

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：包头稀土高新区稀土路街道办事处社区卫生
服务中心扩建项目

建设单位：包头稀土高新区稀土路街道办事处社区卫生
服务中心

编制日期：2022年1月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1641461480000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	1n926w		
建设项目名称	包头稀土高新区稀土路街道办事处社区卫生服务中心改扩建项目		
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		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	包头稀土高新区稀土路街道办事处社区卫生服务中心		
统一社会信用代码	52150200MJY01864X9		
法定代表人(签章)	牛小峰		
主要负责人(签字)	吴国柱		
直接负责的主管人员(签字)	吴国柱		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	内蒙古恒胜咨询策划有限责任公司		
统一社会信用代码	911502047610935049		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
赵丹阳	201805035210000009	BH020551	赵丹阳
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
赵丹阳	全部内容	BH020551	赵丹阳

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位内蒙古恒胜咨询策划有限责任公司（统一社会信用代码911502047610935049）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的包头稀土高新区稀土路街道办事处社区卫生服务中心改扩建项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为赵丹阳（环境影响评价工程师职业资格证书管理号201805035210000009，信用编号BH020551），主要编制人员包括赵丹阳（信用编号BH020551）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



2022年1月6日

编制单位承诺书

本单位 内蒙古恒胜咨询策划有限责任公司（统一社会信用代码911502047610935049）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)：内蒙古恒胜咨询策划有限责任公司

2022 年 1 月 6 日



编制人员承诺书

本人 赵丹阳 (身份证件号码 211005197812122024) 郑重承诺: 本人在 内蒙古恒胜咨询策划有限责任公司 单位 (统一社会信用代码 911502047610935049) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 赵丹阳

2022 年 1 月 6 日



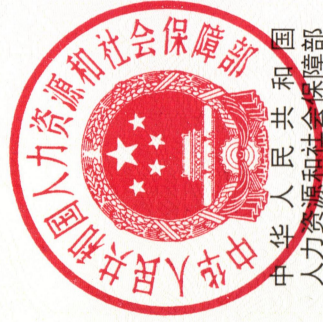
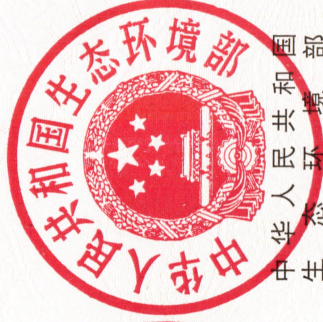
环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试和具有环境影响评价工程师的职业水平，具有能力。



姓名：赵丹阳
 证件号码：211005197812122024
 性别：女
 出生年月：1978年12月
 批准日期：2018年05月20日
 管理号：201805035210000009



包大稀士高新... 事处社区卫生服务中心... 印无效

一、建设项目基本情况

建设项目名称	包头稀土高新区稀土路街道办事处社区卫生服务中心扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	吴国柱	联系方式	15034769771
建设地点	内蒙古包头市稀土高新区总部经济园区 E-13 栋		
地理坐标	N40°37'47.10", E109°50'20.59"		
国民经济行业类别	Q8421	建设项目行业类别	四十九 卫生--842 基层医疗卫生服务中心
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	202115022400000014
总投资（万元）	20	环保投资（万元）	8
环保投资占比（%）	40%	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	2800
专项评价设置情况	无		
规划情况	《包头市城市总体规划(2011-2020 年)》（《国务院关于包头市城市总体规划的批复》国函[2017]82 号）		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	《国务院关于包头市城市总体规划的批复》中提出：创造优良的人居环境。要坚持以人为本，统筹安排关系人民群		

	<p>众切身利益的教育、医疗、市政等公共服务设施的规划布局和建设。将城市保障性住房的建设目标纳入近期建设规划，确保保障性住房用地的分期供给规模、区位布局和相关资金投入。总结北梁棚户区改造有关做法，加快棚户区、城中村、城乡危房改造及配套基础设施建设，根据城市的实际需要与可能，稳步推进城市有机更新。不断完善城市管理和服 务，提高城市发展的宜居性，努力把城市建设成为人与人、人与自然和谐共处的美丽家园。本项目位于内蒙古包头市稀土高新区总部经济园区 E-13 栋，占地面积 2800m²，项目周边无军事设施、隧道、堤防、桥梁等设施。依据《包头市中心城区总体规划图（2006-2020）》，本项目属于居住用地的配套 医疗服务机构，项目周围无自然保护区、保护文物、风景名胜 区等环境敏感点。因此，本项目选址符合规划要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p style="text-align: center;">1、产业政策及其他规划符合性、选址合理性分析</p> <p style="text-align: center;">1.1 产业政策符合性分析</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），属于“鼓励类 第三十七、卫生健康”中的“5、医疗卫生服务设施建设”，且根据《市场准入负面清单》（2019 版），本项目不属于禁止类 产业项目，因此本项目符合国家产业政策。</p> <p style="text-align: center;">1.2 选址合理性分析</p> <p>本项目位于内蒙古包头市稀土高新区总部经济园区 E-13 栋，项目为租赁用地，租赁合同见附件一，根据《包头市中心城区总体规划图（2006-2020）》，本项目属于现状行政用 地的配套医疗服务机构，因此本项目的建设符合土地利用的 规划。</p> <p>项目建设地点水电设施齐全，依托条件好。项目周边无 自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、文物古迹等敏</p>

感点；项目实施后产生的废气可达标排放，废水经污水处理站处理后排入城镇污水管网，固废全部得到妥善处置。

综上所述，本项目规划和选址合理。

2、本项目与“三线一单”符合性分析：

2.1 生态保护红线

内蒙古自治区根据《包头市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（包府发[2021]47号），本项目位于内蒙古包头市稀土高新区总部经济园区 E-13 栋，不在自然保护区、风景名胜区、国家级森林公园、地质公园、湿地公园、饮用水源保护区范围内。根据目前划定的“生态保护红线”范围，本项目厂区范围不在“生态保护红线”范围内。根据包头市环境管控单元分类图可知，本项目属于重点管控单元，该区域以守住环境质量底线为重点，围绕六大产业集群发展，坚持系统治理、源头治理、综合治理，突出“三个治污”，聚焦重点区域的重点环境问题，进一步优化产业空间布局。加强昆都仑河、四道沙河、二道沙河等流域污染物排放管控，提升城镇生活污水收集处理率，强化环境风险防控。提高水资源、土地资源、能源、矿产资源利用效率，推动重点行业减污降碳。本项目针对性的加强了对废水的排放控制和环境风险防控，符合该单元管控要求。

2.2 环境质量底线

根据包头市环境空气质量例行监测数据中 2020 年的环境空气自动监测点（惠龙物流）的监测数据，评价区区域环境空气质量不能完全满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求，为不达标区；评价区区域声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。包头市 2018 年出台了《包头市人民政府关于印发包头市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(包府发〔2018〕60

号),对大气环境的持续改善提出了分工部署,可保证区域内的空气质量将会继续得以改善。

根据现状监测及引用数据可知,评价范围内大气特征污染物、噪声等现状监测指标满足相应的标准限值,总体环境现状符合环境功能区划要求。本项目运营后会产生一定的污染物,但在采取相应的污染防治措施后均可达标排放,各类污染物的排放对周边环境的影响处于可接受水平,不会改变区域环境功能区质量要求,能维持环境功能区质量现状。

2.3 资源利用上线

本项目运营过程中消耗一定的电源、水资源等,项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少,符合资源利用上线要求。

2.4 生态环境准入清单

本项目不属于《产业结构调整指导目录》(2019年本)中的限制和淘汰类项目,不属于国家法律法规和政策规定的淘汰类和限制类项目。本项目所属行业“Q8421 社区卫生服务中心(站)”,根据《包头市环境管控单元准入清单》,本项目不属于禁止类项目,因此不违背环境准入负面清单的原则要求。

综上所述,本项目运行中消耗的水、电等,消耗量相对区域资源总量较少,满足区域资源利用上线;产生的废气经污水处理站阻隔后,同时采取自然通风+人工通风以无组织形式达标排放;生活污水及医疗废水经污水处理站“一级强化+消毒”工艺处理后,排入城镇污水管网;厂界四周噪声预测值满足标准限值;产生的固废全部妥善处置。项目通过采取完善的环保治理措施确保污染物实现稳定达标排放。废气经处理后达标排放;固废通过有效途径合理利用或处置;噪声经距离减震、厂房隔声等措施后达标排放,项目投产后落实报告提出的各项防治措施及风险防治措施后不会对生态环境

