



**巴州泰昌浆粕有限公司碱木素制作有机
复混肥技术改造项目
环境影响报告书**

新疆中测众联环保咨询服务有限公司

编制日期：二零二零年九月

目 录

第一章 概述.....	1
1.1 项目由来	1
1.2 建设项目特点	1
1.3 环境影响评价的工作过程.....	2
1.4 分析判定相关情况.....	3
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	4
1.6 环境影响评价的主要结论.....	4
第二章 总则.....	5
2.1 编制依据	5
2.2 环境影响因素识别及评价因子筛选.....	8
2.3 评价标准	9
2.4 评价工作等级和评价范围.....	11
2.5 环境功能区划	18
2.6 主要环境保护目标.....	21
第三章 建设项目工程分析.....	22
3.1 现有工程概况	22
3.2 拟建工程概况	28
3.3 拟建项目公用工程概况.....	31
3.4 储运工程	31
3.5 工程分析	34
第四章 环境现状调查与评价	41
4.1 自然环境概况	41
4.2 环境质量现状监测与评价.....	49
第五章 环境影响预测与评价	57
5.1 施工期环境影响与评价.....	57
5.2 运营期环境影响预测与评价.....	57
第六章 环境保护措施及其可行性论证.....	89
6.1 运营期环境保护措施.....	89
6.2 污染防治环保投资估算.....	92
6.3 项目“三同时”验收要求.....	99
第七章 环境影响经济损益分析.....	93
7.1 社会效益	93
7.2 经济效益	93
7.3 环境效益	93
第八章 环境管理与监测计划.....	95
8.1 环境管理	95
8.2 监测计划	98
8.3 环境管理与监测计划结论.....	99
第九章 环境影响评价结论.....	100
9.1 项目概况	100
9.2 环境质量现状	100
9.3 污染物排放情况	101
9.4 主要环境影响及措施.....	101
9.6 总量控制	103
9.7 公众意见采纳情况.....	103
9.8 环境影响经济损益分析.....	103
9.9 环境管理与监测计划.....	103
9.10 建议	104

• 第一章 概述

1.1 项目由来

新疆泰昌实业有限责任公司位于新疆库尔勒市经济技术开发区，公司拥有综合规模的棉纺分公司、浆粕分公司（巴州泰昌浆粕有限公司）、余热发电厂、10万亩棉花基地、轧花厂以及种业公司。

巴州泰昌浆粕有限公司（以下简称泰昌公司）化纤浆粕制造业（即浆粕厂）始建于1992年，先后共建成三条浆粕生产线，即年产2.4万t精制棉生产线（1995年建成）、年产3.6万t棉浆粕生产线（2007年建成）及年产4.5万t漂白造纸木浆转换溶解浆生产线（2012年建成）。2014年企业将年产2.4万t精制棉生产线整体出售给巴州锦润纤维有限公司（该企业于2015年12月初完成配套污水处理设施建设并已投入运行），故目前企业形成8.1万t/a的粘胶（木浆粕和棉浆粕）浆粕生产能力。

巴州泰昌浆粕有限公司厂区现有七体五效蒸发器蒸发浓缩产生浓黑液采用喷雾干燥技术处理，处理后的浓黑液转化成碱木素颗粒产品。2017年11月15日取得了新疆维吾尔自治区环境保护厅《关于巴州泰昌浆粕有限公司浓黑液处置技术升级改造项目环境影响报告书的批复》（新环函[2017]1860号）；2019年10月，通过了自主验收程序，并取得了巴音郭楞蒙古自治州生态环境局《关于巴州泰昌浆粕有限公司浓黑液处置技术升级改造项目环境保护验收现场核查意见》（巴环评价函[2020]70号）。

现企业采用喷雾干燥技术处理浓缩后的黑液，转化成碱木素颗粒，但因喷雾干燥过程中其黑液pH过高，且单纯碱木素颗粒产品过于单一，产品利用率较低，产品销售渠道受限。因此，巴州泰昌浆粕有限公司拟投资20万元于喷雾干燥工艺前端新增浓黑液加酸调节技术，降低其pH值，并于末端增加有机复混肥生产工艺，以完善喷雾干燥技术，扩大产品销售区域，技改后可实现年生产有机复混肥8000吨。

1.2 建设项目特点

（1）本项目为技改工程，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中“四十三、环境保护与资源节约综合利用-第15条、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”，属于鼓励类项目。

(2)本次技改工程位于现有浓黑液喷雾干燥厂区内,均为企业现有用地内,不新增用地,用地性质为工业用地。

(3)本次技改工程基于现有“浓黑液喷雾干燥”工艺基础上,于前端新增浓黑液加酸调节技术,于末端新增有机复混肥技术,工艺、设施较为简单,产生少量的酸雾废气经“二级喷淋吸收塔(新增)+水膜除尘器(原有)+19m高排气筒(原有)”处理后对周边环境影响轻微。

1.3 环境影响评价的工作过程

我公司在接受建设单位委托后,及时组织技术人员现场踏勘,全面收集自然环境现状、建设项目工程概况等有关资料,进行初步的工程分析。根据现场踏勘、现状调查监测、环境影响预测等结果,确定项目建设对区域环境可能造成不良影响的范围和程度,从而提出避免污染、减少污染的对策措施,在此基础上编制完成《巴州泰昌浆粕有限公司碱木素制作有机复混肥技术改造项目环境影响报告书》,提交至环保主管部门审查。

项目环境影响评价工作程序见图 1-1。

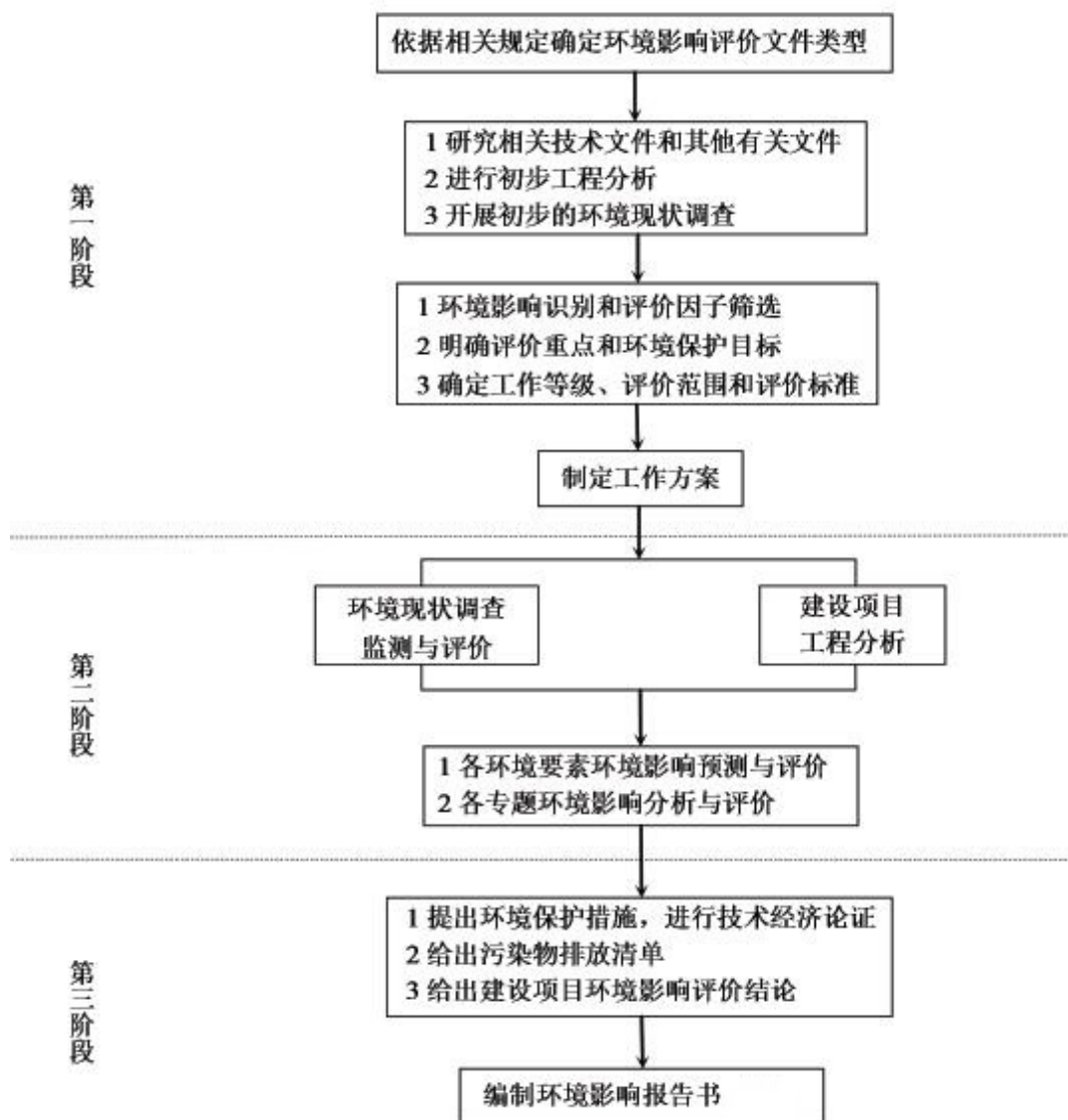


图 1-1 项目环境影响评价工作程序

1.4 分析判定相关情况

(1) 产业政策符合性

本项目通过对现有浓黑液喷雾干燥工艺技改，以完善喷雾干燥技术，从而扩大产品销售区域，实现资源的综合利用，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类中第三十八类 环境保护与资源节约综合利用中“15、‘三废’综合利用及治理工程”，本项目属于鼓励类，符合国家产业政策要求。

(2) 选址合理性分析

巴州泰昌浆粕有限公司位于巴州库尔勒经济技术开发区西尼尔镇，技改项目位于现有浓黑液喷雾干燥车间，均为企业现有用地内，不新增用地，用地性质为

工业用地。拟建场址周围无饮用水源地、自然保护区、文物景观等环境敏感目标。距离本项目场址东北侧约 1.5km 处为西尼尔镇，位于项目区上风向，本项目运营期产生的废气在采取措施后实现达标排放，对其影响很小。综上，项目选址合理可行。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本次技改项目是基于现有浓黑液喷雾干燥技术上的技改项目，于喷雾干燥工艺前端新增一套浓黑液加酸调节技术，并于喷雾干燥末端新增一套有机复混肥技术。原料罐中的稀硫酸与浓黑液反应后产生少量的酸雾废气，酸雾废气通过高压风机抽入喷淋塔（两台）与喷淋塔中的稀黑液（残碱 10g/L）进行中和，中和后排入水膜除尘塔（现有），再次与水膜除尘塔的稀黑液喷淋中和，中和后的废气经 19m 高排气筒排放到大气中。本环评主要关注的问题为：

（1）本次技改工程新增硫酸雾废气达标排放的可行性及对大气环境的影响程度；

（2）风险防控措施的合理性。

1.6 环境影响评价的主要结论

综合分析结果表明，拟建项目建设符合国家产业政策；选址合理可行；完善企业现有浓黑液喷雾干燥技术，增加有机复混肥生产工艺，扩大产品销售区域；各项污染物能够达标排放；环境风险水平在可接受程度内；通过公众参与分析，当地群众大部分支持该项目建设，无反对意见；项目的建设可产生较好的环境、经济、社会效益；拟建项目可以实现“达标排放”、“总量控制”和“风险控制”的目标。考虑项目在建设过程中的不确定因素，项目建设过程中认真落实环境保护“三同时”，严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施；并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。在落实并保证以上条件实施的前提下，从环保角度分析，该项目的建设是可行的。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修），2018.12.29；
- (3) 《中华人民共和国土地管理法》，（2019 年修订），2020.1.1；
- (4) 《中华人民共和国农业法》，2013.1.1；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法（2017 修订）》，2018.1.1；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.9.1；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日发布，2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年修），2018.12.29；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.7.1；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018.10.26；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令 682 号，2017.10.1；
- (13) 《中华人民共和国水土保持法》，2011.3.1；
- (14) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，2020.1.1；

2.1.2 部门规章

- (1) 《国家危险废物名录》，中华人民共和国环境保护部，2016.8.1；
- (2) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令 第 4 号)，2019.1.1。
- (3) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17 号)；
- (4) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37 号)；
- (5) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31 号)；
- (6) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22 号)；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 年修订)(国务院令 682 号)；
- (8) 《关于进一步规范环境影响评价工作的通知》(国家环境保护总局办公厅〔2002〕88 号文)；
- (9) 《国务院关于加强环境保护重点工作的通知》(国发〔2011〕35 号文)；

(10) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号);

(11) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》环发[2012]98号);

(12) 《关于加强西部地区环境影响评价工作的通知》(环发[2011]150号);

(13) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》(环办[2013]104号)。

(14) 《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》(国发〔2016〕74号);

(15) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发〔2016〕65号);

(16) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发〔2014〕197号);

(17) 《排污许可管理办法(试行)》，环境保护令第48号，2018.1.1;

2.1.3 地方环境保护法律、法规及有关规定

(1) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》(2018年9月21日实施);

(2) 《新疆维吾尔自治区主体功能区划》自治区发展和改革委员会,2012.10;

(3) 《中国新疆水环境功能区划》(新疆维吾尔自治区环保局,2002年11月);

(4) 《新疆生态功能区划》(自治区人民政府,2005年8月);

(5) 《新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价公众参与管理规定(试行)》(新环评价发〔2013〕488号);

(6) 《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》(新政发[2014]35号);

(7) 《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知》(新政发[2016]21号);

(8) 《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》(新政发[2017]25号);

(9) 《巴音郭楞蒙古自治州大气污染防治行动计划实施方案(2013-2017)》

(巴政发〔2015〕24号);

(10) 《巴音郭楞蒙古自治州土壤污染防治工作方案》(巴政办发〔2017〕39号);

(11) 《关于印发巴音郭楞蒙古自治州水污染防治工作方案的通知》(巴政发[2016]52号), 2016年6月14日。

(12) 《关于印发〈自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020年)〉的通知》(新政发[2018]66号);

(13) 《关于印发〈自治州打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018—2020年)〉实施方案的通知》(巴政发〔2018〕186号);

(14) 《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件(修订)》新疆维吾尔自治区环保厅2017.1;

(15) 《关于进一步加强我区建设项目环境管理的通知》新环评价发〔2012〕363号;

(16) 《自治区建设项目环境影响评价文件分级审批规定》,新环发〔2018〕77号;

(17) 《新疆维吾尔自治区排污许可证管理暂行办法》(2015年7月1日起施行);

2.1.4 相关技术规范与导则

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ 2.1-2016);

(2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018);

(3) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016);

(4) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018);

(5) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009);

(6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011);

(7) 《环境影响评价技术导则—土壤环境》(HJ 964-2018);

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);

(9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);

(10) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014);

(11) 《排污单位环境管理台账及排污许可证报告技术规范 总则》(试行)。

(12) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);

(13) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T298—2007);

2.1.5 相关技术文件

(1) 巴州泰昌浆粕有限公司碱木素制作有机复混肥技术改造项目环境影响评价委托书;

(2)《巴州泰昌浆粕有限公司浓黑液处置技术升级改造项目环境影响报告书》(中南安全环境技术研究院股份有限公司, 2017.11)

(3)《关于巴州泰昌浆粕有限公司浓黑液处置技术升级改造项目环境影响报告书的批复》(新环函[2017]1860号)

(4)《关于巴州泰昌浆粕有限公司浓黑液处置技术升级改造项目环境保护验收现场核查意见》(巴环评价函[2020]70号)

2.2 环境影响因素识别及评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

根据工程特点, 工程建设可能产生的环境影响因素见表 2-1。

表 2-1 工程环境影响识别一览表

阶段	污染因素	环境要素						
		大气	地表水	地下水	声	生态	土壤环境	社会环境
施工期	施工噪声	○	○	○	◆S	△S	○	△S
	施工扬尘	○	○	○	○	○	○	▲S
	施工废水	○	○	▲S	○	△S	△S	○
	施工固废	○	○	○	○	○	▲S	○
运营期	废水	○	○	○	○	○	○	○
	废气	▲L	○	○	○	○	○	▲L
	噪声	○	○	○	◆L	○	○	▲L
	固废	○	○	○	○	○	○	○

◆有影响, ▲有轻微影响, △可能有影响, ○没有影响, S 短期影响, L 长期影响

由表 2-1 可知, 项目施工期主要进行生产设备的安装与调试, 施工期的影响很小, 会随着施工期的结束而消失。运营期的影响为长期影响, 其主要环境影响要素为环境空气, 其次为声环境。

2.2.2 评价因子筛选

根据环境影响因素的识别筛选结果，结合建设项目的工程特点、排污种类、排污去向及周围区域的环境质量状况，确定本次评价的评价因子见表 2-2。

表 2-2 评价因子筛选

类别	现状评价因子	影响评价因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、O ₃ 、CO	硫酸
地下水环境	pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、铜、锌、总大肠菌群	pH、COD、NH ₃ -N
声环境	等效连续 A 声级 (Leq)	等效连续 A 声级 (Leq)
土壤	汞、砷、六价铬、镉、铅	pH
固体废物	--	

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

本项目环境质量评价执行标准见表 2-3。

表 2-3 环境质量执行标准

类别	评价因子	标准值		出处
环境空气	PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
		24 小时平均	150μg/m ³	
	PM _{2.5}	年平均	70μg/m ³	
		24 小时平均	150μg/m ³	
	NO ₂	年平均	40μg/m ³	
		24 小时平均	80μg/m ³	
		1 小时平均	200μg/m ³	
	SO ₂	年平均	60μg/m ³	
		24 小时平均	150μg/m ³	
		1 小时平均	500μg/m ³	
	CO	24 小时平均	4mg/m ³	
		1 小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³		
	1 小时平均	200μg/m ³		
地下水环	pH	6.5-8.5		《地下水质量标准》

类别	评价因子	标准值	出处
境	氨氮	≤0.5	(GB/T14848-2017) 中III类标准
	硝酸盐氮	≤20	
	亚硝酸盐氮	≤1.0	
	挥发性酚类	≤0.002	
	砷	≤0.01	
	汞	≤0.001	
	六价铬	≤0.05	
	总硬度	≤450	
	铅	≤0.01	
	氟化物	≤1.0	
	镉	≤0.005	
	铁	≤0.3	
	锰	≤0.1	
	溶解性总固体	1000	
	硫酸盐	≤250	
	氯化物	≤250	
	铜	≤1.0	
	锌	≤1.0	
	总大肠菌落	≤3.0	
	氰化物	≤0.05	
高锰酸盐指数	/		
声环境	等效连续 A 声级	昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类
土壤环境	汞	38	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地的风险筛选值
	砷	60	
	六价铬	5.7	
	镉	65	
	铅	800	

2.3.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

本项目生产过程均处在密闭空间内进行，仅原料罐产生少量酸雾废气经“二级喷淋塔+水膜除尘器”处理后通过 19m 高排气筒排放，硫酸雾污染物执行《大

气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准的相关限值要求(根据内插值法计算得出),见表 2-4。

表 2-4 废气污染物排放标准一览表

污染源名称	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率, kg/h		标准限值
			排气筒高度(m)	二级	
水膜除尘器 19m 高排气筒	硫酸	45	19	2.38	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 标准限值

(3) 噪声排放标准

噪声排放评价标准:工程投产后噪声排放采用《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准;建设期施工噪声排放采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。排放标准限值见表 2-5。

表 2-5 噪声排放标准限值

项目	污染物名称	标准值	备注
噪声	噪声	昼间 70dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求
		夜间 55 dB(A)	
		昼间 65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类
		夜间 55dB(A)	

2.4 评价工作等级和评价范围

2.4.1 环境空气

(1) 判定依据

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下:

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率, %;

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度,

$\mu\text{g}/\text{m}^3$;

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

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 2-6 评价等级判别表

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

污染物评价标准和来源见下表。

表 2-7 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
硫酸	二类限区	一小时	300.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D

(2) 废气污染源参数

本次评价等级判定选择的主要污染物、排放参数及对应的环境空气质量标准见表 2-8。

表 2-8 污染源排放参数一览表

污染物名称	排气量 m^3/h	处理前			处理后			排放口参数			排放规律
		产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	直径 m	温度 $^{\circ}\text{C}$	
硫酸	65000	1230	80	576	1.23	0.08	0.576	19	0.6	50	连续

(3) 估算模式参数选取

本项目估算模式选取参数见表 2-9。

表 2-9 估算模式参数

参数	取值
城市/农村选项	城市/农村
	农村
人口数(城市人口数)	/
最高环境温度	42.2
最低环境温度	-30.9
土地利用类型	荒漠
区域湿度条件	干燥

是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

(4) 估算结果统计见表 2-10。

表 2-10 估算模式计算结果

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	$D_{10}(\text{m})$	下风向最大浓度出现距离 (m)
水膜除尘器排气筒	硫酸	300.0	5.3485	1.7828	/	144

