

目 录

1.概 述	1
1.1 建设项目特点	1
1.2 环境影响评价过程及工作程序	2
1.3 分析判定相关情况	3
1.4 关注的主要环境问题	3
1.5 主要结论	4
2.总 则	5
2.1 编制依据	5
2.2 环境影响评价因子和评价标准	6
2.3 评价工作等级与评价重点	11
2.4 评价范围 and 环境保护目标	14
3.建设项目概况与工程分析	19
3.1 工程概况	19
3.3 工程分析	25
3.4 产业政策符合性分析	35
3.5 总量控制因子和总量控制	35
4.环境现状调查与评价	37
4.1 自然环境概况	37
4.3 环境质量现状调查与评价	38
5.环境影响预测与评价	46
5.2 运营期环境影响分析	53
5.3 环境风险评价	65
6.污染防治对策及环境保护可行性分析	84
6.1 施工期污染防治对策	84
6.2 运营期污染防治对策	88
7.环境影响经济损益分析	97
7.1 环境效益分析	97
7.2 社会效益分析	98
7.3 经济效益分析	99
8.环境管理与监测计划	100
8.1 环境管理	100
8.2 环境监测计划	102
8.3 建设项目环境保护“三同时”验收内容	103
9.结论与建议	105
9.1 结论	105
(1) 大气环境	105
9.2 建议	109

1.概 述

1.1 建设项目特点

于田县人民医院始建于 1956 年，逐步发展成以医疗、科研、教学、预防、保健为一体的二级甲等综合医院，位于于田县卡鲁克路 8 号（北院区位于于田县木尕拉镇阿勒村），主院区占地面积 37607.8 平方米，北院区占地 45429.83 平方米，业务用房建筑面积 36066 平方米，系财政差额拨款事业单位。直接服务人口 30 万人，地理位于东三县居中，辐射民丰、策勒两县，是区域医疗中心。

医院实有各类工作人员 680 余人。其中：卫技人员 590 余人，高、中级专业技术人员 89 人。核定编制床位 480 张，开放床位 600 张。开设门诊、急诊科、内科、外科、妇科、产科、儿科、感染科、五官科、口腔科、中医民族医康复科、ICU、麻醉科、药供科、检验科、病理科、放射科、功能科、血透室、高压氧等业务科室。

于田县人民医院担负着全县 30 万人民群众的危重疑难杂症的诊治工作。随着于田县新型农村合作医疗的实施，农村转诊病人越来越多，乡镇危急重症病人均转至县人民医院救治，致使于田县人民医院医疗用房紧张的问题更加十分突出。为了解决这种状态，于田县提出在木尕拉镇阿勒村建设于田县人民医院北院区项目，改善现有人民医院医疗用房规模较小，布局不合理，建设标准低，安全隐患多，配套设施差的现状。

本项目的建设是贯彻落实《关于深化医药卫生体制改革的意见》中关于健全各类医院的功能和职责，优化医院布局 and 结构，充分发挥城市医院在急危重症和疑难病症的诊疗、医学教育和科研、指导和培训基层卫生人员等方面的骨干作用，建立和完善适合于田县的医药卫生体制，促进人人享有基本医疗卫生服务，逐步解决群众看病难看病贵问题，不断提高和田人民的健康水平的具体措施，是新形势下构建和谐社会、落实以人为本、科学发展观的具体体现和要求。

于田县人民医院传染病综合病房楼项目于 2020 年 3 月 14 日取得和田地区生态环境局于田县分局环评批复（于环建函【2020】24 号），目前传染科病房楼为在建项目，计划与本项目同时完工投入使用。本项目不涉医疗放射科（医疗放射

科另做环评）。

1.2 环境影响评价过程及工作程序

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法律、法规的规定，本项目属于“三十九、卫生 111 医院、专科防治院（所、站）、社区医疗、卫生院（所、站）、血站、急救中心、妇幼保健院、疗养院等卫生机构”中的医院，应进行环境影响评价，于田县人民医院委托新疆大域智汇环保咨询服务有限公司承担了于田县人民医院北院区建设项目的环境影响评价工作。本单位接受环评委托后，即进行了现场踏勘和资料收集，结合有关资料和当地环境特征，按国家环境保护政策以及环评技术导则、规范的要求，开展本项目的环境影响评价工作。对本项目进行初步的工程分析，识别本项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点和环境保护目标，确定环境影响评价的范围、评价工作等级和评价标准，最后制订工作方案。在进一步工程分析，环境现状调查、监测并开展环境质量现状评价的基础上进行环境影响预测及评价，提出减少环境污染和生态影响的环境管理措施和工程措施。从环境保护的角度确定项目建设的可行性，给出评价结论和提出进一步减缓环境影响的措施，并最终完成环境影响报告书编制。具体环境影响评价工作程序见图 1.2-1 。

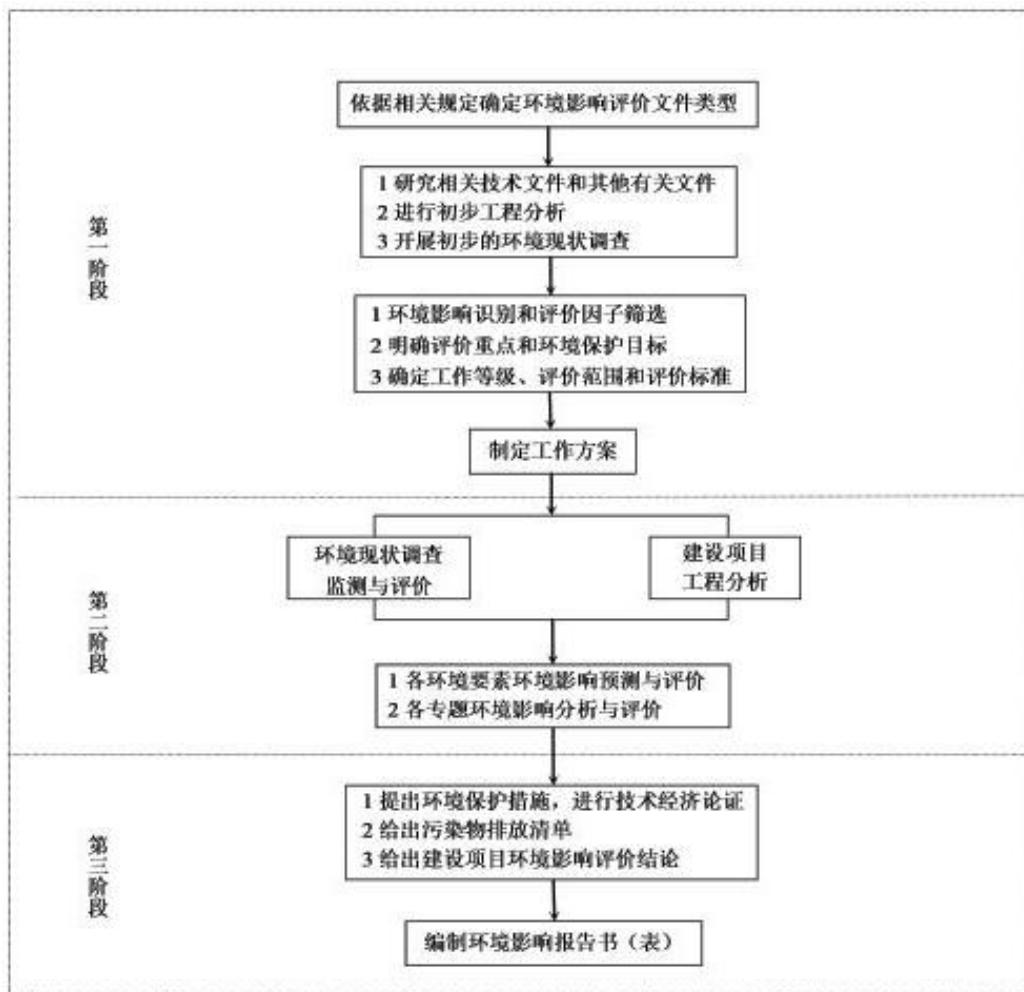


图 1.2-1 环境响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》（2019 年本），项目属于第一类鼓励类，第三十七款（卫生健康）第 5 条中的“医疗卫生服务设施建设”项目，本项目符合国家产业政策。

本项目用地均在于田县卫生用地规划范围内，项目所涉及的环境问题可通过采取一定措施予以解决，从环境角度分析项目选址合理。

1.4 关注的主要环境问题

本次评价主要关注的环境问题：

施工期：主要为施工期扬尘、噪声对周围环境敏感点的影响。

运营期：（1）医院食堂油烟废气、污水处理站恶臭气体对环境空气的影响；（2）生活污水、医疗废水对水环境的影响；（3）排风机、污水泵、供水泵等设备噪声对声环境质量的影响；（4）生活垃圾、医疗垃圾、废活性炭等对周围环境的影响。

本报告书通过模式预测、类比分析等方法，评价了工程对区域内声环境、水环境、大气环境等环境因素的影响范围和程度，并对废水合理收集及处理、医疗废物合理处置提出了相应的环保措施。

1.5 主要结论

本项目属于医疗卫生服务设施建设，与项目用地性质医疗卫生用地相符；周边相邻用地为卫生服务设施及住宅用地，本项目的建设符合当地医疗的需求，为于田县经济社会发展提供医疗服务；为国家鼓励类项目，符合国家和地方的产业政策。建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，确实保证本报告提出的各项环保措施的落实。项目建成后，须经环保管理部门验收合格后方可投入使用，同时，在投入使用后应加强对设备的维修养护，确保环保设施的正常运转。

本项目在达到本报告所提出的各项要求后，对周围环境将不会产生明显的不良影响，本项目的建设从环境保护角度分析是可行的。

2.总 则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》，（中华人民共和国国务院第 682 号令，2017.7.16）；
- (4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018.4.28；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017.6.27；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》(2020 年 9.1)；
- (8) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29；
- (9) 《中华人民共和国传染病防治法》，2013.6.29(修订)；
- (10) 《环境影响评价公众参与办法》，2019.1.1；
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月；
- (12) 《产业结构调整指导目录》2019 年本；
- (13) 《医疗卫生机构医疗废物管理办法》，（卫生部[2003]第 36 号）；
- (14) 《医疗废物管理条例》，（国务院[2003]第 380 号）2011.1.8（修订）；
- (15) 《医疗废物分类目录》，（卫生部卫医发[2003]287 号）；
- (16) 《危险废物污染防治技术政策》，（国家环保总局 环发[2001]199 号）；
- (17) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》2018.9.21（修正）；

2.1.2 技术导则及标准

- (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—声环境》（HJ2.4-2009）；

- (4) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）；
- (6) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025—2012）；
- (7) 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）；
- (8) 《医疗污水处理工程技术规范》（HJ2029—2013）；
- (9) 《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）
- (10) 《医疗废物专用包装物、容器和警示标志标准》2008.4.1；
- (11) 《医疗废物集中焚烧处理工程技术规范》2005.5.24；
- (12) 《医院污水处理技术指南》，（2003 年 12 月 10 日）；

2.1.3 与建设项目有关的其他相关文件

- (1) 《关于对于田县人民医院传染病综合病房楼建设项目环境影响报告表的批复》（于环建函，[2020]24 号）；
- (2) 于田县人民医院北院区建设项目委托书；
- (3) 《于田县人民医院北院区建设项目可行性研究报告》
- (4) 建设单位提供的与本项目相关的其他资料。

2.2 环境影响评价因子和评价标准

2.2.1 环境影响因素

根据项目不同时段的工程行为及项目实施可能涉及到的一些基本环境要素，利用矩阵法，对本项目的环境影响因素进行筛选，详见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响识别矩阵表

开发活动 环境因子	施工期		运营期				
	土建施工	安装工程	废气排放	废水排放	固废排放	噪声排放	绿化
空气环境	-1DP	-1DP	-2CP	/	/	/	+1CP
地表水环境	/	/	/	/	/	/	/
地下水环境	/	/	/	-1CP	/	/	+1CP
声环境	-1DP	-1DP	/	/	/	-1CP	+1CP
土壤	-1CP	/	-1CP	/	-1CP	/	+1CP
动植物	-1CP	/	-1CP	/	-1CP	-1CP	+2CP
人群健康	-1DP	/	-1CP	/	-1CP	-1CP	+1CP

- 备注：1.表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；
 2.表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响轻微，“2”表示影响一般；“3”表示影响显著。
 3.表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。
 4.表中“P”表示局部，“W”表示大范围。

由表 2.2-1 可以看出，在营运期，对声环境、环境空气是负面长期的影响，这些负面影响基本是程度轻微的影响。

2.2.2 评价因子

通过对本项目实施过程及实施后产生的环境污染因素及污染因子进行分析，筛选确定环境影响评价因子。

（1）环境空气

现状评价因子为：PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃。

影响评价因子为：氨、硫化氢。

（2）地下水环境

现状评价因子：pH 值、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐（以氮计）、亚硝酸盐（以氮计）、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、氟化物、氰化物、六价铬、总大肠菌群、菌落总数，共计 14 项。

（3）声环境

本项目运营期噪声污染源主要包括各种供水水泵、污水泵设备噪声、医院楼各风机噪声。

现状及影响评价因子为连续等效 A 声级。

根据环境影响识别结果和以上分析，本项目各环境要素的评价因子筛选结果列于表 2.2-2。

表 2.2-2 本项目环境影响评价因子筛选结果

项目		评价因子
声环境	现状评价	LeqdB (A)
	影响评价	
环境空气	现状评价	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、H ₂ S、NH ₃
	影响评价	H ₂ S、NH ₃
地下水环境	现状评价	pH 值、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐（以氮计）、亚硝酸盐（以氮计）、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、氟化物、氰化物、六价铬、总大肠菌群、菌落总数等共计 14 项。
	影响分析	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群、余氯。

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

项目所在地环境空气质量功能区属于二类区执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。有关污染物及其浓度限值见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准

污染物名称	取样时间	浓度限值		单位
		一级标准	二级标准	
二氧化硫 SO ₂	年平均	20	60	μg/m ³
	24 小时平均	50	150	
	1 小时平均	150	500	
二氧化氮 NO ₂	年平均	40	40	μg/m ³
	24 小时平均	80	80	
	1 小时平均	200	200	
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	4	mg/m ³
	1 小时平均	10	10	
臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	100	160	μg/m ³
	1 小时平均	160	200	
可吸入颗粒物 PM ₁₀	年平均	40	70	
	24 小时平均	50	150	(mg/m ³)
可吸入颗粒物 PM _{2.5}	年平均	15	35	
	24 小时平均	35	75	
NH ₃	一次	0.20	《环境影响评价 技术导则 大气 环境》 (HJ2.2-2018) 附 录 D 标准	(mg/m ³)
H ₂ S	一次	0.01		

2、地下水环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。标准值见表 2.2-4。

表 2.2-4 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准 单位：mg/L

序号	项目	单位	标准值
1	pH	7.37	6.5-8.5
2	总硬度	514	450
3	溶解性总固体	1650	1000
4	硫酸盐	247	250
5	氯化物	238	250
6	氨氮	<0.025	0.5
7	亚硝酸盐氮	<0.03	1.0

8	硝酸盐氮	19.1	20.0
9	氰化物	<0.01	0.05
10	氟化物	0.734	1.0
11	高锰酸盐指数	0.9	/
12	总大肠菌群	<2	3.0
13	铬（六价）	<0.004	0.05
14	菌落总数	78	100

3、声环境质量标准

本项目位于于田县城区内，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）

1 类区标准。标准值见表 2.2-5。

表 2.2-4 声质量标准 单位：dB(A)

类 别	限值（dB(A)）	
	昼间	夜间
1 类	55	45

2.2.3.2 排放标准

1、大气污染物排放标准

本项目污水处理站排出的废气排放执行《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表 3 中标准。

表 2.2-5 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度（单位：mg/m³）

污染物	排放速率限值(kg/h)	执行标准
氨	1.0	《医疗机构水污染排放标准》 (GB18466-2005)
硫化氢	0.03	
臭气浓度（无量纲）	10	
氯气	0.1	
甲烷（指处理站内最高体积百分数%）	1	

本项目汽车尾气及施工扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应标准，详见下表。

表 2.2-6 大气污染物综合排放标准

废气来源	污染物	无组织排放监控浓度		执行标准
		监控点	浓度(mg/m ³)	
汽车尾气	氮氧化物	周边监控点	0.12	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	非甲烷总烃		4.0	
施工扬尘	颗粒物		1.0	

2、废水排放标准

项目废水经医院内污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》

(GB18466-2005)表2中医疗机构预处理标准(其中总余氯参照《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)中的B等级标准)后由市政污水管网接入于田县污水处理厂集中处理,详见表2.2-8。

表 2.2-8 废水排放标准

序号	污 染 物	最高允许浓度	备 注
1	pH	6-9	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)中的预处理标准
2	COD _{Cr}	250 mg/L	
3	BOD ₅	100 mg/L	
4	SS	60 mg/L	
5	NH ₃ -N	-	
6	粪大肠菌群	5000 个/L	
7	动植物油	20	
8	总余氯	8 mg/L	《污水排入城镇下水道水质标准》 (CJ343-2010)中的B等级标准

3、噪声排放标准

本项目施工期执行《建设施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中表1标准限值;运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类标准,见表2.2-9、2.2-10。

表 2.2-9 建筑施工厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

噪声排放限值	
昼间	夜间
70	55

表 2.2-10 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间	标准来源
1类	55dB (A)	45dB (A)	(GB12348-2008)

4、固体废物排放标准

根据环保部门《医疗废物集中处置技术规范(试行)》(环发(2003)206号)要求,本医院产生的医疗固废收集后,定期统一交由和田地区医疗废物处置中心进行集中处置。医疗废物的收集、贮存和运输应严格执行《医疗废物管理条例》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001),污水站污泥执行《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暂存于危险废物暂存间最终交由有资质的单位处理。

2.3 评价工作等级与评价重点

2.3.1 评价工作等级

1、大气环境

(1) 判定依据

根据拟建项目的排污特点、评价地区的环境特征以及有关环境标准,按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中大气评价工作等级的划分方法进行确定,其判据详见表 2.3-1。

表 2.3-1 大气环境评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作级别判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

本工程的大气污染物主要有无组织污染物 NH_3 、 H_2S , 根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018)中的推荐模式—AERSCREEN, 选择 NH_3 、 H_2S 作为主要污染物, 分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)。

其中 P_i 定义为: $P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$

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来的第 i 个污染物的最大地面浓度, mg/m^3 ;

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 。

注: C_{oi} 一般选用 GB3095-2012 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值; 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。

(2) 判别估算过程及结果

根据工程分析内容并结合项目特点, 选择 NH_3 、 H_2S 共 2 种主要废气污染因子进行评价等级的确定计算。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的 AERSCREEN 估算模式, 各污染物最大落地浓度及浓度占标率情况见表 2.3-2。

表 2.3-2 估算模式污染源参数取值一览表

预测因子	最大地面浓度 mg/m ³	最大落地距源距离 m	环境空气质量标准 mg/m ³	浓度占标率 Pmax	评价工作等级
NH ₃ （有组织）	5.7E-4	77	0.2	6.45	二级
H ₂ S（有组织）	8.0E-4	52	0.01	8.92	二级

经采用大气估算模式进行预测，H₂S 占标率为 8.92%，为污染物中最大占标率，属于 Pmax<10%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

2、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）6.2.1 划分依据，查阅附录 A 中的行业分类，本项目为医院建设项目，为综合性二级甲等医院，属于IV类项目。不开展地下水环境影响评价。

3、声环境

项目所在地声环境功能区为 1 类区，建设项目噪声主要噪声源为机械噪声、交通噪声、社会噪声，项目建成后，区域内声环境质量未发生明显变化，根据声环境导则（HJ2.4-2009）中的规定“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3~5dB（A）[含 5dB（A）]，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价”，故本次噪声评价等级确定为二级。

4、生态环境

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011），生态影响评价工作等级划分见表 2.3-5。

表 2.3-5 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 2 km 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

本项目占地面积 45429.83m²，因此确定本项目生态环境影响评价等级为三级。

5、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，依据建设项目所涉及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，按照评价工作等级划分依据进行确定。

等级划分依据见表 2.3-6。

表 2.3-6 风险评价工作级别划分

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

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，按照建设项目环境风险潜势划分依据进行确定，潜势划分依据见表 2.3-7。

表 2.3-7 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高的危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	III	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				

运行过程中不涉及 HJ169-2018 附录 B 中的危险物质及附录 C 中的生产工艺，故 $Q < 1$ ，判定本项目环境风险潜势为 I。

综上，判定本项目风险评价工作等级为简单分析。

6、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则·土壤环境》（HJ964-2018）中附录 A 规定，拟建项目属于“社会事业与服务业”中其他类，为 IV 类项目，不开展土壤环境影响评价。

2.3.2 评价重点

根据该项目的污染特点，本着抓主要矛盾、突出重点、提高报告书实用性的原则，本次环评将在加强工程分析的基础上认真贯彻“总量控制”、“达标排放”的原则，并以水环境、固体废物影响评价为重点，并在对拟采取的环境保护措施进行详尽的分析论证基础上，提出切实可行的废水、废气、固废的综合治理方案和

环境管理措施。

2.4 评价范围和环境保护目标

2.4.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定评价范围。

(1) 大气环境：本项目为二级评价根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 评价范围确定 5.4.3 条规定，大气环境影响评价范围为以项目区为中心，边长为 5km 的矩形区域。

(2) 水环境：医院供水来自城市自来水。医院废水经污水处理站处理后排入城市下水管网最终进入于田县污水处理厂处理。项目区附近无地表水，水环境的评价对象主要是项目区的地下水，本项目为IV类项目不设评价范围。

(3) 声环境：项目区边界外 200m 范围。

(4) 风险环境影响评价范围：本项目风险潜势为 I，不属于一、二、三级，只进行简单分析。不设评价范围。

评价范围见附图 2.4-1。

2.4.1 环境保护目标

医院周围主要敏感点及保护目标见表 2.4-1，环境敏感保护目标分布图见图 2.4-1。

表 2.4 -1 周围主要敏感点

环境要素	方位	距离/m	保护目标	保护内容	保护目的	标准
环境空气	周边	30	阿勒村	约 500 人	人群健康	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	西	120m	于田县中学	约 600 人		
	西南	230m	于田县幼儿园	约 300 人		
	南	1000m	安代库勒巴什村	约 200 人		
	东	1000m	木尕拉镇卡鲁克小学	约 250 人		
	东北	1900m	安代库勒贝	约 250 人		

