
年产 200 万套汽车、工程桥梁密封件、减震止水系统项目

环境影响报告书

(公示稿)

建设单位：广西合力佳华工程科技有限公司

评价单位：广西桂寰环保有限公司

编制时间：二〇二〇年九月

打印编号: 1598255361000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	6ii76t		
建设项目名称	年产200万套汽车、工程桥梁密封件、减震止水系统项目		
建设项目类别	18_046轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	广西合力佳华工程科技有限公司		
统一社会信用代码	91450223MA5L1CU207		
法定代表人 (签章)	孙风廷		
主要负责人 (签字)	黄孟兰		
直接负责的主管人员 (签字)	黄孟兰		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广西桂震环保有限公司		
统一社会信用代码	91450205083635916A		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
郭翔	05354543505450100	BH002899	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
郭翔	概述、环境影响评价结论	BH002899	
张翔	环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性分析、环境管理与监测计划、环境经济损益分析	BH029679	
莫丽芬	总则、工程分析	BH001661	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广西桂寰环保有限公司（统一社会信用代码91450205083635916A）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的年产200万套汽车、工程桥梁密封件、减震止水系统项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为郭翔（环境影响评价工程师职业资格证书管理号05354543505450100，信用编号BH002899），主要编制人员包括郭翔（信用编号BH002899）、莫丽芬（信用编号BH001661）、张翔（信用编号BH029679）（依次全部列出）等3人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：

2020年8月24日



本证书由中华人民共和国人事部和环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试合格，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



The People's Republic of China



The People's Republic of China

编号: 0001919
No. : 0001919



持证人签名:
Signature of the Bearer

郭翔

管理号:
File No.: 05354543505450100

姓名: 郭翔
Full Name _____
性别: 男
Sex _____
出生年月: 1963年11月
Date of Birth _____
专业类别:
Professional Type _____
批准日期: 2005年5月
Approval Date _____

签发单位盖章:
Issued by _____
签发日期: _____年____月____日
Issued on _____



仅供年产200万套汽车、
减震止水系统项目使用

工程桥梁密封件



统一社会信用代码
91450205083635916A (1-1)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

营业执照

(副本)

名称 广西桂襄环保有限公司

注册资本 贰佰伍拾万

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2013年12月02日

法定代表人 郭翔

营业期限 长期

经营范围 环境影响评价;环境规划、环境评估、环境检测、环境检测服务;建设项目竣工环保验收咨询服务;环境污染治理技术咨询服务;环保设备安装与维护;水土保持及水资源论证技术服务;土壤复垦方案编制;节能技术开发及咨询服务;清洁生产技术咨询;工程咨询服务;水土保持方案编制;水土保持监测;水土保持竣工验收。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

住所 柳州市跃进路106号之八汇金国际11-12

仅供年产200万套汽车工程桥梁密封件、减震止水系统项目使用



登记机关

2020 03 26
年 月 日

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址:

国家市场监督管理总局监制



项目厂址



项目东面柳州灵翔汽车部件有限公司



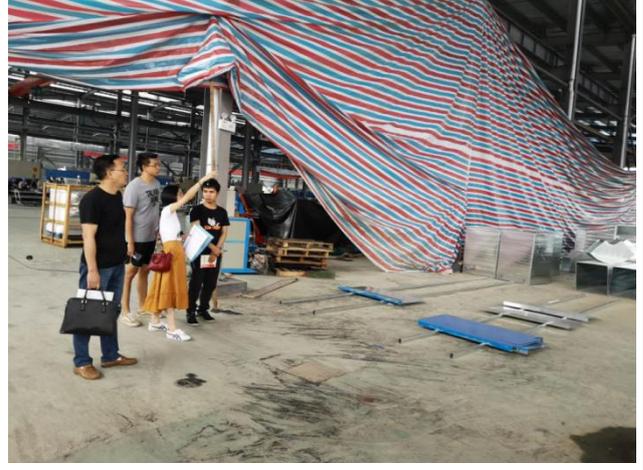
项目东北面柳州金东方汽车部件制造有限公司



项目西面广西鑫沃特工业有限公司



密炼中心



编制主持人现场踏勘



俄洲民井二



俄洲民井一



鹅滩民井二



鹅滩民井一



对亭民井



大塘民井一



七色珠光场地勘查井



甫口民井一



爱东民井一



回忆屯民井



金东方汽车部件制造有限公司预留水井



脚板洲

修改说明

序号	修改内容	修改情况
1	完善项目“三线一单”、规划符合性分析；核实注塑生产线废气排放执行标准；核实大气评价工作等级。	“三线一单”、规划相符性内容详见概述、P8-15 页、P17-18 页；注塑废气排放标准详见 P22-23 页；大气评价等级详见 P29-31 页。
2	完善项目建设概况，核实硫化、抛丸等工序污染源强及污染物有组织无组织排放情况，核实配料、炼胶物料平衡；完善并细化各工序废气收集及处理系统、配套设施方案；核实废气收集效率、污染物去除效率，完善废气达标排放可行性分析。	项目建设概况详见概述、P38 页、P41-43 页；硫化、抛丸等工序污染源强及污染物有组织无组织排放情况详见 P56-57 页、P59 页、P63 页、P70-79 页；物料平衡详见 P64 页；各工序废气收集及处理系统、配套设施方案详见 P42-43 页、P73 页；废气收集效率、污染物去除效率详见 P73 页、废气达标排放可行性分析详见 P82-83 页、P146 页。
3	补充石榴河水功能区划调查；完善地下水监测点位合理性，核实地下水点位基本信息、地下水位数据。	石榴河水功能区调查详见 P16 页；地下水监测点合理性及水位分析详见 P112-113 页、P116 页。
4	核实地下水环境影响预测模式及影响评价。	地下水环境影响预测详见 P152-159 页。
5	完善项目废水排放纳入鹿寨县城第二污水处理厂可行性分析。	P15 页、P147 页、P190 页
6	补充并明确核实活性炭产生情况及更换频率，提出更换台账要求等规范化管理要求；补充完善一般固废的规范化暂存、处置接受对象台账资质等要求。	活性炭产生及更换频率详见 P89 页、P93 页，固体废物管理台账要求详见 P193-194 页、P196-197 页、P217 页。
7	根据专家其他意见修改及完善相关附图附件	P46 页、P83 页、P96 页、P135-137 页、P142 页、P144 页、P164 页、附图 4、附图 6、附图 9、附件 9、附件 11、附件 12、附件 13、附件 14

概 述

一、项目背景

广西合力佳华工程科技有限公司由柳州市富英华工贸有限公司（以下简称富英华公司）出资成立，广西合力佳华工程科技有限公司原名柳州市三佳汽车新材料科技发展有限公司，成立于 2017 年 03 月，于 2019 年 10 月更名为广西合力佳华工程科技有限公司。多年来，作为上汽通用五菱汽车股份有限公司一级供应商的富英华公司一直被上汽通用五菱汽车股份有限公司列为“战略合作伙伴”，评为“年度合格供应商”。公司长期与区内外大中院校进行企校合作，经过二十年的积累与沉淀，掌握着汽车行业内、外饰件领先的技术成果，并通过国家级“高新技术企业”认定。

得益于公司对新产品的研发和进行技术创新的注重，公司产品的科技含量亦在不断的提高，为进一步提高生产装备水平，扩大原有生产规模，提高产品市场竞争技术的不断改进。自 2018 年以来，汽车行业不景气，公司的投资战略随市场的变化而改变。原计划在鹿寨飞鹿大道 396 号建设年 1800 万平方米针刺地毯和 120 万台套 EVA、EPP 等隔音隔热减震材料及汽车内外饰件项目（已通过环评审批），目前仅建成了构筑物（1#及 2#生产车间、1 栋车间实验楼），未进行生产线建设及设备安装。为了顺应市场需要及公司生产经营需要，公司计划利用已建成的建筑物内另行建设年产 200 万套汽车、工程桥梁密封件、减震止水系统项目，原批复的项目将不再建设（详见附件 14）。

未来几年，干线铁路建设、城市群间的城际铁路建设和城市轻轨线路的建设将为桥梁功能部件市场带来高速增长；公路建设投资，也将会为工程橡胶市场带来稳定增长。同时，国际市场技术壁垒的破除，将为工程橡胶市场带来长期广泛的海外市场。橡胶行业是国民经济的重要基础产业之一。它不仅为人们提供日常生活不可或缺的日用、医用等轻工橡胶产品，而且向采掘、交通、建筑、机械、电子等重工业和新兴产业提供各种橡胶制生产设备或橡胶部件。可见，橡胶行业的产品种类繁多，后向产业十分广阔。

广西合力佳华工程科技有限公司拟在鹿寨县飞鹿大道 396 号（广西鹿寨高新技术产业开发区鹿寨县中心工业园区）投资建设年产 200 万套汽车、工程桥梁密封件、减震止水系统项目，符合国家经济发展规律、满足基础建设的需求发展。

二、评价项目的特点

广西合力佳华工程科技有限公司年产 200 万套汽车、工程桥梁密封件、减震止水系统项目属于轻工项目，性质为新建，项目建设地点位于鹿寨县飞鹿大道 396 号（广西鹿寨高新技术产业开发区鹿寨中心工业园区内），项目所在区域为工业区，给水管网较为完善，项目用水可通过市政供水管网接入。项目厂区北面为柳州卓越机械制造有限公司和柳州天仁汽车技术有限公司，东面为柳州灵翔汽车部件有限公司，东北面为柳州金东方汽车部件制造有限公司，南面为新柳大道，西面为广西鑫沃特工业有限公司，项目周边最近敏感点为厂址东北面约 290m 的脚板洲屯。

项目营运期主要进行机加工、炼胶、喷胶、硫化、注塑工序，污染物为切割、抛丸等工序产生的粉尘；炼胶工序产生的颗粒物、VOCs、非甲烷总烃以及硫化氢；硫化工序产生的 VOCs、非甲烷总烃以及硫化氢；喷胶工序产生的 VOCs、二甲苯；注塑过程产生的非甲烷总烃等，经合理处置后，项目的废气污染物达标排放，生产污水、食堂含油废水处理达标后排入鹿寨县城第二污水处理厂处理后排入洛清江，厂界噪声达标排放，对周边环境和敏感点影响不大。

项目所在区域为工业区，给水管网较为完善，项目用水可通过市政供水管网接入。项目主要污染物为生产过程中产生的有机废气、颗粒物、生活污水和设备噪声，通过环保设施处理后，对环境影响不大。

三、评价的主要工作过程

2020 年 6 月 10 日，受广西合力佳华工程科技有限公司委托，广西桂寰环保有限公司承担了年产 200 万套汽车、工程桥梁密封件、减震止水系统项目环境影响评价工作，详见“附件 1 委托书”。接受委托后，广西桂寰环保有限公司根据环境影响评价工作程序的要求，组织有关工程技术人员对拟建项目所在地周围环境进行实地踏勘，收集了与项目有关的资料，在研究相关法律法规和进行初步工程分析的基础上，筛选评价因子和确定评价工作等级，结合项目所在区域的环境特征，依据有关导则编制环境质量现状监测方案，委托广西中圳检测技术有限公司进行了区域环境质量现状监测。同时进行项目工程分析、环境影响分析、环境保护措施及其经济、技术可行性论证。根据国家环境保护部颁发的相关技术导则要求，编制完成了《年产 200 万套汽车、工程桥梁密封件、减震止水系统项目环境影响报告书》（送审稿）。

四、项目分析判定情况

根据《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的相关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“十八、橡胶和塑料制品业—46、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新一有炼化及硫化工艺的”类，是属于编制报告书的类别。

五、关注的主要环境问题及环境影响

本次评价中主要关注的环境问题有：项目排放的机加工废气、炼胶废气、喷胶废气、硫化废气、注塑废气对周边大气环境的影响，生活污水、食堂含油废水排放对周边水环境的影响，设备噪声排放对区域声环境的影响，固体废物的排放对周边环境的影响。

六、项目建设产业政策、规划相符性分析

1、产业政策相符性

根据建设单位提供资料，本项目主要从事橡胶制品的生产和销售，行业类别属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及其第1号修改单（国统字〔2019〕66号）中的“C2913 橡胶零件制造”，主要工艺包括橡胶混炼和硫化等。项目产品和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2019年本）》中“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”之列，因此根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）第十三条规定，属于“允许类”项目。

2、“三线一单”相关性分析

（1）生态保护红线符合性分析

根据查阅相关资料，鹿寨县内目前尚未划定生态保护红线。根据《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西生态保护红线管理办法（试行）的通知》（桂政办发〔2016〕152号）的规定，确定生态保护红线区为以下三大区域：①重点生态功能区，包括重要的水源涵养、土壤保持和生物多样性保护等各类陆域和海域重点生态功能区，以及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、饮用水水源保护区和水土流失重点预防区等禁止或限制开发区域；②生态环境敏感区和脆弱区，包括水土流失、石漠化各类陆域敏感区和脆弱区，海岸带自然岸线、红树林、珊瑚礁、海草床等海域敏感区和脆弱区；③其他未列入上述范围，但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，包括生态公益林、重要湿地和极小种群生境等。

项目位于已建成的工业园区内，项目所在地不属于生态保护红线管控区范围，项目

的建设符合生态保护红线管理办法的规定。

(2) 环境质量底线符合性分析

根据 2019 年柳州市环境状况公报，2019 年鹿寨县环境空气中 PM_{2.5} 日均 24 小时平均第 95 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求，属于不达标区，项目废气主要为炼胶废气、涂胶废气、硫化废气以及机加工（抛丸、切割）废气，废气主要污染因子为硫化氢、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、VOCs 等，项目采取相应控制措施降低污染物可达标排放，不会触及环境质量底线要求。洛清江评价河段除鹿寨县城第二污水处理厂排污口上游 500m 断面的石油类指标超标外，其余各因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，石油类超标原因为监测期间为上游岸边采砂船只作业导致，项目无生产废水，仅排放生活污水和食堂含油废水，主要污染物 COD、BOD₅、氨氮等，经污水处理厂处理后达标排放，项目废水污染物不涉及石油类，项目废水排放触及洛清江水环境质量底线要求。区域地下水环境各因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，厂区所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类、4a 类标准。经综合分析，项目废气、废水、噪声经有效措施处理后，对周围环境影响可接受，符合环境质量底线的要求。

(3) 资源利用上线符合性分析

本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源，项目消耗量相对区域资源利用总量较少，符合区域资源利用上线要求。

(4) 环境准入清单

根据《广西鹿寨高新技术产业开发区规划环境影响报告书》及其审查意见，项目位于广西鹿寨高新技术产业开发区鹿寨县中心工业园区，承担主要的产业发展布局，重点发展化工、新材料、茧丝绸、生态环保、生物制药等产业，兼容发展科技服务业、配套产业等，配备建设功能完善的综合服务中心。中心工业园包括化工循环经济产业园、化工转型示范园、新材料产业园、综合配套园区。项目位于综合配套园区内，规划配套居住、商业、学校、医院等服务设施，以产城融合发展为引导，平衡中心工业园职住，方便园区人员生活；以生态园区为理念，注重综合配套园区环境建设。项目主要进行橡胶制品的生产，符合广西鹿寨高新技术产业开发区产业规划要求，不在园区环境准入负面

清单内，与园区的规划布局以及产业结构符合。此外，项目获得了鹿寨县项目联审领导小组的联审通过，同意本项目入驻（鹿项目审字（2020）4号）。

综上所述，本项目不属于禁止入园项目，符合环境准入清单要求。本项目符合国家产业政策相关规定及城镇发展规划。

七、评价的主要结论

本次评价的主要结论为：年产 200 万套汽车、工程桥梁密封件、减震止水系统项目由广西合力佳华工程科技有限公司投资建设。项目建设符合国家政策，符合广西鹿寨高新技术产业开发区规划。项目的主要环境问题为机加工废气、炼胶废气、喷胶废气、硫化废气、注塑废气以及食堂含油废水、生活污水和设备噪声排放等对环境的影响。在认真落实评价提出的环保措施情况下，工程建设和营运对周围环境的不利影响较小，从环境保护的角度看，项目建设是可行的。

目 录

概 述.....	1
目 录.....	I
1 总则.....	1
1.1 编制依据.....	1
1.2 环境影响识别与评价因子筛选.....	6
1.3 相关规划及环境功能区划.....	8
1.4 环境影响评价标准.....	19
1.5 评价等级及范围.....	25
1.6 环境保护目标.....	35
1.7 评价工作程序.....	37
2 工程分析.....	38
2.1 工程概况.....	38
2.2 影响因素分析.....	52
2.3 污染源源强核算.....	67
3 环境现状调查与评价.....	95
3.1 自然环境现状调查与评价.....	95
3.2 区域饮用水水源保护区调查.....	101
3.3 环境质量现状调查与评价.....	102
4 环境影响预测与分析.....	129
4.1 施工期环境影响分析.....	129
4.2 营运期环境影响分析.....	129
4.3 环境风险评价.....	166
5 环境保护措施及其可行性论证.....	175
5.1 营运期环境保护措施及其可行性论证.....	175
5.2 环境风险防范应急措施及其可行性论证.....	196
5.3 环保投资估算.....	198

6 环境影响经济损益分析	199
6.1 经济效益分析.....	199
6.2 社会效益分析.....	199
6.3 环境效益分析.....	199
6.4 环境经济损益综合评价.....	202
7 环境管理与监测计划	203
7.1 环境管理制度.....	203
7.2 污染物排放清单及管理要求.....	204
7.3 环境监测计划.....	208
7.4 排污口管理.....	210
7.5 排污许可管理.....	211
7.6 环境管理台账记录要求.....	211
7.7 竣工环境保护验收.....	213
7.8 小结.....	215
8 环境影响评价结论	217
8.1 项目概况.....	217
8.2 污染物排放情况.....	217
8.3 环境质量现状.....	219
8.4 主要环境影响.....	220
8.5 环境保护措施可行性分析结论.....	222
8.6 环境经济损益分析结论.....	223
8.7 环境管理与监测计划结论.....	223
8.8 公众意见采纳情况.....	224
8.9 综合结论.....	224

1、附 图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面布置图

附图 3 车间平面布置图

附图 4 项目周边环境及评价范围图

附图 5 项目大气环境、声环境、土壤环境监测布点图

附图 6 项目地下水监测点、地表水监测断面布置图

附图 7 项目与开发区用地规划关系图

附图 8 项目与开发区产业规划关系图

附图 9 项目区域水文地质及地下水监测点布置图

附图 10 项目地下水污染防渗分区示意图

附图 11 项目与县城饮用水水源关系图

附图 12 本项目与鹿寨县声功能区划关系图

2、附 件

附件 1 委托书

附件 2 项目备案证明

附件 3 土地证

附件 4 原项目环评批复（鹿环函字〔2018〕53 号）

附件 5 企业变更通知书

附件 6 同意入园通知

附件 7 企业营业执照

附件 8 企业法人身份证

附件 9 监测报告

附件 10 关于印发《广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划（2017-2030 年）环境影响报告书》审查意见的通知（柳环规划〔2018〕70 号）

附件 11 普力通 813 化学品安全说明书

附件 12 普力通 821 化学品安全说明书

附件 13 关于《广西合力佳华工程科技有限公司申请废水排入市政官网的函》的回复

附件 14 关于广西合力佳华工程科技有限公司环评情况说明的函

3、附 表

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 2 建设项目地表水环境评价自查表

附表 3 建设项目环境风险评价自查表

附件 4 土壤环境影响评价自查表

4、基础信息表

建设项目环评审批基础信息表

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、法规及政策

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- 5、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- 7、《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日修订）；
- 8、《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日修订）；
- 9、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- 10、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）；
- 11、《建设项目环境影响评价分类管理名录》及修改单（2018 年 4 月 28 日修订）；
- 12、《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）；
- 13、《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）；
- 14、《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；
- 15、《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日起实施）；
- 16、《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环发〔2012〕134 号）；
- 17、《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令〔2014〕31 号）；
- 18、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）；
- 19、《关于进一步加强环境影响评价管理防范风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- 20、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号）；
- 21、《国家危险废物名录》（2016 版）；
- 22、《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；
- 23、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；

- 24、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号）；
- 25、《“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”编制技术指南（试行）》（2017.12.25）；
- 26、《关于加强资源环境生态红线管控的指导意见》（发改环资〔2016〕1162 号）；
- 27、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）；
- 28、《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65 号）；
- 29、《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）；
- 30、《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30 号）；
- 31、《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号）；
- 32、《排污许可证管理暂行规定》（环水体〔2016〕186 号）；
- 33、《排污许可管理办法（试行）》（部令 第 48 号）；
- 34、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令 第 3 号）；
- 35、《关于强化环境影响评价事中事后监督的实施意见》（环环评〔2018〕11 号）；
- 36、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号）；
- 37、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）；
- 38、关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33 号）。

1.1.2 地方法律、法规及政策

- 1、《广西壮族自治区环境保护条例》（2016 年 5 月 25 日修订）；
- 2、《关于印发广西壮族自治区建设项目环境监察办法（试行）的通知》（桂环发〔2010〕106 号文）；

- 3、《广西壮族自治区人民政府关于批准<广西水资源保护规划>的通知》（2016 年 1 月 26 日）；
- 4、广西壮族自治区人民政府关于同意调整（划定、撤销）有关饮用水水源保护区的批复（桂政函〔2019〕114 号）；
- 5、《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西生态保护红线管理办法（试行）的通知》（桂政办发〔2016〕152 号）；
- 6、《柳州市人民政府关于印发<柳州市水功能区划>的通知》（柳政发〔2012〕78 号）；
- 7、《广西壮族自治区人民政府关于印发大气污染防治行动工作方案的通知》（桂政办发〔2014〕9 号）；
- 8、《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西水污染防治行动计划工作方案的通知》（桂政办发〔2015〕131 号）；
- 9、《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西土壤污染防治工作方案的通知》（桂政办发〔2016〕167 号）；
- 10、《广西壮族自治区环境保护厅关于建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（桂环函〔2018〕317 号）；
- 11、《广西壮族自治区人民政府办公厅关于切实加强规划环境影响评价工作的通知》（桂政办电〔2018〕213 号）；
- 12、《自治区环境保护厅关于印发广西壮族自治区大气污染防治 2018 年度实施计划的通知》（桂环规范〔2018〕3 号）；
- 13、《柳州市大气污染防治行动实施方案》（柳政办〔2015〕29 号）；
- 14、《柳州市水污染防治行动计划工作方案》（柳政发 2 号）；
- 15、《柳州市人民政府办公室关于印发<柳州市土壤污染防治工作方案>的通知》（柳政办〔2016〕190 号）；
- 16、柳州市人民政府关于印发《柳州市大气污染防治攻坚三年作战方案（2018-2020 年）》的通知（柳政规〔2018〕84 号）；
- 17、柳州市人民政府关于印发《柳州市生态环境保护基础设施建设三年作战方案（2018-2020 年）》的通知（柳政规〔2018〕85 号）；

- 18、柳州市人民政府关于印发《柳州市土壤污染防治攻坚三年作战方案（2018-2020 年）》的通知（柳政规〔2018〕86 号）；
- 19、柳州市人民政府关于印发《柳州市水污染防治攻坚三年作战方案（2018-2020 年）》的通知（柳政规〔2018〕87 号）；
- 20、《柳州市环境保护“十三五”规划》（柳政发〔2016〕54 号）；
- 21、《柳州市人民政府关于印发<柳州市环境空气质量达标规划>的通知》（柳政规〔2018〕47 号）；
- 22、柳州市生态环境局关于印发《柳州市挥发性有机物污染防治实施方案》的通知（柳环发〔2019〕179 号）；
- 13、柳州市鹿寨生态环境局关于印发《鹿寨县 2020 年度大气污染防治攻坚实施计划》的通知（鹿环字〔2020〕5 号）；
- 24、鹿寨县人民政府办公室关于印发《鹿寨县城声环境功能区划分方案》的通知（鹿政办发〔2018〕52 号）。

1.1.3 环境影响有关导则及标准

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 5、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- 6、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- 7、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 9、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- 10、《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）；
- 11、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）；
- 12、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- 13、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单；

- 14、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）；
- 15、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单；
- 16、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- 17、《危险废物鉴别标准通则》（GB 5085.7-2019）；
- 18、《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）；
- 19、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）。
- 20、《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- 21、《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- 22、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）；
- 23、《空气和废气监测分析方法（第四版）》（2003年9月）；
- 24、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；
- 25、《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）
- 26、《水和废水监测分析方法》（第四版）；
- 27、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）。

1.1.4 相关规划

- 1、《广西壮族自治区工业和信息化发展“十三五”规划》（2016年）；
- 2、《广西壮族自治区环境保护和生态建设“十三五”规划》（2016年）；
- 3、《广西壮族自治区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（2016年）；
- 4、《广西主体功能区划》（2012年）；
- 5、《广西水功能区划》（2016年）；
- 6、《广西生态功能区划》（2008年）；
- 7、《广西“十三五”主要污染物总量控制规划》（2016年）；
- 8、《鹿寨县城总体规划（2009~2030）》；
- 9、《广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划（2017-2030）》。

1.1.5 相关文件

- 1、广西合力佳华工程科技有限公司《委托书》；

2、《年产 200 万套汽车、工程桥梁密封件、减震止水系统项目备案证明》（项目代码 2020-450223-29-03-029140）；

3、《年产 200 万套汽车、工程桥梁密封件、减震止水系统项目可行性报告》；

4、建设单位提供其他相关资料。

1.2 环境影响识别与评价因子筛选

1.2.1 环境影响要素识别

1.2.1.1 评价时段

施工期、运营期。

1.2.1.2 环境影响要素识别

根据环境污染分析及现场勘查，项目环境影响要素识别见表 1.2-1。

表 1.2-1 环境影响要素识别一览表

时段	环境要素	来源	主要污染物	污染特征	污染程度
施工期	环境空气	建设、材料堆存等，施工机械	扬尘、NO _x 、CO、THC	间歇	较小
	水环境	施工废水和生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS 等	间歇	较小
	声环境	运输、施工机械	噪声	间歇	较小
	固体废物	生活垃圾	办公生活垃圾等	间歇	较小
		施工垃圾	包装物、金属边角料等	间歇	较小
生态环境	工程占地	工程占地、水土流失	间歇	较小	
运营期	大气环境	炼胶	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、硫化氢、臭气浓度	连续	中等
		喷胶	VOCs、二甲苯	连续	中等
		抛丸	颗粒物	连续	中等
		硫化机	非甲烷总烃、VOCs、硫化氢、臭气浓度	连续	中等
		注塑机	非甲烷总烃	连续	中等
		食堂	油烟	间歇	轻微
	水环境	办公室	生活污水，污染因子包括：COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等。	间歇	轻微
		食堂	食堂含油废水：COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油等。	间歇	轻微
	声环境	生产车间	作业机械噪声	连续	中等
	固体废物	生产车间	一般工业固体废物	间歇	中等
		生产车间	危险废物	间歇	中等
		办公室	生活垃圾	间歇	轻微
生态环境	生产场地	项目占地、部分场地生态恢复	连续	轻微	

为了更适当地确定拟建项目环境影响评价的重点，本报告在工程分析的基础上，采用矩阵法按环境要素和影响因素对受影响的主要环境因子进行全面系统的识别和筛选，详见表 1.2-2。

表 1.2-2 环境影响因素的筛选表

阶段\指向	就业、劳务	经济	土地利用	地表水	地下水	大气环境	声环境	水土保持
施工期	○	○	□	□	□	□	□	□
营运期	●	●		■	■	■	■	

注明：□/○：不利/有利影响；涂黑/白：长期/短期影响；空白：无相互作用。

从上两表中可知，项目对环境可能造成的主要影响是：项目产生的废气、废水，噪声，危险废物等对环境的影响。

项目投入营运后，产生的废气、废水、噪声对环境的影响则是长期性的，也是不利的，通过采取有效的控制措施后，这些不利的影响因素是可得到有效控制。

1.2.2 评价因子识别

根据环境影响因素的筛选结果确定评价因子，具体见表 1.2-3。

表 1.2-3 评价因子

类型	评价内容	评价因子
大气	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、二甲苯、TSP、非甲烷总烃、VOCs、硫化氢、臭气浓度
	营运期评价	二甲苯、非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度、颗粒物、VOCs
地表水	现状评价	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、氟化物、挥发酚、石油类、氯化物、铁、铅、镉、铬（六价）、汞
	营运期评价	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油
地下水	现状评价	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性分类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、溶解氧、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、锌、石油类
	营运期评价	氨氮、COD
声	现状评价	L _{Aeq}
	营运期预测	
土壤	现状评价	pH 值、锌、铜、砷、汞、六价铬、镉、铅、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、锌、石油类
	营运期预测	-

1.3 相关规划及环境功能区划

1.3.1 与相关规划、规范、标准相符性分析

项目涉及的相关规范、标准主要包括《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气（2019）53 号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）、《柳州市挥发性有机物污染防治实施方案》，项目建设与上述规划的相符性分析见表 1.3-1。

表 1.3-1 项目建设与相关规范、标准相符性分析

相关规划	相关内容介绍	本项目情况	相符性分析
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气（2019）53 号）	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目橡胶、硅胶等原料包装于密闭包装袋内，脱模剂存储于密闭容器内，分区贮存于原料仓内。	符合
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目车间为密闭，项目所使用的硫化剂、增塑剂等均加盖密封贮存在仓库区	符合
	VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目密炼机、开炼机、硫化机、喷涂线等设置集气罩，产生的有机废气经集气收集后经 UV 光氧催化+活性炭吸附系统处理后引至 25m 高排气筒排放。	符合
	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	炼胶、喷胶、硫化等工序机台上方设置集气罩，产生的有机废气经集气收集后经 UV 光氧催化+活性炭吸附系统处理后引至 25m 高排气筒排放。	符合
	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		符合

相关规划	相关内容介绍	本项目情况	相符性分析
	<p>排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。</p>	<p>项目所在区域最高建筑 22m，废气处理设施放置于顶楼，排气筒高度为 25m。</p>	<p>符合</p>
	<p>企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。</p>	<p>项目为新建项目，尚未正式投入生产使用，但设计有专门废气处理设施台账，内容涵盖运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、催化剂更换周期及更换量等运行参数。</p>	<p>符合</p>
<p>《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）</p>	<p>1.容器或包装袋在非取用状态时是否加盖、封口，保持密闭；盛装过 VOCs 物料的废包装容器是否加盖密闭。2.容器或包装袋是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。</p>	<p>项目原辅料包装在非取用时，均加盖密闭；盛装过的物料的废包装容器均用桶盖密闭，贮存于按国家标准设立的危废贮存间内。</p>	<p>符合</p>
	<p>1.围护结构是否完整，与周围空间完全阻隔。2.门窗及其他开口（孔）部位是否关闭（人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口除外）。</p>	<p>项目厂房车间四周皆有围墙，生产车间地面进行防腐、防渗处理。</p>	<p>符合</p>
	<p>有机聚合物（合成树脂、合成橡胶、合成纤维等）的混合/混炼、塑炼/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等制品生产过程，是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>炼胶、喷胶、硫化等工序机台上方设置集气罩，产生的有机废气经集气收集后经 UV 光氧催化+活性炭吸附系统处理后引至 25m 高排气筒排放。</p>	<p>符合</p>
	<p>1.是否与生产工艺设备同步运行。2.废气收集系统的输送管道是否密闭、无破损。</p>	<p>项目生产车间密闭，生产时废气处理设施同步开启，废气收集系统输送管道密闭、无破损。</p>	<p>符合</p>
<p>《柳州市挥发性有机物污染防治实施方案》</p>	<p>三、治理要点 （二）完成重点行业 VOCs 污染整治任务</p>	<p>项目炼胶、硫化、喷胶等工序废气经 UV 光氧催化+活性炭吸</p>	<p>符合</p>

相关规划	相关内容介绍	本项目情况	相符性分析
	<p>2、工业涂装。推进汽车、木制家具、船舶、工程机械等制造行业工艺涂装 VOCs 排放控制。</p> <p>(1) 推进整车制造、改装汽车制造、汽车零部件制造等领域 VOCs 排放控制。推广使用高固体分、水性涂料；规范配置吸风罩、连接管道、匹配风量的风机等更有效手段，加强喷涂、干燥（烘干、自然晾干）室，原料调配、打磨（含抛光、油磨等）等工序产生 VOCs 及粉尘的收集，VOCs 产生源设置在封闭空间中，所有开口处，包括人员进出口处呈负压状态，收集总风量能确保开口处保持微负压（敞口截面处的吸入风速不得小于 0.5m/s）；加快生产工艺和治理方式的升级改造，实行自动化生产工艺，提高生产加工过程中机械自动化生产水平，减少人工操作行为。除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业，加强有机废气分类收集与处理，对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气，采取高效末端治理技术。治理技术建议不使用等离子、单纯活性炭吸附、光氧化催化等单级治理技术，鼓励采用前处理后吸附脱附、催化燃烧、燃烧等污染物去除效率较高的技术。</p> <p>.....</p>	<p>附系统排放，不采用单级治理</p>	

1.3.2 鹿寨县城总体规划（2009~2030）

依据《鹿寨县城总体规划（2009~2030）》，鹿寨县城为政治、经济、文化中心、区域交通中心、以化工工业和农副产品资源加工工业为主导，具有地方民族特色的环境优美的桂中次中心城市。

根据城市规划预测，规划远期用地将达到 23km²，原有城区的规模远不能满足未来发展的需要。规划区内的洛清江除江北临江平坦区为一类建设用地，其余为二、三类建设用地，洛清江以南至高速公路为一类建设用地，其余为二、三类建设用地。县城常年的主导风向和洛清江东北向西南的流向决定了工业区地处县城西南边缘。遵循保护耕地的原则，向东的发展远期受基本农田的限制，向南的发展则不受基本农田的影响，有利于成片地进行新区开发及新城市中心的形成。

1、发展方向一：用地向南发展。依托老城区，使城市居住用地跨铁路向南发展，形成城南新区。在火车站南形成商业贸易中心，在国道以南形成行政办公中心，使 322 国道以南的城市建设形成规模。

2、发展方向二：生活用地向北发展。依托老城区，跨过洛清江，开发江北新区。在该片西部布置工业区，在该片东路发展部分高品质生活用地，北部形成教育、科研区。

3、发展方向三：用地向东发展。跨国矮岭向东，在湘桂铁路复线和桂柳高速公路之间发展生活用地。

4、发展方向四：用地向西发展。在广场路、建中西路、322 国道之间的用地及鹿寨山以西发展工业、物流用地。

确定规划期内鹿寨县城建设用地的主要方向为：规划期内城市主要跨过湘桂铁路复线向南发展，开发城南新区，并逐步向西北两侧发展鹿寨山以西用地和洛清江以北用地，远期适当发展城东用地。

规划结构：

依托老城区，近期城市主要向南跨过湘桂铁路复线发展至桂柳一级公路，形成鹿寨新的城市新区。远期城市生活居民用地跨过洛清江向北，发展江北新区。城市的工业用地主要在原来的基础上向西南方向发展，采用“星状发展”的片区模式，规划形成六大片区：老城区、城南城区、江北新区、龙岭以北生活区、西部工业区、鹿寨山西部物流工业中心。

工业用地：

根据城市工业布局原则，按照工业布置的特点和要求，结合城区工业分布的现实，依据城市的主导风向、水体的流向和城市的整体结构、规划形成三片集中的工业区。现状老城区的工业将搬迁或关闭。

依托县城西南现有的集中工业用地，并向南扩展，形成集中的工业用地。在鹿寨山以西、322 国道和桂柳一级公路之间规划鹿寨县城的工业、物流中心，发展鹿寨县新的工业类。在县城西侧洛清江西岸预留发展用地，主要发展化肥类为主的工业项目，形成鹿寨的化肥生产基地。

项目规划用地性质为工业用地，符合鹿寨县城总体发展规划的工业用发展方向和用地布局要求。

1.3.3 广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划（2017-2030）

1.3.3.1 广西鹿寨高新技术产业开发区基本情况

广西鹿寨经济开发区于 1992 年 12 月经广西壮族自治区人民政府批准设立，园区位于湘桂走廊东部，南接工业重镇柳州，北连世界旅游名城桂林。是国家发改委 2005 年 74 号公告保留的第一批 145 个省级开发区之一。开发区大部分位于鹿寨县城西南，于 2002 年底筹建，2003 年 3 月开园，分为一区和二区，重点发展化工、机械制造、农产品加工三个主导产业，规划总面积为 650 公顷。2007 年 9 月 10 日，原广西壮族自治区环保局以《关于报送鹿寨县中心工业园区总体规划环境影响报告书审查意见的函》（桂环管函〔2007〕269 号）审查通过了由广西壮族自治区环境科学研究院编制的《鹿寨县中心工业园区总体规划环境影响报告书》。2013 年 9 月，鹿寨经济开发区被确定为国家循环化改造示范试点园区之一。

2017 年 4 月，广西壮族自治区人民政府以《广西壮族自治区人民政府关于同意广西鹿寨经济开发区扩区的批复》（桂政函〔2017〕68 号）同意开发区进行扩区。扩区后的广西鹿寨经济开发区规划面积 1282.51 公顷，共分为六个区块：区块一汽配产业园，规划面积 99.21 公顷；区块二鹿寨工业园区，规划面积 684.02 公顷；区块三城西南片区，规划面积 413.47 公顷；区块四广西桂中现代林业科技产业园，规划面积 29.41 公顷；区块五广西鹿寨寨沙农产品加工商贸物流园，规划面积 11.16 公顷；区块六鹿寨县江口乡工业园，规划面积 45.24 公顷。

基于上述扩区，鹿寨经济技术开发区管委会委托中设设计集团股份有限公司于 2017 年编制了《广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划》（2017-2030 年）文本，调整高新区规划范围到 22.15 平方公里，其中未包含自治区政府批准的寨沙农产品加工园，将鹿寨工业园和城西南片区合为中心工业园。广西鹿寨经济开发区管理委员会委托北京国寰环境技术有限责任公司编制完成了《广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划（2017-2030）环境影响报告书》并通过技术审查（柳环规划〔2018〕70 号）。

1.3.3.2 广西鹿寨高新技术产业开发区产业定位

广西鹿寨高新技术产业开发区坚持高端引领、集约发展、生态优先的产业导向，合理安排产业空间，把广西鹿寨高新技术产业开发区建设成为“生态宜居的现代科技产业新区”，为鹿寨经济发展提供有力支撑。高新区将定位为桂中地区产业科技创新中心和产城融合引领区、自治区内一流的新材料产业先行区、国家循环经济产业示范区，将打造产业特色鲜明的“2+2”现代产业体系，即重点发展生态环保和新材料两大主导产业，积极发展大健康、科技服务业两大新兴产业；同时发展化工、汽配、茧丝绸产业；配套发展商贸业、现代物流、综合配套服务业和地产。整体规划用地面积近期为 1282.13 公顷，远期为 2215 公顷，包括鹿寨中心工业园、汽配和精细化工园、桂中林业科技园、江口工业园四个园区。

1、鹿寨县中心工业园区

鹿寨中心工业园区位于鹿寨县城西南，规划面积 1350.4 公顷，包含原鹿寨县中心工业园一区、二区、三区及四区（西南片区），为鹿寨高新区的产业发展核心区，承担主要的产业发展布局，重点发展化工、新材料、茧丝绸、生态环保、生物制药等产业，兼容发展科技服务业、配套产业等，配备建设功能完善的综合服务中心。根据产业布局，鹿寨县中心工业园区又分为化工循环经济产业园、化工转型示范园、新材料产业园、综合配套园区

（1）化工循环经济产业园：依托热电厂，以打造循环经济产业链为核心，通过供热管道、电网等基础设施敷设，重点培育发展食品、新医药等用热量较大的产业。联动洛清江北的汽车及精细化工产业园、毗邻的化工转型示范园和传统优势产业园，利用煤电产生的废渣、废气，循环利用生产化工原料、环保建材等产品，推进循环经济实质发展。

（2）化工转型示范园：重点推进广西柳化氯碱和广西鹿寨化肥两家大型化工企业的转型升级，带动园区内其它中小化工企业整体转型。规划引导化工产业循环化和精细化发展，循环化发展强调与周边企业联动，推进化工企业内部循环生产，尽可能零排放生产；精细化发展注重产业链条延伸，引进柳化、鹿化产品的下游企业。对于产能落后、污染严重的企业进行整体搬迁和关停的管控措施，重点加强化工企业三废处理技术（电

石渣、赤泥、石膏、磷化工等固体废物循环利用技术)、桑树桑枝有机肥加工技术的运用。

(3) 新材料产业园: 规划集中布局新材料产业园, 引入科技研发机构, 培育地区科研联盟, 以加强产业集聚效益, 加速新材料产业发展为区域高地。重点发展珠光材料、纳米材料、新型建材等。

(4) 综合配套园区: 规划配套居住、商业、学校、医院等服务设施, 以产城融合发展为引导, 平衡中心工业园职住, 方便园区人员生活; 以生态园区为理念, 注重综合配套园区环境建设。

2、广西桂中现代林业科技产业园

广西桂中现代林业科技产业园位于鹿寨镇十里亭桂海高速公路两旁, 规划面积 134.75 公顷。规划以高档板材生产为主导, 推动木材精深加工、家具制造、电子商务及仓储物流一体化发展, 着力打造为西南最大的板材生产及家具制造为主的林业科技产业园。

3、汽配及精细化工园

汽配及精细化工园位于鹿寨县城西南面, 规划面积 420.58 公顷, 重点发展化工、汽配产业, 以汽车城配套项目实施促进汽配产业集聚, 推动汽车零部件、汽车办公用品、汽车改装等汽车城下游产业发展, 打造柳州市汽车及汽车零部件主要供应基地。同时, 全力推进化工产业链条的完善和延伸, 改善提升盐、磷、氯碱化工产业链, 大力发展精细化学品、日用化工、循环化工产业等发展方向

4、江口工业园

江口工业园位于江口乡水碾村水碾屯, 规划面积 309.32 公顷, 以汽车产业为发展主, 包括电镀、汽车零部件、车用新材料等, 定位为柳州市汽车产业转移示范园区, 建设污水处理、废水循环、固体废物处理等设施, 配套发展港口物流产业。

本项目选址位于广西鹿寨高新技术产业开发区一鹿寨中心工业园区一综合配套园区内, 项目主要进行橡胶制品的生产, 符合广西鹿寨高新技术产业开发区产业规划要求, 不在园区环境准入负面清单内, 符合广西鹿寨高新技术产业开发区的园区产业规划要求。

1.3.4 区域排水规划

鹿寨县城区配套建设的污水处理厂包括鹿寨县污水处理厂和鹿寨县城第二污水处理厂。

鹿寨县污水处理厂位于项目东北面 2.3km 处，地处鹿寨县中心工业园一区西南面的洛清江岸边，设计污水处理总量为 6 万 m³/d，分期实施，一期工程于 2010 年 6 月投入运行，处理规模为 2 万 m³/d，主体工艺采用预处理+人工快渗+消毒的污水处理工艺，废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 B 类标准后排入排入洛清江。二期工程（设计处理规模 4 万 m³/d）目前处于规划建设阶段，预计 2019 年底完成。目前，鹿寨县污水处理厂仅处理县城范围内的生活污水，包括鹿寨工业园生活污水，待二期工程建设投入运行后，鹿寨县中心工业园企业排放生产废水将纳入该污水处理厂收集范围，包括西南工业区、西南工业区铁路北区、东北新区和老城区。

鹿寨县城第二污水处理厂位于项目西南面约 2100m 处，设计污水处理总量 3 万 m³/d，分期实施，一期工程于 2018 年 5 月投入运行，处理规模为 1 万 m³/d，主体工艺采用预处理+多级 MBBR（生物浮动床）+紫外消毒的污水处理工艺，废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 B 类标准后排入排入洛清江。鹿寨县城第二污水处理厂主要服务的区域有鹿寨县城南新区、西南片区，该污水处理厂设计收集污水以生活污水为主，同时收集服务区范围内鹿寨中心工业园区的工业污水。

根据鹿寨县住房和城乡建设局关于《广西合力佳华工程科技有限公司申请废水排入市政官网的函》的回复，本项目属于鹿寨县城第二污水处理厂收集污水范围内，经预处理的废水排入市政污水管网之前达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，可接入污水处理厂进行处理，本项目建成后可依托污水处理厂处理。

1.3.5 项目环境功能区属性

1.3.5.1 大气环境功能区划分

项目厂址位于广西鹿寨高新技术产业开发区内的鹿寨县中心工业园区，属于已建成的工业区。根据项目《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的功能区分类要求，项目所处区域属于二类环境空气功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

1.3.5.2 地表水功能区划分

根据《柳州市水功能区划》以及《广西水功能区划修订报告》的成果，鹿寨县城第二污水处理厂排污口上游 500m 至下游 3000m 属于洛清江工业用水开发利用区，评价河段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准；石榴河评价河段属于石榴河金秀—鹿寨保留区，石榴河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准。

1.3.5.3 地下水功能区划分

项目所在区域地下水未划分环境功能区，根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中关于地下水质量划分的规定，区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 标准。

1.3.5.4 声环境功能区划分

鹿寨县人民政府办公室关于印发《鹿寨县城声环境功能区划分方案》的通知（鹿政办发〔2018〕52 号），本项目评价区域为工业集中区属于 3 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，即昼间 65dB(A)，夜间 55 dB(A)；项目场地南侧临近新柳大道（城市主干道）、东临飞鹿大道十六巷（原纵九路，为城市次干道），新柳大道、飞鹿大道十六巷边界线外 25m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，即昼间 70dB(A)，夜间 55 dB(A)；周边环境敏感点声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50 dB(A)。

1.3.6 “三线一单”相关性分析

1.3.6.1 生态保护红线符合性分析

根据查阅相关资料，鹿寨县内目前尚未划定生态保护红线。根据《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西生态保护红线管理办法（试行）的通知》（桂政办发〔2016〕152 号）的规定，确定生态保护红线区为以下三大区域：①重点生态功能区，包括重要的水源涵养、土壤保持和生物多样性保护等各类陆域和海域重点生态功能区，以及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、饮用水水源保护区和水土流失重点预防区等禁止或限制开发区域；②生态环境敏感区和脆弱区，包括水土流失、石漠化各类陆域敏感区和脆弱区，海岸带自然岸线、红树林、珊瑚礁、海草床等海域敏感区

和脆弱区；③其他未列入上述范围，但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，包括生态公益林、重要湿地和极小种群生境等。

生态保护红线区划分为一类管控区和二类管控区。一类管控区包含以下区域：国家级自然保护区的核心区和缓冲区；地方级自然保护区的核心区；林业一级保护林地；县级以上集中式饮用水水源地一级保护区；国家重要湿地、国家湿地公园的湿地保育区；世界自然遗产地核心区；国家级风景名胜区核心区；国家级森林公园核心景观区、生态保育区；国家级海洋公园重点保护区、预留区；地质公园中二级(含)以上地质遗迹保护区、国家级(含)以上地质遗迹保护区、国家级重要化石产地；极重度和重度石漠化区域。未纳入一类管控区的生态保护红线区为二类管控区。

项目位于已建成的工业园区内，项目所在地不属于生态保护红线管控区范围，项目的建设符合生态保护红线管理办法的规定。

1.3.6.2 环境质量底线符合性分析

根据 2019 年柳州市环境状况公报，2019 年鹿寨县环境空气中 PM_{2.5} 日均 24 小时平均第 95 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求，属于不达标区，项目废气主要为炼胶废气、涂胶废气、硫化废气以及机加工（抛丸、切割）废气，废气主要污染因子为硫化氢、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、VOCs 等，项目采取相应控制措施降低污染物可达标排放，不会触及环境质量底线要求。洛清江评价河段除鹿寨县城第二污水处理厂排污口上游 500m 断面的石油类指标超标外，其余各因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，石油类超标原因为监测期间为上游岸边采砂船只作业导致，项目无生产废水，仅排放生活污水和食堂含油废水，主要污染物 COD、BOD₅、氨氮等，经污水处理厂处理后达标排放，项目废水污染物不涉及石油类，项目废水排放触及洛清江水环境质量底线要求。区域地下水环境各因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，厂区所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类、4a 类标准。

