

目录

1 概述	1
1.1 建设项目背景及特点	1
1.2 环境影响评价的工作过程	2
1.3 分析判定相关情况	3
1.4 关注的主要环境问题	4
1.5 环境影响报告书的主要结论	4
2. 总则	5
2.1 评价目的及原则	5
2.2 编制依据	5
2.3 环境影响识别与评价因子筛选	8
2.4 环境功能区划和评价标准	9
2.5 评价时段及评价等级	16
2.6 评价范围	21
2.7 评价内容和重点	23
2.8 环境保护要求及环境保护敏感目标	23
2.9 环境影响评价方法的选取	24
2.10 产业政策及规划、选址符合性分析	25
3 建设项目工程概况	32
3.1 原有工程回顾性评价	32
3.2 本项目建设概况	42
4 建设项目工程分析	49
4.1 施工污染源分析及源强核算	49
4.2 营运期污染源强分析	50
5 环境现状调查与评价	58
5.1 自然环境状况	58
5.2 环境空气质量现状与评价	61
5.3 水环境质量现状评价	61
5.4 声环境质量现状	63
5.5 生态环境现状与评价	64
6 环境影响预测与评价	65
6.1 施工期环境影响分析	65
6.2 营运期环境影响分析	70
7 环境保护措施及其技术、经济可行性论证	89
7.1 施工期的环境污染防治措施	89
7.2 运营期污染防治措施	93
8 环境经济损益分析	103
8.1 环保投资	103
8.2 环境经济损益分析	103
8.3 项目建成后社会效益	104
9 环境管理与环境监测	105
9.1 环境管理	105

9.2 环境监测计划.....	107
9.3 清洁生产.....	108
9.4 “三同时” 验收一览表.....	110
9.5 总量控制.....	110
10 环境影响评价结论.....	113
10.1 项目概况.....	113
10.2 环境质量现状评价.....	113
10.3 污染物排放情况.....	114
10.4 主要环境影响评价.....	115
10.5 公众意见采纳情况.....	115
10.6 环境保护措施要求.....	116
10.7 环境经济损益分析.....	117
10.8 环境管理与监测计划.....	117
10.10 结论.....	117
10.11 建议与要求.....	117

1 概述

1.1 建设项目背景及特点

人民健康是促进人的全面发展的必然要求，是经济社会发展的基础条件，是民族昌盛和国家富强的重要标志，也是广大人民群众的共同追求。传染病、地方病严重威胁人民健康。《“健康中国 2030”规划纲要》，提出优化健康服务，强化覆盖全民的公共卫生服务，加强重大传染病防控。国发〔2019〕13 号《国务院关于实施健康中国行动的意见》提出防控重大疾病，实施传染病及地方病防控行动。

传染病是重大公共卫生问题。这次新冠肺炎疫情，是新中国成立以来在我国发生的传播速度最快、感染范围最广、防控难度最大的一次突发公共卫生事件。在党中央坚强领导下，全国迅速打响了抗击疫情的人民战争、总体战、阻击战，经过艰苦努力，疫情防控形势持续向好。但此次疫情防控也暴露出，我国重大疫情防控救治仍然存在不少能力短板和体制机制问题。随着国际疫情快速扩散蔓延，未来一段时间，我国仍将面临较为严峻的国内外疫情风险挑战。全面做好公共卫生特别是重大疫情防控救治的补短板、堵漏洞、强弱项工作，加强公立医疗卫生机构建设，已经成为当前保障人民群众生命安全和身体健康、促进经济社会平稳发展、维护国家公共卫生安全的一项紧迫任务。

党中央、国务院高度重视人民健康，实施健康中国战略。近年来，各级政府不断加大投入，医疗服务体系和医疗卫生基础设施不断完善，服务能力显著提升，卫生与健康事业获得了长足发展。但仍存在着医疗资源总量不足、分布不均衡，优质医疗资源短缺等问题，不同区域医疗服务水平存在较大差异，出现患者跨区域就诊、向大医院集中的现象。患者异地就医、跨区域流动是当前我国社会主要矛盾在医疗服务领域的体现。进一步完善医疗服务体系是解决好患者异地就医、跨区域流动问题的关键。设置国家医学中心和国家区域医疗中心有利于促进优质医疗资源纵向和横向流动，提高我国整体和各区域医疗服务技术水平，有利于缓解肿瘤、心血管和神经等重大疾病优质医疗资源分布不均，儿科、妇产和精神等专业医疗资源短缺问题。要充分发挥优质医疗资源的辐射引领作用，以问题和需求为导向，以临床专科建设为抓手，稳步推动国家医学

中心和国家区域医疗中心建设，在区域、省域建设医学高地，让疑难危重患者在区域内能够得到有效救治，为实现分级诊疗创造条件。

正是基于解决新疆医疗资源总量不足、分布不均衡，优质医疗资源短缺等问题，新疆医科大学第八附属医院拟在院区内新建国家重大传染病防治基地、新疆重大公共卫生事件医学中心及其配套设施建设项目。

1.2 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》和国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规规定，本项目须进行环境影响评价工作。根据建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021），本项目属于“四十九、卫生，108、医院中新建、扩建住院床位 500 张以上的，因此应编制环境影响报告书。

为此，新疆医科大学第八附属医院于 2021 年 3 月委托乌鲁木齐中科帝俊环境技术有限责任公司（以下简称我公司）承担该项目的环境影响评价工作（委托书见附件 1）。接受委托后，我公司项目组人员赴现场进行实地踏勘，对评价区域内的自然环境、人口分布情况进行了调查，收集了当地的水文、地质、气象以及环境现状等资料。在此基础上遵循有关环评规定以及相关的导则、规范要求，编制完成了《新疆医科大学第八附属医院新建国家重大传染病防治基地、新疆重大公共卫生事件医学中心及其配套基础设施建设项目》。现将报告书呈报相关环境保护行政主管部门审查，经修改完善后，可作为拟建项目建设期、运营期的环境保护管理依据。评价工作见图 1.2-1 评价工作程序流程图。

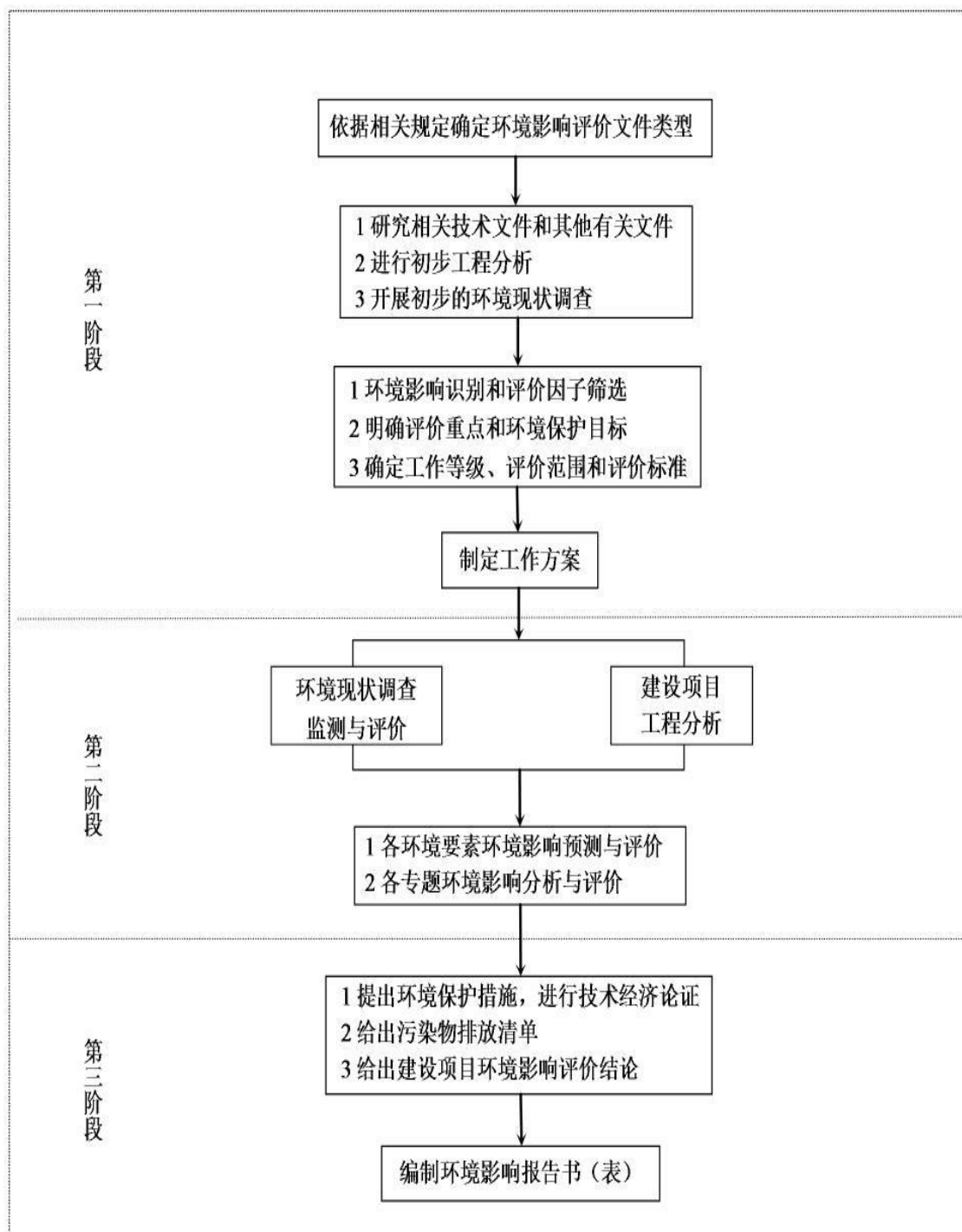


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

根据国家发展改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目为传染病防治、公共救治医院，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“第一类鼓励类，第三十七、卫生健康，6、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、站）、安宁疗护中心、

全科医疗设施建设与服务”，符合国家产业政策。

1.4 关注的主要环境问题

拟建项目位于主城区，不涉及自然保护区、风景名胜区等特殊生态敏感区和重要生态敏感区，对环境的主要影响表现在：医疗废水处理过程中产生的污水及废气对周围环境的影响，以及医疗废物储存转运过程中对环境的影响以及存在的风险等。

1.5 环境影响报告书的主要结论

根据环评报告书的主要工作结论，认为本项目建设基本符合产业政策要求，符合地方规划及环境功能区划要求；区域承载力能够满足本项目的资源能源需求，项目建设过程中需按照国家法律法规要求认真落实环境保护“三同时”制度，严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。在确保本项目环保设施的正常运行，严格实施风险防范措施，落实本评价中提出的各项环保、节能降耗、特别是防止环境风险的各项安全措施的前提下，从环境保护的角度出发，项目建设是可行的。

2. 总则

2.1 评价目的及原则

2.1.1 评价目的

通过实地考察、污染源调查、工程分析以及环境影响预测等系统工作，核实工程项目建设所涉及的污染物种类、数量、形态和排放量等污染源强，并结合环境质量现状，通过定性、定量的分析和预测工程项目在运行期内环境影响特点及影响范围、程度。从环境保护角度评价工程项目的可行性、合理性，提出防治污染和减缓不利影响的具体解决方案与实施措施，并将环境评价中提出的环境保护措施、技术路线和相关方法反馈于整个项目建设中，把不利的环境影响减至最小程度，为工程项目的设计和環境管理提供科学的依据。

2.1.2 评价原则

(1) 严格执行国家、新疆维吾尔自治区、乌鲁木齐市有关环境保护法律、法规、标准和规范。

(2) 贯彻“清洁生产”、污染物“达标排放”、“总量控制”原则，对项目实施全过程进行污染控制，力争实现环境影响及污染物排放水平降到最低程度，以实现建设项目的社会效益、经济效益和环境效益的三统一。

(3) 评价工作坚持有针对性、科学性、实用性的原则，做到实事求是、客观公正地开展评价。

2.2 编制依据

2.1.1 国家相关法规依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，国家主席令第9号，2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，国家主席令第48号，2018.12.29；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.11.13；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，国家主席令77号，2018.12.29；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，国家主席令第 58 号，2020.4.29；

(7) 《中华人民共和国土地管理法》，国家主席令第 28 号，2004.08.28；

(8) 《中华人民共和国水土保持法》，国家主席令第 39 号，2011.03.1；

(9) 《中华人民共和国节约能源法》，2016.7.2；

(10) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017.10.01；

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

(12) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，国发令第 29 号，2020.1.1；

(13) 《地质灾害防治条例》，国务院令第 394 号，2004.03.01；

(14) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》，国发[1996]31 号，1996.08.03；

(15) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国发[2005]39 号，2005.12.03；

(16) 《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》，国发[2007]15 号，2007.05.23；

(17) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，国发[2016]65 号，2016.11.24；

2.1.2 地方相关法规依据

(1) 《关于加强西部地区环境影响评价工作的通知》（环发[2011]150 号，2011 年 12 月 29 日）；

(2) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2017.1.1）；

(3) 《关于印发<新疆维吾尔自治区工业和生活用水定额>的通知》（新政办发[2007]105 号，2007 年 6 月 6 日）；

(4) 《新疆维吾尔自治区贯彻国务院〈建设项目环境保护管理条例〉实施意见通知》（新政办发[2002]3 号，新疆维吾尔自治区人民政府，2002.1）；

(5) 《新疆维吾尔自治区地下水资源管理条例》（新疆维吾尔自治区 12 届人大 9 次会议，2014.7.25）；

(6)《新疆维吾尔自治区 2017 年度大气污染防治实施计划》（新环发〔2017〕

161 号)；

(7) 《新疆维吾尔自治区清洁生产审核暂行办法》(2005.11.1)；

(8) 《新疆维吾尔自治区水环境功能区划》(2004.8)；

(9) 《新疆生态功能区划》(新疆维吾尔自治区人民政府,新政函 96 号, 2005.12.21)；

(10) 《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》(2010.5.1)。

2.1.3 相关环评技术导则及技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；

(7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ19-2011)；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)；

(9) 《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)；

(10) 《环境空气质量监测点位布设技术规范(试行)》(HJ664-2013)；

(11) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)；

(12) 《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)；

(13) 《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)》(HJ944-2018)；

(14) 《医疗废物集中处置技术规范》(环发[2003]206号)；

(15) 《医院污水处理技术指南》(环发[2003]197号)；

(16) 《医院污水处理设计规范》(CECS07-2004)；

(17) 《医疗废物管理条例》(中华人民共和国国务院令第 380 号, 2003 年 6 月)；

(18) 《国家危险废物名录》(2021)；

(15) 《医疗废物分类目录》(国务院令第 380 号, 2003 年 6 月)；

(16) 《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T 393-2007)；

(17) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》

2.1.4 其他相关资料

- (1) 新疆医科大学第八附属医院关于本项目环境影响评价工作委托书；
- (2) 新疆医科大学第八附属医院与乌鲁木齐中科帝俊环境技术有限责任公司关于本项目环境影响评价工作合同。
- (3) 《新疆医科大学第八附属医院国家重大传染病防治基地建设项目可行性研究报告》
- (4) 《新疆医科大学第八附属医院新疆重大公共卫生事件医学中心项目建议书》
- (5) 《新疆医科大学第八附属医院国家中医疫病防治项目建议书》

2.3 环境影响识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

项目施工期间对环境的影响很大程度上取决于工程特点、施工季节以及工程所处的地形、地貌等环境因素。运营期产生废气、废水、噪声以及固废等污染因素，将相应对厂址区域的环境空气、地下水环境及声环境等产生不同程度的影响。综上所述，确定本项目主要环境影响因素见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要环境影响因素

评价时段	环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素
施工期	环境空气	土地平整、挖掘，土石方、建材储运、使用	扬尘
	水环境	施工人员生活废水等	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油
	噪声环境	施工机械、车辆作业噪声	L _{Aeq}
	固体废物	施工垃圾、生活垃圾	二次扬尘、占地
运行期	环境空气	污水处理站废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
		食堂烹饪过程产生的油烟	油烟
	噪声环境	设备噪声	L _{Aeq}
	水环境	污水处理站污水及职工生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
	固体废物	医疗固废及职工生活垃圾	医疗固废、生活垃圾

2.3.2 评价因子筛选

在项目工程概况和环境概况分析的基础上，通过对各环境要素影响的进一步分析，根据工程特征、污染物排放特征、污染物的毒性、污染物环境标准和

评价标准，确定本工程的环境现状评价因子、环境影响预测因子和总量控制因子，详见表 2.3-2。

表 2.3-2 环境影响评价因子一览表

环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	NH ₃ 、H ₂ S
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、溶解氧、氨氮、粪大肠菌群、石油类等	/	/
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、pH、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	/	/
环境噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
固体废物	/	医疗废物、生活垃圾	/
土壤环境	PH、重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；挥发性有机物：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；半挥发性有机物：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、萘等；pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍	/	/
生态环境	/	建设对区域生态、动植物的影响	/

2.4 环境功能区划和评价标准

2.4.1 环境功能区划

2.4.1.1 环境空气功能区划

根据乌鲁木齐市相关环境空气质量功能区划的要求，项目位于乌鲁木齐市新市区喀什东路北一巷 100 号，评价范围属于环境空气二类区。

2.4.1.2 声环境功能区划

根据乌鲁木齐市环境噪声标准区域划分，本项目所在区域为声环境功能 2

类区，故执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准。

2.4.1.3 水环境功能区划

本项目位于乌鲁木齐市新市区，评价范围内未见地表水系分布，根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的地下水水质分类要求，项目所在区域地下水水体列为Ⅲ类。

2.4.1.4 土壤环境

项目所在区域土壤环境执行《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第一类建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）。

2.4.1.5 生态环境功能区划

根据《新疆生态功能区划》，本项目所在地处于Ⅱ准噶尔盆地温带干旱荒漠与绿洲生态功能区，Ⅱ₅准噶尔盆地南部灌木半灌木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。该生态功能区的主要生态服务功能、生态敏感因子、主要生态环境问题和主要保护目标见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目区生态功能区划

生态功能分区单元	生态区	Ⅱ 准噶尔盆地温带干旱荒漠与绿洲生态功能区
	生态亚区	Ⅱ ₅ 准噶尔盆地南部灌木半灌木荒漠绿洲农业生态亚区
	生态功能区	27. 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、基础设施滞后、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		生物多样性和生境中度敏感，土地沙漠化、土壤侵蚀、土壤盐渍化不敏感
保护目标		保护饮用水源、保护城市大气和水环境质量、保护城市绿地及景观多样性、保证食品安全
保护措施		周密规划基础设施建设、节水与新开水源、荒山绿化、调整能源结构、治理污染及降低工业排污量、发展高新技术产业、完善防护林
发展方向		加强城市生态建设，发展成中国西部文化、商贸、旅游国际化大都市

综上所述，本项目所在区域环境功能区划汇总情况见表 2.4-2。

表 2.4-2 本项目所在地的环境功能区划情况

类型	功能区名称	保护级别	备注
环境空气	二类环境空气质量功能区	二级	/

地下水环境	/	III类	/
声环境	2 类功能区	2 类	/
土壤环境	第一类建设用地	第一类建设用地筛选值	/
生态环境	II准噶尔盆地温带干旱荒漠与绿洲生态功能区，II ₅ 准噶尔盆地南部灌木半灌木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	保护饮用水源、保护城市大气和水环境质量、保护城市绿地及景观多样性、保证食品安全	/

2.4.2 环境质量标准

本次环评工作采用的环境质量标准见表 2.4-3。

表 2.4-3 环境质量执行标准

项目	执行标准	标准分级或分类
环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单	二级
	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D	/
地下水	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)	III类
声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2 类
土壤环境	《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、中第一类用地

2.4.2.1 环境空气

项目所在地其环境空气质量属二类功能区，环境空气质量评价中常规污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 及 TSP 均执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值标准，详见表 2.4-4。

表 2.4-4 环境空气质量标准

物质名称	最高容许浓度			标准来源
	小时平均 /μg/m ³	日平均 /μg/m ³	年平均 /μg/m ³	
SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
NO ₂	200	80	40	
PM ₁₀	-	150	70	
TSP	-	300	200	
CO	10000	4000	/	
O ₃	200	160 (日最大 8h 平均)	/	
NH ₃	200	/	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值 参照《恶臭污染物排放标准》
H ₂ S	10	/	/	
臭气浓度	20	/	/	

				(GB14554-93)表1中二级新扩改建限值
--	--	--	--	-------------------------

2.4.2.2 地下水

项目所在区域地下水水质执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准,详见表2.4-5。

表 2.4-5 地下水质量标准

序号	监测指标	单位	标准值	标准来源
1	pH	无量纲	6.5-8.5	《地下水环境质量标准》 (GB/T14848-2017) 中III类标准
2	总硬度	mg/L	≤450	
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000	
4	氯化物	mg/L	≤250	
5	硝酸盐	mg/L	≤20.0	
6	亚硝酸盐	mg/L	≤1.00	
7	氨氮	mg/L	≤0.50	
8	挥发酚	mg/L	≤0.002	
9	氰化物	mg/L	≤0.05	
10	氟化物	mg/L	≤1.0	
11	硫酸盐	mg/L	≤250	
12	砷	mg/L	≤0.01	
13	汞	mg/L	≤0.001	
14	铅	mg/L	≤0.01	
15	镉	mg/L	≤0.005	
16	铁	mg/L	≤0.3	
17	锰	mg/L	≤0.10	
18	耗氧量	mg/L	≤3	
19	六价铬	mg/L	≤0.05	

2.4.2.3 声环境

本项目所在区域属于2类区,故项目区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,具体标准值见表2.4-6。

表 2.4-6 声环境质量标准

单位:dB(A)

类别		昼间	夜间
0类(康复疗养区)		50	40
1类(居民、医疗、文化、教育)		55	45
2类(居住、商业、工业混合区)		60	50
3类(工业生产、仓储物流区)		65	55
4类	4a类	70	55
	4b类(铁路干线两侧)	70	60

注:4a*类声环境功能区是指高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通(地面段)、内河航道两侧区域。

2.4.2.4 土壤环境

项目所在区域土壤环境环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地标准限值，具体标准限值见表 2.4-7。

表 2.4-7 第一类建设用地土壤污染风险管控标准 单位:mg/kg

序号	项目	筛选值	管制值	序号	项目	筛选值	管制值
1	砷	20	120	24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.05	0.5
2	镉	20	47	25	氯乙烯	0.12	1.2
3	铬（六价）	3.0	30	26	苯	1	10
4	铜	2000	8000	27	氯苯	68	200
5	铅	400	800	28	1, 2-二氯苯	560	560
6	汞	8	33	29	1, 4-二氯苯	5.6	56
7	镍	150	600	30	乙苯	7.2	72
8	四氯化碳	0.9	9	31	苯乙烯	1290	1290
9	氯仿	0.3	5	32	甲苯	1200	1200
10	氯甲烷	12	31	33	间二甲苯+对二甲苯	163	500
11	1, 1-二氯乙烷	3	20	34	邻二甲苯	222	640
12	1, 2-二氯乙烷	0.52	6	35	硝基苯	34	190
13	1, 1-二氯乙烯	12	40	36	苯胺	92	211
14	顺-1, 2-二氯乙烯	66	200	37	2-氯酚	250	500
15	反-1, 2-二氯乙烯	10	31	38	苯并[a]蒽	5.5	55
16	二氯甲烷	94	300	39	苯并[a]芘	0.55	5.5
17	1, 2-二氯丙烷	1	5	40	苯并[b]荧蒽	5.5	55
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	2.6	26	41	苯并[k]荧蒽	55	550
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.6	14	42	蒎	490	4900
20	四氯乙烯	11	34	43	二苯并[a, h]蒽	0.55	5.5
21	1, 1, 1-三氯乙烷	701	840	44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	5.5	55
22	1, 1, 2-三氯乙烷	0.6	5	45	萘	25	255
23	三氯乙烯	0.7	7				

2.4.3 污染物排放标准

2.4.3.1 施工期排放标准

（1）施工扬尘

施工期大气污染物主要为扬尘，执行《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值，见表 2.4-8。

表 2.4-8 施工期扬尘排放标准

污染物	控制指标	标准限值	标准来源
颗粒物（TSP）	最高允许排放浓度	120mg/m ³	《大气污染综合排放标准》 （GB16297-1996）
	无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m ³	

(2) 施工噪声

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表 1 排放限值，详见表 2.4-9。

表 2.4-9 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间	夜间	标准
70dB（A）	55dB（A）	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB12523-2011）表 1 排放限值

2.4.3.2 运营期排放标准

(1) 废气

①恶臭气体

项目污水处理站处理过程中产生的恶臭气体，NH₃、H₂S、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准，无组织排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中污水站周边大气污染物最高允许排放浓度，配套生活区食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。具体标准值详见表 2.4-10。

表 2.4-10 恶臭气体排放标准

污染物	有组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点	排放量	
臭气浓度	污水站排气筒	2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
NH ₃		4.9kg/h	
H ₂ S		0.33kg/h	
污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点	排放量	
臭气浓度	周界外浓度最高点	10（无量纲）	《医疗机构水污染物排放标准》 （GB18466-2005）
氨		1.0mg/m ³	
硫化氢		0.03mg/m ³	
氯气		0.1	
甲烷		1%	