			希村			
	西	1400m	吾斯塘乌其村	约 200 人		
	北	1660m	阿亚克喀群村	约 200 人		
	南	1100m	古再村	约 400 人		
地下水环境	项目区域内地下水层	—	—	—	—	《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准
声环境	周边	30~200	阿勒村居民区	约 500 人	人群健康	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区
	西	120m	于田县中学	约 600 人		

根据区域内环境状况和本项目污染物排放情况，确定本项目的污染控制目标为：

(1) 保证项目产生的餐饮油烟废气、污水处理站恶臭气体达标排放，所在区域大气环境质量符合二级标准。

(2) 控制项目运营期的噪声排放，使项目区内噪声环境满足《声环境质量标准》(GB3096—2008)1 类，项目建设不对周围环境产生较大干扰。

(3) 保证项目所产生的固体废弃物得到妥善处理，合理处理项目产生的医疗废弃物，避免产生二次污染。

(4) 使项目产生的餐饮废水、医疗废水达到综合医疗机构和其他医疗机构水污染物采取措施和排放限值（日均值）预处理标准后排放，保证项目废水不影响周围土壤、地下水等的质量等级和使用功能。

2.5 产业政策及规划符合性分析

2.5.1 产业政策符合性分析

项目为中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中第一类鼓励类，第三十七款（卫生健康）第 5 条中的“医疗卫生服务设施建设”项目。因此，本项目符合国家产业政策。

2.5.2 主体功能区划符合性

本项目位于于田县，根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，于田县位于塔里木河荒漠化防治生态功能区，属于限制开发区，需限制进行大规模高强度

工业化城镇化开发。本项目为医疗卫生服务设施建设，不属于大规模高度工业化城镇化开发，符合《新疆维吾尔自治区主体功能规划》中原则和要求。

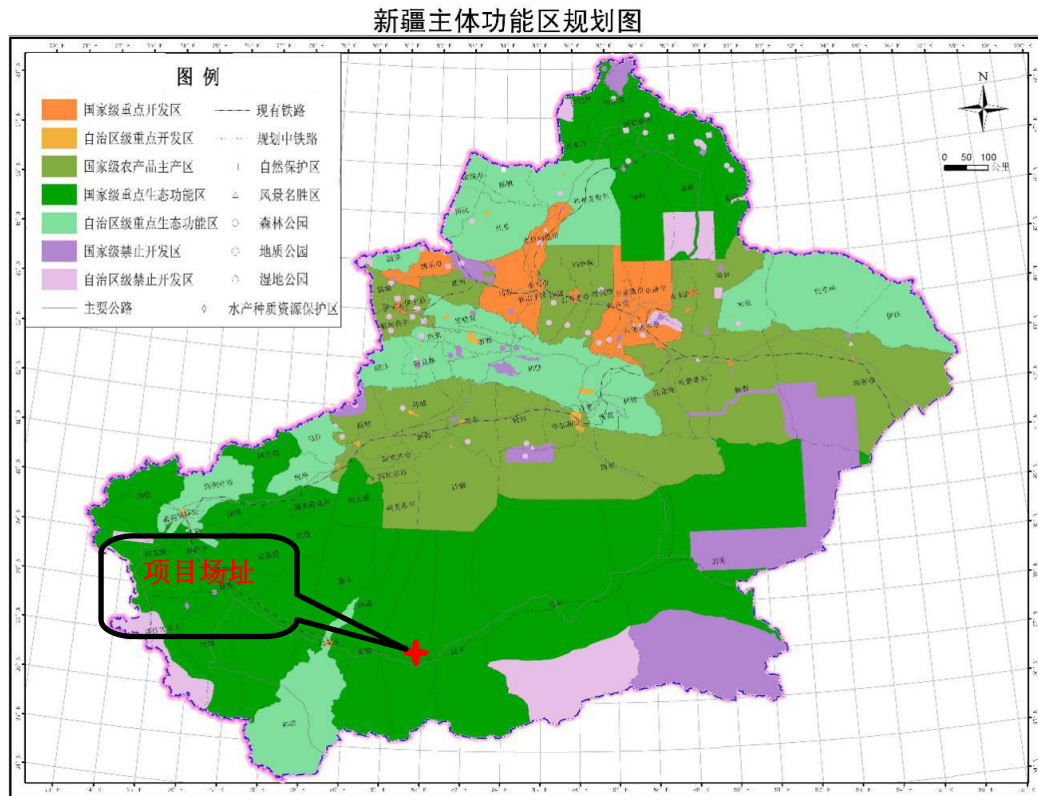


图 2.5-1 新疆维吾尔自治区主体功能区规划图

2.5.3 生态功能区划符合性

根据《新疆生态功能区划》，本项目属于IV塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区-IV2 塔里木盆地南部和东部沙漠、戈壁及绿洲农业生态亚区-62 皮山—和田—民丰绿洲沙漠化敏感生态功能区。本区总的发展方向为：以保护生态为前提，防治沙漠化为中心，发展特色林果业和农区畜牧业，促进丝绸、地毯、玉器民族手工工艺品加工及旅游业发展。本项目医疗卫生服务设施建设项目，满足生态功能区发展总方向。本项目符合生态功能区划。

2.5.4 与相关政策、规划符合性

党的十八大明确提出到 2020 年全面建成小康社会的宏伟目标，并要求卫生事业发展能够适应社会经济发展和公众对健康的需要与需求。全面建设小康社会必须加强公共卫生体系建设，而疾病预防控制工作是公共卫生工作最基本、最核心的内容之一，其建设是加快公共卫生事业发展，保护广大人民群众身体健康和

生命安全，促进经济和社会协调发展，实现社会长治久安的战略举措。

而本项目的建成，将进一步提高于田县医疗服务能力，降低疾病和健康问题对区域的经济、社会产生的负面影响，促进于田县社会经济稳定、协调发展。

根据《新疆于田县城总体规划（2011-2030）》：对于田县现状人民医院、民族医院进行升级完善，并结合人民医院的改造建设县疾控中心；完善先拜巴扎镇等3个重点乡镇医院的医疗设施，服务周边乡镇；开展阿热勒乡等11个一般乡的卫生院扩建工程。健全村庄医疗设施，中心村设置门诊所；基层村设置卫生所。本项目为于田县人民医院升级完善项目，符合以上规划关于医疗卫生领域的相关要求。根据规划土地利用布局，本项目所在位置属于规划医疗卫生、科教文化用地，符合土地使用规划要求。见附图3.1-3于田县总体规划图。

2.5.5 与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和环境准入负面清单相符性分析

①生态红线

项目位于于田县城，项目不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区范围内；根据《新疆维吾尔自治区生态保护红线划定方案》本项目建设符合生态保护红线要求。

②环境质量底线

区域环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区、区域声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类功能区；区域环境质量现状较好；具有相应的环境容量。本项目主要污染为H₂S、NH₃等，经采取相应治理措施后可达标排放；项目污水经自建污水处理设施处理后排入于田县污水处理厂处理；项目产生的固体废物全部妥善处理，不直接排入外环境；项目三废均能有效处理，不会明显降低区域环境质量现状；本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。

③资源利用上线

项目用水来源于田县市政供水系统，本项目运营过程中供暖、制冷全部采用电采暖、中央空调系统，供电由于田县市政供电。本项目建成运行后通过内部管理、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有限地控制污染，项目的水、气等资源不会突破区域的资源利用上线。

④环境负面准入清单

根据《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》中于田县产业准入负面清单，本项目符合于田县政府总体规划要求。不属于当地限制建设项目，符合当地环境保护要求。

3.建设项目概况与工程分析

3.1 工程概况

3.1.1 建设项目基本情况介绍

项目名称：于田县人民医院北院区建设项目

建设单位：于田县人民医院

建设地点：项目位于于田县木尕拉镇阿勒村，项目区东侧 30 米为阿勒村居民区，西侧 170 米为于田县中学，南侧 100 米为在建于田县儿童救助中心，北侧 80 米为阿勒村居民区。项目中心地理坐标为：36°51'55.96"北，81°40'12.31"东。项目地理位置详见图 3.1-1 及图 3.1-2。

建设性质：新建

项目总投资及资金筹措：项目总投资 21210 万元。由于田县人民医院投资建设。

预投产日期：2021 年 6 月。

劳动定员：本项目医护人员 350 人。

3.1.2 项目建设内容及规模

项目规划总用地面积 45429.83m²，本项目总建设规模 52000.00 平方米，建设内容主要包括：感染病综合病房楼、门急诊楼、病房楼、医养结合病房楼。级别为综合性二级甲等医院，设计住院病床数 600 张，门诊量约 200 人/天，住院病人约 2.5 万人/年，年工作时间 365 天。其中感染病综合病房楼已于 2020 年 3 月 14 日取得和田地区生态环境局于田县分局（于环建函【2020】24 号）关于对“和田地区于田县人民医院传染病综合病房楼建设项目环境影响报告表”的批复。见附件。感染病综合病房楼及配套专用消毒池处于在建阶段，预计与本项目同时投入使用。

本项目组成见表 3.2-1。

表 3.2-1 建设项目组成一览表

工项目类别		建筑面 积 m ²	主要内容
主体工程	传染病综合病房楼	6000	为 1 栋单体建筑，框架结构，地上三层
	门急诊楼	9000	为 1 栋单体建筑，框架结构，地上三层
	病房楼	21000	为 1 栋单体建筑，框架结构，地上九层
	医养结合病房楼	16000	为 2 栋单体建筑，均为框架结构，地上四层
公用工程	给水	市政供水	
	排水	新建污水处理站处理后进入市政排水管网	
	供电	市政供电	
	供暖	集中供热	
环保工程	废水	新建污水处理站处理规模 400m ³ /d，采用“AO 生物接触氧化+二氧化氯消毒”工艺；食堂新建 1 套隔油池设施；传染病房新建专用紫外线消毒池 1 座。	
	固废	门急诊楼项目建设的医疗垃圾暂存间一座，建筑面积 60m ² 。	
	废气	污水处理站恶臭经活性炭吸附装置处理后排放；食堂油烟废气经油烟净化器处置后排放。	
	噪声防治措施	房间隔声、设备减振、绿化。	

注：本项目放射科机房，按照国家相关规定要求单独进行环境影响评价。

3.1.3 主要医疗器械、配套设施及原辅材料

(1) 本项目主要医疗仪器、设备配备见表 3.2-2。

表 3.2-2 建设项目基本装备一览表

序号	名称	单位	数量
1	病床	位	600
2	医用空气消毒机	台	8
3	心脏除颤仪	台	5
4	心电监护仪	台	6
5	呼吸机	台	3
6	高频电刀	台	2
7	多功能手术床	台	3
8	无影灯	台	3
9	转运车	台	2
10	C 型臂 X 光机	台	1
11	阅读灯	台	3
12	麻醉机	台	3

13	微量泵	台	3
14	肌松监测仪	台	1
15	麻醉深度监护仪	台	1
16	肛肠综合治疗仪	台	1
17	痔科套扎器	台	1
18	吊塔	台	3
19	胃动力检测仪	台	1
20	电子肠镜	台	1
21	冲洗车	台	2
22	阴道镜	台	1
23	人流吸引器	台	2
24	超高频电波刀	台	2
25	超声诊断仪	台	1
26	床旁 X 光机	台	1
27	骨科牵引床	台	6
28	脊柱牵引床	台	2
29	推拿手法床	台	4
30	石膏床	台	2
31	石膏剪	台	2
32	石膏锯	台	2
33	水温箱	台	1
34	腰椎治疗仪	台	2
35	动态血压监测仪	台	3
36	动态血糖监测仪	台	1
37	胰岛素泵	台	1
38	肺功能仪	台	1
39	电子支气管镜	台	1
40	电子胃镜	台	1
41	CCU 监护系统	台	1
42	动态心电分析系统	台	4
43	洗胃机	台	2
44	心肺复苏器	台	4
45	脑电图仪	台	2
46	吸痰器	台	4
47	心电图机	台	5
48	多功能抢救床	台	4
49	换药车	台	4
50	微量泵	台	8
51	输液泵	台	7

52	冰箱	台	6
53	腹腔镜	台	1
54	胆道镜	台	1
55	膀胱镜	台	1
56	体外碎石设备	台	1
57	肛门镜	台	1
58	结肠治疗仪	台	1
59	预真空蒸气灭菌器	台	2
60	压力水枪	台	2
61	压力气枪	台	1
62	超声清洗装置	台	2
63	干燥设备	台	1
64	医用热封机	台	1
65	手工清洗装置	台	1
66	干热灭菌装置	台	1
67	低温灭菌装置	台	1
68	带光源放大镜的器械检查台	台	1
69	污物回收器具	台	7
70	血液透析机	台	2
71	血透用制水设备	台	1
72	简易呼吸器	台	7
73	供氧装置	台	7
74	负压吸引装置	台	7

（2）原辅材料

本项目的原辅料主见表 3.2-3

表 3.2-3 原、辅材料一览表

名称	单位	消耗量	备注
各类药品	/	/	外购、随具体经营情况确定
消毒液	/	/	
医疗器械（纱布、一次性注射器等）	/	/	
氧气	/	/	
电	万度/a	20	市政供电

3.1.4 选址及平面布局合理性分析

（1）项目选址及周边环境状况

于田县人民医院北院区建设项目位于于田县县城，项目区东侧 30 米为阿勒村居民区，西侧 170 米为于田县中学，南侧 100 米为在建于田县儿童救助中心，北侧 80 米为阿勒村居民区。项目周边交通便利，建设状况良好。周边主要以商业住宅区为主，无工业企业、高压线路、污染源以及其他易燃、易爆品的生产和储藏区。项目周边环境关系见图 3.1-2、图 3.1-3。项目用地符合《新疆于田县城总体规划（2011-2030）》，项目选址合理。

（2）总平面布置及合理性分析

于田县人民医院北院区建设项目建成后，传染病病房楼为一栋单体建筑，位于项目区东北侧，门诊楼位于项目区东侧与主出入口正对，停车场位于项目区西侧，便于入场停车，形成人车分流。医院结合病房楼位于项目区东南角。结合总平面设计进行分析：本项目用房独立设置；人流、物流分开，避免了交叉感染；生活垃圾和医疗废物集中分类暂存；用地内未设置职工住宅；中心设置 2 个出入口，主入口位于西侧侧大门紧邻麦依旦路，次入口位于东侧，医疗废物出口从次入口出入。

项目污水处理站位于场地东北角，采用地埋式，位于于田县主导风向西北风的侧风向；医疗废物暂存间位于业务大楼内，对环境和周边敏感点影响较小。

综上所述，整个场地内建筑物布局合理，功能分区明确，交通流程。总平面布置以注重功能分区的合理性为基本点，尽量做到医患分流、洁污分流，项目平面布局合理。

医院总平面布置图见图 3.1-4

3.1.5 公用及辅助工程

3.1.5.1 给排水

项目区供水由区域内市政供水管网供给。项目区排水系统采用雨、污分流制，雨水统一排入城市雨水管网。本项目的污水（食堂废水、住院楼废水、办公生活污水）与门诊急诊楼、办公区生活污水混合收集，传染病病房楼污水经单独污水处理设施处理后再进入医院综合污水处理池。因此项目运营期主要排水为整个医院产生的医疗废水。本项目医疗废水统一进入新建污水处理站经“粗格栅+提升井+沉砂池+调节池+AO池+平流式沉淀池+中间水池+过滤系统+消毒”工艺处理，医疗废水经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB12523-2011）中预处理标准要求，最终进入于田县污水处理厂。

3.1.5.2 供热

项目区由市政集中供热提供。

3.1.5.3 供电

项目区供电由市政供电。

3.1.5.3 医疗垃圾暂存间

本项目医疗垃圾由医疗垃圾暂存间收集，危险废物存间建筑面积 60m²，位于综合楼东侧，最大储存量为 15t 可满足本项目需求。

3.1.5.4 消防

本项目采用临时高压制消防系统。直接利用市政管网供水，在室外设置环状给水管，并在管网上设置室外消火栓，供消防车取水及向水泵结合器供水。室内消火栓系统自成环，并保证相邻两个消火栓的水枪的充实水柱能同时到达被保护范围内的任何范围。

每楼层灭火器箱内置干粉灭火器2只。走道、楼梯间、电梯间与出入口组成科学的消防疏散体系，满足人员的疏散和消防的要求。

3.2 工程分析

3.2.1 施工期工程分析

该项目的实施会对周围环境产生一定的影响，主要是机械设备的施工噪声、施工扬尘，其次是施工人员产生的生活污水、生活垃圾以及建筑垃圾、少量装修固废。

施工期主要产污环节见图 3.2-1。

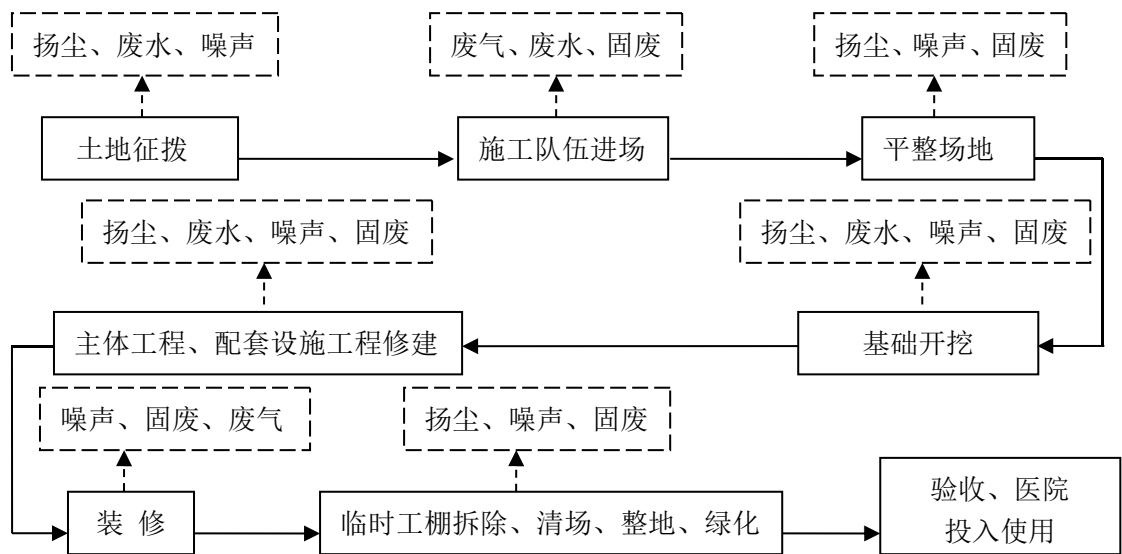


图 3.2-1 施工期工艺流程及产污环节图

3.2.1.1 施工期废水

施工期污废水为主要施工废水和施工人员产生的生活污水。

①施工废水

施工废水主要包括洗砂、混凝土养护、浇注、基坑废水及施工车辆冲洗废水等，这些因降水、渗水和施工用水等产生的废水，其特点是悬浮物含量较高，根据调查类比结果，该工程的施工废水量大约为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，废水中 SS 值达 $3000\sim 4000\text{mg/L}$ 。应配套相应的施工排水设施和沉淀池，施工废水应经絮凝沉淀后全部回用，不外排。

②生活污水

施工高峰期施工人员为 40 人，其生活用水量约 $60\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，生活污水产生量

以 80% 计为 $1.92\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染因子为 SS、COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，根据类比调查，其污水水质为：SS 约为 300mg/L ，COD 约为 300mg/L ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 约为 35mg/L 。施工人员生活污水经化粪池截留沉淀后，经市政污水管收集，然后排至于田县污水处理厂处理。

3.2.1.2 施工期废气

建筑施工队伍用餐依托周边餐厅，施工区不设置食堂，施工期废气主要为施工扬尘、机械废气及少量装修废气。

① 施工扬尘

施工扬尘主要产生在场地平整、基础开挖、建筑材料运输转运及搅拌、主体工程和附属工程结构施工、场地绿化过程土石方转运、室内外装修、车辆运输等过程。

基础开挖和建筑材料运输产生的扬尘，由于产生扬尘属间歇排放且源强较低，扬尘的影响范围主要在施工现场附近，类比同类项目，粉尘产生的浓度可达 $150\text{mg}/\text{m}^3$ 以上，距离施工场地 30m 内，其粉尘瞬时值可达 $5\sim 10\text{mg}/\text{m}^3$ 。当风速为 2.4m/s 时，建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 之内（下风向 150m 处一般可达到空气质量标准二级标准的 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ），工地内 TSP 浓度为上风向的 1.5~2.3 倍，平均 1.88 倍，被影响区的 TSP 浓度平均值为 $0.491\text{mg}/\text{m}^3$ 。

施工工地的扬尘主要由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%。

② 机械废气

施工机械废气排放主要来源于运输车辆及施工设备产生的燃油废气，主要污染物为 NO_x 、CO 和 THC 等。

③ 装修废气

项目装修阶段会产生装修废气，主要污染物为甲苯、二甲苯、醛类等，均为毒性较大的物质。

3.2.1.3 施工期噪声

施工期噪声主要分为施工机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。该项目施工过程中混凝土使用商品砼，因此，高噪声施工机械主要为挖掘机、推土机、塔吊、混凝土振捣器、运输汽车等；施工作业噪声主要指一些零星敲打声、装卸

车辆的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆噪声属于交通噪声，对施工车辆进行规范管理之后，施工车辆噪声可降至 50~60dB（A）。这些施工噪声中，对环境影响最大的是机械噪声，经类比，机械运行时在距声源 1m 处的噪声值在 80~100dB（A）左右。不同施工阶段主要施工机械源强见下表 3.2-1。

表 3.2-1 主要施工机械噪声源强一览表

施工阶段	主要噪声源	声功率级[dB（A）]	声源特征
土石方阶段	推土机	87.5	声源无指向性，有一定影响，应控制
	挖掘机	86.5	
	压路机	82.5	
	运输车辆	85	
基础施工	冲击钻机	83.5	声源无指向性，有一定影响，应控制
	空压机	98.5	
结构施工	搅拌机	74.5	工作时间长，影响较广泛，必须控制
	振捣棒	96	
	电锯	106	
装修阶段	砂轮机	102	在考虑室内隔声量的情况下，其影响有所减轻
	切割机	100	

根据相关资料类比，一般施工作业噪声达标距离昼间约为 100m，夜间约为 300~400m。施工期间产生的噪声对周边学校、办公楼、商铺、幼儿园及周边居民楼等产生一定的影响。另外施工期间运输车辆交通噪声也对周边声环境造成一定影响。

