

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 清河门区方舱医院项目

建设单位（盖章）： 阜新清兴皮革产业基地发展
有限责任公司

编制日期： 2022年11月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	清河门区方舱医院项目		
项目代码	2209-210905-04-01-546483		
建设单位联系人	曹伟	联系方式	18641861177
建设地点	阜新市清河门区皮革产业基地内		
地理坐标	E 121° 24' 45.756" ， N 41° 47' 31.569"		
国民经济行业类别	Q-8415 专科医院	建设项目行业类别	四十九、卫生 108 专科疾病防治院
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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）	阜新市清河门区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	阜清发改发[2022]42 号
总投资（万元）	1857.02	环保投资（万元）	148
环保投资占比（%）	7.97	施工工期（月）	3
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	2121.84 （方舱医院大楼 60m*24m， 附属设施 28.41*24）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《阜新皮革产业基地一期控制性详细规划（修编）》 审批机关：辽宁省人民政府 审查文件名称：《辽宁省人民政府关于同意阜新皮革产业基地晋升为省级经济开发区的批复》 审查文件文号：辽政[2012]281 号		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《阜新皮革产业基地一期控制性详细规划（修编）环境影响报告书》 召集审查机关：辽宁省环境保护厅 审查文件名称：《辽宁省环境保护厅关于阜新皮革产业基地一期控制性详细规划（修编）环境影响报告书审查意见的函》 审查文件文号：辽环函[2018]3 号		

规划及规划
环境影响评
价符合性分
析

1、本项目与规划及审查意见相符性分析

根据《阜新皮革产业基地一期控制性详细规划（修编）》及其批复要求，阜新皮革产业基地集制革、皮革制品、商贸物流、信息、会展、文化为一体，以制革为主导，产业链条完整的新型皮革产业基地。规划范围在清兴街以东，汤头河以西，阜锦高速公路以南，金山热电厂以北的控制范围内。本项目位于辽宁省阜新市清河门区皮革产业园区内。由于各种原因园区内标准化厂房建设基本完成后就一直闲置，阜新市清河门区政府经研究后，拟对其进行改造成方舱医院。项目拟利用改造院内既有标准化厂房 4532.4 平方米建设方舱医院。改造后，该医院用于收治合并较严重基础疾病且处于稳定期的新冠病毒无症状感染者和新冠肺炎轻型、普通型病例，并对新冠肺炎和基础疾病进行监测、评估和综合治疗。根据附件 3 由阜新市清河门区人民政府出具的《关于清河门区方舱医院选址情况说明》中：根据实际情况，方舱医院 600 米范围内的制革企业均停产多年，《阜新皮革产业基地一期控制性详细规划(修编)》于 2022 年到期，目前该规划正在调整中，调整该规划时将充分考虑方舱医院项目，将该项目纳入规划范围，使其符合园区产业发展和用地规划。

2、本项目与规划环评文件及批复的相符性

《阜新皮革产业基地一期控制性详细规划（修编）环境影响报告书》要求，严格入区项目的园区应优先发展制革及革制品加工相关及配套产业，其余产业可列入负面清单，禁止入园。负面清单项目包括畜禽养殖禁养区内的养殖场项目；《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目及限制类化工项目以及与皮革产业园定位不符合的如石化、钢铁、水泥、原油加工、制浆造纸、平板玻璃、有色金属冶炼、多晶硅冶炼等项目。规划环评批复中强调，严格入区项目的环境准入要求，不得入驻报告书规定的环保准入负面清单类别项目。本项目为清河门区方舱医院项目，不属于报告书规定的环保准入负面清单类别项目，且根据附件三《关于清河门区方舱医院选址情况说明》中：根据实际情况，方舱医院 600 米范围内的制革企业均停产多年，《阜新皮革产业基地一期控制性详细规划(修编)》于 2022 年到期，目前该规划正在调整中，调整该规划时将充分考虑方舱医院项目，将该项目纳入规划范围，使其符合园区产业发展和用地规划。

其他符合性分析	<p>(1) 产业政策符合性分析</p> <p>本项目建设属于国家发展改革委员会公布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类中第三十七项第5条的“医疗卫生服务设施建设”。属于鼓励类，本项目建设符合国家产业政策。</p> <p>(2) 用地规划符合性分析</p> <p>本项目位于阜新市清河门区皮革产业园区内，目前项目土地手续正在办理中，根据附件三阜新市清河门区人民政府出具的《关于清河门区方舱医院选址情况说明》中：根据实际情况，方舱医院 600 米范围内的制革企业均停产多年，《阜新皮革产业基地一期控制性详细规划(修编)》于 2022 年到期，目前该规划正在调整中，调整该规划时将充分考虑方船医院项目，将该项目纳入规划范围，使其符合园区产业发展和用地规划。土地手续办理完成后，本项目占地性质由工业用地调整为医疗卫生用地。</p> <p>(3) 选址合理性分析</p> <p>清河门区方舱医院项目位于辽宁省阜新市清河门区皮革产业园区内，项目拟利用改造园区院内既有标准化厂房 4532.4 平方米，厂房结构形式为框架结构，主体三层，建筑长度 60 米、宽度 24 米、高度 13.2 米。</p> <p>由于各种原因该标准化厂房建设基本完成后就一直闲置。阜新市清河门区政府经研究后，拟对其进行改造成方舱医院。改造后，该医院用于收治合并较严重基础疾病且处于稳定期的新冠病毒无症状感染者和新冠肺炎轻型、普通型病例，并对新冠肺炎和基础疾病进行监测、评估和综合治疗。</p> <p>根据附件三阜新市清河门区人民政府出具的《关于清河门区方舱医院选址情况说明》中：根据实际情况，方舱医院 600 米范围内的制革企业均停产多年，《阜新皮革产业基地一期控制性详细规划(修编)》于 2022 年到期，目前该规划正在调整中，调整该规划时将充分考虑方船医院项目，将该项目纳入规划范围，使其符合园区产业发展和用地规划。另外方舱医院西侧约 110 米为怡馨园小区，方舱医院运行后若有投诉问题，由政府负责协调解决。</p> <p>本项目西侧约 110 米为怡馨园小区，位于本项目方舱医院的上风向，本项目污水处理站产生的恶臭气体经除臭剂除臭，经紫外消毒后通过一根 15m 高的排气筒达标排放，不会对西侧上风向的怡馨园小区居民造成影响。</p> <p>本项目位于清河门区城区内，项目地理位置地势平坦，交通便利，阜新皮革产业开发区内供电、给水、排水、集中供热（汽）均已建成，相关配套设施完善，附近无化学污染源，无军事设施等，没有重要经济目标，无过境架空高压线，无危及人身安全的易燃易爆危险物品库，社会环境条件良好，适合本项目的建设。</p>
---------	---

综上，本项目的选址是合理的。

(4) “三线一单”符合性分析

表1-1 “三线一单”相符性分析

内容	符合性分析	判断结果
生态保护红线	本项目位于辽宁省阜新市清河门区皮革产业园区内，不在《阜新市生态红线》范围内，符合生态保护红线规划要求，阜新市生态红线图见附图6。	符合
资源利用上线	本项目运营过程中消耗一定量的水资源和电能，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会超出区域资源利用上限。	符合
环境质量底线	根据工程及环境影响分析，项目实施后经采取相关污染防治措施后，可确保污染物达标排放，本项目三废及噪声均能有效处理，不会降低当地环境质量，不会突破环境质量底线要求。	符合
环境准入清单	本项目为医院，不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中限制类及淘汰类项目，同时根据《阜新市生态环境准入清单(2021年版)》，本项目符合该清单。	符合

本项目所在地为辽宁省阜新市清河门区皮革产业园区，根据《阜新市各生态环境分区生态环境准入清单》及《阜新市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（阜政发【2021】6号）本项目所在地区环境管控单元编码为ZH21090520013，为“重点管控单元”。

表1-2 本项目与“三线一单”生态环境分区管控相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	准入要求	本项目情况	相符性
ZH21090520013	阜新皮革产业园区	重点管控单元	空间布局约束 1. 严禁违反国家产业政策、发展规划、行业准入条件和与区域产业类型、规划不相符的建设项目入驻； 2. 不得入驻规划环评报告规定的环保准入负面清单项目。	1. 为医疗服务设施建设，符合产业政策，根据附件三阜新市清河门区人民政府出具的《关于清河门区方舱医院选址情况说明》中：皮革园区标准化厂房建设基本完成后就一直闲置，经研究后，将方舱医院设置在皮革产业园区内。根据实际情况，方舱医院600米范围内的制革企业均停产多年，《阜新皮革产业基地一期控制性详细规划(修编)》于2022年到期，目前该规划正在调整中，调整该规划时将充分考虑方舱医院项目，将该项目纳入规划范围，使其符合园区产业发展和用地规划。 2. 项目不属于报告书规定的	符合

					环保准入负面清单类别项目。	
			污 染 物 排 放 管 控	<ol style="list-style-type: none"> 1. 禁止直接排放有毒有害污染物； 2. 加大综合治理力度，减少多污染物排放；加强大气污染物综合治理； 3. 严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目应按国家要求实行产能等量或减量置换； 4. 加强区域产业生产过程中产生的大气污染物管控，采取有效措施，减少颗粒物、挥发性有机物等无组织排放； 5. 禁止燃放烟花、爆竹； 6. 禁止焚烧生活垃圾、建筑垃圾、环卫清扫物等废弃物； 7. 禁止在人口集中地区和其他依法需要特殊保护的区域内排放有毒有害烟尘和恶臭气体的物质； 8. 禁燃区内已建成的高污染燃料设施，应当在市政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源； 9. 集中热源大气污染物排放浓度要求满足超低排放要求； 10. 基地应按照雨污分流、清污分流原则规划建设区 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本项目排放污染物不涉及《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物； 2. 本项目排放的大气污染物，在采取措施后能够实现达标排放； 3. 本项目不属于两高行业。 4. 本项目本项目污水处理站各个池体加盖密闭及设备密闭和加除臭剂等方式减少废气污染物的排放； 5. 建设单位不燃放烟花爆竹； 6. 本项目不焚烧生活垃圾、建筑垃圾、环卫清扫物等废弃物。 7. 本项目不在人口集中区、不在依法特殊保护区域； 8. 本项目不涉及。 9. 本项目不涉及。 10. 本项目产生的污水全部进入到自建的污水处理站中处理，处理达标后经市政污水管网排入清河门津源污水处理厂处理； 	符合

				域，确保全部污水都得到有效收集，入驻基地项目污水经初步处理，通过管网送皮革产业开发区第一污水处理厂进一步处理，满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）和《污水综合排放标准》《GB8978-1996》要求后，经市政污水管网送清河门津源污水处理厂处理后排放。		
			环境风险防控	1. 严格限制有毒有害污染物排放； 2. 园区设置足够容量的事故污水缓冲池。	本项目排放污染物不涉及《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物。	符合
			资源开发效率要求	1. 清洁生产水平达到国内先进及以上水平； 2. 资源利用率满足行业国内先进指标要求。	本项目不涉及。	符合
(5) 国家环保政策符合性分析						
表 1-3 与“水十条”、“气十条”、“土十条”相符性（只列出与本项目有关条款）						
	名称	政策要求	本项目	符合性		
	《水污染防治行动计划》	切实加强水环境管理深化污染物排放总量控制，完善污染物统计监测体系，将工业、城镇生活、农业、移动源等各类污染源纳入调查范围，选择对水环境质量有突出影响的总氮、总磷、重金属等污染物，研究纳入河流、区域污染物排放总流量控制约束性指标体系。	本项目生产的污水全部进入到自建的污水处理站中处理，处理达标后经市政污水管网排入清河门津源污水处理厂处理；本项目所在地将污水中的 COD、氨氮纳入总量控制指标体系。	符合		
	《土壤污染防治行动计划》	强化未污染土壤保护，严控新增土壤污染。	项目范围内均做硬化，化粪池、污水处理站	符合		

	<p>加强未利用地环境管理，按照科学有序原则开发利用未利用地，防治造成土壤污染。</p> <p>加强污染源监管，做好土壤污染预防工作。</p> <p>加强涉重金属行业污染控制，严格执行重金属污染排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度，对整改后仍不达标企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。</p>	和污物间、柴油发电机房做重点防渗。	
		<p>本项目不设口腔科，故不产生含汞废水；检验科等无含重金属试剂，故不产生含铬、六价铬、砷、铅、汞等含重金属废水。</p>	符合
《大气污染防治行动计划》	<p>深化面源污染治理。综合整治城市扬尘。加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫星定位系统。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。大型煤堆、料堆要实现封闭储存或建设防风抑尘设施。推进城市及周边绿化和防风防沙林建设，扩大城市建成区绿地规模。</p>	<p>本项目土方采用塑布遮盖；砂浆及混凝土搅拌搭设封闭的搅拌棚；施工场地采取洒水降尘等措施。</p>	符合
<p>(6) 与《关于加快补齐医疗机构污水处理设施短板 提高污染治理能力的通知》符合性分析</p> <p>表 1-4 与关于加快补齐医疗机构污水处理设施短板 提高污染治理能力的通知相符性（只列出与本项目有关条款）</p>			
名称	政策要求	本项目	符合性
一、完善医疗机构污水处理设施	<p>按照“谁污染，谁治理”的原则，传染病医疗机构、20 张床位及以上的医疗机构，应参照《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466）相关规定，并参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029，以下简称《规范》）要求，科学确定污水处理设施的规模、工艺，确保出水达标排放。</p>	<p>本项目设床位 353 张，污水处理站按照《医疗机构水污染物排放标准》、《医院污水处理工程技术规范》中要求建设，污水处理工艺采取“化粪池+格栅+预消毒池+调节池+生化处理系统+MBR 膜+接触消毒”处理工艺。</p>	符合

二、加强日常运维管理	位于室内的污水处理工程必须设有强制通风设备，并为工作人员配备工作服、手套、面罩、护目镜、防毒面具以及急救用品。	污水处理站设备间设置排风扇，并为站内工作人员配备工作服、手套、面具、护目镜等急救用品。	符合
三、认真落实各方责任	医疗机构要切实履行污染治理主体责任，做好污水收集、处理、消毒等工作，确保达标排放。	项目严格把控污水的收集、处理及消毒等，未经处理的污水严禁排放。	符合
(7) 与《深入打好污染防治攻坚战的意见》符合性分析			
表1-5 与《深入打好污染防治攻坚战的意见》符合性分析表			
名称	政策要求	本项目	符合性
(六) 推动能源清洁低碳转型	在保障能源安全的前提下，加快煤炭减量步伐，实施可再生能源替代行动。“十四五”时期，严控煤炭消费增长，非化石能源消费比重提高到 20%左右，京津冀及周边地区、长三角地区煤炭消费量分别下降 10%、5%左右，汾渭平原煤炭消费量实现负增长。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代，鼓励自备电厂转为公用电厂。坚持“增气减煤”同步，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。提高电能占终端能源消费比重。重点区域的平原地区散煤基本清零。有序扩大清洁取暖试点城市范围，稳步提升北方地区清洁取暖水平。	本项目能源主要为电能，突发停电状况时使用 0#柴油发电，不燃煤。	符合
(九) 加强生态环境分区管控	衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入，开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估。	本项目位于阜新市清河门区皮革产业园区内，不在《阜新市生态红线》范围内，符合生态保护红线规划要求；水、电等资源不会突破区域的资源利用上线；产生的污染物均有相应的治理措施，均可达标排放，符合环境质量底线要求；项目不在“高污染、高环境风险产品名录”内，未被列入《市场准入负面清单（2022 年版）》，属负面清单以外的行业。	符合
(8) 与生态环境部印发《新型冠状病毒感染的肺炎疫情医疗废物应急处置管理与			

技术指南(试行)》符合性分析

表1-6 生态环境部印发《新型冠状病毒感染的肺炎疫情医疗废物应急处置管理与技术指南(试行)》符合性分析表

名称	政策要求	本项目	符合性
五、应急处置技术要点	<p>(一) 收集与暂存。收治新型冠状病毒感染的肺炎患者的定点医院应加强医疗废物的分类、包装和管理。建议在卫生健康主管部门的指导下,对肺炎疫情防控过程中产生的感染性医疗废物进行消毒处理,严格按照《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》包装,再置于指定周转桶(箱)或一次性专用包装容器中。包装表面应印刷或粘贴红色“感染性废物”标识。损伤性医疗废物必须装入利器盒,密闭后外套黄色垃圾袋,避免造成包装物破损。</p> <p>贮存场所应按照卫生健康主管部门要求的方法和频次消毒,暂存时间不超过24小时。</p>	<p>本项目对医疗废物分类收集,肺炎疫情防控过程中产生的感染性医疗废物消毒后置于专用的包装袋(淡黄色,包装袋的明显处印警示标志和警告语)中,再置于一次性专用包装容器(包装表面粘贴红色“感染性废物”标识)内;损伤性医疗废物装于利器盒(淡黄色,印制“警告!损伤性废物”警告语)内,密闭后外套淡黄色垃圾袋。</p> <p>各个楼层的医疗废物先分类收集暂存于各楼层污物间中,由专用转运推车送往本项目危废间内暂存,定期消毒,日产日清。由有资质的单位进行集中处理</p>	符合

(9) 与《国家卫生健康委办公厅关于做好新型冠状病毒感染的肺炎疫情期间医疗机构医疗废物管理工作的通知》(国卫办医函〔2020〕81号)符合性分析

表1-7 《国家卫生健康委办公厅关于做好新型冠状病毒感染的肺炎疫情期间医疗机构医疗废物管理工作的通知》(国卫办医函〔2020〕81号)符合性分析表

名称	政策要求	本项目	符合性
二、加强医疗废物的分类收集	<p>(一) 明确分类收集范围。医疗机构在诊疗新型冠状病毒感染的肺炎患者及疑似患者发热门诊和病区(房)产生的废弃物,包括医疗废物和生活垃圾,均应当按照医疗废物进行分类收集。</p>	<p>项目对新型冠状病毒感染的肺炎患者及疑似患者产生医疗废物和生活垃圾均视为医疗废物,按医疗废物分类收集。</p>	符合
	<p>(二) 规范包装容器。医疗废物专用包装袋、利器盒的外表面应当有警示标识,在盛装医疗废物前,应当进行认真检查,确保其无破损、无渗漏。</p>	<p>项目使用专用的包装袋(淡黄色,包装袋的明显处印警示标志和警告语)、利器盒(淡黄色,印制“警告!损伤性废物”警告语)。</p>	符合
	<p>(三) 做好安全收集。按照医疗废物类别及时分类收集,确保人员安全,控制感染风险。盛装医疗废物的包装袋和利器盒的外表面被感染性废物污染</p>	<p>项目对医疗废物收集进行安全把控,对破损、感染或者疑似感染的包装袋、利器盒进行2</p>	符合

