
新疆沙漠之神纺织有限公司驼羊绒精深加工项目

环境影响报告书

(公示版)

建设单位：新疆沙漠之神纺织有限公司

编制单位：河北可天环保科技有限公司

2020年9月

目 录

概述.....	- 1 -
1 总则.....	- 6 -
1.1 编制依据.....	- 6 -
1.2 评价目的及内容.....	- 10 -
1.3 环境影响识别与评价因子筛选.....	- 12 -
1.4 评价工作等级及范围.....	- 20 -
1.5 项目建设可行性综述.....	- 31 -
1.6 环境敏感目标.....	- 38 -
2 建设项目工程分析.....	- 40 -
2.1 建设项目概况.....	- 40 -
2.2 建设项目工程分析.....	- 50 -
2.3 污染源源强核算及拟采取的污染治理措施方案.....	- 58 -
2.4 水平衡、蒸汽平衡及相关指标分析.....	- 69 -
2.5 全厂废水污染物产排情况.....	- 72 -
2.6 非正常工况污染物排放分析.....	- 74 -
2.7 全厂污染物汇总表.....	- 76 -
2.8 清洁生产分析及总量控制.....	- 78 -
2.9 环保措施方案分析.....	- 81 -
3 区域环境概况及环境现状分析.....	- 83 -
3.1 自然环境概况.....	- 83 -
3.2.阿勒泰福海工业园区概况.....	- 89 -
3.3 环境质量现状调查及评价.....	- 91 -
4 施工期环境影响分析.....	- 105 -
4.1 施工期环境空气影响分析.....	- 105 -
4.2 施工期环境噪声影响分析.....	- 106 -
4.3 施工期水环境影响分析.....	- 107 -
4.4 施工期固体废弃物影响分析.....	- 107 -

4.5 生态影响分析.....	- 108 -
5 运营期环境影响评价.....	- 110 -
5.1 大气环境影响估算.....	- 110 -
5.1.1 大气环境防护距离及卫生防护距离.....	- 118 -
5.2 地表水环境影响预测与评价.....	- 120 -
5.3 地下水环境影响预测与评价.....	- 124 -
5.4 声环境影响预测与评价.....	- 129 -
5.5 固体废弃物环境影响评价.....	- 133 -
5.6 土壤环境影响预测与评价.....	- 134 -
6、环境风险评价.....	- 137 -
6.1 概述.....	- 137 -
6.2 环境风险评价程序.....	- 137 -
6.3 风险调查.....	- 138 -
6.4 环境风险潜势初判.....	- 138 -
6.5 环境风险识别.....	- 140 -
6.6 风险防范措施.....	- 144 -
6.7 事故风险应急预案.....	- 148 -
6.8 结论.....	- 153 -
7 环境保护措施及其可行性论证.....	- 154 -
7.1 废气治理措施分析.....	- 154 -
7.2 废水治理措施分析.....	- 156 -
7.3 噪声、振动治理措施分析.....	- 162 -
7.4 固废污染防治措施分析.....	- 163 -
7.5 生态保护措施.....	- 167 -
7.1 综述.....	错误！未定义书签。
7.2 评价等级及评价范围.....	错误！未定义书签。
7.3 环境风险识别.....	错误！未定义书签。
7.4 环境风险源分析.....	错误！未定义书签。

7.5 后果分析.....	错误！未定义书签。
7.6 环境风险防范措施及应急预案.....	错误！未定义书签。
7.7 小结.....	错误！未定义书签。
8 环境经济损益分析.....	- 170 -
8.1 环保投资估算.....	- 170 -
8.2 社会效益分析.....	- 173 -
8.3 环境经济损益分析.....	- 173 -
9、环境管理与监测计划.....	- 176 -
9.1 环境管理.....	- 176 -
9.2 环境监测计划.....	- 184 -
9.4 环境信息公开要求.....	- 186 -
9.5 竣工环境保护验收.....	- 187 -
10 评价结论与建议.....	- 193 -
10.1 项目概况.....	- 193 -
10.2 产业政策及规划符合性.....	- 193 -
10.3 环境质量现状评价.....	- 194 -
10.4 环境影响评价.....	- 195 -
10.5 环境风险评价.....	- 196 -
10.6 公众参与.....	- 196 -
10.7 综合评价结论.....	- 197 -

概述

(1)项目背景

中国是世界上最大的羊绒生产国，约占世界总产量的 70%以上。由于羊绒生产的资源优势，中国除国内生产的羊绒大部分在中国加工外，每年从蒙古等国进口的羊绒也在中国加工，集中了全世界 90%的羊绒原料。产品主要出口日本、美国、意大利、英国、法国等 40 多个国家和地区，占世界出口量的 80%，世界羊绒消费市场有 3/4 以上的商品产自中国。中国羊绒工业经过三十多年的发展，走过了相当于西方发达国家一百五十多年的发展历程。经历了从山羊绒的初加工到深加工的转变，现有企业 2600 多家，羊绒产业总体生产规模不断扩大、产品种类不断增加、技术创新不断加强、市场需求不断增长、消费者认知度不断提高，已经成为世界羊绒的制造工厂。

新疆有丰富的纺织原料资源，新疆是我国细羊毛和羊绒的第二大产区，占全国总产量的 23.5%和 9%。新疆也是细毛羊的故乡，细毛羊业一直是新疆畜牧业的主导产业之一。新疆每年生产约 8.9 万 t 原毛，其中细毛羊及其改良毛约 2.9 万 t，约占全国市场的 23.5%，占全国纺织用毛的 8%。新疆是中国最具发展优势的毛纺织服装产业基地，拥有得天独厚的资源和区位优势，正处于难得的政策机遇期。作为“十三五”重点扶持项目，毛纺织行业在新疆有很多优惠政策，如深加工产品出疆运费补贴、电费，水费财政补贴、增值税使用政策补贴、标准厂房补贴、加大金融支持力度等，是国家对西部地区前所未有的优惠政策支持。

新疆沙漠之神纺织有限公司利用区位优势及企业自身优势，在阿勒泰地区福海县工业园区纬二路以北、经六路以西拟建驼羊绒精深加工项目，大力发展纺织、服装行业这样的劳动密集型产业，不仅能拉动新疆地方经济，还能解决新疆富余劳动力就业，对维护边疆稳定，提高偏远农牧区农民非农业收入水平、脱贫致富具有重要的现实意义。

(2)建设项目特点

①建设项目位于阿勒泰地区福海县工业园区纬二路以北、经六路以西，具体地理坐标为 N47°12'16.89"，E 87°42'45.78"。用地的性质为二类工业用地，符合《海阿勒泰福海工业园区总体规划（2018~2035 年）》土地利用规划，项目废

水经预处理后由园区内污水集中处理，能满足本项目生产要求。

②因园区集中供热设施正在建设过程中，本项目生产过程中拟利用 1 台自建的燃油蒸汽锅炉为生产区和生活区进行供热、供汽，由 1 根 8m 高排气筒高空排放。

③本项目为纺织项目，废水产生量较大，拟建设一座污水处理站对污水进行预处理，处理废水达到《毛纺工业水污染物排放标准（GB 28937—2012）》表 2 新建企业水污染物排放浓度限值和单位产品基准排水量后进入园区处理厂统一处理。

④项目多选用国内先进设备，实现生产装置密闭化，生产线或生产单元安装计量统计装置，实现连续化显示统计，对水耗、能耗有考核。实现生产过程自动化，生产车间整洁，杜绝跑、冒、滴、漏现象。对于温度较高的蒸汽加热设备，均采取保温措施。车间内设岗位送风装置，改善工人的夏季劳动环境。对有刺激性气味的岗位，配齐防毒用具，定期发放劳保用品，并定期对操作工人进行体检。

(3)环境影响评价过程

从环境保护角度评估该项目建设的可行性，进一步加强该项目的环境保护管理，促进经济建设和环境建设的协调发展，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，本项目应编制环境影响报告书。2020 年 8 月，新疆沙漠之神纺织有限公司委托我单位承担该项目的环境影响评价。

本次环境影响评价工作分三个阶段完成，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响文件编制阶段。接受委托后，根据建设单位提供的相关文件和技术资料，评价单位组织有关环评人员赴现场进行实地踏勘，对评价区范围的自然环境、社会环境、工业企业及人口分布情况进行了调查，收集了当地水文、地质、气象以及环境现状等资料，对建设项目进行了认真细致的工程分析，根据各环境要素的评价等级筛选及其相应评价等级要求，对各环境要素进行了环境影响预测和评价，提出了相应的环境保护措施并进行了技术经济论证，在此基础上编制完成了报告书编制，并提交环境主管部门和专家审查。

本建设项目类别需编制环境影响报告书，报告书经新疆维吾尔自治区环境

保护厅批复后，环境影响评价工作即全部结束，评价工作见工作程序流程图 1。

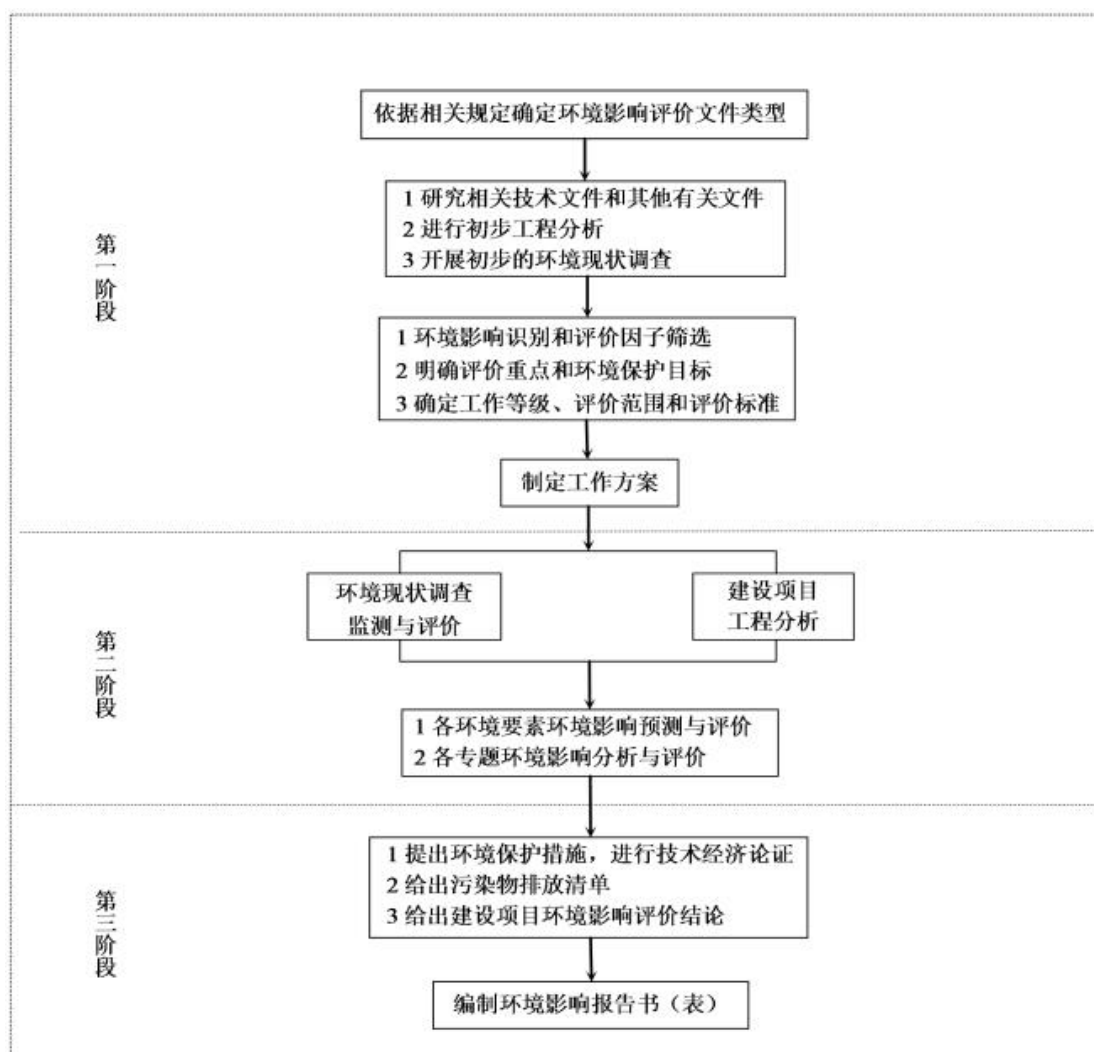


图 1 环境影响报告书主要编制程序

(4)分析判定相关情况

①环评类别判定

根据环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属“20 纺织品制造”中“有洗毛、染整、脱胶工段的……”，应当编制环境影响报告书；根据《建设项目环境影响报告书（表）适用的评价范围类别规定》，本项目属轻工纺织化纤类。

②“三线一单”判定

生态保护红线：建设项目位于阿勒泰地区福海县工业园区纬二路以北、经六路以西，用地的性质为二类工业用地，符合《海阿勒泰福海工业园区总体规划（2018~2035 年）》土地利用规划，不在生态保护红线范围内。

环境质量底线：

根据阿勒泰地区 2018 年空气质量公报，本项目所在区域阿勒泰为达标区，本项目建成后未改变区域环境质量底线（项目建成后废水自建处理设施，后进入阿勒泰福海工业园区污水处理厂统一处理，废气也采取了纺织行业成熟技术有效治理，对区域大气环境影响较小；厂区周边现状环境质量良好，尚有一定的环境容量，项目建设不会改变区域环境质量底线）。

资源利用上限：

本项目水、电、能源等利用未突破资源利用上线（项目水、电、汽均消耗较大，蒸汽由自建锅炉供应，待园区供热供汽配套设施建设完成，由园区统一供给，水电均依托水厂和供电设施，已在区域规划中统筹考虑，本项目用水、电、汽均未突破资源利用上线）。

产业负面清单：

I 根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类“二十，纺织，6，建立智能化纺纱工厂，采用智能化、连续化纺纱成套装备（清梳联、粗细联、细络联等短流程先进纺纱设备），生产高品质纱线；采用高速数控无梭织机、自动穿经机、全成形电脑横机、高速电脑横机、高速经编机等新型数控装备，生产高支、高密、提花等高档机织、针织纺织品”；

II 根据《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》（2017 年），本项目从规划和空间选址、污染防治和环境影响均满足要求；

III 根据《海阿勒泰福海工业园区总体规划（2018~2035 年）》产业发展负面清单、新疆维吾尔自治区人民政府下发的“关于统一阿勒泰福海工业园区区区位调整的批复（见附件）”和《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》，本项目不属于产业负面清单范围。

IV 根据《海阿勒泰福海工业园区总体规划（2018~2035 年）环境影响报告书》及新疆维吾尔自治区生态环境厅下发的“关于《海阿勒泰福海工业园区总体规划（2018~2035 年）环境影响报告书》的审查意见”，本项目不属于其中要求禁止类。

(5)关注的主要环境问题

①因区域内配套供排水设施、污水处理厂、垃圾填埋场等设施，本报告书重点关注和分析区域内配套热电设施、污水处理厂的建设是否能确保本项目正

常运行；

②本项目为纺织生产项目，本报告将根据行业准入条件、规范和相关产业政策进行分析论证其是否满足准入条件、产业政策要求，说明项目选址是否符合城市总体规划、工业园区规划等相关规划；

③本项目采取相应的环保措施后是否能确保污染物稳定达标排放，本项目为毛纺纺织项目，根据《毛纺工业水污染物排放标准》（GB28937-2012）排放标准评述废水处理设施稳定达标的可行性；

④本项目运行是否能够满足环境功能区划和环境保护规划的要求，是否能到达清洁生产的要求。

(5)环境影响报告书的主要结论

本项目具有很好的经济效益和社会效益，建设内容符合产业政策要求，符合福海县地方规划及环境功能区划要求；该项目从产业政策、相关发展规划、环境功能区划、区域环境敏感因素、环境风险因素、环境容量等角度衡量，项目选址符合园区规划要求；周围无特殊的环境敏感目标；满足卫生防护距离的要求；区域承载力能够满足本项目的资源能源需求，项目建设过程中需按照国家法律法规要求，认真落实环境保护“三同时”制度，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。在确保全厂环保设施的正常运行，严格实施风险防范措施，落实本评价中提出的各项环保、节能降耗、特别是防止环境风险的各项安全措施的前提下，从环境保护的角度出发，项目建设是可行的。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规依据

- (1)《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》（修订）（2018年12月29日）；
- (3)《中华人民共和国大气污染防治法》（修订）（2018年10月26日）；
- (4)《中华人民共和国水污染防治法》（修订）（2018年1月1日）；
- (5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订，2020年9月1日起施行）；
- (6)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（修订）（2018年12月29日）；
- (7)《中华人民共和国节约能源法》（修订）（2018年10月26日）；
- (8)《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日）；
- (9)《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日）；
- (10)《中华人民共和国水法》（2016年7月2日）；
- (11)《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；

1.1.2 部门规章及规范性文件

- (1)国务院[2017]第682号令，《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）；
- (2)国务院，国发[2005]39号《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（2005年12月3日）；
- (3)生态环境部办公厅，环办大气【2019】16号《关于印发<2019年全国大气污染防治工作要点>的通知》（2019年2月23日）；
- (4)工信部，工产业[2010]第122号《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（2010年10月13日）；
- (5)国务院，国发[2013]37号，《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（2013年9月10日）；

(6)国务院,国发[2015]17号,《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(2015年4月2日);

(7)国务院,国发[2016]31号,《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(2016年5月28日);

(8)国务院,国发【2016】74号《关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》(2016年12月20日);

(9)国务院,国发【2018】22号《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(2018年6月27日);

(10)国务院办公厅,国办发【2016】81号《关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(2016年11月10日);

(11)《产业结构调整指导目录(2019年本)》;

(12)生态环境部令第1号,关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定(2018年4月28日);

(13)生态环境部,环发[2014]197号关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知(2014年12月31日);

(14)生态环境部,环发[2012]98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(2012年8月8日);

(15)生态环境部,《2018年国家先进污染防治技术目录(大气污染防治领域)》(公示稿);

(16)生态环境部,环环评[2016]95号,《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》(2016年7月15日);

(17)生态环境部,环环评[2016]150号,《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(2016年10月26日);

(18)环境保护部,第34号令《突发环境事件应急管理办法》(2015年6月5日);

(19)环境保护部,环发【2015】178号《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(2015年12月30日);

(20)环境保护部,环环评【2018】11号《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(2018年1月25日);生态环境部,环土壤【2019】25

号《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》(2019年3月28日);

(21)环境保护部办公厅,环办环监【2017】61号《关于加快重点行业重点地区的重点排污单位自动监控工作的通知》(2017年8月3日);

(22)《国务院关于进一步强化淘汰落后产能工作的通知》(国发〔2010〕7号);

(23)《限制用地项目目录(2012年本)》;

(24)《禁止用地项目目录(2012年本)》。

1.1.3 地方政策及要求

(1)《新疆维吾尔自治区环境保护条例》(2018年9月21日实施);

(2)《关于进一步加强我区建设项目环境管理的通知》新疆维吾尔自治区环境保护厅2012年7月4日发布;

(3)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);

(4)《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》(2019年1月1日实施);

(5)《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);

(6)《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);

(7)《新疆维吾尔自治区水环境功能区划》;

(8)《新疆生态功能区划》(新政函[2005]96号);

(9)关于印发自治区《建设项目主要污染物总量指标确认办法(试行)》的通知(2011年3月8日发布);

(10)《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件(修订)》(2017年1月);

(11)《新疆维吾尔自治区17个新增纳入国家重点生态功能区县(市)产业准入负面清单(试行)》(2017年12月)

1.1.4 相关技术导则及技术规范

(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 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (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 土壤影响（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (11) 《纺织工业污染防治可行技术指南（征求意见稿）》；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）；
- (13) 《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）；
- (14) 《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物实际排放量计算》；
- (15) 《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）；
- (16) 《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）；
- (17) 《固定污染物排污许可分类管理名录》（2019 年）；
- (18) 《固定污染源烟气排放连续监测技术规范（试行）》；
- (19) 《水污染治理工程技术导则》，HJ 2015-2012；
- (20) 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》；
- (21) 《取水定额 第 14 部分：毛纺织产品》；
- (22) 《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范（HJ 576-2010）》；
- (23) 《污水混凝与絮凝处理工程技术规范》；
- (24) 《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》。

1.1.5 相关规划

- (1) 《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》；
- (2) 《阿勒泰地区城镇体系规划（2012-2030 年）》；
- (3) 《阿勒泰地区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；
- (4) 《福海县城市总体规划（2012-2030 年）》；
- (5) 《福海县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；

- (6) 《新疆阿勒泰福海工业园区总体规划（2018-2035年）》；
- (7) 《轻工业发展规划(2016-2020年)》工信部规〔2016〕241号，2016.8.5；
- (8) 《纺织工业“十三五”发展规划》（工业和信息化部）2016.9.28。

1.1.6 有关技术文件

(1)关于《新疆沙漠之神纺织有限公司驼羊绒精深加工（一期）项目》进行环境影响评价工作的委托书；

(2)新疆沙漠之神纺织有限公司驼羊绒精深加工（一期）项目可行性研究报告；

(3)《阿勒泰福海工业园区总体规划（2018-2035）》及批复；

(4)《阿勒泰福海工业园区总体规划（2018-2035）环境影响报告书》及批复；

(5)有关类比报告及文件。

1.2 评价目的及内容

1.2.1 评价目的

通过对拟建工程所在地环境现状调查，掌握评价区域环境质量现状、污染源状况以及自然、社会、经济状况。根据拟建工程污染物排放情况，分析对周围环境的影响程度和影响范围，论证工程建设的环境可行性及环保措施在技术上、经济上的先进性和合理性，进一步提出防治和减轻环境污染的对策和建议。从环境保护角度对项目选址、总图布局及建设的可行性做出结论，为拟建工程环保设施的设计、施工和项目投产后的环境管理提供科学依据。

1.2.2 评价原则

在本次环境影响评价工作中要坚持贯彻针对性、政策性、科学性和公正性的原则，依照国家和地方颁布的有关环保法规 and 政策的指导思想，在评价过程中突出“清洁生产”、“污染物排放总量控制”、“达标排放”的评述。针对本项目的污染特征，预测和分析本项目的环境影响，提出本项目建成后污染防治对策，降低本项目造成的环境风险，提出节能降耗和节水措施，为本项目的设计运行、环境监督检查和管理提供科学依据。

在上述指导思想下，本次评价主要原则是：

(1)严格执行国家地方有关环境保护法规、法令、标准和规范，坚持环境效益、经济效益和社会效益相统一的原则。

(2)严格执行“总量控制”、“达标排放”、“源头控制”的要求，评价该项目全过程控制污染的水平，论证该项目的工艺先进性。

(3)坚持科学性和实用性原则，对该建设项目可能产生的环境影响及危害进行客观公正的评价，提出具有针对性的污染防治措施。

1.2.3 评价内容

(1)通过现状调查与现场观测，调查本评价本项目所在区域的环境质量背景状况和主要环境问题。

(2)通过详细的工程分析，从深入了解工艺着手，分析生产工艺、生产设备及原辅材料的消耗，掌握主要污染源及污染物的排放状况，明确本项目主要的环境影响，筛选对环境造成影响的因子，尤其关注本项目产生的特征污染因子。

(3)施工期、营运期环境预测及评价。包括本项目大气环境、水环境、噪声环境影响评价，固体废物处置措施合理性及其影响的论证分析。

(4)根据项目环保设施达标情况，分析项目环保措施可行性。

(5)清洁生产水平分析：通过查阅资料，搜集同类型生产企业的生产运营数据，从能耗、物耗、工艺先进性等方面评价本企业清洁生产水平，并进行环境经济损益分析。

(6)通过分析和计算，预测本项目的环境风险和可接受性，论证风险防范措施的有效性和可行性。

(7)论证项目建设规划相容性，资源开发利用可行性以及环境可行性，评价厂址选择的合理性。从规划和环境保护角度对项目的选址合理性、对工程建设环保可行性做出明确结论，从环保角度对工程建设提出要求和建议，为管理部门决策、建设单位环境管理提供科学依据。

(8)在满足达标排放的基础上，根据区域规划特点对本项目提出总量控制要求。

1.2.4 评价重点

根据工程项目特性和环境影响因子识别，本次评价工作以水环境影响评价、污染防治措施论证作为评价重点，针对纺织废水可能影响的范围、程度，污水排放以及对地下水资源的影响，处理措施对比论证，提出纺织废水综合治理的可行方案，为本项目的三废治理工程设计与环境管理部门进行工程验收提供依据。同时，本环评还根据本项目为纺织加工企业的行业特征，对本项目的污染物处置及环境保护管理提出具体要求，为环保部门的有效管理提供依据。

1.3 环境影响识别与评价因子筛选

1.3.1 环境影响识别

结合项目特点和项目所处地域特征，就本项目对环境的影响进行识别，结果参见 1.3-1 所示。

表 1.3-1 环境影响因素识别表

阶段	工程活动	环境要素							
		大气	地表水	地下水	植被	噪声	水土流失	景观	环境风险
施工期	占地	○	○	○	●	○	○	●	○
	机械施工	●	○	○	▲	▲	▲	●	○
	运输	●	○	○	▲	▲	▲	○	○
	生活	▲	○	△	△	○	○	○	○
	土木工程	●	○	○	▲	▲	▲	▲	○
运营期	生产车间	▲	○	△	○	●	○	○	○
	锅炉房	▲	○	○	○	▲	○	○	○
	储运设施	○	○	△	○	○	○	○	○
	污水处理站	▲	○	△	○	▲	○	○	●
	危废暂存间	▲	●	●	○	○	○	○	●
	事故池	○	△	△	○	○	○	○	▲

●有影响，▲有轻微影响，△可能有影响，○没有影响，★有益影响

从表 1.3-1 中可以看出，建设期土建项目会造成不同程度的地表破坏，施工中还产生噪声、扬尘、污水、弃土、弃渣等对环境的影响，但建设期的环境影响受建设期时段控制，影响是暂时的、局部的，当施工结束后，影响将随之消失或减缓。

运营期开松粉尘、疏松粉尘、锅炉烟气和污水处理站恶臭将对大气环境产生影响。水污染为洗毛废水、织造（缩绒、柔软、洗涤、脱水）废水、设备清

洗废水、锅炉污水、反冲洗废水以及少量生活污水等，生产废水经厂区污水处理站处理后排入园区下水管网，对环境影响较小。噪声污染主要来自于生产设备的机械噪声等，其声级较大，噪声设备数量较多，周边范围内无声环境敏感目标，对外环境影响较小。固体废物主要为一般固废（洗毛废弃物、羊毛脂、收集尘、污泥）、危险废物（废离子交换树脂）及生活垃圾等，羊毛脂、洗毛废弃物可集中收集后外售。污水处理站污泥经脱水后，运至垃圾填埋场填埋；生活垃圾分类收集后运至转运站，统一处理，危险废物交由有资质单位处置。从影响时段上来看，营运期的影响与建设期的相比是长期、广泛的。

1.3.2 评价因子筛选

根据项目污染源分析和建设项目所处区域的环境特征，以及国家有关环保标准、规定所列控制指标，筛选出的主要评价因子见表 1.3-2。

表 1.3-2 主要评价因子一览表

序号	评价项目		现状评价因子	影响评价因子	
				施工期	运营期
1	环境空气		SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、H ₂ S、NH ₃ 、TSP	TSP	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、TSP
2	水环境	地下水	pH、总硬度、溶解总固体、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、铜、硫酸盐、氯化物、镉、锰、锌、氟化物、铁等	影响分析	废水量、pH、COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油
		地表水	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、铜、石油类、硫酸盐、氯化物、化学需氧量、镉、锰、锌、总磷、氟化物等	/	/
3	声环境		昼夜等效声级（Ld、Ln）	连续等效 A 声级	厂界昼夜等效声级（Ld、Ln）
4	固体废物		-	施工弃土、建筑垃圾、生活垃圾	洗毛废弃物、污泥、收集尘、生活垃圾、羊毛脂、废离子交换树脂等
5	生态环境		土地利用、土壤、植被、野生动物	临时占地、土壤、植被、野生动物、	土地利用、土壤、植被、野生动物、水土流失

			水土流失	
6	社会环境	社会经济发展水平	交通、公众健康	带动就业、促进社会发展

1.3.3 评价标准

1.3.3.1 环境功能区划

(1)环境空气功能区划

本项目位于阿勒泰地区福海县工业园区纬二路以北、经六路以西。根据园区规划环评，园区总体上为《环境空气质量标准》（GB3095-1996）的二类区。园区所在区域环境空气质量功能区为二类区，区域环境空气质量标准执行二级标准。

(2)声环境功能区划

本项目位于阿勒泰地区福海县工业园区，根据园区规划，本项目所在区域为3类声环境标准功能区。

(3)水环境功能区划

项目东南侧的27号坑及阿尔达乡水库执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

园区地下水根据《地下水质量标准》（GB/T14848-93）地下水分类标准，划分为III类。

本项目所在区域地下水分类标准为III类。

(4)生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，园区所在区域属乌伦古河平原绿洲农业及河谷草地生态功能区。

根据本项目所在地为工业区的特征及相应用地的功能，对其环境功能区划进行判定，见表1.3-3。

表 1.3-3 项目所在地环境功能区划判定

序号	分类	本项目功能区划判定
1	大气功能区划	本项目根据所在地功能要求按照二类区执行，执行二级标准
2	地表水功能区划	本项目执行III类标准
3	地下水功能区划	本项目执行III类标准
4	声功能区划	本项目执行3类声功能区标准

5	生态功能区划	乌伦古河平原绿洲农业及河谷草地生态功能区
---	--------	----------------------

根据建设项目所在区域的自然环境特点及功能区划要求，选用其环境质量标准、污染物排放标准。

1.3.3.2 环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及 2018 年修改单，NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D。

(2) 水质标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；

地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(3) 声环境质量标准

项目区声环境现状及影响执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准。

本项目环评采用的环境质量标准见表 1.3-4。

表 1.3-4 环境质量标准一览表

标准类别	污染因子	标准限值			标准来源
		小时值	24 小时平均值	年均值	
大气环境	SO ₂ (ug/m ³)	500	150	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中二级标准
	NO ₂ (ug/m ³)	200	80	40	
	CO(mg/m ³)	10	4	/	
	O ₃ (ug/m ³)	200	日最大 8h 平均 160	/	
	PM ₁₀ (ug/m ³)	--	150	70	
	PM _{2.5} (ug/m ³)	--	75	35	
	TSP	/	300	200	
	NH ₃ (ug/m ³)	200	/	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D
H ₂ S(ug/m ³)	10	/	/		
地表水环境	pH	6-9			《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准
	溶解氧	≥5			
	高锰酸盐指数	≤6			
	生化需氧量	≤4			
	氨氮	≤1.0			

	硝酸盐氮	≤10	
	挥发酚	≤0.005	
	氰化物	≤0.02	
	砷	≤0.05	
	汞	≤0.0001	
	六价铬	≤0.05	
	铅	≤0.05	
	铜	≤1.0	
	石油类	≤0.05	
	硫酸盐	≤250	
	氯化物	≤250	
	化学需氧量	≤20	
	镉	≤0.005	
	锰	≤0.1	
	锌	≤1.0	
	总磷	≤0.2	
	氟化物	≤1.0	
	铁	≤0.3	
	硫化物	≤0.2	
	pH	6.5-8.5	
	总硬度	≤450	
	溶解性总固体	≤1000	
	氨氮	≤0.5	
	亚硝酸盐	≤1.0	
	硝酸盐	≤20	
	挥发酚	≤0.002	
	氰化物	≤0.05	
	砷	≤0.01	
	汞	≤0.001	
	铅	≤0.01	
	铜	≤1.0	
	硫酸盐	≤250	
	氯化物	≤250	
	镉	≤0.005	
	锰	≤0.1	
	锌	≤1.0	
	氟化物	≤1.0	
	铁	≤0.3	
	六价铬	≤0.05	
地下水环境			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中 III 类 标准

土壤 环境	砷 (mg/kg)	60	《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控 标准》(试行) (GB36600-2018) 筛 选值(第二类用地)
	镉 (mg/kg)	65	
	铬(六价) (mg/kg)	5.7	
	铜 (mg/kg)	18000	
	铅 (mg/kg)	800	
	汞 (mg/kg)	38	
	镍 (mg/kg)	900	
	四氯化碳 (mg/kg)	2.8	
	氯仿 (mg/kg)	0.9	
	氯甲烷 (mg/kg)	37	
	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	9	
	1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	5	
	1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	66	
	顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	596	
	反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	54	
	二氯甲烷 (mg/kg)	616	
	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	5	
	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	10	
	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	6.8	
	四氯乙烯 (mg/kg)	53	
	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	840	
	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	2.8	
	三氯乙烯 (mg/kg)	2.8	
	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	0.5	
	氯乙烯 (mg/kg)	0.43	
	苯 (mg/kg)	4	
	氯苯 (mg/kg)	270	
	1,2-二氯苯 (mg/kg)	560	
	1,4-二氯苯 (mg/kg)	20	
	乙苯 (mg/kg)	28	
	苯乙烯 (mg/L)	1290	
	甲苯 (mg/kg)	1200	
	间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	570	
邻二甲苯 (mg/kg)	64076		
硝基苯 (mg/kg)	76		
苯胺 (mg/kg)	260		
2-氯酚 (mg/kg)	2256		

	苯并[a]蒽 (mg/kg)	15	
	苯并[a]芘 (mg/kg)	1.5	
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	15	
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	151	
	蒽 (mg/kg)	1293	
	二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	1.5	
	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	15	
	萘 (mg/kg)	70	
声环境	Leq (A)	昼间≤65dB; 夜间≤55dB	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3类区标准

1.3.3.3 污染物排放标准

(1) 废气

拟建项目大气污染源主要包括开松工序产生的颗粒物、锅炉烟气、梳毛工序产生的颗粒物、污水处理站产生的 NH₃、H₂S 及食堂油烟。

① 锅炉烟气

本项目设置一台 2t/h 燃油蒸汽锅炉，新建燃油锅炉污染物排放则执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中新建燃油锅炉标准，具体见表 1.3.5。

表 1.3-5 新建锅炉大气污染物排放浓度限值 单位: mg/m³

污染源	SO ₂	NO _x	颗粒物	烟气黑度(林格曼黑度,级)
燃油锅炉	200	250	30	≤1

② 开松粉尘、梳毛粉尘

开松、梳毛过程产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关标准，具体标准值见表 1.3-6。

表 1.3-6 大气污染物综合排放标准 (节选) 单位: mg/m³

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率, kg/h	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度
颗粒物	120	3.5 (15m)	周界外浓度最高点	1.0

③ 污水处理站产生的恶臭

NH₃、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 恶臭污染物厂界标准值，见表 1.3-7。

表 1.3-7 恶臭污染物排放标准 单位: mg/m³

	无组织排放监控浓度限值		
	监控点	NH ₃	H ₂ S

NH ₃	周界外浓度最高点	1.5	0.06
H ₂ S			

④食堂油烟

食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）相关标准。具体标准值见表 1.3-8。

表 1.3-8 油烟废气污染物排放标准

污染源	污染物名称	排放标准	标准来源
食堂油烟	油烟最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0	参照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	净化设施最低去除效率(%)	小型：60；中性：75；大型：85	

(2)废水

拟建项目废水主要包括生产废水和生活污水，生产废水和生活污水经污水处理站处理后，排入园区下水管网，最终进入园区污水处理厂。

项目综合废水排水水质执行《毛纺工业水污染物排放标准》（GB28937-2012）中间接排放标准，见表 1.3-9。

表 1.3-9 毛纺新建企业水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量
单位：mg/L（pH 值除外）

序号	污染物项目	限值	污染物排放监控位置
		间接排放	
1	pH 值	6~9	企业废水总排放口
2	悬浮物	100	
3	化学需氧量 (COD _{Cr})	200	
4	五日生化需氧量 (BOD ₅)	50	
5	总磷	1.5	
6	总氮	40	
7	氨氮	25	
8	动植物油	10	
单位产品基准排水量 (m ³ /t 产品)		15	排水量计量位置与污染物排放监控位置相同

(3)噪声

项目施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体限值：昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。

项目运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准值，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

表 1.3-10 施工、运营期噪声排放标准限值 单位：dB(A)

阶段	位置	噪声限值		标准来源
		昼间	夜间	

施工期	施工场界噪声	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
运行期	厂界噪声	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

(4)固体废物

洗毛废弃物、羊毛脂、污水处理污泥、收集尘、生活垃圾等一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单中的有关规定。

废离子交换树脂贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单。

1.4 评价工作等级及范围

1.4.1 环境空气

本项目一期主要正常排放的大气污染物为开松过程产生的粉尘、锅炉烟气(SO₂、颗粒物、NO_x)、污水处理站产生的恶臭(NH₃、H₂S)及食堂油烟；二期主要正常排放的大气污染物为梳毛过程中的粉尘。

大气环境影响评价等级判定采用AERSCREEN估算模式和污染物占标率进行计算：

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

式中：P_i----第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i----采用估算模式计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}----第i个污染物的环境空气质量标准，μg/m³，一般选用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中1h平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用5.2确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

本项目大气评价等级划分详见表1.4-1。

表 1.4-1 大气环境评价等级判据表

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

本次评价选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模式分别计算各污染源的最大影响程度，估算模型参数见表1.4-2，污染源排放参数见表1.4-3、表1.4-4，估算模型计算结果见表1.4-5。

表 1.4-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	--
最高环境温度/°C		40.1
最低环境温度/°C		-46.78
土地利用类型		农田
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	岸线距离 (m)	2541
	岸线方向 (°)	90

模型参数判定依据：项目所在地属于农村区域，根据阿勒泰气象局近 20 年气象观测资料统计分析，最高环境温度为 40.1°C，最低环境温度为-46.78°C，参照中国干湿状况分布图，项目位于干旱区，预测过程使用美国 usgs 所发布的全球地形数据，数据分辨率为 90m，项目东侧 2.5km 有一处大型湖泊，故考虑岸线熏烟。

污染物评价标准和来源见下表。

表 1.4-3 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算小时值后($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM ₁₀	二类限值区	日均	150.0	450	环境空气质量标准 (GB 3095-2012)
NH ₃	二类限值区	一小时	200.0	200	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
H ₂ S	二类限值区	一小时	10.0	10.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
SO ₂	二类限值区	一小时	500.0	500	环境空气质量标准 (GB 3095-2012)
NO _x	二类限值区	一小时	250.0	250	环境空气质量标准 (GB 3095-2012)

TSP	二类限 区	日均	300.0	900	环境空气质量标准 (GB 3095-2012)
-----	----------	----	-------	-----	----------------------------

表 1.4-4 点源排放参数一览表

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标 (经纬度)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 m/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)				
		X	Y								PM ₁₀	SO ₂	NO _x	H ₂ S	NH ₃
一期	开松工序 (P1)	87.712426	47.204437	509	15	0.5	7.1	25	4800	正常	0.1034	/	/	/	/
	锅炉房 (P2)	87.713488	47.205355	509	15	0.5	7.1	120	4800	正常	0.03	0.25	0.234	/	/
二期	梳毛工序 (P1)	87.712426	47.204437	509	15	0.5	7.1	25	4800	正常	0.076	/	/	/	/

表 1.4-5 面源排放参数一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)		
		X	Y								TSP	NH ₃	H ₂ S
一期	洗毛车间	87.711804	47.20475	509	119	21	49	6	4800	正常排放	0.04	/	/
	污水处理站	87.713893	47.204834	509	30	18	46	1	4800		/	0.0074	0.00038
二期	纺纱车间	87.712734	47.205319	509	121	20	49	6	4800		0.02	/	/

(1)评价工作等级

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下:

表 1.4-6 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果统计一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
生产车间有组织(P1)	PM_{10}	450.0	39.4570	8.76821	475
锅炉房(P2)	PM_{10}	450.0	1.8005	0.4001	/
	SO_2	500.0	15.0042	3.0008	/
	NO_x	250.0	14.0439	5.6176	/
一期生产车间无组织	TSP	900.0	52.9500	5.8833	/
污水处理站无组织	NH_3	200.0	2.1047	1.0523	/
	H_2S	10.0	0.1079	1.0793	/
二期纺纱车间有组织(P1)	PM_{10}	450.0	5.5513	1.2336	/
二期纺纱车间无组织	TSP	900.0	26.4660	2.9407	/

本项目 P_{max} 最大值出现为生产车间有组织排放的 PM_{10} P_{max} 值为8.7682%, C_{max} 为39.4570 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, $D_{10\%}$ 为475.0m,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,本项目为多源污染类项目,但不属于高耗能行业且不使用高污染燃料,评价工作等级不作提高,按二级评价。

(2)评价范围

以本项目厂址为中心区域,自厂界外延2.5km的矩形区域作为本项目的大气环境影响评价范围。

1.4.2 地表水

(1)评价等级

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

①地表水环境评价因子的筛选

项目为水污染影响型,根据导则对地表水环境影响识别与评价因子筛选的要求,项目排水综合废水,识别的评价因子包括pH、COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、总磷、总氮、动植物油。

②评价等级确定

项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表1.4-7。

表 1.4-7 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价工作等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(m^3/d)$ ；水污染物当量数 $W/(无量纲)$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 ≥ 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	—

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

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

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

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

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

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

注 7:建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注 8:仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9:依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10:建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

综上所述，本项目综合废水经厂区污水处理站处理后排入园区污水处理厂处理，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则·地表水环境》(HJ2.3-2018)评价等级判定依据，地表水环境评价等级为三级B。

③评价范围

本项目地表水环境工作评价等级为三级B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)的要求，评价范围需满足依托污水处理设施环境可行性分析要求，若涉及地表水环境风险的应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保

护目标水域。

本次地表水评价内容为项目生产综合废水的水质和水量由污水处理站处理的可行性，经处理后的废水依托园区污水处理厂处理的可行性。

本次地表水评价范围为厂内废水产生节点至污水处理设施总排水口。

1.4.3 地下水

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)，地下水环境评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

① 项目类别

本项目属于轻工纺织化纤类。依据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)附录A，本项目整体属于I类建设项目。判定依据见下表。

表 1.4-8 地下水环境影响评价行业分类表

行业类别	环评类别		地下水环境影响评价项目类别	
	报告书	报告表	报告书	报告表
120、纺织品制造	有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的	其他（编织物及其制品制造除外）	I类	III类

② 地下水环境敏感程度

本区的水文地质条件表明，本区基本无地下水，只在夏季得到坑塘及灌溉渗漏水补给后，受其下层第三纪泥岩顶托，会形成浅层地下水。本项目在废水正常收集、处理、输送过程中不会影响地下水。阿勒泰工业区污水处理厂东南2km处利用自然地形建设污水库，储存污水处理厂的达标废水，用于灌溉季园区的景观、绿化用水；污水库占地面积约300亩，容积为120万m³。在污水库库址及周边，会因库水下渗形成饼状地下水层，属浅层滞水，下伏第三系泥岩为隔水层，本区基本无利用价值主含水层。

因此，本项目地下水环境敏感程度属于“不敏感”，判定依据见表1.4-9。

表 1.4-9 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	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地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	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 。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

