

**西安交通大学第二附属医院新疆医
院、新疆维吾尔自治区人民医院白鸟
湖医疗康养中心建设项目环境影响
报告书**

建设单位：新疆维吾尔自治区人民医院白鸟湖医院

编制单位：新疆辰光启航环保技术有限公司

编制日期：2024 年 8 月

目 录

1 概述	1
1.1 项目背景	1
1.2 建设项目特点	2
1.3 环境影响评价的过程	3
1.4 项目可行性分析	5
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	16
1.6 环境影响报告书的主要结论	17
2 总则	18
2.1 编制依据	18
2.2 环境影响因素的识别和评价因子的筛选	24
2.3 环境功能区划和评价标准	26
2.4 评价等级及评价范围	31
2.5 环境敏感目标	37
2.6 评价重点	38
3 建设项目工程分析	40
3.1 变更前项目情况	40
3.2 重新报批项目情况	46
3.3 施工期工程分析	56
3.4 运营期工程分析	57
3.5 污染物排放汇总	72
4 环境现状调查与评价	75
4.1 自然环境概况	75
4.2 环境质量现状评价	79
5 环境影响预测与评价	90
5.1 施工期环境影响分析与评价	90

5.2 运营期大气环境影响预测与评价	90
5.3 运营期水环境影响预测与评价	96
5.4 运营期声环境影响预测与评价	99
5.5 运营期固体废物影响预测与评价	110
5.6 运营期生态影响预测与评价	112
5.7 运营期环境风险分析	114
6 污染防治措施及可行性分析.....	128
6.1 施工期污染防治措施	128
6.2 运营期污染防治措施	129
7 环境影响经济损益分析.....	145
7.1 环保投资	145
7.2 环境经济损益分析	146
8 环境管理与监测计划.....	148
8.1 环境管理	148
8.2 环境监测计划	149
8.3 污染物排放管理	150
8.4 建设项目环境保护“三同时”验收	153
8.5 排污许可管理	154
9 结论与建议.....	160
9.1 评价结论	160
9.2 建议	164

1 概述

1.1 项目背景

西安交通大学第二附属医院新疆医院、新疆维吾尔自治区人民医院白鸟湖医疗康养中心建设项目由新疆维吾尔自治区人民医院、西安交通大学第二附属医院负责建设运营，该项目在原新疆维吾尔自治区社会福利服务中心建设项目的基础上进行了改建和扩建，将原项目设计建设的社会福利服务中心，转变为集内科、外科、中医科、中西医结合科等多科室的综合医院，同时兼顾医疗康养服务。

新疆维吾尔自治区社会福利服务中心建设项目原由新疆维吾尔自治区民政厅承建，功能定位为专业养老机构，并于 2015 年 1 月 27 日取得了原乌鲁木齐市环境保护局出具的《关于新疆维吾尔自治区社会福利服务中心建设项目环境影响报告书的批复》（乌环评审〔2015〕13 号），2015 年-2019 年项目处于间断性的建设过程中。

2020 年 4 月 21 日，自治区人民政府决定将“新疆维吾尔自治区民政厅<新疆维吾尔自治区社会福利服务中心建设项目>”整体委托新疆维吾尔自治区人民医院运营管理。新疆维吾尔自治区人民医院接手后对项目进行重新规划并将项目名称变更为“新疆维吾尔自治区人民医院白鸟湖医疗康养中心项目”，功能定位医养结合机构。

2021 年 6 月，西安交通大学第二附属医院新疆医院（新疆呼吸疾病国家区域医疗中心）项目列入国家第二批区域医疗中心试点项目，经自治区发展改革委批复同意，由西安交通大学第二附属医院与新疆维吾尔自治区人民医院共同建设实施西安交通大学第二附属医院新疆医院项目。在自治区人民政府及自治区发展改革委、卫生健康委、民政厅等部门的协调推动下，为合理使用医疗资源，减少政府重复投资，避免国有资产浪费，西安交通大学第二附属医院新疆医院项目建设选址位于新疆维吾尔自治区人民医院白鸟湖院区，利用新疆维吾尔自治区人民医院白鸟湖医疗康养中心项目已建成的建筑进一步改扩建，将“新疆维吾尔自治区人民医院白鸟湖医疗康养中心项目”名称变更为“西安交通大学第二附属医院新

疆医院、新疆维吾尔自治区人民医院白鸟湖医疗康养中心建设项目”，功能定位变更为综合医院+医养结合机构。

新疆维吾尔自治区人民医院、西安交通大学第二附属医院的介入使新疆维吾尔自治区社会福利服务中心建设项目的功能定位由专业养老机构变为以综合医院为主，医疗康养为辅的综合机构，同时项目医疗床位数由原设计的 180 张增加至 509 张，养老床位由原设计的 980 张减少到 411 张，致使项目整体的医疗床位建设规模扩大 30%以上，医疗污水的产生量增大，医疗污水污染物的排放量超过原设计的 10%，根据《污染影响建设项目重大变动清单（试行）》判定，新疆维吾尔自治区社会福利服务中心建设项目建设过程中发生的上述变动已属于重大变动，根据《中华人民共和国环境影响评价法》，第二十四条建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件，故新疆维吾尔自治区人民医院白鸟湖医院就新疆维吾尔自治区社会福利服务中心建设项目的环评文件进行重新报批，本次重新报批过程中将新疆维吾尔自治区社会福利服务中心建设项目名称变更为西安交通大学第二附属医院新疆医院、新疆维吾尔自治区人民医院白鸟湖医疗康养中心建设项目（以下简称“本项目”）。

1.2 建设项目特点

（1）本项目已建成，建设过程中项目的功能及规模均发生重大变动，需重新报批环评文件，本次重新报批过程中未新增用地，原选址区域未新增环境保护目标。

（2）本项目已按照要求建设医疗污水处理设施、医疗废物贮存库，可实现废水、医疗废物的规范处理处置。

（3）院区内涉及电磁辐射的医疗设备已单独开展环评工作，本报告不再重复评价。

（4）根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境

部令第 16 号) 内容, 本项目属于“四十九、社会事业与服务业—108 医院 841—新建、扩建住院床位 500 张及以上的”, 按要求编制环境影响报告书。

1.3 环境影响评价的过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国国务院第 682 号《建设项目环境保护管理条例》等国家有关法律法规的要求, 新疆维吾尔自治区人民医院白鸟湖医院委托新疆辰光启航环保技术有限公司对西安交通大学第二附属医院新疆医院、新疆维吾尔自治区人民医院白鸟湖医疗康养中心建设项目进行环境影响评价。

本次环境影响评价工作分三个阶段完成, 即前期准备、调研和工作方案阶段, 分析论证和预测评价阶段, 环境影响文件编制阶段。接受委托后, 根据建设单位提供的相关文件和技术资料, 评价单位组织有关环评人员赴现场进行实地踏勘, 对评价区范围的自然环境、工业企业及人口分布情况进行了调查, 收集了当地水文、地质、气象以及环境现状等资料, 协助建设单位开展公众参与调查和公示, 根据公众意见和建议, 提出了相关的污染治理措施, 对建设项目进行了认真细致的工程分析, 根据各环境要素的评价等级筛选及其相应评价等级要求, 对各环境要素进行了环境影响预测和评价, 提出了相应的环境保护措施并进行了技术经济论证, 在此基础上编制完成了《西安交通大学第二附属医院新疆医院、新疆维吾尔自治区人民医院白鸟湖医疗康养中心建设项目环境影响报告书》, 并提交生态环境主管部门和专家审查。环境影响报告书编制工作程序如下图所示。

本项目环境影响报告书取得乌鲁木齐市生态环境局批复后, 环境影响评价工作即全部结束。

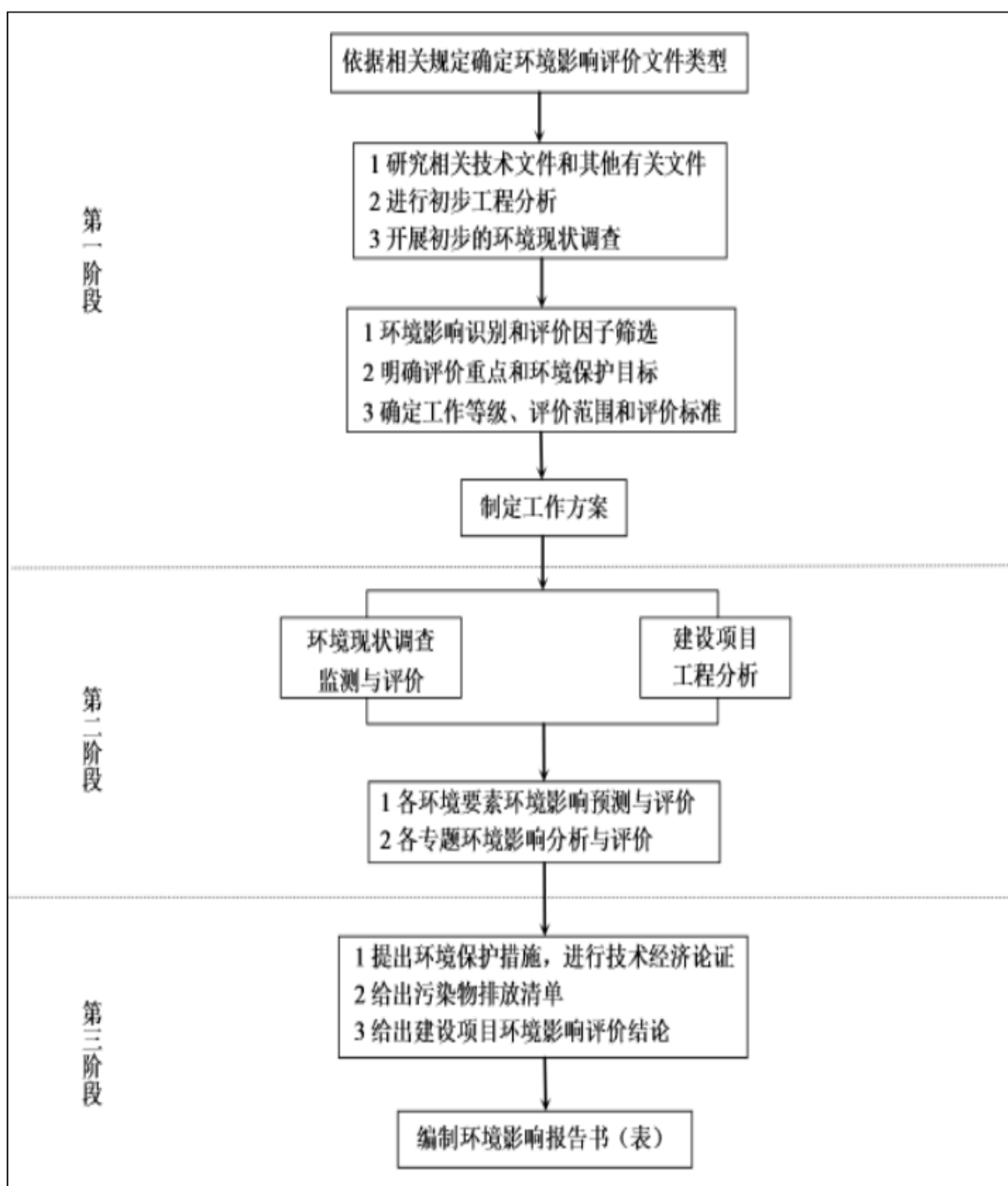


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 项目可行性分析

1.4.1 产业政策符合性分析

根据国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》：第一类 鼓励类——三十七、卫生健康——1.医疗服务设施建设：预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设，医疗卫生服务设施建设，传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心）、安宁疗护中心、全科医疗设施与服务，医养结合设施与服务。

本项目建设 1 座综合医院及医养结合机构，包括门诊综合楼、感染病楼、住院病房等医疗配套用房，康养护理用房及其他附属设施。属于鼓励类中的“医疗卫生服务设施建设”，为鼓励类项目，符合国家产业政策。

本项目属于重新报批项目，对于重大变动的部分，建设单位已于 2020 年 5 月及 2023 年 3 月分别取得了《新疆维吾尔自治区人民医院白鸟湖医疗康养中心建设项目》备案文件（备案号：2020-650106-84-03-030107）、《自治区发展改革委关于西安交通大学第二附属医院新疆医院建设项目初设的批复》（新发改批复〔2023〕30 号）。

1.4.2 与相关规划符合性分析

1.4.2.1 与《新疆维吾尔自治区卫生健康事业“十四五”发展规划》符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区卫生健康事业“十四五”发展规划》中内容：

第一章 发展成就 第三节 发展机遇

——发挥对口援疆优势。对口援疆是国家战略，是实现新疆社会稳定和长治久安总目标的重要举措。全国 19 个省市对口支援新疆，形成了新时代全国一盘棋、各方力量对口援疆的工作格局。通过医疗援疆，医疗卫生机构医疗水平、管理水平、学科建设、人才培养等方面将得到明显提升，各族群众的获得感、幸福感进一步增强

第三章 总体布局 第一节 夯实卫生健康服务体系

坚持以人民健康为中心，统筹规划自治区卫生健康资源总体布局，持续完善

和优化自治区、地（州、市）、县（市、区）、乡镇（街道）、村（社区）五级卫生健康服务体系，重点依托国家区域医疗中心、自治区区域医疗中心、各地州市优势医疗资源，全力打造优质高效的医疗服务体系。根据卫生服务需求、卫生资源和经济状况，因地制宜优化资源配置标准，有效推动优质卫生健康资源向薄弱地区下沉，全力解决基层群众就医困难，创建人人享有健康的服务体系。结合区域特色，加强传染病、地方病、高发病、儿科、急救等重点专科建设，提升县级公立医院综合服务能力。

本项目作为西安交通大学第二附属医院新疆分院，依托西安交通大学第二附属医院在学科建设、诊疗技术、科研教学和管理水平等方面的优势，拟建成一所集医、教、研、康复、保健为一体的以呼吸疾病为主、其他相关专业协调发展的“大专科、强综合”的综合医院，逐步形成以呼吸专业为主、其他相关专业为支撑，多学科立体交融的现代医院管理体系。有利于医疗卫生机构医疗水平、管理水平、学科建设、人才培养等方面的提高，促进优质高效的医疗服务体系的建设。本项目建设符合《新疆维吾尔自治区卫生健康事业“十四五”发展规划》。

1.4.2.2 与《乌鲁木齐市卫生健康事业发展“十四五”规划》符合性分析

根据《乌鲁木齐市卫生健康事业发展“十四五”规划》中内容：

第三节 提高二级以上医疗机构救治能力

改善区（县）级医院（含中医医院）基础设施条件，提高传染病检测和诊治能力、重症监护室（ICU）救治能力、疑难病转诊能力，充分发挥区（县）医院龙头作用，辐射带动区（县）域内医联体服务能力整体提升。改善米东区、经开区（头屯河区）、水磨沟区、达坂城区、乌鲁木齐县人民医院和米东区中医院的办院条件。加快乌鲁木齐儿童医院（城北）、乌鲁木齐市友谊医院门诊住院楼、乌鲁木齐市口腔医院新院和乌鲁木齐市第八人民医院项目建设，发挥市级三级医院引领作用。

本项目建设地点位于乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）韶山街北巷100号，属于综合性医院，配备大型诊疗设备，对医疗服务能力有显著提升作用，院内设置独立感染楼、门诊楼、体检中心，对疾病预防控制能力起到了加强作用。

项目建设提升了经开区（头屯河区）医疗服务能力，建设符合《乌鲁木齐市卫生健康事业发展“十四五”规划》。

1.4.3 与相关环保政策符合性分析

1.4.3.1 与《医疗卫生机构医疗废物管理办法》符合性分析

根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部令第36号）中内容，本项目与医疗废物分类收集、运送与暂时贮存要求符合性分析见下表。

表1.4-1 与《医疗卫生机构医疗废物管理办法》符合性分析

分类收集、运送与暂时贮存要求	项目情况	符合性
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。	本项目对医疗废物实施分类管理。	符合
第十一条 医疗卫生机构应当按照以下要求，及时分类收集医疗废物： （一）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； （二）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、渗漏和其他缺陷； （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； （四）废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行； （五）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； （六）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； （七）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； （八）隔离的传染病病人或者疑似传染病病人产生的具有传染性的排泄物，应当按照国家规定严格消毒，达到国家规定的排放标准后方可排入污水处理系统； （九）隔离的传染病病人或者疑似传染病病人产生的医疗废物应当使用双层包装物，并及时密封； （十）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。	本项目设置医疗废物暂存间，使用专用医疗废物收集袋、专用带盖医疗废物转运箱、专用医疗废物周转柜暂存医疗废物。 本项目收集医疗废物前检查医废包装物无破损或渗漏。 本项目按感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物5类分类收集医疗废物。 当涉及废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物时，按规定向卫生主管部门提出申请，由卫生主管部门负责监督销毁。 含有汞的体温计、血压计属于化学性医疗废物，分类收集后可按医疗废物处置。 本项目不涉及病原体的培养、标本和菌种、毒种保存等工作。 针对感染病楼设置有独立的废水预处理（消毒）系统，消毒后的废水排入院区污水处理站。感染病楼医疗废物使用双层包装，已包装好并分类收集的医疗废物禁止取	符合

分类收集、运送与暂时贮存要求	项目情况	符合性
	出。	
第十二条 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。	医院制定医疗废物分类收集管理制度，定期对医护人员培训。	符合
第十三条 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。	使用专用医疗废物包装袋盛装，盛装量达到 3/4 后严密封口。	符合
第十四条 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。	专用医疗废物包装袋表面被污染时增加一层包装，专用医废转运箱、周转柜表面被污染时消毒处理。	符合
第十五条 盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、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。	盛装医疗废物的专用包装袋、专用转运箱、专用周转柜外表面均设置警示标识。	符合
第十六条 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的时间和路线运送至内部指定的暂时贮存地点。	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的时间和路线运送至医疗废物贮存库。	符合
第十七条 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。	运送人员在运送医疗废物前，检查包装物的标识、标签、封口是否符合要求。	符合
第十八条 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。	运送人员在运送医疗废物时，防止包装物的破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散。	符合
第十九条 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。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。	运送医疗废物使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用转运箱、周转柜，每天对运送工具进行清洁和消毒。	符合
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。	本项目设置有专用医疗废物贮存库，医疗废物贮存时间不超过 2 天。	符合
第二十二条 暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。	当贮存病理性废物时，采用低温贮存或防腐专用设备	符合
第二十三条 医疗卫生机构应当将医疗废物交由取得县级以上人民政府环境保护行政主管部门许可的医疗废物集中处置单位处置，依照危险废物转移联单制度	医疗废物委托有医疗废物处理资质的单位转移处置，按规范填写、保存危废转移联	符合

分类收集、运送与暂时贮存要求	项目情况	符合性
填写和保存转移联单。	单。	
第二十四条 医疗卫生机构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、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存3年。	按规范登记医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、最终去向以及经办人签名，登记资料至少保存3年。	符合
第二十五条 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。	定期对医疗废物贮存间进行清洁和消毒处理。	符合
第二十六条 禁止医疗卫生机构及其工作人员转让、买卖医疗废物。 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他废物和生活垃圾。	禁止工作人员私自转让、买卖医疗废物。禁止将医疗废物贮存在医疗废物贮存库以外的区域。禁止医疗废物与生活垃圾混合。	符合

综上所述，本项目医疗废物的收集、院内运送、贮存、管理符合《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的相关要求。

1.4.3.2 与《医疗废物管理条例》符合性分析

根据《医疗废物管理条例》（2011修订）中内容，本项目与医疗卫生机构对医疗废物的管理要求符合性分析见下表。

表 1.4-2 与《医疗废物管理条例》符合性分析

医疗卫生机构对医疗废物的管理要求	项目情况	符合性
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、防锐器穿透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。	本项目对医疗废物实施分类收集、设置有防渗漏、防锐器穿透的专用转运箱、周转柜。专用包装袋、转运箱、周转柜上有明显的警示标识及说明。	符合
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。	本项目设置有专用的医疗废物贮存库，医疗废物暂存时间不超过2天。 医疗废物贮存库位于项目区北侧独立用房，与医疗区、食堂、生活垃圾房有一定的距离，并按要求设置明显警示标识。医疗废物贮存库上锁，定期消毒和清洁。	符合

医疗卫生机构对医疗废物的管理要求	项目情况	符合性
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。	本项目使用防渗漏、防遗撒的专用转运箱，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物运送至医疗废物贮存库。专用转运箱在医疗废物贮存库内消毒和清洁。	符合
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。	本项目医疗废物委托有医疗废物处理资质的单位转移处置。本项目不进行病原体的培养、标本和菌种、毒种保存等工作。	符合
第二十条 医疗卫生机构产生的污水、传染病病人或者疑似传染病病人的排泄物，应当按照国家规定严格消毒；达到国家规定的排放标准后，方可排入污水处理系统。	本项目针对感染病楼设置有独立的废水预处理（消毒）系统，消毒后的废水排入院区污水处理站。	

综上所述，本项目医疗废物的管理符合《医疗废物管理条例》的相关要求。

1.4.4 “三线一单”符合性分析

1.4.4.1 与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

根据《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（新政发〔2021〕18号）中提出的分区管控方案，项目位于乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）韶山街北巷100号，选址不涉及生态保护红线，本项目与新疆维吾尔自治区环境管控单元位置关系见附图1.4-1，本项目与该方案符合性分析，见下表。

表1.4-3 与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

生态环境分区管控方案要求	项目情况	符合性
生态保护红线 按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线。	本项目位于乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）韶山街北巷100号，项目选址不涉及生态红线保护区。	符合
环境质量底线 全区水环境质量持续改善，受污染地表水体得到有效治理，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水水质保持稳定；全区环境空	本项目用水由市政管网提供；污水站臭气经收集处理后排放，食堂油烟经收集净化后排放。项目区土壤环境满足《土壤环境质量建设用	符合

生态环境分区管控方案要求		项目情况	符合性
	气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善，沙尘影响严重地区做好防风固沙、生态环境保护修复等工作；全区土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控。	《土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）标准。	
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率、水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展，积极推动乌鲁木齐市、昌吉市、伊宁市、和田市等4个国家低碳试点城市发挥低碳试点示范和引领作用。	项目建设取得建设工程规划用地许可证（建字第650106202202819）。院区内卫生洁具及用水设施均为节水节能型，水泵、冷却塔选用高效节能型产品，能耗满足国家相关要求。	符合
生态环境准入清单	以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率四个方面严格环境准入。	本项目与《乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析见表1.4-3。	符合

综上所述，本项目建设符合《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求。

1.4.4.2 与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》符合性分析

本项目位于乌鲁木齐市，属于《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》（新环环评发〔2021〕162号）中规定的乌昌石片区，根据乌昌石片区的管控要求，本项目与该管控要求的符合性分析，见下表。

表 1.4-4 与七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析

生态环境分区管控方案要求	项目情况	符合性
除国家规划项目外，乌鲁木齐市七区一县、昌吉市、阜康市、玛纳斯县、呼图壁县、沙湾市建成区及周边敏感区域内不再布局建设煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等新增产能项目，具备风光电清洁供暖建设条件的区域原则上不新批热电联产项目。坚持属地负责与区域大气污染联防联控相结合，以明显降低细颗粒物浓度为重点，协同推进“乌-昌-石”区域大气环境治理，强化与生产建设兵团第六师、第八师、第十一师、第十二师的同防同治，确保区域环境空气质量持续改善。所有新建、	本项目为综合医院及医养机构建设项目，院区内市政集中供暖，不建设锅炉。污水站臭气经收集处理后达标排放，食堂油烟经收集净化后达标排放。运行期间不产生细颗粒物、氮氧化物。	符合

生态环境分区管控方案要求	项目情况	符合性
改建、扩建工业项目执行最严格的大气污染物排放标准。强化氮氧化物深度治理，确保区域环境空气质量持续改善。		
强化挥发性有机物污染防治措施。推广使用低挥发性有机物原辅料，推动有条件的园区（工业集聚区）建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。	本项目运行期不排放挥发性有机物。	符合
强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，提高资源集约节约利用水平。积极推进地下水超采治理，逐步压减地下水超采量，实现地下水采补平衡。 强化油（气）资源开发区土壤环境污染综合整治。加强涉重金属行业污染防控与工业废物处理处置。	本项目用水由市政管网提供，不涉及地下水开采。院区内卫生洁具及用水设施均为节水节能型，水泵、冷却塔选用高效节能型产品。本项目不涉及油（气）资源开发、重金属行业。	符合
煤炭、石油、天然气开发单位应当制定生态保护和恢复治理方案并予以实施。生态保护和恢复治理方案内容应当向社会公布，接受社会监督。	本项目不涉及煤炭、石油、天然气开发。	符合

综上所述，本项目的建设符合《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》（新环环评发〔2021〕162号）对于乌昌石片区的管控要求。

1.4.4.3 与《乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析

本项目位于乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）韶山街北巷100号，根据《关于印发乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（乌政办〔2024〕17号），本项目所在的环境管控单元为经开区（头屯河区）城镇重点管控单元2，管控单元编号：ZH65010620002，本项目与乌鲁木齐市环境管控单元位置关系见附图1.4-2，符合性分析见下表。

表1.4-5 与《乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析

生态环境分区管控方案要求	项目情况	符合性
管控单元：经开区（头屯河区）城镇重点管控单元2，管控单元编号：ZH65010620002		
空间布局约束 (1.1) 执行乌鲁木齐市空间布局约束准入要求。 1.其他水环境重点管控区及水环境农业污染重点管控区区域内执行以下管控要求： (1.2) 禁止新建严重污染水环境项目，对高	根据乌鲁木齐市空间布局约束准入要求，严禁新建、扩建“三高”项目及淘汰类、限制类的项目，本项目不属于严禁建设项目范畴。	符合

	生态环境分区管控方案要求	项目情况	符合性
	风险化学品生产、使用进行严格控制，强化水环境风险防范，新建工业企业或产业园区在环评文件中需要强化论证污水排放去向和环境影响。 2. 大气环境布局敏感区区域内执行以下管控要求： （1.3）避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。已有改扩建项目要提高节能环保准入门槛。实行大气污染物排放倍量置换，实施区域内最严格的地方大气污染物排放标准。	本项目为综合医院及医养机构建设项目，所在区域为重点管控单元，院区内建设1座综合污水处理站，经处理后废水达标排放至乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）纬十五路污水处理厂。本项目污水站臭气经收集处理后达标排放，食堂油烟经收集净化后达标排放。	
污染物排放管控	（2.1）执行乌鲁木齐市污染物排放管控要求。 1. 其他水环境重点管控区及水环境农业污染重点管控区区域内执行以下管控要求： （2.2）加强水资源保护和水污染防治，提高污水收集处理率，加强配套管网建设。 （2.3）全面加强配套管网建设。新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。 （2.4）畜禽养殖场根据养殖污染防治要求和当地环境承载能力，配备与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的畜禽粪污处理设施设备，满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，并确保正常运行。 2. 大气环境布局敏感区区域内执行以下管控要求： （2.5）现有排放大气污染物的工业企业应持续开展节能减排，严格执行大气污染物特别排放限值或超低排放要求。	本项目为综合医院及医养机构建设项目，所在区域为重点管控单元，施工供水、排水管网已建设。 院区内建设1座综合污水处理站，处理后的达标废水经市政排水管网排入乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）纬十五路污水处理厂。 本项目污水站臭气经收集处理后达标排放，食堂油烟经收集净化后达标排放。	符合
环境风险防控	（3.1）执行乌鲁木齐市环境风险防控准入要求。 1. 土壤优先保护区区域内执行以下管控要求： （3.2）构建土壤污染防治体系，分解土壤污染防治目标任务，压实土壤环境管理责任，开展土壤污染状况详查，落实土壤环境保护措施，开展土壤污染治理与修复，确保全区土壤环境风险得到基本管控。 2. 其他水环境重点管控区及水环境农业污染重点管控区区域内执行以下管控要求：	本项目为综合医院及医养机构建设项目，非工业生产类项目，环境风险等级较低，风险可控。	符合

生态环境分区管控方案要求		项目情况	符合性
	(3.3) 恢复水土保持功能。在水土保持生态功能保护区内，实施水土流失的预防监督和水土保持生态修复工程，加强小流域综合治理，营造水土保持林。 3. 疑似污染地块执行以下管控要求： (3.4) 疑似污染地块应当根据保守原则确定污染物的检测项目。疑似污染地块内可能存在的污染物及其在环境中转化或降解产物均应当考虑纳入检测范畴。		
资源利用效率	1. 单元内执行以下管控要求： (4.1) 执行乌鲁木齐市资源利用效率要求。 (4.2) 工业生产、城市绿化等领域优先使用再生水。	院区内卫生洁具及用水设施均为节水节能型，水泵、冷却塔选用高效节能型产品。本项目不涉及再生水利用。	符合

综上所述，本项目建设符合《关于印发乌鲁木齐生态环境分区管控动态更新成果的通知》（乌政办〔2024〕17号）中相关要求。

1.4.5 选址合理性分析

1.4.5.1 项目选址合理性

本项目位于乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）韶山街北巷100号，因建设内容调整发生重大变动重新报批环评。现已取得乌鲁木齐市城乡规划局核发的建设工程规划用地许可证（建字第650106202202819），工程符合国土空间规划和管制要求，项目用地类型为医疗卫生用地。

本项目所在区域非文物、军事保护区，也无风景区和名胜古迹，建设符合《关于印发乌鲁木齐生态环境分区管控动态更新成果的通知》（乌政办〔2024〕17号）要求，项目营运期产生的各项污染物经采取各种措施治理后均能达标排放，对周边环境影响不大。

根据现场勘察，院区北侧的疆新能源环境检测有限公司以日常办公为主，东侧的千里马机械供应链有限公司以机械设备的零部件销售及维修服务为主，西侧为白鸟湖湿地，南侧为空地，周边无大型生产排污企业，院区四周声环境质量监测现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声功能区限值要求。

综上，项目选址区域无环境制约因素，从环境保护角度考虑选址合理。

1.4.5.2 污水处理站选址合理性

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中的要求，本项目院区污水站选址合理性分析见下表。

表 1.4-6 与《医院污水处理工程技术规范》符合性分析

选址及总平面布置要求	项目情况	符合性
5.3.1 医院污水处理工程的选址及总平面布置应根据医院总体规划、污水排放口位置、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。	本项目污水处理站位于院区北侧，符合医院总体规划，距离污水间接排放口位置最近，满足环境卫生、风向、工程地质、维护管理、运输要求。	符合
5.3.2 医院污水处理构筑物的位置宜设在医院主体建筑物当地夏季主导风向的下风向。	本项目污水处理构筑物均为地理设置，位于医院主体建筑物夏季主导风向（SSE）的下风向。	符合
5.3.3 在医院污水处理工程的设计中，应根据总体规划适当预留余地，以利扩建、施工、运行和维护。	本项目根据院区建设总体规划，污水处理站周边适当预留余地。	符合
5.3.4 医院污水处理工程应有便利的交通、运输和水电条件，便于污水排放和污泥贮运。	污水处理站处有便利的交通、运输、水电条件，处理后的污水达标排入市政下水管网，污水处理站设置有污泥池对污泥进行贮存。	符合
5.3.5 传染病医院污水处理工程，其生产管理建筑物和生活设施宜集中布置，位置和朝向应力求合理，且应与污水处理构、建筑物严格隔离。	感染病楼设置有独立的废水预消毒系统（地理设置），位于院区污水处理站西侧，与污水处理站构筑物相隔离。	符合
5.3.6 医院污水处理工程与病房、居民区等建筑物之间应设绿化防护带或隔离带，以减少臭气和噪音对病人或居民的干扰。	院区污水处理站与医疗建筑物之间设置有绿化带，污水站设置地理式处理池，并配套臭气收集处理设施，处理后的臭气经 23m 高排气筒排放。	符合

综上所述，本项目污水处理站的选址及平面布置符合《医院污水处理工程技术规范》中的相关要求。

1.4.5.3 医疗废物贮存库选址合理性

根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部令第36号）中内容，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。

本项目医疗废物贮存库设置在项目区北侧的独立用房，远离食堂、人员活动区、生活垃圾房，与医疗区、生活垃圾房之间设置有隔离带。院区设置有污物出口，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入。医疗废物贮存库为全封闭库房，避免医疗废物被阳光直射。贮存库设置有防盗窗，门可上锁，由专职人员管理，可以有效防止非工作人员接触医疗废物。医疗废物贮存库内采用混凝土防渗地面、涂刷防渗涂料后铺贴地砖，设置有排水沟，医疗废物使用专用带盖容器盛装暂存，不与贮存库地面直接接触，贮存库地面采取的防渗措施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。贮存库内设置有紫外线照射灯，易于清洁和消毒，有效防止蛇蚊鼠蚁。

综上所述，本项目设置的医疗废物贮存库选址及设置符合《医疗卫生机构医疗废物管理办法》要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本项目属于综合医院及医养机构，属于医疗卫生和社会服务行业，项目的建设及运行本身不可避免地会带来一定的环境问题。针对建设项目特点及所处环境特征，本次评价关注的主要环境问题如下：

- (1) 项目选址的环境合理性，与相关标准、建设规范及各类规划的相符性；
- (2) 运营期废气对大气环境的影响，对其采取污染防治措施及其可行性分析；
- (3) 运营期医疗污水的收集、处置情况，废水的达标排放情况，对其采取污染防治措施及其可行性分析；
- (4) 医疗废物的收集、贮存、处置情况，运营期对评价范围内生态环境的影响，采取的生态保护、减缓和恢复措施及其可行性分析。

1.6 环境影响报告书的主要结论

评价认为，项目建设符合国家产业政策，符合国土空间规划和管制要求。废气、废水等污染物排放符合国家有关污染物排放标准，实现达标排放；医疗废物等固体废物能得到合理处置，对周围环境影响不大。项目建设具有良好的经济和社会效益。

综上所述，在全面加强监督管理，执行环保“三同时”制度和认真落实各项环保措施的前提下，从环境保护角度分析，项目建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律

(1)《中华人民共和国环境保护法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次，2014.4.24 修订，2015.1.1 实施）；