	<p>时，应当增加一层包装袋。分类收集使用后的一次性隔离衣、防护服等物品时，严禁挤压。每个包装袋、利器盒应当系有或粘贴中文标签，标签内容包括：医疗废物产生单位、产生部门、产生日期、类别，并在特别说明中标注“新型冠状病毒感染的肺炎”或者简写为“新冠”。</p>	<p>次包装；对包装袋、利器盒除印刷/粘贴警示标示和警告语外粘贴说明标签。</p>	
	<p>（四）分区域进行处理。收治新型冠状病毒感染的肺炎患者及疑似患者发热门诊和病区（房）的潜在污染区和污染区产生的医疗废物，在离开污染区前应当对包装袋表面采用 1000mg/L 的含氯消毒液喷洒消毒（注意喷洒均匀）或在其外面加套一层医疗废物包装袋；清洁区产生的医疗废物按照常规的医疗废物处置。</p>	<p>本项目对医疗废物分类收集，肺炎疫情防治过程中产生的感染性医疗废物消毒后置于专用的包装袋（淡黄色，包装袋的明显处印警示标志和警告语）中，再置于一次性专用包装容器（包装表面粘贴红色“感染性废物”标识）内。</p>	<p>符合</p>

二、建设项目工程分析

2.1 工程内容及规模：

2.1.1 工程内容

项目于 2022 年 9 月 23 日取得了《关于清河门区方舱医院项目可行性研究报告的批复》，文号为阜清发改发[2022]42 号，见附件 2。

本项目位于阜新市清河门区皮革产业园区内，目前项目土地手续正在办理中，根据附件三《关于清河门区方舱医院选址情况说明》中：根据实际情况，方舱医院 600 米范围内的制革企业均停产多年，《阜新皮革产业基地一期控制性详细规划(修编)》于 2022 年到期，目前该规划正在调整中，调整该规划时将充分考虑方舱医院项目，将该项目纳入规划范围，使其符合园区产业发展和用地规划。本项目土地手续办理完成后，本项目占地性质由工业用地调整为医疗卫生用地，符合土地规划相关要求。

本项目拟利用改造园区内既有标准化厂房 4532.4 平方米，厂房结构形式为框架结构，主体三层，建筑长度 60 米、宽度 24 米、高度 13.2 米，现将该工业产房改造为 353 床方舱医院。配套新建危废间 128.12 平方米，污水处理站 103.7 平方米，柴油发电机房 56.73 平方米，消防控制室 27.45 平方米，消防泵房 29.28 平方米，地下消防水池 500 立方米。并配套完善其他相关设备设施等。本项目建设总投资为 1857.02 万元。本项目方舱医院用于收治合并较严重基础疾病且处于稳定期的新冠病毒无症状感染者和新冠肺炎轻型、普通型病例，并对新冠肺炎和基础疾病进行监测、评估和综合治疗。在非疫情期间，不设置其他医疗服务；

表 2-1 项目组成及工程内容表

项目组成	工程名称	建设内容	备注
主体工程	方舱医院 (3 层建筑, 建筑面积 4532.4m ²)	一层：病床（55 张床位）、门厅、配电室、信息录入室、物品寄存间、缓冲区域（缓冲间、缓冲走廊、男女更衣室）、诊室、检验室、抢救室、处置室、医生办公室、护士办公室、护士站、污物间、淋浴间、消毒间、医护卫生间、电梯厅、备用间（存放常用物资等）等	改建
		二、三层：病床（298 张床位）、更衣室、淋浴间、处置室、抢救室、医生办公室、护士办公室、护士站、污物间、电梯厅等	
辅助工程	附属用房	地下为消防水池，一层为消防泵房、消防控制室、柴油发电机房、危废间、污水处理站。	新建
公用工程	给水	由当地市政自来水供应	新建
	排水	本项目方舱医院产生的废水全部通过排水管道进入医院自建的污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 1 中的限值后经市政管网排入清河门津源污水处理厂处理；	新建

建设内容

环保工程	供热	供热管网供热	新建
	供电	由当地电网供电。设置 1 套柴油发电机组，作为应急电源	新建
	废水处理	本项目产生的废水全部通过排水管道进入项目自建的污水处理站处理，本项目污水处理站占地 103.7 m ² ，采用“化粪池+格栅+预消毒池+调节池+生化处理系统+MBR 膜+接触消毒”处理工艺，对本项目产生的废气进行处理，设计日处理能力为 200t/d，处理后的废水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 1 中的限值后，经市政管网排入清河门津源污水处理厂处理；	新建
	废气处理	污水处理装置均采用封闭式结构，喷洒除臭剂	新建
	噪声处理	合理布局，选用低噪声设备、基础减震、接头软连接、隔音设备间、隔声板等	新建
	固废	设置危废间，占地面积均为 124.71m ² ，用于暂存方舱医院医疗废物、通风系统废滤材、实验室废物等，分类分区暂存后交由有资质单位处置；污水处理站定期处理，脱水后直接由有资质的单位带走处置，污泥不在厂区暂存；洁净区（洁净区为医务人员和后勤人员日常生活办公区域）生活垃圾收集在垃圾箱暂存后，交由环卫部门处理	新建
辐射	根据辐射相关防护要求来建设（建设单位将另行委托具有相关资质的评价单位进行专项环境影响评价，本报告中将不涉及有关辐射影响评价内容）。	/	

2.1.2 主要设备

表 2-2 主要设备一览表

序号	名称	规格	数量	单位
1	血气分析仪	—	5	台
2	血细胞分析仪	五分类	1	台
3	医用冰箱	冷冻/冷藏	1	台
4	医用冰箱	冷藏	1	台
5	加样枪	200 微升	2	把
6	加样枪	1000 微升	2	把
7	试管架	—	30	个
8	离心机	普通	2	台
9	血糖仪	便携式	24	台
10	CT(首选集装箱式)	车载 CT	1	台
11	方舱实验室	移动式	2	套
12	无创呼吸机	—	3	台
13	转运呼吸机	—	3	台
14	氧气瓶（无中心供氧）	40L/瓶	24	瓶
15	氧气湿化瓶	氧气瓶用	9	个
16	氧气减压表	氧气瓶用	6	个

17	可视喉镜（插管用）	—	3	台
18	抢救车	—	6	台
19	气管插管箱	—	6	台
20	简易呼吸器	套	6	台
21	正压头套	头套式	6	台
22	注射泵	双道	12	台
23	输液泵	普通	3	台
24	床单位消毒机	100 立方米	3	台
25	冰毯机(含 2 张冰毯)	—	1	台
26	轮椅	普通	9	台
27	平车	不锈钢	12	台
28	处置车	普通	6	台
29	心电图机	十二道	6	台
30	电子血压计	普通	15	台
31	听诊器	多功能	18	台
32	体温检测仪	额温枪	24	台
33	血氧饱和度监测仪	简易低配版	24	台
34	负压吸引器	电动吸引器	12	台
35	监护仪	普通	30	台
36	除颤仪	普通	3	台
37	病床（含床头柜）	普通	360	套
38	整理箱	普通	360	只

2.1.1.3 主要原料和能源消耗

表 2-3 项目能源年耗量表

序号	能源名称	消耗量	单位	来源
1	各类中药、西药	若干	个	根据疫情实际情况，由阜新市卫健委统一采购，存放于备用间
2	各类防护服、针具、防护手套、防护面具、医用口罩等医用器具	若干	个	
3	采血管（血常规）	若干	个	
4	采血管（生化）	若干	个	
5	采血管（凝血）	若干	个	
6	尿常规标本盒	若干	个	
7	安尔碘（60ml）	若干	个	
8	75%酒精（500ml）	若干	个	
9	棉签	若干	个	
10	止血带	若干	个	
11	采血针	若干	个	
12	医用氧	若干	个	
13	次氯酸钠	2.0	t/a	
14	除臭剂	2.0	t/a	
15	石灰	3.0	t/a	

16	水	59681.15	t/a	由当地市政自来水供应
17	电	200	万 Kwh/a	当地电网供电

本项目原辅材料理化性质及毒理特征一览表见表 2-4。

表 2-4 原辅材料理化性质及毒理特征一览表

名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
乙醇	CH ₃ CH ₂ OH	无色、透明，具有特殊香味的液体(易挥发)。熔点-114.1℃，沸点 78.3℃，相对密度(水=1) 0.79，饱和蒸气压 5.33 (19℃) kPa，燃烧热 1365.5kJ/mol。医药上常用于杀菌消毒	闪点 12℃，引燃温度 363℃，易燃液体	LC50: 37620mg/m ³ (大鼠吸入)
次氯酸钠	NaClO	外观与性状：微黄色溶液，有似氯气的气味；溶解性：溶于水；熔点(℃)：-6；沸点(℃)：102.2；相对密度(水=1)：1.10	/	LD50: 8500mg/kg (小鼠经口)

2.1.4 公用工程

项目用水主要为方舱区医疗用水、洁净区生活用水、实验室用水、地面清洗用水、转运车辆洗消用水等。考虑到项目的特殊性，仅对日用水、排水量进行核算。

(1) 方舱区医疗用水：医疗用水主要包括住院病人日常盥洗、冲厕、洗澡、衣物清洗以及急救室其他医疗活动用水等。根据《传染病医院建筑设计规范》(GB50849-2014) 设集中浴室、卫生间、盥洗间每床位每日用水定额为 150-250L/d，用水定额取 250L/床·d。本项目共设置床位 353 张，则本项目医疗用水量 88.25m³/d，排水量按用水量的 90%计，则排水量为 79.425m³/d；

(2) 洁净区生活用水：生活用水主要包括医院职工、后勤人员生活用水。本项目护士约 200 人，医生约 40 人，故医护人员约 240 人，后勤人员约 30 人，根据《传染病医院建筑设计规范》(GB50849-2014) 医护人员每人每班用水定额为 150-300L/d，用水定额取 300L/人·班；后勤人员每人每班用水定额为 30-50L/d，用水定额取 50L/人·班。则项目医护人员的用水量为 72.0m³/d，后勤人员的用水量为 1.5m³/d，生活用水量为 73.5m³/d，排水量按用水量的 90%计，则排水量为 66.15m³/d。

(3) 实验用水：项目 PCR 实验室用水按 0.5m³/d 计，其中 0.05m³ 与样本一起进入危废处置，其余 0.45m³ 作为实验废水排入污水处理站。

(4) 地面清洗用水：项目每天进行一次地面清洗，总建筑面积为 4532.4m²，用水定额按 0.2L/m² 计，每天用水量约 0.91m³，排水量以用水量的 90%计，则日排水量为 0.82m³/d。

(5) 转运车辆洗消用水：转运车辆主要为抢救车，本项目抢救车 6 辆，每天冲洗 2 次。根据《辽宁省行业用水定额》(DB21/T1237-2020) 中汽车修理与维护行业中洗车-

中型车用水标准，按 $0.029\text{m}^3/(\text{车}\cdot\text{次})$ 计算，项目车辆冲洗用水量为 $0.35\text{m}^3/\text{d}$ 。排水量以用水量的 90% 计，则日排水量为 $0.31\text{m}^3/\text{d}$ 。

洗衣用水：对职工制服及患者病服进行洗消，职工制服每套重约 0.25kg ，按 270 套计，每天洗消 1 次；患者病服每套重约 0.1kg ，平均每周洗消 2 次，按 353 套计，用水定额取 $120\text{L}/\text{kg}$ ，则用水量为 $3399.54\text{t}/\text{a}$ 。其中约 15% 损耗，约 $509.93\text{t}/\text{a}$ ，排水量为 $2889.61\text{t}/\text{a}$ 。

综上所述，项目用水量为 $172.82\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量为 $155.065\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目水平衡情况见表 2-5，水平衡图见图 2-1。

表 2-5 项目水平衡一览表 单位： m^3/d

单元	新鲜水用量	损耗	排水量
方舱区医疗用水	88.25	8.825	79.425
洁净区生活用水	73.5	7.35	66.15
实验室用水	0.5	0.05	0.45
地面清洗用水	0.91	0.09	0.82
转运车辆洗消用水	0.35	0.04	0.31
洗衣用水	9.31 (平均每天)	1.40	7.91
合计	172.82	17.755	155.065

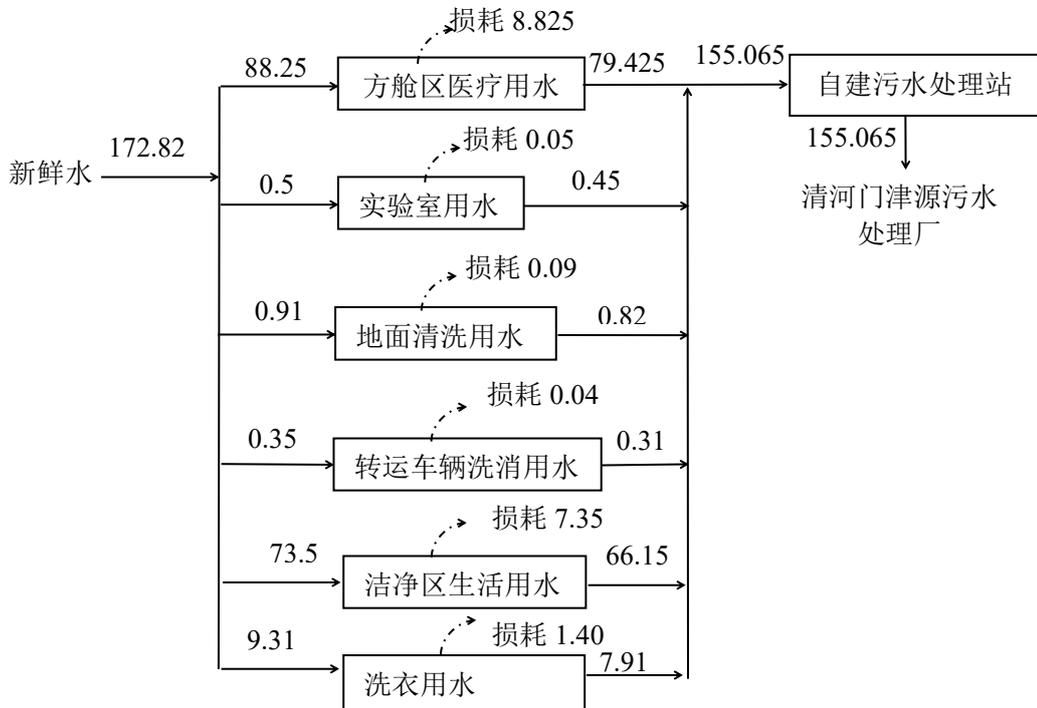


图 2-1 项目水平衡图 单位： m^3/d

2.1.5 劳动定员

	<p>项目建成后，预计定岗定员 270 人，每天工作 24 小时，预计年工作 365 天（实际年工作天数根据疫情情况变化）。</p> <p>2.1.6 平面布置情况</p> <p>清河门区方舱医院项目位于辽宁省阜新市清河门区皮革产业园区内，在清河门北站南侧。项目拟利用改造院内既有标准化厂房 4532.4 平方米，厂房结构形式为框架结构，主体三层，建筑长度 60 米、宽度 24 米、高度 13.2 米。项目建设用地整体较为规整，主尺寸成长方形，单独设立医护工作人员通道、患者通道、急救车通道、污物通道，实现洁污分流，避免交叉感染。</p> <p>《医院污水处理技术指南》中要求：“医院污水处理构筑物的位置宜设在医院建筑物当地夏季主导风向的下风向”、“医院污水处理设施应与病房、居民区等建筑物保持一定的距离，并应设绿化防护带或隔离带”。根据《医院污水处理设计规范》（CECS 07-2004）规定：“8.0.2 条 医院污水处理站应独立设置，与病房、居民区建筑物的距离不宜小于 10m，并设置隔离带；当无法满足上述条件时，应采取有效安全措施距离。”</p> <p>本项目污水处理站、柴油发电机房等建在方舱医院大楼东南侧，不在其上风向，污水站、柴油发电机房等距各楼层病房距离均大于 10m，柴油发电机使用清洁能源 0#柴油，且废气排放量极少。预计不会对患者造成影响。</p> <p>因此，从以上各方面综合分析，本项目总平面布置基本合理。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工艺流程和产排污环节</p>	<p>2.2 工艺流程简述</p> <p>2.2.1 施工期工艺流程及产物环节</p> <p>工程施工期间主要为方舱医院大楼的改造及附属用房的建设等，施工过程中会产生噪声、扬尘、固体废物、少量污水和废气等污染物。</p> <p>施工期工艺流程图：</p> <pre> graph LR subgraph 附属用房建设 A[附属用房土地平整] --> B[附属用房基础开挖] B --> C[附属用房主体建设] C --> D[附属用房内部装修] end subgraph 方舱医院大楼内部改造建设 E[方舱医院大楼内部改造建设] --> F[方舱医院大楼内部设备安装等] end </pre> <p>图例：G：废气，N：噪声，S：固废，W：废水</p> <p>图 2-2 施工期工艺流程图及排污环节</p> <p>2.2.2 营运期诊疗流程及产物环节</p>

医院启用后相关标准和流程如下：

（一）方舱医院患者收治标准

方舱医院主要收治新冠病毒无症状感染者和轻型确诊病例，收治对象原则上生活能够自理，年龄小于 60 岁、无急性发作期的呼吸系统和心脑血管系统等基础性疾病及精神疾病。

（二）方舱医院入住流程：

1、每天上午 10 点之前，由各区负责人（护士长）根据空余床位情况，上报可装入患者数量至信息科主任，信息科主任与分管院长对接确定当日拟接受患者数量，上报指挥部。

2、指挥部根据方舱医院提供的空余床位数及拟接收患者数量，确定转至方舱医院患者数量并将患者名单及基本信息，发送给方舱医院。

3、方舱医院组织专家组根据入院标准对患者进行审核，确定当日拟收治患者名单及分配病区与床位号，并为每位患者开具转入证明，上报指挥部。

4、指挥部打印每位患者的资料，连同转入证明一并交患者随身携带。

5、指挥部负责统筹安排患者转运，协调救护车调度，随车人员，随车资料等，发车时发送车号及病人编号给方舱医院。

（三）方舱医院预检分诊

方舱医院安排医务人员对收治患者进行初步预检分诊。对符合收治标准的患者，医务人员负责指引患者及时入驻方舱，预检评估后，对于不符合收治标准的患者，如发现病情较重病例，应遵循先收再转的原则。为保障医疗安全，应优先安置到舱内抢救区域，给予及时治疗和严密监护，并及时联系安排转定点医院。

（四）方舱医院出院、转院

连续两次新型冠状病毒核酸检测 N 基因和 ORF 基因 Ct 值均二三 3S（荧光定量 PCR 方法，界限值为 40，采样时间至少间隔 24 小时），或连续两次新型冠状病毒核酸检测阴性（荧光定量 PCR 方法，界限值低于 35，采样时间至少间隔 24 小时），可出舱，出舱证明由方舱医院开具。

达到新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第九版）中普通型、重型、危重型患者，转到定点医院进行治疗。

（五）方舱医院出院病人消毒处理流程

1、为每个出院病人准备 1 只清洁口罩，当天出院病人携带个人用品，在病区出舱口，更衣后予以 75%的乙醇酒精喷雾消毒着装上衣、裤子，用脚踩踏含氯消毒剂(2000mg/L) 的脚垫，用手消毒液消毒双手。