造成影响，不违背重点管控单元的管控要求。因此，本项目符合《包头市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（包府发[2021]47号）及《包头市环境管控单元准入清单》中的相关规定及建议。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、项目由来</p> <p>社区卫生服务是一个保健系统,包括卫生保健的供应者如卫生有关部门,和卫生服务的接受者,即社区人群,两者相互联系,相互影响。医疗服务:除在中心开展门诊和住院服务外,重要的是根据社区居民的需要,开展家庭治疗、家庭康复、保健服务和健康教育。随着城市人口的不断增多,城市就诊需求也在逐渐增加。为满足越来越多的医患就诊需求,包头稀土高新区稀土路街道办事处社区卫生服务中心决定,在原有工程的基础上进行本次扩建。</p> <p>包头稀土高新区稀土路街道办事处社区卫生服务中心扩建项目(以下简称“本项目”)位于稀土高新区总部经济园区 E-13 栋(项目占地为租赁用地),项目中心地理坐标为 N40°37'47.10”, E109°50'20.59”。本项目为扩建项目,本次扩建总投资为 20 万元,其中环保投资为 8 万元,环保投资占比为 40%。本次扩建新增 32 张床位,扩建后整体为 50 张床位,废气、废水、固废等环保处置措施及公辅工程依托现有工程。项目建成后可填补当地医疗卫生资源的不足。</p> <p>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》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 版)》的相关规定,本项目为扩建项目,扩建后新增 32 张床位,共计 50 张床位,属于“四十九、卫生 842 基层医疗卫生服务-其他(住院床位 20 张以下的除外)”,因此需编制环境影响评价报告表。为完善环保手续,包头稀土高新区稀土路街道办事处社区卫生服务中心委托我公司承担该项目环境影响评价工作。接受委托后,我公司组织有关技术人员对现场进行了踏勘,收集相关资料,根据环境影响评价相关法律法规、导则和技术规范要求,编制完成了本项目环境影响评价报告表。</p> <p>项目涉及的放射性医疗设备造成的电磁辐射影响评价、预测及防护措施等内容,建设单位应另行委托有相应资质的单位对辐射环境影响评价进行单</p>
------	--

独评价，本报告不涉及辐射影响评价内容。

二、现有工程概况

1、建设单位：包头稀土高新区稀土路街道办事处社区卫生服务中心。

2、现有工程建设内容及规模：包头稀土高新区稀土路街道办事处社区卫生服务中心项目，占地面积为 2800m²，房屋面积为 2180m²。本项目共 6 层，地下 1 层，地上 5 层。主要医疗科室设置为：

-1F：检验室、彩超室、心电图室、煎药室、一体化污水处理站、医疗固废暂存间；

1F：全科诊室、中医诊室、抢救室、中药房、收费室、专家门诊、西药房；

2F：母婴室、处置室、儿保室、小儿推拿室、冷链室、接种室、消毒间；

3F：输液室、护士站、治疗室；

4F：理疗室、按摩室、公共卫生科、妇科、口腔科、财务室、卫生监督协管、康复科；

5F：外科诊室、医生办公室、病房、治疗室。

床位数为 18 张，医务人员为 48 人，年接诊数量 5.4 万人。现有项目主要内容见表 1。

表 1 现有项目组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容	备注	
主体工程	门诊楼	-1F	检验室、彩超室、心电图室、煎药室、一体化污水处理站（一级强化+消毒工艺）、医疗固废暂存间	现有
		1F	全科诊室、中医诊室、抢救室、中药房、收费室、专家门诊、西药房	现有
		2F	母婴室、处置室、儿保室、小儿推拿室、冷链室、接种室、消毒间	现有
		3F	输液室、护士站、治疗室	现有
		4F	理疗室、按摩室、公共卫生科、妇科、口腔科、财务室、卫生监督协管、康复科	现有
		5F	外科诊室、医生办公室、病房、治疗室	现有
辅助工程	供电	由市政电网供给	/	
	供水	由市政供水管网供给	/	

	供暖	由市政供暖管网供给		/
	消毒	不设置单独消毒间，各科室温度计、医用托盘等医疗设备均由酒精擦拭消毒、高压灭菌柜消毒，不涉及其他化学消毒试剂		/
储运工程	医疗固废暂存间	采用一次性医疗器械，不单独设置消毒室，使用后暂存于-1F的医疗固废暂存间，占地面积约为5m ²		现有
环保工程	废气	废气主要为污水处理站恶臭，产生量较少，且不涉及生化处理。项目污水处理站采用全封闭式，加强通风后产生的恶臭气体以无组织形式排放		现有
	废水治理	污水处理站	项目营运期产生的生活污水和医疗废水经污水处理站“一级强化+消毒”工艺处理后，排入城镇污水管网。污水处理站为全封闭式，处置能力为20m ³ /d。	现有
		事故水池	污水处理站内设置一座事故水池，用于事故状况下医疗废水的暂存，容积为5m ³	现有
		防渗工程	污水处理站、医疗固废暂存间和事故水池属于重点防渗区，防渗系数达到1×10 ⁻¹⁰ cm/s	现有
	噪声治理	医疗设备、医疗废水处理站的污水泵等设备安装减振基座，设置墙体隔声		现有
固废治理	主要为生活垃圾、中药药渣、医疗固废、废水处理后的污泥。生活垃圾及中药药渣设置垃圾桶用于集中收集，之后定期由环卫部门统一清运；医疗固废暂存于医疗固废暂存间，定期交由有资质单位处置；污泥暂存于污泥箱中，定期交由有资质单位处置		现有	

3、现有项目主要生产设备

现有项目设备一览表见表2。

表2 现有项目组成一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	红光仪	台	1
2	紫外线灯	台	1
3	医用X射线器材	台	1
4	打印X片机	台	1
5	干化学尿液分析仪	台	1
6	心电图仪	台	1
7	全自动生化分析仪	台	1
8	生物安全柜	台	2
9	微量元素检查仪	台	1
10	飞利浦彩超仪	台	1

11	DR 光机	台	1
12	一体化污水处理设备（污水处理量为 20m ³ /d，本项目医疗废水产生量为 15.28m ³ /d）	套	1
13	高压灭菌柜（用于口腔、妇科诊室医疗器械消毒使用）	台	3

4、现有项目原辅材料及能源消耗

现有项目医疗器材消耗情况及主要能源消耗情况见表 3、表 4，现有项目主要中医、西药药品消耗情况见附图中附表一、附表二。

表 3 现有项目医疗器材年消耗量情况表

序号	器材	年消耗量
1	一次性输液器	550 付
2	一次性针筒	800 付
3	一次性输液吊筒	900 付
4	一次性输液瓶	900 瓶
5	纱布	1600 块
6	棉花纱布类	4kg
7	中药材	1000kg
8	温度计	50 只
9	镊子	25 只
10	医用托盘	30 只
11	酒精（消毒擦拭用）	浓度 75%，1500mL

表 4 现有项目主要能源消耗表

序号	名称		消耗量
1	电		70Kwh/a
2	水		3111.63m ³ /a
3	消毒池消毒剂	次氯酸钠	0.15t/a（31%）
4	污泥消毒	石灰	0.08t/a

5、平面布置

现有项目用地为租用稀土高新区总部经济园区 E-13 栋，服务中心西侧为民族东路。医疗废物暂存间位于服务中心-1F 南侧，符合《医疗废物管理条例》中“第十七条、医疗卫生机构应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。医疗废物

的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标示和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。”的要求。一体化污水处理站设置于-1F 的西北侧，位于主导风向的下风向，平面布置合理，出入口方便，项目平面布置图见附图 1。

6、劳动定员及制度

现有项目工作人员为 48 人，年工作 365 天，每天正常工作 8h，部分岗位 24h 值班。

7、公用工程

(1) 给水

现有项目水源为市政管网供给，满足生活及医疗用水量。项目用水主要为医疗用水、生活用水。

①医疗用水

住院病人用水量为 $5.4\text{m}^3/\text{d}$ ，就诊病人用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，煎药用水量为 $0.025\text{m}^3/\text{d}$ ，则总用水量为 $5.925\text{m}^3/\text{d}$ ，即年用水量为 $2162.625\text{m}^3/\text{a}$ 。

②生活用水

现有项目生活用水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $876\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

现有项目废水主要为医疗废水和生活废水。

医疗废水的产生量为 $4.72\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $1722.8\text{m}^3/\text{a}$ ；生活污水产生量为 $1.92\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $700.8\text{m}^3/\text{a}$ 。医疗废水和生活污水产生后排入一体化污水处理站处理，最后排入城镇污水管网。一体化污水处理站总排水量为 $2423.6\text{m}^3/\text{a}$ 。现有项目给排水情况见下表 5。

表 5 现有项目给排水情况表

序号	用水名称	用水量 (m ³ /d)	损耗量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /d)	备注
1	生活用水	2.4	0.48	1.92	排入一体化污水处理站, 经处理后排入城镇污水管网
2	住院病人用水	5.4	1.08	4.32	
3	就诊人员用水	0.5	0.1	0.4	
4	煎药用水	0.025	0.025	/	
合计		8.325	1.685	6.64	/