(2)《中华人民共和国水污染防治法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议，2017.6.27 修正，2018.1.1 实施）；

(3)《中华人民共和国大气污染防治法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议，2018.10.26 修订并实施）；

(4)《中华人民共和国噪声污染防治法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议，2022.6.5 实施）；

(5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（第十三届全国人大常委会第十七次会议，2020.4.29 修订，2020.9.1 实施）；

(6)《中华人民共和国水土保持法》（中华人民共和国主席令第三十九号，2010.12.25 修订，2011.3.1 实施）；

(7)《中华人民共和国水法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议，2016.9.1 实施）；

(8)《中华人民共和国清洁生产促进法》（第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议，2012.2.29 修订，2012.7.1 实施）；

(9)《中华人民共和国环境影响评价法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议，2018.12.29 修正并实施）；

(10)《中华人民共和国土壤污染防治法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议，2019.1.1 实施）；

(11)《中华人民共和国节约能源法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议，2018.10.26 修正并实施）；

(12)《中华人民共和国循环经济促进法》（第十三届全国人民代表大会常务

委员会第六次会议，2018.10.26 修正并实施）；

(13)《中华人民共和国土地管理法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议，2019.8.26 修正并实施）；

(14)《中华人民共和国野生动物保护法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十八次会议，2023.5.1 实施）；

(15)《中华人民共和国城乡规划法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议，2019.4.23 修正并实施）；

(16)《中华人民共和国突发事件应对法》（第十四届全国人民代表大会常务委员会，2024.6.28 修订，2024.11.1 实施）。

2.1.2 环境保护法规、规章

(1)《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院第682号令，2017.10.1 施行）；

(2)《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号，2021.1.1 施行）；

(3)《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019.1.1 施行）；

(4)《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第7号）；

(5)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；

(6)《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号，2015.4.2）；

(7)《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号，2016.5.28）；

(8)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）；

(9)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）；

(10)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号）；

(11)关于印发《土壤污染防治行动计划实施情况评估考核规定（试行）》的

通知（环土壤〔2018〕41号）；

(12)国土资源部、国家发展和改革委员会《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012年本）〉的通知》（2012.5.23）；

(13)国家发展改革委、财政部、国家税务总局《关于印发〈资源综合利用目录（2003年修订）〉的通知》（发改环资〔2004〕73号）；

(14)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）；

(15)《排污许可管理办法》（生态环境部令第32号，2024.7.1实施）；

(16)《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》（2019.7.11施行）；

(17)《排污许可管理条例》（国务院令第736号，2021.3.1施行）；

(18)《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号，2015.6.5施行）；

(19)《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》（中共中央办公厅 国务院办公厅，2017.2.7施行）；

(20)《国家重点保护野生植物名录》（国家林业和草原局、农业农村部2021年第15号）；

(21)《国家重点保护野生动物名录》（国家林业和草原局、农业农村部2021年第3号）；

(22)《国家危险废物名录（2021年版）》（生态环境部 国家发展和改革委员会 公安部 交通运输部 国家卫生健康委员会部令第15号，2021.1.1施行）

(23)《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部令第23号，2021.11.30施行）；

(24)《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月2日）；

(25)《关于印发〈“十四五”噪声污染防治行动计划〉的通知》（环大气〔2023〕1号）；

(26)国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24号）；

- (27)《环境信息依法披露制度改革方案》（环综合〔2021〕43号）；
- (28)《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（公告2021年第24号）；
- (29)《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部令第36号），2003.8.14；
- (30)《医疗废物管理条例》（2011修订）；
- (31)《关于印发医疗机构废弃物综合治理工作方案的通知》（国卫医发〔2020〕3号）；
- (32)《关于加快补齐医疗机构污水处理设施短板 提高污染治理能力的通知》（环办水体〔2021〕19号）；
- (33)《国务院办公厅关于印发“十四五”全民医疗保障规划的通知》（国办发〔2021〕36号）。

2.1.3 地方法规、政策

- (1)《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（新人大公告第11号2018年，2018.09.21）；
- (2)《关于印发新疆维吾尔自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保〔2019〕4号）；
- (3)《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》（新政发〔2016〕21号）；
- (4)《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》（新环发〔2017〕75号）；
- (5)《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》（新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会公告第15号，2019.1.1）；
- (6)《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》（新政发〔2014〕35号，2014.4.17）；
- (7)《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》（新政发〔2017〕25号）；
- (8)《新疆维吾尔自治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》（2021.2.5）；
- (9)《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（新环环评发〔2020〕

138 号)；

(10)《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》(新政发〔2016〕140 号)；

(11)关于印发《新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价文件分级审批目录(2023 年本)》的通知(新环环评发〔2023〕91 号)；

(12)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(新政发〔2021〕18 号)；

(13)关于印发《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》(2021 年版)的通知(新环环评发〔2021〕162 号)；

(14)《关于印发乌鲁木齐生态环境分区管控动态更新成果的通知》(乌政办〔2024〕17 号)；

(15)自治区党委、自治区人民政府《关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》2022 年 7 月 26 日；

(16)《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》，2022.3；

(17)《乌鲁木齐大气污染防治条例》(2022 年 5 月 27 日新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会第三十三次会议)。

2.1.4 相关规划

(1)《全国地下水污染防治规划(2011-2020)》；

(2)《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，2016.10.24；

(3)《新疆生态功能区划》，自治区人民政府，2005.8；

(4)《中国新疆水环境功能区划》，原新疆维吾尔自治区环境保护局，2003.10；

(5)《新疆生态环境保护“十四五”规划》，2022.1.14；

(6)《乌鲁木齐市城区总体规划(2014-2020 年)》(2017 年修订)；

(7)《乌鲁木齐市声环境功能区划分规定(发布稿)》，2021.10.8；

(8)《“十四五”循环经济发展规划》，2021.7.1；

(9)《新疆维吾尔自治区水土保持规划(2018-2030 年)》；

(10)《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》；

- (11)《乌鲁木齐市国土空间总体规划（2021-2035年）》；
- (12)《新疆维吾尔自治区卫生健康事业“十四五”发展规划》（新政办发〔2021〕79号）；
- (13)《乌鲁木齐市卫生健康事业发展“十四五”规划》（乌政办〔2022〕29号）。

2.1.5 环境保护技术规范

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)，2017.1.1；
- (2)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，2019.3.1；
- (3)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，2018.12.1；
- (4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，2022.7.1；
- (5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，2016.1.7；
- (6)《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），2019.7.1
- (7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，2019.3.1；
- (8)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，2022.7.1；
- (9)《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (10)《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）；
- (11)《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16453.1~6-2008）；
- (12)《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）
- (13)《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ5025-2012），2013.3.1
- (14)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，2019.3.1；
- (15)《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）；
- (16)《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (17)《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (18)《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ994-2018）；
- (19)《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）。

2.1.6 相关文件

- (1) 项目环境影响评价工作委托书；
- (2) 《新疆维吾尔自治区社会福利服务中心建设项目环境影响报告书》中国科学院新疆生态与地理研究所，2014.11；
- (3) 《关于新疆维吾尔自治区社会福利服务中心建设项目环境影响报告书的批复》（乌环评审〔2015〕13号）；
- (4) 《关于金秋湾、白鸟湖两个福利区托管移交工作专题会纪要》（新政阅〔2020〕22号）；
- (5) 《自治区民政厅白鸟湖福利园区托管移交自治区人民医院协议书》，2020.4.21；
- (6) 《新疆维吾尔自治区人民医院白鸟湖医疗康养中心建设项目》备案证，2020.5.6；
- (7) 《自治区发展改革委关于西安交通大学第二附属医院新疆医院建设项目可行性研究报告（代项目建议书）的批复》（新发改批复〔2021〕74号）；
- (8) 《西安交通大学第二附属医院新疆医院建设项目初步设计》北京五合国际工程设计顾问有限公司，2022.4；
- (9) 《自治区发展改革委关于西安交通大学第二附属医院新疆医院建设项目初设的批复》（新发改批复〔2023〕30号）；
- (10) 《西安交通大学第二附属医院新疆医院、新疆维吾尔自治区人民医院白鸟湖医疗康养中心建设项目》建设工程规划许可证，2022.4.20。

2.2 环境影响因素的识别和评价因子的筛选

2.2.1 环境影响因素的识别

建设项目对环境的影响，按其不同建设阶段分为施工期、运行期和服务期满后对各环境要素产生有利和不利的影 响。本项目施工期已基本结束，本次评价主要分析运营期产生废气、废水、噪声以及固废等污染因素对环境影响。不同污染因素对医院边界周围的大气环境、地下水环境及声环境等会产生不同程度的影

响。

本环评采用矩阵法对该项目进行环境影响因素识别，具体结果见下表。

表 2.2-1 环境影响因素识别矩阵

阶段	环境空气	地下水	声环境	生态	土壤环境
运行期	●★◇△□	--	●★◇▲□	●★◆△□	--

注：○有利、●不利、☆短期、★长期、◇可逆、◆不可逆、△累积、▲非累积、■间接、□直接

2.2.2 评价因子筛选

根据本项目生产工艺、污染物排放特点及所在区域环境特征，确定评价因子详见下表。

表 2.2-2 环境质量现状评价与预测因子一览表

环境要素	项目	评价因子
环境空气	现状评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、H ₂ S、NH ₃
	影响评价因子	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
	预测因子	H ₂ S、NH ₃
地表水	现状评价因子	pH、水温、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、汞、砷、镉、铅、六价铬、氰化物、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰
	影响评价因子	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠杆菌、动植物油
	预测因子	--
声环境	现状评价因子	L(A)eq dB
	影响评价因子	L(A)eq dB
	预测因子	L(A)eq dB
土壤环境	现状评价因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯，反-1,2-二氯乙烯，二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a, h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘
	影响评价因子	--
	预测因子	--
生态	现状评价因子	物种、生境、生物群落、生态系统、生物多样性、自然景观等（项目不涉及生态敏感区和自然遗迹）
环境风险	影响评价因子	废矿物油、酒精、柴油、H ₂ S、NH ₃
固体废物	影响因子	医疗废物、污水站栅渣及污泥、在线监测废液、废矿物油、生活垃圾、餐厨垃圾

2.3 环境功能区划和评价标准

2.3.1 环境功能区划

本项目位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市经济技术开发区（头屯河区）韶山街北巷 100 号，根据本项目所在区域功能区划具体如下：

（1）环境空气功能区划

项目所在区域环境空气功能区属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准限值。

（2）声环境功能区划

根据《乌鲁木齐市声环境功能区划分规定》，本项目位于划定的声环境功能 2 类区，故执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准限值。

（3）水环境功能区划

地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值。

（4）土壤环境功能区划

项目区内土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第二类用地要求。

（5）生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，本项目所在区域属于：Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区—Ⅱ₅准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区—27。乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区，其主要生态服务功能是：人居环境、工农业产品生产、旅游。

2.3.2 环境质量标准

（1）环境空气

乌鲁木齐市为二类环境空气质量功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；NH₃、H₂S 评价标准按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.2.2 规定选取附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃评价标准按照《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值。环境空气质量评价

标准见下表。

表 2.3-1 环境空气质量标准

序号	污染物	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			标准来源
		小时平均	日平均	年平均	
1	SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修 改单中的二级标准
2	NO ₂	200	80	40	
3	PM _{2.5}	--	75	35	
4	PM ₁₀	--	150	70	
5	O ₃	200	160 (8 小时)	--	
6	CO	10000	4000	--	
7	NH ₃	200	--	--	《环境影响评价技术导 则 大气环境》 (HJ2.2-2018)中附录 D
8	H ₂ S	10	--	--	
9	非甲烷总烃	2000	--	--	《大气污染物综合排放 标准详解》

(2) 地表水

本项目西侧 300 米为白鸟湖，地表水执行《地表水环境质量标准》
(GB3838-2002) III类标准限值，地表水环境质量标准限值见下表。

表 2.3-2 地表水环境质量标准 单位: mg/L, pH 无量纲

序号	项目	III类标准值	序号	项目	III类标准值
1	pH	6~9	13	镉	≤0.005
2	溶解氧	≥5	14	铬(六价)	≤0.05
3	高锰酸盐指数	≤6	15	铅	≤0.05
4	COD	≤20	16	氰化物	≤0.2
5	BOD ₅	≤4	17	挥发酚	≤0.005
6	NH ₃ -N	≤1.0	18	石油类	≤0.05
7	总磷	≤0.05	19	阴离子表面活性剂	≤0.2
8	总氮	≤1.0	20	硫化物	≤0.2
9	铜	≤1.0	21	粪大肠菌群(个/L)	≤10000
10	锌	≤1.0	22	硫酸盐	250
11	氟化物	≤1.0	23	氯化物	250
12	硒	≤0.01	24	硝酸盐	10
13	砷	≤0.05	25	铁	0.3
14	汞	≤0.0001		锰	0.1

(3) 声环境

本项目四周无需要执行 4a 类声环境功能区的道路，本项目声环境执行《声

环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，声环境质量评价标准见下表。

表 2.3-4 声环境质量标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50

(4) 土壤环境

本项目占地范围内土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值，建设用地土壤环境质量评价标准见下表。

表 2.3-5 建设用地土壤环境质量标准 单位: mg/kg

序号	污染物项目	筛选值 第二类用地	序号	污染物项目	筛选值 第二类用地
重金属和无机物			23	三氯乙烯	2.8
1	砷	60①	24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬（六价）	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1, 2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1, 4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
挥发性有机物			31	苯乙烯	1290
8	四氯化碳	2.8	32	甲苯	1200
9	氯仿	0.9	33	间二甲苯+对二甲苯	570
10	氯甲烷	37	34	邻二甲苯	640
11	1, 1-二氯乙烷	9	半挥发性有机物		
12	1, 2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1, 1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	38	苯并（a）蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并（a）芘	1.5
17	1, 2-二氯丙烷	5	40	苯并（b）荧蒽	15
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	41	苯并（k）荧蒽	151
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并（a, h）蒽	1.5
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	44	茚并（1, 2, 3-cd）芘	15
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	45	苯	70

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见

序号	污染物项目	筛选值	序号	污染物项目	筛选值
		第二类用地			第二类用地
3.6) 水平的, 不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录A。					

2.3.3 污染物排放标准

(1) 废气排放标准

本项目污水处理产生的有组织恶臭气体 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准限值; 污水处理站周边无组织 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度、氯气、甲烷执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 限值; 食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 表 2 限值; 详见下表。

表 2.3-6 废气污染物排放限值

类型	污染物	排放限值			污染物排放 监控位置	标准来源
		排放浓度 mg/m^3	排气筒高 度 m	排放量 kg/h		
有组织	氨	/	23	8.7	除臭装置排 口	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 表 2
	硫化氢	/		0.58		
	臭气浓度	/		2000		
	食堂油烟	2.0	楼顶排放	/	油烟净化器 排口	《饮食业油烟排放标 准(试行)》 (GB18483-2001) 表 2
无组织	氨	1.0	/		污水处理站 周边	《医疗机构水污染物 排放标准》 (GB18466-2005) 表 3
	硫化氢	0.03	/			
	臭气浓度	10(无量纲)	/			
	氯气	0.1	/			
	甲烷	1%(体积百 分数)	/			

(2) 废水排放标准

本项目感染病楼废水单独收集预消毒处理后与普通病区废水一同排入院区污水处理站, 食堂废水经隔油后排入院区污水处理站, 经污水处理站处理后的废水最终排入乌鲁木齐经济技术开发区(头屯河区) 纬十五路污水处理厂。废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 预处理标准, 详见下表。

表 2.3-5 废水污染物排放限值

序号	污染物	单位	《医疗机构水污染物排放标准》 表 2 预处理
1	粪大肠菌群数	MPN/L	5000
2	pH	/	6~9
3	COD _{Cr}	mg/L	250
	最高允许排放负荷	g/(床位·d)	250
4	BOD ₅	mg/L	100
	最高允许排放负荷	g/(床位·d)	100
5	SS	mg/L	60
	最高允许排放负荷	g/(床位·d)	60
6	氨氮	mg/L	--
7	动植物油	mg/L	20
8	石油类	mg/L	20
9	阴离子表面活性剂	mg/L	10
10	挥发酚	mg/L	1.0
11	总氰化物	mg/L	0.5
12	总汞	mg/L	0.05
13	总镉	mg/L	0.1
14	总铬	mg/L	1.5
15	六价铬	mg/L	0.5
16	总砷	mg/L	0.5
17	总铅	mg/L	1.0
18	总银	mg/L	0.5
19	总余氯	mg/L	2~8
注：1) 采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为： 预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L。 2) 采用其他消毒剂对总余氯不作要求。			

(3) 噪声排放标准

本项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；根据《乌鲁木齐市声环境功能区划分规定》，本项目位于划定的声环境功能 2 类区，故运营期医院边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类声环境功能区标准。详见下表。

表 2.3-7 噪声排放限值

时段	项目	标准限值		标准来源
		昼间	夜间	
施工期	施工场界噪声	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
运营期	医院边界	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类声环境功能区限值

(4) 固体废物污染控制标准

污水处理站污泥清掏前应进行监测，控制指标见下表。

表 2.3-8 医疗机构污泥控制标准

医疗机构类别	粪大肠菌群/ (MPN/g)	蛔虫卵死亡率 /%	标准来源
综合医疗机构和其他 医疗机构	≤100	>95	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 4

医疗废物收集、贮存、转运、处置执行《医疗废物管理条例》(2011 修订)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中相关要求。生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 中相关要求。

2.3.4 其他相关排放标准

(1) 《环境保护图形标志排放口(源)》(GB15562.1-1995)。

(2) 《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995) 及修改单。

(3) 《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)；

(4) 《排污单位污染物排放口二维码识别技术规范》(HJ1297-2023)。

2.4 评价等级及评价范围

2.4.1 评价等级

2.4.1.1 大气环境评价工作等级

(1) 评价工作等级计算方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 的评价工作分级方法，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 评价工作等级判别标准

大气环境评价工作等级同一项目有多个（两个以上，含两个）污染物排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高作为项目的评价等级。判别标准见下表。

表 2.4-1 大气环境评价工作等级

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

(3) 参数选择

本项目周边 3km 半径范围内一半以上面积为城市建成区及规划区，根据导则选择“城市”选项。

估算模型计算参数如下表：

表 2.4-2 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	408.5 万人
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.5
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-24.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	是 ☒ 否 ☐
	地形数据分辨率/m	--
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	是 ☐ 否 ☒
	岸线距离/km	--
	岸线方向/ $^{\circ}$	--

(4) 判定过程及结果

在导则推荐的估算模型下计算 $P_{\max}$ ，如污染物数 i 大于 1，取预测值中最大

者（ $P_{\max}$ ）。本项目确定的点源废气污染源计算清单、面源废气污染源清单，见下表。

表 2.4.3 点源废气污染源计算清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流速 m/s	温度 °C	年排放小时数 h	排放 工况	污染物排放速率 kg/h	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
P1	除臭设施排气筒			840	23	0.25	16.97	20	8760	正常	0.034	0.0001

表 2.4.3 面源废气污染源计算清单

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北夹角°	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放 工况	污染物排放速率 kg/h	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
G1	污水站			840	75.8	16.8	0	5	8760	正常	0.0023	0.000002

估算模式计算结果，见下表。

表 2.4.5 估算模型计算结果

污染物	有组织		无组织	
	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
最大地面浓度 (mg/m ³)	0.00074	0.000002	0.001719	0.000002
$P_{\max}$ (%)	0.37	0.02	0.86	0.02
D10%出现距离 (m)	/	/	/	/
评价工作等级	三级		三级	

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）评价等级划分方法，采用估算模型分别预测计算污染物的最大地面浓度占标率 P_i ，根据预测计算结果，污染物预测值中占标率最大者（ $P_{\max}$ ）为氨（NH₃），其最大地面浓度占标率为 0.86%，且 $0.86\% < 1\%$ ，因此判定本项目大气环境评价工作等级为三级。

2.4.1.2 地表水环境评价工作等级

根据项目分析可知，本项目废水为医疗污水与生活污水，经院区污水处理站处理后最终排入乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）纬十五路污水处理厂。根据现场调查，本项目西侧 300m 为白鸟湖。本项目既不从地表水体取水，也不向地表水体排水，不与地表水体发生直接的水力联系。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中水污染影响型建设工程评价等级判定表可知，本项目地表水环境评价等级为三级 B。本次地

表水环境影响评价以分析说明为主，主要进行外排废水依托污水处理设施的可行性分析。

2.4.1.3 地下水环境评价工作等级

根据项目所属的地下水环境影响评价项目类别及项目所处位置的地下水环境敏感程度确定评价工作等级。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A：地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于表中的“V 社会事业与服务业，158 医院”，编写报告书，本项目为综合医院及医养机构，行业分类见下表。

表 2.4-6 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 行业类别	地下水环境影响评价项目类别	
	报告书	报告表
158 医院	三甲为Ⅲ类 其余为Ⅳ类	Ⅳ类

本项目的项目类别为“Ⅳ类”，根据导则 4.1 内容：Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价。

综上，本项目不开展地下水环境影响评价。

2.4.1.4 声环境评价工作等级

本项目位于乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）韶山街，声环境执行 2 类区标准限值。项目的噪声主要来源于设备运行，设备的噪声水平在 60~90dB(A)，项目周围无声环境保护目标。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021），确定声环境评价等级为二级。

2.4.1.5 生态影响评价等级

本项目总占地面积为 6.32hm²，占地范围内不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园以及生态保护红线，同时本项目不属于地表水水文要素影响型，地下水水位或土壤影响范围内不涉及天然林、公益林、湿地等生态环境保护目标，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的有关规定，本项目生态影响评价等级为三级。

2.4.1.6 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的附录

A“表 A.1 土壤环境影响评价项目类别”内容，本项目属于行业类别“社会事业与服务业”中的“其他”，项目类别为IV类。根据导则 4.2.2 内容：IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。因此本项目不开展土壤环境影响评价。

2.4.1.7 环境风险评价等级

根据项目分析及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的突发环境风险物质包括：废矿物油、柴油、酒精、污水处理站产生的 NH_3 、 H_2S 气体， NH_3 、 H_2S 气体经处理后排放不在项目区存储。

本项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果，见下表。

表 2.4-7 项目危险物质存储量与临界量表

序号	危险物质名称	最大存在总量	临界量	q/Q
1	废矿物油	0.005	2500t	0.000002
2	柴油	1.6t	2500t	0.00064
3	酒精*	3t	500t	0.006
4	H_2S	--	2.5t	--
5	NH_3	--	5t	--
Q				0.006642

备注：*该物质临界量参考《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）

经计算，本项目的 Q 值 <1 ，可直接判定本项目环境风险潜势为I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险工作等级划分依据，见下表，本项目的风险评价等级为简要分析。

表 2.4-8 风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简要分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

2.4.2 评价范围

（1）大气环境影响评价范围

本项目大气环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中大气评价范围的确定原则，三级评价不需要设置大气影响评价范围。

（2）地表水评价范围

本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），不设置地表水环境影响评价范围。

（3）地下水环境评价范围

本项目不开展地下水环境影响评价，不设置地下水环境影响评价范围。

（4）声环境影响评价范围

本项目声环境影响评价工作等级为二级，项目区边界 200 米范围内无声环境保护目标，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中评价范围的确定原则，确定声环境评价范围为项目区外延 200m 范围内。

（5）生态影响评价范围

本项目生态影响评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。结合本项目对区域的生态影响程度，确定评价范围为项目直接占用区域。

（6）土壤环境评价范围

本项目不开展土壤环境影响评价，不设置土壤环境影响评价范围。

（7）环境风险影响评价范围

本项目环境风险影响评价工作等级为简要分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），不设置风险评价范围。

项目评价范围见下表，评价范围见图 5.2-1。

表 2.4-9 各环境要素评价范围

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	大气环境	三级	--
2	地表水环境	三级 B	--
3	地下水环境	--	--
4	声环境	二级	项目区外 200m 范围内
5	生态	三级	项目直接占用区域
6	土壤环境	--	--
7	环境风险	简要分析	--

2.5 环境敏感目标

本项目位于乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）韶山街北巷 100 号，项目所在区域不属于特殊或重要生态敏感区，附近无国家及省级确定的风景名胜区、历史遗迹等保护区，也无重点保护生态品种及濒危生物物种，文物古迹等环境敏感目标。结合项目所在地周围环境特征，确定本项目周边的环境敏感目标，见下表。环境敏感目标分布见图 5.2-1。

表 2.5-1 环境敏感目标一览表（声环境）

序号	保护目标名称	空间相对位置 /m			距厂界最近距离	方位	执行标准/功能区类别	保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	项目区周边 0.2km 范围内无声环境保护目标。						《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类声功能区	/

表 2.5-2 环境敏感目标一览表（水、生态环境）

环境要素	敏感目标名称	执行标准	相对厂界方位	相对厂界距离
地表水	白鸟湖	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	西侧	300m
	红湖		西南侧	790m
生态环境	白鸟湖湿地	保持现状	西侧	300m

表 2.5-3 环境敏感目标一览表（环境风险）

类别	序号	敏感目标	相对方位	距离/m	属性	人口数
环境空气	1	伊水湾小区	东南	780m	居民区	2000 人
	2	武警训练基地	东南	650m	机关单位	/

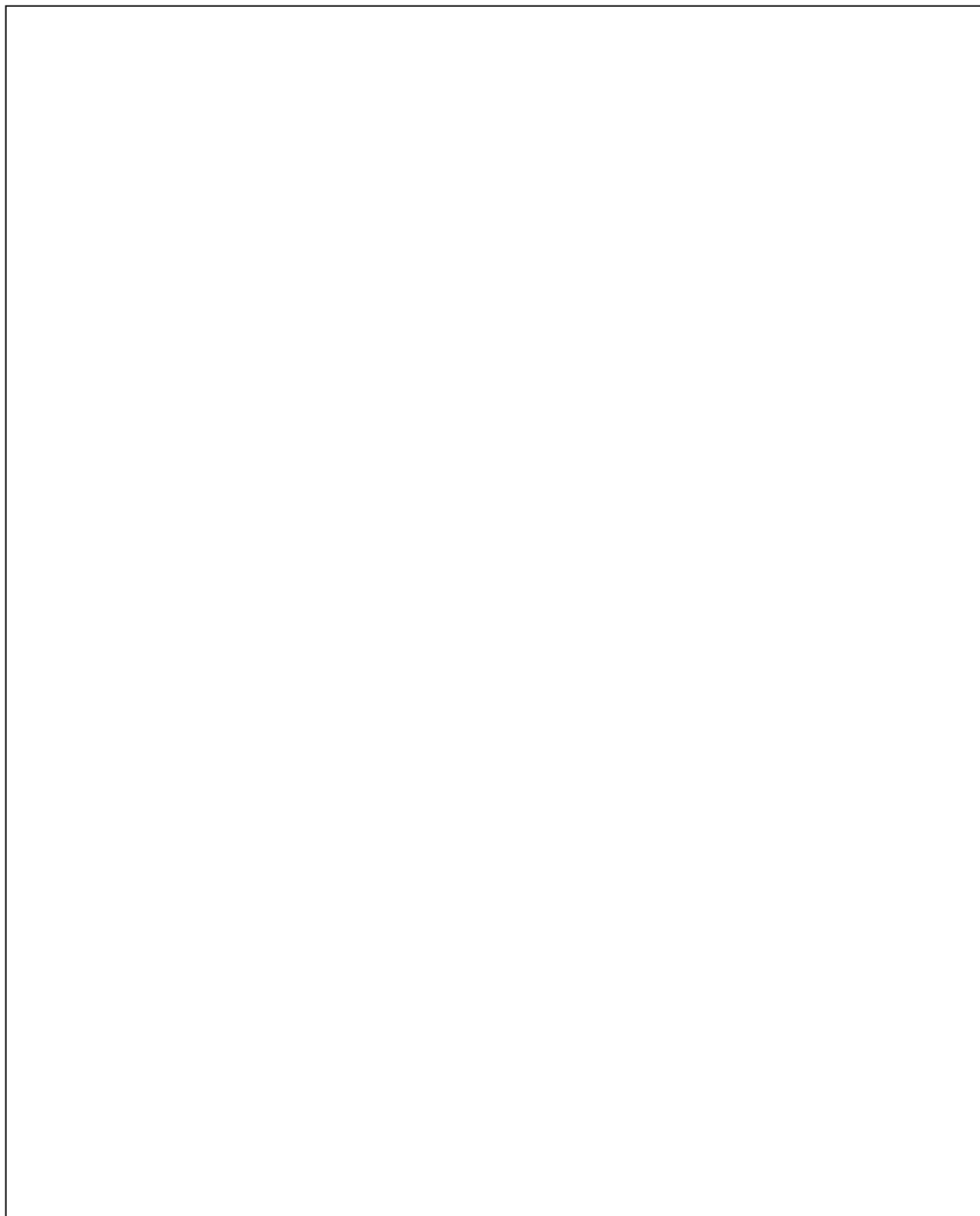


图 2.5-1 评价范围及环境敏感目标分布图

2.6 评价重点

(1) 工程分析

掌握本项目主要污染源及排放状况，通过分析掌握项目运营期“三废”及噪声排放情况。

（2）污染防治措施分析推荐

根据“三废”及噪声排放特点，分析拟采取治理措施的可行性，不满足现行环境管理要求的环保设施提出有针对性的整改方案，确保“三废”及噪声排放满足环境管理要求。

（3）环境影响预测及评价

结合运行过程中各污染物排放特点及评价范围内自然环境条件，分析预测建设项目正常运行情况及非正常情况下主要污染物对周围环境的影响程度和影响范围。

（4）环境风险评价

结合项目特点，分析确定本项目风险因素，预测风险发生时对环境造成的危害，提出环境风险防范措施，并提出编制突发环境事件应急预案的要求。

3 建设项目工程分析

3.1 变更前项目情况

3.1.1 变更前项目基本情况

项目名称：新疆维吾尔自治区社会福利服务中心建设项目

建设单位：新疆维吾尔自治区民政厅

建设性质：新建

建设地点：经济技术开发区（头屯河区）规划友谊大道以东。

项目投资：总投资 42980 万元。

建设内容：设计占地面积 62310 平方米，建筑面积 114000 平方米，建设集医疗康复、养老护理、精神慰藉、临终关怀等养老服务为一体的综合养老机构。

3.1.2 变更前项目组成及建设内容

变更前环评报告中项目组成及建设内容情况见下表。

表 3.1-1 变更前项目组成及建设内容一览表

类别	工程名称	主要建设内容	备注
主体工程	医疗中心区	主要包括医疗中心用房等，建筑面积 21300m ² ，设置住院床位 180 张。	新建
	失能护理区	主要包括失能护理用房等，建筑面积 41000m ² ，设置护理床位 720 张。	新建
	失智护理区	主要包括失智护理用房等，建筑面积 16800m ² ，设置护理床位 260 张。	新建
辅助工程	生活区	主要为生活服务用房等，建筑面积 2000m ² 。	新建
	办公区	主要为接待办公用房等，建筑面积 11900m ² 。	新建
	地下建筑	建筑面积 21000m ² 。	新建
公用工程	供水	市政供水管网提供。	新建
	排水	生活污水排入市政污水管网。医疗污水经院内污水处理站处理后排入市政污水管网。	新建
	供暖	市政集中供暖。	新建
	供气	食堂天然气由市政燃气管网提供。	新建
环保工程	废气	食堂油烟经净化后排放。地下停车场安装强制排风装置。污水处理站臭气收集并采用活性炭吸附设施处理后由 15m 高排气筒排放。	新建
	废水	院区污水处理站采用一级强化+消毒工艺，处理后医疗污水达标排放。	新建

噪声	优先选用低噪声设备，采取屏蔽、隔声、减振措施。院区设置减速慢行、禁止鸣笛等标志，减少交通噪声。	新建
固体废物	医疗废物收集后，委托有资质的单位转移处置。生活垃圾经封闭式垃圾房暂存后委托环卫部门清运。餐厨垃圾妥善收储在有盖容器，及时清运。	新建
生态	院区绿化面积 22743m ² 。	新建
风险	污水处理站事故池，容积 100m ³ 。	新建

3.1.3 变更前项目污染源及环保措施分析

3.1.3.1 废气

(1) 汽车尾气

根据原环评报告，项目设置地上车位 91 个，地下车位 363 个，地下停车场废气经机械排风装置抽吸后，通过地面通风口排放后无组织扩散。

(2) 污水处理站恶臭

根据原环评报告，院区污水处理站采用地埋式结构，池体加盖密闭，臭气经收集送活性炭吸附后由 15m 高排气筒排放。

(3) 油烟废气

根据原环评报告，餐饮油烟在室内采用吸油烟机脱油净化后，通过附壁烟道至楼顶排放。

3.1.3.2 废水

(1) 生活污水

根据原环评报告，生活污水主要来自护理区、生活区人员产生的生活污水和食堂产生的废水，生活污水及食堂废水排放量 184.32m³/d，污水中污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油。食堂废水经隔油池处理后，与生活污水一同排入市政下水管网。

(2) 医疗污水

根据原环评报告，医疗污水量排放 87.35m³/d，废水中污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、粪大肠杆菌、余氯，医疗污水经院区内建设污水处理站处理后排放。污水处理站采取“一级强化+消毒”工艺，处理设施包括格栅+调节池+A 级生物池+O 级生物池+二沉池+消毒池，消毒采用二氧化氯发生器。处理达标后排入市政下水管网。

3.1.3.3 噪声

根据原环评报告，噪声源主要来自风机、电机、水泵等设备噪声，院区内车辆行驶的交通噪声，源强值在 65~90dB（A）。

采取优化设备选型、对设备加装减震垫、将噪声设备布置在地下室等措施，减轻噪声的产生及传播。在院区内设置减速慢行、禁止鸣笛等标志，减少交通噪声。

3.1.3.4 固废

根据原环评报告，固体废物包括医疗废物、污水站污泥、生活垃圾。

（1）医疗废物

根据原环评报告，医疗废物产生量 210.97t/a，医疗服务中心产生的医疗废物属于国家危险废物名录中 HW01 类危险废物。医疗废物分类收集，使用专用医疗废物袋分类包装，并配加盖密闭的医疗废物周转箱，设置专用医疗废物贮存库临时贮存，委托有资质的单位转移处置。