2、适合淋浴洗澡的出院病人（需评估），换下来的衣物及生活用品用 75%的乙醇酒

精喷雾消毒，建议作为医用垃圾处理，交给保洁人员集中焚烧销毁；不愿意销毁者，消毒后打包，自行带回居处。

3、到物品寄存处消毒传递窗取回寄存物品后至舱外清洁区。

4、将患者用过的床单、被褥等物品集中消毒。对病人用过的床垫、床头柜、椅子、开水瓶等，进行表面消毒，备新病人使用。为新入院病人提供消毒后的被褥和床单等。

(六) PCR 实验室

PCR 实验室主要进行核酸提取、检测与扩增。核酸检测实验是一系列直接检测病原体核酸的技术的总称，是通过靶核酸直接扩增或对其附带的信号扩增，使微量的核酸变成直观的光电或视觉信号的过程，其中主要的实验技术是 PCR 扩增技术，PCR 扩增主要是将样本在离心机内进行离心，过滤，最后用提取剂进行洗脱，离心后获得核酸提取物，再加入 PCR 扩增引物、甘油、UNG 酶等震荡、混匀、离心；再将反应液送入 PCR 扩增仪。将琼脂糖制备好凝胶后，用移液器取 PCR 扩增产物加入至电泳槽中，接通电源，电泳 20~30min 后，通过放射自显影技术检测 DNA 片段读取分析结果。

具体实验操作流程如下：

样品制备→目的片段扩增→普通 PCR 扩增→产物回收→重组质粒标准制备→连接转化→菌种培养保存→质粒 DNA 提取→酶切鉴定→重组质粒稀释→荧光定量 PCR→清洗消毒室→无害化处理。

具体实验操作流程如下：

样品分离→核酸提取→加入扩增引物→混合离心→PCR 扩增→电泳→检测→读取结果。

运营期项目基本流程及污染环节见图 2-3。

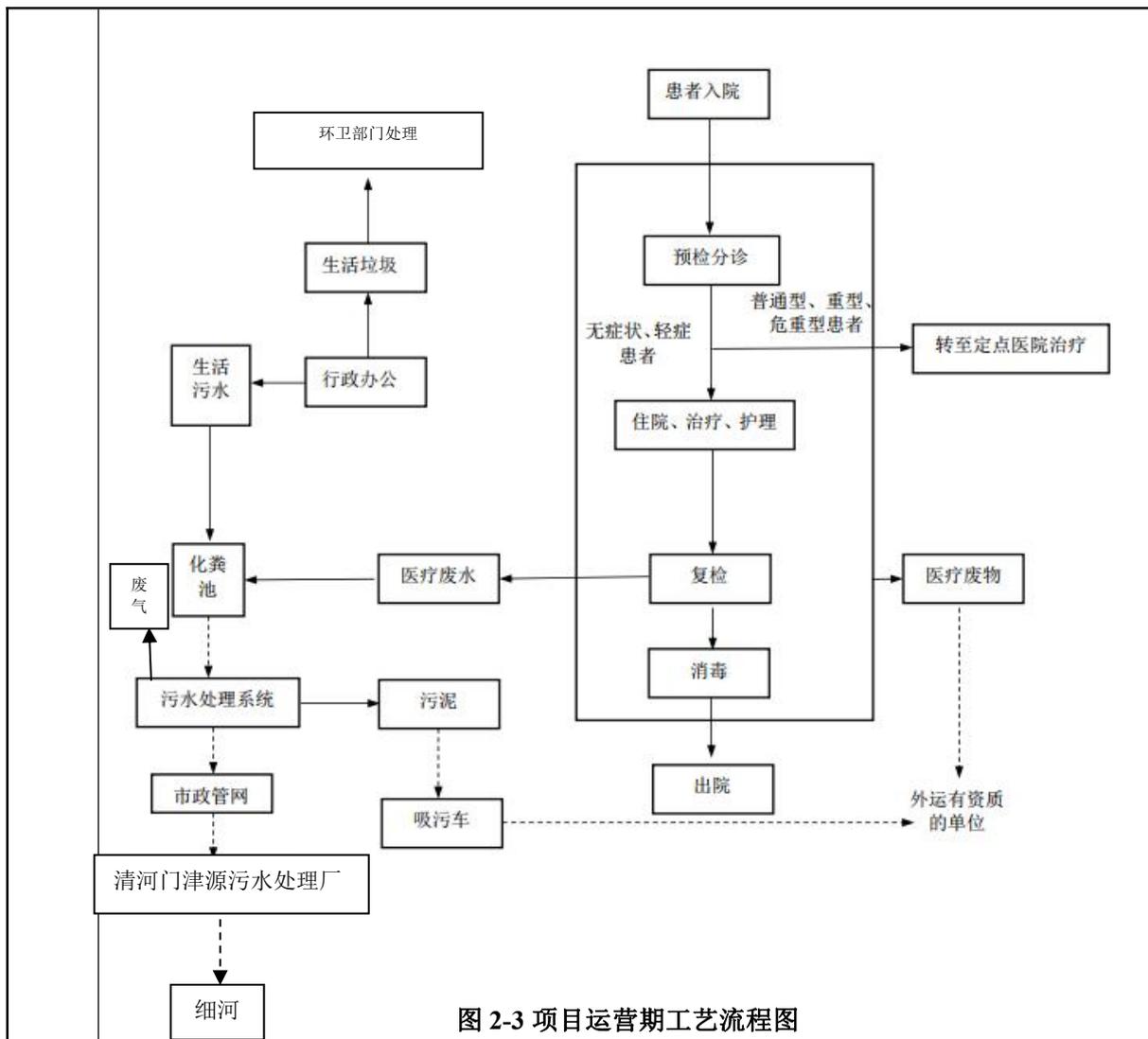


图 2-3 项目运营期工艺流程图

与项目有关的原有环境污染问题

项目占地原为园区闲置厂房，建成后一直未使用，所以不排放污染物，不存在与本项目有关的原有污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量达标判定

3.1.1 大气质量现状

(1) 区域环境空气质量

项目所在区域环境空气质量执行环境空气二类功能区，区域环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(公告[2018]第29号)中二级标准。本次评价中环境空气质量现状监测引用阜新市生态环境监测中心《2021年度阜新市环境空气质量监测结果汇总表》中的监测数据。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍数	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	19	60	/	达标
NO ₂	年平均质量浓度	22	40	/	达标
CO ₉₅	日平均质量浓度	1.2mg/m ³	4mg/m ³	/	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	63	70	/	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	/	达标
O ₃	8h 平均质量浓度	132	160	/	达标

区域
环境
质量
现状

由表 3-1 可知，由上表可见，项目所在区域 SO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂ 年平均质量浓度、CO₉₅ 百分位数日平均质量浓度和臭氧(O₃)日最大 8 小时平均值浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(公告[2018]第29号)中二级标准，项目所在区域为达标区。

特征污染物现状监测

特征污染物为：NH₃、H₂S

本项目委托辽宁优业环境检测有限公司对大气环境质量现状进行检测，在厂址下风向 1130m 刘家洼子设 1 个监测点位。检测结果见表 3-3。

表 3-2 环境空气质量现状评价结果一览表

相对厂址位置	
方位	距离 (m)
主导风向下风向	1130

表 3-3 环境空气质量现状评价结果一览表

采样地点	采样日期	采样项目	采样结果				单位
			第一次	第二次	第三次	第四次	
厂区主导风向下风向 1130m 刘家洼子	2022.10.22	氨	0.03	0.03	0.02	0.03	mg/m ³
	2022.10.23		0.03	0.03	0.04	0.04	
	2022.10.24		0.03	0.04	0.03	0.05	
	2022.10.22	硫化氢	ND	0.002	0.001	0.001	
	2022.10.23		ND	0.002	0.001	0.002	
	2022.10.24		0.001	0.001	ND	0.001	

由表 3-3 可知，氨、硫化氢浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度限值。

3.1.2 地表水质量现状

本项目引用《2021 年阜新市国考断面水质监测报告》中高台子断面水质监测结果，评价结果见表 3-4。

表 3-4 地表水水质(2021 年细河高台子断面水质监测结果)汇总表 单位: mg/L

月份	监 测 项 目											
	水温 (°C)	pH (无量纲)	电导率 (mS/m)	溶解氧	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	氨氮	石油类	挥发酚	汞	铅	化学需氧量
1月	4.0	7	151.6	11.0	4.6	3.1	0.10	0.005	0.0018	0.00006	0.00004	28
2月	3.5	7	143.0	12.4	4.8	—	0.05	0.005	—	—	—	24
3月	4.5	8	143.2	9.0	3.3	—	0.12	0.03	—	—	—	19.5
4月	7.9	7	147.1	11.5	4.1	4.0	0.08	0.005	0.0025	0.00006	0.0002	23
5月	11.5	8	152.0	8.1	5.7	—	0.12	0.005	—	—	—	27
6月	15.0	8	133.4	10.1	7.7	—	0.29	0.04	—	—	—	26
7月	22.1	8	94.0	6.7	8.1	2.5	0.18	0.05	0.0002	0.00002	0.00004	19
8月	22.2	8	80.8	10.6	8.1	—	0.17	0.005	—	—	—	19.5
9月	19.1	8	91.2	8.5	5.6	—	0.08	0.02	—	—	—	20
10月	13.5	8	97.5	11.6	3.6	1.4	0.06	0.005	0.0002	0.00002	0.0001	8
11月	7.6	8	103.1	11.1	3.6	—	0.14	0.005	—	—	—	21
12月	7.8	7	113.1	12.4	2.8	—	0.03	0.01	—	—	—	19
平均值	11.6	8	120.8	10.2	5.2	2.8	0.12	0.02	0.0012	0.00004	0.00032	21.2
超标倍数	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

IV类标准 (≤)	—	6-9	—	≥3	10	6	1.5	0.5	0.01	0.001	0.05	30
-----------	---	-----	---	----	----	---	-----	-----	------	-------	------	----

注：2021年细河高台子断面水质类别为IV类。

表 3-4 (续) 地表水水质 (2021年细河高台子断面水质监测结果) 汇总表 单位: mg/L

月份	监测项目												水质类别
	总氮	总磷	铜	锌	氟化物	硒	砷	镉	铬 (六价)	氰化物	阴离子表面活性剂	硫化物	
1月	9.62	0.261	0.002	0.003	1.22	0.0002	0.0019	0.0002	0.005	0.002	0.009	0.002	IV
2月	9.01	0.247	—	—	0.833	—	—	—	—	—	—	—	IV
3月	9.31	0.158	—	—	0.812	—	—	—	—	—	—	—	III
4月	6.50	0.138	0.002	0.004	0.802	0.0002	0.0020	0.0002	0.002	0.002	0.006	0.002	IV
5月	4.49	0.139	—	—	1.33	—	—	—	—	—	—	—	IV
6月	4.57	0.256	—	—	1.33	—	—	—	—	—	—	—	IV
7月	4.36	0.231	0.0004	0.0004	0.582	0.0002	0.0013	0.0002	0.010	0.002	0.002	0.002	IV
8月	4.60	0.197	—	—	0.460	—	—	—	—	—	—	—	IV
9月	6.45	0.241	—	—	0.957	—	—	—	—	—	—	—	IV
10月	6.61	0.114	0.0005	0.025	0.650	0.0002	0.0012	0.0005	0.002	0.002	0.002	0.009	III
11月	9.08	0.165	—	—	0.396	—	—	—	—	—	—	—	IV
12月	13.16	0.210	—	—	0.321	—	—	—	—	—	—	—	IV
平均值	7.31	0.196	0.0014	0.0081	0.808	0.0002	0.0016	0.0003	0.005	0.002	0.005	0.004	IV
超标倍数	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

超标率	超标	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—
IV类标准(≤)	1.5	0.3	1.0	2.0	1.5	0.02	0.1	0.005	0.05	0.2	0.3	0.5	—

由上表 3-4 可知，评价区域内地表水中总氮超标，其他各项因子能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质量标准。

3.1.3 声环境质量现状

本项目委托辽宁优业环境检测有限公司对声环境质量现状进行检测，分别在东、南、西、北厂界各设 1 个监测点位，监测结果详见表 3-5。

表 3-5 环境噪声现状监测值 单位：dB (A)

编号	采样点位	相对于厂边界方位及距离	检测结果 Leq dB (A)	
			2022 年 10 月 23 日	
			昼间	夜间
1	东厂界	厂界东侧 1m 处	48	40
2	南厂界	厂界南侧 1m 处	49	41
3	西厂界	厂界西侧 1m 处	48	40
4	北厂界	厂界北侧 1m 处	50	41

由表 3-5 可知，本项目厂区所在地东、南、西、北厂界昼、夜噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

3.2 环境保护目标

大气环境保护目标：本项目项目厂界外 500m 范围内怡馨园小区居民等，无自然保护区、风景名胜区的区域。

声环境保护目标：厂界外 50m 范围内，无声环境保护目标。

地下水环境保护目标：项目所在地及周边 500m 范围内的地下水环境，本项目所在地及周边 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。

生态环境保护目标：本项目用地范围内无生态环境保护目标。

项目所在地无重要旅游资源及文物保护单位，无重要的珍稀保护动植物分布，厂址地下没有文物。根据本项目工程特点及区域环境质量要求，确定主要环境保护目标及保护级别，详见表 3-4，现势地形及环境保护目标图见附图。

表 3-6 环境保护敏感目标

环境要素	名称	户数	人数	坐标/UTM		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	厂界距离
				X	Y					

大气环境	怡馨园小区	60 0	210 0	36796 8.138	462772 7.231	居民	GB3095-2012 《环境空气质量标准》二级标准	二类	W	110m
声环境	厂界声 50m 范围内声环境						GB3096-2008 《声环境质量标准》	2类	—	
地下水	项目所在地及周边 500m 范围内的地下水环境			GB/T14848-2017《地下水质量标准》			III类	—		

3.3 营运期大气污染物排放标准

(1) 施工期扬尘

本项目施工期扬尘执行《施工及堆料地扬尘排放标准》(DB21/2642-2016)中表1的扬尘排放浓度限值,见表3-7。

表 3-7 扬尘排放标准限值

项目	区域	浓度限值 (连续 5min 平均浓度)
颗粒物	城区	0.8mg/m ³

(2) 营运期大气污染物有组织排放标准

项目污水处理站恶臭有组织排放标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2标准。标准值见表具体执行标准见下表。

表 3-8 废气排放标准

序号	项目	排气筒高度, m	排放量, kg/h	标准文件
1	NH ₃	15	8.7	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2标准
2	H ₂ S		0.58	
3	臭气浓度		6000 (无量纲)	

(3) 营运期大气污染物无组织排放标准

项目污水处理站恶臭执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准限值要求。

表 3-9 废气无组织排放标准

单位 mg/m³

序号	项目	产生单元	排放浓度限值	标准文件
1	NH ₃	污水处理站	1.0	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
2	H ₂ S		0.03	
3	Cl ₂		0.1	
4	臭气浓度		10 (无量纲)	
5	甲烷 (指处理站内最高体积百分数)		1	

3.4 污水排放标准

污染物排放控制标准

本项目所排放的综合污水属于传染病医疗机构废水，经自建的污水处理站处理后排入清河县津源污水处理厂，本项目不设口腔科，故不产生含汞废水；检验科、病理科等不含重金属试剂，故不产生含镉、铬、六价铬、砷、铅、汞废水，综上，本项目不产生特殊医疗废水。污水处理站排放标准执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表1标准；津源污水处理厂排污口执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。

表 3-10 医院污水处理站污水排放标准

				mg/L
项目	粪大肠杆菌	肠道致病菌	肠道病毒	pH
标准	10 (MPN/L)	不得检出	不得检出	6~9
项目	COD	BOD	悬浮物	氨氮
标准	60	20	20	15
项目	动植物油	石油类	阴离子表面活性剂	色度
标准	5	5	5	30 (稀释倍数)
项目	挥发酚	总氰化物	总余氯	
标准	0.5	0.5	3-10	

注：1) 采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：

一级标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 3-10 mg/L。

二级标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2-8 mg/L。

2) 采用其他消毒剂对总余氯不作要求。

3.5 噪声排放标准

(1) 建筑施工噪声排放标准

噪声排放限值执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表 3-11。

表 3-11 建筑施工场界环境噪声排放标准

单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

(2) 营运期噪声排放标准

根据本项目实际情况，同时参考《阜新市阜蒙县人民医院传染病防治综合能力提升及发热门诊建设项目》及《阜新市新冠肺炎（准）定点救治医院项目》两个同类型医院项目，本项目东、南、西、北厂界昼、夜间噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类噪声标准。

表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准

单位：dB(A)

厂界外声环境功能区类别	位置	噪声标准	
		昼间	夜间
2类	东、南、西、北厂界	60	50

3.6 固体废物

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020版）标准要求。

危险废物执行危险物品执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的有关规定；污水站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表4“传染病医疗机构”污泥控制标准，污泥清掏前应进行监测，达到表3-12要求。

表 3-13 医疗机构污泥控制标准

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

3.7 总量控制指标

根据《辽宁省生态环境厅关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理的通知》（辽环综函[2020]380号）并综合考虑本项目的工艺和排污特点，结合所在区域环境质量现状以及当地环境管理部门的要求，项目总量控制因子为COD、氨氮。

由于本项目方舱医院为应急性机构，并非常年运行，考虑总量核算按照全年废水量的80%核算：

故本项目污水排放口最大允许排放量：

COD 排放量： $56598.725 \times 80\% \times 60\text{mg/L} \div 1000000 = 2.72\text{t/a}$

氨氮排放量： $56598.725 \times 80\% \times 15\text{mg/L} \div 1000000 = 0.68\text{t/a}$

津源污水处理厂允许排放量：

COD 排放量： $56598.725 \times 80\% \times 50\text{mg/L} \div 1000000 = 2.26\text{t/a}$

氨氮排放量： $56598.725 \times 80\% \times 5\text{mg/L} \div 1000000 = 0.226\text{t/a}$

具体指标由建设单位与环境管理部门协调确认。

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>4.1.1 施工期水环境保护措施</p> <p>1、影响分析</p> <p>本项目施工过程中产生的废水主要为施工废水及施工人员生活污水。</p> <p>(1) 施工废水</p> <p>施工车辆与设备冲洗和油料跑、冒、滴、漏产生的少量含油污的施工废水，主要污染物为少量石油类，项目施工区设置隔油沉淀池，对含油污水进行收集，经处理后的废水用于施工场地洒水抑尘等；建筑材料与挖方土在堆放期间可能受到雨水的冲刷流失而产生的废水，主要污染物为SS，此部分废水量较小，项目场地设置简单沉淀池，废水经沉淀池处理后回收利用作拌合用水和施工场地洒水抑尘。</p> <p>(2) 生活污水</p> <p>本项目施工期为3个月，项目施工人数约为10人，施工人员用水量按30L(人·d)计，施工期生活用水量0.3t/d，则施工期生活总用水量为27t。生活污水的排放量按用水量的80%计算，则生活污水的排放量为0.24t/d，施工期生活污水总排放量为21.6t。其主要污染因子为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N等。施工人员产生的生活污水依托厂区内防渗旱厕，不外排，对地表水环境影响较小。</p> <p>2、防治措施</p> <p>①设置简单沉淀池等，施工废水经沉淀池沉淀后用于施工厂区洒水抑尘；</p> <p>②合理安排施工时间，避开雨期作业；施工场地应配有足够的篷布等覆盖物，雨天时对建筑材料、开挖地表等进行覆盖；</p> <p>③施工工地应设置临时的排雨系统，将雨水径流引入沉淀池沉淀后方可外排；同时应根据当地的降雨特征，制定雨季、特别是暴雨期的排水应急响应方案，以便在需要时实施；</p> <p>④为了防止施工对周围环境产生的石油类污染，在施工过程中，定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，尽量减少建筑施工机械设备与水体的直接接触，对废弃的用油应妥善处理；加强施工机械设备的维修保养，严格控制施工生产中设备用油的跑、冒、滴、漏；</p> <p>通过上述措施，施工期的污水可得到妥善处理，不会对周围水体环境产生明显影响。</p> <p>4.1.2 施工期大气环境保护措施</p>
---------------------------	---

