

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称: 吉木萨尔县第二污水处理厂改扩建工程

建设单位(盖章): 吉木萨尔县住房和城乡建设局

编制日期: 2024年12月

中华人民共和国生态环境部制



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	吉木萨尔县第二污水处理厂改扩建工程		
项目代码	2020-652327-48-01-027162		
建设单位联系人	陈军	联系方式	13094014131
建设地点	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州吉木萨尔县城以北 15km 处的北庭镇大庄子村		
地理坐标	东经 89°13'55.559"；北纬 44°06'55.004"		
国民经济行业类别	D4620 污水处理及其再生利用	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业—95 污水处理及其再生利用：新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	吉木萨尔县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	吉县发改综合[2020]58 号
总投资（万元）	4067.654	环保投资（万元）	4067.654
环保投资占比（%）	100	施工工期	11 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：2021 年 7 月 31 日开工建设，2022 年 9 月 30 日完工。	用地面积（m <sup>2</sup> ）	99714
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>无</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1 产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目属于污水处理厂的技术改造项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 本）》，本项目属于第一大类“鼓励类”，“四十二、环境保护与资源节约综合利用，第 3 条：城镇污水垃圾处理”，因此，符合国家产业政策。</p> <p><b>2 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</b></p> <p>根据《新疆生态环境保护“十四五”规划》：加强城镇基础设施系统化建设。加快城镇污水处理及再生利用设施提质增效，完善污水收集和处理系统，补齐生活污水收集处理设施短板。推进生活污水收集处理设施和污泥处置设施提标改造，逐步填补城镇生活污水收集空白区。定期检查排水管网，及时发现并修补漏损管道、实施混错接管网改造、老化管网更新；对原有的污水雨水合流制排水系统进行分批次校核，逐步推进雨污分流改造。加大城镇污水再生利用工程建设力度，推进区域再生水循环利用，到2025年，城市生活污水再生利用率力争达到60%。</p> <p>本项目为污水处理厂扩建项目，新增10000m<sup>3</sup>/d的污水处理规模，完善了吉木萨尔县生活污水收集和处理系统，符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》。</p> <p><b>3 与吉木萨尔县“三线一单”相符性分析</b></p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>根据《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案以及动态更新成果》，自治州共划定 191 个环境管控单元，分为优先保护单元（94 个）、重点管控单元（90 个）和一般管控单元（7 个）三类，实施分类管控。</p> <p>优先保护单元主要包括生态保护红线区和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、水土保持区、生物多样性维护区、土地沙化防控区、水土流失防控区等一般生态空间管控区。</p> <p>重点管控单元主要包括城镇建成区、工业园区和工业聚集区等。</p>

一般管控单元主要包括优先保护单元和重点管控单元之外的其它区域。

本项目位于昌吉回族自治州吉木萨尔县的城镇建成区，项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等生态保护目标，项目建设区域不涉及生态保护红线。

(2) 环境质量底线

该污水处理厂产生的恶臭气体，初沉池的恶臭通过加盖密闭方式以及离子除臭对臭气处理。无组织恶臭通过设置 50m 卫生防护距离、产臭点喷洒植物液除臭、加强厂区绿化等措施减少无组织废气的排放。废水经“强化脱氮改良 A<sup>2</sup>/O 工艺+絮凝沉淀工艺”处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准；噪声采取设备基础减振、加强设备维护等措施；污泥不在厂区暂存，污泥先进入储泥池，然后进行脱水，车在脱泥间东面，皮带输送机直接输送到车里，车满运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场处理。危废暂存间暂存的危废定期交由新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司处置。本项目实施后对区域环境质量的影响较小，不会突破区域环境质量底线。

(3) 资源利用上线符合性分析

本项目属于污水处理厂扩建项目，项目用水由厂内现有供水管网供给，用电来自当地供电网，本项目的用水、用电不会对供水和供电单位产生负担。因此本项目不会超出资源利用上线，符合资源利用上线要求。

(4) 生态环境准入清单

本项目位于吉木萨尔县重点管控单元(编码：ZH65232720001)，根据《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案以及动态更新成果》，本项目建设与吉木萨尔县生态环境准入清单的符合性分析详见表1-1。管控单元图见图1-1。

表 1-1 项目与生态环境准入清单一览表

管控类别	管控要求	本项目	相符性
管控单元名称：吉木萨尔县城镇集中建设区 环境管控单元编码：： ZH65232720001			
空间布局	1、城市建成区内不得建设高污染的火电、化工、冶金、造纸、钢铁、建材等	(1)本项目属于污水处理厂扩建项目，不属于	符合

	约束	<p>工业项目；已经建成的，应当逐步搬迁。</p> <p>2、在居民住宅区等人口密集区域和机关、医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建和扩建易产生恶臭气体的生产项目，或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。</p> <p>3、在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、改建、扩建燃煤供热锅炉，集中供热管网覆盖前，已建成使用的燃煤供热锅炉应当限期停止使用。</p> <p>4、推进燃气锅炉低氮燃烧改造和 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉超低排放改造，到 2024 年县级及以上城市建成区基本淘汰 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉</p>	<p>“三高”项目和淘汰类、限制类化工项目；</p> <p>(2)本项目不在居民住宅区等人口密集区域和机关、医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边。(3)本项目供暖采用电锅炉供暖。</p>	
	污染物排放管控	<p>1、新（改、扩）建项目应执行最严格的大气污染物排放标准。</p> <p>2、向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）要求。排污许可中另有要求的执行许可的标准限值。</p> <p>3、施工工地全面落实“六个百分之百”（施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、施工现场地面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输）。</p>	<p>本项目为污水处理厂扩建项目，废水经“强化脱氮改良 A<sup>2</sup>/O 工艺+絮凝沉淀工艺”处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准；施工过程全面落实“六个百分之百”。</p>	符合
	环境风险防控	<p>1、严格危险化学品废弃处置。对城镇人口密集区现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业，进行定量风险评估，就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。</p> <p>2、提升饮用水安全保障水平。以县级及以上集中式饮用水水源地为重点，推进饮用水水源保护区规范化建设，统筹推进备用水源或应急水源建设。强化饮用水水源保护区环境应急管理，完善重大突发环境事件的物资和技术储备。针对汇水区、补给区存在兵地跨界的，建立统一的饮用水水源应急和执法机制，共享应急物资。</p>	<p>本项目为污水处理厂的扩建项目，该污水处理厂周边无饮用水水源保护区。</p>	符合
	资源利用效率	<p>1、禁燃区内禁止销售、燃用原煤、粉煤、各种可燃废物等高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建设完成的，应当在规定的期限内改用清洁能源。</p>	<p>本项目为污水处理厂的扩建，废水经“强化脱氮改良 A<sup>2</sup>/O 工艺+絮凝沉淀工艺”处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。</p>	符合

综上，本项目的建设符合昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案中相关规定。

#### **4 与《水污染防治行动计划》（简称“水十条”）符合性**

《水污染防治行动计划》（简称“水十条”）中规定：加快城镇污水处理设施建设与改造。现有城镇污水处理设施，要因地制宜进行改造，2020年底前达到相应排放标准或再生利用要求。敏感区域（重点湖泊、重点水库、近岸海域汇水区域）城镇污水处理设施应于2017年底前全面达到一级A排放标准。建成区水体水质达不到地表水IV类标准的城市，新建城镇污水处理设施要执行一级A排放标准。按照国家新型城镇化规划要求，到2020年，全国所有县城和重点镇具备污水收集处理能力，县城、城市污水处理率分别达到85%、95%左右。京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成。

本项目属于污水处理厂扩建项目，采用“强化脱氮改良A<sup>2</sup>/O工艺+絮凝沉淀工艺”处理污水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。

#### **5 与《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24号）符合性分析**

根据《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24号）提出（二十三）开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。对群众反映强烈的恶臭异味扰民问题加强排查整治，投诉集中的工业园区、重点企业要安装运行在线监测系统。

本项目为污水处理厂，原有工程在运营期间未收到临近人员投诉情况，本项目产生的恶臭气体，初沉池的恶臭通过加盖密闭方式以及离子除臭对臭气处理。无组织恶臭通过设置50m卫生防护距离、产臭点喷洒植物液除臭、加强厂区绿化等措施减少无组织废气的排放。符合相关要求。

#### **6 与《新疆生态环境保护打好污染防治攻坚战实施方案》**

根据《新疆生态环境保护打好污染防治攻坚战实施方案》，提出打

好城市黑臭水体治理攻坚战。强化城镇生活污染治理。按照国家部署要求，实施城镇污水处理“提质增效”三年行动，完善城市排水体制，加强配套管网建设，加快补齐城镇污水收集和处理设施短板，尽快实现全区城镇污水管网全覆盖、全收集、全处理。

本项目为污水处理厂扩建项目，废水经“强化脱氮改良 A<sup>2</sup>/O 工艺+絮凝沉淀工艺”处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。符合相关要求。

### 7 项目选址合理性及外环境相容性分析符合性分析

本项目为扩建项目，项目位于一期项目厂区内，地理位置为吉木萨尔县城东北 15km 处（张家庄子村北 500m），符合《新疆昌吉州吉木萨尔县城市总体规划（2012-2030）》。一期项目建设前取得了吉木萨尔县城乡规划局出具的项目选址审查意见以及吉木萨尔县国土资源局出具的项目用地审查意见，符合土地利用总体规划。

同时根据现场调查，本项目所在地周边 500m 范围内不涉及基本农田保护区、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区和文物古迹和农村地区中人群较集中的区域等环境敏感目标，评价范围内无明显的环境制约因素。

综上所述，本项目选址与当地环境相容，无明显的环境制约因素。

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

吉木萨尔县城东北约 15km 处现有污水处理厂 1 座,由吉木萨尔县住房和城乡建设局建设,服务范围为处理来自北庭工业园、物流园区、城北片区、城南片区庭园路以东区域的生活污水和食品加工废水。设计处理规模 10000m<sup>3</sup>/d。2015 年 6 月取得环评批复(昌州环评〔2015〕48 号)。2015 年 6 月开工建设,2018 年 9 月投产。由于目前污水处理厂的在处理能力已经达到满负荷运行,于 2021 年 7 月开工建设扩建部分(初沉池、生化反应池、二沉池以及事故应急池),同时对絮凝沉淀池和消毒间进行改造,2022 年 9 月完工,属于“未批先建”,至今已超过二年的追溯期限。根据原国家环境保护部文件《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》(环办环评〔2018〕18 号)中第二条第四项:“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现的,依法不予行政处罚”。根据昌吉州生态环境局吉木萨尔县分局执法人员于 2024 年 12 月 16 日对该项目进行现场检查,该项目于 2022 年 10 月停止建设,吉木萨尔县污水处理厂二期建设项目“未批先建”行为终了之日起至今已超过两年,不符合立案条件,不予立案。详细内容见附件 2。

目前污水处理厂有改扩建部分还在调试阶段,未投入使用,调试完成投入使用以后吉木萨尔县污水处理厂的规模可以达到 20000m<sup>3</sup>/d。本次针对改扩建部分进行评价。

### 2、项目建设地点及周边环境概况

本项目位于吉木萨尔县城以北 15km 处的北庭镇大庄子村,项目区周围地势空旷。厂区西侧约 1km 为 S303 准吉线,南侧为进厂道路及农田,东侧与北侧均为荒漠林地。项目地理位置图见图 2-1,项目外环境关系图见图 2-2,现场勘察照片见图 2-3。

### 3、本项目建设概况

**处理工艺:**“强化脱氮改良 A<sup>2</sup>/O 工艺+絮凝沉淀工艺”

**处理能力:**二期扩建处理规模为 10000m<sup>3</sup>/d

#### (2) 项目组成

本项目新建初沉池 1 座、生化反应池 1 座、二沉池 1 座和应急事故池 1 座,改造絮凝沉淀池 1 座,改造在线监测及加消毒间 1 座。具体工程组成详见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

类别	项目	建设内容	备注
主体	预处理 格栅	粗格栅及进水泵房、细格栅曝气沉砂池。	利旧

建设内容

工程		初沉池 (圆形)	钢筋砼结构, 半径 8.0m, 总高 6.5m, 建筑面积为 238.19m <sup>2</sup> , 有效容积: 891.4m <sup>3</sup> 。配备半桥式周边传动刮泥机 1 套, 配备 D500 铸铁镶铜圆闸门 1 套, 双面止水, 污泥泵 2 台。1 用 1 备, Q=10m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=0.75kW。加盖除臭, 采用离子除臭。	新建
		生化反应池	改良型生化池 1 座, 长 97.85m, 宽 40m, 总高 6.3m, 建筑面积为 3997.34m <sup>2</sup> , 有效容积: 22051m <sup>3</sup> , 钢筋砼结构。单座由选择区、厌氧区、第一缺氧区、第一好氧区、第二缺氧区、第二好氧区六部分组成。反应池结构尺寸: L×B×H=95.2×41.0×6.3m, 钢砼结构。曝气方式采用底曝的形式, 设计采用管式曝气器。规格: Q=6~8m <sup>3</sup> /h, 孔径 63mm, L=1000mm, 氧利用率≥25%。	新建
		二沉池 (圆形)	钢筋砼结构, 半径 14m, 总高 7.8m, 建筑面积为 661.29m <sup>2</sup> , 有效容积: 2987.3m <sup>3</sup> 。采用中心进水周边出水的辐流式沉淀池。设计表面负荷为 1.07m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> h, 沉淀池直径为 28m, 沉淀池池边水深为 3.5m。	新建
		絮凝沉淀池	絮凝沉淀池利旧, 新增二期新建部分设备。	改造
		消毒间	消毒间及在线监测间, 新增加加次氯酸钠设备。	改造
		二次提升泵房	依托厂内现有工程。	利旧
		污泥泵房		
		污泥脱水机房		
		鼓风机房		
		储泥池		
辅助工程		配套附属设施	变配电、车库机修间、综合办公楼、传达室、危废暂存间、消防水池及泵房依托厂内现有工程。	利旧
公用工程		供水	依托厂内现有供水设施。	依托
		供电	依托厂区内现有供电设施, 厂内备有两台柴油发电机。	依托
		供暖	电锅炉供暖。	利旧
环保工程	废气	恶臭	初沉池加盖除臭, 其它无组织恶臭通过设置 50m 卫生防护距离、产臭点喷洒植物液除臭、加强厂区绿化等措施减少无组织废气的排放。	/
		废水	服务范围内的生活污水经“强化脱氮改良 A <sup>2</sup> /O 工艺+絮凝沉淀”工艺处理后用于厂区绿化以及灌溉生态林。	/
		噪声	采用低噪声设备, 基础减振。	/
	固体废物	栅渣、沉砂渣、污泥	栅渣、沉砂渣、污泥不在厂区暂存, 拉运吉木萨尔县环境卫生中心垃圾填埋场。	/
		废润滑油、在线监测废液、废润滑油桶	收集的废润滑油、在线监测废液、废润滑油桶贮存在危废间中, 定期交由新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司处置。	/
	环境风险	1 座长 40.05m, 宽 19.85m, 总高 6.25m, 建筑面积为 870.15m <sup>2</sup> , 有效容积: 4421.6m <sup>3</sup> 事故应急池, 可保证事故状态下污水不外排。	新建	

