

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：喀什启沁残疾人康复医疗中心建设项目

建设单位（盖章）：喀什市启沁康复医院有限公司

编制日期：2024年7月

中华人民共和国生态环境部制



扫描全能王 创建

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8916bv		
建设项目名称	喀什启沁残疾人康复医疗中心建设项目		
建设项目类别	49—108医院；专科疾病防治院(所、站)；妇幼保健院(所、站)；急救中心(站)服务；采供血机构服务；基层医疗卫生服务		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	喀什市启沁康复医院有限公司		
统一社会信用代码	91653101MACAMKFAXM		
法定代表人(签章)	王曦		
主要负责人(签字)	李锐锋		
直接负责的主管人员(签字)	李锐锋		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	新疆金宇泽工程咨询有限公司		
统一社会信用代码	916531013287381211		
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
曾雅玲	2016035650352013650101000005	BH020992	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
曾雅玲	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH020992	
孙鹏	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH065760	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位新疆金宇泽工程咨询有限公司（统一社会信用代码91653101328738121Y）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喀什启沁残疾人康复医疗中心建设项目环境影响报告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表的编制主持人为曾雅玲（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2016035650352013650101000005，信用编号BH020992），主要编制人员包括孙鹏（信用编号BH065760）、曾雅玲（信用编号BH020992）（依次全部列出）等2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)：新疆金宇泽工程咨询有限公司

2024年7月1日



委托书

新疆金字泽工程咨询有限公司：

根据《中华人民共和国建设项目环境保护管理条例》以及《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，特委托贵公司承担喀什启沁残疾人康复医疗中心建设项目的环评工作，编制本项目的环评报告表。

特此委托！

建设单位：喀什市启沁康复医院有限公司

日期：2024年5月



申 请

喀什地区生态环境局：

兹有我单位委托新疆金宇泽工程咨询有限公司编的喀什启沁残疾人康复医疗中心建设项目环境影响报告表已编制完成，根据相关程序，现需要办理环评手续！特此申请，望贵局给予办理为盼！

建设单位：喀什市启沁康复医院有限公司

日 期：2024年7月1日





北侧（城乡社会福利供养中心）



南侧（喀什市特殊教育学校）



西侧（喀什市特殊教育学校操场）



东侧（喀什地区残疾人康复中心）



项目区现状



项目区现状

项目区现场踏勘图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	喀什启沁残疾人康复医疗中心建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	闫明鑫	联系方式	13565376665
建设地点	喀什市民生路西侧（浩罕乡1村）21号一栋（1-5层）		
地理坐标	中心坐标：E76°01'441"，N39°28'422"		
国民经济行业类别	Q8411 综合医院	建设项目行业类别	“四十九、卫生”中“108 其他（20张床位以下的除外）”类
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	25
环保投资占比（%）	8.33	施工工期	2023年9月-10月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	4250
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
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	无		

<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策分析、选址、规划符合性分析</p> <p>1.1 产业政策</p> <p>本项目是康复医院建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）中的规定，本项目属于“第一类，鼓励类”中“三十六，教育、文化、卫生、体育服务业”中“29、医疗卫生服务设施建设”，符合相关法律法规和政策规定，因此本项目符合产业政策。</p> <p>1.2 选址、规划符合性分析</p> <p>1.2.1 选址合理性分析</p> <p>本项目选址应符合《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）中相关要求。</p> <p>基地选择应符合以下规定：</p> <ul style="list-style-type: none"> （1）交通方便，宜面临2条城市道路； （2）宜便于利用城市基础设施； （3）环境宜安静，应远离污染源； （4）地形宜力求规整，适宜医院功能布局； （5）远离易燃、易爆物品的生产和储存区，并应远离高压线路及其设施； （6）不应临近少年儿童活动密集场所； （7）不应污染、影响城市的其他区域。 <p>本项目位于城市建成区，交通方便，利用城市基础设施，远离污染源，远离易燃、易爆物品的生产和储存区，远离高压线路及其设施，附近无儿童活动密集场所，运营产生的各类污染物在采取相应的环保措施后均可达标排放、不会影响城市的其他区域。本项目用地为国有建设用地，符合用地规划，详见附件：不动产权证。</p> <p>1.2.2 环境功能区划符合性分析</p> <p>本项目院区废水排入自建的污水处理站内，处理后达到</p>
----------------	---

《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2（综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值）中预处理标准后排入所在区域市政污水管网，最终纳入喀什市第一污水处理厂处理。

根据环境质量现状调查，评价区域范围内属于大气环境质量不达标区，但本项目运营期产生的各类污染物经处理后均可达标排放，并不会使现状大气环境、水环境进一步恶化。本项目东侧分布有民生路，主要噪声源为交通噪声源。根据环境噪声预测结果可知，项目区运营后四周噪声不会超过声环境质量标准 2 类标准。此外，院区临路一侧建设有绿化带，进一步减小了道路对本项目噪声的影响。项目区所在区域供电供水供热均有保障，周边基础设施配套齐全。

综上所述，本项目所排废水能够妥善处理；产生的废气、噪声等不会改变评价范围内的环境质量现状。

因此，本项目与周边环境是相容的，项目选址合理。

1.3 与“三线一单”及喀什地区生态环境分区管控方案符合性分析

1.3.1 与“三线一单”符合性分析

根据新疆维吾尔自治区人民政府办公厅新政发[2021]18号《关于印发《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知》要求，具体如下：为贯彻落实《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》和《自治区党委自治区人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案》，按照生态环境部统一部署，自治区组织编制了“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”（以下简称“三线一单”）。现就实施“三线一单”生态环境分区管控，项目与新政发[2021]18号文符合性分析如下：

(1) **生态保护红线**是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

本项目位于喀什市民生路西侧（浩罕乡1村）21号一栋（1-5层），其占地不在农业保护区、自然保护区、风景名胜区、文物（考古）保护区、生活饮用水水源保护区、供水远景规划区、矿产资源储备区、军事要地、国家保密地区和其他需要特别保护的区域内。因此，不涉及生态红线保护范围。

(2) **环境质量底线**是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

①**大气环境质量底线**：根据喀什地区发布的2021年环境状况公报，各项评价因子中只有PM₁₀、PM_{2.5}不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目区为不达标区。本项目属于改建项目，特征因子硫化氢和氨连续3天的监测结果均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值。

②**地表水环境质量底线**：本项目施工期及运营期均不向地表水体排放污染物。

③**声环境质量底线**：本项目运营期噪声主要来源于风机、水泵产生的噪声，采取隔声、减震措施后，未突破声环境质量底线。

④地下水环境质量底线：本项目运营期间产生污水主要为医务人员生活污水、住院废水，各污染物排放浓度能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中的预处理标准，经市政排水管网排入喀什市第一污水处理厂集中处理，因此不会对项目区域地下水产生影响。

⑤土壤环境质量底线：本项目运营期间采取好防渗措施后不会对土壤环境质量产生影响。

（3）资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

本项目运营过程中消耗一定量的电源、水等资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线的要求。

（4）生态环境准入清单是指基于环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，提出的空间布局、污染物排放、环境风险、资源开发利用等方面的环境准入要求。

本项目运营期废气、废水、噪声采取相应治理措施，均能达标排放，固废得到合理处置，因此，本项目的建设属于许可准入类。

1.3.2 喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

喀什地区共划定125个环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控三类。

本项目属于重点管控单元，本项目与重点管控单元分类管控要求的符合性分析见表 1-1，本项目在生态分区中的位置见图 1-1。

表 1-1 重点管控单元分类管控要求的符合性分析

		管控要求	符合性	
重点 管 控 单 元 Z H 6 5 3 1 0 1 2 0 0 3	空间 布局 约束	1、A1.3-1 列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，制定调整计划；针对环保治理措施不符合现行环保要求、资源能源消耗高、或持续发生环保投诉的现有企业，制定整治计划；在调整过渡期内，应严格控制其生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。A1.3-2 结合产业升级、结构调和淘汰落后产能等政策措施，有序推进位于城市主城区的重污染企搬迁改造。A1.3-3 淘汰区域内生产工艺落后、生产效率低下、严重污染环境的企业，加大环保、能耗、安全执法处罚力度，建立以节能环保标准促进“两高”行业过剩产能退出的机制。A1.3-4 完成城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业排查，编制现有高风险企业风险源清单，制定风险源转移、搬迁年度计划。A1.4-1 一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。A1.4-2 所有新、改（扩）建项目，必须依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设；违规建设的，要依法进行处罚。A6.1-2 大气环境受体敏感重点管控区：严格控制对环境影响大的工业项目准入。	本项目为喀什启沁残疾人康复医疗中心建设项目，无国家和自治区明令禁止或淘汰的工艺，院内各项污染物采取环保措施后均可达标排放。	符合
	污染 物 排 放 管 控	A2.3-1 加快城市热力和燃气管网建设，加快热电联产、集中供热、“煤改气”等工程建设；加快脱硫、脱硝、除尘改造；推进挥发性有机物污染治理。强化老旧汽柴油车等移动污染源治理，严格城市施工工地、道路扬尘	本项目施工期及运营期各项污染物	符合

		污染源控制监管，从源头上降低污染排放。	采取环保措施后均可达标排放符合；院内建立有完善的突发环境风险应急预案	
环境 风险 防控	<p>A3.1-2 加快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，继续推进道路绿化、居住区绿化、立体空间绿化。城市周边禁止开荒，降低风起扬尘。加大城市周边绿化建设力度，使区域生态和人居环境明显改善。 A3.1-3 科学制定并严格实施城市规划，规范各类产业园区和城市新城、新区设立和布局，严禁随意调整和修改城市规划和产业园区规划，形成有利于大气污染物扩散的城市和区域空间格局。 A3.2 加快喀什地区大气污染综合治理工程，健全区域联防联控机制，建立重污染天气监测预警体系，建立县（市）之间上下联动、县级以上人民政府环境保护主管部门与气象主管机构等有关部门之间左右联动应急响应体系，实行联防联控。 A6.3-3 严禁将生活垃圾直接用作肥料，禁止处理不达标的污泥进入耕地；禁止直接排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）、工业废物、危险废物、医疗废物等可能对土壤造成污染的固体废物。</p> <p>A3.2 加快喀什地区大气污染综合治理工程，健全区域联防联控机制，建立重污染天气监测预警体系，建立县（市）之间上下联动、县级以上人民政府环境保护主管部门与气象主管机构等有关部门之间左右联动应急响应体系，实行联防联控。</p>	本项目为医院建设项目，不属于高耗能项目		符合
资源 开发 利用 效率	<p>A4.1-2 实施最严格水资源管理，健全取用水总量控制指标体系制定并落实地区用水总量控制方案，合理分配农业、工业、生态和生活用水量，严格实施取水许可制度。加强工业水循环利用，促进再生水利用，加强城镇节水，大力发展农业节水。</p> <p>A4.2-2 节约集约利用建设用地，提高建设用地利用水平。</p>			

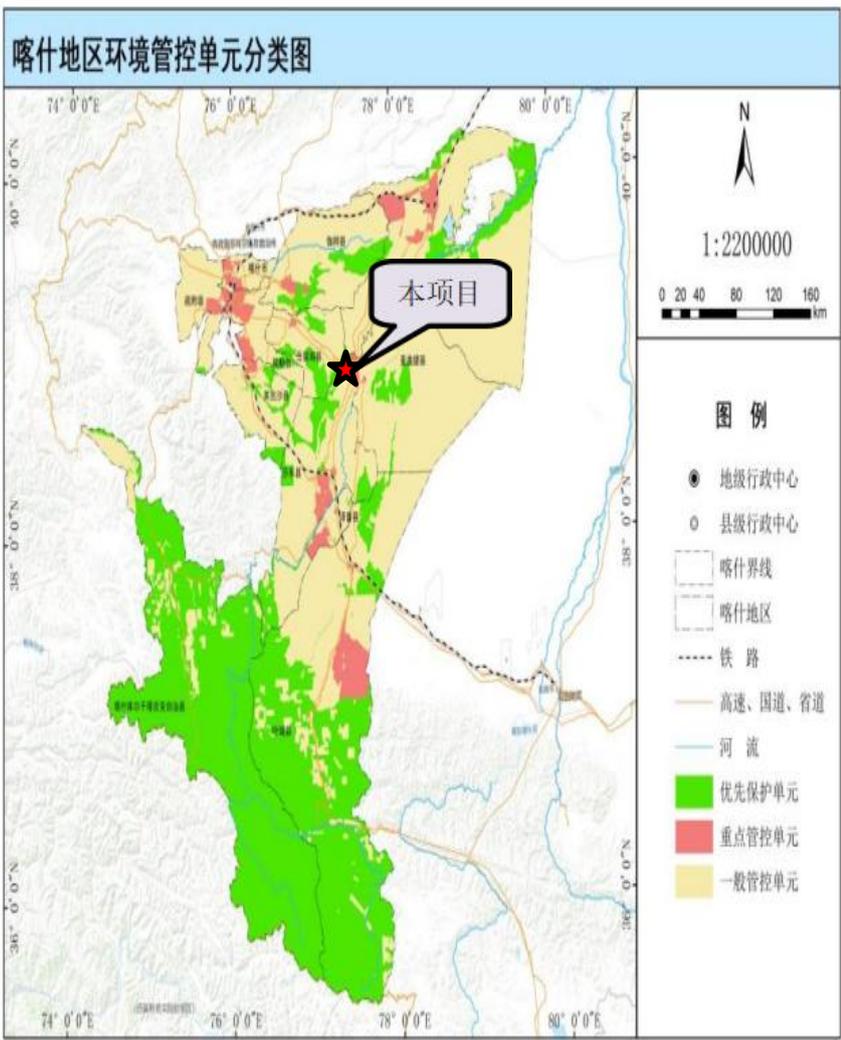


图 1-1 喀什地区环境管控单元分类图

1.3.3 污染控制与相关规范的相符性分析

1.3.3.1 与《医院污水处理设计规范》和《医疗机构水污染物排放标准》的相符性

为贯彻“预防为主”的卫生方针，更加完善我国城市污水处理体系，更好地保护环境，防止疾病蔓延，保障人民健康，我国相继发布了《医院污水处理设计规范》和《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），提出医院污水处理的一系列规范和标准要求。

本项目的实施，严格执行相关规范和标准，本次评价对污水处理方案、规范和标准要求进行分析，分析内容和结果

见表1-2和表1-3。

经分析可知，本项目污水处理方案与《医院污水处理设计规范》和《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）》要求相符。

表 1-2 与《医院污水处理设计规范》的相符性分析

规范要求	本项目采取的具体措施	备注
第 1.0.2 条：凡现有、新建、改造的各类医院以及其他医疗卫生机构被病菌、病毒所污染的污水部必须进行消毒处理。	项目所有污水均经消毒杀菌处理。	符合要求
第 1.0.3 条：含放射性物质、重金属及其他有毒、有害物质的污水，不符合排放标准时，须进行单独处理后，方可排入医院污水处理设备或城市下水道。	检验科不使用氰化钾、氰化钠、铁氰化钠、重铬酸钾、三氧化铬等化学品，只是进行常规检验，故不产生含氰、含铬废水或废液；检验室废水含病体血液、血清等样本，将其作为危废处置	符合要求
第 6.0.1 条：医院化粪池和处理构筑物应由具有相应资质的单位或部门定期掏取、所有污泥必须经有效的消毒处理。	污泥委托资质单位清掏、处置，投用石灰进行消毒处理。	符合要求
第 7.0.1 条：处理站位置的选择应根据医院总体规划、排出口位置、环境卫生要求、风向、工程地质及维护管理和运输等因素来确定。	本项目的污水处理设施位于医院北侧空地（地理式），采用污水处理器。运行过程中产生极少量恶臭气体如 NH ₃ 、H ₂ S，为防止臭气及病毒从水处理构筑物表面挥发到大气中而造成二次传播，污水处理设施置于密闭的房间内，并留有进、出气口，定时喷洒除臭剂后，对环境的影响较少。	符合要求
第 7.0.2 条：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，并应设置隔离带。	采用污水处理器设置在密闭房间内，远离病房和居民区。	符合要求
第 7.0.3 条：在污水处理工程设计中，应根据总体规划适当预留余地。	本项目污水产生量最大约 29.28t/d，污水处理设备设计处理能力 50t/d，留有余量。	符合要求
第 7.0.4 条：处理站内应有必要的计量、安全及报警等装置。	污水处理设备安装流量计及报警仪。	符合要求

表 1-3 与《医疗机构水污染物排放标准》的相符性分析

规范要求	本项目采取的具体措施	备注
第 4.2.1 条：污水处理设备排出的废气应进行除臭味处理，保证污水处理设备周边空气中污染物达到表 3 要求。	项目所有污水均经消毒杀菌处理。	符合要求
第 4.3.1 条：栅渣、化粪池和污水处理设备污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置。	污水处理站栅渣、污泥将其作为危废处置	符合要求
第 4.3.2 条：污泥清掏前应进行监测，达到表 4 要求。	污泥投用石灰进行消毒处理后交由有资质的单位清掏	符合要求
第 5.4.4 条：检验室废水应根据使用化学品的性质单独收集，单独处理	检验室废水根据使用化学品的性质单独收集，作为危废处置（单独处置）。	符合要求
第 5.7 条：采用含氯消毒剂，排放标准执行预处理时，消毒接触池接触时间 $\geq 1h$ ，接触池出口总余氯 2-8mg/L	该项目采用二氧化氯消毒，消毒接触池接触时间 $\geq 1h$ ，接触池出口总余氯 2-8mg/L。	符合要求