1、影响分析

施工过程中废气包括发动机尾气及施工扬尘。发动机尾气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的 CO、NOX 等废气，其排放量较小，对环境的影响较小；施工过程的粉尘主要来源于建筑过程中土方开掘、堆存，场地平整，水泥、建筑材料等装卸、运输、堆放过程，采用洒水降尘等措施后，对厂界外居民影响较小。

2、防治措施

①加强施工期环境管理，对进出建筑工地运输车辆严禁带泥上路，严禁超载。装载建筑材料和建筑垃圾的车辆必须有遮盖和防护措施，以防止建筑材料、建筑垃圾和尘土飞扬、洒落和流溢。

②施工现场土方要集中堆放，裸露的场地和集中堆放的土方要采取覆盖或绿化等措施。粉性材料必须入库保管，沙石料必须覆盖，禁止在道路和人行道上堆放或转运易扬尘的建筑材料。施工过程中，易产生扬尘的工序必须采取降尘措施，施工现场的浮土必须及时湿水清扫。

③建筑工地必须实行围挡全封闭施工，围挡高度符合相关要求。围挡应坚固、稳定、规范成线。

④加强施工机械的使用管理和保养维修，提高机械设备使用效率，缩短工期，降低燃油机械废气排放，将其不利影响降至最低。

⑤对未硬化的地面进行洒水防尘，合理规划，按施工方案对地面及时进行绿化和硬化，以降低粉尘的影响范围和程度，缩短影响时间。同时根据天气情况实施洒水降尘，减少施工二次扬尘对外环境的影响。

在采取上述措施后，施工期产生的废气可得到有效消减，大大降低对区域环境空气质量影响。

4.1.3 施工期声环境保护措施

1、影响分析

国内施工机械的单位声级一般均在 80dB (A) 以上，且各施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置和使用率均有较大变化，因此很难计算确切的施工场界噪声。根据本工程施工程量，按经验计算本工程施工期间场界噪声一般不能满足施工场界噪声限值，如果不对施工过程噪声加以控制，将会对周围声环境产生影响，为减少施工过程中噪声对周边环境的影响，建议采取以下防治措施。

2、防治措施

根据目前的机械制造水平，施工机械噪声既不可避免，没办法从根本上采取控制措

施予以消除，只能通过加强对施工产噪设备的管理，以减轻施工噪声对施工场地周围环境的噪声影响。具体要求如下：

①严禁高噪声、高振动设备在休息时间作业（12:00-14:00 和 22:00-6:00），夜间不进行施工，施工单位应选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备的机械。

②合理安排施工时间，制定施工计划，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高，必要时在高噪声设备处设置移动声屏障。

③对施工场地进行围蔽处理，围蔽高度不低于 2m，降低噪声向外的传递。

④降低人为噪声，按规定操作机械设备，遵守作业规定，减少碰撞噪音。少用哨子等指挥作业，使用现代化设备，如无线对讲机等。

⑤加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道；车辆经过噪声敏感点时需减速并禁止鸣笛，施工路段应保持平坦顺畅，减少因汽车震动引起的噪声。

通过采用上述措施，能够有效控制施工期噪声对周围环境的影响，且施工噪声是短暂的，随着施工活动的结束而消失，因此不会对周围敏感点造成太大的影响。

4.1.4 施工期固废防治措施

1、影响分析

施工期固体废物主要是施工人员产生的生活垃圾以及建筑垃圾。生活垃圾来源于施工人员日常生活，要求施工单位对生活垃圾进行集中收集、分类管理，由环卫部门统一清运；建筑垃圾主要包括基础开挖及土建工程产生的砖瓦石块、渣土、泥土、废弃混凝土、水泥、砂浆等，对于建筑垃圾应有计划的堆放，分类处置，应综合利用或就近运往指定的建筑垃圾填埋场处置。

2、防治措施

①车辆运输沙石等时应尽量避免洒落，车辆驶出工地前应将轮子的泥土去除干净，防止沿程弃土满地，影响环境整洁；

②施工过程中产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放，分类处置，及时清运处理，建设单位应与运输部门共同做好驾驶员的职业道德教育，并不定期地检查执行计划情况；

③生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃；

④对可再利用的废料，应进行回收，以节省资源。

⑤施工中如遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方环保部门联系，经他们采取措施处理后方能继续施工。

经上述措施处理后，本项目施工期固体废物均能得到妥善处置，对周围环境影响较小。

4.2 运营期环境影响和保护措施						
表 4-1 项目污染物产排及治理措施情况表						
环境	产排污环节		污染物	排放形式	治理设施	
					处理能力、收集效率、治理工艺去除率	可行性
大气	污水处理站（污水池、污泥池等）		氨 硫化氢 臭气浓度	有组织	各个池体加盖板+撒除臭剂+管道收集+紫外消毒+15m 高排气筒	可行
废水	医疗污水	方舱医院产生的废水	COD、粪大肠杆菌、肠道致病菌、总余氯、氨氮、阴离子表面活性剂、pH、悬浮物、BOD ₅ 、动植物油、石油类、挥发酚、色度、总氰化物	间接排放	通过排水管进入自建的污水处理站处理（“化粪池+格栅+预消毒池+调节池+生化处理系统+MBR膜+接触消毒”处理工艺，设计日处理 200t/d 废水）后由市政污水管网排入津源污水处理厂	可行
		口腔科	总汞	/	不涉及	/
		检验科 病理科	总隔、总铬、六价铬、总砷、总铅、总汞	/	不涉及	/
固废	危险废物	医疗废物		分类收集暂存于各楼层污物间中，统一暂存在危废间，再有资质的单位进行集中处理	可行	
		污泥		污水处理站产生的污泥定期处理，污水处理站污泥进入污泥浓缩处理罐，经过叠螺脱水机脱水后，进入污泥池内，加入石灰消毒，由具有危险废物处理处置资质的单位拉走进行集中处理。	可行	
		化粪池沉淀物		加入石灰消毒处理，与污水处理站污泥一同由具有危险废物处理处置资质的单位拉走进行集中处理	可行	
		通风系统废滤材		暂存于危废间，再定期移交给有资质单位集中处理	可行	
		实验室废物		暂存于危废间，再定期移交给有资质单位集中处理	可行	
		生活垃圾		由市政环卫部门统一清运	可行	
噪声	方舱医院 大楼	空调室外机组		选用低噪声设备；基础减震；接头软连接；隔音间	可行	
		缓冲去新风室内机		选用低噪声设备；基础减震；接头软连接；隔音间	可行	

		污水处理站	选用低噪声设备；基础减震；接头软连接；	可行
	污水处理站	泵类	选用低噪声设备；基础减震；接头软连接；	可行
		鼓风机	选用低噪声设备；基础减震；接头软连接；	可行

4.2.1 运营期大气环境影响和保护措施

(一) 废气源强分析

(1) 污水处理站恶臭

污水处理站恶臭主要来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的恶臭污染物，恶臭气体的产生与污水停留时间长短、原污水水质及当时的气象条件有关。由于恶臭物质的逸出和扩散机理较复杂，废气源强难以定量计算，废气中的污染物主要以氨、H₂S 计。根据类比调查，污水处理过程中，由于伴随微生物、原生动物、菌胶团等生物的新陈代谢而产生恶臭污染物，其主要成分有 NH₃ 和 H₂S。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.000279g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。本项目废水处理设施 BOD₅ 削减量为 0.025t/d，经计算得 NH₃ 产生量为 0.007kg/d，H₂S 产生量为 0.003kg/d。

加强污水处理站环境管理，定期喷洒除臭剂。根据《多种除臭剂对氨和硫化氢去除效果的试验研究》（丁湘蓉，北京市海淀区环境卫生科学研究所，北京 100086）中的内容，除臭剂对氨的去除效率为 48%~75%，对硫化氢的去除率为 62%~84%。本次评价除臭剂对氨和硫化氢的去除率均取 60%，本项目污水处理站恶臭污染物排放源强分别为 NH₃: 0.0028kg/d、H₂S: 0.0012kg/d。

污水处理站各个池体均加盖板密闭，通过集气管道收集系统将恶臭（收集率约 99%）有组织收集起来，紫外光消毒后通过排气筒排放，风机风量为 200m³/h，年工作 8760h，则 NH₃ 有组织产生量为 0.00277kg/d，产生浓度为 0.6mg/m³，产生速率为 0.00012kg/h；硫化氢有组织产生量为 0.00119kg/d，产生浓度为 0.25mg/m³，产生速率为 0.00005kg/h。排放的废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准，达标废气由一根 15m 排气筒（1#）排放。

氨气、硫化氢无组织排放量分别为 0.000028kg/d、0.00012kg/d，在污水站周围设绿化带、防护带，减少对周围居民的影响，通过采取以上措施，氨气、硫化氢、臭气浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

(2) 垃圾恶臭

医疗废物分类收集，暂存于各楼层的污物间，并进行消毒处理必须做到日产日清，如有特殊情况不能日产日清，且当地最高温度高于 25℃，暂存时间最长不得超过 48h，医疗废物分类收集暂存于污物间内，统一收集后暂存于危废间，由有资质的单位进行集中处理；

表 4-2 项目污染物排放口基本情况

序号	产排环节	污染物	排放形式	排放口基本情况					
				高度 m	内径 m	温度 ℃	编号及名称、类型	地理坐标	
								X	Y
1	污水站	氨、硫化氢、臭气浓度	有组织	15	0.3	常温	DA001 排气筒 1#一般排放口	368116	462791 3

表 4-3 运营期监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次
废气	污水处理站废气排放口（有组织）	氨气	1 次/季度
		硫化氢	
		臭气浓度	
	污水处理站周界（无组织）	氨气、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷（污水处理站内）	1 次/季度

(二) 非正常工况

非正常排放主要是停电等供电故障时使用柴油发电机情况下的废气排放。

① 停电等供电故障

项目停电等供电故障时使用柴油发电机供电，预计年使用柴油发电机 2 次，每次按 8 小时计，预计总耗油量 0.2t/a (0.232m³/a)，本项目备用发电机组以 0#柴油为燃料，0#柴油属清洁能源，在使用 0#柴油属清洁能源作为燃料的基础上，柴油发电机燃油废气经专门的排烟管道引至所在建筑物屋顶排放，参考《环境统计手册》柴油燃烧时产生二氧化硫为 16kg/t，烟尘为 1kg/t，氮氧化物为 14.4kg/t，废气排放情况见表 4-4。

表 4-4 停电等供电故障污染物排放情况表

编号	污染物名称	排放量 kg (8h)	持续时间及频次	非正常工况产生浓度 mg/m ³	非正常工况产生速率 kg/h	标准	
						mg/m ³	kg/h
柴油发电机排气筒	颗粒物	0.1	8h/次；偶发	4.17	0.0125	120	3.5
	二氧化硫	1.6	8h/次；偶发	66.67	0.2	550	2.6
	氮氧化物	1.44	8h/次；偶发	60	0.18	240	0.77

由上表可知停电等供电故障时柴油发电机废气排放可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级标准，对周围环境空气的影响较小。

②异常情况预防措施

I、配电设备末端设置双路电源互投装置，确认为一级负荷供电的两种电炉中压电源同时中断时，柴油发电机组在 30s 内自动启用供电。

II、合理安排定期检修时间，在不影响患者正常就医的情况下进行。

III、加强日常操作的管理工作，定期进行安全检查，严格操作程序和监督管理，保障工作安全。

(三) 大气污染防治措施可行性分析

本项目主要大气污染源为污水处理站恶臭等。主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度等。

本项目污水处理站位于医院东南侧，采用“化粪池+格栅+预消毒池+调节池+生化处理系统+MBR膜+接触消毒”处理工艺。为有效防止恶臭气体形成，项目污水处理设施采用一体化处理装置，调节池、MBR生化池、沉淀池、消毒池等进行加盖密闭设置，污泥脱水间密闭，污水处理站采用喷洒除臭剂除臭。产生的恶臭气体经收集系统收集后，经紫外消毒后通过1根15m高排气筒有组织排放，排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2标准；污水处理站污泥进入污泥浓缩处理罐，经过叠螺脱水机脱水后，进入污泥池内，加入石灰消毒后，由具有危险废物处理处置资质的单位直接拉走进行集中处理。同时加强污水处理站周围绿化，污水站周围广泛植花草树木，并采用灌木、乔木多层防护绿化，以降低恶臭污染的影响程度。通过以上措施，污水站产生的恶臭废气能够达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3标准，可最大限度地降低恶臭气体对周围环境的影响。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）表A.1，本项目污水处理站废气治理属于可行技术。

恶臭废气治理措施：（1）污水处理一体化设备密闭设置，污泥脱水间密闭，污水处理站各个池体均加盖密闭；（2）污水处理站采用喷洒除臭剂除臭，污水处理站废气采用紫外光消毒；（3）污水处理站周边种植绿化带；（4）设置专人管理污水处理站，定期对污水处理设施检查维护，做好维护记录。

废气影响分析

项目建成运营后，污水处理一体化设备密闭设置，污泥脱水间密闭，污水处理站各个池体均加盖密闭，污水处理站产生的氨气、硫化氢采用喷洒除臭剂除臭处理，处理后的恶臭气体经收集系统收集后，经紫外消毒后通过 1 根 15m 高排气筒有组织排放，排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准；同时加强污水处理站周

围绿化，污水站周围广泛植花草树木，并采用灌木、乔木多层防护绿化，以降低恶臭污染的影响程度。本项目西侧 110m 处为怡馨园小区，位于本项目的上风向，本项目通过以上措施，污水站产生的恶臭废气能够达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 标准，可最大限度地降低恶臭气体对周围环境的影响。

因此，从环境保护角度分析，项目建成运行后，在落实环评中各项废气污染防治措施的情况下，项目产生的废气对大气环境影响较小。

4.2.2 水环境影响和保护措施

（一）项目用排水情况

项目用水主要为方舱区医疗用水、洁净区生活用水、实验室用水、地面清洗用水、转运车辆洗消用水、洗衣用水等。考虑到项目的特殊性，仅对日用水、排水量进行核算。

（1）方舱区医疗用水：医疗用水主要包括住院病人日常盥洗、冲刷、洗澡、衣物清洗以及急救室其他医疗活动用水等。根据《传染病医院建筑设计规范》（GB50849-2014）设集中浴室、卫生间、盥洗间每床位每日用水定额为 150-250L/d，用水定额取 250L/床·d。本项目共设置床位 353 张，则本项目医疗用水量 88.25m³/d，排水量按用水量的 90%计，则排水量为 79.425m³/d；

（2）洁净区生活用水：生活用水主要包括医院职工、后勤人员生活用水。本项目护士约 200 人，医生约 40 人，故医护人员约 240 人，后勤人员约 30 人，根据《传染病医院建筑设计规范》（GB50849-2014）医护人员每人每班用水定额为 150-300L/d，用水定额取 300L/人·班；后勤人员每人每班用水定额为 30-50L/d，用水定额取 50L/人·班。则项目医护人员的用水量为 72.0m³/d，后勤人员的用水量为 1.5m³/d，生活用水量为 73.5m³/d，排水量按用水量的 90%计，则排水量为 66.15m³/d。

（3）实验用水：项目 PCR 实验室用水按 0.5m³/d 计，其中 0.05m³ 与样本一起进入危废处置，其余 0.45m³ 作为实验废水排入污水处理站。

（4）地面清洗用水：项目每天进行一次地面清洗，总建筑面积为 4532.4m²，用水定额按 0.2L/m²计，每天用水量约 0.91m³，排水量以用水量的 90%计，则日排水量为 0.82m³/d。

（5）转运车辆洗消用水：转运车辆主要为抢救车，本项目抢救车 6 辆，每天冲洗 2 次。根据《辽宁省行业用水定额》（DB21/T1237-2020）中汽车修理与维护行业中洗车-中型车用水标准，按 0.029m³/（车·次）计算，项目车辆冲洗用水量为 0.35m³/d。排水量以用水量的 90%计，则日排水量为 0.31m³/d。

洗衣用水：对职工制服及患者病服进行洗消，职工制服每套重约 0.25kg，按 270 套

计，每天洗消1次；患者病服每套重约0.1kg，平均每周洗消2次，按353套计，用水定额取120L/kg，则用水量为3399.54t/a。其中约15%损耗，约509.93t/a，排水量为2889.61t/a。

综上所述，项目用水量为 172.82m³/d，排水量为 155.065m³/d。

本项目产生的所有废水进入化粪池经污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 1 中的限值后经市政管网排入清河门区津源污水处理厂处理；本项目污水处理站均采用“化粪池+格栅+预消毒池+调节池+生化处理系统+MBR 膜+接触消毒”处理工艺。

参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），本项目设计污水处理系统进出水质一览表详见表 4-5。

表 4-5 本项目设计污水处理系统进出水质一览表

序号	项目	进水浓度	出水浓度
1	pH	6-9	6-9
2	CODcr (mg/L)	360	60
3	BOD ₅ (mg/L)	180	20
4	SS (mg/L)	120	20
5	NH ₃ -N (mg/L)	40	15
6	粪大肠菌群 (MPN/L)	1.6×10 ⁸	100

本项目运营期废水产排情况见表 4-6。

表 4-6 本项目运营期废水产排情况一览表

废水类型	废水量 m ³ /d	项目	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群 (MPN/L)
方舱医院 产生的废水	155.065	产生浓度 mg/L	360	180	120	40	1.6×10 ⁸
		产生量 t/d	0.056	0.028	0.019	0.006	24811
	155.065	出水浓度 mg/L	60	20	20	15	100
		排放量 t/d	0.009	0.003	0.003	0.002	0.016
《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)		允许排放 浓度 (mg/L)	60	20	20	15	100
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准		排放浓度 (mg/L)	50	10	10	5	103

(二) 废水污染防治措施技术可行性分析

(1) 废水处理工艺选择

根据《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号）及《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），医院污水处理工艺选择原则为：

①传染病医院必须采取二级氧化，并需进行预消毒处理。

②处理出水排入城市下水道（下游设有二级污水处理厂）的综合医院推荐采用二级处理，对采用一级处理工艺的必须加强处理效果。

③对于经济不发达地区的小型综合医院，条件不具备时可采用简易生化处理作为过渡处理措施，之后逐步实现二级处理或加强处理效果的一级处理。

④传染病医院污水应在预消毒后采用二级处理+消毒工艺或二级处理+深度处理+消毒工艺。

本项目废水经处理后由市政管网排入清河门津源污水处理厂处理。因此，根据《医院污水处理技术指南》及《医院污水处理设计规范》，本项目拟采取““化粪池+格栅+预消毒池+调节池+生化处理系统+MBR膜+接触消毒”处理工艺”。

本项目为传染疾病隔离医院，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），对传染病房的处理要求主要有：

