

年产 120 万条高性能子午线轮胎项目项目

环境影响报告书

江西景瑞祥环保科技有限公司

编制日期：二〇一九年三月

目录

概述.....	1
一、项目建设背景.....	1
二、建设项目特点.....	2
三、环评工作过程.....	2
四、分析判定相关情况.....	5
五、主要关注的环境问题及环境影响.....	13
六、环境影响评价的主要结论.....	13
第 1 章总则.....	14
1.1 编制依据.....	14
1.2 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	18
1.3 评价标准.....	21
1.4 评价工作等级、评价范围 and 环境保护目标.....	27
第 2 章建设项目工程分析.....	35
2.1 建设项目概况.....	35
2.2 工艺流程、产污环节及物料平衡.....	45
2.3 施工期污染治理措施及达标排放分析.....	54
2.4 建设项目运营期污染源分析.....	55
2.5 清洁生产水平分析.....	74
第 3 章环境现状调查与评价.....	80
3.1 自然环境现状调查与评价.....	80
3.2 阿克苏市工业集聚区概况.....	85
3.3 环境质量现状调查与评价.....	88
第 4 章环境影响预测与评价.....	96
4.1 施工期环境影响分析.....	96
4.2 运营期环境影响分析.....	98
第 5 章环境保护措施及可行性论证.....	132
5.1 废气防治措施评述.....	132
5.2 废水防治措施评述.....	140

5.3 固体废物防治措施评述.....	140
5.4 噪声防治措施评述.....	145
5.5 地下水、土壤污染防治措施评述.....	147
5.6“三同时”竣工验收.....	149
第 6 章 环境风险评价.....	151
6.1 建设项目风险源调查.....	151
6.2 环境风险潜势初判.....	152
6.3 环境敏感程度的确定.....	153
6.4 环境风险评价等级.....	156
6.5 环境风险识别.....	156
6.6 环境风险分析.....	158
6.7 环境风险防范措施.....	160
6.8 环境风险应急预案.....	169
6.9 环境风险评价结论.....	174
第 7 章环境影响经济损益分析.....	176
7.1 环境效益分析.....	176
7.2 社会效益分析.....	178
第 8 章环境管理与监测计划.....	179
8.1 环境管理.....	179
8.2 施工期环境管理要求.....	180
8.3 运营期环境管理要求.....	181
8.4 环境保护“三同时”.....	184
8.5 企业环境信息公开.....	185
8.6 污染物排放清单.....	186
8.7 环境监测计划.....	188
第 9 章环境影响评价结论.....	191
9.1 结论.....	191
9.2 建议.....	195

概述

一、项目建设背景

随着汽车工业的发展和道路水平的提高，因而对轮胎工业提出了更高的要求。众所周知，子午线轮胎是机动车轮胎的发展方向，是斜交胎的更新换代产品，因其具有节油、环保、安全、舒适、行驶速度快、里程高、操作稳定性好等优异性能和显著的经济效益及社会效益而得到了迅速发展，并深受用户的青睐。因此，客观环境促使轮胎向子午化方向发展。

随着国民经济的快速增长，我国交通运输事业亦在不断增长，到 2020 年，客运量将增加 50-70%，货运量将增加 30-43%。现在，正是我国大力发展公路交通运输事业的最佳时机，因此有专家建议，我国公路运输的发展模式必须从低吨位、低速的中型卡车向高吨位、高完好率、高速的重型汽车发展，从散货式卡车向集装箱卡车发展，从高比重的短距离运输向高比重的长距离或超长距离公路运输发展，快速、长途、重载是公路运输的核心。与此相适应的必然是大型载重子午线轮胎的扩大应用。

同时随着国民经济不断增长，国家对西部经济发展十分重视，先后出台了许多大力发展西部经济优惠政策。尤其是 2010 年 5 月召开的中央新疆工作座谈会后，全国加大了对新疆对口支援力度，援疆工作全面展开，新疆的跨越式发展已经拉开了序幕。

新疆嘉轮轮胎有限公司于 2017 年 9 月成立，主要从事轮胎研发、制造、销售及进出口业务；房地产开发；机械制造；化工产品销售。新疆嘉轮轮胎有限公司拟投资 155000 万元在阿克苏市工业集聚区新建年产 120 万条高性能子午线轮胎项目。目前项目已取得阿克苏地区发展和改革委员会企业投资项目立项备案，备案证号：20170015。

项目建成后将提高全疆子午胎产量，增强企业的竞争力，并使企业子午胎生产与国际接轨，为地区经济的发展做出新的贡献。

二、建设项目特点

新疆嘉轮轮胎有限公司投资 155000 万元建设年产 120 万条高性能子午线轮胎项目，产品为全钢高性能子午线载重汽车轮胎。项目位于阿克苏市工业集聚区杭州路与浙江路交叉口处，厂区总占地面积 400034.87（600.05 亩）m²，厂区内现有阿克苏市工业集聚区建好的标准化厂房，其总建筑面积 166131.04m²。

项目为 C2911 轮胎制造行业，生产工艺分为炼胶工段、成型工段和硫化工段。拟采用当前国际先进的混炼设备，控制指标多而精确，对于胶料的混炼均匀性有极大的好处，混炼是否均匀是胶料性能是否能够真正发挥的基础，混炼均匀才能完全发挥橡胶配方的设计目标；产品的生产效率可以获得提高，对于降低成本，提高市场竞争力有较大促进作用。

三、环评工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，为切实做好建设项目的环境保护工作，使经济建设与环境保护协调发展，确保项目工程顺利进行，本项目必须进行环评申报审批程序。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于“C2911 轮胎制造”；对照《建设项目环境影响评价分类管理目录》及关于修改《建设项目环境影响评价分类管理目录》部分内容的决定，由于本项目为橡胶制品制造，有硫化工序，因此属于“十八、橡胶和塑料制品业，46 轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新”中“轮胎制造；有炼化及硫化工艺的”类别，应编制环境影响报告书。

新疆嘉轮轮胎有限公司委托江西景瑞祥环保科技有限公司承担“年产 120 万条高性能子午线轮胎项目”的环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织相关技术人员对工程选址及周围自然环境进行了踏勘，收集了部分技术资料，详细了解生产工艺，进行了环境影响特征因子识别，环境影响程度与范围评价、污染防治对策和经济损益分析等一系列工作。在此基础上，按照环境影响评价技术导则的要求，经调查、监测、类比、资料收集以及数值的模拟计算后，于 2019 年 12 月编制完成了《年产 120 万条高性能子午线轮胎项目》的环境影响报告书（送审版）》。

本次环评主要分为以下三个阶段：第一阶段：评价单位接受新疆嘉轮轮胎有限公司委托后，根据建设单位提供的关于本项目的有关资料，先确定项目是否符合国家和地方有关法规、政策及相关规划，判定项目的环境影响评价类型。随即于 2017 年 12 月 22 日在阿克苏市人民政府网站上进行第一次环评公示；并根据建设单位提供的关于本项目的资料，进行初步的工程分析，识别环境影响因素、筛选评价因子，明确评价重点、环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围和标准。第二阶段：进行评价范围内的环境状况调查与评价，了解环境现状情况；通过工程分析和类比调查，摸清项目建设内容及规模，分析项目运营期的产污环节、污染类型及排污方式，确定主要污染源、主要污染物和排放强度，并预测与评价污染物排放对环境的影响程度和范围，提出相应的污染影响减缓措施。第三阶段：对项目拟采取的环保措施的可行性、有效性进行论证，提出相应的优化调整建议，给出项目环境可行的初步结论。在《年产 120 万条高性能子午线轮胎项目项目环境影响报告书（征求意见稿）》编制完成后，于 2019 年 11 月 26 日进行第二次环评信息公告，建设单位将项目环境影响报告书征求意见稿全文及查阅纸质报告的方式和途径、征求意见的公众范围、公众意见表的网络链接、公众提出意见的方式和途径、起止时间等在阿克苏市人民政府网站进行了公开，同时在阿克苏日报上进行了公开（10 个工作日内公开了 2 次）及区域张贴公告等，以便征求公众对该项目建设的意见。在此基础上，按照现行技术导则及技术规范开展本工程环境影响报告书的编制工作，最终编制完成《年产 120 万条高性能子午线轮胎项目项目环境影响报告书（送审版）》。现呈报上级主管部门审查。

环境影响评价的工作程序见图 1。

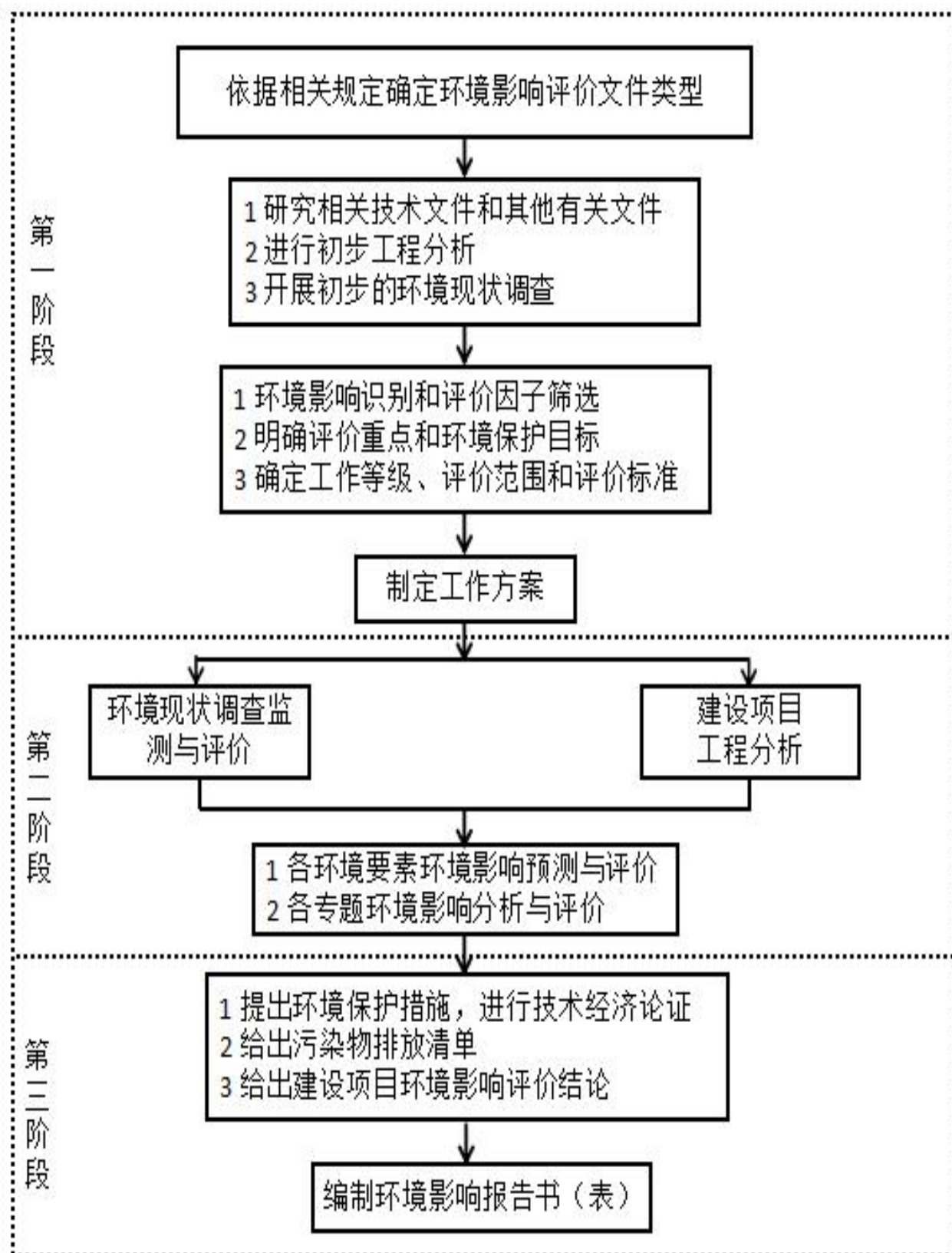


图 1 环境影响评价工作程序图

四、分析判定相关情况

1.政策相符性

本项目与相关政策、文件相符性分析见表 1。

表1 本项目与相关政策、文件相符性一览表

序号	相关政策、文件及要求	本项目相符性	符合性
1	《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正版)属于鼓励类第十一条第 17 款“高性能子午线轮胎(包括无内胎载重子午胎,低断面和扁平化(低于 55 系列)、大轮辋高性能轿车子午胎(15 吋以上),航空轮胎及农用车子午胎)及配套专用材料、设备生产,新型天然橡胶开发与应用”。	本项目为高性能全钢子午胎建设,产品为高性能全钢子午线轮胎,载重汽车轮胎,为鼓励类项目。	符合
2	《轮胎产业政策》(工产业政策[2010]第 2 号)		
2.1	第二章第六条: 鼓励发展安全、节能、环保的高性能子午线轮胎,巨型工程子午线轮胎,宽断面、扁平化的乘用车子午线轮胎以及无内胎载重子午线轮胎。2015 年,乘用车胎子午化率达到 100%,轻型载重车胎子午化率达 85 %,载重车胎子午化率达到 90%;注重工程子午线轮胎、航空子午线轮胎和低速车辆子午线轮胎的开发。	本项目产品为高性能子午线轮胎,属于鼓励发展。	符合
2.2	第五章第二十三条: 新建、改扩建载重汽车子午线轮胎项目,一次形成生产能力应达到年产 120 万条以上;新建、改扩建轻型载重汽车子午线轮胎和轿车子午线轮胎项目,一次形成生产能力应达到年产 600 万条以上。新建、改扩建载重、轻型载重、轿车子午线轮胎混合型项目,单品种生产能力也必须达到上述要求。 新建、改扩建工程机械轮胎(巨型工程机械轮胎除外)项目,一次形成生产能力应达到年产 3 万条以上。	本项目为新载重汽车子午线轮胎项目,一次形成生产能力 120 万条。	符合
2.3	第五章第二十四条: 新建、改扩建轮胎项目,应选用节能、环保型工艺设备,炼胶采用大容量密闭式炼胶机,轮胎硫化选用充氮工艺。	本项目选用节能、环保型工艺设备,炼胶采用大容量密闭式炼胶机。	符合
2.4	第五章第二十五条: 新建、改扩建轮胎项目,综合能源消耗应低于 950 千克标准煤/吨三胶(注:三胶是指天然胶、合成胶和再生胶)。	本项目综合能耗 510 千克标准煤/吨三胶。	符合
2.5	第五章第二十六条: 新建、改扩建轮胎项目,环境保护措施应达到《橡胶工厂环境保护设计规范》GB50469 的要求,企业生产用水循环使用率应达到 90%以上。	本项目生产用水循环使用率为 99%以上。	符合
2.6	第五章第二十七条: 现有轮胎生产企业应在 2012 年底前达到第二	本项目为新建项目	/

序号	相关政策、文件及要求	本项目相符性	符合性
	十四条、第二十五条和第二十六条的要求。		
2.7	第五章第二十九条： 轮胎企业必须通过质量管理体系、环境管理体系认证和职业健康安全管理体系认证。	本公司为新建项目，本评价要求本项目投入运营后必须通过质量管理体系、环境管理体系认证和职业健康安全管理体系认证。	/
3	《轮胎行业准入条件（工信部公告 2014 年 第 58 号）》	/	符合
3.1	第一条 企业布局： 新建和改扩建轮胎项目必须符合国家产业规划和产业政策，符合地区生态环境规划和土地利用总体规划要求，应在依法设立的工业园区内建设，项目应符合园区总体规划和环境要求，有充足的水资源、环境容量，和较好的运输条件、三废处理条件。 禁止在依法设立的风景区、自然保护区、文化遗产保护区、饮用水源保护区、居民住宅密集区和其他需要特殊保护的区域内新建轮胎生产企业。	本项目为高性能全钢子午胎建设项目，位于阿克苏市工业聚集园，项目符合园区总体规划和环境要求，有充足的水资源，和较好的运输条件，三废均能有效治理。 本项目选址远离风景名胜区、自然保护区、文化遗产保护区、饮用水源保护区、居民住宅密集区和其他需要特殊保护的区域。	符合
3.2	第二条 工艺、质量和装备： （一）鼓励发展节能、环保、安全的绿色轮胎。 （二）轮胎生产企业应设立或具有可稳定依托的轮胎研发创新机构。 （三）新建、改扩建轮胎项目鼓励采用自主知识产权技术。鼓励选用先进的热胶烟气收集治理环保技术；一次法混炼、充氮硫化、分压供蒸气等节能技术；轮胎成型、硫化全自动化等信息化技术。 （四）轮胎产品应符合《轿车轮胎》GB9743、《载重汽车轮胎》GB9744、《工程机械轮胎》GB/T1190 的相关标准。	公司积极发展节能、环保、安全的绿色轮胎，公司有专业的技术研发团队和配备完善的实验室，本项目采用的是公司自主开发的全钢子午胎设计、制造技术；轮胎成型、硫化采用全自动化等信息技术。本项目轮胎产品符合相关标准要求。	符合
3.3	第三条 能源和资源消耗： （一）轮胎生产企业应当具备健全的能源管理体系，加强能源计量管理，按规定配备和使用经校准、符合预期使用要求的能源计量器具，鼓励建立能源管理中心。 （二）轮胎生产企业能耗应满足《轮胎单位产品能源消耗限额》GB29449 要求，并且要定期开展能效和资源消耗对标达标检查。 （三）新建轮胎生产企业新鲜水消耗量应低于 7 吨/(吨轮胎产品)，现有企业应低于 8 吨/(吨轮胎产品)。 （四）新建轮胎生产企业的橡胶消耗应满足：载重汽车子午线轮胎低于 0.53(吨三胶)/(吨轮胎产品)，轻型载重汽车子午线轮胎和轿车子午线轮胎低于 0.45(吨三胶)/(吨轮胎产品)，工程机械轮胎低于 0.49(吨三胶)/(吨轮胎产品)。 现有企业的橡胶消耗应满足：载重汽车子午线	本公司具备健全的能源管理体系，加强能源计量管理，按规定配备和使用经校准、符合预期使用要求的能源计量器具。本项目新鲜水消耗量 1.1 吨/(吨轮胎产品)（蒸汽为外供），满足要求。本项目载重汽车子午线轮胎橡胶消耗 0.28(吨三胶)/(吨轮胎产品)，工业用水重复利用率为 99%，工业固废综合利用率 96.9%，满足各项要求。	符合

序号	相关政策、文件及要求	本项目相符性	符合性
	轮胎低于 0.54(吨三胶)/(吨轮胎产品), 轻型载重汽车子午线轮胎和轿车子午线轮胎低于 0.46(吨三胶)/(吨轮胎产品), 工程机械轮胎低于 0.51(吨三胶)/(吨轮胎产品)。 (五) 新建轮胎生产企业工业用水重复利用率应高于 95%, 工业固体废物综合利用率应高于 97%。现有轮胎生产企业工业用水重复利用率应高于 90%, 工业固体废物综合利用率应高于 95%。		
3.4	第四条 环境保护: (一) 企业应当遵守《环境保护法》、《环境影响评价法》等法律法规, 建立健全环境保护管理体系。现有、新建、改扩建轮胎生产装置污水和大气污染物排放应严格执行《橡胶制品工业污染物排放标准》GB27632。固体废物处理和处置达到国家固体废物污染控制标准。有地方排放标准的, 执行地方标准。按要求开展清洁生产审核, 并通过评估验收。 (二) 新建、改扩建轮胎生产企业, 必须委托有资质的评价单位按照《环境影响评价法》等有关法律法规要求, 编制项目环境影响评价文件并依法通过审批。污染防治措施必须与主体工程同时设计、同时施工和同时投入使用, 执行建设项目竣工环境保护验收制度, 制定并报备突发环境事件应急预案。 (三) 新建和改扩建轮胎生产企业应按照环境影响报告书(表)及其批复、国家或地方污染物排放(控制)标准、环境监测技术规范的要求, 制定自行监测方案, 开展监测工作并依法公开监测信息。	公司遵守《环境保护法》、《环境影响评价法》等法律法规; 同时污水和大气污染物均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》GB27632 要求; 固体废物处理和处置达到国家控制要求; 本评价要求开展清洁生产审核, 并通过评估验收。 公司按《环境影响评价法》要求委托有资质单位编制环境影响评价及依法审批, 同时, 严格执行三同时验收制度; 本评价要求制定并报备突发性环境事件应急预案。 本评价要求公司按照国家污染物排放(控制)标准、环境技术监测规范要求, 制定监测方案, 定期开展监测工作。	符合
4	自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020), 自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划以“乌-昌-石”“奎-独-乌”等重点区域为主战场, 以明显降低细颗粒物(PM2.5)浓度为重点, 以采暖季为重点时段, 持续实施大气污染防治行动, 到 2020 年, 全区空气质量明显改善。	本项目不在重点区域范围, 且项目产生的大气污染物经处理后达标排放, 符合《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020)》相关要求。	符合
5	《阿克苏地区打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》, 阿克苏地区打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案方案要求, 按照《自治区严禁“三高”项目进新疆推动经济高质量发展实施方案》(新党厅字[2018]74 号)要求, 把好土地审批供应关、环保关、产业政策关和项目审批关; 新改(扩)建涉气项目环境影响评价应满足区域、规划环评要求, 新建工业项目应符合园区规划、环评要求。	本项目的实施严格遵循现有污染物排放控制规划和要求, 根据规划和环评的具体要求实施, 严格保证污染物治理效果, 符合实施方案要求。	符合
6	《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》, 环大气[2017]121 号	/	

序号	相关政策、文件及要求	本项目相符性	符合性
6.1	严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价,实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代,并将替代方案落实到企业排污许可证中,纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目,应从源头加强控制,使用低(无) VOCs 含量的原辅材料,加强废气收集,安装高效治理设施。	本项目使用低 VOCs 含量的原辅料,废气采取集气罩和其他方式收集挥发性有机物,采用预处理+活性炭装置处理有机废气。	符合
6.2	加大制药、农药、煤化工(含现代煤化工、炼焦、合成氨等)、橡胶制品、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学助剂(塑料助剂和橡胶助剂)、日用化工等化工行业 VOCs 治理力度.....橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂等产品,推广使用石蜡油等全面替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺方案.....橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。	本项目不使用偶联剂、粘合剂等产品,使用环烷油助剂。	符合
7	《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号)		符合
7.1	2016 年底前,按照水污染防治法律法规要求,全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	本项目符合国家产业政策,废水经严格处理后达标排放,不属于严重污染水环境的生产项目。	符合
7.2	专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案,实施清洁化改造。	本项目不属于专项整治十大重点行业。	符合
7.3	集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求,方可进入污水集中处理设施。	本项目废水经厂内污水站处理达标后,进入阿克苏市第 2 污水处理厂。	符合
7.4	依法淘汰落后产能。自 2015 年起,各地要依据部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录及相关行业污染物排放标准,结合水质改善要求及产业发展情况,制定并实施分年度的落后产能淘汰方案。	本项目不属于限制类及淘汰类产业,符合国家产业政策,不涉及落后产能和落后工艺装备。	符合
7.5	推动污染企业退出。城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。	本项目位于阿克苏市工业集聚区,不位于城市建成区内。	符合
8	《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31 号)		
8.1	防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业,现有相关行业企业要采用新技术、新工艺,加快提标升级改造步伐。	本项目位于阿克苏市工业集聚区三类工业用地,占地不属于优先保护类耕地集中区域。	符合
8.2	防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目,在开展环境影响评价时,要增加对土壤环境影响的评价内容,并提出防范土壤污染的具体措施;需要建设的土壤污染防治设施,要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本次环评已包含对土壤环境影响的评价内容,项目拟同步落实土壤污染防治措施。	符合
8.3	强化空间布局管控。严格执行相关行业企业布局选址要求,禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。	本项目位于阿克苏市工业集聚区,周边无居民区、学校、医疗和养老机构等。	符合

序号	相关政策、文件及要求	本项目相符性	符合性
8.4	加强工业废物处理处置。全面整治产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。	本项目固体废物临时堆存场所按相关标准要求设置，设施具备防扬散、防流失、防渗漏等功能。	符合
9	《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）		
9.1	狠抓工业污染防治。集中治理工业集聚区水污染。新建污染企业应进入相应的工业集聚区。工业集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。各类工业集聚区对于现有不符合环保要求的晾晒池、蒸发塘等应立即清理整顿。	本项目位于阿克苏市工业集聚区；不涉及晾晒池、蒸发塘。	符合
9.2	（四）调整产业结构。严格环境准入。严格执行建设项目环评审批与区域环境质量、污染减排绩效挂钩制度，实行主要污染物总量平衡和替代削减政策。	本项目实行主要污染物总量平衡和替代削减政策。	符合
9.3	（五）优化空间布局。重大项目原则上布局在重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。	本项目位于阿克苏市工业集聚区，项目性质属于化工行业，符合规划要求。	符合
9.4	（八）严控地下水超采。	本项目不开采地下水。	符合
10	《自治区关于严禁“三高”项目进新疆，推动经济高质量发展的实施方案》		
10.1	本方案“三高”是指能（水）耗不符合相关国家标准中准入值要求且污染物排放和环境风险防控不符合国家（地方）标准及有关产业准入条件的高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目。	本项目不属于“三高”项目	符合
10.2	重点控制区主要大气污染物排放须进行“倍量替代”，执行大气污染物特别排放限值，新增大气污染物排放量须在项目所在区域内实施总量替代，不得接受其他区域主要大气污染物可替代总量指标	本项目选址不属于重点控制区，执行新建企业大气污染物排放限值	符合

2.规划相符性

（1）《关于重点区域执行大气污染物特别排放限值的公告》

根据《关于重点区域执行大气污染物特别排放限值的公告》（新疆环保厅 2016 第 45 号）及《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》（新政发[2016]140 号），本项目在阿克苏市工业集聚区，不在同防同治重点控制区域，因此项目执行新建企业排放标准限值。

（2）与阿克苏市工业集聚区规划及规划批复相符性

阿克苏市人民政府在 2017 年 2 月 10 日出具《阿克苏市人民政府“关于同意设立阿克苏市工业集聚区的批复”》（阿市政字[2017]500）。该规划为阿克苏市工业集聚区规划总体规划。

规划范围：北至舟山路；东至西湖路，以及西湖路以东的部分地块；西至龟兹路（绍兴路以南路段）、水韵路；南至绍兴路以及绍兴路以南的部分地块。

规划期限：集聚区规划期限为 2017—2035 年，近期 2017—2025 年，远期 2026—2035 年（规划期末）。

集聚区规划用地规模：北至 S306，东至西湖路，西至西环路，南至纬五路。至规划期末，规划用地面积为 70.02km²。详见附图 3.2-1 用地规划图。

发展定位：将阿克苏集聚区逐步建设成为以高新技术产业为主导，重点培育和发展先进装备制造业、新型建材业、化工、电子、航空、冶金、商贸物流业、新能源产业、新材料产业、节能环保产业，集加工制造、化工、电子科技研发、生产性服务业及生活性服务业协调配套一体的综合性工业集聚区，成为市域新型工业化发展的引领区、大众就业创业创新的集聚区、开放型经济和体制创新的先行区；成为阿克苏地区新兴中高端产业集聚区和经济增长极；成为自治区科技创新驱动、“两化融合”、绿色集约发展的示范区和天山南坡产业带创新先导区；成为与阿克苏市主城区功能协调配套、绿色生态宜居新城区和绿色产业新区，成为丝绸之路经济带（新疆段）南通道战略新支点和向西开放的重要窗口。

产业布局：构建“两轴、六园、一中心”的“2+6+1”的产业布局。

两轴：即南疆铁路、国道 G314 这两条陆路交通运输大动脉。

六园（六个专业区中园）：包括位于集聚区工业加工片区内的装备制造产业园、新型建材产业园、化工园区、农资产业园、电子信息产业园和沿铁路线布局的公铁联运商贸物流产业园。详见附图 3.2-2 产业布局图。

一中心：即本集聚区北部规划建设综合性服务业中心。

本项目为轻化工行业，根据地方管理部门要求，本项目落户化工园区，与规划相符”

（3）与阿克苏市工业集聚区总体规划环境影响评价报告书及审查意见入区企业环境准入的符合性。

阿克苏市环境保护局在 2017 年 10 月 23 日出具“关于《阿克苏市工业集聚区总体规划环境影响评价报告书审查意见》的审查意见”阿市环审字[2017]073 号。

根据《阿克苏市工业集聚区总体规划环境影响评价报告书》，园区建设过程坚持环境安全与环保准入制度、推行清洁生产和发展循环经济，建设环境友好型、资源节约型社会。限制部分类型工业项目入园，本项目与入区企业环境准入的符合性见表 2。

表 2 与规划环评入园企业环境准入的符合性

序号	原则要求	项目情况	符合性
1	不符合国家相关产业政策和国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）含修改》中明确规定的限制类、淘汰类项目禁止进入工业集聚区。	不涉及	符合
2	项目不在国家发改委和国土资源部联合发布的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》范围内。	不涉及	符合
3	不符合规划产业定位的工业项目禁止进入开发区。	项目属于化工产业，符合产业定位	符合
4	不符合国家已经颁布的行业产业政策和行业准入条件的项目禁止进入开发区	不涉及	符合
5	废水含难降解的有机物、“三致”污染物、重金属等物质含量高的项目；废水经预处理达不到园区污水处理厂接纳标准的项目	项目废水经厂内污水站预处理后，满足聚集园区污水处理厂排放要求	符合
6	工艺废气中含难处理的、有毒有害物质的项目	本项目废气采用严格的控制措施，确保废气污染物达标排放	符合
7	不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目	不涉及	符合

（4）区域环境承载力分析

本项目大气污染物对周围环境的影响程度较轻，废水产生量和排放去向可落实，项目采取了隔声、减振等措施，生产过程产生的噪声可得到有效控制。

本项目投产后，厂址区域水、气、声环境质量现状良好，尚有一定的环境容量空间，污染物达标排放，对区域环境影响不大，区域环境仍可保持现有功能水平。因此，项目从环境容量角度分析可行。

（5）“三线一单”符合性判定

根据《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》，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，强化“三线一单”作用，对本项目“三线一单”符合性进行如下分析。

①生态保护红线

项目选址在工业园区，三类工业用地，不涉及生态保护红线。

②环境质量底线

根据《环境专业知识服务系统 2018 年全年监控数据》可知阿克苏市区基本污染物除 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 因子外，其余因子监测值均符合《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）的二级标准要求，评价区域为非达标区。本项目评价因子中的其他污染物非甲烷总烃、硫化氢、二硫化碳小时浓度分别符合《大气污染物综合排放标准详解》和《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

本项目废气采用可靠有效的废气处理措施，对评价区环境影响较小；项目废水经厂内污水处理设施预处理后排入阿克苏市第二污水处理厂处理，不会对周边水环境造成不良影响；厂区内各类设备通过隔声、消声等措施降噪后，厂界噪声及敏感点噪声均能达标；固体废弃物全部合理处置不外排。因此，本项目的建设不会影响当地的环境功能，符合环境质量底线要求。

③资源利用上线

拟建项目用地属阿克苏市工业集聚区规划三类工业用地。符合园区土地利用规划，未突破园区土地资源总量上限的要求。建设项目给水、供电由园区统一供给，当地自来水厂及地面水厂供水能力满足本项目新鲜水使用要求。项目本身利用一部分自然资源，生产原料为符合质量标准要求的化工品成品。

因此，项目建设不超过区域资源上线要求。

④环境准入负面清单

本项目工艺废气中污染物主要为非甲烷总烃、硫化氢和粉尘，经收集和吸附等方式进行削减，在采取了相关环境保护措施的基础上，可达标排放。项目从设备、原辅材料选择、工艺过程自动化控制和末端污染物达标控制方面均具有较为成熟的技术。三废排放均可满足《阿克苏市工业集聚区总体规划环境影响报告书》及审查意见相关要求，项目符合国家和地区的产业政策，本身属于鼓励类项目，其建设不违背地方生态保护、环境质量、资源利用和相关环境准入的要求，达到开展环境影响评价的基本工作要求。

五、主要关注的环境问题及环境影响

项目需重点关注的内容如下：

(1) 关注项目与国家产业政策的符合性，与当地产业发展规划、环境功能区划及“三线一单”的符合性，与阿克苏市产业集聚区规划环评及审查意见的符合性。

(2) 关注项目的主体工程、公辅工程、贮运工程及环保工程建设情况。

(3) 关注项目全厂污染源及污染物产排情况，同时关注项目环境保护措施及其可行性分析。

(4) 关注项目生产废气处理措施及处理可行性分析，关注各类固体废物收集、暂存及处置等过程产生的影响。

(5) 关注项目环境风险及相关风险防范措施。

六、环境影响评价的主要结论

本项目符合国家有关产业政策、地方产业政策及相关规划。项目生产采用较先进的工艺和设备，并配套建设了相应的污染治理措施，达到了经济效益、社会效益和环境效益并重的原则。

本报告对项目所在厂址及其周围地区进行了环境质量现状监测、调查与评价；对项目建设后的排污负荷进行了估算及分析，利用模式模拟预测了项目外排污染物对周围环境可能产生的影响，并提出了相应的污染防治措施及对策；对本项目厂区的风险影响进行了定性分析，提出了风险事故防范与应急措施；对本项目进行了公众参与调查。

本报告通过分析评价认为：在严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，认真落实本评价报告中所提出的环保措施和建议，确保环保处理设施正常使用和运行，同时进一步加强废水及废气的治理工作，加强废水及废气污染物排放监控管理，做到达标排放的前提下，从环境保护角度而言，该项目的建设运营是可行的。

第 1 章总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家级法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (4) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日颁布；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日修订；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日颁布；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 2017 年第 682 号）；
- (11) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 2011 年第 591 号）；
- (12) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；
- (13) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）；
- (14) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (15) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；
- (16) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 2018 年第 4 号）；
- (17) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国家发改委令 2011 年第 9 号）；
- (18) 《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》（国家发改委令 2013 年第 21 号）；
- (19) 《危险废物转移联单管理办法》（环保总局令 1999 年第 5 号）；

(20) 《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)》(工产业[2010]122 号)；

(21) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部令 2018 年第 1 号)；

(22) 《污染源自动监控管理办法》(环保总局令 2005 年第 28 号)；

(23) 《企业事业单位环境信息公开办法》(环保部令 2014 年第 31 号)；

(24) 《工业和信息化部关于印发坚决打好工业和通信业污染防治攻坚战三年行动计划的通知》(工信部节〔2018〕136 号)；

(25) 《国家危险废物名录》(环保部令 2016 年第 39 号)；

(26) 《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告 2013 年第 36 号)；

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

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

(29) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的通知》(环办[2013]103 号)；

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

(31) 《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》(环发[2014]197 号)；

(32) 《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)〉的通知》(环发[2015]4 号)；

(33) 《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》(环发[2015]178 号)；

(34) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)；

- (35) 《关于启用<建设项目环评审批基础信息表>的通知》（环办环评函[2017]905 号）；
- (36) 《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气[2017]121 号）；
- (37) 《轮胎产业政策》（工产业政策[2010]第 2 号）
- (38) 《中国橡胶行业“十三五”发展规划指导纲要》，中国橡胶工业协会，2015 年 10 月；
- (39) 《轮胎行业准入条件》（公告 2014 年 第 58 号）；
- (40) 《轮胎单位产品能源消耗限额》(GB29449-2012)；
- (41) 《轮胎行业清洁生产评价指标体系（试行）》；
- (42) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 2018 年第 4 号）；
- (43) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）。

1.1.2 省级法律、法规及政策

- (1) 《新疆生态环境功能区划》，2010 年 5 月；
- (2) 《新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价文件分级审批规定》；
- (3) 《新疆维吾尔自治区水环境功能区划》（新疆维吾尔自治区人民政府，2002 年 12 月）；
- (4) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（新疆维吾尔自治区第十二届人大常委会公告第 35 号，2017 年 1 月 1 日施行）；
- (5) 《新疆维吾尔自治区危险废物污染防治办法》（新疆维吾尔自治区人民政府令第 163 号，2010 年 5 月 1 日施行）；
- (6) 《新疆维吾尔自治区排污权有偿使用和交易试点工作暂行办法》（新政办发〔2015〕164 号，2015 年 12 月 2 日执行）；
- (7) 《新疆维吾尔自治区排污权有偿使用和交易工作实施细则（试行）》（2016 年 4 月 1 日）；
- (8) 《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》（新环发〔2014〕59 号附件，2014 年 2 月 21 日）；
- (9) 《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通

知》（新政发〔2014〕35 号，2014 年 4 月 17 日）；

（10）《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，2016 年 1 月 29 日）；

（11）《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，2017 年 3 月 1 日）。

1.1.3 地市级法律、法规及政策

（1）《关于印发<阿克苏地区水污染防治工作方案>的通知》（阿行署办〔2016〕104 号）；

（2）《关于印发<阿克苏地区土壤污染防治工作方案>的通知》（阿行署发〔2017〕68 号）；

（3）《阿克苏地区大气污染防治行动计划实施方案》；

（4）《阿克苏地区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；

（5）关于印发《阿克苏地区环境保护“十三五”规划》的通知，2017 年 6 月 20 日；

（6）《阿克苏市 2018-2020 年污染防治攻坚战实施方案》。

1.1.4 相关规划及批复

（1）《阿克苏市工业集聚区总体规划(2017-2035 年)》，疆城乡建设工程设计有限公司（2017）；

（2）《阿克苏市工业集聚区总体规划环境影响评价报告书审查意见》，阿市环审字〔2017〕073 号；

（3）《阿克苏市人民政府“关于同意设立阿克苏市工业集聚区的批复”》，阿市政字〔2017〕500 号；

（4）《阿克苏市工业集聚区总体规划环境影响评价报告书》，（2017）

1.1.5 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》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJT2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

- (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 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）；
- (10) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018 2018-03-27 实施）；
- (11) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298-2007）；
- (12) 《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~7-2007）；
- (13) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- (14) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (15) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (17) 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）。
- (18) 《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）；
- (19) 《关于橡胶（轮胎）行业执行标准问题的复函》，（环函[2014]244 号）。

1.1.6 有关技术文件及工作文件

- (1) 环评委托书及合同；
- (2) 由建设单位提供的本项目技术数据；
- (3) 项目投资备案证；
- (4) 委托方提供的其它有关技术资料。

1.2 环境影响因素识别与评价因子筛选

1.2.1 环境影响因素识别

- (1) 施工期

本项目施工期对环境造成的影响因素主要有：本项目入驻阿克苏市工业集聚区建好的标准化厂房，因此施工期仅仅是安装设备，主要污染物主要为施工人员

的生活垃圾等会对环境空气产生不利影响；施工人员产生的生活污水，建设过程中产生的生产污水对水环境产生不利影响；施工人员产生的生活垃圾和工程建筑垃圾的不合理处置，会对生态环境产生影响。

(2) 运营期

拟建项目运营期将产生废气、废水、噪声以及固废等污染因素，相应对厂址周围的环境空气、地下水环境及声环境等产生不同程度的影响。以上这些影响在整个生产运营期间都长期存在，需要通过有效的环保治理措施降低其影响程度，综上所述，拟建项目运营期环境影响因素识别情况详见表 1.2-1。

表 1.2-1 拟建项目环境影响因素识别表

影响因素 影响受体		自然环境					生态环境		社会环境			
		环境 空气	地表 水	地下 水	土壤 环境	声环 境	陆上 生物	水生 生物	土地 利用	居民 区	人群 健康	环境 规划
施工期	施工 废水				-S1D		-S1D		-S1D	-S1D	-S1D	-S1D
	施工 扬尘						-S1D		-S1D	-S1D	-S1D	-S1D
	施工 噪声					-S1D	-S1D		-S1D	-S1D	-S1D	-S1D
	渣土 垃圾			-S1I	-S1D		-S1D		-S1D	-S1D	-S1D	-S1D
运行期	废水 排放			-L1D	-L1D		-L1D	-L1D	-L1D	-L0D	-L0D	-L1D
	废气 排放	-L2D					-L1D	-L1D	-L1D	-L1D	-L1D	-L1D
	噪声 排放					-L2D	-L0D	-L0D		-L0D	-L0D	
	固体 废物				-L1D							
	事故 风险	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D	-S3D
注：“+和-”分别表示有利、不利影响；“L 和 S”分别表示长期、短期影响；“0 至 3”分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“D 和 I”分别表示直接、间接影响。												

由表 1.2-1 可见，该项目对环境的影响是多方面的，既存在短期局部、可恢复的影响，也存在长期、较大范围的影响。项目施工期的影响主要表现在对环境空气、声环境的影响，但施工期的影响是局部的，短期的，并随着施工期的结束而消失。运营期的环境影响是长期的，污染物排放将对周围环境空气、声环境产

生不同程度的不利影响。主要环境影响因素是废气，其次是废水、设备噪声和固体废物。

1.2.2 污染因子筛选

项目污染包括大气污染、水污染、固体废物污染和噪声污染。

本项目生产过程中所需热量由园区内的徐矿电厂产生的高温蒸汽供给；供暖采用厂区换热站蒸汽换热后供给，本项目热源供应不产生大气污染物。

大气污染物中主要为物料输送、大量物料投加等环节产生的颗粒物，炼胶、压延、硫化过程中产生的有机废气等。本项目废水主要为工艺循环冷却水、生产车间设备的冷却和冲洗产生的废水和公用工程排水，根据《橡胶制品工业污染物排放标准编辑说明》内容，废水主要污染物为 SS、石油类、COD 和氨氮。固体废物主要为废橡胶下脚料、废钢丝帘线、废包装材料、集尘器收集的粉尘、废油和生活垃圾等。

本项目产生的噪声分为机械噪声和空气动力性噪声，主要噪声源包括密炼机、切胶机、压延、挤出机、裁段、硫化、成型及修剪机、各类风机、泵等。

根据以上分析，本项目环境污染因子识别结果见表 1.2-2。

表 1.2-2 污染因子识别表

污染类别	工序	产污节点	主要污染物	源型
大气污染	炼胶	物料输送、粉料解包、称量点及投料	颗粒物	点源
		密炼机	颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、二硫化碳	点源
	半成品工段	压延、挤出工段	非甲烷总烃、硫化氢、二硫化碳	点源
	硫化车间	硫化机	非甲烷总烃、硫化氢、二硫化碳	点源
水污染物	厂区	生产车间设备的直接冷却和冲洗	COD、pH、石油类和 SS 等	生产废水
	公用工程	公用设施	COD、BOD ₅ 、pH、SS、NH ₃ -N	其它废水
	生活人员	/		生活污水
固体废物	生产工序	/	废橡胶、废钢丝帘线、废包装材料、废油等	除废油外，其余为一般固体废物
	生活人员	/	生活垃圾	
	除尘工序	净化除尘器	除尘灰	
噪声		各种机械和空气动力	等效 A 声级	机械噪声和空气动力性噪声

根据项目工程污染源分析识别出的环境影响因子、建设项目所处区域的环境特征，以及《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、和国家其它有关环保标准、规定所列控制指标，筛选出的评价因子如表 1.2-3 所示。

表 1.2-3 项目评价因子一览表

序号	环境要素	专题设置	评价因子
1	环境空气	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、H ₂ S、CS ₂ 。
		影响预测	PM ₁₀ 、非甲烷总烃、H ₂ S、CS ₂ 。
2	地下水环境	现状评价	pH、总硬度、锰、铜、铁、锌、镉、汞、砷、钙、镁、钾、钠、氟化物、氰化物、六价铬、溶解性总固体、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物、挥发酚、粪大肠菌群、硫化物、氨氮。
		影响预测	COD。
3	声环境	现状评价	连续等效 A 声级。
		影响评价	连续等效 A 声级。
4	土壤环境	现状评价	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、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]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。
5	环境风险	影响评价	汽油、烷油储罐泄露等。

1.3 评价标准

1.3.1 大气评价标准

(1) 环境质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)中的二级标准，H₂S、CS₂ 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 参考限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的标准。具体标准限值见表 1.3-1。

1.3-1 环境空气质量标准值（二级标准）

单位：mg/m³

评价因子	取值时间	标准值	标准来源
SO ₂	1 小时平均	0.50	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 二级标准
	日平均	0.15	
	年平均	0.06	
NO ₂	1 小时平均	0.2	
	日平均	0.08	
	年平均	0.04	
PM ₁₀	日平均	0.15	
	年平均	0.07	
PM _{2.5}	日平均	0.075	
	年平均	0.035	
O ₃	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
CO	1 小时平均	10	《环境影响评价技术导则大气环境》 （HJ2.2-2018）参考限值
	日平均	4	
H ₂ S	1 小时平均	0.01	
CS ₂	1 小时平均	0.04	《大气污染物综合排放标准详解》
非甲烷总烃*	1 小时平均	2.0	

