

概述

1 项目背景

近年来随着人民生活水平的逐步提高和物流业高速发展，我国的汽车保有量逐年提高。汽车数量的增长带动了经济的发展，同时汽车轮胎的消耗和磨损也产生了大量的废旧轮胎。在废旧轮胎综合利用方面，我国已初步形成废旧轮胎翻新再制造、废轮胎生产再生橡胶、硫化橡胶粉和热裂解四大业务板块，但废旧轮胎的翻新率、回收率和利用率都处于较低水平，造成巨大的资源浪费。

面对橡胶资源短缺和废旧轮胎环境污染两大问题，我国应大力发展废旧轮胎循环利用产业，这是保证我国经济可持续发展和橡胶工业发展循环经济的必然要求。《废旧轮胎综合利用指导意见》重点任务中指出：逐步扩大橡胶粉直接应用范围，促进橡胶粉下游新产品的直接应用，推广常温橡胶粉生产技术，开展橡胶粉改性沥青技术、橡胶粉与废塑料并用技术研究及加大橡塑共混材料在建筑、橡塑包复式铁道枕木、防水、隔音产品、民用橡胶制品等领域的推广应用力度。利用废旧轮胎生产胶粉，既可以节约橡胶原料，又可以相应节约橡胶原料的种植土地、能源消耗、人力资源消耗等，减少了环境污染、保护了生态环境、创造了经济效益，有利于推动地方循环经济的发展。

胶粉是指废旧橡胶制品经粉碎加工处理而得到的粉末状橡胶材料，广泛应用于体育塑胶运动场、游乐场、橡胶地砖、防水卷材、防水涂料、公路改性沥青、橡胶制品、变性淀粉等领域。橡胶是关系到国计民生的重要物资，近年来，我国对胶粉的需求量逐年增大。在此背景下，鄯善汇嘉橡胶再生利用有限公司决定在鄯善县石材工业园区租赁新疆博艺矿业有限公司现有厂房建设 20000 吨/年废旧轮胎回收利用项目，利用废旧轮胎生产胶粉。该项目可实现废旧轮胎资源化利用，变废为宝，同时具有较高的经济效益。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号令）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号，2018.4.28 修正）的有关规定，本项目需编制环境影响报告书。为此，鄯善汇嘉橡胶再生利用有限公司委托中南安全环境技术研究院股份有限公司承担该技改项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织技术

人员对项目开展了现场环境调查工作，收集和研究了工程技术资料，按照环境保护等相关法律法规、技术导则要求，编制完成了该项目的环境影响评价报告书，由建设单位报请环境管理部门审批后，将作为建设单位在项目建设和运行过程中各项环保工作及主管部门环境管理的技术依据。

2 分析判定相关情况

(1) 产业政策相符性

根据国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目属于鼓励类：第四十三项 环境保护与资源节约综合利用、第 5 条“区域性废旧汽车、废旧电器电子产品、废旧船舶、废钢铁、废旧木材、废旧橡胶等资源循环利用基地建设”，项目建设符合国家产业政策。

(2) 项目与《废轮胎综合利用行业准入条件》相符性分析

根据中华人民共和国工业和信息化部公告 2012 年第 32 号文《废轮胎综合利用行业准入条件》中要求“新建、改扩建的废轮胎加工利用企业年处理能力不低于 20000 吨”，鄯善汇嘉橡胶再生利用有限公司设计规模为年处理废旧轮胎 20000 吨。项目与《废轮胎综合利用行业准入条件》相符性详见下表。

表 1 本项目与《废轮胎综合利用行业准入条件》相符性

标准	准入条件	本项目特点	相符性
《废轮胎综合利用行业准入条件》（工业和信息化部公告 2012 年第 32 号）	新建、改扩建的废轮胎加工利用企业，年综合处理能力不得低于 20000 吨	本项目为新建项目，年综合处理能力为 20000t 废旧轮胎	符合
	对废轮胎中的废橡胶进行 100% 的利用；对废轮胎中的废纤维、废钢丝进行回收利用。	本项目对废橡胶进行 100% 的利用，废纤维、废钢丝均外售综合利用企业	符合
	橡胶粉生产采用常温法，加工过程实现自动化，同步配套除尘、降噪装置	本项目生产采用常温法，加工过程全自动，并配套安装除尘装置，设备均采取降噪措施	符合
	废轮胎破碎处理厂房（区）应设置集尘和除尘设备，且粉尘收集设备的粉尘排放必须符合《大气污染物综合排放标准》的要求。	本项目破胶生产线采取集气系统，配套安装布袋除尘器，粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》的要求	符合
	再生橡胶生产企业应建有废水循环处理池，实现废水循环	本项目建有循环水池，设备冷却水循环利用	符合

	环利用。		
	对于废轮胎加工处理工艺设备中噪音污染大的设备须采取降噪和隔音措施，噪音污染防治必须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》	本项目产噪设备采取了基础减震和厂房隔声，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准要求	符合

综上所述，本项目的建设符合国家和行业相关产业政策要求。

(3) 项目与相关规划的符合性

①与新疆“十三五规划纲要”的符合性

《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中，第五篇第九节“培育发展战略性新兴产业”中提到，“节能环保产业：加大先进节能环保技术、工艺和装备的研发力度，加快制造业绿色改造升级。根据绿色经济、低碳经济、循环经济发展要求，重点加快节能产业、环境治理产业、资源综合利用产业、节能与环保服务产业发展”。本项目将废旧轮胎回收利用，生产胶粉及副产品废钢丝等，将废旧轮胎资源综合利用，符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》的要求。

②与鄯善石材工业园区规划的符合性

根据《鄯善石材工业园区总体规划（2013-2030）》，鄯善石材工业园区总体定位为服务新疆，面向全国，以鄯善石材为品牌、产业多元发展的生态型工业园区。总体目标为建设“资源节约、环境友好、产业配套、布局合理、体制创新、人民富裕”的新疆绿色高效工业基地，鄯善现代化综合园区。园区发展模式为多元化石材特色品牌园区，打造出服务新疆面向全国的鄯善石材品牌。打造循环型企业，发展循环经济，从依赖资源实现经济快速增长的粗放型发展模式转变为高效循环利用、综合统筹有序、持续跨越发展、社会和谐发展的全面、协调、可持续发展模式。

本项目位于鄯善石材工业园区南区，属于园区允许发展产业，符合园区的产业定位及用地布局规划，与工业园区入园门槛要求相符。项目是利用废旧轮胎生产胶粉，属废旧资源综合利用项目，生产的胶粉可用于跑道、道路垫层、垫板、草坪、铺路弹性层、运动场地铺装、塑胶产品等生产加工，项目的建设符合《鄯善石材工业园区总体规划（2013-2020）》的相关规划要求。

本项目已于 2018 年 8 月 24 日取得了鄯善县发展和改革委员会的备案文件

(备案证编号：2018051)，同意该公司在鄯善县石材工业园区建设 17000 吨/年废旧轮胎回收利用项目。2018 年 11 月 27 日，鄯善县发展和改革委员会以“善政发改函[2018]57 号”对项目备案进行了确认，将项目生产规模由 17000 吨/年废旧轮胎变更为 20000 吨/年废旧轮胎。

综合以上分析判定结果，本项目选址、规模符合国家及地方相关法律、法规要求。

(4) “三线一单”符合性

本项目位于鄯善县石材工业园区内，项目占地面积 3000m²，用地不占用基本农田和一般农田，占地性质属于工业用地，用地符合《鄯善石材工业园区总体规划（2013-2030）》用地规划要求，符合生态保护红线要求；本项目生产过程中产生的废气、噪声、固废等污染物均采取了严格的治理和处理、处置措施，项目运营期间对各环境要素的影响程度有限，不会改变各环境要素的环境质量现状级别/类别，不会触及环境质量底线；本项目用水依托园区供水管网，用电由园区供电电网提供，项目能源利用均在区域供水、供电负荷范围内，能源消耗未超出区域负荷上限；根据《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》中产业准入负面清单要求，本项目选址及生产产品均不位于产业准入负面清单范畴。

(5) 项目选址合理性

本项目位于鄯善石材工业园区内，租赁新疆博艺矿业有限公司现有厂房建设 20000 吨/年废旧轮胎回收利用项目，项目占地属于工业用地。鄯善石材工业园区的基础设施、交通、消防、环保设施部分可以依托，避免重复建设。本项目所在地紧邻园区道路，便于物料和产品运入和运出，交通便利；项目周边 2.5km 无集中居民居住区、自然保护区、风景名胜区和集中式饮用水水源地等环境敏感点，因此本项目选址合理可行。

3 项目特点

(1) 本项目建设地点位于鄯善县石材工业园区，系租赁新疆博艺矿业有限公司厂房进行建设，项目不新增用地，只需要进行设备的安装，不进行大规模土木建设。

(2) 本项目供水、排水、供电等公用工程依托新疆博艺矿业有限公司现有设施。

(3) 本项目利用废旧轮胎生产胶粉，属于废旧资源回收利用加工项目，项目运营期无生产废水排放，废气污染物主要为粉尘，排放量较小，对区域环境空气质量影响较小。

4 环境影响评价过程

环境影响评价一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。

(1) 前期准备、调研和工作方案阶段

我单位接受环评委托后，进行了现场踏勘和资料收集，根据国家政策以及环评技术导则、规范的要求，开展该项目的环境影响评价工作。通过初步的工程分析以及环境现状调查，识别本项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点和环境保护目标，确定环境影响评价的范围、工作等级和评价标准，最后制订工作方案。

(2) 分析论证和预测评价阶段

在准备阶段的基础上，做进一步的工程分析，进行充分的环境现状调查、监测并开展环境质量现状评价，之后根据污染源强和环境现状资料进行环境影响预测及评价。

(3) 环境影响评价文件编制阶段

汇总、分析论证和预测评价阶段工作所得的各种资料、数据，根据项目的环境影响、法律法规和标准等的要求，提出减少环境污染的管理措施和工程措施。从环境保护的角度确定项目建设的可行性，给出评价结论和提出进一步减缓环境影响的建议，并最终完成环境影响报告书编制。环境影响评价的工作程序见图 1。

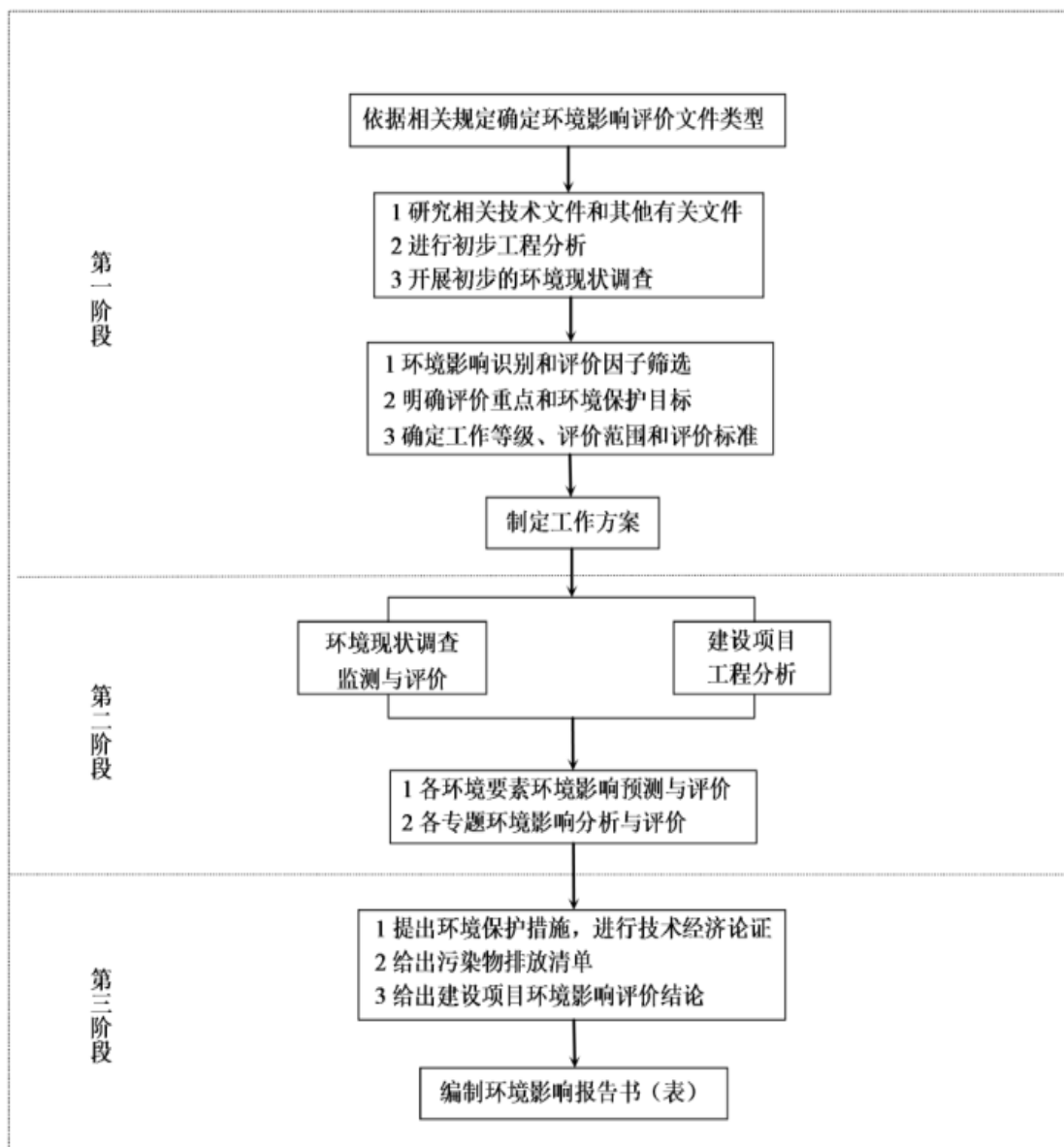


图 1 环境影响评价工作程序图

5 关注的主要环境问题

根据本项目特点，本次环境影响评价主要关注的环境问题为以下几个方面。

（1）项目运行期产生的废气、废水、噪声和固体废弃物的污染治理措施能否做到达标排放，对周边环境的影响，项目选址是否符合环保要求。

（2）分析生产过程中胶块破碎、筛分过程中产生的颗粒物对周围环境空气产生的影响。

（3）分析项目运行过程中切条机、碎胶机、研磨机及风机等设备运转产生的噪声对周边环境的影响。

(4) 项目废气治理措施可行性及废气排放对周围环境的影响。

6 报告书主要结论

本项目为废旧资源综合利用项目，属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中的鼓励类项目，项目符合《废轮胎综合利用行业准入条件》相关要求，项目建设符合国家及行业相关政策要求，选址符合规划和环境功能区划要求。项目产生的废水、废气、噪声及固废在采取相应的治理措施后可达标排放或无害化处置，不会降低评价区域原有环境功能级别，在完善各项环保规章制度和事故应急预案，配套相应的事故防范措施后，项目环境风险可控制在可接受水平。从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律、法规依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月修订；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2009年1月；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月；
- (11) 《中华人民共和国安全生产法》，2014年12月；
- (12) 《中华人民共和国节约能源法》，2016年7月。

1.1.2 政策、规范依据

- (1) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，2020年1月；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第682号，2017年7月；
- (3) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部第44号令，2018年4月；
- (4) 《控制污染物排放许可制实施方案》，（国办发〔2016〕81号），2016年11月；
- (5) 《关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，（国发〔2016〕65号），2016年11月；

- (6)《国家危险废物名录》（2016），环保部令第39号；
- (7)《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），2012年7月；
- (8)《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》，（环发〔2015〕162号），2015年12月；
- (9)《环境影响评价公众参与办法》，（生态环境部令第4号），2019年1月；
- (10)《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，国土资源部、国家发展和改革委员会，2012 年 5 月；
- (11)《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），2014年3月；
- (12)《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），2012 年 7 月；
- (13)《关于加强西部地区环境影响评价工作的通知》，（环发〔2011〕150号）；
- (14)《关于加强化工园区环境保护工作的意见》，（环发〔2012〕54 号），2012 年 5 月；
- (15)《废轮胎综合利用行业准入条件》，（工业和信息化部〔2012〕32号）；
- (16) 环境保护部环办函〔2017〕1240 号文《关于联合开展电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿的通知》，2017 年 8 月。

1.1.3 地方法规、政策及规划依据

- (1)《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（修订），新疆维吾尔自治区十二届人大常委会（第35号），2018年9月；
- (2)《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》，新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 15 号），2018 年 11 月；
- (3)《关于全疆水土流失重点预防保护区、重点监督区、重点治理区划分的公告》，新疆维吾尔自治区人民政府，2000 年 10 月；
- (4)《关于印发自治区〈建设项目主要污染物总量指标确认办法（试行）〉的通知》，新疆环保厅，新环总量发〔2011〕86号，2011年3月；
- (5)《新疆维吾尔自治区生态功能区划》，2005年8月；

- (6)《新疆维吾尔自治区水环境功能区划》，2003年10月；
- (7)《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，2012年12月；
- (8)《新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划》，(新环发〔2017〕124号)，2017年7月；
- (9)《关于发布〈新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件〉的通知》，(新环发〔2017〕1号)，2017年1月；
- (10)《新疆维吾尔自治区突发环境事件应急预案编制导则（试行）》，〔2014〕234号，2014.年6月；
- (11)《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)；
- (12)《关于印发〈自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）〉的通知》，(新政发〔2018〕66号)，2018年9月；
- (13)《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)；
- (14)《新疆鄯善石材工业园区总体规划（2015-2030年）》；
- (15)《新建鄯善石材工业园区总体规划（2015-2030）环境影响报告书》，新疆天合环保技术咨询有限公司，2016年4月；
- (16)《关于新疆鄯善石材工业园区总体规划（2015-2030）环境影响报告书的审查意见》，新疆维吾尔自治区环境保护厅，2016年5月13日。

1.1.4 相关技术规范

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则·总纲》，(HJ 2.1—2016)；
- (2)《环境影响评价技术导则·大气环境》，(HJ 2.2—2018)；
- (3)《环境影响评价技术导则·地表水环境》，(HJ2.3—2018)；
- (4)《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5)《环境影响评价技术导则·声环境》，(HJ2.4—2009)；
- (6)《环境影响评价技术导则·生态环境》，(HJ19—2011)；
- (7)《环境影响评价技术导则·土壤环境》(试行)，(HJ964-2018)；
- (8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJT169-2018)；

- (9)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (10)《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013);
- (11)《排污单位自行监测技术指南 总纲》(HJ819-2017);
- (12)《污染源源强核算技术指南》(HJ884-2018);
- (13)《排污许可证申请与核发技术规范 总纲》(HJ942-2018);
- (14)《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)。

1.1.5 项目相关文件

- (1) 环境影响评价委托书, 鄞善汇嘉橡胶再生利用有限公司, 2018年11月;
- (2) 《鄞善汇嘉橡胶再生利用有限公司20000吨/年废旧轮胎回收利用项目可行性研究报告》, 中咨国业工程规划设计(北京)有限公司, 2018年6月;
- (3) 鄞善汇嘉橡胶再生利用有限公司17000吨/年废旧轮胎回收利用项目登记备案证(备案证编号: 2018051), 鄞善县人民政府发展和改革委员会, 2018年8月24日;
- (4) 《关于变更鄞善汇嘉橡胶再生利用有限公司17000吨/年废旧轮胎回收利用项目有关事宜的确认函》(善政发改函[2018]57号), 鄞善县人民政府发展和改革委员会, 2018年11月27日;
- (5) 房屋租赁合同, 鄞善汇嘉橡胶再生利用有限公司, 2018年6月10日;
- (6) 建设单位提供的其它有关技术资料。

1.2 评价目的与原则

1.2.1 评价目的

评价目的是通过对拟建项目所在地区的环境空气、水环境、声环境等现状进行调查和监测, 了解项目所在区域目前的环境质量状况; 根据环境影响评价技术导则中的预测模式, 预测项目建成后排放的主要污染物对环境可能产生的影响程度和范围, 提出把不利影响减缓到合理可行的最低程度而必须采取的污染防治措施; 从环境保护的角度给出该工程可行性的结论, 并提出合理有效的污染防治对策, 为环境保护行政主管部门对建设项目的监督管理和本项目环保设施的设计提供科学依据。

1.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.3 环境影响要素识别及评价因子筛选

1.3.1 环境影响要素识别

在对建设项目现场勘查的基础上，依据该项目周边的环境状况和项目生产规模，对建设项目各阶段环境影响要素进行筛选，大体可分为自然环境和生态环境。

本项目是租赁新疆博艺矿业有限公司现有厂房进行建设，仅在现有厂房进行设备安装，无大型土建施工。本次评价主要对运营期进行环境影响评价。运营期的长期不利影响为废气、废水、机械噪声及固体废物对周边环境的影响。项目运营期间主要以不利影响为主。不同工程阶段潜在的主要环境影响因素见表 1.3.1-1。

表 1.3.1-1 主要环境影响识别矩阵

影响类型 影响因素		影响类型									影响程度					
		可逆	不可逆	长期	短期	局部	大范围	直接	间接	有利	不利	不确定	不显著	显著		
														小	中	大
施工期	施工扬尘	√			√	√		√			√		√			
	施工废水	√			√	√		√			√		√			
	设备噪声	√			√	√		√			√		√			
	固体废弃物		√		√	√		√			√		√			

	生态环境		√		√	√		√			√		√			
运营期	废气		√	√		√		√			√			√		
	废水		√	√		√		√			√		√			
	设备噪声			√		√		√			√		√			
	固体废弃物		√	√		√		√			√		√			
	生态系统		√	√		√		√			√		√			
	社会环境		√	√		√		√	√	√				√		

1.3.2 评价因子筛选

在工程分析和环境影响要素识别的基础上，筛选出各环境要素中的现状评价因子及影响评价因子见表 1.3.2-1。

表 1.3.2-1 项目评价因子筛选一览表

序号	环境要素	专题设置	评价因子
1	环境空气	现状评价	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃
		影响评价	颗粒物
2	地下水环境	现状评价	pH、总硬度、溶解性总固体、挥发酚、氨氮、氟化物、氰化物、硫化物、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、碳酸根、重碳酸根、六价铬、粪大肠菌群、铁、锰、砷、汞、镉、钾、钠、钙、镁、铅、铜、硒、锌
		影响评价	生活污水渗漏对地下水的影响
3	声环境	现状评价	等效连续 A 声级
		影响评价	等效连续 A 声级
4	固体废物	影响评价	一般工业固废、危险废物、生活垃圾处置措施

1.4 评价工作等级及评价范围

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)中关于评价工作分级方法，以及《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 A 推荐的估算模型(AERSCREEN)计算各主要污染源的最大地面浓度和各污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远影响距离 D_{10%}。根据计算结果和根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中表 1 评价工作判据，确定本次评价工作等级。计算结果和采用的主要参数以及评价工作等级见表 1.4.1-1。

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

式中：

P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ；

C_{oi} 一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。

表 1.4.1-1 大气评价等级判别

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

根据本项目工程分析的结果，选择大气污染物正常排放的主要污染物及相应的排放参数，采用估算模型计算污染物占标率，污染物的最大影响程度和最远影响范围。项目估算模型参数表详见表 1.4.1-2、表 1.4.1-3 及表 1.4.1-4。估算结果见表 1.4.1-5。

表 1.4.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	-
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		44.8
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-28.7
土地利用类型		沙漠化荒地
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90m（3 秒）
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/ $^{\circ}$	-