①第4.1.5条：带传染病房的综合医疗机构，应将传染病房污水与非传染病房污水分开。传染病房的污水、粪便经过消毒后方可与其他污水合并处理。

②第5.1条：医疗机构病区和非病区的污水，传染病区和非传染病区的污水应分流，不得将固体传染性废物、各种化学废液弃置和倾倒排入下水道。

③第5.2条：传染病医疗机构和综合医疗机构的传染病房应设专用化粪池，收集经消毒处理后的粪便排泄物等传染性废物。

根据设计方案，本项目为传染疾病隔离医院，废水采用“化粪池+格栅+预消毒池+调节池+生化处理系统+MBR膜+接触消毒”处理工艺，建设1套处理规模为200m³/d的污水处理站，工艺流程见图6-1。

方舱区医疗废水、PCR 实验室废水、地面清洗废水、转运车辆洗消废水

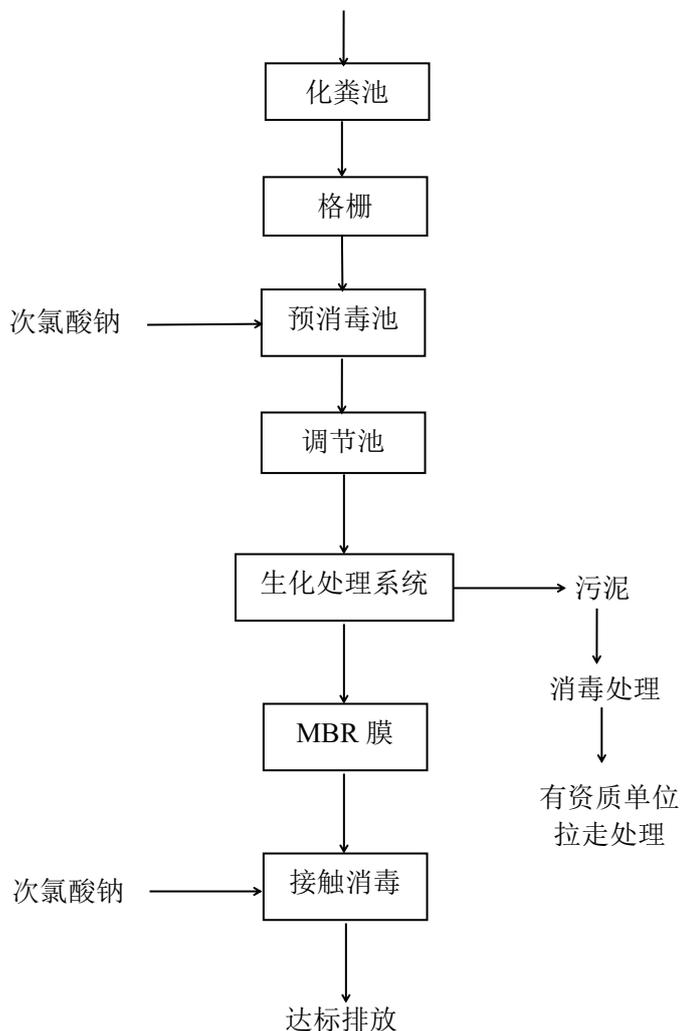


图 4-1 污水处理工艺流程图

(2) 污水处理站工艺简述:

① 格栅

污水经化粪池处理后，首先经格栅清除污水中的大颗粒固体物或漂浮物，保证后续处理装置稳定运行。

② 预消毒池

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的规定，传染性医院预处理段需增加预消毒，通过投加次氯酸钠达到病菌病毒的有效灭活。

③ 调节池

整个调节系统由调节池、提升泵、液位计等辅助系统组成。污水在此进行流量及度

的缓冲和调节，调节水量、水质对进入后续生化处理系统的污水各项指标有较好的稳定性，促进系统的处理效率。

④生化处理系统

生化系统采用多格室固定生物相核心工艺，并安装固定式生物填料，整体生化系统具备延时曝气，固定床，脉动床，氧化沟等耦合工艺，减少甚至避免药剂的投加，极大降低剩余污泥产量，即减少费用又避免二次污染，产生的污泥经消毒处理后，由有资质的单位拉走处理。

⑤MBR膜

主要由膜组件和活性污泥两部分构成，膜组件通过机械筛分、截留等作用对废水和污泥混合液进行固液分离，大分子物质等被浓缩后返回生物反应器，从而避免微生物的流失。

⑥接触消毒

根据《新型冠状病毒污染的医疗污水应急处理方案（试行）》的规定，本项目采用次氯酸钠作为消毒剂。

（三）废水污染防治可行技术要求符合性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表见表 4-7。

表 4-7 医疗机构排污单位污水治理可行技术参数一览表

污水类别	污染物种类	排放去向	可行技术	本项目采用技术	符合性
传染病、结核病专科医院的医疗污水	结核杆菌、粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒、化学需氧量、氨氮、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、色度、总氰化物、总余氯	进入海域、江、河、湖库等地表水或城镇污水处理厂	二级处理/深度处理+消毒工艺。 二级处理包括： 活性污泥法；生物膜法。 深度处理包括： 絮凝沉淀法；砂滤法；活性炭法；臭氧氧化法；膜分离法；生物脱氮除磷法。 消毒工艺： 加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。	废水采用“化粪池+格栅+预消毒池+调节池+生化处理系统+MBR 膜+接触消毒”处理工艺处理后，水质能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 1 传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值要求	符合

本项目污水处理站进出水设计指标及处理效率见表 4-8。

表 4-8 本项目污水处理站进出水设计指标及处理效率一览表 单位: mg/L

项目	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群 (MPN/L)
污水处理站进水水质 (设计指标)	360	180	120	40	1.6×10 ⁸
设计综合去除效率%	83.4	88.9	83.4	62.5	99.999999
污水处理站出水水质 (设计指标)	60	20	20	15	100
《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 1	60	20	20	15	100

本项目方舱区医疗废水、PCR 实验室废水、地面清洗废水、转运车辆洗消废水、洗衣废水经上述污水处理站处理后, 出水可以达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 1 标准标准要求, 则污水处理站处理工艺可行。

津源污水处理厂依托可行性

阜新市清河门区津源污水处理厂工程设计规模 1.5×10⁴t/d (其中城区污水 10000t/d, 阜新皮革产业开发区污水 5000t/d)。污水厂采用混凝沉淀+A2/O 生化处理工艺处理, 处理后污水排放至细河, 出水水质满足一级 A 标准。

阜新市清河门区津源污水处理厂于 2009 年获得阜新市环境保护局的批复, 文号为阜环审表[2009]16 号; 2014 年污水处理厂除臭系统工程环境影响报告表获得阜新市环境保护局的批复, 文号为阜环审表[2012]16 号。本项目污染物排放浓度满足津源污水处理厂入水要求, 且本项目排水量 155.065t/d, 约占污水厂处理量为 1.03%, 不会对津源污水处理厂造成冲击。本项目处理后的污水水质满足津源污水处理厂的设计进水水质指标, 因此本项目生活污水排入津源污水处理厂集中处理是可行的。

(四) 废水排放口基本情况及监测计划

表 4-9 废水排放口基本情况

废水类别	污染因子	排放规律	排放口基本情况	
			排放口编号及名称	排放口地理坐标
综合废水	结核杆菌、粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒、化学需氧量、氨氮、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、色度、总氰化物、总余氯	非连续排放、流量不稳定, 但不属于冲击性排放	DW001	E 121° 24' 45.012" N 41° 47' 33.747"

表 4-10 废水排放口基本情况及监测频次要求

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次
废水	污水总排放口	流量	自动监测
		pH 值	1 次/12 小时
		化学需氧量、悬浮物	1 次/周
		粪大肠菌群数	1 次/月
		五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物	1 次/季度
	肠道致病菌（志贺氏菌）、肠道病毒	1 次/半年	
	接触池出口	总余氯	1 次/12 小时
污泥	化粪池、絮凝沉降池	粪大肠菌群数、蛔虫卵死亡率	污泥清掏前

***注：根据《新型冠状病毒污染的医疗污水应急处理技术方案（试行）》要求，污泥清掏前应按照《医疗机构水污染物排放标准》表 4 的规定进行监测。**

4.2.3 声环境影响和保护措施

对于设备噪声控制，可采用低噪声设备，设备基础进行隔声减振处理，管道与设备连接处采用软接头等措施，防止设备噪声传播。

1. 噪声源强

本项目运营过程中噪声主要为空调室外机、缓冲区域新风室内机、各类水泵等设备噪声以及住院病人及医护人员产生的社会生活噪声，设备噪声均为固定声源，噪声源强在 70~78dB(A)。

2. 防治措施

(1) 空调室外机、缓冲区域新风室内机和室外机均选用低噪声设备，底部安装减震垫，接管设柔性减振接头，并置于隔音设备间，设备间采用吸声材料处理，可降噪 35dB(A)以上。

(2) 污水处理站操作的设备间位于地上，污水处理站的其他池体及处理设施均位于地下，污水处理站噪声主要为各类泵及鼓风机，各类泵及鼓风机均设置在地下，且分布位置相对集中，各类泵选用低噪声机型，设备基础进行隔声减震处理，管道与设备连接处采用软接头等措施，可降噪 35dB(A)以上。

(3) 加强医院进出车辆的管理。医院内设置警示牌，汽车禁止鸣笛，改善医院内行驶道路状况。除救护车及急诊病人用车外，应限制医院进出机动车辆。

(4) 为降低医院周围交通噪声和医院就医人群活动噪声对医院内部声环境的影响，要求医院内部布局合理，并采取场界绿化等措施。

(5) 对设备进行定期检修、维护保养, 以避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。

项目主要噪声源排放情况见下表 4-11、4-12。

表4-11 项目主要噪声设备(室外)源强及降噪措施一览表

序号	声源名称	型号	空间相对位置 m			声源源强/dB (A)	控制措施	运行时段
			x	y	z			
1	空调室外机	RSQ650CAY	49	0	1	70~75/1m	选用低噪声设备; 基础减震; 接头软连接; 隔音设备间	连续
2	空调室外机	RSQ650CAY	51	0	1	70~75/1m		连续
3	空调室外机	RSQ650CAY	52	0	1	70~75/1m		连续
4	空调室外机	RSQ500BBY	48	0	1	70~75/1m		连续
5	空调室外机	RSQ500BBY	50	0	1	70~75/1m		连续
6	空调室外机	RSQ500BBY	53	0	1	70~75/1m		连续
7	空调室外机	RSQ300BBY	55	0	1	70~75/1m		连续
8	空调室外机	RSQ300BBY	56	0	1	70~75/1m		连续
9	缓冲区域新风室外机	RUXYQ20BA	57	0	1	70~75/1m		连续

注释: 以方舱医院大楼西北角为坐标 0.0.0 点

表4-12 项目主要噪声设备(室内)源强及降噪措施一览表

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强(声压级/距声源距离)/ (dB (A) /m)	声源控制措施	空间相对位置 m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	声建筑物外噪声压级/dB (A)	建筑物外距离/m
					x	y	z						
1	方舱医院大楼	缓冲区域新风室内机	70-75/1m	选用低噪声设备; 基础减震; 接头软连接; 隔音设备间	55	-4	1	5	61.0	连续	20	41.0	6
								20	49.0		20	29.0	21
								55	40.2		20	20.2	56
								4	62.9		20	42.9	5
2	辅助用房	污水处理站	75-78/1m	选用低噪声设备; 基础减震; 接头软连接;	75	-42	-2	17	50.4	连续	15	35.4	18
								12	53.4		15	38.4	13
								5	66.0		15	51.0	73
								5	66.0		15	51.0	45

注释: 以方舱医院大楼西北角为坐标 0.0.0 点

3. 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021), 预测本项目实施后对厂界噪声的影响。

(1) 噪声点源叠加公示:

$$L_{eq} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中: L_{eq} —总声压级, dB (A); n—噪声源数。

(2) 点源距离衰减模式:

$$LA(r)=LA(r_0)-20 \cdot \lg(r/r_0)$$

式中：LA(r)－预测点噪声强度，dB(A)；

LA(r₀)－已知距离处噪声强度，dB(A)；

r－预测点距声源距离，m；

r₀－已知噪声强度与声源距离，m；

预测结果及影响分析

由于9个空调室外机均设置在方舱医院大楼一楼东北侧位置，9个空调外机紧挨在一起，视为一个点声源，将9个空调外机设置在一个隔板房内进行隔音。根据本项目实际情况，本项目没有明确的厂界范围，方舱医院大楼四周外1m处为方舱医院大楼相对应的厂界，辅助用房四周外1m处为辅助用房相对应的厂界，见表4-13，噪声预测结果见表4-14。

表4-13 本项目各噪声源距厂界的位置和距离 单位：m

噪声源	采取降噪措施后噪声值 dB(A)	方舱医院大楼东侧 1m 厂界 (m)	方舱医院大楼南侧 1m 厂界 (m)	方舱医院大楼西侧 1m 厂界 (m)	方舱医院大楼北侧 1m 厂界 (m)
空调外机组	49.5	4	25	49	1
缓冲区域新风室内机	40	4	20	49	5
噪声源	采取降噪措施后噪声值	辅助用房东侧 1m 厂界	辅助用房南侧 1m 厂界	辅助用房西侧 1m 厂界	辅助用房北侧 1m 厂界
污水处理站	43	18	13	3	3

表4-14 产噪区域到达各厂界的噪声贡献值及最大合成噪声 单位：dB(A)

噪声源	方舱医院大楼东侧 1m 厂界 dB(A)	方舱医院大楼南侧 1m 厂界 dB(A)	方舱医院大楼西侧 1m 厂界 dB(A)	方舱医院大楼北侧 1m 厂界 dB(A)
空调外机组	37.4	21.5	15.7	49.5
缓冲区域新风室内机	28.0	14.0	6.2	26.0
最大合成噪声	37.9	22.2	16.2	49.5
噪声源	辅助用房东侧 1m 厂界 dB(A)	辅助用房南侧 1m 厂界 dB(A)	辅助用房西侧 1m 厂界 dB(A)	辅助用房北侧 1m 厂界 dB(A)
污水处理站	17.9	20.7	33.5	33.5

由上表可以看出，本项目的噪声源在采取措施后噪声经过衰减到达厂界可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

表4-15 项目环境监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声监测	东厂界、南厂	等效连续 A 声级	1次/季度	《工业企业厂界环

	界、西厂界、北厂界		境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类噪声标准(昼间60B(A),夜间50dB(A))
<p>4.2.4 固废环境影响和保护措施</p>			
<p>根据工程分析可知,本项目固体废物包括方舱区医疗废物、洁净区生活垃圾、污水处理站污泥、通风系统废滤材、实验室废物等</p>			
<p>(1) 医疗废物</p>			
<p>医疗废物来源主要有病床的医疗废物、急救室医疗废物和病人日常生活,医疗废物包括感染性废物、损伤性废物、病理性废物、化学性废物、药物性废物等。本项目共产生医疗废物0.3t/d,分类收集至相应容器,分类、分区暂存于危废间,经消毒处理后,交由有资质单位处理。</p>			
<p>(2) 洁净区生活垃圾</p>			
<p>项目洁净区(洁净区为医务人员和后勤人员日常生活办公区域)活垃圾主要是医务人员、后勤人员日常生活产生的垃圾,生活垃圾的产生量为0.53t/d,洁净区生活垃圾收集在垃圾箱暂存后,交由环卫部门处理。</p>			
<p>(3) 污水处理站污泥</p>			
<p>医疗废水处理过程中产生的沉淀污泥和化粪池污泥属于危险废物,废物类别为HW01,废物代码为841-001-01(感染性废物),本项目污泥产生量为0.03t/d,污水处理站产生的污泥定期处理,污水处理站污泥进入污泥浓缩处理罐,经过叠螺脱水机脱水后,进入污泥池内,加入石灰消毒,由具有危险废物处理处置资质的单位拉走进行集中处理,一般每年清掏4次。</p>			
<p>本项目产生的化粪池沉淀物加入石灰消毒处理,与污水处理站污泥一同由具有危险废物处理处置资质的单位拉走进行集中处理,一般每年清掏4次。</p>			
<p>(4) 通风系统废滤材</p>			
<p>项目污染区、缓冲区设置三级空气过滤器以防止危险性生物气溶胶逸散。三级空气过滤器对气溶胶的截留效率可达99.995%,排气中的致病细菌可被彻底除去,项目负压通风系统更换的废滤材产生量为1.5t/a。根据《国家危险废物名录(2021年版)》,负压通风系统废滤材属于“HW01 医疗废物”中的“841-001-01 感染性废物”,按照医疗废物进行分类收集,暂存于危废间,再定期移交给有资质单位集中处理。</p>			
<p>(5) 实验室废物</p>			
<p>实验废物主要为实验过程中产生的实验废液废标本、废一次性耗材等,实验废物由</p>			

于含有细胞、微生物等物质，因此此类危险废物属于 HW01 类医疗废物。根据项目送检样品量估算，预计此类废物日产生量约 0.15t。

本项目营运期固体废物产生及去向统计见表 4-16。

表 4-16 固废产生量及处置措施一览表

序号	性质	种类	来源		固体废物编码	数量	处理处置方式	
1		医疗废物	患者诊疗、患者生活	感染性废物	HW01	841-001-01	0.3t/d	分类收集暂存于各楼层污物间中，统一暂存在危废间，再有资质的单位进行集中处理
				损伤性废物		841-002-01		
				病理性废物		841-003-01		
				化学性废物		841-004-01		
				药物性废物		841-005-01		
2	危险废物	污水处理站污泥	污水处理站		HW01 841-001-01	0.03t/d	污水处理站产生的污泥定期处理，污水处理站污泥进入污泥浓缩处理罐，经过叠螺脱水机脱水后，进入污泥池内，加入石灰消毒，由具有危险废物处理处置资质的单位拉走进行集中处理。	
		化粪池污泥	患者诊疗、患者生活		HW01 841-001-01	0.05t/d	加入石灰消毒处理，与污水处理站污泥一同由具有危险废物处理处置资质的单位拉走进行集中处理	
		通风系统废滤材	通风系统过滤器		HW01 841-001-01	1.5t/a	暂存于危废间，再定期移交给有资质单位集中处理	
		实验室废物	PCR 实验室		HW01 841-004-01 841-005-01	0.15t/d	暂存于危废间，再定期移交给有资质单位集中处理	
5	生活垃圾	洁净区生活垃圾	医护、后勤人员生活		/	0.53t/d	收集在垃圾箱暂存后，交由环卫部门处理	

根据上表可知，本项目固废均可得到合适处理与处置，可以做到零排放，不会对周围环境产生影响。

表 4-17 危险废物危险废物类别及处置情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	形态	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	841-001-01	/	In	各个楼层的医疗废物先分类收集暂存于各楼层污物间中，由专用转运推车送往本项目危废间内暂存，定期由有资质的单位进行集中处理
			841-002-01		In	
			841-003-01		In	
			841-004-01		T/C/I/R	
			841-005-01		T	
2	污泥	HW01	841-001-01	固体(含水)	In	消毒脱水后委托有资质单位处理

(6) 固体废物污染防治措施

根据工程分析可知，该医院产生的固体废物主要有医疗废物、生活垃圾、污水处理过滤产生的废渣、污水站污泥，参考世界卫生组织(WHO)对医院废弃物的处理处置要求，以及部分国内外医院废弃物的处理处置措施的基础上，医院拟对上述固体废物采取如下措施：