3.2.1.4 施工期固体废物

本项目在施工期产生的固体废弃物主要来源于施工过程地下开挖产生的废弃土石方、拆迁产生的建筑垃圾、装修垃圾和施工人员的生活垃圾。

① 废弃土石方

本项目开挖土石方总量约为 1.2 万 m³，其中回填和用于场地平整 0.8 万 m³，绿化覆土需 0.4 万 m³。开挖土石方可全部回填。

② 建筑垃圾

施工产生的建筑垃圾主要有混凝土渣、废砖块、废钢筋、废弃玻璃等。建筑垃圾中废钢筋等可以回收利用，统一收集后外售给废品回收公司；其余混凝土渣、废砖块、门窗碎玻璃等固体废物运至市政部门指定建筑固废渣场堆存。

②生活垃圾

施工人员生活垃圾以 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，每天最多 40 人，则生活垃圾产生量约 $20\text{kg}/\text{d}$ 。

施工场地分别设置生活垃圾池和建筑垃圾临时堆放点，生活垃圾经收集后，由环卫部门及时清运至生活垃圾填埋场卫生填埋。

③装修垃圾

拟建项目为综合医院，对装修过程产生的各类包装袋、包装箱等一般固体废物可以分类收集后外售，不乱弃；项目装修期间会产生少量的废油漆桶、涂料桶等垃圾，属于危险废物，应设置危废暂存间暂存，并交由有资质的单位处理。

3.2.1.5 施工期生态环境

本项目占地为建设用地，项目施工期对生态环境的影响主要为水土流失的影响。随着施工场地开挖、填方、平整，原有的表土层受到破坏、土壤松动，或者施工过程中由于挖方及填方过程中形成的土堆不能及时清理，遇到较大降雨冲刷，易发生水土流失，将对生态环境造成一定的轻度破坏，随着施工期结束，项目区可通过场区绿化得到恢复和改善。

3.2.2 运营期工程分析

本工程为医院建设项目，在运营期对环境的主要影响因素有医疗废水、生活污水；食堂产生的油烟废气，污水处理站产生的恶臭；空调、引风机、水泵等产生的设备噪声及交通噪声；医疗垃圾、生活垃圾、厨余垃圾、污泥等。项目运营后主要产污流程图如下图 3.3-2。

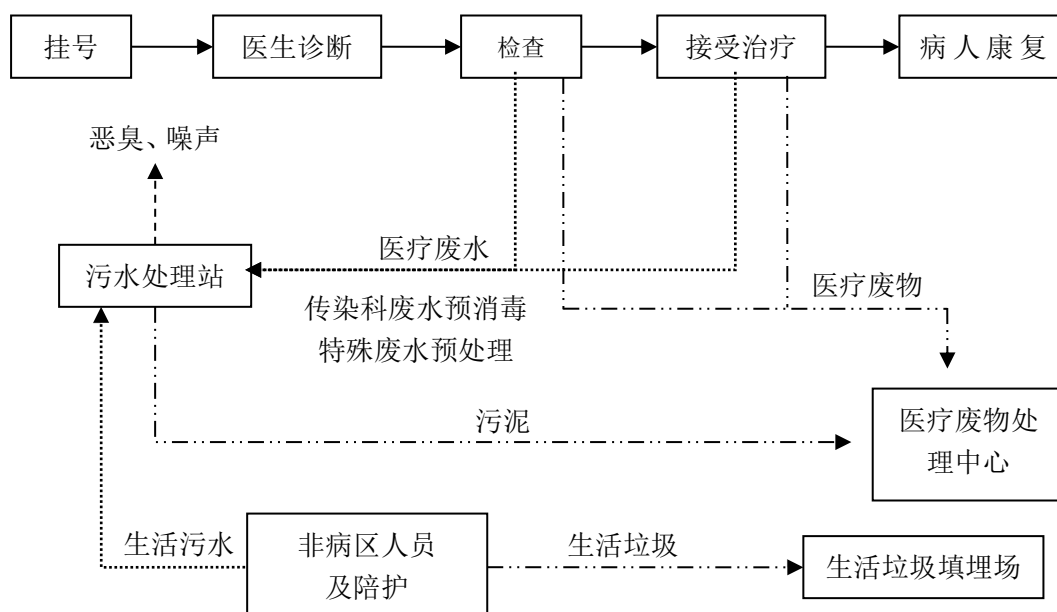


图 3.2-2 医院运营期工艺流程及产污节点图

3.2.2.1 大气污染源分析

本项目建成后，运营期产生的废气主要为污水处理站产生的恶臭及食堂产生的油烟废气。

（1）污水处理站恶臭

本项目污水处理站为地理式封闭结构，污水处理站工艺均采用“粗格栅+提升井+沉砂池+调节池+AO池+平流式沉淀池+中间水池+过滤系统+消毒”处理，污水处理站会产生一定量的恶臭气体，主要来源污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，恶臭气体的主要发生在格栅、调节池、沉淀池、污泥池等部位，恶臭污染物主要为氨、硫化氢等。

污水处理设施内恶臭气体主要来源于生化池，主要成分为 H_2S 、 NH_3 ，随季节温度的变化臭气强度有所变化。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 BOD_5 ，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S 。本项目运营后废水处理量为 $34.85\text{m}^3/\text{d}$ ， BOD_5 处理量为 2.16t/a，计算出 H_2S 和 NH_3 的源项如表 3.2-3。

表 3.2-3 污水处理站各构筑物污染物产生量估算

污染物	日产生量 (kg/d)	年产生量 (kg/a)
NH_3	0.0183	6.7

H ₂ S	0.00071	0.26
------------------	---------	------

本项目污水处理站废气设计采用全封闭设计，盖板上预留进、出气口，各部分产生的臭气集中到一起排放，可用活性炭吸附除臭，排放量取实际产生量的40%，则NH₃排放量为0.31g/h（2.68kg/a），H₂S排放量为0.012g/h（0.104kg/a）。采用次氯酸钠进行消毒，在对废水处理站臭气进行消毒时，既能杀灭污水中的病菌和病毒，同时还具有除臭功能，满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中对医院内污水处理站排出的废气进行除臭除味处理的要求。

（2）油烟废气

本项目食堂设置油烟净化设施（风量均为20000m³/h），根据《饮食业油烟排放标准》（GB483-2001）本项目食堂属于饮食业单位用油量平均按0.01kg/人·次计算，食堂就餐人数约1000人次，耗油量约15kg/d（5.48t/a）。

据类比调查油烟挥发量约占总量2%~4%，本环评取中间值3%，则食堂油烟产生量约分别为0.083t/a，烹饪时间按7h/d计算，本项目油烟废气产生量及产生浓度情况，为产生量0.165t/a，产生浓度3.23mg/m³，油烟净化器去除效率75%，则排放量为0.0413t/a，排放浓度0.81mg/m³。

3.2.2.2 废水污染源分析

（1）废水来源及废水量

本项目污水主要来源于餐饮废水、医务人员生活废水和住院人员产生的医疗废水。

本项目医护人员350人，设病床600张。根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，职工内部食堂用水定额为10L/人·餐，办公及写字间用水定额为20-25L/人·d，一般医院住院部用水定额为35-45L/（床·d），本项目按照定额下限核算用水量。拟建项目废水产生情况见表3.2-3。

表 3.2-3 拟建项目用排水情况一览表

用水对象	单位数量	用水标准	日用水量（m ³ /d）	日排水量（m ³ /d）
餐饮废水	1000 人·次	10L/人·餐	10	8.5
医务人员	350 人	20 L/（人次·d）	7	5.95
门诊	200 人·次	15 L/（人次·d）	3	2.55
住院病人	600 床/d	35 L/（床·d）	21	17.85
未预见用水	/	10%	4	/

合计	45	34.85
----	----	-------

本项目用水量为 45m³/d (16425t/a)，则废水排放量为 34.85m³/d (12720t/a)。

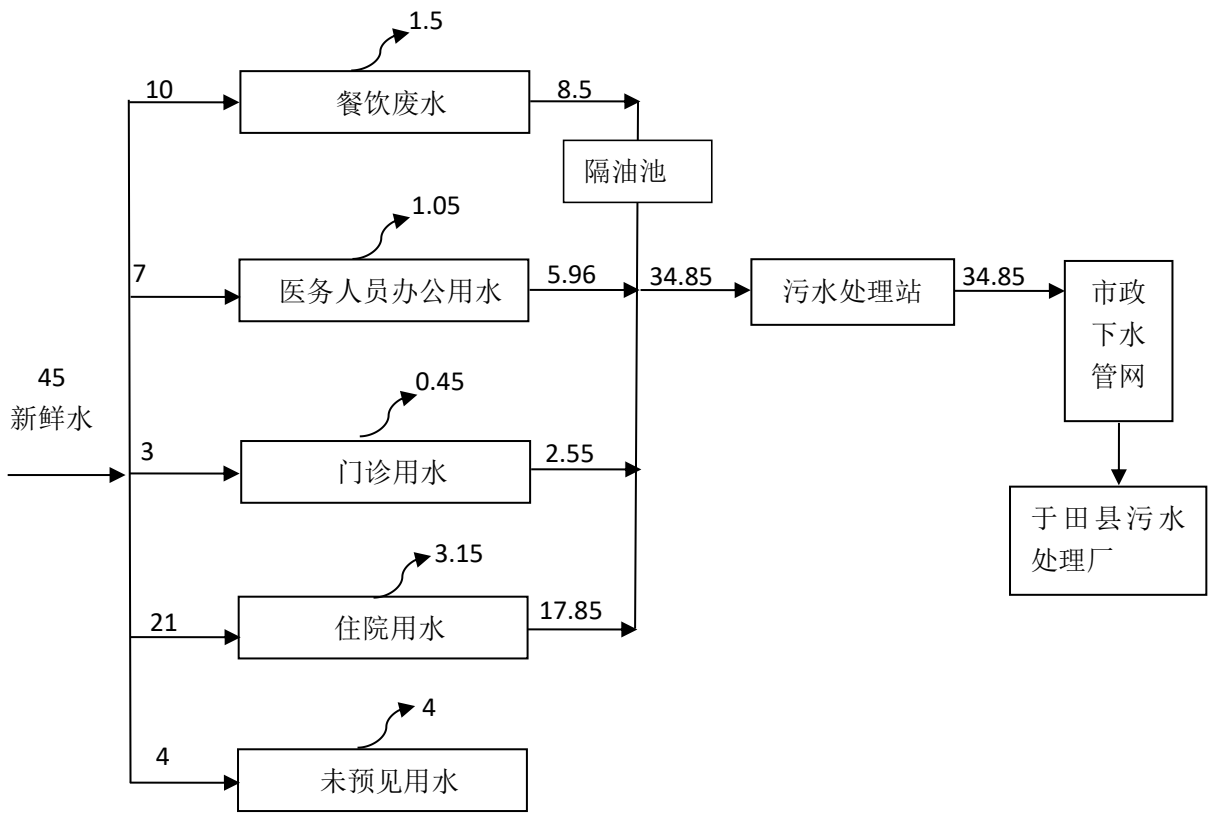


图 3.2-3 水平衡图 (单位 t/d)

(2) 废水水质情况

医院废水主要为食堂废水、传染病房废水、一般医疗废水和生活废水，为提高污水处理效率，以下废水在进入污水处理站前应采取如下措施：

- 1) 食堂废水不可直接排入污水处理站，应设置隔油池处理后排入医院污水处理站处理。
- 2) 传染病房污水不可直接排入污水处理站，应设立专用消毒池收集消毒后，再排入污水处理站。
- 3) 检验科、放射科废水经预处理后排入污水处理站。检验科的废液（生化、常规、包括染片子等）经灭火、消毒处理后排入污水处理站。放射科废水主要为少量洗相废水，设置沉淀反应池,衰减后废水自流和医疗废水混合处理。

医院污水水质十分复杂，其中理化指标、生物指标、毒理指标等与工业废水完全不同，医院污水中不同程度地含有多种病菌、病毒、寄生虫和一些有害有毒

物质。本项目污水必须经污水处理站（“粗格栅+提升井+沉砂池+调节池+AO池+平流式沉淀池+中间水池+过滤系统+消毒”处理工艺）处理，各项指标达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准后，方可排入市政下水管网。

项目废水水质参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），则废水中各污染物浓度及产生量详见表 3.2-4。

表 3.2-4 工程污水污染物产排详表

污染物	产生浓度	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
废水量	/	12720	/	24053.5
CODCr	350 mg/L	4.45	150	1.91
BOD ₅	250 mg/L	3.18	80	1.02
氨氮	30 mg/L	0.38	15	0.19
SS	200 mg/L	2.54	30	0.38
粪大肠杆菌	1.6×10 ⁸ 个/L	2×10 ¹⁵ 个/a	5000 个/L	6.4×10 ¹⁰ 个/a

由表 3.2-4 可知，经自建污水处理站处理后，废水污染物排放浓度均可达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准。

综上，项目运营期废水经污水处理站处理后排放的废水满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准，排入市政污水管网送至于田县污水处理厂。

3.2.2.3 噪声污染源分析

本项目运营期主要噪声源来自门诊噪声、废水处理设施污水泵运行噪声、位于设备间的水泵。医院作为公共场所，每日的人流量较大，人员来往可能产生影响周围环境的嘈杂声，根据类比调查，这类噪声声级一般在 65-75dB。污水泵及供水泵噪声声级约为 70-80dB。各噪声源的排放特征及位置见表 3.2-5。

表 3.2-5 项目主要设备源强 单位：dB(A)

序号	主要产噪设备	噪声值	位置	降噪措施
1	门诊噪声	65-75	各门诊室	房间墙体隔声
2	污水泵	70-80	污水池	位于污水处理站，建筑隔声、减振
3	供水泵	70-80	设备间	位于设备间，建筑隔声、减振

3.2.2.4 固废污染源分析

本项目产生的固废主要为非医疗区产生的生活垃圾、医疗废物、污水处理站污泥等。

(1) 生活垃圾

本项目医务人员 350 人。生活垃圾主要来源门诊部及陪护人员产生的一般生活垃圾，该生活垃圾有环卫部门统一收集，最终运至本地生活垃圾填埋场填埋处理。项目非医疗区生活垃圾产生情况见表 3.2-6。

表 3.2-6 项目生活垃圾产生情况

名称	核算指标	新增数量	产生量		排放去向
			kg/d	t/a	
住院部	0.5kg/床	600 床	300	109.5	环卫部门统一收集，最终运至生活垃圾填埋场填埋处理
门诊部	0.1kg/人次	200 人	20	7.3	
医务人员	0.25kg/d	350 人	87.5	31.9	
合计			407.5	148.7	

(2) 污水处理站污泥

《医疗废物分类目录》中的“感染性废物”中列有“病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液”，污水处理过程中产生的烂渣、沉淀污泥和化粪池污泥等应列入此类，废物代码为 831-001-01。

本项目综合废水流量为 34.85t/d（12720t/a），根据《第一次全国污染源普查集中式污染治理设施产排污系数手册》，在不采用污泥消化工艺的情况下，进水悬浮物浓度为中（100~200mg/L）时，含水污泥产生系数为 3.5t/万 t 污水量，本项目综合废水处理量为 1.27 万 m³/a，则自建污水处理站产生的含水污泥量约 4.4t/a。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），医疗废水污泥应按照危险废物处理。医院污水处理站污泥在污泥池投加石灰消毒满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 医疗机构污泥控制标准后作为危险废物，暂存于危险废物暂存间最终交由有资质的单位处理。

(3) 废活性炭

污水处理站废气需用活性炭吸附后排放，活性炭需要定期更换，产生的废活性炭约为 2t/a，废过滤介质属于危险废物，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置。

（4）医疗垃圾

①医疗废物分类

医疗废物主要来自病人的生活废弃物、医疗诊断及治疗过程中产生的各类固体废物，含有大量的病原微生物、寄生虫，还含有其他有害物质。医疗垃圾属于危险废物，根据《国家危险废物名录》分为医疗废物（HW01）和废药物、药品（HW03，废物代码 900-002-03）。

根据《医疗废物分类目录》（卫生部、国家环保总局文件 卫医发【2013】287 号），医疗废物分为感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物、化学性废物。

A、感染性废物

主要指携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。包括被病人血液、体液、排泄物污染的物品（棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各类敷料、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）、废弃的血清、血液、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。

等视为感染性废物。

B、病理性废物

主要指诊疗过程中产生的人体废弃物。

C、损伤性废物

主要指能够刺伤或割伤人体的废弃的医用锐器。包括医用针头、缝合针、各类医用锐器（解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等）、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。

D、药物性废物

主要指过期、淘汰、变质或被污染的废弃的药品。包括废弃的一般性药品（如：抗生素、非处方类药品等）、废弃血液制品等。

E、化学性废物

主要指具有毒性、腐蚀性、易燃易爆的废弃的化学药品。实验室废弃的化学试剂、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂和废弃的汞血压计、汞温度计。

医疗垃圾的危害表现在可能因为处理方法不当而成为潜在的健康隐患。具体产生类别、名称等情况详见表 3.2-7。

表 3.2-7 医院产生医疗废物分类目录

类别	特征	名称	来源
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、病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括： （1）棉球、棉签、纱布及其他各类敷料； （2）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； （3）废弃的被服； （4）其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。 2、废弃的血液、血清。 3、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。	病房、诊疗室、检验室
病理性废物	主要指诊疗过程中产生的人体废弃物。	诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。	诊疗室
损伤性废物	能够刺伤或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。	病房、诊疗室、检验科等
药物性废物	过期、淘汰、变质或被污染的废弃的药品。	1、一般性药品，包括抗生素、非处方类药品等。 2、废弃血液制品等。	药房、库房
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆的废弃的化学药品。	1、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。	检验室、实验室

②医疗废物产生量

按照国家生态环境局的统计方法：省会城市、计划单列市按照每个床位每天 0.6kg 计算，地级市、地区所在城市，按照每个床位每天 0.48kg 计算，一般城市、县级市按照每个床位每天 0.4kg 计算，全国平均按照每个床位每天 0.51kg 计算。鉴于本医院的建设级别，本评价取 0.4kg/d，计算得本项目医疗废物产生量约 240kg/d（87.6t/a）。医疗废物暂存于医疗垃圾暂存间（暂存时间不得超过 2 天），由有资质的单位用专用车辆运输、处置并执行危险废物联单管理制度，最终送往资质单位处理。

3.3 总量控制因子和总量控制

项目建成投入运营后，在实现各类污染物达标排放的前提下，对污染物排放实行总量控制，是我国可持续发展战略的重要内容和具体措施。结合本项目排污特点，本项目不新建锅炉，无 SO₂、NO_x 排放，项目废水经污水处理站处理达标

后排至市政污水管网，最后排入于田县污水处理厂，因此本环评不再设置废水总量控制指标建议。

4.环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

于田县位于和田市东部，距和田市中心 180km。东经 81°9'~82°51'，北纬 35°14'~39°29'。东临民丰，北邻塔克拉玛干大沙漠与沙雅县接壤，西与策勒县相毗邻，南与西藏自治区改则县、日土县相接。南北长约 466km，东西宽 30-120km。面积 3.95 万 km²。

本项目位于于田县城，项目区东侧 30 米为阿勒村居民区，西侧 170 米为于田县中学，南侧 100 米为在建于田县儿童救助中心，北侧 80 米为阿勒村居民区。地理坐标为：36°51'55.96"北，81°40'12.31"东。项目地理位置图详见图 3.1-1。

4.1.2 地形、地貌、地质

新疆于田县位于新疆维吾尔自治区南部，塔克拉玛干沙漠南缘，昆仑山中段北麓，东经 81°09'~82°51'，北纬 35°14'~39°29'。东临民丰县，北邻塔克拉玛干大沙漠，西与策勒县相毗邻，南依雄伟的昆仑山与西藏自治区相接。深居内陆腹地，地势南高北低，南依气势磅礴的昆仑山，海拔最高达 6500m，北临海拔 1320m 的无垠广漠，相对高差达 5000m。自南向北可分为五个迥然不同的自然景观带：极高—高山带、中山带、低山丘陵带、戈壁砾石平原带、细土带。

项目区地形基本平坦，坡降很小。

4.1.3 水文

于田县境内主要河流有克里雅河、苏克塔亚克河、阿羌河、皮什盖河、土米亚河。河流年径流总量 9.51 亿 m³，径流主要靠高中山带的冰雪融水进行补给。其中最为重要的河流为克里雅河，它发源于昆仑山海拔 6000 多米的克里雅山口，全长 438km，汇水面积 7358km²，多年平均径流量 5.99 亿 m³，占全县可利用地表水资源的 72.73%。

全县地下水资源较为丰富。山区的地下水补给量为 19 亿 m³。平原区地下水动储量，按河道径流量平均渗漏率的 30%估算得 2.88 亿 m³。

4.1.4 气象气候

于田县处于温带内陆沙漠地区，具有典型的干旱大陆气候特征：日照资源丰富，气候变化剧烈，温差大，降水稀少，蒸发强烈，极端干旱，无霜期较长，春季风沙大，浮尘日数多，四季均有，但以春夏季最多。4-8 月 2/3 的日数有浮尘。扬沙年平均 40 天，多出现在春夏季。

据于田县气象站统计资料，于田县多年平均气温 11.6℃，极端最高气温 42.2℃，极端最低气温-24.3℃；中部农区年平均降水量仅为 47.7mm，降水多集中在 5 月，蒸发量多年平均为 2432.1mm，北部沙漠地带降水量仅为 12 毫米，多年平均相对湿度 42%。大于 10℃ 积温 4208.1℃，年日照总数为 2769.5 小时，日照率为 62%，平原区年总辐射量为 143 卡/平方厘米，是辐射高值区。平原绿洲年平均风速 1.8 米/秒，全县多年平均风速为 2.0m/s，多年平均最大风速 14m/s，瞬时最大风速达 31m/s；全年盛行西北风，年浮尘天气 200d 以上。无霜期多年平均 240d，最大冻土深度 67cm，属极端干旱地区，由于降水量少，农业用水主要靠河水灌溉。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

4.2.1.1 区域空气质量达标判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求二级评价项目只调查项目所在区域环境质量达标情况，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次评价引用生态环境部环境评估中心网站（<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html>）发布的 2018 年于田县气象及环境达标区判定有关数据，作为拟建项目环境空气现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的数据来源。

根据生态环境部环境评估中心网（<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone>）

e.html) 项目所在地区气象及环境达标区判定有关数据, SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 监测结果统计见表 4.2.1.1-1。