#### 4、设计进出水情况

##### (1) 收水范围

根据建设单位提供的资料, 本项目不属于工业园区污水处理厂, 属于生活污水和其他工业污水处理厂。该污水处理厂主要处理来自北庭工业园、物流园区、城北片区、城南片

区庭园路以东区域的生活污水和食品加工废水。

### (2) 设计处理能力

根据建设单位提供的设计资料，本项目设计处理能力为 10000m<sup>3</sup>/d。

合理性分析：目前，吉木萨尔污水处理厂实际处理量为 9500~12000m<sup>3</sup>/d，近些年开发建设迅速，居民生活水平不断提高，市政基础设施不断完善，居民的用水量也在不断增加，污水处理厂已满负荷运行。因此，本次扩建设计处理能力为 10000m<sup>3</sup>/d，处理规模设计合理。

### (3) 本项目进水水质

本项目参考吉木萨尔县污水处理厂影响报告书和吉木萨尔县污水处理厂工程（1×10000m<sup>3</sup>/d）竣工环境保护验收监测报告中项目的进水水质，本项目进水水质见表 2-2。

表 2-2 本项目设计进水水质一览表

污染物名称	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总氮	总磷	悬浮物	pH
设计进水水质	657.8mg/L	297.5mg/L	79.3mg/L	81.5mg/L	9.6mg/L	297.5mg/L	/

### (4) 出水

本项目尾水用于灌溉项目区生态林。本项目废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，并达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）的相关控制标准。详见表 2-3、表 2-4。

表 2-3 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准

污染物名称	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总氮	总磷	悬浮物	pH
设计出水水质	50mg/L	10mg/L	5（8）mg/L	15mg/L	0.5mg/L	10mg/L	6-9

注：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。

表 2-4 《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）

序号	控制项目	单位	限值
1	浊度	NTU	10（限制性绿地）
2	嗅	-	无不快Φ
3	色度	度	≤30
4	pH 值	-	6.0~9.0
5	溶解性总固体（TDS）	mg/L	≤1000
6	五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	mg/L	≤20
7	总余氯	mg/L	0.2≤管网末端≤0.5
8	氯化物	mg/L	≤250
9	阴离子表面活性剂（LAS）	mg/L	≤1.0
10	氨氮	mg/L	≤20
11	粪大肠菌群 a	（个/L）	≤1000（限制性绿地）

12	蛔虫卵数	(个/L)	≤2 (限制性绿地)
注： <sup>a</sup> 粪大肠菌群的限值为每周连续7日测试样品的中间值。			

## 5、主要设施

表 2-5 主要设施一览表

编号	名称	主要参数	单位	数量	备注
<b>一 初沉池</b>					
1	刮泥机	Φ16	台	1	
2	排泥泵	Q=30m <sup>3</sup> /h, N=4kW	台	2	
<b>二 生化反应池</b>					
1	潜水推流器	D=1800, 52rpm, N=7.5kW	套	4	
2	双曲面搅拌机	D=2m, 36rpm, N=3kW	套	9	
3	管式曝气器	Q=6-8m <sup>3</sup> /h, L=1m, Φ=63mm	台	1335	EPDM
4	内部分流泵	Q=58-116L/s, H=1.2m, N=4kW	套	2	
5	硝化液回流泵	Q=116-231L/s, H=1.2m, N=7.5kW	套	1	
<b>三 二沉池</b>					
1	刮泥机	Φ28	台	1	
2	双偏心蝶阀	DN300, D342X-10	个	1	
<b>四 事故池</b>					
1	搅拌机	/	台	15	
2	潜污泵	Q=105m <sup>3</sup> /h	台	3	
<b>五 絮凝沉淀池</b>					
1	絮凝搅拌机 (I)	D=2400m 转速 4.0rpm, N=0.55kW, 池深 3.20m	台	2	
2	絮凝搅拌机 (II)	D=2400m 转速 2.4rpm, N=0.37kW, 池深 3.20m	台	2	
3	絮凝搅拌器 (III)	D=2400m 转速 1.6rpm, N=0.25kW, 池深 3.20m	台	2	
4	手动钢制闸门	BXH=800X300	台	1	配套起闭机
5	桁车式吸泥机	Lk=10.10m, 排泥量 20m <sup>3</sup> /h, N=2X0.55+2.2kW (潜污泵排泥) 行走速度 1.0m/min	套	1	轨道及附件配套供应
6	蜂窝斜管	孔径Φ80mm, L=1.0m, 安装角度 60°	m <sup>2</sup>	240	配套不锈钢承托支架
7	止回阀	H49X-10 DN100	个	1	
8	双偏心蝶阀	D71X-10 DN100	个	1	
9	不锈钢三角堰集水槽	B×H=200×200 δ=4mm, L=7.00m	套	10	

六	消毒间				
1	次氯酸钠储罐	立式, 5m <sup>3</sup>	台	5	4用1备
2	隔膜计量泵	Q=150L/h, P=0.70MPa, N=0.75kW	台	2	1用1备
3	卸药泵	Q=30m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=4kW	台	1	
4	酸雾吸收器	Φ500×500	台	5	4用1备

## 6、主要原辅材料及燃料

### (1) 原辅材料储存情况

本项目污水处理工艺中的原辅材料消耗见表 2-6。

表 2-6 项目主要原辅材料及能耗情况一览表

名称	用量 (t/a)	形态	储运方式	储存位置	厂区最大储存量 (t/a)	来源	
原辅材料	PAC	130	液态	储药罐储存	加药间	35	外购
	PAM	35	固态	储药罐储存	加药间	5	外购
	次氯酸钠	36.5	液态	储药罐储存	加氯间	1	外购
能源	电	5.91×10 <sup>5</sup> kW·h/a	/	/	/	/	

### (2) 项目主要原辅料理化性质

#### ①次氯酸钠

表 2-7 次氯酸钠理化性质及危险特性表

标识	中文名：次氯酸钠溶液[含有效氯>5%]；漂白水				危险货物编号：83501	
	英文名：Sodium hypochlorite solution containing more than 5% available chlorine; Javele				UN 编号：1791	
	分子式：NaClO		分子量：74.44		CAS 号：7681-52-9	
理化性质	外观与性状	微黄色溶液，有似氯气的气味。				
	熔点 (°C)	-6	相对密度(水=1)	1.10		
	沸点 (°C)	102.2	饱和蒸气压 (kPa)	/		
	溶解性	溶于水。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD50: 5800mg/kg(小鼠经口); LC50:				
	健康危害	次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒，亦可引起皮肤病。已知本品有致敏作用。用次氯酸钠漂白液洗手的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。				
	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐。就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物	氯化物。		
	危险特性	与有机物、日光接触发出有毒的氯气。对大多数金属有轻微的腐蚀。与酸接触时散出具有强刺激性和腐蚀性气体。				
	建规火险分	戊	稳定性	不稳定	聚合危	不聚合

级				害	
禁忌物	还原剂、易燃或可燃物、自燃物、酸类、碱类。				
储运条件与 泄漏处理	<p>储运条件：储存于阴凉、干燥、通风的仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。应与还原剂、易燃或可燃物、酸类、碱类分开存放。分装和搬运作业应注意个人防护。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。</p> <p>泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>				
灭火方法	用雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土灭火。				

## ②聚丙烯酰胺（PAM）

表 2-8 聚丙烯酰胺（PAM）理化性质及危险特性表

标识	中文名：聚丙烯酰胺（PAM）；				
	英文名：cpolyacrylamids			UN 编号：1791	
	分子式：(CH <sub>2</sub> CHCONH <sub>2</sub> ) <sub>r</sub>		分子量：500-2400	CAS 号：9003-05-8	
理化性质	外观与性状	白色或微黄色粉末			
	熔点（℃）	/	相对密度(水=1)	1.3	
	沸点（℃）	/	饱和蒸气压（kPa）	/	
	溶解性	溶于水、不溶于乙醇、丙酮。			
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入。			
	毒性	大鼠经口 LD <sub>50</sub> ：>1g/kg。小鼠经口 LD <sub>50</sub> ：12950mg/kg。			
	健康危害	对眼、呼吸道和皮肤有刺激性。食入对消化道有刺激性。			
	急救方法	<p>吸入：脱离接触。如有不适感，就医。</p> <p>眼睛接触：分开眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，就医。</p> <p>皮肤接触：脱去被污染的衣服和鞋。用肥皂水和清水冲洗，如有不适感，就医。</p> <p>食入：漱口，饮水。就医。</p>			
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	燃烧分解物	一氧化碳、氮氧化物	
	危险特性	可燃。其粉体与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火高热有引起燃烧爆炸的危险。燃烧产生有毒的一氧化碳和氮氧化物气体。			
	稳定性	起絮凝作用	聚合危害	不能出现	
	禁忌物	氧化剂。			
	灭火方法	<p>消防人员须穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。</p> <p>灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。</p>			
泄漏处理	隔离泄露污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿				

	防毒防酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏物，减少飞散。勿使水进入包装容器内。用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥、盖子较松的容器中，将容器移离泄露区。
储运	储存于阴凉、通风的库房内。远离火种、热源。应与氧化剂等隔离运输。

### ③聚合氯化铝（PAC）

表 2-9 聚合氯化铝（PAC）理化性质及危险特性表

标识	中文名：聚合氯化铝（PAC）；			
	英文名：aluminium polychloride			
	分子式：Al <sub>2</sub> Cl <sub>n</sub> (OH) <sub>6-n</sub>	CAS 号:9003-05-8		
理化性质	外观与性状	黄色		
	溶解性	易溶于水及稀酒精，不溶于无水酒精及甘油。		
燃烧爆炸危险性	危险特性	具有腐蚀效应		
	稳定性	起絮凝作用	聚合危害	不能出现
	禁忌物	氧化剂。		
毒性及健康危害	本品对皮肤、黏膜有刺激作用。吸入高浓度可引起支气管炎，个别人可引起支气管哮喘。误服量大时，可引起口腔糜烂、胃炎、胃出血和黏膜坏死。慢性影响：长期接触可引起头痛、头晕、食欲减退、咳嗽、鼻塞、胸痛等症状。			
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。			
防护	一般不需特殊防护。			
储运	储存于阴凉、通风的库房内。远离火种、热源。应与氧化剂等隔离运输。			

## 7、公用工程

### （1）给水

劳动定员从公司内部调配，不新增人员，因此运营期也不新增生活用水。

### （2）排水

本项目日常经营依托厂区内现有工作人员，不新增生活污水。

### （3）供电

本项目用电依托原厂区原有供电电网（停电时，备有两台柴油发电机）。

### （4）供热

本项目日常经营依托厂区内现有工作人员，供热采用两台电锅炉。

### （5）消防

本项目消防设计严格贯彻执行国家颁布的现行各种消防规范，以防止和减少火灾危害，

贯彻“预防为主，防消结合”的方针，项目区平面布置与相邻建筑物的防火间距以及站内各建、构筑物之间的防火间距均严格执行规范的要求。并按《安全标志》的规定在室内外醒目处设置安全标志。

### 8、劳动定员及工作制度

本项目不新增劳动定员，由现有厂区人员内调配。

### 9、厂区平面布置

为了使污水处理厂交通便利，厂区布置在满足工艺流程畅顺、布置规整的前提下，同时综合考虑厂区布置、交通组织、主导风向等诸多因素，对厂区建、构筑物进行合理布置。

厂区总平面布置按功能分区，分为生产区、生活区两个部分。两区之间以道路、绿化分隔，可自成体系。生活区包括办公楼、值班室等附属建筑物，位于厂区的西南区。厂区主干道宽 7m，次干道宽 4m，人行道宽 1.5m，环状布置并与各主要构筑物相连。对厂区周围和厂区空地进行绿化。

本项目总平面布置图见图 2-4。

### 工1、施工期

艺 施工期已完成，无遗留环境问题。

### 流2、运营期

#### 程2.1 运营期工艺流程

和 根据项目初步设计方案，吉木萨尔第二污水处理厂本次扩建设计处理规模为 1.0 万产 $m^3/d$ 。本次扩建工程采用“强化脱氮改良 A<sup>2</sup>/O 工艺+絮凝沉淀工艺”的组合工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，并达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）相关标准，经现有排污口外排用于污水处理厂东侧的 120 万方中水蓄水库，然后用于生态林灌溉。具体生产工艺流程及产污环节见节下图。

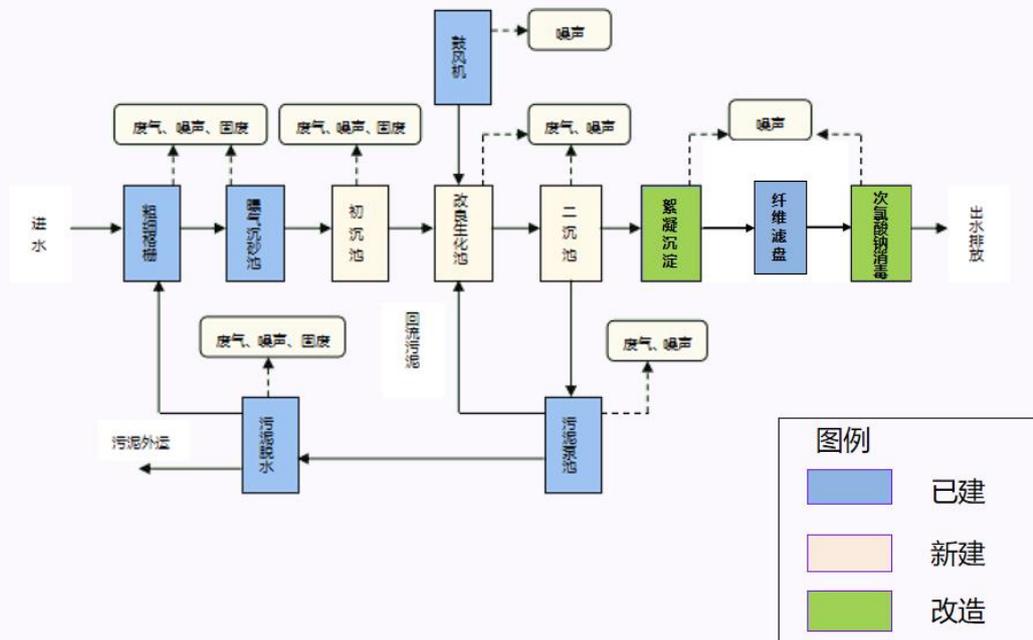


图 2-5 运营期工艺流程及产污环节图

### (1) 污水处理工艺选择论述

#### 二级处理：

传统的 A<sup>2</sup>/O 工艺将厌氧、缺氧和好氧单独分开，以此分别造成厌氧、缺氧、好氧环境，以利于不同微生物菌群的繁殖生长。好氧区具有硝化功能，其混合液回流至缺氧区进行反硝化，完成脱氮过程；回流污泥至厌氧池中利用快速降解 COD 释放磷，再进入好氧区中完成磷的吸收，从而达到除磷目的。该工艺已经被广泛采用。