②食堂油烟

本项目油烟排放参照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中表 2 小型规模限值要求。详见标准值表 2.4-11：

表 2.4-11 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

(2) 废水

本项目配套基础设施新建污水处理站一座，废水经污水处理设施处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 中预处理标准限值，详见标准值表 2.4-12:

表 2.4-12 废水排放标准限值

序号	控制项目	标准值
1	粪大肠菌群数/ (MPN/L)	5000
2	pH	6~9
3	化学需氧量 (COD) 浓度/ (mg/L) 最高允许排放负荷/[g/ (床位·d)]	250 250
4	生化需氧量 (BOD) 浓度 (mg/L) 最高允许排放负荷/[g/ (床位·d)]	100 100
5	悬浮物 (SS) 浓度 (mg/L) 最高允许排放负荷/[g/ (床位·d)]	60 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	色度/ (稀释倍数)	-
11	挥发酚/ (mg/L)	1.0
12	总氰化物/ (mg/L)	0.5
13	总汞/ (mg/L)	0.05
14	总镉/ (mg/L)	0.1
15	总铬/ (mg/L)	1.5
16	六价铬/ (mg/L)	0.5
17	总砷/ (mg/L)	0.5
18	总铅/ (mg/L)	1.0
19	总银/ (mg/L)	0.5
20	总α/ (Bq/L)	1
21	总β/ (Bq/L)	10
22	总余氯 ^{1)、2)} / (mg/L)	-

注:

1) 采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为: 消毒接触池的接触时间≥1 h, 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

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 详见表 2.4-13。

表 2.4-13 噪声标准限值 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间	标准
2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准限值。

(4) 固体废物

固体废物属性判断依据《国家危险废物名录》(环境保护部第 39 号令), 收集、贮存、运输及处理管理执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(中华人民共和国卫生部第 36 号)、《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范(试行)》、《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规范》及《医疗废物转运车技术要求(试行)》等相关规范执行。

本项目固体废物主要为医疗垃圾、生活垃圾以及污水处理站产生的污泥。其中污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 4 标准限值, 标准限值详见表 2.4-14。

表 2.4-14 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/%
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	〉 95

2.5 评价时段及评价等级

2.5.1 评价时段

本项目环境影响评价时段主要为施工期、营运期两个时段。

2.5.2 评价等级

2.5.2.1 大气环境影响评价等级

本项目冬季由市政集中供暖, 大气污染源为医疗污水处理站产生的恶臭。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 有关规定, 选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级。结合项目的初步工程分析结果, 选择正常排放的主要污染物及排放参数, 采用估算模式计算污染物的最大影响程度和最远影响范围, 然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目的初步工程分析、项目特点、建设项目所在地环境特点可知, 拟建项目大气污染物主要为 NH₃、H₂S 等, 分别计算每种污染物的最大地面浓度

占标率 P_i （第 i 个污染物），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 mg/m^3 ；

C_{0i} --第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准 mg/m^3 ；

一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考值 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

由于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中未包含 NH_3 、 H_2S ，故参照环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度。评价工作等级按表 2.5-1 的分级数据进行划分，最大地面浓度占标率 P_i 按上述公式计算，如污染物数量大于 1，取 P_i 中最大者（ P_{max} ）值。

表 2.5-1 评价工作等级表

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

本项目大气评价因子及标准见表 2.5-2。

表 2.5-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
NH_3	1h 平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
H_2S	1h 平均	10	

估算模式所用参数见表 2.5-3。

表 2.5-3 估算模型参数表

参数名称		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	355.2 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		35
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-25.6
土地利用类型		建设用地

区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

项目点源参数见表 2.5-4。

表 2.5-4 污水处理站点源参数

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒参数				排放速率 (kg/h)	
	经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)	NH ₃	H ₂ S
污水站排气筒	87°36'36.00"	43°56'17.35"	645	15	0.2	25	9.65	0.0026	0.000102

采用估算模式可计算出各个污染因子的 Pi 值，见表 2.5-5。

表 2.5-5 大气环境影响评价工作等级

污染源	因子	C _i (μg/m ³)	C _{0i} (μg/m ³)	占标率(%)	评价等级	评价标准
污水站	NH ₃	0.5938	200	0.2968	三	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
	H ₂ S	0.0232	10	0.2324	三	

根据表 2.5-5 可知，项目区产生的恶臭气体氨气、硫化氢最大占标率 P_{max} < 1%，评价等级判定为三级；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

2.5.2.2 地表水环境影响评价工作等级

本项目对水环境的影响主要是医疗废水的排放。本项目新建一座日处理量为 520m³ 的污水处理站，以满足重大传染病防治基地、重大公共卫生事件医学中心等医疗废水的处理需要。项目医疗废水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 1 标准限值（日均值）标准后排入市政污水管网，最终排入河东污水处理厂。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》

(HJ/2.3-2018)，本项目属于水污染影响型建设项目，且污水排放方式为间接排放，故地表水评价等级为三级 B。判定内容见表 2.5-6。重点分析项目废水处理方式可行性，以及水污染控制和水环境影响减缓措施有效性。

表 2.5-6 水污染影响型建设项目水环境影响评价等级判定一览表

评价等级	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$; 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 或 $W < 6000$
三级 B	间接排放	

注：建设项目生产工艺中由废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

2.5.2.3 地下水环境影响评价工作等级

本项目行业类别属于医疗卫生，医院等级为三甲，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2011)附录 A 中的地下水环境影响评价行业分类表，本项目的项目类别为“158、医院”的规定和评价级划分规则，环评类别为报告书，地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类。

地下水环境影响评价工作等级的划分，根据建设项目地下水环境敏感程度、项目类别等指标确定，判定要素见表 2.5-7。根据本次工作所取得的资料、现场踏勘情况，本项目周边无饮用水水源保护区，确定地下水环境敏感程度分级为不敏感。参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)Ⅲ类建设项目地下水环境影响评价工作等级划分依据，地下水评价等级定为三级，详见表 2.5-8。

表 2.5-7 建设项目地下水环境敏感程度分级表

分级	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未规划准保护区的集中式饮用水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。

不敏感	上述地区之外的其他地区
-----	-------------

注：“环境敏感区”是指（建设项目环境影响评价分类管理名录）中所界定的涉及地下水的环
境敏感区

表 2.5-8 项目地下水环境影响评价等级划分情况表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.5.2.4 声环境影响评价工作等级

本项目属于处在《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类声功能区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大。因此，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中有关规定，确定本项目声环境影响评价工作等级为二级。

2.5.2.5 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）附录 A 表 1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于社会事业与服务业中的其他，为IV类项目，可不开展土壤环境影响评价。

2.5.2.4 生态影响评价工作等级

本项目位于乌鲁木齐市高新区，项目用地面积为 74273.67 m²，占地面积＜2km²。按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中的相关规定，评价区域内无重要的生态服务功能，项目不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属于一般区域，根据表 2.5-9 生态影响评价工作等级划分表可知，本项目生态环境影响评价等级为三级。

表 2.5-9 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50 km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.5.1.5 环境风险评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按表 2.5-10 确定环境风险潜势。

表 2.5-10 环境风险潜势划分表

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统的危险性（P）			
	极高危险（P1）	高度危险（P2）	中度危险（P3）	低度危险（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的有关规定，分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参照导则附录 B 中相关危险物质临界量，本项目风险物质为酒精等消毒药剂，储存量较少， $Q < 1$ ，风险评价工作等级划分见表 2.5-14。

表 2.5-14 评价工作等级划分

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中规定，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。根据表 2.5-14 分析结果，拟定本项目环境风险潜势为I，风险评价等级为简单分析。

2.6 评价范围

2.6.1 大气环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.4 节对评价范围的规定的规定，结合本项目厂址所在区域的地形特征，三级评价项目无需设置大气环境影响评价范围。

2.6.2 地表水环境评价范围

本项目地表水评价等级为三级 B，故本项目仅对废水处理措施的可行性及有效性进行简要分析。

2.6.3 地下水环境评价范围

本项目地下水评价范围取所在区域 6km²，地下水流向上游 1km、下游 2km，左、右两侧 1km 范围内矩形。

2.6.4 声环境评价范围

本项目声环境评价范围为项目厂界外 200m 范围内。

2.6.5 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险潜势为 I 类，作简单分析，故以场区为中心，3km 为半径的圆形区域。

2.6.6 生态环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）确定本项目评价范围为建设项目用地范围内。

根据评价分级结果，并结合工程特点及建设项目所在区域环境特征，确定各评价要素的评价范围，评价范围见表 2.6-1。评价范围图见图 2.6-1。

表 2.6-1 工程各环境要素的评价范围

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气	三级	不需设置大气环境影响评价范围
地表水	三级 B	/
声环境	二级	四周厂界外 200m 范围内
地下水	三级	所在区域 6km ² ，地下水流向上游 1km、下游 2km，左、右两侧 1km 范围内矩形
生态	三级	建设项目用地范围内
风险	简单分析	以场区为中心，3km 为半径的圆形区域

2.7 评价内容和重点

2.7.1 评价工作内容

根据本项目工程运营期的排污特点，结合项目区域环境特征，本项目环境影响评价主要内容包括工程分析、声环境影响评价、水环境影响评价、环境空气环境影响评价、固体废物影响评价、环境保护措施及对策分析、环境经济损益分析等。

2.7.2 评价重点

本次评价工作将从工程分析入手，对项目运营期各个污染环节及主要污染因子进行分析，定量及定性地描述该项目对区域环境的污染影响程度和范围。本项目重点对项目运营阶段医院存在的环境问题，如医疗垃圾、医疗废水的处理等，提出切实可行的污染防治措施，对污染物的排放总量变化情况进行分析说明。

根据项目周围环境特征、医院的工作性质及污染物排放情况，确定本项目评价重点为：

- (1) 医疗污水的水环境影响评价，医疗污水处理工艺的可靠性；
- (2) 医疗废物和生活垃圾的处理处置方案及可行性分析；
- (3) 环境风险评价及风险防范措施有效性分析。

2.8 环境保护要求及环境保护敏感目标

2.8.1 周边情况及主要敏感保护目标

本项目位于工业园区内，周边无噪声敏感建筑物及环境空气敏感目标，由于项目本身为医院，且建于已有院区内，主要保护目标为院区内已投入使用病房楼及住院病人。项目环境保护目标情况详见表 2.8-1。

表 2.8-1 本项目主要环境敏感目标一览表

编号	敏感目标名称	与本项目相对位置	距离 (m)	受影响因素
1	综合病房楼	重大传染病防治基地综合楼北侧	57	施工期的噪声、扬尘 运营期的噪声、废气
2	烈性呼吸道病房楼	重大传染病防治基地综合楼东北侧	63	
3	呼吸传染病病房楼	重大传染病防治基地综合楼东侧	18.5	

4	发热门诊楼	重大传染病防治基地综合楼东南侧	65	
5	消化道病房楼	重大传染病防治基地综合楼南侧	45	
6	现状职工宿舍	公共卫生救治中心综合外科住院楼南侧	36	

2.8.2 环境保护要求

(1) 确保新疆医科大学第八附属医院医疗污水经污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中水污染物排放限值(日均值)后方可排入市政下水管网,最后排入河东污水处理厂。将不对医院所在区域地下水产生影响。

(2) 确保医疗废物得到妥善、合理处置,保护医院所在区域环境卫生。

(3) 限制医院门前停车位驶入的车辆,减少车辆噪声和尾气对主要环保目标的影响。

(4) 项目新建一座 520m³/d 的污水处理站。处理设施均为密闭的罐,产生的恶臭气体经收集管收集后通过离心风机抽入活性炭吸附过滤器,再通过 15m 排气筒排放环境中。因此,处理站场界恶臭对主要环保目标影响很小。本环评要求项目方加强对密闭罐和恶臭收集管的日常防漏检查,避免事故泄露时大量恶臭气体逸出,严重污染医院所在区域大气环境,对主要环保目标及住院病人产生的不利影响。

2.9 环境影响评价方法的选取

2.9.1 环境质量现状评价

采用单因子评价法,对项目所在地区环境空气和地下水环境质量现状进行评价,以单因子指数表述污染程度。按国家《声环境质量标准》和《工业企业厂界环境噪声排放标准》,对噪声环境质量进行评价,以等效声级是否超标、超标分贝数表述噪声环境质量状况。

2.9.2 环境影响预测评价

采用系统分析、类比调查、经验公式计算等技术和方法,预测项目污染物排放种类和负荷;利用导则中 AERSCREEN 模式,预测项目大气污染物排放对大气环境质量的影响;用点声源噪声衰减模式,预测固定设备噪声对周围环境

的影响。

2.10 产业政策及规划、选址符合性分析

2.10.1 产业政策符合性分析

拟建项目属于《产业结构调整指导目录》（2019）中鼓励类“三十六 教育、文化、卫生、体育服务业”中“29 医疗卫生服务设施建设”。拟建项目属鼓励类项目，符合国家相关产业政策。

2.10.2 规划符合性分析

本项目所在院区位于高新区北区工业园内，项目建设用地及总体规划符合园区土地利用规划及开发利用和空间布局规划，详细分析如下：

2.10.2.1 高新区北区工业园总体规划简介

高新区北区工业园位于乌鲁木齐东戈壁地区，用地范围为：南起文光铁路线、北至小水渠（乌鲁木齐市与米泉市的行政交界处），西起文光路、东到吐乌大高等级公路，占地约 9.3513km²。该开发区以北联络线为界分南北两区，南区为一期（占地 6.0513km²），于 2005 年开始进行基础设施建设，完成了区内“七通一平”建设，形成了基础设施完备的，以新兴工业、制造业、高新技术产业为重点的工业新区，目前南区已通过招商引资入住了一些企业；北区为二期（占地 3.3 km²），是一期的延续。北区产业功能定位是以精密电子仪器、生物制药、新能源等高新技术企业为主导，集高新技术研发及产品中试基地、仓储、物流、行政办公和品牌展示于一体的现代化综合开发区。该区规划采用传统的功能划分方法，将北区划分为一类工业区、二类工业区、仓储区、办公研发区、医疗卫生区和生态绿化区。

2.10.2.4 园区基础设施建设情况

北区市政配套工程详细规划 2004 年完成，2005 年基础工程开始施工，2007 已经基本完成各项配套设施。部分区域，随项目入区情况，以保障项目生产为时间界限，以协议方式明确基础设施到位时间。

（1）供排水

北区已由主城区现状供水管网向北延续供水，近期将开辟新水源，考虑与米东新区结合利用“500”水库进行供水。同时将河东污水厂二级出水进行深处

理，对北区水质要求不高的工业项目进行供水。目前园区内部供水管网已铺设完毕。

排水管网采用雨污分流制，工艺废水、生活污水和初期雨水经各厂预处理污水处理设备处理后，达园区污水处理厂接管标准后，排入园区内河东污水处理厂集中处理。

（2）供电

北区工业园一期用电现由两座 110kV 的变电站供给，一座为三宫变电站，变电容量为 $2 \times 31.5 \text{kVA}$ ，一座为铝厂变电站，变电容量为 $4 \times 31.5 \text{kVA}$ 。用地范围内有一趟 220kV 高压线通过，与从三宫变电站（ $2 \times 31.5 \text{kVA}$ ）和新建东戈壁变电站（ $2 \times 40 \text{kVA}$ ）输出的 10kV 电力线形成环形电网，实现北区双回路供电，提高供电可靠性。

（3）供热、供气工程

①供热

北区由和融热力集中供热，和融热力集中供热锅炉房现状为一台 80t/h 热水锅炉。远期计划扩建 7 台 120 t/h 蒸汽锅炉。规划北区工业园范围内按 250m 半径布置一座热交换站，每座建筑面积 300m^2 ，共规划 8 座热交换站。

②天然气

北区生产用天然气规划预测用量 $742.4 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，采暖用气量预测 $1724.1 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，总用气量为 $72466.5 \text{Nm}^3/\text{a}$ 。从文光路天然气管线接入，采用中压一级系统，中压管道经区域调压至用户。

（4）通信

电信电缆已从文光路规划 18 孔电信电缆接入，移动通讯基站已正常运行。

2.10.2.3 本项目与园区规划的符合性分析

（1）与园区发展定位符合性分析

高新技术产业开发区北区是以精密电子仪器、生物制药、新能源等高新技术企业为主导，集高新技术研发及产品中试基地、仓储、物流、行政办公、医疗卫生和市政设施于一体的现代化综合开发区。本项目为新建医院，位于规划院区内，属于医疗卫生产业，其建设内容符合园区关于产业发展的定位。

（2）与园区产业功能符合性分析

根据园区产业功能定位划分，本项目所在院区位于已划定的与医疗卫生产业功能区，符合园区产业功能定位。同时，项目区周围为仓储区及标准厂房区，周边功能定位相对简单，与本项目相互影响较小。本项目在北工业区产业功能分区示意图中的位置如图 2.10-1。

（3）与园区用地规划性质相符性分析

本项目所在院区位于工业园区医疗用地区块，根据《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）：医疗卫生用地是医疗、保健、卫生、防疫、康复和急救设施等建设用地，包括综合医院、专科医院、社区卫生服务中心等。本项目为新建综合医院，符合园区用地规划。项目在园区土地里用规划示意图中的位置详见图 2.10-2。

2.10.3 项目选址合理性分析

2.10.3.1 医院选址原则及依据

新建医院应综合考虑患者就诊方便与医院与周围环境相互影响，投资运行费用合理等技术经济的多个因素。为保证传染病医院的有效卫生隔离。新建医院院址应远离城市人群密集活动区，包括高密度居民区、幼儿园、学校等教育设施以及商场、俱乐部等商业文化设施。如用地无法相互避让，应采取必要的防护距离设置绿化隔离带。

为方便病人就诊，以及转运病人快捷，新建院区应靠近交通道路，公共交通及其他交通工具可及的地段。

医院用地选址应取用地比较方整，地势平坦，具有合适高成地段，保证洪水汛期易于排水不受水淹的地段。

医院用地选址应注意市政公用基础设施条件，如给排水、供电、电讯、电话、热力、煤气等，在有条件的地方应争取靠近并利用现有市政公用基础设施，减少投资。

2.10.3.2 本项目选址合理性分析

新疆新疆医科大学第八附属医院的前身是自治区第六人民医院，建于 2003 年 6 月，由于当时的非典疾病的突发强传染性，设在高新区（新市区）北区，四周均未开发建设，符合当时的远离人群要求。后经不断发展，成为集传染病及综合病诊疗于一体的综合性医院，因医院常设呼吸道、消化道传染疾病诊疗

楼，故布设在远离中心城区等人员密集区域较好。

通过以上条件分析，本项目建设有利于提高全疆及乌鲁木齐市医疗服务水平，选址远离城市人群密集活动区，且交通方便，市政公用基础设施条件较好，项目拟建地水体、空气环境质量现状基本能够满足功能区划要求，项目的建设污染物排放较少，对周围环境影响较小。故本项目的建设选址是基本合理的。

2.10.4 “三线一单”符合性分析

实施“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）生态环境分区管控，是贯彻落实习近平生态文明思想、提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平的重要举措和积极实践，是深入贯彻党中央、国务院决策部署打赢打好污染防治攻坚战的重要任务，是推动经济高质量发展的有力抓手，也是推进生态环境保护精细化管理、强化国土空间环境管控、推进绿色发展的一项重要工作。

本项目与“三线一单”符合性分析如下：

2.10.4.1 本项目与生态保护红线符合性分析

指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，实施严格管控。

本项目位于乌鲁木齐市高新区，项目周边无文物保护、风景名胜区、饮用水源地等敏感环境保护目标，符合生态保护红线要求。

2.10.4.2 本项目与环境质量底线符合性分析

指按照水、大气、土壤环境质量不断优化的原则，结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，考虑环境质量改善潜力，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应的环境管控、污染物排放控制等要求。

根据环境质量现状公报可知，评价区域内除 PM₁₀、PM_{2.5} 外，其余常规因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求，地下水各水质监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准的要求；项目厂界声环境现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）

中 2 类标准要求。

综上所述，项目所在区域环境空气、地表水、声环境质量现状良好。项目产生的各类废气、废水经处理后能够达标排放，项目实施后不会降低区域环境功能区划，故符合环境质量底线要求。

2.10.4.3 本项目与资源利用上线符合性分析

指按照自然资源资产“只能增值、不能贬值”的原则，以保障生态安全和改善环境质量为目的，结合自然资源开发管控，提出的分区域分阶段的资源开发利用总量、强度、效率等上线管控要求。

本项目用水来自市政供水管网，不涉及新增水资源开发利用，不会导致水资源开发利用达到或者超过上线；项目用电由市政供电管网提供，不涉及煤、石油及矿产资源的开发和利用，不触及资源利用上线，符合管控要求。

2.10.4.4 本项目与环境准入负面清单符合性分析

(1) 生态环境准入分区

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

生态空间：指具有自然属性、以提供生态服务或生态产品为主体功能的国土空间，包括森林、草原、湿地、河流、湖泊、滩涂、岸线、海洋、荒地、荒漠、戈壁、冰川、高山冻原、无居民海岛等区域，是保障区域生态系统稳定性、完整性，提供生态服务功能的主要区域。

一般生态空间：未划入生态保护红线的生态服务功能重要、极重要和生态环境敏感、极敏感区，以及未划入生态保护红线的各类自然保护地、其他重点区域等。

重点生态功能区：指生态系统十分重要，关系全国或区域生态安全，需要在国土空间开发中限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，以保持并提高生态产品供给能力的区域，主要类型包括水源涵养区、水土保持区、防风固沙区和生物多样性维护区。

生态环境敏感脆弱区：指生态系统稳定性差，容易受到外界活动影响而产生生态退化且难以自我修复的区域。

（2）水环境准入分区

水环境优先保护区：指饮用水水源保护区、湿地保护区、江河源头、珍稀濒危水生生物及重要水产种质资源的重要生境（产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道）等所属的水环境控制单元。

水环境重点管控区：主要指超标水体对应的控制单元，包括工业源为主的控制单元、城镇生活源为主的超标控制单元和以农业源为主的超标控制单元。

水环境一般管控区：除水环境优先保护区和重点管控区外的其余区域。

（3）大气环境准入分区

大气环境优先保护区：指环境空气一类功能区，包括自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域。

大气环境重点管控区：指环境空气二类功能区中的工业园区、工业集聚区等高排放区域，上风向、扩散通道、环流通道等影响空气质量的布局敏感区域，静风或风速较小的弱扩散区域，城镇中心及集中居住、医疗、教育等受体敏感区域等区域。

大气环境一般管控区：指大气环境优先保护区和大气环境重点管控区以外的区域。

（4）土壤环境准入分区

建设用地污染风险重点管控区：基于各类可获取的有效土壤环境监测数据，识别的土壤超标的建设用地；各地确定的疑似污染地块；其他曾用于生产、使用、贮存、回收、处置有毒有害物质的地块；曾用于固体废物堆放、填埋的地块；曾发生过重、特大污染事故的地块；重点行业企业用地土壤污染状况调查过程中，经风险筛查确定的高度关注在产企业地块；土壤环境污染重点监管单位的重点区域。

土地资源重点管控区：生态保护红线集中、重度污染农用地或污染地块集中的区域。

环境管控单元：指集成生态保护红线及生态空间、环境质量底线、资源利用上线的管控区域，衔接行政边界，划定的环境综合管理单元。

优先保护单元：包括生态保护红线、一般生态空间、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等，以生态环境保护为主，禁止或限制大规模的工业发展、

矿产等自然资源开发和城镇建设。

重点管控单元：包括城镇和工业园区（集聚区），人口密集、资源开发强度大、污染物排放强度高的区域，根据单元内水、大气、土壤、生态等环境要素的质量目标和管控要求，以及自然资源管控要求，综合确定准入、治理等环境管控清单。

一般管控单元：包括除优先保护类和重点管控类之外的其他区域，执行区域生态环境保护的基本要求。

生态安全：指在国家或区域尺度上，生态系统结构合理、功能完善、格局稳定，并能够为人类生存和经济社会发展持续提供生态服务的状态，是国家安全的重要组成部分。

本项目位于乌鲁木齐市城市建成区，不在上述准入分区中的优先保护区、重点管控区及脆弱敏感区，项目建设符合国家和地方的产业政策要求，属于国家鼓励类项目，不在环境准入负面清单，符合环境准入要求。

3 建设项目工程概况

3.1 原有工程回顾性评价

3.1.1 原有工程基本情况

新疆医科大学第八附属医院（原北郊医院、自治区第六人民医院、自治区传染病医院），地处乌鲁木齐市喀什东路北 1 巷 100 号，北面邻近纬四路及高新区厂房，东南面与徐州矿务集团有限公司相望，西面为污水厂东路及乌鲁木齐市兴盐盐业专营有限责任公司，东面为河滩快速路。历经几代人的艰苦创业和开拓奋进，医院不断发展壮大，现已成为集医疗、教学、科研、预防保健、社会服务于一体的综合性医院。

新疆医科大学第八附属医院（原北郊医院、自治区第六人民医院、自治区传染病医院）创建于 2006 年，源于 2003 年全国部分省份爆发“非典”疫情之际，为做好自治区非典型肺炎的防治工作，自治区人民政府决定在乌鲁木齐建设一所非典型肺炎传染病医院-----北郊医院。由于当时“非典”的蔓延较快，为了加快做好防治“非典”的各项工作，北郊医院的建设主要以临时建筑为主，其中临建设施为病房及污水处理系统。