表 4.2.1.1-1 监测结果统计一览表

监测因子	评价指标	现状浓度	标准值	最大浓度占标率	达标情况
SO ₂	年平均值	21ug/m³	60ug/m³	35%	达标
NO ₂	年平均值	27ug/m³	40ug/m³	67.5%	达标
PM _{2.5}	年平均值	60ug/m³	35ug/m³	171.43%	达标
PM ₁₀	年平均值	175ug/m³	70ug/m³	250%	不达标
CO	24 小时平均	3.2mg/m³	4mg/m³	80%	达标
O ₃	最大 8 小时	110ug/m³	160ug/m³	68.75%	达标

从表中可以看出，于田县 SO₂、NO₂、CO、O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准要求， PM₁₀、PM_{2.5} 超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二类区标准要求，拟建项目所属区域为不达标区域。



图 4.2.1.1-1 空气环境质量数据图



图 4.2.1.1-2 空气环境质量数据图

和田地区2018年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为21 ug/m³、27 ug/m³、175 ug/m³、60 ug/m³；CO 24小时平均第95百分位数为3.2mg/m³，O₃日最大8小时平均第90百分位数为110 ug/m³；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为PM₁₀、PM_{2.5}

备注：

1：HJ663规范试行期间，按照2013年以来全国环境质量报告书采用的达标评价方法，目前只考虑SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均浓度和CO、O₃百分位浓度的达标情况。

2：如本站提供的信息与地方环境主管部门公布的信息存在差异，以地方环境主管部门发布的信息为准

图 4.2.1.1-3

空气环境质量数据图

4.2.1.2 评价范围内环境质量监测及评价

(1) 监测点位

共布设 1 个监测点位，监测点位于拟建项目厂区南侧 100m 处。现状监测点位基本信息 4.2.1.2-1，项目监测点位见图 4.1-1。

表 4.2.1.2-1

监测点位基本信息一览表

监测点名称	监测点坐标		监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	N	E			
1#监测点	36°51'49.44"	81°40'13.15"	硫化氢 (H ₂ S) 氨气 (NH ₃)	SE	100

(2) 监测因子

根据项目特征及导则要求，监测特征因子 NH₃、H₂S 的 1h 平均值。

(3) 监测时间及频次

监测时间为 2020 年 1 月 16 日~22 日，连续监测 7 天。

(4) 监测分析方法

环境空气质量现状监测采样分析方法见表 4.2.1.2-2。

表 4.2.1.2-2

监测项目分析方法一览表

项目	分析方法	检出限值 (mg/m ³)
NH ₃	纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01
H ₂ S	亚甲蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》第四版	0.001

(5) 监测结果及评价

环境空气质量现状监测结果统计见表 4.2.1.2-3。

表 4.2.1.2-3

环境空气质量现状监测结果一览表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
1#	NH_3	1h	200	20~80	40	0	达标
	H_2S		10	<5	/	0	达标

由表 4.2.1.2-3 可以看出，监测点位的 NH_3 的最大小时浓度值小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的 NH_3 质量浓度限值， H_2S 的最大小时浓度值小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的 H_2S 质量浓度限值。

4.2.2 水环境质量现状监测与评价

4.2.2.1 地表水环境质量现状

项目区周边无地表水环境，距离最近地表水体位于项目区东侧 4km 的克里雅河。故不对地表水进行现状调查及评价。

4.2.2.2 地下水环境质量现状

本次地下水环境质量现状评价数据采取引用《和田地区于田县人民医院传染病综合病房楼建设项目》监测数据。监测点位于项目区西侧约 3km。监测时间为 2020 年 1 月 16 日。详见附件。

(1) 监测项目与分析方法

监测项目：pH 值、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐（以氮计）、亚硝酸盐（以氮计）、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、氟化物、氰化物、六价铬、总大肠菌群、菌落总数，共计 14 项。

监测分析方法：水质现状监测项目及分析方法依照生态环境部颁布的《环境水质监测质量保证手册》与《水和废水监测分析方法》的规定进行。

(2) 评价标准

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

(3) 评价方法

采用单因子污染指数法评价，公式如下：

$$S_i = C_i / C_{si}$$

式中： S_i ——i 种水污染物的标准污染指数；

C_i ——i 种水污染物的实测浓度，mg/L；

C_{si} ——i 种水污染物的地面水水质标准，mg/L。

$C_i > 1$ ，说明第 i 种污染因子浓度超标； $C_i \leq 1$ ，为未超标。

pH 值标准指数用下式：

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

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

式中：S_{i, j}——某污染物的污染指数；

S_{pH, j}——pH 标准指数；

pH_j——j 点实测 pH 值；

pH_{sd}——标准中的 pH 值的下限值（6.5）；

pH_{su}——标准中的 pH 值的上限值（8.5）。

（4）评价结果

按所列公式，对现状监测的地下水的水质进行现状评价。污染物的监测值见表 4.2-3。

表 4.2-3 地下水水质监测及评价结果 **单位：mg/L**

序号	监测项目	项目区西侧 3 公里处		
		监测结果	标准值	污染指数
1	pH（无量纲）	7.37	6.5-8.5	0.25
2	总硬度	514	450	1.14
3	溶解性总固体	1650	1000	1.65
4	硫酸盐	247	250	0.99
5	氯化物	238	250	0.95
6	氨氮	<0.025	0.5	/
7	亚硝酸盐氮	<0.03	1.0	/
8	硝酸盐氮	19.1	20.0	0.95
9	氰化物	<0.01	0.05	/
10	氟化物	0.734	1.0	0.73
11	高锰酸盐指数	0.9	/	/
12	总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	3.0	/
13	铬（六价）	<0.004	0.05	/
14	菌落总数	78	100	0.78

由监测结果可以看出，项目区西侧地下水除总硬度和溶解性固体超标外其余各项监测因子的监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值要求。总硬度和溶解性固体超标为当地地质环境所致。

4.2.3 声环境质量现状监测与评价

本次环评噪声现状监测委托新疆新环监测检测研究院有限公司监测，于

2020 年 7 月 23 日-24 日，对本项目噪声进行监测。

依照《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《环境监测技术规范》进行噪声监测，监测仪器使用噪声统计分析仪，监测前用声级校准器进行校准，测量时传声器距地面 1.2m，传声器戴风罩。

4.2.3.1 监测单位、时间和点位

监测单位：新疆新环监测检测研究院有限公司

监测时间：2020 年 07 月 23 日-24 日。

点位布设：在项目区共布设噪声监测点位 4 个，监测点分别位于场界东 1m 处、场界南侧 1m 处、场界西侧 1m 处、场界北侧 1m 处。本项目噪声监测值为项目现状环境的噪声值。

4.2.3.2 监测方法

监测方法采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的规定进行监测，监测仪器为 AWA6228+型多功能声级计，监测前后用 AWA6221A 声校准器进行校准。

4.2.3.3 评价标准

项目区声环境现状评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准，具体标准限值见表 2.2-4。

4.2.3.4 监测结果

现状噪声监测结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 评价区环境噪声现状监测及评价结果 单位：dB（A）

监测点		监测及评价结果			
		昼间 dB(A)	标准	夜间 dB(A)	标准
项目区	东	52.4	55	43.9	45
	南	50.1	55	42.9	45
	西	51.3	55	44.5	45
	北	53.7	55	42.0	45

4.2.3.5 噪声现状评价结果

从表 4.2-4 的监测结果可以看出，厂界监测点昼间、夜间的噪声排放限值满足《声环境质量标准》（GB3095-2008）1 类标准。

5.环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

根据项目进度安排，项目施工期大约 12 个月，施工期间现场所产生的扬尘、噪声、固体废弃物和污水将会对环境产生不利影响。拟建项目施工期主要对项目周边居民日常生活和出行产生影响。

5.1.1 施工期水环境影响评价

拟建项目施工期水污染源主要是车辆冲洗废水、混凝土养护废水等施工废水和施工人员产生的生活污水。主要环境影响如下：

（1）施工废水

由于建设项目采用商品砼，不在现场搅拌混凝土，所以施工废水主要是洗砂和混凝土养护和基坑废水、车辆冲洗废水等，这些因降水、渗水和施工用水等产生的施工废水，属无毒、无害废水，其特点是悬浮物含量较高，根据调查类别结果，该工程的施工废水量大约为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，废水中 SS 值达 $3000\sim 4000\text{mg/L}$ 。在施工区修建集水沟及沉淀池，将以上施工废水收集沉淀处理后，全部回用于施工、降尘、混凝土养护用水等工程用水，禁止直接外排，可避免对水环境影响。

（2）生活污水

项目不设施工生活营地，施工高峰期施工人员为 40 人，生活污水产生量约为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ 。施工人员生活污水经化粪池截留沉淀后，排至市政管网，进入于田县污水处理厂处理，对环境的影响较小。

（3）施工期地下水影响分析

项目评价范围内未发现地下水出露点，当地饮水全部来自城市自来水。虽然项目涉及到地下开挖，但场区内地下水不发育，埋藏较深，基本不会对地下水造成影响。建设单位应在施工前期对开挖地块进行地勘调查，根据地勘结论，防治施工地下开挖对地下水造成影响。

施工废水经沉淀处理后回用于施工，施工人员的生活污水进入市政污水管线，不进入地下水。施工期对地下水影响较小。

5.1.2 施工期大气环境影响评价

5.1.2.1 施工期大气污染源

建筑施工队伍用餐依托周边餐厅，施工区不设置食堂，施工期废气主要为施工扬尘、机械废气及少量装修废气。施工期大气污染源的来源主要为：

(1) 施工扬尘

施工产生的地面扬尘主要来自三个方面：

①土石方的挖掘扬尘及现场堆放扬尘。

②建筑材料(包括水泥、沙子、石子等)的转运和现场堆放扬尘；施工建筑垃圾的清理及堆放扬尘。

③运输车辆引起的二次扬尘。

(2) 机械废气

各类施工机械设备、运输车辆运转时产生的污染物主要有 NO_x 、CO 和 THC 等。

(3) 项目装修阶段会产生装修废气，主要污染物为甲苯、二甲苯、醛类等，均为毒性较大的物质。

5.1.2.2 施工期的大气污染源影响分析

(1) 施工扬尘

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，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建筑材料及裸露的施工区表层浮土，由于天气干燥及大风产生风力扬尘。动力起尘主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

①施工期运输扬尘的影响分析

据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q — 汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V — 汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

表 5.1-1 为一辆载重 5t 卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同路面清洁程度(道路表面粉尘量)，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 5.1-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/(辆·km)

道路表面粉尘量 (kg/m ²) 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5(km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10(km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15(km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20(km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

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，可使扬尘减少 70%左右。施工场地洒水抑尘的试验结果见表 5.1-2。

表 5.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离(m)		5	20	50	100
小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将粉尘污染距离缩小到 20~50m 范围。

因此，限速行驶及定时清扫道路、保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。通过以上降尘措施，可减少运输扬尘对周边环境空气的影响。

②施工场地风力扬尘的影响分析

施工期露天堆场和裸露场地由于风力吹蚀作用会产生风力扬尘。因施工需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放而形成暴露面，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式估算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中：Q —— 起尘量，kg/吨·年；

V₅₀—— 距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 —— 起尘风速, m/s; V_0 与粒径和含水率有关,

W —— 尘粒的含水率, %。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关, 根据类比调查资料, 测定时风速为 2.4m/s, 测试结果表明建筑施工扬尘严重, 工地内颗粒物浓度相当于大气环境标准的 1.4~2.5 倍, 施工扬尘可影响到下风向 150m 处, 施工及运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围以内影响较大, 路边的颗粒物浓度可达 10mg/m³ 以上。

因此, 采取减少露天堆放量、保证料场一定的含水率及减少裸露地面, 可以降低风力扬尘的环境影响。

③对保护目标的影响分析

施工过程中通过设置围挡、喷洒水和覆盖等措施能够有效地降低施工场地扬尘污染, 对于医院及周边环境的影响甚小。运输车辆引起的扬尘对项目区旁于田县中学一定影响, 因此, 采取定时清扫道路、清洗运输车辆车轮、适当的洒水防尘措施, 其运输扬尘对道路的影响会降低。

本项目距离于田县中学、于田县幼儿园、附近居民等敏感点较近, 施工时必须严格执行环评提出的防尘措施, 尽量减少施工扬尘对周围环境的影响。

随着施工的结束, 大量施工人员、生产设施撤离, 施工场地将得到恢复, 施工期对环境空气的影响将逐步减缓或消失。

(2) 施工机械废气

项目施工期由于车辆及燃油设备使用量较少, 且排放为间断性排放, 对环境空气的影响是较小的。但仍须加强车辆的维修和保养, 严禁使用尾气排放超标的车辆, 建议燃油机车和施工机械尽可能使用柴油, 若使用汽油, 必须使用无铅汽油等清洁燃料, 进一步将施工期大气污染物对环境的影响降到最低。

(3) 装修废气

项目装修期间产生的废气属无组织排放, 排放点分散, 加上使用环保涂料, 产生的废气量较小, 项目区空气流通性较好, 废气扩散较快, 故装修废气不会产生明显的污染影响。

5.1.3 施工期噪声影响分析

(1) 施工噪声预测方法和预测模式

鉴于施工噪声的复杂性,以及施工噪声的区域性和阶段性,本报告书根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),针对不同施工阶段计算出不同施工设备的污染范围,以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

施工期机械设备噪声源可近似视为点源,根据点源衰减模式,在只考虑几何发散衰减时,计算施工期离声源不同距离处的噪声值,预测模式如下:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处的频带声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置处的频带声压级, dB;

r ——监测点距声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距离, m。

(2) 施工噪声影响范围及影响分析

根据上式计算出各类施工设施在不同距离处的噪声值见表 5.1-3。

表 5.1-3 施工噪声随距离衰减后的情况

序号	设备名称	不同距离处的噪声预测[dB(A)]								施工阶段
		10m	20m	30m	50m	60m	120m	200	250m	
1	推土机	80	74	70.5	66	64.4	58.4	54	52	土石方阶段
2	挖掘机	76	70	66.5	62	60.4	54.4	50	48	
3	振捣机	73	67	63.5	59	57.4	51.4	47	45	结构阶段
4	电锯	83	77	73.5	69	67.4	61.4	57	55	

鉴于施工机械在施工现场内一定区域内移动,以达标距离及受声点离声源距离分析各受声点达标情况。项目建设时,分土石方阶段、结构阶段和安装阶段,主要声源及高噪声设备集中在土石方与结构阶段。土石方施工阶段,在单个施工设备作业情况下,施工现场噪声贡献值昼间 10m~30m 即可达到施工场界噪声限值要求,但夜间 100m~300m 处方可达标。考虑到实际施工作业中经常有多个施工机械同时施工,土石方阶段挖掘机最大数量 3 个计,昼间达标距离为 50m 左右,夜间为 150m~350m 左右。结构施工阶段,单个施工机械作业情况下,施工现场昼间 20~30m 处基本可以达到噪声限值要求,但夜间 100~200m 处方可达标。考虑到多个振捣棒同时作业的情况,最多以 3 个计,达标距离昼间为 50m,夜间为 300m。另外,土石方及建筑材料的运输将使通向工地的车流量增加,车

辆交通噪声将会给运输路线沿途的声环境造成一定的影响。

(3) 施工噪声对敏感点的影响分析

本项目距离于田县中学、于田县幼儿园、阿勒村居民区等较近(30m~200m)，由表 5.1-3 施工噪声随距离的衰减情况分析，施工机械在 15m 处的贡献值大于 60dB(A)，60m 处的贡献值大于 55dB(A)，会造成于田县中学、于田县幼儿园、阿勒村居民区等噪声值超过《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区噪声限值，施工机械噪声会对周围这些居民产生一定影响。

为减轻施工带来的声环境影响，项目采取如下措施控制施工噪声：现场不进行混凝土搅拌作业；施工场界修建施工围墙；采用先进的施工工艺，实行封闭施工；施工区与敏感点之间设置临时声障墙；施工及来往运输车辆禁止鸣笛；中午 12:00~14:30 时段内，尽量避免多台施工机械同时作业；夜间 22:00~次日 6:00 时段内，禁止施工(确因工艺要求必须连续施工时，应取得相关部门证明并报环境保护行政主管部门审批，取得批准后方可夜间连续施工，并公告周围居民)。上述措施可有效降低施工噪声对周边环境的影响。

5.1.4 施工期固废影响分析

在施工期间需要挖土，运输废土废料、运输各种建筑材料(沙石、水泥、砖、木材等)等。工程完成后将残留不少建筑材料。建筑垃圾的处置在城市建设中存在不少问题，因此建设单位应严格要求施工单位按规范运输，防止随地散落、随意倾倒建筑垃圾的现象发生。建筑垃圾处置不当，由于扬尘和雨水冲淋等原因，将会引起对空气环境和水环境造成二次污染，会对周围环境产生不利影响。因此，从环境保护的角度来看，对建筑垃圾的合理处置十分重要，如设备包装箱、废钢筋等废物尽可能回收利用；加强施工工作质量水平与施工组织管理水平；加强对原材料、周转材料品质的控制，减少其损耗率；工艺间合理搭接，避免出现施工工艺的重复现象；楼层建筑施工垃圾需搭设封闭式临时专用容器吊运，严禁随意凌空抛撒；操作人员每日需将作业范围内的垃圾及时清运至指定地点进行处理；运输车辆用苫布覆盖，避免沿途洒落。

其次，施工人员生活垃圾必须经统一收集后，由环卫部门统一及时处理，不得随地堆放。

对装修过程产生的各类包装袋、包装箱等一般固体废物可以分类收集后外

售，不乱弃；项目装修期间会产生少量的废油漆桶、涂料桶等垃圾，属于危险废物，应设置危废暂存间暂存，并交由有资质的单位处理。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

建设场地施工期需对土地进行开挖、填筑和平整，故对生态环境的影响主要是对区域内草本植物的影响和可能产生的水土流失影响。

5.1.5.1 施工过程对建设区域植被的影响

施工过程需对建设场地进行开挖、填筑和平整，使原有的植被被铲除，改变了土地的原有使用功能，从而使绿化面积有所减少。但这只是暂时性的，施工完成后，医院将进行大面积绿化美化。因此，尽管施工期对建设区域植被有一定的不利影响，但随着施工期的结束和绿地设施的完善，这种影响也将随之消失。

5.1.5.2 水土流失影响分析

1、水土流失的成因

由于施工场地较为平整，土石方量不是很大。但施工期间水土流失所带来的环境问题仍将是施工期的一个重要问题，特别是在暴雨大风天气更易形成水土流失的高峰期。水土流失的成因主要有：

- 1) 施工过程中开挖使原有地表植被、土壤结构受到破坏，造成地表裸露，表层土抗蚀能力减弱，将加剧水土流失；
- 2) 建设过程中施工区的土石渣料，不可避免的产生部分水土流失；
- 3) 施工过程中的土石方因受地形和运输条件限制，不便运走时，由于结构疏松，空隙度增大，易产生水土流失；

2、防治措施

为有效防止水土流失，建议采取以下防治措施：

- 1) 根据需要增设必要的临时雨水排水沟道，夯实裸露地面，尽量减缓雨水对泥土的冲刷和水土流失；
- 2) 弃土和施工废料及时清运；
- 3) 施工完成后及时进行路面硬化和空地绿化，搞好植被的恢复、再造，做到边坡稳定，岩石、表土不裸露；

4) 控制施工作业时间, 尽量避免在暴雨大风天气进行大规模的土石方开挖工作。采取措施后可使水土流失降低到最小程度。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响分析

5.2.1.1 食堂油烟废气分析

项目建有 1 座食堂, 为医务人员和病人提供餐饮服务, 油烟废气产生量及产生浓度为 0.165t/a ($3.24\text{mg}/\text{m}^3$), 为保证食堂废气对环境影响减小到最低, 食堂油烟废气经油烟净化器处理, 处理效率不小于 75%, 处理后的油烟废气产生量及产生浓度均为 0.0826t/a ($0.81\text{mg}/\text{m}^3$)。满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型排放标准限值, 烟气经排风机抽吸由专用烟道引至建筑物楼顶处 0.5m 高排气筒高空排放。

通过采取油烟净化措施, 厨房所排放的油烟废气对环境的影响不大。

5.2.1.2 恶臭环境影响分析

(1) 恶臭污染特征及其分级标准

恶臭是大气、水、废弃物等物质中的异味通过空气介质, 作用于人的嗅觉而被感知的一种嗅觉污染。恶臭物质的种类很多, 其中对人体健康危害较大的主要有: 硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、甲醛、三甲胺和酚类等。

恶臭属感觉公害, 它可直接作用于人们的嗅觉并危害人们的身体健康, 已作为典型七公害(空气污染、水质污染、土壤污染、噪声、振动、地面下沉、恶臭)之一, 被确定为限制对象。恶臭污染对人的影响包括: 使人感到不快、恶心、头疼、食欲不振、营养不良、妨碍睡眠、嗅觉失调、情绪不振等。

在单项恶臭气体对人体的影响方面, 当大气中硫化氢气体浓度达到 0.07ppm, 会影响人眼睛对光的反应; 当大气中氨气浓度高于 17ppm 时, 人在此环境中暴露 7~8 小时, 则尿中的 NH_3 量增加, 同时氧的消耗降低, 呼吸频率下降; 当在高浓度三甲胺气体暴露下, 会刺激眼睛、催泪并患结膜炎等。表 5.2-1 列出了感觉到主要恶臭物质的浓度阈值。

表 5.2-1 主要恶臭物质的嗅阈值浓度

物质	嗅阈值浓度 (ppm)
氨	40~50
硫化氢	0.005~1

甲硫醇	0.0001~0.0011
硫化甲基	0.01
三甲胺	0.00021

上述恶臭污染物质的臭味特征见表 5.2-2。

表 5.2-2 主要恶臭物质的臭味特征

物质	臭味
氨	强刺激臭味
硫化氢	臭鸡蛋味
甲硫醇	大蒜、韭菜一类臭味
硫化甲基	大蒜、韭菜一类臭味
三甲胺	腐鱼似的臭味

用嗅觉感觉出来的臭气强度，有多种表示方法，其中最常用的也是最基本的是用“阈值”来表示。所谓嗅觉阈值就是人所能嗅觉到某种物质的最小刺激量。恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的，恶臭强度划分为 6 级，详见下表。

表 5.2-3 恶臭强度分类情况一览表

强度分类	臭气感觉程度
0	未闻到任何气味，无反映
1	勉强感觉到气味，检知阈值浓度
2	能够确定气味性质的较弱气体，确认阈值浓度
3	易闻到有明显气味
4	有很强的气味，很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即离开

本项目污水处理设施采用污水处理设施为地埋式，加盖封闭。

根据同类型规模医院污水处理站现场类比可知，本项目污水处理站 H₂S、氨气的产生量约分别为 3.1×10⁻⁴kg/h 和 1.2×10⁻⁵kg/h，要求通过污水处理站加盖密闭，污水处理设施周边臭味基本嗅闻不到，采取以上措施后能够确保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 的要求。

