

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(送审稿)

项目名称：新疆雅洁洗涤有限公司洗涤厂建设项目

建设单位（盖章）：新疆雅洁洗涤有限公司

编制日期：2026年2月

中华人民共和国生态环境部制

# 编制单位和编制人员情况表

项目编号	e7q78q		
建设项目名称	新疆雅洁洗涤有限公司洗涤厂建设项目		
建设项目类别	41--091热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	新疆雅洁洗涤有限公司		
统一社会信用代码	91653131MAK0...A41R		
法定代表人（签章）	董杰		
主要负责人（签字）	余利平		
直接负责的主管人员（签字）	余利平		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	新疆之祥节能环保咨询有限公司		
统一社会信用代码	91650104MAE4...ERF72		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
熊雪梅	03520240565000000031	BH073687	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
熊雪梅	建设项目基本情况；建设项目工程分析；区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH073687	
艾来提卡斯穆	主要环境影响和保护措施；环境保护措施监督检查清单；结论。	BH080407	

# 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 新疆丝路之祥节能环保咨询有限公司  
(统一社会信用代码 91650104MAE47ERF72) 郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 新疆雅洁洗涤有限公司洗涤厂建设项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 熊雪梅（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520240565000000031，信用编号 BH073687），主要编制人员包括 熊雪梅（信用编号 BH073687）、艾来提卡斯穆（信用编号 BH080407）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）





项目区东侧



项目区南侧



项目区西侧



项目区北侧

现场照片

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	新疆雅洁洗涤有限公司洗涤厂建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	余利平	联系方式	13962222558
建设地点	新疆喀什地区塔什库尔干塔吉克自治县提孜那甫乡		
地理坐标	(E75 度 12 分 54.620 秒, N37 度 48 分 39.646 秒)		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应 O8030 洗染服务	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业 91 热力生产和供应工程
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 新建 <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)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	200	环保投资(万元)	94
环保投资占比(%)	47	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地面积(m <sup>2</sup> )	3300
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		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p><b>1、与国家产业政策相符性分析</b></p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及 2019 年修改单，项目属于洗染服务，所需蒸汽由 1 台 3t/h 生物质蒸汽发生器提供（属于 D4430 热力生产和供应），根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目建设不属于其中的“鼓励类”、“淘汰类”、“限制类”，为“允许类”建设项目，故本项目的建设符合国家产业政策。</p> <p><b>2、与用地规划相符性分析</b></p> <p>项目位于新疆喀什地区塔什库尔干塔吉克自治县，项目所属用地为工业用地，不在《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的限制和禁止的供地项目之列符合用地规划要求，周边无居民区等敏感点，选址合理。</p> <p><b>3、“三线一单”相符性分析</b></p> <p><b>（1）生态保护红线</b></p> <p>本项目不属于生态红线保护区内。</p> <p><b>（2）环境质量底线</b></p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。</p> <p>本项目对产生的废水、废气、噪声治理之后均能做到达标排放，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物对周围环境的影响不会改变所在地及其周围居民区的环境功能，其对周围环境无明显的环境影响，符合环境底线要求。</p> <p><b>（3）资源利用上线</b></p> <p>本项目不属于高能耗、高污染、资源型企业，用水来自市政自来水，用电来自市政供电。建成运行后通过内部管理、设备选择、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以节能、降耗、减污为目标，有效地控制污染。水电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p><b>（4）生态准入清单</b></p> <p><b>与《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023 年版）符合性分析</b></p> <p>按照生态环境部《2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81 号）、自治区生态环境厅《2023 年自治区“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（新环办环评〔2023〕</p>
---------	---

20号)有关要求,结合地区“十四五”相关规划、国土空间规划及最新政策要求,完成我地区生态环境分区管控成果动态更新工作。根据动态更新成果,现对《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》(喀署办发(2021)56号)有关内容进行如下修改:

一、将“(四)划分环境管控单元”中“喀什地区共划定125个环境管控单元,分为优先保护、重点管控和一般管控三类”修改为“喀什地区共划定116个环境管控单元,分为优先保护、重点管控和一般管控三类”

二、将“优先保护单元38个”修改为“优先保护单元31个”

三、将“重点管控单元75个”修改为“重点管控单元73个”。

本项目位于喀什地区塔什库尔干塔吉克自治县境内,根据《喀什地区生态环境准入清单(2023年版)》,本项目属于塔什库尔干塔吉克自治县一般管控单元,一般管控单元环境管控单元编码ZH65313130001。本项目与《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》(2023年版)符合性分析见表1-1。

**表1-1 本项目与《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》(2023年版)符合性分析一览表**

管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元类别	管控要求	本项目情况	符合性
ZH65313130001	塔什库尔干塔吉克自治县一般生态空间	一般管控单元	空间布局约束 1.执行喀什地区总体管控要求中“A1.1-7、A1.1-8、A1.3-1、A1.3-3、A1.3-7、A1.4-1、A1.4-2、A1.4-3、A1.4-4、A1.4-6、A1.4-7”的相关要求。 2.执行喀什地区一般环境管控单元分类、管控要求中“A7.1”的相关要求。 3.禁止开发采伐性林产品、野生动物骨骼装饰品等不利于生态保护的产品。	本项目为新建项目,不属于限制开发区域,本项目不属于“高污染、高风险”的重化工、非金属矿采选、涉重金属等工业污染项目。	符合

				<p>1.执行喀什地区总体管控要求中“A2.3-3、A2.3-4、A2.3-5、A2.3-6、A2.3-7、A2.3-8”的相关要求。</p> <p>2.执行喀什地区一般环境管控单元分类管控要求中“A7.2”的相关要求。</p> <p>3.严格控制林地、草地、园地农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。</p>	<p>本项目不涉及矿山开采活动，不涉及农村面源污染产生与治理，本项目不涉及河湖污染直排、农膜使用及矿产相关土壤污染，符合要求。</p>	符合
				<p>执行喀什地区总体管控要求中“A3.1”的相关要求。</p> <p>2.执行喀什地区一般环境管控单元分类管控要求中“A7.3”的相关要求。</p>	<p>本项目不属于危险化学品生产项目，本项目不涉及危化品使用、储存。</p>	符合
				<p>1.执行喀什地区总体管控要求中“A4.1、A4.2”的相关要求。</p> <p>2.执行喀什地区一般环境管控单元分类管控要求中“A7.4”的相关要求。</p> <p>3.大力推行风电、地热能等清洁能源开发利用。</p>	<p>本项目不占用流域农业用水指标、不从事农业生产活动，不触发农业用水管控要求。</p>	符合

#### 4、与《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析

持续开展燃煤锅炉综合整治。县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。到 2025 年，基本淘汰 10 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，联防联控区基本淘汰 65 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉；基本完成 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉超低排放改造，联防联控区 2024 年完成。实施煤电机组“三改联动”，推动煤电向基础性、支撑性、调节性电源转型，鼓励拆小建大等容量替代。充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，关停或整合其供热半径 15 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热机组（含自备电厂）。

本项目 3t/h 生物质蒸汽发生器为非燃煤锅炉，不受该新建限制条款约束，在县级及以上城市建成区新建 3t/h 生物质锅炉，不违反本项政策要求。淘汰要求仅针对燃煤锅炉，3t/h 生物质蒸汽发生器无强制淘汰政策

要求；超低排放改造要求为燃煤锅炉专属要求，3t/h 生物质蒸汽发生器无需执行燃煤锅炉的超低排放改造标准，不涉及本项改造义务。

#### **5、《喀什地区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析**

持续深化锅炉综合整治与散煤治理。各县市城市建成区不再新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。基本完成 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉超低排放改造，基本淘汰 10 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉、2 蒸吨/小时及以下的生物质锅炉，燃气锅炉按照氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米的标准实施低氮燃烧改造。在集中供热管网覆盖范围内，全面淘汰既有燃煤锅炉，杜绝散煤使用，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。持续推进清洁取暖改造，依法将整体完成清洁取暖改造的区域划定为高污染燃料禁燃区，强化散煤管控，严防散煤复烧。对暂未实施清洁取暖的区域，强化商品煤质量监管，规范煤炭销售渠道。喀什市严格执行高污染燃料禁燃区规定。

本项目 3t/h 生物质蒸汽发生器非燃煤设备，不纳入强制淘汰或禁止新建范围；燃料为配套高效除尘设施的生物质成型燃料，通常不纳入《高污染燃料目录》III类高污染燃料范畴。

#### **6、与《国家发展改革委国家能源局关于印发促进生物质能供热发展指导意见的通知》符合性分析**

加快发展以农林生物质、生物质成型燃料、生物质燃气等为燃料的生物质锅炉供热。生物质锅炉污染物排放应满足国家或地方大气污染物排放标准，达到燃气锅炉排放水平。

本项目 3t/h 生物质蒸汽发生器以生物质成型燃料为原料，契合清洁替代与资源利用导向，符合政策要求；3t/h > 2t/h，未达到小型生物质锅炉淘汰要求。本项目生物质蒸汽发生器废气采用袋式除尘器+石灰石膏法脱硫，可达到燃气锅炉排放水平。

#### **7、选址合理性分析**

(1) 项目位于新疆喀什地区塔什库尔干塔吉克自治县提孜那甫乡，本项目租赁现有厂房用作布草洗涤，租赁合同见附件。项目区东侧、南侧、西侧、北侧均为空地，从外环境关系看出，项目建设无环境制约因素，与周边环境相容。

(2) 本项目用地土地性质为工业用地，用地手续见附件。

(3) 项目所在地供水、供电等能源充足，不会对项目建设产生制约因素。

	<p>根据以上分析，项目选址合理。</p>
--	-----------------------

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目概况

新疆雅洁洗涤有限公司位于新疆喀什地区塔什库尔干塔吉克自治县提孜那甫乡，拟投资 200 万元建设新疆雅洁洗涤有限公司洗涤厂建设项目，项目占地面积 3300m<sup>2</sup>，设置洗涤车间，建设布草洗涤生产线一条，年洗涤布草 140 万套，所需蒸汽由一台 3t/h 生物质蒸汽发生器提供，生物质成型燃料消耗量为 1892t/a。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等相关法律法规，建设项目须履行环境影响评价制度；按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），洗涤服务项目未纳入分类管理名录，根据《名录》第五条，名录未做规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理。但本项目还需使用生物质蒸汽发生器（总容量 3t/h）“属于四十一、电力、热力生产和供应业 91.热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”中燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气（2017）2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料），需编制环境影响报告表。受建设单位委托，我公司承担了本项目的环评工作，在现场踏勘和收集相关资料的基础上，依据建设项目环境影响报告表编制技术指南编制完成了本项目环境影响报告表。

### 2、建设地点及周边环境

项目位于新疆喀什地区塔什库尔干塔吉克自治县提孜那甫乡，项目区东侧、南侧、西侧、北侧均为空地。项目地理位置图见附图 1，项目周边环境见附图 2。

### 3、项目建设内容及规模

本项目占地面积 3300m<sup>2</sup>，租赁现有闲置厂房建设布草洗涤生产线及工程配套设施。项目投资 200 万元，建成后规模为年洗涤 140 万套布草。

项目具体建设内容详见下表。

**表 2-1 项目建设内容一览表**

工程类别	名称	建设内容和规模	备注
主体工程	洗涤车间	砖混结构，建筑面积3300m <sup>2</sup> ，全自动洗涤脱水机、节能自动烘干机、送布机、烫平机。	租赁
辅助工程	锅炉房	设有1台3t/h生物质蒸汽发生器。用于烘干、烫平环节提供蒸汽。	租赁
	循环水池	脱硫废水循环池1m <sup>3</sup> 。	新建
储运工程	原料库	建筑面积300m <sup>2</sup> 。	租赁