2006 年 2 月 20 日，自治区疾病预防控制中心附属传染病院与乌鲁木齐北郊医院合并，组建自治区传染病医院。新疆维吾尔自治区传染病医院，为省级传染病专科医院，全额预算事业单位，医院编制床位 220 张，现有在岗职工 328 人，其中专业技术人员 254 人，高级职称 30 人，中级职称 24 人，其余 20 人。设有职能科室、临床科室、医技科室三大类。主要承担全区常见传染病、特殊传染病、地方病及各种不明原因疾病和突发公共卫生事件的医疗救治工作，是集医疗、教学、科研、预防和保健为一体的大专科、小综合的二级传染病专科医院。

全院占地面积 104975.85m²，现状建筑面积 68078.48m²，现有建筑物有：综合病房楼 1 栋，发热门诊楼 1 栋，消化道病房楼 1 栋，呼吸传染病房楼 1 栋，烈性呼吸道病房楼 1 栋，职工宿舍楼 1 栋、污水处理站 1 个，医疗垃圾暂存站 1 间。全院

现状床位总计 911 张。

表 3.1-1 现有主要建筑物一览表

序号	项目名称及规模	业务用房位置	业务用房设置	床位数
1	发热门诊楼 5807m ² 地上五层 地下一层 建筑高度 20.4 米 床位 45 床	负一层	设备间	/
			库房	/
		一层	综合门诊	/
			综合检查室	/
			功能科检查室	/
		二层	手术室	/
			重症 ICU	9
		三层	诊疗科	12
		四层	诊疗科	12
2	呼吸传染病房楼 (现状病房楼) 6427m ² 地上五层 建筑高度 21.4 米 床位 140 床	一层	诊疗科	12
			机房	/
			门诊	/
			急诊科	/
			药剂科	/
			设备科	/
		二层	收费室	/
			配电室	/
			艾管办	/
			生物实验室	/
			门诊采血室	/
			煎药室	/
			药房办公室	/
			理疗室	2
		三层	透析室	46
			内镜检查室	/
			信息科	/
			医管办公室	/
			院感办公室	/
			病理室	/
		四层	呼吸一科	46
			护理培训中心	/
		五层	呼吸二科	46
3	消化道病房楼 12000m ² 地下一层 地上八层 建筑高度 33 米 床位 240 床	负一层	放射科	/
			设备间	/
		一层	住院结算中心	/
			关爱中心	/
			消化道门诊	/
			病案公室	/
			警务室	/
			消防监控室	/
		二层	中医科	48
		三层	结核科	30
		四层	结核科	33

		五层	结核科	33
		六层	结核科	48
		七层-八层	透析中心	48
4	综合病房楼 30198m ² 地上 15 层 地下 1 层 建筑高度 62.8 米 床位 350 床	负一层	生物样本库	/
			药品库	/
			病案库房	/
			档案库房	/
			设备间	/
			院士工作站	/
		一层	中心药房	/
			消防值班中心	/
			安保办公室	/
			生活服务超市	/
		二层	功能科	/
			理疗科	/
			体检科办公室	/
		三层	检验中心	/
			血液科	/
			PCR 实验室	/
		四层	手术中心	/
		五层	重症监护中心	13 床
			信息科机房	/
			手术室机房	/
		六层	妇产科病房	24
			产房	3
			生活办公用房	/
		七层	儿科病房	24
			新生儿 ICU	10
			生活办公用房	/
		八层	外科病房	38
			生活办公用房	/
		九层	感一科病房	38
			生活办公用房	/
		十层	感二科病房	38
			生活办公用房	/
		十一层	感四科	38
			生活办公用房	/
		十二层	感五科	38
			生活办公用房	/
		十三层	感六科	38
			生活办公用房	/
		十四层	中医科	38
			生活办公用房	/
		十五层	干部科病房	34
			生活办公用房	/
		屋面	机房	/
5	烈性呼吸道病房楼 7976.47m ² 地下一层	负一层	消毒供应室	/
			洗衣房	/
			板换间	1

	地上五层 建筑高度 35.3 米 床位 136 张		设备机房	1
			配电室	1
		一层	呼吸道门诊	/
			呼吸道内镜检查室	/
			X 光检查室	/
			B 超检查室	/
			肺功能检查室	/
			诊疗室	/
			办公生活区	/
			留观病房	17/34
		二层	办公生活区	/
			办公生活区	/
		三层	结核科隔离病区	17/34
			办公生活区	/
		四层	呼吸科隔离病区	17/34
			办公生活区	/
		五层	结核科重症隔离病区	17/34
			办公生活区	/
		屋面	机房	/
6	职工宿舍楼 4950m ²	/	专家公寓	/
		/	职工宿舍	/
		/	设备机房	/
		/	库房	/
7	其他辅助用房	地理式	污水处理站	600m ²
		/	平房宿舍	/
		/	室内活动中心	/
		/	医疗垃圾房	50m ²
		/	门卫值班室	/
		/	老配电室	/

3.1.2 原有工程相关配套公用设施

(1) 供热

现状医院冬季由市政集中供暖，病房采用电热水器。

(2) 污水

医院污水主要来自各住院病房及诊疗室排放的医疗废水以及医疗人员排放的生活污水。全院污水由院区中部自建 800m³/d 的地理式污水处理站先进行预处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的表 1 标准限值后排入城市下水管网。

(3) 固废

生活垃圾经院内的分散垃圾收集箱收集，然后由工人收集到院集中生活垃圾池堆放，每天由市政垃圾转运车收集运往市政垃圾场填埋处理。

该医院在院区东南角设置了一个医疗垃圾暂存站，彩钢结构板房，建筑面

积约为 50m³，为带锁的密闭房屋。医疗垃圾暂存于医疗垃圾暂存站，每两天由乌鲁木齐市固体废弃物处置中心专门负责上门收集医疗垃圾，并最终送往西山大浦沟垃圾填埋场进行专业的医疗垃圾焚烧处置。

3.1.3 原有污染物排放分析及采取的污染防治措施

3.1.3.1 废水

医院产生的废水主要来自：诊疗室、化验室、病房、洗衣房、同位素诊疗、药剂中心、手术室、卫生间冲洗水以及生活用水等，废水中主要污染因子为 SS、COD、BOD₅。

(1) 水量调查

根据建设单位提供资料显示，全院 2020 年实际用水量为 7.95 万 m³，其中估算医疗用水 42268 m³，生活办公用水 19044m³，其他用水 18188 m³。统计水量包括了医院部、门急诊楼、宿舍区、食堂等日常办公生活用水。根据污水站验收报告显示，全院实际污水排放量为 6.36 万 m³/a。

(2) 污水站处理工艺及运行情况

医院现有一座污水处理站，为地埋式结构，位于院区中部，日处理能力 800m³，采用 A/O 生物接触氧化法+沉淀+消毒处理工艺。

医疗废水由排污管道排至预消毒池，消毒后进入生物化粪池。经生物化粪池预处理后的污水经过一道格栅，去除水中较大的悬浮、漂浮物和带状物，上清液重力流自入调节池，调节污水的水量 and 水质。调节池出水提升进入 A 级生化池（缺氧池）和 O 级生化池（好氧池）进行生化处理。O 级池一部分回流至调节池进行内循环，以达到反硝化的目的，另一部分进入沉淀池进行沉淀、固液分离。分离后的出水进入消毒池，消毒池内经处理过的污水使用次氯酸钠消毒后进入脱氯池，脱氯后出水能够实现达标排放。目前该污水站各设施运行正常。

(3) 废水排放情况

为说明医院废水排放情况，本次环评收集了新疆锡水金山环境科技有限公司 2020 年 9 月 28、29 日对该污水处理站竣工验收监测结果（进出口水质），对医院目前的医疗废水进行评价。污水站进出水水质监测数据见表 3.1-2。

表 3.1 现有污水站出水口废水验收监测结果

监测时间	监测项目	单位	废水进口			日均值	废水出口			日均值	处理效率（%）	标准限值	达标情况
2020 年 9 月 28 日	pH	无量纲	7.61	7.58	7.56	7.56~7.61	7.18	7.15	7.13	7.13~7.18	-	6~9	达标
	氨氮	mg/L	44.3	44.7	43.9	43.9~44.7	6.06	6.16	6.08	6.1	85.3	15mg/L	达标
	悬浮物	mg/L	14	15	16	15	14	10	12	12	26.7	20mg/L	达标
	化学需氧量	mg/L	264	263	263	263	38	36	34	36	86.2	60mg/L	达标
	五日生化需氧量	mg/L	90.6	90.8	91	90.8	13.1	12.4	11.8	12.4	86.5	20mg/L	达标
	挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	-	0.5mg/L	达标
	石油类	mg/L	4.31	4.32	4.18	4.27	1.13	0.97	1.01	1.04	73.6	5mg/L	达标
	动植物油	mg/L	3.42	3.3	3.36	3.36	1.56	1.86	1.67	1.7	49.5	5mg/L	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	4.2	4.17	4.15	4.17	0.86	0.88	0.87	0.87	78.6	5mg/L	达标
	色度	度	25	25	25	25	10	10	10	10	60	30（稀释倍数）	达标
	氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	-	0.5mg/L	达标
	总铅	μg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	1.0mg/L	达标
	总砷	μg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	-	0.5mg/L	达标
	总汞	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	-	0.05mg/L	达标
	总铬	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	-	1.5mg/L	达标
	总镉	μg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	0.1mg/L	达标
	六价铬	mg/L	0.012	0.011	0.011	0.011	0.005	0.004	0.004	0.004	58.8	0.5mg/L	达标
	粪大肠菌群	MPN/L	580	720	640	647	40	80	40	53.3	90.7	100MPN/L	达标
	余氯	mg/L	-	-	-		8.49	9.87	8.34	8.9	-	6.5-10mg/L	达标
2020 年 9 月 29 日	监测项目	单位	废水进口			日均值	废水出口			日均值	处理效率（%）	标准限值	
	pH	无量纲	7.63	7.59	7.58	7.58~7.63	7.14	7.12	7.17	7.14~7.17	-	6~9	达标

	氨氮	mg/L	30.8	44.6	44.7	40.03	6.16	6.08	6.14	6.13	84.7	15mg/L	达标
	悬浮物	mg/L	13	15	12	13.33	13	10	10	11	17.5	20mg/L	达标
	化学需氧量	mg/L	258	261	264	261	34	33	34	33.7	87.1	60mg/L	达标
	五日生化需氧量	mg/L	89.5	90.1	91.3	90.3	11.8	11.5	11.8	11.7	87.04	20mg/L	达标
	挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	-	0.5mg/L	达标
	石油类	mg/L	4.47	4.32	4.23	4.34	1.3	1.29	1.18	1.3	71.04	5mg/L	达标
	动植物油	mg/L	3.34	3.48	3.6	3.47	1.3	1.46	1.57	1.4	58.45	5mg/L	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	4.17	4.21	4.19	4.19	0.87	0.88	0.88	0.9	79.08	5mg/L	达标
	色度	度	25	25	25	25	10	10	10	10.0	60	30（稀释倍数）	达标
	氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	-	0.5mg/L	达标
	总铅	μg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	1.0mg/L	达标
	总砷	μg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<11	<11	<11	<11	-	0.5mg/L	达标
	总汞	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<12	<12	<12	<12	-	0.05mg/L	达标
	总铬	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<13	<13	<13	<13	-	1.5mg/L	达标
	总镉	μg/L	<1	<1	<1	<1	<14	<14	<14	<14	-	0.1mg/L	达标
	六价铬	mg/L	0.012	0.012	0.01	0.034	0.005	0.004	0.004	0.004	61.8	0.5mg/L	达标
	粪大肠菌群	MPN/L	630	580	640	616	40	60	50	50	91.8	100MPN/L	达标
	余氯	mg/L	-	-	-	-	9.6	9.89	9.86	9.78	-	6.5-10mg/L	达标

由表 3.1-1 可见，医院现有污水处理站出水水质中各项污染物排放浓度全部达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 1 排放限值（日均值）。

3.1.4.1 废气

全院主要废气排放为污水处理站产生的恶臭气体，经离子除臭装置处理后由 10m³/h 风机引至 15m 高的排气筒排放。本次评价采用该医院近期环境保护竣工验收监测结果反应现状废气排放情况。污水站排气筒有组织废气排放情况详见表 3.1-2，项目区厂界无组织废气排放情况见表 3.1-3。

表 3.1-2 污水站排气筒有组织废气监测结果一览表

序号	监测时间	监测因子	监测及评价结果			
			最大浓度 mg/m ³	折算速率 kg/h	标准限值 kg/h	达标情况
1	9.28-9.29	硫化氢	1.69	0.169	0.33kg/h	达标
2		氨	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁵	4.9kg/h	达标
3		臭气浓度	1299	-	2000	达标

表 3.1-3 厂界无组织废气监测结果一览表

单位：（mg/m³）

序号	监测时间	监测点位	监测因子	监测及评价结果		
				最大浓度	标准限值	达标情况
1	9.28-9.29	厂界上风向	硫化氢	<0.005	0.03	达标
2			氨	0.082	1.0	达标
3			臭气浓度	<10	10	达标
4			氯气	0.05	0.1	达标
5			甲烷	2.46×10 ⁻⁴	1.0	达标
6		厂界下风向	硫化氢	0.01	0.03	达标
7			氨	0.134	1.0	达标
8			臭气浓度	<10	10	达标
9			氯气	0.05	0.1	达标
10			甲烷	2.81×10 ⁻⁴	1.0	达标

根据验收监测结果，污水处理站排气筒有组织废气氨的最大浓度值为 1.69mg/m³；臭气浓度最大值为 1299，硫化氢未检出。监测数据显示项目厂界周边各恶臭污染因子排放浓度均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的标准要求；厂界无组织废气硫化氢最大浓度值为 0.01mg/m³，氨最大浓度值为 0.134mg/m³，臭气浓度为<10（无量纲），甲烷厂区最高体积百分浓度为 2.81×10⁻⁴%，氯气最大浓度值为 0.05mg/m³。监测数据显示项目厂界周边各恶臭污染因子排放浓度均可满足执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中的标准要求。

3.1.4.2 固体废物

(1) 固体废物性质

医院产生的固体废物包括生活垃圾和医疗废物。医疗废物来源广泛、成份复杂，如病菌的培养废弃物、损伤性废弃物、血浆及血液粘附的废弃物（如手术刀）、一次性医疗器具、病理废弃物（如人体脏器）等；另外还有过期的药品及化学试剂等。废物成份包括金属、玻璃、塑料、纸类、纱布等，多数都带有大量病毒、细菌，具有较高的感染性。

根据国家危险废物名录规定，医院临床物（危险废物编号 HW01）和废药物、药品（危险废物编号 HW03）已列入我国危险废物名录，必须按照要求进行安全处置。

(2) 固体废物量

根据验收资料，自治区传染病医院 2020 年共产生各种固体废物 40.3t，其中医疗垃圾 20.55t，生活垃圾包括办公垃圾及宿舍垃圾共 15t，污水处理站淤泥 12t。

(3) 固体废物的处理处置措施

医疗垃圾：该医院专门在现病房楼西侧对医院的医疗垃圾设置了一个医疗垃圾暂存房，彩钢结构板房，建筑面积为 50m³，带锁的密闭房屋，每两天由乌鲁木齐市固体废弃物处置中心专门负责上门收集该院的医疗垃圾，送往西山大浦沟垃圾填埋场进行专业的医疗垃圾焚烧处置。

生活垃圾：该院的生活垃圾年排放量 15t，包括宿舍日常生活垃圾，院区日常办公生活垃圾及院区流动人口日常生活垃圾，这部分生活垃圾经院内的分散垃圾收集箱收集，然后由人工收集到院集中生活垃圾池堆放，每天由市政垃圾转运车收集运往市政垃圾填埋场。

污水处理站淤泥：自治区传染病医院污水处理站的规模较小，设计处理规模为 800m³/d，估计污泥年产生量为 12t，其污泥经过消毒和脱水处理后，与医疗垃圾一起统一收集处置。2020 年对污水处理站进行环境保护竣工验收时对污泥进行了监测，监测结果如表 3.1-4 所示：

表 3.1-4 污水站污泥监测结果

监测因子	粪大肠菌群 (mg/kg)	蛔虫卵死亡率 (%)
第一次监测值	60	96

第二次监测值	72	96
标准限值	$\leq 100\text{MPN/g}$	$> 95\%$
达标情况	达标	达标

上监测结果表明污水处理站污泥能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 中的标准要求。

3.1.5 原项目环评、验收及排污许可申请核发情况

3.1.5.1 原项目环评开展情况

本院门诊楼及病房楼于 2008 年取得《关于自治区传染病医院门诊楼及病房楼建设项目环境影响报告表的批复》（新环监建函[2008]104 号）。

消化道病房楼于 2011 年 10 月 25 日取得乌鲁木齐市环保局出具的《关于新疆维吾尔自治区传染病医院消化道病房楼项目环境影响报告书的批复》（乌环监管审字[2011]397 号）

呼吸道病房楼于 2013 年 12 月 13 日取得由乌鲁木齐市环境保护局出具的《关于新疆维吾尔自治区第六人民医院建设呼吸道病房楼项目环境影响报告书的批复》。（乌环评审〔2013〕550 号）。

综合病房楼于 2013 年 12 月 13 日取得乌鲁木齐市环境保护局出具的《关于新疆维吾尔自治区第六人民医院建设综合病房楼（艾滋病治疗中心）项目环境影响报告书的批复》（乌环评审〔2013〕551 号）。

2019 年 5 月 16 日取得乌鲁木齐市环境保护局《关于自治区第六人民医院综合病房楼项目的复函》（乌环评函(2019)62 号），将原计划建设日处理 360m³/d 的污水处理站，在加工工艺、配套污染防治设施等不发生变化的情况下，扩建为日处理量为 800m³/d 的污水处理站，项目其他建设内容及配套建设内容均不发生变化。

2020 年 3 月 17 日取得由乌鲁木齐市生态环境局出具的《关于新疆维吾尔自治区传染病医院（自治区第六人民医院）发热门诊楼建设项目环境影响报告表的批复》（乌生环评审[2020]17 号）。

综上所述，原项目主体建筑环评手续全部分批分次取得，不存在未批先建违法行为。

3.1.5.2 原项目验收开展情况

2012 年 9 月完成门诊病房楼及消化道病房楼环保验收，并获得建设项目竣工环境保护验收申请登记卡（详见附件）。

2015 年完成消化道病房楼竣工环保验收，并于同年 11 月 2 日取得由乌鲁木齐市环境保护局出具的《关于新疆维吾尔自治区传染病医院消化道病房楼项目竣工环保验收的意见》（乌环验 [2015] 196 号）。

2021 年 2 月建设单位完成呼吸道病房楼及综合病房楼的自主环保验收，并于 2 月 5 日取得验收意见。

3.1.5.3 原项目排污许可证申请核发情况

根据调查，目前医院各项排污许可证正在申请核发中，暂未取得。

3.2 本项目建设概况

3.2.1 项目名称

新疆医科大学第八附属医院新建国家重大传染病防治基地、新疆重大公共卫生事件医学中心及配套基础设施建设项目。

3.2.2 建设性质

新建

3.2.3 建设地点及规模

3.2.3.1 建设地点

项目建设地点位于乌鲁木齐市高新区喀什东路北一巷 100 号新疆医科大学第八附属医院内，中心坐标：东经 87°36'31.81"，北纬 43°56'12.99"。项目区红线范围的东侧为电子研究所、旭日环保公司；南侧为清心路及空地；西侧为利达自行车厂、兴盐盐业和帅府高新技术公司。详见附图 3.2-1 地理位置示意图。

3.2.3.2 建设规模

本项目占地面积 74273.67m²，总建筑面积 164692m²。共建设主体建筑 4 栋，分别为重大传染病防治基地综合楼、公共卫生救治中心综合内科住院楼、公共卫生救治中心综合门急诊楼、公共卫生救治中心综合外科住院楼，总床位数 1000 张。配套辅助建筑主要有后勤综合保障辅助楼 1 栋、职工食堂 1 栋、污水处理站一座。

新增 1000 张床位，按照床位数:人员编制为 1:1.4 计算，将新增医护人员 1400 人。

3.2.3.3 项目总投资及资金来源

本项目总投资 88198 万元，其中申请中央预算内资金 20000 万元，地方政府配套资金 5000 万元，单位自筹 63198 万元。

总投资主要分配为：公共卫生救治中心建设项目总投资 57700 万元，国家重大传染病防治基地建设项目总投资 25000 万元，国家重大传染病防治基地配套辅助项目总投资 5498 万元。

3.2.3.4 建设工期

24 个月

3.2.4 总平面布局

（1）总平面布局原则

① 功能分区合理，总体按照传染病区与普通病区分离原则将全院进行区域划分，北区为普通病区，设置普通门诊、住院楼及职工宿舍、食堂等基础配套设施；南区为传染病区，利用绿化隔离与普通病区进行分离。总体规划布局紧凑，交通便捷，利于病人就诊、医疗和管理；

② 建筑物获得最佳朝向，满足日照要求；

③ 在满足使用要求和卫生、防火、隔离的前提下，本着节约用地的原则，留有继续发展的余地；

④ 扩大绿化面积，为病人顺利康复提供有利条件。

（2）总平面布置

国家重大传染病防治基地位于园区南部传染病区，东临现状呼吸传染病病房楼，原址为预留开发用空地及绿化用地；新疆公共卫生救治中心布置于院区北侧，正中为综合门急诊楼，西侧为综合内科住院楼，东侧为综合外科住院楼，原址为绿化带。职工食堂和后勤综合保障辅助楼位于公共卫生救助中心南侧。污水站及垃圾收集均布置在院区东北角。平面布置情况详见附图 3-3 新疆医科大学第八附属医院国家重大传染病防治基地、新疆重大公共卫生事件医学中心总平面布置图。

3.2.5 主要经济技术指标

新疆医科大学第八附属医院国家重大传染病防治基地、新疆重大公共卫生事件医学中心主要经济技术指标参见表 3.2-1。

表 3.2-1 主要经济技术指标

项目内容	总规模
总建筑面积 (m ²)	164692
停车位 (个)	202 (地上)
绿化面积 (m ²)	26070
总床位数 (张)	1000

3.2.6 项目组成

建设项目组成情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 建设项目组成表

工程类别	名称		层高	内容	规模面积
主体工程	国家重大传染病防治基地		地上 15 层， 地下 2 层	一站式服务中心	建筑面积 35000 m²
				功能检查科	
				内镜中心	
				负压手术室	
				ICU 大厅	
	新疆公共卫生救治中心	综合门急诊楼	地上 9 层地下 2 层	一站式服务中心	建筑面积 117400 m²
				值班、诊疗、输液室	
				心电图、脑电图室	
				手术室	
				中医疫病防治基地（6-9 层）	
		综合内科住院楼	地上 15 层地 下 2 层	内科门诊科室	
				住院部	
		综合外科住院楼	地上 15 层地 下 2 层	外科门诊科室	
				传染病应急信息化平台	
				电教室	
				教师办公室	
				住院部	
辅助工程	职工食堂		地上 3 层地下 1 层	后厨、餐厅	
	后勤综合保障辅助楼		地上 4 层地下 1 层	职工宿舍、卫生间、盥洗室	
	门卫室		3 处	监控室、值班室	169 m²

	终末消毒	1 处	消毒池	202 m ²
环保工程	医疗污水处理站		采用“生化接触氧化法+沉淀+消毒”处理工艺，设计出水水质满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 1 标准	日处理量 520m ³ /d
	医疗垃圾站		医疗危废暂存	130 m ²
公用工程	给排水工程		供水管线 DN300；排水管线 DN500	接市政给排水管网
	供电工程		芦苇线、芦管线双回电源	接市政供电管网
	供暖		-	市政集中供暖
	热水		采用电开水器与电淋浴器提供热水	装修时配备

3.2.7 公用工程

（1）给排水

本项目的的生活、消防用水均由高新技术开发区北区市政管网供给，目前供水的主管已接入项目区，从市政管网引入 DN300 进水管至建筑物，在院区连成环网，满足生活、消防等用水需求，市政供水压力为 0.25 MPa。水质和水压均能满足本项目的用水要求。

生活和医疗给水系统由城市自来水管网直接供给；低区市政供水、高区 600m³ 水池二次供水。

消火栓灭火给水系统、自动喷淋系统由 600 m³ 消防水池供水；

热水系统采用空气热源泵供热系统。

本次配套建设独立的医疗污水处理站，新建病区的医疗废水排至污水处理站处理，处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）后排入城市下水管网。医院室外设独立的雨水排水系统，与生活污水分流排出。雨水口处收集雨水后，经雨水排水管网利用自然地形就近排入消毒池，经消毒合格后再排入城市下水管网。

（2）暖通设计

新疆医科大学第八附属医院冬季供暖，采取市政集中供暖。医院楼内通风以自然通风为主，卫生间加设窗式排气扇。

（3）电力工程

新疆医科大学第八附属医院用电负荷属一级负荷。一级负荷采取双回路供

电，当一路电源发生故障时，另一电源承担全部一级负荷设备的供电。本项目采用芦苇线、芦管线双回电源供电。为应付突发事件，配置三台 600 千伏备用发电机组。

(4) 消防工程

① 消防标准：根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的有关规定，该项目产生的火灾危险性为第三类，建筑物最高层数为 15 层，消防安全可以保证；室外变、配电所在建筑物之间的防火距离不小于最低规定设计。