①医疗废物

医院将派遣专人对产生的医疗垃圾进行分类收集只各个楼层污物间，然后集中暂存于危废间中，由有资质的单位进行集中处理。

按以下类别进行分类收集：

- 1) 一次性使用医疗用品：包括一次性注射器、输液器、一次性输液瓶（袋）、口罩、帽子、手套、医护人员废弃一次性防护用品等一次性医疗用品。
- 2) 一次性使用卫生用品：药杯、漱口杯、病区用拖布等。
- 3) 敷料类：包括污染的纱布、绷带、脱脂棉、棉签、棉拭等。
- 4) 检验器材和验收残余物：包括血、尿、粪、痰、呕吐物等检验标本及尿杯、尿袋、固体培养基、一次性试管、器皿等。
- 5) 检验室废弃物。
- 6) 废弃物、药品和药瓶等。
- 7) 废旧织物：包括废旧的医务人员工作服、医疗器械包裹布等。

各科室应当及时收集本单位产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内；

医疗垃圾由医院专业人员收集，每天定时到医院各科室进行分类收集，对该院医疗废物的包装物和容器进行认真的检查，确保无破损、无渗漏和其他缺陷。然后实行签字交接，将医疗废物分别装入相应的带有警示标示的专用包装物或容器内，置于各楼层相应的污物间内，日产日清，集中收集暂存于危废间中，每天由有资质单位进行集中处理。

另外疫情期间生态环境部印发《新型冠状病毒感染的肺炎疫情医疗废物应急处置管理与技术指南(试行)》，国家卫生健康委办公厅发布《关于做好新型冠状病毒感染的肺炎疫情期医疗机构医疗废物管理工作的通知》（国卫办医函〔2020〕81号）、《关于做好新型冠状病毒感染的肺炎疫情期医疗机构医疗废物管理工作的通知》（国卫办医函〔2020〕81号），项目严格按照项目文件要求，对医疗废物分类收集，肺炎疫情防治过程中产生的感染性医疗废物消毒后置于专用的包装袋（淡黄色，包装袋的明显处印警示标志和警告语）中，再置于一次性专用包装容器（包装表面粘贴红色“感染性废物”标识）内；损伤性医疗废物装于利器盒（淡黄色，印制“警告！损伤性废物”警告语）内，密闭后外套淡黄色垃圾袋。

②暂存

医疗废物分类收集进行必要的消毒处理后，置于各楼层相应的污物间内，日产日清，集中收集暂存于危废间中，每天由有资质单位进行集中处理。

③转运

医疗废物转运应满足《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003），本项目医疗废物由有资质的医疗垃圾集中处置中心进行转运。

④管理台账

医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存3年。

⑤污水站污泥及化粪池沉淀物

污水处理站产生的污泥定期处理，污水处理站污泥进入污泥浓缩处理罐，经过叠螺脱水机脱水后，进入污泥池内，加入石灰消毒，由具有危险废物处理处置资质的单位拉走进行集中处理，一般每年清掏4次。

本项目产生的化粪池沉淀物加入石灰消毒处理，与污水处理站污泥一同由具有危险

废物处理处置资质的单位拉走进行集中处理，一般每年清掏 4 次。

⑥危废间建设及运行相关要求

危废间须进行防风、防雨、防晒、地面防渗防腐处理，确保渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。危废间内设置经防渗、防腐处理的地沟及收集池，发生紧急泄漏时，废液可经地沟收集，进入应收集池处理。

项目的危废间在建设时应满足环发[2003]206 号《医疗废物集中处置技术规范》（试行）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的相关要求，采取防水防渗措施，设置照明设备和通风条件，同时暂存间墙外应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识等。根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《医疗废物管理条例》项目危废间需做到：危废间应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；危废间应有专人负责管理，定期采取喷洒消毒药剂的方式进行消毒处理；医疗废物常温下贮存期不得超过两天，于摄氏 5 度以下冷藏的，不得超过 7 天。

此外本次评价根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及其修改单）要求，项目考虑了危险废物正常暂存情况下的地面防渗防腐、同时也考虑了事故状态下的废液收集和暂存，可确保正常暂存和事故状态下固体废物不会对外环境造成不利影响。

综上所述，评价认为本项目固废在得到以上处置后对周围环境影响较小。

4.2.5 卫生防护距离

《医院污水处理技术指南》中要求：“医院污水处理构筑物的位置宜设在医院建筑物当地夏季主导风向的下风向”、“医院污水处理设施应与病房、居民区等建筑物保持一定的距离，并应设绿化防护带或隔离带”。根据《医院污水处理设计规范》（CECS 07-2004）规定：“8.0.2 条 医院污水处理站应独立设置，与病房、居民区建筑物的距离不宜小于 10m，并设置隔离带；当无法满足上述条件时，应采取有效安全措施距离。”

本项目污水处理站建在方舱医院东侧，不在其上风向，污水处理站独立设置，污水站距方舱医院病房距离均大于 10m，并在污水处理站周围设置绿化防护以减少对周围环境的影响。

4.2.6 地下水、土壤环境影响和保护措施

（1）地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)附录 A(规范性附录)表 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目类别为医院，属于IV类建设项目。可不开展地

地下水环境影响评价。

(2) 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》(试行)(HJ964-2018)附录 A(规范性附录)表 A 表 A 土壤环境影响评价项目类别表, 本项目类别为社会事业与服务业, 属于IV类建设项目。可不开展土壤环境影响评价。

(3) 根据本项目工程情况, 提出以下保护措施:

项目为传染病专科医院, 污水处理站、危废暂存间、发电机房、各楼层污物间需做重点防渗(防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB18598 执行), 区域面积较小, 在正常情况下生产线不会发生渗漏对地下水及土壤造成影响。

重点防渗区: 危废间地面及墙体铺设 2.0mm 的 HDPE 防渗膜, 确保渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$; 污水处理设施区采用厚度 1.5mm 的 HDPE 防渗膜, 等效黏土防渗层厚度 $\geq 6m$, 确保渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

一般防渗区: 等效黏土防渗层厚度 $\geq 1.5m$, 渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 。

简单防渗区: 采用水泥硬化。

表 4-18 项目地下水污染防治分区一览表

防渗分区	区域名称	防渗技术要求		防渗措施
重点防渗区	危废间、各楼层污物间	按照 GB18597-2001 (2013 年修订) 标准执行	防渗层为至少 1m 厚粘土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其它人工材料, 渗透系数 $10^{-10}cm/s$ 。	铺设 2.0mm HDPE 防渗膜, 渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10}cm/s$
	污水处理设施区域、发电机房	HJ610-2016	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 或参照 GB1859 执行	铺设厚度不小 1.5mm 的 HDPE 防渗膜, 等效黏土防渗层厚度 $\geq 6m$, 渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$
一般防渗区	方舱医院大楼	HJ610-2016	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 或参照 GB18598 执行	等效黏土防渗层厚度 $\geq 1.5m$, 渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$
简单防渗区	门厅、医护缓冲室、医护办公用房、备用间等	HJ610-2016	水泥硬化	水泥硬化

本项目还需采取相应措施保护区域地下水及土壤不受污染。具体的措施如下:

①污水输送全部采用管道输送，管道材料应视输送介质的不同选择合适材质并做表面的防腐、防锈蚀处理，减轻管道腐蚀造成的渗漏，并进行定期检查，防止跑冒漏滴的现象发生。

②危险废物转运时必须安全转移，防止撒漏，并严格执行危险废物转运联单制度，防止二次污染产生。

经采取以上防护措施后，可有效防止污染物渗漏污染地下水、土壤以及地表水。

4.2.7 环境风险评价

1、风险辨识

项目设计辐射相关内容，另行委托具有相关资质的评价单位进行专项环境影响评价，本报告中将不涉及相关内容。对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/169-2018），本项目所使用的次氯酸钠、柴油、75%酒精（乙醇）存在环境风险，具体见表 4-19。

表 4-19 次氯酸钠的理化性质

标识	中文名：次氯酸钠溶液（1000mg/L）		英文名：sodium hypochlorite solution	
	分子式：NaClO		分子量：74.44	
	危规号：83501		CAS 号：7681-52-9	
理化性质	性状：微黄色溶液，有似氯气的气味。			
	溶解性：溶于水。			
	熔点（℃）：-6		沸点（℃）：102.2	
	临界温度（℃）：/		临界压力（MPa）：/	
	燃烧热（KJ/mol）：/		最小点火能（mJ）：/	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃		燃烧分解产物：氯化物	
	闪点（℃）：		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：		稳定性：不稳定	
	爆炸上限（%）：		最大爆炸压力（MPa）：	
	引燃温度（℃）：		禁忌物：碱类	
	危险特性：受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。			
	灭火方法：灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。			
毒性	LD ₅₀ 8500mg/kg（小鼠经口）。			
对人体危害	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯可能引起中毒。			

急救	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。</p> <p>眼镜接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p>
防护	<p>工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：高浓度环境中，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防腐工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶手套。</p> <p>其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p>
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
贮运	<p>包装标志：20 UN 编号：1791 包装分类：III</p> <p>包装方法：小开口钢桶；钢塑复合桶。</p> <p>储运条件：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。应与还原剂、易燃或可燃物、酸类、碱类等分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p>

表 4-20 柴油的理化性质

标识	中文名：柴油		英文名：Diesel oil; Diesel fuel	
	分子式：/		分子量：/	
	CAS 号：/		危规号：/	
理化性质	性状：稍有粘性的棕色液体。			
	溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇。			
	熔点（℃）：-18	沸点（℃）：282—338	相对密度（水=1）：0.87—0.9	
	临界温度（℃）：/	临界压力（MPa）：/	相对密度（空气=1）：3.38	
	燃烧热（KJ/mol）：/	最小点火能（mJ）：/	饱和蒸汽压（KPa）：0.67（25℃，纯品）	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点（℃）：55		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：/		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：/		最大爆炸压力（MPa）：/	
	引燃温度（℃）：257		禁忌物：强氧化剂、卤素。	
	危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。			

	<p>灭火方法：消防人员必须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。自在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p>
对人体危害	<p>侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。 皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。</p>
急救	<p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：尽快彻底洗胃。就医。</p>
防护	<p>工程防护：密闭操作，注意通风。 个人防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。经济事态抢救或撤离时，必须佩戴空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。穿一般作业防护服。戴橡胶耐油手套。工作现场禁止吸烟。避免长期反复接触。</p>
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用可活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
贮运	<p>包装标志： / UN 编号： / 包装分类： / 储运条件：储存于阴凉、通风的库房内。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备工具和合适的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆配备相应的品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽车应有接地链，槽内可设隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。</p>

表 4-21 75%酒精（乙醇）的理化性质

标识	中文名：乙醇		英文名：ethyl alcohol	
	分子式：C ₂ H ₆ O		分子量：46.07	
	CAS 号：64-17-5			
危规号：32061				
理化性质	性状：无色液体，有酒香。			
	溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。			
	熔点（℃）：-114.1		沸点（℃）：78.3	
	临界温度（℃）：243.1		相对密度（水=1）：0.79	
			相对密度（空气=1）：1.59	
燃烧热（KJ/mol）：1365.5		最小点火能（mJ）：6.38		饱和蒸汽压（UPa）：5.33（19℃）
燃	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	

烧 爆 炸 危 险 性	闪点 (°C) : 12	聚合危害: 不聚合
	爆炸下限 (%) : 3.3	稳定性: 稳定
	爆炸上限 (%) : 19.0	最大爆炸压力 (MPa) :
	引燃温度 (°C) : 363	禁忌物: 强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。
	危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。	
	灭火方法: 尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。灭火剂: 抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。	
毒 性	LD ₅₀ 7060mg/kg (兔经口); 7430mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ 37620mg/m ³ , 10 小时 (大鼠吸入)。	
对 人 体 危 害	侵入途径: 吸入、食入、经皮肤吸收。 健康危害: 本品为中枢神经抑制剂。首先引起兴奋, 随后抑制。急性中毒: 急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段, 出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响: 在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘模刺激症状, 以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性神经病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。	
急 救	皮肤接触: 脱去被污染的衣着, 用流动清水冲洗。 眼镜接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。 食入: 饮足量温水, 催吐。就医。	
防 护	工程控制: 生产过程密闭, 全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护: 一般不需要特殊防护, 高浓度接触时佩戴过滤式防毒面具 (半面罩)。 身体防护: 穿防静电工作服。 手防护: 戴一般作业手套。 其他防护: 工作场所禁止吸烟。	
泄 漏 处 理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源, 防止进入下水道排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容; 用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。	
贮 运	包装标志: 7 UN 编号: 1170 包装分类: II 包装方法: 小开口钢桶; 小开口铝桶; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶外木板箱。 储运条件: 储存在阴凉、通风的仓间内。远离火种、热源, 防止阳光直射。包装要求密封, 不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速 (不超过 3m/s), 且有接地装置, 防止静电积聚。分装和搬运作业要注意个人防护, 搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。运输按规定线路行驶。	
<p>根据建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M), 按照风险</p>		

导则附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

物质危险性识别包括主要原辅材料、产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。根据风险导则附录 B, 涉及的主要风险物质包括医疗废物、次氯酸钠、乙醇等。根据风险导则附录 C, 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应的临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q;

当存在多种危险物质时, 按照下式进行计算:

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

式中: q_1 、 q_2 q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1 、 Q_2 Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

表 4-22 重大危险源辨识

名称	HJ169-2018 规定的临界量 (t)	实际存储量 (t)	储存位置	危险性类别	是否构成重大危险源
次氯酸钠	5	1.0 (折纯 0.05)	次氯酸钠储罐储存, 位于污水处理站设备间	有毒品	非重大危险源
柴油	2500	0.4	柴油储罐储存, 位于柴油发电机机房	易爆炸品	非重大危险源
酒精	500	1.0 (折纯 0.75)	瓶装 (500ml/瓶), 储存在药剂科	易燃液体	非重大危险源

由上表计算 $Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 = 0.01216 < 1$, 则该项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 评价工作等级划分见表 4-23。

表 4-23 评价工作等级划分

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

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

经上表可知, 该项目环境风险潜势为 I, 风险评价工作等级为简单分析。

另外项目运营过程中也存在着其他安全事故或一些突发性事故, 如下:

- (1) 医疗废水处理设施事故状态下的排污;

	<p>(2) 医疗废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险。</p> <p>2、危害影响</p> <p>(1) 次氯酸钠泄露</p> <p>次氯酸钠具有氧化性，未被稀释的次氯酸钠一旦泄露会对周围环境造成影响，另外若遇阳光或高温还会分解出氯气，会使人中毒。</p> <p>(2) 柴油泄露</p> <p>柴油泄露会污染土壤和地下水，若遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。</p> <p>(3) 酒精泄露</p> <p>酒精易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。</p> <p>(4) 医疗废水处理设施事故状态下的排污</p> <p>项目因污染防治设施非正常使用，如：管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等，导致废水污染物未经处理直接进入市政污水管网或污水溢流，从而土壤、地下水造成危害。</p> <p>(5) 医疗废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险</p> <p>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，如果收集、贮存、运送过程中发生遗漏很容易引起各种疾病的传播和蔓延。</p> <p>3、防范措施</p> <p>(1) 次氯酸钠不应大量、长时间储存，应根据消耗情况定期购入次氯酸钠溶液，且应远离高温及避免阳光直射，操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程；另外，运输时包装要完整，装载应稳妥，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏，严禁与碱类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备，运输途中应防曝晒、雨淋，防高温，公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。</p> <p>(2) 柴油应单独储存在专用容器内，定期检查；储存空间严禁明火、高热，严禁与氧化剂接触。</p> <p>(3) 75%酒精应储存于专门的药品柜中，每次使用后必须密封；储存空间应保持通</p>
--	--

风，严禁明火。

(4) 污水站应有专业人员管理，定位维护、检修，污水处理站应配有事故池，以方便日常维护、维修。

(5) 氧气储存区域严禁烟火，并在医用气站外粘贴警示标示。

(6) 项目每层设置 $\phi 65$ 消火栓箱 2 套，MFZL2(5A)磷酸盐干粉灭火器 4 处，除卫生间外设置自动灭火系统。

实施以上措施后，该项目对评价区域周围环境的风险影响在环境可接受范围，见表 4-24。

表 4-24 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	清河门区方舱医院项目			
建设地点	阜新市清河门区皮革产业基地内			
地理坐标	经度	E121° 24' 45.756"	纬度	N41° 47' 31.569"
主要危险物质及分布	主要危险物质：次氯酸钠、柴油、75%酒精、污水、医疗废物 分布：次氯酸钠储罐（污水处理站）、柴油发电机机房、药剂科			
环境影响途径及危害后果	次氯酸钠泄露引发的中毒；柴油泄露引发的土壤、地下水环境污染，情况严重更会引发爆炸；酒精泄露引发的火灾；医疗废水处理设施事故状态下的排污；医疗废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险。			
风险防范措施要求	防范措施 (1) 次氯酸钠不应大量、长时间储存，应根据消耗情况定期购入次氯酸钠溶液，且应远离高温及避免阳光直射，操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程；另外，运输时包装要完整，装载应稳妥，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏，严禁与碱类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备，运输途中应防曝晒、雨淋，防高温，公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。 (2) 柴油应单独储存在专用容器内，定期检查；储存空间严禁明火、高热，严禁与氧化剂接触。 (3) 75%酒精应储存于专门的药品柜中，每次使用后必须密封；储存空间应保持通风，严禁明火。 (4) 污水站应有专业人员管理，定位维护、检修，污水处理站配有事故池，以方便日常维护、维修。 (5) 发热门诊主楼每层污物间设专职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物，并设防鼠、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。污物间所应有医疗废物警示标示，和“禁止吸烟、饮食”“严禁烟火”等警示标识。 (6) 氧气储存区域严禁烟火，并在医用气站外粘贴警示标示。 (7) 项目每层设置 $\phi 65$ 消火栓箱 2 套，MFZL2(5A)磷酸盐干粉灭火器 4 处，除卫生间外设置自动灭火系统，在附属用房地下设消防水池，有效容积为 500m ³ 。			

填表说明：本项目风险物质为次氯酸钠、柴油、75%酒精， $Q < 1$ ，由此判断项目环境风险潜势为 I，风险评价工作等级为简单分析。

4.2.7 风险事故应急预案

应急预案编制备案要求应严格按照阜环发（2015）72号关于印发《阜新市企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知内容执行：

（1）成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。

（2）开展环境风险评估和应急资源调查。

环境风险评估包括但不限于：识别环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区域环境的关系，构建突发环境事件及其后果情景，确定环境风险等级。

应急资源调查包括但不限于：调查企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况。

（3）编制环境应急预案。环境应急预案体现自救互就、信息报告和先期处置特点，侧重明确现场组织指挥机制、应急队伍分工、信息报告、监测预警、不同情境下的应对流程和措施、应急资源保障，以及与政府预案的衔接方式，和向有关部门报告的内容与方式等内容。编制过程中，应征求员工、可能受影响的居民和单位代表的意见。

（4）环境应急预案评审。企业组织专家和可能受影响的居民、单位代表对环境应急预案进行评审，评审会议应以企业讲解、现场踏勘、询问交流、研究讨论等方式进行。评审专家一般应包括环境应急预案涉及的相关政府管理部门人员、相关行业协会代表、具有相关领域经验的人员等。

