

第一师阿拉尔市 2022 年方舱集中隔
离点建设项目

环境影响报告书

建设单位：新疆生产建设兵团第一师卫生健康委员会

编制单位：阿克苏律天环保工程有限公司

编制时间：二〇二四年十一月

目录

1.概述	1
1.1 项目背景	1
1.2 项目特点	3
1.3 环境影响评价工作过程	3
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 项目关注的主要环境问题及环境影响	22
1.6 评价结论	23
2.总则	24
2.1 编制依据	24
2.2 环境影响因素识别及评价因子	27
2.3 评价工作等级和评价范围	29
2.4 评价标准	38
2.5 环境功能区划	42
2.6 环境保护目标	44
3.建设项目工程分析	46
3.1 建设项目概况基本情况	46
3.2 影响因素分析	54
3.3 污染源强核算	60
4 环境现状调查与评价	74
4.1 自然环境概况	74
4.2 第一师阿拉尔经济技术开发区基础设施现状及该项目依托关系	84
4.3 环境质量现状调查与评价	86
5 环境影响预测与评价	92
5.1 施工期环境影响分析	92
5.2 运营期大气环境影响分析	92
5.4 地下水环境影响预测与评价	107
5.5 声环境影响预测与评价	117

5.6 固体废物环境影响分析	123
5.7 生态环境影响评价	133
5.8 土壤污染预测与评价	134
6 环境风险评价	135
6.1 风险等级判定	135
6.2 风险识别	136
6.3 风险管理目标	141
6.4 突发环境事件应急预案	145
6.5 风险评价结论	146
7 环境保护措施及其可行性论证	148
7.1 废气防治措施可行性论证	148
7.2 废水污染防治措施可行性论证	150
7.3 噪声治理措施可行性论证	155
7.4 固废防治措施可行性论证	156
8 环境影响经济损益分析	158
8.1 环境影响分析	158
8.2 社会效益分析	158
8.3 经济效益分析	159
8.4 环境效益分析	160
8.5 小结	160
9 环境管理与监测计划	161
9.1 环境管理	161
9.2 污染物排放管理要求	162
9.3 环境监测计划	164
9.4 排污口规范化	165
9.5 环保投资估算	167
10 结论	173
10.1 建设项目概况	173
10.2 环境质量现状	175

10.3 污染物排放情况	175
10.4 主要环境影响	176
10.5 公众意见采纳情况	177
10.6 环境保护措施	177
10.7 环境影响经济损益分析	178
10.8 环境管理与监测计划	179
10.9 项目可行性结论	179

1. 概述

1.1 项目背景

近年来，突发新发传染病不断涌现，SARS、禽流感、手足口病、甲型 H1N1 流感、新型冠状病毒肺炎等，这些疾病的出现对传染病医院诊疗能力提出了很高的要求。新型冠状病毒肺炎疫情发生后，国家明确提出将加快健全完善突发传染病医疗应急体系建设。2022 年 3 月 15 日，国务院联防联控机制综合组印发了《新冠肺炎方舱医院设置管理规范（试行）》（联防联控机制综发[2022]22 号）；兵团疫情防控指挥部下发《关于进一步做好团场集中隔离医学观察场所建设的通知》（兵防指发电〔2022〕1 号），4 月 8 日下发《关于印发兵团集中隔离点和方舱医院建设方案的通知》（兵防指发电〔2022〕4 号），明确要求师级以每万人口不少于 40 间规模储备足够数量的集中隔离点，万人以上团场的隔离房间不低于 80 间，万人以下团场的隔离房间不低于 50 间。新疆生产建设兵团第一师卫生健康委员会 2022 年 6 月根据本地人口规模、医疗卫生资源布局、地理交通等因素，确定在第一师阿拉尔市经济技术开发区、第一师一团九连建设两个集中隔离点，作为后备方舱医院。2022 年 12 月 9 日，国务院联防联控机制召开新闻发布会表示，为了更好地满足和适应下一阶段医疗服务的需求，要以地市为单位，按照城市的人口规模，把方舱医院升级改造成为定点医院。

为此，新疆生产建设兵团第一师卫生健康委员投资 13000 万元（资金来源为中央预算内投资 5000 万元，自筹资金 8000 万元），在第一师阿拉尔市经济技术开发区实施“第一师阿拉尔市 2022 年方舱集中隔离点建设项目”，项目建设内容及规模：总建筑面积 44120 平方米，新建两处医学观察用房共 2000 间及业务用房、医护人员宿舍等配套用房，新建污水处理设施、垃圾暂存间、消杀间以及室外附属设施等并配套建设医疗垃圾暂存点。

根据《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》中提出要把保障人民健康放在优先发展的战略位置，坚持预防为主方针，深入实施健康中国行动，并着重提出要改革疾病预防控制体系，强化监测预警、风险评估、流行病学调查、检验检测、应急处置等职能，改善疾控基础条件，完善公共卫生服务项目。

2020 年 5 月 20 日，国家发改委、国家卫生健康委、国家中医药局为全面贯彻习近平总书记系列重要指示批示精神，落实党中央、国务院决策部署，聚焦新冠肺炎疫情暴露的公共卫生特别是重大疫情防控能力短板，联合制定了《公共卫生防控救治能力建设方案》，力争尽快补齐短板弱项，切实提高我国重大疫情防控救治能力。该方案提出的首要任务就是建设现代化疾病预防控制体系，全面改善疾控机构设施设备条件，要求参照《疾病预防控制中心建设标准》，查缺补漏、填平补齐，并重点提出省级疾控中心重点提升传染病检测“一锤定音”能力和突发传染病防控快速响应能力。

根据《关于做好新型冠状病毒感染肺炎疫情防控期间有关建设项目环境影响评价应急服务保障的通知》（环办环评函〔2020〕56 号）中要求：“对临时性的三类建设项目（包括临时性建设使用，临时性改扩建或转产等），可以豁免环境影响评价手续；对疫情结束后仍需使用的三类建设项目，可以实行环境影响评价“告知承诺制”，或先开工后补办手续”。本项目于 2022 年 6 月编制了可行性研究报告，于 2022 年 7 月 1 日取得第一师阿拉尔市发改委可研批复，项目代码为 2206-660100-04-01-395796；于 2022 年 8 月 10 日取得了第一师阿拉尔市发改委、第一师阿拉尔市住建局的初步设计批复。本项目已建成，为了整合区域医疗资源，提高疫情治疗及保障能力以及应对重大突发公共卫生事件应对能力，根据第一师卫生健康委员会地方计划，本项目方舱集中隔离点升级为亚定点医院，继续作为第一师防控医院使用，用于收治处于稳定期的新冠病毒无症状感染者和新冠肺炎轻型、普通型病例，并对新冠肺炎和基础疾病进行监测、评估和综合治疗。本项目实施进一步增强区域应对重大传染病和突发公共卫生应急处置能力，以满足第一师重大传染病防治和公共卫生防疫的需要，全面提升第一师对突发公共卫生事件的反应处理能力。

本项目为疾病防控备用病房，不设置检测实验室，不设 P1、P2 实验室，不设检验科，不提供疾病治疗、体检等服务，不进行手术，不设太平间，当发生重大疫情时，该隔离点作为重大疫情的集中隔离点，平时作为第一师防控医院备用病房使用。

本环评不包括辐射分析，若医院引进有辐射源的设备，需另行委托进行环境影响评价，严格按照环境评价要求进行污染防治措施，本次环评不包含辐射装置

的评价内容。

1.2 项目特点

本项目主要特点有：

(1) 本项目为疾病防控备用病房，当发生重大疫情时，该医院作为重大疫情的集中隔离点，平时作为第一师防控医院使用。

(2) 本项目为疾病防控备用病房，其对环境的主要影响为在建成使用中自身产生的废水、废气、噪声、固体废物等排放对外部环境产生的不利影响。

(3) 本环评不包括电离辐射等放射性内容评价内容，如投入使用涉及 X 光机等产生辐射的设备时，须另行编制环境影响评价报告。

1.3 环境影响评价工作过程

《第一师阿拉尔市 2022 年方舱集中隔离点建设项目环境影响报告书》的环境影响评价工作过程主要经历了三个阶段。第一阶段为调查分析和工作方案制定阶段，第二阶段为分析论证和预测评价阶段，第三阶段为环境影响报告书编制阶段。

第一阶段：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》等法律法规的要求，该项目须进行环境影响评价。本项目作为第一师疾病预防控制备用病房，根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版），本项目类别属于“四十九、卫生 84-109、疾病预防控制中心 8431”中的“新建”，本项目环境影响评价类型为环境影响报告书，应编制《第一师阿拉尔市 2022 年方舱集中隔离点建设项目环境影响报告书》。受第一师卫生健康委员会委托我公司编制环境影响评价报告书。接受委托后，我单位立即成立项目组，对建设单位提供的资料进行梳理并查阅相关资料，对项目周边环境进行走访调查，收集相关资料。进而识别环境影响因素、筛选评价因子、明确评价的重点、确定环境保护目标、确定大气、水、噪声等要素的评价等级及评价范围、确定评价标准等，为进一步环境确定大气、水、噪声等要素的评价等级及评价范围、确定评价标准等，为进一步环境影响评价工作制定工作方案。同时，2023 年 3 月 14 日，第一师卫健委采用网络平台公开的方式在公共

媒体网站进行第一次公示（<http://www.eiafans.com/thread-1412255-1-1.html>）。

第二阶段：根据第一阶段制定的工作方案进行环境现状调查、监测、评价，及建设项目的工程分析，在此基础上对各环境要素进行环境影响预测与评价，编制完成了《第一师阿拉尔市 2022 年方舱集中隔离点建设项目环境影响报告书》（征求意见稿）。

第三阶段：根据各环境要素的环境影响预测与评价结果，提出环境保护措施，并进行技术经济论证，给出污染物的排放清单及建设项目环境影响评价的可行性结论。最终完成环境影响报告书的编制。2024 年 10 月 10 日-11 月 5 日，建设单位采用网络平台公开（http://www.ale.gov.cn/xwzx/tzgg/content_102536）、报纸公开、项目拟建地附近敏感点张贴公告等三种方式进行第二次公示。公示期间，均未收到任何群众或单位对本项目的质询和反对意见。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性分析

项目为疾病防控备用病房，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类第三十七项“卫生健康”中第 1 条“1. 医疗服务设施建设：预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设，医疗卫生服务设施建设，传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心）、安宁疗护中心、全科医疗设施与服务，医养结合设施与服务”，为鼓励类建设项目。项目可研已取得第一师阿拉尔市发改委可研批复（见附件 2），项目代码为 2206-660100-04-01-395796；（师市发改发[2022]178 号）。

综上所述，本项目建设符合国家现行和地方当前产业政策要求。

8-131.4.2 项目规划、选址的符合性

1.4.2.1 规划符合性

（1）《新疆维吾尔自治区卫生健康事业“十四五”发展规划》

根据《新疆维吾尔自治区卫生健康事业“十四五”发展规划》中的发展目标——公共卫生服务体系趋于完善。完成疾病预防控制体系改革，基本建成功能定位明确、更精准、更有效的现代化疾病预防控制体系。公共卫生事业投入力度进

一步加大，疾病预防控制的基础条件明显改善，公共卫生服务能力明显增强。强化基层和医院的公共卫生责任，完善传染病监测预警机制，进一步健全应急响应机制，到 2025 年，在全区设置 4-5 个卫生应急区域中心，构建覆盖全区的卫生应急体系，公共卫生防控救治能力进一步提升。本项目为疾病防控备用病房，且位于第一师阿拉尔市经济技术开发区内，符合规划相关要求。

(2) 《第一师阿拉尔市城市总体规划》(2020-2035 年)

根据《第一师阿拉尔市城市总体规划(2020-2035 年)》，阿拉尔市城市性质为南疆(兵团)中心城市、中国军垦名城、塔里木河沙漠绿洲城市；城市发展目标将阿拉尔市建设成为“兵城红都、西域学府、大漠硅谷”。

产业构成：一产以产业化、品牌化、精细化方向，培育棉花、林果、畜牧业 3 个百亿以上产业集群。二产重点发展纺织服装产业，做精做优精细化工业，大力发展绿色食品加工业，同时创造机会发展家电装配和机械装备制造、军民融合特需产品、战略性新兴产业。三产重点发展交通运输业、现代物流业、全域旅游、金融服务业，大力发展农业服务、科技服务等生产性服务产业，积极培育信息服务、商业服务、5G、互联网、数据产业化等新兴生产线服务产业，加快发展现代商贸、住宿餐饮，积极培育健康养老，优化房产开发。

本项目为疾病防控备用病房，为公共卫生事业，本项目的建设对区域内疾病预防控制的基础条件有一定改善，增强公共卫生服务能力，与《第一师阿拉尔市城市总体规划(2020-2035 年)》的产业构成与产业发展方向相符不冲突，符合规划相关要求。

(3) 《阿拉尔经济技术开发区总体规划》及规划环评

本项目位于第一师阿拉尔市经济技术开发区。拟建地包括两个地块，总用地面积为 178718.22m²，该项目已取得第一师阿拉尔市自然资源和规划局建设项目用地预审与选址意见书(用字第 659002202200167 号)(见附件 4)、建设用地规划许可证(地字第 659002202200222 号)(见附件 5)、建设项目土地供应的批复(师自然资函[2022]251 号)(见附件 6)，同意项目选址、用地，因此本项目符合第一师阿拉尔市用地规划。

本项目位于第一师阿拉尔市经济技术开发区内，根据《阿拉尔经济开发区总体规划(2021-2035)》和《关于阿拉尔经济开发区总体规划(2021-2035)环境

影响报告书的审查意见》（兵环审【2021】13 号）；

（1）基本情况

阿拉尔经济技术开发区于 2004 年启动建设，2008 年批准为自治区级工业园区，2012 年升级为国家级经济技术开发区，整合后管辖面积为 66.08 平方公里。先后获得“国家循环经济示范区”“国家电子商务进农村示范基地”“国家级外贸转型升级基地”“自治区和兵团新型工业化示范基地”“兵团两化融合示范区”等荣誉称号，被中国纺织工业联合会确定为“全国纺织产业转移试点园区”。

2020 年在全国 218 家国家级经开区中综合排名第 165 位，较上一年度跃升 52 位，在自治区 9 家国家级开发区排名第 4，兵团 3 家国家级开发区排名第 2 位。在自然资源部国家级开发区土地集约利用排名 296 位，较 2018 年提升 64 位，在自治区 12 家同类型开发区排名第 2 位，在兵团 4 家同类型开发区排名第 1 位。经开区充分利用师市及周边资源，已形成纺织服装、石油天然气精细化工、绿色食品加工三大主导产业。现有注册企业 1000 余家，规上工业企业 36 家。目前，经开区人口已达 2.5 万人。

（2）规划范围

阿拉尔经济技术开发区规划面积 66.08km²。其中 56.1km²的主开发区（不含位于十三团辖区内精细石油化工片区Ⅱ区）四至范围为：东至阿拉尔城区环城西路，南至阿塔公路，西至十团十八连，北至玉阿公路。精细石油化工片区Ⅱ区规划面积 9.98km²，四至范围为：东至十一团团界，南至南塔二千渠，西至十三团团界，北至阿沙公路。其中：

1) 精细石油化工片区（化工园区）

该产业片区面积为 39.25km²，在空间布局上分为两个区域：

I 区：位于阿拉尔经济技术开发区的西北方位，在现有主体产业工业园区的基础上，往西南扩区 17km²，规划面积达 29.27km²。四至范围为东至东环路，西至十团十八连，南至阿阿铁路，北至北环路。

Ⅱ区：位于十三团辖区内，规划面积 9.98km²，四至范围为：东至十一团团界，南至南塔二千渠，西至十三团团界，北至阿沙公路。

2) 纺织服装产业片区

该产业区域位于阿拉尔经济技术开发区的中部，规划面积 20.83km²，四至范

围为：东至环城西路，西至东环路，南至阿阿铁路，北至玉阿公路。

3) 绿色食品加工片区

该产业区域在纺织服装产业片区东北角，规划面积 2.75km²，四至范围为：东至环城西路，西至纺织路，南至高新路，北至玉阿公路。

4) 仓储物流片区

该产业区域位于阿拉尔经济技术开发区西南部，规划面积 3.25km²，四至范围为：东至东环路，西至十团十八连，北至阿阿铁路，南至阿塔公路。

(3) 产业规划

整合后的阿拉尔经济技术开发区，定位发展精细石油化工、纺织服装、绿色食品加工三个产业，配套仓储物流服务业。

(4) 规划功能分区布局

整合后的阿拉尔经济技术开发区规划功能为“一区四片”。即：精细石油化工片区（化工园区）、纺织服装产业片区、绿色食品加工片区和仓储物流片区四个片区。其中：

整合后开发区产业入驻要求：

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，工业和信息化部产业政策司印发《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》，以及国家发改委商务部印发的《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）、《自治区严禁三高项目进新疆推动经济高质量发展实施方案》等产业指导目录进行控制，以上文件中限制、淘汰及禁止类的项目，以及被列入《环境保护综合名录（2021 年版）》的高污染、高环境风险产品的项目，一律禁止引入开发区，列入开发区产业发展负面清单。开发区严格执行国家的产业结构调整和产业转移指导目录，以及市场准入负面清单，必须符合国家、自治区及兵团产业发展政策和开发区发展规定的相关要求。

严禁不符合安全生产标准规范和成熟工艺的危险化学品建设项目入园。新建石油化工项目进驻阿拉尔经济技术开发区精细石油化工片区，现有化工项目改扩建严格把关。而对目前存量化工产业聚集的区域，即阿拉尔经济技术开发区存量石化化工生产企业，以控制规模、优化完善、产业整合为主要方向；对其他分散的化工企业，则应坚持淘汰落后、集聚转移的原则，引导企业逐步向阿拉尔经

济技术开发区精细石油化工片区集聚转移；对下游接续产业，遵循科学规划、合理布局的原则，主要集中布局在阿拉尔经济技术开发区。

本项目为疾病防控备用病房，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类项目，不属于国家发改委商务部印发的《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）、《自治区严禁三高项目进新疆推动经济高质量发展实施方案》等产业指导目录进行控制，以上文件中限制、淘汰及禁止类的项目，不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》的高污染、高环境风险产品的项目。项目不属于第一师阿拉尔市经济技术开发区限制、淘汰及禁止入园的项目，符合园区规划。

1.4.2.2 与相关规范的符合性分析

本项目为疾病防控备用病房，不设置检测实验室，不设 P1、P2 实验室，不设检验科，不提供疾病治疗、体检等服务，不进行手术，不设太平间，当发生重大疫情时，该隔离点作为重大疫情的集中隔离点，平时作为第一师防控医院备用病房使用。

参照《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）、《传染病医院建设标准》（建标 173-2016）、《方舱医院设计导则（试行）》（国卫办规划函〔2022〕254 号）、《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029—2013）等相关要求，进行项目的选址、设计和建造。

表 1.4-1 项目与《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）中相关要求符合性分析

序号	《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）中相关要求	本项目情况	相符性
1	项目选址应符合所在地的总体规划布局要求	本项目选址已取得第一师阿拉尔市自然资源和规划局建设项目用地预审与选址意见书（用字第 659002202200167 号），同意项目选址。	符合
2	应具备较好的工程地质条件和水文地质条件	项目拟定的场址工程地质条件良好，无不良地质，场址范围内无地震、地裂缝、滑坡等地质灾害情况记录，不存在与场地稳定性有关的断裂构造及岩溶等不良地质现象，建设场地及工程地质条件可满足项目建设需要。	符合
3	周边宜有便利的水、电、路等公用基础设施；	项目由园区供电网络供电，电讯等配套设施完善，用电有保障。目前供电线路	符合

		主干道已架设，可就近接入建设场地，满足项目建设需求。本项目水源接自市政给水管网，供生活、消防用水使用。项目选址临近园区道路，对外交通便利，可以满足项目建设及建成后人流、车流的需要。	
4	地形宜规整，交通方便	项目选址地势平坦，项目选址临近园区道路，对外交通便利。	符合
5	应避让饮用水源保护区	本项目选址不在饮用水水源保护区范围内。	符合
6	应避开化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源、干扰源及易燃易爆场所；	区域周边不存在化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源、干扰源及易燃易爆场所。	符合
7	应避开地震断裂带、滑坡、泥石流、洪水、山洪等自然灾害地段。对建筑抗震不利地段，应提出避开要求或采取有效措施；严禁在抗震危险地段建造疾控中心的各类建筑	项目建设范围内不存在医覆重要矿床的问题。且拟建区及周围未发现自然崩塌、滑坡、石和地面塌陷洪涝、冲期、地震断裂带等不良地质现象。项目不在地震断裂带、滑坡、泥石流、洪水、山洪等自然灾害地段。	符合

表 1.4-2 项目与《传染病医院建设标准》（建标 173-2016）中选址要求符合性分析

序号	《传染病医院建设标准》（建标 173-2016）选址要求	本项目情况	相符性
1	传染病医院的日门诊量与编制床位数的比例一般为 0.5:1，也可按本地区相同规模医院前三年日门(急)诊量统计的平均数确定	本项目为疾病防控备用病房，不设置检测实验室，不设 P1、P2 实验室，不设检验科，不提供疾病治疗、体检等服务，不进行手术，不设太平间，当发生重大疫情时，该隔离点作为重大疫情的集中隔离点，平时作为第一师防控医院备用病房使用。	符合
2	传染病医院的建设规模分为 250 床以下、250 床~399 床和 400 床及以上	项目包括两个地块，地块一拟建 1500 间隔离房间，地块二拟建 500 间隔离房间，建设规模均在 400 床及以上。	符合
3	在综合医院内设置独立传染病区时，传染病区与医院其他医疗用房的卫生间距应大于或等于 20m。传染病区宜设有相对独立的出入口	本项目为疾病防控备用病房，不设置检测实验室，不设 P1、P2 实验室，不设检验科，不提供疾病治疗、体检等服务，不进行手术，不设太平间，当发生重大疫情时，该隔离点作为重大疫情的集中隔离点，平时作为第一师防控医院备用病房使用。	符合
4	新建传染病医院绿地率不宜低于 35%。改建、扩建传染病医院绿地率不低于 30%	绿化面积 31460.75m ² ，项目占地面积 177271.95m ² ，绿化率为 18%，后期运行中适当增加绿化	符合

表 1.4-3 项目与《关于印发方舱医院设计导则（试行）的通知》（国卫办规划函(2022)254 号）的符合性

序号	《关于印发方舱医院设计导则（试行）的通知》（国卫办规划函(2022)254 号）中相关要求	本项目情况	相符性
1	2.1 方舱医院的选址应符合当地城镇规划、疫情防控工作、社会稳定风险评估和环保评估等的要求，宜预留扩展条件。	本项目选址已取得第一师阿拉尔市自然资源和规划局建设项目用地预审与选址意见书（用字第 659002202200167 号），同意项目选址。本项目位于第一师阿拉尔市经济技术开发区，项目包括两个地块，地块一拟建 1500 间隔离房间，中心地理坐标为 E81° 9' 54.454"，N40° 35' 1.839"；地块二拟建 500 间隔离房间，中心地理坐标为 E81°10'4.554"，N40°34'18.803"，满足园区及地区规划。本项目为疾病防控备用病房，不设置检测实验室，不设 P1、P2 实验室，不设检验科，不提供疾病治疗、体检等服务，不进行手术，不设太平间，当发生重大疫情时，该隔离点作为重大疫情的集中隔离点，平时作为第一师防控医院备用病房使用。本项目占地面积 177271.95m ² ，设计时已留有余地，以利扩建、施工、运行和维护。	符合
2	2.2 方舱医院应符合下列规定： (1) 地形较平坦、有利于排水、空气流通，地质条件良好，市政设施完备； (2) 场地周边道路畅通，与城镇其他区域有可靠、便利交通联系，易于收治人员转运和物资配送，具有较好的社会协作条件； (3) 场地宜与周边公共建筑保持一定距离的间隔，远离人口密集区域以及幼儿园、学校、老年人照护设施等易感人群场所； (4) 远离污染源和易燃、易爆产品的生产、储存区域，远离噪声、振动和强电磁场等区域； (5) 远离食品和饲料加工生产企业等区域。	本项目位于第一师阿拉尔市经济技术开发区内，项目由园区供电网络供电，电讯等配套设施完善，用电有保障。目前供电线路主干道已架设，可就近接入建设场地，满足项目建设需求。本项目水源接自市政给水管网，供生活、消防用水使用。项目选址临近园区道路，对外交通便利，可以满足项目建设及建成后人流、车流的需要。远离污染源和易燃、易爆产品的生产、储存区域，远离噪声、振动和强电磁场等区域。远离食品和饲料加工生产企业等区域。	符合
3	2.3 场地宜与两条交通通行状况	项目选址临近园区道路，对外交通便利，	符合

	良好的城市道路相邻,设置至少两个独立出入口。	可以满足项目建设及建成后人流、车流的需要。	
4	2.4 场地内空间应满足功能布局及交通组织的要求。	本项目场地内空间应满足功能布局及交通组织的要求。	符合
5	传染病医院污水处理工程,其生产管理建筑物和生活设施宜集中布置,位置和朝向应力求合理,且应与污水处理构、建筑物严格隔离。	拟建经开区 500 间集中隔离点项目设 1 座污水处理站,位于项目西南角,拟建经开区 1500 间集中隔离点项目设 1 座污水处理站,位于项目南侧,均以道路和绿化与其他建筑物隔开。	符合
6	医院污水处理工程与病房、居民区等建筑物之间应设绿化防护带或隔离带,以减少臭气和噪音对病人或居民的干扰。	拟建经开区 500 间集中隔离点项目设 1 座污水处理站,位于项目西南角,拟建经开区 1500 间集中隔离点项目设 1 座污水处理站,位于项目南侧,均以病房、居民区等建筑物之间应设绿化防护带或隔离带,以减少臭气和噪音对病人或居民的干扰。	符合

表 1.4-4 项目与《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中相关要求符合性分析

序号	《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中相关要求	本项目情况	相符性
1	医院污水处理工程的选址及总平面布置应根据医院总体规划、污水排放口位置、环境卫生要求、风向、工程地质及维护管理和运输等因素来确定。	本项目选址已取得第一师阿拉尔市自然资源和规划局建设项目用地预审与选址意见书(用字第 659002202200167 号),同意项目选址。本项目位于第一师阿拉尔市经济技术开发区,项目包括两个地块,地块一拟建 1500 间隔离房间,中心地理坐标为 E81°9'54.454",N40°35'1.839",地块二拟建 500 间隔离房间,中心地理坐标为 E81°10'4.554",N40°34'18.803",园区已有配套园区市政设施,给排水、市政道路完善,运输便捷,且工程地质稳定。	符合
2	医院污水处理构筑物的位置宜设在医院主体建筑物当地夏季主导风向的下风向。	本项目位于第一师阿拉尔市经济技术开发区,当地夏季主导风向为西北风,拟建经开区 500 间集中隔离点项目设 1 座污水处理站,位于项目西南角,拟建经开区 1500 间集中隔离点项目设 1 座污水处理站,位于项目南侧,均位于当地夏季主导风向的下风向。	符合
3	在医院污水处理工程的设计中,应根据总体规划适当预留余地,以利扩建、施工、运行和维护。	本项目占地面积 177271.95m ² ,设计时已留有余地,以利扩建、施工、运行和维护。	符合
4	医院污水处理工程应有便利的交通、运输和水电条件,便于污	本项目位于第一师阿拉尔市经济技术开发区,园区已有配套园区市政设施,给	符合

	水排放和污泥贮运。	排水、市政道路完善，运输便捷。	
5	传染病医院污水处理工程,其生产管理建筑物和生活设施宜集中布置,位置和朝向应力求合理,且应与污水处理构、建筑物严格隔离。	拟建经开区 500 间集中隔离点项目设 1 座污水处理站,位于项目西南角,拟建经开区 1500 间集中隔离点项目设 1 座污水处理站,位于项目南侧,均以道路和绿化与其他建筑物隔开。	符合
6	医院污水处理工程与病房、居民区等建筑物之间应设绿化防护带或隔离带,以减少臭气和噪音对病人或居民的干扰。	拟建经开区 500 间集中隔离点项目设 1 座污水处理站,位于项目西南角,拟建经开区 1500 间集中隔离点项目设 1 座污水处理站,位于项目南侧,均以病房、居民区等建筑物之间应设绿化防护带或隔离带,以减少臭气和噪音对病人或居民的干扰。	符合

项目医疗废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行选址建设,可有效防止危废储存过程对地下水和土壤环境的影响。

本项目医疗废物暂存间选址与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关选址要求对比见下表表 1.4-5。

表 1.4-5 本项目危险废物场所符合性一览表

序号	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关选址要求	本项目医疗废物暂存间	符合性
1	地质结构稳定,地震烈度不超过 7 度的区域	项目所在区域地质结构稳定	符合
2	设施底部必须高于地下水最高水位	项目医疗废物暂存间为地上设施,高于地下水最高水位	符合
3	危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离,并经具有审批权的设环境保护行政主管部门批准,并可作为规划控制的依据	项目医疗废物暂存间距离周围 900m 范围内无敏感点	符合
4	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的区域	本项目所在区域不属于溶洞区,属于平原区,不易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响	符合
5	应在易燃、易爆危险品库、高压输电线防护区域以外	本项目危废间所在区域无易燃、易爆危险品库和高压输电线	符合
6	应位于居民中心区常年最大风频的下风向	本项目属于常年最大风频的下风向	符合
7	集中贮存的废物选址还应满足基础防渗要求	危废暂存间防渗要求满足 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$	符合

根据《医疗废物处理处置污染控制标准》(GB 39707-2020)中对医疗废物贮存的要求,结合本项目进行分析。

表 1.4-6 本项目《医疗废物处理处置污染控制标准》(GB 39707-2020)符合性分析

序号	《医疗废物处理处置污染控制标准》(GB 39707-2020)相关贮存要求	本项目医疗废物情况	符合性
----	---------------------------------------	-----------	-----

1	医疗废物处理处置单位应设置感染性、损伤性、病理性废物的贮存设施；若收集化学性、药物性废物还应设置专用贮存设施。贮存设施内应设置不同类别医疗废物的贮存区。	项目医废暂存间内医疗废物设置专用贮存设施，贮存设施内设置不同类别医疗废物的贮存区进行分类贮存。	符合
2	贮存设施地面防渗应满足国家和地方有关重点污染源防渗要求。墙面应做防渗处理，感染性、损伤性、病理性废物贮存设施的地面、墙面材料应易于清洗和消毒。	医疗废物暂存库采用重点防渗处理，地面，墙面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，易于清洗和消毒。	符合
3	医疗废物不能及时处理处置时，应置于贮存设施内贮存。感染性、损伤性、病理性废物应盛装于医疗废物周转箱/桶内一并置于贮存设施内暂时贮存。	项目医疗废物应按照文件要求在不能及时处理处置时，应置于贮存设施内贮存。感染性、损伤性、病理性废物应盛装于医疗废物周转箱/桶内一并置于贮存设施内暂时贮存。	符合
4	感染性、损伤性、病理性废物贮存设施应设置微负压及通风装置，制冷系统和设备，排风口应设置废气净化装置。	项目医疗废物暂存间内设置通风装置，制冷系统和设备，同时设置废气净化装置。	符合

1.4.2.3 选址合理性

本项目位于第一师阿拉尔市经济技术开发区，项目包括两个地块，地块一拟建 1500 间隔离房间，中心地理坐标为 E81°9'54.454"，N40°35'1.839"，该地块西北侧约 900m 为 18 连连部，东侧约 440m 处为棉花暂存仓库，其余周边为农地；地块二拟建 500 间隔离房间，中心地理坐标为 E81°10'4.554"，N40°34'18.803"，该地块周边均为农地，周边 500m 范围无敏感点分布。本项目选址已取得第一师阿拉尔市自然资源和规划局建设项目用地预审与选址意见书（用字第 659002202200167 号），同意项目选址。

本项目位于第一师阿拉尔市经济技术开发区具有较好的工程地质条件和水文地质条件，园区供水、供电、道路等公用基础设施均较为完善，项目两处地块较为平整，不属于地震断裂带、滑坡、泥石流、洪水、山洪等自然灾害地段，项目外环境范围内无明显限制环境因素。根据外环境关系项目周边无自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区等环境敏感保护目标；项目营运期产生污染物经采取合理有效的污染防治措施后，达标排放，对周边环境的影响较小，故本项目选址合理。

1.4.2.3 “三线一单”符合性判定

（1）生态环境分区管控

根据《第一师阿拉尔市环境管控单元汇总表》：第一师阿拉尔市共划定 60 个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三大类。

优先保护单元 17 个，数量占比为 20.00%，主要包括生态保护红线、一般生态空间，水环境优先保护区，环境空气一类功能区等区域。该区域以生态环境保护优先为原则，开发建设活动应严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低。

重点管控单元 31 个，数量占比 51.67%，主要包括兵团城市和团部区域、兵团级及以上开发区和开发强度大、污染物排放强度高及存在环境风险的区域。该区域应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，重点解决突出生态环境问题，切实推动生态环境质量持续改善。

一般管控单元 17 个，数量占比 28.33%，主要指优先保护单元和重点管控单元之外的区域。该区域以经济社会可持续发展为导向，生态环境保护与适度开发相结合，开发建设应落实现行生态环境保护基本要求。

本项目位于阿拉尔市经开区规划范围内，属于重点管控单元。

（2）生态环境准入清单

根据《新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市生态环境准入清单（2023 年版）》，对阿拉尔经济技术开发区相关的管控要求见下表。

表 1.4-7 阿拉尔经济技术开发区-精细石油化工片区 I 区、纺织服装产业片区、绿色食品加工片区、仓储物流片区管控要求

环境管控单元编码	单元名称	行政区划		单元分类	涉及乡镇（街道）	经济产业布局	主要环境问题	本项目情况
		师	团					
ZH65900220002 ZH65900220021 ZH65900220018	一师阿拉尔经济技术开发区（精细石油化工片区 I 区、纺织服装产业片区、绿色食品加工片区、仓储物流片区）	一师	阿拉尔市	重点管控单元	精细石油化工片区 I 区，位于阿拉尔经济技术开发区的西北方位，范围为东至东环路，西至十团十八连，南至阿阿铁路，北至北环路。 纺织服装产业片区，位于阿拉尔经济技术开发区的中部，东至环城西路，西至东环路，南至阿阿铁路，北至玉阿公路。 绿色食品加工片区，位于纺织服装产业片区	精细石油化工片区 I 区，主导产业为：精细石油化工（含化学纤维制品） 纺织服装产业片区，主导产业为：纺织织造、服装家纺 绿色食品加工片区，主导产业为：绿色食品加工 仓储物流片区，主导产业为：仓储、冷链物流，公路、	1.阿拉尔经济技术开发区紧邻阿拉尔市，污染企业多，污染排放高，是阿拉尔市环境治理的重点、难点区域。 2.经开区印染总污水排放量指标已基本用完，园区纺织服装产业发展与环境保护之间的矛盾逐渐增大，污水减排压力大。 3.开发区内企业已经建设多年，目前开发区企业及集中污水处理厂没有配套中水处理设施，未充分实现污水资源化。 4.阿拉尔经济技术	本项目为疾病防控备用病房，为公共卫生事业，本项目的建设对区域内疾病预防控制的基础条件有一定改善，增强公共卫生服务能力，与阿拉尔经济技术开发区的产业构成与产业发展方向相符不冲突，符合规划相关要求。

					东北角,东至环城西路,西至纺织路,南至高新路,北至玉阿公路。仓储物流片区,位于阿拉尔经济技术开发区西南部,东至东环路,西至十团十八连,北至阿阿铁路,南至阿塔公路。	铁路转运等。园区以主导产业及其下游产业链为主要发展方向发展产业。	开发区危险废物呈现出逐步增加的态势。 5.开发区所处区域环境较敏感(存在居民区、农业用地),属于水资源重点管控去、大气环境高排放重点管控区、水环境工业污染重点管控区、污染排放强度较高。	
主要属性	国家级经济技术开发区							/
管控维度	管控要求							/
空间布局约束	(1.1) 引入企业需要符合以下园区产业布局要求:精细石油化工片区 I 区以精细石油化工(含化学纤维制品)为主导;纺织服装产业片区以纺织织造、服装家纺为主导;绿色食品加工片区以绿色食品加工为主导;仓储物流片区以仓储、冷链物流,公路、铁路转运等为主导。 (1.2) 禁止类: (1.2.1) 禁止新建或扩建棉浆粕生产项目;禁止在《关于促进新疆纺织服装产业健康可持续发展的指导意见》(新政发[2017]155 号)布局要求以外建设印染项目;禁止新建使用禁用的直接染料(冰染色基包括 C.I.冰染色基 11、C.I.冰染色基 48、C.I.冰染色基 112、C.I.冰染色基 113 等)进行棉印染精加工的印染项目。 (1.2.2) 入园项目不得为《自治区“三高”项目认定标准》的“三高”项目、未在《自治区“三							本项目不涉及

	高”项目认定标准》中明确但属于《国家产业结构调整指导目录》（2019 年版）的限制和淘汰类项目、不符合相应行业准入条件的项目、自治区兵团相关产业政策禁止建设的项目以及不符合重点区域产业准入条件的项目。 （1.3）限制类： （1.3.1）棉浆粕、粘胶纤维项目卫生防护距离通过环境影响评价计算确定，棉纺、印染项目卫生防护距离执行《纺织业卫生防护距离第 1 部分：棉、化纤纺织及印染精加工业》（GB18080.1）。项目卫生防护距离内不得规划、建设居民区、学校、医院等环境敏感目标，对于已存在的环境敏感目标要采取合理措施加以保护。 （1.3.2）允许建设 TDI/MDI 等国内需求量大的产品生产项目配套建设自用的中间化学品生产装置，但工艺设备和排放必须满足相关标准要求，设计产能须与最终产品生产规模相匹配，中间化学品不允许对外销售。 （1.3.3）新建炼油及扩建一次炼油项目需纳入国家批准的相关规划，禁止建设未列入国家批准的相关规划的新建炼油及扩建一次炼油项目。严控尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等行业建设新增产能项目，对符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。 （1.3.4）新建、改建和扩建电石、氯碱、焦化生产建设项目的相关环境活动需符合《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》相关要求。在城市规划区边界外 2 千米（现有城市居民供气项目和钢铁生产企业厂区内配套项目除外）以内，主要河流两岸、高速公路两旁和其他严防污染的食品、药品等企业周边 1 千米以内禁止建设焦化项目，已在上述区域内投产运营的焦化企业，在一定期限内，通过“搬迁、转产”等方式逐步退出。兰炭产能过剩地区不得批准新建兰炭项目，除在原有基础上进行技改以及煤化工配套的兰炭项目以外，对没有后续产业的新建兰炭项目原则上一律不予审批。 在城市规划区边界外 2 千米以内，主要河流两岸、公路、铁路、水路干线两侧和其它严防污染的食品、药品、精密制造产品等企业周边 1 千米以内及大气污染防治重点控制区内，不得新增电石生产装置、电石法聚氯乙烯和烧碱生产装置。	
--	---	--

	(1.4) 鼓励类: (1.4.1) 加快发展合成纤维。积极发展多功能纤维和生物质纤维。全力发展服装、家纺、针织产业, 加快培育产业用纺织品产业。 (1.4.2) 大力发展精制食用植物油、面粉加工、畜禽肉制品加工、特色林果加工、饲料加工、生物发酵、乳制品、葡萄酒、饮料等农副产品加工业, 积极发展玫瑰花、薰衣草, 万寿菊、色素辣椒、沙棘等特色植物提取加工业, 加快推广新型非热加工、新型杀菌、高效分离、节能干燥等新工艺新技术; 加快推进秸秆、油料饼粕、果蔬皮渣、畜禽皮毛骨血等副产物综合利用, 开发新能源、新材料、新产品; 依托旅游产业大力发展民族特色手工艺品加工。 (1.4.3) 支持企业充分利用新疆石油、煤炭和盐 3 大优势资源向下游产业发展。延伸烯烃、芳烃产业链, 围绕交通运输、轻工纺织、化学建材、电子信息产业等行业积极开发化工新材料; 发展精细化工产业。有序发展煤制燃料、煤制烯烃、煤制乙二醇、煤制芳烃(甲醇制芳烃)、煤炭提质转化、煤炭综合利用等现代煤化工项目; 推进油煤共炼工艺技术的产业化应用。 (1.4.4) 推动煤化工、氯碱化工以及石油天然气化工产业向下游延伸。支持煤化工与石油天然气化工耦合发展, 向化工新材料、精细专用化学品、药品中间体等领域延伸。逐步建立完善石油天然气化工、煤化工、氯碱化工产业链。 (1.4.5) 重点发展针织、家纺、衬衣、袜业等流程短、易配套的后端产业, 积极引进产业用纺织品生产企业。提高现有传统印染技术水平, 支持印染废水盐回收、非水介质印染等新技术应用。 (1.4.6) 积极发展智慧物流、冷链物流、城乡配送和国际物流。 (1.5) 园区建立起以防护林带、干线公路绿色通道为主体的生态体系。 (1.6) 化工园区内凡存在重大事故隐患、生产工艺技术落后、不具备安全生产条件的企业, 责令停产整顿, 整改无望的或整改后仍不能达到要求的企业, 应依法予以关闭。劳动力密集型的非化工企业不得与化工企业混建在同一园区内。 (1.7) 以轻质原油高效利用为龙头项目, 逐步拓展和延伸石化精深加工产业链(含化学纤维制品), 不断提高资源综合利用效率。 (1.8) 依托师市现有的汽车和火车运输调节, 积极发展高端、高辐射的现代物流业。	本项目为疾病防控备用病房, 为公共卫生事业, 本项目的建设对区域内疾病预防控制的基础条件有一定改善, 增强公共卫生服务能力, 与阿拉尔经济技术开发区的产业构成与产业发展方向相符不冲突, 符合规划相关要求。
--	---	---

