

四川邦通橡塑科技有限公司  
橡胶塑料产品研发产业化项目  
**环境影响报告书**  
(公示本)

建设单位（盖章）：四川邦通橡塑科技有限公司

环评单位：重庆市久久环境影响评价有限公司

环评证书：国环评证乙字第 3126 号

编制日期：2018 年 12 月



## 目 录

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来及特点.....	1
1.2 环境影响评价的工作过程.....	2
1.3 分析判断相关情况.....	3
1.4 关注的主要环境问题.....	3
1.5 环境影响报告书的主要结论.....	3
<b>2 总则</b> .....	<b>4</b>
2.1 评价依据.....	4
2.2 评价目的与原则.....	7
2.3 产业政策符合性分析.....	8
2.4 与相关规划的符合性分析.....	8
2.5 选址合理性分析.....	15
2.6 评价重点、评价时段及评价因子.....	16
2.7 评价标准.....	18
2.8 评价等级与评价范围.....	21
2.9 外环境关系、主要环境保护目标及污染控制目标.....	26
<b>3 项目概况及工程分析</b> .....	<b>28</b>
3.1 标准厂房建设基本情况.....	28
3.2 项目概况.....	28
3.3 公用工程.....	36
3.4 经济技术指标.....	36
3.5 总平面布置合理性分析.....	38
3.6 工程分析.....	38
3.7 清洁生产.....	61
<b>4 环境现状调查与评价</b> .....	<b>65</b>
4.1 自然环境现状.....	65
4.2 环境质量现状评价.....	68
<b>5 施工期环境影响分析</b> .....	<b>75</b>
5.1 施工期环境影响分析.....	75
5.2 生态影响分析.....	77
5.3 小结.....	77
<b>6 运营期环境影响分析</b> .....	<b>78</b>
6.1 大气环境影响分析.....	78
6.2 地表水环境影响分析.....	85
6.3 地下水环境影响分析.....	85
6.4 声环境影响分析.....	86
6.5 固体废物环境影响分析.....	89
6.6 生态影响分析.....	90

<b>7 环境风险评价</b> .....	<b>91</b>
7.1 风险评价的目的 .....	91
7.2 风险识别 .....	91
7.3 风险评价等级及评价范围 .....	93
7.4 风险源项分析 .....	95
7.7 风险应急预案 .....	99
7.8 风险管理 .....	101
7.9 环境风险评价结论 .....	101
<b>8 环境保护措施及可行性论证</b> .....	<b>102</b>
8.1 施工期环境保护措施及其可行性论证 .....	102
8.2 运营期环境保护措施及其可行性论证 .....	105
8.3 环保措施及投资估算 .....	112
8.4 结论 .....	113
<b>9 总量控制</b> .....	<b>114</b>
9.1 总量控制因子 .....	114
9.2 清洁生产建议 .....	115
<b>10 环境影响经济损益分析</b> .....	<b>116</b>
10.1 环境经济损益分析的目的 .....	116
10.2 环境经济损益分析的方法 .....	116
10.3 经济效益分析 .....	116
10.4 社会效益分析 .....	117
10.5 项目环境效益分析 .....	117
10.6 小结 .....	117
<b>11 环境管理和监测计划</b> .....	<b>118</b>
11.1 环境管理体系 .....	118
11.2 环境监测 .....	121
11.3 排污口规范化管理 .....	121
11.4 管理人员培训 .....	123
11.5 环保竣工验收 .....	124
<b>12 结论与建议</b> .....	<b>127</b>
12.1 结论 .....	127
12.2 环境保护对策要求及建议 .....	135

## 附图、附件

### 附图

- 附图 1 项目地理位置及地表水监测布点图
- 附图 2 外环境关系图
- 附图 3 大气、噪声监测布点图
- 附图 4 厂区平面布置、循环水走向及环保措施示意图
- 附图 5 安宁工业园区用地规划
- 附图 6 钛材加工园标准化厂房建设项目二期工程
- 附图 7 四川省生态红线分布图
- 附图 8 项目区综合水文地质图
- 附图 9 项目 2#和 3#标准化厂房排水及防渗图
- 附图 10 卫生防护距离图
- 附图 11 大气及环境风险评价范围图

### 附件

- 附件 1 授权委托书
- 附件 2 备案表
- 附件 3 选址规划
- 附件 4 标准化厂房环评批复
- 附件 5 《四川攀枝花钒钛产业园区扩区规划环境影响评价报告书》审查意见
- 附件 6 合作协议
- 附件 7 营业执照
- 附件 8 监测报告
- 附件 9 标准执行函
- 附件 10 攀枝花市 2017 年环境质量状况



# 1 概述

## 1.1 项目由来及特点

橡胶行业是国民经济的重要基础产业之一，在汽车工业迅速发展的今天，汽车零部件的需求也在不断增大，橡胶类汽车配件在汽车工业发展中扮演重要角色。随着西部开发，西部的汽车厂越来越多，为此在西部建一个有一定规模的、专业从事橡胶类汽车配件制品生产企业非常有必要性。项目的建设有利于推动地方经济发展。项目的建设是发展地域型、加工型企业的需要。本项目的建设，弥补了攀枝花市、凉山州、云南省该类型企业的空白，为促进攀枝花地方经济发展做出重要的贡献。

盐边县的橡胶及塑料制造产业在政策扶持、市场增长、用户需求增加的形势下，发展趋势越来越好，呈现出产业持续提升、市场步伐加快、用户需求旺盛的趋势。为增强产业聚集优势，提升企业市场实力，四川邦通橡塑科技有限公司拟建设《橡胶塑料产品研发产业化项目》（以下简称“本项目”），本项目选址于攀枝花市盐边县桐子林镇安宁工业集中发展区，由盐边县经济商务与信息化局提供园区标准化厂房及综合楼等（见附件6）。

四川邦通橡塑科技有限公司是一家专业从事橡胶塑料制品开发生产的企业，公司成立于2015年，该公司主要经营范围包括橡胶制品、塑料制品研发、生产、销售及安装；新型建筑材料等研发、生产、销售及安装等，统一社会信用代码：9151040233777146K。

本项目新建31条生产线，包括15条PE生产线，4条汽车胶管生产线，2条汽车硅橡胶管生产线，5条密封条生产线，5条模压件生产线以及冷却循环水输送管等配套设施，建成后本项目可年产汽车胶管120万套、硅橡胶管120万根、密封条（汽车用、建筑用）1600吨、汽车橡胶模压件300吨、聚乙烯（PE）管4000吨。本项目使用标准化厂房由盐边县经济商务与信息化局建设提供。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》的有关法律、法规的要求以及国家环境保护部部令第44号《建设项目环境影响评价分类管理名录》第十八项“橡胶与塑料制品业”中规定“有炼化及硫化工艺的”项目制作环境影响报告书。其中，“硫化工艺”泛指使用任何物质（含硫或不含硫）作为“交联剂”的“交联”反应。本项目属“46、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新”类别，本项目涉及交联反应，属“硫化工艺”，应开展环境影响评价工作，并编制环境影响报告书。为此，四川邦通橡塑科技有限公司委托重庆市久久环

境影响评价有限公司承担该项目的环评工作（委托书见附件1）。接受委托后，评价单位成立了项目组，组织技术人员进行现场调查及资料收集，在完成工程初步分析和环境影响识别的基础上按照有关法律、法规和“环评技术导则”等技术规范要求，编制完成了《四川邦通橡塑科技有限公司橡胶塑料产品研发产业化项目环境影响报告书》，现上报审批。

## 1.2 环境影响评价的工作过程

环境影响评价工作一般分三个阶段，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，环境影响评价文件编制阶段。

本次评价在接受业主委托后，首先研究了相关的法律法规及规划，确定评价文件类型，其次与业主沟通，开展初步的现场调查及资料收集，根据业主提供的资料，进行初步的工程分析，确定评价重点，制定工作方案，安排进一步环境现状调查及环境质量现状监测，在资料收集完成后，进行各专题分析，提出环保措施并进行技术经济论证，最终形成环评文件。具体流程见下图。

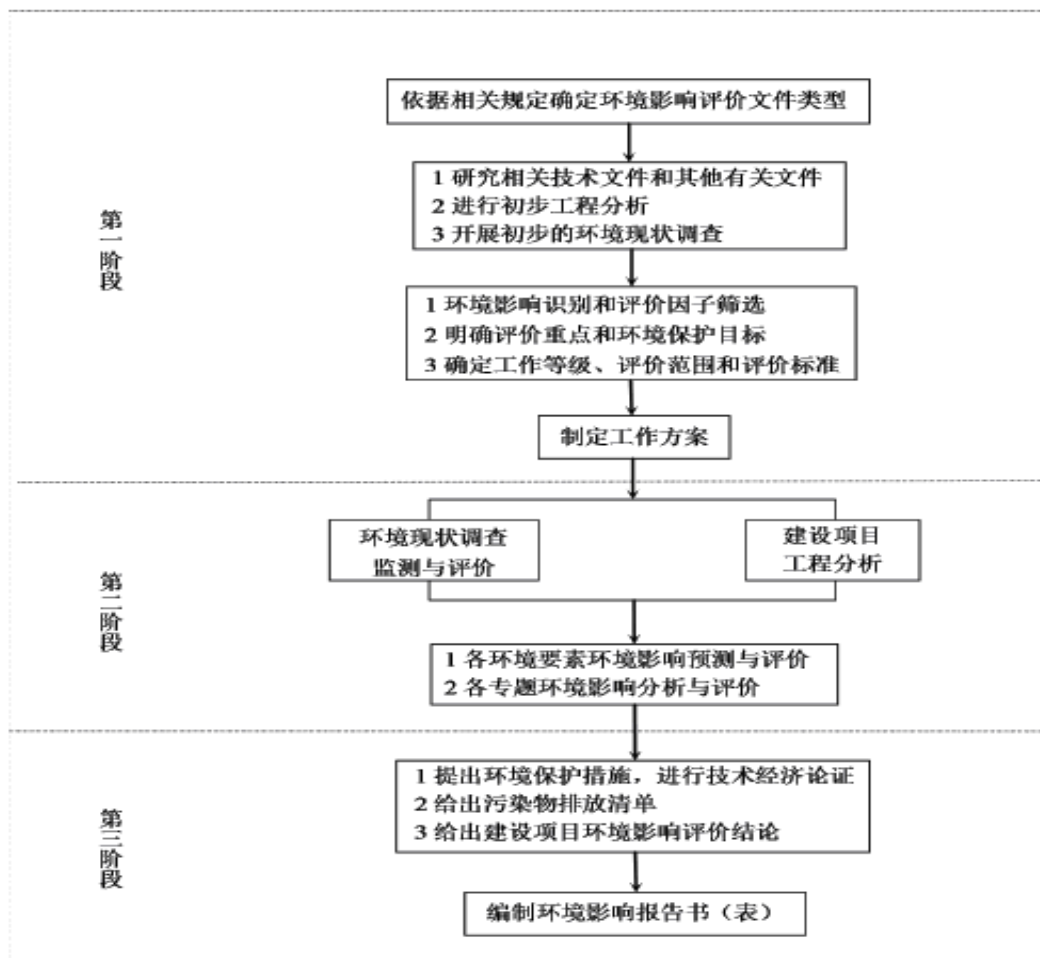


图 1.2-1 环境影响评价工作程序框图



### 1.3 分析判断相关情况

(1) 本项目属于其他橡胶制品制造 (C2919) 和塑料板、管、型材制造 (C2922) 建设项目, 根据中华人民共和国国家发展和改革委员会制定的 2013 年第 21 号令《产业结构调整指导目录 (2011 年本) (修正)》的要求, 本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类。根据国务院发布实施的《促进产业结构调整暂行规定》(国发[2005]40 号) 第十三条规定: “不属于鼓励类、限制类和淘汰类, 且符合国家有关法律、法规和政策规定的允许类”。故本项目属于允许类, 符合国家现行产业政策。

根据工信部《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)》, 本项目选用生产设备中无该指导名录中要求淘汰的生产工艺装备。

本项目已于 2018 年 7 月 17 日由攀枝花市盐边县发改局进行备案, 备案号: 川投资备【2018-510422-29-03-284508】FGQB-0203 号。

(2) 本项目采取的各项污染治理措施, 技术上成熟可靠, 治理效果较好, 操作管理和维护检修方便, 运行和维护费用较低, 所获得的环境效益和经济效益较好。

### 1.4 关注的主要环境问题

本项目建设过程不涉及饮用水源保护区、自然保护区及野生动物保护区、森林公园、风景名胜区、重点文物及名胜古迹、生态敏感区等环境敏感区域。

本项目使用的标准化厂房由园区负责建设提供, 项目在厂房内进行设备安装, 不涉及厂房的土建施工, 施工期对周围局部区域环境影响较小。

项目运营期关注的主要环境问题包括: 生产废气、生活污水、生产设备噪声等影响, 生产过程中产生的一般工业固体废物及危险废物等处理处置问题。重点关注特征污染因子的环境空气影响以及废气处理方案的经济技术可行性。

### 1.5 环境影响报告书的主要结论

评价单位经过现场踏勘、资料收集、环境监测及预测分析, 完成了环境影响报告书的编制。本项目符合国家产业政策, 符合当地的总体规划。在落实本环评报告所提出的环保措施的前提下, 可保证各项污染物达标排放, 且不改变当地的环境区域功能, 项目建设体现了“清洁生产”和“总量控制”的原则, 得到广大公众的支持, 环境风险处于可接受水平。

只要严格落实环境影响报告书和工程设计提出的环保对策及生态保护措施, 严格执行“三同时”制度, 确保项目产生的污染物达标排放, 从环境保护的角度上来说, 本建设项目是可行的。

## 2 总则

### 2.1 评价依据

#### 2.1.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年修订，2015年1月1日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年9月1日起修订施行；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修订施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2015年8月29日修订，2016年1月1日起施行；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年2月修正；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997年3月1日起施行；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日起修订施行；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日起施行；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》，2016年7月2日修订；
- (10) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2017年1月1日实施；
- (11) 《中华人民共和国森林法》，1998年4月29日修订；
- (12) 《中华人民共和国水法》，2016年7月2日修订；
- (13) 《中华人民共和国土地管理法》，2004年8月28日起修订施行；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日修订实施；

#### 2.1.2 政府部门规章

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号，2018年4月28日施行）；
- (2) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39号）；
- (3) 《关于西部大开发中加强建设项目环境保护管理的若干意见》（环发[2001]4号）；
- (4) 《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28号）；
- (5) 《关于印发〈全国生态保护“十二五”规划〉的通知》（环发[2013]13号）；
- (6) 《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）；
- (7) 《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）；
- (8) 《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》（国家发改委第21

号令)；

- (9)《促进产业结构调整暂行规定》(国发[2005]40号)；
- (10)《国家突发公共事件总体应急预案》(国务院2006年1月8日)；
- (11)《国家安全事故灾难应急预案》(国务院2006年1月8日)；
- (12)《国家危险废物名录》(2016版,2016年8月1号实施)；
- (13)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)；
- (14)《危险废物鉴别标准》(GB5085-2007)；
- (15)《危险物品名录》(GB12268-2005)；
- (16)《危险废物污染防治技术政策》；
- (17)《危险废物转移联单管理办法》(国家环保总局令第5号)；
- (18)《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2005]152号(2005.12.16)；
- (19)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35号)；
- (20)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37号)；
- (21)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号)；
- (22)《关于加强西部地区环境影响评价工作的通知》(国环发[2011]150号)；
- (23)《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发[2010]113号)；
- (24)《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)；
- (25)《橡胶行业“十三五”发展规划指导纲要》；
- (26)《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)；
- (27)《四川省挥发性有机物污染防治实施方案》(2018—2020年)；

### 2.1.3 地方性法规和文件

- (1)《四川省环境保护条例》(2004年9月24日施行)；
- (2)《四川省<中华人民共和国环境影响评价法>实施办法》(2008年1月1日施行)；
- (3)《四川省<中华人民共和国大气污染防治法>实施办法》(2002年9月1日施行)；
- (4)《中共四川省委四川省人民政府关于进一步加强环境保护工作的决定》，((川)委发[2004]38号文)；
- (5)《四川省环境保护局关于依法加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》

(四川省环保局, 川环发[2006]1号);

(6)《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》(川办发[2013]32号);

(7)《四川省人民政府关于重点区域大气污染防治“十二五”规划四川省实施方案的批复》(川府函[2013]181号);

(8)《四川省大气污染防治行动计划实施细则 2016 年度实施计划》(川办函[2016]42号);

(9)《四川省灰霾污染防治办法》(四川省人民政府令 第 288 号);

(10)《关于公布〈建设项目环境影响报告书(表)“五图四表”技术要求(试行)〉的通知》(川环函[2003]231号);

(11)《四川省危险废物污染环境防治办法》(2004 年 1 月 1 日起施行);

#### 2.1.4 规范与技术文件

(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 地面水环境》(HJ/T2.3-93);

(4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);

(6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);

(7)《水土保持综合治理技术规范》(GB/T16453.1~6-2008);

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);

(9)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009);

(10)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017 年 10 月 1 日实施);

(11)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的标准(环保部 2013 年第 36 号);

(12)《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013);

(13)《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995);

(14)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009);

(15)《橡胶工厂环境保护设计规范》(GB50469-2016)。

#### 2.1.5 项目依据

(1)环评委托书;

(2)项目备案表, 备案号: 川投资备【2018-510422-29-03-284508】FGQB-0203

号。

- (3) 项目建议书；
- (4) 项目执行标准函；
- (5) 四川邦通橡塑科技有限公司提供的关于本项目的其他资料。

## 2.2 评价目的与原则

### 2.2.1 评价目的

环境影响评价作为建设项目管理的一项制度，其基本目的是贯彻“保护环境”这项基本国策，认真执行“以防为主，防治结合，综合利用”的环境管理方针。实现项目与自然、经济、环境的协调发展。通过评价，查清建设项目所在区域的环境现状，分析该项目的工程特征和污染特征，分析项目建设对当地环境可造成的不良影响，弄清楚影响程度和范围，从而制定避免污染、减少污染的防治对策，对项目实现合理布局、最佳设计、为环保行政部门的管理提供科学依据。本项目对环境的影响主要体现在地表水、空气方面。因此确定本次环境评价工作的具体的目的及要求是：

(1) 通过现场调查与监测分析，了解工程所在区域的自然环境、地表水、环境空气、土壤及声环境现状。针对建设内容和环境特征各有侧重地进行评价，确保对环境的影响控制在标准和有关规定允许的范围内。

(2) 弄清工程对生态影响的特征、生态影响的程度和显著性、敏感性等，明确本项目拟采取的生态治理和恢复措施。尽力维护当地生态平衡，谋求资源持续利用和生态环境的最大协调。

(3) 对工程的污染特征进行达标排放和清洁生产措施分析，弄清生产系统各种污染物排放源点及源强，有针对性地提出污染防治措施，在场地污染物实现达标排放的基础上，核算污染源排放总量，为制定总量控制计划提供依据。

(4) 按国家有关节约用水、提高水的循环利用率、保护水资源的要求，提出相应的措施，指导项目按可持续发展战略进行建设。

(5) 评价本项目建成投产后，对周围环境的影响程度和范围。通过对工程拟采取的污染治理措施进行论证，评价环境保护措施的可行性，并提出合理化建议。

(6) 通过对工程的环境经济分析，论述工程的社会、经济和环境效益。

(7) 通过以上分析论述，并结合区域规划，从环境保护角度论述项目规模、选址、平面布置及污染防治措施等的可行性，并对其可能存在的问题提出合理化建议，为环境管理和工程建设提供依据。

## 2.2.2 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。

## 2.3 产业政策符合性分析

本项目属于其他橡胶制品制造（C2919）和塑料板、管、型材制造（C2922）行业，根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正，国家发改委第21号令），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，根据《促进产业结构调整暂行规定》，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。

根据工信部《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)》，本项目选用生产设备中无该指导名录中要求淘汰的生产工艺装备。

本项目已于2018年7月17日由攀枝花市盐边县发改局进行备案，备案号：川投资备【2018-510422-29-03-284508】FGQB-0203号。

因此，项目符合国家现行产业政策。

## 2.4 与相关规划的符合性分析

### 2.4.1 与《橡胶行业“十三五”发展规划指导纲要》符合性分析

《橡胶行业“十三五”发展规划指导纲要》明确指出，中国橡胶工业“十三五”发展目标是：调整结构，用高新技术改造传统橡胶工业，提质增效，重点放在提高质量、自动化水平、信息化水平、生产效率、环境保护和经济效益方面。橡胶制品行业要加快汽车橡胶配件产业及公路、铁路、水利和建筑等基础设施橡胶制品的研发和应用，鼓励自主研发，提高产品档次和水平，形成特色鲜明的系列产品。

本项目主要进行汽车配件、汽车胶管、密封条、模压件和PE管材等橡塑制品制

造，符合《橡胶行业“十三五”发展规划指导纲要》。

#### 2.4.2 与《橡胶工厂环境保护设计规范》符合性分析

《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016）对橡胶工厂环境保护设计进行了相关规定，本项目采取的环保措施与该规范的符合性分析详见表 2.4-1。

表 2.4-1 本项目与《橡胶工厂环境保护设计规范》符合性分析

序号	项目	具体要求	本项目情况	符合性
1	厂址 选址	严禁在城市规定的生活居住区、文教卫生区、水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区和自然保护区等界区内	项目位于工业园区，不涉及上述敏感地区	符合
		布置在生活居住区等环境敏感目标全年最小频率风向的上风向，满足卫生防护距离要求	项目位于居民点西北侧，属于主导风向下风向，卫生防护距离内无居住区	符合
2	总图 布置	行政管理和生活设施应布置在靠近生活居住区一侧，并布置在全年最小频率风向的下风向	根据平面布置，项目生活区位于标准厂房北侧，办公区位于生产区东侧，属于最小频率风向的下风向	符合
		宜将污染源布置在远离非污染区域或厂区中心区域地带	根据平面布置，项目生产区集中在地块中部，远离办公生活区	符合
		绿地率不低于 15%，厂界四周宜设绿化带	根据总地块规划，区域绿化率大于 15%，本项目厂界四周均设有绿化带	符合
		厂区内较大噪声源不宜布置在靠近厂界的地带	项目所有噪声源均在厂房内，且离厂界均有一定距离	符合
		固废堆场应采取防扬散、防流失、防渗漏措施	项目一般固废和危废堆场均位于厂房内，并做防渗处理	符合
		颗粒物、废气排放浓度、单位产品排气量及排气筒高度应符合 GB27632 的规定，地区污染物排放总量满足控制指标要求	项目产生的废气、颗粒物经处理后满足 GB27632 的规定	符合
4	废水 防治	废气排放口应设置采样口，采样口应符合 GB/T16157 的有关规定，必要时设置采样平台	项目废气排放口均按照 GB/T16157 的有关规定设置采样口和采样平台	符合
5	噪声 防治	废水排放量和水质应符合 GB27632 的有关规定	项目生活废水经过处理后符合 GB27632 有关规定	符合
		设备选用噪声较低、振动较小的设备，并对噪声设备采用柔性连接、减振降噪措施	项目选取低噪声设备，并对噪声设备采用柔性连接、减振降噪措施	符合
		对噪声源较大的设备及工作场所，噪声限值应符合 GBZ2.2 的有关规定	项目选取低噪声设备	符合
6	固体 废物 处置	厂界噪声符合 GB12348 有关规定	经过减震、隔声及绿化等措施后，厂界噪声符合 GB12348 有关规定	符合
		固体废物物理过程中，应采取避免产生二次污染的防治措施，危废与一般固废严禁混合收集、装运与堆存废胶料、废橡胶产品、废包装材料等固体废物应采取综合利用措施	设置固废暂存间，一般工业固废和危废单独分区存放 项目一般固废均外售或综合利用	符合

由表 2.4-1 的分析可知，本项目符合《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016）对橡胶工厂环境保护设计的规定。

### 2.4.3 与《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）符合性分析

根据《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），土壤污染防治应以改善土壤环境质量为核心，以保障农产品质量和人居环境安全为出发点，坚持预防为主、保护优先、风险管控，突出重点区域、行业和污染物，实施分类别、分用途、分阶段治理，严控新增污染、逐步减少存量，形成政府主导、企业担责、公众参与、社会监督的土壤污染防治体系。

本项目不属于有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等土壤污染重点行业，处于园区规划的工业用地范围内。本项目不使用有毒、有害、含重金属的物质，采取了地面硬化、防渗处理，危险废物分类密闭收集后委托有危险废物处理资质的单位回收处理；危险废物厂内暂存时采取专门地点（危废暂存间）、专用容器分类存放，车间地面洒落的物料等应及时回收处理，严禁采用水冲，防止物料随水流出污染土壤和地下水等一系列的土壤污染防治措施。

综上所述，本项目在土壤污染防治方面实现了预防为主、保护优先、风险管控等特点，项目建成后不会对土壤环境造成污染，不会改变项目所在地土壤环境质量，符合《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）的相关要求。

### 2.4.4 与四川省相关政策及规划的符合性分析

#### （1）与四川省国民经济和社会发展“十三五”规划符合性分析

根据《四川省国民经济和社会发展第十三个五年总体规划纲要》第二篇“系统推进全面改革创新试验”第八章“大力推进工业提质增效”中“装备制造”类指出：“重点突破关键核心技术，提高设计制造工艺，强化关键零部件、基础材料的本地配套能力，实现基础制造装备、大型冶金化工成套设备、煤炭采输设备、工程机械设备等装备的智能化、数字化、成套化生产”。

本项目位于攀枝花市盐边县桐子林镇安宁工业集中发展区，主要进行汽车配件、汽车胶管、密封件、模压件等橡塑制品制造及 PE 管材，通过采用先进生产工艺，强化关键零部件、基础材料的本地配套能力，其发展方向与《四川省国民经济和社会发展第十三个五年总体规划纲要》相符。

（2）与《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）、《四川省大气污染防治行动计划实施细则 2016 年度实施计划》（川办函[2016]42 号）



## 符合性分析

《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》中加强工业企业大气污染物综合治理明确要求“在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂”。

《四川省大气污染防治行动计划实施细则 2017 年度实施计划》“强化挥发性有机物综合治理”中提到：以石油炼制、有机化工、汽车制造、表面涂装、包装印刷、家具制鞋等行业为重点，开展至少 100 家重点污染源专项治理工作。

本项目为其他橡胶制品制造业和塑料制品制造业，企业橡胶制品生产在炼胶、压延、成型工序均配备有废气收集系统，经“光氧催化+活性炭吸附”处理之后经过 15m 高排气筒排放，有机废气收集效率为 95%，净化效率为 95%；塑料制品生产在挤出、打线工序均配备有废气收集系统，经“活性炭吸附”处理之后经过 15m 高排气筒排放，有机废气收集效率为 95%，净化效率为 90%。符合《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》、《四川省大气污染防治行动计划实施细则 2017 年度实施计划》中的相关要求。

### (3)与《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》(川办发[2013]32 号)、《四川省灰霾污染防治实施方案》及《四川省灰霾污染防治办法》(四川省人民政府令第 288 号)符合性分析

根据《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》(川办发[2013]32 号)和《四川省灰霾污染防治实施方案》。要求加强对固定源和移动源排放的二氧化硫、氮氧化物、烟颗粒物、挥发性有机物等多污染物协同控制，强化大气一次污染物、二次污染物综合管理，提高空气环境质量逐步改善。

根据《四川省灰霾污染防治办法》(四川省人民政府令第 288 号)，向大气排放有毒有害气体和烟颗粒物，应当安装达到国家和省排放标准的净化装置或者采取其他处理措施。

本项目为其他橡胶制品制造和塑料板、管、型材制造建设项目，橡胶制品生产设有有机产生的有机废气经集气罩收集后采用“光氧催化+活性炭吸附”处理之后经过 15m 高排气筒排放，废气收集效率为 95%，挥发性有机物净化效率大于 90%；塑料制品生产在挤出、打线工序均配备有废气收集系统，经“活性炭吸附”处理之后经过 15m 高排气筒排放，有机废气收集效率为 95%，净化效率为 90%。针对无组织排放，厂区

采取加强车间通风的方式，无组织废气经空气扩散排放后厂界浓度能满足相应的无组织排放监控浓度限值，处理措施技术经济可行。因此本项目符合四川省关于灰霾污染防治的相关要求。

#### 2.4.4 与《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）的符合性分析

为更好的建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量，环保部于2016年10月27日印发了《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），该《通知》明确环境影响评价需要落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束。本项目与《通知》的符合性分析见下表：

1-2 本项目与环环评[2016]150号文的符合性分析

序号	项目	具体要求	本项目情况	符合性
1	生态红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目位于攀枝花钒钛高新技术产业开发区安宁园内，根据《四川省生态保护红线方案》（川府发[2018]24号），本项目不在攀枝花市生态红线范围内。	符合
2	环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	根据对项目区环境空气、地表水及声环境质量现状的调查，本次评价各项监测数据均满足相应的环境质量标准。通过环境影响预测，本项目实施后区域内声环境、环境空气、地表水环境质量基本维持现状。	符合
3	资源利用上限	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	本项目资源消耗量小，不会对当地的资源能源开发利用造成大的影响。	符合
4	负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、	本项目属于《产业结构调整指导目录(2011年本，2013年修正)》规定的允许类，符合国家现行产业政策。攀枝花市暂时还没有环境准	符合

	资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	入负面清单，故本项目不涉及禁止准入类和限制准入类。	
--	---	---------------------------	--

综上分析可知，本项目的建设落实了“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和环境准入负面清单”的约束要求，体现了从源头防范区域环境污染和加快推进改善环境质量为核心的环保管理要求。因此，本项目与《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）要求保持一致。

#### 2.4.5 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）的符合性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》方案指出，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。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。

本项目为其他橡胶制品制造业和塑料制品制造业，企业橡胶制品生产在炼胶、压延、成型工序均配备有废气收集系统，经“光氧催化+活性炭吸附”处理之后经过15m高排气筒排放，有机废气收集效率为95%，净化效率为95%；塑料制品生产在挤出、打线工序均配备有废气收集系统，经“活性炭吸附”处理之后经过15m高排气筒排放，有机废气收集效率为95%，净化效率为90%。针对无组织排放，厂区采取加强车间通风的方式，无组织废气经空气扩散排放后厂界浓度能满足相应的无组织排放监控浓度限值，处理措施技术经济可行。因此本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气【2017】121号的符合性的相关要求。

#### 2.4.6 园区规划符合性分析

本项目位于攀枝花钒钛高新技术产业园区安宁片区。2011年，安宁片区并入“攀枝花钒钛高新技术产业园区”，扩区后的攀枝花钒钛产业园区规划控制面积约为73平方公里，工业区建设用地约为45平方公里，包括团山、马店河、立柯、迤资、安宁和金河片区。2013年1月14日，四川省环保厅组织专家对钒钛产业园区扩区规划环评进行审查，并下发了审查意见（见附件5）。根据《四川攀枝花钒钛产业园区扩区规划环境影响报告书》的相关内容，安宁组团以钒钛钢合金、钛合金为主体得合金制造及机械加工、新型材料制品为其产业发展的主导方向。

安宁组团的工业用地主要布置在组团的南、中、北三个区域。南部主要布置与钒

钛产业紧密相关的有色电业合金产业；中部主要布置钢铁机械制造业，发展基于钒钛特色的机械制造产业，重点发展汽车及其零部件、大型锻铸件、工程、矿山机械等；北部主要布置新型材料制品产业发展区，主要是在钢铁、钒钛、有色金属等产业发展的基础上，鼓励和引导园区企业向新材料、新品种方向发展，进行产品的深度和广度开发。安宁组团工业用地总面积为709.18 公顷。

园区限制、禁止发展的项目类型如下：

(1) 鼓励入园企业

A、钒钛产业

- ② 清洁、高效、低能耗富钛料生产技术；
- ③ 酸溶性钛渣生产钛白粉；高品质专用型钛白粉；
- ④ 钛中间合金；海绵钛、钛基合金及钛材；钛功能合金；
- ⑤ 钛精细化工及粉体功能材料；
- ⑥ 密闭、半密闭电炉冶炼高钛渣；氯化法钛白粉；钛白粉废弃物的综合利用；
- ⑦ 与钒钛相关的化工项目：氯碱化工、硫酸等。

B、新型材料：水利工程用土工合成材料及新型材料开发。

C、制造机械加工

① 大型发电机组、大型冶金成套设备等重大技术装备用分散型控制系统（DCS），现场总线控制系统（FCS），新能源发电控制系统；

② 数字多功能一体化办公设备（复印、打印、传真、扫描）、数字照相机、数字电影放映机等现代文化办公设备；

- ③ 耐高低温、耐腐蚀、耐磨损精密铸锻件；
- ④ 直接利用高炉铁液生产铸铁件的短流程熔化工艺与装备。

(2) 限制入园企业：

- ① 技术落后的硫酸法钛白粉项目；
- ② 10 万吨/年及以下彩色涂层板卷项目；
- ③ 25 万吨/年及以下热镀锌板卷项目；
- ④ 公称容量 70 吨以下或公称容量 70 吨及以上、未同步配套烟尘回收装置，能源消耗、新水耗量等达不到标准的电炉项目；
- ⑤ 800mm 以下热轧带钢（不含特殊钢）项目；
- ⑥ 100 万 m<sup>2</sup>/年及以下的建筑陶瓷砖生产线；
- ⑦ 2000 万 m<sup>2</sup>/年以下的纸面石膏板生产线；

- ⑧ 实心粘土砖生产项目；
- ⑨ 3000 万标砖/年以下的煤矸石、页岩烧结实心砖生产线；
- ⑩ 5000 吨/年以下岩（矿）棉生产线；

（3）禁止入园企业：

- ① 食品、医药、农副产品加工等对环境要求高的企业；
- ② 房地产开发项目；
- ③ 不符合国家和攀枝花市产业政策的企业；
- ④ 技术落后不能执行清洁生产的企业；
- ⑤ 焦化及煤化工项目。

（4）清洁生产门槛

入园企业必须采用国内先进水平的生产工艺、设备及污染治理技术，能耗、物耗、水耗等应达到相应行业的清洁生产水平二级或国内先进水平。

根据《四川攀枝花钒钛产业园区扩区规划环境影响评价报告书》（已取得环评审查意见，见附件 5）对入驻企业的要求，本项目生产线采用以三元乙丙橡胶（EPDM）、硅橡胶（MQ）、高密度聚乙烯（HDPE）等基材的系列产品材料，用于橡胶塑料制品和 PE 管材开发生产，属于园区鼓励、限制、禁止的企业类型，属于允许类：“与园区和各片区主导产业相容的、不形成交叉影响的产业”。因此，本项目的建设符合攀枝花钒钛高新技术产业开发园区安宁片区的产业定位和用地规划布局。2018 年 4 月 23 日，盐边县经济商务和信息化局与建设单位签订了入园协议（见附件 6），盐边县住房和城乡建设管理局出具了该项目符合园区规划的选址文件（见附件 3）。

## 2.5 选址合理性分析

根据盐边县住房和城乡建设管理局关于四川邦通橡塑科技有限公司项目选址审查意见的批复（见附件 3），项目拟选址 10000 平方米标准化厂房位置在盐边县安宁园区内，符合工业园区总体规划。

本项目位于安宁工业园区内，现有水、电、路、网络、通讯等基础设施配套齐全，园区标准化厂房、综合楼、道路等由盐边县工业区开发建设管理委员会修建，本项目于标准厂房内进行生产营运，交通便利，水、电供应均有保证，能够满足本项目生产及生活需要。厂区周边为规划的工业用地，不属于基本农田保护区，项目评价范围内无自然保护区、人文景观、名胜古迹、饮用水源保护区，卫生防护距离范围内无居民、文教、医院、医药食品企业等敏感目标。因此，只要建设单位在严格按照环评提出的

污染防治措施实施厂区生产管理的条件下，本项目实施建设无重大外环境制约因素。

根据上述分析可以看出，本项目的建设符合国家现行产业政策及行业准入要求，符合攀枝花市盐边县安宁工业园区的用地规划、功能规划，通过采取相应有效的污染防治措施后和合理的厂房功能布局，工程建设和运营期对环境的影响小，工程选址合理。

## 2.6 评价重点、评价时段及评价因子

### 2.6.1 评价重点

针对本工程特点和区域环境特征及敏感保护目标，确定本工程评价重点主要包括施工期和运营期生态环境影响，并对拟采取的环保措施进行技术论证，并依次提出环境管理及监测计划。

### 2.6.2 评价时段

建设项目本次环境影响评价分为建设期和运营期两个时段，主要评价运营期。

### 2.6.3 评价因子

#### (1) 环境影响因素识别

项目对环境的主要影响可分为施工期和运营期两个阶段。

施工期对环境的影响主要有施工废水、施工人员生活污水、运输车辆及施工机具的尾气、施工场地的二次扬尘、施工机械噪声、施工人员生活垃圾等对地表水环境、环境空气、声环境、固体废物等造成的影响。