1.3.3.2 与《医疗废物管理条例》的相符性

医院医疗废物严格执行《医疗废物管理条例》，本次评价对项目实施后医院的医疗废物处理处置及管理措施与《医疗废物管理条例》进行逐条分析，分析内容和结果如表1-4。

表1-4 与《医疗废物管理条例》的相符性分析

规范要求	本项目采取的具体措施	备注
第七条 医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当建立、健全医疗废物管理责任制，其法定代表人为第一责任人，切实履行职责，防止因医疗废物导致传染病传播和环境污染事故。	医院建立医疗废物管理责任制，确定法定代表人为第一责任人。	符合要求
第八条 医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当制定与医疗废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案；设置监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本单位医疗废物的管理工作，防止违反本条例的行为发生。	医院制定医疗废物全过程管理规章制度，制订医疗废物泄漏应急方案，设置医疗废物管理专（兼）职人员。	符合要求
第九条 医疗卫生机构和医疗	医院对本院从事医疗废	符合

	<p>废物集中处置单位，应当对本单位从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。</p>	<p>物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，定期进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。</p>	<p>要求</p>
	<p>第十条 医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当采取有效的职业卫生防护措施，为从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查；必要时，对有关人员进行免疫接种，防止其受到健康损害</p>	<p>医院为从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备特制成套工作服，并定期进行健康检查。</p>	<p>符合要求</p>
	<p>第十一条 医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度。</p>	<p>医院全院执行危险废物转移联单管理制度。</p>	<p>符合要求</p>
	<p>第十二条 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。</p>	<p>医院全院实施医疗废物全过程管理登记制度，并系统存档。</p>	<p>符合要求</p>
	<p>第十六条 医疗卫生机构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、防锐器穿的专用包装物或者密闭的容器内。医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定，由国务院卫生行政主管部门和环境保护行政主管部门共同制定。</p>	<p>医院医疗废物包装袋和容器严格执行《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》。</p>	<p>符合要求</p>
	<p>医院全院实施医疗废物全过程管理登记制度，并系统存档。</p>	<p>医院对相关工作人员定期培训，制订操作规程，实行医疗废物全过程登记制度和医疗废物管理责任制，防止医疗废物流失、泄漏、扩散。</p>	<p>符合要求</p>
	<p>第十七条 医疗卫生机构应当建立医疗废物的暂时贮存设</p>	<p>建立医疗废物的暂时贮存设施，医院医疗废物暂</p>	<p>符合要求</p>

	<p>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识和防渗漏、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。</p>	<p>存间与医疗区和办公区等区域严格分立，医疗废物贮存时间不超过2天，每次清运后对暂存间进行消毒。</p>	
	<p>第十八条 医疗卫生机构应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。运送工具使用后应当在医疗卫生机构内指定的地点及时消毒和清洁。</p>	<p>医院医疗废物内部运送工具使用周转箱（桶），严格执行《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》，按照制订的操作规章，于指定时间、指定污物路线，运送到医疗废物暂存间，并定时消毒和清洁。</p>	<p>符合要求</p>
	<p>第十九条 医疗卫生机构应当根据就近集中处置的原则，及时将医疗废物交由医疗废物集中处置单位处置。医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种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。</p>	<p>第十九条 医疗卫生机构应当根据就近集中处置的原则，及时将医疗废物交由医疗废物集中处置单位处置。医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种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。</p>	<p>符合要求</p>
<p>1.3.3.3 与《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的相符性</p>			
<p>本项目污水处理方案与《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的符合性分析见表1-5。</p>			
<p>表 1-5 与《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的相符性分析</p>			
	<p>规范要求</p>	<p>本项目采取的具体措施</p>	<p>备注</p>
	<p>第十条 医疗卫生机构应当根据《医疗废物分类目录》，对医疗废物实施分类管理</p>	<p>本项目院内产生的各类固废均分类收集</p>	<p>符合要求</p>
	<p>(三)感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明；</p>	<p>本项目院内产生的各类危险废物均分类收集</p>	<p>符合要求</p>
	<p>第十九条 运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边</p>	<p>本项目医疗固废设置在专门的容器内</p>	<p>符合要求</p>

	角、易于装卸和清洁的专用运送工具		
	第二十条 医疗卫生机构应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备,不得露天存放医疗废物;医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天。	本项目设置专门的危废暂存间暂存危险废物,暂存时间不超过2天	符合要求
	第二十一条 医疗卫生机构建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求:(一)远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所,方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入;(二)有严密的封闭措施,设专(兼)职人员管理,防止非工作人员接触医疗废物;(三)有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施;(四)防止渗漏和雨水冲刷;(五)易于清洁和消毒;(六)避免阳光直射;(七)设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识	本项目危废暂存间远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所,方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入,并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施	符合要求
<p align="center">1.3.3.4 与《喀什地区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》符合性分析</p>			
<p>《喀什地区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》第三节 建设医疗服务中心表明:</p>			
<p>加快推动国家区域医疗中心中山大学附属喀什医院建设,强化莎车、巴楚、叶城、塔什库尔干等区域医疗服务支点功能,深化与国内知名医疗机构合作,构建立足南疆、辐射周边国家的医疗技术服务高地。支持喀什地区第一人民医院和第二人民医院等重点医疗机构扩大规模和服务范围,推进中医儿童医院建设,完善对外医疗服务与交流合作体系。加强与丝绸之路经济带沿线国家卫生交流,开展重大传染病信息互通、联防联控、资源共享合作。加强中医药领域合作,推动国际医药品牌、维吾尔特色药物研究中心、中医药国际综合诊疗中心建设,形成中华传统医药健康服务集群。</p>			
<p>本项目为喀什启沁残疾人康复医疗中心建设项目,项目的</p>			

建设可以有效的推动喀什市医疗事业的发展，符合《喀什地区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》相关要求。

1.3.3.5 与《医疗废物集中处置技术规范》相符性

本项目与《医疗废物集中处置技术规范》(GB18466-2005)》符合性分析见表1-6。

表 1-6 与《医疗废物集中处置技术规范》的相符性分析

规范要求	本项目采取的具体措施	备注
<p>2.1 库房</p> <p>具有住院病床的医疗卫生机构应建立专门的医疗废物暂时贮存库房，并应满足下述要求：</p> <p>2.1.1 必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；</p> <p>2.1.2 必须与医疗区、食品加工区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入；</p> <p>2.1.3 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；</p> <p>2.1.4 地面和 1.0 米高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，禁止将产生的废水直接排入外环境；</p> <p>2.1.5 库房外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；</p> <p>2.1.6 避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；</p> <p>2.1.7 库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；</p> <p>2.1.8 应按 GB15562.2 和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识</p>	<p>本项目危废暂存间远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，设置在密闭房间内，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施，同时按照按 GB15562.2 和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识</p>	符合要求
2.3 卫生要求	医疗废物暂时贮存库房	符合

	<p>2.3.1 医疗废物暂时贮存库房每天应在废物清运之后消毒冲洗，冲洗液应排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统。</p> <p>2.3.2 医疗废物暂时贮存柜（箱）应每天消毒一次。</p>	<p>每天在废物清运之后消毒冲洗</p>	<p>要求</p>
	<p>2.5 管理制度</p> <p>2.5.1 医疗卫生机构应制定医疗废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急处理措施。</p> <p>2.5.2 医疗卫生机构的暂时贮存库房和医疗废物专用暂时贮存柜（箱）存放地，应当接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。</p>	<p>医院制定医疗废物全过程管理规章制度，制订医疗废物泄漏应急方案，设置医疗废物管理专（兼）职人员。</p>	<p>符合要求</p>
	<p>3.1 医疗废物运送人员在接收医疗废物时，应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内。拒不按规定对医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保部门报告。</p> <p>3.2 医疗卫生机构交予处置的废物采用危险废物转移联单管理。设区的市环保部门对医疗废物转移计划进行审批。转移计划批准后，医疗废物产生单位和处置单位的日常医疗废物交接可采用简化的《危险废物转移联单》（医疗废物专用）。在医疗卫生机构、处置单位及运送方式变化后，应对医疗废物转移计划进行重新审批。</p>	<p>医院医疗废物内部运送工具使用周转箱（桶），严格执行《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》，按照制订的操作规章，于指定时间、指定污物路线，运送到医疗废物暂存间，并定时消毒和清洁。</p>	<p>符合要求</p>
<p>1.3.3.6 与《医院污水处理技术指南》（环发〔2003〕197号）相符性</p> <p>本项目与《医院污水处理技术指南》（环发〔2003〕197号）符合性分析见表1-7。</p> <p>表 1-7 与《医院污水处理技术指南》的相符性分析</p>			
	<p>规范要求</p>	<p>本项目采取的具体措施</p>	<p>备注</p>

	<p>2.1.1 医院病区与非病区污水应分流，严格医院内部卫生安全管理体系，严格控制和分离医院污水和污物，不得将医院产生污物随意弃置排入污水系统。新建、改建和扩建的医院，在设计时应将可能受传染病病原体污染的污水与其他污水分开，现有医院应尽可能将受传染病病原体污染的污水与其他污水分别收集。</p> <p>2.1.2 传染病医院(含带传染病房综合医院)应设专用化粪池。被传染病病原体污染的传染性污染物，如含粪便等排泄物，必须按我国卫生防疫的有关规定进行严格消毒。消毒后的粪便等排泄物应单独处置或排入专用化粪池，其上清液进入医院污水处理系统。</p> <p>不设化粪池的医院应将经过消毒的排泄物按医疗废物处理。</p> <p>2.1.3 医院的各种特殊排水，如含重金属废水、含油废水、洗印废水等应单独收集，分别采取不同的预处理措施后排入医院污水处理系统。</p> <p>2.1.4 同位素治疗和诊断产生的放射性废水，必须单独收集处理。</p>	<p>项目所有污水均经消毒杀菌处理。院内污水经消毒后排入污水处理站，处理达标后排入所在区域污水管网中。检验室废水单独收集后交由资质单位集中处置</p>	<p>符合要求</p>
--	---	---	-------------

1.3.3.7 与《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）相符性

本项目与《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）符合性分析见表1-8。

表 1-8 与《排污口规范化整治技术要求（试行）》的相符性分析

规范要求	本项目采取的具体措施	备注
<p>3.3 固体废物贮存、堆放场的整治</p> <p>一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。易造成二次扬尘的贮存、堆放场地，应采取不定时喷洒等防治措施。</p> <p>有毒有害固体废物等危险废物，应设置专用堆放场地，并必须有防扬散，防流失，防渗漏等防治</p>	<p>本项目设置危废间一座，远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，设置在密闭房间内，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预</p>	<p>符合</p>

<p>措施。 临时性固体废物贮存、堆放场也应根据情况，进行相应整治</p>	<p>防儿童接触等安全措施，同时按照按 GB15562.2 和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识</p>	
<p>一切排污单位的污染物排放口(源)和固体废物贮存、处置场，必须实行规范化整治，按照国家标准《环境保护图形标志》(GB155621-1995)(GB15562.2-1995)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。</p>	<p>本项目按照国家标准《环境保护图形标志》(GB155621-1995)(GB15562.2-1995)的规定设置环保图标</p>	符合
<p>1.3.3.8 与《医疗废物分类目录》相符性</p>		
<p>本项目与《医疗废物分类目录》符合性分析见表1-9。</p>		
<p>表 1-9 与《医疗废物分类目录》的相符性分析</p>		
<p>规范要求</p>	<p>本项目采取的具体措施</p>	<p>备注</p>
<p>医疗废物的分类收集应当根据其特性和处置方式进行，并与当地医疗废物处置的方式相衔接。在保证医疗安全的情况下，鼓励医疗卫生机构逐步减少使用含汞血压计和体温计，鼓励使用可复用的医疗器械、器具和用品替代一次性医疗器械、器具和用品，以实现源头减量。医疗废物分为感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物和化学性废物，</p>	<p>本项目医疗废物分类收集</p>	<p>符合</p>
<p>1.3.3.9 本项目与《喀什地区卫生健康事业“十四五”发展规划》符合性分析</p>		
<p>《喀什地区卫生健康事业“十四五”发展规划》表明：</p>		
<p>“十四五”时期，喀什将建成高质量发展的健康城市，基本建成与丝绸之路经济带核心区域地位相匹配的国际枢纽城区。卫生健康事业发展要以“健康喀什”为目标，与城区发展的新定位相匹配，与经济转型升级发展相融合，与多元化、多层次医疗卫生服务需求相适应，努力为群众提供优质、高效、适宜、便捷的卫生健康服务。必须积极适应环境、人口规模、</p>		

结构和服务需求变化，优化卫生健康资源配置，强化人群健康管理，提高服务和管理水平，努力满足居民的健康服务需求。建立与喀什经济社会发展水平相适应、以人民健康为中心的高品质、整合型、智慧化卫生健康服务体系，基本建成完善、系统、规范的公共卫生体系。以“做强地区、巩固县市、完善基层”为重点，推动医疗资源均衡发展，着力提升学科建设、人才培养，促进卫生健康事业高质量发展。以深化医改为契机，以增量带动存量改革，优化体系、完善制度，提升卫生健康治理体系和治理能力现代化水平。最终实现基本健康服务更加优质均衡，多层次健康服务体系进一步完善，居民健康水平进一步提高。

本项目为喀什启沁残疾人康复医疗中心建设项目，本项目的建设可以有效的提高喀什市的医疗卫生服务条件，符合《喀什地区卫生健康事业“十四五”发展规划》。

1.3.3.10 《新疆生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《新疆生态环境保护“十四五”规划》中提出：完善绿色发展机制，实施最严格的生态保护制度。坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格执行能源、矿产资源开发自治区人民政府“一支笔”审批制度、环境保护“一票否决”制度，落实“三线一单”生态环境分区管控要求，守住生态保护红线、环境质量底线和资源利用上限，实施生态环境准入清单管控。落实最严格的水资源管理制度，科学确定水资源承载能力，严格实行区域用水总量和强度控制，强化节水约束性指标管理。强化地下水超采治理，聚焦碳达峰、碳中和目标，强化产业结构、能源结构调整等源头管控措施，探索大气污染物和温室气体排放协同控制，推动重点领域、重点行业绿色低碳转型，推行绿色低碳生产、生活方式，统筹协调推进经济和社会发展各领域深

入开展应对气候变化工作,切实增强控制温室气体排放能力以改善大气环境质量为核心,坚持源头防治、综合施策,持续推进大气污染防治攻坚行动,严格落实大气污染物排放总量控制制度,推进重点领域多污染物协同治理,统筹分区控制与区域协同控制,强化科学施策、精准治污,进一步降低 PM_{2.5} 浓度,提升优良天数比例,减少重污染天气;以水生态环境质量为核心,统筹水资源利用、水生态保护和水环境治理,污染减排和生态扩容两手发力,保好水、治差水,持续推进水污染防治攻坚行动,严格落实水污染物排放总量控制制度,确保水资源、水生态、水环境统筹推进格局初步形成;坚持预防为主、保护优先、风险管控,持续推进土壤污染防治攻坚行动,强化土壤和地下水污染风险管控和修复,实施水土环境风险协同防控。把保障人民生命安全和身体健康放在第一位,牢固树立环境风险防控底线思维,完善环境风险常态化管理体系,强化危险废物、重金属和尾矿环境风险管控,加强新污染物治理,健全环境应急体系,保障生态环境与健康。

本项目运营期配备相应的环保措施,各类固废均可妥善处置,项目选址合理,因此,本项目与《新疆生态环境保护“十四五”规划》相符合。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>喀什市残疾人康复中心建设项目于2018年10月31日进行环保登记表的网上备案（备案号：201865311011000088，详见附件），主要对当地残疾人提供康复训练，不进行任何治疗，不设置病床，该项目运营后由喀什市启沁康复医院有限公司进行管理（登记表中建设单位为喀什市残疾人联合会，主要是因为喀什市残疾人康复中心建设项目使用房屋为喀什市残疾人联合会所有，实际上运营由喀什市启沁康复医院有限公司进行管理）。近年来，由于治疗手段的多元化，简单的康复训练已无法满足残疾人的治疗需求，在此背景下，喀什市启沁康复医院有限公司决定对喀什市残疾人康复中心进行改造，增设100张病床，对残疾人进行康复训练的同时进行简单的治疗，力求提高医院的综合实力。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第16号 2021年1月1日），本项目为康复医院建设项目，设置病床100张，项目类别为“四十九、卫生”中“108 其他（20张床位以下的除外）”类，环评类别为“报告表”（新建、扩建床位500张及以上的医院为报告书）。因此，本项目应编制建设项目环境影响报告表。</p> <p>受喀什市启沁康复医院有限公司的委托，我单位承担了本项目的环评工作。接受委托后，公司即派环评人员赴现场进行实地踏勘，对评价区范围的自然环境、社会环境、周边环境概况进行了调查，收集了当地水文、地质、气象以及环境现状等资料。在此基础上遵循有关环评规定，编制完成了《喀什启沁残疾人康复医疗中心建设项目环境影响报告表》，现由建设单位提交环境主管部门审批。</p> <p>工程所在区域不涉及风景名胜区、自然保护区、水源保护区等敏感区域。本项目的实施对区域环境的影响相对较小，运营过程中产生的各类污染物在采取了相应的环保措施后均可达标排放。本次评价根据影响分析认为只要项目建设单位在运营期加强管理，确保各项环保设施正常运行，保证各项污染</p>
------	--

