

广州同欣康体设备有限公司年产 25.8 吨  
塑胶跑道组合料、120 万平方米橡胶地材  
改扩建项目环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：广州同欣康体设备有限公司

编制单位：广州市番禺环境科学研究所有限公司

二〇二〇年六月

# 目 录

目 录.....	I
<b>第 1 章 前言.....</b>	<b>1</b>
1.1 项目由来.....	1
1.2 评价工作过程.....	2
1.3 关注的主要环境问题.....	2
1.4 主要结论.....	3
<b>第 2 章 总则.....</b>	<b>4</b>
2.1 污染控制目标.....	4
2.2 环境保护目标.....	4
2.3 环境敏感点.....	5
<b>第 3 章 原项目回顾性分析.....</b>	<b>7</b>
3.1 原项目概况.....	7
3.2 原项目工程内容及建设规模.....	9
3.3 原项目工艺流程及主要污染物.....	13
3.4 原项目污染物总量控制指标.....	18
<b>第 4 章 本项目工程分析.....</b>	<b>19</b>
4.1 项目概况.....	19
4.2 项目工程内容.....	21
4.3 本项目工艺流程及产污环节.....	31
4.4 本项目环保问题及整改要求.....	43
4.5 本项目污染源.....	44
4.6 项目“三本帐”.....	48
<b>第 5 章 环境现状调查与评价.....</b>	<b>50</b>
5.1 地表水环境质量现状评价.....	50
5.2 地下水环境质量现状评价.....	50
5.3 环境空气质量现状调查与评价.....	50
5.4 声环境质量现状调查与评价.....	51
5.5 土壤现状评价.....	51
5.6 区域污染源调查.....	51
<b>第 6 章 环境影响预测与评价.....</b>	<b>52</b>
6.1 地表水环境影响预测与评价.....	52
6.2 地下水环境影响分析与评价.....	52
6.3 环境空气影响分析与评价.....	52
6.4 声环境影响分析与评价.....	53
6.5 固体废物影响分析与评价.....	53
6.6 土壤环境评价.....	53
6.7 生态环境影响分析与评价.....	53

<b>第 7 章 环境保护措施及其可行性分析</b> .....	<b>54</b>
7.1 大气污染防治措施及其可行性分析.....	54
7.2 噪声污染防治措施及可行性分析.....	56
7.3 水污染防治措施及可行性分析.....	57
7.4 地下水环境污染防治措施及可行性分析.....	57
7.5 固体废物污染防治措施及可行性分析.....	58
7.6 土壤污染防治措施及可行性分析.....	59
7.7 环保措施以及环保估算一览表.....	59
<b>第 8 章 环境影响经济损益分析</b> .....	<b>61</b>
8.1 环境经济损益分析方法.....	61
8.2 项目经济效益分析.....	62
8.3 项目环境效益分析.....	62
8.4 综合评价.....	65
<b>第 9 章 环境管理与监测计划</b> .....	<b>66</b>
9.1 运营期环境管理与监测计划.....	66
9.2 实施排污口规范化建设.....	71
9.3 建设项目竣工环境保护验收“三同时”一览表.....	73
<b>第 10 章 环境影响评价结论</b> .....	<b>75</b>
10.1 项目基本情况.....	75
10.2 环境质量现状评价结论.....	75
10.3 环境影响评价结论.....	76
10.4 环保措施及其可行性结论.....	78
10.5 环境影响经济损益分析结论.....	80
10.6 综合结论.....	80
10.7 建议.....	80
<b>建设项目环评审批基础信息表</b> .....	<b>82</b>

# 第 1 章 前言

## 1.1 项目由来

广州同欣康体设备有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 1999 年 10 月，位于广州市番禺区钟村街谢村狮岗脚，于 2002 年已取得环评批复（穗（番）环保影[2002]429 号），验收批复（番环管验字[2002]097 号），年生产滑梯 50 条、游戏架 100 套、安全地垫 10000m<sup>2</sup>、塑胶跑道 8000m<sup>2</sup>（实际生产塑胶跑道组合料 25.8 吨）。

后因企业发展及市场需要，项目需改扩建。根据现场勘查，目前项目已完成改扩建，改扩建在原有厂区进行，已将原项目所有生产车间、仓库、办公室、宿舍、娱乐室等拆除，新建塑胶跑道组合料生产车间、橡胶地材生产车间、仓库、办公楼等，占地面积为 9420.03 平方米，建筑面积增至 7975.5 平方米，总投资增至 2418.8 万元，环保投资增至 80 万元。目前，项目年产 25.8 吨塑胶跑道组合料、120 万平方米橡胶地材。

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 253 号）第二十三条：“建设项目需要配套建设的环境保护设施经验收合格，建设项目方可正式投入生产或使用”，目前建设单位已完成建设项目改扩建，但未履行环境影响评价及验收手续，违反《建设项目环境保护管理条例》相关规定。建设单位于 2019 年 11 月 20 日收到广州市番禺区环境保护局第二环境保护所责令限期整改通知书（番环法改[2019]020035 号），要求建设单位办理环境影响评价文件报批手续，落实环境影响评价文件及批复要求的污染防治措施并完成自主验收。

为规范管理，完善环保管理手续，建设单位拟履行环评手续。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日起执行）、国务院 682 号文所颁发的《建设项目环境保护管理条例》、《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（部令第 1 号）（2018 年 4 月 28 日起执行）等规定，本项目属于“十五、化学原料和化学制品制造业”中“36、基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造”及“十八、橡胶和塑料制品业”中“46、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新——轮胎制造；有炼化及硫化工艺的”项目类别，应当编制环境影响报告书。为此，建设单位委托广州市番禺环境科学研究所有限公司承担“广州同欣康体设备有限公司年产 25.8 吨塑胶跑道组合料、120 万平方米橡胶地材改扩建项目”的环境影响评价工作。环评单位接受委托后，即组成评价组对建设项目所在区域进

进行了踏勘、调查，收集有关数据、资料，根据《环境影响评价技术导则》和建设单位提供的资料，编制了本项目的环境影响报告书。

## 1.2 评价工作过程

环境影响评价工作一般分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，具体流程如下图所示。

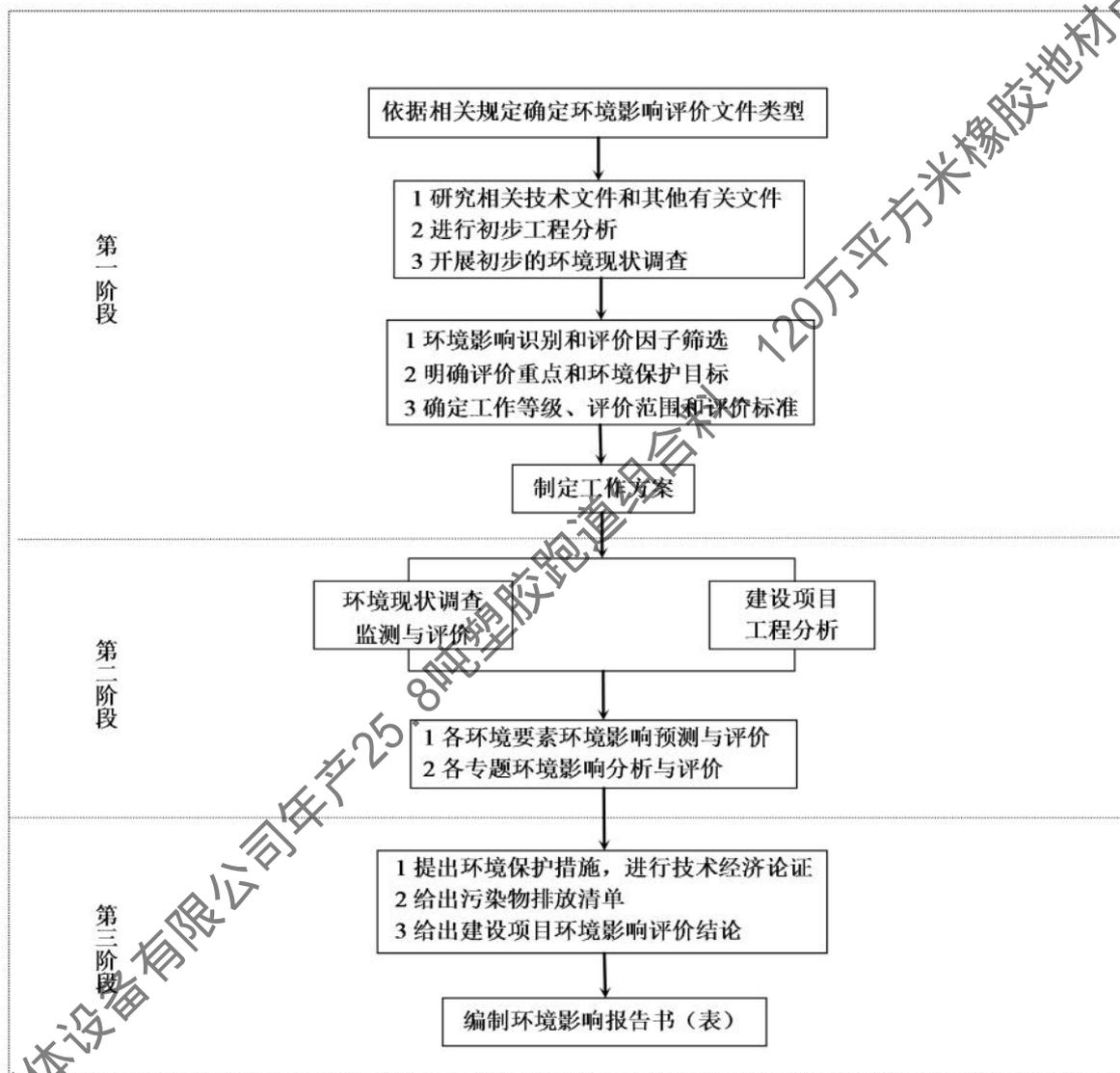


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

## 1.3 关注的主要环境问题

(1) 通过调查，掌握建设项目所在地自然环境和社会环境特征以及大气、土壤、噪声等主要环境要素的质量现状和变化趋势。

(2) 预测和评价建设项目营运期对主要环境要素的影响程度和影响范围，预测可

能发生的环境风险。

(3) 本项目所有的污染源（生活污水、非甲烷总烃、臭气、CS<sub>2</sub>、颗粒物、固体废物等）均应得到有效和妥善的控制，强化技术措施和管理措施，使其对环境的影响趋于最小；

(4) 加强环境风险防范措施，落实环境风险应急预案，防止原料泄漏等对环境空气等影响；

(5) 对各污染源所排放的主要污染物，实行排放总量控制；

(6) 积极推行清洁生产技术推广方案，使各项清洁生产经济技术指标达到清洁生产企业标准。

## 1.4 主要结论

本项目符合国家和地方的产业政策，符合相关环境保护规划，与环境功能区划相符，用地合法，选址合理可行。建设单位对可能影响环境的污染因素按环评要求采取合理有效的处理措施后，可保证生产过程产生的废气、废水和噪声等达标排放，固废有效处理，可把对环境的影响控制在最低的程度，同时经过加强管理和落实风险防范措施后，本项目的建设将不至于对周围环境产生明显影响。建设单位应认真执行环保“三同时”管理规定，切实落实本评价提出的各项环保措施，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，则项目对环境的影响是可以控制的，在上述前提条件下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

## 第 2 章 总则

### 2.1 污染控制目标

1、本项目所有污染源均应得到有效和妥善的控制，采取防治措施的可行性，提出先进技术措施和管理措施，将项目运营活动对环境的影响降到最低程度。

2、对本项目所产生的废气采取有效的防治措施，确保废气达标排放，使附近区域的环境空气质量不因项目的建设而造成不良影响。

3、应保证钟村污水处理厂的正常运行以及屏山河水质不因本项目的建设而产生明显的影响。

4、严格控制项目主要噪声源对本项目所在区域可能带来的影响，使声环境质量达到项目所在区域的声环境功能要求。

5、本项目产生的固体废物必须合理收集存储并委托相关单位处置，确保处置过程中不产生二次污染。

### 2.2 环境保护目标

#### 1、大气环境保护目标

控制本项目主要大气污染物的排放，保护周围大气环境质量能够符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准要求。

#### 2、地表水环境保护目标

根据地表水功能区划的分析，屏山河水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，地表水环境的保护目标为保证屏山河水质不因本项目的建设而降低。

#### 3、地下水环境保护目标

保护项目所在区域地下水质量，使其符合《地下水环境质量标准》GB/T14848-2017）III类标准。

#### 4、土壤环境保护目标

保护项目所在区域建设用地土壤符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）要求；项目周边自然土及农田土壤符合《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB151618-2018）要求。

#### 5、声环境保护目标

保护项目所在区域声环境质量，使其符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2

类、4a 类标准。

### 6、生态环境保护目标

要搞好本项目厂区周围的绿化，使其生态环境向良性发展。

### 7、环境风险保护目标

完善营运期管理，制定有效的风险事故防范措施，将事故情况下可能对选址周边群众造成的环境危害风险降到最低程度。制定有效的风险事故应急预案，重点保护对象为本项目周边的学校、居民点等。

## 2.3 环境敏感点

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（以下简称《名录》）第三条，环境敏感区是指依法设立的各级各类自然、文化保护地、以及对建设项目的某类污染因子或者生态影响因子特别敏感的区域。

项目所在地不属于广州市饮用水源保护区范围，项目周围有基本农田，无风景名胜区等《名录》第三条（一）、（二）款规定的敏感保护区域。因此，本评价根据《名录》第三条第（三）款的规定，综合考虑区域现状及未来规划，将项目附近的居住、文化教育、办公等区域确定为敏感保护目标。

本项目周边的环境敏感点见下表。

表 2.3-1 项目评价范围内主要环境敏感点（整体）

编号	名称	性质	功能区划	相对项目位置	人数（人）	距项目边界距离（m）
1#	石壁一村（自然村）	居民点	大气二类	西北	2200	2340
2#	石壁小学	居民点	大气二类	西北	800	2450
3#	石一幼儿园	学校	大气二类	西北	500	2500
4#	石壁四村（自然村）	居民点	大气二类	西北	5000	3340
5#	官坑村（自然村）	居民点	大气二类	西北	5000	2190
6#	会江村（自然村）	居民点	大气二类	北	2100	1611
7#	会江幼儿园	学校	大气二类	北	200	1990
8#	会江实验学校	学校	大气二类	北	2000	1710
9#	洗村（自然村）	居民点	大气二类	东北	50000	2030
10#	洗村幼儿园	学校	大气二类	北	200	2150
11#	猛涌村（自然村）	居民点	大气二类	东北	4000	2528
12#	太子花园	居民点	大气二类	东北	1000	2250
13#	金城花园	居民点	大气二类	东北	2000	2360
14#	主人花园	居民点	大气二类	东北	2500	2700
15#	礼村（自然村）	居民点	大气二类	东北	1000	2886
16#	礼村小学	学校	大气二类	东北	500	3290
17#	珑翠花园	居民点	大气二类	东北	3000	1370

编号	名称	性质	功能区划	相对项目位置	人数 (人)	距项目边界距离 (m)
18#	钟村街道 (行政村)	居民点	大气二类	东南	103000	1130
19#	谢村海觉幼儿园	学校	大气二类	东南	120	1680
20#	钟四村幼儿园	学校	大气二类	东南	200	2810
21#	钟村职业中学	学校	大气二类	东南	1500	2980
22#	鸿翔小学	学校	大气二类	东南	1400	2810
23#	钟村镇中心小学	学校	大气二类	东南	1400	2560
24#	童宝幼儿园	学校	大气二类	东南	200	2570
25#	钟一幼儿园	学校	大气二类	东南	200	2960
26#	健民幼儿园	学校	大气二类	东南	200	2830
27#	钟二幼儿园	学校	大气二类	东南	200	2820
28#	尚珑幼儿园	学校	大气二类	东南	200	2720
29#	广博学校	学校	大气二类	西南	1700	2210
30#	锦绣花园	居民点	大气二类	东南	6000	1890
31#	锦绣小学	学校	大气二类	东南	1200	2640
32#	基本农田 (西南)	基本农田	大气二类	西南	/	428
33#	基本农田 (东南)	基本农田	大气二类	东南	/	1190

表 2.3-1b 本项目评价范围内环境空气保护目标 (预测点)

序号	名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
		X	Y					
1	石壁一村	-2598	1156	居民	环境空气	环境空气二类区	西北	2340
2	石壁四村	-2528	696	居民			西北	3340
3	官坑村	-1639	1749	居民			西北	2190
4	会江村	-119	1742	居民			北	1611
5	洗村	731	1999	居民			东北	2030
6	猛涌村	1475	2276	居民			东北	2528
7	太子花园	1491	1917	居民			东北	2250
8	金城花园	1746	1894	居民			东北	2360
9	主人花园	2296	1795	居民			东北	2360
10	礼村	2370	1955	居民			东北	2886
11	珑翠花园	1544	107	居民			东北	1370
12	谢村	1194	-704	居民			东南	1130
13	汉溪	2626	-536	居民			东南	2390
14	广博学校	-475	-2335	师生			东南	2210
15	锦绣花园	1254	-2300	居民			东南	1890
16	基本农田 (东南)	436	-223	农田			西南	428
17	基本农田 (西南)	-1181	-479	农田			东南	1190

注: 坐标原点取厂区几何中心, 钟村街道属于行政村, 含谢村、汉溪、洗敦、胜石、钟村一、钟村二、钟村三、钟村四, 本报告选取谢村、汉溪作为预测点。

## 第 3 章 原项目回顾性分析

### 3.1 原项目概况

#### 3.1.1 基本情况

广州同欣康体设备有限公司成立于 1999 年 10 月，位于广州市番禺区钟村街谢村狮岗脚，年产安全地垫 10000m<sup>2</sup>，塑胶跑道 8000m<sup>2</sup>，滑梯 50 条，游戏架 100 套。项目占地 8000m<sup>2</sup>，建筑面积 4500m<sup>2</sup>，建筑物除一栋员工宿舍为 2 层外，均为一层，厂内布置有生产车间、仓库、办公室、员工宿舍、食堂等。

#### 3.1.2 选址及四至情况

原项目地理位置见图 3.1-1，原项目租用厂房进行经营。原项目东面为空地，西面为通发热镀锌厂，北面为山岗和水库，南临环山河和谢石公路。

#### 3.1.3 原项目环保手续履行情况

广州同欣康体设备有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 1999 年 10 月。2001 年 9 月，建设单位委托广州市番禺区环境科学研究所编制《广州同欣康体设备有限公司建设项目环评报告表》，2002 年 8 月 27 日广州市番禺区环境保护局予以批复（见附件 1，穗（番）环保影[2002]429 号），建设单位年生产滑梯 50 条、游戏架 100 套、安全地垫 10000m<sup>2</sup>、塑胶跑道 8000m<sup>2</sup>。

2002 年 9 月，建设单位委托广州市番禺区环境监测站编制《广州同欣康体设备有限公司建设项目竣工环境保护验收监测报告》，建设单位实际年生产产品、产量等情况未变化，于 2002 年 9 月 11 日取得验收批复（见附件 1，番环管验字[2002]097 号）。

为方便分析论述，本报告将建设单位 2001-2002 环评及验收的建设内容简称为“原项目”，包括环评批复（穗（番）环保影[2002]429 号），验收批复（番环管验字[2002]097 号）所代表的建设内容。

表 3.1-1 原项目环保手续履行情况

序号	环保文件名称	内容	环评、验收批复
1	《广州同欣康体设备有限公司建设项目环评报告表》	项目总投资 100 万元，环保投资 10 万元，占地面积 8000 平方米，建筑面积 4500 平方米，年生产滑梯 50 条、游戏架 100 套、安全地垫 10000m <sup>2</sup> 、塑胶跑道 8000m <sup>2</sup> 。	穗（番）环保影 [2002]429 号
2	《建设项目竣工环境保护验收监测报告》	项目总投资 100 万元，环保投资 10 万元，占地面积 8000 平方米，建筑面积	番环管验字[2002]097 号

4500 平方米，年生产滑梯 50 条、游戏架 100 套、安全地垫 10000m<sup>2</sup>、塑胶跑道 8000m<sup>2</sup>。

注：原项目环评含使用单位施工使用的塑胶跑道组合料、催干剂、环保再生粒铺设塑胶跑道（催干剂、环保再生粒为直接外购），故原项目环评及批复上为“建设单位年产塑胶跑道 8000m<sup>2</sup>”，但原项目实际只生产塑胶跑道组合料 A、B 组分，年产塑胶跑道组合料 A、B 组分 25.8 吨，本报告按实际情况分析。