	一般固废暂存间	占地面积10m <sup>2</sup> ，主要用于一般固体废物暂存。	
	危废贮存点	占地面积10m <sup>2</sup> ，主要用于项目危险废物的暂存。	
公用工程	供水系统	市政自来水管网供水。	依托
	排水系统	项目废水主要有生活污水、布草洗涤废水、锅炉排污水、软化制备废水；生活污水经化粪池预处理后与布草洗涤废水、锅炉排污水及软化制备废水经厂内一体化污水处理设施（处理规模：100m <sup>3</sup> /d；处理工艺：格栅+调节池+高效气浮）处理排入塔县污水管网。	新建
	供热系统	冬季采用生物质蒸汽发生器供暖。	新建
	电力系统	由市政电网供电	依托
环保工程	废气治理	项目生物质成型颗粒均采用袋装包装，炉渣、除尘灰暂存项目区设置的封闭的堆场。项目蒸汽发生器烟气经布袋除尘器+石灰石膏法脱硫+30m高排气筒（DA001）排放。	新建
		项目污水处理恶臭通过喷洒生物除臭剂，及时清掏，对环境影响较小。	新建
		项目洗涤区异味通过密闭环境中进行，且配有抽风排气系统，对环境影响较小。	新建
	废水治理	项目废水主要有生活污水、布草洗涤废水、锅炉排污水及软化制备废水；生活污水经化粪池预处理后与布草洗涤废水及锅炉排污水经厂内一体化污水处理设施（处理规模：100m <sup>3</sup> /d；处理工艺：格栅+调节池+高效气浮）处理达塔县污水处理厂接管标准后排入塔县污水管网。	新建
	噪声治理	选用低噪声设备、基础减振等措施	新建
固废治理	生活垃圾统一收集后，交由环卫部门统一清运处置；废RO反渗透膜交由厂家回收处理，不在本项目区内贮存；污泥交由环卫部门清运；废包装材料、炉渣、除尘灰、脱硫渣暂存项目区设置的封闭的堆场，外售综合利用；废布袋由厂家回收；废机油、废机油桶、含油废抹布集中收集暂存于厂区危废贮存点，交由有资质单位处置。	新建	

## 2、产品方案

项目具体产品方案详见下表。

表 2-2 产品方案

序号	产品名称	产量	备注
1	布草	140万套	床单、毛巾、台布、被套

## 3、原辅材料及能源消耗

项目原辅材料及能源消耗具体情况详见下表。

表 2-3 主要原辅材料耗量表

类别	序号	原料名称	单位	用量	备注
----	----	------	----	----	----

原辅材料	1	洗涤剂液	t/a	5	外购
	2	石灰	t/a	1.57(利用率 95%)	外购
	3	除臭剂	t/a	2	外购
能源消耗	4	生物质颗粒	t/a	1892	(袋装) 外购
	5	水	t/a	43990	自来水
	6	电	kW·h	500	供电管网

表2-4 生物质成型颗粒检测数据

序号	项目	单位	收到基 ar	空气干燥基 ad
1	全水 (Mt)	%	8.2	/
2	灰分 (A)	%	13.23	14.09
3	挥发分 (V)	%	65.76	70.03
4	固定碳 (C)	%	/	13.64
5	全硫 (S)	%	0.05	0.05
6	高位发热量	kcl/kg	/	3900
		MJ/kg	/	16.32
7	低位发热量	kcl/kg	3385	/
		MJ/kg	14.154	/

#### 4、项目主要设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-5 设备清单表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注
1	全自动洗涤脱水机	XGQ-100	台	9	/
2	节能自动烘干机	ZHG-150	台	4	/
3	送布机	SB-3300	台	2	/
4	烫平机	YZV-3300	台	2	/
5	3t/h 生物质蒸汽发生器	DZS-3-S	台	1	/
6	反渗透系统	RO-10T	台	1	/
7	引风机	/	台	2	/
8	鼓风机	/	台	1	/
9	空压机	/	台	1	/

#### 5、工作制度和劳动定员

本项目劳动定员 30 人。实行 1 天 1 班，1 班 8 小时工作制，年生产时间为 360 天。

#### 6、公用工程

##### (1) 给水

##### ①生活用水

项目定员 30 人，厂区不提供食宿，根据《新疆维吾尔自治区用水定额》，用水定额按 25 L/人·d，生活用水量 0.75m<sup>3</sup>/d，合 270m<sup>3</sup>/a。

##### ②布草洗涤用水

项目布草洗涤过程会产生清洗废水，项目年洗涤布草 140 万套，平均重量约 1kg/套。参考洗染服务用水定额通用值，取 23L/kg，则本项目清洗用水量为 32200t/a。

③蒸汽发生器用水

项目拟新增1台3t/h蒸汽发生器提供蒸汽用于衣物的烘干、熨烫，蒸汽锅炉每天运行8h。蒸汽总量为8640t/a（24t/d），损耗10%，则实际蒸汽总用量为7776t/a（21.6t/d）。

④软水制备用水

企业采用反渗透设备进行软水制备，根据设备厂商提供，软水制备过程采用反渗透系统，制备过程产水率 75%，软水制备过程产生废水与软水比例为 1:3。项目蒸汽发生器反渗透设备制备软水量为 8640t/a，则项目软化水系统制备用水量为 11520t/a。

⑤脱硫用水

石灰石膏法脱硫用水量为 3.6m<sup>3</sup>/d，1296m<sup>3</sup>/a，利用软化制备废水。

⑥炉渣抑尘用水

炉渣抑尘用水量为 0.2m<sup>3</sup>/d，7.2m<sup>3</sup>/a，利用软化制备废水。

**(2) 排水**

①生活污水

生活污水排水量按用水量的 0.8 计，则生活污水量为 0.6m<sup>3</sup>/d（216m<sup>3</sup>/a），生活污水排入市政污水管网，最终排入污水处理厂。

②洗涤废水

洗涤废水按排污系数按 0.9 计，则本项目清洗废水排放量为 28980t/a。

③蒸汽发生器排污水

根据《锅炉房设计标准》（GB50041-2020）9.2.6 “以软化水为补给水或单纯采用锅内加药处理的蒸汽锅炉的正常排污率不应超过 10%”，本项目蒸汽发生器用水为经过软化设备处理后的软水，因此本次评价锅炉排污率按 10%计算。则项目锅炉排污水的排放量为 2.4t/d、864t/a。

④软水制备排水

软化水系统制备废水量为 2880t/a。

⑤脱硫废水

脱硫废水循环使用，不外排。

⑥炉渣抑尘废水

全部进入炉渣，无废水产生。

表 2-6 项目用、排水量一览表

序号	名称	用水定额	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	总用水量 (m <sup>3</sup> /a)	损耗 (m <sup>3</sup> /a)	日排水量 (m <sup>3</sup> /d)	总排水量 (m <sup>3</sup> /a)	备注
1	生活用水	25L/人·日	0.75	270	54	0.6	216	30 人

2	布草洗涤用水	/	89.44	32200	3220	80.5	28980	/
3	软水制备用水	/	32	11520	/	8 (实际排水 4.38))	2880 (实际排水 1576.8)	脱硫用水 1296, 炉渣抑尘用水 7.2
4	蒸汽发生器用水	/	使用软水 21.6	使用软水 8640	7776	2.4	864	使用软水
5	总水量	/	122.19	43990	11050	87.88	31636.8	/

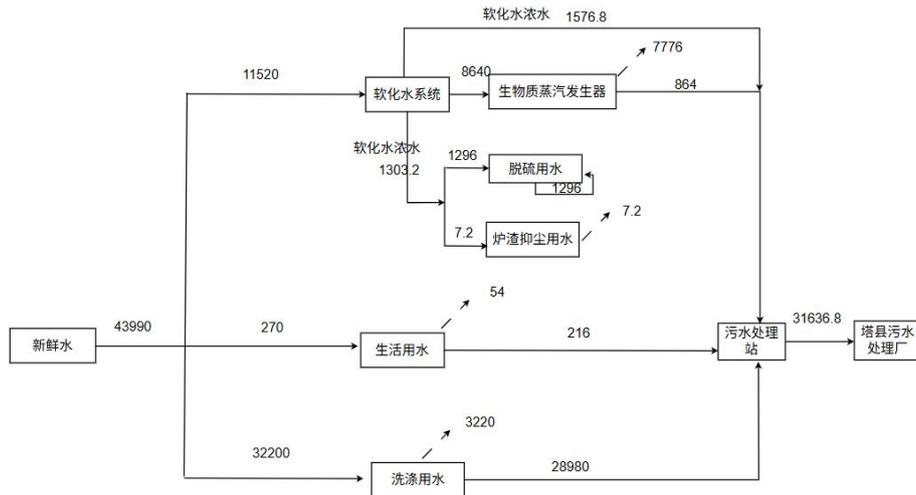


图 2-1 水平衡图

### 7、供暖

本项目冬季采用生物质蒸汽发生器供暖。

### 8、供电

本项目用电由当地供电电网供应。

### 9、厂区平面布置

本项目生产区的布局严格按照其生产的工艺流程，按照现状地块，由南向北依次为更衣室、布草分拣区、水洗区、干净布草堆放区、烘干区、烫平区、毛巾折叠区、锅炉房等，方便生产，提高生产效益。

综上所述，整个厂区的总平面布置是合理的。

### 1、施工期

本项目依托现有厂房及土地用于建设生产，因此本次环评不涉及厂房的土建施工。本次施工期主要进行生产设备的安装，除少量的安装噪声外，无其他污染物产生。因此，本次环评评价重点为运营期，对施工期作简要评价。

#### (1) 施工期的工艺流程及产污节点图

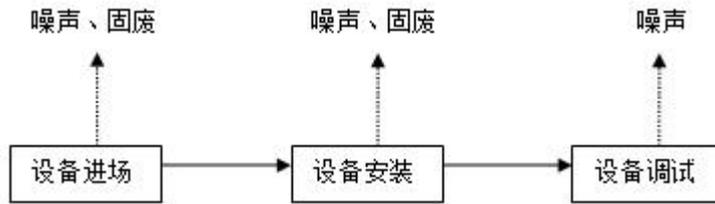


图 2-2 施工期工艺流程及产污节点图

#### (2) 工艺流程简介

本项目施工期不涉及基础开挖、土石方工程等，仅在本企业入驻时对设备进行安装、调试。设备安装、调试过程中主要污染物为安装调试噪声、设备包装废物等。设备调试噪声经过隔声减震后能做到场界达标；设备包装废物大部分为木材、塑料、铁丝等，这部分废物统一收集外售。