经综合分析，项目运行过程中产生的废气、废水、噪声等污染物经治理后均可实现达标排放，固体废物能够得到最大程度的减量化，项目的实施不会导致区域环境质量等级的改变，不会对区域环境质量底线造成冲击影响。项目废气、废水、噪声经有效措

施处理后，对周围环境影响可接受，符合环境质量底线的要求。

1.3.6.3 资源利用上线符合性分析

本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源，项目消耗量相对区域资源利用总量较少，符合区域资源利用上线要求。

1.3.6.4 环境准入清单

项目位于广西鹿寨高新技术产业开发区鹿寨县中心工业园区，承担主要的产业发展布局，重点发展化工、新材料、茧丝绸、生态环保、生物制药等产业，兼容发展科技服务业、配套产业等，配备建设功能完善的综合服务中心。中心工业园包括化工循环经济产业园、化工转型示范园、新材料产业园、综合配套园区。项目位于综合配套园区内，规划配套居住、商业、学校、医院等服务设施，以产城融合发展为引导，平衡中心工业园职住，方便园区人员生活；以生态园区为理念，注重综合配套园区环境建设。

根据《广西鹿寨高新技术产业开发区规划环境影响报告书》及其审查意见，园区的产业结构负面清单详见表 1.3-2。

表 1.3-2 园区负面清单一览表

序号	相关内容介绍
1	未达到国内清洁生产水平的建设项目，不得进入园区。
2	新建项目禁止自备燃煤锅炉或自备电厂，未通过自治区“两高”审查会审查的高耗能、高污染项目禁止入区。
3	属于国家命令淘汰的或者属于产业结构调整指导目录中限制类、淘汰类项目的，禁止入区。
4	根据《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41号），严禁产能过剩产业的新增产能项目入区，包括钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等
5	依据《广西生态保护红线管理办法（试行）》，与管理办法要求冲突的建设项目禁止入区。
6	依据《水污染防治行动计划》，根据相关环境风险评价及分级方法、技术规范和导则，在采取风险防范措施后仍存在重大环境风险的项目禁止入园，特别是对居民区及地表水体产生重大风险的项目。
7	根据高新区总体规划，不同功能区产业布局已相对明确，产业布局应按要求实施，不得违背布局方案零乱设置。

项目主要进行橡胶制品的生产，符合广西鹿寨高新技术产业开发区产业规划要求，对照表 1.3-2 要求，项目不在园区环境准入负面清单内，与园区的规划布局以及产业结构符合。此外，项目获得了鹿寨县项目联审领导小组的联审通知（鹿项目审字〔2020〕4号），同意本项目入驻鹿寨县中心工业园区。

综上所述，本项目不属于禁止入园项目，符合环境准入清单要求。本项目符合国家产业政策相关规定及城镇发展规划。

1.4 环境影响评价标准

1.4.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，对于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中无规定的评价因子，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值、《大气污染物综合排放标准详解》作为评价标准，有关执行标准见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量评价执行标准 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物项目	平均时间	浓度限值	选用标准
		二级	
二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及其修改单
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
可吸入颗粒物 （PM ₁₀ ）	年平均	70	
	24 小时平均	150	
细颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均	200	
	24 小时平均	300	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
甲苯	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气 环境（HJ/2.2-2018）附录 D
二甲苯	1 小时平均	200	
硫化氢	1 小时平均	10	
总挥发性有机物 （TVOC）	8 小时平均	600	
非甲烷总烃	一次浓度值	2000	《大气污染物综合排放标准详 解》

2、地表水环境质量标准

本项目涉及地表水体为洛清江和石榴河，评价河段为 III 类水体，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，悬浮物参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）中的三级标准。具体标准限值见表 1.4-2。

表 1.4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 值除外

序号	项目	III 类标准
1	pH 值	6~9
2	化学需氧量 (COD _{Cr})	≤20
3	五日生化需氧量 (BOD ₅)	≤4
4	氨氮 (NH ₃ -N)	≤1
5	SS*	≤30
6	总磷	≤0.2
7	氟化物	≤1.0
8	挥发酚	≤0.005
9	石油类	≤0.05
10	氯化物	≤250
11	铁	≤0.3
12	铅	≤0.05
13	六价铬	≤0.05
14	汞	≤0.0001

注：*“参照《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准进行评价”

3、地下水环境

地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准，详见表 1.4-3。

表 1.4-3 《地下水质量标准》 单位：(mg/L) pH 值除外

监测项目	标准限值	监测项目	标准限值
pH 值（无量纲）	6.5~8.5	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤3.0
氨氮	≤0.5	溶解性总固体	≤1000
总硬度	≤450	硝酸盐	≤20
亚硝酸盐	≤1.0	挥发性酚类	≤0.002
氟化物	≤1.0	氰化物	≤0.05
硫酸盐	≤250	氯化物	≤250
铅	≤0.01	铁	≤0.3
汞	≤0.001	镉	≤0.005
铬（六价）	≤0.05	砷	≤0.01
锰	≤0.1	锌	≤1.0
总大肠菌群	≤3.0MPN/100mL	/	

4、声环境质量标准

项目位于工业园区，评价区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，项目南厂界与新柳大道相邻、东面厂界与飞鹿大道十六巷相邻，新柳大道、飞鹿大道十六巷边界线外 25m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，见表 1.4-4。

表 1.4-4 《声环境质量标准》 单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间	适用范围
3 类	65	55	评价范围
4a 类	70	55	新柳大道、飞鹿大道十六巷边界线外 25m 范围内

5、土壤

本项目位于广西鹿寨高新技术产业开发区，项目场地及周边均已规划为开发区建设用地，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的风险筛选值标准，详见表 1.4-5。

表 1.4-5 建设用地风险筛选值和管制值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	风险筛选值 (第二类用地)	风险管制值 (第二类用地)
重金属和无机物			
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	铬（六价）	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
挥发性有机物			
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1,1-二氯乙烷	9	100
12	1,2-二氯乙烷	5	21
13	1,2-二氯乙烯	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5

序号	污染物项目	风险筛选值 (第二类用地)	风险管制值 (第二类用地)
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b] 荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	蒽	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd] 芘	15	151
45	萘	70	700
其他			
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4500	9000

1.4.2 污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

①有组织、厂界执行标准

项目运营期产生的工艺废气中污染物主要为颗粒物、VOCs、非甲烷总烃、硫化氢、二甲苯和恶臭浓度。

①有组织：塑炼、密炼、喷胶、开炼、硫化工艺产生工艺废气最高允许排放浓度执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中新建企业大气污染物排放限值；VOCs 参照执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)中的“新建企业-其他行业”排放限值；硫化氢最高允许排放速率标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)；项目抛丸产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源大气污染物排放限值的二级标准；根据《关于 PVC 注塑挤出废气执行标准问题的回复》(生态环境部部长信箱)：“根据《国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)》，以合成树脂(高分子化合物)为主要原料，经采用挤塑、注塑、吹塑、

压延、层压等工艺加工成型各种制品的生产活动，属于塑料制品业。因此，对于不采用氯乙烯单体加工聚氯乙烯，仅采用聚氯乙烯树脂进行注塑、挤塑加工的企业，注塑、挤出废气不执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）、《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB 15581-2016），执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996），已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行”。本项目注塑使用的原料不含 PVC 颗粒物，因此本项目注塑工序产生的非甲烷总烃，有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 非甲烷总烃的排放限值。

②厂界：颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃无组织排放监控浓度执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）厂界标准值；硫化氢、臭气浓度厂界浓度标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

上述工艺废气排放标准具体数值见表 1.4-6。

表 1.4-6 大气污染物排放标准

生产工序	污染物	排气筒高度 (m)	排放限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	基准排气量 (m ³ /t 胶)	无组织排放监控浓度 (mg/m ³)	执行标准
投料、密炼、开炼、硫化	颗粒物	25	12	—	2000	—	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）
	非甲烷总烃	25	10	—	2000	—	
	二甲苯	25	15	—	—	—	
	VOCs	25	10	3.85	—	—	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）
	硫化氢	25	—	0.9	—	—	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
臭气浓度	25	—	6000	—	—		
喷胶	VOCs	25	10	7.65	—	—	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）
抛丸	颗粒物	15	120	1.75	—	—	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
注塑	非甲烷总烃	15	100	—	—	—	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
厂界	颗粒物	—	—	—	—	1.0	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）
	非甲烷总烃	—	—	—	—	4.0	
	二甲苯	—	—	—	—	1.2	

生产工序	污染物	排气筒高度 (m)	排放限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	基准排气量 (m ³ /t 胶)	无组织排放监控浓度 (mg/m ³)	执行标准
	硫化氢	——	——	——	——	0.06	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	臭气浓度	——	——	——	——	20 (无量纲)	

注：①根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源的排气筒一般不应低于 15m，排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行，本项目抛丸排气筒周边 200m 最高建筑为广西鑫沃特工业有限公司 22m 高楼房，抛丸排气筒排放速率严格 50% 执行；②根据行业标准 GB 27632-2011 中“4.2.5 橡胶制品工业企业恶臭污染物的排放控制按 GB 14554 的规定执行”，项目生产过程中恶臭气体排放参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中的表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准和表 2 恶臭污染物排放标准值；③项目生产橡胶制品和塑料制品，《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)与《合成树脂工业污染物排放标准 (GB31572-2015)》中非甲烷总烃厂界标准值相同，因此，项目厂界执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)。

②厂区内执行标准

无组织排放的 VOCs (以非甲烷总烃表示) 厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 限值要求，详见表 1.4-7。

表 1.4-7 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10 mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30 mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

③食堂油烟

食堂油烟安装使用了油烟净化设施，执行《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 标准。

表 1.4-8 《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB 18483—2001)

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

2、水污染物排放标准

根据《关于行业标准中生活污水执行问题的回复》(生态环境部部长信箱)：“《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)和《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)均在‘排水量’定义中明确外排废水包括厂区生活污水，主要考虑是防范与生产相关的厂区生活污水中混入行业特征污染物，以及生产废水经由生活污水排水管道排放等情况的发生。为此，相关企业的厂区生活污水原则上应当按行业排放标准进行

管控。若生活与生产废水完全隔绝，且采取了有效措施防止二者混排等风险，这类生活污水可按一般生活污水管理”。本项目生产车间内不设置洗手盆、卫生间等生活用水设施，员工如厕在车间实验楼外的卫生间，且本项目生产车间不排放生产废水，因此，生活污水可按一般生活污水管理。生活污水经化粪池处理后应处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网进入鹿寨县城第二污水处理厂处理，标准值见表 1.4-9。

表 1.4-9 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准 单位：mg/L(pH 除外)

类别	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	动植物油	NH ₃ -N
三级标准	6~9	500	300	400	100	——

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类、4 类声环境功能区排放限值，详见表 1.4-10。

表 1.4-10 噪声排放标准表

《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	昼间〔dB(A)〕	夜间〔dB(A)〕	
	70	55	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	厂界外声环境功能区类别	昼间〔dB(A)〕	夜间〔dB(A)〕
	3 类	65	55
	4 类	70	55

4、固体废物执行标准

①项目产生一般工业固体废物贮存、处置执行《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；

②危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。

1.5 评价等级及范围

1.5.1 大气环境

1.5.1.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），选择推荐模式中的估算模型（AERSCREEN）用于本项目评价等级判定。

根据项目的初步工程分析结果，分别计算项目排放主要污染物（颗粒物、VOCs、二甲苯、非甲烷总烃、硫化氢等）的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”）及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 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标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

表 1.5-1 环境空气评价工作等级判据

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

1.5.1.2 大气污染源强

本项目大气污染源强统计见表 1.5-2，配料、抛丸粉尘经布袋除尘器处理后的颗粒物以 PM₁₀ 评价，PM_{2.5} 以 PM₁₀ 排放量的 50%计。

表 1.5-2 大气污染物有组织排放源强及参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流量(m ³ /h)	烟气温度(℃)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		X	Y								PM ₁₀	PM _{2.5}
1	1#排气筒	-24	139	90	25	1.8	30000	25	2400	正常排放	PM ₁₀	0.0051
											PM _{2.5}	0.0025
											非甲烷总烃	0.0014
											VOCs	0.0221
											硫化氢	0.00004
2	2#排气筒	-3	44	90	15	0.6	15000	25	3000	正常排放	PM ₁₀	0.008
											PM _{2.5}	0.004
3	3#排气筒	-22	72	90	25	0.6	20000	25	7200	正常排放	VOCs	0.175
											二甲苯	0.103
4	4#排气筒	-33	86	90	25	1	40000	25	4800	正常排放	非甲烷总烃	0.0014
											VOCs	0.0034
											硫化氢	0.00002
5	5#排气筒	-15	61	90	25	1	40000	25	4800	正常排放	非甲烷总烃	0.0021
											VOCs	0.0050
											硫化氢	0.00002
6	6#排气筒	136	145	90	15	1	40000	25	2400	正常排放	非甲烷总烃	0.034

项目无组织大气污染物排放情况见表 1.5-3。

表 1.5-3 项目正常工况下面源大气影响预测参数

编号	名称	面源中心坐标 (m)		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源有效排放高度 (m)	与正北向夹角 (°)	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y							
1	1#车间	18	97	90	126.24	85.24	11.05	340	颗粒物	0.227
									非甲烷总烃	0.0084
									VOCs	0.134
									硫化氢	0.0001
									二甲苯	0.057
2	2#车间	101	138	90	116.24	58.24	11.3	340	非甲烷总烃	0.056

1.5.1.3 估算模式参数

估算模型计算参数见表 1.5-4，项目所在区域地形等高线图见 1.5-1。

表 1.5-4 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村 选项	城市/农村	城市
	人口数	41 万
最高环境温度/°C		40.0
最低环境温度/°C		-0.6
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
是否考虑岸线烟熏（周围 3km 有大型水体）	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	周围 3km 无大型水体
	岸线方向/°	/

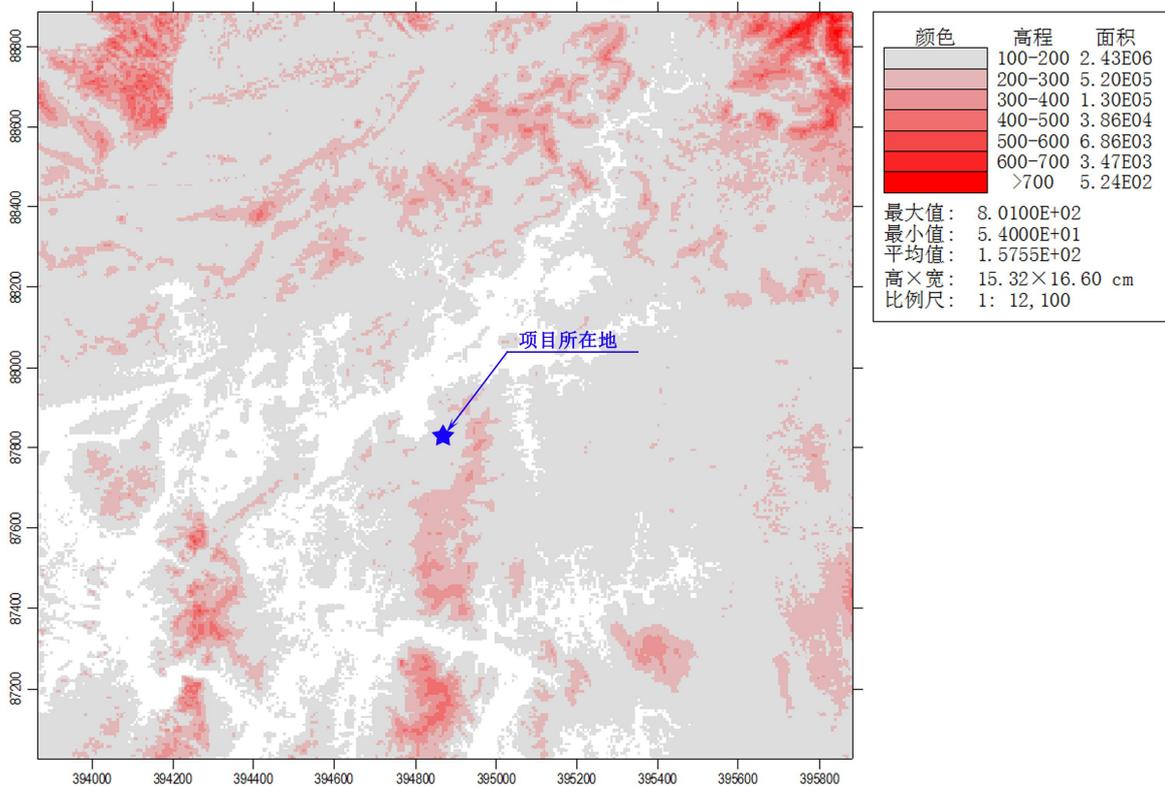


图 1.5-1 项目区域地形等高线图

1.5.1.4 主要污染源估算模型计算结果

根据大气污染源强参数，主要污染源估算模型计算结果表 1.5-5~表 1.5-6，图 1.5-2。

表 1.5-5 有组织估算模式计算结果表（大气环评等级依据）

厂房	污染源	污染物	下方向最大落地浓度 $C_i(\text{mg}/\text{m}^3)$	最大落地距离 (m)	质量标准 $C_{0i}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标率 $P_i(\%)$	$D_{10\%}$ 最远距离 (m)
1#车间	1#排气筒	PM ₁₀	2.26E-04	51	0.45	0.05	/
		PM _{2.5}	1.13E-04		0.225	0.05	/
		非甲烷总烃	6.21E-05		2.0	3.11E-03	/
		VOCs	6.21E-05		0.6	0.08	/
		硫化氢	1.77E-06		0.01	0.02	/
	2#排气筒	PM ₁₀	3.97E-04	125	0.45	0.09	/
		PM _{2.5}	1.98E-04		0.225	0.09	/
	3#排气筒	VOCs	6.61E-03	59	0.6	0.09	/
		二甲苯	3.89E-03		0.2	1.94	/
	4#排气筒	非甲烷总烃	6.85E-05	46	2.0	3.43E-03	/
		VOCs	1.66E-04		0.6	0.01	/
		硫化氢	9.79E-07		0.01	0.01	/
	5#排气筒	非甲烷总烃	1.01E-04	46	2.0	5.05E-03	/
		VOCs	2.45E-04		0.6	0.01	/
		硫化氢	9.79E-07		0.01	0.01	/
2#车间	6#排气筒	非甲烷总烃	1.69E-03	129	2.0	0.08	/

表 1.5-6 无组织估算模式计算结果表（大气环评等级依据）

污染源	污染物	下方向最大落地浓度 $C_i(\text{mg}/\text{m}^3)$	最大落地距离 (m)	质量标准 $C_{0i}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标率 $P_i(\%)$	$D_{10\%}$ 最远距离 (m)
1#厂房	颗粒物	7.45E-02	73	0.9	8.28	/
	非甲烷总烃	2.76E-03		2.0	0.14	/
	VOCs	4.40E-02		0.6	3.67	/
	硫化氢	3.28E-05		0.01	0.33	/
	二甲苯	1.87E-02		0.2	9.36	/
2#厂房	非甲烷总烃	2.17E-02	56	2.0	1.08	/

AERSCREEN 筛选计算与评价等级 8.29

筛选方案名称: 1# 2#

筛选方案定义: 筛选结果

查看选项: 污染源的最大值化工
显示方式: 1小时浓度占标率
污染源: 全部污染源
计算点: 全部点

刷新结果 (F5)

浓度/占标率: 全部点

表格显示选项: 数据格式: 0.00E+00
数据单位: 无

评价等级判定:
厂址和D10%视为同一污染物
最大占标率: 9.36% (1#车间
D10%点)
建议评价等级: 二级
一级评价项目可采用引用估算模
型和模型结果进行评价, 大气环境影
响评价范围按附录 A 确定
以上根据 HJ2.2-2018 建立的评价等级
和评价范围, 评价等级为 2, 3, 3
和 4 类要进行调整

序号	污染源名称	方位角度 (度)	源强距离 (m)	相对源高 (m)	TSP [D10 (μg/m³)]	PM10 [D10 (μg/m³)]	PM2.5 [D10 (μg/m³)]	VOCs [D10 (μg/m³)]	X2S [D10 (μg/m³)]	非甲烷总烃 [D10 (μg/m³)]	二甲苯 [D10 (μg/m³)]
1	1#车间	30.0	73	0.00	0.28 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	3.67 0	0.33 0	0.14 0
2	2#车间	30.0	58	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	1.08 0	0.00 0
3	1#排气筒	300	51	87.27	0.00 0	0.05 0	0.05 0	0.08 0	0.08 0	0.02 0	0.00 0
4	2#排气筒	310	129	87.29	0.00 0	0.09 0	0.09 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
5	3#排气筒	300	59	88.93	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.55 0	0.00 0	0.00 0	1.94 0
6	4#排气筒	300	48	87.47	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.01 0	0.01 0	0.00 0	0.00 0
7	5#排气筒	300	48	87.47	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.02 0	0.01 0	0.01 0	0.00 0
8	6#排气筒	310	129	87.29	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
污染源最大值					---	---	---	---	3.67	0.33	1.08
					8.28	0.09	0.09	---	---	---	9.36

图 1.5-2 项目大气环境评价等级筛选计算结果

根据计算结果, 项目各大气污染源排放的污染物最大落地浓度占标率为 9.36%, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 本项目大气环境影响评价等级为二级。

1.5.1.5 评价范围

根据估算模型计算结果, 本项目大气环境评价范围为以项目厂址为中心, 边长为 5km 的矩形区域。

1.5.2 地表水环境

1.5.2.1 评价等级

项目排放的食堂含油废水经隔油后与生活污水一起经化粪池处理后排入鹿寨县城第二污水处理厂处理, 项目属水污染影响型建设项目, 间接排放, 根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018) 评价等级的判据, 本项目水环境影响评价等级确定为三级 B, 重点论证项目废水排入污水处理厂处理的可行性。

1.5.2.2 评价范围

鹿寨县城第二污水处理厂排污口上游 0.5km 至下游 3km 的洛清江河段。

1.5.3 地下水环境

1.5.3.1 评价等级

A、项目类别

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，拟建项目主要产品橡胶制品属于“N 轻工—115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新”类，因此项目类别为 II 类项目类别。

B、地下水敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 1.5-7。

表 1.5-7 地下水环境敏感程度分级表

分级	项目场地的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、应急水源地，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、应急水源地，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水饮用水水源保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

项目所在区域地下水流向为由南东向北西径流，最终基准排泄面为洛清江；项目水文地质单元内的鹅滩、俄洲村民现状仍以自家民井的地下水为饮用水源，属于分散式饮用水源地，因此判定地下水环境敏感程度为较敏感。

C、评价工作等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 1.5-8。

表 1.5-8 地下水环境影响评价工作等级

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

根据上表判定，项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

1.5.3.2 评价范围

项目区位于洛清江以南的地块，根据区域水文地质勘察情况，本项目所在的水文地质单元范围为北东至石榴河，北西至洛清江，东、南、西至大芽、牛崽山、寨顶、竹筒岭、新木良、龙头山一带山脊，形成近似“U”形区域(水文地质单元)，U 型开口北西，其区域水文地质调查面积约 29km²。项目所在区域存在地下水分水岭，分水岭东起九头

山至石榴河边界，往西南方向沿九头山延伸至牛崽山南侧，在往北沿牛崽山延伸至洛清江边界；项目地下水评价范围为从厂界向东外延约 390m 至区域地下水分水岭与石榴河边界，向西南外延 3500m 至老木良屯一带，向西外延 3600m 至大芽屯一带，向北外延 800m 至洛清江所包括水文地质单元范围。

1.5.4 声环境

1.5.4.1 评价等级

本项目评价范围内声环境功能区划为 3 类区。200m 声环境评价范围内无敏感点。项目声环境影响评价等级定为三级。

1.5.4.2 评价范围

建设项目位于广西鹿寨高新技术产业开发区内，厂址四周主要为已建企业、道路、工业用地等，根据本项目建成后噪声可能影响的范围和程度，确定评价范围为项目界外 200m 范围内。

1.5.5 土壤环境

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“制造业—设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造—其他”编制报告书类，因此项目类别为 III 类项目类别。

项目为污染影响型，占地面积为 37006.2m²，面积≤5hm²；建设地点周边 200m 范围内属于工业园范围，不涉及耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，敏感程度为判定为不敏感。因此，本项目土壤影响评价等级确定为“可不开展土壤环境影响评价”。因此，项目可不开展土壤环境影响评价工作等级划分详见表 1.5-9。

表 1.5-9 污染影响型评价工作等级划分表

判定依据	敏感程度	III 类		
		大（面积≥50hm ² ）	中（面积 5~50hm ² ）	小（面积≤5hm ² ）
	敏感	三级	三级	三级
	较敏感	三级	三级	—
	不敏感	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

1.5.6 环境风险

1.5.6.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1.5-10 确定评价工作等级。

表 1.5-10 环境风险评价工作等级划分

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，详见 HJ169-2018 附录 A。

根据对项目风险源调查，项目生产、使用、储存过程涉及的物料列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中表 B.1 的风险物质有氧化锌、石蜡油、机油、防老剂 SP、防老剂 4020、防老剂 MB、硫磺、促进剂 CZ、促进剂 DM、促进剂 M、二甲苯。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q。

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

式中：q₁，q₂，…，q_n--每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…，Q_n--每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

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

项目危险物质数量与临界量比值计算结果具体见表 1.5-11。

表 1.5-11 项目危险物质总量与其临界量比值计算结果表

序号	危险物质名称	贮存量/吨	临界量/吨	q _n /Q _n
1	氧化锌	0.1	100	0.001
2	石蜡油	0.34	5	0.068
3	机油	0.34	2500	0.000136
4	防老剂 SP	0.05	100	0.0005
5	防老剂 4020	0.05	100	0.0005
6	防老剂 MB	0.05	50	0.001
7	硫磺	0.1	50	0.002
8	促进剂 CZ	0.05	100	0.0005
9	促进剂 DM	0.05	100	0.0005
10	促进剂 M	0.05	50	0.001
11	二甲苯	0.02	10	0.002
合计				0.0771

根据表 1.5-11 的 Q 值计算结果，项目危险物质总量与其临界量比值 $Q=0.0771<1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 直接判定项目环境风险潜势为 I，只做简单分析。

1.5.6.2 评价范围

项目大气环境风险评价范围设置与大气环境影响评价范围一致，地表水环境风险评价范围设置与地表水环境影响评价范围一致，地下水环境风险评价范围设置与地下水环境影响评价范围一致。

1.5.7 生态环境

1.5.7.1 评价等级

项目位于广西鹿寨高新技术产业开发区内，占地面积为 33788.9m²，面积小于 2km²；沿线主要为城市建成区，不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区。因此，生态环境影响评价等级确定为三级。

1.5.7.2 评价范围

生态环境评价范围为项目周边 200m 范围。

1.5.8 评价等级及评价范围汇总

综上所述，本项目环境影响评价的等级及评价范围见表 1.5-12。

表 1.5-12 环境影响评价等级、范围汇总表

评价要素	评价等级	评价范围
大气环境	二级	以项目场址为中心，边长 5km 区域的范围
地表水环境	三级 B	鹿寨县城第二污水处理厂排污口上游 0.5km 至下游 3km 的洛清江河段。
地下水环境	二级	项目地下水评价范围为从厂界向东外延约 390m 至区域地下水分水岭与石榴河边界，向西南外延 3500m 至老木良屯一带，向西外延 3600m 至大芽屯一带，向北外延 800m 至洛清江所包括水文地质单元范围，水文地质调查面积约 29km ² 。
声环境	三级	项目界外 200m 以内
土壤环境	不开展	—
环境风险	简单分析	项目大气环境风险评价范围设置与大气环境影响评价范围一致，地表水环境风险评价范围设置与地表水环境影响评价范围一致，地下水环境风险评价范围设置与地下水环境影响评价范围一致。
生态环境	三级	项目周边 200m 范围

1.6 环境保护目标

项目厂址位于广西鹿寨高新技术产业开发区鹿寨县中心工业园区内，项目周边环境敏感点位置见附图 4。项目周边环境敏感点基本情况见表 1.6-1。

表 1.6-1 项目周边环境敏感点基本情况一览表

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)	饮用水源情况
		X	Y						
1	二兴屯	180	1921	850 人	环境空气、 环境风险、 地下水环境	2 类	N	1510	自来水（洛清江）
2	龙渡	2046	713	450 人		2 类	NE	1800	自来水（洛清江）
3	香颂蔚蓝半岛	2046	702	6800 人		2 类	E	680	自来水（洛清江）
4	新村	-918	1841	280 人		2 类	NW	1800	村民自家民井（地下水）
5	大汾塘屯	-1303	1589	80 人		2 类	NW	1850	村民自家民井（地下水）
6	龙坝	-1812	1639	50 人		2 类	NW	2000	村民自家民井（地下水）
7	下村	-1175	1352	180 人		2 类	NW	1500	村民自家民井（地下水）
8	酒村坪屯	-2212	1021	65 人		2 类	NW	2080	村民自家民井（地下水）
9	脚板洲	139	695	1045 人		2 类	N	260	自来水（洛清江）
10	俄洲屯	-874	172	580 人		2 类	NW	650	村民自家民井（地下水）
11	对亭屯	-1190	354	200 人		2 类	NW	970	村民自家民井（地下水）
12	大塘屯	-567	-327	600 人		2 类	SW	510	自来水（洛清江）
13	鹅滩屯	-2330	-194	640 人		2 类	W	1920	村民自家民井（地下水）
14	爱东屯	-2215	-1908	290 人		2 类	SW	2730	村民自家民井（地下水）
15	回忆屯	-2496	-2162	80 人		2 类	SW	3100	村民自家民井（地下水）
16	甫口屯	-921	-1921	460 人		2 类	SW	2000	村民自家民井（地下水）
17	集益二队 (花显屯)	2253	-502	280 人		2 类	SE	1900	村民自家民井（地下水）

1.7 评价工作程序

本项目评价工作程序见图1.7-1。

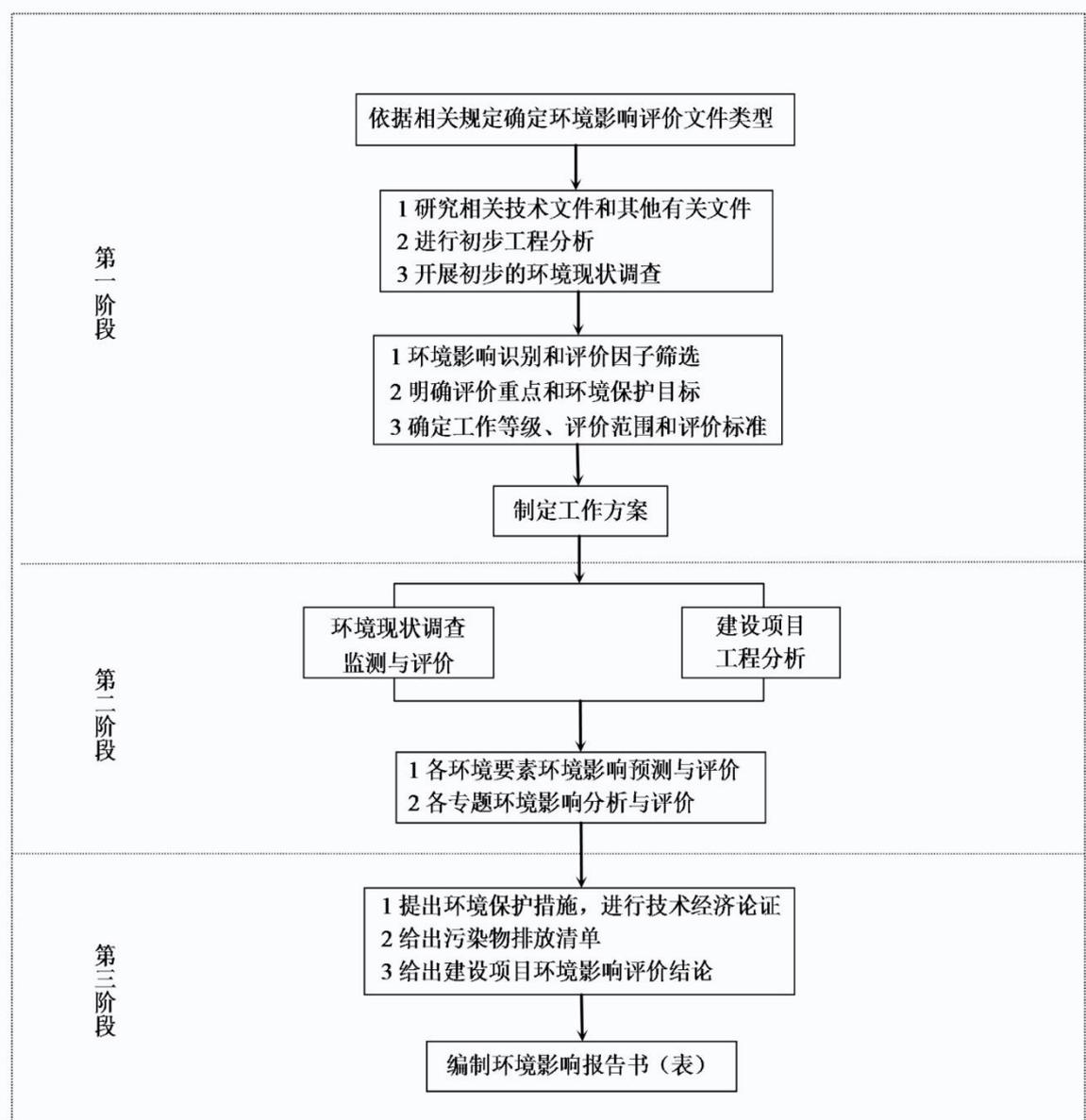


图 1.7-1 评价工作程序

2 工程分析

2.1 工程概况

2.1.1 基本情况

2.1.1.1 项目场地建设现状

广西合力佳华工程科技有限公司原名柳州市三佳汽车新材料科技发展有限公司，成立于 2017 年 03 月，于 2019 年 10 月更名为广西合力佳华工程科技有限公司。2017 年，柳州市三佳汽车新材料科技发展有限公司在鹿寨镇飞鹿大道 396 号建设年产 1800 万平方米针刺地毯材料和 120 万台套 EVA、EPP 等隔音隔热减震材料及汽车内外饰件项目。自 2018 年以来，汽车行业不景气，公司的投资战略随市场的变化而改变。原计划在鹿寨飞鹿大道 396 号建设年产 1800 万平方米针刺地毯和 120 万台套 EVA、EPP 等隔音隔热减震材料及汽车内外饰件项目（已通过环评审批），目前仅建成了构筑物（1#及 2#生产车间、1 栋车间实验楼），未进行生产线建设及设备安装。为了顺应市场需要及公司经营需要，公司计划利用已建成的建筑物内另行建设年产 200 万套汽车、工程桥梁密封件、减震止水系统项目，原批复的项目将不再建设。广西合力佳华工程科技有限公司已将鹿寨飞鹿大道 396 号场地原有环评以及拟建项目环评情况向柳州市鹿寨生态环境局进行说明，柳州市鹿寨生态环境局复函同意年产 200 万套汽车、工程桥梁密封件、减震止水系统项目利用原场地进行建设，原项目不再建设（详见附件 14）。

原批复建设项目中构筑物（1#及 2#生产车间、1 栋车间实验楼）已于 2020 年 4 月建成，本项目将利用原批复项目的构筑物并新增密炼中心进行生产，根据现场调查，生产设备已部分安装，密炼中心土建和安装已基本完成，由于本项目正在办理相应环评审批手续，目前项目未投入生产。

2.1.1.2 项目基本概况

- 1、项目名称：年产 200 万套汽车、工程桥梁密封件、减震止水系统项目
- 2、建设单位：广西合力佳华工程科技有限公司
- 3、建设性质：新建
- 4、建设地点：鹿寨县飞鹿大道 396 号（广西鹿寨高新技术产业开发区鹿寨县中心工业园区），场址中心坐标为 109° 41' 10.90" E，24° 26' 7.155" N。
- 5、建设内容：项目占地约 55 亩，建筑面积约 2 万平方米，建成密炼中心一个，基

础生产线 2 条，支座硫化生产线 10 条，汽配硫化生产线 20 条，主要产品有建筑支座、止水带、汽车橡胶件、汽车注塑件。、占地：37006.2m²（约 55 亩），其中，不动产权证面积为 33788.9m²，企业公摊面积 3217.3m²。项目厂区边界以不动产权证面积勾画。

7、项目总投资：12070 万元。

8、建设进度计划：2020 年 12 月投入使用。

9、劳动定员和工作制度：员工数量：150 人，其中住厂人数 20 人。全年工作 300 天，三班工作制，每班 8 小时，年工作 7200h。项目涉及工序工作时间详见下表。

表 2.1-1 项目各工序工作时间一览表

序号	工序	每天工作时间 (h)	年工作时间 (h)
1	配料	3	900
2	塑炼	8	2400
3	混炼	8	2400
4	开炼	8	2400
5	硫化	16	4800
6	机加工（切割、抛丸）	10	3000
7	涂胶	24	7200
8	注塑	8	2400

10、项目四至情况：厂区北面为柳州卓越机械制造有限公司和柳州天仁汽车技术有限公司，东面为柳州灵翔汽车部件有限公司，东北面为柳州金东方汽车部件制造有限公司，南面为新柳大道，西面为广西鑫沃特工业有限公司，项目四至示意详见图 2.1-1。



2.1-1 项目四至示意图

2.1.2 产品方案和产品规模

根据国家相关政策和行业政策的导向、国内外市场需求预测，项目主要生产有橡胶制品和塑料制品，拟定本项目生产产品方案及生产规模见下表。

表 2.1-2 项目产品方案一览表

序号	类别	主要产品	数量	备注
1	橡胶制品	圆形四氟滑板橡胶支座	6 万件/年	含钢板胶粘剂喷涂
2		圆形板式橡胶支座	5 万件/年	含钢板胶粘剂喷涂
3		矩形板式橡胶支座	6 万件/年	含钢板胶粘剂喷涂
4		汽配橡胶杂件	600 万件/年	产品主要为堵塞类、过孔橡胶件、波纹管类、盖帽类
5		止水带	200 万米/年	橡胶用量占 60%
6	塑料制品	汽车注塑件	1500 万件	

项目涉及的橡胶制品有汽配橡胶和公路桥梁橡胶支座，企业涉及的产品技术指标规格详见下表。

表 2.1-3 HGT2196-2004 汽车用橡胶主要技术指标一览表

材料	性能	标准
AA 材料 (天然胶 NR)	邵尔 A 硬度 (±5 度)	≥30
	拉伸强度 (MPa)	≥3
	拉断伸长率 (%)	≥250
	耐热 (GB/T 3512 70℃×70h)	硬度变化±15 度 拉伸强度变化率±30% 拉断伸长率变化率最大-50
	耐液体 (GB/T1690, 3 号油, 70℃×70h)	无要求
	压缩永久变形 (GB/T7759, 密实试样, 70℃×22h)	压缩永久变形, 最大 50%
CA (三元乙丙橡胶 EPDM)	邵尔 A 硬度 (±5 度)	≥30
	拉伸强度 (MPa)	≥7
	拉断伸长率 (%)	≥100
	耐热 (GB/T 3512 70℃×70h)	硬度变化±15 度 拉伸强度变化率±30% 拉断伸长率变化率最大-50
	耐液体 (GB/T1690, 3 号油, 70℃×70h)	无要求

压缩永久变形 (GB/T7759, 密实试样, 70℃×22h)	压缩永久变形, 最大 60%
----------------------------------	----------------

表 2.1-4 JT/T 4-2019 公路桥梁橡胶支座主要技术指标一览表

性能		标准
硬度 (IRHD)		60±5
拉伸强度 (MPa)		≥18
拉断伸长率 (%)		≥450
脆性温度 (°C)		≤-50
恒定压缩永久变形 (70℃×24h) (%)		≤30
耐臭氧老化 (20%伸长, 40℃×96h)	臭氧浓度	25pphm
	外观	无龟裂
热空气老化试验	试验条件 (°C×h)	70×168
	拉伸强度 (%)	±15
	拉断伸长 (%)	±20
	硬度变化 (IRHD)	-5~+10
橡胶与钢板黏结剥离强度 (kN/m)		>10
滑板与橡胶剥离强度 (kN/m)		>7

2.1.3 项目经济技术指标

1、依托场地环评情况

2018 年 12 月 7 日原鹿寨县环境保护局 (柳州市鹿寨生态环境局) 以鹿环审字 (2018) 53 号文批复了年产 1800 万平方米针刺地毯材料和 120 万台套 EVA、EPP 等隔音隔热减震材料及汽车内外饰件建设项目的环境影响报告表, 该项目总占地面积为 37006.2m², 拟新建 2 栋生产车间、1 栋车间实验楼, 项目总建筑面积为 19705.26m², 总投资 12070 万元。建设内容为: 地毯产品系列生产线 4 条, 其中地毯面料生产线 2 条, 针刺地毯生产线 2 条; 隔音隔热产品系列生产线 4 条, 其中 EVA 隔音隔热减震材料生产线 2 条, EPP 泡沫生产线 1 条, 隔音隔热垫生产线 1 条; 橡塑产品系列生产线 2 条。

由于市场因素, 企业拟加大投产橡塑产品系列生产线 (即汽车注塑件生产线), 不再进行针刺地毯材料和 EVA、EPP 等隔音、隔热、减震材料等产品生产, 因此, 该项目仅建成生产车间、车间实验楼等构筑物, 构筑物已于 2020 年 4 月建成, 建成内容与环评阶段一致。

2、项目主要技术指标

本项目利用年产 1800 万平方米针刺地毯材料和 120 万台套 EVA、EPP 等隔音隔热减震材料及汽车内外饰件建设项目已建成的生产车间及车间实验楼等进行生产,并在 1#车间内新建密炼中心。本项目总占地面积为 37006.2m², 2 栋生产车间、1 栋车间实验楼,总建筑面积约 19705.26m², 项目主要经济技术指标见表 2.1-5 所示。

表 2.1-5 项目主要技术指标一览表

指标	数值	层高 (m)	结构	备注	
总用地面积	37006.2m ²				
实际使用面积	33788.9m ²				
总建筑面积	19705.26m ²				
其中	1#生产车间	11098.14m ²	11.05/17.3	钢结构, 1 层, 其中密炼中心 4 层	利用
	2#生产车间	6769.82m ²	11.3	钢结构, 1 层	利用
	车间实验楼	1837.30m ²	12.3	混凝土框架结构, 3 层, 用于办公	利用
建筑占地面积	18467.06				
其中	1#生产车间	11098.14			利用
	2#生产车间	6769.82			利用
	车间实验楼	599.10			利用
建筑密度	49.90%				
绿地率	7.0%				
机动车停车位	65 个				
非机动车停车位	400 个				

2.1.4 项目组成

项目由主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、环保工程组成, 详见表 2.1-6。

表 2.1-6 项目主要建设内容

工程类别	项目	主要内容	
主体工程	1#生产车间	橡胶制品生产车间, 钢架结构, 局部 4 层, 4 层建筑为密炼中心。喷胶及抛丸工序位于车间西侧, 分别位于独立密闭空间内, 车间其余区域自北向南依次为密炼中心、挤出生产线(微波硫化)、硫化区、车间实验办公室、钢材、成品堆放区。	
	2#生产车间	塑料制品生产车间, 主要用于塑料制品, 1 层钢架架构, 车间西侧为成品库, 东侧为注塑区。	
储运工程	成品仓库	均位于车间内。分别位于 1#车间南侧、2#车间西侧。	
辅助工程	办公区域	车间实验楼, 位于厂址东南部, 3 层混凝土框架结构, 楼高 12.3m。	
	食堂	位于场地南侧, 车间实验楼南侧	
公用工程	供电系统	项目电源由市政电网接入	
	给水系统	市政给排水管	
环保工程	大气污染防治	橡胶制品	配料、炼胶工序: 1#车间 1 层旁、4 层配料过程产生的粉尘以及炼胶(塑炼、密炼、开炼)过程产生的炼胶废气经布袋除尘器除尘后进入“UV 光氧催化+活性炭吸附系统”处理通过 1#车间顶

工程类别	项目	主要内容
		25m 高的 1#排气筒排放，处理风量为 30000m ³ /h。
		抛丸工序：1#车间抛丸机的抛丸粉尘由配套的布袋除尘设备收集处理，并通过一根 15m 高的 2#排气筒排放，处理风量为 15000m ³ /h。
		涂胶工序：1#车间内的涂胶工序产生的涂胶废气经负压收集经“UV 光氧催化+活性炭吸附系统”处理后通过 1#车间顶 25m 高的 3#排气筒排放，处理风量为 20000m ³ /h。
		支座产品、汽配橡胶杂件硫化工序：1#车间橡胶制品（支座产品、汽配橡胶杂件）硫化工序产生的硫化烟气经在硫化机生产线上安装大范围集气罩收集后经“过滤棉+UV 光氧催化+活性炭吸附系统”处理后通过 1#车间顶 25m 高的 4#排气筒排放，处理风量为 40000m ³ /h。
		止水带硫化工序：1#车间橡胶制品（止水带）微波硫化产生的硫化烟气经在硫化机生产线上安装大范围集气罩收集后经“过滤棉+UV 光氧催化+活性炭吸附系统”处理后通过 1#车间顶 25m 高的 5#排气筒排放，处理风量为 40000m ³ /h。
		塑料制品 注塑工序：2#车间注塑产生的注塑废气经注塑机生产线安装的大范围集气罩收集，收集后经“UV 光氧催化+活性炭吸附系统”处理后通过 15m 高的 6#排气筒排放，处理风量为 40000m ³ /h。
		食堂油烟废气经油烟净化系统处理后楼顶排放。
水污染防治	经隔油预处理的食堂含油废水、生活污水进入化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，最后进入鹿寨县城第二污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入洛清江。	
噪声治理措施	设备自带减震措施，设备房安装隔声、吸声材料	
固体废物治理措施	边角料及废次品由专业厂家回收利用	
	废原料包装带统一收集、外卖	
	生活垃圾由环卫部门统一收集	
	危废暂存间设置在 1#车间一层西南侧，占地面积约为 20m ² 。	
依托工程	鹿寨县城第二污水处理厂	鹿寨县城第二污水处理厂位于项目西南面约 2100m 处，设计污水处理总量 3 万 m ³ /d，分期实施，一期工程已于 2018 年 5 月投入运行，处理规模为 1 万 m ³ /d，主体工艺采用预处理+多级 MBBR（生物浮动床）+紫外消毒的污水处理工艺，废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 B 类标准后排入洛清江。鹿寨县城第二污水处理厂拟投资 700 万元对现有污水处理厂进行扩建，扩建后由日处理污水 1 万吨，扩容至日处理 3 万吨。预计将在 2020 年 12 月开工建设，2021 年 11 月完工。