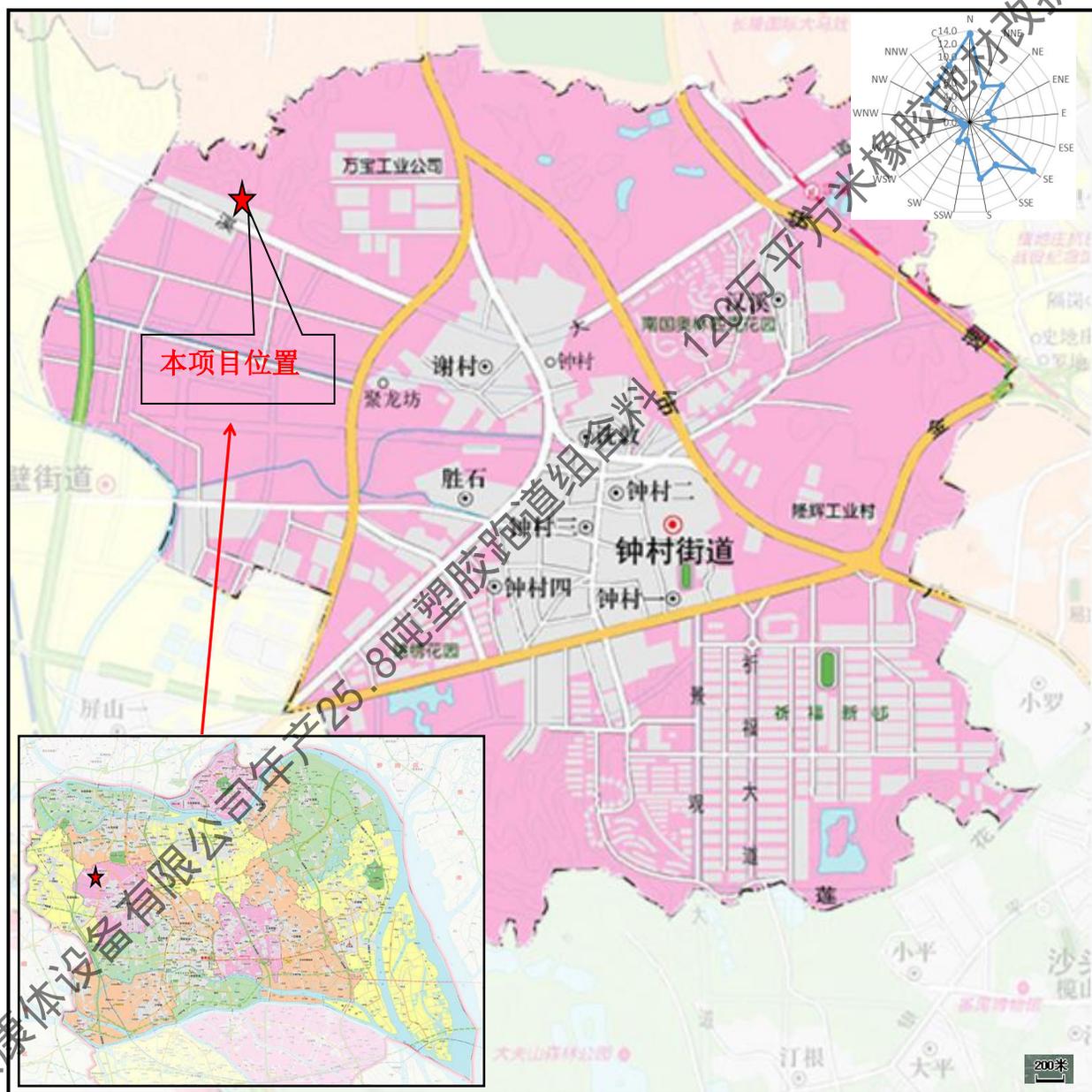


图 3.1-1 项目地理位置图

## 3.2 原项目工程内容及建设规模

### 3.2.1 原项目生产班制和职工人数

原项目劳动制度和定员见下表。

表3.2-1 原项目劳动制度和定员

原项目实际情况	
工作制度	全年工作300天，生产车间一班8小时制
生产定员	员工人数45人
员工食宿安排	均在项目内食宿

### 3.2.2 原项目给排水及供电供热

原项目用水由城市供水管网提供，排水实行“雨污分流”。雨水排入市政雨水管网；食堂含油废水经隔油隔渣池预处理后，与生活污水汇入三级化粪池进一步处理，最终排入下水管道。循环冷却水循环使用，不外排。

原项目年消耗电量9.6万千瓦时/年，由当地电网供应，供电可保证正常生产用电。原项目未设发电机。原项目生产车间及宿舍均采用电供热；员工食堂使用瓶装液化石油气。

### 3.2.3 原项目工程组成

原项目位于广州市番禺区钟村街谢村狮岗脚，占地面积 8000m<sup>2</sup>，建筑面积 4500m<sup>2</sup>，原项目由主体工程、辅助工程、公用工程，环保工程等组成，项目工程组成见下表，原项目平面图见图 3.1-2。

表 3.2-2 原项目工程组成一览表

工程类别	工程组成	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数 (层)	高度 (m)	备注
主体工程	五金车间	240	240	1	8	游戏架生产车间，包括开料、焊接、抛光工序。
	喷涂车间	184	184	1	8	游戏架喷涂车间，含 1 台静电喷涂机
	滑梯生产车间	180	180	1	8	滑梯生产车间。包括搅拌混合、成型、硫化、脱模、抛光等工序。
	安全地垫生产车间	299	299	1	8	设 2 条生产线，包括原料称量--混合搅拌---聚合反应生产胶料（半成品）--和再生橡胶等固体原料混合--出片--压模（压花）---硫化--脱模--剪边--喷漆补色--成品包装。
	安全地垫补色包装车间	290	290	1	8	含安全地垫补色、包装工序。
	塑胶跑道	602	602	1	8	安装 3 条生产线组合料（A 料）、4 条

广州同欣康体设备有限公司年产 25.8 吨塑胶跑道组料、120 万平方米橡胶地材改扩建项目

	生产车间					生产线组料（B 料）（4 种颜色，每种颜色一条生产流水线）。
辅助工程	仓库 1	540.5	540.5	1	8	用于储存原辅材料
	仓库 2	520	520	1	8	用于储存成品
	产品展示区	1646	/	/	/	产品展示
	休息室	45	45	1	3.5	休息室
	娱乐室	45	45	1	3.5	娱乐室
	办公室	549.54	549.54	1	3.5	办公室
	宿舍	502.48	1004.96	2	3.5	宿舍
	过道、空地	2356.48	/	/	/	过道、空地
公用工程	给排水工程	/	/	/	/	用水由城市供水管网提供；排水实行“雨污分流”，雨水排入市政雨水管网，污水处理后排入城市下水道。
	供电工程	/	/	/	/	由市政供电管网提供，设有电房，年用电量 9.6 万度
环保工程	废气处理系统	/	/	/	/	塑胶跑道生产车间 B 组分生产线产生的有机废气由 1 套活性炭处理装置；滑梯车间打磨抛光工序产生的粉尘设由 1 套活性炭处理装置。
	废水处理系统	/	/	/	/	食堂含油废水经隔油隔渣池预处理后，与生活污水汇入三级化粪池进一步处理，最终排入下水道。循环冷却水循环使用，不外排。
	噪声处理系统	/	/	/	/	采取隔音，设备减震等降噪措施
	固废暂存系统	/	/	/	/	在仓库 2 中暂存一般固废及危险废物
合计		8000	4500	/	/	/

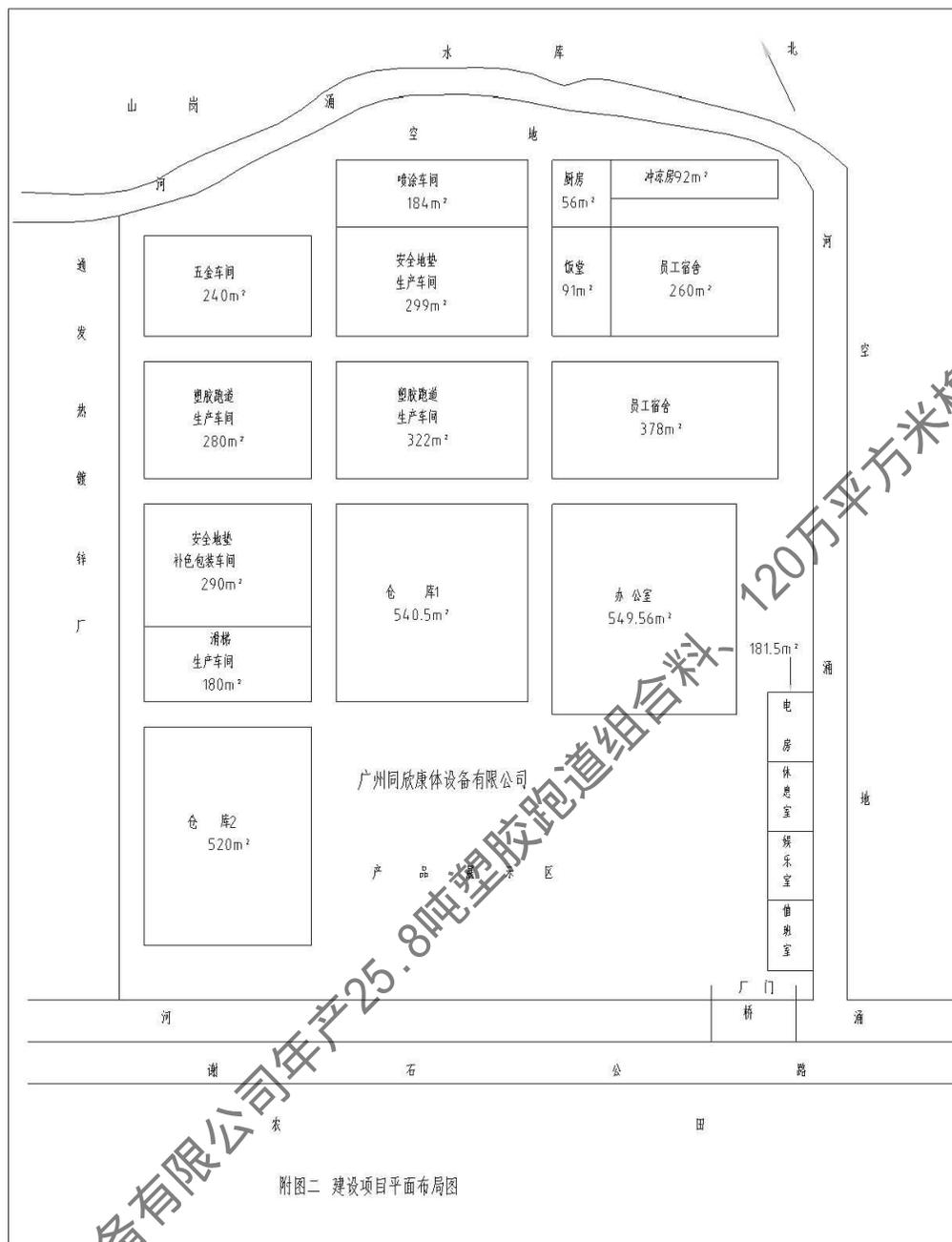


图 3.1-1 原项目平面布置图

### 3.2.4 原项目产品方案

原项目产品方案见下表。

表 3.2-3 原项目产品方案

序号	产品名称		产量 (t/a)	备注
1	塑胶跑道组合料	A 组分	15	
3		B 组分	10.8	
4	安全地垫		160	可铺设 10000m <sup>2</sup> 安全地垫
5	滑梯		1.5	50 条
6	游戏架		25	100 套

### 3.2.5 原项目主要设备

原项目主要设备见下表。

表 3.2-4 原项目主要设备

车间名称	序号	设备名称	数量	型号	备注
塑胶跑道生产车间	1	搅拌罐	4 台	Φ=2m, h=1.5m	
	2	电热反应釜	3 台	1 台 10T, 2 台 5T	与安全地垫生产车间共用
	3	研磨机	1 台	/	
安全地垫生产车间	4	胶粒机 (混合捏炼机)	6 台	150L	
	5	液压机 (出片机)	1 台	K550	
	6	压膜机 (压延装置)	2 台	T550	
	7	硫化装置	2 台	H220	
	8	脱模装置	2 台	/	
	9	裁边装置	2 台	/	
	10	补色设备 (空压机、喷枪、油漆调配搅拌桶)	2 套	/	地垫表面颜色有色差, 需要喷漆, 将地垫表面颜色喷均匀。
	11	包装装置	2 台	/	
五金车间	12	电焊机	3 台	/	
	13	抛光打磨机	2 台	/	
	14	切割机	1 台	/	
喷涂车间	15	静电喷涂机	1 台	/	
滑梯生产车间	16	抛光打磨机	1 台	/	
	17	钢模	若干	/	

### 3.2.6 原项目主要原辅材料及用量

原项目原辅材料及用量见下表。

表 3.2-5 原辅材料及用量

序号	产品名称	原辅料名称	形态	储存方式	年用量 (t/a)	最大储存量 (t)	储存位置	备注
1	塑胶跑道组合料	环保再生胶粒	固体	袋装	4	50	仓库 1	与安全地垫生产车间共用仓库 1
2		聚醚醇 210#	粘性液体	桶装	5	5	喷涂车间	
3		聚醚醇 220#	粘性液体	桶装	5	5	喷涂车间	
4		聚醚醇	粘性液体	桶装	5	2	喷涂车间	
5		甲苯二异氰酸酯 (TDI)	液体	桶装	3	2	仓库 1	
6		滑石粉	白色粉末	袋装	3	3	仓库 1	
7		碳酸钙	白色粉末	袋装	3	3	仓库 1	
8		粉末颜料	粉末	袋装	1.8	1.8	仓库 1	
9		萘酸锌催干剂	液体	桶装	0.2	0.2	仓库 1	
10		环保再生胶粒	固体	袋装	144	50	仓库 1	
11	聚氨酯预聚体	聚醚醇 210#	粘性液体	桶装	5	5	喷涂车间	
12		聚醚醇 220#	粘性液体	桶装	5	5	喷涂车间	
13		聚醚醇 330#	粘性液体	桶装	2	2	喷涂车间	
14		甲苯二异氰酸酯	液体	桶装	3	2	喷涂车间	
15	粉末颜料	粉末	袋装	1	1	仓库 1		
16	滑梯	环氧树脂	液体	桶装	1	1	喷涂车间	
17		玻璃纤维布	片状	箱装	0.5	0.5	仓库 1	
18		环烷酸钴催干剂	液体	桶装	0.1	0.1	仓库 1	
19		色浆	粘性液体	桶装	0.2	0.2	喷涂车间	
20	游戏架	钢管、板材	固体	捆装	25	25	五金车间	
21		焊条	固体	捆装	0.5	0.5	五金车间	
22		粉末涂料	粉末	袋装	0.5	0.5	喷涂车间	

注：萘酸锌催干剂外购配套出售，原项目不生产，不作为原材料使用；部分环保再生胶粒外购配套出售。

### 3.3 原项目工艺流程及主要污染物

#### 3.3.1 工艺流程

根据《广州同欣康体设备有限公司建设项目环评报告表》及《广州同欣康体设备有限公司建设项目竣工环境保护验收监测报告》，原项目年生产滑梯 50 条、游戏架 100 套、安全地垫 10000m<sup>2</sup>、塑胶跑道 8000m<sup>2</sup>（实际生产塑胶跑道组合料 25.8 吨）。原项目工艺流程如下：

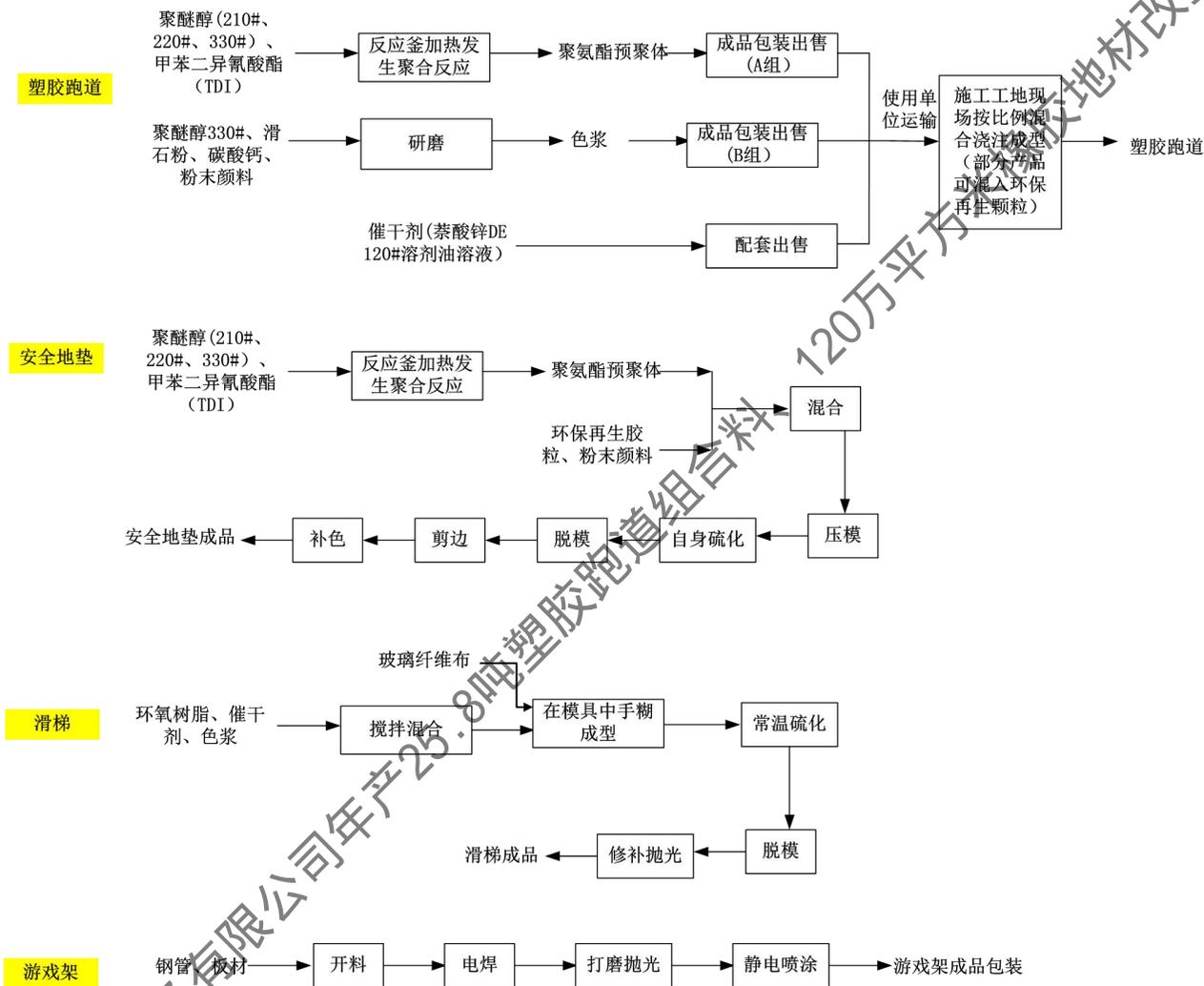


图 3.2-1 原项目生产工艺流程图

## 一、塑胶跑道组合料工艺流程说明：

### 1、聚氨酯预聚体（A 组分）生产工艺说明：

- (1) 原材料称量：按配方要求称量聚醚多元醇、TDI。
- (2) 原材料混合搅拌：将称量好的原材料，投入反应釜中，混合搅拌均匀。
- (3) 加热聚合反应：在反应釜中（同混合搅拌的反应釜是同一个反应釜）一边搅拌一边加热至加热至  $90\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，进行聚合反应 3-6 小时，生产成聚氨酯预制体。
- (4) 降温至  $50^{\circ}\text{C}$  以下，出料包装。

### 2、色浆（B 组分）生产工艺说明：

- (1) 原材料称量：按配方要求称量聚醚多元醇 330#、滑石粉、碳酸钙、粉末颜料。
- (2) 粗色浆的制备：将称量好的原材料，投入到混合分散搅拌罐中，混合搅拌均匀成粗色浆，不同颜色使用不同的搅拌罐。
- (3) 细色浆的制备：经搅拌均匀的粗色浆，经碾磨机碾磨成细色浆，碾磨好的细色浆经过管道泵入储存色浆用的储存搅拌罐中。
- (4) 色浆产品出料包装：将储存搅拌罐中的色浆，一边搅拌一边出料包装。

使用单位在施工工地现场将 A 组分、B 组分、外购的催干剂、环保再生颗粒按比例混合浇注成型后，形成塑胶跑道。

## 二、安全地垫工艺流程说明：

### 1、半成品胶料的生产工艺说明：

- (1) 原材料称量：按配方要求称量聚醚多元醇、TDI。
- (2) 原材料混合搅拌：将称量好的原材料，投入反应釜中，混合搅拌均匀。
- (3) 加热聚合反应：在反应釜中（同混合搅拌的反应釜是同一个反应釜）一边搅拌一边加热至加热至  $90\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，进行聚合反应 3-6 小时，生产成聚氨酯橡胶（半成品胶料）。

### 2、安全地垫成品生产工艺说明：

- (1) 原材料称量：按配方要求称量各种生产用原材料，包括聚氨酯橡胶（半成品胶料）、再生橡胶、相关粉状助剂等材料。
- (2) 原料混合捏炼：将称量好的原材料，投入到胶粒中（混合捏炼机），混合搅拌捏炼均匀。
- (3) 压延压模：将混合搅拌捏炼均匀的胶料，通过压延压模装置出片。
- (4) 硫化：将压延压模装置出片的胶料再用压延装置进行压模压花，然后通过硫化装置

进行硫化，硫化温度 $\leq 185^{\circ}\text{C}$ 。

- (5) 脱模：硫化好的地垫板材，进行脱模。
- (6) 裁边：按成品尺寸要求对地垫板材进行裁边；
- (7) 补色：对有色差的地垫，进行表面喷漆，使表面颜色完成均匀。
- (8) 成品包装：包装后，成品外售。

### 三、滑梯工艺流程说明：

- (1) 原材料称量：按配方要求称量环氧树脂、色浆、催干剂、玻璃纤维等材料。
- (2) 原材料混合搅拌：将称量好的原材料，投入塑料桶中，混合搅拌均匀。
- (3) 涂装成型：将玻璃纤维布上覆盖在滑梯形状的面具上，然后将混合搅拌均匀的浆料，涂装在玻璃纤维布表面，手糊成型，树脂固化后，就形成一定强度、硬度好形状的滑梯粗产品。
- (4) 脱模：将固化成型粗滑梯产品，脱模。
- (5) 对粗滑梯产品修边及抛光处理成滑梯成品。

### 四、游戏架工艺流程说明：

- (1) 开料：按游戏架的设计图纸要求，使用切割机、弯管机、剪板机等设备，对钢管和板材进行加工开料。
- (2) 电焊：按设计图纸要求，使用电焊机对已经开好的钢管和板材进行焊接。
- (3) 打磨抛光：对焊接加工好的游戏架组装件，打磨抛光。
- (4) 静电喷涂：对打磨抛光好的游戏架组装件，使用静电喷涂机进行静电喷涂，然后在喷涂加热炉中加热至 $200\pm 10^{\circ}\text{C}$ ，加热固化。
- (4) 游戏架组装件产品包装。

#### 3.3.2 废水

原项目塑胶跑道车间循环冷却水循环使用，不外排，生活污水排放量为4271t/a，原项目食堂含油废水经隔油隔渣池预处理后，与生活污水汇入三级化粪池进一步处理，达到《广州市污水排放标准》（DB44 37-90）二级（新改扩）标准后，排入下水道，排放情况具体见下表。

表 3.3-1 原项目生活污水排放情况

水量	排放情况	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
生活污水 (4271t/a)	排放浓度 (mg/L)	110	50	150	10	20