(5) 评价等级的确定

本项目 P_{max} 最大值出现为水膜除尘器排气筒排放的硫酸 P_{max} 值为 1.7828%， C_{max} 为 $5.3485\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(6) 大气环境影响评价范围

以项目场界外延，边长取 5km 的矩形区域。本项目大气环境影响评价范围示意图详见图 2-1。

2.4.2 地表水环境评价

本项目水膜除尘器及二级喷淋塔介质均为厂区蒸发前稀黑液，封闭循环使用，当达到一定浓度时，输送至蒸发工段蒸发，不外排。项目不新增员工，无新增生活污水排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018) 中关于环境影响评价工作分级要求，本项目按三级 B 评价，不进行预测评价，重点分析该污染治理措施可行性、达标性及合理性。判定情况见下表。

表 2-11 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ； 水污染物当量数 W (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	--

2.4.3 地下水

(1) 建设项目分类

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),项目行业类别为“工业废水集中处理”,为I类建设项目。

(2) 项目区域地下水敏感程度

本项目不在集中式饮用水水源地准保护区,不涉及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区等,亦不属于水源地准保护区以外的补给径流区和特殊地下水资源保护区以外的分布区,且不涉及分散式饮用水水源井。因此,本项目地下水环境敏感程度分级为“不敏感”。

(3) 项目地下水环境影响评价等级

根据导则,建设项目地下水环境影响评价工作等级划分情况见表 1.3-4。

表 2-12 评价工作等级分级表

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

由于本项目为I类项目,且所处区域地下水为不敏感,故地下水环境影响评价等级确定为二级。

评价范围:评价范围为 6km²,本次确定地下水的评价范围为项目场址上游 1km,下游 2km,两侧各 1km 的范围,见图 2-1。

2.4.4 声环境

声环境影响评价等级由以下因素确定:建设项目规模、噪声源种类及数量、项目建设前后噪声级的变化程度和噪声影响范围内的环境保护目标、环境噪声标准和人口分布。根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)规定,建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区,或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下(不含 3dB(A)),且受影响人口数量变化不大时,按三级评价。

拟建项目厂址位于库尔勒经济技术开发区西尼尔镇,所处的声环境功能区为 3 类地区,与周围居民区的距离均在 1.5km 以上,因此,噪声环境影响评价工作等级定为三级。

评价范围:项目区周围 1.5km 没有集中式居民点等声环境敏感目标,因此本项目声环境评价范围为厂界外 1m 范围。

2.4.5 土壤环境评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），按照项目类型、土壤环境影响评价类别、占地规模与敏感程度等划分评价工作等级。

本项目为工业废水集中处理，根据附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目为 II 类。

污染影响型建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本项目不新增占地，现有永久性占地面积 11496.8m^2 （ 1.149hm^2 ），属于小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。

依据导则 6.2.2.2 条款表 3“污染影响型敏感程度分级表”，本项目位于库尔勒经济技术开发区西尼尔镇，望飞路西侧巴州泰昌浆粕有限公司界内，项目区为规划的二类工业用地，无饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，也无《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令[2018]第 1 号）确定的其它环境敏感区，因此，本项目所在区域敏感程度为“不敏感”。

依据导则 6.2.2.3 条款“污染影响型评价工作等级划分表”，确定本项目土壤环境评价工作等级为“三级”。

表 2-13 评价工作等级划分表

敏感程度 \ 占地规模	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--	--

本项目项目类别为 II 类，占地规模为小型，土壤环境敏感程度为不敏感，确定本项目土壤环境评价工作等级为“二级”

项目土壤评价范围为项目区范围内及场址周边 0.05km 范围内。

2.4.6 生态环境评价

本次工程不新增占地面积，现有场址占地面积 11496.8m^2 ，项目用地性质为二类工业用地，所在区域不属于生态敏感区，区域无需特殊保护的珍稀动植物种和文物。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19—2011）4.2.1，位于原厂界（或永久用地）范围内的工业类改扩建项目，可做生态影响分析。

2.4.7 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中对评价工作等级确

定的规定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，以此确定评价工作等级。

本项目建有 1 座容积为 30m³ 的浓硫酸储罐，用于储存硫酸，硫酸密度以 1.84t/m³，则本项目硫酸最大储存量为 54.9t，项目所处区域为非敏感地区，风险物质数量与其临界量比值（Q）：54.9/10=5.49， $Q=qi/Qi=1 < 5.49 < 10$ 。

项目危险物质及工艺系统危险性 P 为 P4，大气环境敏感程度 E 值为 E3，地表水环境敏感程度 E 值为 E3，地下水环境敏感程度 E 值为 E3，各要素对应的环境风险潜势划分结果如下：大气环境风险潜势为 I，地表水环境环境风险潜势为 I，地下水环境环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）节 6.4：建设项目环境风险潜势综合取各要素等级的相对高值，因此项目环境风险等级为简单分析。

2.4.8 评价等级与范围汇总

根据上述分析，本项目评价等级与范围见表 2-14。

表 2-14 项目环境影响评价等级与范围一览表

评价内容	评价等级	评价范围
环境空气	二级	以项目场界外延，边长取 5km 的矩形区域
地表水环境	三级 B	--
地下水环境	二级	6km ² 范围内浅层地下水
声环境	三级	四周厂界外 200m 范围
环境风险	简单分析	--
生态环境	--	生态影响分析
土壤环境	三级	场址周边 0.050km 范围内

2.5 环境功能区划

(1) 大气环境

本项目厂址位于库尔勒经济技术开发区，周边无自然保护区、风景名胜区，按照环境空气功能区划原则，评价区环境空气功能划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

(2) 水环境

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）地下水质量分类“以人体健康基准值为依据”的要求，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水的地下水为Ⅲ类水质，本项目所在区地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

(3) 声环境

评价区地处工业区，属于3类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区环境噪声等效声级限值。

(4) 土壤

项目地处塔里木盆地塔克拉玛干沙漠边缘，属于大陆性干旱气候下的干旱荒漠生态环境，土壤、动植物种群等具有干旱荒漠绿洲生态环境特征。评价区内无渔业、自然森林、珍稀动物或濒危物种及自然保护区。

项目所在区域位于棕漠土带，地表有厚薄不等的沙壤层，中部为砾石层，下部出现第三纪砂岩、角砾岩等。灌耕土主要分布在库尔勒南郊及西尼尔镇附近的农田区。农田区主要种植棉花及果树。该区土壤结构多为沙壤质，可耕性良好，质地疏松，但保水保肥性较差，且土壤普遍盐渍化较重。

(5) 生态环境

根据《新疆生态功能区划》，确定工程所在区域生态环境功能区划见表 2-15。

表 2-15 本工程所在区域生态功能规划一览表

	生态区	生态亚区	生态功能区
生态功能分区单元	IV塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区	IV1 塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区	54 库尔勒-轮台城镇和石油基地建设功能区
主要生态环境问题	水质污染、风沙危害、土壤盐碱化、洪水灾害、浮尘天气、盲目开荒、土壤环境污染		
主要生态敏感因子、敏感程度	生物多样性和生境不敏感、中度敏感，土壤盐渍化高度敏感		

主要保护目标	保护城市环境、保护基本农田、保护荒漠植被、保护河流水质、保护土壤环境质量		
主要保护措施	增加城市绿地面积、建设城市防护林、污水处理和资源化利用、减少农药地膜化肥污染、改良盐渍土壤		
主要发展方向	大力发展人工甘草基地，发展生态农业，建立香梨基地，建成石油基地和南疆商贸中心和物资集散地		
生态功能分区单元	生态区	生态亚区	生态功能区
	IV塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区	IV1 塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区	54 库尔勒-轮台城镇和石油基地建设功能区
主要生态服务功能	城市人居环境、工农业产品生产、油气资源		

由表 2-15 可知，本工程位于塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区，塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区，库尔勒-轮台城镇和石油基地建设功能区，主要生态服务功能为“城市人居环境、工农业产品生产、油气资源”，主要生态环境问题为“水质污染、风沙危害、土壤盐碱化、洪水灾害、浮尘天气、盲目开荒、土壤环境污染”，主要生态敏感因子、敏感程度为“生物多样性和生境不敏感、中度敏感，土壤盐渍化高度敏感”，主要保护目标为“保护城市环境、保护基本农田、保护荒漠植被、保护河流水质、保护土壤环境质量”。本工程占地主要为养殖用地，项目位于库尔勒经济技术开发区西尼尔镇，望飞路西侧巴州泰昌浆粕有限公司界内，项目区为规划的二类工业用地，工程占地不涉及草原、森林，与区域生态功能不冲突。

2.6 主要环境保护目标

本项目位于巴州泰昌浆粕有限公司厂区内，本项目附近 5km 范围内无重点风景名胜区、自然保护区。主要环境保护目标有西尼尔镇、库塔干渠等，项目周围的环境敏感点分布详见表 2-17，环境保护目标与项目关系见图 2-1。

表 2-17 环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
环境空气	西尼尔镇	1500	400	人群	5000 人	二类区	E	1685
	库尔勒市机场	-1931	1000	人群	500 人	二类区	WN	1975
地表水	库塔干渠	0	-1400	地表水	严禁项目废水及固废进入地表水	III 类	S	1400
地下水	厂区及周边 6km ² 范围浅层地下水					III 类	/	/
声环境	四周场界外 200m 范围					3 类	/	/
土壤环境	场址周边 0.050km 范围内					GB36600 中第二类用地	/	/
生态环境	项目区周边生态环境					54 库尔勒-轮台城镇和石油基地建设功能区	/	/

第三章 建设项目工程分析

3.1 现有工程概况

3.1.1 现有工程基本情况

巴州泰昌浆粕有限公司位于库尔勒经济技术开发区西尼尔镇，厂区现有浓黑液采用喷雾干燥技术，处理浓缩后的黑液转化成碱木素颗粒产品。2017年11月委托中南安全环境技术研究院股份有限公司编制了《巴州泰昌浆粕有限公司浓黑液处置技术升级改造项目环境影响报告书》，2017年11月15日取得了新疆维吾尔自治区环境保护厅《关于巴州泰昌浆粕有限公司浓黑液处置技术升级改造项目环境影响报告书的批复》（新环函[2017]1860号）；2019年10月，取得了巴音郭楞蒙古自治州生态环境局《关于巴州泰昌浆粕有限公司浓黑液处置技术升级改造项目环境保护验收现场核查意见》（巴环评价函[2020]70号）。

3.1.2 现有工程概况

项目现有浓黑液处置车间位于巴州泰昌浆粕有限公司界内预留空地，占地为规划的二类工业用地，占地面积11496.8m²，建设处理规模为150m³/d的浓黑液喷雾干燥全套生产线设备，同时建设配套的自动控制、电器、仪表、厂房、库房以及事故应急池等。

项目现有工程包括喷雾干燥车间、仓库1、仓库2及3.6万m³事故应急池。其中喷雾干燥车间、仓库1、仓库2位于蒸发工段北侧；3.6万m³事故应急池位于厂区污水处理厂边界外西南侧约90m处，该池斜边与厂区道路平行，与道路距离约12m，该池东侧约90m处为厂区现有5万m³黑液储存池。现有工程组成见表3-1。

表 3-1 现有工程组成一览表

类别	名称	建设内容	达标情况
主体工程	喷雾干燥车间	占地面积361.39m ² ，总建筑面积722.78m ² ，地上1层，层高10.3m，钢架结构；建设150m ³ /d浓黑液喷雾干燥全套生产线设备、自动控制系统、电器、仪表等。	/
辅助工程	事故应急池	容积约3.6万m ³	/
	给水	水膜除尘用水为依托厂区蒸发工段之前的稀黑液。	/



	排水	水膜除尘废水达到一定浓度进入厂区蒸发工段进行蒸发浓缩，依托巴州泰昌浆粕有限公司蒸发工段。	/
公用工程	供气	本项目天然气从洪通天然气公司购买，管道直接输送至项目区。	/
	供电	本项目供电依托现有供电系统，可满足项目用电负荷及对供电可靠性的要求。	/
	供热	本项目需采暖设计的建筑物为喷雾干燥车间，供热由企业自备电厂提供热源，内设散热片采暖。	/
储运工程	仓库 1	建筑面积 922.46m ² ，地上 1 层，高 6.8m，轻钢结构。	/
	仓库 2	建筑面积 796.39m ² ，地上 1 层，高 6.8m，轻钢结构。	/
	运输	浓黑液通过管道输送至本项目生产车间；成品碱木素装袋后暂存于仓库，一定量后通过汽车外运。	/
环保工程	废气处理	喷雾干燥尾气经旋风分离器将颗粒物料收集装袋封装；旋风分离器上端的尾气经引风机送入水膜除尘塔，达标处理后通过 19m 排气筒排放。	废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的排放限值要求
	废水处理	水膜除尘废水达到一定浓度后输送至厂区蒸发工段，与稀黑液一同处理，依托巴州泰昌浆粕有限公司蒸发工段	/
	噪声治理	设备均采用节能和低噪音设备，风机、泵等设备均采用底座减震措施，同时将设备置于车间厂房室内，起到隔声作用。	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

3.1.3 现有工程主要设备

现有工程主要生产设备见表 3-2。

表 3-2 现有工程主要生产设备一览表

序号	名称	规格/型号	数量
1	空气过滤器	配套	1 台
2	天然气线性式直接加热炉	500 万大卡/小时	1 套
3	送风机	4-72-16B	1 套
4	热风分配器	DAR1250	1 套
5	干燥塔	φ9.5×9.5m	1 套



6	干燥塔顶房屋	配套	1 套
7	气锤	90	24 个
8	旋转卸料阀	XXF300	3 个
9	旋风分离器	φ2.8m	2 台
10	缓冲器	匹配	2 台
11	引风机，带执行器	Y4-73-14D	1 台
12	喷淋除尘器	φ4.2m	1 套
13	循环泵	65FS-35-25	1 套
14	送料泵，变频调速	G50-2	2 套
15	高速雾化器	RW8T	2 套
16	蒸汽换热器	110 平方米	1 套
17	小旋风除尘器	φ1.6m	1 套
18	小引风机	9-26 9D	1 套
19	旋转阀	XXF-300	1 套
20	料仓	2m ³	1 套
21	电器控制系统	低压电器采用正泰品牌，变频器为 ABB550，PLC 为西门子 S7-300.	1 套
22	现场线缆、桥架	/	1 套
23	主体平台	/	1 套
24	气泵及供气部分	/	1 套

3.1.4 现有工程主要原辅材料消耗

现有工程主要原辅材料及能源、资源消耗情况汇总见表 3-3。

表 3-3 现有工程原辅材料及能源动力一览表

项目	名称	年耗单位	消耗量
原料	浓黑液	m ³ /a	495000
能耗	电耗	万 kWh/a	327.228
	天然气耗量	万 m ³ /a	475.2

浓黑液成分性能分析见表 3-4。

表 3-4 巴州泰昌浆粕有限公司浓黑液性能分析一览表

分析项目		单位	数值	分析项目		数值
黑液常规分析	pH	/	13.97	元素分析 %	C	32.36
	波美度浓度	°Be' (20°C)	5.23		H	3.05
	固形物浓度 (稀)	g/L	60.64		O	41.61
		%	5.86		N	0.98
	固形物浓度 (浓)	%	50.59		Na	18.52
	残碱 (以 Na ₂ O 计)	g/L	5.11		K	2.18

无机物 (硫酸盐灰分)	g/L	25.72	注：表中百分含量（%） 均对黑液总固形物计	Si	0.03
	%	42.41		S	0.71
有机物	g/L	34.92		Cl	0.54
	%	57.59		惰性氧化物	0.02
有机物/无机物	/	1.36			
二氧化硅	g/L	0.04			
	%	0.07			
总碱（以 Na ₂ O 计）	g/L	16.89			
	%	27.86			
发热量	MJ/kg 固形物	11.58（高位）			
		10.92（低位）			
膨胀体积	mL/g	0.38			

3.1.5 现有工程产品方案

现有工程产品方案见表 3-5。

表 3-5 现有工程产品方案

序号	产品类型	实际产能	
		(t/d)	(t/a)
1	碱木素颗粒	85.995	28378.35

3.1.6 现有工程人员及工作制度

现有工程项目不新增劳动定员，在全厂内调配；装置年运行 300d，每天连续生产 24h，年工作时间为 7200h。

3.1.7 现有工程工艺流程

浓黑液喷雾干燥处理工艺流程见图 3-1。

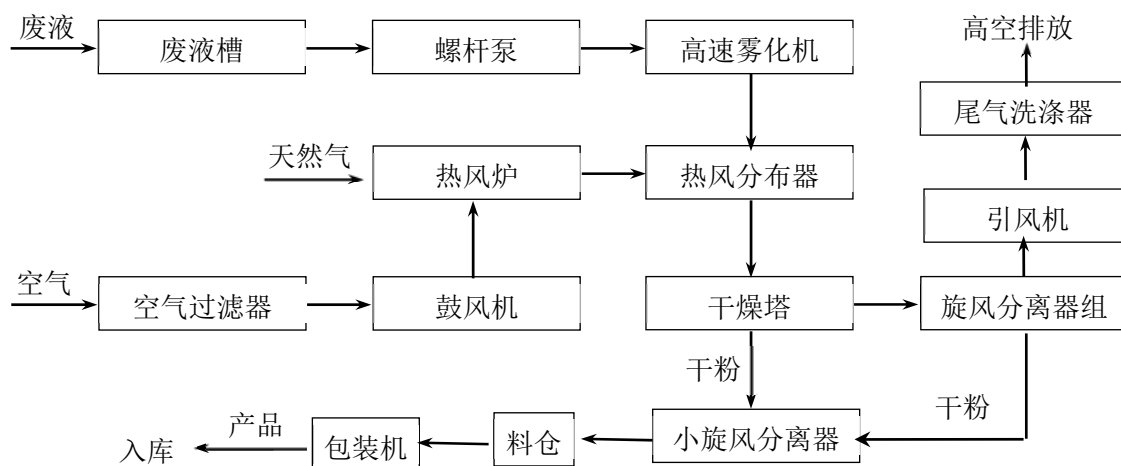


图 3-1 浓黑液喷雾干燥处理工艺流程图

工艺流程说明

由蒸发车间来的浓液（浓度为 45%）经贮槽加热至 70℃，用螺杆泵送至干燥塔顶部的高速雾化机。常温空气经过滤后用鼓风机穿越天然气热风炉升温至 250℃，进入干燥塔上方的热风分布器，然后在干燥塔内与雾化后的液滴接触，迅速干燥形成干粉。大部分干粉直接降落至塔底，少量（约 40%）的粉末随尾气进入旋风分离器组进一步分离，两股干粉经冷风冷却后进入旋风分离器，分离后进入料仓，包装入库。冷却风重新回旋风分离器组。尾气由引风机抽出进入尾气洗涤器，经洗涤后的废气经 19m 高排气筒排出。

本工艺以稀废液洗涤尾气，这种流程既节省了洗涤水，消除了液态排污，同时又充分利用尾气热能，提高了系统的技术经济指标。洗涤尾气后的稀液浓度可提高 1%以上，返回蒸发车间进一步浓缩。

3.1.8 现有工程产污环节及污染物排放情况

3.1.8.1 产污环节

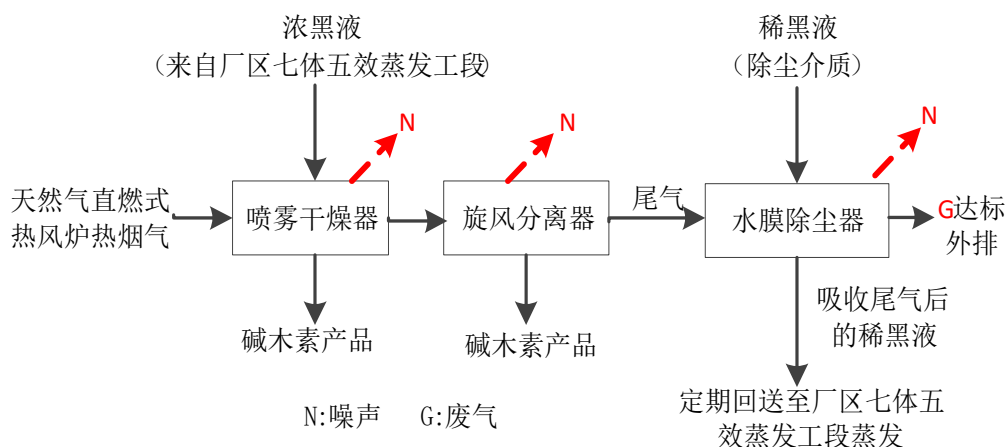


图 3-2 浓黑液喷雾干燥处理产污节点图

废气：废气源主要为喷雾干燥车间排气筒排放的尾气，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x及少量的臭气。