（2）恶臭影响预测及评价

为进一步了解本项目污水处理站产生的恶臭对项目周边大气环境保护目标的影响，本评价采用《环境影响评价技术导则 - 大气环境》(HJ2.2-2018)AERSCREEN 模型进行预测，通过 AERSCREEN 模型预测恶臭污染物的小时浓度值、最大落地浓度及其占标率与位置，进而对源强的环境影响程度进行分析评价。

①污染源及排放参数

根据项目的工程分析，项目污染物排放状况及预测参数见表 5.2-4、5.2-5。

表 5.2-4 污水处理站恶臭污染物排放状况

构筑物名称	污染物名称	面积 (m ²)	源强(kg/h)	质量标准 (mg/m ³)
污水处理站	NH ₃	200	3.1 ×10 ⁻⁴	0.2
	H ₂ S		1.2×10 ⁻⁵	0.01

表 5.2-5 估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/℃		25℃
最低环境温度/℃		-5.8℃
土地利用条件		荒漠
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑地形岸线熏烟		否
是否计算离散点		否
是否考虑建筑物下洗		否
是否选择全部稳定度和风速组合		是

②预测结果分析

本项目污水处理站恶臭污染物排放预测结果详见表 5.2-6。

表 5.2-6 无组织正常情况下排放预测结果

下风向距离/m	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度/ (μg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/ (μg/m ³)	占标率/%
25	1.117	0.12	61.70	6.86
50	53.44	5.94	79.56	8.84
75	56.85	6.32	71.64	7.96
100	50.02	5.56	56.47	6.27
125	40.53	4.5	44.47	4.94
150	32.80	3.64	35.85	3.98
175	35.94	3.99	29.59	3.29
200	42.22	4.69	24.96	2.77
225	44.47	4.94	21.40	2.38
下风向最大质量浓度及占标率	57.14	6.35	80.28	8.92
D10%最远距离/m	77		52	

项目排放废气最大地面浓度占标率 $P_{\max}=8.92\%$ ，小于 10%，确定大气评价等级为二级，不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。项目废气正常排放对周围大气环境及敏感点影响较小。

表 5.2-7 建设项目环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与规范	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（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、细 PM _{2.5} 、CO、O ₃ ）						包括二次 PM _{2.5} □	
		其他污染物（VOCs、甲苯、二甲苯）						不包括二次 PM _{2.5} ●	
评价	评价标准	国家标准☼			地方标准□		附录 D☼	其他标准□	
现状评价	评价功能区	一类区□			二类区☼			一类区和二类	
	评价基准年	(2018) 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☼			现状补充检测☼	
	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☼			拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□		
		本项目非正常排放源□							
		现有污染源□							
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（氨、硫化氢）					包括二次 PM _{2.5} □		
							不包括二次 PM _{2.5} ☑		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%☑					C 本项目最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大占标率>10%□			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%☑			C 本项目最大占标率>30%□			
非正常 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: (氨、硫化氢)	有组织废气监测 ☒	无监测 ☐	
			无组织废气监测 ☒		
	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 (0) m			
	污染源年排放量	SO ₂ :(0)t/a	NO _x :(0)t/a	颗粒物:(0)t/a	VOCs:(0)t/a
注: “□”, 填“√”; “()”为内容填写项					

5.2.2 水环境影响分析

5.2.2.1 项目废水特性

医院排水中生活污水所占比重较大,其主要成分为有机物、悬浮物、油脂、pH 等,都与常见生活污水相似,但其成分更为复杂,门诊和病房排水因沾染病人的血、尿、便等可能具有传染性,有些污水还含有某些有毒化学物质和多种致病菌、病毒和寄生虫卵。它们在环境中具有一定的适应性,有的甚至自污水中存活较长,必须经消毒灭菌后方可排放。医院污水的排放特点是水质的复杂性和水质、水量的不均衡性。

5.2.2.2 项目废水排放去向及环境影响

本项目主要废水为医务人员办公、门诊和病房病人和食堂产生的废水。项目污水处理站采用“粗格栅+提升井+沉砂池+调节池+AO池+平流式沉淀池+中间水池+过滤系统+消毒”处理工艺,污水经此工艺处理后出水水质满足《医疗机构水污染

物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准后排入市污水管网，最终进入于田县污水处理厂进一步处理。

医院废水总排量约为 $34.85 \text{ m}^3/\text{d}$ ，废水处理设施设计处理能力为 $400 \text{ m}^3/\text{d}$ ，能满足项目污水的处理要求。

本项目污水处理站工艺为“生活污水+粗格栅+提升井+沉砂池+调节池+AO 池+平流式沉淀池+中间水池+过滤系统+消毒”，工艺成熟，运行成本低，此工艺的核心处理单元为 A/O 处理单元。A/O 工艺是流程最简单、应用最广泛的脱氮除磷工艺。污水首先进入厌氧池，兼性厌氧菌将污水中的易降解有机物转化成 VFAs。回流污泥带入的聚磷菌将体内的聚磷分解，此为释磷。所释放的能量一部分可供好氧的聚磷菌在厌氧环境下维持生存，另一部分供聚磷菌主动吸收 VFAs，并在体内储存 PHB。进入缺氧区，反硝化细菌就利用混合液回流带入的硝酸盐及进水中的有机物进行反硝化脱氮，接着进入好氧区，聚磷菌除了吸收利用污水中残留的易降解 BOD 外，主要分解体内储存的 PHB 产生能量供自身生长繁殖，并主动吸收环境中的溶解磷，此为吸磷，以聚磷的形式在体内储存。污水经厌氧，缺氧区，有机物分别被聚磷菌和反硝化细菌利用后浓度已经很低，有利于自养的反硝化菌的生长繁殖。最后，混合液进入沉淀池，进行泥水分离，上清液做为处理水排放，沉淀污泥的一部分回流厌氧池，另一部分做为剩余污泥排放。

此工艺在系统上可以称为最简单的同步脱氮除磷工艺，总的水力停留时间少于其他同类工艺。并且在厌氧-缺氧-好氧交替运行条件下，不易发生污泥膨胀。

运行中无需投药，厌氧池和缺氧池只需轻缓搅拌，运行费用低。此工艺有如下特点：

- ①工艺先进成熟、运行稳定。
- ②生物脱氮除磷效率较高，出水水质好。
- ③连续进水、连续出水，自控系统简单，运行操作简便；连续进水，连续出水，水头损失较低。
- ④生物池水深较大，占地面积小，充氧效率较高。
- ⑤采用鼓风曝气，充氧效率较高，鼓风机选用高速离心式风机，可根据曝气池的溶解氧自动调节进风及出风量，以调整供氧量及电耗，使整个生物处理的能耗降低。

⑥可采用新颖的微孔曝气器充氧，充氧效率高，降低了动力效率。

⑦根据曝气池内溶解氧来控制变频风机运行，可降低电耗；采用深层曝气，冬季水温热损失小，又有余热可利用，有利于生物处理工艺正常运行。

⑧在厌氧（缺氧）、好氧交替运行的条件下，丝状菌不能大量增殖，无污泥膨胀之虞，SVI 值一般小于 100。

⑨运行中无需加药，两个 A 段只需轻缓搅拌，以不增加溶解氧为度，运行费用低。

类比同类型的项目，废水各污染物去除效率及产排表详见表 5.2-6。

表 5.2-6 工程污水污染物产排详表

污染物	产生浓度	产生量（t/a）	去除效率	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
废水量	/	12720	/	/	12720
CODCr	350 mg/L	4.45	57%	150	1.91
BOD ₅	250 mg/L	3.18	68%	80	1.02
氨氮	30 mg/L	0.38	50%	15	0.19
SS	200 mg/L	2.54	85%	30	0.38
粪大肠杆菌	1.6×10 ⁸ 个/L	2×10 ¹⁵ 个/a	/	5000 个/L	6.4×10 ¹⁰ 个/a

由表 5.2-6 可知，经自建污水处理站处理后，废水污染物排放浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准。排入市政污水管网排至于田县污水处理厂。

于田县污水处理厂位于于田县城南侧，处理规模 1.0 万立方米每日，处理工艺为卡鲁赛尔氧化沟工艺，经处理后水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标》（GB18918-2002）一级 A 标准的尾水经深度处理后水质满足《污水再生利用工程设计规范》（GB/T50335-2002）中循环冷却系统补充水和《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB25499-2010）中灌溉标准的生态林灌溉用水。本项目废水量小、水质简单对于田县污水处理厂处理水量及工艺影响很小。

5.2.2.3 对地下水环境影响分析

本项目不采用地下水作为水源，也不对地下水回灌，一般不会对地下水水质和水资源产生不利影响。根据项目区所在区域的地质情况，项目可能对地下水造成的污染途径主要有：污水处理设施的污水下渗对地下水造成的污染。

本项目所在区域水文地质条件较为简单，地下水总体贫乏，区域内不涉及地

下水饮用水源保护区。项目占地区及周边为城市中心区域，周围 1.5km 无用于居民饮用水的井、泉等敏感点。

项目营运期医疗废水、生活污水经管网收集后进入废水处理站处理达标后，再外排市政污水管网。为防止污水处理站渗漏对地下水产生影响，应采取如下措施：

（1）地埋式污水处理站和输送管道管材需满足《工业建设防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）、《建筑防腐蚀工程施工及验收规范》（GB50235-97）中防腐防渗要求，确保防腐防渗措施达到要求。

（2）污水处理站消毒池、沉淀池、调节池等内涂沥青防腐涂料，加强管网的维护，防止泄露，做好防渗处理，安装流量、水质自动分析监控仪器，确保出水水质的达标可靠。

（3）发生事故时应加强对泄漏液体的收集，不得随意排放；

（4）应加强各地下设备的维修和故障排查，在管道达到运营寿命年限时及时更换。

（5）运营期产生的生活垃圾由环卫部门统一清运；医疗废物暂存于符合要求的暂存间，由有资质的单位回收、处置，避免了遭受降雨等的淋滤产生污水，不会影响地下水；污泥池产生的污泥定期由有资质单位回收、处置。

综上分析，在落实好防渗、防漏、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

5.2.3 噪声环境影响分析

5.2.3.1 噪声源

本项目营运期主要噪声源来自门诊噪声、废水处理设施污水泵运行噪声、位于医院地下设备间的水泵。确定主要噪声源及噪声声级值见表 5.2-7。

表 5.2-7 噪声源及噪声声级值 单位：dB(A)

序号	主要产噪设备	噪声值
1	门诊噪声	75
2	污水泵	80
3	供水泵	80

4	通风机	60
---	-----	----

5.2.3.2 设备噪声对环境声环境影响评价

(1) 预测模式

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的噪声传播衰减计算方法进行预测。预测模式如下：

$$L_{oct}(r) = L_{octref}(r_0) - (A_{octdiv} + A_{octbar} + A_{octatm} + A_{octexc})$$

式中：

$L_{oct}(r)$ ——距声源 r 处的倍频带声压级；

$L_{octref}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

A_{octdiv} ——声波几何发散引起的倍频带衰减量；

A_{octbar} ——声屏障引起的衰减量；

A_{octatm} ——空气吸收引起的衰减量；

A_{octexc} ——附加衰减量。

对各受声点考虑用 A 声级进行预测，其上述公式可改成：

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

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

当声屏障很长，作无限处理时，则：

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

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

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

式中： N_1 、 N_2 、 N_3 ——三个传播途径的菲涅尔数；

δ ——声程差；

λ ——声波波长；

r ——预测点距声源的距离（m）；

r_0 ——参考位置距离（m）；

a ——每 100m 空气吸收系数（dB）；

$L_{Aref}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级；

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

A_{bar} ——遮挡物引起的 A 声级衰减量；

A_{atm}——空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A_{exc}——附加 A 声级衰减量。

各预测点声压级按下列公式进行叠加

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

式中：L_总——预测点总的 A 声级，dB(A)；

L_i——第 I 个声源到预测点处的声压级，dB(A)；

L_b——环境噪声本底值，dB(A)；

n ——声源个数。

(2) 预测模式结果与评价

根据上述分析和计算公式，各类机械设备的噪声叠加后影响计算结果见表 5.2-8。

从表 5.2-8 中看出，按环评要求对平面布置进行调整，且在采取降噪措施后，各噪声源对界外噪声贡献值在 30-50dB（A）之间，叠加本底值后，界外噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类标准限值。

表 5.2-8 各类机械设备的噪声影响计算结果

评价点	污染源	源强	降噪措施	衰减	评价点	排放值		判断
东	风机、水泵等	65-82	减振、隔声 15-25	50	43.2	昼	50.8	达标
					36.5	夜	50.1	达标
南				40	41.3	昼	43.7	达标
					34.5	夜	41.1	达标
北				30	49.6	昼	49.7	达标
					41.3	夜	41.6	达标
西				32	49.7	昼	49.8	达标
					37.0	夜	38	达标

5.2.4 固体废物环境影响分析

拟建项目产生的固废主要为非医疗区产生的生活垃圾、医疗废物、污水处理站污泥、废活性炭等。其中污水处理站污泥经消毒处理后与医疗废物一并处理。

5.2.4.1 医疗废物

1、医疗废物危害

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销毁或深加工,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它塑料制品等,这些改头换面的医疗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、恶臭气体,而这种气体中会含有二噁英等致癌物,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。

2、处置措施

医疗废物包括感染性废物、病理性废物、损伤性废物(医用针头、缝合针等)、药物性废物和化学性废物。

医院按照医疗废物种类采取分类收集和处理。医院产生的感染性、损伤性废物经灭菌、毁形后作为医疗垃圾送有资质单位处置,并建立联单制度。

3、规范化医疗垃圾暂存间

项目依托原有医疗垃圾暂存间,占地面积约 60m²,能够暂存 2 天内产生的医疗垃圾。医疗垃圾暂存间为封闭空间,日常不使用时关闭暂存间大门,设空调进行换气通风,严格控制管理暂存间的温度,避免高温条件下大量滋生病菌。由于医疗废弃物的产生量和产生时间具有不确定性,且其中含有大量的感染性废弃物,医院必须加强管理。对产生的医疗废物进行分类收集、设置紫外线灯进行消毒;必须配备可防渗、可密闭、不易破损的贮存容器临时贮存;临时贮存间应防渗、可防蟑螂、老鼠出入,对有传染性的医疗废物必须先消毒后再打包,防止给周围环境和公众健康带来影响。医疗废物临时贮存应满足《医疗废物管理条例》中不得超过 2 天的要求,医疗废物临时贮存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597- 2001)的要求:地面与高 1.0m 的裙脚要用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容;必须有泄漏液体收集装置;不相容的危险废物必须分开存放,并设有隔离间隔断;用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方,必须有耐腐蚀的硬化地面,且表面无裂隙;贮存设施要防风、防雨、防晒;贮存设施都必须按规定设置警示标志。

4、医疗垃圾暂存间选址及转运通道

医院的医疗垃圾暂存间位于医院临西侧,面积为 60m²,满足医院暂存 2 天

医疗垃圾的要求。转运时医院工作人员桶装医疗垃圾由医疗垃圾暂存间所在的位置旁的污物通道运至南侧处置单位转运车上，转运时间避开周围居民出行高峰期，由此可见，医疗垃圾暂存间选址于此基本可以满足转运要求。

5.2.4.2 其他危险废物

项目其他危险废物还包括污水处理站污泥和废活性炭。

污泥污水处理站产生的污泥含有大量的细菌、病毒和寄生虫卵，医院废水处理站污泥在污泥池投加石灰消毒满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4医疗机构污泥控制标准后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

5.2.4.3 生活垃圾

非病区生活垃圾实行分类袋装化，每日由专人收集后，由环卫部门统一收集处置，实行日收日运，即收即运。

综上所述，建设项目固废均得到妥善处理处置，不外排，对环境的影响较小。

5.2.5 区外环境影响分析

本项目属医院建设项目，需考虑外界环境对项目自身建设的影响，经现场踏勘可知，项目选址周围以居住用地和商业用地为主，不存在可能造成环境污染的工业企业。由此，外界环境对本项目的影响主要从交通噪声和大气污染两个方面分析。

（1）外界交通噪声对医院环境影响分析

项目区西侧麦依旦路车流量较大产生的噪声较大对本项目产生一定影响，但由于项目区建筑使用了隔声门窗，周边分布有绿化带，且门诊楼和住院部与城市道路也有一段距离，综上外界噪声虽然对本项目产生一定影响但此部分影响在可接受范围内。

（2）外界大气环境对项目影响分析

据现场踏勘，项目四周无污染性工业企业，项目周边以居住用地、学校和商业用地为主，大气污染源主要是居民和餐馆产生的少量的天然气废气及油烟废气，因此，周边大气污染源对本项目影响较小。

5.3 环境风险评价

5.3.1 风险识别

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目可能产生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急减缓措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响降低到可接受水平。

环境风险评价应把事故引起医院外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

5.3.2 评价工作程序

评价工作程序见图 5.3-1。

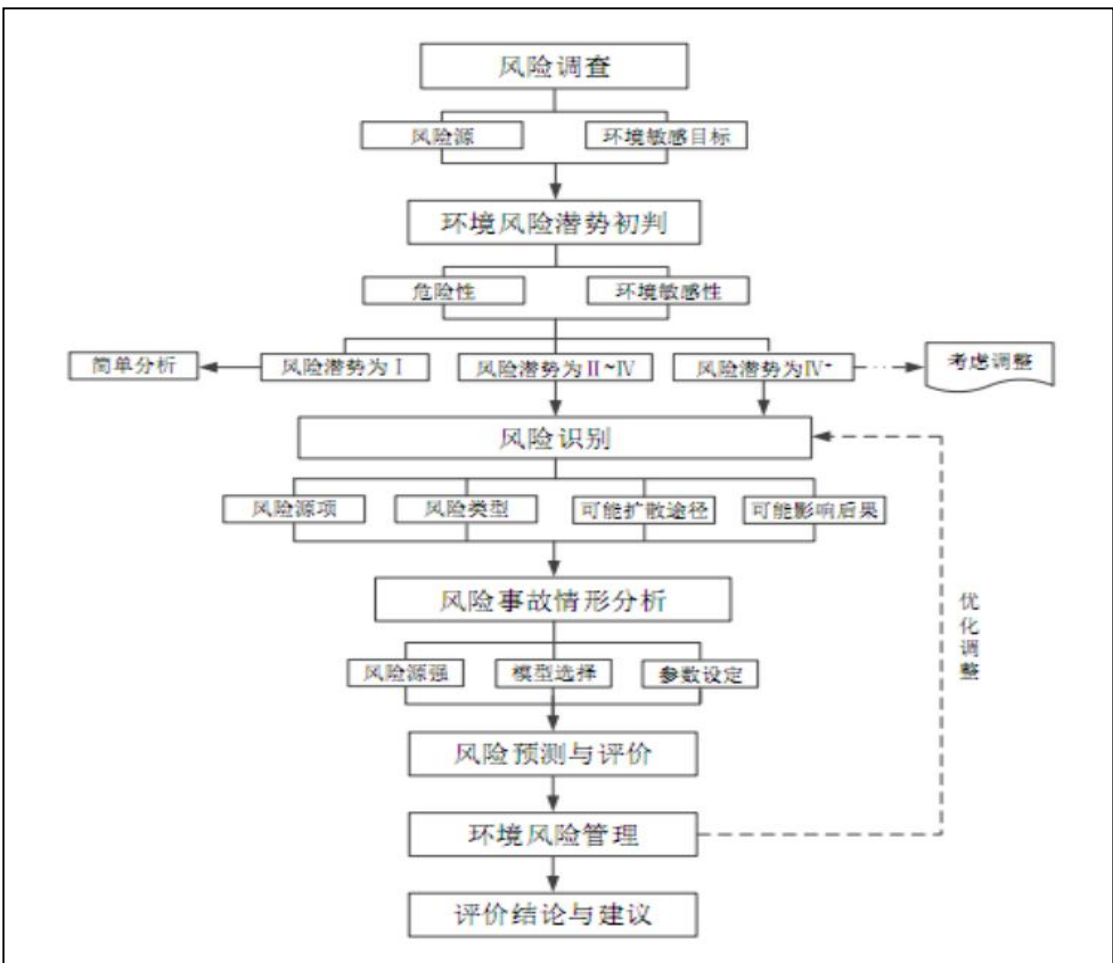


图 5.3-1 环境风险评价工作程序

5.3.3 风险调查

5.3.3.1 建设项目风险源调查

根据工程分析，本项目的风险源主要为医疗固废收集、贮存、运送过程和医疗废水。

5.3.3.2 环境敏感目标调查

根据项目涉及的危险物质可能的影响途径和所在区域的实际环境特点，其敏感目标的分布见表 2.4-1。

5.3.4 风险潜势初判

5.3.4.1 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+。

根据建设项目涉及的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，进而确定环境风险潜势，确定依据见表 5.3-2。

表 5.3-2 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（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				

5.3.4.2 P 的分级确定

本项目涉及的有毒有害物质主要为医疗废物和医疗废水，上述物质均在生产过程中产生，存储量仅为设备及管道的临时储存。本项目危险物质数量与临界量的比值见表 5.3-3。

表 5.3-3 本工程危险物质数量与临界量的比值

序号	危险物质	临界量标准（t）	本项目最大贮存量（t）	Q
1	医疗废物	7.5	4.4	0.59
2	医疗废水	/	/	/

合计	4.4	0.59
----	-----	------

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，本项目 Q 值为 0.59。

5.3.4.3 环境风险潜势判定

经分析得知，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，本项目 Q 值为 0.59， $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势直接判定为 I。

5.3.5 评价等级及范围

5.3.5.1 环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定：“环境风险评价工作是依据建设项目涉及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进行分级，环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级”，其具体分级判据见表 5.3-4。

表 5.3-4 评价工作等级划分一览表

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

根据前述分析结果可知，本项目的环境风险潜势为 I，因此本项目的环境风险评价等级为“简单分析”。

5.3.6 环境风险分析

5.3.6.1 致病微生物环境风险分析

由于医院与众多病患及家属的高频接触，日常医疗过程中会接触到带有致病性微生物病人，如：流感病人、肝炎病人、肺结核病人、痢疾病人等等，存在产生环境风险的潜在可能性。

血液、体液、消化道传播的传染病的主要特征是指接触除与病人的接触和医疗操作感染外，因医院环境污染而造成的人体接触或饮用水、食物的污染，其主要表现在医疗垃圾泄漏到环境中，发生与人接触的事件；医院污水收集处理系统不完善，带菌毒的污水进入外环境，污染饮用水、食物等。