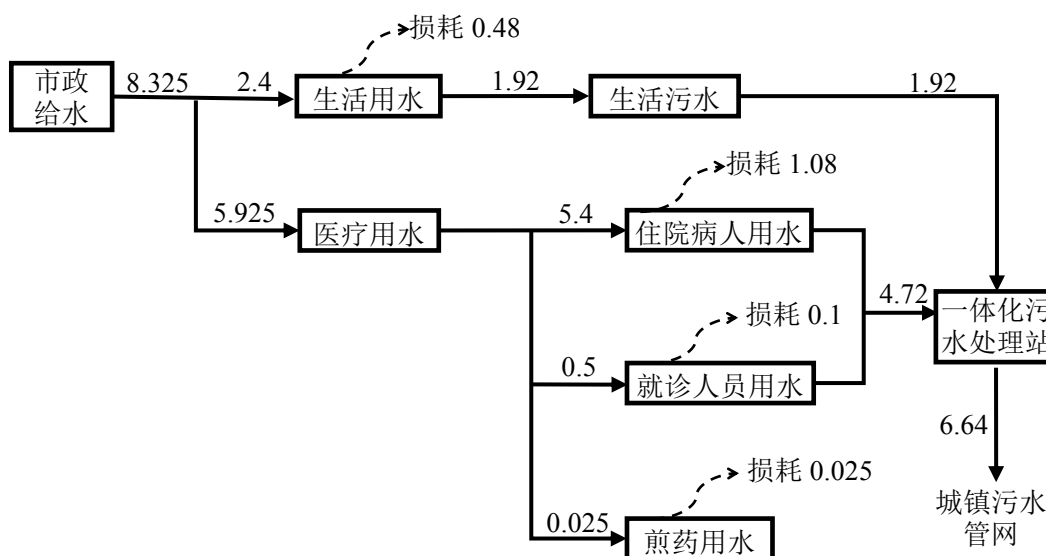


图 1 现有项目水平衡图 单位: m³/d

(3) 供暖

由市政供暖管网供给。

(4) 供电

由市政供电设施供给。

三、扩建工程概况

1、建设地点及四侧情况: 本项目位于内蒙古自治区包头市稀土高新区总部经济园区 E13 栋, 厂区中心坐标为 E109°50'20.51", N40°37'46.96", 无新增用地。本项目东侧、北侧均为总部经济园区, 南侧为中国二冶集团有限公司, 西侧为包头稀土高新技术产业开发区创业园区, 项目四侧情况见图 2, 项目地理位置图见附图二。

2、建设内容及规模：本次扩建总投资 50 万元，其中环保投资 4 万元，占地面积为 2800m²，本次扩建后无新增科室，仅在原有工程的基础建设上，新增 32 张床位供病患就医所用，同时新增相应的用药及医疗耗材。扩建后可实现年接诊 6.5 万人的规模，扩建项目主要建设内容见下表。

表 6 扩建项目组成一览表

工程类别	工程名称		建设内容	备注
主体工程	门诊楼	-1F	检验室、彩超室、心电图室、煎药室、一体化污水处理站（一级强化+消毒工艺）、医疗固废暂存间、占地面积 850m ²	利旧
		1F	全科诊室、中医诊室、抢救室、中药房、收费室、专家门诊、西药房，850m ²	利旧
		2F	母婴室、处置室、儿保室、小儿推拿室、冷链室、接种室、消毒间，占地面积 850m ²	利旧
		3F	输液室、护士站、治疗室，占地面积 850m ²	利旧
		4F	理疗室、按摩室、公共卫生科、妇科、口腔科、财务室、卫生监督协管、康复科，850m ²	利旧
		5F	外科诊室、医生办公室、病房、治疗室，占地面积 850m ²	利旧
辅助工程	供电		由市政电网供给	/
	供水		由市政供水管网供给	/
	供暖		由市政供暖管网供给	/
	消毒		不设置单独消毒间，各科室温度计、医用托盘等医疗设备均由酒精擦拭消毒、高压灭菌柜消毒，不涉及其他化学消毒试剂	利旧
储运工程	医疗固废暂存间		采用一次性医疗器械，不单独设置消毒室，使用后暂存于-1F 的医疗固废暂存间，占地面积约为 5m ²	利旧
环保工程	废气治理		废气主要为污水处理站恶臭，产生量较少，且不涉及生化处理。项目污水处理站采用全封闭式，加强通风后产生的恶臭气体以无组织形式排放	利旧
	废水治理	污水处理站	项目营运期产生的生活污水和医疗废水经污水处理站“一级强化+消毒”工艺处理后，排入城镇污水管网。污水处理站为全封闭式，处置能力为 20m ³ /d。	利旧
		事故水池	污水处理站内设置一座事故水池，用于事故状况下医疗废水的暂存，容积为 5m ³	利旧
		防渗工程	污水处理站、医疗固废暂存间和事故水池属于重点防渗区，防渗系数达到 1×10 ⁻¹⁰ cm/s	利旧
	噪声治理		医疗设备、医疗废水处理站的污水泵等设备安装减振基座，设置墙体隔声	利旧
	固废治理		主要为生活垃圾、中药药渣、医疗固废、废水处理后的污泥。生活垃圾及中药药渣设置垃圾	利旧

桶用于集中收集，之后定期由环卫部门统一清运；医疗固废暂存于医疗固废暂存间，定期交由有资质单位处置；污泥暂存于污泥箱中，定期交由有资质单位处置

3、扩建项目主要生产设备

本次扩建不新增生产设备，全部利用现有设备进行医务及相关工作。

4、扩建项目主要原辅材料及能源消耗

本次扩建医疗器消耗情况及主要能源消耗见表 7、表 8，扩建后项目主要中医、西药药品消耗情况见附图中附表三、附表四。

表 7 扩建项目医疗器材年消耗量情况表

序号	器材	年消耗量
1	一次性输液器	550 付
2	一次性针筒	800 付
3	一次性输液吊筒	900 付
4	一次性输液瓶	900 瓶
5	纱布	1600 块
6	棉花纱布类	4kg
7	中药材	1000kg
8	温度计	50 只
9	镊子	25 只
10	医用托盘	30 只
11	酒精（消毒擦拭用）	浓度 75%，1500mL

表 8 扩建项目主要能源消耗表

序号	名称		消耗量
1	电		80Kwh/a
2	水		6989.75m ³ /a
3	消毒池消毒剂	次氯酸钠	0.21t/a（31%）
4	污泥消毒	石灰	0.18t/a

5、扩建项目劳动定员及工作制度

本次扩建新增 4 名劳动定员，年工作时间为 365 天，每天工作 8 小时，部分岗位每天 24h 值班。

6、扩建项目公用工程

(1) 给水

扩建项目给水系统利旧，由市政管网供给，满足生活及医疗用水水量。
项目用水主要为医疗用水、生活用水。

①医疗用水

根据《医院污水处理技术指南》（环发[2003]97号文），社区卫生服务中心住院病人用水量按 300L/床·d 计，本次扩建新增 32 张床位，扩建后总床位数为 50 张。则住院病人新增用水量为 9.6m³/d，扩建后住院病人总用水量为 15m³/d；扩建后每日就诊人员按 150 人计，就诊人员用水标准按 10L/人·d 计，则就诊病人新增用水量为 1m³/d，扩建后就诊病人总用水量为 1.5m³/d；煎药用水为用药量的 10 倍，扩建后药量约为 0.005t 药材/d，则煎药新增用水量为 0.025m³/d，扩建后煎药总用水量为 0.05m³/d。

因此扩建后医疗用水新增用水量为 10.625m³/d，即 3878.125m³/a；扩建后医疗用水总用水量为 16.55m³/d，即 6040.75m³/a。

②生活用水

生活用水标准按 50L/人·d 计，则生活用水新增用水量为 0.2m³/d，即 73m³/a，扩建后生活用水总量为 2.6m³/d，即 949m³/a。

(2) 排水

扩建后项目废水主要为医疗废水和生活废水。

医疗废水的产生量为医疗用水量的 80%，因此扩建后医疗废水的产生量为 13.24m³/d，即 4832.6m³/a，医疗废水产生后排入一体化污水处理站处理，最终排入城镇污水管网。

生活污水产生量为 2.08m³/d，即 759.2m³/a，生活废水产生后排入一体化污水处理站处理，最终排入城镇污水管网。

扩建后给排水情况见表 9。

表9 扩建后项目给排水情况表

序号	用水名称	新增用水量 (m³/d)	扩建后总用水量 (m³/d)	扩建后损耗量 (m³/d)	扩建后排水量 (m³/d)	备注
1	生活用水	0.2	2.6	0.52	2.08	排入一体化污水处理站，经处理后排入城镇污水管网
2	医疗用水	住院病人用水	9.6	15	3	
3		就诊人员用水	1	1.5	0.3	
4		煎药用水	0.025	0.05	0.05	
合计		10.825	19.15	3.87	15.28	/