### 2、运营期

运营期生产工艺流程及产污节点图：

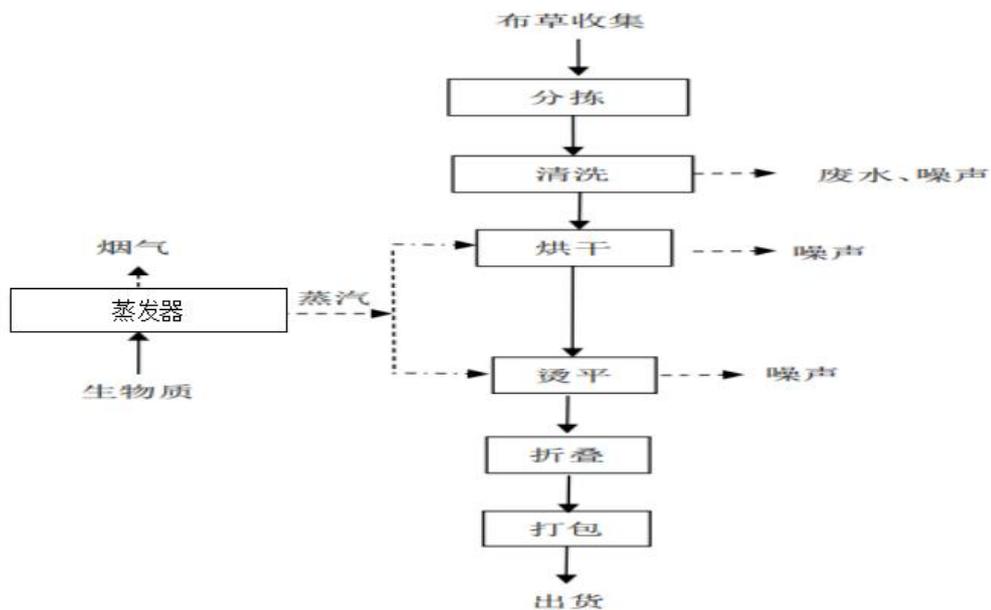


图 2-3 布草洗涤厂建设工艺流程及产污节点图

工艺流程介绍：

#### 1) 分拣

将收回的布草如被套、床单、毛巾等进行统一分拣分类。

		<p>(2) 清洗</p> <p>加入一定量的洗涤剂，由洗脱机自动进行洗涤、过水清洗、脱水等工序，达到洗涤等效果。该过程会产生洗涤废水、洗涤区异味和噪声。</p> <p>(3) 烘干</p> <p>将清洗干净并脱水后的布草送至烘干机，通过蒸汽（由生物质蒸汽发生器提供）加热烘干，温度控制在 60℃左右，烘干过程中会产生噪声。锅炉以生物质颗粒为燃料，燃料燃烧过程中会产生烟气。</p> <p>(4) 烫平</p> <p>将烘干后的布草（毛巾类除外）送至烫平区进行烫平，该过程会产生噪声。烫平以蒸汽（由蒸汽发生器提供）作为热源。蒸汽发生器以生物质颗粒为燃料，燃料燃烧过程中会产生烟气。</p> <p>(5) 折叠</p> <p>将已烘干的毛巾类布草和烫平的其他类布草送至折叠区由折叠整理。</p> <p>(6) 打包和出货</p> <p>将折叠好的布草捆扎打包出货。</p> <p><b>三、主要污染工序</b></p> <p>项目施工期及营运期主要污染物来源及排放方式见下表。</p>			
<b>表 2-7 主要污染物来源、排放方式等一览表</b>					
	<b>主要污染源</b>	<b>来源</b>	<b>污染物名称</b>	<b>排放去向</b>	
施工期	废水	生活排水	CODCr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	经化粪池处理后接入市政污水管网	
	噪声	设备安装	设备安装噪声	--	
	固体废物	废弃包装材料、生活垃圾	塑料、铁丝、生活垃圾等	交由市政环卫部门处理	
营运期	废水	生活污水	员工生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	经自建污水处理站处理后由污水管网排向塔县污水处理厂
		生产废水	布草洗涤废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、LAS	
			蒸汽发生器排污水	COD、SS	
			软水设备废水	COD、SS	
			脱硫废水	SS、Ca <sup>2+</sup>	循环利用，不外排
	炉渣抑尘废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	进入炉渣		
	废气	蒸汽发生器燃烧废气	生物质蒸汽发生器	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	布袋除尘器+石灰石膏法脱硫+30m高排气筒（DA001）

	污水处理站恶臭	污水处理站	臭气浓度、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	遮盖、加喷洒除臭剂
	固体废物	员工日常生活	生活垃圾	由环卫部门定期清运
		软水制备	废RO渗透膜	厂家更换回收
		机械维修	废机油、废机油桶	暂存于危废贮存点，交由有资质单位处置
		设备维修	废含油抹布	
		污水处理	污泥	统一收集后综合外售处理
		蒸汽发生器	炉渣	暂存项目区设置的封闭的堆场，外售综合利用
			除尘灰	暂存项目区设置的封闭的堆场，外售综合利用
	废气治理	脱硫渣	暂存项目区设置的封闭的堆场，外售综合利用	
		废布袋	由厂家回收	
噪声	机械设备	等效连续A声级	--	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建工程，建设单位租赁空置厂房进行本项目生产活动。项目购置场地内原有已建的空置厂房未进行生产活动，项目用地范围内不存在原有污染情况及主要环境问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p><b>1 环境空气</b></p> <p><b>1.1 达标区判定</b></p> <p>(1) 项目所在区域达标性</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)对环境质量现状数据的要求,基本污染物环境质量现状评价采用环境空气质量模型技术支持服务系统(<a href="http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepon.html">http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepon.html</a>)中生态环境部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室发布的2024年喀什地区环境空气质量数据,符合其要求。</p> <p>基本污染物:引用网站中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>六项基本污染物2024年的环境质量数据。</p> <p>(2) 评价标准</p> <p>SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的二级标准。</p> <p>(3) 监测结果</p> <p>本项目所在区域环境空气质量现状评价结果见下表。</p>																																										
	<p><b>表 3-1 区域环境空气质量现状监测结果</b>      单位: μg/m<sup>3</sup></p>																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>现状浓度 (μg/m<sup>3</sup>)</th> <th>标准值 (μg/m<sup>3</sup>)</th> <th>占标率 (%)</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>年评价质量浓度</td> <td>4</td> <td>60</td> <td>6.7</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td> <td>年评价质量浓度</td> <td>32</td> <td>40</td> <td>80</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td> <td>年评价质量浓度</td> <td>94</td> <td>70</td> <td>134.3</td> <td>不达标</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>2.5</sub></td> <td>年评价质量浓度</td> <td>33</td> <td>35</td> <td>94.3</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>24小时平均第95百分位数</td> <td>2.7mg/m<sup>3</sup></td> <td>4mg/m<sup>3</sup></td> <td>67.5</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O<sub>3</sub></td> <td>最大8小时平均第90百分位数</td> <td>134</td> <td>160</td> <td>83.8</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标情况	SO <sub>2</sub>	年评价质量浓度	4	60	6.7	达标	NO <sub>2</sub>	年评价质量浓度	32	40	80	达标	PM <sub>10</sub>	年评价质量浓度	94	70	134.3	不达标	PM <sub>2.5</sub>	年评价质量浓度	33	35	94.3	达标	CO	24小时平均第95百分位数	2.7mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	67.5	达标	O <sub>3</sub>	最大8小时平均第90百分位数	134	160	83.8	达标
	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标情况																																					
	SO <sub>2</sub>	年评价质量浓度	4	60	6.7	达标																																					
	NO <sub>2</sub>	年评价质量浓度	32	40	80	达标																																					
	PM <sub>10</sub>	年评价质量浓度	94	70	134.3	不达标																																					
	PM <sub>2.5</sub>	年评价质量浓度	33	35	94.3	达标																																					
	CO	24小时平均第95百分位数	2.7mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	67.5	达标																																					
	O <sub>3</sub>	最大8小时平均第90百分位数	134	160	83.8	达标																																					
<p>根据上表评价结果可知,2024年喀什地区PM<sub>10</sub>不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准,PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO、SO<sub>2</sub>指标均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准。判定项目区属于不达标区。由于喀什地区气候干燥,风沙较大,故PM<sub>10</sub>超标。</p>																																											
<p><b>1.2 特征污染物环境质量评价</b></p> <p>为了解区域环境TSP、NO<sub>x</sub>环境质量现状,本项目委托新疆腾龙环境监测有限公司对本项目主导风向下风向进行检测,检测时间为2026年1月16日-1月19日,检</p>																																											

测因子为 TSP、NO<sub>x</sub>，检测点位置及检测结果统计见如下。

表 3-2 环境空气质量现状监测结果汇总单位：ug/m<sup>3</sup>

采样日期	监测点位	监测项目	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标率%	达标情况
2026年1月16日-18日	N37°48'38.45" E75°12'57.04"	TSP	0.191	1小时平均值： 0.3mg/m <sup>3</sup>	63.67	-	达标
			0.195		65.00	-	达标
			0.202		67.33	-	达标
		NO <sub>x</sub>	0.030	24小时平均值： 0.1mg/m <sup>3</sup>	10.00	-	达标
			0.031		10.33	-	达标
			0.031		10.33	-	达标
2026年1月16日-19日	N37°48'38.45" E75°12'57.04"	NO <sub>x</sub>	0.029	1小时平均值： 0.25mg/m <sup>3</sup>	9.67	-	达标
			0.028		9.33	-	达标
			0.029		9.67	-	达标
			0.035		11.67	-	达标
			0.030		10.00	-	达标
			0.031		10.33	-	达标
			0.031		10.33	-	达标
			0.032		10.67	-	达标
			0.032		10.67	-	达标
			0.029		9.67	-	达标
			0.031		10.33	-	达标
			0.031		10.33	-	达标

根据上表可知 TSP、NO<sub>x</sub> 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

## 2 地表水质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定表判定，本项目废水为间接排放，评价等级为三级 B。根据 7.1.2 水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响评价。

## 3 地下水环境质量现状监测及评价

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）》建设项目存在地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目不存在地下水环境污染源及污染途径，故不开展地下水环境质量现状调查。

## 4 声环境质量现状调查与评价

项目 50m 范围内不存在声环境敏感目标，不需进行现状监测。

## 5 土壤环境质量现状调查及评价

	<p>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）》中建设项目存在土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目不涉及土壤污染途径，故不进行土壤质量现状调查及评价。</p> <p><b>6 生态环境质量现状调查及评价</b></p> <p>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）》中要求，“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>																							
<p>环境保护目标</p>	<p>经调查，评价区内主要环境敏感点具体分布情况见表 3-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类型</th> <th>环境保护目标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>环境空气</td> <td>项目 500m 范围内无大气环境保护目标</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td>本项目厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td>项目区域内无生态环境保护目标</td> </tr> </tbody> </table>	类型	环境保护目标	环境空气	项目 500m 范围内无大气环境保护目标	地表水	/	地下水	本项目厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源	噪声	本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标	生态环境	项目区域内无生态环境保护目标											
类型	环境保护目标																							
环境空气	项目 500m 范围内无大气环境保护目标																							
地表水	/																							
地下水	本项目厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源																							
噪声	本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标																							
生态环境	项目区域内无生态环境保护目标																							
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>1 废气</b></p> <p>根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）使用型煤、水煤浆、煤矸石、石油焦、油页岩、生物质成型燃料等的锅炉，参照本标准中燃煤锅炉排放控制要求执行。生物质蒸汽发生器废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值标准要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 大气污染物排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">污染物项目</th> <th style="width: 20%;">限值（mg/m<sup>3</sup>）</th> <th style="width: 40%;">排放标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td style="text-align: center;">300</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td style="text-align: center;">300</td> </tr> <tr> <td>汞及其化合物</td> <td style="text-align: center;">0.05</td> </tr> <tr> <td>烟气黑度（林格曼黑度，级）</td> <td style="text-align: center;">≤1</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中第 4.5 条，燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8m，锅炉烟囱的具体高低按批复的环境影响评价文件确定。新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱还应高出最高建筑 3m 以上。</p> <p>项目企业自建污水处理站 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建标准值。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">控制项目</th> <th style="width: 20%;">单位</th> <th style="width: 50%;">二级（新扩改建无组织）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>臭气浓度</td> <td style="text-align: center;">无量纲</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td>H<sub>2</sub>S</td> <td style="text-align: center;">mg/m<sup>3</sup></td> <td style="text-align: center;">1.5</td> </tr> </tbody> </table>	污染物项目	限值（mg/m <sup>3</sup> ）	排放标准	颗粒物	50	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	二氧化硫	300	氮氧化物	300	汞及其化合物	0.05	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	控制项目	单位	二级（新扩改建无组织）	臭气浓度	无量纲	20	H <sub>2</sub> S	mg/m <sup>3</sup>	1.5
污染物项目	限值（mg/m <sup>3</sup> ）	排放标准																						
颗粒物	50	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）																						
二氧化硫	300																							
氮氧化物	300																							
汞及其化合物	0.05																							
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1																							
控制项目	单位	二级（新扩改建无组织）																						
臭气浓度	无量纲	20																						
H <sub>2</sub> S	mg/m <sup>3</sup>	1.5																						

NH <sub>3</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.06
-----------------	-------------------	------

## 2 废水

项目废水主要为生活污水及生产废水（洗涤废水、软化水制备废水、蒸汽发生器排污水）。生活污水、洗涤废水、蒸汽发生器排污水和软化制备废水混合后一并经企业自建污水处理站处理。经企业自建污水处理站处理后的综合废水达塔县污水处理厂接管标准，执行《污水综合排放标准三级标准》（GB 8978-1996）三级标准。具体标准见下表。

表 3-6 项目废水排放标准

标准	评价标准值（mg/L）						
	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	TP	TN
《污水综合排放标准标准》（GB 8978-1996）三级标准	6~9	500	300	400	-	-	-

## 3 噪声

本项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准

标准	类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2 类	≤60dB(A)	≤50dB(A)

## 4 固体废物

项目一般固体废物严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中固体废物相关污染防治政策要求，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。生活垃圾处置按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）“第四章”之规定执行。