2.1.5 主要生产设备

项目主要生产设备见表 2.1-7。

表 2.1-7 项目生产设备一览表

序号	车间或工序	设备名称	设备型号	数量 (台/套)
橡胶制品设备				
1	硫化	平板硫化机	QLB-400*400*2	6
2	硫化	平板硫化机	YD-450*450	1
3	硫化	半自动平板硫化机	XLB-D560*600	4
4	硫化	半自动平板硫化机	XLB-D800*500	4
5	硫化	真空式硫化机	KS200V4	2
6	硫化	注胶式硫化机	K3300B3	1
7	硫化	注胶式硫化机	KS200HF	2
8	硫化	注胶式硫化机	KS300B2	1
9	硫化	注胶式硫化机	TWL4RT-200T	1
10	硫化	四柱式平板硫化机	YX-D 450*450	2
11	硫化	四柱式平板硫化机	YD-450*450	4
12	硫化	橡胶注压成型机	XLB-D560*600	4
13	硫化	500T 硫化机	500T	5
14	硫化	1000T 硫化机	1000T	2
15	硫化	1500T 硫化机	1500T	2
16	硫化	2600T 硫化机	2600T	1
17	硫化	挤出线 (微波硫化)	XJP-150	1
18	硫化	挤出线 (微波硫化)	XJP-120	1
19	开炼	开炼机	X(S)K-400	2
20	开炼	开放式炼胶机	XK-660	1
21	开炼	双腕式强制喂料滤胶机	SWXJL-300	1
22	开炼	开放式炼胶机 (液压翻胶)	XK-610	1
23	密炼	强力橡胶塑料加压式捏炼机	X(S)N-350	2
24	密炼	啮合型密炼机	190E	1
25	炼胶	裁胶机	/	3
26	配料	上辅机	190E	1
27	配料	小料全自动配料系统 (高端配置)	12+1 工位	1
28	钢板加工	激光切割机	PLT-2060 大包围-1500W	1
29	钢板加工	抛丸机	TXS-QGD1000	1
30	钢板加工	校平机	KP80-6	1
31	钢板加工	校平机	/	1
32	钢板加工	喷涂线	TXS-PT/23	1
塑料制品设备				
1	注塑	永达注塑机-65T	YD-650	2
2	注塑	永达注塑机-80T	YD-800	2
3	注塑	永达注塑机-260T	YD-2600	1
4	注塑	震雄注塑机-80T	EM80-V	1
5	注塑	震雄注塑机-150T	EM150-V	1
6	注塑	震雄注塑机-480T	EM480-SVP/2	1
7	注塑	震雄注塑机-650T	JM650-C2	2
8	注塑	震雄注塑机-800T	JM800-SVP/2	1
9	注塑	震雄注塑机-800T	JM800-C3-SVP/2	1

序号	车间或工序	设备名称	设备型号	数量 (台/套)
10	注塑	震雄注塑机-1000T	JM1000-SVP/2	1
11	注塑	震雄注塑机-1400T	JM1400-SVP/2	1
12	注塑	震雄注塑机-1650T	SM1650-TP-SVP/2	1
13	注塑	震雄注塑机-1880T	JM1880-SVP/2	1
14	注塑	海天注塑机-800T	MA8000II	1
15	注塑	海天注塑机-1000T	MA10000 II /8400	1
16	注塑	海天注塑机-1200T	MA12000 II /8600	2
17	注塑	海天注塑机-1850T	MA18500 II /14600	1
18	注塑	开宇注塑机-200T	LK-200	1
19	注塑	开宇注塑机-550T	LK-550	1
20	注塑	开宇注塑机-750T	LK-750	1
21	注塑	开宇注塑机-1000T	LU-1000	1
三	试验设备			
1	试验	无转子硫化仪	/	1
2	试验	门尼粘度硫化仪	/	1
3	试验	耐臭氧老化箱	/	1
4	试验	高低温老化箱	/	1
5	试验	万能拉力机	/	1
四	环保设备			
1	/	袋式除尘器	/	2
2	/	过滤棉+UV 光氧化+活性炭吸附系统	/	2
3	/	UV 光氧化+活性炭吸附系统	/	3
4	/	移动式布袋收尘器	/	1
5	/	危险废物暂存间	20m ²	1

2.1.6 原辅材料消耗及能源消耗

2.1.6.1 主要原辅材料消耗

项目生产主要原辅材料消耗详见表 2.1-8。

表 2.1-8 项目主要原辅材料一览表

序号	原材料名称	年用量 (t)	储存方式	最大存储量	主要组分
一	橡胶制品原辅材料				
1	生胶		33.3kg 袋装	40t	异戊二烯的聚合物
			25kg 袋装	40t	乙烯、丙烯聚合物
2	活性剂		25kg 袋装	100kg	ZnO
			25kg 袋装	50kg	十八烷酸
3	补强剂		500kg 袋装	2t	主要为碳元素
4	填充		25kg 袋装	100kg	碳酸钙/CaCO ₃

序号	原材料名称	年用量 (t)	储存方式	最大存储量	主要组分
	剂				
5	增塑剂		170kg 桶装	340kg	矿物油都是 C、H 化合物
			170kg 桶装	340kg	烷烃的混合物
6	防老剂		25kg 袋装	50kg	N-(1,3-二甲基)丁基-N'-苯基对苯二胺
			25kg 袋装	50kg	苯乙烯化苯酚
			25kg 袋装	50kg	2-巯基苯并咪唑
			25kg 袋装	50kg	乙氧基喹啉
7	硫化剂		25kg 袋装	100kg	硫
8	促进剂		25kg 袋装	50kg	N-环己基-2-苯并噻唑次磺酰胺
			25kg 袋装	50kg	二硫化苯并噻唑
			25kg 袋装	50kg	二硫化四甲基, C ₆ H ₁₂ N ₂ S ₄
			25kg 袋装	50kg	2-巯基苯并噻唑
			25kg 袋装	50kg	四硫化双戊撑秋兰姆
9	胶粘剂		20kg 桶装	18kg	二甲苯、甲基异丁基甲酮、炭黑、聚合物
			20kg 桶装	18kg	二甲苯、炭黑、聚合物
			20kg 桶装	20kg	二甲苯
10	钢板	1200	/	60t	钢
二	塑料制品原辅材料				
1	PP 颗粒物	1500	25kg 袋装	50t	聚丙烯
2	ABS 颗粒料	25	25kg 袋装	2t	丙烯腈-苯乙烯-丁二烯共聚物
3	TPE 颗粒料	7	25kg 袋装	1t	
4	ASA 颗粒料	9	25kg 袋装	1t	丙烯酸酯类橡胶体与丙烯腈、苯乙烯的接枝共聚物
5	金属卡扣	700 万颗	/		
6	胶条	40 万条	/		
7	吸音棉	110 万个	/		
8	塑料卡扣	1200 万颗	/		
三	能源消耗				
1	电 (kwh)	22000	/	/	/
2	水 (t)	7275	/	/	/

根据产品化学品安全说明书（附件 11、附件 12），胶粘剂主要成分如下：

①普利通 813

普利通 813 具体成分见表 2.1-9。

表 2.1-9 普利通 813 组分

名称	含量 wt%
二甲苯	10
乙基苯	5
甲基异丁基酮	60
炭黑	5
聚合物	20

②普利通 821

普利通 821 具体成分见表 2.1-10。

表 2.1-10 普利通 821 组分

名称	含量 wt%
二甲苯	55
乙基苯	20
炭黑	5
聚合物	20

2.1.6.2 主要原辅材料理化性质

项目使用的原辅材料理化性质见下表。

表 2.1-11 项目使用的原辅材料理化性质一览表

序号	类别	名称	理化性质
一	橡胶制品		
12	生胶	天然橡胶	天然橡胶是一种以聚异戊二烯为主要成分的天然高分子化合物构成，分子式是 $(C_5H_8)_n$ ，其成分中 91%~94% 是橡胶烃（聚异戊二烯），其余为蛋白质、脂肪酸、灰分、糖类等非橡胶物质。密度 0.90~0.93，平均分子量的数量级为 10 ⁶ ，溶于苯、溶剂汽油、二硫化碳、四氯化碳、氯仿、松节油等，但不溶于乙醇和丙酮。溶解时先溶胀，然后逐渐形成粘性的胶体溶液。具有较高的门尼粘度，在存放过程中增硬，低温存放容易结晶，在 -70℃ 左右变成脆性物质。无一定熔点，加热到 130~140℃ 完全软化，200℃ 左右开始分解。弹性甚佳，弹性模量约为 3~6MPa、弹性伸长率可达 1000%，纯胶硫化胶的拉伸强度可达 17~29 MPa，炭黑补强的硫化胶的拉伸强度可高达 25~35 MPa。加工性能良好，易同填料及配合剂混合，且可与多数合成橡胶并用，天然橡胶是应用最广的通用橡胶。
		三元乙丙橡胶	三元乙丙橡胶是由乙烯、丙烯经溶液共聚合而成的橡胶，再引入第三单体（ENB）。三元乙丙橡胶基本上是一种饱和的高聚物，无毒、无味、无腐蚀性，耐老化性能非常好、耐天候性好、电绝缘性能优良、耐化学腐蚀性好、冲击弹性较好。主要应用于要求耐老化、耐水、耐腐蚀、电气绝缘几个领域制品，如用于轮胎的浅色胎侧、耐热运输带、电缆、电线、防腐衬里、密封垫圈、建筑防水片材、汽车胶管、门窗密封条、家用电器配件、塑料改性等。
2	活化剂	氧化锌	别名锌白；锌氧粉，分子式为 ZnO，外观为白色六角晶体或粉末，无气味，分子量 81.37，熔点 1975℃，不溶于水、乙醇，溶于酸、氢氧化钠水溶液、氯化铵，相对密度(水=1)5.606，常温下稳定，具有良好的遮盖力及着色力。易分散在橡胶和乳胶中，是天然橡胶、合成橡胶的补强剂，活性剂及硫化剂，也是白色胶料的着色剂和填充剂。胶料中加入活性氧化锌后，能使橡胶具有良好的耐磨性，耐撕裂性和弹性。使橡胶的各种性能指标稳定，硫化性能不受影响，降低了生产成本。也可用于橡胶、塑料的防老化剂。
		硬脂酸	硬脂酸，即十八烷酸，分子式 $CH_3(CH_2)_{16}COOH$ ，由油脂水解生产。性状：纯品为白色略带光泽的蜡状小片结晶体，熔点：56℃~69.6℃，沸点：232℃ (2.0kPa)，闪点：220.6℃，自燃点：444.3℃，相对密度：0.9408，无毒，不溶于水（20℃时，100 毫升水中只溶解 0.00029g）。稍溶于冷乙醇。溶于丙酮、苯、乙醚、氯仿、四氯化碳、二氧化硫、三氯甲烷、热乙醇、甲苯、醋酸戊酯等。 硬脂酸在橡胶的合成和加工过程中起重要作用。硬脂酸是天然胶、合成橡胶和胶乳中广泛应用的硫化活性剂，也可用作增塑剂和软化剂。在生产合成橡胶过程中需加硬脂酸作乳化剂，在制造泡沫橡胶时，硬脂酸可作起泡剂，硬脂酸还可用作橡胶制品的脱模剂。
3	补强剂	炭黑	一种黑色粉末状的无定形碳。炭黑是由平均直径为 2~3nm 的球状或链状粒子聚积而成的，内部是含有直径 3~500nm 的微结晶结构，可以和

序号	类别	名称	理化性质
			各种游离基反应。炭黑主要作为橡胶增强剂使用，用于汽车轮胎的制造。
4	填充剂	轻质碳酸钙	轻质碳酸钙成分是碳酸钙，化学式是 CaCO_3 ，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 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。
5	增塑剂	石蜡油	无色半透明状液体，无味无臭。相对密度 0.831~0.863，闪点 164~228℃。可溶于乙醚、石油醚、挥发油，可与多数非挥发性油混溶(不包括蓖麻油)，Chemicalbook 不溶于水和乙醇。对光、热、酸稳定，但长时间受热或光照会慢慢氧化。大白鼠经口 1.25g/kg 未见异常，ADI 不作特殊规定(暂定，FAO/WHO, 1994)。橡胶加工过程中，一般都需要加入一定量的软化剂和增塑剂。通常是一种能使胶料具有一定柔软性的低分子物质，它们能增加胶料的可塑性，流动性，粘着性，以便于压型和成型等工艺操作。以及有助于粉末状配合剂分散和降低混炼温度，同时还降低了橡胶的粘流温度和玻璃化温度，提高了橡胶的耐低温性能。
		机油	通常由深度精制的石油润滑油基础油或合成润滑油（见合成润滑油脂）加入抗磨和抗氧化剂等石油产品添加剂调制而成。常规下为液体，外观清澈，为琥珀色，相对密度 0.881，闪点(开口)不低于 235℃，沸点> 316℃。广泛用于机床、矿山工程机械、农业机械、铸锻机械、交通运输机械、航空、航天等方面。
6	防老剂	防老剂 SP	防老剂 SP 又称苯乙烯化苯酚，浅黄色或无色透明黏性液体，相对密度 1.07~1.09。沸点>250℃。折射率 1.5985—1.6020。闪点(开杯)182℃。溶于甲苯、乙醇、丙酮、三氯乙烷等，难溶于溶剂汽油；不溶于水。LD ₅₀ 为 3550mg/kg。
		防老剂 MB	中文名 2-巯基苯并咪唑，分子式是 $\text{C}_7\text{H}_6\text{N}_2\text{S}$ ，白色结晶性粉末。无毒，有苦味，相对密度 1.40-1.44，熔点不低于 300℃，可溶于丙酮和乙酸乙酯，难溶于石油醚、二氯甲烷，不溶于四氯化碳、苯和水。
		防老剂 AW	中文名乙氧基喹啉，CAS 号 91-53-2，分子式 $\text{C}_{14}\text{H}_{19}\text{NO}$ ，分子量 217.31。溶解于石油醚(沸程 60-120℃的馏份)、石脑油、苯、四氯化碳、乙醇；微溶于丙酮、乙醚；不溶于水。较稳定，长期保存而不变质。
		防老剂 4020	也称防老剂 DMBPPD、N-(1,3-二甲基)丁基-N'-苯基对苯二胺，属于对苯二胺类橡胶防老剂。纯品为白色固体，空气中氧化成灰黑色、紫褐色固体。密度 0.986-1.00g/cm ³ 。熔点 52℃。温度超过 35-40℃时会慢慢结块。溶于苯、丙酮、乙酸乙酯、二氯乙烷、甲苯，不溶于水。小白鼠口服 LD ₅₀ 为 2500mg/kg。
7	硫化剂	硫磺	硫磺分子式: S ; 分子量: 32.07; 淡黄色脆性结晶或粉末。沸点 444.6℃，熔点 119℃，饱和蒸气压 0.13kPa，闪点 207℃，密度 2.1g/cm ³ ，相对密度(水=1) 2.0。硬度 1~2，性脆，比重 2.05~2.09，不易传热导电，溶于苯、二硫化碳、轻柴油和四氯化碳，微溶于甲苯和三氯甲烷，不溶于

序号	类别	名称	理化性质
			水和酸。临界温度 1040℃，临界压力 11.75MPa，最小引燃能量 15MJ。自燃温度 190℃。遇明火、高热易燃。不易引起中毒，长期吸入无明显毒性，但对皮肤、眼脸有刺激性。硫磺主要用于制造染料、农药、火柴、火药、橡胶、人造丝等。
8	促进剂	促进剂 CZ	化学名称：N-环己基-2-苯骈噻唑次磺酰胺。 外观：灰白色或淡黄色粉末。 包装与贮存：编织袋，内衬塑料袋，净重 20kg。存放于通风，干燥之处，不得靠近火源。可提供造粒产品，亦可提供油化产品，含油 1.5-2.0%，粒径 2-3mm，破碎强度 4-6 牛顿。 性状：灰白色粉末(颗粒)，稍有气味。比重 1.31~1.34，熔点 98℃ 以上，易溶于苯、甲苯、氯仿、二硫化碳、二氯甲烷、丙酮、乙酸乙酯，不易溶于乙醇，不溶于水和稀酸、稀碱和汽油。
		促进剂 (accelerant) DM	化学名称：二硫化二苯骈噻唑 MBTS (DM)，分子式：C ₁₄ H ₈ N ₂ S ₄ 。 性状：灰白色或淡黄色粉末(颗粒)，微有苦味，无毒。比重 1.45~1.54，熔点 170℃ 以上，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。贮存稳定。
		促进剂 TMTD	促进剂 TMTD，又名二硫化双(硫羰基二甲胺：N,N-四甲基二硫双硫羰胺、二硫化四甲基秋兰姆、福美双、硫化促进剂 TMTD、四甲基二硫代秋兰姆、橡胶促进剂 TMTD、N,N'-四甲基二硫双硫羰胺、促进剂 T、促进剂 TMTD-II、促进剂 TT、二硫化双(硫羰基二甲胺)、二硫化四甲基、秋兰姆、赛欧散、四甲基硫代过氧化二碳酸二酰胺、四甲基秋兰姆二硫化物、四甲基二硫化秋兰姆、促进剂 TMTD-II。 外观性质：白色或灰白色、有特殊气味、结晶粉末。 溶解性：溶于甲苯、丙酮、二氯乙烷、二硫化碳、无水乙醇、苯、氯仿、二硫化碳等。微溶于乙醇，不溶于水，不溶于稀碱液、汽油。 稳定性：不吸潮。粉尘与空气能形成爆炸性混合物。LD50 865mg/kg，对呼吸道皮肤有刺激作用，应避免吸入粉尘及与眼睛、皮肤接触。
		促进剂 M	促进剂 M 化学名称 2-巯基苯并噻唑，简称 MBT，分子量 167.25。淡黄色单斜针状或片状结晶粉末，有微臭和苦味，相对密度 1.42。熔点 170~181℃。溶于丙酮、醋酸乙酯、二氯甲烷、乙醇及氢氧化钠和碳酸钠等碱性溶液。微溶于苯，不溶于水和汽油。可燃，呈粉尘状时有爆炸危险。LD50 5000mg/kg。
		促进剂 DPTT	促进剂 DPTT，化学名称是四硫化双戊撑秋兰姆，分子式是 C ₁₂ H ₂₀ N ₂ S ₈ ，分子量为 448.77。灰黄色粉末，比重 1.41-1.50。熔点不低于 110℃。溶于二硫化碳、氯仿、四氯化碳、不溶于水。无味，贮藏稳定。
9	胶粘剂	普利通 813	是灰色液体，其液体和蒸汽均可燃，液面有溶剂气味。闪点 22~24℃，不溶于水，蒸发速度比乙醚慢，密度为 920kg/m ³ 。
		普利通 821	是黑色液体，其液体和蒸汽均可燃，液面有溶剂气味。闪点 25~28℃，不溶于水，蒸发速度比乙醚慢，密度为 981kg/m ³ 。
		二甲苯 (稀释剂)	分子式 C ₈ H ₁₀ ；无色透明液体，有类似甲苯的气味；分子量 106.17；蒸汽压 1.33kPa/32℃；闪点：30℃；熔点：-25.5℃；沸点：144.4℃；

序号	类别	名称	理化性质
			不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂；相对密度(水=1)0.88；相对密度(空气=1)3.66；主要用作溶剂和用于合成涂料。
二	汽车内外饰件原辅材料		
1	塑料粒	PP 颗粒物	PP 是一种半结晶的热塑性塑料。具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。聚丙烯为白色固体颗粒，密度为 0.9g/mLat25°C，熔点为 164~170°C，分解温度在 350~380°C 之间，可溶于二甲基甲酰胺或硫氰酸盐等溶剂。需要在密闭、阴凉干燥处保存，确保有良好的通风。应避免与强氧化剂、氯、高锰酸钾等接触。
		ABS 颗粒料	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，为非晶态、不透明的三元共聚物，一般为浅黄色粒料或珠状料，具有三种组成份的共同特性，是一种特有坚韧、质硬、刚性好的材料。ABS 树脂的熔融温度为 217~237°C，热分解温度大于 250°C，具有良好的尺寸稳定性，模塑收缩率小；具有优良的综合物理机械性能，无毒、无臭、耐热、耐冲击。ABS 树脂为无定形聚合物，具有很好加工性能，可用注塑、挤塑、压延、吹塑、真空和发泡等成型加工方法加工。
		TPE 颗粒料	是以热塑性丁苯橡胶 SEBA、SBS 为基材，添加其他必要的无机、有机及高分子组分共混，经过设备搅拌混合、螺杆挤出、切粒冷却制得的具有橡胶弹性特性的颗粒原材料，属于高分子复合材料，比重大致范围在 0.84~1.3g/lm ³ ，拉伸强度在 3~10MPa，熔点为 174~190°C，分解温度大于 250°C。tpe 材料是一种具有橡胶的高弹性，高强度，高回弹性，又具有可注塑加工的特征的材料。
		ASA 颗粒料	工程塑料，是丙烯酸酯类橡胶体与丙烯腈、苯乙烯的接枝共聚物。成型温度为 170~230°C，热分解温度大于 250°C，具有良好的尺寸稳定性，。ASA 树脂主要以掺混技术工艺生产，主要原料是 ASA 粉和 AS 树脂以及色料、抗氧剂、内外润滑剂等。

2.1.7 公用工程

2.1.7.1 给水工程

项目用水由鹿寨县自来水厂供给，就近从新柳大道市政管网接入一根 DN200 的自来水管，市政自来水管在新柳大道南侧沿路铺设，沿途管径 DN300，给水压力为 0.2~0.5MPa，水质满足国家《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）要求。

2.1.7.2 排水工程

项目建设依托鹿寨县城第二污水处理厂处理项目废水，项目隔油后的食堂废水和生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后一起由厂区总排口排入市政污水管网，经鹿寨县城第二污水处理厂处理达标后排入洛清江。

2.1.7.3 供电

项目用电由园区变电站引入，电力供应充足。

2.1.7.4 供热工程

项目生产设备加热均采用电加热方式。采用电加热的设备主要有密炼机、开炼机、硫化机、注塑机等。主要电加热设备见表 2.1-12。

表 2.1-12 全厂生产主要电加热设备表

序号	设备	加热方式	加热介质
1	密炼机	电加热	直接加热
2	开炼机	电加热	直接加热
3	硫化机	电加热	直接加热
4	注塑机	电加热	直接加热

2.1.8 总图布置合理性分析

厂址基本呈四边形，根据总平面布置原则和全厂生产工艺流程顺序，本着物流顺畅，便于管理，形式美观的设计思路，各建筑物由北向南依次为 1#车间（橡胶制品生产车间）、2#车间（塑料制品生产车间）、车间实验楼、食堂。项目危险废物暂存间设置于 1#车间西南角，方便收集。目厂区仅设置一个进出口，设置于地块南面，紧邻新柳大道道路，方便车辆进出。厂区周围设置围墙，闲杂人不得入内。

项目总平面布置能够结合场地自然条件合理布局，满足生产要求，工艺流程较合理，布置较紧凑，交通运输顺直、畅通，总平面布置基本合理。因此，本报告认为其总体布局、功能分布从环境保护角度而言是合理的。

2.2 影响因素分析

2.2.1 污染影响因素分析

2.2.1.1 施工期工艺流程及产污环节

项目在依托已建成的厂房进行生产，并新建密炼中心。根据现场调查，密炼中心已建成，部分设备已安装，施工期主要为生产设备进场进行安装调试。

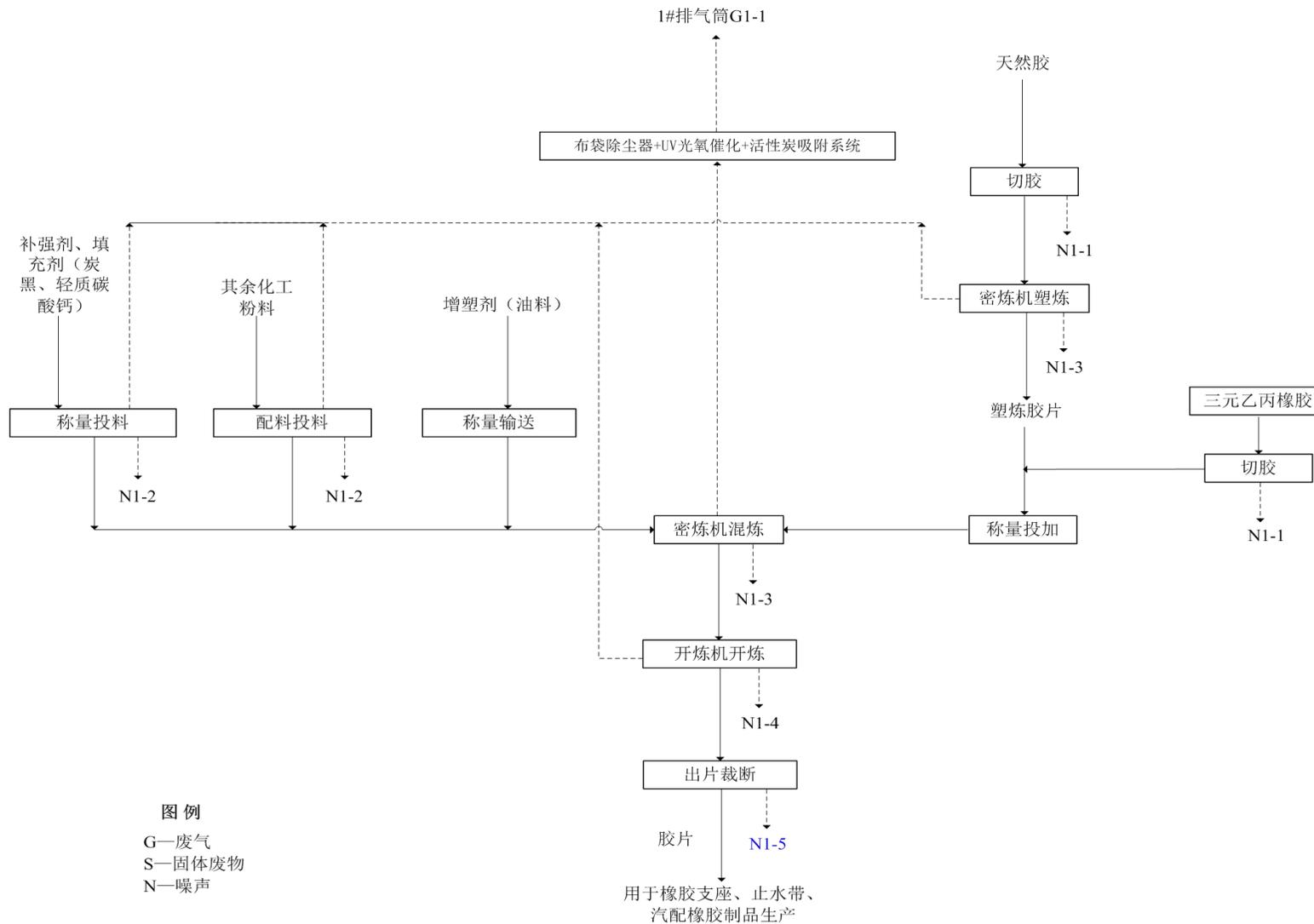
施工期主要环境影响为设备安装过程中产生的噪声影响。这种污染影响是暂时的，工程结束，污染影响也就随之消失。

2.2.1.2 营运期工艺流程及产污环节

一、橡胶制品工艺及产污环节

1、炼胶生产（胶料制备）工艺及产污环节

项目炼胶生产（胶料制备）工艺流程及产污节点图详见图 2.2-1。



图例
 G—废气
 S—固体废物
 N—噪声

图2.2-1 炼胶生产（胶料制备）工艺及产污节点图

工艺说明：

炼胶工艺在 1#车间进行生产，项目加热方式均为电加热。

①配料

项目炼胶工序投料区分别位于 1#车间密炼中心 1 层旁及密炼中心 4 层，其中填充剂（轻质碳酸钙）、补强剂（炭黑）投料区设置于 1#车间密炼中心 4 层，其余化工粉料（活化剂、防老剂、促进剂等）、增塑剂（油料）等其余原料投料口位于 1#车间密炼中心 1 层旁。

天然胶经切胶后，通过自动投料运输带输送至密炼机组塑炼，三元乙丙橡胶料经过切胶后由皮带送入密炼机组。炭黑及大部分料通过自动称量系统实现自动称量与投料；细料用塑料袋包装，通过小料全自动配料系统投入密炼机组；作为液体软化型的油料用齿轮油系管路循环输送到炼胶车间的油料自动秤，通过油料定量泵实现自动计量与投料。配料每天运行 3 小时，年运行时间 900 小时。

主要污染物：配料过程产生的粉尘，机械噪声。

②塑炼

塑炼为胶料制备工序，塑炼过程是为满足混炼工艺对生胶可塑度要求的重要工序，经过充分塑炼的橡胶为一种改性橡胶，其能在后续的混炼工艺中与炭黑等活性填充剂和硫化促进剂发生化学反应，对硫化速度可产生一定的影响。

本项目天然胶使用机械塑炼法，通过塑炼机的机械挤压和摩擦力的作用，使长链橡胶分子降解变短，由高弹性状态转变为可塑状态。

项目采用主要设备是密炼机，并配备了密炼上辅机和下辅机，在密闭的塑炼室内塑炼（温度 120℃），塑炼胶片在密封系统运输带中冷却（风冷）。塑炼每天运行 8 小时，年运行时间 2400 小时。

主要污染物：塑炼产生的废气，主要含有 H₂S、非甲烷总烃、VOCs，机械噪声。

③混炼

混炼工艺是将塑炼过的切块后的胶料（天然胶、三元乙丙橡胶）、炭黑、油料及其他配合剂按照工艺配方分别经称量后，由自动投料运输带输送至自动投料运输带输送至密炼机中混炼（温度 110~120℃），形成母炼胶，母炼胶在密封系统运输带中冷却（风冷）。混炼每天运行 8 小时，年运行时间 2400 小时。

主要污染物：混炼产生的废气，主要含有颗粒物、H₂S、非甲烷总烃、VOCs，机械噪声。

④开炼

密炼过后的胶料，送入开炼设备中两辊筒中间进行挤压出片。两辊筒大小一般相同，各以不同速度相对回转，胶料随着辊筒的转动被卷入两辊间隙，受强烈剪切作用形成一定厚度和宽度的片状胶料。通过开炼机再次对胶料进行塑炼、返炼，使胶料成分进一步均匀。最后把胶料压成一定宽度和厚度，便于后续加工。开炼机使用电能，工作过程不需要加热，但挤压过程物质摩擦会产生热，开炼机设备中配套的套管由冷却水进行间接冷却，使内部温度维持在 50℃~60℃。开炼每天运行 8 小时，年运行时间 2400 小时。

主要污染物：开炼产生的废气，主要含有 H₂S、非甲烷总烃、VOCs，机械噪声。

⑤出片裁断

根据产品需要，将制备好的混炼胶送入裁胶机，裁断为相应的厚度与宽度，提供装模硫化压成片之后再根据工艺在切胶机上裁成所需大小。出片裁断每天运行 8 小时，年运行时间 2400 小时。

主要污染物：机械噪声。

配料粉尘、塑炼废气、密炼废气、开炼废气通过一套“布袋除尘器+UV光氧催化+活性炭吸附系统”处理后由引风机引至1#排气筒排放。

2、橡胶支座产品工艺流程及产污环节

项目炼胶生产（胶料制备）工艺流程及产污节点图详见图 2.2-2。

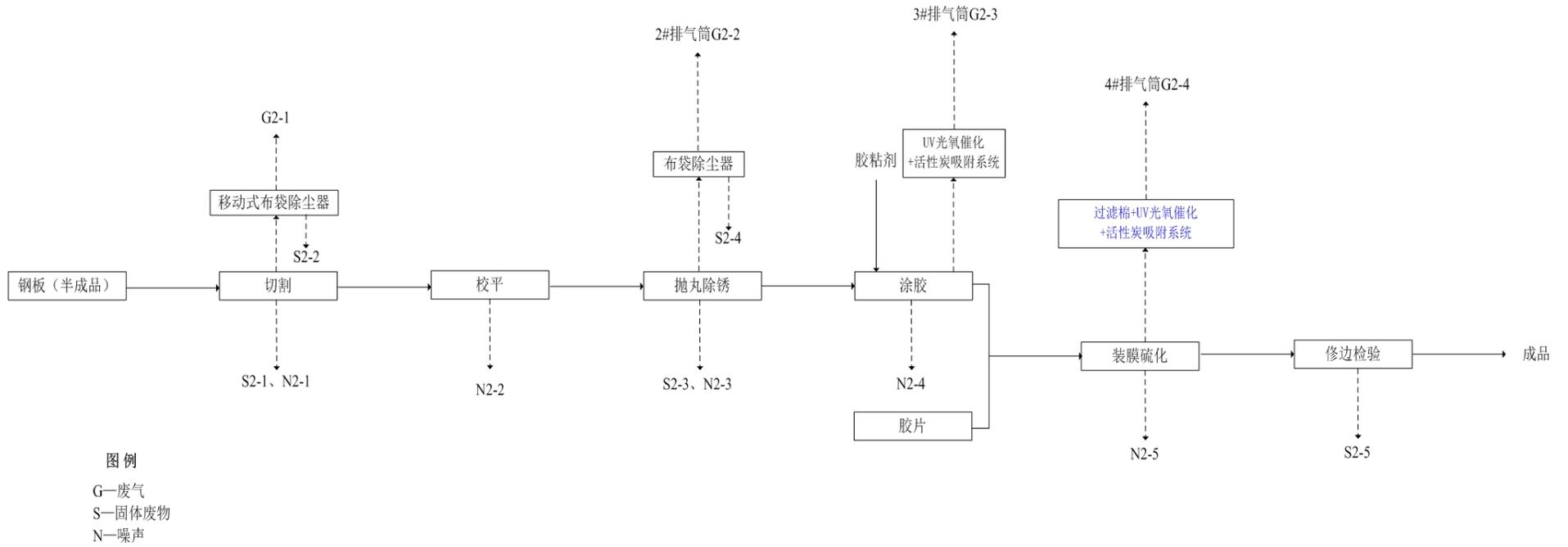


图2.2-2 橡胶制品（橡胶支座）工艺及产污节点图

工艺说明：

①切割

将大面积的金属板材经切割剪切裁成符合操作的小面积材料，切割产生的金属边角料收集回收给相关废品收购部门。

主要污染物：切割下料工序产生噪声、金属边角料及粉尘。

产生的金属边角料收集回收给相关废品收购部门，切割粉尘经移动式布袋吸尘器收集后无组织排放。

②校平

将切割好的金属板进入校平机进行校平。

主要污染物：校平工序产生噪声。

③抛丸除锈

抛丸在密闭空间内进行，抛丸工艺是指在抛丸机内形成喷射束，将钢丸喷射到金属件表面，由于喷料对金属件表面的冲击作用，使工件表面获得一定清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善。抛丸除锈工序每天运行 10 小时，年运行时间 3000 小时。

主要污染物：抛丸机运行时产生机械噪声；抛丸粉尘以及废钢丸。

抛丸粉尘经抛丸机上安装的布袋式除尘器净化处理后 2#排气筒排放，产生的废钢丸收集回收给相关废品收购部门。

④涂胶

在橡胶支座产品中，产品是带有钢板结构的，为了确保钢板能与橡胶结合，在产品硫化前，喷涂上粘合剂然后烘干，涂胶工序在自动涂胶线（1#车间西侧）上进行。自动涂胶线在封闭空间内进行，涂胶采用自动机械手。涂胶工序每天运行 24 小时，年运行时间 7200 小时。

主要污染物：涂胶产生的废气，主要含有二甲苯、VOCs，机械噪声。

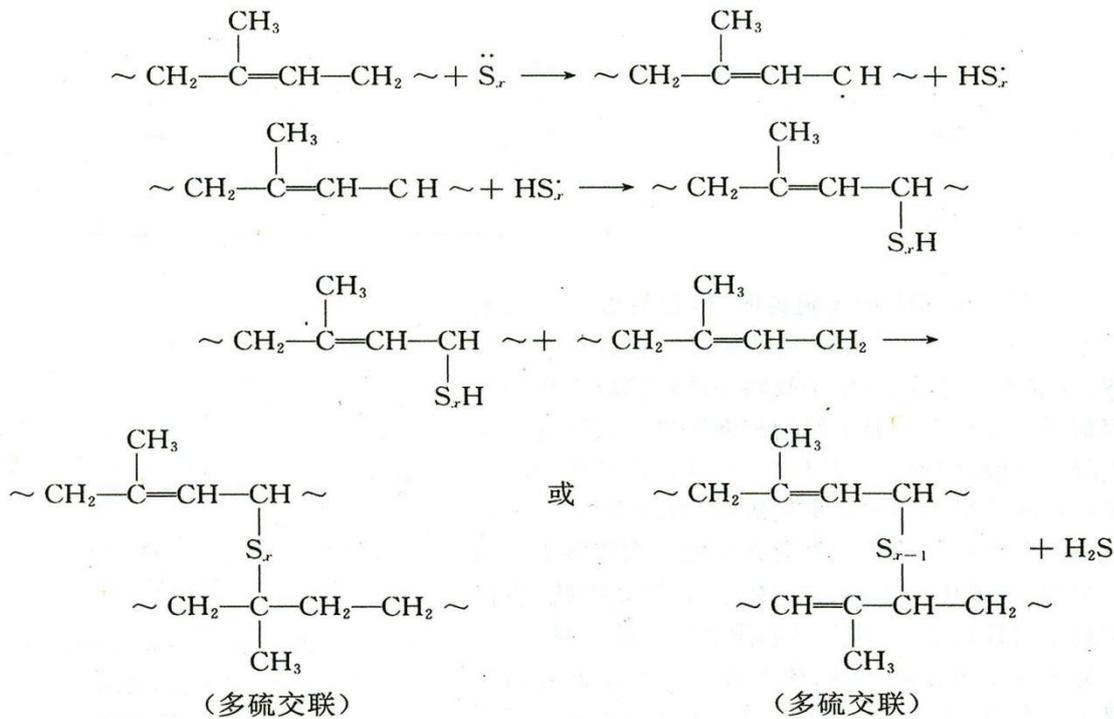
项目在自动涂胶线上设置集气罩，抽吸涂胶线产生的二甲苯、VOCs，进入“UV 光氧催化+活性炭吸附系统”处理后由 3#排气筒排出。

⑤装膜硫化

装模时，一层橡胶然后再一层钢板，直至达到产品的设计厚度。支座的硫化是在硫化机上进行，将没有硫化的模型采用硫化机硫化，将胶料（或预成型）在一定（温度、时间、压力）条件下，通过平板电加热（温度 140~160℃），压力是通过硫化机油缸加压，时间通过 PLC 机控制，在硫化机上通过模具成型获得所需要的橡胶制品。硫化工序每天运行 16 小时，年运行时间 4800 小时。

硫化是橡胶制品的最后一个工艺过程。“硫化”一词有其历史性，因最初的天然橡胶制品用硫磺作交联剂进行交联而得名，随着橡胶工业的发展，现在可以用多种非硫磺交联剂进行交联。因此硫化的更科学的意义应是“交联”或“架桥”，即线性高分子通过交联作用而形成的网状高分子的工艺过程。

以天然橡胶为例，硫化过程基本反应可表示如下。



主要污染物：硫化工序采用电加热，硫化产生的废气主要含有 H₂S、非甲烷总烃、VOCs，机械噪声。

项目在硫化线上设置集气罩，抽吸硫化过程产生的 H₂S、非甲烷总烃、VOCs，进入“过滤棉+UV 光氧催化+活性炭吸附系统”装置处理后由 4#排气筒排出。

⑥修边检验

产品硫化完成后，由于产品带有飞边，必须对产品进行修边处理，在修边过程中，同时进行产品的检验。对于产生的修边废物，可收集回收给相关废品收购部门。

主要污染物：边角料及残次品。

3、 橡胶制品（汽配橡胶杂件）工艺流程及产污节点图

项目橡胶制品（汽配橡胶杂件）工艺流程及产污节点图详见图 2.2-3。

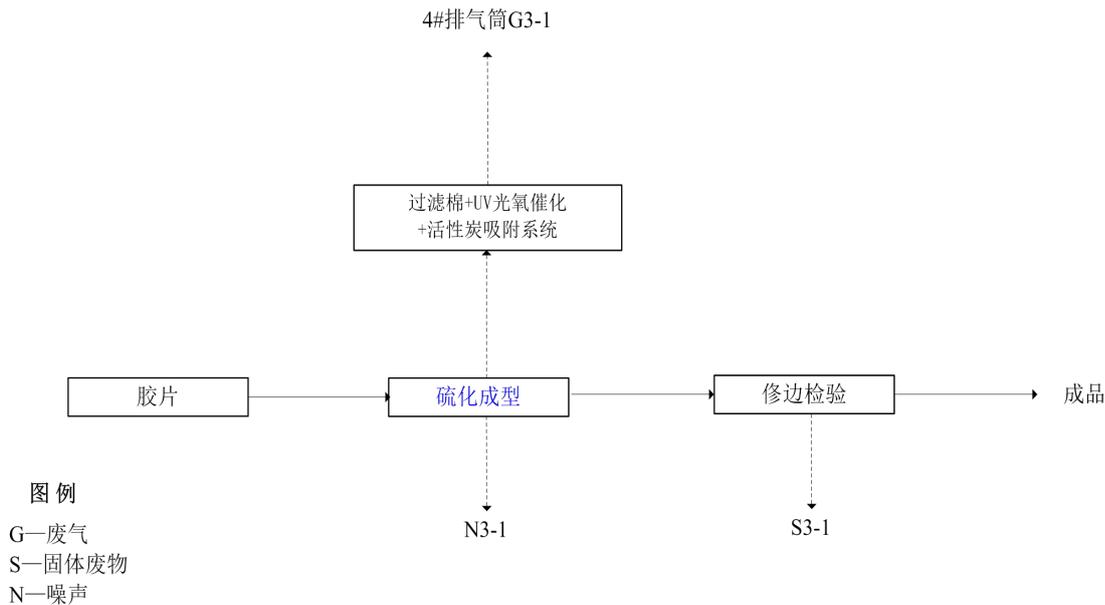


图2.2-3 橡胶制品（汽配橡胶杂件）工艺及产污节点图

工艺说明：

①硫化成型

将胶片送入硫化机进行硫化成型。硫化是通过电加热，通过加压硫化，硫化温度 140~160℃。硫化工序每天运行 16 小时，年运行时间 4800 小时。

主要污染物：硫化工序采用电加热，硫化产生的废气主要含有 H₂S、非甲烷总烃、VOCs，机械噪声。

项目在硫化线上设置集气罩，抽吸硫化过程产生的 H₂S、非甲烷总烃、VOCs，进入“过滤棉+UV 光氧催化+活性炭吸附系统”处理后由 4#排气筒排出。

②修边检验

产品硫化完成后，由于产品带有飞边，必须对产品进行修边处理，在修边过程中，同时进行产品的检验。对于产生的修边废物，可收集回收给相关废品收购部门。

主要污染物：边角料及残次品。

4、止水带产品工艺流程

项目止水带产品工艺流程及产污节点图详见图 2.2-4。

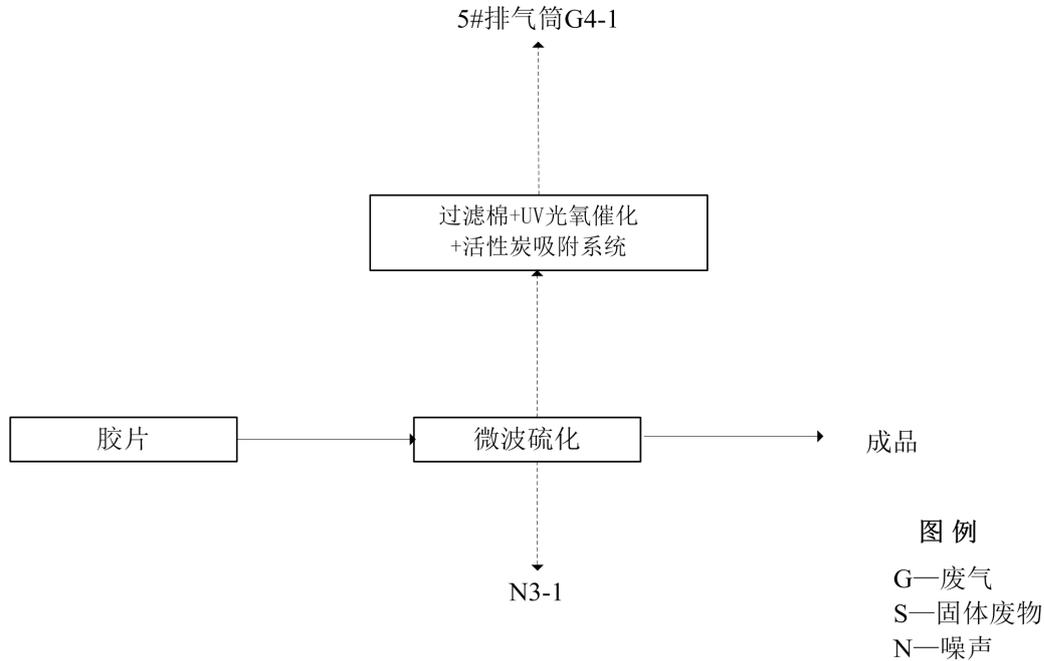


图2.2-4 橡胶制品（止水带）工艺及产污节点图

工艺说明：

①微波硫化

根据产品形状结构，进入挤出线进行微波硫化。微波硫化指利用波长小于 1m，频率 U.3—3UD MHO 的电磁波进行硫化的方法，微波的方向性很强，能穿透橡胶等非良导体，使橡胶分子震荡摩擦而自行生热。微波硫化温度 150℃。硫化工序每天运行 16 小时，年运行时间 4800 小时。

主要污染物：硫化工序采用电加热，硫化产生的废气主要含有 H₂S、非甲烷总烃、VOCs，机械噪声。

项目在挤出线上设置集气罩，抽吸微波硫化过程产生的 H₂S、非甲烷总烃、VOCs，进入“过滤网+UV 光氧化+活性炭吸附系统”处理后由 5#排气筒排出。

5、塑料制品（汽车注塑件）工艺流程说明：

项目塑料制品（汽车注塑件）工艺流程及产污节点图详见图 2.2-5。

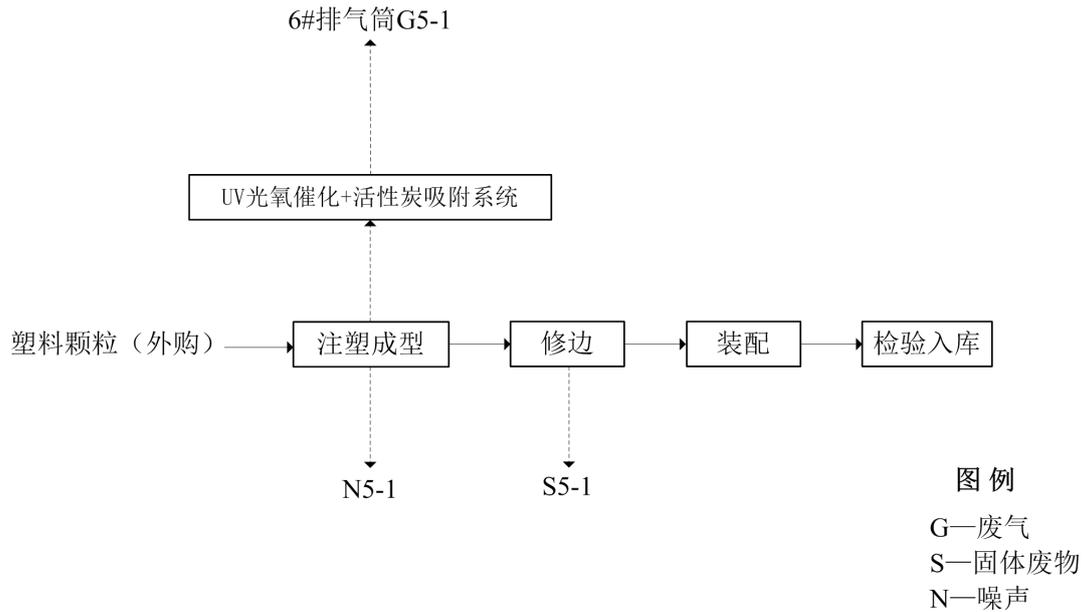


图2.2-5 塑料制品（汽车注塑件）工艺及产污节点图

工艺说明：

①注塑成型

将塑料颗粒倒入注塑机中备用；加热到 180~220℃，启动机械加入塑料粒，加热 5 分钟后借助螺杆向塑化好的物料施加压力，迫使高温熔体充入到注塑机的模腔中，经过冷却和固化后而制成具有一定长条形状和尺寸精度的塑料制品的工序。注塑工序每天运行 8 小时，年运行时间 2400 小时。