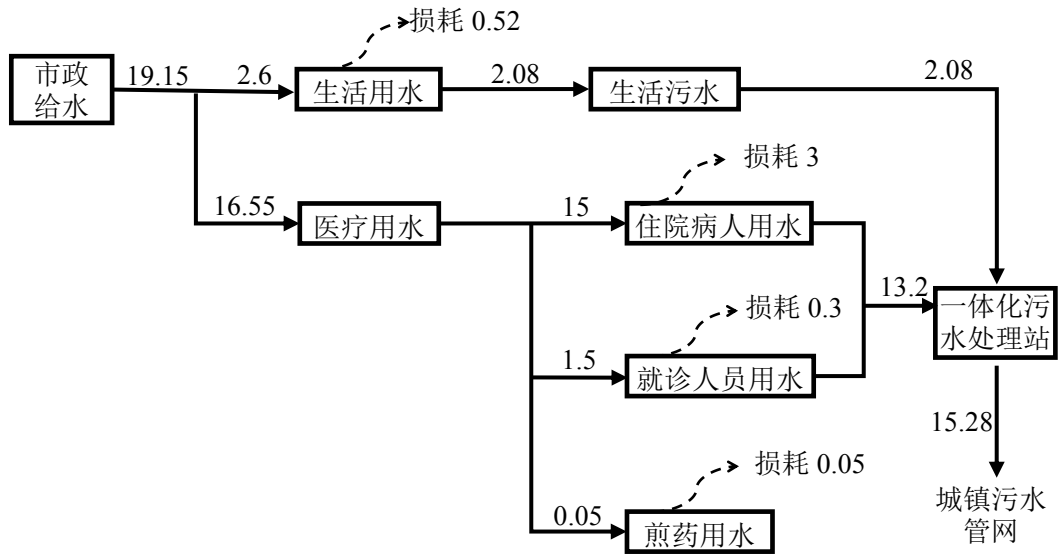


图2 扩建后水平衡图 单位: m³/d

(3) 供暖

扩建后，供暖利旧，由市政供暖管网供给。

(4) 供电

扩建后，供电利旧，由市政供电设施供给。

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">工艺流程和产排污环节</p>	<p style="text-align: center;">1、工艺流程简述</p> <p>1.1 施工期</p> <p>本项目为租用已有建筑进行建设，本次扩建在原有工程基础上，仅新增32张床位，无其他土建工程，因此不对施工期进行影响分析。</p> <p>1.2 运营期</p> <p>求诊病人进入医院挂号后，医师对其进行检验、诊断后开具处方或申请检查，之后进行治疗或住院护理，复检后出院。病人求诊、治疗过程中医疗废水、生活污水、医疗废物、生活垃圾及噪声等污染。</p> <p>本次扩建项目运营期工艺流程如下图所示：</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD subgraph " " A[初诊] --> B[咨询台挂号] C[复诊] --> B B --> D[医师诊疗] D --> E[检查申请] D --> F[开具处方] E --> G[相应检查] G --> H[检查结果] F --> I[划价缴费] H --> I I --> J[取药] end J --> K[治疗] K --> L[离开] K --> M[住院] M --> N["W3、N、S1"] K -.-> O["W1、W2、N、S1、S2"] </pre> </div>
	<p style="text-align: center;">图3 项目运营期服务流程图</p> <p>与项目有关的原有环境污染</p> <p>一、与本项目有关的原有污染情况</p> <p>现有项目污染情况如下：</p> <p>1、大气污染物</p> <p>现有项目废气主要为污水处理站废气。污水处理站位于-1F层，采用“一</p>

问题

级强化+消毒”工艺，不涉及生化处理。污水处理站在运行过程中会产生少量恶臭气体，其中主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度和氯气。项目污水处理站为封闭式的水处理构筑物，水处理设施进行加盖密闭，经污水处理站阻隔后以无组织形式逸散。

2、水污染物

现有项目废水主要为生活污水和医疗废水。

(1) 生活污水

现有项目生活污水排放量为 1.92m³/d，即 700.8m³/a。

(2) 医疗废水

现有项目医疗废水主要来源于就诊人员用水和住院病人用水，医疗废水排水量为 4.72m³/d，即 1722.8m³/a。

生活污水产生后和医疗污水一起排至污水处理站，经处理后排入城镇污水管网，污水处理站工艺为“一级强化处理+消毒工艺”，处理后可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 的预处理标准。

表 10 现有项目水污染物排放情况一览表

类别	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠菌群
污水处理站 废水 2423.6m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	300	150	120	50	3.0× 10 ⁸ MPN/L
	产生量 (t/a)	0.7271	0.3635	0.2908	0.1212	/
	排放浓度 (mg/L)	180	60	35	39	2.1× 10 ³ MPN/L
	排放量 (t/a)	0.4362	0.1454	0.0848	0.0945	/

3、噪声

现有项目主要噪声源为设备噪声和商业经营活动噪声，其中设备噪声包括风机、水泵、变压器等噪声。现有项目经减震、消声、隔声措施后厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，不会对周边环境产生影响。噪声源产生情况如下表所示：

表 11 现有项目噪声排放情况一览表

序号	噪声源	声级范围 dB (A)	隔声后声级范围 dB (A)
1	风机	60~75	45~55
2	水泵	75~80	50~55
3	中央空调	70~75	45~50
4	变压器	55~60	30~35
5	就诊患者	55~65	30~40

4、固体废物

现有项目运营期间产生的主要固体废物为生活垃圾、医疗废物、中药药渣、废水处理后的污泥和。

(1) 生活垃圾

现有项目的生活垃圾主要来源于医院职工生活、住院病人及就诊人员产生的生活垃圾，生活垃圾产生量约为 8.76t/a。生活垃圾产生后，集中收集至垃圾桶内，由当地环卫部门定期清运。

(2) 医疗废物

医疗废物包括门诊病人产生的医疗废物和住院病人产生的医疗废物，产生量为 6.79t/a，医疗固废产生后暂存于医疗废物暂存间，定期交由包头市绿源危险废物处置有限责任公司。

(3) 中药药渣

中药的成分为天然或人工养殖的植物，经熬制后产生的药渣属于一般固体废物。现有项目中药渣产生量为 0.02t/a，设置垃圾桶收集后，和生活垃圾一起由当地环卫部门定期统一清运。

(4) 污泥

现有项目污水处理量为 2423.6m³/a（即 6.64m³/d），产生的污泥约为 0.78t/a。污泥产生后，暂存于污水处理设备自带的污泥箱中，定期交由包头市绿源危险废物处置有限责任公司处置。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

1.1 项目所在区域达标判定

(1) 基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目需调查项目所在区域环境质量现状，本次评价收集了包头市环境空气质量例行监测数据中 2020 年的环境空气自动监测点（惠龙物流）的监测数据。监测结果见表 12。

表12 2020年惠龙物流环境空气质量现状监测结果 单位：μg/m³

点位	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	达标情况
惠龙物流	SO ₂	年平均质量浓度	23	60	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40	40	达标
	CO	日均值第 95 百分位数浓度 (mg/m ³)	3.0	4	达标
	O ₃	8h 第 90 百分位数	140	160	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	86	70	超标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	42	35	超标

区域
环境
质量
现状

由上表可知 2020 年惠龙物流自动监测点可吸入颗粒物 PM_{2.5}、PM₁₀ 年均值均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求，其他各监测因子均满足二级标准的要求，故本项目所在评价区域为不达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状

为掌握评价区环境空气质量现状，氨、硫化氢、氯气、臭气浓度委托内蒙古恒胜测试科技有限公司于 2021 年 7 月 9 日~2021 年 7 月 15 日在厂址处及下风向敏感点曹家营新村进行了连续 7 天监测，监测点位情况见表 13 和附图四，监测结果统计表见表 14。

表13 污染物监测点位基本信息

序号	监测点名称	相对厂区方位	与项目边界距离	监测项目
1#	厂址处	/	/	氨、硫化氢、氯气、臭气浓度
2#	曹家营新村	南	200m	氨、硫化氢、氯气、臭气浓度

表14 污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	执行标准	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率/%	是否超标
1#	氨	小时均浓度: 45min	0.2 mg/m ³	0.04~0.09	45	0	否
	硫化氢	小时均浓度: 1h	0.01 mg/m ³	0.001L~0.008	80	0	否
	氯气	小时均浓度: 1h	0.1 mg/m ³	0.03L~0.07	70	0	否
	臭气浓度	/	/	<10	/	/	/
2#	氨	小时均浓度: 45min	0.2 mg/m ³	0.04~0.09	45	0	否
	硫化氢	小时均浓度: 1h	0.01 mg/m ³	0.001L~0.007	70	0	否
	氯气	小时均浓度: 1h	0.1 mg/m ³	0.03L~0.08	80	0	否
	臭气浓度	/	/	<10	/	/	/