*说明：根据《大气污染物综合排放标准详解》中 P244 中“由于我国目前没有非甲烷总烃的环境质量标准，美国的同类标准已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列的同类标准的短期平均值为 5mg/m³。但考虑到我国多数地区的实测值，非甲烷总烃的环境浓度一般不超过 1.0mg/m³，因此在制定本标准时选用 2mg/m³ 作为计算依据。”因此，非甲烷总烃质量标准按 2.0mg/m³ 计。

（2）污染物排放标准

①有组织排放废气：本项目采用外购终炼胶为原料，进行压延、硫化，生产高性能全钢子午线轮胎。本项目硫化装置产生的大气污染物非甲烷总烃有组织排放情况执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中标准要求；硫化氢和二硫化碳浓度排放情况执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准，成品仓库无组织排放的颗粒物执行《橡胶制品工业污染物排放标准》

（GB27632-2011）表 6 标准，详见表 1.3-2、表 1.3-3 和表 1.3-4。

1.3-2 橡胶制品大气污染物有组织排放限值 (GB27632-2011)

序号	污染物	生产工艺	排放限值 (mg/m ³)	单位胶料基准排 气量 (m ³ /t)	污染物监 控位置
1	颗粒物	轮胎企业及其他制品企 业 炼胶装置	12	2000	车间或生 产设施排 气筒
1	非甲烷总 烃	轮胎企业及其他制品企 业炼胶、硫化装置	10	2000	

表1.3-3 恶臭污染物排放标准 (GB14554-93)

污染物名称	污染物排放监控位置	排气筒高度, m	排放量, kg/h
硫化氢	排气筒	25	0.9
二硫化碳		25	4.2

表1.3-4 橡胶制品工业污染物排放标准 (GB27632-2011)

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度(mg/m ³)
1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
2	非甲烷总烃		4.0

②无组织排放废气：本项目产生的大气污染物无组织排放情况执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 6 中标准要求；硫化氢和二硫化碳浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中标准要求。具体数值见表 1.3-5。

表1.3-5 大气污染物无组织排放限值

污染物名称	无组织排放监控浓度值	标准来源
颗粒物	1.0	橡胶制品工业污染物排 放标准》(GB27632-2011)
非甲烷总烃	4.0	
硫化氢	0.06	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 12
二硫化碳	3.0	

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)，企业厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度应符合 GB37822-2019 表 A.1 要求，详见表 1.3-6。

表1.3-6 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位 置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控 点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

1.3.2 地下水评价标准

(2) 环境质量标准

根据项目所在地园区规划环评，区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）三类标准，主要指标见表 1.3-7。

表1.3-7 地下水质量标准

序号	项目	III类
1	pH	
2	总硬度	≤450
3	溶解性总固体	≤1000
4	硫酸盐	≤250
5	氯化物	≤250
6	氟化物	≤1.0
7	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002
8	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤3.0
9	硝酸盐	≤20.0
10	亚硝酸盐	≤1.00
11	氨氮	≤0.50
12	汞	≤0.001
13	砷	≤0.01
14	镉	≤0.005
15	铁	≤0.3
16	锰	≤0.10
17	铅	≤0.01
18	六价铬	≤0.05
19	氰化物	≤0.05

(2) 污染物排放标准

厂内废水排放情况执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 中间接排放限值要求，具体见 1.3-8。

表1.3-8 水污染物接管要求

污染物类型	污染物	污染物排放浓度限值	标准来源	监控位置
废水	pH	6-9	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)	企业废水总排放口
	悬浮物	150mg/L		
	化学需氧量	300mg/L		
	氨氮	30mg/L		
	总氮	40mg/L		
	总磷	1.0mg/L		

污染物类型	污染物	污染物排放浓度限值	标准来源	监控位置
	石油类	10mg/L		
	BOD ₅	80 mg/L		
	单位产品基 准排水量	7m ³ /t		

1.3.3 噪声评价标准

(1) 环境质量标准

本项目位于阿克苏市工业聚集区，建设项目所在地为 3 类声环境功能区，项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，周边敏感目标执行 2 类标准，具体标准见表 1.3-9。

1.3-9 声环境质量标准 单位：Leq dB (A)

声环境功能区类别	昼间 (6: 00~22: 00)	夜间 (22: 00~6: 00)
3 类	65	55

(2) 污染物排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中的 3 类声环境功能区排放限值，排放标准见表 1.3-10。

表1.3-10 企业厂界环境噪声标准值 单位：dB (A)

位置	标准类别	昼间 (6: 00~22: 00)	夜间 (22: 00~6: 00)
厂界	3 类	65	55

1.3.4 土壤评价标准

项目所在地土壤环境对照《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) 中第二类用地标准值，详见表 1.3-11。

表1.3-11 土壤环境质量标准 (mg/kg)

污染物项目	筛选值	管制值
重金属与无机物		
铜	18000	36000
铅	800	2500
镉	65	172
砷	60	140
镍	900	2000
汞	38	82
六价铬	5.7	78
挥发性有机物		
四氯化碳	2.8	36

氯仿	0.9	10
氯甲烷	37	120
1,1-二氯乙烷	9	100
1,2-二氯乙烷	5	21
1,1-二氯乙烯	66	200
顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
反-1,2-二氯乙烯	54	163
二氯甲烷	616	2000
1,2-二氯丙烷	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
四氯乙烯	53	183
1,1,1-三氯乙烷	840	840
1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
三氯乙烯	2.8	20
1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
氯乙烯	0.43	4.3
苯	4	40
氯苯	270	1000
1,2-二氯苯	560	560
1,4-二氯苯	20	200
乙苯	28	280
苯乙烯	1290	1290
甲苯	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	570	570
邻二甲苯	640	640
半挥发性有机物		
硝基苯	76	760
苯胺	260	663
2-氯酚	2256	4500
苯并[a]蒽	15	151
苯并[a]芘	1.5	15
苯并[b]荧蒽	15	151
苯并[k]荧蒽	151	1500
蒽	1293	12900
二苯并[a,h]蒽	1.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
茶	70	700

1.3.5 其他标准

根据本工程产生的各种固体废物的性质和去向，生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）、一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》（GB18599-2001）及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》。企业产生的危险废物应按照国家危险废物名录》法规，设置规范的分收集容器（罐、场）进行分类收集，并交给有资质处置相关危险废物的机构实施无害化处置。危险废物在场地内临时贮存、处置执行《危

险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~5085.7-2007）；危险废物的转移依照《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第 5 号）进行监督和管理。

1.4 评价工作等级、评价范围 and 环境保护目标

1.4.1 评价工作等级

(1) 环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对项目大气环境影响评价工作的分级要求，结合初步工程分析，本项目选择主要污染物 M_{10} 、非甲烷总烃、 H_2S ，分别计算其的最大地面浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面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， $\mu g/m^3$ ；

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

大气评价工作等级判定表如表 1.4-1 所示。

表 1.4-1 大气评价工作等级判别表

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	$P_{\max} < 1\%$

估算模式所用参数见 1.4-2。

表 1.4-2 估算模式参数一览表

参数	取值
城市农村/选项	城市
人口数（城市人口数）	/
最高环境温度	41.5℃
最低环境温度	-32.0℃
土地利用类型	三类工业用地

区域湿度条件	干燥气候
是否考虑地形	是
地形数据分辨率/m	25

根据本项目工程分析结果，选择正常工况下主要污染物排放参数，采取《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中估算模型（AERSCREEN）分别计算污染物的最大环境影响，然后按照评价工作等级判据进行分级。项目主要污染源源强及大气评价工作等级分级判据见表 1.4-3，面源源强见 1.4-4，大气评价工作等级分级判据见表 1.4-5。

表 1.4-3 拟建项目主要点源源强及大气评价等级参数一览表

参数名称	单位	PM10	非甲烷总烃	硫化氢	非甲烷总烃	非甲烷总烃	硫化氢
点源		DA001			DA002	DA003	
烟气流量	m³/h	38016			19008	19008	
排气筒底部坐标	/	E 80.07, N41.05			E 80.07, N41.05	E 80.07, N41.05	
海拔高度	/	1127			1127	1127	
污染物排放速率	kg/h	0.599	0.168	0.112	0.14	0.118	0.048
烟囱几何高度	m	25			25	25	
烟囱出口内径	m	0.8			0.6	0.6	
评价标准	mg/m³	0.45	2	0.01	2	2	0.01
烟气温度	℃						
环境温度	℃	25					

表 1.4-4 无组织面源源强及大气评价等级参数一览表

序号	污染源名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角°	面源有效排放高度m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)		
		X	Y								颗粒物	非甲烷总烃	硫化氢
1	密炼工段	80.07	41.05	1127	60	120	0	26	7200	正常	0.317	0.089	0.0292
2	成型工段	80.07	41.05	1127	120	120	0	83	7200	正常	/	0.31	/
3	硫化工段	80.07	41.05	1127	90	120	0	83	4200	正常	/	0.45	0.091

表 1.4-5 大气评价工作等级分级判据

污染源	污染物	Ci (mg/m ³)	Coi (mg/m ³)	Pi (%)	D _{10%}
密炼工段排气筒 DA001	PM ₁₀	3.87E-4	0.45	0.09	/
	NMHC	5.73E-4	2	0.03	/
	H ₂ S	4.96E-4	0.01	4.96	/
	CS ₂	8.37E-4	0.04	2.09	/
成型工段排气筒 DA002	NMHC	8.32E-04	2	0.04	/
	H ₂ S	3.2E-04	0.01	3.2	/
	CS ₂	5.97E-4	0.04	1.49	/
硫化工段排气筒 DA003	NMHC	7.99E-4	2	0.04	/
	H ₂ S	4.2E-4	0.01	4.2	/
	CS ₂	2.1E-4	0.04	0.53	/
密炼工段无组织	PM ₁₀	2.14E-3	0.45	0.48	/
	NMHC	3.60E-4	2	0.02	/
	H ₂ S	1.2E-4	0.01	1.2	/
	CS ₂	2.4E-4	0.04	0.6	/
成型工段无组织	NMHC	7.26E-4	2	0.04	/
	H ₂ S	2.14E-3	0.01	21.4	/
	CS ₂	2.64E-3	0.04	6.59	/
硫化工段无组织	NMHC	7.92E-3	2	0.4	/
	H ₂ S	2.28E-3	0.01	22.85	/
	CS ₂	6.81E-3	0.04	17.03	/
成品库无组织	PM ₁₀	3.86E-3	0.45	0.86	/
危废暂存间无组织	NMHC	1.15E-3	2	0.06	/

由表 1.4-5，本次评价主要大气污染源污染物排放经估算后，项目所在地属于环境空气质量功能二类区，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的判定原则，判定项目的大气环境评价等级为一级。

（2）地表水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）建设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。评价等级判定依据见表 1.4-6。

表 1.4-6 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d）；水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥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	-

本项目废水包括生产废水、生活污水等，项目废水排放量 17790m³/a，其中生活废水排放量为 7800m³/a，车间清洗水产生废水量为 9990m³/a。

经厂内污水站处理后排入园区下水管网，最终进入园区污水处理厂处理，评价等级为三级 B，根据导则要求，主要评价内容包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价，依托污水处理设施的环境可行性评价。

(3) 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”（见下表 1.4.3），本项目为 N 轻工—115 轮胎制造，地下水环境影响评价项目类别为报告书 II 类。

表 1.4-7 附录 A 地下水环境影响评价行业分类表（简表）

环评类别	行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
N 轻工					
115 轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新		全部	/	II 类	

依据建设项目“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于 II 类，后查表 1“地下水环境敏感程度分级表”（见下表 1.4-8）、表 2“评价工作等级分级表”（见下表 1.4-5）进行分析。

表 1.4-8 (表 1)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；处集中饮用水水源及以外的国家或地方政府设定的与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

表 1.4-9 (表 2) 评价工作等级分级表

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

根据导则中地下水环境敏感程度分级及评价工作等级划分原则，结合工程污染特征及周边水文地质特点，本项目选址位于库阿克苏市工业集聚区，地下水环境敏感程度属于不敏感，判定本项目地下水评价等级为三级。

(4) 声环境影响评价等级

拟建项目区位于声环境功能区 3 类，周围 200m 范围内没有声环境敏感目标。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的“5.2.4 条”规定：建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)以下（不含 3dB(A)，或受噪声影响人口数量变化不大时，按三级评价。因此拟建项目声环境影响评价等级为三级。

(5) 生态环境

本项目厂区占地 600.05 亩，依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中评价工作分级要求，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级，见表 1.4-10。

表 1.4-10 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{ km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{ km}$	面积 $2\text{ km}^2 \sim 20\text{ km}^2$ 或长度 $50\text{ km} \sim 100\text{ km}$	面积 $\leq 2\text{ km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{ km}$
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

本项目位于阿克苏市工业集聚区，根据生态影响评价工作等级的划分原则，项目生态影响评价等级为三级。

(6) 土壤环境评价工作等级

本项目为污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）表 4 土壤环境影响评价类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 1.4-11。

表 1.4-11 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	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。									

本项目行业类别属于制造业中轮胎制造，经查《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018)中附录 A“表 A.1 土壤环境影响评价项目类别”，本项目土壤环境影响评价项目类别，轮胎制造属于属于其他行业，IV类，不需要土壤环境影响评价。

（7）环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），对环境风险评价工作等级进行判定。

本项目涉及的危险性物质主要有硫、环烷油、润滑油、汽油等也具有危险性。从最不利情况考虑，假定贮存设施满负荷，本项目所涉及危险物质的临界量见表 1.4-13。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。当存在多种危险物质时，按照下列公式计算危险物质数量与临界量比值（Q）。

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

式中：q₁、q₂、q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、Q_n——各危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表 1.4-13 本项目危险物质辨识一览表

物质名称	CAS	界区内临界量 Qi (t)	实存量 qi (t)	qi/Qi
硫	63705-05-5	10	5	0.5
环烷油	/	2500	0.65	0.00026
汽油	/	2500	3	0.0012
润滑油	/	2500	10	0.004
Σ (qi/Qi)	/	/	/	0.50546

本项目危险物质计算值 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，故本次环境风险评价等级为简单分析。判定依据见表 1.4-14。

表 1.4-14 评价工作等级划分

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

本项目危险物质计算值 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，故本次环境风险评价等级为简单分析。判定依据见表 1.4-14。在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

1.4.2 评价范围

(1) 大气环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.4.1 的要求，大气环境影响一级评价项目排放污染物的最远影响距离（D10%）大于 2.5km 时，评价范围边长可自厂界外延伸 D10%的矩形区域。因此环境空气影响评价范围取自项目厂界为边界外延，边长为 6km 的矩形区域。

(2) 水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），评价范围首先以“公式计算法”进行初步判定。

$$L = \alpha \times K \times I \times T / n_e$$

式中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取 2，本次取 2；

K—渗透系数，m/d，常见渗透系数表见 HJ610-2016 附录 B 表 B.1，结合包气带渗水试验结果，选取渗透系数 K 为 9m/d；

I—水力坡度，无量纲，根据调查，评价区域水力坡度取 1.2‰；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；

n_e —有效孔隙度，无量纲，评价区地下水含水层岩性以粗砂、细砂为主，隔水层为亚粘土，根据《水文地质手册》，可取孔隙度为 0.1。

经计算，下游迁移距离初步确定为 1080m。

考虑到公式法计算距离较短，故此选取查表法进行校核，根据地下水流向为自北向南，选取下游 2km，两侧 1km，上游 1km 为评价范围，项目地下水评价范围面积为 6km²。

(3) 声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）6.1.2 要求，本项目 3 级评价取厂界外 200m 范围为评价范围。

(4) 环境风险评价范围

本项目危险物质计算值 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，故本次环境风险评价等级为简单分析。

依据 1.4 节评价工作等级判定结果，结合各环境要素导则要求，确定本工程评价范围见表 1.4-14，图 1.4-1。

表 1.4-14 环境评价范围一览表

环境要素	评价等级	评 价 范 围
环境空气	一级	以项目厂界为边界外延，边长 5km 矩形区域为评价范围，总面积约 25km ² 。
声环境	三级	声环境评价范围为厂界外 1m 范围内。
地表水环境	三级 B	不设置评价范围
地下水环境	三级	以项目下游 2km，两侧 1km，上游 1km 为界，共 6km ² 范围。
环境风险	二级	不设置评价范围
生态环境	三级	不设置评价范围

1.4.3 环境保护目标

项目位于阿克苏市工业集聚区，周边均为工业用地，项目区周边 8km 范围内没有环境敏感目标。

第 2 章建设项目工程分析

2.1 建设项目概况

2.1.1 项目基本情况

项目名称：年产 120 万条高性能子午线轮胎项目；

建设单位：新疆嘉轮轮胎有限公司；

建设性质：本项目为新建项目；

项目类别：C2911 轮胎制造

建设地点：项目位于阿克苏市工业集聚区杭州路与浙江路交叉口处；中心
点位坐标：N:41°5'48.09" E:80°7'57.29"。

项目投资：本项目总投资 155000 万元，其中环保投资为 8600 万元，占项目
总投资的 8.19%。资金来源为自筹。

2.1.2 工程组成

本项目基本组成情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目组成情况一览表

工程组成	工程内容及规模		备注
主体工程	炼胶车间	密炼车间有 4 条生产线。	/
	挤出、压延半成品车间	挤出、压延半成品车间有 6 条生产线，其中挤出生产线 2 条，内衬层生产线 1 条，钢丝帘线压延 1 条生产线，六角形缠绕 4 条生产线。成型车间中 90°直裁有 2 条生产线、小角度斜裁有 2 条生产线。	/
	硫化、质检车间	硫化采用增压蒸汽加热工艺，硫化机 80t 台、X-光机两台。	/
辅助工程	办公楼	2 层，砖混，建筑面积 1309.86m ²	/
	职工宿舍、食堂	4 层，砖混，建筑面积 6516.04m ²	/
储运工程	仓库	原料库位于生产车间西北角。 成品库位于生产车间南侧。 环烷油罐区位于厂区西侧，一个 15m ³ 卧式罐。	/
公用工程	供水	水源为园区供水管网。	/
	排水	通过园区排水管网排入阿克苏第二污水处理厂。	/
	供热系统	徐矿热电厂蒸汽。	/
	循环水系统	低温循环冷却水系统。	/
	供电系统	项目年用电量 8000 万 kWh，由园区供电公司引入。	/

工程组成	工程内容及规模			备注
环保工程	蒸汽系统		徐矿热电厂蒸汽。	/
	风		空压机提供压缩风给设备。	/
	废气	炼胶工段	集气罩+布袋除尘器+两级活性炭吸附方法+25m 排气筒，除尘效率 99%，非甲烷总烃去除率 90%，硫化氢去除效率 80%。	
		半成品工段	集气罩+两级活性炭吸附方法+25m 排气筒，非甲烷总烃去除率 90%，硫化氢去除效率 80%。	
		硫化工段	集气罩+两级活性炭吸附方法+25m 排气筒，非甲烷总烃去除率 90%，硫化氢去除效率 80%。	
	废水	生活废水	经厂区化粪池处理后排入阿克苏第二污水处理厂。	
		生产污水	生产废水主要为清净下水通过污水管网排入阿克苏第二污水处理厂。	
	噪声		采用吸声、隔声等降噪措施。	
	固体废物	生活垃圾	送至垃圾填埋场统一处理。	
		一般固体废物	主要为废包装材料、废钢丝、废橡胶等，存放在综合仓库，由原料供应公司回收再利用。	
		危险废物	主要为废润滑油、含油废抹布、隔油池废油，委托有危险废物处理资质的单位回收处理处置，经收集后暂存在危废暂存间。事故应急池 200m³。	

2.1.3 建设规模

本项目占地面积 400034.87（600.05 亩）m²；建设面积 166131.04m²；绿化面积约为 70927.52m²。本项目按年产 120 万条高性能全钢子午线轮胎设计，新建生产线及辅助设施。

2.1.4 产品方案

本项目的产品全部为高性能全钢子午线轮胎，为载重汽车轮胎。本项目按年产 120 万条全钢高性能子午线轮胎设计，新建生产线及辅助设施。

本项目产品方案具体见表 2.1-2。

表 2.1-2 产品方案一览表

产品名称	规格	负荷指数	速度级	年产量（万条）	年运行时数（h/a）
子午胎	11R22.5	148/145	M	28	7200
	11R24.5	148/145	M	12	
	12R22.5	152/148	L	36	
	255/70R22.5	136/133	L	12	
	295/80R22.5	152/148	L	16	
	315/80R22.5	154/150	L	16	

2.1.5 劳动定员及工作班制

劳动定员与工作时间：本项目定员 650 人，拟建项目年工作日为 300 天，生产车间班制为四班三运转，每班工作 8 小时。行政、技术管理人员为长白班，8 小时工作制。

2.1.6 主要构筑物

拟建项目主要构筑物情况见下表 2.1-3。

表 2.1-3 项目主要构筑物情况一览表

序号	建筑物名称	数量	面积（m ² ）	结构	层数（F）
1	办公楼	1	1309.86	砖混	2
2	职工宿舍、食堂	1	6516.04	砖混	4
3	生产车间	1	145873.14	钢结构	1
4	辅助车间	1	12072	钢结构	
5	车库	1	360	钢结构	1
			166131.04	/	/

2.1.7 主要设备

本项目主要设备清单见表 2.1-4。

表 2.1-4 本项目主体设备一览表

序号	设备名称	台数	用途	类别/型号
一	炼胶车间			
1	密炼机	2	启动、检查润滑系统、冷却、温度、压力正常后、设定转速、按程序进胶、压砑、混炼均匀后排胶	GK400
2	密炼机	2		GK255
3	小料称量	1	启动、按 16 工位设定程序、输入配方重量、投料、进行称量	16 工位
4	炭黑输送	1	启动、按对应炭黑规格投料、启动输送、完成后清扫。	--
5	上辅机	2	指的炭黑称、油料称、程序在中控室自动设定、生产时自动称量、	--
6	压片机	2	密炼机排胶后、开炼机进行切落、降温、混炼均匀后下片冷却存放。	660mm
二	子午胎车间			
(一)	挤出、压延半成品制造工段			
1	钢丝帘线压延动	1	上锭子、抽出钢丝固定、启动、开始覆胶	Ø500—1300
2	压延机配套	3	启动、上胶、切落倒胶、混炼均匀后传入压延机	挤出机、660mm
3	开炼机	2	胶片进行加热	
4	挤出联动流水线	2	部件挤出后，启动该设备测量尺寸、重量、过水冷却	热复合

序号	设备名称	台数	用途	类别/型号
5	挤出线配套	6	启动、上胶、切落倒胶、混炼均匀后、进入挤出机	挤出机、660mm
6	内衬层生产线	1	启动、上胶、分别挤出内衬层、气密层、然后两种胶片进行粘贴	对挤热帖
7	胎圈贴合机	6	启动、选用对应型号胎圈、上入胶芯，然后人工压合	--
8	多刀纵裁机	2	启动、上入指定规格的胶片，进行分割、按尺寸，厚度标示存放	--
9	六角形缠绕	4	启动、上胶、固定钢丝、加温、按尺寸大小缠绕钢圈	--
10	包圈机	6	启动、按照胎圈规格进行外部缠绕	--
10	0°压出线	2	启动、固定帘线。上胶、经冷喂料挤出，压线，用于零带使用	--
(二)	裁断，成型工段			
11	90°直裁	2	启动、上线、设定规格尺寸后进行裁断	--
12	小角度斜裁	2	启动、上线、设定规格尺寸后进行裁断	--
13	二鼓成型机	6	启动、程序设定轮胎规格型号、备齐各个部件上正、自动成型	--
14	三鼓成型机	8	启动、程序设定轮胎规格型号、备齐各个部件上正、自动成型	--
(三)	硫化、检测工段			
14	65 吋硫化机	80	启动、预热、检查合模力、蒸汽压力、温度、装模、硫化	65 吋硫化机
15	X 光检验机	2	启动、程序传输待检型号按标准检测	--
16	动平衡试验机	1	启动、程序设定传输上胎、按规定检测	--

2.1.8 主要原辅材料消耗

2.1.8.1 原辅料来源

(1) 天然橡胶

本项目天然橡胶需要进口。

(2) 合成橡胶

目前国内外大量应用的合成橡胶仍是顺丁胶、异戊胶、丁苯胶（包括充油）、溴化丁基胶或氯化丁基胶等，其中氯化丁基胶等国内尚属空白，需进口解决。顺丁胶、丁苯胶和溴化丁基胶等从国内购买。

(3) 钢丝帘线

采用国内钢帘线工厂的产品。

(4) 炭黑

本项目所需炭黑主要由国内或疆内厂家供应，部分品种国外购买。

(5) 化工原材料及辅料

目前国内所用的化工原材料中的主要品种都能由国内厂家生产，化工原料的数量和质量基本能满足本项目的需求，少量不能满足供应的需通过进口补充。

2.1.8.2 主要原辅材料理化性质

本项目主要原辅材料理化性质见表 2.1-5。

表 2.1-5 原辅材料理化性质一览表

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理	生产中作用
炭黑(C)	轻松而极细的无定形炭粉末，色黑。不溶于各种溶剂。相对密度 1.8-2.1。根据所用原料和制法的不同，可有许多种类。	危险品分类：4.2—易自燃物质；包装分类：III类—危险性较小的物质；标志：易自燃物质 4	吸入和吞食有害，对呼吸道有刺激。	提高橡胶的耐磨性、耐高温性，增加橡胶的机械强度，减小橡胶的拉伸系数。
硫磺(S)	原子量 32.06，不溶于水，微溶于苯、甲苯、乙醇、乙醚，熔点 112.8℃-120℃，沸点 444.6℃。	易于着火，可燃固体。粉尘或蒸气与空气形成爆炸混合物。闪点 207℃。燃点 232℃，在 112℃时熔融。接触氧化剂形成爆炸混合物。危险品分类 4.1—易自燃物质。	对人眼有刺激，燃烧的硫磺可生成有毒的二氧化硫气体。	作为硫化剂广泛应用于橡胶行业，在高温条件下与橡胶发生交联反应，使橡胶硬化，强度增加。
氧化锌(ZnO)	分子量 81.37，白色粉末、无臭、无味、无砂性。微溶于水和醇，溶于酸、碱、氯化铵和氨水中。熔点 1975℃。	与镁、亚麻子油发生剧烈反应。与氯化橡胶的混合物加热至 215℃ 以上可能发生爆炸。	大量氧化锌粉尘可阻塞皮脂腺管和引起皮肤丘疹、湿疹。LD50 7950mg/kg(小鼠经口)	提高产品的导热性能、耐磨性能、抗撕裂性能、拉伸强度
硬酯酸(C ₁₈ H ₃₆ O ₂)	常温下为白色片型蜡状固体，不溶于水，微溶于苯和二硫化碳，易溶于热乙醇，无毒无味，具备有机羧酸的一般化学通性	闪点，113℃（闭杯）	对眼，皮肤，呼吸道有刺激，大鼠口腔最低致命浓度 4640mg/kg	是天然胶、合成橡胶和胶乳中广泛应用的硫化活性剂，也可用作增塑剂和软化剂
促进剂（2-巯基苯并噻唑）	淡黄色针状或片状结晶，相对密度 1.42，熔点 180.2℃~181.7℃，易溶于乙酸乙酯、丙酮，溶于二	遇明火即燃烧，闪点 515℃~520℃，呈粉尘时，在空气中的爆炸下限为	低毒，刺激粘膜和皮肤，引起皮炎及难治疗的批复溃疡，并致	在橡胶加工的工艺过程中，促进剂的使用可以提高硫化剂的活性，从而加速硫化剂与橡胶分子的交联搭

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理	生产中作用
	氯甲烷、乙醇、氯仿、乙醇等有机溶剂和碱及碱性碳酸盐溶液，微溶于苯，不溶于水和汽油，具不愉快气味。	21g/m³。	敏，每公斤体重家鼠的致死量为 500mg，还未发现工业上使用该产品而致病的报道。	接，改进硫化胶的部分性能，提高了生产效率，降低了生产成本。
防老剂（N—苯基—B—萘胺）	浅灰色粉末，密度 ml.24/cm²，熔点 107℃，沸点 385℃	可燃。	有毒，刺激皮肤，引起头晕、恶心、呕吐，严重者心搏过速甚至休克。	对热氧老化的防护非常有效，延长橡胶制品的使用寿命。
环烷油	相对密度 0.92～0. 95，闪点>250℃，酸值<0. 1mgKOH / g，苯胺点 50～70℃。	/	/	属于环保油，是一种橡胶用操作油，能起到增塑剂的软化效果，降低粘度，提高流动性，改善加工性能，使填料更容易分散。有溶剂化效果，和橡胶的相容性好，并且挥发性小、不渗出胶料。属于环保油，多环芳烃类含量符合欧盟 REACH 法规要求。

2.1.8.3 原辅料用量及能耗

（1）本项目主要原辅材料情况见表 2.1-6。

表 2.1-6 主要原辅材料消耗表 单位：t/a

车间（工段）			材料名称	形态及包装材料	年耗量（t/a）	来源
炼胶车间	母炼胶制备	主要原料	天然胶	固体，木板	14619	进口
			合成胶	固体，木板	4676.2	国内供应
			炭黑	粉末，太空包	9444.2	国内供应
			白炭黑	粉末，纸袋	4285	国内供应
		合计			33024.4	/
	其他化工原材料		树脂	颗粒，纸袋	1525	国内供应
			胶黏剂	颗粒，纸袋	1699.6	国内供应
			氧化锌	粉末，纸袋	1299.2	国内供应
			微晶蜡	颗粒，纸袋	822.5	国内供应

			防老剂	粉末，纸袋	935.6	国内供应
			均匀剂	粉末，纸袋	1566.7	国内供应
			增塑剂	粉末，纸袋	1500.2	国内供应
			硬脂酸	颗粒，纸袋	681.5	国内供应
			硅烷偶联剂	颗粒，纸袋	1575	国内供应
			环烷油	液体，铁桶	195	国内供应
		合计			11800.3	
	终炼胶 制备		硫磺	粉末，纸袋	68.6	国内供应
			促进剂	粉末，纸袋	631.2	国内供应
	压延、挤出 车间	压延		钢丝帘线	固体，纸箱	18260
			胎圈钢丝	固体，纸箱	6016.5	国内供应
合计					24976.3	

拟建项目设计规模为年产 120 万条高性能全钢子午线轮胎，年耗电量为 8000 万 Kwh/a，本项目总用水量为 64740m³/a，年用蒸汽量为 72000t/a。

2.1.9 公用工程及辅助工程

2.1.9.1 给排水

(1) 给水系统

该项目的水源为自来水，由产业园供水管网供应。本项目总用水量为 64740m³/a，生产用水量为 26040 m³/a，其它用水为 38700 m³/a；生产用水中冷却循环水补充新水为 6840 m³/a，热水罐补充为 19200 为 7680m³/a；其他用水中生活用水量 9750m³/a，清洗用水 7680m³/a，绿化用水量为 21270m³/a。冷却循环水量为 288000 m³/a。

(2) 排水系统

排水体制采用雨、污分流制，即雨水和污水采用不同的管道系统输送。产业园区已设置了污水排水管道。项目废水排放量 17790m³/a，其中生活废水排放量为 7800m³/a，车间清洗水产生废水量为 9990m³/a。

2.1.9.2 供电

拟建项目所用电力由产业园电网接入。配电房至各车间及独立建筑物采用放射式配电。室外的高低压线路采用电力电缆直埋，室内线路采用沿桥明敷和穿钢管暗敷相结合方式。办公楼、宿舍按三类防雷考虑。

2.1.9.3 供热

(1) 热源

徐矿热电厂作为产业园的主要热源，以热电联产的方式集中供热，距本项目直线距离约为 5km，因此本项目运行所需蒸汽全部由徐矿热电厂提供。

（2）生产用汽/气

本项目在生产过程中用蒸汽环节主要为硫化工段。正常运行时，最大蒸汽用量约为 10m³/h，240 m³/d（按 24h/d），72000t/a。制胶工段、挤出压延半成品工段、硫化工段需要用空压机提供的气。

（3）采暖

本项目生产车间采用硫化余热供热，办公楼和宿舍楼取暖采用硫化余热供热。冬季采暖热媒为硫化机的蒸汽凝结水、余热回收热水和蒸汽。

2.1.9.4 辅助工程

（1）动力站

动力间建在硫化车间的西侧，站内设有真空抽气系统、低压水循环系统、凝结水回收系统及蒸汽减温减压系统。

①抽真空系统：为硫化机胶囊操作所需的真空抽气，采用真空泵抽真空的方式。

②凝结水回收系统：动力站内设置凝结水回收系统，硫化工段的外模凝结水；硫化工段胶囊凝结水回收后，可作为空压站和动力站的采暖热源使用。

（2）空压站

空气压缩间是为制胶工段、挤出压延工段、硫化车间工艺设备所需要的压缩空气而设。压缩空气站与软化水系统间毗邻而设，在生产车间西侧。

本次设计选用排气压力为 0.8Mpa、排气量为 40m³/min 的螺杆式空压机 2 台，并配有冷冻式空气干燥器、除油过滤器等。为满足生产工艺对压缩空气质量的要求，全部压缩空气需进行冷冻干燥处理，然后送至车间工艺设备使用。

空压站、动力站及成品试验站内各设备所需的常温冷却水，由设置在压缩空气站内的常温循环冷却水系统供给，水质为软化水。

炼胶车间炭黑气力输送系统所需压缩空气，由设置在辅助车间内的空压站供给，压缩空气采用吸附式干燥处理方式。

（3）制冷站

为空气调节和工艺低温冷却水提供冷源，厂区内设制冷站，采用余热单效溴化锂吸收式冷水机组，设置 1 台离心式制冷机。

2.1.10 总图布置

2.1.10.1 布置原则

- (1) 拟建项目的总图布置应符合全厂总体规划的原则。
- (2) 满足生产工艺和企业管理要求，工艺流程顺畅，各生产环节衔接良好。
- (3) 通道宽度及建筑物间距满足交通运输，管线布置,以及防火，安全防护和卫生等规范要求。
- (4) 平面布局紧凑，合理利用场地，以节约用地，并预留发展用地。
- (5) 公用工程各类管线布置合理，管线短捷，顺直，以节约能源。

2.1.10.2 总平面布置

拟建厂区占地 400034.8m³(约合 600 亩)，按照功能分区可分为生产区、辅助设施区、生活区和办公区三部分。

厂区总平面布置充分考虑了工艺流程的顺畅和完整性。厂区竖向采用平坡式布置。厂区东部为生活区和办公区，厂区中西部为生产区，生产区域靠中线两侧中间布置辅助设施区。全厂共设大门 2 处，位于厂区的东北侧与西南侧。

全厂道路的布置满足厂区总平面布置功能分区和货物运输的要求，并综合考虑场地竖向设计和主要管线带的走向，与主要构筑物轴线平行或垂直布置，为环形路网。全厂道路分主、次干道，围绕轮胎生产区的道路为主要道路，其余为次要道路，建筑物的出入口设置与出入口或大门宽度相适应的引道或人行道，并就近与厂内道路连接。

本项目总体平面布置见附图 2.1-1。

2.1.11 主要技术指标

拟建项目主要技术指标见表2.1-7。

表 2.1-7 主要技术指标一览表

序号	指标名称	单位	设计指标	备注
1	生产规模	万套/a	120	
2	主要原辅材料			
2.1	天然胶	t/a	14619	木箱包装
2.2	合成胶	t/a	4676.2	木箱包装
2.3	炭黑	t/a	9444.2	太空包（1kg 装）
2.4	白炭黑	t/a	4285	粉末，纸袋
2.5	其他化工原材料	t/a	11800.3	纸袋包装
2.5	钢丝帘线	t/a	18260	纸板加防水尼龙包装
2.6	胎圈钢丝	t/a	6016.5	纸箱包装
3	动力消耗量			
3.1	年耗水量	m ³ /a	64740	
3.2	年耗电量	万 Kwh/a	8000	
3.3	年耗汽量	万 t/a	7.2	
4	项目用地面积	m ²	400034.87	约 600.05 亩
5	项目建筑面积	m ²	166131.04	
6	绿化面积	m ²	70927.52	
7	年生产天数	d	300	
8	工作制度		一天三班	每班工作八小时
9	劳动定员	人	650	
10	项目总投资	万元	155000	
10.1	建设投资	万元	75000	
10.2	流动资金	万元	30000	
11	年均销售收入	万元	19000	正常年
12	年均利润总额	万元	31000	正常年

2.1.12 贮运工程

拟建工程原辅材料和产品主要有固体和液体两种。本工程的原料来源为国内外市场。部分原料采用汽车集装箱公路运输，炭黑、环烷油等需采用槽车运输。

本项目炭黑采用太空包包装，太空包由汽车运送到到炭黑间存放，使用时用叉车运送到料斗旁，解包后通过气力系统进入炭黑贮仓。胶料和其它粉料贮

存于原材料加工间；硫磺存放于仓库内专门的硫磺存储区，均位厂区西北部。环烷油、胶囊隔离剂和润滑剂贮存于专门的储油罐，位于厂区西北侧，油料均采用密闭管道输送。

本项目生产过程中使用油料为环烷油、胶囊隔离剂和润滑剂。润滑剂主要为设备的润滑。环烷油属于环保油，多环芳烃类含量符合欧盟 REACH 法规要求，是一种橡胶用操作油，能起到增塑剂的软化效果，降低粘度，提高流动性，改善加工性能，使填料更容易分散。有溶剂化效果，和橡胶的相容性好，并且挥发性小、不渗出胶料，使用过程中无挥发性有机废气产生。胶囊隔离剂主要用于硫化工序，大部分进入产品，少部分挥发后通过空气净化装置进行处置后排放。成型时为了保持胶片的粘度，表面要刷汽油，用量不固定，要根据生产过程中的实际情况，预计使用量为 3 吨。

油料贮存情况见表 2.1-8。

表 2.1-8 本项目主要油料储存情况表

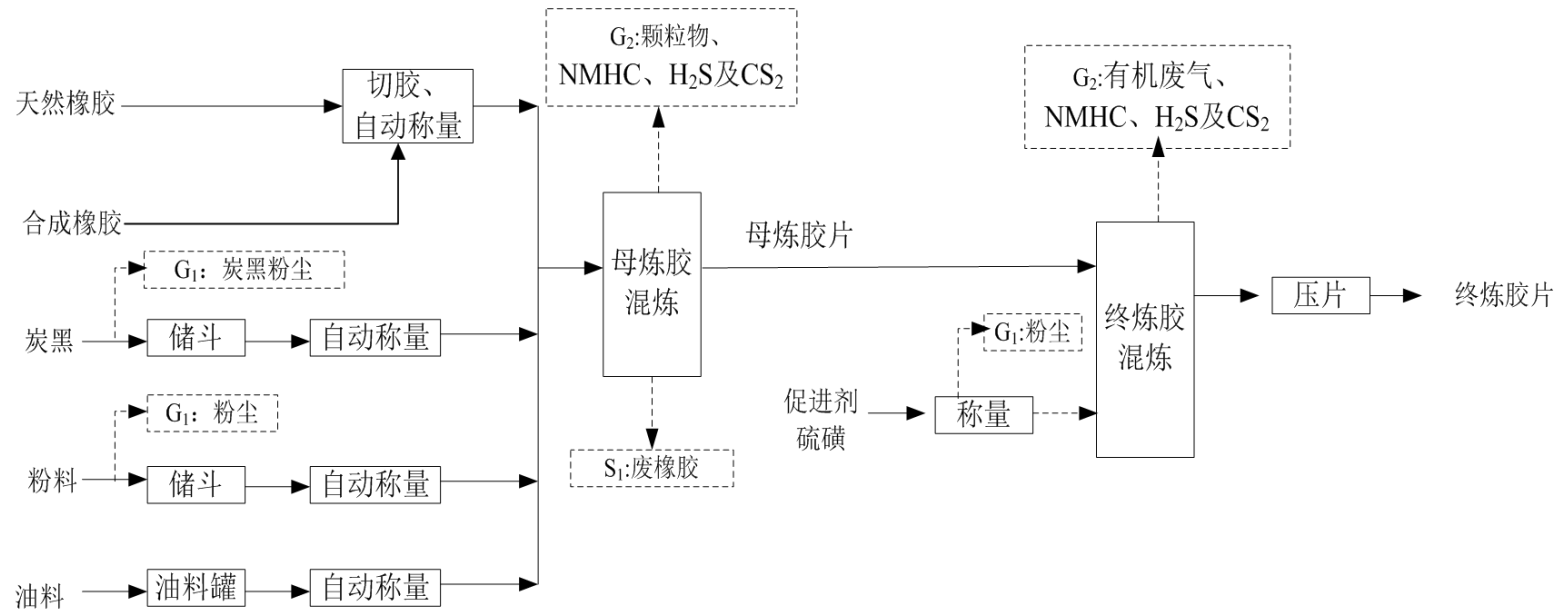
名称	消耗量/t	存储量/t	存储方式	工程
环烷油	1944	50	卧式储油罐（1*15m ³ ）	混炼工程
胶囊隔离剂	2	1	桶	硫化工程
汽油	3	0.5	桶	成型工段
润滑油	10	2	桶	设备润滑

该项目涉及到的危险化学品物料贮运情况均符合《危险化学品安全管理条例》(国务院令第 344 号)中的有关规定，物料贮运方式基本合理。

2.2 工艺流程、产污环节及物料平衡

2.2.1 工艺方案

项目生产内容为 120 万套子午轮胎。本项目子午轮胎生产大致可分为以下几个阶段：炼胶、挤出和压延、成型和硫化。主要工艺流程及产污环节详见图 2.2-1，图 2.2-2。



粉料：包括白炭黑、树脂、胶黏剂、氧化锌、微晶蜡、防老剂、均匀剂、增塑剂、硬脂酸等。

油料：环烷油等

图 2.2-1 项目炼胶工艺流程图

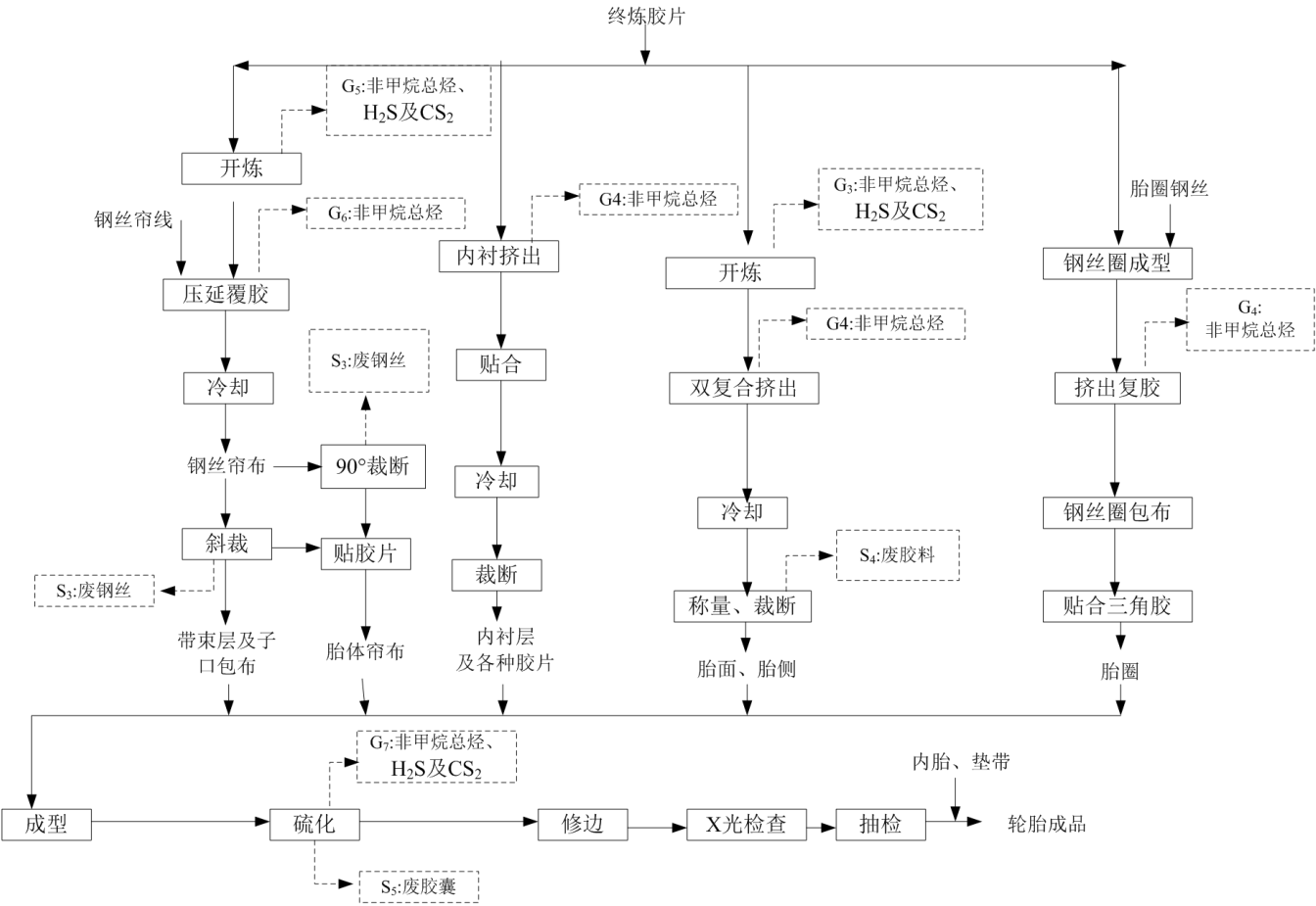


图 2.2-2 项目压延挤出、成型、硫化工艺流程图

2.2.1.1 胶料制造工艺流程及产污环节

(1) 生胶及原材料的进厂储存

生胶及原材料由汽车运输进厂，由于生胶及原材料都是密封运输进厂后储存，因此该工序基本不存在产污环节。

(2) 母炼胶制备

橡胶、炭黑和粉料是炼胶过程中的主要原料。

炭黑和粉料由于颗粒直径很小（通常小于 10 微米），比重较轻，起尘风速低，容易溢散，造成污染。本项目炭黑采用太空包（1000kg 装）和槽车运输，太空包由汽车运送到炭黑库存放，使用时由气力输送装置输送到日用储斗中储存，炭黑按不同的品种分别存放在不同日贮斗内，需要时，日用储斗中的炭黑经螺旋加料器进入炭黑自动秤，由微机控制，按工艺配方自动配料、自动称量，然后由顺料筒进入密炼机，整个输送过程为密闭状态，从而减少了炭黑粉尘的泄漏。