废水：主要来自于水膜除尘产生的废水。

噪声：各设备运转过程中的机械噪声，如风机、水泵等，噪声源强约 80~105dB(A)。

固废：本项目运营期间旋风分离器收集下来的木质素颗粒直接做产品外售，运营期

间厂区无固体废物排放。

3.1.8.1 污染物产排情况

(1) 废水

除尘废水：项目水膜除尘介质为厂区蒸发前稀黑液，封闭循环使用，当达到一定浓度时，输送至蒸发工段蒸发，不外排。

(2) 废气

本项目配套 1 台规模为 500 万大卡/小时的线性式直接加热炉，其产生的热气直接进入干燥塔与物料接触进行干燥，因此喷雾干燥塔产生的废气主要成分为水蒸气、SO₂、氮氧化物和粉尘。经旋风分离后的尾气由引风机抽出进入尾气洗涤器，洗涤后的空气经 19m 高排气筒排放，风量为 65000m³/h。洗涤过程采用稀黑液做洗涤液，在此过程会有少量异味气体产生。

天然气燃烧产生的烟尘量较小，这里忽略不计，因此废气中的粉尘主要为物料粉尘（碱木素粉尘）。天然气直燃式热风炉燃烧产生热烟气经配风箱喷入喷雾干燥机与雾状黑液混合，黑液瞬间干化成颗粒，大部分直接降落至塔底，少量（约 40%）的粉末随尾气进入旋风分离器组进一步分离，约有 5% 的粉尘随分离器尾气进入水膜除尘器净化，净化处理后尾气通过 19m 高排气筒外排。

表 3-6 现有工程废气治理措施一览表

污染源	排放量	治理措施	主要污染物	排放规律	排放去向
喷雾干燥车间	粉尘：23.17t/a SO ₂ ：1.89t/a NO _x ：8.84t/a	二级旋风分离器+水膜喷淋除尘器+19m 高排气筒	粉尘、SO ₂ 、NO _x	连续	19m 排气筒排放

(3) 噪声

本工程主要噪声源为各种泵、引风机、鼓风机、热风炉等，均采取减震措施，且均位于车间厂房内。另外，通过建筑隔声及在项目区和厂界建设隔离带也可以减轻噪声对周围环境的影响，采用上述方法可以确保厂界噪声达标。同时室内装修材料采用吸声效果好的材料；选用的门窗和墙体材料时选取具有较好隔声效果的材料。

表 3-7 噪声治理措施一览表

编号	污染源	排放量 (dB (A))	治理措施	主要污染物	排放规律	排放去向
----	-----	--------------	------	-------	------	------

1	天然气线性式直接加热炉	105	底座减 震、厂房 隔声	--	连续	--
2	送风机	95			连续	
3	引风机	90			连续	
4	循环泵	90			连续	
5	送料泵	93			连续	
6	小引风机	80			连续	
7	气泵	90			连续	

(4) 固体废物

现有工程无固废产生。

3.1.9 现有工程存在问题

现有工程采用喷雾干燥技术处理浓缩后的黑液，最终转化成碱木素颗粒，作为产品外售。碱木素由于碱木素中胶体分子有带电的核和溶剂化外壳，构成亲水基因，从而具有一定的表面活性，可用于复合肥、氮肥生产造粒剂。但因喷雾干燥过程中其黑液 pH 过高，导致其产品碱木素颗粒产品销路受限，且碱木素颗粒直接作为产品外售其利用价值过低。因此企业决定新增加酸调节技术，并将碱木素产品进一步加工成有机复混肥外售，提高企业资源回收利用，推进循环经济建设。

3.2 拟建工程概况

3.2.1 项目基本情况

本项目位于库尔勒经济技术开发区西尼尔镇，望飞路西侧巴州泰昌浆粕有限公司界内，项目区为规划的二类工业用地，土地使用权属于巴州泰昌浆粕有限公司。项目区地理坐标为：东经 86°09'40.08"，北纬 41°36'44.64"。基本情况见表 3-8。

表 3-8 项目基本情况一览表

序号	项 目	内 容
1	项目名称	巴州泰昌浆粕有限公司碱木素制作有机复混肥技术改造项目
2	建设单位	巴州泰昌浆粕有限公司
3	建设性质	技改
4	行业类别	D4620 污水处理及其再生利用
5	建设地点	库尔勒经济技术开发区西尼尔镇，望飞路西侧巴州泰昌浆粕有限公司界

序号	项 目	内 容
		内，项目区地理坐标为：东经 86°09'40.08"，北纬 41°36'44.64"
6	占地	11496.8m ² （本次技改不新增占地）
7	建筑面积	总建筑面积为 2441.63m ² （本次技改不新增建筑面积）
8	投资	总投资 20 万元，其中环境保护投资 4.5 万元
9	规模	年生产有机复混肥 8000 吨
10	劳动定员及工作制度	本次技改不新增劳动定员，拟在全厂内调配；装置年运行 300d，每天连续生产 24h，年工作时间为 7200h。
11	工程主要组成	浓黑液加酸调节工艺、有机复混肥生产工艺

3.2.2 项目建设内容

本次项目拟投资 20 万元，在现有工艺基础上，于喷雾干燥技术工艺前端新增一套浓黑液加酸调节设备，于末端新增一套有机复混肥生产设施，对现有产品碱木素颗粒进行深加工，进一步优化项目生产工艺，丰富产品类别，技改后可实现年产有机复混肥 8000 吨。

本次技改工程项目组成见表 3-9。

表 3-9 技改工程项目组成一览表

类别	名称	建设内容	备注
主体工程	浓黑液加酸调节	新增一套浓黑液加酸调节设备，位于原喷雾干燥车间北侧	不新增占地
	有机复混肥	新增一套有机复混肥设备，位于喷雾干燥车间内	不新增占地
储运工程	浓硫酸储槽	容积 30m ³ ，碳钢材质，位于原喷雾干燥车间西侧	/
	原料及成品仓库	依托原有工程已建 2 座仓库	依托原有
公用工程	供水	由厂区内原有市政供水系统供给	依托原有
	供电	本项目供电依托现有供电系统，可满足项目用电负荷及对供电可靠性的要求	依托原有
环保工程	废气处理	原料罐中产生少量酸雾气体，酸雾废气经二级喷淋吸收塔处理后，由高压风机送入现有水膜除尘塔，达标处理后通过 19m 排气筒排放	废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的排放限值要求

	废水处理	水膜除尘废水达到一定浓度后输送至厂区蒸发工段，与稀黑液一同处理，依托巴州泰昌浆粕有限公司蒸发工段	依托原有
	噪声治理	设备均采用节能和低噪音设备，风机、泵等设备均采用底座减震措施。	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准

3.2.3 项目产品方案

拟建项目产品方案见表 3-10。

表 3-10 拟建项目产品方案

序号	产品类型	设计产能	
		(t/d)	(t/a)
1	碱木素颗粒	60.665	20378.35
2	有机复混肥	26.67	8000

3.2.4 主要新增设备

本次技改项目主要新增设备清单见表 3-11。

表 3-11 本次技改项目主要新增设备清单

序号	设备名称	数量	备注
一	浓黑液加酸调节		
1	浓硫酸储槽	1 座	容积 30m ³ ，碳钢材质
2	机械隔膜计量泵	2 台	流量 0.5m ³ /h，扬程 12.5 米
3	原料罐	1 座	容积 7.5m ³ ，碳钢材质
4	静态混合器	1 台	DN 80，L=800mm
5	静态混合器	1 台	DN50，L=500mm
6	喷淋塔	2 座	容积 2.5m ³ /座，碳钢材质
7	高压风机	1 台	风压 3584Pa，风量 1200m ³ /h
8	附属管道及阀门	1 套	/
二	有机复混肥		
9	皮带秤	2 套	QL3000，固体粉末加入
10	螺旋上料机	2 套	/

3.2.5 主要原辅材料及能源消耗

主要原辅材料消耗情况汇总见表 3-12。

表 3-12 主要原材料年消耗一览表

项目	名称	日消耗量	年消耗量	备注
----	----	------	------	----



一		浓黑液加酸调节		
原料	硫酸（93%）	5.76t	1500t	外购；汽运；碳钢硫酸罐储存；
	水	3.36t	1008t	/
二		有机复混肥		
原料	有机肥（氮肥，钾肥，磷肥，氮肥，磷酸一铵，腐植酸，生物菌剂等成品肥料）	1.33t	400t	外购成品袋装肥料，固体粉剂，汽运

3.3 拟建项目公用工程概况

3.3.1 给排水

给水系统：项目新增新鲜用水由厂区内原有市政供水系统供给，项目需水量 $3.36\text{m}^3/\text{d}$ ，其水膜除尘用水、二级喷淋吸收塔用水利用现厂区生产工段产生的稀黑液，稀黑液循环使用到一定浓度时输送至现厂区稀黑液蒸发工段蒸发处理，不外排。

排水系统：项目水膜除尘塔介质为厂区蒸发前稀黑液，封闭循环使用，当达到一定浓度时，输送至蒸发工段蒸发，不外排。

3.3.2 供电

本项目供电依托现有供电系统，巴州泰昌浆粕有限公司现有 10kV 线可满足项目用电负荷及对供电可靠性的要求。

3.4 储运工程

3.4.1 运输方式

浓黑液及稀黑液通过管道从巴州泰昌浆粕有限公司污水处理厂浓黑液储罐及稀黑液蒸发段泵至本项目生产车间；原料浓硫酸由专用罐车定期拉运至项目区；成品碱木素、有机复混肥通过汽车外运。

3.4.2 仓储方式

本项目浓硫酸采用碳钢硫酸罐储存，容积 30m^3 ，碳钢材质，位于原喷雾干燥车间西侧；碱木素、有机复混肥产品包装后暂存于已建的 2 座仓库，1#仓库建筑面积 922.46m^2 ，



地上 1 层，高 6.8m，轻钢结构。2#仓库建筑面积 796.39m²，地上 1 层，高 6.8m，轻钢结构。仓库存储周期为 2 个月，定期外运。



3.5 工程分析

3.5.1 工艺流程与产排污节点分析

(1) 工艺流程说明

浓硫酸经机械隔膜计量泵输送至静态混合器与清水（机械隔膜计量泵输送）混合稀释至 70%以下浓度，稀释后的硫酸与浓黑液在另一台静态混合器中混合，混合后的浓黑液进入密闭原料罐待用。

稀硫酸与浓黑液反应后产生的酸雾废气通过高压风机抽入喷淋塔（两台）与喷淋塔中的稀黑液（残碱 10g/L）进行中和后排入水膜除尘塔，再次与水膜除尘塔的稀黑液喷淋中和后泵送到蒸发站进行蒸发浓缩。

原料罐中经调酸后的浓黑液（浓度为 40%），用螺杆泵送至干燥塔顶部的高速雾化机。常温空气经过滤后用鼓风机穿越天然气热风炉升温至 250℃，进入干燥塔上方的热风分布器，然后在干燥塔内与雾化后的液滴接触，迅速干燥形成干粉。大部分干粉直接降落至塔底，少量（约 40%）的粉末随尾气进入旋风分离器组进一步分离，两股干粉经冷风冷却后进入旋风分离器分离，与有机肥（固体粉剂）混合后进入料仓，包装入库。冷却风重新回旋风分离器组。尾气由引风机抽出进入尾气洗涤器，经洗涤后的废气经 19m 高排气筒排出。

本工艺以稀黑液作为介质洗涤尾气，这种流程既节省了洗涤水，消除了液态排污，同时又充分利用尾气热能，提高了系统的技术经济指标。洗涤尾气后的稀液浓度可提高 1%以上，返回蒸发车间进一步浓缩。

(2) 产污环节

废气：新增废气源主要为原料罐中的稀硫酸与浓黑液反应后产生少量的酸雾废气。

废水：主要来自于水膜除尘器及二级碱喷淋塔产生的废水。

噪声：各设备运转过程中的机械噪声，如风机、水泵等，噪声源强约 80~105dB(A)。

固废：本项目运营期间旋风分离器收集下来的木质素颗粒做成有机复混肥产品外售，运营期间厂区无固体废物排放。

3.5.2 平衡分析

3.5.2.1 生产物料平衡

本项目生产物料平衡见表 3-12~3-14、图 3-2-3-4。

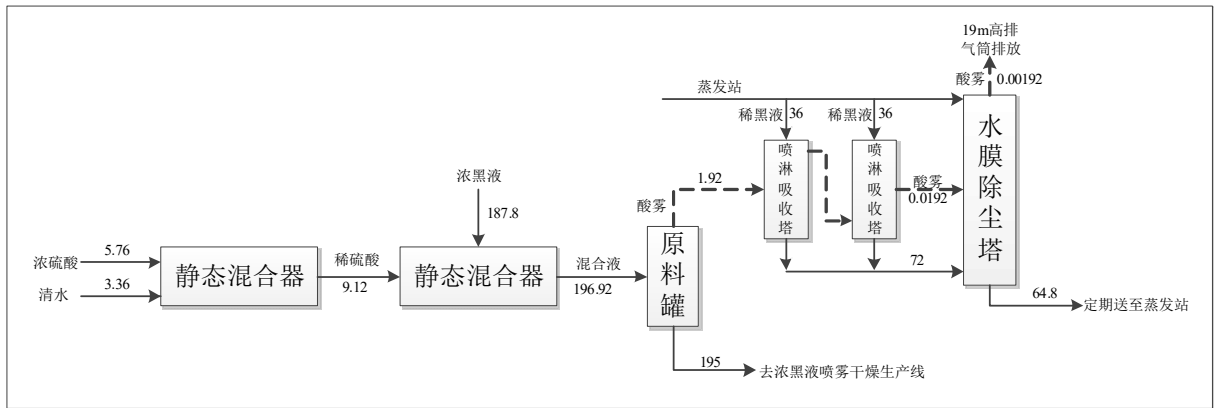


图 3-2 加酸调节工艺物料平衡图 (t/d)

表 3-12 加酸调节工艺物料平衡

生产线名称	投入	投入量 (t/d)	产出	产出量 (t/d)
加酸调节工艺	浓硫酸	5.76	浓黑液 (pH 调节后)	195
	清水	3.36	酸雾	1.92
	浓黑液	187.8	/	/
合计		196.92	/	196.92

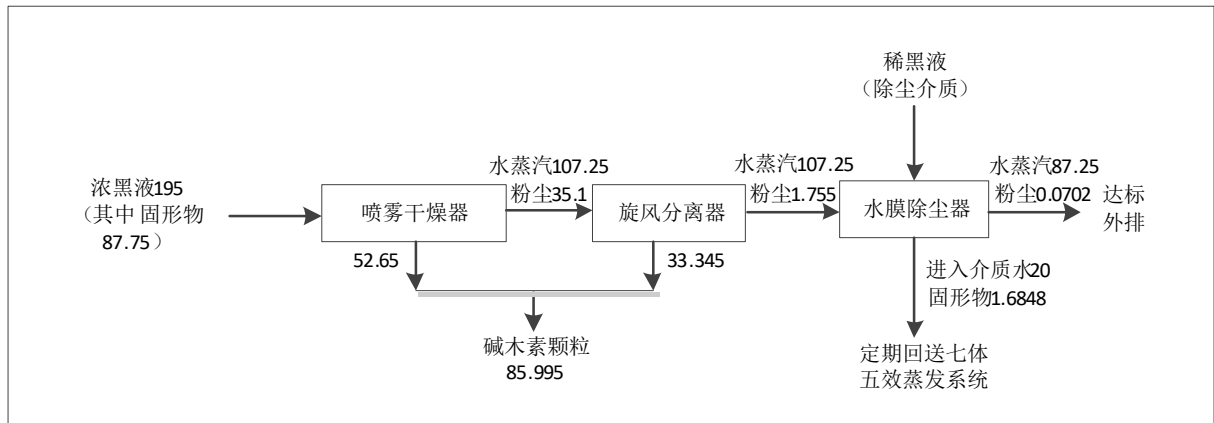


图 3-3 现有工程喷雾干燥工艺物料平衡 (t/d)

表 3-13 喷雾干燥工艺生产物料平衡

生产线名称	投入	投入量 (t/d)	产出	产出量 (t/d)
浓黑液喷雾干燥工艺	浓黑液 (调节后)	195	碱木素产品	85.995
			进入水膜除尘介质的固形物	1.6848
			进入水膜除尘介质	20

			的水	
			外排大气粉尘	0.0702
			外排大气水蒸汽	87.25
合计		195	/	195

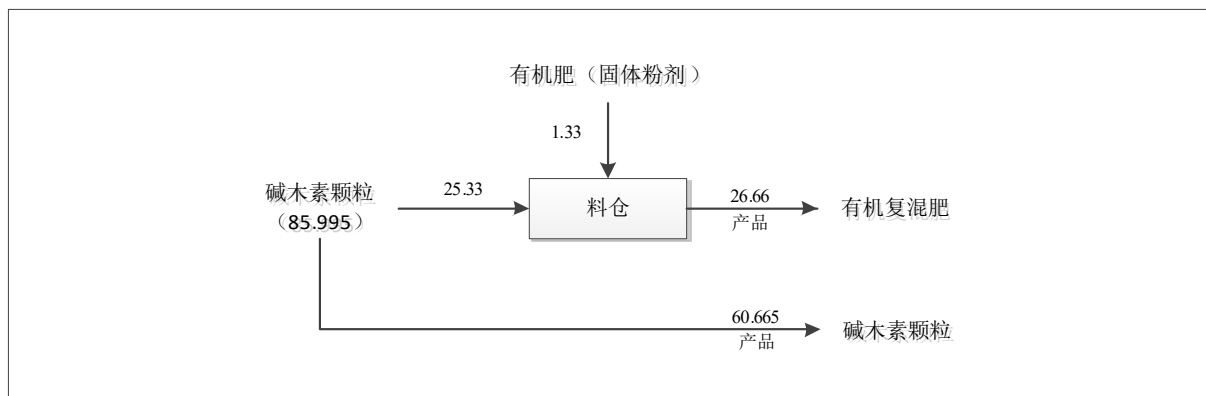


图 3-4 有机复混肥工艺物料平衡图 (t/d)

表 3-14 有机复混肥工艺物料平衡

生产线名称	投入	投入量 (t/d)	产出	产出量 (t/d)
有机复混肥工艺	碱木素颗粒	25.33	有机复混肥	26.66
	有机肥（固体粉剂）	1.33	/	/
合计		26.66	/	26.66

3.5.2.2 水平衡

本项目水平衡见表 3-15，图 3-5。

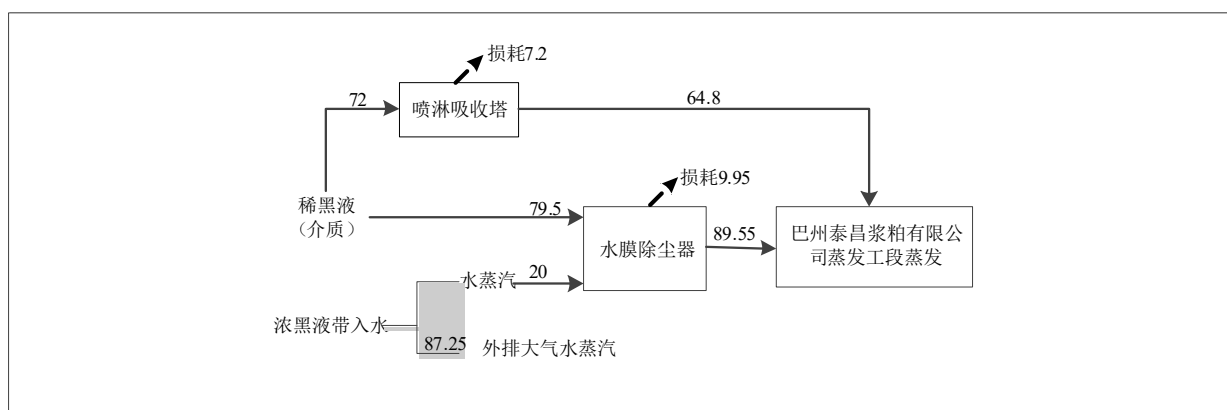


图 3-5 水平衡图 (单位: t/d)

表 3-15 本工程给排水平衡 单位: t/d

入方项目		数值	出方项目	数据
稀黑液 (介质)	喷淋吸收塔	72	回至厂区蒸发工段蒸发	64.8
			损耗	7.2
	水膜除尘器	79.5	回至厂区蒸发工段蒸发	71.55
			损耗	7.95
浓黑液带 入水	进入水膜除 尘介质	20	回至厂区蒸发工段蒸发	18
			损耗	2
	外排大气	87.25	外排大气水蒸汽	87.25
合计		258.75	合计	258.75