污染物排放管控	(2.1) 废水: (2.1.1) 针对新地标《印染废水排放标准》(试行)(DB65 4293-2020)的出台,对现有各印染企业提出脱盐预处理的技术改造要求,限期完成厂区污水处理站的提标改造。 (2.1.2) 工业园区的污水采用不完全分流排放系统。建设集中污水处理厂,接纳来自各生产企业的污水,大型企业或排水量大的企业生产和生活污水及污染区域初期雨水,由各工业企业的污水管网收集后,进行预处理,达到《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082-1999)及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的三级标准后排至规划区污水处理厂,污水厂执行二级标准。 (2.1.3) 在工厂区设置预处理设施,对生产污水进行预处理,符合排入城市下水道规定后,才能排入城市污水管道。对进入集中污水处理厂的污水实施在线监控,严格执行接纳标准,并按规定收费。 (2.2) 废气: (2.2.1) 在园区内建设集中供热设施,对于锅炉烟气,采用电除尘等先进的除尘工艺,并采用脱硫、脱硝技术。锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》中的二类区 II 时段标准。 (2.2.2) 入驻企业动力装置涉及发电环节的,应按照《新疆维吾尔自治区全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》中要求实施超低排放。 (2.2.3) 粘胶纤维生产企业应配套废气处理站、废气回收制酸等废气治理措施。对纺丝机机台进行密封,加强车间通风,降低有害气体含量。设置二硫化碳回收装置,硫回收率>85%。 (2.2.4) 棉纺项目加强含尘废气处理,开清棉、梳棉、精梳吸落棉、废棉处理、刷梳棉盖板、磨皮辊等工序配备符合《棉纺除尘设备》(FZ/T93052-2010)要求的除尘设施。 (2.2.5) 印染项目加强挥发性有机废气处理,定型机废气处理系统必须采用二级以上处理方式,其中新增定型机鼓励采用原装配套废气处理系统,对油剂和废气热能进行回收。 (2.3) 固体废弃物:执行师级要求。 (2.4) 工业园区空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 II 类标准。工业园区内环境噪声质量执行环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。 (2.5) 对于新建、改建和扩建纺织行业(棉浆粕、粘胶纤维、棉纺、印染行业)生产项目的相关	本项目废水:经消毒预处理的医疗废水,与职工生活污水、地面清洁废水、救护车消毒清洗废水、洗衣房废水、地面清洗废水一并通过污水处理站处理后达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 1 标准后排入市政污水管网,进阿拉尔工业园区污水处理厂进一步处理。 废气:本项目营运期废气主要为自建污水处理站产生的少量恶臭,经收集除了后达标排放,本项目不设锅炉。 固体废物:医疗废物送有资质单位处置。
----------------	--	---

	环境活动，不包括以石油化工原料生产的化纤行业（氨纶、腈纶、涤纶等），须遵循《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》关于污染物排放管控的要求。	
环境风险防控	（3.1）当生产装置发生事故时，会有大量的、污染物浓度较高的废气外排，为避免污染大气，造成局部的污染区，必须实行紧急处置。将未反应完的物料和气体送入燃烧装置，点燃火炬，进行焚烧处理。事故发生时，或产生爆炸和燃烧时，会有大量的、可严重污染环境的物料外泄，为避免该废水直接进入污水管道，对管道造成不必要的损害，或进入附近的地表水、地下水系统，污染水体，必须及时对该废水进行及时拦截。规划建议园区企业间可共建事故池，临时用于事故发生时废水的排放。	本项目建设事故应急池制定应急预案，并形成园区、阿拉尔、第一师风险应急联动，满足三线一单环境风险防控的要求。
资源开发效率要求	（4.1）能源：热电厂执行《关于印发<煤电节能减排升级与改造行动计划(2014-2020 年)>的通知》（发改能源[2014]2093 号）中提出鼓励西部地区新建机组接近或达到燃气轮机组排放限值。积极推广洁净煤，并加强煤质监督，严厉打击销售使用劣质煤行为。（4.2）水资源：鼓励入驻企业在大型冷却系统研究使用空冷替代冷却水，节约水资源。园区内的绿化、道路冲刷和一部分工业水的补充水考虑采用经污水处理场深度处理后回用的中水。各入驻企业要建设中水回用系统，选用节水设备，提高水的重复利用率。加快阿拉尔经济技术开发区配套管网及中水回用，中水回用率达到 80%以上。 （4.3）阿拉尔经济技术开发区园区循环化改造。	按要求执行

通过上表分析可知，本项目实施后可满足区域“三线一单”对于阿拉尔经济技术开发区的管控要求。

（3）生态保护红线

生态保护红线是指依据《中华人民共和国环境保护法》，在重点生态功能区、生态环境敏感区脆弱区等区域划定的对维护自然生态系统功能，保障国家和区域生态安全及经济社会可持续发展具有关键作用，必须实行严格保护的基本生态空间。根据《第一师阿拉尔市“三线一单”生态环境分区管控方案》师市生态红线主导功能为水源涵养与生物多样性维护，主要为各类法定保护地的核心区域和评估确定的极重要区，生态保护红线面积 659.06 平方公里，约占师市总面积的 9.52%。

根据已批复的《阿拉尔经济技术开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》，阿拉尔经济技术开发区不占用目前划定的生态保护红线范围。本项目位于阿拉尔经济技术开发区内，项目符合生态保护红线的要求。

（4）环境质量底线

项目所在区域环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区、地表水接纳水体功能属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类功能区、区域声环境属于《声环境质量标准》（GB309-2008）中 2 类功能区；目前区域环境质量现状较好。

项目废气可以满足国家相关大气污染物排放标准的控制要求；本项目医疗废水经自建污水处理站处置达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 1 标准后，再排入市政管网，再排入阿拉尔工业园区污水处理厂进一步处理。院内对废水污染物做了削减。项目产生的固体废物全部规范处理，项目设有一般固废暂存库和医疗废物暂存库，医疗废物委托具有相应资质的单位处理。项目三废排放量较小，不会对区域环境质量产生明显不良影响。

经环境影响预测分析，本项目建成投产后，在采取严格的环保措施后，不降低当地环境质量现状，满足环境质量底线的要求。

（5）资源利用上线

项目用水来源于阿拉尔经济技术开发区市政供水系统，电力来源于开发区变电站系统。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、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，有效控制污染物排放量，项目的水、能源、土地、电力等资源不会突破区

域的资源利用上线，据此判断项目符合资源利用上线的要求。

小结：本项目位于阿拉尔市经开区规划范围内，现在用地为农地，根据第一师阿拉尔市自然资源和规划局下发的建设项目土地供应的批复（师自然资函[2022]251号），拟用地已由农用地转为建设用地，用地范围内不涉及第一师阿拉尔市的生态保护红线区域；项目所在区域的环境空气、声环境、地下水的环境质量均较好，均可达到相应环境功能区划要求；本项目使用能源主要为水、电和天然气，项目消耗量相对区域资源总量较少，项目建设满足区域资源利用上线，符合土地资源利用管控要求。

项目符合第一师阿拉尔市“三线一单”生态环境分区管控要求相关要求。

1.5 项目关注的主要环境问题及环境影响

本项目对周围环境的影响主要表现在建设期和运营期对大气环境、水环境、声环境的影响。本次环评在建设期主要关注的环境问题为施工扬尘、废水、噪声和固体废物对周围环境的影响；运营期主要关注医疗废水对水环境的影响；设备噪声对周围声环境的影响；一般固体废物、医疗废物等固体废物以及环境风险对周围环境的影响。因此，本次评价将项目建设对上述的环境影响评价及环境保护措施作为重点内容。

废气：项目运营期废气主要为污水处理站废气，为减少医院污水处理站恶臭气体对院区及四周环境的影响，应将污水处理站各处理池加盖板密闭，盖板上预留进、出气口，出气口安装臭氧消毒装置，废气经臭氧消毒杀菌和活性炭吸附除臭装置除臭处理后从 15m 排气筒排放。加强污水处理站环境管理，定期喷洒除臭剂。本项目化粪池、调节池均为地埋池体，一体化污水处理设备为封闭装置置于封闭设备间内，采取定期喷洒除臭药剂进行除臭治理。

废水：经消毒预处理的医疗废水，与职工生活污水、地面清洁废水、救护车消毒清洗废水、洗衣房废水、地面清洗废水一并通过项目自建污水处理站处理后达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 1 标准后排入市政污水管网，进阿拉尔工业园区污水处理厂进一步处理。

噪声：项目产噪设备主要来自于污水处理站设备、泵类、风机类设备等，通过采取低噪声设备，基础减振、房间建筑隔声等隔声降噪措施，控制噪声对周围

声环境的影响。

固废主要为：项目主要固体废物包括医疗废物、感染类生活垃圾、栅渣及污泥，废活性炭等，医疗废物在医疗废物暂存间暂存，按照要求进行消毒，定期送有资质的单位处置；栅渣及污泥定期清掏、废活性炭定期更换，随产随清，不在院区内暂存，交由有资质单位处置；非感染类生活垃圾由当地环卫部门统一清运。

1.6 评价结论

第一师阿拉尔市 2022 年方舱集中隔离点建设项目位于第一师阿拉尔市经济技术开发区，符合生态环境保护规划、园区规划等相关规划要求；建设内容符合当前国家相关产业政策及行业相关文件要求；项目建设符合生态红线管理要求，满足“三线一单”要求；项目采取了完善的污染治理措施并制定了完善的环境管理与监测计划，可确保各类污染物稳定达标排放；废水经污水处理站处理达标后排入阿拉尔工业园区污水处理厂；在采取源头控制、严格分区防渗措施、地下水污染监控和风险事故应急响应的防控措施基础上，对地下水环境的影响是可接受的；通过采取工程提出的各项噪声控制措施，不会对区域声环境产生明显影响；固体废物全部综合利用或妥善处置；环境风险处于可防控水平。根据建设单位反馈的公众参与调查结果，公示期间未收到公众关于本项目的反馈意见。综上，在落实报告书提出的环境保护措施的前提下，从环保角度分析工程建设可行。

2. 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修正；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修正；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修正；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日施行；
- (7) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修正；
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修正；
- (9) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日；
- (10) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 9 月 1 日起实施；
- (11) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 11 月 1 日）；
- (12) 《中华人民共和国传染病防治法》（2004 年 12 月 1 日）。

2.1.2 环境保护法规、部门规章

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 628 号）（2017 年 10 月 1 日）；
- (2) 《医疗废物管理条例》（2011 年修订）；
- (3) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，2013 年 12 月 7 日修正）；
- (4) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办[2012]134 号）（2012.10.30）；
- (5) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
- (6) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98

号)；

(7)《关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37 号)；

(8)《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》(环保部公告 2013 年第 14 号文)；

(9)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入条件的通知》(环发[2014]30 号)；

(10)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号)；

(11)《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(环发[2015]4 号)；

(12)《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第 34 号, 2015 年 6 月 5 日)；

(13)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31 号)；

(14)《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)；

(15)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)；

(16)《关于印发<十三五环境影响评价改革实施方案>的通知》(环环评[2016]95 号)；

(17)《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》(环境保护部公告, 2017 年, 第 43 号)；

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

(19)《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 版)》，2021 年 1 月 1 日实施；

(20)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部部令第 4 号, 2019 年 1 月 1 日起施行)；

(21)《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，2024 年 2 月 1 日施行；

(22)《关于印发医疗机构废弃物综合治理工作方案的通知》(国卫医发(2020)3 号)；

(23)《关于做好新型冠状病毒感染的肺炎疫情医疗污水和城镇污水监管工作的通知》(生态环境部,环办水体函[2020]52 号,2020 年 2 月 1 日);

(24)《关于进一步规范医疗废物管理工作的通知》(公安部、环境保护部、国家卫生计生委,国卫办医发[2017]32 号,2017 年 9 月 13 日);

(25)《关于做好新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控期间有关建设项目环境影响评价应急服务保障的通知》(环办环评函[2020]56 号,2020 年 2 月 6 日);

(26)《关于做好新型冠状病毒感染的肺炎疫情期间医疗机构医疗废物管理工作的通知》(国卫办医函[2020]81 号 2020 年 1 月 28 日)。

2.1.3 评价技术规范

(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》(HJ2.4-2021);

(6)《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018);

(7)《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022);

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

(9)《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017);

(10)《污染源源强核算技术指南总则》(HJ884-2018);

(11)《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018);

(12)《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》(HJ1105—2020);

(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)《国家危险废物名录》(2021 版);

(15)《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020);

(16)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号);

(17)《医疗废物集中处置技术规范》(环发[2003]206 号);

- (18) 《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发[2020]3 号）；
- (19) 《医疗废物转运车技术要求（试行）》（GB19217-2003）；
- (20) 《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）；
- (21) 《医院污水处理设计规范》（CECS07-2004）；
- (22) 《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号）；
- (23) 《传染病医院建设标准》（建标 173-2016）；
- (24) 《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）；
- (25) 《新冠肺炎亚(准)定点救治医院设置管理规范(试行)》（联防联控机制综发〔2022〕57 号）；
- (26) 《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）。

2.1.4 行政和技术文件

- (1) 《项目可行性研究报告批复》；
- (2) 《阿拉尔经济开发区总体规划（2021-2035）》；
- (3) 《关于阿拉尔经济开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书的审查意见》（兵环审【2021】13 号）；
- (4) 建设单位提供的其他技术资料。

2.2 环境影响因素识别及评价因子

2.2.1 环境影响因素识别

根据该项目的特点和污染物的排放种类、排放量以及对环境的影响，将医院运营过程中产生的污染物及对环境的影响列于表 2.2-1。

表 2.2-1 工程环境影响评价因子筛选表

名称			生态环境			自然环境				社会经济环境		
			植被	水土流失	动物保护	噪声	水体	大气	固废	工业	农业	生活质量
施工期	影响性质	短期	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	-	-	Y

		长期	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		可逆	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y			Y
		不可逆	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		直接	Y	-	-	Y	Y	Y	Y	-	-	-
		间接	-	Y	Y	-	-	-	-	-	-	-
		有利	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		不利	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y			Y
运营 期	影响 性质	短期	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		长期	-	-	-	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
		可逆	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		不可逆	-	-	-	Y	Y	Y	Y	-	Y	Y
		直接	-	-	-	Y	Y	Y	Y	-	-	-
		间接	-	-	-	-	-	-	-	Y	Y	Y
		有利	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Y
		不利	-	-	-	Y	Y	Y	Y	-	Y	-
备注		“Y”表示有关联影响										

由上表可知项目应急使用特点，本项目的建设对环境的影响是多方面的，主要为短期、局部及可恢复的负影响。本项目运营期对环境的主要影响表现在环境空气、水环境、声环境、土壤等，项目作为疾病防控备用病房，运营具有不确定性，如遇重大卫生事件或者当现有医院病床不足情况下，需要应急临时开启疾病防控备用病房，项目采取严格的污染防治措施，对周边环境的影响较小。

2.2.2 评价因子筛选

根据环境影响要素识别结果，确定本次评价因子，见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目评价因子一览表

环境要素	评价类别	评价因子
大气环境	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NH ₃ 、H ₂ S
	污染源评价	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	影响评价	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
地表水环境	污染源评价	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、氯化物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群
	影响评价	
地下水环境	现状评价	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落
	污染源评价	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、氯化物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、肠道致病菌、肠道病毒、结核杆菌

	影响评价	COD、氨氮、氯化物
声环境	现状评价	等效连续 A 声级
	污染源评价	A 声级
	影响评价	等效连续 A 声级
固废环境	污染源评价	医疗废物、感染类生活垃圾、非感染类生活垃圾，以及污水处理设施产生的格栅渣、污泥、废活性炭等
	影响分析	
土壤环境	现状评价	/
	影响评价	/
环境风险	环境风险识别	医疗废物、次氯酸钠
	影响分析	医疗废物、次氯酸钠

2.3 评价工作等级和评价范围

依据导则规定，结合该项目的性质、规模、污染物排放特点及污染物排放去向和周围环境状况，确定本次环境影响评价等级。

2.3.1 大气评价工作等级和评价范围

(1) 大气环境评价等级划分依据

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中相关要求，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。

表 2.3-1 大气环境影响评价等级划分

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

其中 $P_{\max}$ 为选择的主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 值最大者。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 —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (一般选取 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值)。

(2) 废气污染源参数本项目废气污染源估算计算参数见表 2.3-2、表 2.3-3。

表 2.3-2 废气污染源参数一览表 (有组织点源)

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标($^{\circ}$)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)	
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度($^{\circ}\text{C}$)	流速(m/s)	NH_3	H_2S
1	经开区 500 间隔离点污水处理站	81.17250381	40.57475626	1014.00	15.00	1.0	20.00	8.85	0.00101	0.00004
2	经开区 1500 间隔离点污水处理站	81.16531254	40.58496652	1014.00	15.00	1.0	20.00	8.85	0.00303	0.00122

表 2.3-3 废气污染源参数一览表 (无组织面源)

编号	名称	面源坐标($^{\circ}$)		海拔高度/m	长度/m	宽度/m	有效排放高度/m	与正北向夹角/ $^{\circ}$	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		经度	纬度								NH_3	H_2S
1	经开区 500 间隔离点污水处理站	81.17250381	40.57475626	1014.00	20.00	20.00	5.00	38.30	8760	正常	NH_3	0.164
											H_2S	0.00592
2	经开区 1500 间隔离点污水处理站	81.16531254	40.58496652	1014.00	20.00	20.00	5.00	38.30	8760	正常	NH_3	0.49
											H_2S	0.00197

(3) 估算模型参数

表 2.3-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市人口数)	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.6

最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-28.6
土地利用类型		工业园区
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率 (m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

(5) 评价等级确定

表 2.3-5 各污染源、各污染物估算结果汇总表

污染源名称		评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$\text{C}_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$\text{P}_{\text{max}}(\%)$	$\text{D}_{10\%}(\text{m})$
有组织点源	经开区 500 间隔 离点污水 处理站	NH_3	200.0	0.3883	0.1942	/
		H_2S	10.0	0.0295	0.2950	/
	经开区 1500 间隔 离点污水 处理站	NH_3	200.0	0.9285	0.5643	/
		H_2S	10.0	0.0376	0.3758	/
无组织面源	经开区 500 间隔 离点污水 处理站	NH_3	200.0	0.0466	0.0233	/
		H_2S	10.0	0.0012	0.0124	/
	经开区 1500 间隔 离点污水 处理站	NH_3	200.0	0.0968	0.0437	/
		H_2S	10.0	0.0042	0.0474	/

综合以上分析，计算所得项目各废气污染物的 $\text{P}_{\text{max}}=0.5643\%$ ，属 $\text{P}_{\text{max}}<1\%$ ，工作等级为三级，不采用进一步预测模式进行大气环境影响预测与评价。

(6) 评价范围

根据估算结果，本项目未出现最远影响距离 $\text{D}_{10\%}$ ，项目评价等级三级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(H2.2-2018)中的要求，“5.4.3 三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围”，故本项目不设置大气评价范围。

2.3.2 水环境评价工作等级和评价范围

2.3.2.1 地表水评价工作等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价工作级别按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 2.3-6。

表 2-3-6 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价工作等级	判定判据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d） 水污染物当量 W/（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 6000000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	——

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m³/d，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m³/d，评价等级为二级。

根据工程分析，项目医疗废水经自建污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 1 标准后，再经管网排放至阿拉尔工业园区污水处理厂进一步处理，不直接排入地表水体。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）的相关规定，确定本项目地表水评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测，项目仅对污水处理站达标处理和排入污水处理厂可行性进行分析。

2.3.2.2 地下水评价工作等级和评价范围

(1) 项目类别

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 A, 本项目属于“V 社会事业与服务业中 160、疾病预防控制中心”, 报告书但不涉及敏感区, 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行业分类见表 2.3-7。

表 2.3-7 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
V 社会事业与服务业				
160、疾病预防控制中心	涉及环境敏感区	其他	III 类	IV 类

(2) 本项目位于阿拉尔经济技术开发区内, 项目所在区域饮用水均采用自来水, 地下水下游无集中式饮用水源, 无特殊地下水资源保护区, 周围无地下水敏感或较敏感目标, 本项目场地及评价范围内无集中式饮用水水源(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, 也没有除集中式饮用水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; 因此本次工作将项目地下水环境敏感程度定为“不敏感”。

综上分析, 本项目地下水环境影响评价类别为“III 类”项目, 建设项目地下水环境敏感程度定为“不敏感”, 根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中表 2, 本项目地下水评价等级定为“三级”。

表 2.3-8 建设项目地下水环境影响评价工作等级分级表

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

(4) 地下水评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610—2016)中 8.2 相关技术要求, 考虑到建设项目周围的地形地貌特征及水文地质条件和周围的地下水环境敏感目标, 确定了本次工作地下水环境现状调查与评价范围: 根据导则要求确定本项目地下水评价范围为项目下游 2km, 项目两侧 1km, 上游 1km, 项目占地面积 177271.95m², 即共计 6.18km² 的评价区域。同时根据导则要求, 三级评价

需了解调查评价区和场地环境水文地质条件、基本掌握调查评价区的地下水补径排条件和地下水环境质量现状、采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价、提出切实可行的环境保护措施与地下水环境影响跟踪监测计划。



图 2.3-1 项目地下水评价范围图

2.3.3 声环境影响评价工作等级和评价范围

(1) 环境特征项目位于第一师阿拉尔市经济技术开发区，按照环境质量功能区划，区域为工业、居住、商业混杂区，该区域声环境执行 2 类，项目周围无学校、疗养院及风景游览区等敏感目标。

(2) 对周围环境影响项目采取完善的噪声防范措施，项目建设前后评价范围内环境敏感目标噪声级增量小于 3dB (A)，受影响人口变化不大，不会对周围环境产生明显影响。

(3) 评价等级及范围确定

综合以上分析，按照《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4—2021) 中声环境影响评价级别划分原则，确定本项目声环境影响评价级别为二级，评价范围为厂界外 200m。



图 2.3-2 项目噪声评价范围图

2.3.4 环境风险评价工作等级和评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，进行环境风险评价等级的确定。

(1) 危险物质及工艺系统危险性(P)分级 1) 环境风险物质数量与临界量比值(Q) 项目环境风险物质主要为消毒剂次氯酸钠以及危险废物。根据项目特点，仓储医院为疫情防控应急临时性工程，仓库不长期储存风险物质，仅方舱医院开启运营时，产生环境风险物质。方舱医院闭仓时，风险物质将全部妥善处置。方舱医院运营时环境风险物质数量与临界量比值(Q) 计算结果，见表 2.3-9。

表 2.3-9 项目危险物质数量与临界量比值(Q) 计算结果一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在 总量 qn/t	临界量 Qn/t	q/Q 值	Q 值划分
/	经开区 500 间隔离点					/
1	次氯酸钠	7681-52-9	0.198	5	0.0396	Q<1
2	医疗废物、污泥、废活性炭 等危险废物	/	5	50	0.1	
3	乙醇	200-578-6	1	500	0.002	
4	柴油		0.25t	2500	0.0001	
Q 值Σ					0.1417	

/	经开区 1500 间隔离点					/
1	次氯酸钠	7681-52-9	0.593	5	0.1186	Q<1
2	医疗废物、污泥、废活性炭等危险废物	/	5	50	0.1	
3	乙醇	200-578-6	1	500	0.002	
4	柴油		0.25t	2500	0.0001	
Q 值Σ					0.2207	
项目 Q 值Σ					0.3624	

备注：感染类生活垃圾、医疗废物、通风系统废滤材、棚渣及污泥属于健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）。

根据上表可知，本项目 Q 值划分为 Q<1，环境风险潜势 I。

（4）风险评价等级及评价范围

环境风险评价等级划分依据：环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。环境风险评价等级划分依据见表。

表 2.3-10 环境风险评价工作等级划分依据表

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。见导则附录 A。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

环境风险评价范围应根据环境敏感目标的分布情况，事故后果预测结果对环境产生危害的范围综合确定。项目周边所在区域、评价范围外存在需要特别关注的环境敏感目标，评价范围需延伸至所关心的目标。项目区域内无国家、省、市级自然保护区、文物古迹名胜等重要保护目标，本工程环境风险潜势为 I，风险评价等级为简单分析，无需设置评价范围。

2.3.5 生态环境评价工作等级和评价范围

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级，具体见表 2.3-11。

表 2.3-11 生态影响评价工作级别划分判据表

序号	评价等级判定要求	本项目情况
a	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；	本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境；
b	涉及自然公园时，评价等级为二级；	本项目不涉及自然公园；
c	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；	本项目不涉及生态保护红线；
d	根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	本项目为水污染影响型，地表水评价等级为三级 B；
e	根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	根据 HJ610、HJ964，项目影响范围内不涉及天然林、公益林、湿地等生态保护目标；
f	当工程占地规模大于 20km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；	本项目为新建项目，项目总占地面积为 0.0017727195km ² ，小于 20km ² ；
g	除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；	本项目不属于 a)、b)、c)、d)、e)、f) 等情况，故项目评价等级为三级；
h	当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。	项目评价等级判定不同时符合上述多种情况。
/	位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”	简单分析

(1) 项目规划符合性

本项目位于第一师阿拉尔市经济技术开发区，项目符合园区规划环评及规划环评审查意见中的要求。

(2) 影响区域生态敏感性

经现场勘查和咨询有关部门，项目厂址及周边不涉及《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)中规定的特殊生态敏感区和重要生态敏感区。

(3) 等级判定

根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)中“6.1.8 位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”，因此，本项目生态环境影响评价等级为简单分析。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)的规定和项目区域的生态环境现状，生态环境影响评价范围为：本项目所在区域。

2.3.6 土壤环境评价工作等级和评价范围

项目对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于附录 A 中的社会事业与服务业，项目类别为 IV 类，可不开展土壤环境影响评价。

本项目各环境要素和环境风险评价范围见表 2.3-12。

表 2.3-11 本项目评价等级及评价范围一览表

序号	环境要素		评价等级	评级范围
1	大气环境		三级	本项目不设置大气评价范围
2	水环境	地表水	三级 B	可不进行水环境影响预测，项目仅对污水处理站达标处理和排入污水处理厂可行性进行分析
		地下水	三级	项目下游 2km，项目两侧 1km，上游 1km，项目占地面积 177271.95m ² ，即共计 6.18km ² 的评价区域。
3	声环境		二级	建设项目厂界外 200m 范围
4	生态环境		简单分析	评价范围为本项目所在区域
5	土壤环境		可不开展土壤环境影响评价	/
6	环境风险		简单分析	/

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

（1）环境空气：环境空气中 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值。

表 2.4-1 环境空气质量标准一览表

污染物	平均时间	标准值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及修改单二级
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		

O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
TSP	年平均	200	μg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值
	24 小时平均	300		
NH ₃	1 小时平均	200		
H ₂ S	1 小时平均	10	μg/m ³	

（2）地下水环境：地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

表 2.4-2 地下水环境质量标准表

环境要素	污染物名称	标准值	单位	标准来源
地下水	pH(无量纲)	6.5~8.5	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)中 III类标准
	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	≤450	mg/L	
	溶解性总固体	≤1000	mg/L	
	氨氮	≤0.5	mg/L	
	硝酸盐氮	≤20	mg/L	
	亚硝酸盐氮	≤1.0	mg/L	
	挥发性酚	≤0.002	mg/L	
	氰化物	≤0.05	mg/L	
	耗氧量	≤3.0	mg/L	
	氟化物	≤1.0	mg/L	
	硫酸盐	≤250	mg/L	
	氯化物	≤250	mg/L	
	碘化物	≤0.08	mg/L	
	硫化物	≤0.02	mg/L	
	砷	≤0.01	mg/L	
	汞	≤0.001	mg/L	
	镉	≤0.005	mg/L	
	铬(六价)	≤0.05	mg/L	
	铁	≤0.3	mg/L	
	锰	≤0.1	mg/L	
	铝	≤0.2	mg/L	
	铜	≤1.0	mg/L	

	锌	≤ 1.0	mg/L	
	铅	≤ 0.01	mg/L	
	硒	≤ 0.01	mg/L	
	钠	≤ 200	mg/L	
	总大肠菌群	≤ 3.0	MPN/100mL	
	菌落总数	≤ 100	CFU/mL	

(3) 声环境：声环境执行《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2 类标准。

表 2.4-3 声环境质量标准一览表

污染物	标准值		单位	标准来源
等效连续 A 声级	昼间	60	dB (A)	《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2 类标准
	夜间	50		

2.4.2 污染物排放标准

(1) 废气

运营期污水处理站有组织执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准值，无组织恶臭污染物排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准。执行排放标准值见表 2.4-4。

表 2.4-4 运营期大气污染物排放标准

类别	排放类型	污染因子	标准值	单位	标准来源
废气	有组织	排气筒高度	15	m	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准限值
		氨	4.9	kg/h	
		硫化氢	0.33	kg/h	
		臭气浓度	2000	无量纲	
	无组织	氨	1.0	mg/m ³	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准
		硫化氢	0.03	mg/m ³	
		臭气浓度	10	无量纲	

根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 规定：传染病和结核病医疗机构应对污水处理站排出的废气进行消毒处理。本项目作为第一师疾病防控备用病房，主要用于收治传染疾病爆发期病例，医院应对污水处理站排出的废气进行消毒处理。

(2) 废水

本项目采用次氯酸钠作为消毒剂，结合《通知》及附件要求的具体指标，本项目废水排放口执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 1 中传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值及污水处理厂进水水质要求，具体标准值见表 2.4-5。

表 2.4-5 运营期废水排放标准 单位：mg/L

控制项目	《医疗机构水污染物排放标准》	阿拉尔工业园区污水处理厂进水水质	综合执行标准
粪大肠菌群数（MPN/L）	100	/	100
肠道致病菌	不得检出	/	不得检出
肠道病毒	不得检出	/	不得检出
结核杆菌	不得检出	/	不得检出
pH	6~9	6~9	6~9
化学需氧量（COD）	60	400	60
生化需氧量（BOD ₅ ）	20	180	20
悬浮物（SS）	20	260	20
氨氮	15	35	15
动植物油	5	/	5
石油类	5	/	5
阴离子表面活性剂	5	/	5
色度（稀释倍数）	30	/	30
总余氯 ¹⁾²⁾ （mg/L）（直接排入水体的要求）	0.5	/	0.5

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≥1.5h，接触池出口总余氯 6.5-10mg/L。2）采用其他消毒剂对总余氯不作要求；3）依据《关于做好新型冠状病毒感染的肺炎疫情医疗污水和城镇污水监管工作的通知》（环办水体函[2020]52 号）及其附件《新型冠状病毒污染的医疗污水应急处理技术方案（试行）》要求：采用液氯、二氧化氯、氯酸钠、漂白粉或漂白精消毒时，参考有效氯投加量为 50mg/L。消毒接触池的接触时间≥1.5 小时，余氯量大于 6.5mg/L（以游离氯计），粪大肠菌群数<100 个/L。若因现有氯化消毒设施能力限制难以达到前述接触时间要求，接触时间为 1.0 小时的，余氯大于 10mg/L（以游离氯计），参考有效氯投加量为 80mg/L，粪大肠菌群数<100 个/L；若接触时间不足 1.0 小时

（3）噪声

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。排放标准值见表 2.4-6。

表 2.4-6 噪声排放标准一览表

类别	评价因子	时段	单位	标准值	标准来源
----	------	----	----	-----	------

噪声	等效 A 声级	施工期	dB (A)	昼间 70, 夜间 55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
		运营期		昼间 60, 夜间 50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准

2.4.3 控制标准

医疗废物收集、贮存等过程执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

①污泥在贮泥池中进行消毒，贮泥池有效容积应不小于处理系统 24 小时产泥量，且不宜小于 1m³。贮泥池内需采取搅拌措施，以利于污泥加药消毒。

②应尽量避免进行与人体暴露的污泥脱水处理，尽可能采用离心脱水装置。

③医院污泥应按危险废物处理处置要求，由具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置。

④污泥清掏前应按照《医疗机构水污染物排放标准》表 4 医疗机构污泥控制标准，具体标准限值详见表 2.4-7。

表 2.4-7 医疗机构污泥控制标准

类别	控制项目	标准值	标准来源
污泥（传染病医疗机构）	粪大肠菌群（MPN/g）	≤100	《医疗机构水污染物排放标准》表 4 医疗机构污泥控制标准
	肠道致病菌	不得检出	
	肠道病毒	不得检出	
	结核杆菌	/	
	蛔虫卵死亡率（%）	>95	

2.5 环境功能区划

根据《阿拉尔经济技术开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》《新疆生产建设兵团生态功能区划》等文件以及相关环境质量标准，判定项目所在地区环境功能区划如下：

（1）环境空气

本项目位于阿拉尔经济技术开发区，不涉及自然保护区、风景名胜区及其他需要特殊保护的区域，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《阿拉尔经济技术开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》文件内容，环境空气功能区为二类功能区。

（2）水环境

①地表水

根据《阿拉尔经济技术开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》，塔里木河（阿拉尔断面）均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

②地下水

按照园区规划环评及《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的规定，地下水环境功能区划为Ⅲ类。

（3）声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的规定，以工业生产、仓储物流为主要功能，需防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域为 2 类声环境功能区。

（4）生态环境

按照《新疆生产建设兵团生态功能区划》，本项目所处区域生态功能区划见表 2.5-1。本项目所处生态功能区见图 2.5-1。

表 2.5-1 本项目区生态功能区划简表

项目	区划
生态区	Ⅳ兵团塔里木盆地暖温带极干旱沙漠、戈壁及绿洲农业生态区
生态亚区	Ⅳ1 一、二、三师塔里木盆地西部、北部荒漠、绿洲农业生态亚区
生态功能区	31.一师塔里木河干流上游绿洲农业、河岸胡杨林保护生态功能区
隶属师团场	农一师 7~16 团等
主要生态服务功能	农畜产品生产、沙漠化控制、土壤保持、生物多样性维护、资源植物利用
主要生态环境问题	河水量减少、破坏资源植物、沙漠化扩大、土壤盐渍化、毁林草开荒
主要保护目标	保护绿洲农田，保护胡杨林，保护野生资源植物甘草、罗布麻
主要保护措施	节水灌溉，大力发展农田和生态防护林建设，禁止乱挖野生资源植物甘草、罗布麻，退耕还林还草
主要发展方向	以棉花产业为龙头，调整种植结构，发展粮、果、畜牧产业以及搞资源植物开发，加快高标准阿拉尔城市的建设

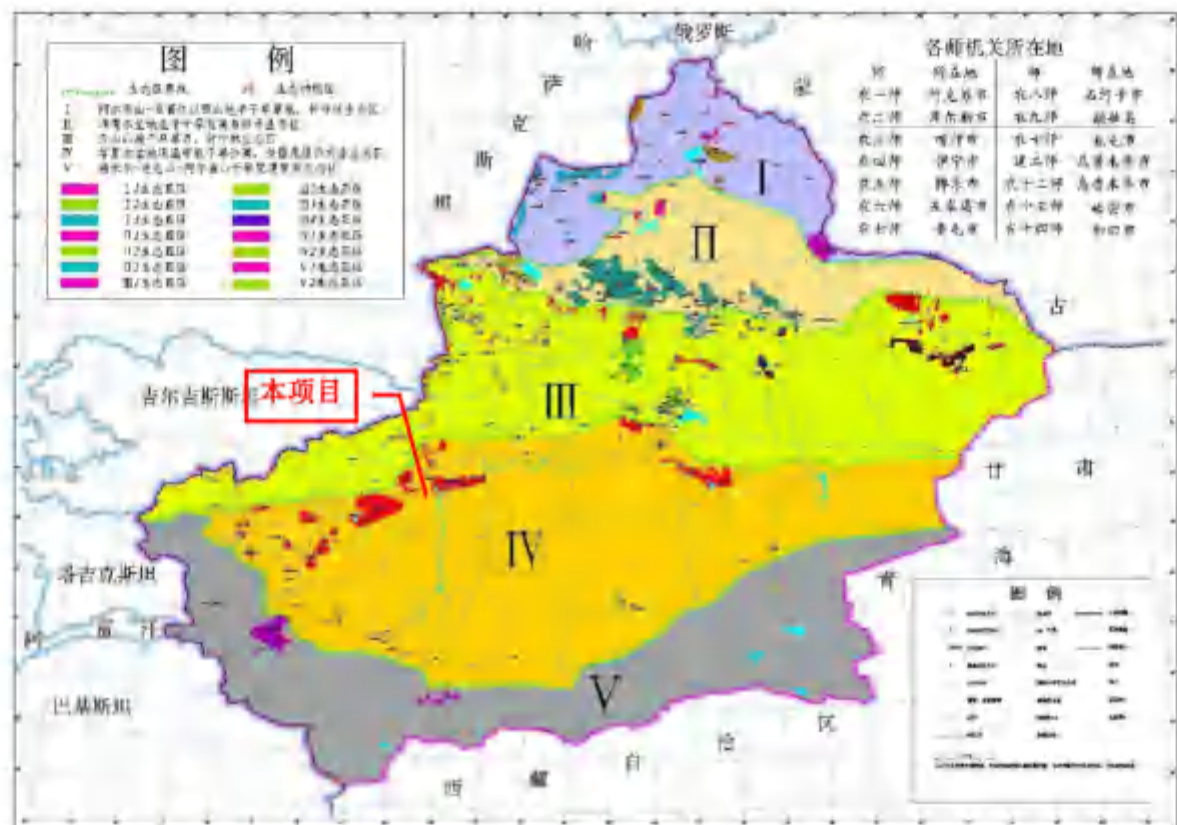


图 2.5-1 项目区所处生态功能区图

2.6 环境保护目标

本项目位于第一师阿拉尔市经济技术开发区，本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区等大气环境保护目标；项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标；项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

本项目涉及的环境保护目标见下表。

表 2.6-1 本项目评价范围内环境保护目标一览表

类型	保护对象	方位	距离	环境特征	人数	环境保护目标
环境空气	18 连连部	WN	0.9km	居住区	216 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 的二级标准
地表水	塔里木河阿拉尔市河段	S	3.6km	自然水体	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准
地下水	厂区地下水	--	--	--	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中的 III 类标准
声环境	厂界	--	--	--	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准

土壤环境	厂址	-	--	--	/	《土壤环境质量建设用土地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值
生态环境	厂址	-	--	--	/	植被恢复、控制水土流失
环境风险	--	-	--	--		环境风险可控

3.建设项目工程分析

3.1 建设项目概况基本情况

3.1.1 项目概况

(1) 项目名称：第一师阿拉尔市 2022 年方舱集中隔离点建设项目

(2) 建设单位：新疆生产建设兵团第一师卫生健康委员会

(3) 建设性质：新建

(4) 行业类别：Q8431 疾病预防控制中心

(5) 项目投资：项目总投资 13000 万元，其中环保投资 170 万元，占总投资的 7.4%。
资金来源为中央预算内投资 5000 万元，自筹资金 8000 万元。

(6) 建设地点：项目位于第一师阿拉尔市经济技术开发区，项目包括两个地块，地块一拟建 1500 间隔离房间，中心地理坐标为 E81° 9′ 54.454″，N40° 35′ 1.839″，该地块西北侧约 900m 为 18 连连部，东侧约 440m 处为棉花暂存仓库，其余周边为农地；地块二拟建 500 间隔离房间，中心地理坐标为 E81° 10′ 4.554″，N40° 34′ 18.803″，该地块周边均为农地，周边 500m 范围无敏感点分布。地块一和地块二相距约 1km。项目地理位置见附图 1，项目周边关系见附图 2。

(7) 建设规模：共设置床位 2000 张。

(8) 占地面积：项目占地面积 177271.95m²。

(9) 劳动定员及工作制度：本项目为疾病防控备用病房，当发生重大疫情时，该医院作为重大疫情的集中诊治医院，平时作为第一师防控医院使用。经开区 500 间隔离点项目医护人员定员 45 人，经开区 1500 间隔离点项目医护人员定员 135 人，采取三班制，年工作 365d，每班工作 8h。

(10) 项目主要建设内容

总建筑面积 44120 平方米，新建两处医学观察用房共 2000 间及业务用房、医护人员宿舍等配套用房，新建污水处理设施、垃圾暂存间、消杀间以及室外附属设施等并配套建设医疗垃圾暂存点。主要经济技术指标分别见下表 3.1-1、表 3.1-2。

表 3.1-1 建设项目经开区 500 间隔离点主要技术经济指标表

序号	名称	单位	数量
1	规划用地面积	m ²	60326.76
2	占地面积	m ²	11511.42
3	建筑面积	m ²	11463.43

第一师阿拉尔市 2022 年方舱集中隔离点建设项目环境影响报告书

4	容积率	/	0.19
5	建筑密度	%	19.08
6	硬化面积	m ²	17354.59
7	绿化面积	m ²	31460.75
8	隔离区病房	个	500
9	车位数	个	9

表 3.1-2 建设项目经开区 1500 间隔离点主要技术经济指标表

序号	名称	单位	数量
1	规划用地面积	m ²	116945.19
2	占地面积	m ²	31770.18
3	建筑面积	m ²	31770.18
4	容积率	/	0.27
5	建筑密度	%	27.16
6	硬化面积	m ²	41362.34
7	绿化面积	m ²	43812.67
8	隔离区病房	个	1500
9	车位数	个	48