表 1.4.1-3 项目有组织废气正常排放预测参数表

污染源名称		废气处理装置排气筒
排气筒底部中心坐标/m	X	268088.89
	Y	4753411.34
排气筒底部海拔高度/m		441
排气筒高度/m		15
排气筒出口内径/m		0.3
烟气流量/(m ³ /h)		10000
烟气温度/℃		环境温度
年排放小时/h		7200
排放工况		正常
污染物排放速率 (kg/h)	颗粒物	0.05
备注：X、Y 取值为 UTM 坐标，UTM 坐标及海拔高度根据谷歌地球获取		

表 1.4.1-4 无组织面源正常排放预测参数表

污染源名称		胶粉生产车间
面源中心坐标/m	X	268102.82
	Y	4753407.14
面源中心海拔高度/m		441
面源长度/m		81
面源宽度/m		37
面源有效排放高度/m		10
与正北方向夹角/°		-6
年排放小时/h		7200
排放工况		正常
污染物排放速率 (kg/h)	颗粒物	0.05
备注：X、Y 取值为 UTM 坐标，UTM 坐标及海拔高度根据谷歌地球获取		

表 1.4.1-5 估算模式计算结果

大气污染源	污染物	最大地面浓度 (mg/m ³)	最大浓度占标率 P _{max} (%)	评价级别
有组织废气	颗粒物	5.93E-03	1.32	二级
无组织废气	颗粒物	2.99E-02	6.64	二级

根据估算模式计算结果，颗粒物最大占标率为 6.64%，1%<P_{max}<10%，根据估算模式计算结果及导则的判定原则，本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(2) 地表水环境

本项目评价范围内无常年地表水体分布。项目运营期无生产废水产生，生活污水经一体化污水处理设施处理后定期拉运至园区污水处理厂处理。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)表1水污染影响型建设项目评价等级判定表,建设项目生产工艺中有废水产生,但作为回水利用,或间接排放的,按三级B评价。

(3) 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A中,地下水环境影响评价行业分类表,本项目属于“155 废旧资源(含生物质)加工、再生利用”,地下水环境影响评价项目类别属于III类。建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表1.4.1-6及表1.4.1-7。

表 1.4.1-6 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境特征
敏感	集中式饮用水水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地,在建和规划水源地)准保护区;除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区,如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地,在建和规划水源地)准保护区以外的补给径流区;特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

表 1.4.1-7 地下水评价等级划分

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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中地下水环境敏感程度分级以及评价工作等级划分原则,结合工程污染特征及周边地下水文地质特点,本项目位于规划的工业园区内,所在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

本项目建设地点位于鄯善县石材工业园区,新疆博艺矿业有限公司厂区内,项目区声环境适用于《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的3类功能区。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)分级判定依据,建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)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)],且受噪声影响人口数量变化不大时,按三级评价,等级判定见表 1.4.1-8。

本项目主要噪声源为切条机、切块机、破胶机等机械设备,受厂房隔声和周边建筑隔挡,对周围声环境影响不大,项目位于工业园区,周边均为工业企业,评价范围内无声环境敏感目标,声环境评价等级为三级,详见表 1.4.1-8。

表 1.4.1-8 环境噪声影响评价工作等级判定依据表

判定依据	声环境功能区类别	项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量	受噪声影响范围内的人口数量
三级评价标准判据	3 类、4 类	小于 3dB(A) (不含 5dB(A))	变化不大
本工程	3 类	小于 3dB(A)	变化不大
评价等级	三级评价		

(5) 生态环境

本项目建设地点位于鄯善县石材工业园区,租赁新疆博艺矿业有限公司现有厂房建设,项目总占地面积3000m²。生态影响评价等级按照《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ19-2011)表1进行判定,生态影响评价工作等级划分见表1.4.1-9。

表 1.4.1-9 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)面积		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2km ² -20km ² 或长度 50km-100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域等级	二级	三级	三级

本项目占地面积 3000 m²,影响区域生态敏感性为一般区域,因此项目生态环境影响评价工作等级定为三级。

(6) 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)规定,环境风险评价工作等级分为一级、二级、三级、简单分析。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势,环境风险评价工作等级按照表 1.4.1-10 具体判定。

表 1.4.1-10 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、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

本项目所涉及的原料及产品未列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中的“突发环境事件风险物质”，项目环境风险潜势为 I，因此本项目环境风险评价等级为简单分析。

(7) 土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中对项目土壤环境评价等级进行判定。

① 建设项目建设规模

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），污染影响型项目根据工程永久占地面积分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5-50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）三类。本项目永久占地面积为 $0.3\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ，本项目属于小型项目。

② 项目土壤敏感程度判定

本项目建设地点位于鄯善县石材工业园区，新疆博艺矿业有限公司现有厂区内，占地类型为园区规划二类工业用地，周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等及其他土壤环境敏感目标。项目周边土壤环境敏感程度为不敏感。

③ 土壤环境影响评价行业分类

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 土壤环境影响评价行业分类表，本项目属于“废旧资源加工、再生利用”，属于 III 类项目。

④ 评价工作等级判定

按照《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中评价工作等级分级表等级划分的方法进行确定，其判据详见表 1.4.1-11。

表 1.4.1-11 土壤环境评价工作等级判据

项目	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。

本项目行业分类属于 III 类项目，建设规模为小型，周边土壤环境敏感程度为不敏感，根据表 1.4.1-11 中分析判定依据，综合判定本工程土壤环境评价等级为低于三级，不开展土壤环境影响评价工作。

1.4.2 评价范围

根据环境影响评价技术导则要求，结合当地气象、水文、地质条件和该工程“三废”排放情况及项目选址周围环境现状等特点确定环境影响评价范围。

(1) 环境空气

根据大气评价导则中关于评价范围确定要求，本评价以排放源为中心，边长为 5km 的矩形区域。

(2) 水环境

项目地下水影响评价等级为三级，项目生产过程无废水排放，项目生产不取用地下水。设备冷却水采用循环水池存放，生活污水经一体化污水处理设施处理后定期拉运至园区污水处理厂处理。正常情况下项目废水不会对区域地下水产生不良影响。依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中的查表法确定项目地下水评价范围为 6km^2 ，具体范围为以项目区为中心， $2\text{km} \times 3\text{km}$ 范围内（项目区两侧各 1km，上游 1km，下游 2km）。

(3) 声环境

项目噪声评价范围为厂界外 200m 范围。

综上所述，本项目环境影响评价范围见表 1.4.2-1 及图 1.4.2-1。

表 1.4.2-1

评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气	三级	排放源为中心，边长为 5km 的矩形区域。
声环境	三级	厂区周围 200m 范围。
地下水环境	三级	以项目区为中心， $2\text{km} \times 3\text{km}$ 范围内（项目区两侧各 1km，上游 1km，下游 2km）

1.5 评价重点

根据建设项目环境影响的特点及区域环境特征，在工程分析的基础上，确定以下几个方面作为本报告的评价重点：

① 工程分析

结合工艺过程，对物料、能源等进行平衡计算，并类比同类生产企业实际运行情况，分析生产过程中“三废”和噪声产生及排放情况。

② “三废”排放的影响分析

结合项目运营期“三废”及噪声排放特点以及评价范围内环境概况，分析预测“三废”及噪声的影响程度和范围。

③ 环境保护和污染防治措施可行性分析

根据工程“三废”及噪声排放特点，结合同类企业实际运行治理经验，对项目拟采取的污染治理措施可行性进行分析，并提出推荐方案，确保各污染物稳定达标排放。

④ 环境风险评价

结合项目工艺及环境特点，确定本项目风险因素，预测风险发生时对环境造成的危害，提出相应的环境风险防范措施。

1.6 环境功能区划及评价标准

1.6.1 环境功能区划

(1) 环境空气

本项目位于鄯善县石材工业园区内，依据《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ/T 14-1996）及《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中环境空气质量功能区分类方法，结合项目区域所处位置，确定项目所在区域环境功能应划为二类功能区。

(2) 地下水功能区划

依据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的地下水分类“以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水源及工、农业用水”的要求，项目所在区地下水功能区划属于III类功能区。

(3) 声环境

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB15190-2014）中各类标准的使用区解释，项目区划分为3类声环境功能区。

1.6.2 评价标准

(1) 环境质量标准

本次评价采用的环境质量标准详见表 1.6.2-1。

表 1.6.2-1 环境质量标准

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准值		
			单位	数值	
环境空气	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准	SO ₂	μ g/m ³	1 小时平均	500
				24 小时平均	150
				年平均	60
		NO ₂		1 小时平均	200
				24 小时平均	80
				年平均	40
		PM ₁₀		24 小时平均	150
				年平均	70
		PM _{2.5}		24 小时平均	75
				年平均	35
		臭氧		日最大 8 小时平均	160
				小时平均	200
		CO		1 小时平均	4
				24 小时平均	10
地下水	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017） 中Ⅲ类标准	pH 值	无量纲	6.5-8.5	
		溶解性总固体	mg/L	≤1000	
		总硬度		≤450	
		高锰酸盐指数		≤3.0	
		挥发酚		≤0.002	
		氨氮		≤0.50	
		镉		≤0.005	
		铁		≤0.3	
		砷		≤0.01	
		汞		≤0.001	
		铬（六价）		≤0.05	
		铅		≤0.01	
		铜		≤1.0	
		锌		≤1.0	
		硝酸盐氮		≤1.0	
		亚硝酸盐氮		≤20	

声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	功能区类别	dB (A)	昼间	夜间
		3 类		65	55

(2) 污染物排放标准

① 废气污染物排放标准

本项目大气污染物主要来源于切条、切块、破碎、研磨等生产过程产生的粉尘，粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准，标准详见表 1.6.2-2。

表 1.6.2-2 废气污染物综合排放标准

污染物		标准值		标准来源	备注
		单位	数值		
有组织	颗粒物	mg/m ³	120	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	15m 高排气筒排放
		kg/h	3.5		
无组织	颗粒物	mg/m ³	1.0		周界外浓度最高点

② 水污染物排放标准

项目冷却水循环使用，不外排。生活污水经一体化污水处理设施处理后，定期由吸污车清运至鄯善石材工业园污水处理厂处理，生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准，标准值见表 1.6.2-3。

表 1.6.2-3 水污染物排放限值

序号	控制项目	最高允许排放浓度 (mg/L)	标准来源
1	COD _{Cr}	500	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中三级标准
2	BOD ₅	300	
3	悬浮物 (SS)	400	
4	氨氮	—	

③ 噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 相关标准，排放限值见表 4.6.2-4；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准，排放限值见表 1.6.2-5。

表 1.6.2-4 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

表 1.6.2-5 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

④固体废物标准

项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定,一般固体废物污染控制执行《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单要求;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中要求;生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)。

1.7 环境保护目标

根据现场调查,本项目建设地点位于鄯善石材工业园区南区,新疆博艺矿业有限公司现场厂区内,项目区周边2.5km范围内无特殊保护区、集中居民区、生态敏感与脆弱区。本项目环境保护对象主要是确保评价范围内各环境要素保持在现有水平上,不因本项目的建设而降低其现有功能。评价范围内主要环境保护目标详见表1.7-1。

表 1.7-1 评价区主要环境保护目标

环境要素	保护目标	与项目的位置关系		保护内容	预期效果
		距离	方位		
环境空气	项目所在区域环境空气	评价范围内		《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	不降低环境等级
地下水	项目所在区地下水	评价范围内		《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准	不因本项目运行造成地下水污染
声环境	声环境	厂区办公生活场所		《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准	不降低环境等级

2 工程概况

2.1 项目基本情况

(1) 项目名称：鄯善汇嘉橡胶再生利用有限公司 20000 吨/年废旧轮胎回收利用项目

(2) 建设单位：鄯善汇嘉橡胶再生利用有限公司

(3) 项目性质：新建

(4) 建设规模：年回收加工 20000 吨废旧轮胎，年生产胶粉 14399.24 吨

(5) 建设地点

本项目建设地点位于鄯善县石材工业园区南区，新疆博艺矿业有限公司现有厂房内。项目中心地理坐标为北纬 42° 53' 58.99"，东经 90° 9' 44.38"。项目北侧 170m 为本项目依托的新疆博艺矿业有限公司现有办公生活区，东北侧 200m 为大地鼎宸建设有限公司，西侧 100m 为合发实业有限公司，南侧为 G30 连霍高速。项目所在地地理位置见图 2.1-1。

(6) 劳动定员：本项目劳动定员 15 人，其中管理人员 3 人，生产工人 12 人。

(7) 工作制度：全年工作时间共 300 天，3 班制，每班 8 小时。

(8) 项目总投资：1600 万元，资金来源于企业自筹。

2.2 工程组成与主要建设内容

本项目是利用新疆博艺矿业有限公司现有厂房进行建设，项目由生产车间、办公生活设施及公用配套工程等组成。项目组成与主要建设内容见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目建设内容及规模

类别	工程名称	工程内容	备注
主体工程	切条、切块区	占地面积约 80m ² ，设置切条切块生产线一条，年加工废轮胎量 20000 吨	已建
	胶粉生产区	占地面积约 100m ² ，设置胶粉生产线一条，年生产胶粉量 14399.24 吨	已建
储运工程	原料堆放	位于切条、切块区西侧，用于堆放原料废旧轮胎	已建

	成品堆放	位于胶粉区东侧,用于堆放产品胶粉及副产品钢丝等	已建
辅助工程	办公生活区	位于厂房北侧 170m, 建筑面积为 200m ² , 系租用新疆博艺矿业有限公司现有设施	依托现有
公用工程	循环水系统	砼结构循环水池一座, 位于生产厂房北侧外部	已建
	供电	供电电源由鄯善县供电局引来 10kV 高压电缆以架空线路经 T 接后以直埋电缆方式引入本项目独立变配电所	依托园区
	供水	由园区供水管网统一提供	依托园区
	排水	本项目生产用水循环利用不外排, 生活污水经一体化污水处理设施处理后定期清运至园区污水处理厂处理	新建
	供热	生产无需用热, 生活供暖由园区集中供热管网提供	依托园区
环保工程	废气治理措施	胶块破碎工序、筛分磁选工序产生的废气通过集气罩收集后, 由风管进入袋式除尘器处理达标后经 15m 高排气筒排放。	未建
	污水治理	设备冷却水循环利用不外排, 生活污水经一体化污水处理设施处理后, 定期由吸污车清运至园区污水处理厂处理	新建
	噪声防治措施	设备基础减震, 厂房隔声等降噪措施。	
	生产固废	生产固废在厂区暂存后, 统一出售给相关单位回收利用	
	生活垃圾	设垃圾桶暂存, 由环卫部门定时清运	

2.3 原辅材料及能源消耗

本项目原料为废旧轮胎, 主要来自当地汽修厂、汽车 4S 店等, 要求轮胎未经燃烧、无油污、无泥土、表面干净等, 废旧轮胎年用量约 2 万吨。项目能源消耗包括用电及用水, 根据同类项目类比资料, 本项目耗电量约为 220 万度, 项目用水主要为设备冷却水, 经降温后可循环利用。项目主要原辅材料及能源消耗情况详见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要原辅材料及能耗一览表

序号	类别	名称	单位	用量	最大储存量	来源及储存方式
1	原料	废轮胎	t/a	20000	500	由当地收购, 原料堆放区堆放
2	辅料	编织袋	个/a	65 万	10 万	市场采购, 胶粉车间存放
3	能源	电	万度/a	220	/	由园区电网统一供给

3		水	m ³ /a	600	/	由园区供水管网统一供给
---	--	---	-------------------	-----	---	-------------

2.4 建设规模及产品方案

本项目租用新疆博艺矿业有限公司现有厂房建设废旧轮胎回收利用项目，利用废旧轮胎生产橡胶粉，建成后达到年加工废旧轮胎 20000 吨。项目采用常温粉碎工艺，不涉及橡胶裂解等处理工艺。本项目生产规模及产品方案见表 2.4-1，各产品执行具体参数详见表 2.4-2。

表 2.4-1 生产规模与产品方案一览表

序号	产品名称	产品规格	生产规模 t/a	用途	备注
1	橡胶粉	黑色粉末状	14399.24	主要应用于跑道、道路垫层、垫板、草坪、铺路弹性层、运动场地铺装、生产新型 SBS 沥青防水卷材、自粘防水卷材及橡胶改性沥青等	产品
2	钢丝	—	5600	出售给废旧品收购站及其它相关单位回收利用	副产品

表 2.4-2 硫化橡胶粉产品标准（GB/T19208-2008）

项目	性能指标		实验方法
	A1	A2	
加热减量/% ≤	1.0	1.0	GB/T19208-2008
灰分/% ≤	8	8	GB/T4498-1997
丙酮抽出物/% ≤	8	10	GB/T3516-2006
橡胶烃含量/% ≤	42	42	GB/T14837-1993
炭黑含量/% ≤	26	26	GB/T14837-1993
铁含量/% ≤	0.03	0.02	GB/T19208
纤维含量/% ≤	0.1	0.5	GB/T19208
拉伸强度/MPa ≤	15		GB/T528
拉断伸长率/% ≤	500		GB/T528

注：20 目—40 目的胶粉可用于生产再生胶、汽车刹车片、石棉板以及改性沥青；60 目以下的胶粉，可直接广泛应用于防水材料、轮胎生产、橡胶改性和沥青改性的公路面层等。

2.5 主要设备

本项目主要设备详见表 2.5-1。

表 2.5-1 主要设备一览表

序号	设备名称		型号	数量	备注
1	生产	胎圈分离机	/	1 台	
2	设备	轮胎切条机	/	1 台	

3		胶条破碎机	/	1 台	
4		口圈挤丝机	/	1 台	
5		破胶机		1 台	
6		振动筛分机	/	2 台	
7	辅助 设备	输送带	/	3 条	
8		装载机	/	1 辆	
10		袋式除尘器	风量 10000m ³ /h	1 套	
11		循环水池	/	1 座	

2.6 公用工程及依托情况

本项目租用新疆博艺矿业有限公司厂房，项目供水、供电、交通等公用工程均依托该公司现有工程。

(1) 给水

本项目用水主要为循环冷却水及生活用水。循环冷却水循环水量为 1.5m³/h，每天工作 24 小时，年循环水量为 10800m³。冷却水损耗主要为蒸发损耗，冷却水损耗量约为 0.5m³/d，因此冷却水定期补充水为 0.5m³/d，合计 150m³/a。

本项目劳动定员 15 人，生活用水量根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》估算，按照每人每天 100L 用水定额，则本项目生活用水量为 450m³/a。生产用水由工业园区统一供水管网供应。

(2) 排水

本项目无生产废水产生，冷却水循环使用，生活污水经一体化污水处理设施处理后，定期由吸污车清运至鄯善石材工业园污水处理厂处置。生活污水产生量为 1.2m³/d，按照污水停留时间 24 小时考虑，并考虑一定的不可预计水量，环评要求建设单位新建一座 2m³/d 的一体化生活污水处理设施，生活污水经处理后定期清运至园区污水处理厂统一处理。

(3) 供电

供电由工业园区统一电网供给，供电充足、方便，可满足生产、生活及照明等需要，无拉闸停电等现象，因此，本项目供电有保障。

(4) 交通

本项目北侧隔 300m 为园区道路，南侧隔 300m 为 G30 连霍高速，交通便捷。

(5) 消防

车间内应配置消防栓，分在厂房四周靠墙，厂房四周配置足够的手提式干粉

灭火器，在设备周边及车间内电器柜旁摆放，在原材料及成品存储区放置手提式干粉灭火器，同时在消防栓旁配置；同时在厂房每个消防栓内设置消防水带及配备消防斧头，消防水带布网可达生产车间各个区域，消防消防盲点。

2.7 劳动定员及工作制度

项目员工 15 人，其中生产工人 12 人，管理人员 3 人。工作制度为全年工作 300 天，每天 3 班，每班 8 小时。

2.8 厂区平面布置

2.8.1 总平面布置原则

- (1) 遵照国家和地方消防、安全的规范制度，保证各装置、设施的安全间距；
- (2) 按照节约用地的原则、流程通顺的要求进行布置；
- (3) 考虑人流、物流各行其道，互不干扰；
- (4) 平面布局紧凑，合理利用场地；
- (5) 公用工程各类管线布置合理，管线短捷，顺直，以节约资源。

2.8.2 总平面布置

本项目厂房南北长 37m，东西长 81m，厂房总占地面积约 3000m²。平面布置包括原料堆放区、生产区及产品堆放区。其中原料堆放区位于项目区西侧，生产区位于项目区中部偏西侧，靠近原料区，便于原料转运；成品堆放区位于项目区东侧，主要堆放胶粉及副产品钢丝等。项目厂房分东西两个出入口，其中原料由西侧入口进入，产品由东侧出口出厂。职工办公生活区依托新疆博艺矿业有限公司现有生活设施，位于项目区北侧，距离生产车间较远，可减少生产过程中污染物对职工生活的影响。

具体厂区平面布置见图 2.8.2-1。

3 工程分析

3.1 工艺流程

项目生产工艺流程及产污环节详见图 3.1-1。

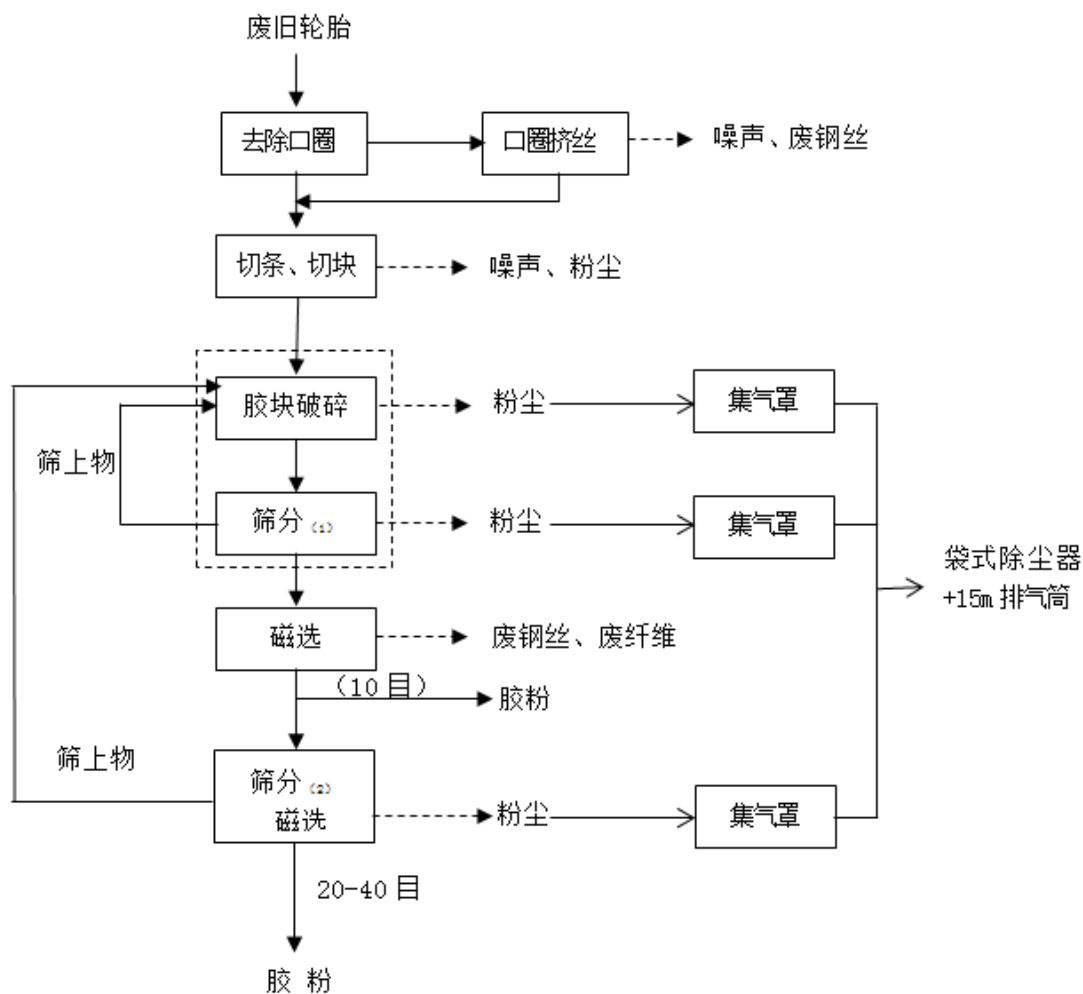


图 3.1-1 本项目生产工艺及产污环节图

工艺流程简述：

1、去除口圈、口圈挤丝：首先将废旧轮胎口圈切除，此工序产生的废轮胎口圈经挤丝机挤出钢丝，然后跟除去口圈的轮胎一同进入切条、切块工序。此工序产生废钢丝和设备噪声；

2、切条、切块：切除口圈的废旧轮胎首先经过切条机将废旧轮胎切成胶条，然后再利用破碎机将胶条破碎成胶块（约 3cm×4cm），暂存于胶块存放区，经

铲车运至胶块料仓进入下一工序。切条、切块工序主要污染物为轮胎破碎过程中产生的设备噪声，破碎后的胶块粒径较大，产生的粉尘量极小。

3、胶块破碎：胶块由铲车送至进料斗经传送带送至破胶机进行粉碎，破胶机为两个带齿的对辊辊筒，在破胶机辊筒挤压研磨作用下碾压成细胶粉，并分离出胶块中的细钢丝。胶块破碎工序产生废钢丝和设备噪声。