3.5.3 污染源及污染物达标排放分析

3.5.3.1 废气污染源分析

本次技改工程废气源主要为原料罐中的稀硫酸与浓黑液反应后产生少量的酸雾废气，酸雾废气通过高压风机抽入喷淋塔（两台）与喷淋塔中的稀黑液（残碱 10g/L）进行中和，中和后排入水膜除尘塔，再次与水膜除尘塔的稀黑液喷淋中和，中和后的废气经 19m 高排气筒高空排放。喷淋塔（两台）酸雾去除效率以 90%计，水膜除尘塔去除酸雾效率为 90%，复合去除效率可达 99.9%。水膜除尘器风量为 65000m³/h，根据业主提供的资料，本项目酸雾废气产生量约为 1.92t/d，则经“二级碱喷淋+水膜除尘器+19m 高排气筒”处理后，其排放量为 0.00192t/d (0.08kg/h)，1.23mg/m³。

废气污染物产排情况见表 3-16。

表 3-16 喷雾干燥器废气污染物产排情况

排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生速率	排放浓度及排放速率
水膜除尘器排气筒	废气量	65000m ³ /h	65000m ³ /h
	酸雾	1230mg/m ³ , 80kg/h	1.23mg/m ³ , 0.08kg/h

3.5.3.2 废水污染源分析

项目水膜除尘器及二级碱喷淋塔介质均为厂区蒸发前稀黑液，封闭循环使用，当达到一定浓度时，输送至蒸发工段蒸发，不外排。

3.5.3.3 噪声污染源分析

本项目噪声主要为生产设备运行产生的噪声，噪声级在 75~90dB(A)之间。采用加大减震基础，安装减震装置。噪声经减振、隔振、距离衰减等措施控制在 60dB(A)以下。

表 3-17 拟建项目主要噪声污染源汇总

编号	噪声源	数量	源强 dB (A)	噪声防治措施
1	皮带秤	2 台	90	底座减震、 厂房隔声
2	螺旋上料机	2 台	90	
3	高压风机	1 台	90	
4	计量泵	2 台	90	
5	静态混合器	2 台	75	

3.5.3.4 固体废物环境影响分析

本项目无固废产生。

3.5.3.5 项目实施后污染物排放削减情况

本项目建设完成后，“三本帐”核算见表 3-18。

表 3-18 “三本帐”核算一览表 单位：t/a

类别	污染物	现有工程排放量	技改项目排放量	“以新带老”削减量	技改完成后总排放量	增减量变化
废气	粉尘	23.17	0	0	23.17	0
	SO ₂	1.89	0	0	1.89	0
	NO _x	8.84	0	0	8.84	0
	酸雾	0	0.576	0	0.576	+0.576

3.5.3.6 污染物总量控制分析

根据《国家环境保护“十三五”规划基本思路》，我国“十三五”期间对 COD、氨氮、SO₂、NO_x 这 4 种污染物实行排放总量控制，实施重点行业挥发性有机物（VOCs）总量控制。

根据工程分析，项目为技改项目，营运期不涉及大气总量控制指标。项目水膜除尘、二级喷淋塔产生的废水通过现有管线输送至厂区蒸发工段与稀黑液一同处理，不外排。因此，本次技改工程无新增总量控制指标。

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

库尔勒市位于新疆维吾尔自治区腹心地帶，天山南麓，塔里木盆地东北边缘，孔雀河冲洪积平原上。地处东经 85°12'~86°27'，北纬 41°11'~42°14'。市区东邻博湖县，西部与轮台县交界，北部与焉耆回族自治县毗邻，南部与尉犁县接壤，是巴音郭楞蒙古自治州的首府。库尔勒市距乌鲁木齐市公路里程 471km。

尉犁县地处新疆维吾尔自治区东南部，塔里木盆地东北边沿。地处东经 84°02'50"，北纬 40°10'30"~41°39'47"。县境西与沙雅县、库车县交界，北与轮台县、博湖县、和硕县和吐鲁番地区的托克逊县、吐鲁番市、鄯善县相接壤，东邻若羌县，南依塔里木盆地与且末县毗邻。尉犁县城距巴音郭楞蒙古自治州首府库尔勒市 52km，距新疆维吾尔自治区首府乌鲁木齐市 530km。

2005 年 5 月，巴州提出库尉一体化的战略决策，库尔勒经济技术开发区作为库尉一体化的载体，将原库尔勒经济技术开发区、库尔勒石化工业园区、尉犁西尼尔工业园区进行整合，实行统一规划、统一管理。

库尔勒经济技术开发区包括：原库尔勒经济技术开发区、库尔勒石化工业园区、尉犁西尼尔工业园区三个园区，现统称为库尔勒经济技术开发区。

本项目位于库尔勒经济技术开发区西尼尔镇，望飞路西側巴州泰昌浆粕有限公司界内，项目区为规划的二类工业用地，土地使用权属于巴州泰昌浆粕有限公司。项目区地理坐标为：东经 86°09'40.08"，北纬 41°36'44.64"。

本项目地理位置见图 4-1，与所在园区位置关系见图 4-2。

4.1.2 地形地貌

尉犁县处于天山南麓，塔里木盆地北缘，地形自东向西微微倾斜，自东北向西南，大体分为低山丘陵区、山前剥蚀平原区以及冲积扇平原区，海拔约在 520~970m。

库尔勒市位于塔里木和天山地槽两大构造之间，区内新构造明显，近期构造运动以升降构造运动为主，山区山体持续上升，山前平原区进一步凹陷，在山前平原堆积了巨厚的第四纪堆积物。库尔勒市总的地貌特征是东高西低，北高南低，地貌景观因缺少中高山而垂直地带性不明显，海拔 490~1073m。

开发区位于尉犁县北端、库尔勒市区东南端，地势由东北向西南倾斜，相对起伏小，地面坡降约 5~7‰，为砂砾质戈壁滩。总体来说，开发区地势较低，属于防洪区。

项目区海拔在 917~925m 之间，平均海拔在 920m 左右，地势较平坦，相对起伏较小。

4.1.3 地质

库尔勒市由北向南跨越了南天山冒地槽褶皱带和塔里木地台两个性质不同的大地构造单元，辛格尔深断裂西段称艾西买依根大断层 为这两个构造单元的分界线。库尔勒市中部及南部为塔里木盆地北缘开阔的冲积、洪积平原和风积沙丘地带，地表全为第四纪松散沉积物。北部为霍拉山及库鲁克山山区，由于地质构造运动及沉积环境的影响，地层出露不够齐全。

开发区属于库鲁克塔格山前砾质戈壁平原，工程地质条件良好，属阿瓦提-琼库勒隆起带，为新生代地层冲积形成。地基承载力 200-400kPa，地基耐压力高，开发区按 7 度设防。

4.1.4 气候与气象

库尔勒市地处亚欧大陆腹心地带，位于最大沙漠-塔里木盆地塔克拉玛干沙漠东北边缘，属温带大陆性干燥气候。光照资源和热量资源比较丰富，冷热悬殊，降水稀少而变化剧烈，蒸发强烈，空气干燥，大风较多。春季升温快而不稳，常有冷空气入侵，风多风大；夏季受南亚高压及北部副热带风的影响，降水比较集中，占年降水量的 50~60%；秋季天高气爽，降雨骤减，降温迅速，季节短；冬季受蒙古冷高压控制，山区严

寒，稳定积雪少见。年平均气温为 11.8℃，最热月平均气温为 32.5℃，最冷月平均气温为-6.3℃；年平均相对湿度为 4.8%；年平均降雨量为 71.9mm，最大降雨量为 101.0mm；东部全年盛行东北风，北部盛行西南风，年平均风速为 2.1m/s；年平均蒸发量为 2540.3mm。

尉犁县属典型的大陆干旱气候，其特征是光热资源丰富，四季分明，气温年温差、日温差大，降雨稀少，蒸发强盛，县城尉犁县镇全年平均气温 11.5℃，最冷的一月份平均气温-11.2℃，极端最低气温-22.6℃，最热的七月份平均气温 25.6℃，极端最高气温为 38.3℃，年降水量 30-150mm，年平均降水量 43mm，年平均蒸发量为 2700mm。盛行风向是东北偏东风，风沙日数 23.1 天，主导风向 ENE。平均春夏风速 3.1m/s，秋冬风速 1.84m/s。浮尘天数 24.2 天。年平均相对湿度 45%，冬季平均 58%，夏季平均 39%。

4.1.5 地表水系及水文特征

库尔勒市及尉犁县周边的主要水系有孔雀河、西尼尔水库、杜鹃河（库塔干渠）、十八团渠等，其中孔雀河为城市主要水源。

(1) 孔雀河

孔雀河位于开发区北侧，与流经开发区的杜鹃河（库塔干渠）相连。孔雀河源自博斯腾湖，穿过天山南麓支脉阿克塔格的铁门关峡谷，经孔雀河平原区，最终注入塔里木盆地东部的罗布泊。孔雀河是库尔勒市和尉犁县的主要水源，并肩负着向塔里木河下游生态输水的任务。1983 年博斯腾湖西泵站投入运行以来，孔雀河口被封堵，湖水通过西泵站扬水输入孔雀河，从此孔雀河出流受人为控制，水量基本稳定，水量年内分配非常均匀，多年平均流量为 $11.77 \times 10^8 \text{m}^3$ 。孔雀河全长 780km，归宿于罗布泊，但由于下泄量的减少，目前流程已不足 400km。孔雀河因博斯腾湖的沉积作用，基本不含泥砂，只有汛期山区洪沟带入少量泥沙。

(2) 西尼尔水库

西尼尔水库工程在尉犁县境内，位于库尔勒经济技术开发区东侧，北距库尔勒市中心 20km，南离尉犁县 27km。西尼尔水库工程于 2000 年 5 月开工，2003 年 6 月完工。西尼尔水库设计水面面积为 23km^2 ，常水位出水量 $1 \times 10^8 \text{m}^3$ 。其中，一期设计水库总库容 $0.98 \times 10^8 \text{m}^3$ ，平均水深 5.88m，最大坝高 20m，水面面积 16.74km^2 ，一期坝长 7.65km。水库建成后控制库塔干渠西干渠灌溉面积为 33.25 万亩，东干渠负责向塔河下游输水，同时控制阿克苏普灌区灌溉面积 5.5 万亩及孔雀河沿岸抽水干渠中的 2.5 万亩土地。水

库通过杜鹃河（库塔干渠）引水，设计引水流量 $35\text{m}^3/\text{s}$ 。

（3）杜鹃河（库塔干渠）

库塔干渠系人工明渠，是巴州利用世行贷款建设的重点水利工程，它源于孔雀河与铁路交汇处附近，总干渠长 17.8km ，渠体采用混凝土板防渗，设计流量 $35\text{m}^3/\text{s}$ 。干渠年引水量为 $89.3\times 106\text{m}^3$ ，主要担负库尔勒市和尉犁县部分地区农业草场灌溉、向西尼尔水库输水、向塔河下游输送生态和灌溉用水及干渠附近城镇居民和农村人口生活饮用。干渠水质主要受上游水质的影响。

项目区附近的地表水体为库塔干渠和西尼尔水库，库塔干渠位于项目区南侧，相距约 900m ，西尼尔水库位于项目区的东侧，相距约 6km 。

4.1.6 地下水水文地质

据有关资料记载，库尔勒市地下水年总补给量超 $4\times 10^8\text{m}^3$ ，年可利用量近 $3\times 10^8\text{m}^3$ ，其补给来源主要由孔雀河、渠道、农田渗漏、大气降水和松散岩系网状、脉状裂隙水，花岗岩块状裂隙水，碎屑岩、沉积岩裂隙水，红层裂隙水，第四系松散岩系孔隙水。其中以第四系松散岩系孔隙水为全市地下水主要储水空间。浅层地下水水位埋深 $23-31\text{m}$ ，富水性较好；承压水埋深约 $80-140\text{m}$ ，含水层以粉、细砂为主。

同时，根据尉犁县潜水环境水文地质勘探调查结果表明，尉犁县附近地下水流向大致自北向南，基本同地表倾斜方向一致。潜水位 9.1m ，矿化度 16g/L ，水质较差。

开发区内地层岩性大部分由粗砂、砾砂、角砾组成，局部为微-半胶结砂土，为区域地下水形成创造了条件。区内地下水类型主要有：松散岩类孔隙、碎屑岩类裂隙孔隙水和基岩裂隙水三大类。地下水补给来源主要由孔雀河三角洲平原地下水侧向补给和库鲁克山山前洪积平原的补给，及河水、渠水和灌溉水渗漏补给，形成较为丰富的、可供开采的第三纪孔隙含水层。

根据《新疆尉犁县地下水资源开发利用规划报告》，本项目所在的西尼尔区域属于水量中等富水区，含水层呈多元结构，其岩性自北向南，自西向东颗粒由粗变细。西尼尔地带为砾质中细砂，往南渐变为粗中砂、中细砂等，潜水埋深于西尼尔一带为 10m 左右，向南变至 $5-10\text{m}$ 。单井涌水量（ Q ）一般为 $1000\text{m}^3/\text{d}$ 左右，最高达 $2462.4\text{m}^3/\text{d}$ 左右，渗透系数 4.78m/d 左右。水质尚好，北中部为矿化度 $<1\text{g/l}$ 的 $\text{HCO}_3\cdot\text{d}\cdot\text{Na}\cdot\text{Ca}\cdot\text{Mg}$ 型淡水，南部水质稍差。

4.1.7 矿产资源

库尔勒市及尉犁县地区有红柱石、煤、铁、蛭石、石棉、玉石、陶土、粘土、石灰岩、白云岩、大理石、花岗岩和石膏等矿藏 56 种。在全国矿产储量占首位的有蛭石、石棉、玉石。其中，蛭石储量 $2880 \times 10^4 \text{t}$ ，占全国储量的 92%；石棉 $2588 \times 10^4 \text{t}$ ，占全国储量的 30%。煤的远景储量达 $10.3 \times 10^8 \text{t}$ ，陶土、粘土矿 D 级以上储量达 $1.7 \times 10^8 \text{t}$ ，铁矿石储量为 $2.2 \times 10^8 \text{t}$ ，芒硝储量为 $2.5 \times 10^8 \text{t}$ 。

4.1.8 土壤、植被及动物分布

项目地处塔里木盆地塔克拉玛干沙漠边缘，属于大陆性干旱气候下的干旱荒漠生态环境，土壤、动植物种群等具有干旱荒漠绿洲生态环境特征。评价区内无渔业、自然森林、珍稀动物或濒危物种及自然保护区。

4.1.8.1 土壤

项目所在区域位于棕漠土带，地表有厚薄不等的沙壤层，中部为砾石层，下部出现第三纪砂岩、角砾岩等。灌耕土主要分布在库尔勒南郊及西尼尔镇附近的农田区。农田区主要种植棉花及果树。该区土壤结构多为沙壤质，可耕性良好，质地疏松，但保水保肥性较差，且土壤普遍盐渍化较重。

4.1.8.2 植被

项目区附近区域主要分布有稀疏而耐干旱的多什小半灌木群落及灌木群落，主要植物有红柳、砂拐枣、盐穗木以及骆驼刺、甘草、胖姑娘、小芦苇、盐爪爪等，后者在低洼处较多出现，盖度一般为 5-10%，低洼处可达 20-30%。除人工种植的沙枣、梨、杨树外，草甸植被以獐茅、芦苇为主，还有蒲公英、佛于茅、小薊、芨芨等多种植物，盖度可达 70-80%。项目区现状为空地。

4.1.8.3 动物

库尔勒市和尉犁县所属的巴州动植物资源非常丰富。有野生动物 73 种，隶属 6 目 18 科，占新疆野生动物种类的 56%，有鸟类 264 种，隶属 16 目 24 种，占全疆鸟类种群的 74%；有两栖爬行类野生动物 10 种；有鱼类 14 种，其中新疆大头鱼属国家一类保护动物。仅在巴州或主要分布在巴州的名贵野生动物有：野骆驼、大天鹅、普氏原羚、塔

里木兔、塔里木马鹿、罗布泊盘羊。分布在巴州境内的国家一类保护动物有野骆驼、野耗牛、黑颈鹤、黑鹳、白鹳；国家二类保护动物有马鹿、雪豹、猞猁、盘羊、岩羊、北山羊、藏羚、藏原羚、普氏原羚等。具有较高经济价值的野生植物有芦苇、甘草、紫草、羌活、党参、雪莲、罗布麻、麻黄等，其中芦苇总面积约 60 万亩，年产达 30 多万 t。罗布麻面积达 300 多万亩，蕴藏量 $15 \times 10^4 \text{t}$ 。

开发区内动物区系单一，种类较少。整个区域共有野生动物约 26 种，具体见表 4-1，按野生动物的生活、栖息环境，现划分为三个类型的单元加以描述。

表 4-1 评价区内野生动物

种类	包含种类
鸟类	14 种，5 个目，12 个科
爬行类	2 种，鬣科的南疆沙蜥和蜥蜴科的荒漠麻蜥
啮齿类	共 5 种，3 个科

①绿州农田区

位于尉犁县西尼尔镇和库尔勒市南郊的绿州农田区。由于生态结构相对稳定，野生动物食源充足，评价区内分布有两栖类、鸟类和啮齿类。鸟类共有 11 种，以家燕、树麻雀为优势种，常见种有小嘴乌鸦、喜鹊、红尾伯劳、戴胜。啮齿类主要活动于农田周围和城镇附近，主要有小家鼠和子午砂鼠。

②荒漠区

荒漠区野生动物以啮齿类和爬行类为主。啮齿类在该区种类较多，数量也最大，共有 5 种。优势种为长耳跳鼠，偶有科氏三趾矮跳鼠、子午沙鼠、红尾沙鼠。爬行类主要为南疆沙蜥、荒漠麻蜥两种。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

根据环境专业知识服务系统网站发布新疆库尔勒市环境空气质量月报（2018 年 1 月份至 2018 年 12 月份），本评价选择离本项目最近的棉纺厂站点的数据进行统计分析，年平均浓度值采用该站 2018 年各 24 小时平均浓度的算术平均值。本项目所在区域空气质量达标区判定情况见表 4-2。

表 4-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6.68	60	11.13	达标
	日平均第 98 百分位数	13.38	150	8.92	达标
NO ₂	年平均质量浓度	20.79	40	51.98	达标
	日平均第 98 百分位数	53.76	80	57.20	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	160.43	70	229.19	不达标
	日平均第 98 百分位数	431.80	150	287.87	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	50.57	35	144.49	不达标
	日平均第 98 百分位数	116.45	75	155.27	不达标
CO	年平均质量浓度	0.63	--	--	--
	日平均第 98 百分位数	1.70	4	42.50	达标
O ₃	年平均质量浓度	95.12	--	--	--
	日平均第 98 百分位数	135.00	160	84.38	达标

根据上表评价结果，本项目所在区域 SO₂、NO₂、CO、O₃ 的年评价指标为达标；PM₁₀、PM_{2.5} 的年评价指标均为不达标，因此，本项目所在区域为不达标区。

项目区基本污染物现状评价结果见表 4-3。

表 4-3 项目区基本污染物现状评价结果

点位名称	监测点坐标	污染物	年评价指标	评价标准 (μg/m ³)	现状浓度 (μg/m ³)	最大占标率%	超标率%	达标情况
棉纺厂	N41°43'9.18" E86°12'7.90"	SO ₂	年平均	60	6.68	11.13	--	达标
			日平均	150	0-26	17.33	0	达标
		NO ₂	年平均	40	20.79	51.98	--	达标
			日平均	80	0-88	110.00	0.30	达标
		PM ₁₀	年平均	70	160.43	229.19	--	不达标
			日平均	150	0-946	630.67	39.14	不达标
PM _{2.5}	年平均	35	50.57	144.49	--	不达标		

		日平均	75	0-303	404.00	16.27	不达标
	CO	年平均	/	0.63	--	--	--
		日平均	4mg/m ³	0-2.9	72.50	0.00	达标
	O ₃	年平均	/	95.12	--	--	--
		日平均	160	8-190	118.75	1.51	达标

从上表分析结果可知,本项目所在区域不达标的污染物 PM₁₀、PM_{2.5} 的最大占标率分别为 630.67%、404.00%; 超标率分别为 39.14%、16.27%。

4.2.2 地下水环境质量现状调查与评价

4.2.2.1 地下水水质调查

本次地下水环境质量现状评价监测数据引用《巴州瑞兴化工有限公司 CS₂ 生产装置配套尾气处理装置改造项目环境影响报告书》、《新疆泰昌实业有限责任公司扩建年产 4.5 万 t/a 漂白木浆转换溶解木浆生产线项目环境影响报告书》和《巴州泰昌浆粕有限公司浓黑液处置技术升级改造项目环境影响报告书》。

(1) 监测布点及监测时间

西尼尔村、巴州瑞兴化工有限公司厂区、团结村的地下水井、本项目厂区水井以及园区中部水井,具体位置见表 4-4、监测布点图 4-3,其中西尼尔村、巴州瑞兴化工有限公司厂区和团结村的地下水井监测采样时间为 2017 年 03 月 09 日,本项目厂区水井和园区中部水井监测采样时间为 2016 年 8 月 3 日。