物达标排放。本次评价从环境保护角度考虑，认为本项目的建设是可行的。

本次环评内容不包含该医院放射及电磁辐射内容，该医院的放射及电磁辐射工程建设内容须按规定另行办理环评审批手续。

2、项目概况

项目名称：喀什启沁残疾人康复医疗中心建设项目；

建设单位：喀什市启沁康复医院有限公司；

建设性质：改建；

建设地点：项目位于喀什市民生路西侧（浩罕乡1村）21号一栋（1-5层），中心地理坐标：E76°01'441"，N39°28'422"，项目区北面为喀什市城乡社会福利供养中心，项目区南侧为喀什市特殊教育学校，西侧为喀什市特殊教育学校操场、东面为喀什地区残疾人康复中心。**地理位置详见附图1，周边关系见附图2。**

总投资：300万元。

3、建设内容及规模

本项目为喀什启沁残疾人康复医疗中心建设项目，在喀什市民生路西侧（浩罕乡1村）21号一栋（1-5层）建设一座康复医院，总占地面积4250m²，对已有残疾人康复中心进行改造，建成后医院总床位数100张，主要营业范围为残疾人康复训练、养生保健等（本次环评内容不包含该医院放射及电磁辐射内容，该医院的放射及电磁辐射工程建设内容须按规定另行办理环评审批手续，并取得辐射安全许可证后方可投入使用）。

主要建设内容见表2-1。

表2-1 本项目工程组成表

序号	建设内容	内容及规模	备注
1	主体工程	喀什启沁残疾人康复医疗中心建设项目	
		一层：库房、放射科、康复治疗室、监控室、B超室、收费结算处、药房、食堂等，建筑面积1469.32m ²	改造
		二层：手功能治疗室、言语治疗室、检验科、综合训练室、蜡疗室、悬吊室、推拿室、机房等，建筑面积1469.32m ²	改造
		三层：医生办公室，音乐治疗室，感统治疗室、档案室、电疗室、针灸室、儿科、康复医学科等，建筑面积1199.32m ²	改造

			四层: 护士站、病房, 医生办公室、抢救室, 护士长办公室建筑面积 1469.32m ²	改造
			五层: 病房及护士站, 建筑面积 1469.32m ²	改造
2	辅助工程	停车场	无地下停车场, 共 20 个停车位, 分布于综合楼楼前	利旧
3	公用工程	供水系统	本项目供水接入喀什市供水管网	利旧
		排水系统	本项目排水由医院自建污水处理设施处理达标后排入市政排水管网	污水处理站为新建
		供电系统	本项目供电由城市电网 2 组 4 路 10kV 电源专线供给	利旧
		供热系统	本项目院内为集中供暖	利旧
4	储运工程	消毒用二氧化氯	袋装, 粉状, 可溶于水, 存储于污水处理站内	/
		消毒液	瓶装, 存于医院的储存室内	/
5	环保工程	废水治理	污水站处理规模为 50m ³ /d, 采用“一级强化处理+二氧化氯消毒”工艺, 处理后排放的废水满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 预处理标准, 排入城市污水管网, 最终进入喀什市第一污水处理厂处理。	污水处理站为新建
		噪声治理	选用低噪声设备, 采取减振、密闭、隔声、消声等处理措施	新建
		废气治理	污水处理站为密闭式, 设置在密闭房间内(医院北侧空地), 定期喷洒消毒剂对污水处理设施消毒。	新建
		固废治理	本项目医院内建设 50m ² 医疗垃圾暂存间一间(位于医院北侧空地), 收集储存医疗垃圾, 医疗废物在医疗垃圾临时存放点暂存, 交由资质单位进行无害化处置; 生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处理, 污水站污泥经消毒后交由资质单位清掏、处理。	改造
6	风险	地下水防护措施	重点防渗区: 危废间、污水处理站地面基础防渗, 防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 ≤ 10 ⁻⁷ 厘米/秒), 或 2 毫米厚高密度聚乙烯, 或至少 2 毫米厚的其它人工材料, 渗透系数 ≤ 10 ⁻¹⁰ 厘米/秒。	新建
		废水泄露	医院污水处理站处理规模为 50m ³ /d 污水处理站, 环评要求医院在废水处理站旁设置事故池, 有效容积为 20m ³ , 用于收集事故状态下的医疗废水。	新建
3、设备清单 本项目设备清单如下表。				

表 2-2 设备一览表

序号	设备名称	数量
1	五分类全自动血球分析仪	1 台
2	全自动发光测定仪	1 台
3	尿常规检测仪	1 台
4	粪便常规检测仪	1 台
5	显微镜	1 台
6	DR	1 台
7	彩色B超	1 台
8	脑电图	1 台
9	心电图	1 台
10	牵引网架床	2 张
11	下肢功率自行车	2 台
12	融化蜡仪	1 台
13	一般PT训练床	4 台
14	熏蒸治疗机	2 台
15	液压踏步器	2 台
16	儿童站立架	5 台
17	儿童阶梯	1 台
18	成人阶梯	1 台
19	肢体训练器	4 台
20	成人平行杠	1 台
21	治疗床	15 台
22	助行器	10 个
23	电动脊柱平衡放松机	1 台
24	电动直立床	8 张
25	孤独与多动障碍干预系统	1 台
26	智能止痛治疗仪	1 台
27	听力筛查系统	1 台
28	智力测量系统	1 台
29	综合手功能训练器	1 台
30	感统训练吊篮	2 套
31	镜面训练木梯	15 块
32	言语功能训练系统	1 台
33	吞咽神经和肌肉电刺激仪	1 台
34	认知日常训练桌	6 个
35	镜面训练木梯	15 块
36	立体动态给你绕电疗仪	1 台
37	低频治疗仪	1 台
38	电子针疗仪	2 台
39	红外线治疗器	1

40	低频治疗仪	1
41	低频治疗仪	2
42	TDP治疗器	6
43	低频治疗仪	1

4、医院主要耗材

医院主要耗材见表 2-3。

表 2-3 医院主要耗材

序号	物料名称	规格	单位	数量
1	棉签	/	包/年	5 万
2	针筒	/	套/年	3500
3	消毒水	/	瓶/年	2000
4	医用酒精	/	瓶/年	1000
5	阿奇霉素注射液	0.25g	支/年	500
6	青霉素钠注射液	80IU/支	支/年	500
7	阿莫西林胶囊	0.25g*50s	粒/年	1000
8	84 消毒液	/	套/年	500
9	二氧化氯粉末	/	kg/d	0.960
10	聚丙烯酰胺	/	t/a	1.09

本项目医院为私人康复医院，涉及的医疗项目较少，检验室主要是一些简单的基础医学检测项目，主要涉及的试剂见表 2-4。

表 2-4 实验室主要试剂

序号	商品名称	功能
1	甲醇	常用溶剂
2	二甲苯	透明标本
3	乙醚	麻醉
4	无水乙醇	常用溶剂

5、公用工程

5.1 供排水

本项目医护人员定员 62 人，废水产生主要来源职工、门诊病人及住院病人。根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》、《医院污水处理工程技术规范》，住院部用水定额为 250L/（床·d），门诊部用水定额为 25L/（人·d），职工用水定额为 30L/（人·d）。

本项目废水产生情况见表 2-5。

表 2-5 本项目用排水情况一览表

用水对象	单位数量	用水标准	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	排污系数	日排水量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³ /a)
职工	62 人	30L/人·日	1.86	678.9	0.8	1.01	543.12

门诊病人	30 人次/d	25 L/(人·d)	0.75	273.75	0.8	0.6	219
住院病人	100 床	250L/(床·d)	25	9125	0.8	20.0	7300
洗衣房	100 床	2kg 干衣/床, 40L/kg 干衣	8.0	2920	0.9	7.2	2628
未预见用水	以上用水量 10%		3.56	1299.8	/	3.56	1299.8
合计			39.17	14297.45	/	32.37	11989.92

本项目用水量为 39.17m³/d (14297.45m³/a)，废水排放量为 32.37m³/d (11989.92m³/a)。

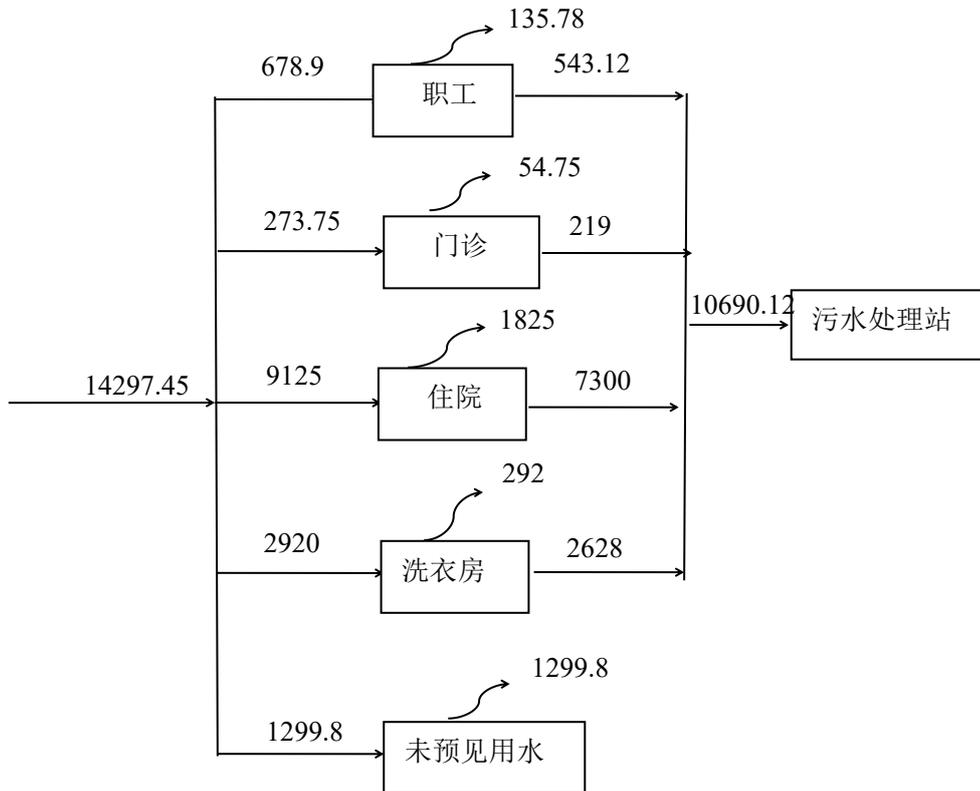


图 2-1 水平衡图 (单位 m³/a)

5.2 供电

本项目供电由城市电网 2 组 4 路 10kV 电源专线供给。

5.3 供暖

本项目冬季为集中供暖。

5.4 医疗垃圾暂存间

医疗废物在医疗垃圾临时放点暂存，位于医院北侧空地，面积 50m²，集中收集交由资质单位集中处理。

5.5 消防

医院室外按间距≤120m、保护半径≤150m 设置了地上消火栓，设计流量 10 L/s。楼内设置了室内消火栓及灭火器系统。

每楼层灭火器箱内置 MF/ABC4*2 磷酸铵盐干粉灭火器 2 只。

走道、楼梯间、电梯间与出入口组成科学的消防疏散体系，满足人员的疏散和消防的要求。

5.6 通风系统

建筑物内厕所、垃圾储存间采用自然通风系统及换气设施，各业务用房通风采用换气扇、空调等机械排风系统及自然通风系统，通过排风出口均引至建筑物外面。

6、总投资及资金来源

本项目总投资 300 万元，资金来源为企业自筹。

7、劳动定员及工作制度

劳动定员：医务及后勤人员 62 人。

根据该行业特点，本项目年营运时间 365 天，护士为三班倒工作制，医生部分为正常白班，部分为三班倒工作制；医院年运营时间为 8760h。

8、平面布局

8.1 平面布置分析

本项目为喀什启沁残疾人康复医疗中心建设项目，为一栋五层的建筑，主要功能布局如下：

一层：库房、放射科、康复治疗室、监控室、B超室等，建筑面积 1469.32m²；

二层：手功能治疗室、言语治疗室、检验科、抽血室、综合训练室内等，建筑面积 1469.32m²；

三层：医生办公室，音乐治疗室，感统治疗室、综合办公室、总务科、针灸室、儿科等，建筑面积 1469.32m²；

四层：护士站、病房，建筑面积 1469.32m²；

五层：病房及护士站，建筑面积 1469.32m²。

污水处理站位于医院北侧空地，为地理式，危废间位于医院北侧空地密闭房间内。

8.2 环保设施布局合理性分析

8.2.1 污水处理站布局合理性分析

本项目污水处理站设置于医院北侧空地，为地理式。根据《医院污水处理设计规范》要求，污水处理站应单独设置，与病房、居民区住宅的距离不应小于 10m。本项目污水处理站距离最近的居民区约 12m。喀什市常年主导风向为西北风，污水站位于较近居民小区的下风向，且污水站为密闭设施，污水处理站的设置符合《医院污水处理设计规范》要求。

此外，医院对行人与车辆做到良好分流。从项目整体布局上看，各功能区清晰明确、相对独立，医院整体以及污水处理站等均考虑了有效的防护隔离空间。其布局整体上是合理的。

8.2.2 危险废物暂存间布局合理性分析

《医疗废物集中处置技术规范》、《医疗废物管理条例》、《危险废物贮存污染控制标准》中对医疗废物暂存间的选址及布局要求如下：

(1) 远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；

(2) 有严密的封闭措施，设专(兼)职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；

(3) 有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；

(4) 防止渗漏和雨水冲刷；

(5) 易于清洁和消毒；

(6) 避免阳光直射；

(7) 设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

现场勘查，本项目医院内设 50m² 医疗垃圾暂存间一间（位于医院北侧空地，为密闭房间），收集储存医疗垃圾，不露天存放。危险废物暂存间远离

医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入。危险废物放置于专用包装物中，不会散发明显的气味，并且及时进行清运。危险废物暂存点将会采取封闭措施，有效的避免了非工作人员接触危险废物。因此，危险废物暂存间选址及布局基本合理。

8.2.3 高噪声设备布置合理性分析

本项目高噪声设备主要是污水处理站。水泵房采用专用设备用房。污水站设置在密闭的房间内。为避免高噪声设备对医院的影响，建设单位将会对高噪声设备的合理布置及一系列降噪措施，产生的噪声不会对外环境造成不利影响，设备布局较为合理。