4、一级筛分、磁选：将胶块经破碎机粉碎后的胶粉，经密闭皮带输送机进入振动筛筛分，得到 10 目的粗颗粒，大于 10 目的颗粒返回胶块破碎机再次进行粉碎。合格的物料经皮带输送机运至磁选机进行磁选（非磁性的橡胶颗粒由于不受磁力作用，在惯性和重力作用下呈抛物线运动，落入非磁产品接料斗进入下一步筛分；钢丝则被全磁滚筒带走，由输送带输出）。该工序主要污染物为筛分进料、出料产生的粉尘以及磁选产生的废钢丝。

5、二级筛分、磁选：经筛分磁选的纯粗橡胶颗粒再经过振动筛（20 目筛网）筛分得到 20-40 目的细胶粉，大于 20 目的颗粒返回破碎机进行再次破碎；20-40 目的胶粉经皮带输送至磁选机进行第二次磁选，磁选出的废钢丝被磁滚筒带走，由输送带输出，非磁性物料经螺旋输送机输送至胶粉料仓作为产品包装外售。该工段主要污染物为二级筛分出料口粉尘，二级磁选产生的废纤维及废钢丝。

3.2 产污节点分析

3.2.1 施工期

本项目是租赁新疆博艺矿业有限公司现有厂房进行建设，在现有厂房内进行设备安装，不需要进行土木建设。施工期主要污染为设备安装产生的机械噪声，将对区域声环境产生短暂影响。施工期对环境的影响属于局部、短暂和可恢复性的。

3.2.2 运营期

本项目运营期主要产物环节和排污特征见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目主要产污环节和排污特征

类别	产污点	污染物	产污特征	排污去向
废气	切条、切块	粉尘	连续	粉尘产生量很小，无组织排放
	胶块破碎	粉尘	连续	各工段粉尘经集气罩收集后通过风管进入一套袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。
	筛分、磁选	粉尘	连续	
废水	职工办公生活	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	连续	经一体化污水处理设施处理后定期清运至园区污水处理厂统一处理
噪声	胎圈分离机	机械噪声	连续	车间隔声、基础减震，柔性连接等
	轮胎切条机	机械噪声	连续	
	胶条破碎机	机械噪声	连续	
	口圈挤丝机	机械噪声	连续	
	破胶机	机械噪声	连续	
	振动筛分机	机械噪声	连续	
	空压机	空气动力噪声	连续	
	风机	空气动力噪声	连续	
固废	口圈挤丝	废钢丝	连续	外售
	磁选	废钢丝	连续	
	筛分	废纤维	连续	外售
	袋式除尘器	粉尘	间歇	回用于生产进入产品
	办公生活	生活垃圾	间歇	定点收集，当地环卫部门清运处置

3.3 平衡分析

本项目以废旧轮胎为原料，经分离后采用常温粉碎法生产橡胶粉，生产过程中不涉及高温裂解工艺及化学反应。根据废旧轮胎组成及比重（橡胶约 67%、毛钢丝约占 26%、口圈钢丝约占 7%），建成后物料平衡见表 3.3-1 及物料平衡图。

表 3.3-1 胶粉生产物料平衡表

投入 (t/a)		产出 (t/a)	
废旧轮胎	20000	胶粉（含回收粉尘）	13399.24
/	/	废钢丝	5200
/	/	口圈钢丝	1400
/	/	无组织排放粉尘	0.36
/	/	有组织排放粉尘	0.4
合计	20000	合计	20000

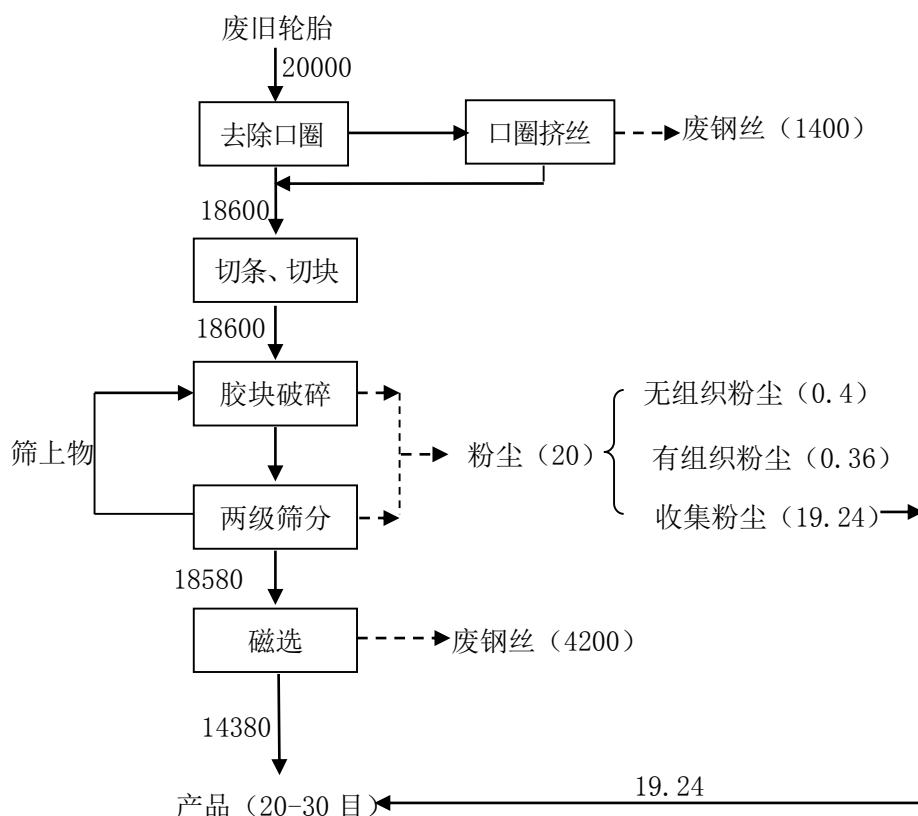


图 3.3-1 胶粉生产物料平衡图 单位：t/a

3.4 污染源分析及治理措施

3.4.1 废气污染源分析

3.4.1.1 粉尘

1、有组织粉尘

项目产生的废气污染物主要来自于胶块破碎、筛分工序产生的粉尘。

本项目胶块破碎及筛分设备为密闭设备，仅在胶块破碎机出料口，筛分设备进出料口会产生粉尘。项目使用的原料为废旧轮胎，破碎后的产品粒径在 20-40 目。根据国内其他废旧轮胎生产胶粉企业实际生产经验，破碎和筛分工段颗粒物产生量按照破碎量的 0.1% 计，本项目年处理废旧轮胎 20000t，则胶粉粉尘产生量为 20t/a。

项目拟采取在破胶机及配套筛分设备上方设置集气罩收集，粉尘经收集后由密闭风管引至脉冲式带式除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放。集气罩收集效

率按照 90%计，剩余 10%排入车间。除尘器处理效率为 98%，本项目年工作时间约为 7200h。项目配套风机风量为 10000m³/h。根据物料平衡分析，本项目有组织粉尘产生量为 18t/a，有组织粉尘产生速率为 2.5kg/h，产生浓度为 250mg/m³；有组织粉尘排放速率为 0.05kg/h，排放浓度 5.0mg/m³。

本项目有组织粉尘产生及排放情况详见表 3.5.1-1。

表 3.5.1-1 本项目有组织粉尘产生及排放情况一览表

污染源	产生环节	污染物	产生情况		处理措施	排放情况		排放源参数
			产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
胶粉车间排气筒	废旧轮胎破碎筛分装置	颗粒物	2.5	250	集气罩+袋式除尘器+15m 排气筒	0.05	5.0	H=15m、 Φ=300mm

2、无组织粉尘

本项目胶块破碎、筛分工序未经集气系统收集的粉尘，约 80%沉降于车间内，剩余 20%通过车间门窗等排入外环境，无组织粉尘产生及排放情况详见表 3.5.1-2。

表 3.5.1-2 本项目无组织粉尘产生及排放情况一览表

产生环节	污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
破碎、筛分	颗粒物	2.0	0.4

3.4.1.2 食堂油烟

本项目拟在生活区内设置食堂，为工作人员提供日常就餐。食堂烹饪过程中会产生油烟，尤其是食用油加热到 250℃以上，发生氧化、水解、聚合、裂解等反应，随沸腾的油挥发出来的烹调烟气。油烟是一种混合性烟气，据有关研究表明，油烟中含有 300 多种成分，主要是脂肪酸、烷烃、烯烃、醛、酮、醇、酯、芳香化合物、杂环化合物等，其中至少有数十种会危害人体健康。油烟废气不经处理直接排入大气，不仅会污染大气环境，影响人体健康，还会产生异味污染。

根据调查，人均食用油用量约 30g/人·d，本项目每日用餐人数约 12 人，年工作 300d，则本项目食用油用量约 0.108t/a。根据餐饮业类比调查，油烟挥发量一般占食用油用量的 2-4%（平均为 2.83%），项目油烟废气主要来自项目区食堂，油烟挥发量应低于纯餐饮业单位的油烟挥发量，因此，本项目食堂油烟挥

发量按 2% 计算, 则本项目油烟产生量为 2.16kg/a。厨房烹饪所产生的油烟在未采取净化措施加以治理的情况下, 一般平均浓度约为 12mg/m³, 超过《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 中最高允许排放浓度为 2.0mg/m³ 的限值。

项目厨房使用液化气作为燃料, 日常操作时间短, 约 3-4h/d, 食堂烹饪油烟为间隙、不定量排放, 本项目拟在厨房安装油烟净化设备, 使油烟处理效率达到 85%, 油烟经处理后, 排放浓度可降至 1.8mg/m³, 排放量为 0.324kg/a, 排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中的相关要求。采取措施后, 油烟废气排放量较少, 且为分散、不连续排放, 厂区通风好, 油烟废气容易扩散, 集中收集后引至食堂房顶经烟道高空排放, 对厂内员工及周围环境影响都很小。

3.4.2 废水

本项目无生产废水产生, 设备冷却水未与物料接触 (设置冷却循环水系统), 水质清洁, 仅水温升高, 经循环水池冷却后循环使用, 不外排, 外排废水主要为生活污水。

本项目劳动定员 15 人, 年生产 300 天。根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》估算, 生产工人用水量按 100L/人·d 计算, 则本项目生活用水量为 450m³/a, 排污系数取 0.8, 则污水产生量为 360m³/a。生活污水经一体化污水处理设施处理后, 定期由吸污车清运至鄯善石材工业园污水处理厂处置。项目生活污水排放情况见表 3.4.2-1。

表 3.4.2-1 项目生活污水污染因子排放量 单位: mg/L

项 目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水量 (m ³ /a)	360			
污染物产生浓度 (mg/L)	350	200	220	35
污染物产生量 (t/a)	0.126	0.072	0.079	0.0126
一体化污水处理设施处理效率	60	60	60	50
污染物排放浓度 (mg/L)	140	80	88	17.5
污染物排放量 (t/a)	0.05	0.029	0.032	0.006
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中三级标准	500	300	400	—

3.4.3 噪声

本项目噪声主要来源于切条切块机、破胶机、风机、空压机等, 各种设备

噪声见表 3.4.3-1。

表 3.4.3-1 主要噪声污染源强 单位：dB (A)

车间	设备名称	数量(台)	单台声压级	降噪措施	降噪后声压级
生产车间	胎圈分离机	1	75	基础减振， 厂房隔声	60
	轮胎切条机	1	75		60
	胶条破碎机	1	80		65
	破胶机	1	85		70
	震动筛分机	1	80		65
	风机	1	90	基础减振， 厂房隔声， 柔性连接	70
	空压机	1	90	消声器	70

3.4.4 固体废物

本项目固体废物主要为除尘器收集的粉尘、废钢丝、机器设备产生的废润滑油及生活垃圾等。

1、一般工业固废：主要包括除尘器收集的粉尘、废钢丝。

(1) 废钢丝及口圈钢丝：根据物料平衡，废钢丝产生量为 4200t/a，口圈钢丝产生量 1400t/a，该部分固废在厂内分类收集后定期外售；

(2) 除尘器收集的粉尘：根据粉尘的收集及处理后排放量计算，粉尘产生量为 19.24t/a，均混入产品外售；

2、危险废物：本项目设备维护产生的废润滑油，产生量约为 0.5t/a，属于危险废物，经桶装密闭暂存于厂区危废暂存间，定期交由具有危废处置资质的单位安全处置。

3、生活垃圾：本项目员工人数 15 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按照 1kg/人.d，计算得生活垃圾年产生量为 4.5t/a。生活垃圾依托厂区现有设施地点收集后，定期由当地环卫部门集中清运处置。

3.5 污染物产排情况汇总

根据工程分析，本项目建成运营后的污染物源强情况详见表 3.5-1。

表 3.5-1 污染物排放情况一览表

类别	污染源	污染物名称	产生情况（t/a）		处理措施	排放情况（t/a）
废气	胶粉生产	颗粒物	20	有组织：18	集气罩+袋式除尘器+15m 排气筒	0.36
				无组织：2	车间内降尘	0.4
废水	生活污水		360		一体化生活污水处理设施处理后定期清运至园区污水处理厂处理	360
噪声	切条机、切块机、破胶机、及风机等设备	设备噪声	75～90dB(A)		基础减震、厂房隔声、风机安装消声器	60～70dB(A)
固废	一般工业固废	废钢丝	5600 t/a		定期外售	0
		收集粉尘	19.24 t/a		混入产品外售	0
	危险废物	废润滑油	0.5 t/a		桶装收集，存放于危废暂存间，定期交由有资质单位安全处置	0.5 t/a
	生活垃圾	生活垃圾	4.5t/a		环卫部门集中收集后处置	4.5 t/a

3.6 非正常工况污染物排放分析

3.6.1 废气治理设施故障

项目废气治理设施主要为布袋除尘器, 当废气治理设施出现故障时, 将可能对环境造成污染。布袋除尘器内设有多条布袋, 所有布袋同时失效的几率很小, 当布袋除尘器某一条布袋发生穿滤, 橡胶粉尘排入大气, 不仅将会造成环境空气污染, 对企业也造成经济上的损失。因此建设单位应根据布袋使用情况及时批量更换滤袋。当发现布袋除尘器排气筒排放不正常时, 应立即停车更换滤袋。本次评价考虑某一部分滤袋穿滤 (去除效率降为 80%) 发生故障的情况。项目布袋除尘器发生故障情况下颗粒物排放情况详见下表。

表 3.6.1-1 废气治理设施故障引起的非正常排放情况表

污染源	产生环节	污染物	产生情况		环保设施去除率	排放情况		排放源参数
			产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
胶粉车间排气筒	废旧轮胎破碎筛分装置	颗粒物	2.5	250	80%	0.5	50	H=15m、 φ=300mm

标准	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准	颗粒物: 浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$, 速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ (15m)
----	--------------------------------------	--

由上表可见,当胶粉生产线布袋除尘器某一部分滤袋发生穿滤时,项目有组织颗粒物排放浓度和速率虽然能满足《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)二级标准要求,但是颗粒物排放浓度和排放量比正常情况大幅增加,会对区域环境空气质量产生不良影响。因此企业应加强监管,在滤袋破损前批量更换滤袋,同时要加强有组织排气筒的监控,发现排放不正常应立即停车更换滤袋。

3.6 清洁生产分析

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施,从源头削减污染,提高资源利用效率,减少或者避免产生、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放,以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

环境保护是我国的一项基本国策,而推行清洁生产是保护环境根本途径之一。推行清洁生产可以达到“节能、降耗、减污、增效”目的,是环境保护和实现经济可持续发展的必由之路。清洁生产的基本要求包括:

- (1) 节约原材料和能源、使资源得到最有效的利用。
- (2) 采用无污染、少污染、低噪声、节约原材料和能源的高技术装备。
- (3) 尽量采用无毒、无害、无污染或少污染的原料。
- (4) 采用的生产工艺能将原材料最大限度的转化成产品。
- (5) 发展换代型的对环境无污染或少污染,并为环境所兼容的新产品。

因该行业无清洁生产标准,本次评价按照清洁生产的一般要求,结合建设项目主要生产工艺特点,从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理要求六个方面对企业生产各环节进行评价,考察企业的清洁生产水平。

3.6.1 生产工艺与装备

本项目胶粉生产工艺主要为切条、切块、破碎、筛分、磁选、包装等,生产工艺相对成熟简单。全过程采用流水线生产,全过程生产为物理加工,磨粉工段采用循

环水对设备进行冷却降温，橡胶不产生化学反应。工艺过程中橡胶从原废旧轮胎中剥离成为细小颗粒，加工流程顺畅，产污单一，主要为颗粒物。

项目将采用国内先进的设备用于生产，其先进性主要体现在以下几个方面：

①项目废轮胎进入生产线上时，可自动连续地进行轮胎切圈、钢丝分离、橡胶切条、切块，自动化程度较高。

②采用流水线作业，减少过程加工量，提高加工效率。

③选用节能、高效设备，确保稳定生产，同时做到节能降耗。

本项目执行国家产业政策和行业节能规范，不采用陈旧、落后或国家公布淘汰类和限制类的能耗高、效率低的设备。项目选用的设备能耗较低，产率较高，污染物排放量较少，符合清洁生产的要求。

3.6.2 资源能源利用指标

项目所用的原材料（废旧轮胎）为无毒物质，在原辅材料获取过程中对生态环境影响不大；本项目拥有较为成熟完善的生产工艺，加强生产和设备管理，可以进一步提高产品质量，降低物质消耗、节约能源，项目在设计中采用了以下的措施以节约和资源能源，降低生产成本：

(1) 原料消耗

首先，原料选择方面，本项目原料为废旧轮胎，为资源利用性质。原料来源广泛，可有效解决原料废旧轮胎在处置过程中的黑色污染，有效利用了资源。同时项目回收了轮胎中的废钢丝，企业的资源利用指标处于国内先进水平。

本项目单位产品主要原料消耗情况详见表 3.6.2-1。

表 3.6.2-1 单位产品主要原料消耗情况表

物料名称	总消耗量	产品产量	产品单耗
	t/a	t/a	t-胶粉/t-产品
废旧轮胎	20000	胶粉:14399	1.39
		钢丝: 5600	3.57

(2) 节能措施

①选用高效节能的风机。在正常负荷下，机泵运行工况应处于性能曲线的高效区，节约用电约 10%左右，根据生产工艺的需要，适当配置变频电器，降低电能消耗。

②设备及管道布置尽量合理紧凑。

③采用节能照明光源及灯具，装配调控装置，较大容量电动机设软启动装置，减少能耗，节约电能，保证配电系统平稳运行。

④工艺设备及其它设备在选型上按节能与低噪声的原则选型。使用能量的工艺设备一般都设置节能设施。

⑤生产装置与循环水管路的管道阀门采用耐腐蚀阀门，以减少跑、冒、滴、漏。

通过上述措施不但能节约能源，减少加工损失，而且也改善了操作环境。

(3) 能源消耗

本项目能源消耗情况详见表 3.6.2-2。

表 3.6.2-2 产品综合能耗估算一览表

序号	能源名称	标煤系数		正常年能耗估算			来源
		单位	数量	单位	用量	折合标煤量 (t/a)	
1	电能	kg-标准煤/kWh	0.1229	万 kWh	220	270.38	园区
2	新鲜水	kg-标准煤/t-新鲜水	0.0857	t/a	600	0.051	园区

3.6.3 产品指标

本项目产品为橡胶粉和废钢丝。橡胶粉质量符合硫化橡胶粉国家标准（GB/T19208-2008）要求，可用于替代 SBS 沥青改性，生产新型 SBS 沥青防水卷材、自粘防水卷材及橡胶改性沥青，产品具有良好的销售市场。废钢丝可直接出售给相关钢铁企业回收利用。本项目属于废弃资源综合利用，符合清洁生产要求。

3.6.4 污染物产生指标

污染物产生指标直接影响环境，污染物产生指标较高，说明工艺相应比较落后或管理水平较低。本项目胶粉生产过程各污染物产生情况如下：

(1) 废水产生指标

本项目生产工艺中不涉及废水外排，设备冷却水经降温后全部回用。

(2) 废气产生指标

单位产品废气污染物产生指标为：粉尘 $760\text{kg/a} \div \text{原料 } 20000\text{t/a} = 0.038\text{kg/t}$ 。

3.6.5 废物回收利用指标

本项目冷却水循环回用，以提高水的重复利用率，能够实现节水减排。生产过程产生的固体废物可利用部分全部回收综合利用，提高资源利用效率。本项目所产生的固废得到了妥善的处理、处置，不会对环境产生二次污染，并进行综合利用，固体废物回收利用率达 100%，符合国家清洁生产指标中对废物回收利用的相关指标要求。

3.6.6 环境管理指标

清洁生产是企业提高管理水平、控制环境污染的有效手段，不仅可以减少原材料的浪费、降低废弃物的产生，而且在降低生产成本和提高产品质量的同时，又可以减少污染物的排放、减轻对环境的危害。

企业应制定一系列严密可行的质量管理体系和环境管理系统，建立和健全相应的规章制度做到专人负责。企业强化企业管理的措施主要包括：工艺管理措施、设备管理措施、原材料管理措施、生产组织管理措施和环境管理措施方面。

①工艺管理措施

工艺管理措施包括推行和开发清洁生产工艺，制定生产工艺操作规程，确定生产过程工艺参数等，考虑到产品设计、原料选择、工艺流程、工艺参数、生产设备和操作规程、减少污染物产生等方面的可行性，保证清洁生产的实施。

②设备管理措施

设备管理是清洁生产的重要组成部分，包括设备的维修保养、技术革新、挖掘设备的生产潜力等方面。这些措施有：改进设备，提高生产效率；安装必要的检测仪表，加强计量监督，及时发现问题；使用高效低耗设备，改善设备和输配件线路的布局等。

③原辅材料管理措施

原材料管理包括原材料的定额管理、储运管理、包装物管理、废物的回收利用和处置等；加强对原料、燃料的科学管理，妥善存放，并保持合理的原料库存量，不但使资源得到合理的配置，而且减少原料和燃料的流失，降低产品的成本，从源头上控制了污染物的排放，减少污染物排放对环境的危害；对于原材料的管