② 消防系统：建筑物的消防系统为室外消火栓管网系统与独立设置的室内自动喷淋灭火系统相结合。

③ 消防报警控制系统：该医院的消防控制室设于一层，对楼内进行实情实时监控，并与通风、消防管线联动，报警器根据消防需要在各区分设。

④ 消防安全设施：设置减压孔板均衡调节消火栓栓口的压力和流出量；设置 2 个以上的消防水泵接合器、2 台消防水泵（1 台备用），以解决消防水泵可能发生的故障。

3.2.8 主要仪器、设备及原辅材料

3.2.8.1 主要仪器设备

根据建设单位提供资料，项目主要仪器设备详见表 3.2-3。

表 3.2-3 主要仪器及设备一览表

序号	设备名称	型 号	单位	数量
1	自动血压止血带	ATS—III	台	1
2	光疗暖箱	8502	台	1
3	生命体征监护仪	VW6	台	1
4	微波治疗仪	CFJ--2100	台	2
5	牵引椅	QYY--4	台	1
6	麻醉机	Fabius plus	台	1
7	空气消毒机	-	台	4
8	颈椎牵引椅	YZB	台	1
9	除颤仪	TEC—7511C	台	2
10	便捷式超声	SSC--210	台	1
11	供氧装置	Xy-98b	套	12
12	洗胃机	DXW-A	台	2
13	呼吸机	ROYAL-7621C	台	1
14	尿液分析仪	URIT-500B	台	1

15	全自动生化分析仪	TBA-40FR	台	1
16	血球计数器	KX-21N	台	1
17	高压灭菌设备	XG1.D	套	1
18	CT	Newit	台	1
19	脑电图	SEPCTURM-5	台	1
20	心电监护仪	各型号	台	20
21	干燥箱	ZRD-A7230	台	1
22	离心机	KDC-400	台	1
23	DR	RAD-60	台	1
24	B 超	DC-6	台	1
25	B 超	MYLAB25	台	1
26	心电图机	CM1200	台	2
27	心电图机	MAC5000	台	1
28	化学发光分析仪	PETCK96-2	台	1
29	全自动血凝分析仪	CA-50	台	1
30	生物安全柜	ZHJH-C1113B	组	1

3.2.8.2 主要原辅材料及理化性质

主要原辅材料详见表 3.2-4。

表 3.2-4 项目主要原辅材料一览表

序号	类别	材料名称	年用量	单位
1	消毒剂	乙醇（无水及 95%）	400	瓶
2		碘伏	1000	瓶
3		84 消毒液	4600	瓶
4	药品	针剂药品	2300	盒
5		口服药品	390000	盒
6	医疗器械	塑胶手套	2000	副
7		指示剂	20	盒
8		输液器	500	Kg
9		注射器	200	Kg
10		纱布	500	Kg
11		棉花纱布类	100	Kg
12		二氧化氯（20%）	0.3	t
13		医用氧气（>99.5%）	600	L

主要原辅材料理化性质见表 3.2-5。

表 3.2-5 主要原辅材料理化性质一览表

名称	分子式	危规号	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
----	-----	-----	------	-------	------

乙醇	CH ₃ CH ₂ OH	32061	无色、透明，具有特殊香味的液体(易挥发)。熔点 -114.1℃,沸点 78.3℃,相对密度(水=1)0.79, 饱和蒸气压 5.33(19℃) kPa, 燃烧热 1365.5kJ/mol。医药上常用于杀菌消毒。	闪点 12℃, 引燃温度 363℃. 易燃液体。	LC50: 37620mg/m ³ (大鼠吸入)
二氧化氯	CLO ₂	/	黄绿色或黄红色气味，有类似氯气和硝酸的特殊刺激臭味。液体为红褐色，固体为橙红色。熔点-59℃, 沸点 11℃, 密度 3.09g/L。易溶于水，溶于碱溶液、硫酸。	火星、冲撞、阳光 100℃ 以上高温灵敏爆炸;与 CO、经类、氟胺类混合爆炸。	LD50: 292mg/kg (大鼠经口)
氧气	O ₂	22001	低温下为无色透明液体，在常温下为无色带有醚刺激性气味的气体。熔点 -112.2℃, 沸点 10.4℃, 相对蒸汽密度 ((空气=1)1.52, 饱和蒸汽压 145.91kPa (20℃)。易溶于水、多数有机溶剂。	助燃性	-

3.2.9 工作制度及劳动定员

本项目新增职工人数 1400 人，年工作时间 365 日，实行三班工作制，每班工作 8 小时。

4 建设项目工程分析

4.1 施工污染源分析及源强核算

本项目在建设阶段由于建设施工和装修，不可避免地将对周围环境产生影响。建设期主要污染因子有：噪声、扬尘、固体废物、废气、废水等。

4.1.1 施工期噪声污染源强

噪声主要来自各公用工程设备运行时产生的噪声及装修过程、车辆行驶时产生的噪声。装修期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。根据本工程的特点，主要噪声源及源强如表 4.1-1 所示。

表 4.1-1 施工期主要设备噪声源及源强 单位：dB(A)

设备名称	噪 声 源 强
电锤	76~88
切割机	80~90
电锯	98~100
水泵	89~103
冷却机组	90~95
通风机	40~60
挖土机	78~96
装载机	61~70
振捣棒	74~83
吊车	66~75

4.1.2 施工期大气污染源强

施工期间的大气污染源强主要是各类建材及土石方进出造成一定的扬尘、施工车辆和部分施工机械产生的废气及施工车辆行驶过程中产生的扬尘。

装修废气主要来自墙体的粉刷及内屋的装修所用的涂料和油漆中的有机废气，属无组织排放。其主要成份为乙酸乙酯、乙酸丁酯、正丁酯、甲醛、甲苯、二甲苯、苯等，成份复杂。由于各类用房的性质不同，所以油漆的消耗量也不相同，再加上装修的时间有先后，因此该废气的排放对周围环境的影响也较难预测。本报告书只对该废气作一般性估算。

4.1.3 施工期固废污染源强

施工期间的固体废弃物主要是一些建筑废渣和施工人员日常生活产生的生

活垃圾。施工人员的生活垃圾产生量以 1kg/d·人计，高峰作业人员 100 人/d，则施工期的生活垃圾量为 100kg/d，即 36.5t/a。

此外，本项目在建设过程中还产生一定量的建筑垃圾，主要有开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾和装修产生的建筑垃圾等。

4.1.4 施工期水污染源强

本项目施工期废水主要来自施工人员的生活污水，包括粪便污水、清洗污水、装修阶段废水等。生活污水量以 50L/人·d 计，初步估计该项目的施工人员在 100 人左右，故总生活污水产生量为 5t/d。

生活污水中的主要污染物及其含量一般为：COD_{Cr} 400mg/L、BOD₅200mg/L、SS 200mg/L、石油类 50mg/L。因此，施工阶段的主要水污染物及其产生量见表 4.1-2。

表 4.1-2 施工期主要污染物及其产生量

主要污染物名称	浓度(mg/L)	产生量	
		日产生量(kg/d)	总产生量(t/a)
COD _{Cr}	400	2	0.73
BOD ₅	200	1	0.37
SS	200	1	0.37
石油类	50	0.25	0.093

4.2 营运期污染源强分析

4.2.1 运营期水污染源强

4.2.1.1 污水水质分析

医院污水主要特征是：

①含有大量的病原体，如病菌、病毒和寄生虫卵等，包括粪大肠菌群、大肠菌群、伤寒杆菌、痢疾杆菌、肠道病毒、肝炎病毒等；

②含有消毒剂、药剂、试剂等多种化学物质。其污染因子主要表现在 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP、LAS、粪大肠菌群、肠道致病菌、肠道病毒等。

4.2.1.2 污水量计算

根据《建筑给水排水设计规范》（GBJ15-88）和《综合医院建筑设计规范》（GBJ49-88），门诊用水量为 15~25L/人次，病房设浴室、盥洗室的每床用水量

为 250~400L/d;《医院污水处理设计规范》(CECS07-88)提出综合医院排水量为:设备比较齐全的大型医院平均日污水量为 400~600L/床·d。

本项目为三级甲等医院,均取水量估算上限值,则运营期病房用水量按 0.40 m³/d·床计算,新增 1000 张床位,病房日用水量 400m³/d;门诊量新增就诊量约为 1050 人/d,门诊用水量为 0.025 m³/人次,用水量为 26.25m³/d;医院医护人员新增 1400 人,按 0.10 m³/人·d 计算,用水量为 140m³/d。全院总用水量为 566.25m³/d,排水按用水量的 90%计,则本项目建成后,污水日排放量新增 509.63m³/d,年排放量新增 186014.95m³/a。

4.2.1.3 污水处理工艺及规模

本项目新建一座 520m³/d 的地埋式污水处理站,位于院区东北角。其处理工艺拟与原污水处理站处理工艺相同,采用 A/O 生物接触氧化法+沉淀+消毒处理工艺。

4.2.1.4 进出水质指标及产排情况

医院污水水质指标参考《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)表 1 中平均值。本污水站采用 A/O 生物接触氧化法+沉淀+消毒处理工艺,处理效率参考《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》(HJ 2009-2011)表 2 中污染物去除率设计值,则项目废水污染物产生、排放情况详见表 4.2-1。

表 4.2-1 污水站废水污染物产生及排放情况一览表

项目		废水量 (t/a)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	LAS	粪大肠菌群数 (个/L)
门诊、病房医疗废水,职工生活污水,其他医疗活动不可预见废水	产生浓度 (mg/L)	186014	250	100	80	30	50	3	6	3×10 ⁸
	产生量 (t/a)	.95	46.5	18.6	14.9	5.58	9.3	0.56	1.11	5.59×10 ⁷
污水站处理效率			85%	90%	90%	70%	60%	40%	30%	99.99%
污水站处理后	排放浓度(mg/L)	186014	37.5	10	8	9	20	1.8	4.2	<500
	排放量(t/a)	.95	6.98	1.86	1.49	1.68	3.72	0.33	0.78	93.17
	排放负荷(g/床·d)		19.12	5.10	4.08	-	-	-	-	-
《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准	排放浓度(mg/L)	-	250	100	60	-	-	-	10	5000
	排放负荷(g/床·d)		250	100	60	-	-	-	-	-
污染物排入市政管网量(t/a)		186014.95	6.98	1.86	1.49	1.68	3.72	0.33	0.78	93.17
排放达标情况		-	达标	达标	达标	-	-	-	达标	达标

经污水处理站处理后的医疗废水排放浓度达到《医疗机构水污染物排放标

准》（GB18466-2005）中表 2 标准限值后方可排入城市污水管网，最后排入河东污水处理厂。

4.2.2 运营期大气污染源强

本项目主要大气污染源为污水处理站恶臭、医疗废气及食堂油烟。

4.2.2.1 污水处理站恶臭

污水处理站恶臭主要来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有：硫化物、氨、硫醇、甲基硫、粪臭素、酪酸、丙酸等。污水处理站排出的废气应进行除臭除味处理，保证污水处理站周边空气中污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 “污水处理站周边大气污染物最高允许浓度” 限值。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。根据前述分析，项目污水中 BOD₅ 处理量约 37.2t/a，经计算得 NH₃ 产生量为 0.115t/a，产生速率为 0.013kg/h，H₂S 产生量为 0.0045t/a，产生速率为 0.00051kg/h，污染物产生量很小。

根据《医院污水处理技术指南》(环发[2003]197 号) 废气处理规定，为防止病毒从医院水处理构筑物表面挥发到大气中而造成病毒二次传播污染，需“将水处理池加盖板密闭起来，盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体组织起来”。

为减少从医院污水处理站恶臭气体对院区及四周环境的影响，本项目污水处理设备采用地埋式，水处理池加盖板密闭，盖板上预留进、出气口，收集后采用活性炭吸附装置处理恶臭气体，沿污水处理站房引至高空达标排放（排放高度 15m），对环境影响很小。污水站废气排放情况详见表 4.2-2。

表 4.2-2 污水处理站废气排放情况一览表

污染物来源		污水处理站		
主要污染因子		NH ₃	H ₂ S	臭气浓度
废气量（m ³ /h）		1000		
排放高度（m）		15		
内径（m）		0.2		
出口温度（℃）		25		
产生情况	浓度（mg/m ³ ）	13	0.51	8
	产生速率（kg/h）	0.013	0.00051	-
	产生量（t/a）	0.115	0.0045	-

处理方式		活性炭吸附		
处理效率（%）		80	80	50
排放情况	浓度（mg/m ³ ）	2.6	0.102	4
	排放速率（kg/h）	0.0026	0.000102	-
	排放量（t/a）	0.023	0.0009	-

4.2.2.2 医疗废气

医院医疗过程无组织挥发的药品、药水异味量少，且无毒害作用，主要影响病房、药房等小区域环境，在医院周边区域人体嗅觉系统基本感觉不到。地面、物品消毒等无组织产生的消毒剂异味产生量少，扩散速度较快，对环境影响很小。

4.2.2.3 食堂油烟

本项目设置员工食堂一栋，用于提供全院病人及家属就餐（就餐人数以1500人计），使用过程会产生食堂油烟，油烟经油烟净化器处理达标排放。根据国家食用油人均用量，食用油消耗系数为30g/人·天(三餐)，油烟产生量以食用油的2%计，食堂共配置4个灶头，每个灶头配置一台风量为3000m³/h的排风机，使用频率为9h/d，油烟废气经过净化处理后达标排放（排放浓度≤2.0mg/m³），净化处理效率达80%以上。项目食堂油烟产生及排放情况详见表4.2-3。

表 4.2-3 食堂油烟产生及排放情况表

污染源	就餐人数 (人)	废气量 (m ³ /h)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	处理效率 (%)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
食堂油烟	1500	12000	0.33	8.37	80	0.066	1.67

4.2.3 运营期噪声污染源强分析

项目营运期间噪声源主要为污水处理站水泵、空调外机运行噪声、住院病人及陪护人员产生的社会生活噪声，通过选用低噪声设备、设置减震底座、置于设备间内等措施处理后，对声环境影响不大。源强核算及相关参数详见表4.2-4。

表 4.2-4 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表 单位:dB(A)

噪声源		声源类型	噪声产生量		降噪措施		噪声排放量	持续时间(h)
			核算方法	源强	工艺	降噪效果		
污水处	水泵	固定声	类比	80	埋地式减缓噪声，	20	60	8760

理站	机组	源、频发 噪声	法		机组和泵均采用减振措施，进出口水管均采用柔性接头对接。			
各门诊、住院病房楼	空调外机	固定声源、频发噪声		75	减震隔声	15	60	8760
职工食堂	油烟净化器	固定声源、频发噪声		70	距离衰减、底座减震、隔音室隔音	20	50	8760
院内	人群	固定声源、偶发噪声		65	距离衰减、加强疏导管理	15	50	8760

4.2.4 运营期固体废物污染源强

项目运营期产生的固体废物主要是医疗废物、污水处理站污泥、生活垃圾。

4.2.4.1 医疗废物

项目医疗废物按《医疗废物分类名录》主要分为以下 5 类，详见表 4.2-5。

表 4.2-5 医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或者废物名称
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。	1、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：棉球、棉签、引流棉条，纱布及其他各种敷料；一次性使用卫生用品，一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；废弃的被服；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。
		2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。
		3、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。
		4、各种废弃的医学标本。
		5、废弃的血液、血清。
		6、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等。	1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。
		2、医学实验动物的组织、尸体。
		3、病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	1、医用针头、缝合针。
		2、各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。
		3、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。

药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。	1、废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。
		2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括： — 致癌性药物，如硫唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等； — 可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等； — 免疫抑制剂。
		3、废弃的疫苗、血液制品等。
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。	1、医学影像室、实验室废弃的化学试剂。
		2、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。
		3、废弃的汞血压计、汞温度计。

医疗机构产生的医疗废物包括固定病床的医疗废物和门诊医疗废物。综合国内公开发表的文献，国内城市医疗废物的产生量大致范围为 0.4~1.0 kg/d·床。项目住院病人医疗垃圾产生量按 0.8kg/d·床计，床位数按 1000 床计，产生医疗垃圾 800kg/d、292t/a;门诊医疗垃圾按产生 0.1kg/d·人计，按日均门诊人数 1050 人计，产生医疗垃圾 105kg/d、38.3t/a;全院共产生医疗垃圾 908kg/d，330.3t/a。

按《国家危险废物名录》（2021）规定，医疗废物属危险废物，危废编号 HW01，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，医院运行过程中产生的危险废物堆放于医疗废物暂存库，收集后有资质单位收集处理。

4.2.4.2 污泥

医院污水处理过程中，大量悬浮在水中的有机、无机污染物和致病菌、病毒、寄生虫卵等沉淀分离出来形成污泥。污泥量与原水的悬浮固体及处理工艺有关，类比医院原有污水处理站，污水产生量为 6.36 万 t/a，污泥采用离心脱水工艺，污泥产生量为 28.925t/a，格栅渣产生量为 2.5t/a。医院类型和污水处理设施与本项目相同，类比可行。

根据污水量和污水处理工艺计算，本项目污水站满负荷运行处理污水量 18.98 万 t/a，处理装置产生污泥约 96.32t/a(采用离心脱水工艺，污泥含水率 85%)，格栅渣产生量约为 7.46t/a。

根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中有关污泥控制与处置的规定，栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物（HW01），应按危险废物进行处理和处置，本项目医疗废物设置专用暂存间分类暂存，并定期委托有资质单位统一处理。只要本项目加强管理，对产生的固体废物进行分类、收集、消毒、无害化处理处置，并对代处理单位进行必要的监督，固废不会对

周围环境带来不利影响。

本项目危废产生及处置情况见表 4.2-6。

表 4.2-6 本项目危险废物汇总表

危废名称	类别	废物代码	产生工序	产生量 t/a	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
感染性废物	HW01	831-001-01	医疗过程	330.3	固体、液体	一次性医疗器具、外科敷料、检验废液、废药品等	药品、血液、组织等	每天	In	医疗危废暂存间分类暂存+资质单位处置
损伤性废物		831-002-01							In	
病理性废物		831-003-01							In	
化学性废物		831-004-01							T	
药物性废物		831-005-01							T	
污水处理站污泥和栅渣		831-001-01	污水处理站	103.78	固态	有机质、细菌菌体	病原菌		In	

4.2.4.3 生活垃圾

生活垃圾产生量以 $0.5\text{kg/d} \cdot \text{人}$ 计(门诊病人以 $0.1\text{kg/d} \cdot \text{人}$ 计)，全院以医护人员 1400 人，住院患者 1000 人，日门诊患者 1050 人计，即生活垃圾产生量约 476.33t/a ，由环卫部门统一清运处理。

项目各类固体废物产生及其处置情况详见表 3.3-9。

4.2.5 运营期污染汇总

本项目运营期主要污染物排放情况参见表 4.2-7。

表 4.2-7 本项目污染物排放情况

类别	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	备注
废水	废水量	186014.95	186014.95	医疗废水经污水处理站处理后排入市政下水管网
	COD	46.5	6.98	
	BOD ₅	18.6	1.86	
	SS	14.9	1.49	
	NH ₃ -N	5.58	1.68	
	TN	9.3	3.72	

	TP	0.56	0.33	
	LAS	1.11	0.78	
	粪大肠菌群数 (个/L)	5.59×10^7	93.17	
废气	NH ₃	0.115	0.023	吸附处理后 15m 高排放
	H ₂ S	0.0045	0.0009	
	油烟	0.33	0.066	油烟净化器净化后排放
固废	生活垃圾	476.33	476.33	市政填埋
	医疗垃圾 (病房+门诊)	476.33	476.33	属危险废物医院暂存, 由乌鲁木齐市医疗后勤服务中心送西山大浦沟医疗废物处置中心处置
	污泥、栅渣 t/a	103.78	103.78	属危险废物。定期清理, 分类暂存后交有危废处置资质单位处理。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境状况

5.1.1 地理位置

乌鲁木齐市位于新疆中部，地处天山北麓、准噶尔盆地南缘，是世界上离海洋最远的内陆城市。地理坐标：东经 $86^{\circ}37'33''\sim 88^{\circ}58'24''$ ，北纬 $42^{\circ}45'32''\sim 44^{\circ}08'00''$ 。乌鲁木齐市是新疆维吾尔自治区首府，是全疆政治、经济、文化、科技、信息中心和综合交通枢纽，行政管辖天山区、沙依巴克区、新市区、水磨沟区、米东区、头屯河区、达坂城区等七个区和乌鲁木齐县。城市规划控制面积 1600km^2 ，建成区面积 235.9km^2 ，总人口 316 万人，其中市区人口占 90% 以上。

乌鲁木齐高新技术产业开发区（新市区）位于乌鲁木齐市新市区东部，总体规划面积为 9.8 平方公里，东起河滩北路，西至北京路，南起新医路，北至喀什路。离新区交通方便，北有河北路，南有苏州路，西有城市主要交通干线北京路，东临河滩路，中有河南路东西贯穿全区，通过河北路、河南路、鲤鱼山路到达北京路及河滩公路，与城市道路及公路网相连接，可以很方便地到达全市各地和飞机场、火车站等对外交通枢纽。

项目建设地点位于乌鲁木齐市高新区喀什东路北一巷 100 号新疆医科大学第八附属医院内。详见地理位置图 3-1。

5.1.2 地质条件

市区地质构造为多断裂地区，贯穿南北底乌鲁木齐河为平移断层，沿红山之南北侧，有贯穿东西底两条逆断层及七道湾经鲤鱼山向西底逆断层。地质条件除个别地段有湿陷性黄土地基外，大部分为山前洪积砂砾戈壁土基，有较高底承载能力。

抗震设防烈度为八度。

5.1.3 地形、地貌

乌鲁木齐市地形以山地平原为主，三面环山，北面是广阔的冲积扇平原，

地势东南高、西北低，海拔 680~920m，平均海拔 800m。最高点天山博格达峰顶，海拔 5445m；最低处在猛进水库的大渠南侧，海拔 490.6m。

城区地貌呈典型现代化城市景观，高楼耸立，城市交通四通八达，南部城郊划分为低山地、山脚洪积扇沿、洪积高台地、洪积低台地剥蚀沟整地貌四部分。在高台地上有部分基岩隆起的丘陵地，山脚洪积扇山上部、丘陵地和低山的上部有基岩裸露，成分为二氧化硅沉积岩和板岩、页岩、绿泥石等变质岩和第三级的红色砂岩；在高台地上有基岩隆起的剥蚀丘陵，形成一个剥蚀丘陵和洪积扇台地复合地貌。

5.1.4 水文条件

5.1.4.1 地表水

乌鲁木齐市的地表水资源丰富，有乌鲁木齐河和乌拉泊水库、红雁池水库。其中乌拉泊水库下游区多年平均径流 $5589 \times 10^4 \text{m}^3$ ，东部山区多年平均径流 $2029 \times 10^4 \text{m}^3$ ；平原区多年平均径流 $3560 \times 10^4 \text{m}^3$ ，主要指流经市区的乌鲁木齐河的水系和平渠。和平渠是在 1942 年修建的晋庸渠基础上扩建延长而成的，是乌拉泊水库、红雁池水库的主要输水工程。和平渠总长 11 公里，分为和平东渠、和平西渠、和平渠下段，流经天山区的部分和平渠东渠段。和平渠的主要来源是冰川融水和少量的降水，渠水主要用于农田浇灌。

5.1.4.2 地下水

乌鲁木齐市区沿乌鲁木齐河谷分布，形成大体上呈南北走向的长形城区，河谷长约 2.5km 的狭长地段承接了由南而来的大量地表水和潜水补给，沿途汇集了水质差，水量不大的东山基岩隙水潜流与老满城潜水，终由地下水潜流，泉水、和平渠渗漏及城市污水排放形成排泄径流至安宁渠、青格达湖及五家渠一带。市区地表水、地下水以及市政排水总体均为南北径流。

本地区地下水含水岩组为 5 组，其中第四系松散岩类孔隙水含水岩组的分布最广，富水性最好，开采条件最为有利。其含水层多为冲积砂砾结构，地表大多无保护层，地下水水质易受地表环境的影响。目前乌鲁木齐南部区地下水为乌鲁木齐生产、生活的重要水源，其开采多集中在天山区南部自来水一水厂周围，即乌鲁木齐河谷地带。据统计，市区每日采水量为 27 万 m^3 ，而天然补给仅为 15 万 m^3 ，每天超采 12 万 m^3 ，各地水位普遍下降。

5.1.5 气候特征

乌鲁木齐市属温带半干旱大陆性气候。降水量少，蒸发能力强，日照时数长；冬季严寒漫长，夏季炎热，春秋两季不明显，春秋多大风，昼夜温差较大，具有寒热多变的典型大陆性气候特征，具体特征如下：

（1）温差大，寒暑变化剧烈。年均气温 6.4℃，全年中七月最热，月均气温 24.5℃，一月最冷，月均气温-14.9℃，极端最高气温 42.1℃，极端最低气温 -41.5℃。地面温度高达 67.5℃，最低达 43.6℃。