除了炭黑以外的粉料在倒入粉料秤料斗中时产生少量的粉尘，在进料口设置集尘罩，将粉料收集，尾气进入集尘室集中排放。粉料经自动化称量后装入塑料袋，整袋投入密炼机。

油料由油罐车送至油料加油站，并送入油料罐中储存，经烘油后加入油料秤，自动注入密炼机。

橡胶、炭黑、油料及化工原材料按工艺加料顺序，自动投入密炼机中混炼。混炼后的胶料排入挤出压片机中压制成片，制成母炼胶片，经自然风胶片冷却装置冷却后，返回炼胶车间存放。

(3) 终炼胶制备

促进剂及硫磺等小药，在电子秤上称量，并装入塑料袋中，人工放在投料运输带上，自动投入密炼机。母炼胶片由喂料装置送到胶料自动秤上称量，经投料袋投入密炼机中混炼，混炼后胶料排入压片机中压制成胶片，经胶片冷却装置冷却至室温，存放备用。

2.2.1.2 子午线轮胎生产工艺流程及产污环节

(1) 压延

①带束层及子口包布制作

钢丝帘线在锭子房以一定的张力导开，经整径辊进入凹辊钢丝帘布压延机上两面覆胶，胶料由冷喂料挤出机开炼供胶，采用变速运输带向压延机喂料。覆胶

钢丝帘布经冷却、卷取，由叉车送到钢丝帘布存放架上存放。压延后的钢丝帘线经裁断后备用。带束层有三层钢丝帘布组成，带束层及子口包布按规定的宽度和角度在 15°~30°钢丝帘布斜裁机裁断，经自动接头、包胶边后卷在卷轴上，送至成型机旁存放待用。带束层及子口包布需要用吹塑垫布包装保鲜。

②胎体帘布制作

胎体由一层钢丝帘布组成，覆胶帘布按规定的宽度在 90°钢丝帘布裁断机上裁断，经自动接头、贴胶片后卷在卷轴上，送至成型机旁存放待用。胎体需要用吹塑垫布包装保鲜。

③内衬层及各种胶片制作

内衬层由两种不同的混炼胶压制贴合而成，胶片在挤出压型生产线挤出压延。贴合、冷却、卷取后存放。

在裁断机上贴合的胶片和胶条，胎侧黏接胶条及填充胶的边部胶条等在内衬层生产线上压延、冷却后卷取。胶片经多刀纵裁机按要求的宽度裁断、卷取。

内衬层需要用吹塑垫布包装保鲜。

④胎面、胎侧及型胶部件制作

胎面、胎侧和型胶部件挤出采用二复合挤出机复合挤出，缓冲胶片由挤出联动装置上的二辊压延机压延后热帖到胎面上，经冷却、定长、裁断、检重后存放于百叶车上。胎面胶由热炼机热炼供胶。缓冲胶由挤出机热炼供给压延机。

⑤胎圈制作

钢丝圈在六角形钢丝圈成型机上制备。胎圈钢丝经导开、预热、挤出复胶、冷却后缠绕成钢丝圈。钢丝圈在螺旋包布机上缠绕纤维包布后在三角胶条贴合机上贴合三角胶，在存放车上存放。

胎圈包布为覆胶纤维帘布，由多刀纵裁机裁成所需要的帘布条，用钢丝圈包布重缠机绕成一定直径的帘布锭子，供钢线圈螺旋包布机使用。

（3）轮胎成型

成型采用一次法轮胎成型机。在成型机的辅助鼓上将带束层，胎面依次贴合成环状复合件；在主鼓上将胎侧、内衬层、钢丝子口包布、胎体、胎肩垫胶、胎圈按顺序和位置贴合。定型压合后，将已贴合好的带束层、胎面复合件套在主鼓的胎体组织上，经压合后制成胎胚。卸胎后存放于胎胚存放车上。

（4）硫化及成品检测

胎胚在轮胎硫化机上装胎、定型、硫化制成轮胎。硫化后轮胎由成品运输带送至成品检验线进行修边、X 光检查及外观检查，并对轮胎的平衡性进行抽检，合格胎直接入库，有外观缺陷的轮胎经修补合格后入库。

2.2.1.3 主要产污环节和排污特征

本项目主要产污环节和排污特征见表 2.2-1 和图 2.2-1、2.2-2。

表 2.2-1 主要产污环节和排污特征

类别	代码	产生点	污染物	产生特征	去向
废气	G ₁	计量粉尘	颗粒物		密闭房间自然沉降
	G ₂	密炼	颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、二硫化碳	连续	经预处理+布袋除尘器+活性炭吸附方式处理后，尾气经 25m 高排气筒排放
	G ₃ 、G ₄	挤出	非甲烷总烃、硫化氢、二硫化碳	连续	经预处理+活性炭吸附方式处理后，尾气经 25m 高排气筒排放
	G ₅ 、G ₆	压延	非甲烷总烃、硫化氢、二硫化碳	连续	经预处理+活性炭吸附方式处理后，尾气经 25 米高排气筒排放
	G ₇	硫化	非甲烷总烃、硫化氢、二硫化碳	连续	
废水	-	地面冲洗	COD、SS、石油类	间断	经隔油处理后接入阿克苏市第二污水处理厂
	-	胎面胎侧冷却	COD、SS、石油类	间断	循环利用没有外排
	-	员工	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	连续	经厂区化粪池处理后接入阿克苏市第二污水处理厂
固废	S ₁	密炼	废橡胶	间断	专业回收单位回收利用
	S ₂	断小粉料及炭黑收集尘	收集尘	间断	
	S ₃	压延覆胶	废钢丝	间断	
	S ₄	修剪	废橡胶下脚料	间断	
	S ₅	硫化	废胶囊	间断	
	--	各工段	原料包装物	间断	
	--	化粪池	污泥	间断	外运
	--	废气处理装置	废灯管、废滤棉、废活性炭	间断	委托有资质单位处理
	--	设备维护	废矿物油	间断	委托有资质单位处理
	-	设备维护	含油抹布、手套	间断	环卫部门统一清运
	-	员工	生活垃圾	间断	环卫部门统一清运
噪声	-	密炼机	噪声	连续	
	-	压延生产线			选用低噪声设备，厂房隔音
	-	开炼机		连续	选用低噪声设备，厂房隔音
	-	挤出机		连续	选用低噪声设备，减振、厂房隔音
		裁断机		连续	选用低噪声设备，厂房隔音
	-	成型机		连续	选用低噪声设备，厂房隔音
		硫化机及蒸汽放空		连续	选用低噪声设备，消声、减振、厂房隔音

类别	代码	产生点	污染物	产生特征	去向
	-	空压机		连续	选用低噪声设备，消声、减振、厂房隔音
	-	水泵		连续	选用低噪声设备，减振、厂房隔音
	-	真空泵		连续	选用低噪声设备，减振、厂房隔音
	-	制冷机		连续	选用低噪声设备
		风机		连续	隔声罩、消声器

2.2.2 物料平衡分析

本项目物料平衡见图 2.2-3。

项目主要原辅材料的投入与产出情况详见表 2.2-1 及图 2.2-3。

表 2.2-1 工程项目主要物料投入-产出一览表

投料量 (t/a)			产出量 (t/a)			
序号	原辅材料名称	用量	序号	名称	产量	排放途径
1	天然橡胶	14619	1	120 万套子午线轮胎	69452	产品
2	合成橡胶	4676.2	2	炭黑粉尘	1.37	除尘后高空排放
3	炭黑	13729.2	3	粉尘	17.85	
4	粉料	11605.3	4	非甲烷总烃	11.42	高空排放
5	橡胶软化剂	195	5	硫化氢	2.50	
6	钢丝帘线	18260	6	二硫化碳	3.51	
7	胎圈钢丝	6016.5	7	废钢丝	245.42	固体废弃物
8	硫磺	68.6	8	废橡胶	69.8	
9	促进剂	631.2				
合计		69801	合计		69801	/

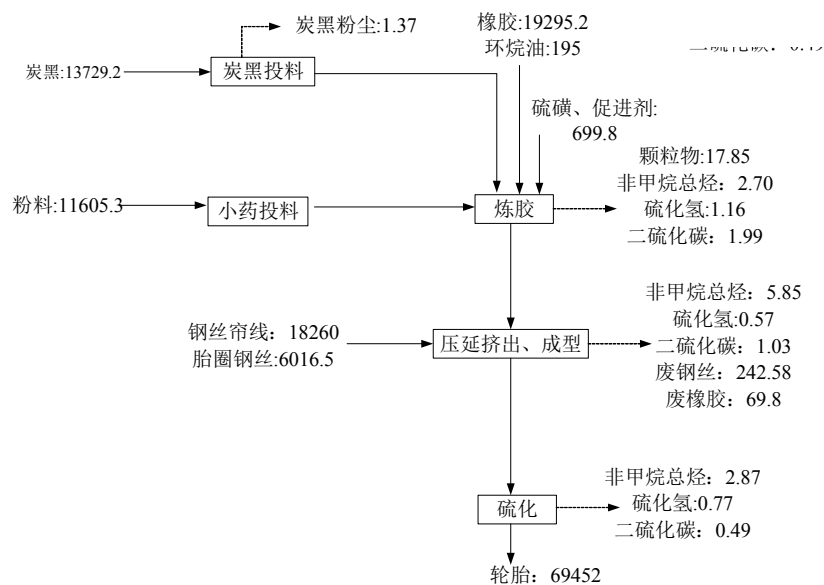


图 2.2-3 项目物料平衡图 单位：t/a

2.2.2 水平衡

本项目总用水量为 64740m³/a，生产用水量为 26040 m³/a，其它用水为 38700 m³/a；生产用水中冷却循环水补充新水为 6840 m³/a，热水罐补充为 19200 为 7680m³/a；其他用水中生活用水量 9750m³/a，清洗用水 7680m³/a，绿化用水量为 21270m³/a。冷却循环水量为 288000 m³/a。水重复利用率为 100%。

项目废水排放量 17790m³/a，其中生活废水排放量为 7800m³/a，车间清洗水产生废水量为 9990m³/a。

拟建项目给水排水表见表 2.2-2，给排水平衡图见图 2.2-3。

表 2.2-2 用水用排水量表

序号	用水单元	年用水 (m ³ /a)	年排水 (m ³ /a)	小时用水 (m ³ /h)	小时排水 (m ³ /h)	单位产品 耗水 (m ³ /t)	单位产品排水 (m ³ /t)
1	生活用水	9750	800	32.5	26	0.93	0.08
2	绿化用水	21270	0	70.9	/		
3	车间冲洗水	7680	17790	25.6	33.3		
4	冷却循环用水	6840	0	22.8	0		
5	热水罐	19200	0	64	0		
6	合计	64740	5590	215.8	59.3		

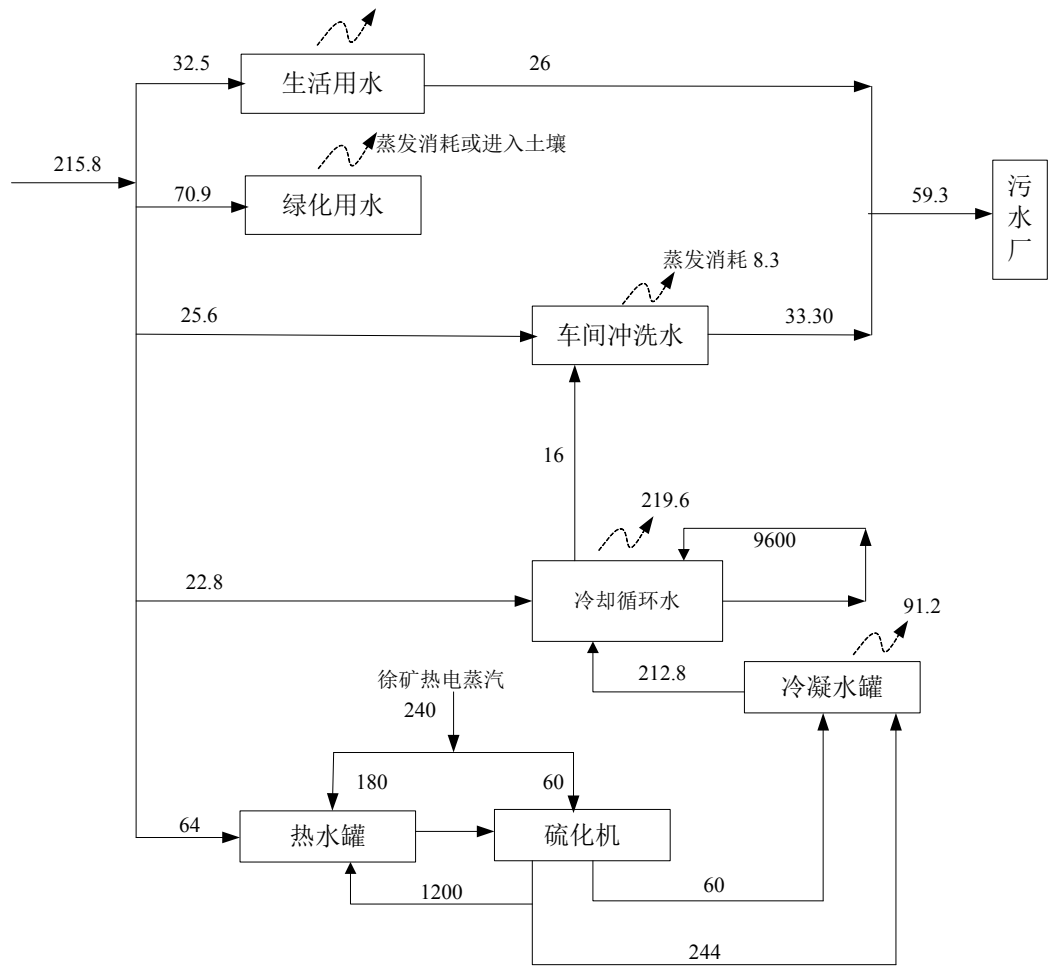


图 2.2-3 水平衡图 （单位 t/d）

2.2.3 硫平衡

本项目工艺过程中添加硫磺 68.6t/a，硫磺几乎完全与三胶反应，只是在密炼和硫化过程中会产生微量的硫化氢二硫化碳，其硫平衡见表 2.2-2。项目全部投产后硫元素平衡详见图 2.2-4。

表 2.2-2 生产工艺硫平衡表 单位：t/a

产出				
物料名称	物料用量 t/a	含硫率%	物料名称	硫总量 t/a
硫磺	68.6	100	轮胎	65.29
			H ₂ S	0.36
			CS ₂	2.95
小 计				68.6

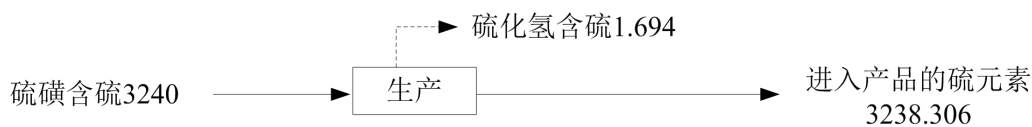


图 2.2-4 项目硫元素平衡图 单位: t/a

2.3 施工期污染治理措施及达标排放分析

本项目入驻阿克苏市工业集聚区建好的标准化厂房。施工期仅仅是安装设备，因此本报告的是施工期简单分析，施工期主要污染物为安装设备工人的生活污水和生活垃圾。

2.3.1 施工期污染源

(1) 生活污水

项目安装设备工人数 50 人计，生活用水定额 100L/人·d 计取，生活污水按用水量的 80%计，则施工期间产生的生活污水为 $Q=50 \text{ 人} \times 100\text{L/人} \cdot \text{d} \times 0.80=4\text{m}^3/\text{d}$ ，污水排入下水管网排入阿克苏市第二污水处理厂统一处理。

(2) 固体废物

施工期间项目安装设备工人员按 50 人计，生活垃圾按 0.30kg/人·d 计，则施工期间生活垃圾日产生量约 15kg/d。垃圾经袋装收集后依托厂内垃圾箱收集，定期清运至阿克苏市生活垃圾填埋场统一处理。

2.3.2 施工期环境影响

(1) 施工期生活废水

施工期生活污水排入下水管网排入阿克苏市第二污水处理厂统一处理。对项目所在区域水环境影响较小。

(2) 施工期生活垃圾

生活垃圾及时收集、清运。对外环境影响小。

2.4 建设项目运营期污染源分析

2.4.1 大气污染源分析、污染量核算及防治措施分析

工程分析参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》、《橡胶制品工业工艺废气排放因子探讨——以轮胎企业为例》、《美国环境保护总署推荐的 AP-42 排放系数手册推算》等相关资料中的排污系数核算污染物。

具体数据参看表 2.4-1 和表 2.4-2。

2.4.1.1 有组织工艺排放废气

本项目有组织排放的废气主要是计量粉尘 ((G₁))、密炼废气 (G₂)、挤出热胶烟气 (G₃、G₄)、压延热胶烟气 (G₅、G₆) 以及硫化烟气 (G₇)。辅助吹膜车间废气及食堂油烟。

(1) 计量粉尘 ((G₁))

外购的炭黑、轻钙、氧化锌、促进剂等物料主要采用塑料编织袋包装，其中炭黑、轻钙为吨包，使用电葫芦起吊投入储料罐待用；氧化锌拆包投入配料系统，配料系统自动称量配料后通过管道密闭投入密炼机中；促进剂及小药等人工拆包先投入配料系统自动称量配料后包装成袋，密炼时整袋投入密炼机。因此，炭黑、轻钙、氧化锌、促进剂等物料在拆袋和投入计量系统时将产生少量粉尘 (G₁)。

该环节产生的废气主要为炭黑粉尘，炭黑称量、解包、上料过程是在密闭投料间，产生量为原料用量的 0.01%，产生量为 1.37t/a，该部分粉尘沉降在投料间后定期清扫可作为原料重新利用。

(2) 密炼烟气 (G₂)

炼胶是轮胎制造过程中的重要工段，炼胶生产虽然是一个物理过程，但是高温作用 (105℃)，在密炼机卸料到下辅机加硫前的阶段，会形成烟气，这些烟气污染物主要是橡胶的热裂解产物，化工部橡胶工业研究所对炼胶废气用 GC-MS 法测定，初步鉴定出 42 种化合物。炼胶废气主要成分是烷烃、烯烃和芳烃等聚异戊二烯胶的裂解产物，炼胶废气的主要污染物为颗粒物、有机废气 (NMHC)、H₂S 及 CS₂。

废气排放总量为 26000m³/h，颗粒物产生量为 925mg/kg 胶料，计算产生量为 17.85t/a；NMHC 产生量为 140mg/kg 胶料，计算产生量为 2.70t/a；H₂S 产

生量约为生胶用量的 0.06‰，计算产生量为 1.16t/a；CS₂ 产生量为 103mg/kg 胶料，计算产生量为 1.99t/a。密炼机在密闭房间内，集气效率为 99%。计算可得有组织颗粒物产生量为 17.67t/a，有组织 NMHC 产生量为 2.67t/a，有组织 H₂S 产生量为 1.15t/a，有组织 CS₂ 产生量为 1.97t/a。

本评价要求每 2 台密炼机安装一套布袋除尘器（除尘效率 99%）+两级活性炭吸附方法（非甲烷总烃去除率 90%，H₂S 及 CS₂ 去除率 80%）+25m 烟囱。本项目有四台密炼机，设置 2 套废气处理系统（布袋除尘器+两级活性炭吸附方法），四台密炼机共用 1 根排气筒。

（3）挤出热胶烟气（G₃、G₄）

形成胎面、胎侧的胶片需要经过开炼、挤出联动生产线，该过程会产生热胶烟气，开炼机主要污染物（G₃）有机废气、H₂S 及 CS₂，挤出机（G₄）主要污染物为 NMHC。

废气排放总量为 26000m³/h，开炼机产生 NMHC 量为 72.8mg/kg 胶料，计算产生量为 1.05t/a；开炼机产生 H₂S 量约为生胶用量的 0.03‰，计算产生量为 0.43t/a；开炼机产生 CS₂ 量为 53.2mg/kg 胶料，计算产生量为 0.77t/a。挤出机产生 NMHC 量为 75.2mg/kg 胶料，计算产生量为 1.09t/a。集气效率为 95%，计算可得开炼机有组织 NMHC 产生量为 1.00t/a，有组织 H₂S 产生量为 0.40t/a，有组织 CS₂ 产生量为 0.73t/a，挤出机有组织 NMHC 产生量为 1.04t/a。

本过程有 2 台开炼机，1 台挤出机，开炼机和挤出机分别设置集气系统（集气效率为 95%），共用一套两级活性炭吸附方法，非甲烷总烃去除效率为 90%，臭气去除效率为 80%。与压延废气共用一根 25m 的排气筒。

（4）压延废气（G₅、G₆）

胎体帘布、带束层及子口包布胶片需要经过开炼、压延生产线，该过程会产生热胶烟气，开炼机主要污染物（G₅）有机废气、H₂S 及 CS₂，压延机主要污染物（G₆）为 NMHC。

废气排放总量为 26000m³/h，开炼机产生 NMHC 量为 72.8mg/kg 胶料，计算产生量为 0.35t/a；开炼机产生 H₂S 量约为生胶用量的 0.03‰，计算产生量为 0.14t/a；开炼机产生 CS₂ 量为 53.2mg/kg 胶料，计算产生量为 0.26t/a。挤出机产生 NMHC 量为 102mg/kg 胶料，计算产生量为 0.49t/a。集气效率为 95%，计算

可得开炼机有组织 NMHC 产生量为 0.33t/a，有组织 H₂S 产生量为 0.13t/a，有组织 CS₂ 产生量为 0.25t/a，压延机有组织 NMHC 产生量为 0.47t/a。

本过程有 2 台开炼机，1 台压延机，开炼机和压延机分别设置集气系统（集气效率 95%），共用一套两级活性炭吸附方法，非甲烷总烃去除效率为 90%，臭气去除效率为 80%。与挤出废气共用一根 25m 的排气筒。

（5）硫化烟气（G₇）

硫化是轮胎加工中的重要一环，通过硫化工序使橡胶的分子链交联成网状结构，使橡胶的性能(包括强度、耐温、耐磨、耐蚀等)大为提高。在硫化过程中，由于单质硫和硫化促进剂析出的活性硫连接到橡胶分子中，在该工艺条件下会有少量硫的化合物产生，成为气体放出系统，如硫化氢、二氧化硫等成为有害物。炼胶废气的主要污染物为有机废气（NMHC）、H₂S 及 CS₂。

为减轻硫化废气的环境影响，硫化机地沟四边采用彩钢瓦+篷布方式围闭，彩钢板下方装软帘篷布（PVC 夹网涂层篷房阻燃材料），其下摆处的配重钢管与软帘篷布进行固定封闭。篷布均采用 PVC 夹网涂层篷房阻燃材料，其下摆处的配重钢管需要与篷布进行固定封闭，篷布之间保证密封，操作方便，篷布可人工通过卷轴收起，并有透视窗，维修与观察便利，便于设备日常维护。篷布尽量低，收集充分，防止散逸。每条硫化沟上方设置两条主排风管，主排风管收集硫化机产生的异味气体等输送到排风机。主管分上吸风口和下吸风口，下吸风口伸到硫化机上方直接收集硫化机开模时烟气，上吸风口收集冷却时散发的烟气。在每台硫化机上设置百叶吸风口，每个吸风口均需与硫化机联动并可以手动或自动调配风量。硫化烟气收集率大于 90%，本评价按 90%计。每条硫化沟设置一套废气处理设备排放口汇集至一根排放管道中，排放管设有采样口和采样平台，做好避雷装置；采样口做螺旋式，防止掉落和烟气外溢。

硫化地沟整体围闭后，烟气聚集在整体围闭罩内，由于硫化地沟内为热蒸汽，需适当增大通风量。硫化区硫化机开启频率较高，烟气较大，为保证处理效果，同时保证风量分配均匀，每条硫化地沟设计 1 套废气处理系统。本项目共有三条硫化沟，共设置 3 套废气处理系统硫化车间设置一根 25m 的排气筒。

废气排放总量为 26000m³/h，NMHC 产生量为 149mg/kg 胶料，计算产生量为 2.87t/a；H₂S 产生量约为生胶用量的 0.04‰，计算产生量为 0.77t/a；CS₂ 产生

量为 25.6mg/kg 胶料，计算产生量为 0.49t/a。收集率为 90%，计算可得有组织 NMHC 产生量为 2.73t/a，有组织 H₂S 产生量为 0.73t/a，有组织 CS₂ 产生量为 0.47t/a。

(6) 吹膜废气

本项目辅助工程吹膜主要是用来包装带束层及子口包、胎体帘布、内衬层。吹膜原料聚乙烯主要成分为聚乙烯，不含苯乙烯等塑料成分。聚乙烯在热作用下可以发生裂解，产生烃类、苯系物、醛类等有机化合物，裂解温度一般在 400℃ 以上。其实高分子有机物的聚合物，在低于 300℃ 的受热情况下，塑料中残存未聚合的反应单体(乙烯单体)以及从聚合物中分解出的乙烯单体可挥发至空气中，从而形成有机废气，其中不含 Cl₂、苯系物等毒性气体，主要成分为低级烃类气体，就是俗称的“塑料味”，基本对人体没有毒性。本项目吹膜加热温度低于 250℃，仅加热至软化，不发生裂解，生产过程中不会产生大量复杂组分的有机物质。由于挤出加热温度一般控制在塑料原料允许的范围内，分解的乙烯单体量极少，另外加热在封闭的容器内进行，产生的乙烯单体仅有极少量排出，因此产生的废气量有限，浓度极低。本过程主要产生污染物有机废气（NMHC）。

根据《塑料加工手册》及美国国家环保局编制的《工业污染源调查与研究》，该手册明确在无任何控制措施时，VOCs(NMHC)的排放系数为 0.35kg/t 原料，本项目原料用量为 90t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.0315t/a，吹塑机上方设置集气罩对废气进行收集，收集效率按 90%计，废气产生量为 0.0284t/a，集气罩收集后进入硫化车间的除尘设施（布袋除尘器+两级活性炭吸附方法）处理，其对非甲烷总烃的去除效率大于 90%，则排放量为 0.0256t/a，排放速率为 0.0035kg/h，排放浓度为 0.71mg/m³。

吹膜废气和硫化工段共用一套处理设施。

(7) 食堂油烟

项目在厂区东南侧建设食堂提供一日三餐，食堂烹煮时间按 4h/d 计算。

本工程营运期就餐人数约 650 人，按人均食用油用量 30 g/人·天计，则耗油量为 19.5kg/d，项目每年营运时间按 300 天来计算，年耗油量为 5.85t/a。一般油烟挥发量为总用油量的 2~3%，项目以 2.5%计算，则项目的油烟产生量为 146.25kg/a。项目食堂排油烟机风量为 6000m³/h，油烟产生浓度约为 6.09mg/m³，食堂将安装经环保认证过的油烟净化器，油烟净化去除率≥85%，本项目食堂油

烟排放量为 21.94kg/a, 排放浓度约为 0.91mg/m³, 符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求。

根据以上分析，大气污染物源强汇总见表下表 2.4-1 和表 2.4-2。

表 2.4-1 项目有组织、无组织废气排放情况一览表

废气种类			污染物	产生量 (t/a)	核算依据	收集方式	有组织量(t/a)	无组织量 (t/a)		
炼胶工段	计量粉尘 (G ₁)		颗粒物	1.37	计量、投料过程颗粒物产生量约为粉料量的0.01%。	密闭房间沉降	1.37	0		
	密炼烟气 (G ₂)		颗粒物	17.85	颗粒物产生量为925mg/kg胶料料。	集气罩收集效率99%	17.67	0.18		
			NMHC	2.70	NMHC 产生量为 140mg/kg 胶料。		2.67	0.03		
			H ₂ S	1.16	H ₂ S产生量约为生胶用量的0.06‰。		1.15	0.01		
			CS ₂	1.99	CS ₂ 产生量为 103mg/kg 胶料。		1.97	0.02		
半成品工段	挤出烟气	开炼烟气 (G ₃)	NMHC	1.05	NMHC 产生量为 72.8mg/kg 胶料。	集气罩收集效率95%	1.00	0.05		
			H ₂ S	0.43	H ₂ S 产生量约为生胶用量的 0.03‰		0.40	0.03		
			CS ₂	0.77	CS ₂ 产生量为 53.2mg/kg 胶料。		0.73	0.04		
	压延烟气	挤出烟气 (G ₄)	NMHC	1.09	NMHC 产生量为 75.2mg/kg 胶料。		1.04	0.05		
			NMHC	0.35	NMHC 产生量为 72.8mg/kg 胶料。		0.33	0.02		
		开炼烟气 (G ₅)	H ₂ S	0.14	H ₂ S 产生量约为生胶用量的 0.03‰		0.13	0.01		
			CS ₂	0.26	CS ₂ 产生量为 53.2mg/kg 胶料。		0.25	0.01		
			压延烟气 (G ₆)	NMHC	0.49		NMHC 烃产生量为 102mg/kg 胶料。	0.47	0.02	
		硫化工段	硫化烟气 (G ₇)	NMHC	2.87		NMHC 产生量为 149mg/kg 胶料。	集气罩收集效率95%	2.73	0.14
				H ₂ S	0.77		H ₂ S 产生量约为生胶用量的 0.04‰		0.73	0.04
CS ₂	0.49			CS ₂ 产生量为 25.6mg/kg 胶料。	0.47	0.02				
吹膜	吹膜废气		NMHC	0.0315	NMHC 的排放系数为 0.35kg/t 原料。	集气罩收集效率90%	0.0284	0.0031		
食堂	油烟		油烟	0.146	一般油烟挥发量为总用油量的 2~3%，项目以 2.5%计算。	油烟净化去除率≥85%	0.124	0.022		

产污系数参考参照《橡胶制品工业工艺废气排放因子探讨——以轮胎企业为例》、《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》、《美国环境保护总署推荐的AP-42排放系数手册推算》等相关资料。

表 2.4-2 项目有组织废气污染物排放情况一览表

废气种类		污染因子	产生情况			治理措施	废气 m³/h	排放情况				排放标准			排气筒参数				
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生 mg/m³			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	基准排气量折算排放浓度 mg/m³	排放浓度 mg/m³	基准排气量 (m³/t)	速率 (kg/h)	H m	Φ (m)	烟温 °C	个数	编号
炼胶车间	计量粉尘 (G ₁)	颗粒物	1.37	/	/	密闭房间沉降	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	密炼烟气 (G ₂)	颗粒物	17.67	2.45	94.2	集气罩+布袋除尘器+两级活性炭吸附方法, 除尘效率 99%, 非甲烷总烃去除率 90%, 硫化氢、二硫化碳去除效率 80%。	26000	0.18	0.025	0.942	4.57	12	2000	/	25	0.8	常温	1	D A 0 0 1
		NMHC	2.67	0.37	14.23			0.027	0.037	1.42	6.89	10	2000	/					
		H ₂ S	1.15	0.16	6.15			0.012	0.032	1.22	/	/	/	0.9					
		CS ₂	1.97	0.27	10.38			0.020	0.054	2.08	/	/	/	4.29					
半成品车间	开炼挤出 (G ₃ 、G ₄) 开炼压延 (G ₅ 、G ₆)	NMHC	2.84	0.39	15	集气罩+两级活性炭吸附方法, 非甲烷总烃去除率 90%。硫化氢、二硫化碳去除效率 80%。	26000	0.039	0.039	1.5	7.3	10	2000	/	25	0.6	常温	1	D A 0 0 2
		H ₂ S	0.53	0.074	2.85			0.11	0.015	0.57	/	/	/	0.9/					
		CS ₂	0.98	0.14	5.38			0.196	0.028	1.08	/	/	/	4.29					
硫化车间	硫化烟气 (G ₇)	NMHC	2.73	0.38	14.62	集气罩+两级活性炭吸附方法, 非甲烷总烃去除率 90%, 硫化氢、二硫化碳去除效率 80%。	26000	0.27	0.038	1.46	7.08	10	2000		25	0.6	常温	1	D A 0 0 3
		H ₂ S	0.73	0.10	3.85			1.46	0.02	0.77	/	/	/	0.9					
		CS ₂	0.47	0.065	2.69			0.09	0.01	0.54	/	/	/	4.29					
	吹膜废气	NMHC	0.0284	0.004	0.8		5000	0.08	0.0004	0.08	/	10	/	/					
食堂	油烟	油烟	0.146	0.12	6.09	油烟净化器	6000	0.022	0.018	0.609	/	2	/	/	/	/	/	/	

2.4.1.2 无组织废气

本项目无组织排放环节主要包括炼胶工序、挤出工序、压延工序、硫化工序、成品仓库、固废暂存场所无组织废气排放。主要污染物为颗粒物、有机废气（NMHC）、 H_2S 及 CS_2 。

（1）炼胶车间

本项目太空包装炭黑由汽车运进厂内库房，使用时用吊车将太空包吊到压送罐上方，将炭黑卸入压送罐，经气力输送至车间炭黑日贮斗。炭黑日贮斗配有高低料位计，实现物料输送自控控制。贮斗内的炭黑通过螺旋喂料器进入炭黑自动秤，并经顺料筒和密炼机后装料斗加入密炼机中。大粉料由人工倒入日贮斗，小料自动称量，用塑料袋包装后，用小车运至密炼机处，由胶料运输带自动投入密炼机。减少粉尘无组织排放。

本项目炼胶车间热胶烟气的收集率为 99%，其余 1%以无组织的形式，主要成分为颗粒物、有机废气（NMHC）、 H_2S 及 CS_2 。

废气排放总量为 $26000m^3/h$ ，颗粒物产生量为 $925mg/kg$ 胶料，计算产生量为 $17.85t/a$ ；NMHC 产生量为 $140mg/kg$ 胶料，计算产生量为 $2.70t/a$ ； H_2S 产生量约为生胶用量的 0.06‰，计算产生量为 $1.16t/a$ ； CS_2 产生量为 $103mg/kg$ 胶料，计算产生量为 $1.99t/a$ 。密炼机在密闭房间内，集气效率为 99%。计算可得无组织颗粒物产生量为 $0.18t/a$ ，无组织 NMHC 产生量为 $0.03t/a$ ，无组织 H_2S 产生量为 $0.01t/a$ ，无组织 CS_2 产生量为 $0.02t/a$ 。

（2）半成品工段中开炼、挤出和压延工段

本项目开炼、挤出和压延工段热胶烟气的收集率为 95%，其余 5%以无组织的形式，主要成分为有机废气（NMHC）、 H_2S 及 CS_2 。

开炼挤出：开炼机产生 NMHC 量为 $72.8mg/kg$ 胶料，计算产生量为 $1.05t/a$ ；开炼机产生 H_2S 量约为生胶用量的 0.03‰，计算产生量为 $0.43t/a$ ；开炼机产生 CS_2 量为 $53.2mg/kg$ 胶料，计算产生量为 $0.77t/a$ 。挤出机产生 NMHC 量为 $75.2mg/kg$ 胶料，计算产生量为 $1.09t/a$ 。集气效率为 95%，计算可得开炼机无组织 NMHC 产生量为 $0.05t/a$ ，无组织 H_2S 产生量为 $0.03t/a$ ，无组织 CS_2 产生量为 $0.04t/a$ ，挤出机无组织 NMHC 产生量为 $0.05t/a$ 。

开炼压延：开炼机产生 NMHC 量为 $72.8mg/kg$ 胶料，计算产生量为 $0.35t/a$ ；开炼机产生 H_2S 量约为生胶用量的 0.03‰，计算产生量为 $0.14t/a$ ；开炼机产生 CS_2 量为

53.2mg/kg 胶料，计算产生量为 0.26t/a。挤出机产生 NMHC 量为 102mg/kg 胶料，计算产生量为 0.49t/a。集气效率为 95%，计算可得开炼机无组织 NMHC 产生量为 0.022t/a，无组织 H₂S 产生量为 0.01t/a，无组织 CS₂ 产生量为 0.01t/a，压延机无组织 NMHC 产生量为 0.02t/a。

(3) 硫化工段

硫化过程中由于受高温而产生化学反应，物料暴露在空气的短暂时间释放出热烟气，其成分为多种有机物，主要成分为非甲烷总烃。本项目硫化车间硫化烟气的收集率为 95%，其余 5%以无组织的形式，主要成分为有机废气（NMHC）、H₂S 及 CS₂。

NMHC 产生量为 149mg/kg 胶料，计算产生量为 2.87t/a；H₂S 产生量约为生胶用量的 0.04‰，计算产生量为 0.77t/a；CS₂ 产生量为 25.6mg/kg 胶料，计算产生量为 0.49t/a。收集率为 90%，计算可得无组织 NMHC 产生量为 0.14t/a，无组织 H₂S 产生量为 0.04t/a，无组织 CS₂ 产生量为 0.02t/a。

(4) 成品仓库废气无组织排放

成品仓库检测车间在轮胎修剪时产生少量颗粒物，类比相同类型项目产生量约为 0.08t/a。

(5) 固废暂存场所无组织废气排放

本项目一般固废暂存场所主要存放废钢丝、废橡胶、废轮胎、废胶囊、废原料包装物等，该类固废以固体形态存在，一般无废气污染物产生。本项目危险废物暂存场所主要存放废矿物油、污泥和泥渣、废化学品包装物、含有废抹布和手套、废滤棉，该类固废沾染或含有一定量的挥发性有机物，产生少量非甲烷总烃废气。本固废暂存场所位于厂区西侧。类比相同类型项目产生量约为 0.02t/a。

本项目工艺废气无组织排放情况具体见表 2.4-3。

表 2.4-3 项目工艺废气无组织排放情况一览表

排放源	废气种类	污染物	排放速率	排放量	排放源参数			排放规律
			kg/h	t/a	长度m	宽度m	高度m	
密炼工段	称量、投料粉尘、密炼废气	颗粒物	0.0250	0.18	60	120	26	连续
		非甲烷总烃	0.0042	0.030				
		硫化氢	0.0014	0.010				
		二硫化碳	0.0028	0.020				
半成品工段	压延、挤出废气	非甲烷总烃	0.0019	0.014	120	120	8.3	连续
		硫化氢	0.0056	0.04				
		二硫化碳	0.0069	0.05				
硫化工段	硫化过程	非甲烷总烃	0.0194	0.14	90	120	8.3	连续
		硫化氢	0.0056	0.04				
		二硫化碳	0.0167	0.12				
成品仓库		颗粒物	0.011	0.08	120	120	8.3	连续
危废暂存场所		非甲烷总烃	0.0028	0.02	10	5	5	连续

2.4.1.3 非正常工况分析

废气非正常工况是指除尘器失效的情况，由于轮胎制造的各生产线单独运行，当一个环节出现状况，可立即停止该生产线的生产，不会因停产而造成其他环境污染的产生。当除尘器出现故障时，可及时停止事故工段的运行，因此，本项目非正常工况影响较小。在日常生产过程中要定期检修、维修机械设备，加强管理，及时发现各种故障，并要做到及时处理。

表 2.4-4 废气非正常排放一览表

污染源	排放量 m ³ /h	污染物排放量			排放参数	
		污染物	排放浓 mg/m ³	排放速率 kg/h	高度 m	排气筒直径 m
密炼工段	26000	颗粒物	95.38	2.48	25	0.8
		非甲烷总烃	14.62	0.38		
		硫化氢	6.15	0.16		
		二硫化碳	10.77	0.28		
半成品工段	26000	非甲烷总烃	31.15	0.81	25	0.6
		硫化氢	3.04	0.079		
		二硫化碳	5.38	0.14		
硫化工段	26000	非甲烷总烃	15.38	0.40	25	0.6
		硫化氢	4.23	0.11		
		二硫化碳	2.62	0.068		

2.4.2 废水

(1) 给水系统

该项目的水源为自来水，由产业园供水管网供应。本项目总用水量为

64740m³/a，生产用水量为 26040 m³/a，其它用水为 38700 m³/a；生产用水中冷却循环水补充新水为 6840 m³/a，热水罐补充为 19200 为 7680m³/a；其他用水中生活用水量 9750m³/a，清洗用水 7680m³/a，绿化用水量为 21270m³/a。冷却循环水量为 288000 m³/a。

①生活用水

项目劳动定员 650 人，依据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》中的用水数据，结合本项目实际情况，人均用水量按照 50L/人·天计，全年工作 300 天，则生活用水约 32.5m³/d，年用水量 9750m³/a。

②清洗用水

生产车间清洗水按 2L/ m²·次计算，生产车间建筑面积为 145873.14m²，每周清洗一次，一次的用水量为 291.7m³，一年生产期为 300 天（42.8 周），则用水量约 12480m³/a，其中新水量为 7680 m³/a，循环用水提供 4800 m³/a。

③蒸汽冷凝水

本项目运行所需蒸汽全部由徐矿热电厂提供。

本项目在生产过程中用蒸汽环节主要为硫化工段。本项目正常运行时，最大蒸汽用量约为 10m³/h，240 m³/d（按 24h/d），72000t/a。

④循环冷却水补水

本工程密炼车间、成型车间、动力站所需低温设备冷却水，均采用 22℃低温循环水，项目采用冷却塔喷淋冷却水系统，生产设备循环回水余压回至循环水泵房，通过冷却塔喷淋冷却水系统，使水温降至 22℃后再由循环水泵送往生产设备。

本工程循环冷却水装置能力为 400m³/h，循环补充水为 13.33m³/h，每天工作时间按 24 小时、全年 300 天计，则循环冷补充水为 96000m³/a。

⑤绿化用水

根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》规定，绿化用水量按 0.3m³/m²·a 计，本项目绿化面积为 70927.52m²，则绿化用水量为 21270m³/a。

（2）排水系统

排水体制采用雨、污分流制，即雨水和污水采用不同的管道系统输送。产业

园区已设置了污水排水管道。项目废水排放量 $17790\text{m}^3/\text{a}$ ，其中生活废水排放量为 $7800\text{m}^3/\text{a}$ ，车间清洗水产生废水量为 $9990\text{m}^3/\text{a}$ 。

①生活污水

本项目生活用水量约为 $9750\text{m}^3/\text{a}$ ，根据给排水设计手册，排水系数取 0.8，则年生活废水排放量为 $7800\text{m}^3/\text{a}$ 。

②清洗用水

车间清洗水用水量约 $124840\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数按 80% 计算，产生废水量为 $9990\text{m}^3/\text{a}$ 。车间清洗废水主要是地面清洗产生的含油废水，主要污染物有 COD、SS、石油类等。据普浙江杭廷顿富轮橡胶有限公司年产 160 万条载重半钢新型子午线轮胎技改项目环评报告类比分析，此类混合废水中主要污染物石油类浓度小于 50mg/L 、COD 浓度小于 300mg/L 、SS 浓度小于 300mg/L 。

③蒸汽冷凝水

本项目在生产过程中用蒸汽环节主要为硫化工段。正常运行时，最大蒸汽用量约为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ， $240\text{m}^3/\text{d}$ （按 $24\text{h}/\text{d}$ ）， $72000\text{t}/\text{a}$ ；硫化过程要加入热水量 $6419200\text{t}/\text{a}$ ，热水和蒸汽都变成蒸汽冷凝水，回收利用量为 $304\text{m}^3/\text{d}$ ， $91200\text{m}^3/\text{a}$ ，回收后作为循环冷却水补水。