表 4-4 地下水监测点位置

序号	地点名称	水井类型	方位	距离 (km)	坐标
1#	巴州瑞兴化工有限公司厂区	承压水井	项目区东南侧	3.7	N41°35'40" , E86°11'48"
2#	西尼尔村	潜水井	项目区东南侧	4.9	N41°35'16", E86°12'34"
3#	团结村	潜水井	项目区东南偏南侧	4.8	N41°34'26", E86°11'43"
4#	本项目厂区水井	潜水井	/	/	N41°36'40.77",E86°9'45.90"
5#	园区中部水井	潜水井	项目区东北侧	3.9	N41°37'43.07",E86°12'11.98"

(1) 监测项目及结果

地下水监测分析项目包括: pH、总硬度、硫酸盐、氟、亚硝酸盐、硝酸盐、氯化物、挥发酚、氨氮、总氰化物、高锰酸盐指数、锰、铅、镉、汞、砷、铬(六价)等。监测结果见表 4-5。

表 4-5 地下水水质监测结果 单位: mg/L(pH 除外)

序号	监测指标	监测点				
		1#	2#	3#	4#	5#
1	pH 值 (无量纲)	7.74	7.44	7.32	7.47	7.34
2	总硬度	332	825	1057	349	637
3	硫酸盐	234	508	525	138	688
4	氟化物	<0.006	<0.006	<0.006	0.20	0.8
5	亚硝酸盐氮	<0.016	<0.016	<0.016	--	--
6	硝酸盐氮	<0.016	43.0	36.7	--	--
7	氯化物	118	278	284	107	1040
8	挥发酚	<0.0003	0.0004	0.0004		
9	氨氮	0.128	0.115	0.115	0.039	0.02
10	总氰化物	<0.001	<0.001	<0.001	<0.002	<0.002
11	高锰酸盐指数	<0.5	0.6	0.6	0.42	1.02
12	锰	<0.01	<0.01	<0.01	--	--
13	铅	<2.5*10 ⁻³	<2.5*10 ⁻³	<2.5*10 ⁻³	<0.01	<0.01
14	镉	<0.10*10 ⁻³	0.26*10 ⁻³	0.27*10 ⁻³	<0.001	<0.001
15	汞	<0.04*10 ⁻³	<0.04*10 ⁻³	<0.04*10 ⁻³	<0.0001	<0.0001
16	砷	<0.3*10 ⁻³	<0.3*10 ⁻³	<0.3*10 ⁻³	<0.0001	0.0016
17	六价铬	0.013	0.014	0.013	<0.004	<0.004

4.2.2.2 地下水环境现状评价

(1) 评价标准

评价标准采用《地下水质量标准》(GB/T14848--2017)中的III类标准,标准值见表 4.3-10。

(2) 评价方法

评价方法采用标准指数法评价各污染物超标情况,评价公式与大气环境现状评价公式相同,其中 pH 污染指数计算公式为:

$$P_{PH} = \frac{7.0 - V_{PH}}{7.0 - V_d} (V_{PH} < 7)$$

$$P_{PH} = \frac{V_{PH} - 7.0}{V_s - 7.0} (V_{PH} > 7)$$

式中: P_{pH} ——pH 单因子污染指数,无量纲;

V_{pH} ——pH 监测值,无量纲;

V_s ——pH 标准中的上限值,取 8.5,无量纲;

V_d ——pH 标准中的下限值，取 6.5，无量纲。

(3) 评价结果

按照标准指数法，与《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准进行对比评价。当 $I_i < 1$ 时，表示环境中污染物浓度不超标；当 $I_i > 1$ 时，表示该污染物浓度超过评价标准。评价结果见表 4-6。

表 4-6 地下水水质评价结果

序号	监测指标	质量标准 III类	评价结果				
			1#	2#	3#	4#	5#
1	pH 值（无量纲）	6.5~8.5	0.49	0.29	0.21	0.29	0.21
2	总硬度	450	0.74	1.83	2.35	0.78	1.42
3	硫酸盐	250	0.94	2.03	2.10	0.55	2.75
4	氟化物	1.0	y	y	y	0.2	0.8
5	亚硝酸盐氮	0.02	y	y	y	--	--
6	硝酸盐氮	20	y	2.150	1.835	--	--
7	氯化物	250	0.472	1.112	1.136	0.43	4.16
8	挥发酚	0.002	y	0.2	0.2		
9	氨氮	0.2	0.64	0.575	0.575	0.19	0.10
10	总氰化物	0.05	y	y	y	y	y
11	高锰酸盐指数	3	y	0.2	0.2	0.14	0.34
12	锰	0.1	y	y	y	--	--
13	铅	0.05	y	y	y	0.20	0.20
14	镉	0.01	y	0.026	0.027	0.10	0.10
15	汞	0.001	y	y	y	0.10	0.10
16	砷	0.05	y	y	y	y	0.03
17	六价铬	0.05	0.26	0.28	0.26	0.08	0.08

y-低于检出限

从表 4-6 的评价结果可知，地下水 5 个监测点中巴州瑞兴化工有限公司厂区和本项目厂区监测点全部指数均 < 1 ，说明地下水（承压水）水质较好；西尼尔村和团结村监测点除总硬度、硫酸盐、硝酸盐氮及氯化物外，其它指数均 < 1 ，园区中部水井除总硬度、硫酸盐、氯化物外，其它指数均 < 1 ，究其原因，地下水井为潜水井，受当地蒸发量大以及地质结构的影响，潜水中的盐分含量较高，总体而言，区域内地下水水质情况较好。

4.2.3 声现状调查与评价

本项目声环境现状调查数据引用《巴州泰昌浆粕有限公司浓黑液处置技术升级改造项目竣工环境保护验收监测报告》中委托新疆中测测试有限责任公司对本项目厂界四周的噪声监测数据，监测时间为2019年2月18日至19日。

(1) 监测点布设

根据场址周围环境特点及敏感点分布情况，本次声环境质量现状监测布设4个监测点位，分别为项目东、南、西、北四周场界。

(2) 评价标准

本次声环境质量评价，项目东、南、西、北场界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准。

(3) 监测结果统计

表 4-7 评价区域声环境监测结果一览表

监测项目 监测点位	噪声测得值 Leq[dB(A)]			
	2019.2.18		2019.2.19	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东侧	52.7	49.2	53.2	48.9
南侧	52.2	49.7	52.4	49.2
西侧	51.4	47.9	51.1	48.4
北侧	52.3	48.3	51.6	48.6
标准值	65	55	65	55
是否达标	达标	达标	达标	达标

由表4-7可知，企业厂界东侧、南侧、西侧、北侧监控点昼间厂界噪声最大值为53.2dB，夜间厂界噪声最大值为49.7dB，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准限值要求。

4.2.4 土壤环境质量现状监测与评价

4.2.4.1 土壤环境质量现状调查

本次土壤环境质量现状评价监测数据引用《巴州泰昌浆粕有限公司浓黑液处置技术升级改造项目竣工环境保护验收监测报告》中于2019年2月18日委托新疆中测测试有限责任公司对项目区厂界的土壤监测数据。

(1) 监测布点

本次土壤环境质量现状调查数据监测布点、监测内容、频次见表 4-8。

表 4-8 土壤监测布点及检测内容

监测介质	监测点位	监测项目	频次
土壤	厂界四周设置 4 个监测点位	汞、砷、六价铬、镉、铅	监测一天，每天监测 1 次

(2) 监测结果

土壤监测结果见表 4-9。

表 4-9 土壤监测结果一览表 单位: mg/kg

检测项目	采样日期	检测结果				标准限值	是否达标
		01 东	02 南	03 西	04 北		
汞	2019.2.18	0.003	0.004	<0.002	0.029	38	达标
砷		3.16	3.72	3.27	3.26	60	达标
六价铬		<2	<2	<2	<2	5.7	达标
镉		0.14	0.12	0.13	0.20	65	达标
铅		13.1	7.7	15.9	13.4	800	达标

由表 4-9 可知，项目区厂界四个点位土壤监测各项因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的风险筛选值。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响与评价

本项目施工期影响主要为生产设备安装调试，项目工程较小，施工期较短，对周围影响较小，因此本次环评不对施工期影响进行详细分析。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 环境空气影响预测与分析

5.2.1.1 常规气象资料分析

1、气象资料可用性分析

距离本项目最近的气象站为库尔勒气象站地面观测站(86.13°E、41.75°N)，该气象局地面观测站与项目厂址距离 15.5km，小于 50km，本项目大气评价等级为二级，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中规定，该气象站所在区域地形与项目所在区域地形相似，且中间无山地、丘陵等其它地形阻隔，因而本评价气象资料可采用库尔勒气象站 2017 年逐日地面观测数据。本评价大气预测地面气象数据采用气象观测站站点信息见表 5-1。

表 5-1 气象观测站站点信息一览表

站点号	站点名称	经度	纬度	海拔高度(m)	相对方位	项目距离(km)
51656	库尔勒	86.13E	41.75N	932	SE	34

2、地面气象资料分析

(1) 多年气象要素分析

为了分析评价该地区污染气象特征，下面给出了近 30 年气候资料分析统计结果，统计结果包括温度、风速、风向及风频等。

① 温度

区域内近 30 年各月平均气温变化情况见表 5-5，近 30 年各月平均气温变化曲线见图 5-1。

表 5-2 近 30 年各月平均温度变化统计表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
温度(°C)	-6.6	-0.5	7.8	15.7	21.2	25.3	26.8	25.7	20.1	11.4	2.5	-5.0	12.0

由表 5-2 可知，区域近 30 年平均温度为 12.0°C，4~9 月月平均温度均高于多年平均值，其它月份均低于多年平均值，7 月份平均气温最高，为 26.8°C，1 月份平均气温最低，为 -6.6°C。

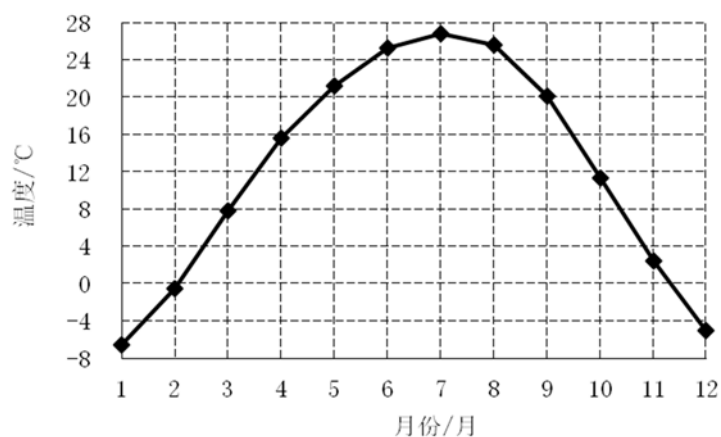


图 5-1 近 30 年各月平均气温变化曲线图

② 风速

区域内近 30 年各月平均风速变化情况见表 5-6，近 30 年各月平均风速变化曲线见图 5-2。

表 5-3 近 30 年各月平均风速变化统计表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
风速(m/s)	1.5	2.1	2.6	2.8	2.7	2.5	2.4	2.2	2.0	1.7	1.5	1.3	2.1

由表 5-3 可知，区域近 30 年平均风速为 2.10m/s，4 月份平均风速最大为 2.8m/s，12 月份平均风速最低，为 1.3m/s。

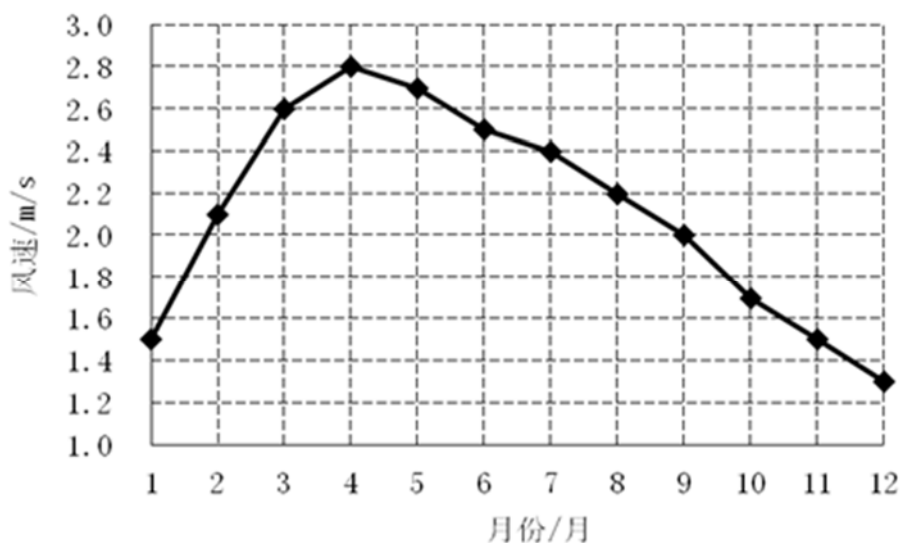


图 5-2 近 30 年各月平均风速变化曲线图

③ 风向、风频

区域近 30 年平均各风向风频变化情况见表 5-7，近 30 年风频玫瑰图见图 5-3。

表 5-4 近 30 年不同风向对应频率及风速统计表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率	1.5	3.8	11.1	16.1	9.0	2.8	2.0	2.2	2.8
风速	1.51	3.21	3.83	3.32	2.57	1.84	1.53	1.53	1.83
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	—
频率	3.3	5.1	5.8	5.1	2.3	1.9	1.1	25.2	—
风速	1.98	2.13	2.28	2.16	1.75	1.38	0.94	—	—

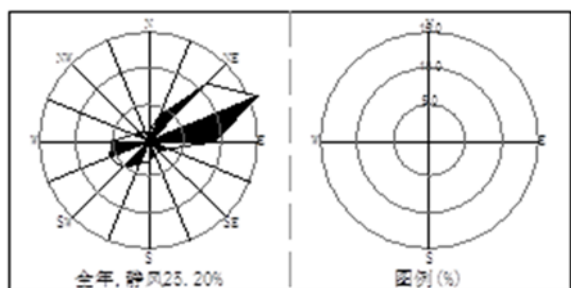


图 5-3 近 30 年风频玫瑰图

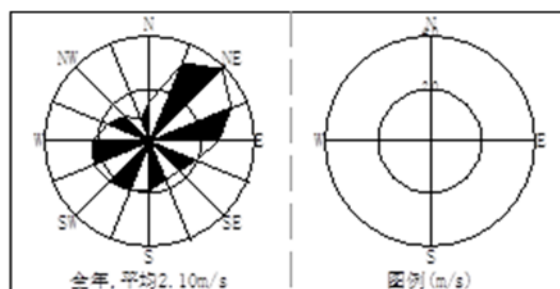


图 5-4 近 30 年风速玫瑰图

由表 5-4 分析可知，近 30 年风频最大的风向是 ENE 风向(风频 16.1%)，连续三个风向角(NE-ENE-E)风频之和为 36.2%，大于 30%，因此气象资料统计结果显示该地区

主导风向为 ENE。

5.2.2 大气环境影响预测与评价

5.2.2.1 废气排放源

废气污染源排放情况见表 5-5。

表 5-5 废气污染源排放参数

污染物名称	排气量 m ³ /h	处理前			处理后			排放口参数			排放规律
		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	直径 m	温度 °C	
硫酸雾	65000	1230	80	576	1.23	0.08	0.576	19	0.6	20	连续

5.2.2.2 预测因子

根据工程分析，项目有组织废气预测因子为：硫酸雾。

5.2.2.3 评价标准

硫酸执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2—2018）附录 D 的参考浓度限值标准。标准取值见表 5-6。

表 5-6 环境空气质量标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值(μg/m ³)	标准来源
硫酸雾	二类限区	一小时	300.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录表 D1

5.2.2.4 预测范围

根据建设项目所在位置及工程规模，大气预测范围综合考虑到评价等级、自然环境条件、环境敏感因素、主导风向等，确定评价范围以项目场界外延，边长取 5km 的正方形区域。

5.2.2.5 估算模式

预测模式选择《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 中推荐的

AERSCREEN 模式。

5.2.2.6 估算结果

正常工况下，硫酸落地浓度估算结果见表 5-7。

表 5-7 正常工况下大气污染物落地浓度估算值

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)	下风向最大浓度出现距离 (m)
水膜除尘器排气筒	硫酸	300.0	5.3485	1.7828	/	144

根据估算结果，污染物硫酸最大占标率为 1.7828%，最大落地浓度 $5.3485\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，气污染物排放量很小，对环境影响不大。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 中规定，二级评价可不进行进一步大气预测与评价工作，只对污染物排放量进行核算，可直接以估算模式所得的结果作为预测与分析依据。本项目为二级评价，评价采用导则中规定的估算模式对项目建成后硫酸对周围大气环境的影响进行估算分析。

表 5-8 本项目废气排放量核算表

序号	排放口	产物环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m^3)	
1	水膜除尘排气筒	原料罐	硫酸雾	二级喷淋吸收塔+水膜除尘器+19m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准限值	45	0.576

5.2.2.7 卫生防护距离

(1) 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，由于项目短期贡献浓度满足环境质量浓度限值要求，场界线外部没有超标点，因此无需设置大气环境防护距离。

(2) 卫生防护距离

本项目装置本身几乎不产生无组织排放，项目卫生防护距离依据厂区现有项目执行，

根据新疆维吾尔自治区环境保护局，新环监函【2006】39号，“关于新疆泰昌实业有限责任公司扩建年产3.6万吨棉浆粕生产线项目环境影响报告书的批复”中，“（六）今后在本项目环评确定的400米的卫生防护距离内，禁止建设对环境敏感的建筑物。”综合考虑，本项目完成后，厂区依旧执行400米的卫生防护距离。根据现场调查，项目拟选厂址周围无环境敏感建筑物，可满足卫生防护距离要求。

5.2.2.8 大气环境影响评价自查表

表 5-9 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5-50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a		500-2000t/a			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀) 其他污染物 (/)					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>			其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>			现状补充监测 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>					不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5-50km <input type="checkbox"/>			边长 = 5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (硫酸)					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>	



			不包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>	
正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>	
正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>
	二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 30% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>
非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	c _{非正常} 占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>		c _{非正常} 占标率 > 100% <input type="checkbox"/>
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>		C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>	
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input checked="" type="checkbox"/>		k > -20% <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (硫酸)	有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: (/)	监测点位数 (/)	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m		
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: () t/a VOCs: () t/a
注: “ <input type="checkbox"/> ” 为勾选项, 填 “ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()” 为内容填写项				

5.2.2 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJT2.2-2018)中“5.2”规定,本项目水膜除尘、二级碱喷淋塔产生的废水通过现有管线输送至厂区蒸发工段与稀黑液一同处理,不外排,评价等级为三级 B,对周边环境影响不大。

5.2.3 地下水环境影响分析

5.2.3.1 区域水文地质概况

(1) 地层岩性

本项目所在厂址地处库鲁克塔格山西端山前倾斜平原的剥蚀丘陵地带，地形平坦、开阔。地层的成因类型较为复杂，厂址附近区域出露的地层主要有：第四系松散堆积层，包括全新统洪积(Q₄^{pl})、上更新统洪积层(Q₃^{pl})及湖积层(Q₃^l)；震旦系特瑞艾肯群照壁山组(Z_z)；元古界爱尔基斯群北辛格尔塔格组(P_{tb})，辛格尔塔格组(P_{txn})，南辛格尔塔格组(P_{tn})。出露岩浆岩主要有深灰色片麻状花岗岩(r_{2c})。区域地层由老至新分述如下：

①元古界爱尔基斯群(Pt)

南辛格尔塔格组(P_{tn})：岩性主要为灰绿色片岩、深灰色细砂岩、灰色细砾岩，其顶部以绿色片岩，与辛格尔塔格组分开。由于片麻状花岗岩(r_{2c})侵入，接触带围岩有绿泥石化、绢云母化和硅化蚀变现象，区域地层厚度约 1075m。

辛格尔塔格组(P_{txn})：上部深绿色石英绿泥石绢云母片岩、淡绿色泥岩、灰色钙质砂岩；下部淡灰色片理化绢云母粉砂岩及少量变质砂岩，厚约 645m，区域内层厚较稳定，但岩性沿走向略有变化，自东向西砂岩逐渐变为片岩。

北辛格尔塔格组(P_{tb})：灰色结晶灰岩、淡灰色砂质灰岩、白云岩及砂岩等，主要分布在区域东侧、东南侧，区域地层厚度约 220m。

②震旦系(Z)

照壁山组(Z_z)：深灰色、深绿色似冰碛岩、片岩，与下伏元古界北辛格尔塔格组地层呈角度不整合接触，或呈沉积接触覆盖在元古代岩体之上，区域内分布厚度为 230m。

③第四系(Q)