运营期主要的环境影响体现在：生产过程中产生的废气（颗粒物、有机废气）对大气环境的影响；生活污水对地表水环境的影响；各生产设备噪声对声环境的影响；生产过程中产生的废原料包装袋（桶）、废活性炭、次品、废包装袋、废边角料等固体废物、生活垃圾对环境造成的影响。项目环境影响识别结果见下表。

表 2.6-1 主要环境问题识别结果

	工程作用因素	工程引起的环境影响及影响程度												
		水文	水质	土壤		声环境	生态环境	空气环境	景观	文物	环境卫生	人群健康	就业机会	经济发展
				侵蚀	污染									
施工期	汽车运输	×	×	×	×	-M	×	-S	×	×	-S	×	+S	×
	施工机械运转	×	×	×	×	-S	×	-S	×	×	×	×	+S	×
	生活垃圾	×	×	×	-S	×	×	×	-S	×	-S	×	×	×

	生活污水	×	×	×	-S	×	-S	×	×	×	-S	-S	×	×
运行期	生产	×	×	×	×	-M	-S	-M	-S	×	×	×	+M	+M
	运输	×	×	×	×	-S	×	-S	×	×	-S	×	+M	+M
	生活污水	×	×	×	-S	×	×	×	×	×	-S	-S	×	×
	生活垃圾	×	×	×	-S	×	×	×	-S	×	-S	-S	×	×
	固废堆存	×	×	×	-S	×	-S	-S	-S	×	×	×	×	×
	事故风险	×	-M	×	×	×	-S	×	-S	×	×	×	×	×

注：表中“×”表示无影响，“+”、“-”分别表示有利影响和不利影响，“L、M、S”分别表示影响程度，大、中、小。

由表 2.6-1 可知：

#### 1) 不利影响

从工程施工的环境影响因素及环境影响性质识别结果看，受工程建设影响的环境要素主要有：地表水、地下水、环境空气、声环境和固体废物。

#### 2) 有利影响

施工活动招纳部分劳动人员进行建设，提供部分就业机会，工程建成后将促进当地社会经济的发展，并且提高当地居民的收入生活水平。

### (2) 评价因子筛选

根据环境影响要素初步识别结果，结合各生产环节的排污特征，所排放污染物对环境危害的性质，对所识别的环境影响要素作进一步分析，将工程建设对环境的危害相对较大，对环境影响较为突出的污染因子作为评价因子。

#### 1) 环境质量现状评价因子

环境空气：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目环境质量评价因子分为常规污染物和项目排放的特征污染物。本项目环境空气质量现状评价因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、非甲烷总烃和 TVOC 共 8 项。

地表水：根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-1993），本项目废水为生活污水，地表水环境质量现状评价因子：pH、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、石油类共 5 项。

声环境：根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），声环境现状评价量：等效 A 声级。

#### (2) 施工期环境影响评价因子

环境空气：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物

地表水：COD、氨氮

声环境：环境噪声

固体废物：建筑弃渣、生活垃圾

### 3) 运营期环境影响评价因子

环境空气：对应《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）和《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）以及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015），项目污染物为颗粒物、非甲烷总烃。因此，项目运营期环境空气评价因子为颗粒物、非甲烷总烃共 2 项。

地表水：对应《污水综合排放标准》（GB8978-1996），本项目污水经化粪池+一体化处理设施处理后用于厂区绿化及洒水。因此，项目运营期地表水环境评价因子为 COD 和 NH<sub>3</sub>-N 共 2 项。

声环境：等效 A 声级

固体废物：一般工业固废、危险废物、生活垃圾

## 2.7 评价标准

### 2.7.1 环境质量标准

#### (1) 地表水

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准。具体标准值详见下表。

表 2.7-1 地表水环境质量现状评价标准 单位：除 pH 外，mg/L

评价因子	标准值	评价因子	标准值
pH	6~9（无量纲）	NH <sub>3</sub> -N	1.0
COD <sub>Cr</sub>	20	石油类	0.05
BOD <sub>5</sub>	4.0	/	/

#### (2) 环境空气

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 现状评价执行《环境空气质量标准》（GB2595-2012）二级标准，其中非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中相关规定，TVOC 参照执行《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中的质量标准。具体标准值见下表。



表 2.7-2 环境空气质量现状评价标准

评价因子	24 小时平均	1 小时平均	单位	备注
SO <sub>2</sub>	0.15	0.5	mg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》（GB2595-2012）
NO <sub>2</sub>	0.08	0.2		
PM <sub>2.5</sub>	0.075	—		
PM <sub>10</sub>	0.15	—		
CO	4	10		
O <sub>3</sub>	160（8 小时平均值）	200		
非甲烷总烃	2.0	—		《大气污染物综合排放标准详解》
TVOC	0.6（8 小时平均值）		《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）	

## (3) 声环境

本项目位于攀枝花市盐边县桐子林镇安宁工业集中发展区，执行《声环境质量标准》（GB2596-2008）3 类标准，具体标准值见下表。

表 2.7-3 声环境质量现状评价标准 单位：dB（A）

项目位置	标准	时段	
		昼间	夜间
安宁园区	《声环境质量标准》GB2596-2008 3 类	65	55

## (4) 地下水环境

该区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。具体标准值见表 2.7-4。

表 2.7-4 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准

序号	项目	III类标准值	序号	项目	III类标准值
1	pH	6.5-8.5（无量纲）	5	浑浊度	≤3
2	氨氮	≤0.50mg/L	6	耗氧量	≤3.0mg/L
3	总硬度	≤450mg/L			
4	总大肠菌群	≤3.0 个/L			

## (5) 生态环境

水土流失以不改变土壤侵蚀类型为标准，土壤侵蚀类型划分标准见下表；生态环境以不破坏区域内生态系统完整性为标准。

表2.7-5 水力侵蚀强度划分标准

级别	侵蚀模数(t/km <sup>2</sup> a)	平均流失厚度 (mm/a)
微度	<200, <500, <1000	<0.15, <0.37, <0.74
轻度	200, 500, 1000~2500	0.15, 0.37, 0.74~1.9
中度	2500~5000	1.9~3.7

强烈	5000~8000	3.7~5.9
极强烈	8000~15000	5.9~11.1
剧烈	>15000	>11.1

## 2.7.2 污染物排放标准

### (1) 废水

项目生产用水主要为冷却水，循环使用，无生产废水外排，生活废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级排放标准，（mg/L，pH 无量纲）

表 2.7-6 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准值 单位：除 pH 外，mg/L

序号	项目	限值	序号	项目	限值
1	pH	6~9	4	氨氮	15
2	化学需氧量	100	5	石油类	5
3	BOD <sub>5</sub>	20	/	/	/

### (2) 废气

本项目废气主要为硅橡胶和橡胶制品生产配料投料产生的颗粒物、有机废气，塑料制品生产过程产生的有机废气。

根据《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃的定义：指除甲烷以外所有碳氢化合物的总称，主要包括烷烃、烯烃、芳香烃和含氧烃等组分。烃类物质在通常条件下，除甲烷外多以液态或固态存在，并依据其分子量大小和结构形式的差别具有不同的蒸气压，因而作为大气污染物的非甲烷总烃，实际上是指具有 C<sub>2</sub>~C<sub>12</sub> 的烃类物质。根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 排放限值，非甲烷总烃的排放限制为 10mg/m<sup>3</sup>，同时根据《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中 VOC<sub>S</sub> 的定义：根据行业特征和环境管理需求，按基准物质标定，检测器对混合进样中 VOC<sub>S</sub> 综合响应的方法测量非甲烷有机物（以 NMOC 表示，以碳计），即采用的监测方法，使氢火焰离子化检测器有明显响应的除甲烷以外的碳氢化合物（其中主要是 C<sub>2</sub>- C<sub>8</sub>）的总量（以碳计）。按照该定义，VOC<sub>S</sub> 是属于非甲烷总烃的。同时，《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 4 最高允许排放浓度为 10mg/m<sup>3</sup>，最高允许排放速率为 1.7kg/h。因此，橡胶制品生产过程排放的 VOC<sub>S</sub> 执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）的排放标准，颗粒物执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）的表 6 无组织排放限值，塑料制品生产过程有机废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）的表 4 排放限值及表 9 无组织排放浓度限值，详见表 2.7-7。

表 2.7-7 本项目大气污染物排放浓度限值 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染源	标准	污染物	浓度限 (mg/m <sup>3</sup> )	基准排气量(m <sup>3</sup> /t 胶) 或排放速率 (kg/h)	无组织排放监 控浓度限值
橡胶 制品 生产 车间	《橡胶制品工业污染物排 放标准》(GB27632-2011)	颗粒物	12	(基准排气量) 2000	1.0
	《四川省固定污染源大气 挥发性有机物排放标准》 (DB51/2377-2017)	VOC <sub>s</sub>	10	(排放速率) ≤1.7	2.0
PE 管材 生产 车间	《合成树脂工业污染物排 放标准》(GB 31572-2015)	非甲烷 总烃	100	/	4.0

### (3) 厂界噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的噪声限值,运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,具体标准值见表 2.7-8、表 2.7-9。

表 2.7-8 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

标准	时段	昼间	夜间
GB12523-2011		70	55

表 2.7-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

项目位置	标准	时段	昼间	夜间
安宁园区	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB2596-2008 3类		65	55

### (4) 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)的标准;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(环保部公告 2013 年第 36 号)的标准。

## 2.8 评价等级与评价范围

### 2.8.1 大气环境影响评价等级及范围

#### (1) 评价等级

本项目位于工业园区,其环境空气质量为二类功能区,属于攀枝花钒钛高新技术产业开发园区安宁组团。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

### (1) $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

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

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

$P_i$  ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率, %;

$C_i$  ——采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

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

### (2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 2.8-1 评价等级判别表

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

利用估算模式计算得大气污染因子最大地面空气质量浓度及最大地面浓度占标率见下表。

2.8-2 大气污染因子最大地面浓度占标率

污染源	污染物名称	最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{\max}$ (%)	评价等级
硅橡胶和橡胶制品生产车间	颗粒物	84.56	8.46	二级
	非甲烷总烃	19.11	0.96	三级
PE 管材生产车间	非甲烷总烃	24.56	1.23	二级

从表 2.8-2 可以看出, 该项目颗粒物及非甲烷总烃最大地面空气质量浓度的占标率  $P_{\max} < 10\%$ , 因本项目大气环境评价等级为二级。

### (2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018) 规定大气环境二级评价范围边长为 5km, 所以该项目评价范围确定项目厂址为中心, 边长为 5km 的矩形区域, 评价范围图见附图 11。

## 2.8.2 地表水环境影响评价等级及评价范围

### 1、评价等级

本项目运营期废水为冷却水和生活废水。冷却水循环使用, 不外排, 生活废水经化粪池+一体化生化处理设施处理后用于厂区绿化及洒水, 不外排。项目周边水体为

金沙江，属于《地表水环境质量标准》III类功能水体。对照环评导则《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ/T2.3-93）中分级评定依据，确定本项目水环境评价工作等级属三级。

表 2.8-3 地表水环境影响评价工作等级判定表

对照	判定内容	建设项目 污水排放量 (m <sup>3</sup> /d)	建设项目污水水质复 杂程度	地面水 水域规模 (大小规模)	地面水水质 要求(水质 类别)	环境影响评 价工作等级
	《环境影响评价技术导则地面水环境》规定的三级评价工作等级的判定条件	<1000	简单(污染物类型数=1, 预测浓度的水质参数数目<7)	大、中、小河	I—IV类	三级
	本项目	0	简单	大河	III类水域	三级

## 2、评价范围

根据现状调查，本工程涉及的地表水域为金沙江，故地表水评价范围为项目所在地上游 500m 至下游 5km 河段。

### 2.8.3 声环境评价等级及评价范围

#### 1、评价等级

项目位于工业园区，项目所在区域声环境为《声环境质量标准》（GB2596-2008）3类声环境功能区，且项目建设前后评价区域内的敏感点噪声级增高量小于 3dB(A)，根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）相关要求，声环境评价定为三级。

#### 2、评价范围

根据确定的声环境评价工作等级（三级）和《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ/T2.4-2009）有关规定，声环境影响评价范围确定为厂区厂界外 200m 范围。

### 2.8.4 地下水环境评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水环境影响评价工作等级应根据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》的项目类别划分，本项目为橡胶和塑料制品项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“N 轻工：橡胶加工及塑料制品制造”，对应的地下水环境影响评价类别为 II 类项目。

表 2.8-4 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的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（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。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

本项目所在地为规划的工业园区，不属于集中式饮用水源的准保护区及其补给径流区，周边居民饮用水源为城市自来水，不属于分散式饮用水源地，也不属于特殊地下水资源保护区等地下水环境敏感区。因此其地下水环境敏感特征为不敏感，其评价范围为项目所在地上游 500m 至下游 3km 段。

综上所述，本项目属于 II 类项目，位于地下水环境不敏感区域，根据导则中的评价工作等级分级表，确定本项目地下水评价等级为三级，具体见表 2.8-5。

表 2.8-5 项目地下水等级分级表

建设项目类别 环境敏感程度	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

### 2.8.5 生态环境评价等级及评价范围

#### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）的规定，依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地（水域）范围，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级，划分依据见下表。

表 2.8-6 生态影响评价工作等级划分

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

本项目位于攀枝花市盐边县桐子林镇安宁工业集中发展区，不属于重要生态敏感区，项目总占地面积 $\leq 2\text{km}^2$ ，因此，本项目生态环境评价等级为三级。

#### (2) 评价范围

本项目直接影响范围主要集中在生产厂房周边和运输道路两侧，考虑到项目分布

和运行特点，以及区域生态景观的影响状况，并根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011），确定本项目生态环境影响评价范围为厂房周围 200m 范围内。

### 2.8.6 风险评价等级

#### （1）评价等级

重大危险源是指长期或临时地生产、加工、搬运、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的单元。这类单元一旦发生事故，将造成严重的人员伤亡和财产损失。

根据项目的特点及工艺布局将原辅料库房作为单元评价；根据项目所涉及的原料、辅料以及产品，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），本项目使用的原辅材料中没有表列的爆炸性物质、活性化学物质和有毒物质，项目不存在重大危险源。

根据项目的生产线特点和评价工作等级划分，具体见表 2.8-7。本项目无重大危险源，周围无环境敏感区分布。因此，本项目风险评价工作等级为二级。

表2.8-7 评价工作级别分类

等级	剧毒危险性物质	一般毒性 危险性物质	可燃、易燃 危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二（√）	二
环境敏感地区	一	一	一	一

#### （2）评价范围

本项目环境风险评价等级为二级，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）的有关规定，风险评价范围为风险事故时大气影响评价范围为以项目主要风险源为圆点、3km 为半径的圆形区域。

### 2.8.7 评价内容及重点

#### 1 评价重点

本项目环境影响评价工作内容主要有：项目概况及工程分析、区域概况、环境影响分析、环境风险评价、产业政策符合性及选址合理性分析、总量控制、污染防治措施及其技术经济论证、环境管理与环境监测、环境经济损益分析、结论及建议。

#### 2 评价重点

本评价的重点包括：工程分析、环境影响分析、环境保护措施及其技术经济论证评价。

## 2.9 外环境关系、主要环境保护目标及污染控制目标

### 2.9.1 外环境关系及主要环境保护目标

根据现场调查，本项目拟建厂址位于四川省攀枝花市盐边县桐子林镇安宁工业集中发展区，项目用地为工业用地，利用安宁园区已建标准厂房及二期规划建设标准厂房和综合楼。

根据现场调查，项目周边外环境关系介绍如下：

西面：约 250m~400m 处为 5 户散住居民（园区外，约 17 人）；

西北面：约 20m 处为四川坚耐汽车零部件制造有限公司（园区内，约 20 人），约 600m~1200m 处为干塘村散住居民（园区外，约 15 户，50 人）

北面：约 20m 处为园区已建综合楼（园区内）以及山坡；

东北面：空地，约 280m 处为散住居民（园区外，约 1 户，4 人）；

东面：约 1000m~1400m 处为菠萝箐散住居民（园区外，约 20 户，68 人）；

东南面：约 240m~250m 处为 5 户散住居民（园区外，约 17 人）；

南面：约 200m 处为攀枝花大江钒钛新材料有限公司（有色金属冶炼和压延加工企业），约 1000m 处为龙蟒公司煤基还原项目（煤基还原企业），约 1200m 处为西攀高速；

西南面：约 500m 处为攀枝花恒弘球团有限公司（冶金企业），约 600m 处为攀枝花市广川冶金有限公司（冶金企业），约 800m 处盐边县福川机械制造有限公司（机械制造企业）。

本项目外环境关系及环境保护目标见下表。

表 2.9-1 主要环境保护目标表

环境类别	序号	方位	保护目标	距离(m)	保护级别
大气环境	1	NW	居民 15 户，约 50 人	600~1200	《环境空气质量标准》(GB2595-2012) 二级标准
	2	W	居民 5 户，约 17 人	250~340	
	3	E	居民 20 户，约 68 人	1000~1400	
	4	SE	居民 5 户，约 17 人	240~250	
	5	NE	居民 1 户，约 4 人	280	
声环境	厂界周边 200m 范围				《声环境质量标准》(GB2596-2008)3 类标准
地表水	6	SW	金沙江	1500	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002 中)III 类水域标准
生态环境	7	/	厂区周围 300m 范围，运输道路两侧 300m。		不引起新的水土流失、生态破
地下水	8	/	项目所在地 6km <sup>2</sup> 范围内地下水环境质量		GB/T14848-93III 类标准



项目周边照片（部分）见下图所示。



项目西北面四川坚耐



项目北面综合楼



项目南面大江钒钛



厂区环形道路



项目东面居民



项目东南面居民

图 2.9-1 项目区周边现场照片

## 2.9.2 污染控制目标

(1) 水环境：生活污水经化粪池+一体化生化处理设施处理后用于厂区绿化及洒水，不因项目建设改变金沙江水域功能发生变化；

(2) 环境空气：加强对大气污染源的治理，不因项目建设改变区域环境空气质量。评价区环境空气质量符合二类功能区要求；

(3) 声环境：控制噪声污染，不改变区域声环境功能，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求；

(4) 地下水环境：加强对污水排放的管理，不因项目建设改变区域地下水环境质量。

### 3 项目概况及工程分析

#### 3.1 标准厂房建设基本情况

根据《安宁工业园区钛材加工园标准厂房建设项目一期工程环境影响报告表》的批复可知，2#标准厂房已建设完成，3#标准厂房及配套综合楼由盐边县经济商务和信息化局建设提供。根据四川邦通橡塑科技有限公司总体部署，实施该标准厂房建设主要为硅橡胶汽车配件、汽车胶管、橡胶密封条及模压件等橡塑制品生产线建设项目服务。

具体建设内容及环评审批情况详见表 3.1-1。

表 3.1-1 标准厂房建设基本情况表

项目名称	建设内容		环评批复文号及时间
标准厂房建设	2#厂房	1F 建筑，布置在厂区东侧，占地面积 5265m <sup>2</sup> ，建筑面积 5265m <sup>2</sup> ，建筑高度 9m，钢结构，丁、戊类厂房。	边环审[2014]25号，2014.8.6
	3#厂房	1F 建筑，布置在厂区东侧，占地面积 3321m <sup>2</sup> ，建筑面积 3321m <sup>2</sup> ，建筑高度 9m，框架结构，丁、戊类厂房。	已规划二期建设

#### 3.2 项目概况

##### 3.2.1 项目概况

项目名称：橡胶塑料产品研发产业化项目

建设单位：四川邦通橡塑科技有限公司

建设性质：新建

建设地点：四川省攀枝花市盐边县桐子林镇安宁工业集中发展区

项目投资：12000 万元

占地面积：10000m<sup>2</sup>

建设规模：本项目在标准厂房内建设 31 条生产线包括 15 条 PE 生产线，4 条汽车胶管生产线、2 硅橡胶汽车配件生产线，5 条密封条生产线，5 条模压件生产线，项目建成后可年产汽车胶管 120 万套、硅橡胶管 120 万根、密封条（汽车用、建筑用）1600 吨、汽车橡胶模压件 300 吨、聚乙烯（PE）管 4000 吨。本项目租赁安宁园区 2#、3#标准化厂房，其中 2#已建设完成，3#由盐边县经济商和信息化局投资建设。

##### 3.2.2 产品方案

本项目新建 31 条生产线及相应配套设施，主要产品有：汽车胶管、汽车硅橡胶管、车用门窗条、建筑门窗条、汽车橡胶模压件等。根据工程设计，项目产品

方案如下表所示。

表 3.2-1 项目产品方案

序号	名称	产品类型	年产量（吨/年或万套/年）	备注
1	PE 聚乙烯管材	塑料	4000 吨/年	PE 生产线
2	硅橡胶汽车配件	硅橡胶	120 万套/年（1kg/套）	硅橡胶汽车配件生 产线
3	汽车胶管	橡胶	120 万套/年（1kg/套）	汽车胶管生产线
4	橡胶密封条	橡胶	1600 吨/年	橡胶密封条生产线
5	模压件	橡胶	300 吨/年	模压件生产线
合计	/	/	/	/

注：项目投入营运时，产品方案可根据订单进行适当调整。

### 3.2.3 项目组成

本项目的 2#标准化厂房产于 2014 年 8 月 6 日取得环评批复（见附件 4）并已修建完成，3#标准化厂房及配套设施正在投资建设。本项目仅需在厂房内进行防渗改造和设备安装。项目组成包括主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程及环保工程，见表 3.2-2。

本项目新建 31 条生产线，建设内容主要包括生产区、成品库房区、原辅料库房区等。31 条生产线分别为 15 条 PE 生产线，4 条汽车胶管生产线、2 汽车硅橡胶管生产线，5 条密封条生产线，5 条模压件生产线，项目建设内容见下表所示。

表 3.2-2 建设项目组成一览表

名称	建设内容	建设规模	可能产生的环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程	硅橡胶和橡胶制品生产车间（2#标准化厂房）	占地面积约为 5265m <sup>2</sup> ，采用轻型门式钢架结构，长 97.5m，宽 54m，高约 9m，彩钢封顶，厂房墙体 0.9m 以下为砖砌体，0.9m 以上为浅灰色彩钢墙面；主厂房内设生产线、原料区、配料室、成品区、包装区等。 5 条模压件生产线设于厂房南侧，4 条汽车胶管生产线和 5 条密封条生产线设于厂房北侧，2 条汽车硅橡胶管生产线设于厂房中部，总面积约 335.5m <sup>2</sup> ，主要生产设备包括橡胶炼胶机、密炼机、开炼机、挤出机、牵引机、干燥箱等。	使用标准化厂房，项目施工期主要污染为设备安装时产生的施工扬尘、施工噪声、施工废水、建筑垃圾等	噪声、废气、废水、固废	新建
	PE 管材生产车间（3#标准化厂房）	占地面积约为 3321m <sup>2</sup> ，采用轻型门式钢架结构，长 61.5m，宽 54m，高约 9m，彩钢封顶，厂房墙体 0.9m 以下为砖砌体，0.9m 以上为浅灰色彩钢墙面；主厂房内设生产线、原料区、配料区、配件区、废品处理区、成品区。 生产线设于厂房西侧，长约 54m，宽约 33m，设 15 条生产线，主要生产设备包括混料机、挤出机、牵引机、喷码机、切割机、卷盘机等。		噪声、废气、废水、固废	新建

辅助工程	循环冷却系统	循环冷却系统由高位循环水罐、冷却水池组成,包括1个12m <sup>3</sup> 的高位循环水罐,1个6m <sup>3</sup> 的冷却水池,供生产线冷却循环用水,循环冷却水池为混凝土结构。	/	依托园区
	道路	厂区有6m宽环形道路环绕厂房,并与园区道路相连接,长约445m。	扬尘、噪声	
公用工程	供水	园区自来水管网	/	外购 新建
	供电	园区电网	/	
	供气	外购液化石油气,用于食堂燃气。	/	
	排水	雨污分流	/	
办公生活设施	办公区	租赁已建综合楼1F作为运营期企业办公区,占地约150m <sup>2</sup> 。	废水、固废	已建
	综合楼	位于标准化厂房西北侧,4F的框架结构,设有住宿、食堂等。	废水、固废	依托
	食堂	租用综合楼1F作为运营期员职工食堂,占地面积约为120m <sup>2</sup> ;2F~4F用于运营期员职工住宿。	废气、废水、固废	
仓储工程	产品堆放区	PE管材堆放区位于3#厂房内东侧,占地面积1012m <sup>2</sup> ,长22m,宽46m,用来堆放不同产品;硅橡胶和橡胶制品堆放区位于2#厂房内东侧,占地面积1552.5m <sup>2</sup> ,长45,宽34.5m,用来堆放不同产品。	/	新建
	原料堆放区	PE管材原料堆放区位于3#厂房内西侧,占地面积246m <sup>2</sup> ,长40m,宽60m,用于分区堆放生产所需高低密度聚乙烯、色母等其他原辅料;橡胶制品原料堆放区位于2#厂房内西侧,总占地面积378m <sup>2</sup> ,长21,宽18m,用于分区堆放生产所需三元乙丙橡胶、S550炭黑等其他原辅料,在橡胶制品原料堆放区西南角搭建一间密闭的配料室约40m <sup>2</sup> ,用于炭黑、碳酸钙粉解包、配料;硅橡胶制品配原料区位于2#厂房内西南侧,占地面积625m <sup>2</sup> ,长35m,宽18m,用于分区堆放生产所需混炼硅橡胶、橡胶色母等其他原辅料。	/	新建
	废品堆放区	位于3#厂房西北侧,占地面积约为78m <sup>2</sup> ,长13m,宽6m,用于堆放生产的废边角料及不合格产品等。	固体废物	新建
环保工程	生活垃圾处置	设有垃圾桶3个,位于厂区大门口,定点收集生活垃圾,依托园区垃圾清运系统处理。	固废	依托
	危废暂存间	设置危废暂存间,位于2#标准化厂房东角,占地面积约12m <sup>2</sup> ,并采取“三防”措施,即防渗、防腐、防流失。用于临时储存废机油、废活性炭。地面水泥硬化,采用HDPE膜+抗渗混凝土(渗透系数不应大于1.0×10 <sup>-10</sup> cm/s)的防渗结构。	危废	新建
	废水治理	依托综合楼配套建设的化粪池+一体化生化处理装置处理,处理能力15m <sup>3</sup> /d,处理后的水用于周边绿化。(一体化生化处理能力为15m <sup>3</sup> /d,但是员工达到最大数100人时,废水	污泥、废水	新建

	处理量为 11.2m <sup>3</sup> /d。能全部用于绿化及厂区洒水)		
废气治理	设有机废气处理装置,橡胶制品产生的有机废气采用集气罩+光氧催化+活性炭吸附+15m排气筒处理后达标排放,投料产生的颗粒物较少,通过加强车间通风的措施,经空气扩散,达标排放 PE 管生产的有机废气通过集气罩+活性炭+15m 排气筒达标排放,车间安装排风扇。	废气	新建
噪声治理	混料机、挤出机、切割机的设备设置减震措施,减少噪声产生,厂房隔声。	噪声	新建
绿化	厂区周边设置绿化带,绿化面积约 1368.8m <sup>2</sup>	/	依托

### 3.2.4 原辅材料、动力消耗

#### 1、原辅材料消耗

项目主要原辅材料消耗量见表 3.2-3。本项目所需的原、辅材料均通过市场购买,汽车运输至厂内。

表 3.2-3 主要原辅料及能源消耗表

类别	序号	名称	数量(t/a)	供应来源	备注
聚乙烯管(PE)材原辅料	1	高密度聚乙烯	3490	外购	袋装,粒径约 5mm
	2	低密度聚乙烯	492	外购	袋装,粒径约 3mm
	3	色母粒(黑色)	19.203	外购	袋装,粒径约 2mm
	4	色母粒(蓝色)	0.2	外购	塑料管喷线标记用。
硅橡胶汽车配件原辅料	1	混炼硅橡胶	1193	外购	箱装,块状
	2	橡胶色母	1	外购	袋装,粒径约 2mm
	3	除霜剂	1	外购	桶装,膏状 20kg/桶
	4	固化剂	1.0089	外购	桶装,膏状 20kg/桶
	5	聚脂布	4.4566	外购	块状
	6	金属抗压骨架	25	外购	箱装,25g/个
三元乙丙胶管原辅料	1	三元乙丙橡胶	995	外购	箱装,块状
	2	S550炭黑	114	外购	袋装,粉状
	3	钙粉	40	外购	袋装,粉状
	4	环烷油	52.7551	外购	桶装,液态

	5	固化剂	1	外购	桶装，膏状 20kg/桶
橡胶密封条原 辅料	1	三元乙丙橡胶	1000	外购	箱装，块状
	2	S550炭黑	400	外购	袋装，粉状
	3	钙粉	170	外购	袋装，粉状
	4	环烷油	32	外购	桶装，液态
	5	固化剂	0.3661	外购	桶装，膏状 20kg/桶
模压件原辅料	1	三元乙丙橡胶	157	外购	箱装，块状
	2	S550炭黑	70	外购	袋装，粉状
	3	钙粉	60	外购	袋装，粉状
	4	环烷油	14.5498	外购	桶装，液态
	5	固化剂	0.1	外购	桶装，膏状 20kg/桶

## 2、主要原辅料的类型及毒理、理化性质

项目生产中所需主要原辅料主要理化性质见表 3.2-4。

表 3.2-4 原辅物理化性质一览表

名称	理化性质	主要用途
聚乙烯树脂	聚乙烯简称 PE，是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达 -100~70℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。密度约 0.920~0.96g/cm <sup>3</sup> 范围内，软化点为 125~135℃，热分解温度为 335~450℃，分解产生乙烯单体。聚乙烯依聚合方法、分子量高低、链结构之不同，分高密度聚乙烯、低密度聚乙烯。其中低密度聚乙烯（LDPE，密度：0.910—0.925g/cm <sup>3</sup> ）俗称高压聚乙烯，因密度较低，材质最软，主要用在塑胶袋、农业用模等。高密度聚乙烯（HDPE，0.94—0.965g/cm <sup>3</sup> ）俗称低压聚乙烯，有较高之耐温、耐油性、耐蒸汽渗透性及抗环境应力开裂性，此外电绝缘性和抗冲击性及耐寒性能很好，主要应用于吹塑、注塑等领域。	低密度聚乙烯一半以上用于薄模制品，其次是管材、注射成型制品、电线包裹层等。高密度聚乙烯以注射成型制品及中空制品为主。
色母粒	全称叫色母粒，也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上，无毒无味。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。载体为是色母粒的基体。专用色母一般选择与制品树脂相同的树脂作为载体，两者的相容性最好。添加剂主要为分散剂，促使颜料均匀分散并不再凝聚，分散剂的熔点应比树脂低，与树脂有良好的相容性，和颜料有较好的亲和力。最常用的分散剂为：聚乙烯低分子蜡。	广泛用于聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯、ABS、尼龙、PC、PMMA、PET等树脂中，作为着色剂，生产出五颜六色的纤维、服装、日用塑料等制品。
混炼	硅橡胶是指主链由硅和氧原子交替构成，硅原子上通常连有两	可广泛用于航空、电

名称	理化性质	主要用途
硅橡胶	个有机基团的橡胶，聚二甲基甲基乙烯基硅氧烷，俗称甲基乙烯基硅橡胶，分子量为 45~70 万，挥发份（150℃×3h）3.0%，乙烯基含量（mol%）0.07-0.30，无色透明，溶于甲苯。具有优异的热稳定性、耐高低温性，能在-50℃~+250℃状态下长期工作；防潮、电绝缘性；耐电弧，电晕性；耐老化，耐臭氧性；表面不粘性和憎水性；压缩变形小，耐饱和蒸气性。具有化学稳定性、耐气候老化、耐辐射，具有生理惰性、透气性好。	缆、电子、电器、化工、仪表、水泥、汽车、建筑、食品加工、医疗器械等行业，用于模压、挤压等机械深加工使用。
橡胶色母	它是新开发出来的一种比色粉，是以 SBR 为载体，颜料含量可达 50% 以上，经过了特殊的加工工艺而获得极佳的分散性，广泛应用于橡胶制品，橡胶弹力球，橡胶地板，EVA 发泡中，如橡胶大底、EVA 中底、橡胶垫、橡胶球橡胶礼品，橡胶印章，橡胶玩具等等。SBR 为丁苯橡胶，由丁二烯和苯乙烯共聚制得。按生产方法分为乳液聚合和溶液聚合，其综合性能和化学稳定性较好。	蓝色颜料，主要用于着色、提白等。
固化剂	固化剂又名硬化剂、熟化剂或变定剂，是一类增进或控制固化反应的物质或混合物。主要成分是二氧化硅，无色透明晶体或白色粉末，熔点高、硬度大、难溶于水。二氧化硅是酸性氧化物、硅酸的酸酐，化学性质很稳定，不溶于水也不跟水反应，不跟一般的酸起作用。能与氟化氢气体或氢氟酸反应生成四氟化硅气体。无毒，但是长期吸入易得硅肺病，密度为（室温）为 2.2g/cm <sup>3</sup> ，熔点为 1650（±50）℃，沸点为 2230℃，溶解度为 0.012g/100ml（水中）树脂固化是经过缩合、闭环、加成或催化等化学反应，使热固性树脂发生不可逆的变化过程，固化是通过添加固化（交联）剂来完成的。固化剂是必不可少的添加物，无论是作粘接剂、涂料、浇注料都需添加固化剂，否则环氧树脂不能固化。固化剂的品种对固化物的力学性能、耐热性、耐水性、耐腐蚀性等都有很大影响。	二氧化硅是制造玻璃、石英玻璃、水玻璃、光导纤维、电子工业的重要部件、光学仪器、工艺品和耐火材料的原料，是科学研究的重要材料。 主要用于固化
除霜剂	主要成分是醋酸钠，由醋酸跟金属钠反应生成，乙酸的羧基氢被钠取代后的生成物。醋酸钠为白色轻微醋酸味固体，分子式为 CH <sub>3</sub> COONa 分子量为 82；熔点为 58℃，相对密度（水=1）为 1.42g/cm <sup>3</sup> （20℃），沸点>400℃（无水物质，分解物），引燃温度为 607℃，溶解性为水（613g/l），乙醇 20℃（52.6g/l），闪点>250℃。	用作缓冲剂、调味剂、增香剂及 pH 值调节剂。
三元乙丙橡胶	三元乙丙橡胶是乙烯、丙烯和少量的非共轭二烯烃的共聚物，是乙丙橡胶的一种，以 EPDM（Ethylene Propylene Diene Monomer）表示，因其主链是由化学稳定的饱和烃组成，只在侧链中含有不饱和双键，故其耐臭氧、耐热、耐候等耐老化性能优异。加热到 110℃ 以上开始软化，220℃ 附近变为熔融状态，达 270℃ 分解，为易燃物质。	可广泛用于汽车部件、建筑用防水材料、电线电缆护套、耐热胶管、胶带、汽车密封件等领域。
炭黑	炭黑是一种微观结构、粒子形态和表面性能都极为特殊的炭素材料。炭黑原生粒子是由同心石墨层排列组成。炭黑由 90.99% 的元素碳组成，其余有氢、氧及由其它组成的各种官能团，还有少量结合硫及其它杂质，其杂质包括硫、灰分、焦油和水，它们基本上位于炭黑表面，形成具有化学活性的表面官能团，决定了炭黑的化学性质。橡胶用炭黑的粒径一般在 11~500nm，炭黑粒径越小（表面积越高），这种炭黑的补强性能就越高，所以炭黑的粒径或表面积是评价炭黑性能的主要指标之一。	炭黑用途广泛，主要用于制造色母、油墨、油漆、橡胶类专用色素等等
碳酸钙粉	白色固体状，无味、无臭。有无定型和结晶型两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或菱形。相对密度	应用广泛，包括橡胶制造、造纸、油墨、

名称	理化性质	主要用途
	2.71。825~896.6℃分解，在约 825℃时分解为氧化钙和二氧化碳。熔点 1339℃，10.7Mpa 下熔点为 1289℃。难溶于水和醇。与稀酸反应，同时放出二氧化碳，呈放热反应。也溶于氯化铵溶液。几乎不溶于水。	涂料、塑料等各领域。
环烷油	环烷油属于操作油(加工油、填充油)之类，是以环烷烃为主要成分的石油馏分，是环戊烷、环己烷及其同系物。酸值 <0.15mgKOH/g。流动点-40~-12℃。饱和烃含量 87.55%~93.86%，芳烃含量 6.14%~11.96%，沥青质含量 0~0.49%。用作橡胶型密封胶和压敏胶的软化剂。贮存于阴凉、通风的库房内，远离火种、热源；黏度(60℃)12--15 厘，闪点>160℃，不含煤焦油，难燃。	可用作变压器油、工艺油、润滑油和橡胶填充油。