（2）污水站污泥

根据原环评报告，污水站污泥产生量 105.90t/a（含水率 90%），医疗服务中心污水处理系统产生的污泥含有病菌等物质，属于国家危险废物名录中 HW01 类危险废物。本项目采用石灰、漂白粉或其他消毒剂对污泥进行灭菌消毒，经浓缩、脱水、消毒处理后的污泥满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 控制标准后，委托有资质的单位转移处置。

（3）生活垃圾

根据原环评报告，生活垃圾产生量 587.65t/a（其中餐厨垃圾 292t/a）。生活垃圾在垃圾收集站贮存，日产日清，由环卫部门统一清运。餐厨垃圾由餐厨垃圾处理单位回收处理。

3.1.3.5 变更前污染物排放情况

根据原环评报告，项目污染物排放情况见下表。

表 3.1-2 变更前主要污染物产排污一览表

类别	污染物		产生量 t/a	消减量 t/a	排放量 t/a
废气	汽车尾气 (无组织)	CO	9.14	0	9.14
		HC	1.15	0	1.15
		NO _x	1.08	0	1.08
		SO ₂	0.011	0	0.011
	食堂油烟(有组织)		0.66	0.56	0.10
废水	医疗污水	水量	33042	0	33042
		COD _{cr}	9.91	1.65	8.26
		BOD ₅	4.96	1.66	3.30
		NH ₃ -N	1.32	0.33	0.99
		SS	6.61	4.63	1.98
		粪大肠菌群	9.2×10 ³ (个/L)	8.54×10 ³ (个/L)	6.6×10 ² (个/L)
		余氯	0.94	0.92	0.02
	生活污水	水量	71419	0	71419
		COD _{cr}	21.43	0	21.43
		BOD ₅	10.72	0	10.72
		NH ₃ -N	2.86	0	2.86
		SS	14.28	0	14.28
		动植物油	7.14	0	7.14
固废	医疗废物		210.97	0	210.97
	污水站污泥		105.90	0	105.90
	生活垃圾		295.65	0	295.65
	餐厨垃圾		292.0	0	292.0

3.1.3.6 原有项目建环保手续履行情况

表 3.2-3 原有项目环保手续履行情况

序号	项目名称	环评批复	验收情况	存在的问题及整改
1	新疆维吾尔自治区社会福利服务中心建设项目	《关于新疆维吾尔自治区社会福利服务中心建设项目环境影响报告书的批复》(乌环评审(2015)13号)	未验收	2023年12月建设完成,建设单位组织该项目竣工环保验收工作。验收期间发现该项目实际建设性质、规模发生重大变动,按要求重新报批建设项目环境影响评价文件。
2	新疆维吾尔自治区人民医院白鸟湖院区门诊综合楼一期新建医院诊断X射线装置(III类)核技术利用项目	建设项目环境影响登记表,备案号 202365010600000072	不需要验收	/

序号	项目名称	环评批复	验收情况	存在的问题及整改
3	新疆维吾尔自治区人民医院白鸟湖分院移动式C形臂X射线机工作场所改建项目	《关于对新疆维吾尔自治区人民医院白鸟湖分院移动式C形臂X射线机工作场所改建项目环境影响报告表的批复》（乌环评审〔2024〕23号）	未验收，设备暂未投入使用	/

3.1.4 存在的环境问题

3.1.4.1 原有项目落实情况

原有环评及批复的落实情况见下表。

表 3.2-2 原环评与实际建设内容一览表

工程类别	原环评及批复要求	实际建设内容	存在问题	解决办法
主体工程	建设医疗中心区，设置住院床位 180 张。建设失能护理区、失智护理区，设置护理床位 980 张。建设生活服务区、接待办公区、地下车库等。	建设 1 栋医疗综合楼，1 栋感染病楼，4 栋住院楼，共设置床位 689 张，牙椅 5 张。3 栋康养楼，共设置护理床位 411 张。配备医疗配套用房、生活配套用房、制氧机房、负压机房、地下车库等。	医疗机构内增加住院床位 509 张、牙椅 5 张。康养区减少护理床位 569 张。医疗床位增加，建设项目性质、规模发生改变。	环评文件重新报批
公用工程	供水由市政管网提供。生活污水排入市政污水管网。医疗污水经院内污水处理站处理后排入市政污水管网。冬季市政集中供暖。食堂天然气由市政燃气管网提供。	供水由市政管网提供。感染病楼废水单独收集进行预消毒处理后进入医院综合污水处理站，生活污水及普通病区医疗污水进入医院综合污水处理站处理后，排入市政下水管网，最终进入乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）纬十五路污水处理厂处理。冬季市政集中供暖。食堂天然气由市政燃气管网提供。	增加单独预消毒处理系统	
环保工程	废气 食堂油烟经净化后排放。地下停车场安装强制排风装置。污水处理站臭气收集并采用活性炭吸附设施处理后由 15m 高排气筒排放。	污水处理站臭气采用低温等离子净化装置处理后由 23 米高排气筒排放。食堂油烟经油烟净化器收集处置后高于楼顶排气筒排放。地下车库安装机械排风装置，沿建筑物墙面设置 6 个尾气排风口并安装防雨百叶窗，汽车尾气高于地面 1m 排放。	除臭工艺改变，排气筒高度增高。	
	废水 院区污水处理站采用一级强化+消毒工艺，处理后医	污水处理站采用预消毒+生化处理+消毒工艺，处理后的废水	污水处理工艺升级。	

工程类别	原环评及批复要求	实际建设内容	存在问题	解决办法
噪声	疗污水达标排放。	排入市政下水管网。		
	优先选用低噪声设备，采取屏蔽、隔声、减振措施。院区设置减速慢行、禁止鸣笛等标志，减少交通噪声。	采取基础减震、消声器、隔声减振等降噪措施。设置减速慢行、禁止鸣笛等标志，减少交通噪声。	无变化	
	医疗废物收集后，委托有资质的单位转移处理。生活垃圾经封闭式垃圾房暂存后委托环卫部门清运。餐厨垃圾妥善收储在有盖容器，及时清运。	医疗废物在医疗废物贮存库暂存后，委托有医疗废物处理资质的单位转移处置。 危险废物在线监测废液、废矿物油在危险废物贮存库分区暂存后，委托有危险废物处理资质的单位转移处置。 生活垃圾在院区垃圾房收集后，交由环卫部门处置。餐厨垃圾妥善收储在有盖容器，交乌鲁木齐市餐厨垃圾厂回收资源化利用。	新增危险废物贮存库。	
	污水处理站事故池，容积100m ³ 。	事故池2个，有效容积分别为284m ³ 、144m ³ 。	事故池容积增大。	

3.1.4.2 主要问题及整改情况

根据原环评报告及批复文件与实际建设内容的比较，本项目由原社会福利服务项目（综合养老机构）变更为综合医院+医养结合机构建设项目，建设项目性质发生变化。本项目由医疗中心区180张医疗床位、失能失智护理区980张护理床位变更为1栋医疗综合楼、1栋感染病楼、4栋住院楼、3栋康养楼，共设置医疗床位1100张，牙椅5张。增加医疗床位689张、牙椅5张，减少护理床位569张，医疗床位建设规模扩大30%以上。医疗污水的产生量增大，医疗污水污染物的排放量超过原设计的10%。污水站臭气污染防治设施由活性炭吸附+15m排气筒变更为低温等离子净化装备+23米高排气筒，废水污染防治设施工艺由“一级强化+消毒”变更为“预消毒+生化处理+消毒”，污染防治设施发生了调整。本项目建设地点未发生变化，周边敏感点未发生变化，运营期工艺未发生变化。

根据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号）中“性质：建设项目开发、使用功能发生变化的”、“规

模：生产、处置或储存能力增大 30%及以上的”、“生产工艺：其他污染物排放量增加 10%及以上的”属于重大变动。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》，第二十四条建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。

本项目原环评及批复与实际建设内容与相比较，项目性质、规模、生产工艺发生变化，属于重大变动，按要求重新报批建设项目环境影响评价文件。

3.1.4.3 辐射污染

根据原环评报告及批复文件，本项目选址位于新疆放射性废物库及自治区危险废物处置中心卫生防护距离内。

根据建设单位提供的资料，自治区危险废物处置中心已于 2020 年 5 月全部搬迁至新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司。新疆放射性废物库四周辐射剂量率未超过标准限值，库区内外环境土壤中核素含量处于正常放射性水平，库区附近白鸟湖水样中总 α 、总 β 处于正常放射性水平，库区周围动物、植物中放射性核素处于正常水平，废物库周围辐射环境处于正常环境本底范围。

3.2 重新报批项目情况

3.2.1 重新报批项目基本情况

项目名称：西安交通大学第二附属医院新疆医院、新疆维吾尔自治区人民医院白鸟湖医疗康养中心建设项目

建设单位：新疆维吾尔自治区人民医院白鸟湖医院

建设性质：新建（重新报批）

建设地点：乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）韶山街北巷 100 号，项目区中心地理坐标：，地理位置见附图 3.2-1。

项目投资：本项目总投资 12.5 亿元，其中环保估算投资为 1880 万元，占工程总投资的 1.50%。

建设内容：建设综合医院及医养结合机构，包括门诊综合楼、感染病楼、住

院病楼等医疗配套用房，康养护理用房及其他附属设施，核定床位 1100 张、牙椅 5 张。

3.2.2 重新报批项目建设内容

本项目变更后建设 1 座综合医院及医养结合机构，设置床位 1100 张、牙椅 5 张。本项目占地面积 61817.72m²，总建筑面积 134872.84m²，建筑占地面积 25289.07m²。主体工程为医疗楼、住院楼、康养楼等 9 栋楼的建设，配套建设辅助工程、公用工程、环保工程。本项目组成及建设内容情况见下表。

表 3.2-1 项目组成及建设内容一览表

类别	工程名称	主要建设内容	备注
主体工程	门诊综合楼	9#楼为门诊综合楼，地下 1 层、地上 6 层（部分 5 层、3 层），建筑面积 32207.32m ² ，设置门诊床位 95 张、牙椅 5 张。地下一层为药库、发电机房、水泵房等配套用房；一层为门诊大厅、急诊、医学影像中心等；二层为门诊、检验中心和留观病房等；三层为内镜中心、B 超/功能检查室等；四层为呼吸康复中心、ICU 办公生活区等；五层为 ICU 室、手术室及手术医辅用房等；六层为信息化业务用房、手术部净化机房等。	已建成
	感染病楼	2#楼为感染病楼，6 层（部分 5 层、2 层），建筑面积 7277.56m ² ，设置门诊床位 70 张。一层为门诊大厅、化验室、诊室、抢救室等；二至六层为留观病房、医生办公区、设备用房等。	已建成
	住院楼	3#楼为住院楼，6 层（部分 5 层），建筑面积 5975.02m ² ，设置住院床位 140 张。主要为住院病房、抢救室、治疗室、处置室。	已建成
		4#楼为住院楼，6 层（部分 5 层），建筑面积 5975.02m ² ，设置住院床位 140 张。主要为住院病房、抢救室、治疗室、处置室。	已建成
		5#楼为住院楼，6 层（部分 5 层），建筑面积 5975.02m ² ，设置住院床位 140 张。主要为住院病房、抢救室、治疗室、处置室。	已建成
		8#楼为 VIP 住院楼，地下 1 层、地上 6 层（部分 5 层、4 层），建筑面积 23446.91m ² ，设置住院床位 104 张。地下一层为人防工程、病案库等；一层为体检中心、住院大厅等；二层至六层为住院病房。	已建成
	康养楼	1#楼为康养楼，6 层（部分 5 层），建筑面积 5975.02m ² ，设置护理床位 137 张。	已建成
		6#楼为康养楼，6 层（部分 5 层），建筑面积 5975.02m ² ，设置护理床位 137 张。	已建成
		7#楼为康养楼，6 层（部分 5 层），建筑面积 5975.02m ² ，设置护理床位 137 张。	已建成
	连廊、住院大厅、阳光大厅	1 层建筑，建筑面积 2953.09m ² 。	已建成
辅助工程	变电房	2 间，1#变电房位于 9#综合楼地下 1 层，2#变电房位于 8#住院楼地下 1 层，建筑面积 285.75m ² 。使用双路电源供电。	已建成

类别	工程名称	主要建设内容	备注
	配电室	地下1层建筑，建筑面积54.90m ² 。	已建成
	热交换站	地下1层建筑，建筑面积128.62m ² 。	已建成
	医疗区配套用房	地下1层建筑，建筑面积3252.12m ² 。	已建成
	生活区配套用房	地下1层建筑，建筑面积1262.62m ² 。	已建成
	防空地下室	地下1层建筑，建筑面积10044.99m ² 。	已建成
	食堂	2层建筑，建筑面积1944.38m ² 。	已建成
	制氧机房	1层建筑，建筑面积148.00m ² 。	已建成
	负压机房	1层建筑，建筑面积108.16m ² 。	已建成
	门卫室	1层建筑，建筑面积52.48m ² 。	已建成
	垃圾房	1层建筑，建筑面积133.64m ² 。	已建成
	污水处理设备用房	建设1间污水处理用房，地上建筑面积194.61m ² ；设置地埋式预处理池、地埋式综合污水处理池，地下建筑面积687.18m ² 。	已建成
	停车位	地上停车位88个；地下车库建筑面积14180.96m ² ，地下车位432个。	已建成
	人防附属设施	出地面电梯、楼梯间等，建筑面积659.43m ² 。	已建成
公用工程	供水系统	市政供水管网提供。	已建成
	排水系统	生活污水及医疗污水经自建污水处理设施处理后，排入市政下水管网，最终进入乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）纬十五路污水处理厂处理。	已建成
	供电	市政电网就近接入。	已建成
	供暖	市政集中供暖。	已建成
	供气	食堂天然气由市政燃气管网提供。	已建成
环保工程	废气	污水处理站臭气采用低温等离子净化装置处理后，引至2#楼楼顶排放，排气筒高度23米。	已建成
		食堂油烟经油烟净化器收集处置后高于楼顶排气筒排放。	已建成
		地下车库安装机械排风装置，沿建筑物墙面设置6个尾气排风口并安装防雨百叶窗，汽车尾气高于地面1m排放。	已建成
	废水	感染病楼产生的废水单独收集进行预消毒处理后进入医院综合污水处理系统，预消毒污水处理设施设计处理规模48m ³ /d；院区综合污水处理设施设计处理规模为1500m ³ /d，生化处理+消毒工艺；处理后的废水排入市政下水管网。	已建成
	噪声	采取基础减震、消声器、隔声减振等降噪措施。	已建成
	固废	医疗废物贮存库1间（30m ² ），位于项目区北侧单独用房，用于医疗废物临时贮存，委托有医疗废物处理资质的单位转移处置。危险废物贮存库1间（25m ² ），位于项目区东北角单独用房、与生活垃圾房相邻，用于危险废物在线监测废液、废矿物油的临时贮存，委托有危险废物处理资质的单位转移处置。生活垃圾房1间，位于项目区东北角，暂存生活垃圾，交由环卫	已建成

类别	工程名称	主要建设内容	备注
		部门处置。 餐厨垃圾妥善收储在加盖封闭的专用餐厨垃圾桶内，交由乌鲁木齐市餐厨垃圾厂回收后资源化利用。	
	生态	院区绿化面积 12364m ² 。	已建成
	风险	污水站事故池 2 个，有效容积分别为 284m ³ 、144m ³ 。	已建成

3.2.3 主要医疗器械、设备

运营期使用的主要医疗器械及设备见下表。

表 3.2-4 主要医疗器械及设备清单

序号	设备名称	设备型号	数量	单位
1	背心式排痰机	深圳普门 PV-300	4	台
2	变频便携式体外膈肌起搏器	DiaHealth-A	3	台
3	便携式彩色多普勒超声系统	迈瑞 M8	2	台
4	便携式肺功能检测仪	XI	3	台
5	彩色超声诊断系统	EPIQ7C	1	台
6	除颤监护仪	迈瑞 BeneHeartD3	12	台
7	电动病床	F868a-ch	8	张
8	电动妇科手术台	DA-S102C	1	台
9	电动手术床	HyBase 6100S	2	台
10	电动吸引器	DFX-23D-I	2	台
11	电动吸引器	YX932D	1	台
12	电子血压计	RBP-6100	17	台
13	多导联心电图分析系统	ME-CG-300	6	台
14	肺功能测试系统	PFT-D1	1	台
15	高端输液工作站	迈瑞 nDS/nVP/nSP	4	台
16	高频喷射呼吸机	Twinstream	1	台
17	功能科动态心电图	ELITEPLUS	25	台
18	功能科动态血压	ABP-30	25	台
19	呼吸机	德尔格 V500	2	台
20	呼吸机	迈瑞 SV300	18	台
21	呼吸神经肌肉刺激仪	EDAP06	2	台
22	呼吸湿化治疗仪	VUN-001	5	台
23	呼吸训练器	S3/S4/S5	3	台
24	激光治疗机	武汉镭健 MY100C	1	台
25	监护仪	迈瑞 N12/N17/N22	9	台
26	监护仪	迈瑞 ePM10M	20	台
27	监护仪	迈瑞 ePM10	10	台
28	可视喉镜	UED-C3	2	台
29	麻醉系统	WATOEX-75	4	台

序号	设备名称	设备型号	数量	单位
30	上下肢康复机	瑞甲 XZX-1068-99-510	3	台
31	上下肢康复机	CycleMotusA4	2	台
32	输液泵	迈瑞 VP1	20	台
33	双道注射泵	迈瑞 SP3D	25	台
34	双联观片灯	LED4000P2DC	30	台
35	台式血压计	/	11	台
36	洗胃机	DXW-B	2	台
37	心肺复苏机	FSJ-20C	1	台
38	血液灌流机	JF-800A	1	台
39	血液净化机	DX-10	1	台
40	压缩雾化器	NE-C900	5	台
41	医用转移车	LS03/LS07	22	台
42	移动消毒机	KDSJ-Y1200	8	台
43	肢体压力泵	深圳普门 Airpro-6000	2	台
44	转运监护仪	迈瑞 N1	6	台
45	64 排螺旋 CT 机 (III类)	GE Revolution ACE	1	台
46	双板悬吊 DR 机 (III类)	锐珂 DRX-Compass A	1	台
47	移动 DR 机 (III类)	锐珂 DRX-Rise	1	台
48	双能 X 骨密度仪 (III类)	康达洲际 KD-GRAND	1	台
49	移动式 C 形臂 X 射线机 (II类)	南京普爱 PLX7100A	1	台

3.2.4 主要原、辅材料及能源消耗

本项目为综合医院建设项目，运营期主要消耗的原辅材料有注射器、胶带、棉签、纱布、酒精、碘酒、消毒片，主要消耗的能源有电、水。

本项目主要原辅材料、能源消耗情况见下表。

表 3.2-5 项目主要原辅材料消耗情况一览表

类型	序号	原料	消耗量	来源	备注
原辅料	1	注射器	1000 个/d	外购	/
	2	胶带	100 卷/d	外购	/
	3	棉签	1000 个/d	外购	/
	4	纱布	100 卷/d	外购	/
	5	酒精	50 瓶/d	外购	500ml/瓶
	6	碘酒	50 瓶/d	外购	100ml/瓶
	7	消毒片剂	5kg/d	外购	25kg/桶
能源	9	水	304523m ³ /a	市政管网供给	/
	10	电	1700 万 kW·h/a	市政电网供给	/

3.2.5 劳动定员及工作制度

本项目医护人员约 200 人（其中 2#感染病楼约 20 人），年工作时间 365 天，门诊 8 小时工作制，急诊和住院部三班倒 24 小时工作制。

9#楼门诊最大就诊人数 1500 人/天，2#楼门诊最大就诊人数 150 人/天，8#楼门诊最大就诊人数 200 人/天，年就诊人数约 67.5 万人。

3.2.6 公用工程

3.2.6.1 给水

给水水源由市政供水管网供给，从院区东北角市政道路给水管引入院区，市政供水服务压力 0.5MPa，可以满足本项目用水需求。

本项目用水主要为门诊及住院产生的医疗用水、医护人员生活用水、食堂用水、保洁用水、绿化用水。

（1）医疗用水

本项目门诊部日最大就诊人数 1850 人（其中 2#感染病楼门诊人数 150 人），住院床位 1100 张（其中 2#感染病楼床位 70 张）。

根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，区级医院门诊部用水定额 55-60L/人次·日。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），医院床位编制数 ≥ 500 时，病床污水排放量为 400L/床·d~600L/床·d。

本项目门诊用水取 60L/人次·日，则普通门诊用水 102m³/d（37230m³/a）、感染病楼门诊用水 9m³/d（3285m³/a）。

本项目住院病床污水排放量取 400L/床·d，废水量占用水量的 85%，则用水量取 470L/床·d。每个床位有 1 名陪护人员，陪护人员用水取 60L/床·人。则普通病房住院用水 545.9m³/d（199253.5m³/a）、感染病楼病房住院用水 37.1m³/d（13541.5m³/a）。

（2）生活用水

本项目医护人员 200 人（其中 2#感染病楼约 20 人）。医护人员办公用水参考《新疆维吾尔自治区生活用水定额》中办公及写字间用水定额 20-25L/人·日。

本项目取 25L/人·日，则普通病区医护人员办公用水 4.5m³/d（1642.5m³/a），

感染病楼医护人员生活用水 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($182.5\text{m}^3/\text{a}$)。

(3) 保洁用水

保洁用水为门诊、病房及办公区等公共区域清洁用水，按 $0.5\text{L}/\text{m}^2/\text{d}$ 计。本项目门诊、住院楼等公共区域合计建筑面积 134872.84m^2 （其中感染病楼建筑面积 7277.56m^2 ），则普通病区保洁用水 $63.8\text{m}^3/\text{d}$ ($23287\text{m}^3/\text{a}$)，感染病楼保洁用水 $3.64\text{m}^3/\text{d}$ ($1328.6\text{m}^3/\text{a}$)。

(4) 食堂用水

本项目食堂为医护人员、就诊人员及住院病人提供三餐，平均每餐可供 1500 人就餐。根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，职工内部食堂用水定额 $10\text{L}/\text{人}\cdot\text{餐}$ 。

本项目食堂用水取 $10\text{L}/\text{人}\cdot\text{餐}$ ，则食堂用水 $45\text{m}^3/\text{d}$ ($16425\text{m}^3/\text{a}$)。

(5) 绿化用水

本项目占地面积 61817.72m^2 ，绿地率 20%，绿化面积 12364m^2 (18.55 亩)，绿化天数 180 天/年。根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，城市绿化（微喷）用水定额 $400\text{--}500\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ -北疆天山北坡区。

本项目绿化用水取 $450\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ 计，则绿化用水 $46.4\text{m}^3/\text{d}$ ($8347.5\text{m}^3/\text{a}$)。该部分用水全部蒸发消耗。

3.2.6.2 排水

项目区排水系统采用雨污分流。医疗污水等室内废水排入院区污水处理站，处理后经市政管网，最终排入乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）纬十五路污水处理厂。室外雨水经地面径流汇集到院区雨水排水沟，最终排入市政雨水管网。

(1) 医疗污水

医疗污水量按用水量的 85% 计算，则普通门诊医疗污水 $86.7\text{m}^3/\text{d}$ ($31645.5\text{m}^3/\text{a}$)、感染病楼门诊医疗污水 $7.65\text{m}^3/\text{d}$ ($2792.25\text{m}^3/\text{a}$)，普通病房住院废水 $464.02\text{m}^3/\text{d}$ ($169365.48\text{m}^3/\text{a}$)、感染病楼住院废水 $31.54\text{m}^3/\text{d}$ ($11510.28\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 生活污水

生活污水量按用水量的 85% 计算，则普通病区医护人员生活污水 $3.83\text{m}^3/\text{d}$ ($1396.13\text{m}^3/\text{a}$)，感染病楼医护人员生活污水 $0.43\text{m}^3/\text{d}$ ($155.13\text{m}^3/\text{a}$)。

(3) 保洁废水

保洁废水按用水量的 85% 计算，则普通病区保洁废水量 $54.23\text{m}^3/\text{d}$ ($19793.95\text{m}^3/\text{a}$)，感染病楼保洁废水量 $3.09\text{m}^3/\text{d}$ ($1129.31\text{m}^3/\text{a}$)。

(4) 食堂废水

食堂废水按用水量的 85% 计算，则食堂废水量 $38.25\text{m}^3/\text{d}$ ($13961.25\text{m}^3/\text{a}$)。食堂废水经隔油池处理后，排入院区污水处理站。

本项目感染病楼废水与其他医疗污水分开，感染病楼的医疗污水、生活污水、保洁废水排放量 $42.71\text{m}^3/\text{d}$ ，单独收集后排入预消毒反应池（集成化粪池、消毒池），经消毒处理后排入院区综合污水处理站。普通病区医疗污水、生活污水、保洁废水通过污水管网排入院区综合污水处理站。处理后的达标废水通过下水管网最终排至乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）纬十五路污水处理厂处理。

本项目用水排水情况见下表，水平衡见下图。

表 3.2-6 本项目水平衡一览表

序号	用水类别			用水量		损耗量		排水量	
				m³/d	m³/a	m³/d	m³/a	m³/d	m³/a
1	医疗用水	普通病区	门诊	102.00	37230.0	15.3	5584.50	86.70	31645.50
2			住院部	545.90	199253.5	81.88	29888.02	464.02	169365.48
3		感染病楼	门诊	9.00	3285.0	1.35	492.75	7.65	2792.25
4			住院部	37.1	13541.5	5.56	2031.22	31.54	11510.28
5	生活用水	普通病区	医护人员	4.50	1642.5	0.67	246.37	3.83	1396.13
6		感染病楼	医护人员	0.50	182.5	0.07	27.37	0.43	155.13
7	保洁用水	普通病区		63.80	23287.0	9.57	3493.05	54.23	19793.95
8		感染病楼		3.64	1328.6	0.55	199.29	3.09	1129.31
9	食堂用水			45.00	16425.0	6.75	2463.75	38.25	13961.25
10	绿化用水			46.40	8347.5	46.40	8347.5	0	0
合计				857.84	304523.1	168.10	52773.82	689.74	251749.28

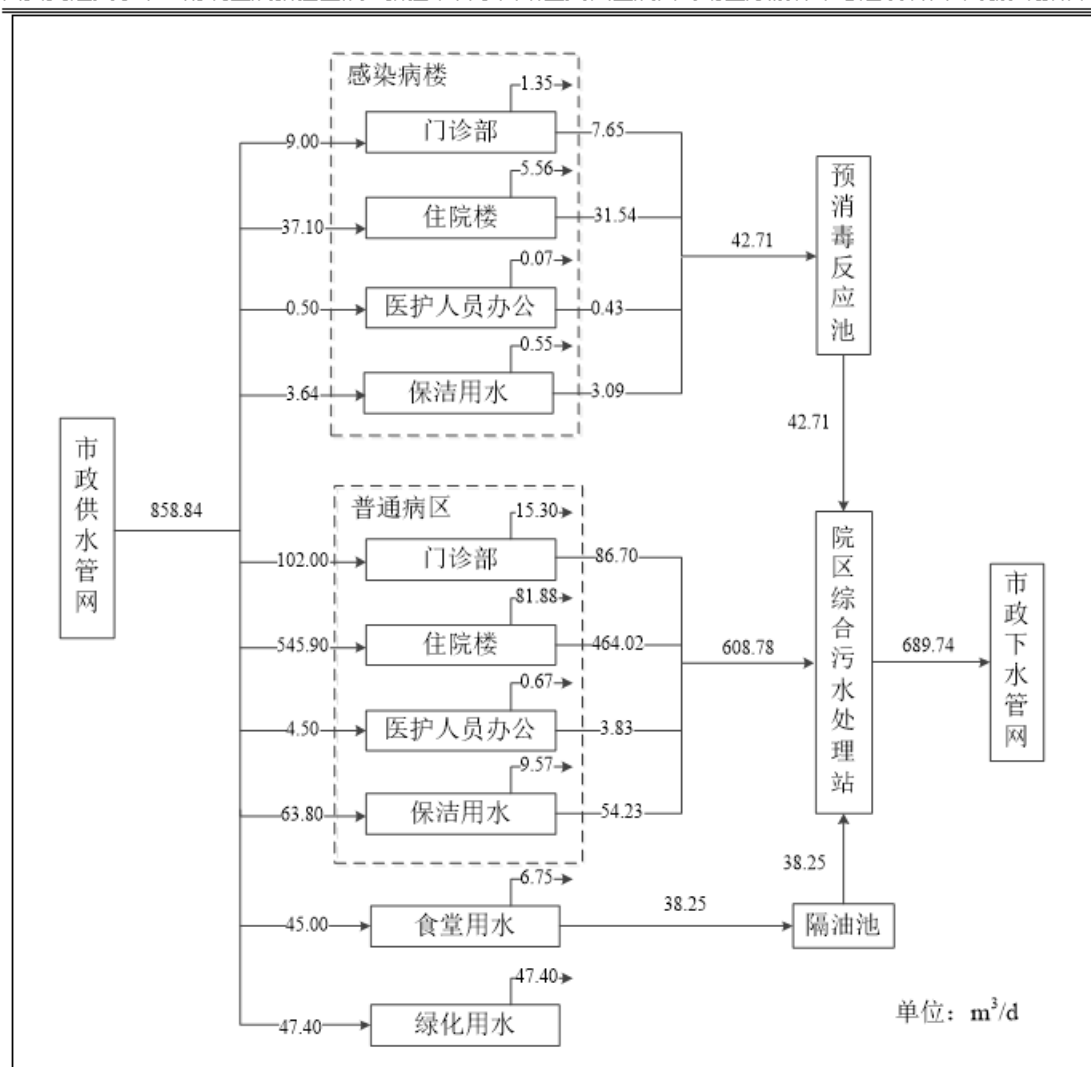


图 3.2-2 本项目水平衡图

3.2.6.3 供暖

医院冬季供暖依托市政集中供热站。市政提供一次水（110/70℃）至院区内换热站；换热后提供二次水 75/50℃热水供散热器、热风幕供暖，提供 45/35℃热水供地板辐射供暖。

3.2.6.4 供电

市政高压电源就近接入院区地下变电室，从地下变电室引来电源至各个分配电箱，变电室设置总配电箱。供电电压为：380/220V，照明使用电压为 220V。一级、二级负荷采用双电源供电，三级负荷采用单独电源供电。

本项目设置两台 1000kW 柴油发电机作为备用发电设备，柴油发电机房位于 9#楼负一层，最大柴油储量 1500kg，贮存在密闭柴油储罐中。当市电中断时，15s 内启动应急柴油发电机组，两台发电机组根据实际情况，先启动一台，当电

量不够时，再启动另外一台。

3.2.6.5 空调、通风

2#感染病楼按清洁区、半污染区、污染区分别设置空调送风系统。普通病区每个护理单元层设1套新风系统。中心手术部、消毒供应中心及重症护理单元ICU等区根据不同的净化级别，分别设置独立的净化空调系统。本项目采用变频多联机空调系统，没有空调冷却塔。

2#感染病楼清洁区、半污染区、污染区的机械排风系统按区域分开设置。气流组织形成从清洁区至半污染区至污染区有序的压力梯度。1#、3#、4#、5#、6#、7#、8#号楼门诊、医技用房及病房换气次数不小于3次/h。9#综合楼门诊、医技用房及病房换气次数不小于6次/h，隔离负压病房不小于12次/h。每层楼排风经排风管引出，由屋顶风机排出。

2#感染病楼送、排风系统中，每间病房的送、排风支管上设置电动密闭阀，可单独关断，实现房间消毒。

3.2.7 总平面布置

本项目位于乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）韶山街北巷100号，东至千里马机械供应链有限公司用地，西至规划友谊大道，北至新疆新能源环境检测有限公司，南侧为空地，西侧300米为白鸟湖湿地。周边位置关系见附图3.2-3。

院区共设五个出入口，主、次入口位于项目西南侧的规划友谊大道路，同时在友谊大道路设置污物出口、北侧设置感染病楼门诊出入口，南侧设置次出入口。院区内从北至南依次建设1#、2#、3#、9#、4#、5#、6#、7#、8#楼，主入口位于9#楼西侧，地埋式预消毒系统、地埋式综合污水处理系统及污水处理用房位于院区北侧，医疗废物贮存库位于污水处理用房西侧，生活垃圾房位于污水处理用房东侧。项目总平面布置见下图。

院区内有环形消防车道，具备登高场地，满足消防规范要求。院区内各交通组织通畅，人流车流分布清晰，互不干扰，安排合理。拟建建筑为高低错落相结合的多层建筑形式，形成引领院区建筑风格的标志性建筑。各个功能分区可形成单独的模块，设置独立的出入口，同时各区域之间又紧密联系。总体布局遵循功

