

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示版)

项目名称：渝中区人民医院化龙桥院区二期工程建设项目

项目法人（盖章）：重庆市中医骨科医院（渝中区人民医院）

实施单位（盖章）：重庆渝中城市更新建设有限公司

编制日期：2025年4月

中华人民共和国生态环境部制

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 渝中区人民医院化龙桥院区二期工程建设项目

项目法人(盖章): 重庆市中医骨科医院(渝中区人民医院)

实施单位(盖章): 重庆渝中城市更新建设有限公司

编制日期: 2025年4月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1741942099000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	h01j12		
建设项目名称	渝中区人民医院化龙桥院区二期工程建设项目		
建设项目类别	49—108医院；专科疾病防治院（所、站）；妇幼保健院（所、站）；急救中心（站）服务；采供血机构服务；基层医疗卫生服务		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	重庆渝中城市更新建设有限公司		
统一社会信用代码	91500103M A 617Q 0C 63		
法定代表人（签章）	田猛		
主要负责人（签字）	韦华建		
直接负责的主管人员（签字）	阳坤勇		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	重庆港力环保股份有限公司		
统一社会信用代码	915001076635719127		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
霍本堰	20220503555000000010	BH 001666	霍本堰
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
霍本堰	建设项目基本情况，建设项目工程分析，区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准，主要环境影响和保护措施，环境保护措施监督检查清单，结论	BH 001666	霍本堰

重庆渝中城市更新建设有限公司  
关于同意《渝中区人民医院化龙桥院区二期工程建设项目环境影响报告表》（公示版）  
进行公示的说明

重庆市渝中区生态环境局：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，我公司委托重庆港力环保股份有限公司编制了《渝中区人民医院化龙桥院区二期工程建设项目环境影响报告表》，报告表内容及附图附件等资料均真实有效，我公司作为环境保护主体责任，愿意承担相应的责任。我公司同意对《报告表》（公示版）进行公示。

特此说明。

重庆渝中城市更新建设有限公司

2025年3月20日



# 目录

一、建设项目基本情况	3
1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析	5
1.2 其他符合性分析	7
1.3 与“三线一单”的符合性分析	9
二、建设项目工程分析	23
2.1 项目由来及评价总体构思	23
2.1.1 项目背景	23
2.1.2 项目由来	24
2.1.3 评价总体构思	25
2.1.4 医院平急状态转换说明及控制要求	26
2.2 地理位置与交通	28
2.3 建设内容	28
2.3.1 基本情况	28
2.3.2 项目组成表	29
2.3.3 扩建项目主要设备	42
2.3.4 扩建项目主要物料消耗	43
2.3.5 水平衡	44
2.3.6 厂区平面布置	45
2.3.7 全院消毒方式	46
2.3.8 扩建项目新增占地类型	46
2.3.9 扩建项目土石方工程	46
2.3.10 技术经济指标	47
2.4 工艺流程和产排污环节	48
2.4.1 施工期主要工艺流程及产排污环节	48
2.4.2 营运期主要工艺流程及产排污环节	49
2.5 与项目有关的原有环境污染问题	50
2.5.1 现有工程环保手续执行情况	50
2.5.2 现有工程主要设备	52
2.5.3 现有工程主要原辅材料及燃料	53
2.5.4 现有工程污染物排放情况	53
2.5.5 现有工程污染排放情况统计	66
2.5.6 与本项目有关的原有环境污染问题	67
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	68
3.1 区域环境质量现状	68
3.1.1 大气环境	68
3.1.2 地表水环境	69
3.1.3 声环境	69
3.1.4 生态环境	70
3.1.5 地下水、土壤环境	70
3.2 环境保护目标	71
3.2.1 外环境	71

3.2.2 大气环境 .....	71
3.2.3 声环境 .....	73
3.2.4 地表水环境 .....	73
3.2.5 地下水环境 .....	74
3.2.6 生态环境 .....	74
3.3 污染物排放控制标准 .....	74
3.3.1 大气污染物排放标准 .....	74
3.3.2 水污染物排放标准 .....	75
3.3.3 噪声排放标准 .....	77
3.3.4 固体废物 .....	78
3.4 总量控制指标 .....	79
<b>四、主要环境影响和保护措施 .....</b>	<b>80</b>
4.1 施工期环境保护措施 .....	80
4.1.1 废气防治措施 .....	80
4.1.2 废水防治措施 .....	81
4.1.3 噪声防治措施 .....	81
4.1.4 固体废物防治措施 .....	82
4.2 营运期环境保护措施 .....	82
4.2.1 废气 .....	82
4.2.2 废水 .....	86
4.2.3 噪声 .....	91
4.2.4 固废 .....	97
4.2.5 地下水、土壤 .....	103
4.2.6 环境风险 .....	104
4.2.7 本项目建设对重要基础设施和文物保护单位的影响 .....	110
4.3 外环境对拟建项目的影响 .....	111
4.4 “以新带老”环保措施 .....	114
4.5 扩建前后污染物排放“三本账”汇总表 .....	114
4.5.1 扩建完成后全厂污染排放情况统计 .....	114
4.5.2 扩建前后“三本账”分析汇总表 .....	115
4.6 环保投资 .....	116
<b>五、环境保护措施监督检查清单 .....</b>	<b>120</b>
<b>六、结论 .....</b>	<b>123</b>
<b>七、附表 .....</b>	<b>124</b>
<b>八、附图和附件 .....</b>	<b>126</b>

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	渝中区人民医院化龙桥院区二期工程建设项目		
项目代码	2020-500103-84-01-148223		
建设单位联系人	甘*	联系方式	178*****521
建设地点	/ 省（自治区） <u>重庆</u> 市 <u>渝中</u> 县（区） <u>化龙桥</u> （街道） 虎岩村长和路东侧（现渝中区人民医院化龙桥院区一期东南侧地块）		
地理坐标	（ <u>106</u> 度 <u>30</u> 分 <u>13.989</u> 秒， <u>29</u> 度 <u>33</u> 分 <u>4.199</u> 秒）		
国民经济行业类别	Q8415 专科医院	建设项目行业类别	“四十九、卫生 84”中的 108 中“医院 841”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	重庆市渝中区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	渝中发改〔2024〕47号
总投资（万元）	58793.25	环保投资（万元）	450
环保投资占比（%）	0.77	施工工期	36个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	5246.23
专项评价设置情况	依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，土壤、声环境不开展专项评价；地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。本项目位于重庆市渝中区虎岩村长和路东侧，不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，故不开展地下水专项评价。		

大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价设置分析，见表1-1。

**表1-1 专项评价设置原则表**

专项评价的类别	设置原则	本项目	是否开展专项评价
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目。	本项目运营期排放废气不含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	不开展
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目运营期医疗废水、生活污水均为间接排放。	不开展
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目。	本项目有毒有害危险物质，易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	不开展
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目不涉及取水	不开展
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不属于海洋工程建设项目	不开展

**注：**1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。

2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。

规划情况	《重庆市卫生健康发展“十四五”规划》（渝卫发〔2021〕62号）；《重庆市渝中区卫生健康事业发展“十四五”规划》（渝中府办〔2022〕5号）
规划环境影响评价情况	无

## 1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析

### 1.1.1与《重庆市卫生健康发展“十四五”规划》（渝卫发〔2021〕62号）的符合性分析

根据《重庆市卫生健康发展“十四五”规划》（渝卫发〔2021〕62号）中“9. 提升传染病救治能力。加强二级以上综合医院、中医医院感染性疾病科和发热门诊建设，中心乡镇卫生院和有条件的乡镇卫生院、社区卫生服务中心设立独立发热门诊，一般乡镇卫生院和社区卫生服务中心设立标准化的发热诊室、发热哨点。建设国家中医疫病防治基地，加强中西医结合，发挥好中医药疫情防控独特优势和作用。”“38. 建成以市中医院为龙头，区县中医院和其他医疗机构中医科室为骨干，基层医疗卫生机构为基础，融预防保健、疾病治疗和康复于一体的中医药服务体系。开展国家区域中医医疗中心建设，**推进国家中医疫病防治基地、国家中医紧急医学救援基地建设**。优化市级中医医疗机构设置。加强中医医院基础设施建设”

本项目的目标定位坚持以公益性为导向，走“精专科、强综合”发展路子，构建医教研产文发展格局，打造成为西部领先、全国进位，具有明显辨识度和影响力的全国一流三甲中医骨伤医院，引领全市中医骨伤走向全国；打造基层首诊、双向转诊、急慢分治、上下联动的紧密型医联体，发挥区域医疗龙头作用。本项目的建设符合《重庆市卫生健康发展“十四五”规划》（渝卫发〔2021〕62号）。

### 1.1.2与《重庆市渝中区卫生健康事业发展“十四五”规划》（渝中府办〔2022〕5号）的符合性分析

《重庆市渝中区卫生健康事业发展“十四五”规划》（渝中府办〔2022〕5号）中“第一部分发展基础：站在一个新的起点”中的“——医疗质量安全管理全面加强，中医药服务特色优势更为突出。……中医药服务具有特色优势，**重庆市中医骨科医院启动创建国家“三甲”中医骨科医院，……**”

“第四部分 主要任务：推进卫生健康事业高质量发展”中的“一、打造公共卫生安全放心区建设平战结合的应急救治体系。**坚持平战结合、防治融合**，构建分级、分层、分流的重大疫情救治机制，形成“市级定点医院集中救治-区级定点医院初步筛查-社区卫生服务中心哨点预警”的应急医疗救治体系。加快中医药应急救治设施设备与人才、技术储备，完善中西

## 1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析

医协作机制。优化传染病救治医疗资源配置，固化定点医院救治格局，在二级以上公立综合医院配置可用于应急收治传染病患者的病房楼或独立病区。梳理在突发公共卫生事件时，可临时征用为集中医学观察点、方舱医院等的场所，制定储备清单。强化院前急救能力建设，提高安全转运能力和效率。”“（三）发挥中医药服务特色优势21.提升中医药服务网络能级。完成**重庆市中医骨科医院化龙桥新院建设**，创建成为国家三级甲等中医骨伤专科医院。.....形成以**重庆市中医骨科医院为龙头**、综合医院等其他类别医院中医药科室为骨干、社区医疗卫生机构为基础、中医门诊部和诊所为补充、融预防保健、疾病治疗和康复于一体的中医药服务网络。.....23.加大中医药传承创新力度。.....加强科研教学能力建设，依托**重庆市中医骨科医院**，进一步完善重庆中医骨伤研究所功能设置，提升研究能力，成为中医药院校实习教学基地。.....56.融入成渝地区双城经济圈建设，以开放促改革。.....支持**重庆市中医骨科医院**与四川省骨科医院建立专科联盟，.....”“第五部分重点项目：搭建发展载体和工作抓手”中的“.....二、医疗服务提质工程，加快区级医院建设发展，依托**重庆市中医骨科医院**重建区人民医院，加强发展内科、重症救治等领域，提高综合医疗服务能力。.....四、中医特色打造工程，做大做强**重庆市中医骨科医院**，**建成投用化龙桥新院**，.....设立重庆中医骨科研究所，成为更多医学院校实习教学基地，建设一批中医重点专科，成功创建为国家三级中医骨伤专科医院，打造西部一流特色中医骨科医院。”“第五部分，加强重大疫情医疗救治设施建设，改造建设可平战转换的应急隔离医院、病区和适宜场馆场所，开展规范化发热门诊、肠道门诊和社区卫生机构哨点建设。”

根据规划“渝中区卫生健康事业十四五期间重点工作及项目清单”中“中医特色打造工程”中的“**重庆市中医骨科医院提档升级**”中的“开展**重庆市中医骨科医院三级甲等中医骨伤医院创建工作**，完成化龙桥院区一期工程，**启动化龙桥院区二期建设**.....，建设一批中医重点专科，打造西部一流特色中医骨科医院。”

本项目属于规划中的“**化龙桥院区二期建设**”，因此本项目符合《重庆市渝中区卫生健康事业发展“十四五”规划》（渝中府办〔2022〕5号）。

## 1.2 其他符合性分析

### 1.2.1 产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T 4754-2017），本项目属于“8415专科医院”，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类“三十七、卫生健康中‘1、医疗卫生服务设施建设’”，因此扩建项目符合国家产业政策。

渝中区人民医院化龙桥院区二期工程建设项目于2024年4月30日取得重庆市渝中区发展和改革委员会下发的可行性研究报告的批复，项目代码为2020-500103-84-01-148223。

### 1.2.2 与相关规划符合性分析

#### 1.2.2.1 与《重庆市大健康产业发展“十四五”规划（2021—2025年）》（渝府办发〔2021〕155号）的符合性分析

根据《重庆市大健康产业发展“十四五”规划（2021—2025年）》中的第四章“重点领域”的第一节“增强‘医’引力，优质化发展医疗卫生服务业”中的“着力扩大优质医疗卫生资源供给。加快医疗资源合理配置，完善公共卫生服务体系，推动医疗卫生服务提质扩容及均衡布局。统筹全市优质医疗资源，加快国家医学中心建设，建设儿科、口腔、心血管、呼吸、**骨科**、肿瘤等国家区域医疗中心。合理布局医疗资源丰富区域的三级公立医院数量，鼓励向人口集中、交通不便、诊疗需求突出的地区设置，保障医疗服务供给的公平性和可及性。健全农村、社区等基层公共卫生服务体系，推动优质医疗资源下沉。鼓励和支持社会力量办医，举办一批儿童、妇产、肿瘤、精神、传染、口腔、康复、护理等医疗服务机构。增强突发公共卫生事件应急救治和防控能力，建设一批应急医院、若干公共卫生救治中心和紧急医学救援基地。”

本项目属于规划中提到的“加快国家医学中心建设，建设儿科、口腔、心血管、呼吸、**骨科**、肿瘤等国家区域医疗中心”中的骨科专科医疗服务机构，与规划《重庆市大健康产业发展“十四五”规划（2021—2025年）》（渝府办发〔2021〕155号）相符合。

#### 1.2.2.2 与《重庆市卫生健康发展“十四五”规划》（渝卫发〔2021〕62号）的符合性分析

## 1.2 其他符合性分析

根据《重庆市卫生健康发展“十四五”规划》中的“四、推动医疗服务高质量发展（二）加快建设国家医学中心 12 建成一批知名专科。实施一批全国知名的市级临床重点专科精品项目，培育国家临床重点专科群。重点发展儿科、急诊、**创伤**、呼吸、重症、生殖医学、中医皮肤、针灸、临床药学等**高水平临床专科**；建设一批在医疗技术、医疗质量、临床研究等方面具有国内一流水平的**优势专科**；加大急需、特色临床重点专科建设。加强区县医院能力建设，提升疑难危重病诊治能力，建设胸痛中心、卒中中心、创伤中心、咯血救治中心、癌症筛查和早诊早治中心”。

本项目所建设的符合规划中的“建成一批知名专科”，提升了区域的医疗水平，与规划《重庆市卫生健康发展“十四五”规划》相符合。

### 1.2.2.3与《城乡公共服务设施规划规范》（DB50/T 543-2024）的符合性分析

根据《城乡公共服务设施规划规范》（DB50/T 543-2024），“7.3选址布局”分析本项目选址的符合性分析如下：

表1.2-1 与《城乡公共服务设施规划规范》符合性分析表

序号		规范要求	本项目情况	符合性
1	合理布局	公共服务设施应布局在地质条件稳定、满足防洪排涝要求、市政公用设施配套完善、公共交通便利的地段。应避让永久基本农田、生态保护红线核心保护区、饮用水源保护区、高压电缆、油气长输管线，自然灾害风险较高区域，远离易燃、易爆及有毒物品的生产和储存区以及高噪声、强振动、强电磁场等污染源。	本项目位于化龙桥院区一期东南侧地块，所在区域地质条件稳定、满足防洪排涝要求、市政公用设施配套完善、公共交通便利，同时周边无前述敏感区及污染源。	符合
2	选址布局	医疗卫生设施的选址布局除符合4.2（上述合理布局）的规定外，还应选址在环境安静、通风良好、地形比较规整的地段。不应与市场、学校、幼儿园、公共娱乐场所、消防站、垃圾转运站、强电磁辐射源等毗邻。架空高压输电线、通航河道、泄洪通道及市政道路等不得穿越院区。	本项目选址位于环境安静、通风良好、地形比较规整的地段，二十九中与本项目有市政道路相隔，架空10KV高压输电线（在取得主管部门意见后实施迁改为地下电缆）、通航河道、泄洪通道及市政道路等未穿越院区。	符合

## 1.2 其他符合性分析

3	医疗卫生设施周边宜布局具有平急转换功能的广场、绿地、公共停车场等场地。	医院内布局有平急转换功能的广场、绿地、公共停车场等场地；本项目周边有红岩公园，也布局有绿地、公共停车场等场地。	符合
4	应急隔离空间医疗和救治应急空间宜结合医疗设施布局。	在一期500张骨科病床的基础上，二期增加400张病床，遇大型突发公共事件发生时，可将C栋、D栋完全封闭管理，应对区域传染病例的隔离救治等，以进一步加强医院学科建设，促进亚专科发展，充分发挥渝中区人民医院功能，补齐渝中区公共卫生应急功能短板，为市民提供更优的医疗服务。	符合
5	医疗卫生设施的规划建设应符合无障碍设计相关要求。	所有场地及道路、建筑出入口、走廊、电梯、楼梯、门、卫生间等均考虑无障碍设计。	符合

根据上表，本项目与《城乡公共服务设施规划规范》相符。

## 1.3 与“三线一单”的符合性分析

项目位于渝中区化龙桥街道，属于渝中区重点管控单元--渝中区工业城镇重点管控单元（环境管控单元编码：ZH50010320001），未涉及生态保护红线和一般生态空间，与“三线一单”生态环境分区管控要求符合性见下表 1.3-1 所示。

### 1.3 与“三线一单”的符合性分析

表1.3-1 项目与“三线一单”管控要求符合性分析				
环境管控单元编码		环境管控单元名称		环境管控单元类型
ZH50010320001		渝中区重点管控单元-渝中区工业城镇重点管控单元		重点管控单元
管控层级	管控类型	总体管控要求	建设项目相关情况	符合性分析
全市 总体 管控 要求	空间约 束布局	第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。	本项目不涉及。	符合
		第二条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	项目不属于上述项目。	符合
		第三条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	项目不涉及。	符合
		第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。	项目不属于上述项目。	符合
		第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、	项目不属于上	符合

### 1.3 与“三线一单”的符合性分析

		铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。	述项目。	
		第六条 涉及环境保护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境保护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。	项目不涉及。	符合
		第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。	本项目已取得规划用地许可证，符合国土空间总体规划。	符合
	污染物排放管控	第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。	本项目不涉及。	符合
		第九条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。	渝中区属于不达标区，超标因子为 O <sub>3</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> ，本项目运营期未新增上述污染因子。	符合
		第十条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。	项目不涉及。	符合
		第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，	本项目不涉及。	符合

### 1.3 与“三线一单”的符合性分析

		<p>安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p>		
		<p>第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级 A 标及以上排放标准设计、施工、验收，建制乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级 B 标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，合理提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。</p>	<p>本项目新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。</p>	符合
		<p>第十三条 新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	符合
		<p>第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。</p>	<p>本项目产生的医疗废物、特殊废液、废活性炭、污水处理设施污泥分别交由相应资质单位处理，生活垃圾交由市政环卫处置。</p>	符合
		<p>第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。</p>	<p>本项目生活垃圾收集后交由市政环卫进行处置。</p>	符合
	环境风险	<p>第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事</p>	<p>本项目涉及的风险物质采取严格的风险防</p>	符合

### 1.3 与“三线一单”的符合性分析

		件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。	范措施。	
		第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系。	本项目不涉及。	符合
		第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。	本项目不涉及。	符合
		第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。	本项目不涉及。	符合
	资源开发利用效率	第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	项目不属于“两高”行业。	符合
		第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局 and 产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。	项目不属于工业。	符合
		第二十二条 加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。	本项目采用节水设备，加强循环利用等。	符合
区 县 总 体 管 控	空间约束布局	第一条 执行重点管控单元市级总体要求第一条、第七条。	本项目不涉及重点管控单元市级总体要求	符合

### 1.3 与“三线一单”的符合性分析

要求			第一条，并取得规划用地许可证。	
		第二条 全区禁止新建、扩建有污染类工业项目，严禁不符合区域功能定位的项目建设实施。	本项目不属于有污染的工业类项目。	符合
		第三条 严格山脊线保护。落实《主城区山系、水系、绿系保护规划》《重庆市渝中区国土空间分区规划（2021-2035年）》中关于枇杷山-鹅岭-红岩村中部山脊线的保护要求，禁止深开挖、高切坡等破坏山体的建设行为。自北滨路城市眺望点眺望，新建建筑高度不得超过山脊线高度的三分之二。保护枇杷山、鹅岭、红岩村山顶眺望点，确保新建建筑不对主要视线通廊（红岩村—鸿恩寺、鹅岭—鸿恩寺、鹅岭—枇杷山）形成遮挡。加强鹅岭—浮图关—化龙桥—红岩村中央山脊线景观治理，展现滨江“绿壁”。	B24-3-2/09 地块位于重要城中山体协调线内，部分位于山脊线、组团隔离绿带、重要城中山体保护线内，地块建设建筑限高85m，本项目最高楼栋建筑83.3m，符合相关保护控制要求，本项目已取得建设用地规划许可证。	符合
		第四条 推进城市绿化提升。整治提升城市公园、小游园、微绿地的绿化及空间环境品质；结合城市建筑更新，推广屋顶绿化、悬挂绿化和垂直绿化等。坚持尊重自然、顺应自然、保护自然，不破坏地形地貌，不伐移老树和有乡土特点的现有树木，不挖山填湖，不随意改变或侵占河湖水系。	本项目设置屋顶绿化、微绿地绿化等。	符合
		第五条 严格控制滨江建筑按规划距离后退，优化滨江建筑布局。已建区域结合城市更新严格控制滨江建筑按规划优化布局，沿江留出公共绿地、开敞空间、慢行步道。未建区域结合实际控制形成绿化缓冲带，非城镇建设用地区域按后退蓝线控制形成绿化缓冲带；严控滨江建筑高度、建筑密度和建筑布局形式，形成前低后高，预留通廊，保证背景山体可见。	本项目建筑高度符合建设用地规划许可证要求。	符合
	第六条 优化滨江岸线功能，提升滨江岸线品质。实施菜园坝市场、储奇门物流市场等区域综合整治提升工程；推进已关停货运码头改造转型为旅游、文化等	本项目设置屋顶绿化、微绿地绿化等。	符合	

### 1.3 与“三线一单”的符合性分析

		功能设施：优化沿岸交通组织，提升岸线景观。		
	污染排放管控	第七条 执行重点管控单元市级总体要求第九条、第十五条。	本项目大气排放污染较少，污水处理站臭气设置相应设施收集处置，生活垃圾收集后交由市政环卫进行处置。	符合
		第八条 在重点行业（包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。涉及喷涂作业的机动车维修服务企业，应当按照规定安装、使用污染防治设施，使用低挥发性有机物含量的原辅材料。	本项目不涉及。	符合
		第九条 大力推进绿色交通建设。加快老旧车辆报废更新为新能源汽车，加快推进公共领域车辆全面电动化，加强停车场站等专用充换电站建设。推进小巷公交、旅游公交等特色公交服务，提升重点旅游节点公共交通配套设施。以车辆限行和油品升级为重点，打好柴油货车污染治理攻坚战。严格落实汽车国六排放标准和非道路移动柴油机械国四排放标准。推进绿色港口建设，鼓励淘汰20年以上船龄的老旧船舶，积极支持建设新能源船舶，试点推进船舶尾气治理工作。	本项目设置有地下停车场。	符合
		第十条 加强餐饮源头准入管控，严格落实餐饮业选址“三禁止”规定。推进餐饮单位油烟达标治理，机关、学校、医院、企业食堂等安装高效油烟净化装置并达标排放。试点推进居民区油烟治理和大型餐饮单位油烟超低排放改造。大力推进燃气锅炉和燃气空调低氮燃烧改造或电力替代。	本项目不属于餐饮业，依托一期工程厨房已安装油烟净化装置并达标排放。	符合
		第十一条 推进绿色工地和小微工地建设规范化建设（完善），全面推行智慧工地建设，推动基础设施建设工地全密闭施工和扬尘污染在线监控系统建设。创建（巩固）扬尘控制示范道路。	本项目施工期设置围挡及相关喷雾系统，减少扬尘对外环境的影响。	符合
		第十二条 结合城市更新，完善雨污排水	本项目按照雨	符合

### 1.3 与“三线一单”的符合性分析

		管网及配套基础设施。对现有截流制排水管网实施雨污分流改造，对于无法完全雨污分流的老城区，应结合城市更新改造逐步推进雨污分流改造；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。	污分流模式实施建设。	
		第十三条 严格落实入河排污口整治方案相关要求，推动入河排污口整治和规范化管理。加强沿江污水泵站及码头配套设施整治提升和运维管理，完善环保基础设施。严格执行在用船舶含油污水、生活垃圾、生活污水转移联单制度，执行率达到 100%。	本项目不涉及。	符合
		第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。加强医疗卫生机构医疗废物分类收集，完善小型医疗卫生机构医疗废物收集转运体系建设。加强机动车维修行业固体废物源头分类，推动废轮胎等固体废物回收利用。	本项目产生的医疗废物、特殊废液、废活性炭、污水处理设施污泥分别交由相应资质单位处理，生活垃圾交由市政环卫处置。	符合
	环境风险防控	第十五条 深入开展行政区域、重点区域、重点企业等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实医疗机构、危废产生和贮存单位、环境风险企业等突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重点突发环境事件风险企业。落实科研机构、检测实验室危险废物环境管理制度，做好分类收集。严格核与辐射安全监管。	本项目已进行环境风险分析并提出了相应要求。	符合
		第十六条 全面落实重点管控新污染物清单要求，禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口，严格执法监督。	本项目落实重点管控新污染物清单要求，禁止加工使用重点管控新污染物。	符合
		第十七条 加强生物多样性保护和管理。严防外来入侵物种；禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或其他非本地物种种质资源；严格执行“十年禁捕”规定。	本项目不涉及。	符合

### 1.3 与“三线一单”的符合性分析

	资源利用效率	<p>第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。以公共机构节约能源资源为重点，实施绿色化改造行动，推动能耗双控逐步转向碳排放双控。</p>	本项目不涉及。	符合
		<p>第十九条 推进绿色建筑发展，既有建筑节能改造和功能提升，大力推广节能高效用能设备和先进用能模式；新建建筑严格执行绿色建筑标准，鼓励建设高星级绿色建筑。</p>	本项目严格执行绿色建筑标准，采用高效用能设备等。	符合
		<p>第二十条 严格落实全域高污染燃料禁燃区管控要求。</p>	本项目不涉及。	符合
		<p>第二十一条 加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。大型新建公共建筑和政府投资的住宅建筑应当安装建筑中水设施；新建公共建筑应当采用节水器具，鼓励新建小区居民优先选用节水器具。</p>	本项目优先选用节水器具。	符合
		<p>第二十二条 实行最严格水资源管理制度，加快节水型城市建设。推进老城区、老小区等老旧供水管网更新改造，推动市政节水、企业节水，大力推广节水器具和技术。严格落实《关于推广合同节水管理的若干措施》，引导和鼓励社会资本参与节水，加快发展节水产业，以水资源节约集约利用促进经济社会发展方式绿色转型。</p>	本项目优先选用节水器具，加强循环利用等。	符合
		<p>第二十三条 以生活垃圾、建筑垃圾分类减量、塑料污染全链条治理，推动资源回收利用，深化“无废城市”建设。</p>	本项目生活垃圾由市政环卫处置。	符合
单元管控要求	空间约束布局	<p>1.严格控制邻近大溪沟集中式饮用水水源地保护区对大溪沟集中式饮用水水源地水质或环境安全有较大影响的建设项目。</p>	本项目不涉及。	符合
		<p>2.严格控制滨江建筑按规划距离后退，优化滨江建筑布局。已建区域结合城市更新严格控制滨江建筑按规划优化布局，沿江留出公共绿地、开敞空间、慢</p>	本项目建筑高度符合建设用地规划许可证要求。	符合

### 1.3 与“三线一单”的符合性分析

	行步道。未建区域结合实际控制形成绿化缓冲带，非城镇建设用地区域按后退蓝线控制形成绿化缓冲带；严控滨江建筑高度、建筑密度和建筑布局形式，形成前低后高，预留通廊，保证背景山体可见。		
	3. 优化滨江岸线功能，提升滨江岸线品质。实施菜园坝市场、储奇门物流市场等区域综合整治提升工程；推进已关停货运码头改造转型为旅游、文化等功能设施；优化交通组织，提升岸线景观。	本项目设置屋顶绿化、微绿地绿化等。	符合
	4. 朝千隧道(渝中区)-东渝水厂及东渝水厂-寸滩村段岸线不得建设影响库岸稳定的建设项目。	本项目不涉及。	符合
	5. 严格枇杷山-鹅岭-红岩村山脊线保护。禁止深开挖、高切坡等破坏山体的建设行为。自北滨路城市眺望点眺望，新建建筑高度不得超过山脊线高度的三分之二。保护枇杷山、鹅岭、红岩村山顶眺望点，确保新建建筑不对主要视线通廊（红岩村—鸿恩寺、鹅岭—鸿恩寺、鹅岭—枇杷山）形成遮挡。加强鹅岭—浮图关—化龙桥—红岩村中央山脊线景观治理，展现滨江“绿壁”。	B24-3-2/09 地块位于重要城中山体协调线内，部分位于山脊线、组团隔离绿带、重要城中山体保护线内，地块建设建筑限高85m，本项目最高楼栋建筑83.3m，符合相关保护控制要求，本项目已取得建设用地规划许可证。	符合
	6. 鼓励开发项目、更新项目增加地面、架空以及空中的公共空间供给。在资源保护和合理利用的前提下，合理利用地下空间，优先发展地下交通设施、地下市政设施和人防设施，限制发展地下商业设施，禁止地下空间用于居住、学校、养老等设施建设。	本项目充分开发利用地下车库空间。	符合
	7. 优化交通运输结构，加强“路、铁、轨、水、索”多式联运体系无缝衔接与深度融合。完善城市骨架路网，做好内部交通衔接，缓解重要节点交通拥堵。畅通对外骨干通道，打通断头路，进一步加	本项目不涉及。	符合