### 3、动力消耗及供应来源

项目主要能源消耗情况见表 3.2-5。

表 3.2-5 项目能耗情况表

序号	燃料动力名称	单位	年耗量	备注
1	新鲜水	m <sup>3</sup>	806.4	盐边安宁园区给水管网供水
2	电	kWh	500	盐边安宁园区电网供电
3	液化石油气	t/a	20.6t	外购

### 4、主要生产设备

项目主要新增设备清单见表 3.2-6。

表 3.2-6 项目主要设备清单一览表

生产线	序号	设备名称	规格型号	数量(台)
PE 聚乙烯高速成套生产线	1	混料机	1m×1m, 最大搅拌能力 250kg	3
	2	自动上料机自带热风干燥机	DJ-50E 型	20 (5 台备用)
	3	挤出机	80 型, 自带冷却水槽 6m×0.6m×1.2m	20 (5 台备用)
	4	打线机	非标设备	15
	5	激光喷码机	C-F020H	15
	6	牵引机	20-110	20 (5 台备用)
	7	自动定米切管机	20-110	20 (5 台备用)
	8	卷盘器	0.3m×1m	20 (5 台备用)
	9	循环泵	非标设备	5
硅橡胶汽车配件生产线	1	橡胶炼胶机	XK-360A	3
	2	橡胶压延机	SY-4F1250a	2
	3	半成品缠绕机	非标设备	25 (实际生产用 20 台)



	4	成型机	非标设备	25（实际生产用 20 台）
	5	干燥定型机	非标设备	10（实际生产 10 台）
	6	退模机	非标设备	20（实际生产用 10 台）
	7	定尺机	非标设备	10（实际生产用 8 台）
三元乙丙胶管 生产线	1	密炼机	XSM-35	1
	2	开炼机	XK-400A	1
	3	冷喂料橡胶挤出机	XJ-90	3
	4	牵引机	非标设备	6
	5	冷却槽	非标设备	3
	6	定尺裁管机	非标设备	3
	7	干燥定型箱	非标设备	2
	8	退模机	非标设备	2
	9	定尺机	非标设备	2
橡胶密封条 生产线	1	密炼机	XSM-35	1
	2	开炼机	XK-400A	1
	3	冷喂料橡胶挤出机	XJ-90	3
	4	干燥箱	非标设备	2
	5	牵引机	非标设备	2
	6	冷却箱	非标设备	2
	7	卷盘器	非标设备	2
模压件生产线	1	密炼机	XSM-35	1
	2	开炼机	XK-400A	1
	3	模压成型机	非标设备	20
环保设施	3	光氧净化器	非甲烷总烃去除效率 95%	1 套
	4	集气罩	1×1m	70
	5	活性炭吸附装置	吸附率：90%	2
其他配 套设备	1	单梁行车	5t	1
	2	中型配送货车	/	1
	3	冷却水抽水泵	/	2
	4	打气泵	0.8m <sup>3</sup>	2 台（实际生产用 1 台， 备用 1 台）
	5	强力破碎机	非标设备	1
	6	配电设备	安宁园区	1

### 3.3 公用工程

#### 1、给排水

##### ①给水系统

本项目生产、生活、消防用水可由园区供水管网接入，所需用水得到保证。

##### ②排水系统

厂区生活污水主要为员职工生活废水。新建综合楼配套建设化粪池+一体化生化处理装置，处理规模为  $15\text{m}^3/\text{d}$ ，员职工生活污水为  $11.2\text{m}^3/\text{d}$ ，经处理后用于周边厂区绿化及洒水降尘。

本项目生产废水为冷却水，厂房内设有冷却水循环系统，冷却水循环使用，不外排，仅少量冷却水挥发损失。厂房的南侧设有3m高的 $12\text{m}^3$ 高位水罐，占地面积为 $8\text{m}^2$ ，用于供给生产车间冷却用水，南侧有 $1\text{m}\times 1.5\text{m}$ 的冷却水池，用于收集冷却用水。

#### 2、供配电

本项目电力由园区附近35kV变电站送电，电力供应充足。根据工艺生产要求和有关规定，用电负荷等级二级，用电负荷性质工业用电，供电电源为交流50Hz，配电电压380/220V，电压波动不超过额定电压的+3%，电缆埋地接入厂区变配电房，即可满足整个工程用电设备的用电需求，不需另外增加供电设备。本项目内各装置的电源均采用电缆连接，其电源电缆沿外管架敷设，局部和道路照明电缆采用埋地。

#### 3、供气

项目在生活区设置员工食堂，项目用气主要为食堂用气，运营期最多约100人，食堂采用灌装液化石油气作为能源。

#### 4、工作制度和劳动定员

##### ①工作制度

项目全年生产 240 天，一班制，每班工作 8h，年工作时数 1920h。

##### ②劳动定员

运营期：项目劳动定员最大员工数为 100 人。

### 3.4 经济技术指标

四川邦通橡塑科技有限公司橡塑制品生产线建设项目主要经济技术指标见表 3.4-1。

表 3.4-1 主要经济技术指标一览表

序号	指标名称	单位	数量	备注
一	生产规模			
1	聚乙烯 (PE) 管	吨/年	4000	
2	硅橡胶汽车配件	万套/年	120	
3	汽车胶管	万套/年	120	
4	橡胶密压条	吨/年	1600	
5	模压件	吨/年	250	
二	产品方案			
1	聚乙烯 (PE) 管	吨/年	4000	
1.1	PE 聚乙烯管 Φ160-315	吨/年	1000	
1.2	PE 聚乙烯管 Φ20-110	吨/年	1500	
1.3	PE 聚乙烯管 Φ16-63	吨/年	1500	
2	硅橡胶汽车配件	万套/年	120	
2.1	中冷器进出胶管	万套/年	80	
2.2	增压连接胶管	万套/年	20	
2.3	暖风管	万套/年	20	
3	汽车胶管	万套/年	120	
3.1	汽车散热器上下水管	万套/年	60	
3.2	暖风机胶管	万套/年	30	
3.3	空气滤波器连接胶管	万套/年	30	
4	橡胶密封条	吨/年	1600	
4.1	汽车类	吨/年	900	
4.2	建筑类	吨/年	700	
5	模压件	吨/年	300	
5.1	底盘胶件	吨/年	300	
6	总平面指标			
6.1	净用地面积	m <sup>2</sup>	10000	(15.00 亩)
6.2	总建筑面积	m <sup>2</sup>	8586	
7	项目总投资	万元	12000	建设投资+铺底 流动资金
7.1	环保投资	万元	389.6	占总投资的 3.25%
8	工作制度			
8.1	年工作日	天	240	
8.2	平日日工作时	小时	8	一班制
9	项目定员总计	人	100	

### 3.5 总平面布置合理性分析

项目位于四川省攀枝花市盐边县桐子林镇安宁工业集中发展区，项目利用已建2#标准厂房以及二期规划建设的3#标准厂房和综合楼，项目2#标准厂房为长方形，长约97.5m，宽约54m。项目占地面积5265m<sup>2</sup>，总建筑面积5265m<sup>2</sup>，3#标准厂房为长方形，长约61.5m，宽约54m。项目占地面积3321m<sup>2</sup>，总建筑面积3321m<sup>2</sup>。

本项目平面布置根据生产的工艺流程、建筑防火、安全、卫生、环境保护及节约用地和减少工程投资等要求，大体分为三个功能区：生产区、储存区和办公生活区。

项目生活区依托园区新建4层砖混结构综合楼，内设员工食堂、住宿等，方便员工生活。综合楼不属于标准化厂房，2#标准化厂房为硅橡胶和橡胶制品生产车间，厂房西侧设有包装区、办公区、成品区。东侧为库房，包括原料区和原料混合区，原料区用于存储项目生产所需的硅橡胶、橡胶色母、三元乙丙橡胶、炭黑、钙粉等原辅料，原料混合区用于配料及炼胶。生产区为厂区中部地带，紧邻原料库房，有利于各类物料的输送、周转和调配。3#标准化厂房为PE管材生产车间，厂房西侧设有成品区、配件区、办公区。东侧设有废品处理区、原料区和配料区，原料区紧邻配料区，有利于原料配比。生产区为厂区中部地带，紧邻原料区与配料区，有利于各类物料的输送、周转和调配生产区。2#和3#标准化厂房采用轻型门式钢架结构，彩钢封顶，厂房墙体0.9m以下为砖砌体，0.9m以上为浅灰色彩钢墙面。橡胶制品生产区中的硅橡胶汽车配件成型区采用彩钢密封，有利于车间恒温，进一步防尘，提高产品质量。办公室临近厂界，距离生产区较远，影响较小；项目排气筒远离新建综合楼，影响较小，总平面布置合理。厂区及综合楼四周种植绿化带，能有效地减少颗粒物和噪声污染。

总之，该项目布局合理、功能分区明确、组织协作良好，满足功能分区要求及运输作业要求，方便生产联系和管理，避免人流、物流交叉干扰、污染，以确保生产、运输安全。项目平面布置较合理，项目平面布置见附图4。

### 3.6 工程分析

项目污染产生在施工期和运营期，以运营期为主。因此，工程分析按施工期和运营期进行污染因素分析。施工期重点关注施工扬尘及噪声；运营期重点关注污水、废气的环境影响。

### 3.6.1 项目施工过程及产污环节分析

#### 一、施工流程及产污环节

本项目租赁安宁工业园区建设的标准厂房，2# 标准化厂房已于 2014 年 8 月 6 日取得环评批复并已建成，3#标准化厂房和综合楼由盐边县经济商务和信息化局投资建设。本项目不对新建厂房及综合楼进行评价，只对进入厂房的生产线建设进行评价，项目施工期主要污染为设备安装时产生的施工扬尘、施工噪声、施工废水等，施工期工艺流程及产污情况见下图所示。

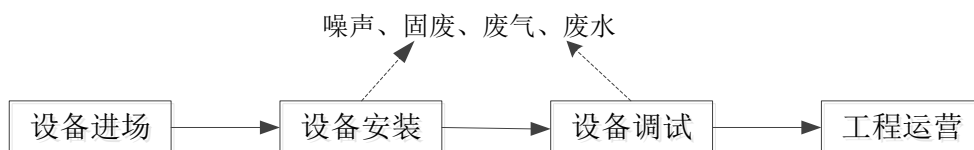


图 3.6-1 施工期工艺流程及产污环节图

#### 二、施工期污染因素及治理措施

项目拟建 31 条生产线，年产汽车胶管 120 万套、硅橡胶管 120 万根、密封条（汽车用、建筑用）1600 吨、汽车橡胶模压件 300 吨、聚乙烯（PE）管 4000 吨。本项目利用原有标准化厂房，施工期仅为设备安装施工，建设工期为 2 个月，工期短，工程量小，污染较小。

##### 1、施工期废水

施工期废水主要包括施工期生产废水和施工人员生活污水两部分。

###### （1）生活污水

拟建项目施工期废水主要为施工人员产生的生活污水。本项目施工期仅为设备进厂安装，白天施工，不设员工食堂及住宿，施工人员生活废水按 80L/人 d，项目施工期施工人员为 20 人，则每天生活废水产生量约为 1.6m<sup>3</sup>/d，依托园区综合楼污水处理装置进行处理，处理后的水用于厂区绿化。

###### （2）施工废水

本项目施工期产生的废水主要为设备安装及地面冲洗废水，主要污染物为 SS，施工期废水产生量约为 1m<sup>3</sup>/d，经一个 1.5m<sup>3</sup> 的沉淀池沉淀后循环利用。

##### 2、施工期扬尘和废气

###### （1）扬尘

###### ①施工扬尘产生途径

根据国内外有关资料，施工扬尘起尘量与许多因素有关。主要决定于运用挖

土机进行土石方开挖、堆存及土石方外运时产生的扬尘量，属无组织面源排放，源强不易确定，产尘点多，影响范围较大。

本项目因混凝土用量较少，不适用商品混凝土，现场搅拌，扬尘来源主要有：

- 土石方挖掘时产生的扬尘。
- 建筑材料（沙、石、水泥等）运输进场装、卸及堆放过程产生的扬尘。

#### ②施工期扬尘的防治措施

本项目主要为设备运输进场装、卸、堆放及使用过程中产生的颗粒物，因其规模较小，产生量较少。且施工期较短，少量扬尘经厂房阻挡，对周围环境影响较小。

### (2) 废气

施工期产生的废气主要为设备及材料运输车辆产生的尾气、设备安装产生的焊接废气等，主要污染物以  $\text{NO}_x$ 、CO 为主，要求施工时打开厂区门窗，加强厂房通风量，废气经空气稀释后达标排放。对汽车尾气，主要是通过车辆限速、限制使用农用车辆及尾气超标车辆来进行控制。经类比分析知，本项目施工过程中施工机具尾气污染物排放量不大，项目周围环境空气质量受施工机具尾气影响较小。

### 3、施工期噪声

本项目施工期无大型设备，噪声主要为设备卸车、安装等过程中产生的噪声，噪声值一般在 70~85dB(A) 之间。要求设备运输车辆合理规划运输路线和时间，控制车速进入厂区后减少鸣笛，设备卸车及设备安装过程中设备零件轻拿轻放，减少噪声产生。

### 4、施工期固体废弃物

#### (1) 施工固体废弃物

主要为废零部件及设备包装材料，设备安装过程会产生少量的废零部件，主要为铁质品和废包装材料外售废品回收站处理。

#### (2) 生活垃圾

施工时施工人员为 20 人，产生的生活垃圾以 1kg/人 d 计，既 20kg/d，生活垃圾定点收集，定期运往就近垃圾堆放点，由环卫部门统一处理。

### 3.6.2 项目运营过程及产污环节分析

#### 一、运营期工艺流程及产污环节

本项目拟建 31 条生产线，包括 15 条 PE 生产线，4 条汽车胶管生产线，2 汽

车硅橡胶管生产线，5条密封条生产线，5条模压件生产线，包括原料混合、干燥、挤出、模具成型、切割打码等工序，其中汽车胶管、橡胶密封条及模压件共用炼胶设备，项目具体工艺流程及产污环节见下图所示。

### 1、PE 生产工艺简述

#### (1) 混料处理：

本项目 PE 生产线所用原料高密度聚乙烯(HDPE)颗粒、低密度聚乙烯(LDPE)颗粒、黑色母粒按照 350:50:2 的比例人工加到混料机进行均匀配料。此过程中由于聚乙烯树脂为 3~5mm 的颗粒物、黑色母粒为 2mm 的颗粒物，且混料机混料室为封闭空间，有少量颗粒物产生，配好的原料人工倒入自动上料机的原料仓，由自动上料机自带的电加热热风干燥机（90℃）对原料充分干燥，去除原辅料因堆放时间过长产生的受潮水分，防止挤出时产生气泡，同时对物料也起到预热的作用。此工序由于主要污染物为混料机、干燥机等设备运营产生的噪声、少量颗粒物以及原辅料废包装袋。

#### (2) 挤出和冷却定型：

经过干燥预热的物料于热风干燥区由牵引机牵引进入挤出机，电加热至 160℃使原料软化，然后通过挤出机自带的定径套，即  $\Phi 160-315$ 、 $\Phi 20-110$ 、 $\Phi 16-63$ ，挤出成符合规格的管状；再由牵引机牵引进入挤出机自带的冷却水槽直接冷却至 40℃左右。让管材内部逐渐冷却，从而固化定型。同时，由打线机在管壁外侧打上一条蓝色标线（主要是为了提高管材的美观度）。此工序中部分有机树脂会分解生成游离单体以及其他杂质挥发，主要污染物为有机废气和冷却水。

#### (3) 喷码切割：

经外观检验合格后由喷码机打码标记，根据客户需求由自动定米切管机进行定米切割或由盘卷器盘卷，制成的管材经过检验后包装入库，此过程中切割采用封闭式转刀定米切割机，无颗粒物产生。主要污染物为不合格产品和边角料。聚乙烯塑料管工艺流程及产污环节见图 3.6-2。

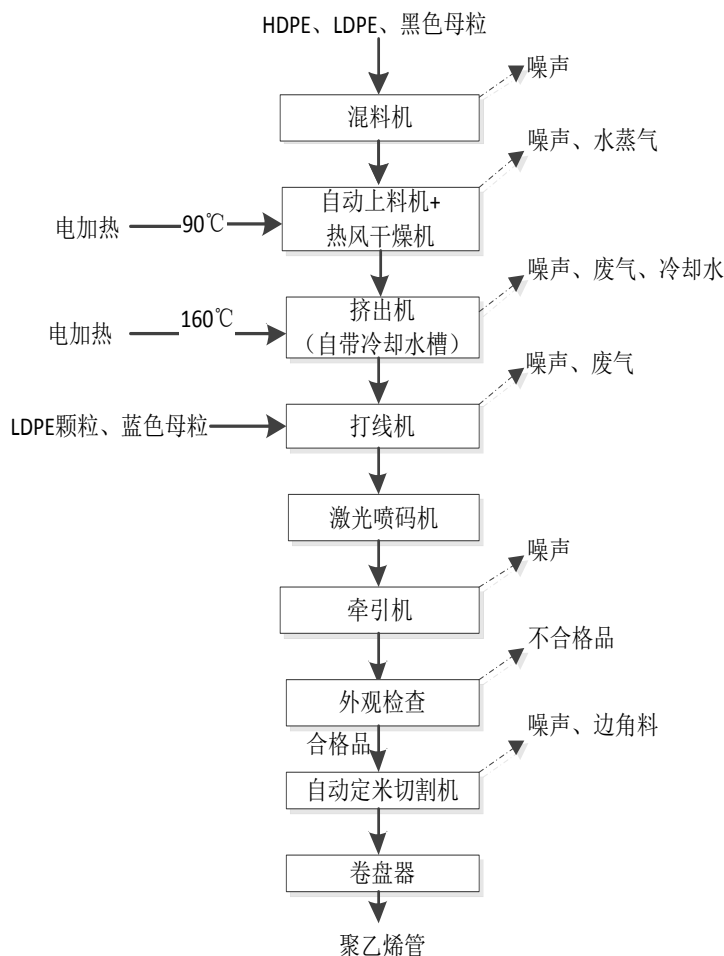


图 3.6-2 PE 管材生产工艺及产污环节图

## 2、硅橡胶汽车配件生产工艺简述

### (1) 配料

本工序主要将混炼过程中使用的原辅料如混炼硅橡胶、橡胶色母、除霜剂、固化剂在进入橡胶炼胶机前，按照配方要求进行称重和计量。

### (2) 密炼

本项目硅橡胶汽车生产线所用原料混炼硅橡胶（110 甲基乙烯基硅橡胶）、橡胶色母、除霜剂、固化剂、聚酯布，原辅料配方（根据业主提供基础资料，原料大致配方比：混炼硅橡胶 1193：除霜剂 1.0：固化剂 1.0），物料加入橡胶炼胶机混炼室后，就在由两个具有螺旋棱的，有速比的，相对回转的转子与混炼室壁、上、下顶栓组成的混炼系统内不断的、变化的反复进行强烈剪切和挤压作用，使胶料产生剪切变形。由于转子有螺旋棱，在混炼时胶体反复地进行轴向往复运动，起到了搅拌作用，致使混炼更为剧烈。原辅料在橡胶炼胶机里混炼使胶体软化，橡胶炼胶机加工后的物料需加入橡胶色母进行混色，混色过程不用加热，需由两



个辊轴反复循环压 15~20 次，混炼过程由于挤压会使温度升高，需用循环水冷却系统控制温度，为间接冷却方式，冷却水循环利用。此工序主要污染物为有机废气和噪声。

### (3) 压延

混色后的物料为胶片状，在物料进入橡胶压延机前，人工缠上金边网，由橡胶压延机进一步压制展延成较薄的胶片，碾压结束后人工加上聚酯布，防止胶片沾粘。在碾压过程中采用水冷却对压延机进行间接降温处理，冷却水循环利用。此工序主要污染物为噪声和有机废气。

### (4) 成型

成型时采用人工取下聚酯布，通过半成品缠绕机将胶片缠绕、覆盖在模具（模具主要为铁模和不锈钢模）上，并在表面套上金属抗压骨架，防止胶片脱落，再通过成型机加入增强层，预成型为半成品，将半成品放入干燥定型机，由干燥定型机电加热到 120℃干燥硬化定型。此工序聚酯布重复使用，没有消耗，金属抗压骨架有一定的消耗，主要污染物为噪声和有机废气。

### (5) 退模

干燥定型后，再通过退模机水箱中的水压脱模槽，利用水压使模具从产品中冲脱而出，得到产品。此工序退下的模具可重复使用，没有消耗，主要污染物为噪声和脱模水。

### (6) 包装入库

生产的产品根据客户要求由定尺机得到相应尺寸的产品，包装入库，作为成品外售。此工序主要污染物为边角料。

硅橡胶汽车配件工艺流程及产污环节见图 3.6-3。

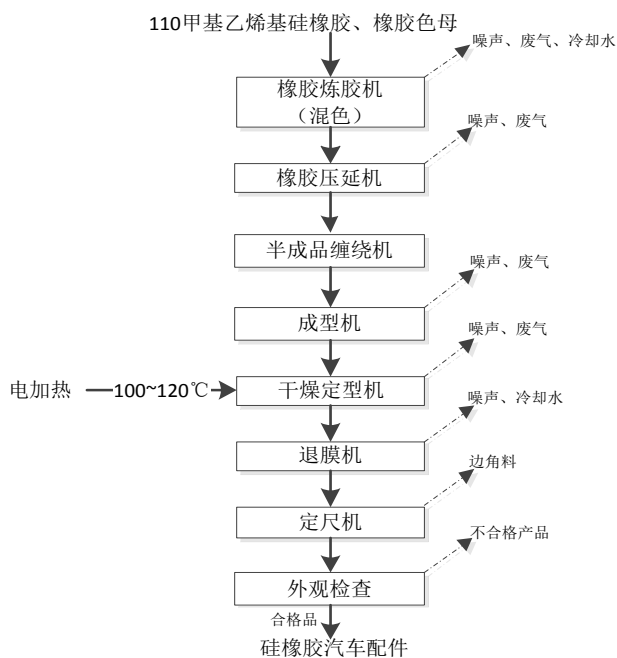


图 3.6-3 硅汽车配件橡胶管生产工艺及产污环节图

### 3、汽车胶管生产工艺简述

本项目汽车胶管生产线、橡胶密封条生产线和模压件生产线所用原辅料相同，并且共用密炼机和开炼机进行原辅料处理。

#### (1) 配料

该工序主要将混炼过程中使用的原辅料如三元乙丙橡胶、填充剂（S550 炭黑、碳酸钙、固化剂）、环烷油在进入橡胶炼胶机前，按照配方要求进行称重和计量，原辅料配方（根据业主提供基础资料，原料大致配方比：三元乙丙橡胶 995：炭黑 114.0：钙粉 40.0：环烷油 52.8：固化剂 1.0）。

炭黑和碳酸钙粉由于颗粒直径较小（通常小于 10 微米），比重较轻，起尘风速低，容易逸散，造成污染。本项目将密封包装好的炭黑和碳酸钙粉运到炼胶车间的原料区，在密闭的配料室进行炭黑、碳酸钙粉的人工解包及配料，混合均匀的粉料于密炼机投料口处投加，该过程有颗粒物产生，配料结束后颗粒物经自然沉降后回收利用，无颗粒物外逸，密炼机加料完成后直接按下按钮关闭投料口。工业生产使用的油料储存于储罐中，然后通过输油泵经称量后输送注入密炼机。此工序主要污染物为颗粒物和原辅料废包装袋。

(2) 密炼机密炼将各种填充剂加到橡胶中，是配方中各种组分均匀分散的过程，粒状配合呈分散相，橡胶呈连续相。其中碳酸钙与炭黑一起使用，以调节橡

胶的硬度、耐油性及耐溶性，环烷油作为软化剂使用。在密炼机密炼过程中，橡胶分子结构、分子量大小及其分布、配合剂聚集状态均匀发生变化。通过密炼，橡胶与配合剂起了物理及化学作用，形成新的结构。混炼胶是一种具有复杂结构特性的分散体系。由于生胶的黏度很高，为使配合剂渗入生胶中并在其中均匀混合和分散，必须借助于密炼机的两个具有螺旋棱的，有速比的，相对回转的转子与混炼室壁、上、下顶栓组成的混炼系统内不断的、变化的反复进行强烈剪切和挤压作用。密炼时无需加热，由摩擦生热，最高温度为 70℃，为防止摩擦生热温度过高，需要采用冷却水进行隔套冷却，以控制转子和混炼室内腔壁表面温度，维持上述密炼温度，冷却水循环使用。此工序橡胶受热产生少量有机废气，主要污染物为有机废气和噪声。

### （3）开炼机翻炼

开炼是密炼机的后续混炼，密炼机排出的胶料直接进入开炼机，开炼过程中不需要加热，由于辊轴间的相互挤压会发热，设备温度可达 60~70℃。开炼过程需要循环水冷却系统控制温度，为间接冷却方式，冷却水循环利用。此工序橡胶受热产生少量有机废气，主要污染物为有机废气和噪声。

### （4）冷喂料橡胶挤出机

冷喂胶料不再需要热炼，胶料在室温条件下喂入挤出机，即可得到各种形状的制品胶坯。在此生产工艺中，胶料经过挤出机喂料段，使胶温得到提高后进入塑化段，在塑化段由于螺杆设计采用主副螺纹结构，使胶料得到很好的塑化和混炼后进入挤出段，挤出段根据制品的不同要求，使胶料形成一定的压力，经过机头和口型，挤出各种不同形状的制品胶坯。此工序不加温，主要污染物为噪声。

### （5）牵引冷却裁剪

物料挤出后在牵引机的作用下，物料进入冷却槽间接冷却降温，再由定尺裁管机裁剪得到相应尺寸物料。此工序主要污染物为噪声和边角料。

### （6）人工成型

裁剪后得到的物料人工挤入模具进行初步成型，此工序为全手工操作，无污染物产生。

### （7）干燥定型及退模

初步成型的半成品由人工送入干燥机定型箱进行硬化定型，取出后通过退模机水箱中的水压脱模槽，利用水压使模具从产品中冲脱而出，得到产品。定型及

脱模工序主要污染物为有机废气、噪声和脱模水。

(8) 包装入库

生产的产品根据客户要求由定尺机得到相应尺寸的产品，包装入库，作为成品外售。此工序定尺机产生的噪声很小，主要污染物为边角料。

汽车胶管生产工艺流程及产污环节见图 3.6-4。

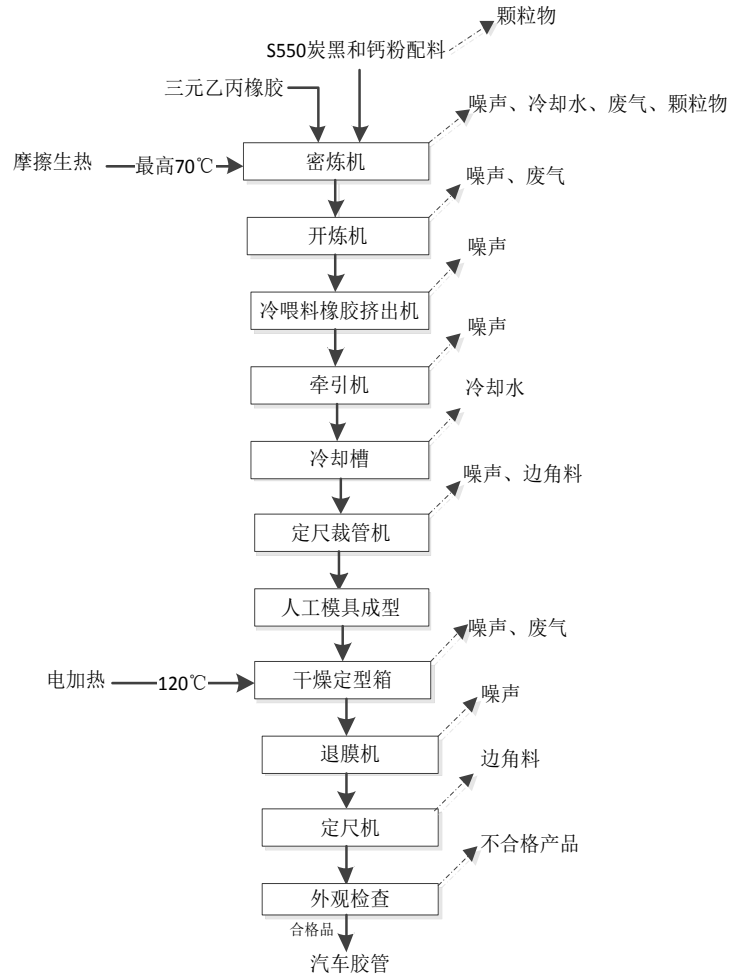


图 3.6-4 汽车胶管生产工艺及产污环节图

4、橡胶密封条生产工艺简述

本项目汽车胶管生产线所用原料三元乙丙橡胶、S550 炭黑、钙粉、环烷油及固化剂，原辅料配方（根据业主提供基础资料，项目原料大致配方比：三元乙丙橡胶 1000：炭黑 400：钙粉 170：环烷油 32：固化剂 0.37）。

炭黑和碳酸钙粉由于颗粒直径较小（通常小于 10 微米），比重较轻，起尘风速低，容易逸散，造成污染。本项目将密封包装好的炭黑和碳酸钙粉运到炼胶车

间的原料区，在配料室进行炭黑、碳酸钙粉的人工解包及配料，混合均匀的粉料于密炼机投料口处投加，无颗粒物溢出，加料完成后直接按下按钮关闭投料口。工业生产使用的油料储存于储罐中，然后通过输油泵经称量后输送注入密炼机。此工序主要污染物为颗粒物和原辅料废包装袋。

该生产线生产工艺前 5 个生产工序与汽车胶管生产线生产工艺前 5 个生产工序所用设备及原辅料均一致，只是原辅料比列不同，此 5 个工序产污类比汽车胶管生产线生产工艺前 5 个生产工序。

原辅料在密炼机里进行密炼，摩擦生热后需冷水降温，进入开炼机进一步把密炼好的料子再压炼均匀，之后进入冷喂料橡胶挤出机内经历六区降温挤出，再进入干燥箱进行加温硬化定型（污染物主要为噪声和有机废气），再由牵引机牵引到冷却箱进行冷却（污染物主要为噪声和冷却水），再由定尺裁管机裁剪成相应尺寸作为成品外售（污染物主要为边角料）。在此生产线生产工艺中主要污染物为噪声、有机废气、冷却水和颗粒物。橡胶密封条工艺流程及产污环节见图 3.6-5。

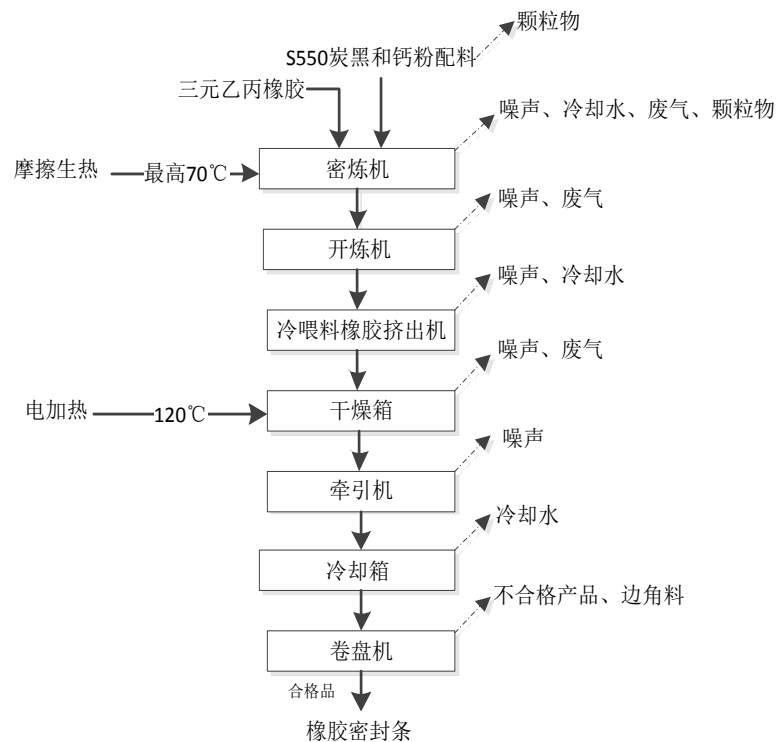


图 3.6-5 橡胶密封条生产工艺及产污环节图

## 5、模压件生产工艺简述

本项目汽车胶管生产线所用原料三元乙丙橡胶、S550 炭黑、钙粉、环烷油及固化剂，原辅料配方（根据业主提供基础资料，项目原料大致配方比：三元乙丙

橡胶 157: 炭黑 70: 钙粉 60: 环烷油 14.5: 固化剂 0.1)，该生产线生产工艺前 4 个生产工序与汽车胶管生产线生产工艺前 4 个生产工序所用设备及原辅料均一致，只是原辅料比列不同，此 4 个工序产污类比汽车胶管生产线生产工艺前 4 个生产工序。

原辅料在密炼机里进行密炼，摩擦生热后需冷水降温，进入开炼机进一步把密炼好的料子再压炼均匀，之后由定模压成型机模压成型得到相应尺寸的产品作为成品外售（主要污染物为有机废气）。在此生产线生产工艺中主要污染物为噪声、有机废气、冷却水和颗粒物。橡胶密封条工艺流程及产污环节见图 3.6-6。

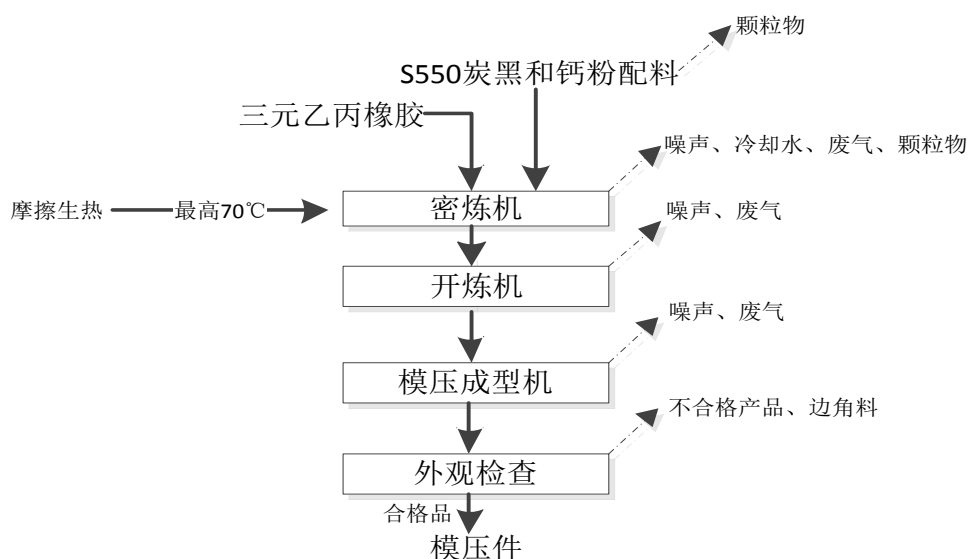


图 3.6-6 模压件生产工艺及产污环节图

## 二、主要污染工序

本项目拟建 31 条生产线，包括 15 条 PE 生产线，4 条汽车胶管生产线，2 汽车硅橡胶管生产线，5 条密封条生产线，5 条模压件生产线，本项目营运生产过程中产生污染物如下所示。

### (1) 废气

本项目主要原料为三元乙丙橡胶（EPDM）、硅橡胶（MQ）、聚乙烯（HDPE）等，本项目废气主要为配料和投料颗粒物、炼胶废气、挤出废气、成型废气。主要包括 PE 生产线混料预处理工序，PE 挤出工序，PE 打线工序，硅橡胶汽车生产线硅橡胶炼胶工序，硅橡胶汽车生产线橡胶压延工序，汽车胶管生产线混炼及开炼工序，汽车胶管生产线干燥定型工序，橡胶密封条生产线混炼及开炼工序，模压件生产线混炼及开炼工序，模压件生产线成型工序等会产生有机废气，管材