由统计结果可知，本项目所在区域环境空气质量因子（氨、硫化氢、氯气）满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的参考限值，环境空气质量状况良好。

2、噪声环境质量现状

为了解本工程周围噪声环境现状，特委托内蒙古恒胜测试科技有限公司于2021年7月21~22日对项目噪声环境进行了现状监测。

监测项目：等效连续A声级（Leq），单位dB（A）。

监测方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

监测仪器：采用AWA5688多功能噪声分析仪，测量范围25~130dB(A)；灵敏度：40mV/Pa；频率范围：10Hz~20kHz。

监测时间、频次：监测时间为2021年7月21~22日，昼、夜各1次/天，监

测2天。

监测点布置：本次噪声监测分别在项目厂界东、南、西、北各布设1个监测点，监测点高度距地面1.2m，具体检测点位设置见表15，监测布点图见附图四。

表 15 噪声监测点位设置、监测频次一览表

检测项目	测点编号	检测点位	测点高度	检测频次
厂界噪声	1#	项目厂界东侧	1.2m	昼、夜各1次/d, 连续监测2天
	2#	项目厂界南侧		
	3#	项目厂界西侧		
	4#	项目厂界北侧		

本项目噪声监测结果见表 16。

表 16 噪声监测结果一览表

检测时间	测点编号	监测值 dB(A)		标准值 dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2021-7-21	1#	51.7	42.3	1类: ≤55 4a类: ≤70	1类: ≤45 4a类: ≤55
	2#	54.0	41.5		
	3#	64.2	50.7		
	4#	51.7	42.4		
2020-7-22	1#	51.3	43.1	1类: ≤55 4a类: ≤70	1类: ≤45 4a类: ≤55
	2#	50.8	41.4		
	3#	60.1	52.6		
	4#	52.8	40.5		

监测结果表明，本项目厂界东、南、北三侧的噪声现状监测值昼间在 51.3~54.0dB(A)之间，夜间在 40.5~43.1dB(A)之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准限值要求；西侧的噪声现状监测值昼间在 60.1~64.2dB(A)之间，夜间在 50.7~52.6dB(A)之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值要求。

主要环境保护目标:

本项目位于包头市稀土高新区总部经济园区 E-13 栋, 根据现场踏勘, 项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区, 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; 厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。具体环境保护目标见表 17, 附图三。

表 17 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	人口数	相对厂址方向	相对厂界距离 (km)	环境功能区
大气环境	曹家营新村	1000	S	0.2	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准
	祥和苑	100	N	0.6	
	安泰佳苑	100	N	0.5	
	阳光小区	400	NW	0.6	
	世纪佳苑	100	NW	0.4	
	稀土高新区富林路小学	500	NE	0.5	
	南壕村	1000	NE	0.6	
	总部府邸	500	E	0.2	
声环境	厂界周围 50m 范围				《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类、4a 类标准
地下水环境	厂界周围 500m 范围				《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准

环境保护目标

1、大气污染物排放标准

本项目无组织排放氨、硫化氢、氯气、臭气浓度执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中的标准限值，见表18。

表18 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005） 单位：mg/m³

序号	控制项目	标准值
1	氨	1.0
2	硫化氢	0.03
3	氯气	0.1
4	臭气浓度	10 无量纲

2、废水排放标准

本项目运营期废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准限值，具体标准值见表19。

表19 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005） 单位：mg/m³

污
染
物
排
放
控
制
标
准

序号	控制项目	预处理标准
1	粪大肠菌群数（MPN/L）	5000
2	肠道致病菌	—
3	肠道病毒	—
4	pH	6~9
5	化学需氧量（COD） 浓度/（mg/L）	250
	最高允许排放负荷/[g/（床位·d）]	250
6	生化需氧量（BOD） 浓度/（mg/L）	100
	最高允许排放负荷/[g/（床位·d）]	100
7	悬浮物（SS） 浓度/（mg/L）	60
	最高允许排放负荷/[g/（床位·d）]	60
8	氨氮/（mg/L）	—
9	动植物油/（mg/L）	20
10	石油类/（mg/L）	20
11	阴离子表面活性剂/（mg/L）	10
12	色度/（稀释倍数）	—
13	总余氯/（mg/L）	—

本项目产生的生活污水后和医疗废水一起经污水处理站处理后，排入城镇污水管网。

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体标准值见表 20。

表 20 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：LAeq: dB(A)

昼间	夜间
70	55

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，见表 21。

表 21 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：LAeq: dB(A)

标准类别	标准值	
	昼间	夜间
1 类	55	45
4a 类	70	55

4、固体废物标准

本项目一般固体废物在厂区内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020) 的相关要求。

医疗废物、危险固废参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单(环保部公告 2013 年第 36 号) 的相关要求。

生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订) “生活垃圾污染环境的防治” 中相关规定。

总量控制指标

总量控制指标包括 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x。本项目无 SO₂、NO_x 排放，生活污水及生产废水产生后一同排至污水处理站，经处理后排入城镇污水管网。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 版)，本项目属于登记管理，因此无需申请总量。

本总量控制指标为 COD: 1.0039t/a, NH₃-N: 0.2231t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、施工期大气环境保护措施</p> <p>本次扩建项目施工期产生粉尘的主要环节是增设病床时的安装环节。本次施工均在房区内进行,由于产生量很少,因此通过对作业面进行洒水,可有效抑尘粉尘的产生。</p> <p>2、施工期水环境保护措施</p> <p>本次扩建项目施工期短,项目在施工期不设施工营地,施工人员均居住在市区,产生的生活污水排入厂区化粪池,委托环卫公司定期清运。</p> <p>3、施工期声环境保护措施</p> <p>施工期噪声源主要来自安装噪声。为防止施工期噪声对敏感点造成影响,在施工期各阶段要采取以下措施:</p> <p>①尽可能利用噪声距离衰减措施,在不影响施工的条件下,尽可能在施工设备上增加减震垫。</p> <p>②禁止午间 12:00~14:00,夜间 22:00~早 6:00 施工。</p> <p>4、固体废物影响分析</p> <p>在工程施工过程中,产生的固体废物主要为安装设备过程中产生的废包装及施工人员少量的生活垃圾均为一般固体废物,定期收集后委托环卫部门清运;施工期固体废物对周围环境影响较小。</p> <p>综上所述,由于建设项目施工期对周围环境的影响是短暂的,且拟建项目建筑面积较小,采取以上措施后,可将污染物排放控制在可接受范围内;而且随着施工期的结束,各项影响会自行消失。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、扩建后废气产排情况及治理措施可行性分析</p> <p>1.1 扩建后废气产排情况</p> <p>本次扩建项目废气主要为污水处理站产生的无组织恶臭废气。</p> <p>本项目洗衣外委,病房、走廊消毒使用紫外线及酒精,热水来自电加热热水器。本项目运营期煎药室煎药产生的废气主要是中药逸散的异味,异味中不含有毒有害物质,且本项目运营期煎药频率最大为 3h/d,产生异</p>

味量很小，对周围环境影响较小。本项目污水处理站的恶臭气体主要来源于污水处理过程中挥发的化学物质，主要发生部位在格栅、调节箱、沉淀箱，主要污染物为氨、硫化氢、氯气、臭气浓度等污染物。

1.2 扩建后废气影响分析及防治措施

本项目污水处理站位于-1F，为全封闭式一体化设备，采用“一级强化处理+消毒工艺”，水处理设施采用加盖密闭。由于不涉及生化处理，且恶臭废气产生量较少。因此不新增废气处理设备，加强污水处理站的自然通风，并同时采取人工通风，恶臭废气产生后以无组织形式排放，排放的恶臭废气可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中的污水处理站周边大气污染物最高允许排放浓度，因此污水处理站臭气对周边大气环境的影响在可接受范围内。

综上所述，本次扩建后项目在运营过程主要产生氨、硫化氢、臭气浓度，废气污染治理措施是可行的。

1.3 废气监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），制定扩建后医院整体运营期环境质量和污染源监测计划，详见下表 29。

表 22 建设项目运营期大气污染源监测计划

污染物名称	监测位置	监测项目	监测频次
污水处理站 废气	污水处理站 周界	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	每季 1 次

2 扩建后废水产排情况及治理措施依托可行性分析

2.1 扩建后废水产排情况分析

本次扩建项目废水主要为生活污水和医疗废水。

(1) 生活污水

本次扩建新增 4 名劳动定员，每人每天的用水量按 50L 计，年工作时间为 365 天，每天工作 8 小时，部分岗位 24h 值班。则项目扩建后新增生活用水量为 0.2m³/d，即 73m³/a；扩建后劳动定员总数为 52 人，则项目扩建后生活用水总量为 2.6m³/d，即 949m³/a，产污系数按 0.8 计算，则扩建