### 1.3 与“三线一单”的符合性分析

		密路网，畅通“微循环”。加快推进轨道交通项目建设，加快推动重庆站铁路综合枢纽建设，推进“小巷公交、水上巴士”等特色公交建设。		
		8.推进城市绿化提升。整治提升城市公园、小游园、微绿地的绿化及空间环境品质；结合城市建筑更新，推广屋顶绿化、悬挂绿化和垂直绿化等。坚持尊重自然、顺应自然、保护自然，不破坏地形地貌，不伐移老树和有乡土特点的现有树木，不挖山填湖，不随意改变或侵占河湖水系。	本项目设置屋顶绿化、微绿地绿化等。	符合
	污染物 排放管 控	1.推广新能源汽车和纯电动车，加强新能源汽车充（换）电设施建设，提高充（换）电基础设施覆盖度。推进公共用车全部使用新能源或清洁能源车辆，加快现有高排放及老旧公务车辆淘汰进度。对新增和更新的公交车、出租车、公务车（机要通信用车、相对固定路线执法执勤用车、通勤车辆，有特殊要求的车辆除外）、市政环卫车（前端保洁作业和垃圾运输车辆）、邮政投递车、轻型物流配送必须全部使用新能源或清洁能源车辆，并逐步替换现有燃气/双燃料车型。	本项目车库加强新能源汽车充（换）电设施建设。	符合
		2.落实货运车、高排放车辆等限行、禁行规定。强化非道路移动机械监管执法，严禁高排放非道路移动机械在本行政辖区内使用，全面实施非道路移动机械国四排放标准。积极支持建设新能源船舶，试点推进船舶尾气治理工作。	本项目不涉及。	符合
		3.严格建筑施工、市政道路、房屋拆迁、生产经营、城市裸地等扬尘控制。推进绿色工地和小微工地建设规范化建设（完善），推进基础设施建设工地全密闭、“扬尘天目”等施工方式。全面推行智慧工地，推动人脸识别、视频监控、物联传感设施、智能穿戴设备等在工地深度应用。创建（巩固）扬尘控制示范道路。	本项目施工期设置围挡及相关喷雾系统，减少扬尘对外环境的影响。	符合
		4.严格落实餐饮业选址“三禁止”规定。推进餐饮单位油烟达标治理，机关、学校、医院、企业食堂等安装高效油烟净	本项目不属于餐饮业，依托一期工程厨房	符合

### 1.3 与“三线一单”的符合性分析

		化装置并达标排放，鼓励油烟排放浓度严于地标。	内已安装高效油烟净化装置并达标排放。	
		5.大力推进燃气锅炉和燃气空调低氮燃烧改造或电力替代。	本项目未新增设置锅炉，空调为电力。	符合
		6.严格控制挥发性有机化合物（VOCs）污染排放，严格限制新、改、扩建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。推动企业使用低（无）VOCs含量的原辅料，事业单位不再采购纳入高VOCs含量目录的产品。加强汽修、加油站等废气收集，安装高效治理设施，推广在线监控设施。落实VOCs总量控制制度及排放清单动态更新机制。	本项目不涉及。	符合
		7.进一步加强市政排水管网及配套设施维护改造，结合老旧小区改造逐步落实源头分流，到2025年底实现规划分流制区域雨污分流，到2035年逐步实现规划允许合流制区域雨污分流。	本项目按照雨污分流模式实施建设。	符合
		8.严格落实入河排污口整治方案相关要求，推动入河排污口整治和规范化管理。加强沿江污水泵站及码头配套设施整治提升和运维管理，完善环保基础设施。	本项目不涉及。	符合
		9.严格执行在用船舶含油污水、生活垃圾、生活污水转移联单制度，执行率达到100%。	本项目不涉及。	符合
	环境风险防控	1.落实医疗机构、危废产生和贮存单位、环境风险企业等突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理。落实科研机构、检测实验室危险废物环境管理制度，做好分类收集。严格核与辐射安全监管。	本次评价已进行环境风险分析并提出了相应要求。	符合
		2.全面落实重点管控新污染物清单要求，禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口，严格执法监督。	本项目落实重点管控新污染物清单要求，禁止加工使用重点管控新污染物。	符合
		3.严防外来入侵物种。严格落实10年禁捕规定，禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或其他非本地物种种质资	本项目不涉及。	符合

### 1.3 与“三线一单”的符合性分析

		源。		
		4.全域禁止无组织燃放烟花爆竹，禁止生产、储存、销售烟花爆竹。	本项目不涉及。	符合
资源开发效率要求		1. 以公共机构节约能源资源为重点，实施绿色化改造行动，推动能耗双控逐步转向碳排放双控。以 2020 年为基数，单位建筑面积能耗下降 5%、碳排放下降 6%，人均综合能耗下降 6%，人均用水量下降 4%。	本项目采用节约能源资源设施设备。	符合
		2. 以推进绿色建筑发展为抓手，推进高品质楼宇建设。加快建筑隔热、通风、除湿、采光、隔声等绿色化改造，严格执行建筑节能强制性标准，推进光伏建筑一体化（BIPV）、光储直柔、超低（近零）能耗建筑、低碳（零碳）建筑应用，打造高星级绿色建筑，推进超低（近零）能耗建筑、低碳（零碳）建筑示范。到 2025 年，新建建筑中绿色建筑面积占比 100%。	本项目严格执行绿色建筑标准，采用高效用能设备等。	符合
		3. 实行最严格水资源管理制度，严格实行用水总量和强度控制。加快节水型城市建设，推进老城区、老小区等老旧供水管网更新改造，推动市政节水、企业节水，大力推广节水器具、节水技术和先进模式。到 2025 年，基本达到国家《城市节水评价标准》（GB/T 51083-2015）II 级标准要求，全区用水总量控制在 7400 万 m <sup>3</sup> 以内，万元 GDP 用水量比 2020 下降 17%。城市公共供水管网漏损率控制在 9% 以内，非常规水源利用规模有所增大。	本项目优先选用节水器具，加强循环利用等。	符合
		4. 使用绿色低碳环保型材料。建筑材料中有害物质含量符合现行国家标准 GB 18580-18588 和《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 的要求。严禁使用国家及重庆市建设主管部门向社会公布限制、禁止使用的建筑材料和制品。	本项目均使用绿色低碳环保型的材料。	符合
		5. 开展固体废物源头减量，持续提升固体废物资源化利用水平，深化“无废城市”建设。到 2025 年，城市生活垃圾分	本项目产生的医疗废物、特殊废液、污水	符合

### 1.3 与“三线一单”的符合性分析

	类收运系统覆盖率达到 100%，城市生活垃圾资源化利用率达到 65%，医疗废物收集处置体系覆盖率 100%，社会源危险废物收集处置体系覆盖率 100%。	处理设施污泥分别交由相应资质单位处理，生活垃圾交由市政环卫处置。	
	6. 推动限塑减废协同治理攻坚战。逐步禁止餐饮业、酒店、宾馆等场所提供或使用一次性塑料制品，推动商品零售场所、外卖服务、各类展会活动等禁止使用不可降解塑料，并逐步扩大至集贸市场。开展绿色邮政快递试点，加强塑料废弃物的分类回收，推广可循环易回收可降解替代产品。	本项目生活垃圾由市政环卫处置。	符合

综上，本项目符合“三线一单”相关要求。

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目由来及评价总体构思

#### 2.1.1 项目背景

重庆市中医骨科医院已有六十多年发展历史，是重庆比较早建立的中医院之一。

由于较场口院区、原储奇门院区初期建设规模小，占地面积少，虽然已将门诊与住院部分设在两处，但业务用房仍显不足，导致医院病床长期处于一种超负荷运转的状态，病人诊疗环境及医护工作条件极差，特别是停车位严重缺乏，严重影响医院医疗、急救、教学、科研等工作的开展和渝中区中医药事业的发展，因此骨科医院于 2017 年提出了化龙桥院区（一期）的建设，并规划化龙桥院区为主院区，以骨伤、筋伤为特色，配齐综合学科；较场口院区以门诊业务为主，突出中药外治、针灸、推拿等中医特色治疗，开展部分现代骨科诊疗技术。

化龙桥院区（一期）项目按照三级骨伤科专科医院科室设置标准，以及医院自身特色进行科室设置。临床科室设置创伤骨科、关节科、脊柱科、手外科、小儿骨科、正骨科、筋伤科、中医外科以及内科、外科、重症医学科、急诊科、麻醉科和康复科。辅助科室在原来科室基础上增设核磁共振等科室。

2017 年，编制了《重庆市中医骨科医院整体迁建项目环境影响报告书》，2017 年 6 月 26 日，重庆市中医骨科医院取得了《重庆市建设项目环境保护批准书》（渝中环准〔2017〕19 号），该建设项目建设内容和建设规模为“中医骨科医院，建筑面积 104966m<sup>2</sup>，病床 500 张。”

根据重庆市中医骨科医院整体迁建项目（即现有化龙桥院区一期工程）环评及验收，“重庆市中医骨科医院在渝中区化龙桥片区 B24-3-2 地块建设，项目总占地面积约 14025m<sup>2</sup>，总建筑面积约 104966.5m<sup>2</sup>，总投资 43200 万元。医院设置病床 500 张，门诊 3000×365 人次/年，建设大楼分为 A、B 两栋，A 栋为门诊及住院区，B 栋为行政办公区。其中 A 栋地上 19 层，地下 2 层，地上层主要为门诊及住院区，设置门诊、急诊、国医堂、体检中心、手术中心、住院部等，地下层主要为车库及库房；B 栋地上 3

## 2.1 项目由来及评价总体构思

层、地下6层，地上层为行政办公房，地下层为车库及食堂。同时医院建设污水处理设施、柴油发电机房、三联供系统房、中药熬制间等配套设施。”现有工程（化龙桥一期）2024年5月顺利通过竣工环保验收并启用。

### 2.1.2 项目由来

2024年4月30日，取得《重庆市渝中区发展和改革委员会关于渝中区人民医院化龙桥院区二期工程建设项目可行性研究报告的批复》。根据可研及可研批复，本项目建设总用地面积约5246.23m<sup>2</sup>，总建筑面积49400m<sup>2</sup>，床位总数400张。其中地上建筑面积32000m<sup>2</sup>，包括发热门诊、科研用房、教学培训用房和住院用房等；地下建筑面积17400m<sup>2</sup>，包括医疗保障用房、车库及设备用房等。主要建设内容包括土石方工程、土建工程、安装工程、装饰工程、绿化景观和道路等附属配套工程，并购置部分医疗、科研、教学、办公设备。

2024年10月12日，根据《重庆市渝中区人民政府办公室关于渝中区2024年项目中期调整的通知》，项目名称由“重庆市中医骨科医院化龙桥院区二期工程建设项目”调整为“渝中区人民医院化龙桥院区二期工程建设项目”。实施单位变更为“重庆渝中城市更新建设有限公司”，即本项目实施单位为重庆渝中城市更新建设有限公司，本项目的法人单位为重庆市中医骨科医院（渝中区人民医院），环保责任主体单位为重庆市中医骨科医院（渝中区人民医院）。

初步设计对可研进行了优化调整，根据初步设计，本项目建设总用地面积约5246.23m<sup>2</sup>，总建筑面积53595.67m<sup>2</sup>，床位总数400张。其中地上建筑面积30611.92m<sup>2</sup>，包括发热门诊、精准医疗中心（社区卫生服务中心（健康管理中心）、科研用房、教学培训用房和住院用房等）；地下建筑面积22983.75m<sup>2</sup>，包括医疗保障用房、车库及设备用房等。主要建设内容包括土石方工程、土建工程、安装工程、装饰工程、绿化景观和道路等附属配套工程，并购置部分医疗、科研、教学、办公设备。本次环评按照初步设计资料进行评价。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关法律法规的规定，

## 2.1 项目由来及评价总体构思

建设项目属“四十九、卫生 84”中的 108 中“108 医院 841 中 8415 专科医院（骨科医院服务，医院定位为三级甲等中医骨伤专科医院，在承担常规医疗服务的同时，兼顾急救救治、重大疾病防控、科研、教学、疾病预防、军检等公共卫生职能）-其他（住院床位 20 张以下的除外）”，本项目新增 400 张床位，属于其他（住院床位 20 张以下的除外），应编制环境影响报告表，且不属于《重庆市生态环境局关于印发《重庆市不纳入环境影响评价管理的建设项目名录（2023 年版）》的通知（渝环规〔2023〕8 号）》所列项目。受建设单位委托，重庆港力环保股份有限公司承担了建设项目环境影响报告表的编制工作。评价人员在现场踏勘和收集资料的基础上，编制完成了项目的环境影响报告表，就建设项目的环境影响进行了分析和评价，并提出预防和减轻不利环境影响的措施和建议，为环境保护行政主管部门的环保决策、环境监管以及项目环境管理提供依据。

### 2.1.3 评价总体构思

（1）本项目为渝中区人民医院化龙桥院区二期工程建设项目，现有工程（一期工程）院区提供 500 张床位及配备医护人员 600 人。设置洗衣房、食堂等及配套污水处理设施、医疗废物贮存间、危险废物贮存库等。

本次扩建二期工程设置 1 栋精准医疗中心（C 栋，含社区卫生服务中心（健康管理中心）、科研用房、教学培训用房和住院用房等）和 1 栋发热门诊楼（D 栋，仅紧急状态下使用），C 栋设置的社区卫生服务中心（健康管理中心）和住院所需检测依托现有工程进行，化验检测主要为试剂盒检测；洗衣房、食堂依托现有工程设置，本项目新增设置污水处理设施、医疗废物贮存间、危险废物贮存库，新增设置 400 张床位及医护人员、科研人员等劳动定员增加 400 人。

（2）根据整个院区设置情况，核算扩建项目废水（考虑最大使用状态下的情况）、废气等产生及排放情况，提出相应的处理设施；对现有院区存在的环境问题提出以新带老措施，确保整个院区污染物达标排放。核算废水污染因子总量时考虑日常状态下排放标准，疫情状态标准更严格，不用于核算废水污染因子总量。

（3）本项目的核医学科、放射科、医学检验科等科室涉及的 DR、CT

## 2.1 项目由来及评价总体构思

等辐射设备由建设单位另行办理辐射相关环境影响评价手续，不在本次评价范围内。

### 2.1.4 医院平急状态转换说明及控制要求

根据可研报告，化龙桥院区二期项目是国家发改委“平急两用”应急保障医院项目，将完善超大特大城市“平急两用”公共基础设施，增强城市韧性。根据《发热门诊建设标准（2022年）》《重庆市进一步完善医疗卫生服务体系实施方案》等文件要求，依托本级医院建设相对独立的感染楼或感染性疾病病区。二期项目建成后可实现平急转换功能，平时提供日常医疗服务，急时可转换为独立运行的公共卫生应急救治定点医院。“根据《重庆市人民政府办公厅关于印发〈重庆市进一步完善医疗卫生服务体系实施方案〉的通知》（渝府办发〔2023〕76号）精神，要加强重大疫情救治基地建设，各区县依托本级医院建设相对独立的感染楼和感染性疾病病区。参照国家卫健委《发热门诊建设标准（2022年）》的要求，遵循“平战结合”原则，需要独立建筑，与周围建筑或公共活动场所间距不小于20米，有独立出入口，同时设置独立污水处置、应急物资库、扩大“平战结合”床位数量和防护设备等。”

根据可研报告，按照《重庆市中医骨科医院创建三级甲等医院工作实施方案》渝中府办〔2019〕52号要求，结合化龙桥院区（一期）项目实施情况，本项目的功能用途规划如下：

①规划建设两栋业务用房。C栋精准医疗中心和D栋发热门诊。

②具体功能

C栋以科研教学、弥补三甲医院创建短板为主。按社区卫生服务中心（健康管理中心）、科研中心、教学中心、部分住院部、报告厅等功能布局。

D栋以发热门诊为主，按照2021年国务院联防联控机制（医疗救治组）印发的《发热门诊设置管理规范》设计建设，完善区人民医院公共卫生应急救治职能。

③C栋（精准医疗中心）按照“平战结合”功能使用，正常情况下，以完善三甲医院功能为主；遇大型突发公共事件发生时，可将C栋、D栋

## 2.1 项目由来及评价总体构思

完全封闭管理，应对区域传染病例的隔离救治。

### ④平急的转换、隔离、通道的关系

紧急状态下，一期 A 栋为普通就诊区域，普通人员就诊仅在一期 A 栋北侧进出。一期 B 栋办公区转换为消杀区，消杀区、西侧出入口供医护人员进出。二期 C 栋和 D 栋为疫情病区，转换为疫情封锁区，西南侧出入口供封锁区患者进出。紧急状态下，内部转换设置少量布局改造，增设缓冲区、更衣间、应急处置室等，三个区域通道设置物理隔断等。平急两用工程转换设计图详见附图 12。

本项目平急两用是针对医院全院而言，平时即非疫时，急时即疫时，疫时医院将对本项目的两栋精准医疗中心和发热门诊进行单独隔离作为防疫单元，传染性医疗废水经消毒池预处理后再经院内污水处理站处理后纳管排放，现有工程 A 栋仅是保障普通、非传染性病人的就诊能力。C 栋和 D 栋分别设置医疗废物贮存间（采用紫外线消毒）。D 栋发热门诊废水经发热门诊消毒池（约 10m<sup>3</sup>/h，次氯酸钠溶液消毒）预处理后与 C 栋废水一并进行处理，出水前再一并经消毒池（次氯酸钠溶液消毒）进行处理达标后排入市政污水管网。日常情况下执行《医疗机构水污染物排放标准》

（GB18466-2005）中“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”中预处理标准；疫情期间执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 1 传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值（日均值）”中标准限值要求。事故池按照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）中“传染病医疗机构污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的 100%”，则本项目设置事故池容积为 300 立方。二期新建 2#污水处理站臭气：设置“活性炭吸附+风管式电子消毒净化器”处理后通过专用管道引至 C 栋楼顶排放。

## 2.2 地理位置与交通

本项目位于渝中区虎岩村长和路东侧（现渝中区人民医院化龙桥院区一期东南侧地块），北侧与一期工程相连通，西侧临长和路，北侧为半山路（富华路）在建，场地临近重庆天地、企业天地，总部城，周边交通便

## 2.2 地理位置与交通

利。地理位置详见附图 1。

本项目用地调规前由 B24-3-1、B24-3-2、B24-3-3 地块构成，其中：B24-3-3 地块由渝中区教委权属用地及部分国有空地组成，B24-3-1 地块由一小部分渝中区教委权属用地及国有空地组成，B24-3-2 地块为重庆市中医骨科医院权属用地。根据《重庆市生态环境局 重庆市规划和自然资源局关于进一步加强建设用地土壤环境管理工作的通知》（渝环〔2020〕19 号）、《重庆市渝中区生态环境局关于进一步加强建设用地土壤环境管理工作的通知》（渝中环发〔2020〕47 号），属于“住宅用地、公共管理与公共服务用地之间相互变更的，原则上不需要进行调查，”因此本项目不进行土壤污染状况调查。目前已调规，并取得建设用地规划许可证（地字第 500103202400016 号）。

场地内原始建筑为二十九中教职工住宅楼（6F），项目已完成相应拆迁安置工作，与周边环境及现有工程都有一定高差，东侧南侧有堡坎。

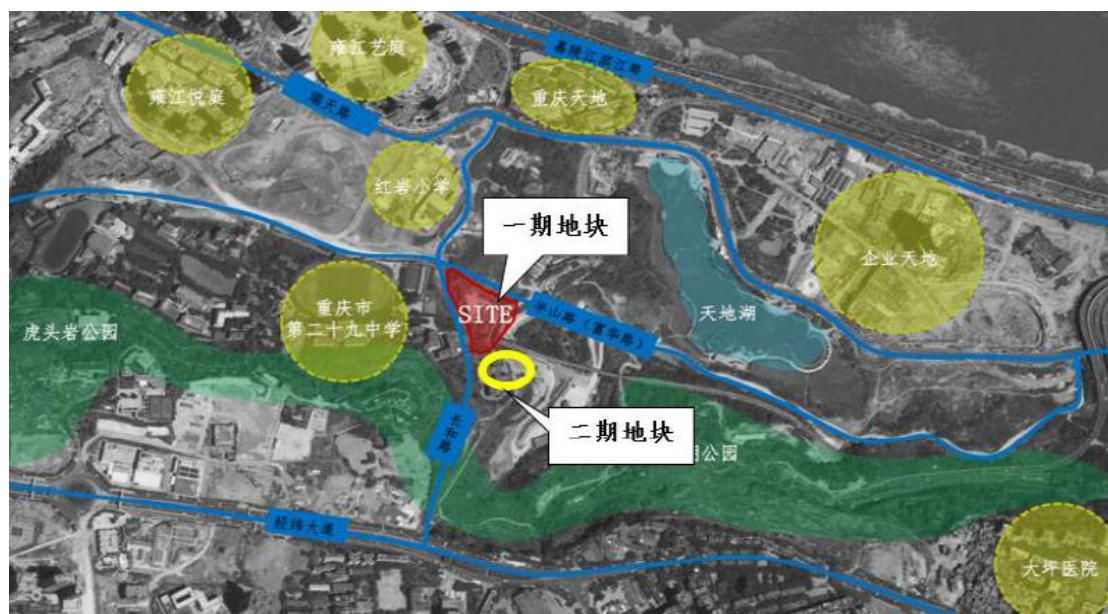


图 2.2-1 项目区位图（本项目位于一期工程东南侧）

## 2.3 建设内容

### 2.3 建设内容

#### 2.3.1 基本情况

项目名称：渝中区人民医院化龙桥院区二期工程建设项目

实施单位：重庆渝中城市更新建设有限公司

## 2.3 建设内容

项目法人：重庆市中医骨科医院（渝中区人民医院）

项目性质：扩建

建设地点：重庆市渝中区虎岩村长和路东侧（现渝中区人民医院化龙桥院区一期东南侧地块）

行业类别：Q8415 专科医院

建设规模和内容：本项目新增建设用地面积约 5246.23m<sup>2</sup>，总建筑面积 53595.67m<sup>2</sup>，床位新增 400 张。其中地上建筑面积 30611.92m<sup>2</sup>，包括发热门诊、精准医疗中心（含社区卫生服务中心（健康管理中心）、科研用房、教学培训用房和住院用房等）；地下建筑面积 22983.75m<sup>2</sup>，包括医疗保障用房、车库及设备用房等。主要建设内容包括土石方工程、土建工程、安装工程、装饰工程、绿化景观和道路等附属配套工程，并购置部分医疗、科研、教学、办公设备。

本项目新增床位 400 张，本项目门诊量最大新增约 2000×365 人次/年。

医院定位：三级甲等中医骨伤专科医院，在承担常规医疗服务的同时，平急两用，兼顾急救救治、重大疾病防控、科研、教学、疾病预防、军检等公共卫生职能。

服务内容：本项目计划设置以下科室：发热门诊、社区卫生服务中心（健康管理中心）、中医外治中心、推拿科住院、针灸科住院、筋伤科住院、风湿病科住院、老年骨科住院、特需住院、内科住院等。

劳动定员：本次扩建新增劳动定员 400 人（包括医护人员 380 人，办公人员 20 人），建成后全院职工人数为 1000 人（医生约 350 人，护士 580 人，其他管理及职工 70 人）。

工作制度：管理人员及医生 1 班制（夜间有值班医生），每班 8 小时，年 365d；护士 3 班制，每班 8 小时，年工作 365d。

总投资：58793.25 万元，其中环保投资约 450 万元。

建设周期：36 个月。

### 2.3.2 项目组成表

（1）项目组成

## 2.3 建设内容

本项目由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程等组  
成，具体项目组成表详见下表 2.3-1。

表 2.3-1 项目组成表

项目	主要建设内容及规模	备注
主体工程	C 栋（精准医疗中心） 地上建筑面积 29476.81 m <sup>2</sup> ，18F/-6F。1F 层高 6.95m，2F~18F 层高均为 4.5m，建筑高度 83.3m。 -6F~-1F 功能为车库，1F、2F 功能为大厅及医疗保障用房，3F 为社区卫生服务中心（健康管理中心），4F 为中医外治中心，5F~12F 为筋伤住院部，13F 为老年骨科病房、14F 为特需病房、15F 为内科病房、16F 为科研（教室、生物力学办公室、生物力学实验室、3D 打印室等）、17F 为技能培训中心（手术室教室、模拟 ICU 教室、针推教室等），18F 为办公用房。	新建
	D 栋（发热门诊，作为平急两用中的急用状态下使用） 地上建筑面积 1461.23 m <sup>2</sup> ，3F/-6F（含 2 层架空层）。-6F~-1F 功能为车库，架空层 1 为报告厅准备区，架空层 2 为医疗保障用房，1F 功能为发热门诊，2F 为发热门诊留观病房。3F 为检验区（主要涉及试剂盒等检验检测）。1~3F 各层层高为 3.9m，建筑高度 11.7m。	
辅助工程	地下用房（包括车库等） -6F~-1F 功能为车库及设备用房，停车位 458 个。	新建
	连廊 位于 C 栋（精准医疗中心）2F，连接一期行政办公楼空中连廊	新建
	办公用房 C 栋（精准医疗中心）3F~18F 皆设置有办公用房；发热门诊-1F、3F 设置有办公用房	新建
	食堂 位于一期工程 B 栋的行政办公区负 1F，分为营养食堂和职工食堂，供医院工作人员及住院病人用餐	依托一期
	污洗区 位于一期工程 A 栋门诊及住院区 5F 中心供应房北侧，洗涤剂选取一般的含有阴离子表面活性剂的洗涤用品，消毒方式购买 84 消毒液，主要成分为次氯酸钠（NaClO），其工艺流程为收回污染被服，分类消毒、洗涤、干燥（电烘干炉）、烫平、折叠分类放置。	依托一期
无障碍设计 所有场地及道路、建筑出入口、走廊、电梯、楼梯、门、卫生间等均考虑无障碍设计。	新建	
公用工程	供水 本工程生活、消防用水均由市政给水管提供，项目新建水泵房，室外生活管网压力 0.35MPa。	新建
	热水系统 项目在发热门诊、精准医疗中心设置全日制集中热水供应系统。采用立管全日制机械循环，循环系统保持	新建

## 2.3 建设内容

		配水管网内温度在 55℃ 以上, 循环水泵的启停由泵前回水管温度控制。	
饮水供应		各楼层开水间供应开水, 采用全自动电开水器制备, 每层开水间设置一台电开水器。	新建
纯水制备		化验室考虑设置纯水制备系统。	新建
排水		项目周围市政道路上已敷设有市政雨、污水管, 项目雨水排至市政雨水检查井, 污水经处理后排至市政污水管网。	新建
供电		供电电源为一用一备 10 千伏电源, 由一期开闭所增设配电柜引入; 项目新设置一台 1000kW 柴油发电机 (设置在 C 栋-1F 柴油发电机房) 作为备用电源及应急电源; 特别重要用电负荷末端设置 UPS 应急电源。	新建
供气		天然气接市政中压燃气管网, 该燃气管道管径为 DN200, 设计压力 0.4MPa。	新建
通风、空调		门诊大厅等大空间全空气空调系统, 过渡季节可回、排风切换, 实现全新风运行; 诊室、办公等小房间采用风机盘管式独立新风的舒适空调系统; CT、DR 等医技设备间采用变制冷剂流量多联空调机组独立新风的舒适空调系统; MRI 等医技区分别独立设置恒温恒湿空调系统。	新建
		发热门诊采用多联机+独立新风的舒适空调系统, 位于独立的设备间。清洁区、半污染区、污染区的送、排风系统应按区域独立设置。	
空气源热泵系统		项目在 D 栋屋面设置空气源热泵机组 10 台; 选用 4 台电加热热水炉作为辅助热源。	新建
氧气系统		项目氧气由院区原有 B 栋行政办公楼西北侧外 1F 液氧站提供, 根据计算本项目氧气用量为 980L/min, 日用量为 330Nm <sup>3</sup> /d, 用气压力均为 0.40~0.50Mpa。	依托一期液氧站供应+新建供给系统
真空吸引系统		医用真空汇用于吸除病人痰、脓、血、污物, 主要供应病房、留观室、重症观察室、手术室用等。本项目病房用真空吸引依托由 A 栋门诊医技综合楼地下室真空吸引机房提供。真空吸引系统耗量为 3840Lmin; 用气压力为 0.02~0.087MPa。	依托一期真空吸引机房提供+新建供给系统
压缩空气系统		压缩空气主要用于抢救室、手术室、重症监护室内呼吸机使用。气源由一期 A 栋门诊综合楼地下室压缩空气站提供; 内科业务楼压缩空气每分钟最大耗量约为 1860L/min, 用气压力为 0.40~0.50Mpa。	依托一期压缩空气站提供+新建供给系统
热气管道		项目热力管道为生活热水管道、氧气管道、真空吸引管道和压缩空气管道等。	新建
消毒系统		全院消毒方式为: 84 消毒和含氯消毒液喷洒消毒; 治	新建

### 2.3 建设内容

		疗室设置紫外消毒设备。诊区、病房、医废贮存库、尸体暂存间采用紫外线消毒；医疗器械消毒采用高温蒸汽灭菌及低温等离子消毒灭菌方式；污水处理站采用次氯酸钠消毒，污泥池投加石灰消毒；通过加入氯片的清洁水清洗拖把后对地面清洁和消毒。	
	消防	本工程设置室外消火栓给水系统，室内消火栓给水系统，自动喷淋给水系统，气体灭火系统(柴油发电机房、配电室等电气设备用房)。一期消防水池 2 座设于 A 栋负一层，合计 1044m <sup>3</sup> ，可依托。本项目在 C 栋屋顶设 36m <sup>3</sup> 消防水箱，储备火灾初期消防用水量。	新建 C 栋屋顶消防水箱+依托现有消防设施
储运工程	药房	D 栋发热门诊 1F 设置有药房。	新建
	库房	C 栋（精准医疗中心）3F~15F 皆设置有库房。	新建
	档案室	C 栋（精准医疗中心）3F、18F 设置有档案室。	新建
环保工程	污水处理设施	发热门诊废水预先经发热门诊消毒池(10m <sup>3</sup> /h)处理后与精准医疗中心废水排入二期污水处理站处理达标后经过排口 W2 排至市政污水管网。二期新建 2#污水处理站采用“格栅池+化粪池+调节池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池+(MBR 膜深度处理，疫情期间启用)+消毒池”的处理工艺，消毒方式为次氯酸钠溶液消毒，设计处理能力为 300m <sup>3</sup> /d。发热门诊消毒池、MBR 膜深度处理疫情期间启用。	新建，位于 -4F~-6F 标高
		本项目污洗、食堂、中药熬制依托一期，本项目新增污洗废水、食堂废水（隔油池 50m <sup>3</sup> /h）、中药熬制废水依托一期 1#污水处理站 440m <sup>3</sup> /d 处理达标后经过排口 W1 排至市政污水管网，一期污水处理站采用“水解酸化+接触氧化+次氯酸钠溶液消毒”处理工艺，同时已设置 135m <sup>3</sup> 事故池（1#）。	依托一期污水处理站
	废气处理	依托一期食堂，依托已配套油烟净化器，依托专用烟道引至 B 栋行政办公楼楼顶排放（DA001）。	依托一期
		一期污水处理设施臭气：由风机集中收集后，经活性炭吸附后，引至 B 栋楼顶 15m 高排气筒排放(DA002)。	依托一期
		中药熬制废气：依托一期设置的废气收集系统，熬制废气由风机收集后经活性炭吸附装置处理后经专用烟道引至 A 栋门诊区楼顶排放（DA003）。	依托一期
		医疗废物贮存间、危废贮存库、尸体暂存间均设置独立排风+活性炭除臭器处理后，引至室外地面 5m 以上排放，排口不朝向人行通道，朝向绿化带。加强医疗废物贮存间的管理，加强清洁和通风换气，设置紫外消毒灯，及时清运医疗废物，减少臭气的产生。	新建
		熏蒸室废气：C 栋熏蒸室设置抽排风系统，恶臭气体集中收集至一套“气液分离器+活性炭吸附”装置处	新建