（5）企业法人签署发布环境应急预案。环境应急预案发布后，企业应根据有关要求，结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传并通过应急演练进行校验。发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境应急预案。

（6）企业应当在环境应急预案发布之日起，20个工作日内，向环保部门备案。

4.3 环保投资

表 4-25 环保投资明细表

工期	项目	污染来源	治理措施	投资 (万元)
运营期	水污染防治措施	医院废水	化粪池（1个），污水处理站一座，污水处理设备1套；	50
	地下水保护	地下水分区防渗措施	设置防渗系统（重点防渗区采用“混凝土地面+高密度聚乙烯土工膜”，一般防渗区采用混凝土地面）	15
	废气治理	污水处理站恶臭	加盖集中收集+除臭剂+紫外消毒	15
		带菌空气	空气除菌过滤设施	20

		柴油发电机废气	发电机尾气排放管道、排风装置+专用排气筒	2
	噪声防治	各设备产生的机械噪声	选用低噪声设备、基础减震、接头软连接、隔音设备间、隔声板等	10
	固体废弃物防治	医疗废物	每层设污物间、危废间	15
		生活垃圾	垃圾桶、垃圾暂存处	1
	环境风险防范措施	风险	地下设置一座消防水池有效容积为500m ³ ；每层设置φ65 消火栓箱 2 套	15
	环境监理费用	环保措施执行、落实情况检查	聘请专人管理	5
合计				148
由表 4-25 可见,项目总投资 1857.02 万元,环保投资 148 万元,约占总投资的 7.97%。				

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	污水处理站	氨 硫化氢 臭气浓度 氯气	加盖集中收集+除臭剂+紫外消毒	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表3标准
地表水环境	方舱医院污水排放口	粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒、化学需氧量、氨氮、pH值、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、色度、总氰化物、总余氯	方舱医院产生的全部废水经排水管进入自建的污水处理站处理后由市政污水管网排入津源污水处理厂处理。污水处理站采用“化粪池+格栅+预消毒池+调节池+生化处理系统+MBR膜+接触消毒”处理工艺。	执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表1标准
声环境	厂界噪声	方舱医院大楼空调室外机组、缓冲区新风室内机、污水处理站的各类泵及鼓风机	选用低噪声设备、基础减震、接头软连接、隔音设备间、隔声板等	东、南、西、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
电磁辐射	建设单位将另行委托具有相关资质的评价单位进行专项环境影响评价，本报告中将不涉及有关辐射影响评价内容。			
固体废物	危险废物：医疗废物分类收集暂存于污物间内，统一收集后暂存于危废间，由有资质的单位进行集中处理；实验室废物及通风废滤材定期送至医疗垃圾集中处置中心集中处理；污泥脱水消毒后委托有资质单位处理。 生活垃圾：市政环卫部门统一清运。			
土壤及地下水污染防治措施	污水处理站、危废暂存间、方舱医院每层污物间、柴油发电机房防渗			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	/
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述，根据清河门区人民政府出具的《关于清河门区方舱医院选址情况说明》中：《阜新皮革产业基地一期控制性详细规划(修编)》于 2022 年到期，目前该规划正在调整中，调整该规划时将充分考虑方舱医院项目，将该项目纳入规划范围，使其符合园区产业发展和用地规划。本项目对废气、废水、噪声和固体废物等污染物采取了较为妥善的处理处置措施，各污染物均能达标排放，对周围环境影响较小。在全面落实各项污染防范措施的前提下，项目的建设整体上符合环境保护要求，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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		NH ₃ （t/a）	0	0	0	0.001	0	0.001	0
		H ₂ S（t/a）	0	0	0	0.0004	0	0.0004	0
废水		COD（t/a）	0	0	0	2.72	0	2.72	0
		NH ₃ -N（t/a）	0	0	0	0.68	0	0.68	0
危险废物		医疗废物 t/a	0	0	0	109.5	0	109.5	0
		实验室废物 t/a	0	0	0	54.75	0	54.75	0
		污水站污泥 t/a	0	0	0	10.95	0	10.95	0
		化粪池沉淀物 t/a	0	0	0	18.25	0	18.25	0
		通风废滤材 t/a	0	0	0	1.5	0	1.5	0
生活垃圾			0	0	0	0	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附件

- 附件一 委托书
- 附件二 可行性研究报告批复
- 附件三 关于清河门区方舱医院选址情况说明
- 附件四 现状监测报告

附图

- 附图一 项目地理位置
- 附图二 项目总平面布置图
- 附图三 项目各楼层（一层、二三层）及附属用房平面布置图
- 附图四 项目现势地形及主要保护目标图
- 附图五 项目现状监测点位图
- 附图六 项目与三线一单管控关系图
- 附图七 项目与生态红线位置关系图

环境影响评价委托书

沧州高夫环保科技有限公司：

根据国家及辽宁省对建设项目环境管理的有关法律、政策规定，现正式委托你公司承担清河县方舱医院项目的环境影响评价工作。请你公司接受委托后按国家及辽宁省环境影响评价的相关工作程序，正式开展工作。具体事宜双方签订合同确定。

特此委托。

委托单位（签章）：阜新清兴皮革产业基地发展有限责任公司

2022年10月8日

阜新市清河门区发展和改革局文件

阜清发改发(2022)42号

关于清河门区方舱医院项目可行性 研究报告的批复

阜新清兴皮革产业基地发展有限责任公司：

关于你单位报来的《关于报批清河门区方舱医院项目可行性研究报告的请示》收悉。经研究，现批复如下：

项目代码 2209-210905-04-01-546483

一、原则同意由中环建(北京)工程管理有限公司编制的《清河门区方舱医院项目可行性研究报告》。

二、建设地址

项目位于阜新市清河门区皮革产业基地内。

三、建设内容及规模

项目拟利用改造既有标准化厂房4532.4平方米，厂房结构形式为框架结构，主体三层，建筑长度60米、宽度24米、高度13.2米，现将该工业产房改造为353床方舱医院。配套新建固废垃圾存放站128.12平方米，污水处理站1037平方米，柴油

发电机房 56.73 平方米，消防控制室 27.45 平方米，消防泵房 29.28 平方米，地下消防水池 500 立方米。并配套完善其他相关设备设施等。

四、总投资及资金来源

本项目建设总投资为 1857.02 万元。

五、建设工期

本项目建设期共计 3 个月，项目拟从 2022 年 9 月到 2022 年 11 月。

六、消防、劳动安全、环保、节能、卫生、档案等要按国家及地方有关规定做到“三同时”。

七、请按照经我局核准的招标事项组织项目招标活动。

请据此做好项目开工前的各项准备工作，严格按照国家基本建设项目程序进行管理，尽快开工建设，确保项目按期完工。

阜新市清河门区发展和改革局

2022 年 9 月 23 日



阜新市清河门区发展和改革局

2022 年 9 月 23 日印发

阜新市清河门区人民政府

关于清河门区方舱医院项目选址情况说明

清河门区方舱医院主要收治处于稳定期的新冠病毒无症状感染者和新冠肺炎轻型、普通型病例，并对新冠肺炎和基础疾病进行监测、评估和综合治疗，结合清河门区实际情况，清河门区人员外出务工较多，外来人口主要是皮革园区企业务工人员，并且皮革园区标准化厂房建设基本完成后就一直闲置，经研究后，将方舱医院设置在皮革产业园区内。

根据实际情况，方舱医院 600 米范围内的制革企业均停产多年，《阜新皮革产业基地一期控制性详细规划（修编）》于 2022 年到期，目前该规划正在调整中，调整该规划时将充分考虑方舱医院项目，将该项目纳入规划范围，使其符合园区产业发展和用地规划。另外方舱医院西侧约 110 米为怡馨园小区，方舱医院运行后若有投诉问题，由政府负责协调解决。

阜新市清河门区人民政府

2022年11月10日



附件四 现状监测报告



报告编号：优检字 LY2022496



18067205A022

正本

检测报告

委托单位：阜新清兴皮革产业基地发展有限公司

项目名称：清河门区方舱医院项目

辽宁优业环境检测有限公司

检验检测专用章

地址：沈阳市沈北新区沈北路 49 号
电话：024-88789646/15328113441

邮箱：lnyycompany@163.com



报告说明

- 1、报告只适用于本次检测目的；
- 2、报告仅对本次采样的检测结果负责；
- 3、报告中的检测结果仅适用于检测时委托方提供的环境条件；
- 4、报告为电脑打字，手写、涂改无效；
- 5、报告无本公司授权签字人签字，无本公司检测检验专用章、无本公司资质认定标识和骑缝章无效；
- 6、未经本公司批准，不得部分或全部复制报告；报告复印件无本公司检测检验专用原始章、资质认定标识原始章和骑缝原始章无效；
- 7、对本《检测报告》未经授权，部分或全部转载、篡改、伪造均无效，将被追究相应的法律责任；
- 8、委托单位对于检测结果的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本检测单位不承担任何经济和法律后果。

检测报告

1、基本情况

表 1-1 项目基本情况

委托单位名称	阜新清兴皮革产业基地发展有限公司	检测类别	环境空气、声环境
采样日期	2022.10.22-2022.10.24	实验日期	2022.10.22-2022.10.24
联系人	曹伟	联系电话	18641861177

2、检测项目及分析方法依据

表 2-1 检测项目及分析方法依据

序号	分析项目	分析方法及依据	仪器名称及型号	检出限
环境空气				
1	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 综合大气采样器 XA-100	0.01mg/m ³
2	二氧化氮	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年) 第三篇 第一章 十一 (六) 亚甲基蓝分光光度法	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 综合大气采样器 XA-100	0.001 mg/m ³
声环境				
1	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA6228+型	—

此页以下空白

3、检测点位

表 3-1 检测点位坐标

序号	检测点位名称	经纬度	检测类别
1	刘家湾子	E121°25'10.68" N41°48'19.69"	环境空气
2	东厂界	E121°25'10.76" N41°47'41.27"	声环境
3	南厂界	E121°25'10.58" N41°47'10.27"	
4	西厂界	E121°25'08.27" N41°47'39.15"	
5	北厂界	E121°25'06.01" N41°47'40.64"	

4、检测结果

表 4-1 噪声检测结果 (2022.10.23)

单位：dB(A)

检测点位	样品编号	昼间	样品编号	夜间
东厂界	496Z102311	48	496Z102312	40
南厂界	496Z102321	49	496Z102322	41
西厂界	496Z102331	48	496Z102332	40
北厂界	496Z102341	50	496Z102342	41

此页以下空白

表 4-2 环境空气检测结果

采样日期	检测点位	样品编号	检测结果 (mg/m ³)	检测结果 (mg/m ³)
			氨	硫化氢
2022.10.22	刘家湾子	496Q102211	0.03	ND
		496Q102212	0.03	0.002
		496Q102213	0.02	0.001
		496Q102214	0.03	0.001
2022.10.23	刘家湾子	496Q102311	0.03	ND
		496Q102312	0.03	0.002
		496Q102313	0.04	0.001
		496Q102314	0.04	0.002
2022.10.24	刘家湾子	496Q102411	0.03	0.001
		496Q102412	0.04	0.001
		496Q102413	0.03	ND
		496Q102414	0.05	0.001

注: 检测结果低于方法检出限时, 以“ND”表示。硫化氢方法检出限为 0.001mg/m³

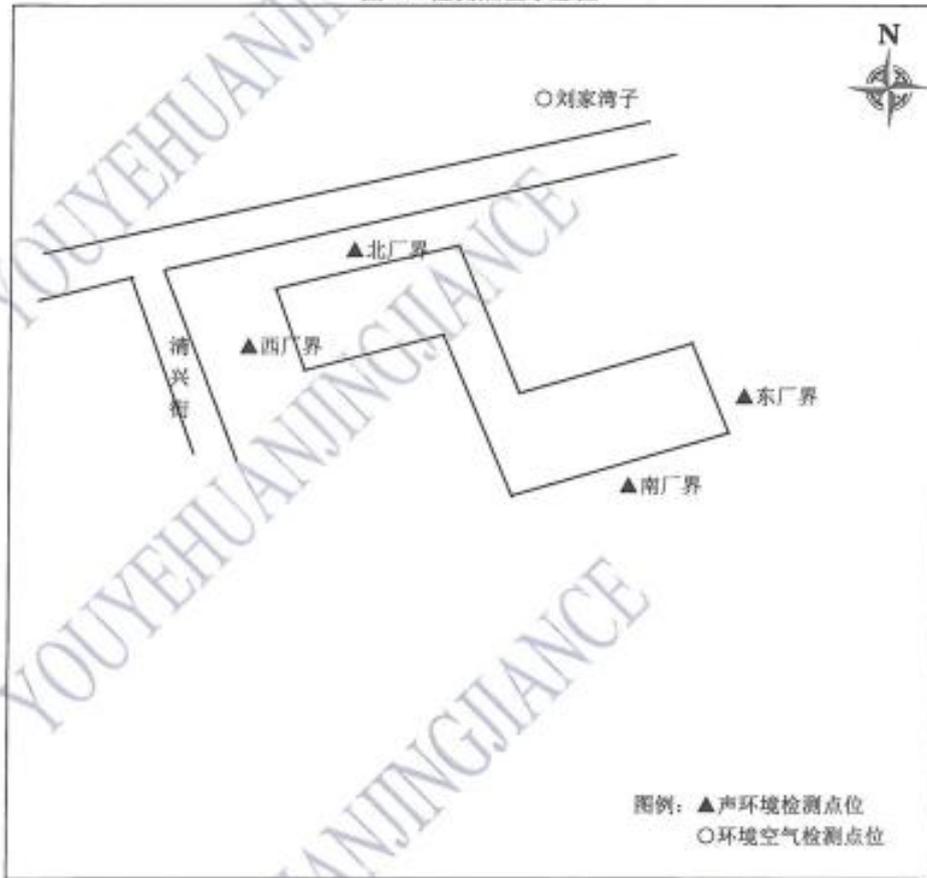
5、质量保证与质量控制

- (1) 本次检测严格按照相关监测技术规范等要求执行, 实施全过程质量管理;
- (2) 检测分析方法采用国家有关部门颁布的现行有效标准方法, 并通过辽宁省市场监督管理局批准获得实验室资质认定证书;
- (3) 检测人员通过考核并经过授权持证上岗;
- (4) 检测仪器均由有资质的计量单位进行了检定或校准, 且在有效期内;
- (5) 测试所用的标准物质和标准样品均处于有效期内;
- (6) 样品的采集、运输和保存均按相关技术规范的要求进行;
- (7) 本检测报告严格实行三级审核制度, 由授权签字人签发。

此页以下空白

6、检测点位示意图

图 6-1 检测点位示意图



编写人： 张淑伟

审核人： 解成

授权签字人： 李刚

签发日期： 2022.10.30

以下空白

检测附表

委托单位：_____阜新清兴皮革产业基地发展有限公司_____

项目名称：_____清河门区方舱医院项目_____

辽宁优业环境检测有限公司

地址：沈阳市沈北新区沈北路 49 号
电话：024-88789646/15326113441

邮箱：lnyycompany@163.com

附表 1 天气情况一览表

采样日期	温度 (°C)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向 (SEW)	天气情况
2022.10.22	13-16	101.1	2.4-3.4	西南	晴
2022.10.23	9-14	101.0	1.2-2.3	西南	晴
2022.10.24	10-16	100.8	1.4-2.6	西南	晴