注：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敏感区。

总是，属于I类项目，且地下水环境敏感特征属于不敏感。本次地下水环境影响评价等级确定为二级。判定依据见表1.4-10。

表 1.4-10 地下水评价工作等级判定表

环境敏感程度	项目类别		
	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	—	—	—
较敏感	—	二	三
不敏感	二	三	三
本项目情况	属于I类项目，地下水环境敏感特征属于不敏感。本次地下水环境影响评价等级为二级。		

(2)评价范围

本项目地下水评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，评价区范围可采用查表法确定，取评价范围为6km²。评价确定地下水调查评价范围为以项目场地为中心，下游2km，上游1km，两侧各1km。

1.4.4 声环境

(1)评价等级

根据本项目的工程特点及项目所在地周边的环境特点，项目建成后噪声声级没有明显增加，评价范围内无声环境保护目标分布，且项目所在地属于3类声环境功能区，按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中的评价工作分级规定，确定本次声环境影响评价工作等级为三级。

具体判定过程详见表 1.4-11。

表 1.4-11 声环境影响评价工作等级判定表

项目	声环境功能区	项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级的变化程度	受噪声影响人口数量变化程度
一级评价判据	0 类区以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标	噪声增高量: >5dB(A)	显著增多
二级评价判据	1 类、2 类区	噪声增高量: 3dB(A)-5dB(A)之间 (含 5dB(A))	增加较多
三级评价判据	3 类区、4 类区	噪声增高量: 在 3dB(A)以下, 不含 3dB(A)	变化不大
本项目实际情况	3 类区	噪声增高量: 3dB(A)-5dB(A)之间 (含 5dB(A))	
判定结果	二级评价		

(2)评价范围

项目厂区边界向外 200m 范围内区域。

1.4.5 生态环境

(1)评价等级

本项目占地面积 34341.73m² (0.03km²)，用地性质为工业用地，为一般区域。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)中评价等级判定依据，评价等级确定为三级。

表 1.4-12 生态评价等级确定表

影响区域生态敏感性	工程占地(水域)范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km~ 100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

(2)评价范围

本项目生态评价范围为项目实际用地范围。

1.4.6 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)进行风险评价工作

等级判定（具体判定见环境风险评价章节），评价等级判定见表 1.4-13。

表 1.4-13 评价工作等级判定

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

本项目环境风险潜势为 I，项目环境风险评价等级为简单分析，不设评价范围，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范等方面给出定性说明。

1.4.7 土壤环境

(1) 评价等级

本项目属于污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)，土壤环境评价工作等级的划分应依据建设项目类别、占地规模、周边土壤环境敏感程度分级进行判定。

① 土壤环境影响评价行业分类

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018) 中附录 A 土壤环境影响评价项目类别表可知，本项目属于制造业中纺织、化纤、皮革等及服装及鞋制造，土壤环境影响评价分类为 II 类。判定依据见下表。

表 1.4-14 土壤环境影响评价项目类别表

行业类别		项目类别			
		I类	II类	III类	IV类
制造业	纺织、化纤、皮革等及服装及鞋制造	制革、皮毛鞣制	化学纤维制造；有洗毛、染整、脱胶工段及产生缫丝废水、精炼废水的纺织品；有湿法印花、染色、水洗工艺的服装制造；使用有机溶剂的制鞋业	其他	/

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5-50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本项目总占地面积为 3.43hm^2 ，属于小型。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，项目所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感，判定依据见下表。

表 1.4-15 污染影响型敏感程度分级表

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

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，确定本项目可不开展土壤环境影响评价工作，判定依据见下表。

表 1.4-16 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

(2)评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）HJ964-2018 对污染影响型三级评价项目评价范围的规定，本项目土壤环境调查评价范围包括本项目占地范围以及厂址边界外延 50m 范围。

1.4.8 评价范围汇总

本项目环境评价范围见表 1.4-17、附图 1.4-1。

表 1-4-17 本项目评价范围一览表

序号	项目	主要影响因素	评价等级	评价范围
1	环境空气	锅炉烟气、开松毛粉尘、梳毛粉尘、污水处理站废气等	二级	厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km 的矩形区域
2	地表水环境	/	三级 B	厂区总排水口
3	地下水环境	洗毛、整烫、洗涤废水、生活污水、锅炉污水等综合废水	三级	厂区及厂区下游 6km ² 的区域
4	声环境	生产机械设备	二级	自厂区边界向外 200m
5	生态环境	占地面积为 34341.73m ²	三级	项目实际占地范围
6	环境风险	危险废物、污水处理站	简单分析	/

		氨气、硫化氢等		
7	土壤环境	污水处理站渗漏	三级	厂址边界外延 50m 范围

1.5 项目建设可行性综述

1.5.1 与国家产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类“二十，纺织，6，建立智能化纺纱工厂，采用智能化、连续化纺纱成套装备（清梳联、粗细联、细络联及数控单机及喷气涡流纺、高速转杯纺等短流程先进纺纱设备），生产高品质纱线；采用高速数控无梭织机、自动穿经机、全成形电脑横机、高速电脑横机、高速经编机等新型数控装备，生产高支、高密、提花等高档机织、针织纺织品”。

《产业结构调整指导目录》（2019 年版）中“限制类，吨原毛洗毛用水超过 20 吨的洗毛工艺与设备”和《取水定额 第 14 部分：毛纺织产品》中“表 2 新建毛纺织生产企业取水定额指标，原毛→洗净毛单位毛纺织产品取水值为 18t/产品（其中先进毛纺织生产企业取水定额指标 单位毛纺织产品取水量为 14t/产品）”，本项目单位洗毛工序产品（净毛）基准用水量为 14.6t/t 产品，满足规范、产业政策要求及取水定额指标。

因此，本项目符合国家现行产业政策。

1.5.2 与《新疆阿勒泰福海工业园区总体规划（2018-2035 年）》及审查意见相符性分析

2018 年 5 月，阿勒泰福海工业园区管理委员会组织启动编制了《阿勒泰福海工业园区总体规划（2010-2030）实施评估报告》，2018 年 10 月 28 日自治区人民政府下发了《关于同意开展阿勒泰福海工业园区总体规划修编工作的批复》，阿勒泰福海工业园区修编工作包含两部分内容：一是对原阿勒泰福海工业园区进行修编；二是将福海县建北工业园区统一纳入到阿勒泰福海工业园区，实现统一规划、统一建设、统一管理。规划总体上形成“一园两区”的发展格局，即“一园”为阿勒泰福海工业园区，“两区”分别为：原阿勒泰福海工业园区统一更名为阿勒泰工业区，原福海县建北工业园区统一更名为福海工业区。

2018年，阿勒泰福海工业园区管理委员会委托新疆新土地城乡规划设计院（有限公司）进行《新疆阿勒泰福海工业园区总体规划（2018-2035年）》（以下简称“规划”）编制工作，2019年9月20日，新疆维吾尔自治区人民政府下发《关于同意阿勒泰福海工业园区区域调整的批复》（见附件），规划及其批复意见和要求见下表。

表 1.5-1 相符性分析

序号	主要内容		符合性
1	水资源准入标准	<p>新建企业或项目，总体上用水效率达到阿勒泰地区先进水平。</p> <p>单项产品或行业用水定额不得高于自治区颁布的用水定额标准。没有颁布的产品定额，参照其他地方颁布的工业产品用水定额执行。</p> <p>单位工业增加值耗水量不得高于50m³/万元。</p>	<p>根据新疆维吾尔自治区工业用水定额，其中毛纺织业洗毛用水定额为20立方米每吨，本项目洗毛用水定额约15立方米每吨，总体上用水效率达到了阿勒泰地区先进水平</p>
2	环境准入标准	<p>入园项目必须依法、依规组织编制企业环境影响评价报告，并报具有审批权限的环境主管部门审批。</p> <p>万元GDP能耗、单位生产总值二氧化碳排放及主要污染排放控制在国家、自治区及地区下达的指标内。</p> <p>工业废水排放达标率达到100%，</p>	<p>本项目产生的废水全部收集后经自建的污水处理站处理后达到《毛纺工业水污染物排放标准》（GB28937-2012）中间接排放标准排入园区污水管网，由园区污水处理站统一处理，正常运行情况下，废水排放达标率为100%；项目漂洗工段产生的废水经预处理后部分回用于浸泡、脱油工序用水，工业用水重复利用率为20%</p>
3	能耗准入标准	<p>引进项目能耗水平参照《全国工业能效指南》，能耗指标必须符合行业准入条件或不高于行业能耗标准值。严禁引进“高污染、高能耗、高排放”的项目。</p>	<p>本项目不属于石油、煤炭及其其他燃料加工业、化学原料和化学制品制造业、非金属矿物制造业、黑色金属冶炼及压延加工业、有色金属冶炼及压延加工业、电力、热力生产及供应业等高耗能行业</p>
4	安全准入标准	<p>一般工业生产建设项目应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）等有关法规、规范文件要求。</p>	<p>本项目平面设计及布置按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《纺织工业职业安全卫生设施设计标准》（GB 0477-2017）</p>
5	园区产业	<p>（1）限制类</p> <p>1）农副产品加工业中小类制糖业，新建项目清洁生产水平不得低于国内先</p>	<p>本项目不属于限制类</p>

发展负面清单	进水平； 2) 非金属矿物制品业中小类水泥制造，禁止新建项目，清洁生产水平低于国内先进水平的企业应在 2018 年 12 月 31 日前完成升级改造； 3) 废弃资源综合利用中中小类金属废料和碎屑加工处理； 4) 皮革、皮毛、羽毛及其制品和制鞋业中小类皮革鞣制加工，新建项目清洁生产水平不得低于国内先进水平； 5) 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业中小类其他皮毛制品加工，新建项目清洁生产水平不得低于国内先进水平。	
	(1) 禁止类 1) 禁止新建纺织业中小类棉印染精加工产业； 2) 禁止新建纺织业中小类毛染整精加工产业； 3) 禁止新建造纸和纸制品业中小类牧竹浆制造； 4) 禁止新建电力、热力的生产和供应业中小类的火力发电； 5) 禁止新建有色金属冶炼和压延加工业中小类金冶炼。	本项目为纺织加工，不涉及印染，不属于棉印染、毛印染，不属于禁止类

1.5.3 与《阿勒泰福海工业园区总体规划（2018-2035）环境影响报告书》及审查意见相符性分析

2020 年 9 月 14 日，新疆维吾尔自治区生态环境厅下发了“关于《阿勒泰福海工业园区总体规划（2018~2035）环境影响报告书》的审查意见”（新环审〔2020〕170 号文），根据阿勒泰福海工业园区总体规划（2018~2035）环境影响报告书及其审查意见，本项目相符性分析见下表。

表 1.5-2 《阿勒泰福海工业园区总体规划（2018-2035）环境影响报告书》

项目类别	空间布局	产业政策及行业准入	生产规模	污染物排放	清洁生产	其他环保要求	相符性分析
轻工	未布局在相关轻工业区	不满足基本产业政策及准入要求的项目；不满足园区产业定位要求的项目。	限制类：聚氯乙烯普通人造革生产线；年加工生皮能力 20 万标张牛皮以下的生产线，年加工蓝湿皮能力 10 万标张牛皮以下的生产线；超薄型（厚度低于 0.015 毫米）塑料袋生产；新建以含氢氯氟烃（HCFCs）为发泡剂的聚氨酯泡沫塑料生产线、连续挤出聚苯乙烯泡沫塑料（XPS）生产线；聚氯乙烯（PVC）食品保鲜包装膜；普通照明白炽灯、高压汞灯；最高转速低于 4000 针/分的平缝机（不含厚料平缝机）和最高转速低于 5000 针/分的包缝机；电子计价秤（准确度低于最大称量的 1/3000，称量≤15 千克）、电子皮带秤（准确度低于最大称量的 5/1000）、电子吊秤（准确度低于最大称量的 1/1000，称量≤50 吨）、弹簧度盘秤（准确度低于最大称量的 1/400，称量≤8 千克）；电子汽车衡（准确度低于最大称量的 1/3000，称量≤300 吨）、电子静态轨道衡（准确度低于最大称量的 1/3000，称量≤150 吨）、电子动态轨道衡（准确度低于最大称量的 1/500，称量≤150 吨）；玻璃保温瓶胆生产线；3 万吨/年及以下的玻璃瓶罐生产线；以人工操作方式制备玻璃配合料及称量；未达到日用玻璃行业清洁生产评价指标体系规定指标的玻璃窑炉；生产能力小于 18000 瓶/时的啤酒灌装生产线；羰基合成法及齐格勒法生产的脂肪醇产品；热法生产三聚磷酸钠生产线；单层喷枪洗衣粉生产工艺及装备、1.6 吨/小时以下规模磺化装置；糊式锌锰电池、镉镍电池；牙膏生产线；100 万吨/年以下北方海盐项目；新建南方海盐盐场项目；60 万吨/年以下矿（井）盐项目；单色金属板胶印机；新建单条化学木浆 30 万吨/年以下、化学机械木浆 10 万吨/年以下、化学竹浆 10 万吨/年以下的生产线；新闻纸、铜版纸生产线；元素氯漂白制浆工艺；原糖加工项目及日处理甘蔗 5000 吨（云南地区 3000 吨）、日处理甜菜 3000 吨以下的新建项目；白酒生产线；酒精生产线；5 万吨/年及以下且采用等电离交工艺的味精生产线；糖精等化学合成甜味剂生产线；浓缩苹果汁生产线；大豆压榨及浸出项目（黑龙江、吉林、内蒙古大豆主产区除外）；东、中部地区单线日处理油菜籽、棉籽 200 吨及以下，花生 100 吨及以下的油料加工项目；西部地区单线日	不满足基本排放标准，不满足总量控制要求。	低于国内清洁生产先进水平；不满足《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》要求的。	选址与空间布局不满足《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》要求的《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902）的项目	本项目不属于禁止类、限制类项目，满足《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》、《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》要求。

		<p>处理油菜籽、棉籽、花生等油料 100 吨及以下的加工项目；年加工玉米 30 万吨以下、绝干收率在 98%以下玉米淀粉湿法生产线；年屠宰生猪 15 万头及以下、肉牛 1 万头及以下、肉羊 15 万只及以下、活禽 1000 万只及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除外）；3000 吨/年及以下的西式肉制品加工项目；2000 吨/年及以下的酵母加工项目；冷冻海水鱼糜生产线</p> <p>禁止类：1、单套 10 万吨/年以下的真空制盐装置、20 万吨/年以下的湖盐和 30 万吨/年以下的北方海盐生产设施；2、利用矿盐卤水、油气田水且采用平锅、滩晒制盐的生产工艺与装置；3、2 万吨/年及以下的南方海盐生产装置；4、超薄型（厚度低于 0.025 毫米）塑料购物袋生产；5、年加工生皮能力 5 万标张牛皮、年加工蓝湿皮能力 3 万标张牛皮以下的制革生产线；6、300 吨/年以下的油墨生产总装置（利用高新技术、无污染的除外）；7、含苯类溶剂型油墨生产；8、石灰法地池制浆设备（宣纸除外）；9、5.1 万吨/年以下的化学木浆生产线；10、单条 3.4 万吨/年以下的非木浆生产线；11、单条 1 万吨/年及以下、以废纸为原料的制浆生产线；12、幅宽在 1.76 米及以下并且车速为 120 米/分以下的文化纸生产线；13、幅宽在 2 米及以下并且车速为 80 米/分以下的白板纸、箱板纸及瓦楞纸生产线；14、以氯氟烃（CFCs）为制冷剂 and 发泡剂的冰箱、冰柜、汽车空调器、工业商业用冷藏、制冷设备生产线；15、以氯氟烃（CFCs）为发泡剂的聚氨酯、聚乙烯、聚苯乙烯泡沫塑料生产；16、四氯化碳（CTC）为清洗剂的生产工艺；17、以三氟三氯乙烷（CFC-113）和甲基氯仿（TCA）为清洗剂和溶剂的生产工艺；18、脂肪酸法制叔胺工艺，发烟硫酸磺化工艺，搅拌釜式乙氧基化工艺；19、自行车盐浴焊接炉；20、印铁制罐行业中的锡焊工艺；21、燃煤和燃发生炉煤气的坩埚玻璃窑，直火式、无热风循环的玻璃退火炉；22、机械定时行列式制瓶机；23、生产能力 12000 瓶/时以下的玻璃瓶啤酒灌装生产线；24、生产能力 150 瓶/分钟以下（瓶容在 250 毫升及以下）的碳酸饮料生产线；25、日处理原料乳能力（两班）20 吨以下浓缩、喷雾干燥等设施；200 千克/小时以下的手动及半自动液体乳灌装设备；26、3 万吨/年以下酒精生产线（废糖蜜制酒精除外）27、3 万</p>			
--	--	---	--	--	--

			吨/年以下味精生产装置；28、2 万吨/年及以下柠檬酸生产装置；29、年处理 10 万吨以下、总干物收率 97%以下的湿法玉米淀粉生产线；30、桥式劈半锯、敞式生猪烫毛机等生猪屠宰设备；31、猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺；32、小麦粉增白剂（过氧化苯甲酰、过氧化钙）的添加工艺				
<p>1、基本产业政策及准入要求：《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）、《产业转移指导目录（2012 年本）》（工信部〔2012〕31 号）、《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》、《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》、园区产业准入条件。</p> <p>2、基本排放标准：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准，《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃气锅炉标准，《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准，《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中二级标准，《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单，《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。有行业标准的优先执行行业排放标准。</p>							

1.5.4 项目选址可行性分析

(1) 土地利用类型

本项目属于轻工纺织化纤行业类别，根据《阿勒泰福海工业园区总体规划（2018~2035）》，本项目所在厂址土地利用规划属于二类工业用地，项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》类，项目用地符合园区土地利用规划。本项目土地利用类型见图 1.5-1。

(2) 环境风险、卫生条件

根据项目工程分析、污染物影响分析及现场勘查、走访，本项目所在场区周边以轻工企业为主，项目常年主导风向（西北风）及卫生防护距离内未分布食品加工等对空气清洁要求较高的企业，区域周边主要环境敏感点分布较少，环境风险较小。

(3) 园区基础设施配套

① 供电设施

工业区内现有 110kV 变电站一座，为工业区内企业供电。同时园区内有一条 220kV 高压线（克齐线）穿过，项目供电线路已敷设至厂界周边，直接就近接入，园区供电可满足本项目用电需求。

② 供水设施

阿勒泰工业区以团结水库地表水为生活水源，以阿克达拉水库地表水作为园区生产水源。根据现场调查走访，园区供水管网已铺设至项目厂界，供水能力满足项目生活用水、生产用水需求。

③ 排水设施

园区福园路、产业路、建设路主要道路已完成排水管网的敷设，已覆盖本项目污水纳污范围，目前已建设一处日污水处理量为 5000m³/日的污水处理厂，位于工业区东南 3 公里处，能满足本项目污水再处理要求。

④ 道路

园区外道路主要有奎阿高速、S318 省道，园区内已建成福园路、产业路、建设路、创业路，能满足本项目施工、运营运输需求。

综上所述，本项目土地利用类型符合园区土地利用规划，项目所在区域周

边环境敏感目标分布少、园区基础配套设施能够满足项目生产要求，因此，本项目选址合理。

1.6 环境敏感目标

本项目选址位于阿勒泰地区福海县工业园区纬二路以北、经六路以西，项目区东南面 300m 隔经六路为废弃砖厂，西南面 300m 隔纬二路为福河砖厂（停产），西北面 300m 为海福电力电杆厂。项目周边 2.5km 无居民区、学校、医院等环境敏感点。

1.6.1 环境空气敏感保护目标

本项目评价范围内无环境空气敏感保护目标分布。

1.6.2 地表水环境保护目标

本项目为污染类项目，综合废水为间接排放，项目不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、风景名胜区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体以及水产种质资源保护区等地表水环境保护目标。

1.6.3 声环境敏感目标

本项目声环境评价范围内不涉及医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感建筑物区域。

1.6.4 地下水环境保护目标

本区的水文地质条件表明，本区基本无地下水，只在夏季得到坑塘及灌溉渗漏水补给后，受其下层第三纪泥岩顶托，会形成浅层地下水，下伏第三系泥岩为隔水层，本区基本无利用价值主含水层。不涉及具有饮用水开发利用价值的含水层、集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地等地下水敏感区。

1.6.5 土壤敏感目标

本项目周边无耕地、园地、牧草地。饮用水水源地或居民区、学校、医院、

疗养院、养老院等土壤环境敏感目标。

1.6.6 环境风险保护目标

根据本项目危险物质的影响途径分析，本项目环境风险保护目标见下表。

表 1.6-1 环境风险保护目标

环境影响因素	敏感目标	性质/规模	位置关系	保护要求
地表水环境	27 号坑	水库	W, 2541m	避免事故废水流入 27 号坑，导致水环境质量恶化
地下水环境	评价范围内的潜水含水层	/	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准

2 建设项目工程分析

2.1 建设项目概况

2.1.1 项目基本概况

项目名称：新疆沙漠之神纺织有限公司驼羊绒精深加工项目

建设单位：新疆沙漠之神纺织有限公司

建设性质：新建

建设地点：本项目选址位于阿勒泰地区福海县工业园区纬二路以北、经六路以西，具体地理坐标为 N47°12'16.89"，E 87°42'45.78"。项目地理位置图见附图 2.1-1，项目卫星影像图见附图 2.1-2。

生产规模：项目总占地面积 34341.73m²，项目分三期建设：其中一期形成年处理驼、羊绒 5000 吨的生产加工能力，其中年洗梳驼毛 400 吨、洗梳绒山羊毛 100 吨、洗梳绵羊毛 4500 吨的生产能力；二期工程形成年产精梳驼绒、山羊毛、绵羊绒纱锭 5000 锭的能力，年生产纱线 2000 吨；三期形成年生产 20 万套驼羊绒服装。

总投资：本项目总投资 5000 万元，资金来源为企业自筹解决。

劳动定员：项目劳动定员 50 人，全年工作 300d，采用两班制，一班 8 小时。

2.1.2 建设内容

本项目主要以驼羊绒收购、清洗、分梳、驼绒、山羊毛的精梳，驼羊绒服装的生产为主。项目分三期建设。

一期工程主要为厂区土地购置，洗毛、梳毛车间的建设，洗毛、梳毛设备的购置与安装，蒸汽锅炉的购置与安装，污水处理设施的建设，配套锅炉房、职工宿舍，职工食堂，办公室的建设，生产区、生活区、办公区域的路面硬化，配套基础设施的建设，实现形成年处理驼、羊绒 5000 吨的生产加工能力；其中年洗梳驼毛 400 吨、洗梳绒山羊毛 100 吨、洗梳绵羊毛 4500 吨的生产能力。

二期工程为纺纱车间的建设，引进并安装国外先进纺纱生产线，实现形成

年产精梳驼绒、山羊绒、绵羊绒纱锭 5000 锭的能力，年生产纱线 2000 吨。

三期建设新厂房 20000 平方米，购置电脑制衣机及相应配套设备的购置安装，新厂区路面硬化，相应配套基础设施的建设，实现形成年生产 20 万套驼羊绒服装。

本项目工程组成一览表见表 2.1-1，

表 2.1-1 项目工程组成一览表

工程类别	项目组成		建设内容及规模	备注
主体工程	一号洗毛车间		主要为两条洗毛生产线，建筑面积 2247m ² ，地上一层，钢筋砼框架、网架结构	一期
	二号纺纱车间		建筑面积 2247m ² ，地上一层，钢筋砼框架、网架结构	二期
	三号织造车间		建筑面积 20000m ² ，地上一层，钢筋砼框架、网架结构	三期
	一号库房		原料库房，建筑面积 4420m ² ，地上一层，钢构、网架结构	一期
	二号库房		成品库房，建筑面积 2247m ² ，地上一层，钢构、网架结构	一期
辅助工程	锅炉房		建筑面积 819.61m ² ，地上一层，地下一层，其中地上建筑面积 479.27m ² ，地下建筑面积 340.34m ² ，钢架结构，内设一台 2t/h 的燃油蒸汽锅炉	一期
	附属用房		附属用房主要包括警卫室、地衡室、变配电室等	一期
	地面硬化		项目区内除建构筑物用地及绿化用地外，其余占地均做地面硬化	一期
	围墙、大门		围墙为 700m，设置一个大门	一期
	绿化		项目区绿化率为 24.35%，绿化面积为 8362.2m ²	一期
	宿舍楼		两座宿舍楼，其中 1#宿舍楼 4000 m ² ，2#宿舍楼 4400 m ² ，地上一层，砖混框架结构	一期
公用工程	供水工程		由园区供水管网供给，给水管网沿项目区各道路布置一条 DN200 的生产、生活、消防合一制环状给水管。	一期
	排水工程		拟建一座污水处理站，处理规模 300t/d，各类综合废水经处理达标后经园区污水管网排入园区污水处理厂处理	一期建成二期共用
	供电工程		本项目可利用园区的 110kV 电网，厂区配备一套变配电设施，可满足该项目生产、生活要求。	一期
	通信工程		办公楼按 1.5 线对/100m ² ，规划区预计市话总需求量约 7 线对，项目区内设局域网，用于电子商务、系统。	一期
	办公楼		建筑面积 2239.53m ² ，地上三层，地下一层，其中地上建筑面积 1692.44m ² ，地下建筑面积 547.09m ² ，砖混框架结构	一期
环保	废水	污水处理设施	项目一期主要有生活污水、洗毛废水、锅炉污水等；三期主要为整烫废水、洗涤废水、脱水废水，项目新建一座沉淀池，规格为 320m ³ /d；新建污水处理站，处理规模为	一期建成二期共用

工程		300m ³ /d, 厂区综合废水经处理达标后排入园区下水管网,		
	废气	锅炉烟气	燃油锅炉烟气经由 15m 高的排气筒排放, 并设置一套烟气自动监测系统	一期
		开松粉尘	开松工序产生的粉尘由集气罩收集经袋式除尘器处理后, 由 1 根 15m 高的排气筒 (P1) 排放	一期
		油烟处理设施	安装油烟净化装置对食堂油烟进行净化处理后排至大气环境	一期
		污水处理站恶臭	对污水处理站产生恶臭气体的设施进行加盖密闭并对恶臭气体进行负压收集后排至一套恶臭气体处理设施 (UV+活性炭吸附) 处理后由 1 根 15m 高排气筒排放 (P2)	一期
		梳毛粉尘	梳毛工序产生的粉尘由集气罩收集后与一期开松工序的粉尘汇合经布袋除尘器处理后汇集由 1 根 15m 高排气筒排放 (P1)	依托一期
		噪声	对项目生产设备如开送机、梳毛机等以及辅助生产设备如空压机噪声、送排风机、循环水泵等噪声采取消声、减振、厂房隔声等降噪、减振措施	/
	固废	生活垃圾	厂区设置生活垃圾桶, 对生活垃圾分类收集, 本项目距离垃圾处理场及生活垃圾填埋场较近, 垃圾直接运至垃圾填埋场即可, 无需中途转运, 阿勒泰工业区不设置垃圾转运站。	/
		除尘器收集粉尘	设置固废临时贮存措施一处, 临时贮存设施要考虑防尘污染, 定时运至阿勒泰工业区东南 5 公里处的工业固废填埋场填埋	一期建成二期
		开松、除杂固废	开松除杂过程中产生的不可回用的杂毛与草杂、土块一并收集, 定期运至填埋场填埋	/
		梳毛固废	梳毛产生的杂毛可回用的回用于生产, 不可回用的集中外售	/
		污水处理站污泥	污泥经压滤机压滤脱水符合填埋要求, 定期运至阿勒泰工业区东南 5 公里处的工业固废填埋场填埋	/
		羊毛脂	由铁桶集中收集, 定期外售	/
		废离子树脂	暂存于危废暂存间内, 定期交由危废处置单位处置	/
	环境风险	事故池	新建事故池, 容积为 100m ³ , 满足至少 12 个小时事故排水	一期建成二期共用
污水处理站基础防渗		污水处理站按一般防渗要求建设, 防渗技术要求: 等效黏土防渗层 Mb \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10 ⁻⁷ cm/s; 或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)	一期	
废水		项目厂区废水总排放口设置一套废水水质自动监控装置, 自动监测废水水质及水量	一期	

2.1.3 经济技术指标

本项目生产主要技术经济指标见表 2.1-2。

表 2.1-2 主要经济技术指标表

项目		单位	指标	
规划用地面积		m ²	34341.73	
总建筑面积		m ²	22808.14	
地上总建筑面积		m ²	21485.71	
其他	一号生产车间	m ²	2247.00	
	二号生产车间		20000	
	二号钢结构库房	m ²	4420.00	
	三号钢结构库房	m ²	2247.00	
	办公楼	地上	m ²	1692.44
		地下	m ²	547.09
	锅炉房	地上	m ²	479.27
		地下	m ²	340.34
	沉淀池	m ²	320	
	污水处理池	m ²	300	
	拟建宿舍楼 1	m ²	4000	
	拟建宿舍楼 2	m ²	4400	
	拟建停车棚	m ²	200	
地下总建筑面积		m ²	1322.43	
建筑基地面积		m ²	14037.68	
容积率			0.63	
建筑密度		m ²	40.88	
绿化率		%	24.35	
停车位		辆	26	

2.1.4 产品方案

建设单位拟建两条洗毛、梳毛生产线。购置 2 条联合洗毛线及配套设备，年洗毛量为 5000t，其中年洗梳驼毛 400t、洗梳绒山羊毛 100t、洗梳绵羊毛 4500t。本项目产品方案见表 2.1-3。

表 2.1-3 项目产品方案

分期	产品名称	规格	单位产率	产量
一期	洗净毛	粗支毛含油率<0.2%；细支毛含油率<0.2%；	0.6t/t 原毛	3000t/a
二期	纱线	GBT398-2008	2t/3t 净毛	2000t/a（5000 锭）
三期	服装	--	--	20 万套

2.1.5 原辅材料及能耗

本项目主要原辅材料包括驼羊毛、洗涤剂、纯碱、水、电、轻质柴油、缩绒剂、柔软剂、蒸汽、碱式氯化铝、PAM 等，各原辅材料消耗详见表 2.1-4。

2.1-4 项目原辅材料消耗一览表

工程时段	原辅材料	消耗量	来源	主要成分
------	------	-----	----	------

一期	驼羊毛	驼毛	400t/a	当地收购 汽车运输	羊毛、油脂、废渣
		山羊毛	100t/a		
		绵羊毛	4500t/a		
		洗涤剂	250t/a	当地市场购买,汽车运输	非离子表面活性剂
		纯碱	50t/a	当地市场购买	工业碱
		新鲜水	44124t/a	园区供水管网	
		轻质柴油	600t/a	福海县当地购买,汽车运输	轻烃
		蒸汽	3600t/a	自产	
	碱式氯化铝	3t/a	外购,汽车运输	Al ₂ (OH) _n Cl _{6-n}	
	PAM	0.3t/a	外购,汽车运输	聚丙烯酰胺	
小计		53627.3t/a			
二期	净毛	3000t/a	自产		
小计		3000t/a			
三期		缩绒剂	40t/a	外购,汽车运输	非离子表面活性剂
		柔软剂	40t/a	外购,汽车运输	非离子表面活性剂
		洗涤剂	100t/a	外购,汽车运输	非离子表面活性剂
		蒸汽	900t/a	自产	
		水	31530	园区供水管网	
小计		32610			

2.1.6 设备方案

本项目主要工艺设备选型以国产设备为主,关键设备引进为主导思想,遵循“技术先进、性能稳定、成熟可靠、性价比高”的原则进行。主要设备应通过仔细调研、多厂家多方案认真对比后择优选取。本项目洗净毛设备选用国内先进5槽式开洗烘联合机设备,配套碟片式离心机循环利用洗涤水,有效利用羊毛脂。自动化连续化程度高,减少废水排放。详见表 2.1-5。

2.1-5 项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量(台)	备注
一期项目			
(1)洗毛车间			
1	开松机	2	开松
2	除杂机	2	除杂
3	洗毛机	3	清洗
4	碟式分离机	1	羊脂分离
5	脱水机	2	脱水
6	烘干机	2	烘干

7	打包机	1	打包		
8	叉车	2	产品入库运输		
(2)锅炉房					
1	空压机	1	空气压缩		
2	风机	2	送风、排烟		
3	水泵	2	/		
4	风机	2	鼓风、曝气		
5	软水制取设备	1	制取软水		
(3)污水处理站					
序号	设备名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	精细格栅机	XQ-500X3	台	1	
2	提升泵	50JYWQ15-30-3	台	2	一用一备
3	排泥泵	50JYWQ8-15-1.1	台	2	一用一备
4	一体化生物处理设备	SQWZ-300	套	1	
5	设备主体	15x3x4	台	1	碳钢防腐
6	曝气系统	φ50*219	套	1	
7	鼓风机	HC-60S	台	2	
8	填料支架	φ12	组	4	
9	组合填料	φ150*3000	m ³	60	
10	泥水分离器	φ200	套	1	
11	曝气系统	φ50*219	套	1	0池
12	填料支架	φ12	组	1	
13	A池组合填料	φ150*3000	m ³	40	
14	搅拌装置	φ320 2.2kw	台	2	
15	0池回流泵	50WQ25-10-2.2	台	2	自耦安装
16	污泥泵	50WQ8-15-1.1	台	2	自耦安装
17	泥水分离器	φ200	套	1	
18	增压泵	50WQ15-30-3	台	2	
19	多介质过滤器	Φ1600×3800mm	台	1	
20	活性炭过滤器	Φ1600×3800mm	台	1	
21	污泥压滤系统	DY1000-I	套	1	含主机、加药箱、进泥泵、反冲地泵、控制柜
22	消毒装置	CL02-200	套	1	

23	管道及保温		批	1	
24	电气控制系统		套	1	
25	自控系统		套	1	
26	液位控制器	投入式	套	4	
27	电缆及桥架		批	1	
28	采暖系统		套	1	
二期					
1	梳毛机	--	套	8	纺纱车间
2	梳理机	--	套	10	纺纱车间
3	针梳机	--	套	10	纺纱车间
4	粗纱机	--	套	15	纺纱车间
5	细纱机	--	套	15	纺纱车间
6	自动络筒机	--	套	18	纺纱车间
7	风机	--	套	1	纺纱车间
三期					
1	整机	--	台	20	织造车间

2.1.7 总平面布置

2.1.7.1 平面布置的要求及规范

(1) 《工业企业卫生设计标准》（GBZ1-2010）

①工业企业厂区总平面布置应明确功能分区，可分为生产区、非生产区、辅助生产区。其工程用地应根据卫生要求，综合工业企业性质、规模、交通运输、场地自然条件、技术经济条件等合理性布局。

②工业企业厂区总平面功能分区应遵循：分期建设项目宜一次整体规划，使各单体建筑均在其功能区内有序合理，避免分期建设时破坏原功能分区；行政办公用房应设置在非生产区；生产车间及与生产有关的辅助用房应布置在生产区内；产生有害物质的建筑（部位）与环境质量较高要求的有高洁净要求的建筑（部位）应有适当的间距或分隔。

③生产区宜选在大气污染物扩散条件好的地段，布置在当地全年最小频率的上风侧；非生产区布置在当地全年最小频率风向的下风侧；辅助生产区布置在两者之间。

(2) 《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）

①在符合生产流程、操作要求和使用寿命的前提下，建筑物、构筑物等设施，应采用联合、集中、多层布置。

②厂区功能分区及建筑物、构筑物的外形宜规整。

③分期建设的工业企业，近远期工程应统一规划。进气工程应集中、紧凑、合理布置，应与远期工程合理衔接。

④远期工程用地宜预留在厂区外。

(3) 《纺织工业职业安全卫生设施设计标准》（GB50477-2017）

①总平面设计应有明确的功能分区，辅助设施宜靠近其服务的生产区；有污染的生产设施应远离办公生活区，并宜布置在厂区全年最小频率风向的上风侧。

②厂区运输道路和跨越道路的管线设计应满足生产要求和消防车的畅通，宜避免运输的交叉和倒运，厂区的出入口不宜少于两个，应设在两个不同的方向，当只能设在同一方向时，两个出入口的间距不宜小于 50m，并应使人流、物流分开。

③厂区道路宜为城市型，环状布置，应满足工艺生产要求和消防车救援要求，并应保证厂区内运输组织、人流、物流、车流线路合理，减少互相干扰。

2.1.7.2 总平面简述

厂区位于阿勒泰福海工业园区内，厂区总占地面积为 34341.73m²。该区域内自然场地较为平坦，地势呈东北高，西北低，坡降 1/200~1/600，海拔高程 499.00~544.00m。

本项目出入口位于整个厂区同一侧的南侧，宿舍和办公区楼安排在厂区的西侧，宿舍楼和办公楼四周布置有绿化用地及娱乐活动场地，为职工休闲娱乐提供了场地。生产厂房和仓库位于厂区中部和东南部，锅炉房和污水处理站位于厂区东北侧。

厂区总平面布置见图 2.1-3。

2.1.7.3 平面布置合理性

本项目总体布置规整，呈长方形，厂区布置功能区明确，分为非生产区、生产区和辅助生产区。其中非生产区包括办公楼、宿舍楼、停车场；生产区包括生产车间；辅助生产车间包括库房、锅炉房、污水处理站等。项目生产区布

置在常年主导风向的下风向，项目污水处理站产生氨气和硫化氢有毒气体，布置在常年主导风向的下风向，与生活区、生产区分开布置。库房布置在厂区东侧中部即两生产车间中间，满足工艺生产的需求地同时方便原料运输，且位于非生产区常年主导风向的下风向；锅炉房和污水处理站布置在厂区北侧，邻近生产区，方便为生产区供汽和污水处理，减少厂区蒸汽管网、污水收集管网的建设成本，且位于非生产区常年主导下风向。

厂区设两个出入口，位于厂区南侧，两者间距大于 50m，厂区内道路环状布置，人流与物流分开，满足生产要求和消防车的畅通，减少互相干扰。

综上所述，本项目平面布置总体上较为合理。

2.1.8 公用工程

2.1.8.1 供电

本项目供电由园区供电系统供电，由厂区南侧兴业路 110KVA 变电站供电电网引入，厂区内配备一变配电设施，可满足本项目生产、生活要求。

2.1.8.2 供暖

本项目位于福海县工业园区，园区集中供暖管网暂未建成，故本项目拟建一台 2t/h 的燃油蒸汽锅炉进行供暖，年供暖时长 4800h；工艺过程中所需蒸汽亦由该锅炉供给，待园区供暖管网建设完成后，由园区统一供暖。

2.1.8.3 供排水

(1)供水

本项目生产、生活用水由园区供水系统供给，厂区给水采用生产、消防合并布置的环状管网系统，环网管径为 DN200，供水水压 0.2~0.3MPa。

(2)排水

①生活污水：本项目生活污水进入污水处理站处理后经污水管网排至园区污水处理厂统一处理。

②纺织生产废水：包括一期洗毛废水（浸泡废水、脱油废水、漂洗废水、烘干废水）与二期织造废水（缩绒废水、柔软废水、洗涤废水）一并进入厂区自建的污水处理站处理后排入园区污水管网由园区污水处理厂统一处理。

③锅炉排污水：本项目锅炉定期排污和连续排污水主要污染物为 TDS，进

入污水处理站处理后经污水管网排至园区污水处理厂统一处理。

④软水设备反冲洗废水：反冲洗废水水主要污染物为 TDS，进入污水处理站处理后经污水管网排至园区污水处理厂统一处理。

⑤设备清洗废水：设备清洗废水主要污染物为 pH、SS、COD、NH₃-N、TN、TP、动植物油、BOD₅，进入污水处理站处理后经污水管网排至园区污水处理厂统一处理。

⑥雨水：项目采用雨污分类制，初期雨水由沉淀池收集后回用厂区绿化、地面洒水，非初期雨水利用厂区内雨水管网排至园区雨水管网。

2.1.8.3 供汽

本项目生产工序用蒸汽由新建的一台 2t/h 的燃油蒸汽锅炉供给，冬季兼供暖，使用时长为 4800h。

2.1.8.4 运输

厂内道路主干道宽 12m，次干道宽 6m。整个道路呈环网状布置，便于生产运输及消防疏散。本工程所有道路均采用混凝土路面，其纵坡、横坡、各路口的转弯半径及回车场等均按国家规定现行有关规范设计。

(1)厂内运输

本项目新建厂房内各工段分区明确，各分区周围有车间内硬化地面连通，厂内的道路根据使用性质将人流和物流分置。

(2)场外运输

项目大宗运输（成品和原料）由当地社会运输车辆承担，公司自备少量生产管理和专门运输设备，包括：中、小型管理用车，大、中型生活用车。

本项目不同建设时段运输原料、产品及运输方式和运输量见下表 2.1-6。

表 2.1-6 项目运输方式及运输量表

项目	名称	数量 (t/a)	备注
运入	驼毛	400	汽车运入
	山羊毛	100	汽车运入
	羊毛	4500	汽车运入
	洗涤剂	150	汽车运入
	纯碱	50	汽车运入
	轻质柴油	600	汽车运入

	碱式氯化铝	3	汽车运入
	PAM	0.3	汽车运入
	缩绒剂	40	汽车运入
	柔软剂	40	汽车运入
	小计	5000	/
厂内运输	净毛	3000	叉车运输
	蒸汽	9600	管网
	小计	3000	/
运出	净毛（二期建成后净毛用作原料，不运出）	3000	汽车运出
	纱线（三期建成后纱线用作服装制造，不运出）	2000	汽车运出
	服装	20 万套	汽车运出

2.2 建设项目工程分析

2.2.1 工艺流程及产污环节分析

(一)一期原毛清洗工艺流程及产污环节

洗毛是利用机械与化学相结合的方法去除原毛中的羊毛脂、羊汗和沾附的砂土等杂质，获得洗净毛的工艺过程。从羊身上剪下的未经任何加工的毛叫原毛，原毛中含有各种污物和杂质，这些污物、杂质有的是在羊生长过程中自身产生的，主要是化学性杂质如羊毛脂、羊毛汗；有的则是在羊毛生长过程中由环境因素造成的，如物理性的沙土、草杂及化学性的粪、尿、药物、印记等。由于这些污物杂质的存在，原毛无法直接用于纺纱，否则会造成车间环境污染，损伤羊毛纤维，甚至使机器无法正常加工。洗净毛中如含有未除去的尘土和羊毛脂，会影响后道工序和成品质量。梳毛机针布和针梳机针板易被油泥堵塞，纺纱时牵伸困难，断头增多，织机断头多，消耗大，染色不良，等等。因此，洗毛是毛纺工程中非常重要的工序。所以原毛在纺纱前必须经过一定的加工去除这些污物杂质。加工过程之一就是通洗毛去除化学性杂质及与化学性质粘连在一起的尘埃。