污水经过厌氧、缺氧和好氧在不同微生物菌群的作用下完成生物降解后再进入沉淀池进行泥水分离，经沉淀后进入深度处理单元，深度处理单元出水经消毒达标后排放。

传统的 A<sup>2</sup>/O 工艺需分别设置污泥回流系统及混合液回流系统，将沉淀后的污泥回流到厌氧池中再进入缺氧池和好氧池中，使微生物处于平衡状态，剩余污泥由剩余污泥泵排出。

但 A<sup>2</sup>/O 工艺的主要缺点是当进水碳氮比较低时，生物除磷受到抑制，回流污泥直接回流进入厌氧池，其中夹带的大量硝酸盐和溶解氧回流至厌氧池，破坏了厌氧池的厌氧状态，从而影响了系统的除磷效果。

针对 A<sup>2</sup>/O 工艺的缺点加以改进的改良 A<sup>2</sup>/O 得以产生，即消除回流活性污泥对厌氧区的不利影响并提高其脱氮效率，以及降低混合液回流的稀释作用，增设了回流污泥预缺氧池（也称缺氧/厌氧选择池），使回流污泥按照一定比例分别进入该反应池和厌氧池，大大

消除回流活性污泥对厌氧区的不利影响，有利地提高其脱氮效率。

因此，本项目提出强化脱氮改良 A<sup>2</sup>/O 工艺，即采用两级硝化反硝化生物池，多点进水工艺。

强化脱氮改良 A<sup>2</sup>/O 工艺见图 2-6。

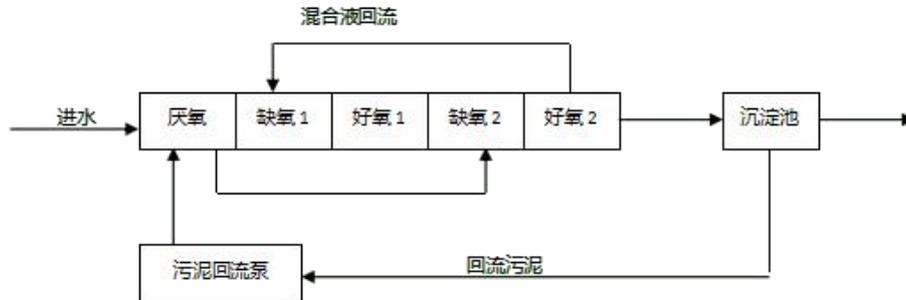


图 2-6 强化脱氮改良 A<sup>2</sup>/O 工艺

### 深度处理：

#### ①絮凝工艺

絮凝原理：在混凝剂的作用下，式废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，然后分离去除的水处理法。它既能降低原水的浊度、色度等水质的感官指标，又可以去除多种有毒有害污染物。本项目采用机械絮凝工艺，其絮凝工艺效果好，水头损坏小，可适应水质水量的变化，且不易滋生生物膜，适用于污水的深度处理。

#### ②沉淀工艺

本项目采用斜管沉淀为基础的高效沉淀池工艺，其是一种高速一体式沉淀/浓缩池，它有混合区、絮凝区、推流区、沉淀区和浓缩区及泥渣回流系统组成。

高效沉淀池特点如下：

在混合、絮凝、沉淀的三个工序之间，不用管渠连接，而采用宽大、开放、平稳、有序的直通方式紧密衔接，有利于水流条件改善和控制。同时采用矩形结构，简化了池型，便于施工，节省占地面积。混合与絮凝采用机械方式，便于调控运行状态，沉淀区装斜管，在保证水质情况下，进一步提高表面负荷增加产水量。

沉淀池设有污泥浓缩区，底部安装带栅条刮泥机，将污泥刮至中心锥底处排放，有利于高排出污泥浓度。

在浓缩区与混合区之间，在池体外部设有污泥的循环管路系统，使部分浓缩污泥由泵回流到混合池中，与原水喝絮凝剂充分混合后，通过絮凝形成高浓度混合絮凝体，而后缓慢平稳进入沉淀区分离。

### ③过滤工艺

过滤是三级处理的重要环节，是确保出水达到高级标准的必要处理单元。目前国内应用于深度处理的过滤工艺主要有气水反冲洗滤池、D型滤池、活性砂滤池、立式纤维滤布滤池。本项目依托一期已经建成的纤维滤池。

#### (2) 本项目工艺流程简述:

污水经粗格栅去除污水中大颗粒物与杂物后进入提升泵站，污水提升后进入中细格栅进一步去除较大颗粒物与杂物，经细格栅污水自流入曝气沉砂池除砂并起预曝气作用，通过初沉池进行砂水分离进入强化脱氮 A<sup>2</sup>/O 池，出水经二沉池沉淀后，经泵提升进入混凝沉淀、转盘滤池、次氯酸钠消毒后，达到出水水质标准后排水。

在该工艺流程内，BOD<sub>5</sub>、SS 和以各种形式存在的氮和磷将一一被去除。A<sup>2</sup>/O 生物脱氮除磷系统的活性污泥中，菌群主要由硝化菌和反硝化菌、聚磷菌组成。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；在缺氧段，反硝化细菌将内回流带入的硝酸盐通过生物反硝化作用，转化成氮气逸入到大气中，从而达到脱氮的目的；在好氧段，硝化细菌将入流中的氨氮及有机氮氨化成的氨氮，通过生物硝化作用，转化成硝酸盐。生化池出水进入二沉池，进行沉淀分离，沉淀后的出水进入混凝沉淀池以及纤维滤盘进一步去除 SS、TP 等污染物，在出水端利用了次氯酸钠加药辅助消毒。

#### (3) 运营期产排污环节

根据项目生产工艺流程及产污分析，本项目运营期产污工序及污染物情况如下。

表 2-10 本项目运营期产污环节一览表

类别	污染物名称	序号	产污工序	主要污染物
废水	污水	W1	外接污水	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、总氮、总磷
废气	恶臭	G1	废水处理	氨、硫化氢、臭气浓度
噪声	设备噪声	N1	生产过程	Leq(A)
固体废物	一般工业固废	S1	污泥脱水间	污泥
	危险废物	S2	设备维护维修	废润滑油、废润滑油桶
		S3	在线监测装置	在线监测废液

#### 与项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

##### 1、现有工程建设情况

###### (1) 建设基本情况

吉木萨尔县污水处理厂建于 2015 年，位于吉木萨尔县城东北约 15km 处（张家庄子村

关以北约 500m)。目前, 吉木萨尔污水处理厂已具备每日处理 10000m<sup>3</sup>污水的主体工程、公用工程及辅助工程规模。污水处理工艺采用“强化脱氮改良 A<sup>2</sup>/O+絮凝沉淀滤布滤池工艺”, 原污泥处理工艺采用带式压榨脱水一体机浓缩脱水, 消毒工艺采用紫外线消毒。污水经处理有达标后用于北部荒漠地带做生态林用水。

环境 现有工程主要建设内容见表 2-11, 现有工程见图 2-8, 主要构筑物及主要设备见表 2-12、表 2-13。

表 2-11 现有工程建设内容一览表

工程类别	工程名称	主要建设内容	
主体工程	污水处理	污水处理规模 1 万 m <sup>3</sup> /d, 主要构筑物有格栅间、曝气沉砂池、配水井、初沉池、生化反应池、二沉池、提升泵房、深度处理间、紫外消毒间及检测间、鼓风机房、污泥回流泵房、污泥池、污泥脱水机房等, 污水处理工艺为: 强化脱氮改良 A <sup>2</sup> O 工艺+絮凝沉淀滤布滤池工艺。配套收水管网 15.2km (该管网已于 2013 年建成), 排水管网由东方希望集团建设。	
辅助工程	配套附属设施	综合办公楼、值班室、机修间、车库、变配电室、消防水池及泵房等。	
公用工程	供水	市政自来水管网供给	
	供电	市政电网供给, 同时备有两台柴油发电机	
	供暖	本采暖季暂时由厂区燃煤常压热水锅炉供暖	
环保工程	废气处理	污水处理站恶臭对周围环境有一定的影响, 工程采取优化厂区布置, 把生活管理区和生产区分离, 提高绿化率, 美化厂区, 设置规定的卫生防护隔离带; 强化管理, 产生的污泥堆放在指定的场地, 污泥脱水时添加生物除臭剂, 泥饼及时外运	
	废水处理	污水经处理达标后用于北侧生态林用水	
	噪声防治	建筑隔声、基础减振、设备减振	
	固废处理	一般固废	污泥先进入储泥池, 然后进行脱水, 有车在脱泥间东面, 皮带输送机直接输送到车里满了拉走, 运至垃圾场填埋场, 格栅垃圾和生活垃圾进入垃圾填埋场
		危险废物	收集的废润滑油以及在线监测废液贮存在危废间中, 定期交由有资质单位处置
绿化	绿化面积约 1400m <sup>2</sup>		

表 2-12 现有工程主要构筑物

序号	名称	项目	结构	外形尺寸 L×B×H (m)
1	粗格栅与进水泵房	粗格栅进水泵	地下、钢砼	3.2×2×9.8
		粗格栅渠	地下、钢砼	12×2.4×9.8
		提升泵池	地下、钢砼	8.5×7×9.8

		进水泵房	地上、框架	24×14.4×5
2	细格栅曝气沉砂池	细格栅渠	地上、钢砼	7.1×3.2×2.8
		曝气沉砂池	半地上、钢砼	10.7×4.4×4
		细格栅间	地上、框架	12×12×10
3	初沉池	/	半地上、钢砼	D14×4.4
4	改良型生化池	/	半地上、钢砼	95×40×5.8
5	二沉池	/	半地上、钢砼	D28×5.1
6	二次提升泵房	水池	地下、钢砼	7.85×8.1×3.1
		泵房	地上、框架	7.85×8.1×5
7	絮凝沉淀池	絮凝沉淀池	半地上、钢砼	23.3×23×3.9
		絮凝沉淀房	地上、框架	23.3×23×5.4
8	滤池间及加药房	/	地上、框架	19.8×15.3×4.5
9	紫外消毒间	消毒渠	地下、钢砼	17.3×6×2
		消毒间	地上、框架	19.2×9×4.5
		仪表室	地上、框架	9.6×4.8×4.5
10	污泥泵房	污泥池	地下、钢砼	10.8×7.5×4.3
		污泥间	地上、框架	10.8×7.5×5.5
11	鼓风机房	/	地上、框架	25.2×13.5×7
12	变配电	/	地上、框架	23.4×9.6×4.5
13	储泥池	/	半地上、钢砼	13.9×7.1×4.5
14	污泥脱水机房	/	地上、框架	31.2×12.4×6.5
15	消防水池及泵房	消防水池	地下、钢砼	13.8×10.7×3.7
		消防泵间	地上、框架	14.4×10.7×5
16	车库机修间	/	地上、砖混	20.5×9.5
17	综合办公楼	/	地上、框架	38.6×14
18	传达室	/	地上、砖混	7.2×5.9

表 2-13 现有工程设备表

编号	名称	主要参数	单位	数量	备注
一	粗格栅及提升泵房				
1	循环式齿耙清污机	N=1.5kW	台	1	不锈钢
2	螺旋输送机	L=4.5m, N=1.1kW	台	1	/
3	提升泵	Q=220m <sup>3</sup> /h, H=17m, N=15kW	台	3	/
二	细格栅及曝气沉砂池				
1	循环式齿耙清污机	N=1.1kW	台	1	不锈钢
2	螺旋输送机	N=1.1kW	台	1	/
3	罗茨风机	Q=3.3m <sup>3</sup> /min, 3kW	台	3	/
4	双槽桥式吸砂机	V=1m/min, N=2×0.37+2×1.4 kW	台	1	/

5	砂水分离器	Q=1843m <sup>3</sup> /min, N=0.37 kW	台	1	不锈钢
6	电动起重机	3t, N=0.8+4.5+2×0.4 kW	台	1	/
三	<b>初沉池</b>				
1	半桥式驱动刮泥机	D=16m, H=4m, N=0.55kW	台	1	/
2	污泥泵	Q=10m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=15kW	台	2	/
四	<b>生化反应池</b>				
1	低速潜水推流器	D=1800, 52rpm, N=7.5kW	台	4	/
2	双曲面搅拌机	D=2m, 36rpm, N=3kW	台	9	/
3	管式曝气器	Q=6-8m <sup>3</sup> /h, L=1m, Φ=63mm	台	1335	EPDM
4	分流泵	Q=58-116L/s, H=1.2m, N=4kW	台	2	/
5	硝化液回流泵	Q=116-231L/s, H=1.2m, N=7.5kW	台	1	/
五	<b>二沉池</b>				
1	全桥式驱动刮泥机	D=28m, H=4m, N=0.75kW	台	1	SS304
2	双偏心蝶阀	DN300, D342X-10	台	1	/
六	<b>二次提升泵房</b>				
1	二次提升泵	Q=416m <sup>3</sup> /h, H=7m, N=15kW	台	2	/
七	<b>絮凝沉淀池</b>				
1	静态混合器	DN400	台	1	/
2	絮凝搅拌器	D2400, 4rpm, 0.55kW	台	3	/
3	絮凝搅拌器	D2400, 2.4rpm, 0.37kW	台	2	/
4	絮凝搅拌器	D2400, 1.6rpm, 0.25kW	台	2	/
5	搅拌机	D800, 72rpm, 4 kW	台	2	/
6	桁车式吸泥机	20m <sup>3</sup> /h, 1m/min, 2×0.55+2.2 kW	台	2	/
7	污泥泵	Q=30m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=2.2kW	台	2	/
8	蜂窝斜管	Φ=80mm, L=1m,	m <sup>2</sup>	240	/
八	<b>滤池及加药间</b>				
1	纤维转盘过滤机	Q=15000m <sup>3</sup> /d, 15个滤盘, 1.5+0.12 kW	台	1	不锈钢
2	反清洗泵	Q=30m <sup>3</sup> /h, N=18.5kW	台	1	/
3	反洗精密过滤器	Q=30m <sup>3</sup> /h	台	1	/
4	罐式溶药设备	V=5m <sup>3</sup> , Φ1.8m×2m, 3 kW	台	2	/
九	<b>紫外消毒间</b>				
1	加药泵	Q=1.25m <sup>3</sup> /h, H=40m, N=0.75kW	台	2	/
2	紫外消毒模块	8根灯管/模块, 4模块, 32灯管	台	1	/