### 2.3 建设内容

		理后，由排气筒引至 C 栋楼顶排放（DA005）；	
		化验废气：设置生物安全柜，经紫外线消毒后，经设备自带过滤系统处理后引至 D 栋楼顶排放。	新建
		地下车库废气经专用管道引至室外地面 2.5m 以上排放。	新建
		柴油发电机废气：柴油发电机尾气经烟尘处理器处理后引至 C 栋楼顶高空排放（DA006）。	新建
		二期污水处理站臭气和污泥处置设施臭气：设置“活性炭吸附+风管式电子消毒净化器”处理后通过专用管道引至 C 栋楼顶排放（DA007）。	新建
	噪声	选用低噪声设备，通过在设备上设置缓冲器，在设备基座与基础之间设橡胶隔振垫，合理布局噪声源，并采取隔声、消声等措施。	新建
	固废	本项目新增检验检测依托一期工程进行，一期工程检验区域增加少量医疗废物，依托一期工程在 A 栋负 1F（也是 B 栋负 4F）设置医疗废物贮存间、危险废物贮存库各一间，面积分别为 50m <sup>2</sup> 、20m <sup>2</sup> ，地面及墙面已进行防渗处理；在中药房设置专用收集桶收集中药渣；	依托一期
		C 栋负 4F 设置医疗废物贮存间 1 间，面积约 50m <sup>2</sup> ，地面及墙面进行防渗处理。	新建
		C 栋负 4F 设置危废贮存库 1 间，面积约 5m <sup>2</sup> ，地面及墙面进行防渗处理。	新建
		D 栋 1F 设置医疗废物贮存间 1 间，面积约 8m <sup>2</sup> ，地面及墙面进行防渗处理。	新建
		同时各楼层均设置了废弃物收集点。	新建
		C 栋-1F 设置一般固废暂存间（10m <sup>2</sup> ）暂存未被污染的输液瓶袋，交资源回收利用单位进行再利用。	新建
	风险防范	2#污水处理站，配套 1 个容积不小于日排放量的 100%(有效容积为 300m <sup>3</sup> )的应急事故池（2#），用于应急事故废水收集，设置在污水处理站旁。	新建

表 2.3-2 本项目与现有工程的依托关系及可行性分析表

序号	项目	依托情况	依托可行性分析
1	食堂	位于一期工程 B 栋的行政办公区负 1F，分为营养食堂和职工食堂，供医院工作人员及住院病人用餐	可延长就餐时间，可依托
2	污洗区	位于一期工程 A 栋门诊及住院区 5F 中心供应房北侧，洗涤剂选取一般的含有阴离子表面活性剂的洗涤用品，消毒方式购买 84 消毒液，主要成分为次氯酸钠（NaClO），其工艺流程为收回污染	可增加清洗频次，可依托

### 2.3 建设内容

		被服, 分类消毒、洗涤、干燥 (电烘干炉)、烫平、折叠分类放置。	
3	污水处理设施	本项目污洗、食堂、中药熬制依托一期, 本项目新增污洗废水、食堂废水 (隔油池 50m <sup>3</sup> /h)、中药熬制废水依托一期 1#污水处理站 440m <sup>3</sup> /d处理达标后经过排口W1排至市政污水管网, 一期污水处理站采用“水解酸化+接触氧化+次氯酸钠溶液消毒”处理工艺, 同时已设置 135m <sup>3</sup> 事故池 (1#)。	一期工程核算废水 359.3m <sup>3</sup> /d, 本次增量 75.64m <sup>3</sup> /d 依托处理, 可依托。
4	固废	本项目新增检验检测依托一期工程进行, 一期工程检验区域增加少量医疗废物, 依托一期工程在A栋负 1F (也是B栋负 4F) 设置医疗废物贮存间、危险废物贮存库各一间, 面积分别为 50m <sup>2</sup> 、20m <sup>2</sup> , 地面及墙面已进行防渗处理; 在中药房设置专用收集桶收集中药渣。	可增加周转频次, 可依托

表 2.3-3 主要单体建筑功能布置一览表

建筑编号	建筑名称	楼层	功能布置
C栋、D栋	地下室	-6F	建筑面积 3558.15 m <sup>2</sup> , 车位数 75 个 (其中充电车位 41 个), 高-25.35m (高程 206.8m), 层高 3.6m, 设置有工具间、电梯、排烟井、送风井、排风机房、水井、电井、排风井、排风机房、设备用房、车库外污水处理池池体
		-5F	建筑面积 3558.15 m <sup>2</sup> , 车位数 72 个 (其中充电车位 36 个), 高-21.75m (高程 210.4m), 层高 3.6m, 设置有工具间、电梯、排烟井、送风井、排风机房、水井、电井、排风井、排风机房、工具间、车库外污水处理池池体
		-4F	建筑面积 3820.78 m <sup>2</sup> , 车位数: 113 个 (其中有 43 个车位为后期可以增加的机械式停车位), 高-18.15m (高程 214m), 层高 4.4m, 设置有电梯、排烟井、送风井、排风机房、水井、电井、排风井、排风机房、工具间、报警阀间、医疗废物贮存间、被服存放间、告别间、尸体暂存、污水处理设备机房、车库外污水处理池顶板
		-3F	建筑面积 3831.11 m <sup>2</sup> , 车位数: 73 个 (其中充电车位 33 个), 高-13.65m (高程 218.5m), 层高 4m, 设置有电梯、排烟井、送风井、排风机房、水井、电井、排风井、排风机房、工具间、制冷机房
		-2F	建筑面积 3831.11 m <sup>2</sup> , 车位数: 79 个 (其中充电车位 28 个), 高-9.75m (高程 222.4m), 层高 3.9m, 设置有电梯、排烟井、送风井、送风机房、水井、电井、排风井、排风机房、空调水井、医气井、工具间、医用真空站房 (精准医疗中心)、空压机房、医用真空站房 (发热门诊)

### 2.3 建设内容

C 栋	精准 医疗 中心	-1F	建筑面积 3892.65 m <sup>2</sup> ，车位数：46 个，高-5.85m（高程 226.3m），层高 5.85m，设置有电梯、排烟井、送风井、排风机房、水井、电井、排风井、排风机房、设备用房、储藏间、生活水泵房、柴油发电机房、储油间、尾气井、空调水井、医气井、1#变电所、2#变电所、报警阀间、预留设备用房、雨水回用机房及水池、
		1F	建筑面积：3371.23m <sup>2</sup> ，其中架空面积：822.47m <sup>2</sup> 。架空区域及住院大厅高 0m（高程 232.15m），层高 6.95m，设置住院大厅、等候区、住院结算处、更衣区、抢救区、控制室、CT、尾气井、送风井、贵宾厅、茶水间、排烟机房、卫生间、空调机房、风机房、加压机房、送风井、排风井、泄爆井。 多功能厅（540 座）区域：高-1m（高程 231m），设置有光控室、候场区、储藏室、化妆间、卫生间。（报告厅的准备区从发热门诊楼栋算属于架空层 1）
		2F	建筑面积：1120.77m <sup>2</sup> ，高 6.8m（高程 238.95m），层高 4.5m，社区卫生服务中心（健康管理中心）面积 705.19m <sup>2</sup> ，包括架空层上空，连接一期行政办公楼空中连廊、健康管理中心大厅、院史馆、会议室。
		3F	社区卫生服务中心（健康管理中心）：建筑面积：1694.75m <sup>2</sup> 。高 11.3m，层高 4.5m。包括：护士长办公室、主任办公室、库房、卫生间、茶水间、学习室、外科检查室、餐厅、总检室、听力、眼科、健康干预室、VIP 干预室、中医经络与体质辨识室、人体成分分析、心电图室、驾驶员体检室、档案室、控制室、DR、候诊大厅、体检登记、采血、内科、中医院经颅脑多普勒超声(TCD 室)、骨密度检查室、2 间超声检查室、女换衣间、外科、妇科检查室、休息室。
		4F	中医外治中心：本层建筑面积：1545.65 m <sup>2</sup> ，高 15.8m，层高 4.5m。包括：办公室、卫生间、茶水间、3 间 VIP 治疗室（带卫生间）、戊类库房、蜡疗室、高频（微波）治疗室、中药贴敷室、中医综合治疗室、2 间臭氧治疗室、2 间冲击波治疗室、抢救室、配药室、处置室、护士站、4 间熏蒸治疗室、清洁间、垃圾暂存间、污被间、露台。
		5F (7F、9F、11F)	平常状态：筋伤中心：本层建筑面积：1545.65 m <sup>2</sup> ，（每层 4.5m 层高），病床数：25 床/层，包括：避难间、卫生间、茶水间、值班室 1、护士长办公室、主任办公室、库房、医生办公室、治疗室、中药贴敷室、高频治疗室、无菌治疗室、抢救室、配药室、处置室、护士站、新风机房、晾晒区、清洁间、垃圾暂存间、污被间、7 间 3 人间病房（带卫生间）、1 间 VIP 病房双人间（带卫生间）、2 间 VIP 病房单人间（带卫生间）。 疫情等急时状态：布局上在病房区和楼层办公区之间增设缓冲区，其他布局不变。应急状态下病房可转换为隔离病房。

### 2.3 建设内容

			<p>6F (8F 、 10F、 12F)</p> <p>平常状态：筋伤中心：本层建筑面积：1545.65 m<sup>2</sup>（仅12F为1459.38 m<sup>2</sup>），（每层4.5m层高），病床数：52床/层，包括：学习室、避难间、值班室2、值班室3、抢救室、戊类库房、护士站、公共活动区、晾晒区、清洁间、垃圾暂存间、污被间、15间3人间病房（带卫生间）、1间2人间病房（带卫生间）、1间5人间病房（带卫生间）。 疫情等急时状态：布局上在病房区和楼层办公区之间增设缓冲区，减少3间病房改为一脱衣间、二脱衣间、二更衣间，值班室3改为一更衣间，值班室2改为应急处置室，其他布局不变。应急状态下病房可转换为隔离病房。</p>
			<p>13F</p> <p>平常状态：老年骨科：本层建筑面积：1459.38 m<sup>2</sup>，高56.3m，层高4.5m。病床数：29床/层，包括：避难间、卫生间、茶水间、值班室1、值班室2、护士长办公室、主任办公室、戊类库房、医生办公室、抢救室、公共活动区、抢救室、配药室、处置室、护士站、屋顶花园、清洁间、垃圾暂存间、污被间、8间3人间病房（带卫生间）、1间5人间病房（带卫生间）。 疫情等急时状态：布局上在病房区和楼层办公区之间增设缓冲区，减少2间病房及办公室，改造为一脱衣间、二脱衣间、一更衣间、二更衣间、应急处置室，其他布局不变。应急状态下病房可转换为隔离病房。</p>
			<p>14F</p> <p>平常状态：特需病房：本层建筑面积：1545.65 m<sup>2</sup>，高60.8m，层高4.5m。病床数：16床/层，包括：避难间、卫生间、茶水间、值班室、医生办公室、2间戊类库房、治疗室、抢救室、配药室、处置室、护士站、新风机房、公共活动区、晾晒区、清洁间、垃圾暂存间、污被间、16间单人间病房（带卫生间）。 疫情等急时状态：布局上在病房区和楼层办公区之间增设缓冲区，减少4间病房改为一脱衣间、二脱衣间、一更衣间、二更衣间、应急处置室，其他布局不变。应急状态下病房可转换为隔离病房。</p>
			<p>15F</p> <p>平常状态：内科病房：本层建筑面积：1545.65 m<sup>2</sup>，高65.3m，层高4.5m。病床数：47床/层，包括：避难间、卫生间、茶水间、值班室1、值班室2、护士长办公室、主任办公室、医生办公室、戊类库房、治疗室、抢救室、配药室、处置室、护士站、新风机房、公共活动区、晾晒区、清洁间、垃圾暂存间、污被间、14间3人间病房（带卫生间）、1间5人间病房（带卫生间）。 疫情等急时状态：布局上在病房区和楼层办公区之间增设缓冲区，减少2间病房及办公室，改造为一脱衣间、二脱衣间、一更衣间、二更衣间、应急处置室，其他布局不变。应急状态下病房可转换为隔离病房。</p>
			<p>16F</p> <p>科研：建筑面积：1545.65m<sup>2</sup>。高69.8m，层高4.5m。包括：专用教室1、专用教室2、智慧教室、5间办公室、谈话室、</p>

## 2.3 建设内容

			资料室、图书室及阅览区、讨论室、茶水间、生物力学办公室、生物力学实验室、3D打印室、3D打印办公室、卫生间。
		17F	技能培训中心：建筑面积：1545.65m <sup>2</sup> 。高74.3m，层高4.5m。大会议室、中控室、3间办公室、教务科、科研科、资料室、手术室教室、控制室、活动交流区、观察区、换鞋区、更衣区、洗手区、模拟ICU教室、针推教室、中医教室、护理教室、急救教室、实验教室、茶水间、设备间、卫生间。
		18F	行政办公：建筑面积：1545.65m <sup>2</sup> 。高78.8m，层高4.5m。8间领导办公室、11间办公室、2间会议室、档案室、值班室、等候区、卫生间、茶水间。
		屋顶层	建筑面积：277.85m <sup>2</sup> 。高83.3m，层高2.6m。包括：3间电梯机房、排烟机房、排烟井、消防水箱（36m <sup>3</sup> ）、弱电、强电。
D栋	发热门诊	-1F（架空层2）	建筑面积326.12m <sup>2</sup> ，高-3.9m，层高3.9m，医疗保障用房：包括物资库、办公室、休息室、更衣间、淋浴间、卫生间、开水间、送风机房、电梯基坑
		1F	建筑面积357.21m <sup>2</sup> ，高0m（高程239.15），层高3.9m，发热门诊：包括大厅、挂号机、分诊、3间诊室、1间备用诊室、控制室、CT、抢救治疗室、药房配液、检查注射、处置室、卫生间、医疗废物贮存间
		2F	建筑面积357.21m <sup>2</sup> ，高+3.9m，层高3.9m，发热门诊留观病房：包括10间留观室带卫生间、治疗室、处置室、护士站、开水间、污物间
		3F	建筑面积357.21m <sup>2</sup> ，高+7.8m，层高3.9m，检验区包括：样品制备室、试剂准备间、PCR专用通道、人员通道、扩增分析室、普通检查室兼接收、试剂库、储藏间、办公、更衣间、淋浴间、污物消毒、污物通道
		屋顶层	建筑面积63.48m <sup>2</sup> ，高+11.7m，层高3.6m，排烟机房、电梯机房。

表 2.3-4 本项目建筑面积计算明细表

栋号	部位	楼层编号	主要功能	层高（m）	层数（层）	标准层建筑面积（m <sup>2</sup> ）	标准层计容建筑面积（m <sup>2</sup> ）	总建筑面积（m <sup>2</sup> ）	总计容建筑面积（m <sup>2</sup> ）
C栋 （ 精准 医疗 中 心）	塔楼	1层	多功能厅	6.8	1	1540.56	1540.56	1540.56	1540.56
			大厅	6.8	1	1009.69	1009.69	1009.69	1009.69
			架空层	6.8	1	820.98	820.98	820.98	0
	2层	办公	4.5	1	415.58	415.58	415.58	415.58	
		社区卫生服务中心（健康管理中心）	4.5	1	705.19	705.19	705.19	705.19	

## 2.3 建设内容

心)	3层	社区卫生服务中心(健康管理中心)	4.5	1	1694.75	1694.75	1694.75	1694.75	
	4层	中医外治中心	4.5	1	1545.65	1545.65	1545.65	1545.65	
	5层	筋伤中心	4.5	1	1545.65	1545.65	1545.65	1545.65	
	6层	筋伤中心	4.5	1	1545.65	1545.65	1545.65	1545.65	
	7层	筋伤中心	4.5	1	1545.65	1545.65	1545.65	1545.65	
	8层	筋伤中心	4.5	1	1545.65	1545.65	1545.65	1545.65	
	9层	筋伤中心	4.5	1	1545.65	1545.65	1545.65	1545.65	
	10层	筋伤中心	4.5	1	1545.65	1545.65	1545.65	1545.65	
	11层	筋伤中心	4.5	1	1545.65	1545.65	1545.65	1545.65	
	12层	筋伤中心	4.5	1	1459.38	1459.38	1459.38	1459.38	
	13层	老年骨科	4.5	1	1459.38	1184.55	1459.38	1184.55	
	14层	特需病房	4.5	1	1545.65	1545.65	1545.65	1545.65	
	15层	内科病房	4.5	1	1545.65	1545.65	1545.65	1545.65	
	16层	科研	4.5	1	1545.65	1545.65	1545.65	1545.65	
	17层	技能培训中心	4.5	1	1545.65	1545.65	1545.65	1545.65	
	18层	办公	4.5	1	1545.65	1545.65	1545.65	1545.65	
	屋顶层		3	1	277.85	277.85	277.85	277.85	
	小计						29476.81	28381	
	D栋 ( 发 热 门 诊)	塔 楼	负1层	发热门诊	3.9	1	326.12	0	326.12
1层			发热门诊	3.9	1	357.21	357.21	357.21	357.21
2层			发热门诊	3.9	1	357.21	357.21	357.21	357.21
3层			发热门诊	3.9	1	357.21	357.21	357.21	357.21
屋顶层				3.9	1	63.48	63.48	63.48	63.48
小计							1461.23	1135.11	
地 下 车 库	负1层	设备用房	5.85	1	1212.89	0	1212.89	0	
		地下车库	(门诊处 4.85)	1	2679.76	0	2679.76	0	
	负2层	地下车库	3.9	1	3831.11	0	3831.11	0	
	负3层	地下车库	4	1	3831.11	0	3831.11	0	
	负4层	地下车库	4.4	1	3820.78	0	3820.78	0	
	负5层	地下车库	3.6	1	3558.15	0	3558.15	0	
	负6层	地下车库	3.6	1	3558.15	0	3558.15	0	
	小计						22491.95	0	

### 2.3 建设内容

地下 污水 处理 池	负 6 层	污水处理池		1	165.68	0	165.68	0
	小计						165.68	0
总计							53595.67	29516.11

#### (2) 公用工程

**供水工程：**由市政供水管网供应，满足场区内的生活用水需求，本项目用水定额参照《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）、《重庆市水利局、重庆市经济和信息化委员会、重庆市城市管理局、重庆市市场监督管理局关于印发<重庆市第二第三产业用水定额(2020年版)>的通知 渝水〔2021〕56号》、《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）并结合项目特点及现有院区验收情况进行核算。

**供电工程：**供电电源为一用一备 10 千伏电源，由一期开闭所增设配电柜引入；项目新设置一台 1000kW 柴油发电机（设置在 C 栋-1F）作为备用电源及应急电源；特别重要用电负荷末端设置 UPS 应急电源。

**排水工程：**采用雨污分流制，雨水经收集后就近排入雨水管网；

新建污水处理站处理扩建项目产生的医疗废水、生活污水等，处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）预处理标准后排入市政污水管网。考虑最大使用状态下，主要用水量及排水情况如下表 2.3-5。

表 2.3-5 扩建项目用水排水量估算表

用水类别		用水定额	用水规模	年工 作天 数	日用 水量 m <sup>3</sup> /d	年用 水量 万t/a	日排 水量 m <sup>3</sup> /d	年排 水量 万t/a
医疗 废 水	住院部病人	400L/床. 天	400 人	365d	160	5.84	144	5.256
	医务人员	150L/人. 天	380 人		57	2.08	51.3	1.872
	行政办公 人员	50L/人. 天	20 人		1	0.025	0.9	0.023
	门诊病人 及陪护人 员、体检 人员等	15L/人. 次	4000 人		60	2.19	54	1.971
	清洁拖地 用水	约 15750	2L/m <sup>2</sup> /d		31.5	1.15	18.9	0.69
	洗衣房	60L/每千	750kg		45	1.643	40.5	1.478

## 2.3 建设内容

	用水（依托一期）	克干衣						
	中药煎药、煎药机清洗用水（依托一期）	100L/台·d	2台		0.2	0.007	0.04	0.001
	小计				<b>354.7</b>	<b>12.91</b>	<b>309.64</b>	<b>11.27</b>
生活用水	食堂（依托一期）	50L/人/d	780人*	365d	39	1.424	35.1	1.281
	小计				<b>39</b>	<b>1.424</b>	<b>35.1</b>	<b>1.281</b>
公用工程用水	绿化用水	2L/m <sup>2</sup> /d	250m <sup>2</sup>	100d	0.5	0.005	0	0
	车库	2L/m <sup>2</sup> .次	21279.06m <sup>2</sup>	52次	8.852（平均）	0.221	5.311	0.133
	空调系统补水	/	/	365d	5	0.183	0	0
	纯水制备用水及排水	/	/	365d	5	0.183	1.5	0.055
	小计				<b>19.352</b>	<b>0.592</b>	<b>6.811</b>	<b>0.188</b>
合计					<b>413.052</b>	<b>14.92</b>	<b>351.55</b>	<b>12.74</b>
其中	依托一期废水处理量				/	/	<b>75.64</b>	<b>2.76</b>
	新增二期废水处理量				/	/	<b>275.91</b>	<b>9.98</b>
<p>*注：①用餐按照三餐计（早餐用水量为用水定额的一半）。            ②中药煎药外排水按照 20%计，车库废水按照 60%。            ③扩建项目依托原有洗衣房、中药熬制及食堂，故核算用排水按照增量核算；食堂为新增医护人员和住院病人用餐量进行核算。</p>								

根据上表 2.3-5 可知，扩建项目总用水量约为 413.052m<sup>3</sup>/d（14.92 万 t/a）。废水产生量约为 351.55m<sup>3</sup>/d（约 12.74 万 t/a）。其中依托一期污水处理站处理量约 75.64m<sup>3</sup>/d，经二期新增污水处理站处理量为 275.91m<sup>3</sup>/d。

### （3）环保工程

#### ①废水处理设施：

依托：本项目污洗、食堂、中药熬制依托一期，本项目新增污洗废水、食堂废水、中药熬制废水依托一期污水处理站 440m<sup>3</sup>/d，采用“水解酸化+接触氧化+次氯酸钠溶液消毒”处理工艺，同时已设置 135m<sup>3</sup> 事故池。

## 2.3 建设内容

新建：发热门诊废水预先经发热门诊消毒池(10m<sup>3</sup>/h)处理后再排入污水处理站，建设污水处理站 1 座，收集扩建项目产生的生活污水及医疗废水，采用“格栅池+化粪池+调节池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池+(MBR 膜深度处理，疫情期间启用)+消毒池”的处理工艺，消毒方式为次氯酸钠消毒，设计处理能力为 300m<sup>3</sup>/d，出水水质满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）预处理标准，接入市政污水管网。同时新增设置 300m<sup>3</sup> 事故池。发热门诊消毒池、MBR 膜深度处理疫情期间启用。

②废气处理设施：

依托措施：

依托一期食堂，依托已配套油烟净化器，依托专用烟道引至 B 栋行政办公楼楼顶排放（DA001）。

一期污水处理设施臭气：由风机集中收集后，经活性炭吸附后，引至 B 栋楼顶 15m 高排气筒排放（DA002）。

中药熬制废气：依托一期设置的废气收集系统，熬制废气由风机收集后经活性炭吸附装置处理后经专用烟道引至 A 栋门诊区楼顶排放（DA003）。

新建措施：

C 栋熏蒸室设置抽排风系统，恶臭气体集中收集至一套“气液分离器+活性炭吸附”装置处理后，由排气筒引至 C 栋楼顶排放（DA005）。

化验废气：设置生物安全柜，经紫外线消毒后，经设备自带过滤系统处理后引至 D 栋楼顶排放。

地下车库废气经专用管道引至室外地面 2.5m 以上排放。

柴油发电机废气：柴油发电机尾气经烟尘处理器处理后引至 C 栋楼顶高空排放（DA006）。

二期污水处理站和污泥处置设施废气：设置“活性炭吸附+风管式电子消毒净化器”处理后通过专用管道引至 C 栋楼顶排放（DA007）。

医疗废物贮存间、危废贮存库、尸体暂存间均设置独立排风+活性炭除臭器处理后，引至室外地面 5m 以上排放，排口朝向不对向人行通道，朝向绿化带。加强医疗废物贮存间的管理，加强清洁和通风换气，设置紫

## 2.3 建设内容

外消毒灯，及时清运医疗废物，减少臭气的产生。

### ③固废：

依托措施：医疗废物分类收集后暂存至医疗废物贮存间临时暂存，定期交有资质处理，一期工程检验检测区域增加少量医疗废物，依托一期工程在 A 栋负 1F（也是 B 栋负 4F）设置医疗废物贮存间、危险废物贮存库各一间，面积分别为 50m<sup>2</sup>、20m<sup>2</sup>，地面及墙面已进行防渗处理。在中药房设置专用收集桶收集中药渣。

新建措施：C 栋负 4F 设置医疗废物贮存间 1 间，面积约 50m<sup>2</sup>；C 栋负 4F 设置危废贮存库 1 间，面积约 5m<sup>2</sup>；D 栋 1F 设置医疗废物贮存间 1 间，面积约 8m<sup>2</sup>；地面及墙面进行防渗处理。生活垃圾设置生活垃圾收集点，收集后每日交由环卫部门统一处理。C 栋-1F 设置一般固废暂存间（10m<sup>2</sup>）暂存未被污染的输液瓶袋，交资源回收利用单位进行再利用。

### 2.3.3 扩建项目主要设备

扩建项目拟新增主要医疗设备、配套公用设备、环保设备具体如下：

表 2.3-6 扩建项目拟新增主要生产设备一览表

序号	设备	参数	套/台数	备注
一	医疗设备			
1	CT	/	1	精准医疗中心 1F
2	DR	/	1	精准医疗中心 3F
3	中医院经颅脑多普勒超声(TCD)	/	1	
4	彩超机	/	2	
5	生物安全柜	/	1	发热门诊 3F
6	尿液分析仪	/	1	
7	全自动生化分析仪	/	1	
8	血凝分析仪	/	1	
9	五分类血球仪	/	1	
10	CT	/	1	发热门诊 1F
二	公用设备			
1	送、排风机（72 分贝~85 分贝）	NO8.0、NO9.0、NO10.0 等	34	地下室车库
2	送、排风机（72 分贝~84 分贝）	NO8.0、NO9.0、NO10.0 等	10	精准医疗中心、发热门诊

## 2.3 建设内容

3	柴油发电机组	/	1	-1F 柴油发电机房
4	直热式空气源热泵	/	4	精准医疗中心楼顶西侧
5	热泵系统循环泵	8m <sup>3</sup> /h	4	
6	热水回水循环泵	2m <sup>3</sup> /h	2	
7	无动力太阳能集热器	/	1	
8	热水回水循环泵	1m <sup>3</sup> /h	2	
9	螺杆式风冷冷水热泵机组	制冷剂 R410a,制冷量:130kW,制热量:140kW	10	精准医疗中心楼顶东北侧
10	螺杆式风冷冷水热泵机组	制冷剂 R410a,制冷量:65kW,制热量:70kW	3	
11	直热式空气源热泵	/	1	发热门诊楼顶北侧
12	热泵系统循环泵	4m <sup>3</sup> /h	2	
13	热水回水循环泵	1m <sup>3</sup> /h	2	
14	无动力太阳能集热器	/	1	
15	热水回水循环泵	1m <sup>3</sup> /h	2	
三	环保设备			
1	次氯酸钠发生器	/	2	消毒池用, 一备一用
2	罗茨风机	/	2	生物接触氧化池, 一备一用
3	事故应急池提升泵	WQ=15m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=1.5kw	2	事故应急池提升至化粪池, 一备一用
4	调节池提升泵	WQ=15m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=1.5kw	2	调节池提升至水解酸化池, 一备一用
5	潜水搅拌机	D=230mm, n=740r/min, N=0.55kw	4	水解酸化池
6	回流泵	WQ=15m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=1.5kw	2	沉淀池回流至污泥池, 一备一用
7	回流泵	WQ=15m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=1.5kw	2	污泥池提升至污泥压缩机, 一备一用
8	污泥压缩机	/	1	污泥经压缩机后外运处理
9	活性炭除臭消毒装置	/	1	接处理池废气经消毒装置处理经管道高空排放。

### 2.3.4 扩建项目主要物料消耗

## 2.3 建设内容

扩建主要为门诊就诊人数及住院床位增加，较原项目物料种类不变，增加使用数量。扩建项目相应耗材消耗见表 2.3-7 所示。

表 2.3-7 项目主要原辅材料年消耗一览表

类别	名称	现有一期工程年消耗量	本项目二期工程年消耗量	最大存储量 (t)	来源
医疗器械	一次性空针、输液管	128400 只	102720 只	袋装, 10000 只	国产
	一次性中单、小单	38000 张	30400 张	袋装, 5000 张	国产
	一次性手套	58000 双	46400 双	袋装, 8000 双	国产
	一次性尿带、尿管	4100 套	3280 套	袋装, 400 套	国产
药品	针剂药品	458068 支	366454 支	盒装, 50000 支	国产
	口服药品	357810 盒	286248 盒	盒装, 30000 盒	国产
	普通方剂用药	40709.14kg	32567.31kg	盒装, 3000kg	国产
检验科	气瓶 (氧气、氩气等)	400L	320L	瓶装, 200L	国产
	检验试剂	1t	0.8t	盒装, 0.2t	国产
消毒剂	乙醇消毒液 (84 消毒液、碘伏等)、过氧乙酸、醋酸氯己定、消洗灵等器具及空气消毒剂	4t	3.2t	瓶装, 0.5t	国产
	次氯酸钠	2t	1.6t	桶装, 0.2t	国产
	盐酸	1t	0.8t	桶装, 0.2t	国产
污水处理站	絮凝剂 (聚合氯化铝, PAC)	1t	0.8t	袋装, 0.2t	国产
备用发电机	柴油	200kg	200kg	桶装, 200kg	国产