	排放量 (t/a)	0.47	0.21	0.64	0.04	0.09
--	-----------	------	------	------	------	------

### 3.3.3 废气

原项目主要废气有机废气、涂料粉尘、厨房油烟，原项目采用物料衡算法计算废气排放情况，排放情况具体见下表。

表 3.3-2 原项目废气排放情况

排放源	污染物名称	排放方式	排放量 (t/a)	备注
游戏架喷涂过程	粉尘	无组织	少量	
滑梯修补抛光过程	粉尘	有组织	少量	废气排放量 2556.5 万 m <sup>3</sup> /a
安全地垫补色过程	粉尘	无组织	少量	
游戏架焊接过程	金属烟气	无组织	少量	
厨房油烟	烟气、油烟	有组织	少量	
聚氨酯加成反应釜	甲苯二异氰酸酯 (TDI)	有组织	0.06	废气排放量 4320 万 m <sup>3</sup> /a
滑梯生产过程	苯乙烯	无组织	0.01	
塑胶跑道浇注场地	溶剂油	无组织	0.16	
滑梯生产过程	溶剂油	无组织	0.08	
VOCs 合计			0.31	

备注：以上废气排放量根据验收报告推算。

### 3.3.4 固体废物

因原项目环评报告表仅核算生活垃圾产生量，未对生产过程固体废物进行核算，故本报告根据建设单位统计数据核算原项目其他固废产生量，具体详见下表。

表 3.3-3 原项目固废产生及防治、处理情况汇总

废物种类	排放源	名称	产生量t/a	处理、处置情况
一般固废	五金车间	边角废料、金属屑	1.5	由资源回收公司回收
	滑梯生产车间	玻璃钢边角料	0.2	
	员工生活	生活垃圾	16.4	由当地环卫部门负责清运与处置
	生活污水处理系统	污泥	5	
	食堂	食堂餐厨垃圾、油脂等	0.5	交由相关单位处理
危险废物	装聚醚醇、TDI、环 催干剂等包装桶	废包装桶	0.5	交由有危险废物资质单位回收处理
	废气处理装置	废活性炭	0.5	
合计			24.6	--

### 3.3.5 噪声

原项目噪声主要集中在五金车间、喷涂车间等，该项目噪声源源强及治理措施如下

表所示。

表 3.3-4 项目噪声源及治理措施

车间名称	设备名称	产生源强 (dB(A))	排放源强 (dB(A))	工作特性	降噪措施
塑胶跑道生产车间	搅拌罐	70~80	<70	间歇	封闭车间内运作, 选用低噪设备, 铺垫减震垫
	电热反应釜	70~80	<70	间歇	
	研磨机	80~85	<70	间歇	
安全地垫生产车间	胶粒机 (混合捏炼机)	70~80	<70	间歇	
	液压机 (出片机)	70~80	<70	间歇	
	压膜机 (压延装置)	60~75	<70	间歇	
	硫化装置	70~85	<70	间歇	
	脱模装置	70~85	<70	间歇	
	裁边装置	60~80	<70	间歇	
	补色设备 (空压机、喷枪、油漆调配搅拌桶)	80~90	<70	间歇	
	包装装置	60~75	<70	间歇	
五金车间	电焊机	65~85	<70	间歇	
	抛光打磨机	80~90	<70	间歇	
	切割机	65~100	<70	间歇	
喷涂车间	静电喷涂机	75~85	<75	间歇	
滑梯生产车间	抛光打磨机	80~90	<70	间歇	

### 3.4 原项目污染物总量控制指标

原项目污染物排放汇总见下表。

表 3.3-5 原项目污染源主要污染物汇总

污染类别		污染因子	排放量t/a
废气	有组织	废气排放量 (万m <sup>3</sup> /a)	6876.5
		甲苯二异氰酸酯 (TDI) (t/a)	0.06
	无组织	VOCs (t/a)	0.31
		苯乙烯 (t/a)	0.01
废水		生活废水 (t/a)	4271
		CODcr (t/a)	0.47
		NH <sub>3</sub> -N (t/a)	0.04
固废		固废-生产废物	0
		固废-生活废物	0

## 第 4 章 本项目工程分析

### 4.1 项目概况

#### 4.1.1 基本情况

**项目名称：**广州同欣康体设备有限公司年产 25.8 吨塑胶跑道组合料、120 万平方米橡胶地材改扩建项目（本报告简称“本项目”）。

**建设单位：**广州同欣康体设备有限公司。

**建设地点：**项目改扩建前后地点不变，均位于广州市番禺区钟村街谢村狮岗脚，（北纬 22.99439°、东经 113.29062°）

**建设性质：**改扩建，已将原项目所有建筑物拆除，目前已完成改扩建（未批改扩建）。

**行业类别：**C2669 其他专用化学产品制造（C266 专用化学产品制造）、C2916 运动场地用塑胶制造（C291 橡胶制品业）

**投资情况：**总投资 2418.8 万人民币，其中环保投资 80 万元。

**项目规模：**占地面积 9420.03 平方米，总建筑面积 7975.5 平方米，主要从事塑胶跑道组合料、橡胶地材的生产、销售，年生产塑胶跑道组合料 25.8 吨、橡胶地材 120 万 m<sup>2</sup>。

#### 4.1.2 选址及四至情况

本项目在原厂区内进行，北面为山岗、西面为广东德柏世建筑科技有限公司，东面为广州市晋新家具有限公司，南面为环山河，环山河隔 60m 汉溪大道为谢村地铁站，四至环境见图 4.1-1 及图 4.1-2。

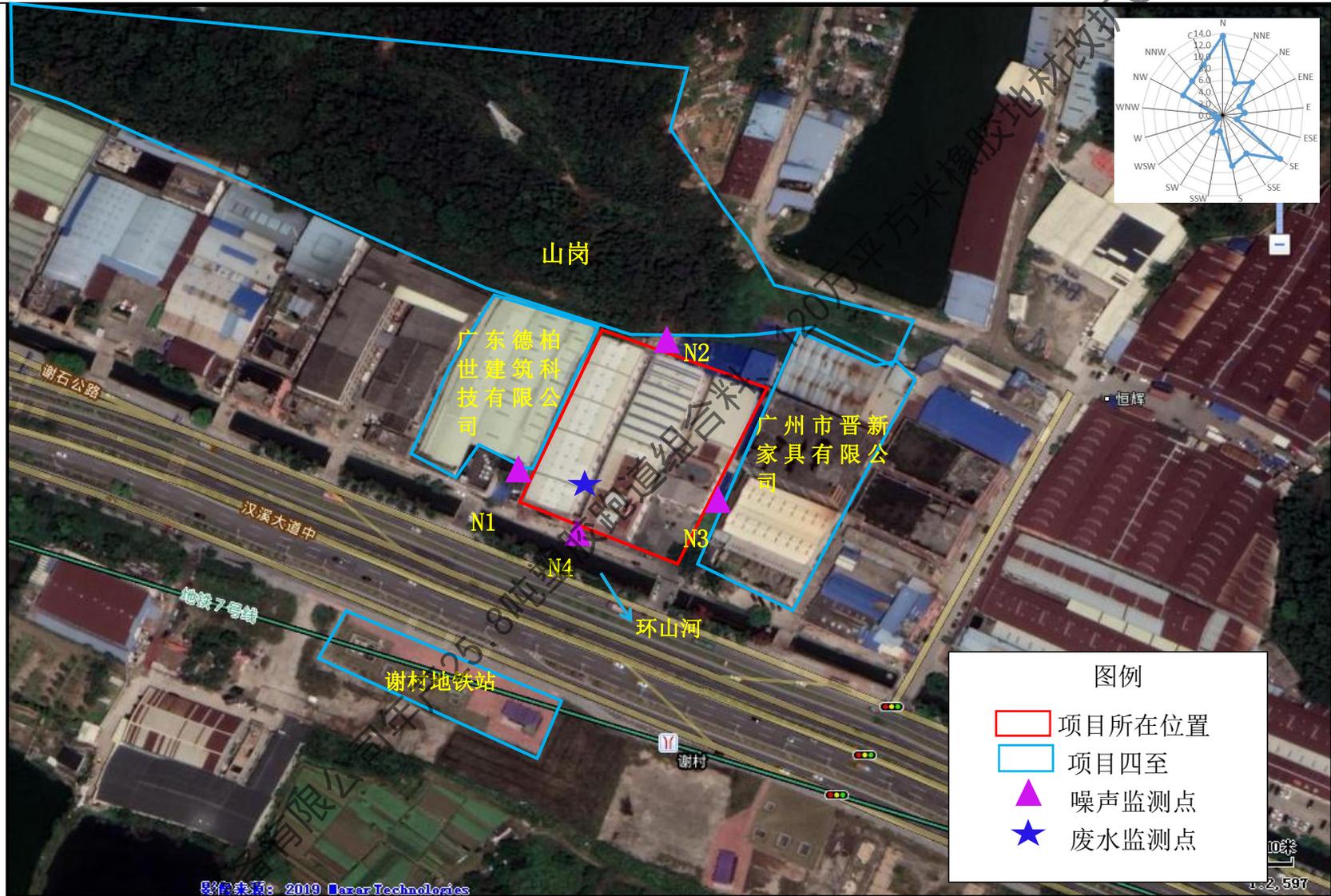




图 4.1-2 项目四至图

## 4.2 项目工程内容

### 4.2.1 生产班制和职工人数

本项目劳动制度和定员见下表。

表4.2-1 劳动制度和定员变化情况

项目	原项目	本项目	变化情况
工作制度	全年工作300天，生产车间8小时，一班制	全年工作300天，生产时间24小时，双班制	生产时间延长
生产定员	员工人数45人	员工人数300人	员工人数增加
员工食宿安排	均在项目内食宿	均不在项目内食宿	不再设食宿

### 4.2.2 给排水及供电

本项目用水由城市供水管网提供，循环冷却水循环使用，不外排，排水实行“雨污分流”，雨水排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，与冷却塔浓缩水通过谢石环山河截污管纳入钟村污水处理厂进一步处理，尾水排入屏山河。

本项目年消耗电量 351 万千瓦时/年，由当地电网供应，本项目不设发电机。

### 4.2.3 产品方案

本项目产品方案见表 4.2-2。

表 4.2-2 本项目产品方案

序号	产品名称		原项目产量	本项目产量	变化情况	备注
1	塑胶跑道 组合料	A 组分	15	15	0	
3		B 组分	10.8	10.8	0	
4	安全地垫		1 万 m <sup>2</sup>	120 万 m <sup>2</sup>	+119 万 m <sup>2</sup>	原项目产品为安全地垫
5	滑梯		1.5t/a	0	-1.5t/a	
6	游戏架		25t/a	0	-25t/a	

备注：根据铺设位置，橡胶地材有不同名称，铺设于游乐场地面称为安全地垫，铺设于跑道称为塑胶跑道。

### 4.2.4 工程组成

本项目平面布置图见图 4.2-1，本项目组成情况见表 4.2-3。

表 4.2-3 项目组成情况表

序号	子项目名称		占地面积 (m <sup>2</sup> )	高度 (m)	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	本项目建设内容	与原项目关系	
1	主体工程	塑胶跑道组合料生产车间	333.2	8(一层)	333.2	主要生产无溶剂聚氨酯预聚体和色浆。	A 料、B 料生产线数量与原项目一致；主要设备有 2 台 5 吨反应釜、1 台 10 吨反应釜，与原项目一致；因原项目旧研磨机敞口大，影响原材料利用率，故本项目已更换成碾磨机，为避免更换颜色时产生清洗废水，碾磨机增至 4 台；为避免更换颜色时产生清洗废水，搅拌罐增至 8 套；原项目厨房、食堂，已拆，建成塑胶跑道组合料生产车间，位置见图 4.2-2。	
		橡胶地材生产车间	半成品车间	380.2	8(一层)	380.2	含2条生产线，主要设备有4台混合捏炼机、4台出片机。	橡胶地材生产工艺及设备与原项目不同，故本项目均为新增生产线及设备。原项目喷涂车间、安全地垫生产车间、塑胶跑道生产车间已拆，建成橡胶地材半成品车间，位置见图 4.2-2。原项目五金车间、塑胶跑道、安全地垫补色包装车间、滑梯生产车间已拆，建成橡胶地材成品车间，位置见图 4.2-2。
			半成品胶料存放区	643.7	8(一层)	643.7	用于存放半成品胶料	
			成品车间	1944	8(一层)	1944	含2条生产线，主要设备有4台混合捏炼机、4台出片机、4台压延装置、2台硫化装置、2台成品包装装置。	
2	辅助工程	储罐区	环烷油储罐	111.72	8(一层)	111.72	含7个环烷油储罐。	原项目安全地垫生产车间已拆，建成储罐区，位置见图4.2-2。
		原材料仓库	仓库A	612	8(一层)	612	储存生产原材料用。	原项目员工宿舍、办公室已拆，建成仓库A、B及危险品仓库，位置见图4.2-2。
			仓库B	92.7	8(一层)	92.7	储存生产原材料用。	

	危险品仓库	48	8(一层)	48	存放可燃原料TDI、硫化剂TMTD、二硫代苯并噻唑DM、硫醇基苯并噻唑M等。		
	成品仓库	896.4	8(一层)	896.4	存放产品用	原项目仓库已拆，在原项目仓库及产品展示区建产品仓库，位置见图4.2-2。	
	小仓库1	31.2	8(一层)	31.2	用于存放物料		
	生产部办公室	27.6	8(一层)	27.6	用于存放物料		
	空压机房	60.58	8(一层)	60.58	用于存放空压机		
	环保塔房	65.74	8(一层)	65.74	用于存放废气处理装置		
	办公楼	549.54	12(四层)	2198.16	办公	在原项目空地建办公楼，位置见图4.2-2。	
	检测室	207.9	3(一层)	207.9	用于实验检测使用		
	配电房	116.9	8(二层)	159.88	供电局借用我司场地建造配电房		
	保安室	11.02	3(一层)	11.02			
	成品周转区	114.5	3(一层)	114.5			
3	环保工程	废水	/	/	/	生活污水经三级化粪池预处理后，通过谢石环山河截污管纳入钟村污水处理厂进一步处理，尾水排入屏山河。	本项目污水排放口有所变动，见图4.2-2。
		废气	/		/		
		固废	37	8(一层)	37	用于临时存放固体废物	
		噪声				减震、隔声等措施	
4	公用工程	厂区过道、空地	3136.13	/	/	厂区过道、空地占地3140.91m <sup>2</sup>	
		供水系统	/	/	/	市政给水管网供水，年用水量 3978.8 吨，不涉及地下水开采。	本项目用水量减小71.2吨
		供电系统	/	/	/	市政电网供电，年用电量 351 万度，不设备用发电机。	本项目用电量增加341.4万度
		排水系统	/	/	/	雨污分流；雨水排入雨水管网，生活污水经三级化粪池预处理后，与冷却塔浓缩水通过谢石环山河截污管纳入钟村污水处理厂进一步处理，尾水	原有项目生活污水不可接入截污管，进入钟村污水处理厂进一步处理，本项目可接入，且污水排放口有所变动。

广州同欣康体设备有限公司年产 25.8 吨塑胶跑道组合料、120 万平方米橡胶地材改扩建项目

					排入屏山河。	
	合计	9420.03	/	7975.5		

广州同欣康体设备有限公司年产 25.8 吨塑胶跑道组合料、120 万平方米橡胶地材改扩建项目



### 4.2.5 主要设备

本项目主要设备见下表。

表 4.2-4 本项目主要设备

序号	产品	设备名称	规格型号	数量	使用工序/放置地点	较原项目变化情况
1	塑胶跑道组合料	反应釜	5T	2 台	混合、聚合反应/塑胶跑道组合料生产车间	设备型号、数量均未变，位置略有变动。
3		反应釜	10T	1 台	混合、聚合反应/塑胶跑道组合料生产车间	设备型号、数量均未变，位置略有变动。
4		搅拌罐	4m <sup>3</sup>	8 套	搅拌/塑胶跑道组合料生产车间	为避免更换颜色时产生清洗废水，搅拌罐增至 8 套，位置略有变动。
5		碾磨机	/	4 套	研磨/塑胶跑道组合料生产车间	因原项目旧碾磨机敞口大，影响原材料利用率，故本项目已更换成碾磨机，为避免更换颜色时产生清洗废水，碾磨机增至 4 台。
6		半成品胶料生产流水线		2 条	1 条为底料半成品生产线，1 条为面料半成品生产线	
7	橡胶地材	混合捏炼机	150L	4 台	混炼/半成品车间	均为新增设备。
8		开炼出片装置	K550	2 台	开炼、出片/半成品车间	
9		开炼出片装置	K650	2 台	开炼、出片/半成品车间	
10		橡胶成品生产流水线		2 条		
11		出片机	K450	4 台	出片/成品车间	
12		橡胶混合捏炼机	150L	4 台	混炼/成品车间	
13		压延装置	T550	4 套	压延/成品车间	
14		硫化装置	H220	2 套	硫化/成品车间	
15		裁边装置	/	2 台	裁剪/成品车间	
16		成品包装装置	/	2 台	包装/成品车间	
17		检测室	拉伸机	/	1 台	
18	实验打磨机		/	1 台	物理实验/检测室	
19	冲击吸收检测仪		/	1 台	物理实验/检测室	
20	跌落高度检测仪		/	1 台	物理实验/检测室	
21	紫外线加速老化箱		/	1 台	物理实验/检测室	
22	环境仓		/	1 台	物理实验/检测室	
23	粘度检测仪		/	1 台	物理实验/检测室	

24	水浴加热装置	/	1 台	物理实验/检测室
25	小型实验搅拌装置	/	1 台	物理实验/检测室
26	摩擦系数检测仪式	/	1 台	物理实验/检测室
27	碾磨机	/	1 台	物理实验/检测室
28	高速分散机	/	1 台	物理实验/检测室

备注：原项目生产安全地垫、滑梯、游戏架所用设备（详见表 3.2-5）均不再使用。

#### 4.2.6 主要原辅材料及用量

本项目原辅材料及用量见下表。

广州同欣康体设备有限公司年产 25.8 吨塑胶跑道组合料、120 万平方米橡胶地材改扩建项目

表 4.2-5 原辅材料及用量

序号	产品名称	原辅料名称	形态	包装规格	百分比 (%)	原项目使用量 (t/a)	本项目使用量 (t/a)	变化量 (t/a)	生产流通/转移方式	最大储存量 (t)	运输方式及来源	
1	塑胶跑道组合料 (A 组分)	聚醚多元醇 210#	粘性液体	桶装, 200 公斤/桶	≥99%	5	5	不变	管道进料	3	公路, 外购	
2		聚醚多元醇 220#	粘性液体	桶装, 200 公斤/桶	≥99.9%	5	5	不变	管道进料	3	公路, 外购	
3		聚醚多元醇 330#	粘性液体	桶装, 200 公斤/桶	≥99%	2	2	不变	管道进料	2	公路, 外购	
4		甲苯二异氰酸酯 (TDI-80/20)	液体	桶装, 250 公斤/桶	≥99%	3	3	不变	管道进料	1	公路, 外购	
5	塑胶跑道组合料 (B 组分)	聚醚多元醇 330#	粘性液体	桶装, 200 公斤/桶	≥99%	3	3	不变	管道进料	2	公路, 外购	
6		滑石粉	白色粉末	袋装, 25 公斤/包	≥98%	3	3	不变	人工投料	2	公路, 外购	
7		碳酸钙	白色粉末	袋装, 25 公斤/包	≥98.5%	3	3	不变	人工投料	2	公路, 外购	
8		氧化铁红	粉末	袋装, 25 公斤/包	≥96%	1.5	1.5	不变	人工投料	1	公路, 外购	
9		美术绿	粉末	袋装, 25 公斤/包	≥96%	0.3	0.3	不变	人工投料	0.2	公路, 外购	
10	橡胶地材	丁苯橡胶 1502#	块状	袋装, 35 公斤/包	≥90%	0	2670	+2670	人工投料	100	公路, 外购	
11		白炭黑	白色粉末	袋装, 20 公斤/包	≥98%	0	900	+900	人工投料	30	公路, 外购	
12		环保橡胶粉粒	颗粒状	袋装, 40 公斤/包	≥99%	0	2500	+2500	人工投料	50	公路, 外购	
13		轻质碳酸钙	白色粉末	袋装, 25 公斤/包	≥98.5%	0	5600	+5600	人工投料	60	公路, 外购	
14		环烷油	液体	储罐	≥99.9%	0	1773	+1773	管道进料	150	公路, 外购	
15		色浆	半固体	桶装, 25 公斤/包	≥96%	0	1076	+175	人工投料	50	公路, 外购	
16		硫化剂	二硫化秋兰姆 TMTD	粉末	袋装, 25 公斤/包	≥97%	0	120	+120	人工投料	10	公路, 外购
17		促进剂	二硫代苯并噻唑 DM	粉末	袋装, 25 公斤/包	≥97%	0	10	+10	人工投料	1	公路, 外购
18			硫醇基苯并噻唑 M	粉末	袋装, 25 公斤/包	≥97%	0	50	+50	人工投料	2	公路, 外购
20			氧化钙	粉末	袋装, 25 公斤/包	≥94.8%	0	50	+50	人工投料	5	公路, 外购
21			氧化锌	粉末	袋装, 25 公斤/包	≥99%	0	10	+10	人工投料	2	公路, 外购

备注: 原项目生产滑梯、游戏架所用材料 (详见表 3.2-6) 本项目均不再使用。

主要原辅材料理化性质:

表 4.2-6 本项目原辅材料理化性质一览表

序号	原材料名称	化学成分及含量	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	聚醚多元醇 210#	聚丙二醇含量≥99%，其余杂质≤1%。	澄清液体，pH5.5-7.0，闪点 237℃，沸点≥300℃，相对密度约 1.005，溶于水和脂族酮和醇类等有机溶剂，不溶于乙醚和大多数脂族烃类。	无爆炸性，可燃	大鼠 LD50: 1000-2000mg/kg
2	聚醚多元醇 220#	聚醚多元醇含量≥99.9%，其余杂质≤0.1%。	澄清液体，pH5.5-7.0，闪点 237℃，沸点≥300℃，相对密度约 1.005，溶于水和脂族酮和醇类等有机溶剂，不溶于乙醚和大多数脂族烃类。	无爆炸性，可燃	大鼠 LD50: >2000mg/kg
3	聚醚多元醇 330#	聚醚多元醇含量≥99%，其余杂质≤1%	澄清液体，pH5.5-7.0，闪点 237℃，沸点≥300℃，相对密度约 1.005，溶于水和脂族酮和醇类等有机溶剂，不溶于乙醚和大多数脂族烃类。	无爆炸性，可燃	大鼠 LD50: >2000mg/kg
4	甲苯二异氰酸酯	甲苯二异氰酸酯≥99%，其余杂质≤1%	无色透明或澄清液体。闪点 132℃，沸点 252-254℃，相对密度约 1.22，有强烈的刺激气味。与乙醇（分解）、二甘醇、乙醚、丙酮、四氯化碳、苯、氯苯、煤油、橄榄油混溶。	与空气混合可爆炸，可燃	家兔 LD50: >9400mg/kg
5	滑石粉	主要成分为含水硅酸镁	单斜晶系，通常呈叶片状、鳞片状、粒状、纤维状集合体或致密块状。颜色为白色、浅绿、浅灰、浅黄、浅褐。熔点 800℃，相对密度 2.7-2.8。	无爆炸性，不可燃	无资料
6	碳酸钙	碳酸钙≥98.5%，其余杂质≤1.5%	白色粉末，无臭、无味。几乎不溶于水。不溶于醇，熔点 825℃，相对密度 2.93，比重 2.93。	无爆炸性，不可燃	大鼠 LD50: 6450mg/kg
7	氧化铁红	氧化铁 96%，水 1%，Fe3%左右。	红色粉末，无臭，相对密度 2.66。	无爆炸性，不易燃	无资料
8	美术绿	美术绿 96%，水溶物 0.5%，其余杂质≤3.5%	黑色固态，无味，熔点 50-55℃，不溶于一般溶剂。色泽鲜艳，着色力强。	无爆炸性，不可燃	新西兰兔子4只，体重2.2-2.5kg，敷用4小时，贴于完好的裸露的皮肤；有意义的皮肤刺激性反应=0
9	丁苯橡胶	橡胶高分子聚合物>90%、有机酸 3.9-6.5%、总灰份≤0.5%、挥发份≤1%、皂含量≤0.5%	室温下为棕色块状，有轻微气味，密度 0.88-0.95g/cm <sup>3</sup> 。	不属于易燃易爆品，可燃产生有害燃烧产物和非可燃粉尘。	无资料
10	白炭黑	白炭黑≥98%、硫酸钠≤2%	白色粉末，无气味，熔点大于 1700℃，密度 1.8-2.2g/cm <sup>3</sup> ，不溶于水。	不易燃	无资料
11	环保橡胶粉粒	丁苯橡胶 50%、天然橡胶 50%	条状，PH 为 7.5-8.5，性质稳定，不会发生有害的聚合反应	不易燃	无资料
12	环烷油	环烷油≥99.9%，其余杂质≤0.1%	相对密度 0.89~0.95，闪点>160℃，酸值<0.1mgKOH/g，苯胺点 66~82℃，流动点-40~-12℃	不易燃	无资料
13	酞青蓝	无资料	蓝色粉末，pH6~8，熔点 780~800℃，不溶于水，溶于脂肪酸类	不易燃，不易爆	LD50(rat)>5000mg/kg
14	酞青绿	无资料	绿色粉末，pH6~8，熔点 780~800℃，不溶于水，溶于脂肪酸类	不易燃，不易爆	LD50(rat)>5000mg/kg
15	钛白粉	二氧化钛 80-98%、氢氧化铝 0-9%、二氧化硅 0-11%	白色无臭粉末，熔点 1843℃，沸点 3000℃，具有化学稳定性。	不易燃，不易爆	大鼠 LD50>5000mg/kg
16	二硫化秋兰姆 TMTD	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub> S <sub>4</sub> ≥97%，NaCl 和 H <sub>2</sub> O≤3%	白色或灰白色粉末，有特殊气味，pH 为 7，熔点 140℃，可溶于苯、丙酮、氯仿、二硫化碳，不溶于水或汽油；具有可燃性。	可燃	鼠 LD50: 530mg/kg
17	二硫代苯并噻唑 DM	C <sub>14</sub> H <sub>8</sub> N <sub>2</sub> S <sub>4</sub> ≥97%，Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 、C <sub>7</sub> H <sub>5</sub> NS <sub>2</sub> 和 H <sub>2</sub> O≤3%	白色或淡黄色粉末，pH 为 7；熔点 164℃；可溶于氯仿，部分溶于苯和乙醇、四氯化碳，不溶于汽油、水和乙酸乙酯。	可燃	鼠 LD50: 530mg/kg
18	硫醇基苯并噻唑 M	C <sub>7</sub> H <sub>5</sub> NS <sub>2</sub> ≥97%，Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 和 H <sub>2</sub> O≤3%	淡黄色粉末或粒状；pH 为 6-7；沸点 340℃，熔点 170℃；易溶于乙酸乙酯、丙酮、氢氧化钠及碳酸钠的稀溶液中，溶于乙醇，不易溶于苯，不溶于水和汽油。	可燃	鼠 LD50: 530mg/kg
19	氧化钙	氧化钙≥94.8%，杂质≤5.2%	白色粉末，熔点 2570℃，沸点 2850℃，pH 为 12.6。	不可燃，粉状氧化钙与水混合可爆炸	小鼠 LD50: 3059mg/kg
20	氧化锌	氧化锌≥99%，杂质≤1%	白色粉末，熔点 1975℃，沸点 2360℃，不溶于水，不溶于乙醇。	不可燃	大鼠 LD50: 7950mg/kg

注：色浆为环烷油、颜料的混合物。

### 4.3 本项目工艺流程及产污环节

#### 4.3.1 橡胶地材生产工艺流程

##### (1) 半成品生产工艺流程

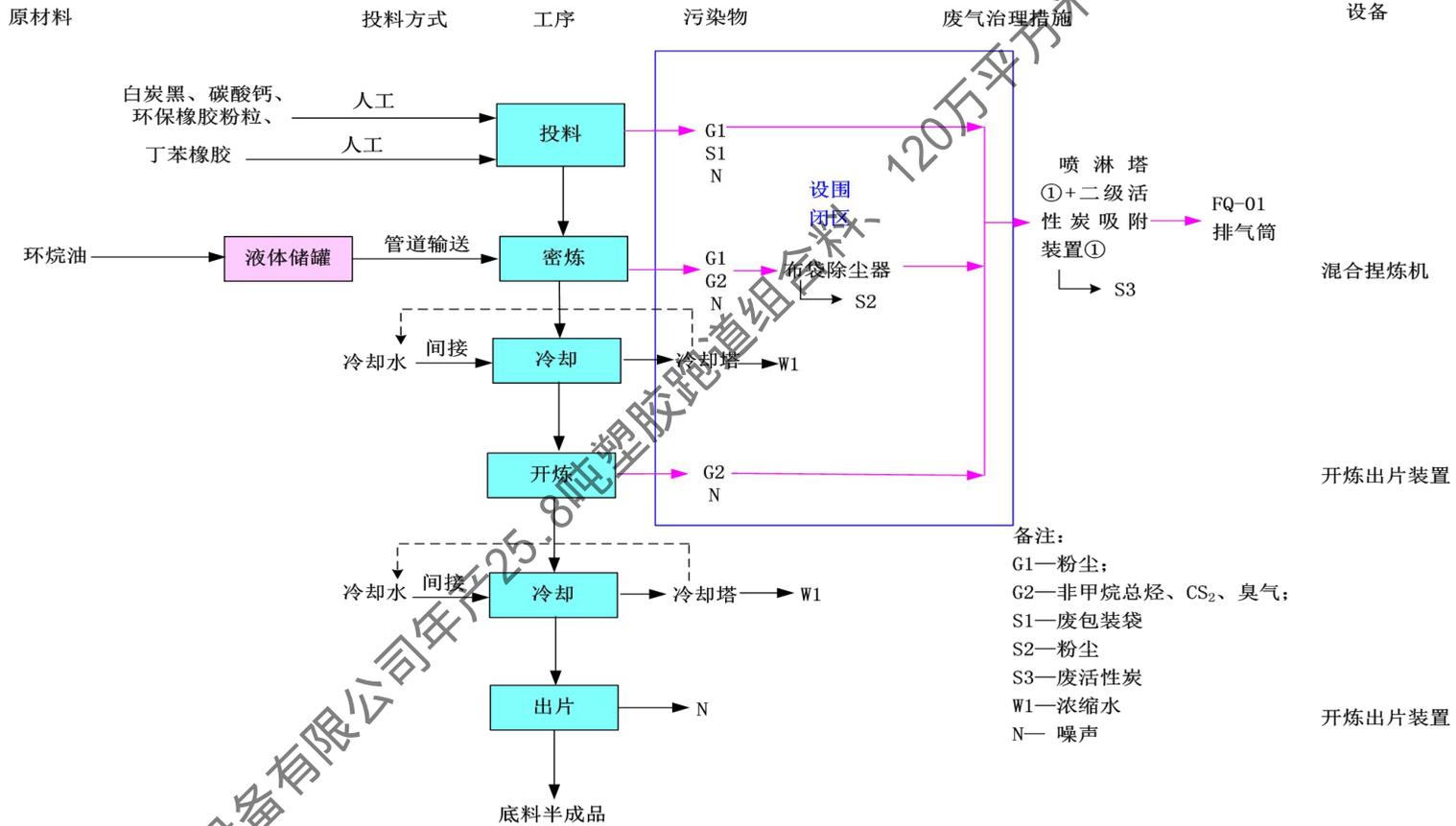


图 4.3-1 底料半成品生产工艺流程图

## 一、底料半成品生产工艺说明：

**投料：**人工投加一定袋数的白炭黑、碳酸钙、环保橡胶粉粒、丁苯橡胶到混合捏炼机进料口，液体储罐中的环烷油经密封管道输送至混合捏炼机，此工序在围闭区内进行。

投料工序会产生粉尘 G1、噪声 N，废包装袋 S1。粉尘 G1 由“喷淋塔+二级活性炭吸附”装置处理后，经 17m 高的 FQ-01 排气筒排放。

**密炼：**密炼借助机械力作用将各种配合剂均匀分散于橡胶中，形成一个以橡胶为介质，以与橡胶不相容的配合剂（如粉体等）为分散相的多相胶体分散体系的过程。混合捏炼机通过转子、上下顶栓在密炼室中产生复杂的流动方式和高剪切力，使橡胶配合剂高速破碎和均匀分散，是一种高效的混炼方法。采用边投料边翻滚混合的方式，将多种粉料、环烷油和其他配合剂在机械作用下混合均匀，制成胶料。密炼热量来源于胶料摩擦生热，通过调节混合速度控制胶料温度 $\leq 140^{\circ}\text{C}$ 。

本项目已在混合捏炼机设置围闭区，密炼工序在混合捏炼机密闭进行，仅在混合捏炼机泄气口会外泄 G1 粉尘，混合捏炼机泄气口及出料口会产生 G2 非甲烷总烃、 $\text{CS}_2$ 、臭气，混合捏炼机泄气口上端自带小型布袋除尘器，以最大限度回收粉料，收集的粉尘 S1 定期清理后直接回用。布袋除尘器未收集的及其排放的 G1 粉尘，布袋除尘器、混合捏炼机出料口逸散的 G2 非甲烷总烃、 $\text{CS}_2$ 、臭气，经围闭区废气收集系统收集，进入“喷淋塔+二级活性炭吸附”装置处理后，由 17m 高的 FQ-01 排气筒排放。

**冷却：**由于橡胶料是热的不良导体，密炼后胶料温度较高，容易导致橡胶焦烧，故使用冷却塔提供冷水对混合捏炼机进行间接冷却，冷却塔因蒸发的散失导致盐度升高，需定期排放浓缩水 W1。

**开炼：**密炼后的胶料在开炼机（属于开炼出片装置一部分）重分开炼，以获得片状制品，开炼热量来源于设备运行产生的热量和胶料摩擦生热，通过调节混合速度控制胶料温度 $\leq 100^{\circ}\text{C}$ 。

开炼过程中会产生非甲烷总烃、 $\text{CS}_2$ 、臭气，本项目已设置围闭区，抽吸开炼工序产生的非甲烷总烃、 $\text{CS}_2$ 、臭气，经后续的“喷淋塔+二级活性炭吸附”装置处理后，经 17m 高的 FQ-01 排气筒排放。

**冷却：**橡胶料是热的不良导体，为防止胶料在停放时产生自粘，使用冷却塔提供冷水对开炼机进行间接冷却，将底料半成品温度降至 $\leq 60^{\circ}\text{C}$ ，冷却塔因蒸发的散失导致盐度升高，需定期排放浓缩水 W1。

**出片：**开炼后的片状制品经出片机（属于开炼出片装置一部分）出胶料薄片，堆积在胶料储存箱中，存放待用。

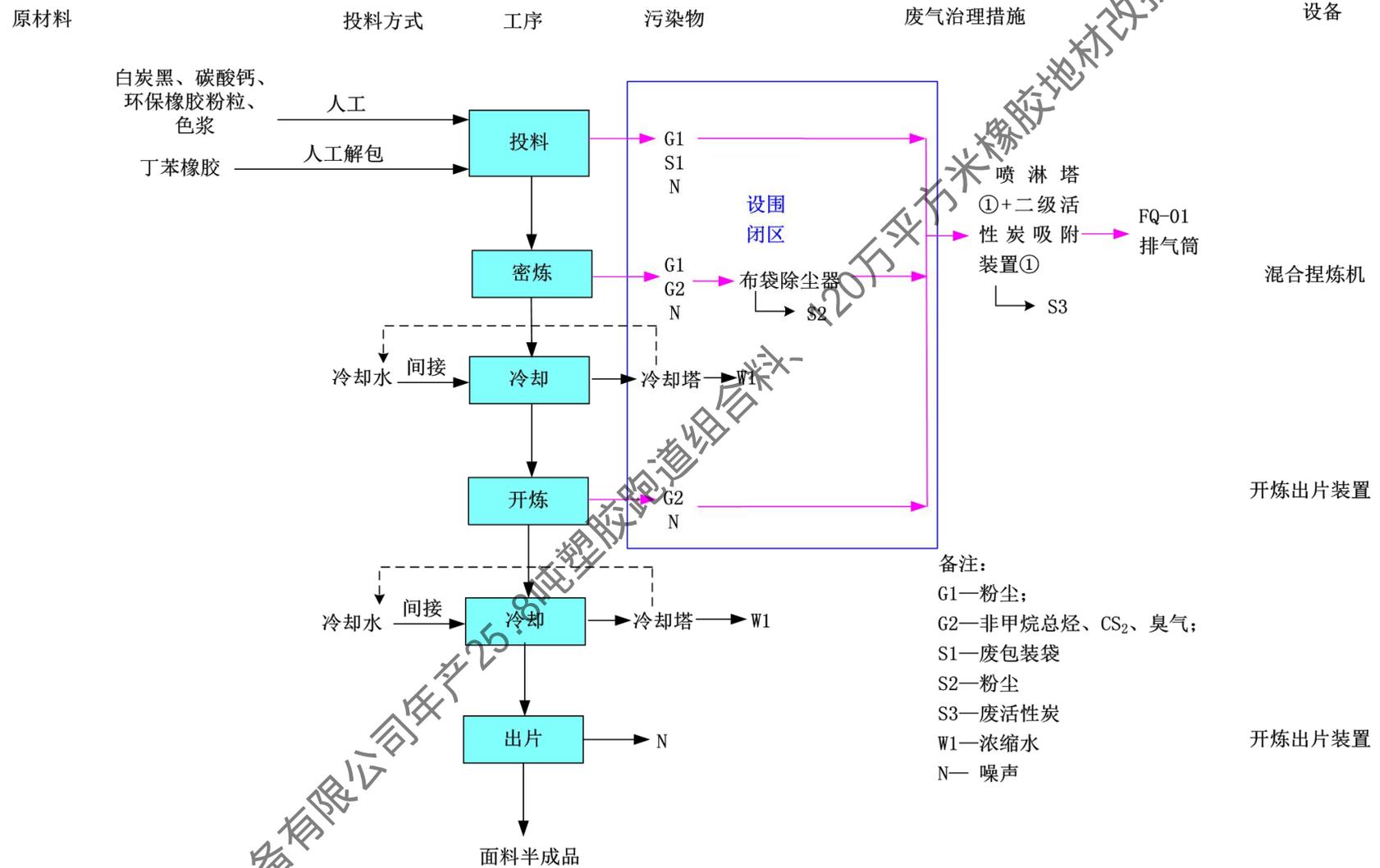


图 4.3-2 面料半成品生产工艺流程图

## 二、面料半成品生产工艺说明：

**投料：**人工投加一定袋数的白炭黑、碳酸钙、环保橡胶粉粒、丁苯橡胶、色浆到混合捏炼机进料口，此工序在围闭区内进行。

投料工序会产生粉尘 G1、噪声 N，废包装袋 S1。粉尘 G1 由“喷淋塔+二级活性炭吸附”装置处理后，经 17m 高的 FQ-01 排气筒排放。

**密炼：**密炼借助机械力作用将各种配合剂均匀分散于橡胶中，形成一个以橡胶为介质，以与橡胶不相容的配合剂（如粉体等）为分散相的多相胶体分散体系的过程。混合捏炼机通过转子、上下顶栓在密炼室中产生复杂的流动方式和高剪切力，使橡胶配合剂高速破碎和均匀分散，是一种高效的混炼方法。采用边投料边翻滚混合的方式，将多种粉料、色浆和其他配合剂在机械作用下混合均匀，制成胶料。密炼热量来源于胶料摩擦生热，通过调节混合速度控制胶料温度 $\leq 140^{\circ}\text{C}$ 。

本项目已在混合捏炼机设置围闭区，密炼工序在混合捏炼机密闭进行，仅在混合捏炼机泄气口会外泄 G1 粉尘，混合捏炼机泄气口及出料口会产生 G2 非甲烷总烃、CS<sub>2</sub>、臭气。混合捏炼机泄气口上端均自带小型布袋除尘器，以最大限度回收粉料，收集的粉尘 S1 定期清理后直接回用，布袋除尘器未收集的及其排放的 G1 粉尘，布袋除尘器、混合捏炼机出料口逸散的 G2 非甲烷总烃、CS<sub>2</sub>、臭气，经围闭区废气收集系统收集，进入“喷淋塔+二级活性炭吸附”装置处理后，由 17m 高的 FQ-01 排气筒排放。

**冷却：**由于橡胶料是热的不良导体，密炼后胶料温度较高，容易导致橡胶焦化，使用冷却塔提供冷水对混合捏炼机进行间接冷却，冷却塔因蒸发的散失导致盐度升高，需定期排放浓缩水 W1。

**开炼：**密炼后的胶料在开炼机（属于开炼出片装置一部分）重分开炼成型，以获得片状制品，开炼热量来源于设备运行产生的热量和胶料摩擦生热，通过调节混合速度控制胶料温度 $\leq 120^{\circ}\text{C}$ 。

开炼过程中会产生非甲烷总烃、CS<sub>2</sub>、臭气，本项目已设置围闭区，抽吸开炼工序产生的非甲烷总烃、CS<sub>2</sub>、臭气，经后续的“喷淋塔+二级活性炭吸附”装置处理后，经 17m 高的 FQ-01 排气筒排放。

**冷却：**橡胶料是热的不良导体，为防止胶料在停放时产生自粘，故采用冷却塔提供冷水对开炼机进行间接冷却，将面料半成品温度降至 $\leq 60^{\circ}\text{C}$ ，冷却塔因蒸发的散失导致盐度升高，需定期排放浓缩水 W1。

**出片：**开炼后的片状制品经出片机（属于开炼出片装置一部分）出胶料薄片，堆积在胶料储存箱中，存放待用。

(1) 橡胶地材成品生产工艺流程

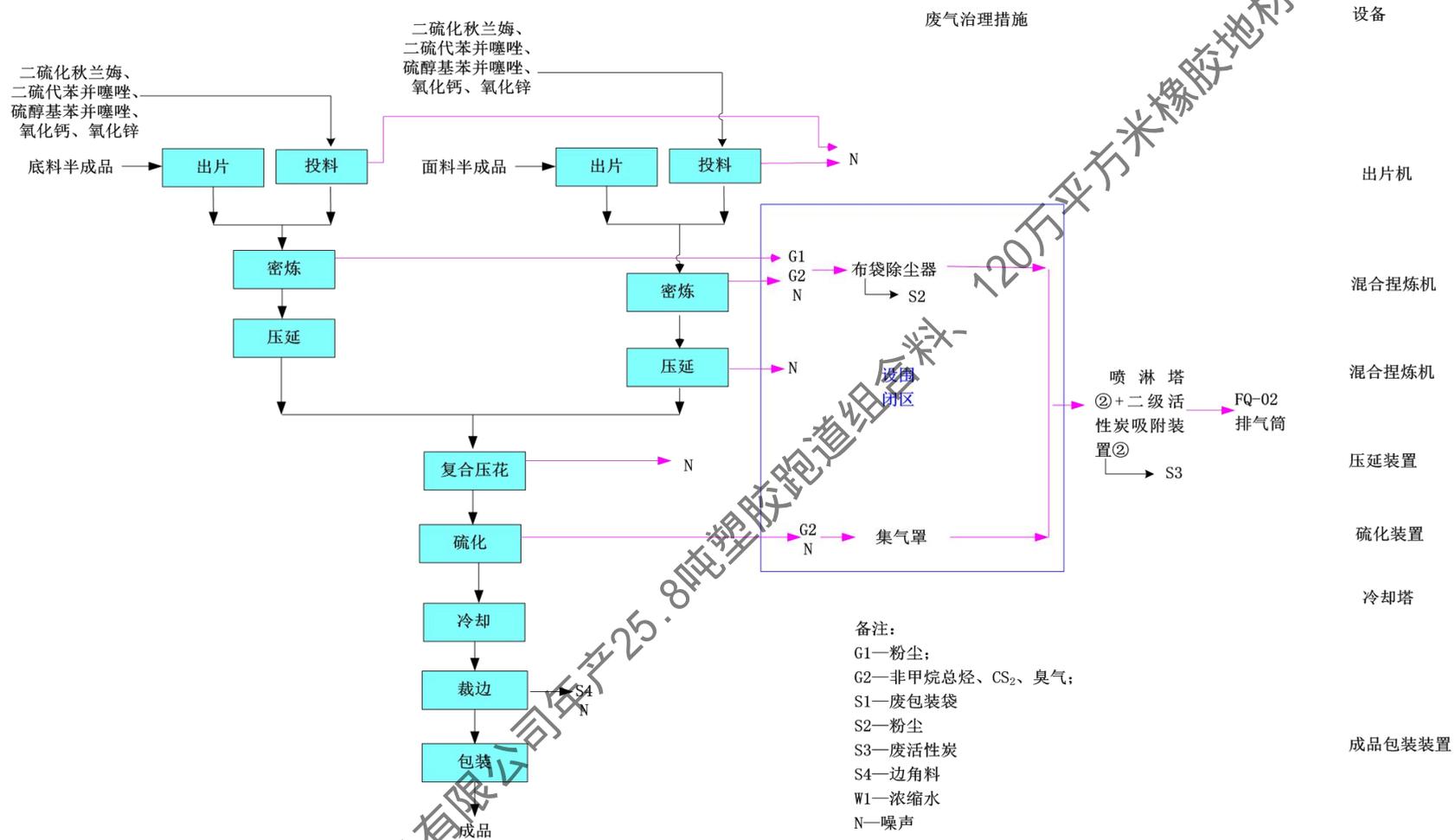


图 4.3-3 橡胶地材生产工艺流程图

### 三、橡胶地材成品工艺说明：

**出片：**将已加工底料半成品、面料半成品，倒入输送斗中，由输送斗输送到出片机中出片。出片机出片的胶料薄片，堆积在胶料储存箱中，存放待用。

**投料：**二硫化秋兰姆、氧化锌等粉状原料在佛山联大环保材料有限公司（属于建设单位的分公司）称量好后，按一次炼胶用量装入塑胶袋运至建设单位使用。人工投加一定袋数的二硫化秋兰姆、氧化锌等粉状原料到混合捏炼机进料口，因此，投料工序无粉尘产生，但会产生噪声 N。