主要污染物：注塑成型工序采用电加热，注塑产生的废气主要含有非甲烷总烃、机械噪声。

项目在注塑机上设置集气罩，抽吸注塑过程产生的非甲烷总烃，进入后“UV 光氧催化+活性炭吸附系统”处理后由 6#排气筒排出。

②修边

由于产品带有飞边，必须对产品进行修边处理，在修边过程中，同时进行产品的检验。对于产生的修边废物，可收集回收给相关废品收购部门。

主要污染物：边角料及残次品。

③装配

将购买的配件与注塑件进行装配。

④检验入库

成品整齐收卷后装箱入库。

6、 营运期主要产污特征

营运期项目的主要产物环节和排污特征见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目产污环节和排污特征

类别	代号	名称	产生点	排放特点	污染物	主要减缓措施
废气	G1-1	配料粉尘	1#车间 1 层、4 层配料间	连续	颗粒物	经集气罩收集后经布袋除尘+UV 光氧催化+活性炭吸附系统处理后通过 1#车间 25m 高 1#排气筒排放。
		炼胶废气 (塑炼、密炼、开炼)	密炼机、开炼机	连续	VOCs、非甲烷总烃、硫化氢、臭气	
	G2-1	切割废气	切割机	连续	粉尘	经移动式布袋收尘器收集后通过车间通风系统无组织排放
	G2-2	抛丸粉尘	抛丸机	连续	颗粒物	经集气罩收集后经布袋除尘处理后通过 1#车间 15m 高 2#排气筒排放。
	G2-3	涂胶废气	自动涂胶线	连续	VOCs、二甲苯	经集气罩收集后经 UV 光氧催化+活性炭吸附系统处理后通过 1#车间 25m 高 3#排气筒排放。
	G2-4、G3-1	橡胶制品 (支座、汽配橡胶杂件) 硫化废气	硫化机	连续	VOCs、非甲烷总烃、硫化氢、臭气	经集气罩收集后经布袋除尘+UV 光氧催化+活性炭吸附系统处理后通过 1#车间 25m 高 4#排气筒排放。
	G4-1	止水带硫化废气	挤出线	连续	VOCs、非甲烷总烃、硫化氢、臭气	经集气罩收集后经布袋除尘+UV 光氧催化+活性炭吸附系统处理后通过 1#车间 25m 高 5#排气筒排放。
	G5-1	注塑废气	注塑机	连续	非甲烷总烃	经集气罩收集后进入 UV 光氧催化+活性炭吸附系统处理后通过 2#车间 15m 高 6#排气筒排放。
	/	职工饭堂的油烟	食堂	连续	油烟	经油烟净化系统处理后排放。
废水	/	设备冷却水	密炼机、开炼机、硫化机、注塑机等设备	间歇	/	循环利用不外排
	/	生活污水	办公生活区	间歇	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排入市政污水管网进入鹿寨县城第二污水处理厂处理。
	/	食堂含油废水	食堂	间歇	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	隔油后经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排入市政污水管网进入鹿寨县城第二污水处理厂处理。

类别	代号	名称	产生点	排放特点	污染物	主要减缓措施
噪声	N1-1、 N1-5	切条机	1#车间	连续	噪声	采用低噪音设备，安装消声垫、消声器等装置。
	N1-2	配料系统	1#车间密炼中心1层旁及密炼中心4层	连续	噪声	
	N1-3	密炼机	1#车间密炼中心1层	连续	噪声	
	N1-4	开炼机	1#车间	连续	噪声	
	N2-1	切割机	1#车间	连续	噪声	
	N2-2	校平机	1#车间	连续	噪声	
	N2-3	抛丸机	1#车间	连续	噪声	
	N2-4	喷涂线	1#车间	连续	噪声	
	N2-5、 N3-1、 N4-1	硫化机	1#车间	连续	噪声	
	N5-1	注塑机	2#车间	连续	噪声	
固体废物	S2-5、 S3-1	橡胶边角料及残次品	1#车间	间歇	废胶条	由废旧回收公司回收。
	S2-1	金属边角料	切割机	间歇	金属	由废旧回收公司回收。
	S2-2	切割粉尘	切割机移动式袋式除尘器	间歇	金属粉尘	由废旧回收公司回收。
	S2-3	废钢丸	抛丸机	间歇	废钢丸	由废旧回收公司回收。
	S2-4	抛丸粉尘	抛丸机袋式除尘器	间歇	金属粉尘	由废旧回收公司回收。
	S5-1	废塑料边角料及残次品	修边裁纸刀	间歇	废塑料	由废旧回收公司回收。
	/	废含油抹布	生产车间	间歇	抹布	与生活垃圾一起由环卫部门清运
	/	废过滤棉	废气治理装置	间歇	过滤棉及吸附物质	交由有危险废物处置资质的单位处理。
	/	废活性炭	废气治理装置	间歇	活性炭及吸附物质	交由有危险废物处置资质的单位处理。
	/	废旧灯管	废气治理装置	间歇	含汞废物	交由有危险废物处置资质的单位处理。
	/	废机油	生产车间	间歇	矿物油	交由有危险废物处置资质的单位处理。
	/	废液压油	生产车间	间歇	矿物油	交由有危险废物处置资质的单位处理。
	/	废胶粘剂空桶	生产车间	间歇	料桶	交由有危险废物处置资质的单位处理。
/	废包装材料	生产车间	间歇	塑料袋、编织袋及纸箱	由废旧回收公司回收。	

类别	代号	名称	产生点	排放特点	污染物	主要减缓措施
	/	生活垃圾	办公生活区	间歇	生活垃圾	环卫部门清运。

2.2.2 物料平衡

2.2.2.1 物料平衡

1、炼胶物料平衡

橡胶制品炼胶物料平衡详见表 2.2-2，见图 2.2-6。

表 2.2-2 炼胶物料平衡一览表

输入		输出		
物料名称	年用量 (t/a)	名称	输出量 (t/a)	去向
生胶	1200	产品 (胶片)	1447.712	下一生产工序
炭黑	60	有组织废气排放量	0.06	1#排气筒
轻质碳酸钙	60	无组织废气排放量	0.275	1#车间无组织
油料 (增塑剂)	120	废气设施处理 (分解、吸附、收集)	0.953	处置
化工粉料	9			
合计	1449	合计	1449	/

2、橡胶制品 (橡胶支座、汽配橡胶杂件) 物料平衡

橡胶制品 (橡胶支座、汽配橡胶杂件) 物料平衡详见表 2.2-3，见图 2.2-7。

表 2.2-3 橡胶制品 (橡胶支座、汽配橡胶杂件) 物料平衡一览表

输入		输出			
物料名称	年用量 (t/a)	名称	输出量 (t/a)	去向	
钢板	1200	产品	1729.451	入库待售	
胶粘剂	8.5	金属边角料	36	外卖	
胶片	579.085	切割粉尘	0.277	外卖	
		抛丸粉尘	2.342	外卖	
		橡胶边角料及残次品	12	外卖	
		切割、抛丸废气	无组织排放	0.383	1#车间无组织
			有组织排放	0.024	2#排气筒
		涂胶废气	无组织排放	0.7	1#车间无组织
			有组织排放	1.26	3#排气筒
			分解、吸附	5.04	处置
		硫化废气	无组织排放	0.027	1#车间无组织
			有组织排放	0.016	4#排气筒
			分解、吸附	0.065	处置

合计	1787.585	合计	1787.585	/
----	----------	----	----------	---

3、橡胶制品（止水带）物料平衡

橡胶制品（止水带）物料平衡详见表 2.2-4，见图 2.2-8。

表 2.2-4 橡胶制品（止水带）物料平衡一览表

输入		输出		
物料名称	年用量 (t/a)	名称	输出量 (t/a)	去向
胶片	868.627	产品	868.465	入库待售
		有组织废气排放量	0.024	5#排气筒
		无组织废气排放量	0.041	1#车间无组织
		废气设施处理（分解、吸附）	0.097	处置
合计	868.627	合计	868.627	/

4、塑料制品物料平衡

塑料制品物料平衡详见表 2.2-5 及图 2.2-9。

表 2.2-5 塑料制品物料平衡一览表

输入		输出		
物料名称	年用量 (t/a)	名称	输出量 (t/a)	去向
PP 颗粒物	1500	产品	1528.46	入库待售
ABS 颗粒料	25	塑料边角料及残次品	12	外卖
TPE 颗粒料	7	有组织废排放量	0.081	6#排气筒
ASA 颗粒料	9	无组织废气排放量	0.135	2#车间无组织
		废气设施处理	0.324	处置
合计	1541	合计	1541	/

5、涂胶工序平衡

涂胶工序使用胶粘剂、稀释剂中含有挥发性物质，针对原料中的挥发性有机物进行物料平衡，物料平衡表详见表 2.2-6、图 2.2-10。

表 2.2-6 挥发性有机物（VOCs）物料平衡一览表

输入					输出	
序号	物料名称	年用量 (t/a)	VOCs 占比 (%)	投入量 (t/a)	名称	输出量(t/a)
1	普利通 813	3.7	75	2.775	有组织排放量	1.26
2	普利通 821	2.3	75	1.725	无组织排放量	0.7
3	稀释剂	2.5	100	2.5	废气设施处理	5.04
4	合计	8.5	/	7	合计	7

2.2.2.2 水平衡

1、生活用水

本项目生活污水包括员工办公生活废水及食堂就餐废水，项目劳动定员 150 人，住厂员工 20 人。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 年版）项目办公生活用水量为 6150m³/a。食堂用水量为 1125 m³/a，生活总用水量为 7275 m³/a。

2、设备冷却水

在塑炼、混炼、开炼、硫化、注塑等工艺中需要水为介质、设备进行间接冷却。冷却水为循环供给用水量为 350m³/d，冷却水经配备水质稳定设施的循环水池后回用，由于水汽挥发、使用损失等损耗，每天补充新鲜水 7m³，合计 2100 m³/a。

项目水物料平衡详见表 2.2-7 和图 2.2-11。

表 2.2-7 项目给排水情况

项目	新鲜水量 (m ³ /a)	循环水量 (m ³ /a)	损耗水量 (m ³ /a)	排水量	处理措施/去向
冷却水	2100	105000	2100	/	循环使用
生活污水	6150	0	1230	4920	经化粪池处理后进入污水处理厂
食堂含油 废水	1125	0	225	900	经隔油池及化粪池处理后进入污水处理厂
合计	9375	105000	3555	5820	—

2.2.3 生态影响因素分析

本项目区处于南方红壤丘陵区，土壤容许流失量为 500t/(km²·a)。项目实际总用地面积 33788.9m²，项目除密炼中心中的四层构筑物处于主体工程建设阶段，其余生产车间构筑物均已建成，目前无土方开挖工程，对水土流失影响不大。

2.3 污染源源强核算

2.3.1 施工期污染源强分析

拟建项目利用已建厂房并新建密炼中心进行生产，目前密炼中心已经建成，施工期主要进行装修和设备安装，施工期较短。施工期主要环境影响为设备安装过程中产生的噪声影响。这种污染影响是暂时的，可逆的，工程一结束，污染影响也就随之消失。

2.3.2 营运期污染源源强分析

2.3.2.1 废气

1、源强分析方法

根据《污染源源强核算技术指南 总则》（HJ884-2018），项目污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法。本项目污染源强的分析主要有类比法、物料衡算法和资料复用法。

本项目原辅材料、产品类型、生产工艺、设备等与柳州日高汽车减振技术有限责任公司基本一致，因此本项目污染源分析主要类比其污染源监测数据。在该公司无相关监测数据的情况下，参照相关文献中的数据。

2、类比企业（柳州日高汽车减振技术有限责任公司）情况

柳州日高汽车减振技术有限责任公司，前身为柳州市天元橡胶制品厂，公司始建于 1983 年，位于柳州市柳江县第三工业开发区永兴西路 6 号。

2016 年 6 月，柳州日高汽车减振技术有限责任公司新厂房建设完成（新厂址位于柳州市柳东新区雒容工业富容路 6 号），并将原有生产线整体搬迁至新厂址后当年投产，项目年产发动机动力总成悬置软垫系列、汽车底盘及悬架衬套系列、汽车缓冲橡胶块等汽车用橡胶制品约 5000 万件，合约 1994.114t。

项目与类比工程可比性分析见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目与类比工程可比性分析一览表

序号	项目	原料	产品类型	生产用生胶量	生产工艺	生产设备
1	本项目	生胶、炭黑、硫磺、防老剂、活性剂、填充剂等	①圆形四氟滑板橡胶支座；②圆形板式橡胶支座；③矩形板式橡胶支座；④汽配橡胶杂件；⑤止水带	汽车用橡胶制品约 200 万件，生胶用量 1200 吨	塑炼、开炼、硫化、产品检验	平板硫化机、注射成型机、密炼机、开炼机、切胶机等
2	类比工程	生胶、炭黑、硫磺、防老剂、活性剂、填充剂等	①发动机动力总成悬置软垫系列；②汽车底盘及悬架衬套系列；③汽车用缓冲橡胶块系列；④汽车用橡胶管系列；⑤其他汽车用橡胶件	汽车用橡胶制品约 5000 万件，生胶用量 1961.87 吨	塑炼、混炼、成型、硫化、产品检验	平板硫化机、注射成型机、密炼机、开炼机、切胶机等
3	类比结果	基本相同	类似	类比项目用胶量大	基本相同	类似

企业采用橡胶、硫磺、炭黑等原料，生产过程包含塑炼、混炼、成型、硫化、产品检验等几个工序。生产过程中产生的废气有混炼配料粉尘、炭黑尘、橡胶废气（含硫化氢、非甲烷总烃、恶臭、粉尘、VOCs）。该企业 2016 年投入生产，主体工程与环保设

施运行良好，2017 年期间连续监 3 天。监测期间平均橡胶用量为 7.47t/d，生产负荷达设计能力的 80%，连续 16 小时运行。

企业共设置 14 个排气筒，安装了 13 套中和光解废气处理装置，其中炼胶车间配套 1 套布袋除尘器+1 套中和光解废气处理装置，硫化车间设置 11 套中和光解废气处理装置，涂胶车间设置 1 套中和光解废气处理装置，分别用于原料投料、炼胶、硫化、涂胶等工艺过程的颗粒物及有机废气收集处理。

该企业生产废气产生情况如下：

表 2.3-2 生产废气污染物产生情况

污染源	监测位置	污染物	实测平均浓度 (mg/m ³)	平均速率 (kg/h)	平均产生量 (kg/d)
2#厂房(炼胶车间)	1#排气筒进口	颗粒物			
		非甲烷总烃			
		VOCs			
		臭气浓度			
1#厂房(硫化车间)	2#排气筒进口	非甲烷总烃			
		VOCs			
		臭气浓度			
	3#排气筒进口	非甲烷总烃			
		VOCs			
		臭气浓度			
	4#排气筒进口	非甲烷总烃			
		VOCs			
		臭气浓度			
	5#排气筒进口	非甲烷总烃			
		VOCs			
		臭气浓度			
	6#排气筒进口	非甲烷总烃			
		VOCs			
臭气浓度					
7#硫化罐排气筒进口	非甲烷总烃				
	VOCs				
	臭气浓度				

通过采用各处理设施进口的监测数据，对各污染工序污染物的产生系数进行推算。

推算采用下式计算：

$$q = \frac{S \cdot t}{Q}$$

式中：q— 污染物产生系数，t/t 橡胶；

S— 污染物产生速率，kg/h；

t— 监测期间生产装置工作时间，h；

Q— 橡胶消耗量，t/d。

表 2.3-3 推算各部分废气污染物产生系数一览表

车间	污染物	产生量 (t/d)	橡胶消耗量(t/d)	产生系数 (t/t 胶)
2#厂房(炼胶车间)	颗粒物		7.47	2.40×10^{-4}
	非甲烷总烃			7.04×10^{-6}
	VOCs			6.17×10^{-5}
1#厂房(硫化车间)	非甲烷总烃			3.21×10^{-5}
	VOCs			3.41×10^{-4}

注：因硫化车间只监测了其中部分排气筒，其余未监测的排气筒污染物排放量类比所有监测值的平均值；生产工序中炼胶车间、硫化车间及涂胶车间的集气罩集气效率为 80%，还有 20%未能收集属于无组织排放。

将查阅橡胶制品行业相关文献得到的产污系数进行对比详见表 2.3-4。

表 2.3-4 废气污染物产污系数表 (t/t 胶量)

产污环节	污染物	浙大硕士论文 (2014 年)	柳州日高监测数据 (2017 年)	AP-42	本项目采用系数
原料解包、称量、配料	颗粒物(粉尘)	1.04×10^{-4}	—	—	1.04×10^{-4}
	颗粒物(炭黑尘)	1.58×10^{-4}	—	—	1.58×10^{-4}
密炼机塑炼、初炼、终炼、开炼、压片挤出、冷却等炼胶烟气	颗粒物	—	2.40×10^{-4}	5.17×10^{-4}	5.17×10^{-4}
	非甲烷总烃	—	7.04×10^{-6}	1.92×10^{-5}	1.92×10^{-5}
	VOCs	—	6.17×10^{-5}	2.94×10^{-4}	2.94×10^{-4}
	硫化氢	5.64×10^{-7}	—	—	5.64×10^{-7}
硫化烟气	非甲烷总烃	—	3.21×10^{-5}	9.51×10^{-5}	9.51×10^{-5}
	VOCs	—	3.41×10^{-4}	2.24×10^{-4}	2.24×10^{-4}
	硫化氢	1.033×10^{-6}	—	—	1.033×10^{-6}

注：1、文献浙大硕士论文(2014 年)的全称为《某橡胶轮胎生产企业废气综合治理工程设计》；2、AP-42 为美国国家环保总局编制的《空气污染物排放系数汇编》，混炼产污系数来源 AP-42 mixing-30800111，硫化产污系数来源 AP-42 Tire Cure-30800107。

从上表可以看出，日高企业排放的硫化废气和 AP-42 的排污系数基本保持一致；其余工序（塑炼、初炼、终炼、挤出等炼胶烟气）的产污系数较 AP-42 的排污系数小，其主要原因是几个工序废气一起收集，部分工段的产污系数略小且收集不全造成，本项目按照污染物最大量来确定污染因子，因此选取 AP-42 中的排放因子来作为本项目大气污染物排放量计算依据。

2、收集效率的确定

根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》（上海市环境保护局）中不同捕集工艺、控制条件下工艺废气污染控制设施的捕集效率：①全封闭式负压排风，产生源设置在封闭空间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，捕集效率 95%；②负压排风，产生源基本密闭作业（偶有部分敞开），且配置负压排风，捕集效率 75%；③局部排风，产生源处配置局部排风罩，捕集效率 40%。

生产车间多为密闭作业，抛丸、配料均在密闭设备内进行，粉尘捕集效率取 90%；喷胶位于独立密闭的空间内，负压排风，并采用机械手涂胶，废气捕集效率取 90%；设计炼胶废气（塑炼、密炼、开炼）、硫化、注塑等工序对各设备废气出口进行密闭收集，负压排风，废气捕集效率按 75%计。

3、有机废气去除效率的确定

根据《广东昊儒硅橡胶制品有限公司年产 230 吨硅胶类杂件和 110 吨橡胶类杂件项目竣工环境保护验收报告》，该项目主要生产流程包括密炼、开炼、挤出、硫化，与本项目生产流程相似。该项目密炼废气、开炼废气、硫化废气经收集后通过 UV 光氧催化+活性炭吸附后通过排气筒进行排放。根据其验收监测报告，UV 光氧催化+活性炭吸附组合废气处理工艺在处理有机废气的处理效率为 91.7~93.9%，硫化氢的处理效率为 82.9~89.8%，本项目废气综合处理效率按保守取 80%。

4、大气污染物源强分析

(1) 配料粉尘、炼胶（塑炼、密炼、开炼）废气（G1-1）

配料粉尘经集气罩收集后与炼胶废气一起经布袋除尘+UV 光氧催化+活性炭吸附系统处理后通过 25m 的 1#排气筒排放，风机风量设计为 30000m³/h。

1) 配料粉尘

橡胶加工过程使用粉状配合剂，用量最多的是炭黑、轻质碳酸钙，其次为大粉料（即用量较多的氧化锌），再次是小粉料（即用料较少的促进剂、防老剂等），这些粉状物料在操作过程中易造成粉尘污染。

①炭黑、轻质碳酸钙粉尘

炭黑、轻质碳酸钙在 1#车间密炼中心 4 楼进行解包、配料和投料，炭黑、轻质碳酸钙经人工解包后投入压送罐内，再经自动手动和称量系统后投入密炼机中，整个输送过程为密闭过程。炭黑、轻质碳酸钙粉尘产生点主要在人工解包、投料过程中有粉尘产生，

炭黑解包和投料区域设置集气罩进行收集，收集率取 90%。未收集部分则在车间内以无组织形式排放。

②细料粉尘

其余化工粉料（细料）在 1#车间密炼中心 1 楼旁进行解包、配料和投料，本环评建议在配料处设置集气罩，炭黑粉尘和配料粉尘经集气罩进行收集，收集率取 90%。未收集部分则在车间内以无组织形式排放。

表 2.3-3 配料源强一览表

污染源 (G1-1)		产污系数 (t/t 胶)	有组织产生情况			无组织排放量	
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
配料废气	炭黑、轻质 碳酸钙粉 尘	1.58×10 ⁻⁴	15.72	0.314	0.28	0.035	0.031
	细料粉尘	1.04×10 ⁻⁴					

注：配料总运行时间按每天 3h 计。

2) 炼胶（塑炼、密炼、开炼）废气

炼胶工序位于 1#车间，废气为橡胶塑炼、混炼、开炼过程中，在机械剪切和加工温度作用下，橡胶和各种配合剂中的低沸点物质和水分以混合气（汽）的形式从胶料中逸出而形成的热烟气，具有较强烈的刺激性气味。主要是由含有机物的原料（主要是促进剂）分解挥发产生。气体中约有 20 多种成分，基本上属烃类和芳香烃类（C₆~C₁₀），目前已鉴定出需控制的主要污染物成分为非甲烷总烃、VOCs、硫化氢。

表 2.3-4 炼胶废气源强一览表

污染源 (G1-1)		产污系数 (t/t 胶)	有组织产生情况			无组织排放量	
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
炼胶废气（塑 炼、密 炼、开 炼）	颗粒物	5.17×10 ⁻⁴	8.617	0.194	0.465	0.065	0.155
	非甲烷总 烃	1.92×10 ⁻⁵	0.320	0.007	0.017	0.002	0.006
	VOCs	2.94×10 ⁻⁴	4.900	0.110	0.265	0.037	0.088
	硫化氢	5.64×10 ⁻⁷	0.009	0.0002	0.001	0.0001	0.00017

注：炼胶总运行时间按每天 8h 计。

3) 废气拟采取的措施

项目在配料系统、密炼机、开炼机等设备处设置 1 套集气系统，配料、塑炼、混炼、开炼工序过程中产生的废气统一集中收集后，通过布袋除尘后再进入“UV 光氧催化+活性炭吸附系统”处理，再通过 25m 高排气筒（1#排气筒）排放，项目 1#排气筒废气收集和处理措施详见下表治理流程如下：

表 2.3-5 废气收集及处理设施情况表

污染物名称	废气收集方式	配套风机风量	废气治理措施	排气筒编号
配料粉尘	设置集气罩，粉尘收集后经布袋除尘器收集，收集效率按 90% 计	总风量 30000m ³ /h	布袋除尘预处理，预处理效率 99%	统一由 1#排气筒排放
炼胶（塑炼、密炼、开炼）废气	密炼投料口、出料口设置集气罩，开炼机辊筒上方设置集气罩，密闭收集负压排风，废气收集效率不低于 75%		①布袋除尘预处理，预处理效率 99%；②有机废气处理工艺为 UV 光氧催化+活性炭吸附，有机废气、臭气浓度处理效率取 80%	

4) 配料、炼胶废气源强统计

项目配料、塑炼、混炼、开炼工序过程中产生的废气统一集中收集后，通过布袋除尘后再进入“UV 光氧催化+活性炭吸附系统”处理（除尘效率按 99%计，非甲烷总烃、VOCs、硫化氢去除率按 80%计），再通过 25m 高排气筒（1#排气筒）排放，项目配料、炼胶废气源强详见下表。

表 2.3-6 配料、炼胶废气源强一览表

污染源	产生情况		有组织排放情况（1#排气筒）			无组织排放量	
	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
颗粒物	31.906	0.935	0.169	0.005	0.007	0.100	0.187
非甲烷总烃	0.320	0.023	0.048	0.001	0.002	0.002	0.006
VOCs	4.900	0.353	0.735	0.022	0.053	0.037	0.088
硫化氢	0.009	0.001	0.001	0.00004	0.0001	0.0001	0.0002

通过上表可知，配料、炼胶有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃排放浓度分别为 0.169mg/m³、0.048mg/m³，均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）25m 高排气筒排放限值（颗粒物≤12mg/m³；非甲烷总烃≤10mg/m³）要求；VOCs 排放浓度、排放速率分别为 0.735mg/m³、0.022kg/h，均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）25m 高排气筒排放限值（排放浓度≤10mg/m³；排放速率≤

3.85kg/h) 要求; 硫化氢排放速率为 0.00004kg/h, 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 25m 高排气筒排放限值 ($\leq 0.9\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

(2) 切割粉尘 (G2-1)

根据相关文献(许海萍,刘琳,任婷婷,戴岩,李海波.机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理[J].湖北大学学报(自然科学版),2010,32(03):344-348。), 切割粉尘产生量=1%×原材料使用量。本项目需要切割的钢板量约 400t/a, 则切割粉尘产生量为 0.4t/a。切割粉尘采用移动式布袋吸尘器收集处理, 收集效率为 70%, 处理效率为 99%。未收集的粉尘在车间内无组织排放。

表 2.3-7 切割粉尘源强一览表

污染源		产生情况		无组织排放量	
		产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
G2-1	颗粒物	0.13	0.4	0.04	0.12

注: 切割时间为 3000h/a。

(3) 抛丸粉尘 (G2-2)

将工件输送入抛丸机进行喷丸处理, 此过程产生一定量的喷丸粉尘 G2-2。抛丸机采用全封闭式的负压工作状态处理, 抛丸粉尘的产生量与需进行加工的工件表面浮尘以及氧化程度等有关。根据《第二次全国污染源普查工业污染产排污系数手册(试用版)》中干式预处理件—抛丸、喷砂、打磨工艺工业粉尘排污系数为 2.19kg/t。本项目需要进行抛丸的钢材量约 1200t/a, 抛丸机除尘器的引风量约为 15000m³/h, 抛丸线年工作时间为 3000 小时, 金属粉尘产生量约 2.628t/a。抛丸在密闭的抛丸机内进行, 捕集效率取 90%。

抛丸采用布袋除尘器除尘, 净化效率按 99%计。净化后废气分别由风机引出, 项目抛丸机除尘废气通过 15m 高的 2#排气筒排出。2#排气筒排气量为 15000m³/h, 经布袋式除尘器处理后, 抛丸粉尘排放量为 0.024t/a, 排放速率为 0.008kg/h, 排放浓度为 0.526mg/m³, 其排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中新污染源的允许排放浓度 (120 mg/m³), 排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中新污染源的二级标准 (1.75kg/h)。无组织排放的量为 0.263t/a (0.088kg/h)。2#排气筒废气源强详见表 2.3-8。

表 2.3-8 抛丸粉尘源强一览表

污染源	产生情况	有组织排放情况 (2#排气筒)	无组织排放量
-----	------	-----------------	--------

		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
G2-2	颗粒物	73.0	2.628	0.526	0.008	0.024	0.088	0.263

注：抛丸总运行时间按每天 10h 计。

(3) 涂胶废气 (G2-3)

涂胶工序在 1#车间涂胶线内进行，涂胶工序有一定量的有机气体（稀释剂）挥发，主要是二甲苯、VOCs，项目使用胶粘剂量为 8.5t/a，其中普利通 813 不挥发物含量（固含量）为 25%，普利通 821 不挥发物含量（固含量）25%，稀释剂为二甲苯。项目胶粘剂及稀释剂中 VOCs、二甲苯含量详见表 2.3-9。

表 2.3-9 项目胶粘剂及稀释剂中 VOCs、二甲苯含量一览表

物料名称	年用量 (t/a)	固含量 (%)	含水量 (%)	VOCs		二甲苯含量	
				%	t/a	%	t/a
普利通 813	3.7	25	0	75	2.775	10	0.37
普利通 821	2.3	25	0	75	1.725	55	1.265
稀释剂	2.5	0	0	100	2.5	100	2.5
合计	8.5	/	/	/	7	/	4.135

项目涂胶工序拟在密闭的涂胶线内进行，拟在涂胶工位上安装集气罩，集气罩设计集气效率 90%，涂胶工序废气经集气罩收集后进入“UV 光氧催化+活性炭吸附系统”处理（二甲苯、VOCs 去除率按 80%计），处理风量为 20000m³/h，经处理后废气通过楼顶 25m 高的 3#排气筒排放。则涂胶废气污染物产生量详见表 2.3-10。

表 2.3-10 涂胶废气源强一览表

污染源		产生情况		有组织排放情况 (3#排气筒)			无组织排放量	
		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
G2-3	VOCs	72.917	7	8.75	0.175	1.26	0.097	0.700
	二甲苯	43.073	4.135	5.169	0.103	0.744	0.057	0.414

注：涂胶工序总运行时间按每天 24h 计。

通过上表可知，涂胶工序有组织排放的二甲苯排放浓度 5.169mg/m³，满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）25m 高排气筒排放限值（≤15mg/m³）要求；VOCs 排放浓度、排放速率分别为 8.75mg/m³、0.175kg/h，均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）25m 高排气筒排放限值（排放浓度≤80mg/m³；排放速率≤7.65mg/m³）要求。

(4) 硫化废气 (G2-4、G3-1、G4-1)

橡胶制品（橡胶支座、汽配橡胶杂件）硫化过程排气时间可视为连续性，每天硫化时间 16h，硫化时间为 4800h/a。在硫化机生产线上安装大范围集气罩，本项目硫化机生产线上安装大范围集气罩，负压排风，收集效率为 75%，风机风量以 20000m³/h 计，橡胶制品（橡胶支座、汽配橡胶杂件）硫化过程中产生的废气收集后通过 1 套“UV 光氧催化+活性炭吸附系统”处理后（非甲烷总烃、VOCs、硫化氢去除率按 80%计），再通过 25m 高排气筒（4#排气筒）排放。

橡胶制品（止水带）硫化过程排气时间可视为连续性，每天硫化时间 16h，硫化时间为 4800h/a。在挤出线上安装大范围集气罩，负压排风，收集效率为 75%，风机风量以 40000m³/h 计，挤出线硫化过程中产生的废气收集后通过 1 套“UV 光氧催化+活性炭吸附系统”处理后（非甲烷总烃、VOCs、硫化氢去除率按 80%计），再通过 25m 高排气筒（5#排气筒）排放。

表 2.3-11 硫化废气源强一览表

污染源	产污系数 (t/t 胶)	产生情况		有组织排放情况			无组织排放量		
		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
G2-4+ G3-1 (4#排 气筒)	非甲烷 总烃	9.51×10 ⁻⁵	<u>0.238</u>	0.046	<u>0.036</u>	0.0014	0.0068	0.0024	0.0114
	VOCs	2.24×10 ⁻⁴	<u>0.560</u>	0.108	<u>0.084</u>	0.0034	0.0161	0.0056	0.0269
	硫化氢	1.033×10 ⁻⁶	<u>0.003</u>	0.0005	<u>0.0004</u>	0.00002	0.0001	0.00003	0.0001
G4-1 (5#排 气筒)	非甲烷 总烃	9.51×10 ⁻⁵	<u>0.357</u>	0.068	<u>0.053</u>	0.0021	0.0103	0.00357	0.0171
	VOCs	2.24×10 ⁻⁴	<u>0.840</u>	0.161	<u>0.126</u>	0.0050	0.0242	0.00840	0.0403
	硫化氢	1.033×10 ⁻⁶	<u>0.004</u>	0.0007	<u>0.0006</u>	0.00002	0.0001	0.00004	0.0002

注：橡胶支座、汽配橡胶杂件等产品占用胶量的 40%，止水带产品占用胶量的 60%。橡胶制品产品硫化工序总运行时间按每天 16h 计。

通过上表可知，硫化工序有组织（4#、5#排气筒）排放的非甲烷总烃均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）25m 高排气筒排放限值（≤10mg/m³）的要求；VOCs 排放浓度、排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）25m 高排气筒排放限值（排放浓度≤10mg/m³；排放速率≤3.85mg/m³）的要求；硫化氢排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）25m 高排气筒排放限值（≤0.9mg/m³）的要求。

(5) 注塑废气 (G5-1)

本项目塑胶原料熔点为 164~237°C，分解温度在均大于 250°C。注塑过程需将原料加热到熔融状态，加热温度在 180~200°C 左右，因未达到各原料的分解温度，故无分解废气产生。但在受热情况下，物料残存未聚合的反应单体挥发至空气中，从而形成有机废气，其主要成分为非甲烷总烃。

根据美国环保局出版的《空气污染物排放和控制手册》，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 塑胶原料，因此项目非甲烷总烃产生量为 0.539t/a。注塑机上安装大范围集气罩，负压排风，收集效率为 75%，风机风量以 40000m³/h 计，注塑过程中产生的废气收集后通过 1 套“UV 光氧催化+活性炭吸附系统”处理后（非甲烷总烃去除率按 80%计），再通过 15m 高排气筒（6#排气筒）排放。

表 2.3-12 注塑废气源强一览表

污染源	产污系数 (kg/t 塑料胶)	产生情况		有组织排放情况 (6#排气筒)			无组织排放量	
		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
G5-1 非甲烷总烃	0.35	13.484	0.539	0.843	0.034	0.081	0.056	0.135

注：注塑工序总运行时间按每天 8h 计。

通过上表可知，注塑废气排放的非甲烷总烃排放浓度为 0.843mg/m³，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）15m 高排气筒排放限值（≤100mg/m³）的要求，单位产品非甲烷总烃排放量 < 0.5kg/t。

（6）食堂油烟废气

项目厂址设有员工食堂一个，厨房使用液化气，主要污染物为饮食油烟，厨房设炒炉二头，每个炉头油烟产生量为 2500m³/h，每天工作 2 小时，油烟废气每天排放量为 5000m³/h，油烟产生浓度约为 8.5mg/m³，经油烟净化系统处理后，油烟的排放浓度为 1.7 mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中 2.0mg/m³ 的排放浓度限值规定。

表 2.3-13 食堂油烟废气源强一览表

污染源	产生情况		有组织排放情况	
	产生浓度 (mg/m ³)	产生量(t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
食堂油烟	8.5	0.013	1.7	0.0026

（7）恶臭

恶臭气体是项目橡胶炼胶、硫化等工序产生。本次评价类比柳州日高汽车减振技术有限责任公司，该企业基本情况以及监测工况如下：

柳州日高汽车减振技术有限责任公司，前身为柳州市天元橡胶制品厂，公司始建于 1983 年，位于柳州市柳江县第三工业开发区永兴西路 6 号。2016 年 6 月，柳州日高汽车减振技术有限责任公司新厂房建设完成（新厂址位于柳州市柳东新区雒容工业富容路 6 号），并将原有生产线整体搬迁至新厂址后当年投产，项目年产发动机动力总成悬置软垫系列、汽车底盘及悬架衬套系列、汽车缓冲橡胶块等汽车用橡胶制品约 5000 万件，合约 1994.114t。该企业 2016 年投入生产，主体工程与环保设施运行良好，2017 年期间连续监测 3 天。监测期间平均橡胶用量为 7.47t/d，生产负荷达设计能力的 80%，连续 16 小时运行。

根据类比项目的监测数据可知，类比项目各环节生产产生的臭气浓度有区别。炼胶工序臭气浓度约 8143（无量纲），经中和光解一体化废气处理系统处理后臭气浓度为 565（无量纲），硫化工序臭气浓度约 5037~10859（无量纲），经中和光解一体化废气处理系统处理后臭气浓度为 258~733（无量纲），厂界臭气浓度 <10 ，本项目橡胶制品生产规模小于柳州日高汽车减振技术有限责任公司，且废气处理为二级处理措施（UV 光氧催化+活性炭吸附系统）和三级处理措施（过滤棉+UV 光氧催化+活性炭吸附系统），拟建项目臭气浓度产生和排放情况应小于类比项目，在采取净化设施后，拟建项目厂界臭气浓度 <10 。

5、废气达标分析

《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颗粒物、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适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。若单位胶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，可参照采用水污染物基准水量排放浓度的计算公式。胶料消耗量和排气量统计周期为一个工作日。”

本项目配料+炼胶工序、橡胶制品硫化工序、止水带微波硫化工序用胶量分别为 0.5t/h、0.1t/h、0.15t/h，排气量均为 20000m³/h，大于《橡胶制品工业污染物排放标准》

(GB27632-2011) 单位胶料基准排气量 (2000m³/t)，因此，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。这算公示如下：

$$\rho_{基} = \frac{Q_{总}}{\sum Y_i Q_{i基}} \times \rho_{实}$$

式中：ρ_基— 大气污染物基准气量排放浓度，mg/m³；

Q_总— 实测排气总量，m³；

Y_i— 第 i 种产品胶料消耗量，t；

Q_{i基}— 第 i 种产品的单位胶料基准排气量，m³/t；

ρ_实— 实测废气污染物排放浓度，mg/m³。

按照基准排气量核算，本项目废气排放情况详见表 2.3-15 和表 2.3-16。

表 2.3-15 拟建项目无组织大气污染物排放情况汇总

序号	车间	产污环节	污染物	排放量 (kg/h)
1	1#车间 (126.24m×85.24m×11.05m (长×宽×高))	配料+炼胶工序	颗粒物	0.100
			非甲烷总烃	0.0024
			VOCs	0.037
			硫化氢	0.0001
		切割工序	颗粒物	0.0400
		抛丸工序	颗粒物	0.088
		涂胶工序	VOCs	0.097
			二甲苯	0.057
		硫化工序	非甲烷总烃	0.006
			VOCs	0.014
			硫化氢	0.00006
		小计	颗粒物	0.227
			非甲烷总烃	0.0084
			VOCs	0.134
硫化氢	0.0001			
二甲苯	0.057			
2	2#车间 (116.24m×58.24m×11.3m (长×宽×高))	注塑工序	非甲烷总烃	0.056

表 2.3-16 拟建项目有组织大气污染物排放情况汇总（按基准排气量，涂胶、抛丸、注塑工序除外）

产污环节	排放方式	污染源	污染物	产生情况			治理措施		排放情况				排放时间 (h)	排放标准		达标情况	排放源参数				
				核算方法	废气量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	工艺	效率 %	核算方法	排放浓度 (mg/m³)	胶用量 (t/h)		基准排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)
配料 + 炼胶	连续	1# 排气筒	颗粒物	类比 + 产污系数法	30000	16.943	0.748	布袋除尘 + “UV 光氧催化 + 活性炭吸附系统”	99	类比 + 产污系数法	0.169	0.5	5.083	0.0051	2400	12	/	达标	25	0.8	25
			非甲烷总烃			0.24	0.017		80		0.048		1.440	0.0014		10	/	达标			
			VOCs			3.675	0.265		80		0.735		/	0.0221		10	2.13	达标			
			H ₂ S			0.007	0.0005		80		0.001		/	0.00004		/	0.58	达标			
抛丸	连续	2# 排气筒	颗粒物	产污系数法	15000	52.56	2.365	布袋除尘	99	产污系数法	0.526	/	/	0.008	2400	120	1.75	达标	15	0.6	25
涂胶	连续	3# 排气筒	VOCs	物料衡算	20000	43.750	6.300	UV 光氧催化 + 活性炭吸附	80	物料衡算	8.750	/	/	0.175	4800	80	3.4	达标	25	0.6	25
			二甲苯			25.844	3.722		80		5.169	/	/	0.103		15	/	达标			
硫化	连续	4# 排	非甲烷总	类比	40000	0.357	0.034	过滤棉 + UV 光	80	类比 +	0.036	0.1	7.133	0.0014	4800	10	/	达标	25	1	25

2.3.2.2 废水

1、设备循环冷却水

在塑炼、混炼、开炼、脱硫、注塑等工艺中需要水为介质对设备进行间接冷却。冷却水为循环供给，根据建设方提供的资料，拟建项目橡胶制品用水量为 $150\text{m}^3/\text{d}$ ，塑料制品用水量为 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，由于水汽挥发、使用损失等损耗，损耗量约为 $7\text{m}^3/\text{d}$ ，每天补充新鲜水 7m^3 。

2、生活污水

本项目生活污水包括员工办公生活水及食堂就餐废水，项目劳动定员 150 人，其中住厂员工 20 人。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 年版），住厂员工生活用水量按 $0.15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，外宿工作人员生活用水量按 $0.05\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，员工办公生活用水量为 $20.5\text{m}^3/\text{d}$ ，排放系数按 0.8 计，项目办公生活污水排放量为 $16.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $4920\text{m}^3/\text{a}$ ）。生活污水中各污染物浓度参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材—社会区域类环境影响评价（2007 版）》中的生活污水水质浓度确定，生活污水中 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的浓度分别为 350mg/L 、 170mg/L 、 240mg/L 、 24mg/L 。

3、食堂含油废水

项目食堂就餐人数按 150 人计，按人均用水量 $25\text{L}/\text{d}$ ，则厨房用水量为 $3.75\text{m}^3/\text{d}$ ，排放系数按 0.8 计，项目污水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ （ $900\text{m}^3/\text{a}$ ）。参考《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中表 1 饮食业单位含油污水水质，食堂含油废水中主要污染物浓度为 COD_{Cr} ： 1000mg/L 、 BOD_5 ： 500mg/L 、氨氮： 10mg/L 、SS： 400mg/L 、动植物油： 200mg/L 。

根据环保部 2013 年 7 月 17 日发布的《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》（实行），三级化粪池对污染物的去除效率： COD ：40%~50%，悬浮物：60%~70%，总氮：不大于 10%。根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》“第二分册 住宿餐饮业污染物产生、排放系数手册”中“表 9 其他食堂服务（6730、6790）产排污系数表”中数据得出隔油池（预处理）对污染物的去除效率： COD ：30%，总磷：15%，总氮：10%，氨氮：0%，动植物油：50%。故本项目的生活污水经隔油沉淀池及化粪池处理后，生活污水污染物的消减量： COD ：40%， BOD_5 ：30%，悬浮物：60%，氨氮：0%，动植物油 50%。

4、废水总排口污染物排放统计

经计算，项目食堂含油废水和生活污水经隔油沉淀池、化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8976-1996）三级标准后通过污水管网进入鹿寨县城第二污水处理厂处理后排入洛清江。项目废水产生情况详见表 2.3-17。

项目排水量 5820 m³/a，用胶料 1200t，单位胶料排水量为 4.85 m³/t，满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）基准排水量 7m³/t 要求。

表 2.3-17 项目运营期生活污水产排情况一览表

污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放					GB8976 排放标准	
		核算方法	废水产生量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	核算方法	排放废水量 (m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向	标准浓度 (mg/L)	达标情况
食堂含油废水	COD _{Cr}	类比法	900	1000	0.900	隔油池、 三级化粪池	40	类比法	900	600	0.540	经市政污水管网排入鹿寨县城第二污水处理厂	/	/
	BOD ₅			500	0.450		30			350	0.315		/	/
	SS			400	0.360		60			160	0.144		/	/
	NH ₃ -N			10	0.009		0			10	0.009		/	/
	动植物油			200	0.180		50			100	0.090		/	/
生活污水	COD _{Cr}	类比法	4920	350	1.722	三级化粪池	40	类比法	4920	210	1.033	经市政污水管网排入鹿寨县城第二污水处理厂	/	/
	BOD ₅			170	0.836		30			119	0.585		/	/
	SS			240	1.181		60			96	0.472		/	/
	NH ₃ -N			24	0.118		0			24	0.118		/	/
废水排放口合计	COD _{Cr}	/	5820	450.52	2.622	隔油池、 三级化粪池	/	类比法	5820	270.31	1.573	经市政污水管网排入鹿寨县城第二污水处理厂	500	达标
	BOD ₅			221.03	1.286		/			154.72	0.900		300	达标
	SS			264.74	1.541		/			105.90	0.616		400	达标
	NH ₃ -N			21.84	0.127		/			21.84	0.127		—	/
	动植物油			30.93	0.180		/			15.46	0.090		100	达标

2.3.2.3 噪声污染源强分析

本项目主要噪声源主要为密炼机、开炼机、硫化机、抛丸机、注塑机等设备运行噪声，估算噪声值约在 70~85dB（A）范围内。

根据同类规模生产企业对噪声设备声源的治理经验，企业通过选用低噪声设备、安装减振垫、设置独立操作间、合理布置生产车间设备等吸音降噪措施，可有效控制生产过程中产生的噪声。为减轻车间噪声对周围声环境的不利影响，本项目除尽量选用技术先进的低噪声设备外，同时依据各噪声源的声频特性，对各类高噪设备全部设置在车间内并采取必要的减振、隔声措施，有效降低设备噪声对外环境的不利影响。项目厂界噪声值可控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的 3 类、4 类标准限值范围内，做到噪声不扰民。本项目的主要噪声源一览表详见表 2.3-18。

表 2.3-18 主要常用噪声设备一览表

车间	装置	声源类型	数量 (台)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值	
				核算 方法	噪声值	措施	降噪效果	核算 方法	噪声值
1#车间	自动配料系统	固定声源	1	类比法	80	减震、 车间隔 声	20	类比法	60
	密炼机	固定声源	3		85				65
	开炼机	固定声源	5		85				65
	裁胶机	固定声源	3		70				50
	硫化机	固定声源	44		70				50
	校平机	固定声源	1		75				55
	切割机	固定声源	1		85				65
	抛丸机	固定声源	1		85				65
	喷涂线	固定声源	1		75				55
2#车间	注塑机	固定声源	25	类比法	80	减震、 车间隔 声	20	类比法	60
1#-2# 车间	废气处理风机	固定声源	6		80	隔振、 消声	20	类比法	60

2.3.2.4 固体废物源强分析

1、本项目固体废物产生情况

根据工艺流程及产污环节等内容分析可知，根据企业提供的资料计算，具体产生情况如下：

(1) 一般固体废物

①橡胶边角料及残次品（S2-5、S3-1）

生产过程固体废物主要为切胶、修整切边产生的边角料以及废次品，橡胶边角料和废次品按物料的1%计算，产生量为12t/a，外卖其他橡胶再加工厂家作为生产原料。

②废金属边角料（S2-1）

机械加工过程会产生金属边角废料，项目使用钢材1200t/a，金属废边角料按物料的3%计算，则废金属边角料约为36t/a，统一收集后外卖。

③切割粉尘（S2-2）

项目切割工序移动式布袋收尘器收集的抛丸粉尘量为0.277t/a，统一收集后外卖。

④废钢丸（S2-3）

抛丸过程中会产生废钢丸，根据厂家生产经验，项目废钢丸产生量约为1t/a，收集后外卖给废旧回收站。

⑤抛丸粉尘（S2-4）

项目抛丸工序布袋除尘器收集的抛丸粉尘量为2.342t/a，统一收集后外卖。

⑥废塑料边角料及残次品（S5-1）

生产过程固体废物主要为修整切边产生的边角料以及废次品，根据厂家生产经验，塑料边角料和废次品产生量为约为12t/a，外卖其他橡胶再加工厂家作为生产原料。

⑦废包装材料

本项目所用原料均为外来运输物资，会产生一定量的废包装材料。废包装材料主要成分为塑料袋、编织袋及纸箱等，产生量约为 0.5 t/a，集中收集后外卖给资源回收单位综合利用。

（2）危险废物

①废含油抹布

项目擦拭清洁过程中会产生含油废抹布，设备在使用过程中若有部分机油滴落使用抹布擦拭，废含油抹布的产生量约为 0.1t/a，根据《危险废物名录》（2016年），废含油抹布属于 HW49 其他废物（900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），列入豁免管理目录，废含油抹布由环卫部门清运。