切割以及不合格产品、废边角料破碎时会产生少量颗粒物。

项目硅橡胶和橡胶制品生产原辅料在密炼、开炼、压延、干燥成型等过程产生的非甲烷总烃共同汇入一套“光氧催化+活性炭吸附”系统处理，其处理示意图见下图：

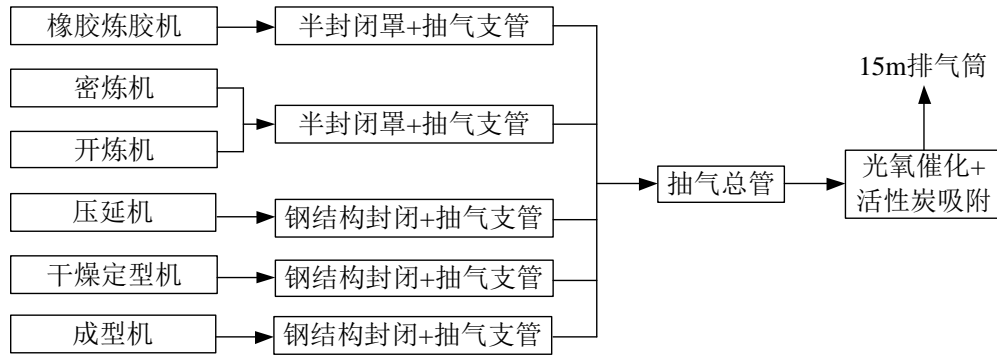


图 3.6-7 橡胶制品生产产生的废气治理示意图

项目 PE 管材生产原辅料在挤出机、打线机等过程产生的非甲烷总烃共同汇入一套“活性炭吸附”系统处理，其处理示意图见下图：

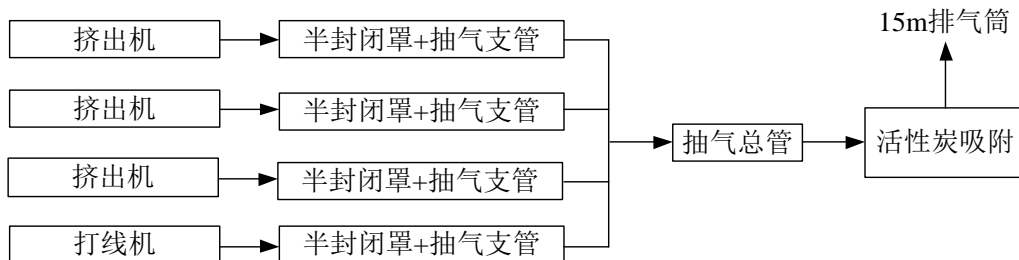


图 3.6-8 PE 管材生产产生的废气治理示意图

(2) 废水

本项目产水节点主要为冷却水和生活用水。冷却水主要来源于挤出机、橡胶炼胶机、密炼机、退模机自带冷却装置冷却用水以及冷却箱、冷却槽冷却用水，该部分水循环使用，不足时添加，不排放。

本项目废水依托园区综合楼污水处理系统处理。综合楼配套建设化粪池+一体化生化处理装置（日处理能力为 15m<sup>3</sup>）。经处理的污水可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级 A 标。污水经处理后用于项目区绿化及厂区洒水降尘，不外排。

(3) 噪声

本项目产噪设备主要为来源于混料机、干燥机、挤出机、牵引机、打线机、密炼机、开炼机、破碎机等设备运行噪声。

#### (4) 固废

本项目固体废物主要为原辅料废包装材料、产品废包装材料、不合格产品、废边角料、生活垃圾以及定期更换的废活性炭。

### 3.6.3 物料平衡

#### 1、水平衡

本项目运营期主要为生活用水和冷却用水，其中冷却用水循环使用，不外排。

##### (1) 生活污水

本项目运营期设置员职工食堂、宿舍，生活用水产生量按 140L/人 d 计，标准厂房及配套设施全部建成后职工定员可达 100 人。全年按 240 个工作日计，每天生活用水量最大为 14m<sup>3</sup>/d，年用水量为 3360m<sup>3</sup>/a。废水产生量按 80% 计，则生活污水产生量最大为 11.2m<sup>3</sup>/d (2688m<sup>3</sup>/a)。通过安宁园区新建综合楼配套污水处理设施化粪池+一体化生化处理装置处理后可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中一级 A 标，用于周边绿化及厂区洒水。

##### (2) 绿化及厂区洒水

绿化用水按 3L/m<sup>2</sup> d 计算，本项目绿化面积 1368.8 m<sup>2</sup>，则绿化用水量约为 4.1m<sup>3</sup>/d。厂区及道路洒水按 0.8L/m<sup>2</sup> d，本项目厂区（包括周围环形道路）面积约 10000 m<sup>2</sup>，则耗水量约为 8m<sup>3</sup>/d。

故绿化及洒水降尘用水总量为 12.1 m<sup>3</sup>/d，标准厂房及配套设施全部建成后可用化粪池及生化处理装置处理后的生活污水最大 11.2m<sup>3</sup>/d，另需新水 0.9m<sup>3</sup>/d

##### (3) 生产用水

本项目生产用水主要为冷却用水，项目使用已建冷却水循环系统，冷却水循环使用，不外排，只需每天补充消耗用水量，消耗用水量按循环水的 1% 计算，本项目循环水设计量为 4m<sup>3</sup>/h，则循环用水每天补充量约为 0.32m<sup>3</sup>/d，76.8m<sup>3</sup>/a。

##### (4) 项目用水平衡

综上，本项目标准化厂房及配套设施全部建成后用水总量最大为 14.32m<sup>3</sup>/d (3436.8m<sup>3</sup>/a)，可实现零废水外排，本项目水平衡表如下所示：



表 3.6-1 本项目水平衡表一览表 (m<sup>3</sup>/d)

项目	补充新水	回用水量	总用水量	蒸发损耗	产生及处理量	排放量
生活用水	14	0	14	2.8	14	0
冷却水	0.32	31.68	32	0.32	32	0
绿化用水	0	4.1	4.1	4.1	0	0
厂区洒水	0.9	7.1	8	8	0	0
合计	15.22	42.88	/	15.22	46	0

项目水平衡图如下所示:

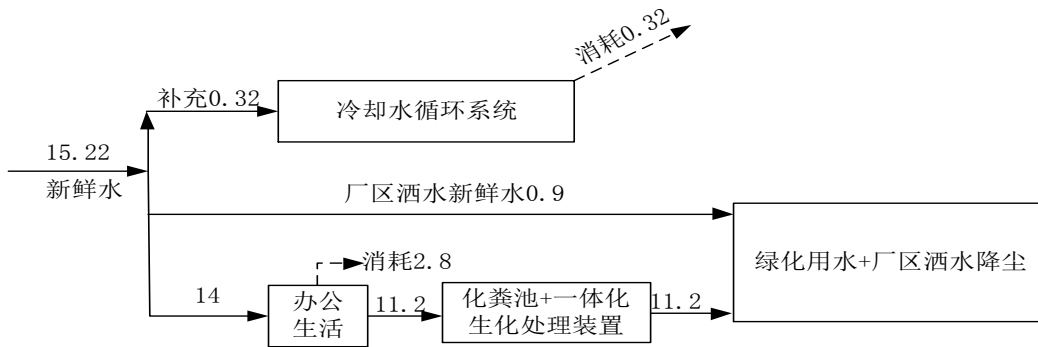


图 3.6-9 项目水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

### 3.6.4 物料平衡

本项目为橡胶塑料管材生产项目，主要产品包括硅橡胶类汽车配件，橡胶类汽车胶管，橡胶类密封条，橡胶类模压件及 PE 管材，项目投产后年产硅橡胶汽车配件生产 120 万套共 1200t，汽车胶管 120 万根共 1200t，橡胶密封条 1600t，汽车橡胶模压件 300t。根据本项目产品方案，本项目物料平衡表见下表所示。

表 3.6-2 项目物料平衡表

	带入物料		产出物料	
	名称	带入量 t/a	名称	产出量 t/a
PE 生产线	高密度聚乙烯	3490	PE 聚乙烯管 Φ160-315	1000
	低密度聚乙烯	492	PE 聚乙烯管 Φ20-110	1500
	色母粒 (黑色)	19.203	PE 聚乙烯管 Φ16-63	1500
	色母粒 (蓝色)	0.2	非甲烷总烃排放量	0.203
	活性炭	4.79	废活性炭	5.99
	小计	4006.193	小计	4006.193
硅橡胶汽车配件生产线	混炼硅橡胶	1193	中冷器进出胶管	810
	橡胶色母	1	增压连接胶管	210
	除霜剂	1	暖风管	202.6
	固化剂	1.0089	非甲烷总烃排放量	0.0455
	聚脂布	4.4566	废活性炭	2.11
	金属抗压骨架	25	不合格产品、边角料	2.4
	活性炭	1.69		

	小计	1227.1555	小计	1227.1555
汽车胶管生产线	三元乙丙橡胶	995	汽车散热器上下水管	600
	S550炭黑	114	暖风机胶管	300
	钙粉	40	空气过滤器连接胶管	300
	环烷油	52.7551	非甲烷总烃排放量	0.0351
	固化剂	1	废活性炭	1.62
	活性炭	1.30	不合格产品、边角料	2.4
	小计	1204.0551	小计	1204.0551
橡胶密封条生产线	三元乙丙橡胶	1000	汽车类	900
	S550炭黑	400	建筑类	700
	钙粉	170	非甲烷总烃排放量	0.0353
	环烷油	32	废活性炭	1.63
	固化剂	0.3661	颗粒物排放量	0.0108
	活性炭	1.31	不合格产品、边角料	2
	小计	1603.6761	小计	1603.6761
模压件条生产线	三元乙丙橡胶	157	底盘胶件	300
	S550炭黑	70		
	钙粉	60	非甲烷总烃排放量	0.0048
	环烷油	14.5498	废活性炭	0.223
	固化剂	0.1	不合格产品、边角料	1.6
	活性炭	0.178		
	小计	301.8278	小计	301.8278

### 3.6.5 项目运营期产污分析及拟采取的环保措施

#### 1、废气产生及治理措施

##### (1) 生产废气

##### ①橡胶制品生产有机废气

生产过程中部分产生的非甲烷总烃根据《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业 2006 年第 53 卷）中美国橡胶制造者协会对橡胶制品在生产过程中有机废气的测试过程和测试结果进行分析，该文中美国橡胶制造者协会（RMA）对 HAP 的解释为：Hazardous air pollutants 即有害空气污染物，包括有机类 HAP，无机类 HAP。有机物是含碳化合物或碳氢化合物及其衍生物的总称。

对总目标有机物的解释为：由单独测试挥发性有机物（VOC）、半挥发性有机物（SVOC）及臭氧诱发剂的结果加和并扣除 VOC 及 SVOC 中重复化合物而得到的。

根据《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃的定义：指除甲烷以外所有碳氢化合物的总称，主要包括烷烃、烯烃、芳香烃和含氧烃等组分。烃类物质在通常条件下，除甲烷外多以液态或固态存在，并依据其分子量大小和结构形式的差别具有不同的蒸气压，因而作为大气污染物的非甲烷总烃，实际上是指具

有 C2~C12 的烃类物质。同时根据《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017) 中 VOC<sub>S</sub> 的定义: 根据行业特征和环境管理需求, 按基准物质标定, 检测器对混合进样中 VOC<sub>S</sub> 综合响应的方法测量非甲烷有机物 (以 NMOC 表示, 以碳计), 即采用的监测方法, 使氢火焰离子化检测器有明显响应的除甲烷以外的碳氢化合物 (其中主要是 C<sub>2</sub>- C<sub>8</sub>) 的总量 (以碳计)。按照该定义, VOC<sub>S</sub> 是属于非甲烷总烃的。橡胶制品生产过程中的炼胶过程、挤出过程、压延过程、干燥成型等过程会排放少量有机废气, 有机废气的主要污染为非甲烷总烃。橡胶生产过程污染物产生源强参展文献《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》(伊尔姆环境资源管理咨询(上海)有限公司, 张芝兰) 具体见表 3.6-3。

表 3.6-3 橡胶制品生产过程中 VOC<sub>S</sub> 排放系数 mg/kg

项目	混炼(密炼)	热炼(开炼)	挤出	压延	成型
产污系数	140	72.8	75.2	102	149

本项目硅橡胶汽车配件生产线硅橡胶用量 1200t/a, 橡胶色母 1t/a, 汽车胶管生产线三元乙丙橡胶用量 1000t/a、橡胶密封条胶生产线三元乙丙橡胶用量 1000t/a、模压件生产线三元乙丙橡胶 160t/a。对照上表中各工序的污染物产生系数, 炼胶废气产生情况见表 3.6-4。

表 3.6-4 炼胶废气产生情况一览表 单位: t/a

项目	生产线	混炼(密炼)	热炼(开炼)	挤出	压延	成型
VOC <sub>S</sub>	硅橡胶汽车配件	0.167	/	/	0.122	0.178
	汽车胶管	0.139	0.0724	/	/	0.148
	橡胶密封条	0.140	0.0728	/	/	0.149
	模压件	0.0220	0.0114	/	0.0160	/

因此本项目橡胶制品生产过程排放的非甲烷总烃约 1.2376t/a, 则非甲烷总烃的产生量约为 0.645kg/h, 本项目硅橡胶和橡胶制品生产车间共设置 1 套废气处理装置对废气进行收集处理, 本项目内配备一台“光氧催化+活性炭”装置。

本项目采用集气罩+光氧催化+活性炭吸附装置+15m 排气筒处理非甲烷总烃, 项目分别在硅橡胶汽车配件生产线的炼胶工序的橡胶炼胶机、压延工序压延机、干燥定型箱的上方; 汽车胶管和密封条生产车间混料区混炼及开炼工序的橡胶炼胶机、密炼机和开炼机上方、成型区的干燥定型箱上方、模压件生产线的模压成型机上方 1m 处安装集气罩, 规格为 100×80cm, 连接风机对项目产生的有机废气进行集中收集, 废气经收集后通过“光氧催化+活性炭装置”进行处理, 对非甲烷总烃的处理效率为 95%, 处理后的废气由 15m 排气筒有组织集中排放。项目配套风

机风量为 40000m<sup>3</sup>/h，尽量增大风机负压，使集气罩收集率达到 95%，对非甲烷总烃的收集率为 95%，则本项目非甲烷总烃集气罩收集量为 1.176t/a，活性炭吸附量为 1.117t/a，则有组织排放量为 0.0588t/a，0.0306kg/h，排放浓度为 0.765mg/m<sup>3</sup>；无组织排放量为 0.0619t/a，0.0322kg/h。可达到《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017），VOCs 排放浓度≤10mg/m<sup>3</sup>；排放速率≤1.7kg/h。

《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）对橡胶制品企业部分生产设施的非甲烷总烃的基准排气量及排放浓度作了明确规定，4.2.8 条规定：“大气污染物排放浓度限值使用于单位胶料实际排气量不高于单位胶料基准排气量的情况。若单位单位胶料料实际排气量超过单位胶料基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。大气污染物基准气量排放浓度的换算公式”

基准气量排放浓度的换算公式：

$$\rho_{\text{基}}=(Q_{\text{总}}/\sum Y_i \times Q_{i\text{基}}) \times \rho_{\text{实}}$$

式中：

$\rho_{\text{基}}$ ——大气污染物基准量排放浓度，mg/L；

$Q_{\text{总}}$ ——实测废气排放总量，m<sup>3</sup>；

$Y_i$ ——第 i 种产品胶料消耗量，t；

$Q_{i\text{基}}$ ——第 i 种产品的单位胶料基准废气排放量，m<sup>3</sup>/t；

$\rho_{\text{实}}$ ——实测水污染物排放浓度，mg/L。

通过以上分析，经收集处理后的基准非甲烷总烃排放浓度为 8.78 mg/m<sup>3</sup>，符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）相关标准及要求。

## ②PE 管材生产有机废气

PE 生产线主要原辅料为聚乙烯树脂、色母粒，无其他配料，聚乙烯的软化点为 125~135℃，热分解温度为 335~450℃。本项目生产工艺温度最高控制在 160℃，仅仅能使聚乙烯软化熔融，不会使聚乙烯受热分解。但塑料中会有少量低沸点添加剂及封闭在分子聚合物中的单体挥发出来，其主要成分是挥发性有机物（非甲烷总烃）。本项目聚乙烯树脂用量为 3982t/a，色母粒为 19.4t，共计 4001.4t/a，根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式和本项目建成后物料的实际使用量计算挥发性有机物排放量。该手册认为在无控制措施时，挥发性有机物的排放系数为 0.35kg/t 树脂原料。本项目产生的废气主要为非甲烷总

烃，非甲烷总烃的排污量为原辅料的 0.35kg/t。则本项目非甲烷总烃的产生量约为 1.40/a，产生速率约为 0.73kg/h。

本项目塑料制品（PE 管材）非甲烷总烃产量约 1.400t/a，按年 240 个工作日，日工作 8 小时计算，则非甲烷总烃的产生量约为 0.73kg/h。订单多时需要开夜班，则非甲烷总烃的产生量小于 0.73kg/h。

本项目采用集气罩+活性炭吸附装置+15m 排气筒处理非甲烷总烃。项目分别在 PE 管材生产线的挤出机挤出口上空 1m 处安装集气罩，规格为 100×80cm，连接风机对项目产生的有机废气进行集中收集，由排气管导入活性炭吸附装置进行吸附，处理后的废气由 15m 排气筒有组织集中排放。项目配 1 台风机，配套风机风量约为 9000m<sup>3</sup>/h，尽量增大风机负压，使集气罩收集率达到 95%，对非甲烷总烃的收集率为 95%，活性炭对非甲烷总烃的吸附率为 90%，则本项目非甲烷总烃集气罩收集量为 1.33t/a，活性炭吸附量为 1.197t/a，则有组织排放量为 0.133t/a，0.0693kg/h，排放浓度为 7.700mg/m<sup>3</sup>，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）非甲烷总烃排放标准（非甲烷总烃排放限值 100mg/m<sup>3</sup>）；

综上所述，本项目有机废气总量约为 2.6376t/a，其中硅橡胶和橡胶制品生产非甲烷总烃产生量 1.2376 t/a，有组织排放量为 0.0588t/a，0.0306kg/h，排放浓度为 0.765mg/m<sup>3</sup>，无组织排放量为 0.0619t/a，0.0322kg/h；PE 管材生产非甲烷总烃产生量 1.40 t/a，有组织排放量为 0.133t/a，0.0693kg/h，排放浓度为 7.700mg/m<sup>3</sup>，无组织排放量约为 0.07t/a，排放速率约为 0.0365kg/h，项目厂房通过安装排风扇，加强通风，可经空气稀释扩散，降低车间内部非甲烷总烃的浓度。

本项目每次停止生产时，混料机及挤出机中会残留少量原辅料，在下次生产时会因过度加热从而产生有机废气，建议建设单位在设备停止时应先关闭电源，再停止投料，同时停机后待加热设备冷却后及时对混料机、挤出机等设备内部进行清理，防治因残留的原辅料过度加热造成有机废气的产生。

## （2）颗粒物

本项目 PE 管材的生产所用原辅料聚乙烯树脂为粒径约为 3~5mm 的颗粒物，色母粒为粒径约为 2mm 的颗粒物，投料时基本无颗粒物产生。

本项目主要为橡胶制品生产线配料过程及投料过程产生的颗粒物，采用人工进行配料及投料，炭黑、钙粉等辅料为粉状，在投料过程中容易逸散，造成污染。本项目粉料均为袋装储存，配料在 2#标准化厂房西北角密闭空间内进行，产生的

颗粒物经自然沉降后回用，密炼机投料口为半封闭式，投料时，人工将粉料袋进行开口，投料时产生的颗粒物大部分被半封闭投料口阻挡，减少颗粒物溢出。根据《工业粉体下落过程颗粒物排放特性的研究》（环境科学与技术，第29卷第11期，张桂芹）对颗粒物投料过程产生颗粒物的研究，颗粒物产量与原料颗粒、投递高度有关。根据研究：粉末在1.2m下落高度的颗粒物所产生的颗粒物为318.01mg/kg。根据以上研究数据，本项目粉状辅料（炭黑、碳酸钙）总用量约为854t/a，则本项目投料颗粒物产量约为0.272t/a，产生速率约为0.142kg/h。

本项目废边角料及产品不合格产品破碎时只是初步破碎成不规则形状的块，这些不规则形状的块会统一运至相应的企业进一步破碎成所需大小，再统一运回，本项目破碎工序基本不产生颗粒物。

本项目炭黑、钙粉的配料在密闭空间内进行，产生的颗粒物经自然沉降后回用，不外排，投料产生的颗粒物较少，通过加强车间通风的措施，经空气扩散，最大地面浓度为0.03397mg/m<sup>3</sup>，能达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）无组织排放监控浓度限值，对周边环境影响较小。本项目废气产生与排放情况见下表。

表 3.6-5 本项目废气产生与排放情况一览表

污染物产生位置	污染物	产生量 t/a	有组织排放			排放方式	无组织排放 排放量 t/a
			排放量				
			量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>		
硅橡胶和橡胶制品生产车间	颗粒物	0.272	/	/	/	无组织形式排放	0.272
	非甲烷总烃	1.2376	0.0588	0.0306	0.765	15m 排气筒	0.0619
PE 管材制品生产车间	非甲烷总烃	1.40	0.133	0.0693	7.700	15m 排气筒	0.07

## 2、废水产生及治理措施

本项目运营期设置员职工食堂、宿舍，生活废水产生量按140L/人·d计，项目员职工共计100人，全年按240个工作日计，则每天生活废水产量为14m<sup>3</sup>/d，年废水产生量为3360m<sup>3</sup>/a，废水排放量按80%计，则生活污水日排放量为11.2m<sup>3</sup>/d（2688m<sup>3</sup>/a），经配套建设的化粪池+一体化生化处理装置处理后用于周边绿化。

本项目废水依托园区新建综合楼配套建设的化粪池+一体化生化处理装置（日处理能力为15m<sup>3</sup>）。员职工生活污水经室内污水管网（DN150，PVC-U螺旋塑料

排水立管) 进入化粪池, 进入化粪池处理后进入一体化生化处理装置处理, 经处理的污水可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中一级 A 标。污水经处理后用于项目区绿化及厂区、道路洒水降尘, 不外排。

根据《生活源产排污系数及使用说明》(2010 年修订), 本地区生活废水的主要污染物及浓度为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  约为 425mg/L,  $\text{BOD}_5$  约为 200mg/L,  $\text{NH}_3\text{-N}$  约为 60mg/L, 则本项目污水处理及排放情况如下表所示。

表 3.6-6 生活废水产生及排放情况一览表

废水总排放量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )	污染因子	排放浓度 (mg/L)		排放量 (t/a)	
		处理前	处理后	处理前	处理后
3600	$\text{COD}_{\text{Cr}}$	425	100	1.548	0.36
	$\text{BOD}_5$	200	20	0.72	0.072
	$\text{NH}_3\text{-N}$	60	15	0.216	0.054

### (1) 生产废水

本项目生产用水为每条生产线冷却用水, 项目冷却水循环量约  $4\text{m}^3/\text{h}$ , 蒸发量约  $0.32\text{m}^3/\text{d}$ , 本项目冷却水循环使用, 不外排。冷却水循环系统工艺流程如下所示。

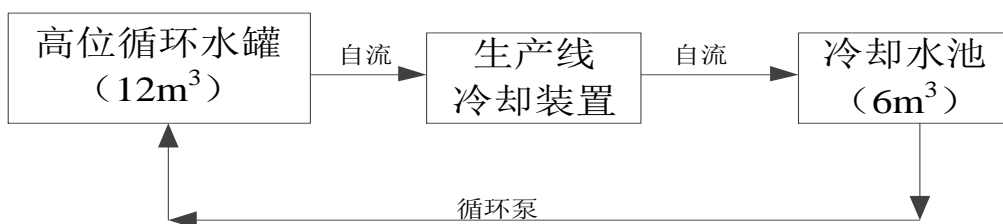


图 3.6-10 冷却循环系统

### 3、噪声产生及治理措施

本项目 PE 管材生产和橡胶制品生产中部分生产设备为人工操作, 如卷盘器、半成品缠绕机、成型机等产生噪声较小; 部分生产设备基本不产生噪声, 如激光喷码机、冷却槽、冷却箱、定尺机等。PE 管材生产主要噪声源为热风干燥机、混料机、挤出机、打线机、牵引机、自动定米切管机等设备产生的机械噪声; 橡胶制品生产主要噪声源为橡胶炼胶机、橡胶压延机、干燥定型机、退模机密炼机、开炼机、冷喂料橡胶挤出机、干燥箱、模压成型机等设备产生的机械噪声。针对不同噪声源采用减震、隔声、吸声、合理布局等治理措施可有效降低噪声影响, 且本项目设备均安装于厂房内, 项目厂房墙体钢架结构厂房, 墙体四周 0.9m 以下为砖砌体, 以上为彩钢墙面, 隔音效果较好。类比同类型项目, 本项目主要噪声源见下表所示。

表3.6-7 主要噪声设备及源强

生产线	名称	单台设备 噪声值 (dB)	数量 (台)	未采取措施 时等效A声 级 (dB)	治理措施	降噪后等效 A声级 (dB)
PE生产 线	混料机	70	3	74.7	选择低噪声设备、合理布局，基础减震，加强管理，设备润滑，厂房隔音。	59.7
	热风干燥机	75	15	86.8		71.8
	挤出机	68	15	79.5		64.5
	打线机	65	15	76.8		61.8
	牵引机	68	15	79.5		64.5
	自动定米切管机	65	15	76.8		61.8
	循环泵	68	5	75	选择低噪声设备，独立空间隔声。	55
硅橡胶 汽车配件 生产线	强力破碎机	90	1	90	简易彩钢棚	75
	橡胶炼胶机	70	3	74.8	选择低噪声设备、合理布局，加装减震垫，厂房隔音。	64.8
	橡胶压延机	73	2	76		66
	干燥定型机	73	10	83		73
橡胶制 品混料	退模机	80	10	90	选择低噪声设备、合理布局，厂房隔音。	75
	密炼机	70	3	74.8	选择低噪声设备、合理布局，基础减震，加强管理，设备润滑，厂房隔音。	59.8
	开炼机	75	3	77.8		62.8
冷喂料橡胶挤出机	68	6	75.8	60.8		
汽车胶 管生产 线	牵引机	68	6	75.8		60.8
	定尺裁管机	65	3	69.8		54.8
	干燥定型机	73	2	76		61
	退模机	80	2	83		68
橡胶密 封条	干燥箱	73	2	76	61	
	牵引机	68	2	71	56	
模压件 生产线	模压成型机	73	5	80	65	

根据现场调查，本项目位于工业园区，周边环境以工业企业为主，且项目周边 200m 范围内无医院、学校、机关住宅等噪声敏感建筑物。

本项目车间设备布设合理，选用低噪声、节约型的先进设备，主要噪声控制措施是采取隔音、减震、吸声、个人防护等措施，尽力减弱或降低声源的振动，达到控制噪声的目的。项目目前采取的措施包括：



- ①选用先进低噪声的设备；
- ②挤出机、切管机、水泵等设备采取底座减震等措施；
- ③合理安排破碎工序时间，破碎在昼间进行破碎。
- ④定期对设备进行维修，保证设备正常运行。

综上所述，本项目噪声防护措施切实可行，厂界噪声达标。

#### 4、固废产生及治理措施

本项目产生的一般固体废物包括废包装材料、废边角料、不合格产品、员工生活垃圾等，本项目产生的危险废物为更换产生的废机油、废活性炭。

根据建设单位提供的资料并结合项目实际情况，本项目的一般固体废物产生量如下：

(1) 废包装材料包括原辅料废包装材料、产品的废包装材料，主要为塑料包装袋，估算产量约为 4t/a，外售于废品收购站处理。

(2) 本项目产品切割机检验工序会产生废边角料及不合格产品，类别同类型项目，废边角料及不合格产品占产量的 1.8%，则固废产生量估算约为 15t/a。项目设有破碎机，PE 管材不合格产品及废边角料经破碎成粒后全部回收利用，不外排，橡胶制品不合格产品及边角料外售给采购商。

(3) 本厂员职工共计 100 名，全年工作 240 天，餐饮住宿依托园区综合楼，则本项目生活垃圾以 1kg/人 d 计，则生活垃圾产生量约为 0.1t/d，24t/a。

(4) 化粪池半年清掏一次，产生的污泥约 2.67t/a，交由环卫部门处理。

本项目的危险废物产量如下：

(1) 本项目危险废物为机械维修时更换产生的废机油、废活性炭等暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处置。

(2) 本项目生产线产污工序产生的非甲烷总烃采用活性炭吸附将产生废活性炭，危废类别为 HW49 其他废物，危废代码为 900-039-49，活性炭对非甲烷总烃的吸附量按 250kg/t 计，即 1t 活性炭吸附非甲烷总烃量为 250kg。本项目橡胶制品生产产生非甲烷总烃活性炭吸附量约为 1.117t/a，PE 管材生产产生非甲烷总烃活性炭吸附量约为 1.197t/a，则本项目活性炭年用量约为 9.256t，则废活性炭产生量约为 11.57t/a。

活性炭更换周期：根据《工业通风》（孙一坚编著）活性炭更换周期计算公式如下：

$$T = \frac{M \times S}{C \times 10^{-6} \times Q \times t}$$

其中：T—周期，d；

M—活性炭质量，单位 kg；

S—平衡保持量，%；

Q—风量，单位 m<sup>3</sup>/h；

C—有机废气总浓度，mg/m<sup>3</sup>；

本项目橡胶制品生产过程排放的非甲烷总烃约 1.2376t/a，则非甲烷总烃的产生速率约为 0.645kg/h，设计集气罩风量约为 40000m<sup>3</sup>/h，工作时间为 8h/d，活性炭的平衡保持量取 30%，本项目活性炭吸附装置每次安装活性炭量约 1.2t，则计算生产车间活性炭更换周期约为 69.77d，按 60d 计，则本项目活性炭更换次数为 4 次，每次更换量约为 1.2t，更换量为 4.8t/a。

本项目 PE 管材生产过程排放的非甲烷总烃约 1.40t/a，非甲烷总烃产生速率约为 0.73kg/h，设计集气罩风量约为 9000m<sup>3</sup>/h，工作时间为 8h/d，活性炭的平衡保持量取 30%，本项目活性炭吸附装置每次安装活性炭量约 1.2t；则计算本项目活性炭更换周期约为 61.65d，按 60 计，本项目活性炭更换次数为 4，每次更换量约为 1.2t，更换量为 4.8t/a。

环评要求设危废暂存间，用于储存危险废物，并定期交由有资质单位处理，危废暂存间四周设5cm高围堰，地面水泥硬化，采用HDPE膜+抗渗混凝土（厚度不宜小于100mm，渗透系数不应大于1.0×10<sup>-10</sup>cm/s）的防渗结构，墙上粘贴危废暂存区标志。

综上所述，本项目固体废物产生量及处理措施情况如下所示。

表3.6-8 固体废物产生及处理一览表

序号	项目	产生量	处理措施
1	废包装	4t/a	外售废品收购站
2	不合格产品、废边角料	16.4t/a	破碎后重复利用
3	生活垃圾	24t/a	交环卫部门处理
5	化粪池污泥	2.67t/a	交环卫部门处理
6	变速箱齿轮油	200 kg/a	交有资质单位处理
7	废活性炭	11.57t/a	交有资质单位处理

因此，本项目固体废物处理合理，去向明确，对周边环境影响较小。

## 5、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目属 II 类

建设项目，执行III类标准，可不开展地下水环境影响评价，现作简要分析。

本项目标准化厂房地面进行了混凝土硬化及“环氧树脂”防渗处理，达到一般防渗要求。危废储存间做重点防渗处理，四周设5cm高围堰，地面水泥硬化，采用HDPE膜+抗渗混凝土（厚度不宜小于100mm，渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）的防渗结构，项目厂区墙裙刷环氧树脂底漆进行防渗处理。因此，项目对地下水无影响。

### 3.7 清洁生产

#### 3.7.1 清洁生产原则

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修改），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，减少或者避免生产、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。企业在进行项目建设过程中，应当采取以下清洁生产措施：

（一）采用无毒、无害或者低毒、低害的原料，替代毒性大、危害严重的原料；

（二）采用资源利用率高、污染物产生量少的工艺和设备，替代资源利用率低、污染物产生量多的工艺和设备；

（三）对生产过程中产生的废物、废水等进行综合利用或者循环使用；

（四）采用能够达到国家或者地方规定的污染物排放标准和污染物排放总量控制指标的污染防治技术。

本项目主要从生产工艺与装备、资源能源利用、产品、污染物排放、废物回收综合利用等五方面进行定性指标对比分析，得出项目是否符合清洁生产原则的明确结论，并提出改进清洁生产的实施途径建议。目前国内尚未制定橡胶制品生产的清洁生产标准，本次评价采用与国内同类生产线清洁生产水平比较分析。

#### 3.7.2 清洁生产水平分析

（1）生产工艺与装备要求

##### ①原材料选用分析

本项目选用PE管材制品生产选用聚乙烯作为原料，辅料为黑、蓝色母粒，其本身无毒无害，是清洁原料；橡胶制品中硅橡胶汽车配件生产选用混炼硅橡胶作

为原料，本身无毒无害，是清洁原料，辅料包括橡胶色母、除霜剂、固化剂及聚酯布，上述辅料使用量较少，其中橡胶色母和聚酯布无毒本身是无毒无害的，是清洁原料；其余橡胶制品生产选用乙丙胶作为原料，本身无毒无害，是清洁原料。辅料包括 S550 炭黑、钙粉、固化剂、环烷油等，上述辅料使用量较少，本项目对于 PE 管材生产产生的不合格产品和废边角料等实现了全部回收利用，橡胶制品生产产生的不合格产品和废边角料等全部外售废品回收站处理，因此本项目在原材料利用方面具有较明显的清洁原料特征。

## ②生产工艺与设备先进性分析

本项目建设硅橡胶汽车配件、汽车胶管、密封条、模压件及 PE 管等橡塑制品生产线 31 条，为先进成熟的成套连续生产线，生产线具备连续高效、易操作等特点，在污染物产生较为严重的生产环节采用摩擦生热和电加热。本项目设备选用国内外先进、节能设备，无国家名录明令淘汰的设备；冷却装置均采用循环冷却水，配有冷却水池，节约水资源。本项目所用设备、工艺均不属于国家淘汰类。

综上所述，本项目从生产工艺及设备选型上均符合清洁生产的要求。

### (2) 产品指标

本项目生产的产品主要为 PE 管材、硅橡胶汽车配件、汽车配件、橡胶密封条、模压件等无毒、无害的产品，无其它副产品，产品的使用寿命结束后，可回收再利用，也不会对环境造成污染，满足清洁生产要求。

### (3) 资源能源利用指标

本工程工艺生产设备以电力和水为能源，属于清洁能源；生产过程生产用水仅消耗少量循环冷却水，产品循环冷却水补充水仅  $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ，并且无生产废水产生。

### (4) 废物回收利用指标

从本项目工艺来看，项目产生的具有利用价值的各类废物均最大程度的做到回收利用；不能回收的废物均按照环保要求进行分类、合理处置。

综合来看，本项目废物回收利用符合清洁生产要求。

### (5) “三废”排放指标

#### 废气排放

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及《四川省固定污染源大气挥发性有机物排

放标准》（DB51/2377-2017）规定，产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和集中净化处理装置。本项目炼胶、成型废气采取整体气体收集，收集效率达 95%。

#### “三废”治理、综合利用和污染物排放

①废水：生活废水采用化粪池+一体化生化处理装置，处理后用于周边厂区绿化和厂区洒水降尘，不外排，生产废水为冷却水，循环使用，不外排。

②废气：主要污染物为非甲烷总烃和颗粒物，项目橡胶制品生产产生的非甲烷总烃通过“集气罩+光氧催化+活性炭+15m 排气筒”达标排放，颗粒物通过通过加强车间通风的措施，经空气扩散，达标排放；PE 管材生产产生的非甲烷总烃通过“集气罩+活性炭+15m 排气筒”达标排放。

③固废：对于 PE 管材生产产生的不合格产品和废边角料等实现了全部回收利用，橡胶制品生产产生的不合格产品和废边角料等全部外售废品回收站处理，包装材料外售废品回收站，进行资源回收处理，不仅增加了企业经营收入，还有利于资源的再利用，达到了节约资源的目的，废机油、废活性炭交由有资质单位处理。

④噪声：项目生产设备通过合理布局，选用先进低噪声设备，采取基座减震、厂房隔音等措施，设备噪声经距离衰减后，达标排放。

#### （6）环境管理、废物处理与处置、相关环境管理指标

本项目在施工期和运营期拟采取各项污染控制措施对项目产生的噪声、废水、固废等污染物进行治理，同时建立相应的环境保护管理机构。因此，本项目的环境管理指标符合要求。

### 3.7.3 进一步实施清洁生产途径及措施

（1）为了促进环境保护工作的积极开展，建议在项目实施过程中，全面推行清洁生产审计、开展 ISO14001 或 HSE 环境管理体系认证。

（2）加强管理：企业应加强管理，严格制定各车间操作规程并认真执行，对员工进行严格的高水平的技术培训，使员工在充分消化掌握新技术的同时，注重不断改进，最大限度降低物耗、能耗，减少“三废”排放，提高生产线的自动化控制水平，实现生产线自动化连锁控制，真正做到清洁生产，预防污染。