理，设立专门的人员负责，并制定定额、保管和领料制度；提高资源的再利用率，使废物量最小化，减少向环境排放的污染物质，对生产过程中产生的固体废物做到专人负责分类收集。存放和处置，落实厂内综合利用和外销计划。

④生产组织管理措施

清洁生产实质上是一种以物耗、能耗最少的生产活动的规划和管理。因此，所制定的生产管理措施，能否落实到企业中的各个层次，分解到生产中的各个环节，是企业推行清洁生产成功与否的决定性因素。

3.6.7 清洁生产结论

本项目各主要生产工序技术经济指标、能耗指标、水耗指标、污染物排放指标以及资源、能源循环利用情况均可达到国内先进水平，达到节约资源、提高能效和保护环境的目的。项目所采取的工艺技术、生产设备以及相应的三废治理措施等，能较为有效地削减污染物的排放，减轻了末端“三废”治理的压力，同时企业也可从环境治理中获取经济效益。项目在生产工艺与装备、资源能源利用等指标处于国内同行业先进水平，采用布袋除尘器收集处理废气后，减少了厂内颗粒物排放的问题，减少了原料和产品损失。综上所述，本项目总体符合可持续发展的理念，兼顾了发展经济、节约资源和保护环境的循环经济发展模式，处于国内清洁生产先进水平。

3.7 总量控制

3.7.1 总量控制的目的

环境污染总量控制是推行可持续发展战略的需要，是为了使某一时空环境领域达到一定环境质量的目标时，将污染物负荷总量控制在自然环境的承载能力范围内的规划管理措施，其中环境质量目标、污染物负荷总量和自然环境的承载能力是最主要的影响因素。实施主要污染物排放总量控制，是我国加强环境与资源保护的重大举措，是实施可持续发展战略的重要内容，是考核各地环境保护成果的重要标志。

3.7.2 污染物总量控制指标

污染物排放总量控制的原则是：将约定区域内的污染源的污染物排放负荷控

制在一定数量之内，使环境质量可以达到规定的环境目标。污染物总量控制方案的确定在考虑污染物种类、污染源影响范围、区域环境质量、环境功能以及环境管理要求等因素的基础上，结合项目实际条件和控制措施的经济技术可行性进行。对污染物排放总量进行控制是管理部门进行宏观环境管理的重要手段之一。

本项目环评需在考虑污染物种类、污染源影响范围、区域环境质量、环境功能区以及管理要求等因素的基础上，结合项目实际排污状况和控制措施的技术经济可行性来确定污染物排放总量控制指标。首先要满足几个基本前提条件①确保污染物达标排放；②符合允许排放量限值；③满足环境质量标准要求。

根据《国家环境保护“十三五”规划基本思路》，除继续实施全国二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮排放总量控制外，还将新增在河湖、近岸海域等重点区域以及重点行业，对总氮、总磷实行污染物总量控制；在大气方面，针对重点区域和行业，把工业烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）纳入到总量控制中。结合本项目的排污特点，本项目总量控制指标为废气中的颗粒物。

3.7.3 总量控制指标的确定

水污染物排放总量：本项目生产废水全部循环利用不外排，生活污水经一体化污水处理设施处理后定期由吸污车清运至园区污水处理厂统一处理，其总量计入污水处理厂总量中。

大气污染物排放总量：根据计算，本项目大气污染物主要为颗粒物，根据计算，有组织排放量为0.36t/a，总量控制指标为颗粒物。因此项目需设置总量颗粒物0.36t/a。

4 环境质量现状调查与评价

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

吐鲁番市位于新疆维吾尔自治区中部，在北纬 $41^{\circ} 12' \sim 43^{\circ} 40'$ ，东经 $87^{\circ} 16' \sim 91^{\circ} 55'$ 之间，东临哈密，西、南与巴音郭楞蒙古自治州和静、和硕、尉犁、若羌县毗连，北隔天山与乌鲁木齐市及昌吉回族自治区的奇台、吉木萨尔、木垒县相接。土地总面积 69713km^2 （低于海平面的面积为 2085km^2 ），占新疆土地总面积的 4.2%。

鄯善县位于新疆维吾尔自治区天山东段博格达山南麓的吐鲁番盆地东部，北与木垒县、奇台县为邻，东经七克台镇连接哈密市七角井乡，西部吐峪沟苏贝希村与吐鲁番市胜金乡接壤，南部经南湖戈壁至觉罗塔格与若羌县、尉犁县为界，地理坐标为北纬 $40^{\circ} 12' \sim 43^{\circ} 33'$ ，东经 $89^{\circ} 30' \sim 91^{\circ} 54'$ ，全县东西宽 190km，南北长 250km，总面积 3.98 万 km^2 ，约占新疆总面积的 2.5%。县城距离乌鲁木齐约 281km，兰新铁路、312 国道、亚欧光缆贯穿全境，交通十分便利。

本项目位于鄯善县石材工业园区内，G30 连霍高速以北，沈宏石业以西。项目中心地理坐标：东经 $90^{\circ} 9' 44.38''$ ；北纬 $42^{\circ} 53' 58.99''$ 。

4.1.2 地形、地貌

鄯善县三面环山一面靠近吐鲁番艾丁湖，地势东北高、西南低。著名的火焰山横贯全境，把全县分成了两个南北不同的自然气候区。县城附近为天山与火焰山之间的戈壁滩，平均海拔 390m，自然坡度 2%~5%，地形平坦、开阔。

新疆鄯善石材工业园区南区位于火焰山以北，天山山系博格达山南麓，地处山前冲洪积扇平原，地形地貌单一，地形开阔，地势平坦，海拔高程 392~435m，地势整体呈西北向东南倾斜，北高南低，地面坡度 2%。

北区规划用地开阔、平坦，海拔高度在 557.7~562.0m（1985 年国家高程），地势北高南低，地形简单完整，平均坡度为 2%左右。

4.1.3 气候与气象

鄯善县地处亚洲腹部。由于远离海洋，群山环绕，地貌复杂，形成了独特的气候。本区属于暖温带大陆性干旱气候区，主要气候特征是：四季分明，冬寒夏炎，降雨稀少，蒸发强烈，气候干燥，光照充足，无霜期长，昼夜温差大，大风和风沙是当地较为严重的灾害天气。常年风速 2.1m/s，3-8 月为大风季节，春季多持续性大风，夏季多阵性大风。主导风向为东风，次主导风向为东北风。

据气象部门多年统计资料，鄯善县基本气象资料如下：

多年平均气温	12.8℃
1 月份平均气温	-8.5℃
7 月份平均气温	28.9℃
极端最高气温	44.8℃
极端最低气温	-28.7℃
年降雨量	26.2mm
最大一日降水量	28.8mm
年蒸发量	2625.3mm
年日照时数为	3060.2 小时
年最大积雪厚度	180mm
年最高相对湿度	61%
年均相对湿度	43%
年主导风向东风频率	12%
年静风频率	42%
历年风速 8 级以上大风次数	23 次
最大风速	20m/s
最大月平均风速	2.2m/s
极端最大风速	34m/s
历年最多大风日数为	60 天
历年年平均沙尘暴日数	46 天
10℃ 以上积温	4525.5℃

4.1.4 水资源概况

(1) 地表水

鄯善县境内河流均属封闭性山间盆地内流区，发源于天山中段博格达山南坡，按水系的自然归宿属艾丁湖水系。在鄯善县以北天山南坡—博格达山区，海拔高度在 1000-4100m 左右，山脉山脊高度自西向东逐渐递减。山区上游发源着三条较大的内陆河流，北南走向，自西向东平行排列，即二塘沟、柯柯亚河、坎儿其河，三河区域内还有众多的季节性洪沟。主要河流简介如下：

二塘沟流域干流上有多个小支流汇入，多呈西北-东南走向，左岸较右岸水系发育，在托万买里以上山区气候比较温凉，流域平均高程明显增高，降水较丰沛，又有少量的冰川水补给，是二塘沟河降水和产流的主要区域。

柯柯亚河上游由两大支流汇入而成：一支为卡尔乌尔，另一支又由阔求尔乌尔和琼克什拉克两支组成，都为北南走向，河网发育比较均衡，每个支流河源区都发育着大片沼泽。高山区降水量比较丰沛，是河流的主要补给来源。河流在出山口附近进入柯柯亚一库，经水库调节后，由柯柯亚干渠引水至鄯善县灌区。

坎儿其河也为北南走向，由上游两大支流汇入而成，一支为台木哈达，另一支为公木艾格达，水系在 2500m 以上的中高山区比较发育，2500m 以下中低山区几乎无长年流水的小支流汇入，气候明显偏干，无森林发育，河道渗漏大。鄯善县三河流域特征值参数统计见表 4.1.4-1。

表 4.1.4-1 鄯善县各水文站特征值参数统计表

河名	站名	测站 高程 (m)	流域 面积 (km ²)	河长 (km)	流域平 均宽度 (km)	流域平 均高度 (km)	河网 密度 (km/km ²)	河道平 均坡降 (‰)
二塘沟	托万买里	1450	344	31.3	13.9	2938.4	0.367	621.8
柯柯亚河	柯柯亚站	1045	707	45.6	17.9	2677.0	0.360	510
坎儿其河	铁路引水 口	1300	548	44.8	18.3	2590.5	0.299	447.8

鄯善石材工业园区内无地表水系通过，在工业园区东侧为柯柯亚河自北向南流入平原区，由于柯柯亚河和坎儿其河上游建库截流，仅在洪水期有部分洪水从河床通过。

(2) 地下水

鄯善县位于天山褶皱带东段的山间断陷盆地北缘，由于火焰山的隆起，将盆地分为南北两个盆地，工业园区位于火焰山以北的北盆地。区内地层岩性主要有卵砾石、砂砾石、砂等第四纪沉积物。在火车站镇一带，第四纪沉积物厚度 600–700m，向南、向西厚度逐渐变薄。

北盆地地下水埋藏与地形的高程分布基本一致，自北向南地下水的埋深由大到小，在 600m 高程线上地下水埋深为 100m 左右，向南 2–4km 为 50m 埋深等水位线，312 国道沿线，地下水埋深为 20m 左右，靠近火焰山地下水埋深逐渐升高，在县城以南东巴扎乡一带，有泉水出露，溢出地表。

工业园区属于干旱荒漠性气候，蒸发强烈，降水稀少，大量的降水主要集中在北部山区，地下水补给主要靠上游地下潜流、渠道水渗漏补给，降水对地下水补给意义不大。

根据水文地质测绘，工业园区地下水的径流方向与地形坡降基本一致，地下水总的流向为地下水由北向南径流，水力坡度在火车站铁路沿线为 3‰，向南向西逐渐减小，到鄯善镇一带，约为 2‰。地下水渗透系数在火车站镇一带上游巨厚砂砾石堆积物中，透水性强。向西向南地下水径流速度逐渐变缓，到扇缘地带，沉积颗粒较细，地下水径流条件较差。

工业园区地下水的排泄主要为向下游侧向径流排泄和机电井开采为主，机电井开采在 312 国道地下水浅埋区。

工业园区地下水水化学类型主要为 HCO_3 型水，在鄯善镇西部，零星分布有少量 SO_4 和 CL 型水。工程区所在的北盆地地下水矿化度大部分小于 1g/L，沿火焰山前有一弧形条带状 1–3g/L 矿化度分布区。

随着大型工业企业及石油工业的不断发展、水利工程的日益完善，再加上农灌区地下水的大量开采，造成鄯善县地下水总体呈下降趋势。在鄯善镇一带，受地下水开采的动态影像，最高水位出现在 12–3 月，最低出现在 6–9 月，地下水每年以 0.8–1.2m 的速度下降。工业园区地下水埋深在 25–40m，含水层厚度一般 40–50m，单井出水量 60–70 m^3/h ，地下水年变幅约 1.28m。

4.1.5 地质构造及地震

鄯善县位于天山褶皱带东段的山间断陷盆地北缘，由于火焰山的隆起，将盆

地分为南北两个盆地，工业园区位于火焰山以北的北盆地。区内地层岩性主要有卵砾石、砂砾石、砂等第四纪沉积物。在火车站镇一带，第四纪沉积物厚度 600—700m，向南、向西厚度逐渐变薄。

石材工业园位于火焰山以北，为天山山系博格达山南麓，山前冲积平原地形、地貌单一。地基为冰冻水性戈壁，土质以砂砾石、亚沙土为主。拟建场地内自然地面以下 20m 深度范围内，地层由第四系冲洪积物构成，其场地岩土类型自上而下大致分为三层：①砂土层（厚 0.4~0.8m）；②卵石土层（厚 7.6~9.4m）；③砾石层（厚 10~12m）。场地土为亚氯盐渍土、氯盐渍土。

依据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），鄯善县地震基本烈度为 VII 度，动峰值加速度为 0.10g，鄯善县最大冻土深度 1.17m。

4.1.6 土壤、植被和动物

鄯善县主要分布的自然土壤类型为大面积的棕色荒漠土和局部的盐土。受气候、河流、荒漠植被和人工灌溉条件的影响，又形成了灌耕土、灌淤土、潮土和风沙土四个农业土壤。全县共分六个土类，13 个亚类，8 个土属，22 个土种。

根据《鄯善县农业区划报告集》工程区属火焰山-沙山北综合区。工业园区位于柯柯亚河冲积扇扇缘和冲积平原。区域内土壤类型为棕漠土，共有 2 个亚类：灌溉棕漠土亚类和棕漠土亚类。棕漠土土壤水分条件差，生物积累量低，土壤缺氮、少磷、有机质含量低。工业园区地表几乎无野生植被，偶见怪柳、骆驼刺、白刺等旱生荒漠植被，根深、叶子退化，叶茎外部包有蜡质。

鄯善县以农业为主，兼营牧业，工业比例很小。主要农作物小麦、棉花、葡萄、哈密瓜，其他种植有水稻、豆类、薯类、麻类、菜类、烟叶等。主要人工树种有：新疆杨、钻天杨、榆树、桑树、沙枣、胡杨等。

工业园区野生动物主要为斑鸠、家燕、麻雀、蝙蝠、老鼠等，无国家级及自治区级野生保护动物。

4.1.7 矿产资源

鄯善县在大地构造上属于北天山向斜褶皱带中的一部分，吐哈含煤盆地的中心部位，由于南北构造部位的差异，形成了全县矿产资源的明显分带性：沿盆地

及其边缘形成了以煤、石油、天然气资源为主的矿产，在盆地的低凹部位聚集了以钠硝石、芒硝、石盐为主的近代矿产，在南部北天山向斜褶皱带觉罗塔格复被斜及中天山隆起的梧桐沟至阿奇山一带则以各种类型的铁矿石为主，其次是铬铁矿、大理岩、花岗岩、白云岩以及金、铜、镍等伴生矿产。

鄯善县石材资源储量巨大，品质独特，咸水沟“鄯善红”矿石是目前世界上唯一的红色系列巨型花岗岩整体矿山，经自治区矿产储量委员会批准认定的储量为 3150 万 m^3 ，预测远景储量 20 亿 m^3 ，咸水沟矿区面积近 700 km^2 ，距咸水沟约 50km 的“雪莲花”花岗岩矿认定储量为 315 万 m^3 ，“雪莲花”矿床连绵分布于近 100 km^2 的范围内，矿体厚度约 20-30cm，为我国罕见的大型整体矿，预测远景储量为几十亿立方米。

鄯善县石材资源丰富，品质优良。石材资源以“鄯善红”为代表品种，此外还有“荷兰菊”、大理石等其它石材品种，特别是黑色、白色、灰色、蓝色等颜色的花岗岩、大理石品种已在县境陆续被发现。

4.2 鄯善县石材工业园区概况

4.2.1 规划期限

近期为 2015 至 2020 年，中期为 2021 至 2025 年，远期为 2026 至 2030 年。

4.2.2 规划范围

园区规划范围分为南北两区。南区东至柯柯亚河西岸 400m，西至园西路，北至高速铁路，南至现状石粉库。东西长约 5.5km，南北长约 3km，规划面积约 16.4 km^2 。北区东至柯柯亚路，西至红山西路，北至 220kV 鄯善变，南至华源通盛边界。东西长约 2.2km，南北长约 5.5km，规划面积约 12.0 km^2 。规划建设总面积约为 28.4 km^2 。

本项目位于鄯善石材工业园区南区，项目与园区位置关系见图 4.2.2-1。

4.2.3 产业定位

(1) 总体定位

鄯善石材工业园区定位为服务新疆，面向全国，以鄯善石材为品牌、产业多

元发展的生态型工业园区。

（2）具体职能

新疆石材产业的窗口。新疆石材产业对外展示的窗口，传统石材产业转型升级、品牌发展的示范。

新疆东部重要的先进制造业基地。新疆冶炼及精深加工产业转型升级示范基地、专用设备先进制造、新材料的培育发展基地。

生态高效的综合性示范园区。围绕特色优势产业，建设产业体系完备，资源循环高效利用的综合性园区。

新疆东部产城协调发展示范园区。统筹考虑县城、周边园区，发展现代服务业等关键配套产业的示范园区。

4.2.4 产业结构

根据鄯善石材工业园区的产业定位，本次规划根据不同的发展要求将整个园区划分成若干个功能分区：

（1）北部新材料工业园

北区分为黑色冶金集中区；铸造产业启动区、集中区、发展区；工业硅基有色金属冶炼产业集中区、硅下游产业发展区以及北部服务区。

（2）南部石材特色综合产业园

南部石材特色综合产业园分为四个组团：高速北产业拓展组团、高速南产业提升组团、滨河产业组团、生活办公组团。

①高速北产业拓展组团，布局装备制造集中区、石材加工集中区、发展区。

②高速南产业提升组团，重点在于产业提升优化，布局特色石材加工集中区、中小企业集中区、弹性产业集中区、仓储物流服务区、市政设施集中区。

③滨河产业组团，紧邻鄯善北高铁站点，鼓励发展环境友好、劳动密集的纺织服装等弹性产业。

④生活办公组团，紧邻县城，建设产城融合的配套居住区级综合服务区。

4.2.5 用地规划

规划建设用地总面积约为 2840.16hm²。其中北区建设用地总面积 1199.5 hm²，

南区建设用地总面积 1640.66 hm^2 。

按照用地分类来看，工业用地约为 1587.03 hm^2 ，占总建设用地的 55.88%；物流仓储用地约为 192.65 hm^2 ，占总建设用地的 6.78%；公共管理与公共服务设施用地约为 17.99 hm^2 ，占总建设用地的 0.63%；居住用地约为 52.91 hm^2 ，占总建设用地的 1.86%；商业服务业设施用地约为 97.55 hm^2 ，占总建设用地的 3.43%；交通设施用地约为 419.81 hm^2 ，占总建设用地的 14.78%；公用设施用地约为 54.51 hm^2 ，占总建设用地的 1.92%；绿地约为 149.97 hm^2 ，占总建设用地的 5.28%；隔离防护用地 267.74 hm^2 ，占总建设用地的 9.43%。

表 4.2.5-1 规划用地平衡表（2030）

序号	用地代码	用地名称	面积 (hm^2)	比例 (%)
1	R	居住用地	52.91	1.86
2	A	公共管理与公共服务用地	17.99	0.63
		其中 行政办公用地	8.17	0.29
		其中 教育科研用地	9.17	0.32
		其中 医疗卫生用地	0.66	0.02
3	B	商业服务业设施用地	97.55	3.43
		其中 商业用地	90.50	3.19
		其中 商务用地	6.34	0.22
		其中 加油加气站用地	0.71	0.02
4	M	工业用地	1587.03	55.88
		其中 一类工业用地	217.59	7.66
		其中 二类工业用地	1042.67	36.71
		其中 三类工业用地	326.76	11.51
5	W	物流仓储用地	192.65	6.78
		其中 二类物流仓储用地	192.65	6.78
6	S	交通设施用地	419.81	14.78
		其中 城市道路用地	412.63	14.53
		其中 交通场站用地	7.19	0.25
7	U	公用设施用地	54.51	1.92
8	G	绿地	149.97	5.28
		其中 公园绿地	51.08	1.80
		其中 防护绿地	98.88	3.48
			267.74	9.43
总用地			2840.16	100.0

4.2.6 专项规划

4.2.6.1 给水规划

1、规划目标

- ①以科学发展观为指导，遵循可持续发展原则，统筹兼顾，协调布局；
- ②节约用水，挖掘城市节水潜力，建设节水型社会；
- ③从实际出发，采用工业与生活分质供水系统，提高供水经济性。
- ④规划近期供水普及率达到 100%。

2、给水系统规划

石材园区北侧新建工业给水厂一座，规模为 8 万 m^3/d ，水源来自柯柯亚二库及二塘沟水库供水，预留用地约 5.5 hm^2 ，南、北片区工业用水统一供水。南、北片区的生活及市政杂用水另外由鄯善县现状第四水厂提供，供水量为 0.93 万 m^3/d 。

规划园区北片区总需水量为 7.93 万 m^3/d ，其中再生水用水量约 1.3 万 m^3/d ；南片区总需水量 3.25 万 m^3/d ，其中再生水用水量约 1.1 万 m^3/d 。

3、给水系统规划

①规划建设柯柯亚二库石材园区的原水输送管道，为新建水厂提供水源保障。

②将南区给水管网与鄯善县城市管网联网。规划保留部分现状管线，给水管网成环状布置。沿南北向主干路敷设给水干管，东西向次干路布置干管连接管。

③供水管网采用生活、生产、消防用水合用的环状管网系统，管网上设市政消火栓，间距不大于 120m。

4、给水管网规划

①规划建设柯柯亚二库石材园区的原水输送管道，为新建水厂提供水源保障。

②将南区给水管网与鄯善县城市管网联网。规划保留部分现状管线，给水管网成环状布置。沿南北向主干路敷设给水干管，东西向次干路布置干管连接管。

③供水管网采用生活、生产、消防用水合用的环状管网系统，管网上设市政消火栓，间距不大于 120m。

4.2.6.2 排水规划

1、排水体制

由于新疆地区降水较少，根据新疆维吾尔自治区工程建设标准《城市规划管理技术规定》(XJJ013-2012)，园区排水体制采用不完全分流制。雨、雪水就近排入边沟、边渠，浇灌人行道边的树木或绿化带。生活污水排入市政排水管道，最终排入污水处理厂；工业废水根据其生产工艺要求，在厂区内处理达到相应的水质要求，回用于生产，不能回用的废水经预处理后通过市政管道排放到污水处理厂集中处理。

2、排水量预测

园区 2030 年远期平均日排出的污水总量为 2.98 万 m^3/d ，其中北区约 1.6 万 m^3/d ，其中南区约 1.4 万 m^3/d 。

3、污水处理厂规划

依据鄯善总规，规划在鄯善县城西部新建污水厂一座，服务石材园区；则规划南区污水排入鄯善县规划污水厂处理，该污水厂需承担南区污水量约 1.4 万 m^3/d ；北区污水排放至石材园区北区规划污水处理厂，规模为 1.6 万 m^3/d ，占地 3 hm^2 ，位于园区北区的东南角。

规划新建污水处理厂近期达到二级处理工艺，远期增加深度处理，出水达到再生水回用要求。各企业所排放废水需自行预处理达到排放标准后统一进入污水处理厂处理。

4、污水管网系统规划

污水管网根据道路路网规划、竖向规划、道路近期建设计划、现状工业企业分布、地块开发建设计划进行总体布局。本次规划将园区划分为两个排水分区，每个分区按照区域内污水管网的布局划分为若干排水区，各排水区污水经区内污水支管、干管收集后汇入污水主干管后，至污水厂统一处理。