（2）降水量少，且时空分布不均衡。气候干燥，降水量远小于蒸发量，蒸发以春夏最旺盛。夏季降水占到绝大部分，冬季降水量小，且降水量的月际变化较大。根据《2008 乌鲁木齐年鉴》，乌鲁木齐市年均降水量 236mm，年最大降水量 401mm，年最少降水量 131mm。年均蒸发量 2267mm，年最大蒸发量 3120mm，最低年平均蒸发量 1383mm，年蒸发量约为年降水量的 10 倍左右。

（3）冬季有逆温层，多为接地逆温，且多阴雾天气出现，冻土深厚，最大冻土深度 162cm，冻结时间长达 5 个月。

（4）乌鲁木齐市全年主导风向为西北风，春秋转换季节时多大风，主导风向春季多为东南风，频率最大 14.3%，最大风速 28m/s；冬季主导风向为北风和西北风，频率为 8.75~9.5%，最大风速 20m/s。

（5）云少、日照强、日照时间长，区域热量资源颇为丰富。平均日照率 62%，最高年日照时数 3115h，日照率 70%，最低年日照时数 2404h，日照率 54%。

（6）年均相对湿度 58.8%，最高年均相对湿度 67%，最低年均相对湿度 53%。

5.1.6 生态植被

乌鲁木齐市区基本为人工林地，城市外部主要为荒漠草原，主要植被由超旱生的稀疏灌木、半灌木、小半乔木、多汁盐柴类等组成，高度 3~120cm，盖度 10%~20%。代表植物有短叶假木贼、小蓬、蒿类、驼绒藜、矮锦鸡儿、沙拐枣、琵琶柴、木地肤、芨芨草、猪毛菜、角果藜等。

5.2 环境空气质量现状与评价

本项目大气环境质量现状评价根据大气导则要求进行分析说明，详细情况如下：

（1）调查内容及目的

根据评价等级，本项目环境空气质量只需调查项目所在区域环境质量达标情况即可。

（2）数据来源

本项目采用 2020 年新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市七十四中学监测站点（站点点位：经度：87°24'59.73"，纬度 43°52'21.36"，位于项目区东南侧 5.02km。）基本污染物环境质量数据作为判定项目区域环境达标与否的依据。

（3）评价内容与方法

城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

（4）现状评价结果分析

本项目所在区域环境空气质量现状评价结果见表 5.2-1。

表 5.2-1 区域空气质量现状评价表 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.3%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	45	40	112.5%	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	98	70	140%	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	54	35	154.3%	不达标
CO	日平均第 95 百分位数	3	4mg/m ³	75.0%	达标
O ₃	8h 最大平均第 90 百分位数	134	160	83.7%	达标

根据 HJ663-2013 判定，新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市 2020 年环境空气质量不达标。

5.3 水环境质量现状评价

本项目不与地表水发生水力联系，因此本次水环境现状调查仅对区域内的地下水质量进行现状调查。

（1）监测点及监测项目

监测点：本项目地下水质量现状评价引用新疆泰施特环保科技有限公司

于 2018 年 10 月对乌鲁木齐市高新区北区工业园规划环评报告书的现状监测数据。监测点位于新疆众合股份有限公司内，位于本项目区西南侧 2.19km，详见附图 5.3-1 监测布点示意图。

监测项目：pH、总硬度、挥发酚、COD_{Mn}、NH₃-N、CN⁻、Cr⁶⁺、As、Hg、溶解性总固体、NO₃-N、硫酸盐等共 12 项指标

(2) 评价标准及评价方法

评价标准：评价标准采用《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的 III 类标准，标准值见表 4-3。

评价方法：采用单因子污染指数法，公式如下：

$$P_i = C_i / C_0$$

式中： P_i ——单因子污染指数；

C_i ——污染物实测浓度值(mg/m³)；

C_0 ——评价标准值(mg/m³)。

pH 的评价方法略有不同，其公式为：

$$\text{pH}_j \leq 7.0 \text{ 时, } S_{\text{pH}_{ij}} = \frac{7.0 - \text{pH}_j}{7.0 - \text{pH}_{sd}}$$

$$\text{pH}_j > 7.0 \text{ 时, } S_{\text{pH}_{ij}} = \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{su} - 7.0}$$

式中： $S_{\text{pH}_{ij}}$ ——某污染物的污染指数；

pH_j ——j 点 pH 实测值；

pH_{sd} ——标准中的 pH 值的下限值（6.5）；

pH_{su} ——标准中 pH 值的上限值（8.5）。

(4) 监测及评价结果

地下水监测及评价结果详见表 5.3-1。

表 5.3-1 地下水水质监测及评价结果 单位：mg/l，pH 除外

序号	监测值	标准值	监测值	Pi	单因子指数
1	pH 值	6.5~8.5	7.3	0.2	<1
2	总硬度	450	826	1.84	>1
3	氨氮	0.2	ND	0	<1
4	氟化物	1.0	ND	0	<1

5	氯化物	250	252	1.01	>1
6	硝酸盐氮	20	7.23	0.36	<1
7	挥发酚	0.002	ND	0	<1
8	氰化物	0.05	0.015	0.3	<1
9	砷	0.05	0.0017	0.034	<1
10	汞	0.001	0.00025	0.25	<1
11	六价铬	0.05	ND	0	<1
12	硫酸盐	250	211	0.84	<1
13	高锰酸盐指数	3.0	1.5	0.5	<1
14	溶解性总固体	1000	1597	1.60	>1

由监测结果显示，在监测的 12 项指标中有 11 项指标达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准，但总硬度、溶解性总固体和氯化物 3 项指标超过《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准要求。超标原因与当地水质有关。

5.4 声环境质量现状

（1）噪声现状监测情况

点位布设：本次评价在项目区厂界处布设了 4 个噪声测点对声环境质量现状进行评价，测点布置见图 5.3-1。

监测时间：2020 年 9 月 28 日-29 日

监测频次：昼间 12:00~12:30、夜间 23:30~00:30，各一次

监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准执行，测量时采用 HS6288 积分声级计。

（2）噪声评价标准

根据《声环境质量标准》适用区域划分中的规定，该项目区域内噪声现状执行 2 类区标准。即昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。

（3）声环境现状评价结果

现状噪声监测结果见表 5.4-1。

表 5.4-1 声环境质量现状监测结果 单位: Leq[dB(A)]

类别	监测点位	监测时段	监测日期	标准值 dB(A)	达标情况
----	------	------	------	-----------	------

			9月28日	9月29日		
厂界噪声	厂界东侧	昼间	43dB (A)	43dB (A)	60	达标
		夜间	39dB (A)	37dB (A)	50	达标
	厂界南侧	昼间	43dB (A)	42dB (A)	60	达标
		夜间	39dB (A)	39dB (A)	50	达标
	厂界西侧	昼间	43dB (A)	42dB (A)	60	达标
		夜间	38dB (A)	38dB (A)	50	达标
	厂界北侧	昼间	45dB (A)	45dB (A)	60	达标
		夜间	41dB (A)	40dB (A)	50	达标

从监测评价结果可以看出,拟建项目所在区域昼间点位监测值均达到 60dB (A) 的标准要求,夜间监测值均达到 50 dB (A) 的标准要求,项目区周围声环境质量现状较好。

5.5 生态环境现状与评价

项目所在区域为典型的城市建成区生态,主要植被为人工植被,树种以杨树、榆树为主,间以人工灌木和人工草坪,绿化覆盖度较高。

项目位于城市建成区内,野生动物以麻雀最常见,没有国家和自治区级的野生保护动物。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 施工期噪声环境影响分析

施工期噪声主要可分为机械噪声、装修阶段噪声和施工车辆噪声。本项目施工仅在白天进行，夜晚停工。

噪声主要来自机械噪声、装修过程、车辆噪声。装修期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。根据本工程的特点，装修期间的主要噪声源及源强如表 5-2 所示。

表 5-2 施工期间主要噪声源及源强 单位：dB(A)

建设阶段	噪 声 源 强
电锤	76~88
切割机	80~90
电锯	98~100
打桩机	97~110
装载机	61~70
振捣棒	74~83
吊车	66~75
水泵	89~103
冷却机组	90~95
通风机	40~60
挖土机	78~96

由噪声源一览表可以看出，在施工阶段主要发声设备的噪声源强均偏高，而且在多台机械设备同时作业时，各台设备的噪声会发生叠加，根据类比调查，叠加后的噪声比单台设备增加约 3 至 8dB，一般不会超过 10 dB。施工期噪声对环境的影响应当引起足够的重视，由于本项目施工仅在昼间进行，夜间停止施工，因此，本项目对外界噪声影响较小。

6.1.2 施工期环境空气影响分析

对整个施工期而言，对环境空气产生影响的主要是施工区域的扬尘以及后期装修阶段产生的装修废气。施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，主要是在建筑材料的装卸、搅拌等过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成的，其中建筑材料装卸造成的扬尘最为严重。装修废气主要是来

自墙体的粉刷及内屋的装修所用的涂料和油漆中的有机废气。

6.1.2.1 施工期扬尘影响

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气，由于施工场地位于城市建成区，产生的施工粉尘处置不当易对周围环境造成影响。项目建设施工过程中，产生扬尘的作业有：

①建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用产生的扬尘污染；

②运输车辆往来造成的地面扬尘；

③施工垃圾在其堆放和清运过程中产生的扬尘；

④地面平整及污水处理站开挖过程中产生的扬尘。

上述作业中产生的废气、粉尘（扬尘）将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。施工扬尘的产生及影响程度跟施工季节、施工管理和风力等气候因素有一定关系，如遇干旱大风扬尘影响则较为严重。根据类比资料，在一般气象条件下，平均风速 2.6m/s 的施工扬尘污染有如下特点：建筑工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5-2.3 倍；建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49mg/m³，相当大气质量标准 1.6 倍。另据有关文献研究结果，施工工地上由于运输车辆的行驶产生扬尘约占扬尘总量的 60%，在自然风作用下产生的扬尘一般影响范围在 150-300m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘量减少 70%左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m 范围。此外，围栏对减少施工扬尘污染也有一定作用，当风速 2.5m/s，有围栏可使施工扬尘影响距离缩短 40%，相对无围栏时有明显改善。

本项目工程施工现场，主要是一些运输土石方、建材的大型车辆，若不做好施工现场管理会造成一定程度的施工扬尘，危害环境。因此，为避免项目施工扬尘对周围居民生活环境造成影响，项目在施工过程中必须在大风干燥天气实施洒水进行抑尘，洒水次数和洒水量视具体情况而定，在采取洒水和设置围栏等抑尘措施后，施工扬尘不会对周围大气环境和居民生活环境造成大的影响。

6.1.2.2 装修废气影响

建设期的其它废气主要来自墙体的粉刷及内屋的装修所用的涂料和油漆中的有机

废气，属无组织排放。其主要成份为乙酸乙酯、乙酸丁酯、正丁酯、甲醛、甲苯、二甲苯、苯等，成份复杂。由于各类用房的性质不同，所以油漆的消耗量也不相同，再加上装修的时间有先后，因此该废气的排放对周围环境的影响也较难预测。本报告书只对该废气作一般性估算。

据多家装修公司的调查统计，一般情况下使用面积 70m² 的家庭装修时需消耗香蕉水 5kg，油漆 10 组份左右(包括地板漆、墙面漆、家具漆等)，每组份油漆约 7kg。香蕉水的成份主要为：乙酸乙酯(15%)、乙酸丁酯(15%)、正丁醇(10~15%)、乙醇(10%)、丙酮(5~10%)、苯或甲苯(20%)、二甲苯(20%)。油漆的成份比较复杂，随不同的种类和厂家而不同。油漆时产生的废气中主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有溶剂汽油、丁醇、丙酮等。油漆在油漆过程挥发成废气的量约为油漆量的 10%，该废气中含甲苯和二甲苯的含量约为 20%。

(1)游离甲醛的危害：现代科学研究表明，甲醛对人体健康有负面影响。当室内含量为 0.1mg/m³ 时就有异味和不适感；0.5mg/m³ 可刺激眼睛引起流泪；0.6mg/m³ 时引起咽喉不适或疼痛；浓度再高可引起恶心、呕吐、咳嗽、胸闷、气喘甚至肺气肿；当空气中达到 30%时可当即导致死亡。长期接触低剂量甲醛可以引起慢性呼吸道疾病、女性月经紊乱、妊娠综合症，引起新生儿体质降低、染色体异常，甚至引起鼻咽癌。高浓度的甲醛对神经系统、免疫系统、肝脏等都有毒害。据流行病学调查，长期接触甲醛的人，可引起鼻腔、口腔、鼻咽、咽喉、皮肤和消化道的癌症，

(2)苯：是一种无色具有特殊芳香气味的液体，沸点为 80.1℃，甲苯、二甲苯属于苯的同系物，都是煤焦油分馏或石油的裂解产物。目前室内装饰中多用甲苯、二甲苯代替纯苯作各种胶、油漆、涂料和防水材料的溶剂或稀释剂。因为苯具有易挥发、易燃、蒸气有爆炸性的特点。人在短时间内吸入高浓度的甲苯、二甲苯时，可出现中枢神经系统麻醉作用，高浓度的甲苯、二甲苯时，可出现中枢神经系统麻醉作用↓轻者有头晕、头痛、恶心、胸闷、乏力、意识模糊，严重者可致昏迷以致呼吸、循环衰竭而死亡。如果长期接触一定浓度的甲苯、二甲苯会引起慢性中毒，可出现头痛、失眠、精神萎靡、记忆力减退等神经衰弱样症候群。苯化合物已经被世界卫生组织确定为强烈致癌物质。家庭和写字楼里的苯主要来自建筑装饰中使用大量的化工原材料，如涂料，填料及各种有机溶剂等，都含有大量的有机化合物，经装修后挥发到室内。慢性苯中毒

主要苯对皮肤、眼睛和上呼吸道有刺激作用。经常接触苯，皮肤可因脱脂而变干燥，脱屑，有的出现过敏性湿疹。长期吸入苯能导致再生障碍性贫血。初期时齿龈和鼻黏膜处有类似坏血病的出血症，并出现神经衰弱样症状，表现为头昏、失眠、乏力、记忆力减退、思维及判断能力降低等症状，以后出现白细胞减少和血小板减少，严重时可使骨髓造血机能发生障碍，导致再生障碍性贫血。若造血功能完全被坏，可发生致命的颗粒性白细胞消失症，并可引起白血病。近些年来很多劳动卫生学资料表明：长期接触苯系混合物的工人中再生障碍性贫血罹患率较高。

女性对苯及其同系物危害较男性敏感，甲苯、二甲苯对生殖功能亦有一定影响。孕期接触甲苯、二甲苯及苯系混合物时，妊娠高血压综合症、妊娠呕吐及妊娠贫血等妊娠并发症的发病率显著增高，专家统计发现接触甲苯的实验室工作人员和工人的自然流产率明显增高，苯可导致胎儿的先天性缺陷。这个问题已经引起了国内外专家的关注。西方学者曾报道，在整个妊娠期间吸入大量甲苯的妇女，她们所生的婴儿多有小头畸形、中枢神经系统功能障碍及生长发育迟缓等缺陷。

(3)室内氡的影响：

氡：氡是放射性核素铀衰变系列的衰变产物。其衰变母体铀—238 广泛存在于地壳中，半衰期长达 44 亿年。铀—238 经一系列过程衰变为镭—226，其半衰期为 1602 年。接下来的衰变产物便是惰性气体氡-222，它的半衰期是 3.82 天。随后继续衰变为钋-218、铋—214、铅—214 等氡子体，它们的半衰期从 26.8 分至 164 微秒不等。对人体形成威胁的并不是氡及氡子体本身，而是它们在衰变过程中发射出的。

其子体被吸入人体后，便会沉积在气管、支气管发射 α 粒子，这些粒子会杀死或杀伤肺细胞可通过新陈代谢得以补充，但被杀伤的肺细胞就有可能变异，发展成肺癌。

室内氡主要来源于地基和建筑材料，并与室内外空气交换率有很大关系。由此可见，为控制空气中氡的污染，在民用建筑的建设初期就要对项目区域进行本底氡的测定，严格按照《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB50325-2001)中的有关规定，进行施工。

(4)室内氨的影响

氨是一种无色而具有强烈刺激性臭味的气体，比空气轻(比重为 0.5)，可感觉最低浓度为 5.3ppm。氨是一种碱性物质，它对接触的皮肤组织都有腐蚀和刺激作用。可以

吸收皮肤组织中的水分，使组织蛋白变性，并使组织脂肪皂化，破坏细胞膜结构。氨的溶解度极高，所以主要对动物或人体的上呼吸道有刺激和腐蚀作用，减弱人体对疾病的抵抗力。浓度过高时除腐蚀作用外，还可通过三叉神经末梢的反射作用而引起心脏停搏和呼吸停止。

氨气主要来自于建筑工程中使用的混凝土外加剂。氨被吸入肺后容易通过肺泡进入血液，与血红蛋白结合，破坏运氧功能。短期内吸入大量氨气后可出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、痰带血丝、胸闷、呼吸困难，可伴有头晕、头痛、恶心、呕吐、乏力等，严重者可发生肺水肿、成人呼吸窘迫综合征，同时可能发生呼吸道刺激症状。所以碱性物质对组织的损害比酸性物质深而且严重。

(5)室内 VOC 的影响

VOC 是挥发性有机化合物的简称。它是指在室温下饱和蒸气压超过 133.32pa 的有机物，在常温下以蒸发的形式存在于空气中，其毒性、刺激性、致癌性和特殊的气味会影响皮肤和黏膜，对人体产生急性损害。VOC 主要来自燃料燃烧和交通运输；在室内装饰过程中，VOC 主要来自油漆、涂料和胶粘剂，是导致室内环境污染的杀手。它的含量达到一定浓度时，短时间内可使人感到头痛、恶心、呕吐、严重时会抽搐、昏迷、并可能造成记忆力减退，伤害人的肝脏、肾脏、大脑和神经系统。

本项目工程建筑面积共 164692m²，其装修按建筑面积 100m² 消耗油漆 10 组，香蕉水 18kg 计，即需消耗油漆 5.48t，香蕉水约 1.32t。由于装修期相对较长，油漆废气的释放较缓慢，故产生的油漆废气对周围环境及周围医患基本不会带来明显的影响。

6.1.3 施工期固体废物环境影响分析

施工期的固体废物分二类，一类为建筑垃圾，另一类是生活垃圾。建筑垃圾主要为施工过程中产生的杂土、废沙、废石、碎砖等，均为非有害物质；施工人员生活垃圾产生量若按每人每日 1 kg 计，高峰施工人员 100 人，施工期 2 年，则共产生生活垃圾 73t。

这些固体废物若不能妥善处理，不仅影响工程区市容，且会影响施工单位生活区的环境质量。因此施工单位应及时清运施工中产生的建筑垃圾和生活垃圾，送到垃圾场填埋处理，只要加强施工管理，固体废物对周围环境影响不大。

6.1.4 施工期水环境影响分析

施工期废水主要是建筑施工废水，其次是建筑工人的生活废水。生产废水主要来自于施工过程中的建筑养护等施工工序，废水量不大，除悬浮物含量较高外，一般不含其它有害物质，经简易沉淀池沉淀过滤后，最终排放下水管网中。建筑工人的生活废水排入所施工区域的城市下水管网。因此，该建设项目施工期的废水对周围环境不会产生大的影响。

6.2 营运期环境影响分析

6.2.1 运营期水污染影响分析

本项目污水经自建污水处理站处理达标后排入园区市政管网，最终进入河东污水处理厂，属于间接排污。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)，水污染影响型三级B评价可不进行水环境影响预测，评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及依托污水处理设施的环境可行性评价。

6.2.1.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目运营期水污染源主要为病区污水和生活污水，污水排放量为186014.95m³/a，主要污染物为SS、COD、BOD₅、氨氮、粪大肠菌群等。根据工程分析可知，项目污水经院内污水处理站处理并消毒后，采用A/O生物接触氧化法+沉淀+消毒处理工艺，出水水质可满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准，满足达标排放要求。同时预处理达标污水需进入市政污水管网，最终进入北工业园河东污水处理厂，排污水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准。污水达标排放可行性分析详见表6.2-1。

表 6.2-1 项目污水排放达标可行性分析一览表

项目		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	LAS	粪大肠菌群数 (个/L)
门诊、病房医疗废水，职工生活污水，其他医疗活动不可预见废水	产生浓度(mg/L)	250	100	80	30	50	3	6	3×10 ⁸
污水站处理效率		85%	90%	90%	70%	60%	40%	30%	99.99%
污水站处理后	排放浓度 (mg/L)	37.5	10	8	9	20	1.8	4.2	<500
	排放负荷 (g/床·d)	19.12	5.10	4.08	-	-	-	-	-
《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准	排放浓度(mg/L)	250	100	60	-	-	-	10	5000
	排放负荷 (g/床·d)	250	100	60	-	-	-	-	-

污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 级标准	500	350	400	45	70	8	20	-
排放达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

综上所述，本项目水污染治理措施有效，各污染物浓度充分满足相关标准限值要求，达标排放可行。

6.2.1.2 依托排污可行性分析

本项目污水经处理后排入市政污水管网，最终进入河东污水处理厂。

(1) 污水处理厂概况

乌鲁木齐河东污水处理厂位于高新区北区工业园南部，阜新路与净水路交叉口处，设计处理能力 40 万 m³/d，采用 AB 法工艺对污水进行两级处理，经处理后的污水水质排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准，同时采用中水回用技术提高水资源重复利用率，中水出水送至高新区，供给工业园绿化、河滩路绿化，剩余流经米东区至二道沟水库储存。目前污水厂运行正常，高峰污水处理量为 22.5 万 m³/d。

(2) 依托排污可行性

本项目距离河东污水处理厂 900m，有现状污水管网敷设至项目区，可直接接管排放。本项目最高依托处理量为 520m³/d，远小于河东污水厂污水处理余量，且出水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准，可实现达标排放，因此，本项目污水依托处理可行。

6.2.2 运营期环境空气影响预测与分析

6.2.2.1 环境空气主要污染物影响预测

(1) 预测模式

依据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018) 中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级评价。

(2) 评价因子

通过初步工程分析，选择生产过程主要污染物 NH₃、H₂S 作为预测因子。

(3) 废气达标排放分析

本项目营运期主要废气产生情况见表 6.2-2。

表 6.2-2 本项目主要废气产排情况表

污染物来源		污水处理站	
主要污染因子		NH ₃	H ₂ S
废气量 (m ³ /h)		1000	
排放高度 (m)		15	
内径 (m)		0.2	
出口温度 (°C)		25	
产生情况	浓度 (mg/m ³)	13	0.51
	产生速率 (kg/h)	0.013	0.00051
	产生量 (t/a)	0.115	0.0045
处理方式		活性炭吸附	
处理效率 (%)		80	80
排放情况	浓度 (mg/m ³)	2.6	0.102
	排放速率 (kg/h)	0.0026	0.000102
	排放量 (t/a)	0.023	0.0009
《医疗机构水污染物排放标准》	标准浓度 (mg/m ³)	/	/
	标准速率 (kg/h)	4.9	0.33

根据上表，本项目污水处理站产生的废气满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 限值。

(4) 大气环境影响预测

本项目采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ/2.2-2018)中推荐模型 AERSCREEN 对排放废气中的主要污染物进行下风向最大落地浓度及其占标率的预测, 根据项目大气污染类型, 选择 NH₃、H₂S 作为预测因子, 主要废气污染源参数见表 6.2-3, 估算模型参数见表 6.2-4。

表 6.2-3 本项目主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒参数				排放速率 (kg/h)	
	经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)	NH ₃	H ₂ S
污水站排气筒	87°36'36.00"	43°56'17.35"	645	15	0.2	25	9.65	0.0026	0.000102

表 6.2-4 估算模型参数表

参数名称		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	355.2 万
最高环境温度/°C		35

最低环境温度/°C		-25.6
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

采用 AERSCREEN 估算模型预测本项目废气排放对周围大气环境的影响，预测结果见表 6.2-5。

表 6.2-5 AERSCREEN 估算模型计算结果

距源中心下风向 距离（m）	污水处理站排气筒			
	NH ₃		H ₂ S	
	Ci（ug/m ³ ）	Pi（%）	Ci（ug/m ³ ）	Pi（%）
50	0.5274	0.2636	0.0206	0.2064
100	0.3836	0.1918	0.0150	0.1502
200	0.2522	0.1260	0.0098	0.0986
300	0.1764	0.0882	0.0068	0.0690
400	0.1320	0.0660	0.0052	0.0516
500	0.1042	0.0522	0.0040	0.0408
600	0.0824	0.0412	0.0032	0.0322
700	0.0698	0.0350	0.0028	0.0274
800	0.0566	0.0284	0.0022	0.0222
900	0.0498	0.0248	0.0020	0.0194
1000	0.0460	0.0230	0.0018	0.0180
1200	0.0390	0.0194	0.0016	0.0152
1400	0.0310	0.0154	0.0012	0.0122
1600	0.0252	0.0126	0.0010	0.0098
1800	0.0212	0.0106	0.0008	0.0084
2000	0.0192	0.0096	0.0008	0.0074
2500	0.0154	0.0078	0.0006	0.0060
3000	0.0118	0.0058	0.0004	0.0046
3500	0.0104	0.0052	0.0004	0.0040
4000	0.0076	0.0038	0.0002	0.0030
4500	0.0058	0.0030	0.0002	0.0022
5000	0.0048	0.0028	0.0002	0.0022
10000	0.0018	0.0013	0.0000	0.0008
11000	0.0018	0.0013	0.0000	0.0006
12000	0.0016	0.0010	0.0000	0.0006