②废过滤棉

项目拟在废气输送总管内设置滤棉对有机废气进行预处理，然后进入“过滤棉+UV光氧催化+活性炭吸附系统”处理，可有效减少废气中颗粒物。为避免堵塞，项目拟定期更换滤棉，根据建设单位提供的资料，产生量为0.1t/a。废过滤棉属于HW49其他废物，废物代码900-041-49，危害特性为T/In。废滤棉暂存于厂区危废暂存区内，应定期交有危险废物处理资质单位处理。

③废活性炭

项目设置 5 套活性炭废气处理装置，会定期产生废活性炭，厂区设置专门的储存场所进行存储，委托有资质的单位处置。根据《简明通风手册》活性炭吸附量为 250g(有机废气)/kg(活性炭)，活性炭吸附系统中的活性炭应在达到吸附饱和度达到 80%时更换，拟建项目活性炭更换频次如下：

a.根据物料平衡，1#排气筒经 UV 光氧催化后活性炭需吸附有机废气 0.03t/a，需要 0.13t/a 活性炭进行吸附，则 1#排气筒产生的废活性炭为 0.16t/a（有机废气+活性炭）。活性炭吸附装置中活性炭量为 42kg，约 95 天更换一次。

b.根据物料平衡，3#排气筒经 UV 光氧催化后活性炭需要吸附有机废气 0.63t/a，需要 3.15t/a 活性炭进行吸附，则 3#排气筒活性炭吸附装置产生废活性炭 3.78t/a（有机废气+活性炭），活性炭吸附装置中活性炭量为 1t，约 95 天更换一次。

c.根据物料平衡，4#排气筒经 UV 光氧催化后活性炭需要吸附有机废气 0.008t/a，需要 0.04t/a 活性炭进行吸附，4#排气筒活性炭吸附装置产生废活性炭 0.048t/a（有机废气+活性炭），活性炭吸附装置中活性炭量为 13kg，约 96 天更换一次。

d.根据物料平衡，5#排气筒经 UV 光氧催化后活性炭需要吸附有机废气 0.012t/a，需要 0.061t/a 活性炭进行吸附，5#排气筒活性炭吸附装置产生废活性炭 0.073t/a（有机废气+活性炭），活性炭吸附装置中活性炭量为 20kg，约 98 天更换一次。

e.根据物料平衡，6#排气筒经 UV 光氧催化后活性炭需要吸附有机废气 0.04t/a，需要 0.202t/a 活性炭进行吸附，6#排气筒活性炭吸附装置产生废活性炭 0.242t/a（有机废气+活性炭），活性炭吸附装置中活性炭量为 65kg，约 96 天更换一次。

综上所述，项目共产生废活性炭 4.303t/a，活性炭吸附装置中吸附剂活性炭每次更换的时需对的更换情况进行详细记录，更换记录需妥善保管。

④废 UV 光管

本项目废气治理使用的 UV 光氧催化设备中的灯管需定期更换以保证废气处理效率。UV 灯管的平均使用寿命为 1000h 以上，根据设备方数据，结合本项目生产状况，年产生量约为 0.1t。根据《国家危险废物名录》（2018），废 UV 灯管属于 HW29 含汞废物，代码为 900-023-29 的“生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源”，暂存危废暂存区，交有危险废物处理资质单位处理。

⑤废机油

废机油主要产生在设备运行维护。结合项目规模和设备使用情况，估算废机油产生量为 0.1t/a，暂存危废暂存区，交有危险废物处理资质单位处理。

⑥废液压油

项目硫化加压运行使用液压油，平均每 3 年更换一次，每次更换量约 1t，属于 HW08 类（废矿物油与含矿物油废物）危险废物，收集后交由有危险废物处理资质的单位进行处置。

⑦废胶粘剂空桶

主要为胶粘剂空桶，产生量约 1t/a，属于 HW49 类（其他废物）危险废物，危废代码为 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。

（3）生活垃圾

拟建项目劳动定员 150 人，其中 20 人住厂。在厂区住宿员工生活垃圾按平均每人每天 1.0kg 计，不在厂区住宿员工生活垃圾按平均每人每天 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 85kg/d，合计 25.5t/a，收集后委托环卫部门清运处理。

项目固体废物产生情况见表 2.3-19。

表 2.3-19 项目固体废物产生情况表

编号	名称	产生环节	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
S2-5、S3-1	橡胶边角料及残次品	生产车间	固态	废胶条	12
S2-1	废金属边角料	切割机	固态	金属	36
S2-2	切割粉尘	切割机移动式布袋收尘器	固态	金属粉尘	0.277
S2-3	废钢丸	抛丸机	固态	废钢丸	1
S2-4	抛丸粉尘	抛丸机袋式除尘器	固态	金属粉尘	2.342
S5-1	废塑料边角料及残次品	修边裁纸刀	固态	废塑料	12
/	废含油抹布	生产车间	固态	抹布	0.1
/	废过滤棉	废气治理装置	固态	过滤棉及吸附物质	0.1
/	废活性炭	废气治理装置	固态	活性炭及吸附物质	4.303
/	废旧灯管	废气治理装置	固态	含汞废物	0.1
/	废机油	设备运行维护	液态	矿物油	0.1
/	废液压油	生产车间	液态	矿物油	1
/	废胶粘剂空桶	喷胶	固态	料桶	1
/	废包装材料	生产车间	固态	塑料袋、编织袋及纸箱	0.5
/	生活垃圾	办公生活区	固态	办公用品	25.5

2、固体废物属性判定

本项目固体废物属性判定主要依据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《危险废物鉴别标准通则》（GB 5085.7-2019）规定进行，属性判定结果见表 2.3-20。

表 2.3-20 本项目固体废物属性判定一览表

编号	名称	产生环节	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据	是否属于危险废物
S2-5、S3-1	橡胶边角料及残次品	生产车间	固态	废胶条	是	4.2.a)	否
S2-1	废金属边角料	切割机	固态	金属	是	4.2.a)	否
S2-2	切割粉尘	切割机移动式布袋收尘器	固态	金属粉尘	是	4.3.a)	否
S2-3	废钢丸	抛丸机	固态	废钢丸	是	4.3.a)	否
S2-4	抛丸粉尘	抛丸机袋式除尘器	固态	金属粉尘	是	4.3.a)	否
S5-1	废塑料边角料及残次品	修边裁纸刀	固态	废塑料	是	4.2.a)	否
/	废含油抹布	生产车间	固态	抹布	是	4.2.a)	是
	废过滤棉	废气治理装置	固态	过滤棉及吸附物质	是	4.3.n)	是
/	废活性炭	废气治理装置	固态	活性炭及吸附物质	是	4.3.n)	是
/	废旧灯管	废气治理装置	固态	含汞废物	是	4.3.n)	是
/	废机油	设备运行维护	液态	矿物油	是	4.2.a)	是
/	废液压油	生产车间	液态	矿物油	是	4.2.a)	是
/	废胶粘剂空桶	喷胶	固态	料桶	是	4.2.a)	是
/	废包装材料	生产车间	固态	塑料袋、编织袋及纸箱	是	4.2.a)	否
/	生活垃圾	办公生活区	固态	办公用品	是	4.1 c) i)	否

(3) 危险废物属性判定

危险废物属性判定根据《国家危险废物名录》（2016 年）和《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）等进行，属性判定结果见表 2.3-21。

表 2.3-21 项目危险废物产生量及特性一览表

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)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废含油抹布	HW49	900-041-49	0.1	生产车间	固态	抹布	废矿物油	30 天	T	由环卫部门统一清运、处理，全全过程不按危险废物管理
2	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.1	废气治理装置	固态	过滤棉及吸附物质	挥发性有机物	30 天	In	委托有资质的单位处置
3	废活性炭	HW49	900-041-49	4.303	废气治理装置	固态	活性炭及吸附物质	苯系物、挥发性有机物	1#排气筒吸附装置：95d； 3#排气筒吸附装置：95d； 4#排气筒吸附装置：96d； 5#排气筒吸附装置：98d， 6#排气筒吸附装置：96d。	T	
4	废旧灯管	HW29	900-023-29	0.1	废气治理装置	固态	含汞废物	汞	6 个月	T	
5	废机油	HW08	900-249-08	0.1	设备运行维护	液态	矿物油	废矿物油	6 个月	T	
6	废液压油	HW08	900-249-08	1	生产车间	液态	矿物油	废矿物油	3 年	T	
7	废胶粘剂空桶	HW49	900-041-49	1	喷胶	固态	空桶	苯系物、挥发性有机物	30 天	T	
8	合计	/	/	6.703	/	/	/	/	/	/	

本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表详见表 2.3-22。

表 2.3-22 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固体废物属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/ (t/a)	工艺	处置量/ (t/a)	
橡胶制品生产线	1#车间	橡胶边角料及残次品	一般固体废物	类比法	12	收集	12	外卖
切割	切割机	废金属边角料	一般固体废物	类比法	36	收集	36	
废气治理工序	切割机	切割粉尘	一般固体废物	物料衡算法	0.277	收集	0.277	外卖
抛丸工序	抛丸机	废钢丸	一般固体废物	类比法	1	收集	1	外卖
废气治理工序	抛丸机	抛丸粉尘	一般固体废物	物料衡算法	2.342	收集	2.342	外卖
注塑生产线	2#车间	废塑料边角料及残次品	一般固体废物	类比法	12	收集	12	外卖
装配维修	1#、2#车间	废含油抹布	危险废物	类比法	0.1	厂区垃圾桶收集	0.1	委托环卫部门统一收集处理
废气治理工序	废气治理装置	废过滤棉	危险废物	类比法	0.1	危废暂存间暂存	0.1	委托有资质的单位处理
废气治理工序	废气治理装置	废活性炭	危险废物	物料衡算法	4.303	危废暂存间暂存	4.303	委托有资质的单位处理
废气治理工序	废气治理装置	废旧灯管	危险废物	类比法	0.1	危废暂存间暂存	0.1	委托有资质的单位处理
设备维护	生产设备	废机油	危险废物	类比法	0.1	危废暂存间暂存	0.1	委托有资质的单位处理
设备运行	生产设备	废液压油	危险废物	类比法	1	危废暂存间暂存	1	委托有资质的单位处理
喷胶	喷胶原料贮存区	废胶粘剂空桶	危险废物	类比法	1	危废暂存间暂存	1	委托有资质的单位处理
生产车间	1#、2#车间	废包装材料	一般固体废物	类比法	0.5	收集	0.5	外卖
办公、生活	车间实验楼、 车间	生活垃圾	生活垃圾	类比法	25.5	厂区垃圾桶收集	25.5	委托环卫部门统一收集处理

2.3.2.5 污染物排放汇总

拟建项目污染物排放汇总情况详见表 2.3-23。

表 2.3-23 拟建项目污染物排放汇总一览表

类别	污染物		单位	产生量	削减量	排放量	
废气	有组织	1# 车间	废气量	万 m ³ /a	43200	0	43200
			颗粒物	t/a	2.831	2.799	0.031
			非甲烷总烃	t/a	0.103	0.082	0.021
			VOCs	t/a	6.766	5.413	1.353
			二甲苯	t/a	3.722	2.977	0.744
			硫化氢	t/a	0.0014	0.00115	0.00029
		2# 车间	废气量	万 m ³ /a	4800	0	4800
			非甲烷总烃	t/a	0.405	0.324	0.081
		合计	废气量	万 m ³ /a	48000	0	48000
			颗粒物	t/a	2.831	2.799	0.031
	非甲烷总烃		t/a	0.507	0.406	0.101	
	VOCs		t/a	7.171	5.737	1.434	
	二甲苯		t/a	3.722	2.977	0.744	
	硫化氢		t/a	0.0014	0.00115	0.00029	
	无组织	1# 车间	颗粒物	t/a	0.227	0	0.227
			非甲烷总烃	t/a	0.0084	0	0.0084
			VOCs	t/a	0.134	0	0.134
			二甲苯	t/a	0.057	0	0.057
			硫化氢	t/a	0.0001	0	0.0001
		2# 车间	非甲烷总烃	t/a	0.056	0	0.056
合计			颗粒物	t/a	0.227	0	0.227
			非甲烷总烃	t/a	0.0644	0	0.0644
			VOCs	t/a	0.190	0	0.190
			二甲苯	t/a	0.057	0	0.057
	硫化氢	t/a	0.0001	0	0.0001		
废水	废水量		m ³ /a	5820	0	5820	
	COD _{Cr}		t/a	2.622	1.049	1.573	
	BOD ₅		t/a	1.286	0.386	0.900	
	SS		t/a	1.541	0.924	0.616	
	氨氮		t/a	0.127	0	0.127	
	动植物油		t/a	0.180	0.09	0.090	
噪声	生产设备		dB (A)	70~85	20	50~65	
固体废物	橡胶边角料及残次品		t/a	12	12	0	
	废金属边角料		t/a	36	36	0	
	切割粉尘		t/a	0.277	0.277	0	

类别	污染物	单位	产生量	削减量	排放量
	废钢丸	t/a	1	1	0
	抛丸粉尘	t/a	2.342	2.342	0
	废塑料边角料及残次品	t/a	12	12	0
	废含油抹布	t/a	0.1	0.1	0
	废过滤棉	t/a	0.1	0.1	0
	废活性炭	t/a	4.303	4.303	0
	废旧灯管	t/a	0.1	0.1	0
	废机油	t/a	0.1	0.1	0
	废液压油	t/a	1	1	0
	废胶粘剂空桶	t/a	1	1	0
	废包装材料	t/a	0.5	0.5	0
	生活垃圾	t/a	25.5	25.5	0

2.3.3 非正常排放分析

1、废气非正常排放情况分析

本次评价主要考察布袋除尘过滤效果及 UV 光氧催化+活性炭吸附系统处理效果未达到应有处理效果情况下，导致污染物排放浓度及排放量增加的情况。当废气处理效率为 50%时。项目废气非正常排放污染物排放情况见表 2.3-24。

表 2.3-24 废气非正常排放时，污染物排放情况表

非正常排放源	烟气量 (m ³ /h)	污染物名称	排放情况		评价标准	
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
1#排气筒	30000	颗粒物 (TSP)	16.94	0.254	12	/
		非甲烷总烃	0.24	0.0036	10	/
		VOCs	3.675	0.055	10	3.85
		硫化氢	0.007	0.00011	/	0.9
2#排气筒	15000	颗粒物 (TSP)	52.56	0.3942	120	1.75
3#排气筒	20000	VOCs	43.75	0.438	80	7.65
		二甲苯	25.84	0.258	15	/
4#排气筒	40000	非甲烷总烃	0.18	0.004	10	/
		VOCs	0.42	0.0084	10	3.85
		硫化氢	0.002	0.00004	/	/
5#排气筒	40000	非甲烷总烃	0.267	0.005	10	/
		VOCs	0.63	0.013	10	3.85
		硫化氢	0.003	0.00006	/	0.9
6#排气筒	40000	非甲烷总烃	4.214	0.084	100	/

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境现状调查与评价

3.1.1 地理位置

鹿寨县地处桂中腹地，西距广西工业中心柳州市 30 余公里，东和东北与桂林市的荔浦、永福县为邻、南隔柳江与柳江县及来宾市的象州县相望、西接柳州市和柳城县、北连融安县、东南与来宾市的金秀县相交，地理位置介于北纬 24°14′至 24°50′、东经 109°28′至 110°12′之间。

项目位于鹿寨县飞鹿大道 396 号（广西鹿寨高新技术产业开发区鹿寨县中心工业园区），场址中心坐标为 109°41′10.90″E, 24°26′7.155″N；场地东北面距鹿寨县城约 7.6km，场地东北面约 330m 为俄洲村俄洲屯，南面紧邻新柳大道，西面为广西鑫沃特工业有限公司，北面为柳州卓越机械制造有限公司，东面为柳州灵翔汽车部件有限公司及柳州金东方汽车部件制造有限公司。洛清江位于项目场地西北面 900m，石榴河位于项目场地东北面 360m。具体位置见附图 1。

3.1.2 地形、地貌及地质构造

鹿寨县东北和东部多为山地，东南和南部属于丘陵地带，西北部是石灰岩残丘和少量山地，西部以高丘居多，中部低平，自东北向西南倾斜，由于地貌错综复杂，构成了山地、丘陵、岗地、河谷平原和岩溶峰林谷地等地貌类型。其地貌特征概括为周高中低，有东北向西南倾斜的丘陵碟地；地貌多样，呈层状分布；丘陵多，宽阔地少。

项目位于广西鹿寨高新技术产业开发区鹿寨中心工业园区内，场地宏观地貌属于岩溶溶蚀准平原，场地经整平后地形较平坦，场地内地面标高在大致 85~86.5m 之间，覆盖层较厚，属于覆盖型岩溶区，只有在姑娘山及北面山体基岩出露属裸露型岩溶区。

项目场地位于鹿寨向斜西北翼，场地下伏基岩为石炭系中统（C₂）白云岩，整体上地层呈单斜层状产出，形态单一，岩层产状较稳定，岩层走向大致为 50~75°，倾角为 25~41°，厂区范围内没有大断裂经过。据《中国地震动峰值加速度区划图》及《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）附录 A.0.18 条，场地的抗震设防基本烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，设计地震分组为第一组，场区区域稳定性较好。

3.1.3 气象与气候

鹿寨县地处低纬，属南亚热带向中亚热带过渡带，受季风环流影响较明显。其气候特点是：气候温和、热量丰富；夏长冬短、夏热冬凉；光照充足，太阳辐射量多；光、热、水基本同季，雨量充沛而分布不均。冬季易干燥，多为北风。早春和晚秋常有寒害（两寒）。

根据鹿寨气象站近 20 年气象统计资料，项目所在区域年平均气温 21.0℃，多年平均降雨量 1587.3mm。全年平均风速为 1.5m/s，全年主导风向为东北偏北风。鹿寨县历年气温、气压、湿度、降水量状况见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目所在区域主要气象参数统计表

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温 (°C)		21.0	/	/
累年极端最高气温 (°C)		38.4	2007/08/13	40.0
累年极端最低气温 (°C)		1.0	2002/01/22	-0.6
多年平均气压 (hPa)		1001.9	/	/
多年平均水汽压 (hPa)		19.5	/	/
多年平均相对湿度(%)		73.0	/	/
多年平均降雨量(mm)		1587.3	2006/06/05	227.5
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0	/	/
	多年平均雷暴日数(d)	45.2	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.0	/	/
	多年平均大风日数(d)	0.3	/	/
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		14.6	2010/08/10	29.7 SE
多年平均风速 (m/s)		1.5	/	/
多年主导风向、风向频率(%)		NNE、17.6	/	/
多年静风频率(风速<0.2m/s)(%)		12.45	/	/

3.1.4 河流水系

项目位于鹿寨县城西南部，区域内主要发育有洛清江和其支流石榴河，两条河流于项目区西北约 1.0km 处斜交汇合。

洛清江是鹿寨县境内最大的地表径流，距项目西北面约 900m 处，是珠江流域西江水系柳江的主要支流之一，上游干流分别称为洛江与清江，洛江与清江在黄冕乡老街汇合后始称，洛清江在黄冕乡里定村进入鹿寨县境，自北向南流经黄冕、城关、雒容、江口等镇，于江口圩汇入柳江。洛清江主河道全长 275km，全流域集雨面积 7592km²，河宽 120m~150m，水深 3~5m，局部达 10m，落差 56.5m，流域平均高程 335m。鹿寨县

境河段长 103km，流域面积 3231km²。洛清江多年平均流量 261m³/s，最大月平均流量 2000m³/s，最小月平均 11.6m³/s，年径流量 61.21 亿 m³。90%保证率最枯月平均流量为 29.5m³/s；洛清江是鹿寨县生活饮用水水源、工农业主要用水水源，也是工业和生活污水的最终受纳水体。

石榴河为洛清江的一支流，位于项目东北面，其流域面积约 1360km²，发源于荔浦县修仁镇六社岭，在四排乡三排村进入县境，流经四排乡，寨沙镇、鹿寨镇，自东向西流经厂区南面，距厂区仅 10~30m，河面宽度 60~120m，流速 1.5~2.5m/s，多年平均流量 13.15m³/s，境内落差 33m，项目区域内水力坡度约为 3.2‰，切割深度 13~18m，年水位变幅为 8~13m。

本项目生活污水最后进入鹿寨县城第二污水处理厂进行处理，鹿寨县城第二污水处理厂尾水排放口位于石榴河与洛清江汇合口下游约 3km 的洛清江左岸。洛清江水文参数见表 3.1-2。

表 3.1-2 洛清江水文参数

项 目	数值及单位
多年平均最高水位	71.89m
多年平均最低水位	71.15m
多年平均水位	71.58m
多年平均最大流量	363.33m ³ /s
多年平均最小流量	142.68m ³ /s
多年平均流量	261m ³ /s
多年平均径流流量	61.21 亿 m ³ /a
统计年份内最大流量	8700m ³ /s
统计年份内最小流量	7.94m ³ /s
统计年份内最高水位	86.27m
统计年份内最低水位	70.48m

3.1.5 水文地质

本次评价的水文地质资料引用《广西七色珠光材料股份有限公司年产 3 万吨珠光效应材料项目地下水环境影响评价专项水文地质勘察报告》（广西华蓝岩土工程有限公司，2019 年 11 月编制）中的相关资料。广西七色珠光材料股份有限公司年产 3 万吨珠光效应材料项目位于本项目西侧 1.2km，根据区域水文地质图，该项目与本项目属于同一水文地质单元。

1、地层岩性

区域内地层主要由第四系人工堆积层(Q_{4^{ml}})、冲积层(Q_{4^{al}})及石炭系中统(C₂)组成，自上而下分述如下：

(1) 杂填土(第①层，Q_{4^{ml}})

黄褐色，灰褐色、灰黑色，稍湿，以黏性土为主，夹少量风化碎石及砖块，为新近堆填土，局部经碾压夯实，土质较均匀，未完成自重固结，堆填时间小于 1 年，结构较松散，厚度 0.70~1.50m，为透水不含水层。

(2) 硬塑状粉质黏土(第②层，Q_{4^{al}})

黄褐色、灰褐色、红棕色，稍湿，土质均匀，结构致密，土芯切面欠光滑，具光泽反应，含少量风化铁锰质结核，干剪强度高，韧性中等，无摇振反应。揭露顶面埋深 0.70~1.50m，厚度 4.60~10.90m，为弱透水不含水层。

(3) 灰岩/白云岩(第③层，C₂)

灰~灰白色，中厚层状构造，细晶质结构，风化及闭合节理裂隙较发育，岩体较完整，呈中~微风化，岩芯以碎块状、短柱状为主，局部呈砂状、半边状，极易机械破碎，质硬性脆，岩芯采取率 78~84%，RQD 值 60~79%。该层顶面埋深 4.00~16.00m，局部地段基岩裸露，基岩面起伏较大，溶孔、孔洞或构造裂隙较发育，含裂隙溶洞水，水量中等。

2、含水岩组及地下水类型

(1) 含水层分布特征

评价区域内地下水可划分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩裂隙溶洞水、碳酸盐岩与碎屑岩互层溶洞裂隙水及基岩裂隙水。根据各含水岩组赋存地下水的富贫程度，按单井涌水量、钻孔单位涌水量和枯季地下水径流模数划分中等 - 贫乏两个等级。

①松散岩类孔隙水

分布于孤峰平原的溶蚀堆积层，厚度 4.00~16.00m，岩性上部为亚黏土、亚砂土，下部为砾石层，组成弱透水不含水层(季节性)主要接受大气降水补给，储水空间为孔隙，孔隙较发育但较细小，透水性较差，储赋存空间小，富水性较差，为包气带中的土壤水或上层滞水，不具统一水位，水量贫乏。

②碳酸盐岩裂缝溶洞水

主要赋存于石炭系中统(C₂)灰岩、白云质灰岩、燧石灰岩的溶孔或孔洞中，接受大气降水及上层孔隙水的入渗补给。其富水性受岩溶发育程度及其规模控制，岩溶发育受限制，溶孔与孔洞不发育，储水空间为基岩构造裂隙和风化裂隙，裂隙细小，多被黏性土充填、透性差，储赋存水空间有限，涌水量分布不均，据区域水文地质普查报告和实地调查，初见水位埋深在基岩面附近，埋深 4.00~15.00m，泉流量 10~50L/s，地下径流量模数 3.0~4.5L/s·km²，水量中等。水化学类型为重碳酸钙水(HCO₃ - Ca)，矿化度一般为 0.1~0.15g/L。

③碳酸盐岩与碎屑岩互层溶洞裂隙水

主要赋存于石炭系下统罗城段(C_{1d}³)灰岩、泥灰岩夹页岩、砂岩夹灰岩、硅质岩夹灰岩、粉砂岩夹泥质灰岩的溶孔、溶洞、构造裂隙中，接受大气降水及上层孔隙水的入渗补给，同时接受临近岩溶水的侧向补给，储水空间以构造裂隙、孔洞为主，溶洞为辅，储赋存水空间较大。其富水性受岩溶发育程度及其规模控制，岩溶发育受限制，溶孔、孔洞及构造裂隙不发育，储水空间有限，涌水量分布不均，据区域水文地质普查报告和实地调查，地下水埋深小于 10m，泉流量一般小于 10L/s，水量贫乏。水化学类型为重碳酸钙水(HCO₃ - Ca)，矿化度一般为 0.05~0.20g/L，pH 值 7.4~7.8。

④基岩裂隙水

主要赋存于石炭系下统寺门段(C_{1d}²)灰岩粉砂岩、页岩、泥岩夹粉砂岩、粉砂质泥岩的裂隙中，接受大气降水及上层孔隙水的入渗补给，同时接受临近岩溶水的侧向补给。泉流量 0.1~1.0L/s，地下径流量模数 1.0~3.0 L/s·km²，水量贫乏。

(2) 地下水类型及富水性

根据地层岩性及地下水赋存条件、水动力特征，将项目所在区域地下水划分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩裂隙溶洞水两种类型。

①松散岩类孔隙水

地下水赋存于杂填土(Q₄^{ml})、冲积粉质黏土(Q₄^{al})的含水岩组中。场地分布的孔隙水主要为上层滞水，枯季水位下降，水位多位于下部基岩岩层中。松散岩类岩层富水性贫乏，水量小。

③碳酸盐岩裂隙溶洞水

地下水赋存于石炭系中统(C₂)的灰岩含水岩组中。岩组岩溶发育中等，地下水运移于溶蚀溶隙、构造裂隙及溶洞中。据项目的抽水试验结果，石炭系中统(C₂)的灰岩岩层渗透系数为 0.575m/d，单位涌水量 0.054L/s·m，富水性为弱。

3、地下水的补给、径流、排泄条件

项目场地区域地下水主要靠大气降水入渗补给，大气降水形成的坡面流大部分沿沟谷径流排泄，只有少量入渗补给地下水；场南东、南侧峰丛山区接受降雨补给后向洼地中部汇集，赋存、运移于由石炭系中统(C₂)的灰岩组成的含水层孔隙、裂隙及溶洞中，主要以隙流形式由南东向北西径流，最终排入洛清江，洛清江为当地地下水排泄基准面。

场地区域的地下水的径流途径较长、天然排泄点少的特点场区地下水运移形式以隙流状为主，水力坡度较缓，流速较慢，于洛清江边多呈分散流形式排泄。

4、地下水动态

项目厂区位于洛清江左岸，由南东向北西径流，最终排入洛清江。根据《广西七色珠光材料股份有限公司年产 3 万吨珠光效应材料项目地下水环境影响评价专项水文地质勘察报告》（广西华蓝岩土工程有限公司，2019 年 11 月编制）对区域地下水监测点的实测结果，区域地下水动态特征为：第四系冲积层(Q_{4^{el}})孔隙水丰水期地下水位埋深为 4.00~7.00m，枯季该层不含水，地下水水位年变化幅度 1.00~2.00m；石炭系中统(C₂)枯水期监测点地下水位埋深为 3.24~7.82m，地下水水位年变化幅度 1.00~3.00m。

5、水文地质参数建议值

根据《广西七色珠光材料股份有限公司年产 3 万吨珠光效应材料项目地下水环境影响评价专项水文地质勘察报告》（广西华蓝岩土工程有限公司，2019 年 11 月编制）中钻孔注水试验、试坑渗水的试验结果，并结合区域勘察经验值，参照室内土工试验成果，建议各岩土层渗透系数取值见表 3.1-3。

表 3.1-3 各土岩层渗透系数建议值

岩性	渗透系数 K (cm/s)			建议值 K (cm/s)/(m/d)
	钻孔注水试验	试坑渗水试验	室内土工试验	
素填土	3.05×10 ⁻⁵	1.89×10 ⁻⁵ ~2.70×10 ⁻⁵	/	2.40×10 ⁻⁵ /0.021
粉质黏土	1.51×10 ⁻⁵ ~1.86×10 ⁻⁵	5.02×10 ⁻⁵ ~7.57×10 ⁻⁵	5.39×10 ⁻⁵ ~7.58×10 ⁻⁴	1.51×10 ⁻⁴ /0.13
含水层渗透系数建议取值 K=6.6×10 ⁻⁴ cm/s / 0.575 m/d				

6、包气带防污性能分析

据区域水文地质资料及项目厂区的钻孔注水试验、双环渗水试验和抽水试验成果，包气带厚度为 4.00~16.00m，其中弱透水红黏土层厚度为 4.60~10.90m，渗透系数平均值 $K=1.51 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，透水性中等，分布连续、均匀且稳定，结合包气带岩土层总体特征，依据《环境影响评价导则 地下水环境》(HJ610-2010)11.2.2.1 中的表 6 “包气带防污性能分级”，建设项目场区包气带防污性能等级为中等。

3.1.6 土壤植被

鹿寨县土壤以页岩、砂岩形成的红壤为主。水稻土壤以潴育性水稻土为主，占稻田土总面积 59%，旱地土以耕型第四纪红土壤、沙页岩红壤、耕性沙页岩红岩、耕型页岩红壤为主，占旱地总面积 62%，自然土以红壤为主，占自然土总面积 43.6%。鹿寨县天然植被包括乔木、灌木、灌丛、禾本科草类植物，面积共计 241.99 万亩，占土地总全面积的 48%。天然植被类型多种、复杂，植被种类繁多，概括主要有禾本科草类、灌木林、常绿阔叶林、针叶林 4 种。人工植被有人工造林，农作物等，全县共计面积 272.3 万亩。林地有 203 万亩，其中商品林 177 万亩，生态公益林 26 万亩，速丰桉面积 15.7 万亩。森林蓄积量 272.7 万 m^3 ，森林覆盖率 54.93 %。耕地面积 69.3 万亩，

项目周边区域均为工业企业，主要农作物为附近村屯（脚板洲）种植有甘蔗、水果等经济作物。

3.2 区域饮用水水源保护区调查

根据《广西壮族自治区人民政府关于同意调整（划定、撤销）有关饮用水水源保护区的批复》（桂政函〔2019〕114 号），鹿寨县县城饮用水水源地划分调整结果表 3.2-1。

表 3.2-1 鹿寨县县城水源地保护区划分结果表

保护区		范围	面积 (km ²)
一级保护区	水域	长度为窑上大洲取水口上游 1000 米至下游 100 米, 宽度为洛清江多年平均水位对应的高程线以下的水域。水域面积: 0.29 平方公里。	0.5
	陆域	一级保护区水域沿岸纵深 50 米的陆域范围。陆域面积: 0.21 平方公里。	
二级保护区	水域	长度为一级保护区的上游边界向上游延伸 6800 米(洛清江三角支流汇入口, 距龙兴电站大坝约 650 米)、下游边界向下游延伸 200 米, 宽度为洛清江多年平均水位对应的高程线以下的水域; 石鼓河支流长度为自汇入口向上游延伸 2000 米, 宽度为多年平均水位对应的高程线以下的水域。水域面积: 1.15 平方公里。	18.39
	陆域	一级、二级保护区水域沿岸纵深 1000 米的陆域, 但不超过流域分水岭范围(一级保护区陆域除外)。陆域面积: 17.24 平方公里	
准保护区	水域	长度为二级保护区的上游边界向上游延伸 6480 米至桐木断面、各汇入支流长度为自汇入口向上游延伸 2000 米, 宽度为多年平均水位对应的高程线以下的水域。水域面积: 1.78 平方公里。	29.78
	陆域	准保护区水域沿岸纵深 1000 米的陆域, 但不超过流域分水岭范围(二级保护区陆域除外)。陆域面积: 28 平方公里。	

项目位于鹿寨县县城饮用水水源保护区下游, 距现水源二级保护区陆域直线距离约 11km, 项目不涉及当地饮用水水源保护区的水域及陆域范围。

项目所在区域无乡镇及农村集中式饮用水水源保护区。

3.3 环境质量现状调查与评价

3.3.1 大气环境质量现状监测与评价

1、基本污染物环境质量现状及空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 6.2 的要求, SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项基本污染物优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的基准年公告或环境质量报告中的数据或结论。

本次评价选取的评价基准年为 2019 年, 项目所在区域为柳州市鹿寨县, 鹿寨县设有 1 个环境空气自动监测站点, 监测站基本情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 鹿寨县监测站点位基本信息

监测站名称	监测站坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/km	备注
	经度 (°)	纬度 (°)				
青少年活动中心	109.7045	24.4886	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO	东北	9.1	市控

根据柳州市生态环境局公布的《2019 柳州市生态环境状况公报》，鹿寨县 2019 年环境空气自动监测点监测数据统计结果见表 3.3-2。

表 3.3-2 鹿寨县 2019 年基本污染物环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准 (μg/m ³)	现状浓度 (μg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均	60	15	25	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	150	42	28	达标
NO ₂	年平均	40	18	45	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	80	47	58.75	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1400	35	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	160	148	92.5	达标
PM ₁₀	年平均	70	55	78.57	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	150	115	76.67	达标
PM _{2.5}	年平均	35	35	100	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	75	78	104	超标

由数据统计结果可知，鹿寨县 2019 年环境空气质量监测项目中 PM_{2.5}24 小时平均第 95 百分位数浓度 78μg/m³，特定百分位数浓度不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单二级标准要求，判定项目所在鹿寨县为环境空气不达标区。

2、其他污染物环境质量现状

本项目的特征污染物为甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、H₂S、TSP、TVOC 以及臭气浓度。为了解区域环境质量现状，我单位委托广西中圳检测技术有限公司在项目场址处进行连续 7 天的监测（臭气浓度无质量标准，本次评价对其连续监测 3 天）。监测时间为 2020 年 7 月 1 日~7 日，监测报告详见附件 9。

其他污染物监测点位基本信息见表 3.3-3，监测结果见表 3.3-4。

表 3.3-3 其他污染物监测点位基本信息表

监测点名称	监测点位坐标		监测因子	监测天数	监测频率	环境质量标准
	经度 (°)	纬度 (°)				
1#项目场址	109.687666	24.431976	甲苯	7 天	4 次/天	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D
			二甲苯	7 天	4 次/天	
			H ₂ S	7 天	4 次/天	
			TVOC	7 天	1 次/天	
			非甲烷总烃	7 天	4 次/天	《大气污染物综合排放标准详解》
			TSP	7 天	1 次/天	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中的二级标准
			臭气浓度	3 天	4 次/天	无

表 3.3-4 其他污染物监测结果统计表

监测点位	监测因子	评价标准 (μg/m ³)	浓度范围 (μg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率 %	达标情况
1#项目场址	TSP					
	TVOC					
	硫化氢					
	甲苯					
	二甲苯					
	非甲烷总烃					
	臭气浓度					

注：ND 为未检出，其数值为该分析项目的检出限，未检出因子的占标率以检出限的 1/2 计算。

由监测结果可知，甲苯、二甲苯、H₂S、TVOC 浓度值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 中的标准限值；非甲烷总烃浓度值满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准值；TSP 浓度值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中的二级标准。

3.3.2 地表水环境质量现状监测与评价

1、生态环境主管部门发布的水环境状况信息

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 中 6.6.3.2 的要求：“应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息”。

根据柳州市生态环境局网站公布的水环境质量信息，柳州市地表水监测断面共 16 个。其中国控断面 5 个，分别为木洞、露塘、渔村、贝江口、浪溪江断面；区控断面 5 个，分别为梅林、沙煲滩、猫耳山、百鸟滩和大洲断面；市控断面 6 个，分别为丹洲、

浮石坝下、三门江大桥、三江县水厂、甘洲和对亭断面。涉及洛清江的监测断面共 4 个，分别为百鸟滩、甘洲、对亭和渔村。

本项目处于鹿寨县城第二污水处理厂的纳管服务范围，距离鹿寨县城第二污水处理厂入洛清江排污口最近的上下游监测断面为对亭和渔村断面，其中对亭断面位于鹿寨县城第二污水处理厂排污口上游约 1.5km，渔村断面位于鹿寨县城第二污水处理厂排污口下游约 41km。

根据柳州市生态环境局公布的《2019 柳州市生态环境状况公报》，2019 年全年对洛清江渔村断面每月监测一次，对亭断面每两月监测一次，监测水质评定结果见表 3.3-5。

表 3.3-5 洛清江河段水质类别评价结果表

河流	柳江			
	对亭		渔村	
	水质类别	水质评价	水质类别	水质评价
断面名称				
1 月	II	优	II	优
2 月	/	/	II	优
3 月	III	良好	II	优
4 月	/	/	II	优
5 月	III	良好	II	优
6 月	/	/	II	优
7 月	II	优	II	优
8 月	/	/	II	优
9 月	II	优	II	优
10 月	/	/	II	优
11 月	II	优	II	优
12 月	/	/	II	优

《2019 柳州市生态环境状况公报》的结论表明：各监测断面除偶有总氮、粪大肠菌群超标外（总氮、粪大肠菌群项目不参与评价），所测 16 个断面均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III 类水质标准要求。由表 3.3-5 可知，洛清江对亭和渔村断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III 类水质以上要求，水质评价为良好—优。

2、补充监测情况

本次评价引用《广西七色珠光材料股份有限公司技改及扩建生产线项目监测报告》（报告编报：20181022HP001）中的地表水监测数据。

（1）监测断面布设

项目地表水环境现状监测断面及监测因子见表 3.3-6，具体监测断面布设情况见图 6。

表 3.3-6 地表水环境监测断面布点情况

序号	水域名称	具体位置	断面性质
1#	洛清江	鹿寨县城第二污水厂排污口上游 500m 断面	背景断面
2#		鹿寨县城第二污水厂排污口下游 1000m 断面	控制断面
3#		鹿寨县城第二污水厂排污口下游 3000m 断面	削减断面

(2) 监测因子

pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、氟化物、挥发酚、石油类、氯化物、铁、铅、铬（六价）、汞共 14 项。

(3) 监测时间与频率

2018 年 10 月 22 日~10 月 24 日连续采样 3 天，每天监测 1 次。

(4) 分析方法

地表水监测依据《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）执行，分析方法及分析仪器见表 3.3-7。

表 3.3-7 地表水分析及分析仪器一览表

监测项目	分析方法	检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-86	0.01（无量纲）
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-89	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L
化学需氧量	快速密闭催化消解法（含光度法）（B）《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环保总局（2002 年）	2mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	0.01mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ488-2009	0.02mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	0.0003mg/L
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637.1-2012	0.01mg/L
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB11896-1990	10mg/L
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T11911-1989	0.03mg/L
铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T7475-1987	0.010mg/L
铬（六价）	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB7467-1987	0.004mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	0.04mg/L

(5) 评价标准

评价标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，其中悬浮物参照《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级水质标准，标准值详见表 1.4-2。

(6) 评价方法

采用《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3）推荐的标准指数法进行评价。公式为：

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

式中： $S_{i,j}$ ——污染物 i 在监测点 j 的标准指数，标准指数大于 1，说明水质已受到该污染物的污染；

$C_{i,j}$ ——污染物 i 在监测点 j 的浓度，mg/L；

C_{si} ——水质参数 i 的地面水水质标准，mg/L。

pH 值的水质指数为：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值水质指数；

pH_j ——pH 值实测值；

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

水质参数的标准指数 >1 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，水质参数的标准指数越大，说明该水质超标越严重。

(7) 监测结果与评价

本次监测地表水样品信息见表 3.3-8，各监测点的监测结果和评价见表 3.3-9。

表 3.3-8 地表水样品信息

样品类型	监测日期	监测点位	水温 (°C)	样品状态
地表水	2018 年 10 月 22 日	1#污水处理厂排污口上游 500m	21.6	无色、无味、清澈、无浮油
		2#污水处理厂排污口下游 1000m	21.2	无色、无味、清澈、无浮油
		3#污水处理厂排污口下游 3000m	21.0	无色、无味、清澈、无浮油
	2018 年 10 月 23 日	1#污水处理厂排污口上游 500m	21.4	无色、无味、清澈、无浮油
		2#污水处理厂排污口下游 1000m	21.0	无色、无味、清澈、无浮油
		3#污水处理厂排污口下游 3000m	21.2	无色、无味、清澈、无浮油
	2018 年 10 月 24 日	1#污水处理厂排污口上游 500m	21.4	无色、无味、清澈、无浮油
		2#污水处理厂排污口下游 1000m	21.2	无色、无味、清澈、无浮油
		3#污水处理厂排污口下游 3000m	21.2	无色、无味、清澈、无浮油

表 3.3-9 地表水环境质量现状监测结果和评价表 单位 mg/L, pH 除外

监测项目	1#排污口上游 500m			2#排污口下游 1000m			3#排污口下游 3000m			执行标准
	监测值	Si 范围值	超标倍数	监测值	Si 范围值	超标倍数	监测值	Si 范围值	超标倍数	
pH 值										
悬浮物										
COD _{Cr}										
BOD ₅										
氨氮										
总磷										
氟化物										
挥发酚										
石油类										
氯化物										
铁										
铅										
六价铬										
汞										

注：表格中“ND”表示未检出，其数值为该分析项目的检出限。

由上表可知，洛清江评价河段除鹿寨县城第二污水处理厂排污口上游 500m 断面的石油类指标外，其余监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准。鹿寨县城第二污水处理厂排污口上游 500m 断面的石油类超标 0.2 倍，超标原因为监测期间为上游岸边采砂船只作业导致。

3.3.3 地下水环境质量现状调查与评价

本项目地下水环境评价等级为二级评价，根据《《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）》8.3.3.3 现状监测点的布设原则，二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 5 个。为了解区域地下水环境质量标准，本次评价引用《广西七色珠光材料股份有限公司年产 3 万吨珠光效应材料项目（丰水期）监测报告》（报告编号 2019HP026）以及《广西七色珠光材料股份有限公司年产 3 万吨珠光效应材料项目（枯水期）监测报告》（报告编号 2019HP026-2）中的地下水环境监测数据，共引用 13 个点位数据（3 个点位水质数据结果、10 个水位数据结果）。另本单位根据项目位置及地下水流向，委托广西中圳检测技术有限公司对区域地下水进行补充监测，共设置 2 个地下水补充监测点。

1、监测点位

根据《广西七色珠光材料股份有限公司年产 3 万吨珠光效应材料项目地下水环境影响评价专项水文地质勘察报告》（广西华蓝岩土工程有限公司，2019 年 11 月编制），项目所在区域地下水大致由南东向北西径流，最终排泄于洛清江，场地西北面洛清江为项目所在水文地质单元的排泄基准面。本次评价设置监测点位见表 3.3-10、附图 6。

表 3.3-10 地下水环境监测布点情况

编号	点位名称	坐标	与本项目厂界相对位置	与本项目地下水上下游关系	数据来源	监测项目
1#	金东方汽车部件制造有限公司预留水井	E109.6887° N24.4332°	东北 80m	场址处	补充监测	水质
2#	脚板洲	E109.6862° N24.5368°	北 260m	下游		
3#	俄洲民井一	E109.6709° N24.4330°	西北 650m	侧下游	引用数据	水质、 水位
4#	大塘民井一	E109.6786° N24.4291°	西南 510m	上游		
5#	甫口民井一	E109.6741° N24.4163°	西南 2.0km	侧上游		
6#	鹅滩民井一	E109.6614° N24.4302°	西 1920m	侧游		
7#	鹅滩民井二	E109.6618° N24.4331°	西南 2.1km	侧游		
8#	回忆屯民井	E109.6598° N24.4143°	西南 3.1km	侧游		水位
9#	爱东民井一	E109.6626° N24.4168°	西南 273km	侧游		
10#	对亭民井	E109.6729° N24.4361°	西北 970m	侧游		
11#	七色珠光场地 勘查井	E109.6677° N24.4285°	西南 1700m	侧游		
12#	俄洲民井二	E109.6695° N24.4343°	西北 700m	侧游		

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）现状监测点的布设原则要求，二级评价建设项目水质监测点不少于 5 个，建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区域地下水水质监测点不得少于两个。根据区域水文地质图及水质监测布点图可知，本次评价已在项目场地上游、侧游及下游均布置有水质监测点，本次评价中的 1#地下水监测点位于本项目厂界东北 80 米，与本项目场址距离较近且同样位于工业园区，因此该监测点可作为导则中要求的项目场地地下水监测点，满足导则中的布点要求。

2、监测因子

3#~5#监测点： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH 值、耗氧量、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总硬度、砷、汞、铅、镉、锌共 20 项。

1#~2#监测点： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、锌共 29 项。

3、监测时间及频率

3#~5#监测点：监测时间为 2019 年 8 月 27 日~28 日，共监测 2 天，每天采样一次。

1#~2#监测点：监测时间为 2020 年 7 月 2 日~3 日，共监测 2 天，每天采样一次。

4、分析方法

地下水水质监测分析方法按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）有关规定进行，方法及检出限见表 3.3-11。

表 3.3-11 地下水水质分析及检出限

监测项目	监测分析方法	检出限
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	—
pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	—
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB7477-1987	0.05mmol/L
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法 GB/T5750.7-2006	0.05mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定异烟酸-吡啶啉酮分光光度法 HJ 484-2009	0.004mg/L
溶解性总固体	103~105℃烘干的可滤残渣《水和废水监测分析方法》 （第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年	—
亚硝酸盐 （以 N 计）	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.005mg/L
硝酸盐 （以 N 计）		0.004 mg/L
SO ₄ ²⁻ /硫酸盐		0.018 mg/L
Cl ⁻ /氯化物		0.007 mg/L
氟化物		0.006mg/L
K ⁺		0.02 mg/L
Ca ²⁺	水质 可溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ） 的测定 离子色谱法 HJ812-2016	0.03 mg/L
Na ⁺		0.02 mg/L
Mg ²⁺		0.02 mg/L
CO ₃ ²⁻	地下水水质检验方法滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧 根 DZ/T 0064.49-93	5mg/L
HCO ₃ ⁻		5mg/L
总大肠菌群	多管发酵法 《水和废水监测分析方法》（第四版）国 家环境保护总局（2002 年）	20MPN/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L
汞		0.04μg/L

监测项目	监测分析方法	检出限
镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.05μg/L
铅		0.09μg/L
锰		0.12μg/L
锌		0.67μg/L
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.03 mg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	0.004 mg/L

5、评价标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，相关标准内容见表 1.4-3。

6、评价方法

采用单项标准指数法评价地下水质量评价，公式为：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中：

P_i ——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度值；

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度值。

pH 的标准指数为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

P_{pH} ——pH 的标准指数；

pH——pH 的监测值；

pH_{sd} ——地下水水质标准中 pH 的下限值；

pH_{su} ——地下水水质标准中 pH 的上限值。

水质因子的标准指数>1，表明该水质因子超过了规定的水质标准限值，水质因子的标准指数越大，说明该水质因子污染越严重。

7、监测结果与评价

地下水水位监测结果见表 3.3-12, K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 八大离子水质监测结果见表 3.3-13, 水质现状监测结果和统计见 3.3-14、表 3.3-15。

监测结果表明, 各监测点位监测因子均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。

表 3.3-12 项目区域地下水水位监测统计表

编号	地面标高 (m)	井(孔)深度 (m)	丰水期		枯水期	
			水位(m)	水位标高(m)	水位(m)	水位标高(m)
3#						
4#						
5#						
6#						
7#						
8#						
9#						
10#						
11#						
12#						