本项目医院规划布局合理，功能清晰，有利于医院资源整合和高效管理。总体而言，从环保角度分析，本项目总体布局较为合理。

平面布置见附图3。

1、运营期工艺流程及产污环节

运营期对就诊患者进行诊断、康复治疗。

工艺流程及产污环节图见图 2-2。

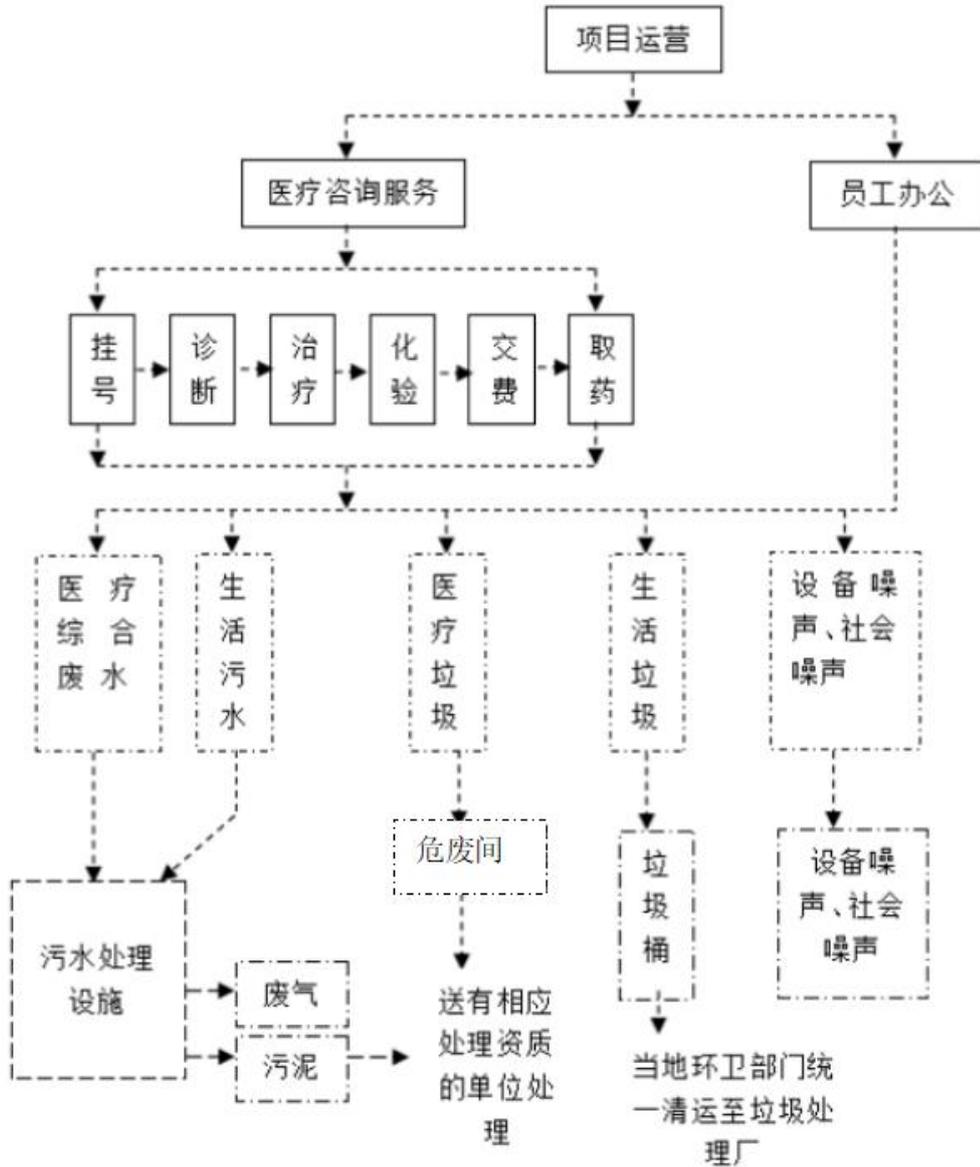


图 2-2 运营期工艺流程及产污节点图

运营期工艺流程简述

(1) 检验、诊断

针对病人陈述的患病部位进行检查，询问患者病情，必要时可采样化验，该过程会产生医疗废物和废水。

(2) 治疗、住院、康复

	<p>根据患者病情后，由医生开具处方、配药、需要康复治疗的配合进行康复治疗，该过程产生噪声、医疗废水和医疗废物。住院病人还将产生生活污水和生活垃圾。</p> <p>本工程为康复医院建设项目，运营期对环境的主要影响因素有医疗废水、病人产生的生活污水；空调、引风机、水泵等产生的设备噪声及交通噪声；医疗垃圾、生活垃圾、污泥等。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>1、原有工程简介</p> <p>喀什市残疾人康复中心建设项目于2018年10月31日进行环保登记表的网上备案（备案号：201865311011000088，详见附件），主要对当地残疾人提供康复训练，不进行任何治疗，不设置病床，该项目运营后由喀什市启沁康复医院有限公司进行管理（登记表建设单位为喀什市残疾人联合会，主要是因为喀什市残疾人康复中心建设项目使用房屋为喀什市残疾人联合会所有，实际上运营由喀什市启沁康复医院有限公司进行管理）。根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订），进行环境影响登记表备案的建设项目无需进行环保设施验收。现有项目自建成以来未收到有关公众对现有项目的环保投诉。此外，原有工程已办理城镇污水排入排水管网许可证，许可证编号：KSSPW 字第 20210338 号。</p> <p>2、原有工程污染物产生及排放情况</p> <p>2.1 大气</p> <p>本项目原有工程为喀什市残疾人康复中心，只为残疾人提供日常康复训练，不进行任何治疗，不设置病床，日常运营无废气产生。</p> <p>2.2 噪声</p> <p>本项目原有工程为残疾人康复中心，日常经营无大的噪声源排放。</p> <p>2.3 废水</p> <p>原有工程排放废水主要为生活污水。原有工程共有职工62人，年生活污水的排放量为1500m³/a，此类废水排入所在区域下水管网，进入到喀什市第一污水处理厂处理。</p> <p>2.4 固废</p>

本项目原有工程产生的固体废物主要为生活垃圾，产生量约为 12t/a。

3、劳动定员及生产制度

原有工程劳动定员为 62 人，全年工作 365 天。

4、原有工程存在的问题及整改措施

经现场踏勘，原有工程运营良好，不存在原有污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量达标性判定																																										
	本次评价基本污染物采用环境专业知识服务系统 (http://envi.ckcest.cn/environment/) 公开发布的喀什监测站 2021 年的空气质量数据, 其数据来源于生态环境部环境监测总站空气质量实时发布网站发布的国控监测点监测数据。																																										
	表 3-1 基本污染物环境质量现状数据																																										
	<table border="1"><thead><tr><th>评价因子</th><th>年评价指标</th><th>现状浓度</th><th>标准限值</th><th>占标率%</th><th>达标情况</th></tr></thead><tbody><tr><td>SO₂</td><td>年平均</td><td>7μg/m³</td><td>60μg/m³</td><td>11.7</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>年平均</td><td>35μg/m³</td><td>40μg/m³</td><td>87.5</td><td>达标</td></tr><tr><td>CO</td><td>第 95 百分位数日平均</td><td>3.1mg/m³</td><td>4mg/m³</td><td>65</td><td>达标</td></tr><tr><td>O₃</td><td>第 90 百分位数日平均</td><td>133μg/m³</td><td>160μg/m³</td><td>83.1</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>年平均</td><td>118μg/m³</td><td>70μg/m³</td><td>168.6</td><td>超标</td></tr><tr><td>PM_{2.5}</td><td>年平均</td><td>55μg/m³</td><td>35μg/m³</td><td>157.1</td><td>超标</td></tr></tbody></table>	评价因子	年评价指标	现状浓度	标准限值	占标率%	达标情况	SO ₂	年平均	7μg/m ³	60μg/m ³	11.7	达标	NO ₂	年平均	35μg/m ³	40μg/m ³	87.5	达标	CO	第 95 百分位数日平均	3.1mg/m ³	4mg/m ³	65	达标	O ₃	第 90 百分位数日平均	133μg/m ³	160μg/m ³	83.1	达标	PM ₁₀	年平均	118μg/m ³	70μg/m ³	168.6	超标	PM _{2.5}	年平均	55μg/m ³	35μg/m ³	157.1	超标
	评价因子	年评价指标	现状浓度	标准限值	占标率%	达标情况																																					
	SO ₂	年平均	7μg/m ³	60μg/m ³	11.7	达标																																					
	NO ₂	年平均	35μg/m ³	40μg/m ³	87.5	达标																																					
	CO	第 95 百分位数日平均	3.1mg/m ³	4mg/m ³	65	达标																																					
	O ₃	第 90 百分位数日平均	133μg/m ³	160μg/m ³	83.1	达标																																					
	PM ₁₀	年平均	118μg/m ³	70μg/m ³	168.6	超标																																					
PM _{2.5}	年平均	55μg/m ³	35μg/m ³	157.1	超标																																						
由表 3-1 结果可知: 本项目所在区域SO ₂ 、NO ₂ 、CO和O ₃ 的年评价指标均达标, PM _{2.5} 、PM ₁₀ 超标, 项目所在区域属于环境质量不达标区。																																											
2、大气环境质量现状监测与评价																																											
2.1 监测点位及监测时间																																											
根据建设项目所在地的具体位置、当地气象、地形和环境功能等因素, 本次环评中的大气环境监测数据委托新疆腾龙环境监测有限公司进行, 在项目区下风向设置一个大气监测点, 监测时间为 2023 年 6 月 10 日~2023 年 6 月 12 日。监测布点图见附图 4。																																											
2.2 监测项目																																											
NH ₃ 、H ₂ S。																																											
2.3 采样方法																																											
国家生态环境部颁布的《环境监测技术规范(大气部分)》的规范执行; 分析方法按《空气和废气监测分析方法》的有关规范执行。																																											
2.4 评价标准																																											

NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中污染物空气质量浓度参考限值，标准见表 3-2。

表3-2 大气环境质量评价所执行的标准值

污染物	取值时间	浓度限值 (μg/m ³)	标准来源
NH ₃	1h 平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
H ₂ S	1h 平均	10	

2.5 评价方法

本次评价方法采用单项标准指数法，其模式如下：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中：P_i—单因子标准指数，无量纲；

C_i—i 类污染物现状监测浓度，μg/Nm³；

C_{0i}—i 类污染物 i 的浓度标准，μg/Nm³。

2.6 评价结果

NH₃、H₂S 评价结果见表 3-3。

表 3-3 项目区特征污染物评价统计表

采样地点	采样日期	采样频次	检测项目	
			氨(mg/m ³)	硫化氢(mg/m ³)
下风向	2023.6.10	第一次	0.07	<0.0002
		第二次	0.07	<0.0002
		第三次	0.07	<0.0002
		第四次	0.07	<0.0002
	2023.6.11	第一次	0.07	<0.0002
		第二次	0.07	<0.0002
		第三次	0.07	<0.0002
		第四次	0.07	<0.0002
	2023.6.12	第一次	0.07	<0.0002
		第二次	0.07	<0.0002
		第三次	0.07	<0.0002
		第四次	0.07	<0.0002
标准			0.2	0.01

“L” 表示低于检出限

由监测结果可知，氨、硫化氢小时值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应的标准限值要求，结果显示项目所在区域空气环境本底值中与本项目相关的特征空气污染物达标，空气环境本底值较好。

3、地表水环境质量现状监测及评价

本项目 5km 范围内无地表水分布，故本项目不进行地表水环境质量现状监测。

4、地下水、土壤环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目不需开展地下水、土壤环境现状调查。

5、声环境质量现状调查及评价

5.1 监测点位及监测时间

根据项目特点，本次声环境现状调查对项目区背景噪声进行现状监测，在本项目在北侧和南侧设置 2 个噪声监测点，监测时间为 2023 年 6 月 11 日，监测布点见附图 4。

5.2 监测方法

测量方法采用《环境监测技术规范》（噪声部分）对项目区背景噪声进行声压级测量（以 A 声级计）；测量仪器：AWA6218 型噪声统计分析仪。

5.3 监测结果

项目区声环境质量现状监测结果见表 3-4。

表3-4 环境噪声现状监测结果 单位：dB(A)

时间	监测点位	等效声级	
		昼间	夜间
2023 年 6 月 11 日	1#（北侧）	47	39
	2#（东侧）	45	41

5.4 评价标准

项目区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，标准具体限值见表 3-5。

表3-5 声环境质量标准限值（摘录） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

5.5 评价结果

由监测结果可知：北侧和南侧场界噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，区域声环境质量较好。

6、生态现状调查

本项目对已有残疾人康复中心进行改造，不新增用地，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目不需开展生态现状调查。

1、大气、噪声

本项目大气（500m）、噪声（50m）主要环境保护目标见表 3-6，敏感目标分布图见附图 5。

表 3-6 本项目环境保护目标

环境要素	保护对象	相对位置及建筑间最小间距	坐标	人数	保护内容	保护目标
环境空气	喀什市城乡社会福利供养中心	北侧 40m	E76°1'42.773", N39°28'44.143"	345 人	人群健康	《环境空气质量标准》 (GB3095-1996) 二级
	喀什市特殊教育学校	南侧 15m	E76°1'45.322", N39°28'41.053"	550 人		
	喀什地区残疾人康复中心	东侧 17m	E76°1'47.437", N39°28'42.898"	154 人		
	香妃村 8 组	西北侧 230m	E76°1'35.956", N39°28'48.179"	260 人		
	香妃村 1 组	西北侧 250m	E76°1'33.600", N39°28'44.162"	550 人		
	百合苑	西侧 250m	E76°1'33.793", N39°28'38.253"	640 人		
	小亚郎村二组	东南侧 490m	E76°1'59.150", N39°28'34.796"	423 人		
	香妃村 2 组	东北侧 350m	E76°1'49.841", N39°28'53.857"	450 人		
	喀什市浩瀚乡中心小学	东侧 185m	E76°1'53.569", N39°28'45.678"	730 人		
声环境	喀什市城乡社会福利供养中心	北侧 40m	E76°1'42.773", N39°28'44.143"	345 人	人群健康	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类区
	喀什市特殊教育学校	南侧 15m	E76°1'45.322", N39°28'41.053"	550 人		
	喀什地区残疾人康复中心	东侧 17m	E76°1'47.437", N39°28'42.898"	154 人		

2、地下水

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

环境保护目标

1、大气污染物排放标准

(1) 污水处理站恶臭

污水处理站恶臭气体污染物无组织排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 3: 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度, 具体见表 3-7。

表 3-7 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	单位	标准值
1	氨	mg/m ³	1.0
2	硫化氢	mg/m ³	0.03
3	臭气浓度	无量纲	10
4	甲烷(指处理站内最高体积百分数 %)	/	1%

(2) 食堂油烟

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001), 具体标准值见表 3-8。

表 3-8 大气污染物排放标准一览表

污染因子	标准值	标准来源
油烟	2.0mg/m ³	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)

2、水污染物排放标准

运营期间, 医疗废水执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准, 详见表 3-9。

表 3-9 《医疗机构水污染物排放标准》的预处理标准 单位: mg/L

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	PH(无量纲)	6~9	11	氨氮	45*
2	CODcr	250	12	总余氯	2-8
3	SS	60	13	粪大肠菌群数	5000MPN/L
4	阴离子表面活性剂	10	14	总汞	0.05
5	总氰化物	0.5	15	总镉	0.1
6	总铬	1.5	16	六价铬	0.5
7	总砷	0.5	17	色度(稀释倍数)	-
8	肠道致病菌	-	18	肠道病毒	-
9	pH	6-9	19	动植物油	20

10	色度	-	20	总氰化物	0.5
----	----	---	----	------	-----

注：采用含氯消毒的工艺控制要求为：预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h, *参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的B等级标准

3、噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类区标准。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2	60	50

4、固废排放执行标准

（1）医疗废物

医疗废物、污水处理站污泥及栅栏垃圾属于危险废物，执行《医院废物专用包装物、容器标准和警示标准》、《医疗废物管理条例》以及地方危废管理的相关规定；医疗废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》。

（2）污泥

污泥清淘前应进行监测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的表 4 医疗机构污泥控制标准要求，限值见表 3-11。

表 3-11 医疗机构污泥控制标准要求

医疗机构类别	粪大肠菌群数(MPN/g)	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率(%)
综合医疗机构和其它医疗机构	≤100	-	-	-	>95

（3）一般固废

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

总量控制指标

本项目废水经污水处理站处理后排入喀什市第一污水处理厂处理，院内供暖为集中供暖，故不设置总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期
环境
保护
措施

本项目对已有残疾人康复中心进行改造，仅涉及医疗设备的安装，设备安装过程工人产生的生活废水依托场内已有排水设施，产生的生活垃圾和建筑垃圾及时清运出场。施工时使用低噪声设备，并在规定时间内施工，以免影响周边居民休息。

采取有效措施后，施工期产生的少量污染不会对外环境造成大的不利影响。

1、运营期大气污染物

1.1 污染物源强核算

1.1.1 食堂油烟

本项目运营期主要废气为油烟废气。

本项目建成后，员工食堂每天就餐人数最大为 200 人，食堂 2 个灶头。

食堂油烟气参考《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中的标准执行。详见表 4-1。

表 4-1 食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (10 ⁸ J/h)	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设备最低去除率 (%)	60	75	85

注：单个灶头基准排风量：大、中、小型均为 2000m³/h。

每个灶头排风量以 10000m³/h 计，年工作日 365d，日工作时间约 12h。一般食堂的食用油耗油系数为 5kg/100 人·d，根据该食堂规模可推算出其一天的食用油的用量约为 10kg/d，一般油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其最大值 4%，则油烟的产生量约为 0.4kg/d（146kg/a），年油烟废气排放量 4380 万 m³，浓度约为 3.6mg/m³。

食堂安装油烟处理效率大于 60%的油烟净化设备，则本项目油烟的排放量约为 58.4kg/a，排放浓度约为 1.44mg/m³，其排放浓度能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（试行）中的不大于 2.0mg/m³ 标准。

1.1.2 污水处理站恶臭

本项目建设一座污水处理站，设置在密闭的房间内，污水处理站工艺采用“一级强化处理+二氧化氯消毒”处理，污水处理站会产生一定量的恶臭气体，主要来源污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，恶臭气体的主要发生在格栅、调节池、沉淀池、污泥池等部位，恶臭污染物主要为氨、硫化氢等。

根据美国EPA对城市污水处理站的恶臭污染物产生情况研究，每处理 1g的 BOD₅ 可产生 0.0031g的NH₃ 和 0.00012g的H₂S，本项目处理BOD₅ 为 2.298t/a，计

算出H₂S和NH₃的源强见表 4-2。

表 4-2 本项目污水处理站恶臭污染物产生量

污染物	日产生量 (kg/d)	年产生量 (t/a)
NH ₃	0.019	0.007
H ₂ S	0.0008	0.0003

本项目污水处理站为密闭式，盖板上留有进、出气口，且设置在密闭的房间内，每日定时消毒并喷洒除臭剂。采取此类措施，恶臭可减少约 90%。本项目恶臭污染物H₂S、NH₃排放情况见表 4-3。

表 4-3 项目运行后污水处理站恶臭污染物排放源强一览表

污染源	排放方式	污染物	产生量 t/a	处理措施	排放量 t/a
	无组织		NH ₃	0.007	设置在密闭的房间内，每日定时消毒并喷洒除臭剂
		H ₂ S	0.0003	0.00003	

1.1.3 带病原微生物的气溶胶

医院运营期病房、化验室等部门会产生一些带病原微生物的气溶胶污染物。

本项目医院从源头控制带病原微生物气溶胶的排放，门诊、病房、化验室等定时消毒。各建筑均安装独立的通风系统和净化空调，空调系统新风送至医生通道、诊室等处于正压的地方，将排放设于患病通道等处于负压的地方，让新风从医生流向患者，避免医患交叉感染；层流洁净病房采用层流设备，空调系统均设空气消毒器，定期对消毒过滤器进行清洗。环境物体表面采用含氯消毒剂进行消毒。检验室须设置可自动关闭带锁的门，并配备高压灭菌器。在严格采取相应防护措施的情况下，一般不会发生交叉感染及含病原微生物的气溶胶广泛传播的情况。