（3）加强化学品管理，特别是化学品的运输和保管，减少化学品的流失。

### 3.7.4 清洁生产总体水平

综上所述，项目生产线在采用先进生产工艺的同时，注重生产过程的“三废”控制，并对“三废”尽量回收利用，对不能回收的“三废”均采取切实可行的末端治理，使最终所排放的污染物均能达标排放，固体废物能得到妥善处置。通过对原料和产品的清洁性、工艺路线的先进性及合理性、产品的综合能耗以及水资源利用情况和环保治理措施等各方面的论述，说明了项目符合清洁生产要求。

通过与同类装置比较，项目清洁生产水平处于国内先进水平。

### **3.7.5 清洁生产小结**

从上述结论可以看出：本项目的主要工艺装备指标、资源能源利用总体指标、废物回收利用指标，污染物产生指标以及环境管理、废物处理与处置、相关方面环境管理指标全部达到国内同行业基本水平的要求。因此，本项目较好地贯彻了清洁生产的原则。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状

#### 4.1.1 地理位置

盐边县地处攀枝花市北部,地理坐标介于北纬 $27^{\circ}06'$ ~ $28^{\circ}16'$ 、东经 $100^{\circ}42'$ ~ $102^{\circ}03'$ 之间。东邻米易县、凉山彝族自治州会理县,南接市郊仁和区,西与云南省华坪县、宁蒗彝族自治县接壤,北与凉山彝族自治州盐源县毗邻。盐边县属攀枝花市辖县,二滩水电站主淹没县,省定贫困县,享受少数民族县待遇。县政府驻桐子林镇,距攀枝花市28km,距桐子林火车站3千米,距攀枝花机场44km,距西攀高速公路安宁入口处18km。境内矿产资源富集,光热资源丰富,旅游资源独特。

本项目位于四川省攀枝花市盐边县桐子林镇安宁村安宁工业园区内,厂区中心地理坐标为东经 $101^{\circ}51'37.82''$ ,北纬 $26^{\circ}35'17.26''$ ,项目地理位置见附图1。

#### 4.1.2 地形、地貌

盐边县地处川西高原山地南端,横断山脉和云贵高原西北部的接触地带。境内山脉纵横,地形起伏。地势西北高、东南低,全县的山地面积约占92%,河谷盆地约占7.3%,其余为丘陵和盆地。雅砻江流经本地区蜿蜒曲折,水急滩多,两岸坡陡谷深。境内地质构造复杂,属扬子台地西缘,康滇地轴北段,是一个长期上升的隆起区域。岩层以砂岩为主,其次为花岗石、变质岩、玄武岩等。该地区属地震多发区,地震基本烈度定为7°。

盐边县整个地面有“八分耕地,一分水,九十一分林草坡”之称,地势北高南低,由西北向东南缓缓倾斜,一般海拔1000~2500m,相对高差700~1500m,最大相对高差3228.5m。境内最高海拔4195.5m(柏林山穿洞子),最低海拔967m(境界雅砻江出境处),有“一山分四季,十里不同天”之说。地面纵坡度,全县分为南、中、北三大部分。北部山势陡峭,大都在海拔2500m以上,为高中山地貌;中部地势和缓,均海拔2500m左右,为中低山地貌;南部为河谷低山区,均海拔在2000m以下。

#### 4.1.3 气候条件

盐边县属南亚热带干河谷气候区,具有典型的南亚热带干旱季风气候特点,冬暖、春温高、夏秋凉爽;气温年差较小;太阳辐射强,日照充足,热量丰富、四季分明;干雨季分明,干季蒸发量大,雨季集中,雨量充沛,多夜雨、雷阵雨;区域性小气候复杂多样,热量雨量分面不均。由低海拔到高海拔呈立体气候特征分布。年均降雨量1065.6mm。年平均气温 $19.2^{\circ}\text{C}$ 。年平均日照数为2307.2h,日照百分率54%,雨季前

1-5 月光能极为充沛,月平均日照时数均在 220 小时以上。年平均绝对湿度为 14.7mb,相对湿度为 66.6%。因地形影响,温度垂直变化显著,自海拔 1000m 到 3500m,年平均气温由 20.1℃降到 6.2℃,由河谷到高山依次分布着南亚热带、中亚热带、北亚热带、南温带和北温带,自然形成了“一山有四季,十里不同天”景观,动物资源十分丰富。最大风速 16.33m/s,年均风速 1.60m/s,风向主要为东南风。

本地区河谷地带易形成辐射逆温,近地层逆温显著;年逆温天数达 215d,逆温层底平均高度为 318m。冬季逆温天数最多,春秋两季逆温较弱,夏季逆温最弱。

#### 4.1.4 水系及水文

盐边县境内溪流众多,有大小河流 810 余条,其中 5km 以上的有 69 条,主要由二滩库区周边河、雅砻江、金沙江三大水系组成。县内北部众多河流汇入二滩水电站库区,二滩大坝出水量与安宁河汇合后与县南部的喇叭河、岩羊河一同汇入金沙江,沿本县东南出境。盐边县永兴河为雅砻江二级支流,发源于盐边县格萨拉彝族乡大水源,由北而南,于盐边县老县城处汇入二滩水库,永兴河干 44.7km,流域面积 816km<sup>2</sup>,总落差 2140.00m (▽3280~▽1140),平均比降为 20.4%。

项目所在区域主要地表水体为南侧的金沙江,金沙江自云南省华坪县流入攀枝花市,横穿市区,在三堆子附近与雅砻江汇合后,从平地出境,流经攀枝花市江段长约 28 130.5km,占金沙江总长的 4%。落差 78m,江面宽约 200m。金沙江径流量随旱季和雨季的变化而变化。枯水期平均流量约 500m<sup>3</sup>/s 左右,平水期平均流量多在 600~1500m<sup>3</sup>/s,洪水期平均流量多在 2000~5000m<sup>3</sup>/s。河宽 100~300m,平均比降 6‰,平均含沙量 0.77kg/m<sup>3</sup>,流速 1~6m/s,流域面积约 2370km<sup>2</sup>。

#### 4.1.5 资源

##### 1、动、植物资源

盐边县有攀枝花市“植物王国”之称,野生植物有125科、372属、548种。野生中草药有104种,其中保护药物有47种,集中产于海拔4 195.5m,有野生中草药天然宝库之称的柏林山。盐边县现有野生植物:高等野生维管植物176科707属1392种,其中蕨类26 科49属114种,裸子植物6科13属26种,被子植物144科645属1252种。国家珍稀保护植物47 种。盐边县特有植物:百灵山红山茶、栓皮红山茶、竹叶山红茶、康滇红山茶、短袖红山茶等。野生动物有36目、105科、563种,其中羚羊、小熊猫、马鹿属珍贵动物。鸟类有13目、16科、70余种,其中长尾锦鸡属重点保护鸟类。鱼类有4目、8科、47种,其中鱼感鱼、圆口铜鱼、齐口裂腹鱼、磊白甲鱼已濒灭绝。菌类资



源中有25余种可食用。主要有木耳、蘑菇、鸡枞、松茸、乔巴菌、刷把菌、红菌、鸡油菌、青堂菇、奶浆菌，老剥皮、马皮包、牛眼睛、青柄菌、地蘑菇、黄腊伞、南瓜菌、羊肚子菌、牛肚子菌、鹅蛋菌、坨坨菌、鸡腰子菌、油腊菇、小三把菇等。其中木耳、蘑菇、鸡枞、松茸、乔巴菌享有盛名，为上等佳肴；松茸中含有抗癌物质，已成为出口产品。

## 2、矿产资源

盐边县地处攀西聚宝盆中，矿物资源富集。已探明有33个矿种，90多个矿点。其中，钒钛磁铁矿地质储备达38亿吨，居全国该矿种之首，煤储量1.94亿吨；石灰石矿、白云石矿、硅石矿等矿种储量均有百亿吨以上，其中资源条件和开发条件具备明显优势的有：煤、钒钛磁铁矿、赤铁矿、锰、镍、铜、铅锌、耐火粘土、重晶石、石墨等。县内的钒钛磁铁矿、优质列烟煤、优质硅石矿产、优质碳酸盐岩、优质重晶石、高岭土、长石矿、石板材等资源，在四川省都占优势，即使在矿产资源聚宝盆的攀西其储存量和质量也是首屈一指。同时，这些宝贵的资源除可保证现有矿业的持续发展外，还具有发展高耗能、高新技术材料、玻璃、陶瓷、纳米硫酸钡、纳米碳酸钙、饰面建筑材料等工业及地质旅游等产业的资源优势和潜力。

## 3、水能资源

盐边县水能资源丰富，理论蕴藏量为365万千瓦，水能按28.5%可开发量为104万千瓦。国家已在雅砻江段建成了325万千瓦的二滩电站。地方政府已建成开发20座水电站，总计开发水能4万多千瓦。

## 4、森林资源

根据盐边县资源统计数据，全县林业用地面积3444339亩，占幅员面积的81.8%；非林业用地766521亩。在林业用地中，有林地面积1166691亩，占林用地的33.87%；疏林地260048亩，占7.55%，灌木林地541827亩，占15.73%，未成林造林地1403亩，占0.04%；无林地1474370亩，占42.8%。

本项目评价区域内无需保护的珍稀、濒危动、植物及古树名木等保护目标。

### 4.1.6 土地利用现状及生态环境概况

盐边县是高海拔低纬度的山区县，全县土地总面积 498.9 万亩。其中：非耕地 482.43 万亩，占总土地面积的 96.7%；耕地 16.47 万亩，占总土地面积的 3.3%。在非耕地中 有林地、疏灌林地 209.5 万亩，森林覆盖率 42%；草地荒山 197 万亩。农耕地中：水田 6.71 万亩，占农耕地的 40.7%；旱地 9.76 万亩，占农耕地的 59.3%。根据

《四川省生态保护红线实施意见》（川府办[2016]45 号）及《攀枝花市生态红线分布图》，本项目不在攀枝花市生态红线范围内。项目所在地开发时间较早，受人类活动影响，在该项目的生态环境评价范围内，无重大文物古迹，无国家重点保护的珍稀动物和濒危动物。

#### 4.1.7 安宁工业园区概况

盐边县安宁工业园区原名为螃蟹箐工业区，位于盐边县桐子林镇安宁村，是 1990 年支持二滩电站建设经省政府报请国家计委审批的盐边县三个工业小区之一。2006 年《攀枝花市工业总体布局规划》（攀府函[2006]16 号）将该片区命名为“盐边县安宁工业集中发展区”。

2011 年 3 月攀枝花钒钛产业园区管理委员会与四川省发改委接洽后，将盐边县安宁片区和金河片区并入“攀枝花钒钛产业园区”，扩区后的攀枝花钒钛产业园区规划控制面积约 73km<sup>2</sup>，工业区建设用地约为 45km<sup>2</sup>，包括团山、马店河、立柯、迳资、安宁和金河片区。

安宁片区用地界线：位于攀枝花市盐边县桐子林镇安宁村，在金沙江左岸，该片区南临 310 省道及金沙江，北至横梁子，西侧接坝塘水库，东临四平山坡地。规划控制范围 20.13km<sup>2</sup>，规划区实际建设用地面积为 9.24km<sup>2</sup>。安宁园区以钒钛合金、钛合金为主体得合金制造及机械加工、新型材料制品为其产业发展的主导方向。

安宁园区的工业用地主要布置在园区的南、中、北三个区域。南部主要布置与钒钛产业紧密相关的有色电业合金产业；中部主要布置钢铁机械制造业，发展基于钒钛特色的机械制造产业，重点发展汽车及其零部件、大型锻铸件、工程、矿山机械等；北部主要布置新型材料制品产业发展区，主要是在钢铁、钒钛、有色金属等产业发展的基础上，鼓励和引导园区企业向新材料、新品种方向发展，进行产品的深度和广度开发。安宁园区工业用地总面积 709.18 公顷。规划在组团中部以东的位置，利用其毗邻组团主要物流通道的优势，布局安宁组团物流仓储区，规划用地面积 57.88 公顷。

## 4.2 环境质量现状调查与评价

本项目各监测点在本项目评价范围之内，大气监测点位于项目所在地侧北 50m 处和下风向居民点，攀枝花主导风向为 SE，地表水监测断面位于项目所在地上下游断面，噪声监测点位于项目场界四周，本章节以监测结果及引用监测数据为主要依据，对评价区域内的地表水环境、大气环境、声环境和地下水作出评价。

#### 4.2.1 大气环境质量现状调查与评价

环境空气质量现状评价中，基本污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>攀枝花市环境保护公布的2017年攀枝花市环境质量现状公告的数据及结论；其他污染物非甲烷总烃、总挥发性有机物委托四川省工业环境监测研究院进行了连续7天的补充监测。

##### 1、项目所在区域环境质量现状

根据攀枝花市2017年环境状况（见附件10）可知：盐边县城环境空气质量优良率为99.7%，二氧化硫（SO<sub>2</sub>）年均浓度为22μg/Nm<sup>3</sup>、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年均浓度为17μg/Nm<sup>3</sup>、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年均浓度为34μg/Nm<sup>3</sup>、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度为21μg/Nm<sup>3</sup>、臭氧（O<sub>3</sub>）年均浓度为113μg/Nm<sup>3</sup>、一氧化碳（CO）年均浓度为2.3mg/Nm<sup>3</sup>，六项污染物年均浓度均达标。满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求

##### 2、项目区环境质量现状

本次环评委托四川省工业环境监测研究院对本项目所在区域环境空气质量现状做监测（监测报告见附件8-1），监测时间为2018年8月13日至8月19日，具体监测内容如下。

###### （1）监测点位布置

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）以及本项目涉及敏感点分布情况以及类型，本项目大气环境评价工作等级为二级，本次环境空气质量现状评价布设2个监测点，具体情况见表4.2-1。

表 4.2-1 大气环境现状监测点位

编号	监测点位
1#	项目所在地北面50m
2#	项目所在地东南面居民

###### （2）监测项目、监测方法

监测项目确定为非甲烷总烃、总挥发性有机物共2项。监测方法如表4.2-2：

表4.2-2 监测方法、方法来源及使用仪器 单位：mg/Nm<sup>3</sup>

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
非甲烷总烃	气象色谱法	《空气与废气监测分析方法》（第四版）	SP3420型气相色谱仪	0.07
总挥发性有机物	热脱附/气相色谱	GB 50325-2010附录G	Aglient7820A 气相色谱仪	0.5μg/m <sup>3</sup>

## (3) 监测时间、监测频次

监测时间：本次监测时间为2018年8月13日~2018年8月19日，共7天；

监测频次：非甲烷总烃为小时平均浓度，每天监测4次，采样时间是2:00、8:00、14:00、20:00，每小时采样45min；TVOC（8小时值）每天监测一次，每日采样时间8小时。

## (4) 监测结果

监测结果见表4.2-3。

表 4.2-3 环境空气监测结果表 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测项目	监测点位	时间	13日	14日	15日	16日	17日	18日	19日
总挥发性有机物	1#	/	0.0007	0.0010	0.0009	0.0005	未检出	未检出	未检出
	2#	/	0.0006	0.0005	0.0007	未检出	未检出	未检出	未检出
非甲烷总烃	1#	第1次	0.31	0.23	0.32	0.30	0.41	0.33	0.47
		第2次	0.24	0.42	0.50	0.42	0.31	0.32	0.35
		第3次	0.35	0.35	0.35	0.50	0.49	0.41	0.43
		第4次	0.44	0.38	0.35	0.35	0.30	0.53	0.50
	2#	第1次	0.51	0.39	0.55	0.29	0.49	0.60	0.32
		第2次	0.23	0.37	0.38	0.32	0.39	0.30	0.53
		第3次	0.47	0.40	0.56	0.33	0.44	0.41	0.57
		第4次	0.35	0.35	0.30	0.49	0.52	0.46	0.24

## (5) 评价方法

本次评价执行《环境空气质量标准》（GB2595-2012）中的二级标准。依据各污染物占标准限值的百分比来判断该种污染物对环境的污染贡献大小，评价其环境质量好坏程度。评价指数  $I_i$  的定义如下：

$$I_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中， $I_i$ ——i 种污染物标准数值；

$C_i$ ——i 种污染因子不同取样时间浓度的浓度实测值，mg/m<sup>3</sup>；

$C_{0i}$ ——i 种污染因子对应的环境空气质量标准，mg/m<sup>3</sup>；

$I_i > 1$  说明该污染物超标， $I_i \leq 1$  为未超标。

## (6) 评价结果

根据上表中环境空气质量现状监测统计结果，按对应的评价标准限值，采用单项质量指数评价方法，计算出监测点各项大气评价因子的质量指数值。环境空气质

量现状评价结果列于表监测结果详见下表。

表 4.2-4 环境空气质量现状评价结果表

污染因子	监测地点	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	超标率 %	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	质量指数
总挥发性有机物	1#	0.0005~0.0010	0	0.6	0.000833~0.00167
	2#	0.0005~0.0007	0		0.000833~0.00117
非甲烷总烃	1#	0.23~0.50	0	2.0	0.115~0.250
	2#	0.23~0.60	0		0.115~0.300

从统计结果可以看出，评价区域的非甲烷总烃单项污染指数均小于 1，监测指标满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关规定，总挥发性有机物单项污染指数均小于 1，满足参照执行的《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中的质量标准，项目所在地的环境空气质量良好。

#### 4.2.2 地表水环境质量现状评价

##### (1) 监测断面布置

本项目周边地表水体为金沙江，项目地表水环境质量监测资料引用攀枝花创新开发产业园区管理委员会《攀枝花市高粱坪片区（高粱坪园区单元）控制性详细规划监测》中现有排污口下游 1500m I 和金江水厂上游 1000m II 两个监测断面的地表水分析监测资料（监测资料见附件 8-2），监测时间为 2018 年 1 月 7 日~1 月 9 日，监测至今周边未新增地表水污染物排放量较大的企业，故监测值为有效值，能代表地表水中污染物浓度实际情。监测断面能满足评价范围要求，具体情况见下表。

表 4.2-5 地表水环境现状监测断面

断面编号	断面位置	备注
I	现有排污口下游1500m	项目所在地上游约4.5km
II	金江水厂上游1000m	项目所在地下游约3.0km

##### (2) 监测项目及监测方法

监测因子为 pH、悬浮物、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、石油类共 6 项。监测方法见下表。

表 4.2-6 监测方法、方法来源及检出限

监测项目	监测方法	方法来源	检出值
pH	便携式pH计法	《水和废水监测分析方法》（第四版）	/
SS	重量法	GB11901-1989	4mg/L
化学需氧量	快速密闭催化消解法	《水和废水监测分析方法》（第四版）	5mg/L
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ505-2009	0.5mg/L
氨氮	纳氏试剂光度法	HJ535-2009	0.025mg/L
石油类	红外分光光度法	HJ637-2012	0.01mg/L

## (3) 监测时间、监测频次

引用数据监测时间为 2018 年 1 月 7 日~1 月 9 日连续采样三天，每天 1 次。

## (4) 监测结果

表 4.2-7 地表水环境质量现状监测结果表 单位: mg/L (pH 无量纲)

监测断面	项目	监测结果			标准值
		2018.01.07	2018.01.08	2018.01.09	
断面 I	pH	7.44	7.29	7.16	6~9
	SS	13	12	10	/
	COD <sub>Cr</sub>	7	6	7	≤20
	BOD <sub>5</sub>	1.5	1.4	1.4	≤4
	氨氮	0.087	0.093	0.107	≤1.0
	石油类	未检出	未检出	未检出	≤0.05
断面 II	pH	7.17	7.38	7.31	6~9
	SS	11	12	11	/
	COD <sub>Cr</sub>	6	6	未检出	≤20
	BOD <sub>5</sub>	1.3	1.4	1.3	≤4
	氨氮	0.073	0.078	0.086	≤1.0
	石油类	未检出	未检出	未检出	≤0.05

## (5) 评价方法

采用标准指数法进行评价，其计算公式如下：

$$Pi = \frac{Ci}{Si}$$

式中：Pi—为 i 污染物标准指数；

Ci—为 i 污染物实测浓度值 (mg/L)；

Si—为 i 污染物评价标准值 (mg/L)。

其中 pH 的标准指数计算表达式为：

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} (pH_j > 7.0) \quad \text{或}$$

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

式中：S<sub>pH,j</sub>——pH<sub>j</sub> 的单因子标准指数，无量纲；

pH<sub>j</sub>——所测断面 pH 值，无量纲；

pH<sub>sd</sub>——地表水水质标准中规定的 pH 值下限，无量纲；

pH<sub>su</sub>——地表水水质标准中规定的 pH 值上限，无量纲。

水质参数的标准指数  $P_i > 1$  时，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求， $P_i \leq 1$  时满足要求。

#### (6) 评价结果

表 4.2-8 地表水现状评价结果表 ( $P_i$ )

指标	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	石油类
评价标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05
断面 I	0.080~0.220	0.300~0.350	0.350~0.375	0.087~0.107	0.4*
断面 II	0.085~0.190	0.300	0.325~0.350	0.073~0.086	0.4*

注：“\*”为未检出项，以监测仪器检出项的 1/2 作为污染物实测浓度值计算。

由评价结果可以看出，所选评价因子的单项标准指数均小于 1，能够达到《地表水环境质量标准》III类水质标准，项目所在地的地表水环境质量现状良好。

### 4.2.3 声环境质量现状评价

#### (1) 监测点位

根据该项目周围环境现状、评价等级及评价范围要求设置噪声监测点。监测点位详见下表。

表 4.2-9 声环境质量现状监测点

监测点位	位置
1#	项目东面厂界外 1m
2#	项目南面厂界外 1m
3#	项目西面厂界外 1m
4#	项目北面厂界外 1m

#### (2) 监测项目

各监测点位昼间及夜间的等效连续A声级。

#### (3) 监测方法及来源

本次监测项目的监测方法、方法来源、使用仪器及检出限见下表。

表 4.2-10 噪声监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

监测项目	监测方法	方法来源	检出限
环境噪声	声环境质量标准	GB2596-2008	30dB(A)

#### (4) 监测时段

2018年8月13日~8月14日连续两天进行昼间及夜间声环境质量现状监测。

#### (5) 评价方法

将声环境现状监测结果 ( $L_{Aeq}$ ) 与评价标准值直接比较，评价拟建项目区域范围内噪声现状。

### (6) 监测与评价结果

该项目厂界各监测点噪声监测结果见下表。

表 4.2-11 噪声监测结果 单位: dB(A)

监测点位	2018.8.13		2018.8.14		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	51.3	47.7	51.4	47.7	65	55
2#	50.4	46.7	50.7	46.3		
3#	53.6	48.9	53.7	48.3		
4#	52.0	46.8	52.9	46.2		

监测结果表明, 各监测点位声环境质量监测值均能够满足《声环境质量标准》(GB2596-2008) 的 3 类标准要求, 项目所在区域声环境质量较好。

#### 4.2.4 生态环境质量现状评价

项目位于盐边县安宁工业集中发展区, 园区开发时间较早, 生态环境受人类活动影响明显, 系统生物多样性程度较低, 无珍稀野生动植物存在, 主要为农田生态系统, 植被覆盖率较高, 生长情况良好, 所在区域生态环境质量现状一般。根据现场调查, 本项目不涉及自然保护区、风景名胜、饮用水源保护区等敏感区域。本项目评价区域内无需特殊保护的珍稀野生动植物等生态敏感点。



## 5 施工期环境影响分析

### 5.1 施工期环境影响分析

本项目建设过程中，对环境的影响主要体现在施工期间产生的废气、噪声、固体废物以及施工废水对周边环境产生的影响。

#### 5.1.1 地表水环境影响分析

施工期废水主要为施工人员生活污水和施工期废水

本项目施工期生活废水主要为施工人员如厕、洗手等产生的生活废水，施工人员生活污水，由工程分析可知生活污水排放量为  $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ，施工期间施工人员生活污水依托园区综合楼已有污水处理设施进行处理，处理后的水用于厂区绿化。

本项目施工期产生的废水主要为设备安装及地面冲洗废水，主要污染物为 SS，施工期废水产生量约为  $1\text{m}^3/\text{d}$ ，经沉淀池沉淀后回用或用于道路洒水降尘。

采取上述措施后，施工期产生的废水对环境的影响较小，随着施工期的结束，施工期对地表水环境的影响逐渐消除。

#### 5.1.2 环境空气影响分析

施工期废气主要为设备安装过程中基础施工产生的扬尘、运输车辆产生的尾气等。

##### (1) 扬尘影响分析

项目施工扬尘污染主要设备安装过程中基础施工产生的扬尘，一般情况下，施工扬尘影响范围主要在施工区域周围 100m 范围内。根据现场踏勘，目前 100m 范围内无敏感点。在施工过程中，施工方应做到合理组织施工，严格遵守施工管理条例，做到文明施工，对产尘点进行洒水抑尘及推广湿式作业、禁止物料高空抛洒、撒漏物质采用密封车辆运输等措施，减少物料装卸产生的施工颗粒物对周边环境的影响。

##### (2) 机车尾气影响分析

本工程施工运输车辆尾气中污染物主要有 CO 和烃类。其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于这一特点，对于施工过程中的汽车尾气，应通过控制车辆行驶速度降低影响，通过大气的自净作用可以得到净化，鉴于施工场地开阔，扩散条件良好，因此对大气环境的影响甚微。

总体来说，在严格采取上述措施的前提下，施工期的废气对周边环境的影响较小，且施工废气对环境空气的影响是暂时的，随着施工结束而消失。

### 5.1.3 声环境影响分析

#### (1) 噪声源分析

根据施工进度，施工期噪声主要产生于设备进厂、设备安装等施工阶段，项目主要施工场地主要在厂房内，厂房墙体有一定噪声阻隔，本次评价各阶段的主要噪声源的噪声级见表 5.1-1。

表 5.1-1 工程施工期噪声源强表 单位：dB (A)

产生阶段	机械	噪声值 (5m)
设备进厂、设备安装	运输车辆	75
	电钻	99

#### (2) 影响预测

鉴于施工场地性质及施工机械自身特点，不易进行噪声防治，只能从声源上控制和靠自然衰减，尽量降低对环境的影响。主要施工机械噪声声级随距离衰减情况计算模式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

$L_p(r)$ ——受声点 r 的声级，dB (A)；

$L_p(r_0)$ ——受声点  $r_0$  的声级，dB (A)；

r——受声点 r 距声源的距离，m；

$r_0$ ——受声点  $r_0$  距声源的距离，m。

#### ① 施工机具噪声衰减影响

利用距离传播衰减模式预测施工工地场区周围总体噪声分布情况（不考虑任何隔声措施），结果见表 5.1-2。

表 5.1-2 主要施工机械在不同距离的噪声值 单位：dB (A)

设备 \ 距离 m	10	20	25	50	70	100	150	200	昼间超标距离 (m)
运输车辆	69.0	63.0	59.5	55.0	52.1	49.0	45.5	42.3	14
电钻	79.0	73.0	69.5	65.0	62.1	59.0	55.5	53.0	28

备注：夜间不施工。

由表 5.1-2 中数据可知，施工场地电钻及电锤对声环境影响最大，施工机具与场界距离昼间小于 25m 时，施工机具噪声在场界处容易超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》限值。按《声环境质量标准》（GB2596-2008）3 类标准，昼间达标距离

分别为 50m。

#### ②施工机具噪声对外界敏感点影响

根据现场勘查，本项目 200m 范围无声环境敏感点，项目施工噪声对周边声环境影响小，不会产生扰民现象。

总的来说，施工噪声属于暂时污染源，将随着施工的结束而停止，施工中采取合理安排施工时间、设备装卸时轻拿、轻放等措施，对周边环境基本无影响。

#### 5.1.4 固体废物环境影响分析

固体废物主要为废零部件及设备包装材料，设备安装过程会产生少量的废零部件，主要为铁质品。废零部件和废包装材料外售废品回收站处理，由工程分析可知施工人员生活垃圾产生量为 20kg/d，经定点收集，定期运往就近垃圾堆放点，由环卫部门统一处理。

施工期固体废物经妥善处理后再对环境的影响小。

#### 5.2 生态影响分析

项目位于盐边县安宁工业集中发展区，园区开发时间较早，生态环境受人类活动影响明显，系统生物多样性程度较低，无珍稀野生动植物存在，主要为农田生态系统，所在区域生态环境质量现状一般。

本项目为生产线建设项目，在厂房内进行设备安装、设备调试等，施工过程不会破坏用地范围内的地表植被，不改变土地原有使用功能，不增加裸露地面，不会引起局部的水土流失，从而对区内生态系统及生态景观不会产生影响。

本环评要求：①加强对施工单位的管理和临时防护，严格控制施工期间可能造成水土流失；②各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表；③施工期应选择噪声较小的施工设备，做好设备维护工作，严禁设备“带病”作业；④严格控制施工时间，禁止夜间（22:00-06:00）施工；⑤施工期做好厂区内洒水降尘工作，及时清除路面。在采取以上措施后，施工期对区域尘土；⑥施工结束后，应对施工迹地进行清理平整并及时进行植被恢复生态环境影响较小。

#### 5.3 小结

施工期对环境的影响是暂时的，其主要影响为：施工噪声、施工扬尘、施工废水及施工固体废弃物等。其主要对生态和噪声、大气环境造成较大影响。施工期的环境管理是控制施工期环境影响的关键。建设单位在施工期严格按照本环评所建议的防治措施，加强管理，可将施工期环境影响降至最低。

## 6 运营期环境影响分析

### 6.1 大气环境影响分析

#### 6.1.1 区域基本气候特征

盐边县属南亚热带干河谷气候区，具有典型的南亚热带干旱季风气候特点，冬暖、春温高、夏秋凉爽；气温年差较小；太阳辐射强，日照充足，热量丰富、四季不分明；27 干雨季分明，干季蒸发量大，雨季集中，雨量充沛，多夜雨、雷阵雨；区域性小气候复杂多样，热量雨量分布不均。由低海拔到高海拔呈立体气候特征分布。本地区主要受南亚西南季风影响，形成了南亚热带干热季风气候，气候干燥，四季不分明，日照充足，阳光辐射强，湿度小，蒸发量大，又因地形以山地为主，相对高差大，气候的垂直差异和地区差异显著，气候日变化量大；干、雨季明显，空气暖热干燥。

主要气象特征如下：

年平均气温：	19.2℃~20.3℃
最高气温：	41℃（多出现在 5 月）
无霜期：	300 天以上
最低气温：	1℃（多出现在 12 月或 1 月）
年平均降雨量：	1065(mm)
年蒸发量：	2000~2500（mm）
年平均日照数：	2300~2700（时）
年平均相对湿度：	60%~80%。
主导风向：	ES 年平均风速 1.3~1.6(m/s)
静风频率：	33~59（%）

本地区河谷地带易形成辐射逆温，近地层逆温显著；年逆温天数达 215 天，逆温层底平均高度为 318m。冬季逆温天数最多，春秋两季逆温较弱，夏季逆温最弱。

#### 6.1.2 预测因子

根据工程分析可知，本项目大气污染物主要为生产废气。生产废气主要包括 PE 管材生产产生的非甲烷总烃和橡胶制品生产产生的非甲烷总烃等。其中硅橡胶和橡胶制品生产车间产生的非甲烷总烃采用“集气罩+光氧催化+活性炭吸附装置+15m 排气筒”处理，排放浓度为  $0.765\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.0306\text{kg}/\text{h}$ ，能达到《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）排放标准（VOCs 排放浓度  $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ；排放速率  $\leq 1.7\text{kg}/\text{h}$ ）；颗粒物通过加强车间通风的措施，经空气扩散，

能达标排放；PE管材生产产生的非甲烷总烃采用“集气罩+活性炭吸附装置+15m排气筒”处理，排放浓度为 $7.700\text{mg}/\text{m}^3$ ，能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）排放标准（非甲烷总烃排放限值 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ），剩余非甲烷总烃以无组织形式排放；项目PE管材生产产生的废边角料及不合格产品经破碎造粒后回用，此工序中无颗粒物产生。橡胶制品生产产生废边角料及不合格产品外售废品回收站处理。则本项目硅橡胶和橡胶制品生产车间非甲烷总烃有组织排放量约为 $0.0058\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放量约为 $0.0065\text{t}/\text{a}$ ；PE管材生产车间非甲烷总烃有组织排放量约为 $0.126\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放量约为 $0.14\text{t}/\text{a}$ 。本项目大气污染因子为颗粒物和非甲烷总烃。

### 6.1.3 预测参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，大气环境影响二级评价可直接以AERSCREEN估算模式作为预测与分析的依据。

本项目有组织、无组织排放最大地面浓度及各无组织排放源得大气防护距离，本项目大气污染物排放源强及参数基本情况如下表所示。

表 6.1-1 项目无组织排放源源强

污染源位置	污染物名称	污染物排放量 t/a	无组织排放面源		无组织排放面源高度 m
			宽度 m	长度 m	
橡胶制品生产车间	非甲烷总烃	0.0588	54	97.5	9
	颗粒物	0.272	54	97.5	
PE 管材生产车间	非甲烷总烃	0.07	54	61.5	

表 6.1-2 有组织排放产生源

废气来源及名称	污染物	源高 (m)	排气筒内径(m)	废气量 ( $\text{Nm}^3/\text{h}$ )	废气温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	源强 ( $\text{kg}/\text{h}$ )
硅橡胶和橡胶制品生产车间	非甲烷总烃	15	0.8	40000	25	0.0306
PE 管材生产车间	非甲烷总烃		0.5	9000		0.0693

### 6.1.4 预测结果

根据《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计算不利气象条件下各生产车间周界外各污染物排放的浓度，以估算模式的计算结果作为预测与分析依据，本项目估算模式所用参数见表 6.1-3，结果见表 6.1-4、6.1-5 所示。

表 6.1-3 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	208900
最高环境温度		32.0 ℃
最低环境温度		7.0 ℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

表 6.1-4 大气污染物有组织排放预测结果 (单位: 距离 m, 浓度 ug/m<sup>3</sup>)

距离源强中心 距离 (m)	橡胶制品车间产生的非甲烷总烃		PE 管材车间产生的非甲烷总烃	
	预测浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
50	6.5396	0.33	21.891	1.09
<b>75</b>	<b>6.5443</b>	<b>0.33</b>	<b>29.269</b>	<b>1.46</b>
100	4.5818	0.23	10.926	0.55
200	2.6832	0.13	6.0612	0.30
300	1.7927	0.09	4.0968	0.20
400	1.3544	0.07	3.0352	0.15
500	1.0524	0.05	2.3983	0.12
600	0.8683	0.04	1.9541	0.10
700	0.7286	0.04	1.644	0.08
800	0.6217	0.03	1.4014	0.07
900	0.5416	0.03	1.2217	0.06
1000	0.4767	0.02	1.0756	0.05
2000	0.1871	0.01	0.4491	0.02
2500	0.1492	0.01	0.337	0.02
最大落地浓度	(75m) <b>6.5443</b>	<b>0.33</b>	(75m) <b>29.269</b>	<b>1.46</b>

表 6.1-5 大气污染物无组织排放预测结果 (单位: 距离 m, 浓度 ug/m<sup>3</sup>)

距离源强 中心距离 (m)	橡胶制品车间产生的非甲烷总烃		橡胶制品车间产生的颗粒物		PE 管材车间产生的非甲烷总烃	
	预测浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
25	16.14	0.81	71.48	7.15	24.11	1.21
<b>50</b>	<b>19.11</b>	<b>0.96</b>	<b>84.59</b>	<b>8.46</b>	<b>24.56</b>	<b>1.23</b>

75	15.17	0.76	67.15	6.70	16.08	0.80
100	10.5	0.53	46.48	4.65	11.27	0.56
150	6.057	0.30	26.82	2.68	6.673	0.33
200	4.083	0.20	18.08	1.81	4.554	0.23
250	3.009	0.15	13.32	1.33	3.376	0.17
300	2.344	0.12	10.38	1.04	2.64	0.13
450	1.347	0.07	5.964	0.60	1.523	0.08
600	0.9102	0.05	4.03	0.40	1.031	0.05
800	0.6139	0.03	2.718	0.27	0.6961	0.03
1000	0.454	0.02	2.01	0.20	0.5153	0.03
2000	0.1836	0.01	0.8131	0.08	0.2084	0.01
2500	0.1356	0.01	0.6005	0.06	0.1539	0.01
最大落地浓度	(50m) 19.11	0.96	(50m) 84.59	8.46	(50m) 24.56	1.23

根据估算结果，橡胶制品车间产生的非甲烷总烃有组织排放最大地面浓度为 6.5443ug/m<sup>3</sup>，占标率为 0.33%，距离源强中心距离为 75m；非甲烷总烃无组织排放最大地面浓度为 19.11ug/m<sup>3</sup>，占标率为 0.96%，距离源强中心 50m。