④蒸汽冷凝水

本工程循环冷却水装置能力为 $400\text{m}^3/\text{h}$ ，循环补充水为 $10.06\text{m}^3/\text{h}$ ，每天工作时间按 24 小时、全年 300 天计，则循环冷补充水为 $235.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $70680\text{m}^3/\text{a}$ 。循环冷却补水用蒸汽冷凝水和新鲜水作为补充用水。循环冷却补水中 $16\text{m}^3/\text{d}$ ， $4800\text{m}^3/\text{a}$ 用于车间冲洗水，蒸汽耗损 $219.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $65880\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目废水排放量 $17790\text{m}^3/\text{a}$ ，其中生活废水排放量为 $7800\text{m}^3/\text{a}$ ，车间清洗水产生废水量为 $9990\text{m}^3/\text{a}$ 。厂区总排放口废水各项指标浓度按《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 中间接排放限值要求计。

项目废水产生及排放情况详见表 2.4-5。

废水来源	废水量 m³/a	产生情况			预处理措施	去除效率	预计排污口水质情况		处理措施	排放标准
		污染物名称	mg/L	t/a			mg/L	t/a		mg/L
车间清洗废水	9990	COD	120	1.19	隔油池	17%	100	0.99	接管进入阿克苏市第二污水处理厂	/
		SS	150	1.49		33%	100	0.99		/
		石油类	10	0.10		/	10	0.10		/
生活污水	7800	COD	400	3.12	一体化污水处理设施	25%	300	2.34	接管进入阿克苏市第二污水处理厂	/
		SS	300	2.34		50%	150	1.17		/
		氨氮	30	0.20		17%	25	0.20		/
		总 P	5	0.01		20%	4	0.04		/
		动植物油	10	0.08		10%	9	0.07		/
		总氮	45	0.35		11%	40	0.31		/
		BOD ₅	100	0.78		20%	80	0.62		/
综合废水	17790	COD	300	5.87	混合后稀释	10%	270	4.80	接管进入阿克苏市第二污水处理厂	300
		SS	150	2.85		20%	120	2.13		150
		氨氮	30	0.44		17%	25	0.44		30
		TN	40	0.80		12.5%	35	0.62		40
		TP	1	0.02		/	1	0.02		1
		动植物油	7.9	0.14		5%	7.5	0.13		/
		BOD ₅	80	1.16		7%	75	1.33		80
		石油类	10	0.19		20%	8	0.14		10

表 2.4-5 项目废水产生及排放情况一览表

2.4.3 噪声

拟建项目主要设备有密炼机、热炼机、风机等，其噪声级在 80~90dB(A) 之间，拟采取如下治理措施。

1、密炼机、风机、泵类等设备基础上安装橡胶减振垫，减少由于设备振动产生的噪声。

2、风机管道上安装消声器或消声弯头。

本项目主要噪声源见表 2.4-6。

表 2.4-6 项目主要噪声源一览表

装置位置	名称	数量	声压级 dB(A)	治理措施	处理后 噪声级 dB(A)
炼胶 车间	密炼机	4	80~85	车间封闭、设备加减振垫	75
	双螺杆挤出压片机	3	75~80		
	压片机	6	75~80		
	立式切胶机	3	75~80		
	组合式送风机	2	85~90	减振垫、隔声室、风机进出口加消声器	
	离心排风机	2	85~90		
半成品 车间	热炼机	24	80~85	设备加减振垫，较密闭厂房	75
	胎面缠绕生产线	2	60~70		
	胶部件压出生产线	2	60~70		
	钢丝压延生产线	1	85~90		
	内衬层生产线	1	85~90		
	裁断机	6	85~90		
公用 工程	制冷机	3	80	减振、隔声	65
	水泵	8	85	减振、隔声	
	空压机	6	85	减振、隔声、消声	

2.4.4 固体废物

(1) 建设项目固废产生情况

① 废钢丝、废钢丝帘线

本项目压延覆胶过程中有一定量废钢丝产生，类比同类项目及现有项目，废钢丝产生量为 200t/a；裁切过程中有一定量废钢丝帘线产生，类比同类项目及现有项目，废钢丝帘线产生量为 42.58t/a。

② 废橡胶等下脚料、废轮胎

本项目成品修剪工序有一定量废橡胶下脚料及废轮胎产生，根据同类项目及现有项目类比调查，废橡胶下脚料产生量为 69.8t/a；本项目产品的合格率为 98% 左右，120 万条轮胎总重量为，废轮胎产生量为 69452t/a，部分生胶压延挤出产生的废橡胶，根据现有项目类比调查，产生量为 138.9/a。

③ 废气囊袋

本项目在硫化过程产生少量废气囊袋，废气囊袋约 0.5t/a。

④ 废矿物油

本项目设备维护过程中有一定量废矿物油产生，根据同类项目及现有项目类比调查，废矿物油产生量为 1.0t/a。

⑤ 原料及半制品包装物

本项目炼胶原料使用时有一定量废包装物产生，废包装物产生量为 90t/a，轮胎半制品需要用塑料膜包装储存于车间，进入下道工序时去除塑料膜包装，产生废包装物塑料膜，产生量为 90t/a。

⑥ 废化学品包装物

本项目生产过程中使用少量化学品，产生废化学品包装物，年产生量 0.01t/a。

⑦ 含油废抹布和手套

本项目生产过程中产生的含油废抹布和手套约 1t/a，作为危废委托有资质单位处置。

⑧ 生活垃圾

本项目新增职工 650 人，根据调研，生活垃圾产生系数为 0.5kg/人·d，年工作 300 天，生活垃圾年产生量 97.5t/a。

⑨ 废滤棉

本项目废气处理设施预处理+活性炭吸附装置，预处理装置在使用过程中会产生废滤棉，半年更换一次，每次 1t，合计约 2t/a。

⑩ 废灯管

本项目生产车间日常照明在使用过程中会产生废灯管，一般每年更换一次，每次 0.1t，合计约 0.1t/a。

⑪ 废活性炭

本项目采用预处理+二级活性炭装置处理压延和硫化废气，活性炭产生量约为 30.5t/a。

此外，本项目产生废油桶，约 30 只/年，由油桶原厂家回收用于原始用途，根据《固体废物鉴别标准 通则》6.1a)，本项目油桶可不作为固废管理。

（2）固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），对本项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，按照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等进行属性判定。

表 2.4-7 项目副产物产生情况及副产物属性判定表（固体废物属性）汇总表

序号	副产物名称	产生环节	理化性质	主要成分	有害成分	预测产生量 t/a	种类判断		
							固体废物	副产品	判定依据
1	废钢丝帘线	裁断	固态	聚酯纤维	-	200	√	-	4.2a)
2	废钢丝	压延覆胶	固态	钢丝	-	42.58	√	-	4.2a)
3	废橡胶等下脚料	修剪	固态	橡胶	-	69.8	√	-	4.2a)
4	废轮胎	修剪	固态	橡胶	-	138.9	√	-	4.1a)
5	废气囊袋	硫化	固态	胶	-	0.5	√	-	4.1h)
6	原料及半制品包装物	原料使用、半制品包装	固态	纸板、塑料	-	180	√	-	4.1c)
7	废灯管	废气处理、车间照明	固态	玻璃	-	0.1	√	-	4.3n)
8	废矿物油	设备维护	液态	润滑油	油	1.0	√	-	4.1h)
9	废过滤棉	废气处理	固态	纤维棉、有机物	有机物	2	√	-	4.3n)
10	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	有机物	30.5	√	-	4.3n)
11	废化学品包装	原料使用	固态	包装袋	沾染的化学品残余	0.01	√	-	4.1c)
12	含油废抹布、手套	设备维护	固态	布、油	油	1	√	-	4.1c)
13	生活垃圾	员工办公	固态	办公废物	-	97.5	√	-	4.1h)

表 2.4-8 本项目固废统计

号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	产废周期	污染防治措施
1	废钢丝帘线	一般废物	裁断	固态	聚酯纤维	-	-	-	-	200	连续	综合利用，废物回收单位回收利用
2	废钢丝	一般废物	压延覆胶	固态	钢丝	-	-	-	-	42.58	连续	综合利用，废物回收单位回收利用
3	废橡胶等下脚料	一般废物	修剪	固态	橡胶	-	-	-	-	69.8	连续	综合利用，废物回收单位回收利用
4	废轮胎	般废物	修剪	固态	橡胶	-	-	-	-	138.9	连续	综合利用，废物回收单位回收利用
5	废气囊袋	一般废物	硫化	固态	胶	-	-	-	-	0.5	间断	综合利用，废物回收单位回收利用
6	原料及半制品包装物	一般废物	原料使用、半制品包装	固态	纸板、塑料	-	-	-	-	180	连续	综合利用，废物回收单位回收利用
7	废灯管	一般废物	废气处理、车间照明	固态	玻璃	-	-	-	-	0.1	间断	综合利用，废物回收单位回收利用
8	废矿物油	危险废物	设备维护	液态	润滑油		T, I	HW08	900-249-08	1.0	间断	
9	废过滤棉	危险废物	废气处理	固态	纤维棉、有机物		T/In	HW49	900-041-49	2	间断	
10	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	活性炭、有机物		T/In	HW49	900-041-49	30.5	间断	
11	废化学品包装物	危险废物	原料使用	固态	包装袋		T/In	HW49	900-041-49	0.01	间断	
	含油废抹布、手套	危险废物	设备维护	固态	布、油		T/In	-	900-041-49	1	间断	
	生活垃圾	-	员工办公	固态	办公废物	-	-	-	固态	97.5	间断	安全处置，环卫托运

注：上表危险特性中“C”指腐蚀性、“T”指毒性、“I”指易燃性、“In”指感染性。

表 2.4-9 本项目危废汇总表

号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序 及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废矿物油	HW08	900-249-08	1.0	设备维护	液态	润滑油	油	1 年	T, I	
2	废过滤棉	HW49	900-041-49	2	废气处理	固态	纤维棉、有机物	烃类	半年	T, In	
3	废活性炭	HW49	900-041-49	30.5	废气处理	固态	活性炭、有机物	烃类	一个月	T, In	
4	废化学品 包装物	HW49	900-041-49	0.01	原料使用	固态	包装袋	沾染的化学 品残余	1 个月	T, In	
5	含油抹布、手套	-	900-041-49	1	设备维护	固态	布、油	油	1 个月	T, I	

2.4.5 运营期污染物汇总

本项目运营期三废产生及排放情况见表 2.4-10。

表 2.4-10 运营期三废产生及排放情况

环境要素		污染物		产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）
废气	有组织	炼胶工段 DA001	颗粒物	43.17	38.853	4.317
			非甲烷总烃	8.01	7.209	0.801
			硫化氢	0.57	0.5586	0.0114
		半成品工段 DA002	非甲烷总烃	10.13	9.117	1.013
			硫化工段 DA003	非甲烷总烃	8.52	7.668
		硫化氢		1.14	0.2622	0.24
	无组织	颗粒物		2.28	0	2.28
		非甲烷总烃		1.41	0	1.41
		硫化氢		0.09	0	0.09
废水		污水量（万 m³/a）		3.4104	0	3.4104
		COD（t/a）		12.912	0	11.571
		氨氮（t/a）		0.672	0	0.672
固废				980.55	980.55	0

2.5 清洁生产水平分析

本项目产品生产主要是利用现有成熟的生产工艺和生产设备,通过使用先进的控制技术,生产全钢子午线轮胎。

一、生产工艺先进性

本项目生产工艺先进性主要体现在以下几方面。

(1) 纵向贯穿：深入应用智能化生产

通过引进世界最先进的自动化设备实现设备全自动化生产,并运用独特的自动化解方案真正地完物料运送自动化,实现生产全线自动化生产的衔接;同时采用一整套生产信息化管理系统利用网络实现对生产计划的执行、生产过程的追溯、设备运行状态及时反馈,高效利用设备、工艺参数智能输入,保证产品质量、生产物流运输调配等多个维度的集成管理,实现生产全线的信息化和智能化。生产过程中,系统自动将生产计划下至现场生产设备,实时监控反馈设备运行状况,并将取得生产计划执行情况反馈到现场看板,确保设备能按生产计划执行任务;系统将制定好的生产工艺参数直接送达到现场设备,避免人工输入的错误,真正意义上做到了自动化和智能化生产系统以及网络化分布式生产;现场物流的调度、物料自动搬运以及产成品的自动分拣、分类和运送等利用系统通过互联网统一管理调度,真正意义上实现了生产物流管理自动化、智能化和信息化。

该项目应用数字化以及仿真技术，实现生产、运营的数字化管理。在项目的总体设计、工艺流程以及布局中充分利用数字化模型以及模拟仿真技术进行规划。项目在能耗管理设计过程中，充分考虑能源流分析技术的应用需求，设置在线实时计量监控系统，通过电子数据交互与分析，降低能源耗用水平。

整条轮胎生产线采用全新自主的自动化生产检测系统，实现从原材料、密炼、部件、成型、硫化、检测、入库的自动化、信息化和智能化生产。

（2）横向贯通：端到端的产品全生命周期管理

①本项目采用相对成熟的流程框架和流程管理体系，其流程体系会在软件系统进行固化，使其形成真正意义上的端到端的产品全生命周期管理。

本系统汇总了一个公司从市场机会识别到新产品交付所涉及的一切活动，项目团队涵盖了机会所有的职能部门，而不仅仅是开发部门。

②项目将通过 EDI 电子数据交换实现自客户到供应商的信息无缝实时的更新；通过 ERP 系统对客户需求计划的变化实时调整内部生产、物流组织；通过 E-KANBAN 减少生产过程中的库存，提高零部件的可追溯性。

二、原辅材料、能源的先进性

原材料和辅助材料本身所具有的特征，例如毒性、难降解性等，在一定程度上决定了产品及其生产过程对环境的危害程度，因而选择对环境无害的原辅材料是清洁生产所要考虑的重要方面。同样，作为动力基础的能源，也是每个企业所必须的，节约能源、使用二次能源和清洁能源也将有利于减少污染物的产生。

本项目生产过程中使用的有毒有害的原辅材料包括隔离剂、脱模剂，这些辅料毒性均较低，且属于子午胎行业中最常用的辅料，目前尚没有无毒的辅料可以替代。总体来说，本项目的原辅料是属于清洁型的。

由此可见，本项目产品清洁、环保，无毒，符合清洁生产对产品指标的要求。

三、节能措施

本项目十分注意资源的最大化利用，尽量做到原料重复利用，废弃物综合利用，并优先使用清洁能源。本项目生产中加热使用电、蒸汽，属于清洁能源，达到了节省能源、减少污染的目的。

公司采取相应的节能措施后，公司主要能耗情况与《轮胎单位产品能源消耗定额》（GB29449-2012）标准对比详见表 2.5-1。

表 2.5-1 主要能耗指标对照表

产品能耗指标	单位	数量	限额标准准入值	限额标准先进值
本项目	吨标煤/吨轮胎	0.30	0.42	0.38

综上，本项目单位产品能耗低于《轮胎单位产品能源消耗定额》（GB29449-2012）中新建或改扩建全钢子午线轮胎准入值要求。

根据轮胎产业政策第五章第二十六条要求：新建、改扩建轮胎项目，环境保护措施应达到《橡胶工厂环境保护设计规范》GB50469 的要求，企业生产用水循环使用率应达到 90%以上。本项目生产用水循环使用率达 100%，本项目生产用水主要为冷却水，满足该要求。

四、节水措施

本项目生产中设备间接冷却水，经冷却塔后循环使用，硫化蒸汽冷凝水冷却后回用至循环冷却系统，作为循环冷却水使用，节约了水资源，提高了水重复利用率，本项目重复用水率达到 100%。

五、污染物排放水平分析

本项目生产过程产生的废气、废水、废渣和噪声都能得积极的预防和有效的治理，确保达标排放，各种污染物的排放浓度都低于允许排放标准指标，尽可能多的削减污染物的排放量。

①本项目密炼废气经布袋收尘和活性炭吸附、挤出压延和硫化废气经活性炭吸附处理后达标排放，大大减少污染物的排放。

②本项目生产废水经隔油措施处理、生活污水经化粪池处理与循环冷却水排水、软水制备废水一起接管至污水厂，达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 中间接排放限值要求。

③本项目压延产生的废橡胶回炼于本公司炼胶工段；废钢丝、废橡胶等下脚料、废轮胎、包装物等由专业回收单位回收利用；生活垃圾由环卫部门清运；含油废抹布及手套、污泥、废矿物油、废过滤棉、废化学品包装物、等危险废物委托有资质单位进行处理。废灯管由公司统一回收处置。充分做到了固废的资源化、减量化的要求，符合清洁生产关于废物回收利用指标的要求。

六、与清洁生产指标的对比分析

（1）清洁生产指标的基准值和权重分值

本项目从资源能源消耗、产品特征、污染物产生、资源综合利用、健康安全等方面
 经与《轮胎行业清洁生产评价指标体系（试行）》对比后，具体情况见表 2.5-1 和 2.5-2。

表2.5-1 轮胎行业清洁生产定量评价指标项目、权重及基准值

评价指标			权重 值	单位	评价基 准值	本项目 指标	本项目单 项评价指 数
资源 与能 源消 耗指 标*	综合 能耗	载重子午线轮胎/ 乘用、轻卡子午线 轮胎/斜交胎	27	kgcet/t 三胶	1500/1400/1450	510	0.34
	橡胶 消耗 量	载重子午线轮胎/ 乘用、轻卡子午线 轮胎/斜交胎	5.5	t 三胶/t 产 品	0.55/0.45/0.50	0.27	0.49
	新鲜水消耗量		4.5	t/t 三胶	26	3.35	0.13
产品 特征 指标	外胎综合合格率		4	%	99	99	1
污 染 物 产 生 指 标	废水量		6	t/t 产品	4.5	0.25	0.06
	废水 COD		2	kg/t 产品	0.65	0.076	0.12
	废水 pH		1		6-9	6-9	1
	废气量		7	Nm ³ /t 产品	1300	808	0.62
	炭黑粉尘量		13	kg/t 产品	0.016	0.016	1
	废气中非甲烷总烃		2	kg/t 产品	0.4	0.16	0.4
	臭气浓度		2		20	<20	1
	固体废物产生量		4	t/t 产品	0.05	0.01	0.2
资源 综合 利用 指标	水循环利用率		7	%	95	99	1
	固废回收利用率		7	%	97	97.5	1
健康 安全 指标	劳保投入		2	元/人·年	1000	1500	1
	职业病发病率		2	%	0.01	<0.01	1
	千人负伤率		4	%	0.1	<0.1	1

*注：①三胶指天然胶、合成胶和再生胶，本项目采用终炼胶作为原辅料，因此不
 评价三胶相关指标。

②本项目生产的全钢子午线轮胎，轮胎产品总重量6.9452万吨。

表2.5-2 轮胎行业清洁生产定性评价指标项目及分值

一级指标	指标 分值	二级指标	指标 分值	本项目指标	本项目 权重值	备注
(1) 生产 技术特征 指标	40	载重子 午线轮胎	40	√	40	定性评价指标无评价基 准值，其考核按对指标的 执行情况给分。技术特征 指标中对于生产载重子 午线轮胎的企业指标分 值直接选用 40 分；对于 既生产载重子午线轮胎、 乘用/轻卡子午线轮胎又 生产斜交胎的企业，可根 据产生计算其生产技术 特征指标分值。
		乘用/轻卡子午线 轮胎	40	-	-	
		斜交胎	20	-	-	
(2) 环境 管理体系 建立及清 洁生产审 核	25	建立环境管理体 系并通过认证	15	未生产为开 展	-	
		开展清洁生产审 核	10	未生产为开 展	-	
(3) 贯彻 执行环境	25	建立项目环保“三 同时”执行情况	5	为开展	-	

一级指标	指标分值	二级指标	指标分值	本项目指标	本项目权重值	备注
保护法规的符合性		建设项目环境影响评价制度执行情况	5	严格执行	5	
		老污染物限期治理项目完成情况	5	-	-	
		污染物排放总量控制情况	10	-	-	
(4) 资源综合利用指标	10	子午线轮胎和大型工程轮胎翻新情况	5	-	-	
		废旧橡胶综合利用情况	5	综合利用	5	

(2) 通用科技清洁生产指标考核计算：

①定量评价考核计算

$$P_1 = \sum_{i=1}^n S_i \cdot K_i$$

式中：P₁——定量评级指标考核总分值；

N——参与考核的定量化评价的二级指标的项目总数；

S_i——第i项评价指标的单项评价指标；

K_i——第i项评价指标的权重分值。 $\sum_{i=1}^n K_i = 100$ 。

②定性评价考核计算

$$P_2 = \sum_{i=1}^{n'} F_i$$

式中：P₂——定性评价指标考核总分值；

F_i——定性评价指标体系中第i项二级指标的得分值；

n' ——参与考核的定性评价二级指标的项目总数。

(3) 通用科技综合指标考核结果

经计算定量化指标权重值P₁为29，不予评价，P₂=13。

$$P = 0.7 \cdot P_1 + 0.3 \cdot P_2$$

式中：P——企业清洁生产的综合评价指数，其值在0~100之间；

P₁、P₂——分别为定量评价指标考核总分值和定性评价指标中各考核总分值。

由此本项目清洁生产综合评价指数P为85。

(4) 清洁生产水平

轮胎行业清洁生产企业综合评价指数如表2.5-2, 由于本项目清洁生产综合评价指数P无法计算, 因此清洁生产等级不予评价。

表2.5-3 轮胎行业不同等级的清洁生产企业综合评价指数

清洁生产企业等级	清洁生产综合评价指数
清洁生产先进企业	$P \geq 90$
清洁生产企业	$80 \leq P < 90$

七、清洁生产结论与建议

本项目主要原辅材料选用符合国家清洁生产要求的原辅材料, 生产工艺技术设备成熟先进, 过程控制严密, 末端治理有效; 项目所产生的各种污染物的处置可以达到国家和地方的环境保护要求。

第 3 章环境现状调查与评价

3.1 自然环境现状调查与评价

3.1.1 地理位置

阿克苏地区地处新疆维吾尔自治区中部，天山山脉中段南麓、塔里木盆地北缘，东邻巴音郭楞蒙古自治州，西接克孜勒苏柯尔克孜自治州，西南与喀什地区接壤，南与和田地区相望，北与伊犁哈萨克自治州毗邻，西北以天山山脉中梁与吉尔吉斯斯坦共和国、哈萨克斯坦共和国交界。东西最长处 513km，南北最宽处约 386km。总面积 13.25 万 km²，占新疆总面积的 8%。

本项目位于阿克苏市工业集聚区内，厂址中心点坐标为 N：41°5'48.09"；E：80°7'57.29"。厂区北侧隔杭州路为空地，东侧隔杭州路为空地，南侧隔宁波路为空地，西侧为空地。

项目所在地理位置附图 3.1-1。

3.1.2 地形地貌

阿克苏市整个处于库车山前拗陷区与塔东台拗及其过渡区。其北部为塔地木地台，库车山前拗陷，乌什、新和褶皱断束，前寒武纪地层山露区：市境南部和东部绝大部分地区为巴楚台隆塔东台拗，充填中生代沉积的新生代强烈下沉区，以及中生代地层发育不全，局部分布的新生代相对拗陷区，阿克苏市地处沙井子断裂、琼不兹杜克深断裂与却勒塔格深断裂的交汇处。阿克苏属地台型构造，华力西晚期运动和喜马拉雅运动表现都十分显著。在地史发展过程中，阿克苏曾经过多期构造变动和海陆变迁。正是这个地质基础和背景，又经历了历史和现代多种奇特的内外营力雕刻冲填下，才形成了今天阿克苏的地表山河大势和奇特的景观风光。

阿克苏市域以冲积洪积扇平原和沙漠为主，两者合计总面积的 95.4%，西北部的阴干山区仅为市域的 4.6%，阿克苏市地貌形态具三个类型区：西北部阴干山地，属干燥地貌，西高东低，西南东北走向；山岭由古生代石灰岩、砂岩、泥板岩等为基础，基岩覆层为中生代和第三纪沙岩、砂砾岩、干燥、岩石裸露，其上为十分稀疏的荒漠植被，山地为石料等建筑材料的来源：中部冲积平原属流水侵蚀地貌，西北高南低，缓坡 1/1000-4000，海拔 940-1200m，最低处在塔里木河床，因河道变迁，老河床纵横，

形成岗洋起伏不平的地形，可分为河床、河漫滩、河间河滩。东南部大沙漠，属风成干燥地貌，为塔克拉玛干大沙漠的西北部，面积 8380km²，几乎占市域面积的一半，海拔 960-1097m，地势山北向南微倾，缓坡 1/8000-20000，整个地面为沙漠覆盖，地表沙丘高大（有高 100-200m）。

阿克苏市产业聚集园整体呈东北高西南低。本项目所在的土地主要以戈壁荒漠化地为主，地表几乎没有植物生长。

3.1.3 地质特征

项目区地层分布相对简单，主要有中更新统洪积层(Q₂PL)、上更新统冲积层(Q₃aL)及全新统早期冲积层(Q₄aL)。

中更新统洪积层(Q₂PL)：埋藏于项目区地表 80~110m 以下，由西大桥至浑巴什一带，岩性为洪积相砂砾石，湖相灰色粘土夹细砂，在西大桥以南厚度达 200~300m，向南变厚，大于 300m。

上更新统冲积层(Q₃aL)：埋藏于地表 13m~22m 以下，岩性为砂砾石、卵石为主，西大桥向南含砂量增大，厚度一般在 100m 左右。

全新统早期冲积层(Q₄aL)：项目区普遍分布有该沉积层，岩性为黄色亚砂土夹粉砂及粘土层，下部为磨圆度比较好的砂砾石，向南变为中粗砂、细砂，厚约 13m~22m。

3.1.4 水文特征

(1) 地表水

阿克苏河是市辖区域内最大的一条地表径流、是市辖区域地下水的主要补给水源、是塔里木河常年接受径流补给的最大河流。

阿克苏河由库玛力克河和托什干河两大支流在西大桥上游约 12km 处汇合而成，形成年径流量达 80.6 亿 m³ 的地表径流，为典型的以冰川融雪水补给为主的内陆河，在向东南流经 132 km 的地域后在肖峡克汇入塔里木河(年均径流量 47.49 亿 m³)。

根据实地调查，阿克苏河从项目北侧侧约 5km 以远由北向南流过。示意图见下图 3-2。



图 3-2 项目区域地表水体示意图

(2) 地下水

由于阿克苏市多年平均降水量为 43.9~65.3mm，蒸发量为 1122.2~1216.1mm，蒸发量远远大于降雨量，降雨补给地下水的量很少。阿克苏河在流经前山带途中，受到西大桥西北隆起的影响，限制了河水的搬运作用，导致冲积物颗粒在前山带至冲积平原内由粗变细，项目区处于冲积平原的前山带，其沉积物颗粒较粗，以磨圆度较好的砂砾石为主，含水层渗透系数达 40~60m/d，地下径流畅通，地下水埋深一般在 10m 至 50m 内，其流向与地形、坡降、河流流向基本一致。项目区地下水主要接受北侧阿克苏河和一些灌溉渠的补给，总体上向东南方向径流，径流过程中接受胜利渠、老大河等灌渠的补给，最终向阿克苏河下游径流排泄。

3.1.5 气候与气象

阿克苏市位于亚欧大陆腹地、塔里木盆地西北缘，地域广阔，远离海洋，属于典型的温带大陆性气候。由于受北部天山山脉和南部塔克拉玛干大沙漠的影响，年平均降水量为 43.9-65.3mm，年际变化很大，蒸发量大、全年水面蒸发量为 1897-2602mm，是降水量的约 39 倍；无霜期 205-219d，冬季相对温暖，夏季相对凉爽，春季干旱多大风，伴有浮尘扬沙天气。

光热、风能气候资源丰富。年均太阳总辐射量为 130-141kcal/cm²，年内四季均可利用太阳能，多年平均风速为 1.84m/s，最大月平均风速为 3.96m/s，全年盛行北风。年平均气温为 11.3℃，最热月为 7 月，平均气温 24.2℃；最冷月为 1 月，平均气温-6.6℃。

(1) 气温

年平均气温 9.9~11.5℃，以元月份最冷，平均气温为-8.2℃~9.0℃，极端最低气温-27.6℃；最热为七月份，平均气温为 23.8℃~26.3℃，极端最高气温 40.7℃。气温日较差大，平均日较差 13~15℃。

(2) 降水与蒸发

项目所在区域降水稀少，年平均降水量为 60.8mm。蒸发量大，年蒸发量为 1896.5mm。

(3) 逆温层

冬季多有逆温层出现，逆温层顶高在 1200~1300m 之间，元月份最厚在 2500m 左右，十二月份和二月份在 2000m 左右，三月份逆温层减薄，顶高在 1700m 左右。三月下旬以后，不存在厚的逆温层。逆温每到中午前后逐渐减弱至消失。主要常规气象要素统计资料见表 3.1-1。

表 3.1-1 主要常规气象要素见表

序号	气象要素	单位	参数
1	年平均气温	℃	9.9~11.5
2	热月平均气温	℃	35.6
3	冷月平均气温	℃	-9.1
4	极端最高气温	℃	40.7
5	极端最低气温	℃	-27.6
6	年均降水量	mm	63-141.5
7	年平均风速	m/s	2.2
8	常年主导风向	/	西北风
9	最大风速极限	m/s	20
10	年均蒸发量	mm	2044.6
11	年均相对湿度	%	65.7
12	年均日照时数	h	2862.7
13	年均无霜期	d	205~228
14	最大冻土深度	cm	93

3.1.6 土地资源

阿克苏市国土面积 1.818 万 km²，合 2727.54 万亩。其中，山地 0.0178 万 km²，占总面积的 0.98%；平原 1.0132 万 km²，占总面积的 55.7%；沙漠 7874.01km²，占总面积的 43.26%。现有耕地 61.08 万亩，占总面积的 2.24%。其中，常用耕地 59.85 万亩(水田 3.735 万亩、旱田 0.48 万亩、水浇地 55.635 万亩)，临时性耕地 1.23 万亩。

项目所在园区用地面积为 7000.5hm²，其中工业用地 2380.0hm²，公共设施用地 115.2hm²，仓储用地 565.6hm²，其他用地 3939.7hm²。

3.1.7 矿产资源

阿克苏地区矿产资源品种多、开发前景广阔。已发现矿产 79 种，探明储量的矿产 46 种，列入矿产储量表的 17 种，重要非油气矿产 58 种。其中：铝土预测储量 58.5 万 t、有全疆唯一发现的铝土矿床；岩盐储量 6000 亿 t，拜城县岩盐资源富集，为全国罕见；铀矿预测 4700t，已探明 3600t；铁矿预测储量 154.9 万 t；锰矿 79.8 万 t；铜矿 16 万 t，其中滴水铜矿 12 万 t；铅锌预测储量 2.75 万 t。

阿克苏市的主要矿产资源有：伴生砷磷、石灰岩、玄武岩、石膏、石英沙、陶瓷原料、汞、重晶石、铝矾土、煤炭等。

3.1.8 农业资源

阿克苏全市耕地面积 253.28 万亩，主产作物以小麦、棉花、玉米、大米、甜菜为主，是国家重要的商品粮、商品棉基地。红枣、薄皮核桃、红富士苹果、杏、香梨、葡萄、甜瓜等特色产品,在国内外都享有盛誉，是著名的瓜果之乡。阿克苏市独特的中心地理位置，经过多年的发展已形成了南疆棉花交易集散地，被誉为“中国棉都”。

3.1.9 地表植被及野生动物

阿克苏市境内沿阿克苏河、塔里木河各支流、水系两侧及低台地段零星分布着一定面积的原生胡杨、多枝柽柳、铃铛刺、花花柴等。森林类型主要为：天然胡杨林、柽柳林和以胡杨、柽柳、铃铛刺、芦苇、甘草、罗布麻以及其低矮地被植物所组成的、具有一定空间梯度且类型多样的混交林。由于农业生产对地表径流的大量截流引用、胡杨林自然洪泛灌溉区与水资源的减少、以及人为破坏等原因，胡杨林区生态环境严

重衰退，面积日益缩小。市辖区约有 76.6 万亩以新疆杨、胡杨、沙枣、苹果、梨、杏、桃、红枣、葡萄等为主的人工防护林与经济林。

阿克苏市野生生物资源较为丰富，其中有较大开发价值的药材资源一野生甘草、金银花二薄荷等；野生动物有塔里木兔、新疆大头鱼、狐狸、野猪、野雉、白天鹅、黑天鹅、大雁、布谷鸟、黄鸭、鹳、刺猬、麻雀、燕雀、斑鸠、蟋蟀、蝗虫、蝴蝶、蜻蜓、野蜂、蛇、蜥蜴、青蛙、牛蛙等。

项目位于阿克苏市产业聚集园区内，园区已进行了平整，地表基本无植被覆盖。项目所在区域现场勘探图见图 3-2。

3.2 阿克苏市工业集聚区概况

3.2.1 阿克苏市工业集聚区规划与规划环评情况

阿克苏市环境保护局在 2017 年 10 月 23 日出具“关于《阿克苏市工业集聚区总体规划环境影响评价报告书审查意见》的审查意见”阿市环审字[2017]073 号。阿克苏市人民政府在 2017 年 2 月 10 日出具《阿克苏市人民政府“关于同意设立阿克苏市工业集聚区的批复”》（阿市政字[2017]500）。该规划为阿克苏市工业集聚区规划总体规划。

3.2.2 阿克苏市工业集聚区总体规划基本情况

规划范围：北至舟山路；东至西湖路，以及西湖路以东的部分地块；西至龟兹路（绍兴路以南路段）、水韵路；南至绍兴路以及绍兴路以南的部分地块。

规划期限：集聚区规划期限为 2017—2035 年，近期 2017—2025 年，远期 2026—2035 年（规划期末）。

集聚区规划用地规模：北至 S306，东至西湖路，西至西环路，南至纬五路。至规划期末，规划用地面积为 70.02km²。详见附图 3.2-1 用地规划图。

发展定位：将阿克苏集聚区逐步建设成为以高新技术产业为主导，重点培育和发展先进装备制造业、新型建材业、化工、电子、航空、冶金、商贸物流业、新能源产业、新材料产业、节能环保产业，集加工制造、化工、电子科技研发、生产性服务业及生活性服务业协调配套一体的综合性工业集聚区，成为市域新型工业化发展的引领区、大众就业创业创新的集聚区、开放型经济和体制创新的先行区；成为阿克苏地区新兴中高端产业集聚区和经济增长极；成为自治区科技创新驱动、“两化融合”、绿色

集约发展的示范区和天山南坡产业带创新先导区；成为与阿克苏市主城区功能协调配套、绿色生态宜居新城区和绿色产业新区，成为丝绸之路经济带（新疆段）南通道战略新支点和向西开放的重要窗口。

产业布局：构建“两轴、六园、一中心”的“2+6+1”的产业布局。

两轴：即南疆铁路、国道 G314 这两条陆路交通运输大动脉。

六园（六个专业区中园）：包括位于集聚区工业加工片区内的装备制造产业园、新型建材产业园、化工园区、农资产业园、电子信息产业园和沿铁路线布局的公铁联运商贸物流产业园。详见附图 3.2-2 产业布局图。

一中心：即本集聚区北部规划建设综合性服务业中心。

本项目在化工园区。

3.2.3 园区基础设施建设情况及本项目依托情况

（1）给水

规划采用地下水为水源。本次规划近期内采用阿克苏市城市供水作为主要水源，规划远期采用自建自来水厂提供水源。

（2）排水

规划排水体制采用不完全分流制。经开区近期污水排放至阿克苏第二污水处理厂，远期随着污水量的增加，在地块南侧自建污水厂。规划区内排水支管沿道路的北侧、西侧布置。

（3）供电

集聚区内现有徐矿集团阿克苏热电有限公司，目前 2X200MW 项目已建成投产，此站投产运行后统一输送到阿克苏地区大电网，成为阿克苏地区的主力电厂。利用位于阿克苏市西约 11 km（紧邻省道 306 南侧）处的 220kV 白水变电站为集聚区西北侧的负荷供电，同时满足徐矿集团阿克苏热电有限公司的电力送出。

（4）供热

集聚区内企业徐矿集团阿克苏热电有限公司规划近期总装机容量为 2X200MW，远期总装机容量为 3X200MW。将徐矿集团阿克苏热电有限公司作为集聚区的主要热源，以热电联产的方式集中供热。徐矿集团阿克苏热电厂生产 130℃-80℃高温热水，经换热后生产 75℃/50℃热水供给各采暖用户。

近期规划设换热站 9 处，远期规划设换热站 14 处。每个换热站承担供热面积 25-30 万 m²。规划热力网呈枝状布置，管道敷设与非机动车道或人行横道的东侧或南侧，直埋方式敷设，覆土深度不小于 1.2 m。采暖管道采用聚氨酯泡沫预制直埋保温管（钢管、聚氨酯保温层和聚乙烯外套管），焊接。

3.2.4 区域污染源调查

（1）废气污染源

截止 2018 年，规划范围内大部分企业已接通供热管网实施集中供热。主要规模以上企业大气污染物排放情况见表 3.2-2：截止 2018 年，规划范围内大部分企业已接通供热管网实施集中供热，少数未接通供热管网的企业由自有锅炉供热，规划经开区范围内共有小锅炉 6 台。现有企业自有锅炉大气污染物排放情况见表 3.2-1，主要规模以上企业大气污染物排放情况见表 3.2-2：

表 3.2-1 现有企业自有锅炉大气污染物排放情况一览表

编号	锅炉房所属企业	锅炉容量、类型	SO ₂	NO _x	烟尘
1	阿克苏东昌建材有限公司	1 台 8t/h 燃煤锅炉	10.08	3.78	53.85
2	阿克苏市光明塑业科技有限公司	1 台 3t/h 燃煤锅炉	3.78	1.42	20.19
3	阿克苏通亚塑业有限公司	1 台 6t/h 燃煤锅炉	7.56	2.83	40.39
4	阿克苏鸿奇利聚合新型建材制品有限责任公司	1 台 4t/h 燃煤锅炉	0.79	0.06	4.23
5	阿克苏丽腾建材有限公司	1 台 2t/h 燃煤锅炉	2.52	0.94	13.46
6	阿克苏市正信沥青混凝土拌和有限公司	1 台 1t/h 燃煤锅炉	5.04	0.01	26.93
合计			29.77	9.04	159.05

表 3.2-2 现有主要企业大气污染物排放情况一览表

序号	企业名称	主要产品/规模	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)
1	徐矿集团新疆阿克苏电厂	2×200MW 发电项目	670	772
2	新疆天基水泥有限公司	建设日产 2500 吨干法水泥项目及余热发电	65.3	553.5
3	阿克苏天山多浪水泥有限公司	4000t/d 新型干法水泥生产项目	85.5	398.14
4	新疆兴发化工有限公司	二甲基亚砷	0.5	2.95
5	新疆佳林万家木业有限公司	高密度纤维板	25	69.98
6	阿克苏贝斯特陶瓷有限责任公司	中高档墙地砖	22.6	99
7	新疆兴悦化工有限公司（西楚水泥）	水泥熟料	5.8	319.68
合计			874.7	2215.3

根据表 3.2-1、3.2-2 可知，开发区规划范围内现状企业年排放二氧化硫 874.7t，年排放氮氧化物共 2224.3t。

（2）废水污染源

根据现场调查和查阅经聚集区内企业环评报告以及验收监测报告收集到经开区内企业废水污染物排放情况，区内各企业水污染物排放情况见表 3.2-3。

表 3.2-3 开发区内主要规模企业废水污染物排放情况统计表

序号	企业名称	主要产品/规模	废水量 (m ³ /a)	COD	SS	氨氮	BOD ₅	石油类
1	阿克苏天山多浪水泥有限公司	4000t/d 新型干法水泥生产项目	10850	5.5	4.4	0.83	1.37	
2	新疆兴悦化工有限公司	水泥熟料	15360	2.51	2.51	0.42	0.5	
3	阿克苏贝斯特陶瓷有限责任公司	中高档墙地砖	118400	1.44		0.24		
5	新疆兴发化工有限公司	二甲基亚砷	502000	37.34	28.87	0.4	8.08	0.74
7	新疆天基水泥有限责任公司	建设日产 2500 吨干法水泥项目及余热发电	39600	0.79	0.95		0.39	0.095
	总计		686210	47.58	36.73	1.89	10.34	0.835

3.3.1 环境空气质量现状调查与评价

3.3.1.1 环境空气质量基本因子调查

(1) 数据来源

基本污染物：本次评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的数据引用阿克苏地区环境空气质量区控点 2018 年的全年监控数据，数据来源为环境专业知识服务系统（<http://envi.ckcest.cn/environment/eipsWeb/analysis.jsp>）。

(2) 评价标准

评价标准：基本污染物 NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）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）》HJ 663-2013 中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。

特征污染物采用单因子污染指数法，其单项参数 i 在第 j 点的标准指数为：

$$I_{ij}=C_{i,j}/C_{0,j}$$

式中：I_{ij}—i 污染物的标准指数；

C_{ij}—i 污染物的浓度，mg/m³；

C_{0,j}—i 污染物的评价标准，mg/m³。

当 I_{ij}>1 时，说明环境中 i 污染物含量超过标准值，当 I_{ij}<1 时，则说明 i 污染物符合标准。某污染物的 I_{ij} 值越大，则污染相对越严重。

环境空气质量现状监测及评价结果见表 3.2-1。2018 统计现状图见图 2。

表 3.2-1 环境空气基本污染物现状监测结果及评价统计表 单位：ug/m³

点位编号	监测因子	评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	标准指数	达标情况
阿克苏地区	SO ₂	年平均值	6.8	60	0.11	达标
	NO ₂	年平均值	25.1	40	0.63	达标
	PM ₁₀	年平均值	224	70	3.2	超标
	PM _{2.5}	年平均值	66	35	1.89	超标
	CO	24 小时平均	2800	4000	0.7	达标
	O ₃	最大 8 小时	160	160	1	达标

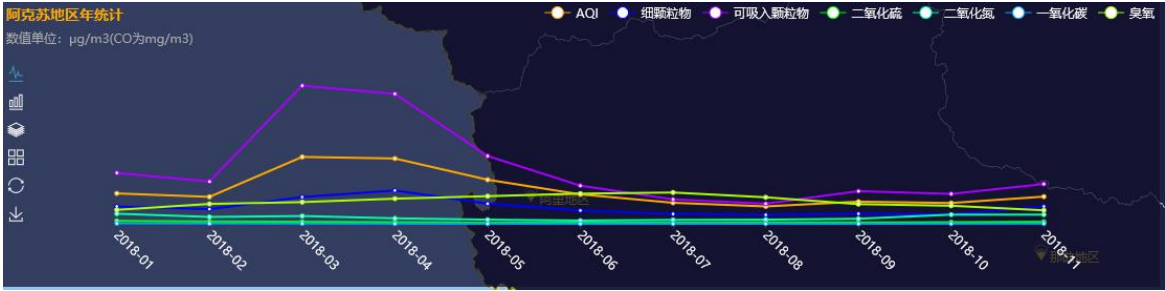


图 3.2-1 阿克苏地区 2018 年空气质量统计线状图

由表 3.2-1 可知，评价区基本污染物除 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 因子外，其余因子监测值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，评价区域为非达标区。 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均浓度有超标现象，主要与风沙季有一定关系。

3.3.1.2 其他污染物环境质量调查

(1) 监测情况

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次评价针对本项目涉及的其他污染物（非甲烷总烃、硫化氢、二硫化碳）进行了补充监测。本次评价委托新疆国环鸿泰检验检测有限公司进行采样分析。监测因子为非甲烷总烃、 H_2S 、 CS_2 。监测点位为上风向和下风向各布设一个点位，监测点位情况见下表 3.2-2。项目监测布点图见图 3.2-1。

表 3.2-2 环境空气监测点及监测因子一览表

编号	监测点名称	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	监测点位坐标	监测因子
G1	上风向	WN	1000	N 41°6'25" E 80°7'34"	非甲烷总烃、 H_2S 和 SC_2
G2	下风向	SE	2400	N 41°4'40" E 80°8'44"	非甲烷总烃、 H_2S 和 SC_2

(2) 监测及分析方法

补充监测污染物采样及监测方法按照《环境监测技术规范》（大气部分）、《环境空气和废气监测分析方法》（第四版）和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相关标准和要求执行。监测时间：2019 年 10 月 1 日—10 月 6 日。非甲烷总烃、 H_2S 和 SC_2 小时浓度 4 次/天，02、08、14、20 时，每次采样不少于 45min，连续监测 7 天。

表 3.2-3 补充大气监测内容一览表

类别	监测因子	监测时间	监测内容	相关要求	分析方法
----	------	------	------	------	------

监测因子	非甲烷总烃	连续监测 7 天	小时平均浓度	每天监测 4 次	HJ604-2017
	H ₂ S		小时平均浓度	每天监测 4 次	GB11742-1989

