影响程度。

6.2 营运期环境影响预测评价

6.2.1 大气环境影响预测评价

6.2.1.1 厨房油烟废气影响分析

①厨房产生的油烟经高效静电油烟净化装置处理后通过专用排烟管道引至屋顶排放，设置一个油烟排放口，油烟净化设施去除率 85%，油烟排放浓度为 $1.46\text{mg}/\text{m}^3$ ，能满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“大型规模”标准：油烟最大允许排放浓度为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟净化设施最低去除效率应达到 85%的要求，油烟排口避开易受影响的建筑物及人群。

②根据《饮食业环境保护技术规范》，新建产生油烟的饮食业单位边界与环境敏感

目标边界水平间距不宜小于 9m，经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20m，饮食业单位所在建筑物高度小于等于 15m 时，油烟排放口应高出屋顶。本项目位于后勤楼 1F，排烟管道所在建筑物高度为 67m（大于 15m），油烟排放口设置于建筑物屋顶，满足要求。

③根据《苏州市餐饮业环境污染防治管理办法》，严格控制在距离居住区或居住小区、医院、学校、社会福利机构等建筑物集中区域以及文物保护单位边界 30m 范围内新办餐饮业；确需新办的，其油烟排放口、机械通风口应当与相邻的居民住宅、医院、学校、社会福利机构或者文物保护单位等主要功能建筑物边界最近点的水平距离不小于20m。

项目厨房服务于项目，不对外开放，项目油烟废气可实现达标排放，对周边大气环境影响较小，不会改变现状大气环境功能，不会对周边人群产生影响。

6.2.1.2 地下车库汽车尾气影响分析

地下车库通过采用合理布局、加强管理等手段来减少塞车，尽量减少汽车低速进出车库所排的CO、NO_x和非甲烷总烃，并通过机械强制通风的方式使地下车库内机动车尾气迅速通过排风井排出，项目排风口拟设置在空气流通的非人员活动屋顶排放。同时加强地下车库内空气流通，车库每小时换气的次数不少于6次，在车辆进出较频繁时可适当增加换气次数，可减轻车库内汽车尾气对周围环境的影响。

6.2.1.3 污水站和锅炉房废气影响分析

1、估算模式参数

污水站及锅炉房废气排放采用《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式—AERSCREEN 进行估算。在考虑地形，不考虑建筑物下洗、岸边烟熏情况下计算项目各污染物最大落地浓度及占标率。估算模式参数见表 5.2.1-1。

表5.2.1-1 估算模式参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	81.87 万人
	最高环境温度/°C	38.8
	最低环境温度/°C	-9.8
	土地利用类型	城市
	区域湿度条件	潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	90

是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

6.2.1.6 预测结果

表5.2.1-3 主要污染源估算模式计算结果汇总表

排气筒	污染物名称	最大落地浓度 mg/m ³	占标率%	下风距离 m
DA001	氨	2.94E-06	0.0015	76
	硫化氢	3.68E-07	0.0037	
DA002	烟尘	5.55E-04	0.12	85
	SO ₂	3.88E-04	0.08	
	NO _x	1.27E-03	0.51	

6.2.1.4 大气防护距离设置

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），“8.7.5.1 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”“8.8.5.2 以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境防护距离”。

根据预测结果，本项目 PM₁₀、SO₂、NO_x 最大日均浓度贡献值为 22.95μg/m³、0.78μg/m³、3.64μg/m³，氯化氢、氟化物、二甲苯、非甲烷总烃最大小时浓度贡献值为 5.53μg/m³、0.12μg/m³、88.37μg/m³、307.8μg/m³，均低于环境质量标准，因此无需设置大气防护距离。

6.2.1.5 异味影响分析

本项目生产过程少量异味主要来自于涂料使用过程有机溶剂的逸散，本次评价按照二甲苯的嗅阈值进行评价。根据预测结果，厂界以外的评价区域内二甲苯最大落地浓度预测值未达到其嗅阈值，同时本项目位于中棠下村常年主导风向下风向，因此项目运行对周边居民基本无异味影响。

表 6.2.1.10-1 评价范围内二甲苯排放异味影响预测值

污染物名称	预测值 (μg/m ³)		嗅阈值 (μg/m ³)
	中棠下村	区域最大	
二甲苯	124.93	185.37	194

注：查阅《环境保护实用数据手册》（机械工业出版社）、《恶臭物质及其嗅阈值》等相关文献资料，二甲苯嗅阈值 0.041~0.38ppm，本次评价按照 0.041 ppm（即 194μg/m³）进行评价。

6.2.1.6 大气环境影响结果评价

(1) 非达标区环境影响可接受性分析

本项目所在区域为空气环境质量不达标区域，基本污染物中 PM_{2.5}、O₃ 环境质量现状超标，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 环境质量现状达标，HCl、二甲苯、非甲烷总烃等其它污染物环境质量现状达标。

根据预测结果，项目建设同时满足以下条件：

➤ PM₁₀、VOCs 排放总量指标拟从溧阳市乔迪塑料有限公司公司关闭减排项目获得。（乔迪塑料关闭后经区域总量替代平衡，颗粒物、VOCs 量尚有平衡余量 7.3107t/a、51.2626 t/a，本项目颗粒物、VOCs 排放量可按关闭类削减源类施行减一点五增一区域减量替代。）

➤ 根据预测结果，本项目 PM₁₀、SO₂、NO_x 日均最大落地浓度贡献值的占标率分别为 15.30%、0.52%、3.64%，HCl、氟化物、二甲苯、非甲烷总烃小时最大落地浓度贡献值的占标率分别为 11.07%、0.62%、44.18%、15.39%，即本项目各污染物最大短期浓度贡献值的占标率均 < 100%；

➤ 根据预测结果，本项目 PM₁₀、SO₂、NO_x 年均最大落地浓度贡献值的占标率分别为 4.13%、0.15%、0.82%，即本项目各污染物最大年均浓度贡献值的占标率均 < 30%；

➤ 根据预测结果，PM₁₀、NO₂、SO₂ 叠加环境质量现状的日均浓度以及 HCl、二甲苯、非甲烷总烃叠加环境质量现状的小时浓度均满足相应质量标准要求；经预测计算，项目区域 PM_{2.5} 年平均质量浓度变化率 k = -92.6% < -20%，即项目建设后通过实施区域削减方案（以溧阳市乔迪塑料有限公司为削减源），区域环境质量将得到整体改善。

综上，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），认为该项目建设符合区域环境质量改善目标，环境影响可接受。

根据预测结果，在大件涂装区单套废气处理装置失效的非正常排放情况下，部分网格点二甲苯出现的 1h 平均质量浓度超标，对周边大气环境影响较大，应及时采取停止生产等控制减缓措施（详见章节 6.6 非正常排放污染控制及减缓措施相关论述）；在日常更应该加强环境管理，加强废气处理装置的维护及检查，避免非正常排放情况发生。

(2) 污染物排放量核算

6.2.1.11-1 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)
----	-------	-----	--------------------------------	------------------	-----------------

主要排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	DA001 排气筒	氨	620	0.0009	0.0081
		硫化氢	60	0.0001	0.0008
2	DA002 排气筒	烟尘	19670	0.216	0.701
		SO ₂	13750	0.151	0.49
		NO _x	45010	0.495	1.604
一般排放口合计		氨			0.0081
		硫化氢			0.0008
		烟尘			0.701
		SO ₂			0.49
		NO _x			1.604

(3) 大气环境影响评价自查表

表 6.2.1.11-4 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (HCl、二甲苯、非甲烷总烃、氟化物、NO _x)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	2019 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟代替的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、HCl、氟化物、SO ₂ 、NO _x)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
	二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>				

	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	C 非正常占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>	C 非正常占标率 > 100% <input checked="" type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>		C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>
	区域环境质量的整体变化情况	K ≤ -20% <input checked="" type="checkbox"/>		K > -20% <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(氯化氢、颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、氟化物、SO ₂ 、NO _x)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量检测	监测因子：(颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃)	监测点位数 (1)	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	无		
	污染源年排放量	颗粒物 (5.7029) t/a	二甲苯 (3.802) t/a	非甲烷总烃 (含二甲苯) (20.144) t/a
		氯化氢 (0.271) t/a	氟化物 (0.004) t/a	SO ₂ (0.12) t/a
NO _x (0.561) t/a		-	-	

注：“”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

6.2.2 地表水环境影响分析与评价

各厂区实行雨、污分流和清、污分流，改扩建项目变三车间表面处理清洗废水、碱洗塔废水经1套10m³/h的物化法污水站处理后（中和+隔油+混凝絮凝+斜管沉淀+电解气浮+活性炭过滤）经厂区污水排放口接管二污厂集中处理；本部车间干燥废水经本部污水总排口接管二污厂集中处理。污水厂处理尾水排至芜太运河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），确定改扩建项目地表水环境影响评价等级为三级B，主要进行项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及依托二污厂污水处理设施的环境可行性评价。

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

①项目废水主要污染物为COD、SS、氨氮、TN、TP、动植物油、石油类、氟化物。根据工程分析，各污染物排放浓度均符合污水厂接管标准。

②项目各生产工序、原辅料堆存均设在室内，焊接、打磨、抛丸、涂装、环氧树脂浇注固化、胶粘、煤油气相干燥、绝缘件加工等工序设高效废气收集处理装置，全面落实涂料、胶粘剂、环氧树脂浇注料等储存、转移和输送以及工艺过程等过程有机废气管控，有效控制各污染物无组织排放，符合国家和地方有关面源污染控制治理要求；

③芜太运河为水环境质量达标区，项目表面处理清洗废水、碱洗塔废水采取“中和+隔油+混凝絮凝+斜管沉淀+气浮+活性炭过滤”处理设施预处理后接管二污厂集中处理，污水厂处理工艺为A/A/O、二级生化等处理工艺，参考《污染源核算技术指南 汽车制造》“混凝+隔油+沉淀+气浮”、“好氧+厌氧”等组合技术为涂装湿式表面处理清洗废水污染防治可行技术，可确保项目废水稳定达标排放、对芜太运河水环境影响可接受。

（2）依托污水处理设施的环境可行性

①污水处理时间和空间上可行

①接管空间可行

本项目在浒东水质净化厂服务范围内，目前项目周边污水管网已建成并投入使用，因此，本项目污水接管空间可行。

②接管余量可行

浒东水质净化厂设计规模8.0万立方米/日。目前实际处理规模为1.19万立方米/日，项目建成后废水排放量为25608m³/a（85m³/d），按年生产运营300d计，约占浒东水质净化厂日处理能力的0.7%，因此排入浒东水质净化厂不会产生较大的冲击影响，从水量

上分析废水接入污水厂处理可行。

③接管水质可行

本项目废水污染因子主要为COD、SS、氨氮、TP、TN、动植物油等常规指标，水质简单，经污水源强分析可知，项目废水能够达到浒东水质净化厂的接管标准，接入不会对该污水处理厂产生冲击负荷，因此从水质方面看，项目排放的污水进入污水处理厂集中处理可行。

综上所述，项目废水从污水输送条件、水量、水质各方面均能满足进浒东水质净化厂集中处理的条件，接管可行。项目废水经污水厂处理达《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）表 2 城镇污水处理厂Ⅱ及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准后排放，预计对纳污水体京杭运河水质影响较小。

表6.2.2-1 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	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理设施工艺			
1	医疗废水、生活污水、公辅废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、粪大肠菌群	城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	综合污水处理站	接触氧化+砂滤+消毒	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或处理设施排放口
2	厨房废水	COD、SS、氨氮、TP、动植物油			TW002	隔油池	隔油	DW001		

表5.2.2-2 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	国家或地方污染物排放标注浓度限值/(mg/L)
1	DW001	120°43'55.19"	31°16'45.00"	25.7032	进入城市下水道	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	0:00-24:00	园区第二污水处理厂	COD	30
									SS	10
									氨氮	1.5 (3)
									TP	0.3
									粪大肠菌群	1000 个/L
动植物油	1.0									

表5.2.2-3 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 ^a	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	DW001	pH	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)	6-9 (无量纲)
		COD		250
		SS		60
		氨氮	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	45
		TP		8
		动植物油	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)	20
		粪大肠菌群		5000MPN/L

表5.2.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	新增日排放量(t/d)	全厂日排放量(t/d)	新增年排放量(t/a)	全厂年排放量(t/a)
1	DW001	COD	254.3	0	0.1788	65.244	65.244
2		SS	65.9	0	0.0459	16.762	16.762
3		NH ₃ -N	35.2	0	0.0248	9.035	9.035
5		TP	6.0	0	0.0042	1.551	1.551
6		动植物油	1.3	0	0.0008	0.296	0.296
7		粪大肠菌群	4900 个/L	0	3.48×10 ⁹ 个/L	1.27×10 ¹² 个/a	1.27×10 ¹² 个/a
全厂排放口合计		COD				65.244	65.244
		SS				16.762	16.762
		NH ₃ -N				9.035	9.035
		TP				1.551	1.551
		动植物油				0.296	0.296
		粪大肠菌群					1.27×10 ¹² 个/a

(3) 建设项目地表水环境影响评价自查

表 6.2.2-1 建设项目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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 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 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(pH, COD, SS, 氨氮, 总磷、石油类、氟化物)	监测断面或点位个数 (4) 个	
现状	评价范围	河流: 长度 (3800) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		

工作内容		自查项目	
评价	评价因子	(pH, COD, SS, 氨氮, 总氮, 总磷、石油类、氟化物)	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
	预测因子	()	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
影响	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input checked="" type="checkbox"/>	

工作内容	自查项目				
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 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input checked="" type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源排放量核算	污染物名称		排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)
	COD		24.342		(/)
	SS		17.809		(/)
	石油类		0.894		(/)
	氟化物		0.890		(/)
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 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防治措施	环保措施 污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input checked="" type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
防治措施	监测计划		环境质量		污染源
			手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
			()		(本部厂区总排口、变三总排口)
			()		(pH、COD、SS、氨氮、TN、TP、动植物油、石油类、氟化物)
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				