(1)洗毛原理

根据原毛污物杂质的性质，可以采用水介质洗毛，也可以用溶剂洗毛。现

在大量采用的是以耙式洗毛机及其改进机型为代表的水介质洗毛，即利用羊汗的水溶性去除羊汗，利用表面活性剂（洗涤剂）的洗涤作用及酸、碱的作用去除羊毛脂，与羊毛脂粘连在一起的尘杂随着羊毛脂的去除而去除。洗毛方法很多，用水和各种洗涤剂的称为乳化洗毛法，用有机溶剂洗毛的称为溶剂洗毛法。根据表面活性剂的不同采用的具体方法有皂碱洗毛、轻碱洗毛、铵碱洗毛、中性洗毛、酸性洗毛及加酶洗毛法等。现在大量使用的是以中性洗涤剂减弱碱性或中性助洗剂的轻碱和中性水洗洗毛方法。水洗羊毛是采用机械与化学、物理相结合的方法除去粘附在羊毛上的羊毛脂、羊毛汗、羊粪和土杂等杂质的过程。通常用肥皂或合成洗涤剂，再加入纯碱或其他助剂在适当温度下进行洗涤，使羊汗溶解，羊毛脂乳化，土杂从羊毛纤维上脱落后，使用压水辊挤掉羊毛中含沾污物质的洗液，再进行漂洗。

洗毛设备也有多种型式，在乳化洗毛中广泛使用的是耙式洗毛机，并常和开毛、烘毛设备相联，称为开洗烘联合机。

开洗烘联合机由开松、洗毛、烘干三部分组成。开松部分的主要作用是开松、除杂，把块状原毛开松，除去大量砂土杂质。洗毛部分的主要作用是除去羊毛脂、羊汗和砂土杂质。洗毛机的槽数随所洗羊毛的品质、含脂汗和土杂的量而定，一般有3~5槽。对含脂多的细毛多用4~5槽，细羊毛含脂和土杂较多，宜用5槽。在5槽洗毛机上，第1槽一般不加洗剂，起浸湿羊毛和洗去部分砂土杂质的作用；第2、3槽加入按工艺规定量的洗剂进行洗涤，达到去除羊毛脂的目的；第4、5槽用清水漂洗。羊毛在各洗槽的行进是靠洗毛耙推动的，因而这种机器称为耙式洗毛机。经末道洗槽压辊出来的羊毛仍含有约40%的水分，送入烘干部分进行干燥，使净毛达到规定回潮要求。烘干部分采用圆网滚筒烘干机，一般由3~6只圆网滚筒组成，利用热空气对流传热达到干燥羊毛的目的，也可采用单层帘式多次加热烘干机。

(2)洗毛工艺流程

删除

图 2-2.1 洗毛工艺流程及产污环节图

本项目选用乳化洗毛法，选用耙式开洗烘联合 5 槽洗毛机，洗涤水循环使用，并与开毛、烘毛设备相联，连续完成开松、洗毛、烘干过程。

(3)洗毛工艺参数

在原毛进入洗液前，首先受到机械力的作用去除其部分土杂，然后浸入洗液。洗毛机由若干个洗毛槽组成，一般多采用五槽，若原毛中含脂量较低，也可采用四槽，槽中盛有一定温度的洗液和清水。最后一槽应为清水槽，以便在此槽洗后出机；第一槽单用浸湿原料、清洗原料尘土；而在第二槽则使用洗毛液。羊毛在槽中借助于推毛耙不断往复运动向前推移，每个洗槽内装有推毛耙使羊毛移动通过洗槽，在洗槽之间用压辊挤轧羊毛，将前一洗槽中的洗液从羊毛中挤出，以防止污物伴随羊毛进入下一洗槽。在每一个洗槽中都有泵带动水流循环流动。因此，进入洗毛机的羊毛都会受到推毛耙的搅拌力、水流的冲击力和压辊的挤压力等几种机械力的作用。

洗毛工艺各种参数见表 2.2-1。

表 2.2-1 洗毛工艺各种参数

部位	作用与任务	工作温度 (°C)	初次添加剂		每半小时追加量	
			工业碱 (kg)	洗涤剂 (kg)	工业碱 (kg)	洗涤剂 (kg)
第一槽	浸润, 除杂	50-55	—	—	—	—
第二槽	重洗	48-60	20	30	3.2	9.6
第三槽	续洗	48-60	10	20	2	6
第四槽	漂洗	40-45	—	—	—	—
第五槽	漂洗	40-45	—	—	—	—

洗毛工序简述及产污环节分析：

①开松：先用开包机将打包的原毛进行拆包、开解，然后皮带机负责将原毛输送至开松机，再由开松机将结块的原毛打松散，便于后道洗毛；

此道工序会有 G1 粉尘和噪声 N1 产生；主要噪声 N1 设备为喂毛机、开松机。

②除杂：经过开松后的羊毛经除杂机除去羊毛中的杂草、碎屑等杂物。

此道工序会有 S1 土块、羊粪等羊毛杂质和噪声 N2 产生；主要噪声 N2 设备为除杂机。

③浸泡：浸泡槽（一槽）长宽高为 4.5*2.0*2.0m；向浸泡槽加入软水将原毛润湿并洗除泥沙等杂质，浸泡时间约 3min；

此道工序有 W1 浸泡废水，浸泡废水含有较多杂质，水质较差，直接进入污水处理站处理。

④一次脱油、二次脱油：一次脱油和二次脱油由洗毛机完成，每条洗毛线设置 2 个脱油槽，一次脱油槽（二槽）长宽高为 4.5*2.0*2.0m；向一次脱油槽加入洗涤剂、工业碱、软水，蒸汽直接通入脱油槽，将槽中水温加热至 60℃左右，除去羊毛表面的油脂、汗液等，并进一步去除杂质；一次脱油时间约 3min；二次脱油槽（三槽）长宽高为 3.0*2.0*2.0m；向二次脱油槽加入羊毛专用清洗剂和软水，蒸汽直接通入脱油槽，蒸汽加热使槽内水温控制在 50℃左右；二次脱油时间约 2min；

此道工序有 W2、W3 脱油废水、脱油过程中产生的少量无组织废气 G2 及洗毛机噪声 N3 产生，脱油废水中含有较多羊脂，羊毛脂提取主要在二、三槽进行，将二、三槽废水用泵打入沉淀池，用捞毛机捞出杂毛等杂质，经离心分离提取羊毛脂，羊毛脂含水率控制在 3%以内；提取过羊毛脂的废水直接进入厂区污水站进行处理。

⑤一次漂洗、二次漂洗：每条洗毛线漂洗工序设置 2 个漂洗槽，一次漂洗槽（四槽）长宽高为 3.0*2.0*2.0m，二次漂洗槽（五槽）长宽高为 3.0*2.0*2.0m；脱油后的羊毛需要使用软水进行二次漂洗，槽内水温控制在 45℃左右；槽液自二次漂洗槽依次逆流至一次脱油槽，各槽根据消耗程度不同适当补充软水及蒸汽（直接加热）；各槽漂洗时间控制在 2-3min，共耗时约 7min；

一次漂洗、二次漂洗工序中产生分别产生废水 W4、W5，一次漂洗废水 W4 进入污水处理站处理，二次漂洗废水进入浸泡槽回用。

项目从浸泡（一槽）至二次漂洗（五槽）均有 S2 羊毛杂质产生。

⑥脱水：经漂洗后洗好的原毛送入脱水机内进行脱水，脱水后的毛饼吊出脱水机。

此工序会产生废水 W6 和噪声 N5，废水进入浸泡槽回用，主要噪声设备为脱水机。

⑦烘干：吊出的毛饼由升降平台送至输送带，由喂毛机进行初开松和细开松，经过开松后的毛绒送入烘干机中进行干燥。5 槽压辊出来的羊毛含水分约为 40%，将洗净后的羊毛放入烘干机转筒，蒸汽通入转筒外夹套内，将羊毛间接加

热至 90°C 左右干燥，羊毛在旋转的转达筒内不断正反翻动，逐渐烘干利用热空气对流传热达到干燥羊毛的目的。

此道工序有噪声 N6 产生，主要噪声设备为烘干机。

⑧打包：经烘干后的净毛由打包机打包，进入下一道纺纱工序。

此道工序有噪声 N7 产生，主要噪声设备为打包机。

⑨污水处理设施

污水处理设施运行过程中产生污泥固废 S4、氨和硫化氢废气 G3、噪声 N8，主要噪声设备为水泵、风机。

(二)二期纺纱工序流程及产污环节分析

纺纱工艺流程及产污环节见下图。

删除

图 2-2.2 纺纱工艺流程及产污环节图

①梳毛：经烘干后的羊毛由抓毛机抓取羊毛由管道进入梳绒机中，梳毛机的作用如下

- a 彻底梳松混料；
- b 使混料中的各种纤维进一步混合起来；
- c 尽可能除去羊毛中的草杂、死毛及粗硬纤维；
- d 使梳松的纤维逐步伸直平行，具有一定的方向性；
- e 把毛网制成粗纱。

此工序主要有固废 S4、颗粒物 G4 和噪声 N9 产生，主要噪声设备为梳毛机。

②制条：由梳理机把各种品质支数的洗净毛、化学短纤维加工制造成为具有一定单位重量、结构均匀、品质一致的毛条；

此道工序主要有噪声 N10 产生，主要噪声设备为梳理机。

③针梳：梳理机输出条子的纤维伸直平行度及条干均匀度还不符合纺纱的要求，有些还存在“弯钩”现象，不能直接纺纱。尤其是在精纺系统中，如直接上精梳机接受细致的梳理，容易造成纤维损伤、梳针的损坏以及制成率的降低。为增加梳理环节，前纺工艺中频繁使用了针梳机，一般精梳前采用 2~3 道针梳，使纤维能较伸直平行；精梳后再经过 2~4 道针梳，其主要作用是改善条子的均匀度。针梳工序的主要任务是：通过多根并合和牵伸改善条子的中、长片段均

匀度；通过梳针的梳理，进一步提高纤维的伸直平行度和分离度，消除弯钩和卷曲；利用反复并合和牵伸，使纤维混合均匀，稳定成纱质量

此道工序有噪声 N11 产生，主要噪声设备为针梳机。

④牵伸、加捻、卷绕：将针梳机制得的毛条，经牵伸、加捻（真捻或假捻），制成一定细度、一定强力的粗纱，并卷绕成一定的形状。

此道工序要噪声 N12 产生，主要噪声设备为粗砂机。

⑤牵伸、并线、加捻：通过牵伸将粗纱抽长拉细到所需要的特数（40~60支，最高可达 100 支）；给纱条加以适当的捻度，使细纱具有一定的强力和弹性（500~700 捻/m）；将纺成的细纱卷绕成一定的形状，以便搬运和继续加工。

此道工序此道工序主要产生噪声 N13,，主要噪声为细纱机。

⑥络筒：细纱在络筒机上加工成符合一定要求的筒子。

此道工序主要产生噪声 N14，主要噪声为络筒机。

(三)三期服装加工工艺流程及产污环节分析

删除

图 2-2.3 服装加工工艺流程及产污环节图

服装加工工艺流程及产污环节简述：

①编结：是羊绒衫生产的主要工序，其编结机械有普通横机和电脑横机两种。由于横机相对具有较多优点，如可用增减针数的手段来编织与人体相适应的衣片，不需通过裁剪就可成衣，既节约原料又减少工序，花型变化多，翻改品种方便等，因此羊毛衫企业大都选用横机编织。一般横机设备分为粗针和细针两种。所以也就使羊绒衫分成不同的针型类型：

此道工序主要产生噪声 N15，主要噪声设备为横机。

②片检：横机上生产的衣片下机后，必须经过逐片检验符合要求才能进入成衣工序。衣片检验的内容有衣片的规格（即单片的长度、罗纹长短、夹档转数、收针次数等），单片重量及外观质量，外观质量包括漏针、花针、豁边单丝等。检验衣片的密度、规格应待衣片充分回缩后方可进行。衣片在编结过程中，受穿线板、挂锤等的纵向拉伸，加之编结时的张力，使下机后衣片的密度、各部位尺寸与成品实际要求有较大差异，因此下机后的衣片，经过静置一定时间后，不再回缩才可反映实际密度、规格。但是这种自然回缩（松弛收缩）的办法时间较长，实际操作中往往采取各种外界加压法，如团缩、攒缩、卷缩等方法来

使衣片快速回缩。

③手缝：羊绒衫的一些不使用机缝的细节部位就要用手工缝合的方法把需要连接的部位缝合上，如衣衫的领、袖口、及钮扣等辅助材料，用手缝的效果会更好。

④缩绒：缩毛属于湿整理工艺，是利用羊绒纤维的缩绒特性，使纤维受到湿热浸润后，鳞片扩张柔软，在摩擦力作用下，表现起短绒，手感丰满，外观改善。缩绒所用的助剂、温度、浴比、时间等参数须选用得当。在缩绒过程中对缩绒程度须作中途检查，对比绒面标样以防缩绒过度。

此道工序主要产生废水 W7。

⑤修检、整烫：修补所有可以修补的漏针，花针和断了的单丝等瑕疵；整烫目的是使产品定型，保持款式特点，外观平整挺括、手感舒适。整烫时，将毛衫套上样板，以准足规格，操作中防止“烫黄、极光”。

此道工序整烫机机箱会产生少量的废水 W8。

⑥包装、入库：把合格的羊绒衫按要求折叠好，装入包装袋中，平整放入纸箱中，出库。

(四)辅助工程产污环节分析

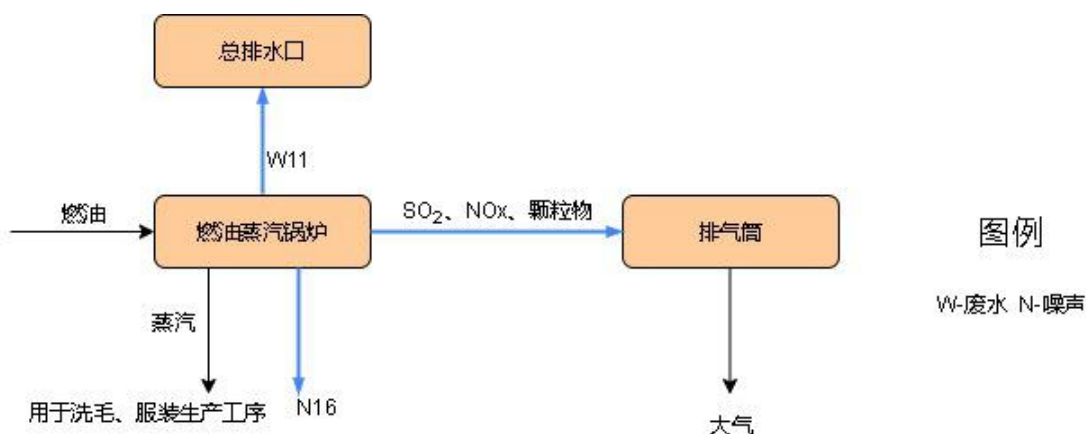


图 2-2.4 服装加工工艺流程及产污环节图

锅炉运行过程中产生废气（SO₂、NO_x、颗粒物）及锅炉定期排污水（W11）及噪声 N16，主要噪声设备为风机、水泵。

2.3 污染源源强核算及拟采取的污染治理措施方案

2.3.1 一期污染源源强核算及拟采取的污染治理措施方案

2.3.1.1 废气

(1)开松工序 G1

购入的原毛一般为打捆成包的形式，为了纺出品质优良的细纱，首先需要将原料松解，除去各种杂质，进行均匀混合，在开松工序过程中，会产生灰尘，灰尘的产生与收购的原毛干净度呈明显地正向关系。根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018），纺织印染工业新建工程废气污染源污染物（颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢和氨）等优先采用类比法，其次采用产污系数法。

本项目开松除杂工序产生的颗粒物浓度类比《曹县拓达毛纺有限公司年 1.2 万 t、纺纱 3000t 项目（一期）项目》，根据项目的竣工环境保护验收监测报告（见附件），建设项目竣工验收监测时间为 2019 年 8 月，本项目污染物浓度与《曹县拓达毛纺有限公司年 1.2 万 t、纺纱 3000t 项目（一期）项目》类比可行性分析条件如下：

①原料的类别相同（棉、麻、丝、毛、化纤），混纺比例相近（差异不超过 10%），且原料中与污染物产生的相关的成分相似（差异不超过 10%）；

②辅料类型相同；

③产品类型相同；

④生产工艺、设备类型、废气收集措施相同；

⑤类比废气量的，原料或产品生产规模差异不超过 30%。

表 2.3-1 本项目污染物浓度类比可行性分析

项 目 类比内容	本项目	曹县拓达毛纺有限公司 年 1.2 万 t、纺纱 3000t 项 目（一期）项目	差异
工程特征相似			
项目性质	新建	新建	相同
建设规模	洗毛 5000t	洗毛 1.2 万 t（实际规模 8400t）	相近
车间组成	两条生产线：原料储存车间、生产车间、仓库	两条生产线：原料储存车间、生产车间、仓库	相近
产品结构	洗净毛、纺纱线	洗净毛、纺纱线	相同

性	工艺路线	开松除杂→浸泡→脱油→漂洗→脱水烘干	开松除杂→浸泡→脱油→漂洗→脱水烘干	相同
	原料	原毛（棉羊毛、骆驼毛、山羊毛）	原毛（绵羊毛、山羊毛）	相近
	设备类型	喂毛机、开松除杂机、烘干机、粗纱机、细纱机等	喂毛机、开松除杂机、烘干机、粗纱机、细纱机等	相同
污染物排放特征相似性	排气筒进口污染物速率	保守考虑，污染物产生速率按最大 0.7840kg/h 考虑	0.7443kg/h~0.7840kg/h	/
	排气筒出口污染物速率	保守考虑，污染物产生速率按最大 0.1034kg/h 考虑	0.0883kg/h~0.1034kg/h	
	污染物处理措施	布袋除尘器	布袋除尘器	相同
	污染物排放类型	粉尘	粉尘	相同
	废气量	/	10000~15000m ³ /h	生产规模差异超过 30%，废气量不做类比
	风量	20000m ³ /h	24000m ³ /h	/
	污染物排放浓度	保守考虑，取最大 6.7mg/m ³	最大 6.7mg/m ³	/
	排放方式	15m 高排气筒	15m 高排气筒	相同

根据上表分析，本项目与《曹县拓达毛纺有限公司年 1.2 万 t、纺纱 3000t 项目（一期）项目》污染物产生及排放浓度具有可类比性。

①有组织废气

故本项目开松除杂工序产生的有组织粉尘浓度为 69.5mg/m³，产生速率 0.7840kg/h，产生量为 3.77t/a。

拟采取的污染治理措施：有组织粉尘由集气罩进行收集后，集气罩风机风量 20000m³/h，进入布袋除尘器处理后，最后由 1 根 15m 高排气筒排放，排放浓度为 6.7mg/m³，排放速率 0.1034kg/h，排放量 0.5t/a。排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（HJ16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准（颗粒物浓度≤120mg/m³，排放速率≤3.5kg/h）。

②无组织废气

集气罩收集效率按 95%计，未收集到的粉尘以无组织形式由车间通风系统排放，根据计算本项目无组织粉尘排放量为 0.04kg/h，排放量为 0.19t/a。

防治污染运行管理及减缓措施：加强有组织废气收集，减少无组织排放，加强车间通风。

(2)洗毛废气 G2

原毛在脱油、漂洗过程中，由于水温（45°C~65°C）加热作用，羊毛脂中含有少量的一定挥发性但不太大的含硫及含氯物质，该部分废气产生量很小，呈无组织形式排放。

防治污染运行管理及减缓措施：加强车间通风。

(3)污水处理站废气 G3

本项目废水废水中含有油脂、洗涤剂，属于高浓度有机废水，在污水处理过程中会散发臭味，恶臭主要物质为氨、硫化氢和臭气浓度。本项目污水处理站恶臭气体产生强度类比《曹县拓达毛纺有限公司年 1.2 万 t、纺纱 3000t 项目（一期）项目》（以下简称“该项目”）废水监测报告，本项目与该项目生产工艺相同，主要水污染物相近，污水量相近，具有可类比性。

本项目在污水处理站产生的氨气和硫化氢废气，氨气，产生速率为 0.0074kg/h，产生量为 35.52kg/a；产生速率为 3.8×10^{-4} kg/h，产生量为 1.824kg/a。

防治污染运行管理及减缓措施：对污水处理站各废气产生点进行加盖密闭，减少废气逸散，污水处理站周边进行绿化种植。

(4)锅炉烟气

本项目 1 台 2t 燃油锅炉，在园区集中供热设施未建成前，在为项目生产工序供汽外，在冬季兼办公生活区供暖，年使用时长按 4800h 计算，烟气根据《污染源源强核算指南 锅炉》（HJ991-2018），新（改扩建）项目正常工况时，废气有组织源强优先采用物料衡算法核算，其次采用类比法、产污系数法核算；非正常工况时，废气有组织源强采用类比法核算。本项目燃油锅炉污染物源强核算采用物料衡算法和产污系数法。

①烟气量

没有元素分析时，燃油锅炉干烟气排放量的经验公式计算参照《排污许可证申请与核发技术规范》HJ953，计算如下：

$$V_{gy} = 0.29Q_{net,ar} + 0.379$$

式中：

V_{gy} —干烟气量：m³/kg

本项目使用的燃料油 $Q_{net,ar}$ （低位发热量）为 41.816MJ/kg，总耗量为 600t，

则干烟气产生量为 $7.503 \times 10^6 \text{m}^3$ 。

②NO_x

根据《污染源源强核算指南 锅炉》（HJ991-2018），氮氧化物排放量采用锅炉生产商提供的氮氧化物控制保证浓度值或类比同类锅炉氮氧化物浓度值按下式计算。

$$E_{NO_x} = p_{NO_x} \times Q \times 10^{-9}$$

式中：E_{NO_x}——核算时段内氮氧化物产生量，t；

P_{NO_x}——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m³；

Q——核算时段内标态干烟气产生量，m³；

根据建设单位提供的资料，本项目购入的燃油锅炉出口氮氧化物控制保证浓度值为 150mg/m³，由此计算本项目燃油锅炉产生的氮氧化物为 1.125t/a，产生速率为 0.234kg/h，产生浓度为 150mg/m³。

③颗粒物

根据《污染源源强核算指南 锅炉》（HJ991-2018），燃油锅炉颗粒物产生量采用类比法或产污系数法，本项目燃油锅炉颗粒物产生量优先使用类比法，类比《饶平县永信食品有限公司新增 1 条海鲜蒸饺、冷冻鲍鱼生产线及 1 台 2t/h 燃油锅炉扩建项目》竣工环境保护验收监测报告中 1 台燃油锅炉废气监测结果（类比监测报告见附件），监测时间 2019 年 9 月。类比锅炉监测颗粒物排放速率为 0.03kg/h，本项目锅炉年运行时长 4800h，颗粒物产生总量为 0.144t/a，产生浓度为 19.2mg/m³。

④SO₂

根据《污染源源强核算指南 锅炉》（HJ991-2018），燃油锅炉 SO₂ 产生量按下式计算：

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times K$$

式中：

E_{SO₂}——SO₂ 产生量，t；S_{ar}——收到基硫的质量分数，%；

q₄——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；R——燃料使用量，t；

K——燃料中的硫燃烧氧化成二氧化硫的份额，量纲为一的量。

根据《排污许可证申请与核发技术规范—锅炉》，各参数取值见表 2.3-2。

表 2.3-2 燃油锅炉参数一览表

燃油锅炉	取值
q ₄	0
K	1

本项目所使用的柴油硫的质量分数为 0.05%，属于低硫燃料油，则二氧化硫产生量为 0.6t/a，产生速率为 0.25kg/h，产生浓度为 80.0mg/m³。

本项目燃油锅炉产生的烟气由 1 根 8m 高的排气筒排放，其中干烟气排放量为 7.503×10⁶m³，氮氧化物排放量为 1.125t/a，排放速率为 0.234kg/h，排放浓度为 150mg/m³；颗粒物排放总量为 0.144t/a，排放浓度为 19.2mg/m³，排放速率 0.03kg/h；二氧化硫排放量为 0.6t/a，排放速率为 0.25kg/h，排放浓度为 80.0mg/m³。

(5)食堂油烟

油烟是食用油加热到 250℃以上，发生氧化、水解、聚合、裂解等反应，随沸腾的油挥发出来的烹调烟气，是一种混合性烟气，含有数十种危害人体健康的成分，若直接排入大气环境，不仅污染大气环境，还会影响人体健康。

根据居民及餐饮企业的类比调查，目前居民人均食用油用量约 30g/人·d，低于纯餐饮企业。本项目劳动定员 50 人，则本项目食用油用量约 0.45t/a。根据对餐饮行业调查，油烟挥发量一般占食用油用量的 2~4%，由于本项目炒、炸、煎等烹调工序较少，职工食堂油烟挥发量低于餐饮行业油烟挥发量，故职工食堂油烟挥发量按 2%计算，则油烟产生量为 9kg/a。厨房烹饪所产生的油烟在未采取净化措施加以治理的情况下，一般平均浓度约为 9mg/m³，超过《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度为 2.0mg/m³ 的限值。食堂烹饪油烟为间隙、不定量排放，建议厨房安装油烟净化设备，使油烟处理效率达到 80%，油烟经处理后，排放量可降至 1.8kg/a（1.8mg/m³），满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的相关要求。

表 2.3-3 本项目油烟废气产生及排放情况

类型	规模	耗油量 (t/a)	油烟挥发系数	油烟产生量 (kg/a)	油烟排放量 (kg/a)
职工食堂	50 人	0.45	2%	9	1.8

2.3.1.2 废水

(1)生产用水

本项目生产用水主要用于洗毛生产车间，主要包括浸泡用水、脱油用水、

漂洗用水、软水制备反冲洗用水、锅炉用水、设备清洗用水。

企业设置洗毛生产线 2 条，生产用水单元主要是每条生产线的 5 个槽，即浸泡槽 1 个（总容积 18m³）、脱油槽 2 个（一次脱油槽容积 18m³、二次脱油槽容积 12m³）、漂洗槽 2 个（一次、二次漂洗槽容积均为 12m³）。

洗毛生产线中一次漂洗、二次漂洗槽的水相对较干净，其中一次漂洗废水回用于脱油槽，二次漂洗槽回用于一次漂洗槽，各槽根据消耗程度不同适当补充软水及蒸汽；洗毛线 5 个槽均呈漏斗形，目的是便于洗毛过程中羊毛所含泥沙、杂质等尽快沉淀。

①浸泡槽用水及排水：浸泡槽槽液用水量为 85t/d，其中来自二次漂洗槽和脱水循环水补水量为 57.12t/d，新鲜水补充量为 27.88t/d（8364t/a），槽液反复使用，浸泡废水产生量约为 78.2t/d（23460t/a），浸泡后的原毛含水率约 40%，带入 6.8t/d 废水进入一次脱油工序，浸泡废水主要污染物为 pH、COD、BOD、TN、TP、SS、NH₃-N、动植物油。

②脱油槽用水及排水：脱油工序设置 2 个槽，2 个脱油槽槽液总调配新鲜水用量 68t/d（20400t/a）、蒸汽用量 4.8t/d（1440t/a）；两次脱油槽产生的含油废水经过离心分离提取羊毛脂后，羊毛脂含水忽略不计，分离出的废水直接进入厂区污水站，废水量约 60800t/a，主要污染物为 pH、COD、BOD、TN、TP、SS、NH₃-N、动植物油。

③漂洗槽用水及排水：漂洗工序设置 2 个槽，2 个漂洗槽槽液总调配新鲜水 51t/d（15300t/a）和蒸汽的用量为 4.8t/d（1440t/a），漂洗槽中的水相对较清洁，可回用于浸洗槽和脱油槽，其中四槽用水回用于一槽，五槽回用于四槽。漂洗槽的水均回用于生产，不外排。漂洗后的毛经脱水机烘干后，羊毛含水率按 10% 计，脱水后的废水产生量为 6.12t/d（1836t/a）进入浸泡槽回用，原毛带入的 10% 水经烘干后绝大部分已蒸发形式排放，少量的水进入产品。

洗毛废水总排放量为 146.2t/d，洗毛废水类比《曹县拓达毛纺年洗毛 1.2 万 t、纺纱 3000t 项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》中洗毛工序的洗毛废水出口水质调查资料及同类项目，确定本项目生产废水水质及污染物产生量见表 2.3-4。

表 2.3-4 洗毛生产废水污染物浓度一览表 单位：mg/L

序号	项目	废水量	污染因子	浓度	产生量 (t/a)
1	洗毛车间废	146.2t/d	BOD ₅	4226	0.187

2	水出口（羊毛脂未分离前）	(43860t/a)	SS	130	0.006
3			pH	7.64	/
4			总磷	3.40	0.0002
5			总氮	137	0.006
6			氨氮	87.2	0.004
7			CODcr	13500	0.600
8			动植物油	630	0.03

a 水质特征

洗毛废水是较浓的工业废水之一，其废水常呈棕灰色、混浊，表面覆盖一层含脂浮渣。浮渣中含有各种有机物(如羊分泌物、排泄物、羊毛汗盐、脂肪、蜡质、和植物碎屑等)，细小的悬浮固体(如尘土)以及可溶性有机物等，故洗毛废水常具有腐败蛋白质的特殊臭味。

由于本项目原料毛中含有一定比例的羊毛脂，导致洗毛废水中 CODcr、BOD₅ 浓度均非常高，而羊毛脂本身又有着较好的经济价值，作为废物排放不仅浪费而且造成污水站处理成本的负荷增高。所以，在对废水处理之前，先对废水中的羊毛脂进行回收。

b 废水循环利用

洗毛工艺中，四槽、五槽水不加任何助剂，只进行漂洗，水质较干净可回用于生产。即将四槽水送入一槽，五槽水送入四槽，五槽加新鲜水洗涤。

④软水制备反冲洗用水及排水：项目生产车间设置 1 台设计制备能力 8.5t/h 的离子交换树脂设备制取软水，软水制备离子交换树脂需要定期反冲洗，反冲洗废水产生量为 0.1t/d(30t/a)，主要污染物为 TDS，排入污水处理站。

⑤设备清洗用水及排水：洗毛生产线定期需要清洗，约 30 天清洗一次，每次用水量约 50t，年用水量为 2t/d（600t/a），废水排放量约 1.6t/d（480t/a），主要污染物为 pH、COD、BOD、TN、TP、SS、NH₃-N、动植物油，废水进入污水处理站进行处理。

⑥锅炉用水及排水：锅炉用水由软水制备系统供给产生蒸汽用于洗毛工序加热和整烫工序，锅炉蒸汽经冷凝后循环利用，年循环水量为 4500t/a，锅炉补水量约为 0.2t/d（60t/a）。

锅炉在运行过程中需定期排污，分定期排污和连续排污，定排就是从锅炉底部联箱排除炉内沉积物质（水垢），保持炉水品质的合格，连排就是从锅炉循环回路中含盐浓度最大的部分排出炉水，维持额定的炉水含盐量，两

者排污次数按半个月一次计算，根据《热力计算标准》规定，对于小于 35t/h 的锅炉，排污率为 5%，35t/h 以上一般不超过 2%，本次排污量按 5% 计算，则项目锅炉排污水量为 0.1t/次，排污总量约为 0.4t/月。锅炉污水由下水包引至定排扩容器。经过减压、扩容分离出二次蒸汽和废热水。二次蒸汽排入大气，废水排入污水处理站。

(2)生活用水

本项目劳动定员 50 人，按每人每天消耗 100L 计算，用水量为 5t/d(1500t/a)，排水量按用水量为 80% 计，则排放量为 4t/d(1200t/a)，主要污染物为 COD、BOD、SS、NH₃-N，排入污水处理站。

拟采取的废水污染治理措施：一期项目产生的废水拟采取“羊毛脂组合回收技术+格栅+预沉调节池+A²O+絮凝沉淀+后处理+消毒”污水处理工艺，项目废水经处理达标后满足《毛纺工业水污染物排放标准》（GB28937-2012）表 2 间接排放限值后接入园区下水管网，最后排入园区污水处理厂统一处理。

2.3.1.3 噪声

本项目一期主要高噪声设备见表 2.3-5。

表 2.3-5 一期项目噪声源强一览表

序号	设备名称	噪声源强度 dB(A)	数量 (台)	所在车间 (工段) 名称	治理措施	治理后噪声强度 dB(A)
1	开松机	85	2	洗毛车间	厂房隔声、减振	75
2	除杂机	80	2	洗毛车间	厂房隔声、减振	70
3	洗毛机	80	3	洗毛车间	厂房隔声、减振	70
4	碟式分离机	90	1	洗毛车间	厂房隔声、减振	80
5	脱水机	80	2	洗毛车间	厂房隔声、减振	70
6	离心机	85	1	洗毛车间	厂房隔声、减振	70
7	烘干机	85	2	洗毛车间	厂房隔声、减振	75
8	打包机	70	1	洗毛车间	厂房隔声、减振	60
9	空压机	85	1	机房	消声、隔声罩、厂房隔声、减振	65
10	提升泵	85	2(1备)	污水处理站	隔声、减振	70
11	排泥泵	80	2(1备)	污水处理站	隔声、减振	65

12	回流泵	80	2	污水处理站	隔声、减振	70
13	污泥泵	80	2	污水处理站	隔声、减振	70
14	增压泵	85	2	污水处理站	隔声、减振	70
15	风机	80	2	污水处理站	消声、隔声罩、厂房隔声、减振	70
16	压滤机	85	1	综合车间	厂房隔声、减振	75
17	风机	80	2	锅炉房	消声、隔声罩、厂房隔声、减振	70
18	锅炉排气放空	115	/		/	/

2.3.1.3 固废

①生活垃圾

本项目劳动定员 50 人，年工作 300 天，生活垃圾按 1kg/人·d 计，则产生量约 15.6t/a。

②生产固废

生产固废主要为羊毛杂质、开松工序袋式除尘器收集的粉尘、污水处理站污泥以及软水制备产生的废离子交换树脂。羊毛杂质主要成分为羊粪、泥块等杂物，产生量约为 930t/a；收集尘产生量为 3.27t/a；污水处理站污泥年产生约 158t/a；废离子交换树脂产生量为 0.06t/a，羊毛脂约 5t/a。

根据《固体废物鉴别导则》的规定，判断固体废物的属性，具体见表 2.3-6。

表 2.3-6 项目固废产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	主要成分	产生量 (t/a)	固废属性
1	羊毛杂质	洗毛工序	羊粪、杂物	1630	一般固废
2	收集尘	废气处理	羊毛絮、颗粒物	3.27	一般固废
3	污水处理站污泥	污水站	有机残片、细菌菌体、无机颗粒、胶体及絮凝所用药剂等	485.14	一般固废
4	废离子交换树脂	软水制备	树脂	0.06	危险废物 (HW13 有机树脂类废物)
5	生活垃圾	/	/	15.6	一般固废
6	羊毛脂	脱脂	油脂	5	一般固废

拟采取的污染防治措施：项目生产过程中的杂毛可回用生产的回用，不可回用的集中收集外售；布袋除尘器收集的灰尘集中收集，由于垃圾填埋场距离

园区较近，园区不设垃圾转运站，由建设单位定期运至垃圾填埋场填埋；污水处理站污泥经压滤脱水后符合垃圾填埋场填埋标准后运至填埋场填埋；本次新建一间危废暂存间用于暂存废离子交换树脂，定期交由有危废处置资质单位处置；生活垃圾分类收集后，运至生活垃圾填埋场填埋；回收的羊毛脂暂存于厂区内，集中外售。

2.3.2 二期污染源源强核算及污染治理措施方案

2.3.2.1 废气

(1)梳毛工序 G4

①有组织废气

经烘干后的净毛由抓毛机抓取羊毛由管道进入梳绒机中进行梳绒，梳绒过程会产生少量的粉尘，类比同类项目，该过程产生的粉尘速率为 0.40kg/h，产生量 1.92t/a。

拟采取的污染治理措施：该过程产生的粉尘由集气罩收集（收集效率 95%），配备 10000m³/h 风机与开松除杂粉尘合并至布袋除尘器由 1 根排气筒排放，产生浓度 380mg/m³，除尘效率 98%，排放浓度 7.6mg/m³，排放速率 0.076kg/h，排放量 0.365t/a。

②无组织废气

梳毛工序未收集的粉尘以无组织形式排放，排放速率 0.02kg/h,排放量为 0.096t/a。

污染防治运行管理及减缓措施：加强有组织废气收集，减少无组织排放，加强车间通风。

2.3.2.2 噪声

二期主要生产设备及噪声源强见下表 2.3-7。

表 2.3-7 二期主要生产设备及噪声源强

序号	设备名称	噪声源强度 dB (A)	数量 (台)	所在车间 (工段) 名称	治理措施	治理后噪声强度 dB(A)
1	梳毛机	85	12	纺纱车间	厂房隔声、减振	75
2	梳理机	80	10	纺纱车间	厂房隔声、减振	70
3	针梳机	80	10	纺纱车间	厂房隔声、减振	70

4	粗纱机	85	15	纺纱车间	厂房隔声、减振	75
5	细纱机	85	15	纺纱车间	厂房隔声、减振	75
6	自动络筒机	75	18	纺纱车间	厂房隔声、减振	65
7	风机	80	1	纺纱车间	厂房隔声、减振	70

2.3.2.3 固废

①梳毛固废

梳毛过程中除去羊毛中的草杂、死毛及粗硬纤维，产生量约为 9t/a。集中分类收集后毛纤维外售。

②除尘器收集灰尘

梳毛工序除尘器收集的灰尘 1.8t/a，为一般固废，运至填埋场填埋处置。

拟采取的污染防治措施：项目产生的梳毛固废中杂毛、粗硬纤维回用于生产中，其他如草杂、收集尘等集中收集后运至填埋场填埋。

2.3.3 三期污染源源强核算及污染治理措施方案

2.3.3.1 废水

项目缩绒工序中缩绒剂与水浴比 1: 15，缩绒剂用量 4% (owf)，则项目缩绒剂用量 200t/a，废水产生量为 3000t/a (6.25t/d)，主要污染物因子为 COD、NH₃-N、TP、TN、BOD₅，废水进入污水处理站处理。

拟采取的污染治理措施：项目产生的废水拟采取“格栅+预沉调节池+A²O+絮凝沉淀+后处理+消毒”污水处理工艺，经处理达标后满足《毛纺工业水污染物排放标准》(GB28937-2012)表 2 间接排放限值后接入园区下水管网，最后排入园区污水处理厂统一处理。

2.3.3.2 噪声

三期主要生产设备及噪声源强见下表 2.3-8。

表 2.3-8 三期主要生产设备及噪声源强一览表

序号	设备名称	噪声源强度 dB (A)	数量 (台)	所在车间 (工段) 名称	治理措施	治理后噪声强度 dB(A)
1	整机	75	20	纺纱车间	厂房隔声、减振	65

2.4 水平衡及相关指标分析

2.4.1 水平衡

全厂水平衡见表 2.3-9、附图 2.4-1。

表 2.4-1 本项目全厂水平衡一览表 单位: t/d

工序		给水				排水	
		总用水量	新鲜水用量	上一工序带入水量	重复用水量	损失水量	进污水处理站
一期工艺用水	浸泡（一槽）	85	27.88	0	57.12	6.8	78.2
	一次脱油（二槽）	34	34	6.8	0	0	34
	二次脱油（三槽）	34	34	6.8	0	0	34
	一次漂洗（四槽）	51	0	6.8	51	0	0
	二次漂洗（五槽）	51	51	6.8	0	0	0
	脱水	0	0	6.8	6.12	0	0
	烘干	0	0	0.68	0	0.68	0
三期工艺用水	缩绒	24	24	0	0	2	22
	柔软	24	24	2	0	2	22
	洗涤	50	50	2	0	2	48
	脱水	0	0	2	0	0.2	1.8
生产车间	设备清洗	2	2	0	0	0.4	1.6
辅助工程	燃油锅炉	15.2	0.2	0	15	0	0.2
	反冲洗	0.1	0.1	0	0	0	0.1
生活区	生活办公	5	5	0	0	1	4
总计		375.3	252.18	40.68	72.12	15.08	245.9

删除

附图 2.4-1 全厂水平衡图 单位: t/d

2.4.2 相关指标分析

①单位产品基准用水量

《取水定额 第 14 部分：毛纺织产品》见表 2.4-2。

表 2.4-2 《取水定额 第 14 部分：毛纺织产品》新建毛纺织生产企业取水定额（摘录）

产品名称	工艺路线	单位	单位毛纺织产品取水量
洗净毛	原毛→净毛	t/t（原毛）	18

由项目水平衡分析和工程分析内容知，本项目年产 3000t 净毛，洗毛工序新鲜水用量为 146.88t/d（44064t/a），单位产品基准排水量为 14.688t/产品，根据《纺织工业污染防治可行性技术指南》（征求意见稿）和《产业结构调整指导目录》（2019 年版）中“限制类，吨原毛洗毛用水超过 20 吨的洗毛工艺与设备”和《取水定额 第 14 部分：毛纺织产品》中“表 2 新建毛纺织生产企业取水定额指标，原毛→洗净毛单位毛纺织产品取水值为 18t/产品（其中先进毛纺织生产企业取水定额指标 单位毛纺织产品取水量为 14t/t 产品）”，本项目单位洗毛工序产品（净毛）基准用水量均满足规范、产业政策要求及取水定额指标。

②单位产品基准排水量

由项目水平衡分析及工程分析内容知，本项目年产 3000t 净毛，洗毛工序排水量 146.2t/d（43860t/a），单位产品排水量 14.62t/t 产品，根据《毛纺工业废水污染物排放标准》（GB28937-2012），毛纺工业企业单位产品基准排水量为 20t/t 产品，本项目净毛生产工序满足规范和标准要求。

③水重复利用率

洗毛工序重复用水量总量为 108.12t/d，其中浸泡（一槽）57.12t/d、一次漂洗（四槽）51t/d，洗毛工序总用水量为 146.88+108.12=255t/d，计算得洗毛工序水重复利用率为 20%。

2.5 全厂废水污染物产排情况

表 2.4-3 本项目全厂废水污染物产排情况

项目	名称	废水量 m ³ /d	废水量 m ³ /a	产生浓度 (mg/L)								
				pH	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TN	TP	动植物 油	
一期	洗毛车间废水 (包括浸泡、两次脱油、两次漂洗和脱水废水)	146.2	43860	7.64	13500	4226	87.2	130	137	3.40	630	
	燃油锅炉排污	0.2	60	6~9	300	100	--	150	--	--	--	
	设备清洗废水	1.6	480	6~9	800	300	30	150	60	1.0	300	
	生活污水	4	1200	6~9	250	150	25	200	--	--	--	
	反冲洗废水	0.1	30	6~9	300	100	--	150	--	--	--	
	综合废水	产生浓度 (mg/L)	152.1	45630	混合浓度 (mg/L)							
		产生量 (t/a)			6~9	8186	4069	84.8	132	132	3.4	112
		处置措施	羊毛脂组合回收技术+格栅+预沉调节池+厌氧池+缺氧池+MBR池+絮凝沉淀+消毒									
		排放浓度 (mg/L)	152.1	45630	6~9	148.4	42.7	7.6	1.32	20	1.36	13.4
		排放量 (t/a)			/	7.0	2.0	0.4	0.062	0.94	0.064	0.63
三期	缩绒废水	22	6600	6~9	385	150	32	200	55	2	150	
	柔软废水	22	6600	6~9	380	140	30	150	50	1.5	120	
	洗涤废水	48	14400	6~9	600	300	50	150	70	3.5	150	
	脱水废水	1.8	540	6~9	600	300	50	150	70	3.5	150	
	综合废水	产生浓度 (mg/L)	93.8	29140	6~9	481	220	40	157	57	2.6	138
		产生量 (t/a)			/	14.1	6.5	1.2	4.6	1.7	0.08	4.1
		处置措施	格栅+预沉调节池+厌氧池+缺氧池+MBR池+絮凝沉淀+消毒									
	排放量 (t/a)	93.8	28140	/	0.21	0.05	0.11	0.05	0.26	0.032	0.50	
全厂	综合废水	排放浓度 (mg/L)	245.9	73770	6~9	97.7	27.8	7.0	1.5	16.3	1.3	15.3
		排放量 (t/a)			/	7.21	2.05	0.51	0.112	1.2	0.096	1.13