总量控制指标

根据国家实施的污染物排放总量控制要求以及本项目污染物排放的特点，本评价确定项目污染物排放控制因子为颗粒物、二氧化硫、NO<sub>x</sub>。

本项目颗粒物、二氧化硫、NO<sub>x</sub> 总量控制值为：颗粒物 0.0028t/a、二氧化硫 0.3216t/a、NO<sub>x</sub>：1.923t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>根据现场勘查，本项目依托已建厂房进行建设，本项目施工期主要为设备安装等，施工期污染主要为设备安装噪声，项目施工期无需进行土建，无需大型设备施工，且施工期限较短，施工均在室内，施工噪声经过厂房隔声后对周边影响较小。</p> <p><b>1 大气环境保护措施</b></p> <p>施工期产生的大气污染物主要来自机械设备搬运、安装时的粉尘，建筑垃圾堆放、清理时的扬尘，运输车辆碾压路面时的扬尘，以及施工机械燃油产生的少量 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO 等气体。</p> <p>为有效防治本项目施工可能产生的环境空气污染，建议采取以下防治措施。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>(1) 施工过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度。</li><li>(2) 施工过程中产生的弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。</li><li>(3) 进出工地的运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。</li><li>(4) 施工后期采用机械清运，此时扬尘污染最重，应采取洒水抑尘措施，设置围挡，降低扬尘污染。</li></ol> <p>综上所述，在采取相应措施并严格按照本评价要求进行施工的前提下，本项目施工大气污染物对周围大气环境影响不大，且随施工结束而消除。</p> <p><b>2 水环境保护措施</b></p> <p>施工期的废水主要来自建筑施工废水。建筑废水主要来自施工过程中的清洗、养护等施工工序，废水量不大。建筑施工废水多为无机废水，除悬浮物含量较高，一般不含有毒有害物质，这部分废水回用于项目区降尘；因施工人员食宿不在项目区内，不设生活营地，所以施工期没有生活污水产生。施工期的废水对周围环境的影响不大，并随着施工期的完成而消除。</p> <p><b>3 声环境保护措施</b></p> <p>施工工地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞噪声及施工人员活动噪声。本项目应采取减少产生和个人防护等多种措施来共同治理施工噪声。具体治理措施如下。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>(1) 合理安排好施工时间，尽量缩短施工期。</li><li>(2) 施工设备选型时，在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备。</li><li>(3) 尽量将相对固定的机械设备入棚操作。</li><li>(4) 将现场噪声源尽可能集中，缩小噪声范围。</li></ol> <p>综上所述，在采取相应措施并严格按照本评价要求进行施工的前提下，本项目施工噪声</p>
-----------	---

对周围声环境影响可大大减轻，且随施工结束而消除。

#### **4 固体废物处理措施**

施工期间固体废弃物主要为施工垃圾和施工人员的生活垃圾。

本项目施工期产生的固废为设备的包装材料及装修产生的建筑垃圾，本项目装修为简单装修，固废产生的量较少，集中收集存放，待装修结束后，由建设单位自行拉运至指定地点；设备安装产生的固废一般为纸箱、塑料隔震垫等，集中收集，出售给废品回收站，对周围环境影响甚微。施工人员产生的生活垃圾统一收集，清运至环卫部门指定垃圾堆放点。

综上所述，项目建设将会对项目所在区域的大气环境、水环境、声环境产生一定程度的影响，但均属局部，短期不利影响，通过采取有效的预防和治理措施后，其影响程度将会大大降低，其影响范围也将减小，且随施工结束消失。

**1 大气环境影响分析**

**1.1 废气源强分析**

(1) 生物质锅炉废气

本项目生产蒸汽由 1 台 3t/h 生物质蒸汽发生器供给，燃烧废气分别通过 30m 高排气筒排放，蒸汽发生器每年运行 360 天，每天 8h。项目燃料为生物质颗粒，根据建设单位提供资料可知，燃料年耗量约为 1892t。

生物质蒸汽发生器燃烧废气中主要污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，其产排污系数根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号，2021 年 6 月 9 日）中“4430 工业锅炉（热力供应和工业行业）产物系数表—生物质工业锅炉”中生物质燃料—层燃炉的废气产排污系数计算，排放量及排放浓度详见下表。

**表 4-1 生物质锅炉废气产排污系数**

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率 (%)
蒸汽/热水/其他	生物质燃料	层燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨—原料	6240	有末端治理	/
				二氧化硫	千克/吨—燃料	17S (S 为含硫量，本项目按 0.05% 计，即 S=0.05)	石灰石膏法脱硫	80
				烟尘	千克/吨—燃料	0.5	袋式除尘器	99.7
				氮氧化物	千克/吨—燃料	1.02	直排	/

经计算可知，本项目燃烧废气中污染物的产生情况见下表。

**表 4-2 生物质蒸汽发生器污染物产生情况**

项目 \ 污染名称		SO <sub>2</sub>	烟尘	NO <sub>x</sub>
生物质燃料用量 (t)		1892		
产生情况	废气产生量 (万Nm <sup>3</sup> /a)	1180.608		
	产生量 (t/a)	1.608	0.946	1.923
	产生浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	136.22	80.13	162.88

由以上分析可知，本项目生物质热风炉燃烧废气颗粒物不达标，本次评价要求生物质锅炉采用布袋除尘器去除烟尘，除尘效率 99.7%，采用脱硫石膏法去除 SO<sub>2</sub>，去除效率为 80%。经过处理后本项目生物质锅炉废气处理情况一览表见表 4-3。经过处理后本项目生物质蒸汽发生器废气处理情况一览表见表 4-4。

**表 4-3 生物质蒸汽发生器废气处理前后情况一览表**

污染物名称	处理前浓度及产生量	处理后浓度及排放量	排放标准
SO <sub>2</sub>	136.22mg/m <sup>3</sup> 1.608t/a	27.24mg/m <sup>3</sup> 0.3216t/a	50mg/Nm <sup>3</sup>
烟尘	80.13mg/m <sup>3</sup> 0.946t/a	0.24mg/m <sup>3</sup> 0.0028t/a	300mg/Nm <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	162.88mg/m <sup>3</sup> 1.923t/a	162.88mg/m <sup>3</sup> 1.923t/a	300mg/Nm <sup>3</sup>

综上所述，本项目生物质蒸汽发生器烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放浓度均达到了《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值（烟尘：50mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>:300mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>: 300mg/m<sup>3</sup>），同时也满足《国家发展改革委国家能源局关于印发促进生物质能供热发展指导意见的通知》中生物质锅炉达到燃气锅炉排放水平（烟尘：20mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>: 50mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>: 200mg/m<sup>3</sup>）。

### （2）炉渣出渣及堆场粉尘

炉渣采用湿式排渣方式，对炉渣进行炉渣调湿送至封闭堆场暂存，产生粉尘量较小。

### （3）污水处理恶臭

本项目污水处理采用厂内一体化污水处理设施，废水成分主要为各类表面活性剂、悬浮物及油污等，在废水气浮及曝气处理过程中会产生少量异味，恶臭的种类最主要的污染物为NH<sub>3</sub>及H<sub>2</sub>S。污水处理设备产生的恶臭随季节、温度的变化臭气强度有所变化，夏季气温高，臭气强；冬季气温低，臭气弱。同时臭气的散发还与水温、污水中有机物浓度、水流紊动状态和水面暴露面积等因素有关。本环评根据美国EPA对污水处理厂恶臭污染情况的研究，每去除1g的BOD<sub>5</sub>可产生0.0031g的NH<sub>3</sub>和0.00012g的H<sub>2</sub>S，由此类比计算本项目污水处理设备废气产生量。由下文废水计算可知本项目BOD<sub>5</sub>产生量7.267t/a，处理效果为60%，污水处理设备处理BOD<sub>5</sub>的量为4.36t/a，由此计算污水处理设备运营产生的NH<sub>3</sub>0.0135t/a、H<sub>2</sub>S0.0005t/a。

本项目采用厂内一体化污水处理设施，调节池为地埋式，恶臭污染物呈无组织排放，通过采取定期喷洒生物除臭剂，及时清掏等措施减少恶臭影响。生物除臭剂是由乳酸菌、酵母菌、光合菌等多种有益微生物发酵液组成，能快速抑制腐败菌的生存和繁殖，有效吸收和降解氨氮物、硫化氢、甲基硫醇等具恶臭味的有害物质。该类纯微生物除臭剂对人体及动物无害，对环境不会造成二次污染，消除异味效果显著，一般情况下对污水处理区及空气中NH<sub>3</sub>和H<sub>2</sub>S的去除率均可在50%以上。

表4-4 项目废气产生及排放情况

污染物	产生量		拟采取的防治措施	无组织排放量	
	t/a	kg/h		t/a	kg/h
NH <sub>3</sub>	0.0135	0.0016	污水处理站采用地埋式封闭式设计，定期喷洒除臭剂；厂区加强绿化	0.0068	0.0008
H <sub>2</sub> S	0.0005	5.78704E-05		0.00025	2.89352E-05

采取上述措施后，本项目无组织排放氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93)中的二级标准(新扩改建)要求。

本项目废气排放情况详见下表。

表 4-5 废气污染物情况表

排放源	污染物	产生量 t/a	产生速率 k g/h	处理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	执行标准	排放形式
生物质蒸汽发生器	SO <sub>2</sub>	1.608	0.558	脱硫塔+布袋除尘器+30m排气筒	0.3216	0.11	27.24	《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表 2	有组织
	烟尘	0.946	0.328		0.0028	0.00099	0.24		
	NO <sub>x</sub>	1.923	0.668		1.923	0.668	162.88		
污水处理站恶臭	氨	0.0135	0.0016	封闭式设计,定期喷洒除臭剂	0.0068	0.0008	/	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 中二级标准限值	无组织
	硫化氢	0.0005	5.78704E-05		0.00025	2.89352E-05	/		

1.2 排放口情况

本项目共设置排气筒 1 个, 详见下表。

表 4-6 废气排放口基本情况信息表

产排污环节	污染物种类	污染治理设施		排放口基本情况					年排放小时数	工况	排放标准	
		主要治理工艺	是否可行技术	排放方式	排气筒高度(m)	烟囱内径(m)	排放编号	排放类型			地理坐标	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>
生物质蒸汽发生器	颗粒物	布袋除尘器+石灰石膏法脱硫	是	有组织排放	30	0.5	DA001	一般排放口	E75.215091871°, N37.810510791°	2880	正常	50
	SO <sub>2</sub>									2880	正常	50
	NO <sub>x</sub>									2880	正常	300

1.3 废气治理可行性分析

(1) 布袋除尘器可行性分析

含尘气体从风口进入灰斗后, 一部分较粗尘粒和凝聚的尘团, 由于惯性作用直接落下, 起到预收尘的作用。进入灰斗的气流折转向上涌入箱体, 当通过内部装有金属骨架的滤袋时,

粉尘被阻留在滤袋的外表面。净化后的气体进入滤袋上部的清洁室汇集到出风管排出。除尘器的清灰是逐室轮流进行的，其程序是由控制器根据工艺条件调整确定的。合理的清灰程序和清灰周期保证了该型除尘器的清灰效果和滤袋寿命。清灰控制器有定时和定阻两种清灰功能，定时式清灰适用于工况条件较为稳定的场合，工况条件如经常变化，则采用定阻式清灰即可实现清灰周期与运行阻力的最佳配合。除尘器工作时，随着过滤的不断进行，滤袋外表面的积尘逐渐增多，除尘器的阻力亦逐渐增加。当达到设定值时，清灰控制器发出清灰指令，将滤袋外表面的粉尘清除下来，并落入灰斗，然后再打开排气阀使该室恢复过滤。经过适当的时间间隔后除尘器再次进行下一室的清灰工作。

(2) 石灰-石膏法脱硫可行性分析

石灰-石膏法脱硫是采用石灰石、生石灰或消石灰的乳浊液为吸收剂吸收烟气中的 SO<sub>2</sub>，具体反应机理主要为烟气中的 SO<sub>2</sub> 先溶解于吸收液中，然后离解成 H<sup>+</sup>和 HSO<sub>3</sub><sup>-</sup>；使用 CaCO<sub>3</sub> 或 CaO 液吸收烟气中的 SO<sub>2</sub>，生成 CaSO<sub>3</sub>，并最终氧化为 CaSO<sub>4</sub>。石灰-石膏法脱硫具有适用范围广，运行成本低等优点，脱硫效率可达到 80%。

