

**巴里坤县园区（大河）基础设施配套
建设项目环境影响报告书
（送审稿）**

建设单位：巴里坤哈萨克自治县三塘湖工业园区管理委员会

编制单位：新疆辰光启航环保技术有限公司

编制日期：2022 年 5 月

目 录

1 概述	1
1.1 项目背景	1
1.2 建设项目特点	1
1.3 环境影响评价的过程	2
1.4 项目可行性分析	4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	10
1.6 环境影响报告书的主要结论	11
2 总则	13
2.1 编制依据	13
2.2 环境影响因素的识别和评价因子的筛选	18
2.3 环境功能区划和评价标准	20
2.4 评价等级及评价范围	25
2.5 评价重点	32
2.6 环境保护目标	32
3 建设项目工程分析	34
3.1 建设项目概况	34
3.2 项目工程分析	44
3.3 清洁生产分析	73
4 环境现状调查与评价	77
4.1 自然环境概况	77
4.2 巴里坤县大河镇农副产品加工区	84
4.3 环境质量现状评价	88
5 环境影响预测与评价	103
5.1 施工期环境影响分析	103
5.2 运营期环境影响分析	108
6 环境保护措施及其可行性论证	146
6.1 施工期环境保护措施及其可行性分析	146

6.2 运营期环境保护措施及其可行性分析.....	151
7 环境风险评价.....	163
7.1 综述.....	163
7.2 风险调查.....	164
7.3 环境风险潜势初判.....	165
7.4 环境风险识别.....	166
7.5 风险事故情形分析.....	169
7.6 环境风险管理.....	171
7.7 突发环境事件应急预案.....	174
7.8 分析结论.....	176
8 环境影响经济损益分析.....	178
8.1 经济损益分析.....	178
8.2 环境效益分析.....	178
8.3 社会效益分析.....	179
8.4 小结.....	179
9 环境管理与监测计划.....	181
9.1 环境管理.....	181
9.2 环境监测计划.....	184
9.3 污染物排放口（源）设置.....	186
9.4 环保设施竣工验收内容及要求.....	188
9.5 项目污染物排放清单.....	190
9.6 总量控制分析.....	192
9.7 与排污许可制度衔接.....	192
10 环境影响评价结论.....	194
10.1 评价结论.....	194
10.2 建议.....	198
11 附录附件.....	199

附件：

附件 1：环评委托书

附件 2：事业单位法人证书

附件 3：项目立项批复

附件 4：项目用地预审与选址意见书

附件 5：项目建设用地的批复

附件 6：项目红线图

附件 7：可行性研究报告的批复

附件 8：大河镇农副产品加工区控制性详细规划实施的批复

附件 9：巴里坤县大河镇农副产品加工区控制性详细规划环境影响报告书的审查意见

附件 10：项目选址建设情况说明

附件 11：环境质量现状监测报告

附件 12：建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目背景

巴里坤县大河镇农副产品加工区（以下简称“农副产品加工区”）位于大河镇新区东部 2.5 公里处，紧邻大河镇富民安居区，交通较为便利，周边基础设施相对完善，适宜开发建设。根据《巴里坤县大河镇农副产品加工区控制性详细规划》内容，农副产品加工区以农副产品深加工为主，通过大路菜、食用菌、畜禽肉品、乳制品等特色农副产品深加工，拓展粮油、食用菌、野菜等农副产业，辐射周边地区，规划近期日废水排放量为 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，排放至规划的园区污水处理厂。

由于规划的园区污水处理厂暂未建设，目前加工区内入驻的 3 家企业（其中已建成 2 家、在建 1 家），运行期间仅排放少量的生活污水，产生的生活污水依托大河镇污水处理厂处理。大河镇污水处理厂主要接收大河镇居民生活污水，采用固定化微生物曝气生物滤池工艺，建成运行的处理规模为 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，现处理量约 $700\text{m}^3/\text{d}$ ，占处理规模的 70%，其处理工艺目前尚能满足园区现状企业的污水处理需求。

但随着大河镇不断发展，大河镇污水处理厂逐渐会满负荷运行，没有多余能力处理农副产品加工区产生废水。同时随着农副产品加工区的招商引资，加工区内的企业逐渐增多，需要集中处理的生产废水及生活污水也会不断增加，但未建设园区污水集中处理厂非常不利于园区的发展。

为了完善农副产品加工区基础设施，更好服务于加工区内的企业、保障加工区的发展，巴里坤哈萨克自治县三塘湖工业园区管理委员会拟投资建设本项目。

1.2 建设项目特点

（1）本项目主要建设内容为污水处理厂 1 座，设计处理规模 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，属于环保工程。作为农副产品加工区配套的园区污水处理厂，主要接纳农副产品加工区内企业产生的工业废水和生活污水。

（2）本项目污水处理采用“预处理（粗格栅+细格栅+旋流沉砂池）+综合处

理（初沉池+调节池+水解酸化池）+AAO+深度处理（二沉池+混凝沉淀池+转盘滤池）+消毒”工艺，污泥处理采用“浓缩+脱水”。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 排放标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫水质限值后，夏季用于农副产品加工区绿化、大河镇绿化及降尘用水，冬季储存于项目区东侧中水池，供来年绿化使用。

（3）因本项目设计文件仅包含污水处理厂建设内容，排水主管线利用现有污水管线，其他排水管网、中水回用管网和中水池后期单独设计和建设，故本次环评评价范围仅为污水处理厂建设内容，不包括中水回用管网和中水池，其他排水管网和回用水管网预计 2022 年 7 月建设、中水池预计 2022 年 10 月建设。

1.3 环境影响评价的过程

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》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令 第 16 号）中的有关规定，本项目建设污水处理厂 1 座，属于“四十三、水的生产和供应业—95 污水处理及再生利用—新建、扩建工业废水集中处理的”，应编制环境影响报告书。2021 年 11 月受巴里坤哈萨克自治县三塘湖工业园区管理委员会委托，新疆辰光启航环保技术有限公司（以下简称：“我公司”）承担“巴里坤县园区（大河）基础设施配套建设项目”的环境影响评价工作。本次环境影响评价工作分三个阶段完成，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响文件编制阶段。接受委托后，根据建设单位提供的相关文件和技术资料，我公司组织有关环评人员赴现场进行实地踏勘，对评价区范围的自然环境、工业企业及人口分布情况进行了调查，收集了当地水文、地质、气象以及环境现状等资料，协助建设单位开展公众参与调查和公示，对建设项目进行了认真细致的工程分析，根据各环境要素的评价因子筛选及其相应评价等级要求，对各环境要素进行了环境影响预测和评价，提出了相应的环境保护措施并进行了技术经济论证。在上述工作基础上编制完成了《巴里坤县园区（大河）基础设施配套建设项目环境影响报告书》，现呈报主管部门审查。

在报告编制过程中，建设单位根据生态环境部发布的《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）以及《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关要求，在报告编制前和编制过程中对工程概况、环境保护措施及可能产生的环境影响通过网络、报纸公示等方式向公众公告，并进一步征求公众意见后，形成公众参与工作单行本，作为环境影响评价报告书的附件，现一并呈报主管部门审查。环境影响评价工作流程，见图 1.3-1。

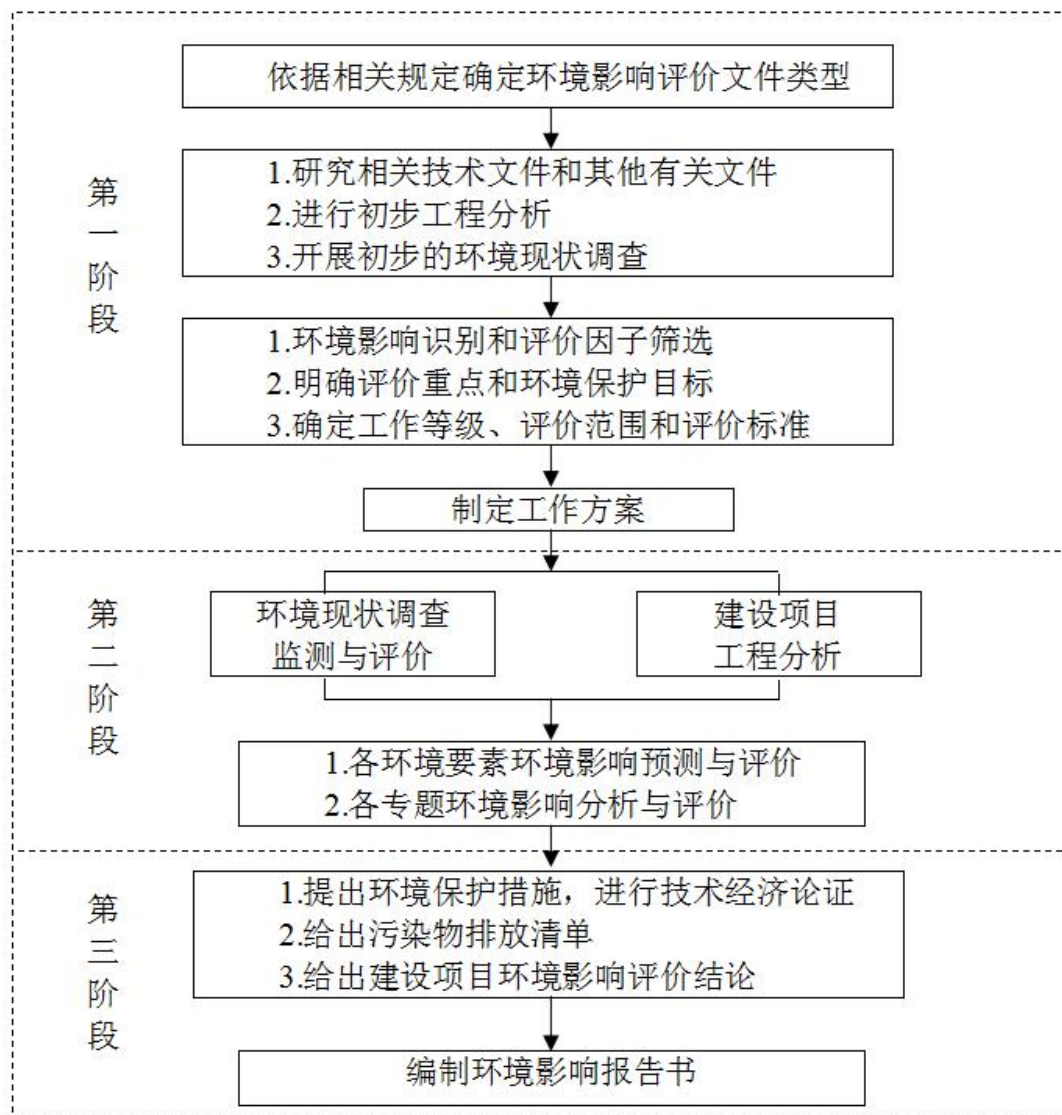


图 1.3-1 环境影响评价工作流程图

1.4 项目可行性分析

1.4.1 产业政策符合性分析

本项目收集、处理农副产品加工区内企业产生的工业废水和生活污水，对其进行生化处理及深度处理、消毒，出水夏季用于农副产品加工区绿化、大河镇绿化及降尘，冬季储存于中水池，供来年绿化使用。本项目属于保护环境、治理污染的项目，具有明显的环境效益。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），本项目属于国家产业政策鼓励的“第四十三、环境保护与资源节约综合利用，15、‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”，属于鼓励类项目，符合国家产业政策。

1.4.2 规划符合性分析

1.4.2.1 《巴里坤县大河镇农副产品加工区控制性详细规划》符合性分析

根据《巴里坤县大河镇农副产品加工区控制性详细规划》，农副产品加工区排水规划设计如下：规划区排水采用雨污分流制，规划区内主要引进农副产品加工企业，水污染物排放量较小，主要污染因子以氨氮、BOD₅、COD、SS 等常规因子为主，规划区内废污水经各排污企业自行处理达到园区污水处理厂设计进水水质要求后，均接管排至规划的园区污水处理厂。规划的园区污水处理厂位于规划区西北侧、现有大河镇污水处理厂北侧。农副产品加工区规划近期日排放污水量为 2000m³/d、远期日排放污水量为 3000m³/d。处理后的中水用于农副产品加工区绿化、大河镇绿化及降尘用水。

本项目选址符合《巴里坤县大河镇农副产品加工区控制性详细规划》，建设规模符合农副产品加工区近期废水排放处理需求。

1.4.2.2 《巴里坤县大河镇农副产品加工区控制性详细规划环境影响报告书》及审查意见符合性分析

根据《巴里坤县大河镇农副产品加工区控制性详细规划环境影响报告书》的内容，建议对大河镇污水处理厂进行性质变更及提标改造，使出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，并将其作为

园区污水处理厂，主要用于园区污水处理，兼顾大河镇居民生活污水处理。

根据《水污染防治行动计划》及《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》要求：“新改扩建城镇污水处理设施要执行一级 A 排放标准”，目前大河镇污水处理厂出水水质无法满足要求。随着大河镇不断发展，大河镇污水处理厂逐渐会满负荷运行，没有多余能力处理农副产品加工区产生的生活废水。同时随着农副产品加工区的招商引资，农副产品加工区内的企业逐渐增多，需要集中处理的生产废水及生活污水也会不断增加，未建设园区污水处理厂非常不利于园区的长远发展。

根据《巴里坤县大河镇农副产品加工区控制性详细规划环境影响报告书》的审查意见，要求完善园区污水收集、中水回用等环境基础设施，按照“清污分流”等原则规划、设计和建设园区排水系统和中水回用系统，园区污水集中收集后排入园区污水处理厂。

按照农副产品加工区总体规划布置，为了完善农副产品加工区基础设施，更好服务于加工区内的企业，保障加工区的发展，在加工区西北侧 8.5km 处、大河镇污水处理厂北侧建设本项目，作为大河镇农副产品加工区配套的园区污水处理厂，用于处理农副产品加工区内企业产生的工业废水和生活污水，处理后的中水综合利用。本项目的建设既可以缓解现有大河镇污水处理厂的处理压力，也可以满足农副产品加工区长远发展及废水处理需求，符合规划环评及审查意见的要求。

1.4.2.3 《水污染防治行动计划》（简称“水十条”）符合性

水十条中规定：“集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。”

本项目为农副产品加工区配套的园区污水处理厂建设项目，农副产品加工区内企业产生的工业废水和生活污水经预处理达到本项目进水水质要求后方可排入本项目进行集中处理，符合《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》。

1.4.2.4 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》符合性分析

《新疆维吾尔自治区环境保护条例》中规定：“工业园区应当同步规划、建设配套污水处理、固体废物收集转运处置等污染物集中处理设施；园区内，工业废水应当经预处理达到集中处理要求，方可进入污染物集中处理设施。”

本项目为农副产品加工区配套的园区污水处理厂建设项目，农副产品加工区内企业产生的工业废水和生活污水经预处理达到本项目进水水质要求后方可排入本项目进行集中处理。本项目的建设符合《新疆维吾尔自治区环境保护条例》。

1.4.2.5 《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》符合性分析

《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》中规定：“工业集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。工业集聚区已经建成的集中污染处理处置设施要正常稳定运行。各类工业集聚区对于现有不符合环保要求的晾晒池、蒸发塘等应立即清理整顿。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施”。

本项目为农副产品加工区配套的园区污水处理厂建设项目，选址位于加工区西北侧 8.5km 规划的建設用地上，加工区废水达到本项目进水水质要求后方可排入本项目进行集中处理。项目建成后，对加工区内产生的废水进行收集处理，符合《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》。

1.4.2.6 《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》（环水体〔2020〕71 号）的符合性分析

《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》要求，督促市、县级地方人民政府或园区管理机构因地制宜建设园区污水处理设施。对入驻企业较少，主要产生生活污水，工业污水中不含有毒有害物质的园区，园区污水可就近依托城镇污水处理厂进行处理；对工业污水排放量较小的园区，可依托园区的企业治污设施处理后达标排放，或由园区管理机构按照“三同时”原则（污染治理设施与生产设施同步规划、同步建设、同步投运），分期建设、分组运行园区污水处理设施。

本项目为农副产品加工区配套的园区污水处理厂建设项目，农副产品加工区

内企业产生的工业废水和生活污水排入本项目进行集中处理，处理后的中水综合利用，符合《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》的要求。

1.4.3 “三线一单”符合性分析

根据《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量控制和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评[2016]14号）、《关于开展工业园区规划环境影响评价清单式管理试点工作的通知》（环办环评[2016]61号）、《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），就环评需要以“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”为手段，强化空间、总量、环境准入管理，在规划环评阶段提出相关要求。

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

根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（新政发[2021]18号）中提出的分区管控方案，本项目与该方案符合性分析一览表，见表1.4-1，位置关系见附图1.4-1。

表1.4-1 与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性一览表

生态环境分区管控方案要求		项目情况	符合性
生态 保 护 红 线	按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线。	本项目位于巴里坤县大河镇，根据本项目用地预审与选址意见书，项目用地符合国土空间用途管制要求，不涉及生态红线保护区域。	符合
环 境 质 量 底 线	全区水环境质量持续改善，受污染地表水体得到有效治理，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水水质保持稳定；全区环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善，沙尘影响严重地区最好防风固沙、生态环境保护修复等工作；全区土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控。	本项目生产期间用水量较少，本厂处理后的废水综合利用。本项目所在区域环境空气质量为达标区，本项目生产期间产生的恶臭气体NH ₃ 、H ₂ S经收集处理后达标排放。项目拟建区域土壤环境质量现状良好，项目按照要求进行分区防渗，项目建成后对厂区进行了绿化，项目建设对环境影响较小，符合环境质量底线要求。	符合
资	强化节约集约利用，持续提升资源能源利	本项目生产中主要消耗的资源为	符合

生态环境分区管控方案要求		项目情况	符合性
源利用上线	用效率、水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和总强度控制目标。加快区域低碳发展，积极推动乌鲁木齐市、昌吉市、伊宁市、和田市等4个国家低碳试点城市发挥低碳试点示范和引领作用。	电，通过优化设备选型、优先选用低能耗的设备节约用电。用水包括生活用水和绿化用水，绿化用水使用中水，项目资源消耗量相对于区域资源利用量较小，整体符合资源利用上线要求。	
生态环境准入清单	以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率四个方面严格环境准入。	本项目位于大河镇，根据《关于印发哈密市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（哈政办发〔2021〕37号）、《哈密市各区县生态环境准入清单》，属于水环境优先保护单元（单元编码：ZH65052110022），空间布局约束符合性见表1.4-3，满足生态环境准入清单要求。	符合

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

本项目位于巴里坤哈萨克自治县大河镇，根据《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》（新环环评发[2021]162号），本项目所在区域属于吐哈片区，本项目与该片区管控要求的符合性分析一览表，见表1.4-2。

表1.4-2 与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》符合性一览表

生态环境分区管控要求	项目情况	符合性
强化吐哈盆地文物古迹、坎儿井、基本农田、荒漠植被、砾幕、城镇人居环境保护。落实最严格的水资源管理制度，提高水资源集约节约高效利用水平。积极推进吐鲁番鄯善超采区、托克逊超采区和哈密超采区的地下水超采治理，逐步压减超采量，实现地下水采补平衡。	本项目为废水处理项目，项目选址符合国土空间用途管制要求。处理后的达标废水综合利用，有利于废水治理环境保护及水资源的节约。	符合
强化油（气）资源开发区土壤环境污染综合整治。加强涉重金属行业污染防控与工业废物处理处置。	本项目不涉及油（气）资源开发区、重金属行业等。	符合
煤炭、石油、天然气开发单位应当制定生态保护和恢复治理方案，并予以实施。生态保护和恢复治理方案内容应当向社会公布，接受社会监督。	本项目不涉及煤炭、石油、天然气开发等行业。	符合

1.4.3.3 与《哈密市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

根据《关于印发哈密市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（哈政

办发〔2021〕37号）、《哈密市各区县生态环境准入清单》，本项目位于大河镇，属于巴里坤哈萨克自治县大河镇水环境优先保护单元（单元编码：ZH65052110022），根据管控要求，本项目的符合性分析一览表，见表1.4-3，位置关系见附图1.4-2。

表 1.4-3 与《哈密市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

生态环境分区管控方案要求		项目情况	符合性
空间布局约束	执行《哈密市全市总体准入要求》第五条 关于饮用水水源地空间布局约束的要求： 禁止饮用水源地的一切破坏水环境安全和生态平衡的活动以及破坏与水源保护相关植被的活动。 禁止新建、扩建涉及水体排放污染的建设项目。 一级保护区内，禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止从事种植、放养畜禽和网箱养殖活动；禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。 二级保护区内，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；原有排污口依法拆除或者关闭；准保护区内，禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。 区内现有不符合布局要求的，限期退出或关停。对已造成的污染或损害，应限期治理。	本项目选址位于大河镇，不在饮用水水源地范围内，距离东侧巴里坤大河镇兰旗沟水源地保护区边界16km，距离东南侧大河镇生活用水取水井18km。	符合
	执行《山北片区总体准入要求》第一条 关于水源地空间布局约束的要求： 禁止任何自然湿地等水源涵养空间侵占行为，强化水源涵养林建设与保护。严禁在生活饮用水水源地保护区域内建设房地产和工矿企业项目。严格保护冰川，禁止任何开发建设，严禁在水源涵养区、水源保护区等生态敏感区域进行矿产资源勘探和开发。 依法清理饮用水水源地保护区内违法建筑和排污口，全面消除饮用水水源地安全隐患。加强养殖投入品管理，依法规范、限制使用抗生素类、激素类药物或其他化学物质等化学药品。	本项目占地性质为建设用地。根据本项目用地预审与选址意见书，现有选址符合国土空间用途管制要求，不占用水源涵养空间、水源保护区等。	符合

综上分析，本项目建设符合《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》及《哈密地区“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求

1.4.4 选址合理性分析

1.4.4.1 环境承载力分析

根据评价区环境质量现状监测与评价结果，项目评价区内环境空气、水环境、声环境质量现状良好。项目运行过程产生的废气经处理后达标排放，生产、生活废水排入本项目污水处理系统，处理后综合利用。经预测，在保证生产工况正常，环保设施正常运行的情况下对周边环境质量影响较小，区域环境仍可保持现有功能水平，符合规划环评中资源承载力的要求。

1.4.4.2 区域环境敏感性

本项目拟建厂址位于巴里坤县大河镇（Z501 专线北侧 200m），中心坐标为：
项目周边北侧、西侧、东侧现状为空地，南侧为大河镇污水处理厂（主要处理大河镇生活污水）。项目占地性质为建设用地，现状为空地，已取得巴里坤县自然资源局《建设项目用地预审与选址意见书》、新疆维吾尔自治区自然资源厅《关于哈密市巴里坤县污水处理厂项目建设用地的批复》（新自然资源用地[2022]209 号）。项目外环境关系较为简单，交通便利，无与本项目不相容企业。拟建厂址距离东南侧大河镇生活用水取水井 18km、距离东侧巴里坤大河镇兰旗沟水源地保护区边界 16km，项目的建设不会对环境敏感区造成破坏。

综上所述，本项目选址合理。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

根据项目特点，本次评价主要关注的环境问题包括项目建设期和运营期对大气环境、水环境、声环境和生态的影响，具体内容如下：

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：主要关注污水处理厂产生废气中的 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度等污染物对大气环境的影响；项目处理后的中水对周围水环境的影响；生产设备噪声对

周围声环境的影响；危险废物、一般工业固废、生活垃圾等固体废物对周围环境的影响。

1.6 环境影响报告书的主要结论

巴里坤县园区（大河）基础设施配套建设项目符合国家产业政策要求，符合巴里坤县大河镇农副产品加工区规划、规划环评、规划环评的审查意见要求，符合水污染防治行动计划、新疆维吾尔自治区环境保护条例、新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案要求；选址符合国土空间用途管制要求，清洁生产总体达到国内基本水平；项目建设符合“三线一单”相关要求。项目在采取污染治理措施并制定了完善的环境管理与监测计划后，可确保废气和噪声达标排放，尾水综合利用，固废妥善处理；制定相关风险防范措施后，环境风险在可接受范围内，项目公示期间采取网络、报纸公示及张贴公示，公示期间未收到公众意见反馈。

本项目在严格执行“三同时”制度，认真落实环评提出的各项污染防治和环境风险防范措施，加强环境管理的前提下，从环境保护角度分析，项目建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令〔2014〕第九号，2014.4.24 修订，2015.1.1 实施）；

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第七十号，2017.6.27 修正，2018.1.1 实施）；

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

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

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订，2020.9.1 实施）；

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

(7) 《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修改，2016.9.1 实施）；

(8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国主席令第五十四号，2012.2.29 修订，2012.7.1 实施）；

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

(10) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 实施）；

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

(12) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订施行）；

(13) 《中华人民共和国土地管理法（修订）》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议，2019.8.26 修订，2020.1.1 实施）；

(14) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2017.1.1）；

2.1.2 环境保护法规、规章

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

(2) 《国家机关事务管理局 国家发展和改革委员会关于印发“十四五”公共机构节约能源资源工作规划的通知》（国管节能〔2021〕195 号，2021.6.1）；

(3) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；

(4) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号，2018.6.27）；

(5) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号，2015.4.2）；

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

(7) 《国务院关于实施国家突发公共事件总体应急预案的决定》（国发〔2005〕11 号）；

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

(9) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会第 49 号令，2021.12.30 修订）；

(10) 《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）；

(11) 《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）；

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

(13) 关于印发《土壤污染防治行动计划实施情况评估考核规定（试行）》的通知（环土壤〔2018〕41 号）；

(14) 《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021.1.1 执行）；

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

- (16) 国土资源部、国家发展和改革委员会《关于发布实施<限制用地项目目录（2012年本）>和<禁止用地项目目录（2012年本）>的通知》（2012.5.23）；
- (17) 国家发展改革委、财政部、国家税务总局《关于印发<资源综合利用目录（2003年修订）>的通知》（发改环资〔2004〕73号）；
- (18) 环保部等四部委联合发布《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（2016.12.28）；
- (19) 《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通部令第23号，2021.11.30）；
- (20) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）2012.12.24；
- (21) 《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）；
- (22) 《排污许可管理办法（试行）》（生态环境部令第7号，2019.7.11修订）；
- (23) 《排污许可申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）；
- (24) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评发〔2017〕4号）；
- (25) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤〔2019〕25号）；
- (26) 《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》（环水体〔2018〕16号）；
- (27) 《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合【2021】4号）；
- (28) 《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》（环水体〔2020〕71号）。

2.1.3 地方法规及政策

- (1) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（新人大公告第11号 2018年，2018.09.21）；
- (2) 《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》（第11届人大第9次会议，2010.05.01）；
- (3) 《新疆维吾尔自治区人民政府关于全疆水土流失重点预防保护区、重点监督区、重点治理区划分的公告》（2000.10.31）；

- (4) 《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》（新政发〔2016〕21号）；
- (5) 《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》（新环发〔2017〕75号）；
- (6) 《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》（新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会公告第15号，2019.1.1）；
- (7) 《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》（新政发〔2014〕35号，2014.4.17）；
- (8) 《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划》（2018-2020），新疆维吾尔自治区人民政府，2018.10.8。
- (9) 《新疆土壤污染防治工作方案》（新政发〔2017〕25号）；
- (10) 《新疆维吾尔自治区实施〈中华人民共和国节约能源法〉办法》（2014.3.1）；
- (11) 《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（2021.2.5）；
- (12) 《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（新环环评发〔2020〕138号）；
- (13) 关于印发《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（新政发〔2021〕18号）；
- (14) 关于印发《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》（2021年版）的通知（新环环评发〔2021〕162号）；
- (15) 关于印发《哈密市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（哈政办发〔2021〕37号）。

2.1.4 相关规划

- (1) 《全国地下水污染防治规划（2011-2020）》；
- (2) 《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，2016.10.24；
- (3) 《新疆环境功能区划》；
- (4) 《新疆生态功能区划》，自治区人民政府，2005.8；

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

(6) 《巴里坤县大河镇农副产品加工区控制性详细规划》，新疆建筑科学研究院，2014.3；

(7) 《巴里坤县大河镇农副产品加工区控制性详细规划环境影响报告书》，吐鲁番天熙环保技术咨询有限公司，2021.4。

2.1.5 环境保护技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)，2017.1.1；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018)，2019.3.1；
- (3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，2018.12.1；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，2022.7.1；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，2016.1.7；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），2019.7.1
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，2019.3.1；
- (8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，2022.7.1；
- (9) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (10) 《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）
- (11) 《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16453.1~6-2008）
- (12) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，2019.3.1；
- (13) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ5025-2012）2013.3.1；
- (14) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），2020.6.1。

2.1.6 相关文件

(1) 《巴里坤县园区（大河）基础设施配套建设项目可行性研究报告（代项目建议书）》，新疆农旅融合管理咨询有限公司，2021年10月；

(2) 《巴里坤县园区（大河）基础设施配套建设项目用地预审与选址意见书》，巴里坤县自然资源局，用字第652222202100046号，2021年10月25日；

(3) 《巴里坤县园区（大河）基础设施配套建设项目立项的批复》，巴里坤哈

萨克自治县发展和改革委员会文件，巴发改基础〔2021〕114号，2021年10月20日；

(4) 《巴里坤县园区（大河）基础设施配套建设项目环境影响评价委托书》，巴里坤哈萨克自治县三塘湖工业园区管理委员会，2021年11月；

(5) 《巴里坤县园区（大河）基础设施配套建设项目可行性研究报告的批复》，巴里坤哈萨克自治县发展和改革委员会文件，巴发改字〔2021〕173号，2021年12月31日；

(6) 《巴里坤县园区（大河）基础设施配套建设项目初步设计》，美化建筑设计有限公司，2022年1月。

2.2 环境影响因素的识别和评价因子的筛选

2.2.1 环境影响因素的识别

2.2.1.1 建设项目环境影响的时段及类型分析

建设项目对环境的影响，按其不同建设阶段分为施工期、运行期和服务期满后对各环境要素产生有利和不利的影 响。本次评价主要分析施工期及运营期的环境影响。

施工期主要环境影响因素识别，见表 2.2-1。

表 2.2-1 施工期主要环境影响因素识别

环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	土地开挖、平整、土石方存放及使用、建材运输、机械和车辆尾气	颗粒物、CO、NO _x
水环境	混凝土养护废水、生活污水	SS、COD _{cr}
声环境	施工机械作业、车辆运输噪声	噪声
土壤	弃土、建筑垃圾、生活垃圾	固体废物
生态	土地开挖、弃土弃渣处置、工程占地	水土流失、植被破坏

运营期主要环境影响因素识别，见表 2.2-2。

表 2.2-2 运营期工主要环境影响因素识别

环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	污水处理构筑物运产生的恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
水环境	处理后废水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN
声环境	风机、水泵、污泥泵、搅拌机等设备噪声	噪声
土壤	栅渣、沉砂、污泥、监测废液、废液压油、生活垃圾	固体废物

2.2.1.2 建设项目的环境影响因素分析

项目对环境的影响是多方面的，主要表现在自然环境、社会环境和经济环境，表 2.2-3 列出了该项目对环境影响因素的综合分析结果。表中的数字带有半定量性质，但可以反映出诸因素的影响大小。

表 2.2-3 建设项目对环境主要因素综合分析

影响分析	环境因素																
	自然环境								社会环境					经济环境			
	区域小气候	地表水	地下水	大气环境	声环境	生态	土地资源	地质地貌	地区发展	交通	供电	供水	支教卫生	税收	产业结构	就业	支农
有利影响									+2					+2	+1	+1	
不利影响			-1	-1	-2	-1	-1										
综合影响			-1	-1	-2	-1	-1		+2					+2	+1	+1	
备注：表中数字表示影响程度，1 位轻度；2 为中度；3 位中度。 “+”表示有利影响；“-”表示不利影响。																	

由表 2.2-3 中可以看出，本项目对环境的不利影响主要表现在自然环境因素中，而对社会环境多数表现为有利的影响，项目的有利影响大于不利影响。另外，该项目的建成对地下水环境不利较小，废气、噪声经过治理设施处理后，对区域大气、声环境影响不大。

2.2.2 评价因子的筛选

根据项目生产工艺、污染物排放特点及所在区域环境特征，确定评价因子详见表 2.2-4。

表 2.2-4 环境质量现状评价与预测因子一览表

环境要素	项目	评价因子
环境空气	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、H ₂ S、NH ₃
	影响评价	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
地下水环境	现状评价	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、细菌总数、阴离子表面活性剂
	影响评价	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、TP、TN
声环境	现状评价	LeqdB(A)
	影响评价	LeqdB(A)
土壤环境	现状评价	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯，反-1,2-二氯

环境要素	项目	评价因子
		乙烯，二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a，h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘、石油烃、pH
	影响评价	污水下渗、土壤保护措施
生态	影响评价	占地影响、对植被影响等
环境风险	/	废水泄漏
固体废物	影响评价	监测废液、废液压油、格栅、沉砂、污泥、生活垃圾

2.3 环境功能区划和评价标准

2.3.1 环境功能区划

本项目位于巴里坤县大河镇、Z501 专线北侧，根据本项目所在区域功能区划具体如下：

（1）环境空气功能区划

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

（2）声环境功能区划

项目所在区域声环境区划属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准限值。

（3）水环境功能区划

地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值。

（4）生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，本项目用地区域属于：III天山山地温性草原、森林生态区——III₁天山北坡针叶林、草甸水源涵养及草原牧业生态亚区——33.巴里坤、伊吾盆地绿洲农业及山地草原牧业生态功能区，其主要生态服务功能是“农畜产品生产、土壤保持”。

2.3.2 环境质量标准

（1）环境空气

巴里坤县大河镇为二类环境空气质量功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；NH₃、H₂S 评价标准按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.2.2 规定选取附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限制；环境空气质量评价标准见表 2.3-1。

2.3-1 环境空气质量标准

序号	污染物	浓度限值（mg/m ³ ）			标准来源
		小时平均	日平均	年平均	
1	SO ₂	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及修改 单中的二级标准
2	NO ₂	0.20	0.08	0.04	
3	PM _{2.5}	/	0.075	0.035	
4	PM ₁₀	/	0.15	0.07	
5	O ₃	0.2	0.16（8 小时）	/	
6	CO	10	4	/	
7	NH ₃	0.20	/	/	《环境影响评价技术导 则 大气环境》 （HJ2.2-2018）中附录 D
8	H ₂ S	0.01	/	/	

（2）地下水

本项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值，地下水环境质量评价标准见表 2.3-2。

表 2.3-2 地下水环境质量标准 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	项目	III类标准值	序号	项目	III类标准值
1	pH	6.5~8.5	15	细菌总数	≤100
2	溶解性总固体	≤1000	16	总氰化物	≤0.05
3	总硬度	≤450	17	碳酸盐	/
4	耗氧量	≤3.0	18	重碳酸盐	/
5	氨氮	≤0.50	19	铁	≤0.3
6	六价铬	≤0.05	20	K ⁺	/
7	挥发酚	≤0.002	21	Na ⁺	≤200
8	亚硝酸盐	≤1.00	22	Ca ²⁺	/
9	阴离子表面活性剂	≤0.3	23	Mg ²⁺	/
10	汞	≤0.001	24	氟化物	≤1.0
11	砷	≤0.01	25	氯化物	≤250
12	锰	≤0.10	26	硝酸盐	≤20.0
13	镉	≤0.005	27	硫酸盐	≤250
14	铅	≤0.01	/	/	/

（3）声环境

本项目所在区域属于 2 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。声环境质量评价标准见表 2.3-3。

表 2.3-3 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2类	60	50

（4）土壤环境

本项目占地范围内土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值，建设用地土壤环境质量评价标准见表 2.3-4。

表 2.3-4 建设用地土壤环境质量标准 单位：mg/kg

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

序号	污染物项目	筛选值	序号	污染物项目	筛选值
		第二类用地			第二类用地
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	石油烃类		
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	46	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	4500
23	三氯乙烯	2.8	其他		
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	47	pH	/
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录A。					

本项目占地范围外土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值（其他），农用地土壤环境质量评价标准见表 2.3-5。

表 2.3-5 农用地土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值	序号	污染物项目	筛选值
		其他			其他
1	pH	7.5	6	铬	250
2	镉	0.6	7	铜	100
3	汞	3.4	8	镍	190
4	砷	25	9	锌	300
5	铅	170	/	/	/

2.3.3 污染物排放标准

（1）废气

本项目污水处理产生的有组织恶臭气体 H₂S、NH₃、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值，厂界无组织 H₂S、NH₃、臭气浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级限值，具体详见 2.3-6。

表 2.3-6 恶臭污染物排放限值

污染物	排放限值			污染物排放 监控位置	标准来源
	排放浓度 mg/m ³	排气筒高 度 m	排放量 kg/h		
氨	/	15	4.9	离子除臭机 排口	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2
硫化氢	/		0.33		
臭气浓度	/		2000		
氨	1.5	/		厂界	《城镇污水处理厂污染物 排放标准》(GB18918-2002) 表 4 二级标准
硫化氢	0.06	/			
臭气浓度	20（无量纲）	/			

（2）废水

本项目处理后的废水冬储夏灌，排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单一级 A 标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫水质限值，具体详见 2.3-7。

表 2.3-7 污水污染物综合排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	污染物	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020） 城市绿化、道路清扫
1	pH	6~9	6~9
2	COD	50	/
3	BOD ₅	10	≤10
4	SS	10	/
5	氨氮	5（8） ^a	8
6	总磷（以 P 计）	0.5	/
7	总氮（以 N 计）	15	/
8	动植物油	1	/
9	石油类	1	/
10	阴离子表面活性剂	0.5	≤0.5
11	色度（稀释倍数）	30	≤30
12	粪大肠菌群数 （个/L）	1000	/
13	溶解性总固体	/	≤1000（2000） ^b
14	总氯	/	≥1.0（出厂），0.2 ^c （管网末端）
15	浊度（NTU）	/	≤10
16	溶解氧	/	≥2.0

注：a 括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。
b 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。
c 用于城市绿化时，不应超过 2.5mg/L。

（3）声环境

本项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期厂界噪声执行《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。噪声排放限值，见表 2.3-8。

表 2.3-8 项目噪声排放标准 单位：dB（A）

时段	项目	标准限值		标准来源
		昼间	夜间	
施工期	施工场界噪声	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
运营期	厂界噪声	60	50	《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

（4）固体废物

本项目一般固体废物的处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中有关规定。

2.4 评价等级及评价范围

2.4.1 评价等级

2.4.1.1 大气环境评价工作等级

（1）评价工作等级计算方法

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

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

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

（2）评价工作等级判别标准

大气环境评价工作等级同一项目有多个（两个以上，含两个）污染物排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高作为项目的评价等级。判别标准见表 2.4-1。

表 2.4-1 大气环境评价工作等级

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

（3）工作等级确定

本项目主要污染物为离子除臭设备处理后的有组织废气 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度，厂界无组织 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度。本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环

境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模型 AREScreen 进行计算。

估算模型所用参数见表 2.4-2。

表 2.4-2 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	--
最高环境温度/°C		32.7
最低环境温度/°C		-31.2
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	是 ☒ 否 ☐
	地形数据分辨率/m	--
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	是 ☐ 否 ☒
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

本项目确定的点源废气污染源计算清单，见表 2.4-3；面源废气污染源计算清单见表 2.4-4；估算模式计算结果，见表 2.4-5。

表 2.4-3 点源废气污染源计算清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流速 m/s	温度 °C	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
P1	离子除臭机	-12	35	1670	15	0.5	10.16	20	8760	正常	0.033	0.0013

表 2.4-4 面源废气污染源计算清单

编号	名称	面源起点坐标 m		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北夹角°	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
1	矩形面源	-20	51	1671	125	92	-60	8	8760	正常	0.006	0.0002

表 2.4-5 估算模型计算结果

污染物	有组织		无组织	
	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
最大地面浓度（mg/m ³ ）	0.00992	0.000148	0.00196	0.000065
Pmax（%）	4.96	1.48	0.98	0.65
D10%出现距离（m）	/	/	/	/
评价工作等级	二级		三级	

由上表 2.4-5 可以看出,根据《环境影响评价技术导则 环境空气》(HJ2.2-2018)的要求, $P_{\max}$ 为有组织排放的 NH_3 , 占标率大于 1%、小于 10%, 确定本项目环境空气影响评价工作等级定为二级。

2.4.1.2 地表水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018) 本项目属于水污染影响型建设项目, 本项目处理后的废水用于农副产品加工区绿化、大河镇绿化及降尘, 不与地表水体发生直接水力联系。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018) 表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定表, 建设项目处理后的废水综合利用, 不排放到外环境水体中, 不与地表水发生水力联系, 地表水环境影响评价等级为三级 B。

2.4.1.3 地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A 地下水环境影响评价行业分类表, 本项目地下水环境影响评价项目类别为 I 类, 具体见表 2.4-6。

表 2.4-6 地下水环境影响评价行业分类表

行业类别	环评类别	地下水环境影响评价项目类别	
		报告书	报告表
工业废水集中处理		I 类	/

本项目位于巴里坤县大河镇, 不在集中式饮用水水源准保护区和其他保护区、不在集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区、且评价区范围内不存在分散式饮用水水源地, 则项目地下水环境敏感程度属不敏感。建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.4-7。

表 2.4-7 地下水环境影响评价工作等级分级表

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

综上分析, 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 本项目地下水环境影响评价等级为二级。

2.4.1.4 声环境影响评价工作等级

本项目所在声功能区属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 2 类功能区。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），项目位于 2 类地区，因此声环境影响评价工作等级确定为二级。

2.4.1.5 土壤环境影响评价工作等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ694-2018）按照项目类型、土壤环境影响评价类别、占地规模与敏感程度等划分评价工作等级。

建设项目所在地周边环境敏感程度判别依据详见表 2.4-8。

表 2.4-8 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园林、牧草地、饮用水水源地或居住区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目属于电力热力燃气及水生产和供应业——工业废水处理，根据附录 A 判定本项目为 II 类项目，项目占地规模为 $1.1489\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ，占地规模为小型，本项目占地类型为建设用地，项目占地范围外为农用地，则项目区环境敏感程度为敏感。污染影响型土壤环境影响评价工作等级划分表，见表 2.4-9。