本环评要求病房、化验室进一步安装送排风系统三级过滤消毒处理系统，则带病原微生物的气溶胶对周边环境在可接受范围之内。

1.1.4 停车尾气

本项目设置地面停车位20个，停车过程会产生少量尾气，由于停车位为地面停车位，周边大气扩散条件较好，产生的少量尾气不会对周边外环境造成大的不利影响。

1.2 大气环境影响分析

1.2.1 污水处理站大气污染物

污水处理站产生的恶臭气体。其中以H₂S、NH₃气体为代表，恶臭气体的排放属于无组织排放，这些恶臭气体将会对厂址区域的空气环境造成一定的污染。本项目污水处理站恶臭污染物排放需满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的表3（污水站周边大气污染物最高允许排放浓度）要求。

具体详见表4-4。

表4-4 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	单位	标准值
1	氨	mg/m ³	0.2
2	硫化氢	mg/m ³	0.01

污水在格栅井、调节池均会产生恶臭气体，主要成分为H₂S、NH₃，随季节温度的变化臭气强度有所变化。

废水处理过程中会产生一定的恶臭气体，主要污染物为H₂S、NH₃。

1.2.2 污水处理站源强

本项目污水处理站为封闭式结构，且设置在密闭房间内，每日定时喷洒除臭剂。

本次预测采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的AERSCREEN估算模式，计算污水处理站排放的NH₃和H₂S浓度分布。恶臭废气污染源源强参数详见表4-5，估算模式所用地形参数见表4-6。

表4-5 本项目大气无组织排放参数汇总

名称	面源尺寸	年排放小时数/h	海拔高度/m	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
					NH ₃	H ₂ S
无组织	50m×80m	8760	1301	正常工况	0.000079	0.0000034

估算模式所用地形参数见表4-6。

表4-6 估算模型地形参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		40.5℃
最低环境温度		-25.5℃
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		干燥气候

是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/o	/

1.2.3 结果分析

本医院无组织恶臭影响预测结果见表4-7。

表 4-7 无组织恶臭气体影响预测分析

出现距离 (m)	NH ₃		H ₂ S	
	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)
25	1.799	0.899	0.00475	0.0475
55	1.897	0.948	0.00786	0.0786
100	1.365	0.682	0.00615	0.0615
200	1.2454	0.622	0.00486	0.0486
300	1.0289	0.514	0.00231	0.0231
400	1.0166	0.508	0.00169	0.0169
500	0.9876	0.493	0.00111	0.0111
800	0.8765	0.438	0.00098	0.0098
1000	0.6543	0.327	0.00075	0.0075
2000	0.5411	0.270	0.00021	0.0021
2500	0.2134	0.106	0.00011	0.0475
下风向最大浓度/最大占标率	1.897	0.948	0.00786	0.0786
最大落地浓度出现的距离	55m		55m	

由表 4-7 可知，本项目污水处理设施无组织排放的 NH₃ 最大地面浓度贡献值为 1.897μg/m³，占标率为 0.948%，出现距离 55m 处；H₂S 最大地面浓度贡献值为 0.00786μg/m³，占标率为 0.0786%，出现距离 55m 处，厂界达标排放。此外，根据现场勘查，距医院最近的敏感点为喀什市特殊教育学校，距污水处理站最近距离为 12m，最大地面浓度贡献值为 NH₃ 1.677μg/m³，占标率为 0.839%，H₂S 0.00411μg/m³，占标率为 0.0411%。本项目产生的废气中各污染物对评价范围内最近敏感点的贡献值均较小。因此，本项目大气污染物对敏感点影响不大。

根据现场踏勘可知，本项目污水处理设备为一体化处理设备，污水处理系统

在密闭的环境中运行，盖板上预留进、出气口，为防臭气外溢，建设方还将污水处理站设置在密闭房间中，进一步阻隔了恶臭气体的排放，同时定时喷洒除臭剂，综上所述，本项目排放的各类臭气可以满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的表3（污水站周边大气污染物最高允许排放浓度）要求。

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》（HJ 1105-2020），本项目污水处理站无组织废气具体监测内容及频次见表 4-8。

表4-8 运营期废气监测计划表

要素	监测位置	监测项目	监测频率	排放标准
废气	污水处理站周界外 1m	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	1 次/季	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的表 3（污水站周边大气污染物最高允许排放浓度）

1.4 大气环境影响分析结论

目前项目所在区域环境空气质量基本污染物中 PM₁₀、PM_{2.5} 超标，属于不达标区；本项目医院废气产生源污染物排放量较小，且配备了技术可行的废气处理装置；在正常工况下，各废气污染物均可达标排放；本项目周边范围最近大气环境敏感目标为南侧 15m 的特殊教育学学校，对其环境影响较小。

综上，本项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目废气排放对外环境影响较小。

2、运营期废水污染源分析

2.1 废水处理情况

本项目医院废水主要为一般医疗废水和生活污水（本项目放射科拟采用数字化影像设备，采用先进的干洗胶片，数字化影像设备无洗片废水，不会产生含重金属的废水；无放射性同位素诊疗设施，无放射性废水排出），为提高污水处理效率，以下废水在进入污水处理站前应采取如下措施：

（1）检查室废水应根据使用化学品的性质单独收集（瓶装），暂存于危废暂存间，交由资质单位集中处理。

（2）污水站废水必须经过消毒后方可排入下水管网。

2.2 废水源强分析

本项目污水处理站采用“一级强化处理+二氧化氯消毒”工艺，处理后排放的废水满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准，排入城市污水管网，最终进入喀什市第一污水处理厂处理

本项目废水水质参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），废水中各污染物浓度计产生量详见表4-9。

表4-9 工程污水污染物产排详表

废水来源	污染物	污染物产生量		治理措施	污染物接管		排放限值 (mg/L)	排放去向
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
门急诊废水 219m ³ /d	COD _{Cr}	300	0.066	新建 污水 处理 站	250	0.055	250	喀什市 第一 污水 厂
	BOD ₅	150	0.033		100	0.022	100	
	SS	120	0.026		60	0.013	60	
	氨氮	50	0.011		45	0.009	45	
	TN	80	0.018		70	0.015	70	
	TP	8	0.002		8	0.002	8	
住院废水 7300m ³ /a	COD _{Cr}	300	2.190		250	1.825	250	
	BOD ₅	150	1.095		100	0.730	100	
	SS	120	0.876		60	0.438	60	
	氨氮	50	0.365		45	0.329	45	
	TN	80	0.584		70	0.511	70	
	TP	8	0.058		8	0.058	8	
医务人员 生活污水 543.12m ³ /a	COD _{Cr}	300	0.163		250	0.136	250	
	BOD ₅	150	0.081		100	0.054	100	
	SS	300	0.163		60	0.033	60	
	氨氮	50	0.027		45	0.024	45	
	TN	80	0.043		70	0.038	70	
	TP	8	0.004		8	0.004	8	
洗衣 房废水 2628m ³ /a	COD _{Cr}	300	0.788	250	0.657	250		
	BOD ₅	150	0.394	100	0.263	100		
	SS	180	0.473	60	0.158	60		
	氨氮	50	0.131	45	0.118	45		
	TN	80	0.210	70	0.184	70		
	TP	8	0.021	8	0.021	8		
总计 10690.12m ³ /a	COD _{Cr}	332	3.549	250	2.673	250		
	BOD ₅	215	2.298	100	1.069	100		

	SS	201	2.149		60	0.641	60
	氨氮	48	0.513		45	0.481	45
	TN	73	0.780		70	0.748	70
	TP	8	0.086		8	0.086	8

2.3 污染物排放核算

根据工程分析可知，水污染物排放量核算详见下表。

表 4-10 废水类别、污染物及污染源措施信息表

废水类别	废水来源	种类	排放去向	规律	污染物处理			编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染物	污染名称	污水处理工艺			
医疗废水	门诊	CODcr、BODs、ss、氨氮等	喀什市第一污水处理厂	间接排放	TW001	污水处理站	一级强化处理	DW001	是	企业总排
	住院部									
生活污水	医务人员以及病人日常生活废水									

表 4-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	废水排放量	排放去向	排放规律	受纳污水厂信息		
					名称	污染物种类	国家或地方标准浓度限值/(mg/L)
1	DW01	10690.12m ³ /a	喀什市第一污水处理厂	间接排放	喀什市第一污水处理厂	COD	50
						BODs	10
						SS	10
						氨氮	5(8)
						总氮	15
						总磷	0.5
						粪大肠菌群个/L	1000

表 4-12 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定得排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	CODcr	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)	250
2		BODs		100
3		SS		60

4		总氮		-
5		总磷		-
6		粪大肠菌群		5000MPN/L
7		氨氮	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)中的B等级标准	45

表 4-13 医院综合废水污染物量

废水来源	污染物	污染物接管		排放限值 (mg/L)	排放去向
		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
DW001 污水站总排 10690.12 m ³ /d	COD _{Cr}	250	2.673	250	喀什市第一污水处理厂
	BOD ₅	100	1.069	100	
	SS	60	0.641	60	
	氨氮	45	0.481	45	
	TN	70	0.748	70	
	TP	8	0.086	8	

根据上述分析可知，污水中各污染因子产生浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中的预处理标准后，可排入市政排水管网，最终排至喀什市第一污水处理厂，因此项目废水可得到有效处置，对周围环境影响较小。

2.4 废水污染源监测计划

医院环境监测参照执行《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020），在排污单位污水总排放口、科室或设施污水排放口设置监测点位。采用含氯消毒剂消毒工艺的排污单位，应按 GB18466 要求对总余氯进行监测。单独的非病区生活污水排放口无需进行监测。

具体的废水监测情况如表 4-14 所示。

表4-14 运营期废水监测计划表

污染源	监测对象	监测项目	监测频率	
			直接排放	间接排放
污水总排放口	出水口	流量	自动监测	
		pH	12 小时	
		化学需氧量 b、悬浮物	周	
		粪大肠菌群	月	

		结核杆菌 c、五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物	季度	
接触池出口	/	总余氯 d	12 小时	/

2.5 废水污染防治措施可行性分析

医院病区及非病区产生的污水视为医疗废水一并处理，医疗废水经污水处理站处理出水水质达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中的预处理标准（COD_{Cr}: 250mg/L；BOD₅: 100mg/L；SS: 60mg/L；粪大肠菌群：5000MPN/L）后，经市政管网排入喀什市第一污水处理厂集中处理，不与地表水体发生直接水力联系。

2.5.1 污水处理站工艺及规模合理性分析

（1）污水处理工艺简介

本项目污水处理采用：一级强化处理+二氧化氯消毒的工艺路线，污水处理工艺流程图见图 4-1。

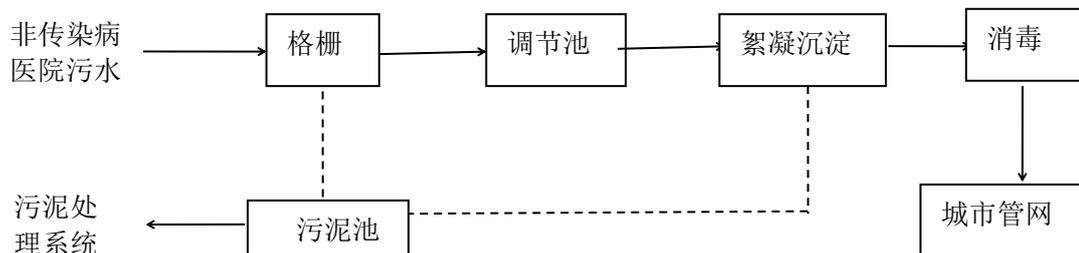


图 4-1 污水处理工艺流程图

（2）消毒工艺符合性分析

院内现状使用二氧化氯消毒，二氧化氯作为一种强氧化剂，它能有效破坏水体中的微量有机污染物，如苯并芘、氯仿、四氯化碳、酚、氯酚、氰化物、硫化氢及有机硫化物、氧化有机物时不发生氯代反应。由于ClO₂高效、安全、无毒，在美国，ClO₂用于饮用水处理已超过50年。二氧化氯（ClO₂）消毒是被世界卫生组织（WHO）公认的一种高效、广谱、强力杀菌剂，也是2003年中国在抗击“非典”过程中，国家卫生和环保部门推荐使用的消毒剂之一。

综上所述，采用二氧化氯消毒是一种较好的选择，该消毒工艺，设备稳定性、运行管理便捷、处理效果良好。

① 二氧化氯消毒原理

二氧化氯发生器工作原理：原料供应系统内的氯酸钠水溶液和盐酸（浓度30-31%）在计量调节系统、电控系统的作用下被定量输送到反应罐内，在一定温度下经过负压曝气反应生成二氧化氯和氯气的气液混合物，经吸收系统吸收制成一定浓度的二氧化氯混合消毒液，投加到待处理的水中或需要消毒的物体，完成二氧化氯和氯气的协同消毒、氧化等作用。

化学方程式：



化学法二氧化氯发生器由反应系统、吸收系统、供给系统和控制系统组成，二氧化氯发生器的工艺原理如图 4-2 所示：

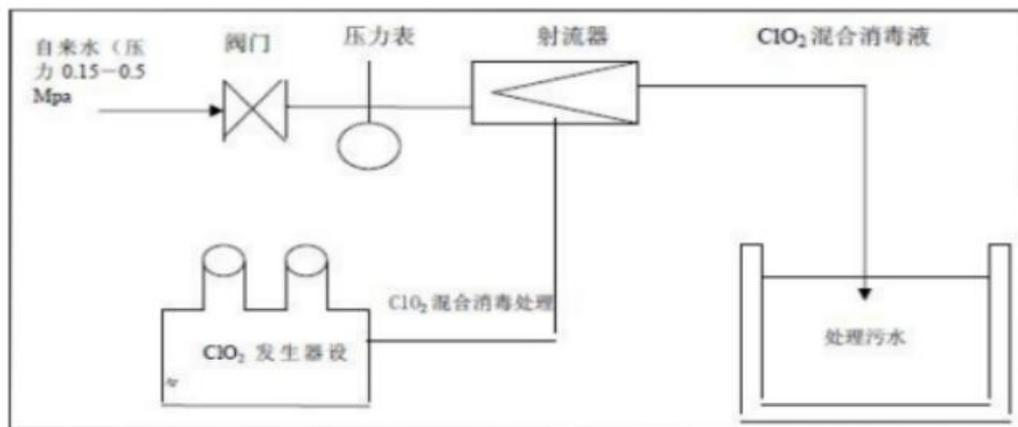


图 4-2 二氧化氯发生器工艺原理

② 二氧化氯灭菌消毒特性

二氧化氯消毒剂可以灭杀一切微生物，包括细菌繁殖体、细胞芽孢、真菌、分枝杆菌和肝炎病毒、各种传染病毒菌等。其对微生物的杀菌机理为：二氧化氯对细胞壁有较强的吸附穿透力，可有效地使氧化细胞内含巯基的酶，快速的抑制微生物蛋白质的合成来破坏微生物。

消毒剂特性：二氧化氯的熔点 -59.5°C ，沸点 $9.9-11^{\circ}\text{C}$ （101kPa），液体密度为 1.765g/ml ，气体密度为 3.09g/L ，具有与氯气相似的刺激性气味，光照下极易分解不稳定，较难储藏，需采用二氧化氯发生器现场制备二氧化氯水溶液，才能充分发挥二氧化氯的消毒、灭菌效果。二氧化氯的消毒能力和氧化能力远远超过氯

气，不会像氯气那样生成对人体有害的有机卤化物和三卤甲烷（致癌物质）。能有效的破坏酚、硫化物、氰化物等有害物质。二氧化氯消毒剂具有无毒、无害、消毒后的水果、蔬菜不用清洗便可直接食用的众多优点。

综上所述，使用二氧化氯对医院尾水消毒是可行的。

2.5.2 污水处理站达标性分析

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），特殊性质污水应经预处理后进入医院污水处理系统，若处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网时，可采用一级强化处理+消毒工艺。

本项目所在区域已有排污管网，医疗污水处理达到预处理标准后排入所在区域污水管网，最终进入喀什市第一污水处理厂处理。故本项目采用《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中推荐的一级“强化处理+消毒工艺”是可行的。

废水中各污染物浓度计产生量详见表 4-14。

表 4-15 项目污水污染物情况一览表

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	TN	TP
产生浓度 (mg/L)	332	215	48	201	73	8
产生量 (t/a)	2.095	1.357	0.303	1.268	0.461	0.050
处理效率 (%)	>40	>60	>20	>75	>20	-
排放浓度 (mg/L)	250	100	45	60	70	8
标准 (mg/L)	250	100	45	60	70	0

综上，污水处理站采用“一级强化处理+消毒”工艺处理后，废水水质满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中的预处理标准（COD_{Cr}: 250mg/L; BOD₅: 100mg/L; SS: 60mg/L; 粪大肠菌群: 5000MPN/L）后，经市政排水管网排入喀什市第一污水处理厂集中处理。