表 3.3-13 项目区域地下水八大离子监测结果表

分析项目	点位	1#金东方汽车部件制造有限公司预留水井 (mg/L)	5#甫口民井一 (mg/L)
	K^+		
Na^+			
Ca^{2+}			
Mg^{2+}			
CO_3^{2-}			
HCO_3^-			
Cl^-			
SO_4^{2-}			

表 3.3-14 1#~2#监测点地下水环境质量现状监测结果和评价表

监测项目	1#金东方汽车部件制造有限公司预留水井			2#俄洲村俄洲屯			执行标准
	监测值	Pi 范围值	超标倍数	监测值	Pi 范围值	超标倍数	
pH 值 (无量纲)							
耗氧量 (mg/L)							
溶解性总固体 (mg/L)							
氨氮 (mg/L)							
硝酸盐 (mg/L)							
亚硝酸盐 (mg/L)							
总硬度 (mg/L)							
锌 (µg/L)							
铅 (µg/L)							
镉 (µg/L)							
汞 (µg/L)							
砷 (µg/L)							
铁 (mg/L)							
锰 (µg/L)							
六价铬 (mg/L)							
挥发酚 (mg/L)							
氰化物 (mg/L)							
硫酸盐 (mg/L)							
氯化物 (mg/L)							
氟化物 (mg/L)							
总大肠菌群 (MPN/L)							

注：表格中“ND”表示未检出，其数值为该分析项目的检出限；未检出因子的最大 Pi 值以检出限的 1/2 计算。

表 3.3-14 3#~5#监测点 地下水环境质量现状监测结果和评价表

监测项目	3#俄洲民井一			4#大塘民井一			5#甫口民井一			执行标准
	监测值	Pi 范围值	超标倍数	监测值	Pi 范围值	超标倍数	监测值	Pi 范围值	超标倍数	
pH 值 (无量纲)										6.5~8.5
耗氧量 (mg/L)										≤3.0
溶解性总固体 (mg/L)										≤1000
氨氮 (mg/L)										≤0.50
硝酸盐 (mg/L)										≤20.0
亚硝酸盐 (mg/L)										≤1.00
总硬度 (mg/L)										≤450
锌 (μg/L)										≤1000
铅 (μg/L)										≤10
镉 (μg/L)										≤5
汞 (μg/L)										≤1
砷 (μg/L)										≤10

注：表格中“ND”表示未检出，其数值为该分析项目的检出限；未检出因子的最大 Pi 值以检出限的 1/2 计算。

3.3.4 声环境质量现状监测与评价

1、监测点布设

项目位于广西鹿寨高新技术产业开发区，本次声环境质量监测在项目厂界共设置 4 个噪声监测点，监测点点位详见表 3.3-16 和附图 5。

表 3.3-16 声环境质量监测点情况一览表

编号	监测点位名称	方位	环境特征
1#	1#厂界西侧	场界外 1m	厂界噪声
2#	2#厂界北侧	场界外 1m	厂界噪声
3#	3#厂界东侧	场界外 1m	厂界噪声
4#	4#厂界南侧	场界外 1m	厂界噪声

2、监测时间和频率

2020 年 7 月 1 日~7 月 2 日连续监测两天，每天昼间(6:00~22:00)和夜间(22:00~6:00)各监测一次。

3、分析方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中有关规定进行监测，所用的监测仪器为爱华 AWA6228 型多功能声级计，原则上选无雨雪、无雷电天气，风速小于 5m/s 时进行监测。

4、监测因子

按《环境影响评价技术导则(声环境)》(HJ2.4-2009)的要求，选取等效连续 A 声级作为监测项目。

5、评价量

选取等效连续 A 声级作为环境噪声现状评价量。

6、评价标准和评价方法

(1) 评价标准

区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准，新柳大道、飞鹿大道十六巷两侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准，具体标准限值见表 1.4-4。

(2) 评价方法

与评价标准相比较。

7、监测结果与评价

本项目场界及敏感点声环境质量现状监测统计结果详见表 3.3-17。

表 3.3-17 噪声环境现状监测结果 单位：dB(A)

监测点位		1#厂界西侧		2#厂界北侧		3#厂界东侧		4#厂界南侧	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
日期									
2020 年 7 月 1 日									
2020 年 7 月 2 日									
GB3096-2008	标准值								
	类别	3 类		3 类		4a 类		4a 类	
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表数据统计可知，项目南面、东面厂界昼夜噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，西面和北面厂界昼夜噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，项目所在区域声环境质量现状良好。

3.3.5 土壤环境现状调查与评价

1、监测点布设

为了解项目区域土壤环境质量现状，在场地内共布设 3 个表层样点位，各点位取一个土壤样品。监测点情况见表 3.3-18 和附图 5。

表 3.3-18 土壤环境质量现状监测点位

序号	监测点位	监测点情况	监测因子
1#	场地西北部	表层样	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-二氯乙烷、1,1,2,2-二氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、乙苯烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a、h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、锌、石油烃共 47 项
2#	场地西南部	表层样	镉、汞、砷、铅、铬（六价）、铜、镍、锌、石油烃、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯
3#	场地东部	表层样	镉、汞、砷、铅、铬（六价）、铜、镍、锌、石油烃、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯

2、评价标准

所有监测点均为广西鹿寨高新技术产业开发区的规划建设用地，参照执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地限值。

3、监测时间和频率

根据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）有关规定进，对表层样点 0-20cm 取样；采样时间为 2020 年 7 月 1 日，各点位采样一次。

4、分析方法

根据国家环保局颁布的《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004），监测项目分析及检出限见表 3.3-19。

表 3.3-19 监测项目及分析方法

镍	《全国土壤污染状况详查 土壤样品分析测试方法技术规范 第一部分 土壤样品无机项目分析方法》（8 总镍 8-2 电感耦合等离子体质谱法）	0.3 mg/kg
铜	《全国土壤污染状况详查 土壤样品分析测试方法技术规范 第一部分 土壤样品无机项目分析方法》（6 总铜 6-2 电感耦合等离子体质谱法）	0.6 mg/kg
镉	《全国土壤污染状况详查 土壤样品分析测试方法技术规范 第一部分 土壤样品无机项目分析方法》（4 总镉 4-2 电感耦合等离子体质谱法）	0.03 mg/kg
铅	《全国土壤污染状况详查 土壤样品分析测试方法技术规范 第一部分 土壤样品无机项目分析方法》（2 总铅 2-1 电感耦合等离子体质谱法）	2.0mg/kg
锌	《全国土壤污染状况详查 土壤样品分析测试方法技术规范 第一部分 土壤样品无机项目分析方法》（7 总锌 7-2 电感耦合等离子体质谱法）	2.0mg/kg
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5mg/kg
石油烃	土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3μg /kg
氯仿		1.1μg /kg
氯甲烷		1.0μg /kg
1,1-二氯乙烷		1.2μg /kg

1,2-二氯乙烷		1.3μg /kg
1,1-二氯乙烯		1.0μg /kg
顺-1,2-二氯乙烯		1.3μg /kg
反-1,2-二氯乙烯		1.4μg /kg
二氯甲烷		1.5μg /kg
1,2-二氯丙烷		1.1μg /kg
1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg /kg
1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg /kg
四氯乙烯		1.4μg /kg
1,1,1-三氯乙烷		1.3μg /kg
1,1,2-三氯乙烷		1.2μg /kg
三氯乙烯		1.2μg /kg
1,2,3-三氯丙烷		1.2μg /kg
氯乙烯		1.0μg /kg
苯		1.9μg /kg
氯苯		1.2μg /kg
1,2-二氯苯		1.5μg /kg
1,4-二氯苯		1.5μg /kg
乙苯		1.2μg /kg
苯乙烯		1.1μg /kg
甲苯		1.3μg /kg
间二甲苯+对二甲苯		1.2μg /kg
邻二甲苯		1.2μg /kg
硝基苯		0.09mg/kg
苯胺		0.1mg/kg
2-氯酚		0.06mg/kg
苯并[a]蒽		0.1mg/kg
苯并[a]芘		0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg
蒽		0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg
萘		0.09mg/kg

土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法
HJ 605-2011

土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法
HJ 834-2017

5、评价方法

采用单因子质量指数法进行评价，公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中： P_i ——土壤污染物的质量指数，质量指数大于 1，说明土壤已受到污染物的污染；

C_i ——土壤中污染物的含量；

S_i ——土壤质量标准。

6、监测结果和评价

所有监测点参照执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地限值，评价结果见表 3.3-20。

由监测结果可知，所有监测点的所有监测项目均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中无锌因子的标准限值，仅作为背景值列出不评价。

表 3.3-20 评价结果一览表 单位: mg/kg

监测因子 \ 监测点位		1#场地西北部 (表层样: 0~0.2m)		2#场地西南部 (表层样: 0~0.2m)		3#场地东部 (表层样: 0~0.2m)		GB36600-2018 第二类用地筛选值
		检测结果	Pi	检测结果	Pi	检测结果	Pi	
1	砷							60
2	镉							65
3	铬(六价)							5.7
4	铜							18000
5	铅							800
6	汞							38
7	镍							900
8	四氯化碳							2.8
9	氯仿							0.9
10	氯甲烷							37
11	1,1-二氯乙烷							9
12	1,2-二氯乙烷							5
13	1,1-二氯乙烯							66
14	顺-1,2-二氯乙烯							596
15	反-1,2-二氯乙烯							54
16	二氯甲烷							616
17	1,2-二氯丙烷							5
18	1,1,1,2-四氯乙烷							10
19	1,1,2,2-四氯乙烷							6.8
20	四氯乙烯							53
21	1,1,1-三氯乙烷							840
22	1,1,2-三氯乙烷							2.8

23	三氯乙烯							2.8
24	1,2,3-三氯丙烷							0.5
25	氯乙烯							0.43
26	苯							4
27	氯苯							270
28	1,2-二氯苯							560
29	1,4-二氯苯							20
30	乙苯							28
31	苯乙烯							1290
32	甲苯							1200
33	间二甲苯+对二甲苯							570
34	邻二甲苯							640
35	硝基苯							76
36	苯胺							260
37	2-氯酚							2256
38	苯并[a]蒽							15
39	苯并[a]芘							1.5
40	苯并[b]荧蒽							15
41	苯并[k]荧蒽							151
42	蒽							1293
43	二苯并[a, h]蒽							1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘							15
45	萘							70
47	锌							/
49	石油烃							4500

注：表格中“ND”表示未检出，其数值为该分析项目的检出限；未检出因子的最大 Pi 值以检出限的 1/2 计算。

3.3.6 生态环境现状调查

1、土地利用现状

评价区域属于洛清江沿岸阶地，项目位于鹿寨高新技术产业开发区鹿寨中心工业园区内，用地性质属于规划的工业用地。

2、自然植被和自然生态结构

项目位于鹿寨高新技术产业开发区中的鹿寨中心工业园区，周边主要为工业用地及少量耕地，受到人类生产和生活活动的影响，地表植被主要为人工种植作物，城市绿化树木和草皮，以及少量的杂草。

3、动物属种及结构特征

企业所在地由于人类频繁活动，现已见不到大型的野生动物。现存的野生动物主要为蛇类、鸟类、蛙类、鼠类及昆虫等一些小型动植，评价区内未发现国家重点保护动物分布。

3.3.7 污染源调查

1、大气污染源调查

根据 1.5.8 可知，本次大气环境评价等级为二级评价，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）7.1 调查内容要求，二级评价污染源调查内容主要为本项目不同排放方案有组织及无组织排放源（正常情况及非正常情况），以及调查本项目所有拟被替代的污染源。本项目无替代污染源，则根据工程分析，本项目污染源排放情况详见表 3.3-21~3.3-23。

表 3.3-21 拟建项目无组织大气污染物排放情况汇总

序号	车间	产污环节	污染物	排放量 (kg/h)
1	1#车间 (126.24m×85.24m×11.05m (长×宽×高))	配料+炼胶工序	颗粒物	0.100
			非甲烷总烃	0.0024
			VOCs	0.037
			硫化氢	0.0001
		切割工序	颗粒物	0.0400
		抛丸工序	颗粒物	0.088
		涂胶工序	VOCs	0.097
			二甲苯	0.057
		硫化工序	非甲烷总烃	0.006
			VOCs	0.014
			硫化氢	0.00006
		小计	颗粒物	0.227
			非甲烷总烃	0.0084
			VOCs	0.134
			硫化氢	0.0001
二甲苯	0.057			
2	2#车间 (116.24m×58.24m×11.3m (长×宽×高))	注塑工序	非甲烷总烃	0.056

表 3.3-22 拟建项目有组织大气污染物排放情况汇总（按基准排气量，涂胶、抛丸、注塑工序除外）

产污环节	排放方式	污染源	污染物	产生情况			治理措施		排放情况				排放时间 (h)	排放标准		达标情况	排放源参数						
				核算方法	废气量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	工艺	效率 %	核算方法	排放浓度 (mg/m³)	胶用量 (t/h)		基准排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)		
配料 + 炼胶	连续	1# 排气筒	颗粒物	类比 + 产污系数法	30000	16.943	0.748	布袋除尘 + “UV 光氧催化 + 活性炭吸附系统”	99	类比 + 产污系数法	0.169	0.5	5.083	0.0051	2400	12	/	达标	25	0.8	25		
			非甲烷总烃			0.24	0.017		80		0.048					1.440	0.0014	10				/	达标
			VOCs			3.675	0.265		80		0.735					/	0.0221	10				2.13	达标
			H ₂ S			0.007	0.0005		80		0.001					/	0.00004	/				0.58	达标
抛丸	连续	2# 排气筒	颗粒物	产污系数法	15000	52.56	2.365	布袋除尘	99	产污系数法	0.526	/	/	0.008	2400	120	1.75	达标	15	0.6	25		
涂胶	连续	3# 排气筒	VOCs	物料衡算	20000	43.750	6.300	UV 光氧催化 + 活性炭吸附	80	物料衡算	8.750	/	/	0.175	4800	80	3.4	达标	25	0.6	25		
			二甲苯			25.844	3.722		80		5.169	/	/	0.103		15	/	达标					
硫化	连续	4# 排	非甲烷总	类比	40000	0.357	0.034	过滤棉 + UV 光	80	类比 +	0.036	0.1	7.133	0.0014	4800	10	/	达标	25	1	25		

产污环节	排放方式	污染源	污染物	产生情况			治理措施		排放情况				排放时间 (h)	排放标准		达标情况	排放源参数						
				核算方法	废气量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	工艺	效率 %	核算方法	排放浓度 (mg/m³)	胶用量 (t/h)		基准排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)		
		气筒	烃	+ 产污系数法			氧催化 + 活性炭吸附	80	产污系数法							达标							
			VOCs			<u>0.84</u>				0.081				<u>0.084</u>						/	0.0034	10	2.13
			H ₂ S			<u>0.004</u>				0.0004				<u>0.0004</u>						/	0.00002	/	/
微波硫化	连续	5# 排气筒	非甲烷总烃	类比 + 产污系数法	40000	<u>0.535</u>	0.051	80	类比 + 产污系数法	<u>0.053</u>	0.15	7.133	0.0021	4800	10	/	达标	25	1	25			
			VOCs			<u>1.26</u>	0.121	80		<u>0.126</u>		/	0.0050	10	2.13	达标							
			H ₂ S			<u>0.006</u>	0.001	80		<u>0.0006</u>		/	0.00002	/	0.58	达标							
注塑废气	连续	6# 排气筒	非甲烷总烃	产污系数法	40000	<u>4.214</u>	0.405	80	产污系数法	<u>0.843</u>	/	/	0.034	2400	100	/	达标	15	1	25			

表 3.3-23 废气非正常排放时，污染物排放情况表

非正常排放源	烟气量 (m ³ /h)	污染物名称	排放情况		评价标准	
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
1#排气筒	30000	颗粒物 (TSP)	<u>16.94</u>	0.254	12	/
		非甲烷总烃	<u>0.24</u>	0.0036	10	/
		VOCs	<u>3.675</u>	0.055	10	3.85
		硫化氢	<u>0.007</u>	0.00011	/	0.9
2#排气筒	15000	颗粒物 (TSP)	<u>52.56</u>	0.3942	120	1.75
3#排气筒	20000	VOCs	<u>43.75</u>	0.438	80	7.65
		二甲苯	<u>25.84</u>	0.258	15	/
4#排气筒	40000	非甲烷总烃	<u>0.18</u>	0.004	10	/
		VOCs	<u>0.42</u>	0.0084	10	3.85
		硫化氢	<u>0.002</u>	0.00004	/	/
5#排气筒	40000	非甲烷总烃	<u>0.267</u>	0.005	10	/
		VOCs	<u>0.63</u>	0.013	10	3.85
		硫化氢	<u>0.003</u>	0.00006	/	0.9
6#排气筒	40000	非甲烷总烃	<u>4.214</u>	0.084	100	/

2、水污染源调查

根据 1.5.8 可知，本次地表水环境评价等级为三级 B 评价，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）6.6 调查要求，三级 B 评价登记可不开展污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况。依托的污水处理设施相关调查内容详见本文 4.2.2 地表水环境影响分析。

4 环境影响预测与分析

4.1 施工期环境影响分析

项目利用已建成厂房并新建密炼中心进行生产，目前厂房和密炼中心均已建成，主要工程为安装生产设备，工程量较小，施工期间短，产生的环境影响不大，且随工程施工的结束而结束。因此本次评价不对施工期环境影响分析进行评价，将运营期环境影响分析作为评价重点。

4.2 运营期环境影响分析

4.2.1 大气环境影响预测与评价

4.2.1.1 预测源强及参数

1、污染源及污染物参数

本项目大气污染源强统计见表 4.2-1，配料、抛丸粉尘经布袋除尘器处理后的颗粒物以 PM_{10} 评价， $PM_{2.5}$ 以 PM_{10} 排放量的 50% 计。

表 4.2-1 大气污染物有组织排放源强及参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流量(m ³ /h)	烟气温度(°C)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		X	Y									
1	1#排气筒	-24	139	90	25	0.8	30000	25	2400	正常排放	PM ₁₀	0.0051
											PM _{2.5}	0.0025
											非甲烷总烃	0.0014
											VOCs	0.0221
											硫化氢	0.00004
2	2#排气筒	-3	44	90	15	0.6	15000	25	3000	正常排放	PM ₁₀	0.008
											PM _{2.5}	0.004
3	3#排气筒	-22	72	90	25	0.6	20000	25	7200	正常排放	VOCs	0.175
											二甲苯	0.103
4	4#排气筒	-33	86	90	25	1.0	40000	25	4800	正常排放	非甲烷总烃	0.0014
											VOCs	0.0034
											硫化氢	0.00002
5	5#排气筒	-15	61	90	25	1.0	40000	25	4800	正常排放	非甲烷总烃	0.0021
											VOCs	0.0050
											硫化氢	0.00002
6	6#排气筒	136	145	90	15	1.0	40000	25	2400	正常排放	非甲烷总烃	0.034

本项目无组织大气污染物排放情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 项目正常工况下面源大气影响预测参数

编号	名称	面源中心坐标 (m)		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源有效排放高度 (m)	与正北向夹角 (°)	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y							
1	1#车间	18	97	90	126.24	85.24	11.05	340	颗粒物	0.227
									非甲烷总烃	0.0084
									VOCs	0.134
									硫化氢	0.0001
									二甲苯	0.057
2	2#车间	101	138	90	116.24	58.24	11.3	340	非甲烷总烃	0.056

2、估算模式参数

估算模型计算参数见表 4.2-3，项目所在区域地形等高线图见 4.2-1。

表 4.2-3 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村 选项	城市/农村	城市
	人口数	41 万
最高环境温度/°C		40.0
最低环境温度/°C		-0.6
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
是否考虑岸线烟熏(周围 3km 有大型水体)	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	周围 3km 无大型水体
	岸线方向/°	/

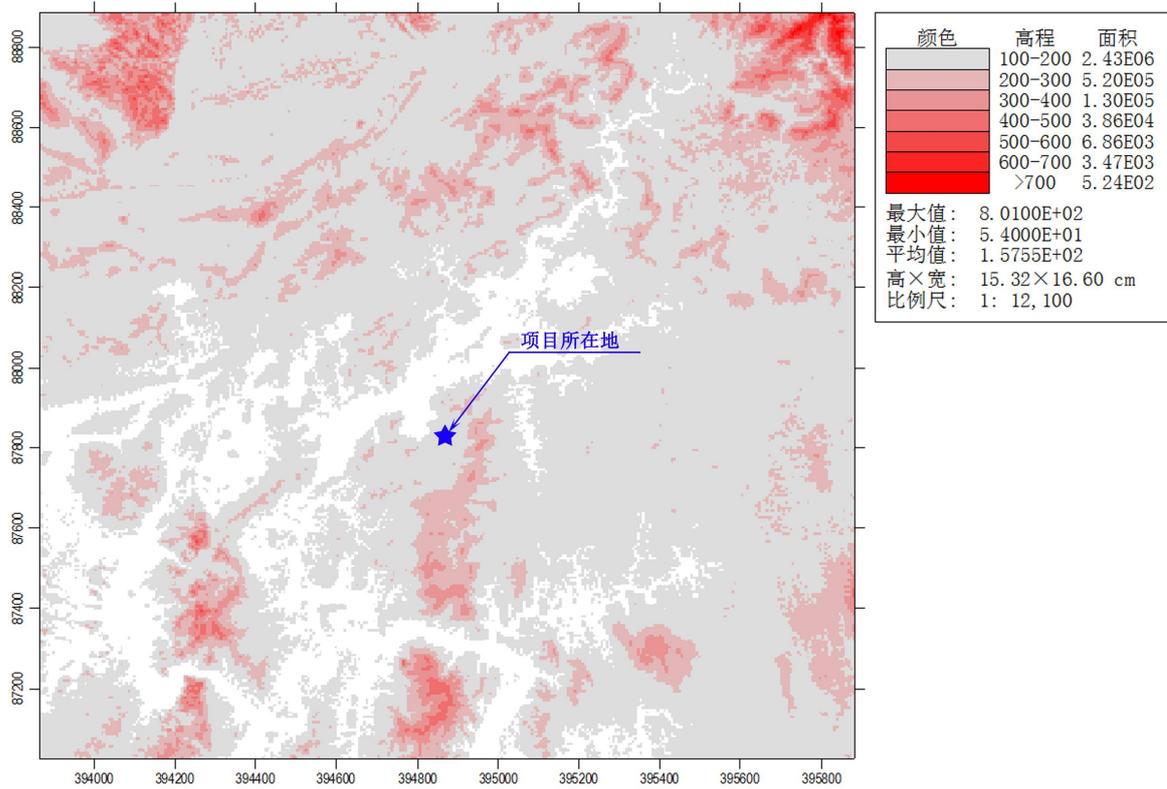


图 4.2-1 项目区域地形等高线

4.2.1.2 主要污染源估算模型计算结果

根据大气污染源强参数，主要污染源估算模型计算结果表 4.2-4~表 4.2-7，图 4.2-2。

表 4.2-4 项目有组织废气（1#排气筒）估算结果表

下风向距离 D/m	1#排气筒									
	PM ₁₀		PM _{2.5}		非甲烷总烃		VOCs		硫化氢	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)								
50	2.26E-04	0.05	1.13E-04	0.05	6.21E-05	3.11E-03	9.80E-04	0.08	1.77E-06	0.02
100	1.34E-04	0.03	6.68E-05	0.03	3.67E-05	1.84E-03	5.79E-04	0.05	1.05E-06	0.01
200	7.84E-05	0.02	3.92E-05	0.02	2.15E-05	1.08E-03	3.40E-04	0.03	6.15E-07	0.01
300	8.08E-05	0.02	4.04E-05	0.02	2.22E-05	1.11E-03	3.50E-04	0.03	6.34E-07	0.01
400	7.18E-05	0.02	3.59E-05	0.02	1.97E-05	9.85E-04	3.11E-04	0.02	5.63E-07	0.01
500	6.35E-05	0.01	3.17E-05	0.01	1.74E-05	8.70E-04	2.75E-04	0.02	4.98E-07	0.01
1000	3.78E-05	0.01	1.89E-05	0.01	1.04E-05	5.20E-04	1.64E-04	0.01	2.97E-07	0.01
1500	2.67E-05	0.01	1.34E-05	0.01	7.34E-06	3.67E-04	1.16E-04	0.01	2.10E-07	0.01
2000	2.04E-05	0.01	1.02E-05	0.01	5.61E-06	2.81E-04	8.85E-05	0.01	1.60E-07	0.01
2500	1.60E-05	0.01	7.98E-06	0.01	4.38E-06	2.19E-04	6.92E-05	0.01	1.25E-07	0.01
下风向最大质量浓度及占标率	2.26E-04	0.05	1.13E-04	0.05	6.21E-05	3.11E-03	9.80E-04	0.08	1.77E-06	0.02
下风向最大质量浓度对应距离 (m)	51									
D10%最远距离 (m)	0									

表 4.2-5 项目有组织废气（2#-3#排气筒）估算结果表

下风向距离 D/m	2#排气筒				3#排气筒			
	PM ₁₀		PM _{2.5}		VOCs		二甲苯	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)						
50	1.20E-04	0.03	6.00E-05	0.03	6.11E-03	0.51	3.60E-03	1.80
100	3.69E-04	0.08	1.85E-04	0.08	3.78E-03	0.32	2.23E-03	1.11
200	3.42E-04	0.08	1.71E-04	0.08	2.69E-03	0.22	1.58E-03	0.79
300	2.50E-04	0.0	1.25E-04	0.0	2.77E-03	0.23	1.63E-03	0.82
400	1.89E-04	0.04	9.43E-05	0.04	2.46E-03	0.21	1.45E-03	0.72
500	1.49E-04	0.03	7.46E-05	0.03	2.18E-03	0.18	1.28E-03	0.64
1000	7.34E-05	0.02	3.67E-05	0.02	1.30E-03	0.11	7.64E-04	0.38
1500	5.07E-05	0.01	2.54E-05	0.01	9.17E-04	0.08	5.40E-04	0.27
2000	3.88E-05	0.01	1.94E-05	0.01	7.01E-04	0.06	4.13E-04	0.21
2500	3.02E-05	0.01	1.51E-05	0.01	5.48E-04	0.05	3.22E-04	0.16
下风向最大质量浓度及占标率	3.97E-04	0.09	1.98E-04	0.09	6.61E-03	0.55	3.89E-03	1.94
下风向最大质量浓度对应距离 (m)	125				59			
D10%最远距离 (m)	0				0			

表 4.2-6 项目有组织废气（4#-6#排气筒）估算结果表

下风向距离 D/m	4#排气筒						5#排气筒						6#排气筒	
	非甲烷总烃		VOCs		硫化氢		非甲烷总烃		VOCs		硫化氢		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
50	6.70E-05	3.35E-03	1.63E-04	0.01	9.57E-07	0.01	1.01E-04	5.05E-03	2.39E-04	0.02	9.57E-07	0.01	1.34E-03	0.07
100	3.83E-05	1.92E-03	9.31E-05	0.01	5.48E-07	0.01	5.75E-05	2.88E-03	1.37E-04	0.01	5.48E-07	0.01	1.57E-03	0.08
200	2.15E-05	1.08E-03	5.22E-05	0.00	3.07E-07	0.00	3.23E-05	1.62E-03	7.68E-05	0.00	3.07E-07	0.00	1.45E-03	0.07
300	2.22E-05	1.11E-03	5.38E-05	0.00	3.17E-07	0.00	3.33E-05	1.67E-03	7.92E-05	0.00	3.17E-07	0.00	1.06E-03	0.05
400	1.97E-05	9.85E-04	4.78E-05	0.00	2.81E-07	0.00	2.95E-05	1.48E-03	7.03E-05	0.00	2.81E-07	0.00	8.02E-04	0.04
500	1.74E-05	8.70E-04	4.23E-05	0.00	2.49E-07	0.00	2.61E-05	1.31E-03	6.22E-05	0.00	2.49E-07	0.00	6.34E-04	0.03
1000	1.04E-05	5.20E-04	2.52E-05	0.00	1.48E-07	0.00	1.56E-05	7.80E-04	3.71E-05	0.00	1.48E-07	0.00	3.12E-04	0.02
1500	7.33E-06	3.67E-04	1.78E-05	0.00	1.05E-07	0.00	1.10E-05	5.50E-04	2.62E-05	0.00	1.05E-07	0.00	2.16E-04	0.01
2000	5.61E-06	2.81E-04	1.36E-05	0.00	8.01E-08	0.00	8.41E-06	4.21E-04	2.00E-05	0.00	8.01E-08	0.00	1.65E-04	0.01
2500	4.38E-06	2.19E-04	1.06E-05	0.00	6.26E-08	0.00	6.57E-06	3.29E-04	1.56E-05	0.00	6.26E-08	0.00	1.28E-04	0.01
下风向最大质量浓度及占标率	6.85E-05	3.43E-03	1.66E-04	0.0	9.79E-07	0.01	1.01E-04	5.05E-03	2.45E-04	0.01	9.79E-07	0.01	1.69E-03	0.08
下风向最大质量浓度对应距离 (m)	46						46						129	
D10%最远距离 (m)	0						0						0	

表 4.2-7 项目无组织废气估算结果表

下风向距离 D/m	1#车间										2#车间	
	TSP		非甲烷总烃		VOCs		硫化氢		二甲苯		非甲烷总烃	
	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)										
50	6.91E-02	7.68	2.56E-03	0.13	4.08E-02	3.40	3.04E-05	0.30	1.73E-02	8.67	2.14E-02	1.07
100	5.93E-02	6.59	2.19E-03	0.11	3.50E-02	2.92	2.61E-05	0.26	1.49E-02	7.44	1.59E-02	0.79
200	2.53E-02	2.81	9.35E-04	0.05	1.49E-02	1.24	1.11E-05	0.11	6.35E-03	3.17	6.41E-03	0.32
300	1.48E-02	1.64	5.46E-04	0.03	8.72E-03	0.73	6.50E-06	0.07	3.71E-03	1.85	3.71E-03	0.19
400	1.00E-02	1.12	3.71E-04	0.02	5.92E-03	0.49	4.42E-06	0.04	2.52E-03	1.26	2.51E-03	0.13
500	7.43E-03	0.83	2.75E-04	0.01	4.38E-03	0.37	3.27E-06	0.03	1.86E-03	0.93	1.85E-03	0.09
1000	2.91E-03	0.32	1.08E-04	0.01	1.72E-03	0.14	1.28E-06	0.01	7.30E-04	0.36	7.22E-04	0.04
1500	1.67E-03	0.19	6.20E-05	0.00	9.88E-04	0.08	7.38E-07	0.01	4.20E-04	0.21	4.17E-04	0.02
2000	1.15E-03	0.13	4.24E-05	0.00	6.77E-04	0.06	5.05E-07	0.01	2.88E-04	0.14	2.84E-04	0.01
2500	8.71E-04	0.10	3.22E-05	0.00	5.14E-04	0.04	3.84E-07	0.00	2.19E-04	0.11	2.15E-04	0.01
下风向最大 质量浓度及 占标率	7.45E-02	8.28	2.76E-03	0.14	4.40E-02	3.67	3.28E-05	0.33	1.87E-02	9.36	2.17E-02	1.08
下风向最大 质量浓度对 应距离 (m)	73										56	
D10%最远 距离 (m)	0										0	

本项目非正常情况下各污染物最大落地浓度详见表 4.2-8~4.2-13。

表 4.2-8 1#排气筒最大落地浓度预测结果（非正常工况）

污染物名称	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	最大占标率相应距离 (m)	D10%最远距离 (m)
PM ₁₀	<u>1.13E-02</u>	<u>2.5</u>	51	0
PM _{2.5}	<u>5.63E-03</u>	<u>2.5</u>		
VOCs	<u>2.44E-03</u>	<u>0.2</u>		
H ₂ S	<u>4.88E-06</u>	<u>0.05</u>		
非甲烷总烃	<u>1.60E-04</u>	<u>0.01</u>		

表 4.2-9 2#排气筒最大落地浓度预测结果（非正常工况）

污染物名称	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	最大占标率相应距离 (m)	D10%最远距离 (m)
PM ₁₀	<u>1.96E-02</u>	<u>4.35</u>	129	0
PM _{2.5}	<u>9.78E-03</u>	<u>4.35</u>		

表 4.2-10 3#排气筒最大落地浓度预测结果（非正常工况）

污染物名称	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	最大占标率相应距离 (m)	D10%最远距离 (m)
VOCs	1.65E-02	1.38	59	0
二甲苯	9.74E-03	4.87		

表 4.2-11 4#排气筒最大落地浓度 0.01 度预测结果（非正常工况）

污染物名称	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	最大占标率相应距离 (m)	D10%最远距离 (m)
VOCs	<u>4.11E-04</u>	<u>0.03</u>	46	0
H ₂ S	<u>1.96E-06</u>	<u>0.02</u>		
非甲烷总烃	<u>1.96E-04</u>	<u>0.01</u>		

表 4.2-12 5#排气筒最大落地浓度预测结果（非正常工况）

污染物名称	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	最大占标率相应距离 (m)	D10%最远距离 (m)
VOCs	<u>6.36E-04</u>	<u>0.05</u>	46	0
H ₂ S	<u>2.94E-06</u>	<u>0.03</u>		
非甲烷总烃	<u>2.45E-04</u>	<u>0.01</u>		

表 4.2-13 6#排气筒最大落地浓度预测结果（非正常工况）

污染物名称	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	最大占标率相应距离 (m)	D10%最远距离 (m)
非甲烷总烃	<u>4.17E-03</u>	<u>0.21</u>	129	0

①估算模式计算结果表明：

根据表4.3-4~4.3-7可知，本项目正常工况下各污染源中各污染物最大落地浓度占标率均小于10%，颗粒物最大落地浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；二甲苯、H₂S、VOCs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）表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值。

正常工况下全厂占标率最大的污染物是1#车间无组织排放的二甲苯，最大落地浓度为1.87E-02mg/m³，占标率为9.36%。本项目建设对区域大气环境影响较小。

根据表 4.3-8~4.2-13 可知，在非正常工况下，各污染源各污染物最大落地浓度占标率均小于 10%，颗粒物最大落地浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；二甲苯、H₂S、VOCs 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）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值。但跟正常工况相比非正常工况下各污染物最大落地浓度增加相对较多。因此建设单位应按时检查维修各污染防治设备，确保污染物能够稳定达标排放。

②厂界无组织达标情况

根据 1#车间以及 2#车间的污染物最大落地浓度叠加后，颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃最大落地浓度分别为 7.45E-02mg/m³、1.87E-02mg/m³、2.446E-02mg/m³，低于执行的《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（颗粒物≤1.0mg/m³、二甲苯≤1.2mg/m³、非甲烷总烃≤4.0mg/m³）；硫化氢浓度最大落地浓度分别为 3.28E-05mg/m³，低于执行的《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放监控浓度限值（硫化氢≤0.06mg/m³）。本项目无组织排放的各污染物在厂界处均满足相应的排放标准。

③厂内无组织达标情况

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1限值要求，厂内无组织排放的VOCs（以非甲烷总烃表征）应低于10mg/m³（监控点处1h平均浓度值），根据无组织排放污染物预测结果可知，无组织排放的VOCs（以非甲烷总烃表征）最大落地浓度为0.0657mg/m³，满足执行的《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1限值要求。

4.2.1.2 臭气环境影响分析

项目恶臭来源主要是炼胶、硫化过程产生的复合臭气。因为复合臭气成分极其复杂，光用氨和硫化氢，并不能说明人体嗅觉器官对复合臭气的感受，其影响往往难以定量分析。最可靠的方法是类比分析。

炼胶烟气和硫化烟气有难闻的异味，是橡胶工业最主要的气体污染因素。拟建项目恶臭主要来源于炼胶、硫化过程中产生的废气。拟建项目炼胶、硫化废气经集气罩收集后，均采用“UV 光氧催化+活性炭吸附”组合工艺处理后高空达标排放。

根据工程分析中类比同类项目可知，柳州日高汽车减振技术有限责任公司生产用胶量为 1961.87 吨，该项目生产过程中炼胶工序臭气浓度约 8143（无量纲），经中和光解一体化废气处理系统处理后臭气浓度为 565（无量纲），硫化工序臭气浓度约 5037~10859（无量纲），经中和光解一体化废气处理系统处理后臭气浓度为 258~733（无量纲），厂界臭气浓度 <10 ，本项目橡胶制品生产规模小于柳州日高汽车减振技术有限责任公司，且废气处理为二级处理措施（UV 光氧催化+活性炭吸附系统）和三级处理措施（过滤棉+UV 光氧催化+活性炭吸附系统），拟建项目臭气浓度产生和排放情况应小于类比项目，在采取净化设施后，拟建项目厂界臭气浓度 <10 ，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的标准限值。

根据前文分析可知，本项目颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃厂界浓度满足执行的《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；硫化氢厂界浓度满足执行的《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放监控浓度限值。VOCs（以非甲烷总烃表征）厂内浓度满足执行的《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 限值要求。

综上所述，在落实好项目各项环境保护措施的情况下，项目生产过程产生的恶臭对周围环境影响不大。

4.2.1.3 其它废气环境影响分析

项目厂址设有员工食堂一个，根据工程分析可知，本项目食堂油烟排放量为 0.0026t/a，排放浓度为 $1.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的排放浓度限值规定。

4.2.1.4 大气污染物排放量核算

本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

1、有组织排放量核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目废气排放口均为一般排放口，大气污染物有组织排放量核算结果见下表。

表 4.2-14 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	1#排气筒	颗粒物	<u>0.169</u>	0.0051	0.007
		非甲烷总烃	<u>0.048</u>	0.0014	0.002
		VOCs	<u>0.735</u>	0.0221	0.026
		H ₂ S	<u>0.001</u>	0.00004	0.0001
2	2#排气筒	颗粒物	<u>0.526</u>	0.008	0.024
3	3#排气筒	VOCs	8.750	0.175	1.26
		二甲苯	5.169	0.103	0.744
4	4#排气筒	非甲烷总烃	<u>0.036</u>	0.0014	0.0068
		VOCs	<u>0.084</u>	0.0034	0.0161
		H ₂ S	<u>0.0004</u>	0.00002	0.0001
5	5#排气筒	非甲烷总烃	<u>0.053</u>	0.0021	0.0103
		VOCs	<u>0.126</u>	0.0050	0.0242
		H ₂ S	<u>0.0006</u>	0.00002	0.0001
6	6#排气筒	非甲烷总烃	<u>0.843</u>	0.034	0.081
7	食堂	油烟	1.7	0.0022	0.0026
有组织排放合计		颗粒物			0.031
		非甲烷总烃			0.101
		VOCs			1.434
		二甲苯			0.744
		H ₂ S			0.00029
		油烟			0.0026

2、无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算结果见下表 4.2-15。

表 4.2-15 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	1#车间	配料、炼胶、切割、抛丸、涂胶、硫化	颗粒物	加强车间通风	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表6标准限值、H ₂ S执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1标准限值;厂内VOCs执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A表A.1限值	1.0	0.227
			非甲烷总烃			4.0	0.0084
			VOCs			10	0.134
			H ₂ S			0.06	0.0001
二甲苯	1.2	0.057					
2	2#车间	注塑	非甲烷总烃			4.0	0.056
无组织排放合计					颗粒物		0.227
					非甲烷总烃		0.0644
					VOCs		0.190
					H ₂ S		0.0001
					二甲苯		0.057

3、项目大气污染源年排放量核算

大气污染物年排放量核算结果见下表 4.2-16。

表 4.2-16 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.258
2	非甲烷总烃	0.1654
3	VOCs	1.624
4	二甲苯	1.624
5	H ₂ S	0.00039
6	油烟	0.0026

4、非正常排放量核算

项目大气污染物非正常排放量核算结果见下表 4.2-17。

表 4.2-17 大气污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	1# 排气筒	废气处理设施故障	TSP	<u>16.94</u>	0.254	1	4	及时处置或停产
			非甲烷总烃	<u>0.24</u>	0.0036			
			VOCs	<u>3.675</u>	0.055			
			硫化氢	<u>0.007</u>	0.00011			
2	2# 排气筒	废气处理设施故障	TSP	<u>52.56</u>	0.3942	1	4	及时处置或停产
3	3# 排气筒	废气处理设施故障	VOCs	<u>43.75</u>	0.438	1	4	及时处置或停产
			二甲苯	<u>25.84</u>	0.258			
4	4# 排气筒	废气处理设施故障	非甲烷总烃	<u>0.18</u>	0.004	1	4	及时处置或停产
			VOCs	<u>0.42</u>	0.0084			
			硫化氢	<u>0.002</u>	0.00004			
5	5# 排气筒	废气处理设施故障	非甲烷总烃	<u>0.267</u>	0.005	1	4	及时处置或停产
			VOCs	<u>0.63</u>	0.013			
			硫化氢	<u>0.003</u>	0.00006			
6	6# 排气筒	废气处理设施故障	非甲烷总烃	<u>4.214</u>	0.084	1	4	及时处置或停产

4.2.1.5 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

由估算模式可知，本项目大气环境影响评价等级为二级，厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，因此，无需设置大气环境防护距离。

4.2.1.6 排气筒设置合理性分析

1、排气筒高度合理性分析

项目 1#、3#、4#、5#排气筒中颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)的相关标准限值要求。根据《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)：“4.2.7 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。” VOCs 参考执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12-524-2014）的相关标准限值要求。根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12-524-2014），废气排气筒高度一般不应低于 15 米。本项目 1#、3#、4#、5#排气筒高度为 25 米，排气筒周边 200 米范围内最高建筑物高度为 22 米，1#、3#、4#、5#排气筒高度高于周边建筑物高度 3 米以上，符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）及参考执行的《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12-524-2014）相关要求。

项目 2#排气筒中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的相关标准限值要求。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）7.1：“排气筒高度应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上。”2#排气筒高度为 15 米，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）该排气筒高度不能高于周边 200 米范围内建筑物 5 米以上，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。根据工程分析可知，在严格排放速率标准严格 50%的情况下，本项目 2#排气筒排放速率仍满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。

项目 6#排气筒中非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31582-2017）的相关标准限值。根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31582-2017）5.4.2：排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且至少不低于 15 米。本项目 6#排气筒高 15 米，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31582-2017）中的相关要求。

2、烟气出口速率合理性分析

参照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91），“排气筒出口处烟气速度不得小于按下式计算出的风速 V_c 的 1.5 倍”。

$$V_c = V_0 \times (2.303)^{1/K} / r(1+1/K)$$

$$K = 0.74 + 0.19V_0$$

式中：

V_0 ——排气筒出口高度处环境的多年平均风速，鹿寨县多年平均风速 1.5m/s；

K ——韦伯斜率；

$r(\lambda)$ ——函数， $\lambda = 1 + 1/k$ ，见附录 C 函数表。

具体计算结果见表 4.2-18。

表 4.2-18 排气筒高度分析一览表

排气筒 编号	排气筒高 度 (m)	出口直径 (m)	出口烟气速率 V_s (m/s)	V_c	$1.5V_c$	合理性分许结论 ($V_s \geq 1.5V_c$)
1#	25	0.8	16.57	3.41	5.12	合理
2#	15	0.6	14.73	3.41	5.12	合理
3#	25	0.6	19.6	3.41	5.12	合理
4#	25	1	14.1	3.41	5.12	合理
5#	25	1	14.1	3.41	5.12	合理
6#	15	1	14.1	3.41	5.12	合理

由表 4.2-18 可知，本项目排气筒烟气排放速率均符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）要求。另根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）“5.3.5 排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右”。本项目各排气筒出口烟速均在 19m/s，是基本符合要求的。

综上，本项目排气筒高度符合相关标准内容要求，排放速率符合技术规范，排气筒设置合理。

3、等效排气筒排放速率达标判定

本项目 VOCs 参考执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014），根据该标准 4.6.4 的相关要求：“企业内部有多根排放含 VOCs 废气的排气筒时，若两根排气筒距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒，且均排放 VOCs 废气时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、第四根排气筒取得等效值。”根据本项目排放 VOCs 排气筒的位置并结合卫星地图，项目 3#、4#、5#排气筒相互距离小于其几何高度之和，因此 3#、4#、5#排气筒应等效为一根排气筒，等效排气筒的污染物排放速率为各排气筒污染物排放速率之和。根据表 4.2-14 进行计算，则等效后 VOCs 的排放速率为 0.1835kg/h，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）（VOCs 排放速率 \leq 3.85kg/h）。

4.2.2 地表水环境影响分析

根据工程分析，项目无生产废水外排，营运过程只产生员工生活污水。

生活污水包括食堂废水和办公生活污水，食堂废水经过隔油池处理后与生活污水一起进入化粪池进行处理，最后经厂区总排口排入园区污水管网，最终送往鹿寨县城第二污水处理厂处理。

4.2.2.1 依托污水处理厂的工艺和处理能力

项目生活污水产生量为 19.4m³/d，拟全部送往鹿寨县城第二污水处理厂处理。

鹿寨县城第二污水处理厂位于项目西南面约 2100m 处，设计污水处理总量 3 万 m³/d，分期实施，一期工程于 2018 年 5 月投入运行，处理规模为 1 万 m³/d，主体工艺采用预处理+多级 MBBR（生物浮动床）+紫外消毒的污水处理工艺，废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 B 类标准后排入洛清江。

根据鹿寨县住房和城乡建设局关于《广西合力佳华工程科技有限公司申请废水排入市政官网的函》的回复，本项目属于鹿寨县城第二污水处理厂收集污水范围内，经预处理的废水排入市政污水管网之前达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，可接入污水处理厂进行处理，本项目建成后可依托污水处理厂处理。

4.2.2.2 设计进水水质

根据《鹿寨县城第二污水处理厂工程项目环境影响报告表》，鹿寨县城第二污水处理厂设计进水水质 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP 的浓度分别为 450mg/L、200mg/L、200mg/L、35mg/L、8mg/L，废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 类标准后排入洛清江。

根据工程分析，本项目总排口外排综合废水水质情况见表 4.2-23，与鹿寨县城第二污水处理厂设计进水水质对比，本项目总排口外排综合废水水质满足鹿寨县城第二污水处理厂设计进水水质要求。

4.2.2.3 稳定达标排放情况

鹿寨县城第二污水处理厂主体工艺采用预处理+多级 MBBR（生物浮动床）+紫外消毒的污水处理工艺，项目已于 2019 年 5 月完成整体竣工环境保护验收。根据《鹿寨县城第二污水处理厂工程项目竣工环境保护验收监测报告表》（2019.1），鹿寨县城第二污水处理厂尾水中的 pH、色度、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂及粪大肠菌群均可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 类标准。

4.2.2.4 建设项目废水污染物排放信息表

本项目废水污染物排放信息见表 4.2-19 至表 4.2-22。

表 4.2-19 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 a	污染物种类 b	排放去向 c	排放规律 d	污染治理设施			排放口编号 f	排放口设置是否符合要求 g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 e	污染治理设施工艺			
1	食堂废水、生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	鹿寨县城第二处理厂	间断排放，排放期间流量稳定；	1#	隔油池、化粪池	沉淀+厌氧	1#	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

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

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

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

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

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 4.2-20 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^a		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 ^b	污染物种类	国家或地方污染物 排放标准浓度/ (mg/L)
1	/	109°41'295"	24°25'866"	0.582	园区污水 管网	间断排放, 排放期间 流量稳定	/	鹿寨县城 第二污水 处理厂	COD _{Cr}	60
									BOD ₅	20
									SS	20
									NH ₃ -N	8
									动植物油	3

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

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

表 4.2-21 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^a	
			《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放限值	鹿寨县城第二污水处理厂进水水质要求
1	/	COD _{Cr}	500	450
		BOD ₅	300	200
		NH ₃ -N	/	35
		SS	400	200
		动植物油	100	/

a 指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

表 4.2-22 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	/	COD _{Cr}	270.31	0.0052	1.573
		BOD ₅	154.72	0.003	0.900
		SS	105.90	0.0021	0.616
		NH ₃ -N	21.84	0.00042	0.127
		动植物油	15.46	0.0003	0.090
全厂排放口合计		COD _{Cr}			1.573
		BOD ₅			0.900
		SS			0.616
		NH ₃ -N			0.127
		动植物油			0.090