根据各监测点的环境空气质量现状监测数据，本评价对该区域环境空气质量现状监测结果进行统计分析。监测期间采用的分析方法见表 3.2-4。

表 3.2-4 环境空气质量污染物分析方法 单位：mg/m³

项目	标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限
NMHC	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法(HJ604-2017)	0.07
H ₂ S	居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲基蓝分光光度法(GB11742-1989)	0.005

(3) 评价标准

本项目所在地区属于环境空气质量二类功能区，非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》中一次浓度限值 2mg/m³；H₂S 和 CS₂ 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值。

(4) 评价方法

采用最大占标百分比，计算公式为：

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

式中：P_i——第 i 个污染物的最大占标百分比（%）；

C_i——第 i 个污染物最大监测浓度（mg/m³）；

C_{oi}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准（mg/m³）。

(5) 评价结果

根据现状监测数据和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2-2018）对监测数据统计分析要求，其环境空气质量监测点各项污染物的评价结果见表 3.2-5。

表 3.2-5 环境空气质量统计分析表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度占 标率%	超标 率%	达标 情况
上风向	H ₂ S	1h	0.01	<0.005	50	0	达标
	非甲烷 总烃	1h	2	0.07-0.21	10.5	0	达标
	CS ₂	/	/	ND	/	0	达标
下风向	H ₂ S	1h	0.01	<0.005	50	0	达标
	非甲烷 总烃	1h	2	0.07-0.19	9.5	0	达标
	CS ₂	/	/	ND	/	0	达标

现状监测结果表明，评价区内各监测点环境空气中 H_2S 、非甲烷总烃均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值要求。非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐限值。 CS_2 为未检出，说明项目区内目前没有排放 CS_2 的企业。项目区内大气环境质量较好。

3.3.2 地下水环境质量现状调查与评价

本项目地下水现状监测数据，有两个点委托新疆国环鸿泰检验检测有限公司进行采样分析，监测时间为 2019 年 9 月 30 日。有一个点引用《阿克苏经济技术开发区总体规划（2018-2035 年）环境影响报告书》中的数据。

3.3.2.1 监测布点

本次评价范围内地下水井的监测点位 2 个。引用的点位为墩买里村。

表 3.3-1 地下水现状监测点布置

点位编号	监测点位置	监测点坐标	与本项目位置关系	备注
1#	新发化工西侧	E80°6'19", N41°3'45"	WS, 4.4km	现有深水井
2#	阿亚克其村	E80°5'46", N41°13'7.0"	N, 14km	现有深水井
3#	墩买里村	E80°12'54.7", N41°4'11.3	ES, 7.1km	潜水井

3.3.2.2 监测项目

地下水监测分析项目选取 pH、总硬度、锰、铜、铁、锌、镉、汞、砷、钙、镁、钾、钠、氟化物、氰化物、六价铬、溶解性总固体、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物、挥发酚、粪大肠菌群、硫化物、氨氮共计 25 项。

3.3.2.3 评价方法

（1）评价因子及评价标准

选用所有调查项目作为评价因子。评价标准采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

（2）评价方法及评价结果

评价方法采用水质单项指数法，公式如下：

采用单因子污染指数法，公式如下：

$$P_i = C_i / C_o$$

式中： P_i ——单因子污染指数

C_i ——污染物实测浓度值(mg/m^3)

C_o ——评价标准值(mg/m^3)

3.3.2.4 监测结果

地下水水质监测结果见下表 3.3-2 和 3.3-3:

表 3.3-2 地下水水质监测结果

序号	检测项目 (mg/L)	评价标准	S1-1-1 点检测值	P_i	S2-1-1 点检测值	P_i
1	pH	6.5~8.5	7.37	0.13	7.96	0.064
2	总硬度	≤ 450	356	0.79	265	0.59
3	锰	≤ 0.1	< 0.01	0.1	< 0.01	0.10
4	铜	≤ 1	< 0.25	0.25	< 0.25	0.25
5	铁	≤ 0.3	< 0.03	0.10	< 0.03	0.10
6	锌	≤ 0.10	< 0.05	0.50	< 0.05	0.50
7	镉	≤ 0.005	0.000743	0.1486	0.00284	0.568
8	汞	≤ 0.001	< 0.000056	0.056	< 0.000004	0.04
9	砷	≤ 0.01	0.000311	0.0311	< 0.0003	0.03
10	钙	/	25.5	/	87.8	/
11	镁	≤ 0.3	10.3	/	35.6	/
12	钾	/	1.8	/	7.32	/
13	钠	/	141	0.10	567	/
14	氟化物	≤ 1	0.934	0.93	0.792	0.79
15	氰化物	≤ 0.05	< 0.004	0.08	< 0.004	0.08
16	六价铬	≤ 0.05	< 0.004	0.08	< 0.004	0.08
17	溶解性 总固体	≤ 1000	477	0.05	466	0.47
18	硝酸盐氮	≤ 20	0.961	0.00	0.747	0.04
19	亚硝酸 盐氮	≤ 1.00	< 0.003	0.59	< 0.003	0.00
20	硫酸盐	≤ 250	148	0.43	141	0.56
21	氯化物	≤ 250	108	0.40	140	0.56
22	挥发酚	≤ 0.002	0.0008	0.67	0.0012	0.60

23	粪大肠菌群	≤3.0	<2	0.25	<2	0.67
24	硫化物	≤0.02	<0.005	0.06	<0.005	0.25
25	氨氮	≤0.5	0.032	0.79	0.036	0.07

表 3.3-3 地下水水质监测结果

项目	标准值	3	
		墩买里村	
PH	6.5-8.5	7.4	0.26
溶解氧总固体	1000	1020	1.02
高锰酸盐指数	3	0.574	0.19
总硬度	450	600	1.33
氯化物	250	89.2	0.36
氨氮	0.5	0.266	0.53
硝酸盐氮	20	0.974	0.05
挥发酚	0.002	<0.0003	<0.15
氟化物	1	0.33	0.33
氰化物	0.05	<0.004	<0.08
六价铬	0.05	0.004	0.08
硫酸盐	250	369	1.48
硫化物	0.02	<0.005	<0.25
铅	0.01	0.003	0.3
镉	0.005	0.005	1
钙	-	54.4	-
镁	-	5.84	-
汞	<0.001	<0.00004	<0.04
砷	<0.01	<0.0003	<0.03
钾	-	4.86	-
钠	-	116	-
碳酸盐	-	0	-
重碳酸盐254.87	-	213	-

从表 3.2-8 可以看出,监测的两个点位地下水各项指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准要求,项目所在区域地下水环境现状良好。

监测的数据中兴发化工西侧水井的总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物有超标现象,墩买里村水井的总硬度、溶解性总固体、硫酸盐超标,这些超标原因主要是由地质因素造成的。其他地下水各项监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准的要求。

3.3.3 声环境质量现状调查与评价

3.3.3.1 监测布点

本环评声环境现状监测点位共设置 4 个，分别为拟建项目厂区的东（1#）、南（2#）、西（3#）、北（4#）四个方向的厂界处 1m 处。

3.3.3.2 监测因子

监测因子为等效 A 声级，监测仪器采用 AWA5688 多功能声级计。

3.3.3.3 监测时间及频率

监测工作在 2019 年 9 月 30 日进行，新疆国环鸿泰检验检测有限公司进行监测，分昼间和夜间两个时段，各进行一次监测。

3.3.3.4 评价标准与方法

厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。评价方法采用监测值与标准值直接比较的方法。

3.3.3.5 监测及评价结果

噪声监测及评价结果见表 3.2-6。

表 3.2-6 声环境监测结果单位:dB (A)

监测点	昼间			夜间		
	监测值 dB (A)	标准 限值	达标 情况	监测值 dB (A)	标准 限值	达标 情况
1# (厂界东侧)	52.4	65	达标	41.8	55	达标
2# (厂界南侧)	50.6		达标	40.2		达标
3# (厂界西侧)	51.4		达标	42.2		达标
4# (厂界北侧)	54.5		达标	42.4		达标

由监测结果可知，厂界东、南、西、北四个监测点位昼间、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类功能区标准限值要求。

第 4 章环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

本项目入驻阿克苏市工业集聚区建好的标准化厂房。施工期仅仅是安装设备，因此本报告的是施工期简单分析，施工期主要污染物为安装设备工人的生活污水、生活垃圾及安装设备时产生的噪声。

1、废水

主要为施工队伍的生活活动产生一定量的生活污水，施工人员居住区在厂区，生活污水排入市政管网统一处理。

2、噪声

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工中使用的各种施工机械、运输车辆等都是噪声的产生源。根据有关资料主要施工机械的噪声状况列于表 4.1-1。

表 4.1-1 施工机械设备噪声

施工设备名称	距设备 10 米处平均 A 声级 [dB(A)]
起重机	82
卡车	85

表 4.1-1 中可以看出，现场施工机械设备噪声很高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互迭加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

施工过程中使用的施工机械所产生的噪音主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，即预测模型可选用：

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

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

r_1 、 r_2 为接受点距声源的距离（m）。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 ΔL ；

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

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的情况，结果见表 6.1-2。

表 4.1-2 噪声值随距离的衰减关系

距离(m)	1	10	50	100	150	200	250	300	400	600
ΔL (dB(A))	0	20	34	40	43	46	48	49	52	57

若按表 4.1-1 中噪声最高的卡车计算,工程施工噪声随距离衰减后的情况如表 6.1-3 所示。

表 4.2-3 施工噪声值随距离的衰减值

噪声源	距离 (m)	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600
卡车	噪声值 dB(A)	85	70	64	61	58	56	55	52	49	47

由上表计算结果可知,白天施工机械超标范围为 100m 以内。为了减轻施工噪声对周围环境的影响,建议采取以下措施:

- (1) 加强施工管理,合理安排施工作业时间,严格按照施工噪声管理的有关规定执行,严禁夜间进行高噪声施工作业;
- (2) 尽量采用低噪声的施工工具,如以液压工具代替气压工具,同时尽可能采用施工噪声低的施工方法;
- (3) 在高噪声设备周围设置掩蔽物;
- (4) 混凝土需要连续浇灌作业前,应做好各项准备工作,将搅拌机运行时间压到最低限度。

除上述施工机械产生的噪声外,施工过程中各种运输车辆的运行,还将会引起公路沿线噪声级的增加。因此,应加强对运输车辆的管理,尽量压缩工区汽车数量和行车密度,控制汽车鸣笛。设备调试尽量在白天进行。

3、固体废物

施工垃圾主要来自设备包装物及生活垃圾。设备包装物可以作为废品外售。

施工人员工作和生活在施工现场,其日常生活仍会产生一定数量的生活垃圾。对施工现场要及时进行清理,建筑垃圾要及时清运、加以利用,防止其因长期堆放而产生扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时清运处理,则会腐烂变质,滋生蚊虫苍蝇,产生恶臭,传染疾病,从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以本工

程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，并定期将之送往较近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

4.2 运营期环境影响分析

4.2.1 大气环境影响评价

空气污染物在大气中的扩散迁移规律与当地的气象条件密切相关，影响大气扩散的主要气象因素有风频、风向、风速、气温和大气稳定度等。阿克苏市属暖温带大陆性干旱气候，其主要气候特点是：冬季寒冷，夏季酷热，春秋季节气候很不稳定。该区域降水量少而蒸发量大，光照充足，热量丰富，昼夜温差大，降水量分布不均匀。本次环评收集了阿克苏市全年逐日逐时气象资料和近 20 年的平均数据。

本项目地面气象资料由 51629 号阿克苏市象站提供。其地理坐标：东经 80°14′，北纬 41°16′，观测场海拔高度 1132.7m。

由于本项目所在的产业聚集园属于阿克苏市，气象站点距离本项目约 20km，两地受同一气候系统的影响和控制。各种气象要素按该站近年资料进行统计分析。

4.2.1.1 气象特征

(1) 温度

当地年平均气温月变化情况见表 5.2-1。从年平均气温月变化资料中可以看出，项目区 8 月份平均气温最高(24.82℃)，12 月份气温平均最低(-5.12℃)。

表 4.2-1 年平均温度的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度(℃)	-5.3	-2.38	7.49	14.59	18.92	22.48	23.94	24.82	18.07	12.23	4.17	-5.12

(2) 风向

阿克苏地区全年盛行北(N)风、东北偏北(NNE)，出现频率分别为 11.8%和 10.5%，其次是西北偏北(NNW)和西北偏西(WNW)风出现频率均为 9.3%和 8.1%。该区静风频率全年为 8.3%，其中秋、冬季静风频率较高在 11.9%到 16.5%之间。全年盛行风向亦为盛行北(N)风，东北偏东(NNE)、西北偏北(NNW)和西北偏西(WNW)风，频率在 8.1%-11.8%之间。年、月风向频率见表 4.2-2、4.2-3，图 4.2-1。

表 4.2-2 年均风频的季变化及年均风频

风频	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	4.3	4.26	5.98	9.92	9.33	8.7	5.39	5.3	5.34	4.17	4.17	4.71	5.21	5.34	6.57	4.71	6.61

夏季	4.44	2.67	4.71	4.21	3.85	3.35	2.94	3.53	5.89	8.11	6.84	6.52	10.37	11.32	9.6	4.71	6.93
秋季	4.44	2.7	4.49	5.68	6	5.91	4.44	4.12	4.76	4.35	3.71	5.08	5.95	7.88	8.84	7.01	14.65
冬季	6.2	5.93	4.03	4.54	6.25	8.52	3.29	3.61	5.32	3.47	3.33	3.98	5.23	5.28	8.56	8.38	14.07
全年	4.84	3.88	4.81	6.1	6.36	6.61	4.02	4.14	5.33	5.03	4.52	5.08	6.7	7.47	8.39	6.19	10.54

(3) 风速

表 4.2-3 年均风频的月变化

风频	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	6.45	7.93	5.78	5.51	5.51	8.2	3.9	3.09	5.11	3.63	3.36	2.96	4.57	4.97	6.99	11.69	10.35
2 月	9.08	6.7	3.13	3.72	6.7	8.78	3.13	4.91	5.95	3.57	2.68	6.25	5.95	5.65	8.48	8.78	6.55
3 月	4.17	5.38	6.18	9.41	10.35	10.89	5.91	4.97	5.38	3.9	2.82	4.3	3.09	4.7	6.45	4.57	7.53
4 月	3.89	3.89	6.39	12.78	10	8.75	5.42	6.53	4.44	3.61	4.03	4.03	4.31	3.89	5.83	4.72	7.5
5 月	4.84	3.49	5.38	7.66	7.66	6.45	4.84	4.44	6.18	4.97	5.65	5.78	8.2	7.39	7.39	4.84	4.84
6 月	4.17	1.94	4.72	3.19	2.92	3.33	2.64	4.03	4.58	6.67	6.81	8.33	11.94	12.64	9.31	6.11	6.67
7 月	4.97	2.55	3.49	5.65	3.36	2.96	3.49	2.82	7.93	8.87	6.45	5.11	10.75	11.83	9.14	4.57	6.05
8 月	4.17	3.49	5.91	3.76	5.24	3.76	2.69	3.76	5.11	8.74	7.26	6.18	8.47	9.54	10.35	3.49	8.06
9 月	4.31	3.33	4.58	5.28	3.89	3.89	3.19	3.75	6.11	6.39	3.61	4.86	8.06	12.22	8.06	6.25	12.22
10 月	4.7	1.88	4.44	5.91	8.2	9.14	5.78	4.84	3.63	3.09	2.42	4.97	5.24	6.05	9.41	6.18	14.11
11 月	4.31	2.92	4.44	5.83	5.83	4.58	4.31	3.75	4.58	3.61	5.14	5.42	4.58	5.42	9.03	8.61	17.64
12 月	3.36	3.23	3.09	4.3	6.59	8.6	2.82	2.96	4.97	3.23	3.9	2.96	5.24	5.24	10.22	4.7	24.6

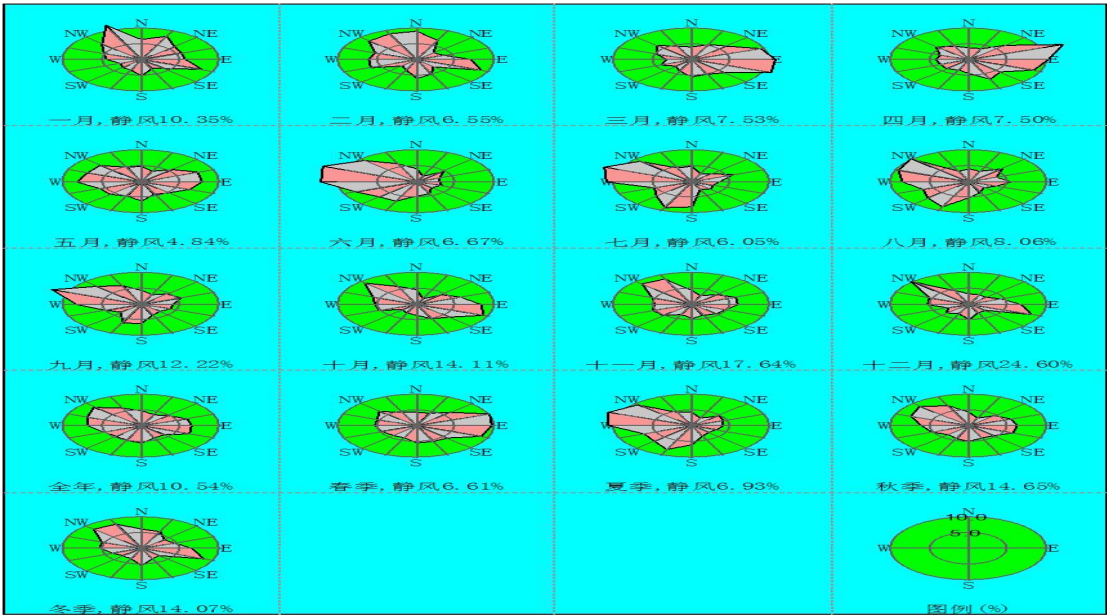


图 4.2-1 年均风频的月变化、季变化图

评价区域地面风速从年变化情况看：年平均风速为 1.6m/s，春、夏季风速较大，均为 1.9m/s，秋、冬季风速最小，均为 1.3m/s。年、月、季各风向平均风速见表 4.2-4、表 4.2-5，图 4-2。

表 4.2-4 年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速(m/s)	0.93	1.05	1.57	1.64	2.04	2.03	1.72	1.61	1.41	1.05	0.77	0.75

表 4.2-5 季小时平均风速的日变化表

风速(m/s)	1h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h
春季	1.53	1.46	1.35	1.43	1.31	1.29	1.39	1.35	1.18	1.36	1.7	1.9
夏季	1.59	1.35	1.42	1.44	1.45	1.45	1.44	1.29	1.35	1.54	1.75	2.14
秋季	0.79	0.77	0.83	0.93	0.98	0.89	0.83	0.89	0.86	0.87	1.12	1.29
冬季	0.79	0.62	0.64	0.62	0.71	0.73	0.72	0.66	0.72	0.81	0.66	0.87
风速(m/s)	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h	24 h
春季	2.15	2.18	2.42	2.48	2.48	2.47	2.22	2.22	1.65	1.57	1.41	1.53
夏季	2.21	2.34	2.56	2.31	2.35	2.28	2.16	2.08	1.96	1.38	1.5	1.53
秋季	1.4	1.48	1.55	1.62	1.65	1.59	1.23	0.98	0.77	0.79	0.85	0.85
冬季	0.98	1.13	1.32	1.49	1.44	1.51	1.3	0.97	0.8	0.76	0.79	0.75

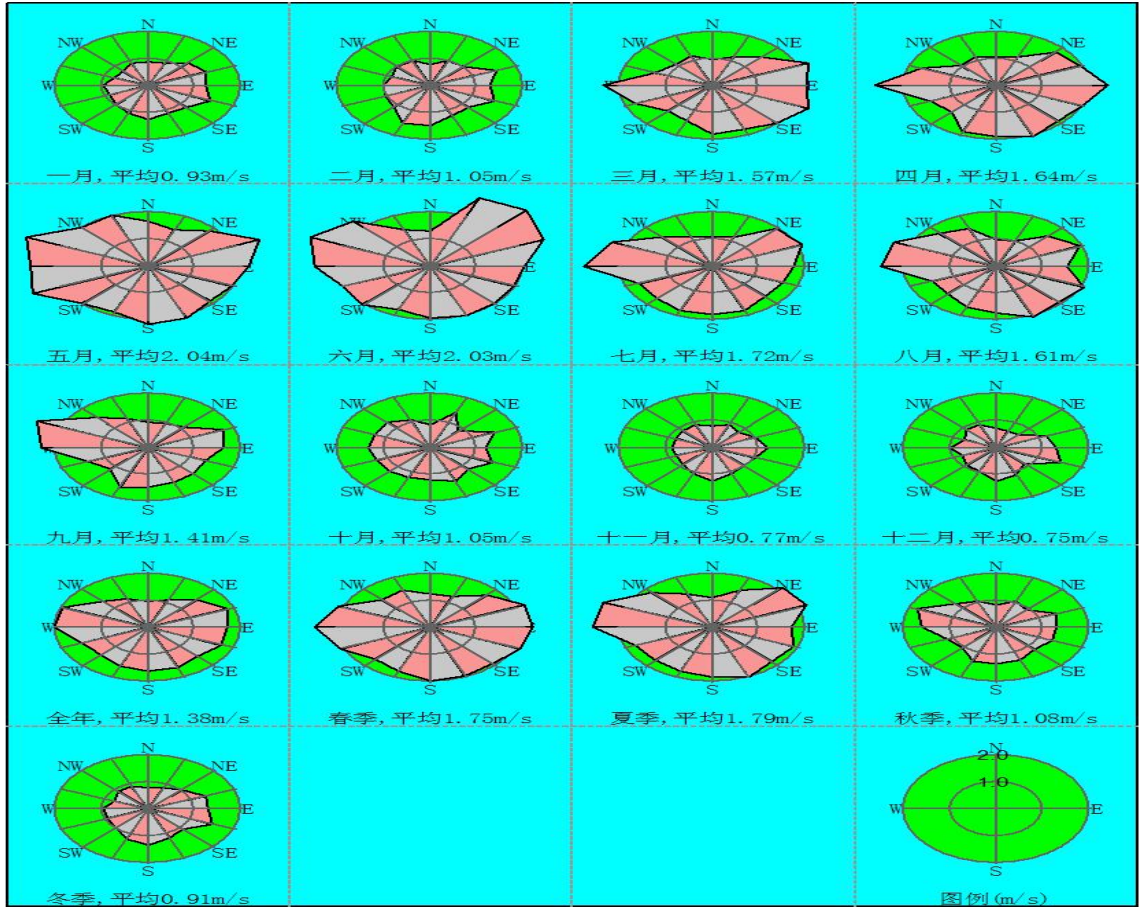


图 4.1-2 风速玫瑰图

(4) 小结

总体来说，该地区的风速较大，静风出现频率较低，该地区的风速条件比较有利于污染物的扩散。但从全年情况来看，污染物整体上由东北偏东向西南偏西转移，使该地区西南侧的污染几率相对高于其它方位。

4.2.2.2 大气环境影响预测评价

(1) 价基准年

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），选取 2017 年为本项目大气环境影响评价的基准年。

(2) 评价因子及评价标准

根据工程分析，结合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，选取粉尘（TSP）、非甲烷总烃（CH₄）、硫化氢（H₂S）作为评价因子。各评价因子的评价标准见表 4.2-1。

表 4.2-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (mg/m ³)	标准来源
PM ₁₀	1h 平均	0.45	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
	24h 平均	0.21	
非甲烷总烃	一次值	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
硫化氢	1h 平均	0.01	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
二硫化碳	1h 平均	0.04	

备注：颗粒物（粒径小于等于 10μm）1h 均值以 24 小时平均浓度限值的 3 倍核算

(3) 预测评价内容及预测情景

项目在正常工况下外排废气主要包括密炼工段、成型工段、硫化工段有组织废气和无组织废气。本次评价预测工程在正常工况下，有组织排气筒（点源）和无组织排放（面源）造成的最大地面浓度值是否超过环境空气质量标准及相关标准的要求。根据项目特点，选取 PM₁₀、非甲烷总烃和硫化氢分别进行预测。计算点包括预测范围内的所有环境保护目标及大气环境现状监测点和整个评价区域。本次预测评价的内容如下：

①全年逐时和全年气象条件下，计算评价范围内项目各项特征污染物厂界外最大地面小时浓度和关心点的最大地面小时浓度，并绘制典型小时及年平均浓度等值线分布图；

②非正常工况下，本项目对关心点、监测点、评价范围内的最大地面小时浓度；

③确定本项目大气环境保护距离。

大气污染物预测方案见表 4.2-2。

4.2-2 污染物预测方案

序号	污染因子	排放源组合	预测内容	是否叠加背景	计算点
1 密炼工段	PM ₁₀	DA001+25m 排气筒	小时浓度、日均浓度	否	关心点、网格点、区域最大地面浓度
	非甲烷总烃			是	
	H ₂ S			是	
	CS ₂			是	
2 半成品工段	非甲烷总烃	DA002+25m 排气筒	小时浓度	是	
	H ₂ S			是	
	CS ₂			是	
3 硫化工段	非甲烷总烃	DA003+25m 排气筒	小时浓度	是	
	H ₂ S			是	
	CS ₂			是	
4 无组织密炼工段	无组织颗粒物	面源 60*120*26	小时浓度	是	落地浓度最高点
	非甲烷总烃		小时浓度	是	
	硫化氢		小时浓度	是	
	CS ₂		小时浓度	是	
4 无组织半成品工段	非甲烷总烃	面源 120*104*8.3	小时浓度	是	
	硫化氢		小时浓度	是	
	CS ₂		小时浓度	是	
4 无组织硫化工段		120*90*8.3	小时浓度	是	
	硫化氢		小时浓度	是	
	CS ₂		小时浓度	是	
4 成品库无组织	颗粒物	面源 160*120*8.3	小时浓度	是	
5 危险废物贮存间	非甲烷总烃	面源 24*6*8.3	小时浓度	是	

④环境质量背景浓度

本项目环境空气质量叠加背景选择本项目的日均浓度数据,监测时间为 2019 年 10 月 1 日—10 月 7 日,由新疆国环鸿泰检验检测有限公司负责,监测地点选择下风向。具体见表 4.2-3。

表 4.2-3 常规污染物日均浓度统计结果 单位: mg/m³

监测地点、时间 项目内容		H ₂ S	CS ₂	非甲烷总烃
		24 小时均值	24 小时均值	24 小时均值
下风向	2019.10.1	<0.005	ND	0.0925
	2019.10.2	<0.005	ND	0.105
	2019.10.3	<0.005	ND	0.13
	2019.10.4	<0.005	ND	0.13
	2019.10.5	<0.005	ND	0.095
	2019.10.6	<0.005	ND	0.10
	2019.10.7	<0.005	ND	0.12
日均最大值		<0.005	ND	0.18

(1) 大气预测有关参数

(1) 大气污染物源强

正常工况下，主要污染源源强见表 4.2-4，无组织面源污染参数见表 4.2-5。非正常工况主要大气污染源源强见表 4.2-6。

(1) 大气污染物源强

正常工况下，主要污染源源强见表 4.2-4，无组织面源污染参数见表 4.2-5。非正常工况主要大气污染源源强见表 4.2-6。

表 4.2-4 正常工况下有组织（点源）污染源参数一览表

序号	污染源名称	排气筒底部中心坐标		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(℃)	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)			
		X	Y								PM ₁₀	非甲烷总烃	H ₂ S	二硫化碳
1	密炼工段	80.07	41.05	1127	25	0.8	5.2	25	7200	正常	0.025	0.037	0.032	0.054
2	半成品工段	80.07	41.05	1127	25	0.6	4.6	25	7200	正常	/	0.039	0.015	0.028
3	硫化工段	80.07	41.05	1127	25	0.6	4.6	25	7200	正常	/	0.038	0.02	0.01

表 4.2-5 无组织废气（面源）污染源参数一览表

序号	污染源名称	面源起点坐标		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								PM ₁₀	非甲烷总烃	H ₂ S	二硫化碳
1	密炼工段	80.07	41.05	1127	120	60	90	26	7200	正常	0.025	0.0042	0.0014	0.0028
2	半成品工段	80.07	41.05	1127	120	104	90	8.3	7200	正常	/	0.0019	0.0056	0.0069
3	硫化工段	80.07	41.05	1127	120	90	90	8.3	7200	正常	/	0.0194	0.0056	0.0167
4	成品库	80.07	41.05	1127	160	120	90	8.3	7200	正常	0.011	/	/	/
5	危废暂存间	80.07	41.05	1127	24	6	90	8.3	7200	正常	/	0.0028	/	/

表 4.2-6 非正常工况下有组织（车间二点源）污染源参数一览表

序号	污染源名称	排气筒底部中心坐标		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								PM10	非甲烷总烃	H ₂ S	CS ₂
1	密炼工段	80.07	41.05	1127	25	0.8	5.2	25	7200	非正常	2.48	0.38	0.16	0.28
2	半成品工段	80.07	41.05	1127	25	0.6	4.6	25	7200	非正常	/	0.81	0.079	0.14
3	硫化工段	80.07	41.05	1127	25	0.6	4.6	25	7200	非正常	/	0.40	0.11	0.068

4.2.3 预测结果与分析

4.2.3.1 正常工况大气污染物预测分析

采用大气环境影响评价采用《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式清单中的估算模式分别计算各污染源的所有污染物的下风向轴线浓度,并计算相应浓度占标率。正常工况下,根据各排放源预测因子在环境空气关心点、监测点和各网格点的预测结果分别见表 4.2-7~4.2-10,图 4.2-3~4.2-6。

表 4.2-7 PM₁₀ 预测结果统计表

预测点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
监测点 1	1 小时	1.07E-03	17072906	0.685	0.45	152.33	超标
	日平均	1.44E-03	170614	0.673	0.15	448.96	超标
	全时段	2.94E-04	平均值	0.672	0.07	960.42	超标
网格	1 小时	3.13E-02	17072306	0.703	0.45	156.29	超标
	日平均	2.00E-03	170723	0.674	0.15	449.33	超标
	全时段	4.64E-04	平均值	0.672	0.07	960.66	超标

表 4.2-8 VOCs (以 NMHC 计) 预测结果统计表

预测点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
监测点 1	1 小时	2.33E-02	17072306	0.153	2	7.67	达标
	全时段	1.42E-04	平均值	0.11	无标准	无标准	未知
网格	1 小时	1.95E-02	17072306	0.149	2	7.47	达标
	全时段	1.55E-04	平均值	0.111	无标准	无标准	达标

表 4.2-9 H₂S 预测结果统计表

预测点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
监测点 1	1 小时	1.90E-03	17072306	1.90E-3	0.01	18.97	达标
	全时段	1.06E-06	平均值	1.47E-5	无标准	无标准	未知

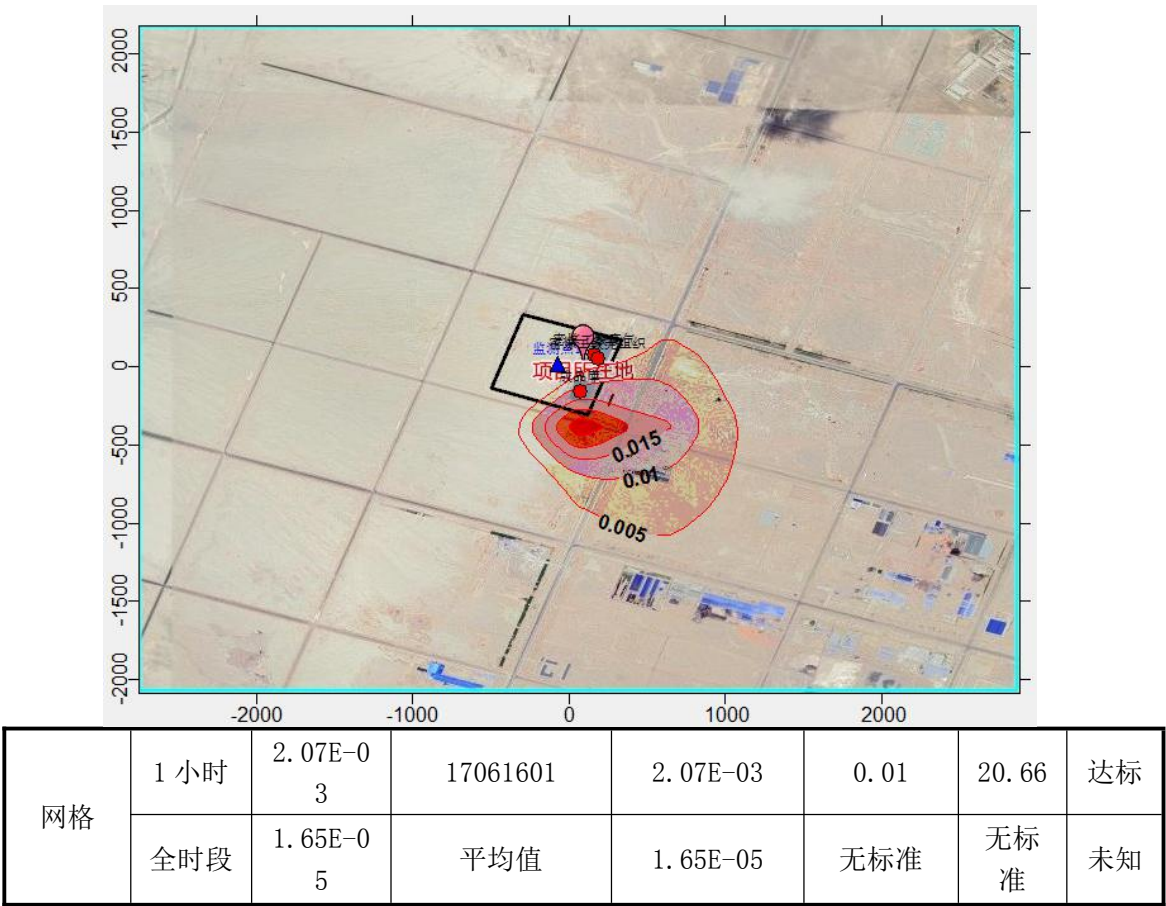


图 4.2-3 PM₁₀ 最大小时浓度贡献等值线图（μg/m³）

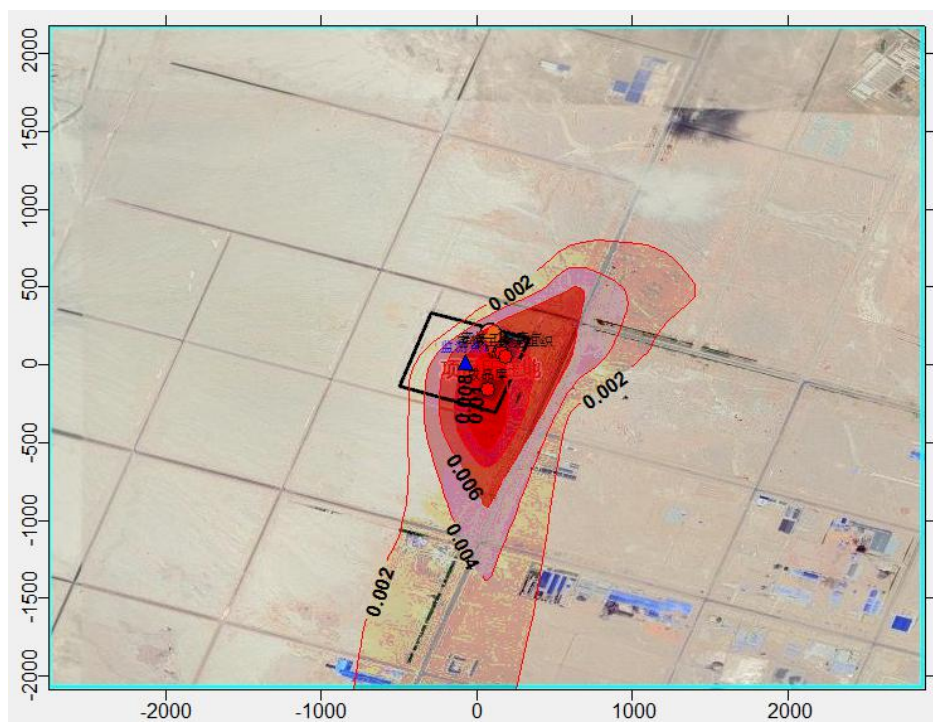


图 4.2-4 PM_{10} 最大日均浓度贡献等值线图 ($\mu g/m^3$)

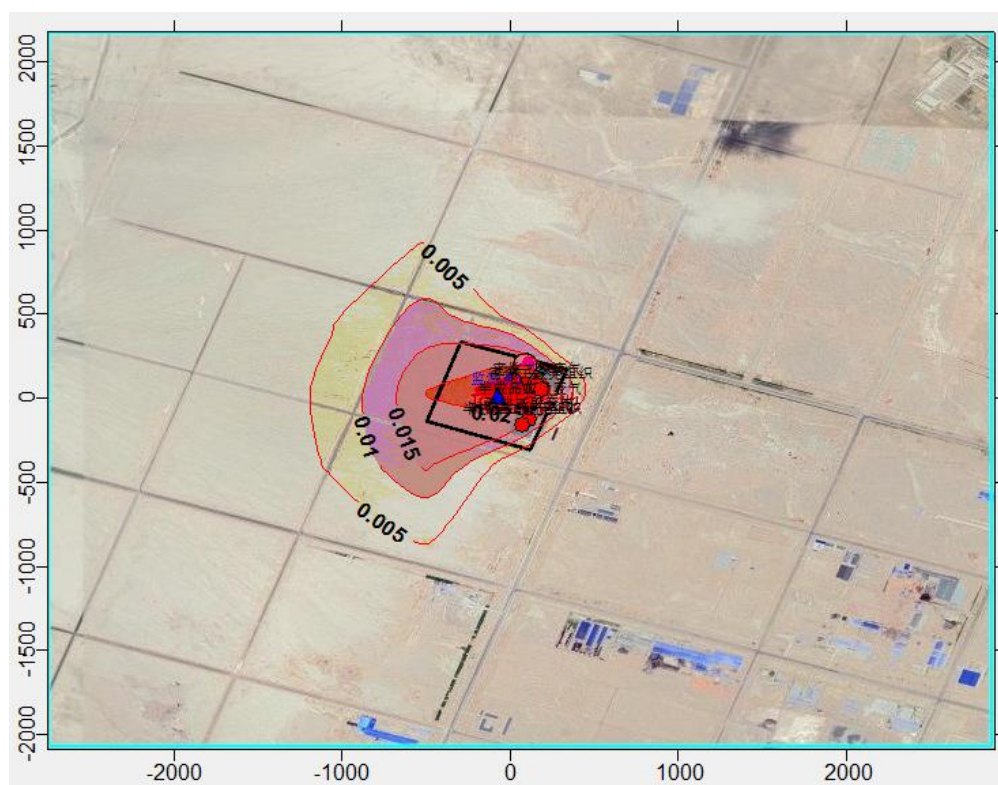


图 4.2-5 H₂S 最大小时贡献浓度等值线图 (μg/m³)

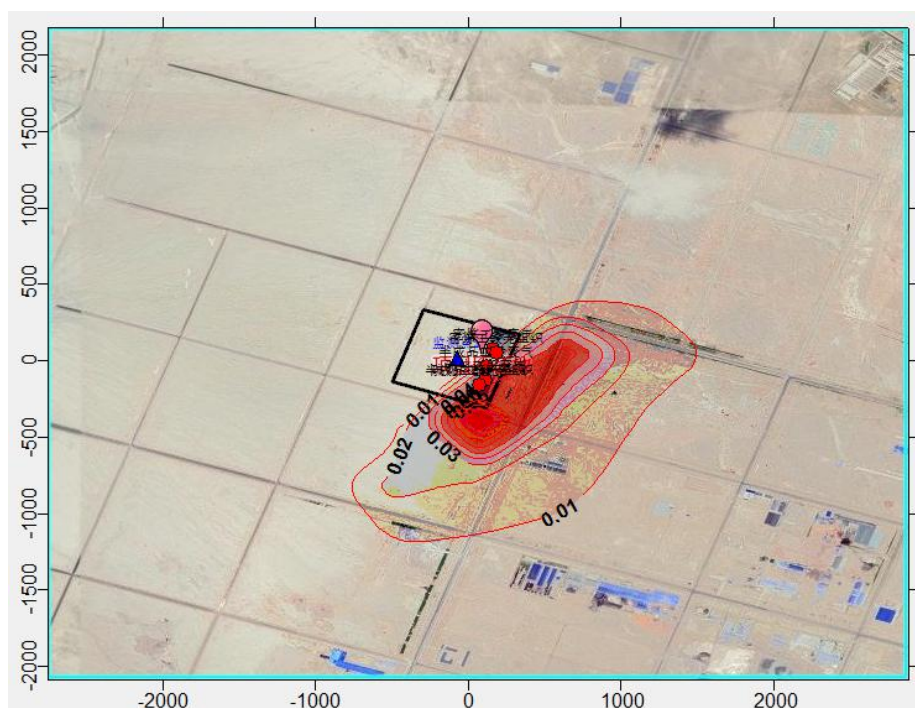


图 4.2-6 CS₂ 最大小时贡献浓度等值线图 (μg/m³)

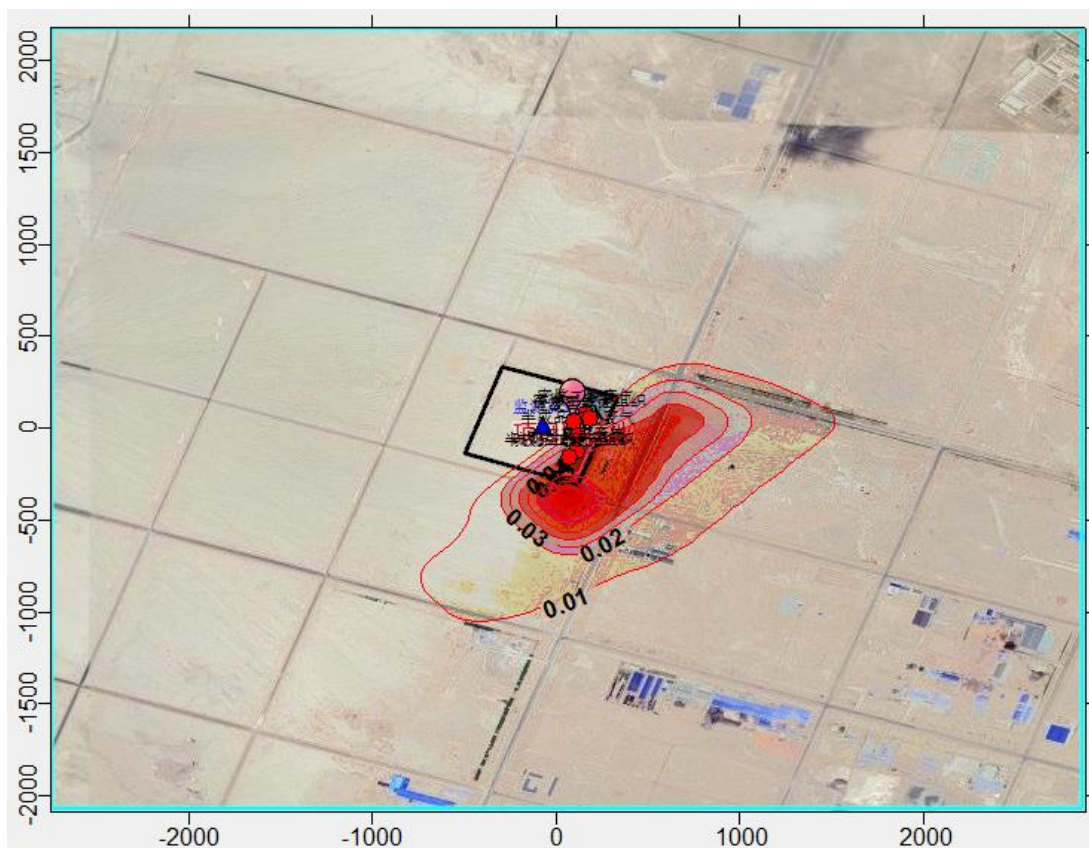


图 4.2-6 VOCs (以 NMHC 计) 最大小时贡献浓度等值线图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

经预测, 正常工况下, 本项目 PM_{10} 最大落地小时浓度小于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级要求, NMHC 落地浓度小于《大气污染物综合排放标准详解》, H_2S 、 CS_2 落地浓度小于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度限值。说明本项目各项污染物对大气环境质量的影响较小。