呼吸道传播的传染病是因为病毒、细菌本身悬浮在空气中，或衣服在尘埃上悬浮于空气中，进入人的呼吸系统，病毒、微生物空气传播污染范围大，难于防护，易引起人群和社会恐慌。但能导致疾病的传播主要是近距离的飞沫传播。

因此，尽量将传染病理患者进行单独诊治，并给予特殊管理，严格控制传染病对外蔓延的趋势。缩小传染病病毒接触群体，将传染对象降到最低。适当时候应当进行隔离方式的保守治疗方式。

5.3.6.2 项目医疗废水事故排放风险分析

1、项目医疗废水排放情况

污水经医院内污水处理站处理，在符合《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准后再排入市政污水管网，然后排入于田县污水处理厂处理。事故排放情况下，即视为未经处理直接排放。

2、项目医疗废水处理过程中的事故因素

医疗废水处理过程中的事故因素为操作不当或处理设施失灵，废水不能达标排放。

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

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

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

（1）医疗废水病原细菌、病毒对人体健康的影响分析

该院每日接触各种病人，因而不可避免的会在医院的污水中存在各种细菌、病毒和寄生虫卵。

病原细菌有沙门氏菌、痢疾志贺氏菌、霍乱菌、结核分枝杆菌、布鲁氏菌属以及炭疽杆菌等。其中病原性细菌介水传播的有痢疾、伤寒、霍乱、结核杆菌等。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。病原性细菌在水中的存活天数见下表：

表 5.3-5 病原细菌在水中存活天数一览表 单位：天

菌种	蒸馏水	无菌水	污染水	自来水	河水	井水
大肠杆菌	21—72	8—365	—	2—262	21—183	...
伤寒杆菌	3—81	6—383	2—42	2—93	4—183	1.5—107
甲副伤寒杆菌	73—88	22—55	—	—	—	—
乙副伤寒杆菌	27—150	29—167	2—42	27—37	—	—
痢疾杆菌	3—39	2—72	2—4	15—27	12—92	1—92
霍乱杆菌	0.5—214	3—392	0.5—213	4—28	0.5—92	4—45
布氏杆菌	—	6—168	7—77	5—85	—	—
钩端螺旋体	—	16	8—10 周	—	150 天以内	7—75

研究资料表明，痢疾杆菌在外界生存的期限有很大的差异，少则几天，长者达数月之久。霍乱和霍乱弧菌在未经处理的粪便中可存活数天，在阴沟或泥土中可生存 3-4d，在蔬菜或水果上可生存 3-5d，在污染的潮湿衣服上可生存数周，在海水中可以生存 2 个月。结核杆菌在外界环境中的抵抗力则更强，由于其菌体内含有脂类，所以不论是在干燥的痰内、空气中，其传染力可达 8-10d，在污水中的存活时间长达 11-14 个月。

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。

洗衣房接受的衣物中，会有病人的排泄物（如粪便和脓血等）和呕吐物，含菌量很高。根据医疗规程的规定，洗衣房应将接收来的衣物，首先必须进行高压蒸汽消毒，或用消毒液进行浸泡，使进入洗衣机前的衣物保持无菌。

通过流行病学调查和细菌学检验证明，国内外历次大的传染病爆发流行几乎都与水源污染、饮用或接触被污染的水有关。

（2）事故应急措施

目前污水处站污水处理池的四周和池底均已做防渗处理，针对医疗废水事故排放所产生的风险，本环评要求：

①定期检查和维修水池和污水管，若发现有漏水现象应及时处理。污水管渗漏时应及时更换水管，水池渗漏时应将水池的废水引至事故应急池，并尽快检修恢复正常。

②根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中的相关要求，本

项目的医疗废水处理站设置 120m³ 应急事故池,以贮存处理系统事故或其它突发事件时废水,以及收集事故情况下泄漏的废水,应急事故池容积不得小于日排放量的 30%。医院每日产生的医疗废水量约为 34.85m³/d, 本项目应急事故池的容积可以够满足需求。

3、 医疗废水事故排放引起的风险

项目因污染防治设施非正常使用,如:管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等,导致废水污染物未经处理直接排放至环境而引起的污染风险事故是比较常见的。

(1) 对于田县污水处理厂的影

根据项目水环境影响对项目产生的医疗废水进行定量预测章节中,可以得出项目废水发生事故排放时,医院废水非正常排放会加大污染负荷,将对市政管道污水水质造成一定影响,对于最终进入于田县污水处理厂的水质会造成一定的冲击,对污水处理厂的处理效果也有一定的负面影响;另外本项目出水的总余氯若大于《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)中的 B 等级标准的 8 mg/L,也将会对污水处理厂的处理效果产生一定的负面影响,但由于本项目污水量相对较小,对污水处理厂的水处理效果影响较小。

(2) 医疗废水病原细菌、病毒的影响分析

该医院是一座综合医院,设有专门的传染性疾病患者的治疗区,每日接触各种病人,因而在医院的水中不可避免的会存在各种细菌、病毒和寄生虫卵。

病原细菌有沙门氏菌、痢疾志贺氏菌、霍乱菌、结核分枝杆菌、布鲁氏菌属以及炭疽杆菌等。其中病原性细菌介水传播的有痢疾、伤寒、霍乱、结核杆菌等。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。病原性细菌在水中的存活天数见下表。

表 5.3-6 病原细菌在水中存活天数一览表 单位: 天

序号	菌种	蒸馏水	无菌水	污染水	自来水	河水	井水
1	大肠杆菌	21-72	8-365	...	2-262	21-183	...
2	伤寒杆菌	3-81	6-383	2-42	2-93	4-183	1.5-107
3	甲副伤寒杆	73-88	22-55	...	...	...	...
4	乙副伤寒杆	27-150	29-167	2-42	27-37	...	...
5	痢疾杆菌	3-39	2-72	2-4	15-27	12-92	1-92

6	霍乱杆菌	0.5-214	3-392	0.5-213	4-28	0.5-92	4-45
7	布氏杆菌	/	6-168	7-77	5-85	...	...
8	钩端螺旋体	/	16	8-10 周	...	150 天以	7-75

研究资料表明，痢疾杆菌在外界生存的期限有很大的差异，少则几天，长者达数月之久。霍乱和霍乱弧菌在未经处理的粪便中可存活数天，在阴沟或泥土中可生存 3-4d，在蔬菜或水果上可生存 3-5d，在污染的潮湿衣服上可生存数周，在海水中可以生存 2 个月。结核杆菌在外界环境中的抵抗力则更强，由于其菌体内含有脂类，所以不论是在干燥的痰内、空气中，其传染力可达 8-10d，在污水中的存活时间长达 11-14 个月。

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。

洗衣房接受的衣物中，会有病人的排泄物（如粪便和脓血等）和呕吐物，含菌量很高。根据医疗规程的规定，洗衣房应将接收来的衣物，首先必须进行高压蒸汽消毒。或用消毒液进行浸泡。使进入洗衣机前的衣物保持无菌。

通过流行病学调查和细菌学检验证明，国内外历次大的传染病爆发流行几乎都与水源污染、饮用或接触被污染的水有关。医疗废水病原细菌、病毒排入水体对水环境的影响极大。

4、 事故应急措施

项目在污水处理站在污水处理过程中需使用大量的二氧化氯，二氧化氯能与许多化学物质发生爆炸性反应。受热、震动、撞击、摩擦，相当敏感，极易分解发生爆炸。本品具有强烈刺激性。接触后主要引起眼和呼吸道刺激。吸入高浓度可发生肺水肿。能致死。对呼吸道产生严重损伤浓度的本品气体，可能对皮肤有刺激性。皮肤接触或摄入本品的高浓度溶液，可能引起强烈刺激和腐蚀。长期接触可导致慢性支气管炎。二氧化氯具有强氧化性。能与许多化学物质发生爆炸性反应。受热、震动、撞击、摩擦，相当敏感，极易分解发生爆炸。

（1）总图布置和建筑安全措施

医院应当备有消防设施配置图、工艺流程图、现场平面布置图、排水管网分布图和周围地区图、气象资料、危险化学品安全技术说明书、互救信息等，并明确存放地点和保管人。拟建项目通风考虑整体通风与局部排风相结合，避免造成有害病毒、细菌的聚集。

（2）事故情况下的处理措施

①污水处理系统出现故障，不能正常运行，污水不能达标排放，造成地下水污染。

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

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

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

③医院停电，造成污水处理系统不能正常运行

环评要求：应启用应急电源，有限保证污水处理系统的用电，使其正常运转。

④消毒时可能出现事故，余氯过高会造成地表水体内水生生物死亡。

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

5.3.6.3 医疗固废收集、贮存、运送过程中的风险分析

1、医疗固废未经处理产生的危害影响

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

医疗垃圾残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。例如，如果项目医疗垃圾

和生活垃圾混合一起的话，则可能会将还有血肉、病毒细菌的医疗垃圾经非法收集回收加工后成为人们需要的日常生活用品，如：纱布、绷带、带血棉球制成棉被、医疗废弃石膏做成豆腐等。将极大地危害人们身心健康，成为疫病流行的源头，后果是不可想象的。

2、医疗固废的防范措施

项目建成运营后产生的医疗垃圾、污水处理厂必须经科学地分类收集后，定期统一交由资质单位进行集中处置。

鉴于医疗垃圾的极大危害性，该项目在收集、贮存、运送医疗垃圾的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的医疗垃圾得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范。

①应对项目产生的医疗垃圾进行科学的分类收集

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

黄色—700×550mm 塑料袋：感染性废物；

红色—700×550mm 塑料袋：传染性废物；

绿色—400×300mm 塑料袋：损伤性废物；

红色—400×300mm 塑料袋：：传染性损伤性废物。

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。

项目产生的医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，由检验科、病理科等产生单位首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理；化学性废物中批量的废化学试剂、废消

毒剂应当由药剂科交由专门机构处置；批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当由设备科交由专门机构处置。

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

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

另外，有害化学废物不能与一般废物、无害化学废物或感染性废物相混合。稀释通常不能使有害化学废物的毒性减低。有害化学废物在产生后应分别收集、运输、贮存和处理；必需混合时，应注意不兼容性。为保证有害废料在产生、堆集和保存期间不发生意外、泄漏、破损等，应采取必要的控制措施，如：通风措施、相对封闭及隔离系统、安全措施、防火措施和安全通道。在化学废料的产生、处理、堆集和保存期间，对其包装及标签要求如下：根据废物种类使用废物容器、使用“有害废物”的标签或标记、在任何时候都确保废物容器的密闭性。采用有皱的包装材料包装易碎的玻璃和塑料制品，在包装中同时加入吸附性材料。

②医疗垃圾的贮存和运送

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

医疗卫生机构建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

（一）暂时贮存场所须分办公室、医疗废物贮存间、车辆存放间。其总面积：三级医院不得小于 150m²，二级医院不得小于 120m²，一级医院不得小于 80m²。

(二) 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。

(三) 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；

(四) 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；

(五) 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。

(六) 暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

对于感染性废料和锐利废物，其贮存地应有“生物危险”标志和进入管理限制，且应位于产生废物地点附近。同时感染性废物和锐利废物的贮存应满足以下要求：

(1) 保证包装内容物不暴露于空气和受潮；

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

(3) 贮存地及包装应确保内容物不成为鼠类或其他生物的食物来源；

(4) 贮存地不得对公众开放。

医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。

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

由于该项目只处理本医院区域范围内的医疗废物，而且日处理量不大，且运输时间很短，医疗垃圾随到随处理，因此，无需大型车辆运输，医疗垃圾妥善收集、封存后，用小推车运输即可。垃圾清运车卸完垃圾后，直接进入消毒间，进行喷淋消毒。

5.3.7 环境风险管理

5.3.7.1 环境风险防范措施

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓该项目运营过程中对环境

的潜在威胁，建设单位应采取综合防范措施，并从技术、工艺、管理等方面对以下几方面予以重视：

（1）树立环境风险意识

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

（2）实行全面环境安全管理制度

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

（3）规范并强化在运输、储存、处理过程中的环境风险预防措施

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

（4）加强巡回检查，减少医疗废物泄漏对环境的污染

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

（5）建立事故的监测报警系统

建议建设单位在废水、废气处理系统的进、出口，建立事故的监测报警系统。对于废水处理系统的进口，应予以特别的重视，监测系统应确保完善可靠。为了

保证其正常运行，防止环境风险的发生，需对消毒池提供双路电源和应急电源，保证消毒池用电不会停止，重要的设备需设有备用品，并备有应急的消毒剂，避免在污水处理设备出现事故的时候所排放的污水无处理便排放，可以采用人工添加消毒剂的方式加以弥补。

（6）加强资料的日常记录与管理

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

（7）加强危险废物处理管理

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

（8）应对措施

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

①制定全面、周密的风险救援计划，以应付可能发生的各种事故，保证发生事故后能够做到有章可循。

②设立专门的安全环保机构，平时负责日常的安全环保管理工作，确保各项安全、环保措施的执行与落实，做好事故的预防工作；事故期间，则负责落实风险救援计划各项措施，确保应急救援工作的展开。

③制订消毒池、医疗废物收集、预处理、运输、处理、病理室事故应急预案；建立医院应急管理、报警体系；制订传染病流行期间和爆发期间的环境紧急预案（包括空气、污水、医疗废物的应急消毒预案，紧急安全预案，临近社区防范措施等）。

④危险废物运输车辆上配备必要的防中毒、消防、通讯及其它的应急设施，确保发生事故后能具有一定的自救手段和通讯联络能力。

⑤发生事故后，应进行事故后果评价，并将有关情况通报给上级环保主管部门。

⑥定期举行应急培训活动，对该项目相关人员进行事故应急救援培训，提高

事故发生后的应急处理能力；对新上岗的工作人员、实习人员、进行岗前安全、环保培训，重点部门的人员定期轮训；在对所有参与医疗废物管理处理的人员进行知识培训后，还对其进行了责任分配制度，确保医院所产生的医疗固废在任意一个环节都能责任到人，确保不出现意外。

5.3.7.2 环境风险应急预案

为有效防范突发环境事件的发生，及时、合理处置可能发生的各类重大、特大环境污染事故，保障人民群众身心健康及正常生产、生活活动，依据《中华人民共和国环境保护法》、《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ/T2.1-2016）制定本预案。

1、制定目的

事故应急处理预案是指为减少事故后果而预先制定的抢险救灾方案，是进行事故救援活动的行动指南，制定事故应急预案的目的是以下两点：

- （1）使任何可能引起的紧急情况不扩大，并尽可能地排除它们；
- （2）减少事故造成的人员伤亡和财产以及对环境产生的不利影响。

2、指导思想

突发环境事件控制和处置必须贯彻“预防为主”、“以人为本”的原则，以规范和强化环境管理机构应对突发环境事件应急处置工作为目标，以预防突发环境事件为重点，逐步完善运营单位处置突发环境事件的预警、处置及善后工作机制，建立防范有力、指挥有序、快速高效和统一协调的突发环境事件应急处置体系。

3、基本原则

（1）贯彻“预防为主”的方针，建立和加强突发环境事件的预警机制，切实做到及时发现、及时报告、快速反应、及时控制；

（2）按照“先控制后处理”的原则，迅速查明事件原因，果断提出处置措施，防止污染扩大，尽量减小污染范围；

（3）以事实为依据，重视证据、重视技术手段，防止主观臆断；

（4）制定安全防护措施，确保处置人员及周围群众的人身安全；

（5）明确自身职责，妥善协调参与处置突发事件有关部门或人员的关系；

（6）建立以环境监察机构为主，部门联动，快速反应的工作机制。

4、环境事故因素识别

根据该建设项目的规模和特点,在项目运营过程中可能造成环境事故的因素主要有以下点:

(1) 在日常医疗过程中,由于医院方与众多病患及家属的高频接触,存在产生致病微生物蔓延的环境风险潜在可能性。

(2) 项目医疗废水具有传染性、空间污染、急性传染和潜伏性传染等特征,其在处理过程中由于操作不当或处理设施失灵造成事故排放的潜在的环境风险。

(3) 医疗废物在收集、贮存、运送过程中发生渗漏、泄漏的环境风险。

5、组织机构及职责任务

(1) 组织机构

组织机构主要为医院成立的环境安全管理机构,由医院环保第一责任人(院长)、环保直接负责人(主抓副院长)、环保主管部门负责人和其他的专职环境管理人员组成。

(2) 主要职责

①宣传学习国家突发环境事件应急工作的方针、政策,贯彻落实上级领导对环境污染事故应急的指示精神;

②掌握有关突发环境事件应急情报信息和事态变化情况,及时将事故上报有关部门;

③负责有关突发环境事件应急工作措施落实情况、工作进展情况,信息联络、传达、报送、新闻发布等工作;

④配合上级指挥部门进行现场处置、调查、取证工作;

⑤协调有关部门,指导污染区域的警戒工作;

⑥根据现场调查、取证结果并参考专家意见,确定事件处置的技术措施;

⑦负责对外组织协调、分析事件原因、向应急领导组报告现场处置情况;

⑧完成当地政府有关应急领导组交办的其他工作。

⑨配合专家组对突发环境事件的危害范围、发展趋势做出科学评估,为上级应急领导组的决策和指挥提供科学依据;

⑩配合专家组参与污染程度、危害范围、事件等级的判定,对污染区域的警戒设立与解除等重大防护措施的决策提供技术依据。

(1) 主要任务

①划定隔离区域,制定处置措施,控制事件现场;

②进行现场调查，认定突发环境事件等级，按规定向有关部门和当地各级政府报告；

③查明事件原因，判明污染区域，提出处置措施，防止污染扩大；

④负责污染警报的设立和解除；

⑤负责对污染事故进行调查取证，立案查处，接受上级管理部门的监督管理；

⑥负责完成有关部门提出的环境恢复、生态修复建议措施；

⑦参与指挥急救、疏散、恢复正常秩序、安定群众情绪等方面的工作。

6、处置程序

（1）迅速报告

发生突发环境事件后，必须在第一时间向当地环保部门应急报告。同时，配合有关管理部门，立即启动应急指挥系统，检查所需仪器装备，了解事发地地形地貌、气象条件、地表及地下水文条件、重要保护目标及其分布等情况。

（2）快速出警

接到指令后，配合应急现场指挥组率各应急小组携带环境应急专用设备，在最短的时间内赶赴事发现场。

（3）现场控制

应急处置小组到达现场后，应迅速控制现场、划定紧急隔离区域、设置警告标志、制定处置措施，切断污染源，防止污染物扩散。

应急监测小组到达现场后，应迅速布点监测，在第一时间确定污染物种类，出具监测数据。

（4）现场调查

应急处置小组应迅速展开现场调查、取证工作，查明事件原因、影响程度等；并负责与当地公安、消防等单位协调，共同进行现场勘验工作。

（5）现场报告

各应急小组将现场调查情况、应急监测数据和现场处置情况，及时报告应急现场指挥组。

应急现场指挥组按 6 小时速报、24 小时确报的要求，负责向应急领导组报告突发事件现场处置动态情况。

应急领导组根据事件影响范围、程度，决定是否增调有关专家、人员、设备、物资前往现场增援。

（6）污染处置

各应急小组根据现场调查和查阅有关资料并参考专家意见，向应急现场指挥组提出污染处置方案。

对造成水污染事故的，应急监测小组需测量流速，估算污染物转移、扩散速率。

迅速联合当地环境监察人员对事故周围环境（居民住宅区、农田）和人员反应作初步调查。

（7）污染警戒区域划定和信息发布

应急处置小组根据污染监测数据和现场调查，向应急现场指挥组提出污染警戒区域（划定禁止取水区域或居住区域）的建议。应急现场指挥组向应急领导组报告后发布警报决定。

应急现场指挥组要组织各应急小组召开事故处理分析会，将分析结果及时报告应急领导小组。按照国家保密局、国家环保总局《环境保护工作国家秘密范围》和国家环保总局《环境污染与破坏事故新闻发布管理办法》的规定，有关突发环境事件信息，由省生态环境局应急领导小组负责新闻发布，其他相关部门单位及个人未经批准，不得擅自泄露事件信息。

（8）污染跟踪

应急小组要对污染状况进行跟踪调查，根据监测数据和其他有关数据编制分析图表，预测污染迁移强度、速度和影响范围，及时调整对策。每 24 小时向应急现场指挥组报告一次污染事故处理动态和下一步对策（续报），直至突发事件消失。

（9）污染警报解除

污染警报解除由应急现场指挥组根据监测数据报应急领导小组同意后发布。

（10）调查取证

全程详细记录污染事故过程、污染范围、周围环境状况、污染物排放情况、污染途径、危害程度等内容，调查、分析事故原因。尽可能采用原始的第一手材料，科学分析确定事故责任人，依法对涉案人员作调查询问笔录，立案查处。

（11）结案归档

污染事故处理完毕后，及时归纳、整理，形成总结报告，按照一事一卷要求存档备案，并上报有关部门。

7、应急处置工作保障

(1) 应急能力建设要求

服从上级应急现场指挥组统一指挥，切实加强应急能力建设，完善应对突发环境事件的各项内部制度，加强培训和演练。

(2) 通信保障

配合有关管理部门建立和完善环境安全应急指挥系统、环境应急处置自治区联动系统和环境安全科学预警系统，确保本预案启动时，和田地区生态环境局应急领导组指挥中心和于田县生态环境局应急领导小组之间的通信畅通。

(3) 培训与演练

加强环保系统专业技术人员日常培训和重要目标工作人员的培训管理，培养一批训练有素具备突发环境事件处置能力的专门人才。要结合当地实际，组织不同类型的实战演练，以积累处置突发环境事件的应急处置经验，增强实战能力。

5.3.8 小节

本项目存在以下事故风险：

(1) 致病微生物传播危害人体健康的风险，采取对传染病人进行单独诊治、缩小传染病病毒接触群体、进行隔离保守治疗方式后，可以有效地抑制致病微生物传播，保护周围人群健康。

(2) 污水消毒处理风险，设置余氯检测仪，防止二氧化氯浓度过高。

(3) 医疗废物风险，加强收集、贮存、运送医疗废物的过程风险管理，保证医疗废物得到安全处置后，不会对周围环境造成不良影响。

总之，本项目具有潜在的事故风险，在采取严格的防范措施后，事故发生概率较小，对人群健康及周围环境不会造成不良影响。

表 5.3-7 建设项目环境风险自查表

工作内容		完成情况				
风 险 调 查	危 险 物 质	名 称	医疗废物	污泥	废活性炭	
		存在总量/t	0.5	4.4	2	
	环 境 敏 感 性	大 气	500 人<500m 范围内人口数<1000 人		1 万人<5km 范围内人口数<5 万人	
		地 表 水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3☑
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3☑