扩建项目能源年消耗情况见下表 2.3-8。

表 2.3-8 扩建项目营运期能源消耗表

序号	名称	年消耗量	来源
1	自来水	14.73 万 m <sup>3</sup>	市政供水管网
2	电	10.0 万 Kw·h	市政电网
3	柴油	2.0t/a	备用柴油发电机用油, 暂存量不超过 1m <sup>3</sup> 。

### 2.3.5 水平衡

扩建项目水平衡图见下图 2.3-1。

## 2.3 建设内容

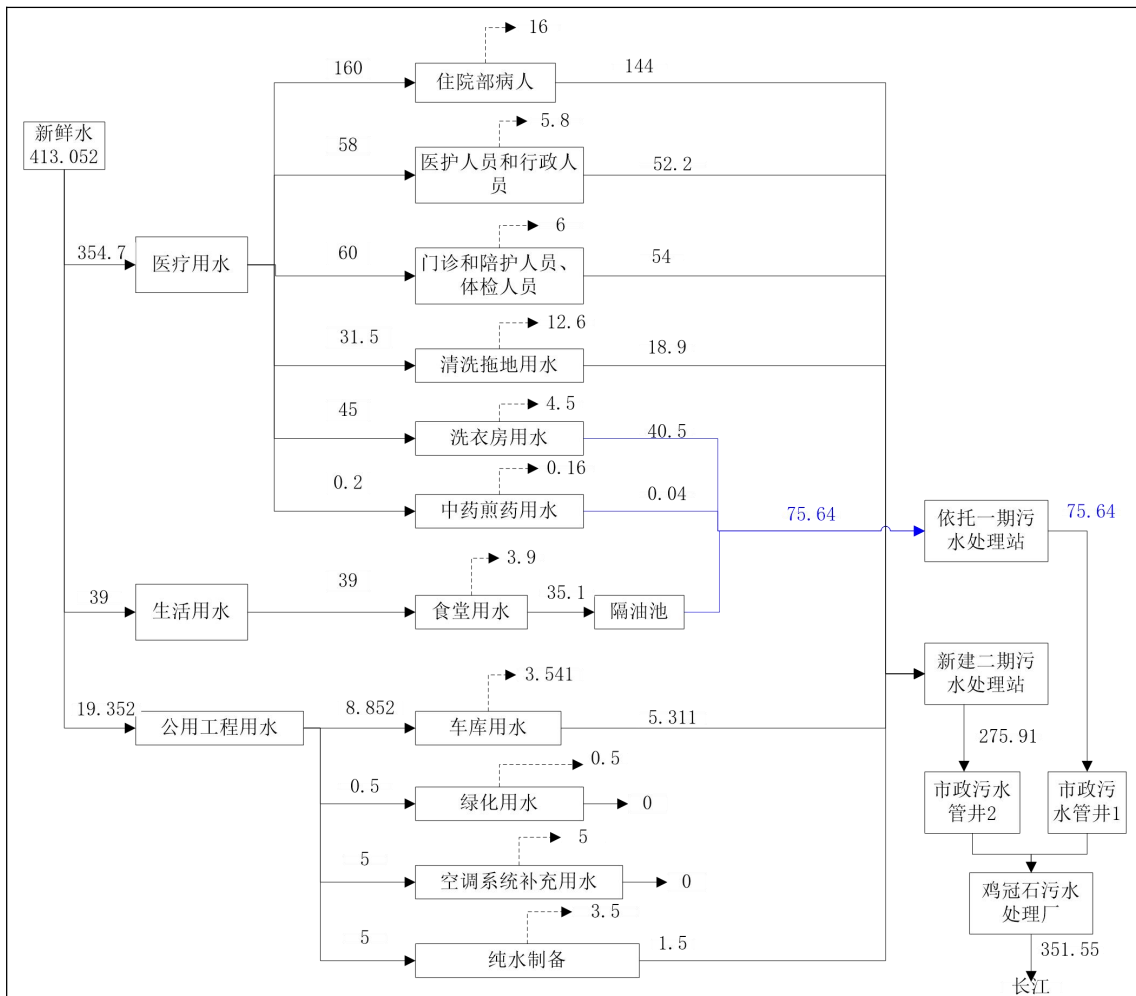


图 2.3-1 扩建项目水平衡图

### 2.3.6 厂区平面布置

#### (1) 平常状态下

项目总体布局与一期现有布局相协调，整体位于一期南侧。项目场地北端设精准医疗中心，南端设发热门诊，临城市道路开设应急消防出入口，科研教学和发热患者单独开设人行出入口，能快速的对健康人群和感染人群进行分流，保障院区高效快速的运行。项目建设建筑与周边建筑之间的距离根据国家规范、当地规划和当地消防要求设计，满足当地规划和当地消防要求。精准医疗中心住院部位于院区内部，避免受周围交通噪声影响；临西侧道路一侧院区布置门诊，减轻院区噪声影响。

精准医疗中心、发热门诊均独立设置患者出口、医生出入口和污物出口，医疗废物由污物电梯转运至 C 栋-4F 医疗废物贮存间（内部按照类别进行设置分类分区暂存）和 D 栋 1F 医疗废物贮存间（内部按照类别进行

## 2.3 建设内容

设置分类分区暂存），危险废物由污物电梯转运至 C 栋-4F 危险废物贮存库（内部按照类别进行设置分类分区暂存），污物出口与医患出口相互独立，各自分流；消防车道道路宽 4m，道路转弯半径 12m，满足消防车通行要求。

配套新建 2#污水处理设施位于车库外东南侧区域。一期工程检验检测区域增加少量医疗废物，依托一期工程位于 A 栋负 1F（也是 B 栋负 4F）已设置的医疗废物贮存间（内部按照类别进行设置分类分区暂存）、危险废物贮存库各一间，面积分别为 50m<sup>2</sup>、20m<sup>2</sup>，地面及墙面已进行防渗处理。

人流可通过地面层或者车库电梯进入就医通道，车流、物流通过车库进出口按照路线行驶，污物、医疗废物、危险废物由污物电梯转运至暂存区，再定期外运。综上扩建项目完成后，平面布局布置合理。

### （2）疫时等紧急状态下

紧急状态下，一期 A 栋为普通就诊区域，普通人员就诊仅在一期 A 栋北侧进出。一期 B 栋办公区转换为消杀区，消杀区、西侧出入口供医护人员进出。二期 C 栋和 D 栋为疫情病区，转换为疫情封锁区，西南侧出入口供封锁区患者进出。紧急状态下，内部转换设置少量布局改造，增设更衣间、应急处置室等，三个区域通道设置物理隔断等。平急两用工程转换设计图详见附图 12。

### 2.3.7 全院消毒方式

项目建成后全院消毒方式为：84 消毒和含氯消毒液喷洒消毒；治疗室设置紫外消毒设备。诊区、病房、医废贮存库、尸体暂存间采用紫外线消毒；医疗器械消毒采用高温蒸汽灭菌及低温等离子消毒灭菌方式；污水处理站采用次氯酸钠消毒，污泥池投加石灰消毒；通过加入氯片的清洁水清洗拖把后对地面清洁和消毒。

### 2.3.8 扩建项目新增占地类型

扩建项目新增占地 5246.23m<sup>2</sup>，原为二十九中教职工住宅楼用地，现已拆迁，已调规为本项目医疗用地。

### 2.3.9 扩建项目土石方工程

## 2.3 建设内容

根据可研及初步设计报告，扩建项目土石方工程，挖方为 91500 m<sup>3</sup>，弃方为 91500 m<sup>3</sup>，运至合法渣场处置。

### 2.3.10 技术经济指标

本项目技术经济指标见表 2.3-9。

表 2.3-9 本项目技术经济指标一览表

项目		计量单位	规划条件	设计数值	备注
本项目建设用地面积		m <sup>2</sup>		5246.23	扩建后整体院区 19271.2
病床数量		床		400	
总建筑面积		m <sup>2</sup>		53595.67	
其中	地上总建筑面积	m <sup>2</sup>		30611.92	
	地下总建筑面积	m <sup>2</sup>		22983.75	
1	公建	m <sup>2</sup>		30117.06	
其中	1) 精准医疗中心	m <sup>2</sup>		28655.83	
	2) 发热门诊	m <sup>2</sup>		1461.23	
2	配套用房	m <sup>2</sup>		165.68	
其中	1) 地下污水处理池	m <sup>2</sup>		165.68	
3	车库及设备用房	m <sup>2</sup>		22491.95	
其中	1) 车库	m <sup>2</sup>		21279.06	
	2) 设备用房	m <sup>2</sup>		1212.89	
4	架空层	m <sup>2</sup>		820.98	
总计容建筑面积		m <sup>2</sup>		29516.11	
容积率				1.53	
建筑密度				17.92%	
绿地率				4.03%	
停车位		个		458	
其中	室外		个	0	
	室内		个	458	
	其中	无障碍车位	个	10	
		充电停车位	个	138	
层数/建筑高度				18 层/83.3m	
项目总投资		万元		58793.25	
环保投资		万元		450	

## 2.4 工艺流程和产排污环节

### 2.4.1 施工期主要工艺流程及产排污环节

本次实施扩建施工期工艺流程主要包括：场地平整，基础开挖、结构施工、设备安装、建筑装饰、供水、供电及院内道路工程、绿化景观工程等。项目施工期工艺流程及排污环节见图 2.4-1。

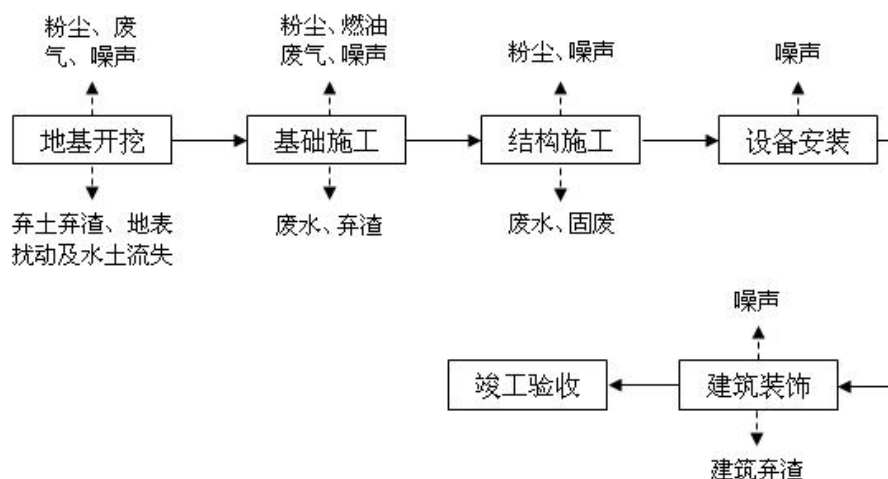


图 2.4-1 项目施工期产排污环节图

本项目施工期间拟于地块南侧靠近城市道路设置施工场地，设置钢筋加工房、材料房、管理用房等，宿舍依托周边设施，管理用房采用板房结构，其余建筑采用轻钢彩板结构。

根据现场调查，本项目占地范围内目前为待平场建设用地，地质简单，施工时均采用机械化施工，辅助以手工作业，无需采用爆破施工。项目所需水泥混凝土采用外购商品砼形式，不单独设置混凝土搅拌站。项目区西侧均邻道路，交通便利。建筑材料、土石方等可通过现有道路直接运送，不需另行征地开辟施工便道。主要产污环节包括以下：

- (1) 废水：施工期废水由施工场地废水和生活污水两部分组成。
- (2) 废气：施工期大气污染物主要为施工扬尘及施工机械的燃油废气。
- (3) 噪声：施工期噪声来自施工过程中使用的设备主要有钻机、振捣棒、塔吊、卷扬机、电钻、切割机等。
- (4) 固体废物：本项目施工期间的固体废物主要是施工所产生的弃土方、建筑垃圾和施工人员生活产生的生活垃圾。



## 2.4 工艺流程和产排污环节

果进行对症治疗，需住院治疗的患者转至住院病房区观察、住院，无需住院的患者诊断后或拿药后离开。项目涉及的医学检验主要为试剂盒等的检验检测，不涉及使用酸、碱、重金属类实验化学药品，主要产生废检测试剂盒等医疗废物。

## 2.5 与项目有关的原有环境污染问题

### 2.5.1 现有工程环保手续执行情况

#### (1) 环评及竣工环保验收情况

2017年，重庆市中医骨科医院实施整体迁建，实施“重庆市中医骨科医院整体迁建项目”即化龙桥院区一期工程，于2024年5月完成竣工环境保护验收，主要环评及验收完成情况见表2.5-1。

表2.5-1 项目环保手续履行情况汇总表

序号	项目名称	批准文号	审批部门	批复时间	环保竣工验收执行情况
1	重庆市中医骨科医院整体迁建项目	渝中环准(2017)19号	重庆市渝中区生态环境局	2017.6.26	2024.5.20进行了自主验收

#### (2) 排污许可手续执行情况

2023年11月6日，申请取得项目排污许可证（证书编号125001034504195896003V），有效期限自：2023年11月6日至2028年11月5日止。项目配置的CT机、DR机、X射线装置全部属于III类射线装置，取得了辐射安全许可证(渝环辐证[11038])，有效期限至：2029年04月10日止。

#### (3) 现有工程概况

现有建筑物及其功能布置见表2.5-2。

表2.5-2 现有建筑及其功能布置

类别	项目名称	建设内容及规模
主体工程	A栋门诊	位于A栋-1F~6F，设置有放射科、门诊大厅、卫生服务大厅、门诊药房、急诊急救、留观病房、骨病科、骨伤科、检验科、骨矫型科、筋伤科、口腔科、普通内科、普通外科、国医堂、康复、手术中心、体检中心等。
	A栋住院部	位于A栋7~19F，7层为ICU、内科病房，8~19层住院部标准层，每层布置基本相同，设置有医生办公室、护士站、治疗室、配室、换药室、抢救室和住院病房单人间、双人间、三人间。
	B栋行政	位于B栋地上1-3F，包括行政办公大厅、报告厅、行政办

## 2.5与项目有关的原有环境污染问题

	办公	公室、会议室
辅助工程	食堂	位于B栋行政办公区负 1F，分为营养食堂和职工食堂，供医院工作人员及住院病人约 900 人用餐。
	燃气三联供系统	位于B栋行政办公区负 2F，燃气三联供系统满足项目电力负荷 4960kW，空调总制冷负荷 7650 kW，总制热负荷 4500 kW，卫生热水耗量负荷 1500KW能量需要。三联供系统设置了 2 台燃气内燃发电机（发电功率 400KW），1 台直燃机组（制冷量 3489KW、制热量 2687kW）。采用天然气作为燃料。
	停车库	共设置 905 个停车泊位，位于A栋和B栋地下层，其中A栋地下 2 层，B栋地下 6 层
	污洗区	位于A栋门诊及住院区 5F中心供应房北侧，洗涤剂选取一般的含有阴离子表面活性剂的洗涤用品，消毒方式购买 84 消毒液，主要成分为次氯酸钠（NaClO），其工艺流程为收回污染被服，分类消毒、洗涤、干燥（电烘干炉）、烫平、折叠分类放置。
	药品库房	位于A栋地下负 1F、地上 1F、2F，主要包括中药库、西药库。
	中心供应区	位于A栋 5F，主要用于医院各种废旧设备及器材存放、洁具、病人档案、医疗耗材、医疗器械等。
	柴油发电机房	位于B栋地下负 2F，配备了柴油发电机 1 台，功率为 800kW。
公用工程	供水	北侧DN300 市政给水管网上分别接入根DN200 给水管，作为该工程生活、消防用水水源，接口点供水压力 0.35Mpa。
	排水	采用雨污分流制，雨水进入市政雨污水管接口；A栋负 3F北侧设置污水处理设备间，污水处理规模为 440m <sup>3</sup> /d，污水经处理后排入市政管网。
	供电	由该地块北侧引接 10kV市政电缆至本工程地下负 2F配电室。
	供气	天然气接市政中压燃气管网，该燃气管道管径为DN200，设计压力 0.4MPa。
	空调系统	设置中央空调系统，夏季冷负荷 7650KW，冬季热负荷 4500KW，空调面积约为 45000m <sup>2</sup> ，制冷机房位于A栋负 2F，设 3 台换热机组、3 台冷水机组，R410A 为冷媒，配套的 3 台封闭性冷却塔，位于A栋住院区大楼楼顶。
环保工程	废气	柴油发电机尾气：经专用烟道引至医院B栋竖井排放。
		食堂油烟：配套油烟净化器，经专用烟道引至B栋楼顶排放（DA001）。
		污水处理设施臭气：由风机集中收集后，经活性炭吸附后，引至B栋楼顶 15m高排气筒排放（DA002）。
		中药熬制废气：设置废气收集系统，熬制废气由风机收集后经活性炭吸附装置处理后经专用烟道引至A栋门诊区楼顶排放（DA003）。
		三联供系统天然气燃烧废气：集中收集后经专用烟道引至B栋

## 2.5与项目有关的原有环境污染问题

		楼顶排放（DA004）。
	废水	地理式污水处理池，位于场地东北侧，占地面积约 200m <sup>2</sup> ，处理规模为 440m <sup>3</sup> /d，采用“水解酸化+接触氧化+次氯酸钠溶液消毒”处理工艺，同时设置 135m <sup>3</sup> 事故池。
	固体废物	在A栋负 1F（也是B栋负 4F）设置医疗废物贮存间、危险废物贮存库各一间，面积分别为 50m <sup>2</sup> 、20m <sup>2</sup> ，地面及墙面进行防渗处理；在中药房设置专用收集桶收集中药渣；同时各楼层均设置了废弃物收集点。

### 2.5.2 现有工程主要设备

现有工程已设的放医学影像科配置有 CT 机、DR 机、X 射线装置等，全部属于 III 类射线装置，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》可知，生产、销售、使用 III 类射线装置的，已填报环境影响登记表，目前，建设单位已完成了辐射备案登记，并取得了辐射安全许可证（渝环辐证 [11038]，详见附件），现有工程主要设备详见表 2.5-3。

表 2.5-3 现有工程项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	ATS-1 自动气压止血带	台	2
2	尿液分析仪	台	2
3	椎间盘镜	台	1
4	全自动生化分析仪	台	2
5	德尔格麻醉机	台	4
6	血凝分析仪	台	4
7	监护仪	台	2
8	台式灭菌器	台	5
9	全自动生化分析仪	台	1
10	可视电子喉镜	台	2
11	血液解冻机	台	1
12	高频电刀	套	1
13	五分类血球仪	台	4
14	关节镜系统	个	1
15	生物安全柜	台	4
16	半自动血球仪	台	3
17	血凝分析仪	台	3
18	酶标仪	台	3
19	DR 机	台	4
20	CT 机	台	1
21	X 射线装置	台	9

## 2.5与项目有关的原有环境污染问题

22	全自动生化分析仪	台	1
23	彩超机	台	1

### 2.5.3 现有工程主要原辅材料及燃料

现有工程项目主要原辅材料消耗见表2.5-4。

表2.5-4 现有工程主要原辅材料消耗情况一览表

类别	名称	年消耗量
医疗器械	一次性空针、输液管	128400 只
	一次性中单、小单	38000 张
	一次性手套	58000 双
	一次性尿带、尿管	4100 套
药品	针剂药品	458068 支
	口服药品	357810 盒
	普通方剂用药	40709.14kg
检验科	气瓶（氧气、氩气等）	400L
	检验试剂	1t
消毒剂	乙醇、过氧乙酸、醋酸氯己定、消洗灵等器具及空气消毒剂	4t
	次氯酸钠	2t
	盐酸	1t
污水处理站	絮凝剂（聚合氯化铝，PAC）	1t
备用发电机	柴油	200kg

### 2.5.4 现有工程污染物排放情况

#### 2.5.4.1 废气

##### （1）食堂油烟

现有工程现有 1 个食堂，食堂油烟采用油烟净化器处理，处理效率  $\eta \geq 85\%$ ，油烟排放浓度满足《餐饮业大气污染物排放标准》

（DB50/859-2018），通过专用烟道于医院 B 栋楼顶排放。

##### （2）三联供系统燃气废气

天然气燃烧后产生的废气含烟尘和  $\text{SO}_2$  等污染物浓度低，设置烟气管道，将天然气燃烧废气引至医院 B 栋楼顶排放。同时三联供系统房设置通风系统，日常情况下 6 次/h，通过实施上述措施，天然气燃烧废气对周围环境影响很小，环境可以接受。

## 2.5与项目有关的原有环境污染问题

### (3) 汽车尾气

现有工程项目地下车库共有停车位 905 个，地下车库安装机械排风系统，通过土建竖井将车库废气引至室外绿化带排放，经过大气扩散作用后，环境能够接受。

### (4) 柴油发电机尾气

备用柴油发电机组一般不运行，故污染物排放时间短，排放量小，经排烟风机收集后通过专用排烟管道引至 B 栋竖井排放。

### (5) 污水处理设施臭气

项目污水处理设施采取地埋式，预留进出气口，臭气经风机集中收集，经活性炭吸附后引至医院 B 楼顶排放。

### (6) 中药熬制废气

中药熬制房设置废气收集系统，熬制废气由风机收集后经活性炭吸附装置处理后经专用烟道引至 A 栋门诊区楼顶排放，处理措施合理，不会对周围环境产生影响。

### (7) 固废暂存点废气

固废暂存过程中产生少量臭气，由于固废暂存区位于车库旁，其臭气进入车库抽风系统，经土建竖井引至室外绿化带排放。

根据一期工程验收监测报告，监测数据如下：

表 2.5.4-1 油烟监测结果一览表

样品类型	监测项目	单位	监测点位及结果				
			食堂油烟废气出口◎G <sub>1</sub> —油烟				
			采样时间：2024.4.22				
			2024CF0087G-0111 第一次	2024CF0087G-0112 第二次	2024CF0087G-0113 第三次	2024CF0087G-0114 第四次	2024CF0087G-0115 第五次
有组织废气	烟温	°C	22.6	23.6	27.2	23.8	23.4
	烟气流速	m/s	2.2	2.1	2.5	2.5	2.3
	烟气流量	m <sup>3</sup> /h	2.36×10 <sup>4</sup>	2.30×10 <sup>4</sup>	2.70×10 <sup>4</sup>	2.74×10 <sup>4</sup>	2.44×10 <sup>4</sup>
	C <sub>测</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.4	0.4	0.3	0.3	0.5
	C <sub>基</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6
	有效C值	mg/m <sup>3</sup>	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6

## 2.5与项目有关的原有环境污染问题

	平均值	mg/m <sup>3</sup>	0.4
标准限值	1.0		
结论	达标		
执行标准	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018）表 1 中标准限值。		
备注	该单位安装的重庆科旭环保工程有限公司生产的KX-YT-24A、KX-YT-28D型油烟净化器 2 台并投入使用，油烟净化器处理风量为 23000+28000m <sup>3</sup> /h。烟道截面积为 3.54m <sup>2</sup> ，集气罩投影面积为 11.52m <sup>2</sup> ，基准灶头数为 10.5 个，实际灶头为 8 个，排气筒高度：引至 B 栋楼顶高空排放。		

表 2.5.4-2 非甲烷总烃监测结果一览表

样品类型	监测项目	单位	监测点位及结果			
			食堂油烟废气出口◎G <sub>1</sub> —非甲烷总烃			
			采样时间：2024.4.22			
			2024CF00 87G-0111 第一次	2024CF00 87G-0112 第二次	2024CF00 87G-0113 第三次	2024CF00 87G-0114 第四次
有组织废气	烟温	°C	22.6	23.6	27.2	23.8
	烟气流速	m/s	2.2	2.1	2.5	2.5
	烟气流量	m <sup>3</sup> /h	2.36×10 <sup>4</sup>	2.30×10 <sup>4</sup>	2.70×10 <sup>4</sup>	2.74×10 <sup>4</sup>
	C <sub>测</sub>	mg/m <sup>3</sup>	2.62	6.64	5.32	5.26
	C <sub>基</sub>	mg/m <sup>3</sup>	2.94	7.27	6.84	6.86
	平均值	mg/m <sup>3</sup>	5.98			
标准限值	10.0					
结论	达标					
执行标准	重庆市《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018）表 1 中标准限值。					
备注	/					

表 2.5.4-3 油烟监测结果一览表

样品类型	监测项目	单位	监测点位及结果				
			食堂油烟废气出口◎G <sub>1</sub> —油烟				
			采样时间：2024.4.23				
			2024CF00 087G-01 21 第一次	2024CF00 087G-01 22 第二次	2024CF00 87G-0123 第三次	2024CF008 7G-0124 第四次	2024CF008 7G-0125 第五次
有组织废气	烟温	°C	26.8	28.4	28.6	27.5	27.2
	烟气流速	m/s	2.3	2.0	2.4	2.2	2.3
	烟气流量	m <sup>3</sup> /h	2.58×10 <sup>4</sup>	2.20×10 <sup>4</sup>	2.63×10 <sup>4</sup>	2.35×10 <sup>4</sup>	2.47×10 <sup>4</sup>
	C <sub>测</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.3	0.4	0.4	0.6	0.5

## 2.5与项目有关的原有环境污染问题

	C <sub>基</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.4	0.4	0.5	0.7	0.6
	有效C值	mg/m <sup>3</sup>	0.4	0.4	0.5	0.7	0.6
	平均值	mg/m <sup>3</sup>	0.5				
标准限值	1.0						
结论	达标						
执行标准	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018）表1中标准限值。						
备注	该单位安装的重庆科旭环保工程有限公司生产的KX-YT-24A、KX-YT-28D型油烟净化器2台并投入使用，油烟净化器处理风量为23000+28000m <sup>3</sup> /h。烟道截面积为3.54m <sup>2</sup> ，集气罩投影面积为11.52m <sup>2</sup> ，基准灶头数为10.5个，实际灶头为8个，排气筒高度：引至B栋楼顶高空排放。						

表 2.5.4-4 非甲烷总烃监测结果一览表

样品类型	监测项目	单位	监测点位及结果			
			食堂油烟废气出口◎G <sub>1</sub> —非甲烷总烃			
			采样时间：2024.4.23			
			2024CF00 87G-0121 第一次	2024CF00 87G-0122 第二次	2024CF00 87G-0123 第三次	2024CF00 87G-0124 第四次
有组织废气	烟温	°C	26.8	28.4	28.6	27.5
	烟气流速	m/s	2.3	2.0	2.4	2.2
	烟气流量	m <sup>3</sup> /h	2.58×10 <sup>4</sup>	2.20×10 <sup>4</sup>	2.63×10 <sup>4</sup>	2.35×10 <sup>4</sup>
	C <sub>测</sub>	mg/m <sup>3</sup>	5.10	4.75	4.43	4.14
	C <sub>基</sub>	mg/m <sup>3</sup>	6.27	4.98	5.55	4.63
	平均值	mg/m <sup>3</sup>	5.38			
标准限值	10.0					
结论	达标					
执行标准	重庆市《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018）表1中标准限值。					
备注	/					

表 2.5.4-5 有组织废气监测结果一览表

样品类型	采样时间	监测点位	监测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值
有组织废气	2024.4.22	◎G <sub>2</sub> （锅炉废气排口）	烟气流速	m/s	1.7	1.5	1.6	/
			烟气流量标干	m <sup>3</sup> /h	1.66×10 <sup>3</sup>	1.54×10 <sup>3</sup>	1.58×10 <sup>3</sup>	/
			含氧量	%	12.1	11.9	12.5	/
			颗粒物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.0	5.4	5.0	/

## 2.5与项目有关的原有环境污染问题

			颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.2	4.5	4.2	20				
			颗粒物排放速率	kg/h	$8.30 \times 10^{-3}$	$8.32 \times 10^{-3}$	$7.90 \times 10^{-3}$	/				
			二氧化硫实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	3L	3L	3L	/				
			二氧化硫排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3L	3L	3L	50				
			二氧化硫排放速率	kg/h	N	N	N	/				
			氮氧化物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	6	8	6	/				
			氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	12	15	12	50				
			氮氧化物排放速率	kg/h	$9.96 \times 10^{-3}$	$1.23 \times 10^{-2}$	$9.48 \times 10^{-3}$	/				
			烟气流速	m/s	1.6	1.5	1.5	/				
	202 4.4. 23			烟气流量标干	m <sup>3</sup> /h	$1.60 \times 10^3$	$1.47 \times 10^3$	$1.43 \times 10^3$	/			
				含氧量	%	11.6	11.5	11.8	/			
				颗粒物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.3	5.4	4.9	/			
				颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.4	4.5	4.1	20			
				颗粒物排放速率	kg/h	$8.48 \times 10^{-3}$	$7.94 \times 10^{-3}$	$7.01 \times 10^{-3}$	/			
				二氧化硫实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	6	5	7	/			
				二氧化硫排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	11	9	13	50			
				有组织废气	202 4.4. 23	◎G <sub>2</sub> (锅炉废气排口)	二氧化硫排放速率	kg/h	$9.60 \times 10^{-3}$	$7.35 \times 10^{-3}$	$1.00 \times 10^{-2}$	/
							氮氧化物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	6	5	7	/
氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	11	9				13	50				
氮氧化物排放速率	kg/h	$9.60 \times 10^{-3}$	$7.35 \times 10^{-3}$				$1.00 \times 10^{-2}$	/				
结论	达标											
执行标准	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 50/658-2016)表3及修改单表3中标准限值。											
备注	/											

根据上述验收监测期间监测结果：一期工程营运期食堂废气中的油烟、非甲烷总烃满足《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50/859-2018)表1中标准限值。

## 2.5与项目有关的原有环境污染问题

锅炉废气出口排放的二氧化硫、颗粒物、氮氧化物，排放符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB 50/658-2016）表 3 及修改单表 3 中标准限值，排放达标。

表 2.5.4-6 无组织废气监测结果一览表

样品类型	采样时间	监测点位	样品编号	监测项目及结果					
				氨 (mg/m <sup>3</sup> )	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	臭气浓度 (无量纲)	氯气 (mg/m <sup>3</sup> )		
无组织废气	2024.4.22	oJ <sub>1</sub> (污水处理站西南侧外3米处)	2024CF0087J-0111	0.02	0.005	<10	0.09		
			2024CF0087J-0112	0.02	0.007	<10	0.08		
			2024CF0087J-0113	0.01L	0.008	<10	0.08		
	2024.4.23		2024CF0087J-0121	0.02	0.006	<10	0.07		
			2024CF0087J-0122	0.03	0.005	<10	0.06		
			2024CF0087J-0123	0.02	0.008	<10	0.08		
	最大值				0.03	0.008	<10	0.09	
	标准限值				1.0	0.03	10	0.1	
	结论		达标						
执行标准	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 中标准限值。								