能分区合理，洁污路线清晰，布局紧凑、交通便捷、管理方便，满足《综合医院建筑设计规范》（GB 51039-2021）中要求。

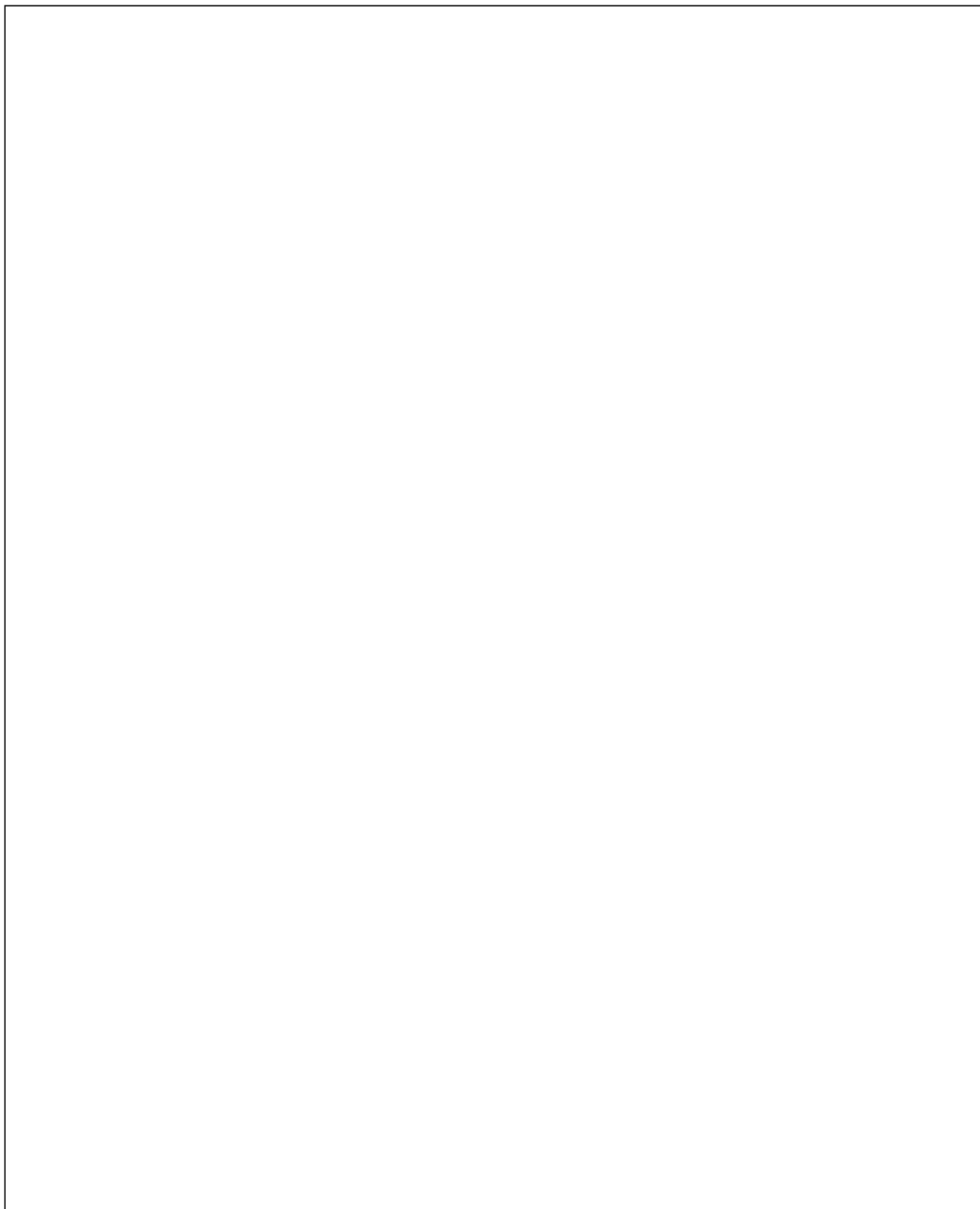


图 3.2-4 本项目平面布置图

3.3 施工期工程分析

目前总体工程已建成，施工期已基本结束，本次重新报批不再对施工期工艺

流程及污染源源强进行核算。

本项目建设的 1 间专用医疗废物贮存库（30m²），为全封闭结构、设置防盗窗、混凝土防渗地面并铺贴地砖、排水沟，医疗废物使用专用带盖容器盛装暂存，不与贮存库地面直接接触。贮存库由专职人员管理、日常上锁，房间内部设置紫外线消毒灯。医疗废物贮存库的建设满足《医疗废物管理条例》（2011 修订）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部令第 36 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

本项目建设的 1 间专用危险废物贮存库（25m²），为全封闭结构、设置防盗窗、混凝土防渗地面并涂刷防渗涂料，由专职人员管理、日常上锁。危险废物使用密闭容器盛装并分区暂存。危险废物贮存库的建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

本项目感染病楼产生的废水单独收集进行预消毒处理后进入医院综合污水处理系统，预消毒污水处理设施设计处理规模 48m³/d；院区综合污水处理设施设计处理规模为 1500m³/d，采用生化处理+消毒工艺；处理后满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准限值的医疗污水排入市政下水管网。污水处理站设置埋地式处理池，处理池臭气采用低温等离子净化装置处理后满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值，引至 2#楼楼顶排放，排气筒高度 23 米。

根据现场勘察，废气、废水、固体废物处理处置措施满足环保要求，无环境问题。

3.4 运营期工程分析

3.4.1 运营期工艺流程及产污节点

3.4.1.1 工艺流程

本项目为综合医院及医养结合机构建设项目，运营期主要为病人就诊治疗，运营期工艺流程及产污节点见下图。

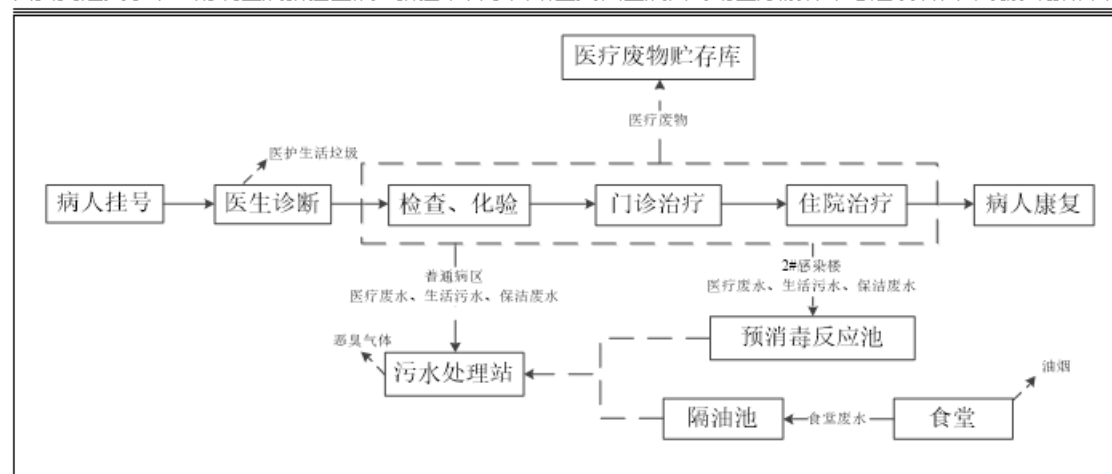


图 3.4-1 运营期工艺流程及产污节点图

3.4.1.2 产排污环节

运营期产排污环节见下表

表 3.4-1 主要产排污工序及污染物对照表

项目	产污工序	编号	污染物	主要成分	处置措施
废气	污水处理站	G1	臭气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	低温等离子净化
	食堂油烟	G2	油烟	油烟颗粒	油烟净化器
	汽车行驶	G3	汽车尾气	CO、NO _x 、THC、NMHC	机械排风
废水	医疗区	W1	医疗污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、大肠杆菌、	感染楼医疗污水、生活污水、保洁废水经预消毒后，与其他废水一同排入院区综合污水处理站，集中处理后排入市政下水管网
	办公区/公共区域	W2	生活污水/保洁废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	
	食堂	W3	食堂废水	COD、BOD ₅ 、SS、动植物油、NH ₃ -N	经隔油池处理后，排入院区综合污水处理站
噪声	风机、泵、机房等	N1	噪声	Leq (A)	基础减震、设备间隔声
固废	医疗区	S1	医疗废物	废污染的纱布、棉签，使用后废弃的注射器、输液器，废弃的缝合线、手术刀，废弃的人体组织，废弃的血液制品，废弃的含汞体温计	医废贮存库暂存，委托有医疗废物处理资质的单位转移处置
	污水处理站	S2	栅渣及污泥	污泥	污泥池贮存，委托有医疗废物处理资质的单位转移处置
	在线监测间	S3	监测废液	酸、碱、重金属	危废贮存库暂存，委托有危险废物处理资质的单位转移处置
	设备保养	S4	废矿物油	矿物油	

项目	产污工序	编号	污染物	主要成分	处置措施
					的单位处置
	食堂	S5	餐厨垃圾	食物残渣、废动植物油	收集在加盖封闭的专用餐厨垃圾桶内,由乌鲁木齐市餐厨垃圾厂回收后资源化利用
	办公室	S6	生活垃圾	塑料、餐巾纸等	生活垃圾房收集,交由环卫部门处置

3.4.2 运营期污染源分析

3.4.2.1 废气污染源

(1) 污水处理站臭气

院区内建设 1 套预消毒处理系统、1 套综合污水处理系统,污水处理池均为地埋式结构。感染病楼产生的废水单独收集进行预消毒处理后进入医院综合污水处理系统。废水处理过程中产生的臭气主要包括 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度。

由于恶臭的逸出和扩散机理复杂,国内外有关研究资料中尚未见到系统性的报道,而且不同的处理工艺,其臭气源的排放情况也不尽相同。恶臭气体的溢出量受污水水质、水量、构筑物水体面积、污水中溶解氧及气温、风速、日照、湿度等诸多因素的影响,故恶臭污染源强的确定比较困难。

①氨和硫化氢

根据《城市污水处理厂恶臭影响及对策分析》(王喜红,洛阳市环境保护设计研究院)对污水处理厂恶臭源的调查及监测结果,污水处理厂主要处理设施恶臭源强,见下表。

表 3.4-2 污水厂主要处理设施 NH_3 和 H_2S 产生强度

构筑物名称	氨产生强度 ($\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{s}$)	硫化氢产生强度 ($\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{s}$)
粗格栅及进水泵房	0.61	1.068×10^{-3}
细格栅及沉砂池	0.52	1.091×10^{-3}
生化池	0.0049	0.26×10^{-3}
二沉池	0.007	0.029×10^{-3}
储泥池/脱水机房	0.103	0.03×10^{-3}

预消毒处理系统设置有预沉池、预消毒池、化粪池、消毒池、脱氯池,综合污水处理站设置有预沉池、格栅井、调节池、生物池(A/O 生物接触氧化法)、沉淀池、污泥池。预消毒处理系统产生的臭气与综合污水处理站产生的臭气一同

送入除臭设施。根据上表核算依据，预消毒处理系统化粪池臭气产生强度参考粗格栅及进水泵房，本项目污水处理构筑物氨和硫化氢产生强度见下表。

表 3.4-3 本项目污水处理构筑物 NH_3 和 H_2S 产生强度

构筑物名称		面积	氨产生强度		硫化氢产生强度	
		(m^2)	mg/s	t/a	mg/s	t/a
预消毒系统	预沉池	6.75	3.51	0.111	0.007	0.0002
	化粪池	28.62	17.46	0.551	0.031	0.0010
综合污水处理站	预沉池	70.03	36.42	1.149	0.076	0.0024
	格栅井	5.75	2.99	0.094	0.006	0.0002
	生物池	140.64	0.69	0.022	0.037	0.0012
	沉淀池	70.32	0.49	0.015	0.002	0.0001
	污泥池	30.62	2.12	0.067	0.0006	0.00002
合计		/	63.68	2.009	0.1596	0.00512
备注：以上源强面积以池体的表面积进行计算。						

根据上表计算结果， NH_3 的产生量为 2.009t/a， H_2S 的产生量为 0.00512t/a。本项目污水处理均采用地埋式池体、加盖密闭，臭气经管道负压抽吸后，99%送入低温等离子净化装置除臭。参考《低温等离子体处理污水厂恶臭气体的应用研究》（许小红等，江苏大学环境学院），低温等离子体对硫化氢、氨气等恶臭气体去除效率为 80%~90%。则本项目低温等离子净化装置除臭效率按 85% 计算，处理后臭气引至 2#楼楼顶排放，排气筒高度 23 米。未收集到的 1%臭气呈无组织排放。

②臭气浓度

臭气的强度：臭气的强度与恶臭污染物的浓度高低是分不开的，本次核算参考《污水处理厂恶臭污染状况分析与评价》（中国给水排水 2002 郭静、梁娟等）研究文献中引用的日本归纳得出的恶臭的浓度和强度的关系符合韦伯定律：

$$Y = k \lg (22.4 \times X / M_r) + \alpha$$

式中 Y——臭气强度（平均值）；

X——恶臭的质量浓度， mg/m^3 ；

k, α ——常数；

M_r ——恶臭污染物的相对分子质量，（ H_2S 分子量 34， NH_3 分子量 17）；

参考《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》（城市环境与城市生态 2014 耿静、韩萌等），臭气浓度与臭气强度的对应关系见下表。

表 3.4-4 臭气强度对应臭气浓度数据

强度	0.0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
原始浓度	5	7	24	38	104	281	704	1608	2911	7804	18759
修正浓度	4	9	21	49	113	265	617	1437	3347	7795	18156

根据本项目 H_2S 、 NH_3 的产生情况，通过上述公式进行计算，臭气的强度最大值为 4.34。参照臭气强度及臭气浓度的关系表，本项目污水处理产生的臭气浓度约为 6381（无量纲）。经管道负压抽吸后，送入低温等离子净化装置除臭。

（2）食堂油烟

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中“生活污染源产排污系数手册”表 3-1，餐饮油烟（三区）排放系数为 301g/人·年。

经计算平均油烟排放量为 0.275g/人·餐。本项目食堂每日提供三餐，平均每餐可供 1500 人就餐，年就餐人数约 164.25 万人，则餐饮油烟产生量 0.452t/a。食堂设置抽油烟机+油烟净化器，95%的油烟经净化后高于楼顶排放，5%的油烟呈无组织排放。参照大型餐饮行业进行管理，油烟净化效率不低于 95%，食堂运行时长 2190h/a。

表 3.4-5 污水处理站臭气产生及排放情况

污染物			风机风量 m³/h	产生情况			处理措施 及效率	排放情况			年工作 时间 h
				产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	
污水处理站	有组织	NH ₃	3000	1.989	0.227	75.667	负压抽吸、低温 等离子净化85%	0.298	0.034	11.33	8760
		H ₂ S		0.0051	0.00058	0.193		0.0008	0.0001	0.033	
		臭气浓度		6381（无量纲）				957（无量纲）			
	无组织	NH ₃	/	0.02	0.002	/	地埋式处理池、 加盖密闭	0.02	0.002	/	8760
		H ₂ S		0.00002	0.000002	/		0.00002	0.000002	/	
		臭气浓度		<10（无量纲）				<10（无量纲）			

表 3.4-6 食堂油烟产生及排放情况

污染物			风机风量 m ³ /h	产生情况			处理措施 及效率	排放情况			年工作 时间 h
				产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	
食堂	有组织	油烟	8000	0.429	0.196	24.50	油烟净化器 95%	0.021	0.01	1.25	2190
	无组织	油烟	/	0.023	0.011	/	/	0.023	0.011	/	

(3) 汽车尾气

本项目设置地上停车位 88 个，建设地下车库并设置地下车位 432 个。驶入本项目的车辆类型比较单一，一般为小型车，低速行驶。

参照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）汽车尾气污染源排放源强按下式进行计算：

$$Q_j = \sum 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

式中：Qj—j 类气态污染物排放源强，mg/s·m；

Ai—第 i 型车的小时交通量，veh/h；

Eij—汽车专用道路运行情况下，第 i 型车第 j 类污染物在预测年的单车排放因子，g/km·辆。

单车源强（Eij）：选用《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.5-2013）试验排放限值。具体限值见下表。

表 3.4-7 单车污染物源强一览表 单位：g/km·辆

污染物	CO	THC	NMHC	NO _x
小型车	1.0	0.1	0.068	0.060

本项目车流量 65 辆/h，院区内车辆行驶距离平均 100m，则运行期间汽车尾气排放量为 CO 18.98kg/a、THC 1.898kg/a、NMHC 1.291kg/a、NO_x 1.139kg/a。本项目地下车库设置机械排风，沿建筑物墙面设置 6 个尾气排风口并安装防雨百叶窗，将汽车尾气引至地面高 1m 处无组织排放。

汽车尾气产生及排放情况见下表。

表 3.4-8 汽车尾气产生及排放情况

污染物			风机风量 m ³ /h	产生情况			处理措施 及效率	排放情况			年工作 时间 h
				产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	
车辆 行驶	无组 织	CO	/	0.0190	0.0065	/	地下车库 设置机械 排风	0.0190	0.0065	/	2920
		THC		0.0019	0.0007	/		0.0019	0.0007	/	2920
		NMHC		0.0013	0.0004	/		0.0013	0.0004	/	2920
		NO _x		0.0011	0.0004	/		0.0011	0.0004	/	2920

3.4.2.2 废水污染源

(1) 医疗污水

本项目作为综合医疗机构，医疗机构废水产生源为医疗污水和生活污水，其中医疗污水包括普通医疗污水和特殊医疗污水，特殊医疗污水包括传染性污水、放射性污水、洗相污水、口腔污水及实验检验污水。

根据项目设计文件，本项目设有普通病区、感染病楼，感染病楼产生的传染性污水单独收集后进入预消毒系统处理，处理后排入院区综合污水处理站。本项目影像科采用数码打印，不产生洗相污水；放射科使用Ⅱ类、Ⅲ类射线装置，不进行同位素治疗和诊断，不产生放射性污水；检验科血液检验使用离子选择电极法，血清等常规分析化验项目使用新型检测仪器，不使用、不配置化学试剂，不产生酸性或含重金属检验污水；口腔治疗使用树脂材料，不产生含汞污水。因此本项目医疗污水主要包括普通医疗污水及传染性污水，不涉及其他特殊医疗污水。普通医疗污水产生量 $550.72\text{m}^3/\text{d}$ ，传染性污水产生量 $39.19\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据项目特点，本次评价针对医疗污水中的主要污染物进行分析。污水中各污染物浓度参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中表1，本项目医疗污水浓度取值见下表。

表 3.4-9 医疗污水中污染物产生浓度一览表

类型	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	粪大肠杆菌 (MPN/L)	动植物油 (mg/L)
医疗污水	250	100	80	30	1.6×10^6	/

预消毒系统采用“臭氧消毒+化粪池+消毒（加药）+脱氯处理”工艺，设置有：预沉池+预消毒池+化粪池+消毒池+脱氯池，设计处理规模 $48\text{m}^3/\text{d}$ 。预消毒作用主要是杀死感染病楼废水中可能存在的病菌、病毒，根据设计文件废水在消毒池内停留时间大于 30 分钟，可保证出预消毒系统的废水中不含肠道致病菌、肠道病毒、结核杆菌，粪大肠杆菌 $<160\text{MPN/L}$ ，预消毒系统中化粪池对污染物的去除率较低，本次评价不考虑化粪池去除率。消毒系统进出水质见下表。

表 3.4-10 消毒系统进出水水质一览表

工序	污染物	进水污染物情况		治理措施		出水污染物情况		排放去向
		废水量 (m ³ /d)	产生浓度 (MPN/L)	工艺	处理 效率%	废水量 (m ³ /d)	排放浓度 (MPN/L)	
消毒反应池	粪大肠杆菌	39.19	1.6×10 ⁸	臭氧消毒+ 药剂消毒	99.99%	39.19	160	院区综合 污水处理 站

(2) 生活污水

本项目生活污水包括医护人员生活污水、保洁废水、食堂废水，其中感染病楼的医护人员生活污水和保洁废水产生量 3.52m³/d，与传染性污水一同进入预消毒系统处理，处理后排入院区综合污水处理站。

普通病区医护人员生活污水和保洁废水产生量 58.06m³/d，排入院区综合污水处理站处理。

食堂废水产生量 38.25m³/d，经隔油池处理后排入院区综合污水处理站处理，浮油去除率不低于 65%。食堂废水中污染物浓度参考《油脂废水的生物处理研究进展》（环境科学与技术 2007），见下表。

表 3.4-11 食堂废水污染物产生浓度一览表

类型	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	粪大肠杆菌 (MPN/L)	动植物油 (mg/L)
食堂废水	1000	500	550	15	/	150

综上，进入院区污水处理站的混合水质见下表。

表 3.4-12 污水处理设施的混合水质一览表

进水污染物情况						混合后污染物情况							
工序		污染物	废水量 / (m³/d)	产生浓度 / (mg/L)	产生量 / (kg/d)	工序		污染物	废水量 / (m³/d)	产生浓度 / (mg/L)	产生量 / (kg/d)		
2#感 染病 楼	医疗 污水	CODcr	39.19	250	9.8	/	院区污 水处理 站	CODcr	689.74	309.45	213.44		
		BOD ₅		100	3.92								
		SS		80	3.14								
		NH ₃ -N		30	1.18								
		粪大肠杆菌 (MPN/L)		160	/								
	生活 污水/ 保洁 废水	CODcr	3.52	450	1.58			/		BOD ₅	131.11	90.43	
		BOD ₅		200	0.7								
		SS		300	1.06								
		NH ₃ -N		20	0.07								
普通 病区	医疗 污水	CODcr	550.72	250	137.68	/		SS					689.74
		BOD ₅		100	55.07								
		SS		80	44.06								
		NH ₃ -N		30	16.52								
		粪大肠杆菌 (MPN/L)		1.6×10 ⁶	/								
	生活 污水/ 保洁 废水	CODcr	58.06	450	26.13			/		NH ₃ -N	689.74	28.27	19.50
		BOD ₅		200	11.61								
		SS		300	17.42								
		NH ₃ -N		20	1.16								
食堂废水		CODcr	38.25	1000	38.25	隔油 池, 除 油率 65%		粪大肠杆菌 (MPN/L)					
		BOD ₅		500	19.13								
		SS		550	21.04								
		NH ₃ -N		15	0.57								
		动植物油		150	5.74								
食堂废水		CODcr	38.25	1000	38.25	隔油 池, 除 油率 65%	动植物油	689.74	2.91	2.01			
		BOD ₅		500	19.13								
		SS		550	21.04								
		NH ₃ -N		15	0.57								
		动植物油		150	5.74								

院区综合污水处理站采用“生化处理+消毒”工艺，设置有：初沉池+格栅+调节池+生物池（A/O 生物接触氧化法）+沉淀池+消毒池、污泥池，设计处理规模 1500m³/d，根据设计文件各污染物去除率可达到 COD_{Cr} 85%、BOD₅ 88%、SS 90%、NH₃-N 60%、粪大肠杆菌 99.99%，处理后的废水排入乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）纬十五路污水处理厂，水污染物排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准限值。

污水处理站水污染物产生及排放情况见下表。

表 3.4-13 本项目水污染物产生及排放一览表

工序	污染物	进水污染物情况			治理措施		出水污染物情况			GB18466-2005 标准限值	排放去向
		废水量 / (m ³ /d)	产生浓度 / (mg/L)	产生量 / (kg/d)	工艺	综合处理 效率%	废水量 / (m ³ /d)	排放浓度 /(mg/L)	排放量 / (kg/d)		
院区污水处理站	COD _{Cr}	689.74	309.45	213.44	初沉池+格栅+调节池+生物池+沉淀池+消毒	85%	689.74	46.42	32.02	250	乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）纬十五路污水处理厂
	BOD ₅		131.11	90.43		88%		15.73	10.85	100	
	SS		125.73	86.72		90%		12.57	8.67	60	
	NH ₃ -N		28.27	19.5		60%		11.31	7.80	/	
	粪大肠杆菌 (MPN/L)		1.28×10 ⁶	/		99.99%		127.76	/	5000	
	动植物油		2.91	2.01		0%		2.91	2.01	20	

3.4.2.3 噪声污染源

本项目运营期噪声主要包括空调室外机、新风风机、机械排风风机噪声、电梯机房、空压机、供水水泵、污水处理站污水泵、污泥泵噪声。本项目采用变频多联机空调系统，没有空调冷却塔，每层楼配备一台空调室外机，每栋楼空调室外机组均位于楼栋外地面上，其余噪声设备均位于室内或专用设备用房内，噪声源见下表。

表 3.4-14 主要设备噪声源强及治理措施

序号	声源名称	数量 (台)	声压级/距声源距离 dB (A) /m	声源控制措施	运行 时段	降噪声值 (dB)
1	空调室外机	48	60/1	低噪声设备、设备间隔声、加装减震垫、合理布置等	连续运行	--
2	新风风机	4	75/1			20
3	机械排风风机	10	75/1			20
4	电梯机房	9	80/1			20
5	空压机	2	90/1			20
6	供水泵	2	85/1			20
7	污水泵	2	85/1			20
8	污泥泵	4	85/1			20

3.4.2.4 固体废物污染源

本项目运行期产生的固体废物主要为医疗废物、污水处理站废物、生活垃圾。

(1) 医疗废物

医疗废物主要来自病人医疗诊断及治疗过程中产生的各类固体废物，含有大量的病原微生物及其他有害物质。医疗废物属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 年版）医疗废物 HW01 包括感染性废物、损伤性废物、病理性废物、化学性废物、药物性废物。

根据《医疗废物分类目录》（2021 年版），感染性废物（841-001-01）为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；损伤性废物（841-002-01）为能够刺伤或者割伤人体的废弃医用锐器；病理性废物（841-003-01）为诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等；化学性废物（841-004-01）为具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性的废弃化学物品；药物性废物（841-005-01）为过期、淘汰、变质或者被污染的废弃药物。

参考《关于编制医疗废物处置设施建设和危险废物处置设施建设和规划有关事项的通知》（环办〔2003〕41号）中医疗废物产生量的经验统计方法估算：医疗废物产生量（t/d）=[医院床位数（张）×标准产污系数（0.5kg/张·d）×折算系数]/1000，西部直辖市、省会城市折算系数为1.12。

本项目床位数1100张、牙椅5张，则医疗废物产生量为0.62t/d、226.3t/a。院区内设置独立的医疗废物贮存库，用于暂存医疗废物，委托有医疗废物处理资质的单位转移处置。

（2）污水处理站废物

污水处理站废物主要为栅渣及污泥，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）4.3要求，栅渣、污泥属于危险废物，污泥清掏前应进行消毒、对粪大肠菌群及蛔虫卵死亡率的监测。根据《医院污水处理技术指南》（环发〔2003〕197号）医院污水处理构筑物产生的污泥量平均值，本项目污泥产生情况见下表。

表 3.4-15 污泥量产生一览表

《医院污水处理技术指南》（环发（2003）197 号）			本项目			合计 （t/a）
污染来源	总固体 （g/人·d）	含水率 （%）	人数 （人）	污泥量 （t/a）	含水率 （%）	
初沉池	54	92~95	2400	47.30	95	74.46
二沉池	31	97~98.5	2400	27.16	98	
混凝沉淀	66~75	93~97	本项目无混凝沉淀			
备注：本项目人数包括医护人员 200 人、住院病人 1100 人、陪护人员 1100 人。						

本项目栅渣及污泥产生量约74.46t/a，含水率95%~98%，属于危险废物，危废代码为HW01：841-001-01。本项目设置有地埋式污泥池，产生的污泥暂存在污泥池内，委托有医疗废物处理资质的单位对污泥进行消毒、监测、清掏及转移处置。

（3）在线监测废液

本项目对综合污水处理站废水排放口的pH、COD、NH₃-N、余氯、TP、TN进行自动监测，产生在线监测废液2t/a。在线监测废液中含有酸、碱、重金属离子等，属于危险废物，危废代码HW49：900-047-49。在危险废物贮存库暂存，

委托有危险废物处理资质的单位转移处置。

(4) 废矿物油

运行期污水处理设备保养时会产生少量废矿物油，产生量 0.005t/a，属于危险废物，危废代码 HW49：900-249-08。使用全封闭废油桶盛装，在危险废物贮存库暂存，委托有危险废物处理资质的单位转移处置。

(5) 餐厨垃圾

食堂就餐人员餐厨垃圾产生量按 0.02kg/人·餐计算，则餐厨垃圾产生量为 32.85t/a，食堂隔油池废动植物油产生量 1.36t/a，与餐厨垃圾一起妥善收储在加盖封闭的专用餐厨垃圾桶内，交由乌鲁木齐市餐厨垃圾厂回收后资源化利用。

(6) 生活垃圾

生活垃圾主要来自医护人员、住院病人及陪护人员。本项目医护人员 200 人，住院床位 1100 张，每张住院床位有 1 位陪护人员，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为 1.2t/d、438t/a。生活垃圾在院区设定点垃圾房暂存，委托环卫部门定期清运处置。

本项目固体废物产生及处置情况见下表 3.4-14。

3.4.2.5 辐射污染源

本项目涉及的辐射设施主要包括 64 排螺旋 CT 机、双板悬吊 DR 机、移动 DR 机、双能 X 骨密度仪、移动式 C 形臂 X 射线机。其中 64 排螺旋 CT 机、双板悬吊 DR 机、移动 DR 机、双能 X 骨密度仪属于三类射线装置，设备已按照要求完成了环境影响备案，备案号：202365010600000072。移动式 C 形臂 X 射线机属于二类射线，该设备已与 2024 年取得了《关于对新疆维吾尔自治区人民医院白鸟湖分院移动式 C 形臂 X 射线机工作场所改建项目环境影响报告表的批复》（乌环评审〔2024〕23 号）。本项目所涉及的辐射设备已全部单独完成了相应的环境影响评价工作，本次评价中不在对其进行分析。

表 3.4-16 本项目固体废物产生及处置方式一览表

编号	名称	排放量 t/a	主要成分	类别	废物代码	处置方式
S1	医疗废物	226.3	携带病原微生物的纱布、废弃的血液、废弃医用锐器、废弃的药品等	危险废物 HW01	841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-004-01 841-005-01	医废贮存库暂存，委托资质单位处理
S2	污水站栅渣及污泥	74.46	污泥	危险废物 HW01	841-001-01	污泥池贮存，委托资质单位处理
S3	在线监测废液	2.0	酸、碱、重金属	危险废物 HW49	900-047-49	危险废物贮存库暂存，委托有危险废物处理资质的单位转移处置
S4	废矿物油	0.005	矿物油	危险废物 HW08	900-249-08	
S5	餐厨垃圾	34.21	食物残渣、废动植物油	生活垃圾	900-002-S61	妥善收储在加盖封闭的专用餐厨垃圾桶内，交由乌鲁木齐市餐厨垃圾厂回收后资源化利用
S6	生活垃圾	438.0	纸巾、塑料等	生活垃圾	900-099-S64	定点收集，委托环卫部门定期清运

3.4.2.6 非正常工况下污染物排放

非正常工况指工艺运行过程中所有生产运行技术参数未达到设计范围的情况。本项目非正常工况主要考虑院区停电和处理设备故障，导致污染物排放量陡然增加对环境的影响。

(1) 污水处理设施故障

院区停电或污水处理设施故障时，将导致污水处理系统无法正常运行。这种故障解决的办法是加强运行管理，加强维护，并尽可能提高用电保证率和足够的设备备用率，使事故发生的概率降到最低限度。

本项目院区采用双路电源，同时设置有 2 台备用柴油发电机，因此基本不会出现停电导致污水处理设备无法运行的情况。本项目综合污水处理站内设置有 2 个地理式事故池，容积分别为 284m³、144m³，当污水处理设备发生故障时，污水可暂时存放在事故池内，不会发生未处理废水外排的情况。

(2) 除臭设施故障

本项目大气污染物非正常排放主要为除臭装置发生故障造成处理效率降低，根据本次恶臭污染源分析，低温等离子净化效率降低至 40%，污染物排放情况见下表。

表 3.4-17 项目非正常排放情况表

污染源	污染物	非正常排放原因	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³	持续时间 h	发生频次	应对措施
污水处理站	NH ₃	低温等离子净化设备故障，除臭效率降低至 40%	0.136	45.33	1	1	加强检修
	H ₂ S		0.0004	0.133	1	1	

3.5 污染物排放汇总

3.5.1.1 污染物排放量汇总

(1) 废气

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 C6，本项目大气污染物排放量核算如下：

表 3.5-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
P1	低温等离子净化 设备排气筒	NH ₃	11.33	0.034	0.298
		H ₂ S	0.033	0.0001	0.0008
P2	油烟净化排气筒	油烟	1.25	0.010	0.021
有组织排放总计					
有组织排放总计		NH ₃			0.298
		H ₂ S			0.0008
		油烟			0.021

表 3.5-2 大气污染物无组织排放量核算表

产污环节	污染物	核算排放 速率 (kg/h)	国家或地方污染物排放标准		核算年排放 量 (t/a)
			标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
污水处理站	NH ₃	0.002	《医疗机构水污染物排 放标准》(GB18466-2005) 表 3	1.0	0.02
	H ₂ S	0.000002		0.03	0.00002
食堂	油烟	0.014	/	/	0.023
汽车尾气	CO	0.0065	/	/	0.0190
	THC	0.0007		/	0.0019
	NMHC	0.0004		/	0.0013
	NO _x	0.0004		/	0.0011
无组织排放总 计	NH ₃	0.02			
	H ₂ S	0.00002			
	油烟	0.023			
	CO	0.0190			
	THC	0.0019			
	NMHC	0.0013			
	NO _x	0.0011			

表 3.5-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.318
2	H ₂ S	0.00082
3	油烟	0.044
4	CO	0.0190
5	THC	0.0019
6	NMHC	0.0013
7	NO _x	0.0011

(2) 废水

本项目废水污染物排放量核算如下：

表 3.5-4 废水污染物排放量核算表

废水量	产生量 m ³ /a	消减量 m ³ /a	排放量 m ³ /a	排放去向
外排废水量	251749.28	0	251749.28	最终排入乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）纬十五路污水处理厂
污染物	产生量 t/a	消减量 t/a	排放量 t/a	
COD _{Cr}	77.9	66.21	11.69	
BOD ₅	33.01	29.05	3.96	
SS	31.65	28.49	3.16	
NH ₃ -N	7.12	4.27	2.85	
动植物油	2.04	1.31	0.73	

(3) 固体废物

本项目固体废物排放量核算如下：

表 3.5-5 固废污染物排放核算量表

固废分类名称		产生量 t/a	资源化利用量 t/a	处置量 t/a
危险废物	医疗废物	226.3	0	226.3
	污水站栅渣及污泥	74.46	0	74.46
	在线监测废液	2.0	0	2.0
	废矿物油	0.005	0	0.005
生活垃圾	餐厨垃圾	34.21	34.21	0
	生活垃圾	438.0	0	438.0

3.5.1.2 总量控制分析

“十四五”期间，主要对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、VOCs 实行排放总量控制计划管理。根据工程分析，本项目处理后的废水排入市政管网，最终排入乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）纬十五路污水处理厂。故本项目不设定总量控制指标。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