2.6 非正常工况污染物排放分析

2.6.1 非正常工况废水排放

(1)非正常工况原因分析及防治措施

污水处理设备的运行状态是本项目防范的重要环节，污染治理措施的工作状态正常与否将直接影响到项目污水处理站的排水能否达标排放。

通过对该项目污水处理站所选用的工艺及整个污水处理站所建设施的分析，事故的类型主要反映在非正常运行状况可能发生的原污水排放、污水处理构筑物渗漏对评价区域水环境的影响。事故发生的主要环节有以下几方面：

①污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，会造成大量污水外溢，污染地表水和地下水。

②污水泵站由于长时间停电或污水水泵损坏，排水不畅时易引起污水漫溢。

③污水处理站由于停电、设备损坏、污水处理设施运行不正常、停车检修等造成大量污水未经处理直接排入园区下水管网，加大污水处理厂负荷。

④由于发生地震等自然灾害致使污水管道、处理构筑物损坏，污水溢流或渗漏于厂区及附近地区和水域，造成严重的局部污染。

本项目水处理设施正常工作状态时，发生污染物不达标的概率相对较小。如果一旦发生处理后排放不达标的情况，必须立即关闭排放系统，同时采用相应的重新处理措施，直到处理后水质满足排放要求。如果污水处理站在停电或突然出现故障而不能运行的情况下，应立即开启备用电源或立即组织人员检修。

(2)非正常工况废水污染物源强

本项目全厂污水排放总量为 10.2t/h，为避免污水在不达标水情况下随意排放的现象，本报告要求在项目区污水处理站的旁边建一事故池，事故池的容积为 100m³，规格为 10m×10m×1m，可以容纳至少 8 个小时排放的污水，在排除故障，污水处理站正常运行后，事故池的水返回污水处理站，处理达标后排放。非正常工况下，废水排放源强见表 2.6-1。

表 2.6-1 非正常工况下废水排放源强 单位：mg/L

项目	水量 /m ³	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TN	TP	动植物 油
非正	81.6	6~9	8186	4069	84.8	132	132	3.4	112

常

2.6.2 非正常工况废气排放

(1)非正常工况原因分析及防治措施

本次评价主要以设备检修和尾气处理设施的处理效率达不到应有效率进行非正常工况的分析。

①非正常停电

若出现停电情况，企业启动自动发电设备，可以继续运行一段时间，此时立即启动各控制阀门进行相应的处理，保证污染物非正常排放。

②开停车、检修

a 开车操作：

在未投料前，先进行联动试车，开启所有废气回收装置，把设备调试至最佳状态下再开始投料，因此不存在开车时出现污染物不达标排放。

b 停车操作：

投料结束后，保证生产装置内完全反应完才能关闭生产装置，最后关闭废气回收装置和浓缩、冷却系统，避免污染物出现不达标排放情况。

c 停车检修

当工艺设备不正常运行时，可直接导致工艺装置产生废气中的污染物浓度大幅增加，通常调节工艺参数可实现工艺设备的正常运行，或进行停车处理，不会对环境产生直接影响；当环保设施不正常运行时可直接导致废气中污染物超标排放。本项目废气处理措施主要为布袋除尘器装置。生产过程中制定完善的工艺操作规程，严格按照要求操作，定期对设备进行维护、保养、检查，定期对废气源进行检测，一旦发现处理效率降低，立即停产检修。

(2)非正常工况废气污染物源强

本次评价，非正常运行情况主要考虑：布袋除尘器设备故障导致除尘效率全部失效，下降至 0%，导致粉尘直接排放。非正常情况下各废气污染物外排情况详见表 2.6-2。

表 2.6-2 废正常工况下废气排放源强

污染源	排放浓度 (mg/L)	持续时间 (h)	排放源强 (kg/h)	排放量 (kg)
排气筒 P1	69.5	0.5	0.1034	0.021

2.7 全厂污染物汇总表

本项目污染源汇总表见表 2.7-1。

表 2.7-1 污染物产排量汇总表

项目	排放形式	污染物	单位	产生量	削减量	排放
废气	有组织	颗粒物	t/a	5.834	4.825	1.009
		SO ₂	t/a	0.6	0	0.6
		NO _x	t/a	1.125	0	1.125
	无组织	颗粒物	t/a	0.286	0	0.286
		NH ₃	t/a	0.03552	0	0.03552
		H ₂ S	t/a	0.001824	0	0.001824
废水	废水量		t/a	73770	0	73770
	COD		t/a	667.65	660.44	7.21
	SS		t/a	9.738	9.626	0.112
	BOD ₅		t/a	300.17	298.12	2.05
	NH ₃ -N		t/a	6.26	5.75	0.51
	TN		t/a	9.74	8.54	1.2
	TP		t/a	0.251	0.155	0.096
	动植物油		t/a	8.26	7.13	1.13
固废	生活垃圾		t/a	15.6	15.6	0
	除尘器收集尘		t/a	4.825	4.825	0

	开松除杂固废	t/a	1630	1630	0
	梳毛固废	t/a	9	9	0
	污泥	t/a	485.14	485.14	0
	羊毛脂	t/a	5	5	0
	废离子树脂	t/a	0.06	0.06	0

2.8 清洁生产分析及总量控制

2.8.1 清洁生产

(1) 清洁生产理论

清洁生产就是把工业污染控制的重点从原来的末端治理转移到全过程的污染控制，全过程体现在原料、工艺、设备、管理、三废排放、产品、销售、使用等各个方面，从而使污染物的发生量、排放量最小化。纺织行业是污染物排放量较大的行业之一，主要以废水污染为主，其次为废气、废渣、噪声污染。随着印染生产技术和清洁生产要求的不断进步，纺织行业可通过诸多途径体现清洁生产，其对减少污染排放、保护环境的正效益是非常明显的。本次项目从高起点设计，从设备选型、工艺控制、原料选择等方面都注入了清洁生产理念。

(2) 项目清洁生产分析

由于我国目前未发布毛纺织相关清洁生产评价指标标准，本项目清洁生产参照《洗染业清洁生产评价指标体系》。

① 原料和产品先进性分析

使用清洁的原料和产品是清洁生产重要的部分之一。本项目主要生产原料为原毛，辅助原料为洗涤剂、活性碱及缩绒剂、柔软剂、锅炉燃油及污水处理试剂，不使用有毒有害化学药剂。

② 设备先进性分析

本项目设备的选用以先进、高效、实用、节能、可靠为原则，生产设备达到国内同类先进水平。项目生产工艺的先进性主要表现在以下方面：

a 本项目使用的洗毛浴比为 1: 15，设备浴比较低，单位产品水耗较低。设备配置先进的逻辑温度控制器可降低超温，节省蒸汽和冷却水用量，降低能源消耗。

b 烘干、定型设备具有温度、湿度等主要工艺参数在线测控装置，箱体外层具有很好的保温性能，自动化控制程度高，精湛的技术保证可以极大地提高生产效率，改善劳动条件，减轻劳动强度，降低物料能耗，而且能够保证高质量产品的得率。

c 采用计算机控制升温自动化系统，有效控制升温，减少了洗涤剂损失量及

副产品率，提升产品质量，减少人工劳动力。

③物料回收和节能技术

a 工艺水回用：部分连续水洗采用逆流水洗的方式，将漂洗工序中最后一次水洗较为清洁的废水，经管道回用一次漂洗，一次漂洗工序的废水用于浸泡用水，增加项目水重复利用率，不仅减少了新鲜水用量，且减少了废水排放量。

b 工序用水量较多，在生产过程中要通过蒸汽加热，为提高热能利用率，将降温冷却用水用于浸泡等需要加温的工序，提高热能利用率。

c 供电设计为了节电采用集中补偿和就地补偿相结合，尽量减少无功损耗。车间照明选用节能型灯具，变电所每条低压回路装置设计量表便于经济核算管理及节能。

d 项目生产过程产生的一般固废和危险废物，均体现了“资源化、减量化、无害化”的原则。

e 采用低浴比工艺设备，项目原毛洗涤浴比为 1: 15，符合《产业结构调整目录》（2019 年修订版）中不大于 20 的要求。

(3)进一步清洁生产建议与要求

①开展一水多用，减少废水排放量。

② 采用环保型洗涤剂、缩绒剂和柔软剂，减少废水中有机物浓度。

③加强管理，完善清洁生产制度。根据国内清洁生产试点工作经验，加强管理是排在所有方案中第一位的无费、低费和少费方案，约占清洁生产方案总数的 40%，因此企业进行清洁生产，首先必须从加强管理入手。由于清洁生产是全过程的污染控制，它牵涉到企业的各个部门和全体员工，企业首先应该做好清洁生产的宣传工作，得到企业主要领导的重视，使公司上下都自觉投入到清洁生产工作中去，尤其是各车间负责人和工程技术人员应广开思路，在产品生产的工艺设计与改造时充分考虑环境保护和清洁生产的要求，从源头上控制污染。在思想上重视的前提下，应进一步落实清洁生产奖惩责任制。过去企业对生产成本极为重视，而对“三废”排放没有概念。通过宣传应使企业各级领导明白“三废”排放实际上与生产成本密切相关。物料消耗少了，生产成本必然降低，“三废”排放必然减少，这三者之间是一致的。本项目实施过程中应制定车间物料消耗（包括用水、用电和用汽）责任制，明确各车间中资源消耗指

标，并与职工收益挂钩，同时制定奖惩措施，严格各车间的清污分流，以提高车间清洁生。

④清洁生产与实施 ISO14000 系列标准相结合，在清洁生产审核的基础上，建立企业环境管理体系，是国际标准化组织(ISO)14000 系列标准的核心内容，也是实现清洁生产战略目标的重要措施。ISO14000 系列标准的实施，为企业持续进行清洁生产提供组织和管理保障，标准要求对企业全过程都进行有效控制，从最初的设计到最终的产品都考虑减少污染物的产生、排放和对环境的影响，能源、资源和原材料的节约，废物的回收利用，并通过设定目标、指标、管理方案进行控制，有效地减少污染，节约资源，减少各项环境费用的支出，从而明显地降低成本，使项目的经济效益和环境效益达到统一。本项目投产后应加 ISO14001 环境管理体系标准的实施，以提高企业的形象和良好发展。

2.8.2 总量控制

(1)总量控制的目的

为有效地保护和改善环境质量，逐步实现由浓度控制向污染物总量控制转变；对污染物本身则由污染源的末端控制向对生产全过程控制转变。新建项目建成投入生产或使用后必须确保稳定达到国家或地方规定的污染物排放标准，因此本次评价总量控制分析旨在确保本项目污染物排放达到规定的标准，满足生态环境局下达的总量控制指标要求。

(2)总量控制的原则和方法

以项目投入运行后最终排入环境的废气污染物种类与数量为基础，以排污可能影响的地表水、环境空气等环境要素的区域为主要对象，根据工程特点和环境特点确定实施总量控制的主要污染物。进而采取有效的措施，确保工程投产后污染排放达到规定的标准，实现主要污染物排放量达到生态环境局要求的总量控制目标。

(3)实施总量控制的项目

根据《“十三五”生态保护规划》，“十三五”期间大气环境总量控制指标为 SO₂、COD_{Cr}、氨氮和 NO_x。因此，本项目总量控制指标为 COD_{Cr}、氨氮、SO₂、NO_x。

(4) 污染物总量控制指标

结合拟建项目工程排污特征，确定拟建项目总量控制因子为：CODCr、氨氮及二氧化硫、氮氧化物。建成投产后污染物排放提出的总量控制指标见表 2.8-1。

表 2.8-1 污染物总量控制指标一览表

污染物名称	产生量 (t/a)	消减量 (t/a)	排放量 (t/a)
COD	395.1	387.89	7.21
氨氮	5.15	4.64	0.51
SO ₂	0.6	0	0.6
NO _x	1.125	0	1.125

(5) 污染物总量控制

在采取了各项污染防治措施后，污染物的排放可满足环保部门所规定的总量控制要求，同时另一方面仍必须加大污染物排放控制力度，减少生产中的“跑、冒、滴、漏”，确保环保治理设施的正常运行，严格杜绝污染物事故性排放，最大限度地减少工程运行所造成的环境污染。

本项目废水经自建污水处理站预处理后，排入福海工业园污水处理厂。项目全厂总量控制指标为 COD7.21t/a，氨氮 0.51t/a，SO₂0.6t/a，NO_x1.125t/a。

2.9 环保措施方案分析

本项目污染物采取的污染防治措施见表 2.9-1。

表 2.9-1 污染物污染防治措施一览表

项目	名称	产生环节	污染物	处理/防治措施
一期	废气	原毛开松	灰尘	集气罩+布袋除尘+15m高排气筒
		洗毛（浸泡→漂洗）	恶臭	加强车间通风
		燃油锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	/
		食堂	油烟	高效油烟净化器
		污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、恶臭浓度	局部密闭加盖，绿化隔离带
	废水	浸泡	pH、COD、BOD、TN、TP、SS、NH ₃ -N、动植物油	羊毛脂组合回收技术+格栅+预沉调节池+A ² O+絮凝沉淀+后处理+消毒
		一次脱油		
		二次脱油		
		一次漂洗		
		二次漂洗		
脱水				
锅炉排污水	SS、TDS			
设备冲洗水	pH、COD、BOD、			

			TN、TP、SS、NH ₃ -N、动植物油	
		反冲洗废水	SS、TDS	
		生活污水	pH、COD、BOD、SS、NH ₃ -N	
	固废	开松、除杂、洗毛	一般固废	能回收利用的杂毛回用于生产,不能回收利用的分类收集后外售或运至填埋场填埋
		办公生活	生活垃圾	分类收集后运至生活垃圾填埋场处理
软水制备		废离子树脂,危险废物,废物代码 900-015-13	暂存于危废暂存间内,定期交由有危废处置资质单位处置	
污水处理站		污泥,一般固废	经污泥压滤机压滤脱水后运至填埋场填埋	
噪声	各类噪声设备	Leq(A)	厂房隔声、基础减振、消声等各类措施	
二期	废气	梳毛	灰尘	集气罩+一期废气处理设备(布袋除尘器+15m高排气筒)
	固废	梳毛	一般固废	能回收利用的杂毛回用于生产,不能回收利用的分类收集后外售
	噪声	各类噪声设备	Leq(A)	厂房隔声、基础减振、消声等各类措施
三期	废水	缩绒→柔软→洗涤	pH、COD、BOD、TN、TP、SS、NH ₃ -N、动植物油	格栅+预沉调节池+A ² O+絮凝沉淀+后处理+消毒
	噪声	各类噪声设备	Leq(A)	厂房隔声、基础减振、消声等各类措施

3 区域环境概况及环境现状分析

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

福海县位于新疆维吾尔自治区北部，阿尔泰山南部，准噶尔盆地北缘，阿勒泰地区中部。地理坐标为北纬 40°00'~48°10'、东经 87°00'~89°04'，东邻福海县，西接和布克赛尔蒙古自治县、吉木乃县，南跨准噶尔盆地与昌吉回族自治州毗邻，北靠阿勒泰市，最北端和蒙古人民共和国接壤，边境线长 55.67km，县境南北长 350km，东西宽 20~150km，总面积 3.32 万 km²。福海县城北面距自治区首府乌鲁木齐市 600km、克拉玛依市 300km。福海县北距北屯镇 40km，北距阿勒泰市 53km，西距布尔津县 82km，东距富蕴县 150km。

阿勒泰福海工业园区位于北屯与福海县之间，318 省道 16.5~24.5km 以东，福富铁路喀斯依多站以北西。南距福海县城不足 20km；北距奎北铁路北屯客运站 12km。园区东西宽约 4km，南北长约 8km。距离额尔齐斯河约 17km。阿勒泰福海工业园区行政区划现属于福海县阿尔达乡。西至 318 省道，规划总用地面积 3200hm²，其中建设用地面积 3100hm²。园区中心地理坐标为：北纬 47°09'53.7"，东经 87°45'13.5"。

本项目选址位于阿勒泰地区福海县工业园区纬二路以北、经六路以西，项目区东南面 300m 隔经六路为废弃砖厂，西南面 300m 隔纬二路为福河砖厂（停产），西北面 300m 为海福电力电杆厂，东北面为二期预留用地。具体地理坐标为 N47°12'16.89"，E 87°42'45.78"。

3.1.2 地形地貌

福海县地质构造为两个构造单元，以额尔齐斯大断裂为界，北部山区属阿勒泰地槽褶皱系中段，南部戈壁荒漠区属准噶尔地槽褶皱系的北准噶尔凹陷部分，地层有上元古界；古生界的志留系、泥盆系、石炭系，新生界第三系、第四系。第三系多见于乌伦古河两侧的戈壁丘陵区。第四系可分 4 种情况：（1）

洪—风积层；（2）风积层，主要分布在乌伦古河湖东部；（3）洪积层，分布在戈壁丘陵低洼地带；（4）冲积层，分布在现代河床两侧。

福海县呈南北狭长状，地形总趋势为北高南低，呈阶梯递降。额尔齐斯大断裂整体上将县境分为北部山区和南部平原两个地貌单元。山区地貌又分为高山带、中山带、低山带和山前冲积—洪积平原丘陵，平原可分为两河间平原、河谷平原和沙漠。最高点吾土布拉格达坂，海拔 3175m，最低点禾姆沙漠，海拔 350m，由北而南依次分布有山地、丘陵、戈壁、平原、沙漠等几种地貌。

阿勒泰福海工业园区域地貌属于额尔齐斯河和乌伦古河之间的古冲积平原，地势东北高，西北低，坡降 1/200~1/600，海拔高程 499.00~544.00m，地形整体比较平坦。尤以西南边界有西沙河季节性河流穿过，河道弯延曲折，沟切现象严重。东南地势较高，坡降也较大；附近河床弯曲较多，地形复杂多变，由碱包、河湾、洼地构成；西北地形平坦，土地连片，是主要的农作区。

3.1.3 地质

项目区域位于阿勒泰褶皱带与准葛尔褶皱带之间，额尔齐斯深断裂带南侧出露地层中有泥盆统布尔津组的中性喷出岩、凝灰岩、砂岩、粉岩等。其上部为断层接触的下石炭统那林卡拉组上亚组的粗砂岩，凝灰岩、粉砂岩、泥岩及细粒砾岩。在小海子北见第三系含砂泥岩粉砂岩层，从东向西逆掩在下石炭统那林卡拉组上亚组岩层之上。额河陡坎和平顶山及一级阶地为第三系泥岩、粉砂岩和老第四系下更新统砂粒岩沉积及中上更新统冲洪积层，其上大面积覆盖上更新统全新统的冲洪积层。

3.1.4 水文及水文地质

(1)地表水

园区西北方向 9km 处有乌伦古湖，乌伦古湖是新疆内陆河乌伦古河的尾间，属于封闭型湖泊，为新疆第二大淡水湖泊，由布伦托海和吉力湖（通称大、小海子）串联而成，两湖总称为乌伦古湖，其中布伦托海为咸水湖，吉力湖为淡水湖。乌伦古河全长 821km，沿途有大青河、小青河、查干河、布尔根河四条一级支流汇入，河流流经青河县、富蕴县、福海县三个县，河水最终注入乌伦古湖湖区。乌伦古湖的水功能区类型为渔业用水区。

园区西南方向 10km 处有乌伦古河。乌伦古河是流向准噶尔盆地的内陆河，

该河流水系较发育，其较大的支流主要有大青河、小青河、布尔根河、查干郭勒河和强罕河等五条。乌伦古河流经青河、富蕴和福海县，全长 821km，最后注入乌伦古湖，为阿勒泰地区第二大河流。乌伦古河现状使用功能为农业用水，规划主导功能为饮用水源，功能区类型为饮用水水源保护区。

(2) 水库概况

园区用水引自阿克达拉水库，阿克达拉水库是一座以调蓄、灌溉为主兼顾养殖的中型水库，位于阿尔泰山前额尔齐斯河南岸，库区属寒温带大陆性气候，多年平均降水量 97.6mm，全年蒸发量为 1959.7mm 左右，水库库容为 3000 万 m³，为引水注入式平原水库，从额尔齐斯河一干渠拦河渠首引水，通过 38km 引水干渠注入阿克达拉水库。

(3) 地下水

额尔齐斯河现代河谷发育较弱，河床下切于第三纪泥岩，无地下水补给。垦殖后地表渗水受第三纪泥岩顶托而形成，地下水埋深一般 1-6m，矿化度 1-3g/l，该区土层厚度为 20-30cm，从东向西由厚变薄，西部一八八团以北可见部分三纪泥岩裸露地表，东南高西北低，矿化度逐渐升高，达 3g/l 左右。由于第四纪透水层薄，地下潜水储量不大。

3.1.5 气候

园区地处中温带，为典型大陆干旱气候。受全球环流西风带影响，冬季北冰洋气团控制时间长，夏季暖湿气团活跃期短。北屯周边山峦叠嶂，河川纵横，西、北、南有 3 条气流通道，西风气流，北风气流，南风气流呈“T”状进入市域，直接影响市域气候。市域日照时间长，太阳辐射量丰富，无霜期短；春秋不分明，冬季长而严寒，夏季短而炎热；气候年较差、日较差大，蒸发量大，多风暴。

温度：全年市域平均气温 3.5℃~4.3℃，最冷月（1 月）平均气温-18.8℃，最热月（7 月）平均气温 23.4℃。极端最高气温 40.1℃，极端最低气温-46.78℃。

降水：市域自然降水极少，多年平均降水量为 96.2mm，年内各月平均降水量春末至秋末较多，约占年降水量的 65%~70%。年平均降雪量一般 50~70mm，占年降水量的 30%~40%。

蒸发：市域平均蒸发量 1933.4mm。夏季炎热，蒸发十分强烈，5~8 月蒸发

量约占年蒸发量的 66%~70%，冬季严寒，蒸发微弱，仅占全年蒸发量的 0.8%~2.3%。

湿度：市域年平均相对湿度 49%~65%，相对湿度冬大夏小，冬季 70%~80%，夏季 40%~50%。

——自然灾害

旱灾：市域蒸发量是降水量的 10~20 倍，地处干旱和极干旱地区。

洪灾：额尔齐斯河流域，由于耕地面积逐渐扩大，加上引水工程，故洪水灾害极少。

风灾：每年 6~7 月间，当气温 35℃以上，日蒸发量 12~14mm，相对湿度 20%~30%以下，风速 $\geq 3\text{m/s}$ ，即出现不同程度的干热风。历年平均干热风 8~10 次。

寒潮：市域多寒潮，1954 年 1 月至 1984 年 3 月共出现寒潮天气 226 次，年均 10.1 次；1984 年 9 月至 1990 年 3 月共出现 40 次，年均 6.6 次。

沙害：市域沙害有两种：①两河之间戈壁地、沙质土和砂砾土成分高，缺乏固粒结构，造成投入高、产量低的危害；②风沙危害，一般距地面 2~10m 高，平均起沙风速为 4~5m（风力六级以上）即可使地表粒径 0.1~1.0mm 的沙粒飞扬起来，造成不同程度的作物损害。

霜冻：市域无霜期短，年际变化大，一般终霜期在 4 月中下旬，最晚可达 5 月上中旬，一般初霜期在 9 月下旬，最早可提前到 8 月下旬或 9 月初。

盐碱：市域土地盐渍化地区，地下埋深一般 1~2 米，矿化度一般为 2~5g/l，耕层土壤总盐含量一般为 0.4%~1%。

3.1.6 自然资源

(1) 矿产资源

阿勒泰地区位于哈萨克斯坦国—中国—蒙古国世界级铁、有色金属成矿带中段。区内以额尔齐斯河构造挤压带为界，北有阿尔泰成矿区，南为准噶尔成矿区，成矿地质条件优越，矿产资源丰富，矿种齐全，配套性好。

目前已发现矿种 94 种，发现矿产地千余处，评价矿床 227 处，其中大、中型矿床 114 个，已探明储量的 41 种矿产品潜在价值 2000 亿元，开发远景广阔。其中铍、钾长石、白云母的资源储量居全国第一位，居全国前 10 位的矿种有 12

种，居自治区前列的矿种有 8 种，主要矿种中：铜、铅、锌、金、云母等保有资源储量占自治区保有储量的 70% 以上，稀有金属占自治区保有储量的 100%。喀拉通克铜镍矿探明镍储量为全国第二、全疆最大，阿舍勒铜矿、蒙库铁矿探明铜、铁储量均为全疆最大。在已探明储量中，铜金属量 191.8 万 t，镍金属量 27.0 万 t，铅金属量 127.6 万 t，锌金属量 217.27 万 t，铁矿石量 2.37 亿 t；钼 2.23 万 t；绿柱石 2676 万 t；铍 7 万 t；铂 2948kg；钨 3911kg；钴 9771t；氧化钽铌矿 6193t；氧化锂 4.28 万 t；黄金 19.42t；银 2232t；云母 4.5 万 t；煤 1476.5 万 t；水泥灰岩 1.2 亿 t；膨润土 4676.5 万 t；钾长石 1032 万 t。其中钾长石占全国的 70%，白云母占全国的 60%。主要矿产探明资源储量仅占预测储量的 7-25%。如铜探明资源储量仅为预测储量的 7%，镍、铅、锌、铁等优势矿种探明资源储量分别为预测储量的 6%、11%、10%、18% 等。除此以外石英石、花岗岩、石灰石、高岭土、蛋白土、沸石、滑石、芒硝、硫等非金属矿种储量亦相当丰富。阿勒泰主要矿产资源统计详见表 3.1-1。

表 3.1-1 阿勒泰主要矿产资源统计表

矿产名称	目前探明储量 (万 t)	预测储量 (万 t)
铁	23700	127778
铜	191.8	2740
铅	127.6	1160
镍	27.0	450
锌	217.27	2173
氧化锂	4.28	—
铍	7.0	—
钼	2.23	—
云母	4.5	—
钾长石	1032	—
煤	1476.5	100000~300000
膨润土	4676.5	—

(2) 野生动植物

阿勒泰地区从山区、平原到荒漠沙丘，有较丰富的野生动物资源。主要有棕熊、雪豹、野骆驼、北山羊、盘羊、紫貂、石貂、马鹿、雪兔、艾鼬、赤狐、沙狐、旱獭、水獭、野猪、野驴、猓狍、兔狲、鹅喉羚（黄羊）、松鼠、麝鼠、家鼠、黄鼠狼、野兔、刺猬、荒漠猫、狼等。禽类主要有松鸡、雪鸡、岩雷鸟、寒号鸟、啄木鸟、布谷鸟、白肩雕、玉带海雕、金雕、斑鸠、大鸨、天鹅、灵雀、鸿雁、猫头鹰、燕子、胡秃鹫、麻鸭、野鸽、乌鸦、喜鹊、白头翁、黄鹌、麻雀、细嘴松鸡、花尾榛鸡、黑琴鸡、蓑羽鹤等。

野生经济植物资源丰富，主要常见的有：马齿苋、飞廉、野豌豆、一只嵩、小茴香、小蓟、大蓟、千里光、天仙子、木贼、木通、菖蒲、牛蒡、甘草、龙胆草、龙葵、田旋花、问荆、百合、冬虫、列当、芨芨草、锁阳、丛蓉、地肤子、贝母、苋菜、报春花、泽泻、青兰、骆驼蓬、苦嵩、小罗布麻、金莲花、萎陵菜、狗尾草、柳叶菜、麻黄、菟丝子、菊苣、柴胡、远志、猪毛菜、扁蓄、糙苏、紫菀、蒲公英、蒲黄、锦鸡儿、野薄荷、飞燕草、大芸、节节草、老鹳草、荆芥、独行菜、骆驼蹄草、狼把草、狼毒、猪殃殃、紫苏、紫草、黄芪、新疆阿魏等。

3.1.7 地震烈度

据 1: 400 万 GB18306-2001 (《中国地震动峰值加速度区划图》及《中国地震动反应谱特征周期区划图》)，拟建工程内地震动峰值加速度为 0.05，地震动反应谱特征周期为 0.35S，地震基本烈度为 VI 度。路线所处自然区划 VI2 绿洲—荒漠区，新疆位于中亚的天山--贝加尔地震区和地中海地震区的汇合部位，地震活动较为频繁。

3.1.8 园区生态现状

根据《阿勒泰福海工业园区总体规划（2018-2035）环境影响报告书》中相关内容。

(1) 土壤

园区区域的地带性土壤为棕钙土，在园区西北部、外围有草甸土。棕钙土土层较厚，多为壤质，自然植被较好，剖面分化较为明显，有腐殖层、过渡层、钙积层和母质层。草甸土有多个沉积层次。

(2) 园区植被现状

园区植被在区域分布上属于荒漠植被分布区，在中国植被区划中属新疆荒漠区、东准噶尔—东疆荒漠省。植物类型以荒漠植被为主，种类相对较少，植被盖度较高，有的区域可达 40% 以上。受气候、土壤和基质条件的制约，植被以超旱生的灌木、小半灌木和草本植物为主。

分布着以盐生假木贼为建群种的草地。伴生有麻黄、小蓬、木地肤、博乐蒿、地白蒿、猪毛菜、优若黎、翼果霸王等，在近农田区有甘草、骆驼刺、苦豆子、白刺等。园区草地类型为荒漠草原类草地，产草量为 780-1155 千克/hm²，

属五等 7 级草场，载畜能力约为 1.57-2.6hm²/羊·年。

(3) 园区动物资源现状

园区在中国动物地理区划中属古北界、中亚亚界、蒙新区、西部荒漠亚区、准格尔盆地小区。园区所在区域的额尔齐斯河分布有河鲈、湖拟鲤、园腹雅罗鱼、准格尔雅罗鱼、细眼高原鳅等两栖类以绿蟾蜍分布较广，此外有黑龙江林蛙和中国林蛙分布。爬行动物的蜥脚类种数较多，如荒漠麻蜥、快步麻蜥、变色沙蜥。鸟类中毛腿沙鸡、小嘴乌鸦、寒鸦、原鸽、斑鸠、凤头百灵、红尾伯劳、沙百灵等较为常见，苍鹰、雀鹰等猛禽也常见在空中飞翔。在绿洲中，喜近人类的麻雀、楼燕、家燕、戴胜、喜鹊、杜鹃等很易看到。狼、赤狐、沙狐、虎鼬是该区的中小型猛兽，子午沙鼠、大沙鼠、小家鼠等啮齿类动物在该区分布很广，数量很大，蒙古兔分布较广泛。

3.2. 阿勒泰福海工业园区概况

3.2.1 总体空间布局规划

根据园区的功能定位、空间发展形态和用地布局等综合分析，规划阿勒泰福海工业园区形成“一园、两区、三心、四轴、多节点”的空间结构，其中：

“一园”：即为阿勒泰福海工业园区。

“两区”：即为阿勒泰工业区与福海工业区，其中阿勒泰工业区位于福海县与北屯市中部，规划用地面积为 27.52 平方公里，占园区总规划用地面积的 86.73%。福海工业区位于福海县城东郊，规划用地面积为 4.21 平方公里，占园区总规划用地面积的 13.27%。

“三心”：即阿勒泰工业区内的发展核心和活力中心，福海工业区内的发展核心。其中阿勒泰工业区的活力中心主要由居住、行政管理、总部办公、会议展览、医疗、教育、商务商贸、金融咨询、研发设计等多种服务功能组成，是园区汇集智慧、财富和信息的核心功能体。福海工业区内发展核心位于富民路与青年路交汇处，为福海县一处重要的出入口，与省道 S318 相连，是园区对外联系的重要枢纽位置。

“四轴”：即为园区发展的四条轴线，其中一条为以省道 S318 为基础，是联系阿勒泰工业区主要发展核心与福海工业区次要发展核心的主要发展轴，据

此形成园区总的空间发展格局。其他三条次要发展轴线为创业路轴线、青年路轴线和建华路轴线，该三条次要发展轴线为园区产业发展主要轴线。

“多节点”：即为园区内的多个发展节点和景观节点，在园区内分布较为分散，为园区内各功能区提供活力。

3.3.2 功能分区规划

(1)阿勒泰工业区

规划阿勒泰工业区总体形成**“一核两心三节点、两轴一带六片区”**的功能结构，其中：

1) “一核两心三节点”

“一核”：主干道创业路和建华路的交叉地带，处于工业区的中心地带，地理位置优越，交通条件良好，是整个工业区的发展核心。

“两心”：工业区的活力中心和景观核心。活力中心即由工业区西部的综合服务区构成，是工业区中人数活动最集中、人气最集聚之地，为整个阿勒泰工业区提供综合管理、服务等职能。景观核心即工业区南侧保留的湿地公园，是工业区生态环境最优良，绿地景观最丰富的地方。

“三节点”：位于本工业区东、南、北的三个发展节点，均位于工业区的次级交通节点，发挥工业区未来联动发展和对外对内联系的作用。

2) “两轴一带六片区”

“两轴”：以南北向的交通主干道创业路为工业区的主要发展轴线，以东西向交通主干道建设路和建福路作为工业区的次要发展轴线，发展轴线具备工业区最良好的运输条件，据此形成产业按照东西向和南北向的空间拓展格局。

“一带”：工业区外围防护绿带，也是工业区的景观绿带。

“六片区”：依据不同功能定位和产业分类而将工业区划分为六个功能片区，分别为绿色有机农产品精深加工产业区、新材料产业区、现代物流产业区、综合轻工产业区、综合服务区和产业发展备用区。

3.3 环境质量现状调查及评价

3.3.1 大气环境质量现状调查与评价

1、达标区判定

(1)数据来源

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（H. J2. 2-2018）对环境质量现状数据的要求，本次评价选择中国环境影响评价网环境空气质量模型技术支持服务系统中阿勒泰地区 2019 年的监测数据，作为本项目环境空气质量现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃的数据来源。

(2)评价标准

本次评价基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

(3)评价方法

评价方法：基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》

（HJ663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

(4)空气质量达标区判定

阿勒泰地区 2019 年空气质量达标区判定结果见表 3.3-1。

表 3.3-1 阿勒泰地区 2018 年空气质量达标区判定结果表 单位：ug/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	15	40	37.5	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.0mg/m ³	4 mg/m ³	25	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	127	160	79.4	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	15	70	21.4	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	8	35	22.9	达标

由上表结果得出：项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；O₃ 最大 8 小时第 90 百分位数日平均浓度及 CO 第 95 百分位数日平均浓度均满足《环境空气质量标

准》GB3095-2012)的二级标准要求,故本项目所在区域为达标区域。

2、项目所在区域其他污染物环境质量现状评价

本次环评项目所在区域污染物环境质量现状评价采用补充监测数据进行分析评价。

本次评价期间委托新疆博奇清新环境检测有限公司对项目区大气环境进行实地监测(详见报告书后附件),该项目监测报告于2020年9月21日完成。

(1)监测布点

本次大气环境现状监测设1个大气监测点,位于项目区厂址处。

(2)监测项目

根据项目特点,本项目特征污染因子为氨气、硫化氢,因此,评价期间对特征因子氨气和硫化氢进行补充监测。

(3)监测时段

连续监测7d,日均浓度采样时间不小于20h。

(4)采样和分析方法

监测项目的采样及分析方法均按国家环保局颁布的《空气和废气监测分析方法》(第四版)、《环境监测技术规范》中的有关规定执行。

(5)评价方法

本次环评空气环境质量现状采用超标率和最大浓度占标率进行评价,计算公式为:

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

式中: P_i —第*i*个污染物的最大浓度占标率(无量纲);

C_i —第*i*个污染物的最大浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$);

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

(6)评价标准

氨气和硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D。

(7)监测结果统计

各监测点污染物现状监测结果小时均值浓度范围结果汇总见表3.3-2。

表 3.3-2 环境空气质量现状监测及评价结果 单位: mg/m^3

监测因子	监测时期	监测结果统计	监测点
			项目厂区
H_2S	小时均值	浓度范围, mg/m^3	0.005~0.007
		最大单因子标准指数, %	70
		超标率, %	0
		最大超标倍数, 倍	0
NH_3	小时均值	浓度范围, mg/m^3	0.11-0.15
		最大单因子标准指数, %	75
		超标率, %	0
		最大超标倍数, 倍	0

评价结果表明: 监测点氨气和硫化氢监测结果均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 标准要求。拟建项目区环境空气质量现状较好。

3.3.2 地表水环境质量现状调查及评价

本项目地表水环境质量现状调查数据引用自《阿勒泰福海工业园区总体规划(2018-2035)环境影响报告书》。

(1) 监测点布设及监测项目

为了解项目区域地表水水质现状, 评价区地表水布设 2 个监测点位, 分别位于园区东南侧的 27 号坑及阿尔达乡水库。

监测项目有 25 项: pH、溶解氧、高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、铜、石油类、硫酸盐、氯化物、化学需氧量、镉、锰、锌、总磷、氟化物、铁、硫化物、总硬度等。

(2) 分析方法

采样及分析方法依照国家环保局《环境水质监测质量保证手册》和《水和废水监测分析方法》的规定进行。

(3) 评价标准

根据该区域地表水环境功能区划, 地表水水质现状评价选用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准。

(4) 评价方法

采用单因子污染指数法对监测结果进行评价。其单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数为:

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $S_{i,j}$ ——某污染物的污染指数；

C_{ij} ——某污染物的实际浓度，mg/L；

C_{si} ——某污染物的评价标准限值，mg/L；

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s}, DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s}, DO_j < DO_s$$

$$DO_f = 468 \sqrt{31.6 + T}$$

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧标准指数；

T —— 水温，°C；

DO_j ——所测溶解氧浓度，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO_s ——溶解氧的评价标准限值，mg/L；

对于以评价标准为区间值的水质参数（如 PH 为 6-9）时，其单项指数式为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, pH_j \leq 7.0$$

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, pH_j > 7.0$$

$S_{PH,j}$ ——pH 标准指数；

pH_j ——j 点实测 pH 值；

pH_{sd} ——标准中 pH 的下限值（6）；

pH_{su} ——标准中 pH 的上限值（9）。

(5) 监测及评价结果

园区的地表水水质现状监测及评价结果见表 3.3-3。

表 3.3-3 地表水监测结果 单位：mg/L（pH 除外）

项目	27 号坑		阿尔达乡水库		标准值
	现状	Si	现状	Si	
pH	7.50	0.25	8.30	0.65	6-9

溶解氧	10.19	0.28	10.06	0.25	≥5
高锰酸盐指数	3.07	0.51	8.02	1.33	≤6
生化需氧量	5.4	1.35	32.0	8.0	≤4
氨氮	< 0.025	/	0.038	0.038	≤1.0
硝酸盐氮	< 0.004	/	< 0.004	/	≤10
挥发酚	< 0.003	/	< 0.003	/	≤0.005
氰化物	< 0.004	/	< 0.004	/	≤0.02
砷	< 0.0003	/	< 0.0003	/	≤0.05
汞	< 0.00004	/	< 0.00004	/	≤0.0001
六价铬	< 0.004	/	< 0.004	/	≤0.05
铅	< 0.025	/	< 0.025	/	≤0.05
铜	< 0.05	/	< 0.05	/	≤1.0
石油类	0.09	1.8	0.06	1.2	≤0.05
硫酸盐	282	1.13	1.56×10 ³	6.24	≤250
氯化物	76.6	0.31	1.01×10 ³	4.04	≤250
化学需氧量	16	0.8	74	3.7	≤20
镉	< 0.0005	/	< 0.0005	/	≤0.005
锰	< 0.01	/	< 0.01	/	≤0.1
锌	< 0.05	/	< 0.05	/	≤1.0
总磷	0.02	0.1	0.02	0.1	≤0.2
氟化物	1.02	1.02	1.90	1.9	≤1.0
铁	< 0.03	/	< 0.03	/	≤0.3
硫化物	< 0.005	/	< 0.005	/	≤0.2
总硬度	318	1.27	949	3.79	≤250

由表 3.3-3 可以看出，地表水 27 号坑水质生化需氧量、石油类、硫酸盐、氟化物以及总硬度超标，阿尔达乡水库水质高锰酸盐指数、生化需氧量、石油类、硫酸盐、氯化物、氟化物以及总硬度超标其余各项指标均未超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

园区污水处理厂现处于调试阶段，园区内个别企业废水经厂区排放口排出后依地势顺沟排放，最终排入阿尔达乡水库及 27 号坑内，导致 27 号坑水质中生化需氧量、石油类、硫酸盐、氟化物、总硬度超标，阿尔达乡水库水质高锰酸盐指数、生化需氧量、石油类、硫酸盐、氯化物、氟化物以及总硬度超标。

3.3.3 地下水环境质量现状调查及评价

本项目地下水环境质量现状引用自《阿勒泰福海工业园区总体规划（2018-2035）环境影响报告书》2 个地下水监测点和《福海县润发农业发展有限公司农业节水生产建设项目环境影响报告书》2 个地下水监测点（监测时间

2019年4月27日)。

(1)监测点的布设

根据园区所在区域的水环境情况，布设地下水水质采样点3个，分别位于甘河子二村、高速公路收费站。

表 3.3-4 园区规划报告中监测点布设

序号	监测点位	地理坐标	与本项目方位	距离
1	甘河子二村	87.522309E 47.128736N	SW	17km
2	高速公路收费站	87.701867E 47.175970N	S	3.5km

《福海县润发农业发展有限公司农业节水生产建设项目环境影响报告书》中2个地下水监测点布设情况见表 3.3-5。

表 3.3-5 引用报告中监测点布设

序号	监测点位	地理坐标	与本项目方位	距离
1	项目西北2.39km处水井	87.694324E 47.221430N	NW	2.39km
2	项目西侧水井	87.598246E 47.194071N	W	8.97km

本项目地下水监测点布设见表 3.2-2。

(2)分析项目及分析方法

分析项目：pH、总硬度、溶解总固体、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、铜、硫酸盐、氯化物、镉、锰、锌、氟化物、铁等。

分析方法：采样及分析方法依照国家环保局《环境水质监测质量保证手册》和《水和废水监测分析方法》的规定进行。

(3)评价方法与评价结果

采用单因子指数法 ($P=C_i/C_0$)，以地下水III类标准对地下水进行评价。选取监测有检出值的20项评价因子评价，园区评价因子污染指数值计算结果见表 3.3-6。

表 3.3-6 园区地下水监测结果及评价结果 (单位: mg/L, pH 无量纲)