2.4-9 污染影响型土壤评价工作等级划分表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”									

根据表 2.4-9 判定，项目区土壤环境影响评价工作等级为二级。

2.4.1.6 生态影响评价工作等级

本项目总占地面积为 1.1489hm^2 (0.011km^2)，占地范围内不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园以及生态保护红线，同时本项目不属于地表水水文要素影响型，地下水水位或土壤影响范围内不涉及天然林、

公益林、湿地等生态环境保护目标，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的有关规定，本项目生态影响评价等级为三级。

2.4.1.7 环境风险评价工作等级

拟建项目处理工艺中使用的 PAM、PAC、氯化钠未被列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，水处理消毒使用次氯酸钠发生器电解食盐水产生的次氯酸钠溶液，厂区内不存储次氯酸钠溶液。危险废物废液压油（0.01t/a）属于附录 B 中的“油类物质”。

本项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果，见表 2.4-10。

表 2.4-10 项目危险物质存储量与临界量表

序号	危险物质名称	最大存在总量	临界量	q/Q
1	油类物质（废液压油）	0.01t	2500t	4×10^{-6}

经计算，本项目的 Q 值为 $4 \times 10^{-6} < 1$ ，可直接判定本项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中环境风险工作等级划分依据，见表 2.4-11，本项目的环境风险评价等级为简要分析。

表 2.4-11 风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简要分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

2.4.2 评价范围

（1）大气环境影响评价范围

本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中大气评价范围的确定原则，确定评价范围为自厂界外延 5km 的矩形区域。

（2）声环境影响评价范围

本项目声环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中评价范围的确定原则，确定声环境评价范围为厂界外 200m。

（3）地表水评价范围

本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则

地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目不设地表水评价范围，只对污水处理厂出水达标和综合利用可行性进行分析

（4）地下水环境评价范围

本项目地下水环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水评价范围采用查表法确定，则本次评价范围为：厂址上游（北侧）及厂址两侧 1km，厂址下游（南侧）2km，面积为 6km² 的范围区域。

（4）生态影响评价范围

本项目生态影响评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），结合本项目建设对区域的生态影响程度，确定评价范围为占地范围外 1km 范围区域。

（5）环境风险影响评价范围

本项目环境风险影响评价工作等级为简要分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），不设置风险评价范围。

（6）土壤环境评价范围

本项目土壤环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ694-2018）中评级范围的确定原则，本次评价范围为厂址占地及四边厂界外延 0.2km 范围。

项目评价范围见表 2.4-12，评价范围图见图 2.4-1。

表 2.4-12 各环境要素评价范围

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	大气环境	二级	自厂界外延边长 5km 的矩形区域
2	声环境	二级	厂界外 200m 范围内
3	地下水环境	二级	厂址上游（北侧）及厂址两侧 1km，厂址下游（南侧）2km，面积为 6km ² 的范围
4	生态	三级	占地范围外 1km 范围区域
5	土壤环境	二级	厂址及厂界外延 0.2km

图 2.4-1 本项目评价范围及环境保护目标分布图

2.5 评价重点

（1）工程分析

结合工艺过程，对水进行平衡计算，掌握本项目主要污染源及排放状况；通过以上分析，掌握项目完成后，“三废”及噪声排放情况。

（2）污染防治措施分析推荐

根据“三废”及噪声排放特点，分析拟采取治理措施的可行性，对不足之处提出建议，确保“三废”及噪声排放满足环保要求。

（3）环境影响预测及评价

结合生产过程中各污染物排放特点及评价范围内自然环境条件，分析预测建设项目正常生产情况及非正常情况下主要污染物对周围环境的影响程度和影响范围。结合各污染物性质，分析评价项目完成后其对环境的影响。

（4）环境风险评价

结合生产工艺特点，分析确定本项目风险因素，预测风险发生时对环境造成的危害，提出环境风险防范措施，并编制应急预案。

2.6 环境保护目标

根据工程建设的特点、区域环境现状及环境特征确定的环境保护目标，环境保护目标分布见图 2.4-1。

（1）项目所在区域大气环境应符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准限值要求。本项目大气评价范围内环境空气敏感点为项目区南侧 2.5km 的新户村，人口小于 1000 人。

（2）地表水环境保护目标为项目区西南侧 200m 处的农灌干渠，水质需符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准限值要求。

（3）地下水环境保护目标为项目范围内及项目可能影响到的区域地下水，水质应符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准限值要求。

（4）声环境保护目标：厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求，本项目评价范围内无声环境保护目标。

（5）生态保护目标为评价区内现有生态资源，最大限度减少因项目建设对该区域现有生态环境的影响，做好项目区建设期及运行期的水土保持工作，努力改善区域局部生态环境。

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目概况

项目名称：巴里坤县园区（大河）基础设施配套建设项目；

建设性质：新建；

建设单位：巴里坤哈萨克自治县三塘湖工业园区管理委员会；

建设地点：本项目位于巴里坤县大河镇，Z501 专线北侧 200m（距离巴里坤县大河镇农副产品加工区 8.5km），项目区域中心地理坐标：

项目地理位置图，见附图 3.1-1，周边概况图，见附图 3.1-2，项目与园区规划位置关系，见图 3.1-3；

建设规模：处理废水 2000m³/d，服务范围为农副产品加工区内企业产生的工业废水和生活污水。根据大河镇农副产品加工区规划，加工区内以农副产品加工为主，加工区内企业产生的废水应当经处理达到本项目进水水质接管要求后，方可排入本项目由污水处理厂。

投资总额：2623.78 万元，资金来源为专项债券资金及县财政资金。本项目属于环境保护工程，项目投资均为环保投资，即环保投资占总投资的 100%。

项目占地：本项目占地 11489.13m²，占地类型为建设用地。

劳动定员及工作制度：本项目劳动定员 18 人，生产技术部采用三班制，每班 8h 工作制，其余部门采用长白班 8h 工作制。本项目年运行 365 天，每天运行 24h，年运行时间 8760h。

建设进度：预计 2022 年 7 月开始施工建设，2022 年 11 月完成设备安装，2022 年 12 月底投入使用。

3.1.2 项目建设内容

本项目污水处理厂设计处理规模为 2000m³/d，采用“预处理（粗格栅+细格栅+旋流沉砂池）+综合处理（初沉池+调节池+水解酸化池）+AAO+深度处理（二沉

池+混凝沉淀池+转盘滤池）+消毒”工艺，污泥处理采用“浓缩+脱水”工艺。

处理后的废水夏季用于农副产品加工区绿化、大河镇绿化及降尘，冬季储存于项目区东侧中水池，供来年绿化使用。项目组成及建设内容情况，见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目组成及建设内容一览表

项目组成			建设内容	备注
主体工程	污水处理	预处理车间	1 间，框架结构，设置粗格栅 1 道、细格栅 1 道、提升泵池 1 座、沉砂池 2 座。	新建
		综合池	半埋式水池，钢砼结构，设置初沉池 2 座、调节池 1 座、水解酸化池 1 座（6 格）、事故池 1 座。	新建
		AAO 池	半埋式水池，钢砼结构，设置厌氧池 4 格、缺氧池 4 格、好氧池 2 格。	新建
		深度处理间	1 间，框架结构，设置二沉池 1 座（2 格）、混凝沉淀池（包括混合池 1 座、絮凝池 1 座、沉淀池 2 座）、纤维转盘滤池 1 套（2 片滤盘）、接触消毒池 1 座、污泥泵池 1 座。	新建
	污泥处理	综合设备间	1 间，框架结构。设置鼓风机房 1 间、加药间 1 间、加氯间 1 间、脱水机房 1 间、在线监测间 1 间。	新建
储运工程	药库		1 间，设置在综合设备间内，存放 PAM、PAC、氯化钠。	新建
	污泥暂存间		1 间，设置在综合设备间内，占地面积约 8m ² ，暂存脱水后的污泥、栅渣、沉砂。	新建
辅助工程	变电室		1 间，框架结构设置变配电室、发电机房。	新建
	业务用房		1 间，砌体结构，设置会议室、中控室、业务室、卫生间。	新建
	值班室		1 层，砌体结构，设置值班室、休息室、卫生间。	新建
	围墙		砖砌围墙，全长 434 米，高度 2.5m。	新建
公用工程	供水		新鲜水由大河镇现有水厂拉运至项目区。	
	排水		处理后的废水夏季用于农副产品加工区绿化、大河镇绿化及降尘，冬季贮存于中水池，供来年绿化使用。	
	供电		由市政电网 10kV 电缆引入供电。	
	供暖		使用蓄热式电散热器供暖。	
环保工程	废气		收集格栅、调节池、污泥泵池、污泥脱水间臭气，采用离子除臭机处理后，由 15m 高排气筒排放。	
	废水		生活污水、道路冲洗废水排入污水处理系统。	
	噪声		风机、泵选用低噪声设备，采取基础减震、风机消声、厂房隔声等措施。	
	固体废物		格栅、沉渣、脱水污泥、生活垃圾收集后由环卫部门统一清运至生活垃圾填埋场处理；在线监测废液、废液压油暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置。	
	环境风险		防渗：危险废物暂存间为重点防渗区；废水处理构筑物、脱水机房、加药间、加氯间、在线监测间等生产用房为一般防渗区；鼓风机房、变配电室、发电机房、业务用房、厂内道路进行简单防渗。	
			在线监测：进水总管、废水总排放口设置在线监测。	
			应急事故池 1 座，容积 1395m ³ 。	

3.1.3 主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标情况见表 3.1-2。

表 3.1-2 拟建项目主要经济技术指标一览表

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	设计处理量	m ³ /d	2000	/
2	占地面积	m ²	11489.13	/
3	建筑面积	m ²	1673.69	/
4	道路用地	m ²	3856.62	/
5	绿化面积	m ²	4695.56	/
6	耗电量	kW·h/d	1251	/
7	新水用量	m ³ /d	0.45	/
8	劳动定员	人	18	/
9	项目总投资	万元	2623.78	/

3.1.4 主体工程及生产设备

本项目主体工程主要构筑物见表 3.1-3。

表 3.1-3 主体工程主要构筑物一览表

序号	设备名称	设计参数	单位	数量	建设容 积 m ³	有效容 积 m ³
一	预处理间	建筑面积 313.6m ² ，框架结构				
1.1	粗、细格栅	8.0×0.6×4.2m	道	2	40.32	/
1.2	提升泵池	2.85×4.40×5.70m	个	1	71.48	/
1.3	旋流沉砂池	3.47×7.10×1.0m+Φ2530×2.80m	座	2	38.71	/
1.4	出水井	1.5×7.1×5.40m	个	1	57.51	/
二	综合池	占地面积 867.80m ² ，钢砼结构				
2.1	初沉池	11.9×13.8×6.80m，有效水深 1.8m	座	2	2233.39	591.19
2.2	调节池	13.4×8.5×6.80m，有效水深 5.6m	座	1	774.52	637.84
2.3	事故池	13.4×15.3×6.80m，有效水深 5.6m	座	1	1394.14	1148.11
2.4	水解酸化池	3.0×3.0m/格，共 6 格，有效水深 5.6m	座	1	/	302.40
三	AAO 池	占地面积 395.46m ² ，钢砼结构				
3.1	生化池	12.2×33.8×5.40m，有效水深 4.7m	座	1	2226.74	1938.09
四	深度处理间	建筑面积 618.8m ² ，框架结构				
4.1	二沉池	12.4×6.4×9.1m，有效水深 3.7m	座	1	772.18	293.63
4.2	混合池	2.2×2.2×2.5m，有效水深 2.0m	座	1	12.10	9.68
4.3	絮凝池	2.2×2.2×5.15m，有效水深 4.5m	座	1	10.41	21.78
4.4	沉淀池	4.7×4.7×6.5m，有效水深 4.3m	座	2	287.17	189.97
4.5	滤布滤池	2.9×2.3×2.98m，有效水深 2.25m	套	1	19.88	15.01

序号	设备名称	设计参数	单位	数量	建设容 积 m ³	有效容 积 m ³
4.6	接触消毒池	12.3×3.8×4.7m, 有效水深 3.0m	座	1	219.68	140.22
4.7	污泥泵池	12.3×3.0×5.9m	座	1	217.71	/

主要生产设备见表 3.1-4。

表 3.1-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	主要参数	单位	数量
一	预处理间			
1.1	回转式格栅除污机（粗）	B=15mm、H=4.2、N=1.5kW	套	2
1.2	回转式格栅除污机（细）	B=3mm、H=4.2、N=1.5kW	套	2
1.3	潜污泵	Q=80m ³ /h、H=10m、N=3kW	台	3
1.4	螺旋输送机	Φ220、N=1.5kW	套	2
1.5	旋流吸砂器	Q=61m ³ /h、D=2030mm、N=1.1kW	套	2
1.6	砂水分离器	Q=5-12L/s、N=0.37kW	套	1
1.7	罗茨鼓风机	Q=1.3m ³ /min、N=3kW	台	2
1.8	LDA 电动单梁起重机	1t、12m、N=2×0.8+7.5+0.8kW	套	1
二	综合池			
2.1	立式排泥泵	Q=12m ³ /h、N=0.75kW	台	4
2.2	斜管	Φ80×1mm	m ³	354
2.3	立式推流搅拌器	叶轮Φ650、N=1.5kW	台	4
2.4	提升泵	Q=42m ³ /h、N=4kW	台	4
2.5	组合式生物填料	Φ150mm	m ³	260
三	AAO 池			
3.1	硝化液回流泵（好氧池回流）	Q=84m ³ /h、N=1.1kW	台	4
3.2	硝化液回流泵（缺氧池回流）	Q=42m ³ /h、N=0.75kW	台	4
3.3	潜水推流器（厌氧池）	Φ320mm、N=0.75kW	套	4
3.4	潜水推流器（缺氧池）	Φ320mm、N=0.75kW	套	4
3.5	微孔曝气器	单个曝气量 14m ³ /h、Φ70mm	套	146
四	深度处理间			
4.1	导流筒	Φ800mm、L=3.9m	套	2
4.2	三角堰板及浮渣挡板	4800×300mm	块	16
4.3	ZJ 型折浆搅拌机	N=1.5kW	台	1
4.4	立式浆板反应搅拌机	N=0.37kW	台	1
4.5	斜管	Φ8	m ²	43.4
4.6	导流筒	Φ720mm、L=4.1m	台	2
4.6	滤布滤池筒体组件	Φ2m、Q=84m ³ /h	套	1
4.7	反洗水泵	Q=10m ³ /h、N=0.75kW	台	1
4.8	巴歇尔流量槽	Q=3-250L/s	套	1
4.9	绿化水泵	Q=12m ³ /h、N=3kW	台	2
4.10	污泥回流泵	Q=42m ³ /h、N=3kW	台	3

序号	设备名称	主要参数	单位	数量
4.11	剩余污泥泵	Q=20m ³ /h、N=1.1kW	台	2
五	综合设备间			
5.1	高压隔膜板框压滤机	过滤面积 50m ² 、N=3kW	台	1
5.2	污泥调理罐	Φ2220×2950mm	套	1
5.3	高压进料泵	Q=9m ³ /h、N=4kW	台	2
5.4	PAC 加药装置（含加药泵）	Q=15kg/h、N=5kW	套	1
5.5	一体化 PAM 加药装置	Q=1000L/h、N=5kW	套	1
5.6	PAM 加药泵	Q=200L/h、N=5kW	台	2
5.7	次氯酸钠发生器	有效产氯量 5kg/h、N=3kW	台	1
5.8	洗酸车	/	台	1
5.9	回转风机	Q=16.66m ³ /min、N=15kW	台	3
六	除臭设备			
6.1	离子除臭机	Q=7200m ³ /h、N=11kW	台	1

3.1.5 主要原、辅材料及能源消耗

3.1.5.1 主要原、辅材料消耗

本项目主要原、辅材料消耗情况一览表见表 3.1-5。

表 3.1-5 项目主要原辅材料消耗情况一览表

类型	序号	原料	年耗量 (t/a)	来源	备注
原料	1	废水	730000	农副产品加工区	/
辅料	2	PAM	3.65	市场采购	
	3	PAC	102.2	市场采购	/
	4	氯化钠	14.02	市场采购	电解生成次氯酸钠

3.1.5.2 主要原、辅材料成分

原辅材料要求分别见表 3.1-6。

表 3.1-6 原辅料理化性质一览表

序号	名称	理化性质	危险特性
1	PAC	聚合氯化铝，简称 PAC，化学式：[Al ₂ (OH) _n Cl _{6-n}] _m ，分子式：AlCl ₃ ·nH ₂ O，分子量 79.44。无色或黄色树脂状固体，其溶液为无色或黄褐色透明液体，有时因含杂质而呈灰黑色粘液。熔点 190℃，易溶于水，加热可升华，常作为絮凝剂用于水处理行业中。	无毒无害
2	PAM	聚丙烯酰胺，简称 PAM，通常是丙烯酰胺单体头尾键接结构的高分子聚合物，在常温下为坚硬的玻璃态固体。易溶于水，溶于乙酸、丙烯酸、氯乙酸、乙二醇、甘油和甲酰胺等少数溶剂，分子式：C ₃ H ₅ NO，分子量 71.0779，熔点 >300℃，闪点 >230°F，常作为絮凝剂用于水处理行业中。	低毒； 大鼠口服 LD ₅₀ : 305mg/kg； 大鼠吸入腹膜 LD ₅₀ : 208mg/kg；
3	氯化钠	分子式：NaCl，分子量 58.44，固态为白色晶体，易溶	/

序号	名称	理化性质	危险特性
		于水、甘油、微溶于乙醇、液氨，空气中微有潮解性，稳定性较好；熔点 801℃，沸点 1465℃，主要用于制造纯碱和烧碱及其他化工产品，水处理中利用食盐水为原料通过次氯酸钠发生器电解产生次氯酸钠。	

3.1.5.3 能源消耗

项目主要使用水、电等，其能源消耗情况见表 3.1-7。

表 3.1-7 项目能源消耗一览表

序号	名称	年耗量	备注
1	新水	164.25m ³ /a	生活用水
2	电	45.67×10 ⁴ kW·h	变电所

3.1.6 污水处理厂纳污范围及进出水质

3.1.6.1 纳污范围

拟建项目作为大河镇农副产品加工区配套的园区污水处理厂，主要接收农副产品加工区内企业产生的工业废水和生活污水。根据大河镇农副产品加工区规划，加工区内以农副产品加工为主，不涉及其他行业，根据大河镇农副产品加工区规划环评的要求，加工区内企业产生的废水应当经处理达到本项目进水水质接管要求后，方可排入本项目由污水处理厂。

3.1.6.2 进水水量

根据《巴里坤县大河镇农副产品加工区控制性详细规划》及规划环评预估，农副产品加工区近期（2021 年~2025 年）日最大废水排放量为 2000m³/d，远期（2026 年~2030 年）日最大废水排放量为 3000m³/d。根据本项目可行性研究报告，确定本项目污水处理厂建设规模为 2000m³/d。

3.1.6.3 进水水质

根据本项目设计文件及《巴里坤县大河镇农副产品加工区控制性详细规划》，加工区功能定位以农副产品深加工为主，通过大路菜、食用菌、畜禽肉品、乳制品等特色农副产品深加工，拓展粮油、食用菌、野菜等农副产业，故加工区废水水质较简单，主要以有机物为主，同时含有一定的氮、磷物质。农副产品加工区内的企业，产生的生产废水和生活污水需满足本项目进厂污水水质要求后，方可排入本项目污水处理厂。

根据本项目设计资料，确定本项目进厂污水水质，详见表 3.1-8。

表 3.1-8 项目污水处理厂进水水质

指标	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN
设计进水水质（mg/L）	6~9	≤500	≤250	≤400	≤45	≤6	≤60

3.1.6.4 出水水质

考虑该地区气候干燥，水资源紧缺的现实，本项目污水处理站尾水考虑全部综合利用，夏季用于农副产品加工区绿化、大河镇绿化及降尘，冬季储存于中水池，供来年绿化使用。本项目污水处理厂设计出水水质要求满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 排放标准，同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫水质限值，设计出水水质见表 3.1-9。

表 3.1-9 项目污水处理厂出水水质

指标	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN
设计出水水质（mg/L）	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5（8） ^a	≤0.5	≤15
注：a 括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。							

3.1.7 公辅工程

3.1.7.1 供水工程

本项目用水单元包括生活用水、生产用水、绿化用水，生产用水包括药剂调制用水、道路冲洗用水。其中生活用新鲜水从大河镇水厂拉运，其余用水单元使用本项目处理达标后的中水。

3.1.7.2 排水系统

项目排水系统为雨污分流，采用室外收集雨水工艺，雨水依据厂区地势，顺地表漫流至雨水管网。本项目排水主要为生活污水、道路冲洗废水，全部排入本项目进水管，由本项目污水处理系统处理后综合利用。

3.1.7.3 供电系统

（1）设备装机容量及负荷

本项目工艺耗电量 $17.52 \times 10^4 \text{ kW} \cdot \text{h/a}$ ，采暖耗电量 $28.15 \times 10^4 \text{ kW} \cdot \text{h/a}$ ，全厂年耗电量约为 $45.67 \times 10^4 \text{ kW} \cdot \text{h}$ 。

（2）厂区供电

本项目厂区用电由 10kV 电缆引入，设计采用双电源供电，由 1 路 10kV 电源供电，1 路备用发电机供电。变配电室设置 315kVA 变压器一台，电采暖设置 200kVA 变压器一台。备用发电机 400kW，容量满足工艺设备和电采暖设备供电需要。

（3）照明

本项目照明主要为工作照明，新建配电室并设置应急备用照明，厂区内沿道路两侧设路灯。车间内选用防水防尘灯，配电室灯具为双管荧光灯，其余灯具均为节能灯具，配电室标准照度为 200LX，车间标准照度均为 200LX，泵房等标准照度为 100LX。

3.1.7.4 暖通系统

（1）供暖

本项目供暖主要为冬季办公区供暖，采暖热负荷 107.94kW，采用蓄热式电散热器供暖。

（2）通风

本项目厂房需进行机械通风，以排出生产过程中产生的有害气体及余热，改善建筑物内的空气环境，通风设备选用低噪音轴流风机。

3.1.8 选址及平面布置分析

3.1.8.1 选址合理性分析

根据《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）、《室外排水设计标准》（GB50014-2021）、《给排水设计手册 第 5 册 城镇排水》（第三版），本项目选址合理性分析见表 3.1-10。

表 3.1-10 项目选址合理性分析情况

一般规定		本项目情况
《水污染治理工程技术导则》 (HJ2015-2012)	城镇污水处理厂厂址的选择应符合城镇（区）总体规划和排水工程专业规划的要求并应满足 GB50014 的规定。	本项目选址符合国土空间用途管制要求，已取得《建设项目用地预审与选址意见书》、《关于哈密市巴里坤县污水处理厂项目建设用地的批复》（新自然资源用地[2022]209 号）。
	工业废水处理站的选址可根据工业企业总图设计并参照 GB50014 的有关规定执行。	本项目选址符合 GB50014 的规定。

一般规定		本项目情况
《室外排水设计标准》 (GB50014-2021)	污水厂、污泥处理厂位置的选择应符合城镇总体规划和排水工程专业规划的要求。	本项目选址符合国土空间用途管制要求，已取得《建设项目用地预审与选址意见书》、《关于哈密市巴里坤县污水处理厂项目建设用地的批复》（新自然资源用地[2022]209号）。
	便于污水收集和处理再生后回用和安全排放。	本项目利用现有排水管收集园区污水，中水回用于加工区绿化、大河镇绿化及降尘。
	便于污泥集中处理和处置。	本项目设置有污泥脱水间，对污泥脱水后妥善处理。
	在城镇夏季主导风向的下风侧。	本项目所在区域夏季主导风向以西风为主，本项目位于大河镇主导风向的侧风向。
	有良好的工程地质条件。	本项目选址地质条件良好。
	少拆迁、少占地，根据环境影响评价要求，有一定的卫生防护距离。	本项目不涉及拆迁，占地面积11489.13m ² ，环评建议设置100m卫生防护距离。
	有扩建的可能。	本项目设计处理能力满足园区近期废水排放量，远期根据实际情况扩建。
	厂区地形不应受洪涝灾害影响，防洪标准不应低于城镇防洪标准，有良好的排水条件。	选址不受洪涝灾害影响，厂区东北侧220m处设置有截洪沟，拦截雨水，有良好的排水条件。
	有方便的交通、运输和水电条件。	本项目所在区域交通便捷，有良好的运输和水电条件。
《给排水设计手册 第5册 城镇排水》	污水厂的建设用地应按项目总规模控制；近期和远期用地布置应按规划内容和本期建设规模，统一规划，分期建设；公用设施宜一次建设，并尽量集中预留用地。	本项目建设规模可满足园区近期排水需求，远期根据实际情况进行扩建。
	厂址与规划居住区或公共建筑群的卫生防护距离应根据当地具体情况，与有关环保部门协商确定，一般不小于300m。	本项目与居住区及公共建筑群相距2.5km，环评建议设置100m卫生防护距离。
	厂址应在城镇集中供水水源的下游，至少500m。	本项目距离东侧巴里坤大河镇兰旗沟水源地保护区边界16km，位于兰旗沟水源地保护区地下水流向侧方向；距离东南侧大河镇生活用水取水井18km，位于生活取水井地下水流向侧方向。
	厂址应尽可能少占农田或不占良田，且便于农田灌溉和消纳污泥。	本项目不占用农田或良田，处理后中水用于农副产品加工区绿化、大河镇绿化及降尘。
	厂址应尽可能设在城镇和工厂夏季主导风向的下方。	本项目所在区域夏季主导风向以西风为主，本项目位于大河镇主导风向的侧风向。
	厂址应设在地形有适当坡度的城镇下游地区，使污水有自流的可能，以节约	根据区域海拔和坡度，本项目设在园区下游区域，废水可自流入污水厂。

一般规定		本项目情况
	动力消耗。	
	厂址应考虑汛期不受洪水的威胁。	选址不受洪水威胁。
	厂的选择应考虑交通运输，水电供应、地质、水文地质等条件。	本项目所在区域交通便捷，有良好的运输和水电条件。地质及水文地质条件良好。
	厂业的选择应结合城镇总体规划，考虑远景发展，留有充分的扩建余地。	本项目建设规模可满足园区近期排水需求，远期根据实际情况扩建。

综上所述 3.1-10 所述，本项目选址符合相关规范要求。

3.1.8.2 平面布置合理性分析

本项目主要生产构筑物包括预处理车间、综合池、AAO 池、深度处理间、综合设备间等主要处理构筑物，变配电室、业务用房、值班室等附属构筑物。

大门位于项目区东南侧，设置有一条宽 6 米的进厂道路，项目区内车道布置成环状，既有利于车、人流通行的畅通，又起到了划分功能组团的作用。厂区平面布置按功能分区设置，分别为厂前区、污水处理区、污泥处理区、辅助生产区。

厂前区位于东侧，布置有：业务用房、值班室；污水处理区位于西南侧，布置有：预处理间、综合池、AAO 池、深度处理间；污泥处理区位于西侧，布置有：污泥脱水机房、加药间、鼓风机房、加氯间、在线监测间、药库；辅助生产区位于东北侧，布置有：变配电室及发电机房。

生产构筑物主要布置在厂区西南侧，污泥处理区及辅助生产区布置在厂区东北侧，业务用房布置在厂区东侧。西南侧生产区按照生产流程由南向西依次设置预处理车间、综合池、AAO 池、深度处理间，离子除臭机位于预处理间的西侧。东北侧辅助生产用房由北向东依次设置综合设备间、变配电室及发电机房、业务用房、值班室。本项目总平面布置图，见附图 3.1-3。

项目所在区域主导风向为西风，进水区位于主导风向下风向，污泥区位于主导风向侧风向，深度处理间（包含污泥泵池）位于主导风向上风向，对处于主导风向下风向的业务用房有一定的影响，平面布置存在不合理。为减轻污水处理臭气对业务用房的影响，本项目对格栅、调节池、污泥泵池、污泥脱水间进行了密闭，并对产生的臭气收集后使用离子除臭机处理排放，排放口位于主导风向下风向，同时在厂前区与污水处理区之间留有一定宽度的绿化带，进行园林式绿化，

种植草坪、花卉和树木，以保证业务用房周围环境不受影响。

3.2 项目工程分析

3.2.1 施工期工艺流程及产污环节分析

施工期分场地平整地基开挖、建筑施工、设备安装三个部分，其基本工艺及污染工序见图 3.2-1。

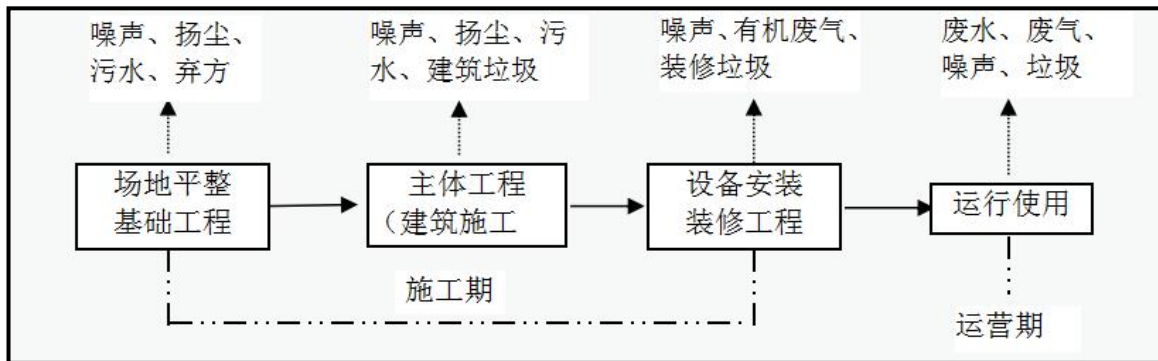


图 3.2-1 施工期工艺流程及产污环节图

3.2.2 运营期生产工艺流程及产污环节分析

3.2.2.1 污水处理工艺选择原则

污水处理工艺是污水处理站的关键，处理工艺的选择是否得当，直接关系到处理厂出水水质、运转是否稳定、运转成本的高低和管理的难易程度。因此，必须结合实际情况慎重地选择适当的工艺。

在污水处理站工艺方案确定中，将遵循以下原则：

- （1）技术成熟，处理效果稳定，保证在确定的进水水质的前提下出水水质达到预定的排放标准。
- （2）基建投资和运行费用低，以尽可能少的投入取得尽可能多的效益。
- （3）运行管理方便，运转灵活，并可根据不同的进水水质和出水水质要求调整运行方式和工艺参数，最大限度地发挥处理装置和处理构筑物的处理能力。

3.2.2.2 污水处理工艺机理

本项目污水主要污染物有三类，第一类为悬浮物 SS，第二类为有机污染物 COD 及 BOD₅，第三类为无机营养盐 N 和 P。去除机理及办法主要为：

- （1）悬浮物（SS）的去除

污水中 SS 粒径一般大于 $1\mu\text{m}$ ，在生活污水中的 SS 来自人类生活活动中的排泄物和洗涤渣，工业污水中的 SS 来自生产过程中随污水带出的颗粒。

污水中 SS 的去除主要靠沉淀作用。污水中的无机颗粒和大尺度的有机颗粒靠自然沉淀作用就可以去除，小直径的有机颗粒靠微生物的降解作用去除，无机颗粒（包括尺度大小在胶体和亚胶体范围内的无机颗粒）则要靠活性污泥絮体的吸附、网络作用，与活性污泥絮体同时沉淀被去除。

为了降低出水中的悬浮物浓度，需要在工程中采用适当的措施，例如选用适当的污泥负荷（F/M 值）以保持活性污泥的凝聚及沉降性能，采用较小的二次沉淀池表面负荷，采用较低的出水堰负荷，充分利用活性污泥悬浮层的吸附网络作用等，在污水处理方案选用合理，工艺参数取值合理，单体设计优化的前提下，完全能够使出水指标在 30mg/L 以下。

（2）生化需氧量（ BOD_5 ）的去除

污水中的 BOD_5 由溶解性、胶体及颗粒性组成。对于典型的综合污水，其溶解性 BOD_5 约占 40~50%，胶体和颗粒性的占 50~60%，其中颗粒性约占 20~30%。

污水中 BOD_5 的去除主要是靠微生物的吸附与代谢作用，然后对吸附代谢物进行分离来完成。

在活性污泥与污水接触初期，会出现很高的 BOD_5 去除率，这是由于污水中有机颗粒和胶体被吸附在微生物表面，从而被去除所致。

但是这种吸附作用仅对污水中悬浮物和胶体起作用。对溶解性有机物需靠微生物的代谢来完成，活性污泥中的微生物在有氧的条件下将污水中一部分有机物合成新的细胞，将另一部分有机物进行分解代谢以便获得细胞合成所需的能量，其最终产物 CO_2 和 H_2O 等稳定物质，这也是污水 BOD_5 的降解过程。在这种合成代谢与分解代谢的过程中，溶解性有机物（如低分子有机酸等易降解有机物）直接进入细胞内部被利用，而溶解性有机物则首先被吸附在微生物表面，然后被酶水解后进入细胞内部被利用。由此可见，微生物的好氧代谢作用对污水中的溶解性有机物和非溶解性有机物都起作用，并且代谢产物是无害的稳定物质，因此，可以使处理后污水中的残余 BOD_5 浓度很低。根据有关的设计手册资料和污水处理

厂的实践经验,在污泥负荷 $\leq 0.3\text{kg BOD}_5/\text{kg MLSS}\cdot\text{d}$ 时,出水 BOD_5 可保持在 20mg/L 以下。

（3）化学需氧量（COD）的去除

可生化 COD 随 BOD_5 的去除而去除,如污水中 COD 过高时为达到排放标准除生化处理外还应辅以化学、物理或其他方法去除。

为提高不易生化污水的生化性能,需采取措施予以提高,对于某些污水可以通过厌氧水解把污水中大而长的分子链断裂成较小而短的分子链,供微生物代谢以提高污水的可生化性。

（4）污水脱氮工艺

污水脱氮方法主要有物理化学法和生物法两大类,目前生物脱氮是主体,也是城市污水处理中经济和常用的方法,生物脱氮工艺较多,但原理都是一样的;物理化学脱氮主要有折点氯化法、选择性离子交换法、空气吹脱法。

①物理化学脱氮

折点氯化法去除氨氮是将氯气或次氯酸钠投入污水中,将污水中 $\text{NH}_4\text{-N}$ 氧化成 N_2 的化学脱氮工艺。该工艺投资较少,但运行费用较高,副产物氯胺和氯化有机物会造成二次污染。

离子交换树脂对各种离子所表现的不同亲和力或选择性是离子交换的基本条件,目前在污水处理中主要采用沸石天然离子交换物质作为离子交换物质,但该方法的应用较少,国内的技术尚不成熟。

氮氨吹脱包括三个工艺过程:一是提高污水 pH 值,将污水中 NH_4^+ 转变为 NH_3 ;二是在吹脱塔中反复形成水滴;三是通过吹脱塔大量循环空气,增加气水接触,搅动水滴。该工艺方案主要存在的问题是需对污水调节 pH 值,投加大量石灰,药剂投加大,另外还产生大量的污泥,增加处理难度和污泥处理量;由于需要大量循环空气,故动力费用较高;该方法在城市污水处理中尚无使用先例,也缺少运行管理经验。

物理化学法脱氮从经济、管理等方面均不适宜在污水处理中使用。

②生物脱氮

要达到生物脱氮的目的，完全硝化是先决条件，因为硝化菌属于自养菌，其生长率明显小于异氧菌的生物率，生物脱氮系统维持硝化的必要条件是必须维持在较低的污泥负荷条件下运行，使得系统泥龄大于维持硝化所需的最小泥龄。根据大量的试验数据和运转实例，设计污泥负荷在 $0.18\text{kg BOD}_5/\text{kg MLSS}\cdot\text{d}$ 及以下时，就可以达到硝化及反硝化的目的。

（5）污水除磷工艺

污水除磷主要有生物除磷和化学除磷两大类。对于一般污水通常采用生物除磷为主，必要时辅以化学除磷作为补充，以确保出水的磷浓度在标准以内。

①化学除磷

化学除磷主要是向污水中投加药剂，使药剂与水中溶解性磷酸盐形成不溶性磷酸盐沉淀物，然后通过固液分离将磷从污水中除去。固液分离可单独进行，也可与初沉污泥和二沉污泥的排放相结合。按工艺流程中化学药剂投加点的不同，磷酸盐沉淀工艺可分为前置沉淀、协同沉淀和后置沉淀三种类型。前置沉淀的药剂投加点是原污水进水处，形成的沉淀物与初沉污泥一起排除；协同沉淀的药剂投加点包括初沉出水、曝气池及二沉池之前的其它位置，形成的沉淀物与剩余污泥一起排除；后置沉淀的药剂投加点是二级生物处理之后，形成的沉淀物通过另设的固液分离装置进行分离，包括澄清池或滤池。

化学除磷的药剂主要包括石灰、铁盐和铝盐。

化学除磷的优点是工艺简单，除加药设备外不需要增加其它设施，因此特别适用于旧厂增加除磷设备，缺点是药剂消耗量大，剩余污泥量增加，浓度降低，体积增大，使污泥处理的难度增加，同时还要消耗水中碱度，影响氨氮硝化。因此，在二级生物处理工艺中，仅当出水含磷要求较高时，才考虑化学法辅助除磷。

②生物除磷

污水中的聚磷菌在厌氧条件下，受到压抑而释放出体内的磷酸盐，产生能量用以吸收快速降解有机物，并转化为 PHB 储存起来。当这些聚磷菌进入好氧条件下时就降解体内储存的 PHB 产生能量，用于细胞的合成和吸磷，形成高浓度污泥，随剩余污泥一起排出系统，从而达到除磷的目的。生物除磷的优点在于不增加剩

余污泥量，处理成本较低。缺点是为了避免剩余污泥中磷的再次释放，对污泥处理工艺的选择有一定的限制。

3.2.2.3 工艺流程组成

根据本项目污水处理厂进水水质和出水水质的要求，需采用具有二级生物处理+深度处理的工艺才能达到预期的目的。

一般情况下，污水处理厂的工艺流程包括预处理段、二级生物处理段、深度处理段和污泥处理段。

预处理段通常包括粗、细格栅、提升泵房和沉砂池，这是污水处理厂必备的工段。通常，同样的预处理构筑物和设备选择可以满足不同类型的生物处理工艺的预处理要求。根据本项目的可行性研究方案，在本项目方案选择中，选用粗、细格栅、提升泵房和旋流沉砂池组成预处理单元。

生物处理是整个污水处理过程的核心，属于二级处理，以去除溶解性可生物降解有机物为主要目的。生化处理是通过微生物的作用，将有机污染物转变成无害的 CO_2 、水、富含有机物的生物污泥，同时对脱氮、除磷具有一定的效率。

由于本项目对出水水质要求较高，对二级生物处理后的出水需进行深度处理，同时辅助化学除磷，才能保证达标排放。

污泥处理段是对生物处理段产生的剩余污泥进行处理，多余的生物污泥在沉淀池中经沉淀固液分离，再经浓缩、脱水后，制成泥饼外运妥善处置。

综上所述，本项目污水处理厂总体工艺流程包括预处理工段、二级生物处理工段、深度处理工段和污泥处理工段。

3.2.2.4 二级处理工艺论证

污水能否采用生化处理，是否适用于生物除磷脱氮工艺，取决于原污水中各种营养成分的含量及其比例能否满足生物生长的需要，因此首先应判断相关的指标能否满足要求。

表 3.2-1 本项目设计进水水质技术性能指标

序号	项目	比值	生化难易程度
1	BOD_5/COD	0.500	>0.3 可生化性较好
2	BOD_5/TN	5.83	>4.0 满足生物脱氮要求

序号	项目	比值	生化难易程度
3	BOD ₅ /TP	58.33	>17 满足生物除磷要求

①BOD₅/COD 比值

该指标是鉴定污水是否适宜采用生物处理的一个衡量指标，也是一种最简单易行和最常用的方法，一般认为 $BOD_5/COD \geq 0.3$ 的污水才适于采用生化处理。该比值越大，可生化性越好。从污水的可生化性考虑，本项目污水处理厂水质情况正常时污水中的 $BOD_5/COD = 0.5$ ，可生化性较好。

②BOD₅/TN（即 C/N）比值

该指标是鉴定能否采用脱氮的重要指标。由于生物脱氮的反硝化过程中主要利用原水中的含碳有机物作为电子供体，该比值越大，碳源越充足，反硝化进行的越彻底，理论上 $BOD_5/TN > 2.86$ 时就能进行脱氮， $BOD_5/TN > 3.0$ 反硝化过程正常进行， BOD_5/TN 为 4~6 时可认为碳源充足。本项目污水处理厂进水水质 $BOD_5/TN = 5.83$ ，满足生物脱氮要求。

③BOD₅/TP 比值

该指标是鉴别能否采用生物除磷的主要指标。根据《城市污水生物脱氮除磷处理设计规程》CECS149:2003 规定，脱磷时污水中 BOD_5/TP 宜大于 17。进水中的 BOD_5 是作为营养物供除磷菌活动的基质，比值越大，除磷效果越好。本污水处理厂进水水质 $BOD_5/TP = 58.33$ ，可以采用生物除磷工艺。

④处理工艺要求

根据水质的分析结果，本项目进水水质浓度适中，适合生物处理。

根据对各项污染物去除率的要求，表明本项目适合采用生物处理工艺，但生物处理工艺在满足常规去除 BOD_5 、COD 及 SS 的同时，必须具备脱氮除磷的功能，当其他碳源污染物并未同步提高时，通过排出剩余污泥去除的 TN 有限，需要通过微生物的硝化作用及反硝化作用去除大部分氮源污染物。参考国内外采用脱氮除磷工艺的污水处理厂设计参数和运行经验，采用适宜的脱氮除磷污水生物处理工艺，水质中污染物的去除是能够得到保证的。