13000	0.0014	0.0008	0.0000	0.0006
14000	0.0014	0.0008	0.0000	0.0006
15000	0.0012	0.0006	0.0000	0.0004
20000	0.0014	0.0008	0.0000	0.0006
25000	0.0012	0.0006	0.0000	0.0004
下风向最大落地浓度 ug/m ³	0.5938	0.2968	0.0232	0.2324
下风向最大落地浓度出现距离(m)	16.0	16.0	16.0	16.0

根据估算结果可知，本项目主要污染物最大浓度占标率 $P_{\max}$ 为 0.2968%，小于 1%，为三级评价，根据导则，不需要开展进一步预测与评价。

(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情况详见表 6.2-6。

表 6.2-6 本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 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5□		
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	（2021 ）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	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	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 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5□		
	正常排放短期浓度	C _{本项目} 最大占标率≤100%□					C _{本项目} 最大占标率>100%□		

	贡献值				
	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 () 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)		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 : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: () t/a	VOCs: () t/a
注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项					

6.2.2.2 其他废气环境影响分析

本项目设置员工食堂一栋,用于提供全院病人及家属就餐(就餐人数以 1500 人计),食堂共配置 4 个灶头,每个灶头配置一台风量为 3000m³/h 的排风机,净化处理效率达 80%以上,处理后引至房顶排放,项目油烟排放量为 0.066t/a,排放浓度为 1.67mg/m³,项目油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中小型饮食业单位标准 2.0mg/m³ 要求,油烟机净化效率符合≥85%标准要求,项目油烟排放对周边环境的影响很小。

6.2.3 运营期固体废物环境影响分析

6.2.3.1 固体废物的种类及其危害

医院固体废物是多种多样的,有机的,无机的;有可燃的,有不可燃的;有受到致病微生物污染的,有未受致病微生物污染的。医院产生的固体废物根据其性质大致可分为:一般性固体废物、医疗废物和污水处理站污泥三类。

(1) 一般性固体废物

- ① 渣土类,如清扫楼道的渣土等。

② 普通生活垃圾、剩饭剩菜等，果皮果核，废纸废塑料及其它废物。

③ 包装材料，瓶、罐、盒类等遗弃物。

（2）医疗废物

医疗废物是医院在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性的废物，是污染程度及危害程度最广泛、最严重的一类危险废物。医疗废物作为一种危害性极大的危险废物，关系着广大人民群众的健康安全，其治理已受到国家相关部门的关注。2003年6月，国务院出台了《医疗废物管理条例》，对医疗废物做出了严格的立法。

①分类:

◆医院临床感染性废物，包括病人手术或尸解后的废物（如组织、受污染材料和仪器等）以及被血液或人体体液污染的废医疗材料、废医疗仪器以及其它废物（如废敷料、废医用手套、废注射器、废输液器、废输血器等）；

◆医院血透析产生的废物（如废弃的设备、试管、过滤器、围裙、手套等）；临床、教学、研究等医学活动中产生的含有菌落及病原株培养液和保菌液的废弃物以及感染的动物尸体；

◆传染病房产生的所有废物（如排泄物、废敷料、生活垃圾以及病人接触过的任何其他废设备、废材料）；

◆医院产生的废弃锋利物，包括废针头、废皮下注射针、废解剖刀、废手术刀、废输液器、废手术锯、碎玻璃等；

◆过期的药物性和化学性废物。

②危害

医疗废物的巨大危害表现在它所含的病菌是普通生活垃圾的几十倍甚至上千倍，最显而易见的危害性就是它的传染性。令人担忧的是大量的医疗废物并没有被消毒或深加工，而是直接流失到了社会上。如一次性医疗器械二次使用、一次性注射器简单水洗后便改制成其他塑料制品等，这些改头换面的医疗垃圾将病菌散布在我们的饮用水、生活用品甚至空气中。医疗垃圾的危害还表现在可能因为处理方法不当而成为潜在的健康隐患。据资料介绍，医疗垃圾如与生活垃圾混装焚烧会产生黑色、恶臭的气体，而这种气体中会含有二恶英等致癌物；如将之随意填埋，要经过几百年才能够降解，

严重危害生态环境。

(3) 污水处理站产生的栅渣、污泥

格栅渣主要产生于污水处理工序中的预处理阶段，废水经过格栅滤去的可能会阻塞或卡住泵、阀及其机械设备的大颗粒固形物。污泥根据工艺分为初沉污泥、剩余污泥、化学（混凝）沉淀污泥、消化污泥等，本项目污泥来源为医疗废水处理站的初沉池、调节池和二沉池。

医院的污水处理站污泥如不及时清运会产生恶臭，影响环境，由于污水中含有大量病原微生物和寄生虫卵等，其中相当部分转移到了污泥中，使污泥也具有了传染性。

6.2.3.2 固废处置措施及影响分析

(1) 生活垃圾及一般性固体废物

对于纸张、塑料、金属等可回收的垃圾分别放置，给以明确标识，并加大宣传力度，让人们自觉养成好的分类放置习惯。生活垃圾由环卫部门定期清运处理。

(2) 医疗废物

医院产生的临床废物，必须当日消毒，消毒后装入容器。常温下贮存期不得超过一天，于摄氏 5 度以下冷藏的，不得超过 7 天。

医院对医疗废物的管理严格执行《医疗废物管理条例》，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。

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。

而盛装医疗废物的外包装纸箱应符合下列要求:

印有红色“传染性废物”——600×400×500mm 纸箱;

印有绿色“损伤性废物”——400×200×300mm 纸箱;

印有红色“传染性损伤性废物”——600×400×500mm 纸箱。

本项目新建危险废物暂存间一处，位于院区东北角，污水处理站旁。采用彩钢板

房全封闭式设计，建筑面积 130m²，地面采用水泥防渗，满足医疗废物的暂时贮存设施、设备不得露天存放的相关要求。同时，医疗废物常温下贮存期不得超过 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，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。

医院应当使用防渗漏、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院内指定的地点及时消毒和清洁。医疗废物转运车应满足《医疗废物转运车技术要求》(GB19217-2003)。

最终，经收集暂存后的医疗废物委托有资质的危废处置单位（乌鲁木齐市固体废物处置中心）妥善处置，详见附件医疗废物处置协议。

（3）污水站污泥

从环境保护的角度出发，必须对污泥加强管理，本项目对污泥进行无害化处理，无害化处理措施是将污泥脱水后，加入石灰、漂白粉或其它消毒剂进行灭菌消毒，并对污水处理站采取有效的封闭和脱臭处理，对于发生强烈恶臭的构筑物置于封闭间内，通过引风装置排入相应的净化装置进行脱臭处理，同时加强污水处理站的运行操作管理，防止恶臭气体形成。经浓缩、脱水、无害化处理后的污泥暂存于医疗危废暂存间，并同医疗垃圾分类存放，并及时外运，以免长期堆放，散发出异味及有害气体，造成环境污染。

综上所述，本项目严格执行国务院第 380 号令《医疗废物管理条例》，以及卫生部第 36 号令《医疗卫生机构医疗废物管理办法》，加强对医疗废物管理，则本项目产生的固体废物对区域环境卫生造成的影响不大。

6.2.4 运营期噪声环境影响预测与分析

6.2.4.1 噪声源强

项目营运期间噪声源主要为污水处理站水泵、空调外机运行噪声、住院病人及陪护人员产生的社会生活噪声，主要设备及其声源强度见表 6.2-7。

表 6.2-7 项目主要噪声源强一览表 单位: dB(A)

噪声源	产噪设备	噪声源强	降噪措施	采取措施后噪声值
污水处理站	水泵机组	80	地埋式减缓噪声, 机组和泵均采用减振措施, 进出口水管均采用柔性接头对接。	60
各门诊、住院病房楼	空调外机	75	减震隔声	60
职工食堂	油烟净化器	70	距离衰减、底座减震、隔音室隔音	50
院内	人群	65	距离衰减、加强疏导管理	50

6.2.4.2 噪声预测模式

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T —预测计算的时间段, s;

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式)

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

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} — 预测点的背景值, dB(A)。

户外声传播衰减计算

a. 户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带(用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率)声压级 $L_p(r_0)$ 和计算出参考点(r_0)和预测点(r)处之间的户外声传播衰减后, 预测点 8 个倍频带声压级可用下式计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

b. 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按下式计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级($L_A(r)$)。

$$L_A(r) = 10 \lg \sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{Pi}(r) - \Delta L_i)}$$

式中： $L_{Pi}(r)$ —预测点（ r ）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

6.2.4.3 预测前提

本次预测前提为，该项目采取如下的噪声防治措施后产生的噪声对厂界噪声的贡献情况，具体措施如下：

①用先进的、噪声小的工艺和设备。

②将产生噪声和振动的设备安装在符合隔振设计要求的混凝土基座上，并采取适当的减振措施，使其振动衰减加快，沿地面传播振动范围减小，同时降低噪声强度，则可降噪 20—25 dB(A)。

③设备间结构进行适当的隔声处理，以减小对外环境的影响，则可降噪 15~25 dB(A)。

④加强对员工生产过程的管理，避免非正常生产操作，减少突发性高噪声的产生和传播。

⑤加强员工个人防护，给员工配备耳塞等防护设施。

6.2.4.4 预测结果

预测拟建工程噪声源对各厂界的影响，预测结果见表 6.2-8。

表 6.2-8 声环境影响厂界预测结果 单位：dB (A)

预测点	昼间			夜间		
	贡献值	标准值	达标情况	贡献值	标准值	达标情况
东厂界	49.4	60	达标	49.4	50	达标
南厂界	27.1	60	达标	27.1	50	达标
西厂界	41.7	60	达标	41.7	50	达标
北厂界	48.2	60	达标	48.2	50	达标

项目为综合性医院，自身噪声源数量较少，通过选用低噪声设备、安装减振基座、置于设备间等措施处理后，声环境影响预测表明拟建工程建成运营后各边界噪声昼间、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求。

6.2.5 运营期地下水环境影响分析

6.2.5.1 项目运营对地下水环境的影响

本项目为综合性医院，属公共服务设施项目，项目运营期过程可能造成地下水污染的因素主要为：污水渗漏、固体废物渗漏液污染地下水。

管道设计不合理或防渗漏措施不完善都会造成污水渗漏，对地下水造成污染。渗漏的污水少量经挥发散失到大气中，少量经土壤过滤、吸附、离子交换、沉淀、水解以及生物积累等作用后，污水中的一些物质得到去除，而其它污染物则渗入地下。污水中的有机物分解产生 CO_2 ，使水中 CO_2 的分压升高，进而溶解土层中的钙、镁碳酸盐，增加 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 HCO_3^- 的迁移能力，从而造成地下水总硬度增高。

项目对自建污水输送管道、水处理系统等采取严格的防渗、防漏措施，因此，本项目产生的污水不会对本区域地下水环境造成污染，项目排放的污水对地下水的影响较小。

项目产生的固体废弃物主要是生活垃圾以及医疗垃圾。医疗废物暂存间位于项目区东北角设置的医疗危废暂存间内，按照国家医疗废物各项管理规定使用符合要求及标准的医疗废物专用包装物、容器并设置相应警示标识，地面采取防渗处理，室内设有紫外消毒设备。医疗废物由资质单位清运处理。生活垃圾采取集中管理，分类收集的方式处置，生活垃圾全部装袋，日产日清由环卫部门清运处理，不随意堆放。

因此，本项目产生的污水以及固体废物的堆放不会对项目所在区域地下水环境质量造成影响。

6.2.5.2 地下水污染防治措施

本项目主要采取分区防渗措施预防地下水污染。

项目污水处理站、末端消毒池及医疗危废暂存间为重点防渗区域，地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗；污水处理站所用水池、事故池均用水泥硬化，四周壁用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗，重点防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K < 1 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

项目除上述重点防渗区外，其他区域为一般防渗区，一般防渗区采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，一般防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。防渗分区情况详见图 6.2-1 建设项目分区防渗图。

6.2.6 运营期环境风险影响预测与评价

环境风险评价是对项目建设和运营期间发生的可预测突发事件(一般不包括人为破坏和自然灾害)或事故引起有毒有害、易燃易爆等物质泄露,或突发事件产生的新的有毒有害物质,所造成的人身安全和环境的影响进行评估,并提出防范、应急与缓解措施。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)的要求,本次环评将着重从风险识别、源项分析、事故后果分析、事故防范措施、事故应急预案等方面对本项目存在的环境风险进行评价;再根据评价结果,对项目提出可行的风险防范措施和建议,达到降低风险性、危害程度,保护环境之目的。

本次环境风险评价重点主要对医院营运期间可能存在的危险、有害因素进行分析,并对可能发生的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境影响、损害程度,提出合理可行的防范、应急与减缓措施。

6.2.6.1 项目风险评价与内容

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势,本项目风险潜势为 I,开展简单分析,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。

6.2.6.2 环境敏感目标概况

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018),本项目大气环境风险评价范围为距建设项目边界不低于 5km,地下水环境风险评价范围为项目所在地周围 6km²。本项目环境风险评价范围根据环境敏感目标分布情况、事故后果预测可能对环境产生危害的范围等综合确定,本项目环境风险敏感目标为厂界外 25km²范围内的敏感点。

6.2.6.3 项目风险识别

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

- (1) 医疗废水在污水处理站发生事故时,污水未经处理及消毒的排放;
- (2) 医疗废物在收集、贮存、运送过程中的存在的风险;

(3) 医院使用的化学试剂（主要是消毒剂及检验、化验室用的有毒试剂等）的贮存和使用过程引起的环境风险事故;

(4) 带有致病性微生物病人存在着致病微生物（细菌、病毒）产生环境风险的潜在可能。

(5) 本项目风险物质为使用的化学品，主要是污水处理设施消毒用的二氧化氯。化学品及物质主要性质见下表 6.2-9。

表 6.2-9 主要风险物质性质一览表

名称	理化特性	危险性				毒性		
		闪点	自燃点 (°C)	爆炸极限 (%V)	危险分类	LD50	毒性分级	毒物危害分级
二氧化氯	黄绿色或黄红色气味，有类似氯气和硝酸的特殊刺激臭味。液体为红褐色，固体为橙红色。熔点-59°C，沸点 11°C，密度 3.09g/L。易溶于水，溶于碱溶液、硫酸。			火星、冲撞、阳光 100°C 以上高温灵敏爆炸;与 CO、经类、氟胺类混合爆炸。	甲 A	292mg/kg (大鼠经口)	一般毒性	II

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界值。定量分析危险物质数量与临界量的比值和所述行业及生产工艺特点，按照附录 C 对危险物质及工艺系统危险性进行等级进行判断。

表 6.2-10 重大危险源辨识一览表

序号	物质名称	生产场所		qi/Qi
		最大储量(t)	临界值 (t)	
1	二氧化氯	0.2	0.5	0.4

由上表可知，本项目危险物质数量与临界值比值 <1 ，本项目环境风险潜势为 I，开展简单分析，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。

6.2.6.4 环境风险事故分析

(1) 医疗废水事故排放风险分析

医疗废水处理过程中的事故因素为操作不当或处理设施失灵，废水不能达标排放。

医院污水可能沾染病人的血、尿、便，或受到粪便、传染性细菌和病毒等病原性微生物污染，具有传染性，可以诱发疾病或造成伤害；含有 SS、BOD₅、COD 等污染物及有毒、有害物质和多种致病菌、病毒和寄生虫卵，它们在环境中具有一定的适应力，有的甚至在污水中存活时间较长，危害性较大；过多的余氯、大肠杆菌排放水体，影响附近的水环境质量。

（2）医疗废水事故排放引起的风险影响

①医疗废水病原细菌、病毒对人体健康的影响分析

在医院的污水中存在各种细菌、病毒和寄生虫卵。病原性细菌具有适应环境能力强的特点,可以根据外界环境的变化而使其自身发生变异。当医院污水消毒达不到要求时，便可使病原性细菌通过水体造成传播疾病的危险。肠道病毒是指经肠道传播疾病的一种病毒。包括肝炎病毒、脊髓灰质炎病毒、柯萨奇病毒、ECHO 病毒、REO 病毒等。这此病毒都能介水传播，并通过食物链最终危害到人类自身的健康。

②医疗固废未经处理产生的危害影响

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，由于医疗废物具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。医疗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的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。例如，如果项目医疗废物和生活垃圾混合一起的话，则可能会将还有血肉、病毒细菌的医疗废物经非法收集回收加工后成为人们需要的日常生活用品，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。

③致病微生物传播疾病风险分析

日常医疗过程中会接触到带有致病性微生物的病人，如:流感病人、肝炎病人、肺结核病人、痢疾病人等，存在着致病微生物（细菌、病毒）产生环境风险的潜在可能;容易导致医患、病患之间以及患者与家属之间的相互感染，引起突然性传染病的传播。门急诊人流大，随机性强，各类急慢性传染病病人同其他病人混杂在一起，致病性微生物种类多,是医院感染最严重的地方;且在传染病爆发或流行期致病微生物数量剧增，污染环境的风险增加。

④化学品、有毒药品、中心供氧罐及制剂管理风险

医院使用的化学品种类繁多，其中包括部分易燃易爆类(如乙醇等)、助燃气体(氧气)以及毒麻药品等，项目易燃易爆及毒麻药品储存量和使用量均较小，不构成重大危险源。项目运营过程中易燃易爆化学品、氧气等因管理不善可能发生火灾爆炸事故。有毒物质，如 CIOz 等，因管理不善可能会发生泄漏中毒事故，对环境和周围人群产生影响。

6.2.6.5 环境风险防范措施

①医疗废水事故应急措施

针对医疗废水事故排放所产生的风险，本环评要求项目设置 160m³ 事故贮存池（根据《医院污水处理工程技术规范》非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%），同时增加调节池容积（项目建成后废水排放量 509.63m³/d，污水处理站的日处理能力为 520m³/d，增加调节池容积可具有一定的缓冲能力），并配套建设完善的排水系统管网和切换系统，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保发生事故时的废水全部收集至事故贮存池暂存，妥善处理。

②医疗废物防范措施

1) 应对项目产生的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。

2) 医疗废物的贮存和运送

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:

- a.暂时贮存场所须分办公室、医疗废物贮存间、车辆存放间;
- b.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;该项目贮存场所应设在项目北侧，符合上述要求;
- c.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;
- d.有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施;防止渗漏和雨水冲刷;易于清洁和消毒;避免

阳光直射;

e.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;⑥暂时贮存病理性废物,应当具备低温贮存或者防腐条件。

f.医疗废物转交出去后,应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。对于医疗固体废物,禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放

g.禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾;禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。

3) 致病微生物传播风险防范措施

医院内环境以及室内空气和物体表面的微生物对医院内外环境的污染是最重要的医源性卫生学问题。病原微生物不仅可造成医院内感染,而且可以污染其他物品甚至诊疗器具。因此,必须贯彻落实《病原微生物实验室生物安全管理条例》等有关规定,采取严格的防范措施:

a.根据国家有关的法律、法规、规章和规范、常规,制定并落实医院感染管理的各项规章制度。

b.医院的布局、设施和工作流程符合医院感染预防与控制的要求。④落实医院感染的监测、诊断和报告制度。

c.加强对医院感染控制重点部门的管理,包括感染性疾病科、重症监护室、新生儿病房、产房、内窥镜室、血液透析室、导管室、临床检验部门和消毒供应室等。

d.医务人员严格执行无菌技术操作、消毒隔离工作制度、手卫生规范。

e.按规定可以重复使用的医疗器械,应当进行严格的消毒或者灭菌。

f.有专门部门或人员负责传染病疫情报告工作,并按照规定报告;

g.定期对工作人员进行传染病防治知识和技能的培训。

4) 化学品、有毒药品、中心供氧罐及制剂管理风险防范及应急措施

③泄露事故防范措施

医院使用的化学品种类繁多,乙醇等多以 500mL 试剂瓶形式贮存于医院中心药库及各科室药库中,贮存量较少,泄漏风险较低。本项目易发生泄漏的化学品主要为 ClO_2 溶液和中心供氧罐中的氧气。各类物质发生泄漏事故的防范措施如下:

1) ClO_2 泄漏事故

污水处理站维护人员必须严守操作规程和安全措施，并定期巡视、检查 CIOz 水溶液容器是否正常无损坏。CIOz 水溶液一旦泄漏，医院负责人员应立即打开贮存间进行通风，并用大量水对贮存间进行冲洗，冲洗水排入医院事故应急池；抢险救援人员必须穿戴好劳保用品，必须穿水鞋、戴浸塑手套，若雾气浓度大，必须使用空气呼吸器。

2) 氧气泄漏事故

按照《医用中心供氧系统通用技术条件》(YYT0187-1994)的规定，为防止出现各种事故，应采取以下措施：

a.在有氧管道的吊顶和竖井内应该有良好通风，避免管道泄漏后氧气聚集。凡供病人使用的医用气体管道必须做导静电接地装置。

b.室内供氧管道应涂刷防火涂料，防火涂料的耐火等级不得低于所在建筑物的房屋隔墙耐火等级。

c.为保证安全供氧，应有供氧欠压报警装置，当供氧系统压力低于报警压力时，应有声、光同时报警。

d.氧气储存间应通风良好，室内氧气浓度应小于 23%，气瓶间及控制间室温为 10-38℃，使用后的空瓶，必须留有 0.1MPa 以上的余压。

e.项目应严格按照有关要求注意安全事故的发生，氧气储存应远离火种、热源。并配备相应品种和数量的消防器材。

f.应加强管理，强化安全文明教育。

g.项目应制定应急措施，当发生紧急事故时应及时采取各种措施最有效地减轻对环境的影响。

h.当氧气发生泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。避免与可燃物或易燃物接触。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。过量吸入氧气后，应迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸停止，应立即进行人工呼吸，就医。

i.灭火方法：用水保持容器冷却，以防受热爆炸，急剧助长火势。迅速切断气源，用水喷淋保护切断气源的人员，然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。

6.2.6.6 事故应急预案

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

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

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

3) 事故发生后，应立即通知当地环保、消防、自来水公司等部门，进行救援与监控。

6.2.6.7 风险评价结论

综上所述，本项目可能造成的环境风险较小，风险防范措施、应急预案较为完善，运营过程中应加强监管和应急演练，项目运营中可能产生的风险通过采取环评中提出的补充防范措施和制定相应的应急预案，风险程度可以降到最低，达到人群可以接受的水平。

7 环境保护措施及其技术、经济可行性论证

7.1 施工期的环境污染防治措施

7.1.1 施工噪声的防治措施

(1) 选用商品混凝土，加快施工进度，利用春秋季节居民不开窗户的季节进行混凝土浇筑等高噪声施工作业；

(2) 选用低噪声震动棒，合理地安排混凝土浇筑的时间，尽可能在白天进行混凝土浇筑等高噪声施工作业，严格控制夜间施工；

(3) 工地临时搅拌和切割作业只能在白天进行，施工初期可将搅拌机和切割机设在临时工房內，待大楼第一层浇筑完成后，将搅拌机和切割机移至大楼一层內，并将外墙进行临时封闭，将噪声影响控制在最小范围内；

(4) 浇筑作业完成后拆除模板时，严格按照操作规程进行，禁止将模板从高处乱扔。

7.1.2 施工废气的防治措施

(1) 尽量缩短施工工期，认真做好施工计划，安排好施工物料运输线路及时间顺序；

(2) 应在工程要求范围内尽量减少土方的开挖量，将挖出的土方堆存在外侧，及时清运。尽可能的保证土方的含水率，在有条件的情况下定时洒水，保持土方的潮湿，以减少扬尘污染对周围环境的影响；

(3) 对沙石材料堆放尽可能做到室内堆放，室外堆放点要及时加盖篷布，修建围护结构；

(4) 材料运输道路经常洒水保湿。

另外，为控制粉尘及二次扬尘污染，要求建设方按照《乌鲁木齐市防治扬尘污染实施方案》中的相关规定采取以下污染控制措施：

(1) 所有建设施工均有建设单位指定专人负责施工现场扬尘污染措施的实施和监督。所有建设施工工地出入口必须设立环境保护监督牌。必须注明项目名称、建设单

位、施工单位、防治扬尘污染现场监督员姓名和联系电话、项目工期、环保措施、举报电话等内容。

(2) 施工工地周边百分百围挡。施工工地周边必须设置 1.8 米以上的硬质围墙或围挡，严禁敞开作业。为当地段应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对围挡落尘应当定期进行清洗，保证施工工地周围环境整洁；

(3) 物料堆放百分百覆盖。施工工地内堆放易产生扬尘污染物料的，必须密闭存放或覆盖；工程主体施工阶段必须使用密目或安全网进行封闭；

(4) 出入车辆百分之百冲洗。施工工地现场出入口地面必须硬化处理并设置车辆冲洗台以及配套的排水、泥浆沉淀设施，冲洗设施到位；车辆在驶出工地前，应将车轮、车身冲洗干净，不得带泥上路；