3	配电控制中心	12.28 kW/套	台	1	/
4	水量传感器	12V DC	台	1	/
5	巴氏计量槽	B=0.45m, 量程 4.5-630L/s	台	1	/
十	污泥泵房				
1	污泥回流泵	Q=416m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=18.5kW	台	2	/
2	剩余污泥泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=16m, N=2.2kW	台	2	/
十一	鼓风机房				
1	多级离心式鼓风机	Q=50m <sup>3</sup> /min, N=90kW	台	3	/
2	进口消音器	DN200	台	3	/
3	放空阀消音器	DN100	台	1	/
4	电动单梁悬挂起重机	5t, N=0.8+7.5+2×0.4 kW	台	1	/
十二	储泥池				
1	潜水搅拌机	D=320mm, N=2.2kW	台	2	/
2	液位计	/	台	2	/
十三	污泥脱水机房				
1	带式压榨脱水一体机		台	1	/
2	空压机	Q=25m <sup>3</sup> /h, 0.8 MPa, N=4kW	台	1	/
3	水平螺旋输送机	L=13m, N=2.2kW	台	1	/
4	倾斜螺旋输送机	L=13m, N=2.2Kw, α=20	台	1	/
5	一体式加药装置	/	台	1	/
6	加药计量泵	Q=0.3-2m <sup>3</sup> /h, N=2.2kW	台	2	/
7	污泥螺杆泵	Q=30-45m <sup>3</sup> /h, 0.4MPa, N=7.5kW	台	2	/
8	冲洗泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=65m, N=7.5kW	台	2	/
9	冲洗水箱	10m <sup>3</sup> , 2.5m×2×2	台	1	/
10	电动单梁悬挂起重机	5t, N=0.8+7.5+2×0.8 kW	台	1	/
十四	消防泵房				
1	外排水泵	Q=416m <sup>3</sup> /h, H=12.5m, N=22kW	台	2	/
2	厂区回水泵	Q=90m <sup>3</sup> /h, H=16m, N=7.5kW	台	2	/
3	移动式潜水泵	Q=10m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=0.75kW	台	1	/
(2) 原辅料消耗情况					
污水处理厂现有工程主要原辅料以及能耗情况详见表 2-14。					
表 2-14 主要原辅料以及能耗情况一览表					
序号	名称		单位	消耗量	
1	原辅材料	阳离子聚丙烯酰胺	t/a	5	

2		聚合氯化铝	t/a	164
3	能耗	柴油	t/a	1
4		电	kW·h/a	5.91×10 <sup>5</sup>

### (3) 污水处理工艺

污水处理采用“强化脱氮改良 A<sup>2</sup>/O+絮凝沉淀滤布滤池”工艺，工艺流程图见图 2-9。

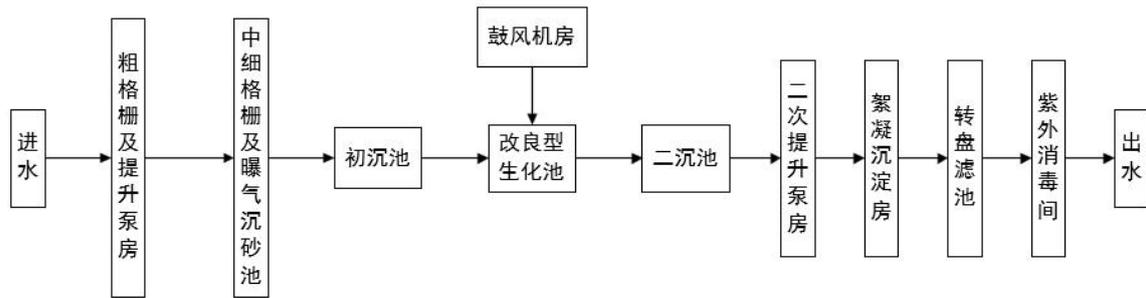


图 2-9 现有工程污水处理工艺流程图

## 2. 现有工程环保手续履行情况

### (1) 环评验收开展情况

2015 年 4 月吉木萨尔县住房和城乡建设局委托中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司编制了《吉木萨尔县污水处理厂工程环境影响报告书》。2015 年 4 月 13 日吉木萨尔县环保局于对该项目环评取得批复审查意见（吉环项发〔2015〕19 号）。2015 年 6 月 1 日昌吉回族自治州环保局于对该项目环评予以批复（昌州环评〔2015〕48 号）。于 2018 年 9 月 14 日取得吉木萨尔污水处理厂工程（1×10000m<sup>3</sup>/d）建设项目噪声和固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见（昌州环函〔2018〕89 号）。设计处理规模为 10000m<sup>3</sup>/d，本项目集纳的污水主要来自北庭工业园、物流园区、城北片区、城南片区庭园路以东区域的生活污水和食品加工废水。处理工艺采用“强化脱氮改良 A<sup>2</sup>/O 工艺+絮凝沉淀滤布滤池工艺”，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，同时满足《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）中相关控制标准。工程于 2015 年 6 月开工建设，2018 年 9 月通过了竣工环保验收。

### (2) 排污许可证

2022 年 6 月 25 日取得排污许可证，编号为：91652327328740555N001W。本项目运行前，需变更排污许可证。

### (3) 应急预案

2024年5月吉木萨尔县安恒有限公司编制环境风险应急预案并取得备案文件，备案文号为：652327-2024-009-2。

本项目投产后应将项目实施工程纳入吉木萨尔县污水处理厂现有突发环境风险应急预案的管理范畴。

(3) 自行监测执行情况

根据相关环保要求，吉木萨尔县安恒水处理有限公司制定自行监测方案见表 2-15。监测报告见附件。

表 2-15 运营期自行监测方案

污染源类别	排放口编号	点位名称	检测项目	监测采样个数	监测频次
废水	DW001	吉木萨尔县污水处理厂中水排放口	化学需氧量 (mg/L)	1 个瞬时水样	1 次/月
			五日生化需氧量 (mg/L)	1 个瞬时水样	1 次/月
			悬浮物 (mg/L)	1 个瞬时水样	1 次/月
			粪大肠杆菌 (MPN/L)	1 个瞬时水样	1 次/月
			氨氮 (mg/L)	1 个瞬时水样	1 次/月
			色度/ (倍)	1 个瞬时水样	1 次/月
			铬 (六价) (mg/L)	1 个瞬时水样	1 次/月
			阴离子表面活性剂 (mg/L)	1 个瞬时水样	1 次/月
			石油类 (mg/L)	1 个瞬时水样	1 次/月
			动植物油 (mg/L)	1 个瞬时水样	1 次/月
			总汞 (mg/L)	1 个瞬时水样	1 次/月
			总铬 (mg/L)	1 个瞬时水样	1 次/月
			总砷 (mg/L)	1 个瞬时水样	1 次/月
			总镉 (mg/L)	1 个瞬时水样	1 次/月
			总铅 (mg/L)	1 个瞬时水样	1 次/月
			总磷 (mg/L)	1 个瞬时水样	1 次/月
			总氮 (mg/L)	1 个瞬时水样	1 次/月
			烷基汞 (mg/L)	1 个瞬时水样	1 次/月
无组织废气	厂界	硫化氢、氨、臭气、甲烷	上风向 1 个点，下风向 3 个点，1 天 4 次	1 次/年	
	污泥脱水泵房	甲烷	1 个点，1 天 4 次		
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级 (Leq)	厂界四周各 1 个样	1 次/季	

3. 现有工程环保设施及污染物排放情况

① 废气

污水处理过程中产生 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等恶臭气体，废气通过厂房密闭及合理布局等措施减少无组织废气排放。根据一期工程 2023 年 8 月 4 日手工监测数据（报告编号：KCW2023-2573-FQ），无组织废气的监测数据见表 2-16。

表 2-16 一期工程无组织废气 2023 年 8 月 4 日手工监测数据

采样 点 位	检测项目															
	氨 (mg.m <sup>3</sup> )				硫化氢 (mg.m <sup>3</sup> )				臭气 (无量纲)				甲烷 (%)			
	第 一 次	第 二 次	第 三 次	第 四 次	第 一 次	第 二 次	第 三 次	第 四 次	第 一 次	第 二 次	第 三 次	第 四 次	第 一 次	第 二 次	第 三 次	第 四 次
1 # 厂 界 上 风 向	0. 03	0. 03	0. 03	0. 02	0.2×1 0 <sup>-3</sup> L	0.2×1 0 <sup>-3</sup> L	0.2×1 0 <sup>-3</sup> L	0.2×1 0 <sup>-3</sup> L	< 10	< 10	< 10	< 10	0.00 02	0.00 02	0.00 02	0.00 02
2 # 厂 界 下 风 向	0. 10	0. 10	0. 10	0. 10	0.2×1 0 <sup>-3</sup> L	0.2×1 0 <sup>-3</sup> L	0.2×1 0 <sup>-3</sup> L	0.2×1 0 <sup>-3</sup> L	< 10	< 10	< 10	< 10	0.00 02	0.00 02	0.00 02	0.00 02
3 # 厂 界 下 风 向	0. 10	0. 10	0. 10	0. 10	0.2×1 0 <sup>-3</sup> L	0.2×1 0 <sup>-3</sup> L	0.2×1 0 <sup>-3</sup> L	0.2×1 0 <sup>-3</sup> L	< 10	< 10	< 10	< 10	0.00 02	0.00 02	0.00 02	0.00 02
4 # 厂 界 下 风 向	0. 10	0. 10	0. 10	0. 10	0.2×1 0 <sup>-3</sup> L	0.2×1 0 <sup>-3</sup> L	0.2×1 0 <sup>-3</sup> L	0.2×1 0 <sup>-3</sup> L	< 10	< 10	< 10	< 10	0.00 02	0.00 02	0.00 02	0.00 02

5# 污泥脱水 水泵房	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.00 04	0.00 04	0.00 04	0.00 04
标准 值	1.5				0.06				20				1			
达 标 情 况	达标				达标				达标				达标			

由上表的监测结果可知，项目厂区无组织废气监测结果满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表4厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准的标准限值。

②废水

现有工程废水处理规模 10000m<sup>3</sup>/d，主要处理北庭工业园、物流园区、城北片区、城南片区庭园路以东区域的生活污水和工业企业污水，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，同时满足《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）中相关标准后，用于灌溉生态林。根据一期工程 2023 年 12 月 9 日手工监测数据（报告编号：KCW2023-4084-FS），出水口监测数据如下。

表 2-17 吉木萨尔县污水处理厂出水口水质监测结果

项目	2023.12.9	达标情况		
	出口浓度 (mg/L)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中 一级 A 标准	《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）	达标 情况
化学需氧量 (mg/L)	23	≤50	/	达标
五日生化需 氧量 (mg/L)	8.5	≤10	≤20	达标
悬浮物 (mg/L)	9	≤10	/	达标

粪大肠杆菌 (MPN/L)	360L	≤1000	≤1000	达标
氨氮 (mg/L)	1.26	水温≤12℃时为 8, 水温>12 时为 5	≤20	达标
色度/ (倍)	20	≤30	≤30	达标
铬 (六价) (mg/L)	0.004L	≤0.05	/	达标
阴离子表面 活性剂 (mg/L)	0.35	≤0.5	≤1.0	达标
石油类 (mg/L)	0.31	≤1	/	达标
动植物油 (mg/L)	0.08	≤1	/	达标
总汞 (mg/L)	0.00018	≤0.001	/	达标
总铬 (mg/L)	0.00770	≤0.1	/	达标
总砷 (mg/L)	0.0010L	≤0.1	/	达标
总镉 (mg/L)	0.00005L	≤0.01	/	达标
总铅 (mg/L)	0.00052	≤0.1	/	达标
总磷 (mg/L)	0.17	≤0.5	/	达标
总氮 (mg/L)	10.0	≤15	/	达标
pH	7.0	6-9	6-9	达标
烷基汞 (mg/L)	未检出	不得检出	/	达标

③噪声

根据吉木萨尔县污水处理厂一期工程(1×10000m<sup>3</sup>/d)2023年7月10日手工监测数据(报告编号:KCW2023-2183-ZS),监测数据见表2-18。

表 2-18 厂界噪声 2023 年 7 月 10 日手工监测数据

采样点	监测时间	噪声值 dB (A)	标准值 dB (A)	是否达标
1#厂界北侧外 1m	昼间	49.5	60	达标
	夜间	42.5	50	达标
1#厂界西侧外 1m	昼间	51.6	60	达标
	夜间	46.1	50	达标
1#厂界南侧外 1m	昼间	52.1	60	达标
	夜间	47.7	50	达标
1#厂界东侧外 1m	昼间	50.6	60	达标

	夜间	46.3	50	达标
--	----	------	----	----

在监测期间，厂界噪声昼间监测值为 49.5~52.1dB（A），夜间监测值为 42.5~47.7dB（A），厂界外各点监测值均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。

#### ④固废

污水处理厂固体废弃物为污水处理过程产生的格栅和沉砂渣、脱水污泥、员工生活垃圾、废润滑油以及在线监测废液。

格栅和沉砂渣、脱水污泥与员工生活垃圾定期送至吉木萨尔县垃圾填埋场填埋。废润滑油及在线监测废液暂存于危废暂存间，定期交由新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司处置。

污水处理厂现有工程污水处理系统主要污染物排放情况见表 2-19。

表 2-19 现有工程污水处理系统主要污染物排放情况

类型	污染因子	单位	产生量	排放量	
大气污染物 (无组织)	NH <sub>3</sub>	t/a	0.876	0.876	
	H <sub>2</sub> S	t/a	0.006132	0.006132	
水污染物	COD	t/a	0.164	0.164	
	BOD <sub>5</sub>	t/a	0.031	0.031	
	氨氮	t/a	0.017	0.017	
	总氮	t/a	0.054	0.054	
	总磷	t/a	0.0026	0.0026	
	悬浮物	t/a	0.033	0.033	
噪声	Leq(A)	dB(A)	80~100		
固体 废物	一般 固体 废物	污泥	t/a	1642	0
		栅渣	t/a	183	0
		生活垃圾	t/a	7.3	0
	危险 废物	废润滑油	t/a	0.27	0
		在线监测废液	t/a	1	0
		废润滑油桶	t/a	0.03	0

#### 4、现状污水处理厂存在的主要环境问题和及“以新带老”措施

##### (1) 存在问题

吉木萨尔县污水处理厂现有工程执行了环境保护“三同时”制度，领取了排污许可证并按证排污，企业编制了突发环境事件应急预案并进行了备案。根据现场调查，在项目运行期间恶臭无临近人员投诉情况存在，污泥先进入储泥池，然后进行脱水，车在脱泥间东

面，皮带输送机直接输送到车里，车满运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场处理。对照最新的环境保护标准和规范要求，主要环境问题为：

- 1) 经调查，吉木萨尔县污水处理目前污水进水量已满负荷运行。
- 2) 现有工程未配套建设环境风险应急事故池，事故情况下污水会对周围环境的污染。

(2) “以新带老”措施

对于现状污水处理厂存在的问题，本环评要求采取以下措施进行整改。

1) 建设初沉池、生化反应池、二沉池，同时扩建絮凝沉淀池和消毒间，本项目建成以后可以防止高峰期污水进水量超负荷；

2) 在厂区内配套建设 4421.6m<sup>3</sup> 的环境风险应急事故池 1 座，避免事故情况下污水对周围环境的污染。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气质量现状

##### 1.1 区域大气环境质量

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（H.J.2.2-2018）6.2.1中“基本污染物环境质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据”，昌吉回族自治州2023年空气质量现状评价见表3-1。