注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

6.2.3 声环境影响预测与评价

(1) 噪声源的确定

本工程运营期噪声主要来源于公辅设备等运转时产生噪声等，各设备的噪声源强及隔声降噪效果见表 4.4.3-1，噪声主要有以下特点：

- ①本项目设备噪声为 85~90dB（A）；
- ②本项目噪声源作点源处理。

(2) 预测方法

①预测采用等距离衰减模式，并参照最为不利时气象条件等修正值进行计算，噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声能逐渐衰减，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），噪声预测计算的基本公式为：

$$LP(r)=LP(r_0) - (A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{gr}+A_{misc})$$

式中：LP(r)－距离声源 r 处的倍频带声级，dB；

LP(r₀)－参考位置 r₀ 处的倍频带声级，dB；

A_{bar}－声屏障引起的衰减量，dB；

A_{div}－声源几何发散引起的衰减量，dB；

A_{atm}－空气吸收引起的衰减量，dB；

A_{gr}－地面效应衰减，dB；

A_{misc}－其他多方面原因引起的衰减，dB；

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

预测点的 A 声级：

对于有厂房结构的噪声源，按一定声源衰减考虑声强；本项目采取厂房建筑隔声，风机安装消声器、水泵设隔声罩减振措施，降噪量可取 25 dB(A)。

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000}$$

α 为声在大气传播时的衰减系数，与空气的温度、湿度和声波频率分布有关。

②建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式

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

式中：Leqg —— 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi —— 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；

ti —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

③预测点的预测等效声级（Leq）计算公式

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

式中：Leqg —— 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb —— 预测点的背景值，dB(A)。

6.2.3.2 厂界噪声环境影响预测结果

(1) 噪声预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），采用 EIAN2.0 噪声预测软件，计算各工序的设备满负荷噪声传播至现有用地边界外 1m 处、评价范围内的金辉浅湾雅苑的叠加贡献值以及叠加现状值后的预测值，对项目声环境影响进行预测，预测结果见下表。

表6.2.3-1 噪声预测结果表 单位：dB(A)

预测点位		N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7
贡献值		33.1	45.1	39.4	39.4	25.2	19.2	21.8
背景值	昼间	53.7	54.1	54.2	53.6	55.3	55.8	53.9
	夜间	43.8	43.0	43.1	42.3	44.5	44.8	41.7
预测值	昼间	53.74	54.61	54.34	53.76	55.30	55.80	53.90
	夜间	44.15	47.19	44.64	44.10	44.55	44.81	41.74

根据噪声预测结果，项目所有产噪设备采取合理降噪措施后，项目满负荷运行时的厂界贡献值为 26.6~40.5dB (A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 相应标准限值；金辉浅湾雅苑叠加现状值的预测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 相应标准限值。

6.2.4 固体废物环境影响分析与评价

6.2.4.1 固体废弃物产生情况及处置情况

改扩建项目危险废物均委托有资质单位处置，一般废物外卖综合利用，固体废物处置/处理率达 100%。

6.2.4.2 固体废物环境影响分析

本次评价主要从危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及建设期、运营期、服务期满后等全时段角度考虑，分析预测本项目产生的危险废物可能造成的环境影响，一般工业固废造成的环境影响不做详细分析。

(1) 危险废物贮存场所(设施)环境影响分析

① 选址可行性分析

项目位于苏州高新区，区域内主要以工业企业为主，地质结构稳定，地震烈度为 7 度；危险废物暂存场所位于地下二层，泄漏不会流出院区，不会对周边地表水和居民产生影响。。基本符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597) 及其修改单相关要求。

② 危废贮存设施(危废房)贮存能力分析

项目拟规范化改造现有 80m² 危废房，最大可容纳本项目约 70t 危险废物暂存。项目建成后危险废物产生量为 238.68t/a，其中医疗废物产生量为 189.8t/a，每天清运 1 次，最大暂存量约 11.2t，危废仓库可满足其最大贮存，因此设置的 80m² 危废暂存处可以满足厂区危废暂存所需。

③ 危险废物贮存过程环境影响分析

➤ 大气影响分析

项目危废在运输的过程中，可能对环境造成一定的气味影响，因此外运危废在运输过程中需采用密闭容器或密封式运输车辆，运输过程中基本可以控制运输车辆的气味泄露问题。

➤ 地表水影响分析

项目危废均桶装密闭后分区贮存，底部设托盘，危废房地面、墙裙设防腐防渗，地面设导流沟、集液槽等泄露液体收集装置，一旦出现泄露事故，可将泄露有效控制在危废房内，

均不会进入周边水体，不会对其产生影响。

➤ 地下水及土壤影响分析

危废房底部高于地下水最高水位，按照《危废废物贮存污染控制标准》及重点防渗区相关要求建设，地面、墙裙使用防腐防渗，其基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），并进行 0.4m 厚的混凝土浇筑，最上层为 2.5mm 的环氧树脂防腐防渗涂层，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 等。可有效防控危险废物贮存过程发生渗透，避免对土壤及地下水产生影响。

(2) 委托利用或处置的环境影响分析

项目产生的危险固废主要为感染性废物、损伤性废物、病理性废物、废药物、检验废液、废水处理污泥、废活性炭，废物类别主要为 HW01、HW49，年产生量合计约 238.68t/a。

目前苏州市共有 84 家危废处置单位，建设方在投产前需及时与有能力处置本项目危废的资质单位签订危废处置协议，确保生产过程中产生的危废可全部得到妥善处置。通过以上的分析，本项目产生的固体废物均可得到有效处理处置，固废可以实现“零”排放，不产生二次污染。

6.2.5 地下水环境影响分析与评价

6.2.5.1 环境水文地质条件

本项目地下水评价等级为三级评价，根据导则要求可采用解析法和类比分析法。本环评拟采用解析法进行预测评价。因潜水含水层较承压水层更易受到污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此，本次影响预测以潜水含水层为主。

6.2.5.2 工况分析

根据项目特点和工程分析，地下水污染的风险源为废水处理站。通过当地地质条件分析可以看出，项目区域地下水自然防护条件相对较好，包气带厚度较大，地层岩性以粘土为主，并且在污染物下渗过程中，包气带对污染物具有吸附、降解等作用，同时医院在加强管理、强化防渗措施的前提下，对区域地下水环境造成影响的可能性较小。

在非正常工况下，若项目所设污水处理站排污设备出现故障或者处理池发生开裂、渗漏等现象等，污水池将对地下水造成点源污染，污染物可能从包气带下渗至潜水层，在潜水层中进行运移从而污染地下水。

6.2.5.3 预测因子

从污染物的来源可以看出，废水中主要污染物为 COD，进入污水处理站废水中 COD 的浓度按照最不利情况约为 1000mg/L。在地下水中，一般都用高锰酸盐指数法，因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD，多年的数据积累表明 COD 一般来说是高锰酸盐指数的 3~5 倍，因此本次评价模拟预测时高锰酸盐指数浓度为 167mg/L。

预测工况考虑最恶劣情况下，即在防渗措施已经无效的条件下渗滤液下渗。预测时长为 10 年，高锰酸盐指数超标范围参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准限值，污染物浓度超过上述标准限值的范围即为浓度超标范围。

6.2.5.4 预测模型

因项目所在地周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测

地下水环境影响。在正常情况下基本不产生地下水污染，主要的考虑因素是污水收集池的渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。分别计算100天、365天、1000天、3650天后的污染物的超标距离与最大运移距离。

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

本次预测考虑持续渗漏情景下的解析模型，假设一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界，则：

式中：x—预测点距污染源的距离，m； t

—预测时间，d；

C—t时刻在x处污染物浓度，mg/L；

C₀—污染物初始浓度；

D_L—弥散系数（m²/d）；

U—地下水实际速率（m/d）。

地下水实际流速和弥散系数按下列方法取得：

$$U = KI/n$$

I—水力梯度；K—渗透系数； n

—有效孔隙度。

$$DL = aL \times Um$$

aL—弥散度

m—指数

根据厂区地勘资料及现场踏勘，潜水含水层主要为粉土夹粉砂及黏土，渗透系数 K 参照《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ610-2016）附录 B1，取值为 0.25；水力坡度 I 取值参考本项目所在地块地下水文参数实测数据，经计算得到的数值为 0.002；有效孔隙率 n 查阅《水文地质手册》及地勘报告，取值 0.40；纵向弥散度取 50m，横向弥散度取 5m，各计算参数见表 5.2.5-1。

表5.2.5-1 各计算参数一览表

参数	渗透系数 K (m/d)	水力坡度 I (%)	有效孔隙 度n	纵向弥散系数 DL (m ² /d)	横向弥散系数DL (m ² /d)
含水层					
潜水层	0.25	0.002	0.4	0.067	0.0067

同时根据 $U=KI/n$ ，计算出潜水层的地下水平均流速 U 为0.00125m/d。

6.2.5.5 预测结果

将式中各参数代入地下水溶质运移解析模型中，计算出污染物 COD在指定浓度持续渗漏100天、365天、1000、3650天共4种长期渗漏情景下的迁移情况，具体见表5.2.5-2。

表5.2.5-2 事故泄漏情况下地下水中污染物的迁移总结表

污染物	《地下水环境质量标准》中III类水体标准值	模拟迁移时间 (天)	最大迁移距离 (m)
COD	3.0mg/L (参照高锰酸盐指数)	100	3
		365	6
		1000	10.5
		3650	23

①项目建设区地下基础之下第一土层为粘土层，渗透性能较差，弥散系数较小。从上表中可以看出，根据污染指数评价确定高锰酸盐在地下水中污染范围为：100天扩散到3m；365天将扩散到6m；1000天将扩散到10.5m；10年将扩散到23m远。项目废水在污水收集池发生渗漏的条件下渗，10年内对周围地下水影响范围较小。

②对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，区内第II含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

5.2.6、环境风险影响分析

5.2.6.1 风险事故情形分析

在前面风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定为风险事故情形，并按照环境要素进行分类设定，具体见表 5.2.6-1。

表5.2.6-1 风险事故情形设定

环境要素	风险单元	风险类型	风险源	影响途径

大气	中心药库	物料泄漏及火灾、爆炸	乙醇消毒液等	未完全燃烧产生的大量 CO 以及未参与燃烧的大量有毒有害气体进入环境
	天然气调压站	泄漏及火灾、爆炸	天然气	未完全燃烧产生的大量 CO 以及未参与燃烧的大量有毒有害气体进入环境
	废气处理装置	发生故障，事故排放	NH ₃ 、H ₂ S 等	有毒有害物质进入大气；
	柴油储罐	装置破裂、物料泄漏及火灾、爆炸	柴油储罐	未完全燃烧产生的大量 CO 以及未参与燃烧的大量有毒有害气体进入环境
地表水	废水处理系统	事故排放 装置泄漏	废水及污染因子等	有毒有害物质进入地表水；
地下水、土壤	危废暂存仓库	渗漏、泄漏、火灾	医疗废物、废水处理污泥、废活性炭	因暂存时间长，防渗材料破裂等导致有毒有害物质进入土壤及地下水；
	柴油储罐	装置破裂、物料泄漏	柴油储罐	储罐破损泄漏或储罐区防渗层破损导致有毒有害物质进入土壤及地下水

(1) 医疗废物风险分析

医疗垃圾中可能存在传染性病菌、病毒等有害物质，具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。据检测乙肝表面抗原阳性率在未经浓缩的样品中为 7.42%，医疗垃圾的阳性率则高达 8.9%。有关资料证实，医疗垃圾引起的交叉感染占社会交叉感染率的 20%。

医疗垃圾残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。

(2) 废水处理站风险分析

医疗废水除含有病毒以外，其它污染物含量与生活污水类似，项目废水经院内污水站预处理后接管进园区第二污水处理厂集中处理，即使项目污水站发生故障，其排放的废水进入污水厂也不会对污水厂处理工艺产生较大的影响，废水中含有的少量病原微生物随着污水管网进入污水厂处理系统，混合稀释后不会产生较大的环境影响。

(3) 致病微生物环境风险分析

血液、体液、消化道传播的传染病的主要特征是指接触除与病人的接触和医疗操作感染外，因医院环境污染而造成的人体接触或饮用水、食物的污染，其主要表现在医疗

垃圾泄漏到环境中，发生与人接触的事件；医院污水收集处理系统不完善，带菌毒的污水进入外环境，污染饮用水、食物等。

呼吸道传播的传染病是因为病毒、细菌本身悬浮在空气中，或衣服在尘埃上悬浮于空气中，进入人的呼吸系统，病毒、微生物空气传播污染范围大，难于防护，易引起人群和社会恐慌。但能导致疾病的传播主要是近距离的飞沫传播。

(4) 液氧、柴油泄漏风险分析

项目液氧、柴油存储量较小，均单独存放，且院内禁止明火，泄漏影响范围较小，程度较轻，采取相应的应急措施后，可将风险影响控制在最小范围内。

(5) 乙醇泄漏风险分析

院内使用的乙醇为乙醇消毒液，在使用过程中可发生轻微泄漏，泄漏时有第一发现者及时堵漏，并用自来水冲洗地面，污水经收集后进入事故池。由于乙醇消毒液储存量较少，且浓度不高，泄漏后经及时堵漏，采取相应的应急措施后，可将风险影响控制在最小范围内。

6.2.6.2 环境风险评价自查

表 6.2.7.5-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	乙醇消毒液	柴油	天然气	工业用盐		
		存在总量/t	0.015	13.6	/	0.3		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>1000</u> 人			5km 范围内人口数 <u>120000</u> 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				_____人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境敏感目标分级		S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
包气带防污性能		D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input checked="" type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input checked="" type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input checked="" type="checkbox"/>
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input checked="" type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			