上更新统湖积层(Q₃^l)主要分布在西尼尔水库周边，上部多覆盖一层戈壁砾石层，下部为中粗砂及砾砂等。

上更新统-全新统洪积层(Q₃₋₄^{pl})：出露于区域大部分区域，有明显的成层性，顶部有一层戈壁砾石层，下部由砾石、中砂、砾砂及粉质粘土组成。区内第四系总厚度在 68~136m 之间。

(2) 区域水文地质特征

区域内分布的基岩地层岩性以灰岩、白云岩、砂岩、片岩、冰碛岩以及粉砂岩、细砾岩等为主，其上覆盖洪积的砾砂、中砂、粉质粘土等松散物质。地下水主要赋存于砾砂、中砂孔隙中。项目区水文地质条件遵循内陆干旱盆地的一般规律：从山前向盆地中心，地下水类型由单层结构的潜水过渡到多层结构的潜水-承压水，含水层结构由单层结构变为双层、多层结构。受地形地貌、地层岩性、补给径流条件影响，潜水埋深由山前50~100m向盆地中心逐渐变浅，在浅埋带或水库、河流等低洼地带溢出地表。评价区位于库鲁克塔格山山前倾斜平原上，粉质粘土以透镜体形式存在，无稳定隔水顶板，均具有潜水埋藏特征。

(3) 含水层特征

根据地下水赋存的介质特征，区域地下水可划分为第四系上更新-全新统砾砂中砂含水岩组、基岩裂隙含水岩组和碳酸盐岩溶隙含水岩组三种类型。

①四系上更新-全新统砾砂、中砂含水岩组

该类型含水岩组主要分布于库鲁克塔格山前倾斜平原上，地下水主要赋存于山前倾斜平原洪积层，主要含水层为上更新统-全新统的洪积层(Q₃₋₄^{pl})，含水层岩性为砾砂、中砂，其间粉质粘土充填，结构松散，渗透性较强，渗透系数1~10m/d，富水性中等，单井涌水量为500~1000m³/d，局部地段达到2000m³/d。含水层厚度在几米至几十米不等，含水层为单一潜水含水层，水位埋深从北东山前(65.05m)向南西盆地(8.00m)方向逐渐变浅。

②基岩裂隙含水岩组

该类型含水岩组主要分布在项目所在厂址东北方向，含水岩组主要为元古界震旦系特瑞艾肯群照壁山组(Z_z)冰碛岩，爱尔基斯群辛格尔塔格组(P_{txn})粉砂岩、砂岩、南辛格尔塔格组(P_m)细砂岩、细砾岩，以及片麻状花岗岩(r_{2c})。该区处于塔里木地台和南天山地向斜褶皱带两个构造单元交界部位，构造裂隙和风化裂隙发育，为地下水提供了储存空间和径流通道，区内基岩裂隙水的富水性随岩性有一定差别，总的特征是：层状岩类基岩裂隙含水层富水性高于块状岩类。该区泉流量小于0.5L/s，地下水涌水量小于100m³/d。

③碳酸盐岩溶隙含水岩组

该类型含水岩组主要分布在项目所在厂址东南方向的剥蚀丘陵区，含水岩组主要为元古界爱尔基斯群北辛格尔塔格组(P_{tb})灰岩、白云岩地层。由于本区地处新疆南部地区，

气候干旱少雨，因此该区岩溶并不发育，根据区域水文地质资料，该含水岩组富水性弱，地下水单井涌水量 $<100\text{m}^3/\text{d}$ 。

(4) 区域地下水化学特征

依据地下水监测结果，区域潜水水化学类型为 $\text{SO}_4^{2-}\cdot\text{Cl}^-\text{Na}$ 型。

(5) 区域地下水补给、径流与排泄分析

气象条件、地貌和包气带岩性是影响地下水补给的重要条件，地质构造和含水岩组结构及岩性是地下水储集的内在条件，地貌和含水层岩性条件是影响地下水径流、排泄强弱的重要因素。因此，区内地下水的富集是多因素综合影响的结果。区域地下水主要接受大气降雨、冰雪融水及山前侧向径流的补给，山前及平原区为径流区，地下水在水库沟谷及河流等低洼地带溢出地表，以及蒸发和开采利用也是地下水排泄的主要特征。

1)地下水补给

项目所在厂址上游无常年地表水流，地下水补给来源主要是大气降雨、冰雪融水和山前侧向径流等，东侧及北侧边界为地下水侧向径流补给区。影响补给量大小的因素取决于包气带岩性和地形条件。

①大气降雨

区内降雨量较小，年均仅 58.8mm ，但降雨期较为集中，一般山区降雨量相对较大，大一暴雨易形成地表洪流，部分通过孔隙、裂隙渗入地下，其余沿地形下游径流，直接补给与其接触的山前倾斜平原区地下水。

②冰雪融水

区内冬季降雪量小，主要分布在库鲁克塔格山，主要集中在 12 月份至次年 2 月份其间通过冰雪融水不断补给该区地下水，也是地下水接受补给的重要来源。

③侧向径流补给

主要位于库鲁克塔格山南侧山前，项目所在厂址东北方向，山区地下水接受补给后，沿地形地势向南西方向径流，以此补给厂址附近地下水，是地下水接受补给的主要来源。

2)地下水径流

项目所在厂址区域地下水类型以松散岩类孔隙水、基岩裂隙水和碳酸盐岩类岩溶裂隙水为主，这三种类型水径流条件好，水力联系密切，上部无稳定隔水顶板存在，具有统一的自由水面。总体地势北东高、南西低，地下水顺地势由北东向南西径流，地下水

径流从山前向平原由陡变浅，山前厂区附近地下水水力坡度较大，为 23.32‰，西尼尔水库附近水力坡度较小，为 5.50‰。

3)地下水排泄

区内地下水排泄方式主要为侧向径流排泄、人工开采及蒸发等三种形式。

①侧向径流排泄

评价区西侧和南侧边界为地下水侧向径流排泄区。评价区地下水接受补给后，顺地势向下游运移，向西侧和南侧径流排出评价区，其中西南侧的西尼尔水库是评价区地下水的主要排泄区。

②人工开采

人工开采地下水也是该区地下水排泄的一种途径，每年 3 月~10 月农田灌溉取水，日开采量约 1200m³；另外库尔勒经济技术开发区和西南侧西尼尔镇一些企业工业和生活用水，共计开采井 14 口，日开采量约 6595m³。

(6) 地下水位动态变化

①年内变化规律

区域地下水水位基本与补给时间有关，表现为每年的 4 月水位下降到最低，由于大气降雨和冰雪融水作用，5 月开始上升，至 7~8 月达最高峰，而后逐渐下降，至翌年 4 月达最低，这与山区降水补给基本一致。

②多年变化特征

近年来区域地下水位局部地区呈下降趋势，降幅达到 0.95~6.48m。这基本上都与地下水的局部开采呈逐年递增的形势有关，由于大气降雨、冰雪融水和河流丰期的调节作用，使得总的趋势是地下水趋于相对均衡状态。

5.2.3.2 项目区水文地质条件

(1) 地层特征

场地底层在勘探深度范围内，从上至下有第四纪全新世洪积形成的填土和第四纪晚更新世洪积形成的粉土、砂土组成，根据土层特征及组合关系可划分四层，各土层岩性特征描述如下：

①层 填土(Q₄^{P1})

层底深度 0.40~1.00m，厚度 0.40~1.00m，层底高程 890.65~891.91m，砂砾、角

砾为主，结构性差，局部含植物根。

②层 细砂(Q₃p₁)

层底深度 2.7~3.5m，厚度 1.90~2.80m，层底高程 888.25~889.43m。井壁直立稳固，锹镐较难挖掘。矿物成分以石英、长石为主，分选好，级配较差，可见层理及水平层理，局部夹钙质胶结层，悬浮状分布有小砾石。密实度：中密；湿度：稍湿。

③层 中砂(Q₃p₁)

局部未揭穿，最大可见厚度 4.50m，层顶高程 888.25~889.43m。手搓感粗糙，含较多的砂粒、砂团、砂僵石，刀切面无光泽，钻进时钻具平稳，局部夹细砂薄层。密实度：中密；湿度：稍湿。

④层 中砂(Q₃p₁)

未揭穿，最大可见厚度 7.60m，层顶高程 884.40~885.35m，井壁直立，锹镐较难挖掘。矿物成分以石英、长石为主，分选好，级配较差，可见斜层理及水平层理，局部夹钙质胶结层，悬浮状分布有小砾石，矿物成分以长石、石英、云母为主。密实度：中密；湿度：稍湿。

(2) 包气带防污性能

项目场地包气带岩性主要为细砂、中砂、砾砂和粉质粘土，细砂(含粘粒)入渗系数为 0.68m/d，粉质粘土为 0.023m/d，包气带渗透性强。

5.2.3.3 水文地质参数

(1) 含水层渗透系数

含水层岩性为砾砂、中砂，其间粉质粘土充填，结构松散，渗透性较强，渗透系数 5m/d。

(2) 包气带垂向渗透系数

区域包气带主要为细砂、中砂、砾砂和粉质粘土，细砂(含粘粒)入渗系数为 0.68m/d，粉质粘土为 0.023m/d。

(3) 地下水

根据本项目岩土工程勘察报告，勘察期间未见地下水，根据库尔勒市环境地质监测站资料，场地地下水位埋深在 20m 以下，属砂砾层孔隙潜水。

项目厂区工程地质剖面图见图 5-5。

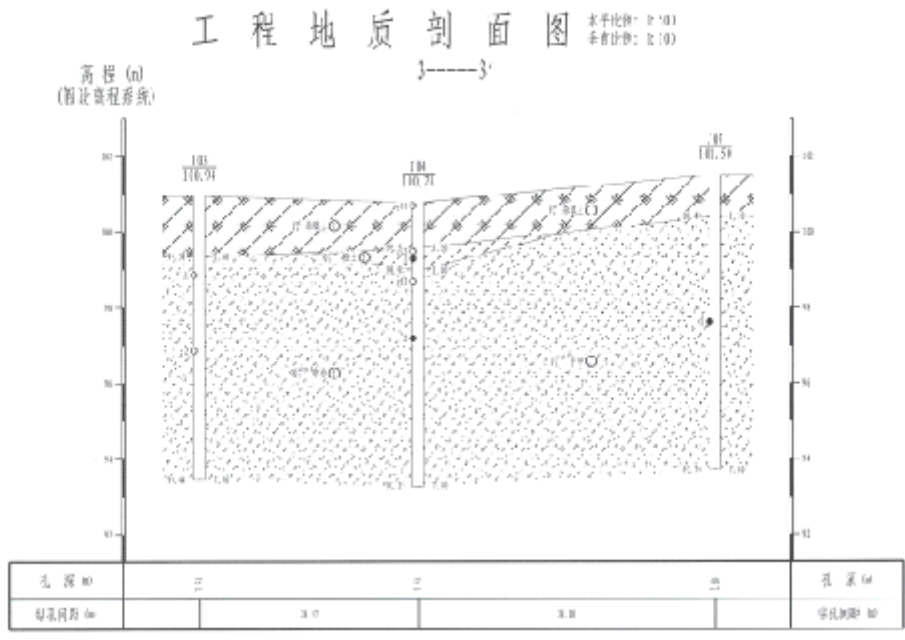
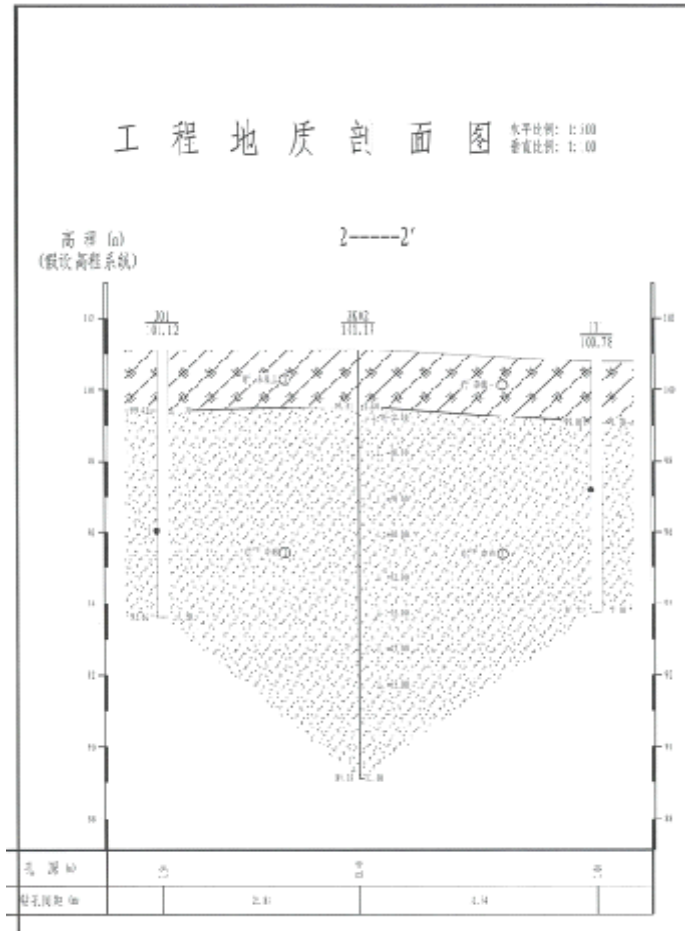


图 5-5 本项目厂区工程地质剖面图

5.2.3.4 装置运行对厂区周围地下水环境的影响

本次技改工程设计时硫酸储罐、原料混合罐及喷淋塔均采用密闭碳钢材质，其均具有较好的防渗或防漏效果，输送管道均采用密封、防渗材料，现有工程喷雾干燥车间地面已采取硬化措施，产品库房已采取防渗，且库房外已设置导流沟。为避免事故状况下废水及消防水的外排对外环境的影响，如干燥装置、管线泄漏及产品仓库等其他事故状态下，可将浓黑液导流至厂区事故应急池暂存。硫酸储罐周围设置围堰，围堰的容积不应小于硫酸储罐的容积，事故状态下硫酸排入围堰。防渗要求等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。故本工程装置在正常生产情况下，对周围地下水环境影响不大。

但从客观上分析，装置区生产运行过程中难免存在着设备的无组织泄漏等情况，甚至存在着由于自然灾害及人为因素引起的事故性排放的可能性，这些废水可通过渗漏作用对区域地下水产生污染。根据类比调查，无组织泄漏潜在区通常主要集中在装置区、管网接口等处，生产装置的开、停车及装置和管线维修时均有可能产生无组织排放。一般厂区事故排放分为短期大量排放及长期少量排放两类。短期大量排放（如突发性事故引起的管线破裂或管线阻塞而造成逸流），一般能及时发现，并可通过一定方法加以控制，因此，一般短期排放不会造成地下水污染；而长期少量排放，一般较难发现，长期泄漏可能会对地下水产生一定影响。

巴州泰昌浆粕有限公司工程厂区地表以棕漠土戈壁为主，其下均为结构单一的砂砾石层。土层透水性较强，对污染物的吸附、净化作用较小，整个包气带土层中无不透水隔水顶板，废水较易下渗。同时，厂址区地下水埋藏较浅，表土层对有机物的吸附降解很小，如果建设期施工质量差，或建成投产后管理不善，就会增加废水的泄漏几率，造成地下水的污染。

（1）包气带中污染物运移时间

包气带上部为结构较松散的沙砾石及砂卵石层，下部为岩性疏松的半胶结砂土、砾质砂岩、粉细砂岩构成的地层，对污染物的净化作用差、渗水性强。根据《新疆尉犁县地下水资源开发利用规划报告》，工程区域土壤渗透系数为 $2.78m/d$ 。当发生污水渗漏时，污染物可很快通过包气带进入浅层地下潜水含水层。

（2）潜水层中污染物运移时间

假设含水层对污染物无滞留作用，污染物进入地下水含水层后会迅速发生垂向混合，使污染物浓度沿潜水层深度均匀分布，污染晕仅沿水流方向和垂直于水流方向的水平横向扩展，则污染物在地下水流方向的运移时间可用下式计算：

$$t=x \cdot n_e / k$$

式中：t—运移时间，d；

x—运移距离，m；

n_e —有效孔隙度，0.22；

k—渗透系数，4.78m/d。

计算结果见表 5-10。

表 5-10 污染物在地下水流方向的运移

运移距离 (m)	50	100	200	300	500	800	1000
运移时间 (d)	2.3	4.6	9.2	13.8	23.0	36.8	46.0

由表 5-10 可知，废水由包气带进入地下含水层后，影响到厂址下游 1000m 处地下水的的时间为 46 天。

项目区基本处于地下水潜水迳流、补给区，土层结构为渗透性较强的砾石及卵石组成，地下水迳流条件好，废水泄漏对该区段产生影响的可能性较大。因此在本工程装置设计、施工和运行时，必须严格控制本项目废水的无组织泄漏，杜绝存在连续性事故排放点源的存在。拟建工程设计时，应严把设计和施工质量关，杜绝因材质、制管、防腐涂层、焊接缺陷及运行失误而造成管线泄漏，生产运行过程中，必须强化监控手段，定期检查，保护评价区地下水资源。

5.2.4 声环境影响预测与评价

5.2.4.1 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)推荐的计算方法，并结合噪声源的空间分布形式以及预测点的位置，本次评价将各声源分别简化为若干点声源处理，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，预测室外源衰减至厂界处的噪声值。

5.2.4.2 预测模式

(1) 噪声户外传播衰减的计算

A 声级的计算公式为:

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

式中:

$L_p(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB;

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量, dB;

A_{bar} ——遮挡物引起的 A 声级衰减量, dB;

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量, dB;

A_{gy} ——地面效应衰减量, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应, dB;

根据现场调查,项目所在地地势较为平坦,周边绿化主要低矮乔木为主,预测点主要集中在厂界外 1m 处,故本次评价不考虑 A_{gy} 、 A_{atm} 、 A_{misc} 。

(2) 预测点总声级叠加计算

各声源在受声敏感点的总声压级,其计算公式如下:

$$L = \log_{10} \sum_{i=1}^n 10^{L_{pi}/10}$$

式中: L ——受声点的总声压级 dB (A);

L_0 ——受声点背景噪声值 dB (A);

L_{pi} ——各个声源在受声点的声压级 dB (A);

n ——声源个数。

5.2.4.3 预测参数

噪声预测参数见表 5-11。

表 5-11

噪声预测参数

编号	噪声源	数量	源强 dB (A)	噪声防治措施
1	螺旋输送皮带秤	2 台	90	底座减震、 厂房隔声
2	高压风机	1 台	90	

3	计量泵	2 台	90
4	静态混合器	2 台	75

5.2.4.4 预测结果

噪声预测结果见表 5-12。

表 5-12 噪声预测结果 单位：dB (A)

厂界	现状监测值		厂界最大贡献值	预测叠加值		标准值		达标分析
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	
北厂界 (3 类)	52.3	48.3	42	44.86	43.32	65	55	达标
西厂界 (3 类)	51.4	47.9	51	51.35	51.15	65	55	达标
南厂界 (3 类)	52.2	49.7	48	49.04	48.38	65	55	达标
东厂界 (3 类)	52.7	49.2	36	45.07	40.06	65	55	达标

由预测结果可知，本项目运营后，所在厂区厂界昼间噪声预测值在 44.86~51.35dB (A) 之间，夜间噪声预测值在 43.32~51.15dB (A) 之间。噪声预测结果表明，本项目建成后厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准的要求。

西尼尔镇位于项目所在厂区边界外东侧约 1500m，厂界噪声经距离衰减后对其声环境影响较小。

5.2.5 土壤环境影响分析

5.2.5.1 土壤环境影响识别

(1) 土壤环境影响类型与途径

本项目土壤影响主要为污染影响型。本项目营运期对周边土壤环境主要影响途径为风险事故状态下硫酸、稀黑液及浓黑液泄漏产生地面漫流、垂直入渗对土壤产生影响，具体见下表。

表 5-13 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	--	--	--	--
运营期	--	✓	✓	--

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“✓”。

(2) 土壤环境影响因子识别

根据本项目情况，参考《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）要求，本项目建设主要的影响源及影响因子见下表。

表 5-14 建设项目土壤影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物指标	特征因子	备注
硫酸系统	输送管道及硫酸储罐	地面漫流	pH	pH	事故工况，酸罐、原料罐、管道破损且防渗破损失效时出现
		垂直入渗			
浓黑液加酸系统	输送管道及原料罐	地面漫流	pH	pH	
		垂直入渗			

5.2.5.2 土壤性质调查

项目所在区域位于棕漠土带，地表有厚薄不等的沙壤层，中部为砾石层，下部出现第三纪砂岩、角砾岩等。灌耕土主要分布在库尔勒南郊及西尼尔镇附近的农田区。农田区主要种植棉花及果树。该区土壤结构多为沙壤质，可耕性良好，质地疏松，但保水保肥性较差，且土壤普遍盐渍化较重。