橡胶制品车间产生的颗粒物无组织排放最大地面浓度为 84.59ug/m<sup>3</sup>，占标率为 8.46%，距离源强中心 50m。

PE 管材车间产生的非甲烷总烃有组织排放最大地面浓度为 29.269ug/m<sup>3</sup>，占标率为 1.46%，距离源强中心距离为 75m；非甲烷总烃无组织排放最大地面浓度为 24.56ug/m<sup>3</sup>，占标率为 1.23%，距离源强中心 50m。

本项目因《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃的定义及《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)中 VOCS 的定义有包含关系，其 VOCs 是属于非甲烷总烃的，所以需考虑同一污染因子叠加。

当敏感点位于污染源下风向时，分析对敏感点的环境影响，考虑各污染源污染因子在敏感点处的贡献值与最大现状背景值逐个叠加，再根据超、达标情况对敏感点的影响进行分析。根据项目外环境关系可知，项目区最近敏感带为东南侧 240m 有 5 户居民。在最不利情况下，敏感点处的污染叠加影响分析可见下表所示。

表 6.1-6 敏感目标位于污染源下风向的影响分析

敏感点	预测因子	最大背景值(mg/m <sup>3</sup> )	敏感点预测值 (mg/m <sup>3</sup> )	预测结果叠加值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
西南侧居民 (240m)	PM <sub>10</sub>	0.080	0.08459	0.165	达标
	非甲烷总烃	0.60	有组织: 0.0358	0.680	达标
			生产区无组织: 0.0437		达标

综上所述，根据预测结果有组织源和无组织源排放的污染物颗粒度和非甲烷总烃最大落地浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的其他

污染物空气质量浓度参考限值要求，因此，非甲烷总烃的有组织和无组织排放均对周边环境空气质量影响不大。

环评要求员职工上班时需佩戴口罩，车间安装排风扇，加强车间空气流动，无以确保无组织排放污染物达标排放。同时，为减小项目产生的污物物对北侧和东北侧已建综合楼的影响，排气筒应设置于远离综合楼的一侧。

综上所述，本项目营运期大气污染物处理合理，废气排放达标，对周边环境影响较小。

### 6.1.5 大气环境保护距离

项目无组织排放污染物主要为无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃。评价大气环境保护距离按照《环境影响技术评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中估算模型计算各无组织排放源得大气防护距离，计算结果见下表。

表 6.1-7 大气环境保护距离的计算结果

项目	源项	面源有效高度 m	无组织排放面源		标准值 mg/m <sup>3</sup>	无组织排放量 t/a	大气防护计算距离 m
			宽度 m	长度 m			
硅橡胶和橡胶制品生产车间	非甲烷总烃	9	54	97.5	2.0	0.0588	无超标点
	颗粒物		54	97.5	1.0	0.272	无超标点
塑料制品生产车间	非甲烷总烃		54	61.5	2.0	0.07	无超标点

根据计算未出现超标点，因此本项目不设置大气环境保护距离。

### 6.1.6 卫生防护距离

本评价根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）所指定的方法计算本项目卫生防护距离，并根据计算结果划定企业的卫生防护距离范围。

卫生防护距离按下式如下：

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

式中：L——工业企业所需卫生防护距离，m；

Q<sub>c</sub>——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h）；

VOCs 0.006125kg/h，颗粒物 0.9988kg/h。

C<sub>0</sub>——居住区有害气体最高容许浓度，mg/m<sup>3</sup>；VOCs 0.6mg/m<sup>3</sup>，颗粒物 0.9mg/m<sup>3</sup>。

R——有害气体无组织排放源所产生单元的等效半径，m；



A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，

表 6.1-8 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	L≤1000			1000<L<2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别 <sup>(1)</sup>								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	525	350	260	525	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

根据项目情况及所在地气象条件，取按(GB/T13201-91)规定选取，橡胶制品生产厂房 A=400、B=0.010、C=1.85、D=0.78； $R = (S/3.14)^{0.5}$ ，S 为厂区面积 5265m<sup>2</sup>，R=41m；PE 管材生产厂房 A=400、B=0.010、C=1.85、D=0.78； $R = (S/3.14)^{0.5}$ ，S 为厂区面积 3321m<sup>2</sup>，R=33m。

评价同时对本项目主要无组织污染源进行卫生防护距离计算，根据大气卫生防护计算模式进行计算，计算结果如下：

表 6.1-9 卫生防护距离计算结果

项目	源项	面源高度 m	无组织排放面积 m <sup>2</sup>		标准值 mg/m <sup>3</sup>	无组织排放量 t/a	计算卫生防护距离 m	规划卫生防护距离
			宽度 m	长度 m				
硅橡胶和橡胶制品生产车间	非甲烷总烃	9	54	97.5	2.0	0.0588	0.227	50
	颗粒物	9	54	97.5	1.0	0.272	1.522	50
PE 管材生产车间	非甲烷总烃	9	54	61.5	2.0	0.07	0.358	50

本项目硅橡胶和橡胶生产车间无组织排放污染物为非甲烷总烃、颗粒物，PE 管材生产车间无组织排放污染物为非甲烷总烃，按 GB/T 13201-91 中 7.3 条规定，当卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；以及按 GB/T13201-91 中 7.5 条规定，无组织排放多种有害气体的工业企业，按  $Q_c/C_m$  的最大值计算所需卫生防护距离，但当按两种或两种以上的有害气体的  $Q_c/C_m$  值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。因此硅橡胶和橡胶生产车间卫生防护距离为以边界外延 100m 范围，PE 管材生产车间卫生防护距离为以边界外延 50m 范围。

根据本项目外环境关系，本项目位于工业园区，周边主要为工业企业，卫生防护距离范围内和卫生防护距离范围内无其他居民、医院、学校、机关、视频加工等对外环境要求较高的企业及公共场所等区域。因此，本项目营运时生产的废气不会对周边环境造成影响。另外环评要求，在本项目确定的卫生防护距离里今后不能建设集中居住区、医院、学校、机关、食品加工等对外环境要求较高的企业及公共场所。

### 6.1.6 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见下表

表 6.1-10 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排气量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ) 其他污染物 (非甲烷总烃)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		其他地方标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2017) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	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 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (非甲烷总烃)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区 <input type="checkbox"/>	最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区 <input type="checkbox"/>	最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1h) <input type="checkbox"/>	非正常占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	叠加达标 <input type="checkbox"/>			叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	预测因子 (非甲烷总烃)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	预测因子 (非甲烷总烃)		监测点位 (1)		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>				不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境防护	距 (东南西北) 厂界最远 (0) m						

距离		
污染源年排放量	颗粒物：(0.272) t/a	非甲烷总烃：(2.6376) t/a

注：“□”为勾选项，填：“（）”为内容填写项

## 6.2 地表水环境影响分析

本项目周边水体为金沙江水体，项目距金沙江约 1.5km，本项目运营期冷却水循环使用，不外排，无生产工艺废水产生；租赁安宁园区综合楼作为办公区及员工生活区，包括员工的食宿，员工人数最多为 100 人，废水产生量为 12m<sup>3</sup>/d，废水经新建化粪池+一体化生化处理设备处理后用于厂区绿化及洒水，不外排。因此，本项目建设对地表水环境影响不大。

## 6.3 地下水环境影响分析

### 1、项目特点

本项目所使用原辅材料均采用袋装或桶装的外包装形式，汽车运输，防潮防漏。项目运营期间无工艺废水外排，生产所用水均为循环洁净水。本项目产生的污废水主要来自员工生活污水。

### 2、水文地质情况

#### (1) 地质概况

项目区处于斜坡地段，场地地表汇水面积小，大气降雨不易形成洪流。

根据场地地表调查，规划场地红线范围内无地表水流通过，雨季可形成暂时性水流。项目总体处于斜坡地段，降雨入渗至强风化带的地下水能及时排泄，不易富形成稳定的地下水位；深部中—弱风化带岩体总体较完整，富水性逐渐减弱，局部裂隙较发育段受降雨下渗影响可能形成少量地下水。

项目所在地不涉及已有、拟建和规划的地下水供水水源地和固体废物堆放处的地下水下游区域、地下水环境影响敏感的区域、可能出现环境水文地质问题的主要区域及其他需重点保护的区域。

#### (2) 包气带及深层地下水上覆地层防污性能

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物进入含水层的垂直过渡带。污染物进入包气带便与周围介质发生物理化学、生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

包气带岩土对污染物吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。根据钻探、原位测试及土工试验结果，在勘察深度范围内，项目场区地层自上而下划分为三个工程地质层，依次为第四系全新统填土层、第四系

全新统粉质粘土地层、第四系早更新统昔格达泥岩夹砂岩地层。项目场地包气带防污性能为中级。

本项目所在地为规划的工业园区，不属于集中式饮用水源的准保护区及其补给径流区，不属于分散式饮用水源地，也不属于特殊地下水资源保护区等地下水环境敏感区。据现场调查，由于项目所在地周边居民、农户均饮用城市自来水，未取地下水饮用，周边分布的民井为废弃井。因此其地下水环境敏感特征为不敏感。

### 3、地下水污染途径、影响分析及预防措施

#### (1) 地下水污染途径

根据工程所处区域的地质情况及项目特征，项目可能对地下水造成污染的途径主要为厂区初期雨水、污水处理设施中废水下渗，造成地下水污染。

#### (2) 地下水影响分析

根据项目水文地质概况可知，项目场地包气带防污性能为中级，地下水不易受到污染。若发生渗漏，污染物不会快速穿过包气带进入地下水，且整个项目区内为地下水不发育，对地下水的污染轻微。

#### (3) 控制措施

本项目废水中的主要污染物是SS。项目各厂区、各化粪池+一体化生化处理设施、厂区道路等采用混凝土浇筑进行了硬化。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生的地下水影响进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和项目区环境管理的前提下，可有效控制项目区内的淋溶水下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

## 6.4 声环境影响分析

### 6.4.1 噪声源强分析

本项目 PE 管材生产和橡胶制品生产中部分生产设备为人工操作，如卷盘器、半成品缠绕机、成型机等产生噪声很小；部分生产设备基本不产生噪声，如激光喷码机、冷却槽、冷却箱、定尺机等；强力破碎机用于 PE 管材生产过程中产生的不合格产品、边角料的破碎，属间断性产噪设备，并不长时间连续作业；退模机水压脱模，属瞬时产噪设备，噪声产生于退模瞬间，不长时间连续作业。PE 管材生产主要噪声源为热风干燥机、混料机、挤出机、打线机、牵引机、自动定米切管机等设备产生的机械噪声；橡胶制品生产主要噪声源为橡胶炼胶机、橡胶压延机、干燥定型机、退模机密炼

机、开炼机、冷喂料橡胶挤出机、干燥箱、模压成型机等设备产生的机械噪声。针对不同噪声源采用减震、隔声、吸声、合理布局等治理措施可有效降低噪声影响，且本项目设备均安装于厂房内，项目厂房墙体钢架结构厂房，墙体四周 0.9m 以下为砖砌体，以上为彩钢墙面，隔音效果较好。类比同类型项目，本项目主要噪声源见下表所示。

表6.4-1 主要噪声设备及源强

生产线	名称	单台设备 噪声值 (dB)	数量 (台)	未采取措施 时等效A声级 (dB)	治理措施	降噪后等 效A声级 (dB)
PE生产 线	混料机	70	3	74.7	选择低噪声设备、 合理布局，基础减 震，加强管理，设 备润滑,厂房隔音。	59.7
	热风干燥机	75	15	86.8		71.8
	挤出机	68	15	79.5		64.5
	打线机	65	15	76.8		61.8
	牵引机	68	15	79.5		64.5
	自动定米 切管机	65	15	76.8		61.8
	循环泵	68	5	75	选择低噪声设备， 独立空间隔声。	55
	强力破碎 机	90	1	90	简易彩钢棚	75
硅橡胶 汽车配件 生产线	橡胶炼胶 机	70	3	74.8	选择低噪声设备、 合理布局，加装减 震垫，厂房隔音。	64.8
	橡胶压延 机	73	2	76		66
	干燥定型 机	73	10	83		73
	退模机	80	10	90	选择低噪声设备、 合理布局，厂房隔 音。	80
橡胶制 品混料	密炼机	70	3	74.8	选择低噪声设备、 合理布局，基础减 震，加强管理，设 备润滑,厂房隔音。	59.8
	开炼机	75	3	77.8		62.8
	冷喂料橡 胶挤出机	68	6	75.8		60.8
汽车胶 管生产 线	牵引机	68	6	75.8		60.8
	定尺裁管 机	65	3	69.8		54.8
	干燥定型 机	73	2	76		61
	退模机	80	2	83		68
橡胶密 封条	干燥箱	73	2	76	61	
	牵引机	68	2	71	56	
模压件 生产线	模压成型 机	73	5	80	65	

### 6.4.2 噪声影响分析

#### (1) 运输车辆噪声对环境的影响

汽车运输主要分为外部运输，将产品外送，运输道路为现有道路。

环评要求合理规划运输路线，尽量避开城镇、学校等人群较多区域，同时加强对运输车辆驾驶员的交通安全教育培训工作，经过噪声敏感点时禁止鸣笛、严禁超速。通过采取控制车速、严禁超载、严禁夜间运输等措施后，运输作业对周围居民造成影响较小。

#### (2) 设备噪声对环境的影响

设备噪声源主要为点声源，评价采用点声源模式预测机械噪声对环境的影响，预测仅考虑距离衰减。预测中噪声值取采取防治措施后的噪声值。本次评价拟采用《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2009）推荐的噪声传播衰减方法进行预测，预测模式如下。

$$L_{pi} = L_{0i} - 20Lg \frac{r_i}{r_{0i}} - \Delta L$$

式中， $L_{pi}$ ——第  $i$  个噪声源噪声的距离的衰减值，dB(A)；

$L_{0i}$ ——第  $i$  个噪声源的 A 声级，dB(A)；

$r_i$ ——第  $i$  个噪声源噪声衰减距离，m；

$r_{0i}$ ——距离声源 1m 处，m；

$\Delta L$ ——其它环境因素引起的衰减值，dB(A)；

几个声压级的叠加公式为：

$$L_{总} = 10lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1Lp} \right)$$

式中： $L_{总}$ ——几个声压级叠加后的总声压级，dB(A)

$n$ ——相同声音个数，dB(A)

$L_p$ ——某一个声压级，dB(A)

$n$  个相同声级的声音相加，即总声级  $L_{pt}$  为：

$$L_{总} = L_i + 10lg n$$

式中： $L_i$ ——其中单个声音的声级数，dB(A)

$n$ ——相同声音个数

据预测模式计算各厂界噪声值，其中 $\Delta L$ 主要为厂房墙体消减值，本项目取值20dB，其中破碎机夜间不运行，则分别计算昼间、夜间各方向厂界噪声值如下所示。

表 6.4-2 昼间主要噪声源强与各厂界的距离及贡献值 单位：距离 m，贡献值 dB (A)

生产线	噪声源	噪声源 强值 dB (A)	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
			距离	贡献 值	距离	贡献 值	距离	贡献 值	距离	贡献 值
PE生产 线	混料机	59.7	55.5	24.8	12	38.1	112.5	18.7	55	24.9
	热风干燥机	71.8	29	42.6	29.5	42.4	119	30.3	29.5	42.4
	挤出机	64.5	32.5	34.3	27	35.9	119	23	32	34.4
	打线机	61.8	29	32.6	24.5	34	119	20.3	34.5	31
	牵引机	64.5	29	35.3	19.5	38.7	119	23	39.5	32.6
	自动定米 切管机	61.8	29	32.5	17	37.2	119	20.3	42	29.3
硅橡胶 汽车配 件生产 线	橡胶炼胶 机	59.8	163	15.6	16	35.7	5	45.8	36	28.7
	橡胶压延 机	61	159	17	16	36.9	11	40.2	36	29.9
	干燥定型 机	68	129	25.8	16	43.7	15	44.5	36	36.9
橡胶制 品混料	密炼机	59.8	149	16.3	36	28.7	23	32.5	15	36.3
	开炼机	62.8	153	19.1	36	31.7	19	37.2	15	39.3
	冷喂料橡 胶挤出机	60.8	146	17.5	36	29.7	27	32.2	8	42.7
汽车胶 管生产 线	牵引机	60.8	143	17.7	45	27.7	29	31.6	3	46.3
	干燥定型 机	54.8	139	11.9	45	21.7	31	25	6	39.2
	定尺裁管 机	61	137	18.3	45	27.9	33	30.6	7	44.1
橡胶密 封条生 产线	干燥箱	61	143	14.9	39.5	26.1	29	28.8	12.5	34
	牵引机	56	141	13.8	39.5	24.1	31	26.2	12.5	36.1
模压件 生产线	模压成型 机	65	116	23.7	16	40.9	58	29.7	36	33.9
昼间厂界噪声预测值			44.7		49.7		49.7		51.7	
夜间厂界噪声预测值			44.7		49.7		49.7		51.7	

由上表可见，本项目营运期昼间、夜间噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，即昼间 $\leq 65$ dB (A)，夜间 $\leq 55$ dB (A)，夜间一般不进行生产，只在客户需求量大，订单多时加开夜班进行生产，且项目所在地周围均为规划的工业用地，无医院、学校等噪声敏感点，厂区周边最近的居民距离厂区有 240m，噪声经距离衰减后对居民影响较小。因此，该项目产生的噪声对周围环境影响较小。

## 6.5 固体废物环境影响分析

项目产生的固体废物主要包括一般固废、危险废物和生活垃圾。

危险废物主要包括废机油、废活性炭。环评要求设危废暂存间，用于储存废机油、废活性炭，并定期交有资质单位处理，危废暂存间地面水泥硬化，采用 HDPE 膜+抗渗混凝土（渗透系数不应大于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）的防渗结构，四周设置围堰，墙上粘贴危废暂存区标志。本项目在 2#标准化厂房内汽车配件成品区设置危废暂存间，占地面积约  $12\text{m}^2$ ，厂区产生的危险废物定期清理并采用专用容器分类密封包装后在危废暂存间暂存，期间由专人看守防遗失，采用联单制由有资质的单位定期上门清运处理。

一般废物包括废原料包装袋（桶）、废边角料、次品、废包装袋，其中环烷油油桶由供货商定期回收利用；PE 管材生产产生废边角料、次品进行破碎后再用于生产；橡胶制品生产产生的边角料和废原辅料包装袋外售废品回收站处理；生活垃圾定点收集，定期运往就近垃圾堆放点，由环卫部门统一处理；废机油、废活性炭设置危废暂存间临时存放，定期交由有资质的单位处置。

综上所述，项目产生的固体废物经过妥善处置、综合利用后对环境的影响较小。

## 6.6 生态影响分析

本项目的建设和运营都是在标准化厂房内进行的，对评价区域的生态环境基本无影响，更不会从本质上改变评价区的植物物种多样性、植被组成、动物多样性、生态系统结构和景观风貌。



## 7 环境风险评价

### 7.1 风险评价的目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目在建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，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。

### 7.2 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）的要求，风险识别范围主要包括生产设施风险识别和生产过程中涉及的物质风险识别。

#### 7.2.1 风险识别范围

根据本项目特点，确定风险识别范围如下：

- （1）物质风险识别范围：主要为环烷油。
- （2）生产过程风险识别范围：油罐储存、作为辅料投加过程中可能导致的漏油、火灾、爆炸。

#### 7.2.2 物质风险识别

通过对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录 A.1“表 1~4 中的有毒、易燃、爆炸性物质名称及临界量”、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2014）、《危险货物物品名表》（GB12268-2005）、《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范—急性毒性》（GB-20592-2006），对企业产品以及主要原辅材料的物性（危险性和毒性）的分析，项目所用原辅料不符合重大危险源辨识依据，不构成重大危险源。同时，项目建设地点不属于《建设项目分类管理名录》中需特殊保护的地区、生态敏感与脆弱区及社会关注区，为非环境敏感地区。本项目涉及的危险物质为环烷油、炭黑，其理化性质如下所示。

表 7.2-1 环烷油理化性质及危险特性表

品名	环烷油		别名	环烷基油/环烷基矿物油	英文名	Naphthenic oil
理化性质	分子式	暂无数据	分子量	/	闪电	>160℃
	苯胺点	66~82℃	相对密度	0.89-0.95（水）	凝固点	≤18℃
	外观气味	黏性无色液体。				
	溶解性	难溶于水，易溶于有机溶剂。				
稳定性 危险性	遇明火、高热有引起燃烧的危险。 禁忌物为火种、热源，燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳。对水体和大气可造成污染。					
毒理学资料	无毒副作用					

根据上表，本项目所涉及的环烷油为可燃物质。

### 7.2.3 生产过程或储运过程潜在危险识别

#### (1) 运输

项目使用的原料通过卡车运输，送至厂内。其中大部分化工原料均采用编织袋（桶），炭黑采用纸袋包装，所以在运输过程中份风险有包装袋（桶）封口不严、装卸过程碰撞、运输过程颠簸导致袋口松散、与锐物接触等原因而发生泄漏。

#### ②贮存

项目原辅材料仓库均位于生产车间内，贮存过程中的风险主要有：包装破损产生的泄漏，炭黑、环烷油等物质发生火灾。

#### ③生产过程

密炼机、开炼机、压片机、平板硫化机等各类产品加工设备运转操作存在机械伤害；设备安装和操作需要设计的平台、洞口等，如不设置符合规范要求的防护栏杆，则有可能发生人身事故；各类压力容器及有内压的设备，如操作不当，可能发生爆炸；高压电器及生产过程静电作用造成的事故。

本项目发生一般事故主要有物料泄漏进入污染治理系统或治理措施出现故障等导致的污染物超标排放，从而引起环境污染事故。项目发生一般事故即发生污染物超标排放的主要原因包括：开炼过程中由于机械故障导致除尘设备失效，使炼胶颗粒物外溢；生产车间因停电等原因导致通风设备故障，造成排放不畅有害气体不能及时排放。本项目污染治理系统主要为废气治理设施，当废气治理设施出现故障时，治理效率按 50% 计。

在事故情况下，污染物的排放情况如下表。

表 7.2-2 污染物的排放情况一览表

排放情况	项目	源项	排气筒高度 m	排气筒直径 m	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	备注
正常排放	橡胶制品生产车间	非甲烷总烃	15	0.8	0.765	0.0306	达标排放
	PE 管材生产车间	非甲烷总烃	15	0.5	7.700	0.0693	
故障排放	橡胶制品生产车间	非甲烷总烃	15	0.8	7.650	0.306	达标
	PE 管材生产车间	非甲烷总烃	15	0.5	38.400	0.346	达标

表 7.2-3 事故状态下有机废气影响预测结果

距离源强 中心距离 (m)	橡胶制品车间产生的非甲烷总烃		PE 管材车间产生的非甲烷总烃	
	预测浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
50	61.458	3.07	108.83	5.44
<b>75</b>	<b>61.464</b>	<b>3.07</b>	<b>158.88</b>	<b>7.94</b>
100	45.378	2.27	54.498	2.72
200	26.682	1.33	30.252	1.51
300	17.962	0.80	20.357	1.02
400	13.524	0.68	15.214	0.76
500	10.547	0.53	11.968	0.60
600	8.6661	0.43	9.7728	0.49
700	7.2604	0.36	8.2091	0.41
800	6.1935	0.31	7.0037	0.35
900	5.3941	0.27	6.0992	0.31
1000	4.7492	0.24	5.369	0.27
2000	1.8742	0.09	2.2437	0.11
2500	1.4836	0.07	1.6823	0.08
最大落地浓度	<b>(75m) 61.458</b>	<b>3.07</b>	<b>(75m) 158.88</b>	<b>7.94</b>

由上表可知，在污染治理系统或治理措施出现故障致使治理效率降低至 50%的情况下，其污染物排放将大幅度增加。橡胶制品车间产生的非甲烷总烃有组织排放最大地面浓度为 61.458ug/m<sup>3</sup>，占标率为 3.07%，距离源强中心距离为 75m；PE 管材车间产生的非甲烷总烃有组织排放最大地面浓度为 158.88ug/m<sup>3</sup>，占标率为 7.94%，距离源强中心距离为 75m。两个生产厂区有组织排放预测值叠加为 220.34ug/m<sup>3</sup>，无组织排放预测值叠加为 100.35ug/m<sup>3</sup>，叠加本底值后，本项目非甲烷总烃预测值为 0.921mg/m<sup>3</sup>。虽然达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中相应的浓度标准限值，但对周边环境空气质量会造成一定影响。因此，项目要加强管理，定期检修污染治理系统或治理措施，确保环保设施正常运行，尽量减少或避免事故排放。

## 7.3 风险评价等级及评价范围

### 7.3.1 重大危险源辨识

根据国家标准《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）及《危险货物品名表》（GB12268-2005）辨识重大危险源，重大危险源辨识有两种情况：

单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中：

$q_1, q_2, \dots, q_n$  为每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$  为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

本项目所涉及化学品储存情况详见表 7.3-1。

表 7.3-1 本项目所涉及化学品储存情况

序号	原辅材料名称	储存位置	储存方式	最大储存量(t)	临界储存量(t)	$q_n/Q_n$
1	环烷油	2#标准化厂房	常温，桶装存放	4	500	0.008

根据上表知，环烷油储量远低于临界量，故本项目不存在重大危险源。

### 7.3.2 风险评价等级及评价范围

根据重大危险源辨识结果及环境敏感性，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）的规定，评价工作级别按下表划分。

表 7.3-2 风险评价工作级别判定

	剧毒危险性物质	一般毒性危险性物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大污染源	一	二	一	一
非重大污染源	二	二	二(√)	二
环境敏感地区	一	一	一	一

依据化学品危险性分析和功能单元重大危险源辨识，企业不存在重大危险源，项目位于安宁工业园区，周边均为工业用地（东南侧农户与本项目最近距离为 218m，两者之间有厂房相隔）。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，确定企业所在地周边环境为非敏感区，因此确定项目环境风险评价等级为二级，评价应对事故影响进行简要分析，并提出防范、减缓和应急措施。本项目风险评价范围以厂址为中心，半径为 3km 的圆形区域，评价时段为针对项目建成运营期间存在的环境风险进行评价。

表 7.3-3 项目周边 3km 范围社会关注点一览表

编号	保护目标名称	性质	规模	与建设项目相对位置	
				方位	距离(m)
1	老乌都	村社	约 150 人	SE	308~380m
2	盘海箐	村社	约 50 人	SW	900~1000m
3	攀枝花服务区	服务区	约 20 人	SE	1200m
4	金龙游山庄	山庄	约 10 人	SE	1100m

5	菠萝箐	村社	约 250 人	E	1400~1700m
6	干塘村	村社	约 200 人	NE	730~1400m
7	三锅桩	村社	约 40 人	NE	1500~2400m
8	安宁度假村	度假村	约 15 人	NW	1200m
9	瓦房	村社	约 270 人	NW	854~1300m
10	大弯子	村社	约 90 人	NW	1350~2000m
11	桐子林镇安宁村	村社	约 600 人	NW	1500~2400m
12	巴拉河	河流	一条	SE	1200m
13	金沙江	河流	一条	SW	1500m

## 7.4 风险源项分析

### 7.4.1 源项分析

根据项目性质，主要可能发生的环境风险为火灾、液体化学品泄漏及废气事故排放。

结合类似厂区发生火灾原因分析，主要的导致火灾风险原因有：

电气火灾。电气设备老化、绝缘破损、过流、短路、接线不规范、电器使用不当等遇明火等引起火灾，鼠患导致电线短路，造成火灾；

装卸工人抽烟，乱扔烟头，导致火灾；

明火管理不严。生产、生活用火失控，导致火灾；

炭黑属于爆炸性颗粒物，高温表面堆积颗粒物层（5mm）的引燃温度 535℃；颗粒物云的引燃温度大于 600℃，爆炸下限浓度 36~45g/m<sup>3</sup>，颗粒物平面粒径 10~20um。项目使用的炭黑太空包粒径小于 10um，生产操作常温进行，进入混炼机内也未达到引燃温度要求。故项目生产中使用炭黑基本不会发生爆炸性事故；

液体化学品（环烷油）采用桶装的形式储存，在日常存放过程中可能会存在盛装桶破裂，发生泄漏的风险；

项目采用除尘装置及光催化及活性炭吸附装置对废气进行处理，是目前通用的废气处理设置，大量实例证明该处理方案是合理可靠的。但在光催化及活性炭吸附装置等设备出现事故停止运行时，发生废气事故排放，将对环境产生较明显的不利影响。

本项目化学品仓库发生火灾事故本身风险较小，同时项目火灾防范措施先进，防火措施可靠、有效，能将火灾控制在较小范围内，同时按照操作规范使用各类材料，规范员工保护，完善应急设施，因此环境风险较小，在可接受范围内。

### 7.4.2 最大可信事故

最大可信事故是指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事

故的概率不为零，本次风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等），主要考虑可能对厂区外居民和周围环境造成污染危害的事故。

最大可信事故确定的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并非意味着其它事故不具环境风险。根据上述潜在事故危险分析、同类项目事故统计资料以及本项目实际情况确定。

本项目的最大可信事故为由于储存不当、动火等不安全因素导致环烷油、炭黑等原辅料燃烧发生火灾、爆炸事故。

### 7.4.3 事故概率

危险源发生事故均属于不可预见性，引发事故的因素较多且由于污染物排放的差异，对风险事故概率及事故危害的量化难度较大。

类比同类企业，项目发生火灾此类事故的概率为  $3.4 \times 10^{-6}$ /年，可见，发生火灾爆炸的风险概率非常低。

## 7.5 风险影响分析

火灾爆炸发生后主要变现为热辐射和燃烧废气对周边环境的影响。火灾爆炸产生的大气污染物中主要为 TSP、CO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub> 等。发生火灾爆炸时，火场温度较高，辐射热强烈，且火灾蔓延速度快。火灾燃烧过程中产生的烟雾及有害气体可造成较大范围环境污染。

伴、次生影响分析：若发生火灾事故，在应急救援中，会在事故现场喷射大量的消防水以及冷却水等进行灭火或降低有害物质对大气的污染。针对事故排污水若无应急收集措施，可能会有部分有毒有害物质直接或随冷却水、消防水等进入附近水体或土壤，对局部水体、土壤造成污染。

## 7.6 风险防范措施

### 7.6.1 安全管理

（1）总平面布置及装置内设备布置严格执行有关防火、防爆规定。生产厂房和建、构筑物均按规定划分等级，保证相互间有足够的距离。设有消防和疏散通道。防火间距满足《建筑设计防火规范》（GB50016）要求。

（2）强化安全生产管理，必须制定完善的岗位责任制，严格遵守操作规程；严格执行《安全生产法》及中华人民共和国国务院令第 591 号《危险化学品安全管理条例》等相关的法律法规和部门规章，对各环节的安全管理提出相应的规定。实行持证

上岗，定期检测维修，及时更换腐蚀受损设备，记录资料保管齐全，岗位责任明确，定期培训职工，提高安全生产和管理能力。

(3) 强化安全及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗的培训，进行安全生产、环保、工业卫生等方面的技术培训。

(4) 建立健全环保及安全管理部门，负责加强监督检查，避免环境污染事故。

(5) 必须经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态，以防备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

(6) 对设备、管线、阀门、垫片、密封材料的使用介质与耐腐蚀性认真选择，避免因设计不当引起的腐蚀和泄漏。

(7) 建筑结构：严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016)、《石油化工企业防火设计规范》(GB50160)、《建筑防雷设计规范》(GB50057)、《防止静电事故通用导则》(GB12158)进行设备、厂房的防火防爆设计。

(8) 电气、自动控制：采用双回路电源，对关键设备、仪表等采用互为备用的双路电源，确保安全生产。采用集散系统(DCS)对生产过程进行集中监控、报警和联锁，各装置内设完善的信号联锁系统，对重要的操作参数(反应的温度、压力、物料的流量等)实现自动调节、自动报警和事故状态下的紧急停车，以减少事故的发生。严格按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》进行危险区域划分及电气设备材料的选型。

(9) 强化生产管理

①管道及各种设备严禁超温、超压、超负荷运行。对设备及管线严格维护，保证设备与管线的密封，作到不渗、不漏。

②界区内可能泄漏或聚集可燃、有毒气体的地方，分别设有可燃气体/有毒气体检测系统(GDS)，并将信号接至到DCS系统。

③在危险设备处，设立安全标志，涂刷相应安全色。危险操作工序应24h设巡视员，巡视员应戴好防中毒用具。

④环境管理：每年投入足够的资金用于环保设备修理、更新和维护。建立操作规程和规章制度，实施严格的设备管理、工艺管理、安全环保管理、质量管理和现场管理，实行设备维护保养和包机责任制度。

(10) 废气事故排放对策

公司加强对炼胶、成型废气处理装置的日常检修维护，确保其正常稳定运行。

建议公司在条件允许的情况下设置备用的废气净化设备以实现非正常工况下的废气排放达标。此外，公司应定期对废气排气筒出口处的非甲烷总烃、颗粒物进行监测，一旦发现超标排放，应立即停产检修设备。通过以上措施的实施，可进一步减轻本项目废气非正常排放对环境的影响。

### 7.6.2 消除可燃物的安全措施

#### (1) 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（炭黑库、油料库、小料堆放区、白料堆放区）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 200~250℃，烟头中心温度可达 700~800℃，遇可燃物易发生火灾。因此，应划定禁火区域，加强对火源的管理。

#### (2) 消除和控制火花应采取防静电接地措施，避免静电积累。

(3) 严禁使用铁器等发火工具，避免产生撞击火花，操作人员不穿化纤等能产生静电的服装上岗。

#### (4) 配置有效消防设施

在厂区内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。

#### (5) 设置可燃气体探头

炭黑储存区设置 1 套可燃气体探头，探头安装高度距所在地面 3.0m，与厂内报警系统联动。

#### (6) 防雷电。禁止在雷击时进行生产作业。

(7) 防静电。保证设备、管道接地装置的有效性，应定期请当地有关部门进行检测。

### 7.6.3 应急收集措施

在装置区、原料贮存区、危险废物区和一般固废区贮存区四周设废水收集系统，收集系统与事故池相连。在装置停工、检修、生产过程中，可能产生含有可燃、有毒、对环境有污染液体漫流到装置单元周围，因此设置围堰和导流设施。消防废水通过废水收集系统进入厂区事故池，再分批送至园区污水处理设施处理，不直接外排。确保发生事故时，泄漏的原料计及灭火时产生的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。



事故救援过程中产生的消防废水全部引入事故池暂时收集，事故废水由罐车分批次拉至污水处理厂处置。

根据《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016），项目应设置事故池。

事故池容积确定

事故池容积=事故废水最大量（即区域内室内外消防总量+流失物体的体积）-围堤及可存积废水容积-排放废水管容积。

区域内室内外消防总量：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），项目厂房为丁、戊类厂房，室外消防用水量为 25L/s，室内消防用水量为 10L/s，火灾延续时间 2h，则最大消防用水量为 500m<sup>3</sup>。围堤及可存积废水容积：项目未设围堤；排放废水管容积：项目无排放废水管。

综上计算，本项目事故池容积 500m<sup>3</sup>。

#### 7.6.4 其他防范措施

在项目试生产前，建设单位应根据当地公安、消防、环保、医疗机构情况，结合设计文件、安全评价报告、职业病危害评价报告和《生产经营单位安全生产事故应急救援预案编制导则》（AQ/T9002）的规定以及企业制定的风险应急救援预案，并将报当地公安、消防、安全、卫生、环保等部门审查批准、备案。在此基础上，组织预案演练，以检验风险事故应急救援预案的可操作性及可行性。

### 7.7 风险应急预案

成立应急救援小组，主管厂长任组长、安环部门任副组长，分配专人负责防护器材的配给和现场救援、现场抢救，厂内各职能部门对危险物品管理、事故急救，各负其责。组织职责见表 7.7-1。

#### （1）通讯联络

建立报警网，保证通讯信息畅通无阻。在制订的预案中明确各组负责人及联络电话，对外联络中枢以及社会上各救援机构联系电话，如救护总站、消防队电话等。通讯联络决定事故发生时的快速反应能力。通讯联络不仅在白天和正常工作日快速畅通，而且要做到在深夜和节假日都能快速联络。

表 7.7-1 事故紧急应变组织职责

应变组织	职责
现场指挥者	1.指挥灾变现场的灭火器、人员、设备、文件资料的抢救处置，并将灾情及时传报厂领导； 2.负责厂内及库区支援救灾人员工作任务的分配调度； 3.掌握控制救灾器材、设备及人力的使用及其供应支持状况； 4.督导执行灾后各项复建、处理工作及救灾器材、设备的整理复归，调查事故发生原因及检讨防范改善对策并提报具体改善计划。
污染源处理小组	1.执行污染源紧急停车作业； 2.协助抢救受伤人员。
抢救组	1.协助紧急停车作业及抢救受伤人员； 2.支持抢修工具、备品、器材； 3.支援救灾的紧急电源照明； 4.抢救重要的设备、财物。
消防小组	1.使用适当的消防灭火器材、设备扑灭火灾； 2.冷却火场周围设备、物品、以遮断隔绝火势蔓延； 3.协助抢救受伤人员。
抢修小组	1.异常设备抢修； 2.协助停车及开车作业。