表 2.5.4-7 无组织废气监测结果一览表

样品类型	采样时间	监测点位	样品编号	监测项目及结果					
				氨 (mg/m <sup>3</sup> )	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	臭气浓度 (无量纲)	氯气 (mg/m <sup>3</sup> )		
无组织废气	2024.4.22	oJ <sub>2</sub> (污水处理站南侧外3米处)	2024CF0087J-0211	0.001L	0.006	<10	0.07		
			2024CF0087J-0212	0.001L	0.007	<10	0.09		
			2024CF0087J-0213	0.001L	0.005	<10	0.09		
	2024.4.23		2024CF0087J-0221	0.001L	0.005	<10	0.07		
			2024CF0087J-0222	0.001L	0.008	<10	0.08		
			2024CF0087J-0223	0.001L	0.007	<10	0.07		
	最大值				0.001L	0.008	<10	0.09	
	标准限值				1.0	0.03	10	0.1	

## 2.5与项目有关的原有环境污染问题

结论	达标
执行标准	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 中标准限值。

表 2.5.4-8 无组织废气监测结果一览表

样品类型	采样时间	监测点位	样品编号	监测项目及结果	
				甲烷 (mg/m <sup>3</sup> )	甲烷 (%)
无组织废气	2024.4.22	○J <sub>1</sub> (污水处理站西南侧外 3 米处)	2024CF0087 J-0111	1.26	1.76×10 <sup>-4</sup>
			2024CF0087 J-0112	1.28	1.79×10 <sup>-4</sup>
			2024CF0087 J-0113	1.25	1.75×10 <sup>-4</sup>
	2024.4.23		2024CF0087 J-0121	1.12	1.57×10 <sup>-4</sup>
			2024CF0087 J-0122	1.11	1.55×10 <sup>-4</sup>
无组织废气	2024.4.23	○J <sub>1</sub>	2024CF0087 J-0123	1.18	1.75×10 <sup>-4</sup>
		最大值		1.28	1.79×10 <sup>-4</sup>
		标准限值		/	1
参考依据	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 中标准限值。				
备注	/				

表 2.5.4-9 无组织废气监测结果一览表

样品类型	采样时间	监测点位	样品编号	监测项目及结果	
				甲烷 (mg/m <sup>3</sup> )	甲烷 (%)
无组织废气	2024.4.22	○J <sub>2</sub> (污水处理站南侧外 3 米处)	2024CF0087 J-0211	1.25	1.75×10 <sup>-4</sup>
			2024CF0087 J-0212	1.25	1.75×10 <sup>-4</sup>
			2024CF0087 J-0213	1.10	1.54×10 <sup>-4</sup>
	2024.4.23		2024CF0087 J-0221	1.11	1.55×10 <sup>-4</sup>
			2024CF0087 J-0222	1.15	1.61×10 <sup>-4</sup>
			2024CF0087 J-0223	1.15	1.61×10 <sup>-4</sup>
			最大值		1.25
标准限值		/	1		
参考依据	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 中标准限值。				
备注	/				

## 2.5与项目有关的原有环境污染问题

根据上述验收监测期间监测结果：一期工程运营期污水处理站无组织废气中的氨、硫化氢、氯气、甲烷、臭气浓度，排放符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表3中标准限值，排放达标。

### 2.5.4.2 废水

现有工程项目产生污水的用水环节来自病房、医务工作室、食堂、洗衣房等，医院病区和非病区产生的污水经收集后未有效分离，因此产生的废水均视为医疗废水，设计与生活污水一同排入污水处理设施，医疗废水除含有病菌之外，水质与生活污水相似。

现有工程项目废水采用“水解酸化+接触氧化+消毒”处理工艺，使用次氯酸钠溶液消毒剂。废水经管道收集进入污水处理设施中（处理能力440m<sup>3</sup>/d），处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466—2005）表2中预处理标准后，排入市政污水管网，然后进入鸡冠石污水处理厂集中处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后外排至长江。

现有工程项目食堂的厨房设置了1个隔油池（处理能力50 m<sup>3</sup>/h），食堂含油污水经隔油处理后与医院废水一起排入污水处理设施进行处理。

同时，医院按照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中要求在污水处理设施旁边设置了容积不小于日排放量的30%的应急事故池（埋地，135m<sup>3</sup>），以贮存处理系统或其他突发事件时医院污水未经处理外排。

现有工程项目运营期污水处理设施工艺流程详见图2.5-1。

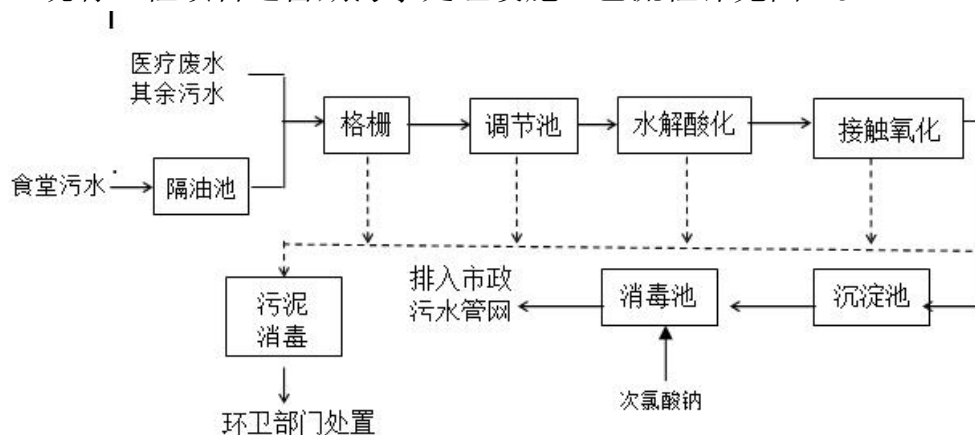


图 2.5-1 现有工程污水处理设施工艺流程图

## 2.5与项目有关的原有环境污染问题

根据一期工程验收监测报告，监测数据如下：

表 2.5.4-10 废水检测结果一览表

样品类型	监测点位	采样时间	样品编号	监测项目及结果					
				pH (无量纲)	五日生化需氧量 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	粪大肠菌群 (MPN/L)	总余氯 (mg/L)
废水	★ W <sub>1</sub> ( 污水处理 设备废水 排口)	2024 · 4.22	2024CF0087 W-0111	7.5	15.9	47	67	2.0×10 <sup>3</sup>	0.03
			2024CF0087 W-0112	7.5	16.6	48	51	2.8×10 <sup>3</sup>	0.04
			2024CF0087 W-0113	7.4	15.0	48	54	3.2×10 <sup>3</sup>	0.04
			2024CF0087 W-0114	7.5	14.1	48	59	2.4×10 <sup>3</sup>	0.04
			平均值	7.5	15.4	48	58	2.6×10 <sup>3</sup>	0.04
		2024 · 4.23	2024CF0087 W-0121	7.4	13.7	46	65	2.4×10 <sup>3</sup>	0.04
			2024CF0087 W-0122	7.3	15.2	45	61	3.9×10 <sup>3</sup>	0.04
			2024CF0087 W-0123	7.3	14.5	43	49	2.6×10 <sup>3</sup>	0.04
			2024CF0087 W-0124	7.3	15.5	45	60	3.3×10 <sup>3</sup>	0.042
			平均值	7.3	14.7	45	59	3.0×10 <sup>3</sup>	0.04
	标准限值			6~9	100	250	60	5000	-
	结论	达标							
	执行标准	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中预处理标准限值。							
备注	2024CF0087W-0111 样品状态：为液态、微黄、微浊、有异味；2024CF0087W-0112 样品状态：为液态、微黄、微浊、有异味；2024CF0087W-0113 样品状态：为液态、微黄、微浊、有异味；2024CF0087W-0114 样品状态：为液态、微黄、微浊、有异味；2024CF0087W-0121 样品状态：为液态、微黄、微浊、有异味；2024CF0087W-0122 样品状态：为液态、微黄、微浊、有异味；2024CF0087W-0123 样品状态：为液态、微黄、微浊、有异味；2024CF0087W-0124 样品状态：为液态、微黄、微浊、有异味。								

## 2.5与项目有关的原有环境污染问题

表 2.5.4-11 废水监测结果一览表								
样品类型	监测点位	采样时间	样品编号	监测项目及结果				
				氨氮 (mg/L)	总氰化物 (mg/L)	阴离子表面活性剂 (mg/L)	动植物油类 (mg/L)	石油类 (mg/L)
废水	★W <sub>1</sub> (污水处理设备废水排口)	2024.4.22	2024CF0087W-0111	17.0	0.008	0.678	0.22	0.07
			2024CF0087W-0112	18.2	0.006	0.734	0.26	0.06L
			2024CF0087W-0113	17.3	0.007	0.745	0.30	0.07
			2024CF0087W-0114	16.8	0.009	0.846	0.39	0.08
			平均值	17.3	0.008	0.751	0.29	0.06
		2024.4.23	2024CF0087W-0121	16.1	0.008	0.640	0.25	0.08
废水	★W <sub>1</sub> (污水处理设备废水排口)	2024.4.23	2024CF0087W-0122	18.0	0.006	0.572	0.21	0.09
			2024CF0087W-0123	18.6	0.008	0.688	0.30	0.07
			2024CF0087W-0124	17.3	0.007	0.716	0.39	0.12
			平均值	17.5	0.007	0.654	0.29	0.09
		标准限值			-	0.5	10	20
结论	达标							
执行标准	《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 2 中预处理标准限值。							
备注	1、2024CF0087W-0111 样品状态：为液态、微黄、微浊、有异味； 2024CF0087W-0112 样品状态：为液态、微黄、微浊、有异味； 2024CF0087W-0113 样品状态：为液态、微黄、微浊、有异味； 2024CF0087W-0114 样品状态：为液态、微黄、微浊、有异味； 2024CF0087W-0121 样品状态：为液态、微黄、微浊、有异味； 2024CF0087W-0122 样品状态：为液态、微黄、微浊、有异味； 2024CF0087W-0123 样品状态：为液态、微黄、微浊、有异味； 2024CF0087W-0124 样品状态：为液态、微黄、微浊、有异味； 2、“L”表示未检出，监测结果以检出限加“L”表示。							

根据上述验收监测期间监测结果：一期工程营运期间产生的废水污染物浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 2 预处理标准限值要求。

### 2.5.4.3 噪声

现有院区噪声主要来源于备用发电机、抽水泵、排水泵、中央空调等，

## 2.5与项目有关的原有环境污染问题

产噪声设备位于室内，根据企业验收监测报告，各场界昼夜噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

根据一期工程验收监测报告，监测数据如下：

表 2.5.4-12 厂界噪声监测结果一览表

监测点位	监测时间	监测结果 $L_{eq}[dB(A)]$				标准限值	主要声源
		实测值	背景值	修正值	报出结果		
▲N <sub>1</sub> （西侧厂界内 10 米处）	2024.4.22昼间	53.6	/	/	54	≤60	车辆
	2024.4.22夜间	45.7	/	/	46	≤50	车辆
	2024.4.23昼间	52.6	/	/	53	≤60	车辆
	2024.4.23夜间	48.3	/	/	48	≤50	车辆
▲N <sub>2</sub> （北侧厂界外 1 米处）	2024.4.22昼间	59.6	/	/	60	≤60	环境
	2024.4.22夜间	49.9	/	/	50	≤50	环境
	2024.4.23昼间	59.3	/	/	59	≤60	环境
	2024.4.23夜间	49.3	/	/	49	≤50	环境
▲N <sub>3</sub> （东侧厂界外 1 米处）	2024.4.22昼间	55.2	/	/	55	≤60	设备
	2024.4.22夜间	46.8	/	/	47	≤50	环境
	2024.4.23昼间	57.9	/	/	58	≤60	设备
	2024.4.23夜间	47.4	/	/	47	≤50	环境
▲N <sub>4</sub> （南侧厂界外 1 米处）	2024.4.22昼间	58.8	/	/	59	≤60	设备
	2024.4.22夜间	49.5	/	/	50	≤50	环境
	2024.4.23昼间	57.6	/	/	58	≤60	设备
	2024.4.23夜间	48.5	/	/	48	≤50	环境
结论	达标						
标准依据	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类标准限值。						
备注	依据 HJ 706-2014《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》，噪声测量值未超过排放限值，故不进行背景噪声测量。						

根据上述验收监测期间监测结果：一期工程厂界噪声昼夜监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 2 类区标准限值，项目噪声达标排放。

### 2.5.4.4 固废

现有工程固体废物主要为生活垃圾、餐厨垃圾、医疗废物、污水处理站污泥、特殊废液、废活性炭、中药渣等。

#### (1) 生活垃圾

生活垃圾通过在医院内设垃圾桶，每天由院内保洁人员集中袋装收集后交由环卫部门统一处置，最终运至生活垃圾填埋场处置。

## 2.5与项目有关的原有环境污染问题

### (2) 餐厨垃圾

食堂餐厨垃圾在食堂设餐厨垃圾收集桶，委托有餐厨垃圾收集处理资质单位处理。

### (3) 医疗废物

医疗废物按项目运营期医疗废物按感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物五大类进行分类收集，采用桶装，并且日产日清。在 A 栋负 1F（也是 B 栋负 4F）设置医疗废物贮存间一间，面积为 50m<sup>2</sup>，室内张贴有医疗废物警示标识。

目前重庆市中医骨科医院已与重庆同兴医疗废物处理有限公司签订医疗废物处置服务合同（见附件），本项目产生的医疗废物定期由重庆同兴医疗废物处理有限公司处置。

### (4) 特殊废液处理

医院特殊废液（检验废液等），属危险废物，在各产生地点设分类专用容器收集，交有危险废物处置资质单位收集统一处理。

在 A 栋负 1F（也是 B 栋负 4F）设置危险废物贮存库一间，面积为 20m<sup>2</sup>，且目前重庆市中医骨科医院已与重庆巨光实业有限公司签订危险废物处置服务合同，本项目产生的特殊废液定期由重庆巨光实业有限公司处置。

### (5) 污水处理设施污泥

污水处理设施定期清掏，由专门配备消毒设施的运输车辆装车消毒处理后运至市政环卫部门。

### (6) 废活性炭

废活性炭属于危险废物，设专用容器收集后，交有资质的单位收集处理。

目前重庆市中医骨科医院已与重庆巨光实业有限公司签订危险废物处置服务合同（见附件），本项目产生的废活性炭定期由重庆巨光实业有限公司处置。

### (7) 中药渣

中药渣集中袋装收集后交由环卫部门统一处置。

#### 2.5.4.5 辐射

## 2.5与项目有关的原有环境污染问题

现有工程项目已设的放医学影像科配置有 CT 机、DR 机、X 射线装置等，全部属于Ⅲ类射线装置，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》可知，生产、销售、使用Ⅲ类射线装置的，应当填报环境影响登记表，目前，建设单位已完成了辐射备案登记，并取得了辐射安全许可证（渝环辐证[11038]，详见附件）。

### 2.5.4.6 环境风险措施

现有工程项目危险目标主要为医疗过程中使用的有机溶剂、消毒剂及其他药物，如乙醇、氯仿、乙醚、醛类、酮类、有机酸等具有毒性或腐蚀性或刺激性化学品；含有病菌、病毒、病原微生物和难生物降解的污染物以及医疗废物在收集、贮存、运送过程中的存在的风险。根据《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2009），乙醇和乙醚属于易燃液体，但医院贮存量很少，没有达到重大危险源临界量，不构成重大危险源。

主要采取的风险防范措施有：

（1）医药库房贮存上述危险品物质时，贮存容器、贮存方法、贮存量、贮存环境等必须符合国家有关规定，有专人保管。

（2）加强危险品物质贮存房间内的通风，考虑紧急疏散通道，准备有必要的消防灭火器材和有毒有害气体的处置及个人防护自救设备。

（3）加强医院污水处理设备、管线、阀门等设备元器件的维护保养，对系统的薄弱环节如消毒设备、曝气设备等易出故障的地方，加强检查、维护保养，及时更新。对处理设备故障要及时抢修，防止因处理设备故障抢修不及时而造成污水超标排放。

（4）医院污水处理设施设备合理配电，防止因停电造成污水超标排放。

（5）项目产生的医疗废物分类收集：采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放。感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不得混合收集；放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。当盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。对感染性废物必须采取安全、有效、经济的隔离和处理方法。

## 2.5与项目有关的原有环境污染问题

操作感染性或任何有潜在危害的废物时，必须穿戴手套和防护服。对有多种成份混和的医学废料，应按危害等级较高者处理。感染性废物应分类丢入垃圾袋，还必须由专业人员严格区分感染性和非感染性废物，一旦分开后，感染性废物必须加以隔离。根据有关规定，所有收集感染性废物的容器都应有“生物危害”标志。有液体的感染性废料时，应确保容器无泄漏。所有锐利物都必须单独存放，并统一按医学废物处理。收集锐利物的包装容器必须使用硬质、防漏、防刺破材料。针或刀应保存在有明显标记、防泄漏、防刺破的容器内。处理含有锐利物品的感染性废料时应使用防刺破手套。

(6) 医疗废物经分类收集后，从专用污物通道集中运至医疗废物贮存间。医疗废物贮存间地面防渗，可防蟑螂、老鼠出入，医疗废物贮存间设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。医疗废物贮存的时间不超过2天，得到及时、有效地处理。医疗废物转交由专用车密闭装载，转出后应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。

(7) 根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)规定，医院污水处理系统应设事故池，非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于排放量的30%，医院已设置容积135m<sup>3</sup>的事故池(1#)。

### 2.5.5 现有工程污染排放情况统计

现有院区污染物排放情况见表2.5-5~2.5-7。

表 2.5-5 现有院区水污染物排放情况统计表

污水量	污染物	排入市政管网量 (t/a)	排入环境量 (t/a)
359.3m <sup>3</sup> /d (13.1 万 t/a)	COD	26.2	7.86
	BOD <sub>5</sub>	10.5	2.62
	SS	7.8	2.62
	NH <sub>3</sub> -N	2.62	1.04 (1.96)
	动植物油	2.62	0.393
	LAS	1.31	0.131
	粪大肠菌群数	6.55×10 <sup>11</sup> 个/L	1.31×10 <sup>12</sup> 个
	余氯	1.048	/

表 2.5-6 现有院区大气污染物排放情况统计表

污染源	排放方式	污染物名称	排放量 (t/a)
三联供燃气废气	有组织	颗粒物	0.269

## 2.5与项目有关的原有环境污染问题

		SO <sub>2</sub>	0.346
		NO <sub>x</sub>	3.39
食堂油烟		油烟	0.05
柴油发电机		尾气	少量
中药熬制		废气	少量
污水处理		臭气	少量

表 2.5-7 现有院区固体废物产生情况统计表

污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
危险废物	医疗废物	200.7	0
	特殊废液	0.2	0
	污水处理设施污泥	104.7	0
	废活性炭	0.5	0
一般固废	生活垃圾	208.6	0
	餐厨垃圾	66.3	0
	中药渣	5	0
	废油脂	1	0

### 2.5.6 与本项目有关的原有环境污染问题

(1) 现有工程医疗废物贮存间现有分类分区布局不全，遗漏了病理性废物、药物性废物和化学性废物的标识分区，缺少病理性废物暂存设施等；危险废物贮存库标识标牌不完善。

(2) 现有工程废水处理站标识标牌与工艺不对应，与验收有变化，验收阶段采用的是二氧化氯消毒，实际运行采用的是次氯酸钠溶液消毒，次氯酸钠溶液随意堆放的问题。

经现场调查，现有工程环保手续齐全（2024年5月通过环保验收），废水、废气、噪声通过采取相应的环保措施后，满足达标排放（根据监测报告（CQGH2024CF0087号）废水、废气、噪声满足排放标准要求）要求。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1 区域环境质量现状

##### 3.1.1 大气环境

###### (1) 空气质量达标区判定

项目位于渝中区，根据《重庆市人民政府关于印发<重庆市环境空气质量功能区划分规定>的通知》（渝府发〔2016〕19号），项目所在区域属二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

本次评价采用重庆市生态环境局公布的《2023年重庆市生态环境状况公报》中渝中区环境空气质量现状数据，区域空气环境现状评价见表3.1-1。

表 3.1-1 区域环境空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	标准值 μg/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	59	70	84.29	达标
SO <sub>2</sub>		9	60	15	达标
NO <sub>2</sub>		49	40	122.5	超标
PM <sub>2.5</sub>		40	35	114.3	超标
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均值的第90百分位数	172	160	107.5	超标
CO	24小时平均值的第95百分位数	1.5mg/m <sup>3</sup>	4.0mg/m <sup>3</sup>	37.5	达标

根据《2023年重庆市生态环境状况公报》中渝中区环境空气质量现状数据，O<sub>3</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，属于不达标区域。

###### (2) 环境空气质量期限达标规划

根据《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》及《重庆市渝中区生态环境保护“十四五”规划和二〇三五年远景目标》将重点实施以下大气污染防治措施：

1) 以挥发性有机物治理和工业炉窑整治为重点深化工业废气污染控制。控制挥发性有机物（VOCs）排放。严格控制挥发性有机化合物（VOCs）污染排放，严格限制新、改、扩建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的

### 3.1 区域环境质量现状

项目。

2) 以柴油货车治理和纯电动车推广为重点深化交通污染控制。坚持“车油路港”统筹治理，深化移动源污染防治。

3) 以绿色示范创建和智能监管为重点深化扬尘污染控制。

4) 以餐饮油烟综合整治和露天焚烧管控为重点深化生活污染控制。

5) 以精细管控和联防联控为抓手减少污染天气。推动大气污染精准科学防控。深入推进臭氧治理。

通过规划的实施，逐步削减大气污染物的排放量，全面改善环境空气质量。

#### 3.1.2 地表水环境

本项目废水预处理达标后进入鸡冠石污水处理厂，鸡冠石污水处理厂尾水经排入长江，水域功能为III类水域。拟建项目污水最终受纳水体为长江，参照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，可采用生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息进行评价分析。根据重庆市生态环境局官方网站公布的每月《重庆市水环境质量状况》可知，长江寸滩断面在2024年均满足III类水域标准。由此表明拟建项目所在地的长江地表水环境质量现状能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准，总体水质情况良好。

#### 3.1.3 声环境

建设项目位于虎岩村长和路现有医院东南侧，根据《重庆市中心城区声环境功能区划分方案（2023年）》项目所在区域属2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。西侧临长和路，北侧临半山路，根据声功能区划分矢量数据，西侧和北侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准，西侧分布有二十九中教学楼及宿舍执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准。北侧居民区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

经现状调查，项目周边50m范围内分布有二十九中教学楼及宿舍，属于1类声功能区，北侧居民区属于2类声功能区，本次评价声环境质量现状监测情况见表3.1-3。

### 3.1 区域环境质量现状

#### (1) 监测布点

共布设 2 监测点，布点位置见表 3.1-2。

表 3.1-2 噪声敏感点监测布点一览表

监测点编号	监测点名称	监测项目
1#	项目西侧最近敏感点二十九中学生宿舍处 N1	昼间、夜间噪声 Leq
2#	项目北侧最近敏感点居住小区处 N2	

#### (2) 监测时间与频率

2025 年 1 月 20 日进行现场监测，昼、夜各监测一次。

#### (3) 评价标准

1#执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。2#执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

#### (4) 监测结果

具体噪声监测结果列于表 3.1-3。

表 3.1-3 声环境现状监测结果一览表

监测点	时间	噪声值 Leq[dB(A)]	标准值 dB(A)	达标情况
		2025 年 1 月 20 日		
1#	昼间	51	55	达标
	夜间	43	45	达标
2#	昼间	55	60	达标
	夜间	46	50	达标

由上表可以看出，监测点 1#昼间、夜间现状噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，监测点 2#昼间、夜间现状噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，表明区域声环境质量良好。

#### 3.1.4 生态环境

扩建项目周边地块均为城市建成区，用地范围内及周边 500m 范围内无生态环境保护目标。

#### 3.1.5 地下水、土壤环境

拟建项目依托的医疗废物贮存间、新增建设的污水处理站等均按要求采取防渗措施，避免物料渗漏进入地下水和土壤环境，本次评价不开展地下水及土壤现状调查。

### 3.2 环境保护目标

#### 3.2.1 外环境

现有工程位于重庆市渝中区化龙桥片区，位于长和路与半山路相交处，所在地北侧紧邻半山路，西侧紧邻长和路，场地下方有轨道交通 9 号线（经与轨道公司协商，已采取共建形式），场地北侧有轨道交通 5A 支线（福华路起点站~福华路停车场区间）。

项目外环境关系具体情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目外环境关系情况一览表

序号	外环境名称	现有一期工程		本项目二期工程		特征
		方位	场界距离/住院区距离	方位	场界距离/住院区距离	
1	长和路	西	紧邻/22m	西	紧邻/10m	城市次干道，双向四车道，路幅宽度 16m
	长和路隧洞口	西南	100m/150m	西南	25m/70m	
2	半山路(富华路)	北	紧邻/25m	北	84m/96m	城市次干道，双向四车道，路幅宽度 16m，目前在建改造中
3	轨道交通 9 号线地下段	场地南侧正下方，轨道埋深 36.5m		项目北侧正下方，项目建筑基础最大退距 11.0m，项目地下室范围距离轨道边界 4.8m，距离轨道中心线 8.7m；纵向方面，项目地下室范围距离轨道 8.1m。		地下段，单洞双线轨道，本段运行速度 73km/h
4	轨道 5A 线（即轨道 18 号线）（设计起点至福华路站地下段）	场地北侧约 8.4m		场地北侧约 104.4m		属于重庆市轨道交通第二轮建设规划修编（2012~2022 年）新增建设项目之一，长 29.45 km
5	10KV 高压线	场地南侧约 5m		C 栋场地上空		在取得主管部门意见后实施迁改为地下电缆

#### 3.2.2 大气环境

经现场调查，项目 500m 范围内不涉及自然保护区、风景名胜区等敏

### 3.2 环境保护目标

感区域，大气环境保护目标主要以居民、学校为主，详见下表 3.2-2。

表 3.2-2 大气环境保护目标表

序号	环境保护目标名称	坐标 (m)		方位	边界最近距离	保护对象及保护内容	环境功能区
		X	Y				
1	1#二十九中教学楼及宿舍	-106	-1	西	36m	教学楼和学生宿舍，在校师生约 2000 人，教学楼 1 栋（6F）、学生宿舍 2 栋（7F）	环境空气二类区
2	2#雍江翠湖小区（1、2 号楼）	9	89	北	40m	1、2 号楼与本项目最近，为超高层住宅（41 层），每层 6 户，约 490 户，约 1480 人。 住宅边界与本项目间隔半山路（富华路）、现有一期工程。	
3	3#新华社旧址	111	-39	东	45m	市级文物，5 栋竹木、土木结构楼房，依次为医务室、职工服务区、排字房、记者办公室、铸字房、印刷编排室，最高处是社长室和总编室。	
4	4#万科翡翠天麓、雍江翠湖小区（其他）	70	150	东北	90m	万科翡翠天麓：高层住宅，10 栋，约 2460 户，约 7380 人，住宅边界与本项目间隔半山路。 雍江翠湖（其他除 1、2 号楼）：高层住宅，包括 7 栋，分别为超高层、高层，约 1720 户，约 5160 人。	
5	1#二十九中（除临路外其他）	-244	2	西	130m	在校师生约 2000 人。	
6	6#重庆工信职业学院、蒙正幼儿园	-459	41	西	378m	重庆工信职业学院在校师生约 2000 人；蒙正幼儿园在校师生约 300 人。	
7	7#红岩小学	-103	164	西北	90m	教学楼，在校师生约 1000 余人。	
8	8#雍江御庭小区	-246	208	西北	225m	高层住宅，13 栋，约 1303 户，约 4170 人。	
9	9#雍江悦庭小区	-468	282	西北	500m	高层住宅，6 栋，约 600 户，约 1800 人。	
10	10#雍江艺庭小区	-192	336	西北	320m	高层住宅，17 栋，约 1626 户，约 5203 人。	
11	11#天地雍江翠璟小区	103	307	北	330m	高层住宅，7 栋，约 625 户，约 2000 人。	
12	12#翠湖天地小区	405	172	东北	415m	高层住宅，5 栋，约 500 户，约 1500 人。	
13	13#在建的万科翡翠湖山小区	397	-159	东	355m	高层住宅，3 栋，约 300 户，约 900 人。	
14	14#长城小区	362	-356	东南	405m	多层住宅，28 栋，约 1000 户，约 3000	

### 3.2 环境保护目标

						人。	
15	15#心巢小区、法院	245	-426	东南	437m	高层住宅，7栋，约700户，约2100人；法院工作人员约50人。	
16	16#口腔医院及居民点	40	-427	南	353m	高层住宅，4栋，约400户，约1200人，口腔医院医护病人约500人。	
17	17#重医	-143	-443	南	380m	重医附一院第一分院（新院区）医院医护病人约2000人。	
18	18#红岭医院、耳鼻喉医院、石油路小学及居民点	-379	-354	西南	447m	医护病人约700人；小学师生约1000人；居民楼6栋，约600户，约1800人。	

注：以一期工程住院部左下角为坐标原点。

#### 3.2.3 声环境

项目周边 50m 范围内声环境保护目标见表 3.2-3。

表 3.2-3 声环境保护目标表

序号	环境保护目标名称	坐标 (m)			方位	与项目最近距离 (m)	保护目标情况说明	功能区类别
		X	Y	Z				
1	1#二十九中教学楼及宿舍	-106	-1	+10	西	36m	教学楼和学生宿舍，在校师生约2000人，教学楼1栋(6F)、学生宿舍2栋(7F)。	1类声功能区
2	2#雍江翠湖小区(1、2号楼)	9	89	-12	北	40m	1、2号楼与本项目最近，为超高层住宅(41层)，每层6户，约490户，约1480人。住宅边界与本项目间隔半山路(富华路)、现有一期工程。	2类声功能区
3	3#新华社旧址	111	-39	-32	东	45m	市级文物，5栋竹木、土木结构楼房，依次为医务室、职工服务区、排字房、记者办公室、铸字房、印刷编排室，最高处是社长室和总编室。	2类声功能区

注：以一期工程住院部左下角为坐标原点。

#### 3.2.4 地表水环境

项目地表水环境保护目标见表 3.2-4。

表 3.2-4 地表水环境保护目标

序号	坐标		保护对象	位置		特征	水力联系
	X	Y		方位	与厂界距离 (m)		
1	-47	616	嘉陵江	N	600	《地表水环境质量标	环境风

### 3.2 环境保护目标

						准》（GB3838-2002） III类水域	险受纳 水体
2	-1395	2500	长江	SE	2700	《地表水环境质量标 准》（GB3838-2002） III类水域	污水最 终受纳 水体

注：以一期工程住院部左下角为坐标原点。

#### 3.2.5 地下水环境

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

#### 3.2.6 生态环境

项目在规划的二期用地内建设，占地目前为医疗卫生用地，不涉及生态环境保护目标。

### 3.3 污染物排放控制标准

#### 3.3.1 大气污染物排放标准

项目施工期颗粒物、NO<sub>x</sub> 执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表 1 废气排放标准。