后项目生活污水新增排放量为 0.16m³/d，即 58.4m³/a，生活废水排放总量为 2.08m³/d，即 759.2m³/a。

根据《给水排水设计手册（第六册）》，同时根据我国北方典型生活污水水质，确定该项目生活污水产生浓度分别为 COD350mg/L，BOD₅200mg/L，SS300mg/L，氨氮 35mg/L，项目生活污水排水水质及污染物产生量见表 23。

表 23 生活污水水质及污染物产生量一览表

废水量	项目	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮
/	产生浓度 (mg/L)	350	200	300	35
新增生活污水量 58.4m ³ /a	污染物新增产生量 (m ³ /a)	0.0204	0.0117	0.0175	0.0020
生活污水总量 759.2m ³ /a	污染物产生总量 (m ³ /a)	0.2657	0.1518	0.2278	0.0266

(2) 医疗废水

扩建后项目医疗废水主要包括住院病人用水和就诊人员用水，煎药过程中用水全部消耗，因此不产生煎药废水。

经核实，本项目影像科洗像采用干式激光相机成相，无洗相废水产生；口腔科对患者牙齿进行保健治疗过程中根据患者镶牙的需要及患者牙齿形状做好牙模，委托专门的牙齿制造公司定做，补牙填充材料为树脂，不涉及重金属材料，矫正牙齿使用的牙套为成型产品，根据患者需要安装即可，不产生含重金属废水；医院不进行同位素治疗和诊断，因此无放射性废水产生。超声检查使用的材料均为医用超声耦合剂（主要成份为水性高分子凝胶），不进行显定影作业，无显定影废水产生；检验科采用全自动生化分析仪、尿液分析仪、微量元素检查仪等先进的检验仪器以及先进的方法，不使用含氰化物、含铬化学品，因此不产生含氰、含铬废水，会产生少量的酸性废水，酸性废水采用酸碱中和预处理。使用氢氧化钠作为中和剂，pH 值达到 6~9 后，经医院污水处理设备处理，最终排入城镇污水管网。

①住院病人用水

本次扩建项目新增 32 张床位，扩建后住院部整体设置床位 50 张，根据住院条件，病房内不设单独卫生间，根据《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号），住院部用水按 300L/（床·d）计，则本项目住院部新增用水量为 9.6m³/d，即 5475m³/a，则住院病人总用水量为 15m³/d，即 5475m³/a；排水量按 80%计，新增排放量为 7.68m³/d，即 2803.2m³/a，住院病人废水总排放量为 12m³/d，即 4380m³/a。

②就诊人员用水

扩建后新增就诊人员按 100 人/天计，总就诊人员按 150 人/天计，用水标准按 10L/人·d 计，则扩建后就诊人员新增用水量为 1m³/d，即 365m³/a，就诊人员用水总量为 1.5m³/d，即 547.5m³/a 排水量按 80%计，新增排放量为 0.8m³/d，即 292m³/a，就诊人员废水放总量为 1.2m³/d，即 438m³/a。

因此，扩建后新增医疗废水量为 3095.2m³/a，医疗废水总排放量为 4818m³/a。根据《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号），本次扩建后医疗废水水质及排放情况见下表：

表 24 医疗废水水质及污染物产生量一览表

废水量	项目	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠菌群
/	产生浓度 (mg/L)	300	150	120	50	3.0×10 ⁸ MPN/L
新增医疗废水量 3095.2m ³ /a	污染物新增产生量 (m ³ /a)	0.9286	0.4643	0.3714	0.1548	9.3×10 ⁴ MPN/a
医疗废水总量 4818m ³ /a	污染物产生总量 (m ³ /a)	1.4454	0.7227	0.5782	0.2409	1.4×10 ⁵ MPN/a

综上所述，污水处理站新增处理废水量为 3153.6m³/a，污水处理站处理废水总量为 5577.2m³/a。本次扩建后医院污水处理站排放情况见下表：

表 24 扩建后项目水污染物排放情况一览表

类别	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
污水处理 站总处理 水量 5577.2m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	305	157	145	48
	产生量 (t/a)	1.7010	0.8756	0.8087	0.2677
	排放浓度 (mg/L)	180	60	35	40
	排放量 (t/a)	1.0039	0.3346	0.1952	0.2231

2.2 废水影响分析及治理措施依托可行性分析

本项目不涉及传染病、结核病等传染科室。根据《医院污水处理工艺工程技术规范》（HJ2029-2013）中 6.1.3 规定：“若处理出水直接排入终端已建有正常运行二级污水处理厂的城市污水管网时，可采用“一级强化处理+消毒工艺”。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）中关于污水排放的要求：因此，本项目新建一体化污水处理设备，其处理工艺为“一级强化处理+消毒工艺”，日处理能力 20m³/d，现有项目日处理废水量为 6.64m³/d，扩建后日处理废水量为 15.28m³/d，因此现有项目污水处理站满足扩建后废水处理量的要求。由上表可知，污水处理站对 COD 的处理效率可达 40%，对 BOD₅ 的处理效率可达 62%，对 SS 的处理效率可达 76%，对氨氮的处理效率可达 17%，经过污水处理站净化处理后，出水水质满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）中表 2 预处理标准排放，由排污口排入市政污水管网，最终进入南郊水质净化厂厂进行处理。

具体处理工艺流程如下图 4：

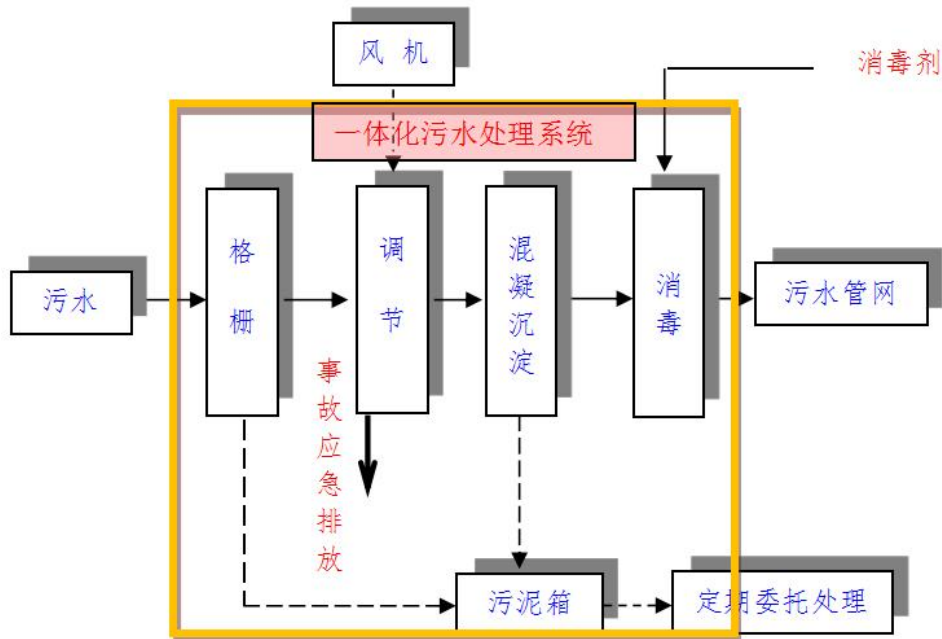


图4 本项目污水处理工艺图

本项目拟建污水处理间占地面积为 5m²，放置一体化污水处理设备。

项目采取污水处理措施总体可行，同时本次评价一处如下要求：

1、根据《医院污水处理工艺工程技术规范》（HJ2029-2013）中 12.4.1 规定“非传染病医院污水处理工程事故池容积不小于日排放量的 30%”，项目进入污水处理系统的污水量约为 15.28m³/d，因此，项目污水事故应急池容积应不小于 4.58m³。本次项目依托原有项目的一座容积为 5m³ 的事故池，可满足本项目污水事故收集需要。

2、污水处理站事故状态下污水应暂存于该污水事故应急池内，在污水处理系统恢复使用后，暂存的事事故污水必须经过污水处理站处理后，达标排放至市政污水管网，严禁超标排放。

3、根据《医院污水处理工艺工程技术规范》（HJ2029-2013）中 6.3.5.1 规定“污泥在贮池内进行消毒，贮泥池有效容积应不小于处理系统 24h 产泥量，且宜不小于 1m³，项目购置的一体化污水处理设备污泥箱容积为 1.5m³，可满足本项目需求。

综上所述，扩建后的生活污水及医疗废水可以依托现有项目中的污水处理站处理。

2.4 废水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范—医疗机构》（HJ1105-2020）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），结合项目实施后的污染源及污染物排放特点，制定本规划项目实施后污染源监测方案。