(5) 施工现场地面百分之百硬化。施工现场的主要道路应铺设混凝土或沥青路面，场地内的其它地面应进行绿化或硬化处理。土方开挖阶段，应对施工现场的车行道路进行简易硬化，并辅以洒水等降尘措施；

(6) 拆迁工地百分之百湿法作业。拆除房屋时，必须边洒水边拆除、边拆除边清运，建筑垃圾在当日不能及时清运的，应采取覆盖等防尘措施；

(7) 施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散形的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，应采用密闭方式输送，不得凌空抛撒；

(8) 在城市建成区范围内的建设工程，严禁在施工现场搅拌砂浆混凝土；

(9) 工程项目竣工后 30 日内，施工单位必须平整施工工地，并清除积土、堆物；

(10) 出现五级以上大风天气时，禁止进行土方和拆除施工等易产生扬尘污染的施工作业。

(11) 道路与管线施工中使用风钻挖出地面或者清扫施工现场时，应当向地面洒水；

(12) 城市绿化带移苗、不栽作业时，要合理布置施工场地，就拆选择合适场地堆放回填土，完工后应及时将场地清理干净，不得污染路面；

(13) 各类修缮、装饰施工参照上述标准执行。

综上所述，如果采取以上措施，则施工扬尘对环境的影响可大大减小。

7.1.3 装修废气防治措施

室内装修产生的废气主要来源于装修使用的板材、油漆、胶、涂料等有机挥发物。目前，装修造成的污染已经成为城市建筑中的一种新型特殊灾害，室内环境有害物质达数千种之多，其中仅挥发性有机物就有 300 多种（其中至少有 20 多种是致癌物），其严重性不容忽视。国家建设部已经提出，实现住宅、消费区可持续发展的重要因素之一即是对一次性装修给予技术指导。

本项目施工期主要是对本项目内部的一次性全部装修，如果选用的装饰装修材料中有害物质超标会对人体健康造成严重危害。为保护消费者的人身健康，加强对室内装饰装修材料污染的控制，国家质量监督检验检疫总局和国家标准化委员会在 2001 年 12 月 10 日联合发布了“室内装饰装修材料有害物质限量”的 10 项强制性国家标准，这 10 项强制性物质是：人造板及其制品、内墙涂料、溶剂型木器涂料、胶粘剂、地毯及地毯用胶粘剂、壁纸、木家具、聚氯乙烯卷材地板、混凝土外加剂等。

本环评要求项目方严格贯彻执行避免建筑材料及装饰材料对室内环境造成污染的有效防范措施：

- （1）工程所使用的无机非金属建筑材料，包括砂、石、砖、水泥、商品混凝土、预制构件和新型墙体材料等，其放射性指标限量为：内照指数和外照指数均不大于 1.0。
- （2）室内用人造木板，必须测定甲醛含量或游离甲醛释放量。
- （3）新建、扩建前必须进行本底氡浓度的测定，并提供检测报告。
- （4）一类工程必须采用 A 类无机非金属材料 and 装修材料。
- （5）一类工程的室内装修必须采用 E1 类人造板材及饰面人造木板。
- （6）阻燃剂、混凝土外加剂氨释放量不应大于 0.1%。
- （7）建筑和装修材料进场检验，不符合设计和本规范要求的，禁止使用。
- （8）无机非金属建筑和装修材料必须有放射性检测报告。

(9) 室内装修用的人造木板及饰面人造木板，必须有游离甲醛含量或释放量检测报告。

(10) 装修用的水性涂料、水性胶粘剂、水性处理剂必须有 TVOC、游离甲醛含量的检测报告；溶剂型涂料和胶粘剂必须有 TVOC、苯、游离 TDI(聚氨酯类)含量检测报告。

(11) 材料的检测项目不全或对检测结果有疑问的，必须将材料送有资格的检测机构进行检验，合格后方可使用。

(12) 装修用稀释剂和溶剂，严禁使用苯、工业苯、石油类、重苯及混苯。

(13) 室内环境质量验收不合格的工程，严禁投入使用。

根据室内装修空气质量监测结果类比分析，约 50%新装修的建筑室内空气质量都超过了《室内空气质量标准》中相应标准要求。

拟建项目在装修施工过程中选购和使用装饰装修材料时，必须选购符合国家“室内装饰装修材料有害物质限量”的 10 项标准要求的产品。对于装修工程所使用的无机非金属材料，如各种用于建筑室内、外饰面用的建筑材料，包括花岗石、建筑陶瓷、石膏制品、吊顶材料、聚酯漆类、粉刷材料、及其它新型饰面材料，应按照《建筑材料放射性核素限量》（GB6566-2001）的要求选择合适产品。

新环监发[2003]54 号文，关于在建设项目环境管理中加强民用建筑室内环境管理工作的紧急通知中规定：室内环境验收监测工作必须由自治区环境监测中心站或其授权资质单位实施；室内环境验收监测不合格的项目不能通过环境保护验收。

因此，为保证新建项目的室内环境质量，建设方一定要高度重视环境管理，建设期间建筑材料及装饰装修严格贯彻执行国家的相关规定，同时室内装饰装修材料的选择亦应符合《室内装饰装修材料有害物质限量》的规定，确保室内空气质量达到《室内空气质量标准》GB18883-2002 标准限值。

项目竣工后应保证房间通风，并委托有资质的环境监测单位对室内环境空气质量进行监测，确保室内空气中污染物浓度达到《室内空气质量标准》GB/T18883-2002 中相应标准要求（见表 2-3），确保就诊患者、住院病人和医护人员的身心健康。

7.1.4 污水和固体废弃物的污染防治

(1)对地基阶段抽排地下水作业，必须用完好的抽水管抽水并经预沉池预沉接入市政雨水管网，严禁地下水在道路到处漫溢。

(2)施工人员生活污水依托现有市政污水管网排入污水处理厂。

(3) 建筑单位应要求施工单位加强管理，设临时垃圾箱妥善收集施工人员的生活垃圾，严禁随意倾倒，并尽量回收利用，剩余部分与生活垃圾一起送环卫部门处理。

(4) 建筑垃圾应堆放在指定地点并及时清运；要按规定使用预拌混凝土。按照乌鲁木齐市房屋开发及建设施工环境保护管理规定，施工场地周边必须设置标准围挡；实行封闭式施工。

只要采取以上措施，并落实严格管理，施工期产生的污水和固体废弃物对周围环境的影响是可以承受的。

7.2 运营期污染防治措施

7.2.1 大气污染防治对策及分析

本项目主要大气污染源为污水处理站恶臭、医疗废气、食堂油烟等。根据前述分析可知，医疗废气、食堂油烟等对环境影响较小，项目主要废气污染物为污水处理站恶臭。

根据《医院污水处理技术指南》(环发[2003]197 号)废气处理规定，为防止病毒从医院水处理构筑物表面挥发到大气中而造成病毒二次传播污染，需“将水处理池加盖板密闭起来，盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体组织起来”。

为减少从医院污水处理站恶臭气体对院区及四周环境的影响，医院拟将各水处理池按照地埋式设计建造，加盖板密闭，盖板上预留进、出气口，收集后采用活性炭吸

附装置处理恶臭气体，沿污水处理站引至 15m 高达标排放，污水处理站周边 HS、NH₃，满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 “污水处理站周边大气污染物最高允许浓度” 限值，对环境的影响很小。

7.2.2 水污染防治措施分析

7.2.2.1 医院污水处理的原则

参照《医院污水处理技术指南》，根据医院污水的水质特点，对其的处理有以下原则：

①全过程控制原则。对医院污水产生、处理、排放的全过程进行控制。

②减量化原则。严格医院内部卫生安全管理体系，在污水和污物发生源处进行严格控制和分离，医院内生活污水与病区污水分别收集，即源头控制、清污分流。严禁将医院的污水和污物随意弃置排入下水道。

③就地处理原则。为防止医院污水输送过程中的污染与危害，在医院必须就地处理。

④分类指导原则。根据医院性质、规模、污水排放去向和地区差异对医院污水处理进行分类指导。

⑤达标与风险控制相结合原则。全面考虑综合性医院和传染病医院污水达标排放的基本要求，同时加强风险控制意识，从工艺技术、工程建设和监督管理等方面提高应对突发性事件的能力。

⑥生态安全原则。有效去除污水中有毒有害物质，减少处理过程中消毒副产物产生和控制出水中过高余氯，保护生态环境安全。

7.2.2.2 污水处理工艺确定

(1) 污水处理工艺流程

新建项目污水经收集后进入污水处理站处理，污水处理站采用《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013) 中二级处理+消毒工艺，即 A/O 生物接触氧化法+沉淀+消毒处理工艺。污水处理站污泥经消毒后满足《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，委托有资质单位妥善处置。

污水处理站主要工艺流程如图 7.2-1：

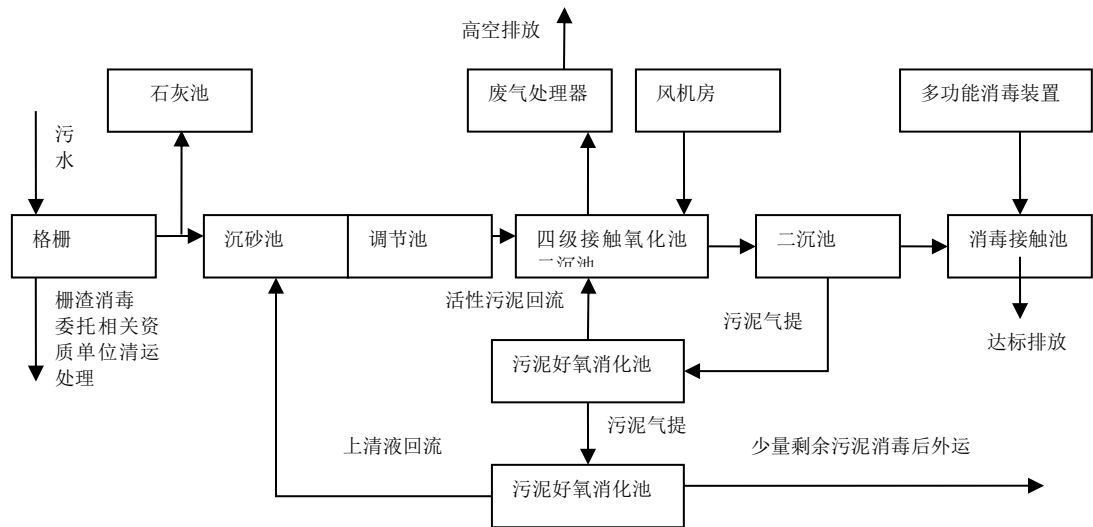


图 7.2-1 污水站工艺流程图

工艺简述：

根据医疗行业废水的特点,本项目选取 A/O 生化接触氧化法+沉淀+消毒处理工艺。污水首先进入机械格栅以拦截大专杂物,拦截后杂物经消毒后焚烧处理;格栅后的废水进入容积为 15m³ 的沉砂池,使污水中较大块颗粒状砂石及其它无机杂物沉降下来,污水停留时间约为 1 小时后进入容积为 90m³ 调节池,调节污水的水量 and 水质,污水再次停留约为 6 小时;再进入容积为 30m³ 的竖流式沉淀池,沉淀下来的污泥在电磁阀的自动控制下用气提工艺定期排入污泥池进行好氧消化,污水在沉淀池停留时间为 2 小时;沉淀后的废水再进入容积为 90m³ 的接触氧化池,污水在此停留时间为 6 小时后进入二沉池,沉淀下来的污泥用空气提升至污泥池进行好氧消化。二沉池中上部清水层自流进入消毒池,在此通过二氧化氯发生器向污水中投加二氧化氯进行消毒,彻底杀灭医疗废水中的有害病菌、细菌,实现达标排放。

初沉池、二沉池的所有污泥空气提升至污泥消化池内进行好氧消化处理,消化后剩余污泥,气提至污泥消毒池,剩余污泥很少。

(2) 消毒方案比选

参考《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013),医院常用消毒方法比较详见表 7.2-2。

表 7.2-2 常用消毒方法比较一览表

消毒剂	优点	缺点	消毒效果	适用条件
氯 Cl_2	具有持续消毒作用； 工艺简单，技术成熟	产生具致癌、致畸作用的 有机氯化物(THMs)；运 行管理有一定的危险性	能有效杀 菌，单杀灭 病毒效果 较差	远离人口聚居区的规模 较大(>1000床)且管理 水平较高的医院污水处 理系统
次氯酸钠 NaClO	无毒，运行、管理无 危险性	产生具致癌、致畸作用的 有机氯化物(THMs)；使 水的pH值升高		规模<300床的经济欠发 达地区医院污水处理消 毒系统
二氧化氯 ClO_2	具有强烈的氧化作 用，不产生具致癌、 致畸作用的有机氯 化物(THMs)；投放简 单方便；不受pH影响	运行、管理有一定的危险 性；只能就地生产，就地 使用；制取设备复杂		适用于各种规模医院污 水的消毒处理，但要求管 理水平较高
臭氧 O_3	有强氧化能力，接触 时间短；不产生有机 氯化物；不受 pH 影 响；能增加水中溶解 氧	运行、管理有一定的危险 性；操作复杂；制取产率 低；基建投资、运行成本 高	杀菌和杀 灭 病毒的效果 均很好	传染病医院污水应优先 采用臭氧消毒；处理出水 再说回用或排入水体会 造成不良影响时应首选 臭氧消毒
紫外线	无有害的残余物质； 无臭味；操作简单， 易实现自动化；运行 管理和维修费用低	电耗大；耗材需定期更 换；对处理水的水质要求 较高；无后续杀菌作用	效果好，但 对悬浮物 浓度有要求	当二级处理出水 254nm 紫外线透射率<60%、悬 浮物浓度<20mg/L 时， 或特殊要求情况可采用 紫外消毒方式

通过以上对比可知，臭氧发生器、紫外线消毒一次性投资大且运行管理复杂；投加液氯技术成熟、效果好，但且危险性大，易泄漏，一次性投资也并不比二氧化氯发生器低多少，还易与有机物生成三氯甲烷等有毒物质；次氯酸钠发生器关键部位易损坏、体积大，电耗和盐耗都较高，操作管理不便。

因此，本评价建议使用经济性和技术先进性都适中的二氧化氯发生器消毒。二氧化氯具有高效氧化剂、消毒剂及漂白剂的功能。作为强氧化剂，它所氧化的产物中无有机氯化物；作为消毒剂，它具有光谱性的消毒效果。二氧化氯必须现场制备，现场制备二氧化氯的方法主要为化学法和电解法。

脱氯处理:主要是利用投加药剂（硫代硫酸钠）脱除水中的余氯，确保出水余氯达标。

（3）消毒加药系统工艺简介

本项目采用二氧化氯作为消毒剂，二氧化氯（ ClO_2 ）属于氧化型杀毒剂，又是一种含氯(Cl)制剂，是世界卫生组织和粮农组织推荐的 A1 级广谱、高效和安全的消毒剂。二氧化氯对水中病毒例如脊髓灰质炎 I 型、柯萨奇病毒 B3、艾可病毒 II、腺病毒 7 型、

单纯疱疹病毒 I 型、流行性腮腺炎病毒、乙肝病毒、呼吸道病毒等都具有很好的消毒效果;同时二氧化氯也能杀死孢子和病毒，分解残留的细菌结构，是医疗废水消毒处理的最佳选择。二氧化氯作为水消毒剂具有以下明显优点:

a.二氧化氯在失活病毒、隐孢子虫和贾第虫方面比氯气更有效果;b.二氧化氯不形成氯仿等有机卤代物;

c.二氧化氯杀菌性几乎不受 pH 影响，且杀菌效果明显好于氯气;

d.二氧化氯还可用于控制氧化塘中的藻类、腐败植物和酚类化合物产生的嗅和味问题;

e.二氧化氯氧化铁、锰、硫化物和亚硝酸盐以及许多有机物;

f.二氧化氯在水中的剩余量，将延长或保证管网水中的消毒作用;

g.二氧化氯不与氨反应，也不与溴化物反应形成溴或溴酸盐。B、二氧化氯发生器工作原理及结构特征。

二氧化氯发生器总体结构:发生器由供料系统、反应系统、控制系统和安全系统构成:发生器外壳为 PVC 材料。工作原理:由计量泵将氯酸钠水溶液与盐酸溶液输入到反应器中，在一定温度和负压下进行充分反应，产出以二氧化氯为主并含量的氯气生成物，经水射器吸收与水充分混合形成消毒液后，通入被消毒水中。二氧化氯发生器工作原理示意图如图 7.2-2。

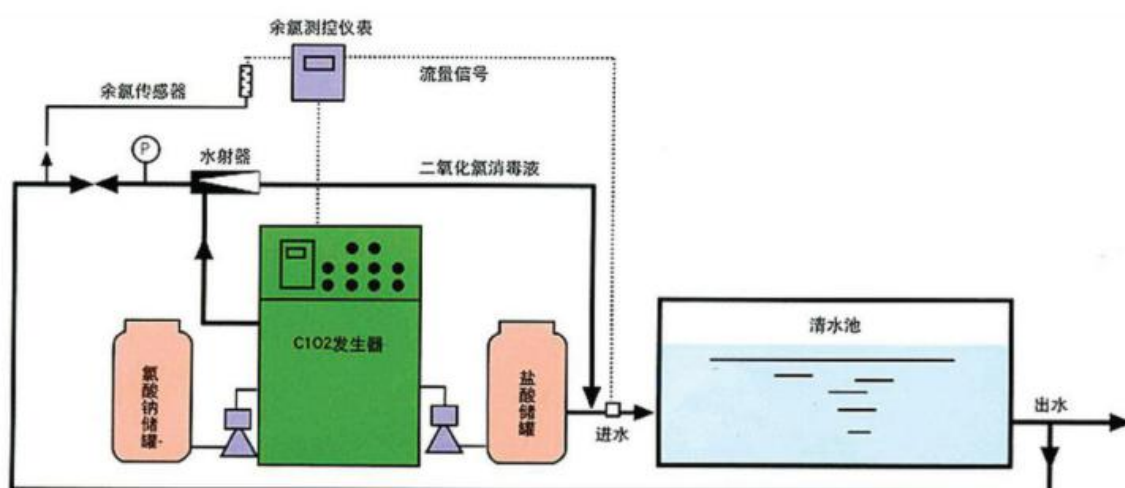


图 7.2-2 二氧化氯发生器工作原理图

7.2.2.3 污水处理站处理效果分析

根据《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》(HJ 2009-2011)，接触氧化法污水处理工艺的污染物去除效率可按表 7.2-3 确定。

表 7.2-3 接触氧化法污水处理工艺的污染物去除率设计值

污水类别	污染物去除率 (%)				
	SS	BOD5	COD	氨氮	总氮
城镇污水	70-90	80-95	80-90	60-90	50-80
本项目取值	90	90	85	70	60

污水经接触氧化池处理后进入沉淀池，之后进入消毒池进行末端消毒处理，处理后污水满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中预处理标准后，排入市政污水管网，进入河东污水处理厂。

该废水处理系统由专业设计单位进行具体设计，全部设备设施位于地下，可以充分利用空间，不增加占地。污水处理工艺成熟，建设单位运行管理经验丰富，经处理后废水可做到达标排放，技术可行。

7.2.2.4 河东污水处理厂概况

乌鲁木齐河东污水处理厂位于高新区北区工业园南部，阜新路与水清路交叉路口处，设计处理能力 40 万 m³/d，采用 AB 法工艺对污水进行两级处理，经处理后的污水水质排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准，同时采用中水回用技术提高水资源重复利用率，中水出水送至高新区，供给工业园绿化、河滩路绿化，剩余流经米东区至二道沟水库储存。目前污水厂运行正常，高峰污水处理量为 22.5 万 m³/d。

7.2.2.5 依托排污可行性

本项目距离河东污水处理厂 900m，有现状污水管网敷设至项目区，可直接接管排放。本项目最高依托处理量为 520m³/d，远小于河东污水厂污水处理余量，且出水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准，可实现达标排放，因此，本项目污水依托处理可行。

7.2.3 噪声污染防治措施分析

医院作为特殊环境保护目标，一方面，其运营时水泵、空调外机等设备，将排放一定强度噪声，造成周围及其自身环境影响；另一方面，医院患者正常诊疗、休息又

要求保持相对安静的环境。

由工程分析可知，该项目噪声主要来源于水泵等设备运转时产生的噪声，为防止噪声源对周围环境及医院内部声环境产生影响，本评价就主要噪声源治理提出以下防治措施：

(1) 为减轻设备噪声对环境的影响，对噪声较大的设备，建议在设计和设备的采购阶段，选用先进的低噪声设备，从而从声源上降低设备本身的噪声；

(2) 合理布局高噪声设备，安装要尽量远离病房及院界；

(3) 对主要噪声源采取一定的隔声降噪措施，采取有效减振和消声等措施，同时提高医院门窗的密封性，尽量降低噪声源强；

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

(5) 医院对求诊病人进行正确的督导，严格限制探访时间，禁止大声喧哗，确保医院噪声强度在正常的范围内。

对各类噪声源采取上述噪声防治措施后，估计可降低噪声源强 15~25dB (A)，不会降低周围现状声环境质量。

7.2.2 固体废物污染防治措施分析

7.2.2.1 处置措施

项目医疗废物在收集、贮存、转运过程中，应按照《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《医疗废物管理条例》，《医疗废物集中处置技术规范（试行）》、《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规范》、《医疗废物转运车技术要求（试行）》（GB19217-2003）等相关规范执行，具体要求如下：

(1) 垃圾分类

对运行期间产生的垃圾按照相关规定采取分类收集措施，生活垃圾与医疗垃圾分开，院内设置垃圾筒对生活垃圾进行收集。

(2) 生活垃圾

要求由环卫部门每天统一清运。生活垃圾必须实现袋装或桶装集中，不至于形成随处乱堆乱排现象。由于生活垃圾中含有易发酵（即腐烂）的有机类垃圾，也会产生析出水（垃圾堆场称渗滤液），同时散发恶臭气味；并易招引蚊蝇、鼠狗之类栖息、形成病

菌类产生和传播的温床。这不仅直接损害了医院内的环境卫生，而产生的臭气和诱发的蚊蝇滋生则会对附近居民生活区，甚至对院区造成很大的影响。为此，医院内应配备足够的垃圾桶和加强管理，对生活垃圾做到日产日清，保证院区范围内无腐烂垃圾堆放。

（3）医疗废物

按照《医疗废物管理条例》相关要求，由有资质单位进行专业处置。本项目建成后的医疗危废暂存间树立明确的标示牌，在医疗废物回收机构回收之前暂存项目产生的医疗废物，并且对暂存站用消毒剂冲洗和喷洒，医疗废物暂存间避免阳光直射，应当具备低温贮存或防腐条件，当温度高于 25℃ 时，将固废进行低温贮存或进行防腐处理。

（4）污水处理站污泥

医院废水处理设施产生的污泥属《国家危险废物名录(2021)》中的 HW01 类危险废物，分类暂存于医疗危废暂存间后，由具有危险废物处理资质的专业单位定期清运、处理。

7.2.2.2 医疗废物处置管理要求

由于医疗废物是属于危险固废，具有高度传染性，因而在其储运过程中须注意以下几点：

①病房、诊室、手术室等高危区须采用双层废物袋或可密封处理的聚丙烯塑料桶。针头等锐器不应和其他废物混放，使用后要稳妥安全地放入防漏、防刺的专用锐器容器中。锐器容器要求有盖，并做好明显的标识，防止转运人员被锐器划伤引起疾病感染；

②对医疗废物必须按照卫生部和国家环境保护总局制定的《医疗废物分类目录》进行分类收集，并及时浸泡、消毒。废物袋的颜色为黄色，印有盛装医疗废物的文字说明和医疗废物警示标识，装满 3/4 后就应由专人密封清运至暂存间。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病区与废物存放点之间设计规定转运路径，以缩短废物通过的路线。要求使用专用手推车，要装卸方便、密封良好，废物袋破裂时不至于外漏，还要易于消毒和清洁；

④医疗废物暂存间要求有遮盖措施，地面及墙裙高度 1 米内进行防渗处理，有明显的标识，远离人员活动区。存放地应有冲洗消毒设施，有足够的容量，至少应达到正常存放量的 3 倍以上，暂时贮存的时间不得超过 2 天。周转箱整体为硬制材料，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；

⑤医院污水处理站产生的污泥含有大量寄生虫卵、有害病原体，污泥和栅渣垃圾集中消毒后进行卫生填埋；

⑥本项目必须严格遵守《医疗废物管理条例》中的禁止性规定：

禁止任何单位和个人转让、买卖医疗废物。禁止在运送过程中丢弃医疗废物；禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾；