通过上述的水质分析，本项目污水处理要点有：

a 选择的处理工艺必须具有脱氮除磷功能；

- b 本项目选择的处理工艺必须具有较好的脱氮效果；
- c 当出水中总磷无法满足排放要求时，需要辅助化学除磷。

3.2.2.5 二级生物处理工艺选择

所有二级生物处理工艺都包含厌氧、缺氧、好氧三个工段不同时交替循环，目前用于污水处理采用的工艺大致分为两大类：

第一类为按空间进行分割的连续流活性污泥法；第二类为按时间进行分割的间歇式活性污泥法。

（1）按空间进行分割的连续流活性污泥法

按空间进行分割的连续流活性污泥法是指各种处理功能如进水、曝气、沉淀、出水在不同的空间（不同的池子）内完成。目前较成熟的工艺有：A/O（厌氧/好氧）法、AAO（厌氧/缺氧/好氧）法、MUCT 法等。

如前所述，此类工艺的关键是在污水处理系统中形成厌氧、缺氧的环境。如果不外加碳源进行脱氮，还需要混合液的回流。主要工艺简述如下：

①A/O 法

A/O 法即厌氧-好氧活性污泥法。污水在流经各不同功能分区的过程中，在不同微生物菌群作用下，使污水中的有机物和磷得到去除。

回流活性污泥被回流至厌氧区中，污泥中的聚磷菌在厌氧条件下，受到压抑而释放出体内的磷酸盐，产生能量用以吸收快速降解有机物，并转化为 PHB（聚β-羟丁基酸）储存起来。然后混合液进入好氧区，聚磷菌在好氧条件下降解体内储存的 PHB 产生能量，用于细胞的合成和吸磷，形成高浓度的含磷污泥，随剩余污泥一起排出系统，从而达到生物除磷的目的。

在具有足够的泥龄的条件下，BOD₅ 在好氧池内被降解的同时，也完成硝化反应。

因为回流活性污泥被回流至厌氧区，在好氧区按硝化设计时，该系统也同时具有脱氮功能，其脱氮效率取决于活性污泥回流比。

一般认为 A/O 工艺有硝化时存在以下缺点：

为了避免回流活性污泥所含硝酸盐氮破坏厌氧系统影响除磷效果，污泥回流

量需要控制，因此其脱氮效率有限。也就是说该工艺的主要功能在于除磷。

因为要进行硝化反应，系统的泥龄比无硝化 A/O 工艺的要长，从而使除磷效率有所降低。

②AAO 法（厌氧-缺氧-好氧活性污泥法）

AAO 工艺是 80 年代初期开创的处理技术，该工艺是在厌氧—好氧除磷工艺中加一缺氧池，将好氧池中部分混合液回流至缺氧池前端，以达到硝化—反硝化脱氮的目的。

污水中主要污染物质在 AAO 工艺中变化特性如下：在首段厌氧池主要是进行磷的释放，使污水中的 P 的浓度升高，溶解性有机物被细胞吸收而使污水的 BOD_5 浓度下降。在缺氧段，反硝化菌利用污水中的有机物作为碳源，将回流混合液中带入的大量 NO_3-N 和 NO_2-N 还原成 N_2 释放到空气中，因此 BOD_5 浓度继续下降， NO_3-N 浓度大幅度下降，而 P 的变化很小。在好氧池中，有机物被微生物生化降解，浓度继续下降；有机氮被氨化继而硝化，使 NH_3-N 浓度显著下降、 NO_3-N 的浓度增加；而 P 随着聚磷菌的过量摄取，也以较快的速率下降。所以 AAO 工艺可以同时完成有机物的去除、硝化脱氮、磷的过量摄取而被去除等功能，脱氮的前提是 NH_3-N 应完全硝化，好氧池能完成这一功能；缺氧池则完成脱氮功能；厌氧池和好氧池联合完成除磷功能。

AAO 生物反应池工艺厌氧、缺氧、好氧三种不同的环境条件和不同种类的微生物菌群的有机配合，能同时具有去除有机物、脱氮除磷功能；在同时脱氮除磷去除有机物的工艺中，该工艺流程最为简单，总的水力停留时间也少于同类其它工艺。在厌氧—缺氧—好氧交替运行下，丝状菌不会大量繁殖，SVI 一般小于 100，不会发生污泥膨胀。

③MUCT 工艺

UCT（university of Cape Town Process）活性污泥法是一种强化生物工艺，是对 AAO 工艺的改进。针对 AAO 工艺直接将活性污泥回流至厌氧池会降低厌氧池的效率，使得所需的厌氧池容积较大的问题，UCT 工艺活性污泥回流至缺氧池的前端，以便在缺氧条件下充分去除回流活性污泥中的硝酸盐后，再将活性污泥回

流至厌氧池，完全可以做到硝酸盐的零回流，从而使厌氧池释放磷的效率大大提高，强化了处理系统的除磷效果。

MUCT 活性污泥法，是对 UCT 工艺的进一步改进。其改进的要点是：进一步对厌氧段、缺氧段的设置方式、污泥回流方式进行了优化，增强了生物除磷的可靠性，同时提高了运转的灵活性，可以使生物工艺满足不同水质、不同季节的需要。

MUCT 工艺的缺点在于增加了一级污泥回流，使系统更为复杂能耗更高，同时该工艺也未能很好解决系统反应物的稀释问题。

（2）按时间分割的间歇式活性污泥法

①MSBR（改良型序批式活性污泥法）

MSBR 工艺是传统 SBR 的改型，是八十年代后期发展起来的技术。传统的 SBR 是一个间歇式的活性污泥系统，曝气池与沉淀池合为一体。SBR 工艺的特点包括：生物反应和沉淀均在一个构筑物内完成，工艺流程简单，节省占地和费用；脱氮除磷效果好；对进水水质的波动具有较好的适应性；污泥沉降性能好，极不易发生污泥膨胀。MSBR 工艺的实质是 AAO 系统后接 SBR，是二级厌氧，缺氧和好氧过程，连续进水、连续出水，因此其处理效果较好。在常规的城市污水条件下，其出水 TP 可低于 1.0mg/L。该工艺的主要缺点是设备众多，空气堰制造技术复杂，投资较大。该工艺适合于出水要求（尤其对磷）非常严格、经济发达的地区使用，如深圳盐田污水厂即是采用该工艺。

②CAST（周期循环活性污泥法）

CAST 工艺在 SBR 工艺的基础上，增加了选择器及污泥回流设施，并对时序做了调整，从而提高了 SBR 工艺的可靠性及效率。CAST 反应器工艺是以生物反应动力学原理及合理的水力条件为基础而开发的一种具有系统组成简单、运行灵活和可靠性好等优良特点的废水处理新工艺，尤其适合要求脱氮除磷处理的中小型城市污水处理厂。

CAST 的整个工艺为一间歇式反应器，在此反应器中进行交替的曝气—不曝气过程的不断重复，将生物反应过程及泥水的分离过程结合在一个池子中完成。因

此，它是 SBR 工艺及 ICA 工艺的一种最新变型。CAST 反应器由二个区域组成：生物选择区和主反应区。生物选择区是设置在 CAST 前端的小容积区，通常在厌氧或兼氧条件下运行。主反应区下部为兼氧区，不仅具有辅助生物选择区对进污水水质水量变化的缓冲作用，同时还具有促进磷的进一步释放和强化硝化作用。主反应区是最终去除有机物的场所。

CAST 工艺脱氮除磷的原理为：除磷是靠厌氧捕捉选择区（预反应区）和曝气反应区（主反应区）完成，硝化和反硝化在主反应区完成。从充水/曝气开始，溶解氧（DO）浓度从 0mg/L 逐渐增加到 0.2mg/L 的过程中，大约有 50%的时间其 DO 接近于零，约 30%时间 DO 在 1mg/L 左右，约 20%时间 DO 在 2mg/L 左右。DO 能否进入微生物絮体内，取决于絮体大小和活性污泥的耗氧速率。一般情况下，耗氧速度较快，当 DO 含量不高时，溶解氧很难进入絮体内部，这样在絮体内形成了微缺氧环境，而硝化产生的较多浓度梯度的 $\text{NO}_3\text{-N}$ 进入絮体内部，使絮体内部发生反硝化作用，使硝化/反硝化过程同时发生，无需专设缺氧区和内回流系统。

根据本项目污水处理厂进水指标的要求及大河镇农副产品加工区实际情况，污水处理工艺宜选择成熟、稳妥、易于维护管理、运行费用低的工艺。现对上述工艺在处理效果、占地面积、自动化程度、投资成本、能耗、运行管理等方面进行综合比较，以确定本项目二级处理工艺，具体见表 3.2-2。

表 3.2-2 二级处理工艺方案技术比较一览表

项目 \ 工艺	A/O 工艺	AAO 工艺	MUCT 工艺	MSBR 工艺	CAST 工艺
处理效果	不具有除磷功能，需增加后续处理设施	同时具有脱氮除磷功能，抗冲击力强	稳定脱氮除磷，耐负荷冲击能力不足	具有良好的脱氮除磷效果	同时具有脱氮除磷功能，出水水质较稳定
占地面积	较小	较大	一般	一般	较小
自动化程度	一般	一般	一般	要求高	一般
污泥	泥龄短、污泥量多，剩余污泥含磷	污泥泥龄较长，污泥趋于稳定	污泥回流方式得到了优化	污泥沉降性能好，可有效控制活性污泥膨胀	可有效控制活性污泥膨胀，污泥处理成本较低
适用条件	富营养化程度高的有机废水处理	技术成熟可靠，适用于不同规模污水厂	需要合适的泥龄和水力停留时间	出水要求非常严格、经济发达地区	要求脱氮除磷处理的中小型城市污水处理厂
投资成本	较低	较低	一般	较高	较高
能耗水平	低	一般	较高	较高	一般
运行管理	工艺流程简	工艺流程简	系统复杂，运	设备众多，运行	设备众多，运行管

项目 \ 工艺	A/O 工艺	AAO 工艺	MUCT 工艺	MSBR 工艺	CAST 工艺
	单，运行管理方便	单，运行管理方便	行管理不方便	管理不方便	理不方便

根据近年来国内外专家的论证与实际工程的运行情况，本项目选择 AAO 处理工艺，针对该工艺脱氮除磷效果不够理想的情况，采用 AAO 池末端再隔出一个缺氧池、一个好氧池，整体形成两级硝化反硝化的处理工艺，同时辅助化学除磷，增强了整个处理系统脱氮除磷的效果，保证出水稳定达标排放。

3.2.2.6 深度处理工艺的选择

根据本项目设计文件，深度处理工艺选择混凝、沉淀、过滤的常规处理工艺。二级生物处理后出水经混凝、沉淀、过滤深度处理。

（1）混凝

混合是完成凝聚阶段必不可少的设施，其主要设施有静态管道混合器、快速机械搅拌和水力混合。

静态管道混合器是按照特定的水量设计的，一旦运行水量发生变化，其水头变化剧烈，影响混合效果。而机械混合克服了上述的缺点，但在设计时应尽量创造推流条件，防止水体中产生整体运动。

机械混合絮凝的主要优点是搅拌强度不受流量变化的影响，当电动机采用变速电机时，其搅拌强度可根据水量、水温的变化而改变，缺点是需要增加相应的设备，增加维修工作量，运行成本增加。

水力絮凝主要优点是构造简单，无其它动力设备，运行管理方便，其缺点是能量消耗随进水流量的变动而异，难以保证始终要求的 G 值，但是随着配水设施的改进和提高，其要求的 G 值基本可以控制在设计范围内。

本项目根据水量变化和二沉池的出水水质，采用机械混合絮凝方式，可强化絮凝效果。

（2）沉淀

大、中型污水处理厂以平流沉淀池为主要形式，影响平流沉淀池的因素也较多，主要有原水条件、气候条件、地形、地质条件、高程布置、占地面积等。平流沉淀池具有造价较低，操作管理方便、施工简单、对原水水质适应强、处理效

果稳定等优点，但也有占地面积大，不采用机械排泥装置时排泥困难，需维护机械排泥设备等缺点。

斜管（板）沉淀池是近年来许多水厂广泛应用的水处理构筑物，尤其是处理规模为中、小型的水处理系统。斜管（板）沉淀池是利用浅池理论，处理效果好，停留时间短，沉淀效率高，占地面积小。但维护管理要求较高。在水力条件上，斜管比斜板的水力半径小，因而雷诺数更低沉淀效果更显著。

泥渣回流高效沉淀池在普通斜管沉淀池基础上增加了泥渣回流系统，该池型的主要特点是：从絮凝区至沉淀区采用推流过渡，从沉淀池至絮凝池区采用可控的外部泥渣回流，应用高分子絮凝剂，两种药剂分别投加，采用斜管沉淀布置，占地面积小，土建费用低。池型为方形，便于总体布置。其主要缺点是机械设备较多，药耗量稍大。但由于泥渣回流，提高了沉淀进水絮体浓度，池中形成高浓度絮凝层，提高固液分离效率和净化效果，特别适用于低浊水处理。

本项目采用泥渣回流高效沉淀池。

（3）过滤

过滤是指通过过滤介质表面或滤层截留水体中悬浮固体和其他杂质的过程。过滤是消毒工艺前的关键性处理手段，对保证出水水质具有重要的把关作用。

在常规水处理过程中，过滤一般是指以石英砂等粒状滤料层截留水中悬浮杂质，从而使水获得澄清的工艺过程。滤池有多种形式，例如气水反冲洗均质滤料性滤池和竖片纤维转盘滤布滤池。

①均质滤料性滤池

均质滤料滤池是法国德格雷蒙公司设计的一种快滤池，进水为均质滤料型槽，用气水反冲洗，适用于大、中型水厂。滤池的主要特点是：可采用较粗较厚滤层以增加过滤周期，由于反冲时滤层不膨胀或微膨胀，整个滤层在深度方向和粒径分布基本均匀，不发生水力分级现象，即所谓“均质滤料”，使滤层含污能力提高。一般采用均粒砂滤料，有效粒径 $d_{10}=0.95-1.20\text{mm}$ ，不均匀系数 $K_{80}\leq 1.2$ ，滤层厚约 $0.95-1.5\text{m}$ 。气、水反冲再加始终存在横向表面扫洗，冲洗效果好，冲洗水量大大减少。滤料反冲洗净度高、周期长与容污能力强。气水反冲洗均质滤料滤

池，由于具有反冲洗效果好，节水、节能等优点，很多污水处理厂均采用这种池型，但占地面积较大，需要单独设置反冲洗设备用房。

②纤维转盘滤布滤池

竖片纤维滤布滤池主要用于污水的深度处理与再生水回用。该技术采用了具有“反粒度”概念定向有序的纤维过滤介质以及特殊的移动线状扫描的冲洗装置，具有能耗低、占地小、池深浅、造价低、处理量大、出水水质好、运行维护简单等优点。

纤维转盘滤池的滤片单元定型化生产，互换性强，便于满足不同水量选型的要求。可用于饮用水净化、中水循环回用以及满足污水处理厂的深度处理。用于污水的深度处理项目，设置于常规活性污泥法、延时曝气活性污泥法等系统之后，可去除总悬浮固体、结合投加药剂可去除 P、色度等。纤维转盘滤池机械设备较少，排泥泵及电机均间隙运行。滤布磨损较小，滤布单元易于更换，检修量小。

纤维转盘滤池技术已相当成熟，在全国已有百家污水处理厂成功应用。通过对上面两种方案的比较，本项目深度处理过滤采用纤维转盘滤池。

3.2.2.7 污泥处理工艺选择

根据本项目可研报告，脱水后产生的污泥量约为 680kg/d（干污泥）。污水处理过程中产生的污泥，有机物含量较高，并且很不稳定，易腐化，含有大量病菌及寄生虫，若不经妥善处理和处置将造成二次污染。故对产生的污泥必须进行必要的处理和处置，污泥处理的目的是：

- ① 减少部分有机物，使污泥稳定化。
- ② 减少污泥体积，降低污泥后续处置费用。
- ③ 尽可能利用污泥中可用物资，回收能源。

目前国内外污水厂污泥最终处置包括卫生填埋、焚烧、抛海，利用包括处理后农用、作为建材利用，其中焚烧、抛海的方法受到能源消耗、海洋污染等因素的限制，不予提倡。

污泥利用于建材的实验，近年来进行了不少研究，但尚未进入生产应用阶段。因此，目前污泥的出路还是应立足于污泥产品加工以及卫生填埋的方法。

生活污水厂污泥由于有机物含量高，有较大的肥用价值，长期以来在污泥农用方面做了大量工作，但是化肥的使用在农业上已相当普及，与化肥相比，污水厂污泥由于含水率偏高，在运输、储存和使用中带来诸多不便，同时污泥无害化处理不到位，造成了一些环境污染或疾病传播的问题，影响了污泥农用的积极性。

污泥的卫生填埋是解决污水厂污泥的另一途径。由于填埋处置具有适用范围较广、技术、工艺、设备较简单，运行管理较方便等优点，特别是与城市生活垃圾一起处置更是一种比较经济可靠的处理方式。污泥采用卫生填埋的方式处置时，原则上可不考虑中温消化，但必须进行污泥浓缩及脱水，尽可能减少污泥体积。

污泥处理处置宜采用技术成熟、耗能低的工艺方案，常用工艺有：

（1）污泥浓缩后脱水

剩余污泥→浓缩池→脱水间→外运。

（2）污泥直接浓缩脱水

剩余污泥→浓缩脱水一体机→外运。

两方案的区别在于浓缩阶段采用池体还是机械，污泥浓缩后脱水造价及运行费用较低，污泥直接浓缩脱水投药量较大，污泥处理成本较高。本项目采用更经济的污泥浓缩后脱水工艺，即剩余污泥→浓缩池→脱水间→外运，污泥脱水采用高压隔膜板框压滤机，脱水后污泥含水率低于 60%，外运污泥送至生活垃圾填埋场卫生填埋。

3.2.2.8 消毒工艺选择

消毒是污水处理中的重要工序，根据《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）要求，城镇污水处理应设置消毒设施，工业废水根据其出路确定是否设置。常用的消毒方法有紫外线消毒、二氧化氯消毒、氯消毒、臭氧消毒，氯消毒包括液氯、次氯酸钠、漂白粉（次氯酸钙）消毒。不同消毒方法优缺点对比见表 3.2-3。

表 3.2-3 消毒工艺比选一览表

工艺 项目	紫外线	二氧化氯	液氯	次氯酸钠	臭氧
杀毒有效性	强	强	较强	中	较强
投加量 (mg/L)	/	5~10	5~10	5~10	1~5
接触时间	10-100s	30min	30min	30min	10min

工艺 项目	紫外线	二氧化氯	液氯	次氯酸钠	臭氧
一次性投资	高	较高	低	一般	较高
主要优点	杀菌迅速,无化学药剂、无消毒副产物	使用方便,有后续消毒作用,无消毒副产品	技术成熟,有持续消毒作用	有定型产品,使用方便,有后续消毒作用	氧化能力强,对杀菌、消毒、脱色具有显著效果
主要缺点	设备衰减程度大,无持续消毒作用	现场制备,设备维护管理要求较高	有臭味,有消毒副产物,安全措施要求高	现场制备,设备维护管理要求较高,有消毒副产物	臭氧难于储存、溶解度低且分解速度快,无持续消毒作用
适用条件	仅限于小水量处理	中、小型污水处理厂	大、中型污水处理厂	中、小型污水处理厂	用于水量较少处理

对多种消毒工艺从杀毒效果、投资、主要优缺点及适用条件等方面进行比较,并结合本项目的特点,最终选择次氯酸钠消毒法对废水进行消毒。

使用次氯酸钠消毒时,由于所含的有效氯易受阳光、温度的影响而分解,一般采用次氯酸钠发生器现场制取,操作简单。本项目使用次氯酸钠发生器,电解食盐产生的次氯酸钠加入接触消毒池进行消毒,厂区内无次氯酸钠溶液暂存。

3.2.2.9 除臭工艺选择

由于污水处理厂产生的大量气态污染物(臭气)对环境的影响,已经受到国家的高度重视,本项目运行期对环境空气产生不良影响主要来源于恶臭污染物。本项目污水处理厂的恶臭源主要分布在预处理车间(粗格栅、细格栅、沉砂池)、调节池、深度处理间和污泥脱水间。

污水和污泥的恶臭其成份主要是生化分解和反应过程中产生的氨及硫化氢等混合物。这些物质都带有活性基团,容易发生化学反应,特别是被氧化。当活性基团被氧化后,气味就消失。

除臭的方法主要分为物理处理法、化学处理法、生物处理法,具体有:活性炭吸附法、离子除臭法、臭氧氧化法、燃烧除臭法、化学洗涤法、生物滤池法、植物提取液喷洒法。

①化学吸收类除臭适用于处理大气量、高、中浓度的恶臭气体,必须配备较多的附属设施,如药液贮存装置、药液输送装置和排出装置等,运行管理较为复杂,运行费用较高,与药液不反应的恶臭物质较难去除,效率较低。

②化学燃烧除臭法适用于处理连续排气、高浓度的可燃性臭气,净化效率高、

设备投资高、管理复杂、运行成本高。

③活性炭吸附除臭法、离子除臭法适用于处理中、低浓度的恶臭气体，运行管理简单、投资和维护费用低，适应性较强，维护费用低。

④生物除臭法宜用于气体浓度波动不大、浓度较低或复杂组分的恶臭气体处理，应用范围广，除臭效率高，投资适中且运行管理简单，无二次污染。

污水处理厂主要产生的是低浓度恶臭气体。综上所述，采用生物除臭法、活性炭吸附除臭法、离子除臭法均可有效去除污水、污泥处理产生的恶臭气体，但考虑到新疆地区昼夜温差较大，冬季温度较低，不利于微生物的培养。因此，本项目除臭选用离子除臭法。

3.2.2.10 拟选用工艺说明

（1）污水处理工艺流程

本项目进水总管设置在预处理间南侧，拟采用“预处理（粗格栅+细格栅+旋流沉砂池）+综合处理（初沉池+调节池+水解酸化池）+AAO+深度处理（二沉池+混凝沉淀池+转盘滤池）+消毒”工艺。

预处理部分采用粗格栅、细格栅、旋流沉砂池去除废水中较大固体、悬浮物、较小漂浮物和可沉砂砾。从预处理车间出来的污水进入初沉池，初沉池内设有斜管，沉淀区内利用倾斜的平行管分割成一系列浅层沉淀层，可使被处理的和沉降的沉泥在各沉淀浅层中相互运动并分离。

初沉池出水后进入调节池，进行水质水量调节后，进入水解酸化池。水解酸化池利用微生物在厌氧条件下的水解功能，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质，改善废水的可生化性，同时通过水力停留及回流手段，对水质起到均化作用。

污水进入 AAO 生化池进行生化处理，生化池由厌氧、缺氧、好氧三个分区组成，在厌氧区主要是磷的释放和部分有机物的氨化；在缺氧区主要功能是脱氮；在好氧反应区去除有机物，硝化和吸收磷等；利用厌氧、缺氧和好氧区的不同功能，进行生物脱氮除磷，同时去除废水中的有机物，实现污染物的降解。

生化处理结束后，排水先进入二沉池进行泥水分离。再进入沉淀池，沉淀池

区由混合池、絮凝池、沉淀池组成，通过投加药剂使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体而下沉。同时向絮凝沉淀池投加 PAC 絮凝剂，与污水中的磷形成络合物，进而形成化学污泥，以达到去除水中总磷的目的。

上清液进入纤维转盘滤池，通过滤布过滤完成净化过程，将原水中的悬浮物、细小颗粒等物质可靠地截留在转盘滤布上，以达到净化水质的目的。滤池出水进入接触消毒池，电解饱和食盐水制备次氯酸钠作为消毒剂，以杀死污水中的致病微生物和大肠杆菌群等，消毒后的污水达到排放标准回用。

工艺流程及产污环节见图 3.2-2。

（2）污泥处理工艺流程

污水处理过程中产生的污泥，有机物含量较高，并且很不稳定，易腐化，含有大量病菌及寄生虫，若不经妥善处理和处置将造成二次污染，必须进行必要的污泥处理和处置，以减少污泥中的有机物，使污泥稳定化，减少污泥体积，降低污泥后续处置费用。

本项目建设污泥泵池一座，污泥泵池接纳来自二沉池和混凝沉淀池的污泥。污泥泵池内设置剩余污泥泵和回流污泥泵，部分污泥通过回流污泥泵提升回流至生化池，剩余污泥经剩余污泥泵提升至污泥调理罐。采用高压板框隔膜过滤机对污泥进行处理，得到脱水后的污泥（含水率小于 60%）。本项目处理的废水主要为农副产品加工区内企业产生的工业废水和生活污水，主要污染物为 COD、BOD、氨氮、SS 等，废水水质较简单，不含持久性有机污染物、重金属等第一类水污染物，产生的污泥中无重金属、持久性有机污染物，满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）和《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB50869-2013）中的相关要求，可送至生活垃圾填埋场卫生填埋。

（3）除臭工艺流程

本项目选用离子除臭法，对格栅、调节池、污泥泵池采用加盖封闭、污泥脱水车间封闭的形式，收集臭气并处理后排放。根据本项目设计文件，拟设置 1 套离子除臭设备，位于预处理车间西侧，对收集的臭气进行处理后，由 15m 高排气

筒排放。

3.2.2.11 产污环节分析

项目产污主要工序及污染物对照表，见表 3.2-4。

表 3.2-4 项目主要产污工序及污染物对照表

项目	产污工序	编号	污染物	主要成分	处置措施
废气	预处理间（粗格栅、细格栅、沉砂池）	G1	臭气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	有组织废气经收集+等离子除臭+15m 排气筒；无组织废气采取加盖密闭、厂房封闭等措施
	调节池	G2	臭气		
	污泥泵池	G3	臭气		
	污泥脱水间	G4	臭气		
废水	服务范围接纳的工业废水	W1	工业废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN	本项目污水处理系统
	项目区办公生活	W2	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	
	道路冲洗	W3	冲洗废水	SS	
噪声	风机、泵设备噪声	N	噪声	Leq（A）	基础减震、厂房隔声
固废	粗格栅、细格栅	S1	栅渣	固体废渣	定期送至生活垃圾填埋场处置
	沉砂池	S2	沉砂	无机颗粒物	
	污泥脱水车间	S3	污泥	絮状凝结物	脱水后送生活垃圾填埋场填埋
	废水在线监测设备	S4	监测废液	废酸、废碱	专用容器收集、暂存在危废暂存间，委托有资质单位处置
	板框压滤机	S5	废液压油	矿物油类	
	办公生活	S6	生活垃圾	/	集中收集后交由环卫部门统一清运

图 3.2-2 工艺流程及产污环节图

3.2.3 水平衡

（1）用水

本项目用水单元主要是生活用水、生产用水、绿化用水，生产用水包括药剂调制用水、道路冲洗用水。生活用新鲜水从大河镇水厂拉运，生产用水、绿化用水使用本项目处理后的中水。

①生活用水

根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，项目投产后，在职职工 18 人，不在项目区住宿，以 25L/人·d 计算，生活用水量约为 0.45m³/d（164.25m³/a）。

②生产用水

根据本项目设计资料，本项目药剂调制用水 0.5m³/d，则用水量 182.5m³/a。道路冲洗按 2L/m²·次计算，平均 15 天冲洗 1 次（约 24 次/年），冲洗面积 3856.62m²，用水量 7.71m³/次（185.04m³/a）。药剂调制和道路冲洗用水使用本项目处理后的中水。

③绿化用水

根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》内容，额定绿化用水量为 600m³/亩·年~700m³/亩·年，本项目按 650m³/亩·年计算，绿化面积 4695.56m²（约 7.043 亩），则绿化用水量约为 4577.95m³/a。考虑当地气象条件年绿化用水时间按 200 天/年计，绿化用水约 22.89m³/d。厂区内绿化用水使用本项目处理后的中水，此部分用水全部蒸发消耗。

本项目新鲜水用量为 0.45m³/d（164.25m³/a），日最大中水用量为 31.1m³/d、合计 4945.49m³/a。

（2）排水

项目排水系统为雨污分流，采用室外收集雨水工艺，雨水依据厂区地势，顺地表漫流至雨水管网。本项目排水主要为生活污水、道路冲洗废水。

①生活污水

生活污水主要为办公废水，产生系数按用水量的 80%计算，则生活污水排放量 0.36m³/d（131.4m³/a），排入项目区污水进水主管。

②道路冲洗废水

地面冲洗废水产生系数按用水量的 90%计算，则冲洗废水排放量为 $6.94\text{m}^3/\text{次}$ （ $166.56\text{m}^3/\text{a}$ ），排入项目区污水进水主管。

本项目日最大废水排放量为 $7.3\text{m}^3/\text{d}$ 、年废水排放量为 $297.96\text{m}^3/\text{a}$ ，全部排入项目区污水进水主管，经污水处理系统处理后综合利用。

本项目用、排水情况见表 3.2-5，水平衡见图 3.2-3。

表 3.2-5 项目用、排水量平衡表

项目	用水指标	新鲜用水量		中水用量		排水量		损耗量		排放去向
		m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a	
生活用水	100L/人·d, 18人	0.45	164.25	0	0	0.36	131.4	0.09	32.85	污水进水 主管
药剂调制	/	0	0	0.5	182.5	0	0	0.5	182.5	/
道路冲洗	2L/ m^2 ·次, 2300 m^2 , 24次/a	0	0	7.71	185.04	6.94	166.56	0.77	18.48	污水进水 主管
绿化用水	650 $\text{m}^3/\text{亩}$, 1.73亩, 200d	0	0	22.89	4577.95	0	0	22.89	4577.95	植物吸收、 自然蒸发
合计		0.45	164.25	31.10	4945.49	7.30	297.96	24.25	4811.78	/

图 3.2-3 项目水平衡图

3.2.4 施工期主要污染源源强分析

项目施工期对环境的主要影响源有：施工人员产生的生活污水，地面扬尘和汽车尾气，各类施工机械产生的机械噪声，施工期间产生的建筑垃圾和生活垃圾等，以及施工期间对生态的影响。

3.2.4.1 施工期大气污染源分析

施工场地粉尘主要来源于基础开挖、运输车辆和施工机械等各种施工作业过程中产生的扬尘和逸散尘，其中扬尘以运输车辆行驶扬尘为主，占 60%以上。施工场地粉尘可使周围空气中 TSP 浓度明显升高的影响范围一般为 50~100m。此外，施工期还有各种燃油机械设备运转产生的含有少量烟尘、NO₂、CO、THC（烃类）的废气。

3.2.4.2 施工期废水污染源分析

施工期废水污染源来自施工营地的施工生产废水与施工生活污水，主要包括施工人员生活污水、施工泥浆水、水泥混凝土浇筑养护废水、车辆和机械设备冲洗水等。

（1）施工人员生活废水

项目施工期生活污水包括施工人员粪便污水、盥洗污水、洗涤污水等，主要含有 COD、BOD₅、SS、氨氮和动植物油以及粪大肠菌群等污染物。

本项目施工高峰期施工人员大约为 20 人。根据项目所处地理位置，气候环境和生活条件等实际情况分析，施工人员人均生活用水量按 50L/人·日计，排水系数取 80%，施工期为 6 个月（180 天）。施工营地产生的生活污水定期清运至大河镇污水处理厂，禁止施工期生活废水直接排放至周围环境。施工期生活污水污染物产生情况见表 3.2-6。

表 3.2-6 项目施工期生活污水污染物产生情况一览表

指标	排放浓度（mg/L）	排放量（t/施工期）
污水量	/	144
COD	400	0.058
氨氮	35	0.005
SS	200	0.029
BOD ₅	250	0.036

指标	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/施工期)
动植物油	30	0.004

(2) 施工生产废水

本项目施工期生产废水主要来自施工泥浆水、混凝土浇筑养护废水、车辆和机械设备冲洗水等。

施工高峰期运输车辆和机械设备包括挖掘机、自卸汽车以及各类车辆大约共有 5 辆（台）。汽车机械临时保养站（含停车场）对运输车辆和机械设备冲洗主要集中在每日晚上进行 1 次。每次冲洗总耗时约为 2h，每次每辆（台）运输车辆和机械设备平均冲洗废水量约为 0.5t，施工期为 6 个月（180 天），主要污染物是含油高浓度的泥沙和较高浓度的石油类物质，不含其它有毒有害的污染物，故施工废水经沉淀池沉淀后循环使用。项目施工期生产废水产生情况见表 3.2-7。

表 3.2-7 项目施工期生产废水产生情况一览表

指标	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/施工期)
SS	3000	1.35
石油类	20	0.009

3.2.4.3 施工期噪声污染源分析

在建筑施工中，本项目施工期噪声主要来自施工作业过程中使用的运输车辆和多种施工机械，主要包括有：灌注桩钻机、挖掘机、混凝土搅拌机、振捣棒、运输车辆等。通过类比调查，项目施工期间的主要噪声源强见表 3.2-8。

表 3.2-8 项目施工期设备噪声声级

施工阶段	声源名称	单位	数量	源强 dB (A)	声源性质
打桩	灌注桩钻机	台	1	82	短期内连续声源
土石方	挖掘机	台	2	85	短期内连续声源
	混凝土搅拌机	台	2	79	
	振捣棒	个	2	95	
安装	起重机	台	1	80	间歇性声源
全过程	运输车辆	量	3	86	间歇性声源

另外在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值约 3-8dB(A)，一般不超过 10dB(A)。

3.2.4.4 施工期固体废弃物

(1) 施工建筑垃圾

项目施工作业固体废物主要为建筑模板、建筑材料下脚料、断残钢筋头、破钢管、包装袋以及建筑碎片、碎砖头、水泥块、石子、砂子等建筑材料废弃物和少量机械修配擦油布等。

（2）生活垃圾

项目施工高峰期各类施工人员约 20 人，按每人每天产生 0.5kg 生活垃圾估算，施工期为 6 个月（180 天），则项目施工期生活垃圾产生量为 1.8t。生活垃圾包括残剩食物、废纸、塑料等。

3.2.4.5 施工期生态影响分析

本项目施工期间的土建工程的实施，不可避免要产生水土流失外，同时对景观也会产生破坏影响。随着施工场地开挖、填方、平整、取土、弃土等行为，均会造成土壤剥离、破坏原有硬化地面和地表原貌。如果施工过程中大量的土石方不能及时清理，遇有较大降雨冲刷，易发生水土流失。施工中尚未竣工部分和工地内运转的建筑机械、无序堆放的建筑材料和建筑垃圾，也将造成杂乱现象，有些还会持续到运营初期。

3.2.5 运营期主要污染源源强分析

3.2.5.1 运营期大气污染源强分析

本项目废气污染源主要是污水处理过程散发的恶臭气体，产生恶臭气体的环境较多，根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中内容，预处理段、污泥处理段为主要的恶臭排放源。恶臭是多种物质的混合物，其中最主要的是 H_2S 、 NH_3 ，产生方式主要是有组织排放和无组织排放。

（1）有组织臭气

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

采用美国环境保护署（EPA）对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究结果，即每处理 1g 的 BOD_5 ，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S （引自 Field

Messurement of Greenhouse Gas Emission Rates and Development of Emission Factors for Wastewater Treatment)。本项目 BOD₅ 削减量为 175.2t/a，通过计算可得氨和硫化氢的产生量分别为 1488g/d（0.543t/a）和 57.6g/d（0.021t/a）。

本项目对格栅、调节池、污泥泵池、污泥脱水间进行封闭并收集产生的臭气，采用离子除臭设备处理后排放，风机风量 7200m³/h。本项目恶臭污染物源强及排放情况见表 3.2-9。

表 3.2-9 本项目恶臭污染物源强及有组织排放表

污染物	NH ₃	H ₂ S
产生量 t/a	0.543	0.021
产生速率 kg/h	0.062	0.0024
产生浓度 mg/m ³	8.611	0.333
离子除臭设备效率%	风量 7200m ³ /h、收集效率 90%、处理效率 40%	
排放量 t/a	0.293	0.011
排放速率 kg/h	0.033	0.0013
排放浓度 mg/m ³	4.65	0.18

（2）无组织臭气

本项目格栅、调节池、污泥泵池、污泥脱水间未收集到的臭气和其他处理工段产生的少量臭气，呈无组织面源排放。本工程无组织废气产生及排放情况见表 3.2-10。

表 3.2-10 无组织废气产生及排放情况

名称	NH ₃				H ₂ S			
	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
本项目	0.006	0.054	0.006	0.054	0.0002	0.002	0.0002	0.002
备注	除臭装置未收集气体 10%，呈无组织面源排放							

3.2.5.2 运营期水污染源强分析

本项目污水站作为大河镇农副产品加工区配套的园区污水处理厂，主要接收农副产品加工区内企业产生的工业废水和生活污水。

污水处理厂运营期也会产生少量生产废水和生活污水，生产废水为道路冲洗废水，生活污水为办公废水，均排入本项目污水进水主管，与进厂工业废水一同处理。本项目废水最大处理规模为 2000m³/d（730000m³/a）。

农副产品加工区废水及本项目运营期间产生的废水，经处理后同时满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 排放标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫水质限值后综合利用。

本项目水污染物总量情况见表 3.2-11。

表 3.2-11 运营期水污染物总量情况

污染源	污染物	进水		出水		消减量 (t/a)	排放去向
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
工业废水 730000m ³ /a	COD _{Cr}	500	365.00	50	36.50	328.50	夏季用于加工区绿化、大河镇绿化及降尘，冬季储存于中水池，供来年绿化使用
	BOD ₅	250	182.50	10	7.30	175.20	
	SS	400	292.00	10	7.30	284.70	
	NH ₃ -N	45	32.85	5	3.65	29.20	
	TP	6	4.38	0.5	0.37	4.02	
	TN	60	43.80	15	10.95	32.85	

3.2.5.3 运营期噪声污染源强分析

项目主要噪声源为各类风机、泵类等，设备声压级为 70dB（A）~95dB（A）。运营期设备噪声值及采取的治理措施见表 3.2-12。

表 3.2-12 项目主要噪声源强一览表

序号	设备名称	数量	单位	声源分类	源强 dB（A）
1	水泵及污泥泵	26	台	机械	70~80
2	板框过滤机	1	台		80~90
3	搅拌机	6	台		80~85
4	螺旋输送机	1	台		90~95
5	风机	6	台	空气动力	85~95

3.2.5.4 运营期固体废弃物源强分析

项目建成后生产过程中主要产生的固体废物包括栅渣、沉砂、污泥、监测废液、生活垃圾。

（1）栅渣

污水经过格栅后，会有较大的呈悬浮或漂浮状态的固体污染物被截留下来，其主要成分包括塑料、砂砾以及其他较大颗粒物。参考《给水排水设计手册 城市排水》，截留栅渣量约为 0.06m³/1000m³污水，密度约为 960kg/m³，则本项目栅渣

产生量为 42.05t/a，定期清运至生活垃圾填埋场。

（2）沉砂

砂水分离器分离一定量的沉砂，主要含无机砂粒。参考《城市污水处理厂处理设施设计计算》（第三版），沉砂量约为 $0.03\text{m}^3/1000\text{m}^3$ 污水，容重为 $1500\text{kg}/\text{m}^3$ ，则项目沉砂产生量为 32.85t/a，定期清运至生活垃圾填埋场。

（3）污泥

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018），污泥产生量采用如下公式计算：

$$E_{\text{产生量}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

式中： $E_{\text{产生量}}$ ——污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q ——核算时段内排污单位废水排放量， m^3 ，具有有效出水口实测值按实测值计，无有效出水口实测值按进水口实测值计，无有效进水口实测值按协议进水量计；

$W_{\text{深}}$ ——有深度处理工艺（添加化学药剂时），按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一。

本项目设计污水处理量为 $730000\text{m}^3/\text{a}$ ，深度处理采用生物转盘滤池，在沉淀池内添加 PAM/PAC，经计算本项目干污泥产生量 248.2t/a。本项目处理的废水主要为农副产品加工区内企业产生的工业废水和生活污水，主要污染物为 COD、BOD、氨氮、SS 等，废水水质较简单，不含持久性有机污染物、重金属等第一类水污染物，产生的污泥中无重金属、持久性有机污染物，满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）和《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB50869-2013）中的相关要求，可送至生活垃圾填埋场卫生填埋。

（4）监测废液

本项目运行期间废水进口、出口在线监测设备会产生少量的监测废液，产生量约 0.05t/a。监测废液属于《国家危险废物名录（2021 年）》中“HW49 其他废物：900-047-49”类别，产生后使用专用容器收集，暂存于厂区危废暂存间，定期委托有资质的单位处置。

（5）废液压油

使用本项目板框压滤机对污泥进行脱水，板框压滤机运行期间需要定期更换液压油，废液压油产生量为 0.01t/a。废液压油属于《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW08：900-218-08”类别，为危险废物，在厂区危废暂存间暂存后，委托有资质的单位处置。

（6）生活垃圾

职工办公期间会产生少量生活垃圾，主要为塑料袋、废纸巾等。本项目劳动定员 18 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，产生量 3.29t/a。厂区内定点收集后，由环卫部门统一清运至生活垃圾填埋场。

表 3.5-13 固废产生及处置情况

序号	来源	类别	编号	主要成分	固废性质	产生量	固废类别	废物代码	贮存方式	物理性状	危险特性	排放去向
1	粗细格栅	栅渣	S1	固体废渣	一般固废	42.05t/a	/	/	一般固废库房	固体	/	生活垃圾填埋场
2	沉砂池	无机砂粒	S2	无机颗粒物		32.85t/a	/	/	一般固废库房	固体	/	生活垃圾填埋场
3	污泥脱水间	脱水污泥	S3	絮状凝结物		248.2t/a	/	/	一般固废库房	固体	/	生活垃圾填埋场
4	在线监测设备	监测废液	S4	酸碱	危险废物	0.05t/a	HW49	900-047-49	塑料桶暂存	液体	CT	委托处置
5	板框压滤机	废液压油	S5	矿物油类		0.01t/a	HW08	900-218-08	废油桶暂存	液体	T, I	委托处置
6	办公生活区	生活垃圾	S6	生活垃圾	生活垃圾	3.29t/a	/	/	袋装收集	固体	/	生活垃圾填埋场