项目建设内容见下表。

表 3.1-3 经开区 500 间隔离点项目组成一览表

工程类别	名称	规格	备注
主体工程	隔离单元	25 栋 1F，位于项目区南侧，拟布置单人隔离间 500 间，地上一层砖混结构。每间建筑面积 18.00m ² ，房间尺寸为宽 6.00m，长 3.00m，高 3.15m，平面呈长方形，室内配备卫浴、床、被褥、桌椅等生活设施。房屋使用功能为医学隔离观察。每排隔离观察建筑由 24 间、21 间、15 间、14 间或 12 间隔离房间排列组成。	已建成
	医护人员进出缓冲清洁通道（卫生通过区）：	共设置卫生通过两栋，每栋建筑面积 196.03m ² ，地上一层砖混结构，建筑尺寸为长 30.00m，宽 6.00m，层高 3.15m，平面呈长方形。室内配备洗消、卫浴等设施。工作人员进入隔离观察区流程为：更衣→穿防护用品；工作人员从隔离观察区返回清洁区流程为：一脱→二脱→洗消。	已建成
	救护车洗消间、被服间和垃圾暂存间：	总建筑面积 176.79m ² ，地上一层砖混结构。建筑尺寸为长 24.00m，宽 9.00m，高 3.15m，平面呈“L”形。救护车洗消间室内配备冲洗设备，垃圾暂存间室内配备拖布池、洗手池、紫外线灯等设施。	已建成
	医护人员宿舍	共设置医护宿舍三栋，每栋有宿舍 15 间，每栋建筑面积 292.63m ² ，地上一层砖混结构，建筑尺寸为长 45.00m，宽 6.00m，层高 3.15m，平面呈长方形。室内配备卫浴、床、被褥、桌椅等生活设施。房屋使用功能：工作服务人员宿舍。	已建成
辅助工程	监控门卫	1F，位于项目区北侧、医护主出入口东侧，设置值班室、休息室、卫生间等，负责项目区进出人员及车辆登记、收发邮件等	已建成
	业务用房、物资用房	地上一层砖混结构。建筑尺寸为长 54.00m，宽 39.00m，高 3.15m，平面呈“L”形。物资库房配备配货柜，生活水箱间配备生活水箱、泵等设备，发电机房配备柴油发电机，储油间。	已建成
公用工程	供水	由阿拉尔市市政供水管网供给	依托
	排水	排水系统实施雨污分流。雨水由建筑物周边雨水管网收集后，排入市政雨水管网；经消毒预处理的医疗废水，与职工生活污水、地面清洁废水、救护车消毒清洗废水、洗衣房废水、地面清洗废水一并通过自建污水处理站（处理规模 200m ³ /d，处理工艺：二级处理+消毒工艺）处理后达《医	已建成

第一师阿拉尔市 2022 年方舱集中隔离点建设项目环境影响报告书

工程类别	名称		规格	备注
			疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表1标准后,排入园区污水管网,进入阿拉尔工业园区污水处理厂进一步处理	
	供电		由阿拉尔市市政供电网络供给	依托
	供暖、制冷		隔离房间、医护人员宿舍均采用空调系统,经开区500间集中隔离点采暖建筑面积11463.43m ² ,热源由壁挂炉供给,采用低温热水地板辐射采暖,采暖热指标为55W/m ² 。	已建成
环保工程	废水	污水站	项目设1座污水处理站,位于项目西南角,项目医疗废水经消毒预处理达标后,与职工生活污水、地面清洁废水、救护车消毒清洗废水、洗衣房废水、地面清洗废水一并通过污水处理站(处理规模200m ³ /d,处理工艺:二级处理+消毒工艺)处理后达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表1标准后,排入园区污水管网,进入阿拉尔工业园区污水处理厂进一步处理	已建成
	废气	恶臭	新建污水处理站各产臭单元均设置有集气管道,对恶臭气体进行负压收集,收集后经活性炭吸附处理后由15m高排气筒的达标排放,排放口不朝向项目区各楼及周边居民区;	已建成,需完善
		汽车尾气	地上停车场汽车尾气随大气扩散无组织排放	
	噪声	设备噪声	对外界噪声通过建筑隔声、安装中空玻璃隔声窗以降低对本项目的影响;拟采用选用低噪声设备、结构隔声、基础减振,风管与风机之间软连接等措施减少本项目水泵、风机、空调机组等噪声影响	已建成
	固废	职工生活垃圾	职工生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运;项目设1座生活垃圾收集点,位于项目西侧,面积30m ²	已建成
		危险废物	隔离人员生活垃圾属于医疗废物中的感染性废物,暂存在医疗废物暂存间,委托有资质单位处置; 污水处理站运行过程产生的栅渣、污泥,废活性炭等属于危险废物,不在项目区暂存,随产随清,委托有资质单位处置 项目设1座医疗废物暂存间,位于项目西侧,面积64m ²	
	环境风险	/		加强管理,配套消防设施;医疗废物按照有关规范进行收集、贮存;污水处理站、医疗废物暂存间、事故水池等做好防腐防渗措施,防止渗漏到外环境。

表 3.1-4 经开区 1500 间隔离点项目组成一览表

工程类别	名称	规格	备注
主体工程	隔离单元	建筑面积 18.00m ² ,建筑结构形式为成品集装箱式,地上一层,房间尺寸为 6.00m(进深),3.00m(开间),2.80m(高),平面呈长方形,室内配备卫浴、电视、空调、床、被褥、桌椅等生活设施。房屋使用功能为医学隔离观察	已建成
	医护人员进出缓冲清洁通道(卫生通过区):	建筑面积 180.00m ² ,建筑结构形式为成品集装箱式,地上一层,房间尺寸为长 30.00m,宽 6.00m,高 2.80m,平面呈长方形。室内配备空调、卫浴等设施。工作人员进入隔离观察区流程为:更衣→穿防护用品;工作人员从隔离观察区返回清洁区流程为:一脱→二脱→洗消。房屋使用功能:一脱,二脱,洗消,更衣,穿防护用品。	已建成
	救护车洗消间	建筑面积 48.00,地上一层,彩钢结构,房间尺寸为长 6.00m,宽 8.00m,高 4.80m,平面呈长方形。室内配备冲洗设备。门使用电动卷帘门。建筑使用功能:救护车清洗、消杀	已建成

第一师阿拉尔市 2022 年方舱集中隔离点建设项目环境影响报告书

工程类别	名称	规格	备注
	医护人员宿舍	建筑面积 18.00m ² ，建筑结构形式为集装箱式，地上一层，房间尺寸为 6.00m，宽 3.00m，高 2.80m，平面呈长方形，室内配备卫浴、电视、空调、床、被褥、桌椅等生活设施。房屋使用功能：工作服务人员宿舍。	已建成
辅助工程	监控门卫	1F，位于项目区北侧、医护主出入口东侧，设置值班室、休息室、卫生间等，负责项目区进出人员及车辆登记、收发邮件等	已建成
	业务用房、物资用房	物资用房：建筑面积 18.0m ² ，建筑结构形式为成品集装箱式，地上一层，房间尺寸为长 6.00m，宽 3.00m，高 2.80m，平面呈长方形，室内配备拖布池、配货柜等设施。房屋使用功能：清洁物资储备、存放。 业务用房：建筑面积 18.00m ² ，建筑结构形式为成品集装箱式，地上一层，房间尺寸为长 6.00m，宽 3.00m，高 2.80m，平面呈长方形，室内配备卫浴、空调、桌椅、文件柜等设施。房屋使用功能：业务办理	已建成
公用工程	供水	由阿拉尔市市政供水管网供给	依托
	排水	排水系统实施雨污分流。雨水由建筑物周边雨水管网收集后，排入市政雨水管网；经消毒预处理的医疗废水，与职工生活污水、地面清洁废水、救护车消毒清洗废水、洗衣房废水、地面清洗废水一并通过污水处理站（处理规模 600m ³ /d，处理工艺：二级处理+消毒工艺）处理后《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 1 标准后，排入园区污水管网，进入阿拉尔工业园区污水处理厂进一步处理	已建成
	供电	由阿拉尔市市政供电网络供给	依托
	供暖、制冷	经开区 1500 间集中隔离点采用空调调节室内温度，每个隔离间均独立安装挂式空调。室内温度要满足医疗活动和感染控制，以及医护人员穿卸防护用品的要求。	已建成
环保工程	废水	项目设 1 座污水处理站，位于项目南侧，经消毒预处理的医疗废水，与职工生活污水、地面清洁废水、救护车消毒清洗废水、洗衣房废水、地面清洗废水一并通过污水处理站（处理规模 600m ³ /d，处理工艺：二级处理+消毒工艺）处理后达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 1 标准后，排入园区污水管网，进阿拉尔工业园区污水处理厂进一步处理	已建成
	废气	新建污水处理站各产臭单元均设置有集气管道，对恶臭气体进行负压收集，收集后经活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒的达标排放，排放口不朝向项目区各楼及周边居民区；	已建成
		地上停车场汽车尾气随大气扩散无组织排放；	已建成
	噪声	设备噪声 对外界噪声通过建筑隔声、安装中空玻璃隔声窗以降低对本项目的影响；拟采用选用低噪声设备、结构隔声、基础减振、风管与风机之间软连接等措施减少本项目水泵、风机、空调机组等噪声影响	已建成
	固废	职工生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运，项目设 1 座生活垃圾收集点，位于项目南侧，面积 30m ²	已建成
		隔离人员生活垃圾属于医疗废物中的感染性废物，暂存在医疗废物暂存间，委托有资质单位处置； 污水处理站运行过程产生的栅渣、污泥、废活性炭等属于危险废物，不在项目区暂存，随产随清，委托有资质单位处置 项目设 1 座医疗废物暂存间，位于项目南侧，面积 120m ²	已建成
	环境风险	加强管理，配套消防设施；医疗废物按照有关规范进行收集、贮存；污水处理站、医疗废物暂存间、事故水池等做好防腐防渗措施，防止渗漏到外环境。	已建成

(11) 服务能力

建设项目完成后主要服务能力见下表。

表 3.1-5 项目服务方案一览表

序号	工程名称	服务名称	设计能力	年运行时数	备注
1	经开区 500 间隔离点	最大容纳人数	500 人	8760h	/
2	经开区 1500 间隔离点	最大容纳人数	1500 人	8760h	/
3	经开区 500 间隔离点	容纳医疗固废	64m ²	8760h	/
4	经开区 1500 间隔离点	容纳医疗固废	120m ²	8760h	/

3.1.2 平面布置

第一师阿拉尔市 2022 年方舱集中隔离点建设项目均拟建于阿拉尔市经济开发区，南侧 500 间集中隔离点距阿拉尔市人民医院距离约为 12km，北侧 1500 间集中隔离点距阿拉尔市人民医院距离约为 13km，南、北两个隔离点之间的距离为 1km。南、北两个隔离点拟建场地邻经济开发区已建道路，其他方向为现状空地。

新建隔离观察区内的建筑及设施与院区外周边相邻建筑及工作服务区内建筑之间的间距不小于 30 米，四周道路等现状设施齐全，用地见总平面布置图。项目区目前均为空地，不需拆迁等，可实施该项目

(1) 经开区 500 间集中隔离点

经开区 500 间集中隔离点规划总用地面积 60326.76m²。根据项目区现状及项目区常年主导风向、日照、消防等要求，集中隔离观察点设置在独立区域内，与其他公共建筑和人流密集场所保持适当距离。平面采用双通道的格局，即隔离观察人员的专用出入口和工作人员专用出入口均单独设置，各出入口设有醒目标志。项目区内主要分为隔离观察区、工作服务区、卫生通过区，每个区之间保持适当卫生间距。根据项目区现状及周边道路状况，本次设计共三个出入口（其中：工作人员出入口一个，隔离观察人员出入口一个，污物出口一个），均布置于项目区北侧，开向北侧已建道路，其中工作人员出入口和隔离观察人员出入口间距 51m，满足防护要求；在建筑物前留有通道与绿地，既满足消防要求，又能起到隔离及美化场地的作用；污水处理设施、污物暂存间、救护车洗消间、被服间、箱变等均设置在绿地内，比较隐蔽；道路布置交通便利，方便使用。场地布置功能应分区合理，方便管理，朝向适宜，符合隔离观察者生理、心理。根据场地的地形、排水、雨水量等，场地采用平坡式，设计中将工程基底略高于外围道路，以便建筑有良好的视觉形象，同时也为污水的排放提供便利条件。

(2) 经开区 1500 间集中隔离点

经开区 1500 间集中隔离点规划总用地面积 116945.19m²。根据项目区现状及项目区常年主导风向、日照、消防等要求，集中隔离观察点设置在独立区域内，与其他公共建筑和人流密集场所保持适当距离。平面采用双通道的格局，即隔离观察人员的专用出入口和工作人员专用出入口均单独设置，各出入口设有醒目标志。项目区内主要分为隔离观察区、工作服务区、卫生通过区，每个区之间保持适当卫生间距。根据项目区现状及周边道路状况，本次设计共三个出入口（其中：工作人员出入口一个，隔离观察人员出入口一个，污物出口一个），均布置于项目区东侧，开向东侧已建道路，其中工作人员出入口和隔离观察人员出入口间距 270m，满足防护要求；在建筑物前留有通道与绿地，既满足消防要求，又能起到隔离及美化场地的作用；污水处理设施、污物暂存间、救护车洗消间、被服间、箱变等均设置在绿地内，比较隐蔽；道路布置交通便利，方便使用。场地布置功能应分区合理，方便管理，朝向适宜，符合隔离观察者生理、心理。根据场地的地形、排水、雨水量等，场地采用平坡式，设计中将工程基底略高于外围道路，以便建筑有良好的视觉形象，同时也为污水的排放提供便利条件。

两处场地附近给、排水、供电、通讯等附属设施齐全，并且交通便利，附近无污染源、无易燃易爆危险品、无高噪声、无高压线走廊、没有无线电干扰、光缆、石油管线、水利设施等，满足有关卫生防护标准要求。同时日照充足，地面干燥，排水通畅，环境幽静。用地具体详见总平面布置图。

3.1.3 原辅材料及能源消耗

（1）本项目原辅材料及能源情况见表 3.1-6。

表 3.1-6 项目（经开区 500 间隔离点和经开区 1500 间隔离点）主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	计量单位	数量	规格型号
1	医用防护服	套/a	3600	符合医疗
2	医用 N95 口罩	只/a	12000	器械标准
3	医用隔离面罩	个/a	12000	/
4	医用隔离眼罩	个/a	12000	/
5	医用外科口罩	只	20000	/
6	一次性医用隔离衣	套/a	15000	/
7	一次性医用工作帽	个/a	15000	/
8	一次性乳胶手套	副/a	15000	/
9	一次性鞋套	只/a	15000	/
10	医用靴套	副/a	15000	/
11	核酸检测试剂	份/a	15000	/
12	核酸抗原检测试剂盒	份/a	1500	/

第一师阿拉尔市 2022 年方舱集中隔离点建设项目环境影响报告书

13	核酸提取试剂	份/a	15000	/
14	病毒采样管	单管(支)/a	15000	/
15	CT 胶片	张/a	5000	/
16	一次性输液器	支/a	5000	7#带贴
17	一次性溶药器 (20ml)	支/a	5000	/
18	一次性注射器 (1ml)	支/a	2000	/
19	一次性注射器 (5ml)	支/a	5000	/
20	一次性注射器 (10ml)	支/a	2000	/
21	一次性采血管 (绿色)	支/a	5000	/
22	一次性采血管 (紫色)	支/a	5000	/
23	一次性正压静脉留置针	支/a	2000	20G、22G、24G、 26G
24	治疗盘	个/a	10	/
25	医用棉签	包/a	2000	50 支/包、10 支/包
26	压舌板	支/a	20000	/
27	病历夹车	台/a	10	/
28	病历夹	个/a	500	/
29	吸氧管	支/a	1	/
30	吸痰管	支/a	1	/
31	氧气湿化瓶	件/a	10	/
32	心电极片	件/a	5	/
33	水银体温计	支/a	1000	/
34	血糖试纸	盒/a	20	/
35	紫外线灯车	台/a	20	/
36	止血带	盒/a	10	/
37	避光输液器	件/a	2	/
38	输血器	件/a	1	/
39	导尿管	件/a	1	/
40	灌肠袋	件/a	1	/
41	软皂	件/a	1	/
42	引流袋	件/a	1	/
43	换药包	件/a	2	/
44	12 导心电图纸	本/a	100	/
45	碘伏消毒液	瓶/a	500	100ml
46	碘伏消毒液	瓶/a	500	500ml
47	八四消毒液	瓶/a	1000	500ml
48	免洗手消毒凝胶	瓶/a	1000	236ml
49	抗菌洗手液	瓶/a	500	500ml
50	医用酒精	瓶/a	500	100ml
51	医用酒精	瓶/a	500	500ml

52	次氯酸钠消毒剂	t/a	1.08	/
53	液氧	t/a	115	5m ³
54	水	m ³ /a	38345.55	/
55	电	kW·h/a	300 万	/

3.1.4 医疗设备

项目医疗设备见表 3.1-7。

表 3.1-7 项目（经开区 500 间隔离点和经开区 1500 间隔离点）医疗设备一览表

序号	设备名称	数量	单位	备注
1	生化分析仪	1	台	/
2	血气分析仪	1	台	/
3	血常规	1	台	/
4	尿常规	1	台	/
5	氧气瓶及配套吸氧用品	6	台	/
6	氧气表	6	台	/
7	除颤监护仪	1	台	/
8	监护仪	6	台	/
9	无创呼吸机	1	台	/
10	转运呼吸机	1	台	/
11	可视喉镜	1	台	/
12	微量注射泵（双通道）	8	台	/
13	负压吸引器	8	个	/
14	便携式彩超	1	个	/
15	空气消毒机	24	个	/
16	床单元消毒机	8	辆	/
17	抢救车	8	辆	/
18	简易呼吸器	8	辆	/
19	氧气瓶及推车，减压阀	6	辆	/
20	转运平车	2	辆	/
21	治疗车	16	个	/
22	轮椅	2	台	/
23	电子血压计	16	台	/
24	额温枪	32	台	/
25	血氧饱和度制氧仪	50	台	/
26	心电图机	2	台	/
27	降温毯	1	台	/
28	血糖仪	8	台	/
29	纯水机	4	台	/

30	移动式 CT 检测仪	1	套	/
31	核酸检测仪	1	套	/
32	UPS（不间断电源）	1	台	可联网
33	压力蒸汽灭菌器	1	台	/
34	医用冰箱（冷藏冷冻一体）	2	台	/
35	医务人员对讲机	40	台	/
36	护理站、医办电话	40	台	/
37	垃圾桶	550	台	/
38	直膨式新风机组	2	台	52KW
39	直膨式新风机组	3	台	32KW
40	排风风机组	4	台	11KW
41	排风风机组	1	台	2.2KW
42	卫生间排风机	2	台	1.1KW
43	缓冲区排风机	1	台	0.75KW
44	污水处理站潜污泵	2	套	WQ50-10-10-0.75
45	污水处理站风机	2	套	WSR-50
46	一体化污水处理设备	2	套	/

3.2 影响因素分析

3.2.1 生产工艺流程及产排污节点

3.2.1.1 施工阶段工艺流程及产排污节点

工程施工内容主要为新建两处医学观察用房共 2000 间及业务用房、医护人员宿舍等配套用房，新建污水处理设施、垃圾暂存间、消杀间以及室外附属设施等并配套建设医疗垃圾暂存点，包括：场地平整、建筑物地基挖掘及施工等。目前方舱医院已经建成，施工期已基本结束，施工污染影响已结束。

3.2.1.2 营运期工艺流程及排污节点

本项目为疾病防控备用病房，不设置检测实验室，不设 P1、P2 实验室，不设检验科，不提供疾病治疗、体检等服务，不进行手术，不设太平间，当发生重大疫情时，该隔离点作为重大疫情的集中隔离点，平时作为第一师防控医院备用病房使用。

患者（主要为新冠病毒患者轻症病例和无症状感染者）由负压救护车运送至接诊区接诊，由医务人员分析病情，接诊后进行核酸等健康状况检测化验，然后住院接受治疗，治疗过程中需护理人员对病人进行妥善护理，待患者康复后，办理出院手续，由负压救护车护送出院。

说明：本项目不设检验科室，疫情发生时，隔离病床的检验品由专职人员负责抽样、按疾病防控规定统一送检，不接受外来检验样本。

表 3.2-1 工艺流程排污节点分析

型	序号	产生工序	污染物	污染因子	排放特征	治理措施
废气	G1	污水处理站	恶臭气体	氨、硫化氢、臭气浓度	连续	化粪池、调节池均为地理池体，一体化污水处理设备为封闭装置置于封闭设备间内，拟采取定期喷洒除臭药剂进行除臭治理。将污水处理站各处理池加盖板密闭，盖板上预留进、出气口，出气口安装臭氧消毒装置，废气经消毒杀菌和活性炭吸附除臭装置除臭处理后从 15m 排气筒排放。
废水	W1	方舱医院主楼	医疗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群数、阴离子表面活性剂、氯化物、余氯	间断	项目医疗废水经消毒预处理达标后，与地面清洗废水经化粪池处理后的生活污水一并通过污水处理站处理后排入市政污水管网，进阿拉尔工业园区污水处理厂进一步处理
	W2	医院清洁区医务人员、后勤、生活污水处理站	生活污水		间断	
	W3	洗消中心	洗消废水	SS	间断	
噪声	N	风机房、污水处理站	设备噪声	Leq	连续	设备间封闭、使用低噪声设备、设备基础减振、合理布局等措施。
固废	S1	隔离病房	医疗废物	废一次性卫生用品、废核酸试剂、废抗原试剂、药品，废口罩、手套、输液器、废弃医疗器械，病患废弃衣物及床品、废弃温度计、血压计等	间断	暂存于医疗废物贮存间内，定期委托有资质单位处置。
	S2		感染类生活垃圾	生活垃圾	间断	
	S3	污水处理站	栅渣及污泥	栅渣及污泥	间断	定期清掏，随产随清，投加消毒剂消毒处理后，委托有资质单位处置
	S4	废气处理	废活性炭	废活性炭	间断	定期更换，随产随清，投加消毒剂消毒处理后，委托有资质单位处置
	S5	清洁区医护、后勤人员	生活垃圾	非感染类生活垃圾	间断	由环卫部门定期清运

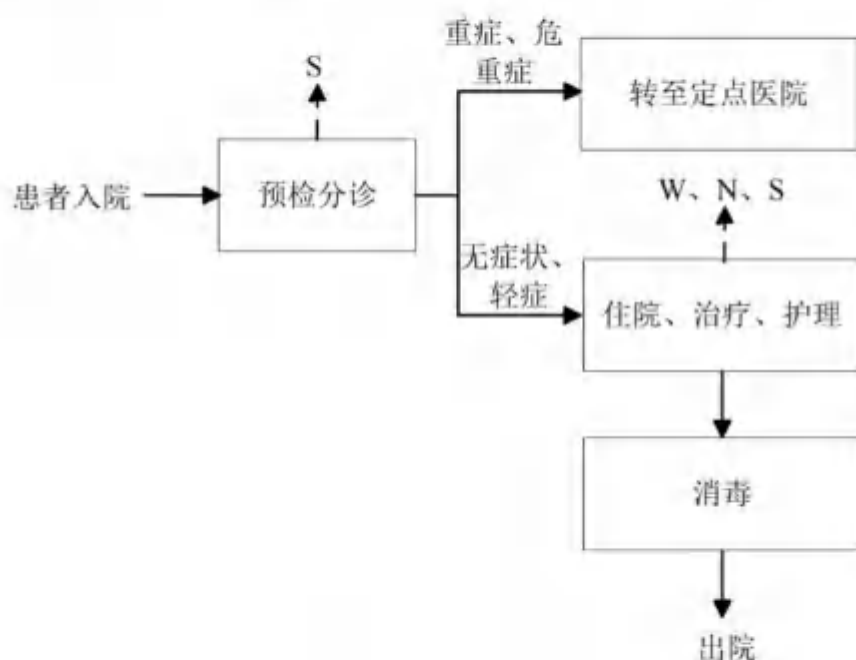


图 3.2-1 工艺流程及排污节点图

3.2.2 公用工程

3.2.2.1 供电

本项目用电由市政供电系统提供，引自园区供电网，年用电 320 万 kWh，可满足本项目用电需求。

3.2.2.2 供热

医院供热采用集中供热方式用热或空调，夏季办公室采用空调。

3.2.2.3 给排水

本项目用水由市政供水管网提供，主要包括医疗用水（隔离人员用水）、职工生活用水、救护车清洗消毒用水、地面清洁用水、洗衣房用水、绿化用水等。

1、经开区 500 间隔离点废水源强核算说明

（1）医疗用水（隔离人员用水）

项目设置床位 500 张，各隔离间内均设置有单独卫生间，参照《医疗机构污水处理工程技术标准》(GB51459-2024)中应急医疗设施综合污水定额 $[L/(\text{床} \cdot \text{d})]$, $N, \geq 500$ 床的应急医疗设施， $qv=500L/(\text{床} \cdot \text{d}) \sim 600L/(\text{床} \cdot \text{d})$ ，同时参照《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)表 3.2.2 中“医院住院部设单独卫生间”用水定额，每床位每日用水定额取最高日定额下限值（250L/床·d），根据本项目的使用功能和当地用水习惯，为保守

估算，隔离床位使用量按照 100% 计算，则项目医疗用水（隔离人员用水）量为 $125\text{m}^3/\text{d}$ ， $45625\text{m}^3/\text{a}$ 。排水系数均取 0.8，则医疗用水（隔离人员用水）污水排放量为 $100\text{m}^3/\text{d}$ （ $36500\text{m}^3/\text{a}$ ）。

（2）职工生活用水

项目医护人员定员 45 人。医护人员用水定额参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）表 3.2.2 中“医院住院部医务人员”用水定额，每人每班用水定额取最高日定额下限值（ $150\text{L}/\text{人}\cdot\text{班}$ ），则医护人员生活用水量为 $6.75\text{m}^3/\text{d}$ ， $2463.75\text{m}^3/\text{a}$ ，排水系数均取 0.8，则职工生活污水排放量为 $5.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $1971\text{m}^3/\text{a}$ ）。

（3）地上建筑保洁用水

本项目地上建筑面积为 11463.43m^2 ，每天需要保洁一次。地面保洁用水量按 $0.2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，用水量为 $2.3\text{m}^3/\text{d}$ （ $839.5\text{m}^3/\text{a}$ ），排污系数取 0.7，则地面保洁废水排放量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ （ $584\text{m}^3/\text{a}$ ）。

（4）救护车清洗消毒用水

由于疫情防护需要，隔离点救护车需定期消毒清洗，为降低车辆运输过程中对道路的污染，项目设有救护车洗消平台，车辆出厂前均对车辆进行冲洗，车辆冲洗水量约为 $0.1\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$ ，

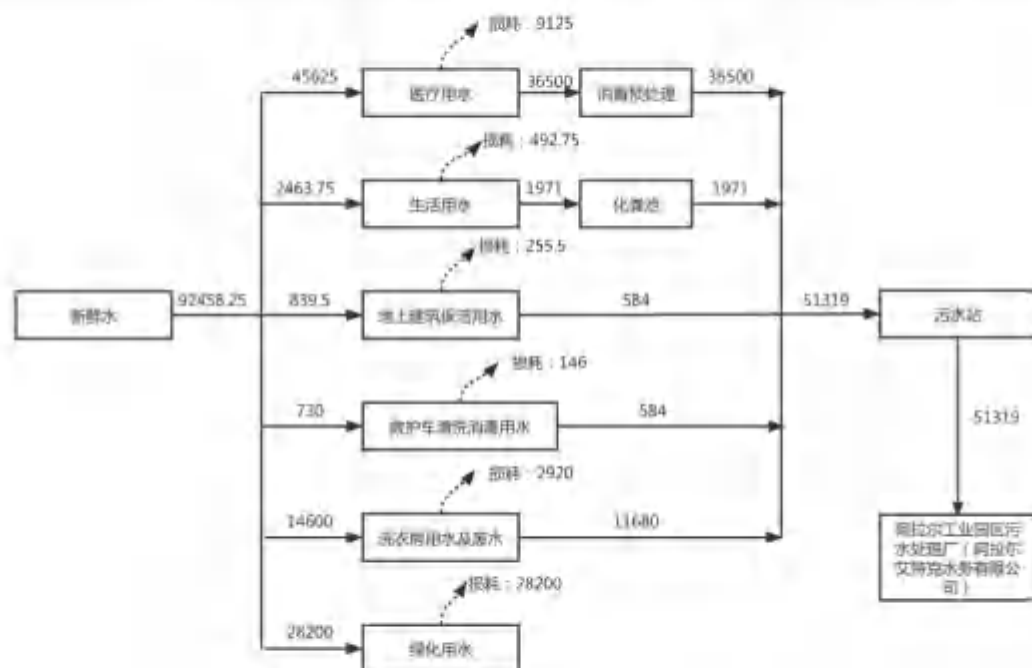
经开区 500 间隔离点，日转运次数以 20 次计，因此每天冲洗水量约为 2m^3 ，年冲洗水量为 730m^3 ，排放系数按 0.8 计，则污水排放量为 $584\text{m}^3/\text{a}$ 。

（5）洗衣房用水及废水

项目设置有洗衣房，用于项目产生的床单及工作服清洗、消毒。根据建设方提供经验数据，医院洗衣量约 $2\text{kg}/\text{床}\cdot\text{次}$ ，平均 2 天清洗一次。用水量参照《综合医院建筑设计规范》中医院生活用水定额，洗衣用水取 $80\text{L}/\text{kg}$ ，按医院床位规模 500 床核算，洗衣房用水量为 $40\text{m}^3/\text{d}$ （ $14600\text{m}^3/\text{a}$ ），污水产生系数按 0.8 计，产生的洗涤污水量为 $32\text{m}^3/\text{d}$ （ $11680\text{m}^3/\text{a}$ ），洗涤废水经过化粪池预处理后进入配套建设的污水处理站进行处理。

（6）绿化用水

项目绿化面积为 31460.75m^2 。根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》南疆区城市绿化用水系数 $500\text{--}600\text{立方米}/\text{年}\cdot\text{亩}$ ，则本项目绿化面积约 47 亩，则绿化用水量为 $28200\text{m}^3/\text{a}$ 。

表 3.2-1 经开区 500 间隔离点用排水平衡 m^3/a

2、经开区 1500 间隔离点废水源强核算说明

本项目用水由市政供水管网提供，主要包括医疗用水（隔离人员用水）、职工生活用水、救护车清洗消毒用水、地面清洁用水、洗衣房废水、绿化用水等。

(1) 医疗用水（隔离人员用水）

项目设置床位 1500 张，参照《医疗机构污水处理工程技术标准》(GB51459-2024)中应急医疗设施综合污水定额 $[\text{L}/(\text{床} \cdot \text{d})]_{N, \geq 500 \text{ 床的应急医疗设施}}$ ， $q_v=500\text{L}/(\text{床} \cdot \text{d})\sim 600\text{L}/(\text{床} \cdot \text{d})$ ，同时参照《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)表 3.2.2 中“医院住院部设单独卫生间”用水定额，每床位每日用水定额取最高日定额下限值 $(250\text{L}/\text{床} \cdot \text{d})$ ，根据本项目的使用功能和当地用水习惯，为保守估算，隔离床位使用量按照 100% 计算，则项目医疗用水（隔离人员用水）量为 $375\text{m}^3/\text{d}$ ， $136875\text{m}^3/\text{a}$ 。排水系数均取 0.8，则医疗用水（隔离人员用水）污水排放量为 $300\text{m}^3/\text{d}$ $(109500\text{m}^3/\text{a})$ 。

(2) 职工生活用水

项目医护人员定员 135 人。医护人员用水定额参照《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)表 3.2.2 中“医院住院部医务人员”用水定额，每人每班用水定额取最高日定额下限值 $(150\text{L}/\text{人} \cdot \text{班})$ ，则医护人员生活用水量为 $20.25\text{m}^3/\text{d}$ ， $7391.25\text{m}^3/\text{a}$ ，排水系数均取 0.8，则职工生活污水排放量为 $16.2\text{m}^3/\text{d}$ $(5913\text{m}^3/\text{a})$ 。

(3) 地上建筑保洁用水

本项目地上建筑面积为 31770.18m^2 ，每天需要保洁一次。地面保洁用水量按

$0.2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ ，用水量为 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ ($2336\text{m}^3/\text{a}$)，排污系数取 0.7，则地面保洁废水排放量为 $4.48\text{m}^3/\text{d}$ ($1635.2\text{m}^3/\text{a}$)。

(4) 救护车清洗消毒用水

由于疫情防护需要，隔离点救护车需定期消毒清洗，为降低车辆运输过程中对道路的污染，项目设有救护车洗消平台，车辆出厂前均对车辆进行冲洗，车辆冲洗水量约为 $0.1\text{m}^3/\text{辆} \cdot \text{次}$ ，

经开区 1500 间隔离点，日转运次数以 60 次计，因此每天冲洗水量约为 6m^3 ，年冲洗水量为 2190m^3 ，排放系数按 0.8 计，则污水排放量为 $1752\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 洗衣房用水及废水：

项目设置有洗衣房，用于项目产生的床单及工作服清洗、消毒。根据建设方提供经验数据，医院洗衣量约 $2\text{kg}/\text{床} \cdot \text{次}$ ，平均 2 天清洗一次。用水量参照《综合医院建筑设计规范》中医院生活用水定额，洗衣用水取 $80\text{L}/\text{kg}$ ，按医院床位规模 1500 床核算，洗衣房用水量为 $120\text{m}^3/\text{d}$ ($43800\text{m}^3/\text{a}$)，污水产生系数按 0.8 计，产生的洗涤污水量为 $96\text{m}^3/\text{d}$ ($35040\text{m}^3/\text{a}$)，洗涤废水经过化粪池预处理后进入配套建设的污水处理站进行处理。

(6) 绿化用水

项目绿化面积为 43812.67m^2 。根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》南疆区城市绿化用水系数 $500\text{--}600$ 立方米/年·亩，则本项目绿化面积约 66 亩，则绿化用水量为 $39600\text{m}^3/\text{a}$ 。

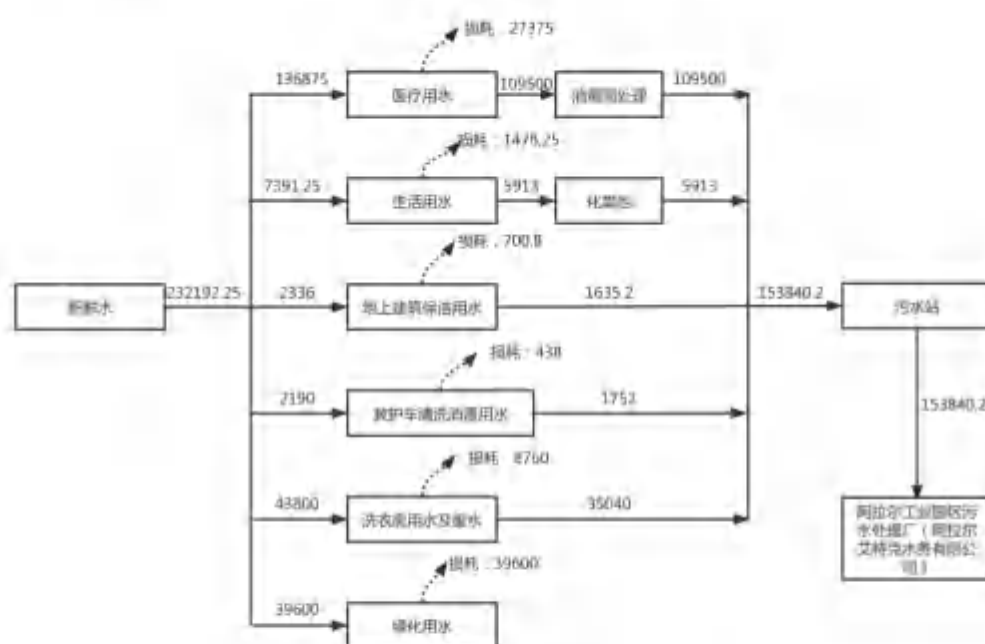


表 3.2-2 经开区 1500 间隔离点用排水平衡 m^3/a

本项目经开区 500 间隔离点综合废水 $51319\text{m}^3/\text{a}$ ，经开区 1500 间隔离点综合废水

153840.2m³/a，项目总废水产生量为 205159.2m³/a。

排水去向：本项目废水处理工艺采用污水处理工艺采用“化粪池+预消毒池+A 池+O 池+二沉淀池+三级消毒池”处理工艺，经开区 500 间隔离点和经开区 1500 间隔离点处理规模为 200m³/d 和 600m³/d，经开区 500 间隔离点和经开区 1500 间隔离点医疗污水均经化粪池（总容积 200m³）处理后进入污水站处理后达《医疗机构水污染物排放标准》

（GB18466-2005）表 1 标准后，再进入园区污水管网排入阿拉尔工业园区污水处理厂进一步处理后达标排放。

3.3 污染源强核算

3.3.1 施工期污染源及其治理措施

工程施工内容主要为新建两处医学观察用房共 2000 间及业务用房、医护人员宿舍等配套用房，新建污水处理设施、垃圾暂存间、消杀间以及室外附属设施等并配套建设医疗垃圾暂存点，包括：场地平整、建筑物地基挖掘及施工等。目前集中隔离点已经建成，施工期已基本结束，施工污染影响已结束。

3.3.2 营运期污染源及其治理措施

3.3.2.1 废气

根据工程特点，本项目废气为病区浑浊带菌空气以及污水处理站恶臭气体，污水处理站恶臭气体主要产生恶臭气体污染源为污水处理站的恶臭，污染因子为 NH₃、H₂S、臭气浓度。

1) 污水处理站废气：

(1) 废气源强核算

本项目两个隔离点院区分别建设污水处理站对污水进行处理，污水处理站运行过程中会产生恶臭气体。恶臭是大气、水、固体废物中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉思维被感知的一种感觉污染。污水处理站的恶臭来源于污水、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、臭气浓度等。臭味的主要发生部位有：格栅、化粪池、生化池、污泥浓缩池等。本项目污水处理站设计处理能力分别为 200m³/d 和 600m³/d。污水处理站在处理医疗废水时会产生恶臭气体，恶臭是多组分低浓度的混合气体，其成分可达几十到几百种，主要污染物为 NH₃、H₂S，产生的臭气通过活性炭吸附净化。

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 。本项目废水处理设施 BOD_5 削减量为 38.968kg/d，经计算得 NH_3 产生量为 0.005kg/h， H_2S 产生量为 0.0002kg/h。本项目恶臭气体产生情况见下表。

表 3.3-1 项目废气污染源产生情况一览表

污染源	污染源强系数 g/g (BOD_5 处理量)		产生速率 (kg/h)	
	NH_3	H_2S	NH_3	H_2S
污水处理站	0.0031	0.00012	0.005	0.0002

本项目设置两个隔离点，分别设置一套污水处理系统。以下分别进行计算。

①经开区 500 间隔离点废气源强核算

经开区 500 间隔离点自建污水处理站处理废水量为 51319t/a， BOD_5 浓度为 150mg/L， BOD_5 去除效率为 88%，处理后废水中 BOD_5 浓度为 18mg/L， BOD_5 处理量为 7.9574t/a。则本项目污水处理系统恶臭产排情况见下表。

表 3.3-2 经开区 500 间隔离点项目污水处理恶臭产排情况一览表 (单位: t/a)

污染源	污染物产生情况		拟采取处理措施	污染物排放情况			
	NH ₃	H ₂ S		有组织		无组织	
				NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
污水处理系统	0.02467	0.00095	污水处理系统污水井、厌氧反应器等均设有密闭的顶盖、同时设置集中通风系统，收集率 90%，将恶臭气体引入活性炭吸附装置进行净化处理，处理后尾气经过 15m 高排气筒排放、进行厂区绿化。去除效率 60%	0.00888	0.00034	0.00250	0.00009

②经开区 1500 间隔离点废气源强核算

经开区 1500 间隔离点自建污水处理站处理废水量为 153840.2t/a， BOD_5 浓度为 150mg/L， BOD_5 去除效率为 88%，处理后废水中 BOD_5 浓度为 18mg/L， BOD_5 处理量为 23.8568t/a。则本项目污水处理系统恶臭产排情况见下表。

表 3.3-3 经开区 1500 间隔离点项目污水处理恶臭产排情况一览表 (单位: t/a)

污染源	污染物产生情况		拟采取处理措施	污染物排放情况			
	NH ₃	H ₂ S		有组织		无组织	
				NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
污水处理系统	0.07396	0.00298	污水处理系统污水井、厌氧反应器等均设有密闭的顶盖,同时设置集中通风系统,收集率 90%,将恶臭气体引入活性炭吸附装置进行净化处理,处理后尾气经过 15m 高排气筒排放、进行厂区绿化。去	0.02663	0.00107	0.00740	0.00003

除效率 60%

③污水处理恶臭治理措施

本项目两个隔离点污水处理站除臭工艺均采用活性炭吸附工艺,其工艺流程为臭气源系统密闭→臭气收集系统→风机→输送系统→活性炭吸附工艺→15m 排气筒有组织排放大气。

④活性炭用量

表 3.3-4 本项目活性炭用量情况

产污环节	排放方式	污染物	产生量 t/a	治理措施	排放量 t/a	废气处理量 t/a	活性炭用量 t/a
经开区 500 间隔离点	有组织	NH ₃	0.02467	污水处理系统污水井、厌氧反应器等均设有密闭的顶盖、同时设置集中通风系统,收集率 90%,将恶臭气体引入活性炭吸附装置进行净化处理,处理后尾气经过 15m 高排气筒排放、进行厂区绿化。去除效率 60%	0.00888	0.01579	0.007895
		H ₂ S	0.00095		0.00034	0.00061	0.000305
		合计	0.02562		0.00922	0.0164	0.0082
经开区 1500 间隔离点	有组织	NH ₃	0.07396	污水处理系统污水井、厌氧反应器等均设有密闭的顶盖、同时设置集中通风系统,收集率 90%,将恶臭气体引入活性炭吸附装置进行净化处理,处理后尾气经过 15m 高排气筒排放、进行厂区绿化。去除效率 60%	0.02663	0.04733	0.023665
		H ₂ S	0.00298		0.00107	0.00191	0.000955
		合计	0.07694		0.0277	0.04924	0.02462

活性炭填充量按每 1kg 活性炭吸附 0.2kg 废气计,经开区 500 间隔离点需吸附臭气量为 0.0164t/a,活性炭总用量约 0.0082t/a,为保证吸附效率,活性炭吸附箱按每半年更换一次计,每次更换量约为 0.0041t/a,废活性炭年产生量 0.0246t/a(吸附废气量+废活性炭量)。

经开区 1500 间隔离点需吸附臭气量为 0.04924t/a,活性炭总用量约 0.02462t/a,为保证吸附效率,活性炭吸附箱按每半年更换一次计,每次更换量约为 0.0123t/a,废活性炭年产生量 0.07386t/a(吸附废气量+废活性炭量)。

评价要求:项目运营后期严格按照环评要求,及时更换活性炭,保证废气的处理效率,确保不发生扰民事件。

2) 病区浑浊带菌空气

经开区 500 间隔离点和经开区 1500 间隔离点院内来往病人较多,病人会带入不同的细菌和病毒,对病人及医护人员存在较大的染病风险。

经开区 500 间隔离点和经开区 1500 间隔离点院区运营期保持地面的清洁,并采用臭氧、84 消毒液、消毒车等消毒方式保持病房以及院内走廊的室内空气质量。通过采取以上措施,可保证医院室内空气病毒得到充分消杀,空气质量良好,同时加强自然通风能保证给病人与医护人员一个清新卫生的环境,且对大气环境影响较小。定期清洁病房以及院