禁止邮寄医疗废物。禁止通过铁路、航空运输医疗废物。禁止在饮用水源保护区的水体上运输医疗废物。

（3）医疗危废暂存间设置情况

①设置要求：

a.库房必须远离生活垃圾，防雨淋、防雨洪冲击或浸泡；设各自通道。且方便医宁废物运输车出入。

b.必须与医疗区、食品加工区和人员活动密集区分开；相距 20M 以上。

c.有密封措施，设专人管理，防鼠、防蟑螂、防盗窃、防儿童接触等安全措施（加琐）；

d.地面和 1.0 米高的墙裙必须防渗处理（硬化或瓷瓦），有上水(室外)，下水（室内通向污水处理系统）；

e.照明设施（日光灯）、通风设施（百叶窗换气扇）；

f.库房内醒目处张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标示和“损伤性废物”、“感染性及其它废物”(字样)；

g.分类收集，将损伤性和感染性及其它医疗废物分类收集，进行包装（专用袋、锐器盒），并进行标示，入库房时，要分类登记，医疗废物要有计量，并盛装于周转箱内；

h.库房外明显处设置危险废物和医疗废物警示标示;9、库房外张贴医疗废物收集时间字样;

i.设置更衣室，要有专人管理的卫生和安全防护用品。卫生要求:

j.医疗废物日产日清，清运后消毒冲洗进入污水处理系统;

k.配有紫外线灯和消毒液喷洒设施。

②位置设置

本项目医疗废物暂存间设置于院区东北角，污水处理站旁，医院各功能单元的医疗垃圾均用专用医疗垃圾桶收集，由医院保洁部门与医疗垃圾处置单位联动，每两日清运一次，无过多接触外界的机会，以减轻医疗废物二次污染问题。

7.2.2.3 小结

综上，本项目采取将生活垃圾和医疗废物分开收集、存放的原则，对各种固体废弃物进行分类堆放处理。只要建设单位加强管理，严格按照相关法规对产生的固体废弃物进行分类、收集、消毒、无害化处理，并对代处理单位进行必要的监督，则本项目产生的固废不会对周围环境造成太大影响。

8 环境经济损益分析

8.1 环保投资

为了减少和防止本项目对环境的污染，污染防治设施要确保正常运行。本项目环保投资为 228 万元，占总投资 0.26%。环保投资明细见表 8.1-1。

8.1-1 本项目环保投资一览表

污染源	治理对象	主要设施	处理效果	投资
废水处理设施	院区污水	格栅+调节池+缺氧池+接触氧化池+沉淀池+消毒池，规模为 520m³/d	满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放标准,达标排放	120
废气处理设施	污水处理站恶臭	加盖密闭+活性炭吸附+15m 排气桶	污水处理站周边满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度” 限值	30
	食堂油烟	油烟净化设备+专用烟道	满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	5
噪声治理措施	水泵、空调外机等设备噪声	减振基座、双层中空玻璃等隔声材料	院界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准	35
固废治理措施	医疗废物暂存间，符合“三防要求”；生活垃圾收集			25
风险防范措施	事故池（容积约 160m³）及配套防渗措施（根据《医院污水处理工程技术规范》非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%，项目建成后废水排放量约 509.63m³/d)			13
合计				228

8.2 环境经济损益分析

环境工程比例系数 H2 即环保建设投资与企业建设总投资的比例

$$\text{费用效益比 } H = (Er/Zt) \times 100\%$$

Er:采用环保措施的投资费用，万元；

Zt:企业基本建设总投资，万元。

本项目总投资 88198 万元，环保投资 228 万元，环保投资占项目总投资的 0.26%，环保投资比例较为合适。

8.3 项目建成后社会效益

项目建成后具有较为广泛的社会效益。

(1) 有利于乌鲁木齐市卫生发展规划的全面实施。从根本上改变自治区传染病医院长期以来用房不足、环境拥挤、就诊条件差，病人住院难的状况。住院难、住院环境不好制约了医院自身的发展，同时也对患者的治疗有着很大的影响。项目的建成，在一定程度上可缓解目前住院难的问题，为患者提供更舒适的就医环境，可促进医院的长远发展；有效地改善乌鲁木齐市乃至全疆广大人民群众的就医条件，使现有的卫生资源得到最大程度的利用，提高资源的利用率。

(2) 有利于促进竞争，带动整个医疗系统行风的进一步好转。随着拟建项目的建成，医院依托其良好的硬件设施及灵活的运行机制，必将对区域现有的医疗机构形成较大的竞争压力。从而迫使这些医院不断地调整经营决策，改进服务态度、提高医疗质量来增强竞争力，以吸引更多的病人。把“以病人为中心”的口号落实到实处，从而达到行风的进一步好转。

(3) 项目的建成能够提高自治区传染病医院的知名度，良好的医疗环境也能吸引更多的患者前来就诊，吸引优秀的医务工作者投身医疗工作，从而整体提高乌鲁木齐医疗行业的权威性。而且能够拉动和促进当地三产、房地产等产业的发展，给当地提供就业机会，减轻社会的就业压力，进一步繁荣当地经济。

(4) 医院不能盲目追求经济效益，脱离群众，从而带来“看病贵”的新的社会问题。

综上所述，本项目建设项目具有很强的社会公益性，项目的实施为改善和提高人民生活水平、生活质量、促进当地经济发展起到积极的作用，创造良好的社会环境。

9 环境管理与环境监测

9.1 环境管理

环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产与经济效益为目的。因此，必须加大环境管理力度，确保本项目的“三废治理”设施正常运转，使项目的建设在经济、环境、社会效益方面能够协调和谐发展。

9.1.1 环境管理机构与职能

(1) 机构

本评价根据拟建项目的建设规模，建议设置专门的环境管理机构，配备 1 名专职环保技术人员，负责日常环保管理和环保技术研究工作。

(2) 职能

- ①贯彻执行国家、省、市的有关部门环保法规、标准、政策和要求；
- ②组织制定本项目的环境目标、指标及环境保护规划、计划；
- ③组织制定本项目的环境保护管理制度以及各种操作程序，并监督执行；
- ④负责监督“三同时”的执行情况，检查本项目各环保设施的运行和维护管理；
- ⑤组织实施本项目的环境监测、监督污水的处理和废气达标排放以及场界噪声达标等情况；
- ⑥负责提出、审查有关环境保护的技术方案和治理方案；
- ⑦组织开展本项目的环境保护培训，提高全员环境意识；
- ⑧对本项目的绿化工作进行监督管理，提出建议；
- ⑨负责环境管理及监测的档案管理和统计上报工作。

9.1.2 环境管理规章制度

(1) 环境管理制度包含的内容有：环境管理的指导思想、目的及要求；环境管理体制；实施环境管理的基本原则、途径、方法；环境保护的检查、考核及奖惩。

(2) 制定环境管理技术规程和相应检查标准

根据国家有关规定，结合当地的实际情况，制定该项目污染物排放控制标

准；环境监测、检查技术规程；根据设备的环保技术管理要求，制定出操作规程。

（3）建立环境保护责任制度

建立环境保护责任制度的根本目的在于明确各部门、各岗位人员环境保护工作的范围、责任及权力。

（4）建立环境保护业务管理制度

主要包括：环保设备的管理制度；环境监测的管理制度；环境保护考核制度；环境资料统计制度。

9.1.3 环境管理工作内容

（1）本项目前期工作阶段环境管理

①可行性研究阶段

在此阶段，新疆医科大学第八附属医院应做的环境管理工作是负责提供项目的环境影响报告书，并报请环保主管部门审批。

②设计阶段

设计部门应将环境影响报告书提出的环保措施列入设计和投资概算中，新疆医科大学第八附属医院应对环保措施的设计方案进行审查，并及时提出修改意见。

③招标阶段

新疆医科大学第八附属医院应在招标阶段对承包商提出施工期的环境保护实施计划，并向承包商签订环境管理的承包合同。

（2）施工期环境管理

同时，应加强施工期的管理，做到：

1) 施工作业区应配备专人负责，作到科学管理、文明施工；在基础施工期间，应尽可能采取措施提高工程进度，并将土石方及时外运到指定地点，缩短堆放的危害周期。同时，对易起尘的材料不应堆放在露天，而应加盖篷布或库内堆放，并对施工现场外围辅以遮挡物或围墙遮挡扬尘，以减小对施工现场以外区域的影响。

2) 对施工场地和汽车行驶的路面经常洒水，每日 4~5 次，使作业面路面和临时堆土保持一定的湿度，可以使空气中的扬尘减少 70%左右，使扬尘的影

响范围缩小到 20~50 米的范围，大大减少施工扬尘对环境的影响。

3) 施工材料运输车辆应保持良好的状态，运土方和水泥、砂石等时不宜装载过满，同时要采取相应的遮盖、封闭措施（如用篷布），防止在运输途中发生跑、冒、漏、滴。

4) 合理安排施工运输工作，对于施工作业中的大型构件和大量物资及弃土的运输，应尽量避免交通高峰期，以缓解交通压力。同时，施工单位应与交通管理部门协调一致，采取相应措施，做好施工现场的交通疏导，避免压车和交通阻塞，最大限度的控制汽车尾气的排放。

（3）营运期环境管理

①建设单位应向当地环境主管保护部门提交《排污申报登记表》，经环保主管部门调查核实达标排放和符合总量指标，发给排污许可证；对超标排放或未符合总量指标，应限期治理；治理期间发给临时排污许可证。

②根据环保主管部门对环保设施验收报告的批复意见进行补充完善。

③贯彻执行试运行期建立的环保工作机构和工作制度以及监视性监测制度，并不断总结经验提高管理水平。

④加强对环保设施的运行管理，制定定期维修制度，如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁非正常排放。

⑤加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不得弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，采取应急措施，防止事故排放。

⑥定期向环保主管汇报工作情况及污染治理设施运行情况和监视性监测结果。

⑦建立本企业的环境保护档案。档案包括：a. 污染物排放情况；b. 污染物治理设施的运行、操作和管理情况；c. 监测仪器、设备的型号和规格以及校验情况；d. 采用的监测分析方法和监测纪录；e. 限期治理执行情况；f. 事故情况及有关纪录；g. 其他与污染防治有关的情况和资料等。

9.2 环境监测计划

根据本项目污染特征及环境因素，制定如下监测计划。

表 9.2-1 环境监测计划

污染源类型		监测污染因子	频次
废水	污水站排口	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、总余氯、粪大肠菌群	每年一次
废气	污水处理站场界无组织排放	H ₂ S、NH ₃ 、臭气等	每年一次
	恶臭处理后的排气筒出口		
医疗废物	医疗垃圾	根据医疗垃圾来源、成分及浸出毒性试验确定	每年一次
噪声	厂界噪声	厂界外 1m 处 连续等效声级 Leq (A)	每年一次

9.3 清洁生产

医院在总体规划中，把环境保护、清洁生产的环境概念引入到设计理念中，强调人与自然的和谐统一。设计中通过采用环保型的建筑及装饰材料，为医生和患者营造良好的治疗环境；通过采取一系列的节能措施，减少了能源的消耗，降低了污染物的产生和排放量，从而更好的保护了环境。

9.3.1 节能措施

项目在实施过程中执行国家有关节能的各项法规和政策。积极利用先进的节能新工艺、新材料、新技术、新设备，做到合理利用和节约使用能源。在墙体、外墙饰面用料、屋面、门、窗等部分积极利用先进的新材料、新技术。节能渗透到设计、施工等各个环节当中，严禁采用国家已公布淘汰的建材建设。

9.3.1.1 建筑材料节能

装修施工过程中从采用喷、涂类净化手段入手，注意加强通风来加速污染物质的挥发，减轻有害物质的聚集；涂料拟采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料，并遵循以下原则：

- ①涂料中不含铅、汞、六价铬和镉等重金属污染物；
- ②选用最低挥发释放量的涂料，优先选用水性丙烯酸涂料；
- ③通过中国环境标志产品认证的环保型涂料；
- ④不使用国家有关条例已经明令禁止使用的 107 胶。

9.3.1.2 机电设备选型

设计中设备选型对落实节能工作十分重要，本项目中所有机电设备，全部

选择节能指标先进的设备。

9.3.1.3 电气节能系统

电力变压器宜选用节能、环保、无毒型产品。医院内所选灯具为节能型灯，走道为声光控开关，室外照明系统也为光控开关控制。

热交换器采用高效节能的板式热交换器，充分利用一套热源，空调系统的排风采用热管换热器，对新风进行预热，有效减少了冷、热量的损失。

9.3.1.4 给排水系统

项目应采用节水型工艺和设备，提高水资源利用率，降低水资源无效消耗。供水系统采用防渗、防漏措施。

①医院公共卫生间采用定时水冲式水箱。

②单独卫生间采用节水型卫生洁具。

③医院设置污水处理设备，医院污水经消毒处理达标后，经城市管网排入污水处理厂。

9.3.2 清洁生产分析

院方应将环保、健康、安全放在首位，重点从以下几个方面开展工作：

（1）建立和健全环保方面相应的规章制度及奖惩原则，提高员工的环境保护意识。

（2）强化清洁生产的管理，包括从源头如用水指标控制、清洁能源利用、综合利用等措施，尽可能减少“三废”产生量。

（3）不断研发、引进先进的诊疗设备和优秀技术人才，将清洁生产的概念融于临床诊断治疗过程。将对环境的影响降至最低限度。

本项目建设内容以及相关清洁生产的具体内容如表 9.3-1。

表 9.3-1 项目清洁生产内容一览表

项目建设内容	相关清洁生产内容
选用先进的检测、医疗设备	保证诊断结果的快捷准确
废水处理工艺	确保废水达标排放，降低污染物排放总量，处理设备运行连续稳定
选用低噪声设备，采取减震等降噪措施	降低设备噪声对周围环境的影响
固体废弃物分类收集、分类处理	避免二次污染，交叉感染，保护环境

综上所述，通过采取上述节能措施，能有效的减少能源的浪费，从而产生间接的经济、社会和环境效益；通过采取有效的环保措施，降低了污染物的产生

和排放量，更好的保护了环境。因此，本项目的建设符合清洁生产的要求。

9.4 “三同时”验收一览表

本项目“三同时”验收内容详见表 9.4-1。

表 9.4-1 “三同时”验收一览表

污染源	治理对象	主要设施	验收标准
废水处理设施	院区污水	格栅+调节池+缺氧池+接触氧化池+沉淀池+消毒池，规模为 520m ³ /d	满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放标准
废气处理设施	污水处理站恶臭	加盖密闭+活性炭吸附+15m 排气筒	污水处理站周边满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 “污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”限值
	食堂油烟	油烟净化设备+专用烟道	满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
噪声治理措施	水泵、空调外机等设备噪声	减振基座、双层中空玻璃等隔声材料	院界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准
固废治理措施	医疗废物暂存间，符合“三防要求”并委托有资质单位妥善处置；生活垃圾收集后交由市政环卫部门处理。		
风险防范措施	事故池（容积约 160m ³ ）及配套防渗措施（根据《医院污水处理工程技术规范》非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%，项目建成后废水排放量约 509.63m ³ /d）		

9.5 总量控制

9.5.1 总量控制的目的

污染物排放总量控制的目的是要达到区域的环境（质量）目标，对特定的建设项目而言，实行污染物总量控制是为了确保实现所在区域的环境目标，总量控制目标确定的前提条件是“三废”达标排放，环境影响在环境质量标准的限制范围内，尽可能实现清洁生产。

9.5.2 总量控制及控制指标确定的原则

对污染物排放总量进行控制的原则是将给定区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定数量之内，使环境质量可以达到规定的环境目标。污染物总量控制方案是在考虑污染物种类、污染源影响范围、区域环境质量、环境特征、环境功能以及环境管理要求等因素的基础上，结合项目实际条件和控制措施的经济技术可行性进行确定的。

9.5.3 总量控制因子

考虑到拟建项目污染物的排放情况，本项目的总量控制因子为 COD 和氨氮。

9.5.4 项目总量控制指标的确定

污染物总量控制目标是根据该地区总体环境质量现状、环境功能、区域污染物削减与控制规划确定的，既要反映本工程的基本要求，又要体现该区域宏观调控、总量分解的结果。依据污染物总量控制的原则和方法，在实施污染源达标排放过程中，应从生产工艺、产污环节和排污特征等方面考虑，重点解决主要污染物超标排放问题，大力推行清洁生产，加强技术改造，促进资源节约和综合利用，以便保证总量控制计划的实施与目标的完成。

（1）达标排放

按照本评价报告污染防治措施的要求，本项目正常生产状况下，大气污染物可达标排放；生产废水经场内污染处理系统处理后可达标排放到市政排水管网到市政污水处理厂处理；固体废物可综合利用或进行安全填埋；噪声经消声减噪措施后，均可达标排放。

（2）满足环境质量要求

由环境影响评价可知，本项目投产后，在各类污染物稳定达标排放的前提下，对区域环境质量的影响不显著。

（3）经济、技术可行

通过对拟建项目的污染防治措施的分析，本项目采取了有效的、可行的污染防治和节能措施，有效降低了污染物排放水平，本项目建设在经济、技术方面是合理可行的。

（4）污染物总量目标的确定

鉴于当地环保局尚未对本项目下达污染物总量控制指标，因此，本项目拟申请 COD、氨氮排放总量，并由当地环保局协调解决总量问题。根据达标排放的原则及总量控制审核的办法，建议本项目总量控制指标为：

COD：6.98t/a，氨氮：1.68t/a。

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

项目建设地点位于乌鲁木齐市喀什东路北一巷 100 号，新疆医科大学第八附属医院院内。

本项目占地面积 74273.67m²，总建筑面积 164692m²。共建设主体建筑 4 栋，分别为重大传染病防治基地综合楼、公共卫生救治中心综合内科住院楼、公共卫生救治中心综合门急诊楼、公共卫生救治中心综合外科住院楼，总床位数 1000 张。配套辅助建筑主要有后勤综合保障辅助楼 1 栋、职工食堂 1 栋、污水处理站一座。

项目总投资 88198 万元，其中申请中央预算内资金 20000 万元，地方政府配套资金 5000 万元，单位自筹 63198 万元。

10.2 环境质量现状评价

10.2.1 空气环境质量现状

本项目大气环境质量现状评价根据大气导则要求进行分析说明，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。站点监测数据表明，乌鲁木齐市 2020 年环境空气质量不达标。

10.2.2 水环境质量现状

由监测结果显示，在监测的 12 项指标中有 11 项指标达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类标准，但总硬度、溶解性总固体和氯化物 3 项指标超过《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类标准要求。超标原因与当地水质有关。

10.2.3 声环境质量现状

从监测结果可以看出，拟建项目区声环境质量较好，昼、夜间全部测点均能达标。

10.3 污染物排放情况

10.3.1 废气污染物排放情况

项目主要废气污染物为污水处理站恶臭污染。污水处理站各构筑物均为地埋式，各水处理池加盖板密闭，盖板上预留进、出气口，收集后采用活性炭吸附装置处理恶臭气体，沿污水处理站用房引至屋顶达标排放（排放高度 15m），项目废气主要污染物排放量： NH_3 0.023t/a， H_2S 0.0009t/a。

10.3.2 废水污染物排放情况

院内污水经收集后进入污水处理站处理，污水处理站采用《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中二级处理+消毒工艺。生化处理选用 A/O 接触氧化工艺，消毒处理采用二氧化氯消毒。出水水质可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准，满足达标排放要求。污水处理站污泥经消毒后满足《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，委托有资质单位妥善处置。

本项目建成后，污水日排放量新增 $509.63\text{m}^3/\text{d}$ ，年排放量新增 $186014.95\text{m}^3/\text{a}$ ，项目主要水污染物排放量： COD 6.98t/a，氨氮 1.68t/a。

10.3.3 噪声排放情况

项目经有效的降噪措施处理后各院界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，达标排放。

10.3.4 固体废物排放情况

全院共产生医疗垃圾 $908\text{kg}/\text{d}$ ， $330.3\text{t}/\text{a}$ 。污水处理装置产生污泥约 $96.32\text{t}/\text{a}$ ，格栅渣产生量约为 $7.46\text{t}/\text{a}$ 。生活垃圾产生量约 $476.33\text{t}/\text{a}$ 。

本项目生活垃圾委托环卫部门清运；医疗废物及污泥于院内医疗废物暂存间暂存后委托有资质单位处置，不会产生二次污染。项目建成后全院产生的医疗废物、生活垃圾等均能妥善处理处置。

10.4 主要环境影响评价

10.4.1 施工期环境影响评价

本项目施工期产生污染物较少。在采取合理安排施工作业时间、严格控制施工规模、规范施工人员的管理、加强洒水降尘、及时清运施工垃圾等相关保护措施后对环境的影响较小。

10.4.2 运营期环境影响评价

10.4.2.1 废水

经污水处理站处理后的医疗废水排放浓度达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 标准限值后方可排入城市污水管网，最后排入河东污水处理厂。污染物排放量较小，对水环境影响很小，不会导致地表水水质恶化。

10.4.2.2 废气

项目主要大气污染源为污水处理站恶臭、医疗废气、食堂油烟等。根据前述分析可知，医疗废气、食堂油烟等对环境的影响较小，项目污水处理站周边 H_2S 、 NH_3 满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”限值，对环境的影响很小。

10.4.2.3 噪声

项目高噪声设备数量较少，主要来源于水泵、空调外机等设备运转时产生的噪声，经隔声减震、距离衰减等措施治理后，项目院界噪声可以保证达标排放，对外界声环境影响较小。

10.4.2.4 固废

项目生活垃圾委托环卫部门清运，医疗废物及污泥于院内医疗废物暂存间暂存后委托有资质单位处置，不会产生二次污染，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

10.5 公众意见采纳情况

本次环评以网络公示、报纸公示、现场公示和填写“项目环境保护公众参与调查表”相结合的方式，广泛征求意见。公众参与调查结果表明当地公众支

持本项目建设，无反对意见。网络公示、报纸公示、和现场公示期间，均未收到反对意见。

建设单位应在建设过程中及运营后加强管理，应重视公众提出的意见和要求，力求解决好公众关心的各类环境问题，严格执行“三同时”制度，以取得当地人民政府和群众的支持，确保经济效益、环境效益和社会效益的协调发展。

10.6 环境保护措施要求

(1) 废水

院内污水经收集后进入污水处理站处理，污水处理站采用《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中二级处理+消毒工艺。生化处理选用 A/O 接触氧化工艺，消毒处理采用二氧化氯消毒。经污水处理站处理后的医疗废水排放浓度达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 标准限值后方可排入城市污水管网，最后排入河东污水处理厂。

(2) 废气

医院拟将各水处理池加盖板密闭，盖板上预留进、出气口，收集后采用活性炭吸附装置处理恶臭气体，沿污水处理站用房引至房顶达标排放（排放高度 15m），污水处理站周边 H_2S 、 NH_3 满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 “污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”限值，对环境影响很小。

(3) 噪声

项目高噪声设备数量较少，主要来源于水泵、空调外机等设备运转时产生的噪声，经隔声减震、距离衰减等措施治理后，项目院界噪声可以保证达标排放，对外界声环境影响较小。

(4) 固废

项目生活垃圾委托环卫部门清运；医疗废物于院内医疗废物暂存间暂存后委托有资质单位处置，不会产生二次污染。

综上，本项目采取的废水、废气、噪声、固体废物污染防治措施成熟、有效，既可以满足相应环境保护标准要求，又能起到相应的预防效果，在经济、技术和环境保护方面均是可行的。

10.7 环境经济损益分析

本项目各污染物均可保证达标排放，采取的环境保护措施为妥善良好的污染防治措施，技术可行、经济合理。本项目总投资 88198 万元，其中环保投资 228 万元，占总投资的 0.26%。为企业创造经济效益的同时，还可以上缴较高的地方财税，对于振兴区域经济，提高人民生活水平做出了较大贡献。

10.8 环境管理与监测计划

项目施工期及运营期应加强环境管理，设置环境管理机构，执行环境管理台账制度，严格按照总量控制指标执行，定期完成污染源监测计划及现状跟踪监测计划，并自觉向社会公开环保信息。

10.10 结论

本项目选址符合国家产业政策的要求，符合当地的环境保护规划要求，项目选址具有合理合法性和环境可行性。

本项目废水、废气、固体废物和设备噪声的污染防治对策和措施切实可行，能够保证达标排放。安全措施规范，可以有效防止安全事故的发生。达标排放的各类污染物对外部水环境、大气环境所构成的影响处于可接受范围，污染物的排放满足环境容量的限制要求，不改变所在地区的环境功能属性。

最后，本评价报告书认为，项目符合国家产业政策、城市总体规划、环境功能区划，以及清洁生产要求，运营期间应加强环境管理，认真落实环境工程措施，严格控制医疗废物污染，确保环保设施正常运行，实现废气、污水、噪声稳定达标排放。该项目采取环境工程措施后，环境污染可得到有效控制，对环境空气、地表水、声环境影响较小，从环境影响角度分析，该项目的建设是可行的。

10.11 建议与要求

(1) 施工期与施工单位签订环保目标责任书，督促施工单位做好施工期的施工扬尘、施工噪声等方面的污染防治工作，避免施工期污染扰民的事件发生。

(2) 加强日常工作中对医疗废水和医疗垃圾的管理工作，杜绝医疗废水不达标排放，禁止医疗垃圾与其他垃圾混装。

（3）本项目无放射性废水排放及辐射设备，提供的资料中也未提及放射性废水、辐射设备及其处理方案，本环评要求在今后如果在病房楼内开展相关排放放射性废水和辐射设备的检查和治疗项目时，要按照国家环保总局文件环发【2003】197号“关于发布《医院污水处理技术指南》的通知”中的第7章放射性废水处理技术的有关规定执行，请有资质的单位进行辐射评价。

（4）建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。严格落实本报告书中提出的各项安全防范措施和环保措施。