3.2.6 非正常工况下污染物排放情况

本项目事故工况包括厂区停电和设备故障、超量进水和进水污染物浓度严重超标、恶臭废气处理设施故障，上述情况下外排污染物可能对环境产生的影响。

非正常工况污染物排放源强如下：

（1）处理设施故障

厂区停电和设备故障时污水将无法进行处理，污水存放至项目区处理池或事故池内。这种故障解决的办法是加强运行管理，加强维护，并尽可能提高用电保

证率和足够的设备备用率，使事故发生的几率降到最低限度。由于本项目主要设备均有备用，且厂区采用双路电源，因此基本不会出现由于设备无法正常工作而导致的运行事故。

（2）水质水量超标

过量进水和进水污染物浓度严重超标时，将对污水处理设施造成冲击，处理效率下降，尾水不能达标排放或回用。这种情况主要由上游排污企业管理不当或水处理措施效率低下造成，通过加强管理以及对进水水量、水质的密切监控可以避免上述情况的发生。

（3）恶臭废气处理设施故障

本项目大气污染物非正常排放主要为除臭装置发生故障造成处理效率降低，根据本次恶臭污染源分析，离子除臭机效率降低至 20%，则 NH_3 和 H_2S 排放速率分别为 0.045kg/h、0.0017kg/h。

表 3.2-13 本项目非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次
离子除臭机	设备故障	NH_3	0.045	1	1
		H_2S	0.0017	1	1

3.2.7 污染物排放汇总

3.2.7.1 污染物排放量汇总

根据污染源源强分析，本项目投产后污染物排放量见表 3.2-14。

表 3.2-14 项目污染源排放一览表

类别	污染物	产生量 t/a	消减量	排放量 t/a	排放去向
废气	NH_3	0.543	0.25	0.293	大气
	H_2S	0.021	0.01	0.11	
废水	COD _{cr}	365.00	328.50	36.50	夏季用于农副产品加工区绿化、大河镇绿化及降尘，冬季储存于中水池，供来年绿化使用
	BOD ₅	182.50	175.20	7.30	
	SS	292.00	284.70	7.30	
	$\text{NH}_3\text{-N}$	32.85	29.20	3.65	
	TP	4.38	4.02	0.37	
	TN	43.80	32.85	10.95	
固废	栅渣	42.05	/	42.05	巴里坤县生活垃圾填埋场填埋
	沉砂	32.85	/	32.85	

类别	污染物	产生量 t/a	消减量	排放量 t/a	排放去向
	污泥	248.2	/	248.2	委托有资质单位 处置
	生活垃圾	3.29	/	3.29	
	监测废液	0.05	/	0.05	
	废液压油	0.01	/	0.01	

3.2.7.2 总量控制分析

实施污染物排放总量控制，是国家提出的一项控制区域污染，保证环境质量的重要措施之一，同时也是保证区域经济可持续发展的主要措施。总量控制要以当地环境容量及污染物达标排放为基础，同时增加的污染物排放量不会影响当地环境保护目标的实现、不会对周围地区环境造成有害影响。

根据国家环保部门对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目的污染特点，本次环评确定的污染物排放总量控制因子为：COD、氨氮。

本项目总量建议指标见表 3.2-15。

表 3.2-15 本项目总量控制一览表

类别	污染物	排放量 t/a
废水	CODcr	36.5
	NH ₃ -N	3.65

3.3 清洁生产分析

3.3.1 清洁生产分析

清洁生产的目的是实现自然资源和能源利用的最优化，经济效益的最大化，对人类和环境危害最小化。实施清洁生产的关键是对技术进行改进，通过技术创新来达到环境与经济发展的协调。

根据工业企业清洁生产指南的要求，建设项目需要从设计工艺、设备选型、自动化水平、节能降耗、环境效益等方面进行清洁生产分析，据此，分析本项目清洁生产水平如下。

3.3.1.1 污水处理工艺分析

本项目污水处理规模为 2000m³/d，采用“预处理（粗格栅+细格栅+旋流沉砂池）+综合处理（初沉池+调节池+水解酸化池）+AAO+深度处理（二沉池+混凝沉淀池+转盘滤池）+消毒”工艺，水解酸化+AAO 生化处理工艺处理效果好，不仅

可满足 BOD₅ 和 SS 的去除，而且具有较高的除磷脱氮效果，处理后出水水质达标，且具有一定的耐冲击负荷能力，而且该工艺运行稳定，管理简便，有成熟的运行管理经验。另外，水处理的污泥负荷属低负荷范畴，产生的污泥量较少，污泥相对比较稳定，不要额外的稳定化过程，污泥经深度脱水后外运填埋处理，从二沉池排出的剩余污泥含水率达 99.0% 以上，经浓缩脱水后形成含水率小于 60% 的固体（含水率在 85% 以上呈流态，65%~85% 时呈塑态，低于 60% 呈固态），体积仅为初排污泥的 1/30 左右。

根据本项目工程特点及工艺计算、设备造型、投资和运行费用计算及成本分析，该污水处理工艺在工程投资、运行成本、节约能源及场地、运行安全稳定性等方面都具有一定的优越性。

3.3.1.2 设备自动化水平分析

工程自控系统采用集中管理、分散控制的模式。该系统应用当代计算机技术、自动控制技术、数字通信技术、显示技术、自动检测及分析技术，使其生产过程中的信息能够实时采集、集中管理，实现整体操作、管理优化。同时，也使得控制危险分散，提高系统可靠性。

中央控制室为全厂的控制中心，设在污水处理厂的东侧业务用房内，中控室完成全厂自动控制和生产的管理，它集中监视、管理、控制整个污水处理厂的全部生产过程和工艺过程。可以实时采集全厂生产过程中主要的工艺参数、电气参数，电气设备运行状态，并根据采集到的信息，自动建立数据库，保存工艺参数、电气参数，电气设备运行状态、报警数据、故障数据。

主要电控设备的控制采用就地手动控制、远程自动控制、中央手动控制的三层控制模式。就地手动模式为通过就地电控箱或 MCC 开关柜的按钮实现对设备的启停操作，现场自动模式为设备的运行完全由分控站的 PLC 根据污水厂的工况及工艺参数来自动完成对设备的启停控制，中央手动模式为设备的运行由中控操作人员根据污水厂的工况及工艺参数来决策完成对设备的启停控制。

以上分析表明，本工程设备自动化水平较高，基本实现现代化生产管理。

3.3.1.3 资源能源利用分析

（1）污水处理厂运行动力来源于大河镇供电网络，符合清洁能源的要求。

（2）本工程不论在整体工程设计还是污水处理工艺设计中，节能降耗特点明显，主要表现在以下几个方面：

①采用机械曝气，氧利用率高，耗电量较低，曝气量少，相对于活性污泥法耗电量更低，更节能。

②进水泵、提升泵采用不堵塞型潜水泵，工作效率为 80%以上，节省了常年运转电耗。

③设备和管道采取良好的保温和保冷措施，减少能量损失。

（3）本工程污泥处理使用的药剂主要 PAC、PAM。聚合氯化铝（PAC）是一种无机高分子混凝剂，它是介于 $AlCl_3$ 和 $Al(OH)_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物。主要通过压缩双层、吸附电中和、吸附架桥、沉淀物网捕等机理作用，使水中细微悬浮粒子和胶体离子脱稳，聚集、絮凝、混凝、沉淀，达到净化处理效果。沉淀性能好，碱化度比其它铝盐、铁盐高，对设备侵蚀作用小。聚丙烯酰胺（PAM）是一种高效絮凝剂，具有处理污水量大，处理效果好、增加水回用循环的使用率的特点，无毒、无腐蚀性。与聚合氯化铝（PAC）结合使用，可以提高污水处理的效果。采用食盐电解制取次氯酸钠消毒避免采用液氯等消毒剂，消除了危险化学品带来的环境风险，原材料选取上具有清洁性。

3.3.1.4 产品指标分析

本项目产品为处理后的中水，其水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫水质限值，出水夏季用于农副产品加工区绿化、大河镇绿化及降尘，冬季储存于中水池，供来年绿化使用。

本工程属环保治理工程，有助于减少区域污染物排放，减轻对水环境的污染，处理工艺成熟、稳定，在采取本次评价提出的环保措施后，产生的污染可得到有效防治，不造成二次污染，处理后的中水可回用，也可保证达标排放，整个运行过程清洁。

3.3.1.5 污染物产生指标分析

（1）AAO 工艺其具有较好的抗有机负荷冲击能力、在低温条件下仍有较好的去除效果，产泥量少，剩余污泥稳定、出水水质稳定。污水处理厂采用产泥量少、且污泥达到稳定的污水处理工艺，这样就可以在源头上减少污泥的产生量，并且可以得到已经稳定的剩余污泥，从而减轻了后续污泥处理的负担。

（2）污水经处理后各项指标均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及修改单中的一级 A 标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫水质限值，用于农副产品加工区绿化、大河镇绿化及降尘用水。以上出水利用方式，提高了中水的综合利用率，同时节约了新鲜水的消耗。

（3）噪声：本工程主要噪声源为鼓风机、各类风机、泵类等。工程采用低噪声设备，在安装中采取基础减振等措施，从源头遏制噪声的产生，并采取隔声、减振、消声、室内布置等处理措施，保证厂界达标排放，对周围环境影响较小。

（4）本项目自身产生的构筑物排放的污水送到污水处理系统处理，不外排，减少了工程本身对环境的污染。

（5）本项目厂区绿化及道路浇洒用水均使用本工程废水处理厂尾水，减少了项目新鲜水用量。

通过采取各种污染防治措施，可有效减少污染物的产生量。

3.3.1.6 环境及经济效益分析

本项目将处理达标后的尾水用于农副产品加工区绿化、大河镇绿化及降尘，使废水得到了综合利用，且利用率较高；但应加强对污泥的资源化利用。

污水处理工程本身就是一种由分散处理变为集中处理，减轻环境污染，使废水资源化的工程，项目运行后各污染物削减量 COD：328.5t/a、BOD₅：175.20t/a、SS：284.7t/a、NH₃-N：29.20t/a、TN：32.85t/a、TP：4.02t/a，可降低污水对周围环境的影响，环境效益明显。

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

4.1.1.1 巴里坤哈萨克自治县

巴里坤哈萨克自治县是新疆维吾尔自治区东北部的一个边境县，属于哈密市，地理坐标为北纬 $43^{\circ}21' \sim 45^{\circ}5'19''$ 、东经 $91^{\circ}19'30'' \sim 94^{\circ}48'30''$ ，位于天上山脉东段与东准噶尔断块山系之间的草原上，东邻伊吾县，南接哈密市，西毗木垒哈萨克自治县，北接蒙古人民共和国，中蒙国界长达 309km。全县总面积 38445.3km²，县境东西长 276.4km，南北宽 180.6km。县城西距新疆维吾尔自治区首府乌鲁木齐 595km，东南离哈密市所在地伊州区 131km。

大河镇地处巴里坤盆地北部，位于莫钦乌拉山中段南坡扇缘地带，地理位置为北纬 $43^{\circ}40' \sim 43^{\circ}47'$ ，东经 $92^{\circ}58' \sim 93^{\circ}13'$ ，总面积 1162.48km²。大河镇距巴里坤县 15km，东与良种场、红山农场相邻，西接大红柳峡乡，南连兵团红星一牧场，北与八墙子乡、三塘湖乡接壤。

4.1.1.2 项目位置

本项目位于巴里坤县大河镇、Z504 专线以北，距离巴里坤县大河镇农副产品加工区约 8.5km，中心地理坐标为：根据现场踏勘，项目北侧、西侧、东侧均为空地，南侧为大河镇污水处理厂，厂址现状为空地。

4.1.2 地形地貌

巴里坤地形特征是“三山夹两盆”。“三山”即巴里坤山、莫钦乌拉山、东准噶尔断块山系，“两盆”即巴里坤盆地和三塘湖盆地。地貌大体可分为山地、高原、盆地、戈壁荒漠、湖泊五大类。

巴里坤山地总面积有 6338.71km²，占全县总面积的 16.48%。巴里坤山东西绵延 160km 以上，平均海拔 3300m，最高峰月牙峰 4308.3m。山体总走势由东向西逐渐降低，至七角井盆地以北陷落中断。其中 3600m 以上的地带，终年积雪，3500m

以下，坡度减缓，一般的坡度在 $10^{\circ}\sim 40^{\circ}$ 之间。山上植被以海拔 2800m 为界，上为高山草甸和亚高山草甸带，下是天山云杉和西伯利亚落叶松林带。东西横贯县境中部的莫钦乌拉山，中部高，西部陷落。山脊呈波浪形起伏，南北坡分布着梳状的纵深沟谷，分别伸向南北盆地。该山由西北向东南延伸，是东天山的北支脉，全长 70km 以上。该山一般海拔在 2800~3200m 之间，最高峰大黑山海拔 3659.9m。在 2500~2900m 之间的阴坡，生长着天山云杉和西伯利亚落叶松，夏季牧草丰美。东准噶尔断块山系，系阿尔泰山余脉，全长 170km 以上，海拔在 2000m 左右，最高达 2912.8m。该山系包括小哈甫提克山、大哈甫提克山、呼洪得雷山、苏海图山和海来山。巴里坤山北麓的山沟大多数为南北走向，溪水流向巴里坤盆地。莫钦乌拉山的山沟也多为南北走向，溪流分别流向巴里坤盆地和三塘湖盆地。

大河镇境内大部为平原，地势东高西低，由北向南倾斜，海拔最高 3700 米，最低 1581 米，平均海拔 1637.6 米。

4.1.3 气候特征

巴里坤县属温带大陆性冷凉干旱地气候区，气候特点是夏凉冬寒。由于境内地形复杂，高差较大，因而各地气候差异较大。平原区是：北部三塘湖盆地酷热干旱，南部巴里坤盆地冷凉、降水较多。而山区则是：北部中低山区温凉少雨，南部高中山寒冷多雨，西部低山丘陵区的气候则又介于二者之间。巴里坤山的中山带以及天山北山东端山顶为多雨中心，年降水量可达 400~500mm。北部三塘湖盆地的东部戈壁地区，降水量则少于 25mm，相差甚为悬殊。

根据巴里坤气象站资料统计，该区多年平均气温 3.6°C ，累年极端最低气温 -31.2°C ，累年极端最高气温 32.7°C ；多年平均降雨量 253.7mm，多年平均风速 2.4m/s，多年主导风向西风，风向频率 12.8%。

大河镇地处中纬度高寒地带，属典型温带大陆性冷凉气候，年平均气温 1°C ，年极端最高气温 34.7°C ，年极端最低气温 -43.6°C ，历年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的有效积温 1730°C ，无霜期 104d（变幅 82—133d），全年日照时数为 3210.6 小时，太阳总辐射量 $146.5\text{kcal}/\text{cm}^2$ ，生理辐射量 $70.3\text{kcal}/\text{cm}^2$ 。

4.1.4 水文环境

4.1.4.1 地表水

巴里坤盆地有大小河流、河谷约 46 条，总长度为 685km，流域总面积为 1231.2km²，年径流总量为 2.9194×10⁸m³，流入巴里坤盆地的年径流量为 2.213×10⁸m³，其中发源于巴里坤塔格山的水流 22 条，年径流量 1.446×10⁸m³，山区河流几乎都为混合补给型。巴里坤塔格河，既有雨水、融雪水补给，又有常年积雪及现代冰川融雪的补给。巴里坤塔格山海拔 3800m 以上，现代冰川覆盖面积 12.63km²，储冰量为 3.061×10⁸m³，折合储水量为 2.208×10⁸m³。

湖泊主要为巴里坤湖。巴里坤湖古称蒲类泽、蒲类海、婆媳海，元代称巴尔库勒淖尔，清代以蒙古语巴尔库转音成巴里坤湖。民间称之为西海子，属高原型咸水湖泊。位于巴里坤县城西北 18km 处，在东天山的两支脉之间，是巴里坤盆地的最低处，湖面海拔 1581m。巴里坤盆地地表径流和地下径流最终汇于巴里坤湖，水域面积最大时达 800km² 以上。巴里坤湖是咸水湖，水不能饮用，湖内有丰富的高品位芒硝，还有食盐。湖中生长卤虫（又名丰年虫），是喂养对虾的优质饲料。湖泊北部有一条砂石梁（俗称海带），将湖面分割成南北两片水域。湖区内多年年平均气温 1.7℃，1 月平均气温零下 18.1℃，7 月平均气温 17.6℃，平均年降水量为 214.1mm。

4.1.4.2 地下水

巴里坤县气候干燥，降水量少而集中，地下水的补给主要来源于区域北部基岩裂隙水和大气降水，本项目区域地下水形成主要依赖大气降水及雪融水的补给。

地下水类型均为松散岩类孔隙水，城区南部为单一大厚度砾卵石孔隙潜水，水量丰富，单井用水量，根据自来水公司 N01 号井，静水位 39.44m，动水位 47.59m，降深 8.15m，涌水量 2163.456m³/d，水质为 HCO₃-Ca 型水，矿化度 0.159 g/L，城区大部分地段为孔隙潜水和承压水分布区，在 130m 深度内有 4 个含水层组，含水层岩性为卵砾石、沙砾石及砂层，承压水位埋深为 3.2m，单井出水量 1802.8m³/d，水质好，为 HCO₃-Ca-Na 型水，矿化度均小于 1g/L。

大河镇境内主要水源有山水、河水和地下水。山水有兰旗沟、大红旗沟、小

红旗沟等，年径流量 $1094 \times 10^4 \text{m}^3$ ，其补给来源为山区降水，地下水主要靠河道渗漏，河谷潜流基岩裂隙及山前降水补给。现有机电井 64 眼，年提取地下水 $1620.7 \times 10^4 \text{m}^3$ 。东部处于巴里坤盆地泉水溢出带，拥有巴里坤县唯一泉水河-大河，年径流量 $7821 \times 10^4 \text{m}^3$ ，建有团结、二渠两座调节水库，总库容 $2100 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

4.1.5 土壤环境

巴里坤县土壤按《全国第二次土壤普查暂行技术规程》规定划分为 13 个土类，25 个亚类，16 个土属，25 个耕作土种，2 个耕作变种。其中巴里坤盆地土壤以栗钙土为主，其次是棕钙土。山地栗钙土主要分布在巴里坤山北坡、莫钦乌拉山南北坡，所处海拔 1600~2200m，面积 2646km^2 。

（1）高山寒漠土

分布在巴里坤北坡海拔 3300~3600m 地域内，面积 18450hm^2 ，占全县总面积的 0.49%。这一土壤区山峰耸立，岩石裸露，气候严寒，没有绝对无霜期，植物生长稀少，大部分为干冷生的垫状植被。

（2）高山草甸土

在巴里坤山及莫钦乌拉山南北坡均有分布，所处海拔 3000~3300m，面积 13400hm^2 ，占全县面积的 0.36%。这一土壤带气候寒冷湿润，植物生长期约 90~120 天，主要为草原草甸植被。

（3）亚高山草甸土

所处海拔高度在 2850~3000m 之间，这一土壤区所生长的植物以禾本科植物占优势，面积 36800hm^2 ，占全县面积的 0.99%。

（4）山地灰褐色森林土

所处海拔高度在 2300~2809m 之间，面积 24991hm^2 ，占全县面积的 0.67%。这一土壤带气候仍属高寒气候，植物生长期比亚高山带多 10~15 天左右，其它与亚高山草甸土带无甚区别。

（5）山地黑钙土

这一土壤带与山地灰褐色森林土组成复区，分布于山的阳坡，与干草原栗钙土相接，其下限可延伸到海拔 2200~2800m，面积 72139hm^2 ，占全县面积的 1.9%，

该土壤地形较平缓，草类繁茂，以禾本科、莎草科为主。

（6）山地栗钙土

巴里坤山北坡和莫钦乌拉山南北坡均有分布，所处海拔 1600~2200m，面积 264600hm²，占全县总面积的 7%，该土壤区主要在巴里坤湖以东的地段，皆为干草原植被。

（7）山地棕钙土

主要分布在巴里坤湖以西的中、低山区及丘陵地带，所处海拔高度东南部约1600~2500m、西北部 1800~2250m，面积 990003hm²，占全县面积的 26%。该区气候更为干旱，植物以小灌木为主，伴生有少量禾本科植物。

（8）灰棕漠土

分布在莫钦乌拉山北坡海拔 1400m 以下的地带，西部低山残丘则在 1200m 以下，东准噶尔断块山系在 1200m 或 1400m 以下，面积 2273532hm²，占全县面积的 61%。该区气候干旱、炎热，年降水量仅 34.4mm，主要为沙质荒漠植被。

（9）潮土

是在草甸土和部分残余沼泽土的基础上，经人类开垦、长期耕作、施肥、灌溉演变而来的一种农业土壤，主要分布在巴里坤盆地洪积扇扇缘和湖滨草原的高阶地上，面积 3443hm²，占全县面积的 0.09%。该区土壤上部有发育良好的生长层。

（10）草甸土

主要分布在巴里坤盆地中部巴里坤山和莫钦乌拉山两个洪积扇扇缘泉水溢出带，面积 27776hm²，占全县面积的 0.7%。该区土壤上部有发育良好的生长层。

（11）沼泽土

主要分布在巴里坤湖以东河流的两侧、河间洼地、牛圈湖等地貌部位上，面积 11010hm²，占全县面积的 0.29%。

（12）盐土

主要分布在巴里坤以东及汉水泉等地，面积 19615hm²，占全县面积的 5%，草甸含盐量较轻，0~30cm 土层平均含盐量 2.5~6%。

（13）胡杨林土

主要分布在三塘湖盆地的喀依纳尔、牛圈湖、东庄子、西庄子及兴道岭子等地，面积 14400hm²，占全县面积的 0.38%。这种荒漠化胡杨林土，是在稀少衰老的胡杨林下形成的，很少有草本植物及灌木参与形成过程。在三塘湖的南峡、东庄子、西庄子、牛圈湖一带，胡杨林下有草本植物参与土壤形成过程，形成草甸-胡杨林土。

4.1.6 自然资源

4.1.6.1 水资源

（1）冰川

巴里坤县水资源主要靠天山冰川融雪水、大气降水和基岩裂隙水补给。区内有冰川 15 条，主要分布在巴里坤山北坡，总面积 8.653km²，冰川储量 $3.504 \times 10^8 \text{m}^3$ ，折合水量 $3.153 \times 10^8 \text{m}^3$ ，是巴里坤县水资源的稳定补给水源。

（2）径流

巴里坤县有主要河流 39 条，年径流量 $3.5 \times 10^8 \text{m}^3$ ，多分布在巴里坤盆地四周山区，流程短，渗漏大，水量少，丰水期一般在 5~8 月份，径流主要靠高山季节降雪和中、低山区降水补给。

（3）区域水资源量

巴里坤县水资源总量 $4.0546 \times 10^8 \text{m}^3$ ，其中地表水资源量 $3.4227 \times 10^8 \text{m}^3$ ，主要分布于巴里坤谷地和三塘湖莫钦乌拉山北坡。地下水资源 $0.6319 \times 10^8 \text{m}^3$ 。人均水资源占有量 5510m³，略高于全疆人均水资源量 4500m³ 平均水平。根据地表、地下水资源的形成、补给及分布情况，巴里坤县水资源可分为三大区域，即巴里坤湖区、三塘湖区和巴里坤西区。

（4）水资源开发利用现状

现状年巴里坤县水资源开发利用总量为 $1.7035 \times 10^8 \text{m}^3$ ，其中，地表水开发利用 $1.0942 \times 10^8 \text{m}^3$ ，占地表水资源量的 64.2%；地下水开发利用 $0.6093 \times 10^8 \text{m}^3$ ，占地下水资源量的 35.8%。

现状年全县各业用水总量 1.7035 亿 m³，其中农业用水 $1.5876 \times 10^8 \text{m}^3$ ，工业用水 $0.0395 \times 10^8 \text{m}^3$ ，生活用水 $0.0462 \times 10^8 \text{m}^3$ ，生态用水 $0.0302 \times 10^8 \text{m}^3$ 。全县万元 GDP

用水量 622m^3 ，万元农业增加值用水量为 2115m^3 ，万元工业增加值用水量为 27m^3 。

4.1.6.2 矿产资源

巴里坤矿产资源丰富，种类多、品位高、储量大，现已探明煤、石油、芒硝、黄金、膨润土等 30 余种。其中：

煤炭：巴里坤有三塘湖煤田、巴里坤煤田两大煤田，煤炭资源量 $898\times 10^8\text{t}$ （三塘湖煤田 $586\times 10^8\text{t}$ 、西部煤田 $312\times 10^8\text{t}$ ），是“疆煤东运”、“疆电东输”的重要基地之一。石油主要分布在三塘湖盆地，预测油气资源当量 $9.3\times 10^8\text{t}$ ，已探明石油资源量 $5.7\times 10^8\text{t}$ 、天然气资源量 $100\times 10^8\text{m}^3$ ，被国土资源部油气储量评审办公室验收确认为亿吨级油田。

巴里坤新能源丰富，其中三塘湖属新疆九大风区之一，年均风速 8.2m/s ，年有效风速小时数 7344h ，满负荷发电 3200h 以上，风功率密度 $\geq 150\text{w/m}^2$ ，技术开发量达 $4897.4\times 10^4\text{kW}$ ；

也是全国日照时数最多的地区之一，全年日照时数达 3350h 以上，具有利用风光能发电的优越条件。巴里坤煤炭资源储量大、品质好、易开采，具有“三高一低”的资源禀赋，远景资源储量 $898\times 10^8\text{t}$ ，已探明资源储量 $45.3\times 10^8\text{t}$ ，是哈密市亿吨级煤炭生产和深加工基地的重要组成部分，也是“西煤东运”、“西电东输”的重要基地之一。

三塘湖煤田，预测资源量 $586\times 10^8\text{t}$ ，已查明资源量 $27\times 10^8\text{t}$ ，煤种主要以低中灰-低灰分、高-特高挥发分、特低硫、高-特高热值的长焰煤、不粘煤为主，煤化学性质为：灰分 $5.09\%-5.66\%$ 、全硫 $0.27\%-0.68\%$ 、发热量 $5800-7600\text{kcal/kg}$ ，是优良的火力发电煤化工用煤。目前，三塘湖煤田矿区总规已获得国家发改委批复，煤矿、煤电建设项目前期工作已全面展开，水、电、路等基础建设加快推进。

巴里坤煤田，预测资源量 $312\times 10^8\text{t}$ ，已查明资源量 $16.2\times 10^8\text{t}$ ，煤种主要有气肥煤、1/3 焦煤、长焰煤，其中气肥煤、1/3 焦煤具有特低灰分、低硫、低磷、富油、特高发热值的特点，煤化学性质为：水分 $0.69\%-1.27\%$ 、灰分 $3.80\%-15.19\%$ 、挥发分 $36.85\%-39.80\%$ 、全硫 $0.73\%-1.91\%$ 、磷 $0.004\%-0.0748\%$ 、发热量是 $5708-8073\text{kcal/kg}$ ，为国内稀缺煤种是煤焦化和煤化工的良好原料。目前，中煤能

源集团、中平能化、重庆能源、徐矿集团、大唐、国电、中电投等十几家大企业集团已经在该地区进行能源开发建设。

芒硝：巴里坤芒硝主要分布在巴里坤湖，资源净储量 $4893 \times 10^4 \text{t}$ ，其主要产品硫化碱市场份额占全国的 25%，是全国三大硫化碱生产基地之一。

石油：巴里坤石油资源主要分布在三塘湖盆地，预测油气资源当量 $9.3 \times 10^8 \text{t}$ ，已探明石油资源量 $5.7 \times 10^8 \text{t}$ 、天然气资源量 $100 \times 10^8 \text{m}^3$ ，被国土资源部油气储量评审办公室验收确认为亿吨级油田，成为中国石油天然气集团公司的重点实验区块和实验项目。

有色金属：巴里坤县黄金分散点多面广，主要分布在骆驼井子（猴山）含金蚀变带、准巴斯陶金矿及外围蚀变带、索尔巴斯陶金矿、莫钦乌拉尔山一带等。目前，铜、镍、铅等有色金属正处于地质勘查阶段。

4.2 巴里坤县大河镇农副产品加工区

4.2.1 基本情况

4.2.1.1 园区概况

巴里坤县东部是巴里坤县农业发展的重要区域，大河镇位于巴里坤县东北片区的中部，辐射半径较为合理；境内现状有 S326 省道和 Z501、Z504 专线，交通便利。巴里坤县大河镇农副产品加工区始建于 2014 年，同年委托新疆建筑科学研究院编制《巴里坤县大河镇农副产品加工区控制性详细规划》，该规划于 2021 年 3 月 29 日经巴里坤哈萨克自治县人民政府批准实施。2021 年 5 月 17 日，哈密市生态环境局巴里坤哈萨克自治县分局出具了《关于巴里坤县大河镇农副产品加工区控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》（巴环审字[2021]10 号）。

4.2.1.2 园区范围

巴里坤县大河镇农副产品加工区位于大河镇新区东部 2.5km 处，Z504 专线以北，紧邻大河镇富民安居区，交通较为便利，周边基础设施相对完善，适宜开发建设。大河镇农副产品加工区中心地理坐标为
规划面积约为 101.10hm^2 。

大河镇农副产品加工区以农副产品深加工为主，通过大路菜、食用菌、畜禽肉品、乳制品等特色农副产品深加工，拓展粮油、食用菌、野菜等农副产业，辐射周边地区。

4.2.1.3 园区规划时限

《巴里坤县大河镇农副产品加工区控制性详细规划》的规划期限为 2021 年～2030 年，规划期分为近期（2021 年~2025 年）和远期（2026 年-2030 年）两个时段。

4.2.1.4 园区现状

大河镇农副产品加工区内部现有三条连接大河镇新镇区和 Z504 专线的道路及其防护林带。规划区外南侧有已建设的加油站和农机站，规划区外北侧有大河镇供水厂。

园区现已完成主要道路建设、部分服务配套设施建设。现有入驻企业 3 家，其中包括已建成企业 2 家，在建企业 1 家。已建成企业分别是金驴生物科技有限公司（驴奶粉、驼奶粉生产）、冷鲜库（蔬菜冷藏），在建企业为巴里坤科赛德薯业有限责任公司（马铃薯雪花全粉生产）。

根据调查，园区现有供电、道路条件相对较好，供水、排水主管网基本建成，但供气管网建设进度滞后。由于规划的园区工业废水处理站未建设，目前园区内入驻的 3 家企业（其中已建成 2 家、在建 1 家）运行期间仅排放少量的生活污水，污水处理依托大河镇污水处理厂（主要处理生活污水）。

4.2.2 园区功能定位及重点

功能定位：以农副产品深加工为主，通过大路菜、食用菌、畜禽肉品、乳制品等特色农副产品深加工，拓展粮油、食用菌、野菜等农副产业，辐射周边地区。

发展重点：以一期项目建设为突破口，优化镇域、县域内农副产品加工产业布局，培育龙头企业，形成完整的产业链条和集聚规模效益，辐射周边的现代化农业产业基地建设。

4.2.3 园区布局规划

规划区用地布局结构为“一轴、一心、五区”。

（1）一轴：以经三路为主要产业发展轴。

（2）一心：园区中心区（产品展贸易区、管理服务区、研发及技术培训区和标准厂房区）。

产品展览贸易区——为加工区入驻企业及科技孵化企业建立的农产品展示销售窗口，旨在为加工企业与消费者间，加工企业与加工企业间，加工企业与科技孵化企业间架设一座桥梁，为集中区宣传推介产品搭起一个平台。该区域建立精品展销展厅，以商品展示为主，洽谈、接单和电子商务为一体，突出发挥批发市场信息发布的功能，有常年展示与短期展览两种形式。

管理服务区——由加工区管理委员会及信息中心构成。管委会负责加工区发展规划制定、公共基础设施建设，科技服务、加工集中区建设相关法律法规制定等决策性工作，真正起到管理协调集中区发展的作用；同时担负起对企业建设的监督责任。信息中心是集网络设计及维护，企业生产运营状况、市场信息、政策法规等信息发布于一体政务服务中心。定期举办大型主题采购会，塑造国际商品城形象，推广各种商品品牌，为入驻企业提供品牌宣传、产品展销等优质服务。

研发及技术培训区——为入驻企业提供融资担保、出口代理、职工培训、技术交流、餐饮娱乐等服务。具体包括食堂、超市、劳动用工服务中心、专家接待中心、农业科技培训中心、专业合作社交流中心、融资担保中心、出口代理服务中心、农产品质量安全检验检测中心等具体的功能区。

标准厂房区——主要为研发提供实验基地，同时为小微企业（地域特色加工业）提供生产车间及库房。

（3）五区：蔬菜加工区、乳品加工区、菌类加工区、肉类加工区及仓储物流区。

蔬菜加工区——位于规划区西北和西南部，规划纬二路以西、纬一路以东地块的工业生产区，包括企业生产区和为生产配套的仓储物流区。规划分为四个组团。

项目内容：以蔬菜为原料，开发产品加工、低温冷藏、超市配送以及脱水蔬菜等产品。重点发展具有潜力的净菜生产、蔬菜罐头、速冻菜、脱水菜、蔬菜汁、蔬菜粉、蔬菜脆片以及膨化蔬菜和保健蔬菜等。

乳品加工区——位于规划区南部，规划园区管理服务中心和规划产品展览贸易区东南侧、规划纬三路东侧地块。规划分为两个组团。

项目内容：以鲜牛奶为原料，重点开发液态奶、专用乳粉、UHT 奶、发酵奶并研制开发干酪素、乳饮料、保健乳晶、乳清制品、奶油、冰激淋等产品。

菌类加工区——位于规划区北部，规划纬四路以西、纬三路以东、经二路以北地块。

项目内容：以食用菌为原料，开发产品加工、低温冷藏、超市配送以及脱水食用菌等产品。重点发展具有潜力的脱水食用菌、食用菌粉、食用菌脆片以及膨化食用菌和保健食用菌等。

肉类加工区——位于规划区东北部，规划纬四路与经二路交汇处东侧，规划分为两个组团。

项目内容：以生猪牛、羊及家禽为原料，开发畜禽屠宰深加工，生产冷却肉、生鲜肉、风干肉、远期依据市场运行发展需求可考虑开发研制生产血红素、水解蛋白等产品。

仓储物流区——位于规划区东南部，规划纬五路以西、纬四路以东、经五路以北地块。主要分为物流仓储和物流配送两大部分，仓储区提供整个交易区的仓储服务，物流配送中心接收通过各种运输方式到达的货物，并进行分拣、储存，包括商品的包装整理、加固、换装、改装、条形码印制等，将本市发出的货物进行集中，通过直接换装方式向外发运，为各种运输方式运输的货物提供集货、换装、整备条件。通过物流基地内的物流中心、配送中心实施对客户商品区域配送服务。另提供物流状态查询、物流过程跟踪、物流要素信息记录与分析、物流客户关系管理、物流决策支持、物流公共信息平台等。

4.3 环境质量现状评价

4.3.1 环境空气质量现状评价

4.3.1.1 监测点布设

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）要求，本项目选取离本项目最近的国控监测站巴里坤县监测站的监测数据，作为环境空气质量现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的数据来源。巴里坤县监测站位于本项目南侧 18.8km 处。

4.3.1.2 评价标准

本项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；NH₃、H₂S 评价标准按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.2.2 规定选取附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限制；环境空气质量标准执行标准详见表 4.3-1。

表 4.3-1 环境空气质量标准

序号	污染物	浓度限值 (mg/m ³)			标准来源
		小时平均	日平均	年平均	
1	SO ₂	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改 单中的二级标准
2	NO ₂	0.2	0.08	0.04	
3	PM _{2.5}	/	0.075	0.035	
4	PM ₁₀	/	0.15	0.07	
5	O ₃	0.2	0.16 (8 小时)	/	
6	CO	10	4	/	
7	NH ₃	0.2	/	/	《环境影响评价技术导 则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 中附录 D
8	H ₂ S	0.01	/	/	

4.3.1.3 评价方法

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

4.3.1.4 基本污染物监测结果及评价

本次环评引用巴里坤县 2019 年空气质量区域监测数据，见表 4.3-2。

表 4.3-2 基本污染物环境质量现状 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	评价标准	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	7	40	17.50	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	10	35	28.57	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	32	70	45.71	超标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	450	4000	11.25	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	85	160	53.13	达标

从表 4.3-2 的分析结果可知,项目所在区域空气质量现状评价指标中 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数 24h 平均质量浓度、O₃ 第 90 百分位数 8h 平均质量浓度均满足《环境空气质量》(GB3095-2012)及修改单中二级标准要求,本项目所在区域环境空气质量为达标区。

4.3.1.5 特征污染物监测结果及评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),本次环评委托新疆力源信德环境检测技术服务有限公司对本项目所在区域的特征污染物 NH₃、H₂S 的背景值进行监测,补充监测点位信息见表 4.3-3,监测点位示意图见附图 4.3-1。

表 4.3-3 特征污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y				
厂址	-12	35	NH ₃ 、H ₂ S	2021.12.4-11	厂址内	0
下风向	320	-67	NH ₃ 、H ₂ S	2021.12.4-11	东侧	0.5km

(1) 评价标准及评价方法

NH₃、H₂S 取《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 小时平均浓度限值 0.2mg/m³、0.01mg/m³ 作为评价标准。

评价方法:采用占标率法对监测结果进行评价,其评价公式为:

$$P_i = 100 \times C_i / C_{oi}$$

式中: P_i —i 种污染物的空气质量浓度占标率(无量纲);

C_i —i 种污染物的实测环境空气质量浓度, mg/Nm³;

C_{oi} —i 种污染物的环境空气质量浓度标准, mg/Nm³。

(2) 监测结果统计分析

监测结果见表 4.3-4、评价结果见表 4.3-5。

表 4.3-4 特征污染物监测结果

单位: mg/m^3

监测日期	NH_3		H_2S	
	厂址	下风向	厂址	下风向
2021.12.4~12.5	0.109	0.141	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$2 \times 10^{-4}\text{L}$
	0.117	0.143	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$2 \times 10^{-4}\text{L}$
	0.114	0.138	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$2 \times 10^{-4}\text{L}$
	0.111	0.137	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$2 \times 10^{-4}\text{L}$
2021.12.5~12.6	0.107	0.138	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$2 \times 10^{-4}\text{L}$
	0.113	0.131	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$2 \times 10^{-4}\text{L}$
	0.106	0.137	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$2 \times 10^{-4}\text{L}$
	0.109	0.136	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$2 \times 10^{-4}\text{L}$
2021.12.6~12.7	0.115	0.147	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$2 \times 10^{-4}\text{L}$
	0.116	0.142	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$2 \times 10^{-4}\text{L}$
	0.119	0.143	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$2 \times 10^{-4}\text{L}$
	0.115	0.140	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$2 \times 10^{-4}\text{L}$
2021.12.7~12.8	0.105	0.148	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$2 \times 10^{-4}\text{L}$
	0.107	0.149	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$2 \times 10^{-4}\text{L}$
	0.108	0.145	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$2 \times 10^{-4}\text{L}$
	0.103	0.147	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$2 \times 10^{-4}\text{L}$
2021.12.8~12.9	0.103	0.137	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$2 \times 10^{-4}\text{L}$
	0.109	0.138	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$2 \times 10^{-4}\text{L}$
	0.104	0.134	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$2 \times 10^{-4}\text{L}$
	0.105	0.133	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$2 \times 10^{-4}\text{L}$
2021.12.9~12.10	0.105	0.138	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$2 \times 10^{-4}\text{L}$
	0.106	0.137	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$2 \times 10^{-4}\text{L}$
	0.107	0.140	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$2 \times 10^{-4}\text{L}$
	0.108	0.138	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$2 \times 10^{-4}\text{L}$
2021.12.10~12.11	0.108	0.138	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$2 \times 10^{-4}\text{L}$
	0.109	0.140	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$2 \times 10^{-4}\text{L}$
	0.110	0.136	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$2 \times 10^{-4}\text{L}$
	0.104	0.133	$2 \times 10^{-4}\text{L}$	$2 \times 10^{-4}\text{L}$
备注:	数字加 L: 其中数字表示检出限, L 表示小于检出限。			

表 4.3-5 特征污染物评价结果

监测点 位	监测坐标		污染物	平均时 间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范 围 mg/m ³	最大浓度 占标率%	达标 情况
	X	Y						
厂址	-12	35	NH ₃	1h	0.2	0.103~0.119	59.5	达标
			H ₂ S	1h	0.01	0.0002L	/	达标
下风向	320	-67	NH ₃	1h	0.2	0.131~0.149	74.5	达标
			H ₂ S	1h	0.01	0.0002L		达标

监测结果表明：特征污染物 NH₃、H₂S 小时值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

4.3.2 地表水环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）本项目属于水污染影响型建设项目，本项目处理后的废水用于农副产品加工区绿化、大河镇绿化及降尘，不与地表水体发生直接水力联系。项目区西南侧 200m 处为农灌干渠，非农灌季节没有水，故本次没有进行地表水环境质量现状评价。

4.3.3 地下水环境质量现状评价

4.3.3.1 监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目共设置 5 个地下水水质现状监测点，其中 3 个监测点数据来源为委托监测、2 个监测点数据来源为引用数据。

评价期间委托新疆力源信德环境检测技术服务有限公司对本项目所在区域地下水环境质量进行监测，在项目区周边布设 3 个地下水监测点，同时引用《巴里坤县大河镇农副产品加工区控制性详细规划环评报告书》中 2 个地下水监测数据，本项目地下水点位布设情况见表 4.3-6，监测点位示意图见图 4.3-1。

表 4.3-6 地下水监测点布设情况表

序号	监测点位	距离	水位埋深	坐标	监测因子
1-1	项目区东南侧	8.6km	120m		K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总
2-1	项目区东南侧	18.0km	120m		

序号	监测点位	距离	水位埋深	坐标	监测因子
3-1	项目区东南侧	7.1km	25m		硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、细菌总数、阴离子表面活性剂
4 引用	项目区东南侧	9.9km	10m		K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量
5 引用	项目区东南侧	15.0km	10m		