表3-1 昌吉回族自治州常规污染物大气质量及评价结果一览表

项目	平均时段	现状浓度(μg/m <sup>3</sup> )	标准值(μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	超标倍数	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均	7	60	11.7	/	达标
NO <sub>2</sub>	年平均	17	40	42.5	/	达标
PM <sub>10</sub>	年平均	83	70	118.6	1.186	超标
PM <sub>2.5</sub>	年平均	48	35	137.1	1.371	超标
CO	24小时平均第95百分位数	1.2mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	30	/	达标
O <sub>3</sub>	8小时平均第90百分位数	143	160	89.4	/	达标

由上表可知，昌吉回族自治州2023年SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度分别为7ug/m<sup>3</sup>、17ug/m<sup>3</sup>、83ug/m<sup>3</sup>、48ug/m<sup>3</sup>；CO24小时平均第95百分位数为1.2mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数为143ug/m<sup>3</sup>；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>。超标原因是地区沙尘天气影响，区域环境空气质量不达标。

近年来，昌吉回族自治州各族干部群众凝心聚力，坚定不移走绿色发展之路，坚决打赢蓝天保卫战，以改善空气质量为重点，先后印发了《昌吉回族自治州重污染天气应急预案（2023年修订版）》（昌州政办发〔2023〕10号）等文件。通过加强工业企业粉尘整治、强化移动源污染治理、综合整治城市扬尘、严格落实巡查监管等一系列措施，昌吉州吉木萨尔县环境空气质量将会得到改善。

##### 1.2 特征污染物环境质量

区域  
环境  
质量  
现状

针对特征污染物 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 浓度进行现状监测，监测单位是新疆中检联检测有限公司。

(1) 监测点布设

监测项目见表 3-2。监测布点图见图 3-1。

表 3-2 项目大气现状监测点

编号	位置	中心点坐标	监测因子	监测时间
G1	项目区下 风向	E89°13'55.559" N44°06'55.004"	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	2024 年 10 月 3 日~ 10 月 5 日

(2) 监测项目

NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 浓度

(3) 监测时间和频率

日均值监测，连续监测 3 天，每天 4 次小时值，每小时至少有 45min 采样时间。

(4) 监测及分析方法

采样方法按《环境监测技术规范》（大气部分）进行；分析方法按《空气和废气监测分析方法》和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）引用标准的有关规定执行。

(5) 评价方法

环境空气质量现状评价采用占标率法：

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

式中：P<sub>i</sub>—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub>—第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m<sup>3</sup>。

(6) 执行标准

氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 浓度参考限值 200μg/m<sup>3</sup> 的要求；硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度参考限值 10μg/m<sup>3</sup> 的要求。

(7) 监测及评价结果

特征污染物环境质量现状监测结果与评价见表 3-3。

表 3-3 监测与评价结果一览表

采样点位	采样日期	采样时段	检测结果		气象参数			
			氨 (mg/m <sup>3</sup> )	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (Kpa)
第二污水	2024.10.03	02:00-03:00	0.03	<0.0002	北	1.0~1.3	23	93.9

处理厂环境空气下风向点		08:00-09:00	0.03	<0.0002					
		14:00-15:00	0.04	<0.0002					
		20:00-21:00	0.03	<0.0002					
	2024.10.04		02:00-03:00	0.04	<0.0002	北	1.1~1.4	21	94.0
			08:00-09:00	0.03	<0.0002				
			14:00-15:00	0.03	<0.0002				
			20:00-21:00	0.03	<0.0002				
	2024.10.05		02:00-03:00	0.03	<0.0002	北	1.2~1.3	22	93.8
			08:00-09:00	0.03	<0.0002				
			14:00-15:00	0.03	<0.0002				
			20:00-21:00	0.03	<0.0002				
	评价标准		200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	/	/	/	
监测浓度范围 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大值	0.04	0	/	/	/			
	最小值	0.03	0	/	/	/			
最大浓度占标率 (%)		20	0	/	/	/	/		
超标率 (%)		0	0	/	/	/	/		
达标情况		达标	达标	/	/	/	/		

根据表 3-3 的监测数据可知，氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 浓度参考限值。

## 2 声环境质量现状调查与评价

经现场踏勘，本项目厂界周边 50 米范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标，因此无需展开现状监测。

## 3 水环境质量调查与评价

### 3.1 地表水环境质量调查与评价

由于项目区周围 2km 范围内无自然地表水体，不与地表水发生水利联系，本次不对地表水进行评价。

### 3.2 地下水环境质量现状调查与评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中区域环境质量现状评价要求，原则上不开展地下水环境质量现状调查。

本次地下水环境现状对项目区西侧村庄已建 1 口水源井进行采样，对地下水水位、水质进行监测。监测单位是新疆天熙环保科技有限公司。

#### (1) 监测时间和点位

监测项目见表 3-4。

表 3-4 地下水监测点方位和距离

编号	监测点名称	坐标	方位	监测因子	水位 (m)	监测时间
D1	张家庄地下水	E89°13'14.5596" N44°06'44.7156"	位于项目西侧 580m 处	pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫化物，共 18 项	20	2024 年 10 月 11 日

(2) 评价标准及方法

分析方法：采样分析方法依照国家生态环境部《环境水质监测质量保证手册》与《水和废水监测分析方法》的规定进行。

评价标准：采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

评价方法：采用标准指数法。标准指数 > 1，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

a) 对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法见如下公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P<sub>i</sub>——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C<sub>i</sub>——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C<sub>si</sub>——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

b) 对于评价标准为区间的水质因子（pH 值），其标准指数计算方法如下公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中：P<sub>pH</sub>——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH<sub>su</sub>——标准中 pH 的上限值；

pH<sub>sd</sub>——标准中 pH 的下限值。

(3) 监测结果及评价

地下水环境质量现状监测统计结果见表 3-5。

表 3-5 地下水监测和评价统计结果一览表 单位: mg/L

序号	监测项目	标准值	D1		达标情况
			监测结果	污染指数	
1	pH	6.5-8.5	7.9	/	达标
2	总硬度	≤450mg/L	648	1.44	超标
3	耗氧量（高锰酸盐指数）	≤3.0mg/L	0.7	0.23	达标
4	溶解性总固体	≤1000mg/L	674	0.67	达标
5	氟化物	≤1.0mg/L	0.078	0.078	达标
6	氨氮	≤0.50mg/L	0.082	0.164	达标
7	硝酸盐氮	≤20.0mg/L	1.26	0.063	达标
8	亚硝酸盐氮	≤1.00mg/L	ND	/	达标
9	硫酸盐	≤250mg/L	395	1.58	超标
10	六价铬	≤0.05mg/L	ND	/	达标
11	挥发酚	≤0.002mg/L	ND	/	达标
12	氰化物	≤0.05mg/L	ND	/	达标
13	镉	≤0.005mg/L	0.00009	0.018	达标
14	砷	≤0.01mg/L	0.0016	0.16	达标
15	汞	≤0.001mg/L	0.00005	0.05	达标
16	铅	≤0.01mg/L	0.00189	0.189	达标
17	锰	≤0.10mg/L	ND	/	达标
18	铁	≤0.3mg/L	ND	/	达标

由表 3-5 可以看出，项目区域地下水水质中总硬度、硫酸盐超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中Ⅲ类标准限值要求，主要是环境地质的原因。除此以外其它的均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中Ⅲ类标准限值要求。

#### 4 土壤环境质量现状调查与评价

本项目土壤环境质量现状采用实地监测方式进行调查。

##### （1）监测方案

本项目在占地范围内布设 1 个表层样点采样点，点位布设见表 3-6，监测点位布设见图 3-1。

表 3-6 土壤监测点位布设

区域	序号	样点类型	监测项目
----	----	------	------

厂区占地 范围内	1	表层样（应在 0~20cm 土层取样）	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600—2018）表 1 中 45 项因子、pH 以及石油烃
-------------	---	------------------------	--

(2) 监测时段、频率、采样及分析方法

监测 1 天、每天 1 次、监测表土样。采样及分析按照国家生态环境部发布的相关技术规范要求执行。

(3) 评价标准

执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

(4) 监测结果

本项目土壤监测结果见表 3-7。

表 3-7 土壤监测结果

序号	污染物项目	单位	T1	第二类用地 筛选值	达标情况
			0~0.2m		
1	pH 值	无量纲	8.46	/	达标
2	总汞	mg/kg	0.012	38	达标
3	总砷	mg/kg	10.4	60	达标
4	六价铬	mg/kg	ND	5.7	达标
5	铅	mg/kg	15.8	800	达标
6	镉	mg/kg	0.16	65	达标
7	铜	mg/kg	34	18000	达标
8	镍	mg/kg	23	900	达标
9	石油烃（C10-C40）	mg/kg	ND	4500	达标
10	氯甲烷	μg/kg	ND	37	达标
11	氯乙烯	μg/kg	ND	0.43	达标
12	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	66	达标
13	二氯甲烷	μg/kg	ND	616	达标
14	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	54	达标
15	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	9	达标
16	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	596	达标
17	氯仿	μg/kg	ND	0.9	达标
18	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	840	达标
19	四氯化碳	μg/kg	ND	2.8	达标
20	苯	μg/kg	ND	4	达标
21	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	5	达标

22	三氯乙烯	μg/kg	ND	2.8	达标	
23	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	5	达标	
24	甲苯	μg/kg	ND	1200	达标	
25	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	2.8	达标	
26	四氯乙烯	μg/kg	ND	53	达标	
27	氯苯	μg/kg	ND	270	达标	
28	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	10	达标	
29	乙苯	μg/kg	ND	28	达标	
30	间,对-二甲苯	μg/kg	ND	570	达标	
31	邻-二甲苯	μg/kg	ND	640	达标	
32	苯乙烯	μg/kg	ND	1290	达标	
33	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	6.8	达标	
34	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	0.5	达标	
35	1,4-二氯苯	μg/kg	ND	20	达标	
36	1,2-二氯苯	μg/kg	ND	560	达标	
37	2-氯苯酚	mg/kg	ND	2256	达标	
38	硝基苯	mg/kg	ND	76	达标	
39	萘	mg/kg	ND	70	达标	
40	苯胺	4-氯苯胺	mg/kg	ND	260	达标
		2-硝基苯胺	mg/kg	ND		达标
		3-硝基苯胺	mg/kg	ND		达标
		4-硝基苯胺	mg/kg	ND		达标
41	苯并(a)蒽	mg/kg	ND	15	达标	
42	蒽	mg/kg	ND	1293	达标	
43	苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND	15	达标	
44	苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND	151	达标	
45	苯并(a)芘	mg/kg	ND	1.5	达标	
46	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	ND	15	达标	
47	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	ND	1.5	达标	

(5) 评价结论

由上表可知,占地范围内污染物浓度低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中第二类用地筛选值,其中石油烃(C10-C40)浓度低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表2中第二类用地筛选值,项目区域土壤环境质量现状较好。

5 生态环境现状与评价

根据《新疆生态功能区划》，本项目所在区域属于准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区（II）—II5 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区—28. 阜康—木垒绿洲农业、荒漠草地保护生态功能区，生态功能区主要的特征详见表 3-8。生态功能区划见图 3-2。

**表 3-8 生态功能区主要特征**

生态功能分区单元	生态区	准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区
	生态亚区	II5 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区
	生态功能区	28. 阜康—木垒绿洲农业、荒漠草地保护生态功能区
隶属行政区		阜康市、吉木萨尔县、奇台县、木垒县
主要生态服务功能		农牧业产品生产、人居环境荒漠化控制
主要生态环境问题		地下水超采、荒漠植被退化、沙漠化威胁、局部土壤盐渍化、河流萎缩、滥开荒地
主要生态敏感因子敏感程度		生物多样性及其生境中度敏感，土壤侵蚀轻度敏感，土地沙漠化中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感
主要保护目标		保护基本农田、保护荒漠植被、保护土壤环境质量
主要保护措施		节水灌溉、草场休牧、对坡耕地和沙化土地实施退耕还林（草），在水源无保障、植被稀少、生态脆弱地带禁止开荒、加强农田投入品的使用管理
适宜发展方向		农牧结合，发展优质、高效特色农业和畜牧业

环  
境  
保  
护  
目  
标

本项目为污水处理厂扩建项目，项目位于吉木萨尔县城东北 15km 处（张家庄子村北 500 m）。污水处理厂所在地位于吉木萨尔县中部平原区，地表为第四层系黄土覆盖，属于山前戈壁砾石带，土壤以盐土及草甸土为主，土层较薄，植被稀疏。土地类型为低覆盖度的草地，为荒漠草场，多作为春秋辅助草场。占优势的植被为盐节木及芨芨草，植被覆盖度在 5%~15%之间。项目区无国家濒危的保护植物及保护动物分布。

本项目建成后，需要保护项目区周围环境空气质量控制在目前的级别，使其环境空气质量不因本项目的建设而降低。

1、大气环境

本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标主要为村庄，无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区、商业区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。

敏感目标与本项目位置关系详见表 3-9，项目区与敏感保护目标相对位置图见图 3-3。

表 3-9 评价区域主要环境敏感目标一览表

环境要素	敏感点名称	相对位置	相对距离 (m)	规模	保护内容	环境功能区
大气环境	张家庄子村	南侧	490	约 30 人	人群健康	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区
生态环境	土壤、植被	-	-	-	-	防止生态破坏和土壤污染

2. 声环境

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3. 地下水环境

本项目周围 500m 无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

1、废气

本项目有组织恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 排放标准要求；无组织恶臭执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 中表 4 二级标准限值，具体见下表。

表 3-10 大气污染物排放控制标准

污染源	污染物	排放限值	执行标准
有组织恶臭排气筒	氨	4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	硫化氢	0.33kg/h	
厂界	氨	1.5mg/m <sup>3</sup>	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)
	硫化氢	0.06mg/m <sup>3</sup>	

2、废水

项目尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准，同时执行《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GB/T 25499-2010) 相关控制标准。水污染物排放标准见表 3-11。

表 3-11 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准

标准名称及级(类)别	污染因子	标准值	
		单位	数值
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准	COD	mg/L	50
	BOD <sub>5</sub>		10
	SS		10

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

	TP		0.5
	NH <sub>3</sub> -N		5 (8)
	TN		15
	动植物油		1
	石油类		1
	离子表面活性剂		0.5
	色度	稀释倍数	30
	pH 值	无量纲	6~9
	粪大肠菌群	个/L	103

表 3-12 《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GB/T 25499-2010)

序号	控制项目	单位	限值
1	浊度	NTU	10 (限制性绿地)
2	嗅	-	无不快感
3	色度	度	≤30
4	pH 值	-	6.0~9.0
5	溶解性总固体 (TDS)	mg/L	≤1000
6	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	mg/L	≤20
7	总余氯	mg/L	0.2≤管网末端≤0.5
8	氯化物	mg/L	≤250
9	阴离子表面活性剂 (LAS)	mg/L	≤1.0
10	氨氮	mg/L	≤20
11	粪大肠菌群 a	(个/L)	≤1000 (限制性绿地)
12	蛔虫卵数	(个/L)	≤2 (限制性绿地)