乌鲁木齐市是丝绸之路经济带核心，是新疆维吾尔自治区首府，同时也是全疆政治、经济、文化、科教、金融和交通中心，是第二座亚欧大陆桥中国西部桥头堡和向西开放的重要门户。乌鲁木齐地处亚欧大陆中心，天山山脉中段北麓，准噶尔盆地南缘。全市辖七区一县：天山区、沙依巴克区、高新区（新市区）、水磨沟区、经济技术开发区（头屯河区）、达坂城区、米东区以及乌鲁木齐县，总面积 1.4 万平方公里，建成区面积 412.26 平方公里

乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）位于乌鲁木齐市西北部，区内东部建有乌鲁木齐高铁综合交通枢纽，北邻乌鲁木齐国际机场，有全疆最大的列车编组站、全疆最大的货物储运站以及正在建设的集装箱中心站，乌昌大道、乌奎高速公路贯区而过。全区辖区管理面积为 280km²，集国家级开发区、综合保税区、出口加工区、行政区、兵地合作区于一体，是疆内承载要素最多的开发区，综合发展环境位居西部国家级经济技术开发区前列。

本项目位于乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）韶山街北巷 100 号，西侧 300 米为白鸟湖湿地。

4.1.2 气候条件

乌鲁木齐深处大陆腹地，属于中温带大陆干旱气候区。气候特点是：温差大，寒暑变化剧烈；降水少，且随高度垂直递增；冬季寒冷漫长，四季分配不均，冬季有逆温层出现。

多年平均气温 9.1℃，极端最高气温 44℃，极端最低气温-28.6℃，无霜期 170d 左右。多年平均降水量 242.8mm，多年蒸发量 2153.2mm，月平均降水量 27.2mm，日最大降水 44.5mm；多年平均相对湿度 57.1%，年最大相对湿度 100%、年最小相对湿度 1.0%；多年平均雷暴日数 7.2d，多年平均日照时数 2416.2h；多

年平均风速 1.6m/s, 最大风速 24m/s, 区域主导风向 WNW, 年无风日数 ($\leq 3\text{m/s}$) 42d; 最大冻土深 $>150\text{cm}$, 最大积雪深 26cm; 年平均气压 949.7hp、最高 980.6hp、最低 921.3hp; 平均逆温层底部高度 1084m, 平均逆温层厚度 394m, 年逆温出现频率 75%。

乌鲁木齐地区热量资源地域分布不均匀, 平原、谷地比较丰富, 山区相对较少。北郊平原无霜冻期平均 166 天, 最热月平均气温约 26°C , 最冷月平均气温约 -14°C 左右, 夏热冬寒, 是乌鲁木齐地区热量资源最丰富的地区; 达坂城谷地无霜冻期平均 103 天, 最热月平均气温为 21°C 左右, 最冷月平均气温约 -10°C ; 山区无霜冻期长, 平均气温低, 南部山区高山带及博格达山南坡高山带全年无夏, 气候寒冷。乌鲁木齐大部分地区气温日夜温差大, 平均值为 $10^{\circ}\text{C}\sim 13^{\circ}\text{C}$, 夏季大于冬季, 有利于农作物生长及产量和品质的提高。

乌鲁木齐地区自然降水的空间分布很不均匀, 大体上由平原向山区递增, 呈带状。北郊平原年降水量在 200 毫米, 南山丘陵区 300~400 毫米, 迎风坡达 500~800 毫米。北郊平原冬季降水约 20 毫米, 地面稳定积雪 10~15 厘米。

乌鲁木齐地区风能资源丰富。市区全年盛行北风和西北风, 北部平原和大西沟等地全年盛行南风, 达坂城谷地盛行西风, 南部中低山区盛行东北风和南风。乌鲁木齐春夏季的风速最大, 冬季风速最小, 大部分地区年平均风速 2~3 米/秒。

4.1.3 地形地貌

乌鲁木齐市东、南、西三面环山, 北部是倾斜平原及沙漠, 地形起伏较大, 地势南高北低, 东高西低, 市区地形较平坦, 东南高、西北低, 海拔在 680~920m 之间, 平均坡降 1%-1.5%。

乌鲁木齐地貌按形态大致可划分为四类, 即山地、山间盆地与丘陵、平原、沙漠。其中山地主要位于乌鲁木齐市南部的天格尔山及东部的博格达山; 山间盆地主要位于乌鲁木齐市西南部的柴窝堡盆地; 丘陵主要分布于南山前缘及东山山麓地带; 平原主要由东山、西山所挟的乌鲁木齐河谷平原及北部山前的冲洪积平原组成; 沙漠主要位于米东区北部的古尔班通古特沙漠。

本项目场地地形变化不大，地势呈北高南低，东高西低，场地属低山丘陵地貌单元。

4.1.4 工程地质

乌鲁木齐市地处天山地槽褶皱和准噶尔拗陷两种不同的构造带。地形起伏较大，其轮廓大致可概括为东、南、西三面环山，北部是倾斜平原。地势由东南向西北降低，大致分为三个梯级：第一级为山地，海拔 2500~3000 米或更高；第二级为山间盆地与丘陵，海拔 1000~2000 米；第三级为平原，海拔在 600 米以下。东部有博达山、喀拉塔格山、东山；西部有喀拉扎山、西山；南部有伊连哈比尔尕山东段(天格尔山)、土格达坂塔格等。西半部地势是南高北低，由乌鲁木齐河形成由南向北倾斜的冲洪积平原；东半部是南北高，中间低，受山系环绕，形成了达坂城、柴窝堡洼地。境内最高点是东部海拔 5445m 的博格达峰顶，最低处在猛进水库的大渠南侧，海拔 490.6 米，两地水平距离 75 公里，高差 4954.4 米。山地面积占总面积 50%以上，北部冲积平原不及总面积的 1/10，市区平均海拔 800 米，区域断裂带由东西向的王家沟断层组、西山断层，北西走向的九家湾断层组。

本项目选址距离断裂带均大于 1.0 公里，总体上区域地壳基本稳定，但场地地层受区域地质构造（断层、褶皱）和人为因素影响，使拟建场地地层起伏变化较大。

4.1.5 区域水资源

水资源是地处内陆干旱区的乌鲁木齐最宝贵的资源。乌鲁木齐存在着冰川融水、地表径流和地下径流等不同形态的水资源，降水是水资源补给的来源，降水的变化直接影响水资源的变化。水资源总量为 9.969 亿立方米，其中地表水资源量 9.198 亿立方米，地下水资源量约为 0.771 亿立方米。

乌鲁木齐地表水水质较好，河流均系内陆河，河道短而分散，源于山区，以冰雪融水补给为主，水位季节变化大，散失于绿洲或平原水库中。乌鲁木齐地区共有河流 46 条，分别属于乌鲁木齐河、头屯河、白杨河、阿拉沟、柴窝堡湖 5 个水系。

乌鲁木齐地区地下水资源比较丰富，按地质情况可划分为达坂城—柴窝堡洼地、乌鲁木齐河谷和北部倾斜平原三个区，形成地下水储存的良好环境。

本项目选址在勘察期间，勘探深度范围内未见地下水。项目区地表水主要以融雪、雨水等构成暂时性的地表流水，排泄方式以蒸发为主。

4.2 环境质量现状评价

4.2.1 环境空气质量现状评价

4.2.1.1 数据来源

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）要求，环境空气质量现状调查与评价可只调查项目所在区域环境质量达标情况，达标区判定可采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。本项目采用环境空气质量模型技术支持服务系统（<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html>）发布的 2023 乌鲁木齐市环境空气质量数据，进行区域环境空气质量达标判定。

其他污染物采取现场监测数据进行评价，现场监测点位情况，见下表。

表 4.2-1 大气环境现状监测点一览表

序号	监测点	方位	距离	坐标	监测项目
1	项目区	--	--		NH ₃ 、H ₂ S
2	项目区下风向	东南	1.0km		

4.2.1.2 评价标准

本项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；NH₃、H₂S 评价标准按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.2.2 规定选取附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃评价标准按照《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值。环境空气质量标准执行标准详见下表。

表 4.2-2 环境空气质量标准

序号	污染物	浓度限值（μg/m ³ ）			标准来源
		小时平均	日平均	年平均	
1	SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准
2	NO ₂	200	80	40	
3	PM _{2.5}	--	75	35	
4	PM ₁₀	--	150	70	
5	O ₃	200	160（8 小时）	--	
6	CO	10000	4000	--	
7	NH ₃	200	--	--	《环境影响评价技术导

序号	污染物	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			标准来源
		小时平均	日平均	年平均	
8	H ₂ S	10	--	--	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中附录 D
9	非甲烷总烃	2000	--	--	《大气污染物综合排放标准详解》

4.2.1.3 评价方法

基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中浓度限值要求的即为达标。

其他污染物评价方法采用占标率法，对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。其计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中：P_i—污染物占标率%；

C_i—污染物实测浓度值，mg/m³；

C_{oi}—环境空气质量浓度标准，mg/m³。

4.2.1.4 基本污染物监测结果及评价

乌鲁木齐市 2023 年环境空气质量区域监测数据，见下表。

表 4.2-3 基本污染物环境质量现状 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	评价标准	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.00	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17	40	42.50	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	38	35	108.57	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	74	70	105.71	不达标
CO	24h 平均第 95 百分位数质量浓度	1000	4000	25.00	达标
O ₃	8h 平均第 90 百分位数质量浓度	138	160	86.25	达标

从上表的分析结果可知，项目所在区域空气质量现状评价指标中 SO₂、NO₂ 年平均质量浓度、CO 24h 平均第 95 百分位数质量浓度、O₃ 8h 平均第 90 百分位数质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准

要求，PM_{2.5}、PM₁₀年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求，本项目所在区域为环境空气质量不达标区。

4.2.1.5 其他污染物监测结果及评价

（1）监测点位及时间

其他污染物 NH₃、H₂S 委托新疆锡水金山环境科技有限公司对项目区及下风向进行监测，监测时间为 2024 年 4 月 24 日~5 月 1 日。非甲烷总烃委托新疆国科检测有限公司对项目区及下风向进行监测，监测时间为 2024 年 6 月 22 日~6 月 28 日监测点位见附图 4.2-1。

（2）采样及分析方法

环境空气质量监测中的采样环境、采样高度及采样频率等要求执行 HJ/T193 或 HJ/T194 中要求，分析方法均按《空气和废气监测分析方法》《环境监测技术规范》中的有关规定执行

（3）监测结果统计分析

监测及评价结果见下表。

表 4.2-4 其他污染物监测及评价结果

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	监测项目	评价指标	现状浓度	评价标准	占标率%	达标情况
1#	NH ₃	1 小时平均		200		达标
	H ₂ S	1 小时平均		10		达标
	非甲烷总烃	1 小时平均		2000		达标
2#	NH ₃	1 小时平均		200		达标
	H ₂ S	1 小时平均		10		达标
	非甲烷总烃	1 小时平均		2000		达标

上表监测结果表明，NH₃、H₂S 小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 参考限值，非甲烷总烃小时浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求，表明项目区空气质量良好。

4.2.2 地表水环境质量现状评价

4.2.2.1 监测点位及时间

项目西侧 300m 为白鸟湖，目前水体功能为景观用水。本次地表水评价委托新疆锡水金山环境科技有限公司 2024 年 4 月 24 日对湖水进行采样检测，监测点

位见附图 4.2-1。

4.2.2.2 评价标准

本项目执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准对地表水环境进行评价，其中硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮参照表 2 中标准限值进行评价。

4.2.2.3 评价方法

采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的水环境质量评价方法对监测结果进行评价。

（1）水质指数法评价公式：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $S_{i,j}$ ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

（2）pH 的标准指数：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 的上限值。

（3）溶解氧的标准指数：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧早 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值, mg/L ;

DO_s ——溶解氧水质评价标准限值, mg/L ;

DO_f ——饱和溶解氧浓度, mg/L ; 对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域, $DO_f = (491 - 2.65S)/(33.5 + T)$;

S ——实用盐度符号, 量纲为 1;

T ——水温, $^{\circ}C$ 。

4.2.2.4 监测结果及评价

地表水监测结果见下表。

表 4.2-5 地表水监测及评价结果

单位: mg/m^3

序号	项目	单位	监测结果	标准值 (III类)	水质指数 Si
1	水温	$^{\circ}C$		/	
2	pH	无量纲		6~9	
3	溶解氧	mg/L		≥ 5	
4	高锰酸盐指数	mg/L		≤ 6	
5	COD	mg/L		≤ 20	
6	BOD_5	mg/L		≤ 4	
7	NH_3-N	mg/L		≤ 1.0	
8	总磷	mg/L		≤ 0.05	
9	总氮	mg/L		≤ 1.0	
10	铜	mg/L		≤ 1.0	
11	锌	mg/L		≤ 1.0	
12	氟化物	mg/L		≤ 1.0	
13	硒	mg/L		≤ 0.01	
14	砷	mg/L		≤ 0.05	
15	汞	mg/L		≤ 0.0001	
16	镉	mg/L		≤ 0.005	
17	铬 (六价)	mg/L		≤ 0.05	
18	铅	mg/L		≤ 0.05	
19	氰化物	mg/L		≤ 0.2	
20	挥发酚	mg/L		≤ 0.005	
21	石油类	mg/L		≤ 0.05	
22	阴离子表面活性剂	mg/L		≤ 0.2	
23	硫化物	mg/L		≤ 0.2	
24	粪大肠菌群 (个/L)	mg/L		≤ 10000	
25	硫酸盐	mg/L		250	
26	氯化物	mg/L		250	
27	硝酸盐	mg/L		10	

序号	项目	单位	监测结果	标准值 (Ⅲ类)	水质指数 Si
28	铁	mg/L		0.3	
29	锰	mg/L		0.1	

上表监测结果表明, 白鸟湖水质监测因子评价指数均小于 1, 满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类标准。

4.2.3 地下水环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016), 本项目为Ⅳ类项目, 不开展地下水环境影响评价, 故不开展地下水环境现状调查。

4.2.4 声环境质量现状评价

4.2.4.1 监测点位及时间

委托新疆锡水金山环境科技有限公司对医院边界声环境进行监测, 监测点分别位于院区边界东、西、南、北四个方向, 监测时间为 2024 年 4 月 24 日, 监测点位见附图 4.2-1。

4.2.4.2 监测项目及方法

声环境监测项目为等效 A 声级, 监测方案按照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的有关监测方法标准和技术规范中的有关规定要求进行。噪声监测仪器及方法, 见下表。

表 4.2-6 噪声现状监测仪器及方法

监测仪器	监测方法	监测范围	方法来源
AWA6218B	《声环境质量标准》	30-130dB	GB3096-2008

仪器测量量程为 30-130dB。

4.2.4.3 评价标准及方法

根据《乌鲁木齐市声环境功能区划分规定》, 本项目位于划定的 2 类声功能区。本项目区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类声功能区限值, 评价方法采用对标法进行评价。

4.2.4.4 监测结果

噪声监测结果见下表。

表 4.2-7 评价区域内噪声现状监测结果 单位: dB(A)

监测点位	昼间		夜间	
	监测结果	标准	监测结果	标准
1#东边界	39	60	38	50
2#南边界	38	60	38	50
3#西边界	39	60	37	50
4#北边界	39	60	38	50

由上表可知,医院边界噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区标准,说明项目所在区域声环境质量现状总体尚好。

4.2.5 土壤环境质量现状评价

4.2.5.1 布点情况

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018),本项目为综合医院建设项目,属于自身为敏感目标的建设项目,故设置 1 个监测点对土壤环境现状进行调查。

项目区布设了 1 个土壤表层样监测点,采样时间为 2024 年 1 月 10 日。监测点位布置情况,见下表。监测点位示意图,见附图 4.2-1。

表 4.2-8 监测点位布置情况

采样位置	检测项目	样品类型	坐标
项目区 1#	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯,反-1,2-二氯乙烯,二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共计 45 项。	表层样	

4.2.5.2 评价标准及方法

本次评价采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地的筛选值进行评价。

评价方法采用标准指数法。可用下式表示:

$$S_{ij}=C_{i,j}/C_{s,i}$$

式中： S_{ij} ——评价因子 i 的标准指数；

C_{ij} ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值， mg/L ；

$C_{s,i}$ ——评价因子 i 的评价标准限值， mg/L 。

4.2.5.3 监测及评价结果

项目区土壤监测及评价结果，见下表。

表 4.2-9 项目区土壤全项监测结果 单位： mg/kg

序号	检测项目	标准限值	检测结果	S_i	序号	检测项目	标准限值	检测结果	S_i
1	六价铬		1.0		24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	<0.001	/
2	汞		0.164		25	氯乙烯	0.43	<0.0015	/
3	砷		11		26	苯	4	<0.0016	/
4	铜		22		27	氯苯	270	<0.0011	/
5	镍		27		28	1,2-二氯苯	560	<0.001	/
6	镉		0.29		29	1,4-二氯苯	20	<0.0012	/
7	铅		41		30	乙苯	28	<0.0012	/
8	四氯化碳	2.8	<0.0021	/	31	苯乙烯	1290	<0.0016	/
9	氯仿	0.9	<0.0015	/	32	甲苯	1200	<0.002	/
10	氯甲烷	37	<0.003	/	33	间二甲苯+对二甲苯	570	<0.0036	/
11	1,1-二氯乙烷	9	<0.0016	/	34	邻二甲苯	640	<0.0013	/
12	1,2-二氯乙烷	5	<0.0013	/	35	硝基苯	76	<0.09	/
13	1,1-二氯乙烯	66	<0.0008	/	36	苯胺	260	<3.78	/
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	<0.0009	/	37	苯并[a]蒽	15	<0.1	/
15	反-1,2-二氯乙烯	54	<0.0009	/	38	苯并[a]芘	1.5	<0.1	/
16	二氯甲烷	616	<0.0026	/	39	苯并[b]荧蒽	15	<0.2	/
17	1,2-二氯丙烷	5	<0.0019	/	40	苯并[k]荧蒽	151	<0.1	/
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	<0.001	/	41	蒽	1293	<0.1	/
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	<0.001	/	42	二苯并[a, h]蒽	1.5	<0.1	/
20	四氯乙烯	53	<0.0008	/	43	茚并[1,2,3-cd]芘	15	<0.1	/
21	1,1,1-三氯乙烷	840	<0.0011	/	44	萘	70	<0.09	/
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	<0.0014	/	45	2-氯苯酚	2256	<0.06	/
23	三氯乙烯	2.8	<0.0009	/					/

根据监测结果，项目区内土壤满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管

控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准，表明本项目所在区域的土壤环境对人群健康的风险较低，可以忽略。

4.2.6 生态现状调查与评价

4.2.6.1 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，本项目位于乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区），用地区域属于准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区，准噶尔盆地南部荒漠与绿洲农业生态亚区，乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区。

生态功能分区见下表和附图 4.2-2。

表 4.2-10 本项目在新疆生态功能区位置

生态功能分区单元	生态区	准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区
	生态亚区	准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区
	生态功能区	乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区
隶属行政区		乌鲁木齐市、米东区（原米泉市）
主要生态服务功能		人居环境、工农业产品生产、旅游
主要生态环境问题		大气污染严重、水质污染、城市绿化面积不足、供水紧缺、湿地萎缩、土壤质量下降
生态敏感因子敏感程度		生物多样性及其生境中度敏感
保护目标		保护水源地、保护城市大气和水环境质量、保护城市绿地及景观多样性

乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区行政区划属于乌鲁木齐市、米东区和五家渠市。乌鲁木齐市位于准噶尔盆地东南缘，市区地处柴窝堡前山盆地冲洪积平原过渡地段，为乌鲁木齐河谷平原区。西北为乌鲁木齐河流域山前冲洪积平原，地域开阔，农业绿洲广泛分布。

区域环境问题主要表现在：水资源利用失控，局部水环境污染；大气污染严重，城市质量有待进一步改善灌区边缘荒漠植被破坏严重，风沙危害加剧；土地用养失调，地力下降，盐碱危害较重；草场超载过牧，退化严重。

在治理对策上，要求合理布局工农业生产；统一规划水资源、合理用水、节约用水；调整工业布局和能源结构，搬迁污染严重的企业等。该区生态环境敏感性综合评价中，轻度敏感地区占区内面积的 49.56%，中度敏感地区为 30.73%，其主要敏感因子为生物多样性及其生境中度敏感。

4.2.6.2 土地利用现状

项目所在区域出露地层较简单，组成场地的地基土包括第四系复合堆积砂、砂土、黄土、砾石等及侏罗系砂岩、含砾粗砂岩、细砾岩、岩质泥岩等，按工程地质分区分为三个区段，包括两个工程地质岩组：一为以残坡积与坡洪积为主的松散层工程地质区段，分布松散粉土、圆砾、碎石土多层土体；二为中厚层状较坚硬碎屑岩类工程地质区段，分布厚层状较硬砾岩、砾岩岩组以及薄层状较软弱碎屑岩类工程地质区段，分布薄层状较软泥岩、页岩及煤层岩组。项目区场地地形变化不大，地势呈北高南低，东高西低。

本项目主体工程已建设完成，土地利用现状为公共管理与公共服务用地，目前已取得建设工程规划许可证（建字第 650106202202819 号），本项目建设符合国土空间规划和用途管制要求。土地利用现状见下图。

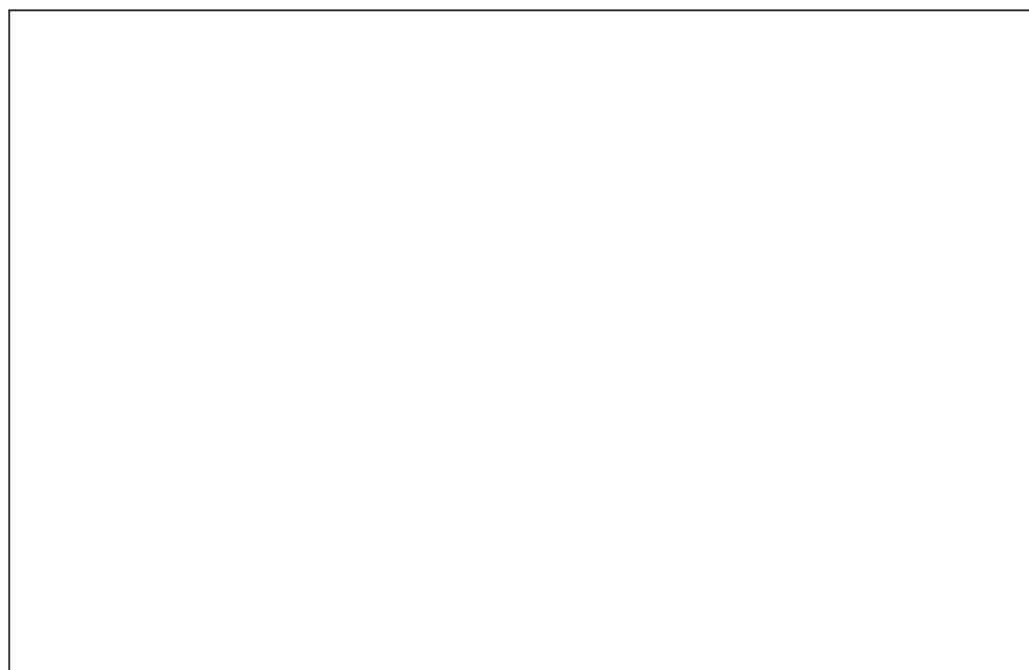


图 3.2-2 本项目土地利用现状图

4.2.6.3 植被现状

本项目西侧 300m 为白鸟湖湿地，未划定保护区及保护级别。白鸟湖及其周边植被群落有：砾质旱生和超旱生稀疏灌木、半灌木和多年生草本优势现象明显。湖岸周边地区主要分布荒漠半荒漠植物，包括锦鸡儿、假木贼、怪柳、白刺、骆驼蓬、猪毛草等 30 余种，覆盖度大多不超过 20 %；湖边的植物以芦苇为主，覆

盖度超过 90%，伴有香蒲、苔草公英等。

本项目已建成，周边区域主要以人工植被为主，包括城市道路两侧行道树、绿化草坪、人工种植的乔木、灌木等。本项目植被类型见下图。

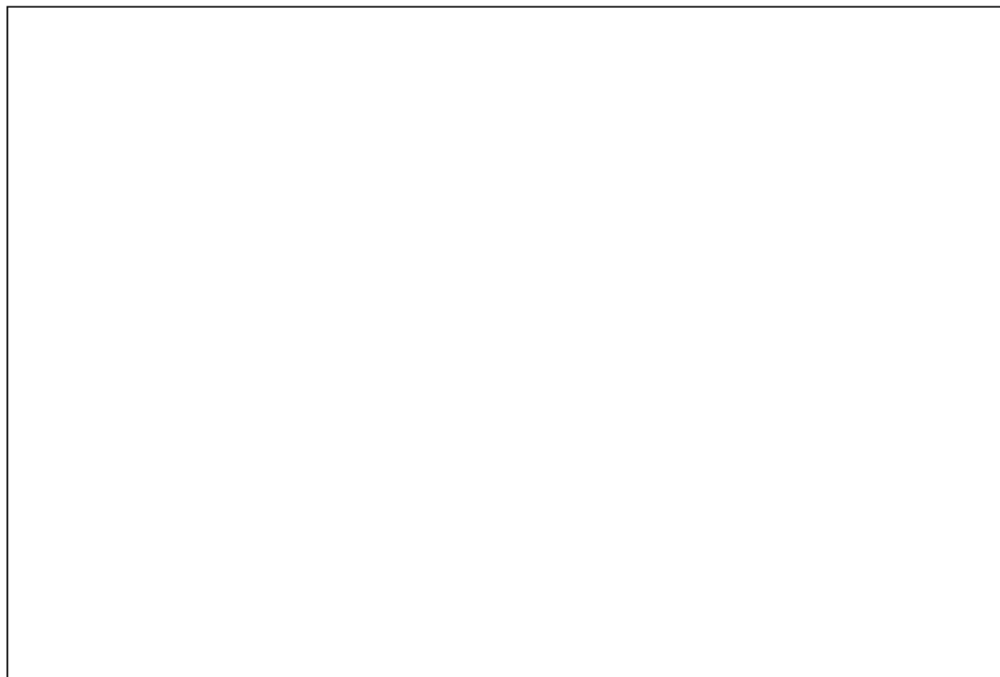


图 4.2-5 本项目植被类型图

4.2.6.4 野生动物现状

项目区附近无大型野生动物，由于项目位于乌鲁木齐市城市居民区，受人工活动的因素影响，野生动物的种类和数量较少。项目区西侧 300 米为白鸟湖湿地，白鸟湖湿地面积 131.4978hm²，水域面积 113hm²，野生生物资源较丰富，以鸟类为主。目前栖息在白鸟湖的鸟类约 150 余种，其中 19 种属于国家二级保护鸟类，1 种世界濒危鸟类白头硬尾鸭。其他野生动物包括兔狲、香鼬、大天鹅、黄爪隼、长耳鸮等。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析与评价

本项目总体工程已建成，施工期已基本结束，对周围的影响较小。根据施工期资料，项目建设过程中没有发生环境污染事故，也没有公众投诉，施工期没有遗留的环境问题。故本次重新报批不再对施工期环境影响进行分析与评价。

5.2 运营期大气环境影响预测与评价

5.2.1 基础气象资料

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 B3 气象数据要求“地面气象数据选择距离项目最近或气象特征基本一致的气象站的逐时地面气象数据。”经过查询与本项目建设位置距离最近的气象站为米泉一般站（51369），该站距离厂址约 23.4km，位于本项目东北方向，为距离本项目最近的基本监测站。本项目位于乌鲁木齐市，米泉一般站气象站观测资料能够反映本项目所在区域气象条件，气象站观测资料能够满足评价要求。项目所在区域主要常规气象要素统计资料见下表。

表 5.2-1 主要气象要素表

气象要素		单位	统计值	极值出现时间	极值
年平均气温		°C	9.1	/	/
多年平均最高气温		°C	40.5	2015.07.22	44
多年平均最低气温		°C	-24.2	2011.1.9	-28.6
多年平均气压		hpa	949.7	/	/
多年平均相对湿度		%	57.1	/	/
多年平均降雨量		mm	242.8	2011.7.2	44.5
多年最小降雨量		mm	141.2	2020	
灾害天气统计	多年平均雷暴日数	d	7.2	/	/
	多年平均冰雹日数	d	2.0	/	/
	多年平均大风日数	d	0.2	/	/
多年平均风速		m/s	1.6	2011.8.3	W/23.9
多年主导风向		/	WNW	/	/
日照时长		h	2416.2	/	/
静风频率		%	13.9	/	/

5.2.2 污染源统计

根据工程分析，本次评价主要考虑以 NH_3 和 H_2S 为代表的恶臭气体对环境空气的影响。

正常工况下点源废气污染源计算清单见下表。

表 5.2-2 有组织点源排放参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流速 m/s	温度 °C	年排放小时数 h	排放 工况	污染物排放速率 kg/h	
		X	Y								NH_3	H_2S
P1	除臭设施排气筒			840	23	0.25	16.97	20	8760	正常	0.034	0.0001

正常工况下面源废气污染源计算清单见下表。

表 5.2-3 面源排放参数一览表

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北夹角°	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放 工况	污染物排放速率 kg/h	
		X	Y								NH_3	H_2S
G1	污水站			840	758	16.7	0	5	8760	正常	0.002	0.000002

5.2.3 估算模型及结果分析

本项目为三级评价，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，三级评价不进行进一步预测与评价。本项目采用导则推荐的估算模式 AERSCREEN，估算模式参数见下表。

表 5.2-4 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	408.5 万人
最高环境温度/°C		40.5
最低环境温度/°C		-24.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	是 ☒ 否 ☐
	地形数据分辨率/m	--
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	是 ☐ 否 ☒
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

根据以上污染源清单进行预测，具体结果见下表。

表 5.2-5 有组织排放源估算模型计算结果表

距离	除臭设施排气筒 P1			
	NH ₃		H ₂ S	
	浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标率%
10	0.000194	0.1	0.000001	0.01
21	0.000740	0.37	0.000002	0.02
50	0.000324	0.16	0.000001	0.01
100	0.000274	0.14	0.000001	0.01
150	0.000192	0.1	0.000001	0.01
200	0.000161	0.08	0	0
250	0.000145	0.07	0	0
300	0.000128	0.06	0	0
350	0.00011	0.06	0	0
400	0.000094	0.05	0	0
450	0.000079	0.04	0	0
500	0.000068	0.03	0	0
550	0.000059	0.03	0	0
600	0.000051	0.03	0	0
650	0.000045	0.02	0	0
700	0.000043	0.02	0	0
750	0.000041	0.02	0	0
800	0.00004	0.02	0	0
850	0.000038	0.02	0	0
900	0.000037	0.02	0	0
950	0.000036	0.02	0	0
1000	0.000034	0.02	0	0
最大值	0.000740	0.37	0.000002	0.02

表 5.2-6 无组织排放源估算模型计算结果表

距离	G1 污水处理站			
	NH ₃		H ₂ S	
	浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标率%
10	0.001303	0.65	0.000001	0.01
38	0.001719	0.86	0.000002	0.02
50	0.001493	0.75	0.000001	0.01
100	0.000665	0.33	0.000001	0.01
150	0.000387	0.19	0	0
200	0.000262	0.13	0	0

距离	G1 污水处理站			
	NH ₃		H ₂ S	
	浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标率%
250	0.000193	0.1	0	0
300	0.000151	0.08	0	0
350	0.000122	0.06	0	0
400	0.000102	0.05	0	0
450	0.000087	0.04	0	0
500	0.000075	0.04	0	0
550	0.000066	0.03	0	0
600	0.000059	0.03	0	0
650	0.000052	0.03	0	0
700	0.000047	0.02	0	0
750	0.000043	0.02	0	0
800	0.00004	0.02	0	0
850	0.000036	0.02	0	0
900	0.000034	0.02	0	0
950	0.000031	0.02	0	0
1000	0.000029	0.01	0	0
最大值	0.001719	0.86	0.000002	0.02

根据上表计算结果可以看出，正常工况下本项目有组织废气 NH₃、H₂S 最大落地浓度分别为 0.00074mg/m³、0.000002mg/m³，占标率分别为 0.37%、0.02%；无组织 NH₃、H₂S 最大落地浓度分别为 0.001716mg/m³、0.000002mg/m³，占标率分别为 0.86%、0.02%。无组织 NH₃、H₂S 最大落地浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 空气质量浓度限值要求。

项目建成投产运营以后，产生的大气污染物对周围环境空气贡献浓度占标率均小于各评价标准值的 1%，且出现距离较近，影响范围较小。本项目最大落地浓度均不会出医院周边现在敏感目标处，项目实施后对周围环境空气产生影响较小。

5.2.4 大气环境保护距离

为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置大气环境保护区域，其范围是从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气

环境保护距离。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目无组织废气落地浓度均满足相应环境质量标准要求，无超标点，可不设置大气环境保护距离。

5.2.5 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表，见下表。

表 5.2-8 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☐		三级 ☒				
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☐				
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒				
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃) 其他污染物 (NH ₃ 、H ₂ S)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒				
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☐		
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐				
	评价基准年	(2022) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒				
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD ☐	ADMS ☐	AUSTA L2000 ☐	EDMS/ AEDT ☐	CALP UFF ☐	网格模 型 ☐	其他 ☐		
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☐				
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐				C _{本项目} 最大占标率>10% ☐			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐				C _{本项目} 最大占标率>30% ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续 时长 (1) h	c _{非正常} 占标率≤100% ☐				c _{非正常} 占标率>100% ☐			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐				
区域环境质量的 整体变化情况	k≤-20% ☐				k>-20% ☐					
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、氯气、甲烷)		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐				
	环境质量监测	监测因子: (/)		监测点位数 (/)		无监测 ☒				
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐								
	大气环境 防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m								
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a	NO _x : (0) t/a	颗粒物: (0) t/a	VOCs: (0) t/a					