区，加强自然通风，定期开窗通风。

3) 汽车尾气

车辆进出车间行驶和停放过程中会产生一定量的汽车尾气，主要污染物有 NO_x 、 CO 、 CH_x 等，浓度视汽车发动机的燃烧情况而异。因区内车辆流不大，车辆进出及发动时间短暂，所产生的废气污染物排放量较小，且为间断排放。

4) 备用柴油发电机废气

经开区 500 间隔离点和经开区 1500 间隔离点分别设置柴油机发电房，在发电机房内分别设置 1 台柴油备用发电机，仅限停电时应急使用，全年约 50 小时。当启用发电机时，发电机房采用机械送、排风的形式，发电机房内保持着良好的通风性，柴油发电机排放的废气经自带的发电机烟气净化装置处理后经排烟井引至屋顶排放，发电机烟气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值。

（2）废气防治措施及可行性分析

活性炭吸附装置的原理：废气气体由风机提供动力，正压或负压进入塔体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质及气味从而被吸附，废气经活性炭吸附塔后，进入设备排尘系统，净化气体高空达标排放。活性炭吸附装置的优点：a. 吸附效率高，适用面广；b. 维护方便，无技术要求；c. 能同时处理多种混合废气。

污水处理站废气密闭收集可有效防止病菌通过空气传播和污水气味对周边人群和环境产生影响。需要维护或采样时，相关人员必须在检修口、采样口等其他开口处及附近定期喷洒消毒剂，防止病菌向外逸散。

本项目污水处理站恶臭治理采取合理布局，将产生恶臭的构筑物进行封闭，布设风管，同时设置集中通风系统，将恶臭气体引入活性炭吸附装置进行净化处理，处理后尾气经过 15m 高排气筒排放。经采取以上恶臭治理措施后，污水处理站有组织废气能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准；污水处理站周边大气污染物排放浓度能满足《医疗机构污水处理标准》（GB18466-2005）中“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”要求。根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105—2020），项目采取的恶臭治理措施属于其明确规定的可行技术，因此，项目污水处理站恶臭污染治理措施可行。

表 3.3-5 项目有组织废气产生及排放情况表

主要生产单元	产污设施	产排污环节	污染物种类	污染物产生量 t/a	污染物产生速率 kg/h	污染物产生浓度 mg/m ³	排放形式	治理设施		污染物排放量 t/a	污染物排放速率 kg/h	污染物排放浓度 mg/m ³	排放执行要求
								名称、处理能力、收集效率、去除率	是否技术可行				
经开区 500 间隔离点项目污水处理站	污水处理站	污水处理	NH ₃	0.02467	0.00282	0.2816	有组织	采用地埋式，加盖密封，活性炭吸附，风量 10000m ³ /h，去除效率 60%	是	0.00888	0.00101	0.1127	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 中二级标准
			H ₂ S	0.00095	0.00011	0.0108				0.00034	0.00004	0.0043	
经开区 1500 间隔离点项目污水处理站	污水处理站	污水处理	NH ₃	0.07396	0.00844	0.4220	有组织	采用地埋式，加盖密封，活性炭吸附，风量 10000m ³ /h，去除效率 60%		0.02663	0.00303	0.1688	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 中二级标准
			H ₂ S	0.00298	0.00034	0.0170				0.00107	0.00122	0.0068	

注：由于方舱医院为疫情防控临时应急使用，方舱医院启用和营运时间具有不确定性，污染物年排放量按照最不利情况，运营 365 天计算。

表 3.3-6 项目排放口情况一览表

排放口编号	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒参数				污染物排放标准		排放口类型
		经度	纬度	高度(m)	出口内径(m)	排气温度(℃)	排气量(m ³ /h)	浓度限值(mg/Nm ³)	速率限值(kg/h)	
DA001 (经开区 500 间隔离点)	NH ₃	81.17250381	40.57475626	15	0.2	20	2000	/	4.9	一般排放口
	H ₂ S							/	0.33	
DA002 (经开区 500 间隔离点)	NH ₃	81.16531254	40.58496652	15	0.2	20	6000	/	4.9	
	H ₂ S							/	0.33	

3.3.2.2 废水

本项目采用雨、污水分流制。雨水采用重力流园区雨水系统排放。

本项目废水主要为医疗废水（隔离人员用水）、职工生活污水、救护车清洗水、地面清洁废水、洗衣房废水等，经开区 500 间隔离点综合废水 51319m³/a，经开区 1500 间隔离点综合废水 153840.2m³/a，项目总废水产生量为 205159.2m³/a。

排水去向：经开区 500 间隔离点和经开区 1500 间隔离点医疗污水处理工艺均采用污水处理工艺采用“化粪池+预消毒池+A 池+O 池+二沉淀池+三级消毒池”处理工艺，经开区 500 间隔离点和经开区 1500 间隔离点处理规模为 200m³/d 和 600m³/d，经开区 500 间隔离点和经开区 1500 间隔离点医疗污水均经化粪池（总容积 200m³）处理后进入污水站处理后达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 1 标准后，再进入园区污水管网排入阿拉尔工业园区污水处理厂进一步处理后达标排放。

经开区 500 间隔离点和经开区 1500 间隔离点医疗废水主要污染物为 pH、SS、COD、BOD₅、粪大肠菌群、氨氮、总磷等。参照《医疗机构污水处理工程技术标准》(GB51459-2024)，医院污水水质参考取值为：COD_{Cr}：150~300mg/L，平均值 250mg/L，BOD₅：80~150mg/L，平均值 100mg/L，SS：40~120mg/L，平均值 80mg/L，氨氮：10~50mg/L，平均值 30mg/L，粪大肠菌群：1.0×10⁶~3.0×10⁸ 个/L，平均值 1.6×10⁸ 个/L。

表 3.3-7 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生浓度和产生量	治理设施				废水排放量	污染物排放浓度和排放量	排放方式	排放去向
				处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术				
经开区 500 间隔 离点综合 废水	综合废水 51319m³/a	COD	300mg/L, 15.40t/a	200m³/d	预消毒 +二级 生化处 理+消 毒	83%	是	51319m³/a	50mg/L, 2.57t/a	间接 排放	阿拉 尔工 业园 区污 水处 理厂
		BOD	150mg/L, 7.70t/a			88%			18mg/L, 0.92t/a		
		SS	120mg/L, 6.16t/a			88%			15mg/L, 0.77t/a		
		氨氮	50mg/L, 2.57t/a			72%			14mg/L, 0.72t/a		
		余氯	13mg/L, 0.67t/a			50%			6.5mg/L, 0.33t/a		
经开区 1500 间隔 离点综合 废水	综合废水 153840.2m³/a	COD	300mg/L, 46.15t/a	600m³/d	预消毒 +二级 生化处 理+消 毒	83%	是	153840.2m³/a	50mg/L, 7.69t/a	间接 排放	
		BOD	150mg/L, 23.08t/a			88%			18mg/L, 2.77t/a		
		SS	120mg/L, 18.46t/a			88%			15mg/L, 2.31t/a		
		氨氮	50mg/L, 7.69t/a			72%			14mg/L, 2.15t/a		
		余氯	13mg/L, 2.00t/a			50%			6.5mg/L, 1.00t/a		

3.3.2.3 噪声

项目主要噪声源为风机、水泵等，噪声值在 80~90dB(A)之间。通过采取选用低噪声设备、合理布局、基础减振、建筑隔声、加强维护和保养等措施，降低项目设备运行产生的噪声。采取以上措施后，经距离衰减，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2021）2 类标准要求。项目设备噪声产生情况及采取的治理措施见表 3.3-8。

表 3.3-8 项目噪声源及采取治理措施一览表

序号	噪声源	设备数 台(套)	噪声源强 dB(A)	治理措施
1	污水处理站风机	2	80	基础减振、厂房隔声
2	污水处理站泵	2	70	基础减振、厂房隔声

3.3.2.4 固体废物

项目运营期产生的固体废物主要包括：医疗废物（感染性废物）；污水处理站运行过程中产生的污泥、废活性炭；办公、生活过程中产生的职工生活垃圾（非感染性生活垃圾）。

1、医疗废物

根据《医疗废物管理条例》（2011 年 1 月 8 日修订）第三条，“医疗卫生机构收治的传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾，按照医疗废物进行管理和处置”；根据《关于印发医疗废物分类目录（2021 年版）的通知》（国卫医函[2021]238 号，2021 年 11 月 25 日起施行），医疗废物分为感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物和化学性废物。

医疗废物主要分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物 5 类，具体见下表。

表 3.3-9 医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或废物名称	处置方式
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。	暂存于医疗废物暂存间后定期清运处理
		2、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液；	
		3、各种废弃的医学标本。	
		4、废弃的血液、血清。	

		5、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、病理切片后废弃的人体组织等。	
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	医疗包装废物。	医疗包装废物：主要为含有残留药品的包装、容器；	
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。	
废药物、药品	失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品	医院主要是失效、变质的药物和药品	

本项目经开区 500 间隔离点和经开区 1500 间隔离点为阿拉尔疾病预防控制中心备用病房，主要承担阿拉尔范围内公共卫生事件国内本土人员的隔离任务，不涉及疾病的检查、诊断、治疗，不涉及损伤性废物、病理性废物、药物性废物和化学性废物，主要为感染性废物。

项目医疗废物主要包括隔离人员生活垃圾、一次性医护用品等感染性废物。根据《国家危险废物名录》（2021 版），隔离人员生活垃圾、一次性医护用品等属于“HW01 医疗废物”中的“感染性废物（841-001-01 感染性废物）”，危险特性为 In。

经开区 500 间隔离点配备隔离床位 500 张，隔离人员生活垃圾、一次性医护用品产生量按 0.5kg/人·床位计，则医疗废物产生量为 91.25t/a，集中收集后存放于经开区 500 间隔离点医疗废物暂存间，定期交由有相关危废处置资质的单位进行处置。

经开区 1500 间隔离点配备隔离床位 1500 张，隔离人员生活垃圾、一次性医护用品产生量按 0.5kg/人·床位计，则医疗废物产生量为 273.75t/a，集中收集后存放于经开区 1500 间隔离点医疗废物暂存间，定期交由有相关危废处置资质的单位进行处置。

2、污水处理站污泥

医院污水处理站污泥（772-006-49）属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW49 的危险废物。根据现行的《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），医院污水处理站污泥属于危险废物，应按危险废物进行处理和处置；根据《排污许可证申请与核发技术规范—医疗机构》（HJ1105-2020），污水处理站污泥属于危险废物，医院污水站产生的医疗污泥暂存于浓缩池，污泥清掏前需按照《医疗机构水污染物排放标准》

(GB18466-2005) 要求进行监测, 再经消毒处理后, 交由有资质单位进行收运处置, 保证污泥达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中医疗机构污泥控制要求, 污泥转移处置过程中执行《危险废物转移联单管理办法》。

在污水处理过程中, 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; 若不妥善消毒处理, 任意排放或弃置, 同样会污染环境, 造成疾病传播和流行。

污水处理设施产生的污泥量, 可根据以下经验公式进行估算:

$$S=FS \times Q_0 \times WS + FL \times Q_0 \times WL \times X$$

式中: S——污泥的产生量, kg/d;

Q_0 ——每天的进水量, m^3/d ;

WS——悬浮物浓度, kg/m^3 ;

FL——溶解性成分的去除率;

WL——溶解性成分浓度 (以 COD 计), kg/m^3 ;

FS——悬浮物去除率;

X——溶解性成分的污泥转换率, 一般取值为 0.45、0.17、0.31 (本项目取 0.45)

经开区 500 间隔离点综合废水量为 $51319m^3/a$, $140.6m^3/d$, 本项目污水处理站采用“二级生化处理+消毒工艺”处理工艺, SS 去除率为 88%, 则项目污水处理站污泥产生量为 $1.23t/a$ 。

经开区 1500 间隔离点综合废水量为 $153840.2m^3/a$, $421.48m^3/d$, 本项目污水处理站采用“二级生化处理+消毒工艺”处理工艺, SS 去除率为 88%, 则项目污水处理站污泥产生量为 $3.7t/a$ 。

治理措施: 根据《医疗机构污水处理工程技术标准》(GB51459-2024), 医院污泥应按危险废物要求进行管理, 项目污水处理站污泥定期清掏 (半年为一个清掏周期), 污泥采用石灰消毒, 石灰投量约为 $15g/L$ 污泥, 消毒后对污泥进行脱水, 最后交由有资质单位处置。

污水处理站污泥定期清掏并消毒后交由有危险废物处置资质的单位处理。污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 4 中医疗机构污泥控制标准。

3、废活性炭

废活性炭主要来自建水处理站废气处理系统, 属于《国家危险废物名录 (2021 年版)》中“HW49 其他废物”的“900-041-49”, 半年更换后暂存于医疗废物暂存间, 定期委托有资质单位收运处置。

经开区 500 间隔离点产生量约有 $0.0246t/a$, 属于《国家危险废物名录》(2021 年版) 中编号为 HW49、900-041-49 的危险废物, 更换后用塑料袋密封在医疗废物暂存间暂存, 定期

交危废处置资质单位处置。

经开区 1500 间隔离点产生量约有 0.0123t/a，属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中编号为 HW49、900-041-49 的危险废物，更换后用塑料袋密封在医疗废物暂存间暂存，定期交危废处置资质单位处置。

4、职工生活垃圾

经开区 500 间隔离点，项目医护人员定员 45 人，经开区 1500 间隔离点，项目医护人员定员 135 人，生活垃圾以 0.5kg/人·d 计，年工作 365d，则生活垃圾产生量 32.85t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)生活垃圾属于 SW64 (废物代码 900-099-S64)。

项目固体废物产生及处置措施汇总见表 3.3-10。

表 3.3-10 项目固体废物产生及处置措施一览表

项目	序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 t/a	处置方式
经开区 500 间隔 离点	1	医疗废物	病房	危险固废	HW01 841-001-01	91.25	医疗废物暂存间暂存，定期交由有资质单位处置
	2	污水处理站污泥	废水处理		HW49 772-006-49	1.23	污泥定期清掏，按要求进行消毒处理，不在项目区内暂存，随产随清，交由有资质单位处置
	3	废活性炭	污水处理站恶臭处理		HW49 900-041-49	0.0246	废活性炭不在项目区暂存，随产随清，委托有资质单位处置。
	4	职工生活垃圾	职工办公生活	一般固废	SW64 (废物代码 900-099-S64)	8.21	集中收集后委托环卫部门清运
经开区 1500 间 隔离点	1	医疗废物	病房	危险固废	HW01 841-001-01	273.75	医疗废物暂存间暂存，定期交由有资质单位处置
	2	污水处理站污泥	废水处理		HW49 772-006-49	3.7	污泥定期清掏，按要求进行消毒处理，不在项目区内暂存，随产随清，交由有资质单位处置
	3	废活性炭	污水处理站恶臭处理		HW49 900-041-49	0.0123	废活性炭不在项目区暂存，随产随清，委托有资质单位处置。
	4	职工生活垃圾	职工办公生活	一般固废	SW64 (废物代码 900-099-S64)	24.64	集中收集后委托环卫部门清运

表 3.3-11 项目危险废物汇总表

项目	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量合计 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
经开区 500 间隔离点	医疗废物	HW01	841-001-01	91.25	院区西南角	固态	/	/	天	In/T	分类收集后暂存于医疗废物暂存间，定期交由有资质单位处置。
	污水处理站污泥	HW49 其他废物	772-006-49	1.23	污水处理站	固态	/	/	季度	T/In	定期清掏并消毒后交由有危险废物处置资质的单位处理。
	废活性炭	HW49	900-041-49	0.0246	污水处理站	固态	/	/	半年	T/In	更换后暂存于医疗废物暂存间，定期委托有资质单位收运处置。
经开区 1500 间隔离点	医疗废物	HW01	841-001-01	273.75	院区西南角	固态	/	/	天	In/T	分类收集后暂存于医疗废物暂存间，定期交由有资质单位处置。
	污水处理站污泥	HW49 其他废物	772-006-49	3.7	污水处理站	固态	/	/	季度	T/In	定期清掏并消毒后交由有危险废物处置资质的单位处理。
	废活性炭	HW49	900-041-49	0.0123	污水处理站	固态	/	/	半年	T/In	更换后立即转运委托有资质单位收运处置。

3.3.2.5 地下水防渗措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610—2016）中相关要求，本次评价根据厂区使用功能的不同提出应采取的相应防渗措施，分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

对于重点防渗区污水处理站防渗水平应达到《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区防渗要求（等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB/T50934 执行；污水处理站、医疗废物暂存间、事故池、救护车消毒清洗中心、柴油发电机房做重点防渗；危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

要求进行防渗：对于一般防渗区方舱医院、仓库、生活垃圾收集点，防渗水平应达到《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区防渗要求（等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB/T50934 执行）；道路、绿化以及其他非污染区做简单防渗，简单防渗区采取一般地面硬化措施。

表 3.3-12 防渗分区及防渗防腐要求一览表

防渗级别	防渗区域	防渗	防渗技术要求
重点防渗区	污水处理站救护车消毒清洗中心、事故池、柴油发电机房	构筑物内地面底部采用 10cm 厚三合土处理，上层再用 $10^{-13} cm$ 水泥硬化，表层涂环氧树脂进行防渗；地下池体在防渗结构上（包括水池的底部及四周壁）采用 10cm 厚三合土处理，再水泥硬化（防渗水池底部用 $10^{-13} cm$ 的水泥浇底），并涂环氧树脂防渗层或其他等效防渗层	等效黏土防渗 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB/T 50934 执行
	医疗废物暂存间	地面底面采取三合土铺底，再在上层铺 15cm 的耐碱水泥进行硬化，地面及四壁并涂环氧树脂防渗层或其他等效防渗层	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行
一般防渗区	隔离病房	地面底面采取三合土铺底，再在上层铺 15cm 的耐碱水泥进行硬化	等效黏土防渗 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB/T50934 执行
	仓库	构筑物地面底面采取三合土铺底，再在上层铺 15cm 的耐碱水泥进行硬化	
	生活垃圾收集点	地面底面采取三合土铺底，再在上层铺 15cm 的耐碱水泥进行硬化	
简单防渗区	除预留及绿化用地外其他非污染区	地面硬化	其他非污染区进行一般地面硬化或根据项目情况，制定相应防渗措施

为了确保防渗措施的防渗效果，施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，并加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时应加强设施和环保设施的管理，避免废水跑冒滴漏。

3.3.3 污染物排放汇总

项目主要污染物预测排放情况见表 3.3-13。

表 3.3-13 项目污染物排放情况汇总表 单位：

污染物 年排放量 t/a	废气		废水	
			废水总量：205159.2m ³ /a	
	NH ₃	H ₂ S	COD	NH ₃ -N
经开区 500 间隔离点	0.00888	0.00034	2.57	0.72
经开区 1500 间隔离点	0.02663	0.00107	7.69	2.15
合计	0.03551	0.00141	10.26	2.87

3.3.4 总量控制分析

废气：本项目不设废气总量指标。

废水：废水排放依托阿拉尔工业园区污水处理厂不需要申请总量。根据《关于新疆阿拉尔工业园区污水处理厂工程环境影响报告书的批复》（兵环审[2013]191 号），阿拉尔工业园区污水处理厂出水水质应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准（COD50mg/L、氨氮 5mg/L）。根据该排水标准，本工程废水污染物最终排放量为化学需氧量 10.3t/a、氨氮 1.0t/a，占用阿拉尔工业园区污水处理厂的总量指标。建设单位须向上级生态环境行政主管部门落实废水排放指标。

本项目经开区 500 间隔离点综合废水 51319m³/a，经开区 1500 间隔离点综合废水 153840.2m³/a，项目总废水产生量为 205159.2m³/a。

阿拉尔工业园区污水处理厂排口：

COD_{Cr}：（205159.2m³/a×50mg/L）×10⁻⁶=10.3t/a

NH₃-N：（205159.2m³/a×5mg/L）×10⁻⁶=1.0t/a

综上，本项目不提出总量控制指标。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置与交通

第一师阿拉尔市前身创建于土地革命时期的红六军团、著名的三五九旅、一野二军步兵第五师。1949 年底进驻新疆天山以南疆，在阿克苏地区整编为新疆军区农业建设第一师。第一师位于新疆阿克苏地区境内。北起天山南麓山地，南至塔克拉玛干沙漠北缘，东临沙雅县，西抵柯坪县，傍依阿克苏河、塔里木河、台兰河、多浪河水系。地跨阿克苏地区 5 县 1 市（温宿县、乌什县、阿瓦提县、柯坪县、沙雅县、阿克苏市）。东西相距 281km，南北相距 180km。师部驻地阿拉尔市，距乌鲁木齐市公路里程 1010km，距阿克苏市 120km。全师市总面积 693968hm²，其中阿拉尔市面积 625668hm²。由塔里木的阿拉尔、沙井子两大垦区和四、五、六团 3 个独立垦区组成。

阿拉尔经济技术开发区在距阿拉尔市城区西北方向 8km 处，海拔高程约在 1011.7m~1018.0m，位于塔里木河北岸，东距阿拉尔市中心约 6km，北距阿克苏市 122km，南临省道阿塔公路，省道玉阿公路从开发区内穿过，与塔里木河南岸的南市区（12 团）有塔里木河大桥相连，距多浪水库 33km。

本项目位于第一师阿拉尔市经济技术开发区，项目包括两个地块，地块一拟建 1500 间隔离房间，中心地理坐标为 E81° 9′ 54.454″，N40° 35′ 1.839″；地块二拟建 500 间隔离房间，中心地理坐标为 E81° 10′ 4.554″，N40° 34′ 18.803″，项目地理位置见附图。

4.1.2 地形地貌

阿拉尔市地处天山南麓塔里木盆地北部边缘，西北距阿克苏市 120km，是第一师塔里木垦区的中心。阿拉尔地区地势自西北向东南倾斜，海拔高程 997m~1047m，地形平坦，地面纵坡 1/2000-1/3000。阿拉尔市区北部与山前洪积平原末端毗连，南临塔里木河，为一顺河走向发育的近代冲积平原，主要由河谷冲积阶地组成，属侵蚀堆积地貌。按其成因形态可分为冲积平原和风成沙丘，冲积平原可分为由河谷孕育的两级阶地，其中一级阶地在河漫滩出现，分布不连续，主要分布在市区东部和塔里木河沿岸一线，与二级阶地高差 0.8~1.5m。二级阶地位于一级阶地北侧，它们以陡坎形式连接。二级阶地高出河床 3~4m 左右，分布连续广泛，为阿拉尔市区主要耕地和建筑范围。阿拉尔

市地处塔里木盆地边缘，塔里木冲积平原二级阶地上，地质构造属天山地槽褶皱带过度的山前拗陷。地表由塔里木河冲积堆积而成。地层分布深厚的第四纪沉积物，岩性以粉细砂和砂性土为主，厚度由几十厘米到 2m 不等，表层以下为极细砂和粉砂，夹带不连续、厚度不等的亚粘土和亚砂土层。基岩埋藏较深，断裂褶皱不发育，地质构造相对稳定。根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)确定本区地震动峰值加速度 0.05g，对应地震基本烈度为 VI 度，区域构造稳定性较好。

项目所在区域地貌单元上属塔里木河冲积细土平原二级阶地，整个场区地形地貌简单，地质环境相对稳定，地形较平坦。区域地貌具体见图 4.1-2。

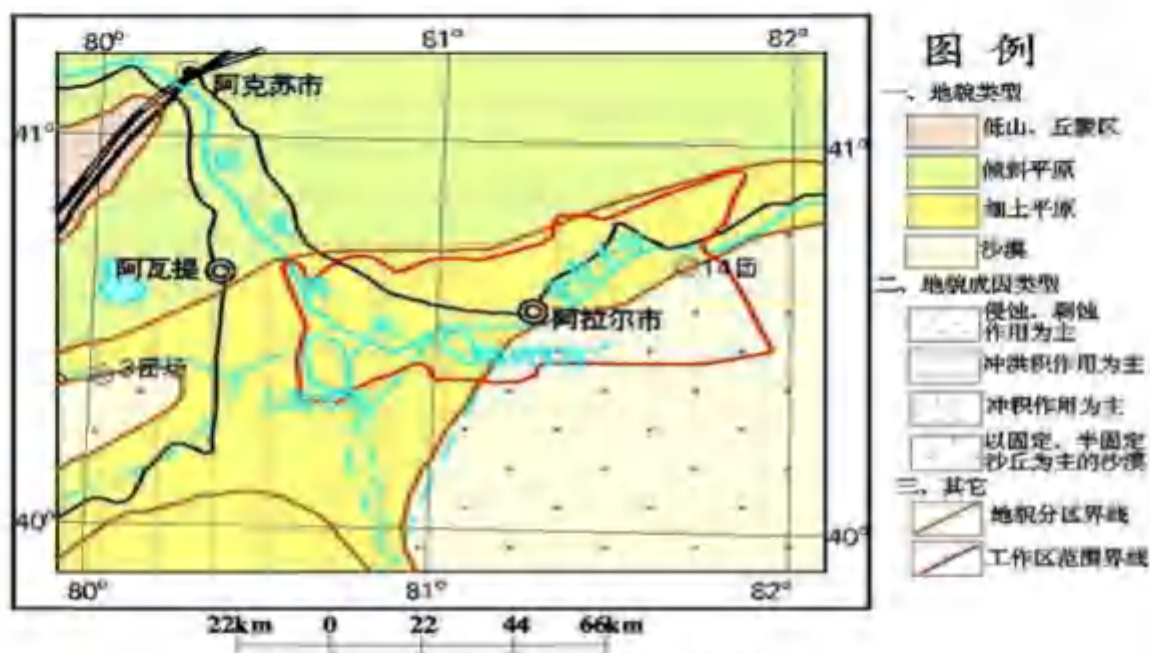


图 4.1-1 区域地形地貌图

4.1.3 工程地质

4.1.3.1 区域地质结构

阿拉尔市在区域上位于天山纬向构造带南，北东构造带东南，属塔里木地块西北一角，基底起伏舒缓，构造运动以沉降为主，并被西北向及北东向断裂切割，北西向断裂多于北东向断裂，基底上覆巨厚层的第四系松散堆积物。项目评价区域主要地处阿克苏河冲洪积平原中上部，根据《新疆地质志》：阿克苏地处塔里木地台的塔里木拗区的阿瓦提断陷和柯坪断隆起的东部地带。

(1) 阿瓦提断陷

阿瓦提断陷是塔里木台坳的东南拗陷的一部分。基底埋深 5~15m，其东临沙雅凸起、顺托果勒凹陷，西依柯坪断隆，南连巴楚凸起。

①阿克苏隆起

据《阿克苏地区区域水文地质普查报告》（以下简称普查报告）“西大桥西北为重力和异常固定的隆起区，冲积层厚 200~300m，西大桥附近冲积层厚 150m 左右，自西大桥向阿瓦提县方向第三系下斜，第四系变厚”。阿克苏隆起及其北东向构造带的延伸，在西大桥形成“关隘”。

②沙井子隐伏断裂

构造线呈 NE45° 延伸至扎木台，由一系列北东向逆冲断层和褶皱组成断裂带，断裂面向北西向倾斜，向南东或东仰冲。

③阿克苏隐伏断裂

断裂大体沿库玛拉克河至新大河河谷延伸，在阿克苏市以北其走向 NW325°，向南东在阿克苏市至阿瓦提镇间折向 NW300°，再向南折至 NW295°。

（2）柯坪断隆

柯坪断隆位于塔里木地台的西北缘，北以库尔勒深大断裂与天山褶皱系为邻，南邻西南拗陷和中央隆起，东与塔里木台拗的阿瓦提断陷相接。

阿克苏河水系形成于第三纪末至第四纪初。当时随着北部山体的抬升，沿山体南倾的斜面形成顺向河系，并随水流将山地的碎屑物带至山前及阿瓦提断陷内沉积下来，逐渐形成阿克苏河与柯克亚河冲洪积平原。鉴于第四纪以来喜马拉雅山（柯坪断隆东部）逐渐抬升（1.4mm/a）及沙井子断裂的频繁活动，导致南东一侧下降，使阿瓦提断陷中心西移，而在艾西曼一带形成与构造线相一致的条状低地，并进而汇水形成串珠状的带状湖群。同时，亦使阿克苏河呈阶段性地不断摆动而东移至目前的老大河、新大河，并在其平原西部遗留下数条河道痕迹，进而演化成断续的条状牛轭湖，实际上艾西曼湖亦是阿克苏河的故河道。因此，项目所在区域地质结构相对稳定。

4.1.3.2 区域底层岩性

项目所在区域场地勘探深度范围内分布的主要地层有：人工填积（ Q^{ml} ）层、第四系全新统冲积（ Q_4^{al} ）层、第四系上更新统冲积（ Q_3^{al} ）层等。地层由上至下，由人工填积（ Q^{ml} ）层、第四系全新统冲积（ Q_4^{al} ）层和第四系上更新统冲积（ Q_3^{al} ）层构成。

4.1.4 水文及水文地质

4.1.4.1 地表水

阿拉尔市境内的主要河流为塔里木河，塔里木河从阿拉尔市区南部自西南向东北流过。塔里木河是我国最大的内陆河，由阿克苏河、叶尔羌河、和田河三河流汇流而成，全长 1321m，流域面积约 35 万 km^2 。塔里木河枯水期在每年 4~5 月，丰水期在 7~9

月，据阿拉尔水文站资料，塔里木河多年平均径流量为 49.8 亿 m^3 ，多年平均流量为 $157.9\text{m}^3/\text{s}$ ，由于受山区气候条件影响，年径流量变化大，年较差较小。塔里木河最大洪峰流量 $2520\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均洪峰流量 $1286\text{m}^3/\text{s}$ ，最枯流量 $4.2\text{m}^3/\text{s}$ ，洪枯流量悬殊较大。塔里木河含沙量较高，多年平均含沙量为 $4.3\text{kg}/\text{m}^3$ ，洪水期含沙量 $6.5\text{kg}/\text{m}^3$ ，枯水期一般为 $0.42\text{kg}/\text{m}^3$ 。

阿拉尔市属于兵团第一师塔里木灌区，灌区以塔河为界分为塔南灌区和塔北两个灌区，由塔里木拦河闸枢纽引阿克苏河水。塔里木灌区年总引水量（分配水量）为 $15.1435 \times 10^8\text{m}^3$ 。塔北灌区由拦河闸北岸引水，通过塔北总干渠输水，经多浪水库调节，由塔北一干渠、塔北二干渠输水进入灌区。塔南灌区由拦河闸南岸引水，通过塔南总干渠输水，经上游水库（库容 $1.8 \times 10^8\text{m}^3$ ）、胜利水库（库容 $1.08 \times 10^8\text{m}^3$ ）蓄水调节，由塔南一干渠、塔南二干渠输水进入灌区。

阿拉尔市境内有三座大型水库，分别为：胜利水库（库容 1.08 亿 m^3 ）、多浪水库（库容 1.2 亿 m^3 ）、上游水库（库容 1.8 亿 m^3 ），这三座水库属引入式水库，都引蓄阿克苏河地表水，蓄水量可以调控，水量充沛。

胜利水库位于上游水库下游约 23km 处，中心地理坐标东经 $81^\circ 3'15.80''$ ，北纬 $40^\circ 28'35.25''$ ，由上游水库放水渠注入形成“长藤结瓜”式，两库联合运行。库容 1.08 亿 m^3 ，设计水位 1020.50m，淹没面积 51.60km^2 ，坝线长 15.26km，坝顶高程 1022.0m，坝型采用均质土坝，坝前设防浪土缓坡。据统计资料分析，胜利水库年引水量 6.31 亿 m^3 ，出库 5.65 亿 m^3 ，蒸发渗漏损失 0.66 亿 m^3 ，放水闸设计流量 $78\text{m}^3/\text{s}$ ，下接塔南一干渠进入灌区。

多浪水库位于阿拉尔市以西约 50km 处，地理坐标东经 $80^\circ 43' \sim 80^\circ 49'$ ，北纬 $40^\circ 48' \sim 40^\circ 51'$ 之间，地属阿克苏市境内。水库总库容 1.2 亿 m^3 ，调节水量约 4.5 亿 m^3 ，属大（2）型平原水库，其运行方式为冬蓄春灌，秋蓄冬灌。多浪水库由塔里木拦河闸引阿克苏河水，担负着塔里木北灌区 5 个农牧团场 75 万亩的耕地灌溉和近 6 万人的生活用水任务，是以灌溉为主，兼顾发电、生活供水、渔业、旅游等综合利用的水库，对塔里木北灌区工农业生产的发展，经济振兴、生态保护有着十分重要的意义，是塔北灌区工农业生产的生命线。

本工程所在的阿拉尔经济技术开发区供水水源为多浪水库。区域水系分布见图 4.1-3。项目区位于塔里木河以北，距离塔里木河约 3.6km。

4.1.3.2 地下水

阿拉尔市及周边区域地处塔里木河上游的冲积、洪积平原上，潜水含水层，地下水

位埋深小于 3.0m，其变幅达 1.5m。水质矿化度 1g/L 左右，单井涌水量 1000m³/d。阿拉尔市及附近区域地下水受上游地下水径流补给、塔里木河地表水补给和农田灌溉水补给为主，降雨补给微弱；地下水径流以水平径流为主，垂直径流微弱，水力坡度 1/1000 左右，地下水径流缓慢，地下水径流方向受区域地形影响，地下水径流方向为西北向东南径流；地下水排泄远离塔里木河区域主要以潜水蒸发、植物蒸腾为主，塔河两岸区域为向塔里木河径流排泄和向下游地区径流排泄为主。

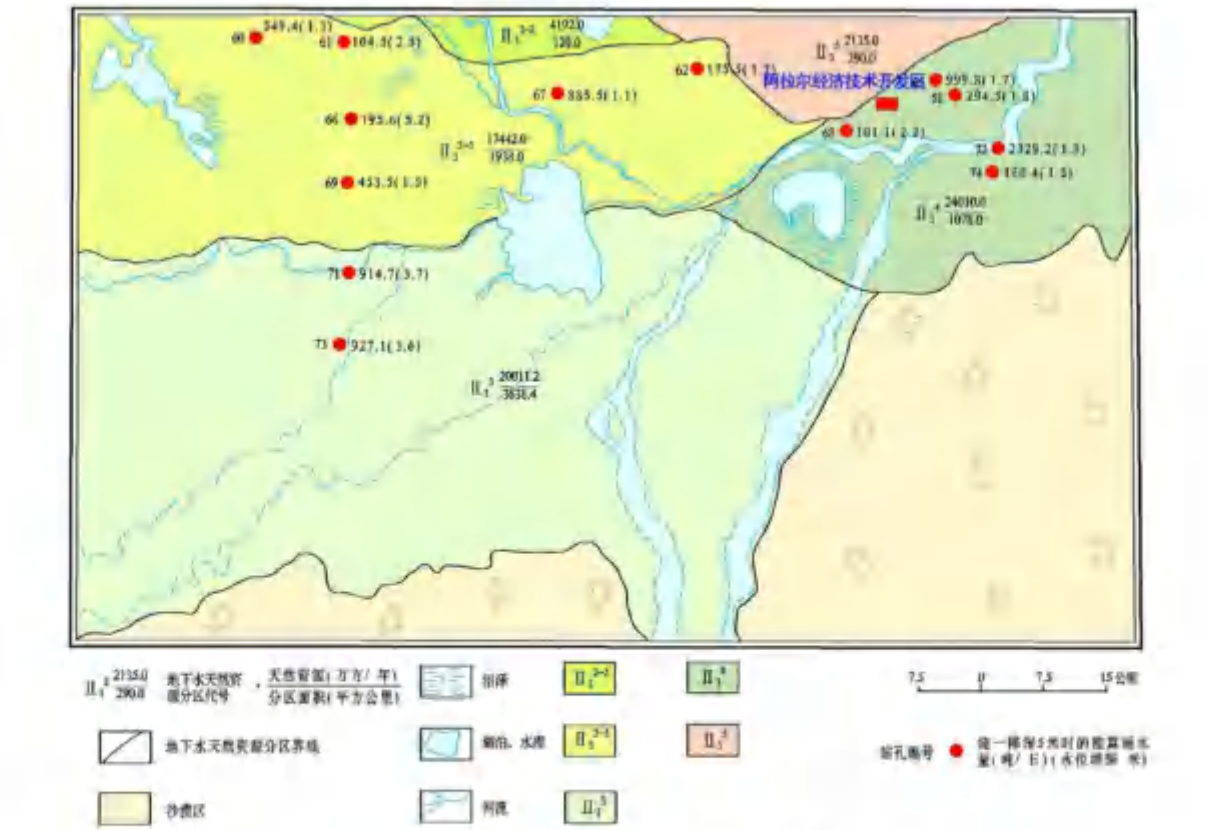
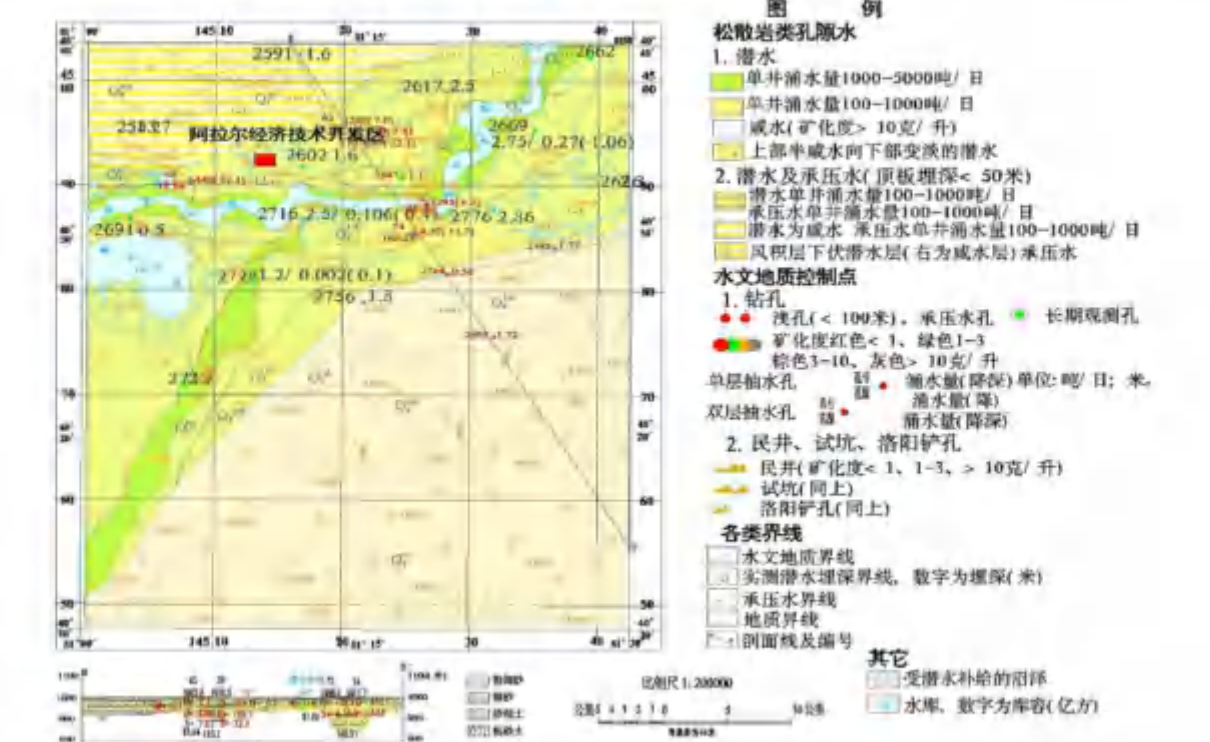
本项目所处的塔北灌区地下水含水层岩性主要为粉细砂、细砂，富水性为中等。地下淡水资源主要覆盖七团、八团灌区，十六团绿园镇灌区，并穿越阿拉尔农场北部区域，延伸至十团西北部区域结束，属承压水，为淡水或微咸水，承压顶板埋深在 70~90m 之间，层厚约 100~120m。

4.1.3.3 水文地质

(1) 含水层分布

区域地下水的赋存以第四系孔隙潜水广泛分布为特点。据《新疆天山南麓阿克苏地区 1:50 万水文地质普查报告》，评价区第四纪松散堆积层厚度大于 300m，其岩性主要为中细砂、粉细砂和粉土互层，见图 4.1-4、图 4.1-5。

据收集的水文地质物探解译成果及钻探资料分析，在 200m 勘察深度内，地层结构较为单一，地层岩性为第四系松散堆积物。地表以下 5m 以内为粉土、粉质粘土、细砂互层，其下以细砂层为主，局部夹厚度 1~2m 的粉土、粉质粘土。该套地层为地下水的赋存提供了良好空间，上游区地下水的侧向流入及区内渠系水、田间水的大量垂直入渗，使区内第四纪松散堆积层中赋存了较为丰富的孔隙水。地下水类型为潜水，潜水含水层岩性以不含或微含土的细砂为主。



(2) 地下水补给、径流、排泄条件

①地下水补给

区域地下水的补给主要是侧向径流流入补给和地表水的垂向入渗补给。

由地下水流场可以看出，区域地层颗粒多为细砂、粉细砂和粉土互层，地层结构较为单一。地下水在接受侧向径流的补给后，受水力坡度和含水层岩性影响，以水平径流形式侧向补给下游区，由此可见补给断面处地下水侧向径流对评价区地下水具有一定的补给作用。

根据已有野外水文地质踏勘调查，地下水水位的埋深与微地貌以及农耕地的布局有着密切的关系，评价区水位埋深在 1m~5m，包气带岩性以粉土、粉细砂为主，耕作区水位埋深多在 2m~3m，区内多年平均引水量为 $10292.38 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，进入田间灌溉总水量为 $4553.87 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，灌溉面积为 79749.2 亩，评价区净灌定额 $571.02 \text{m}^3/\text{亩}$ 。灌溉地表水成面状渗漏补给地下水。使田间灌溉水入渗量较为可观，成为潜水的主要补给源之一。冬灌期因地表水体的入渗补给，地下水水位有明显上升的现象。