险 识 别	环境风险 类型	泄露 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>
风 险 预 测 与 评 价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_ - _m		
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_ - _m				
	地表水	最近环境敏感目标_____ - _____, 到达时间_ - _h			
	地下水	下游厂区边界到达时间_ - _d			
最近环境敏感目标_____ - _____, 到达时间_ - _d					
重点风险防范措施		企业雨污水总排口设置切换截止阀，院内建设有事故池等，并安排专人负责切换；制定灾害事故的应急预案。当出现事故时，采取紧急的工程应急措施，如必要，要采取社会应急措施。			
评价结论与建议		项目可能发生的环境风险可以控制在较低的水平，事故风险值处于可接受水平。建设单位应编制应急预案进行定期进行演练；一旦发生突发环境事件，应启动突发环境事件应急预案，有效缓解事故对外环境影响。因此，在综合落实拟采取的污染控制措施和风险防范措施的基础上，建设项目的环境风险是可以接受的，对周围环境的环境风险可控。			

注：“□”为勾选项，“_____”为填写项。

7、环境保护措施及经济、技术论证

7.1 施工期

7.1.1 废气环境保护措施

施工期废气主要来源于建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用而产生的扬尘污染，运输车辆往来造成的地面扬尘，施工垃圾在其堆放和清运过程中产生的扬尘，施工机械和运输车辆尾气以及装饰废气。

施工期车辆尾气排放属面源排放，对大气环境的影响范围较小，仅局限在施工现场邻近区域；装饰废气污染首先从源头进行控制，选择无毒或低毒的环保产品，其次加强通风。施工期的扬尘和粉尘污染尤为突出，扬尘和粉尘将对附近的大气环境和周边居民及行人带来不利的影响。

根据《苏州市扬尘污染防治管理办法》、《建设工程施工现场扬尘污染防治管理办法》和《苏州市建筑垃圾(工程渣土)运输管理办法》的要求，为减轻施工扬尘污染，建议采取以下措施：

工程开工前，施工工地按照规定设置围挡；地面、车行道路进行硬化等降尘处理。

在施工现场设置独立的建筑垃圾（工程渣土）收集场所，可以及时清运的建筑垃圾（工程渣土），堆放在临时堆放场，并采取围挡、遮盖等防尘隔离措施。

施工工地按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆。

在施工工地内设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施；运输车辆除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地。

工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当密闭处理。在施工工地内堆放的，设置围挡或者围墙，覆盖防尘网或者防尘布，配合定期洒水等措施，防止风蚀起尘。

易产生扬尘的土方工程等施工时采取洒水压尘，气象预报风速达到 5 级以上时，未采取防尘措施的，不得施工。

施工工地建筑结构脚手架外侧设置密目防尘网或者防尘布。

在建筑物、构筑物、脚手架以及卸料平台上运送散装物料和建筑垃圾（工程渣土）的，采用密闭方式清运，禁止高空抛洒。

施工工地闲置 3 个月以上的，对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装；裸置 6 个月以上的土方，应当采取临时绿化措施；裸置 6 个月以下的土方，应当采取覆盖、压实、洒水等压尘

措施。

施工单位应当建立扬尘污染防治的教育和技术交底制度，将环境保护知识纳入工人上岗前的教育内容，对所有进场人员进行环保教育，作业前对工人进行扬尘污染防治的技术交底。

运输建筑垃圾(工程渣土)、砂、石等散体物料时，应当采用具有密闭车厢的运输车辆，安装侧开启平盖式密闭厢盖、侧面防护装置、后下部防护装置、补盲外后视镜等机械装置，安装行驶及装卸记录仪或者定位系统和相应的建筑垃圾分类运输设备。车辆驶离工地前，应当在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。建筑垃圾(工程渣土)应当按照规定运输至核准的储运消纳场所。

7.1.2 废水环境保护措施

严禁施工废水乱排、乱放。并根据苏州市的降雨特征和工地实际情况，设置好排水设施，制定雨季具体排水方案，避免雨季排水不畅，防止污染道路、堵塞下水道等事故发生。

施工期生产废水的特点是悬浮物浓度高，有机物含量相对较低。施工场地四周将敷设排水沟(管)，对于施工打桩阶段产生的泥浆水，收集后经沉淀池进行沉淀澄清处理后用于场地洒水抑尘；对于含油生产废水，则收集后需先经隔油池处理后，再进入沉淀池，沉淀后的处理出水全部回用，不外排。

安装小流量的设备和器具以减少在施工期间的用水量，另外建议用雨水进行冲洗作业。

在工地内重复利用积存的雨水和施工废水。

工程建设期间，物料、渣土运输车辆的出入口内侧设置洗车平台，设施应符合下列要求：洗车平台四周应设置防溢座或其它防治设施，防止洗车废水溢出工地；设置废水沉淀池。车辆驶离工地前，应在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。物料、渣土运输车辆，装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗。

(1) 加强对施工人员的施工卫生教育，禁止将废水直接排入西侧和北侧小河。

7.1.3 噪声环境保护措施

采用低噪声的施工机械和先进的施工技术；使用预拌混凝土，使噪声污染在施工中得到控制。在施工现场，采用柔性吸声屏替代目前通用的尼龙质地的围幕，既可抵挡建筑噪声，又可拦住杂物等。

合理安排施工进度和作业时间。规范施工秩序，文明施工作业。打桩机应禁止在夜间使用，高噪声设备应尽量安排在昼间使用，夜间(22:00~6:00)少使用或不使用高噪声设备。施工单位确需夜间作业的，应当提前 5 个工作日，向当地环境保护行政主管部门提出夜间作业申请和方案。

合理安排施工工序，避免在同一时间集中使用推土机、挖掘机、装载机等。

施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象产生。

钢制模板在使用、拆卸、装卸等过程中，应尽可能地轻拿轻放。

合理设计材料运输路线，尽量远离敏感点尽量控制施工区车辆数量和行车密度，减少汽车鸣笛。

施工单位应当在建筑施工工地显著位置悬挂《建筑施工现场环境保护》标牌，载明工程项目名称、施工单位名称、施工单位负责人姓名、工程起止日期、建筑施工污染防治措施和联系电话等事项。

7.1.4 固废环境保护措施

工程施工阶段产生的一定数量的建筑垃圾，施工单位应尽量回收其中可回收的废料如钢筋、碎木料、砂土等，其他垃圾应根据相关建设要求和规定运送至指定场所。在土方运输过程中应当采取以下环保措施：土方车出场时应当经过清洗；车上的土方应当堆放好，不得洒在路上；土方车进场时应当减速慢行。

对于如废油漆、废涂料及其内包装物等，属于危险废物，必须严格执行危险废物管理规定，由专人、专用容器进行收集，并定期交送有资质的专业部门处置。

施工产生的各类垃圾废弃物应堆置在规定的地点，不得倒入河道和居民生活垃圾容器，施工中不得随意抛弃建筑材料、残土、旧料和其他杂物。

施工场地应设置应急设施，防止泥浆、污水、废水外流和排入河道，泥浆或其他浑浊废弃物，未经沉淀不得排放。

施工单位应与当地环卫部门联系，及时处置施工现场生活垃圾，并加强对施工人员的教育，养成不乱扔废弃物的习惯，以创造卫生整洁的工作环境。

根据《绿色施工导则》要求，加强建筑垃圾的回收再利用，对建筑垃圾进行分类，并收集到现场封闭式垃圾站，集中运出。本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方、建材损耗以及装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋等杂物。其中砂土、石块、水泥等可用于填路材料以及景观建设中，废金属、钢筋、铁丝等可回收利用。

根据《苏州市建筑垃圾（工程渣土）运输管理办法》（苏府规字[2011]12号），并参照《苏州市城市建筑垃圾管理办法》（2005.12.5，市政府第87号令），还应采取如下措施：

产生建筑垃圾的单位收集建筑垃圾时，不得与生活垃圾或其他废弃物混装，不得乱堆乱放，并及时清运。装修或维修房屋等产生的零星建筑垃圾应当与生活垃圾分别收集，并堆放到指定地点。产生建筑垃圾的单位有自运能力的，可自行清运并倾倒在指定的处置场所。无自运能力的，应当与从事建筑垃圾运输的单位办理建筑垃圾托运手续。

建筑垃圾（工程渣土）的运输车辆应当具备密闭运输机械装置或密闭盖装置、安装行驶及装卸记录仪或者定位系统和相应的建筑垃圾分类运输设备。建筑垃圾（工程渣土）运输车辆密闭，应当按照市公安局的规定，安装侧开启平盖式密闭厢盖、侧面防护装置、后下部防护装置、补盲外后视镜等机械装置，并经市公安局车辆管理机构审验备案。从事建筑垃圾（工程渣土）运输的单位应当具备道路运输经营资质，取得交通运输部门所属道路运输管理机构核发的道路运输经营许可证件，运输车辆应当取得道路运输证件，车辆驾驶员具有相应的道路运输从业资格证件。

7.1.5 生态环境保护措施

慎重、合理选择施工场地，临时用地尽量选在征地范围内，不得占用其他用地。明确施工范围，建设对红线外植被区域的占用，尽量避免对现有植被的破坏。

合理安排施工进度，尽量减少过多的施工区域，缩短占地使用时间，施工时应将表土收集堆放，施工结束时覆在表层，以利恢复植被或绿化。

其他浑浊废弃物，未经沉淀不得排放。

施工单位应与当地环卫部门联系，及时处置施工现场生活垃圾，并加强对施工人员的教育，养成不乱扔废弃物的习惯，以创造卫生整洁的工作环境。

根据《绿色施工导则》要求，加强建筑垃圾的回收再利用，对建筑垃圾进行分类，并收集到现场封闭式垃圾站，集中运出。本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方、建材损耗以及装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋等杂物。其中砂土、石块、水泥等可用于填路材料以及景观建设中，废金属、钢筋、铁丝等可回收利用。

根据《苏州市建筑垃圾（工程渣土）运输管理办法》（苏府规字[2011]12号）并参照《苏州市城市建筑垃圾管理办法》（2005.12.5，市政府第87号令），还应采取如下措施：产生建筑垃圾的单位收集建筑垃圾时，不得与生活垃圾或其他废弃物混装，不得乱堆乱放，并及时清运。装修或维修房屋等产生的零星建筑垃圾应当与生活垃圾分别收集，并堆放到指定地点。产生建筑垃圾的单位有自运能力的，可自行清运并倾倒在指定的处置场所。无自运能力的，应当与从事建筑垃圾运输的单位办理建筑垃圾托运手续。

建筑垃圾（工程渣土）的运输车辆应当具备密闭运输机械装置或密闭盖装置、安装行驶及装卸记录仪或者定位系统和相应的建筑垃圾分类运输设备。建筑垃圾（工程渣土）运输车辆密闭，应当按照市公安局的规定，安装侧开启平盖式密闭厢盖、侧面防护装置、后下部防护装置、补盲外后视镜等机械装置，并经市公安局车辆管理机构审验备案。从事建筑垃圾（工程渣土）运输的单位应当具备道路运输经营资质，取得交通运输部门所属道路运输管理机构核发的道路运输经营许可证件，运输车辆应当取得道路运输证件，车辆驾驶员具有相应的道路运输从业资格证件。

7.2 营运期污染防治措施

7.2.1 大气污染防治措施评述

7.2.1.1 厨房废气

①厨房油烟

本项目职工食堂位于负一层，经静电除油装置处理后通过烟道高空排放，排口位于后勤楼楼顶，且避开易受影响的住院病房。本项目将安装使用油烟去除效率不低于85%的静电除油

装置处理油烟，能够满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）对“中型”标准最高允许排放浓度 2.0 mg/m^3 、净化措施最低去除效率为 85%的要求。

②天然气燃烧废气

天然气是一种清洁能源，其完全燃烧的主要产物是 CO_2 和 H_2O ，也有极少量 NO_x 、 SO_2 、烟尘等有害气体污染物，直接通过楼内预留烟道高空排放。

7.2.1.2 地下车库汽车尾气

本项目地下车库共设有 1000 个泊位，地下车库内汽车排放的有害物质主要是 CO 、非甲烷总烃和 NO_x 等有害物质。根据《建筑设计防火规范》以及《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》，本项目地下车库采用机械排风兼排烟系统、机械送风系统。本项目共设置 10 个通风口支管（尺寸 $800\text{mm}\times 320\text{mm}$ ），每个支管排气次数为 6 次/h，通风量达到 $14 \text{ 万m}^3/\text{h}$ 。支管汇入总管（尺寸 $2500\text{mm}\times 500\text{mm}$ ）后集中排放，排口距离地面 2.5m 。

车库排气口下沿距地面 2.5m ，高于人群呼吸带，排气口位置设置应远离进气口，设置在主导风向的下风向，且应避开人群经常活动的地方。车库排风系统风量应足够大，使车库出口保持一定的负压；加强对送排风机的定期检修和维护，确保地下车库排风换气系统的正常运行；同时地下车库出入口周围应加强绿化，在车库通道顶棚和墙体上种植攀援和藤本植物，使之成为“绿色出入口”。

7.2.1.3 污水处理站废气

本项目污水站设于地下一层，位于密闭房间内且各构筑物均加盖密封，采用房间整体抽风收集废气（废气收集率可达到 100%），收集后的废气经集气管道进入废气处理设施去除恶臭，类比同类项目，处理效率可达 70%，尾气通过 VIP 住院楼通至顶部排放，排放高度约 103m （DA001 排气筒），可实现有组织达标排放。

根据《医院污水处理技术指南》，废气处理可采用臭氧、过氧乙酸、含氯消毒剂、紫外线、高压电场、过滤吸附和光催化处理除臭消毒方式。本项目拟采用“活性炭吸附”。

1、处理措施论证

活性炭吸附装置处理恶臭气体原理：活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积吸附剂，藉由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。

每克活性炭的总表面积可达 800~2000m²。真比重约 1.9~2.1，表观比重约 1.08~0.45，含炭量 10~98%，可用于糖液、油脂、甘油、醇类、药剂等的脱色净化，溶剂的回收，气体的吸收、分离和提纯，化学合成的催化剂和催化剂载体等。