4.3.3.2 监测时间与频率

委托监测于 2021 年 12 月 6 日进行了监测，3 个监测点各取水质样品 1 个。引用数据监测于 2020 年 11 月，2 个监测点各取水质样品 1 个。

4.3.3.3 评价方法

采用标准指数法对监测结果进行评价。标准指数计算公式为：

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

对于以评价标准为区间值的水质参数（如 pH 为 6-9）时，其标准指数计算公式为：

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

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

式中：Pi——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

Ci——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

Csi——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L；

P_{pH}——pH 标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH_{sd}——标准中 pH 的下限值（6.5）；

pH_{su}——标准中 pH 的上限值（8.5）。

4.3.3.4 评价标准

项目区地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

4.3.3.5 监测结果及评价

地下水监测结果见表 4.3-7。

表 4.3-7 地下水水质监测结果

序号	监测项目	单位	监测及评价结果										标准限值
			1-1 监测值	标准指数	2-1 监测值	标准指数	3-1 监测值	标准指数	4 引用值	标准指数	5 引用值	标准指数	
1	pH	无量纲	6.97	0.06	6.95	0.1	7.24	0.16	7.7	0.47	7.6	0.5	6.5~8.5
2	溶解性总固体	mg/L	678	0.68	352	0.35	969	0.97	684	0.68	862	0.86	≤1000
3	总硬度	mg/L	366	0.81	316	0.70	329	0.73	490	1.09	557	1.24	≤450
4	耗氧量	mg/L	0.82	0.27	0.46	0.15	0.62	0.21	0.72	0.24	0.76	0.25	≤3.0
5	氨氮	mg/L	0.042	0.08	0.072	0.14	0.091	0.18	0.054	0.11	0.033	0.07	≤0.50
6	六价铬	mg/L	0.04L	<0.80	0.04L	<0.80	0.04L	<0.80	ND	/	ND	/	≤0.05
7	挥发酚	mg/L	0.0003L	<0.15	0.0003L	<0.15	0.0003L	<0.15	0.0008	0.40	0.0011	0.55	≤0.002
8	亚硝酸盐	mg/L	0.003L	<0.00	0.003L	<0.00	0.003L	<0.00	ND	/	ND	/	≤1.00
9	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	<0.17	0.05L	<0.17	0.05L	<0.17	/	/	/	/	≤0.3
10	汞	mg/L	0.00006	0.06	0.00005	0.05	0.00005	0.05	0.00006	0.06	0.00008	0.08	≤0.001
11	砷	mg/L	0.0008	0.08	0.0008	0.08	0.0045	0.45	0.0011	0.11	0.0010	0.10	≤0.01
12	锰	mg/L	0.00525	0.05	0.00012L	<0.001	0.00331	0.03	ND	/	ND	/	≤0.10
13	镉	mg/L	0.00005L	<0.01	0.00005L	<0.01	0.00005L	<0.01	ND	/	ND	/	≤0.005
14	铅	mg/L	0.00009L	<0.01	0.00009L	<0.01	0.00009L	<0.01	ND	/	ND	/	≤0.01
15	细菌总数	CFU/mL	12	0.12	18	0.18	10	0.10	/	/	/	/	≤100
16	总氰化物	mg/L	0.004L	<0.08	0.004L	<0.08	0.004L	<0.08	ND	/	ND	/	≤0.05

序号	监测项目	单位	监测及评价结果										标准限值
			1-1 监测值	标准指数	2-1 监测值	标准指数	3-1 监测值	标准指数	4 引用值	标准指数	5 引用值	标准指数	
17	碳酸盐	mg/L	1L	/	1L	/	1L	/	/	/	/	/	/
18	重碳酸盐	mg/L	114	/	105	/	212	/	169	/	143	/	/
19	铁	mg/L	0.03L	<0.10	0.03L	<0.10	0.03L	<0.10	ND	/	ND	/	≤0.3
20	K ⁺	mg/L	1.41	/	1.44	/	0.915	/	3.38	/	2.71	/	/
21	Na ⁺	mg/L	75.7	0.38	25.5	0.13	78.6	0.39	91.1	0.46	78.7	0.39	≤200
22	Ca ²⁺	mg/L	69.6	/	43.8	/	68.8	/	105	/	128	/	/
23	Mg ²⁺	mg/L	30.2	/	17.7	/	47.4	/	24.9	/	29.1	/	/
24	氟化物	mg/L	0.309	0.31	0.178	0.18	0.386	0.39	0.439	0.44	0.747	0.75	≤1.0
25	氯化物	mg/L	121	0.48	36.2	0.14	84.1	0.34	123	0.49	139	0.56	≤250
26	硝酸盐	mg/L	1.50	0.08	0.775	0.04	3.27	0.16	6.48	0.32	6.63	0.33	≤20.0
27	硫酸盐	mg/L	188	0.75	77.3	0.31	237	0.95	182	0.73	191	0.76	≤250
备注	①数字加L：数字表示检出限，L表示小于检出限；②ND：低于检出限。												

由监测数据可知，项目所在区域地下水中除 4 引用点位、5 引用点位总硬度超标外，其他监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，超标原因是受区域地质影响，与地下水储藏条件、原生地质与水文地质情况有关。

4.3.4 声环境质量现状调查及评价

4.3.4.1 监测点

本次评价声环境质量现状监测委托新疆力源信德环境检测技术服务有限公司对本项目厂界东、南、西、北四个方向各布设一个监测点进行监测，监测时间为2021年12月5日~6日。

4.3.4.2 监测项目及方法

监测项目为等效连续A声级（ L_{Aeq} ），监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关监测方法标准和技术规范中的有关规定要求进行。

4.3.4.3 评价标准

本项目区声环境现状评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类限值。本项目声环境质量评价标准，见表4.3-8。

表 4.3-8 声环境质量评价标准 单位：dB(A)

类别		昼间	夜间
0 安静区域		50	40
1 居住、文教区		55	45
2 居住、商业、工业混杂区		60	50
3 工业区		65	55
4 交通	4a（公路、航道）	70	55
	4b（铁路）	70	60

4.3.4.4 评价结果

项目区声环境质量现状监测结果，见表4.3-9。

表 4.3-9 项目区声环境质量现状监测结果 等效声级：dB(A)

项目	监测点位		监测值					
			昼间	标准	达标情况	夜间	标准	达标情况
噪声监测点	1#	南	47.2	60	达标	37.4	50	达标
	2#	西	46.6	60	达标	37.5	50	达标
	3#	北	45.9	60	达标	37.3	50	达标
	4#	东	44.6	60	达标	37.2	50	达标

由表4.3-9中的监测结果可以看出，项目区四周噪声监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，说明项目区声环境质量较好。

4.3.5 土壤环境现状调查

本次土壤环境质量监测委托新疆力源信德环境检测技术服务有限公司进行现状监测。

4.3.5.1 布点情况

根据项目区域土壤类型的特点，以及土地利用方式，在本项目区域共布设了 6 个土壤监测点，其中 1 个表层样点、3 个柱状样点位于项目区占地范围内，另 2 个表层样点位于项目区占地范围外，采样时间为 2021 年 12 月 5 日。监测点位布置情况见表 4.3-10；监测点位示意图见图 4.3-1。

表 4.3-10 监测点位布置情况

采样点位置	检测项目	备注
项目区内	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘、pH、石油烃共计 47 项	1#表层样
项目区内	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、石油烃	4#柱状样
项目区内		5#柱状样
项目区内		6#柱状样
项目区外	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌	2#表层样
项目区外		3#表层样

4.3.5.2 评价标准及评价方法

本次评价项目区内土壤检测项目采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值进行评价，项目区外土壤检测项目采用《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值（其他）进行评价。

4.3.5.3 评价结果

项目区土壤监测及评价结果，见表 4.3-11、表 4.3-12、表 4.3-13。

表 4.3-11 项目区内土壤全项监测结果

单位: mg/kg

序号	检测项目	标准 限值	检测结果		序号	检测项目	标准 限值	检测结果	
			1#	S _i				1#	S _i
1	六价铬	5.7	0.5L	/	25	氯乙烯	0.43	0.001L	/
2	汞	38	0.236	0.006	26	苯	4	0.0019L	/
3	砷	60	9.74	0.162	27	氯苯	270	0.0012L	/
4	铜	18000	33.3	0.002	28	1,2-二氯苯	560	0.0015L	/
5	镍	900	35	0.039	29	1,4-二氯苯	20	0.0015L	/
6	镉	65	0.69	0.011	30	乙苯	28	0.0012L	/
7	铅	800	26	0.033	31	苯乙烯	1290	0.0011L	/
8	四氯化碳	2.8	0.0013L	/	32	甲苯	1200	0.0013L	/
9	氯仿	0.9	0.0011L	/	33	间二甲苯+对二甲苯	570	0.0012L	/
10	氯甲烷	37	0.001L	/	34	邻二甲苯	640	0.0012L	/
11	1,1-二氯乙烷	9	0.0012L	/	35	硝基苯	76	0.09L	/
12	1,2-二氯乙烷	5	0.0013L	/	36	苯胺	260	未检出	/
13	1,1-二氯乙烯	66	0.001L	/	37	苯并(α)蒽	15	0.1L	/
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	0.0013L	/	38	苯并(α)芘	1.5	0.1L	/
15	反-1,2-二氯乙烯	54	0.0014L	/	39	苯并(b)荧蒽	15	0.2L	/
16	二氯甲烷	616	0.0015L	/	40	苯并(k)荧蒽	151	0.1L	/
17	1,2-二氯丙烷	5	0.0011L	/	41	蒽	1293	0.01L	/
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	0.0012L	/	42	二苯并(α, h)蒽	1.5	0.1L	/
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	0.0012L	/	43	茚并(1,2,3-cd)芘	15	0.1L	/
20	四氯乙烯	53	0.0014L	/	44	萘	70	0.09L	/
21	1,1,1-三氯乙烷	840	0.0013L	/	45	2-氯苯酚	2256	0.06L	/
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	0.0012L	/	46	pH	/	7.83	/
23	三氯乙烯	2.8	0.0012L	/	47	石油烃	4500	6L	/
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	0.0012L	/	/	/	/	/	/
备注		数字加L: 数字表示检出限, L表示小于检出限。							

根据表 4.3-11、4.3-12 监测结果,项目区所在地厂区内土壤中污染指标均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)二类用地标准的筛选值,表明本项目所在区域的土壤环境对人群健康的风险较低,可以忽略。

表 4.3-13 项目区内土壤特征项监测结果

单位: mg/kg

序号	检测项目	标准限值	检测结果		检测结果		检测结果		检测结果		检测结果	
			4#-1	S _i	4#-2	S _i	4#-3	S _i	5#-1	S _i	5#-2	S _i
1	六价铬	5.7	0.5L	/	0.5L	/	0.5L	/	0.5L	/	0.5L	/
2	汞	38	0.174	0.005	0.133	0.004	0.128	0.003	0.140	0.004	0.207	0.005
3	砷	60	7.18	0.120	16.3	0.272	16.9	0.282	17.0	0.283	9.05	0.151
4	镍	900	23	0.026	25	0.028	29	0.032	21	0.023	28	0.031
5	铜	18000	20.6	0.001	23.9	0.001	28.6	0.002	21.2	0.001	27.8	0.002
6	镉	65	0.67	0.010	0.43	0.007	0.56	0.009	0.61	0.009	0.43	0.007
7	铅	800	18	0.023	20	0.025	22	0.028	20	0.025	21	0.026
8	pH	/	8.15	/	8.15	/	8.14	/	8.04	/	7.88	/
9	石油烃	4500	6L	/	6L	/	6L	/	6L	/	6L	/
序号	检测项目	标准限值	检测结果		检测结果		检测结果		检测结果		检测结果	
			5#-3	S _i	6#-1	S _i	6#-2	S _i	6#-3	S _i	/	/
1	六价铬	5.7	0.5L	/	0.5L	/	0.5L	/	0.5L	/	/	/
2	汞	38	0.233	0.006	0.206	0.005	0.216	0.006	0.188	0.005	/	/
3	砷	60	8.91	0.149	8.75	0.146	13.1	0.218	13.2	0.220	/	/
4	镍	900	26	0.029	31	0.034	25	0.028	31	0.034	/	/
5	铜	18000	25.0	0.001	28.2	0.002	23.2	0.001	27.1	0.002	/	/
6	镉	65	0.39	0.006	0.77	0.012	0.37	0.006	0.40	0.006	/	/
7	铅	800	19	0.024	22	0.028	18	0.023	22	0.028	/	/
8	pH	/	8.13	/	8.27	/	8.20	/	8.07	/	/	/
9	石油烃	4500	6L	/	6L	/	6L	/	6L	/	/	/

表 4.3-13 项目区外土壤特征项监测结果

单位: mg/kg

序号	检测项目	标准限值	检测结果		检测结果	
			2#	S _i	3#	S _i
1	pH	>7.5	7.88	/	8.43	/
2	铬	250	0.5L	/	0.5L	/
3	汞	3.4	0.166	0.049	0.173	0.051
4	砷	25	23.9	0.956	23.7	0.948
5	镍	190	32	0.168	28	0.147
6	铜	100	31.7	0.317	26.6	0.266
7	镉	0.6	0.83	1.383	0.56	0.933
8	铅	170	23	0.135	21	0.124

根据表 4.3-13 监测结果,项目区外土壤中镉高于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)风险筛选值、低于风险管制值,可能存在食用农产品不符合质量安全标准等土壤环境风险,原则上应采取农艺调控、替代种植等安全利用措施。项目区外土壤中其余污染物均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)风险筛选值要求。

4.3.6 生态环境质量现状评价

4.3.6.1 调查方法和调查内容

(1) 调查方法

区域生态现状调查采取资料收集和现场调查相结合的方法,通过现场踏勘的方式调查沿线生态环境,为资料收集法的有效补充。

(2) 调查内容

根据项目工程的特点及沿线的生态环境特征,生态环境现状调查的主要内容如下:

- ①基本生态环境条件及其特征,侧重调查生态功能状况;
- ②评价范围内的地形地貌、地质、水文、气象气候、土壤类型与分布;
- ③项目区范围内的生物群落、动植物种类组成(包括农作物种植类别),有无受国家保护的野生物种,动植物的分布状况;
- ④评价区域自然灾害及其对环境的干扰破坏情况。

4.3.6.2 生态功能区划

本项目位于巴里坤县大河镇，根据《新疆生态功能区划》，本项目所在区域属于天山山地温性草原、森林生态区，天山北坡针叶林、草甸水源涵养及草原牧业生态亚区，巴里坤、伊吾盆地绿洲农业及山地草原牧业生态功能区，主要保护目标为保护基本农田、保护森林和草原、保护湖泊和湿地。具体见表 4.3-14。

表 4.3-14 本项目涉及的生态功能区及保护要求

生态功能分区单元			隶属 行政区	主要生态 服务功能	主要生态环 境问题	主要生态敏感 因子、敏感程度	主要保护 目标
生态区	生态亚区	生态功能区					
III 天山 山地温 性草原、 森林生 态区	III ₁ 天山 北坡针叶 林、草甸水 源涵养及 草原牧业 生态亚区	33. 巴里坤、 伊吾盆地绿 洲农业及山 地草原牧业 生态功能区	巴里坤 县、伊 吾县	农畜产品 生产、土壤 保持	草原退化、 湖泊与湿地 萎缩、森林 过伐、农田 土壤盐渍 化、毁草开 荒	生物多样性及 其生境高度敏 感，土壤侵蚀极 度敏感，土地沙 漠化轻度敏感	保护基本 农田、保 护森林和 草原、保 护湖泊和 湿地

本项目占地性质为建设用地，所在区域生态系统的种类包括荒漠生态系统和少量人工绿地生态系统。荒漠生态系统是干旱气候区典型生态系统类型和脆弱生态系统，呈现特征是干旱缺水、土壤盐碱化、土层薄、肥力低，在恶劣的自然条件下生物缺乏，结构和营养级较少，食物链简单。

随着本项目的建设，由于人工引进了一些自然组分，并重新进行了生态景观设计（包括厂内道路绿化、生活区绿地），生态系统在人类活动干扰下，转变为由人类活动主导的、可人工调控的、以工业为主的城市生态系统，在新的能量和物质基础上使本项目厂区内土地格局达到新的稳态和平衡。根据生态功能区划的要求，本项目重点在保护草原及林灌草植被，做好施工期及运营期污染防治措施。

4.3.6.3 土壤环境现状调查与评价

评价区域土壤类型以栗钙土为主，其次是棕钙土。栗钙土是温带干草原生物气候条件下形成的土壤，其形态特征表现为在干草原植被下，土体上部进行着强烈的有机质积累过程，腐殖质的厚度随所处地形部位变化很大，土色较暗，呈现栗色或黑灰色、黑褐色，粒状结构或块状结构，无石灰反应；土体中的碳酸钙普遍发生淋溶，并淀积在剖面的中下部；可溶性盐则全部淋失，一般无盐害，总盐

含量 $<0.2\%$ 。栗钙土是钙积土中具有湿态彩度 >1.5 或有机质含量 $\geq 20\text{g/kg}$ 的饱和暗色表层、无腐殖质舌状物、地表至 50cm 范围内有钙积特征的土壤。栗钙土具有栗色腐殖质层，厚度约 20~30cm，钙积层一般出现在 30~50cm 处，呈层状、斑块状、网纹状形态积累，厚度约 30~40cm，底部碱化层性状显著。栗钙土腐殖质含量 15~25g/kg，向下逐渐过渡，土壤呈细粒状、团块状或粉末状结构，土壤阳离子交换量一般为 10~25 厘摩尔（+）每千克土，土壤盐基已饱和，全剖面有石灰反应，pH 在 8.0~8.5 左右，剖面中易溶盐类基本淋失，易溶盐含量多低于 1 克/千克，石膏含量很低，碱化层交换性钠可达 6%~22%。土壤质地较轻，多属粉砂土，砂与粉砂共占 60%~90%，细砂与粗粉砂约占 50%左右，粘粒为 10%~20%，粘粒在剖面中分布的曲线与石灰积累的曲线比较一致，但粘粒的淀积不很明显，粘粒的硅铁铝率在剖面中各层间变化不大，变幅为 2.5~3.7，粘粒矿物以蒙脱石为主。

4.3.6.4 植被现状调查与评价

评价区由于气候干旱，地带性植被为旱生、超旱生的荒漠植被，如绢蒿荒漠、小蓬荒漠、无叶假木贼荒漠等。大部分区域植被盖度在 20%以下。评价区域范围没有保护植物分布。

评价区范围的自然植被常见种和优势种为：小蓬、驼绒藜、木地肤、琵琶柴、角果藜等。区域植被中小蓬群系是规划区内主要植被建群种，该群落在项目区生于砾砂质生境上，群群落高度 3-5cm，总盖度 10%-20%，伴生植物有优若藜、小蒿、木地肤、棘豆、猪毛菜等。

人工植被：评价区农田植被主要是种植的果树，如葡萄、杏等，其他人工植被主要是在爬山虎、沙枣、海棠、榆树、杨树等。

4.3.6.5 野生动物现状调查与评价

本评价区的野生动物在中国动物地理区划中属古北界—中亚亚界—蒙新区—准噶尔亚区—准噶尔盆地省。评价区没有大型野生动物，仅有耐旱荒漠种的小型动物。

根据现场调查及资料记载，目前该区域的野生动物（指脊椎动物中的兽类、

鸟类、爬行类和两栖类）约有 20 多种，以耐旱荒漠种为主，主要有子午沙鼠、五趾跳鼠、快步麻蜥、百灵等活动。由于评价区环境恶劣，气候干旱，植物稀疏，在此区域分布的野生动物相对数量就少，再加上保护对象自身的因素即生态系统和物种种群的脆弱性、人类活动的威胁和干扰，使得此区域的野生动物数量越来越少。

4.3.6.6 水土流失现状调查与评价

根据《新疆维吾尔自治区水土保持建设规划》和《关于全疆水土流失重点预防保护区、重点监督区、重点治理区划分的公告》，巴里坤县不属于自治区“三区公告”中的重点预防保护区、重点监督区、重点治理区。

根据评价区域地理位置、地形地貌、气候特征、水文水资源特征、土壤植被及周围环境特点等，判定评价区域水土流失类型包括风力侵蚀、水力侵蚀。

（1）水蚀

评价区地形地貌表现为戈壁，地表相对高差小。现场踏勘中地表未发现明显的水流冲刷痕迹。根据当地的实际情况，结合第二次全国遥感普查资料，判定规划区地表未扰动情况下水力侵蚀属微度侵蚀区。

（2）风力侵蚀

评价区地表林草覆盖率小于 20%，从平均风速、起沙风速、最大风速分析，具备发生风蚀的条件；规划区土壤主要为栗钙土，有一定数量的结皮存在，在未扰动情况下对风蚀有一定的阻抗能力。根据当地的实际情况，结合第二次全国遥感普查资料，判定评价区地表未扰动情况下风力侵蚀属轻度侵蚀区。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期大气影响分析

在施工中产生的废气污染物主要是平整场地、砂石料装卸、堆存时产生的粉尘，运输车辆扬尘，同时伴有少量施工机械排放的废气。施工期间对环境空气影响最主要的是粉尘。

5.1.1.1 扬尘污染

本项目建设施工过程中的大气污染主要来源：

- ①施工场地土方的挖掘、堆放产生的扬尘；
- ②建筑材料的现场搬运及堆放扬尘；
- ③建筑垃圾的清理及堆放扬尘；
- ④人来车往造成的现场道路扬尘；
- ⑤施工机械设备及车辆运输遗洒等施工过程产生的扬尘。

扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气诸多因素有关。

据有关调查显示，施工场地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

v—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

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

表 5.1-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位: kg/辆·km

$P(kg/m^2)$ $V(km/h)$	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘,每天洒水 4~5 次,可使扬尘减少 70%左右。

根据表 5.1-2 施工场地洒水抑尘的试验结果,施工场地产生尘点采取每天洒水 4~5 次,可有效地控制施工扬尘,将粉尘污染距离缩小到 20m~50m 范围。

表 5.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果

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

因此,限速行驶及保持路面清洁,同时定时洒水是减少汽车扬尘的有效手段。建设单位以租借等形式安排专用洒水车,每日多次洒水抑尘,在最大程度上减小了扬尘对环境的影响。

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘,由于施工需要,一些建材需露天堆放,一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放,在气候干燥又有风的情况下,会产生扬尘,其扬尘量与风速和尘粒含水率有关,因此,减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关,也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例,其沉降速度随粒径增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu m$ 时,沉降速度为 $1.005m/s$,因此当尘粒大于 $250\mu m$ 时,主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内,而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场施工季节气候情况不同,其影响范围和方向也有所不同。因此,施工期间应特别注意施工扬尘防治问题,须制定必要的防治措施,以减少施工扬尘对周围环境的影响。

5.1.1.2 施工车辆尾气污染

施工期间,运输工具及挖掘机、推土机等燃油机械均会产生一定量的尾气。

这种情况是短暂的，对环境空气产生的局部影响会随着施工的结束而消失。

5.1.2 施工期废水影响分析

本项目施工期废水主要来自暴雨的地表径流、施工废水和生活污水。

施工废水包括地基、道路开挖和铺设、建设过程中产生的泥浆水、混凝土浇筑养护废水；生活污水包括施工人员的盥洗污水、洗涤污水等。暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且还会携带水泥、石油类等各种污染物。可见，项目施工过程的废水和污水如果处理不当，直接排入地表水体，会影响河流的水质；工地内积水不及时排出，可能孳生蚊虫，容易传播疾病，对环境会造成不良影响。

本项目施工期生产废水经沉淀池沉淀后用于场地洒水降尘，不外排。施工场地不设置洗浴、食堂等设施，施工营地设置环保厕所，施工期产生的生活污水定期清运至大河镇污水处理厂。

因此，项目施工期产生的废水得到合理处置，对影响较小。

5.1.3 施工期噪声影响分析

5.1.3.1 噪声源强

施工期噪声主要来源于大桩阶段、土方石阶段和安装阶段。噪声源主要有灌注钻机、挖掘机、搅拌机、振捣器、起重机、混凝土及钢筋运输车辆等；装修阶段主要噪声源是升降机等。各施工噪声源见表 5.1-3。

表 5.1-3 各阶段主要施工机械噪声强度表

施工阶段	声源名称	单位	数量	源强 dB (A)	声源性质
打桩	灌注桩钻机	台	1	82	短期内连续声源
土石方	挖掘机	台	2	85	短期内连续声源
	混凝土搅拌机	台	2	79	
	振捣棒	个	2	95	
安装	起重机	台	1	80	间歇性声源
全过程	运输车辆	量	3	86	间歇性声源

5.1.3.2 预测计算

影响预测采用点声源到不同距离处经自然衰减后的噪声预测模式计算。

(1) 噪声源至某一预测点的计算公式

采用点源衰减模式，预测只计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测公式如下：

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg (r/r_0)$$

式中： L_r —距声源 r 处的 A 声压级，dB (A)；

L_{r_0} —距声源 r_0 处的 A 声压级，dB (A)；

r —预测点与声源的距离，m；

r_0 —监测设备噪声时的距离。

(2) 基准预测点噪声级叠加公式

$$L_{pe} = 10 \times \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}} \right)$$

式中： L_{pe} —叠加后总声级，dB (A)；

L_{pi} — i 声源至基准预测点的声级，dB (A)；

n —噪声源数目。

用上述公式计算出各噪声源点至基准预测点的总声压级，然后以基准预测点的噪声强度为工程噪声源强。

采用上述预测模式，预测主要施工机械在不同距离噪声贡献值见表 5.1-4。

表 5.1-4 各主要施工机械在不同距离处的贡献值

序号	机械名称	不同距离处的噪声预测值 dB (A)								施工阶段
		10m	20m	30m	40m	50m	100m	200m	300m	
1	灌注桩钻机	78	74	70	66	62	58	54	51	打桩
2	挖掘机	70	64	60	58	56	50	44	40	土石方
3	搅拌机	65	59	55	53	51	45	39	35	
4	振捣棒	80	74	70	68	66	60	54	50	
5	起重机	60	54	50	48	46	40	34	30	安装

5.1.3.3 影响分析

在只考虑扩散衰减的情况下，按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关规定，可以看出：

土石方施工阶段：施工现场昼间 20m 处即可达到噪声限值要求，夜间 200m 处可达标。

打桩阶段：施工现场昼间 20m 内可以达到噪声限值要求，夜间禁止施工。

安装阶段：施工现场昼间可以达到噪声限值要求，夜间 20m 处方可达标。

5.1.3.4 施工期固体废弃物影响分析

本项目施工固废主要为施工弃土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

施工弃渣主要来自基础开挖阶段、土建工程阶段伴随产生的一些碎砖、水泥砂浆等固体废物。施工期间的弃土用于平整场地，不设置专用堆场或外运。在土石方开挖建设期间，开挖物料的运输将可能产生少量散落现象，如遇雨水冲刷施工现场的浮土和弃渣，可形成水土流失。

施工中产生的建筑垃圾集中堆放，在建筑材料堆放地及建筑垃圾堆放地周围建立简易的防护围带，以防止垃圾的散落，并定期清运至当地城管部门指定的地点处置。对于施工人员产生的生活垃圾，采用定点收集方式，然后由环卫部门及时清运处置。

本项目对固体废物处理措施方便可行，随着施工期的结束，该类污染将随之不复存在。施工期产生的固体废物对周围环境产生影响很小。

5.1.4 施工期生态影响分析

本项目施工期对生态的影响主要是施工现场清理，土石方开挖、填筑、机械碾压等施工活动，破坏了工程区域原有地貌和植被，造成一定植被的损失；扰动了表土结构，土壤抗蚀能力降低，损坏了原有的水土保持设施，导致地表裸露，在地表径流的作用下，会造成水土流失，加大水土流失量，破坏生态，恶化环境。

针对项目施工期产生的生态影响，本项目在施工时采取以下措施减缓：

（1）在场区以及道路施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。同时，开边沟，边坡用石块铺砌，填土作业尽量集中和避开暴雨期；

（2）在堆挖填土工程完成后，工地往往还要裸露一段时间才能完成建设或重新绿化，及时在地面径流汇集线上设置缓流泥砂阻隔带。阻隔带采用透水的高强PVC编织带，用角铁或木桩将纺织袋固置于汇流线相切的方向上，带高一般为50cm就已足够，可以有效地阻止泥沙随径流地初始流动，控制住施工期地水土流失；

（3）项目建成以后，及时恢复被扰乱的地域，重新组织未利用的小块土地，种植人工植被。

本项目施工时所采取的措施和方法切实可行，施工场地及周边无珍稀动植物，局部地区的施工不会影响整个区域的生态环境。

5.2 运营期环境影响分析

运营期间环境影响主要是污水处理厂产生的废气、废水、噪声以及固废对周边环境的影响。

5.2.1 运营期大气环境影响分析

5.2.1.1 气象资料调查

与本项目建设位置距离最近的气象站为巴里坤气象站（52101），本次评价统计了该站 2000~2019 年的气象数据，巴里坤县气候与本项目所在区域基本相同，气象站观测资料能够满足评价要求。项目所在区域主要常规气象要素统计资料见 5.2-1，巴里坤风向玫瑰图见图 5.2-1。

表 5.2-1 主要气象要素表

气象要素		单位	统计值	极值出现时间	极值
年平均气温		°C	3.6	/	/
多年平均最高气温		°C	32.7	2006.8.1	35.0
多年平均最低气温		°C	-31.2	2002.12.25	-36.5
多年平均气压		hpa	833.6	/	/
多年平均相对湿度		%	51.4	/	/
多年平均降雨量		mm	253.7	2007.07.17	49.7
灾害天气统计	多年平均沙暴日数	d	0.2	/	/
	多年平均雷暴日数	d	10.9		
	多年平均冰雹日数	d	0.8	/	/
	多年平均大风日数	d	9.4	/	/
多年实测极大风速		m/s	21.9	2005.4.4	27.8
多年平均风速		m/s	2.4	/	/
多年主导风向		/	W	/	/
静风频率		%	13.7	/	/

图 5.2-1 巴里坤风向玫瑰图

5.2.1.2 观测年气象数据

根据巴里坤气象站（2019-1-1 到 2019-12-31）的气象观测，得到该地区近一年的气象数据资料，具体资料如下：

（1）风向

巴里坤县 2019 年全年最多风向频率为西（W），所占频率为 12.8%，当地 2019 年全年静风频率为 0.67%。2019 年各月风向频率统计见表 5.2-2，2019 年各月份、季度及全年风向玫瑰图见图 5.2-2。

表 5.2-2 巴里坤县 2019 年各月风向频率统计结果（单位：%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
一月	3.76	3.09	2.42	4.17	6.85	6.18	7.26	6.18	7.66	10.22	15.05	10.89	5.78	4.03	3.36	2.55	0.54
二月	3.27	4.46	3.13	3.72	7.14	8.48	7.59	6.25	5.21	7.44	11.01	9.38	8.33	5.95	3.57	3.42	1.64
三月	4.70	2.96	2.15	2.69	6.32	5.65	5.11	6.32	9.01	9.95	8.87	7.80	9.01	6.18	7.66	5.65	0
四月	3.89	3.47	1.81	4.72	4.17	3.75	2.50	3.33	5.56	5.14	4.17	9.31	17.08	13.19	11.53	6.39	0
五月	3.76	3.09	2.96	2.69	2.82	3.63	2.55	3.23	3.09	6.32	5.65	7.26	19.89	15.86	10.62	6.45	0.13
六月	3.06	2.22	2.78	2.36	3.19	2.5	1.81	2.36	2.64	6.25	5.69	11.39	18.33	15.69	13.61	6.11	0
七月	3.76	3.09	2.69	3.76	4.97	6.32	2.82	3.63	4.7	6.85	6.85	9.14	14.11	11.29	9.81	5.51	0.67
八月	5.38	5.38	4.44	4.03	4.03	3.36	3.63	4.03	7.12	8.6	7.12	5.11	10.35	10.62	7.53	8.74	0.54
九月	7.50	3.61	2.36	3.47	3.61	3.19	3.89	4.72	5.28	8.61	7.08	7.22	10.42	12.78	7.78	7.08	1.39
十月	4.84	3.49	1.21	3.63	3.49	4.84	4.44	5.24	9.01	9.68	8.20	7.39	10.08	11.16	7.66	4.44	1.21
十一月	4.58	2.78	1.67	1.25	4.31	6.11	5.14	5.28	9.72	10	10	9.17	11.11	9.72	5.28	3.75	0.14
十二月	5.38	2.82	3.76	3.49	6.99	5.78	5.38	6.59	6.85	10.22	13.17	10.48	7.93	6.32	2.55	2.15	0.13
年平均	4.50	3.37	2.61	3.33	4.82	4.97	4.33	4.76	6.34	8.29	8.57	8.70	11.87	10.24	7.59	5.19	0.53
春季	4.12	3.17	2.31	3.35	4.44	4.35	3.40	4.30	5.89	7.16	6.25	8.11	15.31	11.73	9.92	6.16	0.05
夏季	4.08	3.58	3.31	3.40	4.08	4.08	2.76	3.35	4.85	7.25	6.57	8.51	14.22	12.5	10.28	6.79	0.41
秋季	5.63	3.3	1.74	2.79	3.80	4.72	4.49	5.08	8.01	9.43	8.42	7.92	10.53	11.22	6.91	5.08	0.92
冬季	4.17	3.43	3.10	3.80	6.99	6.76	6.71	6.34	6.62	9.35	13.15	10.28	7.31	5.42	3.15	2.69	0.74

图 5.2-2 2019 年各月份、季度、全年风向玫瑰图

(2) 风速

根据巴里坤气象站 2019 年地面气象观测资料，进行地面风速统计，统计结果见表 5.2-3、表 5.2-4，年平均风速月变化曲线见图 5.2-3，季小时平均风速变化曲线见图 5.2-4。

表 5.2-3 年平均风速月变化统计结果（单位：m/s）

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均
风速	1.53	1.77	2.29	3.17	3.28	3.10	2.76	2.47	2.48	2.43	2.24	1.58	2.43

表 5.2-4 季小时平均风速日变化统计结果（单位：m/s）

小时(h) 风速	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	3.09	2.85	2.75	2.61	2.64	2.52	2.31	2.01	2.15	2.42	2.47	2.75
夏季	3.12	2.92	2.89	2.41	2.49	2.31	2.08	1.86	1.94	2.10	2.37	2.76
秋季	2.57	2.25	2.15	2.03	2.02	1.98	1.87	1.95	1.72	1.56	1.90	2.07
冬季	1.82	1.47	1.47	1.47	1.54	1.46	1.34	1.41	1.22	1.23	1.10	1.29
小时(h) 风速	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.94	3.22	3.32	3.32	3.58	3.51	3.42	3.11	3.05	3.23	3.27	3.27
夏季	2.92	3.05	3.19	3.30	3.28	3.22	3.12	2.87	2.93	3.11	3.23	3.13
秋季	2.27	2.56	2.61	2.70	2.87	3.00	2.93	3.02	2.80	2.99	2.72	2.74
冬季	1.37	1.58	1.70	1.79	1.86	1.94	2.16	2.06	2.04	1.97	1.93	1.67

图 5.2-3 年平均风速月变化曲线图

图 5.2-4 季小时平均风速变化曲线图

从统计结果可以看出：

巴里坤县 2019 年全年月平均风速在 1.53m/s~3.28m/s 之间，月平均比较集中，全年平均风速为 2.43m/s。

从季小时平均风速变换情况来看，春、夏、秋、冬季小时平均风速的变化趋势一致，每天 11~18 时的平均风速较大，气象扩散条件较好。

（3）气温

根据巴里坤气象站 2019 年地面气象观测资料，2019 年平均气温统计结果见表 5.2-5，年平均气温变化曲线见图 5.2-5。

表 5.2-5 2019 年平均气温统计结果（单位：℃）

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均
温度	-14.30	-13.27	-0.53	8.94	10.58	17.55	19.40	19.63	14.99	4.33	-4.93	-11.42	4.25

图 5.2-5 年平均气温变化曲线图

从统计结果可以看出：巴里坤县 2019 年平均气温为 4.25℃，1 月平均气温最低，8 月平均气温最高，6~8 月平均气温较高，都在 17℃ 以上。

（3）污染系数

污染系数综合表达了风向频率和风向平均风速两者对污染物输送的影响。某风向污染系数最大，则其反方向受污染程度最重。

污染系数与风频和风速的比成正比，其计算公式为：

$$P=f_i/u_i$$

式中： f_i 为各风向出现频率， u_i 为各风向下的平均风速， $i=1、2、3、\dots、16$ 。

巴里坤县 2019 年污染系数统计见表 5.2-6，全年平均和季平均污染系数玫瑰图见图 5.2-6，污染系数玫瑰图以风吹来的方向给出。

表 5.2-6 巴里坤县 2019 年污染系数表（单位：%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
一月	3.24	2.69	2	3.23	4.89	3.81	4.94	3.75	4.79	6.77	9.35	6.22	3.5	2.33	1.78	2.52	4.11
二月	2.87	4.09	3.04	2.58	4.18	4.37	4.54	3.32	3.54	4.4	7.1	5.13	2.73	2.18	2.26	2.63	3.69
三月	3.07	2.41	1.56	1.79	3.7	2.94	3.13	3.07	3.58	4.13	4.48	2.88	2.91	2.01	2.58	2.51	2.92
四月	1.39	1.74	0.75	2.11	1.55	1.52	1.23	1.44	2.12	1.82	1.91	2.68	3.8	3.43	3.72	2.42	2.1
五月	1.71	1.75	1.69	1.25	1.18	1.58	1.29	1.31	1.44	2.31	2.39	1.85	4.52	3.47	3.16	2.99	2.12
六月	1.92	1.31	1.68	1.17	1.64	1.24	1.13	1.05	1.02	2.33	2.44	3.43	4.5	3.77	4.31	2.54	2.22
七月	1.83	1.87	1.41	1.88	1.95	2.27	1.23	1.35	1.63	2.28	2.62	3	3.77	3.55	3.91	2.76	2.33
八月	3.28	3.56	2.49	2.74	2.38	1.65	2.09	2.07	2.91	2.82	3.14	2.09	2.71	2.85	2.93	4.26	2.75
九月	3.62	1.95	1.51	2.22	2.11	1.62	1.97	2.13	2.17	3.34	2.85	3.5	2.71	3.48	3.4	3.54	2.63
十月	3.53	2.36	1.09	2.4	1.82	2.35	2.24	2.34	3.88	4.05	4.29	2.96	2.44	3.06	3.34	2.14	2.77
十一月	4.53	2.42	1.33	0.91	2.89	3.25	2.72	2.6	4.32	4.69	5.35	5.3	3.27	2.22	2.65	2.39	3.18
十二月	7.69	2.97	4.64	3.09	4.92	3.5	3.64	3.33	4.31	5.71	9.02	7.49	3.51	2.37	1.89	1.71	4.36
全年	2.81	2.31	1.76	2.02	2.65	2.45	2.46	2.28	2.86	3.54	4.39	3.49	3.18	2.78	2.84	2.56	2.77
春季	1.94	1.89	1.28	1.67	2.06	2	1.88	1.94	2.37	2.75	2.92	2.41	3.66	2.9	3.14	2.62	2.34
夏季	2.32	2.25	1.86	1.9	1.93	1.69	1.45	1.47	1.86	2.47	2.73	2.79	3.65	3.34	3.66	3.17	2.41
秋季	3.56	2.17	1.28	1.85	2.25	2.41	2.31	2.35	3.45	4.01	4.09	3.81	2.79	2.91	3.11	2.65	2.81
冬季	4.39	3.21	3.13	2.95	4.63	3.86	4.36	3.45	4.24	5.63	8.54	6.23	3.08	2.21	1.93	2.26	4.01

图 5.2-6 2019 年全年和各季污染系数玫瑰图

5.2.1.3 恶臭影响预测与评价

本项目废气主要是格栅间、调节池、污泥泵池、污泥脱水机房等产生的恶臭。恶臭是大气、水、废弃物等物质中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉而被感知的一种嗅觉污染。恶臭物质的种类很多，其中对人体健康危害较大的主要有：硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、甲醛、三甲胺和酚类等，本项目主要考虑以 H_2S

和 NH_3 为代表的恶臭气体对环境空气的影响。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，本项目大气评价等级为二级。二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

本次预测采用导则推荐的估算模式 AERSCREEN，估算模式参数见表 5.2-7。

表 5.2-7 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		32.7
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-31.2
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	是 ☒ 否 ☐
	地形数据分辨率/m	--
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 ☐ 否 ☒
	岸线距离/km	--
	岸线方向/ $^{\circ}$	--

5.2.1.4 污染源统计

本项目采用厂房或池体密闭的方式，收集格栅间、调节池、污泥泵池、污泥脱水机产生的恶臭气体，采用离子除臭设备处理后由 15m 高排气筒（P1）排放，除臭设备风机风量 $7200\text{m}^3/\text{h}$ 。废气收集率按 90%计，除臭效率按 40%计，其余未收集部分呈无组织面源排放。

正常工况下点源废气污染源计算清单，见表 5.2-8；面源废气污染源计算清单，见表 5.2-9。

表 5.2-8 点源废气污染源计算清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流速 m/s	温度 $^{\circ}\text{C}$	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
		X	Y								NH_3	H_2S
P1	离子除臭机	-12	35	1670	15	0.5	10.16	20	8760	正常	0.033	0.0013

表 5.2-9 面源废气污染源计算清单

编号	名称	面源起点坐标 m		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北夹角°	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
1	厂区面源	0	0	1671	125	92	-60	8	8760	正常	0.006	0.0002