4.2.3 地下水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）判定本项目地下水环境影响评价工作等级为二级，项目所在区域水文地质条件详见本报告“第 3.1.5 水文地质”小节内容。

4.2.3.1 地下水影响预测与评价

1、正常状况

结合本项目的实际情况，项目属于橡胶制品和塑料制品制造项目，厂区不涉及生产废水，厂区仅有少量生活污水 19.4m³/d，生活污水包括食堂含油废水和办公生活污水，食堂废水经过隔油处理后与生活污水一起进入化粪池进行处理，最后经厂区总排口排入园区污水管网，最终送往鹿寨县城第二污水处理厂处理。所以正常状况下，本项目废水对地下水影响不大。

生产过程中主要原料为天然橡胶、三元乙丙橡胶，不属于有毒有害物质，正常的堆存不会对地下水产生污染。项目生产过程中涉及的辅料主要为氧化锌、硬脂酸、炭黑、碳酸钙等，以上辅料均属于低毒低害物质，均为固体，正常情况下，固体辅料的存放及使用对地下水影响较小。本项目使用的液体辅料主要为石蜡油、机油等，主要贮存在贮存区内，泄流后扩散范围仅限于贮存区范围内，且一般不会发生泄漏情况，对地下水影响较小。

本项目危险废物暂存在危险废物暂存间内，本项目危险废物主要为含油抹布、废过滤棉、废活性炭、废旧灯管、废机油以及废液压油。固态危险废物正常在暂存间内堆放不会影响区域地下水。液态危险废物（废机油、废液压油）贮存在专用桶内，正常情况下不会发生泄漏。若容器发生泄漏，暂存间地面设置的防渗层以及收集池也会将液体进行收集，对地下水影响较小。

本项目各生产车间、仓库、化粪池排水管道等均采取防渗处理，废水依托鹿寨县城第二污水处理厂处置，不会直接排入地下水环境，地下水污染可从源头上得到控制，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入包气带。

2、非正常状况

非正常工况下，项目生产车间地面、化粪池、排水管道等设施的防渗层老化、腐蚀破损、地基的不均匀沉降造成的拉裂破损，均可能造成防渗层局部失效，污染物渗漏进

入包气带，并向下渗透进入含水层，造成地下水环境污染。因此，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求进行非正常状况下地下水环境影响分析与预测。根据本项目污染物排放特点，本次评价以化粪池破损泄漏造成生活污水污染地下水作为本次地下水环境预测情景。

4.2.3.2 预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）第 9.3 节要求，地下水环境影响评价预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。

4.2.3.3 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响预测范围一般与调查评价范围一致。

4.2.3.4 预测因子

本次评价主要对化粪池渗漏的情况下进行预测，化粪池主要为生活污水及食堂废水。根据工程分析，食堂废水及生活污水混合水质见表 4.2-23。

表 4.2-23 水质一览表

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
浓度（mg/L）	450.52	221.03	264.74	21.84	30.93

本次评价选取 COD_{Cr} 和氨氮作为预测因子。

4.2.3.5 预测源强

本项目废水日排放量为 19.4m³，非正常情况的泄漏量取 10%，则泄漏至地下水的废水量为 1.9m³。横截面积为化粪池底面积，废水的污染物浓度为化学需氧量 450.52mg/L、氨氮 21.84mg/L，则 COD_{Cr}、氨氮非正常状况下泄漏量分别为 0.85kg、0.04kg。

4.2.3.6 预测模型概化

1、水文地质条件概化

边界确定：项目所在区域存在地下水分水岭，分水岭东起九头山至石榴河边界，往西南方向沿九头山延伸至牛崽山南侧，在往北沿牛崽山延伸至洛清江边界；采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）自定义法确定项目地下水评价范围从厂界向东外延约 390m 至区域地下水分水岭与石榴河边界，向西南外延 3500m 至老木

良屯一带，向西外延 3600m 至大芽屯一带，向北外延 800m 至洛清江所包括水文地质单元范围。

补径排条件：项目场地区域地下水主要靠大气降水入渗补给，大气降水形成的坡面流大部分沿沟谷径流排泄，只有少量入渗补给地下水；场地南东、南侧峰丛山区接受降雨补给后向洼地中部汇集，赋存、运移于由石炭系中统(C2)的灰岩组成的含水层孔隙、裂隙及溶洞中，主要以隙流形式由南东向北西径流，最终排入洛清江，洛清江为当地地下水排泄基准面。

2、污染源概化

本评价对化粪池发生渗漏事故时进行地下水影响预测，将渗漏点概化为定浓度点源。建立以化粪池为坐标为 (-100, 100)，地下主径流方向分别 x 轴、y 轴的夹角均为 45° 的坐标系。

3、水文地质参数初始值的确定

根据《广西七色珠光材料股份有限公司年产 3 万吨珠光效应材料项目地下水环境影响评价专项水文地质勘察报告》（广西华蓝岩土工程有限公司，2019 年 11 月编制）的勘察成果，预测参数取值情况详见表 4.2-24。

表 4.2-24 预测参数取值一览表

参数	取值	参数	取值
横截面面积 (m ²)	8	有效孔隙度 (无量纲)	0.44
注入示踪剂质量 (kg)	COD _{Cr} : 0.85 NH ₃ -N: 0.04;	弥散系数 (m ² /d)	1.20
水流速度 (m/d)	0.014	/	/

4.2.3.7 预测模型

项目场地未发现岩溶管道及地下河，根据水文地质特征，当项目运行出现污染物泄漏事故时，污染物极可能沿着孔隙以捷径式入渗的方式快速进入含水层从而随地下水进行迁移。因此渗漏状态下污染物的运移可概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题，采用“瞬时注入示踪剂”公式进行计算，公式如下：

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

式中： x ——距注入点的距离，m；

t ——时间，d；

$C(x, t)$ —— t 时刻点 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m ——注入的示踪剂质量，kg；

u ——水流速度，m/d；

n_e ——有效孔隙度，无量纲；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；

π ——圆周率。

4.2.3.8 预测结果

根据前文分析，将水文地质参数及污染源的源强，代入相应公式进行模型计算，对污染物在地下水环境的分布、程度进行分析，从而对污染事故对地下水的影响进行定量评价

预测结果表明：非正常状况下，化粪池发生渗漏，渗入地下水中的 COD 在运移 100d 后下游最大浓度值为 6.22mg/L，不满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准浓度限值，超标 2.1 倍，超标距离最远为 20m，影响距离最远为 45m；运移 1000d 后下游最大浓度值为 1.96mg/L，未超标。

渗入地下水中的 NH_3-N 在运移 100d 后下游最大浓度值为 0.29mg/L，满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准浓度限值；运移 1000d 后下游最大浓度值为 0.093mg/L，满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准浓度限值。

由于渗入地下水中的 COD 在运移 100d 后出现下游最大浓度值超标现象（超标范围位于本项目厂界内），因此本次评价对地下水下游厂界处的 COD 进行不同时间的预测。本项目地下水下游厂界距离化粪池直线距离约为 140 米，最大预测时间为 10000d。根据预测结果表明，厂界处渗入地下水中的 COD 在各时间点均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准浓度限值。

场区西北面地下水侧游约 650m 的俄洲屯村民仍采用自家水井作为饮用水源，属于分散式饮用水源。非正常状况下，化粪池废水将对地下水产生一定影响。根据地下水流速以及敏感点与本项目距离进行计算，在 46000d 后泄露的污染物将到达俄洲屯。则污染物到达俄洲屯的浓度情况见表 4.2-25。

表 4.2-25 瞬时点源泄漏各污染因子达到下游敏感目标最大浓度预测成果表

预测点	预测时间 (d)	项目	COD	NH ₃ -N
俄洲屯	50000	预测最大浓度值 (mg/L)	0.29	0.014
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准浓度限值 (mg/L)			3.0	0.5

根据上表可知，在泄漏情景下对下游俄洲屯的地下水水质影响较小，对地下水环境影响较小。

项目按照相关标准要求做好防渗，制定详细的巡检及管道的查漏，及时发现渗漏情况，并对防渗结构的防渗性能进行修复，将泄漏对地下水的影响降至最低。

本项目水污染物自开始渗漏算起第 100d、1000d 在含水层中运移情况见表 4.2-26 至表 4.2-29。下游厂界处 COD 在不同时间的预测结果见表 4.2-30。

表 4.2-26 非正常状况下 COD 污染物运移 100d 的预测结果 单位: mg/L

<u>X</u>	<u>C</u>
<u>0</u>	<u>6.19E+00</u>
<u>5</u>	<u>6.05E+00</u>
<u>10</u>	<u>5.33E+00</u>
<u>15</u>	<u>4.23E+00</u>
<u>20</u>	<u>3.02E+00</u>
<u>25</u>	<u>1.95E+00</u>
<u>30</u>	<u>1.13E+00</u>
<u>35</u>	<u>5.92E-01</u>
<u>40</u>	<u>2.79E-01</u>
<u>45</u>	<u>1.19E-01</u>
<u>50</u>	<u>4.54E-02</u>
<u>55</u>	<u>1.56E-02</u>
<u>60</u>	<u>4.86E-03</u>
<u>65</u>	<u>1.36E-03</u>
<u>70</u>	<u>3.43E-04</u>
<u>75</u>	<u>7.81E-05</u>
<u>80</u>	<u>1.60E-05</u>
<u>85</u>	<u>2.95E-06</u>
<u>90</u>	<u>4.91E-07</u>
<u>95</u>	<u>7.36E-08</u>
<u>100</u>	<u>9.94E-09</u>

表 4.2-27 非正常状况下 COD 污染物运移 1000d 的预测结果 单位: mg/L

<u>X</u>	<u>C</u>
<u>0</u>	<u>1.89E+00</u>
<u>20</u>	<u>1.95E+00</u>
<u>40</u>	<u>1.71E+00</u>
<u>60</u>	<u>1.27E+00</u>
<u>80</u>	<u>7.94E-01</u>
<u>100</u>	<u>4.21E-01</u>
<u>120</u>	<u>1.89E-01</u>
<u>140</u>	<u>7.20E-02</u>
<u>160</u>	<u>2.32E-02</u>
<u>180</u>	<u>6.32E-03</u>
<u>200</u>	<u>1.46E-03</u>
<u>220</u>	<u>2.85E-04</u>
<u>240</u>	<u>4.70E-05</u>
<u>260</u>	<u>6.58E-06</u>
<u>280</u>	<u>7.80E-07</u>
<u>300</u>	<u>7.82E-08</u>
<u>320</u>	<u>6.63E-09</u>
<u>340</u>	<u>4.76E-10</u>
<u>360</u>	<u>2.90E-11</u>
<u>380</u>	<u>1.49E-12</u>
<u>400</u>	<u>6.50E-14</u>

表 4.2-28 非正常状况下 $\text{NH}_3\text{-N}$ 污染物运移 100d 的预测结果 单位: mg/L

<u>X</u>	<u>C</u>
<u>0</u>	<u>2.91E-01</u>
<u>5</u>	<u>2.85E-01</u>
<u>10</u>	<u>2.51E-01</u>
<u>15</u>	<u>1.99E-01</u>
<u>20</u>	<u>1.42E-01</u>
<u>25</u>	<u>9.17E-02</u>
<u>30</u>	<u>5.32E-02</u>
<u>35</u>	<u>2.79E-02</u>
<u>40</u>	<u>1.31E-02</u>
<u>45</u>	<u>5.58E-03</u>
<u>50</u>	<u>2.13E-03</u>
<u>55</u>	<u>7.36E-04</u>
<u>60</u>	<u>2.29E-04</u>
<u>65</u>	<u>6.41E-05</u>
<u>70</u>	<u>1.62E-05</u>
<u>75</u>	<u>3.67E-06</u>
<u>80</u>	<u>7.53E-07</u>
<u>85</u>	<u>1.39E-07</u>
<u>90</u>	<u>2.31E-08</u>
<u>95</u>	<u>3.46E-09</u>
<u>100</u>	<u>4.68E-10</u>

表 4.2-29 非正常状况下 NH₃-N 污染物运移 1000d 的预测结果 单位: mg/L

<u>X</u>	<u>C</u>
<u>0</u>	<u>8.88E-02</u>
<u>20</u>	<u>9.18E-02</u>
<u>40</u>	<u>8.04E-02</u>
<u>60</u>	<u>5.95E-02</u>
<u>80</u>	<u>3.73E-02</u>
<u>100</u>	<u>1.98E-02</u>
<u>120</u>	<u>8.91E-03</u>
<u>140</u>	<u>3.39E-03</u>
<u>160</u>	<u>1.09E-03</u>
<u>180</u>	<u>2.97E-04</u>
<u>200</u>	<u>6.86E-05</u>
<u>220</u>	<u>1.34E-05</u>
<u>240</u>	<u>2.21E-06</u>
<u>260</u>	<u>3.10E-07</u>
<u>280</u>	<u>3.67E-08</u>
<u>300</u>	<u>3.68E-09</u>
<u>320</u>	<u>3.12E-10</u>
<u>340</u>	<u>2.24E-11</u>
<u>360</u>	<u>1.36E-12</u>
<u>380</u>	<u>7.02E-14</u>
<u>400</u>	<u>3.06E-15</u>

表 4.2-30 厂界处 COD 在不同时间的预测结果表 单位: mg/L

<u>时间 浓度</u>	<u>100</u>	<u>300</u>	<u>500</u>	<u>1500</u>	<u>3500</u>	<u>6000</u>	<u>7500</u>	<u>10000</u>
<u>厂界 处</u>	<u>1.22E-18</u>	<u>4.63E-07</u>	<u>8.24E-05</u>	<u>1.06E-02</u>	<u>3.02E-02</u>	<u>3.39E-02</u>	<u>3.27E-02</u>	<u>2.93E-02</u>

4.2.4 声环境影响预测与评价

4.2.4.1 预测声源源强

本项目噪声主要来源于密炼机、开炼机、硫化机、抛丸机、注塑机等设备运行噪声，估算噪声值约在 70~85dB (A) 范围内。项目主要设备噪声源强见表 4.2-30。

表 4.2-30 各单元噪声预测源强表 单位:dB(A)

车间	装置	声源类型	数量 (台)	噪声源强	降噪措施		噪声排放值
				噪声值	措施	降噪效果	噪声值
1#车间	自动配料系统	固定声源	1	80	减震、车间隔声	20	60
	密炼机	固定声源	3	85			65
	开炼机	固定声源	5	85			65
	裁胶机	固定声源	3	70			50
	硫化机	固定声源	44	70			50
	校平机	固定声源	1	75			55
	切割机	固定声源	1	85			65
	抛丸机	固定声源	1	85			65
	喷涂线	固定声源	1	75			55
2#车间	注塑机	固定声源	25	80	减震、车间隔声	20	60
1#-2#车间	废气处理风机	固定声源	6	80	隔振、消声	20	60

4.2.4.2 预测范围及评价因子

1、预测范围

预测范围为：厂界及厂界外 200m。

2、预测因子

厂界噪声预测因子：等效连续 A 声级。

4.2.4.3 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

1、声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

2、预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A) ；

L_{eqb} — 预测点的背景值，dB (A)

3、户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

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

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

4、户外建筑物的声屏障效应

声屏障的隔声效应与声源和接收点、屏障位置、屏障高度和屏障长度及结构性质有关，我们根据它们之间的距离、声音的频率（一般取 500HZ）算出菲涅尔系数，然后再查表找出相对应的衰减值（dB）。菲涅尔系数的计算方法如下：

$$N = \frac{2(A + B - d)}{\lambda}$$

式中：A—是声源与屏障顶端的距离；

B—是接收点与屏障顶端的距离；

d—是声源与接收点间的距离； λ —波长。

5、空气吸收引起的衰减 (A_{atm})

空气吸收引起的衰减按以下公式计算：

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000}$$

式中： a 为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数，见表 4.2-31。

表 4.2-31 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度℃	相对湿度%	大气吸收衰减系数 a , dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

6、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4.2-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（A.6）近似求出：

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

式中： TL —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

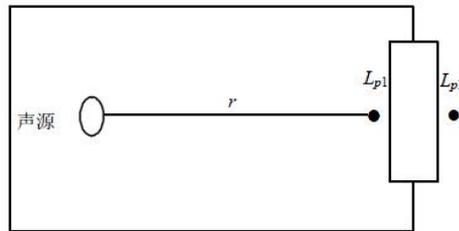


图 4.2-2 室内声源等效为室外声源图例

也可按公式（A.7）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中： Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

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

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

式中： $L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式 (A.9) 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中： $L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

4.2.4.4 评价标准

项目厂界南面靠新柳大道一侧、东面厂界靠近飞鹿大道十六巷一侧，东、南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准，西、北厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，具体见表 4.2-32。

表 4.2-32 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类别	昼间	夜间
3 类标准	65dB(A)	55dB(A)
4 类标准	70dB(A)	55dB(A)

4.2.5.5 预测结果

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2009）要求，本项目声环境影响预测评价等级为三级。根据本项目主要设备噪声源源强及其在厂区的具体位置，利用噪声预测模式，预测出项目投入运行后项目厂界噪声贡献值。预测结果见表 4.2-33。

表 4.2-33 厂界噪声预测结果 单位：dB（A）

预测点	贡献值	标准值		超标量	
		昼间	夜间	昼间	夜间
东面厂界	47.00	70	55	0	0
南面厂界	44.65	70	55	0	0
西面厂界	49.73	65	55	0	0
北面厂界	44.90	65	55	0	0

由预测结果可知，项目正常营运期间西面、北面厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，东面、南面厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准。项目运营对周边声环境的影响较小。

4.2.5 固体废物影响分析

4.2.5.1 固体废物产生情况

项目生产过程中产生的固体废物主要包括橡胶边角料及残次品、废金属边角料、废钢丸、切割粉尘、抛丸粉尘、废塑料边角料及残次品、废包装材料、废含油抹布、废过滤棉、废活性炭、废UV光管、废机油、废液压油、废胶粘剂空桶以及生活垃圾。

项目固体废物产生及处置措施汇总见表 4.2-34。

表 4.2-34 项目固体废物产生及处置措施表

序号	工序/ 生产线	固体废物名称	固体废物属性	主要成分	产生量/(t/a)	处置措施
S2-5、 S3-1	橡胶制品 生产线	橡胶边角料 及残次品	一般固体 废物	废胶条	12	收集外卖
S2-1	切割	废金属 边角料	一般固体 废物	金属	36	收集外卖
S2-2	切割 粉尘	切割机移动 式布袋收尘 器	一般固体 废物	金属粉尘	0.277	收集外卖
S2-3	废钢丸	抛丸机	一般固体 废物	废钢丸	1	收集外卖
S2-4	抛丸 粉尘	抛丸机袋式 除尘器	一般固体 废物	金属粉尘	2.342	收集外卖
S5-1	注塑生产 线	废塑料边角 料及残次品	一般固体 废物	废塑料	12	收集外卖
/	装配 维修	废含油抹布	危险废物	抹布	0.1	厂区垃圾桶 收集
/	废气治理 工序	废过滤棉	危险废物	过滤棉及吸 附物质	0.1	危废暂存间 暂存
/	废气治理 工序	废活性炭	危险废物	活性炭及吸 附物质	4.303	危废暂存间 暂存
/	废气治理 工序	废旧灯管	危险废物	含汞废物	0.1	危废暂存间 暂存
/	设备 维护	废机油	危险废物	矿物油	0.1	危废暂存间 暂存
/	设备 运行	废液压油	危险废物	矿物油	1	危废暂存间 暂存
/	喷胶	废胶粘剂空 桶	危险废物	空桶	1	危废暂存间 暂存
/	生产 车间	废包装材料	一般固体 废物	塑料袋、编 织袋及纸箱	0.5	收集外卖
/	办公、 生活	生活垃圾	生活垃圾	办公用品	25.5	厂区垃圾桶 收集

4.2.5.2 固体废物处置方案及环境影响分析

1、一般固体废物

橡胶边角料及残次品、废金属边角料、切割粉尘、废钢丸、抛丸粉尘、废塑料边角料及残次品、废包装材料经判定为一般固体废物，一般固体废物产生量为 64.119t/a，一般固体废物收集后外卖给相关企业进行处置，不能够外卖的送至鹿寨县指定的工业固体废物处理点进行处置，对环境的影响较小。

2、生活垃圾

本项目生活垃圾产生量为 25.5t/a，生活垃圾统一收集后，交由环卫部门处理，对环境的影响较小。

3、危险废物

本项目产生危险废物包括废含油抹布、废过滤棉、废活性炭、废 UV 光管、废机油、废液压油、废胶粘剂空桶，危险废物产生量为 6.703t/a。危险废物收集后暂存至本项目设置的危险废物暂存间内，委托具有危险废物处置资质的单位进行处置。

①对环境空气的影响

本项目危险废物不包括挥发性物质，危险废物对空气环境影响不大。

②对地表水的影响

本项目危险废物均使用带盖桶进行贮存，地面设有防渗涂层及收集池，当泄漏事故发生时，危险废物不会流出危险废物暂存库外，不会对地表水产生污染影响

③对土壤、地下水的影响

危险废物暂存场所地面设有防渗层，正常情况下不会泄漏污染土壤和地下水。因此本项目危废暂存场所不会对区域地下水环境产生明显影响。

④运输过程的环境影响

本项目危险废物在转移或运输的过程中，如不按照有关规范和要求对危险废物进行包装，会污染厂区土壤和地下水，遇下雨经地表径流进入河流会引起地表水体的污染。因此危险废物暂存时危险废物全部采用加盖桶装，可以有效避免危险废物在厂区内收货或运输过程中的腐蚀、挥发、溢出和渗漏。

⑤危险废物处置环境影响

根据《国家危险废物名录》，本项目产生的危险废物主要类别为 HW08、HW29、HW49。根据广西壮族自治区生态环境厅网站公布的危险废物经营许可证情况(截至 2019 年 3 月 31 日)，项目区域周边具有危险废物处置经营资质的部分单位详见表 4.2-35，项目营运后建设单位可根据实际情况委托下列单位或其他有危险废物处置资质单位进行危险废物处置。

表 4.2-35 项目周边具有危险废物处置经营资质单位一览表

序号	单位名称	处理能力	许可证编号	核准经营危险废物类别	本项目危险废物类别（代码）
1	柳州金太阳工业废物处置有限公司	30000t/a	GXLZH 2018001	收集、贮存、处置 HW02~09、HW33~35、HW37~40、HW45、HW48、HW49、HW50 等 27 大类危险废物 323 小类危险废物	HW08 (900-249-08) HW29 (900-023-29) HW49 (900-041-49)
2	中节能(广西)清洁技术发展有限公司	40100t/a	GXNN 2017004	收集、贮存、处置 HW08-09、HW11-14、HW16-32、HW34-40、HW45-50 类危险废物	
3	广西兄弟创业环保科技有限公司	8000t/a	GXNN20 18001	收集、贮存 HW08~09、HW11~13、HW16~18、HW21~24、HW26~27、HW29、HW31~32、HW34~35、HW46、HW48~50	

本项目产生的废含油抹布属于 HW49 的危险废物，但根据其名录附录《危险废物豁免管理清单》，废含油抹布可混入生活垃圾进行处置，因此本项目废含油抹布使用带盖桶暂存至危险废物暂存间，处置时混入生活垃圾交由环卫部门清运处置。

综上所述，经采取相应措施后，本项目固体废物均可得到有效处理，其处置措施体现了“减量化、资源化、无害化”的治理原则，运营期对周围环境不会产生明显不利影响。

4.2.5.3 危险废物贮存场所污染防治要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求，危废暂存库设计应满足：

- ①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- ②必须有泄漏液体收集装置、气体到出口及气体净化装置；
- ③设施内要有安全照明设施和观察窗口；
- ④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙；
- ⑤应设计截堵泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于截堵最大容器的最大储量或总储存量；
- ⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

4.2.6 生态环境影响分析

项目占地面积为 37006.2m²，项目建设后该区域的土地利用方式发生了变化，其次是破坏自然地形地貌，改变地表覆盖层。

项目制定了厂区绿化措施，对厂区空地、道路两侧进行成片绿化，根据生产厂区落差特点，优先考虑种植适宜防尘、减噪的树木。噪声源的周围，道路两旁种植枝冠矮、分枝低、枝叶茂盛的乔灌木，并使高低搭配，以减少噪声危害。倒班生活区种植观赏性强的植物；厂前选树形美观、挺拔高大、装饰性强，观赏价值高的乔灌木，适当配置花坛、水池、绿篱等。绿化对防止污染，保护和改善环境方面起着特殊的作用。它具有调温、调湿、吸尘、改善气候、净化空气、减弱噪声等功能。因此环境绿化是环境保护的重要组成部分。

因此，项目建设对区域生态环境影响较小。

4.3 环境风险评价

对建设项目进行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，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，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

4.3.1 建设项目风险源调查

根据对项目风险源调查，项目生产、使用、储存过程涉及的物料列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 中的风险物质根据项目的实际情况进行风险识别调查，项目主要危险物质使用情况见表 4.2-37。

表 4.3-1 危险物质使用、贮存情况表

危险物质名称	形态	危险性类别判定	使用量 (t/a)	储存量 (t)	贮存方式
氧化锌	固态	GB30000.28 类别 1	16	0.1	袋装
石蜡油	液态	GB30000.18 类别 1	60	0.34	桶装
机油	液态	HJ169 附表 B1	60	0.34	桶装
防老剂 SP	固态	GB30000.28 类别 1	1.5	0.05	袋装
防老剂 4020	固态	GB30000.28 类别 1	1.5	0.05	袋装
防老剂 MB	固态	GB30000.18 类别 2	1.5	0.05	袋装
硫磺	固态	GB30000.18 类别 3	4	0.1	袋装
促进剂 CZ	固态	GB30000.28 类别 1	1.2	0.05	袋装
促进剂 DM	固态	GB30000.28 类别 1	1.2	0.05	袋装
促进剂 M	固态	GB30000.18 类别 3	1.2	0.05	袋装
二甲苯	液态	HJ169 附表 B1	4.02	0.032	桶装

4.3.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C, 当存在多种危险物质时, 则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q。

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

式中: q_1, q_2, \dots, q_n --每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n --每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为 (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 确定危险物质的临界量。本项目危险物质最大贮存量按项目建成后全厂的最大贮存量进行计算, 危险物质数量与临界量比值计算结果具体见表 4.3-2。

表 4.3-2 项目危险物质总量与其临界量比值计算结果表

序号	危险物质名称	储存量 (t)	*临界量 (t)	Qn/Qn
1	氧化锌	0.1	100	0.001
2	石蜡油	0.34	5	0.068
3	机油	0.34	2500	0.000136
4	防老剂 SP	0.05	100	0.0005
5	防老剂 4020	0.05	100	0.0005
6	防老剂 MB	0.05	50	0.001
7	硫磺	0.1	50	0.002
8	促进剂 CZ	0.05	100	0.0005
9	促进剂 DM	0.05	100	0.0005
10	促进剂 M	0.05	50	0.001
13	二甲苯	0.02	10	0.002
合计				0.0771

根据表 4.3-2 可知，本项目 $Q < 1$ ，本项目环境潜势为 I。

4.3.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表 1 对本项目评价工作进行等级划分，评价工作等级划分依据见表 4.3-3。

表 4.3-3 环境风险评价工作等级划分

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，详见 HJ169-2018 附录 A。

根据风险潜势初判，本项目环境风险潜势为 I，故评价工作等级为简单分析。

4.3.4 环境敏感目标概况

本项目环境风险评价等级为简单分析，项目根据实际工作需要，调查项目大气、地表水、地下水环境影响评价范围内的敏感目标，具体见本报告书第 1.6 节环境保护目标列表。

4.3.5 环境风险识别

4.3.5.1 物质危险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、产品、污染物及火灾和爆炸伴生/次生物等，根据项目风险源调查的结果，项目所涉及的物质危险性识别情况见表 4.3-4。

表 4.3-4 物质危险性识别表

危险物质名称	贮存形态	危险特性	危险物质分布位置	贮存条件及防范措施	
原辅材料	氧化锌	固态	毒性	密炼中心 1 层	分区存放
	石蜡油	液态	毒性、易燃	密炼中心 1 层	密闭贮存、设置围堰
	机油	液态	毒性、易燃	密炼中心 1 层	分区存放、设置灭火器
	防老剂 SP	固态	毒性	密炼中心 1 层	分区存放、设置灭火器
	防老剂 4020	固态	毒性	密炼中心 1 层	分区存放、设置灭火器
	防老剂 MB	固态	毒性	密炼中心 1 层	分区存放、设置灭火器
	硫磺	固态	毒性、易燃	密炼中心 1 层	分区存放、设置灭火器
	促进剂 CZ	固态	毒性	密炼中心 1 层	分区存放、设置灭火器
	促进剂 DM	固态	毒性	密炼中心 1 层	分区存放、设置灭火器
	促进剂 M	固态	毒性	密炼中心 1 层	分区存放、设置灭火器
	二甲苯	液态	毒性、易燃	喷涂线	分区存放、设置灭火器
污染物	二甲苯、硫化氢	气态	毒性、易燃	排气筒	经处理后达标排放
	废机油、液压油	液态	毒性、易燃	危险废物暂存间	分区存放、设置灭火器
火灾伴生物	SO ₂	气态	毒性	火灾情况下	火灾情况无组织排放
	CO	气态	毒性		

4.3.5.2 生产系统危险性识别

本项目主要对橡胶进行塑炼、混炼、挤出、硫化，不涉及危险工艺。

4.3.5.3 环保设施危险性识别

本项目使用的原辅材料在生产过程中挥发产生有机废气，有机废气由呼吸或皮肤进入到人体内，与人体发生化学作用或物理作用，对人体健康产生危害。根据其化学结构选择性蓄积原理，蓄存在人体内脏器官、血液、神经骨骼组织中引起神经、造血等机能障碍，有的直接刺激皮肤、刺激眼、鼻等粘膜引起疾病。当吸入量多时引起麻醉，失去知觉甚至死亡。若本项目环保装置出现故障后，有机废气超量排放，对周围环境会造成不良影响。

4.3.5.4 危险物质向环境转移的途径识别

本项目运营期间所需的危险物质化学品均需要从生产厂家或供应商处购买，并运输至工厂。在运输过程中，若存在着因操作失误、运输容器开关失灵、交通事故倾覆而导致的危险物质外泄进入运输途中的周边大气、水体环境，将会对现场人员及环境构成威胁。

进入厂区危险物质分别放置各自区域进行暂存，使用时对其进行拆包投料。根据前文分析可知，本项目使用的辅料中机油、石蜡油、硫磺以及二甲苯（稀释剂）属于易燃物质。以上物质泄漏，遇点火源可引起火灾、爆炸事故，大量火灾烟气中含有 SO₂、CO 会对周围空气环境造成污染以及对人群健康造成损害。用于灭火的消防水夹杂本项目部分危险物质排入雨水管网，对周边地表水造成污染。促进剂、防老剂对水生生物就较高毒性，若储存中发生泄漏，可能对周边地表水环境产生影响。

本项目生产工艺不涉及高温高压，各种辅料加入到生产工序时不会发生剧烈化学反应。若投料管道发生破裂，辅料在管道破裂口进行泄漏，会造成车间内空气污染，对工作人员健康造成损害。泄露的物料未能够收集完全导致部分进入地表水、土壤，将会造成地表水、土壤环境污染。

本项目设备更换的废机油、废液压油使用桶暂存在危险废物暂存间内，遇点火源可引起火灾、爆炸事故，大量火灾烟气中含有 SO₂、CO 会对周围空气环境造成污染以及对人群健康造成损害。用于灭火的消防水夹杂本项目部分危险物质排入雨水管网，对周边地表水造成污染。

4.3.5.5 风险识别结果

根据上述风险识别的分析，本项目可能存在是环境风险主要为易燃危险物质泄漏导致的火灾事故；促进剂、防老剂泄漏导致的环境污染；废气处理设施故障导致的废气非正常排放。项目环境风险识别情况见表 4.3-5。

表 4.3-5 项目环境风险识别一览表

序号	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途经
1	密炼中心、喷涂线辅料贮存区	硫磺、石蜡油、机油、二甲苯	火灾	环境空气、地表水环境
2	密炼中心辅料贮存区	促进剂、防老剂	泄漏	地表水环境
3	危险废物暂存间	废机油、废液压油	火灾	环境空气、地表水环境
4	废气处理设施	有机废气	泄漏	环境空气

4.3.6 环境风险分析

1、火灾爆炸分析

硫磺火灾引发次生环境污染，在燃烧过程中，不仅排放大量的烟尘，还产生二氧化硫，对环境造成严重污染。硫磺燃烧引发火灾导致次生环境污染，此时不仅排放大量的烟尘，还产生硫化氢和二氧化硫，对环境造成严重污染。与此同时，硫磺着火燃烧容易引发其他易燃危险物质和车间内橡胶原料着火燃烧，火灾事故散发的烟气对周围大气直接造成影响。

一旦发生此类事故，应立即启动应急预案，根据当时的风向情况，疏散居民至防护距离之外；并采取有效措施有效缩短事故的持续时间；一般情况下，火灾产生的有害废气会引起周围大气环境暂时性超标，待扑灭后会慢慢消散，大气环境可恢复到事故前的水平。建设单位严格控制硫磺贮存区周边的设备运行情况，按时检查周边设备是否有短路情况发生，教育学习职工硫磺的理化特性，在贮存区周边放置灭火器，以控制发生事故的危害程度；定期进行事故演习，降低突发环境事件对环境的危害。

2、地表水环境风险分析

当发生火灾时，为迅速控制火势，消防设施用水进行灭火，将产生消防废水。通过在厂区雨水管网排放口设置拦截阀拦截产生的消防废水。事故发生时，打开雨水管网排放口拦截阀，将事故废水拦截，不会对周围地表水造成污染。

3、液态物质泄漏影响分析

本项目生产所用胶粘剂、二甲苯、机油等液态原辅料采用汽车运输方式进厂，均为桶装，存放于各生产贮存区内。胶粘剂、二甲苯、机油等液态辅料贮存量不大，远低于临界量，其贮存采用桶装，单桶最大量为 170kg，发生泄漏的可能性较低。在使用过程中可能会发生泄漏，如单桶发生倾覆，能全部摊铺在原料仓库内，不会泄漏到车间外，能及时收集并进行处置，产生环境风险的可能性较小。

胶粘剂、二甲苯等液态原辅料，具有易燃的特点，遇明火、高热即燃烧。另外其在使用过程中，二甲苯等有机物易挥发，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸；与氧化剂能发生强烈反应。因此，在项目胶粘剂、二甲苯贮存仓库及使用过程中必须禁止明火，严格按照消防安全生产的要求布置消防设施。经类比调查其它相同企业，在仓库发生稀释剂火灾和爆炸的事件很少，因此，通过严格管理，发生火灾及爆炸对环境产生的风险很小。

4、废气处理设施非正常排放影响分析

本项目废气中包括有机废气和颗粒物，根据工程分析和影响预测结果可知，正常工况各污染物最大落地浓度占标率均小于10%，颗粒物最大落地浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；二甲苯、H₂S、VOCs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）表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值。正常工况下点源落地浓度占标率最大的污染物是3#排气筒中的二甲苯，最大落地浓度为3.89E-03mg/m³，占标率为1.94%。正常工况下废气排放对区域大气环境影响较小。在非正常工况下，3#排气筒中的二甲苯最大落地浓度为9.74E-03mg/m³，占标率为4.87%。污染物满足相应的环境质量标准，项目废气排放对环境的影响不大。

4.3.7 环境风险防范措施及应急要求

1、危险物质运输、贮存和使用中的风险防范措施

①危险化学品应贮存在阴凉、通风处内；远离火种、热源和避免阳光直射，分类存放，包装密封。应与氧化剂分开存放，切忌混存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的设备和工具。储存区应备有合适的材料收容泄漏物。配备相应品种和数量消防器材；禁止使用易产生火花的机械设别和工具，要设置“危险”、“禁止烟火”等警示标志。

②易燃危险品的储存，禁止将禁忌物一起存放，如强氧化剂。应建立严格的管理和规章制度，原料装卸、使用时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故及时采取防范措施。

③发现物料贮存设施发生泄漏等异常情况时，岗位操作人员应及时向当班班长汇报。相关负责人到场，并由当班人员和岗位主要操作人员组成临时指挥组，由车间职能部门、公司主管领导组成抢险指挥组，指挥抢险救援工作，视情况紧急及时向有关部门求援。

④操作人员应根据不同物资的危险特性，穿戴相应的防护用具。

⑤在装卸危险化学物品时不得饮酒、吸烟。工作完毕后根据工作情况和物质的危险特性，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。必须保持现场空气流通，若发现恶心、头晕等中

毒现象，应立即到新鲜空气场所休息，脱去工作服和防护用具，清洗皮肤沾染部位，重者应送医院治疗。

⑥定期检查危险化学品贮存情况，及时清扫散落的硫磺，对破损包装袋进行更换。

⑦仓库应配置温度计、湿度计，严格控制库房内温度和湿度。

2、危险废物贮存防范措施

项目危险废物暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单建设和维护使用。规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬化处理，设置收集池。收集的危险废物委托有危险废物处理资质单位专门收运和处置。危险废物在转运过程中应严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)和《危险废物转移联单管理办法》中要求，确保项目产生的危险项目安全运输。

3、火灾应急防范措施

火灾事故发生时，现场附近人员应趁火势较小，使用消防设施将火扑灭，转移周边可燃物品，火势无法扑灭时，应立即向所在地消防部队和上级领导报警，同时向火灾现场的附近人员和单位报警，并迅速撤离火灾现场。

发生火灾爆炸事故时，一般使用泡沫、干粉、砂土等作为灭火材料。消防用水仅为雾化后对燃烧的容器或燃烧区域附近的物质容器做表面降温处理，绝大部分受热蒸发，极少量消防水将积聚于车间内，建设单位对此部分积水需用砂吸收后妥善处置。在厂区雨水管网排放口设置拦截阀，严禁事故发生时废水、废液通过雨水管网排入周边地表水体。因此，泄漏物料一般不会直接进入下水道或地表水体中，不会对水体造成污染

4、应急预案

建设单位建成投产后应按照规定编制环境风险应急预案，其内容主要应包括总则、环境危险源情况分析、组织机构和职责、预防和预警机制、应急处置、后期处置、应急保障、预案管理、附则等内容，应急预案应在地方环境主管部门柳州市鹿寨生态环境局进行备案。

根据项目所在工业园区《广西鹿寨高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》(北京国寰环境技术有限责任公司，2018年9月编制)，鹿寨经济技术开发区管委会应在原鹿寨县中心工业园区环境风险应急预案的基础上，重新修订，完善应急预案及预警

体系建设，并定期进行演练（不得少于 1 次/年）。管委会应联合柳州市鹿寨生态环境局，定期开展应急预案的演练，并结合高新区所属企业的性质、环境风险类型、影响途径等，整合区域应急救援物资、救援队伍和力量，完善应急联动方案。

企业在已完善突发环境事件应急预案备案工作的前提下，应配合高新区整合所属企业的应急救援物资及救援力量，并登记造册，形成园区环境风险防控体系。

4.3.8 结论

项目发生的最大风险事故为危险物质泄漏遇火造成的火灾事故，在采取必要的风险防范措施后，项目环境风险可防可控。项目环境风险简单分析内容见表 4.3-6。

表 4.3-6 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 200 万套汽车、工程桥梁密封件、减震止水系统项目				
建设地点	(广西)省	(柳州)市	()区	(鹿寨)县	鹿寨县飞鹿大道 396 号
地理坐标	经度	109° 41' 10.90" E	纬度	24° 26' 7.155" N	
主要危险物质及分布	项目主要风险物质为硫磺、机油、石蜡油、二甲苯等，主要分布在密炼中心一层以及喷涂线				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	发生泄漏时危险物质遇火造成火灾事故发生，火灾产生大量颗粒物、二氧化硫及一氧化氮。用于消防的消防废水若直接排放会污染区域周边地表水环境。				
风险防范措施要求	1、危险物质贮存应远离火种，并对工作人员进行安全培训。2、定期检查危险化学品贮存情况，对破损包装袋进行更换。3、厂区雨水管网排放口设置拦截阀，严禁事故发生时废水通过雨水管网排入周边地表水体。4、定制应急预案并定期对其进行演练。				

5 环境保护措施及其可行性论证

5.1 营运期环境保护措施及其可行性论证

5.1.1 大气污染物治理措施及其可行性论证

5.1.1.1 拟采取的污染防治措施

一、1#车间

1、配料、炼胶废气

1#车间 1 层、4 层配料过程中产生的粉尘以及炼胶（塑炼、密炼、开炼）过程产生的炼胶废气经集气罩收集后通过布袋除尘器除尘后进入“UV 光氧催化装置+活性炭吸附装置”处理后，最后通过 1#车间房顶 25m 高的 1#排气筒进行排放。

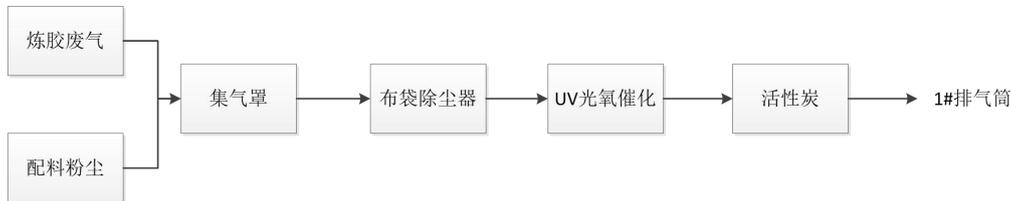


图 5.1-1 炼胶废气、配料粉尘处理工艺流程图

2、抛丸粉尘

1#车间 1 台抛丸机的抛丸粉尘由配套的布袋除尘设备收集处理，并通过一根 15m 高的 2#排气筒排放。

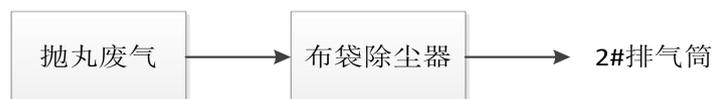


图 5.1-2 抛丸废气处理工艺流程图

3、涂胶废气

1#车间内的涂胶工序产生的涂胶废气经集气罩收集后经“UV 光氧催化+活性炭吸附系统”处理后通过 1#车间顶 25m 高的 3#排气筒排放。



图 5.1-3 涂胶废气处理工艺流程图

4、硫化生产线硫化烟气

1#车间橡胶制品（支座产品、汽配橡胶杂件）硫化工序产生的硫化烟气经在硫化机生产线上安装大范围集气罩收集，收集后经“过滤棉+UV 光氧催化+活性炭吸附系统”处理后通过 1#车间顶 25m 高的 4#排气筒排放。

5、微波硫化烟气

1#车间橡胶制品（止水带）微波硫化产生的硫化烟气经在硫化机生产线上安装大范围集气罩收集，收集后经“过滤棉+UV 光氧催化+活性炭吸附系统”处理后通过 1#车间顶 25m 高的 5#排气筒排放。



图 5.1-4 硫化废气处理工艺流程图

二、2#车间

2#车间的注塑生产线上安装大范围集气罩，注塑机工序产生的注塑废气经过集气罩收集后经过“UV 光氧催化+活性炭吸附装置”处理后通过 2#车间房顶 15m 高的 6#排气筒进行排放。



图 5.1-5 注塑废气处理工艺流程图

三、食堂

食堂油烟经过油烟净化系统处理后引至楼顶进行排放。

5.1.1.2 废气污染防治措施方案比选

一、废气特点

由污染源分析可知，项目生产过程中产生的废气中污染物主要为配料产生的颗粒物；密炼机塑炼、混炼、开炼等产生的非甲烷总烃、硫化氢以及 VOCs；硫化工序产生的非甲烷总烃、VOCs 以及硫化氢；涂胶工序中产生的二甲苯和 VOCs；抛丸工序中产生的颗粒物以及注塑工序中产生的非甲烷总烃。总体来说项目废气主要为含尘废气、有机废气以及恶臭气体。

二、废气处理工艺比选

1、含尘废气

目前对含尘废气的处理主要采用的是除尘器，按照工作原理可分为袋式除尘器、电除尘器、湿式除尘器和旋风除尘器等，查阅《环保设备设计手册》（化学工业出版社），各种除尘器的主要技术参数见下表 5.1-1。

表 5.1-1 各类除尘器主要技术参数

除尘器类型	除尘设备形式	设备投资费用	运行费用	适用范围
机械除尘器	重力沉降室	少	少	在除尘要求不高的场合可单独使用，在要求严格的地方，作为预除尘之用
	惯性除尘器	少	少	
	旋风除尘器	少	中	
	多管除尘器	少	中	
湿式除尘器	喷淋洗涤式	中	中	适用于处理高温、高湿、有爆炸危险的气体，不适用于处理黏性粉尘、含有憎水性和水硬性粉尘的气体
	文丘里洗涤式	少	高	
	自激式	中	较高	
	水膜除尘器	中	中	
过滤式除尘器	颗粒层除尘器	较高	较高	不适用于粘结性强、吸湿性强的含尘气体净
	袋滤式除尘器	较高	较高	
静电除尘器	干式静电除尘器	高	少	不适用易燃易爆气体，广泛用于火力发电、金属冶炼、水泥、造纸、垃圾焚烧等大型项目
	湿式静电除尘器	高	少	

炼胶废气中的炭黑尘、橡胶颗粒、炼胶粉尘等尘类物质不具有亲水性，不宜用湿式除尘器；橡胶颗粒电阻较大，使用电除尘器的效果不佳；袋式除尘器适用粒径范围广，净化效率高，具有占地小，运行成本低的优点。根据《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 59 号）要求工业污染源有组织排放的颗粒物，宜采取布袋除尘、电袋除尘等高效除尘技术。根据表 5.1-1 各类除尘器主要技术参数的对比，本项目投料、密炼粉尘配套的除尘系统宜采用布袋除尘器。

布袋除尘器是使含尘气流通过袋状滤料将粉尘分离捕集的装置，在各行业的除尘净化中得到广泛应用。其主要特点为：对细粉尘的除尘效率高，可用在净化要求高的场合；适应性强，可捕集各类性质的干性粉尘；适应的烟尘浓度范围广，当入口含尘浓度和烟气流波动范围大时，也不会明显影响除尘器的净化效率和压力损失；规格多样，使用灵活；可制成直接设于室内产尘设备旁的小型机组，也可制成大型的除尘器室；便于回收物料，没有污泥处理，废水污染以及腐蚀等问题，维护简单。本项目采取布袋除尘器去除废气中的颗粒物。

2、有机废气

参考《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）内容，挥发性有机化合物的基本处理方法包括回收类方法和消除类方法，回收类方法包括吸附法、吸收法、冷凝法和膜分离法；消除类方法包括燃烧法、生物法、低温等离子法和催化氧化法等。各种方法的适用范围和特点见表 5.1-2。