注：a 粪大肠菌群的限值为每周连续 7 日测试样品的中间值。

### 3、噪声

#### (1) 施工期

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准，具体见下表。

表 3-13 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

昼间	夜间
70dB (A)	55dB (A)

#### (2) 运营期

本项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准，具体见下表。

表 3-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
-------------	----	----

	2类	60dB (A)	50B (A)
	<p><b>4、固体废物</b></p> <p>一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关标准。</p> <p>危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关标准。</p>		
总量控制指标	无		

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目施工期已结束，无环境遗留问题。</p>																						
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>1 废气</b></p> <p>本项目运营期间产生的废气主要有污水处理构筑物产生的恶臭。</p> <p><b>1.1 废气治理措施及排放情况</b></p> <p><b>(1) 恶臭气体</b></p> <p>污水中含有大量的有机物和无机物，这些物质在微生物的降解作用时会产生恶臭，本项目污水处理厂主要处理生活污水，根据吉木萨尔污水处理厂一期分析，确定恶臭的位置主要恶臭气体主要为前端处理（粗格栅间、曝气沉砂池）、二次处理（初沉池、改良生化反应池、二沉池）、末端处理（污水提升泵房、污泥脱水机房等）处产生的无组织排放恶臭污染物，主要污染因子为氨、硫化氢和硫醇类等。本项目主要新建二次处理部分。因此产生无组织恶臭气体的主要为初沉池、改良生化反应池、二沉池。经类比分析，硫醇类恶臭污染物产生量相较于氨、硫化氢等污染因子，其含量较小，且项目设置的生物除臭系统对于相应的大气污染物的去除率很高，因此，本评价选取硫化氢和氨作为主要分析评价因子。</p> <p><b>1) 源强核算</b></p> <p>本项目属于改扩建项目，根据《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018)，污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、类比法等。本项目采用类比法、产污系数法确定各项污染源强，属于《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018)允许的方法。</p> <p>根据《污水泵站的恶臭评价与对策》及《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》等相关资料，在不采取收集措施的情况下，本项目恶臭污染物产生源强见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 主要恶臭污染物产生源强 单位：kg/h</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区域</th> <th rowspan="2">面积 (m<sup>2</sup>)</th> <th colspan="3">NH<sub>3</sub></th> <th colspan="3">H<sub>2</sub>S</th> </tr> <tr> <th>mg/s.m<sup>2</sup></th> <th>kg/h</th> <th>t/a</th> <th>mg/s.m<sup>2</sup></th> <th>kg/h</th> <th>t/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	区域	面积 (m <sup>2</sup> )	NH <sub>3</sub>			H <sub>2</sub> S			mg/s.m <sup>2</sup>	kg/h	t/a	mg/s.m <sup>2</sup>	kg/h	t/a								
区域	面积 (m <sup>2</sup> )			NH <sub>3</sub>			H <sub>2</sub> S																
		mg/s.m <sup>2</sup>	kg/h	t/a	mg/s.m <sup>2</sup>	kg/h	t/a																

初沉池		238.19	0.103	0.088	0.771	0.00026	0.000223	0.00195
生化反应池、二沉池	厌氧区	1333	0.000087	0.000042	0.00368	0.00026	0.000125	0.0011
	好氧区	1524	0.00002	0.000011	0.000096	0.00006	0.000033	0.000289

本项目生化反应池以及二沉池有厌氧和缺氧区，无法密闭进行处理，主要利用喷洒生物除臭剂减少无组织恶臭的排放，不进行处理效率的核算。

初沉池安装除臭集气罩，利用风机（5000m<sup>3</sup>/h）引至离子除臭装置，处理后经 15m 排气筒排放，工艺流程图见图 4-1。

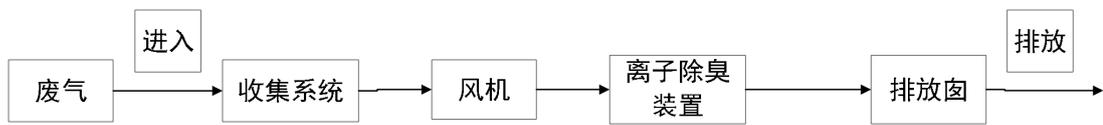


图 4-1 离子除臭工艺流程

根据《污水泵站的恶臭评价与治理对策》，有组织恶臭的收集效率为 90%，离子法对恶臭污染物去除率平均可达 80%以上。因此本项目恶臭污染物的排放情况见下表 4-2。

表 4-2 主要恶臭污染物的排放源强

排放形式	NH <sub>3</sub> (kg/h)	H <sub>2</sub> S (kg/h)
有组织	0.0158	0.000046
无组织	0.008853	0.000181

## 2) 恶臭治理措施及可行性分析

### (1) 恶臭治理措施

#### ①有组织恶臭治理措施

本项目对二期工程初沉池恶臭进行收集处理。

本项目在初沉池设置 1 套离子除臭装置，初沉池顶部加盖，将其产生的恶臭收集统一进入离子除臭装置。离子除臭工艺：恶臭气体被收集后，通过离子反应器对废臭气分子进行除臭，经 15m 排气筒排放。废气捕集率约 90%，离子装置的除臭效率可达 80%。

建构筑物虽为全封闭，但考虑到污水处理厂在正常运行过程中，工人要定期进入初沉池进行清理，因此，仍有少量恶臭气体逸出（无组织排放）。

#### ②无组织恶臭治理措施

①项目生化处理区以无组织形式排放；此外，本环评以生化池、污泥处理区恶臭源边界设置 50m 的卫生防护距离。项目卫生防护距离内无环境敏感点，因此本项目不涉及环保

搬迁。

②在项目所设定的卫生防护距离内禁止修建医院、学校、集中居住区、食品加工企业等环境敏感设施；

③在污泥脱水间等室内部分，考虑采用机械通风的方式，减少臭气影响；

④污泥及时清运；

⑤运输车辆密闭，避开高峰期运输，尽量减少臭气对运输路线附近大气环境的影响；

⑥采取必要的减臭措施，污泥处理设施应设在非完全敞开式的建构筑物内；

⑦污水处理厂运行过程中要加强管理，控制污泥发酵。污泥脱水后要及时清运，定时清洗污泥脱水机；避免一切固体废弃物在厂内长时间堆放；

⑧在各构筑物停产修理时，池底积泥会暴露出来散发臭气，应及时采取清除积泥的措施来防止臭气的影响；

⑨项目厂区设置绿化带。

## (2) 可行性分析

离子除臭原理：离子发生器放电产生高能等离子体，当等离子体电学能大于废气分子结合能时，即可电离、裂解废气中的部分臭气分子，从而发生一系列复杂的化学反应，将有害物质转化为洁净的无害物质。离子抽风是通过收集系统，将受污染的废气经过离子处理装置的离子发生段和混合反应段，在高能电子和自由基强氧化等多重作用下，气体中的有机物分子链被断开，发生一系列复杂的氧化还原反应，生成 CO 等无害物质，从而被净化，达到去除异臭味。

根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016），对几种除臭技术进行比较，见表 4-3。

表 4-3 污除臭技术比较一览表

净化方法	生物除臭法	离子除臭法	活性炭吸附法	臭氧氧化法	燃烧除臭法	化学洗涤法
适用范围	各种气体	中、低浓度各种气体	低浓度臭气或用于其他除臭工艺的后序处理	低浓度、大风量臭气	爆炸浓度极限以下的气体	风量高、中高浓度的臭气
运行管理要点	1、保持适合微生物生长的 pH、温度等条件；2、除臭风机和喷淋水避免长期停止运	1、除臭效果逐渐降低，需注意观测；2、臭气参数改变时需相应改变设备参数设定；	1、臭气参数改变时需相应改变设备参数设定；2、为减少臭气中粉尘等杂质降低吸附	1、除臭效果逐渐降低，需注意观测；2、为处理未反应得臭氧，需装	1、运行操作的专业性很强；2、燃烧后虽然臭味消失，但二氧化硫会产	1、操作时需戴上防护工具；2、操作管理人员须有相关资质及管理知

	行; 3、喷淋水需去除杂质		剂的吸附能力, 需设置设置预处理装置	置臭氧分解器	生二次污染,	识; 3、需准备好泄漏时的中和药品
总耗电量	较高	高	较高	较高	高	较高
设备初期投资费用	较高	高	较高	较高	高	高
运行管理成本	一般	较高	较高	较高	高	高
占地面积	一般	较小	较小	较大	较大	较大
维护	系统设备维护简单, 仪器仪表维修量简单	系统设备维护简单, 维修量小。	系统维护复杂, 需定期更换或再生活性炭	维护复杂, 费用高	系统维护复杂, 精密仪器仪表维修费用高	系统设备较多, 维护复杂

本项目只对初沉池产生的恶臭进行收集处理, 考虑到离子除臭法占面积较小、维护人员维修便捷, 方便管理, 选择离子除臭作为除臭设施。本次工程主要城镇污水处理厂臭气处理技术规程 (CJJ/T243-2016) 中, 离子装置的除臭效率不小于 95%。其中利用风机对恶臭气体的收集率约 90%, 离子除臭技术不属于《国家污染防治技术指导目录 (2024 年, 限制类和淘汰类)》(征求意见稿)。其余区域的无组织恶臭采取封闭设备间、喷洒生物除臭剂、绿化等措施, 采用了《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》(CJJ/T243-2016) 中推荐技术, 因此本项目恶臭处理措施是可行的。

### 3) 恶臭排放情况

本项目并未在一期的已有的工程安装除臭设备, 因此无“以新带老”消减氨气和硫化氢的量。本工程扩建后新增产臭构筑物为初沉池、生化反应池以及二沉池, 新增污染物的排放量见下表。

表 4-4 污染物产排情况一览表

污染源	污染物	排放形式	产生速率(kg/h)	治理措施	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放标准	标准名称	达标情况
初沉池	NH <sub>3</sub>	有组织	0.0792	离子除臭+15m排气筒	0.138	0.0158	/	4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	达标
	H <sub>2</sub> S		0.0002007		0.0004	0.000046	/	0.33kg/h		达标

	NH <sub>3</sub>	无组织	0.0088	/	0.077	0.0088	/	1.5	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)	达标
	H <sub>2</sub> S	无组织	0.000023	/	0.0002	0.000023	/	0.06		达标
生化处理区	NH <sub>3</sub>	无组织	0.000053	喷洒除臭剂+厂区绿化	0.000464	0.000053	/	1.5		达标
	H <sub>2</sub> S				0.000158	0.000158	/	0.06		达标

综上，项目严格按照上述措施实施，项目运营期间产生恶臭经处理后有组织排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准。无组织恶臭气体排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中二级标准。

## 1.2 大气环境影响分析

### (1) 恶臭影响

本项目生化处理部分恶臭气体以无组织形式排放，无组织排放浓度能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表4厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准要求（硫化氢 0.06 mg/m<sup>3</sup>，氨 1.5mg/m<sup>3</sup>）。结合本项目实际情况，本次环评要求建设单位加强污水处理厂的管理，每天主要恶臭源喷洒生物除臭剂；同时对厂区进行大面积的绿化，种植对恶臭气体有吸附作用的植物。

经现场调查，项目卫生防护距离范围内为空地，不涉及居民区、学校、医院等环境敏感目标，满足卫生防护距离要求。为确保环境相容性，评价要求项目卫生防护距离范围内今后不得引入居民区、机关、学校、办公、医院等公共场所以及其他与本项目不相容的行业及敏感目标；在此范围引进项目时企业应注意其环境相容性，并协助规划部分监督项目卫生防护距离内不得新建居住、学校、医院等敏感建筑，发现问题及时向相关部门反映。

### 1.3 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020），本项目废气监测点位、监测因子和频次见表4-5。

表4-5 废气污染源监测项目及监测频率一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
恶臭排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及其修改单表2标准限值
厂界	氨、硫化氢、臭气	1次/半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》

	浓度		(GB 18918-2002) 及其修改单表 4 标准限值
厂界	甲烷	1 次/年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 及其修改单表 4 标准限值

## 2 废水

本项目属于生活污水处理工程，本项目接纳废水主要为北庭工业园、物流园区、城北片区、城南片区庭园路以东区域的生活污水和食品加工废水。

### 2.1 废水源强

本项目设计处理能力为 10000m<sup>3</sup>/d，设计进水水质见表 2-2。

### 2.2 治理措施及排放情况

本项目设计污水处理工艺为“强化脱氮改良 A<sup>2</sup>/O 工艺+絮凝沉淀工艺”，废水经本项目处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准，并达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GB/T25499-2010)，达标后用于灌溉生态林。根据一期验收报告各污染物的去除效率以及出水情况见表 4-6 及表 4-7。

表 4-6 污水处理工艺污染物去除率一览表 单位%

污染物	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮
去除效率	96.6	92.4	96.6	93.7	94.8	90.8

表 4-7 项目进出水情况一览表

污染物名称	进水情况		治理措施	尾水情况			排放去向
	浓度 mg/L	进水量 t/a		尾水浓度 mg/L	排放量 t/a	执行标准	
水量	/	3650000	强化脱氮改良 A <sup>2</sup> /O 工艺+絮凝沉淀工艺	/	3650000	/	厂区绿化以及灌溉生态林
COD	657.8	2.4		50	0.18	50	
BOD5	297.5	1.09		10	0.037	10	
氨氮	79.3	0.289		5	0.018	5	
总氮	81.5	0.297		15	0.027	15	
总磷	9.6	0.035		0.5	0.00182	0.5	
悬浮物	297.5	1.09		10	0.037	10	
pH	6-9	/		6-9	/	/	

#### 工艺可行性分析：

本项目废水处理工艺为“强化脱氮改良 A<sup>2</sup>/O 工艺+絮凝沉淀工艺”。根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》(HJ978-2018) 推荐的污水处理可行技术，本项

目废水采用三级处理，一级预处理工艺采取“格栅池+初沉池”，二级生化处理工艺采取“改良生化池+二沉池”，三级深度处理工艺采取“絮凝沉淀+纤维滤盘过滤+次氯酸钠消毒”，属于其推荐的可行性技术，具体见下表。

表 4-8 HJ978-2018 污水处理可行技术

废水类别	执行标准	可行技术
生活污水	GB18918 中一级标准的 A 标准或更严格标准	预处理：格栅、沉淀（沉砂、初沉）、调节； 生化处理：缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、接触氧化、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器； 深度处理：混凝沉淀、过滤、曝气生物滤池、微滤、超滤、消毒（次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯）。
	GB18918 中二级标准、一级标准的 B 标准	预处理：格栅、沉淀（沉砂、初沉）、调节； 生化处理：缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、氧化沟、曝气生物滤池、移动生物床反应器、膜生物反应器； 深度处理：混凝沉淀、过滤、曝气生物滤池、微滤、超滤、消毒（次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯）。