4.2.3.2 非正常工况大气污染物预测分析

本项目周边无敏感目标, 非正常工况下, 污染物在下风向的最大落地小时浓度预测结果及占标率见表 4.2-10。

表 4.2-10 非正常工况下最大落地浓度预测结果

关心点/状态		PM10 (叠加背景后)		NMHC (叠加背景后)		H ₂ S		CS ₂	
		浓度 (mg/m ³)	占标 率%	浓度 (mg/m ³)	占标 率%	浓度 (mg/m ³)	占标率%	浓度 (mg/m ³)	占标 率%
监测点 1	非正常	0.672	161.42	0.14	7.02	0.00457	45.73	8.41E-3	21.03
网格	非正常	0.87	193.23	0.162	8.08	0.013	130.45	0.0229	57.36
是否超标		超标		达标		超标		达标	

本项目非正常工况下，下风向颗粒物落地浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级要求，H₂S 落地浓度超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，NMHC 满足《大气污染物综合排放标准详解》落地浓度限值，CS₂ 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。

4.2.3.3 环境保护距离的设定

(1) 大气环境保护距离

根据无组织废气影响分析结果，正常生产情况下，本项目无组织排放废气 PM10 超标，超标距离距离厂界下风向 76m，因此，本项目设置 80m 大气环境保护距离。

(2) 卫生防护距离

卫生防护距离的含义是指“工业企业产生有害因素的部门（车间或工段）的边界与居住区之间所需卫生防护距离”。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)规定，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。

卫生防护距离计算公式：

$$\frac{Q_c}{C} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m³；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S (m²) 计算， $r = (S / \pi)^{1/2}$ ；

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别选取，建设项目卫生防护距离，见表 4.2-11。

4.2-11 卫生防护距离计算结果

污染物		排放量 kg/h	面源尺寸 m ²	C _m (mg/m ³)	近年平均 风速 (m/s)	计算结果 m
密炼工段无组织排放	NMHC	0.058	120×60	2.0	1.84	3.9
	颗粒物	0.317		0.45	1.84	96
	H ₂ S	0.0042		0.01	1.84	67
成型工段无组织排放	NMHC	0.075	120×120	2.0	1.84	5.4
硫化工段无组织排放	NMHC	0.0625	90×90	2.0	1.84	4.3
	H ₂ S	0.0084		0.01	1.84	109

根据计算结果，硫化工段卫生防护距离在 109m，极差为 100m，密炼工段和成型工段卫生防护距离在同一级，结果应提高一级，因此本项目的卫生防护距离建议设置为 200m。项目周边范围内以工业用地为主，不存在建设环境敏感建筑的建设规划，因此项目设置 200m 卫生防护距离可满足防护要求。

4.2.3.4 小结

本项目实施后，正常工况下，各污染源污染因子各车间有组织废气中，各项污染物中，NMHC、H₂S、CS₂叠加背景后的最大落地浓度占标率小于 30%，说明项目有组织废气正常排放情况下，对周边环境空气的影响较小。

4.2.4 大气环境影响评价自查表

项目大气环境影响自查表见表 4.2-12。

表 4.2-12 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒		二级 ☐				三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐				边长=5km ☒	
评价因子	PM ₁₀ 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐				<500t/a ☒	
	评价因子	基本污染物非甲烷总烃、硫化氢、颗粒物、二硫化碳				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☐		其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒				一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	(2017) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒				现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响评价预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐				边长=5km ☒	
	预测因子	预测因子非甲烷总烃、硫化氢、颗粒物、二硫化碳				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐				C _{本项目} 最大占标率>10% ☐		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☒				C _{本项目} 最大占标率>30% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.25) h		C _{非正常} 占标率≤100% ☒			C _{非正常} 占标率>100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☒			
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☒				K>-20% ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：非甲烷总烃、硫化氢、二硫化碳、颗粒物			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子：非甲烷总烃、硫化氢、二硫化碳、颗粒物			监测点位数 (2)		无监测 ☐		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距 (硫化工段) 厂界最远 (200) m							
	污染源年排放量	NMHC: 0.801t/a		颗粒物: 4.317t/a		硫化氢: 0.0114t/a			

注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项

4.2.2 地下水环境影响预测评价

4.2.2.1 评价区水文地质特征

（1）地下水的赋存与富水程度

规划区地下水类型为松散岩类孔隙潜水，地层主要为第四系冲洪积物，岩性以稳定的粉土、粉质粘土为主，多以透镜体或夹层分布的粉细砂、中粗砂、卵（砾）石分布，渗透系数为39.5m/d；含水层为砂砾石，富水性为水量中等，单井涌水量100-1000m³/d，为矿化度0.3-0.4g/l 的HCO₃.SO₄—Ca.Mg 型淡水。

（2）地下水的补给、径流与排泄

规划区所在区域的地下水流向，基本为自北而南径流。地下水在补径排上有两大特征：补给与排泄的水平流入流出量所占比重相对较大，但仍以垂向补排为主；在流向上除保持自北而南的总趋势外，则其明显的在水平方向上向阿克苏河径流。水力坡度为2.5-4.0‰。

（3）地下水水化学特征

规划区地下水化学特征，主要受地下水补给、径流、排泄条件，地层岩性与其沉积环境等所决定的水文地球化学作用，以及人为活动等因素的综合作用所控制。由于地形坡度和水力坡度都比较大、含水层颗粒粗，水交替条件好，地表水与地下水水力联系密切，所以地下水与地表水水质相近，为HCO₃.SO₄—Ca.Mg 水，Na⁺含量低，矿化度<0.5g/l。规划区水文地质详见图4.2-1。

4.2.2.2 地下水污染源的主要途径

（1）正常运行对厂区周边地下水环境影响

本项目污水主要为生活污水，处理采用污水处理设施，生活废水经处理达标后排入园区下水管网。生产过程需要循环冷却水，有循环冷却水池。

根据本项目工程分析可知，本工程循环冷却池和污水生活污水处理设施按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）对罐区的设计要求进行防渗，均采用现浇钢筋砼结构，对埋入地下的构筑物内壁进行防渗处理，外壁进行防腐处理，进一步增加了防渗作用。污水处理设施及污水收集管道采用严格的防渗、防溢流等措施，污水不会进入地下对地下水造成污染。因此，污水通过各池

体渗透而污染地下水的可能性很小，对当地地下水不会造成污染，故本工程装置在正常生产情况下，对周围水环境影响不大。

(2) 非正常状况废水存放设施对地下环境影响

企业生产循环冷却水池在生产过程中存在无组织泄漏以及其它方式的无组织排放(如冲洗地面等)，以及出现循环冷却水可通过渗漏作用对区域地下水产生污染。无组织泄漏潜在区通常主要集中在水池、管网接口等处，管线维修时有可能产生无组织排放。根据类比调查，本项目最大的泄露区为循环冷却水池，当防渗层发生破损，可形成持续泄露的污染源，由于本项目包气带防护性能弱，从而发生污水泄露穿过包气带污染地下水的污染事故。

(1) 事故状况下污水泄漏量

本项目循环冷却水中 COD_{Cr} 浓度较小。

考虑到废水泄露达到 20%以上时能够从水计量仪器的监测数据中发现，不能形成持续泄露，故假设假设池底出现多点的裂缝，污水泄漏进入土壤的量按总污水量 20%考虑，则 COD_{Cr} 泄漏量约为 40kg/d。

其泄漏情景设置见表 4.2-1。

表 4.2-1 污染物运移模拟情景设置

情景简述	地下水污染源强	发生位置
污水处理设施发生泄漏，且池体防渗层损坏的情况	COD _{Cr} 浓度 300mg/L, COD _{Cr} 泄漏量 440kg/d	污水处理设施

4.2.2.3 预测条件概化

水文地质概念模型是把含水层实际边界性质、内部结构、渗透性质、水力特征和补给排泄等条件进行概化，以便于进行数学与物理模拟；是对地下水系统的科学概化，是为了适应建立模型的要求而对复杂的实际系统的一种近似处理。

(1) 预测情景

本次评价地下水污染场景设定为调节水池发生泄露，同时污染物随消防废水进入事故池，而事故池防渗层老化、破损可能导致地下水污染。

(2) 预测时间

污水对地下水的影响是无意间产生,加之地下水隔水性能的差异性、含水层、土壤层分布的各向异性等原因,对地下水的预测只能建立在人为假设的基础上。根据导则要求,分别预测 100d、1000d 和 20 年对地下水环境的影响。

(3) 预测范围

从地下水流动系统理论出发,结合评价区的水文地质条件,含水系统渗流场数值模拟的水平范围应取至流动系统的自然边界,或项目建设可能影响范围边界,垂直范围则应取到含水层底板。由于评价区内无河流、分水岭等自然边界,且评价区内水文地质条件较为简单,本次评价模拟范围在水平方向上取建设项目可能影响范围,本项目预测范围为以项目下游南向 2km、上游 1km,东西各 1km 矩形范围,共计 6k m²范围。

(4) 预测因子与标准

根据评价区地下水环境质量要求,以《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质为标准,其中 COD 浓度超过 3.0mg/L 的范围定为超标范围。预测不同情况下的污染变化,超标距离和最大影响距离。

(5) 预测方法

本项目地下水评价等级为二级,按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的规定,本次评价预测方法采用解析法。

(6) 预测源强

本项目假定事故状态下,设定循环冷却水中 COD 浓度为 80mg/L, COD 泄漏量 40kg/d,假定所有污染物全部进入地下水系统。

(7) 场地其它因素

假定泄漏物在不考虑土壤稀释及包气带吸附情况下,不考虑包气带降解,忽略污染物在包气带的运移过程,全部进入含水层进行计算,不考虑渗透本身造成的时间滞后,预测对地下水的影响,理论上该计算结果更为保守。

4.2.2.4 地下水环境影响预测与评价

(1) 预测模型

由项目区水文地质资料,项目地下水南偏西为下游方向,厂区及附近区域没有集中式供水水源地,地下水动态稳定,污染物在浅层含水层中的迁移可根据污染物泄露的不同位置,概化为点源瞬时泄露的一维稳定流动一维水动力弥散问

题。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录中推荐的瞬时注入示踪剂点源模型，污染浓度分布模型如下：

$$C(x, t) = \frac{m/W}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x, t)—t 时刻点 x 处的 COD 的浓度，g/L；

m—注入示踪剂的质量，kg；

W—横截面面积，m²；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

（2）模型参数的取值

主要参数有：外泄污染物的泄露量；含水层厚度、有效孔隙度 n；水流的实际平均速度 u；纵向弥散系数 D_L；圆周率为常数。

①x 坐标选取与地下水水流方向相同，以污染源为坐标零点。根据包气带调查资料，对比《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 B.1，渗透系数经验值表，潜水含水层渗透系数取 9m/d。根据达西公式，地下水流速为 0.11m/d。

②浅层含水层的平均有效孔隙度 n

项目区含水层岩性以砂岩为主，取有效孔隙度为 0.1。

③水流实际平均流速 μ

项目区包气带渗透系数取 9m/d；水力坡度 I=1.2‰（根据水文地质图等水位线及其间距取值），根据达西公式，地下水的渗透流速 V=KI=9m/d×0.0012=0.011m/d，平均实际流速 μ=V/n=0.11m/d。

④纵向 x 方向弥散系数 D_L

一般弥散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显，其结果应用受到很大的局限性，因此，本次预测过程中所用的弥散度根据前人有关弥散度尺度效应的研究成果来确定。参考 Gelhar L.W（1992 年）在“A critical review of data on field-scaledispersion in aquifer”一文中对 59 个不同尺度的地区弥散度的研究成果，以及成建梅（2002 年）在“考虑可信度的弥散尺度效应分析”一文中根据 118 个弥散资料对纵向弥散度与试验尺度数据回归分析所得到的回归方程，孔隙介质的二维数值模型关系图见图 5.3-1。结合区域水文地质条件特征，确定含水层纵向弥散度应介于 10~100 之间，本次弥散度参数取 100。则纵向弥散系数

$D_L=\alpha_L\times\mu=100\times0.11\text{m/d}=11\text{ m}^2/\text{d}。$

$\lg \alpha_L - \lg L_g$

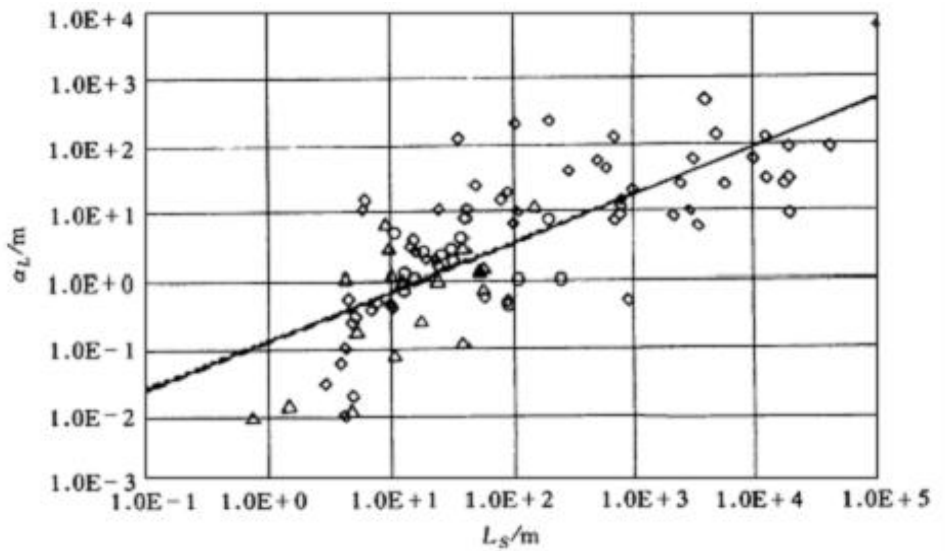


图 5.3-1 孔隙介质 2 维数值模型的图

（3）地下水环境影响预测

①污染物模型参数

根据项目建设特点，将污染物模拟时间定为 20 年，即污染物进入地下水后 20 年（7300d）间在含水层中的迁移规律。本次预测时间分别为 100d、1000d、7300d 时间节点，评价工作区的水文地质参数见表 4.2-2。

表 4.2-2 水文地质参数值表

事故池	渗透系数	有效孔隙度	水流实际速度	纵向弥散系数
	m/d	m/d	m/d	m ² /d
	9	0.1	0.11	11

②预测结果与分析

将参数带入模型，可求出含水层不同位置，任何时刻的污染物因子浓度分布情况。

根据预测，事故废水中 COD 进入地下水后 100d，预测 COD 浓度最大值为 55.6mg/L，超标距离最远为 207m，影响距离最远为下游 226m；在 COD 进入地下水后 1000d，预测浓度最大值为 44.2mg/L，预测超标距离最远为 689m，影响距离最远为 754m；在 COD 进入地下水后 7300d，预测 COD 浓度最大值为 51.3mg/L，超标距离最远为 2263m，影响距离最远为 249m。

4.2.2.5 小结

正常状况下，厂区废水可得到有效处置，各装置按相应的防渗要求采取严格的防渗漏措施，无地下水污染源产生，项目的运营不会对地下水环境造成影响；非正常状况下可能导致废水泄漏，对地下水环境造成影响。

由地下水预测结果，污染物迁移方向主要是由北向南，20 年模拟期内在地下水下游方向的最大影响距离和最大超标距离分别为 2449m 和 2263m。污染物的泄露对厂区周边地下水环境会造成一定影响，但主要影响到项目下游有限的范围，不会影响到其上游地区。本次评价在理想状态下进行预测，实际生产中，废水中大部分有机物本身难溶于水，且在事故池污水储存过程中，相对水要轻，因此不会先于水进入地下水层，对区域地下水水质的影响会相对较弱。

建设单位必须加强工程质量控制、施工期施工质量及运营期管理，最大程度地确保高质量施工和运营期管理，减少生产过程的渗漏，可有效的减少非正常工况的发生后对地下水环境的影响。

4.2.3 运营期声环境影响评价

4.2.3.1 噪声源分析

本项目主要噪声源为主厂房内的密炼机、轴流式排风机、热炼机、压延生产线、冷却塔、离心排风机、空压机等，噪声级一般在 80~90dB(A)。具体见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目主要噪声污染源基本情况一览表

序号	设备名称	位置	数量	单机 A 声级[dB(A)]	频率特性	发生持续时间
1	密炼机	密炼车间	4	85	高中低频	连续
2	压片机	密炼车间	9	80	高中低频	连续
3	切胶机	密炼车间	3	80	高中低频	连续
4	组合式送风机	密炼车间	6	85	高中低频	连续
5	离心排风机	密炼车间	6	90	高中低频	连续
6	排风机	密炼车间	6	87	高中低频	连续
7	热炼机	密炼车间	24	85	高中低频	连续
8	组合式送风机组	压延挤出车间	39	85	高中低频	连续
9	排风机	压延挤出车间	47	87	高中低频	连续
10	胎面缠绕生产线	压延挤出车间	2	75	高中低频	连续
11	压延生产线	压延挤出车间	1	85	高中低频	连续
12	内衬层生产线	压延挤出车间	1	80	高中低频	连续
13	裁断机	压延挤出车间	2	73	高中低频	连续
14	螺杆空压机	空压站	3	85	高中低频	连续
15	离心式空压机	空压站	3	85	高中低频	连续
16	卧式离心水泵	制冷站	8	75	高中低频	连续
17	冷却塔	制冷站	3 组	90	高中低频	连续

采取的防治措施：

(1) 从整体上控制

合理的布置空间，将噪声设备较集中的主厂房布设在远离敏感点的厂区东侧，将仓库等不敏感的建筑物布置在厂区西侧，作为屏障隔绝噪声，减少对西侧敏感点的影响。

(2) 对机器的控制

首先，在采购设备时要求的厂家制造的设备噪声值必须小于设计标准值，空压机、风机等，在选择设备时厂家对泵机等设备的内部优化，比如采用变频工艺，降低电机的转速等，减小设备本身的噪声。在设备安装时完全按照安装要求进行，避免设备的重心偏移和安装间隙，减少不必要的噪声。

其次，对于设备因运行产生的噪声，根据噪声的性质，进行如下处理：

①空气动力性噪声

空气动力性噪声包括涡流噪声、旋转噪声等。气体以较高速度流经障碍物时，在障碍物下游形成涡流的气流，涡流变化导致的涡流噪声，如阀门处的噪声等；旋转的叶片与空气相互作用，空气产生那个的压力脉动而发声，成为旋转噪声，如离心风机噪声等。

②电磁噪声

电磁噪声存在于电动机、变压器等设备中，如空压机、真空泵等。直流电动机的电磁噪声主要是由于不平衡的电磁力使电机产生电磁振动而形成的；异步交流电动机的电磁噪声是由于定子与转子各次谐波相互作用产生的；变压器的电磁噪声是由于铁心在磁通作用下产生磁致伸缩性振动所引起的。

③机械噪声

机械噪声包括撞击噪声、摩擦噪声、振动噪声等。

机械与工件之间撞击产生的脉冲噪声称为撞击噪声，如裁断机、压片机产生的噪声等；工件加工时机械与工件之间产生摩擦，形成摩擦噪声，如裁断机产生的噪声，齿轮相互干啮合产生的噪声，轴承滚动产生的噪声等；机械转动轴、飞轮等转动系统的静、动态不平衡，引起周期性偏心力并激起系统和机械其他部件振动，就是交变的机械力产生的噪声。

采取降噪措施后，通过计算，工程噪声源具体情况见表 4.3-2。

表 4.3-2 主要噪声源强一览表

声源车间	噪声源	空间位置	降噪措施	源强[dB(A)]
炼胶车间	密炼机	面源	厂房隔声	75
	压片机		厂房隔声	
	组合式送风机		隔声罩+厂房隔声	
	离心排风机		厂房隔声	
	热炼机		厂房隔声	
子午胎车间	组合式送风机组	面源	隔声罩+厂房隔声	75
	排风机		厂房隔声	
	压延生产线		厂房隔声	
	内衬层生产线		厂房隔声	
	裁断机		厂房隔声	

空压站	螺杆空压机	面源	隔声罩+厂房隔声	75
	离心式空压机		隔声罩+厂房隔声	
制冷站	卧式离心水泵	面源	隔声罩+厂房隔声	70
	冷却塔		隔声罩+厂房隔声	

4.2.3.2 声环境影响预测

(1) 预测模式

采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的噪声户外传播声级衰减基本计算方法：

室外声源在预测点产生的声级计算基本公式

①如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $LP(r)$ 可按公式（A.1）计算：

$$LP(r) = L_w + D_c - A \quad (A.1)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 D_i 加上计到小于 4π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 D_Ω 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

A — 倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} — 声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

②如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $LP(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $LP(r)$ 可按公式（A.2）计算：

$$LP(r) = LP(r_0) - A \quad (A.2)$$

预测点的A声级 $L_A(r)$ ，可利用8个倍频带的声压级按公式（A.3）计算：

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

式中：

$L_{Pi}(r)$ —预测点（r）处，第i倍频带声压级，dB；

ΔL_i —i倍频带A计权网络修正值，dB（见附录B）。

③在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得A声功率级或某点的A声级时，可按公式（A.4）和（A.5）作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad (\text{A.4})$$

$$\text{或} \quad L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (\text{A.5})$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（A.6）近似求出：

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

式中：

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB

也可按公式（A.7）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{A.7})$$

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时， $Q=1$ ；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； $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按公式（A.8）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right) \quad (A.8)$$

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_{P1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（A.9）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (A.9)$$

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 。

然后按公式（A.10）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (A.10)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

靠近声源处的预测点噪声预测模

（2）噪声源与厂界的距离

本评价根据噪声传播距离衰减模式,由各噪声源源强及至厂界监测点的距离,计算各噪声源对厂界的贡献值。本项目主要噪声源与各厂界预测点的距离见表 4.3-3。

如预测点在靠近声源处,但不能满足点声源条件时,需按线声源或面声源模式计算。

表 4.3-3 主要噪声源与各厂界预测点的距离 单位: m

序 号	主要噪声源	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	源强
1	炼胶车间	160	300	60	320	75
2	子午胎车间	160	360	60	160	75
3	空压站	100	500	450	80	80
4	制冷站	220	500	400	80	75

(3) 预测结果

根据项目厂区平面布置和拟建工程各噪声源强,通过计算得出本项目运行噪声对各测点的贡献值见表 4.3-4。

表 4.3-4 拟建工程噪声贡献值预测 单位: dB(A)

序号	点位	昼间	夜间
1	东厂界	41.2	41.2
2	南厂界	30.5	30.5
3	西厂界	42.6	42.6
4	北厂界	43.4	43.4

4.2.3.3 声环境影响评价

(1) 评价标准及方法

厂界采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准进行评价。

计算公式为:

$$P=L_{Aeq}-L_b$$

式中: P 为超标值, dB(A);

L_{Aeq} 为监测点位预测声级, dB(A);

L_b 为噪声标准, dB(A)。

(2) 评价结果

厂界噪声评价结果见表 4.2-20。

表 4.2-20

厂界噪声预测结果评价一览表

单位: dB(A)

序号	测点编号	昼间			夜间		
		预测值	标准值	超标值	预测值	标准值	超标值
1	东厂界	41.2	65	-23.8	41.2	55	-13.8
2	南厂界	30.5	65	-34.5	30.5	55	-24.5
3	西厂界	42.6	65	-22.4	42.6	55	-12.4
4	北厂界	43.4	65	-21.6	43.4	55	-11.6

由厂界噪声评价结果可以看出,本项目厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求。

4.2.3.4 结论

预测结果表明,项目投产后,厂界预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求。

4.2.4 固体废物环境影响评价

4.2.4.1 固体废物产生情况

(1) 建设项目固废产生情况

①废钢丝、废钢丝帘线

本项目压延覆胶过程中有一定量废钢丝产生,类比同类项目及现有项目,废钢丝产生量为 200t/a;裁切过程中有一定量废钢丝帘线产生,类比同类项目及现有项目,废钢丝帘线产生量为 42.58t/a。

②废橡胶等下脚料、废轮胎

本项目成品修剪工序有一定量废橡胶下脚料及废轮胎产生,根据同类项目及现有项目类比调查,废橡胶下脚料产生量为 69.8t/a;本项目产品的合格率为 98%左右,120 万条轮胎总重量为,废轮胎产生量为 69452t/a,部分生胶压延挤出产生的废橡胶,根据现有项目类比调查,产生量为 138.9/a。

③废气囊袋

本项目在硫化过程产生少量废气囊袋,废气囊袋约 0.5t/a。

④废矿物油

本项目设备维护过程中有一定量废矿物油产生,根据同类项目及现有项目类比调查,废矿物油产生量为 1.0t/a。

⑤原料及半制品包装物

本项目炼胶原料使用时有一定量废包装物产生，废包装物产生量为 90t/a，轮胎半成品需要用塑料膜包装储存于车间，进入下道工序时去除塑料膜包装，产生废包装物塑料膜，产生量为 90t/a。

⑥废化学品包装物

本项目生产过程中使用少量化学品，产生废化学品包装物，年产生量 0.01t/a。

⑦含油废抹布和手套

本项目生产过程中产生的含油废抹布和手套约 1t/a，作为危废委托有资质单位处置。

⑧生活垃圾

本项目新增职工 650 人，根据调研，生活垃圾产生系数为 0.5kg/人·d，年工作 300 天，生活垃圾年产生量 97.5t/a。

⑨废滤棉

本项目废气处理设施预处理+活性炭吸附装置，预处理装置在使用过程中会产生废滤棉，半年更换一次，每次 1t，合计约 2t/a。

⑩废灯管

本项目生产车间日常照明在使用过程中会产生废灯管，一般每年更换一次，每次 0.1t，合计约 0.1t/a。

(11)废活性炭

本项目采用预处理+二级活性炭装置处理压延和硫化废气，活性炭产生量约为 30.5t/a。

此外，本项目产生废油桶，约 30 只/年，由油桶原厂家回收用于原始用途，根据《固体废物鉴别标准 通则》6.1a)，本项目油桶可不作为固废管理。

4.2.4.2 固体废物处理处置情况

本项目产生的废橡胶为一般固废，回用于厂区其他炼胶生产阶段，废钢丝帘线、废钢丝、废橡胶等下脚料、废轮胎、原料包装物为一般固废，由废物回收单位综合利用，生活垃圾委托环卫部门清运。废灯管由企业所属公司统一回收处置，废矿物油、废过滤棉、废活性炭、废化学品包装物、含油抹布和手套等均作为危险废物委托有资质单位处置。固废处置情况详见表 2.4-8。

4.2.4.3 固体废物环境影响分析

一、废物收集、运输过程对环境的影响

本期项目危险废物将对环境造成一定的影响。

（1）噪声影响

废物在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，一方面本项目危险废物和一般工业固体废物是不定期地进行运输，不会对环境造成持续频发的噪声污染；另一方面本项目生活垃圾运输过程中垃圾运输车辆产生的噪声较小，对环境造成的影响也很小。

（2）气味影响

在清运过程中，要求做好密闭措施，防止固废散发出臭味或抛洒遗漏而导致污染扩散，对运输过程沿途环境造成一定的环境影响。固废在运输过程中尽量采用密封式运输车辆，生活垃圾、危险废物运输车辆内设置渗滤液收集装置，在采取上述措施后，运输过程中基本可以控制运输车辆的气味泄露问题。

（3）废水影响

在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的渗滤液泄漏，对车辆所经过的道路两旁水体水质影响不大。但若运输车辆出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此，建设单位和废物运输单位要严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

（4）防止运输沿线环境污染的措施

为了减少运输对沿途的影响，建议采取以下措施：

①采用带有渗滤液储槽的密封运输车装运，对在用车加强维修保养，并及时更新运输车辆，确保运输车的密封性能良好。

②定期清洗运输车辆，做好道路及其两侧的保洁工作。

③尽可能缩短运输车在敏感点附近滞留的时间，当地政府加强规划控制工作，在进厂道路两侧不新建办公、居住等敏感场所。

④每辆运输车都配备必要的通讯工具，供应急联络用，当运输过程中发生事故，运输人员必须尽快通知有关管理部门进行妥善处理。

⑤加强对运输司机的思想教育和技术培训，避免交通事故的发生。

⑥避免夜间运输发生噪声扰民现象。

⑦对运输车辆注入信息化管理手段；加强运输车辆的跟踪监管；建立运输车辆的信息管理库，实现计量管理和运输的信息反馈制度。

二、固废堆放、贮存场所的环境影响

危险固废暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行设计和建设，一般工业固废应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》进行设计和建设。

采取以上措施后固废堆放对周边环境造成的影响较小。

三、固废综合利用、处理处置的环境影响

本项目危废站在厂区西侧，堆场面积 50 m²，本项目危险废物污泥、废矿物油、废过滤棉、废滤袋、废化学品包装物共计 34.61t/a，贮存周期为一个月，本项目最大存储量为 2.8 吨，危废堆场满足本项目危废暂存需求。

废钢丝帘线、废钢丝、废橡胶等下脚料、废橡胶、原料包装物为一般固废，综合利用；生活垃圾委托当地环卫所统一收集处理。

本项目所产生的固体废弃物严格按照上述要求进行处理处置后，对周围环境及人体不会造成有害影响。

四、措施要求

根据对本项目所产生固体废物对环境影响的分析结果，应采取以下措施以消除或减少固体废物对环境产生的影响：

(1) 对固体废物实行从产生、收集、运输到处理、处置的全过程管理，加强废物运输过程中的事故风险防范，按照有关法律法规的要求，对固体废物的全过程管理应报当地环保行政主管部门批准。

(2) 在厂区堆存及外运过程中，确保固体废物及时得到处理，尽量减少其与环境的接触时间，避免对周围环境造成污染。

(3) 固体废物在厂区内临时堆放应合理选址，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》要求建设相应的防弥散、防渗漏和防止其它二次污染的设施及采取相应的措施，尽量减少占用土地，避免破坏景观。

(4) 生活垃圾进行及时清运处理，避免产生二次污染。

4.2.5 生态环境影响分析

4.2.5.1 对植被的影响分析

本项目占地面积 600.05 亩，属于规划工业用地，工程建成后，将永久改变占地范围内原有土壤理化性质和土壤结构，使得原有土壤结构和性质难以恢复。施工期对厂区范围内植被产生的影响均为毁灭性的，原生植被在遭到破坏后第一个生长期将全部消失。区域内植物以耐旱、耐盐生荒漠植被为主，植被盖度小于 5%，场地内的植物类型单一，主要为建群种植物，就其生态系统来讲，植被的自然更新将较为困难，如果本工程建成后，不进行人工生态恢复，那么该区的生态环境将更加恶劣，引起风蚀现象的概率会更高。

本项目建成运营后，工程装置区内的各种车辆及活动仅限于工程厂址区内，项目建设过程中遭到破坏的植被，在建设完成后将得到逐步恢复。

项目建成后，通过选择适当的苗木进行厂区绿化，通过树木的吸收和阻挡作用，可进一步减少大气污染物向厂外扩散，同时可减少厂界噪声，通过人为栽培，区域生态可得到有效补偿，项目的建设对厂区及附近植被产生的负面影响是暂时和有限的。施工结束后，被永久性构筑物代替的地表，这部分土地的地表被固定，其余地表通过绿化，地表土壤处于稳定状态，发生水土流失的影响很小。

4.2.5.2 对野生动物的影响分析

本项目占地主要影响在戈壁区地面生长的常见的昆虫和啮齿类动物，特别是小家鼠。由于本项目不占农林地，厂址范围内不存在苗木，因此对鸟类无影响。通过人工种树种草后这些不利影响可以得到补偿。

尽管建设期产生的噪声、扬尘等污染对附近生境会产生干扰，但干扰是局部和暂时的，随着厂区及其周围的绿化，植被覆盖度和植物初级生产力将有较大程度的提高，使动物的觅食、栖息环境将有所改观，生态系统的结构将日趋稳定。

4.2.5.3 小结

就整个评价区域来看，由于人为活动的影响和改造，使得生态系统结构的稳定性发生了一定的变化，虽然该项目改变了局部地带生态系统的完整性，但通过厂址的人工改造，也增加了生态系统的异质性和稳定性，就整个区域来说，对生态系统的稳定性和完整性影响不大。

第 5 章环境保护措施及可行性论证

5.1 废气防治措施评述

本项目生产废气包括：密炼废气、挤出废气、压延废气、硫化废气等，主要污染物为非甲烷总烃、硫化氢、二硫化碳等其他恶臭气体。为去除密炼、挤出、废气、硫化废气，减少对周围环境的影响，本项目密炼、挤出、废气、硫化废气采用、活性炭吸附方式处理。

（1）密炼烟气：本评价要求每 2 台密炼机安装一套布袋除尘器（除尘效率 99%）+两级活性炭吸附方法+25m 排气筒。本项目有四台密炼机，设置 2 套废气处理系统（布袋除尘器+两级活性炭吸附方法），四台密炼机共用 1 根排气筒。

（2）挤出热胶烟气

本过程有 2 台开炼机，1 台挤出机，开炼机和挤出机分别设置集气系统，共用一套两级活性炭吸附方法。与压延废气共用一根 25m 的排气筒。

（3）压延废气

本过程有 2 台开炼机，1 台压延机，开炼机和压延机分别设置集气系统，共用一套两级活性炭吸附方法，与挤出废气共用一根 25m 的排气筒。

（4）硫化烟气

为减轻硫化废气的环境影响，硫化机地沟四边采用彩钢瓦+篷布方式围闭，彩钢板下方装软帘篷布（PVC 夹网涂层篷房阻燃材料），其下摆处的配重钢管与软帘篷布进行固定封闭。篷布均采用 PVC 夹网涂层篷房阻燃材料，其下摆处的配重钢管需要与篷布进行固定封闭，篷布之间保证密封，操作方便，篷布可人工通过卷轴收起，并有透视窗，维修与观察便利，便于设备日常维护。篷布尽量低，收集充分，防止散逸。每条硫化沟上方设置两条主排风管，主排风管收集硫化机产生的异味气体等输送到排风机。主管分上吸风口和下吸风口，下吸风口伸到硫化机上方直接收集硫化机开模时烟气，上吸风口收集冷却时散发的烟气。在每台硫化机上设置百叶吸风口，每个吸风口均需与硫化机联动并可以手动或自动调配风量。硫化烟气收集率大于 95%。每条硫化沟设置一套废

气处理设备排放口汇集至一根排放管道中，排放管设有采样口和采样平台，做好避雷装置；采样口做螺旋式，防止掉落和烟气外溢。

硫化地沟整体围闭后，烟气聚集在整体围闭罩内，由于硫化地沟内为热蒸汽，需适当增大通风量。硫化区硫化机开启频率较高，烟气较大，为保证处理效果，同时保证风量分配均匀，每条硫化地沟设计 1 套废气处理系统。本项目共有三条硫化沟，共设置 3 套废气处理系统，硫化车间设置一根 25m 的排气筒。

(5) 吹膜废气

吹膜废气和硫化工段共用一套处理设施。

根据各工段废气特点设计处理方式，废气治理系统见图 5.1-1，废气有组织收集和治理情况见表 5.1-1。

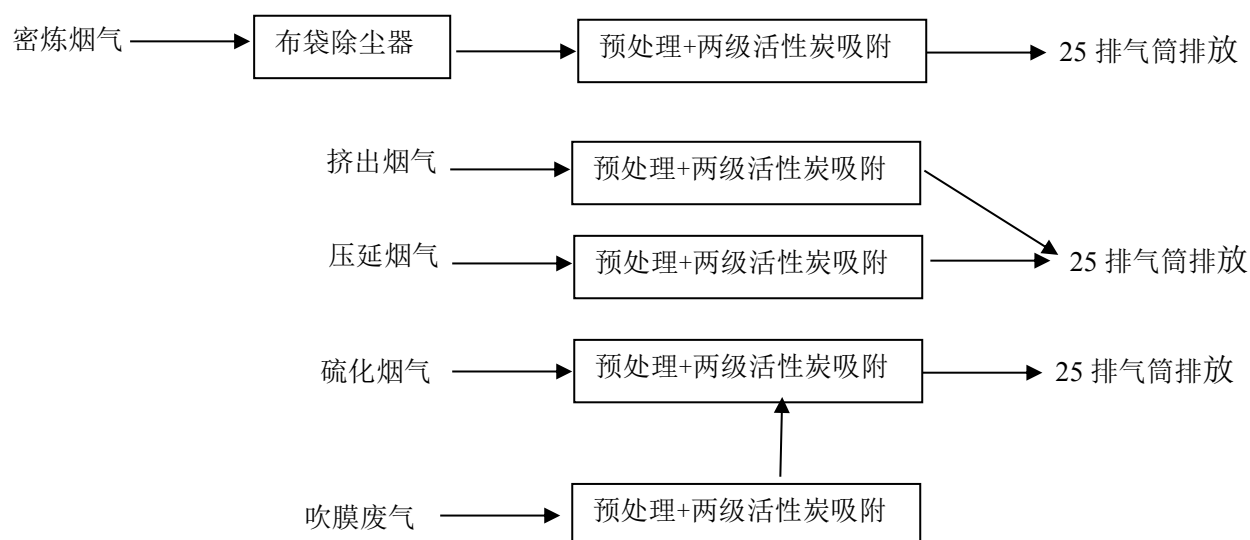


图 5.1-1 废气产生及处理流程图

5.1.1 废气治理工艺比选

本项目废气主要来源于密炼、挤出、废气、硫化废气，废气成分主要为非甲烷总烃、硫化氢二硫化碳等恶臭气体，非甲烷总烃主要包含烷烃和苯系物。根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）要求和实践案例，一般有机废气可采用吸收、吸附、光催化、生物处理、浓缩燃烧等适用技术。

吸收法：液体吸收法利用液体吸收液与有机废气的相似相溶性原理。通常为强化吸收效果用液体石油类物质、表面活性剂和水组成的混合液来作为吸收液。废气引入吸收

液净化，待吸收液饱和后经加热、解析、冷凝回收。优点是可重复利用。缺点是需配备加热解析回收装置，设备体积大、投资较高。适用于大气量、低温度、低浓度的废气。

吸附法：通过活性炭吸附废气，当吸附饱和后，活性炭脱附再生，是目前我国对工业有机废气使用最多的净化处理技术。优点是净化效率高，成本低。缺点是再生较困难，需要不断更换，运行成本较高，不适合于湿度大的环境，当废气中有胶粒物质或其他杂质时，吸附剂易中毒。主要用于低浓度，高通量可挥发性有机物的处理。

光催化：光氧催化废气处理设备的技术是利用特种紫外线波段，在特种催化氧化剂的作用下，将废气分子破碎并进一步氧化还原的一种特殊处理方式。可根据不同的废气成分配置多种复合惰性催化剂，大大提高废气处理的速度和效率，从而达到对废气进行净化的目的。适合处理有机废气的范围广，处理效率高。

生物处理：利用微生物的生命过程把废气中的气态污染物分解转化成少或甚至无害物质。自然界中存在各种各样的微生物，几乎所有无机的和有机的污染物都能转化。优点是运行费用低、处理效果好、无二次污染。缺点是降解速度慢，占地面积广，运行操作条件不易控制。

浓缩燃烧：分子筛浓缩是将吸附浓缩单元和热氧化单元有机地结合起来的一种方法，主要针对大风量、低浓度的有机废气，经分子筛吸附净化并脱附后转换成小风量、高浓度的有机废气，浓缩后的废气进入 RTO/RCO/CO 等装置进行热氧化处理，并可将有机物燃烧释放的热能进行有效回用。该方法适用于大风量、中低浓度有机废气净化处理。处理效果好，能耗高，运行成本高。

药剂喷洒法：药剂喷洒法是通过喷淋塔将恶臭气体捕捉到液体（可以是化学试剂溶液、强氧化剂溶液或是有机溶剂）中，附着于颗粒物质上的臭气分子通过湿法吸收氧化后被从空气中去除。该方法对低浓度、大风量恶臭气体处理效果较好，可达 85%，浓度高时处理效果不太理想。需大量投加药剂，定期加入喷淋液，需维护设备，运行维护费用高，且投加药剂易造成二次污染。

根据本项目炼胶、压延和硫化废气的大风量、低浓度等特点，采用两级活性炭吸附方式处理压延和硫化废气，方法处理效率高，效果稳定。

5.1.2 预处理+二级活性炭废气处理原理

本项目废气处理装置主要由预处理设备和活性炭处理设备两部分组成，具体如下。

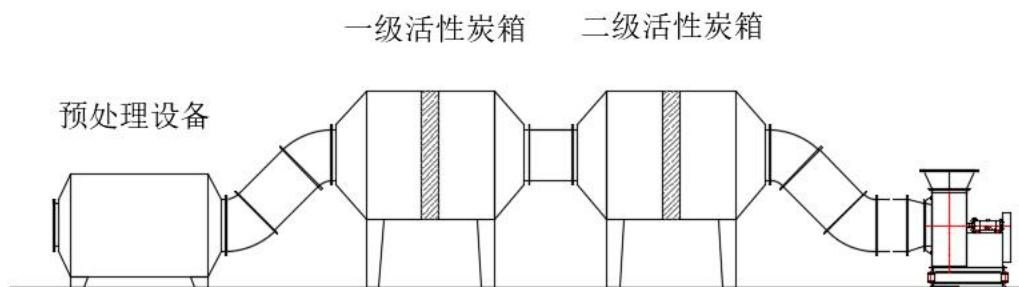


图 5.1-2 废气装置设备示意图

(1) 预处理设备

废气经收集管道收集，首先进入到预处理段。预处理段主要去除废气中的油和粉尘，以免影响后续设备的使用。

(2) 活性炭设备

预处理后的废气进入到活性炭段，经过一级处理后的废气再经过二级活性炭处理，将残余的有机废气截留到系统中，最终达标后的废气经风机排放，设备前配有 70℃ 熔断防火阀，设备进出口配有手动阀门，以保护设备。

活性炭吸附是一种常用的吸附方法，主要利用高孔隙率、高比表面积吸附剂，藉由物理性吸附(可逆反应)或化学性键结(不可逆反应)作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。

因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500Å，单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，可高达 700~2300m²/g，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。

5.1.3 废气收集系统

(1) 密炼烟气收集系统

密炼机设置在密闭房间内，烟气收集系统为集气罩。

(2) 挤出热胶烟气收集系统

挤出机的机头到强制收缩段和挤出机生产时产生的废气在使用集气罩收集后，通过管路进入烟气处理系统。

挤出车间集气罩均配有手动风量调节阀和电动开关阀,电动开关阀与生产线联动启停,手动风量调节阀用于调配风量。

(3) 压延废气收集系统

挤出机的机头到强制收缩段和内面胶的压延机生产时产生的废气在使用集气罩收集后,通过管路进入烟气处理系统。

压延车间集气罩均配有手动风量调节阀和电动开关阀,电动开关阀与生产线联动启停,手动风量调节阀用于调配风量。



图 5.1-3 压延废气收集

(4) 硫化烟气收集系统

每条硫化沟上方设置两条主排风管,主排风管收集硫化机产生的异味废气等输送到排风机。主管分上吸风口和下吸风口,下吸风口伸到硫化机上方直接收集硫化机开模时烟气,上吸风口收集 PCR 冷却时散发的烟气,排风管道均采用镀锌风管,管道需密封良好,无漏风,变形等异常,排风管固定牢固,布置平整,排风管空间布置合理通畅、简洁实用。

在每台硫化机上的百叶吸风口,每个吸风口均需与硫化机联动并可以手动或自动调配风量,或关闭吸风口。排风管的支撑固定在硫化地沟顶部钢梁上做钢结构吊架。硫化废气收集管路不影响后续自动化物流的运行。收集主管内风速为 12-14m/s,吸风口采用百叶风口,每套收集系统按最远端压损约为 700Pa;烟气在处理系统中停留时间大于 2s;

设备压损约为 1200-1500Pa，整套系统压损约为 1900-2200Pa。该废气收集系统的捕集率为 95%。常熟住友橡胶二期半钢车间和广西柳州玲珑轮胎半钢硫化废气也采用类似废气收集和控制系统，废气捕集效率 95%以上。

废气排放管路总高度不低于 15m，每条沟的两套废气处理设备排放口汇集至一根排气筒排放，排气筒设有采样口和采样平台，做好避雷装置；采样口做螺旋式，防止掉落和烟气外溢。离心风机变频，根据运行情况可设置运行频率，风机进出口均采用软连接，以减少管路和设备的振动。房顶开孔位置做屋面防水处理。硫化废气收集系统见下图压延废气收集系统见下图。