根据《挥发性有机化合物的污染控制技术》（第 25 卷第 3 期）以及《活性炭在挥发性有机废气处理中的应用》等文献资料：研究表明活性炭对低浓度的有机废气（如苯系物、烷烃类、醚类、酯类等）有较好的净化效果，1kg 活性炭吸附 0.3~0.5kg 有机物，吸附去除率可达 90~92%。本次评价活性炭用量为 1kg 活性炭吸附约 0.3kg，装填量为 62kg，每年更换一次，年产生废活性炭约 0.08 吨。

2、经济可行性论证

项目新增 1 套活性炭吸附装置，投入约 10 万元；年运行费用约 2 万元，与项目投资相比，处于较低的水平，具有一定的经济可行性。

3、进一步完善的措施

①污水站各污水处理设施确保密封性，以保证废气的捕集率；

②污水管设计流速足够大，尽量避免产生死区，导致污水腐败产生臭气；③污泥经脱水后尽快运至废水处理站内的指定处理场所，运送污泥的车辆在驶离院区前做消毒处理。

7.2.1.4 锅炉废气

根据建设单位提供资料，本项目锅炉采用低氮燃烧器+烟气再循环技术（低氮燃烧方式）。

①低氮燃烧器原理：适当配置炉内流场、物料分布来改变 NO_x 的生成环境，改变火焰分布不均，局部高温现象，可有效降低 NO_x 生成量。

对于燃气锅炉来说，NO_x 的产生主要来自空气中的氮气和过量氧气产生的热力型 NO_x，热力型 NO_x 的产生和燃烧的温度呈指数型关系，通常在燃烧温度高于 1000℃时产生，而在 1400℃以上 NO_x 的生成速度会急剧增加。

②烟气再循环法：在锅炉烟气出口（空气预热器后）抽取一部分低氧含量的烟气，送入燃烧器内与送风机送出的助燃风混合后送入炉内助燃，以稀释助燃风氧含量，降低炉膛内的燃烧温度，抑制 NO_x 的生成，进一步达到降低 NO_x 排放浓度的目的。

低氮燃烧器+烟气再循环技术的可以从源头降低 NO_x 的生成，NO_x 的抑制生成率可达 50~85%。

7.2.2 废水污染防治措施评述

项目口腔科采用光固化树脂修复牙齿，不采用银汞合金，不产生含汞废水；放射科不采用显影液进行洗印，不产生显影废水；检验科产生的废液作为危废处置。

厨房含油废水经隔油池预处理，发热门诊废水单独收集经消毒池预处理后与生活污水、医疗废水、地面清洗废水、冷却塔强制排水一起排入医院新建的污水处理站，经院内污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后，由市政污水管网接入浒东水质净化厂集中处理，最终排入京杭运河。

7.2.2.1 厂内废水预处理设施

院内地下室新建 1 座污水处理能力为 800t/d 的地理式（全地下式）污水处理站。医疗废水采用一级强化混凝工艺，经调节、活性污泥法、沉淀、消毒、脱氯后纳入

市政管网；食堂废水经隔油处理后直接接管进园区第二污水处理厂；发热门诊废水经预处理后进入院内污水站。工艺流程见图 6.2-1。

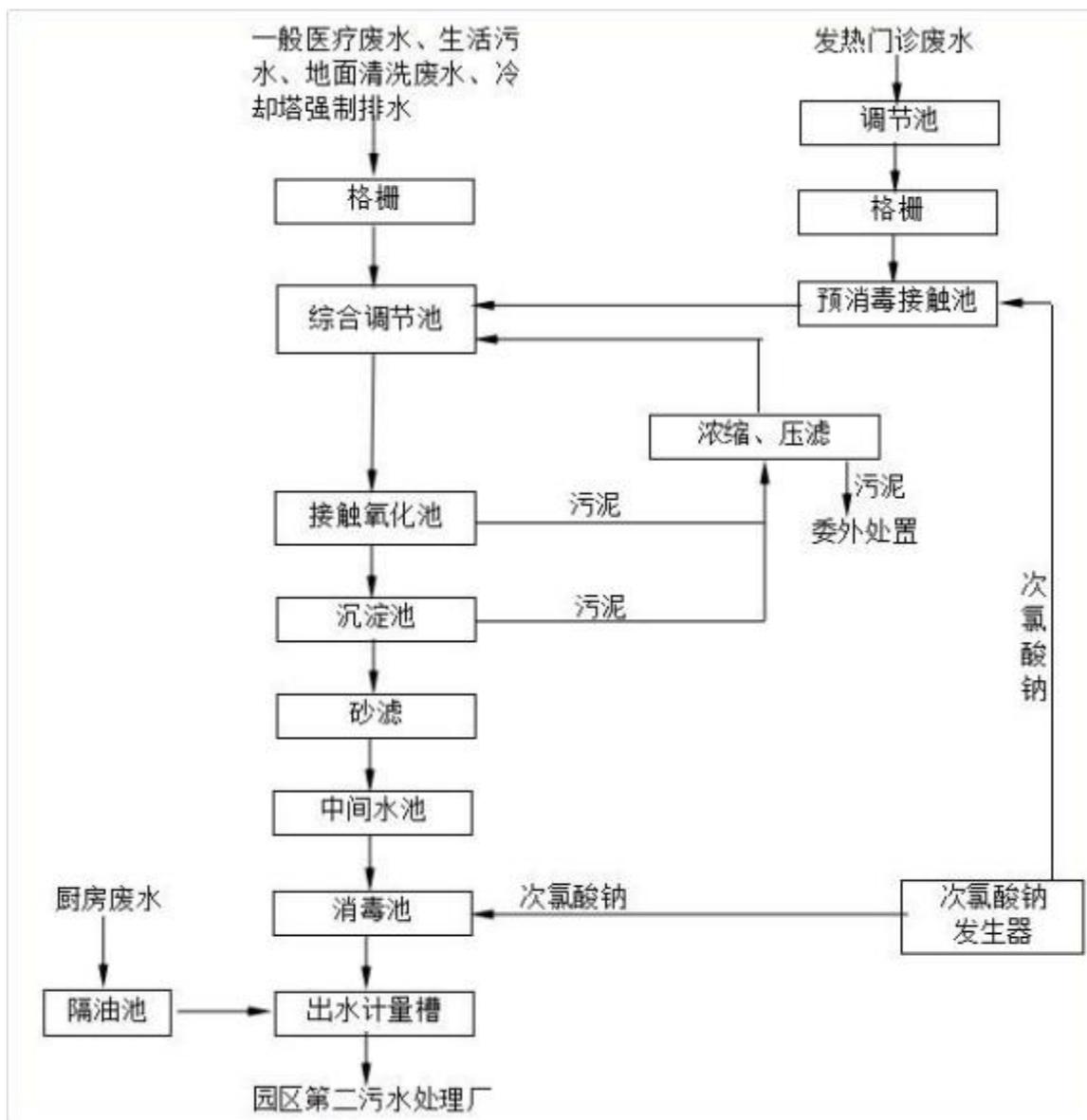


图7.2-1 医院污水处理站工艺流程图

1、工艺流程说明

一般医疗废水、生活污水、地面清洗废水、冷却塔强制排水经收集，经过格栅并预处理后排入综合调节池。

发热门诊废水经单独收集，经格栅去除较大的悬浮物、颗粒物后，进入预消毒接触池，预消毒采用次氯酸钠，处理后排入综合调节池。

调节池设有提升泵、风机，废水经调节池均质均量后经提升泵提升进入接触氧化池。

接触氧化法对冲击负荷和水质变化的耐受性强，运行稳定；生物接触氧化法容积负荷高，占地面积小，建设费用较低；生物接触氧化法污泥产量低，运行管理简单。生物接触氧化工艺采用固定式生物填料作为微生物的载体，生长有微生物的载体淹没在水中，曝气系统为反应器中

的微生物供氧。由于生物接触氧化法的微生物固定生长于生物填料上，克服了悬浮活性污泥易于流失的缺点，在反应器中能保持很高的生物量。

根据水质水量，沉淀池设计为竖流式，表面负荷 0.9，保证了出水效果，沉淀池对应接触氧化池设 2 座，沉淀池出水进入接触消毒池。

接触消毒池采用次氯酸钠消毒。

因污水处理站设在地下，所以在接触消毒池后增设排放水池，排放水池设有提升泵，达标出水经提升泵提升进入污水管网，排入污水厂。在排放水池中设置余氯在线监测仪器，以保证废水消毒效率。

次氯酸钠消毒：项目废水消毒均采用次氯酸钠，由 1 套次氯酸钠发生器现场自制，采取电解工业盐水的方式，发生器的优点是结构简单、自动化程度高、电耗低、耗盐量小，生产的次氯酸钠可达 10~12%（有效氯含量），此种消毒方式具有无毒、运行和管理无危险性的特点。

污泥：格栅的栅渣、接触氧化池和沉淀池产生的污泥进入污泥浓缩池浓缩后进入板框压滤机进行压滤。污泥浓缩池的上清液和板框压滤机的压滤液回流至调节池重新处理，其压滤污泥经生石灰消毒后委外处置。

此外，考虑到水量的波动性，在需要处理和预处理的废水前设有调节池，起到调节水量的作用。

2、处理工艺与相关规范的符合性分析

本项目属于非传染病医院，发热门诊废水经消毒池预处理后进入医院废水处理站，出水排入园区第二污水处理厂（采用二级处理工艺），与《医院污水处理工程技术规范》、《医院污水处理技术指南》和《医院污水处理设计规范》的相符性分析见表 6.2.2-2。

池对应接触氧化池设 2 座，沉淀池出水进入接触消毒池。

(1) 接触消毒池采用次氯酸钠消毒。

(2) 因污水处理站设在地下，所以在接触消毒池后增设排放水池，排放水池设有提升泵，达标出水经提升泵提升进入污水管网，排入污水厂。在排放水池中设置余氯在线监测仪器，以保证废水消毒效率。

(3) 次氯酸钠消毒：项目废水消毒均采用次氯酸钠，由 1 套次氯酸钠发生器现场自制，采取电解工业盐水的方式，发生器的优点是结构简单、自动化程度高、电耗低、耗盐量小，生产的次氯酸钠可达 10~12% (有效氯含量)，此种消毒方式具有无毒、运行和管理无危险性的特点。

(4) 污泥：格栅的栅渣、接触氧化池和沉淀池产生的污泥进入污泥浓缩池浓缩后进入板框压滤机进行压滤。污泥浓缩池的上清液和板框压滤机的压滤液回流至调节池重新处理，其压滤污泥经生石灰消毒后委外处置。

此外，考虑到水量的波动性，在需要处理和预处理的废水前设有调节池，起到调节水量的作用。

2、处理工艺与相关规范的符合性分析

本项目属于非传染病医院，发热门诊废水经消毒池预处理后进入医院废水处理站，出水排入园区第二污水处理厂（采用二级处理工艺），与《医院污水处理工程技术规范》、

《医院污水处理技术指南》和《医院污水处理设计规范》的相符性分析见表 6.2.2-2。

表6.2.2-2 项目污水处理工艺与各规范的相符性分析

规范	序号	要求	本项目	相符性分析
医院污水处理技术指南	1	医院污水收集		
	1.1	医院病区与非病区污水应分流---新建、改建和扩建的医院,在设计时应将可能受传染病病原体污染的污水与其他污水分开---	厨房废水不含病原体,单独收集处理后接管进污水厂,其他含病原体废水进院内污水站处理后接管进污水厂。	相符
	1.2	传染病医院(含带传染病房综合医院)应设专用化粪池。被传染病病原体污染的传染性污染物,必须按我国卫生防疫的有关规定进行严格消毒。消毒后的粪便等排泄物应单独处置或排入专用化粪池,其上清液进入医院污水处理系统。	项目发热门诊设置单独的化粪池,经次氯酸钠消毒处理后进入院内污水站处理。	相符
	2	污水处理工艺		
	2.1	工艺选择原则: 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;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。	本项目位于苏州工业园区,出水排入园区第二污水处理厂集中处理,医院废水采取“接触氧化+沉淀+砂滤+消毒”二级处理工艺。	相符
医院污水处理工程技术规范	3	医院污水的收集		
	3.1	新(改、扩)建医院,在设计医院污水处理系统时应考虑将医院病区、非病区、传染病房、非传染病房污水分别收集。	项目厨房、发热门诊、其他病区废水分别收集。	相符
	3.2	特殊性质污水应单独收集,经预处理后与医院污水合并处理,不得将特殊性质污水随意排入下水道。	项目发热门诊废水单独收集,次氯酸钠预消毒处理后与医院污水合并处理。	相符
	4	工艺设计		
	4.1	特殊性质污水应经预处理后进入医院污水处理系统。	项目发热门诊废水经次氯酸钠预消毒处理后进入院内污水处理系统。	相符
4.2	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。	本项目属于综合医院,不属于传染病医院。	相符	

4.3	非传染病医院污水，若处理出水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；	本项目出水排入城市污水管网汇入园区第二污水处理厂（采用二级处理工艺），项目废水采用二	相符
-----	--	--	----

		若处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网时，可采用一级强化处理+消毒工艺。	级处理+消毒工艺。	
医院污水处理设计规范	5	处理流程和构筑物		
	5.1	经处理后的医院污水排入有污水处理厂的市政排水系统时，应符合现行国家标准《污水综合排放标准》GB8978 规定的三级标准和现行国家标准《医疗机构污水排放要求》GB18466 的规定。	项目出水排入城市污水管网汇入园区第二污水处理厂，出水达到《污水综合排放标准》GB8978 规定的三级标准和《医疗机构污水排放要求》GB18466 的要求。	相符
	5.2	当采用二级或深度处理流程时，根据需要，职工生活区污水可与医院污水合流进行处理，但厨房污水必须设置隔油井（池）。	项目设置单独的职工生活区，生活污水和医疗废水进院内污水站处理后接管进污水厂，厨房废水隔油池预处理后直接接管进污水厂。	相符