**出水回用可行性分析：**

本项目污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 标准后，主要用于项目区北侧生态林地消耗。

本污水处理厂出水执行《城镇污水厂污染物排放标准》（18918-2002）中一级 A 标准，同时可满足《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）中绿化灌溉用水要求，出水用于生态林灌溉可行。

**出水去向可行性分析：**

根据建设单位提供资料，该生态林位于北庭镇的东二畦村、西上湖村、三场槽子、大庄子及余家宫村，面积约为 14444 亩。主要树种有梭梭、红柳、枸杞、沙枣、榆树，优势树种为梭梭，冠幅 1-2m 不等，主要由当地村民承包自行栽种管理。本项目全年灌溉水量取值 1000m<sup>3</sup>/亩。则现有生态林年灌溉用水量 1444.4 万 m<sup>3</sup>。生态林的位置及面积见图 4-2。

本项目为建成后处理生活污水量 20000m<sup>3</sup>/d（730 万 m<sup>3</sup>/a），扣除蒸发损耗，排放污水量 14000m<sup>3</sup>/d（511 万 m<sup>3</sup>/a），污水量小于生态林用水量，生态林可以消纳污水处理厂处理达标后的尾水，因此尾水回用性可行。

**2.3 监测要求**

根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020），建设单位应在生产运

行阶段对项目进行监测，具体见下表。

表 4-9 运营期废水监测计划

序号	类别	监测点位	监测因子	监测频次
1	生活污水	进水总管	流量、化学需氧量、氨氮	自动监测
			总氮、总磷	1次/日
废水总排口		流量、pH值、水温、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷	自动监测	
		悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数	1次/月	
		总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	1次/季度	

## 2.4 非正常情况

一般污水处理厂运行期非正常排放的原因有以下几种：

(1) 由于排水的不均匀性，导致进厂污水水量超过设计能力，污水停留时间减少，污染负荷去除低于设计去除率，另外，进厂污水水质负荷急剧变化，也会导致污水处理厂去除率下降，尾水超标。

(2) 污水处理厂停电或者机械故障，将导致尾水超标。

(3) 操作不当，污水处理系统运行不正常，将降低活性污泥浓度，使得生化效率下降，出现尾水超标。

(4) 污水处理厂构筑物/设备出现破损污水泄漏对地下水造成污染。

### 废水非正常排放防范措施：

(1) 主要设备设置备用用品，避免出现临时故障或进行检修时造成的非正常排放；

(2) 设置柴油发电机，当电网停电时，立即启动柴油发电机供电；

(3) 加强安全巡查，定期进行构筑物加固检修，预防构筑物的损坏；

(4) 加强进水水质管理和控制。为此，每个被接纳废水的工厂都应建立规范排污口，出现事故排放应及时通报污水处理厂，污水处理厂也应建立一定的出水水质水量监控系统；

(5) 加强日常操作的管理工作，严格操作程序和监督管理。

## 2.5 在线监测运行、联网和比对

本项目污水处理设施的进口、出口均安装有在线监测设备，进、出口监测项目包括COD、NH<sub>3</sub>-N、pH、流量。

表 4-10 废水在线监测设备情况

设备名称	数量	监测项目	设备型号	备注
铬法水质在线自动监测仪	2	COD	TR2311	总进口、总排口各 1 套
氨氮在线分析仪	2	NH <sub>3</sub> -N	TR2336	
超声波明渠流量计	1	流量	GDSL53S	出口
电磁流量计	1	流量	DN600	进口
pH 计	1	pH		出口
数据采集器	2	数据上传	SWC-2000	总进口、总排口各 1 套

在线监测设施由中节能天融（北京）科技有限公司负责运营，已与昌吉州污染源环境监控中心联网。

吉木萨尔县安恒水处理有限公司委托新疆坤诚检测技术有限公司依据《水污染源在线监测系统运行技术规范》(HJ 355-2019)中的要求，每月对吉木萨尔县安恒水处理有限公司废水总排口安装的在线设备进行了比对监测。在线设备比对监测项目为 pH 值、COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷、总氮。

### 3 噪声

#### 3.1 噪声源强及治理措施

项目主要噪声源为搅拌机、水泵等，其声压级为 75~90dB（A）之间，在选用低噪设备，设置基础减振，厂区合理布局、加强设备维护等措施后，噪声值可降低 15~20dB(A)，同时采取地下或半地下安置方式，以减少噪声对周围环境影响。主要噪声设备噪声值及采取的治理措施情况详见下表。

表 4-11 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

噪声源	噪声设备	源强 dB (A)	设备数量	声源控制措施	隔声后 dB (A)	距厂界距离 (m)			
						东	西	南	北
初沉池	刮泥机	85	1 台	选用低噪声设备、基础减振、加强设备维护	70	138	115	108	425
	排泥泵	85	2 台		70	134	112	104	427
A <sup>2</sup> /O 生化池	双曲面搅拌机	80	9 套		65	138	108	136	405
	潜水推流器	80	4 套		65	136	106	166	371
	内部分流泵	85	2 套		70	134	104	175	354
	硝化液回流泵	85	1 套		70	132	114	198	337
	管式曝气器	85	1335 台		70	135	112	184	346
二沉池	刮泥机	90	1 台		75	133	115	247	278
事故池	搅拌机	80	15 台		65	66	183	147	418
	潜污泵	85	3 台		70	64	185	143	421

絮凝沉淀池	絮凝搅拌机	80	4台		65	151	98	301	201
	桁车式吸泥机	85	1套		70	150	96	303	200
	絮凝搅拌器	80	2台		65	152	95	300	198
加药间	隔膜计量泵	80	2台		65	104	140	348	188
	卸药泵	80	1台		65	101	142	346	189
	酸雾吸收器	75	5台		60	100	139	350	188

### 3.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的预测方法，对本项目产生的噪声进行影响预测。

以预测点为原点，选择一个坐标系，确定各噪声源位置，并测量各噪声源到预测点的距离，将各噪声源视为半自由状态噪声源，按声能量在空气传播中衰减模式可计算出某噪声源在预测点的声压级，预测模式如下。

#### ①室外噪声源

a. 根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_p(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_w$ ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

$D_C$ ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$D_C$ ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减, dB;

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减, dB;

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减, dB;

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

b. 预测点的 A 声级  $L_A(r)$ 可按式 (A.3) 计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (A.3)$$

式中:  $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

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

$\Delta L_i$ ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

②室内声源声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处 (或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

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

$L_{p2}$ ——靠近开口处 (或窗户) 室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL——隔墙 (或窗户) 倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

### ③噪声叠加计算

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

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

式中:  $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

$t_i$ ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

### 3.3 预测结果

根据上述预测公式，本项目各设备噪声对厂界处的贡献值预测结果见下表：

表 4-12 项目噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

预测点	贡献值	标准值	达标情况
厂界东侧	39.75	昼间≤60，夜间< 50dB(A)	达标
厂界南侧	36.37		达标
厂界西侧	39.78		达标
厂界北侧	31.77		达标

根据预测结果，运营期间，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。本项目 500m 范围内无居民区，因此，项目建成后对外环境影响较小。

### 3.4 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020），建设单位应在生产运行阶段对项目进行监测，具体见下表。

表 4-13 运营期污染源监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	厂界	等效连续 A 声级（Leq）	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准

## 4、固废

本项目运营期固废主要为格栅产生的栅渣、沉砂池产生的砂粒、污泥、废润滑油以及在线监测废液。

### 4.1 一般固废

#### （1）栅渣

根据《给水排水设计手册》，栅渣产生量为 0.01~0.10m<sup>3</sup> 栅渣/10<sup>3</sup>m<sup>3</sup> 污水，密度约为 960kg/m<sup>3</sup>。本次栅渣产生量按 0.05m<sup>3</sup> 栅渣/10<sup>3</sup>m<sup>3</sup> 污水，本项目日处理废水 10000m<sup>3</sup>，则栅渣产生量为 182.5t/a。主要成分为塑料类、废纸团块、布料及其它杂质。产生的栅渣送至吉木萨尔县生活垃圾填埋场处理。

#### （2）砂粒

该项目沉砂池产生的沙粒量按 0.03m<sup>3</sup>/1000m<sup>3</sup>污水量计，则栅渣总量为 109.5t/a，主要成分为砂粒及其它杂质。产生的砂粒送至吉木萨尔县生活垃圾填埋场处理。

### (3) 污泥

本项目污泥主要为初沉池和二沉池中产生的剩余污泥，经过污泥脱水机脱水后，污泥含水率可降至 80%以下，预计本项目建成后污泥量为 3.5t/d，即 1277.5t/a，属于一般工业废物。建设单位根据污水处理需求进行清理污泥，污泥先进入储泥池，然后进行脱水，车在脱泥间东面，皮带输送机直接输送到车里，车满运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场处理。

## 4.2 危险废物

### (1) 废润滑油

本项目机械设备使用矿物油润滑，项目废润滑油的产生量约为 0.06t/a。属于《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物/非特定行业，废物代码：900-214-08/车辆、轮船及其他机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油/T,I”，暂存于危废暂存间，暂存时间不超过 1 年，交由新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司处置。

本项目危险废物相关信息汇情况见下表。

表 4-14 本项目危险废物相关信息汇总一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废润滑油	HW08	900-214-08	0.06	设备维护维修	液态	矿物油	/	1 年	T, I	暂存危废暂存间，按照贮存周期要求，交由新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司处置

### (2) 废润滑油桶

本项目会产生一定量的废润滑油桶，产生量约 0.03t/a。属于《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物/非特定行业，废物代码：900-249-08/其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物/T,I”，暂存于危废暂存间，暂存时间不超过 1 年，交由新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司处置。

### (3) 在线监测废液

项目在线监测装置会产生一定量的废液，废液产生量约 1t/a。属于《国家危险废物名

录（2025年版）》（部令第36号）中“HW49其他废物/非特定行业，废物代码：900-047-49/生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等/T/C/I/R”。本项目依托已建1座危废暂存间（20m<sup>2</sup>），暂存时间不超过1年，交由有危废处置资质单位处置。

本项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-15 项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	储存场所名称	危废名称	危废类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废润滑油	HW08	900-214-08	厂区内	20m <sup>2</sup>	桶装	2.5t	<1年
2		废润滑油桶	HW08	900-249-08	厂区内				
3		在线监测废液	HW49	900-047-49	厂区内				

本项目固体废物处置措施一览表如下所示。

表 4-16 固体废物处置一览表

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质	废物类别	废物代码	物理形状	危险特性	产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式	去向
污水处理	污泥	一般固体废物	/	SW90	462-001-S90	固态	/	1277.5	/	外委处置	不在厂区暂存，运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场卫生填埋
	栅渣			SW59	900-099-S59			182.5			不在厂区暂存，运至吉木萨尔县县生活垃圾填埋场卫生填埋
	砂粒			SW59	900-099-S59			109.5			不在厂区暂存，运至吉木萨尔县县生活垃圾填埋场卫生填埋
设备维修	废润滑油	危险废物	矿物油	HW08	900-214-08	液态	T, I	0.06	桶装	外委处置	交由新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司处置
在线	在线监测	危险	废酸、	HW49	900-047-49	液态	T/C/I/R	1	桶装	外委	

监测	废液	废物	废碱等							处置
危废间	废润滑油桶	危险废物	矿物油	HW08	900-249-08	固态	T, I	0.03	/	外委处置

本项目产生的一般固体废物主要为污泥、栅渣及砂粒，均不在项目区暂存，污泥先进入储泥池，然后进行脱水，车在脱泥间东面，皮带输送机直接输送到车里，车满运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场处理；栅渣及砂粒运至吉木萨尔县县生活垃圾填埋场卫生填埋。

本项目产生的危险废物主要为废润滑油、废润滑油桶意见在线监测废液，产生的废润滑油以及在线监测废液装入桶中，并贴上相应标签，暂存于危废暂存间，定期交由有危废处置资质的单位进行处置，危废处置单位使用专用车辆至厂内收集、转移危险废物，建设单位不自行外运、转移。

#### 4.3 危险废物环境管理要求

危险废物暂存应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)等有关文件的规定执行。

##### (1) 危险废物产生、收集

危险废物在收集时，按《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)要求，根据危险废物的性质和形态，采用相应材质、容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载、搬迁或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。危险废物的收集过程应该以无害化的方式运行，收集过程采取以下防治措施，避免可能引起人身和环境危害事故的发生：

- ①危险废物收集和运输人员应配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等，防止收集和运输过程对人体健康可能存在的潜在影响；
- ②危险废物运输前，应进行合理包装，防止运输过程出现泄漏；
- ③废矿物油有渗漏或泄漏的，其渗漏或泄漏液应储存在密闭的、与危废相容的容器中。

##### (2) 贮存

①本项目依托一期已建危废暂存间，危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、危险废物的其他相关规定进行设计建设。

②贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采

取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

③贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

④贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

⑤贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

⑥同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑦在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

⑧贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

### （3）运输、转移

厂内转移均在内部进行，且暂存间地面防腐防渗，设有围堰、渗滤液收集池等可收集泄漏的液态危险废物，场内转移运输过程对环境的影响不大。危险废物转移严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）及《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令 2021 年第 23 号）执行。危险废物厂区内转运应综合考虑厂区情况避开办公区，采用专用的工具，内部转运结束后应对转运路线进行检查和清理确保无危险废物遗失在转运路线并进行记录。

危险废物自暂存间外运由有危废处置资质的单位进行处置，整个运输过程由具备危险废物运输资质的运输单位承担，危废转运过程对环境的影响不大。

#### (4) 委托处置

危废暂存间贮存的危险废物由有危废处置资质的单位进行处置，危废处置单位使用专用车辆至厂内收集、转移危险废物，建设单位不自行外运、转移。危险废物委托处置后，对环境影响不大。

#### (5) 管理措施

企业应结合自身实际，建立危险废物管理台账，规范危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的种类、来源、数量、性质、产生环节、利用处置和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，确保厂内所有危险废物流向清楚规范。

按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定和落实危险废物年度管理计划，执行危险废物申报登记制度，并在“固废管理系统”中备案。及时向当地环保部门申报危险废物种类、产生量、流向、处置等资料，办理临时申报登记手续。严格执行危险废物交换转移审批制度。所有危险废物交换转移向环保部门提出申请，经环保部门预审后报上级环保部门批准。危险废物交换转移前到当地环保部门网上申请联单。绝不擅自交换、向无危险废物经营许可证单位转移。必须定期对所暂存的危险废物包装容器及暂存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

综上，本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设，危险废物委托有危废处置资质的单位处理，不混入生活垃圾或随意丢弃，项目运营期产生的危险废物妥善处理对周边环境影响较小。

### 5、污染物排放三本账

本项目污染物排放“三本账”分析见表 4-17。

表 4-17 污染物排放量“三本账”一览表 单位：t/a

污染物		现有工程 排放量 t/a	本项目 排放量	以新带老 消减量	排放总量	变化量
废气	NH <sub>3</sub>	0.876	0.215	0	1.091	+0.215
	H <sub>2</sub> S	0.006132	0.00198	0	0.008112	+0.00198
废水	COD	0.164	0.18	0	0.344	+0.18
	BOD <sub>5</sub>	0.031	0.037	0	0.068	+0.037
	氨氮	0.017	0.018	0	0.035	+0.018
	总氮	0.054	0.027	0	0.081	+0.027
	总磷	0.0026	0.00182	0	0.00442	+0.00182
	悬浮物	0.033	0.037	0	0.07	+0.037
固	一般	栅渣、砂粒	0	0	0	0