评价区位于塔克拉玛干沙漠北部边缘，属于温带大陆性干旱气候，降水稀少，多年平均降水量仅为 62.1mm。因此大气降水对评价区地下水的补给作用有限。

②地下水径流

区域地下水的径流条件主要受地形条件和含水层介质所控制。评价区地形开阔平缓，地势西北高东南低，地形坡降 0.15‰~0.5‰。含水介质以细砂和粉细砂夹粉土为主，渗透系数为 0.3m/d~4.9m/d，总体在平面上径流条件相差不大。评价区地下水呈西北至东南方向径流。在平面上地下水由评价区西边界流入评价区，水力坡度 0.33‰，向东、东南方向径流，总趋势同地形坡降基本一致。

③地下水排泄

评价区地下水的排泄方式有潜水蒸发蒸腾、排渠排泄、地下水侧向排泄以及人工开采等。

a. 潜水蒸发、蒸腾排泄

潜水的蒸发、蒸腾是浅层地下水最主要的排泄方式，据地下水等水位线图可以看出，区内潜水水位埋深多在 1~3m 之间。据气象站提供资料，区域多年平均蒸发量为 1987.3mm，蒸发强度大。

b. 排渠排泄

区内排水主要通过各级支排渠汇流后，最终由 3 条干排排泄至排碱沟总排干。经计

算年排水量为 $2398.85 \times 10^4 \text{m}^3$ ，冬灌期为全年高排水季节，根据已有野外实地调查访问评价区 4~5 月和 11~12 月为耕地加碱进行春、冬灌，其排水为全年的高排水期，排水天数约 60 天，5~9 月份为作物生长灌溉期，但评价区耕地已实现节水灌溉，除园林灌溉水排入排渠外，其耕地排水甚微，因此，在 5~9 月份排渠排水量不大，而每年的 1、2、9、10 月份为非灌溉期，其排渠排水量就更小了，在分析类比临区不同季节排水量资料的基础上，本次排渠排水量的计算，按实测排水量的 50%，来估算全年的平均排水量，其排渠年排水量为 $1079 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

c. 地下水的侧向排泄

据地下水流场，评价区东界为地下水侧向流出断面，断面处含水层岩性以细砂、粉细砂为主，地下水总体水力坡度在 $0.16\text{‰} \sim 0.33\text{‰}$ ，由于第四纪松散含水层厚度较大，因而侧向排泄量不可忽视。

d. 人工开采

评价区地下水的开采量较小，主要用于居民生活饮用。在相对分散的居民点，当地百姓仍然在使用手压井开采浅层地下水用于人畜生活，由于手压井较为分散，且抽水时间不定。

(3) 区域地下水类型

区域浅层潜水水化学特征主要受水利工程分布及农田灌溉以及微地貌、地层岩性等多种因素影响；中深层潜水水化学特征则更主要受地下水径流条件的控制；

① 浅层潜水水化学特征

评价区水质普遍较差，水质矿化度较高，矿化度分区主要为 $<1\text{g/l}$ 、 $1 \sim 3\text{g/l}$ 、 $3 \sim 5\text{g/l}$ 和大于 5g/l ，水化学类型分区主要为 $\text{Cl} \cdot \text{SO}_4\text{-Na}(\text{Mg} \cdot \text{Ca})$ 、 $\text{SO}_4 \cdot \text{Cl}\text{-Na}(\text{Mg} \cdot \text{Ca})$ 、 $\text{SO}_4 \cdot \text{HCO}_3(\text{Cl})\text{-Mg} \cdot \text{Ca}$ 、 $\text{HCO}_3 \cdot \text{SO}_4\text{-Na} \cdot \text{Mg}$ 和 $\text{HCO}_3 \cdot \text{SO}_4 \cdot \text{Cl}\text{-Na} \cdot \text{Mg} \cdot \text{Ca}$ 。受渠系水及灌溉水的影响，评价区西边界、北边界的耕地区，地下水矿化度一般小于 3g/l ，水化学类型以 $\text{SO}_4 \cdot \text{Cl}\text{-Na}(\text{Mg} \cdot \text{Ca})$ 为主。在评价区的西部、东部以及中部偏南地区，潜水多为矿化度 $3 \sim 5\text{g/l}$ 的 $\text{SO}_4 \cdot \text{Cl}\text{-Na}(\text{Mg} \cdot \text{Ca})$ 型水。评价区南部，多为荒地，地下水多为矿化度大于 5g/l 的 $\text{SO}_4 \cdot \text{Cl}\text{-Na}(\text{Mg} \cdot \text{Ca})$ 、 $\text{Cl} \cdot \text{SO}_4\text{-Na}(\text{Mg} \cdot \text{Ca})$ 型水。

② 中深层潜水水化学特征

评价区北界深度在 $40 \sim 70\text{m}$ 范围内，地层电阻率 (ρ 值) 在 $10 \sim 25\Omega \cdot \text{m}$ 之间，估算矿化度 $1 \sim 5\text{g/l}$ 。深度大于 $40 \sim 70\text{m}$ ，地层电阻率 (ρ 值) 均小于 $5\Omega \cdot \text{m}$ ，估算矿化度大于 5g/l 。该层在整个剖面呈连续分布，显示出地层深部多为高矿化的咸水。在评价区其它地区，物探不同极距的地层电阻率在 $3 \sim 5\Omega \cdot \text{m}$ 之间，估算潜水矿化度均大于 5g/l ，水

质差。从本次采集的中深层地下水样水质分析成果来看，区域地下水矿化度 1.2g/l，为 $\text{SO}_4\text{Cl-Na}$ 型水，水质稍好。

(4) 地下水动态

根据区域水文地质资料及水文地质勘察资料分析，评价区为地下水径流-排泄区。地下水动态变化主要受控于评价区引灌水入渗影响，还受蒸发等条件制约。引水灌溉期地下水位明显抬高，非灌溉期间地下水下降。

区域内地潜水动态类型为渗入-蒸发型，受塔里木河春汛和秋汛的影响比较明显。在洪水期，地下水得到补给，水位抬升，靠近河道的地下水抬升幅度较大，远离河道的水位抬升幅度较小，而且有一定时间的延迟，潜水水位一般有 2 个峰值，3~5 月和 7~8 月。低水位期一般出现在 1~2 月份，6、7、8 月也有低水位出现。东河滩一带地下水埋藏极浅，分布有大面积的沼泽湿地，潜水动态受河流渠道和灌溉的影响，向河道汇集，河道北部的地下水向南流入河道，南部的地下水向北流向河道。

(5) 地下水化学特征

系统内水化学的变化规律受地表水的严格控制，水化学作用由西向东沿地下水主要径流方向进行，垂直河道方向，向两侧矿化作用由弱至强的规律十分明显。

主河道两侧地下水淡化带宽度 2~4km，一般在 1km 宽度以内，洪水漫溢的低洼地区，淡化区的面积相应增大，淡化深度 30~50m，水化学类型比较单一，沿河一般为 $\text{ClSO}_4\text{-Na,Mg}$ 型，局部地段 HCO_3^- 较高。其他广大地区，地下水化学类型均为 Cl-Na 型水，沿河两岸地下水 TDS 为 1~3g/L， HCO_3^- 、 Ca^{2+} 含量随深度的变化幅度不大。属于含量相对比较稳定的离子，地下水矿化度随埋藏深度的增大而增大。深层地下水径流缓慢，甚至停滞，在漫长的地质历史时期内得不到循环交替，处于封闭状态。矿化度高达每升十几克至数十克，形成 Cl-Na 型咸水或者卤水。

4.1.4 气候、气象

阿拉尔地处新疆西北部的塔里木盆地北缘，东临沙雅县、西邻阿瓦提县、南接塔克拉玛干沙漠北缘，北距阿克苏市 120km。气候干燥，降水稀少，蒸发强烈，冬寒夏热，昼夜温差大，属典型的温带大陆性干旱气候。气温年变化和日变化大，日照长、沙尘天气多。春季升温快，沙尘天气主要集中在春季后期到夏季初期；夏季炎热干燥，降水较其它三季明显增多；秋季降温迅速；冬季天晴雪少，低温期长，风力微弱。阿拉尔主要气象参数如下：

年平均气温：10.7℃

年极端最高气温：40.6℃
 年极端最低气温：-28.4℃
 年平均降水量：49.5mm
 最大一日降水量：31.8mm
 年蒸发量：1987.3mm
 年平均气压：900.8hpa
 年平均相对湿度：53%
 最小相对湿度：0
 最大冻土厚度：78cm
 年平均风速：1.46m/s
 年主导风向：东北风（NE）
 年平均雷暴日数：22.1 天
 年平均雾日数：0.9 天
 年平均沙尘暴日数：10.7 天
 年平均大风日数：7.5 天

4.1.5 土壤

第一师阿拉尔市地面覆盖物主要是第四纪沉积物，来源于天山的母岩风化，主要土壤类型有潮土、盐土、风沙土、棕漠土、草甸土、沼泽土、新积土、栗钙土等，有 11 个土类，22 个亚类，15 个土属和 88 个土种。分布面积最大的为盐土，约占土地总面积的 33.5%，其次是风沙土，占 16.3%，灰褐土占 13.5%，林灌草甸土占 10.0%，其它类型所占比例较小。乌什谷地的冲积扇上部为冰水沉积物，下部为黄土状细土物质，阿克苏河三角洲、塔里木河、叶尔羌河冲积平原，主要为河流冲积物，多为灰色，质地较轻；南部与塔克拉玛干沙漠交错地带，多为风沙土。

阿拉尔所处的塔北灌区位于塔里木河北岸，属于塔里木河北岸二级阶地。区域土壤主要由塔里木河冲积而成，主要为草甸土，其次为盐土，少量沼泽土和风沙土，耕作区受人类活动影响则发展为灌耕草甸土。

阿拉尔经济技术开发区主开发区的土壤类型主要为草甸土。

4.1.6 野生动植物

本项目所处第一师阿拉尔经济技术开发区周围的耕地主要为中低产棉田。其原因是

由于灌区地处欧亚大陆腹地，土壤成土母质含盐量高，土壤中有机质含量低，降水量少，蒸发强烈，从而导致地下水和底土中的盐分在土壤中上层积聚，另外加上现状大水漫灌、串灌，大定额压碱等落后灌溉方式、加之渠系利用系数低、渗漏量大、排水不畅，导致地下水位上升（园区地下水埋深 0.9~1.5m），因此园区主要为低产田，棉花亩产一般在 200kg 以下。

阿拉尔靠近塔里木河，受区域农业大水灌溉和渠道防渗落后的影响，地下水埋深浅，因此区域陆生植物生长状况较好，植被覆盖度较高。区域陆生植物主要有芦苇、骆驼刺、多枝怪柳、碱蒿等植被。在局部地势较低、水份条件较好的地区生长有芦苇。植物群落高度一般 15~30cm，覆盖度 30%左右。

本项目周围以工业景观为主，大多为建成的厂房和区内道路，厂址区域无珍稀野生动物分布。本项目周围无珍稀野生动物分布。

4.2 第一师阿拉尔经济技术开发区基础设施现状及该项目依托关系

4.2.1 给水工程

4.2.1.1 供水水源

考虑到开发区紧邻阿拉尔市区，共享阿拉尔市区供水水源。阿拉尔市供水水源采用地表水，水源来自多浪水库。

多浪水库位于阿拉尔市西北 40km 处，距离阿克苏市 74km。连接阿拉尔市和阿克苏市的 207 省道横穿水库而过。水库容量 1.2 亿 m^3 ，库水来自地表水，日供水量 277 万 m^3 。多浪水库水质良好，在丰水期及枯水期水库水质均满足水厂水质要求。

4.2.1.2 水厂情况

阿拉尔经济技术开发区现状水厂为位于开发区中部的绿海水厂，绿海水厂为区域第二水厂。总规模 35 万 t/d ，目前已建成规模 20 万 t/d ，原水引自多浪水库 DN1400 输水干管（2016 年开始运行）和五团水库 DN1200 输水干管（2018 年开始运行），其中厂区制水系统 15 万 t/d （工业 10 万 t/d 、生活 5 万 t/d ），原水增压系统 5 万 t/d 。

规模：工业用水 10 万 t/d ；生活用水 5 万 t/d ；原水 5 万 t/d 。

现有一条穿越开发区主片区接入城市工业仓储区 DN800 的生活供水管道，一条现状 DN800 的生产供水管道以及一条现状 DN800 的绿化供水管道。供水管网已铺设至本项目厂址区。

4.2.2 排水工程

新疆第一师阿拉尔工业园区污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺,项目位于阿拉尔市东四路与西五路交叉路口,工程规模:新建污水处理厂一座,扩建后日处理能力 10 万 m^3/d ,采取“低氧水解与初沉+改良 A2/O+深度处理污水处理工艺”。

目前新疆第一师阿拉尔工业园区污水处理厂废水接纳量为 6.2 万 m^3/d (主要包括新疆宇欣纺织桐昆项目一期、新疆昆泰纺织、新疆东裕织造、新疆东彩纺织印染、新疆青藤纺织印染有限公司等),余量 3.8 万 m^3/d ,本项目最大排放量约 660 m^3/d ,占阿拉尔工业园区污水处理厂余量的 1.7%。因此阿拉尔工业园区污水处理厂能容纳本项目的废水。同时,本项目位于阿拉尔工业园区污水处理厂的纳污范围内,污水经预处理达标后,可排入阿拉尔工业园区污水处理厂处理,处置可行。

2022 年 3 月 11 日,第一师生态环境局出具了《关于阿拉尔经济技术开发区中水资源化利用及生态修复工程环境影响报告表的批复》(师市环审〔2022〕19 号)。开发区拟配套建设一座库容为 300 万立方米中水库,用于接纳新疆阿拉尔工业园区污水处理厂处理达标后的尾水,灌溉期用于配套建设的碳汇林绿化灌溉。中水库为年调节,每年 11 月开始蓄水,至 3 月底蓄至满库,主要调节碳汇林第二年 4-10 月份用水,至 10 月底水库放空。该水库目前正在建设中,预计 2022 年 10 月建成投运,届时可用于接收新疆阿拉尔工业园区污水处理厂达标尾水(冬季尾水)。中水库配套的 1.5 万亩碳汇林工程正在建设中,目前已尝试种植 200 亩泡桐,并采用污水处理厂处理达标尾水进行灌溉,长势良好。

4.2.3 供热工程

阿拉尔经济技术开发区主片区有阿拉尔新沪热电厂和阿拉尔盛源热电厂两个热电厂。新沪热电厂由于环保不达标,现已停产。现状开发区主片区主要热源由盛源热电厂供应,同时阿拉尔中泰纺织动力系统作为备用热源。

盛源热电厂位于开发区南部、新沪热电厂一期工程西侧,规模为 2×350MW 超临界双抽间接空冷凝汽式汽轮发电机组,配 2×1200t/h 超临界、一次中间再热直流煤粉锅炉,采用石灰石-石膏湿法脱硫、静电除尘、选择性催化氧化还原法脱硝系统,配套建有除灰渣系统等公用及辅助设施。盛源热电厂的 1 号机组、2 号机组均完成了超低排放改造,烟气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放最大值(按照基准氧含量 6%折算)均满足《关于印发全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案的通知》(环发〔2015〕164 号)中限值要求。

4.2.4 燃气工程

阿拉尔市天然气门站位于阿拉尔经济技术开发区玉阿公路与东环路交叉口处，于 2010 年 3 月建成，2010 年 7 月投产运行，门站接收能力为 $80 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{d}$ ，阿拉尔市区远期用气量为 $74 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{d}$ 的供气量，富余供气量为 $6 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{d}$ 。

4.2.5 电力工程

盛源热电厂是阿拉尔经济技术开发区主片区的主要电源，阿拉尔经济技术开发区现状还有 5 个升压站，精细石油化工 I 区内有 2 座，分别是位于天创管业对面的 110kV 升压站、位于川棉纺织旁的 110kV 升压站。纺织服装产业区 3 座，位于创业大道与创新大道交汇处的 110KV 升压站、位于臻泰纺织旁的 35kV 升压站和位于中小企业园内 35kV。

4.2.6 电信工程

阿拉尔经济技术开发区主片区无电信局，利用原整体阿拉尔经济技术开发区的电信局，由阿拉尔市电信总局引来通讯光缆进线，另外可由阿拉尔市广播电视台引来有线电视光缆进线，同时并入移动通讯光缆。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 环境空气现状调查与评价

4.3.1.1 区域环境空气质量达标性判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），对于基本污染物环境质量现状数据，项目所在区域达标判定，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。

本次评价选择距离项目最近的国控监测站阿克苏电视台监测站 2023 年的监测数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO 和 O_3 的数据来源。监测站点坐标为 E80°16'58.1"，N41°9'49.1"，站点编号 652900。数据引自自然环境专业知识服务系统网站，选取 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日，其中有效数据 358 天，年平均浓度值采用该站 2023 年各 24 小时平均浓度的算术平均值。本项目所在区域 2023 年空气质量现状评价情况，见表 4.3-1。

表 4.3-1 区域空气质量现状评价表单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

地区	评价因子	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
----	------	-------	--------------------------------------	--------------------------------------	------------	------

阿克苏	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.6	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	32	40	80.0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	95	70	135.7	超标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	37	35	105.7	超标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	2200	4000	55.0	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	130	160	81.3	达标

项目所在区域 SO₂、NO₂ 的年平均质量浓度、CO 日均浓度、O₃ 最大 8 小时浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年平均质量浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，因此，项目所在区域为不达标区。超标原因主要为项目所在地区气候干燥，降水稀少，干旱多大风，并伴有沙尘天气。

根据《关于在南疆四地州深度贫困地区实施<环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）>差别化政策有关事宜的复函》（环办环评函[2019]590 号）要求，对地区实行环境影响评价差别化政策，可不进行颗粒物区域削减。本项目实施后建设单位应不断强化大气污染防治措施。

4.3.1.2 补充监测

为了了解建设项目周围环境空气中 H₂S、NH₃ 的现状，本次引用《阿拉尔市中泰纺织科技有限公司多功能纤维素研发改造项目》环境影响报告书中检测点位新鑫物联网小区 H₂S、NH₃ 检测数据。

（1）监测时间和监测单位：新疆锡水金山环境科技有限公司于 2022 年 3 月 1 日~7 日连续监测 7 天；

（2）监测因子：H₂S、NH₃；

（3）监测点位：监测点位为阿拉尔市中泰纺织科技有限公司多功能纤维素研发改造项目内（81° 12′ 52.43″，40° 36′ 20.23″），距离本项目经开区 500 间隔离点约 5.0km；距离本项目经开区 1500 间隔离点约 4.7km，符合引用要求。

监测结果见下表：

表 4.3-2 环境质量现状监测结果

监测点位	监测项目	浓度范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大浓度 占标率	超标率	达标情况
阿拉尔市中泰纺织科技有限公司多功能纤维素研发改造项目内（81° 12′ 52.43″，40° 36′ 20.23″）	H ₂ S	<0.005	0.01	/	0	达标
	NH ₃	0.05-0.06	0.2	30%	0	达标

由上表可知，该区域 H₂S、NH₃ 小时平均浓度可满足《环境影响评价技术导则大气

环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求。

4.3.2 地表水环境质量现状评价

本项目废水主要为医疗废水（隔离人员废水）、职工生活污水、救护车消毒清洗废水、地面清洁废水、洗衣房废水等。综合污水经化粪池处理后进入污水站处理后再进入市政污水管网排入阿拉尔工业园区污水处理厂进一步处理后达标排放，本项目排水不直接进入地表水体，与周边地表水无水力联系，因此未进行地表水现状监测。

根据现状调查，区域内的上游水库、多浪水库和胜利水库的水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；塔里木河阿拉尔断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求，符合相应水环境功能区划要求。

4.3.3 地下水环境现状调查与评价

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目类别为 III类，地下水敏感程度为不敏感，评价等级为三级。本次地下水环境质量现状监测引用《阿拉尔市中泰纺织科技有限公司多功能纤维素研发改造项目环境影响报告书》监测报告中的监测数据，由新疆锡水金山环境科技有限公司于 2022 年 3 月 1 日进行监测。

（1）监测布点

引用项目地下水监测布点共计 1 个，距离本项目经开区 500 间隔离点约 3.8km；距离本项目经开区 1500 间隔离点约 4.4km，具体见表 4.3-3 和附图 7。

表 4.3-3 本项目监测布点一览表

编号	位置名称	相对本项目位置	距离/km	水位/m	井深/m	备注
1#	粘胶纤维厂西侧水井 81° 12' 6.94" 40° 36' 24.25"	侧游，北侧	3.8/4.4	7	20	引用《阿拉尔市中泰纺织科技有限公司多功能纤维素研发改造项目环境影响报告书》数据

（2）监测因子

pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、硫酸盐、氯化物、铁、锰、氟化物、溶解性总固体、耗氧量（高锰酸盐指数）； K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 。

（3）评价方法

评价方法采用单因子标准指数法，具体如下。

①单因子 i 在 j 点的标准指标

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

②对于评价因子 pH 值评价模式如下：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{SD}} \quad pH \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中： S_{ij} —单项评价因子 i 在 j 点的标准指数；

C_{ij} —污染物 i 在监测点 j 的浓度，mg/L；

C_{si} —参数 i 的水质标准，mg/L；

P_{pH} —pH 值的标准指数；

pH —pH 值的监测浓度；

pH_{SD} —地下水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} —地下水水质标准中规定的 pH 值上限。

(4) 监测结果

本项目地下水监测结果及分析见表 4.3-4。

表 4.3-4 地下水监测结果统计表单位：mg/L (pH 除外)

项目	监测点	1#		标准值
		监测值	Pi	
1	pH	7.7	0.67	6.5~8.5
2	总硬度	334	0.74	450
3	耗氧量（高锰酸盐指数）	1.1	0.37	3.0
4	氯化物（以 Cl ⁻ 计）	500	2	250
5	溶解性总固体	2307	2.31	1000
6	氨氮	0.173	0.35	0.5
7	硝酸盐氮	0.89	0.04	20
8	亚硝酸盐氮	0.004	0.004	1.0
9	硫酸盐	852	3.41	250
10	铬（六价）	0.008	0.16	0.05
11	镉（ug/L）	<1	<0.2	5（ug/L）
12	砷（ug/L）	0.5	0.05	10（ug/L）

13	汞 (ug/L)	<0.004	<0.004	1 (ug/L)
14	挥发酚	<0.0003	<0.15	0.002
15	锰	<0.01	<0.1	0.1
16	铁	<0.03	<0.1	0.3
17	铅 (ug/L)	<10	<1	10 (ug/L)
18	氰化物	<0.004	<0.08	0.05
19	碳酸根离子	0.00	/	--
20	碳酸氢根离子	120	/	--
21	钾离子	19.3	/	--
22	钠离子	754	3.77	200
23	钙离子	72.2	/	--
24	镁离子	37.0	/	--

监测结果显示：监测点氯化物（以 Cl⁻计）、溶解性总固体、硫酸盐和钠离子超标，超标原因主要为本项目所在区域土壤岩性和水文地质原生条件有关，自然背景值高，其余该监测点的各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值的要求。

4.3.4 声环境质量现状调查与评价

本次声环境质量现状监测委托新疆国科检测有限公司进行，主要对环境噪声进行监测，监测时间为 2023 年 12 月 09 日~2023 年 12 月 10 日，监测期间周围企业正常生产。

（1）监测布点

厂界四周外 1m 处。

（2）监测项目

等效声级 Leq[dB (A)]

（3）监测时间和频率

本项目监测日期为 2023 年 12 月 09 日~2023 年 12 月 10 日，分昼夜监测，每个点位每次监测时间为 10min。

（4）评价标准

厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

（5）监测结果

本项目监测结果见下表。

表 4.3-5 本项目声环境质量现状监测结果一览表单位：dB (A)

检测时间	监测方位	昼间	夜间
------	------	----	----

		监测值	标准	监测值	标准
2023 年 12 月 09 日	1#拟建地块 1 东侧外 1m	49.6	60	43.2	50
	2#拟建地块 1 南侧外 1m	48.7		43.7	
	3#拟建地块 1 西侧外 1m	49.7		43.6	
	4#拟建地块 1 北侧外 1m	48.8		44.1	
	5#拟建地块 2 东侧外 1m	49.8		44.3	
	6#拟建地块 2 南侧外 1m	49.4		43.4	
	7#拟建地块 2 西侧外 1m	48.4		44.4	
	8#拟建地块 2 北侧外 1m	48.5		43.9	
2023 年 12 月 10 日	1#拟建地块 1 东侧外 1m	49.2		44.6	
	2#拟建地块 1 南侧外 1m	49.6		44.5	
	3#拟建地块 1 西侧外 1m	48.7		43.4	
	4#拟建地块 1 北侧外 1m	49.9		44.9	
	5#拟建地块 2 东侧外 1m	49.0		43.5	
	6#拟建地块 2 南侧外 1m	48.3		44.6	
	7#拟建地块 2 西侧外 1m	48.3		45.4	
	8#拟建地块 2 北侧外 1m	49.5		43.8	

由噪声监测结果表明,项目地块 1 和地块 2 各监测点噪声值均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准限值要求,本项目所在区域声环境质量良好。

4.3.5 土壤环境质量现状调查与评价

项目对照《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A,本项目属于附录 A 中的社会事业与服务业,项目类别为 IV 类,可不开展土壤环境影响评价,故本项目可不开展土壤环境质量现状调查。

4.3.6 生态环境现状调查与评价

根据《新疆生产建设兵团生态功能区划》,本项目区所在区域属兵团塔里木盆地暖温带极干旱沙漠、戈壁及绿洲农业生态区;生态亚区属一、二、三师塔里木盆地西部、北部荒漠、绿洲农业生态亚区;生态功能区属一师塔里木河干流上游绿洲农业、河岸胡杨林保护生态功能区。区域的主要生态服务功能是:农畜产品生产、沙漠化控制、土壤保持、生物多样性维护、资源植物利用;区域保护目标是保护绿洲农田,保护胡杨林,保护野生资源植物甘草、罗布麻。保护措施是节水灌溉,大力发展农田和生态防护林建设,禁止乱挖野生资源植物甘草、罗布麻,退耕还林还草;区域发展方向是以棉花产业为龙头,调整种植结构,发展粮、果、畜牧产业以及搞资源植物开发,加快高标准阿拉尔城市的建设。

本项目院区范围内及周围主要以工业景观为主,周围大多为建成的厂房和区内道路,厂内植被以人工绿化为主,在厂区四周种植有杨树、柳树。厂址区域无珍稀野生动物分布,仅生存着小型啮齿类动物、麻雀、燕子、野鼠类等。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

项目建设施工期污染源主要为厂房建设、设备安装等过程产生的施工机械噪声、施工扬尘、运输车辆施工机械产生废气、施工废水和建筑垃圾。分析工程施工期的环境影响并提出相应的污染防治措施和管理要求,可使项目建设造成的不利影响降到最低限度。目前方舱医院已建成,施工期已经结束。

5.2 运营期大气环境影响分析

5.2.1 预测分析

(1) 评价等级判定

①评价因子、评价等级和评价标准筛选

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)导则计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)及第 i 各污染物的地面浓度达标准限制10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$,然后进行分级。 P_i 计算公式如下:

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

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标准, mg/m^3 。

C_{0i} —一般选用GB3095中1小时平均取样时间的二级标准的浓度限值;对于该标准中未包含的污染物,参照导则附录D取值。如已有地方标准,应选用地方标准中的相应值。

表 5.2-1 评价工作等级

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

本项目评价因子为有氨和硫化氢,其中氨参照环境空气质量标准参照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录D参考限值,即 NH_3 的1h标准值为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$, H_2S 的1h标准值为 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 5.2-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (mg/m ³)	标准来源
NH ₃	1h	0.2	《环境影响评价技术导则—大气环境》 (HJ2.2-2018)
H ₂ S	1h	0.01	

②估算模型参数

估算模型参数见下表:

表 5.2-3 估算模型参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市人口数)	/
最高环境温度/°C		40.6
最低环境温度/°C		-28.6
土地利用类型		工业园区
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率 (m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

③污染源调查

废气污染源参数本项目废气污染源估算计算参数见表 5.2-4、表 5.2-5。

表 5.2-4 废气污染源参数一览表 (有组织点源)

编号	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				污染物排放速率 (kg/h)	
		经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)	NH ₃	H ₂ S
1	经开区 500 间隔离点污水处理站	81.17250381	40.57475626	1014.00	15.00	1.0	20.00	8.85	0.00101	0.00004
2	经开区 1500 间隔离点污水处理站	81.16531254	40.58496652	1014.00	15.00	1.0	20.00	8.85	0.00303	0.00122

表 5.2-5 废气污染源参数一览表 (无组织面源)

编号	名称	面源坐标(°)		海拔高度/m	长度 /m	宽度 /m	有效排放高度 /m	与正北向夹角 /°	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)
		经度	纬度								

1	经开区 500 间隔 离点污水 处理站	81.17250381	40.57475626	1014.00	20.00	20.00	5.00	38.30	8760	正常	NH ₃	0.164
											H ₂ S	0.00592
2	经开区 1500 间 隔离点污 水处理站	81.16531254	40.58496652	1014.00	20.00	20.00	5.00	38.30	8760	正常	NH ₃	0.49

④评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 D10%预测结果如下：

表 5.2-6P_{max} 和 D_{10%}估算结果一览表

污染源名称		评价因子	评价标准(μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D10%(m)
有组织 点源	经开区 500 间隔 离点污水处理站	NH ₃	200.0	0.3883	0.1942	/
		H ₂ S	10.0	0.0295	0.2950	/
	经开区 1500 间隔 离点污水处理站	NH ₃	200.0	0.9285	0.5643	/
		H ₂ S	10.0	0.0376	0.3758	/
无组织 面源	经开区 500 间隔 离点污水处理站	NH ₃	200.0	0.0466	0.0233	/
		H ₂ S	10.0	0.0012	0.0124	/
	经开区 1500 间隔 离点污水处理站	NH ₃	200.0	0.0968	0.0437	/
		H ₂ S	10.0	0.0042	0.0474	/

由上表估算结果可以看出，本项目经开区 500 间隔离点污水处理站和经开区 1500 间隔离点污水处理站 P_{max} 最大值出现为点源项目污水处理站排放的 NH₃ 的 P_{max} 值为 0.5643%，小于 10%，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）等级划分原则，本项目大气评价等级为三级，三级评价项目不进行进一步预测与评价。同时，项目不属于《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中需要提高评价等级的项目情况。

5.2.2 恶臭厂界达标分析

恶臭气体主要来自运营过程中污水处理站无组织逸散恶臭气体。污水处理站各生化处理池和污泥池密闭，定期喷洒除臭剂，院区周围加强绿化，能满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准。可控制厂界外臭气浓度≤10（无量纲），符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

5.2.3 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.7.5 大气环境防护距离 8.7.5.1 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。8.7.5.2 对于项目厂界浓度超过大气污染物厂界浓度限值的，应要求削减排放源强或调整工程布局，待满足厂界浓度限值后，再核算大气环境防护距离。8.7.5.3 大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

本项目废气中 NH_3 、 H_2S 最大落地浓度均小于《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值，无需设置大气防护距离。

5.2.4 大气环境影响评价自查表

表 5.2-7 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级□		三级☑		
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□		边长=5km☑		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a		500~2000t/a		<500t/a		
	评价因子	基本污染物（H ₂ S、NH ₃ ） 其他污染物（ ）				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑		
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	附录 D☑		其他标准□		
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑		一类区和二类区□		
	评价基准年	（ ）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 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{max} 最大占标率≤100%□					C _{max} 最大占标率>100%□	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{1-avg} 最大占标率≤10%□				C _{1-avg} 最大占标率>10%□	
		二类区	C _{2-avg} 最大占标率≤30%□				C _{2-avg} 最大占标率>30%□	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间 （ ）h		c _{95%} 占标率≤100%□			c _{95%} 占标率>100%□	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{95%} 达标□					C _{95%} 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：（H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度）		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：（H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度）		监测点位数（1个）	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（）厂界最近（）m			
	污染源年排放量	NH ₃ ：（0.03551）t/a	H ₂ S：（0.00141）t/a	颗粒物：（t）t/a	
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项					

5.3 地表水环境影响分析

5.3.1 废水污染源

本项目废水主要为医疗废水（隔离人员用水）、职工生活污水、救护车清洗废水、地面清洁废水、洗衣房废水等，经开区500间隔离点综合废水51319m³/a，经开区1500间隔离点综合废水153840.2m³/a，项目总废水产生量为205159.2m³/a。废水中污染物为COD300mg/L、BOD₅150mg/L、SS120mg/L、氨氮50mg/L、余氯13mg/L，综合污水经化粪池处理后进入污水站处理后再进入市政污水管网排入阿拉尔工业园区污水处理厂进一步处理。

5.3.2 废水水质特点

参考《医疗机构污水处理工程技术标准》(GB51459-2024)并类比同类项目，确定本项目综合废水水质如下。

表 5.3-1 废水水质一览表

指标	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	粪大肠菌群数 (MPN/L)	余氯
污染物浓度范围 参考数据	150~300	80~150	40~120	10~50	1.0×10 ⁶ ~3.0×10 ⁸	13~15
本项目污染物浓度	300	150	120	50	2.0×10 ⁶ MPN/L	13
出水水质	50	18	15	14	100MPN/L	6.5
去除效率	83%	88%	88%	72%	99.995%	50%
《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 中表 1 排放标准	60	20	60	15	100	6.5

5.3.3 排放口基本情况

本项目废水主要为医疗废水（隔离人员废水）、职工生活污水、救护车清洗废水、地面清洁废水、洗衣房废水。综合污水经化粪池处理后进入自建污水站（处理工艺：）处理后再进入市政污水管网排入阿拉尔工业园区污水处理厂进一步处理。项目分别设置两个排放口，废水排口编号分别为 DW001、DW002，排放口基本情况见下表。

表 5.3-2 项目排放口情况一览表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律
		经度	纬度		
DW001（经开区 500 间隔离点）	一般排放口	81.17250681	40.57475826	阿拉尔工业园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放
DW002（经开区 1500 间隔离点）	一般排放口	81.16531849	40.58493580		

5.3.4 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

本项目为疾病防控备用病房，废水处理工艺采用污水处理工艺采用“化粪池+预消毒池+A池+O池+二沉淀池+三级消毒池”处理工艺，经开区 500 间隔离点和经开区 1500 间隔离点处理规模为 200m³/d 和 600m³/d，项目污水经化粪池处理后进入污水站处理后再进入市政污水管网排入阿拉尔工业园区污水处理厂进一步处理后达标排放。

（1）化粪池可行性分析

本项目各个建筑配套建设化粪池，化粪池总容积约 200m³，化粪池容积能够满足本项目的需求，因此本项目生活污水经化粪池处理可行。

污水处理站可行性分析：

根据《医疗机构污水处理工程技术标准》(GB51459-2024)7.1.6，医疗机构污水应经预消毒处理后采用二级生化处理+消毒工艺。本项目隔离点废水经化粪池+污水站处理后进入阿拉尔工业园区污水处理厂（阿拉尔艾特克水务有限公司），项目污水站消毒均采用次氯酸钠消毒粉进行消毒。

处理工艺见下图：

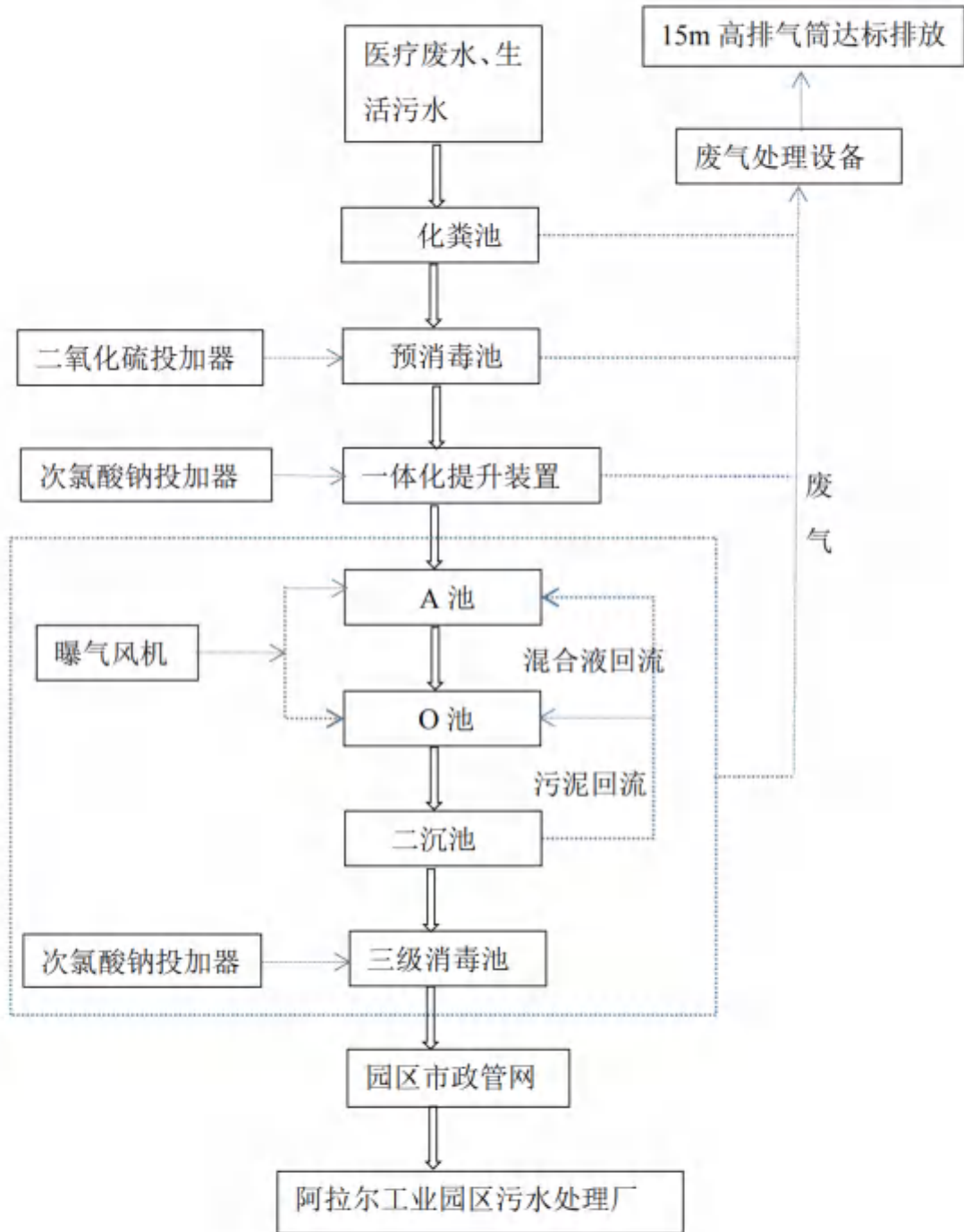


图 5.3-1 废水处理工艺图

工艺简述：

医疗污水的溶解性 COD_{Cr} 与 BOD₅ 均较高，BOD/COD>0.4，宜采用生化处理工艺。生化处理工艺具有以下优点：处理效率高；运行费用低；产泥量少不产生二次污染。生

化处理工艺主要分为活性污泥法和生物膜法，而生物膜法由于不会产生污泥膨胀，并且无需污泥回流而使流程及操作比较简便，并且有机物负荷较高，因此反应池池容较小而节省土建费用等优点，目前比较常用且非常成熟的生物法工艺当属生物接触氧化法，因此本工程决定采用生物接触氧化法。本法工艺成熟，流程简单，管理方便，整个污水处理站除过滤器和设备操作间外，其余主体设备均设于地下，设备覆土并种植草坪，因此工程不额外占地，不影响地表绿化。本系统使用寿命长，主要设备可自动控制运行，管理人员少，是目前普遍应用的生活污水治理方法，极适用于生活区使用。

三级化粪池

三级化粪池：三级化粪池厕所的地下部分结构由便器、进粪管、过粪管、三级化粪池、盖板五部分组成。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解，因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

预消毒池

化粪池上清液自流进预消毒池。

预消毒池通过过投加二氧化氯进行预消毒处理，作为第四代消毒剂，二氧化氯消毒剂在消毒领域弥补了之前几代消毒剂的缺憾，在消毒杀菌效果和效率上更上一层楼，可杀灭病毒种类更广，使用后没有副产物，不会产生二次污染，这也是众多人选择二氧化氯来消毒的原因。二氧化氯能在 pH 值很宽的范围内杀灭大肠杆菌、细菌芽孢、配水网中的异养菌、硫酸盐还原菌及真菌等，其杀灭效果与温度 T 有关，是温度 (1/T) 的函数，这一优点弥补了因温度升高而使二氧化氯在水中溶解度降低的缺点。二氧化氯对孢子的杀灭作用比氯强，对水中的野生菌种、放线菌、孢子体等均有较好的杀灭作用。

一体化提升装置

预消毒池消毒后污水自流进一体化提升装置。一体化提升装置通过自动投加次氯酸钠消毒剂，进行二次消毒。

一体化提升装置针对生活废水排放量大，且水质水量波动大。这种变化对废水处理设备，尤其是生物处理设备正常发挥其净化功能是不利的，甚至造成破坏。水量和水质

波动越大，过程参数难以控制，处理效果不稳定；反之，波动越小，效果就越稳定。因此，应在废水处理系统之前，设置均化调节池，用以进行水量的调节和水质的均化，保证废水处理设备的正常运行。

A 池

一体化提升装置的污水经提升泵泵入一缺氧池段。主要作用是依靠污水中的有机物做为碳源将回流至该池泥水混合物中的硝酸盐、亚硝酸盐利用反硝化细菌的反硝化作用转化为氮气，从而实现脱氮作用，同时由于脱氮时也消耗了污水中的有机物所以也降低了 COD。