项目 内容	甘河子二村		高速公路收费站		标准值
	监测值	Pi	监测值	Pi	
pH	7.8	0.4	8.3	0.65	6.5-8.5
总硬度	180.5	0.722	167.3	0.37	≤450

溶解性总固体	653	0.653	755	0.755	≤1000
氨氮	0.22	0.44	0.26	0.52	≤0.5
亚硝酸盐	0.02	0.02	0.01	0.01	≤1.0
硝酸盐	0.32	0.016	0.22	0.011	≤20
挥发酚	0.002	1	0.002	1	≤0.002
氰化物	0.02	0.4	0.01	0.2	≤0.05
砷	0.007	0.7	0.002	0.2	≤0.01
汞	0.0003	0.3	0.00004	0.04	≤0.001
铅	0.001	0.1	0.001	0.1	≤0.01
铜	0.001	0.001	0.001	0.001	≤1.0
硫酸盐	245	0.98	230	0.92	≤250
氯化物	216	0.864	205	0.82	≤250
镉	0.001	0.2	0.001	0.2	≤0.005
锰	0.01	0.1	0.01	0.1	≤0.1
锌	0.22	0.22	0.15	0.15	≤1.0
氟化物	0.26	0.26	0.19	0.19	≤1.0
铁	0.11	0.37	0.13	0.43	≤0.3
六价铬	0.003	0.06	0.005	0.1	≤0.05
耗氧量	2.1	0.7	1.6	0.53	≤3

从表 3.3-6 可以看出, 园区管委会地下水水质硫酸盐超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准, 超标 0.3 倍; 甘河子二村、高速公路收费站地下水水质满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准。根据现场踏勘, 发现超标原因和园区所在区域水文地质条件有关, 园区所在区域地势较低, 为地下水排泄区; 区域地质为弱透水性第三纪泥岩, 自然降雨及农田灌溉排泄水无法下渗而在浅层土壤中运移, 造成区域浅层地下水水质超标。

表 3.3-7 引用报告中地下水监测结果一览表 (单位: mg/L, pH 无量纲)

项目 内容	项目西北 2.39km 处水井		项目西侧水井		标准值
	监测值	Pi	监测值	Pi	
pH	7.8	0.4	8.0	0.67	6.5-8.5
总硬度	305	0.68	124	0.28	≤450
溶解性总固体	755	0.76	/	/	≤1000
氨氮	0.18	0.36	0.22	0.117	≤0.5
亚硝酸盐	<0.001	/	<0.016	/	≤1.0
硝酸盐	7.56	0.38	/	/	≤20
挥发酚	<0.0003	/	/	/	≤0.002
砷	<0.003	/	/	/	≤0.01
汞	<0.00004	/	/	/	≤0.001
铅	<0.0025	/	/	/	≤0.01
铜	<0.05	/	/	/	≤1.0
硫酸盐	102	0.41	/	/	≤250
氯化物	150	0.60	/	/	≤250

镉	<0.0005	0.1	/	/	≤0.005
锰	<0.01	0.1	/	/	≤0.1
锌	<0.05	/	/	/	≤1.0
氟化物	0.49	0.49	/	/	≤1.0
铁	<0.03	0.1	/	/	≤0.3
六价铬	<0.004	/	/	/	≤0.05
LAS	<0.05	/	/	/	≤0.3
高锰酸盐指数	/	/	/	2.1	/
K ⁺	0.071	/	/	/	/
Na ⁺	1.7605	/	/	/	/
Ca ⁺	11.2	/	/	/	/
Mg ⁺	0.0273	/	/	/	/

地下水现状监测及评价结果可知,项目区各监测因子满足均《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准,其总硬度超标可能由于当地地质环境造成。

3.3.4 声环境现状调查及评价

本项目委托新疆博奇清新环境检测有限公司对评价区域声环境质量进行了现状监测。

(1)监测布点

在本项目厂区的东、南、西、北厂界分别布设4个现状监测点。

(2)监测时间和频次

监测时间为2020年9月10日~2020年9月11日,监测频率为每天昼、夜各监测一次。

(3)监测仪器及监测方法

监测仪器和监测方法执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的有关规定。

(4)监测结果

项目区声环境现状监测及评价结果见表3.3-8。

表 3.3-8 项目区声环境质量现状监测及评价结果

测点编号	位置	9月10日		9月11日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂区东侧	46	39	47	38
2#	厂区北侧	47	38	46	39
3#	厂区西侧	45	38	48	39
4#	厂区南侧	49	39	46	38
标准		65	55	65	55

(5)评价结果

监测结果表明，项目区声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类标准要求。

3.3.5 土壤环境质量现状调查与评价

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），本项目用地属于第二类工业用地，土壤执以保护人体健康为目的，土壤环境质量执行建设用地土壤污染风险表1中第二类工业用地的筛选值。

(1) 监测点位及监测因子

本项目土壤环境评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，占地范围内需布设3个监测点（见图3.3-3），均为表层样点，其中，在2#监测点（生产车间）和3#（污水处理站）进行45项全因子监测，1#（宿舍办公楼）对7项重金属进行监测。本项目土壤监测点位见表3.3-9。

表 3.3-9 土壤质量现状监测点位及监测因子一览表

编号	监测点名称	坐标	方位	取样深度	监测因子
1	2#检测点	47°12'20"N 87°42'45"E	生产车间	0~20cm	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、二噁英类（总毒性当量）、pH 总计 47 项
3	3#检测点	47°12'18"N 87°42'51"E	污水处理站	0~20cm	

2	1#检测点	47°12'17"N 87°42'41"E	宿舍办公楼	0~20cm	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍
---	-------	--------------------------	-------	--------	-------------------

本项目土壤监测点布设见图 3.3-1。

(2)监测分析方法

监测方法见表 3.3-10。

表 3.3-10 土壤检测内容及分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	最低检出限 mg/kg	采用标准
1	砷	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 2 部分：土壤总砷的测定》	0.01	GB/T22105.2-2008
2	镉	《土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	0.01	GB/T17141-1997
3	铬（六价）	《固体废物六价铬的测定 碱消解火焰原子分光光度法》	2	HJ687-2014
4	铜	《土壤质量铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》	1	GB/T17138-1997
5	铅	《土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	0.1	GB/T17141-1997
6	汞	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 1 部分：土壤总汞的测定》	0.02	GB/T22105.1-2008
7	镍	《土壤质量镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》	5	GB/T17139-1997
8	四氯化碳	《挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.0021	HJ642-2013
9	氯仿	《挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.0015	HJ642-2013
10	氯甲烷	《挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	0.001	HJ605-2013
11	1,1-二氯乙烷	《挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.0016	HJ642-2013
12	1,2-二氯乙烷	《挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.0013	HJ642-2013
13	1,1-二氯乙烯	《挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.0008	HJ642-2013
14	顺-1,2-二氯乙烯	《挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.0009	HJ642-2013
15	反-1,2-二氯乙烯	《挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.0009	HJ642-2013
16	二氯甲烷	《挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.0026	HJ642-2013

		质谱法》		
17	1,2-二氯丙烷	《挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.0019	HJ642-2013
18	1,1,1,2-四氯乙烷	《挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.001	HJ642-2013
19	1,1,2,2-四氯乙烷	《挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.001	HJ642-2013
20	四氯乙烯	《挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.0008	HJ642-2013
21	1,1,1-三氯乙烷	《挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.0011	HJ642-2013
22	1,1,2-三氯乙烷	《挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.0014	HJ642-2013
23	三氯乙烯	《挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.0009	HJ642-2013
24	1,2,3-三氯丙烷	《挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.0001	HJ642-2013
25	氯乙烯	《挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.0015	HJ642-2013
26	苯	《挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.0016	HJ642-2013
27	氯苯	《挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.0011	HJ642-2013
28	1,2-二氯苯	《挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.001	HJ642-2013
29	1,4-二氯苯	《挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.0012	HJ642-2013
30	乙苯	《挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.0012	HJ642-2013
31	苯乙烯	《挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.0016	HJ642-2013
32	甲苯	《挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.0002	HJ642-2013
33	间二甲苯+对二甲苯	《挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.0036	HJ642-2013
34	邻二甲苯	《挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》	0.0013	HJ642-2013
35	硝基苯	《半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	0.09	HJ834-2017
36	苯胺	《半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	0.5	HJ834-2017
37	2-氯酚	《半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	0.06	HJ834-2017

		谱法》		
38	苯并[a]蒽	《多环芳烃的测定 高效液相色谱法》	0.0003	HJ784-2016
39	苯并[a]芘	《多环芳烃的测定 高效液相色谱法》	0.0004	HJ784-2016
40	苯并[b]荧蒽	《多环芳烃的测定 高效液相色谱法》	0.0005	HJ784-2016
41	苯并[k]荧蒽	《多环芳烃的测定 高效液相色谱法》	0.0004	HJ784-2016
42	蒽	《多环芳烃的测定 高效液相色谱法》	0.0003	HJ784-2016
43	二苯并[a,h]蒽	《多环芳烃的测定 高效液相色谱法》	0.0005	HJ784-2016
44	茚并[1,2,3-cd]芘	《多环芳烃的测定 高效液相色谱法》	0.0005	HJ784-2016
45	萘	《多环芳烃的测定 高效液相色谱法》	0.0003	HJ784-2016

(2) 质控措施

为保证土壤样品检测数据准确性和可靠性，在土壤的采集、保存、实验室分析和数据处理的全过程均按照《土壤环境监测技术规范》(HJT 166-2004)及《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关要求，实验室分析采取加带自控样及 10%平行样做为质量控制措施，确保实验室分析的准确性。实验室所使用的检测仪器经过有资质的计量部门检定校准，均在有效期内，分析方法采用国家颁布的现行有效的分析方法。

(4) 检测结果

土壤检测结果见表 3.3-11。

表 3.3-11 土壤监测结果一览表 单位：mg/kg

检测项目	点位	表层样（0-20cm）			标准限值
		1#宿舍办公楼	2#生产车间	3#污水处理站	
金属和无机物	砷	1.60 mg/kg	0.77mg/kg	0.90mg/kg	60
	镉	0.08 mg/kg	0.10 mg/kg	0.10 mg/kg	65
	铬（六价）	<2 mg/kg	<2 mg/kg	<2	5.7
	铜	20 mg/kg	18 mg/kg	16mg/kg	18000
	铅	4.0 mg/kg	5.0 mg/kg	3.2mg/kg	800
	汞	0.078 mg/kg	0.44 mg/kg	0.056 mg/kg	38
	镍	22 mg/kg	19 mg/kg	18 mg/kg	900
挥发性有机物*	四氯化碳	/	<2.1 ug/kg	<2.1 ug/kg	2.8
	氯仿	/	<5.5 ug/kg	<5.5 ug/kg	0.9
	氯甲烷	/	<3.0 ug/kg	<3.0 ug/kg	37
	1,1-二氯乙烷	/	<1.6ug/kg	<1.6 ug/kg	9
	1,2-二氯乙烷	/	<1.3 ug/kg	<1.3 ug/kg	5

挥发性有机物*	1,1-二氯乙烯	/	<0.8 ug/kg	<0.8 ug/kg	66
	顺-1,2-二氯乙烯	/	<0.9 ug/kg	<0.9ug/kg	596
	反-1,2-二氯乙烯	/	<0.9ug/kg	<0.9ug/kg	54
	二氯甲烷	/	<2.6 ug/kg	<2.6ug/kg	616
	1,2-二氯丙烷	/	<1.9 ug/kg	<1.9ug/kg	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	/	<1.0 ug/kg	<1.0ug/kg	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	/	<1.0 ug/kg	<1.0ug/kg	6.8
	四氯乙烯	/	<0.8 ug/kg	<0.8ug/kg	53
	1,1,1-三氯乙烷	/	<1.1 ug/kg	<1.1ug/kg	840
	1,1,2-三氯乙烷	/	<1.4 ug/kg	<1.4ug/kg	2.8
	三氯乙烯	/	<0.9 ug/kg	<0.9ug/kg	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	/	<1.0 ug/kg	<1.0ug/kg	0.5
	氯乙烯	/	<1.5 ug/kg	<1.5ug/kg	0.43
	苯	/	<1.6 ug/kg	<1.6ug/kg	4
	氯苯	/	<1.1 ug/kg	<1.1ug/kg	270
	1,2-二氯苯	/	<1.0 ug/kg	<1.0ug/kg	560
	1,4-二氯苯	/	<1.2 ug/kg	<1.2ug/kg	20
	乙苯	/	<1.2 ug/kg	<1.2ug/kg	28
	苯乙烯	/	<1.6 ug/kg	<1.6ug/kg	1290
	甲苯	/	<2.0 ug/kg	<2.0ug/kg	1200
间二甲苯+对二甲苯	/	<3.6 ug/kg	<3.6ug/kg	570	
邻二甲苯	/	<1.3 ug/kg	<1.3ug/kg	640	
半挥发性有机物*	硝基苯	/	<0.09mg/kg	<0.09mg/kg	76
	苯胺	/	<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	260
	2-氯酚	/	<0.06mg/kg	<0.06mg/kg	2256
	苯并[a]蒽	/	<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	15
	苯并[a]芘	/	<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	1.5
	苯并[b]荧蒽	/	<0.2mg/kg	<0.2mg/kg	15
	苯并[k]荧蒽	/	<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	151
	蒽	/	<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	1293
	二苯并[a, h]蒽	/	<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	/	<0.1mg/kg	<0.1mg/kg	15
	萘	/	<0.09mg/kg	<0.09mg/kg	70
参照标准	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018) 第二类用地筛选值				

备注：“*”为分包项目；ND 表示未检出或小于检出限，检出限见表 3.3-15。铬（六价）无土壤检测方法，根据生态环境部回信：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试

行)》(GB36600-2018)中已经将六价铬的测定标准指定为“土壤和沉积物六价铬的测定,即:碱溶液提取/原子吸收分光光度法”。目前,该标准已经编制完成征求意见稿,将于近期向社会公开征求意见。在该标准发布实施前,可以参照《固体废物六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法》(HJ687-2014)进行测定。

根据上述检测结果,各检测因子符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)筛选值(第二类用地),项目区土壤环境质量良好。

4 施工期环境影响分析

施工期带来的主要影响为：

①施工机械产生的噪声。场区周围环境单一，项目区附近 2km 范围内没有居民区，亦无其它工矿企业，通过采用低噪声设备，对动力机械要定期维护，合理安排施工时间，采取围墙封闭等隔声措施，噪声经过衰减对其影响较小。

②施工机械运转及车辆运输行驶将不可避免产生扬尘，这对现场施工人员及周围空气环境质量产生不利影响。施工时可通过经常性的洒水降尘来减轻这种影响。

③施工时将在场区内产生一些建筑垃圾，随处堆放会影响环境，遇大风天气还会产生二次扬尘污染空气环境质量。对此，建设单位施工时应做到每日处理当天产生的建筑垃圾，及时运至福海县垃圾填埋场处置。

4.1 施工期环境空气影响分析

施工期大气污染的产生源主要有：平整场地、开挖基础、运输车辆和施工机械等产生扬尘；建筑材料(水泥、石灰、砂石料)的运输、装卸、储存和使用过程产生扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。

平整场地、开挖基础时，由于新疆地区土壤含水率较低，空气湿度较小，日照强烈，则在施工过程因土壤被扰动而较易产生扬尘，其起尘量视施工场地情况不同而不同，一般来说距施工场地 200m 范围内贴地环境空气中 TSP 浓度可达 5-20mg/m³，当施工区起风并且风速较大时，扬尘可以影响到距施工场地 500m 左右的范围；车辆运输土方过程中，若没有防护措施则会导致土方漏洒及出现风吹扬尘；漏洒在运输路线上的土覆盖路面，晒干后又因车辆的作用和风吹再次扬尘；粉状建筑材料运输、装卸、储存和使用过程也会产生扬尘。

施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素，其危害性是不容忽视的。悬浮于空气中的扬尘被施工人员和影响范围内的人群吸入，将严重影响人群的身心健康。同时，扬尘飘落在项目场区周围地表植被和树木枝叶上，也将影响植物的生长及场区周围的景观。通过隔离、洒水、遮盖、减速慢行等环评提出的措施，可将扬尘污染程度降低到对环境空气的影响降至可接受水平。由于项目区周边 2km

范围内无居民区等大气环境敏感点，项目施工对周边大气环境影响较小。

4.2 施工期环境噪声影响分析

建设期间，运输车辆和各种施工机械如打桩机、挖掘机、推土机等都是噪声值较大的噪声设备，根据有关资料，这些机械、设备运行时的噪声值如表 4.12-1。

表 4.2-1 施工机械设备噪声值

序号	设备名称	距源10m处 A声级dB(A)	序号	设备名称	距源10m处 A声级dB(A)
1	挖掘机	82	4	起重机	82
2	推土机	80	5	卡车	85
3	振荡器	80	6	电锯	84

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射量的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。施工噪声对周边声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)进行评价。

施工机械噪声主要属中低频噪声，预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1)$$

式中： L_1 、 L_2 分别为距声源 r_1 、 r_2 处的等效声级值[dB(A)]；

r_1 、 r_2 为接受点距声源的距离(m)。

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20 \lg(r_2/r_1)$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减情况(表 4.2-2)。

表 4.2-2 施工场地噪声值随距离的衰减情况

距离(m)	10	50	100	150	200	250	300
ΔL [dB(A)]	20	34	40	43	46	48	49

当施工机械噪声最高的混凝土搅拌机开工时，不同距离接受的声级值如表 4.2-3。

表 4.2-3 施工设备噪声对不同距离接受点的影响值

噪声值	距离(m)	10	20	100	150	200	250	300
挖掘机	声极值[dB(A)]	84	70	64	61	58	56	55

根据上表可见，白天施工时，作业噪声超标范围在 100m 以内，夜间在 300m 范围以内。由于本项目周边 300m 范围内无声环境敏感点，因此施工期间不会造成

扰民现象，对周边声环境影响较小。

4.3 施工期水环境影响分析

施工期废水及施工人员的生活污水。其中：施工废水包括泥浆水、机械设备运转的冷却水、车辆和机械设备洗涤水等。生活污水包括施工人员的盥洗水、工地食堂餐饮污水等。

本项目施工污水类别较多，某些水污染物的浓度还比较高，处置不当会对施工场地周围的植被、树木产生短时间的不良影响，例如：

(1) 施工场地开挖基础可能排泄的地下水等，将会携带大量的泥沙，随意排放将会使纳污水体悬浮物出现短时间的超标。

(2) 施工机械设备(空压机、水泵)冷却排水，可能会含有热，直接排放将使纳污水体受到物理污染。

(3) 施工车辆、施工机械的洗涤水含有较高的石油类、悬浮物等，直接排放将会使纳污水体受到一定程度的污染。

(4) 施工期废水另外还有生活污水。本项目为小型工程，施工人员及工地管理人员合计约 100 人，施工人员不同时进入现场，而是根据工期安排，分批入驻工地，因此，高峰时施工人员及工地管理人员按折半估算，合计约 50 人，工地生活污水按 80L/人·d 计，产生量为 4m³/d，以排放系数 0.85 计，排放量约为 3.4m³/d。生活污水经过化粪池处理后。由于施工生活污水量较少，施工周期又不长，施工生活污水对环境造成的影响是有限的。

施工废水排入临时沉淀池沉淀后回用于洒水降尘，不排放。施工生活污水排入化粪池处理。施工期废水经合理处置后对项目区水环境影响不大。

4.4 施工期固体废弃物影响分析

本项目建筑垃圾成分较复杂，主要有：废弃的沙石砖瓦、木块、废瓷砖、塑料、废混凝土、废金属、油漆涂料包装物、碎玻璃等。生活垃圾则包括残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶、动物骨刺皮壳等。这些固废处置不当将会影响景观，污染土壤和水体，生活垃圾还会散发恶臭。因此，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条和第十七条的规定，必须对这些固废妥善收集、合理处置。

项目所在地地势比较平坦，挖方量与填方量基本平衡，建筑废渣较少，因此只需要有土方临时堆场即可。通过本评价提出的收储、处置等措施后，严禁随意排放，可做到固废妥善收集、合理处置，对项目周边环境影响不大。

4.5 生态影响分析

4.5.1 工程占地影响评价

本工程位于福海工业园区内，占地面积 34341.73m²。全部为规划工业用地。

工程建设将彻底改变该区域的土地利用方式，对占地区域的现有荒地地表自然植被和土壤造成破坏，存在一定的生态损失。由于设计施工活动的厂区、施工区占地面积较大，挖、填土石方量比较大，而且由大开挖这种施工方式所决定，施工活动对地表生态的影响相当显著。据类似项目的经验，在建设期，施工对环境生态的不利影响多体现在水土流失等方面，且为直接影响。

由于本工程的建设，厂区人为扰动增加，一部分植被将破坏，裸露地面的增加使风蚀增大，局部生态环境受到破坏。因此，施工单位必须采取有效的水土保持措施，主要有：

减少土壤裸露：适当进行临时性地表覆盖以减少土壤侵蚀。

粉尘控制措施：项目施工期间对开挖的现场注意保护，包括道路、施工场地洒水喷淋，防止二次扬尘的影响。

施工垃圾管理：包括施工垃圾和杂乱物质的清理及堆放要进行适当管理。

遵守地方和国家的安全卫生条例：包括法定和行政的施工条例。

保持施工现场的景观：要按照设计要求做好绿化工作。

4.5.2 工程建设对自然景观影响分析

本工程建成后，将成为该区域一个新的景观，在区域干旱荒漠——绿洲农田生态景观的基础上增加了人文——工业建筑景观。

因此，为了使项目建设与周围生态景观相协调，在建筑外观设计上应与周围环境相协调。即保持厂区特有的工业建筑景观特点，又要考虑与周围生态景观的融合。在本工程建设期和运营前期应及早投入绿化工作，并提前做好厂区内外的绿化规划工作，在建设过程中，不断根据本厂及周围工业区的发展情况及时调整绿化方案，以达到与周围协调，改善区域生态环境。加强厂区周围绿化，以便恢复区域生态环境。

4.5.3 施工期对周围生态环境影响分析

项目施工建设，必然会对所在区域的生态环境带来一定的破坏，使现有的土地利用类型发生变化，许多地表植被会消失，同时各种机动车辆碾压和施工人员的践踏及土石堆放，也会对植被造成较为严重的破坏和影响。随着施工期的进行，施工范围内的一些植物种类将会消失，植物种类数量将会减少，区域生物多样性受到一定影响。但由于受破坏的植被类型均为评价区的常见类型，且所破坏的植物种类亦为评价区的常见种类或世界广布种，无国家重点保护的珍稀濒危植物和野生植物。因此，项目的建设植物区系、植被类型的影响不大，不会导致区域内现有种类和植物类型的消失灭绝，且随着施工期的结束，经过绿化建设，植被会得到逐步恢复，将可弥补植物种属多样性的损失。施工期对植被的影响情况见下表 4.5-1。

表 4.5-1 施工期对植被的影响因素

序号	施工环节	影响原因	影响范围
1	人工开挖	直接破坏开挖带的植被	开挖带两侧 3m
2	回填土	若违反回填程序，将造成表层土壤严重损失	场地两侧 10m
3	机械作业	碾压施工场地的植被	施工场地
4	机械存放临时工棚	短期局部临时占地，破坏植被	局部

施工期对陆生动物的直接影响主要是施工人员集中活动和工程施工过程对动物的惊扰；间接影响主要是工业企业建设破坏植被和土壤，造成部分陆生动物栖息地的丧失。

但施工区没有发现重要的兽类及两爬动物的活动痕迹，主要动物是小型兽类、小型常见鸟类和蛙类、常见的鼠类，且数量不多，具有较强的迁移能力，因此，施工期不会影响这些动物的生存。

5 运营期环境影响评价

5.1 大气环境影响估算

(1)估算模型选取

为了解本项目废气对周边环境的影响，本此评价根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用估算模式（AERSCREEN）对项目排放的废气进行预测分析。结合本项目特点，本评价选取非甲烷总烃作为预测估算因子。

(2)评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 5.1-1 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算小时值后($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM ₁₀	二类限区	日均	150.0	450	环境空气质量标准 (GB 3095-2012)
NH ₃	二类限区	一小时	200.0	200	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
H ₂ S	二类限区	一小时	10.0	10.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
SO ₂	二类限区	一小时	500.0	500	环境空气质量标准 (GB 3095-2012)
NO _x	二类限区	一小时	250.0	250	环境空气质量标准 (GB 3095-2012)
TSP	二类限区	日均	300.0	900	环境空气质量标准 (GB 3095-2012)

(3)污染源源强

本项目废气源强见表5.1-2。

5.1-2 点源排放参数一览表

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标 (经纬度)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 m/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)				
		X	Y								PM ₁₀	SO ₂	NO _x	H ₂ S	NH ₃
一期	开松工序 (P1)	87.712426	47.204437	509	15	0.5	7.1	25	4800	正常	0.1034	/	/	/	/
	锅炉房 (P2)	87.713488	47.205355	509	15	0.5	7.1	120	4800	正常	0.03	0.25	0.234	/	
二期	梳毛工序 (P1)	87.712426	47.204437	509	15	0.5	7.1	25	4800	正常	0.076	/	/	/	/

表 5.1-3 面源排放参数一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)		
		X	Y								TSP	NH ₃	H ₂ S
一期	洗毛车间	87.711804	47.20475	509	119	21	49	6	4800	正常排放	0.04	/	/
	污水处理站	87.713893	47.204834	509	30	18	46	1	4800		/	0.0074	0.00038
二期	纺纱车间	87.712734	47.205319	509	121	20	49	6	4800		0.02	/	/

(4)估算模型参数

本项目估算模型参数见表 5.1-4。

表 5.1-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	--
最高环境温度/°C		40.1
最低环境温度/°C		-46.78
土地利用类型		农田
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	岸线距离 (m)	2541
	岸线方向 (°)	90

模型参数判定依据：项目所在地属于农村区域，根据阿勒泰气象局近 20 年气象观测资料统计分析，最高环境温度为 40.1°C，最低环境温度为-46.78°C，参照中国干湿状况分布图，项目位于干旱区，预测过程使用美国 usgs 所发布的全球地形数据，数据分辨率为 90m，项目东侧 2.5km 有一处大型湖泊，故考虑岸线熏烟。

(5)地形参数

根据现场调查，本次 5km 范围内地形海拔约在 500-650m 之间，最大高差约 150m，为了精确的预测项目污染物对区域环境的影响结果，本次评价考虑地形对污染物的扩散影响，下载地形资源 srtm 数据文件，利用 DEM 文件生成软件转化为本次预测所需的地形高程 DEM 数据文件，http://srtm.csi.cgiar.org/SRT-ZIP/SRTM_v41/SRTM_Data_ArcASCII/srtm_54_03.zip，数据分辨率为 90m。本项目周边 3km 范围内土地利用类型基本以工业建设用地为主，所在区域地形见图 5.1-1。

删除

图 5.1-1 本项目区域地形图

(6)估算模型计算结果

项目主要污染源（有组织）估算模型计算结果详见表 5.1-5~5.1-7，主要污染源（无组织）估算模型计算结果详见表 5.1-8~5.1-10。

表 5.1-5 本项目一期生产车间废气估算结果

下风向距离	生产车间有组织（一期）	
	PM ₁₀ 浓度 (μg/m ³)	PM ₁₀ 占标率 (%)
50.0	4.9850	1.1078
100.0	7.2148	1.6033

新疆沙漠之神纺织有限公司驼羊绒精深加工项目环境影响报告书

200.0	9.1038	2.0231
300.0	6.9948	1.5544
400.0	39.4570	10.9180
500.0	21.8750	4.8611
600.0	18.2260	4.0502
700.0	12.0500	2.6778
800.0	8.2398	1.8311
900.0	21.1560	4.7013
1000.0	9.6778	2.1506
1200.0	7.4611	1.6580
1400.0	6.4559	1.4346
1600.0	5.5746	1.2388
1800.0	3.0031	0.6674
2000.0	4.6021	1.0227
2500.0	5.1712	1.1492
3000.0	4.5973	1.0216
3500.0	1.9306	0.4290
4000.0	1.8625	0.4139
4500.0	1.6186	0.3597
5000.0	1.4805	0.3290
10000.0	0.7811	0.1736
11000.0	0.7166	0.1592
12000.0	0.6630	0.1473
13000.0	0.6171	0.1371
14000.0	0.6263	0.1392
15000.0	0.5428	0.1206
20000.0	0.4195	0.0932
25000.0	0.3254	0.0723
下风向最大浓度	39.4570	8.76281
下风向最大浓度出现距离	384.0	384.0
D10%最远距离	475.0	475.0

表 5.1-6 二期有组织废气估算结果一览表

下风向距离	二期有组织	
	PM10 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ 占标率 (%)
50.0	0.4290	0.0953
100.0	0.6209	0.1380
200.0	0.7834	0.1741
300.0	0.6021	0.1338
400.0	4.1961	0.9325
500.0	1.8859	0.4191
600.0	1.5685	0.3486
700.0	1.0264	0.2281
800.0	0.7244	0.1610
900.0	1.8166	0.4037
1000.0	0.8343	0.1854
1200.0	0.6421	0.1427
1400.0	0.5544	0.1232
1600.0	0.4779	0.1062
1800.0	0.2584	0.0574
2000.0	0.3961	0.0880

2500.0	0.4453	0.0990
3000.0	0.3949	0.0878
3500.0	0.1661	0.0369
4000.0	0.1603	0.0356
4500.0	0.1393	0.0310
5000.0	0.1274	0.0283
10000.0	0.0672	0.0149
11000.0	0.0617	0.0137
12000.0	0.0571	0.0127
13000.0	0.0531	0.0118
14000.0	0.0539	0.0120
15000.0	0.0467	0.0104
20000.0	0.0361	0.0080
25000.0	0.0280	0.0062
下风向最大浓度	5.5513	1.2336
下风向最大浓度出	383.0	383.0
D10%最远距离	/	/

表 5.1-7 锅炉烟气估算结果一览表

锅炉						
下风向距离	PM ₁₀ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ 占标率 (%)	SO ₂ 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ 占标率 (%)	NO _x 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x 占标率 (%)
50.0	0.5749	0.1278	4.7912	0.9582	4.4845	1.7938
100.0	0.7363	0.1636	6.1360	1.2272	5.7433	2.2973
200.0	0.6420	0.1427	5.3496	1.0699	5.0072	2.0029
300.0	0.6210	0.1380	5.1753	1.0351	4.8441	1.9376
400.0	0.5744	0.1276	4.7864	0.9573	4.4801	1.7920
500.0	1.4827	0.3295	12.3558	2.4712	11.5651	4.6260
600.0	1.7844	0.3965	14.8700	2.9740	13.9183	5.5673
700.0	1.6323	0.3627	13.6025	2.7205	12.7319	5.0928
800.0	1.4630	0.3251	12.1917	2.4383	11.4114	4.5646
900.0	1.3219	0.2938	11.0158	2.2032	10.3108	4.1243
1000.0	1.2045	0.2677	10.0375	2.0075	9.3951	3.7580
1200.0	0.9327	0.2073	7.7728	1.5546	7.2754	2.9101
1400.0	0.8957	0.1990	7.4638	1.4928	6.9861	2.7945
1600.0	0.7988	0.1775	6.6567	1.3313	6.2306	2.4923
1800.0	0.7171	0.1593	5.9756	1.1951	5.5931	2.2373
2000.0	0.6507	0.1446	5.4226	1.0845	5.0755	2.0302
2500.0	0.4721	0.1049	3.9342	0.7868	3.6824	1.4730
3000.0	0.4333	0.0963	3.6107	0.7221	3.3796	1.3518
3500.0	0.3593	0.0799	2.9945	0.5989	2.8029	1.1211
4000.0	0.3322	0.0738	2.7682	0.5536	2.5910	1.0364
4500.0	0.2920	0.0649	2.4337	0.4867	2.2779	0.9112
5000.0	0.2620	0.0582	2.1835	0.4367	2.0438	0.8175
10000.0	0.1313	0.0292	1.0944	0.2189	1.0244	0.4097
11000.0	0.1172	0.0261	0.9771	0.1954	0.9145	0.3658
12000.0	0.1060	0.0235	0.8830	0.1766	0.8265	0.3306
13000.0	0.0971	0.0216	0.8088	0.1618	0.7571	0.3028
14000.0	0.0883	0.0196	0.7360	0.1472	0.6889	0.2756

15000.0	0.0809	0.0180	0.6743	0.1349	0.6312	0.2525
20000.0	0.0574	0.0128	0.4782	0.0956	0.4476	0.1790
25000.0	0.0456	0.0101	0.3797	0.0759	0.3554	0.1422
下风向最	1.8005	0.4001	15.0042	3.0008	14.0439	5.6176
下风向最	594.0	594.0	594.0	594.0	594.0	594.0
D10%最远	/	/	/	/	/	/

表 5.1-8 污水处理站无组织废气估算结果

污水处理站无组织				
下风向距离	NH ₃ 浓度(μg/m ³)	NH ₃ 占标率(%)	H ₂ S浓度(μg/m ³)	H ₂ S占标率(%)
50.0	1.8843	0.9422	0.0966	0.9663
100.0	1.3516	0.6758	0.0693	0.6931
200.0	0.7910	0.3955	0.0406	0.4057
300.0	0.5796	0.2898	0.0297	0.2972
400.0	0.4590	0.2295	0.0235	0.2354
500.0	0.3830	0.1915	0.0196	0.1964
600.0	0.3293	0.1647	0.0169	0.1689
700.0	0.2844	0.1422	0.0146	0.1459
800.0	0.2488	0.1244	0.0128	0.1276
900.0	0.2201	0.1101	0.0113	0.1129
1000.0	0.1966	0.0983	0.0101	0.1008
1200.0	0.1606	0.0803	0.0082	0.0823
1400.0	0.1345	0.0673	0.0069	0.0690
1600.0	0.1150	0.0575	0.0059	0.0590
1800.0	0.0999	0.0499	0.0051	0.0512
2000.0	0.0879	0.0439	0.0045	0.0451
2500.0	0.0667	0.0334	0.0034	0.0342
3000.0	0.0531	0.0265	0.0027	0.0272
3500.0	0.0436	0.0218	0.0022	0.0224
4000.0	0.0368	0.0184	0.0019	0.0189
4500.0	0.0316	0.0158	0.0016	0.0162
5000.0	0.0276	0.0138	0.0014	0.0141
10000.0	0.0111	0.0056	0.0006	0.0057
11000.0	0.0098	0.0049	0.0005	0.0050
12000.0	0.0087	0.0044	0.0004	0.0045
13000.0	0.0078	0.0039	0.0004	0.0040
14000.0	0.0071	0.0036	0.0004	0.0036
15000.0	0.0065	0.0032	0.0003	0.0033
20000.0	0.0044	0.0022	0.0002	0.0023
25000.0	0.0033	0.0016	0.0002	0.0017
下风向最大浓度	2.1047	1.0523	0.1079	1.0793
下风向最大浓度出现距离	31.0	31.0	31.0	31.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 5.1-9 一期生产车间无组织废气估算结果一览表

生产车间无组织		
下风向距离	TSP浓度(μg/m ³)	TSP占标率(%)
50.0	49.0570	5.4508

100.0	47.2660	5.2518
200.0	33.1600	3.6844
300.0	26.8980	2.9887
400.0	22.2330	2.4703
500.0	18.8840	2.0982
600.0	16.3000	1.8111
700.0	14.3920	1.5991
800.0	12.8610	1.4290
900.0	11.5620	1.2847
1000.0	10.6110	1.1790
1200.0	9.2908	1.0323
1400.0	8.2221	0.9136
1600.0	7.3699	0.8189
1800.0	6.6934	0.7437
2000.0	6.1425	0.6825
2500.0	5.1188	0.5688
3000.0	4.3943	0.4883
3500.0	3.8284	0.4254
4000.0	3.3771	0.3752
4500.0	3.0105	0.3345
5000.0	2.7079	0.3009
10000.0	1.2718	0.1413
11000.0	1.1392	0.1266
12000.0	1.0292	0.1144
13000.0	0.9367	0.1041
14000.0	0.8579	0.0953
15000.0	0.7902	0.0878
20000.0	0.5583	0.0620
25000.0	0.4247	0.0472
下风向最大浓度	52.9500	5.8833
下风向最大浓度出现距离	61.0	61.0
D10%最远距离	/	/

表 5.1-10 二期生产车间无组织废气估算结果一览表

二期无组织		
下风向距离 m	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标率 (%)
50.0	24.3480	2.7053
100.0	23.6550	2.6283
200.0	16.5910	1.8434
300.0	13.4570	1.4952
400.0	11.1210	1.2357
500.0	9.4455	1.0495
600.0	8.1530	0.9059
700.0	7.1983	0.7998
800.0	6.4319	0.7147
900.0	5.7824	0.6425
1000.0	5.3067	0.5896
1200.0	4.6465	0.5163
1400.0	4.1120	0.4569

1600.0	3.6858	0.4095
1800.0	3.3475	0.3719
2000.0	3.0720	0.3413
2500.0	2.5600	0.2844
3000.0	2.1977	0.2442
3500.0	1.9147	0.2127
4000.0	1.6889	0.1877
4500.0	1.5056	0.1673
5000.0	1.3543	0.1505
10000.0	0.6361	0.0707
11000.0	0.5697	0.0633
12000.0	0.5147	0.0572
13000.0	0.4684	0.0520
14000.0	0.4291	0.0477
15000.0	0.3952	0.0439
20000.0	0.2792	0.0310
25000.0	0.2124	0.0236
下风向最大浓度	26.4660	2.9407
下风向最大浓度出现距离	62.0	62.0
D10%最远距离	/	/

本项目 P_{\max} 最大值出现为生产车间有组织排放的 $PM_{10}P_{\max}$ 值为 8.7682%, C_{\max} 为 $39.4570\mu\text{g}/\text{m}^3$, $D_{10\%}$ 为 475.0m; 无组织排放的 $PM_{10}P_{\max}$ 值为 5.8833%, C_{\max} 为 $52.95\mu\text{g}/\text{m}^3$, 远小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值, 对周围环境影响较小, 本项目大气评价等级为二级, 只需对污染物排放量进行核算, 不进行进一步预测和评价。

(7) 污染物排放量核算

① 有组织排放量核算

表 5.1-11 本项目有组织废气排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)
主要排放口					
1	DA001	颗粒物	19.2	0.003	0.144
2		SO_2	80.0	0.25	0.6
3		NO_x	150.0	0.234	1.125
主要排放口合计		颗粒物			0.144
		SO_2			0.6
		NO_x			1.125
一般排放口					
1	DA002	颗粒物	7.1	0.1794	0.865
一般排放口合计		颗粒物			0.865
有组织排放总计		颗粒物			1.009
		SO_2			0.6
		NO_x			1.125

② 无组织排放量核算

表 5.1-12 本项目无组织废气排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染治理措施	国家或地方排放标准		排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m ³)	
1	DA003	污水处理	NH ₃	对恶臭产生设施进行局部密闭加盖,污水处理站周边进行绿化带隔离	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.03552
			H ₂ S			0.06	0.001824
2	DA004	原毛开松	颗粒物	加强集气罩收集效率,加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	0.19
3	DA005	梳毛	颗粒物			1.0	0.096
无组织排放总计							
无组织排放总计					NH ₃		0.03552
					H ₂ S		0.001824
					颗粒物		0.286

5.1.1 大气环境防护距离及卫生防护距离

(1) 大气环境防护距离

根据《大气环境影响评价技术导则》大气环境(HJ/T2.2-2018),本项目未出现短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的区域,建设项目不设置大气环境防护区域。

(2) 卫生防护距离

本次评价对其卫生防护距离进行计算,计算公式采用《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》(GB13201-91)规定的方法:

$$Q_c / C_m = 1/A(BLC + 0.25r^2)0.50LD$$

Q_c ——工业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平, kg/h;

C_m ——标准浓度限值, mg/m³;

L ——工业企业所需的卫生防护距离, m;

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径, m; 根据生产单元的占地面积 S (m²) 计算, $r = (S/\pi)^{0.50}$;

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数。由《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》(GB13201-91)中查取。

本项目卫生防护距离计算结果见表 5.1-13,图 5.1-2。

5.1-13 卫生防护距离计算一览表

序号	污染源	类型	污染物	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	卫生防护距离计算值	卫生防护距离
1	污水处理站	面源	H ₂ S	470	0.021	1.85	1.85	3.829	50
2			NH ₃	470	0.021	1.85	1.85	3.187	50
3	洗毛车间	面源	TSP	470	0.021	1.85	1.85	1.596	50
4	纺纱车间	面源	TSP	470	0.021	1.85	1.85	0.713	50



图 5.1-2 本项目卫生防护距离计算结果

经计算,本项目污水处理站无组织废气的卫生防护距离为 50m。按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中对卫生防护距离取值的规定,卫生防护距离取 100m,洗毛车间和纺纱车间卫生防护距离取 50m。参照《纺织业卫生防护距离第 1 部分:棉、化纤纺织业及印染精加工业》(GB18080.1-2012),确定本项目卫生防护距离为 50m,即洗毛车间和纺纱车间卫生防护距离为 50m。

参考《以噪声污染为主的工业企业卫生防护距离标准》(GB18083-2000)中表 1 中关于纺织行业的要求,本项目规模小于 5 万锭,本项目隔声量大于 20dB,因此声环境防护距离为以纺纱车间为边界 50m 范围。

综上,本项目卫生防护距离为污水处理站周边 100m、洗毛和纺纱车间 50m 范围内未分布敏感目标,能满足卫生防护距离要求。

建议今后发展中要严格控制用地,在建设单位的卫生防护范围内禁止建设居

民楼、学校、幼儿园、医院等环境敏感建筑物。

5.2 地表水环境影响预测与评价

5.2.1 地表水环境影响分析

本项目废水主要来自洗毛废水、设备冲洗废水、锅炉排污水、反冲洗废水、和员工生活污水等，废水产生总量为 245.9m³/d（73770m³/a），采取“羊毛脂组合回收技术+格栅+预沉调节池+A²O+絮凝沉淀+后处理+消毒”处理，经厂区污水总排口排入福海工业园污水处理厂。

参考《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020），综合污水处理设计规模以废水量的 1.2~1.3 倍作为最大水量设计建设，因此，建设单位拟建设一座设计处理规模为 300m³/d 的污水处理站，根据废水的特征，采用羊毛脂组合回收技术+格栅+预沉调节池+A²O+絮凝沉淀+后处理+消毒”，参考国内类似项目污水处理站设计及运行数据，本项目污水处理工艺在纺织行业运用广泛，出水可满足《毛纺工业水污染物排放标准》（GB28937-2012）表 2 间接排放限值要求。

园区污水处理厂位于福海县工业园区东部偏南方向约为 1km，距离福海县县城东北方向约 18km，项目投资 3500 万元，占地面积 33550m²，近期规划处理规模为 5000m³/d，远期设计处理规模为 10000m³/d。园区污水处理厂接纳福海工业园区各单位产生的生产、生活污水，污水处理采用“预处理-二级生化处理+紫外线消毒”的方案，其中预处理单元采用“格栅+旋流沉砂池”工艺，生化单元采用“活性污泥处理”工艺，经紫外线消毒后回用或排放、污泥处理单元采用“浓缩式带式压滤机机械脱水工艺+卫生填埋处理”方案。经处理后的出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 标准要求，经管道返回福海工业园区，作为园区工业用水和道路及绿化用水，剩余部分排入污水处理厂南侧距离厂界约 100m 处的坑塘。