规划污水管网在满足设计排水坡度的前提下，尽量利用自然地形坡度，减小管径及埋设深度以降低工程施工难度及工程造价，管底埋深尽量控制不超过 6 米。

4.2.6.3 再生水工程规划

(1) 再生水水源及利用方式

再生水水源为污水处理厂深度处理后的出水。

再生水用途为：园区绿化、浇洒道路。

结合地形地势，规划北区所产再生水全部回用于北区规划热电厂；县再生水厂部分产水回用于南区。

(2) 再生水量预测

为缓解鄯善水资源紧缺现状，规划将污水全部回用，按再生水产水量为污水量的 80% 计算，则再生水总供水量约 2.4 万 m^3/d ，其中北区再生水产量 1.3 万 m^3/d ，南区再生水产量可达 1.1 万 m^3/d 。回用于园区浇洒道路、绿化及低质工业用水。

(3) 再生水系统规划

再生水利用设施包括再生水厂、输配管网等设施。

结合北区污水厂新建再生水厂一座，规模为 1.3 万 m^3/d 。北区再生水全部供给合盛硅业（优先供给热电厂，用水量为 1.2 万 m^3/d ）及其他工业低质用水。

南区污水经由鄯善县新建污水厂处理后，进行深度处理，处理后用于南区低质工业、道路浇洒、绿化等用水，鄯善县新建再生水厂需供给南区再生水量约 1.1 万 m^3/d 。

4.2.6.4 通信工程规划

(1) 规划原则

①规划新建交换局所应按大容量、少局所原则，大量采用远端模块局或新型用户接入方式。

②加快宽带接入网的建设，进一步推进接入网光纤化进程，逐步实现光纤到小区、光纤到大楼。

③加强移动局所建设，重点进行基础通信网络的建设，逐步实现网络的智能化、分组化和宽带化。

(2) 电信设施规划

园区电话需求量采用电话普及率指标计算，规划确定电话普及率指标 60 部/百人，园区人口按 2.5 万人计算，需装电话 1.5 万部，电话实装率取 80%，所需交换机容量为 1.2 万门。

园区新建一座电信局，服务范围为核心机房、办公、营业，可不单独占地，结合公共建筑设置。同时根据用户分布情况建设远端模块局。

移动通信无线基站、接入网局所等设施具体布置由各通信部门根据需要选址安排，通信光缆统一建设在园区综合通信管道中。

(3) 通信线路敷设

地下通信管道按照“统一规划、统一建设、统一管理、资源共享、有偿使用”的原则，结合路网规划，建立完善的电信管网及传输体系，使各局所及接入点间管道相互连通，形成网络，以满足园区各种信息业务（包括大量非话业务）的传输需求，并考虑一定的预留量。

园区通信干线段采用光缆，光缆连接到集中用户，满足光纤到小区、光纤到大楼的发展需求。

规划主干道敷设 8-18 孔的通信排管，支路敷设 6 孔的通信排管。

4.2.6.5 燃气工程规划

(1) 规划原则

园区气源以天然气为主，按天然气源配置所需燃气设施，采用燃气管道供给，满足区内生活用气、工业用气。规划远期城市居民燃气普及率 100%，天然气管道气化率达到 90%。

(2) 用气量预测

园区的供气对象主要有居民生活、公建用气、工业用气、采暖用气等。燃气量月 3446 万 m^3 。

(3) 燃气规划

园区的气源为吐哈油田，接自鄯善县城。

规划继续完善由鄯善县城接往园区的天然气管网。

园区内燃气管网采用中压一级管网，燃气中压管道呈环状布置，调压采用区域调压与用户调压相结合方式，居住及公建用户采用区域调压，工业用户根据生产情况采用用户调压。

(4) 输油输气管线

园区内及周边有一条现状天然气长输管道、三条燃气长输管道，因此规划建设用地应严格按照《输油管道工程设计规范》及《石油天然气工程防火规范》预留安全防护距离，以保障园区人身及财产的安全性。

4.2.6.6 供热规划

1、规划原则

①规划遵循近、远期相结合；工业与民用相结合；布局合理、全面安排、分期实施的原则。

②热源的布局综合考虑，既要考虑目前急需的负荷，又要适当兼顾远期发展的负荷。

③规划居住及公建采用小区天然气锅炉房供热，工业采用燃煤锅炉房集中供热。

2、热负荷预测

园区计算采暖热负荷约 1259MW；考虑到部分民用、供热用户的分散供热，取集中供热率为 60%，则园区集中供热负荷为 755 MW。其中，北区约 330MW，南区约 430 MW。

3、热源规划

根据《合盛电业（鄯善）有限公司 2×350MW 热电联产工程》可研报告，合盛硅业在北区规划新建热电厂一座，向园区及县城部分区域供热。依据可研，热电厂 2020 年供热面积 575.4 万 m²，工业热负荷为 160t/h。同时，石材园区以太阳能等清洁能源作为补充热源。

4、供热管网规划

规划供热管网采用直埋敷设的方式。建设热点厂至石材园区的供热管网，并建设至高铁片区及鄯善县城的供热管网。

供热管网采用两级制，一次热网采暖热媒采用高温热水。管网采用枝状布置，干管尽可能通过热负荷中心和接引支管较多的区域。一次热网至各地块后经换热站向用户供热，规划每个换热站站规模控制在 2~16MW 内，供热面积为 4~35 万 m²，每座建筑面积 300~500m²，可结合公共建筑设置。

二次热水管网可以采用枝状布置，应力求管路短直，干管尽可能通过供热热负荷中心和接引支管较多的区域，尽可能缩短管网的总长度和不利环路的长度。由于二次管网设计与建筑物的具体功能，及建筑物的具体方位和建筑面积的大小有密切的关系，所以在施工图设计阶段设计。

4.2.6.7 电力工程规划

1、规划原则

坚持“经济实用、结构合理、容量充裕、安全可靠”的原则，优化电网结构，满足产业及居民生活对用电的需求。

①园区主供电网为 220 千伏，高压输电网为 110 千伏，中压配电网为 10 千伏。

②考虑园区的实际情况及对电网供电可靠性的要求，各级电网变电容载比不应低于以下数值范围：

220 千伏电网：1.6~1.9

110 千伏电网：1.8~2.1

规划发展初期，容载比可稍高于导则标准，给城市发展提供充足空间。

2、负荷预测

供电负荷考虑 0.72 的同时系数，则园区用电负荷为 36 万千瓦，负荷密度为 $133\text{kW}/\text{hm}^2$ 。

3、电源及供网规划

规划北区新建热电厂一座（合盛硅业热电厂），近期规模 $2\times 350\text{MW}$ ，远期规模 $5\times 350\text{MW}$ 。为辅助规划热电厂供电，为合盛硅业及园区其他部门提供服务，规划在北区新建 220kV 变电站一座，占地面积 3.0hm^2 ，容量为 $3\times 180\text{MVA}$ 。规划扩建现状鄯善 110kV 变电站，扩容至 $3\times 40\text{MVA}$ ，保留原占地 0.5hm^2 ；扩建现状鄯北工业园 110kV 变电站，扩容至 $3\times 50\text{MVA}$ ，预留占地 0.5hm^2 ；新建鄯北 110kV2 号变电站和 110kV 鄯善 2 号变电站，远期容量均为 $3\times 63\text{MVA}$ ，预留占地 0.5hm^2 。

规划 220kV 线路单塔走廊宽度为 40m，110kV 线路单塔走廊宽度为 25m。尽量沿工业建设区道路两侧防护绿地敷设，优先采用同塔双回及多回架设以节省高压走廊。

4、配电规划

中压配电主干网网采用由开关站组成的双环电缆网接线模式。根据用电负荷及配电需要设置 10 千伏开关站及 10/0.38 千伏配电所，较大工业用户采用 10

千伏专线供电。开闭站与邻近 10/ 0.38 千伏变电站宜合建。居住区可采用配电所与箱式变压器相结合的方案供电，公建区设置专用配电所供电。配电所及箱式变压器的布设尽量靠近用户，以减少低压电缆长度，提高供电可靠性。规划 10 千伏配电网尽可能采用环网供电方式，配电所设有联络线互为备用。

规划石材园区南区柯柯亚路以东居住及公建用地 10 千伏配电线路采用排管或电缆沟方式地下敷设，工业用地 10 千伏配电线路可采用架空敷设。

4.2.6.8 环卫设施规划

1、规划原则及目标

规划进行环卫设施的合理布局，完善各类环卫配套设施。妥善处理和综合利用废弃物，防止环境污染，创造一个清洁、优美、舒适的环境。

规划近期生活垃圾无害化处理率达到 80%以上，远期达到 100%。

2、垃圾量预测

园区规划常住人口按 2.5 万人计，人均生活垃圾产生量按 1.2kg/d 计，园区日生活垃圾量为 30t。其他垃圾量暂不做预测。

3、环卫设施规划

①废物箱

废物箱应美观、耐用、防雨、阻燃，设于道路两侧或公共设施、广场、停车场等的路口，商业街或公共场所按间隔 50~100m 设置，在主干路、次干路按 100~200m 设置，在支路、有人行道的快速路按 200~400m 设置。

②垃圾收集、转运站

规划在生活服务区内设置小型垃圾中转站，每 2.0~3.0km² 设置一座，用地面积不小于 300m²，与周围建筑物间距不少于 5m，共设置小型垃圾压缩收集站 2 座。

③鄯善县在建垃圾填埋场位于规划区南部、现状垃圾填埋场南侧，现状垃圾填埋场正在进行封场处理。

园区内有色金属产生的危险废弃物，运往鄯善石化园区规划的危险废弃物处理场（结合中铝建设）处理。

④环卫综合体

规划北区新建环卫综合体一处，包含垃圾转运站、环卫停车场以及环卫工人

休息处。负责收运园区北部生活垃圾，占地约 0.5hm²；南区生活垃圾收集后直接送至垃圾填埋场处理。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 环境空气质量现状调查与评价

(1) 数据来源

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)对环境质量现状数据的要求,本次评价选择中国环境影响评价网环境空气质量模型技术支持服务系统中吐鲁番市 2018 年的监测数据,作为本项目环境空气质量现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的数据来源。

(2) 评价标准

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

(3) 评价方法

评价方法:基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物,计算其超标倍数和超标率。

(4) 空气质量达标区判定

吐鲁番市 2018 年空气质量达标区判定结果见表 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 吐鲁番市 2018 年空气质量达标区判定结果表

评价因子	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	评价标准 μg/m ³	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均	26	60	43.3	达标
NO ₂	年平均	64	40	160	不达标
CO	日平均第 95 百分位数	4300	4000	107.5	不达标
O ₃	日平均第 90 百分位数	218	160	136.25	不达标
PM ₁₀	年平均	126	70	171.4	不达标
PM _{2.5}	年平均	126	35	360	不达标

由上表结果得出:项目所在区域 SO₂年平均浓度均满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 的二级标准要求; O_3 最大 8 小时第 90 百分位数日平均浓度及 CO 第 95 百分位数日平均浓度均不满足《环境空气质量标准》GB3095-2012) 的二级标准要求, NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 年平均浓度不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准要求。故本项目所在区域为非达标区域。

4.3.2 地下水环境质量现状调查与评价

为了解本项目所在区域地下水环境质量现状, 本次评价引用《鄯善县生活垃圾处理二期建设项目环境影响报告书》中地下水监测点的现状监测数据。

(1) 监测单位及时间

地下水环境现状监测由乌鲁木齐谱尼测试科技有限公司承担, 监测时间为 2019 年 9 月 23 日。

(2) 监测布点及项目

共设置地下水监测点 3 个, 其中 1#监测点位于项目区东南侧 900m 处, 2#监测点位于西南侧约 2.8km 处, 3#点位于项目区南侧 6.9km 处, 监测布点位置见图 4.3.2-1。

地下水监测项目: pH、总硬度、溶解性总固体、挥发酚类、氨氮、氟化物、氰化物、硫化物、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、碳酸根、重碳酸根、硫酸盐、六价铬、总大肠菌群、铁、锰、砷、汞、镉、钾、钠、钙、镁、铅、铜、硒、锌等共计 29 项。

(3) 监测及分析方法

地下水位采用电测水位计, 水质分析方法、采样要求严格按照《地下水环境监测技术规范》(GB/T5750-2006) 执行。

(4) 评价标准

采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准对地下水水质进行评价。

(5) 评价方法

采用单项因子污染指数法进行评价。

(6) 监测及评价结果

地下水水质监测及评价结果见表 4.3.2-1。

表 4.3.2-1 地下水水质监测及评价结果一览表

序号	监测项目	评价标准 (mg/L)	监测结果 (mg/L)			评价结果 (Ii)			达标情况		
			D1	D2	D3	D1	D2	D3	D1	D2	D3
1	pH	6.5-8.5	7.78	7.27	7.82	0.52	0.18	0.55	达标	达标	达标
2	总硬度	≤450	100	2.52×10 ³	194	0.22	5.6	0.43	达标	超标	达标
3	溶解性总固体	≤1000	334	6.46×10 ³	399	0.334	6.46	0.399	达标	超标	达标
4	挥发酚	≤0.002	未检出	未检出	未检出	/	/	/	达标	达标	达标
5	氨氮	≤0.5	0.06	0.11	0.16	0.12	0.22	0.32	达标	达标	达标
6	氟化物	≤1.0	0.316	0.09	0.229	0.316	0.09	0.229	达标	达标	达标
7	氰化物	≤0.05	未检出	未检出	未检出	/	/	/	达标	达标	达标
8	硫化物	≤0.02	未检出	未检出	未检出	/	/	/	达标	达标	达标
9	氯化物	≤250	42.5	3.21×10 ³	113	0.17	12.84	0.45	达标	超标	达标
10	硝酸盐氮	≤20	2.40	38.4	5.52	0.12	1.92	0.276	达标	超标	达标
11	亚硝酸盐氮	≤1	未检出	未检出	未检出	/	/	/	达标	达标	达标
12	碳酸根	/	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/
13	重碳酸根	/	156	70	108	/	/	/	/	/	/
14	硫酸盐	≤250	68.2	511	55.5	0.273	2.04	0.22	达标	超标	达标
15	铬（六价）	≤0.05	未检出	未检出	未检出	/	/	/	达标	达标	达标
16	粪大肠菌群	≤3.0	未检出	未检出	未检出	/	/	/	达标	达标	达标
17	铁	≤0.3	未检出	未检出	未检出	/	/	/	达标	达标	达标
18	锰	≤0.1	未检出	未检出	未检出	/	/	/	达标	达标	达标

19	砷	≤0.01	0.0016	0.0009	0.0023	0.16	0.09	0.23	达标	达标	达标
20	汞	≤0.001	未检出	未检出	未检出	/	/	/	达标	达标	达标
21	镉	≤0.005	未检出	未检出	未检出	/	/	/	达标	达标	达标
22	钾	/	1.12	5.43	1.77	/	/	/	/	/	/
23	钠	/	81.9	1.41×10^3	62.8	/	/	/	/	/	/
24	钙	/	35.1	950	46.9	/	/	/	/	/	/
25	镁	/	2.53	86.9	15.3	/	/	/	/	/	/
26	铅	≤0.01	未检出	未检出	未检出	/	/	/	达标	达标	达标
27	铜	≤1	未检出	未检出	未检出	/	/	/	达标	达标	达标
28	硒	≤0.01	未检出	0.0164	未检出	/	1.64	/	达标	超标	达标
29	锌	≤1	未检出	未检出	未检出	/	/	/	达标	达标	达标

由地下水现状监测及评价结果可知，项目所在区域 2#水井总硬度、溶解性总固体、氯化物、硝酸盐氮、硫酸盐、硒超标，其余各监测因子满足均《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。其中总硬度、溶解性总固体、氯化物、硝酸盐氮、硫酸盐超标可能由于当地地质环境造成。

4.3.3 声环境环境质量现状调查与评价

(1) 布点与监测

根据项目在区域及其周围噪声环境背景值情况，在厂址周围东、南、西、北分别设置 4 个噪声监测点，对噪声进行昼夜 2 次现状监测，由新疆朗天星河环境检测技术有限公司完成，监测时间为 2018 年 12 月 26 日。

(2) 评价标准

根据《声环境质量标准》适用区域划分规定，本项目所在区域属 3 类标准适用区，本评价区环境质量标准对应执行 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准，即昼间 65 dB(A)，夜间 55 dB(A)。

(3) 现状评价方法

评价方法采用直接对标法。

(4) 监测及评价结果

噪声监测及评价结果见表 4.3.3-1。

表 4.3.3-1 评价区域噪声评价结果

点位	LeqdB(A)	标准值	超标情况
1#项目区东侧	昼 46.9	65	达标
	夜 35.5	55	达标
2#项目区南侧	昼 45.5	65	达标
	夜 38.2	55	达标
3#项目区西侧	昼 43.3	65	达标
	夜 37.5	55	达标
4#项目区北侧	昼 43.0	65	达标
	夜 36.4	55	达标

由表 4.3.3-1 可知，厂区东、南、西、北昼夜监测结果均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，本项目厂址的噪声监测结果符合当地声功能环境规划要求。

4.3.4 生态环境环境质量现状调查与评价

(1) 生态环境功能区划

根据《新疆生态功能区划》，本园区所在地区属天山山地温性草原、森林生态区，天山南坡吐鲁番—哈密盆地戈壁荒漠、绿洲农业生态亚区，吐鲁番盆地绿

洲特色农业与旅游生态功能区。该生态功能区详细情况见表 4.3.4-1。

表 4.3.4-1 生态功能区划

生态功能区	主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态敏感因子、敏感程度	主要保护目标	主要保护措施	适宜发展方向
吐鲁番盆地绿洲特色农业与旅游生态功能区	特色农产品生产、旅游	水资源短缺、地下水超采、风沙灾害严重、干热风多	土壤侵蚀极度敏感，土地沙漠化轻度敏感，土壤盐渍化局部地段高度敏感	保护文物古迹、保护坎儿井、保护农田、保护荒漠植被和砾幕	地表水和地下水调控开发、节水灌溉、建设防护林、加强文物保护	充分利用光热资源，发展以葡萄、长绒棉等为主的特色农业，合理有序地发展旅游业

(2) 土壤环境现状

工业园区土壤为砾质棕漠土，根据《鄯善县农业区划报告集》，该类土壤为重砾质土，其成土母质为洪积砾质土，地表偶见骆驼刺、白刺等。该类土 0~20cm 有机质平均含量 $5\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ ，全氮含量 $0.34\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ ，全磷含量 $0.4\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ ，速效钾 $131\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 。

按照《全国第二次土壤普查暂行技术规程》土壤肥力分级标准(见表 4.3.4-2)，对工业园区土壤肥力进行评价。

表 4.3.4-2 土壤养分分级表

养分级别	有机质 ($\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$)	全氮 ($\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$)	全磷 ($\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$)	速效钾 ($\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$)
1	>40	>2.00	>1.0	>200
2	30-40	1.5-2.00	0.81-1.0	150-200
3	20-30	1.0-1.5	0.61-0.80	100-150
4	10-20	0.75-1.0	0.41-0.6	50-100
5	6-10	0.5-0.75	0.20-0.4	30-50
6	<6.0	<0.5	<0.2	<30

根据表 4.3.4-2 对比工业园区土壤内土壤养分有机质含量为 $5\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ ，按土壤普查养分分级标准为 6 级。全氮含量为 $0.34\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ ，为 6 级；全磷含量为 $0.4\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ ，为 5 级；速钾含量为 $131\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ ，为 3 级。从以上评价结果来看，工业园区土壤缺氮、少磷、有机质含量低，钾含量较丰富。总体来看，该类土壤肥力极低。

(3) 植被现状

项目区所在区域受蒙古极旱气候影响，十分干燥，干燥度 8，地表水与地下水均极度缺乏，土壤以砾质石膏灰棕色荒漠土为主，区内的荒漠植物群落以旱生和超旱生的灌木为主，群落的分层结构简单，多数群落属于单层结构，类短命植物和短命植物仅在春季形成季节性的层片。而评价区植物群落较为单一，表现为无植被的砾漠或有稀疏柽柳、骆驼刺、白刺等旱生荒漠植被为主的群落。由于常年人为扰动，植被生长十分稀疏、覆盖度低于 5%。

（4）野生动物现状

根据中国动物地理区划，项目区属蒙新区，西部荒漠亚区，塔里木盆地和东疆小区。评价区属于极端干旱的大陆性气候控制下的严酷荒漠自然环境，致使工业园区所在区域所属动物区系组成贫乏、简单，野生动物组成较单一，区域内野生动物以荒漠区爬行类、啮齿类动物分布为主，常见的物种有荒漠麻蜥、田鼠、野兔、斑鸠、家燕、麻雀、蝙蝠等。

5 施工期环境影响分析

本项目位于鄯善石材工业园内，租赁新疆博艺矿业有限公司场地、部分构筑物，施工期主要进行厂房分区改造，设备安装作业等，无大型土建工程内容。

施工过程主要包括人工作业及设备安装作业等，工程建设期间，各项施工活动不可避免的将会对周围环境造成破坏和产生污染影响，主要包括场地清理、物料运输等产生的扬尘；施工人员丢弃的生活垃圾、施工人员生活污水、施工生产废水。由于项目施工期环境影响均为短期影响，仅限于施工期内，且项目位于工业园区内，周边 2.5km 范围内无环境敏感保护目标，在采取适当有效的防治措施后，其对环境的影响是轻微的，可接受的。

5.1 施工期大气环境影响分析

5.1.1 施工期大气环境影响

施工期废气主要为场地硬化过程产生的扬尘及设备、物料运输产生的车辆尾气等。

(1) 扬尘

施工期主要产生的大气污染物是扬尘。扬尘起尘量与许多因素有关，如挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量、渣土分散度等条件及有无防护措施密切相关。

在一般气象条件下，平均风速 $2\sim 3\text{m/s}$ 的情况下，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2.0~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度值可达 0.49mg/m^3 ，是上风向对照点的 1.5 倍，相当于《环境空气质量标准》TSP 日均浓度二级标准值的 1.6 倍。围栏对减少施工扬尘污染有一定作用，当有围栏时同等条件下其影响距离可缩短 40%。项目产生的扬尘对周边环境产生不利影响，根据有关资料，施工过程 30m 以内颗粒物浓度为上风向对照点 2 倍以上，在尘源下风向 0~60m 为较重污染带，60~80m 为中污染带，80~150m 为轻污染带，150m 以外对大气环境影响甚微。根据类比调查，在一般气象条件下，平均风速时，施工扬尘影响范围为其下风向 150m 以内。

(2) 运输废气

设备及建材运输车辆排放的主要污染物包括 CO、NO_x、SO₂、烟尘。该类污染物产生时间不长，量较小，易于扩散，对周边环境影响不大。施工机械和运输车辆运行时排放少量尾气，其产生量和施工机械的选用、机械性能和维护水平有关，主要对作业点周围和运输道路两侧局部范围产生一定不利影响，对区域大气环境影响较小。

从项目区及其周围自然环境和人群分布情况分析，施工场地废气排放扩散条件较好，环境空气质量现状良好，废气污染物排放源强分散，施工造成项目所在区域大气环境质量改变或生物资源破坏的可能性及敏感程度较低，施工期废气排放不会对区域大气环境产生明显不利影响。

根据现场调查，本项目周边 2.5km 内无集中居民居住区、自然保护区、风景名胜等环境敏感点，加之项目工程量较小，且在现有厂房内进行，因此施工扬尘对外环境影响小，随着施工期的结束，施工扬尘影响将会消失。

5.1.2 施工期废气污染治理措施

(1) 施工场地采取洒水控制扬尘，少量建筑垃圾拉运至当地垃圾填埋场处理，保证工地及周围环境整洁。

(2) 合理安排施工时间，当出现四级以上大风天气时，禁止进行易产生扬尘污染的施工作业，并采取防尘措施。

(3) 施工现场合理管理，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂。

(4) 工程优先选用商品混凝土，避免使用散装水泥，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒。

(5) 加强对施工人员的环保教育，提高施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工，减少施工期的大气污染物。