表 3.3-1 大气污染物综合排放标准

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）
1	颗粒物	1.0
2	NO <sub>x</sub>	0.12

尸体暂存间臭气：设置消毒除臭设施，其臭气进入车库抽风系统，经土建竖井引至室外绿化带排放，上述臭气浓度厂界执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

本项目运营期 2#污水处理站臭气经收集后采用“活性炭吸附+风管式电子消毒净化器”处理后，通过专用排气筒引至 C 栋楼顶排放，恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）》中表 2 中 80m 高排气筒的标准要求；污水处理设施周边大气污染物无组织排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 中标准，详见表 3.3-2。

### 3.3 污染物排放控制标准

表 3.3-2 恶臭污染物有组织排放标准值

控制项目	排放筒高度 (m)	标准值	无组织
硫化氢	83(按标准四舍五入取 80)	9.3kg/h	/
氨		75kg/h	/
臭气浓度		60000 (无量纲)	20 (无量纲)

表 3.3-3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

控制项目	单位	标准值
氨	mg/m <sup>3</sup>	1.0
硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.03
臭气浓度	无量纲	10
氯气	mg/m <sup>3</sup>	0.1
甲烷	处理站内最高体积百分数%	1%

本项目新增病人及医护人员依托原有一期工程食堂，食堂油烟排放标准执行《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50/859-2018)标准限值，详见表 3.3-4。

表 3.3-4 《餐饮业大气污染物排放标准》 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	最高允许排放浓度
油烟	1.0
非甲烷总烃	10.0

#### 3.3.2 水污染物排放标准

##### (1) 日常情况下

本项目产生的医疗废水经新建污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)”中预处理标准后，进入市政污水管网经鸡冠石污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)(2006年5月8日修改)中一级 A 标准。废水中污染物排放标准详见表 3.3-5、3.3-6。

表 3.3-5 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 (摘录)

序号	控制项目	预处理标准
1	粪大肠菌群数 (MPN/L)	5000
2	pH	6-9
3	化学需氧量 (COD) 浓度 (mg/L)	250

### 3.3 污染物排放控制标准

	最高允许排放负荷 (g/床位)	250
4	生化需氧量 (BOD) 浓度 (mg/L)	100
	最高允许排放负荷 (g/床位)	100
5	悬浮物 (SS) 浓度 (mg/L)	60
	最高允许排放负荷 (g/床位)	60
6	氨氮 (mg/L)	-
7	动植物油 (mg/L)	20
8	总氰化物 (mg/L)	0.5
9	总汞 (mg/L)	0.05
10	总铬 (mg/L)	1.5
11	六价铬 (mg/L)	0.5
12	总余氯 (mg/L)	2~8
13	阴离子表面活性剂 (mg/L)	10

注：氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中B等级标准，标准限值为45mg/L。采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯2~8mg/L。

表 3.3-6 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

序号	控制项目	标准值
1	COD (mg/L)	50
2	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	10
3	pH	6~9
4	SS (mg/L)	10
5	动植物油 (mg/L)	1
6	阴离子表面活性剂	0.5
7	氨氮 (mg/L)	5 (8)
8	粪大肠菌群数 (个/L)	1000

注：括号外为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

#### (2) 疫情状态下

疫情状态下，本项目产生的医疗废水经新建污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“表1 传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值(日均值)”中标准限值后，进入市政污水管网经鸡冠石污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)(2006年5月8日修改)中一级A标准。废水中污染物排放标准详见表3.3-7、3.3-6。

### 3.3 污染物排放控制标准

表 3.3-7 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 1（摘录）

序号	控制项目	标准值
1	粪大肠菌群数（MPN/L）	100
2	肠道致病菌	不得检出
3	肠道病毒	不得检出
4	结核杆菌	不得检出
5	pH	6-9
6	化学需氧量（COD）浓度（mg/L）	60
	最高允许排放负荷（g/床位）	60
7	生化需氧量（BOD）浓度（mg/L）	20
	最高允许排放负荷（g/床位）	20
8	悬浮物（SS）浓度（mg/L）	20
	最高允许排放负荷（g/床位）	20
9	氨氮（mg/L）	15
10	动植物油（mg/L）	5
11	总氰化物（mg/L）	0.5
12	总汞（mg/L）	0.05
13	总铬（mg/L）	1.5
14	六价铬（mg/L）	0.5
15	总余氯（mg/L）	6.5~10
16	阴离子表面活性剂（mg/L）	5

注：采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：消毒接触池接触时间 $\geq 1.5\text{h}$ ，接触池出口总余氯 6.5~10mg/L。

#### 3.3.3 噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），排放限值见表 3.3-8。

表 3.3-8 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

本项目位于声环境功能 2 类区，东侧和南侧厂界营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；西侧临长和路，北侧临半山路，根据声功能区划分矢量数据，西侧和北侧厂界营运期执行

### 3.3 污染物排放控制标准

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，排放限值见表 3.3-9。

表 3.3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

标准类别	昼间	夜间	备注
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类	60	50	东侧和南侧厂界
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类	70	55	西侧和北侧厂界

#### 3.3.4 固体废物

生活垃圾分类收集，由环卫部门统一收集处置。

医疗废物按《医疗废物管理条例》、《重庆市人民政府关于进一步加强医疗废物管理的通告》（渝府发〔2007〕71号）规范要求收集处置；其贮存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行。

##### ① 《医疗废物管理条例》

医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。

医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度。

##### ② 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

本项目产生的废活性炭、特殊废液等危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求管理。

##### ③ 《医疗机构水污染排放标准》（GB18466—2005）

污水处理站污泥执行《医疗机构水污染排放标准》（GB18466—2005）中表 4 医疗机构污泥控制排放标准要求。标准值详见表 3.3-10。

表 3.3-10 医疗机构污泥控制标准

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

另外，根据《重庆市环境保护局重庆市卫生和计划生育委员会关于印

### 3.3 污染物排放控制标准

发《医疗废物分类处置指南（试行）》的通知》（渝环〔2016〕453号）：“医疗废水处理污泥属于感染性废物，应首先在产生地点进行化学消毒处理后可参照市政污泥进行处置。”

### 3.4 总量控制指标

拟建项目产生的各类污水不直接排入地表水体，最终进入鸡冠石污水处理厂处理达标排放，总量纳入鸡冠石污水处理厂，不单独申请总量。本次评价核算拟建项目污水处理设施处理后的污染物总量，作为管理部门管理的依据。

项目建设完成之后院区合计废水总量控制因子 COD、氨氮，总量指标分别为 14.29t/a、1.683t/a。

表 3.4-1 扩建完成后全院废水排放情况统计表

污染物	排入环境量 (ta)		
	1#污水处理站 (合计)	2#污水处理站 (二期新建)	合计
COD	9.24	5.05	14.29
NH <sub>3</sub> -N	1.178 (2.181)	0.505 (0.808)	1.683 (2.989)

## 四、主要环境影响和保护措施

### 4.1 施工期环境保护措施

#### 4.1.1 废气防治措施

根据《重庆市大气污染防治条例》，为了进一步减少施工扬尘对环境空气的影响，采取措施如下：

(1) 工程建设等施工活动，应当采取措施，防治扬尘污染。建设单位应当将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并在工程承发包合同中明确施工单位控制扬尘污染的责任。

(2) 施工单位应当按照规定向环境保护主管部门进行扬尘排污申报，并将扬尘污染防治实施方案在开工前报负有监督管理职责的主管部门备案。施工单位应当在施工工地出入口的显著位置公示扬尘污染控制措施、施工现场负责人、扬尘防治责任人、扬尘监督管理主管部门及监督举报电话等信息。

(3) 施工单位应当遵守以下规定防治扬尘污染：

①实行封闭施工：临学校、公园及现有院区施工等均实行围挡封闭施工，围挡高度不低于 1.8m。施工场区进出口及场内道路采取冲洗、洒水等措施控制扬尘。

②设置车辆冲洗设施及配套的沉沙井和截水沟，对驶出工地的车辆进行冲洗。

③加强施工现场原料及固废的管理。对露天堆放河沙、石粉、水泥、灰浆、灰膏等易扬撒的物料以及四十八小时内不能清运的建筑垃圾，设置不低于堆放物高度的密闭围栏并对堆放物品予以覆盖。

④产生大量泥浆的施工，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，防止泥浆外流。施工作业时产生的废浆，应当用密闭罐车外运。

⑤禁止从三米以上高处抛撒建筑垃圾或者易扬撒的物料。

⑥对开挖、爆破、拆除、切割等施工作业面（点）进行封闭施工或者采取洒水、喷淋等控尘降尘措施。

⑦房屋建设施工应当随建筑物墙体上升，同步设置高于作业面且符合

#### 4.1 施工期环境保护措施

安全要求的密目式安全网。

⑧建筑垃圾应当在申请项目竣工验收前清除。

⑨加强施工机械和车辆的管理，执行定期检查维护制度。

因施工期较短，且施工结束上述污染现象即消除。采用上述措施，可将施工期产生的大气污染物影响降低，可为环境接受。

##### 4.1.2 废水防治措施

施工场地废水及车辆冲洗废水设置隔油沉砂池，收集沉淀后全部用于车辆冲洗和场地洒水抑尘。生活污水来源于施工期施工人员和管理人员的生活排水，施工人员依托周边的公共设施，可以满足施工人员的饮食、如厕需求，因此现场无施工人员的生活污水。

在严格采取了上述防治措施后，项目施工期间废水对周边水环境影响较小。

##### 4.1.3 噪声防治措施

根据《重庆市噪声污染防治办法》的相关要求，以及拟建项目建设的实际情况，拟采取以下措施：

(1) 工程建设中，在满足施工需要的前提下应尽量选择低噪声设备，从根本上降低噪声源强，同时加强施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生；

(2) 合理布置施工机械和施工强度，做好施工组织；

(3) 另外，物料运输应尽量安排在昼间进行，运输过程经过居民住宅时采取缓速、禁鸣等措施，并在场区进、出口应安排专人负责车辆组织和指挥，合理疏导防止引起交通阻塞和交通噪声影响；

(4) 严格执行建筑工程夜间施工临时许可制度，合理安排施工时间，200m 内有敏感点的路段，不得在夜间（22:00~6:00）进行施工作业。建设中若必须 24 小时连续浇筑作业的，需在施工前 4 日取得建设行政主管部门的证明，并向当地生态环境局报批，以获得批准；批准后方可施工，并张贴安民告示，以取得公众谅解。运输作业应尽量安排在昼间进行；

(5) 建筑工程必须在工程开工前 15 天向环境保护行政主管部门进行排污申报、登记，并报送噪声污染防治方案；

## 4.1 施工期环境保护措施

(6) 临周围学校、公园及现有院区一侧设置围挡，施工高噪声设备运行避开居民及现有院区住院人员休息时间，做好居民宣传工作，取得周围居民的理解。

施工机械多为移动式设备，采取隔声、吸声等处理难度大，因而施工期噪声污染防治以预防为主，使施工期噪声对环境的影响降低到最小程度。

### 4.1.4 固体废物防治措施

项目施工期的固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾、施工建筑垃圾等。施工建筑垃圾运至指定渣场处置；生活垃圾交由当地环卫部门收集处理。本项目施工期间产生的其他废油漆桶的等危险废物均交由资质单位处置。确保装修期间产生的固体废物可以得到合理处置，不随意丢弃。采取上述措施后，施工期产生的固体废物对环境的影响小。

## 4.2 营运期环境保护措施

### 4.2.1 废气

#### (1) 废气源强

本项目建成投入使用后，主要大气污染物有中药煎药废气、熏蒸室废气、检验废气、污水处理站臭气、医疗废物贮存间和危废贮存库臭气、尸体暂存间臭气、柴油发电机尾气、车库汽车尾气和新增少量食堂油烟等。

#### ① 中药煎药废气及熏蒸室废气

本项目为住院人员提供煎药服务，煎药过程中有煎药异味。中药种类繁多，药材不同、成分不同，因此煎药过程中散发的气味不一。中药材的特有气味即药材所含的独特挥发性物质刺激人的化学感受器而引起的感觉。

本项目中药房煎煮主要是使用煎药机进行煎煮。煎药房内依托设置2台煎药机，煎煮中药废气产生量较小。

熏蒸室其治疗均采用中药材为原料，中药材的特有气味即药材所含的独特挥发性物质刺激人的化学感受器而引起的感觉，间断工作，产生的废气量少。

## 4.2 营运期环境保护措施

### ②臭气

医疗废物贮存间和危废贮存库臭气：固废暂存过程中产生少量臭气。

尸体暂存间臭气：尸体暂存过程中产生少量臭气。

污水处理站臭气：污水处理站在处理污水过程中，各构筑物中有机污染物降解过程中将散发含有的  $H_2S$ 、 $NH_3$  等恶臭污染物。

### ③柴油发电机废气

柴油发电机只作备用，运行时间甚少，因此废气产生量小。

### ④汽车尾气

本项目设置地下车库及地上停车场，汽车在进出车库及停放时会排出一定量的汽车尾气，主要含 HC、CO、 $NO_x$  等污染物，产生量较小。

### ⑤检验化验废气

本项目不设置等级实验室，主要为试剂盒等的检验检测，检验化验过程中会产生少量含菌气溶胶废气，主要为大分子微生物、DNA 分子等污染物质。

### ⑥新增少量食堂油烟

本项目依托一期工程食堂，员工与病人增加，会增加少量食堂油烟。

## (2) 废气治理措施及可行性

### ①中药房煎药废气及熏蒸室废气

中药房煎药房废气依托一期设置的废气收集系统，熬制废气由风机收集后经活性炭吸附装置处理后经专用烟道引至 A 栋门诊区楼顶排放（DA003），远离周边居民，煎药废气对周围环境影响较小。

C 栋熏蒸室设置抽排风系统，恶臭气体集中收集至一套“气液分离器+活性炭吸附”装置处理后，由排气筒引至 C 栋楼顶排放（DA005）。

### ②臭气

医疗废物贮存间、危废贮存库、尸体暂存间均设置独立排风+活性炭除臭器处理后，引至室外地面 5m 以上排放，排口不朝向人行通道，朝向绿化带。加强医疗废物贮存间的管理，加强清洁和通风换气，设置紫外消毒灯，及时清运医疗废物，减少臭气的产生。

污水处理站臭气：根据《污水厂臭气生物处理技术研究现状与发展趋

## 4.2 营运期环境保护措施

势》（王爱杰 中国沼气 2005，23（3））：污水处理厂的臭气成分主要包括氨、硫化氢、甲硫醚和甲硫醇等。从恶臭成分含量来看，氨气最多，其次是硫化氢、甲硫醚和甲硫醇，四者的比例约为 24：18：2：1。从臭气强度来看甲硫醇和硫化氢较大，分别达到 417 级和 415 级，其臭气强度达到了强臭程度，不仅影响人的感官，而且有害健康。其次是甲硫醚和氨，其强度达 3.2 级。

项目新建污水处理站位于地下车库外东南侧独立区域，采取密闭加盖装置并设有导气管，污水处理站溢出臭气经活性炭吸附装置处理后由专用管道引至 C 栋屋顶排放，对污水处理站臭气处理效率可达 60%以上。臭气排放口朝向东南侧，距离最近敏感点大于 100m。污水处理臭气对上述敏感点影响不明显。为保证臭气的充分吸附净化，活性炭应按时更换，以保证周围敏感点不受影响，确保不影响周围大气环境的质量。

### ③备用柴油发电机尾气

本项目设置 1 台柴油发电机，作为备用电源，仅在停电时使用。柴油发电机尾气经烟尘处理器处理后引至 C 栋楼顶高空排放（DA006）。

### ④汽车尾气

本项目设置的停车库采用机械排风形式，地下车库废气经专用管道引至室外地面 2.5m 以上排放，地上停车场易扩散，对环境空气影响较小。

### ⑤检验化验废气

本项目设置了生物安全柜对项目产生化验废气进行处理，70%废气体通过高效过滤装置处理后再循环至工作区，30%的气体通过高效过滤处理后引至 D 栋楼顶排放。

### ⑥新增少量食堂油烟

本项目增加少量食堂油烟，依托已配套油烟净化器，依托专用烟道引至一期工程 B 栋行政办公楼楼顶排放。

综上所述，在采取以上废气处理措施后，能够有效的减小大气污染物对环境空气的影响，对照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），附录 A 中表 A.1，采取的废气处理工艺属于推荐的可行技术，项目采取的废气处理措施是合理可行的。

## 4.2 营运期环境保护措施

### (3) 大气环境影响分析

本项目废气主要为污水处理站废气、备用柴油机废气，主要污染因子包含颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、硫化氢、氨、臭气浓度等，污水处理设施臭气处理后满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3中标准；院区设置的废气排放口未朝向周围居民点位置，项目废气对环境空气影响可接受。

### (4) 非正常工况污染物排放情况

项目营运期非正常工况时，即污水处理站活性炭发生故障，考虑废气处理措施处理效率下降至0，但项目污水处理站规模较小，臭气排放量小，因此污水处理站臭气对周边环境的影响小。但环评要求项目一旦发生非正常排放，必须对废气处理设施进行及时检修。为杜绝废气非正常排放，应加强对环保设备的日常维护管理，保证废气处理设施正常运行，确保废气处理达标排放。

### (5) 监测要求

据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），项目废气污染源监测点位、监测因子监测频率见下表4.2-1。

表 4.2-1 废气污染源监测点位、监测因子及监测频率表

监测对象	监测点位	监测因子	验收监测频次	自行监测频次	执行标准
无组织废气	新建2#污水处理站周界	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	1次	1次/季	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中标准
有组织废气	新建2#污水处理站（DA007）	氨、硫化氢、臭气浓度	1次	1次/季	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中相应高度排气筒的标准要求
	1#污水处理站（DA002）	氨、硫化氢、臭气浓度	1次	1次/季	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中相应高度排气筒的标准要求
	厨房油烟汇入楼栋烟道 DA001	油烟、非甲烷总烃	1次	1次/年	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）
	煎药废气 DA003	臭气浓度	1次	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中相应高度排气筒的标准要求
	熏蒸室废气 DA005	臭气浓度	1次	1次/年	《恶臭污染物排放标准》

## 4.2 营运期环境保护措施

					(GB14554-93)》表2中相应高度排气筒的标准要求
--	--	--	--	--	------------------------------

### 4.2.2 废水

#### (1) 废水源强

本项目医用 X 射线装置出片不使用显影剂、定影剂等，采用数字成像系统，无洗片废液；项目建成后检验科主要采用试剂盒等进行检测，不涉及使用酸、碱、重金属类实验化学药品，主要产生废检测试剂盒等医疗废物，废液产生量很小（危废收集桶收集后作为危废处置）。

本项目日常状态不设置传染病科及结核病科，医疗废水为一般医疗废水。

本项目用水及排水情况见表 2.3-3。项目产生的一般医疗废水中除含致病病菌和病毒外，水质与生活污水相似，水污染物产生量见表 4.2-2。

表 4.2-2 扩建项目服务期污水及污染物产生情况

污水量	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排入市政管网浓度 (mg/L)	排入市政管网量(t/a)	排入环境浓度 (mg/L)	排入环境量 (t/a)
275.91m <sup>3</sup> /d (10.1 万 t/a) (二期 污水处理 站)	COD	300	30.300	250	25.250	50	5.050
	BOD <sub>5</sub>	150	15.150	100	10.100	10	1.010
	SS	120	12.120	60	6.060	10	1.010
	NH <sub>3</sub> -N	50	5.050	35	3.535	5 (8)	0.505 (0.808)
	动植物油	25	2.525	20	2.020	1	0.101
	LAS	20	2.020	10	1.010	0.5	0.051
	粪大肠菌群数	3.18×10 <sup>8</sup> 个/L	3.03×10 <sup>16</sup> 个	5000 个 /L	5.05×10 <sup>11</sup> 个	1000 个/L	1.01×10 <sup>11</sup> 个
	总余氯	4	0.404	2	0.202	/	/
75.64m <sup>3</sup> /d (2.76 万 t/a) (依托 一期污 水处理 站)	COD	300	8.280	250	6.900	50	1.380
	BOD <sub>5</sub>	150	4.140	100	2.760	10	0.276
	SS	120	3.312	60	1.656	10	0.276
	NH <sub>3</sub> -N	50	1.380	35	0.966	5 (8)	0.138 (0.221)
	动植物油	25	0.690	20	0.552	1	0.028
	LAS	20	0.552	10	0.276	0.5	0.014
	粪大肠菌群数	3×10 <sup>8</sup> 个 /L	0.83×10 <sup>16</sup> 个	5000 个 /L	1.38×10 <sup>11</sup> 个	1000 个/L	0.28×10 <sup>11</sup> 个
	总余氯	4	0.110	2	0.055	/	/

扩建项目废水产生、治理及排放情况见表 4.2-3 所示。

表 4.2-3 项目废水污染物产生、治理、排放情况表

污染源	废水量	污染物	治理前		治理设施				治理后		排放去向	排放标准 mg/L	达标情况	排放方式	排放规律	排放口基本情况		
			浓度	产生量	污染防治设施名称及工艺	处理能力 (m <sup>3</sup> /d)	治理效率 (%)	是否为可行技术	浓度	排放量						编号及名称	排放口类型	地理坐标
			mg/L	t/a					mg/L	t/a								
医疗废水 (患者生活及诊疗用水、职工生活污水、地面清洁废	275.91m <sup>3</sup> /d (10.1 万 t/a) (二期污水处理站)	COD	300	30.300	新建二期污水处理站采用“格栅池+化粪池+调节池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池+(MBR 膜深度处理, 疫情期间启用)+消毒	新增二期污水处理站: 300	16.7	是	250	25.250	市政污水管网	250	达标	间接排放	间断排放, 排放期间流量稳定	DW002	一般排放口	106.50 3579° , 29.551 106°
		BOD <sub>5</sub>	150	15.150			33.3		100	10.100		100	达标					
		SS	120	12.120			50		60	6.060		60	达标					
		NH <sub>3</sub> -N	50	5.050			30		35	3.535		-	达标					
		动植物油	25	2.525			20		20	2.020		20	达标					
		LAS	20	2.020			50		10	1.010		10	达标					
		粪大肠菌群数	3×10 <sup>8</sup> 个/L	3.03×10 <sup>16</sup> 个			99.9 98		5000个/L	5.05×10 <sup>11</sup> 个		5000个/L	达标					
总余氯	4	0.404	50	2	0.202	-	达标											

水)					池”(次氯酸钠消毒), 处理后排入市政污水管网。													
食堂废水、洗衣废水、中药熬制废水	75.64m <sup>3</sup> /d (2.76万t/a) (依托一期污水处理站)	COD	300	8.280	依托一期污水处理站采用“水解酸化+接触氧化+次氯酸钠溶液消毒”, 处理后排入市政污水管网。	依托一期污水处理站: 440	是	16.7	250	6.900	市政污水管网	250	达标	间接排放	间断排放, 排放期间流量稳定	DW001	一般排放口	106.50 4374° , 29.552 338°
		BOD <sub>5</sub>	150	4.140				33.3	100	2.760		100	达标					
		SS	120	3.312				50	60	1.656		60	达标					
		NH <sub>3</sub> -N	50	1.380				30	35	0.966		-	达标					
		动植物油	25	0.690				20	20	0.552		20	达标					
		LAS	20	0.552				50	10	0.276		10	达标					
		粪大肠菌群数	3×10 <sup>8</sup> 个/L	0.83×10 <sup>16</sup> 个				99.998	5000个/L	1.38×10 <sup>11</sup> 个		5000个/L	达标					
		总余氯	4	0.110				50	2	0.055		-	达标					

注: 发热门诊消毒池、MBR膜深度处理疫情期间启用。

## 4.2 运营期环境保护措施

### (2) 废水污染防治措施

本项目污水处理站采用工艺见下图：

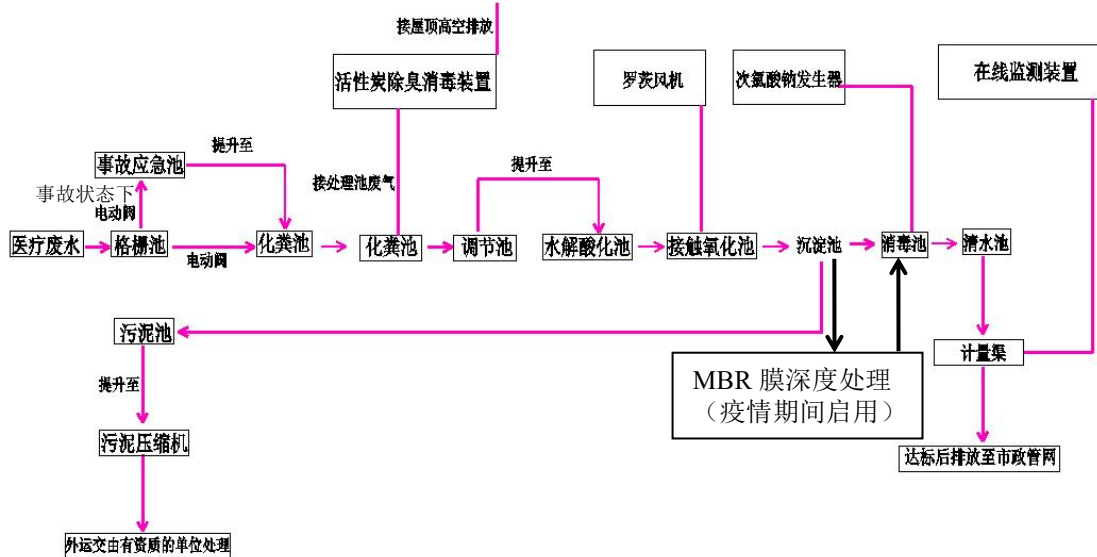


图 4.2-1 污水处理站处理工艺流程图

本项目新建的污水处理站，日常采用“格栅池+化粪池+调节池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池+(MBR膜深度处理，疫情期间启用)+消毒池（次氯酸钠消毒）”用于处理项目产生的医疗废水，处理规模约 300m<sup>3</sup>/d，对照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），附录 A 中表 A.2，采取的污水处理工艺属于推荐的可行技术，满足要求。新建 2#污水处理站设置于车库外东南侧，与车库相邻，但是为独立于 C 栋和车库设置的地理式污水处理设施，标高位置与-4F~-6F 同高，设备间和加药间设置在-4F，设置有进出通道，便于管理，则污水处理站设置位置合理可行。同时运营期管理作业应满足《工贸企业有限空间作业安全规定》中相关管控要求。

疫情期间启用发热门诊，发热门诊废水预先经发热门诊消毒池（10m<sup>3</sup>/h）处理后再排入污水处理站，疫情期间启用“MBR膜深度处理工艺”，采用“预消毒+二级处理+(MBR膜深度处理)+消毒工艺”，并进行加药强化处理，使二期污水处理站出水满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 1 传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值（日均值）”中标准限值要求，符合《医院污水处理工程技术规范》

## 4.2 营运期环境保护措施

(HJ2029-2013)、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)要求。

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)、《医疗机构污水处理工程技术标准》(GB51459-2024)规定,医院污水处理系统应设事故池,非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于排放量的30%,传染病医疗机构污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的100%。本项目兼顾平急两用,污水处理站配套建设1个容积不小于日排放量的100%(有效容积为300m<sup>3</sup>)的应急事故池,用于应急事故废水收集,设置在污水处理站旁。用于收集应急情况下产生的污水,项目建成后,污水处理站污水每日处理总量约为275.91m<sup>3</sup>/d,拟建应急事故池容积大于每日处理污水总量的100%。

### (3) 一期污水处理站依托可行性

一期污水处理站处理规模为440m<sup>3</sup>/d,一期污水处理站采用“水解酸化+接触氧化+次氯酸钠溶液消毒”处理工艺,同时已设置135m<sup>3</sup>事故池。一期工程核算废水359.3m<sup>3</sup>/d,本次增量75.64m<sup>3</sup>/d依托处理,污洗区废水经消毒后排入一期污水处理设施,可依托。

### (4) 污水处理厂依托可行性分析

鸡冠石污水处理厂位于长江南岸,占地面积890亩,是重庆市最大、全国第五大污水处理厂,设计处理规模为雨季165万m<sup>3</sup>/d,旱季80万m<sup>3</sup>/d,约占我市主城污水处理量的55%。服务范围为杨公桥、土湾、化龙桥、牛角沱、大溪沟、洪岩洞、桃花溪、龙凤溪、储奇门、哑巴洞、海棠溪和鸡冠石共计12个排水系统。废水处理工艺采用分点进水倒置A<sup>2</sup>/O法。经调查,鸡冠石污水处理厂四期扩建项目正在有序推进,四期扩建能力40万m<sup>3</sup>/d,扩建完成后可达到日处理量120万m<sup>3</sup>/d。本项目在鸡冠石污水处理厂收水范围内。

本项目建设完成后新增废水排放总量为351.55m<sup>3</sup>/d,医疗废水经污水处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中的预处理标准后再进入市政污水管道,因此,鸡冠石污水处理厂能够处理本项目产生的污废水,依托可行。

## 4.2 运营期环境保护措施

### (5) 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），项目废水监测要求见表 4.2-4。

表 4.2-4 项目运营期环境监测要求

监测对象	污染源	监测点位		监测指标	验收监测频次	运营期监测频次（间接排放）	执行标准
		编号	名称				
废水	医疗废水	D W002、 D W001	新建二期污水处理站废水排口、依托一期污水处理站废水排口	流量	1次	自动监测	日常执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表2中预处理，疫情期间DW002执行标准中表1标准。
				pH值		12小时	
COD、SS	周						
粪大肠菌群数	月						
BOD <sub>5</sub> 、动植物油、阴离子表面活性剂、结核杆菌*	季度						
氨氮、总余氯、肠道致病菌（沙门氏菌）*、肠道致病菌（志贺氏菌）*、肠道病毒*	/						
消毒	/	新建二期污水处理站接触池出口、依托一期污水处理站接触池出口	总余氯	/	/		

注：\*为 DW002 疫情期间进行检测。

### 4.2.3 噪声

#### (1) 噪声源强

本项目主要噪声来源为送排风机、污水处理站风机、水泵，新增污水处理站位于该项目建设所在楼栋-4F~-6F层车库外空位，通过房间墙壁建筑隔声及停车场内其他墙壁隔声，污水处理站内水泵、风机以及车库内送排风机等产噪设备对地面声环境敏感点噪声影响小，其他设备选用的是低噪声设备，因此主要考虑病房风机的噪声，噪声源强约为 72~84 dB（A），病房风机均放置在风机房室内，本项目未新增室外噪声源，其噪声源强详见下表 4.2-5。