评价建议，本项目污水处理设施的设计应委托有资质的单位进行设计、安装和调试，做好设施的防渗、防漏处理，禁止出现漏水、渗水现象；同时做好排水管网、池体的防渗和维护工作，加强废水管理。

2.6 喀什市第一污水处理厂处理本项目生活污水的可行性分析

喀什市第一污水处理厂位于新疆维吾尔自治区喀什市多来提巴格乡4村（315国道旁），设计规模40000m³/d，工艺流程：粗格栅（一期）→提升泵房（一期）→细格栅（一期）→曝气沉砂池（一期）→膜格栅及配水井（新建）→一体化生化池（新建）→二沉池配水井（新建）→一体化二沉池（新建）→纤维转盘滤池（新建）→出水流量计井（新建）→接触消毒池（新建）→巴氏计量槽（新建），尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准后用于周边生态林灌溉，现污水处理厂剩余污水处理能力约10000m³/d，本项目医院排放量较小，完全可依托喀什市第一污水处理厂处理本项目废水。

本项目废水排入喀什市第一污水处理厂措施可行。

2.7 地下水环境影响预测与评价

2.7.1 主要污染源

根据本项目特点，运营期对区域地下水的污染源主要为污水处理站、危险废物暂存间等，上述区块防渗措施受损，污染物（主要为pH、SS、COD、氨氮）通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

2.7.2 地下水的污染途径

地下水的污染途径主要取决于上覆地层岩性、包气带防护能力、含水层的埋藏分布等因素。污染物对地下水的影响主要是由于污水排放污染物通过垂直下渗首先经过表土，在进入包气带，在包气带内，污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否污染以及污染物的种类和性质，一般来说，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒物大松散，渗透性良好则污染重。污染物从污染源进入地下水所通过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。受损污染物在事故情况下泄漏，有害物质的流失、渗入可通过包气带进入含水层导致对地下水的污染。因此，包气带的垂直渗漏是地下水的主要污染途径。包气带的防护能力大小与包气带厚度、岩性结构、弱渗透性地层的渗透性能及厚度有

关，若包气带黏性土厚度小，且分布不连续、不稳定，即地下水自然防护条件差，那么污水渗漏就会对地下水产生污染，若包气带黏性土厚度虽小，但分布连续、稳定、而地下水自然防护条件相对就好，污染物对地下水影响就相对小。另外，不同的地层对污染物的防护作用不同，从岩性来看，岩土的广告净化能力由强到弱大致分为黏土、亚黏土、粉土、细砂和中粗砂。

厂区内可能造成的地下水污染途径有以下几种途径：

(1) 污水处理站防渗措施不足，而造成废水渗漏污染；

(2) 废水非正常情况下超标排放，若污水处理系统（污水站）发生事故排水，项目污水未经处理将直接进入周边，造成污染事故；事故时排水途径为：项目地项目区周边土壤→项目区周边地下水。

(3) 医疗废物暂存间等破损泄露。

本项目如果医疗废物暂存间、污水站等破损后发生泄露事件，会对地下水环境和土壤环境造成一定的影响，因此要经常检查管理这些设施的防渗漏措施是否正常，如发现有破损的地方，应当立即修复，减轻对地下水环境和土壤环境的影响。

2.7.3 地下水污染及防治措施

本项目地下水污染分区防治措施及相关情况如下表 4-16。

表 4-16 地下水污染防治措施一览表

序号	污染源	防治措施		达到标准	备注
1	污水站	重点 防渗 区	至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	本次新增
2	危废暂存间				本次新增
3	其他区域	一般 防渗 区	底压实粘土层厚度 $\geq 1\text{m}$ ，满足渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	/	已建

在落实好防渗、防污措施后，本项目的污染物能够得到有效的处理，避免正常情况下污染物下渗或泄露对地下水造成影响。

2.8 水环境影响评价结论

本项目废水经过消毒、污水处理站处理后，监测指标达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准后，排入市政污水管网，最终进入喀什市第一污水处理厂处理。检验室废水瓶装后暂存于危废暂存间，交由资质单位进行处理。

本项目排放的污水对周围环境影响小。

3、噪声环境影响分析

3.1 噪声源

本项目营运期主要噪声源来自门诊噪声、废水处理设施污水泵运行噪声、位于医院地下设备间的水泵。

确定主要噪声源及噪声声级值见表 4-17。

表 4-17 噪声源及噪声声级值 单位：dB(A)

序号	主要产噪设备	噪声值	降噪措施	降噪效果
1	门诊噪声	65-75	房间墙体隔声，禁止大声喧哗	15-20dB
2	污水泵	70-80	建筑隔声、减振	15-20dB
3	供水泵	70-80	建筑隔声、减振	15-20dB
4	通风系统	70	建筑隔声、减振	15-20dB

3.2 设备噪声对环境影响评价

3.2.1 预测模式

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的噪声传播衰减计算方法进行预测。预测模式如下：

$$Loct(r) = Loctref(r_0) - (Aoctdiv + Aoctbar + Aoctatm + Aoctexc)$$

式中：

$Loct(r)$ ——距声源 r 处的倍频带声压级；

$Loctref(r_0)$ ——参考位置 t_0 处的倍频带声压级；

$Aoctdiv$ ——声波几何发散引起的倍频带衰减量；

$Aoctbar$ ——声屏障引起的衰减量；

$Aoctatm$ ——空气吸收引起的衰减量；

$Aoctexc$ ——附加衰减量。

对各受声点考虑用A声级进行预测，其上述公式可改成：

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

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0) \quad \dots \dots \text{点声源}$$

当声屏障很长，作无限处理时，则：

$$N = 2\delta/\lambda$$

$$A_{atm} = a(r-r_0)/100$$

$$A_{exc} = 5 \lg(r/r_0)$$

式中：N₁、N₂、N₃——三个传播途径的菲涅尔数；

δ——声程差；

λ——声波波长；

r——预测点距声源的距离（m）；

r₀——参考位置距离（m）；

a——每 100m 空气吸收系数（dB）；

L_{Aref}(r₀)——参考位置 r₀ 处的 A 声级；

A_{div}——声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

A_{bar}——遮挡物引起的 A 声级衰减量；

A_{atm}——空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A_{exc}——附加 A 声级衰减量。

各预测点声压级按下列公式进行叠加

$$L_{总} = 10 \lg(10^{0.1L_i} + 10^{0.1L_b})$$

式中：L_总——预测点总的 A 声级，dB(A)；

L_i——第 I 个声源到预测点处的声压级，dB(A)；

L_b——环境噪声本底值，dB(A)；

n ——声源个数。

3.2.2 预测模式结果与评价

本项目为改建项目，根据《环境影响评价技术导则 声环境》，项目厂界噪声评价量以工程噪声预测值作为评价量，结果见表 4-18。

表 4-18 项目噪声预测结果表

单位：dB(A)

预测点位	预测值		执行标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间

N1 东厂界	49	41	60	50
N2 南厂界	45	43	60	50
N3 西厂界	45	42	60	50
N4 北厂界	45	42	60	50

从表 4-18 中看出，在采取降噪、距离衰减等措施后，本项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。

本项目院内拟采取的噪声防治措施如下：

（1）废水处理站污水泵底座安装减震器，利用墙体隔声，减轻污水泵运行噪声影响。风机采用低噪音设备，再通过减震处理，墙体的隔声衰减，对周围环境的影响小。

（2）给水泵采取底座安装减震器，利用墙体隔声，减轻给水泵运行噪声影响。对医院及周围环境的影响小。

（3）对于门诊噪声需要医院内部强化管理制度，禁止大声喧哗，经过医院门、墙等的隔声、距离衰减后对周围环境的影响较小。

3.3 社会生活噪声

本项目东侧 120m 处为民生路；医院作为特殊的环境保护目标，一方面其运营时将产生一定强度的噪声，对周围环境及其自身产生一定影响；另一方面医院的正常运行及病人的正常休息又要求医院应保持相对安静的环境。这就需要医院对求诊病人进行正确的督导，严格限制探访时间，禁止大声喧哗，夜间限制留守的病人亲属数量，在医院病房安装空调，关闭门窗。

经调查，院内病房安装隔声窗，采取此类措施后，外环境对病房噪声影响不大。

综上所述，本工程噪声排放对周围的环境影响较小，噪声防治措施可行。

3.4 噪声监测计划

噪声监测情况如表 4-19 所示。

表 4-19 运营期噪声监测计划表

要素	监测位置	监测项目	监测频率
噪声	医院边界	等效连续 A 声级	1 次/季度

4、运营期固体废物

4.1 医疗废物种类

本项目产生的固废主要为医务工作人员、门诊部产生的生活垃圾以及医疗废物、污水处理站污泥等。

4.1.1 生活垃圾

本项目医务人员 62 人。生活垃圾主要来源门诊部及陪护人员产生的一般生活垃圾，生活垃圾有环卫部门统一收集，最终运至本地生活垃圾焚烧发电厂处理。

非医疗区生活垃圾产生情况见表 4-20。

表 4-20 非医疗区生活垃圾产生情况

名称	核算指标	数量	产生量		排放去向
			kg/d	t/a	
住院部	0.5kg/床	100床	50	18.25	环卫部门统一收集，交由环卫部门统一清运
门诊部	0.1kg/人·次	30人	3	1.10	
医务人员	0.25kg/d	62人	15.5	5.66	
合计			68.5	25.01	

4.1.2 污水处理站污泥

医院污泥主要为污水处理站产生的污泥，被列入《医疗废物分类名录》（卫医发[2003]287号）中“感染性废物/其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品”，属《国家危险废物名录（2021）》中“HW01 医疗废物/卫生/831-001-01 感染性废物”。

医院污水处理过程中产生的污泥量与原水的悬浮固体及处理工艺有关。《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号）中，调查统计出的医疗污水处理装置污泥产生情况见表 4-21。

表 4-21 污泥产生量一览表

污泥来源	污泥量 (g/人·d)	含水率	污泥体积	
			(L/人·d)	(L/人·a)
栅格、沉淀池	36	93-97	0.68-1.08	249-395
生化池	34	99-92	1.04-2.07	380-755

本项目劳动定员 62 人，每天接诊人数约 30 人次/天，住院床位数 100 床。本污水处理站沉淀池总固体取 70g/人·d，计算出医院产生总污泥量为 0.04t/d，约 14.6t/a，依据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）4.3.1 “栅渣、化

粪池和污水处理站污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置”，因此本医院废水处理站污泥应在污泥池投加石灰消毒满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4医疗机构污泥控制标准后，集中收集后交由有资质单位进行处理。

4.1.3 医疗废物

(1) 医疗废物分类

根据《医疗废物分类目录》（2021版），医疗废物分为感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物、化学性废物，本项目为医院建设项目，危险废物分类情况如下：

① 感染性废物

主要指携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。包括（1）被患者血液、体液、排泄物等污染的锐器以外的废物；（2）使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等。（3）病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器。

② 理性废物

主要指诊疗过程中产生的人体废弃物。

③ 损伤性废物

废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、各类医用锐器（解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等）。废弃的玻璃类锐器，如盖玻片、载玻片、玻璃安瓶等。废弃的其他材质类锐器。

④ 药物性废物

主要指过期、淘汰、变质或被污染的废弃的药品。废弃的疫苗及血液制品。

⑤ 化学性废物

列入《国家危险废物名录》中的危险废弃化学品。

医疗垃圾的危害表现在可能因为处理方法不当而成为潜在的健康隐患。

具体产生类别、名称等情况详见表4-22。

表4-22 医院产生医疗废物分类目录

序号	类别	特征	常见组分或者废物名称
----	----	----	------------

1	感染性废物	携带病原微生物，具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	主要指携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。包括（1）被患者血液、体液、排泄物等污染的锐器以外的废物；（2）使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等。（3）病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器。
2	病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物等	诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等
3	损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、各类医用锐器（解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等）。废弃的玻璃类锐器，如盖玻片、载玻片、玻璃安瓶等。废弃的其他材质类锐器。
4	药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	①废弃的一般性药品。②废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物③废弃的疫苗、血液制品等。
5	化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品	列入《国家危险废物名录》中的危险废弃化学品

(2) 医疗垃圾危险特性

医疗垃圾危险特性见表 4-23。

表 4-23 医疗垃圾特性汇总表

序号	名称	类别	代码	产生过程	形态	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-004-01 841-005-01	医疗服务	固态	病原体-- 病菌、病毒 及寄生虫 卵、废弃的 药品等	InT/C/I/R	集中收集、交由有资质的单位

(3) 医疗废物产生量

按照国家生态环境部门的统计方法：省会城市、计划单列市按照每个床位每天 0.6kg 计算，地级市、地区所在城市，按照每个床位每天 0.48kg 计算，一般城市、县级市按照每个床位每天 0.4kg 计算，全国平均按照每个床位每天 0.51kg 计算。本评价取 0.41kg/d，本项目运营期床位 100 个，计算得医疗废物产生量约 41kg/d（14.97t/a）。医疗废物暂存于医疗垃圾暂存间（暂存时间不得超过 2 天），最终交由资质单位处置。

(4) 医疗废物产生情况

医院运营后各类固废的产生、处理及排放情况见下表 4-24。

表 4-24 项目营运期固体废物利用处置情况

序号	固体名称	产生量 (t/a)	形态	分类	处理方法
1	生活垃圾	25.01	固态	一般固废	委托环卫部门清运
2	医疗垃圾	14.97	固态	危险固废	交由资质单位处置
3	污水处理站污泥及栅栏垃圾	14.6	固态	危险固废	污泥委托资质单位进行处置，清掏前投用石灰进行消毒处理。

4.2 固体废弃物环境影响分析

本项目针对所产生的固体废物均采取了合理的处置措施，各楼层设置收集桶收集医疗废物，每天转运至危废暂存间用于医疗废弃物的暂存，交由资质单位进行处置。

固体废物可能对周围环境造成的影响：

4.2.1 对大气的影晌

本项目产生的危险废物（医疗废物）使用专用收集桶收集后，暂存于医院危废暂存间内，危废暂存间为单独、密闭的，对周围环境影响较小；污水处理站污泥进行消毒，在污泥中加生石灰消毒并加入除臭剂后装入专门的密封桶内，委托有资质单位转运处理。生活垃圾置于生活垃圾暂存间，并由环卫部门定期清运，对周围环境影响较小。

4.2.2 对水体、土壤的影响

本项目固体废物不会随意堆放，危险废物存于危废暂存区域，且危废暂存区域需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗；生活垃圾置于密闭生活垃圾暂存间，对水体及土壤的影响较小。

综上，本项目固体废物对水体及土壤的影响较小。

4.2.3 对生态和人体健康的影响

本项目固体废物全部进行综合利用和安全处置，对生态环境、人的健康影响较小。

4.2.4 运输过程的环境影响分析

危险废物（医疗废物）的储运均根据按照《医疗废物管理条例》《医疗废物分类名录》《医疗废物集中处置技术规范》《医疗废物专用包装物、容器标准和

警示标识规定》《医疗废物转运车技术要求》等相关规范执行的要求进行贮存和运输，并委托有处置资质的单位转运处理，能够确保运输过程的可靠和安全性。生活垃圾委托市政环卫部门进行清运。对危险废物从产生起直至最终处置的每个环节实行申报、登记、监督跟踪管理。针对本项目特点，在对危险废物院内收集、暂存、转运等都将进行全过程控制，不落地直接回用，防治发生泄漏事故，造成不利的环境影响。

综上，在加强环境管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置的前提下，本项目所产生的固体废物对周围环境影响较小，不造成二次污染。

4.3 院内环境管理要求

4.3.1 医疗废物环境管理要求

根据《医疗废物管理条例》（2011年修订）、《医疗废物集中处置技术规范》（环发[2003]206号）以及《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《关于进一步推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》中的相应要求，本次评价提出以下环境管理要求：

(1) 管理要求

a 污水处理站产生恶臭区域应加罩或加盖，并进行除臭除味处理。

b 污染治理设施运行应满足设计工况条件，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表等进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。

c 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入下水道。

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

e 医院应当采取有效的职业卫生防护措施，为从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查；必要时，对有关人员进行免疫接种，防止其受到健康损害。

f 实现危险废物电子转移联单统一管理。转移危险废物的单位，应当通过国家固废信息系统填写、运行危险废物电子转移联单。危险废物转移联单由生态环境

部通过国家固废信息系统统一编号，联单中危险废物相关信息与在国家固废信息系统中备案的危险废物管理计划关联。危险废物转移轨迹应通过国家固废信息系统记录，并与危险废物电子转移联单关联。

g 医院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。

h 发生医疗废物流失、泄漏、扩散时，医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位应当采取减少危害的紧急处理措施，对致病人员提供医疗救护和现场救援；同时向所在地的县级人民政府卫生行政主管部门、环境保护行政主管部门报告，并向可能受到危害的单位和居民通报。

i 各科室产生的医疗垃圾放置于暂存箱内，每日由专人统一前往收集，统一运送至院内危险废物暂存间暂存。

① 医疗废物院内收集、转运要求

根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《关于进一步规范医疗废物管理工作的通知》、《危险废物贮存污染控标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》，医院应当按照以下要求，及时分类收集医疗废物：

a.根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；

b.在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷；

c.感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明；

d.化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当交由专门机构处置；批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当交由专门机构处置；医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，应当首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理；