#### (2) 人员救护

在发生事故后，要本着人道主义精神，救护人员首先应对事故中的伤亡人员进行及时妥善救护，必要时可送附近医院进行救治。

#### (3) 安全管理

工厂保卫部门负责做好库区内的消防安全工作。贯彻执行消防法规，做好对火源的控制，并负责消防安全教育。组织培训库内消防人员。配备足够的应急所需的处理设备和材料，制定相应的应急预案，应急预案内容见表 7.7-2。

#### (4) 事故处理

①迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区。

②切断火源，控制污染源，应急处理人员戴正压自给式呼吸器，或正确的防护器材，合理通风。

③迅速将中毒患者移离现场至通风处，脱去污染衣服，并注意患者保暖，用清水彻底冲洗被污染部位，视情况做人工呼吸等现场抢救工作。迅速送患者至最近的医院急救。

④一旦发生运输事故，应立即采取防范措施避免对环境产生污染，必要时，在一定范围内实行交通管制，并向事故发生地有关部门报告并紧急求援，对可能造成河流水源污染的，要防止污染事故造成饮用水中毒和火灾等事故的发生。

表 7.7-2 应急预案内容

序号	项 目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、贮罐区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

## 7.8 风险管理

按照环境应急预案及相关单项预案，建设单位应定期组织不同类型的环境应急实战演练，提高防范和处置突发环境事件的能力。

建设单位应加强环境保护科普宣传教育工作，普及环境污染事件预防常识，增加公众的防范意识。

为保障环境应急体系始终处于良好的状态，建设单位应在环境应急能力评价体系中实行自上而下的监督、检查和考核机制。

## 7.9 环境风险评价结论

项目对于使用的危险化学品和风险源项采取一系列技术和管理措施，控制其使用风险，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HT/T169-2004）中所列有毒有害物质进行判别，拟建项目不构成重大危险源。项目发生风险的类型和几率都很小，通过加强管理、采取有效的防范措施，加强对全体员工防范事故风险能力的培训，制定事故应急预案等，可进一步降低风险发生的几率和造成的影响。

综上，项目风险小，处于可接受水平，其风险防范措施可靠，项目从环境风险防范角度分析可行。

## 8 环境保护措施及可行性论证

### 8.1 施工期环境保护措施及其可行性论证

#### 8.1.1 水污染治理措施

项目利用已建标准厂房用作橡胶制品和 PE 管材生产加工，根据工程量及现有条件，本项目不设置生活营地，施工人员生活污水依托已建综合楼生活污水处理设施收集处理后，用于厂区绿化，禁止将生活污水直排入环境。

#### 8.1.2 环境空气污染防治措施

为了减少施工颗粒物、物料运输产生的二次扬尘对环境空气造成的污染，施工方严格执行《关于有效控制城市扬尘污染的通知》(国家环保总局环发[2001]56号文)、《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ393-2007)、《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》(川办发[2013]32号)等文件的相关要求，做好污染防治工作。具体措施如下：

(1) 施工过程中使用的建筑材料，在装卸、堆放、拌合过程中会产生大量颗粒物外逸，为减轻对大气环境的污染，施工单位必须加强施工区域的管理。建筑材料的堆场应定点定位，并采取防尘抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场采用水喷淋防尘，或用篷布遮盖散料堆。

(2) 施工期间泥尘量大，进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输车进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少施工车辆引起的地面扬尘污染，并尽量减缓行驶车速。

(3) 加强运输管理，如散货车不得超高超载，以免车辆颠簸物料洒出；坚持文明装卸，避免袋装物料散包；运输车辆卸完货后应清洗车厢；工作车辆及运输车辆在离开施工区时冲洗轮胎，检查装车质量。

(4) 加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。

(5) 加强对施工人员的环保教育，提高全体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。

(7) 项目建设工地现场应严格按照《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》(川办发[2013]32号)加强施工场地扬尘的治理，同时全面落实《四川省灰霾污染防治实施方案》关于扬尘整治的“六必须”、“六不准”，即必须打围作业、

必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。

(7)《大气污染防治国十条》中指出：“将重污染天气纳入地方政府突发事件应急管理，根据污染等级及时采取重污染企业限产限排、机动车限行等措施”。根据《四川省重污染天气应急预案》，当单个市（州）出现重污染天气时，当地政府应及时启动重污染天气应急预案，执行相应等级的响应措施，并向省重污染天气应急指挥部办公室报告。出现重污染天气时，省直有关部门将指导、督促各相关市（州）政府采取相应的健康防护措施、建议性污染减排措施和强制性污染减排措施。

同时，应急预案指出：发布区域Ⅲ级预警时，各地政府在重污染天气区域向公众发布健康防护信息，以及减少汽车上路、减少用电量等建议性减排措施。同时发布强制性污染减排措施，包括对重点排污企业限产，对大型汽车实行限时、限区域通行，扬尘减排措施以及禁止露天焚烧等措施。

### 8.1.3 噪声污染防治措施

施工期的噪声影响是短期的，项目建成后，施工期噪声的影响也就此结束。但是由于施工机械均为强噪声源，施工期间噪声影响范围较大，因此必须采取以下措施，严格管理。

#### (1) 建立健全管理制度

施工单位应在开工 15 日前向当地环境保护局申报，说明施工项目、场地、可能排放的噪声强度和所采取的噪声防治措施等，得到批准后，施工单位贴出“安民告示”，将项目名称、建设内容和时间、项目业主联系方式、施工单位名称、工地负责人及联系方式、可能产生的噪声污染及采取的防治措施作为公示内容。同时主动与地块周边的环境敏感点取得联系，建立起互相理解信任、相互支持配合的良好关系。

#### (2) 施工现场防噪声控制

A、人为噪声的控制。施工现场倡导文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为的大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。

B、噪声作业时间的控制。

夜间（22:00 至次日 6:00）禁止施工作业，昼间（12:00-14:00）禁止高噪声设备施工。如因特殊需要必须夜间施工作业的，施工单位应当于夜间施工前 4 日按照有关

法律法规的规定报批，施工单位应该在夜间施工前 1 日在施工现场公告附近居民。

C、合理使用施工机械。施工机械和运输车辆是产生建筑施工噪声的主要原因，为减少施工期噪声对周边敏感点的影响，施工单位在施工过程中尽量采用先进的施工机械和技术，选用低噪声作业机具，禁止使用国家明令淘汰的机械设备，同时根据现场情况，合理布局。

D、合理布置施工机具。施工单位在施工期间合理布置施工机具，尽量布置在厂房中部，降低施工噪声对周围环境的影响。

E、施工均在厂房内部施工，以确保施工期噪声对周围敏感点的影响降至最低。加强学校高、中考期间建筑工程施工的许可管理，在高考、中考前 15 日内禁止在噪声敏感建筑物集中区域进行产生噪声污染的夜间施工作业（抢修、抢险作业除外）。

### （3）运输管理

车辆的运输应合理规划运输线路，运输车辆在运输经过城区道路时禁止鸣笛，控制车速。同时，运输时段应避开居民出行高峰及休息时段。

认真落实噪声防治措施，做到文明施工，能将施工期间噪声扰民现象降到最低；随着工期的结束，施工噪音将全部消失。

#### 8.1.4 固体废物污染防治措施

施工期间，项目产生的固体废物主要主要为废零部件及设备包装材料，在施工期固体废物的处置过程中，采取如下管理措施：

（1）根据需要设置容量足够的、有围栏和覆盖措施的堆放场地和设施，分类存放，加强管理。

（2）设备安装过程会产生少量的废零部件，主要为铁质品，废零部件和废包装材料外售废品回收站处理，生活垃圾定点收集，定期运往就近垃圾堆放点，由环卫部门统一处理，禁止乱堆乱放。

（3）施工单位与接纳单位签订环境卫生责任书，确保运输过程中保持路面整洁，施工单位应有专人负责，对渣土垃圾的处置实施现场管理。

（4）在工程竣工以后，施工单位应同时拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余施工垃圾处理干净，做到“工完、料尽、场地清”。建设单位应负责督促施工单位的固体废物处置清理工作。

### 8.1.5 施工期环保措施论证

分析认为，通过施工期管理措施的落实，可极大地约束和控制施工期的“三废”、噪声及水土流失量；同时通过实施相应的工程防范措施、生态治理及恢复，可有效减缓工程施工对生态环境的破坏及扬尘、噪声、废水、弃渣的影响。施工期所采取的环保措施均为常规措施，技术经济可行。

## 8.2 运营期环境保护措施及其可行性论证

### 8.2.1 地表水污染防治措施

#### (1) 废水处理工艺

本项目产水节点主要为冷却水和生活用水。冷却水主要产生于挤出机、橡胶炼胶机、密炼机、退模机自带冷却装置冷却用水以及冷却箱、冷却槽冷却用水，该部分水循环使用，不足时添加，不排放。

本项目运营期设置员职工食堂、宿舍，生活废水产生量按 150L/人 d 计，项目最大员职工数为 100 人，全年按 240 个工作日计，则每天生活废水产量为 15m<sup>3</sup>/d，年废水产生量为 3600m<sup>3</sup>/a，废水排放量按 80% 计，则生活污水日排放量为 12m<sup>3</sup>/d（2880m<sup>3</sup>/a），经新建综合楼配套建设的化粪池+一体化生化处理装置处理后用于周边绿化及厂区洒水。

本项目废水依托标准化厂房污水处理系统处理。标准化厂房设一个化粪池和一套一体化生化处理装置（日处理能力为 15m<sup>3</sup>）。员职工生活污水经室内污水管网（DN150，PVC-U 螺旋塑料排水立管）进入化粪池，进入化粪池处理后进入一体化生化处理装置处理，经处理的污水可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级 A 标。污水经处理后用于项目区绿化及厂区洒水降尘，不外排。

生活污水中有机成份较高，可生化性较好，因此采用厌氧缺氧好氧 A/O 生物接触氧化工艺，即生化池需分厌氧池和好氧池两部分，在 A 级池内，由于污水中有机物浓度较高，微生物处于缺氧状态，此时微生物为兼性微生物，它们将污水中有机氮转化为氨氮，同时利用有机碳源作为电子供体，将 NO<sub>2</sub>-N、NO<sub>3</sub>-N 转化为 N<sub>2</sub>。

O 级生化池的处理依靠自养型细菌（硝化菌）完成，它们利用有机物分解产生的无机碳源或空气中的二氧化碳作为营养源，将污水中的氨氮转化为 NO<sub>2</sub>-N、NO<sub>3</sub>-N。在 A 级和 O 级生化池中均安装有填料，整个生化处理过程依赖于附着在填料上的多种微生物来完成的。O 级池出水一部分回流至调节池进行内循环，以达到反硝化的目

的，另一部分进入沉淀池进行沉淀，进行固液分离。分离后的出水进入出水消毒池。出水消毒池出水达标排放。

一体化生化池处理工艺流程如图 8.2-1

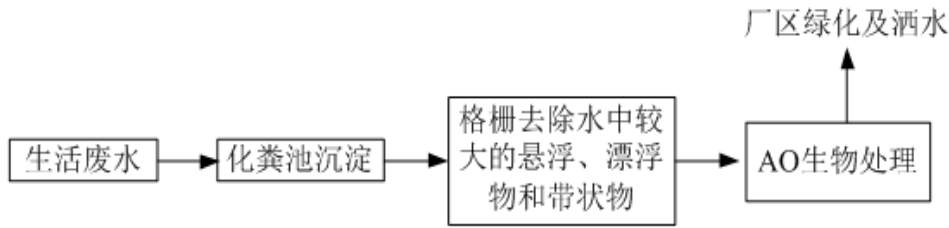


图 8.2-1 一体化生化池处理工艺流程

根据《生活源产排污系数及使用说明》（2010 年修订），本地区生活废水的主要污染物及浓度为 COD<sub>Cr</sub> 约为 430mg/L，BOD<sub>5</sub> 约为 200mg/L，NH<sub>3</sub>-N 约为 60mg/L，生活污水经综合楼配套建设的化粪池+一体化生化处理装置处理后可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级 A 标，本项目污水处理及排放情况如下表所示。

表 8.2-1 生活废水产生及排放情况一览表

废水总排放量 (m <sup>3</sup> /a)	污染因子	排放浓度 (mg/L)		排放量 (t/a)	
		处理前	处理后	处理前	处理后
3600	COD <sub>Cr</sub>	430	100	1.548	0.36
	BOD <sub>5</sub>	200	20	0.72	0.072
	NH <sub>3</sub> -N	60	15	0.216	0.054

8.2.2 环境空气污染防治措施

根据工程分析，本项目主要废气污染物为颗粒物和甲烷总烃。

(1) 废气净化工艺比选及可行性论证

有机废气净化工艺比选及可行性论证

对有机废气（非甲烷总烃）成熟的处理技术见下表 8.2-2~3。

表 8.2-2 对有机废气处理技术（列举）

序号	净化方法	工艺特点	使用范围
1	水喷淋法	利用废气中某些物质易溶于水的特性，使废气成分直接与水接触，从而溶解于水达到去除目的	适用于低浓度、大风量、水溶性的废气
2	吸附法	用吸附剂对废气中有机物组分进行物理吸收和化学转换	适用于低浓度废气净化和系统处理末端保证排放达标
3	催化燃烧法	在氧化催化剂作用下，将碳氢化合物氧化为二氧化碳和水，特别适合大分子有机物断链	各中浓度废气净化，适用于连续排气场合
4	冷凝法	低温状态下，使有机物组分冷却至露点下，液化回收	适用于高浓度废气净化，高排放要求场合
5	光催化氧化	高能光激活活化离子，将碳氢化合物分解为二氧化碳和水，适合中低位活化能的有机物	适用于中高浓度，含尘浓度较低，排放要求高的场合



表 8.2-3 净化工艺费用及使用优劣性对比

净化工艺	净化效率	净化稳定性	建设投资
喷淋法	较低	线性衰减，更换喷淋液恢复	低
冷凝法	选择性高	无衰减	很高
吸附法	高	瞬时衰减，更换喷淋液恢复	低
功率脉冲等离子法	较高	无衰减，定期维护	较低
光催化氧化法	高	无衰减，定期维护	低

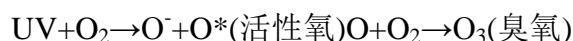
**处理工艺选择：**

根据上表，结合其他轮胎橡胶生产企业的废气处理效果、《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016）中 5.3.2 推荐的治理工艺及表 8.2-4 《治理工艺费用及使用优劣性对比》，本项目采用“光氧催化+活性炭吸附”组合净化工艺。

光氧催化技术是采用 UV-D 波段内的真空紫外线（波长范围 160-200nm）光束照射有机废气，随之发生一系列光化学反应，使有机废气分子转化为无害气体。它的作用机理有如下：

高能臭氧 UV 紫外线光束照射气体，裂解臭气、有机废气的分子键，裂解形成游离状态的原子或自由基（C\*、H\*、O\*等）。

利用高能臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧，紫外光照射技术产生臭氧氧化能力为 1.24eV。



臭氧在 TiO<sub>2</sub> 催化剂的作用下对游离状态的原子或自由基具有极强的氧化作用，将裂解后的废气活性离子氧化形成 H<sub>2</sub>O 和 CO<sub>2</sub> 等低分子无害物质，整个反应过程不超过 0.1s。

活性炭吸附：采用新型模块化蜂窝状活性炭吸附材料，其与粒（棒）状相比具有优势的热力学性能、低阻低耗、高吸附率等，极适用于大风量下使用，拥有优良的吸附性能，其结构为多孔蜂窝状，具有孔隙结构发达，比表面积大，流体阻力小等优点。

活性炭吸附净化区更多作用是对前段微量未处理完全的有机废气进行深度净化处理，以及系统负荷超正常设计时的安全保护而设置，因此其饱和周期时间相对较长，装填量极少，运行费用也相对较低。据生产厂家核实，活性炭对项目有机废气的平均吸附量为 0.3g(有机废气)/g(活性炭)，本项目硅橡胶和橡胶制品生产车间，经计算活性

炭更换周期约为 69.77d，按 60d 计，则本项目活性炭更换次数为 4 次，每次更换量约为 1.2t，更换量为 4.8t/a；PE 管材生产车间，经计算活性炭更换周期约为 61.65d，按 60d 计，本项目活性炭更换次数为 4，每次更换量约为 1.2t，更换量为 4.8t/a。

### (2) 颗粒物治理

本项目粉状辅料为 S550 炭黑和碳酸钙粉，炭黑和碳酸钙粉颗粒直径较小（通常小于 10 微米），比重较轻，起尘风速低，容易逸散，造成污染。本项目粉料均为袋装储存，且投料口为半封闭式，投料时，人工将粉料袋进行开口，投料时产生的颗粒物大部分被半封闭投料口阻挡，减少颗粒物溢出。本项目只在橡胶制品生产线配料及投料过程产生少量颗粒物，配料时产生的颗粒物自然沉降后回用，原辅料于密炼机投料口进行投料，产生的颗粒物较少，通过加强车间通风的措施，经空气扩散，达标排放，对周边环境影响较小。

### (3) 有机废气治理

橡胶制品生产废气：主要污染物为非甲烷总烃，本项目在所有密炼机落料口至开炼机之间设置三面活动的 PVC 透明门帘做隔断封闭，在所有开炼机侧上方（未设置门帘一面）设置侧吸罩，侧吸罩覆盖落胶口与开炼机，并加装侧边，形成喇叭口，增大废气收集范围，收集密炼排胶和开炼机产生的废气，在所有干燥箱、干燥定型箱、模压成型机及压延机上方设置顶吸罩（加装侧边，形成喇叭口）收集废气，橡胶制品生产产生的废气经管道统一收集进入 1 套废气处理装置。项目采用“光氧催化+活性炭吸附”装置处理，风量为 40000m<sup>3</sup>/h，根据工艺设计，非甲烷总烃的净化效率达到 95%，经处理后非甲烷总烃排放浓度为 0.765mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.0306kg/h。废气由 1 根 15m 排气筒高空排放，非甲烷总烃排放浓度和排放速率能够满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）排放限值要求。

PE 管材生产废气：主要污染物为非甲烷总烃，项目在每台热风干燥机、挤出机挤出口及打线机正上方设置集气罩，采用“活性炭吸附”装置处理，风量为 9000m<sup>3</sup>/h，非甲烷总烃的净化效率均为 90%，经处理后非甲烷总烃排放浓度为 7.700mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.066kg/h。废气由 1 根 15m 排气筒高空排放；经处理后，非甲烷总烃排放浓度和排放速率能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）排放限值要求

项目橡胶制品生产工艺废气处理工艺流程见图 8.2-2。

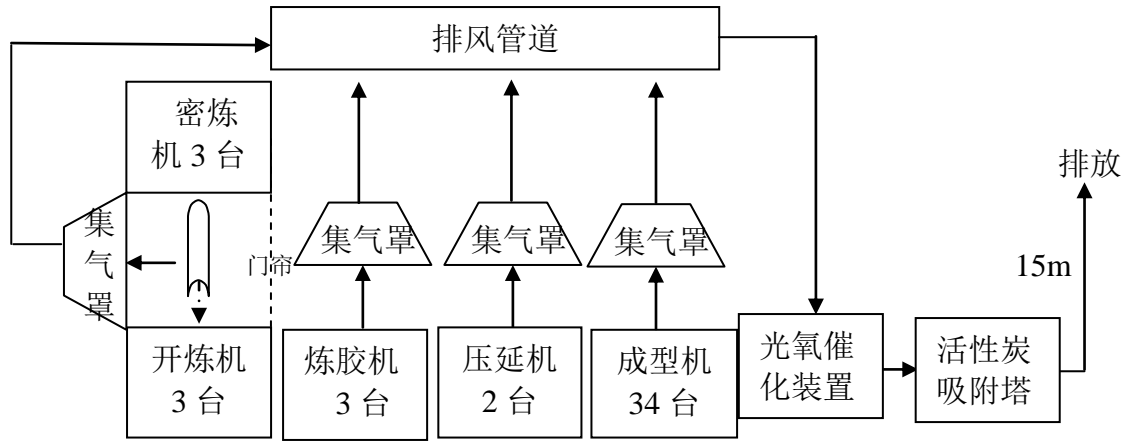


图 8.2-2 橡胶制品废气处理工艺流程图

项目 PE 管材生产工艺废气处理工艺流程见图 8.2-3。

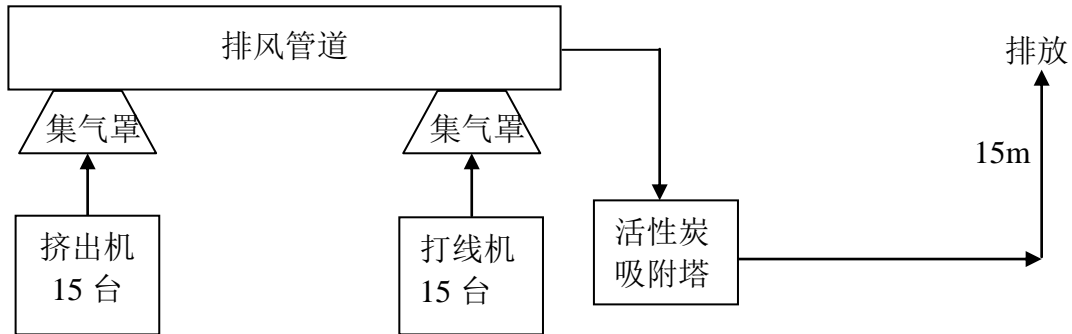


图 8.2-3 PE 管材生产废气处理工艺流程图

评价认为，上述橡胶制品生产工艺废气采用“光氧催化+活性炭吸附”工艺处理后通过 15m 高排气筒排放可满足环保要求，其措施可行；PE 管材生产工艺废气采用“活性炭吸附”工艺处理后通过 15m 高排气筒排放可满足环保要求，其措施可行。

(4) 无组织工艺废气、炭黑及钙粉进料口颗粒物、炼胶废气、成型废气收集处理过程中的逸散量和炭黑、钙粉加料系统进出气滤筒的逸散量。

项目无组织排放的废气主要是炭黑解包颗粒物、钙粉解包颗粒物、炭黑、钙粉配料及投料颗粒物。

项目在炭黑人工解包、钙粉人工解包及人工配料在 2# 厂房密闭的配料室进行，并在解包时工人轻拿轻放，以减少钙粉解包产生的无组织排放颗粒物，配料产生的颗粒物通过自然沉降后回用，炭黑、钙粉均由密炼机进料口进入密炼机时，由于在投加生胶和原辅料时密炼室打开，有炭黑颗粒物从密炼机密炼室漂浮出来，但是产生的颗粒物较少，通过加强车间通风的措施，经空气扩散，达标排放，对周边环境影响较小。

项目对无组织排放的少量废气采取的措施是通过加强各车间通风的方法，保证车间内通风换气达 6 次/h 以上，将其强制排出车间，并在生产车间周围加强绿化，种植

能够吸收异味的植物。另外，本评价通过计算卫生防护距离，并按 GB/T 13201-91 中 7.3 条规定，划定 100m 的卫生防护距离（以 2#标准化厂房为边界）和 50 的卫生防护距离（以 3#标准化厂房为边界），可进一步避免挥发的废气对外环境敏感目标的不利影响。

### 8.2.3 噪声污染防治措施

项目噪声源主要来自于风机、机械设备等，为减轻对环境的影响，拟采取以下防治措施：

（1）设备选型时，优先选择高效、低噪声的设备，做好设备的安装调试，同时加强运营期间对各种机械的维修保养，保持其良好的运行效果。

（2）设备安装时应在其基座与基础间设橡胶减振垫，在管道上设置橡胶减振补偿器。并将上述设备进行合理布局，尽可能远离厂界，所有设备均位于车间内部，利用建筑隔声。

（3）优先选用转速低、效率高、噪声低、振动小的风机设备，同时对风管采取消声措施。

（4）加强厂区的绿化，通过植被减弱噪声对厂界的影响。

在采取以上有效的减振、隔声、消声措施后，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，项目噪声防治措施合理、可行。

### 8.2.4 固体废物污染防治措施

#### （1）危险废物

项目运营过程中产生的危险废物主要包括废油（桶）、废活性炭等，采用联单制做好收集工作，对储存地点加强管理，由专人看守防遗失，基础设施防渗防漏，严格按危险固废的管理条例进行登记、交接和转移，定期交由有危废处理资质的单位处置。

危废暂存间设置：要求项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的要求，在厂区设置专门的危险废物临时储存场所，设于 2#厂房内汽车配件成品区，占地面积约 12m<sup>2</sup>，其建设按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行：

①按照固体废物的性质进行分类收集和暂存。暂存间设废油（桶）、废活性炭等暂存区，各类危废分类收集、分区存放。

②按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，采取防渗、防淋措

施：暂存间场地地面为钢筋混凝土，设有顶棚，场地周围设置有围堰，能防治固废堆放引起的二次污染；设有污水沟，将渗漏液体等集中收集，作为危废统一处理。

③危险废物的转移按照《危险废物转移联单管理办法》进行，定期由有资质的废物处理单位处置，危险废物的流向得到有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

### (2) 一般废物

一般废物包括原料包装袋（桶）、废边角料、次品和废包装袋。2#标准化厂房内半成品贮存区一角设置一般工业固废暂存点，环烷油包装桶由供货商定期回收利用；废边角料、次品可销售给再生橡胶生产企业综合利用；废包装袋定期收集外卖至废品回收单位。

### (3) 生活垃圾

本项目产生的生活垃圾区域垃圾桶收集后运至垃圾收集点，统一交由当地环卫部门处置。

综上所述，本工程产生的固废均得到了合理有效的处置，去向明确，其处置措施可行。固废的回收利用及出售，不仅避免了污染环境还得到了经济回报，具有经济效益。因此，本工程固废处置措施经济、技术可行。

## 8.2.5 地下水污染防治措施

按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，本项目厂区按照一般防渗对 2#和 3#标准化厂房地面采取混凝土硬化及“环氧树脂”进行防渗，危废暂存间按照重点防渗，地面水泥硬化后，采用 HDPE 膜+抗渗混凝土（渗透系数不应大于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）的防渗结构，四周设置围堰，墙上粘贴危废暂存区标志。具体地下水污染防治措施：

### ① 分区防渗：

一般防渗：按照一般防渗对 2#和 3#标准化厂房地面采取混凝土硬化及“环氧树脂”进行防渗。

重点防渗：按照重点防渗危废暂存间按照重点防渗，地面水泥硬化后，采用 HDPE 膜+抗渗混凝土（渗透系数不应大于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）的防渗结构。

②污染跟踪监控：建设单位应建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度等。在厂区下游设置一个跟踪监测井。以便掌握项目污废水是否泄漏及泄漏程度。

③应急响应。建设单位应制定地下水污染响应应急预案，明确污废水发生泄漏情况下应采取的污染源控制措施及切断污染途径的措施。

通过采取以上防治措施，并规范操作规程，杜绝生产中的“跑、冒、滴、漏”现象的发生，运营期不会对地下水环境产生影响，采取的地下水污染防治措施有效。

### 8.2.6 生态影响减缓措施

(1) 在项目及运营期间，为减免对影响区造成的不利影响，项目施工中应尽量减少影响面积，把破坏程度降至最低。车辆运输应按照规定的路线行驶，避免对道路两侧植物造成伤害。

(2) 加强火险防范，采取综合治理，多措并举，预防为主，积极消灭的方针，控制和降低火灾的损失，同时增强员工的防火意识。

### 8.3 环保措施及投资估算

本项目涉及到的环境污染保护措施汇总见表 8.3-1。本项目总投资为 12000 万元，其中环保投资费用约 389.6 万元，占项目总投资的 3.25%。

表 8.3-1 环境污染保护措施汇总表

时段	环境要素	治理项目	治理措施	投资估算(万元)
施工期	声环境	噪声	选用低噪声的施工机械；合理安排作业时间，夜间不施工；合理布置施工机械，固定噪声源尽量远离敏感点，减少多台高噪声机械同时施工；噪声源均位于厂房内部	0.5
	水环境	施工废水	施工废水经 1.5m <sup>3</sup> 沉淀池全部沉淀后回用或用于施工场地的洒水降尘	0.1
		生活污水	施工人员生活污水依托已建综合楼已有设施收集处理后，用于厂区绿化。	0.5
	环境空气	施工废气	对产尘点进行洒水抑尘及推广湿式作业，散装材料和建筑垃圾运输采用密闭运输车辆，进出车辆进行清洗	4.5
	固体废物	建筑垃圾	建筑垃圾外运至专门的建筑垃圾堆放场处置	2.0
		生活垃圾	经集中收集后，由环卫部门统一清运处置	1.0
运营期	声环境	噪声	合理布置厂区；对主要噪声设备采取减振、隔声、消声等措施；设备安置在厂房内；并对厂区进行绿化	20.0
	水环境	生活污水	依托园区新建化粪池+一体化生化处理设备进行处理后，水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后用于园区绿化及厂区洒水。	1.0
	环境空气	工艺废气(无组织)	工艺过程尽量减少无组织排放废气，加强车间通风，减少无组织排放废气对周边环境的影响，并设置 100m 的卫生防护距离(以 2# 标准化厂房为边界)和 50 的卫生防护距离(以	40.0

			3#标准化厂房为边界)	
工艺 废气 (有 组织)	橡胶制品 废气	项目在所有密炼机落料口至开炼机之间设置三面活动的 PVC 透明门帘做隔断封闭, 在所有开炼机侧上方(未设置门帘一面)设置侧吸罩, 收集密炼排胶和开炼机产生的废气, 在所有干燥箱、干燥定型箱、模压成型机及压延机上方设置顶吸罩收集废气, 所有橡胶制品产生的废气经管道统一收集进入1套废气处理装置。项目采用“光氧催化+活性炭吸附”装置处理, 非甲烷总烃的净化效率达到 95%, 废气由 1 根 15m 排气筒高空排放; 经处理后, VOCs 排放浓度和排放速率能够满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017) 排放限值要求		130.0
	PE 管材制 品废气	项目在每台热风干燥机、挤出机挤出口及打线机正上方设置集气罩, 采用“活性炭吸附”装置处理, 非甲烷总烃的净化效率为 90%, 废气由 1 根 15m 排气筒高空排放; 经处理后, 非甲烷总烃排放浓度和排放速率能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 排放限值要求。		150.0
固体 废物	危险废物	在 2#厂房内东南侧汽车配件成品区集中设置危险废物暂存间, 并采取“三防”措施, 即防渗、防腐、防流失, 各类危废分类暂存, 交由具有危废处理资质的单位处置。		10.0
	一般固废	在 2#厂房内半成品备料区设一般工业固废暂存点, 所有一般固废外售或综合利用。		1.0
	生活垃圾	生活垃圾经区域垃圾桶收集后运至垃圾收集点, 统一交由当地环卫部门处置。		1.0
地下水 环境	厂区防渗	厂区做好分区防渗措施, 一般防渗采用采取混凝土硬化及“环氧树脂”进行防渗, 重点防渗区采用 HDPE 膜+抗渗混凝土(渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ) 的防渗结构。		8.0
	风险防范措施	对环烷油库房做好地面防渗; 炭黑库内部设置 1 套可燃气体探头; 配置足量的灭火器; 编制突发环境事故应急预案。		20.0
合计				389.6

#### 8.4 结论

本项目采取的污染防治措施、风险防范措施和生态保护措施, 技术上成熟可靠, 治理效果较好, 所获得的环境效益和经济效益较好。只要建设单位在今后的生产运行中强化环境保护管理工作, 本项目所采取的环境保护措施在经济、技术上可行。

## 9 总量控制

污染物总量控制已成为中国环境保护的一项重要举措，实施污染物排放总量控制，将有利于对区域污染综合防治进行总体规划，有利于推动区域污染源合理布局，从而有计划、有目标地控制环境污染。总量控制注重环境质量与排放量之间的科学关系，个别污染源的削减与环境质量的关系，因此总量控制的最终目的是实现项目所在区域的环境保护目标。本评价结合“一控双达标”的原则和要求、建设项目的排污特点以及建设项目所处位置的环境现状，对项目水、气、固体废物污染物总量控制进行分析。

### 9.1 总量控制因子

“十二五”期间国家确定的污染物总量控制指标为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

项目采用电能作为加热能源，为清洁能源。根据项目特点，本项目生产废水全部回用，无外排。生活污水经过化粪池+一体化生化处理装置处理，处理能力为  $15\text{m}^3/\text{d}$ ，处理后的水后用于厂区绿化和项目周边植被绿化，不外排入地表水体，因此不涉及 COD 和氨氮的总量控制指标。

本项目员工食堂采用液化石油气作燃料，另根据项目的排污特征确定本项目的总量控制因子为：废气：VOCs。

#### 9.1.1 项目预测污染物排放总量

根据环境影响评价工程分析和预测估算，项目全厂污染物排放量见下表。

表 9.1-1 环境影响评价项目污染物预测排放量

项目	总量控制因子	总量指标 (t/a)
废气	VOCs	0.182

备注：项目污染物预测排放量保留 3 位有限数字。

#### 9.1.2 按照国家要求进行总量核算

##### 常规大气污染物排放总量：

本项目设置员工食堂，使用液化石油气作燃料，消耗量约为  $20.6\text{t/a}$  ( $68.6\text{kg/d}$ )，根据《生活源产排污系数及使用说明》（2010 年修订），液化石油气燃烧烟尘排污系数为  $4.7\text{g/t}$ ， $\text{SO}_2$  排污系数为  $0.0068\text{kg/t}$ ，氮氧化物排污系数为  $1.2\text{kg/t}$ ，经计算，本项目燃烧液化石油气产生的烟尘为  $0.096\text{kg/a}$ ， $\text{SO}_2$  为  $0.014\text{kg/a}$ ，氮氧化物为  $24.72\text{kg/a}$ ，因废气量较少，经油烟通道至屋顶排出，达标排放。



### 特征大气污染物排放总量：

本项目橡胶制品生产废气采用“光氧催化+活性炭吸附”装置处理，净化效率为95%。PE 管材生产废气采用“活性炭吸附”装置处理，净化效率为90%，废气处理后由15m排气筒高空排放。因此本项目的特征大气污染物排放总量为：

颗粒物 0.00245t/a、VOCs 0.182t/a。

根据四川省环境保护厅办公室关于贯彻落实《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（川环办发[2015]333号）：国控重点控制区成都市，新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟颗粒物、挥发性有机物建设项目，实行2倍削减替代。因此，确定本项目主要污染物核算总量控制指标见表9.1-2。

表 9.1-2 项目污染物核算总量控制指标一览表

项目	总量控制因子	总量指标 (t/a)
废气	VOCs	0.18×2=0.36

备注：总量控制指标保留2位有效数字。

## 9.2 清洁生产建议

清洁生产是一个动态的概念，为使企业切实做到清洁生产，评价在对工程清洁生产水平分析的基础上，提出持续清洁生产方案建议如下：

- (1) 严格按照生产废水经沉淀处理后全部回用，禁止外排。
- (2) 重视清洁生产审核，待工程建成投产后，制定持续清洁生产计划，按照相关要求开展清洁生产审核工作，加强环境保护管理，确保持续稳定达标排放。
- (3) 项目建成后，应完善企业环境管理体系，明确分工，责任到人，不断提高环境管理水平，从而推动企业的清洁生产发展，提高企业的清洁生产水平。

## 10 环境影响经济损益分析

### 10.1 环境经济损益分析的目的

环境经济损益分析主要是评价建设项目实施后，对环境造成的损失费用和采取各种环保治理措施所能收到的环保效果极其带来的经济和社会效益，衡量建设项目和环保投资在经济上的合理水平。

一个项目的开发建设，除对国民经济的发展起着促进作用外，同时在一定程度上影响着项目拟建地区环境的变化。一个建设项目除经济效益外，还应考虑环境与社会效益。环境经济损益分析的目的就是考察建设项目投入的环境保护费用的实效性，采用环境经济评价的方法分析项目投入的环境保护费用产生的环境效益和投资的经济效果。通过对拟建项目的经济、社会和环境效益分析，更好地将环境、经济和社会效益统一。

### 10.2 环境经济损益分析的方法

环境经济损益分析采用国家环境保护总局推荐的《环境经济损益分析》的技术原则与方法。其主要内容有：确定建设项目的环境保护投资费用；计算环境保护设施的运行、折旧、管理费用；确定项目无环保措施条件下的资源和社会损失；计算环保设施产生的经济效益；环境经济静态分析等。