根据园区污水总排口区域地表水现状监测结果，参考《福海工业园区污水处理厂工程环境影响报告书》预测结论，可知项目废水正常排放时，园区污水处理厂能够正常处理本项目排放的污水，园区污水处理厂尾水能够达标排放。

项目废水事故排放时，排放的废水不能满足园区污水处理厂的进水水质要求。虽然园区污水处理厂设有相应的应急处理设施，一般不会发生事故废水直接排放的情况，但本项目事故废水排放将对园区污水处理厂产生一定的冲击，影响园区

污水处理厂的正常运行，因此，建设单位必须杜绝事故的发生。

5.2.2 废水污染物排放量核算

表 5.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	污染治理设施			排放口编号 ^f	排放口设置是否符合要求 ^g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^e	污染治理设施工艺			
1	废水	pH、SS、COD、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油、BOD ₅	污水处理站	连续排放，排放期间流量不稳定	TW001	污水处理站	羊毛脂组合回收技术+格栅+预沉调节池+A ² O+絮凝沉淀+后处理+消毒	DW001	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 5.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^a		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息 ^b		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/mg/L
1	DW001	87.719039	47.206822	73770	福海工业园区污水处理厂	连续排放，排放期间流量不稳定	/	福海工业园区污水处理厂	pH、SS、COD、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油、BOD ₅	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中的一级 A 标准

a “对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如 xx x 生活污水处理厂、xxx 化工园区污水处理厂等。

表 5.2-3 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	年排放量 (t/a)
1	DW001	Ph (无量纲)		6~9
2		SS	1.5	0.112
3		COD	97.7	7.21
4		NH ₃ -N	7.0	0.51
5		TN	16.3	1.2
6		TP	1.3	0.096
7		动植物油	15.3	1.13
8		BOD ₅	27.8	2.05
全厂排放口合计		COcr		7.21
		NH ₃ -N		0.51

5.3 地下水环境影响预测与评价

5.3.1 地下水水文地质条件

(1)地质构造

园区所在区域地质构造上属于准噶尔地槽褶皱带北准噶尔凹陷的布伦托海凹陷。布伦托海凹陷即指乌伦古湖区及其周围地带，其形成直接受地质构造运动影响，第三纪末、第四纪初，准噶尔盆地及周围山区发生一次强烈构造运动，东西准噶尔盆地分别从南向北和自北向南反方向“掀斜”隆起，盆地中心向西迁移，从而结束阿尔泰山、天山水系汇入准噶尔盆地的历史，凹陷区域逐渐沙漠化，形成戈壁、荒漠景观。

(2)地层岩性

根据福海工业园区规划环评中的资料，园区所在地区揭露岩层均为新生代岩层，其中第四系全新统（ Q^{4al} ）冲积的含砾粉土质砂（含砾粉土、含砾亚砂土）由于强烈剥蚀作用，总体厚度变化较大，薄处仅 0.8m，一般厚度 2-5m。下伏第三系（ N_2 ）砂质泥岩和泥岩。含砾粉土质砂与第三系（ N_2 ）岩层呈不整合接触关系，第三系（ N_2 ）泥岩和泥质砂岩、砂质泥岩呈相变过渡关系，单层厚度一般为 5-20 米，钻孔深度 40 米，未见泥岩底板。

第三系（ N_2 ）泥岩、砂质泥岩或泥质砂岩多呈砖红色，局部为乳白色或灰色，总体呈杂色，强风化深度 3-5m，岩芯长度 5-30cm，多呈短柱状，局部为长柱状，RQD 值 70-90%，该层具泥质结构，块状构造，主要由粒径 $<0.0005mm$ 的粘粒组成，次为粉细砂，过水后用手捻搓有油腻感，干燥状态下较硬，用手难掰开，呈湖相和滨湖相沉积。类比渗透系数，砂质泥岩或泥质砂岩 $K=3.7\times 10^{-5}cm/s$ ，为弱透水性，泥质砂岩 K 值一般为 $K=4.3-5.0\times 10^{-6}cm/s$ ，为微透水性岩层，类比物理力学性质 $G=2.7$ ， $\rho=1.85-1.95g/cm^3$ ， $W=2-4\%$ ，允许承载力 $f_k=500KPa$ 。

(3)地下水补给、径流、排泄条件

地下水的形成，运移和消耗的过程，是天然水循环不可分割的一部分，这个过程实质上是大气降水、地表水、地下水“三水”相互转化关系的反映。

根据收集到的区域水文地质及其他相关资料，对园区所在区水文地质条件认识为，从水文地质单元划分，工业园区属第II水文地质单元，为额河以南的III级阶地高平台，高出现代河床 10-20m。上部沉积第四系上更新统冲积砂砾石，由于强

烈的上升剥蚀作用，总体厚度变化较大，薄处仅 0.8m，一般厚度 2-5m，最厚可达 10m 左右，下伏第三系砂质泥岩，渗透系数 $K=3.6 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，属弱透水性，为相对隔水层。区域现状主要为荒芜的戈壁，由于距额河现代河床较远，所处位置较高，缺乏有效补给，基本无地下水。只在夏季得到坑塘及灌溉渗漏水补给后，受其下层第三纪泥岩顶托，形成浅层地下水，地下水埋深 1.0-3.5m。地下水流向大体为由东南向西北。

(4)地下水化学特征

规划所在区域水化学类型为 $\text{Cl} \cdot \text{SO}_4 - (\text{K} + \text{Na}) \cdot \text{Mg}$ 型，pH 为 7.9-8.1，矿化度高达 5g/L，为弱碱性中矿化度咸水，水质较差，基本没有利用价值。

潜水矿化度一般较高，可达 10g/L 以上，水化学类型为 $\text{SO}_4 - \text{Cl} - \text{Na} - \text{Ca}$ 水。基本没有利用价值。

5.3.2 地下水影响因素分析

根据本项目所在区域水文地质资料和参考福海工业园区地下水预测结论“工业区内排水设施均以管网形式布设，在输送过程中不直接接触地下水。经污水处理厂处理后的达标废水首先考虑回用，余水做为生态用水。本区的水文地质条件表明，本区基本无地下水，只在夏季得到坑塘及灌溉渗漏水补给后，受其下层第三纪泥岩顶托，会形成浅层地下水。本规划在废水正常输送过程中不会影响地下水。阿勒泰工业区污水处理厂东南 2km 处利用自然地形建设污水库，储存污水处理厂的达标废水，用于灌溉季园区的景观、绿化用水；污水库占地面积约 300 亩，容积为 120 万 m^3 。在污水库库址及周边，会因库水下渗形成饼状地下水层，属浅层滞水，下伏第三系泥岩为隔水层，本区基本无利用价值主含水层，库水下渗对地下水影响极小。”

本项目污水处理设施采用钢筋混凝土结构，设置防渗设施，严防污水下渗，以避免对地下水潜水层的污染。工程运营期内，正常工况条件下，废水排入园区污水管网。非正常工况或事故状况时，污水排入事故水池，采取防渗措施后，无污水入渗至含水层，从而确保无废水成为地下水污染源。

可能产生的主要污染来自于废水处理过程中污水的非正常排放渗漏(包括防渗破坏而产生的非正常泄漏、事故条件下污水的非正常排放及渗漏)，具体为：污水处理构筑物中某些半地下非可视部位发生小面积渗漏时，可能有少量污染物通过漏点，逐步渗入土壤；在事故条件下污水排放至事故水池之外的地面，会有污染

物渗入土壤。

因此，本项目对地下水环境产生明显污染的主要因素不是污水的正常产生和排放，而是污水的非正常排放渗漏。

(1)正常工况及非正常工况地下水环境影响分析

①正常工况

根据工程设计，本项目各单元均采用防渗或防漏装置设施，装置内排水管道均采用密封、防渗材料，生产单元排水通过管道排放至厂内污水处理站经处理后达标排入园区污水管网，故本项目在正常生产情况下，对区域地下水环境影响不大。

②非正常工况

事故工况是指违反操作规程和有关规定或由于设备和管道的损坏，使正常生产秩序被破坏，造成环境污染的状态。事故工况属于不可控的、随机的工况；污染来源于事故排放，同时事故工况下防渗层破损。

一般厂区事故排放分为短期大量排放及长期少量排放两类。短期大量排放(如突发性事故引起的管线破裂或管线阻塞而造成溢流)，一般能及时发现，并可通过一定方法加以控制，因此，一般短期排放不会造成地下水污染；而长期少量排放(如装置区无组织泄漏等)，一般较难发现，长期泄漏可对地下水产生一定影响。因此，在设计、施工和运行过程中，必须严格控制厂区废水的无组织泄漏，地面进行硬化防渗处理，在设计、施工过程严把质量关，运行过程中强化监控，严格管理，杜绝厂区存在长期事故性泄漏排放的存在。

A 短期大量废水污染物泄漏入渗影响评价

短期大量排放(如突发性事故引起的管线破裂或管线阻塞而造成溢流)，一般能及时发现，并可通过一定方法加以控制，项目厂区新建1座有效容积为100m³事故水池，可容纳本项目12hr生产排污水。事故水池布置在污水处理站旁。短期大量废水可排放事故水池，并及时停产检修，因此，一般短期排放不会造成地下水污染。

B 长期少量废水污染物泄漏入渗影响评价

①地下水埋深及包气带防污性

根据厂区工程地质勘察和区域水文地质调查结果来看，厂区地表以下包气带主要由第四系全新统(Q^{4al})冲积的含砾粉土质砂(含砾粉土、含砾亚砂土)组成。

由于强烈的上升剥蚀作用，总体厚度变化较大，薄处仅 0.8m，一般厚度 2-5m，最厚可达 10m 左右，下伏第三系砂质泥岩，渗透系数 $K=3.6 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，属弱透水性，为相对隔水层。区域现状主要为荒芜的戈壁，由于距额河现代河床较远，所处位置较高，缺乏有效补给，基本无地下水。只在夏季得到坑塘及灌溉渗漏水补给后，受其下层第三纪泥岩顶托，形成浅层地下水，地下水埋深 1.0-3.5m。

② 废水污染物泄漏通过包气带入渗系数估算

废水污染物泄漏通过包气带入渗系数可以参照不同地区多年平均年降水入渗补给系数进行估算，多年平均的年降水入渗补给系数见表 5.3-1。

表 5.3-1 多年平均的年降水入渗补给系数 (α) 表

岩性 降水量 (mm)	粘土	砂质粘土	粘质砂土	粉细砂	砂卵砾石
50	0~0.02	0.01~0.05	0.02~0.07	0.05~0.11	0.08~0.12
100	0.01~0.03	0.02~0.06	0.04~0.09	0.07~0.13	0.10~0.15
200	0.03~0.05	0.04~0.10	0.07~0.13	0.10~0.17	0.15~0.21
400	0.05~0.11	0.08~0.15	0.12~0.20	0.15~0.23	0.22~0.30
600	0.08~0.14	0.11~0.20	0.15~0.24	0.20~0.29	0.26~0.36
800	0.09~0.15	0.13~0.23	0.17~0.26	0.22~0.31	0.28~0.38
1000	0.08~0.15	0.14~0.23	0.18~0.26	0.22~0.31	0.28~0.38
1200	0.07~0.14	0.13~0.21	0.17~0.25	0.21~0.29	0.27~0.37
1500	0.06~0.12	0.11~0.18	0.15~0.22		
1800	0.05~0.10	0.09~0.15	0.13~0.19		

福海县多年平均降水量为 96.2mm，厂区包气带地层由含砾粉土、含砾亚砂土组成，查表可得 α 介于 0.04~0.13 之间，本次评价取上限值来计算液体污染物通过包气带进入地下水的量即 $\alpha=0.13$ 。

液体污染物泄漏通过包气带进入地下水的量按照下列公式进行计算。

$$W=P \cdot \alpha$$

式中：P—一次泄漏量 m^3 ；

α —入渗补给系数；

从以上分析，如果厂区不采取任何防渗措施，则泄露量的 13% 会进入地下水，由于项目区基本无地下水，只在夏季得到坑塘及灌溉渗漏水补给后，受其下层第三纪泥岩顶托，形成浅层地下水，则对下游浅层地下水有一定影响。

评价提出项目按照一般防渗区、重点防渗区和非污染控制区分区划分厂区防渗体系。

防渗层设计方案：项目按一般防渗区、重点防渗区和非污染控制区分别采取不同等级的防渗措施。非污染防治区包括办公楼、绿化区域，采取非铺砌地坪或

普通混凝土地坪，可不设置防渗层。污染防治区首先设围堰，切断泄漏物料流入非污染区的途径，围堰采用防渗钢筋混凝土，围堰高度不低于 15cm，污染防治区的地面坡向排水口，最小排水坡度不得小于 5‰。

经防渗后，正常状况下，风险物质通过防渗材料渗入地下的量可通过下式计算：

$$Q_{\text{渗入}} = \bar{K} \cdot P$$

式中： \bar{K} —防渗土工膜渗透系数（cm/s）；

$$\bar{K} = \frac{\sum_{i=1}^n l_i}{\sum_{i=1}^n \frac{l_i}{K_i}}$$

式中： \bar{K} —防渗层平均渗透系数（cm/s）；

l_i —不同防渗材料的厚度（cm），取值：防渗钢筋混凝土面层：18，HDPE：0.2，混凝土底板：15；

K_i —不同防渗材料的渗透系数（cm/s），取值：防渗钢筋混凝土面层： 10^{-10} ，HDPE： 10^{-12} ，混凝土底板： 10^{-7} 。

可见采取防渗措施后，项目区的污水下渗量降低 10^{-12} 水平，对地下水环境影响较小。

5.3.3 小结

本项目厂区周边无生活饮用水源地，无村庄及常住居民，不存在与地下水相关的敏感点或环境保护目标；厂区内各污水处理设施、污水管线采取严格的防渗处理，防止管线、装置泄漏事故对地下水产生污染，因此，本项目的建设及运营，在正常情况下，对地下水环境没有明显影响；事故工况下，在采取防渗、监测、应急响应、地下水治理等措施后，可将废水先排入事故水池中暂存，待污水处理设施正常运转后进行处理，不会造成超标废水外排。总体而言，本项目运营对地下水的影响是可接受的。

5.4 声环境影响预测与评价

5.4.1 项目主要噪声源强

本项目的噪声源主要是各车间机械设备噪声，对其采取基础减震、车间隔声、风机安装消音器等措施后，可有效降低各车间噪声排放量。本次预测以车间为噪声单元，项目各车间经治理后的噪声排放情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 一期项目噪声源强一览表

序号	设备名称	噪声源强度 dB (A)	数量 (台)	所在车间 (工段) 名称	治理措施	治理后噪声强度 dB(A)
1	开松机	85	2	洗毛车间	厂房隔声、减振	75
2	除杂机	80	2	洗毛车间	厂房隔声、减振	70
3	洗毛机	80	3	洗毛车间	厂房隔声、减振	70
4	碟式分离机	90	1	洗毛车间	厂房隔声、减振	80
5	脱水机	80	2	洗毛车间	厂房隔声、减振	70
6	离心机	85	1	洗毛车间	厂房隔声、减振	70
7	烘干机	85	2	洗毛车间	厂房隔声、减振	75
8	打包机	70	1	洗毛车间	厂房隔声、减振	60
9	空压机	85	1	机房	消声、隔声罩、厂房隔声、减振	65
10	提升泵	85	2 (1 备)	污水处理站	隔声、减振	70
11	排泥泵	80	2 (1 备)	污水处理站	隔声、减振	65
12	回流泵	80	2	污水处理站	隔声、减振	70
13	污泥泵	80	2	污水处理站	隔声、减振	70
14	增压泵	85	2	污水处理站	隔声、减振	70
15	风机	80	2	污水处理站	消声、隔声罩、厂房隔声、减振	70
16	压滤机	85	1	综合车间	厂房隔声、减振	75
17	风机	80	2	锅炉房	消声、隔声罩、厂房隔声、减振	70
18	锅炉排气放空	115	/		/	/

表 5.4-2 二期主要生产设备及噪声源强

序号	设备名称	噪声源强度 dB (A)	数量 (台)	所在车间 (工段) 名称	治理措施	治理后噪声强度 dB(A)
1	梳毛机	85	8	纺纱车间	厂房隔声、减振	75
2	梳理机	80	5	纺纱车间	厂房隔声、减振	70
3	针梳机	80	6	纺纱车间	厂房隔声、减振	70
4	粗纱机	85	4	纺纱车间	厂房隔声、减振	75
5	细纱机	85	5	纺纱车间	厂房隔声、减振	75
6	自动络筒机	75	7	纺纱车间	厂房隔声、减振	65
7	风机	80	1	纺纱车间	厂房隔声、减振	70

表 5.4-3 三期主要生产设备及噪声源强一览表

序号	设备名称	噪声源强度 dB (A)	数量 (台)	所在车间 (工段) 名称	治理措施	治理后噪声强度 dB(A)
1	整机	75	20	纺纱车间	厂房隔声、减振	65

5.4.2 噪声影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2009)的技术要求,本次评价采取导则上的推荐模式进行预测分析。本工程有部分噪声源位于室内,计算室内声源对预测点的影响时,现将室内声源等效为室外声源,再按照室外声源的预测方法计算预测点的 A 声级。

(1)室内声源等效为室外声源

①计算出某个室内声源在围护结构处 i 倍频带的声压级,将所有声源 i 倍频带的声压级进行叠加。室内某声源靠近围护结构处 i 倍频带的声压级:

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

式中:

Q-指向性因数:通常对无指向性声源,当声源放在房间中心是, Q=1;当放在一面墙的中心时, Q=2;当放在两面墙夹角处时, Q=4;当放在三面墙夹角处时, Q=8。R-房间常数: $R = Sa / (1-a)$, S 为房间内表面积, m²; a 为平均吸声系数。r-声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

②所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带的声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^n 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ -靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1j} -室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

③在室内近似为扩散声场时，计算出靠近室外围护结构处所有声源 i 倍频带的声压级，计算公式如下：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ -靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i -围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

④再计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的 i 倍频带声功率级，计算公式如下：

$$L_{wi}(T) = L_{p2i}(T) + 10 \lg S$$

(2)室外声源衰减计算

①声级计算

声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eq}) 计算公式：

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

式中：

L_{eq} -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，s。

②预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式

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

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户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏

蔽(A_{bar})、其他多方面效应(A_{misc})引起的衰减。距声源点 r 处的 A 声级按下式计算:

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

式中:

$L_{p(r)}$ —距声源 r 处的 A 声级;

$L_{p(r_0)}$ —参考位置 r_0 处的 A 声级;

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减;

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减;

A_{bar} —屏障屏蔽引起的倍频带衰减;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减。

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009) 9.2.1 条规定:“进行边界噪声评价时,新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量;改扩建项目以工程噪声贡献值与受到现有工程影响边界噪声值叠加后的预测值作为评价量”。本项目为新建项目。因此,本次厂界噪声达标情况以工程噪声贡献值作为评价量进行厂界噪声达标分析。

删除

图 5.4-1 本项目一期运营后噪声预测等值线分布图

一期具体预测结果见表 5.4-4。

表 5.4-4 项目一期厂界噪声预测值一览表

序号	预测点	贡献值	达标状况
1	北	31.4	达标
2	东	57.5	达标
3	南	58.9	达标
4	西	40.1	达标
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类标准		65 (昼间) 55(夜间)	/

删除

图 5.4-2 本项目二期运营后噪声预测结果等值线分布图

表 5.4-5 项目二期运营后厂界噪声预测值一览表

序号	预测点	贡献值	达标状况
1	北	33.4	达标
2	东	58.1	达标
3	南	61.2	达标
4	西	41.6	达标

《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的3类标准	65(昼间)55(夜间)	/
--	--------------	---

删除

图 5.4-3 本项目三期运营后噪声预测等值线分布图

表 5.4-6 项目三期运营后厂界噪声预测值一览表

序号	预测点	贡献值	达标状况
1	北	45.2	达标
2	东	59.6	达标
3	南	61.8	达标
4	西	42.3	达标
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的3类标准		65(昼间)55(夜间)	/

根据分析及预测结果，厂区各厂界昼间现状值均不超标（夜间不生产），项目建成后厂界噪声预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。

因此，本项目产生的噪声对周围环境影响较小。

5.5 固体废弃物环境影响评价

本项目固体废物利用处置方式具体见表 5.5-1。

表 5.5-1 固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	羊毛杂质	开毛除杂	一般固废		1630	外售	
2	梳毛固废	梳毛	一般		9	外售	
3	收集尘	废气处理	一般固废		2.43	外售	
4	污水处理站污泥	污水站	一般固废		485.14	污泥脱水机脱水后，泥饼外运	
5	废离子交换树脂	软水制备	危险固废	900-015-13	0.3	委托有资质单位处理	
6	生活垃圾	/	生活垃圾		15.6	环卫清运	环卫部门
7	羊毛脂	脱脂	一般固废		160	外售	

本项目产生的固体废物主要为羊毛杂质、羊毛絮、污水处理站污泥、废离子交换树脂、生活垃圾和羊毛脂，其中羊毛杂质和羊毛絮外卖给下游厂家，脱水污水站污泥随生活垃圾一同外运，废离子交换树脂委托有资质单位处理。

工业固废、生活垃圾混放、包装运输过程中散落、泄露，均会对周边大气、

地表水、地下水、土壤等环境造成污染，因此应杜绝此类现象发生，严格按照要求分类收集、暂存、处置，并按照相应规范要求做好防腐防渗工作。

本项目各类固体废物均可得到合理及时的处置，不会产生二次污染，对环境影响不大。

5.6 土壤环境影响预测与评价

5.6.1 土壤环境影响识别

本项目土壤影响类型为污染影响型，根据本项目污染物排放情况和《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ 964-2018）要求，土壤环境影响途径见表 5.6-1。

表 5.6-1 本项目土壤环境影响识别一览表

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	√	√	√	
服务期满后				

本项目土壤影响源主要为生产车间、污水处理设施、仓储区等，根据《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中污染物项目，筛选出本项目土壤环境影响源及影响因子。

表 5.6-2 土壤环境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
锅炉房	锅炉烟气	大气沉降	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	--	连续
		地面漫流	--	--	
		垂直入渗	--	--	
洗毛车间	洗毛废水	大气沉降	--	--	
		地面漫流	pH、COD、BOD、TN、TP、SS、NH ₃ -N、动植物油	--	事故
		垂直入渗	pH、COD、BOD、TN、TP、SS、NH ₃ -N、动植物油	--	事故
纺织车间	纺织废水	大气沉降	--	--	
		地面漫流	pH、COD、BOD、TN、TP、SS、NH ₃ -N、动植物油	--	事故

			油		
		垂直入渗	pH、COD、BOD、TN、TP、SS、NH ₃ -N、动植物油	--	事故
污泥压滤贮存间	含水污泥	大气沉降	--	--	
		地面漫流	--	--	
		垂直入渗	pH、COD、BOD、TN、TP、SS、NH ₃ -N、动植物油	--	事故
污水处理站	综合废水	大气沉降	--	--	
		地面漫流	--	--	
		垂直入渗	pH、COD、BOD、TN、TP、SS、NH ₃ -N、动植物油	--	事故

根据分析，正常情况下，本项目污染土壤的途径为锅炉烟气沉降，进入土壤中。事故情况下，本项目污染土壤途径为废水漫流和入渗进入土壤，进而污染土壤环境。

5.6.2 土壤环境影响预测

根据工程特征，本次评价主要预测大气沉降和地面漫流对土壤环境的影响。

(1) 大气沉降

本项目排放的废气污染物有颗粒物、SO₂、NO_x、NH₃、H₂S，通过各项废气处理措施，废气可达标排放。根据大气环境影响预测可知，本项目建成后，各污染物占标率皆低于 10%，因此本项目通过大气沉降对周边土壤环境影响很小。

(2) 地面漫流

在事故情况和降雨情况下，废水可能发生地面漫流，可能污染土壤，建设单位拟设置一座 100m³ 的事故应急池，并做好防渗措施，事故情况下，废水全部进入事故应急池，不会发生漫流现象。

(3) 垂直入渗

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄露，通过垂直入渗进一步污染土壤。本项目应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物采

取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

综上，在落实相应防控措施情况下，本项目本项目对土壤影响较小。

6、环境风险评价

6.1 概述

环境风险评价以突发性事故导致的危险物质环境急性损害为防控目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防控、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。

6.2 环境风险评价程序

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的相关要求，项目环境风险评价程序详见图 6.2-1。

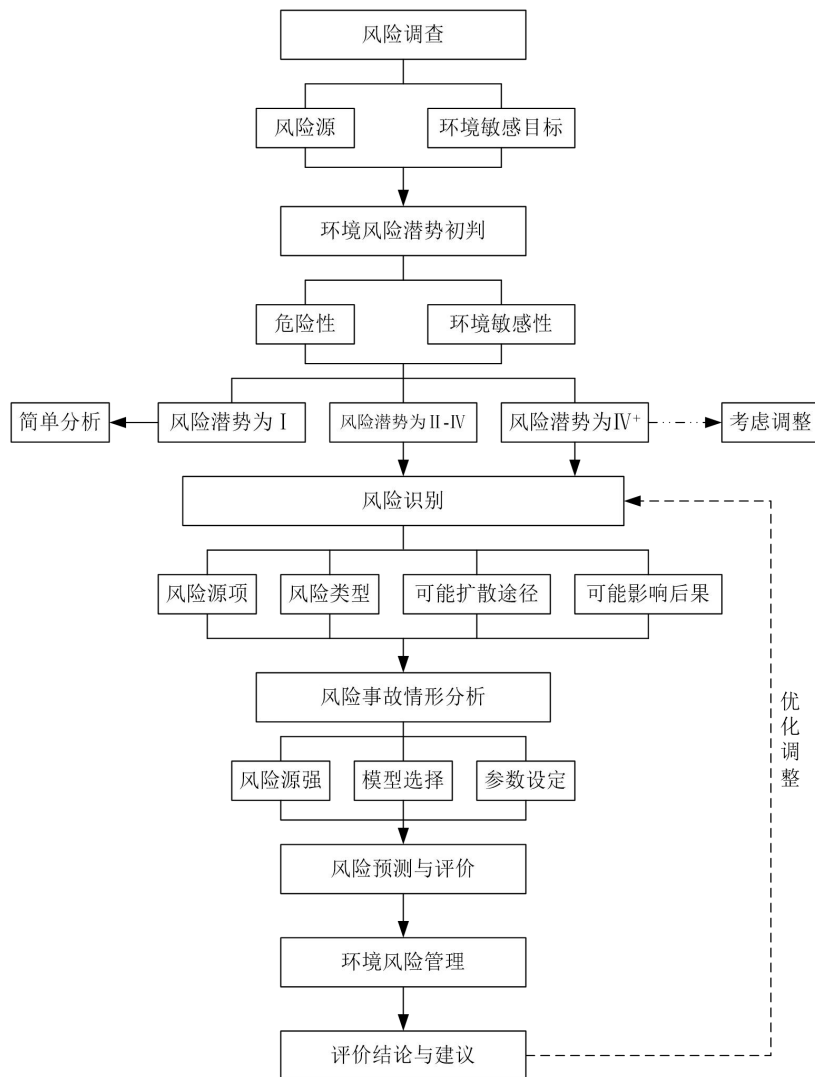


图 6.2-1 环境风险评价工作程序图

6.3 风险调查

6.3.1 建设项目风险源调查

(1)本项目原辅材料、产品、副产品、废物包括有烧碱、锅炉燃油、污水处理站氨气、硫化氢等，依据建设项目环境风险评价技术导则（HJ16-2018），本项目生产和存储过程中原料、产品、中间产品涉及危险物质主要为锅炉燃油、污水处理站氨气和硫化氢。

(2)燃料油主要成分为烷烃类的有机化合物等，燃料油属于易燃易爆液体，容易发生火灾事故，火灾爆炸后的产物主要为CO₂、SO₂和H₂O，不完全燃烧产生CO；

(3)本项目生产过程中的设备均采用常压，设备不易发生爆炸。燃料油是易燃易爆物质，发生爆炸事故后，会对周边环境造成影响。

6.3.2 环境敏感目标调查

根据本项目所在地理位置，结合前文确定的各环境要素评价范围及现场踏勘情况，本次评价主要涉及的环境敏感目标见表 6.3-1。

表 6.3-1 本项目主要环境风险保护目标一览表

环境影响因素	敏感目标	性质/规模	位置关系	保护要求
地表水环境	27号坑	水库	W, 2541m	避免事故废水流入27号坑，导致水环境质量恶化
地下水环境	评价范围内的潜水含水层	/	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准

6.4 环境风险潜势初判

6.4.1 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目所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，环境风险潜势划分详见表 6.4-1。

表 6.4-1 建设项目环境风险潜势划分一览表

环境敏感程度 (E)	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	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

6.4.2 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B确定危险物质的临界量。按照附录C定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。

(1)危险物质数量与临界量比值(Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内最大存在量与附录B中临界量的比值Q
具体计算方法如下：

当涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按如下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中： q_1 、 q_2 、 \dots 、 q_n 为每种危险化学品实际存在量，t。

Q_1 、 Q_2 、 \dots 、 Q_n 为与各危险化学品相对应的临界量，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) $Q \geq 100$ 。

针对企业的生产原料、燃料、辅助生产物料等，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B环境风险物质，该项目危险物质数量与临界量比值情况具体Q值计算结果见表6.4-2。

本项目涉及的风险物质为燃料油、氨气和硫化氢。则项目在线量计算见表6.4-2。

表 6.4-2 本项目风险物质在线量计算表

序号	存在场所	风险物质	CAS号	存在量(t)	临界量含量(t)	Q
1	燃料油储存	燃油	/	40	2500	0.016
2	污水处理站	氨气	7783-06-4	1.2×10^{-4}	0.5	0.00024
		硫化氢	7446-09-5	6×10^{-6}	2.5	2.4×10^{-6}
合计						$\Sigma Q \approx 0.016$

由表6.4-2可看出，本项目风险物质的总量与其临界量比 $Q < 1$ ，依据《建设

项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目风险潜势为 I，不开展进一步风险潜式判定，只进行简单分析。

6.5 环境风险识别

6.5.1 物质风险识别

本项目涉及的风险物质主要有燃料油、氨气和硫化氢。根据《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690-92)和其它资料中与本项目有关化学品危险特性的资料，其危险特性如下。

表 6.5-1 燃料油危险特性一览表

	中文名称：燃料油	英文名：fuel oil	危险性类别：可燃液体
理化性质	外观与性状：有色透明液体，挥发。	主要用途：用于柴油机。	
	熔点 (°C)：无资料	溶解性：不溶于水，溶于醇等溶剂。	
	沸点 (°C)：360-460	相对密度 (水=1)：0.95-0.98	
	燃烧热 (kJ/l)：30000-46000	相对密度 (空气=1)：1.59-4	
	闪点 (°C)：≥60	引燃温度 (°C)：250	
燃烧爆炸危险性	稳定性：常温常压下稳定。	燃烧分解产物：一氧化碳 二氧化碳。	
	混合物：由各族烃类和非烃类的组成的。	禁忌物：强氧化剂。	
	有害物成分：烷烃、环烷烃和芳香烃、含硫、氧、氮化合物。		
	危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂可发生反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。用雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。			

毒性	<p>吸入高浓度蒸气，常先有兴奋，后转入抑制，表现为乏力、头痛、酩酊感、神志恍惚、肌肉震颤、共济运动失调；严重者出现定向力障碍、谵妄、意识模糊等；蒸气可引起眼及呼吸道刺激症状，重者出现化学性肺炎。吸入液态煤油可引起吸入性肺炎，严重时可发生肺水肿。摄入引起口腔、咽喉和胃肠道刺激症状，可出现与吸入中毒相同的中枢神经系统症状。</p>
环境危害	<p>对环境有危害。对大气可造成污染。</p>
急救	<p>皮肤接触：立即脱去所有被污染的衣物，包括鞋类。用流动清水冲洗皮肤和头发（可用肥皂）。如果出现刺激症状，就医。</p> <p>眼睛接触：立即用流动、清洁水冲洗至少 15 分钟。如果疼痛持续或复发，就医。眼睛受伤后，应由专业人员取出隐形眼镜。</p> <p>吸入：如果吸入本品气体或其燃烧产物，脱离污染区。把病人放卧位，保暖并使其安静。开始急救前，首先取出假牙等，防止阻塞气道。如果呼吸停止，立即进行人工呼吸，用活瓣气囊面罩通气或有效的袖珍面具可能效果更佳。呼吸心跳停止，立即进行心肺复苏术。送医院或寻求医生帮助。</p> <p>食入：禁止催吐。如果发生呕吐，让病人前倾或左侧位躺下（头部保持低位），保持呼吸道通畅，防止吸入呕吐物。仔细观察病情。禁止给有嗜睡症状或知觉降低，即正在失去知觉的病人服用液体。意识清醒者可用水漱口，然后尽量多饮水。寻求医生或医疗机构的帮助。</p>
防护	<p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套。</p> <p>其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p>
包装方法	<p>小开口钢桶；内薄钢板桶或镀锡薄钢板桶（罐），外花格箱；内螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃、塑料瓶或金属桶（罐），外普通木箱；内螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐），外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。</p>

泄 漏 处 理	<p>应急行动：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂石或其它不燃材料吸附或吸收。也可以在保证安全情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
储 运	<p>储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。炎热季节库温不得超过 25℃。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。</p>

表 6.5-2 氨气危险特性一览表

标识	中文名	氨	CAS	7664-41-7
	危险货物编号	23003	危险性类别	第 2.3 类 有毒气体
理化性质	分子式	NH ₃	分子量	17.03
	外观与性状	无色、有刺激性恶臭的气体。		
	熔点（℃）	-77.7	燃烧热（KJ/mol）	无资料
	沸点（℃）	-33.5	饱和蒸气压（Kpa）	857（20℃）
	相对密度	（水=1）0.82（-79℃）	临界温度（℃）	132.5
		（空气=1）0.6	临界压力（Mpa）	11.4
	溶解性	易溶于水、乙醇、乙醚。		
主要用途	用作氮肥、制冷剂、化工原料。			
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧（分解）产物	氧化氮、氨
	闪点（℃）	无意义	引燃温度（℃）	651
	爆炸下限%（V/V）	15.7	爆炸上限%（V/V）	27.4
	稳定性	稳定	禁忌物	强氧化剂、卤素、酰基氯、酸类、氯仿。
	危险特性	与空气可形成爆炸性混合物，遇热或明火即爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	灭火方法	消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将		

		容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。
包装与储运	储存于阴凉、通风的库房、远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。应与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。	
毒性与健康危害性	急性毒性	LD ₅₀ : 350mg/kg (大鼠经口), LC ₅₀ : 1390mg/m ³ (大鼠吸入, 4h)
	健康危害	低浓度氨对粘膜有刺激作用, 高浓度可造成组织溶解坏死。急性中毒: 轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽等; 眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿; 胸部 X 线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧, 出现呼吸困难; 胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿, 或有呼吸窘迫综合征, 患者剧烈咳嗽、呼吸窘迫、昏迷、休克等。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。
急救措施	皮肤接触	立即脱去污染的衣着, 应用 2% 硼酸液或大量流动清水彻底冲洗。就医。
	眼睛接触	立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。呼吸、心跳停止, 立即进行心肺复苏术。就医。
防护措施	工程控制: 严加密闭, 提供充分的局部排风和全面通风。呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 必须戴防毒面具, 紧急事态抢救或撤离时, 应戴正压自给式呼吸器; 。眼睛防护: 面罩防护眼镜。身体防护: 穿橡胶耐酸碱防护服。手防护: 穿橡胶耐酸碱手套。其他防护: 工作场所严禁吸烟、进食和饮水; 工作后淋浴更衣; 保持良好的卫生习惯; 进入高浓度区作业, 应有监护。	
泄漏处置	迅速撤离泄露污染区人员至上风向, 并隔离直至气体散尽, 应急处理人员戴正压自给式呼吸器。穿化学防护服 (完全隔离)。处理钢瓶泄露时应使阀门处于顶部, 并关闭阀门, 无法关闭时, 将钢瓶浸入水中。	

表 6.5-3 硫化氢危险特性一览表

物质名称	硫化氢	分子式: H ₂ S	危规号: 21006
物化特性			
沸点 (°C)	-60.4°C	饱和蒸汽压 (kPa)	2026.5 (25.5°C)
饱和蒸气压 (kPa)	4053 (16.8°C)	熔点 (°C)	-85.5°C
蒸气密度 (空气=1)	1.19	溶解性	溶于乙醇、水
外观与气味	无色有恶臭气味		
火灾爆炸危险数据			
闪点 (°C)	<-50	爆炸极限	4.0% —46.0%
灭火剂	雾状水、泡沫		
灭火方法	切断气源。若不能立即切断气源, 则不允许熄灭正在燃烧的气体, 喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。		
危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。		
反应活性数据			
稳定性	不稳定	避免条件	受热
	稳定	√	
禁忌物	强氧化剂、碱类	燃烧 (分解) 产物	氧化硫
健康危害数据			
侵入途径	吸入	√	皮肤 √ 口

急性毒性	LD ₅₀	无资料	LC ₅₀	444ppm (大鼠吸入)
健康危害 本品是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈的刺激作用。高浓度时可直接抑制呼吸中枢，引起迅速窒息而死亡。当浓度为 70~150mg/m ³ 时，可引起眼结膜炎、鼻炎、咽炎、气管炎；浓度为 700mg/m ³ 时，可引起急性支气管炎和肺炎；浓度为 1000mg/m ³ 以上时，可引起呼吸麻痹，迅速窒息而死亡。长期接触低浓度的硫化氢，引起神衰症候群及植物神经紊乱等症状。				
泄漏紧急处理 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，切断火源。应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。切断气源，喷雾状水稀释、溶解，注意收集并处理废水。抽排(室内)或强力通风(室外)。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。或使其通过三氯化铁水溶液，管路装止回装置以防溶液吸回。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。				
储运注意事项 易燃有毒的压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。平时要注意检查容器是否有泄漏现象。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。				
防护措施				
职业接触限值	中国 MAC 10mg/m ³			
工程控制	严加密闭，提供充分的局部排风和全面排风。提供安全淋浴和洗眼设备。			
呼吸系统防护	空气中浓度超标时，必须佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴正压自给式呼吸器。	眼防护	戴化学安全防护眼镜。	
手防护	戴防化学品手套。	身体防护	穿防静电工作服。	
其它	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。			

6.5.2 环境风险识别

通过对本项目原辅材料及生产工艺分析，本项目事故源主要为：

- (1)由于储存不当，原料仓库中储存的燃油遇到明火时，发生剧烈化学反应，放出大量的气体和热量，导致爆炸而产生的污染物导致的次生灾害。
- (2)由于储存不当，危化品库中储存的醋酸泄漏，挥发后污染空气。
- (3)废水处理站故障，导致生产废水未经处理后排放。
- (4)废气处理装置故障，导致废气未经处理后排放。

6.6 风险防范措施

6.6.1 废水风险防范措施

严格执行公司制定的《污水处理管理制度》内容，污水处理设施严格按

照操作规程运行控制，防止误操作导致废水事故排放。废水处理设施运行人员每班对污水管、污水池及设备巡检，发现问题及时解决。按照《环境监测计划》要求，定期委外监测污水处理站的进出水水质，定期对设施处理出水口的水质进行采样分析，发现异常及时上报，确保污水达标排放。定期进行污水运行技能培训，加强污水站人员管理操作水平，防止污水处理不达标直接外排事件。定期对化验室仪器进行校检，确保仪器、设备正常运行。废水处理站应设置在线监控装置，实时关注废水水质情况，如出现异常波动，及时排查异常情况，及时找出原因及时维修。定期对废水处理站系统进行检修，减少事故发生的频次，一些易损设备、零配件，配备充足的备用品。

一旦发生废水处理站发生事故，拟启动三级防控措施，具体如下：

(1)一级防控体系

本项目每个车间及仓库墙脚设排水沟，发生事故时确保事故废水能引入应急事故池，不影响其它车间。厂区设置排水沟和截流井，并作防腐、防渗处理，平时做雨水沟，生产车间以及各仓库同时也应作防腐、防渗处理，避免发生泄漏事故时对地下水造成污染或者影响。

(2)二级防控体系

建设应急事故水池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；全厂事故应急池收集系统。

建设单位拟建设的一座 100m³ 事故应急池，以确保事故情况下废水不污染水体，可满足一次性事故废水量。全厂总排污口及雨水排污口处设置应急阀门，一旦发生事故，紧急关闭，避免全厂事故废水外排，污染环境。

(3)三级防控体系

三级防控体系必须建设末端事故缓冲设施及其配套设施。在厂区内集、排水统管网中设置排污闸板。在厂区排水系统总排放口设置排污闸板，防止事故废水未经处理排入园区污水处理厂而对其造成冲击负荷。在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将来水引入事故池。当发生原料泄漏或火灾事故产生消防废水后能及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证事故废水能及时导入事故池，防止有毒物质或消防废水通过雨水管网排入外环境。园区污水处理厂设置事故应急池，一旦产生事故性排放，

及时将废水排入园区污水处理厂，防止影响园区污水处理厂的正常运行。

园区管委会应制定相应的事故废气应急预案和应急政策，以防止生产过程中废情况，园区管委会应参考该公司的实际情况制定具有针对性、可操作性和环保可行性的风险防范措施，从而避免园区内企业的生产过程对周边环境的影响。

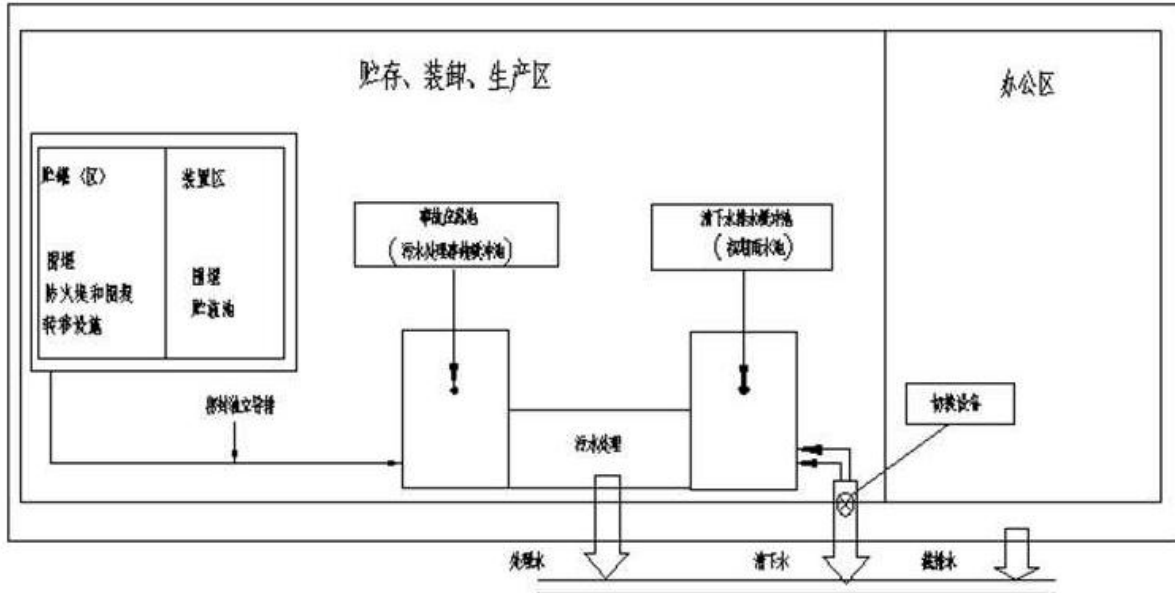


图 6.6-1 事故废水三级防控示意图

6.6.2 化学品及工艺风险防范措施

本项目储存化学品具有有害、易燃等特性。结合同类事故案例的分析，现提出主要风险安全防范措施的建议如下：

(1) 管理、储存、使用、运输中的防范措施

①严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

②设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

③采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

(2)工艺和设备、装置方面安全防范措施

①根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记，并在装置区设置救护箱，工作人员配备必要的个人防护用品。