表 25 废水监测计划表

监测	监测类别	污染因子	监测频率	标准
废水	污水处理站 排放口	pH	每 12 小时 一次	满足《医疗机构水污染物 排放标准》（GB18466 —2005）预处理标准要求
		COD、SS	每周一次	
		粪大肠菌群数	每月一次	
		氨氮、肠道致病菌、 色度、BOD ₅ 、石油 类、挥发酚、动植物 油、阴离子表面 活性剂、总氰化物、 总余氯	每季一次	

3 声环境影响分析

3.噪声产排情况分析

本项目主要的噪声源为医疗设备运行噪声、污水处理设备、风机噪声、夏季单体空调噪声，住院病人及陪护人员产生的社会生活噪声，噪声声级约 60~75dB(A)。室内隔音后对周围环境影响较小。经预测，本医院各个边界的噪声预测值见表 26。

表 26 院界噪声预测结果 单位：dB (A)

点位	监测时段	现状值	贡献值	标准
项目厂界东侧	昼间	51.7	50.4	55
	夜间	43.1	41.9	45
项目厂界南侧	昼间	54.0	52.8	55
	夜间	41.5	40.3	45
项目厂界西侧	昼间	64.2	63.0	70
	夜间	52.6	51.4	55
项目厂界北侧	昼间	52.8	51.6	55
	夜间	42.4	41.2	45

根据预测结果，本项目运营后，设备噪声对院界东、南、北三侧噪声贡献值在 50.4—52.8dB（A），可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准的要求；西侧贡献值在 63.0 左右，可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类标准的要求。

3.2 噪声监测计划

本项目噪声监测计划详见下表 27。

表 27 建设项目运营期污染源监测计划

污染物名称	监测位置	监测项目	监测频次
噪声	厂界	昼间、夜间噪声	每年 1 次

4 固体废物影响分析

4.1 固体废物产生及处置情况

本次扩建项目运营期间产生的主要固体废物包括生活垃圾、医疗固废、中药药渣、污水处理站的污泥。

（1）生活垃圾

本次扩建项目新增 4 人劳动定员，生活垃圾按照 0.5kg/d·人计，本次扩建新增生活垃圾量为 0.73t/a，与现有工程中的生活垃圾汇总后产生量为 9.49t/a。生活垃圾产生后，设置垃圾桶统一收集，经集中收集后由当地环卫部门统一清运。

（2）医疗固废

医疗固废属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，属于“HW01 医疗废物”。医疗废物按照《医疗废物分类目录》分为感染性、病理性、损伤性、药物性、化学性医疗废物，往往带有大量病毒、细菌，具有较高的感染性，必须安全处置。医疗废物名称、分类等情况见下表 28。

表 28 建设项目运营期污染源监测计划

类别	特征	常见组分或废物名称
感染性废物	携带病原微生物具有	1、被病人血液、体液排泄物污染的物品，包括：棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；一次性使用卫生用品，一次性使用

		<p>医疗用品及一次性医疗器械；废弃的被服；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。</p> <p>2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人生活垃圾。</p> <p>3、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。</p> <p>4、各种废弃的医学标本。</p> <p>5、废弃的血液、血清。</p> <p>6、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。</p>
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	<p>1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。</p> <p>2、医学实验动物的组织、实体。</p> <p>3、病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块等。</p>
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医疗锐器	<p>1、医用针头、缝合针。</p> <p>2、各类医用锐器，包括解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。</p> <p>3、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。</p>
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	<p>1、废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。</p> <p>2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括：致癌性药物，如硫唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙氨酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氮、硫替派等；可以致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等；免疫抑制剂。</p> <p>3、废弃的疫苗、血液制品等。</p>
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆的废弃的化学物品	<p>1、医学影像室、实验室废弃的化学试剂。</p> <p>2、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。</p> <p>3、废弃的汞血压计、汞温度计。</p>
<p>根据项目实际情况，扩建后项目医疗废物包括感染性废物、损伤性废物、化学性废物和药物性废物。</p> <p>扩建项目医疗固废包括就诊病人产生的医疗固废、住院病人产生的医疗固废。扩建后就诊人数约为 180 人/天，医疗固废按 0.1kg/d·人计，则就诊病人医疗固废的产生量为 18kg/d（即 6.57t/a）；类比同行业可知，综合医院的医疗废物系数为 0.20kg/床·天，本次扩建后本项目共有 50 张床位，则住院病人产生的医疗固废为 20kg/d（即 3.65t/a）。</p>		

综上所述，扩建项目医疗废物产生量为 38kg/d（即 10.22t/a），医疗固废经集中收集后密封包装，分类暂存于现有工程的医疗废物暂存间中，之后交由包头市绿源危险废物处置有限责任公司处置。

（3）中药药渣

本项目中中药的成分为天然或人工养殖的植物，不产生重金属污染物，经熬制后产生的药渣属于一般固体废物。扩建后中药渣产生量为 0.04t/a，设置垃圾桶收集后，和生活垃圾一起由当地环卫部门定期统一清运。

（4）污水处理站污泥

扩建后项目的污水依托现有工程中的污水处理站进行预处理，随着扩建后的废水量增加，因此产生的污泥量也会增加。

污泥排放量计算公式如下：

$$Y=Y_t \times Q \times L_r$$

上式中：Y——干污泥量，g/d；

Y_t ——污泥产生系数，取 1.0；

Q——污水处理量， m^3/d ；

L_r ——去除的 BOD_5 的浓度， mg/L 。

扩建后的污水处理量为 $5577.2m^3/a$ （即 $15.28m^3/d$ ），代入上述公式可知，项目污水处理站产生的污泥干重约为 $0.541t/a$ ，污泥含水率按 70%计，则扩建后污泥产生量为 $1.8t/a$ 。污水处理设备自带一个 $1m^3$ 的污泥箱，用于收集暂存产生的污泥，之后定期交由包头市绿源危险废物处置有限责任公司处置。

4.2 医疗固废处置规范

（1）医疗固废的管理

对医疗固废的管理应从医疗废物的产生地开始，在废物源头就地分类收集、贴标签、包装。只有在废物产生点就地分类，才能将废物分为不同类型进行正确的处理。分类应由产生废物的部门派专人负责实施，保证安全。

废物产生部门应该尽可能地对废物分类，只有在情况不清楚的时候才

遵循防范原则，即如果废物的种类不清楚时，将其放置在危害性最高的废物收集袋中。分类分离处置必须贯穿全过程，从产生点经过整个废物流到最终处置点，所有存储和运输方法也必须遵守这种分类分离制度。

在医疗固废产生的基本单位如护理或医疗单元即对所产生的医疗固废按要求进行分类收集、设置医疗固废收集容器与塑料袋，并在基本收集点提供固废收集的指导或警示信息。分类收集医疗固废包装物、容器的要求见表 35。

分类收集医疗固废的塑料袋或容器的材质、规格均应符合国家有关规定的要求。不应随地放置或丢弃医疗垃圾。所有工作人员包括医师、护士、医技人员和管理人员均应该按照《医疗废物管理条例》的要求及时分类收集本单元产生的医疗垃圾，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。

表 29 医疗垃圾包装物和容器的要求

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

医疗固废专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。医疗废物容器在装满 3/4 时，应扎紧封闭塑料袋或封闭容器，等待转运，并及时更换新的塑料袋或容器。另外，切不可在废物袋或容器中回取医疗废物（如清点某种医疗废物的数量等），一旦有医疗固废混入生活垃圾，混有医疗废物的生活垃圾应该按医疗废物处置，切不可再进行回取或分拣。医疗废物中病原体的培养基、标本、保存液等高危险废物，在交医疗废物集中处置单位处置前应当就地消毒。

（2）医疗固废储存设施：

医疗固废暂存间位于本中心楼梯口处独立的全封闭间，面积为 5m²，储存量为 100kg，储存周期为 24h，是专门用来储存医疗废物的，不能用于其他任何用途。

医疗固废暂存间应派专人管理，禁止陌生人进入，做到能防虫害且容易清洗。锐器储存地建议建设为全封闭区，与其他的废物储存地隔开，且必须与医疗区、食堂、人员活动密集区隔开。

医疗固废暂存地应有坚固的防渗透地基，便于医疗垃圾收集车辆进入；容易定时消毒；防止鸟类和昆虫进入，不得建在食堂或病房区附近。

根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》的规定，医疗废物低温暂存，暂存温度应做到低于 20℃，且最长存放时间不超过 48h，本医院医疗废物暂存周期为 24 小时。