5.2.5.3 土壤环境影响分析

本项目正常情况下不会对土壤造成地面漫流、垂直入渗影响，对周边土壤环境影响较小。但地面漫流及垂直入渗型影响可能在防渗破损失效、输酸管道、黑液输送管道、酸罐及加酸调节原料罐事故破损等情况（即事故情况）下出现，发生这类事故一般对受污染地块土壤环境影响较大，必须采取严格的防范措施避免此类事故的发生。本项目加酸调节系统均建设在巴州泰昌浆粕有限公司重点污染防治区，拟在硫酸储罐区设置围堰，在厂区已设置了事故应急池、事故报警系统等措施，发生事故时风险可控，且企业可启动应急预案及时处理。事故情况下一般可将土壤的影响控制在厂区内，及时采取风险措施后对周边土壤环境影响较小。

5.2.5.4 土壤环境保护措施

(1) 源头控制措施

本项目应严格落实本报告提出的风险防控措施，从源头上降低事故发生的概率。

(2) 过程防控措施

本项目加酸调节系统设置为重点污染防治区，拟在硫酸储罐区设置围堰，在厂区设置了事故应急池、事故报警系统等措施，针对本项目可能产生的地面漫流及垂直入渗影响源，应严格落实本报告风险评价章节提出的各项目污染防控措施。

表 5-15 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				
	占地规模	本项目不新增用地				
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	全部污染物	pH				
	特征因子	pH				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>					
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	/				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	3	0-1m	
现状监测因子	汞、砷、六价铬、镉、铅					
现状评价	评价因子	--				
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ；GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	现状评价结论	土壤监测各项因子均符合GB36600-2018中第二类用地的风险筛选值				
影响预测	预测因子	-				
	预测方法	附录E <input type="checkbox"/> ；附录F <input type="checkbox"/> ；其他 (-)				
	预测分析内容	影响范围 (--)				
		影响程度 (--)				
预测结论	达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>					
防治	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input type="checkbox"/> ；过程防控 <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		



措				
施	信息公开指标	/		
评价结论		本项目对土壤环境影响在可接受范围，项目建设可行		

注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

5.2.6 环境风险影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险评价是对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本次环境风险评价将把风险事故引起厂界外环境质量的恶化及对人群健康影响的预测和防护作为评价工作重点。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的方法，通过分析该工程项目中主要物料的危险性和毒性，识别其潜在危险源并提出防治措施，达到降低风险性、降低危害程度，保护环境的目的。

5.2.6.1 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中建设项目环境风险潜势划分依据，主要从项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

表 5-6 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	I
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

表 5-7 评价工作等级划分

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

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

（1）危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

①危险物质数量与临界量比值 (Q)

通过工程分析中项目所涉及物质，筛选出生产、加工、运输及储存过程中涉及的危险物质，结合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)相关物质进行对比，判定如下：

本项目建有 1 座容积为 30m³ 的浓硫酸储槽，用于储存硫酸，硫酸密度以 1.84t/m³，则本项目硫酸最大储存量为 54.9t，项目所处区域为非敏感地区，风险物质数量与其临界量比值 (Q)：54.9/10=5.49。

表 5-8 本项目危险化学品重大危险源辨识

功能单元	物质名称	类别	临界量 (Q _n) t	实际量 (q _n) t
硫酸储罐	硫酸	腐蚀	10	54.9

由以上数据可知， $Q=q_i/Q_i=1 < 5.49 < 10$ 。

②行业及生产工艺 (M)

对企业生产工艺过程中含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺的企业，对每套工艺单元分别评分并求和，该指标最高分为 30 分。将划分为 (1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。评估细则见表 5-9。

表 5-9 企业生产工艺过程评估

行业	评估依据	分值	企业情况
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺 (氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解 (裂化) 工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套 (罐区)	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采 (含净化)，气库 (不含加气站的气库)，油库 (不含加气站的油库)、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	10	0



其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
----	----------------	---	---

注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

由上表可知，公司生产工艺过程评分为 5 分。

根据以上内容，本项目主要原料为硫酸，贮存于一座 30m^3 碳钢储罐中，M 值为 5，则 M 为 M4。

③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 4.2-33 确定危险物质及工艺系统危险性（P）分级。

表 5-10 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

由上表可知，本项目 P 值为 P4。

（2）环境敏感程度（E）分级

①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，见下表：

表 5-11 大气环境风险受体敏感程度类型划分

类别	环境风险受体情况
类型 1 (E1)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 5 万人以上，或企业周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上，或企业周边 5 公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域。
类型 2 (E2)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以上、5 万人以下，或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以上、1000 人以下。
类型 3 (E3)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以下，且企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下。

根据企业周边主要环境风险受体情况表，按照相应标准划分，企业周边大气环境风

险受体情况划分为 E3。

②地表水环境

地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 5-12~表 5-14。

表 5-12 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水环境敏感特征		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 5-13 地表水功能敏感性分区

分级	地表水环境敏感性分区
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围涉跨国界的。
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水还是水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围涉跨省界的。
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 5-14 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；滨海风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

结合项目所在位置，当项目储罐发生泄漏时，首先可通过储罐四周设置的围堰进行收集，围堰收集的硫酸再通过罐区设置的酸泵抽至罐区空置的酸罐中，酸泵无法抽回的泄漏液可通过污水管道自流进入事故应急池。收集的泄漏液作为原料回用；此外，项目位于工业区，储罐区周边 1000m 范围内多为空地、道路、荒草地等，无地表水体，储罐泄漏出的硫酸不直接排入地表水环境。因此，项目所设地表水功能敏感性分区为低敏感 F3，环境敏感目标分级为 S3。

由上分析可知，项目所设地表水功能敏感性分区为较敏感 F3、环境敏感目标分级为 S3，因此项目地表水环境敏感程度分级为 E3。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，对照表 5-12~表 5-13 确定地下水环境敏感程度。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 5-15 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地下水环境敏感特征		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 5-16 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
敏感 G3	上述地区之外的其他地区

^a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 5-17 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D1	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定

D3	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
----	-----------------------

Mb: 岩土层单层厚度。
K: 渗透系数。

结合项目情况，根据实地调查场地下游评价范围内不涉及集中式饮用水水源准保护区，不涉及集中式水源准保护区以外的径流补给区，亦不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区、国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，确定建设项目场地的地下水环境敏感程度属不敏感（G3）；项目场地包气带岩性主要为细砂、中砂、砾砂和粉质粘土，细砂(含粘粒)入渗系数为 0.68m/d，粉质粘土为 0.023m/d，包气带渗透性强，并连续稳定，包气带的防污性能中等（D3）。因此，项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

（3）项目环境风险潜势判断

项目危险物质及工艺系统危险性 P 为 P4，大气环境敏感程度 E 值为 E3，地表水环境敏感程度 E 值为 E3，地下水环境敏感程度 E 值为 E3，各要素对应的环境风险潜势划分结果如下：大气环境风险潜势为 I，地表水环境环境风险潜势为 I，地下水环境环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）节 6.4：建设项目环境风险潜势综合取各要素等级的相对高值，因此项目环境风险等级为简单分析。

5.2.6.2 环境敏感目标调查

本项目位于库尔勒经济技术开发区西尼尔镇，望飞路西侧巴州泰昌浆粕有限公司界内，项目区为规划的二类工业用地，土地使用权属于巴州泰昌浆粕有限公司，周边 5km 内无自然保护区、风景名胜区、集中居民区等，属于环境低度敏感区。

5.2.6.3 风险识别

1、物质危险性识别

项目建有 1 座容积为 30m³ 的浓硫酸储槽，用于储存硫酸，具体风险物质理化性质及危险性详见下表。

表 5-18 硫酸的理化性质及危险特性

标识	中文名：硫酸		危险货物编号：81007
	英文名：Sulfuric acid		UN 编号：1830
	分子式：H ₂ SO ₄	分子量：98.08	CAS 号：7664-93-9

理化性质	外观与性状	纯品为无色透明油状液体，无臭。				
	熔点(°C)	10.5	相对密度(水=1)	1.83	相对密度(空气=1)	3.4
	沸点(°C)	330	饱和蒸气压(kPa)		0.13 /145.8°C	
	溶解性	与水混溶。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 2140mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 510mg/m ³ 2小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2小时(小鼠吸入)				
	健康危害	对皮肤、粘膜等组织有强烈刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。				
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少15分钟。或用2%碳酸氢钠溶液冲洗，就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，就医。食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐，立即就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氧化硫	
	闪点(°C)	/	爆炸上限(v%)		/	
	引燃温度(°C)	/	爆炸下限(v%)		/	
	危险特性	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。能腐蚀绝大多数金属和塑料、橡胶及涂料。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。				

储运条件与泄漏处理	<p>储运条件: 储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。泄漏处理: 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散)，但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</p>
灭火方法	<p>砂土。禁止用水。消防器具(包括 SCBA)不能提供足够有效的防护。若不小心接触，立即撤离现场，隔离器具，对人员彻底清污。蒸气比空气重，易在低处聚集。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。</p>

2、生产系统危险性识别

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设备、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

项目生产过程物料大多处于密闭的储罐和输送管道中。项目生产设施风险主要存在涉及硫酸装置和储罐区。

表 5-19 危险单元划分结果表

危险单元	危险物质	最大存在量	备注
储罐区	硫酸	54.9	硫酸储罐存储量

3、危险物质向环境转移的途径识别

环境风险类型包括危险物质泄漏、以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。根据物质及生产系统危险性识别结果，分析环境风险类型，危险物质向环境转移的可能途径和影响方式。

项目生产过程中涉及的危险物质有硫酸。硫酸遇水大量放热，可发生沸溅，与燃烧物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧；遇电石、高锰酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等发生猛烈反应，发生爆炸或燃烧，有强烈腐蚀性和吸水性。本项目危险物质影响环境的途径主要为泄漏。硫酸储罐输送管道由于受损或人员违规操作等原因造成泄漏，硫酸产生的酸雾会影响周围环境空气；此外硫酸如果通过下水道、排洪沟等流入地表水中污染水域。项目硫酸泄漏后渗入周边土壤和区域地下水，造成土壤酸性、区域地下水体污染。

4、风险识别结果

项目生产过程潜在危险性主要为突发性事故情况下有毒有害物质硫酸泄漏。各工艺单元危险性见下表。

表 5-20 项目环境风险识别结果表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	生产区	输送管道	硫酸	泄漏	大气、地表水、地下水
2	储罐区	硫酸储罐	硫酸	泄漏	大气、地表水、地下水

5.2.6.6 环境风险分析

项目存在的主要危险物质为硫酸，主要危险单元为生产区、储罐区。项目的危险因素主要为硫酸危险物质的泄漏。

项目产品硫酸的储存量较大，超出物质的临界量。项目预计储存量约为一周到十天左右的使用和产生量，若增加运输次数来减小厂区的储存量，亦会增加运输过程中的风险。因此，项目储存量综合市场需求、周转次数、运输等方面考虑，基本合理。但建设单位要加强整个储运过程的管理工作，将项目风险源的危险性降到最低。

5.2.6.7 环境风险防范措施及应急要求

(1) 风险防范措施

项目储罐的装卸必须严格按照要求操作，并定期对储罐、阀门等工件进行检查检修，最大可能避免泄漏事故的发生，事故应急池的雨水阀门应保持关闭，同时要做好储罐区围堰的防渗，避免发生风险事故时，危险物质污染地表水体和地下水。项目一旦发生环境风险事故，立即启动环境风险应急预案，针对发生的事故分级，采取相应的措施。

项目建成后须按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》相关要求，完善厂区扩建后相应的企业突发环境事件应急预案，并按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（环发〔2015〕4号）进行备案。

(2) 突发环境事件应急预案

项目应急预案主要内容见表 5-21。

表 5-21 应急预案

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险源(硫酸储罐、生产区)



2	应急组织机构、人员	实施三级应急组织机构，各级别主要负责人为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织机构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度
3	预案分级响应条件	根据事故的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施
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	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员
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、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
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上后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施制定有关的环境恢复措施组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价
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	对项目邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

5.2.6.8 环境风险评价结论

综上所述，项目选取产品储罐（硫酸储罐）的泄漏事故作为最大可信事故。项目生产工艺技术成熟，在生产过程中，严格按照安全生产规范操作，严格管理厂区存在的风险物质，可减小风险事故的发生概率。根据项目预测结果及分析，在发生环境风险事故时，建设单位立即相应环境风险应急预案，采取有效的风险防范措施，控制事态扩大，项目环境风险在可控范围内。

表 5-22 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	巴州泰昌浆粕有限公司浓黑液加酸调节技术改造项目
建设地点	库尔勒经济技术开发区西尼尔镇，望飞路西侧巴州泰昌浆粕有限公司界内
地理坐标	东经 86°09'40.08"，北纬 41°36'44.64"

主要危险物质及分布	厂区原喷雾干燥车间北侧设置 1 座 30m ³ 浓硫酸储槽，主要储存物质为硫酸，最大储存量约为 54.9t>10t（临界量）
环境影响途径及危害后果	<p>硫酸危险物质的泄漏。</p> <p>硫酸遇水大量放热，可发生沸溅，与燃烧物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧；遇电石、高锰酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等发生猛烈反应，发生爆炸或燃烧，有强烈腐蚀性和吸水性；</p> <p>硫酸储罐输送管道由于受损或人员违规操作等原因造成泄漏，硫酸产生的酸雾会影响周围环境空气；此外硫酸如果通过下水道、排洪沟等流入地表水中污染水域。项目硫酸泄漏后渗入周边土壤和区域地下水，造成土壤酸性、区域地下水体污染</p>
风险防范措施要求	<ol style="list-style-type: none"> 1、建设单位需组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行后的环保安全工作； 2、各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果； 3、贮罐设备布置露天化，保证易燃易爆和有毒物质迅速稀释和扩散。 4、对贮存易燃易爆物料的罐区设置防火堤，硫酸发生泄漏事故时，及时进行控制，通过覆盖，减小有毒物质的挥发。 5、浓硫酸贮罐要选用可靠密闭、泄压装置的钢制设备（一般在罐顶装钩形管泄压），并且贮罐内、外表面应涂以生漆、酚醛树脂胶泥等防腐材料；硫酸输送管道连接部位法兰，酸管、酸泵等要选耐腐、耐用、密闭可行的设备。储罐区应设置醒目安全标志。 6、硫酸贮罐区要按《石油化工企业设计防火规范》（2008 版）有关要求设置防护堤（墙），围堰的容积不应小于硫酸储罐的容积。 7、硫酸罐不能储存满量，平时应保持一个储罐在最低液位，预防一旦发生大量硫酸泄漏，可用回收泵将硫酸迅速打回预留液位最低的硫酸储罐内；应在罐区围堰边准备好耐腐耐酸材料，在一旦有硫酸泄漏时能用于应急堵上。 8、在进出硫酸储罐及有压力的酸管、法兰等处安装防喷挡护，防止硫酸喷出灼伤人的危险；从事硫酸生产、接触硫酸作业的人员要穿戴好防护用具（防腐防酸工作服、防毒口罩、防护眼镜、橡胶手套、橡胶鞋、防酸帽），以全面防护。 9、要定期对储罐、接管、阀门、泵的监测、维修，特别要注意对半埋于地下的酸管的检查，防止因腐蚀穿孔而漏酸。 10、常备适量的石灰、沙土等，一但发生硫酸泄漏事故，可迅速用于扑救。 11、浓硫酸属危险化学品，其运输应委托有资质的单位承担。 12、项目生产工艺、管道设备应采取严格控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏。项目储罐区围堰做好防渗措施，不与地下水直接接触。 13、建立和完善危险化学品事故应急求援体系。
填表说明（列出相关信息及评价说明）：	企业认真落实各项防范措施后，本项目环境风险水平可接受，风险防范措施有效可行。

表 5-23 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	硫酸			
		存在总量/t	54.9			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>0</u> 人	5km 范围内人口数 <u>800</u> 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)	<u> </u> / <u> </u> 人		
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>
P 值		P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄露 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u> </u> m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u> </u> m					
	地表水	最近环境敏感目标 <u> </u> / <u> </u> , 到达时间 <u> </u> / <u> </u> h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u> </u> / <u> </u> d				
最近环境敏感目标 <u> </u> / <u> </u> , 到达时间 <u> </u> / <u> </u> d						
重点风险防范措施	①硫酸贮罐区要按《石油化工企业设计防火规范》(2008 版)有关要求设置防护堤(墙),围堰的容积不应小于硫酸储罐的容积; ②项目生产工艺、管道设备应采取严格控制措施,防止污染物的跑、冒、滴、					



	<p>漏。项目储罐区围堰做好防渗措施，不与地下水直接接触；</p> <p>③常备适量的石灰、沙土等，一但发生硫酸泄漏事故，可迅速用于扑救；</p> <p>④浓硫酸贮罐要选用可靠密闭、泄压装置的钢制设备（一般在罐顶装钩形管泄压），并且贮罐内、外表面应涂以生漆、酚醛树脂胶泥等防腐材料；硫酸输送管道连接部位法兰，酸管、酸泵等要选耐腐、耐用、密闭可行的设备。储罐区应设置醒目安全标志；</p> <p>⑤要定期对储罐、接管、阀门、泵的监测、维修，特别要注意对半埋于地下的酸管的检查，防止因腐蚀穿孔而漏酸。</p> <p>⑥建立和完善危险化学品事故应急求援体系。</p>
评价结论与建议	<p>项目选取产品储罐（硫酸储罐）的泄漏事故作为最大可信事故。项目生产工艺技术成熟，在生产过程中，严格按照安全生产规范操作，严格管理厂区存在的风险物质，可减小风险事故的发生概率。根据项目预测结果及分析，在发生环境风险事故时，建设单位立即相应环境风险应急预案，采取有效的风险防范措施，控制事态扩大，项目环境风险在可控范围内。</p>

注：“□”为勾选项，“_____”为填写项。

第六章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 运营期环境保护措施

6.1.1 大气污染防治措施

本项目废气主要为原料罐中的稀硫酸与浓黑液反应后产生少量的酸雾废气，经“二级碱喷淋+水膜除尘器+19m 高排气筒”处理后，排放速率、排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准的相关限值要求($\leq 45\text{mg}/\text{m}^3$, $\leq 2.38\text{kg}/\text{h}$)，对周围大气环境影响较小。

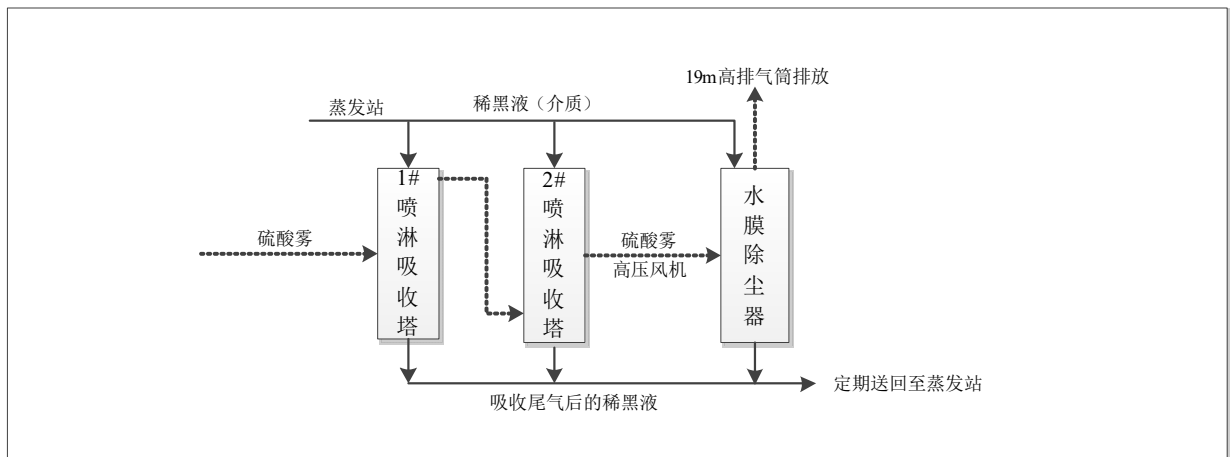


图 6-1 项目废气处理工艺流程图

原料罐中的酸雾废气通过高压风机抽入喷淋塔（两台），与喷淋塔中的稀黑液（残碱 $10\text{g}/\text{L}$ ）进行接触吸收中和反应，中和后的酸雾废气再通过高压风机排入企业现有水膜除尘塔中，再次与水膜除尘器的稀黑液喷淋进行反应中和，中和后的废气经 19m 高排气筒高空排放。

本工艺中，喷淋塔及水膜除尘器中的洗涤介质均来自蒸发站的碱性稀黑液，洗涤尾气后的稀黑液浓度可提高 1% 以上，可返回蒸发站进一步浓缩，避免了二次污染，实现了零排放，这种流程既节省了洗涤水，消除了液态排污，同时又充分利用尾气热能，提高了系统的技术经济指标。因此，本项目废气处理措施可行。