		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3 ☒
			包气带防污性能	D1□	D2 ☒	D3□
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☒	1≤Q<10□	10≤Q<100□	Q>100□	
	M 值	M1□	M2□	M3□	M4□	
	P 值	P1□	P2□	P3□	P4□	
环境敏感程度	大气	E1□	E2 ☒	E3□		
	地表水	E1□	E2□	E3 ☒		
	地下水	E1□	E2□	E3 ☒		
环境风险潜势	IV+□	IV□	III□	II□	I ☒	
评价等级	一级□		二级□	三级□	简单分析 ☒	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☒	
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒		
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒		地下水 ☒
事故情形分析	源强设定方法	计算法□	经验估算法□	其他估算法□		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他□	
		预测结果	大气毒性中点浓度-1		最大影响范围 m	
			大气毒性中点浓度-2		最大影响范围 m	
	地表水	最近敏感目标，达到时间 h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 d				
		最近敏感目标，达到时间 d				
重点风险防范措施	医疗废物暂存于医疗废物暂存间，严格执行医疗废物转移联单，加强管理；污水处理站旁建设 120m ³ 的事故应急池，制定环境应急预案，建立突发环境事件应急物资库。					
评价结论与建议	本项目的环境风险较低，但在项目营运过程中，不可避免会存在一定的环境风险。对此，建设单位必须高度重视。做到风险防范警钟常鸣，环境安全管理常抓不懈；严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系，能有效降低风险事故发生概率、杜绝特大事故的发生隐患。					
注：“□”为勾选项， 为填写项”						

6.污染防治对策及环境保护可行性分析

6.1 施工期污染防治对策

6.1.1 废气防治措施

(1) 施工扬尘治理措施

扬尘是建设施工期的主要污染因素，必须制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响：

①加强管理，文明施工，应按照施工平面图布置堆放建筑材料、设置施工机械等，做到物料堆放整齐、道路畅通。施工现场应做好废弃钢筋、铅丝、碎砖、灰砂、木材料头的清理。架料和模板（钢、木）拆除后，应堆放整齐，建筑材料轻装轻卸；4级以上（含4级）大风天气禁止施工；工地严禁融沥青、焚烧油毡、清漆等。

②加强对产生的粉尘和扬尘的控制，建筑工地采用封闭式施工方法，施工现场四周特别是院区南侧宿舍楼、北侧晨阳幼儿园及院区周围东门社区居民点一侧须设置临时围挡，高度不低于2.5m，将工地与周围环境隔开；施工场地应经常洒水，使路面保持湿润，减少扬尘；露天建材堆场采取遮盖；车辆出工地前应清除表面粘附的泥土等；运输石灰、砂石料、水泥等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布，或采用封闭车辆运输防治散落；施工现场应当设专人负责保洁工作，对洒落的砂土和建筑材料，应进行地面清理，减少二次扬尘。

③限制车速：在同样清洁程度的条件下，车速较慢，扬尘量越小。项目施工车辆在进入施工场地后，须减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车辆车速不大于15km/h，此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（ $\geq 15\text{km/h}$ 计）情况下的1/3。

④在车辆驶离施工现场时，设置工车辆清洗区，必须进行冲洗，不得带泥上路，不得沿途泄漏、遗撒，降低对沿线居民的影响。

⑤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应协调一致，采取相应的措施，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。

（2）机械尾气防治措施

施工机械采用清洁燃油，加强对施工机械维修保养，使其处于正常工作状态。

施工期对大气的影晌是暂时的，经过上述一系列措施后，可以将大气污染物对环境的影响降到最低，以上措施从技术上分析是可行的。

6.1.2 废水防治措施

（1）施工废水

拟建工程施工废水量大约为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，废水中 SS 值达 $3000\sim 4000\text{mg/L}$ ，施工场地将设置沉淀池（重力沉淀，容积 3m^3 ），沉淀池按规范设计，建筑工地四周设有集水沟，所排施工废水经集水沟进入沉淀池，经沉淀后的废水上清液回用于工程用水，如清洗车辆，施工场地防尘和对临时土堆洒水等，不排入地表水体。

此外，在施工开挖作业面周围设置雨水沟，将作业区外地面雨水导排至地面水体，减少雨水对施工面的冲刷，减少施工废水产生量和排放量。

由于施工废水产生量相对较小，在施工场地修建沉淀池沉淀分离施工废水中的悬浮物，处理后的施工废水回用于施工场地，该处理工艺简单，运行维护简便，物耗和能耗较少，从技术经济的角度，设置临时沉淀池处理施工废水完全可行的。

（2）施工生活污水

项目不设施工生活营地，施工人员生活污水产生量约为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ 。施工人员使用附近公共卫生间，经市政污水管收集，然后排至于田县污水处理厂处理。

6.1.3 噪声防治措施

建筑施工由于各阶段使用的机械设备组合情况不同，所以噪声辐射影响的程度也不尽相同。基础施工阶段设备多属高噪声机械。主体施工阶段，噪声特点是持续时间长，强度高。相比之下，装饰期间的噪声相对较弱，一是卷扬机和搅拌机运转频率减少，另外一些噪声较强的木工机械又可搬入已建成的主体建筑内进行操作。由于建筑施工是在露天作业，流动性和间歇性较强，对各生产环节中的噪声治理具有一定难度，下面结合施工特点，对一些重点噪声设备和声源，提出一些治理措施和建议：

（1）应尽量选用先进的、低噪声设备，定期保养、维护，保持机械润滑，

避免由于设备性能差而增大机械噪声，振动大的机械设备使用减振机座。

(2) 合理布局施工场地，在不影响施工的条件下，将强噪声设备尽量移至距场界较远的地点，保证施工场界达标，尽量将强噪声设备分散布置，同时对位置相对固定的机械设备，能进入工棚的操作尽量进入工棚中完成。

(3) 合理安排施工时间，应尽可能避免大量高噪声设备同时使用，避免局部噪声级过高。除工程必须外，一般不允许 22:00~次日 07:00 期间施工，对主体工程浇灌需要连续施工时，建设单位应在施工前征得环保部门批准同意后，在作业前 2 日将环保行政主管部门的证明及施工时间张贴告示，做好宣传，告知周围居民。

(4) 降低人为噪声，施工前制定严格的操作规程和注意事项，工人应持证上岗。工人按照施工规程操作，在挡板、支架拆卸过程中，禁止高空抛物，严禁野蛮抛扔钢筋等，减少碰撞噪声。尽量少用哨子、哨笛等指挥作业。

(5) 建设单位应先修建围墙，围墙超过地面一般噪声设备 2.5m 以上。

(6) 建筑车辆在沿途敏感点附近车速要降至 20km/h，运输车辆在城区内禁止鸣笛，尽量以最短距离进入施工场地。

6.1.4 固废防治措施

在施工期间需要挖土，运输废土废料、运输各种建筑材料（沙石、水泥、砖、木材等）等。工程完成后将残留不少建筑材料。建筑垃圾的处置在城市建设中存在不少问题，因此建设单位应严格要求施工单位按规范运输，防止随地散落、随意倾倒建筑垃圾的现象发生。建筑垃圾处置不当，由于扬尘和雨水冲淋等原因，将会引起对空气环境和水环境造成二次污染，会对周围环境产生不利影响。因此，从环境保护的角度来看，对建筑垃圾的合理处置十分重要，如设备包装箱、废钢筋等废物尽可能回收利用；加强施工工作质量水平与施工组织管理水平；加强对原材料、周转材料品质的控制，减少其损耗率；工艺间合理搭接，避免出现施工工艺的重复现象；楼层建筑施工垃圾需搭设封闭式临时专用容器吊运，严禁随意凌空抛撒；操作人员每日需将作业范围内的垃圾及时清运至指定地点进行处理；运输车辆用苫布覆盖，避免沿途洒落。

其次，施工人员生活垃圾必须经统一收集后，由环卫部门统一及时处理，不

得随地堆放。

此外，对于房屋装修阶段产生的废油漆包装桶，属于危险废物，应当设置危废暂存间暂存，并交由有危废处理资质的单位处置。

6.1.5 生态环境保护措施

（1）减少占地和扰动

项目建设严格控制施工活动在用地红线范围内，避免造成不必要的占地和地块扰动。

（2）对土壤的保护

施工期应尽可能通过集中堆存等方式保护开挖产生的表层熟化土壤，杜绝随意堆弃造成水土流失和资源浪费，做到物尽其用。待施工结束后，将其作为医院内绿化和植被恢复用土，使其得到充分有效的利用。

（3）水土流失防治措施

①进一步优化主体工程设计，在既保证主体工程顺利施工的条件下，同时兼顾水土保持的要求。防止建筑垃圾的随意堆放。

②规范施工程序，优化施工组织和施工工艺。合理安排施工时序，尽量缩短施工工期，减少疏松地面的裸露时间；尽量避开暴雨、大风天气施工，适时开挖，减轻施工期造成的水土流失。修建临时性围墙封闭施工，将水土流失尽量控制在项目区内进行防治。既有利于阻挡水、土外流，防止对四周造成危害，又有利于施工管理。

③增加临时排水措施和沉沙池工程。本工程全面扰动地表，施工建设期土体裸露面积大、裸露时间长，雨季易产生严重水土流失，因此在采取永久性防治措施之前，应采取临时性措施，控制施工期水土流失。

④划定表土临时堆置区。为了保护 and 充分利用不可再生的表土资源，提高工程绿化时的造林成活率，减少工程绿化的造林成本，须设置表土临时堆置区，并对其采取临时性水土保持措施防止水土流失。在项目场地平整前，剥离场内部分表层腐殖土并集中堆置，并采取必要的防护，待工程基本建成后将腐殖土覆盖在绿化区域。

⑤工程各开挖裸露处除建筑物、道路占用外，尽可能全部恢复植被，减少水

土流失，做到水土流失治理与景观保护相互统一，通过采用乔、灌、草立体绿化、美化等措施防治水土流失，美化医院环境，使景观得到优化，环境得到改善。

⑥项目建设应满足消防及交通要求，医院内部道路及给排水管网一次敷设到位，避免改沟改路，尤其应防止沟渠受截而使水流冲刷改道，造成水土流失。

（4）对项目区植被的保护与恢复

项目区范围内不涉及古树名木和林地。施工对原有地表植被的破坏不可避免，但生物量较少，施工结束后将新增绿地面积，施工对地表植被的破坏将得到有效补偿。

6.2 运营期污染防治对策

6.2.1 废气污染防治措施

（1）废水处理站臭气

①废水处理池设置盖板密封，盖板上预留进出气口，恶臭气体收集后经污水处理站房内活性炭装置吸附除臭处理，将臭气引至专用排气筒排放。为保证臭气的充分吸收，活性炭应按时更换，以保证周围敏感点不受影响，确保不影响周围大气环境的质量，治理措施可行。

活性炭的吸附原理：活性炭是一种多孔性的含炭物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就象磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。活性炭装置示意图见图 6.2-1。

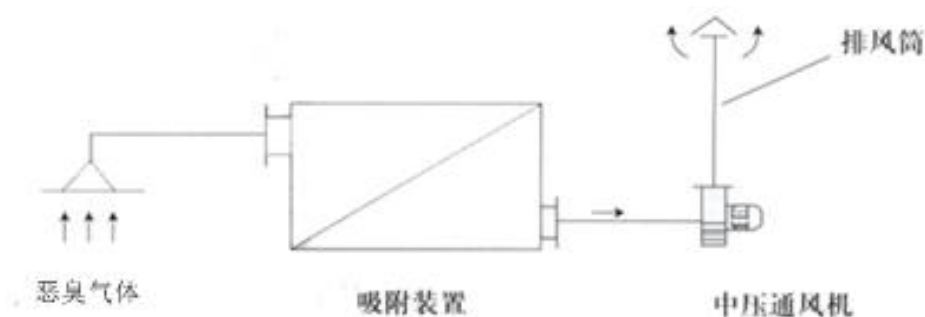


图 6.2-1 吸收净化流程示意图

②污水管设计流速应足够大，尽量避免产生死区。

通过上述防治措施后，恶臭能得到有效控制，并达《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中关于废气排放要求的规定，不会对周围环境空气产生明显的影响，治理措施可行。

（2）食堂油烟废气

项目建有 1 座食堂，为医务人员和病人提供餐饮服务，油烟废气对嗅觉感官不产生刺激，对人体几乎无影响，为保证食堂废气对环境影响减小到最低，食堂油烟废气经油烟净化器处理满足《饮食业油烟排放标准》（GB483-2001）表 2 中的要求后排放，治理措施可行。

6.2.2 废水污染防治措施

本项目医院病区及非病区产生的污水视为医疗废水一并排入污水处理站处理。食堂废水经隔油池处理后排入医院污水处理站；传染病房产生的污水经专用消毒池收集消毒再经除氯池处理后排入医院污水处理站，医疗废水经污水处理站处理出水水质达到《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准后排入市政污水管网，最终进入于田县污水处理厂。

6.2.2.1 污水处理站工艺及规模

1、消毒剂

医院使用商品 ClO_2 粉末配制成液进行消毒。二氧化氯消毒剂可以灭杀包括细菌繁殖体、细胞芽孢、真菌、分枝杆菌和肝炎病毒、各种传染病毒菌等。杀菌机理为：二氧化氯对细胞壁有较强的吸附穿透力，有效地使氧化细胞内含巯基的酶，快速的抑制微生物蛋白质的合成来破坏微生物。 ClO_2 粉末原料来源方便、产品稳定，运行费用低，安全、可靠，应用较为广泛。

设备采用全自动控制，无需专人看管，加好药水后，接通电源，进水后即可正常运行；不占用空间，设备成熟可靠，消毒能力强，能够经历长时间的现场运行考验。

2、项目污水处理设施

医院污水处理站工艺为“污水+粗格栅+提升井+沉砂池+调节池+AO 池+平流式沉淀池+中间水池+过滤系统+消毒”，工艺成熟，运行成本低，经监测出水水质能够

达到《医疗机构水污染物排放标准》（G18466-2005）中排放限值的要求（详见附件监测报告），处理后排入市政排水管网，最终排入于田县污水处理厂。污水处理工艺见图 6.2-1。

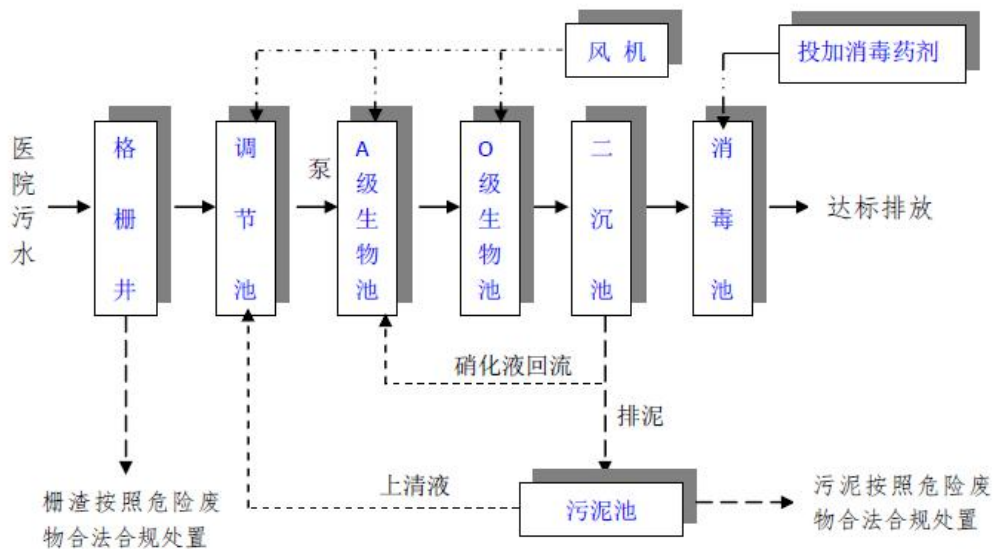


图 6.2-1 医疗废水处理工艺流程图

此工艺的核心处理单元为 A/O 处理单元。A/O 工艺是流程最简单、应用最广泛的脱氮除磷工艺。污水首先进入厌氧池，兼性厌氧菌将污水中的易降解有机物转化成 VFAs。回流污泥带入的聚磷菌将体内的聚磷分解，此为释磷。所释放的能量一部分可供好氧的聚磷菌在厌氧环境下维持生存，另一部分供聚磷菌主动吸收 VFAs，并在体内储存 PHB。进入缺氧区，反硝化细菌就利用混合液回流带入的硝酸盐及进水中的有机物进行反硝化脱氮，接着进入好氧区，聚磷菌除了吸收利用污水中残留的易降解 BOD 外，主要分解体内储存的 PHB 产生能量供自身生长繁殖，并主动吸收环境中的溶解磷，此为吸磷，以聚磷的形式在体内储存。污水经厌氧，缺氧区，有机物分别被聚磷菌和反硝化细菌利用后浓度已经很低，有利于自养的反硝化菌的生长繁殖。最后，混合液进入沉淀池，进行泥水分离，上清液做为处理水排放，沉淀污泥的一部分回流厌氧池，另一部分做为剩余污泥排放。

此工艺在系统上可以称为最简单的同步脱氮除磷工艺，总的水力停留时间少于其他同类工艺。并且在厌氧-缺氧-好氧交替运行条件下，不易发生污泥膨胀。

运行中无需投药，厌氧池和缺氧池只需轻缓搅拌，运行费用低。

此工艺有如下特点：

- ①工艺先进成熟、运行稳定。
- ②生物脱氮除磷效率较高，出水水质好。
- ③连续进水、连续出水，自控系统简单，运行操作简便；连续进水，连续出水，水头损失较低。
- ④生物池水深较大，占地面积小，充氧效率较高。
- ⑤采用鼓风曝气，充氧效率较高，鼓风机选用高速离心式风机，可根据曝气池的溶解氧自动调节进风及出风量，以调整供氧量及电耗，使整个生物处理的能耗降低。
- ⑥可采用新颖的微孔曝气器充氧，充氧效率高，降低了动力效率。
- ⑦根据曝气池内溶解氧来控制变频风机运行，可降低电耗；采用深层曝气，冬季水温热损失小，又有余热可利用，有利于生物处理工艺正常运行。
- ⑧在厌氧（缺氧）、好氧交替运行的条件下，丝状菌不能大量增殖，无污泥膨胀之虞，SVI 值一般小于 100。
- ⑨运行中无需加药，两个 A 段只需轻缓搅拌，以不增加溶解氧为度，运行费用低。

3、污水处理站工艺可行性分析

项目废水处理与《医院污水处理技术指南》环发[2003]197 号符合性分析：

1) 废水处理工艺属于《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号二级处理工艺。

2) 医院病区和非病区污水应分流，严格医院内部卫生安全管理体系，严格控制和分离医院污水和污物，不得将医院产生污物随意弃置排入污水系统。新建、改建和扩建的医院，在设计时应将可能受传染病病原体污染的污水与其他污水分开，医院应尽可能将受传染病病原体污染的污水与其他污水分别收集。

全院生活污水、医疗废水均分流，经各自预处理系统后到综合处理站处理。医院严禁将产生污物随意弃置排入污水系统。

3) 传染病医院（含带传染病房综合医院）应设专用化粪池。被传染病病原体污染的传染性污染物，如含粪便等排泄物，必须按我国卫生防疫的有关规定进行严格消毒。

消毒后的粪便等排泄物应单独处置或排入专用化粪池，其上清液进入医院污水处理系统。本项目传染房设有专用消毒池。消毒池上清液进入医院污水处理系统进行处理，处理达标后外排。

因此项目传染废水处理合理。

6.2.3 固体废物防治措施

本项目固体废物来源主要包括医疗废物、污水处理设施污泥、废活性炭和非病区生活垃圾。

1、医疗废物

处理过程包括分类及收集、院内运送、临时贮存和最终处置等过程：

分类及收集→院内输送→临时存放→运输→最终处置

按照《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第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》、《医疗废物转运车技术要求（试行）》（GB19217-2003）等相关规范，本次环评要求对项目医疗废物的处理过程中的不同环节提出如下措施：

（1）分类及收集

①严格区分医疗废物和生活垃圾，对医疗废物必须按照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；

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

③在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷；

④ 容器要求有盖，并做好明显的标识，防止转运人员被锐器划伤引起疾病感染。

⑤感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混

合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明；

（2）院内运输

项目应对医疗废物收集后，按照相关规范将医疗废物运送至医院内医疗垃圾收集点，期间：

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

②运送人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，以防运送过程中废物泄露。

③运送人员在运送医疗废物时，运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具，防止医疗废物直接接触身体。同时每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。

（3）临时贮存

项目设专门的医疗废物垃圾收集点，收集点应满足如下要求：

①医疗废物垃圾收集点要求有遮盖措施，树立了明确的标示牌，远离人员活动区。以方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入；

②应有严密的封闭措施，实施封闭管理，避免非管理人员出入。

③应做好临时贮存间的防渗措施，保证地面良好的排水性能，产生的废水应采用管道直接排入医院内的污水处理站消毒、处理，禁止将产生的废水直接排入外环境；

④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。

⑤医疗垃圾收集点内周转箱整体应为硬制材料，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。

医疗废物暂存间的建设标准：

①要求为专用房屋（房间），远离医疗区、人员活动区；

②实行严密和封闭措施，防止渗漏、避免阳光直射，做到防鼠、防蚊蝇、防蟑螂；

③暂存间要求设有“医疗废物暂存处”标识及禁止吸烟标志；室内悬挂相关工

作制度；

④由专人进行管理，防止非工作人员接触医疗废物及杜绝医疗废物的流失；

⑤配备“医疗废物暂存箱”等容器。

（4）医疗废物交接

医疗废物运送人员在接收医疗废物时，应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内。拒不按规定对医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保部门报告。

医疗卫生机构交予处置的废物采用危险废物转移联单管理。当地生态环境局对医疗废物转移计划进行审批。转移计划批准后，医疗废物产生单位和处置单位的日常医疗废物交接可采用简化的《危险废物转移联单》（医疗废物专用）。在医疗卫生机构处置单位及运送方式变化后应对医疗废物转移计划进行重新审批。

（5）医疗废物的运输

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

运送车辆应配备：本规范文本、《危险废物转移联单》（医疗废物专用）、《医疗废物运送登记卡》、运送路线图、通讯设备、医疗废物产生单位及其管理人员名单与电话号码、事故应急预案及联络单位和人员的名单、电话号码、收集医疗废物的工具、消毒器具与药品、备用的医疗废物专用袋和利器盒、备用的人员防护用品。