反硝化细菌通过在缺氧状态下将硝酸盐还原，释放出分子态氮(N₂)或一氧化二氮(N₂O)实现脱氮目的的过程，二沉池中的污泥回流至反硝化池，进行反硝化脱氮，同时加强污水与污泥的接触。缺氧池中，控制溶解氧<0.5mg/L，反硝化菌利用污水中有机物作为碳源，将回流混合液中带入的大量 NO₃⁻、NO₂⁻还原为 N₂ 释放到空气中，因此总氮浓度下降。在缺氧区不仅需要供给硝酸盐溶液，还需要提供碳源作为反硝化过程的电子供体，常用的电子供体的有机物为入流污水中的有机物。当碳源不足时，可外加碳源。

O 池

缺氧生池的污水自流进入好氧生物接触氧化池。好氧生物接触氧化池进行大量曝气，利用微生物降解水中的 COD、BOD₅ 有机质，并吸除磷。

生物接触氧化池内设置填料，填料淹没在污水中，填料上长满生物膜，污水与生物膜接触过程中，水中的有机物被微生物吸附、氧化分解和转化为新的生物膜。从填料上脱落的生物膜，随水流到二沉池后被去除，污水得到净化。接触氧化池的构造主要有池体、填料和进水布气装置等组成。池体用于设置填料、布水布气装置和支撑填料的支架。生物接触氧化法有以下优点：由于填料的比表面积大，池内的充氧条件良好；具有较高的容积负荷；生物接触氧化法不需要污泥回流，不存在污泥膨胀的问题，运行管理简便；由于生物固体量多，水流又属完全混合型，因此生物接触氧化池对水质水量的骤变有较强的适应能力；生物接触氧化池有机容积负荷较高时，其 F/M 保持在较低水平，污泥产率较低。

二沉池

好氧生物接触氧化池污水自流进入沉淀池。

沉淀池是为去除经氧化后水中脱落的微生物尸体而设置的，终沉池设计表面负荷为：1.0-2.0m³/m²·h，上升流速 0.28mm/S。终沉池设计采用中间进水，中心桶底部设置挡水锥，尽量减少对下沉悬浮物及池底污泥的干扰；上部集水设置可调节液位的齿形集水槽，

以充分保证集水均匀；沉淀池集泥斗倾角为 50 度以上，保证污泥顺利沉入池底。通过一系列的周详设计，极大地提高沉淀池的沉淀效果及处理效率。并使沉淀池抗冲击能力得到很大的增强。

三级消毒池

二沉池污水通过溢流堰自流进三级消毒池。

次氯酸钠因为以上一些优势被广泛用做城市污水处理厂深度处理工艺中的消毒药剂。对于难生物降解或者对生物有毒有害的物质，次氯酸钠较生物处理方法显示出了它独特的优势。次氯酸钠不仅可以迅速灭活二级出水中的粪大肠菌群等细菌，而且对于有着稳定化学结构的难降解有机污染物也可以表现出较好的氧化效果。次氯酸钠在水溶液中可以水解产生 HOCl ， HOCl 不仅可以与 $-\text{C}=\text{C}-$ 作用，而且对苯环具有较强的破坏力。采用次氯酸钠作为深度处理工艺中的消毒药剂，可以提高 SS、TP、色度以及有机污染物的去除率，同时还可以降低消毒副产物生成的可能性。同时，次氯酸钠与深度处理工艺中的混凝剂相互作用，相互促进，可以减小彼此的投加量而达到最优的效果。

根据卫生部关于印发《次氯酸钠类消毒剂卫生质量技术规范》和《戊二醛类消毒剂卫生质量技术规范》的通知“附件一次氯酸钠类消毒液卫生质量技术规范”中的 3.4 杀灭微生物能力要求。对大肠杆菌消毒次氯酸钠浓度为 100mg/L。所以次氯酸钠的投加量为：

$$q=(q_0 \times Q)/1000=(100 \times 140.6)/1000=14.1\text{Kg/d}$$

q ——每日加氯量 (Kg/d)；

q_0 ——次氯酸钠在污水中的浓度(mg/L)；

Q ——污水设计流量(m^3/d)。

$$\text{次氯酸钠年投加量}=4.6 \times 365 \times 10^{-3}=5.15\text{t/a}$$

经开区 500 间隔离点次氯酸钠年投加量 5.15t/a，经开区 1500 间隔离点次氯酸钠年投加量 15.45t/a，次氯酸钠存放在专用加药间，并配有专人管理，项目实际运营过程中根据项目废水排污情况，适当增减次氯酸钠的投加计量。

本项目经开区 500 间隔离点综合废水 $51319\text{m}^3/\text{a}$ ， $140.6\text{m}^3/\text{d}$ ，经开区 1500 间隔离点综合废水 $153840.2\text{m}^3/\text{a}$ ， $421.48\text{m}^3/\text{d}$ ，考虑污水变化系数 1.4，即经开区 500 间隔离点和经开区 1500 间隔离点处理能力为 $200\text{m}^3/\text{d}$ 和 $600\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站处理能力能够满足项目医疗废水处理需求。

污水处理设施运行制度：

污染治理设施运行应满足设计工况条件，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自

控仪表等进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。

(2) 达标排放分析

废水经污水处理站处理后，各污染物排放情况见下表：

表 5.3-3 经开区 500 间隔离点项目废水处理前后水质一览表

项目		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群数	余氯
废水产生情况 (51319m ³ /a)	浓度 (mg/L)	300	150	120	50	2.0×10 ⁶ MPN/L	13
	产生量 (t/a)	15.40	7.70	6.16	2.57	/	0.67
污水处理站	去除率%	83	88	88	72	99.995	50
废水排放情况 (153840.2m ³ /a)	浓度 (mg/L)	50	18	15	14	100MPN/L	6.5
	排放量 (t/a)	2.57	0.92	0.77	0.72	/	0.33
《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)中表 1 排放标准		60	20	20	15	100MPN/L	6.5
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
尾水去向		阿拉尔工业园区污水处理厂(阿拉尔艾特克水务有限公司)					

表 5.3-4 经开区 1500 间隔离点项目废水处理前后水质一览表

项目		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群数 (个/L)	余氯
废水产生情况 (153840.2m ³ /a)	浓度 (mg/L)	300	150	120	50	2.0×10 ⁶ MPN/L	13
	产生量 (t/a)	46.15	23.08	18.46	7.69	/	2.00
污水处理站	去除率%	0.83	0.88	0.88	0.72	99.995	50
废水排放情况 (153840.2m ³ /a)	浓度 (mg/L)	50	18	15	14	100	6.5
	排放量 (t/a)	7.69	2.77	2.31	2.15	/	1.00
《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)中表 1 排放标准		60	20	20	15	100MPN/L	6.5
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
尾水去向		阿拉尔工业园区污水处理厂(阿拉尔艾特克水务有限公司)					

5.3.4 接管可行性分析

新疆第一师阿拉尔工业园区污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺，项目位于阿

拉尔市东四路与西五路交叉路口，工程规模：新建污水处理厂一座，扩建后日处理能力 10 万 m^3/d ，采取“低氧水解与初沉+改良 A2/O+深度处理污水处理工艺”。

目前新疆第一师阿拉尔工业园区污水处理厂废水接纳量为 6.2 万 m^3/d （主要包括新疆宇欣纺织桐昆项目一期、新疆昆泰纺织、新疆东裕织造、新疆东彩纺织印染、新疆青藤纺织印染有限公司等），余量 3.8 万 m^3/d ，本项目最大排放量约 660 m^3/d ，占阿拉尔工业园区污水处理厂余量的 1.7%。因此阿拉尔工业园区污水处理厂能容纳本项目的废水。同时，本项目位于阿拉尔工业园区污水处理厂的纳污范围内，污水经预处理达标后，可排入阿拉尔工业园区污水处理厂处理，处置可行。

2022 年 3 月 11 日，第一师生态环境局出具了《关于阿拉尔经济技术开发区中水资源化利用及生态修复工程环境影响报告表的批复》（师市环审（2022）19 号）。开发区拟配套建设一座库容为 300 万立方米中水库，用于接纳新疆阿拉尔工业园区污水处理厂处理达标后的尾水，灌溉期用于配套建设的碳汇林绿化灌溉。中水库为年调节，每年 11 月开始蓄水，至 3 月底蓄至满库，主要调节碳汇林第二年 4-10 月份用水，至 10 月底水库放空。该水库目前正在建设中，预计 2022 年 10 月建成投运，届时可用于接收新疆阿拉尔工业园区污水处理厂达标尾水（冬季尾水）。中水库配套的 1.5 万亩碳汇林工程正在建设中，目前已尝试种植 200 亩泡桐，并采用污水处理厂处理达标尾水进行灌溉，长势良好。

5.3.5 地表水环境影响分析结论

本项目废水均得到了妥善处理，项目废水不直接外排，本次评价认为废水治理措施可行，不会对区域地表水环境造成明显影响。

地表水环境影响评价自查表见表 5.3-5。

第一师阿拉尔市 2022 年方舱集中隔离点建设项目环境影响报告书

表 5.3-4 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 其他 ☐		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐
影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值 ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 水位(水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☒ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☒ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☒ ; 冬季 ☐		()	监测断面或点位 个数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、粪大肠菌群、余氯)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 ()		

第一师阿拉尔市 2022 年方舱集中隔离点建设项目环境影响报告书

工作内容		自查项目			
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐			达标区 ☐ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²			
	预测因子	（）			
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐			
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐			
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐			
	污染源排放量核算	污染物名称 （）		排放量/（t/a） （）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）

第一师阿拉尔市 2022 年方舱集中隔离点建设项目环境影响报告书

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

5.4 地下水环境影响预测与评价

5.4.1 地下水评价等级及评价范围概述

根据前文章节评价等级分析，本项目地下水评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中 8.2 相关技术要求，考虑到建设项目周围的地形地貌特征及水文地质条件和周围的地下水环境敏感目标，确定了本次工作地下水环境现状调查与评价范围：根据导则要求确定本项目地下水评价范围为项目下游 2km，项目两侧 1km，上游 1km，项目占地面积 177271.95m²，即共计 6.18km² 的评价区域。同时根据导则要求，三级评价需了解调查评价区和场地环境水文地质条件、基本掌握调查评价区的地下水补径排条件和地下水环境质量现状、采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价、提出切实可行的环境保护措施与地下水环境影响跟踪监测计划。

5.4.2 评价区水文地质条件

5.4.2.1 地层岩性

区域地貌单元上属于项目所在区域地貌单元上属塔里木河冲积细土平原二级阶地，地形、地貌简单，场地地层由第四纪全新世及晚更新世冲洪积物组成，地址构造不发育，属相对稳定区域。勘探深度范围内，地层岩性均由第四纪全新世及晚更新世冲洪积形成的粉土和细砂组成。地层由上至下分述如下：

（1）粉土

厚度 3-7m，层底深度 3-7m。灰黄色，稍密，稍湿-饱和，摇震反应中等，无光泽，干强度和韧性低，局部夹粉质粘土及粉砂薄层。

（2）粉土

厚度 0.7-4.9m，层顶深度 3-7m。层底深度 5.7-10.4m。灰黄色，中密-密实，饱和，摇震反应中等，无光泽，干强度和韧性低，局部夹粉质粘土及粉砂薄层。

（3）细砂

该层在第（2）层粉土中呈透镜体状分布。厚度 0.7-2.6m，层顶深度 4.5-8m。层底深度 5.3-9.7m。灰黄色，中密，饱和，颗粒级配不良，矿物成分以石英、长

石及暗色矿物为主，含少量云母，局部夹粉土及粉砂薄层。

本项目场地内地下水位埋深 2.13-4.21m，标高 1012.5 左右，属于潜水，径流、排泄条件较差，水位年变幅 1m 左右。

5.4.2.2 构造及区域稳定性

阿拉尔市在区域上位于天山纬向构造带南，北东构造带东南，属塔里木地块西北一角，基底起伏舒缓，构造运动以沉降为主，并被西北向及北东向断裂切割，北西向断裂多于北东向断裂，基底上覆巨厚层的第四系松散堆积物。项目评价区域主要地处阿克苏河冲洪积平原中上部，根据《新疆地质志》：阿克苏地处塔里木地台的塔里木坳区的阿瓦提断陷和柯坪断隆起的东部地带。

(1) 阿瓦提断陷

阿瓦提断陷是塔里木台坳的东南坳陷的一部分。基底埋深 5~15m，其东临沙雅凸起、顺托果勒凹陷，西依柯坪断隆，南连巴楚凸起。

①阿克苏隆起

据《阿克苏地区区域水文地质普查报告》（以下简称普查报告）“西大桥西北为重力异常固定的隆起区，冲积层厚 200~300m，西大桥附近冲积层厚 150m 左右，自西大桥向阿瓦提县方向第三系下斜，第四系变厚”。阿克苏隆起及其北东向构造带的延伸，在西大桥形成“关隘”。

②沙井子隐伏断裂

构造线呈 NE45° 延伸至扎木台，由一系列北东向逆冲断层和褶皱组成断裂带，断裂面向北西向倾斜，向南东或东仰冲。

③阿克苏隐伏断裂

断裂大体沿库玛拉克河至新大河河谷延伸，在阿克苏市以北其走向 NW325°，向南东在阿克苏市至阿瓦提镇间折向 NW300°，再向南折至 NW295°。

(2) 柯坪断隆

柯坪断隆位于塔里木地台的西北缘，北以库尔勒深大断裂与天山褶皱系为邻，南邻西南坳陷和中央隆起，东与塔里木台坳的阿瓦提断陷相接。

(3) 区域稳定性

阿克苏河水系形成于第三纪末至第四纪初。当时随着北部山体的抬升，沿山体南倾的斜面形成顺向河系，并随水流将山地的碎屑物带至山前及阿瓦提断陷内

部沉积下来，逐渐形成阿克苏河与柯克亚河冲洪积平原。鉴于第四纪以来音干山（柯坪断隆东部）逐渐抬升（1.4mm/a）及沙井子断裂的频繁活动，导致南东一侧下降，使阿瓦提断陷中心西移，而在艾西曼一带形成与构造线相一致的条状低地，并进而汇水形成串珠状的带状湖群。同时，亦使阿克苏河成阶段性地不断摆动而东移至目前的老大河、新大河，并在其平原西部遗留下数条河道痕迹，进而演化成断续的条状牛轭湖，实际上艾西曼湖是阿克苏河的故河道。因此，本拟建项目所在区域地质结构相对稳定。根据《中国地震参数区划图》（GB18306-2015），确定拟建项目所在区地震加速度 0.05g，相应地震基本烈度为 VI 度，区域构造稳定性较好。

5.4.2.3 含水层分布

评价区地下水的赋存以第四系孔隙潜水广泛分布为特点，第四纪松散堆积层厚度大于 300m，其岩性主要以中细砂、粉细砂和粉土互层。潜水含水层岩性以不含或微含土的细砂为主。200m 勘察深度内，地层结构较为单一，地层岩性为第四系松散堆积物。地表以下 5m 以内为粉土、粉质粘土、细砂互层，其下以细砂层为主，局部夹厚度 1-2m 的粉土、粉质粘土。

5.4.2.4 地下水补给、径流、排泄条件

（1）地下水补给

评价区地下水的补给主要是侧向径流流入补给和地表水的垂向入渗补给。田间灌溉水入渗量较为可观，成为潜水的主要补给源之一。评价区位于塔克拉玛干沙漠北部边缘，属于温带大陆性气候，降水稀少，多年平均降水量仅为 62.1mm。因此大气降水对评价区地下水的补给作用有限。

（2）地下水径流

地下水径流条件主要受地形条件和含水层介质所控制。评价区地形开阔平缓，地势西北高东南低，地形坡降 0.15‰-0.5‰。含水介质以细砂和粉细砂夹粉土为主，渗透系数 4-4.9m/d，总体在平面上径流条件相差不大。评价区地下水成西北-东南方向径流。

（3）地下水排泄

评价区地下水的排泄方式有潜水蒸发蒸腾、排渠排泄、地下水侧向排泄以及人工开采等项。潜水的蒸发、蒸腾是浅层地下水最主要的排泄方式，评价区潜水

水位埋深多在 1-3m 之间。据气象站提供资料,评价区多年平均蒸发量为 1287.4mm,蒸发强度大。评价区大部分为耕作区,由于地下水埋藏较浅,植物蒸腾强烈,因此此项排泄量较大。

评价区东界为地下水侧向流出断面,断面处含水层岩性以细砂、粉细砂为主,地下水总体水力坡度在 0.16‰-0.33‰,由于第四纪松散含水层厚度较大,因而侧向排泄量不可忽视。

5.4.2.5 区域地下水类型

区内浅层潜水水化学特征主要受水利工程分布及农田灌溉以及微地貌、地层岩性等多种因素影响;中深层潜水水化学特征则更主要受地下水径流条件的控制。

(1) 浅层潜水水化学特征

评价区水质普遍较差,水质矿化度较高,矿化度分区主要为<1g/L、1-3g/L、3-5g/L、>5g/L,水化学类型分区主要为 $\text{SO}_4\text{-Cl-Na(Mg-Ca)}$ 、 $\text{Cl-SO}_4\text{-Na(Mg-Ca)}$ 、 $\text{SO}_4\text{-HCO}_3\text{-(Cl)-Mg-Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Na-Mg}$ 和 $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Cl-Na-Mg-Ca}$ 。受渠系水及灌溉水的影响,评价区周围的耕地区,地下水矿化度一般小于 3g/L,水化学类型以 $\text{SO}_4\text{-Cl-Na(Mg-Ca)}$ 为主。在评价区的西部、东部以及中部偏南地区,潜水多为矿化度 3-5g/L 的 $\text{SO}_4\text{-Cl-Na(Mg-Ca)}$ 型水。评价区南部,多为荒地,地下水多为矿化度大于 5g/L 的 $\text{SO}_4\text{-Cl-Na(Mg-Ca)}$ 和 $\text{Cl-SO}_4\text{-Na(Mg-Ca)}$ 型水。

(2) 中深层潜水水化学特征

评价区北界深度在 40-70m 范围内,地层电阻率(ρ 值)在 10-25 $\Omega\cdot\text{m}$ 之间,估算矿化度 1-5g/L。深度大于 40-70m,地层电阻率(ρ 值)均小于 5 $\Omega\cdot\text{m}$,估算矿化度大于 5g/L。该层在整个剖面呈连续分布,显示出地层深部多为高矿化的咸水。在评价区其它地区,物探不同极距的地层电阻率在 3-5 $\Omega\cdot\text{m}$ 之间,估算潜水矿化度均大于 5g/L,水质差。

5.4.2.6 地下水动态

评价区为地下水径流-排泄区。地下水动态变化主要受控于区域引灌水入渗影响,还受蒸发等条件制约。引水灌溉期地下水位升高,非灌溉期间地下水下降。项目所在区域地下水埋深为 70m~80m。

5.4.3 地下水环境影响评价

5.4.3.1 项目用水对地下水位的影响

本项目运营期用水来自园区供水工程，其水源为多浪水库，项目不使用地下水作为水源，因此，本项目运行不会引起地下水流场及地下水水位变化。

5.4.3.2 项目运行对地下水质量的影响

项目运营期排水采用“雨污分流、清污分流”的原则进行考虑，项目医疗废水经消毒预处理达标后，与地面清洗废水经化粪池处理后的生活污水一并通过污水处理站处理后排入市政污水管网，进阿拉尔工业园区污水处理厂进一步处理达标排放。隔离人员生活垃圾、一次性医护用品等属于医疗废物中的感染性废物，暂存在医疗废物暂存间，委托有资质单位处置；污水处理站运行过程产生的污泥、废活性炭等属于危险废物，不在项目区暂存，随产随清，委托有资质单位处置。正常状况下，在采取相应的防渗及保护措施后项目运营期间不会对评价区内的地下水水质产生影响。可能造成地下水污染途径有以下几种途径：

①污水处理设施基础、医疗废物暂存间等防渗不足通过裂隙污染地下水；

②污水处理设施泄漏，设施防渗不足，而造成废水渗漏污染。

工程在做好分区防渗的情况下，对粪污、污水、危废等采取有效处理措施后，不会对潜水产生污染，否则，污水下渗后，将对场区及下游区潜水产生污染。

项目废水全部按照要求进行合理有效的处置利用并对项目厂区采取分区防渗措施后，对环境影响较小。

5.4.4 地下水环境保护措施

5.4.4.1 地下水污染控制原则

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

(1) 源头控制措施：主要包括在管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

(2) 末端控制措施：主要包括污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理站处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

(3) 污染监控体系：实施覆盖全场地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备，科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制；

(4) 应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

5.4.4.2 污染物源头控制

(1) 对管道、污水储存设施及处理构筑物等严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质防腐防渗产品，防止和降低“跑、冒、滴、漏”。

(2) 所有废水管线、污水处理站处理设施均做防腐处理。禁止在厂区内任意设置排污水口，全封闭，防止流入环境中。

(3) 项目废水管道设置防腐防渗，设置观察经，管线表明流体物质及流向，以便出现渗漏问题及时观察、解决。

(4) 为了防止突发事件，污染物外泄，造成对环境的污染，应设置专门的安全事故报警系统，一旦有事故发生，消防废水转入污水处理站调节池。

5.4.3.3 地下水分区防渗措施

(1) 防渗分区判定

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）第 11.2 条要求，对项目厂区划分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，并按照分区分别采取不同的防渗措施。

表 5.4-1 污染物控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	污染物类型
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

表 5.4-2 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定

中	岩（土）层单层厚度 $0.5\text{m} \leq \text{Mb} \leq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}\text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 $\text{Mb} \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}\text{cm/s} < K \leq 1 \times 10^{-4}\text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述强和中条件

表 5.4-3 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制难 易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有 机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K<1× 10 ⁻¹⁰ cm/s，或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb>1.5m，K<1× 10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB16889 执行
	中-强	难	重金属、持久性有 机物污染物	
	中	易		
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

项目的地下水、土壤污染预防措施应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，对厂区内各单元进行分区防渗处理。将本项目按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区等地下水污染防渗区域。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中要求，本项目污染防治分区及防渗要求情况见表 5.4-4。

表 5.4-4 项目污染防治分区及防渗要求情况一览表

防渗区域	天然包 气带防 污性能	污染控制 难易程度	污染物 类型	防渗分区	防渗要求	防渗措施
污水处理 站、救护车 洗消中心、 事故池、柴 油机发电 房	中	难	其他类 型	重点防渗 区	等效粘土防渗 层 $\text{Mb} \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$	构筑物内地面底部采用 10cm 厚三 合土处理，上层再用 10^{-13}cm 水泥 硬化，表层涂环氧树脂进行防渗； 地下池体在防渗结构上（包括水池 的底部及四周壁）采用 10cm 厚三 合土处理，再水泥硬化（防渗水池 底部用 10^{-13}cm 的水泥浇筑），并 涂环氧树脂防渗层或其他等效防 渗层
医疗废物 暂存间	中	难	其他类 型	重点防渗 区	$K \leq 1 \times 10^{-10}\text{cm/s}$	地面底面采取三合土铺底，再在上 层铺 15cm 的耐碱水泥进行硬化， 地面及四壁并涂环氧树脂防渗层 或其他等效防渗层

方舱医院及库房	中	易	其他类	一般防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$	地面底面采取三合土铺底,再在上层铺 15cm 的耐碱水泥进行硬化
道路及其他区域	中	易	/	简单防渗区	一般地面硬化	混凝土硬化

为了确保防渗措施的防渗效果,施工过程中建设单位应加强施工期的管理,严格按防渗设计要求进行施工,并加强防渗措施的日常维护,使防渗措施达到应有的防渗效果。

5.4.4.4 地下水环境监测、管理

(1) 监测井布设

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化,应对项目所在地周围的地下水水质进行监测,以便及时准确地反馈地下水水质状况,为防止对地下水的污染采取相应的措施提供重要依据。

①监测井数

因为厂区附近相对较易污染的是浅层地下水,因此,此次以浅层地下水为监测对象,根据《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2004 的要求,在地下水主径流方向北向南,上游厂区、重点污染源、下游厂区南各布设 1 眼监测井,用于检测下游地下水状况,以便随时掌握地下水水质变化趋势。

表 5.4-5 水质监测点一览表

井编号	和厂区关系	相对位置	井深 (m)	监测井作用
J1	重点污染源下游	污水处理站南侧	20	重点污染源下游污染扩散监测

②监测项目及频率

监测频率:为了及时掌握区内地下水污染情况,建设项目本项目监测点运营年度监测一次。

监测项目为: pH 值、氨氮(以 N 计)、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、挥发酚(以苯酚计)、氟化物、砷、汞、六价铬、总硬度(以 $CaCO_3$ 计)、铅、氟化物、镉、铁、锰、锌、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、粪大肠菌群。

(3) 地下水监测管理和信息公开

为保证地下水监测有效、有序管理,须制定相关规定、明确职责,采取以下管理措施和技术措施。

①管理措施

防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。项目区环境保护管理部门指派专人负责防止地下水污染管理工作。

项目区环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

建立地下水监测数据信息管理系统，与项目区环境管理系统相联系。

根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

②技术措施

按照《地下水环境监测技术规范》HJ164-2020 要求，及时上报监测数据和有关表格。

在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。应采取的措施如下：

了解运营状况是否出现异常情况，出现异常情况的设施、原因。加大监测密度，如监测频率加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向。

定期对污染区的装置、法兰、阀门、管道等进行检查。

地下水监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并抄送环境保护行政主管部门，对于常规检测数据应该进行公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。周期性地编写地下水动态监测报告。

5.4.4.4 地下水应急处置和应急预案

(1) 应急预案

在制定全厂安全管理体系的基础上，制订专门的地下水污染事故的应急措施，并应与其它应急预案相协调。

地下水应急预案应包括以下内容：

①应急预案的日常协调和指挥机构：

- ②相关部门在应急预案中的职责和分工；
- ③地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染可能性评估；
- ④特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；
- ⑤特大事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障。

地下水应急预案详见表 5.4-6。

表 5.4-6 地下水污染应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	预防项目对地下水污染影响
2	污染源概况	详述污染源类型、数量及其分布，包括废水产生装置、辅助设施、公用工程
3	应急计划区	列出危险目标：仓库、污水处理站、公用工程区、环境保护目标，在厂区总图中标明位置
4	应急组织	应急指挥部—负责现场全面指挥 专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理； 专业监测队伍负责对厂监测站的支援； 地方医院负责收治受伤、中毒人员；
5	应急状态分类及应急响应程序	规定地下水污染事故的级别及相应的应急分类响应程序。按照突发环境事件严重性和紧急程度，该预案将突发环境事件分为特别重大环境事件（Ⅰ级）、重大环境事件（Ⅱ级）、较大环境事件（Ⅲ级）和一般环境事件（Ⅳ级）四级。
6	应急设施、设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。
7	应急通讯、通讯和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事后评估	由厂区环境监测站进行现场地下水环境进行监测。 对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：控制污染区域，控制和消除污染措施及相应设备配备。
10	应急浓度、排放量控制、撤离组织计划，医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 环境敏感目标：受事故影响的邻近区域人员及公众对污染物应急控制浓度、排放量规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。 事故现场善后处理，恢复措施。 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。 建立重大环境事故责任追究、奖惩制度。
12	人员培训与演	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。

	练	
13	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多附件材料的准备和形成。

(2) 应急处置

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

①当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间内尽快上报主管领导，通知当地环保局、附近居民等地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断废水产生装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

③当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散。

地下水排水系统是根据建设项目对地下水可能产生影响而采取的被动防范措施，是建设项目环境工程的重要组成部分。当地下水污染事件发生后，启动地下水排水应急系统，将会有效抑制污染物向下游扩散速度，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复。

④对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果自身力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

5.5 声环境影响预测与评价

5.5.1 噪声源强

项目噪声源主要设备为污水处理泵类、风机，污水处理泵类、风机位于污水处理站用房内，方舱医院主楼通风系统风机位于屋顶机房，噪声值在 80~90dB(A) 之间。以经开区 500 间隔离点西南角为坐标零点 (0,0,0)，经开区 1500 间隔离点西南角为坐标零点 (0,0,0)，项目设备噪声源分布情况见表 5.5-1。

表 5.5-1 经开区 500 间隔离点项目室内噪声源及分布情况一览表单位：dB(A)

建筑物名称	声源名称	声源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
		声功率级 (dB (A))		X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑物外距离
经开区 500 间隔离点	通风机	90	选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声	150	80	8.5	10	75	24h/d	20	55.5	25
污水处理站房	风机	85	地埋式污水处理站, 选用低噪声设备、减振、隔声	15	20	1	2	75	24h/d	20	55	10
	污水站水泵	80		16	21	1	2	65	24h/d	20	45	12

注：以经开区 500 间隔离点西南角为坐标零点 (0,0,0)。

表 5.5-2 经开区 1500 间隔离点项目室内噪声源及分布情况一览表单位：dB (A)

建筑物名称	声源名称	声源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
		声功率级 (dB (A))		X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑物外距离
经开区 1500 间隔离点	通风机	90	选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声	255	180	8.5	10	75	24h/d	20	55.5	25
污水处理站房	风机	85	地埋式污水处理站, 选用低噪声设备、减振、隔声	131	12	1	2	75	24h/d	20	55	10
	污水站水泵	80		133	14	1	2	65	24h/d	20	45	12

注：以经开区 1500 间隔离点西南角为坐标零点 (0,0,0)。

5.5.2 预测因子、范围

- (1) 预测因子：等效连续 A 声级；
- (2) 预测范围：声环境影响预测范围与评价范围相同；
- (3) 预测评价内容：根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，

应预测和评价施工期和运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况，由于施工期已结束，且本项目周围声环境影响评价范围内无声环境敏感目标，因此，本次仅预测和评价运营期厂界噪声贡献值，并评价其超标和达标情况。

5.5.3 预测模式

噪声声源主要划分为室内声源和室外声源，本项目噪声声波在传播过程中，将通过距离衰减，空气吸收衰减到达各预测点。另外，雨、雪、雾和温度梯度等因素忽略不计，作为满足预测精度前提下的一定安全保证值，以保证未来实际噪声环境较预测结果优越。具体噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式形式进行预测，具体如下：

（1）室外声源

设室外声源为 i 个，预测点为 j 个，采用倍频带声压级法：

①计算第 i 个噪声源在第 j 个预测点的倍频带声压级 $L_{p_i}(r_j)$ （ r_0 ）

$$L_{p_i}(r) = L_{p_i}(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$L_{p_i}(r_0)$ ——第 i 个噪声源在参考位置 r_0 处的倍频带声压级，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

本项目主要衰减为点声源的几何发散衰减，属于无指向性声源几何发散衰减，基本公式为：

$$L_A(r) = L_w - 20 \lg r - 11$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的倍频声功率级的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

（2）室内声源

假如某厂房内有 K 个噪声源，对预测点的影响相当于若干个等效室外声源，其计算如下：

①计算厂房内第 I 个声源在室内靠近围护结构处的声级 L_{p1} ：

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

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算厂房内 K 个声源在靠近围护结构处的叠加声级 L_{p1} ：

$$L_{p1} = 10 \lg \sum 10^{0.1L_{p1i}}$$

③计算厂房外靠近围护结构处的声级 L_{p2}

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL——围护结构的传声损失。

④把围护结构当做等效室外声源，再根据声级 L_{p2} 和围护结构（一般为门、窗）的面积，计算等效室外的声功率级。

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

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

⑤按照上述室外声源的计算方法，计算该等效室外声源在第 i 个预测点的声级 $L_{akj}(in)$ 。

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(3) 噪声贡献值

根据声环境导则式 (2) 计算噪声贡献值。

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

式中： L_{eqg} ——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时间段内的运行时间，s；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

5.5.5 预测结果与评价

在本次声环境影响预测与评价中，重点选择与厂界距离较近的噪声源进行预测与评价，本项目的噪声主要为各类泵、各类风机的运行噪声，噪声源强最大值为 90dB (A)。根据室内声源衰减模式，同时结合本项目的建筑物特征，由于吸声、隔声的作用，可使本项目的噪声源强值降低 20dB (A)。项目噪声预测结果见表 5.5-3、表 5.5-4。

表 5.5-3 经开区 500 间隔离点噪声预测结果单位：dB (A)

序号	预测点名称	本项目厂界贡献值	标准值	
			昼间	夜间
1	东厂界	34	60	50
2	南厂界	42	60	50
3	西厂界	24	60	50
4	北厂界	19	60	50

表 5.5-4 经开区 1500 间隔离点噪声预测结果单位：dB (A)

序号	预测点名称	本项目厂界贡献值	标准值	
			昼间	夜间
1	东厂界	38	60	50
2	南厂界	44	60	50
3	西厂界	28	60	50
4	北厂界	21	60	50

工程建成投产后，经开区 500 间隔离点噪声源对厂界的贡献值分别为 19~42dB(A)，经开区 1500 间隔离点噪声源对厂界的贡献值分别为 21~44dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准。

由于本项目位于阿拉尔经济技术开发区内，周围 200m 范围内没有居民区、学校、医院等声环境保护目标，项目建成后对周围声环境影响可接受。

5.5.6 外环境对项目的影响

本项目位于第一师阿拉尔市经济技术开发区，经开区 500 间隔离点和经开区 1500 间隔离点周围主要是园区企业和园区道路，外环境对本项目的影响主要为交通噪声和工业噪声。

（1）交通噪声

对项目产生影响的外界交通噪声源主要为园区内部道路的通过车辆，为了减轻外界交通噪声对本项目的影响可采取以下治理措施：

①建设单位临路一侧和临近工业区安装隔声门窗，其隔声效果应满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中对医院室内允许噪声级要求；

②周边道路及园区内部道路设置禁止鸣笛、禁止喧哗的警示标识，园区内运输车辆通过该区域要减速慢行，匀速通过，减少交通噪声对医院的影响。

（2）工业噪声

为了减轻外界交通噪声对本项目的影响可采取以下治理措施：

①方舱医院运营期间由政府相关部门对医院临近企业进行统一调度，禁止高噪声设备运行，降低工业噪声对医院的影响。

②经开区 500 间隔离点和经开区 1500 间隔离点医院拆除、停用或改做其他用途前，建议政府临近方舱医院禁止规划建设高噪声工业项目。

在采取上述措施后，可将外环境对项目的影响降至最低。

声环境影响评价自查表见表 5.4-5。

表 5.4-5 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评级等级 与范围	评级等级	一级 ☐ 二级 ☐ 三级 ☒					
	评价范围	200m ☒ 大于 200m ☐ 小于 200m ☒					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐					
评价标准	评价标准	国家标准 ☒ 地方标准 ☐ 国外标准 ☐					
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☒	3 类区 ☐	4a 类区 ☐	4b 类区 ☐
	评价年度	初期 ☐		近期 ☒		中期 ☐ 远期 ☐	
	现状调查方法	现场实测法 ☒ 现场实测加模型计算法 ☐ 收集资料 ☐					
	现状评价	达标百分比			100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测法 ☒ 已有资料 ☐ 研究成果 ☐					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒ 其他 ☐					
	预测范围	200m ☒ 大于 200m ☐ 小于 200m ☒					
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐					
	厂界噪声贡献	达标 ☒ 不达标 ☐					
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☐ 不达标 ☐					
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动检测 ☐ 无监测 ☐					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）		监测点位数（8 个）		无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐					

注：“☐”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

5.6 固体废物环境影响分析

5.6.1 固体废物及其处置措施

本项目运营期产生的固体废物主要包括：医疗废物（感染性废物）；污水处理站运行过程中产生的污泥、废活性炭；办公、生活过程中产生的职工生活垃圾（非感染性生活垃圾）。项目固体废物产生情况见下表。

表 5.6-1 本项目固体废物汇总表

项目	序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 t/a	处置方式
经开	1	医疗废	病房	危险	HW01	91.25	医疗废物暂存间暂

区 500 间隔 离点		物		固废	841-001-01		存,定期交由有资质单位处置
	2	污水处理站污泥	废水处理		HW49 772-006-49	1.23	污泥定期清掏,按要求进行消毒处理,不在项目区内暂存,随产随清,交由有资质单位处置
	3	废活性炭	污水处理站恶臭处理		HW49 900-041-49	0.0246	废活性炭不在项目区暂存,随产随清,委托有资质单位处置。
	4	职工生活垃圾	职工办公生活	一般固废	SW64(废物代码 900-099-S64)	8.21	集中收集后委托环卫部门清运
经开区 1500 间隔 离点	1	医疗废物	病房		HW01 841-001-01	273.75	医疗废物暂存间暂存,定期交由有资质单位处置
	2	污水处理站污泥	废水处理	危险固废	HW49 772-006-49	3.7	污泥定期清掏,按要求进行消毒处理,不在项目区内暂存,随产随清,交由有资质单位处置
	3	废活性炭	污水处理站恶臭处理		HW49 900-041-49	0.0123	废活性炭不在项目区暂存,随产随清,委托有资质单位处置。
	4	职工生活垃圾	职工办公生活	一般固废	SW64(废物代码 900-099-S64)	24.64	集中收集后委托环卫部门清运

隔离人员生活垃圾、一次性医护用品等属于医疗废物中的感染性废物,暂存在医疗废物暂存间,委托有资质单位处置;污水处理站运行过程产生的栅渣、污泥、废活性炭等属于危险废物,不在项目区暂存,随产随清,委托有资质单位处置。

根据上表可知,本项目产生的固体废物全部妥善处置。

5.6.2 危险废物环境管理要求

①危险废物贮存场所环境影响分析

项目产生的危险废物主要为医疗废物、污泥、活性炭,具体危废信息见表 5.6-2。

表 5.6-2 危险废物汇总一览表单位: t/a

项目	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
经开区 500 间隔离点	医疗废物	HW01	841-001-01	91.25	方舱医院	固体	感染类	感染类	每天	In	暂存于医疗废物贮存间,
	污泥	HW49	772-006-49	1.23	污水处理站	半固态	感染类	感染类	每半年	In	污泥定期清掏, 按要求进行消毒处理, 不在项目区内暂存, 随产随清, 交由有资质单位处置
	废活性炭	HW49	900-041-49	0.0246	污水处理站	固体	感染类	感染类	每半年	In	危险废物不在项目区暂存, 随产随清, 委托有资质单位处置。
经开区 1500 间隔离点	医疗废物	HW01	841-001-01	273.75	方舱医院	固体	感染类	感染类	每天	In	暂存于医疗废物贮存间,
	污泥	HW49	772-006-49	3.7	污水处理站	半固态	感染类	感染类	每半年	In	污泥定期清掏, 按要求进行消毒处理, 不在项目区内暂存, 随产随清, 交由有资质单位处置
	废活性炭	HW49	900-041-49	0.0123	污水处理站	固体	感染类	感染类	每半年	In	危险废物不在项目区暂存, 随产随清, 委托有资质单位处置。

医疗废物收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421) 的医疗废物包装袋中, 然后暂存于危险废物贮存间。经开区 500 间隔离点危险废物贮存间位于方舱医院西侧, 建筑面积 64m², 经开区 1500 间隔离点危险废

物贮存间位于方舱医院南侧，建筑面积 120m²，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设，做好六防，对其地面和四周围挡进行防渗处理，防渗层渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

危险废物贮存场所基本情况见表 5.6-3。

表 5.6-3 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	经开区 500 间隔离点危险废物贮存间	医疗废物	HW01	841-001-01	项目西侧	64m ²	袋装	5t	24h
2	经开区 1500 间隔离点危险废物贮存间	医疗废物	HW01	841-001-01	项目南侧	120m ²	袋装	5t	24h

②医疗废物环境管理要求

本环评要求医疗废物收集、运送、贮存、中间处理和最终处置等过程，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）、《危险废物贮存污染控制标准》等相关规范执行。

1) 医疗废物的产生、分类、收集、包装及院内转运

➤ 医疗废物产生：医院应按需购买化学试剂和药品，尽量减少其闲置或报废量。医疗废物产生后医护人员应及时将产生的医疗废物做好记录，并投入医疗废物袋或专用收集容器，禁止将医疗废物长时间摆放或混入生活垃圾中。

➤ 医疗废物分类：本项目医疗废物包括感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物，建设单位应对各类医疗废物进行分类收集。

➤ 医疗废物包装：固体废物应收集存放于满足相应强度和密闭要求的包装容器中（废药品应存放在原包装容器中，确保原标签完好，否则应粘贴新标签），废化学试剂、废消毒剂应保留原外包装分类收集后委托有资质的单位处置，不得随意流入到社会 and 送往无处置能力的回收单位。在高危区如病房产生感染性医疗废物区必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。

➤ 医疗废物收集：医疗废物必须按照国家卫生部和生态环境部制定的《医疗废物分类目录》进行分类收集，感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集，并及时打包、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。化学性废物应采用专用密封容器进行分类收集，盛入容器后应及时盖上容器盖子，避免化学性废物泄漏和挥发性废气进入医院环境。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。

➤ 医疗废物院内转运：医疗废物在产生区域、临时收集点和医疗废物暂存间之间应设计规定转运路径，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。医疗废物从临时收集点转运至医疗废物暂存间集中贮存时，产生医疗废物科室和医院内部转运负责科室至少各需一人同时在场，并携带必要的个人防护用具和应急物资。运输应低速慢行，避免逸散。医疗废物由专人、专用垃圾车，定时按指定污物运输线路送到医疗废物暂存间，运送途中，不能有渗漏现象。禁止在运送过程中丢弃医疗垃圾或者将其混入生活垃圾。医疗废物运输完成后应及时清洁运输工具。

3) 医疗废物暂存

本项目医疗废物暂存间设置应与其余区域完全分开，互不干扰；医疗废物基础高于周围地面，不受雨洪冲击或浸泡；经开区500间隔离点医疗废物暂存间设在院区西侧，经开区1500间隔离点医疗废物暂存间设在院区南侧，远离与医疗区和人员活动密集区，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入，选址较为合理。建设单位按以下要求建设医疗废物暂存间：

➤ 医疗废物暂存间为封闭式设计，综合考虑防风、防雨、防晒、防渗、防火、防爆、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防流失以及预防儿童接触等安全措施，设专人管理，双人双锁，避免非工作人员进出。

➤ 医疗废物暂存间根据医疗废物的特性进行分区，感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物和化学性废物均分区贮存。为防止化学性废物出现泄漏事故化学性废物贮存分区设置围堰，围堰高度应该高于化学性废物贮存容器高度，并且作防渗处理。

➤ 医疗废物暂存间地面和1.5m高的墙裙须进行防渗处理，地面需有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入院内污水处理站进行处理，禁止将产生的废水直接排入外环境；