本项目处于鄯善县石材工业园区，评价范围内均为工业企业，无环境敏感目标，采取有效的污染治理措施后，施工扬尘、废气对周围环境影响较小。

5.2 声环境影响分析

5.2.1 施工期噪声影响分析

本项目施工期噪声主要为地面硬化过程及设备安装过程中工具等相互碰撞发出的噪声以及运输设备车辆行驶时的交通噪声。工具：电钻、电锤、手工钻、无齿锯、云石机、磨光机等机械产生的噪声，噪声值在 100-115dB（A）之间；施工机械：压路机、砼搅拌机等。

由于本项目施工期短暂，厂房经墙体隔声可导致声源衰减 25dB（A）左右。本项目磨光机和电钻最大声级为 115 dB（A），经墙体阻隔后，约为 90 dB（A）。噪声随着距离的衰减按下式计算：

$$L_{(r)} = L_{(r_0)} - 20Lg(r/r_0)$$

式中： L_p —评价点噪声预测值，分贝；

L_{p_0} —位置 P_0 处的声级，分贝；

R —预测点距声源距离，m；

r_0 —为参考点距离声源距离，m；

各种施工设备在施工时随距离的衰减见表 5.2.1-1。

表5.2.1-1 施工设备噪声的衰减 单位：dB(A)

序号	声源名称	噪声强度	距声源不同距离处的噪声值					
			20m	40m	60m	80m	100m	150m
1	电钻	90	64	57	54	51	50	46
2	电锤	80	54	48	44	42	40	36
3	手工钻	80	54	48	44	42	40	36
4	无齿锯	80	54	48	44	42	40	36
5	运输车辆	85	59	53	49	47	45	39

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准限值，即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。交通噪声为间歇、瞬时性的，可通过限制车速行驶及噪声随距离衰减的方法降低噪声源强，对周围环境影响不大。

5.2.2 施工期噪声防治措施

为了减轻施工噪声对周边环境的影响，施工期应采取以下噪声防治措施：

（1）制订施工计划时应避免同时使用大量高噪声设备施工，除此之外，高

噪声机械施工时间要安排在日间，限制夜间车辆运输。

(2) 设备选型上应采用低噪声设备，对施工机械设备进行定期的维修、养护。运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

(3) 尽量少用哨子、钟、笛等指挥作业，代之以现代化通讯设备，按规程操作机械设备，减少人为噪声。

以上措施均具有较好的应用效果，通过对噪声的控制，施工期噪声对厂界声环境的影响不大。

5.3 废水影响分析

5.3.1 施工废水

本项目施工过程存在少量的施工废水及生活污水，一般施工活动产生的废水主要污染物为泥沙悬浮颗粒物和矿物油，生活污水含有 BOD、COD 和悬浮物。施工过程中产生的废水除悬浮物含量较高外，不含持久性污染物，产生不了径流，也形成不了有组织排水。这部分废水在施工现场因自然蒸发、渗漏等原因而消耗。施工现场设备的冲洗废水应设置简易沉淀池，底部敷设防渗布，冲洗废水沉淀后用于道路的降尘。施工期生活废水可排入新疆博艺矿业有限公司现有化粪池处理后拉运至园区污水处理厂统一处理。

5.3.2 施工人员生活污水

施工现场不设施工营地，项目施工期按施工人数 10 人、生活用水定额 20L/人·d 计取，生活污水按用水量的 85%计，则施工期间产生的生活废水为 0.425m³/d，由于项目区污水管网尚未接通，本项目施工期生活污水可依托新疆博艺矿业有限公司现有化粪池处理后拉运至园区污水处理厂统一处理。

5.3.2 施工废水防治措施

施工期由于施工人员少，生活用水量较少，为防止建筑施工对周围地下水体产生污染，建设单位应与施工单位密切配合，采取以下措施：

(1) 定期清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它废油，对废油应妥善处置；

(2) 加强施工机械设备的维修保养，避免在施工过程中燃料油的跑、冒、滴、漏。

项目施工期短暂，项目施工过程中废水产生量很小，大部分因自然蒸发进入大气，随着施工结束，施工废水对地下水的影响将随之消失。

5.4 固体废物

5.4.1 固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要来源于：(1) 施工活动产生的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等；(2) 施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

(1) 生活垃圾

本项目预计施工人数高峰时在 10 人左右，按 0.5kg/人·d 计，则产生生活垃圾 5kg/d，生活垃圾全部收集后由环卫部门统一处理。

(2) 施工垃圾

施工期建筑垃圾主要包括砂石、废木料、废钢板、废包装材料等。产生的废钢板和废木料，可分类进行回收。对于不能回收的建筑垃圾，如砂石、废包装等材料，经收集后及时清运至建筑垃圾填埋场处理。

5.4.2 施工期固体废物治理措施

(1) 施工生产废料处理

首先应考虑废料的回收利用，对废钢板及废木料等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对建筑垃圾，如砂石、废包装等应集中堆放，定时清运至当地环卫部门指定地点处理。

(2) 施工生活垃圾处置

施工营地设垃圾桶，收集生活垃圾，并按环卫部门要求统一清运。

5.5 小结

(1) 工程在认真落实本评价报告提出的施工期各项环保措施情况下，其环

境影响可以得到有效控制。

(2) 总体上看，施工期环境影响属于局部、临时性影响，是短期的，随着施工期的结束，其影响将会消失或减缓，对周边环境的影响小。

(3) 建设单位应强化施工期环境管理，并主动接受当地环保行政主管部门监管。

6 运营期环境影响预测与评价

6.1 环境空气影响预测与评价

6.1.1 有组织废气排放影响分析

根据工程分析，项目运营期废气主要为废旧轮胎破碎筛分工序产生的粉尘，其主要成分为橡胶粉。

1、达标排放分析

本项目有组织废气主要为废旧轮胎破碎筛分过程中产生的颗粒物。根据工程分析计算，本项目废旧轮胎破碎筛分工序粉尘的产生量为 20t/a。评价要求在破碎筛分设备上方设置集气罩收集废气，废气收集后经通风管道进入一套袋式除尘器净化处理后经 15m 高排气筒排放。根据工程分析计算，经上述治理设施处理后粉尘有组织排放量为 0.36t/a，排放速率为 0.05kg/h，排放浓度为 5.0mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准相关标准限值要求。本项目有组织废气污染物排放及达标情况详见表 6.1.1-1。

表 6.1.1-1 有组织废气污染物达标分析一览表

污染源 编号	污染物	排放情况		标准		达标 分析
		速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	
生产车间 排气筒	颗粒物	0.05	5.0	3.5	120	达标

2、污染源参数

本项目有组织大气污染物源强见下表。

表 6.1.1-2 有组织大气污染物及源强参数

污染源名称		废气处理装置排气筒
排气筒底部中心坐标/m	X	268088.89
	Y	4753411.34
排气筒底部海拔高度/m		441
排气筒高度/m		15
排气筒出口内径/m		0.3
烟气流量/ (m ³ /h)		10000
烟气温度/℃		环境温度
年排放小时/h		7200
排放工况		正常

污染物排放速率 (kg/h)	颗粒物	0.05
备注：X、Y 取值为 UTM 坐标，UTM 坐标及海拔高度根据谷歌地球获取		

3、预测方案

本环评根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，采用估算模式 (AERSCREEN) 进行预测。

通过估算大气环境影响预测因子选为颗粒物。主要预测内容如下：

- 下风向污染物预测浓度及占标率；
- 下风向最大落地浓度、浓度占标率及距源距离；

4、估算模型参数

本项目估算模型参数如下表所示。

表 6.1.1-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/℃		44.8
最低环境温度/℃		-28.7
通用地表类型		沙漠化荒地
通用地表湿度		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

5、估算结果

根据估算模式计算，本项目运营期有组织大气污染物预测如下表所示。

表 6.1.1-4 估算模型预测结果

距厂界距离 (m)	生产车间排气筒	
	颗粒物	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	4.86E-05	0.01
25	1.23E-03	0.27
50	1.83E-03	0.41
75	4.51E-03	1
100	5.19E-03	1.15
135	5.93E-03	1.32
150	5.85E-03	1.3

200	5.03E-03	1.12
250	4.25E-03	0.94
300	3.83E-03	0.85
350	3.56E-03	0.79
400	3.41E-03	0.76
450	3.32E-03	0.74
500	3.12E-03	0.69
600	2.84E-03	0.63
700	2.63E-03	0.59
800	2.35E-03	0.52
900	2.11E-03	0.47
1000	1.92E-03	0.43
1100	1.76E-03	0.39
1200	1.62E-03	0.36
1300	1.51E-03	0.33
1400	1.40E-03	0.31
1500	1.31E-03	0.29
1600	1.23E-03	0.27
1700	1.16E-03	0.26
1800	1.09E-03	0.24
1900	1.04E-03	0.23
2000	9.82E-04	0.22
2100	9.34E-04	0.21
2200	8.89E-04	0.2
2300	8.48E-04	0.19
2400	8.07E-04	0.18
2500	7.76E-04	0.17
最大质量浓度及占标率	5.93E-03	1.32
D _{10%} 最远距离 (m)	/	

由以上计算结果可知，本项目有组织颗粒物最大落地浓度为 5.93mg/m³，位于厂界外 135m 处，最大落地浓度远小于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求，对周围环境空气影响较小。

6.1.2 无组织废气排放影响分析

1、污染源参数

本项目无组织大气污染物源强见下表。

表6.1.2-1 无组织大气污染物及源强参数

污染源名称		胶粉生产车间
面源中心坐标/m	X	268102.82
	Y	4753407.14
面源中心海拔高度/m		441
面源长度/m		81
面源宽度/m		37
面源有效排放高度/m		10
与正北方向夹角/°		-6
年排放小时/h		7200
排放工况		正常
污染物排放速率 (kg/h)	颗粒物	0.05
备注：X、Y 取值为 UTM 坐标，UTM 坐标及海拔高度根据谷歌地球获取		

2、预测方案

本环评根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，采用估算模式(AERSCREEN)进行预测。

通过估算模式大气环境影响预测因子选为：颗粒物。主要预测内容如下：

- 下风向污染物预测浓度及占标率；
- 下风向最大落地浓度、浓度占标率及距源距离；
- 下风向厂界处污染物贡献浓度值；

3、预测结果

根据估算模式计算，本项目运营期无组织大气污染物预测值如下表所示。

表6.2.1-2 本项目无组织废气估算模型计算结果表

距厂界距离/m	生产车间	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
46	2.99E-02	6.64
50	2.96E-02	6.57
75	2.60E-02	5.78
100	2.28E-02	5.07
150	1.87E-02	4.16
200	1.53E-02	3.39
250	1.26E-02	2.8
300	1.06E-02	2.35
350	9.03E-03	2.01
400	7.82E-03	1.74
450	6.86E-03	1.52

500	6.08E-03	1.35
600	4.90E-03	1.09
700	4.06E-03	0.9
800	3.44E-03	0.77
900	2.97E-03	0.66
1000	2.60E-03	0.58
1100	2.31E-03	0.51
1200	2.07E-03	0.46
1300	1.86E-03	0.41
1400	1.69E-03	0.38
1500	1.55E-03	0.34
1600	1.42E-03	0.32
1700	1.31E-03	0.29
1800	1.26E-03	0.28
1900	1.21E-03	0.27
2000	1.17E-03	0.26
2100	1.13E-03	0.25
2200	1.09E-03	0.24
2300	1.06E-03	0.24
2400	1.03E-03	0.23
2500	9.99E-04	0.22
最大质量浓度及占标率	2.99E-02	6.64
D _{10%} 最远距离 (m)	/	

根据上表对本项目无组织废气影响估算结果分析,本项目无组织颗粒物在下风向最大质量浓度为 2.99mg/m³,位于厂界外 46m 处,最大落地浓度远小于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求,对周围环境空气影响较小。

6.1.3 污染物排放量核算

根据污染源计算本项目大气污染物有组织排放量核算情况如下表所示。

表6.1.3-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		SO ₂			0
		NO _x			0
		颗粒物			0
		VOCs			0
一般排放口					
1	1#排气筒	颗粒物	5.0	0.05	0.36

一般排放口合计	颗粒物	0.36
注 1: 本项目不涉及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)中规定的主要排放口。		
注 2: 本项目排放因子为颗粒物, 以 PM ₁₀ 形式核算总量。		
注 3: 本项目废旧轮胎破碎筛分产生的粉尘经集气罩收集后通过一套环保设施处理后外排。		

本项目大气污染物无组织排放量核算情况如下表所示。

表6.1.3-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m ³ ）	
1	生产车间	废旧轮胎破碎筛分工序	颗粒物	集气罩、加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996） 表2中标准要求	1.0	0.4
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物			0.4
注 1：本项目排放因子为颗粒物，以 PM ₁₀ 形式核算总量。							

综上, 本项目运营期大气污染物排放总量详见下表。

表6.1.3-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	颗粒物	0.76

6.1.4 食堂油烟影响分析

项目厨房使用天然气作为燃料, 日常操作时间短, 约 3-4h/d, 食堂烹饪油烟为间隙、不定量排放, 本项目拟在厨房安装油烟净化设备, 使油烟处理效率达到 85%, 油烟经处理后, 排放浓度可降至 1.8mg/m³, 排放量为 0.324kg/a, 排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的相关要求。采取措施后, 油烟废气排放量较少, 且为分散、不连续排放, 厂区通风好, 油烟废气容易扩散, 集中收集后引至食堂房顶经烟道高空排放, 对厂内员工及周围环境影响都很小。

6.1.5 大气环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的相关规定, 确定本次大气环境影响评价工作等级为二级。由估算结果可知, 本项目运行期间对区域内主要污染物排放浓度满足相应的标准要求。因此本项目运营后对区域大气环境质量影响较小, 不会改变区域内大气环境质量等级。

本项目大气环境影响评价自查表详见表6.1.6-1。

表6.1.6-1 本项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级 与范围	评价等级	一级□			二级√		三级□		
	评价范围	边长=50km□			边长 5-50km□		边长=5km√		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□			500-2000t/a□		<500t/a□		
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃)				包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5√			
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	(1) 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□			拟代替的 污染源□		其他在建、 拟建项目污 染源□		区域污染源 □
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMO D□	ADMS □	AUSTAL2 000□	EDMS/AE DT□	CALPUF F□	网络模 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（颗粒物）				包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5√			
	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（1）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（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（）			监测点位数（）		无检测√		
评价结论	环境影响	可以接受√ 不可以接受□							
	大气防护距离	距（/）厂界最远（0）m							
	污染源年排放 量	SO ₂ :（0）t/a		NO _x :（0）t/a		颗粒物:（0.76） t/a		VOCs:（0）t/a	

6.2 地下水影响预测与评价

本项目运营期间无生产废水排放，冷却水循环使用，不外排，主要外排污水

为生活污水。生活污水经一体化污水处理设施处理后，定期由吸污车清运至鄯善石材工业园污水处理厂处置。运营期污水不会对周边水环境产生直接的影响。

6.2.1 废水量及污染物排放情况

由工程分析可知，项目运营期间生活污水产生量约 $360\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水中污染物排放情况详见表 6.2.1-1。

表 6.2.1-1 项目生活污水污染因子排放量

项 目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水量 (m^3/a)	360			
污染物产生浓度 (mg/L)	350	200	220	35
污染物产生量 (t/a)	0.126	0.072	0.079	0.0126
污染物排放量 (t/a)	0.05	0.029	0.032	0.005

6.2.2 污水进入污水处理厂可行性分析

鄯善石材工业园区污水处理厂位于新疆鄯善县石材工业园区北区，柯克亚路西侧，新疆华源通盛矿冶有限公司西南侧，距离本项目区约 10km。该污水处理厂污水处理及中水回用总规模为 2 万 m^3/d ，其中近期(2020 年)规模为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，远期(2030 年)总规模为 $20000\text{m}^3/\text{d}$ 。目前建设近期工程，采用预处理+生物处理+反应、沉淀过滤+高级催化氧化+消毒的处理工艺，经处理出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及修改单中的一级A 标准，全部回用于北区企业及园区绿化。

本项目污水主要为生活污水，水质较为简单，不含其它有毒有害或腐蚀性物质，经一体化污水处理设施处理后可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准的要求，并符合鄯善石材工业园污水处理厂的进水水质要求，定期由吸污车清运至该污水处理厂处置。项目排放的生活污水对污水管道和污水处理厂的构筑物不会有特殊的腐蚀和影响，不影响污水处理厂的进水水质。污水处理厂近期处理规模为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目排水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，鄯善石材工业园区污水处理厂一期工程设计污水日处理量的比例较小，不会对污水处理厂造成太大的负荷影响。

综上所述，本项目污水经一体化污水处理设施处理后，由吸污车定期清运至

鄯善石材工业园污水处理厂处置，对污水处理厂的正常运行和处理效果不会造成大的影响。

6.2.3 地下水环境影响评价

(1) 厂址地层地质、水文情况

鄯善县境内的山北盆地和山南盆地地表以下蕴藏有较丰富的地下水(潜水和承压水)。山北盆地北面天山前第四系洪积、冲积层深厚，组成广阔的含水层，地下潜水和承压水更为丰富；北盆地洪积扇中上部，地下水水质为良好的生活饮用水，且水中含有多多种有益的微量元素，如铜、锌、锰等，有害元素没有超标。山南盆地地下水水质逊于山北盆地，尤其是浅层地下水，水化学类型复杂，矿化度高，超标项目多，矿化度小于 1g/L，基本可为饮用水。

(2) 地下水的补给

柯克亚流域平原区的地下水补给可分为天然补给和转化补给及地下水回归入渗补给等。山前侧向流入和平原区降水入渗补给构成了本区地下水的天然补给量。由于柯可亚河流上游已建有水库，山前侧向补给相对有所减少，平原区降水量稀少，对地下水的补给有限，因此，对地下水补给作用较大的主要是通过地表水入渗产生的地下水转化补给量，即渠道引水及田间灌溉入渗对地下水的补给。另外，由于开发利用地下水进行农业灌溉所产生的渗漏补给，对地下水也具有一定的补给作用。

(3) 地下水的径流

柯克亚流域地下水的径流方向与地形坡度基本相同，地下水总流向为自北向南径流，水力坡度在火车站沿线为 3%，向平原绿洲区水力坡度逐渐减少。在 312 国道以北，由于洪山嘴的突起，使柯可亚流域冲积扇上部的地下水的径流分为两部分，其中小部分流向连木沁地区，大部分经过辟展乡东部向县城径流。地下水水力坡度在辟展乡东部一带为 2%左右，渗透系数在冲积扇中部一带为 60m/d，鄯善县金矿基地为 38m/d，至辟展乡马场学校渗透系数减小为 19.5m/d，地下水径流速度逐渐减小。

(4) 地下水排泄

地下水排泄由自然排泄和人工排泄两部分组成。地下水自然排泄主要有潜水

蒸发、泉水出露和侧向流出。潜水蒸发主要分布在小东湖以南地区，呈东西条带状分布。流域下游及沟口处的泉水出露也成为天然排泄的一部分。地下水的侧向排泄主要是在小东湖附近通过构造缺口以河谷潜流的形式排出区外。

(5) 地下水环境影响分析

本项目废水主要为生活污水。正常情况下，生活污染源可得到有效控制，不会外排，达到从源头上控制的目的，生活污水一体化处理设施采用地埋式设计，并采取防渗措施，污染物从源头和末端均得到控制，没有污染地下水的通道，不会发生污染物渗入污染地下水。

生活污水中主要成分为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等物质。运营期对地下水环境的影响主要是一体化生活污水处理设施事故性排放渗入地下可造成地下水中成分含量过高。对此。应采取以下措施来避免此类现象的发生：

- ①加强管理，一体化生活污水处理设施内的污水应及时清运；
- ②废水收集运输管道要经常检查，防止污水泄漏。

根据污染防治措施分析，拟建项目无生产废水，生活污水经一体化生活污水处理设施处理后，定期由吸污车清运至鄯善石材工业园污水处理厂处置。企业只要加强管理，在生产中严格按照操作规程，避免废水的事故性排放，运营期对地下水的影响较小。

6.3 声环境影响预测与评价

6.3.1 预测范围与内容

预测范围为厂界外 1m，预测时段为正常生产运行期。最终的厂界噪声（等效 A 声级）是本项目产生噪声设备的噪声与环境噪声叠加的结果。根据项目区平面布置，因为本项目现有厂区仅有一座生产厂房，其余占地范围内均为空地，无生产设施，因此本次的预测内容针对厂界的现状监测点的影响进行预测。

6.3.2 噪声源强

本项目主要噪声源强有切条机、切块机、破胶机等。根据类比结果，具体噪声源强见表 6.3.2-1。

表 6.3.2-1 项目主要噪声源源强表 单位: dB (A)

产噪设备	位置	源强 [dB(A)]	叠加 源强 [dB(A)]	噪声源距厂区边界距离 (m)			
				东	南	西	北
胎圈分离机	生产厂房	60	74.01	85	160	50	260
轮胎切条机		60					
胶条破碎机		65					
震动筛分机		65					
破胶机		70					
风机		70					
空压机		70					

6.3.3 预测模式

(1) 点声源衰减公式

计算采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 中推荐的点声源衰减模式, 计算公式如下:

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中: $L(r)$ ——距声源 r 距离上的 A 声压级;

$L(r_0)$ ——距声源 r 距离上的 A 声压级;

ΔL ——声屏障、遮挡物、空气吸收地面效应引起的衰减量;

r 、 r_0 ——距声源距离 (m)。

(2) 多源叠加计算总声压级

各受声点上受到多个声源的影响叠加, 计算公式如下:

$$Leq_{总} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 Leq_i} \right]$$

式中: $Leq_{总}$ ——总等效声级, dB (A);

Leq_i ——第 i 声源对某预测点的等效声级, dB (A);

n ——声源总数。

6.3.4 评价标准

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

6.3.5 预测结果

将贡献值与环境背景值进行叠加后，项目建成后厂界噪声影响情况见表 6.3.5-1。

表 6.3.5-1 本项目声环境叠加预测结果 单位：dB (A)

厂界	现状值		最大贡献值	叠加值		标准值
	昼间	夜间		昼间	夜间	
1#(厂界东侧)	46.9	35.5	35.4	47.2	39.0	《声环境质量标准》中 3 类标准： 昼间 65dB (A)、夜间 55 dB (A)
2#(厂界南侧)	45.5	38.2	29.9	45.6	38.8	
3#(厂界西侧)	43.3	37.5	40.1	45.0	42.0	
4#(厂界北侧)	43.0	36.4	25.7	43.1	36.8	

6.3.6 声环境影响分析

从表 6.3.5-1 可知，本项目在生产运行过程中各噪声源噪声值经过采取隔声、减震降噪、距离衰减后，各噪声叠加值后厂界影响值均均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类声环境功能区厂界环境噪声排放限值：昼间≤65dB (A)，夜间≤55dB (A)。本项目厂界外无噪声敏感点，对声环境质量不敏感，因此本项目实施后对厂区周围声环境影响不大。

6.4 固体废物影响分析

根据工程分析，本项目产生的固体废物主要包括除尘灰及生活垃圾。固体废物产生及处置情况见表 6.4-1。

表 6.4-1 固体废物产生及处置情况表

类别	污染源	污染物名称	固废种类	产生情况 (t/a)	处理措施	排放情况(t/a)
固废	生产	废钢丝	一般工业固废	5600	定期外售	0
		收集粉尘		19.24	混入产品外售	0
	设备维护	废润滑油	危险废物	0.5	经桶装收集后暂存于危废暂存间，定期交由具有危险废物处置资质的单位安全处置	0.5
	生活	生活垃圾	生活垃圾	4.5	厂区集中收集后由环卫部门统一处置	4.5