1.4 非正常情况粉尘

《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中指出：生产设施非正常工况是指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况是指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

根据本项目实际情况，本项目废气排放的非正常工况主要发生在污染防治（控制）设施非正常状况，主要为废气处理设施故障，生物质锅炉废气未经处理直接排放，其排放情况如下表。

表 4-7 非正常工况废气排放量一览表

非正常排放源	污染物	非正常排放浓度mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率kg/h	单次持续时间	年发生频次
生物质蒸汽发生器 废气排口DA001	烟尘	80.13	0.0625	1h	1次/年
	SO <sub>2</sub>	136.22	0.558	1h	1次/年

由上表可知，非正常工况下，废气排放数值较高。为防止生产废气非正常工况排放，因此企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保环保设备正常运行，发生设备故障时及时维修，避免废气非正常排放污染环境。在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放。

(1) 安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

(2) 建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有

专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

(3) 应定期维护、监测废气处理装置，以保持废气处理装置的净化能力。

### 1.5 废气监测计划

项目在运营期存在大气污染物排放问题，会对局部环境造成潜在的影响。为把建设项目对周围环境的不利影响减到最小，除选择适当的工艺外，还必须加强日常监测和严格管理，制定环境监测计划，才能达到预期目的。

#### (1) 监测目的

环境监测是环境保护中最重要的一环和技术支持，其目的在于：

1) 检查、跟踪项目投产后运行过程中废气治理措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态；

2) 了解项目环境工程设施的运行状况，确保设施的正常运行；

3) 了解项目有关环境质量监控实施情况；

4) 为改善项目周围区域环境质量提供技术支持。

#### (2) 监测内容

依据《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》(HJ820-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018)《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)和项目内容、企业实际情况，制定相应的监测方案。废气监测计划具体如下表所示。

表 4-8 运营期废气监测计划表

监测点	监测频次	监测项目
生物质蒸汽发生器废气排放口 DA001	1 次/月	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、 林格曼黑度
厂界	1 次/年	氨、硫化氢、臭气浓度
	1 次/季	颗粒物

## 2 水环境影响分析

### 2.1 废水污染物排放情况

#### ① 生活污水

生活污水排水量按用水量的 0.8 计，则生活污水量为 0.6m<sup>3</sup>/d (216m<sup>3</sup>/a)，生活污水排入市政污水管网，最终排入污水处理厂。

#### ② 洗涤废水

洗涤废水按排污系数按 0.9 计，则本项目清洗废水排放量为 28980t/a。

③蒸汽发生器排污水

项目锅炉排污水的排放量为 2.4t/d、864t/a。

④软水制备排水

软化水系统制备废水量为 2880t/a。

⑤脱硫废水

脱硫废水循环使用，不外排。

⑥炉渣抑尘废水

全部进入炉渣，无废水产生。

表 4-9 项目废水产排情况

废水		污染物产生及排放情况					
种类及废水量		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN
生活污水 216t/a	产生浓度 (mg/L)	250	100	150	20	3	40
	产生量 (t/a)	0.054	0.022	0.032	0.004	0.001	0.009
洗涤废水 28980t/a	产生浓度 (mg/L)	400	250	280	30	1	40
	产生量 (t/a)	11.592	7.245	8.114	0.869	0.029	1.159
蒸汽发生器排污水 864t/a	产生浓度 (mg/L)	150	/	120	/	/	/
	产生量 (t/a)	0.1296	/	0.10368	/	/	/
软水制备排水 1576.8t/a	产生浓度 (mg/L)	150	/	120	/	/	/
	产生量 (t/a)	0.23652	/	0.018	/	/	/
综合废水 31636.8m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	379.688	229.688	266.768	27.617	0.937	36.914
	产生量 (t/a)	12.012	7.267	8.268	0.874	0.030	1.168
经厂区一体化污水处理设施处理后的废水 31636.8m <sup>3</sup> /a	处理效率 (%)	50	60	30	30	20	20
	出水浓度 (mg/L)	189.844	91.875	186.738	19.332	0.749	29.531
	排放量 (t/a)	6.006	2.907	5.788	0.612	0.024	0.934
标准限值	排放浓度 (mg/L)	500	300	400	-	-	-
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标

2.2 废水治理设施技术可行性分析

洗涤行业生产过程中排放的废水中含有表面活性剂、油污、尘土颗粒以及各种微生物等，外观浑浊，pH 为 9~11，悬浮物含量较高，针对该项目具体出水水质的特点，本方案拟采用常规的“格栅+调节池+高效式气浮机”工艺，该处理工艺较为成熟。

工艺说明：污水由排水系统收集后，进入污水处理站的格栅井，去除颗粒杂物后，进入调节池，进行均质均量，调节池中设置液位控制器，再经液位控制仪传递信号，由提升泵送至一级搅拌装置内，一级加药开始工作，投加药剂，污水由一级搅拌装置流入二级搅拌装置，二级加药开始工作，投加药剂，污水进入絮凝池，气浮机开始工作，产生微孔气泡，将絮凝物浮到表面，刮渣机工作，去除表面浮渣。

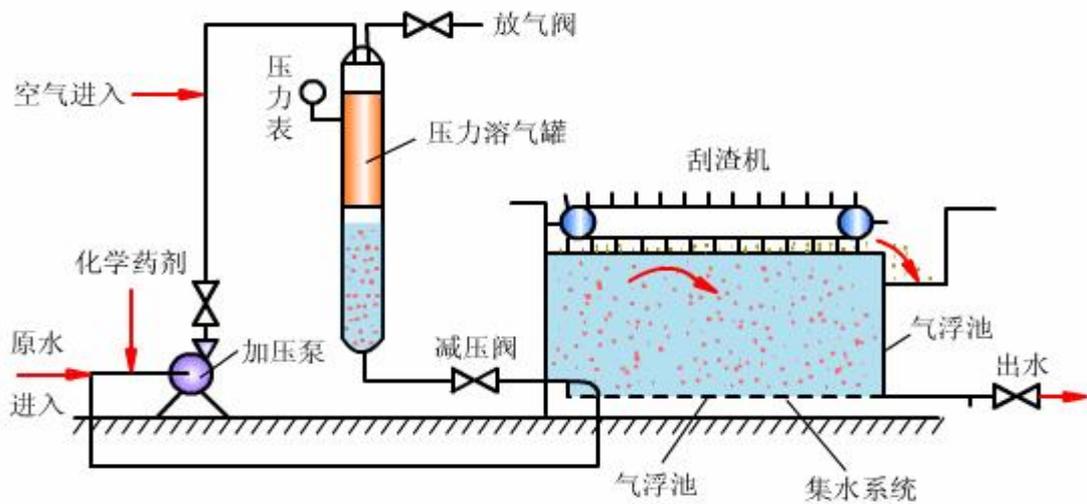


图 4-1 项目污水处理站工艺流程图

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）中附录 A 废水污染防治可行技术参考表，高效气浮属于其中推荐的可行技术。

### 2.3 塔县污水处理厂接收本项目废水可行性分析

塔县污水处理厂位于县城东南部 3.3 公里处，地处 314 国道附近，地理坐标为经度 75.266095，纬度 37.716038，日处理量 4000 立方米，污水处理采用物化粗格栅+细格栅+调节池+厌氧池+缺氧池+好氧池（曝气池）+二沉池+深度处理+污泥处理处理工艺。塔县污水处理厂设计日处理能力为 4000 立方米/日，2025 年 5 月提标改造后保持该规模不变。当前实际日均处理量约 3600 立方米。远期规划扩建至 10000 立方米/日，本项目日排水量 87.88m<sup>3</sup>，本项目废水排放量占污水处理厂日处理量比例较小，不会明显增加其污水处理负荷，且该方案符合污水统一管理、集中处理的原则，可有效降低企业分别建设的费用和运行成本，污水

管网已接通至本项目。

### 2.4 废水监测计划

为掌握废水各种污染物的排放情况，如排放量或排放浓度是否符合相应的环境标准，并为控制污染和保护环境提供科学依据，环评要求项目运营期应制定废水监测计划，对厂区废水排放口进行定期监测。根据《排污单位自行监测技术指南总则》，废水监测计划见下表。

表 4-10 项目废水监测计划一览表

类别	监测位点	监测项目	监测频率
废水	废水排放口	pH 值、化学需氧量、悬浮物、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、阴离子表面活性剂、总磷、总氮	1 次/年

### 3 噪声环境影响分析

#### 1、建设项目噪声污染源强分析

设备噪声若处理不当，将会对周围环境造成一定的影响，针对本项目的噪声产生情况，建议采取以下措施对噪声污染进行防治。

- (1) 洗涤车间合理布局，高噪声设备安装时采用隔声垫；
- (2) 洗涤车间配备完好的门窗，生产时关闭门窗，建议在内墙设置吸声材料；
- (3) 定期检查设备运行情况，以减少由于设备故障及其养护不当引起的高噪声。

#### 2、噪声源强分析

本项目噪声主要来自全自动洗涤脱水机、节能自动烘干机、烫平机、送布机、生物质蒸汽发生器、引风机、鼓风机、空压机等设备运行产生的噪声，其声级值为 65~90dB(A)，噪声源强具体见下表。

表 4-11 工业企业噪声源强调查清单（室外声源） 单位：dB(A)

序号	声源名称	型号	空间相对位置 /m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/ （dB(A)/m）	声功率级 /dB(A)		
1	引风机	/	12	12	1	/	90	基础减震等	昼间

表 4-12 工业企业噪声源强调查清单（室内声源） 单位：dB(A)

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源	空间相对位置 /m			距室内边界距离 /m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级 /dB(A)	X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离

1	生产区	全自动洗脱水机	9	75	8	4	0.5	2	69	昼间	20	49	1
2	生产区	节能自动烘干机	4	75	6	6	0.5	2	69	昼间	20	49	1
3	生产区	送布机	2	75	7	8	0.5	2	69	昼间	20	49	1
4	生产区	烫平机	2	75	11	5	0.5	2	69	昼间	20	49	1
5	生产区	生物质蒸汽发生器	1	75	10	6	0.5	2	69	昼间	20	49	1
6	生产区	反渗透系统	1	65	-8	6	0.5	20	39	昼间	20	19	1
7	生产区	引风机	2	80	-12	0	0.5	10	45	昼间	20	25	1
8	生产区	鼓风机	1	80	13	12	0.5	1	73	昼间	20	53	1
9	生产区	空压机	1	60	-20	12	0.5	1	73	昼间	20	53	1

### 3.2 噪声影响预测模式

项目噪声预测方法采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 C 推荐的典型建设项目噪声影响预测及防治对策措施。

从噪声源到受声点的噪声总衰减量，是由噪声源到受声点的距离、墙体隔声量、空气吸收及建筑屏障的衰减综合而成，本次预测只考虑距离的衰减和建筑墙体的隔声量，空气吸收因本建设项目噪声源离预测点较近而忽略不计。

项目噪声源来自室内、室外，评价中对室内声源以厂房为一单元来计算室内声源等效室外声源声功率等级，将室外噪声源划分为点声源，在此基础上，考虑到室内声源等效室外声源的距离，再将等效室外噪声源简化为点声源处理。具体预测模式如下：

(1) 室内声源等效室外声源声功率等级计算

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

式中：TL 隔墙的隔声量，dB。

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

式中： $L_w$ -声源的声功率等级，dB； $r$ -离声源的距离，m； $R$ -房间常数，室内平均吸声系数； $S$ -室内总表面积，m<sup>2</sup>； $Q$ -指向性因数，取值为 1、2、4、8。

用下式计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效室外声源的声功率等级。

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

（2）单个室外的点声源在预测点产生的声压级的预测（只考虑距离的衰减）

$$L_p=L_w-A_d+D_c$$

式中： $D_c$ -指向性指数，dB（A）； $A_d$ -几何发散引起的衰减，dB（A）。

（3）声级的计算

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值：

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

式中： $L_{eqg}$ -建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)； $L_{Ai}$ - $i$  声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)； $T$ -预测计算的时间段，S； $t_i$ - $i$  声源在  $T$  时段内的运行时间。