- e. 放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出；
- f. 医疗卫生机构内医疗废物产生地点应当有医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明；
- g. 盛装的医疗废物达到包装物或者容器的3/4时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密；
- h. 包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装；
- i. 盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等；
- j. 运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的时间和路线运送至内部指定的暂时贮存地点；
- k. 运送人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送至暂时贮存地点；
- l. 运送人员在运送医疗废物时，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体；
- m. 运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具；
- n. 每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒；
- o 处理处置单位对感染性、损伤性、病理性废物的贮存应符合以下要求：
 - a) 贮存温度 $\geq 5^{\circ}\text{C}$ ，贮存时间不得超过 24 小时；
 - b) 贮存温度 $< 5^{\circ}\text{C}$ ，贮存时间不得超过 72 小时；
 - c) 偏远地区贮存温度 $< 5^{\circ}\text{C}$ ，并采取消毒措施时，可适当延长贮存时间，但不得超过 168 小时；
- p 感染性、损伤性、病理性废物贮存设施应设置微负压及通风装置、制冷系统和设备，排风口应设置废气净化装置。
- Q 医疗卫生机构内医疗废物产生地点应当有医疗废物分类收集方法的示意图

或者文字说明。

② 医疗废物暂存要求

根据《医疗废物集中处置技术规范》，医疗废物暂存间设计需符合以下要求：

a. 必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；

b. 必须与医疗区、食品加工区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入；

c. 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；

d. 地面和1.0m高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，禁止将产生的废水直接排入外环境；

e. 库房外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；

f. 避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；

g. 库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

h. 应按GB15562.和卫生、生态环境部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识；

i. 医疗废物暂时贮存库房每天应在废物清运之后消毒冲洗，冲洗液应排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统。

j. 应防止医疗废物在暂时贮存库房和专用暂时贮存柜（箱）中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清。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。

③ 医疗废物的交接要求

根据《医疗废物集中处置技术规范》，医疗废物交接需符合以下要求：

a 医疗废物运送人员在接收医疗废物时，应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要

求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内。拒不按规定对医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保部门报告。

b. 化学性医疗废物应由医疗卫生机构委托有经营资格的危险废物处置单位处置，未取得相应许可的处置单位医疗废物运送人员不得接收化学性医疗废物。

c. 实现危险废物电子转移联单统一管理。转移危险废物的单位，应当通过国家固废信息系统填写、运行危险废物电子转移联单。危险废物转移联单由生态环境部通过国家固废信息系统统一编号，联单中危险废物相关信息与在国家固废信息系统中备案的危险废物管理计划关联。危险废物转移轨迹应通过国家固废信息系统记录，并与危险废物电子转移联单关联。

(2) 一般固废管理要求

为避免本项目产生的一般工业固废对环境造成的影响，主要是做好固废的收集、转运等环节。一般固废堆场按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层做到0.5m高），使用防水混凝土，地面做防滑处理，一般固体废物临时贮存房渗透系数达 1.0×10^{-7} cm/s，并定期处置。

此外，为加强监督管理，固废贮存场所应按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志。另外还包括以下几点：企业应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。企业委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。企业应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。企业应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、

流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污可管理制度的相关规定。

(3) 事故应急措施

发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当按照以下要求及时采取紧急处理措施：确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度；组织有关人员尽快按照应急方案，对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理；对被医疗废物污染的区域进行处理时，应当尽可能减少对病人、医务人员、其它现场人员及环境的影响；采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，以防扩大污染；对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒；工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。处理工作结束后，医疗卫生机构应当对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施预防类似事件的发生。

注意事项：

由于医疗废弃物是属于危险固废，具有高度传染性，因此在其储运过程中还应注意以下几点：

I、在病房、诊室等高危区必须采用双层废物袋或可密封处理的塑料桶。针头等锐器不应和其他废物混放，使用后要稳妥安全地放入防漏、防刺的专用锐器容器中。锐器容器要求有盖，并做好明显的标识，防止转运人员被锐器划伤引起疾病感染。

II、对医疗废物必须按照卫生部和国家环境保护总局制定的《医疗废物分类目录》进行分类收集，并及时浸泡、消毒。废物袋的颜色为黄色，印有盛装医疗废物的文字说明和医疗废物警示标识。

III、要求使用专用手推车，要装卸方便、密封良好，废物袋破裂时不至于外漏，还要易于消毒和清洁。

V、医院必须严格遵守中华人民共和国国务院令 380 号《医疗废物管理条例》中的禁止性规定：禁止任何单位和个人转让、买卖医疗废物。禁止在运送过

程中丢弃医疗废物；禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。禁止邮寄医疗废物。禁止通过铁路、航空运输医疗废物。有陆路通道的，禁止通过水路运输医疗废物；没有陆路通道必需经水路运输医疗废物的，应当经设区的市级以上人民政府环境保护行政主管部门批准，并采取严格的环境保护措施后，方可通过水路运输。禁止将医疗废物与旅客在同一运输工具上载运。禁止在饮用水源保护区的水体上运输医疗废物。

4.3.2 生活垃圾处置措施

项目产生的生活垃圾在项目区内设专用垃圾桶收集，定期由环卫部门运送至当地生活垃圾焚烧发电厂处理。

4.3.3 栅渣及污泥处置措施

本项目污水处理站营运过程产生的栅渣及污泥总产生量为 14.6t/a，由于本项目营运后用于处理医疗废水，污泥清掏前应进行监测，监测指标为粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒及蛔虫卵死亡率，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 医疗机构污泥控制标准后方可清掏。医院污水处理站污泥及栅渣属于危险废物，消毒处理后委托有资质单位进行处理。环评要求修建一座污泥暂存间用于污泥在项目区的临时储存，该临时堆放场所选址、平面布置、设计及危险废物的堆放要求等必须严格按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）中相关要求进行管理。

（1）贮存设施的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，库内要留有搬运通道。（2）在厂区内设置危险废物堆放场所，堆放基础防渗，防渗层为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）。（3）采用的危险废物贮存容器应满足：使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容，不相互反应。并定期对包装袋进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。（4）应做好危险废物基本情况的记录，记录上须注明名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。（5）

危险废物贮存仓库必须按GB15562.2 的规定设置警示标志，周围应设置围墙或其它防护栅栏，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。（6）禁止建设单位随意将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位。

污泥消毒在污泥贮存池中进行，参照《医疗污泥处理的技术要点以及流程》，污泥消毒一般采用化学消毒方式，常用的消毒剂为石灰，石灰投药量约为 15g/L 污泥，使pH为 11-12，搅拌均匀接触 30-60min，并存放 7 天以上。

综上，通过采取以上处理措施，医院固体废物均得到妥善处理，固体废物处理措施可行。

4.4 固体废弃物环境影响评价结论

本项目建成后医疗废弃物由医院内危废暂存间暂存后委托资质进行处理；污水处理站污泥定期消毒后交由有资质的单位清掏、处理；生活垃圾在院内暂存放于垃圾箱内，由环卫部门统一清运，在采取上述措施后，运营期产生的固体废弃物均得到了合理的处置，对环境影响较小。

5、社会环境影响分析

5.1 医院建成后对周边社会环境的影响

本项目的建设是造福于人民群众的社会公益事业，关系到喀什市的经济发展和社会稳定。项目完成后提高了喀什市整体的卫生医疗水平，进一步优化了喀什市的卫生资源的配置。同时该项目的建设不仅为在喀什市及周边的病人提供优质的医疗保障，还将为周边各乡、镇的患者提供重要的医疗服务，将有力地推动喀什市卫生事业的发展，可带来显著的社会效益。由此可见，本医院的建成对外部社会环境的影响是正面的、积极的。

5.2 外部环境对医院的影响

本项目东侧 120m为民生路，外界对本项目的影可概括为以下几个方面：

（1）拟建项目附近无较大的污染源存在，可以保证本项目区域内的环境空气质量及环境噪声质量满足清洁安静的要求，可为为就医患者创造良好的就医环境。

（2）周边交通设施发达，市政基础设施齐全到位，为医院的正常运行提供了有力的保证，且为就诊患者提供了良好的交通环境。

(3) 医院的建设可带动周边商业的发展，增加以第三产业为主要对象的社会就业率。

(4) 本医院的建设会造成周边市政设施压力的增大。

(5) 医院在运行过程中会产生污染物的排放，对周边环境现状造成压力。

综上所述，本项目完成后虽然会对项目区周边环境造成一定的压力，但是权衡利弊不难看出本项目的建设对社会的影响是利大于弊的。

5.3 交通噪声对本项目的影响

《民用建筑隔声设计规范》医院室内噪声标准要求如表 4-25。

表 4-25 医院室内的允许噪声级 单位：dB(A)

房间名称	允许噪声级			
	高要求标准		低限标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间
病房、医护人员休息室	40	35	45	40
各类重症监护室	40	35	45	40
诊室	40		45	
手术室	40		45	
洁净手术室	—		50	
化验室、分析实验室	—		40	
入口大厅、候诊室	50		55	

交通噪声经距离衰减、绿化带隔声、双层中空玻璃窗户隔声后（可减少 20dB（A）），室内噪声可以满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）的相关要求。

为进一步减少周边交通噪声对本项目的影响，应加强医院进出车辆的管理，医院内须有专人负责指挥进出车辆行驶，汽车禁止鸣笛并限速，改善医院门前行驶道路状况。

6、环境管理

6.1 运营期的环境管理要求

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）相关要求，建设单位应提高对环境保护工作的认识，加强环保意识教育，建立健全环境保护管理制度体系，并指定专

职人员负责医院日常的环保工作，其主要职能为：

(1) 贯彻执行运营期建立的环保工作机构和工作制度以及监视性监测制度，并不断总结经验提供管理水平。

(2) 制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在运营过程中处于良好的运行状态，如环保设施出现故障，应立即检修。

(3) 对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育和操作规程的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证各环保措施的正常运转。

(4) 加强环境监测工作，重点是各污染源监测，并注意做好记录，不弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。

(5) 建立医院的环境保护档案。

档案包括：①污染物排放情况；②污染物治理设施运行，操作和管理情况；③监测仪器、设备型号和规格以及校检情况；④采用的监测分析方法和监测记录；⑤限期治理执行情况；⑥事故情况及有关记录；⑦与污染有关的原材料使用方面的资料；⑧其他与污染防治有关的情况和资料等。

(6) 建立污染事故报告制度。

当污染事故发生时，院方会在事故发生后的 48 小时内，向生态环境及其他相关部门作出事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的数量、经济损失等情况的初步报告；事故查清后，向生态环境部门书面报告事故发生的原因、采取的措施及处理结果，并附有关证明。建设单位有责任排除危害，并对直接受到损害的单位或个人赔偿损失。

(7) 污水处理站配备 2 名专职的工作人员，制定污水处理工作制度及污水处理工作人员制度。根据污水处理工作制度，负责污水处理站的日常处理工作，主要由污水处理设施的运行管理、检查、维护保养等工作，保证 24 小时不间断运行；根据污水排放量进行加药、灭菌、消毒处理；记录运行、检查记录；日常处理申报检测工作；负责污水处理工作场所的室内外卫生及环境卫生。

(8) 危险废物环境重点监管单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、

设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。危险废物简化管理单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。危险废物登记管理单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物转移情况信息。

6.2 排污许可管理

排污许可管理控制污染物排放许可制（以下称排污许可制）是依法规范企事业单位排污行为的基础性环境管理制度，环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。

2018年1月17日环保部颁发了《排污许可管理办法（试行）》规定了环境保护部依法制定并公布固定污染源排污许可分类管理名录，明确纳入排污许可管理的范围和申领时限。纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）应当按照规定的时限申请并取得排污许可证。排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。对污染物产生量大、排放量大或者环境危害程度高的排污单位实行排污许可重点管理，对其他排污单位实行排污许可简化管理。实行排污许可重点管理或者简化管理的排污单位的具体范围，依照固定污染源排污许可分类管理名录规定执行。实行重点管理和简化管理的内容及要求，依照本办法第十一条规定的排污许可相关技术规范、指南等执行。设区的市级以上地方环境保护主管部门，应当将实行排污许可重点管理的排污单位确定为重点排污单位。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》及《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），项目需及时办理排污许可证。

排污单位在申请排污许可证时，应按照本标准确定的产排污环节、排放口、污染物及许可排放限值等要求，制定自行监测方案，并在全国排污许可证管理信息平台中明确。待行业自行监测技术指南发布后，自行监测相关要求的制定从其

规定。2015年1月1日起取得环境影响评价审批、审核意见的排污单位，还应按照环境影响评价报告文件及其审批、审核意见同步完善自行监测要求。有核发权的地方生态环境主管部门可根据环境质量改善要求，增加排污单位自行监测管理要求。排污单位应按照监测方案开展自行监测，做好质量保证和质量控制，记录和保存监测数据，依法开展信息公开。

6.3 排污口规范化管理

6.3.1 排污口标识

(1) 废气、噪声

本项目改建完成后应尽快完成废气排放源、噪声排放源的规范化建设，同时各项污染源排放口应设置专项图标，详见下表。

表 4-26 各排污口（源）标志牌设置示意图表

名称	废气排放口	噪声排放源
提示图形符号		
功能	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放

要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色，警告标志采用三角形边框，背景颜色采用黄色，图形颜色采用黑色，标志牌应设在与功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

(2) 固体废物

本项目医疗废物贮存参照《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》设置相关图标，如下：



图 4-3 固体废物环境保护图形标志

6.3.2 排污口管理

建设单位应在排污口设置标志牌，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众，

建设单位如实填写《中华人民共和国规范化排污口登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把有关排污情况及污染防治措施的运行情况建档管理，并报送生态环境主管部门备案。

7、环境风险影响分析

7.1 风险识别与评价等级的确定

7.1.1 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B（重点关注的危险物质及临界量）来判定本项目生产、贮存、运输、“三废”处理过程中所涉及的各种化学品。

当企业只涉及一种环境风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

当企业存在多种风险物质时，则按照下式进行计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁、q₂、q₃、q_n为每种风险物质的存在量，t；

Q₁、Q₂、Q₃、Q_n为每种风险物质的临界量，t；

本项目风险物质数量与临界量比值Q，具体见下表。

表 4-27 危险物质临界量及实际存量

类别	物质名称	重大危险源判别依据			是否构成重大危险源
		最大储存量 (t)	临界量 (t)	qi/Qi	
危险废物	二氧化氯	0.01	0.5	0.02	否

根据以上计算，本项目Q=0.02<1。

(1) 设施风险识别范围

本项目设施风险识别范围主要是污水处理站、医疗废物贮存间；另外，由于医院功能的特殊性，存在着致病微生物（细菌、病毒）产生环境风险的潜在可能。

(2) 物质风险识别范围

本项目的物质风险识别范围主要是医院医疗废水、医疗废物、二氧化氯。

(3) 风险类型

本项目的风险类型主要为有毒有害物质的泄漏。医疗废水和医疗废物不正常

排放及致病微生物（细菌、病毒）产生的环境风险。

7.1.2 环境影响途径

本项目运营过程中的安全事故或其他的一些突发性事故会导致环境风险物质泄漏到环境中，引起环境质量的下降甚至恶性循环化以及其他的环境毒性效应。

该项目风险源有：

- (1) 医疗废水处理设施事故状态下的排污；
- (2) 医疗废物在收集、贮存、运送过程中的存在的风险。

因此，本评价主要对医院营运期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。

① 项目医疗废水事故排放风险分析

A 项目医疗废水排放情况

污水经医院内污水处理站处理，在符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准后排入城市污水管网，最终进入喀什市第一污水处理厂处理。事故排放情况下，即视为未经处理直接排放。

B 项目医疗废水处理过程中的事故因素

医疗废水处理过程中的事故因素为操作不当或处理设施失灵，废水不能达标排放。

医院污水可能沾染病人的血、尿、便，或受到粪便、传染性细菌和病毒等病原性微生物污染，具有传染性，可以诱发疾病或造成伤害。

含有悬浮固体、BOD、COD和动植物油等有毒、有害物质和多种致病菌、病毒和寄生虫卵，它们在环境中具有一定的适应力，有的甚至在污水中存活较长，危害性较大。

化验过程产生污水含有消毒剂、有机溶剂等，部分具有致癌、致畸或致突变性，具有空间污染、急性传染和潜伏性传染等特征，不经有效处理会成为一条疫病扩散的重要途径和严重污染环境，危害人体健康并对环境有长远影响，排放的废水将会导致环境污染事故。

过多的余氯、大肠杆菌排放水体，影响项目区的水环境质量。

② 医疗废水事故排放引起的风险

本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排放至环境而引起的污染风险事故是比较常见的。

项目废水发生事故排放时，医院废水非正常排放会加大污染负荷，将对市政管道污水水质造成一定影响，对于最终进入喀什市第一污水处理厂的水质会造成一定的冲击，对污水处理厂的处理效果也有一定的负面影响；另外本项目出水的总余氯若大于《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的B等级标准的8mg/L，也将会对污水处理厂的处理效果产生一定的负面影响。

7.1.3 医疗固废收集、贮存、运送过程中的风险分析

（1）医疗固废未经处理产生的危害影响

医疗垃圾残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。例如，如果项目医疗垃圾和生活垃圾混合一起的话，则可能会将还有血肉、病毒细菌的医疗垃圾经非法收集回收加工后成为人们需要的日常生活用品，如：纱布、绷带、带血棉球制成棉被、医疗废弃石膏做成豆腐等。将极大地危害人们身心健康，成为疫病流行的源头，后果是不可想象的。