➤ 暂存间外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；

➤ 避免阳光直射暂存间内，应有良好的照明设备和通风条件，照明设备、通风设备、紫外灯均应选用防爆产品，以免出现火灾；

➤ 暂存间内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

➤ 应按GB15562.2-1995和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在暂存间外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识；

➤ 日常管理中应做到消杀、灭菌，防止病源扩散或传染。做好医疗废物的暂存和运出处理的管理工作，医疗废物尽量做到日产日清，暂时贮存时间最长不超过48h。

危险暂存间设有冲洗消毒设，周转箱（桶）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，外表面印（喷）制医疗废物警示标识和文字说明。

经开区 500 间隔离点危险废物贮存间位于方舱医院西侧，建筑面积 64m²，经开区 1500 间隔离点危险废物贮存间位于方舱医院南侧，建筑面积 120m²，医疗废物（危险废物）间均为封闭式空间，通过采用专用密闭容器及防漏胶袋密封，医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天，完全能容纳本项目产生的医疗废物。

3) 医疗废物交接

➤ 医疗废物产生后医护人员应及时将产生的医疗废物做好记录、签字，并通知医疗废物收集人员及时将医疗废物运至临时收集点暂存，医疗废物收集人员签字确认无误后，将医疗废物运至临时收集点暂存。临时收集点暂存的医疗废物在每天下班前由医疗废物收集人员转运至医疗废物暂存间存放，医疗废物暂存间管理人员对临时收集点转移过来的医疗废物进行清点，确认无误后签字，并造册登记。建设单位应制定医疗废物产生环节污染防治培训计划，开展相关培训。医疗废物有关产生环节、临时收集点应贴有医疗废物警示标识，上墙有关制度责任人信息，建好产生环节档案备查。临时收集点应日产日清，确保及时转运至医疗废物贮存场所。

➤ 医院应建立医疗废物从产生环节到集中贮存环节的院内运输过程污染防治管理责任制度，明确院内运输的固定路线、污染防治措施、有关责任人及其信息、院内运输交接管理措施，并按照有关规定做好医疗废物从产生环节接收、运输至集中贮存场所交接的记录和签字确认；制定医疗废物运输环节污染防治培训计划，开展相关培训。废物转运应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行医疗废物转移联单管理制度。应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。保存时间为5年。

4) 医疗废物运输、处置

本项目医疗废物交由具有相应资质的单位进行处置，建设单位只负责医疗废物分类收集，医疗废物运输车辆由接收单位提供，运输及处置由接收单位负责。运输医疗废物的车辆应按照《医疗废物转运车技术要求（试行）》及修改单的相应要求落实，转移过程严格执行医疗废物转移联单制度。医疗废物运送过程中应按以下要求管理：

➤ 医疗废物转运车应符合《保温车、冷藏车技术条件》（QC/T450-2000）的要求。

➤ 运送路线应尽量避免人口密集区域和交通拥堵道路。驾驶室与货箱完全隔开，以保证驾驶人员的安全；车辆应配备专用的箱子，放置因意外发生事故后防止污染扩散的用品；满载后车厢容积留有1/4的空间不加载，以利于内部空气循环，便于消毒和冷藏降温。

➤ 车厢应经防渗处理，在装载货物时，即使车厢内部有液体，也不会渗漏到箱体保温层和外部环境中；车厢底部应设置具有良好气密性的排水孔，在清洗车厢内部时，能够有效收集和排出污水，不可使清洗污水直接漫流到外部环境中；正常运输使用时应具有良好气密性。

➤ 医疗废物运送前，处置单位必须对每辆运送车的车况进行检查，确保车况良好后方可出车。医疗废物运送车辆不得搭乘其他无关人员，不得装载或混装其他货物和动植物。车辆行驶时应锁闭车厢门，确保安全，不得丢失、遗撒和打开包装取出医疗废物。

➤ 医疗废物转运车应在明显部位固定产品标牌。疗废物转运车应在车辆的

前部、后部及车厢两侧喷涂警示性标志；驾驶室两侧应标明医疗废物处置转运单位名称。

5) 医疗废物管理其他注意事项

➤ 应当制定与医疗废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案；设置监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促，落实本项目医疗废物的管理工作。

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

➤ 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。

根据国家卫生健康委办公厅《关于做好新型冠状病毒感染的肺炎疫情期期间医疗机构医疗废物管理工作的通知》（国卫办医函〔2020〕81号）中关于医疗废物的运送贮存的要求：

（一）安全运送管理。在运送医疗废物前，应当检查包装袋或者利器盒的标识、标签以及封口是否符合要求。工作人员在运送医疗废物时，应当防止造成医疗废物专用包装袋和利器盒的破损，防止医疗废物直接接触身体，避免医疗废物泄漏和扩散。每天运送结束后，对运送工具进行清洁和消毒，含氯消毒液浓度为1000mg/L；运送工具被感染性医疗废物污染时，应当及时消毒处理。

（二）规范贮存交接。医疗废物暂存处应当有严密的封闭措施，设有工作人员进行管理，防止非工作人员接触医疗废物。医疗废物宜在暂存处单独设置区域存放，尽快交由医疗废物处置单位进行处置。用1000mg/L的含氯消毒液对医疗废物暂存间地面进行消毒，每天两次。医疗废物产生部门、运送人员、暂存处工作人员以及医疗废物处置单位转运人员之间，要逐层登记交接，并说明其来源于新型冠状病毒感染的肺炎患者或疑似患者。

（三）做好转移登记。严格执行危险废物转移联单管理，对医疗废物进行登记。登记内容包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间，最终去向以及经办人签名，特别注明“新型冠状病毒感染的肺炎”或“新冠”，登记资料保存3年。

《新型冠状病毒感染的肺炎疫情医疗废物应急处置管理与技术指南(试行)》中要求:

收治新型冠状病毒感染的肺炎患者的定点医院应加强医疗废物的分类、包装和管理。建议在卫生健康主管部门的指导下,对肺炎疫情防控过程中产生的感染性医疗废物进行消毒处理,严格按照《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》包装,再置于指定周转桶(箱)或一次性专用包装容器中。包装表面应印刷或粘贴红色“感染性废物”标识。损伤性医疗废物必须装入利器盒,密闭后外套黄色垃圾袋,避免造成包装物破损。医疗废物需要交由危险废物焚烧设施、生活垃圾焚烧设施、工业炉窑等应急处置设施处置时,包装尺寸应符合相应上料设备尺寸要求。有条件的医疗卫生机构可对肺炎疫情防控过程产生的感染性医疗废物的暂时贮存场所实行专场存放、专人管理,不与其他医疗废物和生活垃圾混放、混装。贮存场所应按照卫生健康主管部门要求的方法和频次消毒,暂存时间不超过 24 小时。贮存场所冲洗液应排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统处理。

医疗机构要及时通知医疗废物处置单位进行上门收取,并做好相应记录。

5.6.2 危险废物影响分析

(1) 贮存场所选址分析

项目医疗废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行选址建设,可有效防止危废储存过程对地下水和土壤环境的影响。

本项目医疗废物暂存间选址与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关选址要求对比见下表 5.6-4。

表 5.6-4 本项目危险废物场所符合性一览表

序号	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关选址要求	本项目医疗废物暂存间	符合性
1	地质结构稳定;地震烈度不超过 7 度的区域	项目所在区域地质结构稳定	符合
2	设施底部必须高于地下水最高水位	项目医疗废物暂存间为地上设施,高于地下水最高水位	符合
3	危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离,并经具有审批权的设区环境保护行政主管部门批准,并可作为规划控制的依据	项目医疗废物暂存间距离周围 900m 范围内无敏感点	符合

4	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的区域	本项目所在区域不属于溶洞区，属于平原区，不易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响	符合
5	应在易燃、易爆危险品库、高压输电线防护区域以外	本项目危废间所在区域无易燃、易爆危险品库和高压输电线	符合
6	应位于居民中心区常年最大风频的下风向	本项目属于常年最大风频的下风向	符合
7	集中贮存的废物选址还应满足基础防渗要求	危废暂存间防渗要求满足 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$	符合

(2) 危险废物贮存环境影响分析

危险废物贮存应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行：

a 必须将危险废物装入容器内，禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。装载液体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

B 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签。

C 装载危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应)。液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

D 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。设施内要有安全照片设施和观察窗口。必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

E 作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类比、入库日期、存放单位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

F 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

同时本项目危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，整体防渗层渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。可有效防止危险废物泄漏可能对地下水、地表水及土壤环境的产生影响。

(4) 院内运输过程影响分析

本项目产生的危险废物经密闭容器收集后转移到医疗废物暂存间。

危险废物运输过程中全部采用密闭容器储存，转运结束后及时对院区内转运

路线进行检查和清理，确保无危险废物散落或泄漏在转运路线上。危险废物运输过程中全部采用密闭容器储存，正常情况下不会发生散落或泄漏，同时本项目园区内已进行了防渗处理，可有效阻止泄漏后院区的下渗，因此危险废物在运输过程中发生散落或泄漏时，及时清理，不会对周边环境产生明显影响。

（5）委托处置的环境影响分析

本项目危险废物暂存后由有资质单位进行收集处置，不会对周围环境产生明显影响。

医疗废物运输车辆依托当地医疗机构，由政府统一调配，本项目不再购置。医疗废物运输车辆的洗消工作依托厂区洗消中心进行病毒消杀。院外医疗废物运输车辆的路线按当地卫健局规定进行，设置实时 GPS 定位系统。

（6）环境管理要求

危险废物在收集、贮存、处置过程中应做好危险废物情况记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废弃物的记录和货单在医疗废物回收后继续保留三年。

（7）医疗废物污染防治措施技术经济可行性论证

本评价根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，对危险废物贮存场所、堆存方式、警示标志、贮存容器、收集及运输过程及处置提出了相应的要求。

5.6.3 结论

综上所述，项目固废处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，各项固体废物均得到合理处置或综合利用，不会对外环境产生二次污染。

综上所述，本项目产生的固体废物均得到合理处置。

5.7 生态环境影响评价

项目位于园区内，占用园区规划的工业用地，占地范围已无自然生态植被。项目实施不会对项目区域生物群落及当地生物的多样性产生明显影响。本工程运行期间对周围环境的影响不大，在采取适当措施后，对生态环境的影响是可以接

受的。生态保护、恢复及补偿措施如下：

①强化生态环境保护意识；②对周边区域进行绿化，既美化了环境，又减少了项目运行对周围生态环境的影响。

5.8 土壤污染预测与评价

项目医院类项目，按照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），可不进行土壤环境影响评价。为防止医院运行过程中废水和医疗废水对土壤产生影响，本项目对厂区进行分区防渗，分区防渗内容见章节“3.3.2.5 防渗措施”。

6 环境风险评价

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)规定,本评价环境风险评价从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险,目的在于分析本项目运行过程中及物料储存运输中的风险因素及可能诱发的环境问题,并设定最大可信事故进行科学的环境风险预测,针对潜在的环境风险提出合理有效的环境风险防范和应急措施,力求在建设中将潜在的风险危害程度降至最低。

6.1 风险等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),进行环境风险评价等级的确定。

(1) 危险物质及工艺系统危险性(P)分级 I) 环境风险物质数量与临界量比值(Q) 项目环境风险物质主要为消毒剂次氯酸钠以及危险废物。根据项目特点,仓储医院为疫情防控应急临时性工程,仓库不长期储存风险物质,仅方舱医院开启运营时,产生环境风险物质。方舱医院闭仓时,风险物质将全部妥善处置。方舱医院运营时环境风险物质数量与临界量比值(Q)计算结果,见表 6.1-1。

表 6.1-1 项目危险物质数量与临界量比值(Q)计算结果一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在 总量 qn/t	临界量 Qn/t	q/Q 值	Q 值划分
/	经开区 500 间隔离点					/
1	次氯酸钠	7681-52-9	0.198	5	0.0396	Q<1
2	医疗废物、污泥、废活性炭等危险废物	/	5	50	0.1	
3	乙醇	200-578-6	1	500	0.002	
4	柴油		0.25t	2500	0.0001	
Q 值Σ					0.1417	
/	经开区 1500 间隔离点					/
1	次氯酸钠	7681-52-9	0.593	5	0.1186	Q<1

2	医疗废物、污泥、废活性炭等危险废物	/	5	50	0.1
3	乙醇	200-578-6	1	500	0.002
4	柴油		0.25t	2500	0.0001
Q 值 Σ					0.2207
项目 Q 值 Σ					0.3624

备注：感染类生活垃圾、医疗废物、通风系统废滤材、栅渣及污泥属于健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）。

根据上表可知，本项目 Q 值划分为 $Q < 1$ ，环境风险潜势 I。

（2）风险评价等级及评价范围

环境风险评价等级划分依据：环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。环境风险评价等级划分依据见表。

表 6.1-2 环境风险评价工作等级划分依据表

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。见导则附录 A。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

6.2 风险识别

6.2.1 同类风险事故调查

案例一：位于辽宁省大连市的一家化工企业 21 日发生次氯酸钠溶液泄漏事故，造成 20 余人送医。根据大连市委宣传部消息，21 日凌晨 1 时 30 分，大连市石镜精细化工有限公司因一名工人误操作，致次氯酸钠溶液少量泄漏，产生刺激性气味。事故导致 20 余人送医，目前生命体征平稳。事故发生后，公安、安监、环保、卫计、消防等有关部门立即抵达现场，进行应急处置。截至目前，现场已得到有效处置，工厂已停工进行全面检查，经环保部门组织专家检测，周边空气及环境正常，无异样、无次生灾害。

6.2.2 物质风险性识别

本项目为疾病防控备用病房，涉及的主要风险物质包括医疗废物、感染类生

活垃圾、以及污水处理设施产生的格栅渣、污泥、废活性炭、次氯酸钠等，另外本项目污水处理站等产生氨气和硫化氢，以废气形式排放。

表 6.2-1 次氯酸钠理化性质及危险特性表

化学品名称	次氯酸钠
成分信息	有害成分次氯酸钠，分子式 NaClO ，相对分子质量 74.44，CASNO7681-52-9
危险性概述	危险类别：8.3 其他腐蚀品 侵入途径：吸入、食入 健康危害：对皮肤、黏膜有较强的刺激作用。吸入次氯酸气雾可引起呼吸道反应，甚至发生肺水肿。大量口服腐蚀消化道，可产生高铁血红蛋白血症。 环境危害：对水生生物有极高毒性 燃爆危险：不燃，无特殊燃爆特性
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗 20~30min。如有不适感，就医 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗。如有不适感，就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医 食入：饮足量温水，禁止催吐
消防措施	危险特性：具有强氧化性。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。与可燃性、还原性物质反应很剧烈，与酸反应也会放出氯气。具有腐蚀性 灭火方法：本品不燃。根据着火原因选择适当灭火剂灭火 灭火注意事项及措施：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服，佩戴空气呼吸器灭火。用雾状水保持火场中容器冷却。必须在安全距离以外施救。尽可能将容器从火场移至空旷处
泄漏应急处理	根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防酸碱服，戴橡胶手套。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。小量泄漏：用干燥的砂土或其他不燃材料吸收或覆盖，收集于容器中。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴直接式防毒面具(半面罩)，戴化学安全防护眼镜，穿防腐蚀工作服，戴橡胶手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与碱类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料
接触控制/个体防护	监测方法：火焰原子吸收光谱法 工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备 呼吸系统防护：高浓度环境中，应该佩戴过滤式防毒面具(半面罩) 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜 身体防护：穿防腐蚀工作服 手防护：戴橡胶手套 其它防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生

	生
理化特性	外观与性状：微黄色溶液，有似氯气的气味 PH 值：9~10 熔点：-6℃ 沸点：40℃(分解) 相对密度：1.21(水=1) 溶解性：溶于水 主要用途：用于水的净化，以及作消毒剂，纸浆漂白等，医药工业中用制氯胺等
稳定性和反应活性	稳定性：稳定；禁配物：碱类；避免接触条件：受热、光照 聚合危害：不聚合；分解产物：氯化物
毒性、健康危害	急性毒性：LD50：8500mg/kg(大鼠经口) LC50：3124ppm(大鼠吸入，1h)；1108mg/ppm(小鼠吸入，1h) 致癌性：IARC 致癌性评论：G3，对人及动物致癌性证据不足

表 6.2-2 乙醇理化性质及危险特性表

化学品名称	乙醇
成分信息	有害成分乙醇，分子式 C_2H_6O ，相对分子量 46.07，CAS64-17-5
危险性概述	危险类别：3.2 中闪点液体 侵入途径：吸入，食入 健康危害：本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。 急性中毒：主要见于过量饮酒者，职业中毒者少见。轻度中毒和中毒早期表现为兴奋，欣快，言语增多，颜面潮红或苍白，步态不稳，轻度动作不协调，判断力障碍，语无伦次，眼球震颤，甚至昏睡。重度中毒可出现昏迷、呼吸表浅或呈潮式呼吸，并可因呼吸麻痹或循环衰竭而死亡。吸入高浓度乙醇蒸气可出现酒醉感，头昏，乏力，兴奋和轻度的眼、上呼吸道黏膜刺激等症状，但一般不引起严重中毒。 慢性中毒：长期酗酒者可见面部毛细血管扩张、皮肤营养障碍、慢性胃炎、胃溃疡、肝炎、肝硬化，肝功能衰竭、心肌损害、肌病，多发性神经病等。皮肤长期反复接触乙醇液体，可引起局部干燥、脱屑、皲裂和皮炎。 环境危害：对环境有害 燃爆危险：易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗 20~30min。如有不适感，就医 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗 10~15min。如有不适感就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。禁止催吐。就医
消防措施	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃 灭火方法：用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火 灭火注意事项及措施：消防人员须佩戴防毒面具，穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离

泄漏应急处理	消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服。作业时使用的设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。少量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在限制性空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩)，穿防静电工作服。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属、胺类接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料
接触控制/个体防护	工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具(半面罩) 眼睛防护：一般不需要特殊防护 身体防护：穿防静电工作服 手防护：戴一般作业防护手套 其它防护工作：现场禁止吸烟
理化特性	外观与性状：无色液体，有酒香 熔点(℃)：-114.1 沸点(℃)：78.3 相对密度：0.79(水=1) 相对蒸汽密度：1.59(空气=1) 饱和蒸气压：5.8(20℃)(kPa) 临界温度(℃)：243.1 闪点(℃)：13(0℃)(闭杯) 引燃温度(℃)：363 燃烧热(kJ/mol)：-1365.5 爆炸下限(%): 3.3 爆炸上限(%): 19.0 溶解性：与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂 主要用途：用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂
稳定性和反应活性	稳定性：稳定 禁配物：强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类 聚合危害：不聚合
毒性、健康危害	急性毒性：LD50：7060mg/kg(大鼠经口)，LC50：20000ppm/m3(大鼠吸入，10h)

6.2.3 运营过程潜在危险性识别

根据本项目特点,在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,风险源主要为:

(1)污水处理站发生事故,医疗废水未经处理及消毒,废水不能达标排放;

(2)污水处理站污水、医疗废物中转站废液如果处理不当,渗入地下,对区域地下水环境造成污染隐患,具有一定的环境风险;

(3)污水处理站易产生恶臭污染物,如果对污水处理站管理不当,对区域环境空气造成污染隐患。

(4)方舱医院以及医疗废物暂存间医疗废物转运不当,造成医疗废物泄漏,对大气、土壤和地下水环境造成污染隐患。

(5)污水处理站消毒剂次氯酸钠如储存和使用过程发生泄漏,对土壤和地下水环境造成污染隐患。

6.2.4 危险物质向环境转移途径识别

(1)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。

(2)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。如果项目医疗废物和生活垃圾混合,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,影响极大。

(3)医疗危废间废液如果储存不当发生泄漏,渗入地下,对区域土壤和地下水环境造成污染隐患,具有一定的环境风险。

(4) 消毒剂次氯酸钠储存、使用不当, 发生泄漏, 渗入地下, 对区域土壤和地下水环境造成污染隐患, 具有一定的环境风险。

6.3 风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则 (as low as reasonable practicable, ALARP) 管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应, 运用科学的技术手段和管理方法, 对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

6.3.1 医疗废水事故应急措施的风险防范措施

①加强医院污水处理站设备、管线、阀门等设备元器件的维护保养, 对系统的薄弱环节如消毒设备、泵等易出故障的地方, 加强检查、维护保养, 及时更新。对处理设备故障要及时抢修, 防止因处理设备故障抢修不及时而造成污水超标排放。

②医院污水处理站设备要合理配电, 防止因停电造成污水超标排放。

③根据《医疗机构污水处理工程技术标准》(GB51459-2024)规定, 医院污水处理工程应设应急事故池, 以贮存处理系统事故或其它突发事件时医院污水。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 100%。本项目经开区 500 间隔离点废水产生量为 $140.6\text{m}^3/\text{d}$, 设置 200m^3 化粪池、设 50m^3 调节池暂存事故状态下的废水, 本项目经开区 1500 间隔离点废水产生量为 $421.48\text{m}^3/\text{d}$, 设置 200m^3 化粪池, 设 300m^3 调节池, 在事故状态下, 调节池兼做事故应急池, 使用两个隔离点化粪池、调节池的容积能满足事故状态下的废水容纳要求。

④设医疗废水处理系统的事故排放消毒药剂投加点, 对事故排放的废水进行杀菌, 避免医疗废水未经处理直接排入阿拉尔工业园区污水处理厂。

6.3.2 次氯酸钠泄漏事故应急措施的风险防范措施

①加强医院次氯酸钠储存、使用要求, 规范化操作。储存场所仓库、污水处理站等地方, 加强检查、维护保养, 及时更新。对次氯酸钠包装袋破损的加强维护, 及时更换。

1) 储存周期：次氯酸钠液不宜久藏，一般可按夏季使用 1 周、冬季使用 2 周存储。

2) 储存方法：储存量较小时可采用散装水桶，储存量较大时可采用储液罐。经开区 500 间隔离点次氯酸钠年投加量 5.15t/a，经开区 1500 间隔离点次氯酸钠年投加量 15.45t/a，冬季按 2 周存储，经开区 500 间隔离点次氯酸钠最大储量为 0.198t，经开区 1500 间隔离点次氯酸钠最大储量为 0.593t，采用散装水桶储存。

3) 注意事项：次氯酸钠储存时应与酸类分开存放，需存储在仓库内阴凉、通风处，库温不宜超过 30℃，远离火种、热源，仓库内应备有泄漏应急处理设备和泄漏溶液收集罐。泄漏应急处理措施：项目运行过程中操作人员要佩戴防护手套及口罩，避免皮肤与次氯酸钠直接接触。人员应从泄漏污染区迅速撤离至安全区，严格限制出入。建议应急处理人员应穿防酸碱工作服，载自给正式压呼吸器，不要直接触摸次氯酸钠。尽可能的切断泄漏源，小量泄漏时则要围堤收集。

②医院次氯酸钠储存场所仓库、污水处理站要设置备用包装容器，事故泄漏收集设施，应对发生泄漏事故时，可及时将泄漏物质收集。

③依托医院应急事故池，发生物料泄漏产生的事故废水和或消防废水，收集至调节池暂存，经污水处理站处理后排放。

6.3.3 医疗固废泄露应急措施的风险防范措施

本项目医疗废物必须经科学地分类收集、贮存运送后由有资质单位处理。鉴于医疗垃圾的极大危害性，本项目在收集、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，本项目医疗废物要严格贯彻《医疗卫生机构医疗废物管理办法》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符合下列规格：

①黄色—700×550mm 塑料袋：感染性废物；

②红色—700×550mm 塑料袋：传染性废物；

③绿色—400×300mm 塑料袋：损伤性废物；

④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：

①印有红色“传染性废物”—600×400×500mm 纸箱；

②印有绿色“损伤性废物”—400×200×300mm 纸箱；

③印有红色“传染性损伤性废物”—600×400×500mm 纸箱。

本项目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。收集锐利物体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。

(2) 医疗垃圾的贮存和运送

本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。臭味不仅有害于人体健康，还会使某些疾病恶化。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。

6.3.4 柴油风险防范措施

针对柴油发电机的柴油泄漏现象和火灾事故，环评要求项目对柴油发电机房做防渗漏处理，设置消火栓（配消防卷盘），与室内消防给水管网相连；同时，加强管理，防止柴油泄漏和火灾事故的发生。

6.3.5 管理措施

(1)风险管理措施

建设单位应加强工程监理工作，加强对施工安装质量的检验与检查，加强安全设施、消防设施及检测报警及控制仪表的定期检测与日常维护、保养，若发现质量缺陷或故障，应及时排除，确保运行状态良好。

(2)防火、防爆和防泄漏管理措施

项目可能遇到的火源主要是施工明火、吸烟、维修用火、电器火灾、静电火花、雷击、撞击火星等，应采取的安全管理措施包括：

①禁吸烟、严禁携带火种、严禁穿带铁钉的皮鞋进入易燃易爆区域；

②严格控制用火，加强动火管理，作业时要由消防人员值班；

③局部设备维修时，应和非检修设备、管线断开并加盲板，盲板应挂牌登记，防止串油、串气引发事故；

④常检查管线接头和阀门处密封情况，发现故障及时报告并安排维修；

⑤对于小型跑冒滴漏，应有相应的预防及堵漏措施，防止泄漏事故的扩大。

(3)安全管理措施

①加强对从业人员安全宣传、教育和培训，严格实行从业人员资格和持证上

岗制度，促使其提高安全防范意识，掌握预防和处置初期泄漏事故的技能，杜绝违规操作。

②加强事故管理，在运营过程中注意对其它单位相关事故的研究，充分吸取经验和教训。

③医院应设置安全管理机构和配备专职安全管理人员。

④医院应制定各岗位安全操作规程，制定岗位责任制，杜绝污染事故的发生，设置事故排放池，防止污染物排放。

⑤经常对阀门、管道、法兰进行维护，发现问题立即停产检修，禁止跑、冒、滴、漏。

⑥加强对干部职工的安全教育培训，同时要储备个人防护和堵漏器材的投入，比如空气呼吸器、全封闭防化服、管道断裂包扎套等设施。定期发放防护用品，教育、督促工人佩带。

6.4 突发环境事件应急预案

项目根据《突发环境事件应急管理办法》（2015 年环保部令 34 号）、《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案管理办法（试行）>》（环发[2015]4 号）、《突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34 号）对厂区突发环境事件应急预案进行修订，经专家评估后再报环保部门备案。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），项目应急预案内容见表 6.4-1。

表 6.4-1 突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	医院危废间及污水处理站
2	应急组织机构、人员	医院：成立指挥部，负责现场全面指挥，建立专业救援队伍，负责事故控制、救援、善后处理； 拉尔市经济技术开发区管委会：成立指挥部，负责医院附近地区全面指挥、救援、管制、疏散，成立专业救援队伍，负责对厂专业救援队伍的支持； 园区管委会：成立事故救援指挥部，负责事故处理全面指挥，为事故救援提供指导。
3	应急状态分类应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序。

4	应急设施、设备与器材	a 防火灾事故应急措施、设备与材料，主要为消防器材 b 防有毒有害物质外溢、扩散，主要是砂土、干燥石灰
5	应急通讯、通知和交通	规定在应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测、对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
8	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护和公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
9	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施。邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	人员培训及演练	应急计划制定后，平时安排人员培训及演练。
11	公众教育信息纪录和报告	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息设置应急事故专门纪录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理。

6.5 风险评价结论

1、风险污染事故的类型主要反映在污水处理事故、危险废物泄露等引起的人员中毒以及危害环境等环境问题，尽管最大可信事故发生概率较小，但建设单位要从建设、运营、贮运等多方面积极采取防护措施，才是确保安全的根本措施，并且加强院区日常运行管理。

2、建设单位须制订环境突发事故应急预案，一旦突发环境风险事故，必须立即按应急预案提到的紧急处理、救援、监测方案等进行紧急救援，救援人员采取相应的防护措施，以避免造成人员伤亡事故。

综上所述，本项目运营期存在一定潜在事故风险，要加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，故该项目事故风险水平是可控的。

表 6.5-1 环境风险评价自查表

工作内容			完成情况						
风	危险物质	名称	柴油						

环境调查	环境敏感性	存在总量/t	0.02						
		大气	500m 范围内人口数 0 人			5km 范围内人口数 1000 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)				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	泄露□			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	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m						
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m						
	地表水	最近环境敏感目标, 到达时间 h							
	地下水	下游厂区边界到达时间 d							
最近环境敏感目标, 到达时间 d									
重点风险防范措施	/								
评价结论与建议	本项目环境风险可接受								

注：“□”为勾选项，“/”为填写项。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废气防治措施可行性论证

7.1.1 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”。建设单位采用以下恶臭污染物防治措施：

污水处理站各处理池加盖板密闭，盖板上预留进、出气口，出气口安装臭氧消毒装置，废气经臭氧消毒杀菌和活性炭吸附除臭装置除臭处理后从 15m 排气筒排放，加强污水处理站环境管理，定期喷洒除臭剂，有组织恶臭污染物 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准；污水处理站周边无组织恶臭污染物 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度，对环境影响很小。

7.1.2 医院污染区及缓冲区外排废气

根据《医院消毒卫生标准》及《消毒技术规范》的要求，本项目在室内设置独立的通风系统并加装过滤消毒系统，采取层流通风等设置合理的医院通风系统等空气消毒处理措施，确保室内空气质量符合《医院消毒卫生标准》

（GB15982-2012）的要求。含病菌废气通过消毒后，经通风橱引至所在建筑楼顶天面排放。

7.1.3 臭氧消毒的可行性

臭氧是一种强氧化剂，臭氧灭菌为溶菌级方法，杀菌彻底，无残留，杀菌广谱，可杀灭细菌繁殖体和芽孢、病毒、真菌等，并可破坏肉毒杆菌毒素。灭菌过程属生物化学氧化反应。它的消毒原理是：1、臭氧能氧化分解细菌内部葡萄糖所需的酶，使细菌灭活死亡。2、臭氧直接与细菌、病毒作用，破坏它们的细胞

器和 DNA、RNA，使细菌的新陈代谢受到破坏，导致细菌死亡。3、臭氧透度过细胞膜组织，侵入细胞内，作用于外膜的脂蛋白和内部的脂多糖，使细菌发生通透性畸变而溶解死亡。

活性氧(臭氧)灭菌消毒作用体现在它的强氧化性上，是全球公认的绿色广谱高效的消毒灭菌剂。广泛用于饮用水消毒，医疗卫生机构空气消毒，臭氧会在 30-40 分钟后自动还原成氧气，没有化学残留二次污染。

综上所述，本项目根据《医院消毒卫生标准》、《消毒技术规范》、《医院空气净化管理规范》等规范标准要求，对医院内部设置了空气净化、消毒等装置，确保医院内部环境空气满足卫生标准及防疫要求，并对医院排气采取了消毒过滤及除臭措施，有效减少医院特殊排气对外环境的影响。

7.1.4 活性炭吸附除臭的可行性

活性炭吸附装置的原理：废气气体由风机提供动力，正压或负压进入塔体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质及气味从而被吸附，废气经活性炭吸附塔后，进入设备排尘系统，净化气体高空达标排放。活性炭吸附装置的优点：a.吸附效率高，适用面广；b.维护方便，无技术要求；c.能同时处理多种混合废气。

污水处理站废气密闭收集可有效防止病菌通过空气传播和污水气味对周边人群和环境产生影响。需要维护或采样时，相关人员必须在检修口、采样口等其他开口处及附近定期喷洒消毒剂，防止病菌向外逸散。

本项目污水处理站恶臭治理采取合理布局，将产生恶臭的构筑物进行封闭，布设风管，同时设置集中通风系统，将恶臭气体引入活性炭吸附装置进行净化处理，处理后尾气经过 15m 高排气筒排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105—2020），污水处理站无组织臭气治理的推荐可行性技术：产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂。有组织臭气治理的推荐可行性技术：喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等。同时对比参照《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）中“6.废气治理 6.3.1 可行技术表 5 废气治理可行性技术参照表（详见下表）。

表 7.1-1 水处理单位废气治理可行技术参照表

排放源	污染物	推荐可行技术
预处理工段、生化处理工段、污泥处理段等产生恶臭气体的工段	氨气、硫化氢等恶臭气体	生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附

根据上表对比分析，本项目产生的恶臭治理设施为活性炭吸附工艺，可以满足技术要求。

本项目设置两个隔离点（经开区 500 间隔离点和经开区 1500 间隔离点），分别设置一套污水处理系统配套且一套活性炭吸附除臭装置。通过以上分析，本项目采取的废气处理措施可行。

7.1.5 经济合理性分析

项目大气治理措施总投资约 25 万元，占到本项目总投资的 9.4%，比例较小，属于可接受水平。因此，本项目废气防治措施从经济上可行。因此，本项目大气污染防治措施从经济上可行。

7.1.6 长期稳定运行可靠性分析

本项目无组织排放源主要包括污水处理站恶臭污染物，根据预测结果可知，污水处理站无组织面源 NH_3 最大地面小时浓度为 $4.1881\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， H_2S 最大地面小时浓度为 $0.1241\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，无组织恶臭污染物 NH_3 、 H_2S 排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界二级新扩改建标准，可以认为项目无组织排放废气在监控点浓度满足标准中无组织排放限值要求，实现达标排放。

综上所述，本项目大气污染防治措施从技术可行性、经济可行性、长期稳定运行可靠性角度分析，措施可行。

7.2 废水污染防治措施可行性论证

本项目废水为医疗废水、生活污水、实验室废水等，主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、氨氮、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、余氯等。

7.2.1 新建污水处理站

（1）废水处理工艺选择要求

根据《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号）及《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024），医院污水处理工艺选择原则为：

①传染病医院必须采取二级生化处理工艺，并需进行预消毒处理。

②处理出水排入城市下水道（下游设有二级污水处理厂）的综合医院推荐采用二级处理，对采用一级处理工艺的必须加强处理效果。

③对于经济不发达地区的小型综合医院，条件不具备时可采用简易生化处理作为过渡处理措施，之后逐步实现二级处理或加强处理效果的一级处理。

④传染病医院污水应在预消毒后采用二级处理+消毒工艺或二级处理+深度处理+消毒工艺。

本项目为疾病防控备用病房，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），参照对传染病房的处理要求主要如下：

①第 4.1.5 条：带传染病房的综合医疗机构，应将传染病房污水与非传染病房污水分开。传染病房的污水、粪便经过消毒后方可与其他污水合并处理。

②第 5.1 条：医疗机构病区和非病区的污水，传染病区和非传染病区的污水应分流，不得将固体传染性废物、各种化学废液弃置和倾倒入下水道。

③第 5.2 条：传染病医疗机构和综合医疗机构的传染病房应设专用化粪池，收集经消毒处理后的粪便排泄物等传染性废物。

（2）废水处理工艺及处理规模

本项目为疾病防控备用病房，废水处理工艺采用污水处理工艺采用“化粪池+预消毒池+A 池+O 池+二沉淀池+三级消毒池”处理工艺，经开区 500 间隔离点和经开区 1500 间隔离点处理规模为 200m³/d 和 600m³/d，项目污水经化粪池处理后进入污水站处理后再进入市政污水管网排入阿拉尔工业园区污水处理厂进一步处理后达标排放。

①化粪池

参照《方舱医院设计导则（试行）》污水处理应在化粪池进水口处设置预消毒剂投加。项目医疗废水和生活废水排入化粪池前，在进水口处投加次氯酸钠消毒剂进行消毒预处理。

②预消毒池

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的规定，传染性医院

预处理段需增加预消毒，新型冠状病毒传播性强且存在气溶胶传染风险，污水经预消毒池进行消毒，通过投加次氯酸钠消毒剂达到病菌病毒的有效灭活。然后经脱氯池脱除余氯，防止对后续生化工艺产生影响。

③调节池

污水经预消毒后，污水自流到调节池。污水在此进行流量及浓度的缓冲和调节，调节水量、水质对进入后续生化处理系统的污水各项指标有较好的稳定性，促进系统处理效率。污水经调节池泵入一体化污水处理设备。

④一体化污水处理设备

一体化污水处理设备采用接触氧化法对污水中的污染物进行降解，由 A 池厌氧池+O 池好氧池+沉淀池+清水消毒池组成，污水处理原理如下：

A 级生物池（缺氧池）：将污水进一步混合，充分利用池内高效生物弹性填料作为细菌载体，靠兼氧微生物将污水中难溶解有机物转化为可溶解性有机物，将大分子有机物水解成小分子有机物，以利于后道 O 级生物处理池进一步氧化分解，同时通过回流的确炭氨在硝化菌的作用下，可进行部分硝化和反硝化，去除氨氮。

O 级生物池（生物接触氧化池）：容积负荷： $0.80\sim 1.5\text{kgBOD}_5/\text{m}^3\cdot\text{d}$ 气水比为 15:1，该池为本污水处理的核心部分，分两段，前一段在较高的有机负荷下，通过附着于填料上的大量不同种属的微生物群落共同参与下的生化降解和吸附作用，去除污水中的各种有机物质，使污水中的有机物含量大幅度降低；后段在有机负荷降低的情况下，通过硝化菌的作用，在氧量充足的条件下降解污水中的氨氮，同时也使污水中的 COD 值降低到更低的水平，使污水得以净化。两段式设计能使水质降解成梯度，达到良好的处理效果，同时设计采用相应导流紊流措施，使设计更合理。

曝气方式采用微孔曝气，这样的设计能有效的避免管路由于处理废水产生的污泥堵塞，延长使用寿命，提高氧利用率高。

沉淀池：进行固液分离去除生化池中剥落下来的生物膜和悬浮污泥，使污水真正净化，使出水效果稳定。

清水消毒池：对于产生的污水最有效的消毒方法是投加消毒剂。目前消毒剂主要以强氧化剂为主，这些消毒剂的来源主要可分为两类。一类是化学药剂，另

一类是产生消毒剂的设备。应根据不同情形选择适用的消毒剂种类和消毒方式，保证达到消毒效果。本项目拟采用次氯酸钠消毒剂作为消毒剂，对处理后的出水进行二次消毒。

污泥池：该池设计为钢结构的箱体，内置污泥消化系统，二沉池排泥定时排入污泥池，进行污泥浓缩、好氧消化，污泥上清液回流排入调节池再处理。污泥池内投加次氯酸钠消毒剂对污泥消毒处理，定期外运处置。

7.2.2 处理工艺可行性分析

本项目两个隔离点医疗废水经院区内污水处理站处理工艺根据均采用“二级生化处理+消毒工艺”，出水满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 1 中传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值要求，满足《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）的要求，同时满足阿拉尔工业园区污水处理厂进水水质指标要求，通过园区污水管网排入阿拉尔工业园区污水处理厂进一步处理达标排放。

7.2.3 污染防治可行技术要求符合性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表见下表。

表 7.2-1 医疗机构排污单位废水治理可行性技术参照一览表

污水类别	污染物种类	排放去向	可行性技术	本项目废水处理工艺	符合性
传染病、结核病专科医院、的医疗污水	结核杆菌、粪大肠菌数、肠道致病菌、肠道病毒、化学需氧量、氨氮、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、色度、总氰化物、总余氯	进入海域、江、河、湖库等地表水或城镇污水处理厂	二级处理/深度处理+消毒工艺。 二级处理包括：活性污泥法；生物膜法。 深度处理包括：絮凝沉淀法；砂滤法；活性炭法；臭氧氧化法；膜分离法；生物脱氮除磷法。 消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。	本项目主要污染物 COD、氨氮、余氯、粪大肠菌群数等；废水处理工艺采用“化粪池+预消毒池+A 池+O 池+二沉淀池+三级消毒池”处理工艺	符合

综上所述，本项目废水处理措施可行。

7.2.3 废水处理站运营管理

本项目属于防控新型冠状病毒肺炎疫情临时性应急使用的方舱医院改造项目，仅在当地发生疫情时使用。疫情发生时，医护人员首先陆续到岗，经开区 500 间隔离点每日废水产生最大量 $140.6\text{m}^3/\text{d}$ ，此部分废水先排入化粪池、调节池暂存，化粪池容积 200m^3 、调节池容积 100m^3 ，即总容积为 300m^3 ，可暂存 1-2d 废水；经开区 1500 间隔离点每日废水产生最大量 $421.48\text{m}^3/\text{d}$ ，化粪池容积 200m^3 、调节池容积 300m^3 ，即总容积为 500m^3 ，可暂存 1-2d 废水。疫情发生后立即开始调试污水处理站内的一体化设备，随着入院人员增加，水质水量逐渐趋于稳定，污水处理站稳定运行。

污水处理站稳定运行后，污水处理设施应保持良好的运行状态，以确保项目产生的废水得到有效处理、达标排放，根据《医院污水处理技术指南》、《医院污水处理设计规范》、《医院污水处理工程技术规范》，对污水处理设施运营管理提出如下要求：

①项目污水处理设备的日常维护应纳入项目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；

②所有操作和维修人员必须经过技术培训和实践，并持证上岗；

③项目污水处理设施的运行应达到以下技术指标：运行率应大于 95%（以运行天数计）；达标率应大于 95%（以运行天数和主要水质指标计）；设备的综合完好率应大于 90%；

④提高污水处理设施对突发卫生事件的防范能力，设立应急的配套设施或预留应急改造的空间，具备应急改造的条件；

⑤按规定对水质进行监测、记录、保存和上报；

⑥制定事故应急措施，污水处理设施一旦发生事故时启动应急措施。

7.2.3 经济可行性

项目废水污染防治措施的环境保护投入资金为 210 万元，资金来源为本项目投资，措施经济上合理，废水污染防治措施的责任主体为新疆生产建设兵团第一师卫生健康委员会。

7.2.4 接管可行性分析

(1) 污水管网上可行性分析

新疆第一师阿拉尔工业园区污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺,项目位于阿拉尔市东四路与西五路交叉路口,工程规模:新建污水处理厂一座,扩建后日处理能力 10 万 m^3/d ,采取“低氧水解与初沉+改良 A2/O+深度处理污水处理工艺”。