#### 1、环保费用估算

环保费用包括环保设施投资费用和运行费用两部分。

项目总投资 12000 万元，根据项目环保投资估算，项目的环保投资为 389.6 万元，占总投资的 3.25%

运行费用主要是指为了保证污染治理设施正常运行、确保达到污染控制水平所需的费用，主要包括人工费、水电费、维护管理费用以及其他费用。由于运行费用较之环保设施投资费用具有较多的不确定因素，难以预测，只能根据现有项目以及相关项目的实际发生费用进行统计分析。

经估算，全厂污染治理设施的年运行费用约为 35.0 万元。

#### 2、环保费用总值

按设施使用寿命为 10 年计，环保总费用为 739.5 万元/a。

### 10.3 经济效益分析

本项目总投资为 12000 万元，目前攀西地区尚无该类企业建设，而汽车生产行业对硅橡胶汽车配件、汽车胶管、密封条等产品及供排水、排气管道建设对 PE 管道需

求量较大，具有良好的经济效益。建成后，正常年可实现销售收入为 12000 万元，利润为 20%；总利润为 2400 万元，静态投资回收期为两年。

#### 10.4 社会效益分析

项目投产后，新增职工可达 100 人，解决了社会人员的就业问题，促进了地方经济发展，且提高了工厂自身发展空间，项目投产后，每年可向国家上缴一定税金，直接支援了国家建设，从而取得进一步的社会效益。

#### 10.5 项目环境效益分析

项目总投资 12000 万元，环保投资 389.6 万元，约占工程总投资的 3.25%。主要用于生产区除尘、生产废气处理、生活废水处理以及生态恢复，环保投资具有一定的针对性。

本项目通过对各污染源的治理，有效削减了各污染物的排放量，使各种污染物的排放浓度达到和低于相应的排放标准，减轻了项目对环境的影响。

本项目通过加强车间通风的措施，经空气扩散，达标排放；采用集气罩+光氧催化+活性炭吸附工艺有效去除橡胶制品生产过程产生的有机废气，采用集气罩+活性炭吸附工艺有效去除PE管材生产过程产生的有机废气，生产废气具体减排情况由下表可知。

表10.5-1 生产废气具体减排情况

生产车间	污染物名称	污染物产生量 (t/a)	污染物治理措施	污染物排放量 (t/a)	污染物减排量 (t/a)
硅橡胶和橡胶制品生产车间	非甲烷总烃	1.2376	集气罩+光氧催化+活性炭吸附装置+15m排气筒	0.0588	1.117
PE管材生产车间	非甲烷总烃	1.400	集气罩+活性炭吸附装置+15m排气筒	0.133	1.197

综上所述，本工程采取的各项环保措施均有效削减了排入环境的污染物总量，减轻或避免了工程对环境的影响，具有良好的环境效益。

#### 10.6 小结

综上所述，项目在建设过程中，在严格落实环评提出的污染防治、生态恢复措施，实施必要的环境保护措施后，可达到预定的环境目标，减轻对生态环境的破坏，同时还可以收到一定的经济效益，是社会效益、经济效益和环境效益得到较好的统一，既为地方经济发展做出贡献，又通过环保投资减少污染物排放量，最大限度的减轻了对外界环境的影响。保证了社会 and 环境的可持续发展。

## 11 环境管理和监测计划

环境管理与环境监测计划，是环境建设和环境治理的重要组成部分。它的实施将从软环境上确保项目建设和治理措施的顺畅运行。同时，环境管理与环境监测计划的实施是落实清洁生产、发现项目建设进展和运行中存在的缺陷和问题，及时在源头解决的重要措施，也是为企业的生产管理、环境管理、防治污染以及企业和所在区域环境规划落实、检查、监督的重要组成部分，为达到项目预定目标、实现保护和改善环境的目的提供科学依据。

### 11.1 环境管理体系

项目正式投产后应根据ISO14000标准要求建立一个系统的、文件化的环境管理体系。ISO14000系列标准是国际标准化组织在可持续发展战略的指导下制定的国际环境管理通用标准。该系列标准以ISO14001《环境管理体系——规范与指南》为核心，旨在通过规范的环境管理体系的建立和环境管理工作的开展，达到主动积极的开展环境保护工作。企业通过实施该系列标准，并最终获得该标准的认证，有利于环境保护与经济协调发展；有利于企业节能降耗，提高经济效益；有利于企业环境管理以及综合管理水平的提高；有利于提高企业及其产品的市场特别是国际市场竞争能力、消除其贸易壁垒、促进国际贸易。按照ISO14000系列标准的要求，建立环境管理体系，开展环境管理工作，具有重要意义。

ISO14000环境管理系列标准，主要有五大基本要求：

(1) 制定明确的环境方针，包括对污染预防的承诺、对有关环境法律、法规以及其应遵守的规定和承诺。

(2) 在环境方针指导下进行规划，确定可量化的目标和可测量的指标。

(3) 确保标准的实施与运行。即应建立明确的组织机构和职责，建立健全规章制度，对全体员工进行培训，增强其环境意识，并具备完成各自职责的能力。

(4) 不断检查和采取措施，对管理体系中的指标和程序等进行监控，发现问题及时纠正。同时还应采取预防措施，避免同一问题的再发生。

(5) 定期进行管理评审，主要是在规定时间内对管理体系进行审核，提出更高的要求，不断完善对环境的承诺。

上述五大要求不是一成不变的，它是在实际工作中不断自我完善、持续改进、不断提高的。

### 11.1.1 环境管理机构及人员配置

#### (1) 人员配置

公司环境保护工作由 1 名副总经理负责，下设环保部，有环保人员 2 人，负责全厂的环保监督工作和环境及污染源监测工作。环保设备的维护、保养等工作由机修组承担。此外，各车间环保工作由车间主任负责，并设有兼职环保人员，负责本车间的环保日常工作。

#### (2) 主要职责

A、制定全厂环保规章制度及环保岗位规章制度，检查制度落实情况。

B、制定环保工作年度计划，负责组织实施。

C、负责厂内环境监测工作，汇总各产排污环节，环保设施运行状况，提出环保设施运行管理计划及改进意见。

D、加强废水处理设施监督管理，确保设备正常并高效运行；落实固废综合利用；并根据污染物监测结果、设备运行指标等做好统计工作，建立污染源档案。

E、定期向主管领导汇报环保工作，配合环保行政主管部门开展各项环保工作。

F、搞好环境保护宣传和职工环保意识教育及技术培训等工作。

G、负责组织突发事件的应急处理和善后事宜，维护好公众的利益。

H、根据监测制度，对厂内外污染物的产生、排放及影响等进行常规和应急监测；定期向上级部门及环保部门报送有关污染源数据；建立分析结果技术档案，特别是取样时，应记录生产运行工况。

### 11.1.2 环境管理

企业管理者应根据国家、地方的相关法律、法规及其他有关规定，按 ISO14000 环境管理系列标准，制定明确的符合自身特点的环境方针，承诺对自身污染问题的预防和治理，并对全体职工进行环保知识的培养，提高职工的环保意识。

根据企业的自身特点及污染状况，制定符合企业本身的环境保护的规章制度，确定厂内各部门和岗位的环境保护目标可量化的指标，使全体人员都参与环境保护工作。

环保管理人员，应对生产中环保设施运行情况及“三废”排放情况进行监督管理。

在加强环保监督管理中，应着重于生产过程中的监督，使各种生产要素和生产过程中的不同阶段、环节、工序达到合理安排，防范于未然，把污染物的排放及其对环境的影响控制到最低限度。监测部门提供的报表应及时上报主管部门，并分析监测结果和发展趋势，及时向厂内负责环境保护的领导反映情况，防止发生污染事故。

企业应加强环保技术投入，将现代化的管理方法应用于环保管理，提高环境管理的技术含量，实现环保管理科学化。环保技术人员应定期参加技术培训，提高技术水平。

### 11.1.3 施工期环境管理计划

施工期环保管理的中心工作是：在抓好环保设施施工建设的同时，防止和控制施工活动对环境可能造成的污染或破坏，具体内容是：

(1) 制定工程建设中的污染防治措施、环保管理措施和实施办法，负责施工过程中的环保工作，督促和检查施工过程中环保措施的执行情况，发现问题，及时解决。

(2) 贯彻落实建设项目的“三同时”原则，严格按照设计要求和批复的环境影响评价要求，保证环保设施的建设，使工程环保项目达到预期效果。

(3) 负责对施工过程中的污染源管理，合理安排施工机械的运行及施工作业时间，最大限度地减少施工作业产生的噪声、振动、扬尘对环境的影响。

(4) 对施工过程中产生的废料、生活垃圾及生活污水、车辆冲洗废水等进行集中统一处置，防止对环境造成不利影响。

(5) 参与施工运输作业的管理，防止运输过程中物料沿途洒落，影响环境卫生及产生二次扬尘。

### 11.1.4 运营期环境管理计划

(1) 结合本工程工艺状况，制定并贯彻落实符合企业特点的环保规章制度。遵守国家、地方的有关法律、法规以及其它的有关规定。

(2) 根据制定的环保方针，确定公司的环保目标和可量化的环保指标，使全体员工都参与到环保工作中。

(3) 宣传、贯彻国家及地方的环境保护方针、法规、政策，不断提高全体员工的环保意识和遵守环保法规的自觉性。

(4) 组织实施环境保护工作规划、年度污染治理计划、环境监测计划和环保工作计划。

(5) 环保设施的运行管理，保证其正常运行；掌握运行过程中存在的问题，及时提出解决办法和改进措施，监督检查环保设施的日常维护工作。

(6) 建立健全污染源档案工作、环保统计工作，建立企业内环保设施运行状况、污染物排放情况的逐月记录工作。

(7) 按照企业环保管理监测计划，配合环境监测站完成对生产区“三废”污染源监测或环境监测。

(8) 准备和接受环保部门对生产区的排污监理、环保监察、执法检查等工作，并协调处理工作中出现的问题。

(9) 组织“三废”综合利用的日常工作，抓好“三废”综合利用新项目的效益评估工作。

(10) 开展企业内环保管理评审工作，总结环保工作中的成绩和存在的问题，提出改进措施。

(11) 负责处理污染事故，对事故排放应采取应急措施，防止事故影响扩大。对污染事故发生原因、事故责任、事故后果进行调查，并及时上报公司。接受和配合地方环保部门对污染事故的调查和处理。

## 11.2 环境监测

### 11.2.1 环境监测机构

根据本项目的特点，结合同类型工程的实际情况，建议建设单位委托已经取得资质的当地环境监测单位执行监测计划。受委托机构同时承担突发性污染事故对环境影响的应急监测工作，一方面发挥现有环境监测单位专业人员齐备、监测设备完善的优势；另一方面，本项目管理机构可节省监测设备投资和人员开支。

### 11.2.2 环境监测计划

#### (1) 施工期环境监测计划

施工期环境监测的目的，在于了解工程施工造成环境影响的程度，该项目施工期较短，可根据环保行政主管部门的要求进行以下内容的监测和检查：

① 环境空气质量监测：在项目施工场界设置厂界无组织排放监测点位，测定环境空气中的颗粒物日平均浓度。

② 施工期噪声监测：在施工场界处设监测点，根据不同施工阶段测定场界噪声。根据结果制定噪声控制措施。

③ 施工期废水处理情况检查：检查施工现场废水处理设施的设置情况，检查有无施工废水外排。

④ 施工期固废处置情况检查：检查施工现场固废临时堆场的设置情况，检查固废去向是否符合环保要求。

表 11.2-1 项目施工期环境监测计划

监测类别	监测点设置	监测项目	监测的频次
废气	施工场界无组织排放监控	颗粒物	1 次/季度
废水	加强监督管理，检查施工现场废水处理设施的设置情况，检查有无施工废水外排。		1 次/季度
噪声	施工场界	厂界噪声	1 次/季度
固废	固废分类收集及处置去向，实施情况检查。		2 次/季度

### (2) 运营期环境监测计划

本项目排放的主要污染物是生活污水，生活废水不外排，配料及投料颗粒物、橡胶制品生产废气（炼胶废气、压延废气及成型废气）、PE管材生产废气，生产及动力设备产生的噪声以及固体废物等。为切实控制本工程治理设施的有效运行和达标排放，落实排污总量控制制度，根据《建设项目环境保护管理条例》第八条的规定，本环评对建设项目实施环境监测建议。

### (3) 应急监测

发生风险事故时，由盐边县环境监测站对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的环境危害后果进行评估，汲取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。

环境应急情况下，为发现和查明环境污染情况和污染范围而进行的环境监测，包括定点监测和动态监测。造成大气污染的事故在事故源的下风向及附近环境保护敏感目标设置监测点，造成水体污染的事故在事故源的下游及下游环境保护敏感目标设置监测断面，进行连续跟踪监测，直至事故解除。

## 11.3 排污口规范化管理

根据原国家环保总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24



号)要求,现就项目污水排放口规整提出如下方案:

(1)项目废气、废水、噪声和固废排污口应按照《环境保护图形标志 排放口》(15562.1-1995)及《环境保护图形标志 固体废物储存(处置)场》(15562.2-1995)的规定,设置环境保护图形标志牌;

(2)项目实行清污分流,设雨水排放口、污水排放口,排放口便于采样、监测;

(3)废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和《污染源监测技术规范》中便于采样、监测的要求,设置采样平台及直径不小于75mm的采样口,如无法满足要求的,由成都市有资质的环境监测站共同确定;

(4)厂界噪声监测点应在法定厂界外1m、高度1.2m以上的噪声敏感处,测点应设置噪声标志牌;

项目厂内所有的排放口(源),在排污单位申报登记的基础上,坚持由环境监察部门会同环境监测部门共同确定,各级环境保护行政主管部门认定的原则。各排污口(源)必须按照“环发[1999]24号”执行。

表11.2-2 监测项目及监测频率一览表

类别	监测项目		监测点位	监测项目	监测频率
常规 监测	噪声		项目厂界	等效连续A声级	1次/每季度,连续监测2天,每天昼夜各一次
	废水		厂区生活废水不外排	/	/
	废气	有组织(排气筒应按规定设置固定采样孔)	硅橡胶和橡胶制品生产废气(1#排气筒)	废气量、非甲烷总烃	1次/每季度
			PE管材生产废气(2#排气筒)	废气量、非甲烷总烃	1次/每季度
无组织		项目厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1次/每季度	

#### 11.4 管理人员培训

从事企业环境管理的人员,应在有关部门和单位进行专业培训。培训内容大体包括:

(1)职工应认真开展岗前培训,对企业的设备、工艺流程、处理技术等有一定的理论知识;

(2)企业应对上岗职工进行职业道德、环境保护、劳动卫生、安全生产等法规教育,增强管理人员和操作人员的职业精神和业务技能;

(3) 熟悉本企业环保设施的维修、检测，使环保设施正常运转。

## 11.5 环保竣工验收

### (1) 竣工验收管理及要求

在建设项目正式投入生产之前，建设单位必须向环境保护局提出环境保护竣工验收申请，申请验收应提交有资质单位编制的环境保护验收监测报告。

### (2) 申请环境保护验收条件

- ①项目建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案齐全；
- ②环境保护设施按批准的环境影响报告书和设计要求建成，环境保护设施经负荷试车检测合格，其污染防治能力适应主体工程的需要；
- ③环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准；
- ④具备环境保护设施运转的条件，包括经培训的环境保护设施岗位操作人员的到位、管理制度的建设、原材料、动力的落实等，且符合交付使用的其他条件；
- ⑤外排污染物符合经批准的设计文件和环境影响报告书提出的总量控制要求；
- ⑥环境监测项目、点位、机构设置及人员配备符合环境影响报告书和有关规定；
- ⑦竣工环境保护验收申请报告未经批准，不得正式投入生产。结合项目建设环境保护要求，项目环境保护竣工验收具体要求见表 11.5-1。

表 11.5-1 竣工验收要求汇总表

类别	污染源	监测位置	治理设施	监测项目	验收内容	验收标准及要求
废气	工艺废气	橡胶制品生产废气（1#排气筒）	项目在所有密炼机落料口至开炼机之间设置三面活动的PVC透明门帘做隔断封闭，在所有开炼机侧上方（未设置门帘一面）设置侧吸罩，在所有橡胶炼胶机、干燥箱、干燥定型箱、压延机、模压成型机上方设置顶吸罩，经风机收集引至“光氧催化+活性炭吸附”装置处理，处理	非甲烷总烃	集气罩收集，由“光氧催化+活性炭吸附”装置处理，废气经1根15m排气筒排放；排气筒设置采样平台及采样口	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017），VOCs排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ；排放速率 $\leq 1.7\text{kg}/\text{h}$ 。

			后的废气通过15m高排气筒排放			
		PE 管材生产废气 (2#排气筒)	项目在所有挤出机挤出口、打线机上方设置顶吸罩经风机收集引至“活性炭吸附”装置处理,处理后的废气通过15m高排气筒排放	非甲烷总烃	集气罩收集,由“活性炭吸附”装置处理,废气经1根15m排气筒排放;排气筒设置采样平台及采样口	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015),非甲烷总烃排放浓度 $\leq 100\text{mg/m}^3$
噪声	各类风机、机械设备等噪声	厂界	隔声、消声、减振、绿化措施	厂界噪声	合理布置生产区;对主要噪声设备采取减振、隔声、消声等措施;设备安置在厂房内;并对厂区进行绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准:昼间65dB、夜间55dB
固体废物	危险废物	分类收集、危废暂存间暂存,定期送有资质的单位进行处理		废油(桶)、废活性炭	危废暂存间位于2#标准化厂房内原料区设危废暂存间,占地面积约 $12\text{m}^2$ ,并采取“三防”措施,即防渗、防腐、防流失,使用专用且具有外在标签的专用容器对危险废物进行分类密封盛装,作为危废统一处理。危废暂存期间由专人看守防遗失,采用联单制由有资质的单位定期上门清运处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)
	废边角料	一般工业固废暂存,所有一般固废外售综合利用		废原料包装袋(桶)、废边角料、次品和废包装袋	2#标准化厂房内成品区设置一般工业固废暂存点,环烷油油桶由供货商定期回收利用;废边角料、次品可销售给再生橡胶生产企业综合利用;废包装袋定期收集外卖至废品回收单位	《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)
	生活垃圾	环卫部门统一清运至生活垃圾处理场处置		生活垃圾	生活垃圾经区域垃圾桶收集后运至垃圾收集点,统一交由当地环卫部门处置	《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)

地下水	地下水	厂区	厂区	做好防渗措施	厂区做好分区防渗措施,生产厂区防渗满足一般防渗要求,重点防渗区地面水泥硬化,采用 HDPE 膜+抗渗混凝土(渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ )的防渗结构
风险	库房	对环烷油贮存区做好地面防渗;炭黑贮存区设置 1 套可燃气体探头;配置足量的灭火器			满足环保要求
	其他	编制突发环境事故应急预案,日常演练及配备防护、堵漏材料等			《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发[2010]113号)

## 12 结论与建议

### 12.1 结论

#### 12.1.1 项目概况

为适应市场需求，四川邦通橡塑科技有限公司投资 12000 万元在四川省攀枝花市盐边县桐子林镇安宁工业集中发展区已建 2#标准厂房内新建 16 条橡胶制品生产线，在钛材加工园标准化厂房建设项目二期工程建设的 3#内标准厂房新建 15 条 PE 管制品生产线。

项目占地面积 10000m<sup>2</sup>，项目建成后，年产汽车胶管 120 万套、硅橡胶管 120 万根、密封条（汽车用、建筑用）1600 吨、汽车橡胶模压件 300 吨、聚乙烯（PE）管 4000 吨。

#### 12.1.2 项目与相关政策、规划的符合性

##### （1）产业政策符合性

本项目 C2919 其他橡胶制品制造和 C2922 塑料板、管、型材制造建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正，国家发改委第 21 号令），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，根据《促进产业结构调整暂行规定》，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。

根据工信部《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)》，本项目选用生产设备中无该指导名录中要求淘汰的生产工艺装备。

根据《西部地区鼓励类产业目录（2014 年本）》（发改委 2014 年第 15 号令），“橡胶制品制造业及塑料制品制造业”未纳入该目录中，因此，不属于鼓励类的发展产业。

根据《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录（第一批）》（工信部 2015 年第 31 号），本项目采用的工艺、设备耗水量较少，不属于该目录中明确淘汰的高耗水工艺和装备。

根据《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目生产制造的三元乙丙橡胶产品，未列入《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中，不属于限制和禁止的项目。

同时，本项目于攀枝花市盐边县发改局进行备案，备案号：川投资备【2018-510422-29-03-284508】FGQB-0203 号。

因此，本项目的建设符合国家现行产业政策要求。

## （2）相关规划符合性

项目拟建于四川省攀枝花市盐边县桐子林镇安宁工业集中发展区，该地块为工业用地。项目主要进行硅橡胶汽车配件、汽车胶管、密封条、模压件及 PE 管等橡塑制品制造，属于轻工制造产业。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，与工业园区入园环境门槛要求相符，符合园区准入条件。项目与园区规划环评及相符。

根据前述，项目符合《橡胶行业“十三五”发展规划指导纲要》、《橡胶工厂环境保护设计规范》、《四川省国民经济和社会发展第十三个五年总体规划纲要》、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》、《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）、《四川省大气污染防治行动计划实施细则2017年度实施计划》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）、《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》、《四川省灰霾污染防治实施方案》、《四川省灰霾污染防治办法》、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》的要求。

本项目位于安宁工业园区内，厂区周边为规划的工业用地，不属于基本农田保护区，项目评价范围内无自然保护区、人文景观、名胜古迹、饮用水源保护区，卫生防护距离范围内无居民、文教、医院、医药食品企业等敏感目标。因此，只要建设单位在严格按照环评提出的污染防治措施实施厂区生产管理的条件下，本项目实施建设无重大外环境制约因素。

根据上述分析可以看出，工程的建设本项目符合国家现行产业政策及行业准入要求，符合攀枝花市盐边县安宁工业园区的用地规划、功能规划，通过采取相应有效的污染防治措施后和合理的厂房功能布局，工程建设和运营期对环境的影响小，工程选址合理。

### 12.1.3 环境质量现状

#### （1）环境空气现状

项目所在地的  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{O}_3$  均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》；总挥发性有机物满足《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中的质量标准要求，区域环境空气现状良好。

## （2）水环境质量现状

金沙江断面 pH、悬浮物、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、石油类的标准指数均小于 1 均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域功能要求根据上述监测结果，项目所在地的地表水环境质量现状较好。

## （3）声环境质量现状

项目各监测点的昼、夜监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准值，项目所在区域声环境质量较好。

### 12.1.4 环境敏感目标分布

根据现场调查，本项目拟建厂址位于四川省攀枝花市盐边县桐子林镇安宁工业集中发展区，项目用地为工业用地，利用安宁园区已建 2#标准化厂房及规划建设 3#标准化厂房。项目西侧约 300m~400m 处为 5 户居民；侧西北约 20m 处为四川坚耐汽车部件制造有限公司，约 600m~1200m 处为居民区，约 50 户；项目北侧约 20m 处为园区已建综合楼以及山坡；东北侧空地，约 280m 处为居民，1 户；东侧 1000m~1400m 处为居民点，约 30 户；东南侧约 240m 处为居民点，约 5 户；项目南侧约 200m 处为攀枝花大江钒钛新材料有限公司，1000m 处为龙麟公司煤基还原项目，1200m 处为西攀高速；西南侧约 500m 处为攀枝花恒弘球团有限公司，600m 处为攀枝花市广川冶金有限公司，800m 处盐边县福川机械制造有限公司，1500m 处为金沙江。

项目评价区内不涉及风景名胜区、自然保护区及饮用水源保护区等特殊敏感点。

### 12.1.5 环保措施及污染物达标排放分析

#### （1）施工期

##### ①废水

施工废水设置沉淀池，施工废水经沉淀池全部沉淀后回用或用于施工场地的洒水降尘，不外排。施工场地废水主要为施工人员生活污水。项目施工人员生活污水依托园区已建综合楼收集处理后用于绿化。

采取上述措施后，施工期产生的废水对环境的影响较小，随着施工期的结束，施工期对地表水环境的影响逐渐消除。

##### ②废气

项目施工期环境空气污染防治措施以管理措施为主，施工期间采用湿式作业，以减少施工颗粒物对环境的污染。

在严格采取上述措施的前提下，施工期的废气对周边环境的影响较小，且施工废气

对环境空气的影响是暂时的，随着施工的开始而消失。

## ② 噪声

项目施工噪声主要主要为设备安装过程中基础施工产生的噪声，且均位于厂房内，经厂房隔声，合理安排施工时间、设备装卸时轻拿、轻放、施工过程中加强管理，选取低噪高效设备，施工固定机械尽量布设在厂房中部，合理安排施工时间，夜间禁止施工等措施。

认真落实噪声防治措施，做到文明施工，能将施工期间噪声扰民现象降到最低；随着工期的结束，施工噪音将全部消失。

## ④ 固体废物

主要为废零部件及设备包装材料，设备安装过程会产生少量的废零部件，主要为铁质品和废包装材料外售废品回收站处理，生活垃圾定点收集，定期运往就近垃圾堆放点，由环卫部门统一处理。

## (2) 运营期

### ① 水环境

项目运营期产生的废水主要是生活污水和生产冷却水。

生活污水经过化粪池+一体化生化处理设备处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级 A 标用于园区绿化及洒水，冷却水厂区内循环使用，不外排。对地表水的环境影响较小。

### ② 大气环境

#### A. 有组织排放

##### 工艺废气：

炭黑、钙粉配料产生的颗粒物经自然沉降后回用，不外逸，投料产生的颗粒物较少，通过加强车间通风的措施，经空气扩散，最大地面浓度为  $0.08459\text{mg}/\text{m}^3$ ，《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)无组织排放监控浓度限值，对周边环境影响较小；**橡胶制品废气（炼胶废气、压延废气、成型废气）**：项目在所有密炼机落料口至开炼机之间设置三面活动的 PVC 透明门帘做隔断封闭，在所有开炼机侧上方（未设置门帘一面）设置侧吸罩，收集密炼排胶和开炼机产生的废气，在所有橡胶炼胶机、压延机、干燥箱、干燥定型箱及模压成型机上方设置顶吸罩收集废气，橡胶制品生产产生的废气经管道统一收集进入 1 套废气处理装置。项目采用“光氧催化+活



性炭吸附”装置处理，风量为 40000m<sup>3</sup>/h，根据工艺设计，非甲烷总烃的净化效率达到 95%，经处理后非甲烷总烃排放浓度为 0.765mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.0306kg/h。废气由 1 根 15m 排气筒高空排放，非甲烷总烃排放浓度和排放速率能够满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）排放限值（VOCs 排放浓度 ≤10mg/m<sup>3</sup>，排放速率 ≤1.7kg/h）要求。**PE 管材生产废气：**项目在所有挤出机挤出口和打线机上方设置顶吸罩收集废气，采用“活性炭吸附”装置处理，风量为 9000m<sup>3</sup>/h，非甲烷总烃的净化效率为 90%，经处理后非甲烷总烃排放浓度为 7.700mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.066kg/h。废气由 1 根 15m 排气筒高空排放，非甲烷总烃排放浓度和排放速率能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）排放限值要求。

### B. 无组织排放

项目无组织排放的废气主要是橡胶制品生产炭黑、钙粉进料口颗粒物、橡胶制品生产废气、PE 管材生产废气收集处理过程中的逸散量和炭黑、钙粉加料系统进出气滤筒的逸散量，其产生量较少，浓度低。因此，项目减小无组织排放的废气对周围的影响采取的措施是工艺过程尽量减少无组织排放废气，并通过加强各车间通风的方法，保证车间内通风换气达 6 次/h 以上，将其强制排出车间，并在生产车间周围加强绿化，种植能够吸收异味的植物。

### C. 大气环境保护距离

大气环境保护距离计算结果显示无超标点产生，无需设置大气环境保护距离。

### D. 卫生防护距离

项目确定在 2#标准化厂房边界外设置 100m 的卫生防护距离，、3#标准化厂房设置 50m 的卫生防护距离因此，根据平面布置，本项目卫生防护距离包络线范围：西、北和南侧为厂界红线外延 100m 处，东侧为厂界红线外延 50m 处。项目卫生防护包络线范围内无环境敏感点和保护目标，也无行政办公用地、规划集中居民区、医院等环境敏感点，无须拆迁安置。环评要求：在今后区域开发中，相关行政主管部门应严格管理，严禁在本项目卫生防护距离范围内新建任何学校、医院、集中居住区等对环境敏感的建筑。

### ③声环境

项目噪声源主要为各类风机、机械设备等。设备选型时，优先选择高效、低噪声的设备，做好设备的安装调试，同时加强运营期间对各种机械的维修保养，保持其良好的运行效果；设备安装时应在其基座与基础间设橡胶减振垫，在管道上设置橡胶减

振补偿器。并将上述设备进行合理布局，尽可能远离厂界，所有设备均位于车间内部，利用建筑隔声；振动较大的工艺设备均设减振装置；优先选用转速低、效率高、噪声低、振动小的风机设备，同时对风管采取消声措施；加强厂区的绿化，通过植被减弱噪声对厂界的影响。根据预测结果可知，厂区四周厂界噪声影响值均满足3类声环境功能区标准要求。

#### ④固体废物

**危险废物：**包括废油（桶）、废活性炭等，采用联单制做好收集工作，对储存地点加强管理，由专人看守防遗失，基础设施防渗防漏，严格按危险固废的管理条例进行登记、交接和转移，定期交由有危废处理资质的单位处置。

**一般固废：**包括原料包装袋（桶）、废边角料、次品和废包装袋。2#厂房内原料区一角设置一般工业固废暂存点，PE废管材生产产生废边角料、次品进行破碎后再用于生产；橡胶制品生产产生的边角料和废原辅料包装袋外售废品回收站处理。环烷油油桶由供货商定期回收利用

**生活垃圾：**生活垃圾依托安宁园区垃圾收集点，本项目产生的生活垃圾经区域垃圾桶收集后运至垃圾收集点，统一交由当地环卫部门处置。

固体废物经过妥善处置、综合利用后对环境的影响较小。

#### 12.1.6 清洁生产分析

根据前述，项目生产线在采用先进生产工艺的同时，注重生产过程的“三废”控制，并对“三废”尽量回收利用，对不能回收的“三废”均采取切实可行的末端治理，使最终所排放的污染物均能达标排放，固体废物能得到妥善处置。通过对原料和产品的清洁性、工艺路线的先进性及合理性、产品的综合能耗以及水资源利用情况和环保治理措施等各方面的论述，说明了项目符合清洁生产要求。通过与同类装置比较，项目清洁生产水平处于国内先进水平。

#### 12.1.7 总量控制分析

根据前述，按照国家要求进行总量核算，确定本项目主要污染物排放总量控制指标见表 12.1-1。

表 12.1-1 项目污染物排放总量控制指标一览表

项目	总量控制因子	总量指标 (t/a)
废气	VOCs	0.18×2=0.36

### 12.1.8 环境影响评价结论

#### (1) 施工期

施工期对周围环境质量的影响是短期的、也是多方面的，主要有：

- ①废气：主要污染源是施工扬尘，建筑物料的运输、装卸过程中产生大量的颗粒物；堆放建筑材料在起风时引起扬尘等；
- ②废水：主要为施工人员生活污水，主要污染物是 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N；
- ③噪声：主要污染源来自高噪声、高振动的施工机械及运输车辆；
- ④废渣：建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

施工期的环境管理是控制施工期环境影响的关键。施工单位必须认真贯彻执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》等法规中的有关规定；以国家和有关施工管理的文件法规为指导，将有关内容作为合同内容明确要求，将建设期施工作业对环境的影响降至最低。

#### (2) 运营期

①废水排放影响分析：项目生活污水经化粪池+一体化生化处理设备处理后到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准用于园区绿化及厂区洒水。

②地下水环境影响分析：本项目通过对项目重点污染区和一般污染区采取相应的污染预防措施的基础上，项目对地下水不会造成明显影响。

③大气环境影响预测与评价：本项目通过各项大气环境保护措施可做到废气达标排放，通过预测可知，本项目实施对项目所在区域环境质量影响较小，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，不改变区域大气环境功能。

④声环境影响评价：本项目主要噪声源自各生产车间设备，均安装在厂房内；由于公司对产噪设备和装置采取隔声、减振、消声等降噪措施，将使噪声源强大大降低，且由于噪声源距厂界均有一定距离，能有效降低对厂界的影响，其厂界噪声排放值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。

⑤固体废弃物影响分析：危险废物：包括废油（桶）、废活性炭等，采用联单制做好收集工作，对储存地点加强管理，由专人看守防遗失，基础设施防渗防漏，严格按危险固废的管理条例进行登记、交接和转移，定期交由有危废处理资质的单位处置。一般固废：包括原料包装袋（桶）、废边角料、次品和废包装袋。2#厂房内汽车配件成品区一角设置一般工业固废暂存点，废原料包装袋（桶）由供货商定期回收利用；

废边角料、次品进行破碎后再用于生产；废包装袋定期收集外卖至废品回收单位。生活垃圾：生活垃圾依托安宁园区垃圾收集点，本项目产生的生活垃圾经区域垃圾桶收集后运至垃圾收集点，统一交由当地环卫部门处置。

项目产生的固体废弃物经上述处置措施处置后，去向合理明确，在厂内存放合理，不会造成二次污染。

#### **12.1.9 环境风险评价结论**

本项目物料仅存有少量可燃不易燃物质，不构成重大危险源，通过可靠的安全防范措施，本项目在实施环评的建议措施后将能有效的防止火灾事故的发生，一旦发生事故，依靠装置内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。减少事故带来的人员伤亡、财产损失和环境影响。本项目环境风险水平是可以接受的。

#### **12.1.10 环境监测与管理**

建设方做好运营期项目环境管理工作，对废水、废气及噪声进行定期监测，以便掌握设施运行及处理效果，确保污染治理设施正常运行。验收监测及例行监测均委托有资质的环境监测单位承担。

#### **12.1.11 环保措施技术经济分析**

本项目的环保投资额为 389.6 万元，占本项目总投资 12000 万元的 3.25%。对本项目拟采取的环境保护对策措施进行技术经济论证的结果表明：本项目拟采取的废水处理技术较为先进、处理效率高，系统运行稳定、处理费用小、可行；废气、噪声治理方案采用的都是一些通用、成熟和有效的方法；固体废物去向明确，能得到妥善处置。从国内外同类企业多年来的运行经验和实测数据来看，本项目环境保护措施选择适当，能够产生较好的效果。

#### **12.1.12 公众意见采纳情况**

本次环评公众参与结合本项目的实际情况，采取网上公示与发放调查问卷相结合的形式进行。

(1) 建设单位和环评单位分别于 2018 年 9 月 13 日~9 月 27 日、2018 年 11 月 1 日~11 月 14 日在攀枝花市公众信息网站进行了两次网上公示，公示期间建设单位和环评单位均没有收到公众的反馈意见，即无人对项目建设发表意见。

(2) 问卷调查共发放的 86 份调查问卷，收回 86 份（包括 5 份团体公参问卷），

回收率为 100%。100% 的人赞成本项目的建设，无人对本项目的建设与否持无所谓态度，无人或团体反对项目建设。

本次公众参与调查的包括了社会各个年龄层、文化层、各个行业的人员，接受调查的人群具有一定的广泛性和代表性，代表了社会各界人士的意见，绝大多数接受调查的人员都对本项目表示关心和支持。

### 12.1.13 建设项目的环境影响可行性结论

四川邦通橡塑科技有限硅橡胶汽车配件、汽车胶管、密封条等橡塑制品生产线和 PE 管材生产线建设项目符合国家产业政策，项目采取的生产工艺较先进，生产工艺符合清洁生产要求，项目建设后可取得良好的环境效益、社会效益和经济效益。项目厂址用地性质为工业用地，从外环境支撑及规划符合性等方面认为项目选址合理。项目为污染型建设项目，项目建成投产后将产生废水、废气、噪声及固废，在采取严格的污染控制措施后，对环境的影响较小，并能为环境所接受。

从项目建设对周边环境影响的角度考虑，本项目的建设是可行的。

## 12.2 环境保护对策要求及建议

(1) 该项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，切实落实环保资金投入，严格执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。

(2) 建议公司在保证生产的前提下，兼顾经济和技术的可行性，尽可能地选用有利于清洁生产的新工艺，选择有利于环境保护的污染处理技术和设备，进一步减轻对环境的影响。

(3) 认真贯彻执行国家和四川省的各项环保法规和要求，根据需要，设置环境保护管理人员，落实环境管理规章制度，认真执行环境监测计划。

(4) 搞好日常环境监督管理，使环保治理设施长期正常运行，防治各类污染物非正常排放。

(5) 产生的危险废物在储存和运输过程中，应注意安全，严防中途泄漏；此外，加强对危险废物处置情况的回访，确保不造成二次污染。

(6) 建议公司建设过程开展环境保护监理工作，确保本报告书提出的污染治理措施得到有效实施。