本项目医疗固废暂存间位于项目楼内西侧楼梯口处单独全封闭隔间，由专人管理。评价要求医疗固废暂存间的地面要采取下述防渗措施：10cm 水泥砂浆+2mm 的 PE 膜+10cm 水泥砂浆进行防渗处理。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）中 2mm 的人工防渗材料渗透系数低于 10^{-10}cm/s ，本项目采用 2mm 的 PE 人工防渗材料膜，渗透系数低于 10^{-10}cm/s ，医疗固废暂存间选址合理，满足环保要求。

（3）医疗固废的转运：

医疗固废的转运应由专人负责，定期到护理单元、医疗科室收集医疗废物，至少每天一次，一些医疗废物产量较高的科室可每日两次，确保产生点不积累医疗废物。医院楼内规划内部医疗废物的具体运输路线，尽量减少废物通过患者护理区和其他的清洁区。运走废物的同时及时更换废物容器。转运医疗固废的车辆应便于装卸、防止外溢，加盖便于密闭转运，转运车辆应每日清洗与消毒。转运路线应该选择专用的污物通道，选择较偏僻、行人少、不接近食堂等区域的路线，并尽量选择人流少的时段转运，转运过程中正确装卸，避免遗撒。转运工作人员做好个人保护措施。

5 排污口规范化

（1）排污口规范化的必要性

排污口规范化管理是实施污染物总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容。该项工作可强化污染物的现场监督检查，促进企业加强管理和污染治理，实施污染物排放科学化、定量化管理。新建、扩建的排污单位以及限期治理的排污单位，都必须在建设污染治理设

施的同时建设规范化的排污口，因此，建设单位必须把各类排污口规范化工作全部纳入“三同时”进行实施，并列入项目环保验收内容。

(2) 排污口规范化内容

排放口应预留监测口做到便于采样和流量的测定，并设立相关标识。

表 30 项目排污规范化一览表

排放部位 项目	污水排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
图形符号				
形状	正方形边框	正方形边框	正方形边框	三角形边框
背景颜色	绿色	绿色	绿色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	黑色

(3) 排污口规范化管理

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》中的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把排污口情况，如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物的种类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理实施的运行情况建档管理，并报送环保主管部门备案。

6 环境风险分析

本次扩建后产生医疗废水处理不当、污水处理站中二氧化氯泄露、医疗废物存放及运送不当等会引起环境风险，为了规避环境风险、降低环境风险概率，项目应建立环境风险防范措施，因此，本项目拟采用以下措施：

(1) 项目主要风险物质储存

医疗废物不能露天存放，需要存放在临时储存间内。根据《医疗废物集中处置技术规范(试行)》(国家环境保护总局，环发[2003]206号，2003年)的要求：“24 暂时贮存时间，241 应防止医疗废物在暂时贮存库和专用暂时贮存柜(箱)中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清；242 确实不能做到日产日清，且当地最高气温高于 25℃时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20℃，时间最长不超过 48 小时”。

(2) 项目主要风险物质泄露处理方法

迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，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，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解，如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方。泄漏容器要妥善处理，修复、检验后再用。

(3) 环境风险防范措施

由于本项目具有潜在的危险化学品泄漏风险，一旦发生事故，后果较为严重，因此本项目运营中必须进行科学规划、合理布置、严格操作规程、坚持设备例行检查维护，严格安全生产制度和管理，避免或减少风险事故的发生。

①加强污水治理设施的运行管理，定期检查、维护和保养，避免管道堵塞、破裂等情况发生。同时，加强污水处理效果的监控设施建设，处理后出水应定期进行监测，以保证污水稳定达标排放。

②为防止发生二氧化氯爆炸事故，二氧化氯溶液浓度应小于 0.4%，其投加量应与污水定比或用余氯量自动控制，污水处理站应设计二氧化氯自动监测报警系统和通风设备。二氧化氯投放时应封闭式建筑内进行，并设置机械引风设施，加强通风排气，以防有害气体聚集。根据二氧化氯的性质，对其所使用的设备、管道等设置相应的防火、防爆、防毒、监测、报警等安全设施。同时在污水处理站有防毒口罩、面具、眼镜、防护服、防护靴及防护手套等个人防护用具，在有可能接触的場所就近设置水龙头、安全淋浴和洗眼器，以便灼烧能及时自救。定期对制备设备、输送管道、仪表、被门、安全装置等进行检查和校验。

③医疗废物必须进行分类收集，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放。包装物或者容器的封口应紧实、严密。设有医疗废物暂存间，医疗废物应及时委托有资质单位进行处理。建设单位须加强医疗废物转运过程中的各项管理，要求在医疗废物运输车辆到场后，再由工作人员将医疗废物由暂存间直接转移到医疗废物运输车上，不可在消防通道放着医疗废物收集桶作为转运过程中的临时中转站。要求建设单位禁止在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放医疗废物;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。医疗垃圾

	<p>运送人员在接收医疗垃圾时,应外观检查医院是否按规定进行包装、标识,不得打开包装袋取出医疗垃圾。医疗垃圾运送要使用专用车辆车辆厢体要与驾驶室分离并密闭,箱体内应达到气密性要求,厢体地步防液体渗漏,内壁光滑平整,易于清洗消毒;医疗垃圾运送路线要避开人口密集区域和交通拥堵道路。医疗垃圾运送采用《危险废物转移联单》(医疗废物专用)、《医疗废物运送登记卡》管理制度。</p> <p>③设置事故应急池,做好环境风险应急预案,并建立事故的监测报警系统。应急预案是根据预测危险源、危险目标可能发生事故的类别和危害程度而制定的事故应急救援方案。制定应急预案的原则是必须充分考虑现有物质、人员及危险源具体条件,能及时、有效地统筹事故应急救援行动,事故能快速、有序、有效的实施救援。</p>
--	--

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	无组织	污水处理站恶臭废气	氨、硫化氢、氯气、臭气浓度	污水处理设备密封加盖，同时采取自然通风+人工通风	《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限值
水环境	运营期	生活污水	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮	经污水处理站处理后，排入城镇污水管网，最终排入南郊水质净化厂	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准限值
		医疗废水	pH、COD、SS、粪大肠菌群数、BOD ₅ 、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物、总余氯		
声环境	运营期	医疗设备、污水处理设备、风机、夏季单体空调，住院病人及陪护人员产生的社会生活噪声	噪声	隔声、基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类、4a类限值标准
电磁辐射	运营期	/	/	/	/
固体废物	运营期	医疗固废		统一收集至医疗固废暂存间暂存，之后定期交由包头市绿源危险废物处置有限责任公司处置	执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求进行管理、贮存和处置的相关要求。
		生活垃圾		设置垃圾桶统一收集，由当地环卫部门统一清运	
		中药药渣		设置垃圾桶统一收集，之后生活垃圾一起	

			由当地环卫部门统一清运	
		污泥	集中收集至吨包袋内，暂存于一般固废暂存区，委托环卫部门定期清运	执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求进行管理、贮存和处置
土壤及地下水污染防治措施	厂区内进行分区防渗建设，污水处理站、医疗固废暂存间渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；其他服务区渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。			
生态保护措施	对厂区四周进行绿化，对于改善和保护局部生态环境具有积极的促进作用。现场踏勘，区内无珍稀动植物和文物古迹保护对象，拟建项目用地规模较小，对区域生态系统无不利影响。			
环境风险防范措施	<p>①加强巡检，从源头杜绝环境风险的发生。</p> <p>②制定《突发环境事件应急预案》并在当地环保主管部门备案，定期开展应急演练。</p>			
其他环境管理要求	无			

六、结论

1、结论

综上所述，项目建设符合国家和地方的相关政策，厂址选择符合当地大气、噪声功能区划的要求，在各项污染防治措施落实后，污染物均能达标排放。因此，该项目在采取相应的环保措施之后，从环保角度讲本项目建设是可行的。

2、建议

为保护环境，确保环保设施正常运行和污染物达标排放，针对工程特点，本评价提出如下要求和建议：

- (1) 严格落实“环境保护措施监督检查清单”要求；
- (2) 做好日常环境管理工作。

附表 1

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
废水	生活污水	污水总量	2423.6m ³ /a	/	/	3153.6m ³ /a	/	5577.2m ³ /a	/
		CODcr	0.4362t/a	/	/	0.5677t/a	/	1.0039t/a	/
		BOD ₅	0.1454t/a	/	/	0.1892t/a	/	0.3346t/a	/
		NH ₃ -N	0.0848t/a	/	/	0.1104t/a	/	0.1952t/a	/
		SS	0.0969t/a	/	/	0.1262t/a	/	0.2231t/a	/
固体废物	一般工业 固体废物	中药药渣	0.02t/a	/	/	0.02t/a	/	0.04t/a	/
		生活垃圾	8.76t/a	/	/	0.73t/a	/	9.49t/a	/
危险废物		污泥	0.78t/a	/	/	1.02t/a	/	1.8t/a	/
		医疗固废	6.79t/a	/	/	3.43t/a	/	10.22t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①