②预测点的预测等效声级计算

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

式中： $L_{eqg}$ -建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)； $L_{eqb}$ -预测点的背景值，dB(A)。

### 3.3 噪声预测结果与评价

厂界噪声预测结果见下表。

表 4-13 项目厂界噪声预测结果一览表（单位：dB（A））

预测点	预测值		标准		达标情况	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜
东厂界	49	/	60	50	达标	达标
南厂界	49	/	60	50	达标	达标
西厂界	43	/	60	50	达标	达标
北厂界	42	/	60	50	达标	达标

根据噪声预测结果可知，本项目噪声通过厂房墙体隔声以及设备减振，项目厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

为减少噪声对周围环境的影响，建议采取以下降噪措施：

- ①在设备选型时优先选用低噪声设备；
- ②将高噪声设备安装于房间内，通过墙体隔声降低噪声影响；
- ③通过各设备仪器等设备的合理布置，并利用距离、隔墙等条件，减小厂界噪声；
- ④在生产管理和工程质量控制中保持设备良好运转状态，不增加不正常运行噪声；
- ⑤加强员工噪声控制意识，避免误操作产生异常噪声。

### 3.4 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），厂界噪声最低监测频次为季度，厂界噪声监测频次为1季度开展1次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 4-14 项目噪声监测计划一览表

类别	监测位点	监测项目	监测频率
噪声	四周厂界外 1m 处	连续等效 A 声级	1 次/季度

## 4 固体废物

### 4.1 固废产生情况

项目固废主要为生活垃圾、废 RO 反渗透膜、污泥、废包装材料、炉渣、除尘灰、废布袋、脱硫渣、废机油、废机油桶及废含油抹布。

#### （1）生活垃圾

本项目员工人数为 30 人，生活垃圾产生量按 1.0kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 10.8t/a，由环卫部门定期清运。

#### （2）废 RO 反渗透膜

本项目固体废物主要为废 RO 反渗透膜，项目软化水制备过程中产生的废 RO 反渗透膜，不属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中规定的危险废物。项目废 RO 反渗透膜产生量为 0.1t/a，交由厂家回收处理，不在本项目内贮存。

#### （3）污泥

项目生活及生产废水经企业自建污水处理站处理过程中会产生废污泥，废污泥产生量根据年处理污水量进行核算。项目自建污水处理站年处理水量为 31636.8t，每处理 1 吨污水约产生 0.5kg-1kg 污泥，项目废污泥产生量约为 15.818t/a。废污泥为 S07 污泥中其他污泥。交由环卫部门清运。

(4) 废包装材料

本项目废包装材料主要为原、辅材料使用后产生的废包装袋及废桶，废包装材料产生约为 2t/a。废包装材料为 SW59 其他工业固体废物中其他工业生产过程中产生固体废物。该部分固体废物集中收集后外售综合利用。

(5) 炉渣

本项目生物质蒸汽发生器固体废物灰渣源强采用物料衡算法，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）中的生物质锅炉灰渣产生量的计算公式，公式如下：

$$E_{hz} = R \times \left( \frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33870} \right)$$

式中：E<sub>hz</sub>— 核算时段内灰渣产生量，t；

R— 核算时段内锅炉燃料耗量，t；

A<sub>ar</sub>— 收到基灰分的质量分数，%；

q<sub>4</sub>— 锅炉机械不完全燃烧热损失，%；

Q<sub>net, ar</sub>— 收到基低位发热量，KJ/kg。

本项目年用生物质成型（颗粒）燃料量为 1892t，收到基灰分的质量分数为 13.23%，锅炉机械不完全燃烧热损失(q<sub>4</sub>)为 10%，收到基低位发热量 Q<sub>net, ar</sub>=14.154MJ/kg=14154KJ/kg，生物质锅炉灰渣产生量为 329.376t，湿式卸渣，暂存项目区设置的封闭的堆场，外售综合利用。

(6) 除尘灰

项目布袋除尘器除尘效率为 99.7%，经计算，收集的除尘灰为 0.816t/a。暂存项目区设置的封闭的堆场，外售综合利用。

(7) 废布袋

本项目除尘器中的滤袋需要定期更换，滤袋是袋式除尘器的核心部件，滤袋使用寿命根据不同滤袋材质和使用的工况而不同，使用寿命一般为 3 至 4 年，滤袋每隔数年需更换。根据企业提供资料，废布袋产生量约为 0.13t/次，约 3 年更换一次，由厂家回收。

(8) 脱硫渣

采用石灰石-石膏湿法等烟气脱硫工艺时，脱硫副产物采用下式计算：

$$E = \frac{M_F \times E_s}{64 \times \left( 1 - \frac{C_s}{100} \right) \times \frac{C_g}{100}}$$

式中：E—核算时段内脱硫副产物产生量，t；

$M_F$ —脱硫副产物摩尔质量，172g/mol；

$E_s$ —核算时段内二氧化硫脱除量，1.2864t；

64—二氧化硫摩尔质量；

$C_s$ —脱硫副产物含水率，%，副产物为石膏时含水率一般 10%；

$C_g$ —脱硫副产物纯度，%，副产物为石膏时纯度一般 90%。

根据上述公式，脱硫渣产生量 4.267t/a，脱硫渣暂存项目区设置的封闭的堆场，外售综合利用。

#### (9) 废机油、废机油桶

本项目机械设备维护中会有少量废机油和废机油桶产生，根据建设单位提供的资料，设备每年更换一次机油，一次更换量约 1t，则废机油产生量约 1t/a，废机油油桶产生量约 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废机油、废机油桶属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中“900-214-08 车辆、轮船及其它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、齿轮油等废机油”，集中收集暂存于厂区危废贮存点，交由有资质单位处置。

#### (10) 含油废抹布

机械检修维护过程中会产生含油废抹布，根据经验值约 0.1t/a，为危险废物，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW49 其他废物”中“900-041-49”含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。集中收集暂存于厂区危废贮存点，交由有资质单位处置。

本项目固体废弃物产排情况详见下表。

表 4-15 本项目固废及治理措施一览表

名称	数量t/a	性质	处理去向
生活垃圾	10.8	生活垃圾	由环卫部门清运
废RO反渗透膜	0.1	一般固废	由厂家定期回收
污泥	15.818	一般固废	交由环卫部门清运
废包装材料	2	一般固废	外售综合利用
炉渣	329.376	一般固废	暂存项目区设置的封闭的堆场，外售综合利用
除尘灰	0.816	一般固废	暂存项目区设置的封闭的堆场，外售综合利用
脱硫渣	4.267	一般固废	暂存项目区设置的封闭的堆场，外售综合利用
废布袋	0.13t/3a	一般固废	由厂家回收
废机油、废机油桶	1.5	危险废物	暂存于厂区危废贮存点，交由有资质单位处置
含油废抹布	0.1	危险废物	暂存于厂区危废贮存点交由有资质单位处置

表 4-16 项目一般固废产生及处置情况

序号	一般固体废物名称	一般固体废物类别	一般固体废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	污染防治措施
1	废RO反渗透膜	SW59	900-008-S59	0.1	软水制备	固态	树脂	每年	由厂家定期回收
2	污泥	SW59	900-099-S07	15.818	废水处理	固态	污泥	每年	交由环卫部门清运
3	废包装材料	SW59	900-003-S17	2	原料使用	固态	塑料	每年	外售综合利用
4	炉渣	SW03	900-099-S03	329.376	蒸汽发生器	固态	二氧化硅、碳酸钙	每年	外售综合利用
5	除尘灰	SW59	900-099-S59	0.816	蒸汽发生器	固态	二氧化硅、碳酸钙	每年	外售综合利用
6	脱硫渣	SW11	900-099-S11	4.267	废气治理	固态	二水硫酸钙	每年	外售综合利用
7	废布袋	SW59	900-009-S59	0.13t/3a	废气治理	固态	聚酯	3年	由厂家回收

表 4-17 项目危险废物产生及处置情况

序号	名称	危险废物类别	危废代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油、废机油桶	HW08	900-219-08	1.5t/a	设备保养	液态、固态	矿物油	矿物油	1次/年	T, I	厂内危废贮存点暂存, 交由有资质单位处置
2	含油废抹布	HW49	900-041-49	0.1t/a	设备维修	液态	矿物油	矿物油	1次/年	T, I	

表 4-18 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况样表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存点	废机油、废机油桶、废含油抹布	HW08	900-219-08	西北角	10m <sup>2</sup>	桶装	10t	3个月

#### 4.2 一般工业固废暂存

##### 4.2.1.1 建设要求

一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求建设,具体要求如下:

贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。该场所应防雨、防风、防渗漏，不得混入生活垃圾。存放场地需采取防扬散、防流失措施，并应在存放场地设置环保标志牌。

#### 4.2.1.2 固废台账记录：

固废台账记录按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求进行记录。台账管理要求：（一）一般工业固体废物管理台账实施分级管理。附表 1 至附表 3 为必填信息，主要用于记录固体废物的基础信息及流向信息，所有产废单位均应当填写。附表 1 按年填写，应当结合环境影响评价、排污许可等材料，根据实际生产运营情况记录固体废物产生信息，生产工艺发生重大变动等原因导致固体废物产生种类等发生变化的，应当及时另行填写附表 1；附表 2 按月填写，记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息；附表 3 按批次填写，每一批次固体废物的出厂以及转移信息均应当如实记录。（二）附表 4 至附表 7 为选填信息，主要用于记录固体废物在产废单位内部的贮存、利用、处置等信息。附表 4 至附表 7，根据地方及企业管理需要填写，省级生态环境主管部门可根据工作需要另行规定具体适用范围和记录要求。填写时应确保固体废物的来源信息、流向信息完整准确；根据固体废物产生周期，可按日或按班次、批次填写。（三）产废单位填写台账记录表时，应当根据自身固体废物产生情况，从附表 8 中选择对应的固体废物种类和代码，并根据固体废物种类确定固体废物的具体名称。（四）鼓励产废单位采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作。地方和企业自行开发的电子台账要实现与国家系统对接。建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。（五）台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。（六）产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。（七）鼓励有条件的产废单位在固体废物产生场所、贮存场所及磅秤位置等关键点位设置视频监控，提高台账记录信息的准确性。

#### 4.2.2 危险废物暂存

项目拟建设一座 10m<sup>2</sup> 危废贮存点。要求企业新建的危废贮存点在水泥硬化地面的基础上铺设环氧树脂地坪，确保其防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，满足重点防渗要求。本次评价要求危废贮存点出入口设置围挡，防止物料泄漏流出危废贮存点。将各类危废进行分区存放。按废物的危险性（易燃、易爆、腐蚀、有毒等）、物理状态（固态、液态、气态）、化学性质（相容性）划分区域，避免混存引发反应；采用物理隔离（围墙、护栏、隔离带）实现分区，明确边界标识。危废贮存点通过上述措施可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。危险废物按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器中（防

渗），由有资质的处置单位定期运走处理。危险废物的转运严格按照有关规定，实行转移联单制度。

#### **4.2.2.1 贮存点环境管理要求**

贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

#### **4.3 危废转移要求**

根据《危险废物转移管理办法》部令第 23 号，危险废物转移应当遵循就近原则。跨省、自治区、直辖市转移（以下简称跨省转移）处置危险废物的，应当以转移至相邻或者开展区域合作的省、自治区、直辖市的危险废物处置设施，以及全国统筹布局的危险废物处置设施为主。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。

危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。危险废物转移联单实行全国统一编号，编号由十四位阿拉伯数字组成。第一至四位数字为年份代码；第五，六位数字为移出地省级行政区划代码；第七，八位数字为移出地设区的市级行政区划代码；其余六位数字以移出地设区的市级行政区域为单位进行流水编号。移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）一次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。使用同一车（船或者其他运输工具）一次为多个移出人转移危险废物的，每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。采用联运方式转移危险废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点。后一承运人应当核实危险废物转移联单确定的移出人信息、前一承运人信息及危险废物相关信息。接受人应当对运抵的危险废物进行核实验收，并在接收之日起五个工作日内通过信息系统确认接受。运抵的危险废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与危险废物转移联单填写内容不符的，接受人应当及时告知移出人，视情况决定是否接受，同时向接受地生态环境主管部门报告。对不通过车（船或者其他运输工具），且无法按次对危险废物计量的其他方式转移危险废物的，移出人和接收人应当分别配备计量记录设备，将每