（6）最终处置

医疗垃圾收最终送往有资质的单位进行处理。

（7）事故应急措施

发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当按照以下要求及时采取紧急处理措施：确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度；组织有关人员尽快按照应急方案，对发生医疗废物泄漏、扩

散的现场进行处理；对被医疗废物污染的区域进行处理时，应当尽可能减少对病人、医务人员、其它现场人员及环境的影响；采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，以防扩大污染；对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒；工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。处理工作结束后，医疗卫生机构应当对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施预防类似事件的发生。

注意事项：

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

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

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

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

IV、医院必须严格遵守中华人民共和国国务院令 第 380 号《医疗废物管理条例》中的禁止性规定：禁止任何单位和个人转让、买卖医疗废物。禁止在运送过程中丢弃医疗废物；禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。禁止邮寄医疗废物。禁止通过铁路、航空运输医疗废物。有陆路通道的，禁止通过水路运输医疗废物；没有陆路通道必需经水路运输医疗废物的，应当经设区的市级以上人民政府环境保护行政主管部门批准，并采取严格的环境保护措施后，方可通过水路运输。禁止将医疗废物与旅客在同一运输工具上载运。禁止在饮用水源保护区的水体上运输医疗废物。

2、废活性炭

项目污水处理设施更换的废活性炭和污水处理产生的污泥暂存于危废暂存

间,定期交由有资质的单位处理。

3、生活垃圾

非病区生活垃圾来自食堂餐厨垃圾、就诊人员一般垃圾、医务人员办公等的生活垃圾,由环卫部门统一清运。

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

6.2.4 噪声防治措施

医院拟采取以下噪声防治措施:

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

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

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

综上所述,采取以上噪声污染防治措施可使厂边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准的要求,可满足声环境功能区划要求,防治措施可行。

7.环境影响经济损益分析

对本项目的经济效益、社会效益和环境效益进行分析比较，通过对环保投资的具体分析、得出环境保护工程与经济之间的相互促进，相互制约的关系，分析本项目的社会、经济、和环境损益，评价本项目的社会、经济和环境效益的协调统一和可持续发展。

7.1 环境效益分析

7.1.1 环保投资估算

本项目总投资为 21210 万元人民币，其中环保投资为 90 万元，约占总投资的 0.42%。环保投资估算详见表 7.1-1。

表 7.1-1 环保投资估算

时段	项目	主要内容	投资(万元)
施工期	废气治理	施工场界设置屏障、围挡、施工道路硬化、施工场地保洁、洒水降尘	10
	废水治理	沉淀池、隔油池	7
	固废治理	垃圾桶、清运生活垃圾	6
	噪声治理	机械设备加装隔声、离敏感点较近的设备设置临时隔声墙、控制运输车辆的鸣笛	8
运营期	废气治理	油烟净化器、专用烟道	7
	废水治理	污水处理站、隔油池、传染病区专用废水消毒池	35
	固废治理	固废分类收集及包装、运输、垃圾清运等	10
	噪声治理	机械设备加装减振垫、设备间设置吸声、隔声措施来降噪等	7
合计	/	/	90

7.1.2 环境损益分析

1、环境正效益

(1) 项目污水经污水处理站处置，减少了项目水污染物的排放量。将医疗垃圾与生活垃圾分类收集，生活垃圾可由相关部门定期统一清运处理，医疗废物

与污泥按规定收集消毒后，交环卫部门收集处理。采取污染防治措施后，环境质量可满足相关环境标准，向着有利的方向发展。

(2) 所有医疗垃圾均交由有资质单位处理。环境质量向着有利方向发展。

2、环境负效益

施工期施工粉尘、施工机械的噪声对该区域的声环境和大气环境质量产生了阶段性的不利影响，但随着施工期的结束和项目建成后的绿化，施工期产生的影响已基本消失。

建设项目的营运将导致废水和固废排放量的增加，但经过处置后对区域环境质量无明显影响，环境可以接受。

从总体上看，项目建成后，环境正效益远大于环境负效益。

7.2 社会效益分析

(1) 对项目所在地居民生活水平和生活质量的影响

医疗卫生事业是促进中华民族健康，增强民族素质的基础。做好医疗卫生工作，使广大人民群众按时科学就医是改善人民群众生存环境首先需要解决的问题。是提高人民群众生活质量的具体要求。

自本项目建设完成后，使得大批患者享受到了优秀的服务质量、精湛的医疗技术、先进的医疗设备，良好的医疗环境向当地各族人民群众提供了提供满意的服务，从根本上提高了就诊患者的生活质量。

(2) 对项目所在地居民收入的影响

完善的医疗保健设施在社会进步和社会经济的发展中起到十分重要的作用。在国家大力抓经济建设的同时，也加大了对医疗保健设施建设、社会保险的投入。本项目的建设不仅使项目所在区域人民群众享受到优质的医疗保健服务，且在项目建设过程中需要大量的人力物力资源，在一定程度上带动当地的经济发展和社会发展。

(3) 对弱势群体的影响

对于部分无经济能力的弱势群体，疾病更是他们的头等大敌，这些人一旦遭遇疾病就束手无策，一方面没有经济来源，无法就医治疗；另一方面弱势群体保健意识极差，对待疾病能拖则拖，错过最佳治疗时期。于田县人民医院以“救死扶伤”为宗旨，无论是对弱势群体还是对其他群体都是本着“一视同仁、医者父母

心”的态度，尽着一个医疗工作者的职责。本次项目的建设在改善该院医疗设施条件的基础上，也给该院工作人员更好的发挥作用，接待更多的病患提供了场所。由此，将会有更多的弱势群体的生命健康得到应有的关注，解决了他们的后顾之忧，进而保障了社会的稳定和团结。

（4）对项目区医疗卫生事业的影响

本项目的实施对本区域内的社会稳定、经济发展及人民群众的身心健康产生较大的影响。项目建成后一大批高、精、新的医疗设备能发挥优势，环境优雅、设施完善的医疗保健条件能更好地为广大患者服务。

本项目的建成，使其他同行业也将加强人性化的服务，既提高了医疗机构的服务意识，又消除了患者的恐惧心理，又杜绝了医疗市场乱收费现象的发生，使当地人民群众的就医环境得到了极大的改善。

7.3 经济效益分析

本项目投入总资金 21210 万元，项目建设所需的大部分装修建筑材料和设备将由本地区供应，给建筑装饰业和设备制造业带来一定的市场。项目运营中，包括工资、燃料费、水电费和维修费等在内的经营费用，直接促进区域经济的发展。

根据设计，项目建成后有一部分患者是从外地来就医，因此地方可从其它产业如交通、餐饮、住宿和邮电服务等方面的潜在消费中获取一定的收入，以此增加地方财政收入。

总之，本项目建设完成后改善了医院的基础设施条件，为项目区周边人民提供良好的医疗条件。从根本上处理了医疗污水，生态效益显著，与此同时，还增加了医院的收入。实现了经济、社会、生态效益同丰收。

8.环境管理与监测计划

环境管理是按照国家、省和市有关环境保护法规，进行环境管理，接受地方主管环保部门的监督，制定环保规划和目标，环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的重要组成部分，利用行政、经济、技术、法律、教育等手段，对企业生产、经营发展、环境保护的关系进行协调，以达到环境效益与经济效益、社会效益相统一，实现可持续发展目标。

实践证明：大量的环境问题是由于缺乏对环境的企业管理造成的，如果没有健全的环境管理制度，很难保证建设项目不对环境造成污染，所以本环评要求医院要建立完善的环境管理和监控体系，将其列入医院的议事日程，对生产过程中产生的或可能发生的环境问题进行深入细致的研究，制定合理的污染治理方案，使环保措施落到实处并真正发挥效用，将环境风险降到最低，达到环境保护的目的。

8.1 环境管理

本项目运营过程中应遵守环境保护管理的有关规定，针对本项目特点，应注意以下基本原则：

认真落实环境保护的各项措施，保证环境功效，加强全体职工的环境保护意识，使专业管理和群众监护相结合；控制污染要以预防为主，管制结合，综合治理，以取得最好的环境效益。

建立环境保护的专门科室，设专职环境管理工作人员，实施环境管理工作，另外应建立必要的环境管理制度，设计的内容应包括：

（1）实施对污染源的调查，弄清和掌握污染状况，建立污染源档案，并在污水排放口建立标准化监测井以定期开展环境监测；

（2）根据国家有关标准，制定环保设施运行指标、制度及职责、做好环境统计及运行记录；

（3）根据环保、卫生等有关部门要求，做好运营期的环境管理。

8.1.1 环境管理机构

根据本项目的工程特点及严格的环境保护要求，环境管理应作为医院的重要管理内容，因此，该医院应由一名主管副院长负责，下设环境管理科室和专职环境保护管理人员，实施整个工作过程的环境管理工作。

医院应成立专职的环境管理机构，设立环保科室，并确定一名主管领导，组织开展医院的日常环境管理工作，具体负责医院环境保护的日常管理和监督以及事故应急处理等工作，并保持同上级环保部门的联系，定时汇报情况，形成上下贯通的环境管理机构和网络，对出现的环境问题作出及时的反映和反馈。

院内的环保机构应负责以下事项：

- （1）制定医院环境管理规章制度，负责环境管理体系的建立和保持；
- （2）组织对医院环境质量情况进行监测，统计整理有关环境监测资料并上报地方环保部门；
- （3）对医院“三废”排放、污染防治、环保设施的运行、维修等环境管理和各项环保制度的落实情况进行监督管理；
- （4）负责医院的环境影响申报、“三同时”验收和排污申报登记等工作；
- （5）负责制定化学品、药品、医疗垃圾储、运设备的应急处置方案，开展环保管理教育和培训；负责处理各类污染事故，组织抢救和善后处理。

8.1.2 项目运营期环境管理

项目运营期应采取积极的环境影响减缓措施，加强环境管理，对项目运行产生的污染物进行合理处理与处置，具体如下：

- （1）搞好环境教育，组织贯彻实施国家及地方的有关环保方针、政策法规、条例的要求，依据此法进行管理、生产、申报并接受监督，并努力提高全院职工的环保意识。
- （2）组织制定医院的环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执行。
- （3）提出可能造成的环境污染事故防范、应急措施。
- （4）污水处理设备的日常维护应纳入医院正常的设备维护管理工作，应根据工艺要求，定期对构筑物、设备、电气及自控仪表进行检查维护，确保处理设

施稳定运行。

(5) 每季度对全院的各环保设施运行情况全面检查一次，对医院污水等处理效果应定期监测。

(6) 做好医疗废弃物的分类收集、处置，属于国家《危险废物名录》管理中的废物，全部纳入到合法、有效的处理途径中。

(7) 努力建立健全的环境管理系统，以达到 ISO14001 的要求。

8.2 环境监测计划

8.2.1 运营期环境管理

(1) 噪声污染源治理

检查产生噪声的设备是否为国家禁止生产、销售、使用的淘汰产品。检查对产生噪声的设备是否进行降噪处理。

(2) 废水污染源监理

检查医院是否运行污水处理设施，是否将经处理后的医院污水排入市政排水管网。

(3) 固废处理监理

检查医疗垃圾是否送至医疗废物处置中心处理。

8.2.2 运营期环境监测

建设项目运营期环境监控主要目的是为了项目建成后的环境监测，防止污染事故发生，为环境管理提供依据。主要包括废水、噪声、固废监测。

(1) 主要监测内容

①排水水质监测项目

医院污水水质理化监测指标主要有：pH 值、悬浮物、氨氮、生化需氧量、化学需氧量和余氯等。

生物学指标粪大肠菌群数，致病菌。

②院界噪声，监测项目为等效连续 A 声级。

③固废分类处置情况实施检查。

(2) 各污染物监测地点和频率

①废水：医院污水排放口，pH 值、悬浮物、氨氮、溶解氧、生化需氧量、粪大肠菌群数、化学需氧量和余氯等，每年 4 次；致病菌每年检测不得少于两次。

②噪声：边界设 4 个测点，每年 2 次。对项目内各噪声源等根据需要进行有选择的监测。

8.3 建设项目环境保护“三同时”验收内容

根据建设单位项目“三同时”原则，在项目建设过程中，环境污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。拟建项目建成运营时，应对环保设施进行验收，验收清单见表 8.3-1。

表 8.3-1 “三同时”验收一览表

类别	污染物	环保设施名称及治理内容	验收标准
废气治理	油烟废气	油烟净化器处理后排放	排放浓度够达到《饮食业油烟排放标准》（GB483-2001）表2中的要求。
	污水处理站恶臭	污水处理设备密闭及活性炭吸附处理	《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）
废水治理	生活污水	医院污水处理站，处理后排入污水管网，最终进入于田县污水处理厂。	生产污水：采用“生物接触氧化法”为主体的处理工艺，处理规模1000m³/d，出水满足《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中表2预处理标准后排入污水管网，最终进入于田县污水处理厂
	食堂废水	经隔油池处理后依托医院污水处理站处置，最终进入于田县污水处理厂。	
	医疗废水	医院污水处理站（传染科、检验科、放射科废水经预处理后再排入医院污水处理站），处理后排入污水管网，最终进入于田县污水处理厂。	
噪声治理	生产设备噪声	设备配置隔声罩或消声器 设立隔声屏或隔声间。	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中的1类标准要求
固体废物	污水处理站污泥、废活性炭	暂存危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理。	《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025—2012）中暂存和转运要求
	医疗垃圾	暂存于医疗暂存间，交由资质单位处置。	《医疗废物转运车技术要求（征求意见稿）》（GB19217-2009）中暂存和转运要求
	生活垃圾	垃圾箱收集，市政换位部门统一	妥善处理

		收集处置。	
	废油脂	专用容器收集，暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置。	妥善处置
风险	/	事故池，不小于120m ³	/
其他	/	环境管理及环境监理	按照环评要求建设环保设施

9.结论与建议

9.1 结论

9.1.1 工程概况

于田县人民医院投资 21210 万元建设于田县人民医院北院区建设项目于田县木尕拉镇阿勒村，项目区东侧 30 米为阿勒村居民区，西侧 170 米为于田县中学，南侧 100 米为在建于田县儿童救助中心，北侧 80 米为阿勒村居民区。项目中心地理坐标为：36°51'55.96" 北，81°40'12.31" 东。项目规划总用地面积 45429.83m²，本项目总建设规模 52000.00 平方米，建设内容主要包括：感染病综合病房楼、门急诊楼、病房楼、医养结合病房楼。级别为综合性二级甲等医院，设计住院病床数 600 张，门诊量约 200 人/天，住院病人约 2.5 万人/年，年工作时间 365 天。

本项目不包括医疗放射科（医疗放射科另做环评），因此不存在放射性污染。

9.1.2 环境质量现状

（1）大气环境

根据中国环境影响评价网环境空气质量模型技术支持服务系统中 2018 年的监测数据，项目所在区域 PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；SO₂、NO₂、CO、O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准要求，本项目所在区域为非达标区，空气质量一般。

（2）地下水环境

项目区西侧地下水除总硬度和溶解性固体超标外其余各项监测因子的监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值要求。总硬度和溶解性固体超标为当地地质环境所致。

（3）声环境

本项目声环境质量委托新疆新环监测检测研究院有限公司对厂界声环境进行了实测。根据监测结果，厂界监测点昼间、夜间的噪声排放限值满足《声环境质量标准》（GB3095-2008）2类标准。

9.1.3 环境影响分析及预测

9.1.3.1 施工期

（1）地表水环境

主要包括施工生产废水和生活污水对环境的影响。其中，施工生产废水主要有车辆冲洗废水、混凝土养护废水等，主要污染物为SS。施工期生活污水产生量为2m³/d。施工废水经沉淀处理后全部回用于施工用水，不外排。

项目不设施工生活营地，施工人员使用项目区附近公共卫生间，生活污水经市政管网进入于田县污水处理厂二级生化处理，对环境影响较小。

（3）大气环境

该项目施工过程中的大气污染物主要为施工场地的扬尘，而60%施工扬尘由运输车辆行驶过程中产生，建材露天堆放也会产生风力扬尘。通过对施工场地定期清扫及洒水抑尘，对堆放的建筑材料及时清运，露天堆场采取遮盖，施工场地四周设临时围挡、必须采用封闭车辆运输等措施，可降低扬尘量50~70%，能有效减少施工扬尘对周边居民及大气环境的影响。

项目施工期由于车辆及燃油设备使用量较少，且排放为间断性排放，对空气的影响是较小的。但仍须加强车辆的维修和保养，严禁使用尾气排放超标的车辆，建议燃油机车和施工机械尽可能使用柴油，若使用汽油，必须使用无铅汽油等清洁燃料，进一步将施工期大气污染物对环境的影响降到最低。

项目装修期间产生的废气属无组织排放，排放点分散，加上使用环保涂料，产生的废气量较小，项目区空气流通性较好，废气扩散较快，故装修废气不会产生明显的污染影响。

（4）噪声

施工期噪声主要分为施工机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。这些施工噪声中，对环境影响最大的是机械噪声，经类比，机械运行时在距声源1m处的噪声值在80~100dB（A）左右。通过对施工期不同机械的噪声影响值预测结

果表明：施工期场界噪声有超标现象，须采取施工场地四周设置临时隔声屏障等有效降噪措施。

（5）固体废弃物

该项目不涉及拆迁，除剥离表土外，无弃方，施工期主要固体废物来自施工产生的建筑垃圾、生活垃圾和少量装修垃圾。固体废物分类收集处理后，不在场区随意堆放乱弃，对项目区域产生的固废污染较轻微。

（6）生态环境

本项目工程建设中，基础开挖，土壤松动，大气降雨时被雨水冲刷，引起水土流失；施工运输车辆的进入，晴天加大邻近街道扬尘，雨天大量泥土带上街道产生一定污染；施工废料、生活垃圾随意倾倒对环境产生不利影响；生活废水、施工用水外排对水环境产生不利影响。材料堆存若无防水设施，经雨水淋滤到处漫流污染环境。

施工期应加强施工管理，建筑垃圾及时清运，做好临时拦挡。该项目施工对生态环境的影响是短期的、暂时性的，随着施工的结束和后期植被恢复以及场地绿化工程的实施，施工活动对生态环境带来的不利影响将会逐渐减弱或消失。

9.1.3.1 运营期

1、废气

项目建成后，运营期产生的废气主要为污水处理站恶臭气体和食堂油烟废气。污水处理站主体设施基本位于地下，采用全封闭设计，地面为操作间，污水处理站产生的废气经排风机抽吸，定期喷洒异味去除剂；将污泥离心脱水机置于封闭构筑物内，安装机械排风系统，保证排风通畅；同时对压滤废水喷洒除臭剂，掩蔽恶臭；污泥经浓缩、脱水、无害化处理后及时委托有危废处置资质的单位处置；在污水处理站四周空地种植树木，设置完善的绿化隔离带，另外加强内部管理，提高工作人员的责任心，定期检查和维修，保证设备的正常运行，以确保一体化污水处理站周边氨、硫化氢、甲烷等大气污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3要求。食堂灶头均须安装静电油烟净化器，并设置油烟排放专用烟道，油烟集中向屋顶上空排放，少量天然气燃烧废气也一并经此烟道外排，排放高度高于屋顶0.5m，以减少油烟排放对周围环境的影响。

2、废水

项目污水处理站采用“粗格栅+提升井+沉砂池+调节池+AO池+平流式沉淀池+中间水池+过滤系统+消毒”工艺，污水经此工艺处理后出水水质满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准后排入市污水管网，最终进入于田县污水处理厂进一步处理。项目废水排放对水环境的影响很小。

污水处理设施的污水下渗可能造成地下水造成的污染。项目在落实好防渗、防漏、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

3、噪声

本项目营运期主要噪声源来自门诊噪声、废水处理设施污水泵运行噪声、位于医院地下设备间的水泵。噪声声级一般在 65-80dB（A）。通过选用先进的低噪声设备，并对主要噪声源进行防噪隔声措施。对室内噪声源作好设备间隔声措施，对室外噪声源加吸声罩，做防震基础等项目在采取降噪措施后，各噪声源对界外噪声贡献值在 30-50dB（A）之间，叠加本底值后，界外噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类标准限值。

4、固废

拟建项目产生的固废主要为非医疗区产生的生活垃圾、医疗废物、污水处理站污泥等。项目医疗废物交由和田地区固体废物处置中心处置，污水处理站污泥交由有资质单位处理，并建立联单制度；生活垃圾交环卫部门统一收集处置。建设项目固废均得到妥善处理处置，不外排，不会对周围环境产生影响。

9.1.4 公众意见采纳情况

本项目公众参与工作分建设项目信息网上公示、报纸公示及现场公示。在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会发布了一次、二次及报批公示，本项目在公示期间，未收到公众电话或邮件咨询意见及反对意见。对于公众比较关心的环境问题，报告书的相关章节作出了相应的环保措施要求，可以降低或消除这些环境影响。

9.1.5 环境影响经济损益分析

本项目总投资为 21210 万元人民币，其中环保投资为 90 万元，约占总投资的 0.42%。项目有助于提高人民的健康水平，有助于提高人民生活水平和生活质量。项目产生的“三废”得到有效处置。

从总体上看，项目建成后，环境正效益远大于环境负效益；同时，经济效益和社会效益明显。从经济效益、环境效益、社会效益三方面分析，项目建设是可行的。

9.1.6 环境管理与检测计划

本环评提出了环境管理及监测计划，建设单位应参照执行，监理完善的环保管理制度，规整污水排污口，监理健全完整的环境监测档案。设置专职的环保设施操作技术人员，保证环保设施正常运行。落实环境影响报告书中提出的主要环保措施、环境监测计划及“三同时”验收内容。

9.1.7 综合评价结论

本项目符合国家产业政策要求，该项目的建设得到区域范围内公众的支持；生产过程中所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各污染物稳定达标排放；项目实施后，在正常工况下排放的污染物对周围环境影响较小；在切实采取相应风险防范措施和应急预案的前提下，环境风险可以接受。

因此，项目的建设单位在切实落实各项污染防治措施，严格执行国家和地方各项环保法律、法规和标准的前提下，从环保角度论证，于田县人民医院北院区建设项目具备环境可行性。

9.2 建议

（1）建设方应认真落实环保“三同时”，加强施工期和运营期的环保管理，应设专人负责设施的维护管理，确保治理设施的正常运转和污染物的达标排放，按照本环评提出各反馈意见切实保证污染防治措施的正常有效实施。

（2）加强对环保设施的维护和运行管理，对操作人员进行必要的技术培训，

使环保设施能正常、稳定的运行。

(3) 进一步规范医疗垃圾暂存间，应具有一定的防鼠、防渗等安全措施。