(1) 技术可行性分析

① 项目处理工艺特点

项目采用二级处理工艺——接触氧化法，对 COD 等有机污染物具有较高的去除效率，可以降低悬浮物浓度，并且经后续砂滤处理后，悬浮物浓度进一步降低，有利于后续消毒。次氯酸钠消毒具有无毒，运行和管理无危险性的优点，能有效杀菌，但杀灭病毒效果较差。次氯酸钠消毒可用于规模较小的医院污水处理系统，发生器适用于管理水平较高的医院污水处理消毒系统。

② 工艺处理效率稳定性

污水处理站废水处理工艺对主要污染物的分级处理效果见表 6.2.2-3，由表可见，医院产生的废水通过污水处理站处理后水质可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准要求。

隔油池对动植物油的去除率为 70%；消毒池对大肠菌群的去除率为 99%。

表 7.2.2-3 废水处理效率一览表

构筑物名称	参数	COD	SS	氨氮	TP
接触氧化池	进水 (mg/L)	468	317.5	41.8	6.7
	出水 (mg/L)	250	317.5	35	6
	去除率 (%)	46.6	0	16.1	11.7
沉淀池	进水 (mg/L)	250	317.5	35	6
	出水 (mg/L)	250	158.8	35	6
	去除率 (%)	0	50	0	0
砂滤	进水 (mg/L)	250	158.8	35	6
	出水 (mg/L)	250	60	35	6
	去除率 (%)	0	62.2	0	0
消毒池	进水 (mg/L)	250	60	35	6
	出水 (mg/L)	250	60	35	6
	去除率 (%)	0	0	0	0
标准值 (mg/L)		250	60	35	8

(1) 经济可行性分析

项目污水处理站投资费用（包括废水处理系统、收集系统和排放系统）约 500 万， 占总投资的 0.5%，建设单位完全有能力承受。

污水处理设施日常费用包括电费、人工费和药剂费，合计约 20 万/a， 总投资的

0.02%。

项目污水处理设施一次投资额以及日常维护费用均在建设单位可承受范围内，在经济上具有可行性。

7.2.2.2 废水接管可行性分析

浒东水质净化厂概况

浒东水质净化厂厂位于苏州车坊车郭东路，一期工程于 2009 年投入试运行，二期工程于 2021 年投入试运行，规划规模为 30 万立方米/日，已建能力为 30 万立方米/日，尾水排放执行苏州特别排放限值 and 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准及表 2 标准。

表6.2.2-4 设计进水水质

项目	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	pH
一期设计进水水质 (mg/L)	500	250	350	35	55	6	6~9
二期设计进水水质 (mg/L)	450	150	200	35	45	6.5	6~9

表6.2.2-5 设计出水水质

污染因子	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	粪大肠菌群数 (个/L)
设计出水水质 (mg/L)	30	6	5	1.5 (3)	10	0.3	1000

(2) 接纳本项目废水可行性分析

①接管范围

本项目位于苏州工业园区，根据园区的总体规划，地块在苏州工业园区第二污水处理厂的污水接管范围之内，项目所在地块周围的市政污水管网已铺设完成，并与污水厂干管连通。

② 水量和水质

第二污水处理厂实际接管量 15 万吨/日，尚有余量 15 万吨/日，本项目污水产生量约为 704.19t/d，占苏州园区第二污水处理厂目前处理量的 0.49%，因此从水量上看，苏州园区第二污水处理厂完全有能力接纳本项目产生的污水。

从水质上看，项目废水主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、动植物油、总余氯等，经院内污水处理站预处理后，水质可达到《医疗机构水污染物排放标准》

(GB18466-2005)表2 预处理标准要求，同时满足园区第二污水处理厂污水厂的接管要求，在排入污水厂之后不会对污水厂产生冲击负荷，不会影响污水厂出水水质的达标。综上所述，本项目生产废水经厂内预处理达接管标准后接入苏州工业园区第二污水处理厂集中处理，该污染防治措施是可行的。

7.2.2 噪声污染防治措施评述

本项目的噪声污染源主要为各类水泵、风机，油烟净化设施、空调系统、通风系统等。针对项目噪声源的特点，建设方拟采取以下噪声防治措施：

平面布局：将水泵房、车库等高噪声设施及用房布置于地下，对空调设施应统一规划设置专用的位置。

设备选型：在满足生产要求的前提下，尽量选用低噪声设备。

消声、减振、降噪措施：通风管上加装消声器，风机安装采用减振吊架或减振器。设备基础安装减振器；泵进出口接管采用柔性连接或弹性连接。

强化管理：确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

项目内部交通噪声治理措施项目建成后，机动车噪声将对本项目产生一定的影响，但影

响范围有限。本项目拟严格控制高噪声车辆进入医院；合理分流车辆，优化车库出入口选址；控制车速，院区内车速限制在 40km/h 以内；此外，项目四周机动车道两侧均设置绿化隔离带，可进一步减轻噪声的影响程度。

(1) 为减小项目噪声和金鸡湖大道交通噪声等对门诊病房综合楼的影响，临路窗户选择双层中空玻璃隔声窗；建筑墙体表面采用吸声材料，确保项目室内声环境能够满足《民用建筑隔声设计规范》中相关标准要求。

7.2.3 固体废物污染防治措施

7.2.3.1 贮存场所污染防治措施分析

本项目主要产生感染性废物、病理性废物、损伤性废物、废药物、检验废液、废水处理污泥、废活性炭，并对其实施分类收集，医疗废物分楼层收集后集中存放到地下车库的医疗废物暂存场所。

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，经高压蒸汽（130kpa，121℃，20min）灭菌灭活后感染性废物、损伤性废物采用双层塑料袋包装，药物性废物采用单层塑料袋包装，损伤性废物采用利器盒包装。高压蒸汽灭菌后，可全部杀死固废上的各种微生物和它们的孢子或芽孢。

项目危废仓库建设及运行管理按照《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）、《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）、《苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治工作方案》（苏环办字[2019]82号）、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字[2019]222号）文件要求。

1、危险废物暂存场所建设要求

①医疗废物暂存库房必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置。本医院医疗废物暂存库房为室内形式，可避免雨淋产生的二次污染，且与生活垃圾存放场分开设置。

②医疗废物暂存库房必须与厨房、厨房、人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入，本项目危废仓库设置在地下车库内的独立房间，满足上述要求。

③医疗废物暂存库房应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。本医院医疗废物暂存库房设专人管理，非工作人员不得进出。

④医疗废物暂存库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识、“废药物”、“感染性及其它废物”（字样），库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识，张贴医疗废物收集时间字样。

⑤分类收集，进行包装（专用袋、锐器盒），并进行标示，入库房时，要分类登记，医疗废物要有计量，并盛装于周转箱内；本项目各类医疗废物均分类收集包装并计量后装于周转箱内。

⑥医疗类垃圾尽量做到日产日清，若做不到，贮存时间最长不超过 48 小时，配备紫外线灯和消毒液喷洒设施；研发产生的研发废液和废弃耗材、污水处理站产生的废水处理污泥和废活性炭 3 个月清运一次。

⑦项目污水处理站污泥经板框式压滤脱水处理后转移至危废仓库进行暂存。

7.2.3.2、医疗废物的收集

①本项目主要产生感染性废物、损伤性废物、化学性废物，并对其实施分类收集，医疗废物分楼层收集后集中存放到地下车库的医疗废物暂存场所。

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，感染性废物采用双层塑料袋包装，药物性废物采用单层塑料袋包装，损伤性废物采用利器盒包装。

③医疗废物应及时收集，并日产日清。

7.2.3.3、医疗废物的处理

①医院对产生的固体废物从收集、运输、贮存到交接的全过程进行管理，制定并落实相应的规章制度、工作程序和要求、有关人员的工作职责以及发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故的应急方案。

②设置负责医疗废物管理的监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实医疗废物的管理工作，建立医疗废物管理责任制。

③专职负责人对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。

④医院对本单位从事医疗废物收集、运送、贮存等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

⑤医院采取有效的职业卫生防护措施，为从事医疗废物收集、运送、贮存等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查；必要时，对有关人员进行

道两侧均设置绿化隔离带，可进一步减轻噪声的影响程度。

为减小项目噪声和金鸡湖大道交通噪声等对门诊病房综合楼的影响，临路窗户选择双层中空玻璃隔声窗；建筑墙体表面采用吸声材料，确保项目室内声环境能够满足《民用建筑隔声设计规范》中相关标准要求。

6.2.4.1 小结

建设项目对所产生的危险废物应在厂内设置固定的暂存场所。厂内危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设置，防止造成二次污染。

以上措施不但可以避免固体废弃物对环境的污染，而且可以提高资源的综合利用率，为企业增加一定的经济效益，是可行的。

7.2.4 地下水、土壤污染防治措施

地下水、土壤污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，地下水、土壤污染的环境管理应采取主动的预防保护和被动的防渗治理相结合。根据本项目污染特征，潜在地下水、土壤污染的设施包括污水处理设施、污水管线、危险废物暂存场所，以上设施、构筑物应采取必要的防渗措施，并加强日常监管，制定应急处置预案，防止对地下水、土壤造成污染。防渗工程示意图见图 7.5-1。

污水处理设施防渗措施：污水站池底和池壁应采取有效的防渗、防漏措施。可采用防渗钢筋混凝土，池体内表面刷防渗涂料，防渗能力等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ 。

污水管线防渗措施：埋地管道按规范要求施工，设垫层及管道基础，污水管道采取防腐 FRPP 材质，使用橡胶圈承插连接，埋地污水管道敷设于混凝土管道内，监测井采用钢筋混凝土材质，管道与检查井链接的缝隙采用防水砂浆填充等。管道敷设尽量采用“可视化”原则，做到泄漏“早发现，早处理”。

危废暂存场所防渗措施：严格按照《医疗废物管理条例》（国务院[2003]第 380 号令）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部[2003]第 36 号令）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年标准修改单要求进行基础防渗。危险废物暂存场所设计时，要考虑基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$ 。防渗工程设计使用年限不应低于设备、管线及建、构筑物的设计、使用年限。同时，需定期对上述建筑物或设施检查修复，最大程度避免发生各类渗漏事故，以减少泄漏而可能造成的地下水污染。地下水污染监控及应急处置措施：加强污水处理站、污水管线、危废暂存场所的日常运行监管、维护，定期开展地下水监测，制定地下水污染应急处置预案，一旦检测发现地下水渗漏、污染，应立即采取加密监测、查找事故源、清除泄漏物、控制污染物进一步扩散、实施修复等措施，控制并消除地下水污染。

7.2.5 环境风险防范措施

7.2.5.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险，采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

7.2.5.2 环境风险防范措施

根据风险分析，提出防止风险事故的措施对策，其目的在于保证系统运行的安全性，减少事故的发生，降低事故发生的概率。在项目建设过程中，即组建环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担医院运行后的环保安全工作。

(1) 废水处理站风险防范

对污水处理站的污水处理设施要加强维护、保养，同时加强污水处理站的日常管理及监测，如果在运行过程中发现污水处理站出水水质超标，应立即将污水排入事故池中，并对污水处理设备进行维修，待污水处理站回复运行后，再将事故池的污水泵入污水处理站进行处理。

建议建设单位在废水处理系统的进、出口，建立事故的监测报警系统。对于废水处理系统的进口，应予以特别的重视，监测系统应确保完善可靠。为了保证污水正常运行，防止环境风险的发生，需对污水处理站提供双路电源和应急电源，保证污水处理站用电不会停止，重要的设备需设有备用品，并备有应急的消毒剂，避免在污水处理设备出现事故的时候所排放的污水无处理便排放，可以采用人工添加消毒剂的方式加以弥补。

为防止出现污水事故排放，医院应设置废水事故池，用于贮存事故污水，满足《医院污水处理工程技术规范》中“非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%”的要求。本项目设置了 200m³ 事故池，当发生风险事故时，将事故废水（含消防尾水）引至事故应急池中处理，并在发生事故时关闭雨水排放口的截流阀，将事故废水截留在雨水收集系统内以待进一步处理，其风险防范能力应满足《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的相关要求，可确保事故废水不进入地表水体。

(2) 医疗废物风险防范

项目建成运营后生医疗垃圾必须经科学地分类收集、消毒、贮存后，委托有资质单位进行最终无害化处置。鉴于医疗垃圾的极大危害性，该项目在收集、消毒、贮存医疗垃圾的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的医疗垃圾得到有效处置，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垃圾进行科学的分类收集。

②医疗垃圾的收集、贮存和运送符合《医疗卫生机构医疗废物管理办法》相关规定。医疗废物在收集、预处理、运输过程中因意外出现泄漏，应立即报告医院保卫部门，封闭现场，进行清理。清理干净后，需要对现场进行严格消毒，对含有毒性强的医疗垃圾泄漏，还应该立即疏散周围人群，设置警示标志及距离，并在处理过程中穿防护服。

(3) 致病微生物风险防范措施

由于医院与众多病患及家属的高频接触，日常医疗过程中会接触到带有致病性微生物病人，如：流感病人、肝炎病人、肺结核病人、痢疾病人等，存在产生环境风险的潜在可能性。

对致病微生物的预防主要采取加强感染源的管理、切断传播途径及保护易感染人群全各项安全管理制度，如：《燃气锅炉房安全规则》、《燃气热水锅炉事故处理规程》、

《防止中毒窒息十条规定》、《防火防爆十大禁令》、《安全规程》、《设备维修保养制度》等以及岗位人员责任制等，加强职工教育培训，提高职工安全防范和应急能力。对天然气泄漏部位进行处理的基本程序：室外埋地燃气管线泄漏需立即通知燃气公司调压站切断气源，并向医院汇报；室内燃气管线泄漏的基本程序：立即紧急停炉，切断锅炉房总气阀，通知燃气公司调整供气压力，并向医院汇报；锅炉本体泄漏的基本程序：紧急停炉、关闭该台锅炉的天然气总阀，切断气源；燃烧器泄漏的基本程序：立即紧急停炉，切断该台锅炉的总气阀，并向医院汇报，组织有关的技术人员整改；控制、调节、测量等零部件及其连接部位泄漏的基本程序：立即紧急停炉，切断该台锅炉的总气阀，更换控制、调节、测量等零部件，对其泄漏的连接部位重新进行密封。