**密炼：**密炼借助机械力作用将各种配合剂均匀分散于橡胶中，形成一个以橡胶为介质，以与橡胶不相容的配合剂（如粉体等）为分散相的多相胶体分散体系的过程。混合捏炼机通过转子、上下顶栓在密炼室中产生复杂的流动方式和高剪切力，使橡胶配合剂高速破碎和均匀分散，是一种高效的混炼方法。采用边投料边翻滚混合的方式，将多种粉料和其他配合剂在机械作用下混合均匀，制成胶料。密炼热量来源于胶料摩擦生热，通过调节混合速度控制胶料温度 $\leq 80^{\circ}\text{C}$ 。

本项目已在混合捏炼机设置围闭区，密炼工序在混合捏炼机密闭进行，仅在混合捏炼机泄气口会外泄 G1 粉尘，混合捏炼机泄气口及出料口会产生 G2 非甲烷总烃、 $\text{CS}_2$ 、臭气，混合捏炼机泄气口上端均自带小型布袋除尘器，以最大限度回收粉料，收集的粉尘 S1 定期清理后直接回用。布袋除尘器未收集的及其排放的 G1 粉尘，布袋除尘器、混合捏炼机出料口逸散的 G2 非甲烷总烃、 $\text{CS}_2$ 、臭气，经围闭区废气收集系统收集，进入“喷淋塔+二级活性炭吸附”装置处理后，由 17m 高的 FQ-02 排气筒排放。

**压延：**密炼后的底料半成品或面料半成品在混合捏炼机压延成型，以获得片状制品，该工序不需要加热，压延胶料温度 $\leq 65^{\circ}\text{C}$ 。压延工序中会产生噪声 N。

**复合压花：**将压延后的底料半成品、面料半成品通过经过双滚压延装置压花、出片，该工序不需加热，温度 $\leq 60^{\circ}\text{C}$ ，会产生噪声 N。

**硫化：**硫化是在橡胶中加入硫化剂和促进剂等交联助剂，在一定温度、压力条件下，使线型大分子转变为三维网状结构的过程。从物性上即是塑性橡胶转化为弹性橡胶或硬质橡胶的过程，使橡胶性能大大改善，提高橡胶的定伸应力、弹性、硬度、拉伸强度等一系列物理机械性能。

硫化工序在连续密闭式硫化装置内完成，通过电加热炉使温度升高至  $185^{\circ}\text{C}$ ，使橡胶分子之间产生交联，形成三维网状结构，橡胶大分子在加热下与交联剂发生化学反应，

交联成为立体网状结构。硫化后的橡胶为硫化胶。该工序会产生非甲烷总烃、CS<sub>2</sub>、臭气，噪声 N，废气经集气罩收集后，由“喷淋塔+二级活性炭吸附”装置处理后，经 17m 高的 FQ-02 排气筒排放。

**冷却：**由于橡胶料是热的不良导体，硫化后成品温度较高，在此温度下存放，容易导致橡胶地材焦烧。本项目采用风冷的方式，冷却后的成品存放于车间，放置在平整、洁净、干燥的金属板上继续冷却至室温。

**裁边：**硫化后的橡胶地材按照产品尺寸要求进行裁剪，裁剪后即为成品，该工序会产生边角料 S4、噪声 N。

**包装：**将裁好边的成品包装、入库。

### 4.3.2 塑胶跑道组合料生产工艺流程

#### (1) 塑胶跑道组合料（A 组分）生产工艺流程

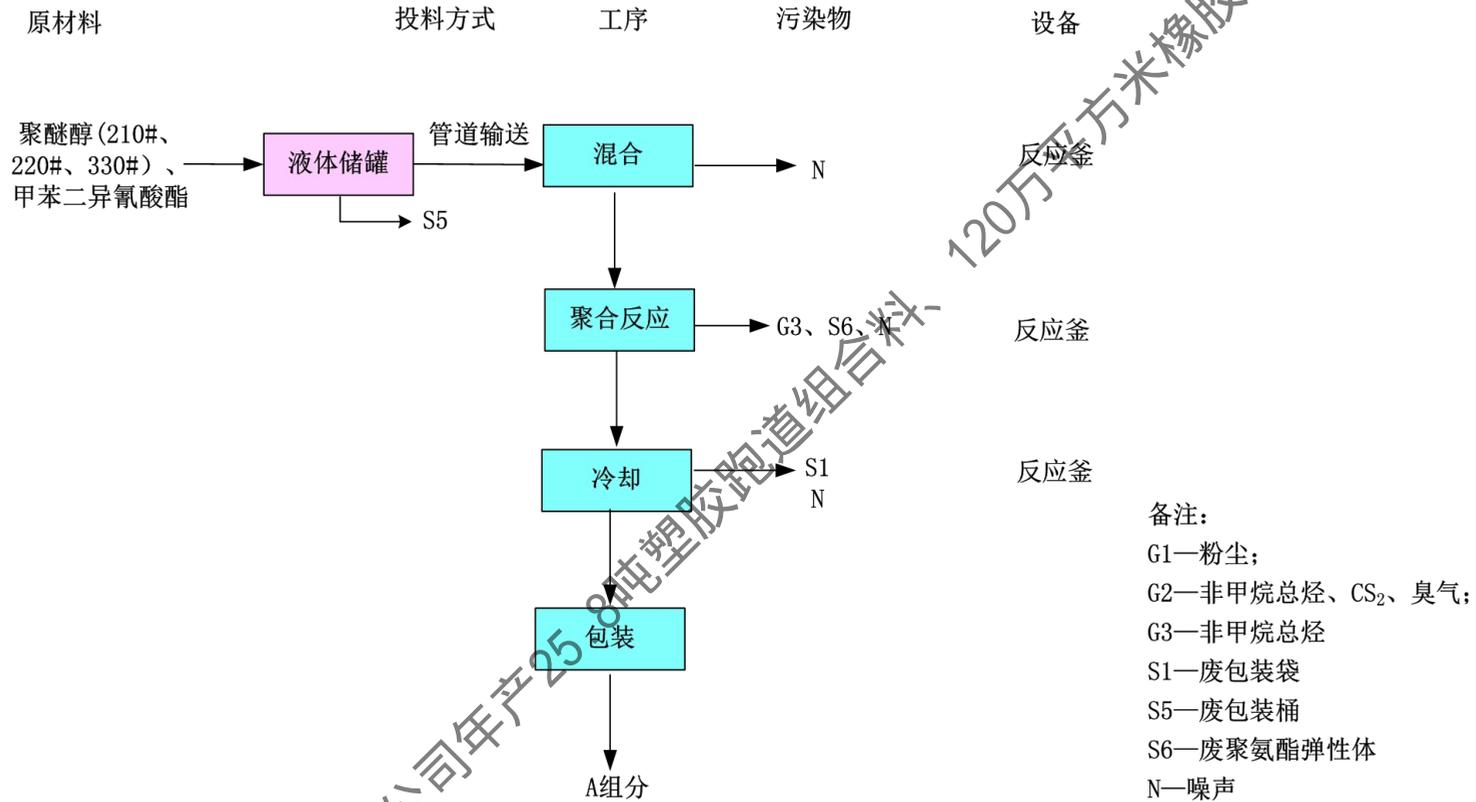


图 4.3-4 A 组分生产工艺流程图

(2) 塑胶跑道组合料 (B 组分) 生产工艺流程

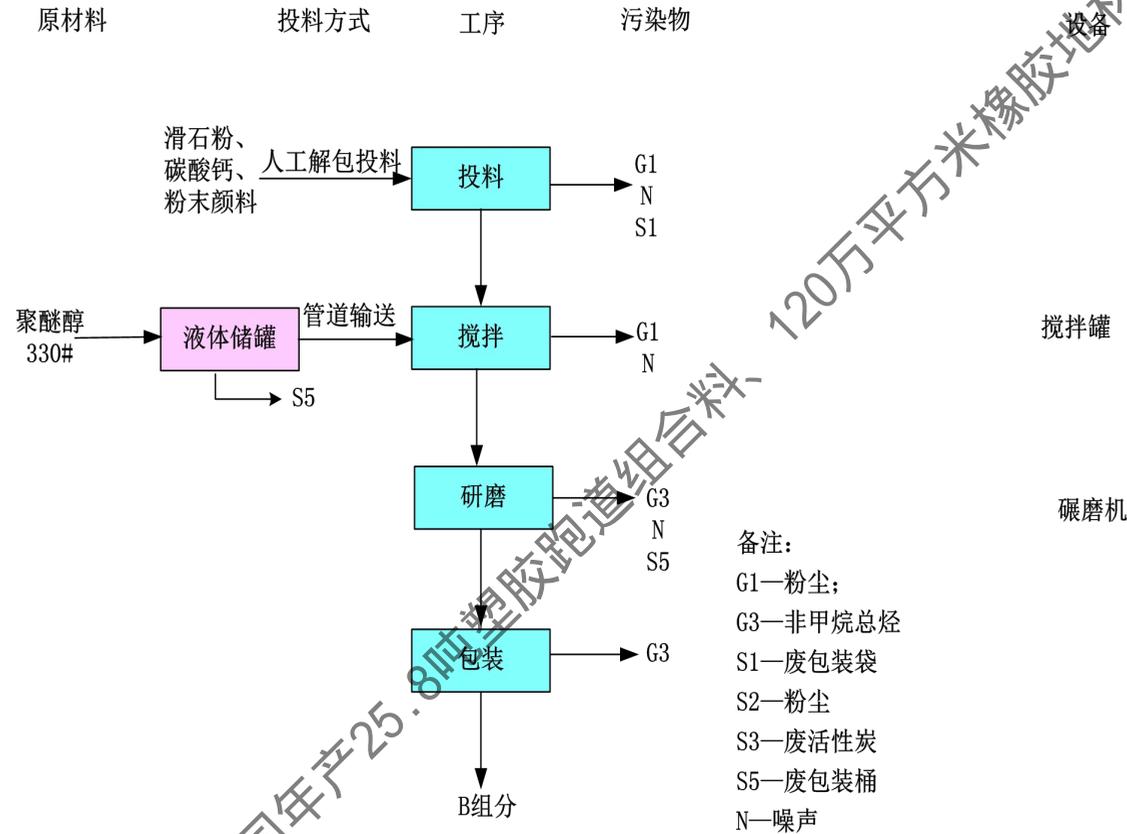


图 4.3-5 B 组分生产工艺流程图

### (1) 塑胶跑道组合料 (A 组分) :

#### ①原理:

A 组分是由甲苯二异氰酸酯 (TDI) 和聚醚二元醇 (220#、330#等) 聚合而成的聚氨酯预聚体, 生产过程是一个物理搅拌、加热发生聚合化学反应的过程。

甲苯二异氰酸酯 (TDI) 中的异氰酸酯基 (NCO) 和聚醚二元醇中的羟基 (OH) 在加热至  $90 \pm 5^\circ\text{C}$  条件下, 发生聚合反应, 生成聚氨基甲酸酯 (简称聚氨酯预聚体) 其聚合化学反应式如下:



在反应过程, 没有小分子物质生成。

#### ②工艺说明:

**混合:** 按配方要求称量聚醚醇、甲苯二异氰酸酯 (TDI), 泵入液体储罐, 通过管道输送至反应釜, 聚醚醇、甲苯二异氰酸酯 (TDI) 在反应釜中混合搅拌均匀。该工序会产生废包装桶 S5、噪声 N。

**聚合反应:** 聚醚醇、甲苯二异氰酸酯 (TDI) 在反应釜中边搅拌边加热至  $90 \pm 5^\circ\text{C}$ , 进行聚合反应 3 小时, 生产成聚氨酯预制体, 该工序会产生 G3 非甲烷总烃、噪声 N。

**冷却:** 冷却塔提供冷水对反应釜进行间接冷却, 冷却时间 5 小时, 降温至  $50^\circ\text{C}$  以下, 出料包装。

### (2) 塑胶跑道组合料 (B 组分) 工艺说明:

**投料:** 按配方要求称量聚醚醇, 泵入液体储罐, 通过管道输送至搅拌罐。滑石粉、碳酸钙、粉末颜料在佛山联大环保材料有限公司 (属于建设单位的分公司) 称量好后, 按一批次用量装袋运至建设单位使用。搅拌罐用定做的木板盖住, 仅留一个进料口, 人工投加一定袋数的滑石粉、碳酸钙、粉末颜料至搅拌罐后, 用定制木板盖盖住进料口。投料工序会产生粉尘 G1、噪声 N, 废包装袋 S1。

**搅拌:** 搅拌过程用定制的木板盖住, 滑石粉、碳酸钙、粉末颜料、聚醚醇在搅拌罐混合搅拌, 成粗色浆, 不同颜色使用不同的搅拌罐, 该工序会产生少量粉尘 G1、噪声 N。

**研磨:** 经搅拌均匀的粗色浆, 经管道进入碾磨机, 碾磨成细色浆, 碾磨好的细色浆经管道泵入储存搅拌罐中。

**包装:** 储存于搅拌罐中的色浆, 边搅拌边出料包装。

### 4.3.3 产污环节分析及防治措施

本项目污染物主要包括，颗粒物、非甲烷总烃、CS<sub>2</sub>、臭气，产生环节及防治措施见下表。

表 4.3-1 污染物产生环节及防治措施

类别	场所	主要工序	污染物	编号	处理装置
有组织	橡胶地材半成品车间	投料	颗粒物	G1	喷淋塔+二级活性炭吸附装置，经 17m 高的 FQ-01 排气筒排放
		密炼	颗粒物、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub> 、臭气	G1、G2	布袋除尘器+喷淋塔+二级活性炭吸附装置，经 17m 高的 FQ-01 排气筒排放
		开炼	非甲烷总烃、CS <sub>2</sub> 、臭气	G2	喷淋塔+二级活性炭吸附装置，经 17m 高的 FQ-01 排气筒排放
	橡胶地材成品车间	密炼	颗粒物、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub> 、臭气	G1、G2	布袋除尘器+喷淋塔+二级活性炭吸附装置，经 17m 高的 FQ-02 排气筒排放
		硫化	非甲烷总烃、CS <sub>2</sub> 、臭气	G2	喷淋塔+二级活性炭吸附装置，经 17m 高的 FQ-02 排气筒排放
无组织	塑胶跑道组合料生产车间	投料、搅拌	颗粒物	G1	/
		研磨、聚合反应	非甲烷总烃	G3	/
	橡胶地材半成品车间	投料、密炼	颗粒物	G1	/
		密炼、开炼	非甲烷总烃、CS <sub>2</sub> 、臭气	G2	/
	橡胶地材成品车间	密炼	颗粒物	G1	/
		密炼、硫化	非甲烷总烃、CS <sub>2</sub> 、臭气	G2	/

#### (2) 废水产污环节及防治措施

本项目废水包括冷却塔浓缩水和生活污水，主要水污染源及处理装置具体如下表。

表 4.3-2 主要水污染源及处理装置

废水类别	主要污染物	设备/场所	编号	处理装置	排放去向
生活污水	COD、SS、氨氮等	办公区	/	三级化粪池	排入谢石环山河截污管，由钟村污水处理厂进一步处理，尾水排入屏山河
冷却塔浓缩水	Mg <sup>2+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 等盐类	冷却塔	/	/	浓缩水直接排入谢石环山河截污管，由钟村污水处理厂进一步处理，尾水排入屏山河

### (3) 噪声产生环节及防治措施

本项目生产噪声主要来源于空压机、出片机、混合捏炼机、搅拌罐等固定设备，参照《环境噪声与振动控制工程技术导则 HJ2034-2013》，其噪声源外 1 米处的噪声声级见下表，噪声级范围在 60~90dB(A)之间，具体如下表。

表 4.3-3 主要噪声污染源及防治措施

装置/场所	设备	噪声源强 dB(A)	防治措施
塑胶跑道组合料生产车间	反应釜	60-70	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，设置专用机房，配置隔声、消声、减振设施
	搅拌罐	60-75	
	碾磨机	65-75	
橡胶地材半成品车间	橡胶混合捏炼机	70-85	
	出片机	75-85	
橡胶地材成品车间	出片机	75-85	
	橡胶混合捏炼机	70-85	
	压延装置	70-80	
	硫化装置	75-85	
	裁边装置	65-75	
	成品包装装置	65-75	
空压机房	空气压缩机	80-90	

### (4) 固废产生环节及防治措施

本项目固体废物主要分为危险废物、一般固废和生活垃圾三类，其中一般固废包括边角料及次品、废包装袋、粉尘等；危险废物包括废包装桶、废活性炭等。

表 4.3-4 主要固体废物污染源

固废名称	产生场所	编号	固废类别	处理/处置去向
废包装袋	橡胶地材半成品车间、 橡胶地材成品车间	S1	一般工业废物	物资回收单位
边角料及次品	橡胶地材成品车间	S4		
粉尘	橡胶地材半成品车间、 橡胶地材成品车间	S2	一般工业废物	作为原料回用
废活性炭	废气处理装置	S3	危险废物	交有危险废物处理资质的单位处理
废包装桶	塑胶跑道组合料生产车间	S5		
废机油	设备维修维护	S7		
含油废抹布	设备维修维护	S8		

固废名称	产生场所	编号	固废类别	处理/处置去向
生活垃圾	办公	S9	/	交由环卫部门处理

#### 4.4 本项目环保问题及整改要求

本项目已于2010年2月完成改扩建，并投产，但尚未进行环境影响评价工作，属于“未批先建”。根据调查，项目投产至今，未受到过环保投诉，未发生环境污染事件。项目现有污染主要为生产过程中产生的废气、噪声、固废，以及员工生活污水、生活垃圾等污染。厂区现有环保问题以及采取的措施如下表所示。

表 4.5.1 目前厂内污染物处理情况及存在的环境问题及整改措施

类型	污染源	处理情况及存在问题	整改措施
废水	生活污水	产生的废水主要为设备冷却水和生活污水，生活污水由三级化粪池处理达标后，与冷却塔浓缩水经谢石环山河截污管进入钟村污水处理厂进一步处理，尾水汇入屏山河。	不需整改
废气	橡胶地材半成品车间及成品车间投料、密炼、开炼产生的颗粒物、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub> 、臭气	本项目橡胶地材半成品车间、橡胶地材成品车间混合提炼机等设备设围闭区，采用布袋除尘器+喷淋塔+二级活性炭吸附装置对废气进行收集处理，处理达标后的废气通过排气筒 FQ-01、FQ-02 高空排放。 根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011），所有排气筒高度应不低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。	需整改。 FQ-01、FQ-02 排气筒未高出本项目办公楼（14m），均应加高至 17m； 橡胶地材成品车间抽风量小，需更换风机，将风量调至 6 万 m <sup>3</sup> /h。
固体废物	一般固废	收集的废包装袋、边角料及次品交由物资回收公司处理；生活垃圾每天交由环卫部门外运处理。	不需整改
	危险固废	废包装桶、废活性炭、废机油、含油废抹布已交由有资质单位收集处理。	不需整改
噪声	机械噪声	减振、隔声	不需整改
风险	事故应急池	未设置事故应急池及事故废水收集系统	需整改，增加事故应急池及事故废水收集系统

## 4.5 本项目污染源

### 4.5.1 废水污染源

#### 1、设备冷却水

本项目混合捏炼机、开炼出片装置等设备配套 1 套冷却水循环系统，冷却塔因蒸发的散失导致盐度升高，需定期排放浓缩水。结合一般冷却水塔的实际经验系数和《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007），循环冷却系统蒸发水量占总循环水量的 2.0%，在浓缩倍数  $K=5$  时，排水量约占循环水量的 0.4%，则新鲜水补充量占总循环水量的 2.4%。本项目冷却水塔的循环水量是  $3.4\text{m}^3/\text{h}$ ，冷却塔的工作时间每天约 10 h，年工作 300 天，冷却塔总循环水量为  $34\text{m}^3/\text{d}$  ( $10200\text{m}^3/\text{a}$ )，新鲜水补充量为  $0.816\text{m}^3/\text{d}$  ( $244.8\text{m}^3/\text{a}$ )，则本项目冷却塔系统定期排水量为  $0.136\text{m}^3/\text{d}$  ( $40.8\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### 2、喷淋塔补充用水