## 4.2 营运期环境保护措施

表 4.2-5 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			方位	距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			(声压级/距声源距离) (dB(A)/m)		X	Y	Z						声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	多功能厅	1F 多功能厅风机	74/1	隔声、减振	-0.29	-29.2	2	西	25.00	48.05	昼间、夜间	20	22.05	1
		1F 多功能厅风机	74/1		-0.29	-29.2	2	南	18.57	48.70		20	22.70	1
		1F 多功能厅风机	74/1		-0.29	-29.2	2	东	3.35	58.83		20	32.83	1
		1F 多功能厅风机	74/1		-0.29	-29.2	2	北	2.27	62.05		20	36.05	1
2	精准医疗中心	1F 加压机房风机 1	80/1		-18.62	8.4	0.5	南	16.61	51.25	昼间、夜间	20	25.25	1
		1F 加压机房风机 1	80/1		-18.62	8.4	0.5	东	43.45	45.44		20	19.44	1
		1F 加压机房风机 1	80/1		-18.62	8.4	0.5	北	4.35	62.31		20	36.31	1
		1F 加压机房风机 1	80/1		-18.62	8.4	0.5	西	1.87	69.60		20	43.60	1
3	精准医疗中心	1F 加压机房风机 2	80/1		-20.62	4.97	2	南	12.66	53.36	昼间、夜间	20	27.36	1
		1F 加压机房风机 2	80/1		-20.62	4.97	2	东	42.63	45.52		20	19.52	1
		1F 加压机房风机 2	80/1		-20.62	4.97	2	北	8.28	56.83		20	30.83	1
		1F 加压机房风机 2	80/1		-20.62	4.97	2	西	2.81	66.07		20	40.07	1
4	精准医疗中心	1F 排烟风机房风机	83/1		5.71	-16.22	0.5	南	11.28	57.29	昼间、夜间	20	31.29	1
		1F 排烟风机房风机	83/1		5.71	-16.22	0.5	东	8.89	59.24		20	33.24	1
		1F 排烟风机房风机	83/1		5.71	-16.22	0.5	北	8.53	59.59		20	33.59	1
		1F 排烟风机房风机	83/1		5.71	-16.22	0.5	西	36.47	49.24		20	23.24	1
5	精准医疗中	1F 补风机	83/1	-22.18	2.71	0.5	南	9.91	58.34	昼间、夜	20	32.34	1	

#### 4.2 营运期环境保护措施

	心	1F 补风机	83/1		-22.18	2.71	0.5	东	42.26	48.55	间	20	22.55	1
		1F 补风机	83/1		-22.18	2.71	0.5	北	11.02	57.47		20	31.47	1
		1F 补风机	83/1		-22.18	2.71	0.5	西	3.25	67.82		20	41.82	1
6	精准医疗中心	精准顶楼排烟机房排烟机 1	84/1		8.31	2.71	83.8	南	28.04	48.51	昼间、夜间	20	22.51	1
		精准顶楼排烟机房排烟机 1	84/1		8.31	2.71	83.8	东	19.70	49.87		20	23.87	1
		精准顶楼排烟机房排烟机 1	84/1		8.31	2.71	83.8	北	31.75	48.15		20	22.15	1
		精准顶楼排烟机房排烟机 1	84/1		8.31	2.71	83.8	西	2.68	64.52		20	38.52	1
7	精准医疗中心	精准顶楼排烟机房排烟机 2	84/1		6.46	-0.15	84.8	南	24.64	48.94	昼间、夜间	20	22.94	1
		精准顶楼排烟机房排烟机 2	84/1		6.46	-0.15	84.8	东	19.14	50.00		20	24.00	1
		精准顶楼排烟机房排烟机 2	84/1		6.46	-0.15	84.8	北	35.15	47.90		20	21.90	1
		精准顶楼排烟机房排烟机 2	84/1		6.46	-0.15	84.8	西	3.23	62.93		20	36.93	1
8	发热门诊	门诊 B1 加压机房风机 1	82/1		-36.33	-30.58	4.5	西	1.34	68.63	昼间、夜间	20	42.63	1
		门诊 B1 加压机房风机 1	82/1		-36.33	-30.58	4.5	南	11.21	55.64		20	29.64	1
		门诊 B1 加压机房风机 1	82/1		-36.33	-30.58	4.5	东	22.40	54.65		20	28.65	1

#### 4.2 营运期环境保护措施

		门诊 B1 加压机房风机 1	82/1		-36.33	-30.58	4.5	北	3.96	60.30		20	34.30	1
9	发热门诊	门诊 B1 加压机房风机 2	72/1		-34.68	-31.74	5.5	西	3.34	51.45	昼间、夜间	20	25.45	1
		门诊 B1 加压机房风机 2	72/1		-34.68	-31.74	5.5	南	11.24	45.64		20	19.64	1
		门诊 B1 加压机房风机 2	72/1		-34.68	-31.74	5.5	东	20.40	44.72		20	18.72	1
		门诊 B1 加压机房风机 2	72/1		-34.68	-31.74	5.5	北	3.85	50.48		20	24.48	1
		门诊顶楼排烟机房排烟机 1	74/1		-25.65	-45.36	19	西	19.24	46.78		20	20.78	1
10	发热门诊	门诊顶楼排烟机房排烟机 1	74/1		-25.65	-45.36	19	南	5.50	50.35	昼间、夜间	20	24.35	1
		门诊顶楼排烟机房排烟机 1	74/1		-25.65	-45.36	19	东	4.63	51.32		20	25.32	1
		门诊顶楼排烟机房排烟机 1	74/1		-25.65	-45.36	19	北	9.02	48.25		20	22.25	1

注：本次评价以精准医疗中心 1F 的中心为空间相对位置坐标原点 (0,0,0)，以东侧为 X 轴正向，北侧为 Y 轴正向，以垂直地面向上为 Z 轴正向。

## 4.2 营运期环境保护措施

### (2) 噪声预测模式

采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的衰减模式。

#### A. 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

式中：

$L_{p1}$ —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

#### B. 点声源模式

$$L_A=L_{p2}-20\lg(r/r_0)$$

式中：

$L_A$ ——预测点声压级，dB(A)；

$L_{p2}$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB(A)；

$r$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，m。

#### C. 工业企业噪声计算

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

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

式中：

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB (A)；

$L_{Ai}$ ——室外声源在预测点产生的 A 声级，dB (A)；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，s；

$N$ ——室外声源个数；

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源的工作时间，s；

$L_{Aj}$ ——等效室外声源在预测点产生的 A 声级，dB (A)；

## 4.2 营运期环境保护措施

M——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

### (3) 评价标准

评价标准东侧和南侧采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，西侧和北侧采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准。声环境保护目标周边居民区采用《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准，西侧学校采用《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准。

### (4) 预测结果与评价

#### ①场界噪声预测结果

利用预测模式计算厂界噪声贡献值，噪声影响预测结果见表 4.2-6。

表 4.2-6 厂界噪声预测结果表

序号	预测点	贡献值 dB (A)		现状值 dB (A)		预测值 dB (A)		达标情况	执行标准 dB (A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		昼间	夜间
1	南厂界	35.53	35.53	58.8	49.5	58.8	49.7	达标	60	50
2	东厂界	37.04	37.04	57.9	47.4	57.9	47.8	达标	60	50
3	北厂界	26.43	26.43	59.6	49.3	59.6	49.3	达标	70	55
4	西厂界	43.85	43.85	53.6	48.3	54.0	49.6	达标	70	55

备注：现状值为一期验收监测数据。

根据表 4.2-6，东侧、南侧昼间和夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，西侧、北侧昼间和夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准。

#### ②声环境保护目标噪声预测结果

表 4.2-7 声环境保护目标噪声预测结果表

序号	预测点	贡献值 dB (A)		现状值 dB (A)		预测值 dB (A)		达标情况	执行标准 dB (A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		昼间	夜间
1	1#二十九中教学楼及宿舍	32.81	32.81	51.00	43.00	51.07	43.40	达标	55	45
2	2#雍江翠湖小	23.30	23.30	55.00	46.00	55.00	46.02	达标	60	50

## 4.2 营运期环境保护措施

	区(1、2号楼)									
3	3#新华社旧址	24.58	24.58	55.00	46.00	55.00	46.03	达标	60	50

根据表 4.2-7，1#声环境保护目标可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，2#~3#声环境保护目标可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。拟建项目建设不会改变区域声环境功能，对周围环境影响较小。

### （4）防治措施

本项目营运期采取的噪声防治措施如下：

- ①优先选用低噪声设备，从源头降低噪声值；
- ②高噪声源风机进出口加装消声器，风道等采用柔性连接。采取基础减振措施，利用建筑物进行隔声降噪；
- ③定期维护保养设备及降噪设施，避免设备故障或老化产生的噪声污染；
- ④对风机、空调机组放置于隔声机房内，通过隔声，减少风机与空调机组的噪声的影响，同时高噪声设备远离学校一侧进行布置。

采取上述措施后，项目营运期对声环境影响小，周边环境可接受。

### （5）监测要求

本项目营运期噪声监测要求见表 4.2-8。

表 4.2-8 运营期环境监测要求

监测对象	监测点位	监测因子	验收监测频次	自行监测频次	执行标准
噪声	东侧、南侧场界	等效声级	1次	1次/季度	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准，昼间≤60dB，夜间≤50dB；
	西侧、北侧场界				执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》4类标准，昼间≤70dB，夜间≤55dB；

## 4.2.4 固废

### （1）固废影响分析

本项目固体废物主要包括医疗废物、污水处理站污泥、废活性炭、生活垃圾、餐厨垃圾。

## 4.2 营运期环境保护措施

### ① 医疗废物

根据《医疗废物分类目录》（2021年版），将医疗废物分为五类，具体包括感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物，医疗废物分类及特征见表 4.2-9，医疗废物产生情况见表 4.2-10。

表 4.2-9 医疗废物分类及特征表

类别	特征	常见组分或者废物名称
感染性废物	携带病原微生物，具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	1. 被病人血液、体液、排泄物污染的除锐器以外的废物；
		2. 使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等；
		3. 病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本、菌种和毒种保存液及其容器；其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器；
		4. 隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	1. 废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、解剖刀、手术刀、手术锯、备皮刀、钢钉和导丝等；
		2. 废弃的玻璃类锐器如盖玻片、载玻片、玻璃安瓿等；
		3. 废弃的其他材质类锐器。
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等	1. 手术及其他医学服务过程中产生的人体组织、器官；
		2. 病理切片后废弃的人体组织、病理腊块；
		3. 废弃的医学实验动物的组织和尸体；
		4. 16 周胎龄以下或重量不足 500 克的胚胎组织等；
		5. 确诊、疑似传染病或携带传染病病原体的产妇的胎盘。
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	1. 废弃的一般性药物；
		2. 废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物；
		3. 废弃的疫苗及血液制品。
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性的废弃的化学物品	列入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学品，如甲醛、二甲苯等，非特定行业来源的危险废物，如含汞血压计、含汞体温计、废弃的牙科汞合金材料及其残余物等。

**感染性废物、损伤性废物：**结合现有院区产生情况，住院病人按每病床每日产生垃圾 0.5kg 计（其中包含日常治疗产生的垃圾），扩建项目医院配备床位 400 张，则住院医疗废物最大产生量为 73t/a。发热门诊及体检人员医疗废物按每日每人产生 0.1kg 计，发热门诊及体检人员按照最大

## 4.2 营运期环境保护措施

新增 2000 人次/天核算，则发热门诊及体检人员医疗废物产生量约 73t/a；全院共产生一般医疗废物（感染性废物、损伤性废物）146t/a，感染性、损伤性医疗废物比例约 17：1。二期新增病人带来的检验医疗废物依托一期医疗废物贮存间进行暂存。

**病理性废物：**结合现有工程运营情况，预计建成后扩建项目病理性废物产生量约 0.02t/a。

**药物性废物：**结合现有工程运营情况，预计建成后扩建项目药物性废物产生量约 0.02t/a。

**化学性废物：**结合现有工程运营情况，预计建成后化学性废物产生量约 0.01t/a。

综上，本项目医疗废物产生量约 146.05t/a。

表 4.2-11 本项目医疗废物分类及产生情况

废物类别	名称	废物代码	危险特性	产生量 (t/a)	所占比例
HW01 医疗废物	感染性废物	841-001-01	In	137.89	94.41%
	损伤性废物	841-002-01	In	8.11	5.55%
	病理性废物	841-003-01	In	0.02	0.01%
	化学性废物	841-004-01	T/C/I/R	0.01	0.01%
	药物性废物	841-005-01	T	0.02	0.01%
合计				146.05	100%

### ②特殊废液

本项目医用 X 射线装置出片不使用显影剂、定影剂等，采用数字成像系统，不存在洗片废液。

医院服务期间化验、分析工程产生特殊废液。特殊废液属于 HW49 类危险废物，危废编码：900-047-49，主要由检验实验室产生。特殊废液类型包括消毒剂、有机溶剂、含汞废液以及化验室血液血清的化学检查分析中产生的含氰废液和含铬废液等，产生量预计约 0.2t/a。在科室设置专用收集桶，单独收集后交由有资质的单位处理。

### ③废活性炭

#### 4.2 营运期环境保护措施

污水处理设施臭气及各类臭气净化处理过程会产生废活性炭，属于危险废物，产生量约为 0.5t/a。经专用收集桶收集后，交由有资质的单位处理处置。应加强管理，根据压差计情况，定期进行更换废活性炭。

本项目营运期产生的医疗废物、特殊废液、废活性炭固废类别为危险废物，产生情况汇总见下表。

表 4.2-12 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	一般医疗废物(损伤性、感染性)	HW01	841-001-01 841-002-01	146	各科室	固体	棉签等	1d	In	HW01 医疗废物贮存间，HW49 危废贮存库，委托资质单位处理
2	病理性废物	HW01	841-003-01	0.02	各科室	固体	废弃的人体组织、器官	15d	In	
3	药物性废物	HW01	841-005-01	0.02	各科室	固体	过期药品等	15d	T	
4	化学性废物	HW01	841-004-01	0.01	各科室	液/固体	废化学试剂等 含汞温度计、血压计等	15d	T/C/I/R	
5	特殊废液	HW49	900-047-49	0.2	化验	液体	废、碱溶液等	1d	T/C/I/R	
6	废活性炭	HW49	900-041-49	0.5	污水处理站废气处理	固体	非甲烷总烃等	1月	T/In	

## 4.2 营运期环境保护措施

### ④污水处理设施污泥

本项目污水处理站处理医疗废水过程中产生一定量的污泥，根据《医院污水处理技术指南》中污泥平均产生量 250g/床·d 计，估算得污泥的产生量约为 100kg/d，合计 36.5t/a，根据《重庆市环境保护局重庆市卫生和计划生育委员会关于印发《医疗废物分类处置指南（试行）》的通知》（渝环〔2016〕453 号）：“医疗废水处理污泥属于感染性废物，应首先在产生地点进行化学消毒处理后可参照市政污泥进行处置。”结合现有院区处理方式（专业清掏单位清掏后进行消毒处理后运至市政环卫部门），扩建项目委托有资质单位清掏，先在污泥池投放石灰，经污泥压滤机脱水后，再用石灰进行消毒后运至市政环卫部门。石灰消毒投加位置为污泥池及污水处理设施上方-4F 污泥压滤机处，污泥压滤机脱水后直接由污泥运输车进行转运。运营期管理作业应满足《工贸企业有限空间作业安全规定》中相关管控要求。

### ⑤废中药渣

在中药煎制过程中会产生少量的废中药渣，产生量约 1.0t/a。在煎药房内设置密闭收集桶，收集后定期交环卫部门统一处理。

### ⑥未被污染的输液瓶袋

医院实际治疗过程中，根据实际情况会产生一定量的未被污染的输液瓶袋，约 0.5t/a，收集后交资源回收利用单位进行再利用。

### ⑦废紫外光灯、废铅蓄电池

院区采用紫外光灯进行消毒，会产生废紫外光灯，部分采用铅蓄电池的设备会不定期更换废铅蓄电池，废紫外光灯、废铅蓄电池分别约 0.1t/a，收集后交危废资质单位统一处置。

### ⑧生活垃圾

生活垃圾由住院病人、医务人员、就诊人员及行政人员产生。产生情况见表 4.2-13。

表 4.2-13 生活垃圾产生情况一览表

序号	污染源	产污规模	定额	产生量 (t/a)
1	医护人员办公	400 人	0.5kg/人·d	73
2	门诊病人及门诊陪护家属	4000 人	0.2kg/人·d	292

## 4.2 营运期环境保护措施

3	住院病人（含住院陪护家属）	400 床	0.5kg/床·d	73
合计				438

### ⑨餐厨垃圾

本项目约新增有 780 人次在食堂就餐，食堂厨余垃圾产生量按 0.2 kg/d·人计，则产生量为 56.94t/a。隔油池新增产生的废油脂约为厨余垃圾的 5%，产生量为 2.85t/a。桶装收集后交资质单位统一处置。

本项目固废产生汇总情况见表 4.2-14。

表 4.2-14 固废产生及处理情况汇总表

序号	名称	产生量 (t/a)	性质	分类 编号	来源
1	医疗废物	146.05	危险废物	HW01	门诊及病房等
2	特殊废液	0.2	危险废物	HW49 (900-047-49)	检验科等
3	污水处理设施污泥	36.5	危险废物	HW01 (841-001-01)	处理医院污水的设施
4	废活性炭	0.5	危险废物	HW49 (900-041-49)	污水处理设施臭气净化
5	废紫外线灯管	0.1	危险废物	HW29 900-023-29	消毒设备
6	废铅蓄电池	0.1	危险废物	HW31 900-052-31	使用铅蓄电池的设备
7	废中药渣	1.0	一般固废	SW59 (900-099-S59)	门诊综合楼
8	未被污染的输液瓶袋	0.5	一般固废	SW17 (900-099-S17)	交资源回收利用单位进行再利用
9	生活垃圾	438	/	SW62	办公、门诊及病房
10	餐厨垃圾	56.94	/	SW61 (900-002-S61)	食堂
11	废油脂	2.85	/	SW61 (900-002-S61)	隔油池

### (2) 固体废物管理要求

#### ①医疗废物及特殊废液

根据《医疗废物分类目录》（2021 年版）、《国家危险废物名录》（2025 年版）等相关规定，医疗废物及特殊废液属于危险废物，应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控

## 4.2 营运期环境保护措施

制标准》（GB 18597—2023）、《医疗废物管理条例》进行管理，收集后交由资质单位进行清运处理。

本项目新增检验检测依托一期工程进行，一期工程检验区域增加少量医疗废物，依托原有一期工程位于 A 栋负 1F（也是 B 栋负 4F）已设置的医疗废物贮存间、危险废物贮存库各一间，面积分别为 50m<sup>2</sup>、20m<sup>2</sup>，地面及墙面已进行防渗处理。现有一期工程产生的医疗废物较少，危险贮存设施内仍有足够空间贮存本项目检验检测预计将要产生的医疗废物，同时一期工程目前产生的医疗废物性质与项目检验检测产生的医疗废物的性质相似，因此门诊部产生的医疗废物与本项目检验检测产生的医疗废物共同存放可行。

同时，C 栋负 4F 设置医疗废物贮存间 1 间，面积约 50m<sup>2</sup>；C 栋负 4F 设置危废贮存库 1 间，面积约 5m<sup>2</sup>；D 栋 1F 设置医疗废物贮存间 1 间，面积约 8m<sup>2</sup>；地面及墙面进行防渗处理，也能满足“平急两用”状态下的需求。

### ②废活性炭、废紫外光灯、废铅蓄电池

分区暂存于危险废物贮存设施，定期交由资质单位处置。

### ③污水处理设施污泥

拟建项目将委托专业单位清掏后通过石灰进行消毒处理后，交由资质单位进行处置。

### ④生活垃圾、废中药渣

拟在各个病房、办公室及其他房间内放置多个垃圾桶用于生活垃圾的收集，由保洁人员定期对垃圾桶进行清运后交由市政环卫进行处理。在煎药房内设置密闭收集桶，收集后定期交环卫部门统一处理。

### ⑤餐厨垃圾、废油脂

桶装收集后交资质单位统一处置。

### ⑥未被污染的输液瓶袋

未被污染的输液瓶袋，交资源回收利用单位进行再利用。

## 4.2.5 地下水、土壤

拟建项目不涉及重金属及持久性污染物，亦不涉及剧毒化学品，地下

## 4.2 营运期环境保护措施

水环境及土壤环境不敏感。

根据《医院污水处理工程技术规范》（2029-2013），拟建项目将按要求落实分区防渗，对新增污水处理站、新建危废贮存库进行重点防渗，其余区域进行简单防渗；现有依托的危废贮存设施已进行重点防渗。

针对可能泄漏废水的污染区进行防渗处理，污水处理构筑物及事故池池体采用防渗钢筋混凝土，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防渗涂料，渗透系数小于 $10^{-12}\text{cm/s}$ 。

现有危险废物贮存设施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB/T18597-2023）等相关标准，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；并采取了防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施。

采取上述措施后，项目无污染土壤及地下水环境影响途径，不对土壤及地下水环境产生影响。

### 4.2.6 环境风险

#### （1）风险源调查

扩建后整个医院主要涉及风险物资为污水处理站运行过程辅料及柴油发电机使用的柴油，项目相关物质危险特性及理化性质见表 4.2-15。

表 4.2-15 本项目所涉及化学品储存情况

序号	原辅材料名称	储存位置	储存方式	最大储存量 (t)
1	次氯酸钠溶液	2 个污水处理站加药间	常温，桶装存放	0.2t
2	盐酸	2 个污水处理站加药间	常温，桶装存放	0.2t
3	柴油	2 个柴油储存间	常温，桶装存放	0.2t

表 4.2-16 原辅材料理化性质及危险特性

序号	名称	理化性质	GHS 危险分类	UN 号	毒性/危害性	临界量 (t)
1	柴油	棕色液体，熔点 $-18^{\circ}\text{C}$ ，相对密度(水=1) 0.87~0.9，沸点 $282\text{--}338^{\circ}\text{C}$ 。	/	/	/	2500
2	次氯酸钠溶液	微黄色溶液，熔点 $-6^{\circ}\text{C}$ ，相对密度(水=1) 1.1，沸点 $102.2^{\circ}\text{C}$ 。	83501	1791	LD50:8500mg/kg (小鼠经口)	10
3	盐酸	无色透明的一元强酸，分子量 36.46，沸	81013	1789	LD50:900mg/kg (兔经口)	7.5

## 4.2 营运期环境保护措施

		点 57℃，熔点-35℃， 密度 1.20g/ml，饱和 蒸气压 30.66				
--	--	----------------------------------------------	--	--	--	--

### (2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B、《危险化学品目录》(2018 版)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)有关规定，计算公式如下：

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

式中：  $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质最大储存量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B 中直接查各风险物质的临界量，并结合表 4.2-16 数据，计算各风险物质的 Q 值，详见表 4.2-17。

表 4.2-17 各风险物资 Q 值及合计

序号	原辅材料名称	CAS 号	临界量 (t)	最大存储量 (t)	Q
1	次氯酸钠溶液	7681-52-9	5.0	0.2	0.04
2	柴油	/	2500	0.2	0.00008
3	盐酸	7647-01-0	7.5	0.2	0.027
合计					0.067

综上计算得出本项目  $Q=0.067$  ( $Q < 1$ )，因此项目环境风险潜势为 I 级。

### (3) 环境风险分析

#### ① 污水处理站事故

根据对各类污水的污染物及浓度分析，当医院污水处理设施出现事故导致停运时，粪大肠菌群将大大超出《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 中预处理标准的要求。如果事故停运时让医院污水直接外排，大量超标废水进入市政污水管网，从而对鸡冠石污水处理厂水质造成影响，并将威胁最终受纳水体（长江）的水质。

本项目污水处理站污水消毒采用次氯酸钠消毒。

## 4.2 营运期环境保护措施

次氯酸钠是一种强氧化剂，能杀死水里的病菌，具有毒性，它能进入生物体内，破坏蛋白酶，有很强的灭菌和漂白作用。

### ②医疗垃圾收集、贮存、运输和处理过程中产生的环境风险

医疗垃圾中可能存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗垃圾具有空间污染、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。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。

### ③备用发电机燃油储运过程中产生的环境风险

本项目建成后在柴油发电机房内设 1 台备用发电机作为应急电源，以备停电时使用。柴油属于易燃易爆物，遇到明火有发生火灾和爆炸的潜在危险，同时在其运输过程中有发生泄露和火灾的潜在危险。

### ④危险化学品运输、贮存、使用过程

根据《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690-2009）内容，危险化学品包括 16 类；按照化学品分类，医院危险化学品品种非常多，医院危险化学品除消毒治疗用的乙醇外，医学检验使用的化学试剂种类繁多。医院治疗使用的精神药品、麻醉药品中均有危险化学品。因此在其贮运过程中均有存在潜在危险，风险如下：

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

b 由于贮存装置破裂、或操作不当，造成泄漏，导致人员中毒和环境污染。

c 在使用过程中由于操作人员失误造成化学品泄露。

### （4）风险事故防范措施

依托一期工程污水处理设施按原有项目风险措施进行，一期工程已设置有容积 135m<sup>3</sup>的事故池（1#），本次重点分析新增风险事故防范措施。

### ①污水处理设施

a、污水处理系统出现故障时，立即通知医院内各部门，在不影响诊疗、病患生活的情况下，住院病人暂停洗漱，尽量减少医院污水的产生量；同

## 4.2 营运期环境保护措施

时可采用人工投加混凝剂的方式，对医院污水进行沉淀处理。若事故未能及时排除，则将废水排入事故池，加大消毒剂用量并进行脱氯，余氯经污水站处理达标后排入市政污水管网，使废水在非正常工况下具有一定的缓冲能力，确保医院污水处理设施出现事故时不会将未处理的废水直接排入市政污水管网，对鸡冠石污水处理厂造成影响。

b、安排专人管理医院污水处理设施，定期强化培训管理及工作人员，提高其处理突发事件的能力，如快速准确关闭总排口阀门，迅速安全启动实施强化消毒程序，快速报告制度等。

c、对次氯酸钠存放区域设置围堰，并做防渗处理，消毒剂采用专用密闭容器存放，存放区应保持低温，避免受热、受阳光照射，保持室内通风。

d、根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）规定，医院污水处理系统应设事故池，非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于排放量的30%，传染病医疗机构污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的100%。本项目兼顾平急两用，根据污水处理设计资料，本项目单独修建事故池1座，有效容积不小于300m<sup>3</sup>，容积超过排水量的100%，可作为事故状态下废水的收集。

### ② 医疗废物处理措施

鉴于医疗垃圾的极大危害性，医疗废物在收集、贮存、运送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，将对周围环境造成不良影响降至最低，应具体采取如下的措施进行防范。

#### a、应对项目产生的医疗垃圾进行科学的分类收集

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

## 4.2 营运期环境保护措施

料包装袋应当符合下列规格：

黄色—700×550mm 塑料袋：感染性废物；

红色—700×550mm 塑料袋：传染性废物；

绿色—400×300mm 塑料袋：损伤性废物；

红色—400×300mm 塑料袋：传染性损伤性废物。

而盛装医疗废物的外包装纸箱应符合下列要求：

印有红色“传染性废物”—600×400×500mm 纸箱；

印有绿色“损伤性废物”—400×200×300mm 纸箱；

印有红色“传染性损伤性废物”—600×400×500mm 纸箱。

b、严格遵循医疗垃圾的贮存和运送的相关规定

医院应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天，应得到及时、有效地处理。因为在医疗废物储存过程中，会有恶臭产生。恶臭强度和垃圾中有机物腐烂程度有很大关系，其中主要污染物为硫化氢、三甲胺、甲硫醇以及氨等。臭味有害于人体健康，恶臭对人的大脑皮层是一种恶性刺激，长期待在恶臭环境里，会使人产生恶心、头晕、疲劳、食欲不振等症状。恶臭环境还会使某些疾病恶化。

医疗卫生机构建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：远离医疗区、人员活动区，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入。本项目医疗废物贮存间设在医院西北侧和西侧，方便车辆运输；医院必须做到医疗废物定期清运，并对医疗废物贮存间消毒，对环境影响可接受。有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

对于感染性废料和锐利废物，其贮存地应有“生物危险”标志和进入管理限制，且应位于产生废物地点附近。同时感染性废物和锐利物体的贮存应满足以下要求：保证包装内容物不暴露于空气和受潮；保存温度及时间应使保存物无腐败发生，必要时，可用低温保存，以防微生物生长和产

## 4.2 营运期环境保护措施

生异味；贮存地及包装应确保内容物不成为鼠类或其他生物的食物来源；贮存地不得对公众开放。医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。对于医疗固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。

### ③备用发电机柴油储存

对柴油进行限量储存，不得超量储存；为防止发电机柴油发生泄漏，柴油储油间地面作防渗处理，四周设置围堰，围堰容量需满足柴油全部泄漏时的量；在发电机房和储油间安装火灾自动报警系统，通过消防控制室监控发电机房和储油间烟气、温度等信号，确保发电机房和储油间的消防安全。

### ④危险化学品控制措施

要求一般药品和毒、麻药品分开储存，专人负责药品收发、验库、使用登记、废等工作，医院建立药品和药剂的管理办法，只要严格按照管理办法执行，危险化学品不会对周围环境和人群健康造成损害。医用乙醇设专门的乙醇存放库，不会对周围环境产生重大影响。

### (5) 环境风险评价结论

本项目危险物质数量与临界量比值  $Q$  小于 1，环境风险潜势为 I，对周围环境及人群带来环境风险较小。项目在落实风险防范措施后，其发生事故的概率降低，其环境危害也是较小的，环境风险水平可以接受，从风险角度分析项目是可行的。

### (6) 应急预案

对可能发生的事故，应制定应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。

①事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，同时通知中心控制室，根据事故类型、大小启动相应的应急预案；

②发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨专业救援队伍协助处理；

## 4.2 营运期环境保护措施

③事故发生后，应立即通知当地环保、消防、自来水公司等部门，进行救援与监控。

### 4.2.7 本项目建设对重要基础设施和文物保护单位的影响

#### (1) 对轨道交通 9 号线的影响分析

根据《重庆市轨道交通条例》，“第四十五条轨道交通控制保护区范围内不得新建、改(扩)建工程。因特殊情况确需建设的，市、区县(自治县)有关部门在规划审批和初步设计审批时应当征得市城乡建设行政主管部门书面同意。其中，建设住宅、医院、学校等永久建筑，还应当满足环境影响控制要求。第四十六条在轨道交通控制保护区范围内进行以下作业，应当征得轨道交通建设或运营单位同意：(一)拆卸建(构)筑物；(二)爆破、地基加固、挖掘、灌浆、喷锚、钻探、打井；(三)敷设或搭架管线、吊装等架空作业；(四)取土、采石、挖砂、疏浚河道；(五)大量增加或者减少轨道交通建(构)筑物载荷的活动；(六)其他可能影响或危害轨道交通安全的作业。第四十七条符合本条例第四十五条和第四十六条规定，在轨道交通控制保护区范围内作业的单位或者个人应当会同轨道交通建设或运营单位制订轨道交通设施的安全保护方案，并报市城乡建设行政主管部门备案”。