7.2.5.3 应急预案编制

本项目运营前需按照《突发公共卫生事件应急条例》、《江苏省医疗机构灾害事故防范和应急处置预案（试行）》、《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号文）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）等文件要求，编制应急预案，报所在地环境保护行政主管部门备案，并定期组织学习应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行修订。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。

(1) 应急预案目的

为有效防范突发环境事件的发生，及时、合理处置可能发生的各类重大、特大环境污染事故，保障人民群众身心健康及正常生产、生活活动，根据《中华人民共和国环境保护法》和《医疗卫生机构灾害事故防范和应急处置指导意见》的规定，制定本预案。

(2) 应急预案要求

科学性、实用性和权威性。应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、同意、完整的应急预案；应急预案应符合客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等作出明确规定，使之成为医院的一项制度，确保其权威性。

(3) 基本原则

①贯彻“预防为主”的方针，建立和加强突发环境事件的预警机制，切实做到及时发现、及时报告、快速反应、及时控制；

②按照“先控制后处理”的原则，迅速查明事件原因，果断提出处置措施，防止污染扩大，尽量减小污染范围；

③以事实为依据，重视证据、重视技术手段，防止主观臆断；

④制定安全防护措施，确保处置人员及周围群众的人身安全；

⑤明确资深职责，妥善协调参与处置突发事件有关部门或人员的关系；

⑥建立以环境监察机构为主，部门联动，快速反应的工作机制。

(4) 环境事故因素识别

根据项目的特点，在运营过程中可能造成环境事故的因素主要有以下点：

①在日常医疗过程中，由于医院方与众多病患及家属的高频接触，存在产生致病微生物蔓延的环境风险潜在可能性。

②医疗废水均由传染性、空间污染、急性传染和潜伏性传染等特征，其在处理过程中由于操作不当或处理设施失灵造成事故排放的潜在的环境风险。

③医疗废物在收集、贮存、运送过程中发生泄漏、渗漏的环境风险。

(5) 组织结构及职责任务

1) 组织机构

组织机构主要为医院成立的环境安全管理机构，由医院环保第一责任人、环保直接负责人、环保主管部门负责人和其他的专职环境管理人员组成。

2) 主要职责

①宣传学习国家突发环境事件应急工作的方针、政策，贯彻落实上级领导对环境污染事故应急的指示精神；

②掌握有关突发环境事件应急情报信息和事态变化情况，及时将事故上报有关部门；

③负责有关突发环境事件应急工作措施落实情况、工作开展情况、信息联络、传达、报送、新闻发布等工作；

④配合上级指挥部门进行现场处置、调查、取整工作

⑤协调有关部门表，指导污染区域的警戒工作；

⑥根据现场调查、取证结果并参考专家意见，确定事件处置的技术措施⑦负责对外组织协调、分析时间原因、向应急领导小组报告现场处置情况；

⑧完成当时政府有关应急领导小组交办的其他工作

⑨配合专家组对突发环境事件的危害范围、发展趋势做出科学评估，为上级应急领导小组的决策和指挥提供科学依据；

⑩配合专家组参与污染程度、危害范围、事件等级的判定，对污染区域的警报设立与解除等重大防护措施的决策提供技术依据。

3) 主要任务

①划定隔离区域，制定处置措施，控制事件现场；

②进行现场调查，认定突发环境事件等级，按规定向有关部门和当地各级政府报告；

③查明事件原因，判定污染区域，提出处置措施，防止污染扩大；

④负责污染警报的设立和解除；

⑤负责对污染事故进行调查取证，立案查处，接受上级管理部门的监督管理；

⑥负责完成有关部门提出的环境恢复、生态修复建议措施；

⑦参与指挥急救、疏散、恢复正常秩序、安定群众情绪等方面的工作。

(6) 医疗卫生机构突发环境事件应急响应措施

1) 迅速报告

发生突发环境事件后，必须在第一时间向当地生态环境部门应急报告。同时配合有关管理部门，立即启动应急指挥系统，检查所需仪器装备，了解事发地地形地貌、气象条件、地表及地下水文条件、重要保护目标及其分布等情况。

2) 快速出警

接到指令后，配合应急现场指挥组各应急小组携带环境应急专用设备，在最短的时间内赶赴事发现场。

3) 现场控制

应急处置小组到达现场后，应迅速控制现场、划定紧急隔离区域、设置警告标志、制定处置措施，切断污染源，防止污染物扩散。应急监测小组到达现场后，应迅速布点监测，在第一时间确定污染物种类，出具监测数据。

4) 现场调查

应急处置小组应迅速展开现场调查、取证工作，查明事件原因、影响程度等；并负责与当地公安、消防等单位协调，共同进行现场勘验工作。

5) 现场报告

各应急小组将现场调查情况、应急监测数据和现场处置情况，及时报告应急现场指挥组。应急现场指挥组按 6h 速报、24 小时确报的要求，负责向应急领导小组报告突发事件现场处置动态情况。应急领导小组根据事件影响范围、程度，决定是否增调有关专家、人员、设备、物资前往现场增援。

6) 污染处置

各应急小组根据现场调查和查阅有关资料并参考专家意见，向应急现场指挥组提出污染处置方案。对造成水污染事故的，应急监测小组需测量流速，估算污染物转移、扩散速率。迅速联合当地环境监察人员对事故周围环境和人员反应作初步调查。

7) 警戒区域划定和信息发布

应急处置小组根据污染监测数据和现场调查，向应急现场指挥组提出污染警戒区域的建议。应急现场指挥组向应急领导小组报告后发布警报决定。应急现场指挥组要组织各应急小组召开事故处理分析会，将分析结果及时报告应急领导小组。

8) 污染跟踪

应急小组要对污染状况进行跟踪调查，根据监测数据和其它有关数据编制分析图表，预测污染迁移强度、速度和影响范围，及时调整对策。每 24 小时向应急现场指挥组报告一次污染事故处理动态和下一步对策（续报），直至突发事件消失。

9) 污染警报解除

污染警报解除由应急现场指挥组根据监测数据报应急领导小组同意后发布。

10) 调查取证

全程详细记录污染事故过程、污染范围、周围环境状况、污染物排放情况、污染途径、危害程度等内容，调查、分析事故原因。尽可能采用原始的第一手材料，科学分析确定事故责任人，依法对涉案人员作调查询问笔录，立案查处。

11) 结案归档

污染事故处理完毕后，及时归纳、整理，形成总结报告，按照一事一卷要求存档备案，并上报有关部门。

(7) 医疗卫生机构灾害事故应急响应措施；当发生人员伤亡的灾害事故或灾害事故严重威胁生命安全、严重危害公众身体健康时，应采取以下应急响应措施。

1) 报告程序

灾害事故发生后，责任报告人应立即向医疗卫生机构总值班人员或单位负责人报告，也可按照单位规定的报告途径和受理机构进行报告。

发生灾害事故的医疗卫生机构经核实后迅速向同级卫生行政部门报告，发生火灾、治安、刑事等案件时应同时向“119”、“110”和“120”报告。

当灾害事故定性为突发公共事件或实发公共卫生事件时，分别按照国家、省有关应急预案规定的报告程序和时限进行报告。

2) 人员疏散、转移

病区医务人员应当立即按照本单位应急预案和病区人员疏散、转移方案，组织患者和现场人员疏散和转移。对于能够自主行动的患者，要求按确定的路线疏散、转移，必要时还要帮助其他患者的疏散、转移。对于不能自主行动或者由于病情严重不能移动的患者，分别按本单位应急预案和病区人员疏散、转移方案规定要求，由医务人员和抢险突击队的人员负责疏散、转移。在疏散、转移时，应采取必要的防护、救护措施。人员疏散、转移至安全区域。

3) 抢救

医务人员应立即对需要救治的伤病员组织现场抢救，并帮助其迅速脱离危险环境。

4) 抢险

医疗卫生机构抢险突击队，以及病区医务人员都有抢险的责任和义务，在专业抢险队伍和人员未到之前，在疏散、转移人员、抢救伤病员的同时，组织人员在确保生命安全的情况下控制险情。

5) 区域划分

医疗卫生机构在灾害事故应急预案中应明确划分危险区域、安全区域和抢救区域，发生灾害事故后应立即划分区域，将疏散、转移出的患者安置在抢救区域，其他人员安置在安全区域。

6) 检伤分类

急救医疗中心（站）急救人员对抢救区域的伤病员立即组织抢救，并安排专业人员对伤病员进行检伤分类，即按轻、重、危重、死亡分类，分别以“蓝、黄、红、黑”的伤病员卡（以 5x3cm 的不干胶材料做成）作出标志，置于伤病员的左胸部或其它明显部位，便于医疗救护人员辨认并采取相应的急救措施。

7) 救治与病员安置

急救医疗中心（站）急救人员，发生灾害事故的医疗卫生机构医疗队以及其它医疗救治力量，对检伤分类的伤病员立即进行后续救治工作。灾害事故现场医疗卫生救援指挥部应立即确定病员安置医疗机构或安置区域，以便及时分流病人。各级各类医疗机构都有义务接收转送的伤病员，并承担救治责任。

8) 设立现场应急处置指挥部

根据应急预案规定，设立灾害事故现场应急处置指挥部，统一指挥、协调各项医疗卫生救援和其他应急处置工作。

9) 专家组活动

根据灾害事故的类别和特点，立即组建灾害事故防范和应急处置专家组并开展活动，确定救治方案，负责咨询建议、技术指导和事件评估工作。

10) 病人转送

急救医疗中心（站）负责伤病员的转送工作，按指挥部确定的病人分流方案将伤病员转送至指定的医疗机构，途中继续进行抢救和治疗，送达指定医疗机构后办理交接手续。

11) 疾病预防控制和卫生监督工作

根据灾害事故性质，必要时现场指挥部应立即安排疾病预防控制和卫生监督机构，分别开展流行病学调查和卫生学评估，进行样品检测，开展卫生监督执法等工作。

12) 血液供应

采供血机构应按指令和医疗机构需求，及时提供血液及制品。

13) 组织安抚

发生灾害事故的医疗卫生机构应组织专门力量开展安抚工作，明确伤病员家属安抚地点，防止事态扩大和矛盾激化。

14) 信息收集、反馈和发布

急救医疗中心（站）和其它各参加医疗卫生救援的机构，必须在开展救援工作的同时，立即将人员伤亡、抢救以及参加救援力量等情况报告现场指挥部或当地卫生行政部门。

现场指挥部、承担医疗卫生救援任务的机构每日要向卫生行政部门报告伤病员情况、医疗救治进展等，重要情况要随时报告。有关卫生行政部门要及时向同级人民政府或突发公共事件应急指挥机构报告有关情况。

根据工作需要和医疗卫生机构需求，卫生行政部门和现场指挥部应将伤病员数量、分流情况、救治情况、危害因素等情况及时向有关部门进行反馈，并答复请求报告的事项。信息发布由当地政府或卫生行政部门负责，任何医疗卫生机构和个人均无权发布。

15) 应急响应终止

灾害事故现场医疗卫生救援工作完成，伤病员在医疗机构得到救治，危害因素得到控制或消除，无续发或二代病人发生，经本级人民政府或同级突发公共事件应急指挥机构批准，或经同级卫生行政部门批准，领导小组可宣布灾害事故应急响应终止，并将医疗卫生救援应急响应终止的信息报告同级人民政府和上级卫生行政部门。

16) 善后处理

卫生行政部门应在同级人民政府领导下，及时组织善后处理工作，其主要工作包括：组织后期评估，进行表彰奖励，依法责任追究，发放抚恤和补助，征用物资劳务的补偿，救济物资的处置，申请保险理赔。

(8) 应急处置工作保障

1) 应急能力建设要求

服从上级应急现场指挥组统一指挥，切实加强应急能力建设，完善应对突发环境事件的各项内部制度，加强培训和演练。

2) 组织保障

各级卫生行政部门、各级各类医疗卫生机构要建立健全医疗卫生。机构灾害事故防范与应急处置工作领导小组，配备安全管理人员，健全管理网络，制定各项应急预案和规章制度，对执行情况经常进行监督、检查和指导，切实把各项安全防范措施落到实处。

3) 经费保障

各级卫生行政部门、各级各类医疗卫生机构每年必须安排能满足安全防范需要的专项经费，用于基础设施、安全防范设备的更新、添置、人员培训和物资储备等，确保灾害事故防范与应急处置工作需要。

4) 队伍保障

各级卫生行政部门，各级各类医疗卫生机构应根据本单位实际组建若干个医疗队、抢险突击队等灾害事故防范和应急处置队伍，形成梯队，以便根据事故发生和进展情况安排抢救和抢险，要加强队伍培训和演练，特别是人员疏散、转移、救治应作为演练的重点，确保发生灾害事故后队伍能“拉得出、打得响、救得下”。

5) 通信保障

配合有关管理部门建立和完善环境安全应急指挥系统、环境应急处置全省联动系统和环境安全科学预警系统，确保本预案启动时，应急领导组指挥中心和应急领导小组之间的通信畅通。

6) 设施完备

医疗卫生机构新建及装修改造时，其基础设施及消防设计必须符合国家有关建筑设计、室内设计的防火规范及其他有关防火设计要求，并报当地公安消防机关审批后方可施工，施工期间，必须遵守国家及地方有关工程建设消防工作要求，工程竣工后，必须经公安消防机关验收合格，方可投入使用。要按规定和规范配备消防安全设施，并定期更换，确保有效。在公共场所等处设置消防安全、转移疏散有关标志标识和应急设备，确保要害部门、部位消防安全标识、设备设施的齐备和完好，确保紧急疏散通道畅通。在病区配备一定数量的防护面罩、应急照明设备和辅助逃生设施。有条件的医疗卫生机构应配备两套以上的供电、供水系统。