本项目橡胶地材半成品车间设 2 个喷淋塔，循环喷淋水的流量均为  $50\text{m}^3/\text{h}$ ，橡胶地材成品车间设 1 个喷淋塔，循环喷淋水的流量为  $120\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋塔均用于处理粉尘，每个喷淋塔的蒸发水量以喷淋水流量的 0.1% 计，3 个喷淋塔蒸发损耗总量为  $3.68\text{m}^3/\text{d}$  ( $1104\text{m}^3/\text{a}$ )，只定期补充蒸发损耗量。

#### 3、生活污水

##### (1) 产生情况

本项目产生的废水主要为生活污水，项目员工 300 人，根据上文分析可知生活用水量为  $3734\text{t}/\text{a}$ 。生活污水排放量按用水量的 90% 计算，则生活污水排放量为  $3360.6\text{t}/\text{a}$ 。

参考污水处理工艺设计手册(第二版，化工工业出版社，王社平、高俊发主编)，南方生活污水  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{SS}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  产生浓度可分别取  $200\text{mg}/\text{L}$ 、 $100\text{mg}/\text{L}$ 、 $100\text{mg}/\text{L}$ 、 $20\text{mg}/\text{L}$ ，本项目产生和排放的生活水中污染物浓度和污染负荷见下表。

表 4.5-1 本项目外排废水污染物产排情况一览表

污染物名称		$\text{COD}_{\text{Cr}}$	$\text{BOD}_5$	SS	氨氮
生活污水 $3360.6\text{m}^3/\text{a}$	产生浓度/(mg/L)	300	180	200	25
	产生量/(t/a)	1.01	0.60	0.67	0.08
	排放浓度/(mg/L)	200	100	100	20
	排放量/(t/a)	0.67	0.34	0.34	0.07

### 4.5.2 废气污染源

本项目废气污染源强核算结果及相关参数见下表。

表 4.5-2 废气污染源强核算结果及相关参数汇总表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间/h		
				核算方法	废气产生量(m <sup>3</sup> /h)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	产生量(kg/h)	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量(m <sup>3</sup> /h)		排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(kg/h)
投料、密炼、开炼	混合捏炼机、开炼出片装置	排气筒 FQ-01	颗粒物	产污系数	34000	44.61	1.52	布袋或滤芯除尘器+喷淋塔+二级活性炭吸附	97.7	物料衡算	34000	1.02	0.03	1582
			非甲烷总烃			0.7094	0.0241		90			0.0709	0.0024	1582
			CS <sub>2</sub>			0.3274	0.0111		90			0.0327	0.0011	1582
密炼、硫化	混合捏炼机、硫化装置等	排气筒 FQ-02	颗粒物	产污系数	60000	39.51	2.37	布袋或滤芯除尘器+喷淋塔+二级活性炭吸附	98.9	物料衡算	60000	0.45	0.03	7160
			非甲烷总烃			1.3998	0.0840		90			0.1400	0.0084	7160
			CS <sub>2</sub>			0.3087	0.0185		90			0.0309	0.0019	7160
投料、密炼、开炼、硫化	混合捏炼机、反应釜等	无组织排放	颗粒物	产污系数	—	—	0.238	—	—	物料衡算	—	—	0.238	7160
			非甲烷总烃		—	—	0.191	—	—		—	0.191	7160	
			CS <sub>2</sub>		—	—	0.025	—	—		—	0.025	7160	

注：本表污染源源强核算，为平均值。

### 4.5.3 噪声污染源

本项目生产噪声主要来源于空压机、出片机、混合捏炼机、搅拌罐等固定设备，参照《环境噪声与振动控制工程技术导则 HJ2034-2013》，其噪声源外 1 米处的噪声声级见下表，噪声级范围在 60~90dB(A)之间，具体如下表。

表 4.5-3 主要噪声污染源

装置/场所	设备	噪声源强 dB(A)
塑胶跑道组合料生产车间	反应釜	60-70
	搅拌罐	60-75
	碾磨机	65-75
橡胶地材半成品车间	橡胶混合捏炼机	70-85
	开炼出片装置	75-85
橡胶地材成品车间	出片机	75-85
	橡胶混合捏炼机	70-85
	压延装置	70-80
	硫化装置	75-85
	裁边装置	65-75
	成品包装装置	65-75
空压机房	空气压缩机	80-90

### 4.5.4 固废污染源

本项目固体废物主要分为危险废物、一般固废和生活垃圾三类，其中一般固废包括边角料及次品、废包装袋、粉尘等；危险废物包括废包装桶、废活性炭等。

#### 1、生活垃圾

本项目定员 300 人，年工作 300 天，厂内无员工食堂、宿舍，生活垃圾按 0.5 kg/人·d 计，则项目生活垃圾产生量为 45t/a。分类收集后交由环卫部门处理。

#### 2、废包装材料

本项目使用原材料以及包装产品时会产生少量的废包装材料，废包装材料产生量约为 1.5t/a。收集后外售给资源回收公司。

#### 3、边角料及次品

本项目裁剪橡胶地材时会产生边角料及次品，产生量约为 1485t/a。收集后外售给资源回收公司。

#### 4、粉尘

本项目布袋除尘器脉冲除尘器在投料工序收集的粉尘量为 6.3t/a，定期清理后直接作为原材料回用。

#### 5、废机油

本项目设备维修维护会产生一定量的废机油，产生量为 0.15 t/a。废元件针脚属于《国家危险废物名录》（2016 年）中 HW08 类危险废物，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

#### 6、含油废抹布

本项目设备维修维护会产生一定量的废机油，产生量为 0.125 t/a。废元件针脚属于《国家危险废物名录》（2016 年）中 HW49 类危险废物，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

#### 7、废包装桶

本项目使用桶装聚醚多元醇、甲苯二异氰酸酯，年产生废包装桶 0.125t/a。废包装桶属于《国家危险废物名录》（2016 年）中 HW49 类危险废物，收集后须交由有危险废物处理资质的单位处理。

#### 8、废活性炭

本项目 FQ-01 排气筒废气装置的废气量为 34000m<sup>3</sup>/h，并设计采用蜂窝活性炭对工艺废气进行处理。单个活性炭吸附箱内拟设置宽度为 3m，高度为 2.63m，则空箱风速为 1.19m/s（符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中使用蜂窝活性炭风速宜小于 1.2m/s）；单个活性炭箱有效过滤面积为 7.89m<sup>2</sup>，过滤风速取 0.5m/s，活性炭层设置为 2 层，单层碳层厚度取 0.2m，碳层间距为 0.1m，则活性炭箱的长度为 0.5m，废气在活性炭里的过滤停留时间为 1s（满足污染物在活性炭箱内的接触吸附时间 0.5s-2s）。蜂窝活性炭的密度约为 0.4g/cm<sup>3</sup>，则活性炭的装载量约为 0.631t/屉，单个活性炭箱内共设置 2 屉（即 2 层，每层 0.2m），因此单个活性炭吸附箱内需放置活性炭量约为 1.262t。蜂窝活性炭按每 2 年更换一抽计算，可估算得出活性炭吸附装置活性炭的年消耗量约为 0.316t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量一般为 25%左右，由前文可知，本项目需要吸附的有机废气量为 0.0328t/a，则所需的活性炭年用量约为 0.131t/a（<0.316t/a），因此该二级活性炭吸附装置能满足对活性炭需求量以保证处理效率，年产生的废旧活性炭量为 0.348t/a。

本项目 FQ-02 排气筒废气装置的废气量为 60000m<sup>3</sup>/h，并设计采用蜂窝活性炭对工

艺废气进行处理。单个活性炭吸附箱内拟设置宽度为 5.5m，高度为 3.5m，则空箱风速为 0.86m/s（符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中使用蜂窝活性炭风速宜小于 1.2m/s）；单个活性炭箱有效过滤面积为 19.25m<sup>2</sup>，过滤风速取 0.5m/s，活性炭层设置为 2 层，单层碳层厚度取 0.2m，碳层间距为 0.1m，则活性炭箱的长度为 0.5m，废气在活性炭里的过滤停留时间为 1s（满足污染物在活性炭箱内的接触吸附时间 0.5s-2s）。蜂窝活性炭的密度约为 0.4g/cm<sup>3</sup>，则活性炭的装载量约为 1.54t/层，单个活性炭箱内共设置 2 层（即 2 层，每层 0.2m），因此单个活性炭吸附箱内需放置活性炭量约为 3.08t。蜂窝活性炭按每 1 年更换一抽计算，可估算得出活性炭吸附装置活性炭的年消耗量约为 1.54t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量一般为 25%左右，由前文可知，本项目需要吸附的有机废气量为 0.375t/a，则所需的活性炭年用量约为 1.50t/a（<1.54t/a），因此该二级活性炭吸附装置能满足对活性炭需求量以保证处理效率，年产生的废旧活性炭量为 1.915t/a。

废活性炭属于《国家危险废物名录》（2016 年）中 HW49 类危险废物，收集后交由有资质的单位处理。

表 4.5-4 本项目危险废物产生情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量/(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-249-08	0.15	生产	固态	有机物	有机物	1 个月	T	交有危险废物资质单位处理
2	含油废抹布	HW49	900-041-49	0.125	生产	固态	有机物	有机物	1 个月	T	
3	废包装桶	HW49	900-041-49	0.125	生产	固态	有机物	有机物	1 个月	T	
4	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	2.263	废气处理	固态	有机物	有机物	3 个月	T	

#### 4.6 项目“三本帐”

本项目改扩建前后污染物排放“三本帐”见下表。

表 4.6-1 项目迁改建前后污染物排放“三本帐” 单位：t/a

排放源	污染物	原项目排放量	本项目			总体工程（改扩建前后整体）		
			产生量	削减量	排放量	以新带老削减量	预测排放量	排放增减量

生活污水	水量 ( m <sup>3</sup> /a)	4271	3360.6	0	3360.6	4271	3798	-910.4	
	COD <sub>Cr</sub>	0.47	1.01	0.26	0.67	0.47	0.91	0.20	
	BOD <sub>5</sub>	0.21	0.60	0.33	0.34	0.21	0.45	0.13	
	SS	0.64	0.67	0.01	0.34	0.64	0.45	-0.30	
	NH <sub>3</sub> -N	0.04	0.08	0.34	0.07	0.04	0.09	0.03	
投料、 密炼、 开炼、 压延、 硫化废 气	废气量(万 m <sup>3</sup> /a)	6876.5	7197.6	0	7197.6	6876.5	7197.6	321.1	
	有 组 织	颗粒物	0	7.8967	7.7804	0.1163	0	0.1163	0.1163
		非甲烷总烃	0.06	0.4534	0.4081	0.0453	0.06	0.0453	-0.0147
		CS <sub>2</sub>	0	0.0647	0.0582	0.0065	0	0.0065	0.0065
	无 组 织	颗粒物	0	0.3433	0.1826	0.1607	0	0.1607	0.1607
		非甲烷总烃	0.25	0.1498	0	0.1498	0.25	0.1498	-0.1002
CS <sub>2</sub>		0	0.0189	0	0.0189	0	0.0189	0.0189	
生活	生活垃圾	0	45	45	0	0	0	0	
生产	废包装袋	0	1.5	1.5	0	0	0	0	
生产	边角料及次品	0	1485	1485	0	0	0	0	
生产	粉尘	0	6.3	6.3	0	0	0	0	
废气处 理	废活性炭	0	2.263	2.263	0	0	0	0	
生产	废包装桶	0	0.125	0.125	0	0	0	0	
设备维 修维护	废机油	0	0.15	0.15	0	0	0	0	
设备维 修维护	含油废抹布	0	0.125	0.125	0	0	0	0	

## 第 5 章 环境现状调查与评价

为了解建设项目所在区域的环境质量现状，本报告通过收集资料及进行环境现状监测的办法，获取本项目评价区域的环境质量现状资料，并对其进行分析和评价。

### 5.1 地表水环境质量现状评价

由广东诺尔检测技术有限公司于 2019 年 4 月 9 日对屏山河水的环境质量现状监测结果可知，屏山河的 pH、DO、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、总磷、石油类、挥发酚、粪大肠菌群均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的 IV 类标准的限值要求，SS 满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中蔬菜灌溉水质要求，说明项目所在区域水环境质量现状良好。

### 5.2 地下水环境质量现状评价

根据广东承天检测技术有限公司于 2020 年 3 月 31 日、2020 年 3 月 11 日对本项目所在区域 10 个监测点位的监测报告（其中 5 个为水位监测点），所有监测水质点位亚硝酸盐未检测出，GW1#总硬度、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、锌、铁、总大肠菌群超标，GW3#和 GW4#硝酸盐超标，GW5#硝酸盐、总大肠菌群超标，其余监测指标均能达到《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准，说明当地地下水质量一般。

GW1#监测点位于原项目固废暂存点，原项目西面通发热镀锌厂（现为广东德柏世建筑科技有限公司）曾发生废水泄露事故，废水漫至项目厂区，可能会导致 GW1#总硬度、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、锌、铁、总大肠菌群超标。考虑原项目固废暂存点距谢石环山河仅 15 米，而谢石环山河已完成黑臭水体整治工作，水质有所改善，为最大限度减小本项目对地下水、谢石环山河水质影响，本项目将固废暂存点移至一般固废堆放区以及危废暂存间，一般固废堆放区已做防渗处理，危废暂存间设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的相关要求。

### 5.3 环境空气质量现状调查与评价

根据《2019 年 12 月广州市环境空气质量状况》，2019 年广州市番禺区空气质量综合指数为 3.89，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 平均浓度分别为 8μg/m<sup>3</sup>、35μg/m<sup>3</sup>、50μg/m<sup>3</sup>、28μg/m<sup>3</sup>，CO 第 95 百分位数日平均浓度为 1.3mg/m<sup>3</sup>，臭氧第 90 百分位数日最大 8 小时平均浓度为 168μg/m<sup>3</sup>。其中臭氧超出了《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准，其他因子均达标。项目所在区域为环境

空气不达标区。

另外,由广东承天检测技术有限公司于 2020 年 3 月 9 日~2020 年 3 月 15 日对本项目所在区域环境空气质量现状监测结果可知,颗粒物的监测值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部 2018 年第 29 号)二级标准要求;臭气浓度的监测值均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界二级新改扩建标准要求;非甲烷总烃的监测值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准值;由广东诺尔检测技术有限公司于 2020 年 3 月 9 日~2020 年 3 月 15 日对本项目所在区域环境空气质量现状监测结果可知,CS<sub>2</sub>的监测值均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准值。

## 5.4 声环境质量现状调查与评价

监测结果表明,本项目厂界监测点符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类、4类限值要求。

## 5.5 土壤现状评价

监测结果表明,各建设用地监测点土壤环境质量监测结果均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值要求,周边自然土及农田土壤除镉超标外,其他指标均能满足《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB151618-2018)中表 1 农用地土壤污染风险筛选值,说明项目所在地土壤环境质量一般。

## 5.6 区域污染源调查

本项目周围主要为工厂及道路,西面为广东德柏世建筑科技有限公司,环山河隔60m为汉溪大道,东面紧邻广州市晋新家具有限公司,北面为山岗。

项目选址周围主要污染源有:(1)废水:项目附近工业企业的生产废水和员工生活污水;(2)废气:项目附近企业排放的生产废气(粉尘、有机废气等);(3)噪声:工业企业生产噪声;(4)固体废物:企业产生工业固体废物、员工生活垃圾等。

## 第 6 章 环境影响预测与评价

本项目利用已建成的厂房进行生产，无施工期污染。因此，本评价不对项目施工期作环境影响分析，仅对运营期环境影响进行分析与评价。

### 6.1 地表水环境影响预测与评价

本项目生活污水经三级化粪池预处理预处理，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，与冷却塔浓缩水排入市政污水管网，排入钟村污水处理厂进一步处理，尾水排入屏山河，对纳污水体屏山河水质影响不大。

### 6.2 地下水环境影响分析与评价

本项目各相关场所按照规定做好防渗措施和地下水污染监控、管理措施，污染物渗入地下水的机会很小，不会对区域地下水环境造成明显不良影响。

### 6.3 环境空气影响分析与评价

项目所在地处于环境空气不达标区域。环境空气影响预测评价表明：

1、项目新增污染源正常排放下污染物非甲烷总烃、CS<sub>2</sub> 的小时浓度，TSP 的日均浓度，贡献值的最大浓度占标率均≤100%。

2、项目新增污染源正常排放下污染物 TSP 的年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%。

3、项目污染源正常排放下 TSP 的日均浓度增值叠加现状浓度后，主要污染物的保证率日平均质量浓度均符合环境质量标准；TSP 的年均浓度增值符合环境质量标准；非甲烷总烃、CS<sub>2</sub> 的小时均浓度增值叠加现状浓度后，符合环境质量标准。

4、根据大气环境保护距离计算结果，本项目无需设置大气环境保护距离。

综上所述，正常排放情况下本项目对大气防护距离外的环境空气影响可以接受。

在非正常工况下，将造成评价范围内 VOCs、二甲苯网格中浓度值最高点超标，造成评价范围内各敏感点非甲烷总烃、CS<sub>2</sub>、TSP 的小时浓度贡献值均有所增加，但均未超标。因此，在日常生产中，必须加强废气处理措施的日常运行维护管理，定期检修废气处理设施，确保其达标排放。

一般来说，在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的机会较少，只要做好污染防治措施的管理和维护保养，本项目排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响

程度在可接受范围内。

## 6.4 声环境影响分析与评价

本项目改扩建已完成，考虑墙体及其它控制措施等对声源削减作用，在主要噪声源同时排放噪声最不利情况下，各厂界噪声的昼间贡献值为 41.45-59.23dB(A)，项目夜间部分设备不使用，各厂界噪声的夜间贡献值为 36.06-45.4dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4a 类标准的要求，说明本项目的建设对项目附近敏感点声环境质量不会造成明显的不良影响。

## 6.5 固体废物影响分析与评价

本项目的生活垃圾定时交环卫部门处理；布袋除尘器回收的粉尘自行利用；一般工业固体废物分类收集后交资源回收单位综合利用；危险废物分类收集后定期交有资质单位处理，严禁自行处理排放。综上所述，本项目固体废物不会对拟建项目内及周边环境产生不良影响。

## 6.6 土壤环境评价

项目的原料存放点、废气处理设施等生产运行过程中，设计、设备运行和管理等原因都可能运行不正常，造成火灾、泄漏或废气的非正常排放。

在落实严格风险管理后，运行过程中虽然发生环境风险事故的可能性较低，但事故情形下仍将对周边环境造成一定的不良影响，本评价针对该项目的环境风险因素，充分考虑场地条件，从项目环境风险防范的设计、设备运行管理等方面提出了措施及对策，经建设单位落实各项风险防范对策后，项目的环境风险可得到有效控制。

## 6.7 生态环境影响分析与评价

本项目位于广州市番禺区钟村街谢村狮岗脚，占地面积 9420.03m<sup>2</sup>，生态环境影响范围较小，生态影响评价工作等级为三级，评价区内无生态敏感保护目标。项目附近的植被主要为草本类灌木及草丛，植物群落的结构较为简单，种类较少，多样性比较低，在区域内未发现被列为保护的植物物种。本项目附近区域也不存在野生动物栖息地，且项目已建成，因此，本项目的建设对植物及陆生野生动物的不造成影响。

总体来说，项目在运营期所引起的生态环境影响较小。

## 第 7 章 环境保护措施及其可行性分析

### 7.1 大气污染防治措施及其可行性分析

#### 7.1.1 粉尘防治措施可行性分析

##### 1、处理方法

根据工艺设备及废气治理方案，该粉尘废气投入口（混合捏炼机上方）将设置集气罩，且本环评建议设置布袋除尘器，粉尘废气经集气罩统一集尘后送入布袋除尘器进行除尘处理，然后引到废气处理设施（喷淋塔+过滤棉+废活性炭吸附塔）进行处理。随粉尘进入布袋除尘器后，风速骤然降低，颗粒大、比重大的粉尘在重力的作用下沉降下来，较细小粉尘的气体在通过滤布的同时粉尘被阻留，从而使气体得到净化，再经喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附塔处理达标后高空排放，排气高度约 17m。

粉尘废气处理方法如下图所示：

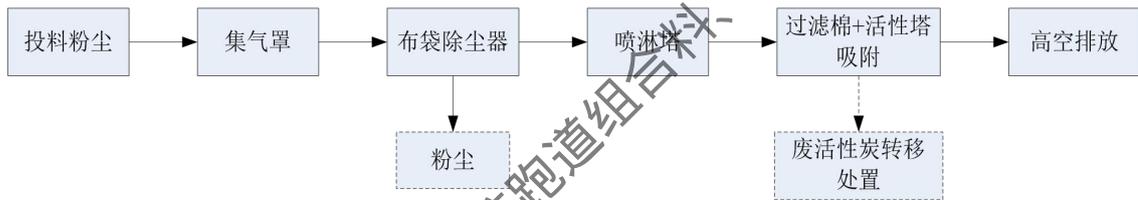


图 7.1-1 粉尘废气处理流程图

电除尘器和布袋除尘器处理生产过程中产生的粉尘去除率最高，粉尘收集后统一处理，不会产生二次污染，用水量少，符合当前环境保护部提出的节能减排的要求。

作为微细粉尘排放控制的有效手段，袋式除尘器被广泛应用。整体来看，袋式除尘器的使用比例占到整个除尘设备使用数量 60%，部分行业达到 70%以上。考虑到布袋除尘器以下优点，本项目投料粉尘处理选择布袋除尘器。

①对净化含微米或亚微米数量级的粉尘粒子的的气体效率较高，可达 99%。②可以捕集多种干式粉尘，特别是高比电阻粉尘，采用布袋除尘器净化要比用电除尘器的净化效率高很多。③含尘气体浓度在相当大范围内变化对布袋除尘器的除尘效率和阻力影响不大。④灵活的袋式除尘器特点适用于分散尘源的除尘，机器运行性能稳定可靠，没有污泥处理和腐蚀等问题，操作维护简单。