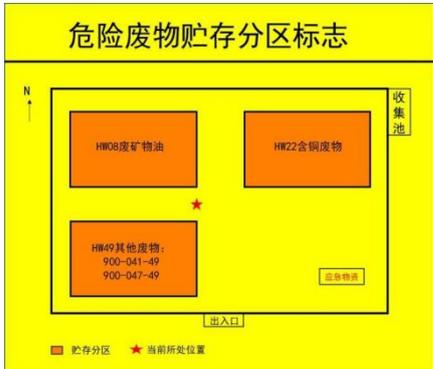
天危险废物转移的种类、重量（数量）、形态和危险特性等信息纳入相关台账记录，并根据所在地设区的市级以上地方生态环境主管部门的要求填写、运行危险废物转移联单。危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

#### 4.4 危险废物识别标识设置

本项目产生危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）相关规定要求，危废贮存点及危险废物储存容器上需要张贴标签，具体要求如下。

表4-19 危废贮存点及储存容器标签示例

标识	样式	要求
<p>危险废物标签样式示意图</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1、危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB颜色值为（255，150，0）。标签边框和字体颜色为黑色，RGB颜色值为（0，0，0）。</li> <li>2、危险废物标签字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。</li> <li>3、危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。</li> <li>4、危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于1mm，边框外宜留不小于3mm的空白。</li> <li>5、危险废物标签的内容要求：危险废物标签应以醒目的字样标注“危险废物”。危险废物标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注。危险废物标签宜设置危险废物数字识别码和二维码。</li> <li>6、尺寸详见《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）9.1.3</li> </ol>

<p>危险废物贮存分区标志样式示意图</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1、危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为（255，255，0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255，150，0）。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0，0，0）。</li> <li>2、危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。</li> <li>3、危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。</li> <li>4、危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2mm。</li> <li>5、尺寸详见《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）9.2.3</li> </ol>
<p>贮存设施标志</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1、危险废物设施标志背景颜色为黄色，RGB 颜色值为（255，255，0）。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为（0，0，0）。</li> <li>2、危险废物设施标志字体应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。</li> <li>3、危险废物贮存设施标志宜采用坚固耐用的材料（如 1.5 mm~2 mm 冷轧钢板），并做 搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。</li> <li>3、危险废物贮存设施标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3mm。</li> <li>4、危险废物贮存设施的标志牌和立柱无明显变形。标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落。图案清晰，色泽一致，没有明显缺损。</li> <li>5、尺寸详见《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）9.3.3</li> </ol>

#### 4.5 台账管理要求：

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求台账管理制度如下：

**（1）一般原则：**产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。产生危险废物的单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账，记录内容参见附录 B。危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。

**（2）频次要求：**产生后盛放至容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录；产生后采用管道等方式输送至贮存场所的，按日记录；其他特殊情形的，根据危险废物产生规律确定记录频次。

**（3）记录内容：**危险废物产生环节，应记录产生批次编码、产生时间、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、产生量、计量单位、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、产生危险废物设施编码、产生部门经办人、去向等。危险废物入库环节，应记录入库批次编码、入库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、入库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、运送部门经办人、贮存部门经办人、产生批次编码等。危险废物出库环节，应记录出库批次编码、出库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、出库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、出库部门经办人、运送部门经办人、入库批次编码、去向等。危险废物自行利用/处置环节，应记录自行利用/处置批次编码、自行利用/处置时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、自行利用/处置量、计量单位、自行利用/处置设施编码、自行利用/处置方式、自行利用/处置完毕时间、自行利用/处置部门经办人、产生批次编码/出库批次编码等。危险废物委外利用/处置环节，应记录委外利用/处置批次编码、出厂时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、委外利用/处置量、计量单位、利用/处置方式、接收单位类型、利用/处置单位名称、许可证编码/出口核准通知单编号、产生批次编码/出库批次编码等。

采取以上措施后，本项目运营期产生的各类固体废物均能得到妥善处置，对周围环境影响较小，措施可行。

#### 5 地下水、土壤环境影响分析

### 1、污染源与污染途径

本项目地下水和土壤污染类型为污染影响型，影响时段为运营期，污染途径可分为大气沉降、地面漫流、垂直入渗及其他。

①大气沉降：大气沉降主要是指建设项目施工及运营过程中，由于无组织或有组织向大气排放污染物，通过一定途径被沉降于地面，对土壤造成影响的过程。本项目主要排放污染物为二氧化硫、氮氧化物与 TSP，不涉及重金属的废气排放，且生产车间地面硬化处理定期清扫，故本项目大气沉降影响可忽略不计。

②垂直入渗：垂直入渗是指厂内各类原料及产污设施，在“跑、冒、滴、漏”过程中或防渗设施老化破损情况下，经泄漏点对土壤环境产生影响的过程。垂直入渗类影响存在于大多数产污企业中。本项目为新建项目，厂区地面采用普通水泥硬化处理，计划建设危废贮存点。从源头控制，对项目内部区域均采取防渗措施，防止和降低跑、冒、滴、漏，正常工况下，不会有物料或废液渗漏至地下的情况发生。

③地面漫流：地面漫流主要是基于厂区所在位置的微地貌，在降雨或洒水抑尘过程中，由于地面漫流而引起污染物在地表打散，对土壤环境产生影响的过程。地面漫流类影响可能发生在大多数产污项目中，当厂区布置散乱、雨水导流措施不完善或老化、地面防渗未铺设或老化破损等，都会造成该类型影响。厂区微地貌条件决定了地面漫流的水平扩散范围，地面漫流的径流路径是污染物垂向扩散的起源，垂向污染深度由漫流污染源存在的时间、污染源浓度和漫流区包气带土壤的防污性能决定，其中微地貌单元中的汇水区是地面漫流类影响需要关注的重点区。本项目厂区布置不存在地表漫流情况。

### 2、地下水和土壤防渗、防污措施

为防止对地下水和土壤的污染，按照重点防治污染区、一般污染防治区、简单防治污染区进行防渗处理，对污染防治区应分别采取不同等级的防渗方案，按照相关行业防渗技术规范，采取必要的防渗措施。厂区地面采用普通水泥硬化处理，厂房内地面按照采用混凝土构造，并按照相应的标准设置了防渗层，防止污水下渗污染地下水及土壤，能满足一般防渗要求。

#### ①重点防渗区

本项目重点防渗区为危废贮存点、污水处理站。防渗技术要求如下：采用等效黏土防渗层（ $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ）或 P8 等级混凝土+2mmHDPE 膜防渗结构（ $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$ ）。

#### ②一般防渗区

本项目一般防渗区包括生产车间（成品区、原料区）、一般固废暂存间等。防渗技术要求如下：采用等效黏土防渗层（ $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ）或防渗混凝土进行硬化

( $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ )。

### ③简单防渗区

厂区道路、办公区等其他区域全部 10~15cm 普通水泥硬化处理，并及时定期清扫，保持地面干净清洁。

本项目地下水污染分区防渗建议方案如下：

表 4-20 分区防渗

序号	区域	名称	措施
1	重点防渗区域	危废贮存点、污水处理站	等效粘土防渗层厚度 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
2	一般防渗区	生产厂房（成品区、原料区）、一般固废暂存间	地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化
3	简单防渗区	办公区、厂区道路	一般地面硬化

### 6 生态影响分析

项目周围无环境敏感点，对当地生态环境造成的影响很小，本项目只要在项目实施过程中切实做好废气、废水达标排放和噪声防治工作，各类固体废物妥善处置，则项目的建设对生态的影响不大。

### 7 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的风险物质为废机油、生物质颗粒。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《环境风险评估技术指南（试行）》对环境风险进行分级，当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）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (\text{C.1})$$

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；

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 4-21 建设项目 Q 值确定表

序号	名称	CAS号	最大存在总量 $q_n$ /t	临界量 $Q_n$ /t	该种危险物质Q值
1	油类物质(矿物油类)	/	1	2500	0.0004
项目Q值 $\Sigma$					Q=0.0004

根据上表可知  $Q = 0.0004 < 1$ ，该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》（HJ169-2018）的要求，项目环境风险评价工作等级按照上表进行判定，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

**表 4-22 风险评价工作等级判定**

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

\*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。

### 7.1 风险源项分析

①废机油主要因机油在使用中混入了水分、灰尘、其他杂油和机件磨损产生的金属粉末等杂质，导致颜色变黑，黏度增大；或因机油变质，生成了有机酸、胶质和沥青状等物质，随意倾倒易污染土壤及区域水体。

②本项目生物质燃料遇明火或高温情况下存在引起火灾的风险。引起火灾的因素较多，如设备安装，维护管理和使用不当，电线短路或老化，明火管理不当、吸烟、机械故障或施工操作不当等。

③项目使用除尘器进行除尘，若除尘器失灵，会导致不经处理直接排放，会对周围环境造成一定的污染危害。

### 7.2 环境风险防范措施

项目潜在的环境事故风险包括操作不当造成的火灾、爆炸风险，以及机油泄漏风险等，如果处理不当可能会对大气、地表水、地下水、土壤造成一定污染。主要表现为火灾、爆炸等灾害造成的烟尘、油气等会对空气造成污染，油品泄漏至地表水水体体会造成地表水受污染，油品下渗可能会导致地下水和土壤受到污染。为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

#### （1）运输过程中的事故防范措施

由于机油等矿物油的运输较其他货物的运输有更大的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，确保安全。为此注意以下几个问题：

①合理规划运输路线及运输时间。

②机油等矿物油的装运应做到定车、定人。定车就是要把装运矿物油的车辆，相对固定，专车专用。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了矿物油的运输任务始终是由专业人员来担负，从人员上保障矿物油运输过程中的安全。

③在矿物油运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安、交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

(2) 操作过程中的安全防范措施

运营操作过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。建议提高员工认识、完善制度、严格检查。职工安全生产的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作工人必须进行上岗前专业技术培训，严格管理，增强职工安全环保意识。提高员工素质。增强安全意识。建立严格的安全管理制度，杜绝违章动火、吸烟等现象，按规定配备劳动防护用品。经常性地向职工进行安全和健康防护方面的教育。

(3) 风险源防范措施

I、废机油风险防范措施

废机油属于危险废物（HW08），为液体状态，暂存于现有危废贮存点内。根据《危险废物污染防治技术政策》以及《危险废物贮存污染控制标准》的要求，厂区内危险废物临时贮存场所应该满足以下要求：

- ①使用原包装桶密闭储存，防止废矿物油泄漏；
- ②暂存区底面和裙角应设置防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；
- ③贮存场所根据 GB15562.2-1995《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》设立专用标志。

II、生物质燃料风险防范措施

- ①生物质燃料分批入库，严格控制贮存量；
- ②设立厂内事故应急指挥小组，并和当地事故应急救援部门建立正常联系，一旦出现事故能立即得到有效救援。
- ③加强对生物质燃料存放区的安全管理，确保安全生产。由专人负责，对危化品库定期巡查。并在库房配备必要的防毒面具等人员防护设备、消防设施、泄漏处理设施等。
- ④加强对粉尘收集处理装置等设备的定期检修和维护，保证粉尘的收集效率，以防意外事故的发生，发现故障，立即维修更换；
- ⑤车间内严禁明火。
- ⑥各电器设备采用防爆设备，电路定期检修。
- ⑦危废贮存点周围设置围堰，地面采用防腐、防渗设计，修建防腐、防渗的地沟，一旦发生泄漏事故，收集的机油不能直接外排，需妥善处理。

7.3 环境风险应急预案

本工程的突发性环境污染事故应急预案可参照《塔县人民政府突发公共事件总体应急预案》等相关规定，考虑到建设单位在组织、人员、设备等方面的制约，建议本工程的应急预案融入地区应急预案中。建议由建设单位牵头，由塔县和相关单位如生态环境局、公安局、