注: “☐”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项

5.3 运营期水环境影响预测与评价

5.3.1 地表水环境影响分析

根据项目工程分析，本项目废水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、粪大肠杆菌、动植物油，运行期医疗污水、生活污水、食堂废水均排入院区污水处理站，经处理满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后，通过下水管网最终排至乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）纬十五路污水处理厂处理。外排废水不直接排入外环境地表水体中，不会对周边的地表水环境产生影响。

表 5.3-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放□；其他☑	水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物√；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级□；二级□；三级 A□；三级 B√	一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□
	受影响水体水环境质量	数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□	排污许可证☑；环评☑；环保验收□；既有实测☑；现场监测☑；入河排放口数据□；其他□
	区域水资源开发利用状况	调查时期	
	水文情势调查	数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□	生态环境保护主管部门□；补充监测☑；其他□
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
现状	评价范围	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□	（ ） 个
		河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km²	

工作内容		自查项目				
状 评 价	评价因子	(pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、挥发酚、总氰化物、硫化物、氨氮、总磷、总氮、总铬、石油类、氟化物、氯化物、硝酸盐氮、硫酸盐、汞、砷、镍、铜、锌、镉、铅、六价铬)				
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类☑；Ⅳ类□Ⅴ类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（ ）				
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□				
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□： 达标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标√；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态 流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况 与河湖演变状况□			达标区□ 不达标区□	
影 响 预 测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²				
	预测因子	（ ）				
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□；设计水文条件□				
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□；正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□；区（流）域环境质量改善目标要求情景□				
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□；导则推荐模式□；其他□				
影 响 评 价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□； 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□； 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□； 水环境控制单元或断面水质达标□； 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□； 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□； 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□； 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□； 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放量核算	污染物名称 (-)	排放量/ (t/a) (-)		排放浓度/ (mg/L) (-)	
	替代源排放	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度 / (mg/L)

工作内容		自查项目				
	情况	()	()	()	()	()
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m^3/s ；鱼类繁殖期 () m^3/s ；其他 () m^3/s 生态水位：一般水期 () m ；鱼类繁殖期 () m ；其他 () m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☐ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划		环境质量	污染源		
		监测方式	手动 ☒ ；自动 ☐ ； 无监测 ☐	手动 ☐ ；自动 ☐ ； 无监测 ☐	监测方式	
		监测点位	()	()	监测点位	
		监测因子	()	()	监测因子	
	污染物排放清单					
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐					

注：“☐”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

5.3.2 地下水环境影响分析

本项目为综合医院及医养机构建设项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目的项目类别为“IV类”。根据导则 4.1 内容：IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

故本次评价不进行地下水环境影响分析与评价。

5.4 运营期声环境影响预测与评价

5.4.1 预测范围与方案

(1) 预测范围

根据导则确定医院边界外 200m 的范围为噪声预测范围。

(2) 预测方案

① 医院边界周边 200m 范围内无噪声敏感点，因此，本次评价不进行环境敏感点的噪声影响评价。

② 本项目运行期噪声源稳定，假设全部噪声源均为持久性连续声源，预测方案将分别预测正常运行条件下项目医院边界昼间和夜间噪声。

③ 根据项目区平面布置情况，分别在项目区东、西、南、北四个医院边界设置 1 个噪声预测点进行预测。

④ 本项目为新建，按照导则要求，对医院边界噪声贡献值进行预测及评价。

5.4.2 评价标准

根据《乌鲁木齐市声环境功能区划分规定》，本项目位于划定的声环境功能 2 类区，故本项目所在区域执行《声环境质量标准》2 类区标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

5.4.3 噪声源性质概述

项目噪声源主要各类风机、泵类等，设备声压级为 60dB(A)~90dB(A)。产生噪声属于机械性噪声和空气动力性噪声，主要设备噪声呈中、低频特性。

本项目主要设备噪声源强见下表，噪声源分布见下图。

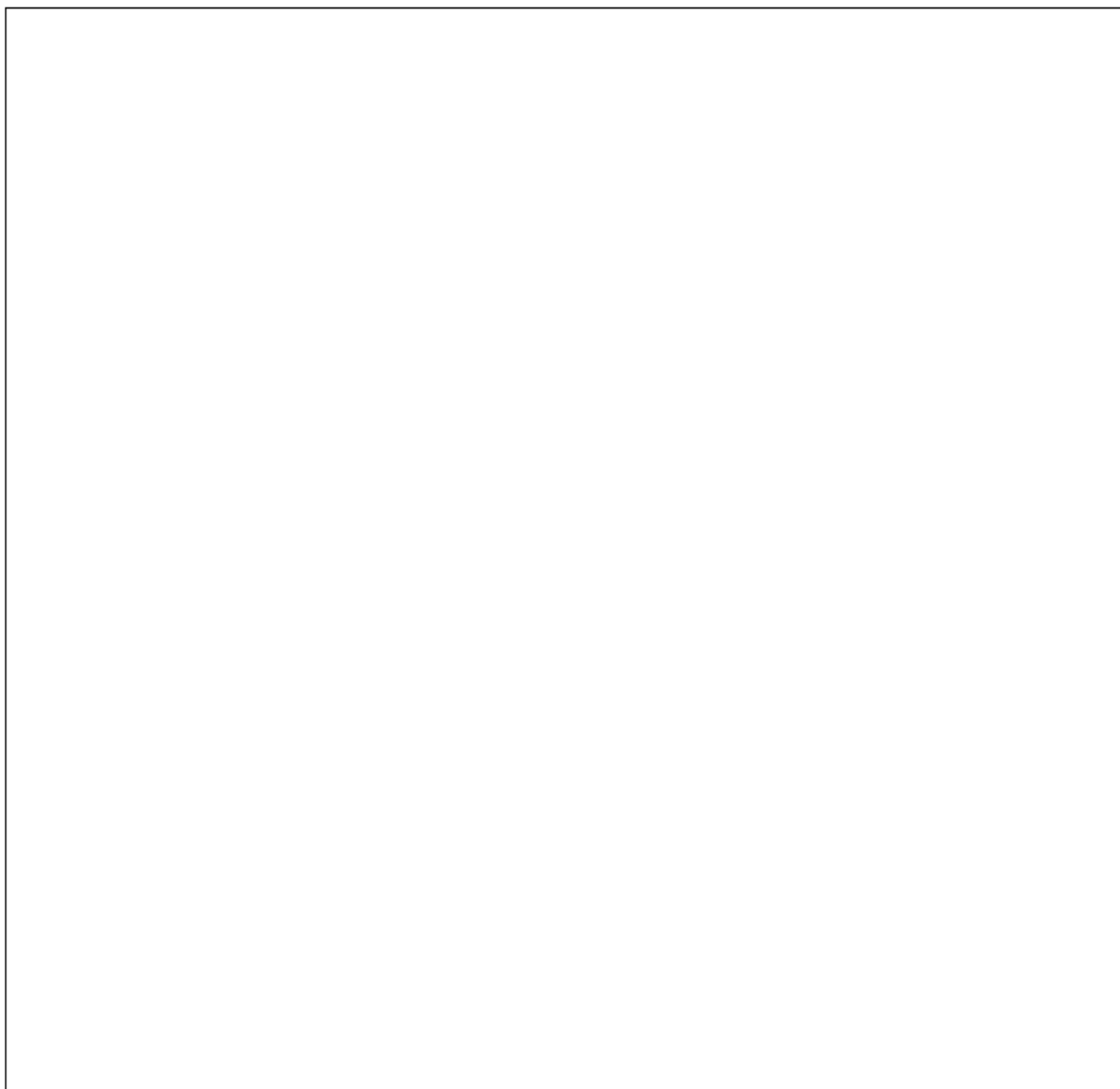


图 5.4-1 噪声源分布图

表 5.4-1 项目主要设备噪声源强（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台)	声压级/距 声源距离 dB (A) /m	声源控 制措施	空间相对位置			距室内边 界距离 (m)	室内边 界声级 dB (A)	运行 时段	建筑物插 入损失 dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 dB (A)	建筑物 外距离
1	1#住院楼	机械排风风机	1	75/1	低噪声 设备、安 装消声 器、建筑 物隔声、 安装减 震垫、基 础减振 等	13.57	379.16	1	2.0	69	连续	26	43	0
2		电梯机房	1	80/1		38.01	385.63	1	1.0	80	间歇	26	54	0
3	2#感染病楼	机械排风风机	1	75/1		131.66	374.64	1	1.8	70	连续	26	44	0
4		新风风机	1	75/1		123.84	358.98	1	3.0	65	连续	26	39	0
5		电梯机房	1	80/1		105.93	390.29	1	1.0	80	间歇	26	54	0
6	3#住院楼	机械排风风机	1	75/1		104.38	329.29	1	2.0	69	连续	26	43	0
7		电梯机房	1	80/1		78.29	335.06	1	1.0	80	间歇	26	54	0
8	4#住院楼	机械排风风机	1	75/1		103.38	161.94	1	2.0	69	连续	26	43	0
9		电梯机房	1	80/1		76.69	168.07	1	1.0	80	间歇	26	54	0
10	5#住院楼	机械排风风机	1	75/1		55.43	118.67	1	2.0	69	连续	26	43	0
11		电梯机房	1	80/1		34.15	124.83	1	1.0	80	间歇	26	54	0
12	6#康养楼	机械排风风机	1	75/1		129.22	91.71	1	2.0	69	连续	26	43	0
13		电梯机房	1	80/1		103.50	98.36	1	1.0	80	间歇	26	54	0
14	7#康养楼	机械排风风机	1	75/1		59.30	56.57	1	2.0	69	连续	26	43	0
15		电梯机房	1	80/1		36.06	63.23	1	1.0	80	间歇	26	54	0
16	8#住院楼	机械排风风机	1	75/1		108.66	51.14	1	7.2	58	连续	26	32	0
17		新风风机	1	75/1		151.39	34.76	1	3.6	64	连续	26	38	0
18		电梯机房	1	80/1		131.34	30.96	1	1.0	80	间歇	26	54	0
19	9#门诊综合 楼	机械排风风机	2	75/1		20.92	198.53	1	8.0	57	连续	26	31	0
20		新风风机	2	75/1		44.83	282.09	1	4.2	63	连续	26	37	0

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台)	声压级/距 声源距离 dB (A) /m	声源控 制措施	空间相对位置			距室内边 界距离 (m)	室内边 界声级 dB (A)	运行 时段	建筑物插 入损失dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 dB (A)	建筑物 外距离
21		电梯机房	1	80/1		55.44	265.31	1	25.0	54	间歇	26	54	0
22		供水泵	2	85/1		67.78	233.48	1	10.0	65	连续	26	39	0
23	空压机房	空压机	2	90/1		91.12	195.81	1	4.5	76	间歇	26	50	0
24	污水处理站	污水泵	2	85/1		109.77	404.14	1	1.0	85	连续	26	59	0
25		污泥泵	4	85/1		113.01	404.07	1	1.0	85	连续	26	59	0

注：以院区西南角为原点，E 向为 X 轴正向、N 向为 Y 轴正向

表 5.4-2 项目主要设备噪声源强（室外声源）

序号	位置	声源名称	数量 (台)	空间相对位置			噪声值	声源控制措施	降噪后声值 (dB)
				X	Y	Z			
1	1#住院楼外侧	空调外机机组	5	35.42	388.26	1	60	低噪声设备、基 础减震	50
2	2#感染病楼外侧	空调外机机组	6	136.99	385.12	1	60		50
3	3#住院楼外侧	空调外机机组	5	86.09	338.0	1	60		50
4	4#住院楼外侧	空调外机机组	5	83.10	172.21	1	60		50
5	5#住院楼外侧	空调外机机组	5	35.41	128.98	1	60		50
6	6#康养楼楼外侧	空调外机机组	5	103.50	98.36	1	60		50
7	7#康养楼楼外侧	空调外机机组	5	39.09	66.59	1	60		50
8	8#住院楼外侧	空调外机机组	6	82.52	44.28	1	60		50
9	9#门诊综合楼外侧	空调外机机组	6	74.73	274.16	1	60		50

注：以院区西南角为原点，E 向为 X 轴正向、N 向为 Y 轴正向

5.4.4 预测模型

本项目噪声源分为室外室内两种声源。噪声声波在传播过程中，将通过距离衰减，空气吸收衰减达到各预测点。另外，雨、雪、雾和温度梯度等因素忽略不计，作为满足预测精度前提下的一定安全保证值。以保证未来实际噪声环境较预测结果优越。

噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式形式进行预测：

（1）室外声源

已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8000Hz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按下式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_p(r)$ ——距离声源 r 处的倍频带声压级，dB；

L_w ——指向性校正，dB；

A ——倍频带衰减，dB；

D_c ——指向性校正，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

（2）室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

①首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

L_w ——声源的倍频带声功率级，dB；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

Q ——指向性因子；

R ——房间常数， $R = S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数。

均吸声系数。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w ，根据厂房结构（门、窗）和预测点的位置关系，分别按照面声源、线声源和点声源的衰减模式，计算预测点处的声级。

假设窗户的宽度为 a ，高度为 b ，窗户个数为 n ；预测点距墙中心的距离为 r 。预测点的声级按照下述公式进行预测：

当 $r \leq \frac{b}{\pi}$ 时， $L_A(r) = L_2$ （即按面声源处理）；

当 $\frac{b}{\pi} \leq r \leq \frac{na}{\pi}$ 时， $L_A(r) = L_2 - 10 \lg \frac{r}{b}$ （即按线声源处理）；

$$\text{当 } r \geq \frac{L_A(r) - L_2}{20 \lg \frac{1}{na}} \text{ 时, } L_A(r) = L_2 - 20 \lg \frac{1}{na} \quad (\text{即按点声源处理});$$

(3) 计算总声压级

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

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

(4) 噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 L_{eq} 计算公式为：

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

5.4.5 预测条件概化及条件选择

5.4.5.1 预测条件概化

本项目噪声源包括室内声源和室外声源，根据室内点声源对医院边界噪声预测点贡献值预测模式，将室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算预测点声压级及总声压级，最终计算预测值。本项目预测条件概化如下：

(1) 所有产噪设备均在正常工况条件下连续运行；

(2) 为简化计算工作，预测计算中只考虑项目区内各声源至受声点（预测点）的距离衰减作用。各声源由于项目区内外其他建筑物的屏蔽衰减、空气吸收引起的衰减以及由于云、雾、温度梯度、风及地面其它效应等引起的衰减，因衰减量不大，本次计算忽略不计。

5.4.5.2 参数的选择

① 平均隔声量 TL，泵类半地下布置隔声量取 30dB(A)；地面车间建筑普通单层玻璃窗与墙体组合 TL=20dB(A)，塑钢中空玻璃窗或双层玻璃窗与墙体组合等隔

声门窗， $TL=30dB(A)$ 。

② 平均吸声系数 $\bar{\alpha}$ ，无吸声处理的车间 $\bar{\alpha}=0.15$ ；部分吸声处理的车间 $\bar{\alpha}=0.30$ ；全部吸声处理的车间 $\bar{\alpha}=0.5\sim 0.6$ 。

本项目预测参数下表。

表 5.4-3 室内噪声输入参数表

室内声源位置	风机机房	电梯机房	污水处理站
平均隔声量/ $dB(A)$	20	20	20
吸声系数 ($\bar{\alpha}$)	0.15	0.15	0.15

5.4.6 预测与评价内容

本项目为新建项目，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目以医院边界噪声贡献值作为评价量。

5.4.7 预测结果与评价小结

本项目运行期间，各等效声源医院边界噪声预测结果见下表，等声级线图见下图。

表 5.4-4 医院边界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 ($dB(A)$)	标准限值 ($dB(A)$)	达标情况
	X	Y	Z				
北侧	137.53	405.08	1.2	昼间	56.37	60	达标
				夜间	48.36	50	达标
南侧	120.72	1.03	1.2	昼间	33.80	60	达标
				夜间	33.79	50	达标
西侧	-1.96	203.07	1.2	昼间	38.64	60	达标
				夜间	36.79	50	达标
东侧	104.97	208.96	1.2	昼间	51.10	60	达标
				夜间	48.16	50	达标



图5.4.2 昼间等声级线图

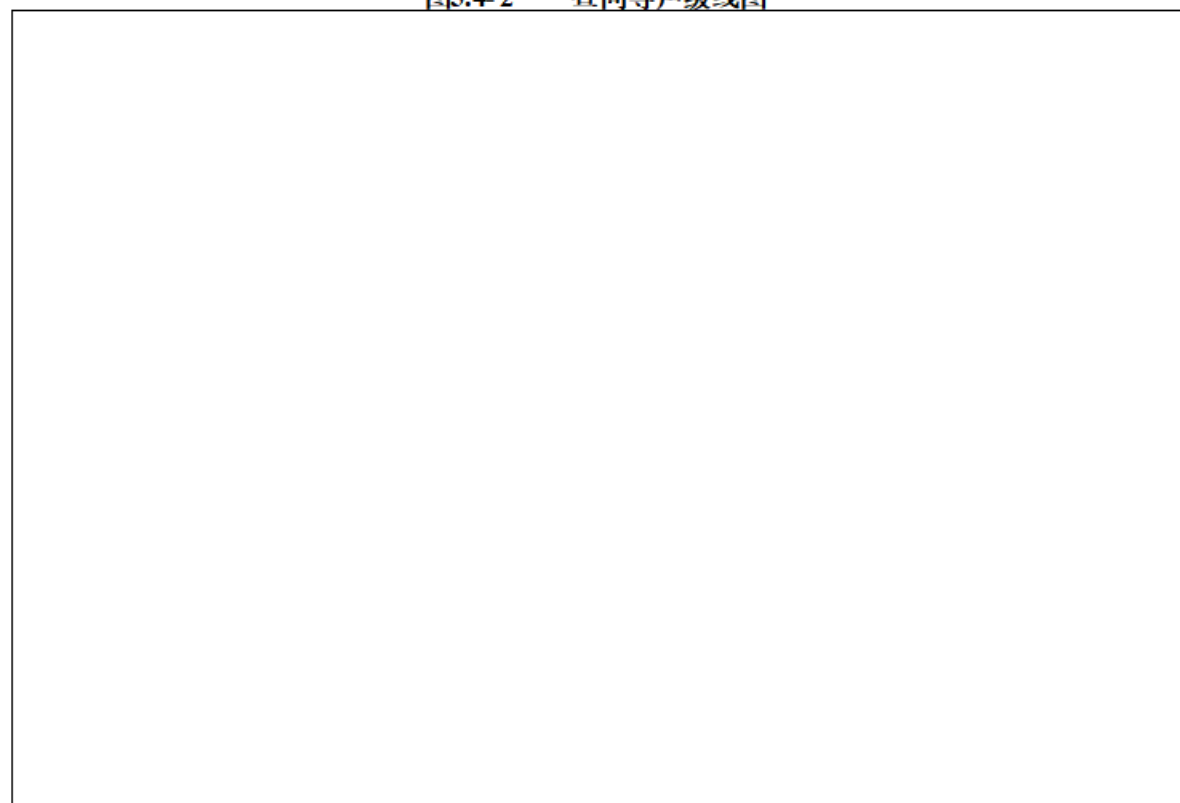


图 5.4.3 夜间等声级线图

根据噪声计算结果显示：在采取了优化设备选型、安装消声器、建筑物隔声、加装减震垫、加强绿化等降噪措施后，项目运营期医院边界昼、夜间噪声预测值

均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 2 类标准，不会造成项目区声环境质量明显降低。

5.4.8 噪声源对医院内部声环境影响分析

本项目本身为综合医院建设项目，院区内无强噪声源设备，主要产噪设备水泵等均置于地下负一层，有独立的设备用房，并采取了加装减震垫等基础减震措施。排风风机位于地下负一层和房顶独立用房内，采取了优先选用低噪声设备、安装消声器、建筑隔声等措施。运行期间通过加强管理、对设备定期检修，避免设备的非正常噪声产生。

同时，在门诊综合楼过道、大厅及主要人员流动处设置“禁止喧哗”、“保持安静”和“静”等标志，医院内道路设置“限速”、“禁止鸣笛”标志，禁止汽车在院区内鸣笛。

综上，在采取上述措施后，运行期间设备噪声和人为噪声对医院内部声环境影响较小，不会打扰住院病人的康复修养。

5.4.9 声环境影响评价自查表

表 5.4-5 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐		
	评价范围	200 m ☒		大于200 m ☐		小于200 m ☐		
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		国外标准 ☐		
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☒	3 类区 ☐	4a 类区 ☐	4b 类区 ☐	
	评价年度	初期 ☐		近期 ☒		中期 ☐		远期 ☐
	现状调查方法	现场实测法 ☒		现场实测加模型计算法 ☐			收集资料 ☐	
	现状评价	达标百分比		100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐		已有资料 ☒		研究成果 ☐		
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒			其他 ☐			
	预测范围	200 m ☒		大于 200 m ☐		小于 200 m ☐		
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐		
	厂界噪声贡献	达标 ☒			不达标 ☐			

工作内容		自查项目		
	值			
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☐	不达标 ☐	
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测 ☐	自动监测 ☐ 手动监测 ☒	无监测 ☐
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: ()	监测点位数 ()	无监测 ☒
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐		

注: “ ☐ ” 为勾选项 , 可√; “ () ” 为内容填写项。

5.5 运营期固体废物影响预测与评价

根据国家有关固体废物污染控制的有关规范及标准，固体废物的管理实行减量化、资源化和无害化的“三化”原则。首先，应当该考虑从源头减少污染废弃物的产生和排放；其次，对于产生的固体废弃物应当加强规划引导，先考虑综合利用，变废为宝；第三，对于不能综合利用的固体废物，应当根据国家有关管理规定，委托具有相应处理资质的单位进行无害化处置，使环境污染减少到最低程度。

5.5.1 本项目固体废物产生及处置情况

本项目固体废物处置方式见下表。

表 5.5-1 本项目固体废物利用处置方式一览表

编号	名称	排放量 t/a	类别	处置方式
S1	医疗废物	226.3	危险废物 HW01	医废暂存库暂存，委托资质单位处理
S2	污水站栅渣及污泥	74.46	危险废物 HW01	污泥池贮存，委托资质单位处理
S3	在线监测废液	2.0	危险废物 HW49	危险废物暂存库暂存，委托有危险废物处理资质的单位转移处置
S4	废矿物油	0.005	危险废物 HW08	
S5	餐厨垃圾	34.21	生活垃圾	妥善收储在加盖封闭的专用餐厨垃圾桶内，交由乌鲁木齐市餐厨垃圾厂回收后资源化利用
S6	生活垃圾	438.0	生活垃圾	定点收集，委托环卫部门定期清运

5.5.2 固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物主要为危险废物和生活垃圾，固体废物在收集、贮存、运输、利用和处置过程中可能会对外环境造成影响。

(1) 固体废物收集

项目运行期间产生的医疗废物、污泥、在线监测废液、废矿物油均属于危险废物，危险废物若在收集时未按要求采用专用的容器分类收集，则可能在收集过程中造成混合交叉污染，或使不相容的危险废物发生化学反应造成泄漏、火灾等事故，对事故地点的环境产生不利影响。因此本项目医疗废物、危险废物收集严格按照《医疗废物管理条例》（2011 修订）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》

（卫生部令第 36 号）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）要求进行收集，属于医疗废物的按照《医疗废物分类目录（2021 年版）》的要求分类收集，属于非医疗废物的其他危险废物按照《国家危险废物名录（2021 年版）》的要求分类收集。收集过程中避免医疗废物与危险废物混合收集，且不得与生活垃圾混合收集。

（2）固体废物贮存

①医疗废物

医疗废物中有许多致病微生物，又往往是蚊、蝇、蟑螂和老鼠的繁殖地。若露天堆放医疗废物，不仅占用土地资源，致病微生物与土壤接触污染土壤，病菌还可以通过在垃圾中生活的生物，转移给人类，对人体健康存在安全隐患。医疗废物在堆放过程中，在温度和水分的作用下，部分有机物分解，产生有害气体，污染大气环境。

本项目设置专用医疗废物贮存库（30m²），全封闭结构、设置防盗窗、混凝土防渗地面并铺贴地砖、排水沟，由专职人员管理、日常上锁，房间内部设置紫外线消毒灯，可以做到防鼠、防蚊蝇、防渗漏、防盗窃、防雨水冲刷、防止工作人员接触。医疗废物贮存库建设满足《医疗废物管理条例》（2011 修订）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部令第 36 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

②危险废物

危险废物若露天堆放，会导致有毒有害物质流失、渗流、挥发，污染周边大气环境、土壤环境、水环境。夏季高温天气下有可能引起燃烧、爆炸等危险性事件。

本项目设置专用危险废物贮存库（25m²），全封闭结构、设置防盗窗、混凝土防渗地面并涂刷防渗涂料，由专职人员管理、日常上锁。贮存库内分区存放在线监测废液、废矿物油，在线监测废液使用全密闭塑料桶盛装、置于耐腐蚀防渗透塑料托盘内，废矿物油使用全封闭废油桶盛装、置于防渗漏塑料托盘内。危险废物贮存库的建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

③生活垃圾

生活垃圾长时间堆放，会造成垃圾腐烂霉变，释放出大量有害气体污染周围大气环境。由于生活垃圾的含水率较高，堆放会产生一定量的渗滤液，若渗滤液漫流至裸地会对土壤造成污染。

本项目设置封闭式生活垃圾房（133m²），避免露天堆放生活垃圾，采用混凝土防渗地面，生活垃圾使用防渗垃圾船收集，可以有效避免渗滤液渗漏。生活垃圾委托环卫部门日产日清，减轻垃圾堆存散发的臭气。

综上，本项目固体废物可以得到规范的贮存，不会对周围环境产生不利影响。

（3）固体废物运输

本项目固体废物运输涉及院内、院外运输。院内运输医疗废物按照确定时间和路线，使用专用周转箱进行转运。院内运输危险废物使用专用运输设备，转移路线尽量避开人员密集区域和办公生活区。医疗废物、危险废物院内转运结束后，对转运路线进行检查和清理，确保在转运路线上无遗失、无扬撒。

医疗废物、危险废物的院外运输要委托有危险废物处理资质的单位，执行危险废物转移联单制度，采用达到防渗漏、防遗撒以及其他环境保护和卫生要求的运输车辆，车辆上按《《道路运输危险货物车辆标志》（GB 13392-2023）》要求设置的标识。

综上所述，运行期通过加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，固废处置遵循分类原则、减量化原则、无害化原则与集中处置相结合的原则，对产生的固废根据种类不同、污染性质不同，对其进行分类收集，定向处置。院区固体废物处置措施可行，处置方向明确，项目运行产生的固体废物不会对外环境造成大的影响。

5.6 运营期生态影响预测与评价

5.6.1 对土壤及景观影响分析

本项目占地 61817.72m²，占地性质为医疗卫生用地。本项目建设前土地现状为空地，零星分布着耐旱植物。虽然项目的建设会使评价区域的土地利用格局产生变化，但项目建成后进行相应的绿化和地面硬化措施，可减少水土流失量。随

着与项目建设同步实施的一系列园林景观设计绿化措施，又形成了以项目为中心、周围有防护林带的新的生态系统，进而改善了项目区的生态环境，防止了项目建设对周边生态的破坏，产生新的景观类型，使项目所在区域生态景观多样化，促进该地区景观生态系统向良性方向发展。

5.6.2 对植物资源的影响分析

项目运营行后，将加强项目区的植被绿化工作，使占地范围内的生态损失得到补偿，运行过程中不存在破坏植被的工业活动。因此，运营期不会对植物资源产生不利影响。

5.6.3 对动物资源的影响分析

对于大多数野生动物来说，最大的威胁来自其生境被分割、缩小、破坏和退化。本项目与西侧白鸟湖湿地有 300m 的距离，且由于地势的高差及湿地周边的防护措施，人员或车辆无法从本项目边界直接进入白鸟湖湿地范围。项目运行期间加强员工素质教育，禁止员工进入白鸟湖湿地进行游泳、捕鱼、捕猎野生动物等破坏湿地生态环境的行为，大力宣传保护白鸟湖湿地生态系统。故本项目的建设及运营不会对白鸟湖湿地内栖息的动物及栖息地造成破坏。

5.7 运营期环境风险分析

5.7.1 综述

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》，建设项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等，其具体如下：

（1）项目风险调查。在分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性的基础下，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

（2）项目风险识别及风险事故情形分析。明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项。

（3）开展预测评价。各环境要素按确定的评价工作等级分别预测评价，并分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。

（4）提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

（5）综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

5.7.1.1 评价原则

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.7.1.2 评价工作程序

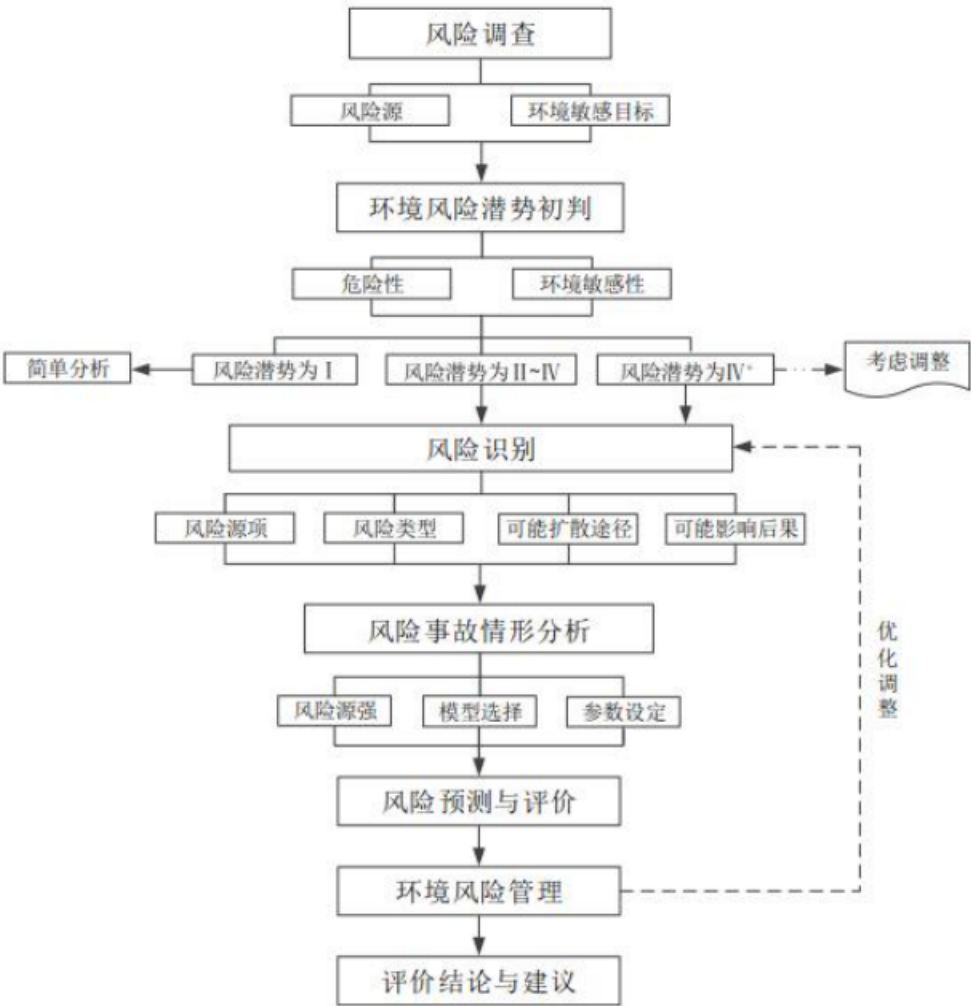


图 5.7-1 环境风险评价工作程序

5.7.2 评价依据

5.7.2.1 风险调查

根据工程分析及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，本项目涉及的突发环境风险物质包括：废矿物油、柴油、酒精、污水处理站产生的 NH₃、H₂S 气体，NH₃、H₂S 气体经处理后排放不在项目区存储。

5.7.2.2 敏感目标

本项目环境敏感目标见下表。

表 5.7-1 建设项目环境敏感特征表

类别	序号	敏感目标	相对方位	距离/m	属性	人口数
环境空气	1	伊水湾小区	东南	780m	居民区	2000 人
	2	武警训练基地	东南	650m	机关单位	/

5.7.2.3 环境风险潜势初判

项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），并对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的危险物质主要包括：废矿物油、柴油、酒精、废气污染物（ NH_3 和 H_2S 气体），废气处理后直接排放，不在院区内暂存，具体见下表。

表 5.7-2 项目危险物质存储量与临界量表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量	临界量	q/Q
1	废矿物油	--	0.005t	2500t	0.000002
2	柴油	--	1.6t	2500t	0.00064
3	酒精*	64-17-5	3t	500t	0.006
4	硫化氢	7783-06-4	--	2.5t	--
5	氨气	7664-41-7	--	5t	--
Q					0.006642

备注：*该物质临界量参考《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）

经计算，本项目的 Q 值 $0.006642 < 1$ ，可直接判定本项目环境风险潜势为 I。

5.7.2.4 评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险工作等级划分依据，本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

5.7.3 环境风险识别

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）的要求，应从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险。环境风险识别应包括生产设施和危险物质的识别，有毒有害物质扩散途径的识别（如大气环境、水环境、土壤等）以及可能受影响的环境保护目标的识别。

5.7.3.1 物质危险性识别

根据工程分析，项目所涉及的危险物质有废矿物油、柴油、酒精、污水站产生的 NH_3 和 H_2S 气体，理化性质见下表。

表 5.7-3 废矿物油理化特性一览表

标识	中文名：机油、润滑油	英文名：lubricating oil	分子式：/	分子量：/
	CAS 号：/	UN 编号：/		
理化性质	性状：油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味			
燃烧爆炸 危险性	燃烧性：可燃		引燃温度 / ℃：248	
	闪点 / ℃：76		稳定性：稳定	
	危险特性：遇明火、高热可燃。			
	灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，站在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。			
健康危害	侵入途径：吸入、食入；急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。			