5.2.1.5 大气影响预测结果及分析

根据以上污染源清单进行预测，具体结果见表 5.2-10、表 5.2-11。

表 5.2-10 大气污染物 P1 排气筒估算模型计算结果表

距离	NH ₃ (P1 排气筒)		H ₂ S (P1 排气筒)	
	浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标率%
10	3.08E-04	0.15	4.60E-06	0.05
50	7.29E-03	3.65	1.09E-04	1.09
100	9.86E-03	4.93	1.47E-04	1.47
108	9.92E-03	4.96	1.48E-04	1.48
150	8.87E-03	4.43	1.32E-04	1.32
200	7.11E-03	3.55	1.06E-04	1.06
250	5.87E-03	2.94	8.77E-05	0.88
300	5.06E-03	2.53	7.55E-05	0.76
350	4.49E-03	2.24	6.70E-05	0.67
400	4.05E-03	2.03	6.05E-05	0.61
450	3.71E-03	1.85	5.54E-05	0.55
500	3.43E-03	1.71	5.12E-05	0.51
550	3.19E-03	1.6	4.76E-05	0.48
600	2.99E-03	1.49	4.46E-05	0.45
650	2.82E-03	1.41	4.21E-05	0.42
700	2.66E-03	1.33	3.98E-05	0.4
750	2.53E-03	1.27	3.78E-05	0.38
800	2.41E-03	1.21	3.60E-05	0.36
850	2.31E-03	1.15	3.44E-05	0.34
900	2.21E-03	1.11	3.30E-05	0.33
950	2.12E-03	1.06	3.17E-05	0.32
1000	2.04E-03	1.02	3.05E-05	0.31
1050	1.97E-03	0.99	2.94E-05	0.29
1100	1.90E-03	0.95	2.84E-05	0.28
1150	1.84E-03	0.92	2.75E-05	0.28
1200	1.78E-03	0.89	2.67E-05	0.27
1250	1.73E-03	0.87	2.59E-05	0.26

距离	NH ₃ (P1 排气筒)		H ₂ S (P1 排气筒)	
	浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标率%
1300	1.68E-03	0.84	2.51E-05	0.25
1350	1.64E-03	0.82	2.44E-05	0.24
1400	1.59E-03	0.8	2.38E-05	0.24
1450	1.55E-03	0.78	2.32E-05	0.23
1500	1.51E-03	0.76	2.26E-05	0.23
1550	1.47E-03	0.74	2.20E-05	0.22
1600	1.44E-03	0.72	2.15E-05	0.22
1650	1.41E-03	0.7	2.10E-05	0.21
1700	1.38E-03	0.69	2.06E-05	0.21
1750	1.35E-03	0.67	2.01E-05	0.2
1800	1.32E-03	0.66	1.97E-05	0.2
1850	1.29E-03	0.65	1.93E-05	0.19
1900	1.27E-03	0.63	1.89E-05	0.19
1950	1.24E-03	0.62	1.85E-05	0.19
2000	1.22E-03	0.61	1.82E-05	0.18
最大值	9.92E-03	4.96	1.48E-04	1.48

表 5.2-11 无组织大气污染物估算模型计算结果表

距离	NH ₃ (无组织)		H ₂ S (无组织)	
	浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标率%
10	1.26E-03	0.63	4.19E-05	0.42
50	1.76E-03	0.88	5.86E-05	0.59
76	1.96E-03	0.98	6.54E-05	0.65
100	1.77E-03	0.89	5.90E-05	0.59
150	1.76E-03	0.88	5.85E-05	0.58
200	1.78E-03	0.89	5.95E-05	0.59
250	1.78E-03	0.89	5.92E-05	0.59
300	1.75E-03	0.87	5.82E-05	0.58
350	1.71E-03	0.85	5.69E-05	0.57
400	1.66E-03	0.83	5.55E-05	0.55
450	1.62E-03	0.81	5.39E-05	0.54
500	1.57E-03	0.78	5.23E-05	0.52
550	1.52E-03	0.76	5.07E-05	0.51
600	1.48E-03	0.74	4.92E-05	0.49
650	1.43E-03	0.72	4.77E-05	0.48
700	1.39E-03	0.69	4.62E-05	0.46
750	1.35E-03	0.67	4.48E-05	0.45

距离	NH ₃ （无组织）		H ₂ S（无组织）	
	浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标率%
800	1.31E-03	0.65	4.35E-05	0.44
850	1.27E-03	0.63	4.22E-05	0.42
900	1.23E-03	0.62	4.10E-05	0.41
950	1.20E-03	0.6	3.98E-05	0.4
1000	1.16E-03	0.58	3.87E-05	0.39
1050	1.13E-03	0.56	3.77E-05	0.38
1100	1.10E-03	0.55	3.66E-05	0.37
1150	1.07E-03	0.54	3.57E-05	0.36
1200	1.04E-03	0.52	3.47E-05	0.35
1250	1.01E-03	0.51	3.38E-05	0.34
1300	9.89E-04	0.49	3.30E-05	0.33
1350	9.64E-04	0.48	3.21E-05	0.32
1400	9.41E-04	0.47	3.14E-05	0.31
1450	9.18E-04	0.46	3.06E-05	0.31
1500	8.96E-04	0.45	2.99E-05	0.3
1550	8.75E-04	0.44	2.92E-05	0.29
1600	8.55E-04	0.43	2.85E-05	0.29
1650	8.36E-04	0.42	2.79E-05	0.28
1700	8.18E-04	0.41	2.73E-05	0.27
1750	8.01E-04	0.4	2.67E-05	0.27
1800	7.84E-04	0.39	2.61E-05	0.26
1850	7.69E-04	0.38	2.56E-05	0.26
1900	7.53E-04	0.38	2.51E-05	0.25
1950	7.38E-04	0.37	2.46E-05	0.25
2000	7.24E-04	0.36	2.41E-05	0.24
最大值	1.96E-03	0.98	6.54E-05	0.65

根据上表计算结果可以看出，正常工况下本项目有组织废气 NH₃、H₂S 最大落地浓度分别为 0.00992mg/m³、0.000148mg/m³，占标率分别为 4.96%、1.48%，位于污染源下风向 108m；无组织 NH₃、H₂S 最大落地浓度分别为 0.00196mg/m³、0.0000654mg/m³，占标率分别为 0.98%、0.65%，位于污染源下风向 76m。本项目 NH₃、H₂S 最大落地浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 4 厂界废气排放最高允许浓度二级限值要求。

项目建成投产运营以后，产生的大气污染物对周围环境空气贡献浓度占标率

均小于各评价标准值的 10%，且出现距离较近，影响范围较小。本项目厂址周边 1km 范围内无村庄、学校等环境敏感点，最大落地浓度均不会出现在周围敏感点处，项目实施后对周围环境空气产生影响较小。

5.2.1.6 环境保护距离

（1）大气环境保护距离

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，采用大气导则推荐估算模式（AERSCREEN 模型）计算本项目的大气环境保护距离，根据估算模型计算结果可知，本项目厂界满足大气污染物厂界浓度限值，且污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此本项目无需设置大气环境保护距离。

（2）卫生环境保护距离

为了保证投产后的污染物不致影响区域人群人体健康，根据本项目排污特征，本次评价对项目中危害较大的无组织排放的 NH_3 和 H_2S 的卫生防护距离进行计算。计算公式采用《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）规定的方法：

$$Q_c/C_m=1/A(BL^C+0.25r^2)^{0.50}L^D$$

Q_c ——工业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

C_m ——标准浓度限值，mg/m³；

L ——工业企业所需的卫生防护距离，m；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；根据生产单元的占地面积 S （m²）计算：

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数。由《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）表 1 中查取。

表 5.2-12 卫生防护距离初值计算系数

计 算 系 数	5 年平 均风速 (m/s)	卫生防护距离 L(m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190

	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.7		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

项目所在区的多年平均风速为 2.43m/s，本项目属于 II 类项目，由此筛选的计算参数及计算结果，见表 5.2-13。

表 5.2-13 卫生防护距离计算结果

污染源	项目	Q _c (kg/h)	C _m (mg/m ³)	A	B	C	D	R(m)	L (m)
无组织面源	NH ₃	0.006	0.2	470	0.021	1.85	0.84	0.403	50
	H ₂ S	0.0002	0.01	470	0.021	1.85	0.84	0.249	50

经计算，本项目污染物 NH₃、H₂S 的最大卫生防护距离分别为 0.403m 和 0.249m，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中相关规定，“卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上时，级差为 200m”；“无组织排放多种有害气体的工业企业按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离。当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级，防护距离不小于 100m。因此，确定本项目最终的卫生防护距离为厂界外延 100m。

5.2.1.7 大气污染物年排放量核算

（1）有组织排放量核算

大气污染物有组织排放量核算表，见表 5.2-14。

表 5.2-14 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	P1 离子除臭机排口	NH ₃	4.65	0.033	0.293
		H ₂ S	0.18	0.0013	0.011
一般排放口合计		NH ₃			0.293
		H ₂ S			0.011
有组织排放总计					

有组织排放 合计	NH ₃	0.293
	H ₂ S	0.011

(2) 无组织排放量核算

大气污染物无组织排放量核算表，见表 5.2-15。

表 5.2-15 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量(t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	1	污水 处理	NH ₃	厂房或池 体密闭	《城镇污水处理厂污染物 排放标准》(GB18918-2002) 表 4 二级标准	1.5	0.054
2			H ₂ S			0.06	0.002
无组织排放总计			NH ₃	0.054			
			H ₂ S	0.002			

(3) 项目大气污染物年排放量核算

大气污染物年排放量核算表，见表 5.2-16。

表 5.2-16 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.347
2	H ₂ S	0.013

(4) 项目大气污染物非正常排放量核算

本项目臭气非正常排放考虑离子除臭设施故障，处理效率降低，仅能达到原有处理效率的 50%（即 NH₃ 去除效率 20%，H₂S 去除率可达 20%），P1 排气筒污染物排放浓度小幅增加。系统发生故障时，应立即对除臭设置进行维修，确保在最短的时间内将故障排除。

本项目非正常工况排放量核算，见表 5.2-17。

表 5.2-17 本项目非正常工况排放量核算

序号	污染源	非正常排放 原因	污染物	非正常排放浓 度 mg/m ³	非正常排放速 率 kg/h	单次持续 时间 h	年发生 频次	应对 措施
1	离子除 臭机	设备故障	NH ₃	6.20	0.045	1	1	及时 维修
2			H ₂ S	0.24	0.0017	1	1	

5.2.1.8 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表，见表 5.2-18。

表 5.2-18 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐			
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒			
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃) 其他污染物 (NH ₃ 、H ₂ S)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2019) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒			
	现状评价	达标区 ☒				不达标区 ☐			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD ☐	ADMS ☐	AUSTA L2000 ☐	EDMS/ AEDT ☐	CALP UFF ☐	网格模 型 ☐	其他 ☒	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☐			
	预测因子	预测因子 (NH ₃ 、H ₂ S)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐				C _{本项目} 最大占标率>10% ☐		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐				C _{本项目} 最大占标率>30% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续 时长 (1) h		c _{非正常} 占标率≤100% ☐		c _{非正常} 占标率>100% ☐			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐			
区域环境质量的 整体变化情况	k≤-20% ☐				k>-20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐			
	环境质量监测	监测因子: (/)		监测点位数 (/)		无监测 ☒			
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境 防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a		NO _x : (0) t/a		颗粒物: (0) t/a		VOCs: (0) t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”；“（/）”为内容填写项

5.2.2 运营期地表水环境影响分析

5.2.2.1 出水回用可行性分析

本项目采用“预处理+综合处理+AAO+深度处理+消毒”工艺处理废水，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准限值。本项目设计废水处理规模为 2000m³/d，处理后的废水水质同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫用水水质限值，出水夏季用于农副产品加工区绿化、大河镇绿化及降尘，冬季储存于中水池，供来年绿化使用。

本项目出水与用水水质要求对比情况见表 5.2-19。

表 5.2-19 本项目出水与用水水质要求一览表 单位：mg/L、pH 无量纲

污染物	本项目出水	GB18918-2002 一级 A	GB/T 18920-2020 城市绿化、道路清扫	符合情况
pH	6~9	6~9	6~9	符合
COD	≤50	50	/	符合
BOD ₅	≤10	10	10	符合
SS	≤10	10	/	符合
氨氮	≤5	5（8） ^a	8	符合
总磷（以 P 计）	≤0.5	0.5	/	符合
总氮（以 N 计）	≤15	15	/	符合

注：a 括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

由表 5.2-19 可知，本项目出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）相应回用限值标准，满足绿化、道路清扫、降尘用水水质要求。

5.2.2.2 中水利用可行性分析

由于本项目所在区域较为干旱，水资源较为珍贵，因此确定本项目尾水消纳方式为综合利用。

根据调查，农副产品加工区绿化、大河镇及防护林绿化、降尘用水量约 75 万 m³/a，其中农副产品加工区绿化用水约 20 万 m³/a、大河镇绿化用水约 40m³/a、防护林用水约 13 万 m³/a、大河镇降尘用水约 2m³/a。本项目设计规模 2000m³/d（73 万 m³/a），中水可全部综合利用。

5.2.2.3 地表水环境影响评价自查表

项目地表水环境影响评价自查表见 5.2-20。

5.2-20 项目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 ☐		
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 ☐
	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
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
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	()		
评价标准	河流、湖库、河口：I类 ☐ ； II类 ☐ ； III类 ☐ ； IV类 ☐ V类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ； 第二类 ☐ ； 第三类 ☐ ； 第四类 ☐ 规划年评价标准()		
评价时期	丰水期 ☐ ； 平水期 ☐ ； 枯水期 ☐ ； 冰封期 ☐ 春季 ☐ ； 夏季 ☐ ； 秋季 ☐ ； 冬季 ☐		
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ： 达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ： 达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ： 达标 ☐ ； 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ： 达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐		
	达标区 ☐ 不达标区 ☐		

工作内容		自查项目				
影响预测		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□				
	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²				
	预测因子	（ ）				
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□				
		春季□；夏季□；秋季□；冬季□；设计水文条件□				
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□；正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□；区（流）域环境质量改善目标要求情景□				
预测方法	数值解□；解析解□；其他□；导则推荐模式□；其他□					
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□； 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□； 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□； 水环境控制单元或断面水质达标□； 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□； 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□； 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□； 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□； 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		（ - ）	（ - ）		（ - ）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
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□		监测方式	
		监测点位	（ ）		监测点位	
		监测因子	（ ）		监测因子	
	污染物排放清单					
评价结论	可以接受□；不可以接受□					

工作内容	自查项目
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。	

5.2.3 运营期地下水环境影响分析

5.2.3.1 区域水文地质概况

区域上地势总体北东南高西低、地貌形态为三面环山的盆状构造，盆地向西敞开，区域海拔 1121~1462m，因不同地层的岩石硬度差异所致，呈不连续的丘陵垄岗地貌，近东西向延伸，相对高差一般 10~20m。地势高差不太明显，对于大气降水较少蒸发量却较大的地区而言，地形地貌对区域地下水的形成影响不大。区域呈盆状构造，盆地向西开放，地形地貌总体上有利于区域地表水的自然排泄。

（1）区域主要含（隔）水层的划分与特征

地下水在地形、气象、水文、地层构造诸多因素的制约下，各地层储水条件亦各不相同，根据地层单元岩性段及水点调查资料和钻孔简易水文地质观测资料来划分区域含（隔）水层。

基岩裂隙含水层组，主要分布于区域以北较大的范围内，包括：泥盆系上统卡希翁组，主要岩性为火山凝灰岩、层凝灰岩、夹凝灰质砂岩、粉砂岩及凝灰角砾岩、晶屑凝灰岩等；下石炭统南明水组为浅海—海陆交互相火山碎屑岩—正常碎屑岩建造；中石炭统巴塔玛依内山组为一套陆相基—中—酸性火山岩、火山碎屑岩，夹少量正常碎屑岩建造。

碎屑岩类裂隙孔隙含水层组，包括：中侏罗统西山窑组，巴里坤县聚煤盆地的主要含煤岩组，为一套河流沼泽相沉积；上第三系昌吉河群下亚群含水层，在勘查区内及东部和南部地区广泛出露，是一套强氧化条件下的河湖相沉积。

本区内隔水层组主要可以包括两类：一类是第四系上更新统一全新统洪积及冲积层及全新统冲洪积层透水不含水层，在区域上广泛分布；另一类是侏罗系三工河组相对隔水层，在别斯库都克向斜两翼及东、南部地区广泛分布。

（2）区域地下水的补给、径流、排泄条件

区域气候干燥，降水量少而集中，而地下水的补给主要来源于区域北部基岩裂隙水和大气降水，顺其地势由北向南运移径流。由于区内有侏罗系三工河组相

对隔水层及上第三系昌吉河群下亚群相对隔水层的存在，使的北部的基岩裂隙水不能直接补给区域中北部的侏罗系西山窑组裂隙孔隙含水层。所以区域地下水形成主要依赖于大气降水及雪融水的补给。

沉积碎屑岩多以大小颗粒韵律互层的形式出现，地下水在运移的过程中，由于侏罗系地层泥质充填的成分较多，地下水在运移的过程中迟缓，甚至处于停滞状态。

大气降水除少部分垂直下渗外，大部汇集于沟谷之中向低凹处渲泄，沿途渗漏补给上述含水层。由于地下水受地形条件的制约，孔隙潜水在地势平缓或低洼沟谷的运移过程中，垂直蒸发和植物蒸腾是其主要排泄方式。基岩裂隙孔隙水，除以泉水形成排泄外，在煤系地层中矿坑排水为其主要排泄方式。

5.2.3.2 评价区水文地质概况

巴里坤县位于东准噶尔地槽褶皱带与塔里木板块的边缘活动带——北天山地槽褶皱带的结合部。在早古生代以前，处于“天山古大陆”的剥蚀阶段，从志留纪末和泥盆纪初期起，才发生了不同程度的下降运动，沉积了千米以上的浅海相沉积物，到了晚古代末期，经历了华力西构造运动及广泛的火山活动。第四纪后喜山运动对该地区的影响比较强烈，山区普遍发生地层断裂和上升运动。该区的巴里坤山南北两侧和莫钦乌拉山南北两侧共计有 4 条深大断裂带，走向为东西向，南北向的小规模的断裂数以千计。

评价区地处冲洪积平原的中上部，地势由南向北倾斜。岩性主分为上更新世冲洪积含砂砾低液限粉土层（Q3al+pl）和上更新世冲洪积卵砾石层（Q3al+pl）。表层粉土呈土黄色，可见层 0.3~1.0m，探坑干燥稍湿，含有少量耕作土，其容重为 1.47g/cm³，天然含水量为 0.5%-3.0%，比重为 2.147，饱和度为 75.1%，孔隙度为 37.2%，孔隙比为 0.8671。下部为泥质胶结，结构紧密。

同时根据《巴里坤县园区（大河）基础设施配套建设项目沿途工程勘察报告》根据钻孔揭露，勘察场地在勘察深度 12.0m 范围内，拟建场地物层为冲洪积形成的粉土、砂土。按其岩性可划分为①表土层、②砾砂层、③粉质黏土层。第①层表土：层厚约 0.4~0.7m，浅黄色，以粉土为主，见大量植物根茎，稍湿，稍密。

第②层砾砂层：层顶埋深 0.4~0.7m，层厚约 7.3~9.9m，青灰色，主要由石英、长石等矿物组成，局部夹粉土透镜体，稍湿，中密~密实。第③层粉质黏土层：层顶埋深 9.2~10.5m，层厚约 1.5~2.8m，褐黄色，刀切面光滑，干强度较高，局部含少量钙质结核。稍湿~湿，坚硬。地下水埋深在 10m 以下。

评价区地下水类型均为松散岩类孔隙水，城区南部为单一大厚度砾卵石孔隙潜水，水量丰富，单井用水量，根据自来水公司 N01 号井，静水位 39.44m，动水位 47.59m，降深 8.15m，涌水量 2163.456m³/日，水质为 HCO₃-Ca 型水，矿化度 0.159 克/升，城区大部分地段为孔隙潜水和承压水分布区，在 130m 深度内有 4 个含水层组，含水层岩性为卵砾石、沙砾石及砂层，承压水位埋深为 3.2m，单井出水量 1802.8m³/d，水质好，为 HCO₃-Ca-Na 型水，矿化度均小于 1g/L。

评价区内地下水为潜水，其补给区主要是两侧山区及东部上游区，补给水源主要是山区降水——融雪水。开采区集中在地下水径流带——富水性区，地下水位埋深 10-60m，第四系地层厚度 40-100m，含水层厚度 30-50m。单井流量 100-130m³/h，水位降深 15-20m，单位涌水量 1.2-3L/m·s，影响半径 150-200m，渗透系数 30-40m/d。地下水矿化度 0.2g/L 左右，pH 值 7.6，水化学类型为 HCO₃-Ca++型。

5.2.3.3 地下水污染途径

根据区内水文地质条件，本次地下水评价将潜水含水层作为影响预测和评价的含水层。

（1）正常情况

本项目正常生产过程中，加工区的污废水通过密闭管道收集至本项目进行进一步的处理，经处理达标后用于农副产品加工区绿化、大河镇绿化及降尘。

根据本项目设计资料，在设计过程中对项目区进行了分区防渗，各分区的防渗系数满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的相关防渗要求。在项目区各生产功能区做好防渗且防渗系统无破损的情况下，本项目废水将得到很好的控制，不会下渗到地下水环境，不会产生地下水环境污染情况。

（2）非正常情况

非正常状况是指污水处理构筑物防渗系统因腐蚀、老化导致四壁和底部出现渗漏，污染物渗漏后经包气带渗入到浅层地下水。本项目对地下水可能造成污染的途径或方式主要有：阀门、管道系统、污水池的跑、冒、滴、漏，再加之防渗措施不到位可能导致污染物下渗，污染地下水。

5.2.3.4 地下水污染预测情景设定

（1）预测时间

污水对地下水的影响是在泄漏等非正常情况下发生的，加之地下水隔水性能的差异性、含水层、土壤层分布的各向异性等原因，对地下水的预测只能建立在人为的假设基础之上，预测不同情况下的污染变化。根据地下水导则预测时间按本项目运行期间的相关时间段进行，分别预测 100d、365d、1000d 对地下水环境的影响。

（2）预测范围

本次影响预测范围与调查评价范围一致，即厂址上游（北侧）及厂址两侧 1km，厂址下游（南侧）2km，面积为 6km² 的范围区域。

（3）预测情景

一般厂区事故排放分为短期大量排放及长期少量排放两类。短期大量排放（如突发性事故引起的管线破裂或管线阻塞而造成溢流），一般能及时发现，并可通过一定方法加以控制，因此，一般短期排放不会造成地下水污染；而长期少量泄漏，一般较难发现，长期泄漏可对地下水产生一定影响。因此本次地下水预测情况考虑污水的调节池池底发生泄漏，未被处理的废水中的污染物穿透包气带污染地下水。考虑在最不利的情况下调节池池体底部发生污水少量、持续泄漏的情况进行预测。

（4）预测因子及标准

本项目接收的废水为农副产品加工产生的生产废水以及生活污水，本评价选取废水中浓度相对较高的污染物 COD、氨氮作为代表性污染物进行预测。以《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类水为标准，将 COD、氨氮的浓度超过 3mg/L、0.5 mg/L 的范围定为超标范围。预测在特定时间内污染因子与厂界的位置关系，说

明污染物的影响程度。

（5）预测方法

本项目地下水环境影响评价级别为二级，按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的规定，根据建设项目特征、水文地质条件及资料掌握情况，选择采用数值法或解析法进行影响预测，预测污染物运移趋势和对地下水环境保护目标的影响。本次评价采用解析法对地下水环境影响进行预测。

5.2.3.5 生产废水对地下水环境的影响

（1）污染源概化

考虑到厂区内地下水受到影响的为岩性是松散岩的孔隙水，水位埋深不大，当项目运转出现事故时，含有污染物的废水极可能沿着大孔隙以捷径式入渗的方式快速进入含水层从而随地下水流进行迁移，为此本次模拟计算过程忽略污染物在包气带的运移过程（最不利的情况），这样使计算结果更为保守，符合工程设计思想。

项目区的地下水主要是从北向南流动，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可将调节池污水少量持续泄露的情况概化为一维无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界预测模型。

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{x - ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc} \left(\frac{x + ut}{2\sqrt{D_L t}} \right)$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x, t)—t时刻点x处的示踪剂浓度，g/L；

C₀—注入示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

Erfc（）—余误差函数；

（2）模型参数选取

注入示踪剂浓度 C₀：根据项目工程分析章节，总进口水质浓度为：COD 浓度

为 500mg/L（检出限 0.5mg/L）、氨氮浓度为 45mg/L（检出限 0.025mg/L）。

水流的实际平均速度 $u=k \cdot I/n_e$ 。根据项目场地地层岩性，参照地下水导则附录 B，下游潜水含水层平均渗透系数 K 取值为 35m/d，水力坡度 I 为 6‰，有效孔隙度 n_e 取 0.39，因此地下水的渗透流速 $u=K \times I/n=0.54\text{m/d}$ ；

纵向弥散系数 $D_L=a_L \cdot u$ ， a_L 为纵向弥散度。参考前人的研究成果，弥散度应介于 1~10 之间，按照最不利的评价原则，本次模拟取弥散度参数值取 10。则纵向弥散系数为 $5.4\text{m}^2/\text{d}$

（3）预测结果

将确定的参数代入模型，便可以求出含水层不同位置，任何时刻的各污染因子浓度分布情况。COD、氨氮泄露在 100 天、365 天、1000 天污染物在含水层中迁移分布情况见表 5.2-21；预测结果污染物浓度分布图，见图 5.2-7~图 5.2-8。

表 5.2-21 地下水预测结果

污染物	预测时间 (d)	最远超标距离 (m)	最远影响距离 (m)
COD	100	141	159
	365	354	391
	1000	801	861
氨氮	100	108	165
	365	299	401
	1000	695	878

图 5.2-7 废水泄露不同时间段 COD 浓度分布图

图 5.2-8 废水泄露不同时间段氨氮浓度分布图

从以上预测结果可以看出，非正常状况下，在本次设定的长期小流量泄漏情景下，当预测期为 100d 时，COD 和氨氮的超标距离分别为 141m 和 108m；当预测期为 365d 时，COD 和氨氮的超标距离分别为 354m 和 299m；当预测期为 1000d 时，COD 和氨氮的超标距离分别为 801m 和 695m。在预测期间，随着距离的增加，污染物的浓度呈减小的趋势；随着泄漏时间的增加，污染因子的影响范围随着时间的推移逐步扩大。

非正常状况下，如果未采取防渗处理措施，污染物进入地下水后会对项目区内地下水环境造成污染。通过在厂区上、下游及污染源下游布设监控井，可及时发现污染源渗漏污染地下水现象，并采取进一步应急响应措施阻止污染范围持续扩大。

综合以上模拟预测可以看出，非正常状况下，污染物进入地下水后会对区内地下水环境造成污染。建设单位需加强设施的维护和管理，防止管道、阀门的跑冒滴漏和非正常状况情况发生，严格按照相关技术规范中的防渗措施要求对厂区进行分区防渗处理，确保防渗措施和渗漏检测有效，对于防止地下水遭受污染具有非常重要的意义。同时，本项目监控井合理布设和设置适当的监控周期是控制非正常状况影响范围的重要手段，需要建设单位加强设施的维护和管理，通过各

种措施避免管道、阀门、池体的跑冒滴漏、非正常工况时的泄露等事故工况的发生，从源头入手保护地下水。

5.2.3.6 地下水水环境影响小结

综上所述，根据地下水环境影响分析结果，结合评价区环境水文地质条件，正常工况下，地下水污染防治措施到位的情况下，企业运营不会对地下水的环境造成影响。在事故工况下，防渗层发生破损未能有效阻挡污染物的下渗条件下，地下水有发生污染的可能，当在采取积极防治、定期监测地下水、应急响应、地下水污染修复和治理等措施下，可将污染限制在较小范围，对区域内地下水环境的影响很小。

5.2.4 土壤环境影响分析

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。

5.2.4.1 土壤环境影响类型与影响途径识别

在工程分析的结果上，根据本项目在建设期、运营期和服务期满后具体特征，由于项目在建设期和服务期满后对土壤环境影响很小，主要影响为运营阶段对土壤环境的影响。

结合项目工程分析可知，本项目主要途径为大气沉降和垂直入渗两种类型：

（1）大气沉降

项目废气主要污染因子为 H_2S 和 NH_3 ，排放量较少。该类废气污染因子大部分在空气中会与尘埃等颗粒物结合或被其他物质分解，极少量会降落至地面，随着时间的推移被土壤自行分解，不会发生富集现象，因此，废气对土壤环境影响很小。

（2）垂直入渗

项目生产区污水池池体泄漏造成的污染物在土壤中下渗，进而污染项目区土壤。正常工况下，各工段污水均在反应池、设备和管道内，不会有污水渗漏至地下的情景发生。因此本次土壤污染分析主要针对非正常状况及风险事故状况进行分析。

土壤环境影响类型与影响途径情况，见表 5.2-22。

表 5.2-22 土壤环境影响类型与影响途径情况

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/

对本项目垂直入渗的污染源进行分析，根据实际情况分析，如果反应池四周防渗和处理污水设施等可视场所发生破损，容易及时发现，可以及时采取修复措施，即使有污水等泄漏，建设单位及时采取措施，不会任由污水漫流渗漏，任其渗入土壤。只有在污水池、污水管线等这些非可视部位发生小面积渗漏时，才可能有少量物料或污水通过渗漏点逐渐渗入土壤。

本项目垂直入渗土壤环境影响源及影响因子识别情况，见表 5.2-23。

表 5.2-23 土壤环境影响源及影响因子识别情况

工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
各污水处理池	垂直入渗	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN	NH ₃ -N	事故

5.2.4.2 正常工况下对土壤的环境影响分析

本项目实施后，开挖面已由建筑（构）物所取代，工程施工对土壤和生态的影响降到最低程度。项目地面构筑物分布较多，主要管道位于地下，随着施工期结束以及植被恢复措施的落实施工期影响消失。

项目运行后，对土壤环境的影响主要集中在土壤污染方面，废水、固废的随意排放、累积影响以及事故情况下污水渗漏，均可能会对土壤造成污染。

（1）废水对土壤的环境影响分析

正常工况下项目接收的废水中主要污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、TP、TN 等，厂内布设有格栅池、调节池、沉淀池、生化池等。经处理达标后的废水最

终作为绿化及降尘使用。全厂生产区池体及管道严格按照设计规范要求采取防渗措施，防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，防渗性能可达到设计要求，具有良好的隔水防渗性能。在防渗系统和设备及管道正常运行的情况下，可将少量跑冒滴漏的废水污染物截留，对土壤环境的影响很小。

（2）工业固体废物对土壤环境的影响分析

本项目产生的固废包括一般工业固废、危险废物及生活垃圾。

固废处置遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则、无公害原则及分散与集中处理相结合的原则，将不同类型固体废物进行分类收集和堆存，并对不同污染性质的污染物进行定向处置。

厂区设置 1 座满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求的危废暂存库，用于存储监测废液、废液压油，具有防渗、防腐、防漏、防雨等功能，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ）或 2mm 厚高密度聚乙烯或其它人工材料，（渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ）。项目产生的危废分类单独收集并暂存于危废暂存库，严禁在厂内外随意堆放或倾倒，定期交具有相应危险废物处置资质的单位回收处置，危废进入土壤环境的可能性较小。

一般固体废物包括污泥、栅渣、沉砂，栅渣、沉砂和脱水污泥贮存在防风、防雨、防渗的厂房内，避免雨水直接接触固废。临时存储设施符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，采取防雨、防渗的措施，避免其中的污染物质渗入土壤。同时厂区设置垃圾收集设施，生活垃圾与上述一般固废一起集中收集后送垃圾填埋场处置，严禁随意扔撒。

综上分析，项目工业固体废物对周边土壤环境的影响较小。

（3）废气对土壤环境的影响分析

根据工程分析，项目建成运行后的废气污染物主要有 H_2S 和 NH_3 等。正常工况下，项目各装置区的生产废气经废气环保处理设施处理后，各大气污染物排放浓度均满足相应的排放标准。正常排放的 H_2S 和 NH_3 大部分在空气中会与尘埃等颗粒物结合或被其他物质分解，极少量会降落至地面，随着时间的推移被土壤自行分解，不会发生富集现象。因此，在废气环境保护设施正常运行的情况下，废

气中的污染物随粉尘、水滴沉降进入土壤环境对土壤环境的影响较小。

5.2.4.3 非正常工况对土壤的环境影响分析

（1）污染情景设定

根据本项目的实际情况分析，本项目对土壤的环境影响来自“三废”的排放和固废堆存过程中，废气中的污染物主要通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境。固废通过雨水淋溶或液体物质渗透进入土壤，污染土壤环境。污水处理厂接纳的废水在非正常工况或事故情况下，因地表不均匀沉降或防渗层腐蚀破裂等原因造成废水输送管线破裂导致废水渗入土壤使土壤环境受到污染。

本次土壤预测，主要预测只有在调节池防渗层破损发生小面积渗漏时，废水垂直入渗进入土壤，对土壤环境的影响。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型建设项目应根据环境影响识别出的特征因子选取关键预测因子，本次选取废水中污染物氨氮作为预测因子，根据工程分析，入渗浓度为 45mg/L。

根据本项目特点，考虑调节池泄漏点为点源，连续入渗。污染物迁移时间以 10 年计。

（2）污染预测方法

本项目污染源以垂直形式进入土壤，采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 方法二“一维非饱和溶质垂向运移模型”对项目垂直入渗对区域土壤环境影响进行预测，预测模型如下：

控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c—污染物介质中的浓度，mg/L；

D—弥散系数，m²/d；

q—渗流速度，m/d；

z—沿 z 轴的距离，m； -

t—时间变量，d；

θ —土壤含水率，%。

初始条件： $c(z,t)=0 \quad t=0, L \leq z < 0$;

边界条件：

第一类 Dirichlet 边界条件 连续点源： $c(z, t)=c_0 \quad t>0, z=0$;

第二类 Neumann 零梯度边界条件： $-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t>0, z=L$;

（3）模型概化

模型上边界概化为稳定的污染物定水头补给边界，下边界为自由排泄边界。

结合本项目所在区域水文地质勘查资料，将预测范围内包气带概化为厚度 10m 的粉土、砂土、粉质黏土，垂向渗透系数 0.54m/d，弥散度 10m。

（4）预测结果

①预测点浓度变化情况

预测中，在土壤剖面参数设置中，在表层选取了 3 个观测点（深度分别为 20cm、40cm、10m），调节池废水通过垂直入渗进入土壤环境，预测时段按 10 年考虑。

图 5.2-9 观测点浓度与时间的变化曲线

根据设置的观测点的浓度的变化，调节池废水垂直进入土壤后，在土壤中迁

移，观测点 20cm 处土壤中污染物的浓度持续增大直至达到峰值，前期增大是因为废水的持续渗漏使表层土中污染物浓度逐渐增大，后期由于污染物的持续下渗和池体泄露补给达到平衡，达到峰值后不再变化。深层观测点 40cm、10m 处，由于表层土的截留作用使污染物浓度较表层土中小，且观测点越深，污染物浓度越小。在预测期为 10 年时，土壤中污染物浓度并不高。本项目不涉及重金属、持久性污染物，氨氮进入土壤后对环境的主要影响为通过土壤污染地下水，由上图可以看出在持续渗透的情况下，污染物氨氮可通过土壤最终进入地下水，但污水处理厂对池体会定期进行检修，不会发生池体长时间泄漏的情况，因此在定期检修，污水池体防渗系统正常运行的情况下，对土壤环境的影响不大。

5.2.4.4 评价结论

综上分析，正常工况下，废气污染物随粉尘、水滴沉降进入土壤环境对土壤环境的影响较小；废水向地下渗透将得到很好的控制，对土壤环境的影响较小，均不会改变周边土壤环境质量的现状。

在非正常工况下，因调节池体破损导致含污染物的生产废水通过破损的防漏层垂直入渗进入土壤环境，通过加强检修，可在污染物进入地下水之前，及时发现废水渗漏并作出补救措施，因此非正常工况对项目区包气带及地下水环境影响可控制在接受范围内。

土壤环境影响评价自查表，见表 5.2-24。

表 5.2-24 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐	/
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐	/
	占地规模	(1.1489) hm ²	/
	敏感目标信息	敏感目标（耕地）、方位（西南侧）、距离（220m）	/
	影响途径	大气沉降 ☐ ；地面漫流 ☐ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他（ ）	/
	全部污染物	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN	/
	特征因子	COD、NH ₃ -N	/
所属土壤环境影响评价项目类型		I 类 ☐ ；II 类 ☒ ；III 类 ☐ ；IV 类 ☐	/

	敏感程度	敏感 ☒ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☐				/
	评价工作等级	一级 ☐ ；二级 ☒ ；三级 ☐				/
现状调查内容	资料收集	a) ☐ ；b) ☒ ；c) ☐ ；d) ☒				/
	理化特性	黄棕色、壤土、潮				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0~20cm	
		柱状样点数	3	/	0~3m	
现状监测因子	(GB36600-2018) 表 1 中 45 项因子				/	
现状评价	评价因子	(GB36600-2018) 表 1 中 45 项因子				/
	评价标准	GB15618 ☒ ；GB36600 ☒ ；表 D.1 ☐ ；表 D.2 ☐ ；其他()				/
	现状评价结论	项目区内各监测点各监测项目均满足 GB36600-2018 中筛选值第二类用地标准；项目区外镉超过 GB15618-2018 中风险筛选值、低于风险管制值，其余监测项目均满足 GB15618-2018 中风险筛选值。				/
影响预测	预测因子	氨氮				/
	预测方法	附录 E ☒ ；附录 F ☐ ；其他()				/
	预测分析内容	影响范围（占地范围内及占地范围外 0.2km） 影响程度（事故状态下废水中污染物垂直下渗）				/
	预测结论	达标结论：a) ☒ ；b) ☐ ；c) ☐ 不达标结论：a) ☐ ；b) ☐				/
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☒ ；源头控制 ☒ ；过程防控 ☒ ；其他()				/
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	/
		1	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、石油烃		每五年一次	/
	信息公开指标	/				/
评价结论		采取环评提出的措施，影响可接受				/
注 1：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						
注 2：需要分别开展环境影响评级工作的，分别填写自查表。						

5.2.5 运营期噪声环境影响分析

5.2.5.1 噪声源分析

项目噪声源主要各类风机、泵类等，设备声压级为 70dB（A）~95dB（A）。产生噪声属于机械性噪声和空气动力性噪声，主要设备噪声呈中、低频特性。

项目噪声源具体情况见表 5.2-25。

表 5.2-25 项目主要噪声源及噪声级

设备名称	噪声源数量	单机噪声水平 dB (A)		主要控制措施	距离个监测点的距离 (m)			
		措施前	措施后		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
水泵及污泥泵	26 台	70~80	60	基础减振、室内隔声	66	24	61	70
板框过滤机	1 台	80~90	70	基础减震, 室内隔声	86	26	41	68
搅拌机	6 台	80~85	70	基础减震, 室内隔声	85	32	42	62
螺旋输送机	1 台	90~95	75	基础减震, 室内隔声	91	21	36	73
风机	6 台	85~95	70	设隔声罩, 基础减震	63	16	64	78

5.2.5.2 噪声环境影响预测

(1) 预测点的选择

本项目周边 1km 范围内无噪声敏感目标，因此本次评价只对厂界达标性进行分析。本次噪声点预测以现状监测的四个厂界点作为拟建项目预测厂界点位。

(2) 预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测，用 A 声级计算，室外声源在预测点的声压级计算模式如下：

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

式中： $L_p(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处 A 声级，dB (A)；

A_{div} ——声波几何发散引进的 A 声级衰减量，dB (A)；

A_{atm} ——大气吸收引起的声级衰减量，dB (A)；

A_{bar} ——屏障屏蔽引起的声级衰减量，dB (A)；

A_{gr} ——地面效应引起的声级衰减量，dB (A)；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的声级衰减量，dB (A)。

在只考虑几何发散衰减时，计算模式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

①几何发散衰减 A_{div}

A.无指向性点声源几何发散衰减的基本公式如下：

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

B.无限长线声源几何发散衰减的基本公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 10 \lg(r/r_0)$$

C.有限长（ L_0 ）线声源

$$\text{当 } r > L_0 \text{ 且 } r_0 > L_0 \text{ 时： } L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

$$\text{当 } r < L_0/3 \text{ 且 } r_0 < L_0/3 \text{ 时： } L_p(r) = L_p(r_0) - 10 \lg(r/r_0)$$

$$\text{当 } L_0/3 < r < L_0 \text{ 且 } L_0/3 < r_0 < L_0 \text{ 时： } L_p(r) = L_p(r_0) - 15 \lg(r/r_0)$$

②预测结果

预测结果见表 5.2-26 和表 5.2-27。

表 5.2-26 各主要噪声源强至厂界贡献值结果一览表

设备名称	预测结果 dB (A)			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
水泵及污泥泵	37.89	46.92	38.59	37.37
板框过滤机	31.41	42.04	37.96	33.48
搅拌机	39.29	47.95	45.52	42.07
螺旋输送机	35.92	48.98	44.12	37.85
风机	41.93	54.26	41.79	40.05

表 5.2-27 噪声贡献值评价结果表

预测点		昼间 dB (A)		夜间 dB (A)	
		贡献值	标准值	贡献值	标准值
1#	东厂界	45.51	60	45.51	50
2#	南厂界	56.75		56.75	
3#	西厂界	49.54		49.54	
4#	北厂界	46.02		46.02	

从表 5.2-26 中可知，项目投入运行后，经综合降噪措施实施后，项目厂界昼夜间噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。

5.2.5.3 噪声环境影响预测及评价小结

（1）现状监测数据表明：项目厂界昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

（2）项目噪声贡献值致厂界，昼、夜间噪声值均能满足《工业企业厂界环境

噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

综上，在落实各项噪声污染防治措施的前提下，本项目的噪声环境影响较小。

5.2.6 运营期固体废物环境影响分析

5.2.6.1 固体废物产生及处置情况

项目建成后生产过程中主要产生一般工业废物、危险废物、生活垃圾。固体废物分类收集，分类处理。

一般固废包括粗细格栅产生的栅渣、沉砂池产生的沉砂、脱水及干化后的污泥，本项目处理的废水主要为农副产品加工区内企业产生的工业废水和生活污水，主要污染物为 COD、BOD、氨氮、SS 等，废水水质较简单，不含持久性有机污染物、重金属等第一类水污染物，产生的污泥中无重金属、持久性有机污染物，满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）和《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB50869-2013）中的相关要求，定期送至巴里坤县生活垃圾填埋场卫生填埋。