图 5.1-4 硫化废气收集

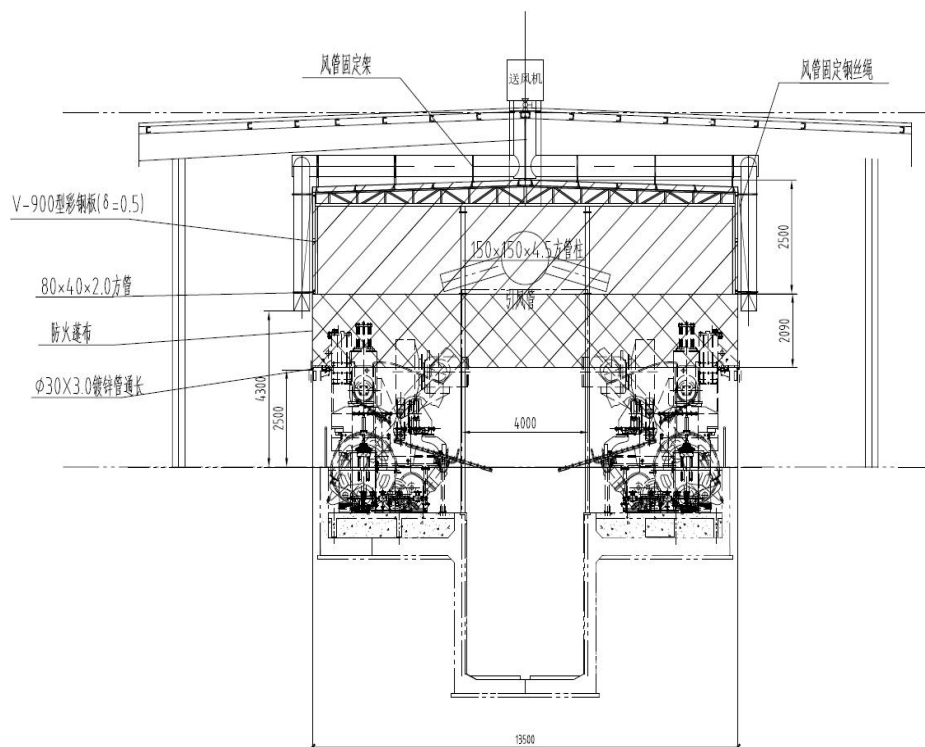


图 5.1-5 硫化废气收集系统结构图

5.1.4 废气处理措施评述

本项目有四台密炼机，设置 2 套废气处理系统(布袋除尘器+两级活性炭吸附方法)，四台密炼机共用 1 根排气筒。

挤出过程有 2 台开炼机，1 台挤出机，开炼机和挤出机置集气系统，共用一套两级活性炭吸附方法。与压延废气共用一根 25m 的排气筒。压延过程有 2 台开炼机，1 台压延机，开炼机和压延机设置集气系统，共用一套两级活性炭吸附方法，与挤出废气共用一根 25m 的排气筒。

硫化车间共有三条硫化沟，共设置 3 套废气处理系统，硫化车间设置一根 25m 的排气筒。吹膜废气和硫化工段共用一套处理设施。

综上所述，本项目共设 7 套废气处理系统，3 根排气筒。

理想情况下，活性炭吸附装置对有机物的处理效率可达到 80-90%，考虑到本项目炼胶、硫化和压延工序非甲烷总烃产生浓度较低，治理难度相对较大，本项目保守估计，去除效率以 70%计。两级活性炭吸附装置的处理效率总计可达 90%以上。

住理工橡塑(无锡)有限公司橡胶部件硫化工序废气也采用单级活性炭吸附方式处理，运行良好，废气能稳定达标排放。根据无锡市中证检测技术有限公司检测报告(报告编号

WXEPD170910041119)，对活性炭废气处理设备进口和出口的废气检测结果表明，单级活性炭吸附对非甲烷总烃的处理效率在 85%~91%，考虑到设备稳定性和源强的差异，本项目保守估计二级活性炭的吸附处理效率为 90%。

本项目经处理后的炼胶、挤出、压延和硫化废气非甲烷总烃排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）新建企业大气污染物排放限值要求和《恶臭污

5.1.5 排气筒设置合理性分析

本项目共设有 7 套废气处理措施，废气经处理后，炼胶车间设两台密炼机设置一套废气处理装置，4 台密炼机共用一根排气筒；开炼、挤出过程设置一套废气处理装置，开炼、压延过程设置一套废气处理装置，两个过程共用一根排气筒；硫化工段设条硫化工设置一套废气处理装置，3 套废气处理装置及吹膜废气共用一根排气筒，减少了排气筒数量，便于后期管理。本项目一共设置 3 根排气筒。排气筒各废气处理设施进出口按相关规范设置检测口。综上，本项目排气筒设置合理。

5.1.6 无组织废气处理措施评述

本项目无组织排放废气主要为炼胶车间、挤出、压延和硫化车间无组织废气连续排放。

本项目采取以下措施减少无组织排放废气的环境影响：

- ①严格控制生产工艺参数，减少废气的排放量。
- ②加强对各类废气收集与处理装置的检查和维护，保障其稳定运行，避免事故无组织排放。
- ③合理设计生产车间集气罩与进风门窗的相对位置，避免出现局部对流，影响车间内废气的捕集效率。

④厂区绿化措施

厂区绿化是防止污染、美化环境的重要辅助措施，本项目在建设过程中，重视厂区绿化对环境和景观影响，在厂区内搭配栽种乔木、灌木和草皮等功能性绿化品种，可以有效发挥绿化在减缓污染上的积极作用。

以上各项措施可以有效地减少无组织排放气体量，防止造成环境污染。

5.2 废水防治措施评述

5.2.1 拟采取的治理措施

本项目硫化机产生的蒸汽冷凝水水质较清洁，pH 值 6.4，COD 浓度约 2mg/L，SS 为 1mg/L，循环冷却系统水质要求为 pH 值在 6.2-6.6 之间，SS 小于等于 10mg/L，因此，将蒸汽冷凝水回用于循环冷却系统和软水制备系统水质可满足要求，从清洁生产、节约用水的角度出发，蒸汽冷凝水可回用于循环冷却系统和软水制备系统。本项目废水主要为生产废水生活污水。其中生产废水中主要为地面冲洗废水等，与生活污水一起接管至阿克苏市第二污水处理厂。根据废水水质特点，地面冲洗水进行隔油处理和经化粪池处理的生活污水一起接入阿克苏市第二污水处理厂统一处理。

5.2.2 废水处理工艺

地面冲洗水主要污染因子为油类，采用隔油措施处理。隔油池利用废水中悬浮物和水比重不同而达到分离的目的。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。经过隔油处理的废水则溢流入排水渠排出池外。本项目生活污水先经化粪池处理后再排入厂区污水管网。

5.2.3 废水处理效果

根据隔油池和化粪池一般的运行经验以及本公司现有厂区废水总排口污染物浓度检测情况，水污染物排放浓度能够达到橡胶行业污水间接排放标准表 2 限值要求。本项目与现有项目废水种类、浓度相似，因此，本项目废水采取隔油池和化粪池处理的方式是可行的。类比现有项目总排口监测情况，本项目废水经过污水处理设备处理后，可以达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）中新建企业水污染排放限值中间接排放限值，满足阿克苏市第二污水处理厂接管要求。

5.3 固体废物防治措施评述

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）对本项目的固体废物防治措施进行评述。

5.3.1 固废处理方式

本项目一般固废的种类和排放数量及其处理处置措施见表 2.4-8，危险固废种类、排放数量及其处理处置措施见表 2.4-9。本项目产生的废橡胶为一般固废，回用于厂区其他炼胶生产阶段，废钢丝帘线、废钢丝、废橡胶等下脚料、废轮胎、原料包装物为一般固废，由废物回收单位综合利用，生活垃圾委托环卫部门清运。废灯管由企业所属公司统一回收处置，污泥、废矿物油、废过滤棉、废化学品包装物、含油抹布和手套等均作为危险废物委托有资质单位处置。

5.3.2 固体废物污染防治措施

1、贮存场所污染防治措施

本项目固态危废袋装或桶装后送固废堆场暂存，再委托有资质单位处理；液态危废桶装后送固废堆场暂存，暂存区设置围堰，如有泄漏可有效收集。危废暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求。

（1）危废堆场应满足的设计原则

本项目危险废物贮存于危废暂存场所，危废暂存场所应做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。用于存放装载液体、半固体危废容器的地方为耐腐蚀的硬化地面，且确保表面无裂隙。确保危废暂存场所地面有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大存储量或存储量的五分之一。

（2）危险废物贮存要求

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），危险固废暂存场所地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置，设施内要有安全照明设施和观察窗口，用以存放装载液体、变固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

危险废物的堆放：基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；衬里放在一个基础或底座上；衬里放在一个基础或底座上；衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；衬里材料与堆放危险废物相容；在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；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；危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24h 降水量；危险废物堆要防风、防雨、防晒；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。

本项目危废贮存于同一危废暂存场所的不同贮存区域。不同类别的危废分类分别贮存于不同区域。贮存于同一区域的危废确保性质相近相容，不具有反应性，各自盛装在容器中间隔存储、分类存放，一般包装容器底座设置隔垫不直接与地面接触，满足贮存要求。本项目危险固废及暂存场所基本情况见表 7.3-3。

(3) 危险废物的运行与管理

①同类危险废物可以堆叠存放，但每个堆间留有搬运通道。

②公司委派专职人员管理，作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

③危险废物转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。

④定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时采取措施清理更换。

⑤处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。

(4) 危险废物贮存设施的安全防护与监测

①危废堆场应为密闭房式结构，设置警示标志牌。

②堆场内应设置照明设施、附近应设有应急防护设施、灭火器等。

③堆场内清理的泄漏物同样作为危废妥善处理。

(5) 危险废物贮存场所基本情况

本项目危险废物贮存场所基本情况见表 5.3-3。

表 5.3-3 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废矿物油	HW08	900-249-08	厂区西北侧	50	桶装	100t	30d
2		废过滤棉	HW49	900-041-49			桶装		30d
3		废活性炭	HW49	900-041-49			袋装		30d
4		废化学品包装物	HW49	900-041-49			袋装		30d
5		含油抹布、手套	-	900-041-49			袋装		30d

（6）危险废物贮存场所依托现有项目可行性

本项目危废站堆场面积 50 m²，最大存储量 100 吨。危废临时储存时间很短，可及时处理。本项目产生的危废总量为 34.61/a，贮存周期为一个月，本项目最大存储量为 2.8 吨，在现有危废堆场余量范围内，因此，本项目危废堆场可行。

本项目固废的分类收集贮存、包装容器、固体废物贮存场所建设满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等规定要求，全厂有足够且满足相关规定要求的固废贮存场所。

2、运输过程的污染防治措施

（1）厂内运输

本项目生产过程中产生的危险废物均于车间内经容器收集后使用推车经指定路线运输至危险废物堆场内暂存。

厂内危险废物收集过程

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑤收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

厂内危险废物转运作业要求

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》。

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

(2) 厂外运输

企业危险废物外部运输均由危险废物处置单位委托有资质的运输单位运输，不在本项目的评价范围内。

5.3.3 固废处置可行性分析

本项目裁断工序产生的废钢丝帘线、压延覆胶工序产生的废钢丝、修剪工序产生的废橡胶等下脚料、残次品废轮胎、压延挤出产生的废橡胶、一般原料包装物（纸板等）属一般固废，不具危险特性，经处理后可作为资源再次使用，因此本项目这类固废进行综合利用，交由废物回收单位回收利用可行。车间照明和废气处理设施产生的废 LED 灯管为一般固废，由企业所属公司统一回收。生活垃圾委托环卫部门处理。

本项目产生的含油废抹布和手套、废矿物油、废过滤棉、废化学品包装物，推荐送往有组织的危废处理公司统一处理，不会导致二次污染的产生。

综上所述，本项目危险废物的处置方案是可行的。

5.4 噪声防治措施评述

本项目主要噪声设备为空压机、风机、混炼机及成型机等，其源强约为 70-100dB（A），相应的处理处置措施如下：尽量选用低噪声设备，从源头降低噪声源强；密炼机、成型机、硫化机等生产设备设置在密闭厂房内，底座采用了钢砣减振基座，通过设备减振、厂房隔声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，降噪效果可达到 25dB(A)以上；部分噪声源采取工程降噪措施降噪，需采

取工程降噪措施的噪声源主要为废气处理装置，主要措施有：合理设计隔声量；隔声罩通风散热，在进出口风机处安装消声器。

(1) 隔声罩设计

根据噪声预测结果，初步确定了工程降噪值，降噪值是由隔声罩隔声量，通风口削减量和消声器消声量共同作用的结果。

①隔声罩隔声量 R

$$R = 10 \lg \frac{1}{\tau} = -\lg \tau$$

式中： τ 表示透系数， $\tau = \frac{E_t}{E_i}$ ， E_t 表示透射量， E_i 表示入射量。

②隔声量和质量的关系定律（由于一个声源有多个不同频率组成）。公式如下：

$$R_i = 18 \lg m + 12 \lg f_i - 25$$

式中：m——面密度（且 $m = \rho t$ ），其单位为 kg/m^2 ；

其中 t——隔声罩构件的厚度，m；

ρ ——隔声罩构件的密度， kg/m^3 ；（风机隔声罩构件材料通常为钢材，其 ρ 的取值为 $7.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ）

③平均隔声量经验公式

当 $f=100 \sim 3200 \text{Hz}$ 时，可用下式计算平均隔声量：

$$\bar{R} = 13.5 \lg m + 14 \quad m \leq 200 \text{kg/m}^2$$

$$\bar{R} = 16 \lg m + 8 \quad m > 200 \text{kg/m}^2$$

根据实际情况，风机隔声罩通常选用钢板，钢板厚度在 2mm，隔声量为 30.1dB，隔声效果明显，为降低噪声影响，在通风口设置消声器，消声器选用阻式消声器。

(2) 消声器消声量计算

$$L_A = \varphi(\alpha_0) \frac{P}{S} l$$

式中： L_A ——消声量，dB；

P ——消声器通道断面的有效周长，m；

S ——消声器通道有效截面积， m^2 ；

l ——消声器的有效长度，m；

α_0 ——吸声材料的垂直入射吸声系数；

$\varphi(\alpha_0)$ ——由 α_0 所确定的消声系数

阻式消声器消声材料通常选用超细玻璃棉，设计的厚度为 10cm，消声单元周长 1.8m，面积 $0.3m^2$ ，在 500Hz 条件下，吸声系数 α_0 为 0.88， $\varphi(\alpha_0)$ 取 1.5，结合扩建项目噪声预测，吸声量为 15dB（A），即 18.2dB。则有： $18.2 = 1.5 \frac{1.8}{0.3} l$

计算得 $l=2.02m$

综上所述，合理设置隔声罩厚度，且在通风口设置消声器后，工程降噪效果达 15dB（A）是可行的，即本项目噪声治理措施是可行的。

5.5 地下水、土壤污染防治措施评述

建设项目排放的污染物如废气、废水、固废可以通过大气环境的干、湿沉降、河水的迁移等环节进入土壤、地下水，但最主要的危险是事故情况下冷却水循环水池和危废储存间由于收集、贮放、运输、处置等环节的不严格或不妥善，造成土壤、地下水污染，本项目为了防止事故性废水以及正常生产过程危废对周围土壤、地下水环境的影响，建设单位采取了以下控制措施。

5.5.1 土壤防治措施

（1）本项目的储罐区设置围堰以及防腐地沟，保证事故废水可以得到及时收集。危险物储存场所所有区域均设置不渗漏的地基及围堰（混凝土），以确保任何物质的事故状态下能被回收。

（2）管道、管件、阀门和紧固件均采用防腐材料，防止物料、跑冒滴漏。

（3）废水收集池、危废贮存容器均采用防腐性能良好的材料。

（4）危险废物暂存场所地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，并建有围堰和泄漏液体收集设施。

5.5.2 地下水防治措施

（1）源头上控制对地下水的污染

为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染。实施清洁生产 and 循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏。合理布局，减少污染物泄漏途径。

(2) 对各装置设施采取严格的防渗措施

防渗处理是防止地下水污染的重要环境保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。

本项目厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。本项目防渗分区划分及防渗等级见表 7.5-1，采取以上措施能有效防止废水或危废下渗，减少对地下水、土壤环境的影响，防渗分区见图 5.5-1。

表 5.5-1 拟建项目污染区划分及防渗等级一览表

	厂内分区	防渗技术要求
简单防渗区	办公区、食堂、门卫	一般地面硬化
一般防渗区	生产车间、一般固废暂存场所、雨水排水沟及管线、原料仓库、成品仓库	等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
重点防渗区	事故池、废水处理设施及管线、危废暂存区、胶浆房、油库、危险品库等	至少 1m 厚黏土层(渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s$)，或 2mm 厚密度聚乙烯或至少 2mm 厚其他人工材料，(渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s$)

表 5.5-2 本项目涉及采取的各项防渗措

序号	主要环节	防渗处理措施
1	简单防渗区	一般地面硬化
2	一般防渗区	改性聚氨酯嵌缝+高耐磨混凝土面层 10mm+C35 钢筋混凝土垫层 50mm+C20 钢筋混凝土垫层 250mm+道渣石基层 50mm+块石基层 300mm+夯实土
3	重点防渗区	环氧彩砂面层 6mm+打底料 1 道+C25 细石混凝土 40mm+聚氨酯防水层 1.5mm+水泥砂浆 20mm+水泥浆 1 道+C15 混凝土垫层 80mm+灰土 150mm+夯实土

(3) 建立厂区地下水环境监控体系

地下水监测监控建立厂区地下水环境监控体系，制定地下水定期监测计划，并纳入公司环境管理体系中。

5.6“三同时”竣工验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的要求，项目建成后，应全面检查工厂周围环境改变及环保设施“三同时”情况。项目试运行一段时间，达到生产正常、稳定后（一般不超过三个月），由建设单位成立验收组自行进行验收。竣工验收方案应包括以下内容。

- （1）各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件。
- （2）按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运行是否正常。
- （3）废气有组织排放口采样监测。

各有组织排放源监测因子包括颗粒物、NMHC、H₂S、CS₂。

- （4）废气无组织排放厂界采样监测

厂界监测因子为：颗粒物、NMHC、H₂S、CS₂。上风向布置一个对比参照监测点位，下风向布置三个监测点位。

- （5）厂区污水处理站废水总排口水质监测

监测因子为：pH、COD_{Cr}、SS、BOD₅、氨氮、总氮、总磷。监测项目为：废水量、最终排水水质。

- （6）厂界噪声布点监测，布点原则与现状监测布点一致。
- （7）厂内是否实现“清污分流、雨污分流”。
- （8）固体堆放点及固废去向情况。
- （9）是否有风险应急预案和应急计划。
- （10）污染物排放总量的核算，各指标是否在控制指标范围内。
- （11）各排污口是否按要求规范化设置。

根据本项目工程内容，拟定了项目竣工“三同时”验收建议监测方案，以便环境管理部门实施监督管理，本项目竣工验收建议具体内容见表 5.8-1。

表 5.8-1 “三同时”竣工验收一览表

类别	污染源	监测部位	环保设施	监控因子	验收标准
废气	有组织排放	密炼车间	集尘罩+布袋除尘器+两级活性炭吸附方法+25m 排气筒	NMHC、颗粒物、二硫化碳、硫化氢	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 标准。
		半成品车间	集尘罩+两级活性炭吸附方法+25m 排气筒	NMHC、二硫化碳、硫化氢	
		硫化车间	集尘罩+两级活性炭吸附方法+25m 排气筒	NMHC、二硫化碳、硫化氢	
		吹膜车间	与硫化工段共用废气处理系统	非甲烷总烃	
		食堂	油烟净化器	油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
	无组织排放	生产辅助房	车间负压收集废气后排出各车间排气筒。	/	是否按要求设置
		厂界上下风向	生产车间负压等	NMHC、颗粒物、二硫化碳、硫化氢	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 标准。
		厂界下风向			
		厂房外监控点			
	排放口	各车间排气筒	废气排口标识	/	是否按要求设置
废水	厂区排口	出水口	化粪池、隔油池	pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、SS 等	《污水综合排放标准》(GB 橡胶制品工业污染物排放标准)(GB27632-2011)
		排放口	废气排口标识	/	是否按要求设置
噪声	生产设备和辅助设备	厂界	优选低噪设备, 消声减振	等效 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类
		空压机、泵机、各类风机	噪声源标识	/	是否按要求设置
固体废物	工业废物	危废暂存间	50 m ² 设置分区和集水设施、地面防渗、设置危废标识分类存放。	/	暂存符合《危险废物贮存污染控制标准》等相关规范要求, 废废油等。
	生活垃圾	垃圾收集点	集中收集, 定期交园区环卫部门	/	厂内设有垃圾收集点
环境风险	车间设备区、罐区、围堰	事故池	1995m ³	/	设置有符合规模的事故池, 按要求进行厂区分区防渗, 落实完善的风险防范设施, 制定完备风险应急预案
		原料库、循环水池及截流沟、罐区地面、污水站、循环水池、事故池及集水池等	重点防渗	/	

第 6 章 环境风险评价

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

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

本项目在生产过程中涉及的部分原料具有危险特征，一旦发生突发性事故，造成污染物直接排入外环境，对环境及周边人群可能造成严重危害。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本评价将通过分析建设项目主要物料的危险性、识别主要危险单元、找出风险事故原因及其对环境产生的影响，最后提出风险防范措施和应急预案。评价主要从环境影响的角度来分析风险事故，将不去研究其他机械性伤害或建筑物破坏等生产事故。

6.1 建设项目风险源调查

风险源调查范围包括生产过程所涉及的物质风险源和生产设施风险源。

（1）物质风险源

根据《危险化学品名录》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），对项目涉及物质危险特性进行识别，项目涉及的危险性物质主要有硫、环烷油、润滑油、汽油等，此外，炭黑粉尘与空气混合可能形成爆炸性混合物，也具有危险性。其危险物质贮存情况见下表 6.1-1。

表 6.1-1 本项目危险物质临界量

物质名称	CAS	界区内临界量 Qi (t)	实存量 qi (t)	qi/Qi
硫	63705-05-5	10	5	0.5
环烷油	/	2500	0.65	0.00026
汽油	/	2500	3	0.0012
润滑油	/	2500	10	0.004
炭黑粉尘	/	/	/	/
Σ (qi/Qi)	/	/	/	0.50546

(2) 生产设施风险源

项目生产设施包括生产车间内混炼等生产设施、硫磺贮存区，储罐区、废气处理装置等。经调查，项目涉及的风险设施主要为混炼设施、硫磺贮存区、储罐区、废气处理装置等。

6.2 环境风险潜势初判

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q 来表征危险性。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界值比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中：q₁，q₂...q_n——每种危险物质实际存在量，t。

Q₁，Q₂...Q_n——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(a) 1≤Q<10；(b) 10≤Q<100；(c) Q≥100。

本项目涉及到的主要危险化学品包括：硫、环烷油、汽油、润滑油，对比《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 中，主要危险物质临界量见表 6.1-1。

由上表 6.1-1 可知，项目 Q=0.50546<1，因此，项目环境风险潜势可直接判定为 I 级。

6.3 环境敏感程度的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），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，按照表 6.1-2 确定各环境要素环境风险潜势。

表 6.1-2 建设项目环境风险潜势划分

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。

（1）大气环境敏感程度

项目位于库车经济技术开发区。结合现场调查，本项目周边 5km 范围内范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人，根据表 6.1-3 判定，项目所在区域大气环境敏感程度属于低度敏感区（E3）。

表 6.1-3 大气环境敏感程度分级原则一览表

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

（2）地表水环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 的规定：区域地表水环境敏感程度依据危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性与下游环境敏感目标情况确定。区域地表水环境敏感程度共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，其

分级原则见表 6.1-3。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级原则分别见表 6.1-4 和表 6.1-5。

表 6.1-4 地表水环境敏感程度分级原则一览表

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 6.1-5 地表水功能敏感性分区原则一览表

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

项目罐区的设计要求进行防渗，生产装置中各盛水设施均采用现浇钢筋砼结构，对埋入地下的构筑物内壁进行防渗处理，外壁进行防腐处理，危险物质进入地表水体的可能性极小，企业生产装置在生产过程中若存在设备的无组织泄漏，出现废水可通过渗漏作用对区域地下水产生污染，但不会直接进入地表水体。综合分析拟建项目区域地表水功能敏感性为 F3。

表 6.1-6 环境敏感目标分级原则一览表

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

S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标
----	--

根据项目工程分析，综合判定，拟建项目区域地表水环境敏感程度为 E3 环境低度敏感区。

（3）地下水环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），地下水环境敏感程度分级见表 6.1-7，地下水环境敏感性分区见表 6.1-8，包气带防污性能分级见表 6.1-9。

表 6.1-7 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 6.1-8 地下水功能敏感分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 6.1-9 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。 K: 渗透系数。	

根据导则 HJ610-2016 要求，本项目包气带防污性能属于 D2，项目位于工业园区，且不属于补给径流区，因此地下水环境属于不敏感 G3，因此地下水环境敏感程度为 E3（不敏感）。

6.4 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中环境风险评价工作等级划分依据见表 6.4-1。

综上所述，根据风险潜势初判，该项目大气风险潜势为 I 级，大气环境风险评价等级为二级，地下水环境风险潜势为 III 级，地下水环境风险等级为二级，地表水风险潜势为 III 级，地表水环境风险评价等级为三级。项目环境风险潜势为 I 级，可作简单分析。

本项目位于规划的阿克苏市工业聚集区，周围主要为工业企业，属于环境低度敏感区（E3），项目区周边没有环境敏感目标。

表 6.4-1 环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危险后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

6.5 环境风险识别

6.5.1 物质危险性识别

根据风险源调查，项目涉及的危险性物质主要有硫、环烷油、润滑油及汽油、炭黑粉尘等，各物质的理化性质详见“2.1.8 章节”，其危险性识别见下表 6.5-1。

表 6.5-1 本项目危险物质临界量

物质名称	危险品编号	燃、爆特征	毒理毒性	急性毒性分级	是否剧毒化学品
硫	41501	第4.1类易燃固体，爆炸下限：35mg/m ³	大鼠口服：437mg/kg	低毒	否
环烷油	/	可燃液体	/	低毒	否
汽油	/	可燃液体	/	低毒	否
润滑油	/	可燃液体	/	低毒	否
炭黑粉尘	/	可燃粉尘	兔子口服：LD50≥8000mg/kg	低毒	否

6.5.1 生产设施危险性识别

根据风险源调查，项目风险设施主要为生产车间内混炼设施、硫磺贮存区、储罐区、废气收集系统及处理装置等。

(1) 运输过程中可能产生的环境风险

危险化学品在储运过程中，在正常运输过程中一般不会污染环境，不存在环境风险，由于交通事故等原因，危险化学品可能会发生翻车、火灾和泄漏等突发事件时，对周围的环境空气、地表水环境、生态环境可能会产生影响。将会造成局部环境污染和安全危害，产生一定的环境风险。

①司机在不安全状态下行车；装车人失误，没有对有害物品化学容器采取紧固措施、贮装的容器阀门没有拧紧；安全驾驶规章执行不严等。

②运输危险化学品的车辆底盘故障导致发生交通事故，从而引发泄漏等事故；贮装物料的容器缺陷导致危险化学品泄漏事故的发生，如安全阀发生泄漏、装置发生泄漏、焊接口发生腐蚀等。

③危险化学品运输路线与运输时间选择不合理；事故应急处理程序不合理；押运人员与司机安全意识不高，司机专业培训不够；有害物品运输车辆调度、检修执行不严格。

(2) 生产及储存过程中产生的危险

项目生产中主要工艺设备有混炼设备、储罐、废气收集系统及处理装置等机械设备。

①各类混炼设备、储罐等容器设备附件如压力表、温度计、液压计、安全阀等设施不全，能造成反应超温、超压，有引起火灾爆炸的危险。

②设备由于制造安装缺陷形成焊接不牢、壳体损伤，裂纹或因腐蚀密封不严，能造成有毒有害物质泄漏，有引起人员中毒及火灾爆炸的危险。

③设备的易燃易爆气体超限报警、工艺状态异常报警、紧急停车等装置不全或失效，可能造成事故后果扩大的危险。

④废气或废水处理措施因设备故障等原因不能正常运行，导致废气或废水未经处理直接排放，可能造成环境污染。

各装置主要危险有害部位及风险类型见表 6.5-2。

表 6.5-2 项目各装置主要危险有害部位及风险类型

序号	位置	主要危险有害部位	规格	主要危险物质	风险类型		
					火灾	爆炸	泄露
1	密炼车间	混炼设备、硫磺贮存区	/	硫磺	√	√	√
2	密炼车间	计量罐	10个1.75m ³ 的计量罐	环烷油	√	√	√
3	密炼车间	炭黑粉尘收集系统	集气罩或管道	炭黑粉尘		√	/
4	储罐区	储罐	1个30m ³ 储罐 立式拱罐	环烷油	√	/	√
5	密炼车间楼顶	废气处理装置	1套	废气	√	/	√

6.5.2 危险物质向环境转移的途径识别

经调查，项目主要的环境风险是物质泄漏，以及火灾爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等，事故状态下有毒有害物质扩散途径主要通过大气环境、地表水环境等扩散。综合分析，项目风险识别结果汇总见表 6.5-3。

6.5-3 项目风险识别汇总一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型			主要环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
				火灾	爆炸	有毒物质泄漏			
1	密炼车间	混炼设备、硫磺贮存区	硫磺	√	√	√	大气	周边居民点	/
		计量罐	环烷油	√	/	√	大气、地表水、地下水、土壤	周边居民点	通过地下水、土壤扩散几率较小
		炭黑粉尘收集系统	炭黑粉尘	√	√	√	大气、地表水	周边居民点	通过地下水、土壤扩散几率较小
2	储罐区	储罐	环烷油	√	/	√	大气、地表水、地下水、土壤	周边居民点、项目所在范围地下水	/
3	密炼车间楼顶	废气处理装置	废气	/	/	√	大气	周边居民点	/

6.6 环境风险分析

(1) 事故危险性分析

拟建项目主要涉及原料硫磺、环烷油为可燃物质，在贮存、卸料搬运过程中可能造成包装袋或储罐泄露，导致物质泄漏，泄漏物溢流、渗透，对水、土壤环

境造成影响；在贮存、生产过程中可能因操作不当造成火灾、爆炸事故，造成人身伤害和财产损失。项目硫磺储存量较小，环烷油等物料输送也均采用管道输送，严格按照操作规范作业，其发生事故概率小，事故对环境的影响小。

此外，项目炭黑粉尘在空气中集聚一定浓度，与空气混合可能形成爆炸性混合物，且若长时间处于高温下或遇明火，可能发生火灾事故等。项目生产所使用的炭黑为微粒状，其粒径较大，不会产生大量粉尘，且车间内严禁烟火，并严格按照操作规范作业，其发生事故概率小，事故对环境的影响小。项目使用炭黑原料时，应严禁使用掸、拂或者高压空气吹扫粉尘，避免形成粉尘团。

（2）事故中的伴生/次生危险性分析

拟建项目硫磺为易燃固体，环烷油具有可燃性，若其泄露，物质遇明火会引着火灾爆炸事故；炭黑粉尘可能与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热即会燃烧爆炸，因此存在火灾爆炸事故中的伴生/次生危险性，可引起事故连锁效应和事故重叠引起继发性事故的危险性，主要对大气、地表水、地下水及土壤环境造成污染。

①大气扩散

若发生泄露、火灾及爆炸事故，将产生硫化氢、一氧化碳等有毒有害气体，其将对周围大气环境造成一定影响。项目硫磺储存量较小，且分区储存在生产车间内，车间内严禁烟火；项目环烷油等物料输送也均采用管道输送，使用的炭黑为微粒状，其粒径较大，也不会产生大量粉尘，同时项目操作人员严格按照操作规范作业，其发生事故概率小。

②进入地表水水体

液体储罐在碰撞、尖锐物品穿刺等情况可能造成储存设施发生泄漏后，液体物料如不能被妥善控制会存在通过雨水管网排放至外界水环境，可能导致水体污染的风险；并且在火灾事故的扑救中，会产生大量的消防废水，若消防废水排放至外界水环境，存在水体污染的风险。项目储罐区设有1.5m高围堰，储罐泄露后，液体物料可围堵在围堰内，不外排；产生的消防废水经收集后运至污水处理厂处理，不外排。

③地下水、土壤

厂区地面进行了硬化处理，储罐区等均进行了重点防渗。若液体物质泄露，其对周边地下水及土壤造成影响较小。

6.7 环境风险防范措施

6.7.1 企业安全管理制度

新疆嘉轮轮胎有限公司应针对企业特点，制订一套安全生产管理制度，并严格按照该制度实施（以下简称制度）。《制度》包括安全生产责任制和安全生产管理制两部分内容，其中安全生产责任制明确了公司各级人员的安全生产职责；安全生产管理制度涉及安全教育、工艺操作、防火防爆、仓库储罐区安全管理、安全检修制度、事故管理等安全生产方面内容。该《制度》全面指导监督公司的安全生产，防止事故的发生。

6.7.2 总图布置和建筑安全防范措施

生产车间、成品车间及其他建、构筑物应按规定设置消防灭火器材，其数量和配置应符合《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2010）的要求。总平面布置应严格按照《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《建筑设计防火规范》GB50016-2012等相关标准规范进行：

（1）充分考虑建设场地的自然条件，在满足工艺流程需要的前提下，尽量使工艺管线短捷顺畅，全厂物流条件优越，功能分区合理、明确；满足相关规范规定的要求；

（2）充分考虑地区风向因素条件，将有排放气体的生产设施布置在厂区主导风向的下风或侧风向，以保证工厂有良好的卫生环境；

（3）在平面布置上考虑尽量使辅助生产设施在满足防护要求、环境良好的前提下，与主要工艺装置距离的最小化；

（4）在厂区内各危险性场所周围设置环形消防通道；道路的转弯半径应能满足车辆通行的要求；

（5）对于建筑物采光、通风、日晒等情况，严格执行《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）并结合各装置的特点，综合考虑，合理安排；

(7) 对可能泄漏、散发有毒气体的设施的布置，全厂性控制室的布置，生产装置内的布置，对原料、燃料、材料、成品及半成品的仓库、堆放及储罐的布置，对全厂性的公用仓库、厂区内废弃物临时堆放的布置，均应按《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009相关要求严格执行；

(8) 各仓库应干燥通风、避免阳光直射、曝晒。各仓库必须安装通风设备，并注意设备的防护措施。各仓库的建筑通排风系统应设有导除静电的接地装置。各仓库应有足够的泄压面积和安全通道；库房应有良好的通风设施；库房的门窗应有遮雨设施。危险化学品仓库抗震烈度按7度设防。

(9) 根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。

(10) 安全出口及安全疏散距离应符合《石油化工企业防火设计规范》（GBJ16-87）的要求。

6.7.3 运输过程风险防范措施

项目危险化学品的运输委托有危险化学品运输资质单位进行、做到定车、定人、定线和定时。装运的危险物品必须在外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》（GB190-2009）规定的危险物资标记，包括标记的粘贴要正确、牢固。每次运输前应准确告诉运输人员有关物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生的情况下能应急处理，减缓不利影响。危险物料运输及装卸过程应考虑采取以下措施：

①企业应针对生产人员、运输人员等进行培训。使其熟练掌握本项目经常接触到的危险化学品的危险性等知识及安全运输的具体要求，万一发生事故应知道如何采取措施尽可能降低灾害的危害程度。还应组织他们学习必要的劳动保护知识，加强自我保护意识。

②选择合格的包装容器，正确装运原辅材料及产品。不同的危险化学品具有不同的危险特性，在装运物料时，要针对其特性，选择合格的包装容器，配装物

料时，还应注意包装和衬垫材料，包装要牢固、紧密。

③做好运输准备工作，安全驾驶。本项目采用叉车进行转运物料，行车前要仔细检查车辆状况。特别要检查车辆的制动系统，看是否灵敏可靠，还应检查连接固体设备和灯光标志。行驶过程中，司机要选择平坦的道路，控制车速、车距，遇有情况，要提前减速，避免紧急制动。

④运输危险化学品因为交通事故或其他原因，发生泄漏，驾驶员、押运员或周围的人要尽快设法报警，报告当地公安消防部门或地方公安机关，可能的情况下尽可能采取应急措施，或将危险情况告知周围群众，尽量减少损失。

⑤加强对现场外泄物品监测。装卸及运输过程中危险化学品泄漏时，还应特别注意对现场物品泄漏情况进行监测。特别是剧毒或易燃易爆化学物品的泄漏更应加强监测。有关部门应组织专业检测技术人员和检验设备到场进行迅速检测，测定泄漏化学物料的性质、危害程度、危害范围，有时还需要通过检测来判明是

哪种化学物质泄漏，并且要不间断进行监视测定，向有关部门报告检测结果，为安全处置决策提供可靠的数据依据。

6.7.4 生产设施或储存过程配套、辅助工程防范措施

(1) 原料堆放、贮存应符合《危险化学品安全管理条例》、《常用化学危险品贮存通则》、《易燃易爆商品储藏养护技术条件》等技术规范的要求。

(2) 硫磺、环烷油等必须设有明显的标志存放，堆放点要做到安全、整齐、合理、便于清点检查。并按国家规定标准控制单位面积最大贮存量。

(3) 涉及危险化学品作业管理的人员需要经相关部门培训，执证上岗，同时配备有关的个人防护用品，危险化学品仓储管理人员要做到“一日两检”，并

做好检查记录，发现问题应及时妥善处理，消除隐患。

(4) 危险化学品及危废储存区内的桶装物料应设置集液托盘。关于化学品储存区使用具体要求如下：生产区严禁烟火、设置警示牌，并配备灭火器材，厂区设防火通道，上岗人员必须严格佩戴安全防护用品。合理安排生产周期，减少瞬时污染物发生量。

(5) 储罐区应做好防渗措施，由于浓硫酸为强酸性腐蚀性液体，应做好存放隔离措施。

6.7.5 事故风险防范措施

6.7.5.1 硫磺火灾爆炸风险防范措施

根据燃烧必须是可燃物、助燃物和火源这三个基本条件相互作用才能产生的道理，采取措施，阻止燃烧三个基本条件的同时存在或者避免它们的相互作用。爆炸也同样要具备三个基本条件，即存在着可燃物质，可燃物质与空气或氧气混合并且达到爆炸极限形成爆炸性混合物，点火能量达到其最小点火能。在生产实际当中，到处都有可能存在可燃物、助燃物、点火源的危险，但是只要根据燃烧、爆炸的机理和条件，消除其中的一个条件就可达到防火防爆的目的。然而，助燃物氧气或空气的消防是很困难的，只有从消除火源和可燃物这两方面采取措施才是有效的。

(1) 消除可燃物的安全措施

①加强通风

硫磺存放间应采取全面通风或局部通风，使硫磺粉尘不易积聚，降低硫磺粉尘在空气中的浓度。项目硫磺采用颗粒状，不易形成粉尘集聚，其存放处应注意通风，严禁烟火等。

②及时清除硫磺粉尘

加强对仓库、硫磺拆包、投料、输送等区域的卫生清扫力度，及时清除积聚在设备、钢架、防护栏杆、梯子、仓库屋顶、墙体等部位的硫磺粉尘。因为可燃固体与空气接触的表面积越大，其化学活性亦越大，容易燃烧并且燃烧速度也越快。同样的可燃固体如单位体积的表面积大的，其危险性就越大，即硫磺粉比硫磺块燃烧快，为此，应重点加强硫磺粉的防火安全。

(2) 消除火源的安全措施

①消除和控制火花

电气设备和线路必须符合防火防爆要求，避免产生电气火花、电弧火花等火源。规范生产操作过程，避免产生撞击火花。

②消除和控制炽热物体

作业场所照明灯白炽灯、卤钨灯表面温度随灯泡功率不同而不同，如150W

时表面温度是150-230℃、200W时表面温度是160-300℃，因此选用照明灯具时必须考虑这些因素，避免积聚在灯泡表面的硫磺粉受热自燃。

③划定禁火区域

划定禁火区域，严格执行动火审批制度，在禁烟火区域设置安全标识。在实际生产中烟头是常见的点火源，所有关资料显示，一般的烟头表面温度可达200-300℃，烟头中心温度可达700-800℃，如不小心把烟头丢入硫磺堆中，则易发生火灾。因此，应划定禁火区域，加强对火源的管理。

（3）配置有效消防设施

在仓库、厂房等危险区域要配置足够的消防栓，水源要充足，一旦发生事故就能及时启动消防设施，以降低或减少损失。

（4）硫磺储存管理

硫磺要储存在阴凉通风、干燥的仓库内，隔绝火源、远离热源，切忌与氧化剂混储混运。硫磺受潮后产生酸性物，容易损坏包装物等。新进入仓库的硫磺必须加强检查，夜间应安排人员巡逻，发现冒烟及时用水浇灭。

6.7.5.2 粉尘爆炸事故风险防范措施

炭黑粉尘与空气混合可能形成爆炸性混合物：高温表面堆积粉尘层（5mm）的引燃温度为535℃，粉尘云的引燃温度>600℃，爆炸下限浓度为36-45g/m³。

（1）控制炭黑粉尘浓度

①本项目外购的炭黑为微粒状，其粒径较大，产生的粉尘量不大，不易形成粉尘团；

②炭黑采用吨包，经解包后投入储料罐，再经管道输送投入密炼机内，密炼机投料口和出料口均设置除尘装置，可有效减少炭黑的逸散量。

③本项目安装了有效的通风除尘设备，消除悬浮在空气中的可燃粉尘，降低了粉尘的浓度，确保粉尘不在爆炸浓度极限范围内，从根本上预防可燃粉尘爆炸事故的发生。

④防止粉尘沉积和及时清理粉尘，避免二次爆炸。如粉尘车间的地面、墙面、顶棚要求平滑无凹凸处，管线等尽量不要穿越粉尘车间并且在墙内敷设；做好清洁工作，及时采用防爆型真空式吸尘设备进行人工清扫。

（2）控制作业场所空气相对湿度

提高作业场所的空气相对湿度，也是预防粉尘爆炸形成的有效措施，当空气相对湿度增加时，一方面可减少粉尘飞扬，降低粉尘的分散度，提高粉尘的沉降速度，避免粉尘达到爆炸浓度极限；同时空气相对湿度的提高会消除部分静电，相当于消除了部分点火源；此外空气相对湿度增加后会占据一定空间，从而降低氧气浓度，降低了粉尘燃烧速度，抑制粉尘爆炸的发生。

（3）消除作业现场的点火源

从点火源方面进行预防粉尘爆炸必须要有足够的点火能量，引起粉尘爆炸的点火源很多，因此，在有粉尘产生的场所必须根据具体的操作环境进行有针对性的火源预防。

6.7.5.3 废气事故风险防范措施

发生事故的原因主要有以下几个：

- ①气处理系统出现故障，未经处理的废气排入大气环境中；
- ②生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；
- ③厂内突然停电，废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；
- ④管理人员的疏忽和失职。

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施来确保废气达标排放：

①平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

6.7.5.4 罐区风险防范措施

（1）储罐区采用防渗刚性混凝土结构，根据《石油化工企业防渗设计通则》（Q/SY1303-2010），其厚度应不小于100mm。

（2）储罐区围堰的排水管应相应设置水封井，并在出口管上设置切断阀，）储罐区围堰的排水管应相应设置水封井，并在出口管上设置切断阀，或不排水时堵死出口。

(3) 罐区四周应设围堰，按规定满足围堰内有效容积，围堰距离、高度等要求。

(4) 储罐各种检查仪器的安装应定位准确、装置牢固、耐腐蚀、耐压、拆装方便。

(5) 储罐的建设要严格按照防火规范，确保防火间距、消防通道、消防设施等满足规定要求。贮罐间距要充分考虑罐呼吸阀、量液孔、检修人孔等的气体扩散距离；贮罐一旦发生火灾，其火焰热辐射对邻近罐有影响。因此，罐区要有足够的防火距离；针对不同罐区消防设备要达到规定配备。

6.7.6 环境风险三级防控体系

(1) 三级防控措施

根据国家环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）要求，在进一步完善环境风险应急措施过程中，公司建设了环境风险三级防控体系。—三级防控—主要指—源头、过程、末端—三个环节的环境风险控制措施体系。针对公司来说各级防控体系的主要内容有：

一级防控体系是指各生产车间装置区围堰、储罐区围堰及其配套设施（包括导流设施、清污水切换设施等），一旦出现液体泄漏，通过围堰将其拦住，防止污染雨水和轻微事故泄漏的污染物造成环境污染。二级防控体系是指厂区环境风险事故应急池及其配套设施（如事故导排系统），用于收集事故状态下产生污水，防止生产装置区和储罐区较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。三级防控措施是在雨排口、污水排口处加挡板、阀门，确保事故状态下事故废水不外排。项目全厂三级防控措施见下表6.7-1。

表 6.7-1 项目全厂三级防控措施一览表

序号	三级防控	具体措施
1	一级防控措施	利用车间围堰、罐区围堰作为一级防控措施，主要防控物料泄漏。
2	二级防控措施	设置一座容积为200m ³ 的事故应急池作为二级防控措施，用于事故情况下储存污水。
3	三级防控措施	在雨水排口增加切换阀门和引入事故池管线作为三级防控措施，防控溢流至雨水系统的污水进入附近水体。