6.1.2 水污染防治措施

6.1.1.1 水膜除尘废水

本项目水膜除尘、二级碱喷淋塔产生的废水通过现有管线输送至厂区蒸发工段与稀黑液一同处理，不外排，对周边环境影响较小。

6.1.2.2 事故废水排放

为避免事故状况下废水及消防水的外排对外环境的影响，如原料罐、管线泄漏及产品仓库等其他事故状态下，可将厂区稀黑液、浓黑液导流至厂区新建 3.6 万 m³ 事故应急池暂存。厂区目前稀黑液蒸发系统处理规模为 1500m³/d，项目浓黑液干燥设计规模为 150m³/d，按事故状态维修期 20 天计，本项目设计新建 3.6 万 m³ 事故应急池完全可满足稀黑液和浓黑液暂存规模要求。

为防止硫酸储罐区硫酸泄露对周围环境造成影响，项目在硫酸储罐区周围设置围堰，围堰堤高 1.2m，确保能容纳储罐最大储存的硫酸泄漏，一旦发生泄漏事故，泄露的硫酸首先滞留在防护堤内，然后泵抽至转运罐，酸泵无法抽回的泄漏液可通过污水管道自流进入事故应急池，收集的泄漏液作为原料回用。

6.1.1.3 地下水污染防治措施

本项目现有工程中喷雾干燥车间，管线、产品仓库及事故应急池等易发生地下水污染区块都已进行防腐防渗处理，并且在车间及库房周围需设置拦截沟，防止废水渗透进入地下水或通过车间排入到雨水管网。本次技改工程要求硫酸储罐区及管线应设置为重点防渗区域，地面防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数小于 1.0×10^{-7} cm/s)，或 2cm 厚高密度聚乙烯、或 2cm 厚其它人工防渗材料(渗透系数小于 1.0×10^{-10} cm/s)。

工程防渗防腐设计，具体可参照如下要求执行。

(1) 防渗原则

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《地下水工程防水技术规范》(GB50108-2001)的要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生，入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①源头控制措施

主要包括在工艺管道设备，废水储存及处理构筑物采取相应措施。防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度。管线敷设尽量采用“可视化”原则。即管道尽可能地上和架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

②末端控制措施

主要包括场内污染区地面的防渗措施和泄漏渗漏污染物收集措施。即在污染区地面进行防渗处理。防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至废水处理厂处理。末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

③污染监控体系

实施覆盖项目区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度。配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染，及时控制。

④应急响应措施

包括一旦发现，地下水污染事故，立即启动应急预案，采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

(2) 防渗方案设计

根据项目区可能泄漏至地面区域污染物的性质和各生产单元的构筑方式，将项目区划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。根据本项目特点，防渗区域划分及防渗要求见表 6-1。

表 6-1 本次技改工程防渗区域划分及防渗要求

防渗分区	本项目防渗区域	防渗技术要求
重点防渗区	硫酸储罐区、喷淋吸收塔、管线	采取 15 cm 粘土铺底，再在上层铺设 10~15 cm 的水泥进行硬化，并铺双层环氧树脂防渗；成品储罐区和围堰底部、四周均铺设双层玻璃钢作为防渗层。等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0 \text{ m}$ ，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{ cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行。储罐区应还要进行防腐处理。

6.1.3 噪声污染防治措施与对策

本工程建成运行后主要噪声源为泵、高压风机、螺旋输送皮带秤等，均采取减震措

施，且均位于车间厂房内。另外，通过建筑隔声及在项目区和厂界建设隔离带也可以减轻噪声对周围环境的影响，采用上述方法可以确保厂界噪声达标。

6.2 污染防治环保投资估算

本项目环保投资估算明细见表 6-2。本项目总投资 20 万元，环保投资 4.5 万元，约占工程总投资的 22.5%。

表 6-2 建设项目环保投资一览表

序号	类别	环保设施	投资（万元）
运营期	废气	碱液喷淋吸收塔（2 套）	2.7
	废水	水膜除尘、二级碱喷淋塔产生的废水通过现有管线输送至厂区蒸发工段与稀黑液一同处理，不外排	0
	噪声	隔声降噪	0.3
	风险	硫酸储罐围堰	1.5
合计	/	/	4.5

第七章 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析的主要任务是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益；建设项目应力争达到经济效益、社会效益、环境效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。本项目属于畜牧养殖行业，它的建设在一定程度上会给周围环境带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现经济的持续增长、社会的良性发展和环境质量的保持与改善。

7.1 社会效益

企业现有工程选用节能低耗环保新工艺和新型设备，将蒸发提浓后的黑液采用喷雾干燥处理，转化成碱木素产品，该产品是一种重要的基本工业原料，在各领域中有广阔的应用前景。目前在国外利用碱木素生产的产品很多，我国近年来将碱木素经过改性，使其在农林、石油、冶金、染料、水泥和混凝土工业及高分子材料工业上的应用已取得了较好的经济效益和社会效益。因此，本次技改工程的实施，有效提高企业污染物处理、减排和资源回收利用率，推进循环经济建设，避免因浓黑液 pH 过高导致其产品销路受限，本项目建设是利国利民的环保装置，因此本项目社会效益显著。

7.2 经济效益

本工程为碱木素制作有机复混肥技术改造项目，从调节黑液的 pH 与产品碱木素颗粒的改性成有机复混肥，以保证黑液零排放及提高其产品利用率，旨在减少污染物直接排入环境，从而减少对环境的影响，有利于改善公众的居住环境。

按照蒸发浓缩黑液 45% 的浓度（浆料比重 1.3）计算，项目正常日生产碱木素产品 85.995t，售价 1200 元/t，则日可创造直接经济效益 10.32 万元，单位浓黑液盈利 368.02 元/（m³黑液），所以从经济效益费用角度分析，本项目是可行的。

7.3 环境效益

本项目实施后，采用了先进的蒸发浓缩黑液喷雾干燥工艺技术设备，达到了黑液的零排放，单位产品主要污染物 COD 排放量减少 188.1kgCOD/t 粕，COD 排放量日消减 56.43t。根据泰昌公司实际年平均产能 8.1 万 t（日产 260t）浆粕计算，拟建项目投入运



行后，公司年 COD 总减排量为 16139t，具有显著的环境效益。

第八章 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理的必要性

加强环境监督和管理力度，是实现环境效益、社会效益、经济效益的协调发展和走可持续发展道路的重要措施。加强环境管理，有利于企业执行“清洁生产”，从而达到节能、降耗、减污、增效的目的。

随着人民生活水平的不断提高和环保意识的不断增强，公众对建设项目所产生的环境影响越来越关注。因此制定严格的环境管理与监控计划，并确保其认真落实，才能做到最大限度的减少污染的产生与排放。

8.1.2 环境管理机构的设置

根据《建设项目环境保护设计规定》，新建、扩建企业应设置环境保护管理机构，负责组织、落实及监督本企业环保工作。本项目属于技改项目，环境管理依托公司现有安环科，负责项目施工、运营期间的安全生产和环境管理工作。环境管理工作由1名副场长主抓，并配备专职安全、环保管理人员2~4人负责企业环境管理的日常工作。

8.1.3 环境管理机构的主要职责

1、认真贯彻执行国家和省、市环保法规及行业环保规定，负责制定全场近、远期环境保护规划并督促计划实施。落实环保要求，解决存在的环保问题。

2、负责制定全场及岗位环保规章制度，督促检查制度的落实情况。

3、落实环保设施运行的管理计划、操作规程，及时汇总存在的问题，提交技术部门改进解决。

4、监督检查监测站的工作，建立完整的环保档案，掌握各污染源的排放状况及环境质量状况，配合环保部门完成各项环保工作。

5、负责全场污染事故的调查、处理及上报工作。

6、负责全场职工的环保教育及培训，不断提高全体员工的环保意识和环保专业人员的专业技术水平。

8.1.4 环境管理制度的建立

1、报告制度

建设单位应严格执行季报制度。即每季度向当地环保部门报告污染治理设施的运行情况、污染物的排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

2、污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

3、奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

8.1.5 环境管理计划

拟建项目环境管理计划见表 8-1。

表 8-1 项目环境管理计划

环境问题		管 理 措 施	实施机构
营运期			
1	大气污染	加强管理，保证项目废气处理设施正常运行。	业 主
2	水污染	加强管理，保证污水循环使用不外排。	
3	声环境	加强管理，保证营运期噪声达标排放。	
4	固体废物	/	
5	土壤污染	按照环境监测技术规范及国家环保局颁布的监测标准、方法执行。	有资质的环境监测单位
6	环境监测	按照环境监测技术规范及国家环保局颁布的监测标准、方法执行。	有资质的环境监测单位

8.1.6 污染物排放管理要求

8.1.6.1 污染物排放清单

根据工程分析及环境保护措施分析，项目污染物排放清单见下表 8-2。

表 8-2 项目污染物排放清单一览表

项目	污染物	排放情况	拟采取的环保措施	污染物种类及浓度	污染物排放要求
废气	酸雾	0.576t/a (0.08kg/h)	二级喷淋吸收塔+水膜除尘器+19m 高排气筒	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准的相关限值要求
噪声	高噪声设备	/	采取隔声、减震、消声等降噪措施	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求

8.1.6.2 排污口规范化设置

根据《排污口监督管理办法实施细则》规定,企业污染物排放口应进行规范化设计,具备采样、监测条件,排放口附近树立环保图形标志牌。排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求,即环保标志明显,排污口设置合理,排污去向合理,便于采集样品,便于监测计量,便于公众监督管理。按照原国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》(环监[1996]463号)的规定,在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体见表 8-3。

表 8-3 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	编号	提示图形符号	警告图形符号
废气排放源	FQ-01		
噪声排放源	ZS-01		

8.1.6.4 环境质量标准

本项目环境质量评价执行标准分别为:《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级

标准、《建设项目环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D1 其他污染物空气质量浓度参考限值；《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的风险筛选值。

8.1.6.5 环境风险防范措施及环境监测

项目采取的环境风险措施主要有设置围堰、防渗等；环境监测主要包括定期执行污染源监测计划及环境质量监测计划等。

8.1.6.6 公开信息内容

为了更好的监督项目污染物排放情况，企业应定期向周围社会公众公开项目污染物排放情况，公开信息内容主要有：项目环境保护设施运行状况；废水、废气及噪声的排放情况及达标情况，固废处置情况；项目区周边环境质量监测情况等。

8.2 监测计划

8.2.1 环境监测目的

环境监测是环境管理技术的支持。同时，环境监测还是企业搞好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测，了解当地的环境质量状况，可以及时发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环保措施的落实，并根据监测结果适时调整环境保护计划。

8.2.2 环境监测计划

8.2.2.1 环境监测计划

本项目厂区前期工程均已通过竣工环境保护验收，本环评对厂内其他运营期监测计划不再重复提出，根据本工程具体排污情况，项目运行期环境监测内容及监测频率见表 8-4。监测分析方法参照执行国家有关技术标准和规范。

表 8-4 环境监测内容及监测频率表

类别		监测因子	监测点位	监测频率
废气	喷雾干燥系统	硫酸雾	喷雾干燥车间排气筒	半年一次



	尾气		
	噪声	等效 A 声级	厂界四周
			每季一次

注：对没有能力检测的项目，可委托有监测能力的监测单位进行监测。

8.3 环境管理与监测计划结论

根据工程产污特征，评价提出了运行环境管理要求，并制订相应的环境监测计划。项目环境管理要求及环境监测计划制定合理，能够为环境管理和环保主管部门决策提供科学依据。

8.4 项目“三同时”验收要求

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制新污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。“三同时”验收具体见下表 8-5。

项目建成后，建设单位应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，并编制验收报告。项目环保设施清单见表 8-5。

表 8-5 竣工环保验收一览表（建议）

污染源	污染物	环保治理措施	数量	验收标准
废气	酸雾	二级喷淋吸收塔+水膜除尘器+19m 高排气筒	1 套	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
废水	生产废水	水膜除尘、二级碱喷淋塔产生的废水通过现有管线输送至厂区蒸发工段与稀黑液一同处理，不外排	/	/
噪声	设备噪声	隔声降噪	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
风险	应急事故池	依托现有已建 3.6 万 m ³ 事故应急池	/	确保事故预警，事故发生时的紧急通报和应急预案的实施，降低事故风险影响
	其他措施	硫酸储罐设置围堰 制定详细的应急预案，组建事故应急救援组织体系，风险防范中所提及的各类防范措施均设置到位	/	

第九章 环境影响评价结论

9.1 项目概况

巴州泰昌浆粕有限公司现有工程采用喷雾干燥技术处理浓缩后的黑液，最终转化成碱木素颗粒，作为副产品外售。碱木素由于碱木素中胶体分子有带电的核和溶剂化外壳，构成亲水基因，从而具有一定的表面活性，可用于复合肥、氮肥生产造粒剂。但因喷雾干燥过程中其黑液 pH 过高，导致其副产品碱木素颗粒产品销路受限，且碱木素颗粒直接作为副产品外售其利用价值过低。因此，企业拟投资 20 万元，在现有工艺基础上，于喷雾干燥技术工艺前端新增一套浓黑液加酸调节设备，于末端新增一套有机复混肥生产设备，技改后可实现年产有机复混肥 8000 吨，以此达到提高企业资源回收利用，推进循环经济建设的目的。

本项目总投资 20 万元，均为企业自筹，其中环保投资 4.5 万元，占总投资的 22.5%。

9.2 环境质量现状

9.2.1 环境空气

根据环境专业知识服务系统网站发布新疆库尔勒市环境空气质量月报（2018 年 1 月份至 2018 年 12 月份），本项目所在区域 SO₂、NO₂、CO、O₃ 的年评价指标为达标；PM₁₀、PM_{2.5} 的年评价指标均为不达标，PM₁₀、PM_{2.5} 的最大占标率分别为 630.67%、404.00%；超标率分别为 39.14%、16.27%。因此，本项目所在区域为不达标区。

9.2.2 地下水环境

地下水 5 个监测点中巴州瑞兴化工有限公司厂区和本项目厂区监测点全部指数均 <1，说明地下水（承压水）水质较好；西尼尔村、团结村和园区中部水井监测点除总硬度、硫酸盐、硝酸盐氮及氯化物外，其它指数均 <1，究其原因，地下水井为潜水井，受当地蒸发量大以及地质结构的影响，潜水中的盐分含量较高，总体而言，区域内地下水水质情况较好。

9.2.3 声环境

本项目声环境现状调查数据引用《巴州泰昌浆粕有限公司浓黑液处置技术升级改造

项目竣工环境保护验收监测报告》中委托新疆中测测试有限责任公司对本项目厂界四周的噪声监测数据，监测时间为2019年2月18日至19日。根据监测数据可知，企业厂界东侧、南侧、西侧、北侧监控点昼间厂界噪声最大值为53.2dB，夜间厂界噪声最大值为49.7dB，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值要求。

9.2.4 土壤环境

本次土壤环境质量现状评价监测数据引用《巴州泰昌浆粕有限公司浓黑液处置技术升级改造项目竣工环境保护验收监测报告》中于2019年2月18日委托新疆中测测试有限责任公司对项目区厂界的土壤监测数据。根据监测数据可知，项目区厂界四个点位土壤监测各项因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的风险筛选值。

9.3 污染物排放情况

根据工程分析，项目运营后污染物产排情况见下表9-1。

表9-1 项目污染物产排情况一览表

项目	污染物	排放情况	拟采取的环保措施	污染物种类及浓度	污染物排放要求
废气	酸雾	0.576t/a (0.08kg/h)	二级喷淋吸收塔+水膜除尘器+19m高排气筒	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准的相关限值要求
噪声	高噪声设备	/	采取隔声、减震、消声等降噪措施	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求

9.4 主要环境影响及措施

9.4.1 环境空气

本项目废气主要为原料罐中的稀硫酸与浓黑液反应后产生少量的酸雾废气，酸雾废气通过高压风机抽入喷淋塔（两台）与喷淋塔中的稀黑液（残碱10g/L）进行中和，中和后排入水膜除尘塔，再次与水膜除尘塔的稀黑液喷淋中和，中和后的废气经19m高排

气筒高空排放。喷淋塔(两台)酸雾去除效率以 90%计,水膜除尘塔去除酸雾效率为 90%,水膜除尘器风量为 65000m³/h,根据业主提供的资料,本项目酸雾废气产生量约为 1.92t/d,则经“二级碱喷淋+水膜除尘器+19m 高排气筒”处理后,其排放量为 0.00192t/d(0.08kg/h),1.23mg/m³,排放速率、排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准的相关限值要求 ($\leq 45\text{mg/m}^3$, $\leq 2.38\text{kg/h}$),对周围大气环境影响较小。

9.4.2 水环境

本项目水膜除尘、二级碱喷淋塔产生的废水通过现有管线输送至厂区蒸发工段与稀黑液一同处理,不外排,对周边环境影响较小。

9.4.3 声环境

本工程建成运行后主要噪声源为泵、高压风机、螺旋输送皮带秤等,均采取减震措施,且均位于车间厂房内。另外,通过建筑隔声及在项目区和厂界建设隔离带也可以减轻噪声对周围环境的影响,采用上述方法可以确保厂界噪声达标。

9.4.4 土壤环境

本项目正常情况下不会对土壤造成地面漫流、垂直入渗影响,对周边土壤环境影响较小。但地面漫流及垂直入渗型影响可能在防渗破损失效、输酸管道、黑液输送管道、酸罐及加酸调节原料罐事故破损等情况(即事故情况)下出现,发生这类事故一般对受污染地块土壤环境影响较大,必须采取严格的防范措施避免此类事故的发生。本项目加酸调节系统均建设在巴州泰昌浆粕有限公司重点污染防治区,拟在硫酸储罐区设置围堰,在厂区已设置了事故应急池、事故报警系统等措施,发生事故时风险可控,且企业可启动应急预案及时处理。事故情况下一般可将土壤的影响控制在厂区内,及时采取风险措施后对周边土壤环境影响较小。

9.4.5 环境风险

项目选取储罐(硫酸储罐)的泄漏事故作为最大可信事故。项目生产工艺技术成熟,在生产过程中,严格按照安全生产规范操作,严格管理厂区存在的风险物质,可减小风险事故的发生概率。根据项目预测结果及分析,在发生环境风险事故时,建设单位立即相应环境风险应急预案,采取有效的风险防范措施,控制事态扩大,项目环境风险在可

控范围内。

9.6 总量控制

根据《国家环境保护“十三五”规划基本思路》，我国“十三五”期间对 COD、氨氮、SO₂、NO_x 这 4 种污染物实行排放总量控制，实施重点行业挥发性有机物（VOCs）总量控制。

根据工程分析，项目为技改项目，营运期不涉及大气总量控制指标。项目水膜除尘、二级碱喷淋塔产生的废水通过现有管线输送至厂区蒸发工段与稀黑液一同处理，不外排。因此，本次技改工程无新增总量控制指标。

9.7 公众意见采纳情况

根据建设单位编制的《公众参与说明书》：工程公众参与采取多种形式，使工程所在区域相关部门、公众能够充分了解本项目建设对环境及个人的影响情况并反映其意愿，避免在工程实施过程中对公众利益构成危害或威胁。结果表明，社会各界公众均支持本项目的建设，认为工程的建设将会给当地带来有益影响，公示期间未收到反对意见。

9.8 环境影响经济损益分析

项目的实施在促进地方经济发展的同时又具有良好的社会效益。该项目市场前景良好，能促进当地经济的发展，将为周围群众扩大就业机会，能提高群众的生活质量，所以从社会经济角度看是可行的。同时，项目在保证环保投资的前提下，能够实现达标排放，环境效益比较明显，因此从环境经济角度来看也是合理可行的。本项目具有较好的经济效益、社会效益和环境效益。

9.9 环境管理与监测计划

根据工程产污特征，评价提出了运行环境管理要求，并制订相应的环境监测计划。项目环境管理要求及环境监测计划制定合理，能够为环境管理和环保主管部门决策提供科学依据。

综合以上分析可得出如下结论：

巴州泰昌浆粕有限公司碱木素制作有机复混肥技术改造项目符合国家产业政策，厂址选址可行；厂址周围环境质量现状总体良好，拟定的环保措施基本可行可靠、有效，

其对周围环境影响较小，基本上做到了环境效益与社会效益、经济效益的统一。

因此，只要本项目在下一步的工程设计和建设中，严格落实本报告书提出的补充措施和各项建议，并严格执行环境保护“三同时”制度。本报告书认为：从环保角度而言，本项目的建设是可行的。

9.10 建议

(1) 建设方应落实各项环境污染治理措施，保证各项环保措施的有效实施，严格执行“三同时”制度，落实项目审批和验收，确保“三废”污染物减量化、无害化、资源化和达标排放。

(2) 落实各项风险防控措施，确保防渗、防腐措施落实到位，确保项目建设不对地下水及土壤造成影响。

(3) 加强生产管理和日常维护及监控工作，保证项目的安全运行。