表 5.7-4 柴油理化特性一览表

危险性概述			
危险性类别	第 3 类易燃液体	燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
溶解性	不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂		
环境危害	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染		
理化特性			
外观及性状	稍有粘性的棕色液体	主要用途	用作柴油机的燃料等
闪点（℃）	45～55	相对密度（水=1）	0.81～0.86
沸点（℃）	200～350	爆炸上限%（V/V）	4.5
自然点（℃）	257	爆炸下限%（V/V）	1.5
毒理学资料			
急性中毒	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。		
慢性中毒	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛。		
健康危害	侵入途径：吸入、食入： 皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性炎。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。		

表 5.7-5 乙醇理化特性一览表

标识	中文名：乙醇；酒精	英文名：ethyl alcohol; ethanol	
	分子式：C ₂ H ₆ O	分子量：46.07	UN 编号：1170
	危险类别：第 3.2 类 中闪点易燃液体	危规号：32061	CAS 号：64-17-5
	包装标志：易燃液体	包装类别：Ⅱ类	

理化性质	外观与性状：无色液体，有酒香。	溶解性：与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂。
	熔点（℃） -114.1	沸点（℃） 78.3
	相对密度（水=1） 0.79（20℃）	相对密度（空气=1） 1.59
	饱和蒸汽压（kPa） 5.8(20℃)	燃烧热（kJ/mol） -1365.5
	临界温度（℃） 243.1	临界压力（MPa） 6.38
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	闪点（℃） 13(cc)、17(oc)
	爆炸下限（%） 3.3	爆炸上限（%） 19.0
	引燃温度（℃） 363	最小点火能：（mJ） 无资料
	最大爆炸压力（MPa） 0.735	稳定性：稳定
	聚合危害：不聚合	分解产物 无资料
	禁忌物：强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。	
	危险特性：易燃，其蒸气能与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	
毒性	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。	
	LD ₅₀ : 7060 mg/kg(兔经口); LD ₅₀ : 7430 mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 20000ppm, 10 小时(大鼠吸入)	
健康危害	侵入途径：吸入、食入、皮肤吸收。	
	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。 急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。 慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、黏膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。	

表 5.7-6 NH₃理化特性一览表

标识	中文名：氨	英文名：Ammonia
	分子式：NH ₃	分子量：17.03
	危规号：23003 UN 编号：1005	CAS 号：7664-41-7
理化性质	外观与形状：无色有刺激性恶臭气体，在适当压力下可液化成液氨	溶解性：易溶于水、乙醇、乙醚
	熔点（℃）：-77.4	沸点（℃）：-33.5
	相对密度：（水=1）0.82（-79℃）	相对密度：（空气=1）0.6
	饱和蒸汽压（kPa）506.62（4.7℃）	禁忌物：卤素、酰基氯、酸类、氯仿、强氧化剂
	临界压力（Mpa）：11.4	临界温度（℃）：132.4
危险特性	稳定性：稳定	聚合危害：无资料
	危险性类别：第 2.3 类有毒气体	燃烧性：可燃
	引燃温度（℃）：651	闪点（℃）：无意义
	爆炸下限（%）：14.5	爆炸上限（%）：27.4
	最小点火能（MJ）：1000	最大爆炸压力（MPa）：4.85

健康危害	燃烧热: 18700kJ/kg	燃烧(分解)产物: 氮氧化物、水
	危险特性: 与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、热即会发生燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸危险。遇热放出氨和氮及氮氧化物的有毒烟雾	
	灭火方法: 消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源, 则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处	
	灭火剂: 雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土	
	侵入途径: 吸入, 此外可以通过皮肤吸收	
健康危害	健康危害: 对黏膜和皮肤有碱性刺激及腐蚀作用, 可造成组织溶解性坏死。高浓度时可引起反射性呼吸停止和心脏停搏	
	工作场所最高允许浓度: 中国 MAC=30mg/m ³ ; 前苏联 MAC=20mg/m ³	
	LD50: 350 mg/kg (大鼠经口), LC50: 1390mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)	

 表 5.7-7 H₂S 理化特性一览表

标识	中文名: 硫化氢	英文名: hydrogensulfide
	分子式: H ₂ S	分子量: 34
	危规号: 21006	UN 编号: 1053
理化性质	CAS 号: 7783-6-4	
	外观与形状: 无色有恶臭气体	溶解性: 溶于水、乙醇
	熔点(°C): -85.5	沸点(°C): -60.4
	相对密度: (水=1) 无资料	相对密度: (空气=1) 1.19
	饱和蒸汽压(kPa) 2026.5 (-24.5°C)	禁忌物: 强氧化剂、碱类
	临界压力(MPa): 9.01	临界温度(°C): 100.4
危险特性	稳定性: 稳定	聚合危害: 不聚合
	危险性类别: 第 2.3 类有毒气体	燃烧性: 易燃
	引燃温度(°C): 260	闪点(°C): 无意义
	爆炸下限(%): 4.0	爆炸上限(%): 46.0
	最小点火能(MJ): 0.077	最大爆炸压力(MPa): 0.490
	LC50: 618mg/m ³ (大鼠吸入)	燃烧热: 无资料
	辛酸/水分配系数的对数值: 无资料	燃烧(分解)产物: 硫氧化物
	危险特性: 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硝酸或其他强氧化剂剧烈反应, 发生爆炸。气体比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃	
	灭火方法: 消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能切断气源, 则不允许熄灭正在燃烧的气体, 喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处	
	灭火剂: 雾状水、抗溶性泡沫、干粉	
健康危害	侵入途径: 吸入	
	健康危害: 本品是强烈的神经毒物, 对黏膜有强烈刺激作用	
	急性中毒: 短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现脑水肿、肺水肿。极高浓度(1000mg/m ³ 以上)然时可在数秒钟内突然昏迷, 呼吸和心跳骤停, 发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和角膜溃疡, 长期低浓度接触, 引起神经衰弱综合征和自主神经功能紊乱	
	工作场所最高允许浓度: 中国 MAC=10mg/m ³	

5.7.3.2 生产系统危险性识别

本项目运行期可能产生环境风险的环节见下表。

表 5.7-8 生产系统风险识别一览表

序号	风险类型	危险单元	事故原因	可能产生的环境危害
1	医疗废物遗撒	医疗废物贮存库	管理不善	管理不善, 导致医疗废物在收集、贮存、运输过程中出现遗撒。
2	废水超标排放	污水处理系统	停电、设备故障	废水未经处理直接排放, 对下游污水处理厂进水水质造成不利影响。
3	废水渗漏	排水管网	污水管破裂	污水管破裂不易发现, 污水下渗污染土壤及地下水。
4	废矿物油渗漏	危险废物贮存库	废油桶破裂	废油桶破裂未及时发现, 废矿物油漫流, 污染周边土壤。
5	酒精渗漏	药库	管理不善	管理不善导致酒精渗漏, 遇明火发生火灾、爆炸。
6	柴油渗漏	柴油发电机房	柴油储罐破裂	柴油储罐破裂未及时发现, 柴油漫流, 遇明火发生火灾、爆炸。

(1) 医疗废物收集、贮存、运输风险

医疗废物中可能存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质, 由于医疗废物有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征, 其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍, 且基本没有回收再利用的价值。在国外, 医疗废物视为“顶级危险”和“致命杀手”。据检测, 医疗废物中存在着大量的病菌、病毒等, 如乙肝表面抗原阳性率在未经浓缩的样品中为 7.42%, 医疗废物的阳性率则高达 8.9%。医疗废物引起的交叉感染占社会交叉感染率的 20%。在我国, 也早已将其列为头号危险废物, 且我国明文规定, 医疗废物必须采用“焚烧法”处理, 以确保杀菌和避免环境污染。

医疗废物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, 和生活垃圾混合在一起, 很容易引起各种疾病的传播和蔓延。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。

项目运行期产生的医疗废物必须经科学地分类收集、按规定的路线和时间在院区内装运, 暂存在危险废物贮存库后, 委托有医疗废物处理资质的单位转移处置。

(2) 污水处理系统风险

运行期间一旦出现电力或机械设施故障，即会造成污水处理设施不能正常运行，污水非正常排放。非正常排放废水中有大量病原微生物，废水的直接排放会或者非正常外溢可能流入西侧白鸟湖，造成地表水的污染。

（3）污水管网破裂风险

由于其他工程开挖或管线基础隐患等造成污水管破裂，如果发生排水管破裂事故，未处理的废水将会渗入进入土壤，从而影响地下水。

（4）废矿物油渗漏风险

废矿物油使用密闭油桶盛装，若废油桶破裂未及时发现，导致废矿物油渗流形成漫流，流至裸露土地下渗污染土壤及地下水。

（5）酒精渗漏风险

由于管理不善导致酒精渗漏，酒精易燃，遇明火会发生火灾。若酒精出现大量渗漏，酒精挥发速度快，其蒸汽与空气可以形成爆炸性混合物，增加爆炸和火灾风险。

（6）柴油渗漏风险

本项目风险类型为柴油储罐泄漏、爆炸、火灾事故。泄漏事故发生后可能造成的危害类型主要包括泄漏气体扩散至环境空气中的直接危害、油品引燃后的冲击波危害和热辐射危害。

5.7.4 环境风险分析

5.7.4.1 大气环境风险分析

根据以上分析，本项目主要大气环境影响途径为 NH_3 、 H_2S 气体泄漏污染大气；废矿物油、柴油、酒精泄漏遇明火发生爆炸，燃烧产生 CO 、 CO_2 、 NO_x 等污染物排放。火灾爆炸事故一旦发生，燃烧产生的二氧化碳、一氧化碳等污染物在高温下迅速挥发释放至大气，会对大气环境造成较大影响，从而造成二次污染。

5.7.4.2 地表水环境风险分析

项目事故情况下污水处理设施故障，无法处理院区医疗污水，未经处理的医疗污水直接排入市政下水管网。

院区污水处理站设置有 2 个地埋式事故池，容积分别为 284m^3 、 144m^3 。当污

水处理设施故障时可暂存未处理的废水，保证未处理的医疗污水不外流。待污水处理设施正常运行后，事故池中暂存的废水经处理达标后排放。污水处理池均为地埋式结构，医疗污水不会外排到地表环境中，不与地表水体发生水力联系，对地表水的影响较小。

5.7.4.3 地下水、土壤环境风险分析

事故状态下，废矿物油发生泄漏，汇流至裸露的土地上，矿物油类下渗对土壤及地下水造成污染。

医疗废物未妥善管理，运输、处置过程中遗撒到外环境，会造成土壤环境的污染。

院区内污水管道发生破裂，未及时发现，形成“跑、冒、滴、漏”，未处理的废水下渗污染土壤及地下水。

本项目设置密闭柴油储罐用于存储 0#轻质柴油，用于备用发电机发电，位于地下负一层柴油发电机房旁。由于备用发电机使用频率较低，柴油储存量较少。事故状态下储罐发生破裂柴油泄漏，会在已硬化的地面上形成汇流，不会外溢到外环境污染土壤或地下水。

5.7.5 环境风险防范措施及应急要求

(1) 医疗废物管理防范措施

①对医疗废物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是不能混合收集；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规格：

黄色—700×550mm 塑料袋：感染性废物；

红色—700×550mm 塑料袋：传染性废物；

绿色—400×300mm 塑料袋：损伤性废物；

红色—400×300mm 塑料袋：传染性损伤性废物。

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。对有多种成份混合的医学废料，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。稀释通常不能使有害化学废物的毒性减低。有害化学废物在产生后应分别收集、运输、贮存和处理；必须混合时，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。

②医疗废物的贮存和运送

本项目建设符合规范要求的医疗废物贮存库，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，及时、有效地委托处理。因为在医疗废物储存过程中，会有恶臭产生。

医疗废物转交出去后，对贮存库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他废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。

本项目只贮存本医院区域范围内的医疗废物，而且日处理量不大，院区内运输时间短，医疗废物妥善收集、封存后，用专用周转箱运输即可。医疗废物周转

箱卸完垃圾后，及时进行消毒处理。

(2) 防治疫情传播的防范措施

院区内规范消毒、隔离和防护工作，储备质量合格、数量充足的防护物资，如消毒产品和医用外科口罩、医用防护口罩、隔离衣、眼罩等防护用品。加强诊疗环境的通风，有条件的医疗机构可进行空气消毒，严格执行《医疗机构消毒技术规范》，做好诊疗环境、医疗器械、患者用物等的清洁消毒。尽量减少患者的拥挤，以减少医院感染的风险，发现疑似或确诊传染类病毒的患者时，依法采取隔离或控制传播措施。

(3) 污水处理设施故障的防范措施

本项目设置事故池，作为非正常工况下的废水收集。根据《医疗污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求，事故应急池容积不小于日排放量的 30%。

本项目废水排放量 $689.74\text{m}^3/\text{d}$ ，则事故池容积不小于 207m^3 。本项目污水处理站设置有 2 个地埋式事故池，容积分别为 284m^3 、 144m^3 ，合计容积 428m^3 ，满足规范要求。在非正常工况下将未处理的废水排入事故池内暂存，待污水处理设施恢复正常后重新返回处理，严禁不达标废水排放，不会对项目区外水环境造成影响。

(4) 污染物渗漏的防范措施

院区内排水管道使用优质管材，厚度不小于 3mm ，使管道具有较高的耐腐蚀性和强度，使用寿命长不易发生水蚀泄漏。污水管网设置检查井，加强日常巡检工作。

危险废物贮存库按要求采取重点防渗措施，废矿物油使用全封闭废油桶盛装、置于防渗漏塑料托盘内。废油桶若发生破裂，废矿物油渗流到防渗托盘内，泄漏的污染物得到有效控制，不会污染土壤环境。

(5) 柴油储罐防范措施

柴油发电及配套的密闭柴油储罐位于 9#楼负一层，负一层备用发电机房及储罐间地面使用防渗混凝土、涂刷防渗涂料，确保地面无裂缝，满足重点防渗要求。柴油储罐周围设置围堰，防止柴油流入下水道。定期对柴油储罐进行外观检查或

非破坏性的测厚检查、射线探伤，检查记录应存档备查。为防止发生事故时的辐射影响，在备用发电机房安装水喷淋设施。保持周围消防通道的畅通。建议安装附带报警装置的柴油气体检测仪，以便及早发现泄漏、及早处理，有效避免安全事故的发生。

(6) 规范并强化在运输、储存、处理过程中的环境风险预防措施

为预防风险事故的发生，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风险事故的发生，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、运输、贮存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。

(7) 项目选址、总图布置和建筑安全防范措施

根据《建筑设计防火规范》和生产装置的火灾危险性分类的不同，进行建筑物的防火设计。建构筑物的结构形式采用钢筋混凝土柱或框架结构，选用材料符合防火防爆要求。本项目各建筑物之间的安全距离、安全出口数目要求均按照《建筑设计防火规范》。室内建筑装饰材料根据规范选用不同等级的防火、防爆、防静电材料等。

(8) 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。发生环境风险事故后，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”方针的同时，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。

(9) 加强日常巡检、记录

医疗垃圾在装卸的“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

此加强巡回检查是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要手段，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。加强对废水处理系统、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。

(10) 电讯安全防范措施

电信网络包括行政管理电话系统和调度电话系统，火灾报警系统、工业电视监视系统、呼叫/对讲系统、无线通信和接至厂内的市话等线路。电信线路采用以电话分线箱配线为主的放射配线方式，电缆采用沿电缆槽盒敷设方式为主。

安装火灾自动报警系统。由火灾报警控制器、火灾重复报警显示器、火灾探测器、手动报警按钮等组成。在重要通道口安装手动报警按钮，火灾报警控制器设在全厂消防控制室。火灾报警控制器可以和消防设施实现联动

5.7.6 应急预案

本项目建成后应根据相关要求，针对可能发生的各类突发环境事件，编制《突发环境事件应急预案》《突发环境事件风险评估报告》，并到当地生态环境管理部门进行备案。

建立应急组织机构、配备相应应急物资，落实废矿物油、柴油、酒精泄漏风险事故应急处理及减缓措施，定期开展突发环境事件应急演练。

5.7.7 分析结论

本项目环境风险评价等级为简单分析，项目环境风险简单分析内容见下表。本项目发生事故时影响程度较轻，结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施，本项目发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害也较低，本项目的事故风险处于可接受水平。

表 5.7-9 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	西安交通大学第二附属医院新疆医院、新疆维吾尔自治区人民医院白鸟湖医疗康养中心建设项目			
建设地点	乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）韶山街北巷 100 号			
地理坐标	经度		纬度	
主要危险物质及分布	废矿物油、柴油、酒精、污水处理站产生的 NH_3 、 H_2S 气体			
环境影响途径	NH_3 、 H_2S 气体泄漏污染大气，废矿物油、柴油、酒精泄漏遇明火爆炸，			

及危害后果	引发伴生/次生污染物排放。废矿物油泄漏未得到有效处理，洒落在裸露地面下渗污染土壤和地下水。废水渗漏及超标排放。医疗废物的遗撒。
风险防范措施要求	①强化医疗废物的分类收集、运输、院内贮存、委托处置管理。 ②严格落实分区防渗措施，设置事故应急池，落实岗位责任制、加强管理及巡检。 ③编制《突发环境事件应急预案》等，定期开展突发环境事件应急演练。
填表说明：无	

6 污染防治措施及可行性分析

6.1 施工期污染防治措施

本项目总体工程已建成，施工期已基本结束，对周围的影响较小。根据施工期资料，项目建设过程中没有发生环境污染事故，也没有公众投诉，施工期没有遗留的环境问题。故本次重新报批不再对施工期环境影响进行分析与评价。

6.2 运营期污染防治措施

6.2.1 废气污染防治措施

6.2.1.1 废气处理措施

(1) 有组织废气

污水处理站内处理池为地埋式结构，产生的臭气经负压抽吸送入低温等离子净化装置，处理后引至 2#楼楼顶排放，排气筒高度 23 米。

食堂油烟采用抽油烟机收集，经油烟净化器处理后高于楼顶排放。

(2) 无组织废气

设置地埋式污水处理池、池体加盖密闭后仅有少量臭气呈无组织逸散。臭气主要成分为 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度。污水站出水消毒剂使用三氯异氰尿酸消毒片，主要有效成分为三氯异氰尿酸，在水中溶解与水分子形成具有强氧化作用的氯酸根离子，从而对细菌、病毒实现有效消毒作用，消毒过程中不会产生氯气。

抽油烟机未收集到的少量油烟呈无组织逸散。通过加强管理，增加院区绿化，减少无组织废气的扩散。

6.2.1.2 措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）表 A.1 医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表，本项目废气治理措施对照情况见下表。

表 6.2-1 废气治理措施可行技术对照情况

污染物产生设施	排放形式	推荐可行技术	本项目情况	是否为可行技术
污水处理站	无组织	产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂；	地埋式处理池、加盖密闭	是
	有组织	集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等）后经排气筒排放。	负压抽吸、低温等离子净化处理、23 米排气筒排放	否

本项目污水处理站臭气采取的处理工艺不属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）推荐的可行技术，故对本项目采取的除臭措施进

行进一步分析说明。

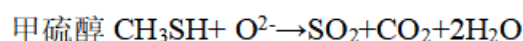
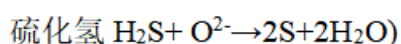
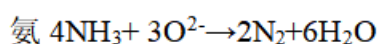
本项目预消毒处理系统产生的臭气与综合污水处理站产生的臭气一同送入除臭设施，采取低温等离子净化器（配套干式精密过滤器）对臭气进行净化处理。

（1）除臭原理

离子除臭是一种化学方法，实际上是利用离子氧除臭的技术。

离子氧是氧的高能态存在形式。离子氧可由氧气分子（O₂）吸收放电的能量生成。高浓度的离子氧可生成离子氧群团。离子氧和离子氧群具有极强的氧化能力和分解能力。其氧化能力是氧气的上千倍，可以将氨、硫化氢、硫醇类、VOC等污染物和其他产生恶臭异味的污染物在常温常压下迅速氧化分解，氧化所需时间只在千分之秒。同样，离子氧群中的离子氧、原子氧也具有极强的氧化能力，而且寿命在数秒内，可以在设备内部充分发挥氧化除臭作用。

工作原理：以重点分析恶臭气体主要物质氨、硫化氢和甲硫醇为主，其发生的氧化反应为：



上述反应过程表明：氨被氧化后生成无害的氮气；硫化氢经氧化转化成硫磺；而甲硫醇则被氧化成二氧化碳和嗅阈值（10⁻⁶）极低的 SO₂，从而有效地去除了臭气污染。

（2）离子除臭优势

①处理效率高

离子除臭设备能有效去除硫化氢（H₂S）、氨（NH₃）、甲硫醇等特定的污染物，以及各种异（臭）味，效果不低于 70%。在任何季节、任何气候条件下都能满足除臭设备处理效果要求。

②技术领先、投资小、能耗低

离子发射管及分置调控器，风阻小，寿命长，电耗极小。

③系统运行稳定，抗冲击负荷能力强

可在确保排放达标的前提下，采用经济运行模式，以降低运行成本。停止运行后再使用启动快。

④自动控制、操作简便

通过 PLC 自控，实现工艺运行完全自动，无须人工操作，可远程或就地两种控制，并有手动和自动两种控制模式。工人只需巡视是否有机器故障。

⑤设备停止运行、检修或更换易损件及材料等，可在 2 小时内能够恢复并投入正常使用。

⑥安全可靠

氧化反应在常温常压下进行，无废水排放，属环境友好型技术，无臭氧等其他二次污染。整个净化处理过程以及净化处理后的产物对人体及空气无影响。

⑦设备全自动运行、无需维护

无需专人管理，管理方便，运行费用极低。根据工况可 24 小时连续运行，且也适合于间隙式运行。

⑧除臭设备结构体积小、自重轻

除臭设备与污水处理厂总体布局相适应，满足污水处理厂的设计要求。占地面积小，能保证日常的运行、检修空间。

(3) 达标分析

根据新疆力源信德环境检测技术服务有限公司 2024 年 4 月 8 日出具的有组织废气检测报告，污水处理站除臭设施排口废气检测结果见下表。

表 6.2-2 有组织废气检测结果

采样日期及 点位	污染物	检测结果			《恶臭污染物排 放标准》限值
2024.3.21 臭气净化设 施排口	标杆流量 (m ³ /h)	2008	1897	1967	/
	NH ₃	浓度 (mg/m ³)	2.54	2.77	3.31
		排放速率 (kg/h)	5.10×10 ⁻³	5.25×10 ⁻³	6.51×10 ⁻³
	H ₂ S	浓度 (mg/m ³)	0.0551	0.0297	0.0281
		排放速率 (kg/h)	1.11×10 ⁻⁴	5.63×10 ⁻⁵	5.53×10 ⁻⁵
	臭气浓度 (无量纲)	112	112	97	2000

根据上表检测结果，污水站臭气采取低温等离子净化措施处理后，废气中 NH₃、H₂S、臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准限

值。

综上所述，低温等离子净化措施可保证污水处理站恶臭气体达标排放，故本项目臭气处理工艺技术可行。

6.2.1.3 达标排放可行性分析

院区污水处理站，低温等离子净化设施排口排放的污染物 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值。院区食堂油烟净化器出口排放的油烟浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 限值。

污水处理站周边无组织 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 限值。

综上，本项目有组织废气、污水处理站周边无组织废气达标排放。

6.2.2 废水污染防治措施

6.2.2.1 废水处理措施

本项目废水为普通病区的医疗污水、生活污水、保洁废水，感染病楼的医疗污水、生活污水、保洁废水，以及食堂废水，不涉及其他特殊医疗污水。食堂废水经隔油池处理后排入院区污水处理站；感染病楼医疗污水、生活污水、保洁废水经过单独收集并预消毒后排入院区综合污水处理站；普通病区医疗污水、生活污水、保洁废水直接排入院区综合污水处理站。进入院区综合污水处理站的废水量 $689.74\text{m}^3/\text{d}$ 。

预消毒系统采用“臭氧消毒+化粪池+消毒（加药）+脱氯处理工艺”，设计处理规模 $48\text{m}^3/\text{d}$ ，设置有“预沉池+预消毒池+化粪池+消毒池+脱氯池”。

院区综合污水处理站，设计处理规模 $1500\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“预消毒+生化处理+消毒”工艺，设置有“预沉池+格栅井+调节池+生物池（A/O 生物接触氧化法）+沉淀池+消毒池”，污泥贮存设施有“污泥池”。设计进水水质参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中表 1 医疗污水水质指标参考数据，设计出水水质低于《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准限值。院区综合污水处理站处理后的达标废水通过市政排水管网排入乌鲁木齐经济技术

开发区（头屯河区）纬十五路污水处理厂。

6.2.2.2 措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表，本项目废水治理措施对照情况见下表。

表 6.2-4 废水治理措施可行技术对照情况

污水类别		排放去向	推荐可行技术	本项目情况	是否为可行技术
医疗污水		排入城镇污水处理厂	一级处理/一级强化处理+消毒工艺。 一级处理包括：筛滤法；沉淀法；气浮法；预曝气法。 一级强化处理包括：化学混凝处理、机械过滤或不完全生物处理。 消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。	生化处理+消毒（三氯异氰尿酸）	是
特殊医疗污水	传染性污水	进入院区综合污水处理站	消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。	预消毒（臭氧）	是
生活污水		排入城镇污水处理厂	/	生化处理+消毒（三氯异氰尿酸）	/

本项目污水处理站工艺流程见下图。

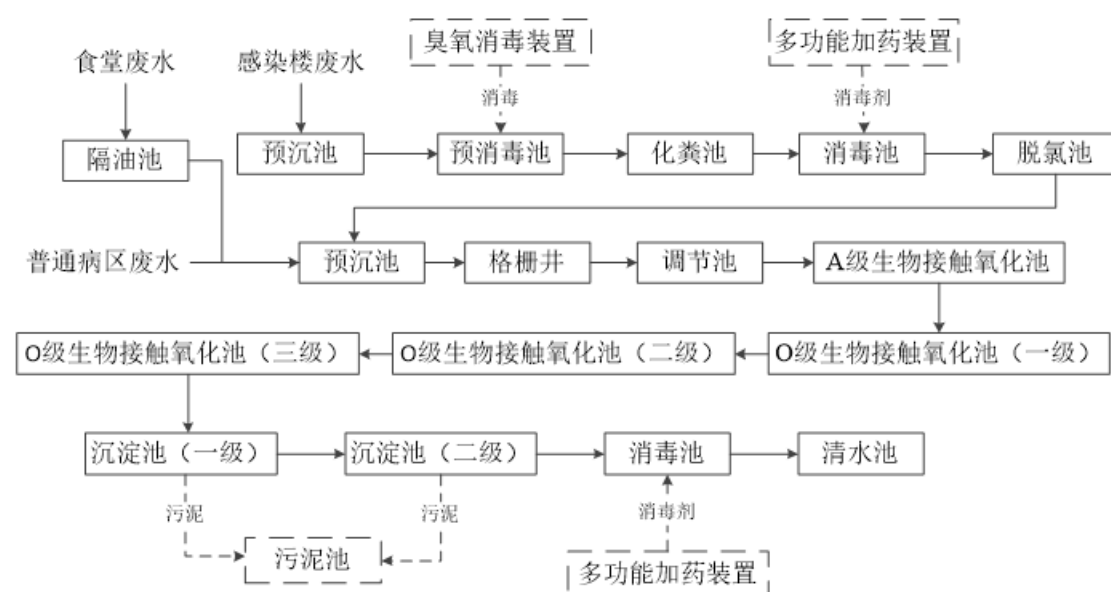


图 6.2-1 污水处理站工艺流程图

(1) 污水处理

感染病楼污水进入预消毒池，采用臭氧消毒、加药装置自动投加消毒剂消毒，脱氯后与医院其他污水进入初沉池初步沉淀后经过机械格栅，去除水中较大的悬浮、漂浮物和带状物，自流进入调节池均衡污水的水质和水量。调节池出水由泵提升进入生化池，在有氧条件下，污水与固着在填料表面的生物膜充分接触，通过生物降解作用去除污水中的有机物，生化池配以新型的高密型弹性立体填料，该填料具有负荷高、体积小、运行稳定可靠、管理方便、维修更换方便等优点；生化池的出水进入沉淀池经过斜管沉淀装置固液分离，该沉淀池具有固液分离效果好、对冲击负荷和温度变化适应能力强等特点；沉淀池出水进入消毒池，在接触消毒池按污水排放量自动定量投加消毒剂去除污水中病毒和有害细菌后达标排放。

(2) 污泥处理

沉淀池产生的污泥由污泥泵提升至污泥池，进行厌氧消化同时采用间隙好氧混合的方法，通过消化可以减少污泥量。污泥池上清液回流至调节池，剩余污泥暂存在污泥池内，委托有医疗废物处理资质的单位对污泥进行消毒、监测、清掏及转移处置。

本项目污水处理站采取的处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）推荐的可行技术，用于处理院区医疗污水技术可行。

(3) 达标分析

根据新疆力源信德环境检测技术服务有限公司 2024 年 2 月 27 日、2024 年 4 月 1 日出具的废水检测报告，院区污水检测结果见下表。

表 6.2-5 外排污水检测结果

采样点位	污染物	单位	监测结果	《医疗机构水污染物排放标准》预处理标准限值
综合污水处理站总排口	pH	/	7.63	6~9
	COD _{Cr}	mg/L	24	100
	粪大肠杆菌	MPN/L	未检出	5000
	总余氯	mg/L	3.48	2~8
	BOD ₅	mg/L	8.8	100
	NH ₃ -N	mg/L	0.216	/
	SS	mg/L	5	60

采样点位	污染物	单位	监测结果	《医疗机构水污染物排放标准》预处理标准限值
	动植物油	mg/L	0.09	20
	色度	倍	2	/
	氰化物	mg/L	0.001L	0.5
	挥发酚	mg/L	0.01L	1.0
	六价铬	mg/L	0.004L	0.5
	总铬	mg/L	0.005	1.5
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	10
	石油类	mg/L	0.06L	20
	汞	mg/L	0.0027	0.05
	砷	mg/L	0.0006	0.5
	镉	mg/L	0.00005L	0.1
	铅	mg/L	0.0001	1.0
	银	mg/L	0.00004L	0.5
	总 α 放射性	Bq/L	0.043L	1
	总 β 放射性	Bq/L	0.019L	10
	沙门氏菌	/	不存在	/
	志贺氏菌	/	不存在	/

根据上表检测结果，院区污水处理站排口各污染物排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准限值，污水处理设施运行过程中可以保证本项目废水达标排放，故本项目污水处理工艺技术可行。

6.2.2.3 达标排放可行性分析

本项目经处理及消毒后的医疗污水中 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、粪大肠杆菌、动植物油等各污染物浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准限值，COD_{Cr}、BOD₅、SS 最高允许排放负荷满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准限值，达标废水最终排入乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）纬十五路污水处理厂。废水排放情况见下表。

表 6.2-6 本项目废水排放一览表

排放口	污染物	单位	产生浓度	排放浓度	《医疗机构水污染物排放标准》预处理标准限值
院区污水处理站总排口	COD _{Cr}	mg/L	309.45	46.42	250
	最高允许排放负荷	g/(床位·d)	194.02	29.12	250
	BOD ₅	mg/L	131.11	15.73	100
	最高允许排放负荷	g/(床位·d)	82.22	9.86	100
	SS	mg/L	125.73	12.57	60
	最高允许排放负荷	g/(床位·d)	78.83	7.87	60

排放口	污染物	单位	产生浓度	排放浓度	《医疗机构水污染物排放标准》预处理标准限值
	NH ₃ -N	mg/L	28.27	11.31	/
	粪大肠杆菌	MPN/L	1.28×10 ⁶	127.76	5000
	动植物油	mg/L	2.91	2.91	20

6.2.2.4 依托可行性分析

乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）纬十五路污水处理厂位于乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）沂蒙山街西、金湖路以南，运营单位为乌鲁木齐金风建投水处理有限公司。污水处理规模为1万立方/天，现阶段实际处理量0.6万立方/天，采用“高效沉淀池+曝气生物滤池+转盘滤池+紫外线消毒”工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准，处理后废水回用于开发区（头屯河区）十二师合作区绿化。本项目外排废水产生量689.74m³/d，乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）纬十五路污水处理厂具有处理本项目外排废水的容量，则本项目废水处理措施合理可行。

6.2.3 噪声污染防治措施

项目在生产中主要采取的噪声治理措施为：

- （1）设备优先选用低噪声设备，从根本上降低噪声源的源强。
- （2）对院区内安置的强噪设备，应重点考虑对噪声源进行减震、减噪处理，住院楼安装隔声窗户，墙内壁设置吸声材料。
- （3）院区内合理布局，对室外安置的强噪设备，应重点考虑优化设备选型，并对噪声源进行减震、隔音、消声处理，并在院区内设置绿化带隔声。
- （4）水泵、循环泵等设备采用独立的基础，以减轻共振引起的噪声，安装减震垫、设备连接处采用柔性接头。
- （5）排风机房墙体采用隔音墙，并在内墙面及顶面做吸音处理，降低机组噪声。
- （6）定期对所有设备进行检修维护，防止设备不正常工作带来声污染的增强或产生新的噪声源。
- （7）对于门诊噪声需要院内强化管理制度，禁止大声喧哗，采取楼体内墙面及顶面吸声处理、建筑物隔声、距离衰减等措施。

(8) 医院内道路设置“限速”、“禁止鸣笛”标志，禁止汽车在院区内鸣笛。

根据噪声预测结果，并采取上述措施后，医院边界噪声昼夜均能满足《工业企业厂界噪声环境排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。项目对声环境影响较小，噪声防治措施可行。

6.2.4 固体废物污染防治措施

固体废物包括医疗废物、危险废物、污水处理站栅渣及污泥、在线监测废液、废矿物油、餐厨垃圾及生活垃圾。

6.2.4.1 医疗废物处理措施

医疗废物处理过程包括分类及收集、院内运送、临时贮存和最终处置。

按照《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部令第36号）、《医疗废物管理条例》（2011修订）、《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规范》（HJ421-2008）等相关规范，本次环评要求对项目医疗废物的处理过程中的不同环节提出如下措施：