7) 设施保障

各级卫生行政部门和各级各类医疗卫生机构的基础设施建设必须符合国家相关设计要求和建设要求。消防安全防范应严格执行卫生部《医疗机构基础设施消防安全规范》。各种物资储备，如药品、器械、防护用品、其它应急设备以及长时间停水、停电备用设施、用品等应储备齐全，数量、质量满足灾害事故需要，灾害事故发生后，根据需要，医疗卫生救援指挥部应及时调拨所需药品、器械、设备等，确保物资供应充足。

8) 制度保障

各级卫生行政部门、各级各类医疗卫生机构要认真贯彻执行有关法律、法规、规章和规范，并结合本单位实际制定灾害事故防范和应急处置预案，制定门急诊、病区人员疏散、转移和救治方案，制定各项安全管理制度，明确各部门和岗位人员职责，对职责履行和制度执行情况定期检查考评，奖惩兑现。

(9) 培训与演练

医院应制定应急程序，应急程序应至少包括负责人、组织、应急通讯、报告内容、个体防护和应对程序、应急设备、撤离计划和路线、污染源隔离和消毒、人员隔离和救治、现场隔离和控制、风险沟通等内容。要结合当地实际，组织不同类型的实战演练，以积累处置突发环境事件的应急处置经验，增强实战能力。每年应至少组织一次应急演练。加强专业技术人员日常培训管理，培养一批训练有素具备突发环境事件处置能力的专门人才。

7.8 项目“三同时”验收一览表

7.8 项目“三同时”验收一览表

表 7.8-1 “三同时”验收一览表

项目名称		苏州君奥精准医学有限公司苏州君奥医院项目				
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量规模、处理能力等）	处理效果、执行标准	环保投资（万元）	完成时间
废水	医疗废水 生活污水 地面清洗废水、冷却塔强制排水	COD、SS、氨氮、TP、粪大肠菌群	依托现有1套800t/d“接触氧化+砂滤+消毒”	达标排放见表 2.4.2-8	/	与项目同时设计同时施工，项目建成时同时投入运行。
	厨房废水	COD、SS、氨氮、TP、动植物油	1 座隔油池预处理后接管进污水厂	达标排放见表 2.4.2-9	10	
废气	厨房	油烟	高效油烟净化器，1 套，风量 12000m ³ /h，去除率 85%	达标排放见表 2.4.2-7	15	
	污水站	氨、硫化氢、臭气浓度	1 套活性炭吸附装置风量 1500m ³ /h，恶臭去除率 70%	，达标排放，见表 2.4.2-5	30	
	地下车库	SO、NO _x 、非甲烷总烃	车库通风系统	达标排放，见表 2.4.2-5	15	
	锅炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x	源头控制，低氮燃烧技术	达标排放，见表 2.4.2-5	10	
噪声	设备	噪声	隔声、减振、消声等	达标排放见表 2.4.2-10	5	
固废	运营	危险废物	1 座80m ² 危废仓库，并委托有资质单位处	“零”排放	30	
厨房	油渣	油渣	专业单位回收处理置	厨房		

	厨房	油渣	专业单位回收处理		
	办公、门诊、病房、生活等	生活垃圾	环卫部门处理		
绿化	/			满足要求	/
事故应急措施	事故池 1 座，编制突发环境事件应急预案			/	5
环境管理（机构、监测能力）	公司环境管理机构、环境管理体系建立，运营期监测计划和实施			满足要求	/
清污分流、排污口规范化设置	雨污分流排水系统；设置 1 个雨水排口、1 个污水排口，标志牌；1 个油烟排放口和 3 个废气排放口，取样平台等				30
“以新带老”措施	无				/
总量平衡具体方案	项目废气排放总量在苏州工业园区范围内平衡；废水排放总量 在园区第二污水处理厂已批复总量中平衡；固废实现“零”排放不需申请总量。				/
区域解决问题	/				/
卫生环境保护距离设置	项目不需设置大气环境保护距离和卫生防护距离。				/
总计	—				150

			置		
	厨房	油渣	专业单位回收处理		
	办公、门诊、病房、生活等	生活垃圾	环卫部门处理		
绿化	绿化面积 10796.78m ²			满足要求	120
事故应急措施	事故池 1 座，编制突发环境事件应急预案			/	5
环境管理（机构、监测能力）	公司环境管理机构、环境管理体系建立，运营期监测计划和实施			满足要求	30
清污分流、排污口规范化设置	雨污分流排水系统；设置 1 个雨水排口、1 个污水排口，标志牌；1 个油烟排放口和 3 个废气排放口，取样平台等				30
“以新带老”措施	无				/
总量平衡具体方案	项目废气排放总量在苏州工业园区范围内平衡；废水排放总量在园区第二污水处理厂已批复总量中平衡；固废实现“零”排放不需申请总量。				/
区域解决问题	/				/
卫生环境保护距离设置	项目不需设置大气环境保护距离和卫生防护距离。				/
总计	—				800

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是从环境经济的角度对项目的可行性评价，以货币的形式定量表述建设项目对环境的影响程度和相应的环境工程投资效益，从而供决策部门参考，使项目在实施后能更好地实现环境效益、经济效益和社会效益的协调统一，在发展经济的同时保护好环境，从而促进社会的稳定。

8.1 社会效益分析

项目建成后，有利于提高苏州市高新区浒关卫生事业整体技术水平和服务能力，大大改善片区居民的生活质量。同时，通过本项目的建设，可以进一步满足人民群众日益增长的精神卫生医疗需求和不断提高的医疗服务要求，保障人民群众的身体健康。

因此，本项目的建设具有良好的社会经济效益。

8.2 环境效益分析

8.2.1 环保设施投资、运行费用估算

本项目在环保治理设施方面的投入约为 50 万元人民币，环保设施基本能满足有关污染治理方面的需要，投资合理。环保投资与基建投资之比为 0.06%，环保措施可以达到达标排放的要求。

本项目在污染治理、控制及风险防御和应急等方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放，同时，对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

8.2.2 环保治理经济收益分析

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理设施，可达到有效控制污染和保护环境的目。本项目环境效益表现在以下方面：

(1) 废气治理的环境效益分析

本项目废气收集处理后达标排放，大大减少了废气的排放量，降低了对大气环境的影响，能够收到良好的环境效益。

(2) 废水治理环境效益

项目废水经医院污水站进行预处理后，排入市政污水管网，统一由浒关水质净化厂处理达标后排放京杭运河，极大的减轻了废水对周围水体造成的影响。

(3) 噪声治理的环境效益分析

噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，减小对居民点的影响，有良好的环境效益。

(4) 固废的环境效益分析

项目产生的危险固废由有资质的单位进行处理，集中处置后可减轻环境风险。由此可见，本项目建设环境效益较显著。

8.3 环境经济损益分析结论

结合本项目带来的环境损失、产生的经济效益和社会效益以及工程的环保投入和产生的环境效益进行综合分析和比较，本项目的建设在创造良好经济效益和社会效益的同时，对环境的影响有限，经采取污染防治措施后，能够将项目带来的环境损失降到很低程度。

综上所述，本项目的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制、实现经济、社会和环境效益的和谐统一。

拟建项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

9.1.1 施工期环境管理要求

为有效保护项目所在地的环境质量，减轻项目施工期排放污染物对周围环境的影响，在施工期建设单位应建立健全环境管理和监控制度。

9.1.1.1 总体要求

(1) 建设单位应与本项目施工单位协商，将施工期环境保护措施列入合同文本，要求施工单位严格执行。

(2) 施工单位应按照工程合同的要求，遵照国家和地方制定的各项环保法规组织施工，并切实落实本报告建议的各项环境保护措施和对策，真正做到科学文明施工。

(3) 施工单位应在各施工场地配备环境管理人员，负责各类污染源现场控制与管理，尤其对高噪声、高振动施工设备应严格控制施工时间，并采取一定防治措施。

(4) 做好宣传工作。由于技术条件和施工环境的限制，即使采取了污染控制措施，施工时带来的环境污染仍是无法避免的，因此需向施工场地周围受影响对象做好宣传工作，以便使相关人群提前做好对不利环境影响的心理准备，取得理解，克服暂时困难，配合施工单位顺利完成施工任务。

9.1.1.2 管理计划

配备现场环境监督员，负责监控检查各作业场所物料的堆放、装卸、工地的洒水、运输车辆的防尘措施及清洗情况等。

(1) 大气污染：按照有关规定，执行施工期大气污染防治措施，并在施工队伍进驻前，进行环境保护和文明施工的教育，包括：有关的环保法规和国家环境空气质量；

扬尘和尾气排放对人体的影响和危害；施工作业中应采取的减少和避免扬尘的措施；作业场地和运输线路周围情况的介绍。

(2) 噪声污染：在工程开工 15 天前，建设单位影响当地环保局申报该工程的项目名称、施工场地范围和施工期限、可能产生的噪声水平和所采取的施工噪声控制措施，并接受环保管理机关的检查。建设单位上报的内容是施工单位在施工期必须执行的，由环境监督小组负责检查、监督上报内容的实施。若在既定的时间和地点外进行高噪声设备的操作，则必须提前向环保局申报。若没有采用上报的措施或施工噪声超出规定要求，环保部门将对造成噪声污染的单位进行处罚。

(3) 废水：生活污水经市政污水管网排入污水处理厂，生产废水沉淀用于洒水抑尘，废水不得直接向外环境排放。

(4) 固体废物：生活垃圾分类收集定期清运，建筑垃圾和弃土送至苏州市指定的建筑垃圾消纳场进行处置，不得乱抛乱弃。

表8.1.1-1 施工期环境管理计划

环境问题	环境管理工作内容
废气	①定期洒水，以防起尘； ②堆放物料及运输材料的车辆加以覆盖，以减少扬尘和物料洒落。
噪声	①严格执行建筑施工厂界噪声排放标准，并限制工作时间； ②合理安排施工时间，禁止夜间作业，午休期间尽量安排低噪声作业； ③加强机械和车辆的维护和保养。
废水	生产废水沉淀后用于洒水抑尘，废水不得直接向周边水体排放。
固体废物	①生活垃圾分类收集定期清运； ②建筑垃圾和弃土送至苏州市指定的建筑垃圾消纳场进行处置，不乱抛乱弃。

9.2、营运期环境管理要求

1、环境管理机构

本项目建成后应配置专职环保管理部门，负责医院的环境保护管理工作。配备专职环保人员 1~3 人，实施或配合当地环保部门完成本项目的环境管理和监测计划。负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理，具体的职责有：

①依据环境保护、安全生产等方面的法律、法规、标准以及其他要求，制定企业环境管理、安全生产的规章制度，如污染源核实、环境监测、排污口整治、污染治理设施使用维护等有关管理制度和规定。

②开展日常环境监测工作，负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门。

③落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监督检查。

④检查监督环保设备、污染治理装置、安全消防措施的运行管理情况，负责处理各类污染事故以及相应的应急方案。

⑤负责医院环保安全管理教育和培训。

2、环境管理制度

医院应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

(1) 报告制度

定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，建立环保档案，便于政府环保部门和医院管理人员及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。医院排污情况发生重大变化、污染治理设施改变必须向当地环保部门申报，并请有审批权限的环保部门审批。

(2) 污染治理设施的管理制度

为确保污染治理设施的正常运行，对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入医院的日常管理中，要建立健全岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

(3) 制定环保奖惩制度

对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者奖励，对违反操作规程、人为造成环保治理设施损坏、污染环境、能源和资源浪费者处以重罚。

(4) 社会公开制度

向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。

3、环境管理机构的职责

(1) 保持与环境保护主管部门的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管部门反映与项目有关污染因素、

存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管部门的批示意见；

(2) 及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识；

(3) 及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议；

(4) 负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，保证污染治理设施及风险防范措施稳定正常运行，并进行详细的记录，以备检查；

(5) 按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

4、固废管理相关要求

本项目建设单位建立危废转移联单管理制度、档案管理制度等。

(1) 建设单位以控制危险废物的环境风险为目标，制定危险废物管理计划，包括减少危险废物产生量和危害性的措施。

(2) 将危险废物的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和内部产生和收集贮存部门危险废物交接制度。

(3) 规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志。加强对危险废物包装、贮存的管理，对盛装危险废物的容器和包装物，要确保无破损、泄漏和其他缺陷。危废包装容器按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597）张贴标识。危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》有关要求张贴标识，详细标明危险废物的名称、数量、成分与特性。

(4) 严格执行危险废物申报及转移联单制度，危险废物运输应符合危险废物运输污染防治技术规定，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等经营活动。

5、环保设施运维费用保障计划

工程建设时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求，具体如下。

(1) 设立环保专项资金，每年由环保管理人员对环保设施运行、维护、员工环保培训等成本进行核算，将其纳入公司总资金计划安排内，由财务每年按计划进行划拨，确保环保设备维护费用有保障。

(2) 医院内容建立制度，对环保设施进行日常维护检查、缺陷处理，保证污染治理设备正常、有效运行，减少环保设备故障率。发生重大缺陷及事故应及时汇报公司上层领导。

(3) 建立设备维护运行保障计划，定期委托设计单位专业人员对设备进行定期检修，提出改进措施和建议，改善环保设施状况。

(4) 加强医院环保管理人员培训和知识技能提升，将环保人员素质的提高纳入环保费用支出。

9.2.2 染物排放清单及污染物排放管理要求

本项目需设置 1 个雨水排口、1 个污水接管口，1 个油烟排放口和 3 个废气排放口，并定期向社会公开污染物排放情况，接受社会的监督。本项目各类污染物排放情况如下