根据《重庆市住房和城乡建设委员会关于加强轨道交通控制保护区管理的意见》，“建设单位应严格按照经审查合格的施工图设计文件、安全保护方案（含轨道专项监测方案）及备案意见书组织实施建设，加强项目建设全过程质量安全管理，在项目开工前组织设计单位向施工和监理单位进行轨道交通安全保护设计交底。监理单位应针对控制保护区内的施工活动制定专项监理计划，审查施工组织设计及专项施工方案时，应当作出其是否符合安全保护方案及备案意见书要求的明确结论，并对施工过程严格监理。施工单位应全面落实轨道交通安全保护措施，自觉接受轨道交通建设运营单位的安全巡查，施工过程中出现危及轨道交通安全情况的，应立即停止施工，采取有效措施消除安全隐患，并将相关情况及时报送给轨道交通建设运营单位，共同采取必要的应急处置措施，确保安全。”

根据《渝中区人民医院化龙桥院区二期项目对轨道交通结构安全影响专家评估会专家评审意见》，“一、本评估报告对轨道交通九号线富华路

## 4.2 运营期环境保护措施

站~化龙桥站区间结构的影响采用了定性分析、数值计算、工程类比等方法，送审资料较齐全，执行的技术标准得当，工作深度满足现行规定及编制要求，得出的结论可信。二、结论：修改通过。”

综上，本项目施工期间严格按照相关规范，严格落实初步设计中提出的相应结构措施，则本项目对轨道交通九号线富华路站~化龙桥站区间结构的影响可接受，本项目的建设满足《重庆市轨道交通条例》的相关要求。

**反馈意见：本项目应取得轨道办批复后进行施工。**

### (2) 对文物保护单位的影响分析

根据现场踏勘，项目东侧约 45m 处存在新华社旧址，市级文物，目前该文物虽尚未制定保护规划，未划定核心保护区及建设控制地带，医院在施工过程中对该文物实施就地保护，加强施工过程中保护工作，不进行其他建设工程或者爆破、钻探、挖掘等作业。加强教育，提高安全员的文物保护意识，增强全体职工保护文物的自觉性和责任感。文物保护单位附近均采用人工配合小型机械施工的方法，对文物进行安全围护，以防文物受到破坏。由施工技术部门主动肩负起文物保护的责任，施工时注意，全过程监控，使施工过程的文物保护处于受控状态。采取上述措施后，本项目施工不会对周边的文物保护单位造成影响。

## 4.3 外环境对拟建项目的影响

### (1) 交通噪声对本项目的影响

拟建项目建成后对外环境的影响较小。在运营期，其自身为环境敏感目标。因此，本评价就周边环境对项目的影响进行分析。

中医骨科医院北侧临半山路（富华路）在建，双向 4 车道，西侧临长和路（双向 4 车道）和长和路隧洞口。

拟建项目西侧临长和路，医院围墙距离约为 5m，距离住院楼与 10m，距离住院部区域距离约为 30m，该段为长和路隧洞口出口段，且为弯道，出口段速度不高，影响距离范围和影响程度在一定措施下可接受，同时建设单位采取以下降噪措施：

①临路侧门窗均安装中空双层隔声玻璃。根据现有工程环评“根据《建

## 4.2 营运期环境保护措施

筑隔声门窗应用技术规程》(DBJ50/T-138-2012)要求,隔声玻璃的隔声量不得小于 25dB。本项目医院 A 栋门诊及住院区及 B 栋行政办公区靠近大化路(长和路)、半山路(富华路)一侧已设置双层中空隔声玻璃,隔声量在 15~25dB(A)之间,在采用了双层中空玻璃隔声之后,医院内部夜间噪声值将降低,受到的道路噪声影响将大大减小。”同理,本项目 C、D 两栋临长和路一侧设置双层中空隔声玻璃。

②合理布局病房功能,住院部临路一侧未布置住院床位,布置的是各种功能用房,可降低对住院病人的影响。

③严格监控施工建设质量,保证墙体的隔声量。

④建设单位与有关部门沟通,在经过项目用地段的设置限鸣标志,并限速行驶。

通过采取以上措施,能够将交通噪声对本项目的影响降到最小。

### (2) 轨道交通九号线对本项目的影响

项目位于重庆轨道交通九号线轨道交通控制保护线内,近富华路站、化龙桥站两个站点。根据本项目可研及初步设计资料,如下图所示,横向方面,项目建筑基础最大退距 11.0m,项目地下室范围距离轨道边界 4.8m,距离轨道中心线 8.7m;纵向方面,项目地下室范围距离轨道 8.1m。

根据一期环评和一期验收报告,采取以下措施:

①轨道 9 号线已采取高档钢弹簧浮置板轨道特殊减振,该道床与普通道床相比,减振效果达 20db 以上,同时考虑轨道经过本项目地段两端加长 15%计算,轨道 9 号线在本项目地段铺设高档钢弹簧浮置板轨道长度 200m。

②轨道 9 号线从本项目 B 栋行政办公区地下穿过,为减轻轨道运动过程中对 A 栋住院区的振动影响,A、B 两栋地下层虽然相通,但采取了脱缝处理(缝宽 100mm),既阻断了振动在两栋建筑物内的横向传播,又保证了两栋建筑物的实用性。本次新建 C、D 两栋仍采取了脱缝处理(缝宽 100mm)。

③轨道 9 号线基础与本项目 A、B 两栋建筑物基础独立分开,减弱了振动在地基间的传播。同时轨道 9 号线基础与本项目 C、D 两栋建筑物基础独立分开,同样减弱了振动在地基间的传播。

## 4.2 营运期环境保护措施

按照设计，采取以上措施后，轨道运行对项目产生的振动影响及由振动引起的二次结构噪声影响满足相关标准要求。

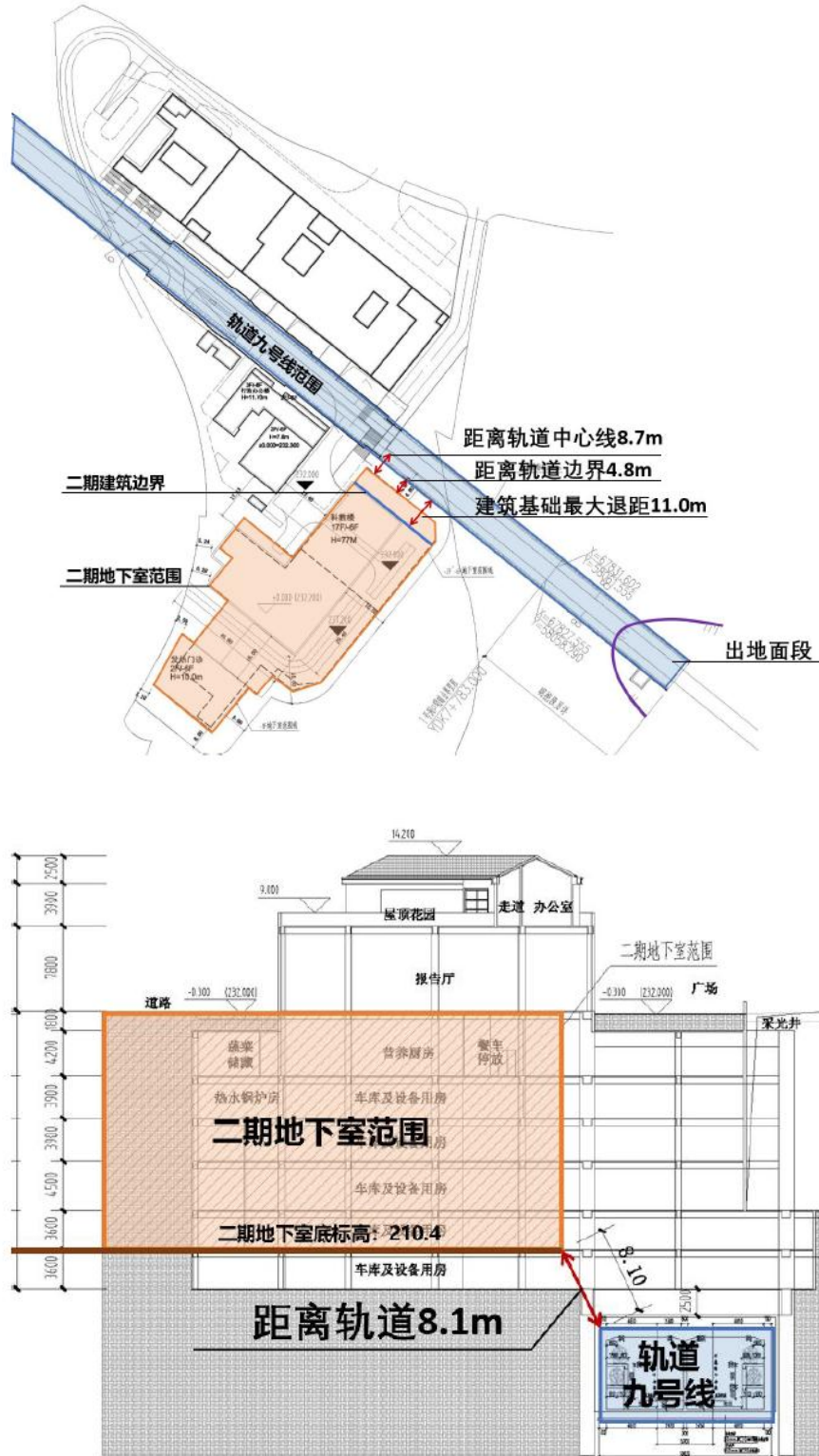


图 4.3-1 项目轨道边界图

## 4.2 营运期环境保护措施

### 4.4 “以新带老”环保措施

经现场调查，梳理出的现有环保问题对应提出“以新带老”环保措施如下：

表 4.4-1 “以新带老”环保措施

序号	现有环保问题	“以新带老”环保措施
1	现有工程医疗废物贮存间现有分类分区布局不全，遗漏了病理性废物、药物性废物和化学性废物的标识分区，缺少病理性废物暂存设施等；危险废物贮存库标识标牌不完善。	现有工程医疗废物贮存间内分区进行增设，按照感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物五大类进行分类分区收集暂存。补充设置病理性废物暂存设施，如冰柜等。 现有工程医疗废物贮存间旁边设置的危废贮存库，补充危险废物贮存库标识标牌。
2	现有工程废水处理站标识标牌与工艺不对应，与验收有变化，验收阶段采用的是二氧化氯消毒，实际运行采用的是次氯酸钠溶液消毒，次氯酸钠溶液随意堆放的问题。	现有工程实际采用的是次氯酸钠溶液消毒，更换原有二氧化氯消毒相关的标识标牌，次氯酸钠溶液设置专门的桶装暂存。

## 4.5 扩建前后污染物排放“三本账”汇总表

### 4.5.1 扩建完成后全厂污染排放情况统计

扩建完成后全厂废水及污染物排放情况见表 4.5-1、4.5-2、4.5-3。

表 4.5-1 扩建完成后全院废水排放情况统计表

污染物	排入环境量 (t/a)			
	1#污水处理站 (现有一期工程废水)	1#污水处理站 (本次依托废水)	1#污水处理站 (合计)	2#污水处理站 (二期新建)
废水量	359.3m <sup>3</sup> /d(13.1 万 t/a)	75.64m <sup>3</sup> /d (2.76 万 t/a)	434.94m <sup>3</sup> /d (15.86 万 t/a)	275.91m <sup>3</sup> /d (10.1 万 t/a)
COD	7.86	1.380	9.24	5.050
BOD <sub>5</sub>	2.62	0.276	2.896	1.010
SS	2.62	0.276	2.896	1.010
NH <sub>3</sub> -N	1.04 (1.96)	0.138 (0.221)	1.178 (2.181)	0.505 (0.808)
动植物油	0.393	0.028	0.421	0.101
LAS	0.131	0.014	0.145	0.051
粪大肠菌群数	1.31×10 <sup>12</sup> 个	0.28×10 <sup>11</sup> 个	1.338×10 <sup>12</sup> 个	1.01×10 <sup>11</sup> 个
余氯	-	-	-	-

## 4.2 营运期环境保护措施

表 4.5-2 扩建完成后全院大气污染物排放情况统计表

污染源	排放方式	污染物名称	排放量 (t/a)
现有三联供燃气废气	有组织	颗粒物	0.269
		SO <sub>2</sub>	0.346
		NO <sub>x</sub>	3.39

表 4.5-3 扩建完成后全院固体废物产生情况统计表

污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
危险废物	医疗废物	346.75	0
	特殊废液	0.4	0
	污水处理设施污泥	141.2	0
	废活性炭	1	0
	废紫外线灯管	0.1	0
	废铅蓄电池	0.1	0
一般固废	废中药渣	6	0
	生活垃圾	646.6	0
	餐厨垃圾	123.24	0
	废油脂	2.85	0

### 4.5.2 扩建前后“三本账”分析汇总表

扩建前后“三本账”分析汇总表如下：

表 4.5-4 扩建前后“三本账”汇总表（排入环境量）

污染源	污染物	现有工程排放量(t/a)	“以新代老削减量”(t/a)	扩建项目排放量(t/a)	扩建完成后全厂排放量(t/a)	扩建前后增减情况(t/a)	
水污染物	医疗废水	水量	13.1 万	0	12.86 万	25.96 万	+12.86 万
		COD	7.86	0	643	14.29	+643
		BOD <sub>5</sub>	2.62	0	1286	3.906	+1286
		SS	2.62	0	1286	3.906	+1286
		NH <sub>3</sub> -N	1.04 (1.96)	0	0.643 (1.029)	1.683 (2.989)	+0.643 (1.029)
		动植物油	0.393	0	0.129	0.522	+0.129
		LAS	0.131	0	0.065	0.196	+0.065
		粪大肠菌群数	1.31×10 <sup>12</sup> 个	0	1.01×10 <sup>11</sup> 个	1.411×10 <sup>12</sup> 个	+1.01×10 <sup>11</sup> 个

#### 4.2 营运期环境保护措施

大气 污染物	三联供 燃气废 气(有组 织)	烟尘	0.269	0	0	0.269	0
		SO <sub>2</sub>	0.346	0	0	0.346	0
		NO <sub>x</sub>	3.39	0	0	3.39	0
固体 废物	危险废 物	医疗废物	0	0	0	0	0
		特殊废液	0	0	0	0	0
		污水处理 设施污泥	0	0	0	0	0
		废紫外线 灯管	0	0	0	0	0
		废铅蓄电 池	0	0	0	0	0
		废活性炭	0	0	0	0	0
	一般固 废	废中药渣	0	0	0	0	0
	生活垃 圾	生活垃圾	0	0	0	0	0
	餐厨垃 圾	餐厨垃圾	0	0	0	0	0
		废油脂	0	0	0	0	0

#### 4.6 环保投资

本项目环保投资如下：

表 4.6-1 项目环保投资一览表

内容 类型	排放源 (编 号)	污染物 名称	防治措施	治理投 资(万 元)	预期治理效果
施工期	声环境	施工噪声	选用低噪高效设备；不在夜间进行施工。	1	避免噪声扰民
	环境空气	施工扬尘，装修材料自身挥发废气。 TSP、VOCs	①装修中应选用符合国家标准室内装饰和装修材料，以便从源头控制污染源。 ②装修后不宜立即投入使用，应通风换气保持室内空气流通，必要时采用空气净化措施，以使室内污染物释放到不危害人体健康的浓度以下。 ③定期对室内洒水降尘。	3	减少扬尘污染、确保室内污染物浓度不危害人体健康

#### 4.2 营运期环境保护措施

	水环境	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	依托周边公共设施。	/	施工废水合理处理，不污染周围环境
	固体废物	废弃建筑材料	弃渣	清理运往指定的建筑渣场	2	不随意丢弃
		生活垃圾	生活垃圾	集中收集后交环卫处理		
危险废物		废油漆桶	本项目施工期间产生的其他废油漆桶的等危险废物均交由资质单位处置。			
营运期	声环境	病房风机、中央空调机组	设备噪声	<p>①优先选用低噪声设备，从源头降低噪声值；</p> <p>②风机进出口加装消声器，风道等采用柔性连接。采取基础减振措施，利用建筑物进行隔声降噪；</p> <p>③定期维护保养设备及降噪设施，避免设备故障或老化产生的噪声污染；</p> <p>④对风机、空调机组放置于隔声机房内，通过隔声，减少风机与空调机组的噪声的影响，同时高噪声设备远离学校一侧进行布置。</p>	5	<p>东侧和南侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；</p> <p>西侧和北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准</p>
	环境空气	厨房废气	油烟、非甲烷总烃、臭气浓度	依托食堂已配套油烟净化器，处理后经专用烟道引至B栋行政办公楼楼顶排放（DA001）	依托一期	<p>厨房废气排放浓度达到《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018），污水处理站臭气排放浓度达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中标准，同时满足《恶臭污染物排放标准》</p>
		中药煎药废气	药房废气	依托一期设置的废气收集系统，熬制废气由风机收集后经活性炭吸附装置处理后经专用烟道引至A栋门诊区楼顶排放（DA003）	依托一期	
		检验废气	含菌气溶胶	设置生物安全柜，并对检验室定期进行紫外线照射消毒。	3	
		柴油发电	NO <sub>x</sub> 等	柴油发电机尾气经烟尘处理器处理后引至C栋	2	

#### 4.2 营运期环境保护措施

		机尾气		楼顶高空排放 (DA006)		(GB14554-93)》表 2 标准。
		汽车尾气	NOx、CO 等	机械排风, 地下车库废气经专用管道引至室外地面 2.5m 以上排放	5	
		医疗废物贮存间臭气、危废贮存库臭气、尸体暂存间臭气	臭气浓度	医疗废物贮存间、危废贮存库、尸体暂存间均设置独立排风+活性炭除臭器处理后, 引至室外地面 5m 以上排放, 排口不朝向人行通道, 朝向绿化带。加强医疗废物贮存间的管理, 加强清洁和通风换气, 设置紫外消毒灯, 及时清运医疗废物, 减少臭气的产生。	5	
		熏蒸室废气	臭气浓度	C 栋熏蒸室设置抽排风系统, 恶臭气体集中收集至一套“气液分离器+活性炭吸附”装置处理后, 由排气筒引至 C 栋楼顶排放 (DA005)	2	
		污水处理站臭气和污泥处置设施臭气	氨气、硫化氢、臭气浓度	2#污水处理站臭气和污泥处置设施臭气收集后经 1 套“活性炭吸附+风管式电子消毒净化器”处理后, 经管道引至 C 栋楼顶进行排放 (DA007)。	5	
水环境	医疗废水	粪大肠菌群数、pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油、LAS、总余氯		新建 2#污水处理站对医疗废水进行预处理后, 最后进入市政管网。	400	医疗废水达《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)
				一期区域依托现有工程已设置污水处理设施进行处理	依托	
固体废物	医疗废物			一期区域依托现有危险废物贮存设施, 同时二期新建医疗废物贮存间, 收集后定期交由资质单位进行处理。	5	固体废物合理处置, 不随意丢弃。
	特殊废液					

#### 4.2 营运期环境保护措施

	废活性炭、废紫外光灯、废铅蓄电池	依托现有危险废物贮存设施，定期交由资质单位进行处理。	1	
	污水处理设施污泥	委托专业单位清掏后通过石灰进行消毒处理并采用污泥压缩机脱水后，交由资质单位进行处置。	1	
	生活垃圾、废中药渣	收集后交由市政环卫处理。	/	
	未被污染的输液瓶袋	交资源回收利用单位进行再利用。	/	
	餐厨垃圾	收集后交由资质单位回收处理	5	
	废油脂			
地下水、土壤	按要求落实分区防渗，对新增2#污水处理站和新建二期医疗废物贮存间进行重点防渗，其余区域进行简单防渗；现有依托一期的危废贮存设施已进行重点防渗。		5	不对土壤、地下水环境产生影响。
风险影响	污水处理设施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.安排专人对医院污水处理设施进行合理管理。</li> <li>2.建设应急事故池，在事故发生时，暂停用水，并及时对设施进行检查。</li> <li>3.对次氯酸钠存放区域设置围堰，并做防渗处理，对其进行合理贮存。</li> </ol>	计入工程	避免风险事故的发生
	医疗废物处理措施	对医疗废物的包装、转运、处置进行合理安排。	/	
	危险化学品控制措施	要求一般药品和毒、麻药品分开储存，专人负责药品收发、验库、使用登记、废等工作，医院建立药品和药剂的管理办法。	/	
合计			<b>450</b>	/

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	食堂油烟	油烟、非甲烷总烃、臭气浓度	依托一期工程食堂已配套油烟净化器，处理后经专用烟道引至 B 栋行政办公楼楼顶排放（DA001）	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）：油烟≤1.0mg/m <sup>3</sup> 、非甲烷总烃油烟≤10.0mg/m <sup>3</sup> 、臭气浓度小于 80
	煎药废气	臭气浓度	依托一期设置的废气收集系统，熬制废气由风机收集后经活性炭吸附装置处理后经专用烟道引至 A 栋门诊区楼顶排放（DA003）。	不对环境造成污染
	熏蒸室废气	臭气浓度	C 栋熏蒸室设置抽排风系统，恶臭气体集中收集至一套“气液分离器+活性炭吸附”装置处理后，由排气筒引至 C 栋楼顶排放（DA005）；	不对环境造成污染
	污水处理站臭气、污泥处置设施臭气	氨气、硫化氢、臭气浓度	1#污水处理站臭气由风机集中收集后，经活性炭吸附后，引至 B 栋楼顶 15m 高排气筒排放（DA002）。 2#污水处理站臭气和污泥处置设施臭气收集后经 1 套“活性炭吸附+风管式电子消毒净化器”处理后，经管道引至 C 栋楼顶进行排放（DA007）。	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）》表 2 标准、《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表 3 标准
	柴油发电机尾气	NO <sub>x</sub> 等	柴油发电机尾气经烟尘处理器处理后引至 C 栋楼顶高空排放（DA006）	不对环境造成污染
	医疗废物贮存间臭气、危废贮存库臭气、尸体暂存间臭气	臭气浓度	医疗废物贮存间、危废贮存库、尸体暂存间均设置独立排风+活性炭除臭器处理后，引至室外地面 5m 以上排放，排口不朝向人行通道，朝向绿化带。加强医疗废物贮存间的管理，加强清洁和通风换气，设置紫外消毒灯，及时清运医疗废物，减少臭气的产生。	不对环境造成污染

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
	汽车尾气	NO <sub>x</sub> 、CO 等	机械排风，地下车库废气经专用管道引至室外地面 2.5m 以上排放	不对环境造成污染
地表水环境	病区医疗废水、生活污水	粪大肠菌群数、pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油、LAS、总余氯	发热门诊废水预先经发热门诊消毒池(10m <sup>3</sup> /h)处理后再排入污水处理站，二期新建 2#污水处理站 1 座，处理规模为 300m <sup>3</sup> /d，采用“格栅池+化粪池+调节池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池+(MBR 膜深度处理，疫情期间启用)+消毒池”(次氯酸钠消毒)，处理后排入市政污水管网。发热门诊消毒池、MBR 膜深度处理设施为疫情期间启用。二期新增设置单独的 2#事故池，容积 300m <sup>3</sup> 。	日常满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准：粪大肠菌群数≤5000MPN/L、pH6~9、COD≤250mg/L、BOD <sub>5</sub> ≤100mg/L、SS≤60mg/L、氨氮≤45mg/L、动植物油≤20mg/L、LAS≤10mg/L；疫情期间执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“表 1 传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值(日均值)”中标准限值要求。
	食堂废水、洗衣废水、中药熬制废水	食堂废水依托一期已设隔油池 50m <sup>3</sup> /h 预处理后，依托一期 1#污水处理站(440m <sup>3</sup> /d)采用“水解酸化+接触氧化+次氯酸钠消毒”，处理后排入市政污水管网。一期已设置单独的 1#事故池，容积 135m <sup>3</sup>		
声环境	高噪声源风机	噪声	高噪声源风机布设于各楼风机房或者楼顶设备间，风机采取消声、减振等措施；进风、排风口均安装阻性消声器。	东侧和南侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，昼间≤60dB，夜间≤50dB；西侧和北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准，昼间≤70dB，夜间≤55dB
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	医疗废物：本项目新增检验检测依托一期工程进行，一期工程检验区域增加少量医疗废物，依托一期工程在 A 栋负 1F(也是 B 栋负 4F)设置医疗废物贮存间、危险废物贮存库各一间，面积分别为 50m <sup>2</sup> 、20m <sup>2</sup> ，地面及墙面已进行防渗处理；同时，C 栋负 4F 设置医疗废物贮存间 1 间，面积约 50m <sup>2</sup> ；C 栋负 4F 设置危废贮存库 1 间，面积约 5m <sup>2</sup> ；D 栋 1F 设置医疗废物贮存间 1 间，面积约 8m <sup>2</sup> ；地面及墙面进行防渗处理，也能满足“平急两用”状态下的需求。			

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
			<p>医疗废物分类收集后置入医疗废物贮存间，定期送有处理经营资质的单位或指定的专门机构集中处置。其中感染性废物和损伤性废物定期交具备相应类别危险废物处置资质的单位（即医疗废物处置单位）进行处置，药物性废物和化学性废物定期交由具有相应处置资质的单位收集处置。</p> <p>特殊废液：在科室设置专用收集桶，单独收集后交由有资质的单位处理。</p> <p>废活性炭、废紫外光灯、废铅蓄电池：经专用收集桶收集后，交由有资质的单位处理。</p> <p>废中药渣：依托在煎药房内设密闭收集桶，废中药渣收集后定期交由环卫部门统一处理。</p> <p>污泥：污泥委托专业单位经化学消毒处理并采用污泥压缩机脱水后立即外运至市政环卫部门处理。</p> <p>未被污染的输液瓶袋：交资源回收利用单位进行再利用。</p> <p>生活垃圾：交市政环卫部门处理。</p> <p>餐厨垃圾、废油脂：交有相应资质单位统一处置。</p>	
土壤及地下水污染防治措施			新增污水处理站、新建危废贮存库进行重点防渗。	
生态保护措施			/	
环境风险防范措施			<p>医药库房贮存危险品物质时，贮存容器、方法、贮存量、环境等必须符合国家有关规定，要有专人保管。加强库房内通风，考虑紧急疏散通道，准备灭火器材和有毒有害气体处置及个人防护自救设备；</p> <p>污水处理站：二期新增设置单独的事故池，容积 300m<sup>3</sup>，加强污水处理站设备、管线、阀门等设备元器件维护保养，及时更新。对处理设备故障要及时抢修，防止因处理设备故障抢修不及时而造成污水超标排放。医院污水处理站设备要合理配电，防止因停电造成污水超标排放。次氯酸钠储存区域地面防渗，并修建围堰；柴油储存间：地面做防渗处理，柴油桶修建围堰。</p>	
其他环境管理要求			项目环境保护审查、审批手续、技术资料。营运期环境保护设施维护，环保设施运行台账制度，有环境保护管理机构 and 人员，环境保护设施维护专人管理。污水处理装置设专人负责管理。制定污水处理站、医疗废物等突发环境风险应急预案。	

## 六、结论

渝中区人民医院化龙桥院区二期工程建设项目的建设符合国家产业政策，符合重庆市环保政策及相关规划。项目所在区域环境现状质量较好，不会制约项目的建设和运营。项目在严格落实各项污染防治措施情况下，可确保污染物达标排放，环境风险可控，对周围环境影响较小。

从环境保护角度分析，评价认为本建设项目环境影响可行。

## 七、附表

### 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体 废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产 生量) ④	以新带老削 减量(新建项 目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.269	/	/	0	0	0.269	0
	SO <sub>2</sub>	0.346	/	/	0	0	0.346	0
	NO <sub>x</sub>	3.39	/	/	0	0	3.39	0
综合废 水	水量	13.1 万	/	/	12.86 万	0	25.96 万	+12.86 万
	COD	7.86	/	/	643	0	14.29	+643
	BOD <sub>5</sub>	2.62	/	/	1286	0	3.906	+1286
	SS	2.62	/	/	1286	0	3.906	+1286
	NH <sub>3</sub> -N	1.04 (1.96)	/	/	0.643 (1.029)	0	1.683 (2.989)	+0.643 (1.029)
	动植物油	0.393	/	/	0.129	0	0.522	+0.129
	LAS	0.131	/	/	0.065	0	0.196	+0.065
	粪大肠菌群数	1.31×10 <sup>12</sup> 个	/	/	1.01×10 <sup>11</sup> 个	0	1.411×10 <sup>12</sup> 个	+1.01×10 <sup>11</sup> 个
危险废 物	医疗废物	200.7	/	/	146.05	0	346.75	+146.05
	特殊废液	0.2	/	/	0.2	0	0.4	+0.2
	污水处理设施污泥	104.7	/	/	36.5	0	141.2	+36.5
	废紫外线灯管	/	/	/	0.1	0	0.1	+0.1

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体 废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产 生量) ④	以新带老削 减量(新建项 目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
	废铅蓄电池	/	/	/	0.1	0	0.1	+0.1
	废活性炭	0.5	/	/	0.5	0	1	+0.5
一般固 废	废中药渣	5	/	/	1	0	6	+1
	生活垃圾	208.6	/	/	438	0	646.6	+438
	餐厨垃圾	66.3	/	/	56.94	0	123.24	+56.94
	废油脂	1	/	/	2.85	0	3.85	+2.85

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。单位 t/a。

## 八、附图和附件

### 附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 总平面布置图

附图 3 各楼主要楼层平面布置图

附图 4 厂区排水管网图和环保设施布置图

附图 5 外环境关系及环境保护目标分布图

附图 6 监测布点图

附图 7 项目所在区域规划图

附图 8 项目所在位置水系图

附图 9 项目与渝中区生态保护红线位置关系图

附图 10 项目与渝中区环境管控单元关系图

附图 11 项目所在位置声功能区划图

附图 12 平急两用转换设计图

### 附件：

附件 1-1 二期工程可研报告的批复

附件 1-2 代建业主调整的通知

附件 2 用地许可证

附件 3 原项目环评批准书

附件 4 原项目验收意见及验收提交截图

附件 5 验收监测报告

附件 6 原项目医疗机构执业许可证

附件 7 原有项目辐射安全许可证

附件 8 原有项目排污许可证

附件 9 原有项目医废处置协议

附件 10 现状监测报告

附件 11 三线一单检测分析报告

附件 12 轨道交通结构安全影响的专家意见