由上表可知，本项目固体废物均得到了综合利用或合理处置，对周围环境影响较小。

6.5 环境风险评价

根据国家环保部环发[2012]77 号文《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》要求，本次评价依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）进行环境风险评价。

环境风险评价的目的是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

6.5.1 评价依据

1、风险调查

本项目生产工艺主要为纯物理加工（破碎-磨粉-筛分），涉及的危险物质主要为本项目生产原料（废旧轮胎）和产品（胶粉），均属于易燃物质。其厂区存放量详见表 6.5.1-1。

表 6.5.1-1 厂区危险物质调查情况表

名称	废旧轮胎	胶粉
存放量（t）	500	200

2、风险潜势判断

建设项目环境风险潜势判断依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）风险潜势划分原则进行，详见表 6.5.1-2。

表 6.5.1-2 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺			
	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
环境底度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV ⁺				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，本项目所涉及危险物质未被列入“突发环境事件风险物质”中，因此该项目风险潜势为 I。

3、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）评价等级划分原则判定评价等级，详见表 6.5.1-3。

表 6.5.1-3 风险评价工作等级划分

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

本项目风险潜势为 I 类，因此本项目风险评价仅作简单分析。

6.5.2 环境风险敏感目标概述

本项目建设地点位于鄯善石材工业园区南区，新疆博艺矿业有限公司现有厂区内，项目区周边 2.5km 范围内无特殊保护区、集中居民区、生态敏感与脆弱区，等。

6.5.3 环境风险识别

1、物质风险性识别

项目生产过程中，不涉及主要有毒有害物料，未被列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识（GB18218-2009）》监控目录。本项目生产过程中并未使用有毒物质，但均为可燃物质，属非重大危险源。

2、生产设施风险识别

本项目营运过程中，破胶机及环保设备存在发生火灾、爆炸的风险，具体如下：

（1）由于破胶机工作时冷却循环水管道发生故障或循环水冷却效果达不到要求，造成设备温度过高，引发火灾事故。

（2）车间粉尘浓度过高引发的火灾、爆炸事故。

3、风险识别途径

项目事故的风险通常划分为火灾、爆炸、毒物泄露三种类型，事故风险都可能引起环境灾害。根据危险物质及危险装置的识别结果，可以分析出风险的发生事故以及环境事故、风险物质进入环境的途径。

火灾首先是通过放出辐射热影响周围环境。如果辐射热的能量足够大，可

引起其他可燃物燃烧，包括生物。一般来说，获得辐射热局限于进火源的区域内(约 200m)，对邻近地区环境影响不大，其主要影响通常仅限于厂区范围内。

本项目风险识别途径见表 6.5.3-1。

表 6.5.3-1 风险识别途径一览表

事故类型	伴生事故	风险途径	伴生事故风险途径
火灾、爆炸	1、胶粉在生产过程中，由于互相碰撞摩擦等作用，产生静电，且胶粉浓度过高时，易引发火灾、爆炸事故。 2、由于破胶机工作时冷却循环水管道发生故障或循环水冷却效果达不到要求，造成设备温度过高，引发火灾事故。 3、除尘设施未按要求定期加水，导致除尘设施温度升高，发生火灾、爆炸事故。 4、有毒物料进入排水系统或大气系统 5、其他装置的火灾。	1、热辐射：空气 2、浓烟：空气	1、热辐射：空气；浓烟：空气 2、剧毒物质：空气或排水系统，爆炸风险途径相同 3、有毒物质：排水系统或空气

6.5.4 事故源项分析

造成风险事故的隐患取决于工艺技术、设备质量和操作管理水平等方面。一般引起风险事故的因素是多方面的，同一事故可能既有操作、管理方面的原因，又有工艺、设备方面的因素，各种因素错综复杂，相互关联，潜移默化地起着作用。事故发生往往因安全管理方面的缺陷处置不当，未能及时纠正，于是在异常状态下，生产设备和工艺方面潜伏下来的一些事故隐患纷纷暴露出来，最终酿成一场灾难事故。

对项目来说，事故可能发生的概率是非常重要的数据，利用相关类型装置发生事故的统计资料，确定事故发生的概率。

项目为胶粉生产项目，类比同类项目及对项目生产过程和工艺的分析，主要可能事故及原因分析见表 6.5.4-1。

表 6.5.4-1 生产过程中潜在事故及原因一览表

序号	潜在事故	主要原因
1	胶粉在生产过程中，由于互相碰撞、摩擦等作用，	胶粉浓度过高

	产生静电，且胶粉浓度过高时，易引发火灾事故	
2	由于破胶机工作时冷却循环水管道发生故障或循环水冷却效果达不到要求，造成设备温度过高，引发火灾事故。	循环水冷却效果达不到要求，造成设备温度过高

6.5.5 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 A，本项目环境风险简单分析表如下。

表 6.5.5-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	鄯善汇嘉橡胶再生利用有限公司 20000 吨/年废旧轮胎回收利用项目				
建设地点	新疆维吾尔自治区	吐鲁番市	鄯善县	石材工业园区	南区
地理坐标	经度	E90° 09' 44.38"	纬度	N42° 53' 58.99"	
主要危险物质及分布	危险物质：废旧轮胎、胶粉 分布：生产厂房（原料堆放区、胶块堆放区、产品堆放区）				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	主要影响途径为：废轮胎和胶粉燃烧事故产生的有毒有害气体进入大气环境，从而影响人群健康；一旦发生火灾大量消防废水中含有有毒有害成分，直接外排严重污染地表水体；同时消防废水中的有毒有害物质经厂区下渗，从而造成地下水污染。				
风险防范措施要求	(1) 总图布置和建筑安全防范措施 本项目总图的布置应满足安全生产工艺的要求，考虑物流的顺畅，原料和产品的运输路线应考虑今后的发展，考虑风向、朝向和厂区的美观。 总平布局应做到功能区明确互补影响，运输便捷顺畅，建筑间距合适并满足防火要求。本项目厂房具体的耐火等级、防火间隔、防火分区和防火构造均应严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的要求进行设计和建设。 贮存场所必须为封闭或半封闭性设施，应有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施”。同时按照《建筑灭火器配置设计规范（GBJ140-90）》和《火灾自动报警系统设计规范（GBJ166-88）》的要求设置消防系统并配备必要的消防器材，相关要求措施。 (2) 原料堆场设施的规范性及危险防范措施 贮存过程事故风险主要是易燃品的燃烧事故以及贮存不合理导致的其它污染，是 安全生产的重要方面。 ①原料、产品贮存的场所必须符合防火要求，远离火种，应与易燃或可燃物分开存放，验收时要注意品名，注意日期，先进仓先发。 ②为防止风吹起尘、防渗及防止雨天雨水冲刷场地产生的废水流入附近河流，本项目已设置满足要求的事故水池。 ③出入仓库必须检查登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度，进出车间时严禁携带火种、禁止在仓库内吸烟、玩火。 ④要严格遵守有关的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》等。 (3) 生产区管理及危险防范措施				

	①加强对员工消防知识和消防技能的培训 对员工的消防安全应该制度化，可通过对新员工入职前培训、单位“三级安全教育”、消防知识教育等进行培训，提高员工的消防安全意识，定期进行消防演练和培训。 ②建立紧急应急方案 对员工进行培训时，要求员工熟悉自己所处的位置和周围环境，要有明显的逃生路线指示、紧急出口的标志和应急照明设备，定期进行消防安全检查，排除一切消防安全隐患。 ③制定动火许可制度 凡需要动用明火的工序应制定动火申请，经安全部长批准后方可使用，且在使用明火过程中应远离仓储区等其他易燃区域，彻底排除危险因素，避免一切可能引起的火灾发生。 ④加强吸烟管理制度 生产区域、仓储区域禁止吸烟，禁止携带火种、明火进入上述区域，建设方应在车间、仓储区域及其他可能引起火灾的区域张贴“禁止火源、禁止吸烟”等明显标志。 ⑤加强用电安全管理，企业应制定安全用电制度，定期对线路进行安全检查，发现热点及其他故障应及时修复，对老化电路及时进行更换，对违章用电应及时更正，临时用电需要办理申请，办公室、车间、仓库在交接班、下班时都应有专人对线路、用电情况进行检查、不留隐患。 (4) 危险废物贮存安全 项目危险废物主要为废气治理装置产生的废过滤网，新建危废暂存间，同时需设有明显标志指定的密闭废物堆放处，严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）等有关固体危险废弃物处理规定集中妥善处理，严禁随地丢弃或露天堆放。 (5) 消防及火灾报警系统 ①消防给水系统 消防给水系统采用临时高压制，消防栓给水管网呈环状分布，规范要求设置地上式消防栓，间距应不大于 120 米。 ②室内外消防栓系统 生产车间内消防栓的间距应不超过 30 米，保证有两支水枪充实水柱能到达生产车间内任意一个地方，每支水枪水量为 5L/s；最不利点的充实水柱长度应不小于 10 米；室内消防栓均采用组合式消防柜，每套消防柜内配设 4 具干粉灭火器。消防栓口直径 65mm，水枪喷嘴直径 19mm，麻质衬胶水龙带长 25 米，消防栓栓口距离地面 1.1 米。 ③火灾报警系统 在生产车间内设置足够的手提式及干粉式灭火器或手提式二氧化碳灭火器，便于迅速应急使用。 为减少火灾的持续时间和危害程度，建设单位应在生产车间内设置火灾自动报警系统。厂区内设立“119”火灾报警专线电话。
--	---

6.5.6 环境风险分析结论

本项目不构成重大风险源，经分析，在采取相应的事故风险防范措施之后，本项目环境风险事故的发生概率较低。建设单位应严格按照《建筑设计 防火规范》（GB50016-2006）相关规范进行设计和管理，制订完善的应急预案体系并定期演练，在此基础上，本项目的环境风险水平是可以接受的。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期环境保护措施分析

本项目租赁新疆博艺矿业有限公司现有厂房进行建设，施工过程主要是生产设备安装，无大规模土建工程。施工期污染物主要是机械设备噪声、少量扬尘及机械设备尾气、废包装材料以及施工人员产生的生活污水及生活垃圾等。设备安装产生的噪声呈间歇性排放，设备安装全部在现有厂房内进行，随着设备搬运、安装结束，该噪声即不再产生。评价要求相关工作人员尽量控制设备搬运、安装噪声，注意设备轻拿轻放，废包装材料分类收集后外售物资回收单位综合利用。施工人员生活污水依托新疆博艺矿业有限公司现有化粪池处理，施工人员生活垃圾依托新疆博艺矿业有限公司现有生活垃圾收集设施收集后由环卫部门统一清运处理。本项目施工期工程量较小，污染物比较简单且产生量少，各污染物经采取措施后对周围环境影响较小。

7.2 运营期环境保护措施分析

7.2.1 大气污染防治措施可行性分析

本项目产生的废气主要为轮胎粉碎机筛分工序产生的粉尘，成分为胶粉。

7.2.1.1 有组织废气污染防治措施

本项目在胶块破碎、筛分及磁选工序设置集气罩收集废气，废气经收集后通过风管接入一套袋式除尘器中净化处理，经处理达标后由 1 根 15m 高排气筒排放。

经处理后，生产车间排气筒颗粒物的排放速率及排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

针对粉尘处理，袋式除尘器为高效的处理措施，成熟可行。

脉冲袋式除尘器原理：脉冲袋式除尘器设备正常工作时，含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积的急速膨胀，一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降等原因落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。随着过滤的不断进行，除尘器阻力也随之上升，当

阻力达到一定值时，清灰控制器发出清灰命令，首先将提升阀板关闭，切断过滤气流，然后，清灰控制器向脉冲电磁阀发出信号，随着脉冲阀把用作清灰的高压逆向气流送入袋内，滤袋迅速鼓胀，并产生强烈抖动，导致滤袋外侧的粉尘抖落，达到清灰的目的。由于设备分为若干个箱区，所以上述过程是逐箱进行的，一个箱区在清灰时，其余箱区仍在正常工作，保证了设备的连续正常运转。之所以能处理高浓度粉尘，关键在于这种强清灰所需清灰时间极短。

7.2.1.2 无组织废气污染防治措施

本项目无组织废气主要来源于未能收集到的废气以及经车间沉降后的粉尘为进一步降低项目生产过程中产生的无组织废气的排放，建设单位应加强设备废气捕集效率，使项目生产运营过程中产生的无组织废气排放量降到最低。建设单位采取如下措施，以减少本项目无组织排放量：

(1) 加强密闭措施的密闭性能，加强车间密闭，加强废气的收集效率；

(2) 加强对操作工的培训和管理，确保废气的捕捉率，以减少人为造成的废气无组织排放；

通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，经预测，无组织排放的废气能够满足相应的排放标准要求对周围大气环境的影响较小。

综上所述，本项目的废气经采取上述措施处理后不会对项目周围大气环境造成明显影响。因此，本项目采取的废气处理措施是可行的

7.2.2 水污染防治措施可行性分析

本项目生产期间冷却水循环利用，不外排。生活污水量较少，约为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，经一套 $2\text{m}^3/\text{d}$ 一体化生活污水处理设施处理后，定期由吸污车清运至鄯善石材工业园污水处理厂处理。新疆博艺矿业有限公司厂区内现有防渗化粪池 1 座，总容积为 10m^3 ，本项目生活污水经一体化污水处理设施处理后可暂存于化粪池中，定期拉运至园区污水处理厂处理。本项目排水全部为生活污水，生活污水经一体化污水处理设施处理后拉运至园区污水处理厂处理措施可行。为保证项目污水处理设施正常运行，建设单位应定期检查和疏通污水管道，加强环保设施的维护管理。

7.2.3 噪声防治措施

本项目主要噪声设备有生产设备、各种风机等设备运行时产生的噪声声级范围在 75~90dB (A)。

7.2.3.1 噪声防治的一般措施

(1)从声源上控制，在设计和设备定货时向制造厂商提出噪声控制要求，同时应选择低噪声和符合国家噪声标准的设备。

(2)合理布置车间设备，在满足工艺生产的情况下，尽量避免高噪声设备的叠加。

(3)降低振动噪声，在设备安装时底座采取减振措施，风机安装消声器。

(4)厂区需加强绿化工作，在厂房周围种植绿化带，在道路两旁种植树木或花草，既美化了厂区环境，又可以起到降尘、降噪的效果。

7.2.3.2 主要噪声源治理措施

根据噪声治理的一般原则，具体到各个车间及各高噪声设备，拟采用如下治理措施：

(1)主要对车间内的高噪声设备破胶机、研磨机等均采用机座减振等措施。

(2) 风机进风口安装消声器，减小对外界的影响。

在采取相应的降噪措施处理后，本项目四周各厂界昼夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求，噪声治理措施可行。

7.2.4 固体废物污染防治措施

本项目产生的固废有生产过程中产生的一般工业固废、设备维护产生的废润滑油及职工的生活垃圾。其固体废物产排情况见表 7.2.4-1。

表 7.2.4-1 固体废物产排情况

类别	污染源	污染物名称	固废种类	产生情况 (t/a)	处理措施	排放情况(t/a)
固废	生产	废钢丝	一般工业固废	5600	定期外售	0
		收集粉尘		19.24	混入产品外售	0
	设备维护	废润滑油	危险废物	0.5	经桶装后在厂区危废暂存间临时储存，定期交由具有处置资质的单位安全处置	

	生活	生活垃圾	生活垃圾	4.5	厂区集中收集后由环卫部门统一处置	4.5
--	----	------	------	-----	------------------	-----

(1) 一般固废暂存环保要求：废钢丝暂存于固体废物暂存处（生产厂房东侧固废间约 30 m²），评价建议按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB78599-2001）要求做到防渗漏、防雨淋、防散失处理，避免对环境造成二次污染。

(2) 危险废物暂存环保要求：生产车间设备维护会产生少量的废润滑油，属于危险废物。对于危险废物须按照下列规定进行严格管理：①针对具体危险废物须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求进行分类回收和存放，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存；②项目危险废物须全部交由有危险废物处置资质的单位安全处置；③危险废物在厂区内设置危险废物暂存间临时贮存，危险废物暂存间要求防风、防雨、防晒，并设置通风设施；④危险废物暂存间要按照相关规范建设，并严格管理；⑤对于危险废物贮存的设施、场所要设置危险废物识别标志。

7.3 环保投资估算

本项目总投资约 1600 万元，环保投资 33 万元，占总投资的 2.06%，环保投资一览表见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目环保投资一览表

类别	治理对象	治理措施	投资（万元）
废气	粉尘	胶块破碎、筛分、磁选工序设置集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒	10
		车间设置轴流风机强制通风，降低车间无组织粉尘浓度	2
	食堂油烟	油烟净化器	1
废水	生活污水	生活污水经一体化污水处理设施处理后，定期由吸污车清运至园区污水处理厂	5
固废	生产固废	在存储区暂存	—
	废润滑油	桶装后在危废暂存间临时储存	8
	生活垃圾	设置垃圾箱收集，定期由环卫部门清运	1
噪声	噪声	基础减振、安装消声器、进出口软连接、厂房隔声	6
合计			33
占总投资比例			2.06

7.4 竣工环保验收

本项目环保设施验收一览表详见表 7.4-1。

表 7.4-1 本项目环保设施验收一览表

类别	污染源	污染物名称	类别	处理措施	数量	验收标准
废气	胶块破碎、筛分、磁选工序粉尘	颗粒物	有组织	集气罩+袋式除尘器+15m 排气筒；	1 套	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准
			无组织	加强车间通风，安装排风扇	若干	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准
废水	生活污水	COD、BOD ₅ NH ₃ -N SS		一体化生活污水处理设施	1 座	《污水综合排放标准》(8978-1996) 三级标准
噪声	生产线	设备噪声		基础减震、柔性连接、厂房隔声	若干	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准
固废	生产线	废钢丝		暂存后定期外售	1 个 30 m ² 一般固废暂存间	均能得到合理、妥善的处置和处理
	设备维护	废润滑油		桶装后在厂区危废暂存间临时贮存，定期交由有资质单位安全处置	1 个危废暂存间	
	职工生活	生活垃圾		集中收集后，交由环卫部门处置	垃圾桶若干	
风险	仓库	火灾		消防器材		/
其他	地下水防渗措施	仓库、生产车间地面硬化，污水处理设施、危废暂存间应做好防渗				/

8 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析即是针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响作出总体经济评价。根据理论发展和多年的实际经验，任何工程都不可能对所有环境影响因子作出经济评价，因此环境影响经济损益分析的重点是对工程的主要环境影响因子作出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算和经济效益、环境效益、社会效益以及项目环境影响的费用-效益总体分析评价。

8.1 社会效益分析

本项目的建设将带来多方面的社会效益，特别是在以下方面有明显的促进作用：

（1）本项目生产的产品主要面向沥青制品及相关生产企业，可为鄯善县级周边县市沥青制品企业提供橡胶粉颗粒，同时也为当地壮大沥青制品产业提供了原料保障，对完善园区企业构成有重要意义。

（2）项目符合国家产业政策和区域发展规划的要求，有利于促进鄯善县经济的繁荣，在实现企业发展壮大目标的同时，有利于加快工业化进程。

（3）本项目的建设完成后将增加当地就业机会，解决一部分社会人员就业问题，同时还能带动当地相关产业的发展，延伸了园区产业链，为当地的社会稳定，经济繁荣作出积极贡献。项目的实施可以增加当地政府的税收，促进当地经济发展和人民生活质量的提高。

（4）鄯善县当地尚无废旧轮胎回收加工企业，市场上存在大量废旧轮胎等待回收利用。通过对将废旧轮胎加工出售对促进当地能源、资源的合理开发和转化为经济优势都具有重要意义。项目可打开本地销售市场，也可促进当地运输业的发展，有利于促进区域性产业链的形成和经济的协调发展。

8.2 经济效益分析

本项目总投资 1600 万元，资金来源于企业自筹。该项目经济效益较好，具有一定的抗风险能力，在经济上是可行的，经济技术指标见表 8.2-1。

表 8.2-1 主要经济指标表

序号	指标名称	单位	指标	备注
1	总投资	万元	1600	包括建设投资及流动资金
2	资本金	万元	533.5	
3	年平均销售收入	万元	2050	
4	年平均销售税金及附加	万元	64	
5	年平均成本及费用	万元	1366	
6	年平均利润总额	万元	683	
7	年平均所得税	万元	171	
8	年平均税后利润	万元	512	
9	年平均增值税	万元	171	

8.3 环境效益分析

8.3.1 环保投资与基本建设投资比例（HJ）

环保投资与基本建设投资比例（HJ）按照下式计算：

$$HJ = \frac{HT}{JT} \times 100\%$$

式中：HJ—环保投资比例，%；

HT—环保建设投资，万元；

JT—基本建设投资，万元。

本项目总投资为1600万元，环保建设投资约为29万元，由此可得HJ=1.81%。

8.3.2 环保费用（HF）

项目投产后的环保费用采用下面公式来估算：

$$Hf = \sum_{i=1}^n CH + \sum_{k=1}^m J$$

式中：CH—“三废”处理成本费，包括“三废”处理的材料费、运行费等，万元/年；

J —“三废”处理的车间经费，包括每年环保设备维修、管理、折旧费，技术措施及其它不可预见费，万元/年；

i —成本费用的项目数；

k —车间经费的项目数。

根据计算：

（1）本项目每年用于“三废”治理的费用CH为5万元/年；

(2) 车间经费中，管理费用按2万元/年计；环保设备折旧年限取10年，则折旧费用为2.9万元/年；环境监测费用为2万元/年；技术措施及其它不可预见费用取2万元/年，故J=8.9万元/年。

投产后的年环保费用总计为HF=13.9万元。

8.3.3 环境代价 (Hd)

环境代价是为了减少或消除因从环境中获取生产、生活所必须的物质资料，而改变环境的状况所付出的经济代价。

环境代价由两部分组成——直接代价和间接代价，前者指开发项目本身应付出的代价，包括为消除项目建设所造成的环境危害必须付出的代价，后者指项目建设对所在地造成的损失和为消除这些不良影响所付出的代价。即：

$$Hd = Pd + Pid$$

式中：Hd —环境代价，万元；

Pd —开发项目的直接代价，万元；

Pid—开发项目的间接代价，万元。

本项目的直接代价是指为防治因生产过程中所造成的污染而投入的年环境保护费用，约为 13.9 万元；项目在采取环境污染防治措施后，对所在地环境造成的损失较小，间接代价约为 6 万元。故本项目的环境代价为 19.9 万元。

8.3.4 环境系数 (Hx)

环境系数指年环境代价与年工业产值之比，即单位产值的环境代价：

$$Hx = Hd / GE = 19.9 / 2050 = 0.97\%$$

从上述计算可知，项目投产后，每年付出的环境代价为 19.9 万元，而项目年工业总产值为 2050 万元，即单位产值的环境系数为 0.97%，环境系数相对较小，说明项目生产采取的环境治理措施比较合理，符合当前技术发展水平。

综上所述，本项目经济效益、社会效益显著，同时，本项目将采取经济合理、技术可行的污染防治措施，以减轻本项目对周围环境的影响，最大限度的获得环境效益。

8.4 环境经济损益分析结论

本工程的建设符合国家产业政策和环保政策，采用了先进的设备和技术，节省了能源消耗，降低了生产成本。

项目的实施可以带动地方经济的发展，给当地群众提供良好的就业机会，具有良好的社会效益。

该项目的市场前景良好，有较好的盈利能力、清偿能力和抗风险能力，项目在保证环保投资的前提下，污染物可以达标排放，环境效益比较明显。通过上述全面的环境效益计算和分析，项目总体效益较高，项目正效益大于负效益，因此从环境与经济分析情况来看，本项目是可行的。