目前新疆第一师阿拉尔工业园区污水处理厂废水接纳量为 6.2 万 m^3/d (主要包括新疆宇欣纺织桐昆项目一期、新疆昆泰纺织、新疆东裕织造、新疆东彩纺织印染、新疆青藤纺织印染有限公司等),余量 3.8 万 m^3/d ,本项目最大排放量约 660 m^3/d ,占阿拉尔工业园区污水处理厂余量的 1.7%。因此阿拉尔工业园区污水处理厂能容纳本项目的废水。同时,本项目位于阿拉尔工业园区污水处理厂的纳污范围内,本项目废水经院区内污水处理站处理后,出水满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 1 中传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值要求,同时满足阿拉尔工业园区污水处理厂进水水质指标要求后,可排入阿拉尔工业园区污水处理厂处理,从接管空间、水量、水质等方面分析,本项目废水经处理后排入阿拉尔工业园区污水处理厂可行。

2022 年 3 月 11 日,第一师生态环境局出具了《关于阿拉尔经济技术开发区中水资源化利用及生态修复工程环境影响报告表的批复》(师市环审(2022)19 号)。开发区拟配套建设一座库容为 300 万立方米中水库,用于接纳新疆阿拉尔工业园区污水处理厂处理达标后的尾水,灌溉期用于配套建设的碳汇林绿化灌溉。中水库为年调节,每年 11 月开始蓄水,至 3 月底蓄至满库,主要调节碳汇林第二年 4-10 月份用水,至 10 月底水库放空。该水库目前正在建设中,预计 2022 年 10 月建成投运,届时可用于接收新疆阿拉尔工业园区污水处理厂达标尾水(冬季尾水)。中水库配套的 1.5 万亩碳汇林工程正在建设中,目前已尝试种植 200 亩泡桐,并采用污水处理厂处理达标尾水进行灌溉,长势良好。

综上,从接管空间、水量、水质等方面分析,本项目废水经处理后排入阿拉尔工业园区污水处理厂可行。

7.3 噪声治理措施可行性论证

项目运营阶段产生的噪声为风机和水泵噪声。项目通过采取选用低噪声设备、合理布局、基础减振、建筑隔声、加强维护和保养等措施，降低项目设备运行产生的噪声。根据声环境影响评价预测结果可知，厂界的噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，项目噪声达标排放建设单位拟采用相应的治理措施后，噪声能够得到有效的防治，技术成熟可靠，具有可行性。

项目噪声治理措施的环境保护投入资金共为 2 万。资金来源为本项目投资，措施经济上合理。本项目噪声污染防治措施的责任主体为新疆生产建设兵团第一师卫生健康委员会。

7.4 固废防治措施可行性论证

（1）技术可行性分析

项目运营期产生的固体废物主要为危险废物，包括医疗废物、感染类生活垃圾、通风系统废滤材、栅渣及污泥。

本项目非感染类生活垃圾集中收集后，定期由当地环卫系统清运。

医疗废物、感染类生活垃圾、通风系统废滤材暂存于医疗废物贮存间，按照卫生健康主管部门要求的方法和频次消毒，暂存时间不超过 24 小时，定期委托有资质单位处置；栅渣及污泥暂存于污泥池内，投加消毒剂进行消毒，定期委托有资质单位处置。

项目医疗废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设置，废物收集、储存、转运按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《新型冠状病毒感染的肺炎疫情医疗废物应急处置管理与技术指南（试行）》要求进行。

综上所述，建设项目工程采用上述固废处置措施后，产生的固体废物能够得到有效处置，技术合理可行，能够稳定运行，环境友好。

（2）经济可行性分析

项目固废治理措施的环境保护投入资金共为 20 万元。资金来源为本项目投资，措施经济上合理。本项目固废污染防治措施的责任主体为新疆生产建设兵团第一师卫生健康委员会。

（3）长期稳定运行可靠性分析

医院固体废物由专人进行管理，医疗废物暂存间和污泥间定期检修维护，医疗废物收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的医疗废物包装袋中，然后暂存于医疗废物贮存间。严格按照国家卫生健康委办公厅《关于做好新型冠状病毒感染的肺炎疫情期期间医疗机构医疗废物管理工作的通知》（国卫办医函〔2020〕81 号）中关于医疗废物的运送贮存要求。在全面落实以上要求条件下，项目固废污染防治措施具备长期稳定运行可靠性，措施可行。

综上，项目固废污染防治措施从技术可行性、经济可行性、长期稳定运行可靠性角度分析，措施可行。环评要求建设单位废物贮存，处理过程中严格按国家对医疗废物贮存、处置的法规标准进行，避免产生二次污染。

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是从经济学的角度来分析、预测工程建设项目的环境损益，应体现经济效益、社会效益和环境效益对立统一的辩证关系，环境经济损益分析的工作内容是确定环保措施的项目内容，通过统计分析环保措施投入的资金及环保投资占工程总投资的比例，环保设施的运转费用，削减污染物量的情况，综合利用的效益等，说明建设项目环保投资比例的合理性，环保措施的可行性，经济效益以及建设项目生产活动对社会环境的影响等。

8.1 环境影响分析

本项目实施后环境影响预测与环境质量现状对比情况见表 8.2-1。

表 8.2-1 本项目实施后环境质量现状对比情况一览表

环境要素	环境质量现状	环境影响	环境功能是否降低
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准；《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中附表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值	项目 $P_{max}=0.5643\%$	否
地表水	--	废水经医院污水处理站处理达标后，排入阿拉尔工业园区污水处理厂进一步处理	否
地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	新建建筑按功能分区进行分区防渗	否
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准	厂界贡献值满足质量标准	否

由上表可知，本项目对周边环境质量影响较小。

8.2 社会效益分析

本项目的建设运行，将进一步增强阿拉尔市地区传染病救治能力，提升应对诸如新型冠状病毒感染的肺炎等重大公共卫生突发事件的能力。本项目建设的社会效益明显，主要表现在以下几个方面：

（1）项目的实施是贯彻落实党中央国务院提出的加强传染病防治的有力支撑，是切实保障广大人民群众身心健康和生命安全的实际行动，是维护社会稳定

的充分保证。

(2) 项目的建设一方面能有效收治传染病患者，隔离就诊，遏制传染病病毒的传播，另一方面关系阿拉尔市地区社会的长期稳定发展，而且关系阿拉尔市地区老百姓的身体健康和生命安全，是阿拉尔市地区政府着眼长远，立足当前，顺民心，得民意的一项重大举措。

(3) 项目的建设将有效完善阿拉尔市地区公共医疗卫生服务能力，有利于满足人民群众日益提高的健康需求，有利于适应下一步全市传染病集中收治的工作需要。

(4) 项目建成后，扩大了传染病房规模，改善了医院的医疗服务设施条件，加快了传染病房标准化、现代化步伐，促进了阿拉尔市地区传染病医学的全面发展，有利于进一步提高传染病患者治愈率，降低病死率。

(5) 项目建设期及建成后可提供一定的就业，对于缓解当地的就业问题做出贡献。

8.3 经济效益分析

传染病医院作为国家公共卫生体系的重要组成部分，在处理突发公共卫生事件方面起到了重要作用。由于传染病发病是有规律的，具有散在的爆发式的局部性流行特征，具有明显的季节性特征，因此在发病率高峰季节，传染病医院需拥有足够的床位来收治病人，但在传染病低发季节里，医院则出现较高的空床率。而且随着疾病预防控制的加强，传染病的总发病率呈现下降趋势，也就意味着传染病医院在较多的时候处于床位闲置状态。

与传统综合医院相比，传染病医院其对消毒隔离、医疗垃圾处置、无废水处置等方面具有更高的标准和要求，且需要一定的消杀和防护物资的储备，这些都使得传染病医院的维护成本较大，加之收入来源有限，更多地需要财政补助。因此，阿拉尔市地区传染病医院需在坚持公共医疗卫生的公益性质基础上，需最大限度发挥传染病医院集中收治病人和专科专业优势，不断增强自身实力。

传染病医院平战结合的特点和其自身肩负的责任，决定了传染病医院是以公益性质为主，但其通过控制传染病的扩散以及医治传染病患者带来的间接经济效益显著。

8.4 环境效益分析

项目建设与运营会使区域环境质量发生不同程度的变化，对区域环境质量带来一定负面影响，在采取评价中提出的环保工程及生态环境治理措施后，虽增加了投资成本，但保证了各项污染物达标排放，把建设项目对周边居民生活以及区域环境质量的影响降到最低，有效地削减了污染物的排放量，满足环境功能的要求。在此基础上，项目的建设还具有以下积极作用：①提供了就业岗位；②增加了财政收入。

可见，项目所采用的污染防治措施技术可行、经济合理，能够长期稳定运行。

8.5 小结

项目的实施对当地的经济发展有一定的促进作用，对缓解当前社会普遍存在的就业紧张的状况有一定的益处。通过本项目运营过程中采取的废气、废水及噪声治理等措施后，大幅度降低项目污染物排放量，减轻各种污染物排放对环境的不利影响。可见，项目各项环保工程的投资和运行，对于三废污染防治和综合利用方面是有益的，可取得一定的环境效益。从环境经济损益分析角度分析，该项目是可行的。

9 环境管理与监测计划

为贯彻执行国家环境保护有关规定，处理好发展生产与环境保护的关系，实现建设项目的经济效益，社会效益和环境效益的统一，更好地监控工程环保设施的运行，及时掌握和了解污染治理和控制措施的效果和厂址周围地区环境质量的变化情况，制定环境管理与监测实施计划。

9.1 环境管理

企业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，可以促进企业的生产管理、物资管理和技术管理，使资源、能源得到充分利用，降低企业能耗、物耗，减少污染物排放总量，起到保护环境，改善企业与周围群众的关系，同时也使企业达到提高经济效益的目的。

9.1.1 环境管理机构

为切实加强环境保护工作，搞好全厂污染源的监控，本工程将设置专门环境保护管理部门。该部门是集企业环境管理和污染防治为一体的综合性职能机构。

环境管理部门应设专门的环境管理和环境监测人员负责专管医院环境管理工作，对大气污染源、水污染源以及厂内环境具有相当的监测分析能力，具备监测应基本配置的监测仪器，较好的环境管理基础和经验。

9.1.2 环境管理的职责

- (1) 贯彻执行国家和地方的环保法规和有关标准；
- (2) 制定和修改本单位环境保护规章制度并监督执行；
- (3) 积极推行清洁生产，保障环保设施正常运行，确保污染物达标排放；
- (4) 制定项目环境监测年度计划，完成各项环境监测任务；
- (5) 编制企业环保规划并组织实施；
- (6) 组织开展本单位环境保护专业技术培训，提高人员素质；
- (7) 认真落实企业污染物排放总量控制指标，解决落实过程出现的问题。

9.1.3 环境管理内容

本项目运行时，会对周围环境产生一定的影响，项目所采取的环保措施应尽可能减少对周围环境的不利影响。运行期环境管理要求如下：

(1) 建立健全各项环保管理制度：院级环境管理制度；环保设施操作工岗位责任制；防治污染设备管理与维修制度；防治污染设备操作规程；环境保护工作责任考核奖罚制度；院区、办公室环境卫生保洁制度。

(2) 院区内干净整洁，各种医药材料摆放整齐。

9.1.4 项目运行期的环境保护管理

(1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理制度、各种污染物排放控制指标；

(2) 负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

(3) 负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

(4) 该项目运行期的环境管理由安全环保部承担；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

(5) 负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况；

(6) 建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网图等。

9.2 污染物排放管理要求

9.2.1 施工期环境管理

新建两处医学观察用房共 2000 间及业务用房、医护人员宿舍等配套用房，新建污水处理设施、垃圾暂存间、消杀间以及室外附属设施等并配套建设医疗垃

圾暂存点，包括：场地平整、建筑物地基挖掘及施工等。目前方舱医院已经建成，施工期已基本结束，施工污染影响已结束。

9.2.2 运行期的环境保护管理

(1) 排污许可证管理要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目主要行业类别为“四十九、卫生 84-109、疾病预防控制中心”中的“新建”，属于实施重点管理的行业。建设单位应按照《排污许可证管理暂行规定》、《排污许可管理办法（试行）》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》、《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105—2020）等排污许可证相关管理要求，在规定时限内申请排污许可证。

日常环境管理中，建设单位需严格按照排污许可证中执行报告要求定期上报，上报内容需符合要求；建设单位需严格按照自行监测方案开展自行监测；建设单位需严格排污许可证中环境管理台账记录要求记录的相关内容，记录频次、形式等需满足排污许可证要求；建设单位需按照排污许可证要求定期开展信息公示。将排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等作为开展可能产生的建设项目环境影响后评价的重要依据。

(2) 污染物排放清单

①工程组成

本项目位于第一师阿拉尔市经济技术开发区，项目包括两个地块，地块一拟建 1500 间隔离房间，中心地理坐标为 E81° 9′ 54.454″，N40° 35′ 1.839″；地块二拟建 500 间隔离房间，中心地理坐标为 E81° 10′ 4.554″，N40° 34′ 18.803″，共设置床位 2000 张，项目污染源排放清单-项目组成详见章节 3.1.1 项目概况。

②污染物排放信息

本项目污染物排放信息见表 9.2-3。

表 9.2-3 项目污水处理站废气排放口污染物排放清单有组织废气环保措施及排污口一览表

排放口编号	污染物种类	排放口地理坐标	排气筒参数	《恶臭污染物综合排放标准》 (GBGB14554-93)	排放口类型
-------	-------	---------	-------	---------------------------------	-------

								表 2 标准要求		
		经度	纬度	高度 (m)	出口 内径 (m)	温度 (℃)	排气量 (m³/h)	浓度限值 (mg/Nm³)	速率限值 (kg/h)	
DA001 (经 开区 500 间 隔离 点)	NH ₃	81.1725038 1	40.574756 26	15	1	20	10000	/	4.9	一般 排放 口
	H ₂ S							/	0.33	
DA002 (经 开区 500 间 隔离 点)	NH ₃	81.1653125 4	40.584966 52	15	1	20	2000	/	4.9	
	H ₂ S							/	0.33	

表 9.2-4 项目污水处理站废水排放口污染物排放清单废水排放口情况一览表

排放口编号	排放口名称	排放口地理 坐标		排放 去向	排放 规律
		经度	纬度		
DW001 (经 开区 500 间 隔离点)	一般排放口	81.17250681	40.57475826	阿拉尔工业园 区污水处理厂	间断排放，排 放期间流量不 稳定且无规 律，但不属于 冲击型排放
DW002 (经 开区 1500 间隔离点)	一般排放口	81.16531849	40.58493580		

9.3 环境监测计划

环境监测计划是指项目在建设期、运行期对工程主要污染对象进行的环境样品、化验、数据处理以及编制报告，为环境管理部门强化环境管理，编制环保计划，制定污染防治对象，提供科学依据。

根据项目特点，污染源及污染物排放情况，提出如下监测要求：

- ①建设方应定期对产生的废气及厂界噪声进行监测。
- ②定期向生态环境局上报监测结果。
- ③监测中发现超标排放或其他异常情况，及时报告企业管理部门查找原因、解决处理，预测特殊情况应随时监测。

根据环保部环发〔2013〕81号《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》、《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105—2020）的规定；企业可依托自有人员、场所、设备开展自行监测，也可委托其他检（监）

测机构代其开展自行监测。监测类别、监测位置、监测污染物及监测频率详见表 9.3-1 和 9.3-2。

表 9.3-1 项目经开区 500 间隔离点污染源环境监测工作计划一览表

污染类型	监测点位		监测项目	最低监测频次
废气	有组织	污水处理站废气排放口	臭气浓度、氨、硫化氢	1 次/季度
	无组织	厂界下风向	臭气浓度、氨、硫化氢	1 次/季度
废水	厂区总排放口		流量	自动监测
			pH	1 次/12 小时
			COD、SS	1 次/周
			粪大肠菌群数	1 次/月
			BOD ₅ 、动植物油、阴离子表面活性剂	1 次/季度
			总余氯、氨氮	/
噪声	厂界		噪声	1 次/季度

表 9.3-2 项目经开区 1500 间隔离点污染源环境监测工作计划一览表

污染类型	监测点位		监测项目	最低监测频次
废气	有组织	污水处理站废气排放口	臭气浓度、氨、硫化氢	1 次/季度
	无组织	厂界下风向	臭气浓度、氨、硫化氢	1 次/季度
废水	厂区总排放口		流量	自动监测
			pH	1 次/12 小时
			COD、SS	1 次/周
			粪大肠菌群数	1 次/月
			BOD ₅ 、动植物油、阴离子表面活性剂	1 次/季度
			总余氯、氨氮	/
噪声	厂界		噪声	1 次/季度

注：根据方舱医院特点，污染物监测仅在方舱启用运营时进行。方舱关闭后，不再进行监测。

9.4 排污口规范化

按照国家环保部关于对排放口规范化整治的统一要求做到：首先排污口要设立标示管理，按照国家标准规定设立标志牌，根据排放口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌。一般污染源设置提示性标志牌。

(1) 废气排放口规范化

各废气处理装置排气筒出口设置永久采样口 1 个，管道测点数的确定可在园区环境保护监测站技术人员指导下设点开孔。不监测时用管帽、盖板等封闭，不得封死，便于在监测时开启使用，并在废气污染源处设置废气排放口标志。

(2) 废水排放口规范化

在厂区总排口位置设立永久标志，并设置污染源标志牌，在厂总排水口标志牌内容包括点位名称、编号、排污去向及主要污染因子等。

(3) 固废堆放

固废堆场应设置环境保护图形标志牌，将生活垃圾、一般固废等分开存放，做到防火、防扬散、防渗漏，确保不对周围环境形成二次污染。

本项目应按照 GB15562.1-1995《环境保护图形标志排放口(源)》、GB15562.2《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》修改单(自 2023 年 7 月 1 日起，按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)要求设置)中有关规定执行。根据《医疗废物集中处置技术规范》，医疗废物的暂时贮存设施需要明显同时设置危险废物和医疗废物警示标识。如图所示。

环境保护图形标志一排放口(源)见图 9.4-1。



图 9.4-1 环境保护图形标志一排放口(源)

表 9.4-1 标志的形状及颜色说明

/	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

(4) 危废间标识要求

由于本项目运营过程中会产生危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关规定要求，危废间及危险废物储存容器上需要张贴标签，根据《医疗废物集中处置技术规范》，医疗废物的暂时贮存设施需要明显同时设

置危险废物和医疗废物警示标识。具体要求如下：

表 9.4-2 危废间及储存容器标签示例

场合	样式	要求
室外（粘贴于门上或悬挂）		1、危险废物警告标志规格颜色 形状：等边三角形，边长 42cm 颜色：背景为黄色，图形为黑色 2、警告标志外檐 2.5cm 3、使用于：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100cm 时；部分危险废物利用、处置场所。
粘贴于危险废物储存容器	各危险废物名称 	1、危险废物标签尺寸颜色： 尺寸：20×20cm 底色：醒目的橘黄色 字体：黑体字 字体颜色：黑色 2、危险类别：按危险废物种类选择

9.5 环保投资估算

项目总投资 13000 万元，环保投资共计 283 万元，约占总投资的 2.18%，主要用于环境问题的治理建设。详见下表。

表 9.5-1 环保投资一览表

类别	污染源	环保措施	环保投资 (万元)	备注
废气 (有组织)	经开区 500 间隔离点污水站	全封闭收集+1 套活性炭吸附装置 (TA001) +1 根 15m 排气筒 (DA001)，位于院区西南角。	15	
	经开区 1500 间隔离点污水站	全封闭收集+1 套活性炭吸附装置 (TA002) +1 根 15m 排气筒 (DA002)，位于院区南侧。	15	
废气 (无组织)	经开区 500 间隔离点厂区废气	污水站封闭设置	2.5	
	经开区 1500 间隔离点	污水站封闭设置	2.5	

	离点厂区废气			
废水	经开区 500 间隔离点医疗废水	项目设 1 座污水处理站，位于项目西南角，处理规模 200m ³ /d，处理工艺：二级处理+消毒工艺，项目医疗废水经消毒预处理达标后，与职工生活污水、地面清洁废水、救护车消毒清洗废水、洗衣房废水、地面清洗废水一并通过污水处理站处理后达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 1 标准后，排入园区污水管网，进入阿拉尔工业园区污水处理厂进一步处理	60	
	经开区 1500 间隔离点医疗废水	项目设 1 座污水处理站，位于项目南侧，处理规模 600m ³ /d，处理工艺：二级处理+消毒工艺，经消毒预处理的医疗废水，与职工生活污水、地面清洁废水、救护车消毒清洗废水、洗衣房废水、地面清洗废水一并通过污水处理站处理后达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 1 标准后，排入园区污水管网，进阿拉尔工业园区污水处理厂进一步处理	150	
噪声	设备运行	设备减振、厂房隔音、距离衰减	2	
固废	经开区 500 间隔离点	项目设 1 座生活垃圾收集点，位于项目西侧，面积 30m ²	2	
		项目设 1 座医疗废物暂存间，位于项目西侧，面积 64m ²	8	
	经开区 1500 间隔离点	项目设 1 座生活垃圾收集点，位于项目南侧，面积 30m ²	2	
		项目设 1 座医疗废物暂存间，位于项目南侧，面积 120m ²	8	
地下水防渗措施	经开区 500 间隔离点	分区防渗：污水处理站、医疗废物暂存间、事故池、救护车消毒清洗中心、柴油发电机房做重点防渗；危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗；对于一般防渗区方舱医院、仓库、生活垃圾收集点，防渗水平应达到《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区防渗要求（等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5m，渗透系数 K ≤ 1.0 × 10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB/T50934 执行）；道路、绿化以及其他非污染区做简单防渗，简单防渗区采取一般地面硬化措施。	3.0	

	经开区 1500 间隔 离点	分区防渗：污水处理站、医疗废物暂存间、事故池、救护车消毒清洗中心、柴油发电机房做重点防渗；危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗；对于一般防渗区方舱医院、仓库、生活垃圾收集点，防渗水平应达到《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区防渗要求（等效黏土防渗层 Mb $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB/T50934 执行）；道路、绿化以及其他非污染区做简单防渗，简单防渗区采取一般地面硬化措施。	3.0	
环境风险	经开区 500 间隔 离点	制定环境风险预案，灭火器材等等	5.0	
	经开区 1500 间隔 离点	制定环境风险预案，灭火器材等等	5.0	
	总计		283	/

9.6 环境保护“三同时”验收

项目“三同时”验收一览表见表 9.6-1、表 9.6-2。

表 9.6-1 项目经开区 500 间隔离点“三同时”验收一览表

项目	污染源		环保措施	数量	验收指标	验收标准
废气	污水处理站废气	NH ₃ H ₂ S 臭气浓度	污水处理站化粪池、调节池均为地埋池体，一体化污水处理设备为封闭装置置于封闭设备间内，采取定期喷洒除臭药剂进行除臭治理。	1套	NH ₃ ≤4.9kg/h H ₂ S≤0.33kg/h 臭气浓度≤2000（无量纲）	《恶臭污染物综合排放标准》（GBGB14554-93）表2标准
	无组织	NH ₃ H ₂ S 臭气浓度	将污水处理站各处理池加盖板密闭，盖板上预留进、出气口，出气口安装臭氧消毒装置，废气经臭氧消毒杀菌和活性炭吸附除臭装置除臭后从15m排气筒（DA001）排放	/	NH ₃ ≤1.0mg/m ³ H ₂ S≤0.03mg/m ³ 臭气浓度≤10（无量纲）	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准
废水	主要包括医疗废水（隔离人员污水）、职工生活污水、地面清洁废水、救护车清洗消毒废水、洗衣房废水等		污水处理站设计处理能力为200m ³ /d，污水处理工艺采用“化粪池+预消毒池+A池+O池+二沉淀池+三级消毒池”处理工艺，处理达标排入园区污水管网（DW001），进入阿拉尔工业园区污水处理厂	1套	pH6-9 COD≤60mg/L BOD ₅ ≤20mg/L 氨氮≤25mg/L SS≤20mg/L 阴离子表面活性剂≤5mg/L 粪大肠菌群数≤100MPN/L 余氯≤0.5mg/L	阿拉尔工业园区污水处理厂进水水质要求及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表1中传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值
噪声	噪声		选用低噪声设备、基础减振、风机消声、厂区合理布局		昼间≤60dB（A）；夜间≤50dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准
固废	隔离病房区	医疗废物	暂存于医疗废物贮存间，在卫生健康主管部门的指导下，对肺炎疫情防控过程中产生的感染性医疗废物进行消毒处理，定期委托有资质单位处置	—	不外排	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》表4医疗机构污泥控制标准
		感染类生活垃圾		—		
		通风系统废滤材		—		
		栅渣及污泥	暂存于污泥池内，投加消毒进行处理，定期委托有资质单位处置	—		
		医生及非感染后勤人员生活垃圾	送到园区环卫部门指定的生活垃圾转运站集中处理	—		
地下水防渗		重点防渗区：污水处理站、事故池、医疗废物间、救护车清洗中心、柴油发电机等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB/T50934执行；				

第一师阿拉尔市 2022 年方舱集中隔离点建设项目环境影响报告书

	一般防渗区：方舱医院、仓库等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB/T50934 执行； 简单防渗区：除预留及绿化用地外其他非污染区进行一般地面硬化或根据企业情况，制定相应防渗措施。
环境风险	火灾灭火措施：厂区主要位置设置环形通道，主要装置附近设消火栓、灭火器等。制定污染事故应急处置及预防预案、应急操作手册、配套规章制度、相关人员人手一册。危险物质存量及位置、使用场所等重要防范部位都要设置安全标示。编制应急预案，及时向当地管理部门备案。

表 9.6-2 项目经开区 1500 间隔离点“三同时”验收一览表

项目	污染源		环保措施	数量	验收指标	验收标准
废气	污水处理站废气	NH_3 H_2S 臭气浓度	污水处理站化粪池、调节池均为地埋池体，一体化污水处理设备为封闭装置置于封闭设备间内，采取定期喷洒除臭药剂进行除臭治理。	1 套	$NH_3 \leq 4.9kg/h$ $H_2S \leq 0.33kg/h$ 臭气浓度 ≤ 2000 （无量纲）	《恶臭污染物综合排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
	无组织	NH_3 H_2S 臭气浓度	将污水处理站各处理池加盖板密闭，盖板上预留进、出气口，出气口安装臭氧消毒装置，废气经臭氧消毒杀菌和活性炭吸附除臭装置除臭后从 15m 排气筒（DA002）排放	7	$NH_3 \leq 1.0mg/m^3$ $H_2S \leq 0.03mg/m^3$ 臭气浓度 ≤ 10 （无量纲）	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准
废水	主要包括医疗废水（隔离人员污水）、职工生活污水、地面清洁废水、救护车清洗消毒废水、洗衣房废水等		污水处理站设计处理能力为 $600m^3/d$ ，污水处理工艺采用“化粪池+预消毒池+A 池+O 池+二沉淀池+三级消毒池”处理工艺，处理达标排入园区污水管网（DW002），进入阿拉尔工业园区污水处理厂	1 套	pH6-9 $COD \leq 60mg/L$ $BOD_5 \leq 20mg/L$ 氨氮 $\leq 25mg/L$ $SS \leq 20mg/L$ 阴离子表面活性剂 $\leq 5mg/L$ 粪大肠菌群数 $\leq 100MPN/L$ 余氯 $\leq 0.5mg/L$	阿拉尔工业园区污水处理厂进水水质要求及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 1 中传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值
噪声	噪声		选用低噪声设备、基础减振、风机消声、厂区合理布局		昼间 $\leq 60dB(A)$ ；夜间 $\leq 50dB(A)$	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固废	隔离病房区	医疗废物	暂存于医疗废物贮存间，在卫生健康主管部门的指导下，对肺炎疫情防控过程中产生的感染性医疗废物进行消毒处理，定期委托有资质单位处置	—	不外排	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》表 4 医疗机构污泥控制标准
		感染类生活垃圾		—		
		通风系统废滤材		—		
		栅渣及污泥	暂存于污泥池内，投加消毒进行处理，定期委托有资质单位处置	—		

第一师阿拉尔市 2022 年方舱集中隔离点建设项目环境影响报告书

		医生及 后勤人 员	非感染 类生活 垃圾	送到园区环卫部门指定的生活垃圾转运站集中处理	—		
地下水防渗	重点防渗区：污水处理站、事故池、医疗废物间、救护车清洗中心等等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB/T50934 执行； 一般防渗区：方舱医院、仓库等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB/T50934 执行； 简单防渗区：除预留及绿化用地外其他非污染区进行一般地面硬化或根据企业情况，制定相应防渗措施。						
环境风险	火灾灭火措施：厂区主要位置设置环形通道，主要装置附近设消火栓、灭火器等。制定污染事故应急处置及预防预案、应急操作手册、配套规章制度、相关人员人手一册。危险物质存量及位置、使用场所等重要防范部位都要设置安全标示。编制应急预案，及时向当地管理部门备案。						

10 结论

10.1 建设项目概况

10.1.1 项目概况

(1) 项目名称：第一师阿拉尔市 2022 年方舱集中隔离点建设项目

(2) 建设单位：新疆生产建设兵团第一师卫生健康委员会

(3) 建设性质：新建

(4) 行业类别：Q8431 疾病预防控制中心

(5) 项目投资：项目总投资 13000 万元,资金来源为中央预算内投资 5000 万元，自筹资金 8000 万元，其中环保投资 170 万元，占总投资的 7.4%。

(6) 建设地点：项目位于第一师阿拉尔市经济技术开发区，项目包括两个地块，地块一拟建 1500 间隔离房间，中心地理坐标为 E81° 9′ 54.454″，N40° 35′ 1.839″，该地块西北侧约 900m 为 18 连连部，东侧约 440m 处为棉花暂存仓库，其余周边为农地；地块二拟建 500 间隔离房间，中心地理坐标为 E81° 10′ 4.554″，N40° 34′ 18.803″，该地块周边均为农地，周边 500m 范围无敏感点分布。距离场址最近的环境敏感点为地块 2 西北面 890m 处的十八连连部居民。项目地理位置见附图 1，项目周边关系见附图 2。

(7) 建设规模：共设置床位 2000 张。

(8) 占地面积：项目占地面积 177271.95m²。

(9) 劳动定员及工作制度：本项目为疾病防控备用病房，当发生重大疫情时，该医院作为重大疫情的集中隔离点，平时作为第一师防控医院使用。经开区 500 间隔离点项目医护人员定员 45 人，经开区 1500 间隔离点项目医护人员定员 135 人，采取三班制，年工作 365d，每班工作 8h。

(10) 项目主要建设内容

总建筑面积 44120 平方米，新建两处医学观察用房共 2000 间及业务用房、医护人员宿舍等配套用房，新建污水处理设施、垃圾暂存间、消杀间以及室外附属设施等并配套建设医疗垃圾暂存点。

10.1.2 相关政策、规划、选址符合性分析

(1) 产业政策符合性分析

项目为疾病防控备用病房，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类第三十七项“卫生健康”中第 1 条“1、医疗服务设施建设：预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设，医疗卫生服务设施建设，传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心）、安宁疗护中心、全科医疗设施与服务，医养结合设施与服务”，为鼓励类建设项目。项目可研已取得第一师阿拉尔市发改委可研批复（见附件 2），项目代码为 2206-660100-04-01-395796：（师市发改发[2022]178 号）。

综上所述，本项目建设符合国家和地方当前产业政策要求。

（2）项目规划的符合性分析

本项目位于第一师阿拉尔市经济技术开发区。拟建地包括两个地块，总用地面积为 178718.22m²，该项目已取得第一师阿拉尔市自然资源和规划局建设项目用地预审与选址意见书（用字第 659002202200167 号）（见附件 4）、建设用地规划许可证（地字第 659002202200222 号）（见附件 5）、建设项目土地供应的批复（师自然资函[2022]251 号）（见附件 6），同意项目选址、用地，因此本项目符合第一师阿拉尔市用地规划。

本项目位于第一师阿拉尔市经济技术开发区内，根据《阿拉尔经济开发区总体规划（2021-2035）》和《关于阿拉尔经济开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书的审查意见》（兵环审【2021】13 号）：整合后开发区产业入驻要求：

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，工业和信息化部产业政策司印发《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》，以及国家发改委商务部印发的《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）、《自治区严禁三高项目进新疆推动经济高质量发展实施方案》等产业指导目录进行控制，以上文件中限制、淘汰及禁止类的项目，以及被列入《环境保护综合名录（2021 年版）》的高污染、高环境风险产品的项目，一律禁止引入开发区，列入开发区产业发展负面清单。开发区严格执行国家的产业结构调整和产业转移指导目录，以及市场准入负面清单，必须符合国家、自治区及兵团产业发展政策和开发区发展规定的相关要求。

严禁不符合安全生产标准规范和成熟工艺的危险化学品建设项目入园。新建石油化工项目进驻阿拉尔经济技术开发区精细石油化工片区，现有化工项目改扩建严格把关。而对目前存量化工产业聚集的区域，即阿拉尔经济技术开发区存量石化化工生产企业，以控制规模、优化完善、产业整合为主要方向；对其他分散的化工企业，则应坚持淘汰落后、集聚转移的原则，引导企业逐步向阿拉尔经济技术开发区精细石油化工片区集聚转移；对下游接续产业，遵循科学规划、合理布局的原则，主要集中布局在阿拉尔经济技术开发区。

本项目为疾病防控备用病房建设，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类项目。项目不属于第一师阿拉尔市经济技术开发区限制、淘汰及禁止入园的项目，符合园区规划。

（3）项目选址合理性分析

本项目位于第一师阿拉尔市经济技术开发区，项目包括两个地块，地块一拟建 1500 间隔离房间，中心地理坐标为 E81°9'54.454"，N40°35'1.839"，该地块西北侧约 900m 为 18 连连部，东侧约 440m 处为棉花暂存仓库，其余周边为农地；地块二拟建 500 间隔离房间，中心地理坐标为 E81°10'4.554"，N40°34'18.803"，该地块周边均为农地，周边 500m 范围无敏感点分布。本项目选址已取得第一师阿拉尔市自然资源和规划局建设项目用地预审与选址意见书（用字第 659002202200167 号），同意项目选址。

项目外环境范围内无明显限制环境因素。根据外环境关系项目周边自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区等环境敏感保护目标；项目营运期产生污染物经采取合理有效的污染防治措施后，达标排放，对周边环境的影响较小，故本项目选址合理。

10.2 环境质量现状

（1）大气环境质量现状

根据达标区判定，本项目所在区域为不达标区域。 NH_3 、 H_2S 浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

（2）水环境现状

地下水监测结果显示：监测点氯化物和钠离子超标，超标原因主要为本项目所在区域土壤岩性和水文地质原生条件有关，自然背景值高，其余各监测点的各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准限值的要求。

（3）声环境质量现状

厂界各监测点声级值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

10.3 污染物排放情况

由于方舱医院为疫情防控临时应急使用，方舱医院启用和营运时间具有不确定性，废水经污水处理站处理后排入阿拉尔工业园区污水处理厂进一步处理，不直接排入外环境。因此本项目不再核算废水污染物排放总量。

10.4 主要环境影响

(1) 大气环境影响评价结论

经预测分析，各类污染物浓度贡献值均较小，因此项目运营后对周围大气环境影响较小。厂界各污染物贡献浓度均符合相关标准要求。

(2) 水环境影响评价结论

①地表水环境影响分析

本项目废水主要为医疗废水（隔离人员废水）、职工生活污水、救护车清洗废水、地面清洁废水、洗衣房废水等均得到了妥善处理，经开区 500 间隔离点和经开区 1500 间隔离点分别设置 1 套处理能力 $200\text{m}^3/\text{d}$ 和 $600\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理站处理，采用“化粪池+预消毒池+A 池+O 池+二沉淀池+三级消毒池”处理工艺处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 1 中和阿拉尔工业园区污水处理厂水水质要求后，排入园区污水管网，排入阿拉尔工业园区污水处理厂进一步处理。项目废水不直接外排，对周边地表水环境影响可接受。

本项目非正常工况主要是污水处理站试运行阶段。由于方舱医院启用和运行周期具有不确定性，方舱医院启用时，污水处理站设施需要重新调试，需试运行一定时间方能运行稳定，达到预期处理效果。试运行期间，可采取加强污水处理站预消毒池和清水消毒池消毒剂投加，确保外排废水中粪大肠菌群、余氯等指标达标排放，不会造成病毒二次传染，排入市政污水管网，进入阿拉尔工业园区污水处理厂处理，不排入外环境。由于废水水量较小，且排放时间段，废水中除 BOD_5 外其他水质指标均可满足阿拉尔工业园区污水处理厂进水水质要求，不会对阿拉尔工业园区污水处理厂负荷产生冲击，不会产生废水外溢污染地表水体情况，不会对地表水体产生影响。

综上分析，本项目实施后对周围地表水环境影响较小。

②地下水环境影响分析

项目若不采取防渗措施，一旦发生泄漏，将会对厂区及小范围地下水环境造成影响。针对可能出现的情景，报告制定了相应的防渗措施要求、监测方案和应急措施。在相关保护措施实施后，该项目对水环境的影响是可以接受的，从环境保护角度讲，该项目选址合理，项目可行。

(3) 声环境影响评价结论

项目设备噪声对厂界的贡献值分别满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。再加强对交通噪声和工业噪声的环境管理，可将外环境

对项目的影​​响降至最低。

(4) 固体废物环境影响评价结论

项目主要固体废物包括医疗废物、感染类生活垃圾、栅渣及污泥，废活性炭等，医疗废物在医疗废物暂存间暂存，按照要求进行消毒，定期送有资质的单位处置；栅渣及污泥定期清掏、废活性炭定期更换，随产随清，不在院区内暂存，交由有资质单位处置；非感染类生活垃圾由当地环卫部门统一清运。

项目所有固体废物均得到妥善处置和综合利用，不直接排入外环境，不会对周边环境产生不良影响。

10.5 公众意见采纳情况

根据建设单位提供的公众参与调查说明，该项目环评信息公示期间，未收到任何反馈意见，同意项目建设。

10.6 环境保护措施

10.6.1 废气

项目废气主要为污水处理站废气，将污水处理站各处理池加盖板密闭，盖板上预留进、出气口，出气口安装臭氧消毒装置，废气经臭氧消毒杀菌和活性炭吸附除臭装置除臭后从 15m 排气筒排放，经开区 500 间隔离点和经开区 1500 间隔离点分别设置一套活性炭吸附除臭装置对污水处理站恶臭废气处理后由 15m 排气筒达标排放，加强污水处理站环境管理，定期喷洒除臭剂。本项目化粪池、调节池均为地埋池体，一体化污水处理设备为封闭装置置于封闭设备间内，拟采取定期喷洒除臭药剂进行除臭治理。

10.6.2 废水

本项目废水主要为医疗废水（隔离人员废水）、职工生活污水、救护车清洗废水、地面清洁废水、洗衣房废水等均得到了妥善处理，经开区 500 间隔离点和经开区 1500 间隔离点分别设置 1 套处理能力 200m³/d 和 600m³/d 的污水处理站处理，采用“化粪池+预消毒池+A 池+O 池+二沉淀池+三级消毒池”处理工艺处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 1 中和阿拉尔工业园区污水处理厂水水质要求后，排入园区污水管网，排入阿拉尔工业园区污水处理厂进一步处理。项目废水不直接外排，对周边地表水环境影响可接受。

10.6.3 噪声

项目噪声源主要设备为方舱医院通风风机、污水处理站风机、泵类等设备。项目采取选用低噪声设备、基础减振、风机消声、厂区合理布局等措施，采取以上措施后，经距离衰减，建筑隔挡，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，对周围环境影响较小。

10.6.4 固废

项目主要固体废物包括医疗废物、感染类生活垃圾、栅渣及污泥、废活性炭等，医疗废物在医疗废物暂存间暂存，定期送有资质的单位处置，栅渣及污泥定期清掏、废活性炭定期更换，随产随清，不在院区内暂存，交由有资质单位处置，非感染类生活垃圾由当地环卫部门统一清运。

项目固废均得到合理处置，对周围环境影响较小。

10.6.5 防渗措施

本项目重点防渗区医疗废物暂存间、污水处理站、事故池、救护车洗消中心、柴油发电机房参照 GB18597-2023 渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；对于一般防渗区方舱医院、库房，防渗水平应达到《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区防渗要求（等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB/T50934 执行）；简单防渗区采取一般地面硬化措施。

为确保防渗措施的防渗效果，在施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按照防渗设计要求进行施工，加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时应加强设施的环保设施的管理，避免跑冒滴漏。

10.6.6 风险

项目在落实相关风险防范措施的情况下，从风险预测结果来看，项目环境风险可降至可防控水平。

10.7 环境影响经济损益分析

项目的实施对当地的经济发展有一定的促进作用，对缓解当前社会普遍存在的就业紧张的状况有一定的益处。通过本项目生产过程中采取的废气、废水及噪声治理等措施后，大幅度降低项目污染物排放量，减轻各种污染物排放对环境的不利影响。可见，项目各项

环保工程的投资和运行，对于三废污染防治和综合利用方面是有益的，可取得一定的环境效益。从环境经济损益分析角度分析，该项目是可行的。

10.8 环境管理与监测计划

为贯彻执行国家环境保护有关规定，处理好发展生产与环境保护的关系，实现建设项目的经济效益，社会效益和环境效益的统一，更好地监控工程环保设施的运行，及时掌握和了解污染治理和控制措施的效果和厂址周围地区环境质量的变化情况，制定环境管理与监测实施计划。

10.9 项目可行性结论

第一师阿拉尔市 2022 年方舱集中隔离点建设项目位于第一师阿拉尔市经济技术开发区，符合生态环境保护规划、园区规划等相关规划要求；建设内容符合当前国家相关产业政策及行业相关文件要求；项目建设符合生态红线管理要求，满足“三线一单”要求；项目采取了完善的污染治理措施并制定了完善的环境管理与监测计划，可确保各类污染物稳定达标排放；废水经污水处理站处理达标后排入阿拉尔工业园区污水处理厂；在采取源头控制、严格分区防渗措施、地下水污染监控和风险事故应急响应的防控措施基础上，对地下水环境的影响是可接受的；通过采取工程提出的各项噪声控制措施，不会对区域声环境产生明显影响；固体废物全部综合利用或妥善处置；环境风险处于可防控水平。根据建设单位反馈的公众参与调查结果，公示期间未收到公众关于本项目的反馈意见。综上，在落实报告书提出的环境保护措施的前提下，从环保角度分析工程建设可行。