##### 3、措施可行性分析

当含尘烟气进入布袋除尘器时，颗粒大、比重大的粉尘，首先在重力作用下沉降下来。其余的粉尘颗粒在通过布袋时由于直径较滤料纤维间的空隙大，粉尘就在气流通过时被阻

留下来，当滤料上积存粉尘增多时，这种作用就比较显著。而质轻体小的粉尘(1 $\mu\text{m}$  以下)，随气流运动，非常接近于气流流线，能绕过纤维。但它们在受到做热运动的气体分子碰撞之后，便会改变原来的运动方向，这就增加了粉尘与纤维的接触机会，使粉尘能够被捕获。当滤料纤维直径越细，空隙率越小、其捕获率就越高，越有利于除尘，除尘效率能达到 99.5%左右，袋式除尘器具有除尘效率高，性能稳定可靠，投资少，维护、维修简单的优点。本项目选择布袋除尘器能够确保粉尘废气稳定达标，技术上可行，在经济上也合理。根据其实际处理效果估算本项目废气处理工艺各级颗粒物的处理效率，如下表所示。

表 7.1-1 废气处理工艺各级颗粒物处理效率预计值

阶段	污染物	颗粒物	
		mg/m <sup>3</sup>	去除率%
	集气罩	17.06	0
	布袋除尘器	0.341	98
	喷淋塔	0.273	20
	过滤棉	0.218	20
	活性炭吸附塔	0.171	20
	总去除率%	—	99
	颗粒物排放标准	12	—

由工程分析可知，投料粉尘采取布袋除尘器+喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附塔处理后，外排粉尘浓度可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 新建企业大气污染物排放限值（颗粒物 12mg/m<sup>3</sup>）要求。

综上所述，本项目投料粉尘采取布袋除尘器+喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附塔处理从处理规模、处理工艺和去除率上是可行的。

### 7.1.2 恶臭、有机废气防治措施及可行性分析

#### 1、处理方法

恶臭、有机废气废气处理方法如下图所示：



图 7.1-2 恶臭、有机废气废气处理流程图

#### 2、有机废气处理可行性分析

有机废气处理措施比选：目前，国内较成熟的有机废气处理方法主要有燃烧法、吸收法、吸附法、冷凝法、光催化分解法、微生物降解法等，下面就不同处理方法净化技术原

理、适宜净化气体、净化效率、使用寿命、运行费用等各方面进行分析对比。

利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。活性炭是应用最早、用途最广的一种优良吸附剂，对各种有机气体等具有较大的吸附量和较快的吸附效率，吸附可使有机废气净化效率高达70%以上，活性炭吸附饱和后可进行更换或送回厂家进行再生后重新投入使用。

活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10\sim 40)\times 10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在 $600\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围内，具有优良的吸附能力。

根据 4.6.2 废气污染源分析可知，有机废气的去除效率可达 90%以上，非甲烷总烃的排放浓度可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 新建企业大气污染物排放限值（非甲烷总烃  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。CS<sub>2</sub>的排放速率达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关的标准。

综上所述，采用“喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附塔”处理密炼、开炼等工序废气从处理规模、处理工艺和去除率上是可行的。

## 7.2 噪声污染防治措施及可行性分析

本项目设备众多，污染源强较高，其中主要的噪声源为空压机、出片机、混合捏炼机等生产设备以及冷却塔、空压机等辅助设备，噪声源强可达60~90dB(A)。

多数设备运行时均能产生较大的噪声影响，并且相互之间形成叠加。为确保厂界噪声符合国家和地方有关标准要求，建议建设单位做好噪声防治措施。按《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）中有关规定，建设单位首先应从声源上进行控制，选用低噪声的工艺和设备，其次，应采用隔声、消声、吸声、隔振以及综合控制等噪声控制措施，具体如下：

- 1、优先选用低噪声设备，如低噪的空压机、风机等，从而从声源上降低设备本身的噪声；
- 2、总图布置尽量将噪声大的噪声源远离厂界和敏感点，通过距离衰减降噪；
- 3、对强噪声设备安装时设置基础减振垫，采取隔声和消声等措施；
- 4、加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态，杜绝因设备不正常运转时产生

的高噪声现象。

本项目通过采取上述的减振、隔声、消声等措施后，各噪声源可降噪10~20dB(A)，有效的控制了大部分设备的噪声污染。由工程分析可知，本项目厂界的噪声值昼间、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准的要求。因此本项目的噪声治理措施具有技术可行性，不会对周围环境及敏感点造成影响。

### 7.3 水污染防治措施及可行性分析

本项目建成后采用雨污分流制，项目内雨水经管道收集后排入市政雨水管。

本项目外排的废水主要为生活污水及冷却塔浓缩水，生活污水排放量为1036.8t/a，冷却塔浓缩水排放量为 97.92m<sup>3</sup>/a。生活污水经三级化粪池预处理预处理，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，与冷却塔浓缩水排入市政污水管网，排入钟村污水处理厂进一步处理，尾水排入屏山河。

由 6.1.2 项目污水纳入污水厂可行性分析可知，本项目生活污水及冷却塔浓缩水纳入钟村污水处理厂是可行的。

### 7.4 地下水环境污染防治措施及可行性分析

地下水的保护与污染防治应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。加强管理，尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量，采取必要的工程防渗等污染物阻隔手段，防止污染物下渗污染含水层。

#### (1) 源头控制

①在设备、仪表及阀门的选型上把好关，不合格的配件坚决不用；严格掌握关键设备的性能，安装质量要做到一丝不苟，并请劳动安全部门对设备和管道进行探伤、检查。

②积极采用先进生产工艺，减少新鲜水用量，提高水的重复利用率，降低废水外排的污染物浓度，减少污染物外排量。

③加强生产管理，对管道阀门定期检查，减少“跑冒滴漏”等现象的发生。管道、阀门等尽可能设置在地上，以便于发现破损等问题及时更换，对设置地下的管道要进行检漏，经常检查有无渗漏点，以便于出现渗漏问题及时解决。

#### (2) 分区防治措施

①针对项目特点，厂区各生产装置、辅助设施及公用工程设施在布置上应该按照污染物渗漏的可能性进行区分，划分为污染区和非污染区。污染区根据可能发生泄漏的污染物

性质进一步划分为一般污染防治区和重点污染防治区。本项目重点防治区包括危险品仓库、化粪池、事故应急池、危废暂存间、固废暂存间、废气治理设施区域，其他生产区域为一般防治区。一般污染防治区基础防渗层可采取原土夯实结合混凝土硬化防渗的措施；重点污染防治区基础防渗层应采用加铺防渗土工膜或者采用防渗混凝土硬化等强化防渗措施。

②危废暂存间应结合所处场地的天然基础层防渗性能以及场地地下水位埋深情况，参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求采取相应的场地防渗措施，基础防渗层的渗透系数  $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ；另外，根据《危险废物的贮存设施设计》（GB18597-2001），危险废物贮存场所地面需硬化处理，并涂至少 2mm 密度高的环氧树脂，以防渗漏和腐蚀；危险废物贮存场所四周设置围堰防止污染物外泄，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗。本项目危险品仓库、危废暂存间、固废暂存间地面已硬化处理，并涂至少 2mm 密度高的环氧树脂，符合以上要求。

③事故应急池必须进行防腐、防渗处理，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂材。保证事故应急池池体防渗层的渗透系数  $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。同时厂区内排水渠均应防腐、防渗，防止污水泄漏污染地下水。

#### （3）地下水污染监控与管理

建立场地区地下水环境监控与环境管理体系。包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系，制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

#### （4）应急响应

建设单位应制定风险事故应急预案，发生风险事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对地下水的污染。

本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内污染物下渗现象，避免污染地下水，则本项目不会对区域地下水产生明显影响，上述措施是可行的。

本项目在落实上述预防措施后，不会对地下水环境带来明显的不良影响。

## 7.5 固体废物污染防治措施及可行性分析

### （1）一般固体废物

本项目生活垃圾交由环卫部门统一清运；一般废包装材料、边角料及次品，分别收集后交由废品回收公司回收再利用；橡胶地材半成品车间、橡胶地材成品车间收集的粉尘作为原料回用。一般固体废物通过回收利用或妥善处置后对环境影响不大。

## (2) 危险废物

本项目产生的废活性炭、废包装桶、废机油、含油废抹布属于危险废物。危险废物分类收集后存放于独立危险废物暂存场内，各种危险废物使用符合标准的容器盛装；盛装危险废物的容器上须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。废活性炭、废包装桶等危险废物交有处理资质单位的处理，避免对环境造成污染。

危险废物经妥善处理，对环境影响不明显。

## 7.6 土壤污染防治措施及可行性分析

土壤污染主要来自废水、废气、固体废物污染，重在预防，污染后的修复成分十分高昂。为有效防治土壤环境污染，项目运营期应采取以下防治措施。

(1) 生产中严格落实废水收集、治理措施，厂区废水处理设施故障或发生火灾爆炸事故时，将废水处理设施超标出水、消防废水及时转移收集，故障、事故解除后妥善处理，禁止将未经有效处理的废污水外排。生产中加强废水收集、输送管道巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄漏的废污水控制在厂区范围内，并妥善处理、修复受到污染的土壤。

(2) 严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，减少粉尘等污染物干湿沉降。

(3) 原料及产品转运、贮存等环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

(4) 厂区分区防渗，加强地下水环境跟踪监测，一旦发现地下水发生异常情况，必须马上采取紧急措施。

按照有关的规范要求采取上述污染防渗措施，可以避免项目对周边土壤产生明显影响，运营期土壤污染防治措施是可行的。

## 7.7 环保措施以及环保估算一览表

环境保护措施和投资见下表。

表 7.7-1 环保措施和投资额一览表

序号	工程类别	环保措施名称	投资额 (万元)	占环保投资 比例 (%)
1	污水处理工程	三级化粪池、隔油隔渣池、污水管等	2	2.5
2	废气治理工程	2套布袋除尘器+喷淋塔+二级活性炭吸附装置装置、排气筒、抽排风系统	50	62.5
3	噪声防治工程	设备隔声、消声、减振等	2	2.5

广州同欣康体设备有限公司年产 25.8 吨塑胶跑道组合料、120 万平方米橡胶地材改扩建项目

序号	工程类别	环保措施名称	投资额 (万元)	占环保投资 比例 (%)
4	地下水、土壤污染防治	地面硬化、防渗、防漏等	4	5
5	固废处置工程	分类收集、储存点或容器布置	10	12.5
6	风险风范措施	消防栓和灭火器、应急事故池（兼作消防废水收集池）	6	7.5
7	其它	环境监测与管理	6	7.5
小 计			80	100

广州同欣康体设备有限公司年产 25.8 吨塑胶跑道组合料、120 万平方米橡胶地材改扩建项目

## 第 8 章 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析目的是为了衡量建设项目投入的环保资金所能收到的环保效果，及可能产生的环境和社会效益，从而合理安排环保投资，在必要资金的支持下，最大限度地控制污染源，合理利用自然资源，以最少的环境代价取得最大的经济效益和社会效益。

环境影响经济损益分析的重点，是对工程的主要环境影响因子作出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资费用 and 经济效益、环境效益和社会效益以及项目环境影响的费用—效益总体分析评价。

### 8.1 环境经济损益分析方法

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。本项目属于油墨制造业，在生产过程中会产生大气、废水、噪声等污染源，是一个轻型污染型工程，它的建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使本建设项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运营各环节环境影响程度和范围的基础上，运用相应的计算方法进行经济损益定性或定量估算，建立经济指标进行分析评价。

费用—效益分析是最常用的项目环境损益分析方法和政策方法。利用此方法对建设项目进行分析将有利于正确分析项目的可行性。费用是总投资的一部分，而效益包括经济效益、社会效益和环境效益，即：

费用=生产成本+社会代价+环境损害

效益=经济效益+社会效益+环境效益

效益—费用比：

效益—费用比的计算公式为：

$$K = \frac{B}{C}$$

式中：

K——效益—费用比；

B——效益；C——费用。

若  $K > 1$ ，认为项目可行。

若  $K \leq 1$ ，则需要重新调整工程方案或项目不可行。

## 8.2 项目经济效益分析

依据建设单位提供的资料，本项目成本费用、营业收入及净利润估算为：

### 1、成本费用估算

本项目成本费用的估算采用要素成本估算方法。项目总成本费用主要包括原辅材料费用、燃料及动力、工资福利费用、折旧费、摊销费、修理费以及财务费用等成本项目。根据项目可研，项目运营期（按 20 年计算）总成本费用年平均为 10000 万元。

### 2、营业收入估算

本项目建成后年产 25.8 吨塑胶跑道组合料、120 万平方米橡胶地材，正常年份销售收入 17500 万元。

### 3、利润估算

项目建成后，需缴纳营业税、所得税等税项，税后利润为收入减去总成本、税金等，估算年可支配使用利润为 5000 万元。

因此，本项目投资为优良项目，投资回收期为 1-2 年。说明项目在财务评价上是可行的，项目有着较好的盈利能力和较强的偿债能力及抗风险能力。

## 8.3 项目环境效益分析

### 8.3.1 环保投资费用分析

根据《建设项目环境保护设计规定》中的有关条款和有关环境保护法规，结合项目环境保护和污染防治工作采用一些必要的工程措施，本项目环境保护投资 80 万元，见表 7.7-1。

### 8.3.2 环境经济损益分析

环境代价是项目对环境污染和破坏所造成环境损失折算的经济价值，是项目环境影响损益分析的核心内容。根据本项目的功能特性，建设项目环境代价主要

计算以下两个方面内容：

①水体污染经济损失

②大气污染损失

本项目生活污水由三级化粪池处理达标后，与冷却塔浓缩水经谢石环山河截污管进入钟村污水处理厂进一步处理，尾水汇入屏山河，污水会对水体造成一定的影响。而大气污染物排放到周围环境，对大气环境产生一定的影响。

以环境保护税缴纳额度衡量污染物排放造成的环境损失。

根据《广东省人民代表大会常务委员会关于广东省大气污染物和水污染物环境保护税适用税额的决定》（2018 年 1 月 1 日起施行），广东省应税大气污染物和水污染物的具体适用税额为：大气污染物每污染当量 1.8 元，水污染物每污染当量 2.8 元。

根据《中华人民共和国环境保护税法》中的“附表二 应税污染物和当量值表”核算本项目排放的各项污染物当量值。根据《中华人民共和国环境保护税法》中的“第九条 每一排放口或者没有排放口的应税大气污染物，按照污染当量数从大到小排序，对前三项污染物征收环境保护税。每一排放口的应税水污染物，按照本法所附《应税污染物和当量值表》，区分第一类水污染物和其他类水污染物，按照污染当量数从大到小排序，对第一类水污染物按照前五项征收环境保护税，对其他类水污染物按照前三项征收环境保护税。”

按以上原则核算环保税缴纳额度如下：

①水污染物计算

水污染物污染当量数计算：某污染物的污染当量数 = 该污染物排放量 (kg) / 该污染物污染当量值 (kg)；

环保税计算：废水环保税征收额 = 2.8 元 × 前 3 项污染物的污染当量数之和（本项目无第一类污染物排放，按第二类污染物种类数，以污染当量从多到少的顺序，最多不超过 3 项）。

②大气污染物计算

大气污染物污染当量数计算：某污染物的污染当量数 = 该污染物排放量 (kg) / 该污染物污染当量值 (kg)；

环保税计算：废气环保税征收额 = 1.8 元 × 前 3 项污染物的污染当量数之和

(污染物种类数, 以污染当量从多到少的顺序, 最多不超过 3 项)。

### ③环境影响经济损益分析结果

本项目各污染物的污染当量数如下表所示。

**表 8.3-1 本项目排放各污染物的污染当量**

污染物类别	污染物	排放量 (t/a)	污染当量值 (千克)	污染当量数
废水	COD <sub>Cr</sub>	0.91	1	910
	BOD <sub>5</sub>	0.45	0.5	900
	SS	0.45	4	112.5
	NH <sub>3</sub> -N	0.09	0.8	112.5
废气	TSP	1.72	4	430
	CS <sub>2</sub>	0.1088	20	5.44

根据前式, 则本项目在营运期每年的废水、大气污染经济损失如下:

1) 水污染经济损失=排放污水的环保税

$$=2.8 \times (910+900+112.5)=5383 \text{ 元}$$

2) 大气污染经济损失=排放废气的环保税

$$=1.8 \times (430+5.44)=783.80 \text{ 元}$$

由此可知, 废水、废气所造成的经济污染损失共为 6166.80 元/年。

### 8.3.3 环保措施环境效益分析

环保投资的效益包括直接效益和间接效益。直接效益是指环保设施直接提供的资源产品效益; 间接效益是指环保措施实施后的环境社会效益, 体现对水资源的保护、人群健康的保护及生态环境的改善和减少事故性赔偿损失等方面。本项目环保设施的环境效益主要表现在以下几方面:

#### (1) 废水治理的环境效益

本项目生活污水由三级化粪池处理达标后, 与冷却塔浓缩水经谢石环山河截污管进入钟村污水处理厂进一步处理, 尾水汇入屏山河, 不会对水体造成明显的影响, 因此废水治理环境效益明显。

#### (2) 废气治理的环境效益

本项目产生的废气种类不多, 不复杂, 为常见污染物, 通过有效治理, 可大

幅减少大气污染物的排放，减少对周围大气环境的影响，也避免了废气排放后引起人群发病率增高、降低体质的后果。

### (3) 环境风险预防的环境效益

本项目不存在重大危险源，项目营运期间采取风险防范措施，完善风险应急预案，可以避免对周围环境的影响。

### (4) 固废处理的环境效益

本项目产生的工业固废、生活垃圾均能妥善处理，或回收利用，可避免固体废物，对周围环境的影响。

## 8.4 综合评价

在社会经济效益方面，本项目建设满足社会对五金配件产品的需求，并对解决厂址周边村民的就业、促进地方的经济发展有重要贡献。

在环境效益方面，本项目的建设和运营会对环境产生一定的影响，但在工程建设中，只要严格执行有关的法律、法规，环保措施执行“三同时”制度，可保证对环境的影响控制在允许范围之内。

由环境影响导致的经济损失远较本项目建设后带来的经济效益和社会效益小，因此，本项目建设将带来正的环境影响经济效益。

## 第 9 章 环境管理与监测计划

### 9.1 运营期环境管理与监测计划

#### 9.1.1 环境管理

运营期环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。

##### 一、设立环境保护管理机构

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。建议设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

环境保护管理机构应明确如下责任：

(1) 保持与环境保护主管部门的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管部门反映与项目有关污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管部门的批示意见。

(2) 及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

(3) 及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

(4) 负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录，以备检查。

(5) 按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

##### 二、健全环境管理制度

建设单位应建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施行全程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事

故的发生，保护环境。

加强建设项目的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境保护主管部门的管理、监督和指导。

加强宣传教育，采取切实可行的科学安全防范措施，建立溢油预警系统及应急预案，以降低环境风险发生概率，减轻环境风险事故后带来的环境风险影响。

### 9.1.2 污染物排放清单

污染物排放清单的作用是为了明确污染物排放的管理要求，本项目的污染物排放清单见表 9.1-1。

### 9.1.3 环境监测计划

为了及时了解和掌握建设项目营运期主要污染源污染物的排放状况，建设单位应定期委托有资质的环境监测部门对主要污染源的污染物排放情况进行监测。

#### 一、水污染源监测

水污染源监测计划详见表 9.1-1。

表 9.1-1 项目污染物排放清单

类别	污染物	污染源	因子	治理措施	排放情况		排放标准	
					排放浓度	排放量	排放浓度	排放速率
废气	投料、密炼、开炼废气	FQ-01 排气筒	颗粒物	布袋除尘器+喷淋塔+二级活性炭吸附装置	8.94 mg/m <sup>3</sup>	0.20 t/a	≤12mg/m <sup>3</sup>	/
			非甲烷总烃		0.3015 mg/m <sup>3</sup>	0.0036 t/a	≤10mg/m <sup>3</sup>	
			CS <sub>2</sub>		0.0742mg/m <sup>3</sup>	0.0017 t/a	/	
	投料、密炼、开炼、硫化等废气	FQ-02 排气筒	颗粒物	布袋除尘器+喷淋塔+二级活性炭吸附装置	2.99mg/m <sup>3</sup>	0.50 t/a	≤12mg/m <sup>3</sup>	/
			非甲烷总烃		0.4692mg/m <sup>3</sup>	0.0473 t/a	≤10mg/m <sup>3</sup>	
			CS <sub>2</sub>		0.0636mg/m <sup>3</sup>	0.0054 t/a	/	
	投料、密炼、开炼、硫化等废气	生产车间	颗粒物	/	/	0.37t/a	≤1.0mg/m <sup>3</sup>	/
			非甲烷总烃		/	0.1017t/a	≤4.0mg/m <sup>3</sup>	/
			CS <sub>2</sub>		/	0.0125t/a	≤3.0mg/m <sup>3</sup>	/
废水	生活污水	员工生活	COD <sub>Cr</sub>	生活污水由三级化粪池处理达标后，与冷却塔浓缩水经谢石环山河截污管进入钟村污水处理厂进一步处理	300mg/L	0.91 t/a	≤500mg/L	/
			BOD <sub>5</sub>		180mg/L	0.45 t/a	≤300mg/L	/
			SS		200mg/L	0.45t/a	≤400mg/L	/
			氨氮		25mg/L	0.09 t/a	---	/
	生活垃圾	员工生活	交环卫部门清运	0				
	粉尘	生产车间	作为原料回用	0				
	废包装袋	生产车间	物资回收单位	0				
	边角料及次品	橡胶地材成品车间		0				
	废活性炭	废气处理装置	设备维修维护	0				
	废包装桶	塑胶跑道组合料生产车间		0				
废机油	设备维修维护	0						
含油废抹布	设备维修维护	0						

表 9.1-2 水污染源环境监测计划及记录信息表

序号	排放口 编号	污染物 名称	监测 设施	自动监测 设施安装 位置	自动监测设施的 安装、运行、维护 等相关管理要求	自动监测 是否联网	自动监测 仪器名称	手工监测 采样方法 及个数	手工监测 频次	手工测定方法 <sup>a</sup>
1	WS-01	SS	□自动 √手工	—	—	—	—	瞬时采样 (3个瞬时样 )	1次/季度	重量法
		BOD <sub>5</sub>								稀释与接种法
		COD								重铬酸盐法
		氨氮								纳氏试剂分光光度法

注：手工测定方法取自《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB 11901-89）、《水质 五日生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）的测定 稀释与接种法》（HJ505-2009）、《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ828-2017）、《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）。