危险废物为监测废液、废液压油，在厂区内危险废物暂存间暂存后，定期委托有资质单位处置。

生活垃圾在厂区内定点收集后，交由当地环卫部门处置。

5.2.6.2 固体废物环境影响分析

本项目一般固废贮存设施，严格按照《一般工业固废贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行建设，危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及 2013 年修改单的要求建设。同时，对于易产生扬尘的固体原材料，全部在封闭厂房贮存。正常情况下，各类固废在厂区贮存时不会对环境造成不利影响。

本项目各类外排固废均由专业运输车辆拉运，避免运输过程中出现抛洒及扬尘。外排危险废物由有资质的单位严格按照危险废物有关规定运输，运输过程也不会对环境造成污染。

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

5.2.7 生态影响预测及评价

5.2.7.1 对土地利用影响分析

本项目厂区占地 11489.13m²。项目占地性质为建设用地，厂址区域现状为空地，零星分布着耐盐植物。虽然项目的建设会使评价区域的土地利用格局产生变化，但项目建成后在厂区内进行相应的绿化和地面硬化措施，可减少水土流失量。随着与项目建设同步实施的一系列生态保护与恢复措施，又形成了以厂区为中心、周围有防护林带的新的生态系统，进而改善了厂区所在地及周边地区的生态环境，防止了项目建设对周边环境的污染与破坏，产生新的景观类型，使项目所在区域生态景观多样化，促进该地区景观生态系统向良性方向发展。因此土地利用类型的变化并不会导致生态现状质量的降低。

5.2.7.2 对植物资源的影响分析

项目投入运营后，将会加强厂区及其周围的绿化和植被工作，使占地范围内的生态损失得到补偿，生产过程中不存在破坏植被的工业活动。因此，运营期不会对植物资源产生不利影响。

5.2.7.3 对动物资源的影响分析

对于大多数野生动物来说，最大的威胁来自其生境被分割、缩小、破坏和退化。由于本项目位于巴里坤县大河镇，拟选厂址周围已存在较多的人为活动，厂址附近没有野生动物，在本项目建设完成后，厂区的正常生产不会对野生动物的栖息地和生境产生新的干扰和影响，因此，在运营期对野生动物的影响很小。

5.2.7.4 小结

项目的建设使评价区域的土地利用格局产生了变化，但是项目在建设完成后会进行相应的绿化和地面硬化措施，故本项目建设使土地利用类型发生的变化并不会导致生态质量的降低；在建设期和运营期被破坏或影响的植物均为广布种和常见种，且分布也较稀少，因此，尽管项目建设会使原有植被遭到局部损失，但不会使评价区植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某种植物的消失。项目投入运营后，将加强厂区及其周围的绿化和植被的恢复及补偿工作，项目在生产过程中不存在破坏植被的工业活动，运营期不会对植物资源产生不利影响；评价

区现有的野生动物多为一些常见的鸟类、啮齿类及昆虫等。通过加强施工人员的宣传教育和管理工作，可减少在建设初期对野生动物的影响，对生态的影响有限。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施及其可行性分析

本项目施工期间主要建设废水处理构筑物、生产车间及配套设施。

建设项目施工期会产生一定量的废气、废水、噪声和固废，对环境造成一定的影响，因此建设项目必须采取合理可行的污染防治控制措施，以尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。

同时，在施工阶段制定严格的施工制度，该制度必须对施工人员提出严格要求，并加以严格监督，要对工人宣传保护环境的重要性，要求他们自觉遵守制定的规章制度，做到人人自觉保护环境。

6.1.1 施工期大气环境影响减缓措施及其可行性分析

6.1.1.1 施工扬尘防尘、抑尘减缓措施及其可行性分析

项目施工过程中产生的扬尘将会造成周围大气环境的污染。

经类比调查，同类施工工地粉尘的危害较扬尘更为严重。施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的储运以及风力等因素，其中风力因素的影响最大。

本项目建设单位应按照《绿色施工导则》（建质〔2007〕223）、《建筑施工企业安全生产管理规范》（GB50656-2011）以及《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）的相关规定制定施工扬尘污染防治方案，根据施工工序编制施工期内扬尘污染防治任务书，实施扬尘防治全过程管理，责任到每个施工工序：

（1）合理安排施工作业，在大风天气避免进行场地开挖、水泥搅拌等容易产生扬尘的施工作业。

（2）工程建设期间，应在工地边界设置 2.5m 以上的围挡，围挡底端设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙；对于无法设置围挡及防溢座的，应设置警示牌；应对工地建筑结构施工架外侧设置有效抑尘的防尘网或防尘布，以尽量减少对区域环境的影响。

（3）施工场地主要干道必须采取临时砂石铺盖等硬化措施，避免施工道路产生扬尘。施工车辆出入现场必须采取冲洗轮胎等措施，防止车辆将泥砂带出现场。

（4）施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，原料堆场设在施工场地的正中，禁止原料在其他地点大量堆存；采取密闭储存、设置围挡或堆砌围墙、防尘布苫盖、定期洒水等有效的防尘措施。施工现场残土、沙料等易产生扬尘物料必须采取覆盖防尘网（布）等有效措施，并要经常进行洒水保湿，避免扬尘污染。

（5）施工工地车行道路和出入口，采取设置清洗槽、铺设草垫子或其他功能相当的材料等，防止机动车扬尘。施工现场道路加强维护，可定期进行压实处理、勤洒水，保持一定湿度，控制二次扬尘的产生。

（6）进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖严实，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出；车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

（7）施工结束后必须及时清理和平整现场、清运残土和垃圾，并进行软硬覆盖。

通过采取以上抑尘措施后，可最大限度的降低施工扬尘对周围环境的影响。随着施工期的结束以及厂区地面的硬化和绿化，施工扬尘影响也将结束。

6.1.1.2 施工机械、施工车辆燃料尾气减缓措施及其可行性分析

建设单位应加强监督管理，要求施工单位使用性能优良的施工机械和施工车辆，进入施工现场的车辆性能必须符合《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB 17691—2018）、《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB 18352.5-2013）等标准的要求，禁止使用不符合上述性能的施工车辆。

施工期间，运输工具及挖掘机、推土机等燃油机械均会产生一定量的尾气。单这种情况具有局域性、短暂性的特征，对环境空气产生的局部影响会随着施工

的结束而消失。

6.1.2 施工期水环境影响减缓措施及其可行性分析

项目施工期废水主要为施工人员生活污水、施工机械清洗废水、土建施工泥浆水、混凝土浇筑养护废水，应采取以下的废水防治对策及措施：

（1）施工生活污水控制与处理措施

为控制生活污水的排放量，主要施工居住场所建设临时性住房，尽量缩小施工营地的规模。施工营地应设置环保厕所，生活污水经环保厕所处理后，定期清运至大河镇污水处理厂，禁止施工期生活污水直接排放至周围环境。

（2）施工机械、施工车辆清洗废水控制措施

①减少清洗废水量措施：加强施工机械的清洗管理，尽量要求活动的施工机械以及施工车辆到附近专业车辆清洗处清洗，固定在现场的施工机械应采用湿抹布擦洗，尽量减少冲洗量。

②清洗废水处理措施：若在现场清洗，施工机械清洗废水主要含有泥土等悬浮物质，应设置简易的沉淀设施沉淀后回用。

（3）施工泥浆水、混凝土养护废水控制措施

①建筑施工模板应尽量采用密封性能较好的钢制模板，模板之间的缝隙应进行密封处理，以减少施工泥浆水的产生量。

②施工场地内设置临时沉淀池，收集施工泥浆水、混凝土养护废水，使之自然沉淀过滤，沉淀后的上清液回用于生产。

因此，项目施工期产生的废水得到合理处置，对环境的影响较小。

6.1.3 施工期噪声环境影响减缓措施及其可行性分析

（1）施工应选用新型的低噪声施工机械设备。

（2）合理安排施工，尽量将强噪声源施工机械的作业时间错开减少多个强声源同时施工作业。

（3）合理安排施工作业时间，尽量避免夜间（22时至次日8时）及午间（14时至16时）高噪声施工作业，保证施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。即昼间70dB（A），夜间55dB（A）。

（4）运输车辆应尽可能减少鸣号，特别是经过附近村庄时，同时尽量减少夜间运输车辆作业时间。夜间施工按规定办理夜间施工许可与备案手续并向社会公示。夜间施工不准进行捶打、敲击和锯割等作业。

（5）施工场界设置围墙及其它维护设施以衰减噪声。

（6）合理安排施工布局，除必须定点布置的施工设备，其他设备均布置在场地中部，使之远离四周边界 80m~100m 以上。

（7）禁止使用国家明令禁止的环境噪声污染严重的设备。

（8）施工单位应于开工 15 日前向工程所在当地政府环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。同时在现场张贴通告和投诉电话，对投诉问题建设单位应及时与当地环保部门取得联系，及时解决各种环境纠纷。

严格采取上述措施后，可使施工期边界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关规定的要求，可有效减少施工期噪声对环境的影响。

6.1.4 施工期固体废弃物环境影响减缓措施及其可行性分析

项目施工期产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾和设备安装边角料等，建设单位应加强管理，采取以下的对策措施：

（1）渣土、建筑垃圾中的碎砂、石、砖、混凝土等可根据当地实际情况用于场地平整，不用的部分可运至当地城管部门指定的地点处置。

（2）建筑垃圾中的废钢筋、废纸箱等有用的东西应加以回收利用，避免资源浪费。

（3）对于施工人员产生的生活垃圾，采用定点收集方式，然后由环卫部门及时清运处置。

（4）保护施工现场整齐有序，施工场地的垃圾、杂物要按序堆放和及时清除，按总平布置要求在建设期间同步绿化，做到建成投产之时，绿化已有规模。

项目对固体废物处理措施方便可行，随着施工期的结束，该类污染将随之不复存在，施工期产生的固体废物对周围环境产生影响很小。

6.1.5 施工期生态影响减缓措施及其可行性分析

水土保持措施通常包括工程措施、植被措施、耕作措施和其他措施。根据建设项目性质和工程特点，建设单位可采取植被措施和工程措施来进行水土保持工作，防止水土流失。植被措施主要用水土保持林草措施；工程措施包括“挖填平衡”措施、护坡工程和绿化工程等。

项目施工期产生的生态影响，项目在施工时采取以下措施减缓：

（1）水土保持林草措施

通过种植发育良好的草地，来增加建设区域的植被覆盖率，或在建设区域内多铺设植草砖，在生物量不减的前提下，减少了裸地面积，从而减少地表径流，借助于植物根系改良和固化土壤，减少水土流失。

（2）“挖填平衡”措施

在场地平整、基础工程、道路工程和辅助工程等的施工过程中，要贯彻“挖填平衡”原则，消去弃土和弃石，不得向项目区域以外倾倒弃土和弃石。还应注意挖填工程要避开雨季，干旱多风季节要注意经常在地面洒水抑尘。施工过程中产生的弃土和弃石，可用于项目区内场地平整，达到平整土地和挖填平衡的要求。

（3）各个构筑物建成以后，及时恢复被扰乱的地域，重新组织未利用的小块土地，种植人工植被，辟为绿地。

在项目建设完成后，水土保持措施的实施，对治理和改善生态环境以及保持水土，将有很大的帮助。为了保证水土保持措施的良好运行，维持水土保持治理的成果，在项目营运期间，应对水土保持工程和林草进行有效的维护，以使其充分发挥效益。如对林草定期维护，提高其成活率，对厂区内的人工草坪，要防止人畜践踏和鼠兽的破坏，对地表裸露地区要及时补种或铺设植草砖。

6.1.6 小结

综上所述，项目施工时所采取的措施和方法切实可行，施工场地及周边无珍稀动植物，局部地区的施工不会影响整个区域的生态环境。

6.2 运营期环境保护措施及其可行性分析

6.2.1 运营期大气环境影响减缓措施及其可行性分析

6.2.1.1 臭气治理措施可行性论证

本项目建成运行后大气污染物主要是恶臭物质，主要成分为 NH_3 、 H_2S ，臭气污染源主要是污水处理构筑物，产臭环节包括预处理间、调节池、深度处理间、污泥脱水间。根据本项目设计资料，对臭气采取“负压收集+离子除臭”的方式进行治理。对调节池采用加盖封闭、预处理间、深度处理间、污泥脱水机房车间封闭的形式，收集臭气经离子处理后排放。

（1）离子除臭工艺简述

离子除臭设备利用高压静电的特殊脉冲放电方式，形成非平衡态低温等离子体——高能活性氧，其迅速与有机分子碰撞，激活有机分子，并直接将其破坏；或者高能活性氧激活空气中的氧分子产生二次活性氧，与有机分子发生一系列链式反应，并利用自身反应产生的能量维系氧化反应，进一步氧化有机物质，生产二氧化碳和水及其他小分子，从而达到除臭目的。离子除臭具有运行管理简单、投资维护费用低、适应性强、除臭效率高等优点。

（2）处理措施可行性及达标分析

根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）中 4.4 小节，臭气处理装置包括洗涤处理、生物处理、活性炭吸附、等离子处理、植物液处理。离子除臭机治理效率约为 40%，可以有效处理臭气。本项目收集的臭气采用离子除臭机处理，属于《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）中的臭气处理措施，技术可行。

根据《泽普县工业园区污水处理厂（一期）建设项目竣工环境保护验收监测报告》（建设单位：泽普县工业园区管理委员会，验收时间 2021.10）：泽普县工业园区污水处理厂（一期）建设污水处理规模 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理采用“预处理（格栅+二沉池）+水解酸化+AAO 工艺+深度处理（絮凝沉淀+转盘滤池）+消毒”工艺，采用等离子除臭设备对收集的臭气处理后由 15m 高排气筒排放，验收期间实际废水处理量为 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，等离子除臭设备废气排放口最大排放量 NH_3 为 5.51

$\times 10^{-3}\text{kg/h}$ 、 H_2S 为 $1.82 \times 10^{-2}\text{kg/h}$ 。

本项目与泽普县工业园区污水处理厂（一期）设计建设规模、拟采取的污水处理工艺、拟采取的臭气处理设备一致，经类比后判断本项目收集的废气经离子除臭机处理后可以达标排放。本项目离子除臭机排气筒（P1）污染物排放速率 NH_3 0.0356kg/h 、 H_2S 0.0014kg/h ， NH_3 、 H_2S 排放速率均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值要求（ NH_3 4.9kg/h 、 H_2S 0.33kg/h 、15m 排气筒），废气达标排放。

6.2.1.2 厂区无组织排放废气治理措施的可行性

（1）无组织臭气处理措施

本项目的无组织排放废气主要来自格栅、调节池、污泥泵池、污泥脱水间未收集到的臭气和其他处理工段产生的少量臭气，臭气主要成分为 NH_3 、 H_2S 。针对这些无组织废气，项目采取如下措施：

①加强操作管理，尽量减少污泥在厂内的堆积量和存放时间，产生的栅渣、脱水污泥等脱水后要及时外运，尽可能做到日产日清；做好环境卫生，做好消灭蚊、蝇的工作，防止传染疾病。

②做好厂区的绿化工作，在厂界设置高大的防护林带，在厂区空地、路边等种植一些除臭效果较好的树种及其它灌木、花草，以减轻恶臭污染物对周围环境的影响；在处理区与办公区之间设隔离区。

③加强运行操作管理，确保污水全流程都处于正常运行状态，减少污染物的产生量。

④对污泥等易散发恶臭的固废的堆放、运输和处理处置过程进行严格管理。在污泥运输中必须设置专用封闭车，运输时段安排在非高峰期，使污泥运输过程中对环境的影响减少到最低限度。

⑤在污水处理厂停产修理时，池底沉积的污泥会暴露出产生臭气，应采取及时清除积泥的措施来防治臭气的影响。

（2）达标排放分析

综上所述，采取本环评提出的无组织臭气控制措施后，厂界无组织 NH_3 、 H_2S

最大落地浓度分别为 0.00196mg/m^3 、 0.0000654mg/m^3 ，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）厂界废气排放最高允许浓度（ NH_3 1.5mg/m^3 、 H_2S 0.06mg/m^3 、臭气浓度 20），无组织废气达标排放。

6.2.2 运营期水环境影响减缓措施及其可行性分析

6.2.2.1 污水处理工艺可行性分析

本项目采用废水处理“预处理（粗格栅+细格栅+旋流沉砂池）+综合处理（初沉池+调节池+水解酸化池）+AAO+深度处理（二沉池+混凝沉淀池+转盘滤池）+消毒”

（1）生化处理工段

本项目生物处理段采用 AAO 工艺对污水进行生物降解处理，该工艺流程总的水力停留时间小于其他的同类工艺，在厌氧、缺氧、好氧交替运行的条件下可抑制丝状菌繁殖，克服污泥膨胀。SVI 值一般小于 100，有利于处理后的污水与污泥的分离。运行中在厌氧和缺氧段内只需轻缓搅拌，运行费用低。由于厌氧、缺氧和好氧三个区严格分开，有利于不同微生物菌群的繁殖生长，具有脱氮除磷效果。

农副产品加工区内企业产生的工业废水和生活污水通过进水主管进入装有粗格栅的格栅间，在此拦截污水中较大的杂质。由污水泵提升，再经细格栅进一步去除水中杂质，进入旋流沉砂池去除沙砾，由沉砂池进入初沉池、调节池、水解酸化池，水解菌、产酸菌释放的酶将大分子难降解的污染物水解为小分子物质，以利于后续的生化处理。AAO 工段利用厌氧区（A 区）、缺氧（A 区）和好氧区（O 区）的不同功能，进行生物脱氮除磷，同时去除 COD 和 BOD_5 ，出水自流进入二沉池、混凝沉淀池。污水进入高密度沉淀池后，混凝剂及絮凝剂与原水在该池内完成混合、反应、絮凝过程，并在沉淀区完成泥水分离，有效去除水中的悬浮物；最后进入纤维转盘滤池进一步除去水中悬浮物，出水前经次氯酸钠消毒，出水达到回用标准后综合利用。

生化处理过程中，缺氧段位于好氧段之前，主要利用池内的反硝化菌，将回流的混合液中的 NO_3^- 及 NO_2^- 转变成 N_2 ，同时去除进水中的部分有机物。好氧段利用硝化细菌及亚硝化细菌的作用将废水中的 $\text{NH}_3\text{-N}$ 氧化成 NO_3^- 、 NO_2^- ，同时和好

氧池中鼓入空气，利用好氧性微生物去除废水中的大部分 COD 等污染物。

在厌氧段，聚磷菌释放磷，并吸收低级脂肪酸等易降解的有机物；而在好氧段，聚磷菌超量吸收磷，并通过剩余污泥的排放，将磷除去。

AAO 法是近十几年发展起来的处理方法，它利用活性污泥在厌氧、缺氧、好氧过程中的生物增殖活动，在降解污水中有机物的同时，能深度脱氮、除磷，目前已成为污水资源化和防止水体富营养化的重要措施，在这一过程中由于泥龄较长，污泥能得到好氧稳定。AAO 法运行效果稳定、可靠，BOD₅ 去除率一般可达 95%以上，有较丰富的运行管理经验；具有较好的抗冲击负荷能力，适用中小城市水质水量变化较大的污水处理，出水水质好。

（2）深度处理工段

本项目深度处理工艺采用纤维转盘滤池，使用纤维滤布，是一种新型表面过滤技术，用于去除污水中以悬浮状态存在的各种杂质，提高污水处理厂出水水质，可满足景观用水、中水回用处理要求。在同样处置量下，其投资、占地和运行成本均低于传统的过滤设备。

纤维转盘滤池具有以下优点：

- ①出水水质好且稳定；
- ②抗水质水量冲击负荷能力强；
- ③设备简单紧凑，附属设备少，整个过滤系统的投资低；
- ④设备闲置率低，总装机率低；
- ⑤自动化控制，运行维护简便；
- ⑥水头损失比砂滤池小很多；
- ⑦占地面积小，土建工程量小，建设周期短。

6.2.2.2 废水处理措施可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）表 4，工业废水可行技术见表 6.2-1。

表 6.2-1 污水处理可行技术参照表

废水类型	可行技术
工业废水	预处理：沉淀、调节、气浮、水解酸化；
	生化处理：好氧、缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器；
	深度处理：反硝化滤池、化学沉淀、过滤、高级氧化、曝气生物滤池、生物接触氧化、膜分离、离子交换。

本项目预处理采用了“粗细格栅+沉砂”+“初沉池+调节池+水解酸化”，属于推荐技术中的沉淀、水解酸化技术；生化处理采用了“AAO 工艺”，属于推荐技术中的厌氧缺氧好氧技术；深度处理采用了“混凝沉淀+纤维转盘滤池”，属于推荐技术中的化学沉淀、过滤技术，故本项目使用的废水处理措施技术可行。

经处理后的废水出水水质可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 排放标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫水质限值，可用于农副产品加工区绿化、大河镇绿化及降尘。

6.2.2.3 地下水环境保护措施

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、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应等全阶段进行控制。

本项目的地下水防护措施制定思路为：

（1）预防为主做好源头控制

主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度；废水均至污水处理系统进行统一处理，杜绝废水未经处理直接排放。

①对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物等严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品，防止和降低“跑、冒、滴、漏”。

②所有生产中的储槽、容器均做防渗处理。禁止在项目场地内任意设置排污口，全封闭，防止流入环境中。

③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观

察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井。

（2）分区管理做好分区防治

为防止本项目的生产运行对区域地下水环境造成不利影响，本次根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的规定，依据污水产生及处理的过程、环节，结合本项目总平面布置情况，对厂区防渗分区进行了细化。本次环评将厂区防渗划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，对污染防治区应分别采取不同等级的防渗方案。本项目防治分区及防渗要求见表 6.2-2。分区防渗图见图 6.2-1。

表 6.2-2 本项目防渗分区及防渗要求

防渗分区	单元名称	防渗技术要求
重点防渗分区	危险废物暂存间	防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$
一般防渗区	预处理车间、初沉池、调节池、水解酸化池、AAO 池、深度处理间、污泥脱水间、加药间、加氯间、在线监测间、固废暂存间、事故池、污水管道	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	业务用房、变配电室、值班室、厂内道路	一般地面硬化

（2）地下污水管道防渗措施

地下污水管道钢制管道防渗措施：当管道公称直径不大于 500mm 时，应采用无缝钢管；当管道公称直径大于 500mm 时，宜采用直缝埋弧焊焊接钢管，焊缝应进行 100%射线探伤；管道设计壁厚的腐蚀余量不应小于 2mm 或采用管道内防腐；管道的外防腐等级应采用特加强级；管道的连接方式应采用焊接。

非钢制金属管道防渗措施：宜采用高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层，也可采用抗渗钢筋混凝土管沟或套管。

地下管道的高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层应满足：高密度聚乙烯（HDPE）膜厚度不宜小于 1.5mm；膜两侧应设置保护层，保护层宜采用长丝无纺土工布。

抗渗钢筋混凝土管沟防渗应满足：沟底、沟壁和顶板的混凝土强度等级不宜低于 C30，抗渗等级不应低于 P8，混凝土垫层的强度等级不宜低于 C15；沟底和

沟壁的厚度不宜小于 200mm；沟底、沟壁的内表面和顶板顶面应抹聚合物水泥防水砂浆，厚度不应小于 10mm。

采取以上措施后，可有效阻止污染物下渗，措施可行。

图 6.2-1 本项目防渗分区图

6.2.3 运营期噪声土壤环境影响减缓措施及其可行性分析

本项目南侧为大河镇污水处理厂，另外三侧均为空地，占地类型为建设用地，对土壤环境的影响主要集中在土壤污染方面，废水、固废的排放、累积影响以及事故情况下污水渗漏，均可能会对土壤造成污染。本项目对污水处理构筑物、污水管道采取了相应的防渗措施，可有效防止事故状态时废水下渗对土壤造成污染。一般工业固废、生活垃圾在厂区内指定位置收集暂存，危险废物暂存于危废暂存间，固废、危废暂存间均采取相应的防渗、防腐措施，可有效防止固废暂存对土壤造成的污染。

综上所述，在采取上述措施后本项目对土壤环境的影响较小。

6.2.4 运营期噪声环境影响减缓措施及其可行性分析

项目在生产中主要采取的噪声治理措施为：

- （1）设计时优先选用低噪声设备，从根本上降低噪声源的源强；
- （2）车间内的空气动力噪声，采取消音、隔声措施，同时设置减振台座或减振器；
- （3）车间内的各类机械噪声，从结构上进行减振阻尼处理，减少噪声。一般隔声量可达 10~15dB（A），减振可以减噪声 13dB（A）；
- （4）车间内的各类风机加消声器，同时设置减振台座或减振器。厂区内种植吸声、隔声的树木，防止噪声向周围扩散，达到降低噪声的目的。

具体噪声治理措施见表 6.2-3。

表 6.2-3 噪声治理措施一览表

设备名称	噪声源数量	单机噪声水平 dB（A）		主要控制措施
		措施前	措施后	
水泵及污泥泵	26 台	70~80	60	基础减振、室内隔声 基础减震，室内，设 隔声门窗
板框过滤机	1 台	80~90	70	
搅拌机	6 台	80~85	70	
螺旋输送机	1 台	90~95	75	
风机	6 台	85~95	70	设隔声罩，基础减震

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

6.2.5 运营期固体废弃物环境影响减缓措施及其可行性论证

6.2.5.1 处置原则

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，固废防治应实行减量化、资源化、无害化原则。减量化主要通过清洁生产实现，资源化要求对有利用价值的废渣进行综合利用，无害化是对无利用价值废渣的最终处置。

固体废物中的属于危险废物的按危险废物贮存，严格执行危险废物转移联单制度。危险废物的处置严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中第七十四条至第八十九条的规定。

6.2.5.2 具体处置措施

项目建成后生产过程中主要产生一般工业废物、危险废物、生活垃圾。固体废物分类收集，分类处理。

一般固废包括粗细格栅产生的栅渣、沉砂池产生的沉砂、脱水及干化后的污泥，本项目处理的废水主要为农副产品加工区内企业的工业废水和生活污水，废水中不含持久性有机污染物、重金属等第一类水污染物，产生的污泥中无重金属、持久性有机污染物，属于一般固体废物，满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）和《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB50869-2013）中的相关要求，定期送至巴里坤县生活垃圾填埋场卫生填埋。

危险废物为监测废液、废液压油，在厂区内危险废物暂存间暂存后，定期委托有资质单位处置。

生活垃圾在厂区内定点收集后，交由当地环卫部门处置。

6.2.5.3 生活垃圾填埋处置可行性分析

巴里坤县生活垃圾填埋场位于巴里坤县城以西北约 30km 的戈壁荒漠谷地。垃圾填埋场管理区占地面积 0.36 万 m²；填埋区总占地面积 6.0 万 m²，有效库容 36.72 万 m³；使用年限 10 年，该垃圾填埋场于 2019 年 6 月 30 日建成并运行，有容量处置本项目产生的栅渣、沉砂、干化污泥及生活垃圾。

6.2.5.4 固体废物临时储存场所的控制要求

（1）工业固体废物暂存间的建设要求

一般工业固体废物暂存应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求，危险废物暂存库的建设需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改清单以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求进行设计，具体建设要求如下：

①一般固体废物暂存间的建设要求

A 暂存间应设置防渗措施：固体废物暂存间应进行地面硬化处理，并按照相关要求设置防渗层，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K < 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；

B 设置防风、防晒、防雨措施：暂存间应设置遮阳棚、雨棚等设施，周边应设置导流渠，防止雨水径流进入填埋场内；

C 设置环境保护图像标志：按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

②危险废物暂存间的设置要求

A 防渗措施：基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ 。

B 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；

C 设置防风、防晒、防雨措施：同一般固体废物暂存间；

D 必须有液体泄漏收集装置；

E 设施内应配备通讯设施、照明设施、安全防护服装及工具、观察窗口，并设有应急防护设施；

F 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

G 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 1/5；

H 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

I 危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏，按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

一般工业固体废物储存设施、危险暂存间必须与主体工程“同时设计、同时

施工、同时投入使用”，使用前，必须经环境保护行政主管部门验收合格后，方可投入生产或使用。

（2）危险废物转移的相关要求

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

①转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度，法律法规另有规定的除外；

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

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

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

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

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

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

7 环境风险评价

环境风险是指突发性事故状态下出现急性伤害风险的情形。环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全、环境影响及其损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价的工作重点是事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护。

7.1 综述

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

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

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

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

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

（5）综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

7.1.1 评价原则

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对

建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

7.1.2 评价工作程序

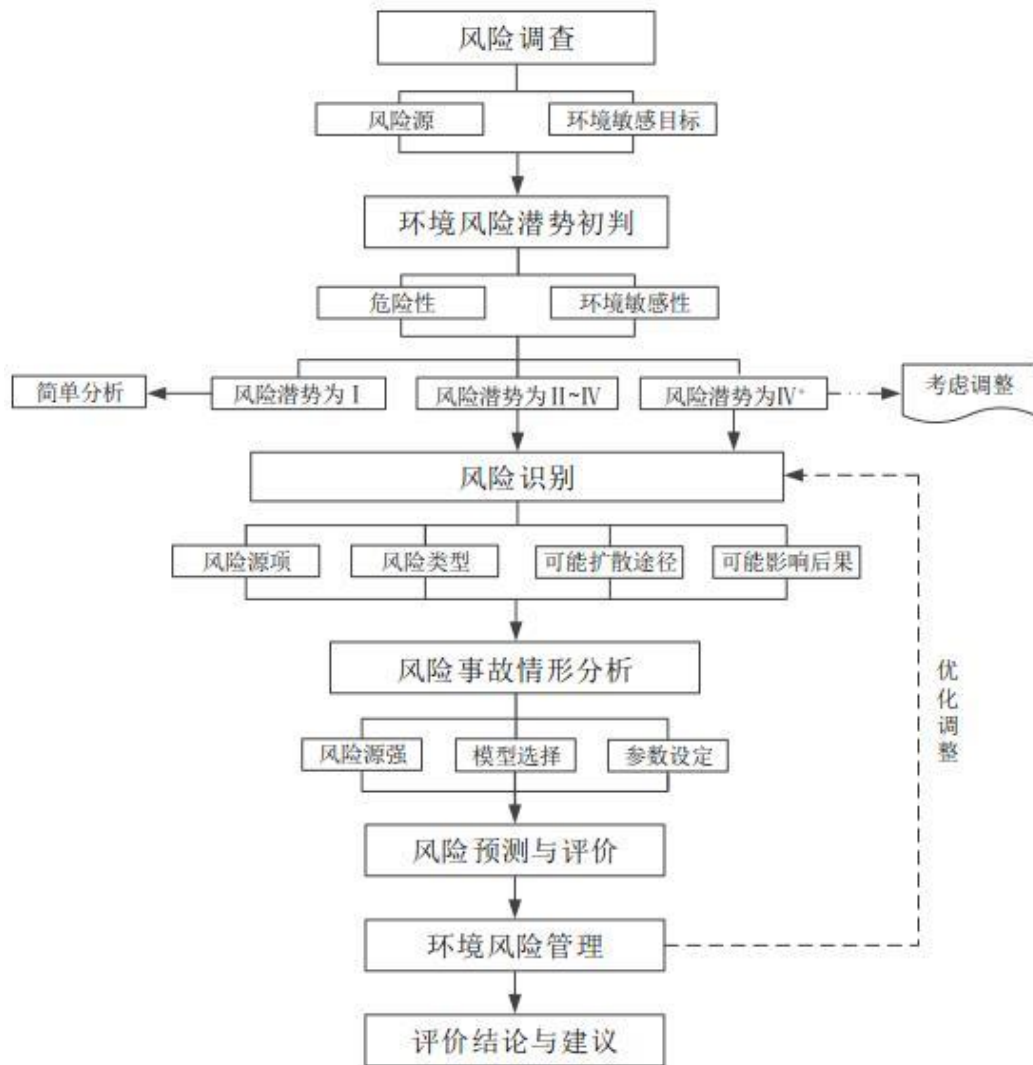


图 7.1-1 环境风险评价工作程序

7.2 风险调查

（1）建设项目风险源

根据工程分析及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，本项目处理工艺中使用的 PAM、PAC、氯化钠未被列入附录 B，水处理消毒使用次氯酸钠发生器电解食盐水产生的次氯酸钠溶液，厂区内不存储次氯酸钠溶液。危险废物废液压油（0.01t/a）属于附录 B 中的“油类物质”。同时本项目污水处理

厂运行过程中产生少量的危险物质 NH_3 和 H_2S 气体，经处理后排放，不在厂区存储。

（2）环境敏感目标调查

根据项目涉及的危险物质可能的影响途径和所在区域的实际环境特点，本项目位于巴里坤县大河镇，根据现场调查，项目西南侧 2.5km 处为大河镇新户村，人口总数小于 1000 人；项目西南侧 200m 处为农灌干渠。本项目环境风险敏感目标分布见图 2.4-1。

7.3 环境风险潜势初判

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

7.3.1 Q 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 的规定：

①当厂界内只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

②当厂界内存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \quad (\text{C.1})$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

$Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

$Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ 。

本项目涉及的危险物质及 Q 值见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目危险物质存储量与临界量表

序号	危险物质名称	最大存在总量	临界量	q/Q
1	油类物质（废液压油）	0.01t	2500t	4×10^{-6}

经计算，本项目的 Q 值为 $4 \times 10^{-6} < 1$ ，可直接判定本项目环境风险潜势为 I。

7.3.2 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定：“环境风险评价工作是依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势进行分级，环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级”，其具体分级判据见表 7.3-2。

表 7.3-2 项目环境影响评价等级判据一览表

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

根据 Q 值得计算结果，本项目环境风险潜势为 I，因此本项目环境风险评价等级为简单分析。

7.4 环境风险识别

风险识别的内容主要包括两大部分，生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别，其中物质风险的识别主要包括原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品及生产过程排放的“三废”污染物等；生产设施的风险识别范围为主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施系统及辅助生产设施等。

7.4.1 风险物质识别

本项目运行期间会产生 NH_3 和 H_2S 气体、废液压油，其理化性质见下表 7.3-3~7.3-5。

表 7.3-3 NH_3 理化性质及危险特性表

标识	中文名：氨		英文名：Ammonia	
	分子式： NH_3		分子量：17.03	
	危规号：23003	UN 编号：1005	CAS 号：7664-41-7	
理化性质	外观与形状：无色有刺激性恶臭气体，在适当压力下可液化成液氨		溶解性：易溶于水、乙醇、乙醚	
	熔点（℃）：-77.4		沸点（℃）：-33.5	
	相对密度：（水=1）0.82（-79℃）		相对密度：（空气=1）0.6	
	饱和蒸汽压（kPa）506.62（4.7℃）		禁忌物：卤素、酰基氯、酸类、氯仿、强氧化剂	

危险特性	临界压力 (Mpa) : 11.4	临界温度 (°C) : 132.4
	稳定性: 稳定	聚合危害: 无资料
	危险性类别: 第 2.3 类有毒气体	燃烧性: 可燃
	引燃温度 (°C) : 651	闪点 (°C) : 无意义
	爆炸下限 (%) : 14.5	爆炸上限 (%) : 27.4
	最小点火能 (MJ) : 1000	最大爆炸压力 (MPa) : 4.85
	燃烧热: 18700kJ/kg	燃烧 (分解) 产物: 氮氧化物、水
	危险特性: 与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、热即会发生燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热, 容器内压增大, 又开裂和爆炸危险。遇热放出氨和氮及氮氧化物的有毒烟雾	
健康危害	灭火方法: 消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源, 则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处	
	灭火剂: 雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土	
	侵入途径: 吸入, 此外可以通过皮肤吸收	
	健康危害: 对粘膜和皮肤有碱性刺激及腐蚀作用, 可造成组织溶解性坏死。高浓度时可引起反射性呼吸停止和心脏停搏	
	工作场所最高允许浓度: 中国 MAC=30mg/m ³ ; 前苏联 MAC=20mg/m ³	
	LD50: 350 mg/kg (大鼠经口), LC50: 1390mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)	

表 7.3-4 H₂S 理化性质及危险特性表

标识	中文名: 硫化氢	英文名: hydrogensulfide
	分子式: H ₂ S	分子量: 34
	危规号: 21006	UN 编号: 1053
理化性质	CAS 号: 7783-6-4	
	外观与形状: 无色有恶臭气体	溶解性: 溶于水、乙醇
	熔点 (°C) : -85.5	沸点 (°C) : -60.4
	相对密度: (水=1) 无资料	相对密度: (空气=1) 1.19
	饱和蒸汽压 (kPa) 2026.5 (-24.5°C)	禁忌物: 强氧化剂、碱类
	临界压力 (Mpa) : 9.01	临界温度 (°C) : 100.4
危险特性	稳定性: 稳定	聚合危害: 不聚合
	危险性类别: 第 2.3 类有毒气体	燃烧性: 易燃
	引燃温度 (°C) : 260	闪点 (°C) : 无意义
	爆炸下限 (%) : 4.0	爆炸上限 (%) : 46.0
	最小点火能 (MJ) : 0.077	最大爆炸压力 (MPa) : 0.490
	LC50: 618mg/m ³ (大鼠吸入)	燃烧热: 无资料
	辛酸/水分配系数的对数值: 无资料	燃烧 (分解) 产物: 硫氧化物
	危险特性: 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硝酸或其它强氧化剂剧烈反应, 发生爆炸。气体比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃	
	灭火方法: 消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能切断气源, 则不允许熄灭正在燃烧的气体, 喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处	
	灭火剂: 雾状水、抗溶性泡沫、干粉	

健康危害	侵入途径：吸入
	健康危害：本品是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用
	急性中毒：短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现脑水肿、肺水肿。极高浓度（1000mg/m ³ 以上）然时可在数秒种内突然昏迷，呼吸和心跳骤停，发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和角膜溃疡，长期低浓度接触，引起神经衰弱综合症和植物神经功能紊乱
	工作场所最高允许浓度：中国 MAC=10mg/m ³

表 7.3-4 液压油理化性质及危险特性表

标识	中文名：液压油	化学品名称：HM-68#
	危险性类别：非危险品	CAS 号：/
	成分：添加剂<10%、基础油>90%	
物理特性	外观及性状：淡黄色黏稠液体	主要用途：机械润滑
	相对密度：0.881	沸点（℃）：316
	闪点（℃）：240	爆炸上限：7.0
	引燃温度（℃）：220~500	爆炸下限：0.9
危险特性	危险特性：遇明火，高热可燃	燃爆危险：无爆炸危险性、易燃
	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳
	溶解性：溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机物	
健康危害	灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、沙土扑救	
	健康危害：过度接触会造成眼部、皮肤或呼吸刺激。	
	急性中毒：急性吸入可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引发神经衰弱综合症，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。	
健康危害	工作场所最高允许浓度：美国 TLV=5mg/m ³	

7.4.2 生产过程潜在的风险识别

通过对污水处理厂所选用的工艺及整个污水处理系统中所建设施的分析，风险污染事故的类型主要反映在污水处理厂非正常运行状况可能发生的原污水排放、污泥膨胀及恶臭物质排放引起的环境问题。风险污染事故发生的主要环节有以下几方面：

- （1）污水处理厂由于停电、设备损坏、原水水质超标、污水处理设施运行不正常、停车检修等造成大量污水未经处理直接排入外环境，造成事故污染。
- （2）污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，会造成大量污水外溢，污染地表水和地下水。污水水泵损坏，排水不畅时易引起污水漫溢。
- （3）活性污泥变质，发生污泥膨胀或污泥解体等异常情况，使污泥流失，处

理效果降低。

（4）由于发生地震等自然灾害致使污水管道、污水处理厂构筑物损坏，污水溢流于厂区及附近地区和水域，造成严重的局部污染。

（5）污水处理过程产生的恶臭未经处理大量排放污染环境。

（6）进水水质对污水处理厂的威胁可能来自个别工业企业的生产设备或废水的预处理设施故障，使工业废水超过接管标准排放而产生事故。虽然对这个企业来说，排放的污染物质可能成倍或成几十倍的增加，但对污水处理厂的进水来说，只要这些增加的物质不是重金属或有毒物质，大多数这类事故并不会对处理效率构成明显的影响，设计的处理工艺完全能够对付这样的不稳定，使尾水做到达标排放。在极少数的情况下，发生事故的企业排放的废水量在污水处理厂进水中所占的分量较大，从而使处理效率下降，此时排放的尾水水质有超标的可能。

7.4.3 储运过程潜在的风险识别

本项目生产期间产生少量废液压油、在线监测废液，存储在危废暂存间，委托有资质的单位处置，在存储、装卸过程中可能存在的风险事故为：

（1）存储期间由于专用储存容器、封盖老化、操作未按规范或管理人员失误，致使泄漏引发污染事故；液压油泄漏逸散后，遇明火发生燃烧。

（2）存储过程中，废液压油受热后温度升高、体积膨胀，若容器灌装过满，管会导致容器因压力额增加而损坏，可能引起油泄漏或外溢。另一方面，若温度降低，体积收缩，容器内有可能出现负压，也会使容器变形损坏。

（3）监测废液、废液压油在装车过程中因意掉落泄漏，引发污染事故。

7.4.4 可能扩散途径

本项目涉及的危险源可能影响环境的途径包括：污水处理系统故障或停运造成的污水事故性排放，污水管网破裂、危险废物泄漏导致污水下渗污染土壤、地下水。

7.5 风险事故情形分析

污水处理厂发生事故的原因较多，设计、设备、管理等原因都可能导致污水

处理厂运转不正常，但一般发生污水直排事故的可能性较小且容易处理和恢复。

（1）电力及机械故障

污水处理厂建成运行后，一旦出现机械设施或电力故障即会造成污水处理设施不能正常运行，污水事故排放。事故排放废水水质为进厂水质，事故废水的直接排放会造成严重的环境影响。