（2）二氧化氯泄漏事故环境风险分析

二氧化氯有与氯气相似的刺激性气味，具有强烈刺激性，接触后主要引起眼和呼吸道刺激，吸入高浓度可发生肺水肿，能致死，对呼吸道产生严重损伤，高浓度的本品气体，可能对皮肤有刺激性。皮肤接触或摄入本品的高浓度溶液，可能引起强烈刺激和腐蚀，长期接触可导致慢性支气管炎。由于二氧化氯的化学性质非常活泼，见光或受热而分解时或与易被氧化的物质接触时往往会发生爆炸。因此二氧化氯在制备的过程中存在着泄漏的风险、消毒余氯过高。

7.1.4 风险防范措施及应急措施

（1）致病性微生物环境风险防范措施

医院平时应做好消毒防范措施，防治病原体泄露出外环境。本项目建设一座医疗废物暂存间用于医疗垃圾临时存放，且严格管理，可确保医疗废物得到有效的处置，不误混入生活垃圾，有效的制止病原体的传播；医疗废水经处理达标排放，定时喷洒除臭剂，可有效制止病原体传播，同时保持医院室内环境的清洁，医院病房需保持良好通风环境。

(2) 医疗废水事故排放应急措施

① 污水处理系统出现故障，不能正常运行，污水不能达标排放，造成地下水污染。

环评要求：对污水处理设施进行专项检查、定期检查，及时维修或更换老化的设备及部件，消除隐患，防止事故发生；加强管理，对污水处理系统操作进行环保教育和职业技能培训，做到安全正常生产；一旦发生故障医院应启用备用设备，并对出现故障的污水处理系统进行维修，直至可以正常运行后才能恢复使用。

② 污水处理系统消毒设备出现故障，不能处理污水，造成所排放废水中病毒、细菌量超标，污染地下水。

环评要求：医院启用备用的应急消毒剂，采用人工添加消毒剂的方式对污水进行消毒处理，做到达标排放。

③ 医院停电，造成污水处理系统不能正常运行

环评要求：应启用应急电源，有限保证污水处理系统的用电，使其正常运转。

④ 消毒时可能出现事故，余氯过高会造成地表水体内水生生物死亡。

环评要求：严格控制污水中二氧化氯的投入量，设置余氯在线监测仪，自动监测水中余氯量，防止水中余氯量过大，并在工作区内设置通风和报警装置，防止其泄露。发生泄漏时应及时疏散泄漏污染区人员之上风处，并隔离直至气体散尽，应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿化学防护服处置现场。

⑤ 医院污水处理站处理规模为 50m³/d，环评要求医院在废水处理站旁设置事故池（有效容积为 20m³），用于收集事故状态下的医疗废水。

(3) 医疗废物泄漏防范措施与应急措施

鉴于医疗垃圾的极大危害性，该项目在收集、贮存、运送医疗垃圾的过程中

存在着一定的风险。为保证项目产生的医疗垃圾得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范。

应对项目产生的医疗垃圾进行科学的分类收集

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

包装袋在正常使用情况下，不应出现渗漏、破裂或穿孔；

采用高温热处置技术处置医疗废物时，包装袋不应使用聚氯乙烯材料；

包装袋大小适中，便于操作，配合周转箱（桶）运输；

包装袋的颜色为淡黄，包装袋的明显处应印有警示标志和警告语。而盛装医疗废物的周转箱（桶）应符合下列要求：

周转箱（桶）应能防止液体渗漏，应便于清洗和消毒；

周转箱（桶）颜色应淡黄，箱体侧面或桶身明显处应印有警示标志和警告语；

周转箱整体密闭，箱体与箱盖能牢固扣紧，扣紧后不分离；

推荐尺寸长×宽×高为 600×400×300（或 400）mm。

项目产生的医疗废物中化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当由药剂科交由专门机构处置；批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当由设备科交由专门机构处置。

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

染性废料时，应确保容器无泄漏。

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

另外，有害化学废物不能与一般废物、无害化学废物或感染性废物相混合。有害化学废物在产生后应分别收集、运输、贮存和处理；必需混合时，应注意不兼容性。为保证有害废料在产生、堆集和保存期间不发生意外、泄漏、破损等，应采取必要的控制措施，如：通风措施、相对封闭及隔离系统、安全措施、防火措施和安全通道。在化学废料的产生、处理、堆集和保存期间，对其包装及标签要求如下：根据废物种类使用废物容器、使用“有害废物”的标签或标记、在任何时候都确保废物容器的密闭性。

(4) 医疗垃圾的贮存和运送防范措施

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

医院建立的医疗废物贮存设施、设备达到以下要求：

远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物。

有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；

设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

对于感染性废料和锐利废物，其贮存地应有“生物危险”标志和进入管理限

制，且应位于产生废物地点附近。同时感染性废物和锐利废物的贮存应满足以下要求：

保证包装内容物不暴露于空气和受潮；

保存温度及时间应使保存物无腐败发生，必要时，可用低温保存，以防微生物生长和产生异味；

贮存地及包装应确保内容物不成为鼠类或其它生物的食物来源；

贮存地不得对公众开放。

医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。

对于医疗固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。

(5) 医疗废物泄漏应急措施

发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当按照以下要求及时采取紧急处理措施：

①确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度；

②组织有关人员尽快按照应急方案，对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理；

③对被医疗废物污染的区域进行处理时，应当尽可能减少对病人、医务人员、其它现场人员及环境的影响；

④采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，以防扩大污染；

⑤对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒；

处理工作结束后，建设单位应当对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施预防类似事件的发生。

(6) 二氧化氯泄漏防范措施

①本项目选用的二氧化氯发生器，具备智能电解电源、控制系统及安全防护

系统， 正常工作情况下不会有电解液、消毒剂泄露。

②二氧化氯发生器安全性保障：**a** 二氧化氯发生器是一个安全可靠的自动闭环系统，化学药剂的反应过程完全是在封闭的反应器中进行，而加药过程又是在封闭的混合器中完成，从而使系统避免了泄漏的可能。**b**整个系统配有一个可以保证精确、安全投药量的流量，同时也可检测旁路中的水流量。化学药桶配备一套浮子开关，当药品不足时能够及时发出报警信号。**c** 系统中配备通风管路和残液排出管路，保证其安全可靠运行。

③二氧化氯消毒时有可能出现事故，余氯过高会造成地表水体水生生物死亡。针对余氯过高会造成地表水体水生生物死亡的情况，医院对所排废水采取脱氯措施，确保废水中总余氯达标排放。

④二氧化氯粉末置于通风、阴凉干燥的库房中存放，不可与还原性物质、酸、有机物共存、共运。

⑤二氧化氯粉末采取防晒、防雨淋、防撞击，不与酸、还原剂、有机物同一位置摆放。

⑥配制溶液时，不与碱、有机物相混合。

⑦定期对ClO₂生产设备进行检修，确保反应器、气路系统、吸收系统的气密性，防止ClO₂气体的逸出，生产环境保持通风完好，使之处于良好的运转状态。

(7) 环境风险防范管理

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓该项目运营过程中对环境的潜在威胁，建设单位应采取综合防范措施，并从技术、工艺、管理等方面对以下几方面予以重视：

① 树立环境风险意识

本项目客观上存在着一定的不安全因素，对周围环境存在着潜在的威胁。发生环境安全事故后，对周围环境有难以弥补的损害，所以在贯彻“安全第一，预防为主”的方针同时，应树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保

护的内容。

② 实行全面环境安全管理制度

项目在医疗废物运输、储存、处理等过程中均有可能发生各种事故，事故发生后均会对环境造成不同程度的污染，因此应该针对该项目开展全面、全员、全过程的系统安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，并从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。

③ 规范并强化在运输、储存、处理过程中的环境风险预防措施

为预防安全事故的发生，建设单位必须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，尽管该项目的许多事故虽不一定导致环境安全事故的发生，却会产生一定的环境污染事故后果。对于这类事故的预防仍然需要制定相应的防范措施，从运输、储存、处理等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强。如：医疗废物在收集、预处理、运输过程中因意外出现泄漏，应立即报告医院保卫部门，封闭现场，进行清理。清理干净后，需要对现场进行严格消毒，对含有毒性强的医疗废物泄漏，还应该立即疏散周围人群，设置警示标志及距离，并在处理过程中穿防护服。

④ 加强巡回检查，减少医疗废物泄漏对环境的污染

医疗废物在装卸、运输的“跑、冒、滴、漏”现象是风险来源之一，其后果在大多数情况下并不导致人员受伤或是设备受损，但外泄的危险废物对环境造成污染。因此要加强巡回检查，是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要是手段。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。

⑤ 建立事故的监测报警系统

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

加消毒剂的方式加以弥补。

⑥ 加强资料的日常记录与管理

加强对废水处理系统以及废气处理系统的各项操作参数等资料的日常记录及管理废水、废气的监测，及时发现问题并采取减缓危害的措施。

⑦ 加强危险废物处理管理

加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处理应设专人负责制，负责人在接管前应全面学习有关危险废物处理的有关法规和操作方法。做好危险废物有关资料的记录。

⑧ 应对措施

事故发生的可能性总是存在的，为减少事故发生后造成的损失，尤其是减少对环境造成严重的污染，建设单位除一方面要落实各种安全管理制度以及上述所列各项风险减缓措施，另一方面，建设单位还应对发生各类风险事故后采取必要的事故应急措施，建议建设单位对以下几方面予以着重考虑：

a 制定全面、周密的风险救援计划，以应付可能发生的各种事故，保证发生事故后能够做到有章可循。

b 设立专门的安全环保机构，平时负责日常的安全环保管理工作，确保各项安全、环保措施的执行与落实，做好事故的预防工作；事故期间，则负责落实风险救援计划各项措施，确保应急救援工作的展开。

c 制订消毒池、医疗废物收集、预处理、运输、处理事故应急预案；建立医院应急管理、报警体系。

d 危险废物运输车辆上配备必要的防中毒、消防、通讯及其它的应急设施，确保发生事故后能具有一定的自救手段和通讯联络能力。

e 发生事故后，应进行事故后果评价，并将有关情况通报给上级环保主管部门。

f 定期举行应急培训活动，对该项目相关人员进行事故应急救援培训，提高事故发生后的应急处理能力；对新上岗的工作人员、实习人员、进行岗前安全、环保培训，重点部门的人员定期轮训；在对所有参与医疗废物管理处理的人员进行

知识培训后，还对其进行了责任分配制度，确保医院所产生的医疗固废在任意一个环节都能责任到人，确保不出现意外。

8、“三本账”分析

污染物排放量变化情况详见表 4-28。

表 4-29 污染物排放情况分析（三本帐）单位：t/a

类别	污染物	原有工程排放量	改建工程排放量	“以新带老”削减量	改建后总排放量	增减量变化
食堂油烟	油烟	0	0.058	0	0.058	+0.058
废水	COD/BOD/SS/NH ₃ -N	1500	10489.92	0	11989.92	+10489.92
生活垃圾	果皮/纸屑	12	13.01	0	25.01	+13.01
危险废物	医疗垃圾	0	14.97	0	14.97	+14.97
污泥	污泥	0	14.6	0	14.6	+14.6

9、建设项目环境保护“三同时”验收内容

本项目三同时竣工验收一览表见表 4-29。

表4-30 环保验收“三同时”计划一览表

序号	项目		环保措施	验收标准与要求
1	医疗废水		经污水处理站预处理，接入市政污水管网，污水站采用“一级强化处理+二氧化氯消毒”工艺	医疗废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准
2	废气	污水处理站恶臭无组织恶臭	污水处理站为密闭式，设置在密闭房间内，定期喷洒除臭剂	达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 要求，即：NH ₃ ≤1.0mg/m ³ 、H ₂ S≤0.03mg/m ³ 、臭气浓度（无量纲）≤10
3	噪声		①选用低噪声设备②风机房、水泵房等设置专用机房，安装隔声门窗、吸声材料等隔声、减振措施；引风机安装消声器；③加强管理，合理规划车流方向，禁止人员大声喧哗；④加强厂界绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
4	固体废物	生活垃圾	定点设置分类垃圾桶，委托环卫部门统一清运处理	及时清运
		危险废物	①危险废物暂存间有防渗防雨措施，安装通风排气设备，加强通风排气强度。配备专用包装物和暂存容器，分类收集	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《医疗废物管理条例》等有关要求

			暂存，及时清运。②对危险废物登记资料进行建档管理，档案记录应保存3年	
		污水处理站污泥	消毒后定期委托有资质的单位统一处置	/
5	风险防范	①危险废物暂存间应做好相应的防渗措施；②增加事故应急池，污水处理站与应急池连接处设管道连接，并设切换阀，制定应急预案。	验收措施落实情况	/
6	排放口规范建设	按《排污口规范化整治技术要求(试行)》(环监[1996]47号)中相关要求，规范排放口设置	验收措施落实情况	/
7	环境管理	设立环保员和环境监测室，负责日常环境管理和环境监测。建立环保档案，收集保存环境保护的有关文件和监测资料档案。落实监测计划。	(1) 检查执行环境影响评价制度“三同时”制度情况； (2) 检查环境管理工作，是否根据环评文件及批复提出的要求，落实污染防治措施及其配套设备。	/

10、环保投资估算

本项目总投资为300万元，环保投资概算为25万元，占项目总投资的8.33%，主要环保项目及投资见表4-300。

表 4-30 环保投资概算表

工程时段	治理要素		环保内容	数量	投资额(万元)	备注
运营期	废水治理	医疗废水及生活污水	污水处理站(一级强化处理+二氧化氯消毒工艺)1座	1座	18	新增
		废气治理	定期喷洒除臭剂	/	1	新增
	噪声治理		水泵: 设隔声间、减震基础、进出水管设柔性接头	1套	0.5	新增
			风机: 设消声器、隔声间	1套	0.5	新增

		医疗废物	建医疗废物收集间一座,并对地面和墙壁 1m 高度处做防渗处,医疗固废定期交由有资质单位进行处置	/	2	新增
	固体废物处理	污水处理站栅渣及污泥	污泥应进行消毒,在污泥中加生石灰消毒并加入除臭剂后装入专门的密封桶内,污泥经脱水后暂时放置在危废暂存间暂存,最终交由资质单位处理,不在院区长期暂存	/	2	新增
		生活垃圾	垃圾收集桶	若干	1	新增
合 计					25	

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		污水处理站恶臭	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	污水处理站为密闭式，设置在密闭房间内，定期喷洒除臭剂	达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3要求，即：NH ₃ ≤1.0mg/m ³ 、H ₂ S≤0.03mg/m ³ 、臭气浓度（无量纲）≤10
		院内	微生物气溶胶	在病房、化验室等部门安装送排风系统三级过滤消毒处理	/
		食堂	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
地表水环境		医疗废水、生活废水	pH、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、挥发酚、阴离子表面活性剂、动植物油、石油类、总汞、总铬、总镉、六价铬、总砷、总铅、粪大肠菌群	污水处理站为密闭式，设置在密闭房间内，定期喷洒除臭剂	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准
		检验废水	/	检验室废水危废暂存间暂存后集中收集交由资质单位处理	/
声环境		风机、水泵、车辆噪声等	Leq(A)	①选用低噪声设备②风机房、水泵房等设置专用机房，安装隔声门窗、吸声材料等隔声、减振措施；引风机安装消声器；③加强管理，合理规划车流方向，禁止人员大声喧哗；	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射		/	/	/	/

<p>固体废物</p>	<p>设置 1 座危废贮存间，危险废物贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设及管理、《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定要求进行危险废物的贮存，并定期委托有资质单位处置。院内设置生活垃圾收集装置，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）贮存，定期交由环卫部门集中清运。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>（1）源头控制措施 控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。（2）过程防控措施 ①严格按照本次环评防渗要求，对各构筑物采取相应的防渗措施。②在隐患排查、监测等活动中发现项目污水出现超标及泄露的，应当查明污染原因，采取措施防止新增污染，及时开展风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>（1）危险废物暂存间应做好相应的防渗措施；（2）增加事故应急池，污水处理站与应急池连接处设管道连接，并设切换阀，制定应急预案。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>（1）检查执行环境影响评价制度“三同时”制度情况； （2）检查环境管理工作，是否根据环评文件及批复提出的要求，落实污染防治措施及其配套设备。</p>

六、结论

通过对本项目运营期形成的各方面污染进行分析论证,结果表明:项目符合产业政策要求;在采取切实有效的污染防治措施的前提下,项目运营期排放的污染物不会对相关区域的环境造成明显污染或不良影响。项目实施后,经济效益明显。

建设单位在严格落实本环评所提出的各项环保措施的前提下,从环保的角度来看,建设项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量(新建 项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排 放量(固体废物产生 量) ⑥	变化量⑦
废气	油烟	0	/	/	0.058	0	0.058	+0.058
废水	生活/医疗 废水	1500	/	/	10489.92	0	11989.92	+10489.92
生活垃圾	果皮、纸屑	12	/	/	13.01	0	25.01	+13.01
危险废物	医疗垃圾	0	/	/	14.97	0	14.97	+14.97
	污水处理站 污泥及栅栏 垃圾	0	/	/	14.6	0	14.6	+14.6

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①