(1) 分类及收集

①严格区分医疗废物和生活垃圾，对医疗废物必须按照国家卫健委和生态环境部制定的《医疗废物分类目录》进行分类收集，并及时浸泡、消毒；

②根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内。专用医疗废物袋颜色为黄色，印有盛装医疗废物的文字说明和医疗废物警示标识，装满3/4后就应由专人密封清运至医院内的医疗废物贮存库。废物袋口可用带子扎紧，禁止使用订书机之类的简易封口方式；

③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、渗漏和其他缺陷；

④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；

⑤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；

⑥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。

(2) 院内运输

本项目对医疗废物收集后，按照相关规范将医疗废物运送至医院内医疗废物贮存库，期间：

①在病区与医疗废物收集点之间设计规定转运路径，以缩短废物通过的路线，同时严格按照规定时间运送废物，避免人员高峰期运送；

②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，以防运送过程中废物泄漏；

③运送人员在运送医疗废物时应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具，防止医疗废物直接接触身体；

④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。

(3) 临时贮存

本项目设专门的医疗废物贮存库 1 间（30m²），贮存库应满足如下要求：

①医疗废物贮存库要求有遮盖措施，树立了明确的标识牌，远离人员活动区。以方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入；

②应有严密的封闭措施，实施封闭管理，避免非管理人员出入；

③应做好医疗废物贮存库的防渗措施，墙裙 1.5m 以下做好防水处理，保证地面良好的排水性能，产生的废水应采用管道直接排入医院内的污水处理站消毒、处理，禁止将产生的废水直接排入外环境；

④严禁露天存放医疗废物，避免阳光直射，贮存库应有良好的照明设施和通风条件，医疗废物暂存时间不得超过 2 天。

⑤医疗废物贮存库内周转箱整体应为硬质材料，防液体渗漏，可一次性或多次重复使用，多次重复使用的周转箱（桶）应能被快速消毒或清洗，周转箱（桶）整体为黄色，外表面应印（喷）制医疗废物警示标识和文字说明。

(4) 医疗废物交接

医疗废物运送人员在接收医疗废物时，应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。

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。由当地的生态环境主管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

（5）医疗废物的运输

医疗废物运送应当使用专用车辆。车辆厢体应与驾驶室分离并密闭；厢体应达到气密性要求，内壁光滑平整，易于清洗消毒；厢体材料防水、耐腐蚀；厢体底部防液体渗漏，并设清洗污水的排水收集装置。运送车辆应符合《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003）要求。

（6）最终处置

医疗废物最终送往有资质的医疗废物集中处置单位处置。

6.2.4.2 危险废物

运行期产生的检测废液和设备维护废矿物油属于危险废物，分别使用专用容器收集后，在危险废物贮存间暂存，委托有危险废物处理资质的单位处置。

本项目设置危险废物贮存库1间（25m²）危废间严格按《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）等相关要求建设及管理。

（1）危险废物贮存设施的设计原则

①贮存库应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

②贮存库内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

③贮存库地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料

或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。

④贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

⑤在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

危险废物贮存容器：

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑤容器和包装物外表面应保持清洁。

贮存设施运行管理要求：

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

④贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

(2) 危险废物转移要求

根据生态环境部令第23号《危险废物转移管理办法》的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

①转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度，法律法规另有规定的除外；

②转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息；

③运输危险废物的，应当遵守国家有关危险货物运输管理的规定。未经公安机关批准，危险废物运输车辆不得进入危险货物运输车辆限制通行的区域；

④危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人（以下分别简称移出人、承运人和接受人）在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任；

⑤移出人、承运人、接收人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理；

⑥移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动；

⑦危险废物托运人应当按照国家危险货物相关标准确定危险废物对应危险货物的类别、项别、编号等，并委托具备相应危险货物运输资质的单位承运危险废物，依法签订运输合同。

（3）危险废物运行管理要求

①不得将不相容的危险废物混合或合并存放；

②做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装物的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接收单位名称；

③定期对储存危险废物的包装容器及储存设施进行检查，发现破损应及时采

取措施清理更换；

④实验废液使用符合标准的容器分类盛装，禁止将不相容（相互反应）的实验废液在同一容器内混装，盛装容器上必须粘贴符合标准的标签；

⑤收集、贮存容器应保持良好的情况，如有严重生锈、损坏或泄漏，应立即更换；

⑥禁止本项目产生的危险废物混入一般工业固废或生活垃圾中；

⑦应制定突发环境事件应急预案并进行演练。

（4）危险废物识别标志

危险废物贮存设施必须按规定设施警示标识，危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志，详见下表。制定危险废物管理计划，建立规范化的危险废物清单台账，严格落实危险废物申报登记制度和转移联单制度。

6.2.4.3 污水处理站废物

污水处理站栅渣及污泥属于危险废物，污泥在污泥池暂存，委托有医疗废物处理资质的单位进行消毒、监测、清掏及转移处置。清掏前粪大肠菌群及蛔虫卵死亡率需满足《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。

6.2.4.4 生活垃圾

餐厨垃圾与食堂隔油池废油一起妥善收储在加盖封闭的专用餐厨垃圾桶内，交由乌鲁木齐市餐厨垃圾厂回收后资源化利用。生活垃圾在院区内垃圾房实行定点收集，由环卫部门统一清运处置，实行日产日清。

综上所述，本项目固废处置措施合理，去向明确，固体废物处置率达到100%，只要采取合理有效的防范措施，防止固废对环境造成二次污染，固体废物不会对周围环境产生不利影响，处理措施可行。

6.2.5 土壤、地下水污染防治措施

6.2.5.1 基本要求

针对项目可能发生的土壤、地下水污染，土壤、地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入

渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

源头控制：主要包括在管道、设备采取相应的措施降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于地埋管道泄漏而造成的土壤、地下水污染。

分区防治：结合本项目设备、管道、污染物贮存等布局，实行重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。主要包括污染区地面防渗措施和泄漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下。

污染监控：实施土壤、地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配套先进的检测仪器和设备，及时发现污染、监控污染。根据本项目的特点，本项目不进行土壤、地下水的跟踪监测。

应急响应：一旦发现土壤、地下水污染事故，立即采用应急措施控制土壤、地下水污染，并使污染得到治理。

6.2.5.2 分区管理做好分区防控

为防止本项目的运行对区域土壤、地下水环境造成不利影响，本次根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），结合本项目总平面布置情况，对项目区防渗分区进行了细化。

本次环评将项目区防渗划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，对污染防治区应分别采取不同等级的防渗方案。本项目防治分区及防渗要求见下表，分区防渗图见附图 6.2-2。

表 6.2-7 本项目防渗分区及防渗要求

防渗分区	单元名称	防渗技术要求
重点 防渗区	危险废物贮存库、医疗废物贮存库、备用发电机房	基础防渗：采用 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。地面与裙脚应采取表面防渗措施，使用抗渗混凝土，地面无裂缝。
一般 防渗区	生活垃圾房、地埋式污水处理设施、污水管道	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行。

防渗分区	单元名称	防渗技术要求
简单 防渗区	医疗区、康养区、院区道路	一般地面硬化

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是建设项目进行决策的重要依据之一。任何项目的建设，除了它本身取得的经济效益和带来的社会效益外，项目对环境总会带来一定的影响。因此，权衡环境损益与经济发展之间的平衡就十分重要。

环境影响经济损益分析的主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果，通过对环境保护措施经济合理性分析及评价，更合理的选择环保措施，从而促进建设项目更好的实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。但就目前的技术水平而言，要将环境损益具体量化是十分困难的，因此本章节采用定性与定量相结合的方法对项目的环境影响经济损益进行简要分析。

7.1 环保投资

本项目总投资 12.5 亿元，其中环保估算投资为 1880 万元，占工程总投资的 1.52%。本项目环保投资估算表，见下表。

表 7.1-1 本项目环保投资估算表

序号	项目			内容	投资 (万元)
1	运营期	废水	感染病楼废水	预消毒系统 1 套	182
2			食堂废水	隔油池	1
3			院区排水	院区内排水管网	520
4			院区综合废水	院区综合污水处理站 1 座、23m 排气筒	300
5		废气	污水处理站臭气	负压收集系统、低温等离子净化设施	10
			食堂油烟	抽油烟机、油烟净化器	4
6			汽车尾气	地库设置机械排风	4
7		固废	医疗废物	医疗废物贮存库及防渗消毒措施	32
			危险废物	危险废物贮存库及防渗措施	20
8			生活垃圾	生活垃圾房	52
10	噪声	设备噪声	安装减震基础、消声器、加强设备检修	20	
11	环境风险			综合污水处理站事故水池 2 个	27
12	自动监测设备			废水流量计，pH 在线检测仪，COD、余氯、氨氮、总磷、总氮在线分析仪	36
13	生态环境			院区园林景观及绿化	670
14	其他环保措施			排污口标识牌，固废分类标识牌	2
合计					1880

7.2 环境经济损益分析

7.2.1 经济效益分析

本项目为综合医院和医养结合机构建设项目，属于医疗卫生服务机构，本质上是营利性质的社会公益性建设项目，收益主要来自诊疗住院收入。根据估算，项目建成后门诊接待能力 67.5 万人/年，出院人数可达 3.7 万人/年，盈余资金充足。同时会有少部分患者从外地就医，因此该区域可从其他产业如交通、餐饮、住宿等方面获取一定收入，增加地方财政收入。

7.2.2 环境效益分析

本项目在院区内建设综合污水处理站 1 座，减少了项目水污染物的排放量。污水处理站臭气经收集处理后排放。医疗废物与生活垃圾分类收集，委托相关部门分类清运处置。严格采取相关污染防治措施后，污染物排放满足相应排放标准，不会降低区域内的环境质量。同时院区布置了绿地率不低于 20% 的园林景观及绿化，与项目所在区域原有生态环境相比，植被覆盖率得到了提高，生态环境向着有利的方向发展。

7.2.3 社会效益分析

本项目的建设，能够完善区域医疗基础设施建设，疏解中心城区就医压力。建设区域内目前没有大型综合医院以及配套医疗服务设施，本项目的建设既能满足区域内日益增长的居民就医需求，又能进一步完善医疗卫生服务网络，为日后规划医疗卫生服务相关配套奠定了良好基础，提高了新区医疗卫生综合服务能力，为周边居民提供了特色医疗服务。对提高当地居民的生活质量有一定的促进作用。

本项目依托西安交通大学第二附属医院在学科建设、诊疗技术、科研教学和管理水平等方面的优势，拟建成一所集医、教、研、康复、保健为一体的以呼吸疾病为主、其他相关专业协调发展的“大专科、强综合”的三级综合医院，逐步形成以呼吸专业为主、其他相关专业为支撑，多学科立体交融的现代医院管理体系。项目的建设可提高和促进乌鲁木齐市呼吸系统疾病的诊疗水平，有利于乌鲁木齐市医疗卫生事业的发展。

总体看来，项目具有良好的经济、社会效益。同时项目治理措施完善，只要建设方严格管理，保证环保设施正常运行，各项污染防治措施到位的前提下，可使项目在建设及营运过程中所产生的各项负面影响消除或减轻，对当地环境影响不大。使整个项目的社会效益、经济效益和环境效益做到协调发展，实现“三个效益”的统一。取得更好的经济、社会效益和环境效益，对社会经济的发展和环境保护起到促进作用。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。随着我国环保法规的完善及严格执法，环境污染问题将极大地影响着企业的生存和发展，因此，环境管理应作为企业管理工作中的重要组成部分，企业应积极主动地预防和治理污染，增强全体员工的环境意识，避免管理不善而可能发生的环境风险。

8.1.1 环境管理机构及职能

将环境管理纳入医院的管理制度，建设期环境管理工作由建设单位的兼职环保人员具体负责，投产后环境管理工作由综合部主要管理责任人负责，负责本项目环保设施运行管理、对污染物排放量的定期监测，以及与当地生态环境部门联系工作。综合部建议设专职环保人员 1 人，负责环保设施运行状况的监督管理和固体废物处理等环境保护管理工作。

8.1.1.1 环境保护管理机构的职能

环境保护管理机构的主要职责：

（1）贯彻执行国家及地方的环保法规和标准；制定本院环境管理制度与管理办法，监督、检查各产污环节污染防治措施的落实及环保设施的运行情况。

（2）组织制定和修改本院的环境保护管理规章制度；编制本院环境保护年度计划，并将环境保护原则和方法全面纳入本院日常管理中。

（3）领导和组织本院的环境监测；组织、配合有资质环境监测单位开展环境与污染源监测，落实环保工程治理方案。

（4）检查本院环境保护设施的运行情况；废气、废水治理设施的日常维护应纳入医院正常的设备维护管理工作，应根据工艺要求，定期对构筑物、设备、电气及自控仪表进行检查维护，确保处理设施稳定运行。

（5）执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，组织行业专家对项

目进行竣工验收，配合企业领导完成环保责任目标，保证污染物达标排放。

(6) 组织开展本院的环境保护专业技术培训，提高工人素质。建立环境保护档案，开展日常环境保护工作。

(7) 负责环境保护宣传教育培训和专业培训，普及环保知识，增强本院工作人员环保意识。

(8) 接待群众来访，协调本院与所在区域环境管理部门的关系，处理本院与当地群众的环境纠纷，并向有关部门报告。

8.1.1.2 建立并完善环境管理体系

为做好环境管理工作，本院应建立环境管理体系，将环境管理工作自上而下的贯穿到院区的日常经营中，现就建立环境管理体系提出如下建议：

(1) 环境管理工作实行主要负责人负责制，以便在制定环保方针、制度、规划，协调人力、物力和财力等方面，将环境管理和生产管理结合起来。

(2) 在专职环境管理机构基础上，配备兼职管理人员若干名，具体制定环境管理方案并实施运行；负责与生态环境主管部门的联系与协调工作。

(3) 以水、气、声等环境要素的保护和改善作为推动本院环境保护工作的基础，并在日常工作中检查环境管理的成效。

(4) 做好医疗废弃物的分类收集、贮存、处置工作，规范固体废物管理台账，属于国家《危险废物名录》管理中的废物，全部纳入合法、有效的处理途径中。

8.2 环境监测计划

8.2.1 原则及任务

环境监测基本原则是根据装置运行状况及污染物排放情况，对项目环保设施运行进行监督，并对各类污染物排放进行监测，为确保建设项目“三废”达标排放，以及安全运行提供科学依据。

环境监测以项目污染源强排放监测为重点，环境监测的主要任务是：

- (1) 定期对项目区废气、废水进行监测；
- (2) 定期对项目区边界噪声进行监测；
- (3) 当发生污染事故时，进行应急监测，为采取处理措施提供第一手资料；

(4) 编制环境监测季报或年报，及时上报上级生态环境主管部门。

8.2.2 污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)，结合本项目初设方案，本项目运营期污染源监测计划如下：

(1) 废水监测计划

表 8.2-1 废水污染物最低监测频次

监测位置	监测指标	监测频次	排放标准
预消毒池出口	肠道致病菌、肠道病毒、结核杆菌	季度	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 预处理
污水总排口	流量、pH、化学需氧量、氨氮	自动监测	
	悬浮物	周	
	粪大肠菌群数	月	
	五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物	季度	
	肠道致病菌(沙门氏菌)、色度	季度	
	肠道致病菌(志贺氏菌)、肠道病毒	半年	
消毒池出口	总余氯	自动监测	

(2) 废气监测计划

表 8.2-2 废气污染物最低监测频次

排放形式	监测位置	监测指标	监测频次	排放标准
有组织	污水站除臭设施排口 P1	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	季度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2
无组织	污水处理站周界	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、氯气、甲烷	季度	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 3

(3) 噪声监测计划

表 8.2-3 噪声最低监测频次

监测位置	监测指标	监测频次	排放标准
医院边界	噪声	季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类声功能区标准

8.3 污染物排放管理

本项目污染物排放清单汇总，见下表。

表 8.4-1 本项目污染物排放清单汇总

项目	产生环节	排放量	污染物	编号	处置措施	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	标准限值 mg/m³	执行标准
废气	污水站除臭设施排口	3000m³/h	NH ₃	P1	低温等离子净化	11.33	0.034	0.298	8.7kg/h	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2
			H ₂ S			0.033	0.0001	0.0008	0.58kg/h	
			臭气浓度						2000(无量纲)	
	污水站周边	无组织	NH ₃	G1	地埋式处理池、加盖密闭	--	0.002	0.02	1.0	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3
			H ₂ S			--	0.000002	0.00002	0.03	
			臭气浓度			--	<10		10(无量纲)	
	食堂油烟	8000m³/h	油烟	P2	油烟净化器	1.25	0.010	0.021	2.0	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表 2
		无组织	油烟	G2	--	--	0.011	0.023	--	--
	车辆行驶尾气	无组织	CO	G3	地下车库设置机械排风	--	0.0065	0.0190	--	--
			THC			--	0.0007	0.0019	--	--
			NMHC			--	0.0004	0.0013	--	--
			NO _x			--	0.0004	0.0011	--	--
项目	产污环节		污染物		处置措施	去向		排放量 m³/a		执行标准
废水	院区污水处理站		COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠杆菌、动植物油		初沉池+格栅+调节池+生物池+沉淀池+消毒	乌鲁木齐经济技术开发区(头屯河区)纬十五路污水处理厂		251749.28		《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理
项目	产污环节	污染物		编号	处置措施	固废类型	危废类别	处置量 t/a		执行标准
固废	诊疗住院	医疗废物		S1	医废贮存库暂存,委托有医疗废物处理资质单位转移处置	危险废物	841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-004-01	226.3		《医疗卫生机构医疗废物管理办法》《医疗废物管理条例》《危险废物贮存污染

						841-005-01		控制标准》(GB18597-2023)
	污水处理站	栅渣及污泥	S2	委托有医疗废物处理资质单位转移处置	危险废物	841-001-01	74.46	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4
	在线监测设备	检测废液	S3	危废贮存库暂存,委托有危险废物处理资质单位转移处置	危险废物	900-047-49	2.0	危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	设备保养	废矿物油	S4		危险废物	900-249-08	0.005	
	食堂	餐厨垃圾	S5	妥善收储在加盖封闭的专用餐厨垃圾桶内,交由乌鲁木齐市餐厨垃圾厂回收后资源化利用	生活垃圾	--	34.21	《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)
	医护人员办公	生活垃圾	S6	委托环卫部门定期清运	生活垃圾	--	438.00	
项目	产污环节	污染物	编号	处置措施	排放噪声级		标准值	执行标准
噪声	设备运行	噪声	/	低噪声设备、建筑隔声、基础减振	33.7~56.4dB (A)		昼 60dB 夜 50dB	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

8.4 建设项目环境保护“三同时”验收

“三同时”是我国环境管理中的一项重要制度,《中华人民共和国环境保护法》把这一原则规定为法律制度。因此,建设单位必须予以高度重视,建设项目中的防治污染的设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。本项目竣工环境保护验收原则上采用本项目环境影响评价阶段经环境保护部门确认的环境保护标准与环境保护设施工艺指标作为验收标准,对已修订、新颁布的环境保护标准应提出验收后按新标准进行达标考核。项目“三同时”环保设施验收清单见下表。

表 8.4-1 建设项目环境保护“三同时”验收一览表

治理对象	工程名称	治理内容及效果	验收标准
废水	感染病楼废水	感染病楼的医疗污水、生活污水、保洁废水经过单独收集并预消毒后排入院区污水处理站。预消毒系统处理规模48m ³ /d,设置预沉池+预消毒池+化粪池+消毒池+脱氯池。	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准限值
	普通病区废水	医护人员生活污水、医疗污水、保洁废水直接排入院区污水处理站。	
	食堂废水	食堂废水经隔油池处理后排入院区污水处理站,浮油去除率不低于65%。	
	院区污水处理站	设计处理规模1500m ³ /d,设置初沉池+格栅+调节池+生物池(A/O生物接触氧化法)+沉淀池+消毒池、污泥池,污水经处理后达标排入乌鲁木齐经济技术开发区(头屯河区)纬十五路污水处理厂。	
废气	污水处理站臭气	地埋式污水处理池、加盖密闭,臭气采用管道负压抽吸+低温等离子净化设施+排气筒高度23米,处理后达标排放	有组织执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准限值 无组织执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3标准限值
	食堂油烟	采用抽油烟机+油烟净化器+专用烟道,处理达标后高于楼顶排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2标准限值
噪声	设备噪声	合理布局,对高噪声设备采取隔声、减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类
固废	医疗废物	设置医疗废物贮存库,贮存不超过2天,委托有资质单位清运	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4 《医疗卫生机构医疗废物管理
	污水站废物	栅渣及污泥在污泥池暂存,委托有医疗废物处理资质的单位进行消	

治理对象	工程名称	治理内容及效果	验收标准
固废		毒、监测、清掏及转移处置。	办法》《医疗废物管理条例》
	危险废物	检测废液、废矿物油在危废贮存库分区暂存，委托有危险废物处理资质的单位处置。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	生活垃圾	生活垃圾收集在生活垃圾房，委托环卫部门清运，日产日清。餐厨垃圾妥善收储在加盖封闭的专用餐厨垃圾桶内，交由乌鲁木齐市餐厨垃圾厂回收后资源化利用。	《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）
雨污分流	雨水导排	雨水经地面径流汇集到院区雨水排水沟，最终排入市政雨水管网	--
水土保持	绿化	院区设置园林景观及绿化，防止水土流失。	--

8.5 排污许可管理

排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障。

8.5.1 排污许可证申领

根据《排污许可证管理暂行规定》“新建项目的排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证”。因此建设单位在排污前应按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则（HJ942-2018）》《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）相关要求申领排污许可证，未取得排污许可证的，不得排放污染物。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目实行排污许可重点管理。

8.5.2 污染治理设施运行管理要求

污染治理环保设施应与其对应的生产工艺设备同步运转，并保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放。由于事故或设备维修等原因造成污染防治设施停止运行时，应立即报告当地生态环境主管部门。

本项目按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行水污染防治设施并维护和管理，保证设施运行正常，处理、排放水污染物符合国家、地方、行业污染物排放标准的规定。

设置固体废物贮存设施，分类收集、贮存医疗废物、危险废物、生活垃圾。贮存设施应满足相关污染物控制标准、设计规范及管理要求。本项目医疗废物的收集、贮存、转运、处置应满足《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部令第36号）、《医疗废物管理条例》《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规范》《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关规范。

8.5.3 自行监测管理要求

（1）一般原则

医疗机构排污单位在申请排污许可证时，应当按照标准确定的产排污环节、排放口、污染物及许可限值等要求，制定自行监测方案，并在全国排污许可证管理信息平台申报。待医疗机构排污单位自行监测技术指南发布后，自行监测方案的制定从其规定。

对于2015年1月1日（含）后取得环境影响评价审批、审核意见的排污单位，还应按照环境影响报告文件及其审批、审核意见完善自行监测要求。有核发权的地方生态环境主管部门可根据环境质量改善需求，增加排污单位自行监测管理要求。

（2）自行监测方案

自行监测方案中应明确排污单位的基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行排放标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制、自行监测信息公开等。

（3）自行监测要求

自行监测应包括GB18466以及2015年1月1日以后的环境影响评价报告文件及其审批、审核意见中涉及的各项污水污染源和污染物，包括医疗污水、特殊医疗污水、生活污水的全部污染源。

8.5.4 信息公开

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81号）执行。非重点排污单位的信息公开要求由地方环境

保护主管部门确定。

根据《企业环境信息依法披露管理办法》（部令 第 24 号）、《企业环境信息依法披露格式准则》（环办综合〔2021〕32 号）规定，建设单位可通过政府网站、报刊、广播、电视等便于公众知晓的方式公布。应公开以下内容：

企业基本信息，包括中文名称、法定代表人、注册地址、生产地址、行业类别、企业联系人及联系方式、企业性质，以及属于重点排污单位、实施强制性清洁生产审核的企业等情况，还包括主要产品与服务、生产工艺的名称，以及生产工艺属于国家、地方等公布的鼓励类、限制类或淘汰类目录（名录）的情况；

环境管理信息，主要为有效期内或正在申请核发或变更的全部生态环境行政许可（包括但不限于排污许可、建设项目环境影响评价、危险废物经营许可、废弃电器电子产品处理资格许可等）的相关信息；还包括环境保护税缴纳信息、依法投保环境污染责任保险信息、环保信用评价等级等情况；

污染物产生、治理与排放信息，包括主要污染防治设施的名称、对应的产污环节、处理的污染物、对应排污口的名称、编号、年度非正常运行的设施名称、排放的污染物、次数、日期及时长、主要原因；污染防治设施由第三方负责运行维护的应当提供运维方信息；

企业应当就排污许可、建设项目环境影响评价、危险废物经营许可、废弃电器电子产品处理资格许可等生态环境行政许可新获得、变更、撤销等情况，披露变更事项、批复机关、批复文件文号、批复时间、批复原文内容等信息；

突发环境事件应急预案；

其他应当公开的环境信息。

8.5.5 执行报告编制要求

8.5.5.1 一般原则

排污单位应按照排污许可证中规定的内容和频次定期提交执行报告，并保证执行报告的规范性和真实性。

根据环境管理台账记录等归纳总结报告期内排污许可证执行情况，按照执行报告提纲编写执行报告，保证执行报告的规范性和真实性，按时提交至发证机关，

台账记录留存备查，排污许可证技术负责人发生变化时，应当在年度执行报告中及时报告。

8.5.5.2 报告分类及报告周期

（1）报告分类

排污许可证执行报告按报告周期分为年度执行报告、季度执行报告和月度执行报告。排污单位按照排污许可证规定的时间，提交年度执行报告和季度执行报告。地方生态环境主管部门根据环境管理需求，可要求排污单位上报月度执行报告，并在排污许可证中明确。

（2）报告周期

① 年度执行报告

排污单位应每年提交一次排污许可证年度执行报告，于次年一月底前提交至有核发权的生态环境主管部门。对于持证时间超过三个月的年度，报告周期为当年全年（自然年）；对于持证时间不足三个月的年度，当年可不提交年度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一年度执行报告。

② 季度执行报告

重点管理排污单位应每季度提交一次排污许可证季度执行报告，于下一周期首月十五日前提交至有核发权的生态环境主管部门。对于持证时间超过一个月的季度，报告周期为当季全季（自然季度）；对于持证时间不足一个月的季度，该报告周期内可不提交季度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一季度执行报告。

8.5.5.3 报告内容

（1）年度执行报告

年度执行报告编制内容应包括：排污单位基本信息、污染防治设施运行情况、自行监测执行情况、环境管理台账记录执行情况、实际排放情况及合规判定分析、信息公开情况、排污单位内部环境管理体系建设与运行情况、其他排污许可证规定的内容执行情况、其他需要说明的问题、结论、附图附件要求。

（2）季度执行报告

至少包括污染物实际排放浓度和排放量，合规判定分析，超标排放或污染防

治设施异常情况说明等内容。季度执行报告还应包括各月度生产小时数、主要产品及其产量、主要原料及其消耗量、新水用量及废水排放量、主要污染物排放量等信息。

8.5.6 排污口规范化

本项目应按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各气、水、声排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。

列入总量控制污染物的排污口为管理的重点，排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。排污口位置必须合理确定，按环监（1996）470号文件要求进行规范化管理。

污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目位置处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

重点排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地可以根据情况设置立式或平面固定式标志牌。一般污染物排放口、危险废物贮存设施、医疗废物贮存设施或固体废物贮存堆放场地设置提示性环境保护图形标志牌。

环境保护图形标志具体设置图形，见下表。

表 8.5-1 一般污染物环境保护图形标志设置图形表

排放口	废水排口	废气排口	噪声源	一般工业 固体废物
图形 符号				
背景 颜色	绿色			
图形 颜色	白色			

8.5-2 危险废物标识标牌

位置	图形符号	说明
边界或入口处 显著位置张贴		按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中建议的材质，印刷、外观质量要求进行制作、张贴。
粘贴于危险废物 储存容器		
医疗废物警示 标志		按照《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规范》（HJ421-2008）中要求进行制作、张贴。

9 结论与建议

9.1 评价结论

9.1.1 项目概况

本项目建设 1 座综合医院及医养结合机构，占地面积 61817.72m²，主体工程为医疗楼、住院楼、康养楼等 9 栋楼的建设，配套建设辅助工程、公用工程、环保工程，设置床位 1100 张、牙椅 5 张。项目区中心地理坐标 。总投资 12.5 亿元，其中环保估算投资为 1880 万元，占工程总投资的 1.50%。

9.1.2 产业政策符合性

根据国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目建设综合医院及医养结合机构，包括门诊综合楼、感染病楼、住院病房等医疗配套用房，康养护理用房及其他附属设施。属于鼓励类中的“医疗卫生服务设施建设”，为鼓励类项目，符合国家产业政策。

9.1.3 “三线一单”符合性分析

本项目建设符合《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（新政发〔2021〕18 号）、《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》（新环环评发〔2021〕162 号）、《关于印发乌鲁木齐生态环境分区管控动态更新成果的通知》（乌政办〔2024〕17 号）中相关管控要求。

9.1.4 环境质量现状评价结论

9.1.4.1 环境空气

项目所在区域空气质量现状评价指标中 SO₂、NO₂ 年平均质量浓度、CO 24h 平均第 95 百分位数质量浓度、O₃ 8h 平均第 90 百分位数质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求，PM_{2.5}、PM₁₀ 年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求，本项目所在区域环境空气质量为不达标区。

根据监测结果，其他污染物 NH_3 、 H_2S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 参考限值，非甲烷总烃小时浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求。

9.1.4.2 水环境

根据监测结果，白鸟湖地表水水质监测因子评价指数均小于 1，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

9.1.4.3 声环境

根据监测结果，项目区四周噪声值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，说明项目所在区域声环境质量现状总体尚好。

9.1.4.4 土壤环境

根据监测结果，项目区内土壤满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准。

9.1.5 环境影响评价结论

9.1.5.1 大气环境

根据估算结果，正常工况下本项目有组织废气 NH_3 、 H_2S 最大落地浓度分别为 $0.00074\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000002\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 0.37%、0.02%；无组织 NH_3 、 H_2S 最大落地浓度分别为 $0.001716\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000002\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 0.86%、0.02%。无组织 NH_3 、 H_2S 最大落地浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 空气质量浓度限值要求。本项目最大落地浓度均不会出医院周边现在敏感目标处，项目实施后对周围环境空气产生影响较小。

9.1.5.2 声环境

根据预测结果，在采取优化设备选型、加装减震垫、建筑物隔声、加强绿化等措施后，运营期医院边界昼、夜间噪声预测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 2 类标准，不会造成项目区声环境质量明显降低。

9.1.5.3 固体废物

运营期通过加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，固废处置遵循分类原则、减量化原则、无害化原则与集中处置相结合的原则，对本项目产生的固废根据种类不同、污染性质不同，对其进行分类收集，定向处置。项目固体废物处置措施可行，处置方向明确，项目运营产生的固体废物不会对外环境造成大的影响。

9.1.5.4 环境风险

本项目为最大限度降低运行过程中可能发生的各类环境风险，从日常管理、危险废物贮存、事故应急措施、地下水风险防范等方面制定了具体的风险防范措施，最大限度降低环境风险事故发生的可能性；同时运行后按要求编制《突发环境事件应急预案》并报当地生态环境局备案，在发生环境风险事故时最大限度降低事故对环境的影响。在采取了环境风险防范措施和应急措施后，本项目环境风险事故概率可降至最低，环境风险水平可以接受。

9.1.6 污染物排放情况及环保措施

9.1.6.1 废气

院区污水处理站低温等离子净化设施排口排放的污染物 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值，排气筒位于 2#楼楼顶，高度 23 米。院区食堂油烟净化器出口排放的油烟浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 限值。

污水处理站周边无组织 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 限值。

9.1.6.2 废水

经处理及消毒后的医疗污水中 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、粪大肠杆菌、动植物油等各污染物浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准限值，最终排入乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）纬十五路污水处理厂。

9.1.6.3 噪声

对噪声源采取合理布局、优化设备选型强管理、建筑物隔声、基础减震、加强项目区绿化等声污染防治措施后，本项目运行期间医院边界噪声昼、夜间贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，项目运营不会对周边声环境产生影响。

9.1.6.4 固体废弃物

本项目固体废物包括医疗废物、危险废物、污水处理站栅渣及污泥、在线监测废液、废矿物油、餐厨垃圾、生活垃圾。医疗废物分类收集，在医疗废物贮存库暂存后，委托有医疗废物处理资质的单位转移处置。危险废物在线监测废液、废矿物油在危险废物贮存库分区暂存，委托有危险废物处理资质的单位处置。污水处理站栅渣及污泥委托有医疗废物处理资质的单位消毒、检测、清掏及转移处置。餐厨垃圾妥善收储在加盖封闭的专用餐厨垃圾桶内，交由乌鲁木齐市餐厨垃圾厂回收后资源化利用。生活垃圾收集在生活垃圾房，日产日清，委托环卫部门清运。

综上所述，本项目固体废物都得到妥善处置。在以上措施得到落实的情况下，本项目所产生的固体废物不会对环境产生不利影响

9.1.7 污染物排放总量控制

根据生态环境部对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目的污染特点，本项目不涉及总量控制因子。

9.1.8 公众参与

本项目采用网络公告、报纸刊登、张贴公告等形式开展公众参与调查，三次公众参与调查期间未收到公众对本项目的相关建议。

9.1.9 总结论

项目符合国家产业政策和地方环保要求；各项污染治理措施可行，经处理后可使污染物稳定达到相关排放标准要求；制定环境风险应急预案，经采取有效的事故防范和减缓措施后，项目环境风险在可接受水平范围内；项目公众参与期间

未收到有关的公众意见；项目建成后，具有一定的环境、社会和经济效益；因此，在认真落实本项目的各项污染防治措施的前提下，从环保角度来看，项目建设是可行的。

9.2 建议

（1）项目的建设应重视引进和建立先进环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。

（2）加强项目内部管理，建立和健全各项环保规章制度，确保各种污染治理设施长期稳定运行、达标排放。除加强自身环境监测管理外，还应配合地方生态环境主管部门做好监督工作。

（3）建议建设单位严格按照环保要求进行运行并完成竣工验收工作。