本项目需单独设置事故应急池，作为事故状态下及非正常工况下的废水收集。事故及非正常工况按 8h 计，本项目处理规模为 $83.33\text{m}^3/\text{h}$ ，则事故池的最小容积 $< 666.64\text{m}^3$ ，本项目事故池 $V=1395\text{m}^3$ 。在非正常工况及事故状态下将不达标的废水排入应急事故池内暂存，待项目污水处理设施恢复正常后重新返回处理，严禁不达标废水排放，不会对项目区外水环境造成影响。

污水处理过程中的活性污泥是经过长时间培养驯化而成的，长时间停电，活性污泥会缺氧窒息死亡，从而导致工艺过程遭到破坏，恢复污水处理的工艺过程，重新培养驯化活性污泥需很长时间。

本污水处理厂设计中供电采用双电源设计，电力有保障。机械设备选型采用先进产品，其自控水平很高，因此由于电力机械故障造成的事故几率很低。

（2）污水管网破裂

由于其它工程开挖或管线基础隐患等造成污水管破裂，如果发生排水管破裂事故，未处理的废水将会在管沟中流出，随着水量的增多，将会进入土壤，从而影响地下水。这类事故发生后，管线内污水外溢，其外溢量与管线的输送污水量、抢修进度等有关，一旦发生此类事故要及时抢修，尽可能减少污水外溢量及对周围环境的影响。另外，废水排放管网应采用防渗防漏材料，减少污水外溢时对环境的影响。

（3）污泥解体

水质浑浊，污泥絮凝体微细化，处理效果变坏是污泥解体的现象。导致该异常现象的原因有运行中的问题，或是污水中混入了有毒物质。运行不当，如曝气过量会使活性污泥生物--营养的平衡遭到破坏，使微生物减少而失去活性，吸附能力降低，絮凝伸缩小质密；一部分则成为不易沉淀的羽毛状污泥，处理水质浑浊，

污泥指数降低等。当污水中存在有毒物质时，微生物会受到抑制或伤害，净化能力下降或停止，从而使污泥失去活性。

本项目工程设计自动化程度较高，对污水中的有毒物质和污泥浓度等指标实行自动监测，一有异常，立即采取措施补救，这样可有效降低污泥膨胀或解体的风险。

（3）危险废物泄漏

由于危险废物存储不当或管理人员失职，使盛装危险废物的容器受到冲击破裂或发生倾倒，危险废物泄漏可能造成土壤污染、地下水污染，处置不当可能引发火灾事故。

本项目设置有危险废物暂存间，暂存间按照规范要求设置有防腐防渗的硬化地面及裙脚和泄漏液体收集装置，泄漏的危险废物收集清理后委托有资质的单位处理，不会溢流到外环境污染土壤及地下水。

7.6 环境风险管理

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。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。

就本项目而言，输水管线遭自然灾害、老化锈蚀或人为破坏导致废水泄露和排水不畅的可能性相对较大，而且如果大量污水外泄将可能污染地下水，所以应引起足够的重视，管理上要保证污水管线一旦泄漏，要能及时发现并尽快修复。

7.6.1 进水及厂内设备故障对策措施

（1）污水处理厂与重要的污水排放企业之间，要有畅通的信息交流渠道，建立企业的事故报告制度。一旦排水进入污水处理厂的企业发生事故，应要求企业在第一时间向污水处理厂报告事故的类型，估计事故源强，并关闭出水阀，停止将水送入污水处理厂。

（2）污水处理厂应针对可能发生的进水污染事故，建立合适的事故处理程序、机制和措施。一旦发生事故，则采取相应的措施，将事故对环境的影响控制在最

小或较小范围内。

（3）设备的检修时间要精心安排，最好在水量较小、水质较好的季节或时段进行。

（4）加强管理和设备维护工作，保持设备的完好率和处理的高效率。备用设备或替换下来的设备要及时检修，并定期检查，使其在需要时能及时使用。

（5）本项目设置有双电源供电，保证电源的供给。如污水处理设施将不能正常运行，应立即切断企业排水，暂时将污水排入总容量为 1395m³ 的事故池中。待处理设施事故排除后，将事故池中的废水重新纳入污水处理系统处理，事故污水不外排。

7.6.2 管网破裂对策措施

（1）在厂内管网建设过程中适当的距离设置检查井，安排专人分段进行检修和维护管道，确保在管线破裂事故发生时，维护人员能及时发现并采取措施。

（2）确定管网运行维护的工程人员，为使厂内管网系统正常运行及定期检修，对专业技术人员和工人进行定向培训，使他们有良好的环境意识，熟悉管网操作规程，了解所使用设备的技术性能和保养、操作方法，熟悉掌握设备的维修。

（3）当厂内输水管破裂事故发生后，发现人在最短的时间内向应急事故处理领导小组报告，并采取应急措施防止事故扩大。

为尽量避免管线破裂事故的发生，减轻管线破裂、泄漏事故对环境的影响，应该采取以下的安全环保措施：

（1）输水管网应采用防渗、防漏材料。

（2）管线敷设路线应设置永久性标志，提醒人们在管线两侧 20~50m 范围内活动可能造成伤害，防止其他单位施工造成管道损坏。

（3）操作失误是出现事故的又一重要原因，为此要加强管理，提高职工技术水平和职业道德素质，以减少和杜绝此类事故的发生。

（4）建立完善的安全措施和监督管理机构，做好安全防护工作，以防止人为破坏事故发生。

7.6.3 污泥解体对策措施

首先应判断活性污泥解体的原因，可通过显微镜观察污泥的生物相，对活性污泥状态进行判断。结合进水水质水量变化、污水站运行方式变化进行判别，检查进水口情况。可采取以下措施进行控制：

（1）污水量水质变化引起的解体，就从源头进行调整，控制进水量，测定并保持进水浓度，避免超负荷或者长期低负荷运行。

（2）当确定污水中混入有毒物质时，应查明来源，单独收集进行处理；事故排水应及时引向事故池。

（3）过量曝气时，减少风机运转台数或降低表曝机转速，或减少曝气池运转间数，只运行部分曝气池。

7.6.4 危险废物泄漏对策措施

（1）寻找监测废液或废液压油泄漏点。若小桶泄漏，则将小桶装入其他空桶。若大桶泄漏，则对大桶泄漏点进行封堵。

（2）监测废液或废液压油少量溢出时先进行溢流围堵或引流到废液收集设施，避免污染面积扩散可采用沙、泥土、吸附材料、中和材料等吸收溢出的液体，然后移至安全地区，暂时存放。

（3）废液压油较大面积泄漏时，需使用围油栏对油污进行控制，防止扩散，并使用收油机、油拖网、吸油毡进行吸附、收集。

（4）吸附危险废物的沙土、吸附材料、吸油毡等废物统一收集，委托有资质的单位进行处置转移。

7.6.5 其它应急防范措施

（1）保证按规划要求收集污水量，形成正常的污水处理量。

（2）在厂区进水口设置在线监测设施及在线控制阀门，严密监视农副产品加工区企业出水水质，尤其要防止含持久性有机污染物或重金属的废水直接进入本项目，冲击本项目污水处理设施的生化处理工艺；若在线监测数据出现超标立即关闭进水口阀门；同时加强与环保部门的联系，加大执法力度，保证农副产品加工区企业进入管网的污水达到本项目接管要求。

（3）重视本项目的运行管理，建立完善的规章制度，明确岗位职责。根据其

它污水厂的经验，未经监测分析盲目运行或疏于监测分析的运行，往往是处理设施不能正常运转的重要原因。因此，必须严格执行污水监控制度，确保每天对进、出水水质监测的频率，处理后的中水出水口安装在线自动监测设备，以便及时发现并加以纠正。

（4）开展环保宣传教育和环保技术培训，提高职工环境保护意识和操作技术水平。

7.7 突发环境事件应急预案

7.7.1 突发环境事件应急预案内容

建设单位针对本项目存在的环境风险项目投产后应编制风险应急预案和应急救援基本程序，具体内容见表 7.7-1。

表 7.7-1 本项目环境风险事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
2	应急计划区	污水处理装置区、危废暂存区、临近地区
3	应急组织	企业：成立公司应急指挥小组，由公司最高领导层担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。临近地区：地区指挥部负责企业附近地区全面指挥，救援，管制和疏散
4	应急状态分类应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
5	应急设施设备与材料	生产装置：防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防有毒有害物质外溢、扩散；中毒人员急救所用的一些药品、器材；应设置事故应急池，以防液体原料的进一步扩散；配备必要的防毒面具。 临近地区：人员急救所用的一些药品、器材
6	应急通讯、通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话、广播、电视等。
7	应急环境监测及事故后评价	由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度及所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施消除泄漏措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，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； 临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。
9	应急剂量控制撤离组织计划医疗救护与保护公众健康	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案； 临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案。
10	应急状态中止	事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，回复生产措施；

序号	项目	内容及要求
	恢复措施	临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后回复措施
11	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对厂内工人进行安全卫生教育。
12	公众教育信息发布	对厂区临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
13	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。
14	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

7.7.2 突发环境风险应急救援基本程序

（1）发现重大风险事故者应立即向厂调度室报警，事故单位应采取一切办法切断事故源。

（2）厂调度室接到报警后，迅速向各救援队报警，通知各有关单位采取紧急措施，防止事故扩大，通知事故车间迅速查明事故原因，并将情况通知指挥部。

（3）厂救援指挥部接到报警后，应将事故情况报告当地环保部门并派员前往厂界邻近单位村庄做好解释工作，根据事故造成的污染程度，协助人员暂时撤离或采取可行措施防止污染。

（4）通讯队接到报警后，立即通知话务员、检修人员及技术人员待命，话务员中断一般外线电话，确保事故处理外线畅通，厂内通讯迅速、准确、无误。

（5）治安队接到报警后，根据可能引起的污染范围设置警戒线，封锁有关道路，制止无关人员进入，指挥各种抢险车辆，有秩序进入抢险区域，安排好群众疏散路线，必要时通知厂门卫关闭厂门，禁止无关人员入厂围观。

（6）消防队接到报警应火速赶到现场，视污染情况进行抢险救援，控制事态。

（7）医疗队接到报警后，迅速通知全体医护人员，准备急救药品、器具，根据急救预案进行抢救受伤者。

（8）抢修队接到报警后，立即集合各个工种人员集结待命，物资储备到位，根据指挥部的命令开展抢险、抢修。

（9）后勤队接到报警后，迅速集合人员，调集车辆准备好各种生活必需品和车辆，并做好发放准备工作，接到出车任务，迅速出车。

（10）各专业队抢救结束后，做好现场调查、清理、清洗工作，恢复工艺管线、电气仪表、设备的生产状态，组织开车生产。

（11）为使风险事故的应急救援有准备，快速反应，统一指挥，分级负责，各救援专业队必须按各自的职责，根据风险事故应急救援统筹图开展工作。

（12）处理事故要彻底，反复勘查审定，直至没有不安全因素存在时，疏散的人群方可回迁。

（13）认真调查事故原因，总结经验教训，进行深刻的安全环保教育，接受事故教训，避免事故再次发生。

企业应按相关规定编制突发环境事件应急预案并进行备案。

7.8 分析结论

本项目环境风险评价等级为简单分析，项目环境风险简单分析内容见表 7.8-1。本项目发生事故时采取紧急的应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。企业在运营期间应不断完善的风险防范措施，将环境风险控制在较低的水平。因此，在落实相关风险防范措施的情况下，本项目的环境风险处于可接受水平。

表 7.8-1 建设项目环境分险简单分析表

建设项目名称	巴里坤县园区（大河）基础设施配套建设项目				
建设地点	（新疆维吾尔自治区）省	（哈密）市	（/）区	（巴里坤哈萨克自治）县	（/）园区
地理坐标	经度		纬度		
主要危险物质及分布	废液压油/危险废物暂存间				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	（1）污水处理厂由于停电、设备损坏、原水水质超标、污水处理设施运行不正常、停车检修等造成大量污水未经处理直接排入外环境，造成事故污染。 （2）厂内污水管网由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，造成大量污水外溢，污染地表水和地下水。 （3）活性污泥变质，发生污泥膨胀或污泥解体等异常情况，使污泥流失，处理效果降低。 （4）监测废液、废液压油存储不当导致泄漏，造成土壤、地下水污染。				
风险防范措施要求	（1）进水污染故事防范措施：一旦排水进入污水处理厂的企业发生事故，应要求企业在第一时间向污水处理厂报告事故的类型，估计事故源强，并关闭出水阀。 （2）停电或检修环境影响与应急措施：本项目设置双电源供电，可保证电源的供给。一旦发生废水不达标情况，将事故废水排入调节池内进行收集，在事故及非正常工况结束后，对废水进行深度处理，直至达标排放。 （3）管网破裂防范措施：厂内废水管网应采用防渗、防漏材料。在管网建设过程中适当的距离设置检查井，安排专人分段进行检修和维护管道。				

	（4）污泥解体防范措施：控制进水量，测定并保持进水浓度，避免超负荷或者长期低负荷运行。过量曝气时，减少风机运转台数或降低表曝机转速，或减少曝气池运转问数，只运行部分曝气池。 （5）危险废物泄漏防范措施：寻找监测废液或废液压油泄漏点。若小桶泄漏，则将小桶装入其他空桶。若大桶泄漏，则对大桶泄漏点进行封堵。对泄漏的危险废物进行围堵，用吸附材料吸收泄漏的液体，委托有资质的单位对吸附材料进行处置。 （6）其他风险防范措施 ①保证按规划要求收集污水量，形成正常的污水处理量。 ②总进水口、出水口设置在线监测设备，严密监视进、出水水质，保证农副产品加工区企业进入管网的污水达到本项目接管要求。 ③严格执行污水监控制度，确保每天对进、出水水质监测的频率，以便及时发现问题并加以纠正。 ④根据工程分析，项目设计事故池容积 1395m³，在非正常工况及事故状态下可将不达标的废水排入应急事故池内暂存，待项目污水处理设施恢复正常后重新返回处理，严禁不达标废水排放。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：企业在运营期间应不断完善的风险防范措施，本项目发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害也较低，本项目的事故风险处于可接受水平。	

8 环境影响经济损益分析

8.1 经济损益分析

8.1.1 项目投资情况

项目总投资 2623.78 万元，该投资包括建筑工程、设备购置、安装工程等基本建设费用。工程各项主要经济指标见表 8.1-1。

表 8.1-1 工程主要经济指标一览表

序号	项目	单位	数量	备注
1	项目总投资	万元	2623.78	/
1.1	建设投资	万元	2413.12	/
1.2	流动资金	万元	210.66	/
2	经济效益指标			/
2.1	年均营业收入	万元	503.7	/
2.2	年均总成本费用	万元	313.7	/
2.3	年均利润总额	万元	190	/
2.4	年均税后利润	万元	142.5	/
2.5	投资回收期（含建设期）	年	9.5	含建设期

由表上表可见，本项目投产后年均营业收入 503.7 万元，可实现年净利润收入 142.5 万元，投资回收期 9.5 年。

8.1.2 经济效益分析

综合来看，本项目经济效益一般，但是项目的建设完善了大河镇农副产品加工区基础设施，可改善投资环境，吸引更多外来资金，从而促进巴里坤县及大河镇的经济的发展，其经济效益难以用单个项目经济指标来衡量，故本项目经济效益整体是可行的。

8.2 环境效益分析

8.2.1 环保投资估算

本项目为污水处理厂项目，本身就属于环保工程，项目投资均为环保，既环保投资占总投资的 100%。

8.2.2 环境效益分析

本工程对国民经济所做的贡献主要表现为对投资环境的改善和人民生活质量的提高，其经济效益难以用经济指标来衡量。

（1）废水污染物排放量大幅度消减

污水处理厂是一项环保工程，它主要的效益体现在对水污染物的削减上。根据工程核算，工程建成后，将会对区域 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP 排放量进行削减，利于区域节能减排。

（2）实现了废水资源化利用

本项目处理后的出水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫水质限值，处理后的尾水夏季用于农副产品加工区绿化、大河镇绿化及降尘，冬季暂存在中水池中，供来年绿化使用。

综上所述，本项目污水处理厂可减少水污染物排放，提高废水的综合利用率，具有明显的环境效益。

8.3 社会效益分析

项目投产后，可带来多方面的社会效益，主要体现在以下几个方面：

（1）项目建成后将改善区域周边的生态环境。

（2）项目建成后可提供 2000m³/d 的污水处理能力，将提高大河镇农副产品加工区基础设施建设水平，改善大河镇环境，增强协调服务功能，为农副产品加工区发展创造必要的条件。

（3）项目的建设进一步提供项目所在区域的就业机会，为社会稳定，政府减压创造条件。

（4）项目建成后可节约绿化用水 73 万 m³/a，提高水资源利用率。

8.4 小结

污水处理厂是一项环保治理工程，项目的建设主要以废水处理为目标，对国民经济的贡献除部分可用定量分析外，大部分则表现为难以用货币量化的社会效益

益和环境效益。该工业污水处理厂的建成为保证大河镇农副产品加工区的经济发展有深远的效益，改善了投资环境，促进经济发展。建设该项目将对水巴里坤县、大河镇的经济的发展有着长远的经济效益。本项目除具有可量化的经济效益，还具有一定难以量化的社会效益。作为城市基础设施项目，建成投产即将改善本地区的投资环境，促进经济发展，提高人民的生活水平，其社会效益是极其广泛和重要的。综上所述，拟建项目的建设具有显著的环境效益、不可忽视经济效益和社会效益，因此本项目可行。

9 环境管理与监测计划

为了贯彻执行国家和地方环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系（ISO14000）与监测制度是非常必要的。

环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。

9.1 环境管理

企业的环境管理是企业的管理者为实现预期的环境目标，运用环保法律、法规、技术、经济、教育等手段对企业合理开发利用资源、能源、控制环境污染与保护环境所实施重要措施。

环境监测制度是为环境管理服务的一项重要制度，通过环境监测，及时了解企业的环境状况，不断完善，改进防治措施，不断适应环境保护发展的要求；是实现企业环境管理定量化，规范化的重要举措。建立一套完善的行之有效的环境管理与监测制度是企业环境保护工作的重要组成部分。

9.1.1 环境管理的任务和措施

进行环境管理，首先要转变传统的环境管理模式，因为传统管理模式已难以适应日益严格的环境法律、法规和环境标准。实施环境管理的宗旨是降低物耗、能耗、提高产品质量，降低成本，减少污染，增强企业市场竞争力，是实现企业生产与环境持续发展的必经之路。环境管理应将清洁生产贯穿于生产的全过程，建立相互联系、自我约束的管理机制，力求环境与生产的协调发展。

为实现环境管理的基本任务，本厂应建立专门的环境管理机构，在原材料的使用、生产计划、生产工艺、技术质量、人员和环保资金投入等方面加强管理，把环境管理渗透到本厂的管理之中，将生产目标和环境保护的目标和任务融为一

体，争取“三个效益”的有机统一。环境管理的措施可概括为：

（1）以治本为主，在生产过程中控制污染物的产生，兼顾末端治理，达标排放，降低末端治理成本；

（2）尽量选用无毒无害的原料，最大限度地将污染物消除在生产工艺前和生产过程中；

（3）坚持环境效益和经济效益双赢的目标；

（4）把环境管理纳入到生产管理中，建立有环境考核指标的岗位责任制和管理职责；提高环境管理工作的有效性。

9.1.2 环境管理体系和机构职能

将环境管理纳入公司的管理制度，建设期环境管理工作由公司安环部的专职环保人员具体负责，投产后环境管理工作由本项目厂长和安环人员负责，负责项目环保设施运行管理、对污染物排放量的定期监测，以及与当地生态环境部门联系工作。安环部建议设专职环保人员 1 人，负责环保设施运行状况的监督管理和环境保护管理工作。

9.1.2.1 环境管理体制

实行车间、班组二级环境管理，在车间及班组建立健全环境保护岗位责任制，逐级将环境管理落实到岗位，实行领导与群众监督相结合，不断提高公司环境管理的水平。

9.1.2.2 环境保护管理机构的职能

环境保护管理机构的主要职责：

（1）贯彻执行国家及地方的环保法规和标准；制定本厂环境管理制度与管理办
法，落实各职能部门、车间的环境保护职责范围，监督、检查各产污环节污染防治措施的落实及环保设施的运行情况。

（2）组织制定和修改本厂的环境保护管理规章制度；编制本厂环境保护和环保产业
发展规划及年度计划，并将环境保护原则和方法全面纳入本厂经营决策和生产计划之中。

（3）制定并组织实施环境保护规划和计划；组织、配合有资质环境监测部门

开展环境与污染源监测，落实环保工程治理方案。

（4）领导和组织本厂的环境监测；

（5）检查本厂环境保护设施的运行情况；强化资源能源管理，实现废物减量化和再资源化，坚持污染预防，鼓励与供应商和承包商实施有效的环境管理。

（6）推广应用环境保护先进技术和经验；执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，组织行业专家对项目进行竣工验收，配合企业领导完成环保责任目标，保证污染物达标排放。

（7）组织开展本厂的环境保护专业技术培训，提高工人素质。建立环境保护档案，进行环境统计，开展日常环境保护工作，并按照有关规定及时、准确地上报企业环境报表和环境质量报告书。

（8）负责环境保护宣传教育培训和专业培训，普及环保知识，提高员工环保意识。接待群众来访，协调本厂与所在区域环境管理部门的关系，处理企业与当地群众的环境纠纷，并向有关部门报告。

9.1.2.3 建立并完善环境管理体系

为做好环境管理工作，本厂应建立环境管理体系，将环境管理工作自上而下的贯穿到公司的生产管理中，现就建立环境管理体系提出如下建议：

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

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

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

（4）按照所制定的环保方针和环境管理方案，将环境管理目标和指标层层分解，落实到各车间和个人，签订责任书，定期考核。

（5）按照环境管理的要求，将计划实现的目标和过程编制成文件，有关指标制成目标管理图表，标明工作内容和进度，以便与目标对比，及时掌握环保工作的进展情况。

本厂环境管理机构主要职责是：

- （1）贯彻执行中华人民共和国的环境保护法规和标准；
- （2）接受环境保护主管部门的检查，定期上报各项管理工作的执行情况；
- （3）组织制定本厂各车间的环保管理规章制度，并监督执行；
- （5）本厂内部环保治理设备的运转以及日常维护保养，保证其正常运转；
- （6）组织参加环境监测工作；

（7）定期检查环境管理计划实施情况，使环境污染的治理、管理和控制不断得到改善，使本厂对环境的影响降到最低程度。

9.1.3 环境管理规章制度和管理计划

建立和完善环境管理制度，是本厂环境管理体系的重要组成部分，需建立的环境管理制度主要有：

- （1）环境管理岗位责任制；
- （2）环保设施运行和管理制度；
- （3）环境污染物排放和监测制度；
- （4）环境污染事故应急和处理制度；
- （5）生产环境管理制度；
- （6）厂区绿化和管理制度。

应针对环境管理机构的各项职责分别编制管理计划，其中，危险废物的管理计划中应包括以下内容：

- （1）说明厂区内废物的贮存点，详细说明容器的类别、安全设备和需要特殊贮存设备的情况；
- （2）估计废物收集、管理需要的人员数目；
- （3）说明危险废物暂存管理要求；
- （3）应对意外的计划和紧急处理程序。

9.2 环境监测计划

环境监测是工业污染源监督管理的重要组成部分，是当地生态环境部门和本厂了解并掌握排污状况和排污前趋势的手段。监测数据是执行环境保护法规、标

准、进行环境管理和污染防治的依据。因此，环境监测必须纳入生产管理轨道。

9.2.1 环境监测工作

（1）基本原则

根据装置运行状况及污染物排放情况，对项目环保设施运行进行监督，并对各类污染物排放进行监测，为确保工程投运后工业“三废”达标排放，以及安全运行提供科学依据。

（2）监测内容

根据项目特点，主要监测内容包括：废气、废水、噪声、固废污染源监测以及环境敏感点监测。

9.2.2 监测计划

企业制定自行监测管理要求的目的是证明排污许可证许可的产排污节点、排放口、污染治理设施及许可限值落实情况。企业在申请排污许可证时，应当按照技术规范制定自行监测方案并在排污许可证申请表中明确。以确定产排污节点、排放口、污染因子及许可限值的要求为依据，对需要综合考虑批复的环境影响评价文件等其他管理要求的，应当同步完善企业自行监测管理要求。

（1）自行监测方案

自行监测方案中应明确企业的基本情况、监测点位、监测指标、执行排放标准及其限值、监测频次、监测方法和仪器、采样方法、监测质量控制、监测点位示意图、监测结果公开时限等。

（2）自行监测要求

根据要求对进水总管安装在线监测系统，监控：流量、COD、NH₃-N 指标并与环境主管单位联网；对废水总排放口安装在线监测系统，监控：流量、pH、水温、COD、NH₃-N、TP、TN 指标并与环境主管单位联网。

其余的排放源包括废水污染源、废气污染源和噪声污染源，以及地下水环境跟踪监测可自行或委托第三方监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018），

本项目运营期污染物监测计划见表 9.2-1、环境质量监测计划见表 9.2-2。

表 9.2-1 运营期污染物监测计划一览表

环境要素	监测位置	监测项目	频次
废气	离子除臭机排气筒 P1	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	每半年一次
	厂界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	每半年一次
	厂区甲烷体积浓度最高处	CH ₄	每年一次
废水	进水总管	流量、COD、NH ₃ -N	自动监测
		TP、TN	每日一次
	废水总排放口	流量、pH、水温、COD、NH ₃ -N、TP、TN	自动监测
		SS、色度	每月一次
		BOD ₅ 、石油类	每季一次
		其他污染物	每季一次
噪声	厂界外 1m 处	Leq (A)	每季一次
固废	出厂污泥	含水率	每日一次
	统计全厂各类固废量	统计种类、产生量、处理方式、去向	每月统计 1 次

表 9.2-2 运营期环境质量监测计划一览表

环境要素	监测位置	监测项目	频次
地下水	项目场地、上游、下游地下水监测井	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、细菌总数、阴离子表面活性剂	每年两次（丰水期、枯水期各 1 次），遇非正常工况排放及时加密监测
土壤	危险废物暂存间附近	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、石油烃	每五年一次

9.3 污染物排放口（源）设置

根据国环总局《排污口规范化整治技术要求》，本评价提出项目排污口以下规范化管理要求。

9.3.1 基本原则

- （1）凡向环境排放污染物的排污口必须进行规范化管理。
- （2）将总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口列为管理重点。

（3）排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督和检查。

（4）如实向环保管理部门申报排污口数量、位置，以及排放主要污染物的种类、数量、浓度与排放去向等方面情况。

9.3.2 技术要求

（1）排污口的位置必须合理确定，应按照相关要求，实行规范化管理。

（2）废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，废水采样点应设置在总排口，具体设置必须符合《污染源监测技术规范》的要求。

9.3.3 立标管理

（1）在污染物排放口根据情况设置立式或平面固定式标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2.0m。

（2）在危险废物暂存间设置警告性环境保护图形标志牌。

9.3.4 建档管理

（1）根据排污口管理内容要求，在项目建成投产后，应将主要污染物种类、量、浓度、排放去向，立标情况及设箍运行情况记录于档案。

（2）选有专业知识和技能的专职人员对排污口进行管理。

9.3.5 污染物排放口（源）挂牌标识

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

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

各污染物排放口挂牌标识内容，见表 9.3-1。

表 9.3-1 一般污染物环境保护图形标志设置图形表

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

9.4 环保设施竣工验收内容及要求

9.4.1 环保设施竣工验收内容

本项目完成后，根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号，2017 年 10 月 1 日实施）和《建设项目环境保护事中事后监督管理办法》的要求，由企业自行进行验收调查。

本项目环保设施验收“三同时”要求见表 9.4-1。

表 9.4-1 项目环保设施验收“三同时”要求一览表

类别	装置名称	验收设施	监测调查项目	验收标准
废气	离子除臭装置	臭气收集+离子除臭装置+15m 排气筒（P1）	排气筒高度、废气量、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度排放速率	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值
	厂界	厂区绿化、污泥及时清运	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级限值
噪声	机械噪声	合理布局，对高噪声设备采取隔声、减振等措施	厂界外 1m 处噪声监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类
废水	进水总管	废水在线监测设备	流量、COD、NH ₃ -N、在线监测设备联网及运行情况	符合进厂污水水质要求
	废水总排口	预处理+综合处理+AAO+深度处理+消毒、废水在线监测设备	流量、pH、水温、COD、NH ₃ -N、TP、TN、在线监	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 排放标准、《城

类别	装置名称	验收设施	监测调查项目	验收标准
			测设备联网及运行情况	市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫水质限值
			SS、色度、BOD ₅ 、石油类、LAS、动植物油	
固废	一般固废	设置暂存场所，进行等级防渗		《一般工业固体废物贮存、外置场污染控制标准》（GB18599-2020）中标准要求
	危险废物	危废暂存间按要求进行防腐防渗，定期委托有资质单位处置		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单
风险	事故池	应急事故水池一座，有效容积不小于 1395m ³		
	防渗	重点防渗区：危险废物暂存间； 一般防渗区：预处理车间、初沉池、调节池、水解酸化池、AAO 池、深度处理间、污泥脱水间、事故池、加药间、加氯间、在线监测间、固废暂存间、污水管道； 简单防渗区：业务用房、变配电室、值班室、厂内道路。		
	地下水	设置地下水监测井 3 个，厂内、上游、下游各 1 个。		
生态	绿化	厂区内绿化面积 1150m ²		

9.4.2 其它内容

（1）建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全。

（2）环境保护设施及其他措施等已按批准的环境影响报告书和设计文件的要求建成或者落实，环境保护设施经负荷试车检测合格，其防治污染能力适应主体工程的需要。

（3）环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准。

（4）具备环境保护设施正常运转的条件，包括：经培训合格的操作人员、健全的岗位操作规程及相应的规章制度，原料、动力供应落实，符合交付使用的其他要求。

（5）污染物排放符合环境影响报告书和设计文件中提出的标准及核定的污染物排放总量控制指标的要求。

（6）环境监测项目、点位、机构设置及人员配备，符合环境影响报告书和有

关规定的要求。

（7）环保设备投资单列台帐并得到了落实，无环保投诉或环保投诉得到了妥善解决。

9.5 项目污染物排放清单

根据前文分析，项目污染物排放清单汇总见表 9.5-1。

表 9.5-1 项目污染物排放清单一览表

项目	来源	污染物名称	烟气量 (m³/h)	产生量 (t/a)	污染物治理措施	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度/ 速率	排放限值	执行标准
废气	预处理车间、调节池、深度处理间、污泥脱水间	NH ₃	7200	0.543	收集+离子除臭装置+15m 排气筒	0.25	0.293	0.033kg/h	4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 排放标准限值
		H ₂ S		0.021		0.01	0.011	0.0013kg/h	0.33kg/h	
	污水处理构筑物	NH ₃	无组织	0.054	厂区绿化、污泥及时清运	0	0.054	0.006kg/h	1.5mg/m³	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表 4 二级标准
		H ₂ S		0.002		0	0.002	0.0002kg/h	0.06mg/m³	
废水	工业废水	COD	730000 m³/a	365.00	预处理（粗格栅+细格栅+旋流沉砂池）+综合处理（初沉池+调节池+水解酸化池）+AAO 生化处理+深度处理（二沉池+混凝沉淀+纤维转盘滤池）+次氯酸钠消毒	328.50	36.50	50mg/l	50mg/l	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 及修改单一级 A 排放标准、 《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 城市绿化、道路清扫水质限值
		BOD ₅		182.50		175.20	7.30	10mg/l	10mg/l	
		SS		292.00		284.70	7.30	10mg/l	10mg/l	
		氨氮		32.85		29.20	3.65	5mg/l	5mg/l	
		总磷		4.38		4.02	0.37	0.5mg/l	0.5mg/l	
		总氮		43.80		32.85	10.95	15mg/l	15mg/l	
噪声	生产过程	设备噪声	70~95dB（A）		合理布局，对高噪声设备采取隔声、减振等措施	/	厂界外：昼间≤60dB（A）；夜间<50dB（A）		昼：60dB 夜：50dB	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类
固体废物	粗细格栅	栅渣	42.05t/a		送生活垃圾填埋场填埋	0	42.05t/a	/	/	《一般工业固体废物贮存、外置场污染控制标准》(GB18599-2020) 中标准要求
	沉砂池	沉砂	32.85t/a		送生活垃圾填埋场填埋	0	32.85t/a	/	/	
	污泥脱水机	污泥	248.2t/a		送生活垃圾填埋场填埋	0	248.2t/a	/	/	
	在线监测设备	监测废液	0.05t/a		危废暂存间暂存，委托有资质单位处置	0	0.05t/a	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单
	板框压滤机	废液压油	0.01t/a			0	0.01t/a	/	/	
	日常生活	生活垃圾	3.29t/a		集中收集后由环卫部门统一清运	0	3.29t/a	/	/	/

9.6 总量控制分析

9.6.1 污染物总量控制原则

污染物总量控制应遵循以下原则：

- （1）符合评价区环境功能区划要求的原则；
- （2）污染物达标排放及污染防治技术可行原则；
- （3）实施清洁生产，促进企业技术进步和可持续发展的原则。

9.6.2 总量控制指标

污染物排放总量控制是控制环境污染的重要手段，其主要内涵是：在追求较好的经济性和合理的空间布局基础上，实现区域环境污染的有效控制；在企业技术进步、采用世界先进生产设备和加强污染治理的前提下，争取达到增产不增污乃至增产减污的目标。国家规定的污染排放总量控制指标有：①大气环境污染物：氮氧化物、VOCs，②水环境污染物：化学需氧量、氨氮。

9.6.3 总量控制因子排放情况及总量申请

根据国家环保部门对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目的污染特点，本次环评确定的污染物排放总量控制因子为：COD、氨氮。

项目水环境污染物总量指标 COD：36.5t/a，氨氮：3.65t/a。

9.7 与排污许可制度衔接

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

本项目发生实际排污行为之前，建设单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。

排污单位在申请排污许可证前，应当将主要申请内容，包括排污单位基本信息、拟申请的许可事项、产排污环节、污染防治设施，通过国家排污许可证管理信息平台或者其他规定途径等便于公众知晓的方式向社会公开。公开时间不得少于 5 日。

排污单位应当在国家排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向有核发权限的环境保护主管部门提交通过平台印制的书面申请材料。排污单位对申请材料的真实性合法性、完整性负法律责任。

建设单位落实“三同时”作为申领排污许可证的前提，建设单位不得无证排污或不按证排污。

10 环境影响评价结论

10.1 评价结论

10.1.1.1 项目概况

巴里坤县园区（大河）基础设施配套建设项目，设计污水处理规模为 2000m³/d，作为大河镇农副产品加工区配套的园区污水处理厂，服务范围为农副产品加工区内企业产生的工业废水和生活污水。废水处理拟采用“预处理（粗格栅+细格栅+旋流沉砂池）+综合处理（初沉池+调节池+水解酸化池）+AAO+深度处理（二沉池+混凝沉淀池+转盘滤池）+消毒”工艺，污泥处理采用“浓缩+脱水”。处理后达标的废水夏季用于农副产品加工区绿化、大河镇绿化及降尘，冬季储存于中水池中，供来年绿化使用。

本项目位于巴里坤县大河镇，Z501 专线北侧 200m，项目区中心地理坐标：

总投资 2623.78 万元，本项目属于环境保护工程，项目投资均为环保投资，即环保投资占总投资的 100%。

10.1.2 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），本项目属于国家产业政策鼓励的“第四十三、环境保护与资源节约综合利用，15、‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”，属于鼓励类项目，符合国家产业政策。

10.1.3 项目选址合理性

本项目位于巴里坤县大河镇，现有占地性质为建设用地，项目选址符合国家相关产业政策；工程建设条件可行；在认真落实工程设计及本报告书提出的各项环境保护措施，严格防范各方面的环境影响后，项目建设不会对区域环境功能区划造成明显不利影响，综上所述，项目选址可行。

10.1.4 “三线一单”符合性分析

本项目选址位于巴里坤县大河镇，根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》及《哈密市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目

选址属巴里坤县大河镇水环境优先保护单元，不在划定的生态保护红线内、不突破所在区域环境质量底线、不会突破资源利用上线、符合生态环境准入清单，本项目满足国家及地区“三线一单”的要求。

10.1.5 环境质量现状评价结论

10.1.5.1 环境空气

巴里坤县 2019 年空气质量现状评价指标中 SO_2 、 NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 年平均质量浓度、CO 相应百分位数 24h 平均质量浓度、 O_3 相应百分位数 8h 平均质量浓度均满足《环境空气质量》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求，本项目所在区域为达标区。

根据监测数据，特征污染物 NH_3 、 H_2S 小时值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

10.1.5.2 声环境

根据监测数据，项目区厂界四周东、西、南、北侧监测噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，说明项目区声环境质量较好。

10.1.5.3 地下水环境

根据监测数据，项目所在区域地下水监测指标中，除 4#、5#监测点总硬度超标外，其他指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。超标原因是受区域地质影响，与地下水储藏条件、原生地质与水文地质情况有关。

10.1.5.4 土壤环境

根据监测数据，项目区内土壤中污染指标均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地标准中的筛选值及管控值，表明本项目所在区域的土壤环境对人群健康的风险较低，可以忽略。

项目区外土壤中镉高于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值、低于风险管制值，可能存在食用农产品不符合质量安全标准等土壤环境风险，原则上应采取农艺调控、替代种植等安全利用措施。项目区外土壤中其余污染物均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值要求。

10.1.6 环境影响评价结论

10.1.6.1 大气环境影响评价结论

本项目采用厂房或池体密闭的方式，收集格栅间、调节池、污泥泵池、污泥脱水机产生的恶臭气体，采用离子除臭设备处理后由 15m 高排气筒（P1）排放，P1 排气筒 NH_3 、 H_2S 污染物排放速率为 0.0356kg/h、0.0014kg/h。排放的 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度排放速率均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值要求。

格栅、调节池、污泥泵池、污泥脱水间未收集到的臭气和其他处理工段产生的少量臭气以无组织形式排放，通过采取减少污泥在厂内的堆积量和存放时间，产生的栅渣、脱水污泥等脱水后及时外运，加强厂区绿化等管理措施，厂界无组织最大落地浓度分别为 $0.00196\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0000654\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂界 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 厂界废气排放最高允许浓度二级限值要求。因此本项目废气对环境的影响可接受。

10.1.6.2 废水环境影响评价结论

本项目废水处理工艺为“预处理（粗格栅+细格栅+旋流沉砂池）+综合处理（初沉池+调节池+水解酸化池）+AAO+深度处理（二沉池+混凝沉淀池+转盘滤池）+消毒”，处理后废水中 $\text{pH}6\sim9$ 、 $\text{COD}\leq 50\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5\leq 10\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}\leq 10\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $\leq 5\text{mg}/\text{L}$ 、总磷 $\leq 0.5\text{mg}/\text{L}$ 、总氮 $\leq 15\text{mg}/\text{L}$ ，废水出水水质可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 排放标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）城市绿化、道路清扫水质限值，可用于农副产品加工区绿化、大河镇绿化及降尘。

本次地下水评价，对地下水水质的影响途径可能的情况是污染物通过污水处理构筑物、污水管道等直接渗入土壤而影响地下水。在执行本环评建议的分区防渗措施后，运营期加强管理，可以有效避免渗漏废水对土壤、地下水的影响，故本项目对水环境影响较小。

10.1.6.3 噪声环境影响评价结论

本项目通过优先选用低噪声设备、采用车间隔声、基础减震等措施，厂界噪

声贡献值昼间为 45~49dB（A）、夜间为 45~49dB（A），均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，本项目噪声环境影响较小。

10.1.6.4 固体废弃物环境影响评价结论

一般固废包括粗细格栅产生的栅渣、沉砂池产生的沉砂、脱水后的污泥，定期送至巴里坤县生活垃圾填埋场卫生填埋。危险废物为监测废液、废液压油，在厂区内危险废物暂存间暂存后，定期委托有资质单位处置。生活垃圾在厂区内定点收集后，交由当地环卫部门处置。厂区内设置一般固废暂存设置并进行防渗处理，设置危险废物暂存间并进行防腐防渗处理。

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

10.1.7 环境风险评价结论

本项目为污水处理项目，工艺成熟，项目主要环境风险为事故废水外排、废水泄漏、危险废物泄漏。通过加强管理并采取本环评提出的风险防范措施后，可以将环境风险控制在较低的水平。综合分析，本项目的风险防范措施可行，环境风险处于可接受水平。

10.1.8 污染物排放总量控制

根据国家环保部门对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目的污染特点，本次环评确定的污染物排放总量控制因子为：COD、氨氮。

项目水环境污染物总量指标 COD：36.5t/a，氨氮：3.65t/a。

10.1.9 公众参与结论

建设单位在环评单位的协助下，在新疆生态环境保护产业协会网站发布环境影响评价公示，同时二次公示期间同步在新疆法制报发布环境影响评价公示，向公众公告本项目的环境影响情况。公示期间，未收到与本项目环境影响有关的公众意见。

10.1.10 总结论

项目建设符合国家产业政策，选址国土空间用途管制要求，清洁生产总体达

到国内基本水平；项目建设符合生态红线管理要求；满足大河镇农副产品加工区规划及规划环评要求；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，可确保各类污染物达标排放；废气收集、处理后达标排放；废水处理达标后，全部综合利用；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，对区域声环境产生影响较小；固体废物全部妥善处置；公示期间未收到公众意见反馈。综上，从环保角度分析工程建设可行。

10.2 建议

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

（2）加强厂区内部管理，建立和健全各项环保规章制度，确保各种污染治理设施长期稳定运行、达标排放。

（3）除加强自身环境监测管理外，还应配合地方生态环境主管部门做好监督工作。

11 附录附件

附件 1：环评委托书

附件 2：事业单位法人证书

附件 3：项目立项批复

附件 4：项目用地预审与选址意见书

附件 5：项目建设用地的批复

附件 6：项目红线图

附件 7：可行性研究报告的批复

附件 8：大河镇农副产品加工区控制性详细规划实施的批复

附件 9：巴里坤县大河镇农副产品加工区控制性详细规划环境影响报告书的审查意见

附件 10：项目选址建设情况说明

附件 11：环境质量现状监测报告

附件 12：建设项目环评审批基础信息表