9 环境管理与监测计划

环境管理及环境监测是一项生产监督活动，必须纳入生产管理轨道且需组织机构保证。其主要任务是组织、落实监督公司内的环境保护工作。企业应根据有关规定，建立完善的环境管理、风险预防及监测制度和措施，增添必要的监测分析仪器，在公司生产管理部门统一管理下，开展正常的环境管理及环境监测工作。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理的目的和意义

环境管理是协调发展经济与保护环境之间关系的重要手段，也是实现经济战略发展的重要环节之一，对环境保护起主导作用。环境管理是企业管理的重要组成部分，与企业内部的生产管理、劳动管理、财务管理、安全管理同等重要。在环境保护工作中，管理和治理相辅相成，缺一不可，通过环境管理工作可以减少废物产生，巩固和强化治理效益，防止新污染，从而达到既发展生产，增加经济效益，又能保护环境的目的。因此，对本项目提出环境管理很有必要。在项目实施和运行期间必须在环境保护部门的宏观管理下，利用公司内部的环境管理机构进行规范化监督管理，防止项目建设和运行中一些不规范的建设和操作造成事故或误差，从而对环境造成不利影响，确保生产车间正常运行和环保治理设施安全有效地运行。

本项目运营期间主要污染物是粉尘、生活污水及少量固体废物，项目产品胶粉属于易燃物质，如果生产过程中管理不当，将会给环境造成严重污染和环境风险事故。为保护环境，最大限度地减小项目建设对环境造成的不良影响，企业应把环境管理监控纳入正常的生产管理之中，建立一套完整的环境管理体系。

9.1.2 环境管理体系

(1) 组织机构

根据《建设项目环境保护设计规定》，为加强企业环境保护管理工作，建议项目建设单位设置环保科，配备兼职环保管理人员，负责组织、落实、监督企业环境保护工作。其主要职责：负责贯彻执行国家环境保护法规和标准；制定企业环保规划和管理规章制度并监督实施；组织和协调环境监测工作，建立监控档案；

检查、监督环保设施运行情况；组织开展环境教育、环保技术培训和技术交流；负责环境管理日常工作和环境保护行政主管部门及其他社会各界的协调工作；参加环境污染事故调查与处理工作，根据实际情况，提出处理意见和建议。

(2) 环境监测机构及职能

为保证项目建成投产后，能迅速全面地反映该项目的污染状况，为项目的环境管理、污染控制、环保规划提供准确、可靠的监测数据，建议本项目设置环境监测机构和环境监测人员，负责企业污染源常规监测、环保设施运行情况日常监测以及污染事故调查监测。污染源例行监测可委托当地环境监测站承担。

9.1.3 环境管理措施

(1) 建立ISO14000环境管理体系。

(2) 制订环境保护岗位目标责任制，将环境管理纳入生产管理体系，环保评估与经济效益评估相结合，建立严格的奖惩机制。

(3) 加强环境保护宣传教育工作，进行岗位培训。环保管理人员必须通过专门培训。企业要把职工对环保基本知识的了解和环保应知应会作为考核职工基本素质的一项内容，新职工进厂要通过环保培训考试合格后才能上岗。使全体职工能够意识到环境保护与企业生产、生存和发展的关系，把环保工作落实到每一位员工。

(4) 加强环境监测数据的统计工作，建立全厂完善的污染源及物料流失档案，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求。

(5) 强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立全厂完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，以及加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标。

(6) 加强对开停车等非正常工况及周围环境的监测，并制订能够控制污染扩大，防治污染事故发生的有效措施。

(7) 制定“突发性污染事故处理预案”。对已发生的环境污染事故，要迅速对污染现场进行处理，防止污染范围的扩大，最大限度的减少对环境造成的影响和破坏。

9.2 污染物排放管理

9.2.1 原辅材料情况

本项目主要原料情况详见表9.2.1-1。

表 9.2.1-1 项目原料及成分一览表

序号	原辅材料名称	主要成分
1	废旧轮胎	天然橡胶 ((C ₅ H ₈) _n)、顺丁橡胶 (低分子聚丁二烯)、丁苯橡胶 (C ₁₂ H ₁₄)、丁基橡胶等

9.2.2 污染物排放清单

项目污染物排放清单详见表9.2.2-1。

表 9.2.2-1 项目污染物排放清单一览表

阶段	污染源		污染物	处理措施	运行参数	排放量 t/a	执行标准
运营期	大气	轮胎破碎、筛分、磁选工序	颗粒物	集气罩+袋式除尘器+15m 排气筒	90%集气效率, 98%处理效率	0.36	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准
		生产车间	颗粒物	加强通风	无组织粉尘经车间沉降后排入大气	0.4	
		生活污水 (360m ³ /a)	/	一体化生活污水处理设施	/	360m ³	《污水综合排放标准》(8978-1996) 三级标准
	噪声	运营噪声	LAeq	隔声罩、减振基座、消音器等	降低 15~20dB(A)	/	GB12348-2008中3类标准
	固废	一般固废	废钢丝、废纤维	一般固废暂存库, 定期外售	暂存间 30m ²	0	GB18599-2001 (2013 年修订)
		危险废物	废润滑油	厂区危废暂存间, 交有资质单位安全处置	危废暂存间	0.5	(GB18597-2001) 及其修改单
		厂区职工	生活垃圾	集中收集后统一由环卫部门处置	垃圾桶	4.5	/

9.2.3 总量控制

本项目生活污水经一体化生活污水处理设施处理后定期清运至园区污水处

理厂处理；项目排放废气污染物主要为颗粒物，根据计算，颗粒物有组织排放量为 0.36t/a，本项目总量控制指标为颗粒物，总量为 0.36t/a。

9.2.4 企业环境信息公开

（1）企业环境信息公开的内容

参考《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号）的规定，本项目应公开如下环境信息：

①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，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

③防治污染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。

（2）公开信息的方式

排污单位应当通过其网站、建设单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

①公告或者公开发行的信息专刊；

②广播、电视等新闻媒体；

③信息公开服务、监督热线电话；

④本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施。

9.3 环境监测

9.3.1 环境监测的意义

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的组成部分，也是企业的各项规范化制度。通过环境监测对数据整理分析建立监测档案，为污染源治理、掌握污染物排放变化规律提供了依据，也为上级环保部门进行区域环境规划，管理执

法提供依据。

9.3.2 环境监测的主要任务

- (1) 制定项目环境监测计划。
- (2) 定期监测项目排放污染物是否符合规定的排放标准，并对主要污染物建立监测档案。
- (3) 分析所排污染物质变化规律，为制定污染控制措施提供依据。
- (4) 配合生产车间，参加“三废”的治理工作。
- (5) 负责企业污染事故调查监测及报告。

9.3.3 环境监测计划

1、监测对象

主要是废气、噪声。

2、监测项目、范围、时间和频率

(1) 废气监测

项目：颗粒物。

监测布点：废气排放口、厂界无组织排放监控点，每半年监测一次。

(2) 噪声

监测项目：等效 A 声级

厂界四周噪声监测，每半年监测一次，每次监测二天，每天昼、夜各一次。

厂内主要噪声源监测：每年对厂内主要噪声源监测两次，以便确定是否需要采取减噪措施。

具体监测计划见表 9.3.3-1。

表 9.3.3-1 项目污染源环境监测计划一览表

类别		监测项目	监测频率	监测点
污 染 源	废气	颗粒物	每半年监测一次	排气筒进、出口
		颗粒物	每半年监测一次	厂界无组织排放监控点
	噪声	等效连续 A 声级	每半年监测一次	厂界外 1m 处；主要噪声源 1m 处

9.3.4 排污口规划化管理要求

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量

化的重要手段。

(1) 排污口规范化管理的基本原则

- ①向环境排放污染物的排污口必须规范化；
- ②结合本项目污染物排放的特点，大气污染物中的颗粒物为管理的重点；
- ③排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

(2) 排污口立标管理

①上述各污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志》（15562.1-95）与 GB15562.2-95 的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；

②污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近排放点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

(3) 排污口建档管理

①要求使用国家环保总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

②根据排污口管理档案内容要求，项目投产后，将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

9.3.5 环境保护图形标志

在厂区的废气排放口、噪声排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形符号见表 9.3.5-1。环境保护图形标志的形状及颜色见表 9.3.5-2。

表 9.3.5-1 本项目环境保护图形符号表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名 称	功 能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场

3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
---	---	---	-------	------------

表 9.3.5-2 环境保护图形标志的形状及颜色表

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

9.4 环境管理与监测工作建议

1、把清洁生产、文明生产，贯彻到生产管理的全过程中，加强对全体职工的环境意识教育，增强保护环境的自觉性。

2、把环境保护目标 and 责任分解到人，实行岗位责任制，从公司经理到工人均实行奖惩制度，把环保工作完成情况与经济效益相结合。

3、日常性的环境监测数据，应定期汇总报当地环保局和行业主管部门；非正常工况下的事故性排放，应及时监测、及时上报。

10 结论与建议

10.1 项目概况

(1) 项目名称：鄯善汇嘉橡胶再生利用有限公司 20000 吨/年废旧轮胎回收利用项目

(2) 建设性质：新建

(3) 建设单位：鄯善汇嘉橡胶再生利用有限公司

(4) 建设地点：项目建设地点位于鄯善县石材工业园区，新疆博艺矿业有限公司现有厂区内。G30 连霍高速以北，沈宏石业以西。本项目北侧 170m 为办公生活区，东北侧 200m 为大地鼎宸建设有限公司，西侧约 100m 为合发实业有限公司，南侧为空地。

(5) 项目投资：项目总投资约 1600 万元，其中环保投资为 33 万元，占总投资的 2.06%。

10.2 产业政策符合性分析结论

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于该目录鼓励类中第四十三类“环境保护与资源节约综合利用”中第 5 条“区域性废旧汽车、废旧电器电子产品、废旧船舶、废钢铁、废旧木材、废旧橡胶等资源循环利用基地建设”。因此本项目属于鼓励类项目，符合国家产业政策要求。

10.3 选址合理性分析结论

本项目位于鄯善石材工业园区内，租赁新疆博艺矿业有限公司现有厂房建设 20000 吨/年废旧轮胎回收利用项目，项目占地属于工业用地。鄯善石材工业园区的基础设施、交通、消防、环保设施部分可以依托，避免重复建设。本项目所在地紧邻园区道路，便于物料和产品运入和运出，交通便利；项目周边 2.5km 无集中居民居住区、自然保护区、风景名胜区和集中式饮用水水源地等环境敏感点，因此本项目选址合理可行。

10.4 环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

项目所在区域 SO_2 年平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准要求； O_3 最大 8 小时第 90 百分位数日平均浓度及 CO 第 95 百分位数日平均浓度均不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准要求， NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均浓度不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准要求，故本项目所在区域为非达标区域。

(2) 地下水环境质量现状

由引用的地下水现状监测及评价结果可知，项目所在区域 2#地下水监测点总硬度、溶解性总固体、氯化物、硝酸盐氮、硫酸盐、硒超标，其余各监测因子满足均《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准。其中总硬度、溶解性总固体、氯化物、硝酸盐氮、硫酸盐超标可能由于当地地质环境造成。

(3) 声环境质量现状

从监测结果可以看出，厂区东、南、西、北昼夜监测结果均低于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准，本项目厂址的噪声监测结果符合当地声功能环境规划要求。

10.5 污染防治措施

10.5.1 废气污染防治措施

轮胎破碎、筛分、磁选工序产生的粉尘经集气罩+袋式除尘器处理后经 15m 高的排气筒达标排放。车间无组织粉尘通过安装风机、加强车间通风的方式降低污染物浓度。

10.5.2 废水污染防治措施

本项目运营期冷却水循环利用不外排，生活废水经一体化生活污水处理设施处理后定期由吸污车清运至园区污水处理厂统一处理。

10.5.3 噪声治理措施

选取低噪声设备，对高噪声设备采取相应的隔声、减振、消声等措施，同时加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态。

10.5.4 固体废弃物污染防治措施

废钢丝属于一般工业固废，经收集暂存后定期外售；除尘器收集粉尘作为产品外售；设备维护产生的废润滑油属于危险废物，经桶装后在厂区危废暂存间临时贮存，定期交由具有危险废物处置资质的单位安全处置；生活垃圾集中收集并及时清运至村镇生活垃圾收集点，由环卫部门统一清运处置。

10.5.5 环境风险防范措施

从平面布置、工艺设计、自控及报警设计、土建和电气设计、消防系统等方面入手，防止风险事故的发生，制定事故应急处理预案，配备必要的设备和应急器材应对事故的发生，确保人民生命财产安全。

10.6 主要环境影响结论

10.6.1 环境空气影响结论

本项目运营期废气主要为废旧轮胎破碎、筛分、磁选工序产生的粉尘，根据估算结果显示，项目有组织颗粒物最大落地浓度为 $5.93\text{mg}/\text{m}^3$ ，位于厂界外 135m 处；无组织颗粒物在下风向最大质量浓度为 $2.99\text{mg}/\text{m}^3$ ，位于厂界外 46m 处，污染物最大落地浓度远小于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求，对周围环境空气影响较小。

10.6.2 水环境影响结论

本项目为利用废旧轮胎加工项目，生产过程中冷却水循环利用不外排，生活污水经一体化生活污水处理设施处理后定期清运至园区污水处理厂统一处理。在加强废水管理，确保污水处理设施正常运行的情况下，项目生产不会对地下水产生不良影响，区域地下水水质可满足Ⅲ类水体要求，地下水环境影响可接受。

10.6.3 声环境影响结论

预测结果显示，采取降噪措施后，项目各厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，噪声环境影响可接受。

10.6.4 固体废物影响结论

本项目固体废物主要为废钢丝、除尘器收集的粉尘、设备维护产生的废润滑油和生活垃圾等。其中废钢丝为一般工业固废，在厂区固废暂存间暂存后定期外售，除尘器收集粉尘混入产品外售；设备维护产生的废润滑油为危险废物，经桶装后在厂区危废暂存间临时储存，定期交由具有危险废物处置资质的单位安全处置；生活垃圾由环卫部门同一处置，本项目固体废物均有妥善处理措施，对环境影响不大。

10.6.5 总量控制指标

根据计算，本项目大气污染物主要为颗粒物，根据计算，有组织排放量为 0.36t/a，总量控制指标为颗粒物。因此项目需设置总量颗粒物 0.36t/a。

10.6.6 环境风险分析结论

本项目生产过程中不使用危险化学品，最大可信事故是火灾，在采取相应的事故风险防范措施之后，本项目环境风险事故的发生概率较低。建设单位应严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）相关规范进行设计和管理，制订完善的应急预案体系并定期演练，在此基础上，本项目的环境风险水平是可以接受的。

10.7 公众参与

在编制项目环境影响评价期间，建设单位于 2018 年 11 月 30 日在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站（网址：www.xjhbcy.cn）上对项目环保信息进行了第一次公示，没有人对项目建设提出意见。项目环境影响报告书征求意见稿完成后，于 2019 年 10 月 25 日在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站（网址：www.xjhbcy.cn）对项目环境影响报告书征求意见稿进行了公开，

并且同步进行了报纸公示等，在公示期间未收到公众反馈意见。

10.8 结论与建议

10.8.1 结论

鄯善汇嘉橡胶再生利用有限公司 20000 吨/年废旧轮胎再生利用项目符合国家和行业的产业政策。在采取评价提出的各项污染防治措施后废气、噪声和固废可稳定达标排放，对项目拟建地周围环境影响较小，不会降低现有各环境要素的环境质量功能级别；项目运行过程中存在着火灾风险，在认真落实评价所提出的风险防范对策和应急措施后，项目的环境风险水平是可以接受的。从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

10.8.2 建议

(1) 加强污染治理设施的日常维护管理，确保治理设施的正常、稳定运行，最大限度地降低对周围环境的不利影响。

(2) 加强全厂节能降耗工作，设立专职的能源管理机构，专门负责各车间能源定额计划、统计及定期巡检等具体工作，对类似的跑、冒、滴、漏等情况随时发现随时解决，并将统计数据输入微机以便于管理。

(3) 加强环境管理工作，提高全体职工的环保意识，保证工程设计以及环评提出的各项污染防治措施的落实及正常运行。

目 录

概述.....	1
1 总则.....	8
1.1 编制依据	8
1.1.1 法律、法规依据.....	8
1.1.2 政策、规范依据.....	8
1.1.3 地方法规、政策及规划依据.....	9
1.1.4 相关技术规范.....	10
1.1.5 项目相关文件.....	11
1.2 评价目的与原则	11
1.2.1 评价目的.....	11
1.2.2 评价原则.....	12
1.3 环境影响要素识别及评价因子筛选.....	12
1.3.1 环境影响要素识别.....	12
1.3.2 评价因子筛选.....	13
1.4 评价工作等级及评价范围	13
1.4.1 评价工作等级.....	13
1.4.2 评价范围.....	19
1.5 评价重点.....	19
1.6 环境功能区划及评价标准	20
1.6.1 环境功能区划.....	20
1.6.2 评价标准.....	21
1.7 环境保护目标	23
2 工程概况	24
2.1 项目基本情况	24
2.2 工程组成与主要建设内容	24
2.3 原辅材料及能源消耗	25
2.4 建设规模及产品方案	26
2.5 主要设备.....	26
2.6 公用工程及依托情况	27
2.7 劳动定员及工作制度	28
2.8 厂区平面布置.....	28
2.8.1 总平面布置原则.....	28
2.8.2 总平面布置.....	28
3 工程分析	29
3.1 工艺流程.....	29
3.2 产污节点分析	30
3.2.1 施工期.....	30
3.2.2 运营期.....	30
3.3 平衡分析.....	31
3.4 污染源分析及治理措施	32

3.4.1 废气污染源分析.....	32
3.4.2 废水.....	34
3.4.3 噪声.....	34
3.4.4 固体废物.....	35
3.5 污染物产排情况汇总	35
3.6 非正常工况污染物排放分析	36
3.6.1 废气治理设施故障.....	36
3.6 清洁生产分析	37
3.6.1 生产工艺与装备.....	37
3.6.2 资源能源利用指标.....	38
3.6.3 产品指标.....	39
3.6.4 污染物产生指标.....	39
3.6.5 废物回收利用指标.....	40
3.6.6 环境管理指标.....	40
3.6.7 清洁生产结论.....	41
3.7 总量控制.....	41
3.7.1 总量控制的目的.....	41
3.7.2 污染物总量控制指标.....	41
3.7.3 总量控制指标的确定.....	42
4 环境质量现状调查与评价	43
4.1 自然环境	43
4.1.1 地理位置.....	43
4.1.2 地形、地貌.....	43
4.1.3 气候与气象.....	44
4.1.4 水资源概况.....	45
4.1.5 地质构造及地震.....	46
4.1.6 土壤、植被和动物.....	47
4.1.7 矿产资源.....	47
4.2 鄯善县石材工业园区概况	48
4.2.1 规划期限.....	48
4.2.2 规划范围.....	48
4.2.3 产业定位.....	48
4.2.4 产业结构.....	49
4.2.5 用地规划.....	49
4.2.6 专项规划.....	51
4.3 环境质量现状调查与评价	58
4.3.1 环境空气质量现状调查与评价.....	58
4.3.2 地下水环境质量现状调查与评价.....	59
4.3.3 声环境环境质量现状调查与评价.....	62
4.3.4 生态环境环境质量现状调查与评价.....	62
5 施工期环境影响分析	65
5.1 施工期大气环境影响分析	65
5.1.1 施工期大气环境影响.....	65

5.1.2 施工期废气污染治理措施.....	66
5.2 声环境影响分析.....	67
5.2.1 施工期噪声影响分析.....	67
5.2.2 施工期噪声防治措施.....	67
5.3 废水影响分析.....	68
5.3.1 施工废水.....	68
5.3.2 施工人员生活污水.....	68
5.3.2 施工废水防治措施.....	68
5.4 固体废物.....	69
5.4.1 固体废物环境影响分析.....	69
5.4.2 施工期固体废物治理措施.....	69
5.5 小结.....	69
6 运营期环境影响预测与评价.....	71
6.1 环境空气影响预测与评价.....	71
6.1.1 有组织废气排放影响分析.....	71
6.1.2 无组织废气排放影响分析.....	73
6.1.4 食堂油烟影响分析.....	76
6.1.5 大气环境影响评价结论.....	76
6.2 地下水影响预测与评价.....	77
6.2.1 废水量及污染物排放情况.....	78
6.2.2 污水进入污水处理厂可行性分析.....	78
6.2.3 地下水环境影响评价.....	79
6.3 声环境影响预测与评价.....	80
6.3.1 预测范围与内容.....	80
6.3.2 噪声源强.....	80
6.3.3 预测模式.....	81
6.3.4 评价标准.....	81
6.3.5 预测结果.....	82
6.3.6 声环境影响分析.....	82
6.4 固体废物影响分析.....	82
6.5 环境风险评价.....	83
6.5.1 评价依据.....	83
6.5.2 环境风险敏感目标概述.....	84
6.5.3 环境风险识别.....	84
6.5.4 事故源项分析.....	85
6.5.5 环境风险分析.....	86
6.5.6 环境风险分析结论.....	88
7 环境保护措施及其可行性论证.....	89
7.1 施工期环境保护措施分析.....	89
7.2 运营期环境保护措施分析.....	89
7.2.1 大气污染防治措施可行性分析.....	89
7.2.2 水污染防治措施可行性分析.....	90
7.2.3 噪声防治措施.....	91

7.2.4 固体废物污染防治措施.....	91
7.3 环保投资估算.....	92
7.4 竣工环保验收.....	93
8 环境影响经济损益分析.....	94
8.1 社会效益分析.....	94
8.2 经济效益分析.....	94
8.3 环境效益分析.....	95
8.3.1 环保投资与基本建设投资比例 (HJ).....	95
8.3.2 环保费用 (HF).....	95
8.3.3 环境代价 (Hd).....	96
8.3.4 环境系数 (Hx).....	96
8.4 环境经济损益分析结论.....	97
9 环境管理与监测计划.....	98
9.1 环境管理.....	98
9.1.1 环境管理的目的和意义.....	98
9.1.2 环境管理体系.....	98
9.1.3 环境管理措施.....	99
9.2 污染物排放管理.....	100
9.2.1 原辅材料情况.....	100
9.2.2 污染物排放清单.....	100
9.2.3 总量控制.....	100
9.2.4 企业环境信息公开.....	101
9.3 环境监测.....	101
9.3.1 环境监测的意义.....	101
9.3.2 环境监测的主要任务.....	102
9.3.3 环境监测计划.....	102
9.3.4 排污口规划化管理要求.....	102
9.3.5 环境保护图形标志.....	103
9.4 环境管理与监测工作建议.....	104
10 结论与建议.....	105
10.1 项目概况.....	105
10.2 产业政策符合性分析结论.....	105
10.3 选址合理性分析结论.....	105
10.4 环境质量现状.....	106
10.5 污染防治措施.....	106
10.5.1 废气污染防治措施.....	106
10.5.2 废水污染防治措施.....	106
10.5.3 噪声治理措施.....	107
10.5.4 固体废弃物污染防治措施.....	107
10.5.5 环境风险防范措施.....	107
10.6 主要环境影响结论.....	107
10.6.1 环境空气影响结论.....	107

10.6.2 水环境影响结论.....	107
10.6.3 声环境影响结论.....	108
10.6.4 固体废物影响结论.....	108
10.6.5 总量控制指标.....	108
10.6.6 环境风险分析结论.....	108
10.7 公众参与.....	108
10.8 结论与建议.....	109
10.8.1 结论.....	109
10.8.2 建议.....	109