②生产中应使用满足工艺要求的设备、管道，并定期检修、防腐，保证完好，杜绝物料的“跑、冒、滴、漏”。

③生产中使用的设备、管道应配置完善的安全附件、防雷、防静电设施。

(3)污染治理系统事故预防措施

①车间内设置相应的灭火器。

②加强治理设施的运行管理和日常维护，发现异常应及时找出原因及时维修。

6.6.3 车间洗涤液泄漏风险防范措施

洗毛车间中，洗毛工序下沉式设置，为防止事故情况下，洗槽破裂，导致洗涤液泄漏，本环评要求建设单位在各洗毛车间分别设置一个事故收集池，设计池容为5m³（容积兼顾各生产线正常生产废水及事故废水收集需要），及时收集洗槽劈裂导致泄漏洗涤液及冲洗废水，防止事故污染水直排外环境。

6.6.4 地下水环境风险防范措施

地下水环境风险防范重点采取源头控制和分区防渗措施，加强地下水环境的监控、预警。

6.6.4.1 地下水风险防范原则

(1)源头控制

为了防止项目建设对地下水造成污染，需要从原料产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理设施等全过程控制各种有害原辅材料、中间材料、产品的泄漏。本项目生产工艺技术先进成熟，建设单位应从管理上提高认识，做好日常检

修维护，减少污染物的跑冒滴漏，降低环境事故风险；从工程设计上管线敷设尽量采用“可视化”，有毒有害物质管线输送均上管架，压力输送，实现可视化。

(2)分区防治措施

根据各装置区和生产单元可能泄漏到地面污染物的性质、种类、浓度、泄漏量大小的不同，本项目将各生产车间和磷酸缓冲罐区划分为重点污染防治区。按照分区进行防渗标准施工。

6.6.4.2 地下水风险事故应急减缓措施

(1)建立地下水环境监测管理体系，与全厂环境监测管理体系相衔接，地下水监测体系包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施；若建设单位不具备检测条件，可委托第三方检测机构进行检测，检测机构必须具有相关检测资质和技术人员、检测设备配备。

(2)根据《建设项目环境影响评价技术导则 地下水环境》，本项目地下水环境为Ⅲ级，应至少在建设项目场地下游布置1个监测跟踪点。

(3)制定《地下水应急预案》，预案中应包括地下水污染预防、监控、响应、善后处置等内容。

6.7 事故风险应急预案

为了及时控制和消除事故的危害，最大限度减轻事故的危害与损失，还必须制定完善的事故应急预案。

6.7.1 应急组织机构与人员

制定环境风险应急预案，建立应急组织机构。建议组建“事故应急救援队伍”，由企业法人担任组长，明确负责应急抢险、后勤物资保障、救援救护的具体人员。在发生事故时，应急小组成员按各自职责分工开展应急救援工作。通过平时的演习、训练，完善事故应急预案。

①应急小组组长主要职责：第一间接警，甄别是一般还是较大环境污染事故，并根据事故可能的影响程度，下达启动应急预案指令，同时向相关职能部门上报事故发生情况；负责制订环境污染事故的应急方案并组织现场实施；制定应急演习工作计划、开展相关人员培训；负责组织协调有关部门，动用应急队

伍，做好事故处置、控制和善后工作，并及时向地方政府和上级应急处理指挥部报告，得上级部门援助，消除污染影响。

②应急抢险人员职责：事故发生后，在应急小组组长的指挥调配下，迅速进行抢险救灾；

③后勤物资保障人员：负责应急设施或装备的购置和妥善存放保管；在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场；负责厂区内的治安警戒、治安管理和安全保卫工作，预防和打击违法犯罪活动，维护厂内交通秩序；负责厂内车辆及装备的调度。

④救援救护人员：负责事故现场的伤员转移、救助工作；协助医疗救护部门将伤员护送到相关单位进行抢救和安置；发生重大污染事故时，组织厂区人员安全撤离现场。

6.7.2 应急救援保障

①根据企业及设计规范要求，厂区内设置独立的消防给水和消防基础设施；

②在生产岗位配备事故柜和应急堵漏器材、工具库、救生器、防护面罩、护目镜、胶皮手套等防护、急救用品；在设备易发生污染的部位，设置急救冲洗设备、安全淋浴喷头等设施；

③加强员工培训，使其熟练掌握消防、气防器材的使用方法。

④建设单位和周边企业应建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

⑤设置火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通；联系贵溪市公共消防队、医院、公安以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

6.7.3 应急救援措施

(1)内部保障措施

①应急报警系统

考虑到本项目使用易燃易爆物料，根据相应设计规范，本装置内设置有火灾自动报警系统。在易泄漏可燃气体和有毒气体的部位，设置气体探测器，感烟感温探测器，手动报警按钮，声光报警器，火灾警铃等，其信号送至中央控制可燃（有毒）气体报警系统显示、报警。配备事故警铃，对讲机，调度电话。

②消防设施

消防给水采用稳高压系统，供水压力 $\geq 0.8\text{MPa}$ 。消防给水系统在室外呈环状布置。消防系统在室外呈枝状布置。消防排水系统应接入污水系统和事故池，防止进入清下水管网后直接外排影响园区水体环境。

③应急措施

整个厂区的电信电缆线路包括扩音对讲电话线路、火灾自动报警系统线路和有毒气体报警线路，各系统的电缆均各自独立，自成系统。

④救援设备、物质及药品

配备齐全所需的个人防护设备，便于紧急情况下使用，在储罐区及易发生事故的必要位置设置洗眼器及相应的药品。

⑤保障制度

整个厂区建立应急救援设备、物资维护和检修制度，由专人负责设备或物资的维护、定期检查与更新。

(2) 外部保障

①单位互助体系：建设单位和周边企业和居民将建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

②公共援助力量：厂区应与新干县消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求援助力量、设备的支持。

③专家信息：建立危险化学品安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

6.7.4 报警、通讯联络方式

(1)预警程序

①当班人员发现泄漏的情况后，立即向厂值班室及抢险小组报警(报告)；

②厂值班室接到应急报警后，立即赶赴现场对泄漏危险进行辨识、判断与评价(如：是否能自控排除险情、泄漏量、泄漏部位、人员是否有伤亡、是否需要外援等)，将事故及评价结果立即向总公司指挥小组报告。并视情况作出是否需要组织厂内人员疏散、是否需要报打“120”救护人员等的决定；

③厂应急现场抢险小组接到报警后，立即携带应急备用工具、物资、材料等奔赴现场抢险；

④公司应急指挥小组接到报告后，应靠前指挥，进一步辨识、评价险情及时向局值班室报告事故情况，并作出是否请求政府进行社会应急援助，是否请求政

府组织事故现场周围群众采取紧急避难措施等的决定。

(2) 突发事故的报告时限和程序

在突发环境污染事件后，厂内应急指挥小组应在 10 分钟内向全区应急处理办公室报告。如发生较大或较严重的突发环境污染事件，应同时向福海县环境事故应急处理指挥部报告。

(3) 突发事故的报告方式与内容

突发事故的报告方式分为初报、续报和处理结果报告三类：

①初报从发现事件起十五分钟内上报。初报可用电话或直接报告，主要内容包
括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情
况、是否需疏散、以及疏散半径等情况。

②续报在查清有关基本情况后随时上报。续报可通过电话、网络或书面报告，
在初报的基础上报告有关确切数据，事情发生的原因、过程、进展情况及采取的
应急措施等基本情况。

③处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。处理结果报告采用书面报告，
处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件
潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和
工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

报告应采用适当方式，避免在当地群众中造成不利影响。各部门之间的信息
交换按照相关规定程序执行。

(4) 特殊情况的信息处理

如果环境污染事故的影响范围涉及到区域外时，必须立即形成信息报告连同
预警信息报吉安市委、市政府。按照政府信息工作有关要求，通报相关省、市。

(5) 联系方式

应急状态下的报警通讯联络方式主要采取电话通讯，主要联系电话有：

火警电话：119

急救中心：120

6.7.5 人员紧急撤离、疏散

根据事故影响程度及当时的气象条件，制定相应的的事故现场、工厂临近区、
事故影响的区域人员及公众向上风向疏散的计划，同时针对本报告给出的泄漏毒
物的防护和急救措施，确定适当的救护、医疗方法，确保公众健康。迅速撤离泄

漏污染区人员至安全区，并及时上报当地政府，按照当地政府制定的应急预案采取应急措施。

6.7.6 事故应急救援关闭程序与恢复措施

当事故污染源已得到有效控制，施工现场处置已完成，现场监测符合要求，中毒人员已得到救治，危险化学品泄漏区基本恢复正常秩序，由指挥中心宣布公司原料重大泄漏事故应急工作结束，并进行事故现场的善后处理，对厂区进行恢复、重建工作。

6.7.7 应急培训计划

(1)原料泄漏抢险演习

演练内容：通讯联络、通知、报告程序演练。人员集中清点、装备及物资器材到位演练。防护行动演练：指导公众隐蔽与撤离，通道封锁与交通管制，发放药物与自救互救练习。救护行动演练。消防行动演练。指挥协调能力演练。

演练频次：每年二次，每半年进行一次。

(2)生产区操作人员培训

针对应急救援的基本要求，系统培训厂区操作人员，发生各级危险化学品事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

(3)应急救援队伍培训

对厂区应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训，内容主要为危险化学品事故应急处置过程中应完成的抢险、救援、灭火、防护、抢救伤员等。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

(4)应急指挥机构培训

邀请国内外应急救援专家，就厂区危险化学品事故的指挥、决策、干部配合等内容进行培训。采取的方式：综合讨论、专家讲座等。培训时间：每年1~3次。

(5)周边群众的宣传

针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故可能波及到的区域都能对危险化学品事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面的了解。

采取的方式：口头宣传、应急救援知识讲座等。时间：每年不少于一次。

本环评要求项目建成后，建设单位需编制突发环境事件风险应急预案并到当地生态环境部门备案

综上所述，本项目发生环境风险的概率较小，但一旦发生大的事故，污染物对周围环境特别是居民将产生一定程度的影响，建设单位必须严格做好风险防范措施，使发生环境风险的几率降至最低，并建立事故应急预案，一旦发生泄漏、火灾、爆炸事故，要及时采取应急措施，使损害降至最小。在此前提下本项目在风险水平接受范围内。

6.8 结论

本项目不存在重大危险源，但使用的部分原料在运输、贮存和使用过程中均存在一定的环境风险，其环境风险主要是废水事故性排放、原料储运发生破裂泄漏、废气无组织排放等。

企业在生产、贮运过程中，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）等相关规范要求执行，多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废气治理措施分析

7.1.1 有组织废气

本项目产生的废气主要有一期原毛开松粉尘、洗毛工序无组织废气、锅炉烟气、食堂油烟、污水处理站废气、二期梳毛粉尘。本项目一二期废气治理方案见图 7.1-1。

删除

图 7.1-1 本项目废气处理措施方案

(1) 锅炉烟气

本项目设置一台 2t/h 的燃油锅炉，锅炉烟气由一根 8m 高排气筒排放，氮氧化物排放浓度为 $150\text{mg}/\text{m}^3$ ；颗粒物排放浓度为 $19.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度为 $80.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。各污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建燃油锅炉标准。

(2) 开松粉尘、梳毛粉尘

本项目开松、梳毛工序会产生一定量的粉尘，粉尘采取集气罩收集由袋式除尘器进行处理，经处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。

布袋除尘器的工作原理：本项目采用袋式除尘器作为除尘方式。因为采用袋式除尘器可以有效地保证粉尘达标排放；处理的烟气量和含尘浓度的允许变化范围大，而除尘效率稳定，同时布袋除尘器的使用已经成熟，相对的技术风险较小。

含尘气体从袋式除尘器入口进入后，由导流管进入各单元室，在导流装置的作用下，大颗粒粉尘分离后直接落入灰斗，其余粉尘随气流均匀进入各仓室过滤区中的滤袋，当含尘气体穿过滤袋时，粉尘即被吸附在滤袋上，而被净化的气体从滤袋内排除。当吸附在滤袋上的粉尘达到一定厚度电磁阀开，喷吹空气从滤袋出口处自上而下与气体排除的相反方向进入滤袋，将吸附在滤袋外面的粉尘清落至下面的灰斗中，粉尘经卸灰阀排出后由汽车送至固废临时贮存点。

删除

图 7-2 布袋除尘器结构图

布袋除尘器特点：

- ①除尘效率高，可以永久保证粉尘排放浓度在 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 以下。
- ②单元组合形式，内部结构简单、附属设备少，投资省，技术要求也没有电除尘器那样高，无须专设操作工。
- ③能捕集比电阻高，因而电除尘难以回收的粉尘。
- ④袋式除尘器性能稳定可靠，对负荷变化适应性好，运行管理简便，特别适宜捕集细微而干燥的粉尘，所收的干尘便于处理和回收利用。
- ⑤能实现不停机检修，即离线检修。
- ⑥除尘器占地面积较小，并能按场地要求作专门设计。
- ⑦自动化程度较高，对除尘系统所有设备均设有检测报警功能，对操作人员要求较低、操作维护人员的劳动强度较低。

本项目开松粉尘和梳毛粉尘经布袋除尘器处理后颗粒物排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。

综上所述，本项目用布袋除尘器来净化粉尘，在技术上是成熟的，在经济上是可行的。

(3)食堂油烟

根据居民及餐饮企业的类比调查，目前居民人均食用油用量约 $30\text{g}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，低于纯餐饮企业。本项目劳动定员 50 人，则本项目食用油用量约 $0.45\text{t}/\text{a}$ 。根据对餐饮行业调查，油烟挥发量一般占食用油用量的 2~4%，由于本项目炒、炸、煎等烹调工序较少，职工食堂油烟挥发量低于餐饮行业油烟挥发量，故职工食堂油烟挥发量按 2% 计算，则油烟产生量为 $9\text{kg}/\text{a}$ 。厨房烹饪所产生的油烟在未采取净化措施加以治理的情况下，一般平均浓度约为 $9\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值。食堂烹饪油烟为间隙、不定量排放，建议厨房安装油烟净化设备，使油烟处理效率达到 80%，油烟经处理后，排放量可降至 $1.8\text{kg}/\text{a}$ （ $1.8\text{mg}/\text{m}^3$ ），满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的相关要求。

由此可见，本项目油烟排放量较小且为间歇、不定量排放，经油烟净化处理装置处理后通过排烟管道排放，对项目区内大气环境影响甚小。

6.1.2 无组织废气

(1)开松、梳毛工序产生的无组织废气

开松、梳毛工序由于集气罩未收集到的部分粉尘以无组织形式排放，环评对建设单位在运营过程中提出以下要求：

①集气罩设计时应能实现对烟尘的捕集效果，对于吹吸罩而言，捕集率不低于 90%，罩口应设计格栅，防止羊毛纤维被吸入集气罩。

②产生粉尘的车间应当加强车间通风，保持工作环境卫生清洁。

(2)污水处理站恶臭及污泥压滤间

本项目污水处理站处理规模较小，项目废水中羊毛脂大部分回收后，能有效减少恶臭气体的产生，对于无组织恶臭气体，采取以下措施。

①对于污水处理站臭气散发点宜采用局部密闭盖，臭气散发点无法密闭时，宜采用半密闭加盖。

②经压滤的污泥存放间应为密闭式，存放时间不宜过长，可喷洒除臭剂稀释臭气。

③污水处理站及污泥存放间周边应设置绿化带隔离。

(3)洗毛工序产生的无组织废气

原毛在脱油、漂洗过程中，由于水温（45℃~65℃）加热作用，羊毛脂中含有少量的一定挥发性但不太大的含硫及含氯物质，该部分废气产生量很小，建设单位应当加强车间通风，保持工作环境卫生清洁。

7.2 废水治理措施分析

7.2.1 污水处理站工艺

洗毛废水是洗毛生产工艺排出的高浓度有机废水，其中含有泥沙、羊毛脂、羊粪，还含有少量洗涤剂 and 羊毛纤维，废水中羊毛脂是组成废水中 BOD₅，COD_{Cr} 的主要成分，先将洗毛废水的羊毛脂进行回收。本项目确定的废水处理工艺如下：

删除

图 7.2-1 本项目废水处理工艺

(1)羊毛脂组合回收技术：本项目洗毛废水的羊毛脂采用离心分离机进行回收，离心法回收率约 50%左右，羊毛脂回收后，可去除洗毛废水中大部分 COD_{Cr}。

(2)格栅：综合废水在经机械格栅去除大的悬浮物质及飘浮物后，进入预沉调节池。

(3)预沉调节池：根据废水水质特点，预沉调节池需达到：预曝气、预沉淀及具有一定的调节水质水量的能力。使污水能比较均匀进入后续处理单元，提高整个系统的抗冲击性能减少处理单元的设计规模。有利于降低运行成本和水质波动带来的影响。在调节池内设置液位自动控制装置，水泵将根据液位自动开启。

(4)MBR：生物反应与膜分离相结合，以膜为分离介质替代常规重力沉淀固液分离获得出水。MBR 处理池要有其部分组成：A1 池（兼氧池）、A2 池（缺氧池）、O 池（膜生物）、二沉池、污泥池、清水池，共六部分组成

①A1 池（厌氧池）：主要功能为水解酸化和释磷。水解酸化将难予降解有机污染物质转化分解为易予降解的有机污染物质，去除水中的 COD, 增大 B/C 比，提高废水可生化性。污泥中聚磷菌在厌氧条件下释放出磷，后续在好氧条件下摄取更多的磷，通过排放含磷量高的剩余污泥去除污水中磷。

②A2 池（缺氧池）：主要功能为反硝化脱氮和脱磷，经 A1 池处理后的污水进入缺氧池，同时 MBR 池中的硝化液也回流至缺氧池，缺氧池中放置生物填料作为反硝化细菌的载体，填料对氮、磷、硫化物去除效果好，从而达到脱磷、脱氮的目的。

③MBR 池（膜生物）：共分两级，总生化时间 10 小时，生物接触氧化池采用生物组合填料，比表面积大，处理负荷达 14kgBOD/m³.d，是一般填料的 5-10 倍，生化池采用膜片式微孔曝气，污水在生化池内不断循环，充分的于填料上的生物膜相接触，达到有机物迅速降解的作用。

④混凝沉淀：混凝时添加碱式氯化铝，使胶体失去稳定性和脱稳胶体相互聚集，然后添加，然后添加絮凝剂 PAM，使得凝聚的胶体在一定水力条件下相互碰撞、聚集，以形成较大絮状颗粒沉淀，由污泥泵打入污泥池内。

⑤污泥压滤及回流：污泥池的泥水混合物由一套污泥压滤系统进行污泥脱水，滤液回流至预沉调节池内，形成循环，污泥外运填埋处理。

⑥杀菌消毒：设置一套复合式二氧化氯进行消毒，防止二次污染。

经过以上处理过程后，项目污水处理各阶段的去除效果见表 7.1-1。

其中一期进水浓度是指洗毛废水回收羊毛脂后的废水和一期其他废水混合后的浓度。

表 7.2-1 污水处理各阶段处理效果

时段	构筑物	pH	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TN	TP	动植物油	
一期	格栅+调节池	进水	6~9	9186	4069	84.8	132	132	3.4	112
		处理效率	/	5%	/	/	/	/	/	/
		出水	6~9	8726.7	4069	84.8	132	132	3.4	112
	A1(厌氧池)	进水	6~9	8726.7	4069	84.8	132	132	3.4	112
		处理效率	/	80%	70%	10%	--	10%	--	20%
		出水	6~9	1745.3	1220.7	76.3	132	118.8	3.4	89.6
	A2(缺氧池)	进水	6~9	1745.3	1220.7	76.3	132	118.8	3.4	89.6
		处理效率	/	15%	65%	--	--	15%	--	--
		出水	6~9	1483.5	427.4	76.3	132	100.1	3.4	89.6
	MBR池	进水	6~9	1483.5	427.4	76.3	132	100.1	3.4	89.6
		处理效率	/	90%	95%	90%	99%	80%	60%	70%
		出水	6~9	148.4	42.7	7.6	1.32	20	1.36	26.7
	混凝沉淀	进水	6~9	148.4	42.7	7.6	1.32	20	1.36	26.7
		处理效率	/	--	--	--	--	--	--	50%
		出水	6~9	148.4	42.7	7.6	1.32	20	1.36	13.4
总处理效率		/	98.4%	99.5%	91%	99%	84.8%	60%	88%	
三期	综合废水	进水	6~9	481	220	40	157	57	2.6	138
		处理效率	/	98.4%	99.5%	91%	99%	84.8%	60%	88%
		出水	6~9	7.7	1.1	3.6	1.59	8.7	1.0	16.6
全厂	综合废水	出水浓度	6~9	97.7	27.8	7.0	1.5	16.3	1.3	15.3

7.2.2 福海工业园区污水处理站接管可行性

(1)福海工业园区污水处理厂简介

园区污水处理厂位于福海县工业园区东部偏南方向约为 1km，距离福海县城东北方向约 18km，项目投资 3500 万元，占地面积 33550m²，近期规划处理规模为 5000m³/d，远期设计处理规模为 10000m³/d。园区污水处理厂接纳福海工业园区各单位产生的生产、生活污水，污水处理采用“预处理-二级生化处理+紫外线消毒”的方案，其中预处理单元采用“格栅+旋流沉砂池”工艺，生化单元采用

“活性污泥处理”工艺，经紫外线消毒后回用或排放、污泥处理单元采用“浓缩式带式压滤机机械脱水工艺+卫生填埋处理”方案。经处理后的出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 标准要求，经管道返回福海工业园区，作为园区工业用水和道路及绿化用水，剩余部分排入污水处理厂南侧距离厂界约 100m 处的坑塘。

(2)福海工业园区污水处理厂污水处理工艺

污水处理工艺流程包括污水一级预处理、污水二级生物处理、污泥处理段。污水处理厂总体工艺流程见图 7.2-2。

删除

图 7.2-2 污水处理工艺流程图

(3)污水处理厂纳污可行性

①污水处理厂现有处理能力；本项目一期废水排放量为 146.2t/d，废水量占近期规划处理规模的 2.9%，三期运营后废水总排放 245.9t/d，占近期规划处理规模的 4.9%，根据调查园区污水处理站现有纳污规模，本项目的废水水量不会造成园区污水处理厂超负荷运作。

②水质：根据园区污水处理厂进水水质要求，园区内企业含有一类污染物的工业企业，废水必须在工厂界区内进行处理，确保一类污染物在车间或车间处理设施排放口处理达标后全部回用，不外排。污水处理厂不接纳涉重金属废水。本项目废水排放浓度与污水处理厂进水水质见表 7.2-2。

7.2-2 污水处理厂进水水质指标与本项目废水排放浓度表

序号	项目	单位	进水水质指标	本项目排放
1	CODcr	mg/L	400	<200
2	BOD ₅	mg/L	200	<50
3	SS	mg/L	200	<100
4	NH ₃ -N	mg/L	40	<25
5	TN（以 N 计）	mg/L	45	<40
6	TP（以 P 计）	mg/L	4.0	<1.5
7	pH	/	6.5~9.5	6~9

③污水管网

根据现场调查，园区水处理厂纳污管网已敷设至园区主要道路，其中污水处理厂主管网最近距本项目约 800m，项目污水管网可直接接入污水处理厂主管

网。

删除

图 7.2-3 本项目与园区污水处理厂现有污水收集管网位置图

综上所述，本项目废水经厂区污水处理站处理后由园区污水处理厂处理是可行性。

7.2.4 地下水防治措施

1、基本原则

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

(1)源头控制

主要包括对洗毛废水收集管网、纺织废水收集管网及污水处理站采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏现象，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(2)末端控制措施

主要包括厂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，集中送至污水处理设施处理；末端控制采取分区防渗原则。

(3)污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，配备先进的检测仪器和设备，及时发现污染、及时控制。定期委托专业监测机构对地下水进行监测。

(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、防治地下水污染的保护措施

(1)源头控制

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水收集及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低

污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；优化排水系统设计。

(2)分区防治

根据本项目地下水污染控制难易程度、天然包气带防污性能和污染物的类型，确定将本项目建设场地划分为一般防渗区和简单防渗区。

①一般防渗区：是指裸露于地面的生产功能单元，发生物料泄漏后容易被及时发现和处理的区域或部位，污染物类型不属于重金属和持久性有机物。主要包括项目厂区污水收集管网、锅炉房、洗毛车间、织造车间、污水处理站、污泥压滤贮存间（综合车间）、事故池。

③简单防渗区：主要是办公区、库房和厂内道路，采取普通混凝土地坪，地基按民用建筑作好加固处理。非污染区可不作防渗设计，同时，对全厂地面全部硬化。

本项目厂区污染防治区划分见表 7.2-3。

表 7.2-3 本项目厂区污染防治区划分一览表

污染防治区划分	区域名称	防渗要求
一般防渗区	污水收集管网	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)
	锅炉房	
	洗毛车间	
	纺纱车间	
	污水处理站	
	污泥压滤贮存间	
	事故池	
简单防渗区	库房	一般地面硬化
	办公生活区	
	厂内道路	

3、各防渗区做法

一般防渗区防渗措施具体做法为：通过在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，夯实原土达到防渗目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，其具体结构如图 7-6 所示。

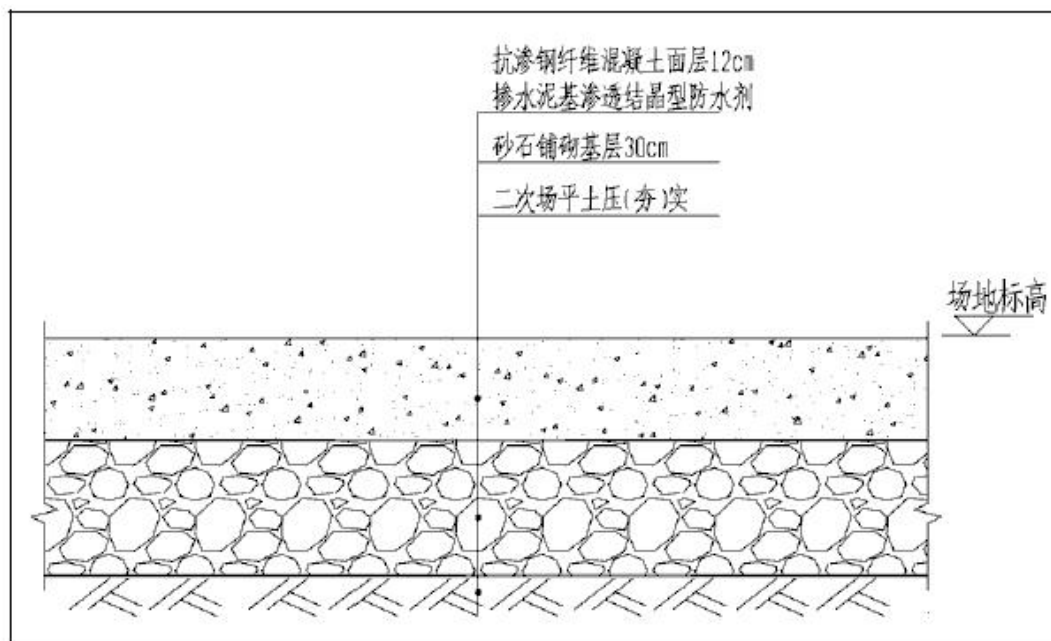


图 7.2-4 一般污染区防渗结构示意图

综上所述，评价认为项目对地下水采取有针对性的保护措施后，项目运营对地下水的影响可保持在可控状态下，可以将本工程对地下水的影响降到最小，故项目采取的地下水保护措施可行。

7.3 噪声、振动治理措施分析

本项目涉及的噪声设备数量多，噪声声级高，为了减缓本项目建设对周边声环境影响，环评要求建设单位在运营过程中应当采取以下措施：

(1)从声源上降低噪声

- ①工程设计应当选择低噪声、低振动设备。
- ②采取声学控制措施，如对声源采用消声、隔声、隔振和减振等措施。
- ③维持设备处于良好的运转状态。
- ④对产生高噪声的工艺、设备和操作方法可进行改革。
- ⑤与振动较大的设备和部件相连的管道应当采取隔振和减振措施。

(2)从声源传播途径上降低噪声

①产生噪声的车间，应当在控制噪声发生源的基础上，对厂房的建筑设计采取减轻噪声影响的措施，注意增加隔声、吸声的措施。

②产生振动的车间，应当在控制振动发生源的基础上，对厂房的建筑设计采取减轻振动影响的措施。对产生强烈振动的车间，应当采取相应的减振措施，

对振幅、功率大的设备应当设计减振基础。

③合理布局声源，产生噪声的作业车间与非噪声作业车间、高噪声作业车间与低噪声作业车间应当分开。

④在满足工艺流程的条件下，可将部分声源置于地下或半地下的室内。

(3)敏感目标自身防护措施

①本项目声环境评价范围内无声环境敏感目标，主要受声者为厂内工作人员，对于一些高噪声的工作场所，可根据实际情况合理设计劳动作息时间，并采取适宜的个人防护措施。

7.4 固废污染防治措施分析

7.4.1 一般固废处理措施

本项目产生的固体废物包括羊毛杂质、收集尘、羊毛脂、污水处理站脱水污泥、生活垃圾、废离子交换树脂。生活垃圾分类收集后，委托环卫部门收集处置；废离子交换树脂委托有危废处置资质单位处理；羊毛杂质、羊毛脂统一外售；污泥和收集尘定期收集后运至填埋场填埋。一般工业固体废物和生活垃圾的厂内暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001 及 2013 修改单），危险废物暂存和转运执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 修改单）的相关要求。

7.4.2 危废处置措施

根据工程分析，本项目营运期危险废物产生种类包括废离子交换树脂，因此建设单位必须高度重视危险废物的管理与处置，严格执行以下措施对危险废物加强管理，避免对外界环境造成二次污染。

(1)危险废物收集污染防治措施分析

本项目对生产过程中产生危险废物的收集、运输、贮存、管理以及转运应严格按照《危险废物污染防治技术政策》(环发【2011】199号)、《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令第5号)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)实行。

①根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特

性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

⑤危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

(2)危险废物的运输和转移分析

拟建项目危险废物运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005]第9号）执行，须由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位须获得交通运输部颁布的危险货物运输资质。

拟建项目危险废物的转移运输，必须按照国家环保总局《危险废物转移联单管理办法》（第5号令）规定实行的五联单制度，认真执行危险废物转移过程中交付、接收和保管要求。

危险废物转移联单制度，是指在危险废物转移运输过程中跟踪记录从危险废物离开产生源地直至到达最终处理处置单位的全过程管理。危险废物转移联单是跟踪危险废物转移和处理处置的基本方法，也是实施危险废物全过程管理的有效工具。每份联单含有多联内容相同的单据，在危险废物转移运输过程中分别由危废产生单位、运输单位和最终处置单位填写、盖章确认，并在这些单位和行政主管部门保存。我国目前的危险废物转移联单系统运行流程见图7.4-1。

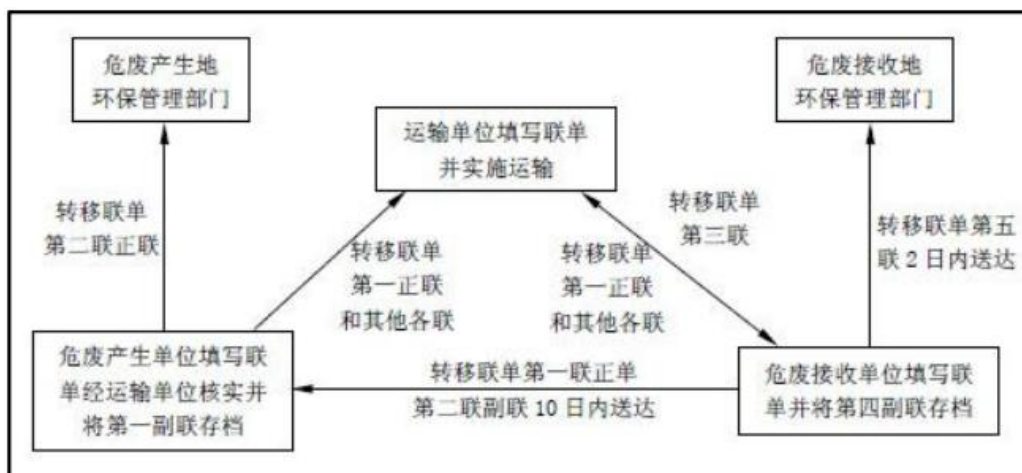


图 7.4-1 危险废物转移纸质联单系统的运行流程

(3)危险废物的管理

拟建项目危险废物的管理和处置，必须严格执行我国目前实施的《危险废物申报登记制度》、《危险废物交换、转移申请、审批制度》、《危险废物转移联单制度》、《危险废物行政代处置制度》和《危险废物经营许可证制度》等制度，杜绝二次污染。危险废物委托处置管理流程见图 6-8。

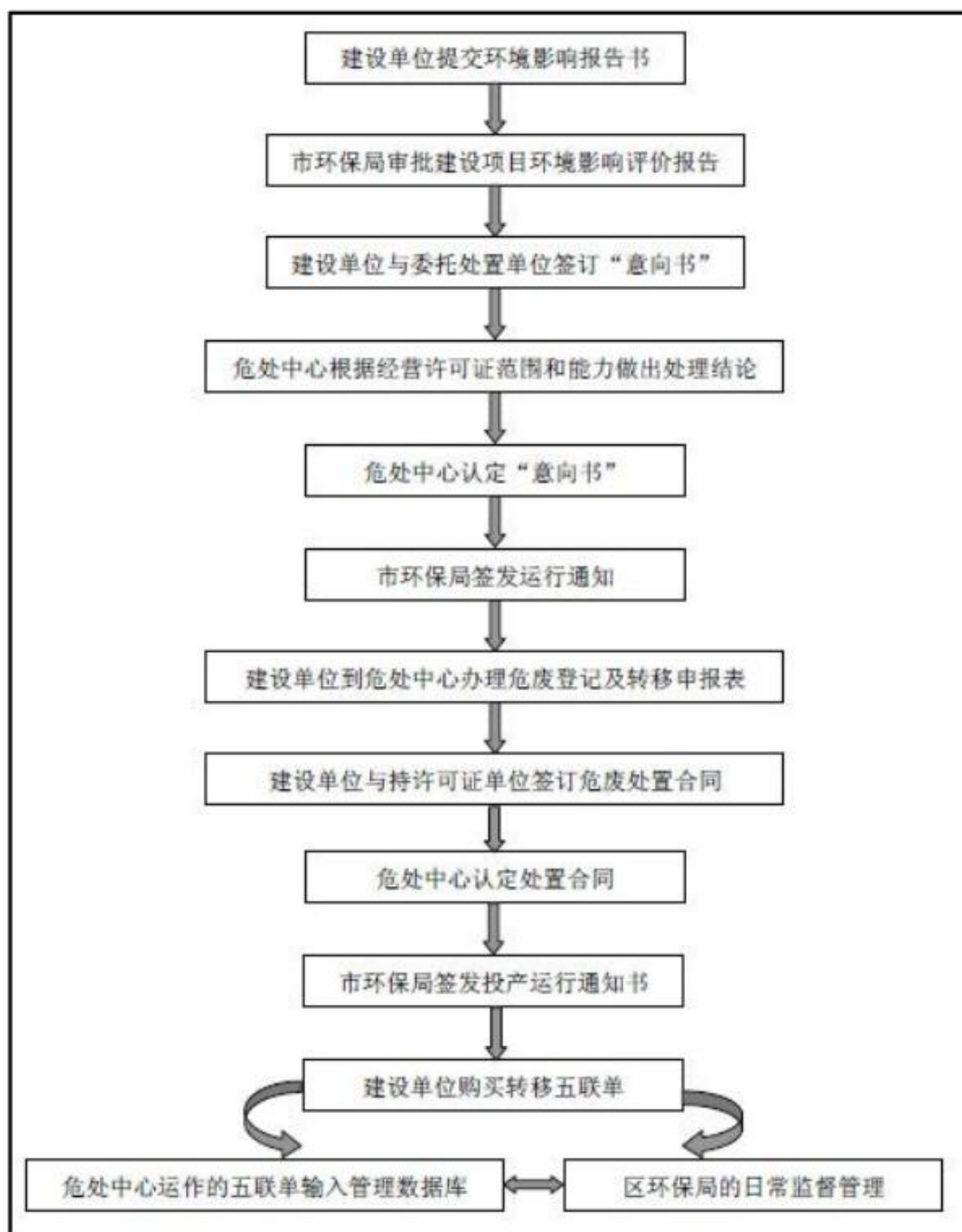


图 7.4-2 危险废物委托处置环保管理流程图

项目各项固废本着“减量化、资源化和无害化”的原则进行处理，固体废物在厂区的贮运也严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单相关要求进行处理。此外，项目应积极采取先进技术、注重清洁生产。生产中尽量降低固废的产生量；项目产生的固体废物及时运走，妥善处理，避免积存，尽可能减轻对周围环境的影响。

(4) 贮存污染防治措施分析

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 年修改单）的

要求建设，具体要求如下：

- ①基础必须防渗，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。
- ②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- ③衬里放在一个基础或底座上。
- ④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- ⑤衬里材料与堆放危险废物相容。
- ⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
- ⑦应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。
- ⑧危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量。
- ⑨危险废物堆要防风、防雨、防晒。
- ⑩产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里；不相容的危险废物不能堆放在一起；总贮存量不超过 300kg(L) 的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

建设单位应将各类危险废物装入容器分别堆放，并在容器上粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001 及 2013 年修改单) 附录 A 所示的标签。拟建项目危险废物经内部收集转运至暂存间时，以及危险废物经暂存间转移出来运输至危废处置单位进行处置时，由危废仓库管理人员填写《危险废物出入库交接记录表》，纳入危废贮存档案进行管理。

综上所述，本项目产生的各固体废物均能得到妥善处置，不会对周边环境造成影响。

7.5 生态保护措施

(1) 施工期对生态破坏减缓措施

保护植被，提高环境系统本身的自我调节能力，必须对施工单位实行生态保护目标责任制，在施工建设挖掘土石方过程中，应遵守施工建筑规范及有关水土保持的规定，尽量降低植被破坏程度，减少扬尘及水土流失(风蚀)，保护区

域生态及大气环境。

①土地利用现有格局的保护和恢复措施

A、严格控制施工占用土地

a.对项目永久占地合理规划，严格控制占地面积。

b.一切施工作业尽量利用现有道路，杜绝车辆乱碾乱轧的情况发生，不随意开设便道。

c.现场施工作业机械应严格管理，划定活动范围，保持植被不被破坏。

d.在遇到环境敏感点的区域时，施工人员、施工车辆以及各种设备应按规定的路线行驶、操作，不得随意破坏道路等设施。

B、恢复土地利用原有格局

a.施工结束后，应恢复地貌原状。尽可能降低对土壤养分的影响，最快使土壤得以恢复，同时减少水土流失。

b.施工过程中产生的挖填方亦应尽量自身平衡，若有弃土或取土，也要对其区域进行平整及地面绿化或铺上一层砾石。

②生物多样性的保护措施

A、在施工过程中，应加强施工人员的管理，禁止施工人员对施工场地外围植被滥砍滥伐，破坏区域的生态环境。

B、施工期要加大对保护野生动物的宣传力度，作好野生动物的保护工作。大力宣传两栖、爬行动物、鸟类对农林卫生业的作用。

C、施工用料的堆放应远离水源，选择暴雨径流难以冲刷的地方。防止因暴雨径流影响水质，各类材料应备有防雨遮雨设施。

③植被保护及恢复措施

针对工程植物资源分布的特点，对保护对象提出如下的保护措施：

A、施工作业场内的临时建筑尽可能采用成品或简易拼装方式，尽量减轻对土壤及植被的破坏。尽量减少施工人员及施工机械对作业场外的灌木草丛的破坏；严格规定施工车辆的行驶便道，防止施工车辆在有植被的地段任意行驶。

B、施工便道尽量利用现有道路，通过改造或适当拓宽，一般能满足施工要求即可。

C、施工作业带不得随意扩大范围和破坏周围土地等。

D、施工便道的选线应避免和尽量减少对地表植被的破坏和影响。工程结束

后，立即对施工便道进行恢复。施工过程中，尽可能不破坏地形、地貌；施工完毕后，尽可能将施工地带地形、地貌恢复至施工前时的地形地貌。

E、加强施工人员的环保意识，不随意砍伐植物。

F、加强环境管理，尤其是在施工期，工程单位与环保部门要合作，建立完善的管理体系，使之有法可依，执法有效。同时也要加大宣传的力度，并采取各种方式，如宣传栏、挂牌等。

E、植被恢复措施：

a.绿化设计原则

临时用地范围内植被恢复：临时用地应植树种草恢复植被。施工中应加强施工管理，对边界以外的植被应不破坏或尽量减少破坏，两侧植被恢复除考虑水土保持外，使水保、绿化、美化、环保有机结合为一体。

草种、树种的选择：在“适地适树、适地适草”的原则下，树种、草种的选择应对各地区的地形、土壤和气候条件经过详细的调查以当地优良乡土树种为主，适当引进新的优良树种草种，保证绿化栽植的成活率。

b.绿化工程实施

施工结束后要及时对临时占地进行植被恢复植草绿化。根据项目所在的地理位置及当地的气候特点和自然环境，在工艺装置和储罐区等有油气的地方周围种植油脂含量少、枝冠小、干蒸低矮的小灌木或草皮。在办公生活区进行重点绿化，办公楼周围种植富于观赏性的常绿乔木、设置花坛、规划小园林，使之有良好的自然引入和空间引入，充分利用空地绿化，选种的树种花草，力求扩大绿化面积。

(2) 景观与绿化

本项目除引进高技术含量工艺外，还应重视厂区的景观和绿化效果，以发挥吸收有害气体、减尘滞尘、减弱噪声和改善环境景观的作用。工程绿化设计尽量在厂界周围和厂区道路两旁空地种植符合 SH3008-2000 的相关要求、适合本地气候条件、耐特征污染物的花卉、树木、草皮等，本项目设计绿化率为 24.35%，绿化面积为 8362.2m²。