项目日常生产中应做好储罐及管道阀门的管理与定期维护，罐区须设置有效容积不小于总罐容的围堰，并安装自动报警连锁控制系统。加大风险监控力度，及时监控，防止污染扩散。同时按照《化工建设项目环境保护设计规范》

(GB50483-2009) 等国家标准和规范要求, 设计有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施。

(2) 事故应急池容积核算

评价考虑到厂内生产装置区、罐区、库区风险事故不可能同时发生, 事故池容积是按照最大事故处的消防废水或泄漏物料量考虑。本次按储罐泄露考虑, 事故池有效容积按《水体污染防控紧急措施设计导则》推荐的公式计算:

$$V_{\text{事故应急池}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中: V_1 ——收集系统范围内发生事故时的泄漏物料量, 评价取罐区一个最大单罐的有效容积 27m^3 。

V_2 ——发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量, 项目室外消火栓用水量为 25L/s , 室内消火栓用水量为 5L/s , 消防用水总量为 30L/s ; 火灾延续时间按 3 小时计算, 消防水量 $V_2=324\text{m}^3$ 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的水量, m^3 。项目储罐区围堰高约 1.5m , 围堰围成的总面积约 200m^2 , 罐区内设有 6 个 30m^3 的立式拱顶罐, 则围堰内有效容积为 197.2m^3 , 围堰有效容积可收集事故泄漏物料, 防止污染雨水及轻微事故泄漏时造成的污染水流出界区。 $V_3=197.2\text{m}^3$ 。

V_4 ——进入公司污水处理设施废水量最大为 0。项目外排废水主要为生活污水和清净下水, 其经污水处理设施处理后由排入阿克苏市第二污水处理厂污水厂处理。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的当地最大降雨量 (m^3) ; 降雨量一般根据降雨强度和降雨历时计算确定, 事故时雨水量等于降雨量与汇水面积的乘积。根据当地暴雨强度推算发生事故是进入收集系统的最大降雨量, 根据公式

计算 q 为 $63.37\text{升/秒}\cdot\text{公顷}$, $q = \frac{983(1+0.65\lg p)}{(t+4)^{0.56}}$ (升/秒·公顷), 罐区面积为 200m^2 , 暴雨延时时间以 3h 考虑, 则 V_5 为 13.69m^3 。

$$V_{\text{总}} = 27 + 324 - 197.2 + 13.69 = 167.49\text{m}^3。$$

通过按有效容积计算, 本项目事故应急池应不小于 197m^3 。根据建设单位提供的资料, 项目在厂区西北角储罐区附近建有一座 200m^3 事故应急池, 可以有效

确保容纳事故后项目产生的废水。在发生生产事故时，关闭对外雨排水系统，泄漏的物料、污染雨水、消防废水通过废水管网，汇集到事故水池，防止单套生产装置及罐区较大生产事故泄露和污染消防水造成的环境污染。

6.7.7 建议投保环境污染强制责任保险

根据环发[2013]10号《关于开展环境污染强制责任保险试点工作的指导意见》，鼓励生产、储存、使用、经营和运输危险化学品的高环境风险企业投保环境污染责任保险。保险公司应当按照保险合同的规定，做好对投保企业环境风险管理的指导和服务工作，定期对投保企业环境风险管理的总体状况和重要环节开展梳理和检查，查找环境风险和事故隐患，及时向投保企业提出消除不安全因素或者事故隐患的整改意见，并可视情况通报当地环保部门。现场，保存事故证据资料，协助保险公司开展事故勘查和定损。

投保企业是环境风险防范的第一责任人，应当加强对重大环境风险环节的管理，对存在的环境风险隐患积极整改，并做好突发环境污染事故的应急预案、定期演练和相关准备。发生环境污染事故后，投保企业应当及时采取必要、合理的措施，有效防止或减少损失，并按照法律法规要求，向有关政府部门报告；应当及时通知保险公司，书面说明事故发生的原因、经过和损失情况；应当保护事故现场，保存事故证据资料，协助保险公司开展事故勘查和定损。

6.7.8 安全管理措施

(1) 建立和健全安全生产责任制，公司设置专门的安全卫生管理、监督机构，配备专职安全人员，负责安全教育，协调和组织预防工作。公司领导要把安全生产、防范事故工作放在第一位，严格安全生产管理，经常检查安全生产措施，发现问题及时解决，消除事故隐患。

(2) 工人入厂必须经过三级安全教育并通过考试合格并取得安全作业证后方可上岗操作。平时加强对工人进行劳动安全教育，使之熟悉各种设备性能和严格按操作规程进行生产，不断提高劳动安全意识和自我保护意识，以杜绝各类事故发生。

(3) 企业应建立健全事故应急的组织机构，编制应急救援预案和演练计划，

落实人员，配全装备和器材，明确职责，定期培训和演练。建立健全环保及安全管理部门，该部门应加强监督检查，按规定监测厂内外空气及水体中的有毒有害物质，及时发现，立即处理，避免污染。

(4) 在建设项目试生产前，建设单位应成立安全生产委员会等安全管理机构，按照建设项目设备、设施、布局的情况、物料特性及安全规范制订管理制度，并进行安全教育，保证安全管理的实施和试生产的同步。

(5) 员工按照《劳动防护用品选用规则》（GB/T11651-89）配备劳动防护用品，爆炸区域内工作的人员应穿着棉质衣物等防静电服装。

(6) 配备专职的安全管理人员，专职安全管理人员最好具有注册安全工程师资格，如不具备注册安全工程师资格应委托安全生产中介机构选派注册安全工程师。

(7) 按照《消防安全标志设置要求》（GB15630-1995）、《安全标志》（GB2894-1996）和《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）的要求及建设项目实际情况设置消防及安全标志，在三级安全教育中应包括消防及安全标志的内容。

(8) 建议试生产前后进行应急救援演练，重点放在物质泄漏处理、火灾、人员疏散等方面。有条件时进行全面演练，有效地提高员工的应急救援能力。

6.8 环境风险应急预案

6.8.1 制定风险应急预案的目的

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。本评价根据潜在危险源的事故分析，制定应急预案纲要，供项目业主及管理部门参考，并在管理体系中进一步具体落实。

6.8.2 应急预案的基本要求

风险事故应急预案应具有科学性、实用性及高效率的特点，应体现“时间第一，反应灵敏和运转高效”的原则，在具体的调查分析基础上，结合本项目主要风险源和化学危险理化性质，制定科学的事故应急预案，应急预案应对事故处置

过程中职责、权限、处置流程、工作标准和奖罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度。

6.8.3 应急预案内容

根据本环境风险分析的结果，对于本项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要，应急预案主要应包括应急组织体系组成及职责、通讯方式及保障、应急设施配备、日常应急抢险预演、应急处理原则和应急处置程序、应急救援和人员疏散、应急监测、事故报告和总结等内容。

根据本项目特点，应急救援预案应当根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）要求中的规定，主要应包括应急组织体系组成及职责、通讯方式及保障、应急设施配备、日常应急抢险预演、应急处理原则和应急处置程序、应急救援和人员疏散、应急监测、事故报告和总结等内容，本项目应急预案内容见表6.8-1。

表 6.8-1 风险事故应急预案的主要内容

项目	内容及要求
总则	编制目的、编制依据、使用范围、工作原则
基本情况	单位的基本情况、生产的基本情况、危险化学品和危险废物的基本情况、周边环境状况及环境保护目标
环境风险源辨识与风险评估	环境风险源辨识、环境风险评估
组织机构及职责	指挥机构组成、指挥机构的主要职责
应急能力建设	应急处置队伍、应急设施（备）和物资
预警与信息报送	报警、通讯联络方式、信息报告与处置
应急响应和措施	分级响应机制、现场应急措施、应急设施（备）及应急物资的启动程序、抢险、处置及控制措施、人员紧急撤离和疏散、大气环境突发环境事件的应急措施、水环境突发环境事件的应急措施、应急监测、应急终止
后期处置	现场恢复、环境恢复、善后赔偿
保障措施	通信与信息保障、应急队伍保障、应急物资装备保障、经费及其它保障
应急培训和演练	培训、演练
奖惩	明确突发环境事件应急处置工作中奖励和处罚的条件和内容
预案的评审、发布和更新	应明确预案评审、发布和更新要求
预案实施和生效的时间	要列出预案实施和生效的具体时间

(1) 基本情况

应包括单位、生产、危险化学品和危险废物、周边环境状况及环境保护目标等四方面的情况。

生产的基本情况主要包括主、副产品名称及产量，主要生产原辅材料名称及用量，生产工艺流程简介，主要生产装置、环保设施及储存设备平面布置图，雨水、污水管网图等。应结合本项目环评报告中的工程分析内容进行编制。

危险化学品和危险废物的基本情况主要包括企业危险化学品及危险废物的产生量、使用量、储存量、储存方式、运输（输送）单位、运输方式、运地、运输路线，危险废物转移处置方式、危险废物委托处理合同。应结合本项目环评报告中的工程分析、固体废物处置措施可行性分析和重大危险源识别内容进行编制。

周边环境状况及环境保护目标情况应确定企业周边区域 1km 范围内人口集中居住区（居民点、社区、自然村等）和其它环境保护目标（学校、医院、机关等，以及自然保护区、文物古迹、风景名胜等生态保护区）的方位、名称、人数、联系方式；查明周边企业、重要基础设施、道路等基本情况；说明企业产生污水的排放去向、下游收纳水体（河流、湖泊、湿地）名称、水环境功能区及水源保护区等情况，并给出上述环境敏感点与企业的距离和方位图。应结合本项目环评报告中的环境保护目标内容进行编制。

(2) 环境风险源辨识与风险评估

对拟建项目进行环境风险分析，并列表明确给出企业的环境风险源。分析环境风险源在火灾、爆炸、泄露等风险事故下产生的污染物种类、环境影响类别（大气环境、水环境、生态或其它）、范围及事故后果分析。应结合本项目环评报告中的风险识别、最大可信事故及环境风险概率分析及影响分析等内容进行编制。

(3) 应急组织机构、职责和分工

① 应急指挥机构

公司应成立事故应急救援“指挥领导小组”，由总经理、安全、环保、生产、经营等部门的领导组成。下设应急救援指挥部监管日常工作。应急指挥领导小组

由总经理任总指挥，若总经理不在，则由主管安全的领导接管，全权负责应急救援工作。

②职责

指挥领导小组：负责本单位“预案”的制定、修订；组织实施救援演练；检查督促重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

指挥部：发生事故时，由指挥部发布和接触应急救援命令、信号；组织指挥救援队伍实施救援行动；向上级汇报和友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求。组织事故调查，总结应急救援经验教训。

③应急设施（备）和物资

明确突发环境时间应急处置设施（备）包括医疗救护仪器、药品、个人防护装备器材、消防设施、堵漏器材、废水收集池、应急监测仪器设备和应急交通工具等。企业应按有关规范要求设计事故应急池。

④预警与信息报送

明确报警、通讯联络方式，及时有效的报警装置，快速的内部、外部通讯联络手段，相关方联系的方式、方法。

明确信息报告与处置方式，包括企业内部报告形式、信息上报形式、报告内容、信息通报的方法和程序。

（4）应急响应和措施

规定事故级别，并设置相应的应急分类相应程序。

发生事故时，建设单位在向上一级报告的同时，应立即按应急救援预案，组织指挥本单位各种救援队伍和职工采取措施控制危害源，进行自救。对于灾害性事故，已涉及社会时，除采取自救外，应及时向当地政府报告，争取社会救援。

根据污染物的性质和事故类型、可控性、严重程度和影响范围，预先制定不同的现场应急措施。

明确应急设施（备）和应急物资的启用程序，特别是为防止消防废水和事故废水进入外环境而设立的事故应急池的启用程序。

明确抢险、处置及控制措施，制定人员紧急撤离和疏散方案。

根据污染物的性质和事故类型，事故可控性、严重程度和影响范围，风向和风速，制定大气环境突发环境事件的应急措施。

根据污染物的性质、数量及事故类型，事故可控性、影响范围和严重程度等制定水环境突发环境事件的应急措施。

建设方应根据工程对可能发生的风险事故制定应急监测方案，为地方政府及环保部门控制处理污染事故提供技术支持。具体方案如下：

事故发生后，应根据事故发生的状态（如泄露物料性质、装置状态等），地方应急监测小组有关人员应根据情况准备事故监测器具，立即组织行动小组抵达事故现场。大气污染应急监测小组的人员应配备好个人防护用具，携带监测及采样设备迅速靠近大气污染源，其它人员快速架起大气连续采样器，采集大气样本，数据初步监测完毕后，不断将监测到的数据发送到设在地方环保局的应急监测小组，由其向上级部门及相关部门发送指令和信息，编发统计分析快报。事故发生一周内每天采样一次。

泄露事故大气应急监测因子建议如下：HCl、硫酸雾、NMHC；火灾爆炸事故大气应急监测因子建议为：HCl、硫酸雾、NMHC、CO、颗粒物，具体视事故源而定。

明确应急终止的条件。事故现场得以控制，环境符合有关标准，导致次生、衍生事故隐患消除后，经事故现场应急指挥机构批准后，现场应急处置结束。

（5）后期处置

明确现场清洁净化、污染控制和环境恢复工作需要的设备工具和物资，事故后对现场中暴露的工作人员、应急行动人员清除污染的清洁净化的方法和程序，以及在应急终止后，对受污染现场进行恢复的方法和程序。

明确在应急终止后，对受污染和破坏的生态环境进行恢复的方法和程序。

（6）保障措施

明确与应急工作相关联的单位或人员通信联络的方式和方法，并提供备用方案。建立信息通信系统及维护方案，确保应急期间信息畅通。

明确各类应急相应的人力资源，包括专业应急队伍、兼职应急队伍的组织与保障方案。明确应急处置需要使用的应急物资和装备的类型、数量、性能、存放位置、管理责任人及其联系方式等内容。

明确应急专项经费来源、使用范围、数量和监督管理措施，保障应急状态时企业应急费用的及时到位。

(7) 人员培训及演练

公司应制定风险事故救援培训、学习计划。根据接收培训人员的不同，选择不同的侧重点，确定培训内容、制定培训计划。同时应根据应急预案的内容，定期进行事故应急演练。

6.9 环境风险评价结论

建设项目环境风险简单分析内容汇总见下表 6.9-1。

表 6.9-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 120 万条高性能子午线轮胎项目			
建设地点	新疆省	阿克苏地区	阿克苏市	工业聚集区
地理坐标	经度	80°7'57.29"	纬度	41°5'48.09"
主要危险物质及分布	项目涉及的危险物质主要为硫磺，位于密炼车间内，最大储存量0.5t；环烷油，位于储罐区，最大储存量为1944t；润滑油和汽油位于储罐区和仓库，最大储存量为3t和10tt。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	项目主要涉及原料硫磺、环烷油等均为可燃物质，在贮存、卸料搬运过程中可能造成包装袋或储罐泄露，导致物质泄漏，泄漏物溢流、渗透，对水、土壤环境造成影响；在贮存、生产过程中可能因操作不当造成火灾、爆炸事故，造成人身伤害和财产损失。项目硫磺、液压油及机油储存量较小，环烷油等物料输送也均采用管道输送，严格按照操作规范作业，其发生事故概率小，事故对环境的影响小。			
风险防范措施要求	加强企业安全、环境管理，制定企业安全环保管理制度；加强危险化学品运输过程风险防范措施；加强生产设施或储存过程配套、辅助工程防范措施；加强火灾、爆炸及泄露事故风险防范措施，设置环境风险三级防控体系，设置1座200m³的事故应急池等。提高职工的安全环保意识，制订突发环境事件风险应急预案等。			
填表说明				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：				
具体详见上述第 6.1~6.7 节内容。				

项目在运行过程中存在一定的环境风险,厂方在生产过程中要切实做好防范措施,一旦发生环境风险事故要及时进行应急处置,配合消防、环保、公安等部门加强现场处理,并及时通知周边居民做好紧急撤离。建设单位严格落实本评价提出的各项环境风险防范措施和各项应急预案,从而减缓、降低项目风险事故,在此基础上项目存在的风险属于可接受范围内。

第 7 章环境影响经济损益分析

7.1 环境效益分析

7.1.1 环保投资估算

环境保护投资是指与预防、治理污染有关的工程投资费用之和。它既包括治理污染保护环境的设施费用，也包括为治理污染服务的费用，主要是为改善环境投入的设施费用。根据上述原则，本项目环保投资主要包括以下几个部分：废气治理、污水处理、固体废弃物处理与处置、噪声控制、环保监测仪器等费用。具体情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 环保项目投资一览表

序号	项目名称	投资（万元）
1	废气处理措施（除尘系统+一体式废气处理装置+排风系统）	800
2	污水收集设施、污水管网、防渗处理	120
3	降噪措施投资	80
4	固废收集贮运系统	20
5	监测设备投资	10
6	绿化	10
合计	—	1040

由表 7.1-1 可知，本项目环保投资为 1040 万元，占项目总投资的 6.7%，表中所列环境保护措施均将严格按照“三同时”原则，与主体工程同步实施，通过一系列的环保投资建设，加强工程硬件建设，从而实现对项目生产全过程各污染环节的控制，确保各主要污染物达标排放，以满足行业要求，减轻对周围环境的影响。

7.1.2 环境效益分析

7.1.2.1 废气治理

本项目炭黑储仓废气、粉料储仓及配制废气通过集尘罩收集后与密炼机投卸料口废气共用一套“布袋式除尘器+两级活性炭吸附方法”处理，废气除尘效率为 99% 以上，处理后的粉尘、非甲烷总烃排放浓度可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）新建企业标准，通过 25m 高排气筒排放。硫化地沟

的烟气，被收集在密封围罩系统里防止逸散，通过收集风管和风机，将密闭系统里的烟气，分别送至各处理单元净化，处理后烟气通过高 25m 高排气筒排放。该项目布袋除尘器回收的炭黑尘可回用于生产，具有一定的经济效益。

本项目无组织排放源主要包括配料废气、热胶烟气和硫化烟气，主要污染物为碳黑尘、非甲烷总烃以及臭气，类比国内同类企业，其排放量较小，对周围环境影响较小。

7.1.2.2 废水治理

本项目废水主要包括循环冷却水排污和生活污水，软化废水生活污水经厂区污水处理装置初步处理后通过污水管网排入阿克苏第二污水处理厂进一步处理。

拟建工程废水进阿克苏第二污水处理厂处理量为 15600m³/a，废水可达到较好的处理效果，从企业年收益情况看，污水处理费用较为合理，企业完全可以接受，经济上是可行的。

7.1.2.3 固废处理

本项目产生的固体废物包括废炭黑、废粉料、废钢丝、废橡胶、废润滑油、废包装材料、生活垃圾以及废润滑油、含油抹布和隔油池废油、等。各固体废物处理措施合理、可行，可实现固体废物零排放，本项目固体废物不会对环境产生明显影响。

废润滑油、含油抹布和隔油池废油属于 HW08 废矿物油，。项目产生的危险废物委托有危险废物处理资质的单位回收处理处置。废包装物可由供货厂家回收利用；废钢丝和废纤维帘线、生产过程产生的废胶边、加工过程产生的废胶料、成品检验过程产生的次品轮胎，均集中收集后由供货厂家回收。固体废物在无害化处理的同时实现了资源化，在保护环境的同时也带来一定的经济效益。

综上分析，本工程通过采取技术上可行、经济上合理的环保措施，对其生产过程中产生的废气、废水、固废等产生的污染物进行综合治理，实现了部分废物和水资源的综合利用，既增加了经济效益，又减少了工程对环境造成的污染，达到了削减污染物排放量，保护环境的目的。

7.2 社会效益分析

本项目的建设不仅具有环境效益和经济效益，而且具有一定的社会效益。

(1) 本项目的建设利于促进我国轮胎和橡胶制品业的产品结构调整和技术进步。目前，我国子午线轮胎产品质量在有些高端领域满足不了需求，还需大量进口。本项目产品生产工艺技术含量较高，对我国轮胎行业产品结构调整和持续较快发展均有促进作用。

(2) 本项目的建设可为社会提供 1000 个就业岗位，可部分解决当地剩余劳动力的就业问题，减轻当地政府的就业负担，有利于社会安定和经济繁荣。

综上所述，本项目产品市场广阔，效益好，可提升企业的经济效益和竞争力，带动当地经济发展，增加就业机会。该项目的建设符合国家产业政策，在落实各项污染防治措施，“三废”达标排放的前提下，本项目的运行具有较好的环境效益、经济效益和社会效益。

第 8 章环境管理与监测计划

8.1 环境管理

环境管理是以环境科学理论为基础，运用管理手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。环境管理的基本任务是控制污染物的排放量和避免或减轻排出污染物对环境的损害。为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业的管理中，将环境目标与生产目标融合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

随着我国环保法规的完善及严格执法，环境污染问题将极大地影响着企业的生存和发展，因此，环境管理应作为企业管理工作中重要的组成部分，企业应积极主动地预防和治理污染，提高全体员工的环境意识，避免管理不善而可能发生的环境风险。

为全面贯彻和落实国家以及地方环保法律、法规，加强企业内部污染物排放监督控制，有效控制、减轻施工期间环境污染影响，保护项目所在地的环境质量，企业内部必须建立行之有效的环境管理机构。

（1）企业环境管理机构设置与职能

新疆天环新材料科技有限公司设立有环保专门机构，负责环境监督管理、日常环保管理和环保技术研究工作，机构主要工作职责见表 8.1-1。

表 8.1-1 环保机构主要工作职责一览表

实施 部门	主要工作职责内容
公 司 环 保 机 构	1.按照国家、地方和行业环保法律法规及标准要求，制定环境管理制度，明确各部门、车间环保职责，监督、检查各产污环节污染防治措施落实及环保设施运行情况。
	2.编制企业内部环境保护和环保产业发展规划及年度计划，落实环保治理工程方案。
	3.组织、配合有资质环境监测部门开展定期污染源监测，组织对工程的竣工验收。
	4.强化资源能源管理，实现废物减量化和再资源化，坚持环境污染有效预防。
	5.配合公司领导完成环保责任目标，确保污染物达标排放。
	6.健全施工期环境监理和运行期环境保护档案，负责厂区日常环境保护与绿化管理，按照国家有关规定及时、准确地上报企业环境报表和环境质量报告书。

	7.及时处理群众环境纠纷，组织对突发性污染事故善后处理，追查原因并及时上报。
	8.负责环保宣传与员工培训，提高环保意识教育，确保实现清洁生产、持续改进。
	9.负责本企业环境管理工作，主动接受上级环保行政主管部门的工作指导与检查。

(2) 建立健全环境保护管理制度

本评价提出主要环保管理制度内容见表 8.1-2，环保设施管理规程见表 8.1-3。

表 8.1-2 环境保护管理制度表

实施部门	主要内容
公司 环保 机构	1.环境质量管理目标与指标统计考核制度
	2.清洁生产管理与审核制度
	3.内部环境管理、监督与检查制度
	4.环境保护岗位职责奖惩制度
	5.环保设施与设备检查、保养和维护管理制度
	6.环境保护定期、不定期监测与污染源排查制度
	7.环境保护档案管理与环境污染事故应急处置管理规定
	8.危险化学品贮运、使用联单管理制度
	9.危险废物贮存、安全处置转移联单登记制度
	10.制定环境风险事故报告制度
	11.环境保护宣传、教育与培训制度

表 8.1-3 环保设施管理规程表

实施部门	主要管理内容
公司环保机构	1.环保设施运行、维护和保养管理规程
	2.隔声、消声设备与设施维护和保养管理规程
	3.重点环保设施及污染控制点巡回检查制度

要求与环境污染有关的各生产岗位必须明确环境管理任务和责任，并将其列入岗位职责，与其经济利益挂钩，定期检查、考核，使企业环境管理制度落到实处。

8.2 施工期环境管理要求

为有效保护项目所在地环境质量，建设单位应与施工单位协议明确其在施工过程中的各项环境管理要求，要求施工单位严格执行，并指定专人负责监督，项目施工期具体环境管理要求见表 8.2-1。

表 8.2-1 施工期环境管理的要求

阶段	环境管理要求	实施单位	负责单位
环境空气保护	1、工程材料、砂石、土方或废弃物等易产生扬尘的物质应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网等措施，辅以洒水降尘。 2、天气预报 4 级及以上大风天气应停止产生扬尘的施工作业。 3、对场地、道路、堆放定时洒水抑尘。 4、在施工过程中在场地周围及运输道路上及时洒水，保持路面的潮湿，以减少由于车辆动力起尘对周围环境的影响。 7、施工现场弃土渣及其它建筑垃圾应及时清运或填垫场地，对在 48 小时内不能及时清运的，应采取覆盖防尘布等措施防止二次扬尘。	施工单位	新疆天环新材料科技有限公司
噪声防护	1、施工部门要合理安排好施工时间，尽量缩短施工期，减少施工噪声影响时间。施工期夜间禁止施工； 2、降低设备噪声级，设备选用上尽量采用低噪声设备，如闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛； 3、降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音； 4、施工机械操作工人及现场施工人员按劳动卫生标准控制工作时间，采取个人防护措施，如戴耳塞、口罩、安全帽等。	施工单位	
水环境保护	1、施工废水收集后回用于场地抑尘。	施工单位	

8.3 运营期环境管理要求

运营期环境管理是一项长期的管理工作，必须根据环境管理体系确立的规章制度进行各项监督和环境管理工作。对于本项目涉及的危险化学品和危险废物，实施从收集、贮存、运输、安全处置、回用、监测的全过程管理，确保在工艺过程中能严格执行《危险化学品管理条例》和《危险废物转移联系单管理办法》等相关规范要求，对于项目产生的各项污染物，应符合相应规范和标准要求，确保合理处置并达标排放。

（1）环境管理指标

制定环境保护计划指标和环境质量监控指标。主要包括生产新鲜水用量、循环用水量、废水排放量、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物年排放量、固体废物处理处置量等指标。

（2）污染物排放总量控制

开展污染源调查，建立污染源动态数据库，摸清排放规律；查清污染物产生源，从源头减少产生量，并提出减少措施；建立环境保护管理指标体系，实施排放监管；强化环保装置（设施）的管理；尽量实施连续自动监测，加强内部控制。

（3）污染源及污染物排放监督管理

①停工阶段环保管理

- a 生产装置停工检修方案中，必须要有切实可行的控制排污的环保措施。
- b 设备中液体物料倒空时，能返回储罐的一律返回原储罐，不能返回的要放入中间罐。
- c 管线、机泵、阀门等中残存的少量物料必须收集，不得乱排放。
- d 可燃性有机气体、设备及管线进行蒸汽吹扫时产生的气体送尾气处理系统处理后排放，不得直接排入大气中。
- e 环保设施要在装置吹扫倒空后再停车。
- f 设备中的固体废物要按规范收集贮存，然后安全处理处置。

②检修阶段环保管理

- a 加强检修期间的巡回检查工作，特别对存有物料的储罐要作为巡检重点，按时记录各物料储罐的液位，防止发生跑、冒、窜料现象。
- b 各类设备产生的各种废液要分类收集后安全处理处置。
- c 设备及管线中清理出的固体废物（如母液残渣、洗滤残渣、废活性炭等）要规范收集储存后，安全处理处置。
- d 环保设施要提前检修，以便为生产装置检修后开车创造条件。
- e 消音、减振等环保设施要在开车前完成检修，恢复正常工作状态。
- f 装置和管线在检修完成后，要进行泄漏检测。

③开工阶段环保管理

- a 各生产单位在开工方案中要有具体的环保规定、环保治理设施及开车方案。
- b 明确各单位（装置）环保预处理设施开工时间，保证主体装置开工后产生的污染物得到及时处理。
- c 装置在进料前必须检查有关设备管线的阀门是否关闭，防止发生泄露事故。

d 优先启用尾气吸收塔等关键环保设施。

④事故状态下的环保管理

a 根据事故风险源及事故类型，制定相应防止污染事故处理预案，加强检查，及时发现易出现大气污染事故的泄漏事故，如阀门、管路破损、储罐损坏等事故。

b 建立环境风险应急预案，配备相应的应急物资，发生事故时，启动应急响应程序，且针对事故采取应急措施。所有的处理程序按照应急预案来做。

⑤环境风险管理

a 开展环境风险评估和应急资源调查。

b 在开展环境风险评估和应急资源调查的基础上制定有效的防范措施，并定期开展监督、检查、评估，采取措施降低风险和危害。

c 编制环境应急预案，根据要求，结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境应急预案。

⑥环境保护设施运行监督

a 环保预处理设施要纳入生产单元岗位责任制，每天进行巡检，一旦发现异常要及时维修。

b 环保设施的运行应纳入生产调度部门正常管理，做到生产负荷调整与环保设施运行平衡。

c 环保设施的维护、保养、更新应纳入企业设备管理的考核体系。

⑦环境管理台账要求

建立监测数据统计台账、污染源台账；环保指标、目标分解考核台账；污染物排放总量台账；固体废物处理处置台账；“三废”综合利用台账；环保治理台账；环保设施开、停工、维修记录台账；清洁生产审核台账；环保宣传、培训、教育台账；环保污染事故台账；其它环保台账。

a 制定自行监测方案

从企业自行监测开展情况简介、监测方案（包括监测点位、监测项目及监测频次、监测方法及使用仪器要求、监测结果评价标准等）、自动监测方案、监测信息公开（包括公布方式、分布内容、公布时限）等方面制定自行监测方案。

b 明确台账记录明细

要有废水检测台账、焚烧炉烟气监测台账、厂界噪声监测台账、固体废物接受转移处置台账等台账；自动监测设备运维记录、各类原始记录内容应完整并有相关人员签字，保存三年。

c 监测报告制度

每次监测完毕，应及时整理数据编写报告，作为企业环境监测档案，并按上级环保主管部门的要求，按季、年将分析报告及时上报当地环保局。

8.4 环境保护“三同时”

（1）“三同时”总体要求

建设项目的环境保护设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

（2）同时设计

按照环评文件及其批复要求，按照环境保护设计规范的要求，在设计文件中落实防止、减少环境污染和生态破坏的环境保护措施以及投资概算。

（3）同时施工

建设项目施工阶段，应当将环境保护设施纳入项目的施工合同和计划，保障其建设进度和资金落实，并采取防止、减少施工期环境污染和生态破坏的措施，开展施工期环境监测。

（4）环境监理

组织开展环境监理，环境监理报告作为环保验收的重要依据之一。

（5）排污许可管理要求

投产前向负有排污许可监督管理职责的环境保护主管部门提交排污许可申请，严格按照排污许可证规定的污染物排放种类、浓度、总量等排污。

（6）验收标准与范围

①根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的中有关规定执行；

②与工程有关的各项环保设施，包括为污染防治和保护环境设施建成或配套建成的工程、设备、装置，以及各项生态保护、水土保持绿化设施；

③本报告书及其批复文件和有关设计文件规定应采取的其他各项环保措施。

（7）竣工验收

建设单位在工程建成投产后 6 个月内，建设单位或委托编制单位如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。建设单位应当在出具验收合格的意见后 5 个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于 1 个月。

8.5 企业环境信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部第 31 号）相关规定，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，制定机构负责本单位环境信息公开日常工作。根据企业特点，新疆天环新材料科技有限公司应在公司网站及本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕或其他便于公众及时、准确获得信息的场所和方式公开下列信息：

（1）项目基础信息：包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模。

（2）排污信息：包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况及执行的污染物排放标准、核定的排放总量。

（3）污染防治设施的建设和运行情况。

（4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况。

（5）突发环境事件应急预案。

（6）其他应当公开的环境信息。

如若公司的环境信息发生变更或有新生成时，应在环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。环境保护主管部门应当宣传和引导公众监督企业事业单位环境信息公开工作。

8.6 污染物排放清单

环境影响评价文件及其批复是建设项目排污许可证管理、环境监测等事中、事后管理的技术依据，结合《排污许可证管理暂行规定》的相关要求，本次评价列出项目污染物排放清单的具体内容。

8.6.1 排污口信息清单

（1）排污口设置

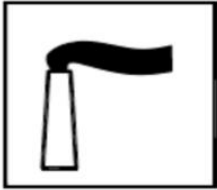
本项目排污口主要包括污水处理站车间排口，锅炉房废气排口、各车间尾气处理系统排口等。

（2）排污口规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标志 排放口（源）》和国家环境保护总局《污染源监测技术规范》的文件要求，企业所有排放口（包括水、气、声）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范进行设置，在各水、气、声排污口（源）设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排放口分布图。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的需报环境管理部门同意并办理变更手续。厂内排放源环境标识一览见表 8.6-1。

表 8.6-1 厂区贮存及排放源环境标识一览表

排放口	废水排口	废气排口	噪声源	固废堆场
图形符号				
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

8.7 环境监测计划

8.7.1 监测任务及监测机构

根据《中华人民共和国环境保护法》第四十二条，重点排污单位应当按照国家有关规定和监测规范安装和使用监测设备，保证监测设备正常运行，保存原始监测记录。第五十五条要求：重点排污单位应当如实向社会公开其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况，以及防止污染设施的建设和运行情况，接收社会监督。开展自行监测是排污单位应尽的责任，通过对项目运营过程中所排放的污染物进行定期监测，掌握环境质量及变化趋势，为控制污染物和净化环境提供依据。此项工作可由企业内部专业的环境监测分析人员或委托具有计量认证资质的监测单位进行。

8.7.2 监测内容及时段

本项目自行监测参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和的相关要求。各指标的采样方法、监测分析方法、监测质量保证与质量控制等按照 HJ819 执行，监测结果按季度报库车县生态环境局、阿克苏地区生态环境局。本项目施工期监测计划见表 8.7-1，建成后环境及污染物监测计划见表 8.7-2。

表 8.7-1 施工期监控计划

类型	监测对象点位	监测项目	监测频率	委托方式
施工扬尘	施工场地下风向	TSP	每月一次	委托
施工噪声	施工区外围	等效 A 声级	每月一次	委托

表 8.7-2 项目建成后环境及污染监测计划表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	实施单位
污染源监测	有组织废气	密炼车间 25m 高排气筒	NMHC、颗粒物、二硫化碳、硫化氢	企业自行委托
		半成品车间 25m 高排气筒	NMHC、二硫化碳、硫化氢	
		硫化工段 25m 高排气筒	NMHC、二硫化碳、硫化氢	
	无组织废气	厂内车间外下风向监控点	颗粒物、NMHC、二硫化碳、硫化氢	
	废水	厂内污水站主排放口	pH、COD、NH ₃ -N BOD ₅ 、SS	
厂界监测	废气	厂区上风向设一对照点,下风向设两个无组织排放监控点	NMHC、颗粒物、二硫化碳、硫化氢	企业自行委托
	地下水	上游一处,下游两处地下水监测井	COD、BOD ₅ 、氨氮、苯胺	
	噪声	厂界四周外 1m	等效 A 声级	
固废暂存	固废量	危废暂存间等	种类、产生量、处理方式、去向	企业环保部门

8.7.3 监测数据的记录和报告

(1) 手工监测记录和自动监测记录按照 HJ819 执行;

(2) 详细记录排污单位主体设施、公辅设施、全厂运行情况,包括以下方面:

①主体设施

8 重点记录各装置的原料用量、辅料用量、主产品产量、取水量(新鲜水)、废水排放量、燃料消耗量、燃料含硫量、运行时间等参数情况。

②公辅设施

包括软水处理系统、循环水系统等,储罐包括设计规模、工艺参数(温度、液位、周转量)等。

③全厂运行情况

年生产时间分正常工况和非正常工况（生产装置或设施开停工、检维修）、原辅燃料使用量、主要产品产量等。原辅燃料需要记录所有原料，辅料重点记录与污染治理设施和污染物排放相关的内容。

（3）污染治理设施的运行状况

污染治理设施运行管理信息应当包括设备运行校验关键参数，能充分反映生产设施及治理设施运行管理情况。

①有组织废气治理设施需记录污染治理设施运行时间、参数（包括运行工况等）、使用药剂、投放频次等。如出现设施停运、检维修、事故等异常情况，需记录设施停运、检维修、事故等异常情况及其处理措施。

②无组织废气主要记录污染治理设施相应的运行、维护、管理相关的信息，可用于说明上述设施的运行情况和效果。

（4）一般工业固体废物和危险废物记录

记录监测期间各类固体废物和危险废物的产生量、综合利用量、处理量、贮存量，危险废物还应详细记录其具体去向。

（5）信息报告、应急监测报告、信息公开按照 HJ819 执行。

（6）排污单位应如实记录手工监测期间的工况（包括生产负荷、污染治理设施运行情况等），确保监测数据具有代表性。

第 9 章环境影响评价结论

9.1 结论

9.1.1 项目概况

新疆嘉轮轮胎有限公司投资 155000 万元建设年产 120 万条高性能子午线轮胎项目，项目位于阿克苏市工业集聚区杭州路与浙江路交叉口处。本项目占地面积 400034.87 (600.05 亩) m²；建设面积 166131.04m²；绿化面积约为 70927.52m²。本项目的产品全部为高性能子午线轮胎，为载重汽车轮胎。

9.1.2 项目建设产业政策与规划符合情况

本项目为高性能子午线轮胎生产项目，属于中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 21 号《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》鼓励类“第十一 石化化工”中“高性能子午线轮胎（包括无内胎载重子午胎，低断面和扁平化（低于 55 系列）、大轮辋高性能轿车子午胎(15 吋以上)，航空轮胎及农用车子午胎）及配套专用材料、设备生产，新型天然橡胶开发与应用”项目，符合《轮胎行业准入条件》、《轮胎产业政策》（工产业政策[2010]第 2 号）的要求，因此，项目建设符合国家产业政策的要求。

9.1.3 环境敏感目标情况

本项目附近没有自然保护区、生态保护区、风景旅游区、文化遗产保护区以及名胜古迹和文物保护单位等重点保护目标，本项目不位于饮用水水源保护区，项目周围 5km 范围内无村庄。

9.1.4 工程污染因素、治理措施及污染物排放达标情况

（1）废气治理措施及污染物排放达标情况

项目有组织排放的工艺废气主要是密炼烟气、挤出和压延烟气和硫化烟气等。

密炼烟气主要为颗粒物、非甲烷总烃和硫化氢经布袋除尘器+一体式复合光催化装置处理后通过 25m 高排气筒排放。小粉料投加系统以及炭黑储斗产生的

含尘废气在储斗上设集尘罩，通过收集后与密炼机投卸料口废气处理装置处理。共 2 套废气处理措施和 1 根排气筒。

挤出过程产生的烟气主要为非甲烷总烃，经集气罩+一体式复合光催化装置处理后，通过 25m 高排气筒排放，共 3 套废气处理系统和 1 根排气筒。压延过程产生的烟气，经集气罩+一体式复合光催化装置处理后，通过 25m 高排气筒排放，共 3 套废气处理系统与挤出过程烟气公用一根排气筒。

硫化烟气是硫化机组产生的烟气主要为非甲烷总烃，被收集在密封围罩系统里防止逸散，通过收集风管和风机，将密闭系统里的烟气，送至一体式复合光催化装置处理后，通过 25m 高的排气筒排放，共设置 3 套废气处理系统和 1 根排气筒。

经采取上述措施后，本项目密炼烟气中粉尘、非甲烷总烃和硫化氢，挤出和压延过程产生的非甲烷总烃，硫化烟气中非甲烷总烃和硫化氢，排放浓度均能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值；恶臭气体排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的标准限值要求。

（2）废水治理措施及污染物排放达标情况

废水：本项目外排废水主要是生活污水和清净下水。

本项目生活废水经过污水处理设施处理后排入园区污水管网，排入阿克苏市第二污水处理厂统一处理。

（3）固体废弃物治理措施及污染物排放达标情况

固体废物：本项目固体废物主要有废包装袋、袋式除尘器除下来的粉尘、废胶料、废胶边、次品轮胎、生活垃圾等一般固体废物和废润滑油、含油抹布等危险废物。袋式除尘器除下粉尘、废塑料帘布全部回收利用；废包装袋、废胶囊全部由供货厂家回收；废胶料、废带胶帘线、废带胶钢丝、次品轮胎等全部外卖。

废润滑油、隔油池废油委托有危险废物处理资质的单位进行处理；生活垃圾由环卫部门统一处理。

（4）噪声物治理措施及污染物排放达标情况

噪声：本项目噪声主要来自密炼机、压片机、热炼机、空压机等，通过选用低噪声设备，采取合理的平面布置，并采取了隔声、吸声等有效的降噪措施，可大大降低各种噪声设备对周围环境的影响。

9.1.6 环境影响分析

（1）环境空气影响

经预测，本项目 PM_{10} 最大落地小时浓度小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级要求，NMHC 落地浓度小于《大气污染物综合排放标准详解》， H_2S 落地浓度小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度限值。说明本项目各项污染物对大气环境质量的影响较小。

本项目非正常工况下，下风向 H_2S 落地浓度超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，但未达到《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 H_2S （ $70\text{mg}/\text{m}^3$ ）的毒性阈值， PM_{10} 下风向最大落地浓度超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级限值，NMHC 满足《大气污染物综合排放标准详解》落地浓度限值。

根据计算结果，硫化工段卫生防护距离在 109m，极差为 100m，密炼工段和成型工段卫生防护距离在同一级，结果应提高一级，因此本项目的卫生防护距离建议设置为 200m。项目周边范围内以工业用地为主，不存在建设环境敏感建筑的建设规划，因此项目设置 200m 卫生防护距离可满足防护要求。

（2）水环境影响

项目正常运行过程中产生的废水通过污水管网进入阿克苏市第二污水处理厂进行深度处理，处理后的尾水回用于区域生态绿化和对水质要求较低的企业生产中，不会对周围水环境造成不利影响。事故状态下，污水处理站不能正常运行时的废水和消防废水通过废水收集系统进入厂区事故水池，确保发生事故时，泄露的化学品和事故废水可完全被收集处理，不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水，本项目事故情况下对周围环境的影响较小。

项目对废水实施严格的有组织收集及净化处理工作，避免产生的废水随意排放，对生产车间地面以及污水收集设施等均进行严格防渗措施，采取以上措施后本项目对地下水环境影响较小。

（3）固体废物影响

本项目固体废物均全部得到有效处置或处理，对周围环境影响较小。

（4）噪声影响

预测结果表明，项目厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

9.1.7 清洁生产

通过对本项目在原材料、生产工艺与技术装备、资源与能源的消耗及污染物的排放等方面进行清洁生产方面的分析结果可知，是清洁生产先进企业。

9.1.8 风险事故影响评价

本项目在设计中充分考虑了各种危险因素和可能造成的危害，并采取了相应的处理措施。本项目在生产过程中使用物料环烷油为易燃有毒物质，但只要各工作岗位严格遵守岗位操作规程，避免误操作，加强设备的维护和管理，本项目可以在设计年限内平稳安全地运行。从环境控制的角度来评价，经采取相应应急措施，能大大减少事故发生概率，并且如一旦发生事故，能迅速采取有力措施，减小对环境污染。其潜在的事故风险是可以防范的。

本项目设置一座容积 200m³ 的事故水池。项目区建立从污染源头、过程处理和最终排放的三级防控体系。

（1）一级防控体系必须建设装置区围堰、罐区防火堤及其配套设施（如备用罐、储液池、隔油池、导流设施、清污水切换设施等），防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

（2）二级防控体系必须建设应急事故水池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；

（3）三级防控体系必须建设末端事故缓冲设施（200m³）及其配套设施，防控两套及以上生产装置（罐区）重大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

9.1.10 环境损益分析

项目的建设具有较好的经济效益和社会效益。通过采取环保措施，本项目的社会效益和经济效益要远大于项目带来的环境负效益。因此，本项目的建设是可行的。

9.1.11 环境管理与监测计划

本项目投入运营后，设置专门的环保机构负责项目运营期的环保设施正常运行、环保措施的落实及环境监测计划的完成。

9.1.12 项目选址环保可行性分析

本项目位于阿克苏市工业集聚区，项目为轮胎项目，该项目的建设有利于区域循环经济，污染较轻，符合当地城市总体规划。

经过对各环境要素进行预测评价后，项目建设对环境的影响较小；本项目建成后带动阿克苏市的经济建设和发展。

9.1.13 总结论

新疆嘉轮轮胎有限公司年产 120 万条高性能子午线轮胎项目符合国家产业政策，符合城市发展总体规划，拟采取的环保措施技术可靠，项目建设符合达标排放、总量控制、清洁生产的基本原则；厂址选择从环保角度合理。在各项环保措施得以落实的前提下，项目建设从环境保护角度可行。

9.2 建议

（1）在工程建设的同时严格落实各项环保治理措施，确保各项环保设施正常运转，严禁环保设施故障情况下生产。

（2）在全厂废水收集、处理与排放设施、排污管道设计的施工中严格执行高标准防渗措施，防止废水沿途渗漏。事故状态下，废水排入拟建的 500m³ 的事故水池，以贮存事故排水，保证未处理污水不直接外排。

（3）选用低噪声设备，对主要噪声源采取减振、消声、隔声措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准。

（4）严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。