废	固废	污泥	0	0	0	0	0
		生活垃圾	0	0	0	0	0
	危险 废物	在线监测废液	0	0	0	0	0
		废润滑油	0	0	0	0	0
		废润滑油桶	0	0	0	0	0
备注：现有工程废水的排放量是根据 2023 年的废水检测报告中的最大值进行计算。							

## 6、地下水、土壤

### 6.1 污染源、污染物类型、污染途径

根据分析，本项目对地下水和土壤的污染源、污染物类型、污染途径见下表。

表 4-18 地下水、土壤污染源、污染物类型、污染途径一览表

类别	污染源	污染物类型	污染途径
1	污水处理设施	废水	地面漫流、垂直入渗
2	事故池	废水	地面漫流、垂直入渗

### 6.2 分区防控措施

针对地下水及土壤污染防治，应坚持“源头控制、分区防控”等原则。

#### (1) 源头控制措施

对工艺、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，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。

#### (2) 分区防控措施

为避免项目营运对区域地下水及土壤环境的影响，应针对项目厂区不同区域进行防渗设计、采取合理的防渗措施。本项目主要扩建污水处理设施（初沉池、生化反应池及二沉池）以及事故池，评价根据污染介质类型将本项目区域主要进行重点防渗，本项目防渗如下表所示，分区防渗图见图 4-3。

表 4-19 地下水、土壤分区管控措施一览表

防渗分区类型	防渗区域	防控措施
重点防渗	污水处理设施、事故池	污水处理设施按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，池壁（从外到内），回填土：分层夯实；保护层：冻土层以下采用 M10 水泥砂浆砌 MU10 烧结多孔砖墙 90 厚侧向砌筑；冻土层及以上保护层采用 XPS；防水层：1.5 厚 CPS 反应粘结型高分子湿铺防水卷材；环氧沥青或聚氨酯沥青涂层，厚度>500um，钢筋混凝土侧墙（修整补平）；GMER2 防腐防水涂料>1.5mm。 池底（从内到外）：GMER2 防腐防水涂料>1.5mm；钢筋混凝土底板；结构层：防水混凝土底板；保护层：50 厚 C20

细石混凝土；防水层：1.5 厚 CPS 反应粘结型高分子温铺防水卷材；混凝土垫层。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强环境管理的前提下，可有效防治地下水和土壤环境受到污染。

## 5 环境风险

环境风险评价是分析和预测建设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（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，造成人身安全与环境的影响和损害程度，提出防范、应急与减缓措施，使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### 5.1 危险物质调查

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010），本项目生产过程中原料、产品涉及危险化学品主要为、润滑油、废润滑油，项目的风险源主要是通过散落、泄漏、渗透、挥发等方式排入环境大气、地表水、土壤、地下水中。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 中的计算方法和附录 B.2 中危险物质及临界量，计算项目涉及的危险物质在厂界的最大储存量与其临界量的比值（Q），当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；当存在多种危险物质时，需根据下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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。

当  $Q < 1$  时，该项目风险潜势为 I；

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目危险物质数量与临界量比值情况见表 4-20。

表 4-20 主要危险物质储存情况一览表

序号	危险物质	危险特性	CAS	厂区最大存在量 t/a	临界量 t/a	Q 值
1	润滑油	有毒有害	-	0.2	2500	0.00008
2	废润滑油	有毒有害	-	0.06	2500	0.000024
3	在线监测废液	有毒有害	-	1	50	0.02

合计

0.020104

由上表可知： $Q=0.0200088<1$ ，风险潜势为 I。

## 5.2 风险源分布情况及影响途径

本项目危险物质风险源分布情况及影响途径见下表。

表 4-21 风险源分布情况及影响途径一览表

序号	危险物质	形态	贮存方式	风险源	影响途径	事故类型
1	润滑油	液态	桶装	机修间	地面漫流、垂直 入渗	泄露
2	废润滑油	液态	桶装	危废暂存间		泄露
3	在线监测废液	液态	桶装	危废暂存间		泄露

## 5.3 环境风险防范措施

### (1) 危险物质泄漏防范措施

①危废暂存间、机修间进行重点防渗。

②使用符合标准的容器盛装危险物质；应定期对暂时贮存危险物质包装及设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换。

③在厂区少量存放化学品，涉及的危险化学品不得露天存放。

④对存放柴油和润滑油的房间和储油柜进行严格管控，房间钥匙不得随意配制，无关人员不得随意借用钥匙；门应上锁，钥匙由值班人员管理，未经批准的非工作人员严禁入内；若需进入，须在《来访人员登记表》上登记，值班人员全程陪同。

⑤严禁在储油柜处吸烟和使用明火，严禁私自改动储油柜外观、结构和用途，室内禁止敲打和碰撞以防产生火花。发现火警必须及时报告同时尽全力与消防人员共同扑灭火灾。

### (2) 污水处理设施故障防范措施

①进水水质异常防范措施：本项目接收纳污范围内废水。污水处理厂厂内要加强监测检查，及时发现问题。巡检人员发现进水水质异常时，应立即向厂长报告，及时调整处理设施控制参数，减少异常进水对处理系统的冲击。操作人员应严格按照操作规程对进水水质进行取样化验，防止因进水水质超出设计处理范围而造成事故。当发现进水水质严重超标时，应立即向管理人员汇报，并服从管理人员要求对进水水质、工艺运行参数、出水水质数据进行分析，根据化验对工艺流程进行及时调整。当发生进水水质异常恶劣，进水负荷冲击极大时，采取对应技术措施后仍会严重破坏生化系统。应及时将进水异常情况向有关部门报告，征得同意后应立即关闭进水闸门，并留存进水水样。

②机电设备故障或停电防范措施：污水处理厂在设计时对关键设备均设有备用，并由双路电源供电，此类事件发生概率极小。对于特殊情况下发生此类事件应及时查找原因，尽快恢复电力和设备运行，将事故时间降至最短。加强运行管理和设备维护工作，关键设备一用一备，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。加强事故苗头监控。定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引起的事故异常运行苗头，消除事故隐患。

③严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等，确保处理效果的稳定性。定期取样监测，操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。

④加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

⑤加强运行管理和进出水水质的监测工作，配备流量、水质自动分析控制仪器，定期取样监测，并做好消毒工作，未经处理达标的污水严禁外排。

⑥为避免污水事故排放，本次建设 1 座事故池，可通过水泵及时将事故及非正常工况下的污水排入事故池暂存。

本项目在新建初沉池东侧建设容积为 4421.6m<sup>3</sup> 的事故池一座，可储存事故状态下废水。在非正常工况及事故状态下将不达标的废水排入事故池内暂存，待项目污水处理设施恢复正常后重新返回处理，严禁排放不达标废水，不会对项目区水环境造成影响。

### (3) 应急预案

本项目现有工程已编制了突发环境事件应急预案，备案号 652327-2024-009-2。本环评要求扩建工程投产后应将项目实施工程纳入吉木萨尔县污水处理厂突发环境风险应急预案的管理范畴。

## 5.4 企业应向社会公开的信息内容

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的要求，建设单位是建设项目环评信息公开的主体，全面规范建设单位环评信息公开范围、公开时段、公开内容。

表 4-22 建设单位社会公开信息情况一览表

公开阶段	具体公开内容
报告表编制过程中	向社会公开建设项目的工程基本情况，主要环境影响情况、拟采取的主要环境保护措施、公众参与的途径、方式。
报告表审批前	建设项目环境影响报告书编制完成后，向环境保护主管部门审批前，向社会公开环境影响报告书全本，同时一并公开公众参与情况说明。

建设项目开工前	开工前，建设单位应向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位、工程基本情况、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。
项目建成后	建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

### 5.5 排污许可证变更要求

2016年11月，国务院办公厅发布了《控制污染物排放许可制实施方案》，方案指出：“环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。改扩建项目必须在发生实际排污行为之前更新排污许可证，环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证，其排污许可证执行情况应作为环境影响后评价的重要依据。”

根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ 978-2018），本项目应在建设完成后、实际投入运行前，建设单位及时办理排污许可证的变更工作，做到依法排污。排污许可证申请及核发按《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ 978-2018）填报执行。

### 6 环保投资

本项目属于生活污水治理工程，属于环保工程，本项目总投资 4067.654 万元，全部属于环保投资。

### 7.建设项目环境保护“三同时”验收内容

根据建设单位项目“三同时”原则，本项目建成运营时，应对环保设施进行验收，验收清单见下表。

表 4-23 环境保护“三同时”验收一览表

类别	污染物名称	防治措施及验收内容	验收标准
废气	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	(1) 离子除臭工艺 (2) 及时清运污泥，产臭点喷洒植物液除臭；加强厂区绿化	有组织：《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93):表 2 排放限值； 无组织：《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单中表 4 的二级标准
废水	COD、氨氮、总磷等	“强化脱氮改良 A <sup>2</sup> /O 工艺+絮凝沉淀工艺”工艺处理	《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准；《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GB/T 25499-2010) 相关标准

声环境	各类泵	选择低噪设备、安装减震垫、隔声减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求	
地下水	耗氧量、氨氮、总磷等	初沉池、改良生化反应池、二沉池以及事故池进行重点防渗	满足防渗要求	
固废	一般固废	污泥	污泥及时清运，不在厂区暂存，送至吉木萨尔县生活垃圾填埋场处理	及时清运处置
		栅渣、砂粒	及时清运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场处理	及时清运处置
	危险废物	废润滑油、废润滑油桶	委托新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司处置	定期清运处置
		在线监测废液		

### 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口（编号、名称）/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		厂区	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	产臭点喷洒植物液除臭； 加强厂区绿化	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 （GB 18918-2002）及 其修改单表 4 标准限 值
		排气筒 （DA001）	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	主要恶臭产生构筑物初沉池 通过集气罩、加盖密闭方式 对臭气收集后经 1 套离子除 臭系统处理收集处理恶臭气 体后由 15m 高排气筒排放	《恶臭污染物排放标 准》（GB14554-93） 表 2 排放限值
地表水环境		污水处理厂排 污口	BOD <sub>5</sub> 、COD、 SS、NH <sub>3</sub> -N、 TN、TP	经“强化脱氮改良 A <sup>2</sup> /O 工 艺+絮凝沉淀工艺”工艺处理 后，用于生态林灌溉	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》（G B18918-2002）及其修 改单一级 A 标准《城 市污水再生利用 绿 地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）
声环境		设备	噪声	设备基础减振、加强设备 维护	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中 2 类标准
固体废物	<p>①一般工业固废：污泥、栅渣、砂粒及时清运，不在厂区暂存，送至吉木萨尔县生活垃圾填埋场处理；</p> <p>②危险废物：废润滑油、在线监测废液以及废润滑油桶存暂于危废暂存间（20m<sup>2</sup>），交由新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司处置。</p>				

土壤及地下水污染防治措施	针对本项目运营期可能发生的地下水、土壤污染，采取源头控制和“分区防治”措施。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>1、危险物质泄漏防范措施</p> <p>①危废暂存间、机修间进行重点防渗。</p> <p>②使用符合标准的容器盛装危险物质；应定期对暂时贮存危险物质包装及设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换。</p> <p>2、污水处理设施故障防范措施</p> <p>①进水水质异常防范措施：本项目接收纳污范围内废水。污水处理厂厂内要加强监测检查，及时发现问题。巡检人员发现进水水质异常时，应立即向厂长报告，及时调整处理设施控制参数，减少异常进水对处理系统的冲击。操作人员应严格按照操作规程对进水水质进行取样化验，防止因进水水质超出设计处理范围而造成事故。当发现进水水质严重超标时，应立即向管理人员汇报，并服从管理人员要求对进水水质、工艺运行参数、出水水质数据进行分析，根据化验对工艺流程进行及时调整。当发生进水水质异常恶劣，进水负荷冲击极大时，采取对应技术措施后仍会严重破坏生化系统。应及时将进水异常情况向有关部门报告，征得同意后应立即关闭进水闸门，并留存进水水样。</p> <p>②机电设备故障或停电防范措施：污水处理厂在设计时对关键设备均设有备用，并由双路电源供电，此类事件发生概率极小。对于特殊情况下发生此类事件应及时查找原因，尽快恢复电力和设备运行，将事故时间降至最短。加强运行管理和设备维护工作，关键设备一用一备，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。加强事故苗头监控。定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引起的事故异常运行苗头，消除事故隐患。</p> <p>③严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等，确保处理效果的稳定性。定期取样监测，操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。</p> <p>④加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起</p>

	<p>事故的异常运行苗头，消除事故隐患。</p> <p>⑤加强运行管理和进出水水质的监测工作，配备流量、水质自动分析控制仪器，定期取样监测，并做好消毒工作，未经处理达标的污水严禁外排。</p>
其他环境管理要求	<p>1、在项目实施过程中，建设单位应坚持“清洁生产”的思想，尽可能采用节能、节水、环保的材料、设备及技术，从而实现节约能源、降低物耗，减少污染物排放量的目标。</p> <p>2、加强对处理工艺各单元水质水量的监控和监测，确保系统稳定运行，出水水质达标。</p> <p>3、加强环保设施的日常管理工作及设施的维修、保养，建立环保设施运行的工作制度和污染源管理档案，保证处理设施正常运行，杜绝事故排放。</p>

## 六、结论

本项目的建设符合国家产业发展政策，项目建设区域无明显环境制约因素。工程拟采取的污染防治措施可行，在治污设施连续稳定运行的基础上，项目不会改变项目区域现有的环境区域功能，因此，本评价认为，本工程在全面落实环保设施的前提下，从环境保护的角度而言是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	NH <sub>3</sub>	0.876	0	0	0.215	0	1.091	+0.215
	H <sub>2</sub> S	0.006132	0	0	0.00198	0	0.008112	+0.00198
废水	COD	0.164	0	0	0.18	0	0.344	+0.18
	BOD <sub>5</sub>	0.031	0	0	0.037	0	0.068	+0.037
	氨氮	0.017	0	0	0.018	0	0.035	+0.018
	悬浮物	0.033	0	0	0.037	0	0.081	+0.027
	总氮	0.054	0	0	0.027	0	0.00442	+0.00182
	总磷	0.0026	0	0	0.000182	0	0.07	+0.037
一般工业 固体废物	栅渣、砂粒	183	0	0	292	0	475	+292
	污泥	1642	0	0	1277.5	0	2919.5	+1277.5
	生活垃圾	7.3	0	0	0	0	7.3	0
危险废物	废润滑油	0.27	0	0	0.06	0	0.33	+0.06
	在线监测废液	1	0	0	1	0	2	+1
	废润滑油桶	0.03	0	0	0.03	0	0.06	+0.03

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①