8 环境经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要内容，其重要任务是分析建设项目投入的环保资金所能收到的环境保护效果以及可能带来的社会效益和经济效益，是衡量环保设施投资在环保上是否合理的一个重要尺度。

环境影响经济损益分析是指针对项目的性质和当地实际情况，确定环境影响因子，从而对环境影响范围内的环境影响总体作出经济评价。环境影响经济损益分析的重点，是对工程的主要环境影响因子作出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算（即费用）和经济效益、环境效益和社会效益（即效益）以及项目环境影响的费用—效益总体分析评价。

8.1 环保投资估算

环保投资是全面贯彻清洁生产、达标排放、总量控制原则，切实落实各项污染防治措施的根本保障，环保投资比重将直接反应出项目建设者对环境保护工作的重视程度。

根据建设项目周围环境状况及本评价报告中所提出的各种环境保护措施，估算出该项目环境保护投资，见表 8.1-1。本项目总投资 5000 万元人民币，所列环保投资 275 万元，占工程总投资 5.5%。

本项目主要经济指标见表 8.1-1。

表 8.1-1 本项目环保投资一览表

类别	一期				二期				三期	
	污染环节	污染物	治理设施	环保投资 (万元)	污染环节	污染物	治理设施	环保投资 (万元)	治理设施	环保投资 (万元)
废气	原毛开松	颗粒物	每台开松机设置一套集气罩(收集效率 95%)+一套布袋除尘器+15m 高排气筒	55	梳毛	颗粒物	每台梳毛机设置一套集气罩(收集效率 95%)+依托一期布袋除尘器和排气筒	6	--	--
	洗毛(浸泡→漂洗)	恶臭	加强车间通风	--						
	食堂	油烟	高效油烟净化器	0.5						
	污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	对臭气产生源加盖密闭,周边设置绿化隔离带	2						
废水	生活污水	pH、COD、BOD、SS、NH ₃ -N	预沉调节池+格栅+一体化污水处理设备+后处理设备,总处理规模 300m ³ /d	150	依托一期			--	依托一期	--
	生产废水(洗毛废水)	pH、COD、BOD、TN、TP、SS、NH ₃ -N、动植物油			--			--	依托一期	--
	锅炉排污水	SS、TDS						--		
	设备清洗废水	pH、COD、BOD、TN、TP、SS、NH ₃ -N、动植物油						--		
	反冲洗废水	SS、TDS						--		
噪声	生产车间	Leq (A)	隔声、消声、减振、风	8	隔声、消声、减振、风机加装消声			8	隔声、消声、	8

			机加装消声器、绿化措施		器、绿化措施				减振、风机加装消声器、绿化措施	
固体废物	软水制备	废离子树脂	新建一座危废暂存间(10m ²),定期交由有危废处理资质单位处置	2	--			--	--	--
	开松、除杂、洗毛	土块、杂毛、草杂	一般固废贮存设施(封闭防尘)	1	梳毛	粉尘、杂毛	依托一期	--	--	--
	污水处理站	污泥	压滤机和污泥贮存综合车间	5	--			--	--	--
	生活垃圾		垃圾集中收集点、垃圾箱,交由环卫部门处理	0.5	依托一期			--	依托一期	--
环境风险	地下水防渗	一般防渗区	污水收集管网、锅炉房、洗毛车间、污水处理站、污泥压滤车间、事故池等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s;或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)	14	纺织车间等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s;或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)			4	织造车间等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s;或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)	4
		简单防渗区	库房、办公生活区、厂内道路一般地面硬化	2	--			--	--	--
		事故水池	建设事故水池 100m ³ 。	5	依托一期			--	依托一期	--
合计				245				18		12
总计				275						

8.2 社会效益分析

8.2.1 利用资源优势发展地方经济

新疆有方法的纺织原料资源，新疆是我国细毛羊和羊绒的第二大产区，占全国总产量的 23.5%和 9%，新疆细毛羊的故乡，细毛羊业一直是新疆畜牧业的主导产业之一。因此本项目原料供给有保障。以及较发达的交通条件，为羊毛的加工及运输创造了良好的环境，同时，该项目的建设对当地的经济建设起到推动作用，必将带动其他相关产业的迅速发展，为当地经济建设发展贡献一份力量。

8.2.2 增加就业岗位改善居民生活

随着近几年的就业环境压力，寻找方案解决就业问题成为政府的一大难题，新疆又是一个多民族聚居的地区，维护社会的安定以及提高人民的生活水平需要更多的就业岗位为前提。该项目的建成将提供约 50 个左右的就业岗位，为失业、下岗人员提供了新的就业途径。

8.3 环境经济损益分析

本项目的环境经济损益可以从环境代价、环境成本、环境收益三个部分来分析。

8.3.1 环境代价

由于项目的建设，不可避免地会对周围环境造成一定的影响。就本项目而言，主要的环境损失体现在以下几个方面：

(1)由于项目的建设，需要消耗新鲜水。根据项目的规划，新鲜水主要由阿勒泰福海工业园给水管网提供，而当地水源主要为团结水库、阿克达拉水库供水，用水量的增加，势必会造成区域地表水资源的再分配，并进一步可能影响到其它各业用水。所以需要项目取水量进行合理的调配，并尽可能减少水资源用量。

(2)项目施工过程中，建筑材料，以及地表土壤的扰动，都会造成区域环境

空气中颗粒物的增加，对于区域大气环境会造成相应的影响，需要在施工过程中加强管理，合理规划动土区域，保护地表植被，以控制影响程度。

(3)项目建成后，污染物的排放对周围环境的影响是不可避免的，会造成区域环境质量的变化。所以，需要在设计阶段就充分考虑对污染物产生量的控制，并加强各种环境保护措施的设置，使项目污染物的排放控制在较低水平，最大限度保护区域环境。

8.3.2 环境收益分析

(1)环保措施分析

本项目在建设过程中及建成投产后，会排放一定数量的污染物进入周围环境，带来一定程度的污染，同时对周围生产、生活资源及人群健康带来一定程度的影响。

但是由于本项目采取了一系列的环保措施，从各个环节入手控制和减少排污量。如开松粉尘的袋式除尘器，洗毛废水的污水处理站等措施；废水采取清污分流的方式处理。通过这些环保措施的应用，本项目的污染物排放量大大减少，既节约了资源、能源，又保护了环境，具有显著的环境效益。

本项目的建设严格遵照国家关于环保治理设施要与主体生产设施“同时设计、同时施工、同时投产”的三同时方针。项目建成投产后，通过各项环保设施的正常运行，可以大大降低各种污染物向周围环境的排放量，从而降低了环境损失，取得经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。

(2)环保措施环境效益

拟建项目采用先进加工技术，并配有袋式除尘器从各个环节入手控制和减少排污量。

从工程分析中污染物排放核算结果可以看出，通过实施合理的三废处理处置措施后，本项目能够大大减少污染物的排放量；从经济角度看，仅使用污水处理站一项，每年即可减少污水处理花费，自身能够减少 COD_{cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排污费，有效地降低了污染物排放的同时控制了该厂在运营期间的运营成本。

另外该项目部分洗毛废水采用循环方式，也节省了水资源，避免了浪费。

(3)环保设施的社会效益

本项目建成投产后，对该地区的资源开发、经济结构的优化及其它相关产

业的带动发展都具有非常重要的意义。由于本项目采取了许多环保措施，减少了生产过程中排放到环境中的各种污染物数量，有利于环境保护，减轻本地区生态平衡的破坏，减少各种资源的损失以及对人体健康的损害。并且厂区内采取了大量的绿化措施，改善了职工的工作和生活环境。

9、环境管理与监测计划

9.1 环境管理

环境管理包括机构设置及职责、管理制度、管理计划、环保责任制等内容。

开展企业环境管理的目的是在项目营运期履行监督与管理职责，确保工作在各阶段执行并遵守有关环保法规，协助地方环保管理部门做好监督工作，了解工程明显与潜在的环境问题，制定针对性的监督管理计划与措施。

9.1.1 环境管理机构及职责

(一)环境管理机构

根据本项目生产组织及环境保护要求的特点，厂内应设置一个生产与环保、兼职与专职相结合的环境管理机构。该环境管理机构由一名厂级负责人分管主抓，由厂内环保管理部门、监测分析化验、环保设施运行、设备保护维修、监督巡回检查和工艺技术改造等部分组成，机构主要特点为：

- (1)厂级主管领导统一指挥、协调，生产人员和管理人员相配合；
- (2)以环保设施正常运行的管理为核心；
- (3)巡回检查和环保部门共同监督，加强控制防治对策的实施；
- (4)提供及时维修的条件，保障环保设施正常运行的基础；
- (5)利用监测分析手段，掌握运行效果动态情况；
- (6)通过技术改造，不断提高防治对策的水平和可操作性。

(二)环境管理职责

(1)主管负责人

应掌握生产和环保工作的全面动态情况；负责审批全厂环保岗位制度、工作和年度计划；指挥全厂环保工作的实施；协调厂内外各有关部门和组织间的关系；

(2)厂环保部门

这一专职环保管理机构，应由熟悉生产工艺和污染防治对策系统的管理、技术人员组成。其主要职责是：

- ①制订全厂及岗位环保规章制度，检查制度落实情况；
- ②制订环保工作年度计划，负责组织实施；
- ③领导厂内环保监测工作，汇总各产污环节排污、环保设施运行状态及环境质量情况；
- ④提出环保设施运行管理计划及改进建议。

本机构除向主管领导及时汇报工作情况外，还有义务配合当地生态环境主管部门开展各项环保工作。

(3)环保设施运行

由涉及环保设施运行的生产操作人员组成，每个岗位班次上至少应有一名人员参与环保工作。其任务除按岗位规范进行操作外，应将当班环保设备运行情况记录在案，及时汇报情况。

(4)监督巡回检查

可由运行班次负责人、生产调度人员组成，每个班次设一至二人。其主要职责是监督检查各运行岗位工况，汇总生产中存在的各种环保问题。通知维修部门进行检修，经常向厂主管领导反映情况，并对可能进行的技术改造提出建议。

(5)设备维修保养

由生产维修部门兼职完成，其基本工作方式同生产部门规程要求，同时，应具备维修设备运行原理、功用及环保要求等知识。

(6)工艺技术改造

由生产技术部门和设备管理部门人员兼职。其职责是在厂主管负责人布置下，根据各部门反映情况，对环保措施和设备进行技改措施研究、审定和改造工作。

9.1.2 环境管理制度

(一)报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按自治区生态环境厅制定的重要企业月报表实施。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当

地环保部门申报，改、扩建项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》的要求，报请有审批权限的环保部门审批。

(二)污染治理设施的管理、监控制度

本项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐，对危险物质进厂、存放、处理以及设备运行情况进行日常记录。

(三)环保奖惩条例

本项目施工期以及建成后，各级管理人员都应树立保护环境的思想，公司设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

9.1.3 施工期环境管理

施工期的环境管理主要是对施工单位提出要求，明确责任，督促施工单位采取有效措施减少施工过程中地面扬尘、建筑粉尘、施工机械尾气和废水排放对大气、地表水环境的污染；要求施工单位采取有效措施减少噪声对周围环境的影响；项目建成后，应全面检查施工现场的环境恢复情况。

为了减轻项目对环境的污染，本项目对各工序的污染源均设置了相应的污染防治措施，为了保证这些措施和设施能够实现“三同时”，并且保证其安装质量，本次评价建议在建设过程中应开展环境监理，以保证相关的环保设施能够达到相应的质量标准要求。

施工期环境管理内容主要包括如下几个方面：

(1)施工噪声污染源的现场管理

施工单位或环境监理单位应对施工厂界噪声排放进行监理与监测，若监测结果超过了《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，施工承包方应采取减噪措施，或调整机械施工时间。

(2)环境空气污染源的现场管理

环境空气污染源包括：土方的挖掘、堆放、回填和清运过程造成扬尘；建筑材料(石灰、砂子)等装卸、堆放过程造成的扬尘；各种施工车辆行驶往来造成的扬尘；施工垃圾的堆放和清运过程造成的扬尘。各种燃油机械的废气释放、运输车辆产生的尾气以及施工人员取暖、临时食堂炉灶的废气排放等，运输车辆在运料过程中也会产生扬尘。施工单位应切实履行施工现场扬尘治理主体责任，建立健全施工扬尘治理责任制，各项目应结合工程项目实际制定具体的施工扬尘治理实施方案并报建设、监理单位审批，开复工前应将扬尘治理实施方案及时报送主管部门。施工单位或环境监理单位应制定施工期监测方案，委托有资质的单位对施工厂界周边区域的环境空气质量进行监测。若监测结果超过了应执行环境空气质量标准时，施工承包方应采取相应防范措施。

(3)水污染源现场管理

水污染源包括：施工拌料、清洗机械和车辆产生的废水以及施工人员产生的生活污水。为了避免施工废水对地下水的污染，施工单位应将施工场所排的施工废水和生活污水按照报告书中提出的相应措施处理。

(4)防渗工程管理要求

根据全厂防渗处理方案，监理单位应对全厂防渗的施工过程进行全程监理。对于生产区、危废暂存间、污水处理站等地方，在设计上严防有毒有害物质渗入地下，造成污染。一般污染防治分区和重点污染防治分区防渗设计符合《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)中对防渗的规定，危险废物暂存间防渗按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求进行。

(5)环保设施的施工质量监理

本项目环境保护设施主要废水处理设施、事故水收集池、全厂基础防渗等，这些环保设施的施工主要是结构工程与防渗工程，其施工工程质量的监理工作主要应由工程质量监理单位技术人员担任。监理单位应侧重环保设施的环境效果是否达到原设计的要求。经监测若达不到原设计要求时，应通知承包方及早采取补救措施，直至达到设计要求为止。

9.1.4 排污许可证申领、申报登记

根据《固定污染物排污许可分类管理名录》（2019年），本项目所涉及行

业属于《固定污染物排污许可分类管理名录》（2019年）行业类别第十二、纺织业17中“毛纺织及染整精加工172”，属于重点管理，应实行排污许可重点管理

建设单位须严格执行“国办发【2016】81号”《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》、“环规财【2018】80号”《关于发布排污许可证承诺书样本、排污许可证申请表和排污许可证格式的通知》等文件的规定，须在本项目投入生产前结合污染物排放标准、总量控制指标、环境影响评价文件及批复要求等，登录全国排污许可证管理信息平台（网址：<http://permit.mee.gov.cn>）完成申请排污许可和排污登记。向生态环境主管部门申请“排污许可证”，取得“排污许可证”后方可投入生产。建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。

排污许可证应载明项目排污口的位置、数量、排放方式及排放去向；排放污染物的种类，许可排放浓度及许可排放量。排污许可证副本应载明污染设施运行、维护，无组织排放控制等环境保护措施要求；自行监测方案、台账记录、执行报告等要求。排污单位自行监测、执行报告等信息公开要求。

9.1.5 排污口规范化管理

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

（一）排污口立标管理原则

- （1）向环境排放污染物的排污口必须规范化。
- （2）排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。
- （3）各污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）与（GB15562.2-1995）的规定，设置国家环保部统一制作的环境保护图形标志牌。
- （4）污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面2m。
- （5）各排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。废气净化设施的进出口均设置采样口。
- （6）在固定噪声源风机对厂界噪声影响最大处设置环境保护图形标志牌。

(7)固体废物储存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施，固体废物贮存。

(二)排污口的技术要求

(1)排污口位置须合理确定，依据环监[1996]470号文件要求进行规范化管理。

(2)排放污染物的采样点设置，应按照《污染源监测技术规范》要求设置，设置在废气排放口，厂区污水排放口等位置。

(三)排污口标志

在本项目建设时，须对所有污染物排污口按规定进行核实，明确排污口的数量、位置以及排放主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等；并根据《“环境保护图形标志”实施细则》对排污口图形标志进行国标准化设置与设计，排放一般污染物排污口(源)，设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

厂区排污口图形标志具体见表 9.1-1。

表 9.1-1 厂区排污口图形标志一览表

序号	提示图形符号 背景颜色：绿色 图形颜色：白色	警告图像符号 背景颜色：黄色 图形颜色：黑色	名称
1			废气排放口
2			污水排放口
3			一般固体废物储存

序号	提示图形符号 背景颜色：绿色 图形颜色：白色	警告图像符号 背景颜色：黄色 图形颜色：黑色	名称
4	/		危险废物储存
5			噪声源

(三)排污口管理

根据原国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求，，本项目排污口规范化管理具体要求见表 9.1-2。

表 9.1-2 排污口规范化管理要求一览表

项目	主要要求内容
基本原则	<ol style="list-style-type: none"> 1、凡向环境排放污染物的一切排污口必须进行规范化管理； 2、将总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口列为管理的重点； 3、排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督和检查； 4、如实向环保行政主管部门申报排污口位置，排污种类、数量、浓度与排放去向等。
技术要求	<ol style="list-style-type: none"> 1、排污口位置必须按照要求合理确定，实行规范化管理； 2、具体设置应符合《污染源监测技术规范》的规定与要求；
立标管理	<ol style="list-style-type: none"> 1、排污口必须按照国家《环境保护图形标志》相关规定，设置环保图形标志牌； 2、标志牌设置位置应距排污口及固体废物贮存(处置)场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m； 3、重点排污单位排污口设立式标志牌，一般单位排污口可设立式或平面固定式提示性环保图形标志牌； 4、对危险物贮存、处置场所，必须设置警告性环境保护图形标志牌
建档管理	<ol style="list-style-type: none"> 1、使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容； 2、严格按照环境管理监控计划及排污口管理内容要求，在项目建成后将主要污染物种类、数量、排放浓度与去向，立标及环保设施运行情况记录在案，并及时上报； 3、选派有专业技能环保人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明。

(1)废气排放口

本项目废气排放口主要为生产工艺排放口，根据《固定污染源监测技术规范》中规定，废气排放口须便于采样、监测的要求，排放口的高度须符合规定。有净化设施的应在进出口分别设置采样口；采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》的规定设置；在排气筒附近地面醒目处，应设置环保图形标志牌。

排气筒或监测断面应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度 $\geq 5\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作。平台面积应不小于 1.5m^2 ，并设有 1.1m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板。采样平台的承重应不小于 $200\text{kg}/\text{m}^2$ ，采样孔距平台面约为 $1.2\text{m}\sim 1.3\text{m}$ 。

(2) 废水排放口

本项目生产废水进入厂区自建的一体化污水处理设施处理，厂区设一个总排口，并在总排放口处设置水质采样点。

(3) 固定噪声源

对固定噪声污染源对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

9.1.6 环境管理台账记录要求

建设单位在申请排污许可证时，应按《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ953-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》

（HJ1120-2020）规定，在《排污许可证申请表》中明确环境管理台账记录要求。

建设单位应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等。

台账应真实记录生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、非正常工况及污染防治设施异常情况记录信息、监测记录信息、其他环境管理信息，参见附录 C。其中记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求。

环境管理台账主要包括包括建设项目基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等，具体要求可参照《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）、《排

污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》（HJ953-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ1120-2020）规定执行。

9.1.7 排污许可证执行报告编制要求

本项目属于排污许可重点管理名录，重点管理排污单位应提交年度执行报告和季度执行报告。建设单位按照排污许可证规定的时间提交执行报告。其中执行报告编制内容和要求按《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》（HJ953-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ1120-2020）规定执行。

9.1.8 环保设施建设、运行及维护费用保障计划

本项目设计阶段已提出了废气、废水、噪声及固体废物污染防治措施，本次评价根据工程污染源排放特点，进一步完善了项目污染防治措施，并给出了工程环保设施建设、运行等投资费用清单，建设单位应将本次评价提出的污染防治措施及投资运行费用纳入到后期的初步设计中，并将环保设施投资、运行及维护费用列入财务计划中。通过财务预算支出，保障项目主体工程、环保工程同时设计、同时施工、同投入使用。

9.2 环境监测计划

9.2.1 施工期环境监测计划

本项目施工期环境管理、监测重点是对施工场界噪声和粉尘监测，建设单位或监理单位应委托具有监测资质的单位进行施工期环境监测，具体监测方案见表 9.3-1。

表 9.3-1 施工期监测计划一览表

时间阶段	监测项目	监测位置	监测因子	检测时间、频次
施工期	环境空气	厂区施工作业区附近 设置3个点位	TSP、PM ₁₀	1期/季，2天/期，2次/天， 冬春季节易产生扬尘，并 进行不定期监测
	噪声	施工场界1m处，四周各 设置1个点位	L _{eq}	2天/季，昼夜各一次，并 增加不定期监测

9.3.2 营运期自行监测管理要求

本项目建成后将对环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解项目建设对环境造成影响的情况。建设单位可自行成立厂区的环境监测部门，也可委托具有相应能力的监测机构承担本项目营运期的环境监测工作。环境监测单位应根据国家生态环境管理部门颁布的各项导则和标准规定的方法进行采样、保存和分析样品，生产废气、废水按照《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HJ879-2017)进行监测，监测频次按照《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》

(HJ861-2017)执行；锅炉烟气监测按照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)，监测频次按照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)执行。排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部令第31号)执行。

本项目营运期监测计划见表 9.3-2。

表 9.3-2 本项目营运期监测计划一览表

污染项目	监测点位	监测指标	监测频次
废气	废气排气筒 (P1)	颗粒物	季度
	燃油锅炉排气筒 (P2)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	月
	厂界外 1m 处	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	半年
废水	厂区废水综排口	流量、pH、COD、NH ₃ -N、	自动监测
		SS	周
		BOD ₅	月
	雨水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP	排放期间COD _{Cr} 按日监测
噪声	厂界四周外1m各设一个监测点	等效连续A声级Leq	每季度一次

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，估算模式中项目排放污染物 $P_i \geq 1\%$ 的其他污染物作为环境质量监测因子，本项目 $P_i \geq 1\%$ 的其他污染物分别为 TSP、NH₃、H₂S，因此，本次设置 1 个环境质量监测点，监测计划见表 9.3-3。

表 9.3-3 环境质量监测计划表

监测位置	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
厂界外监测期下风向	TSP、NH ₃ 、 H ₂ S	每年一次	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及2018年修改单中 二级标准及《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D

9.3.3 地下水环境监测与管理

(1) 监测布点

为监控项目对地下水的影响，根据场地水文地质条件及可反映地下水水质变化为原则，在拟建区上下游的高速公路收费站、甘河子二村共设置 2 口地下水监控井。监测与管理

监测时如发现水质异常，应及时按要求对场址地下水防渗、防腐措施进行调增，杜绝对地下水造成污染。

(2) 监测频次

地下水水质监测按全年监测 6 次（每逢单月进行 1 次），监测项目为：水位、pH 值、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫化物、苯胺、锑、溶解性总固体、硫酸盐、钠、氯化物。

9.4 环境信息公开要求

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》，建设单位是建设项目选址、建设、运营全过程环境信息公开的主体，是建设项目环境影响报告书(表)相关信息和审批后环境保护措施落实情况公开的主体，因此建设单位应按要求落实环境信息公开相关要求，具体如下：

9.4.1 环评信息公开

(1) 环境影响报告书编制信息

根据建设项目环评公众参与相关规定，建设单位在建设项目环境影响报告书编制过程中，应当向社会公开建设项目的工程基本情况、拟定选址选线、周边主要保护目标的位置和距离、主要环境影响预测情况、拟采取的主要环境保护措施、公众参与的途经方式等。

(2) 环境影响报告书全本公示

《中华人民共和国大气污染防治法》规定：企业事业单位和其他生产经营者建设对大气环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价、公开环境影响

评价文件。

9.4.2 项目建设信息公开

(1) 建设项目开工前的信息公开

建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

(2) 施工过程中的信息公开

建设单位应当在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

(3) 项目建成后的信息公开

建设项目建成后，建设单位应当向社会公开项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。

9.4.3 排污信息公开

《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)中要求，排污单位应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。企业应按照有关法律法规及技术规范的要求严格开展自行监测，并通过网络、电子屏幕等便于公众知晓的方式，向社会公开防治污染设施的建设、运行情况，排放污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况等信息，接受社会监督。

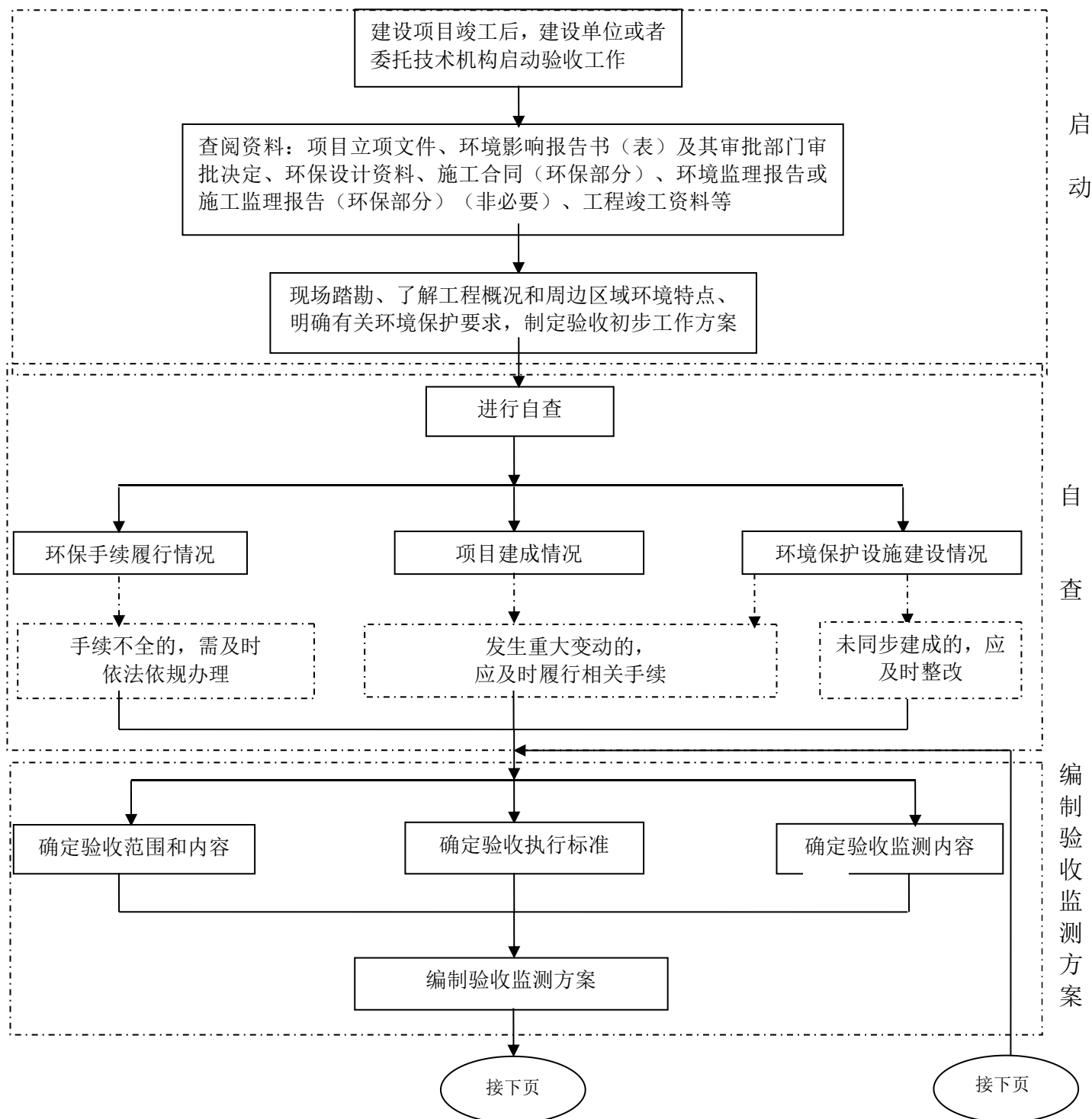
9.4.4 环境应急信息公开

《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》中要求，企业应当主动公开与周边可能受影响的居民、单位、区域环境等密切相关的环境应急预案信息，包括企业突发环境事件应急预案及演练情况。

9.5 竣工环境保护验收

本项目建成后，污染源治理设施“三同时”建成，建设单位应按照竣工环境保护验收的相关规定自行开展竣工环保验收，验收结果应及时向环保主管部门申报。本项目对“三废”、噪声及环境风险的防治均通过设置合理可行的环

保设施、采取行之有效的防治措施来降低对环境的污染影响及危害。验收工作主要包括验收监测工作和后续工作，其中验收监测工作可分为启动、自查、编制验收监测方案、实施监测与检查、编制验收监测报告五个阶段。具体工作程序见表 9.5-1、图 9.5-1。



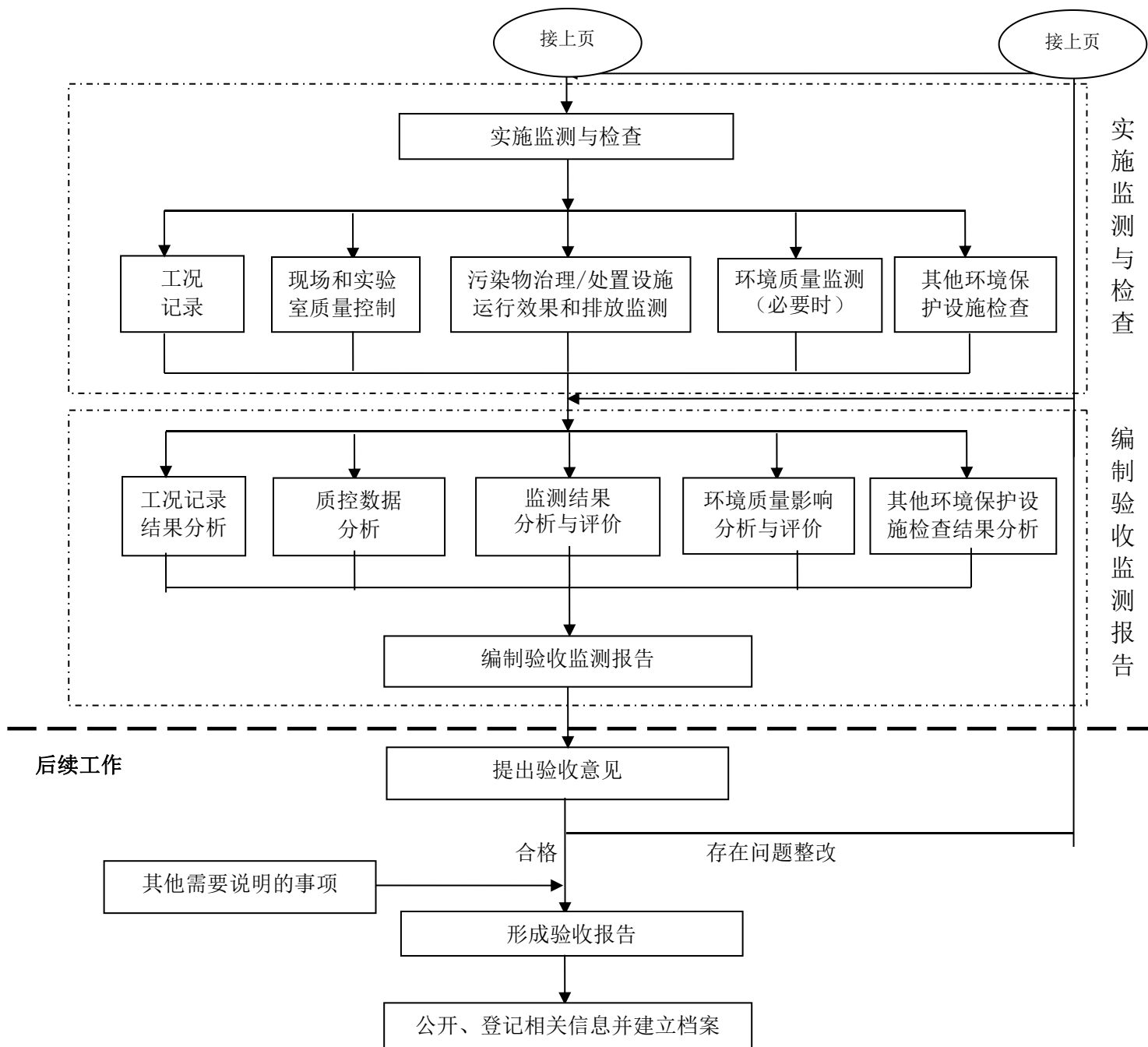


图 9.5-1 验收工作程序框图

因此为确保本项目环保设施及污染防治措施的顺利进行，本次评价根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》特提出本项目竣工环境保护验收重点。

表 9.5-1 本项目环保“三同时”验收一览表

类别	时段	污染源	污染因子	污染防治设施	验收标准
废气	一期	开松工序排气筒 (P1)	颗粒物	每台开松设备设置一套废气收集罩 (收集效率95%), 共两套, 收集的废气由风机抽至一套布袋除尘器处理, 处理后的废气由一根15m高排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996), 浓度限值: 120mg/m ³ , 速率限值 3.5kg/h
		燃油锅炉排气筒	颗粒物	锅炉烟气由 1 根 15m 高排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2 中新建燃油锅炉标准
			SO ₂		
			NO _x		
		污水处理站	NH ₃	对主要废气产生点进行局部加盖密闭, 周边设置绿化隔离带	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值
	H ₂ S				
	臭气浓度				
开松工序	TSP	提高开松工序废气收集率, 加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值		
二期	梳毛工序	颗粒物	每台梳毛机设备设置一套废气收集罩(收集效率 95%), 收集的废气由风机抽至一期布袋除尘器(依托)处理, 处理后的废气由一期 15m 高排气筒(依托)排放。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996), 浓度限值: 120mg/m ³ , 速率限值 3.5kg/h	
废水	一期	洗毛工序(浸泡、两次脱油、两次漂洗、脱水)	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP、动植物油	建设日处理规模为 300m ³ /d 的污水处理站, 处理工艺“羊毛脂组合回收技术+格栅+预沉调节池+厌氧池+缺氧池+MBR池+絮凝沉淀+消毒”, 处理后达标排入福海县工业园区污水处理站	《毛纺工业废水污染物排放标准》(GB28937-2012)
		软水设备反冲洗废水	SS、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅		

类别	时段	污染源	污染因子	污染防治设施	验收标准
		锅炉排污水	SS、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅		
		设备清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP、动植物油		
		生活污水	SS、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅		
	三期	缩绒废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TD、TP、动植物油		
		柔软废水			
		洗涤废水			
		脱水废水			
	初期雨水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP	进入沉淀池内，由污水处理站处理后达标排放		
噪声	高噪声设备	Leq	室内隔声、消音，减振措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类	
固体废物	一期	一般固体废物	生活垃圾	在厂区内各点设置垃圾箱，分类收集后运至生活垃圾填埋场填埋，园区内不设生活垃圾转运站	妥善处置
			除尘器收集尘	设置灰尘密闭贮存仓，定期运至工业园区一般固废填埋场填埋	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单
			污泥	经污泥压滤机压滤脱水后运至工业园区固废填埋场填埋	
			开松除杂固废	能利用的杂毛回用于生产中，不能利用的集中收集后定期运至工业园区固废填埋场填埋	
			羊毛脂	集中收集后外售	妥善处置
		危险废物	废离子树脂	暂存于危废暂存间内，定期交由危废处置单位处置	《危险废物贮存污染控制

类别	时段	污染源	污染因子	污染防治设施	验收标准
					标准》（GB18597-2001）及修改单
	二期	一般固废	梳毛固废	能利用的粗毛、硬纤维回用于生产，不能利用的集中收集 after 外售	妥善处理
排污口规范化与监测管理	一期	厂区设置一个废水总排放口，废水排放口设置一套在线水质监测设备，监测因子：流量、pH、COD、NH ₃ -N			《排污口规范化整治要求(试行)》、《水污染源在线监测系统验收技术规范》（HJ354-2019）
环境风险	一期	事故池、污水处理站等一般防渗区基础防渗	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TD、TP、动植物油		等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）
		事故池	新建一座 100m ³ 事故水池		/

10 结论

10.1 项目概况

项目名称：新疆沙漠之神纺织有限公司驼羊绒精深加工项目

建设单位：新疆沙漠之神纺织有限公司

建设性质：新建

建设地点：本项目选址位于阿勒泰地区福海县工业园区纬二路以北、经六路以西，具体地理坐标为 N47°12'16.89"，E 87°42'45.78"。

生产规模：项目总占地面积 34341.73m²，项目分三期建设：其中一期形成年处理驼、羊绒 5000 吨的生产加工能力，其中年洗梳驼毛 400 吨、洗梳绒山羊毛 100 吨、洗梳绵羊毛 4500 吨的生产能力；二期工程形成年产精梳驼绒、山羊毛、绵羊绒纱锭 5000 锭的能力，年生产纱线 2000 吨；三期形成年生产 20 万套驼羊绒服装。

总投资：本项目总投资 5000 万元，资金来源为企业自筹解决。

劳动定员：项目劳动定员 50 人，全年工作 300d，采用两班制，一班 8 小时。

10.2 产业政策及规划符合性

(1)根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类“二十，纺织，6，建立智能化纺纱工厂，采用智能化、连续化纺纱成套装备（清梳联、粗细联、细络联等短流程先进纺纱设备），生产高品质纱线；采用高速数控无梭织机、自动穿经机、全成形电脑横机、高速电脑横机、高速经编机等新型数控装备，生产高支、高密、提花等高档机织、针织纺织品”；

(2)根据《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》（2017 年），本项目从规划和空间选址、污染防治和环境影响均满足要求；

(3)根据《海阿勒泰福海工业园区总体规划（2018~2035 年）》产业发展负面清单、新疆维吾尔自治区人民政府下发的“关于统一阿勒泰福海工业园区区位调整的批复（见附件）”和《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）

产业准入负面清单（试行）》，本项目不属于产业负面清单范围。

(4)根据《海阿勒泰福海工业园区总体规划（2018~2035年）环境影响报告书》及新疆维吾尔自治区生态环境厅下发的“关于《海阿勒泰福海工业园区总体规划（2018~2035年）环境影响报告书》的审查意见”，本项目不属于其中要求禁止类。

10.3 环境质量现状评价

(1)空气环境质量现状

项目所在区域 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 年平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求； O_3 最大 8 小时第 90 百分位数日平均浓度及 CO 第 95 百分位数日平均浓度均满足《环境空气质量标准》GB3095-2012 的二级标准要求，本项目所在区域为达标区域。氨气和硫化氢监测结果均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准要求。拟建项目区环境空气质量现状较好。

(2)地表水环境质量现状

地表水 27 号坑水质生化需氧量、石油类、硫酸盐、氟化物以及总硬度超标，阿尔达乡水库水质高锰酸盐指数、生化需氧量、石油类、硫酸盐、氯化物、氟化物以及总硬度超标其余各项指标均未超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

(3)地表水环境质量现状

地表水 27 号坑水质生化需氧量、石油类、硫酸盐、氟化物以及总硬度超标，阿尔达乡水库水质高锰酸盐指数、生化需氧量、石油类、硫酸盐、氯化物、氟化物以及总硬度超标其余各项指标均未超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

(4)地下水环境质量现状

园区管委会地下水水质硫酸盐超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，超标 0.3 倍；甘河子二村、高速公路收费站地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。根据现场踏勘，发现超标原因和园区所在区域水文地质条件有关，园区所在区域地势较低，为地下水排泄

区；区域地质为弱透水性第三纪泥岩，自然降雨及农田灌溉排泄水无法下渗而在浅层土壤中运移，造成区域浅层地下水水质超标。

(5)声环境质量现状

项目区声现状环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，即昼间65dB(A)，夜间55dB(A)。

(6)土壤环境质量现状

本项目监测点各检测因子符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）筛选值（第二类用地），项目区土壤环境质量良好。

10.4 环境影响评价

(1)施工期环境影响评价

施工期间主要是噪声和扬尘对环境的影响，而这样的影响是短暂和间歇的，且周围环境简单，在采取一定的措施后，其对环境的影响会降至最小程度。

(2)营运期环境影响评价

①大气环境影响评价

本项目 P_{max} 最大值出现为生产车间有组织排放的 $PM_{10}P_{max}$ 值为8.7682%， C_{max} 为 $39.4570\mu g/m^3$ ， $D_{10\%}$ 为475.0m；无组织排放的 $PM_{10}P_{max}$ 值为5.8833%， C_{max} 为 $52.95\mu g/m^3$ ，远小于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，对周围环境影响较小。本项目卫生防护距离为污水处理站周边100m、洗毛和纺纱车间50m范围内未分布敏感目标，能满足卫生防护距离要求。

②水环境影响评价

本项目废水主要来自洗毛废水、设备冲洗废水、锅炉排污水、反冲洗废水、和员工生活污水等，废水产生总量为 $245.9m^3/d$ （ $73770m^3/a$ ），采取“羊毛脂组合回收技术+格栅+预沉调节池+A²O+絮凝沉淀+后处理+消毒”处理，经厂区污水总排口排入福海工业园区污水处理厂。根据园区污水总排口区域地表水现状监测结果，参考《福海工业园区污水处理厂工程环境影响报告书》预测结论，可

知项目废水正常排放时，园区污水处理厂能够正常处理本项目排放的污水，园区污水处理厂尾水能够达标排放。

③噪声

项目建成后各向厂界噪声昼、夜间均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB13248-2008）中3类标准要求。

④固体废物

本项目装置产生的固体废物包括羊毛杂质、收集尘、羊毛脂、污水处理站脱水污泥、生活垃圾、废离子交换树脂。脱水污泥、生活垃圾全部袋装化，定时收集，垃圾桶密封无渗漏，集中收集后，委托环卫部门收集处置；废离子交换树脂委托有危废处置资质单位处理；羊毛杂质、收集尘、羊毛脂统一外售。

各类固体废物依据性质不同由厂家回收或委托有资质的企业处理处置；生活垃圾由环卫部门统一处理，是可行的。

10.5 环境风险评价

本项目在工程设计上对厂区的风险防范考虑较周全，具有较好的针对性和可操作性，只要切实落实和严格执行各项风险防范措施，加强工作人员培训提高操作人员的素质，增加风险应急处理能力，能够将工程的环境风险减低至最低程度。

10.6 公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日），建设单位在确定评价单位后，于网站发布了公众参与公示信息。在环评单位编制完成了项目环评报告书征求意见稿后，同步在福海县人民政府网站和《阿勒泰日报》10个工作日内先后两次发布了项目公众参与公告，征求与该建设项目环境影响有关的意见，同时在项目区附近张贴公告（2020年4月22日），征询当地公众对项目建设的意见和建议，整个过程按照《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日）规定执行。截至公众参与有效期结束，未收到公众的意见。

10.7 综合评价结论

根据对项目实施后环境影响评价结果的综合分析，项目符合国家和地方产业政策；与相关规划相协调；项目运行期对周边环境影响较小，选址可行；本项目污染物排放符合国家与地方法律法规及相关标准的要求；本项目实施过程中经济、社会和环境效益显著；通过严格落实各项环境保护措施、风险防范措施及相关环境保护要求的前提下，本项目对项目区环境产生的不利影响可以得到有效控制，环境风险可以得到有效防控。因此，从环保角度分析，本项目在该区域建设是可行的。