消防大队、环境监测站等组成应急网络，由政府部门指定应急指挥人，负责领导危险品运输事故的应急处理。应急处理程序：主要是事故报告与报警、事故救援、事故处理等。对建设单位而言，应制定应急预案，主要内容包括：

(1) 成立应急领导小组，由建设单位领导担任组长，建材、排障等单位领导为成员。另外联系当地相关部门，如公安、生态环境局、消防、卫生等，成为领导小组的成员。建设单位应根据应急预案，统一应急行动，明确应急责任人和有关部门的职责，确保在最短时间内将事故控制，以减少对环境的破坏。

(2) 一旦厂内发生事故，由应急电话拨打至应急中心或者监控中心，通过监控设备得知情况后马上通知应急中心，应急中心值班人员了解情况后立即通知应急指挥人员，由应急指挥人员立即通知事故处理小组和有关人员迅速前往现场，采取进一步的应急措施，防止污染和危险的扩散。

(3) 应急培训、演练计划。对相关应急人员应进行必要的应急培训，使其具有相应的环保知识和应急事故处理的能力。本工程建设单位应定期组织进行相应的演练工作，主要是事故一旦发生后的应急救援演练。

(4) 建设单位必须配备一些必要的应急救援设备和仪器，以便进行自救。

(5) 应急环境监测、抢险、救援及控制措施：由地方环境监测站对事故现场周围大气、水质及下游水质进行监测，对事故性质、排污情况与影响后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

(6) 人员紧急撤离、疏散、撤离组织计划。在事故现场由领导小组领导，其他人员协助管理机构对现场进行处理，本工程建设单位主要进行协调和沟通工作，并负责工作的汇报。

(7) 事故应急救援关闭程序与恢复措施。事故现场处理完毕后，由地方环境监测站跟踪监测受影响水体水质情况，并进行总结、汇报。

(8) 公众教育和信息。对发生的事故通过媒体向公众进行公告、公示，以起到教育和警示的作用。

**表 4-23 应急预案措施**

序号	项目	内容及要求
1	应急计划	生产区
2	应急组织机构、人员	项目区应急组织机构、人员
3	预案分级影响条件	规定预案的级别和分级影响程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下报警方式、通知方式和交通保障
6	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急监测、防护措施、	事故现场、邻近区域、控制清除污染措施及设施

	清除泄漏措施和器材	
8	人员紧急撤离、疏散， 应急剂量控制、撤离组 织计划	事故现场、受事故影响的区域人员对毒物应急剂量控制 规定，撤离组合计划及救护
9	事故应急救援关闭程序 与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施， 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育，培训和发布有关信息，提倡 公民积极举报事故现场并做好事故疏散准备
12	记录	设立应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设立专门 部门负责管理
13	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

建设项目环境风险简单分析内容见下表。

**表 4-24 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	新疆雅洁洗涤有限公司洗涤厂建设项目			
建设地点	新疆维吾尔自治区	喀什地区	塔什库尔干塔吉 克自治县	提孜那甫乡
地理坐标	经度	75°12'54.620"	纬度	37°48'39.645"
环境影响途径 及危害后果	<p>①废机油主要因机油在使用中混入了水分、灰尘、其他杂油和机件磨损产生的金属粉末等杂质，导致颜色变黑，黏度增大；或因机油变质，生成了有机酸、胶质和沥青状等物质，随意倾倒易污染土壤及区域水体。</p> <p>②本项目生物质燃料遇明火或高温情况下存在引起火灾的风险。引起火灾的因素较多，如设备安装，维护管理和使用不当，电线短路或老化，明火管理不当、吸烟、机械故障或施工操作不当等。</p> <p>③项目使用除尘器进行除尘，若除尘器失灵，会导致不经处理直接排放，会对周围环境造成一定的污染危害。</p>			
风险防范措施	<p>①采用密闭性能良好的设备，尽量减少烟尘飞散逸出；安装有效的除尘设备，定期做好检查维护，确保处理效果，减少烟尘在空气中的浓度；</p> <p>②制定环保设备的运行操作规程并严格执行，确保各项工艺指标正常；一旦废气净化设施失效，必须立即停止生产。</p> <p>③危废贮存点周围设置围堰，地面采用防腐、防渗设计，修建防腐、防渗的地沟</p>			
填表说明（列出项目 目相关信息及评 价说明）	填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：根据《建设项目环境风险评 价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势 为 I，开展简单分析。			

### 8 环境管理与环境监测计划

#### (1) 环境管理要求

##### ① 贯彻执行“三同时”制度

项目建设过程中必须认真贯彻执行“三同时”制度。设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计；项目建设单位必须保证防治污染设施与主体工程同时施工、同时投入运

行。在项目建设和运营过程中，应有一名公司领导分管环保管理工作，确定一名技术人员参与项目建设的环保设施的“三同时”管理。

②环保设施运行管理制度

应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取措施（包括减产和停止生产），防止污染事故的发生。

③建立企业环保档案

企业应对废气、废水处理装置等进行定期监测，建立污染源档案，发现污染物非正常排放，应分析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度。

**9 环保投资**

本项目总投资 200 万元，其中环保投资 94 万元，占总投资的 47%。项目环保投资详见下表。

**表 4-26 项目环保投资一览表**

污染物	治理对象	环保设备名称	投资（万元）
废气	生物质蒸汽发生器废气	布袋除尘器+石灰石膏法脱硫+30m高排气筒	50
	污水处理站恶臭	密闭设计，喷洒生物除臭剂	
废水	生产废水、生活污水	一体化污水处理设备	40
噪声	机械噪声	选用低噪声设备，减振基础、减振垫，建筑隔声	1
固废	生产固废、生活垃圾、危险废物	生活垃圾统一收集后，交由环卫部门统一清运处置；废 RO 反渗透膜交由厂家回收处理，不在本项目区内贮存；污泥交由环卫部门清运；废包装材料、炉渣、除尘灰、脱硫渣暂存项目区设置的封闭的堆场，外售综合利用；废机油、废机油桶、含油废抹布集中收集暂存于厂区危废贮存点后，交由有资质单位处置。	3
合计			94
总投资			200
占总投资比例			47%

**10 环保验收**

(1) 验收标准与范围

①国环规环评（2017）4 号关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告中相关要求执行；

②与工程有关的环保设施，包括污染防治和保护环境所建成或配套建成的工程；

③本报告表及其批复文件和有关设计文件规定应采取的其他各项环保措施。

(2) 环保验收

根据国务院《关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（自2017年10月1日起施行），编制环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

表 4-27 环保验收一览表

类别	污染物		环保措施	验收标准	实施时段
废气	蒸汽发生器	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	布袋除尘器+石灰石膏法脱硫+30m高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值	环评批复后
	污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	地埋式封闭式设计，四周定期喷洒除臭剂，车间加强通风	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中恶臭污染物厂界标准值	
废水	生活污水、洗涤废水、锅炉软化废水		企业自建污水处理站	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准	
噪声	机械噪声		隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准	
固废	生活垃圾		由环卫部门清运	-	
	废RO反渗透膜		由厂家定期回收	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	
	污泥		交由环卫部门清运		
	废包装材料		外售综合利用		
	炉渣		暂存项目区设置的封闭的堆场，外售综合利用		
	除尘灰		暂存项目区设置的封闭的堆场，外售综合利用		
	脱硫渣		暂存项目区设置的封闭的堆场，外售综合利用		
	废布袋		由厂家回收		
废机油、废机油桶		交由有资质单位处置	危险废物贮存污染控制标准		

	含油废抹布	交由有资质单位处置	(GB18597—2023)	
--	-------	-----------	----------------	--

### 11 排污许可证管理

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），该项目属于“五十一、通用工序 109 锅炉”，应执行排污登记管理。应在项目环保设施竣工验收前，在全国排污许可证管理信息平台填写基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

### 12 排污口规范化设置

废气排气筒、废水排放口、固定噪声源、固体废物贮存必须按照《江西省排污口设置与规范化整治管理办法》进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照《环境保护图形标志实施细则（试行）》（环监〔1996〕463号）的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

(1) 烟囱（排气筒）设置取样口，并具备采样监测条件，废水排放口附近树立图形标志牌。

(2) 排污口管理。建设单位应在各个排污口处竖立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

#### (3) 环境保护图形标志

在厂区的废水排放口、废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995 修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）执行。环境保护图形标志的形状及颜色和环境保护图形符号见下表。

表 4-28 环境保护图形标志的形状及颜色表

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

表 4-29 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放

2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5	-		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	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	生物质 蒸汽发 生器烟 气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	布袋除尘器+石灰石膏 法脱硫+30m 高排气筒	《锅炉大气污染物排放 标准》(GB13271-2014) 中燃煤锅炉排放标准
	污水处 理恶臭	臭气浓度、NH <sub>3</sub> 、 H <sub>2</sub> S	项目污水处理恶臭通过 喷洒生物除臭剂，厂区 内加强绿化隔离、及时 清掏	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)表 1 中二级新改扩建标准 值
地表水环境	生活污 水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	污水处理站处理	污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中三 级标准和《污水排入城 镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)中 B 级标准
	布草洗 涤废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N		
	蒸汽发 生器排 污水	COD、SS		
	软化水 制备废 水	COD、SS		
	脱硫废 水	SS、Ca <sup>2+</sup>	循环利用，不外排	-
	炉渣抑 尘废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N	进入炉渣	-
声环境	设备噪 声	噪声	选用低噪声设备，基础 减振	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类 标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾		由环卫部门清运	资源化、无害化、减量 化，贮存应满足“应满足 防渗漏、防雨淋、防扬 尘等环境保护要求”
	废RO反渗透膜		由厂家定期回收	
	污泥		交由环卫部门清运	
	废包装材料		外售综合利用	
	炉渣		暂存项目区设置的封闭 的堆场，外售综合利用	
	除尘灰		暂存项目区设置的封闭 的堆场，外售综合利用	
	脱硫渣		暂存项目区设置的封闭 的堆场，外售综合利用	
	废布袋		由厂家回收	

	废机油、废机油桶	交由有资质单位处置	
	含油废抹布	交由有资质单位处置	
土壤及地下水污染防治措施	落实分区防渗措施。		
生态保护措施	/		
环境风险防范措施	加强对职工的安全、环保培训教育，定期检查环保设备，保证设备正常运行。		
其他环境管理要求	委托有资质的检测机构代为开展自行监测，并对检测机构的资质进行确认。		

## 六、结论

通过上述分析，本项目符合国家产业政策，符合当地城市规划和环境保护规划，项目选址符合现状功能要求。项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，选址基本合理。项目如能采取积极措施整改现有污染源，严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治理，加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目营运期对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

## 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 t/a）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 t/a）③	本项目 排放量（固体废物 产生量 t/a）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 t/a）⑥	变化量 t/a ⑦
废气	SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.3216	/	0.3216	+0.3216
	颗粒物	/	/	/	0.0028	/	0.0028	+0.0028
	NO <sub>x</sub>	/	/	/	1.923	/	1.923	+1.923
	NH <sub>3</sub>	/	/	/	0.0068	/	0.0068	+0.0068
	H <sub>2</sub> S	/	/	/	0.00025	/	0.00025	+0.00025
废水	CODcr	/	/	/	6.006	/	6.006	+6.006
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	2.907	/	2.907	+2.907
	SS	/	/	/	5.788	/	5.788	+5.788
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.612	/	0.612	+0.612
	TP	/	/	/	0.024	/	0.024	+0.024
	TN	/	/	/	0.934	/	0.934	+0.934
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	10.8	/	10.8	+10.8
	废RO反渗透膜	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	污泥	/	/	/	15.818	/	15.818	+15.818
	废包装材料	/	/	/	2	/	2	+2
	炉渣	/	/	/	329.376	/	329.376	+329.376
	除尘灰	/	/	/	0.816	/	0.816	+0.816
	脱硫渣	/	/	/	4.267	/	4.267	+4.267
废布袋	/	/	/	0.13t/3a	/	0.13t/3a	+0.13t/3a	
危险废物	废机油、废机油桶	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5

	含油废抹布	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
--	-------	---	---	---	-----	---	-----	------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①