附图 采样照片

东厂界噪声检测点位



南厂界噪声检测点位



西厂界噪声检测点位

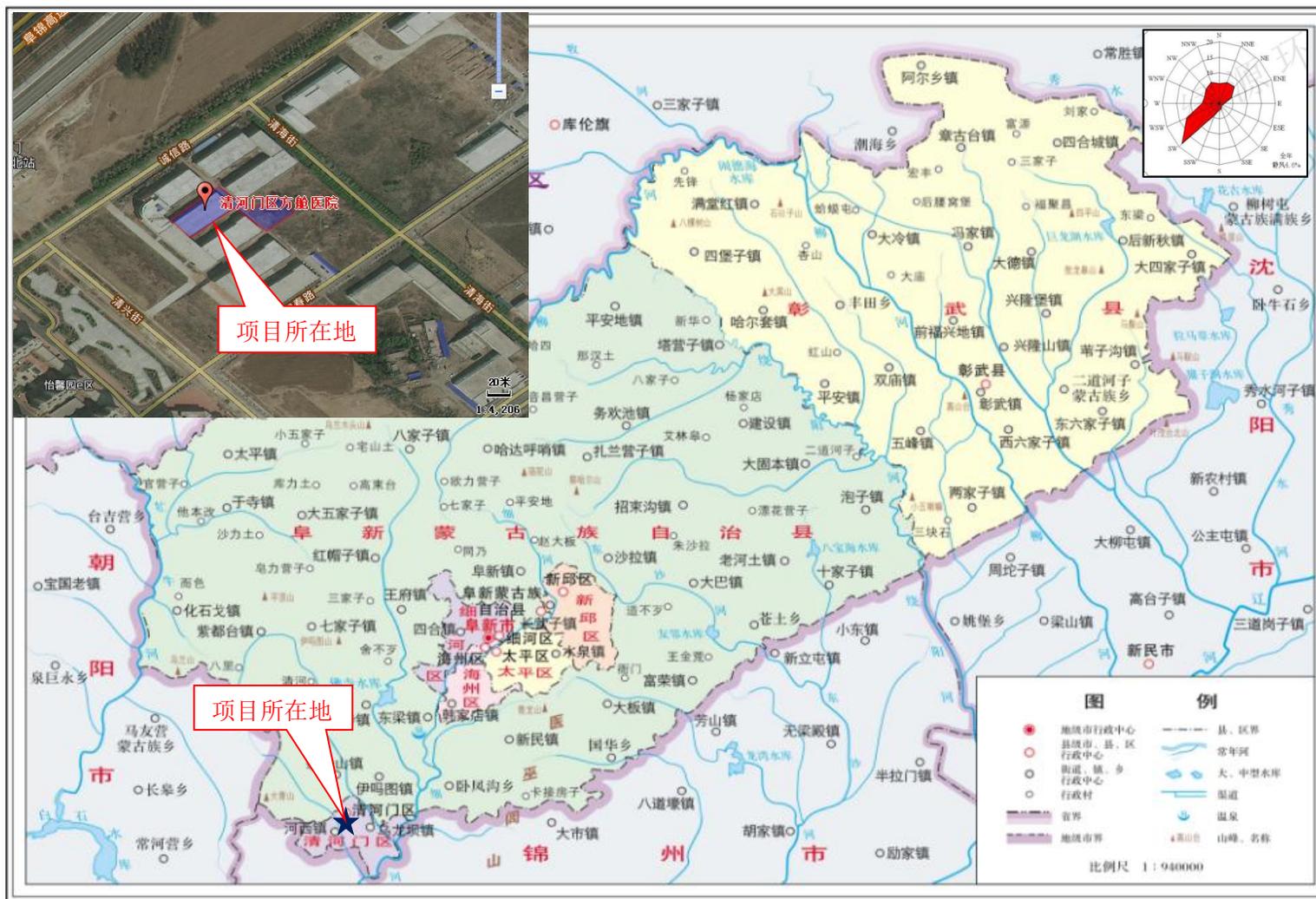


北厂界噪声检测点位

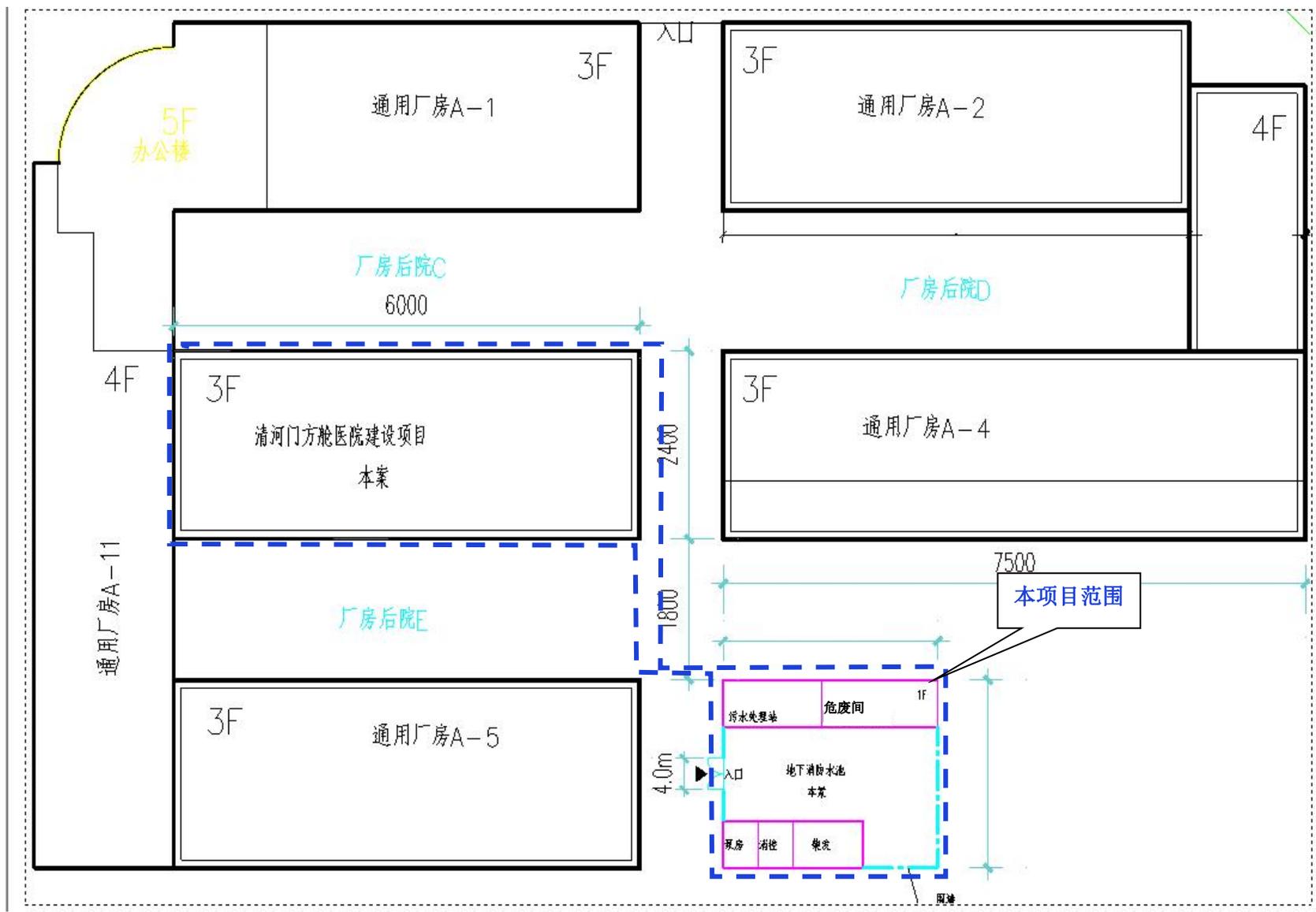


刘家湾子检测点位

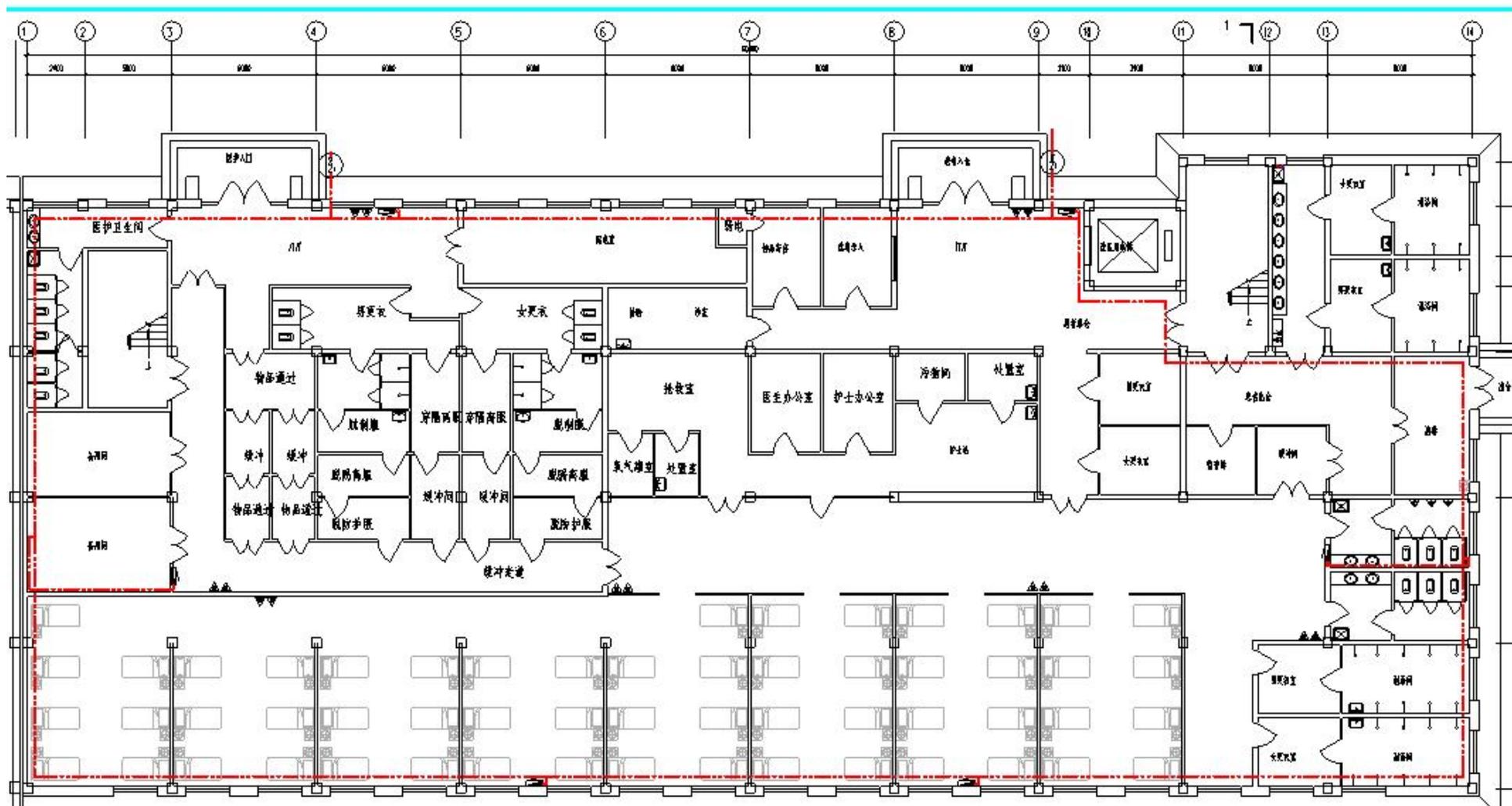




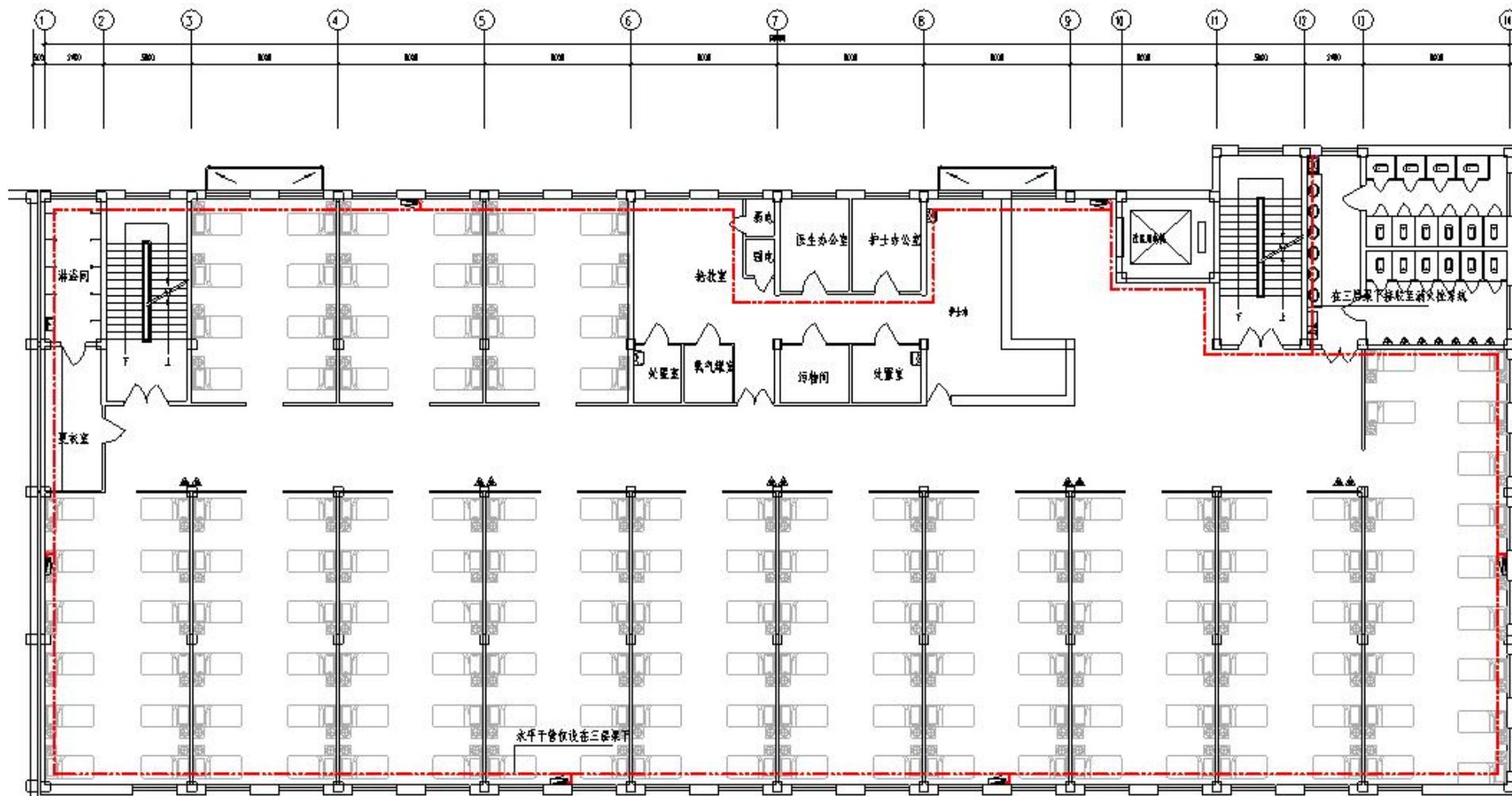
附图一 地理位置图



附图二 项目总平面布置图



附图三(1) 方舱医院大楼一层平面布置图



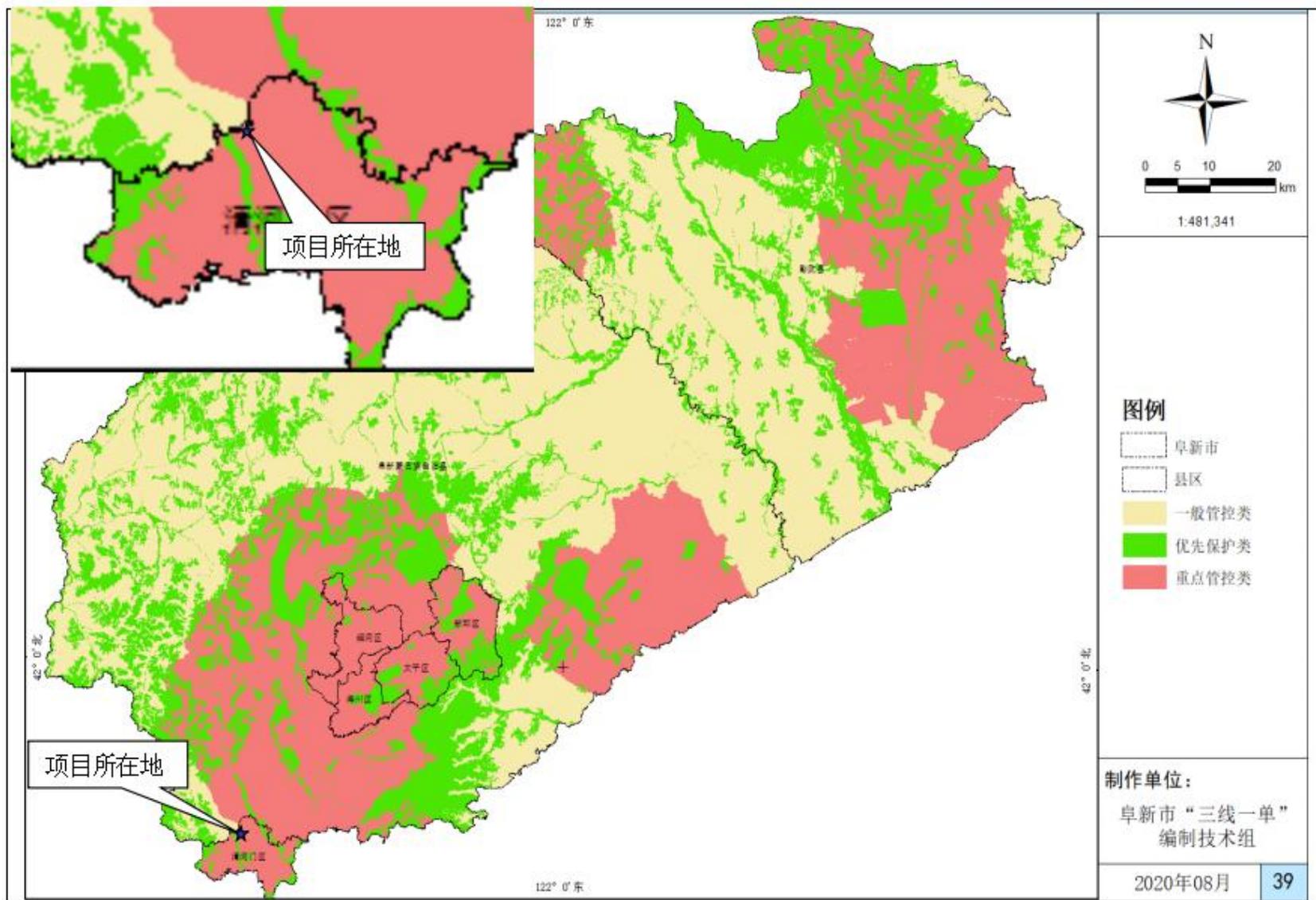
附图三（2）方舱医院大楼二、三层平面布置图



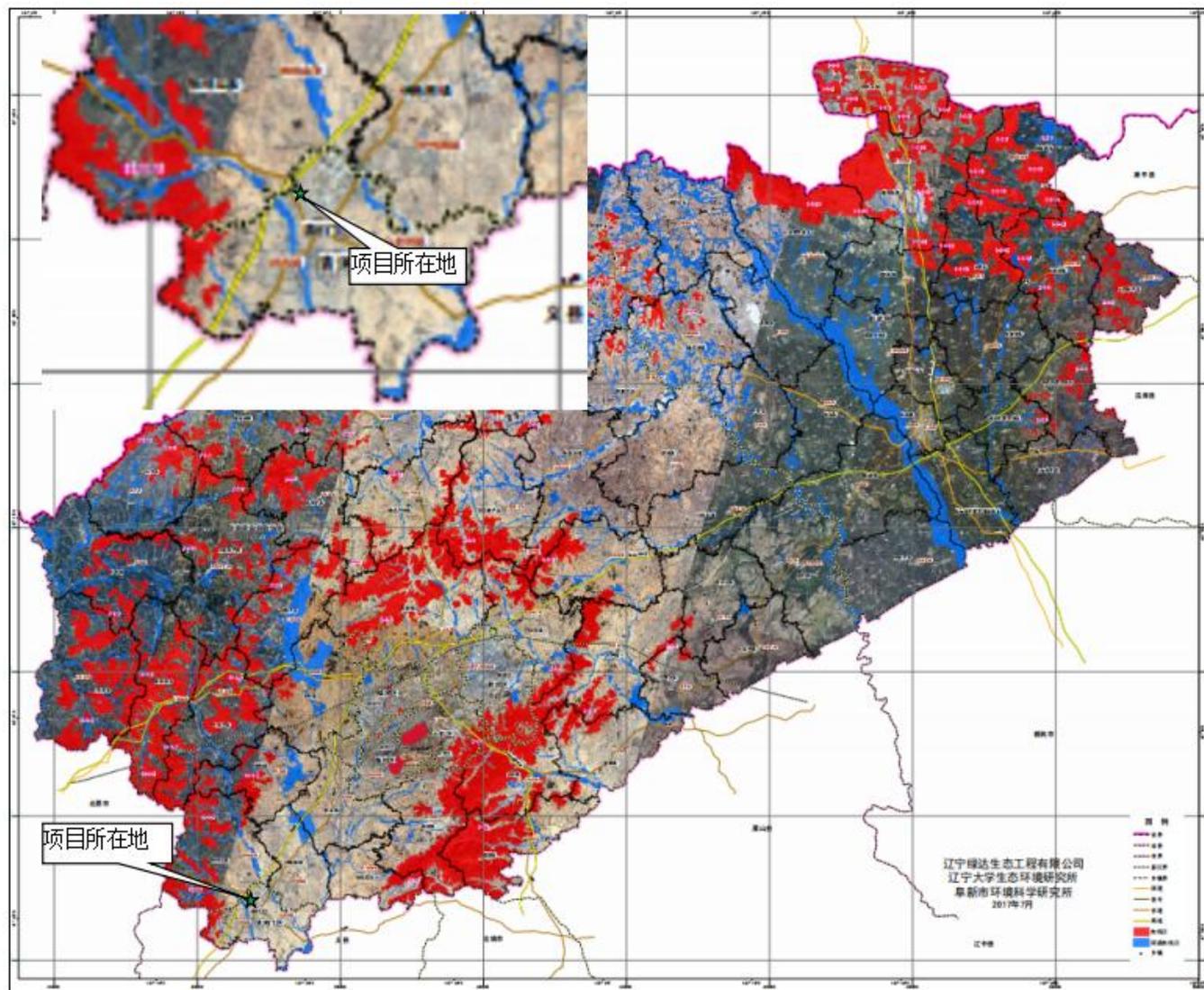
附图三（3） 附属用房平面布置图



附图五 监测点位图



附图六 与“三线一单”位置关系图



附图七 与生态红线位置关系图