表 9.1.3-1 运营期全厂大气污染物排放清单

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	排污口信息		排放状况				执行标准		
					编号	排污口参数	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准名称
运营废气	污水站废气	污水站	NH ₃	活性炭吸附装置	DA001	H=103m D=0.2m T=25°C	0.62	0.0009	0.0081	有组织排放	/	75	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
			0.06				0.0001	0.0008	/		14		
	锅炉废气	锅炉	烟尘	源头控制 低氮燃烧	DA002	H=103m D=0.5m T=50°C	19.67	0.216	0.701	有组织排放	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》
			SO ₂				13.75	0.151	0.49		50	/	
			NO _x				45.01	0.495	1.604		50	/	
	厨房油烟	厨房	油烟	高效油烟净化器	DA004	H=67m D=0.5m T=30°C	1.46	0.018	0.038	有组织排放	2	/	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
	汽车尾气	地下车库	CO	/	/	/	/	/	0.110	无组织排放	10	/	《固定污染源一氧化碳排放标准》(DB13/487-2002)
			非甲烷总烃				/	/	0.011		4.0	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
			NO _x				/	/	0.009		0.12	/	
	运营废水	医院运行	医疗废水、生活污水、地面清洗废水、冷却塔强制排水	COD	1套 800t/d 污水站“接触氧化+砂滤+消毒”	TW001	DW001	250mg/L	/	63.273	/	500mg/L	/
SS				60mg/L				/	15.185	400mg/L		/	
氨氮				35mg/L				/	8.858	45mg/L		/	
TP				6mg/L				/	1.519	8mg/L		/	
粪大肠菌群				5000 个/L				/	127×10 ² 个	/		/	
厨房		厨房废水	COD	1座隔油池	TW002	DW001	500mg/L	/	1.971	/	500mg/L	/	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)
			SS				400mg/L	/	1.577		400mg/L	/	
			氨氮				45mg/L	/	0.177		45mg/L	/	
			总磷				8mg/L	/	0.032		8mg/L	/	
			动植物油				75mg/L	/	0.296		100mg/L	/	
固体废	医院运	危险废	危险物	厂内暂	/	/	/	/	/	产生量	/	《危险废物贮存污染控	

苏州大学附属第二医院浒关院区二期工程项目环境影响报告书

物	行	物	质	存, 委托 有资质单 位处置							238.68t/a		制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单
		生活垃 圾	生活垃 圾	垃圾桶收 集	/	/	/	/	/	/	产生量 608.91t/a	/	/
噪声	运行过 程	噪声	噪声	隔声、减 振、消声	/	/	/	/	/	/	昼间 60dB 夜间 50dB(A)	/	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008)

9.2.1 信息公开

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部 2014 年 31 号令）《规定》，建设单位应当公开以下信息：

企业对以下信息向社会公开，并进行公示：

- a、基础信息，包括单位名称、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产的主要内容、产品及规模；
- b、排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- c、防治污染设施的建设和运行情况；
- d、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- e、突发环境事件应急预案。

9.2.2 环保设施运维费用保障计划

项目建设时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求；项目建成投产时，企业设立环保专项资金，用于环保措施的运行及维护，建立管理台账。

9.3 环境监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》、《2020 年常州市重点排污单位名录》，项目建成后，应按照各环境影响评价技术导则、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），同时参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）附录 A 等相关要求，清查本单位的污染源、污染物指标及潜在的环境影响（即企业污染源以及周边环境质量影响），制定监测方案，设置和维护监测设施，按照监测方案开展自行监测，做好质量保证和质量控制，记录和保存监测数据和信息，依法向社会公开监测结果。

9.3.1 污染源监测

(1) 监测机构

企业按照监测计划委托地方环境监测站或第三方有资质的监测单位定期监测。

(2) 监测计划

污染源监测计划如下：

表 9.2.1-1 污染源监测计划一览表

监测类别	监测点	监测内容	监测频率	备注
废气	FQ001 排气筒	氨、硫化氢	半年	一般排放口
	FQ002 排气筒	非甲烷总烃 ^a	半年	一般排放口
	FQ003 排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	半年	一般排放口
废水	污水总排口	COD、SS、氨氮、TN、TP、石油类、动植物油	每半年测 1 次	接管二污厂
噪声	厂界	等效连续 A 声级	季度	声源变化加测一次

9.3 总量控制分析

项目选址位于“太湖流域”，所在地属于太湖流域三级保护区。

9.3.1 总量控制指标因子

根据《“十二五”期间全国主要污染物排放总量控制计划》和《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理暂行办法的通知》（苏环办[2011]71号），结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子。

大气污染物总量控制因子：颗粒物、VOCs、SO₂、NO_x；

大气污染物总量考核因子：二甲苯、HCl、氟化物；

水污染物接管总量控制因子：COD；

水污染物接管总量考核因子：SS、石油类、氟化物。

9.3.2 总量控制指标

表 9.3.2-1 项目污染物排放总量控制指标表（单位 t/a）

类别	污染物名称	现有项目		扩建项目 排放量	“以新带 老”削减量	扩建项目 建成后全	扩建项目 建设前后	申请量
		环评批复及	实际排					

							量变化		
废水	生活污水	废水量 (m ³ /a)	44460	44460	0	0	44460	0	0
		COD	17.748	17.748	0	0	17.748	0	0
		SS	8.892	8.892	0	0	8.892	0	0
		氨氮	1.115	1.115	0	0	1.115	0	0
		TN	1.556	1.556	0	0	1.556	0	0
		TP	0.104	0.104	0	0	0.104	0	0
		动植物油	1.334	1.334	0	0	1.334	0	0
	生产废水	废水量 (m ³ /a)	11150	72464	59506	11150	59506	+48356	48356
		COD	0.845	16.638	24.342	0.845	24.342	+23.497	23.497
		SS	0.63	13.985	17.809	0.63	17.809	+17.179	17.179
		石油类	0.012	0.641	0.894	0.012	0.894	+0.882	0.882
		氟化物	0	0	0.890	0	0.89	+0.89	0.89
	废气 (有组织)	颗粒物	1.966	5.809	2.9649	1.966	2.9649	+0.9989	0.9989
二甲苯		9.55	27.394	3.056	9.55	3.056	-6.494	0	
非甲烷总烃 (含二甲苯)		10.736	55.305	12.274	10.736	12.274	+1.538	1.538	
VOCs(全部为 非甲烷总烃)		10.736	55.305	12.274	10.736	12.274	+1.538	1.538	
氯化氢		0	0.078	0.098	0	0.098	+0.098	0.098	
SO ₂		0	0.096	0.12	0	0.12	+0.12	0.12	
NO _x		0	0.449	0.561	0	0.561	+0.561	0.561	
固体废物	一般工业固废	0	0	0	0	0	0	0	
	危险废物	0	0	0	0	0	0	0	

9.3.3 总量平衡方案

(1) 废水：扩建项目废水污染物排放量向在浒东水质净化厂已批复总量中平衡。

(2) 废气：项目颗粒物、VOCs、SO₂、NO_x 排放总量根据《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办〔2014〕148号）和《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办〔2014〕104号）中相关要求平衡。

(3) 固废：固体废物零排放，无需申请总量。

10 结论

10.1 项目概况

现根据《中华人民共和国基本医疗卫生与健康促进法》、《苏州市十四五规划纲要》以及高新区十四五规划，建立优质普惠的现代医疗卫生体系，完善疾病预防控制体系和重大疫情防控救治体系，全面提高应对突发重大公共卫生事件、平战结合的能力和水平，同时为满足地方百姓日益增长的健康需求，苏州大学附属第二医院拟投资 84143.37 万元建设二期工程扩建项目，新建 69010m² 住院楼与 29490m² 科研教学楼，新增床位 540 张。

10.2 项目建设与相关规划、环保政策等相符性

项目位于浒墅关镇康复弄 28 号，用地规划为医院用地；为综合医院扩建项目，与《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32 号-附件 3）等产业政策相容，不违背区域规划、规划环评及其审查意见中的用地布局及产业定位；项目位于太湖流域三级保护区内，与《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》相符；不涉及国家级生态红线区域范围、江苏省生态空间管控区域，不违背生态红线、生态空间管控要求；符合资源利用上线、环境质量底线要求，不在环境准入负面清单中，符合江苏省生态环境分区管控要求；与《挥发性有机物治理实用手册》及其分册（生态环境部大气环境司著）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号）、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等挥发性有机物污染管控的相关文件相符；与《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等文件相符。

因此，项目建设符合国家及地方的相关规划、环保政策。

10.3 环境质量现状

（1）大气环境质量现状

（1）大气环境质量现状

本项目所在区域基本污染物中 PM_{2.5}、NO₂ 和 O₃ 超标，其他基本污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属于空气质量为不达标区。

（2）水环境质量现状

纳污河流京杭运河三个监测断面中，各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准限值。

(3) 噪声环境质量现状

根据现状噪声监测及评价结果，各监测点位昼间和夜间均未出现超标现象，厂界噪声现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中2类标准，金辉浅湾雅苑噪声现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中2类标准。

(4) 地下水环境质量现状

根据监测结果，参照《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的标准级别及标准值，项目区域地下水中pH、硫酸盐、氯化物、氟化物、溶解性总固体符合I类标准，高锰酸盐指数（耗氧量）符合II类标准，氨氮符合IV类标准，二甲苯、六价铬、铁、铜、锌均未检出。

10.4 污染物排放情况

废气

项目厨房产生的油烟经1套油烟净化装置处理，油烟去除率85%，尾气经专用烟道由后勤楼楼顶排放，高度约67m，项目食堂油烟排放满足《饮食业油烟排放标准》（GB18438-2001）（试行）中“大型”规模标准。

全地下式废水处理站设置密闭房间整体抽风且各构筑物均加盖密封，产生的NH₃、H₂S经集气管道收集后进入1套活性炭吸附装置处理，捕集率100%，废气去除率70%，尾气通过管道延伸至VIP住院楼楼顶排放，排放高度约103m，NH₃、H₂S和臭气浓度排放满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）和《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-1993）中限值。

锅炉采用低氮燃烧装置，燃烧天然气产生的烟尘、SO₂、NO_x通过管道延伸至VIP住院楼楼顶排放，排放高度约103m，烟尘、SO₂、NO_x排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）和《长三角地区2018-2019年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》要求。

(2) 废水

项目厨房废水经隔油池预处理后直接接管进园区第二污水处理厂集中处理；发热门诊废水单独收集经消毒池预处理后与其他医疗废水、地面清洗废水、生活污水、冷却塔强制排水一起排入院内污水处理站“生物接触氧化+砂滤+次氯酸钠消毒处理”处理后接管进园区第二污水处理厂集中处理。项目污水站出口各污染因子均达到《医疗机构水污

染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准，总排口处各污染因子满足园区第二污水处理厂接管标准。

（3）噪声

项目采用低噪新设备，加强噪声源强的控制，将机房、设备用房和消防水泵房置于地下；对风机设置消声器隔声，并采取减振措施；加强设备维修与日常保养，使之正常运转。经采取报告中提出的各种噪声治理措施，项目边界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类标准。

（4）固体废物

项目产生的医疗废物（感染性废物、病理性废物、损伤性废物、废药物、检验废液）、废活性炭和废水处理污泥委托有资质单位无害化处置；油渣由专业单位回收；生活垃圾由环卫部门统一处理，项目固废实现“零”排放。

10.5 主要环境影响

经预测分析，本项目产生的各大气污染物经处理后，排放浓度和排放速率均低于排放限值；正常排放情况下，污染物贡献值（最大占标率小于 10%）小于相应的环境质量标准限值，污染物对环境空气敏感区及区域大气环境质量状况影响很小，项目建成运营后不降低区域大气环境功能级别。

（2）地表水环境影响分析

项目废水经院内污水站处理后可以达到园区第二污水处理厂接管标准，经集中处理达标尾水排放至吴淞江，对吴淞江水环境质量现状影响较小，环境功能可维持现状功能。

（3）噪声环境影响分析

从预测结果可以看出，设备正常运转的情况下，本项目产生的噪声在预测点与现状值叠加后，场界监测点没有出现超标现象，昼夜噪声亦达标。可见，本项目建成后噪声对周围环境不会产生明显影响。

（4）固体废物环境影响分析

本项目固废为危险废物、生活垃圾。危废定期委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门统一处理。本项目各类废物经妥善处置后，不会对周围环境产生二次污染。

10.6 公众采纳意见情况

建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）相关要求，通过网络平台对本项目进行了首次公示，公示内容主要包括项目建设内容、建设单位及

及联系方式、环评单位、公众意见表的网络链接、公众提出意见的方式和途径等。在网络平台、溧阳时报及项目所在地现场（公众易于知悉处）张贴公告同步进行了环境影响报告书征求意见稿公示，公示内容主要为征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径、征求意见的公众范围、公众意见表的网络链接、公众提出意见的方式和途径、公众提出意见的起止时间等。

各公示期间，建设单位、环评单位均未接到公众对项目建设的反对意见。

10.7 环境经济损益分析

结合本项目带来的环境损失、产生的经济效益和社会效益以及工程的环保投入和产生的环境效益进行综合分析和比较，本项目的建设在创造良好经济效益和社会效益的同时，对环境的影响有限，经采取污染防治措施后，能够将项目带来的环境损失降到很低程度；本工程的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

10.8 环境管理与监测计划

本项目从控制污染、保护和改善环境的角度出发，根据项目的工程特点、排污状况、项目周边敏感目标分布情况、最新生态环境主管部门管理要求，给出了本项目污染物排放清单及污染物排放的管理要求；提出了应向社会公开的信息内容；提出了建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账等相关要求，提出环保社会的建设、运行及维护费用保障要求，制定了确保环保措施能够落实的环境监测计划并加以执行。环境监测计划的实施，使项目在建设期和运行期的各种环境问题及时发现并加以解决。

10.9 总结论

本项目建设符合国家和地方相关环保政策，用地为医院用地；项目所在区域环境质量现状良好；项目所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；对评价区域环境影响较小，不会降低区域环境质量；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受；。

本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

综上，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。