## 二、大气污染源监测

### 1、有组织排放监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中有关要求，本项目有组织排放废气依据处理系统及排气筒进行分类，监测指标及监测频次详见表 9.1-3。

表 9.1-3 本项目有组织排放大气污染源监测指标及监测频次

监测点位	监测指标	监测频次	排放执行标准
FQ-01	颗粒物、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub>	1 次/季度	颗粒物、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放标准限值；CS <sub>2</sub> 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 2 恶臭污染物排放标准限值。
FQ-02	颗粒物、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub>	1 次/季度	

废气监测须按照相应监测分析方法、技术规范同步监测烟气参数；以上监测指标，设区的市级及以上环保主管部门明确要求安装自动监测设备的，须采取自动监测。

### 2、无组织排放监测

本项目无组织排放监测指标及监测频次见表 9.1-4。

表 9.1-4 本项目无组织排放大气污染源监测指标及监测频次

监测点位	监测指标	监测频次	排放执行标准
厂界	颗粒物、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub>	1 次/半年	颗粒物、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 厂界无组织排放限值，CS <sub>2</sub> 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 新改扩建厂界标准值二级标准。

### 3、环境质量现状监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的有关规定，本项目预测浓度占标率大于 1%的因子（其他污染物）为颗粒物、非甲烷总烃、CS<sub>2</sub>，本项目实施后需新增环境质量现状监测因子如下：

表 9.1-5 环境质量现状监测指标及监测频次

监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
谢村	颗粒物（TSP）	1 次/半年	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准

非甲烷总烃	原国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》
CS <sub>2</sub>	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D: 其他污染物空气质量浓度参考限值
臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 新改扩建二级标准限值

### 三、地下水监测

- (1) 监测井位置: 不少于一个, 应设置在建设项目下游, 建议设置于谢村。
- (2) 监测项目: pH、SS、总硬度、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、硫酸盐、氟化物、总大肠菌群、Zn、Fe。
- (3) 监测频次: 每年枯水期各监测一次。

### 四、厂区边界噪声监测

- (1) 监测点位: 参照声环境质量现状的噪声监测点位, 厂区四周边界外 1m 包络线内布设 4 个监测点。
- (2) 测量量: 选取等效连续 A 声级。
- (3) 监测时间和频次: 监测时间为每季度一次, 每次分昼间和夜间进行。
- (4) 测量方法: 选在无雨、风速小于 5m/s 的天气进行测量, 传声器设置户外 1m 处, 高度为 1.2~1.5m。

### 五、信息记录和报告

项目日常运行信息记录和报告根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 要求执行。

## 9.2 实施排污口规范化建设

根据国家标准《环境保护图形标志--排放口(源)》、国家环境保护部《排污口规范化整治要求(试行)》和《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环(2008)42号)的技术要求, 企业所有排放口, 包括水、气、声、固体废物, 必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求, 设置与之相对应的环境保护图形标志牌, 绘制企业排污口分布图, 同时对重点污染物排放口安装流量计, 对治理设施安装运行监控装置。排污口规范化要符合国家标准的有关要求。

《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环(2008)42号)对污水排放口、废气排放口和固体废物贮存(处置)场所的规范化设置进行规定, 对各类排污口标

志牌设置提出了要求，主要有以下的要点：

#### (1) 污水排放口规范化设置

凡生产经营场所集中在一个地点的单位，原则上只允许设污水和“清下水”排污口各一个。已有多个排污口的，必须按照清污分流、雨污分流的原则，进行管网、排污口归并整治。

污水排放口位置应根据实际地形和排放污染物的种类情况确定，原则应设置一段长度不小于 1 米长的明渠。凡排放含《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中一类污染物的单位，还应在产生该污染物的车间或车间生产废水处理站出水口专门增设规范的排污口。

排污口须满足采样监测要求。经环保部门批准允许用暗管或暗渠排污的，要设置能满足采样条件的采样井或采样渠。压力管道式排污口应安装取样阀门。

#### (2) 废气排放口规范化设置

有组织排放废气的排气筒(烟囱)高度应符合大气污染物排放标准有关规定。无组织排放有毒有害气体的，应加装引风装置进行收集、处理，并设置采样点。

排气筒(烟囱)应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)和《污染源监测技术规范》的规定设置。

#### (3) 固体废物贮存(处置)场所规范化设置

产生或处置固体废物的单位的固体废物贮存处置场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 或《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 的要求。固体废物贮存(处置)场所的渗滤污水必须处理达到国家和地方排放标准。

#### (4) 固定噪声排放源

噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。固定噪声污染源对边界影响最大处，须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

### (5) 排污口标志牌设置与制作

一切排污者的排污口（源）和固体废物贮存、处置场所，必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

环境保护图形标志牌应设置在距排污口（源）及固体废物贮存（处置）场所或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

一般性污染物排污口（源）或固体废物贮存、处置场所，设置提示性环境保护图形标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排污口（源）或危险废物贮存、处置场所，设置警告性环境保护图形标志牌。

## 9.3 建设项目竣工环境保护验收“三同时”一览表

本项目三同时竣工验收一览表如下表所示。

表 9.3-1 环境保护三同时验收一览表

环境要素	污染源	主要污染物	主要污染防治措施	标准要求	包含设施内容
环境空气	FQ-01 排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub>	布袋除尘器+喷淋塔+二级活性炭吸附装置装置处理后引至 17m 排气筒排放	颗粒物、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 新建企业大气污染物排放标准限值；CS <sub>2</sub> 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表 2 恶臭污染物排放标准限值。	1 套布袋除尘器+喷淋塔+二级活性炭吸附装置装置，排气筒 1 个
	FQ-02 排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub>	布袋除尘器+喷淋塔+二级活性炭吸附装置装置处理后引至 17m 排气筒排放		1 套布袋除尘器+喷淋塔+二级活性炭吸附装置装置，排气筒 1 个
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub>	/	颗粒物、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 6 厂界无组织排放限值，CS <sub>2</sub> 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表 1 新改扩建厂界标准值二级标准。	
水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、	生活污水经三级化粪池预处理预处理，达到 DB44/26-2001 第二时段三级标准后，与冷却塔浓缩水排入市政污水管网，排入钟村污水处理厂进一步处理	广东省《水污染物排放限值标准》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	三级化粪池 2 套
声环境	生产设备	噪声	加强机械和设备的保养维修、保持正常运行，降低噪声。设别选型上应注意噪声的防治，选择噪声低、能耗低的设备	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类、4 类标准	/
固体废物	一般固废	废包装袋、生活垃圾、边角料及次品、粉尘	分类收集及处理	不能对周边环境造成破坏	/
	危险废物	废活性炭、废包装桶、废机油、含油废抹布	交有危险废物处理资质的单位处理		/
环境风险	—		事故应急池、废水和雨水排放口应急切断阀门、应急物资、应急预案编制等	及时处理，不能对周边环境造成破坏	事故应急池总容量不小于 185m <sup>3</sup>

## 第 10 章 环境影响评价结论

### 10.1 项目基本情况

本项目是由广州同欣康体设备有限公司投资建设的，选址位于广州市番禺区钟村街谢村狮岗脚，总投资为 2418.8 万元，其中环保投资 80 万元。本项目占地面积为 9420.03m<sup>2</sup>，建筑面积为 7975.5m<sup>2</sup>，主要从事橡胶制品及塑胶跑道组合料的生产、销售，年生产 120 万平方米橡胶地材，25.8 吨塑胶跑道组合料。厂房内主要设有塑胶跑道组合料生产车间、橡胶地材生产车间，配套仓库、实验室等。本项目招收员工 300 人，均不在项目内食宿，年生产天数为 300 天，每天两班制，每班 12 小时。

### 10.2 环境质量现状评价结论

#### 1、环境空气质量现状评价结论

根据《2019 年 12 月广州市环境空气质量状况》，2019 年广州市番禺区空气质量综合指数为 3.89，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 平均浓度分别为 8μg/m<sup>3</sup>、35μg/m<sup>3</sup>、50μg/m<sup>3</sup>、28μg/m<sup>3</sup>，CO 第 95 百分位数日平均浓度为 1.3mg/m<sup>3</sup>，臭氧第 90 百分位数日最大 8 小时平均浓度为 168μg/m<sup>3</sup>。其中臭氧超出了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准，其他因子均达标。项目所在区域为环境空气不达标区。

另外，根据广东承天检测技术有限公司于 2020 年 3 月 9 日~2020 年 3 月 15 日对本项目所在区域环境空气质量现状监测结果显示，颗粒物的监测值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准要求；臭气浓度的监测值均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界二级新扩改建标准要求；非甲烷总烃的监测值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准值；根据广东诺尔检测技术有限公司于 2020 年 3 月 9 日~2020 年 3 月 15 日对本项目所在区域环境空气质量现状监测结果显示，CS<sub>2</sub> 的监测值均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准值。

#### 2、地表水环境质量现状评价结论

根据广东诺尔检测技术有限公司于 2019 年 4 月 9 日对本项目纳污水体屏山河的水环境质量现状监测结果可知，本项目最终纳污水体山河的 pH、DO、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、总磷、石油类、挥发酚、粪大肠菌群均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

的IV类标准的限值要求，SS 满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中蔬菜灌溉水质要求，说明项目所在区域水环境质量现状良好。

### 3、声环境质量现状评价结论

根据广东承天检测技术有限公司于2020年4月27日至2020年4月28日对本项目选址声环境质量现状监测结果，本项目选址昼间、夜间声环境现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类标准限值的要求。

### 4、地下水环境质量现状评价结论

根据广东承天检测技术有限公司于2020年3月31日、2020年3月11日对本项目所在区域10个监测点位的监测报告（其中5个为水位监测点），监测报告显示亚硝酸盐未检测出；GW1#总硬度、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、锌、铁、总大肠菌群超标，GW3#和GW4#硝酸盐超标，GW5#硝酸盐、总大肠菌群超标，其余监测指标均能达到《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，说明当地地下水质量一般。

### 5、土壤环境质量现状评价结论

根据广东承天检测技术有限公司于2020年3月31日、2020年3月25日对本项目所在区域11个监测点位的监测报告，各建设用地监测点土壤环境质量监测结果均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求，周边自然土及农田土壤均能满足《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB151618-2018）中表1农用地土壤污染风险筛选值，说明项目所在地土壤环境质量较好。

### 6、生态环境质量现状评价结论

根据现场勘查，本项目所在区域不属于环境敏感区，评价区内无生态敏感保护目标。项目调查评价范围内的生态环境受人类活动影响大，以人工绿化为主。评价区域内土地上绿化景观以及杂草生长良好，生物多样性指数低，群落结构不完整，发育不平衡。受人工活动影响，评价区内已经无大型野生动物栖息，野生哺乳动物和鸟类也不常见，种类也较少。总的来说，本项目调查评价范围内生态环境状况一般。

## 10.3 环境影响评价结论

### 1、大气环境影响评价结论

本项目新增污染源正常排放下污染物非甲烷总烃、CS<sub>2</sub>的小时浓度，TSP的日均浓度，贡献值的最大浓度占标率均≤100%，TSP的年均浓度贡献值的最大浓度占标率均

≤30%。

污染源正常排放下 TSP 的日均浓度增值叠加现状浓度后，主要污染物的保证率日平均质量浓度均符合环境质量标准；TSP 的年均浓度增值符合环境质量标准；非甲烷总烃、CS<sub>2</sub> 的小时均浓度增值叠加现状浓度后，符合环境质量标准。

根据大气环境保护距离计算结果，本项目无需设置大气环境保护距离。

综上，正常排放情况下本项目对环境空气影响可以接受。

## 2、水环境影响评价结论

本项目生活污水经三级化粪池预处理预处理，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，与冷却塔浓缩水排入市政污水管网，排入钟村污水处理厂进一步处理，尾水排入屏山河，对纳污水体屏山河水质影响不大。

## 3、声环境影响评价结论

本项目的噪声主要是设备运行的噪声，经过减振、隔声、消声等措施后，各噪声源可降噪 10~20dB(A)，有效的控制了大部分设备的噪声污染。经过预测，各厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类、4 类标准要求，对周边环境敏感点影响不大。

## 4、固体废物环境影响评价结论

本项目的生活垃圾定时交环卫部门处理；布袋除尘器回收的粉尘自行利用；一般工业固体废物分类收集后交资源回收单位综合利用；危险废物分类收集后定期交有资质单位处理，严禁自行处理排放。

经以上各种措施处理后，本项目产生的各类固体废物基本上不会对周围环境造成影响。

## 5、地下水环境影响评价结论

本项目可能对地下水带来影响的环节主要是液体有机物物料的泄露。选取环烷油储罐（厂房最大的储罐）泄漏，物料瞬时最大泄漏量为 10m<sup>3</sup>。物料泄漏后，COD 在离最近的厂界（13.5 米）含水层的超标时间为 229 天至 6932 天，COD 在地下水超标范围经历了先增大后减少的过程，初期 COD 超标范围以椭圆的形式向外扩散，即浓度超过 3mg/L 的范围不断增大；随后随着地下水的稀释作用，超标范围有慢慢减小，直到水中无 COD 超标；在 100 天时，COD 在距离环烷油储罐 9.5 米之后可达标。

本项目不新增建筑物、功能分区，不影响厂区的地下水防渗分区的分布及措施，厂

房均作了防渗防漏的措施，因此本项目实施后不会对地下水环境造成明显影响。

## 6、环境风险评价结论

本项目产品不属于危险化学品；部分原辅材料属于危险化学品名录，但不存在重大危险源。项目的原料存放点、废气处理设施等生产运行过程中，设计、设备运行和管理等原因都可能运行不正常，造成火灾、泄漏或废气的非正常排放。

在落实严格风险管理后，运行过程中虽然发生环境风险事故的可能性较低，但事故情形下仍将对周边环境造成一定的不良影响，本评价针对该项目的环境风险因素，充分考虑场地条件，从项目环境风险防范的设计、设备运行管理等方面提出了措施及对策，经建设单位落实各项风险防范对策后，项目的环境风险可得到有效控制。

## 7、土壤环境影响评价结论

本次预测评价是在生产车间不考虑地面防渗处理等最大或最不利条件下环烷油储罐泄漏情况进行的预测，由预测结果可知，项目运营 1~20 年后周围影响区域土壤中石油烃的累积量远小于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类用地标准。

本项目危险品仓库、危废暂存间、环烷油储罐严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关规范设计，液体原料输送管道采用防渗性能较好的管道。车间内所有设施（包括生产设备、原料贮存等）所在的厂房地面均已进行了防渗处理，液体原料输送管道均采取了相应的防渗透措施。同时本项目产生的危险废物可得到安全处理和处置，可将本项目对土壤的影响降至最低。

## 10.4 环保措施及其可行性结论

### 1、水污染防治措施及其可行性结论

本项目建成后采用雨污分流制，项目内雨水经管道收集后排入市政雨水管。

本项目外排的废水主要为生活污水及冷却塔浓缩水，生活污水经三级化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，与冷却塔浓缩水排入市政污水管网，排入钟村污水处理厂进一步处理，尾水排入屏山河。

采取上述治理措施后，本项目废污水不会对周围环境产生明显的不良影响，治理措施是可行的。

### 2、大气污染防治措施及其可行性结论

本项目大气污染物主要来自橡胶地材半成品、橡胶地材成品车间投料、密炼、开炼、

硫化等工序产生的颗粒物、非甲烷总烃、CS<sub>2</sub>、臭气，橡胶地材半成品、橡胶地材成品车间废气经 2 套布袋除尘器+喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理后，分别经过 FQ-01、FQ-02 排气筒排放。塑胶跑道组合料生产车间颗粒物、非甲烷总烃经自然沉降及加强车间通风换气。

经大气环境影响分析可知，上述有机废气经污染治理措施处理后排放浓度可以达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）要求，对周围环境及敏感点影响不大。

采取上述治理措施后，本项目废气不会对周围环境产生明显的不良影响，治理措施是可行的。

### 3、噪声污染防治措施及其可行性结论

本项目拟对各类噪声采取的防治措施如下：

- （1）优先选用低噪声设备，如低噪的空压机、风机等，从而从声源上降低设备本身的噪声；
- （2）总图布置尽量将噪声大的噪声源远离厂界和敏感点，通过距离衰减降噪；
- （3）对强噪声设备安装时设置基础减振垫，采取隔声和消声等措施；
- （4）加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

本项目通过采取上述的减振、隔声、消声等措施后，各噪声源可降噪 10~20dB(A)，有效的控制了大部分设备的噪声污染，厂界的噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准的要求，不会对周围环境及敏感点造成明显影响。

### 3、地下水污染防治措施及其可行性结论

本项目应对危险品仓库、化粪池、事故应急池、危废暂存间、固废暂存间、废气治理设施区域进行地面硬底化处理。同时危废暂存间、危险品仓库应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，一般固废贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求。

在做好上述防渗措施的情况下，本项目在营运期生产过程中，对地下水环境影响不大。

### 4、土壤污染防治措施及其可行性结论

本项目应对危险品仓库、化粪池、事故应急池、危废暂存间、固废暂存间、废气治理设施区域进行地面硬底化处理。同时危废暂存间、危险品仓库应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，一般固废贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求。

在做好上述防渗措施的情况下，本项目在营运期生产过程中，对地下水环境影响不大。

### 5、固体废物防治措施及其可行性结论

本项目的生活垃圾定时交环卫部门处理；布袋除尘器回收的粉尘自行利用；一般工业固体废物分类收集后交资源回收单位综合利用；危险废物分类收集后定期交有资质单位处理，严禁自行处理排放。

经以上各种措施处理后，本项目产生的各类固体废物基本上不会对周围环境造成影响。

## 10.5 环境影响经济损益分析结论

本项目的建设具有显著的经济效益和良好的社会效益，通过采取一系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制。项目对社会与环境的可持续发展具有积极的意义。从环境经济的角度来说，项目的建设是可行的。

## 10.6 综合结论

综上所述，本项目的建设，符合产业政策、符合清洁生产原则，能够实现达标排放，满足总量控制要求，使地区环境质量变化不大。经过评价分析，在严格落实本次评价提出的各项环保措施和治理设施正常运行，确保各种污染物达标排放的情况下，企业生产对周边环境影响程度和范围可控。建设单位必须根据本次环评提出的各项环保措施建议进行落实，并按照环境行政主管部门的要求、在贯彻落实国家和广东省制定的有关环保法律、法规的基础上，从环境保护的角度来看，本项目建设是可行的。

## 10.7 建议

鉴于本项目建设可能对环境造成一定的影响，除在本报告中提出的各项污染治理措施及建议外，从环境保护的角度考虑，本环评提出以下几点建议：

（1）建设单位在项目运营过程中，加强环保管理制度，认真落实本项目的各项污染治理措施，使建设项目的各类污染物均达标排放。

(2) 建设项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识和事故风险意识。

(3) 落实好本报告提出的各项风险防范措施，建设单位制定详细的事故预防措施和事故救援指挥决策系统。

(4) 进行清洁生产审计，建立完善的清洁生产体系，提高清洁生产水平。

(5) 加强对职工的环保意识教育，积极宣传环保方针、政策、法规和典型事例，批评破坏环境的行为，传播环境科学知识，提高职工的环境意识，形成一种自觉保护环境的社会公德。加强管理，进行污染预防，杜绝环境污染事故。

(6) 定期委托有资质单位监测本项目排放的废水、废气浓度，确保稳定达标排放。

(7) 关心并积极听取周边群众、单位的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）		广州同欣康体设备有限公司				填表人（签字）		建设单位联系人（签字）：			
建 设 项 目	项目名称	广州同欣康体设备有限公司年产 25.8 吨塑胶跑道组合料、120 万平方米橡胶地材改扩建项目				建设内容、规模	建设内容：占地面积 9420.03 平方米，建筑面积 7975.5 平方米，主要从事塑胶跑道组合料、橡胶地材的生产； 规模：年产 25.8 吨塑胶跑道组合料、120 万平方米橡胶地材。				
	项目代码 <sup>1</sup>	2020-440113-39-03-004282									
	建设地点	广州市番禺区钟村街谢村狮岗脚									
	项目建设周期（月）	1.0				计划开工时间	2020/8				
	环境影响评价行业类别	46、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新——轮胎制造；有炼化及硫化工艺的；36、基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造				预计投产时间	2020/9				
	建设性质	改扩建				国民经济行业类型 <sup>2</sup>	C2916 运动场地用塑胶制造，C2669 其他专用化学产品制造				
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	无				项目申请类别	新申项目				
	规划环评开展情况	不需开展				规划环评文件名	无				
	规划环评审查机关	无				规划环评审查意见文号	无				
	建设地点中心坐标 <sup>3</sup> （非线性工程）	经度	113.290531	纬度	22.994448	环境影响评价文件类别					环境影响报告书
建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度		
总投资（万元）	2418.8				环保投资（万元）	80		所占比例（%）	3.63%		
建 设 单 位	单位名称	广州市番禺区钟村街谢村狮岗脚		法人代表	蔡陈敏		单位名称	广州市番禺环境科学研究所有限公司		证书编号	
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91440113718116440J		技术负责人	颜晓桐		环评文件项目负责人	梁建祺		联系电话	020-84886182
	通讯地址	广州市番禺区钟村街谢村狮岗脚		联系电话	13533093429		通讯地址	广州市番禺区大龙街清河东路罗家村段 4 号 3-5 层 501			
污 染 物 排 放 量	污染物	现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）			排放方式			
		①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 <sup>4</sup> （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）			⑦排放增减量（吨/年）	
	废水	废水量（万吨/年）	0.4271		0.3789	0.4271	0.3789	0	-0.4271	<input type="checkbox"/> 不排放 <input checked="" type="checkbox"/> 间接排放： <input checked="" type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="checkbox"/> 直接排放：受纳水体_____	
		COD	1.36		0.91	1.36	0.91	0	-1.36		
		氨氮	0.11		0.09	0.11	0.09	0	-0.11		
		总磷									
	废气	废气量（万标立方米/年）	6876.5		7197.6	6876.5	0	7197.6	321.1	/	
		二氧化硫								/	
氮氧化物									/		
颗粒物		0		0.2772	0	0	0.2772	0.2772	/		
挥发性有机物	0.31		0.1498	0.31	0	0.1498	-0.1602	/			
项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（hm <sup>2</sup> ）	生态防护措施		
	生态保护目标										
	自然保护区								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
	饮用水水源保护区（地表）								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
	饮用水水源保护区（地下）								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
风景名胜区								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			

广州同欣康体设备有限公司年产 25.8 吨塑胶跑道组合料、120 万平方米橡胶地材改扩建项目