表 5.1-2 有机废气处理工艺方案比选一览表

方法特点	吸附浓缩+催化氧化法	UV 高效光养催化法	活性炭吸附法	催化氧化法（或 RCO）	直接燃烧法（或 RTO）
净化技术原理	有机的结合了活性炭吸附法和催化氧化法的各自优势，达到节能、降耗、环保、经济等目的。	利用高能 UV 紫外线的能量裂解和氧化有机物质分子链，改变物质结构的原理。	利用活性炭内部孔隙结构发达，比表面积大，对各种有机物具有高效吸附能力原理。	利用催化剂的催化作用来降低有机物的化学氧化反应的温度条件，从而实现节能、安全的目的。	利用有机物在高温条件下的可燃性将其通过化学氧化反应进行净化的方法。
适宜净化的气体	大风量 低浓度 不含尘 干燥的 高温废气 例如：涂装、化工、电子等生产废气	小风量 低浓度 不含尘 常温废气 例如：化工、油烟等。	小风量 低浓度 不含尘 常温废气 例如：涂装、洁净室通风换气。	小风量 高浓度 不含尘 高温或常温废气如：烤漆、晾干、各种烤炉产生废气。	大风量 中高度 含催化剂 有毒物质废气 例如：光电、印刷、制药等产生废气。
使用寿命	催化剂和活性炭 1 年以上，设备正常工作达 5 年以上。	高能紫外灯管寿命三年以上。设备寿命十年以上。	活性炭每个月需更换。设备正常工作达 10 年以上。	催化剂 4 年以上，设备正常工作达 10 年以上。	设备正常工作达 10 年以上。
投资费用	高投资费用	中低等投资费用	低投资费用	中高等投资费用	较高的投资费用
运营管理	所使用的活性炭必须经常更换，能耗高、运行维护成本很高	系统用电量较小，能耗低，维护运营成本较低	所使用的活性炭必须经常更换，运行维护成本很高	除风机能耗外，其他运行费用较低	需不间断的提供燃料维持燃烧，运行维护费用最高
污染	会造成环境二次污染	会造成环境二次污染	会造成环境二次污染	无二次污染	无二次污染
其他	①较为成熟工艺；②废气温度需要稳定在 250℃，能耗大。	①较为成熟工艺；②废气温度不宜超过 40℃；	①较为成熟工艺；②废气温度不宜超过 40℃；③活性炭需定期更换	①较为成熟工艺；②废气浓度较低时运行废气较高（耗电量）	①较为成熟工艺；②废气浓度较低时运行废气较高（耗气量）

由上表可知，几种方法各有优缺点，适用于不同情况。由于活性炭吸附技术相对简单、有效，使其成为处理有机气体的首选技术。根据工程分析，本项目产生的有机废气的浓度较低，不宜被生物降解，燃烧效率差，因此不宜采用生物法和燃烧法处理。低温等离子法会产生安全隐患。结合工程的实际情况，考虑去除效率、运行费用等，项目采用“UV 光氧催化+活性炭吸附”工艺处理有机炼胶废气、硫化、注塑废气中的有机污染物。

3、恶臭气体

不同臭气处理工艺使用范围详见下表。

表 5.1-3 臭气处理工艺使用范围

序号	废气处理工艺	适用范围
1	吸附法	适用于高中浓度的恶臭物质处理，可处理大流量气体
2	吸收法	适用于水溶性恶臭成分，利用恶臭物质溶于水或与其它化学物质发生氧化、中和、络合、成盐反应，生成无味分子
3	水洗法	适用于中高浓度可溶解性处理，去除效率较低、一般用于辅助除臭
4	氧化法	适用于中低浓度恶臭物质的处理，利用氧化剂氧化反应恶臭而脱臭的方法
5	冷凝法	适用于高浓度臭气处理，采用低挥发或不挥发溶剂吸收废气中的物质，再利用其和吸收剂物质性质的差异进行分离
6	光催化法	适用低浓度臭气处理，用紫外线和二氧化钛把废气中的物质转化
7	燃烧法	适用于高浓度、可燃性恶臭成分，燃烧后分解为无害的水和 CO ₂ 等无机物质
8	生物脱臭法	适用于可生物降解的水溶性的恶臭物质的处理，利用微生物降解恶臭物质而脱臭的方法

本项目产生的废气有一定恶臭气味，为进一步削减恶臭污染物对周围环境的影响，项目废气治理设施应兼顾处理恶臭物质。综合考虑表 5.1-3 臭气处理工艺使用范围的方案必选，吸附法适用于高中浓度的恶臭物质处理，并且根据表 5.1-2 有机废气处理工艺方案比选一览表，活性炭对各种有机物具有高效吸附能力。因此，本评价采取 UV 光氧催化+活性炭吸附处理炼胶、硫化工序产生的恶臭污染物。

三、工作原理

1、布袋除尘器

布袋除尘器的净化机理是含尘气体由灰斗上部进风口进入后，在挡风板的作用下，气流向上流动，流速降低，部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被分离出来落入灰斗。含尘气体进入中箱体经滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋上，沉积在滤料上的粉尘，在

机械振动作用下从滤料表面脱落，落入灰斗，透过滤袋的清洁气体进入上箱体，由出风口排出。布袋收尘器是一种与运用比较广泛的收尘设备，收尘效率稳定，很少受废气物理化学性质的变化的影响，操作比较简单等特点。目前，布袋除尘器属于工业企业治理粉尘废气主要采取的措施，该措施技术成熟可靠。

2、UV 光氧催化+活性炭

①UV 光氧催化

光催化氧化（UV 光氧催化）废气处理采用紫外线光源对废气分子链进行净化的专业技术，运用 253.7 纳米波段光切割、断链、燃烧、裂解废气分子链，改变分子结构，为第一重处理；取 185 纳米波段光对废气分子进行催化氧化，使破坏后的分子或中子、原子以 O_3 进行结合，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在催化氧化过程中，转变成低分子化合物 CO_2 、 H_2O 等，为第二重处理；再根据不同的废气成分配置 7 种以上相对应的惰性催化剂，催化剂采用蜂窝状金属网孔作为载体，全方位与光源接触，惰性催化剂在 338 纳米光源以下发生催化反应，放大 10~30 倍光源效果，使其与废气进行充分反应，缩短废气与光源接触时间，从而提高废气净化效率，催化剂还具有类似于植物光合作用，对废气进行净化效果，为第三重处理。UV 光氧催化净化处理技术见图 5.1-6。

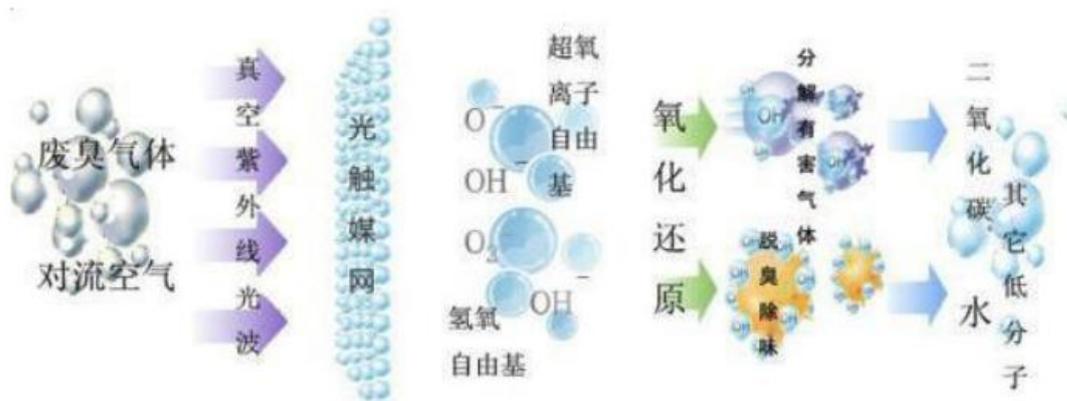


图 5.1-6 光氧催化反应原理图

②活性炭吸附

活性炭吸附法一直被认为是比较成熟可靠的技术，经活性炭吸附后产生的少量尾气再经排气筒高空排放，可以实现达标排放。活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达，比表面积大，吸附能力强的一类微晶质碳素材料。有机废气净化采

用活性炭吸附处理，是国内最为有效的方法。吸附作用是一种界面现象。所谓吸附，是当两相存在时，在相与相的界面附近的浓度与相内部不一样的现象，吸附的物质被作吸附剂或吸附载体。活性炭的吸附是用活性炭作为吸附载体的吸附，吸附的作用力是吸附载体与吸附质（有机废气）之间在能力方面的相互作用，承担这种相互作用的是电子。吸附载体表面上的原子与吸附物质（有机废气）分子互相接近是，即使是无极性，也会瞬时性地造电子分布的不对称而形成电极，并诱导与其相对应的原子或分子产生分电极。在这两个分电极之间，便产生微弱的静电相互作用力。由于活性炭是比较非极性的物质，对有机废气具有很强的亲和性，及时有水份存在，吸附性能下降的也不大。活性炭的吸附性能由空隙大小与比表面积决定，空隙的大小决定对吸附质的选择性，而比表面积的大小则决定了吸附容量。活性炭的特点是比表面积及比孔容积大，单位重量的吸附量也大。活性炭吸附装置结构示意图 5.1-7。

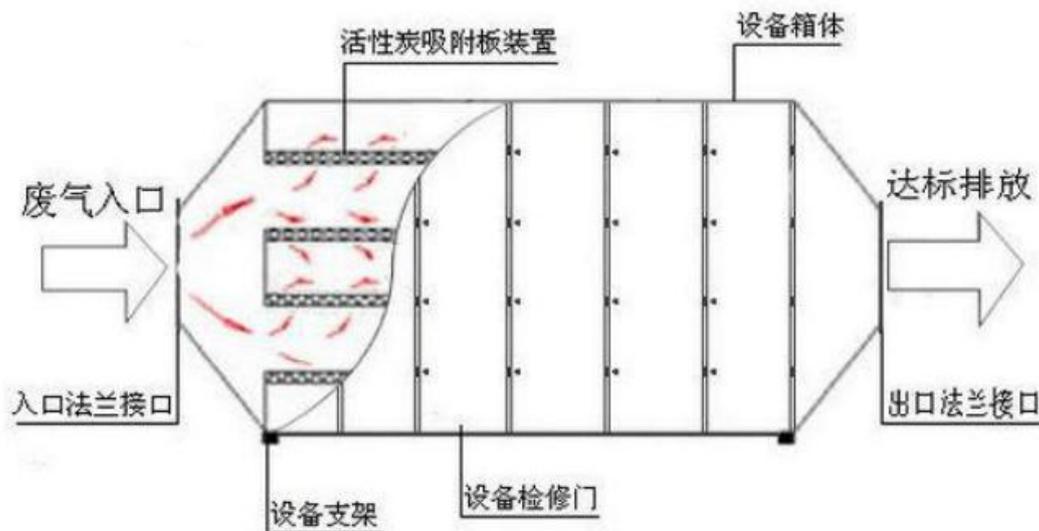


图 5.1-7 活性炭吸附装置结构示意图

废气通过活性炭吸附层时，大部分的吸附质被吸附在吸附层内，随着吸附时间的延续，活性炭的吸附能力将下降，其有效部分将越来越薄，当活性炭全部达到饱和时，活性炭被穿透。为确保装置处理效率，当活性炭饱和度达到 80% 时对活性炭进行更替。活性炭装需要对活性炭更换时，可通过阀门切换，将废气切换至备用的罐体，从而实现饱和罐体内的活性炭进行更换而不影响正常生产。更换下来的活性炭厂于厂内暂存后，委托有资质的单位进行处置。

5.2.1.3 废气污染防治措施可行性分析

1、布袋除尘器可行性分析

根据《电除尘器与布袋除尘器的综合比较》（王胜平，包头钢铁有限公司），布袋除尘器除尘效率可达 99.99%。根据《炭黑粉尘治理》（王欣，天津市环境影响评价中心）资料，布袋除尘器过滤效率可达 99.99~99.999%，因此，本项目处理效率取 99%是可行的。根据《欧维姆公司洛维工业集中区生年产基地（二期工程）工程相交支座制品及伸缩缝建设项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目配料废气以及抛丸废气使用布袋式除尘器处理含尘废气。根据其有组织污染物监测结果表可知，配料废气经过布袋除尘器处理后颗粒物最大排放浓度为 11.7mg/m³，最大排放速率为 0.016kg/h，满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中新建企业大气污染物排放限值要求；抛丸废气经过袋除尘器处理后颗粒物最大排放浓度 109mg/m³，最大排放速率 0.53kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

综上所述，本项目使用布袋除尘器处理本项目含尘废气措施可行。

2、UV 光氧催化+活性炭吸附组合工艺可行性分析

①UV 光氧催化可行性分析

UV 为紫外线，高能紫外线光能将恶臭化学物质，拆解为独立的原子，再通过分解空气中的氧气，产生性质活跃的正负氧离子，继而产生臭氧，同时将拆解为独立原子的化学物质通过臭氧的氧化反应，重新组合成低分子的化合物，如水、二氧化碳等。这是一个协同、连锁复杂的反应过程，在很短的时间内（2~3 秒）就可以完成。UV 光氧催化净化器利用特质的高能 UV 紫外线光束照射有机废气，裂解废气中的 VOCs，VOCs 能在高能紫外线光束照射下，空气中的氧气被离解，激发产生臭氧，臭氧有极强的氧化活性，将有机物氧化成氧气、水等，从而使得有机废气得到净化，该方法无二次污染。

②活性炭过滤可行性分析

废气污染物经 UV 光氧催化装置处理后，污染物含量已大大降低。而少量未得到处理的污染物则可通过后续的活性炭过滤装置去除。吸附法是用固体吸附剂吸附处理废气中有害气体的一种方法。选择吸附剂的原则是比表面积大，容易吸附和脱附再生，来源容易，价格较低。有机废气适宜采用活性炭作吸附剂。活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活

性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 700~2300m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面面积愈大、单位质量吸附剂吸附物质愈多。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 (10~40) × 10⁻⁸cm，比表面积一般在 600~1500m²/g 范围内，具有优良的吸附能力，吸附容量为 25wt%。当吸附载体吸附饱和时，可考虑更换。采用活性炭进行有机尾气的净化，其去除效率会因活性炭吸附废气的饱和程度而不同。

根据《广东昊儒硅橡胶制品有限公司年产 230 吨硅胶类杂件和 110 吨橡胶类杂件项目竣工环境保护验收报告》，该项目主要生产流程包括密炼、开炼、挤出、硫化，与本项目生产流程相似。该项目密炼废气、开炼废气、硫化废气经收集后通过 UV 光氧催化+活性炭吸附后通过排气筒进行排放。根据其验收监测报告，污染物产生及排放情况见表 5.1-4。

表 5.1-4 广东昊儒硅橡胶制品有限公司年产 230 吨硅胶类杂件和 110 吨橡胶类杂件项目废气监测统计结果表

监测因子	非甲烷总烃 (kg/h)	硫化氢 (kg/h)	臭气浓度 (mg/m ³)
处理前	0.045~0.061	0.00035~0.00059	132~174
处理后	0.0035~0.0037	0.00005~0.00006	17~31
处理效率%	91.7~93.9	82.9~89.8	/

除橡胶生产线外，本项目还包括一条注塑生产线，该生产线主要废气来自注塑过程中产生的注塑废气。本项目注塑废气通过 UV 光氧催化+活性炭吸附组合废气处理工艺后通过排气筒进行排放，注塑废气主要污染因子为非甲烷总烃。根据《珠海市鼎荣塑胶制品有限公司年生产化妆品配件 5600 万套建设项目验收监测报告》可知，该项目主要生产流程为注塑，生产原料主要为 PP 颗粒料、ABS 颗粒料、TPE 颗粒料以及 AS 颗粒料，生产设备主要为注塑机，与本项目类似，废气处理工艺同为 UV 光氧催化+活性炭吸附组合废气处理工艺。根据其验收监测报告，污染物产生及排放情况见表 5.1-5。

表 5.1-5 珠海市鼎荣塑胶制品有限公司年生产化妆品配件 5600 万套建设项目废气监测统计结果表

监测因子	非甲烷总烃 (kg/h)	VOCs (kg/h)
处理前	0.056~0.064	0.144~0.162
处理后	0.0093~0.01	0.020~0.026
处理效率%	82.1~84.4	81.9~84.0

根据表 5.1-4~5.1-5 可知, UV 光氧催化+活性炭吸附组合废气处理工艺在处理有机废气的处理效率为 81.9~93.9%, 硫化氢的处理效率为 82.9~89.8%, 本项目取废气综合处理效率为 80%较合理。

3、恶臭气体处理可行性分析

由于橡胶成分相对复杂, 本项目除上述所涉及的污染物外, 在炼胶、硫化等过程中还会产生微量的二硫化碳、醛类等恶臭物质, 但由于这部分物质含量很小, 很难定量分析, 因此以臭气浓度表征恶臭物质。

项目炼胶废气经集气罩收集后, 采取“布袋除尘器+UV 光氧催化+活性炭吸附”装置, 尾气净化后引至排气筒排放。硫化废气、注塑废气经集气罩收集后, 采取“过滤棉+UV 光氧催化+活性炭吸附”装置, 尾气净化后引至排气筒排放。根据表 5.1-4 可知, 广东昊儒硅橡胶制品有限公司年产 230 吨硅胶类杂件和 110 吨橡胶类杂件项目废气经过 UV 光氧催化+活性炭吸附组合废气处理工艺后, 臭气浓度从 174 减少到 31, 该项目臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中的标准限值。UV 光氧催化+活性炭吸附组合废气处理工艺处理恶臭气体处理可行。

为减少无组织排放恶臭废气对周边环境敏感点的影响, 建议建设单位加强车间废气捕集率, 减少车间恶臭气体累积浓度, 加强车间通排风次数, 保证处理设施的长期稳定达标, 从而降低恶臭废气对周围环境的影响。

5.2.1.4 无组织废气污染防治措施可行性分析

本项目无组织排放废气主要为集气罩未收集的含尘废气、有机废气以及恶臭气体。建设单位拟采取如下措施, 以减少无组织排放量与排放浓度:

(1) 合理布置车间, 将无组织废气的产生源布置在远离厂界的地方, 以减少无组织废气对厂界周围环境的影响;

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

(3) 在厂区外侧设置绿化带, 种植对有机废气具有良好吸附效果的植被以降低无组织排放的影响。

根据工程分析中类比同类项目可知, 柳州日高汽车减振技术有限责任公司生产用胶量为 1961.87 吨, 该项目生产过程中炼胶工序臭气浓度约 8143 (无量纲), 经中和光解一体化废气处理系统处理后臭气浓度为 565 (无量纲), 硫化工序臭气浓度约 5037~10859 (无量纲), 经中和光解一体化废气处理系统处理后臭气浓度为 258~733 (无量纲), 厂界臭气浓度 <10 , 本项目橡胶制品生产规模小于柳州日高汽车减振技术有限责任公司, 且废气处理为二级处理措施 (UV 光氧催化+活性炭吸附系统) 和三级处理措施 (过滤棉+UV 光氧催化+活性炭吸附系统), 拟建项目臭气浓度产生和排放情况应小于类比项目, 在采取净化设施后, 拟建项目厂界臭气浓度 <10 , 臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的标准限值。

根据前文分析可知, 本项目颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃厂界浓度满足执行的《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; 硫化氢厂界浓度满足执行的《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 无组织排放监控浓度限值。VOCs (以非甲烷总烃表征) 场内浓度满足执行的《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 限值要求。

综上所述, 在落实好项目各项环境保护措施的情况下, 项目生产过程产生的恶臭对周围环境影响不大。

5.2.1.5 小结

项目拟采用的废气污染防治措施均为现有较成熟并应用较多的工艺, 处理设备运行稳定可靠; 根据工程分析, 在采取环评所提出的废气防治措施后, 项目各工段排放的颗粒物、非甲烷总烃、 H_2S 、恶臭物质等废气排放浓度及排放速率均能满足相关标准要求; 建设单位应加强设备运行维护, 确保污染物长期稳定达标排放, 因此项目废气处理方案基本合理可行。

5.1.2 水污染物治理措施及其可行性论证

5.1.2.1 水污染物治理措施

本项目外排废水主要为食堂产生的食堂废水以及工作人员产生的生活污水，主要污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮，动植物油，水质简单且污染程度低。项目食堂废水经过隔油池处理后与生活污水一起经过三级化粪池处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后通过市政污水管网进入鹿寨县城第二污水处理厂进一步处理，尾水排入洛清江。

生活污水处理工艺流程：

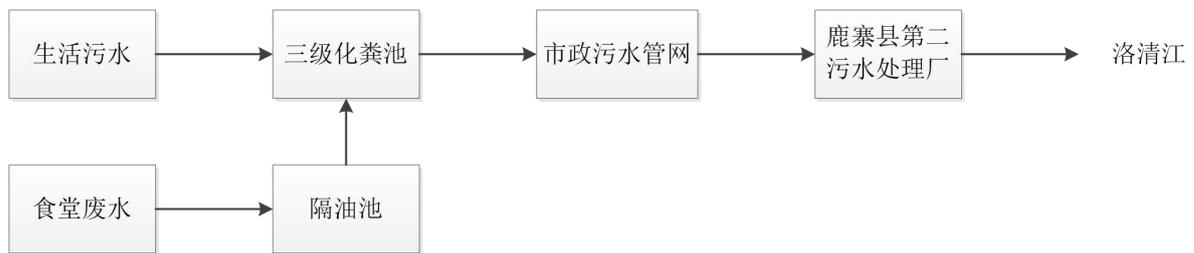


图 5.1-8 污水处理工艺流程图

隔油池主要利用油滴与水的密度差产生上浮作用来去除含油废水中可浮性油类物质的一种废水预处理构筑物。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面。

三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过30天以上的发酵分解，中层粪液依次由1池流至3池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第3池粪液成为优质化肥。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

隔油池以及三级化粪池是比较常见、有效地处理餐饮废水以及生活污水的方法，根据工程分析可知，项目生活污水经处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后通过市政污水管网进入鹿寨县城第二污水处理厂进一步处理，尾水排入洛清江是可行的。

5.1.2.2 依托鹿寨县城第二污水处理厂的可行性

鹿寨县城第二污水处理厂设计污水处理总量为 3 万 m³/d，分期实施，一期工程于 2018 年 5 月投入运行，并于 2019 年 1 月完成竣工环境保护验收，处理规模为 1 万 m³/d，主体工艺采用预处理+多级 MBBR（生物浮动床）+硅藻土处理工艺，设计进水水质 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP 的浓度分别为 450mg/L、200mg/L、200mg/L、35mg/L、8mg/L，废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 类标准后排入洛清江。

根据鹿寨县住房和城乡建设局关于《广西合力佳华工程科技有限公司申请废水排入市政官网的函》的回复，本项目属于鹿寨县城第二污水处理厂收集污水范围内，经预处理的废水排入市政污水管网之前达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，可接入污水处理厂进行处理，本项目建成后可依托污水处理厂处理。

综上，项目废水经市政污水管网进入鹿寨县城第二污水处理厂是可行的。

5.1.3 地下水防治措施及可行性论证

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单，项目应进行地下水污染分区防控，危废暂存间防渗技术要求根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求进行。

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

5.1.3.1 源头控制

本严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

(1) 一般工业固体废物的暂存堆放场需按《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单的要求规范建设和维护使用，必须采取防雨、防渗、防风、防漏等措施，并制定好本项目固体废物运输、贮存中的污染防范及事故应急措施。

(2) 危险废物暂存间需按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597~2001)及修改单的要求规范建设和维护使用，必须采取防雨、防渗、防风、防漏等措施，并制定好本项目危险废物贮存中的污染防范及事故应急措施。

(3) 对废水处理设施等采取全面防腐、防渗处理，重点区域全部采用防渗混凝土硬化，混凝土厚度不小于 15 cm。

5.1.3.2 分区防控措施

项目厂区岩土层单层厚度均 $\geq 1.0\text{m}$ ，包括天然粘土，渗透系数为 $5.32 \times 10^{-5}\text{cm/s}$ ，且分布连续稳定，其天然包气带防污性能为中。根据场地内天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，将厂区内危废暂存间、危险物质贮存区划分为重点防渗区，化粪池、隔油池、1#车间、2#车间划分为一般防渗区，厂内其他区域（车间实验楼、门卫室、食堂）划分为简单防渗区。地下水污染防渗分区及防渗技术要求详见表 5.1-6。

表 5.1-6 项目地下水污染防渗分区划分情况表

项目构筑物	污染物类型	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	防渗分区划分	防渗技术要求
危废暂存间	持久性有机物 污染物	中等	易	重点防渗区	等效黏土防渗 层Mb≥6.0, 渗 透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
危险废物贮存区	持久性有机物 污染物		易	重点防渗区	
化粪池、隔油池	其他类型		难	一般防渗区	等效黏土防渗 层Mb≥1.5, 渗 透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
1#车间、2#车间	持久性有机物 污染物		易	一般防渗区	
车间实验楼、门卫 室、食堂	其他类型		易	简单防渗区	一般地面硬化

5.1.3.3 地下水污染监测体系

可将建立场地区地下水环境监控体系，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，以便及时发现问题，及时采取补救措施。本项目设三个跟踪监测井，分别为选取上游大塘屯水井，金东方厂公司预留水井，下游俄洲村俄洲屯水井，并根据监测计划进行环境质量监测，以达到跟踪监控项目区域地下水环境质量的目的，详见 7.3 章节环境监测计划内容。

5.1.3.4 小结

通过采取上述综合治理措施，本项目对地下水的环境影响较小，本评价认为建设单位采取的地下水污染防治措施在技术和经济上是可行的。

5.1.4 噪声污染防治措施及其可行性分析

本项目噪声源主要为生产设备噪声及动力设备噪声：

1、生产设备噪声

工艺设备噪声主要来自生产设备——密炼机、挤出机、硫化机、开炼机等，噪声源强 70~85dB(A)。由于工艺设备选型先进，运转噪声低，且设备的动力部位加有隔声防护罩，再经建筑物阻隔、大气吸收和距离衰减，经预测厂界噪声可符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准要求。

(1) 生产车间应合理布局，设置隔声门窗，在满足生产需要的前提下，选用低噪声的设备和机械，对高噪声设备安装减震垫、设立隔声罩；车间机械产生的噪声值较高时，在高噪声设备设带状基础，在车间墙壁安装吸声材料。

(2) 对经常性接触声源的劳动人员发放耳塞等劳保用品，注重操作员工的个人防护措施，以保持操作工身体健康。

2、动力设备噪声

动力设备噪声主要来自废气处理风机噪声，噪声源强 80dB(A)。

(1) 风机进、排风在运行时产生的噪声除机械噪声外，主要还来源于气动性噪声；对风机进、出气口安装消声器，进出口加装柔性接头，风机的机壳、电动机及基础振动等部位辐射的噪声可采用隔声罩措施，将整个风机用密闭的隔声罩包围起来，风机与进排风管采用柔性连接管连接。

(2) 对泵等除设置减振基础外，再设置隔音罩和消声器进一步降低噪声。

项目拟采取的噪声防治措施均为工业企业常用的防治措施，技术成熟可行。本项目噪声污染防治措施投资纳入项目投资总额费用当中，在建设单位可承受范围内。

综上所述，项目采用上述防治措施后可有效降低设备噪声对周围环境的影响，项目周围 200m 范围内无居民点，因此，本项目采取的噪声防治措施是可行的。

5.1.5 固体废物污染防治措施及其可行性分析

拟建项目固体废弃物主要有工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

5.1.5.1 一般固体废物

一般工业固体废物主要为橡胶边角料及残次品、切割粉尘、废金属边角料、废钢丸、抛丸粉尘、废塑料边角料及残次品、废包装材料，一般固体废物收集后外卖给废品回收公司，不外排。

项目在车间内设置一般固体废物收集点，其建设及日常管理按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单相关规定执行。

产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。

产生工业固体废物的单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入；贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般固体废物的类别相一致，并对收集点的地面作“三防”处理，加强防雨、防渗和防漏措施，以免造成对周围环境的污染。

5.1.5.2 危险废物

本项目危险废物主要包括废含油抹布、废过滤棉、废活性炭、废 UV 光管、废机油、废液压油以及废胶粘剂空桶。

本项目产生的废含油抹布属于 HW49 的危险废物，但根据其名录附录《危险废物豁免管理清单》，废含油抹布可混入生活垃圾进行处置，因此本项目废含油抹布使用带盖桶暂存至危险废物暂存间，处置时混入生活垃圾交由环卫部门清运处置。其他危险废物暂存至本项目设置的危险废物暂存间，危险废物暂存间位于 1#车间西侧，占地面积约为 20m²。

危险废物暂存间建设及日常管理按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关规定执行，地面采取硬化及环氧漆防腐防渗处理，满足“防风、防雨、防晒、防渗漏”的要求。暂存间主要存放废活性炭。项目危险废物贮存场所基本情况见表 5.1-7。

表 5.1-7 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废含油抹布	HW49	900-041-49	1#车间一层西侧	20m ²	袋装	0.125t (25kg×5 袋)	3 天
2		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装	0.25t (25kg×10 袋)	7 天
3		废活性炭	HW49	900-041-49			袋装	2.5t (25kg×100 袋)	7 天
4		废旧灯管	HW29	900-023-29			桶装	0.18t (180kg×1 桶)	7 天
5		废机油	HW08	900-249-08			桶装	0.9t (180kg×5 桶)	7 天
6		废液压油	HW08	900-249-08			桶装	0.9t (180kg×5 桶)	7 天
7		废胶粘剂空桶	HW49	900-041-49			桶装	0.5t (10kg×5 桶)	7 天

项目危险废物暂存间暂存危险废物，其日常管理按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的具体规定执行。危险废物必须按危险固体废物管理办法，按危险固体废物处置程序，纳入“五联单”管理制度。危险废物在贮存、转运前进行检查，并登记注册，作好废物名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期、接收单位等记录，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单和《固体废物污染防治法》要求。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单以及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的管理要求，针对项目的危险废物产生情况，项目应采取以下措施对危险废物暂存间进行管理。

（1）一般要求

- ①所有危险废物应存放于危险废物暂存间内，且存储时间不能超过一年；
- ②在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在危险废物暂存间内分类堆放；
- ③必须将液体类危险废物装入容器内；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；
- ④装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；
- ⑤盛装危险废物的容器上必须粘贴符合危险废物种类标志的标签。

(2) 危险废物贮存容器的要求

- ①应当使用符合标准的容器盛装危险废物；
- ②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- ③装载危险废物的容器必须完好无损；
- ④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；
- ⑤液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

(3) 危险废物暂存间的设计原则

- ①危险废物暂存间地面裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- ②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；
- ③危险废物暂存间内要有安全照明设施和观察窗口；
- ④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；
- ⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5；
- ⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；
- ⑦总贮存量不超过 300kg 的危险废物要放入符合标准要求的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。

(4) 危险废物堆放原则

危险废物暂存间地面必须进行基础防渗，地面防渗层为至少 1m 厚的黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；衬里放在一个基础或底座上；衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围；衬里材料与堆放危险废物相容；在衬里设计、建造浸出液收集清除系统；，设计建造径流疏导系统，保证能够防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里；危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24h 的降水量；危险废物要防风、防雨、防晒、防渗漏；危险废物在贮存、转运前进行检查，并登记注册，作好废物名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期、接收单位等记录，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

及修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求。

（5）危险废物暂存间的运行与管理

①从事危险废物贮存的单位，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，方可接受；

②危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册；

③不得接收未粘贴符合规定的标签或标签没有按规定填写的危险废物；

④盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放；

⑤不得将不相容的废物混合或合并存放；

⑥危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3 年。

⑦必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

（6）危险废物贮存设施的安全运行与监测

①危险废物贮存设施都必须按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场所》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志；

②危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏；

③危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

④危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

⑤按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

项目区域周边具有危险废物处置经营资质的部分单位详见前文表 4.2-36，建设单位可根据实际情况委托下列单位或其他有危险废物处置资质单位进行危险废物处置。

5.1.5.3 生活垃圾

项目生活垃圾经收集后委托当地环卫部门统一处理。

综上所述，项目产生的各类废物均能得到妥善处置，项目的固体废物防治措施可行。

5.2 环境风险防范应急措施及其可行性论证

5.2.1 环境风险防范措施

5.2.1.1 泄漏风险防范措施

仓库内原辅材料分类存放，对固态、液态的原料和成品进行分区存放。仓库应配备消防沙、吸液棉、碎布等；仓库门口配备相应品种和数量消防器材；设置“危险”、“禁止烟火”等警示标志，储存在阴凉、通风的仓库中，远离热源、火种；运输设备以及存放容器应符合国家有关规定，并进行定期检查，配以不定期检查，发现问题，立即进行维修，如不能维修，及时更换运输设备或容器。项目化学品的搬运、储存和操作等都应该按照相应的安全技术说明书进行。

仓库应实行专职人员巡视管理制度，同时管理人员应具备应急处理能力，每2小时巡视一次，专职人员需在每次检查过程中在相应签到点中签名，并填写巡视情况。建议在仓库内设置视频监控，各操作人员的操作过程均由总控室内设有专职人员在线监控，确保操作过程符合规范。

5.2.1.2 火灾风险防范措施

①为监视整个厂区的生产运行情况、火灾及安全防范，建议在厂区内设置一套电视监控系统。摄像机分别设在生产线、仓库及主要道路等区域，采用防爆可变焦摄像机及彩色一体化摄像机，摄像机配有相应的云台、防护罩及解码器。摄像机的监控信号送入中央控制室，并由中央控制室实施厂区监控设备的控制，在监视器上对厂区进行全天候监控。

②严禁火源进入生产车间、仓库，对明火严格控制。

③为防止由于容器静电引起事故，必须使用除静电装置，不使用塑料容器。

④为防止摩擦、冲击等发热、发火花而起火，应使用铜、铝等有色金属制造的工具。

⑤严禁使用破损、腐蚀、有裂痕的容器；搬运时不要在地上抛掷拖拉，以防意外事故的发生。

⑥电气设备应定期检修，发现可能引起火花，短路，发热及电气绝缘损坏，接触电阻；

⑦项目严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，以防止在火灾时相互影响。项目根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）

的要求：火灾危险性等级和防火、防爆，对建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。

⑧针对不同的工作部位，设计相应的消防系统。消防系统的设计应严格遵守《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）及《自动喷水灭火系统设计规范》（GB 50084-2017）的有关规定。在火灾爆炸的敏感区设计符合设计规范的消防管网、消防栓、喷淋系统和各种手持式灭火器材，一旦发生险情可及时发现处理，消灭隐患。

⑨控制粉尘浓度，操作间应有良好的通风设备，以降低空气中粉尘含量；在供给粉料生产时，严格控制设备装置中空气量、含氧量，防止粉尘爆炸。减少粉尘沉积，各工段设备应隔离在单独厂房内，要定期及时清理沉积于厂房内各角落、设备、管道上的粉尘，使设备外面的粉尘和系统内各部件之间的粉尘减至最少。

5.2.1.3 事故排放风险防范措施

为确保不发生事故性废气排放，建设单位拟采取一定的事故性防范保护措施：

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

5.2.2 环境风险应急措施

5.2.2.1 泄漏事故应急处置措施

危险物质发生泄漏时，尽可能切断泄漏源以及火源。泄漏量大时，马上转移泄漏中剩余的危险化学品，避免液体大面积扩散，尽快加以收集，转移，防止大面积的危险化学品长时间的扩散；泄漏的危险化学品较少量时，及时采用沙土、吸液棉及碎布处理。

5.2.2.2 火灾事故应急处置措施

当仓库、车间着火时，应立即使用现场干粉灭火器进行灭火；如火势较大，不能控制时，应立即使用现场消防栓扑救，并报告保安中心启动消防喷淋；在确保人身安全情况下，可适当转移周围化学品或可燃物品等；如火势凶猛，可能引起人身伤害或周围化学品爆炸时，应立即报告119，并组织周围人员疏散至安全地方；报告厂消防控制中心，

启动消防和环境风险应急预案。

5.2.2.3 废气处理装置失效应急措施

如出现废气治理设施故障，应立即停止生产，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

5.2.3 措施可行性分析

本次评价提出的各项风险防范措施和应急措施均具有可操作性、切合实际，能有效防范风险事故并在事故发生后能及时控制事态，消除影响，风险防范应急措施具有合理有效性。在严格采取上述各项风险防范应急措施的情况下，环境风险可得到控制，风险影响程度可接受。

5.3 环保投资估算

为保护环境，减少工程建设对环境的污染，在排放污染物的各个环节均考虑了环保措施。项目环保措施的投资约 269 万元，占建设总投资 12070 万元的 2.2%，详见表 5.3-1。

表 5.3-1 环保治理措施及投资估算一览表

工况	污染源	主要措施	环保投资 (万元)	
营运期	废气	粉尘治理	布袋除尘器系统 2 套	40
		有机废气、恶臭气体治理	UV 光氧催化装置+活性炭吸附装置 3 套	90
			过滤棉+UV 光氧催化装置+活性炭吸附装置 2 套	64
		厨房油烟	油烟净化器 1 套	10
	废水	食堂废水收集设施+隔油池 1 座		3
		生活污水收集设施+化粪池 3 座		12
		生产厂区地下水防渗措施		10
	噪声	减震、隔声、消声等		15
	固体废物	生活垃圾加盖封闭式垃圾收集箱		5
		固体废物暂存设施		20
合计			269	

6 环境影响经济损益分析

6.1 经济效益分析

本项目总投资 12070 万元，达产后年产值可达 20587 万元以上，年利润 3150 万元，上缴税金 393 万元。经济效益明显，对企业自身发展和当地经济发展起到了积极地促进作用。

6.2 社会效益分析

本项目建成投产后，社会效益主要表现在以下几方面：

(1) 项目建设每年会向当地政府上缴一定数额的税金，提高了地方财政收入，对推动地方经济的发展具有重要的意义。

(2) 项目的建设运营还将带动当地其他产业的发展，如交通、建筑及第三产业，间接的拓宽了就业范围，改善了社会就业状况，促进社会稳定。

(3) 项目建成后可为当地政府增加 150 个就业岗位，增加了当地人员的就业机会。

项目的建设既可减轻社会负担和就业压力，又可促进人民生活水平的提高，有利于社会稳定，促进地方经济的稳定发展。因此，项目具有较好的社会效益。

6.3 环境效益分析

项目环保投资包括环保设施投资、营运期环保设施维修费、项目环保管理人员的工资和办公经费等。

6.3.1 环境保护措施费用

项目环保投资主要用于营运期废气、废水、噪声和固体废物的治理，以及环境影响评价、竣工环境保护验收等，总共 250 万元。

(1) 环保投资费用

$$T = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m X_{ij}$$

式中：

T 为环境投资费用；

X_{ij} 为包括“三同时”在内的用于防治污染、综合利用或减轻污染进行的生产工艺改革项目的费用；

i 为“三同时”项目个数 (1, 2, 3, …, n)；

j 为“三同时”以外项目个数（1, 2, 3, …, m ）。

项目环保投资 250 万元，按设备或设施折旧年限 10 年计，环境投资费用 T 为 25 万元/年。

（2）环保设施运行费用

环保设施运行费用为每年用于环保固定资产维护和运行的日常开支的总和：

$$Y = \sum_{j=1}^n R_j$$

式中：

Y 为环保设施运行费用；

R_i 为每年用于环保固定资产维护和运行的日常开支，也包括每年预算、拨款和其他来源开支；

j 为年数。

环保设施或设备年运行费用约 30 万元。

（3）日常费用

日常费用为日常费用、意外污染事故损失赔偿费用和技术咨询、学术交流等费用的总和：

$$G = \sum_{j=1}^n S + \sum_{j=1}^n P + \sum_{j=1}^n Z$$

式中：

G 为日常费用；

S 为事务费用，包括环保情报资料、监测费用、执行污染防治政策的其他费用等，本项目总计取 1.5 万元/年；

P 为意外污染事故损失赔偿费用，取 0.5 万元/年；

Z 为技术咨询、学术交流等费用，本项目取 0.5 万元/年。

项目年日常费用 G 为 2.5 万元/年。

项目每年需投入的环保措施费用包括折旧费、设备或设施运行费用、日常费用，合计 60 万元。

6.3.2 环保投资效益

根据《中华人民共和国环境保护税法》（2016 年 12 月 25 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过，2018 年 1 月 1 日起施行）相关条款，应税大气污染物、水污染物按照污染物排放量之和的污染当量数确定，应税大气污染物、水污染物的污染当量数，以该污染物的排放量除以该污染物的污染当量值计算。

2017 年 12 月 1 日，经广西壮族自治区第十二届人大常委会第三十二次会议表决通过，广西壮族自治区大气污染物环境保护税适用税额为每污染当量 1.8 元，水污染物环境保护税适用税额为每污染当量 2.8 元，自 2018 年 1 月 1 日起施行。结合本项目污染物消减排放情况，计算项目采取环保措施所获得的经济效益，详见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目环境经济损益分析一览表

类别	污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	削减量 (t/a)	污染当 量值 (kg)	收费标准 (元/当量)	产生的环境效 益（折合环保 税）（元/年）
废气 (有组织 +无组织)	颗粒物	2.831	0.258	2.799	4	1.8	1259.6
	二甲苯	3.722	1.624	2.977	0.27		19846.7
	硫化氢	0.0014	0.00039	0.00115	0.29		7.1
合计							21110.4

由上表可知，项目采取污染防治措施后，环境经济净收益为污水污染物及废气污染物削减产生的效益为 21110.4 元/年，表明通过污染治理，项目不但减少了污染物的排放量，同时减少了环保税支出，而且使周围环境得到保护，获得较好的环境经济效益。

6.3.3 环境经济损益分析

环境经济损益比计算如下：

$$E=B/C$$

式中：E 为环境经济损益比；B 为项目年环境经济效益总值；C 为年环境代价。

评判标准：

E<1 时，项目建设不合理；

E=1 时，项目建设无意义；

E>1 时，项目建设合理。

该项目环境经济损益比为 $E=3150+2.11/60=53>1$

项目带来的年经济效益大于年环境代价，说明环保投资收益大于收入，具有明显的经济效益。

6.4 环境经济损益综合评价

综上所述，本项目的建设具有良好的社会经济效益。环保设施的投入使用，不仅可以减轻污染物对周边环境的影响，也可获得一定的经济效益。从环境经济损益分析，本项目是可行的。

7 环境管理与监测计划

7.1 环境管理制度

7.1.1 环境管理机构及职责

根据该项目的建设规模和环境管理的任务，项目建设期应设一名环保专职或兼职人员，负责工程建设期的环境保护工作；工程建成后应在公司设专职环境监督人员，负责环境监督管理及各项环保设施的运行管理工作。环境保护管理机构人员的主要职责如下：

1、负责整个企业的环境保护管理工作。即贯彻执行国家和地方的环保政策、法规，对内宣传国家的环保法规和政策，并对有关操作人员进行技术培训和考核，以提高职工的环保意识和专业素质。

2、建立和健全企业各种环境管理规章制度、环境管理台账制度，领导和协调环境监测计划的落实，确保监测工作正常运行。

3、制定各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划。

4、与政府环保部门密切配合，接受各级政府生态环境保护管理部门的检查和指导，协同当地生态环境保护管理部门解答和处理公众提出的意见和问题。

5、监督全厂的环保设施运行情况，严格做到污染物达标排放；组织环保设施改造、环保科研等计划的编制和实施工作。

6、负责组织突发性环境事故的应急处理及善后事宜，及时报告上级生态环境保护管理部门。

7.1.2 施工期环境管理计划

在施工期间，项目工程建设单位应组织人员进行施工期的环境管理与监控工作，主要工作内容包包括：

1、根据国家有关的施工管理条例和操作规程，按照施工期环境保护要求，制定本项目的施工环境保护管理方案；

2、监督施工单位执行施工环境保护管理方案的情况，对不符合该管理方案的施工行为及时予以制止；

3、向柳州市鹿寨生态环境局提交施工期的环境保护工作阶段报告。

7.1.3 项目运营期环境管理计划

项目运营期环境管理计划详见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目运营期环境管理计划

项目	环境管理要求	执行机构	监督管理机构
废水	确保设备冷却水能够循环使用不外排；生活污水稳定达标排放。	广西合力佳华工程科技有限公司环保管理部门	柳州市鹿寨环境保护局
废气	制定设备维护管理责任制，维修人员定期检修废气治理设施，确保正常运行，保证颗粒物、硫化氢、非甲烷总烃、二甲苯等废气达标排放		
噪声	选用低噪声设备，做好减震、隔声措施，确保厂界噪声达标，防止生产作业噪声扰民		
固体废物	集中管理，堆存场地按有关工程规范建设，做好防渗、定期清理等； <u>建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施</u>		
环境风险管理	①制定污染事故应急预案，并落实相关措施；②当发生污染事故时，应根据具体情况采取污染控制措施，增加监测频次，并进行跟踪监测		
环境监测	按照环境监测技术规范和国家环保局颁布的监测标准、方法执行		

7.2 污染物排放清单及管理要求

项目在运营过程中，应定期向社会公开污染物的排放情况。在废气排气筒处设置便于采样、监测的采样口或采样平台，并设置醒目的环保标志牌。项目污染物排放清单及管理要求见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目污染物排放清单及管理要求一览表

类别	污染源	污染物	排放浓度	排放量	环保设施	排污口管理	排放标准
大气污染防治措施	1#排气筒	颗粒物	0.169mg/m ³	0.007t/a	布袋除尘+UV 光氧催化+活性炭吸附系统+25m 排气筒	设置便于采样、监测的采样口或采样平台，并设置醒目的环保标志牌	1#、3#、4#、5#排气筒颗粒物、非甲烷总烃排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)25m 高排气筒排放限值的要求；VOCs 排放浓度、排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)25m 高排气筒排放限值的要求；硫化氢排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)25m 高排气筒排放限值的要求。2#排气筒中颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源的二级标准。6#排气筒非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)15m 高排气筒排放限值
		非甲烷总烃	0.048mg/m ³	0.002t/a			
		VOCs	0.735 mg/m ³	0.026t/a			
		H ₂ S	0.001 mg/m ³	0.0001t/a			
	2#排气筒	颗粒物	0.526mg/m ³	0.024t/a	布袋除尘+15m 排气筒		
	3#排气筒	VOCs	8.750 mg/m ³	1.26t/a	UV 光氧催化+活性炭吸附+25m 排气筒		
		二甲苯	5.169 mg/m ³	0.744t/a			
	4#排气筒	非甲烷总烃	0.036mg/m ³	0.0068t/a	过滤棉+UV 光氧催化+活性炭吸附+25m 排气筒		
		VOCs	0.084 mg/m ³	0.0161t/a			
		H ₂ S	0.0006 mg/m ³	0.0001t/a			
	5#排气筒	非甲烷总烃	0.053mg/m ³	0.0103t/a	过滤棉+UV 光氧催化+活性炭吸附+25m 排气筒		
		VOCs	0.126 mg/m ³	0.0242t/a			
H ₂ S		0.006 mg/m ³	0.0001t/a				
6#排气筒	非甲烷总烃	0.843mg/m ³	0.081t/a	UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 排气筒			
食堂	油烟	1.7mg/m ³	0.0026 t/a	油烟机净化			
1#车间	颗粒物	/	0.227 t/a	集气收集、加强通风	/	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃无组织排放监控浓度执行《橡胶制品工业污染物排放标准》	
	非甲烷总烃	/	0.0084 t/a				

类别	污染源	污染物	排放浓度	排放量	环保设施	排污口管理	排放标准
		VOCs	/	0.134 t/a			(GB27632-2011) 厂界标准值; 硫化氢、臭气浓度厂界浓度标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。厂内 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 限值
		硫化氢	/	0.0001 t/a			
		二甲苯	/	0.057 t/a			
	2#车间	非甲烷总烃	/	0.056t/a			
水污染防治措施	生活废水	废水量	/	5820m ³ /a	食堂废水、生活污水采用隔油池+化粪池处理, 废水经总排口排往鹿寨县城第二污水处理厂	设置相应环保图形标志牌应具备采样条件, 便于采样分析水质状况, 以确保处理废水水质满足排放标准要求	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级排放标准, 同时满足鹿寨县城第二污水处理厂的进水水质要求
		COD _{Cr}	270.31 mg/L	1.573 t/a			
		BOD ₅	154.72 mg/L	0.900 t/a			
		SS	105.90 mg/L	0.616 t/a			
		NH ₃ -N	21.84 mg/L	0.127t/a			
		动植物油	15.46 mg/L	0.090 t/a			
噪声污染防治措施	设备噪声	连续等效 A 声级	/	/	减震垫、柔性接头、隔声罩、厂房阻隔	固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌	厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类、4 类区排放限值
固体废物防治措施	橡胶边角料及残次品		/	12 t/a	集中收集后外卖	在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 的要求
	废金属边角料		/	36 t/a			
	切割粉尘		/	0.277t/a			
	废钢丸		/	4 t/a			
	抛丸粉尘		/	2.342t/a			
	废塑料边角料及残次品		/	12t/a			
	废含油抹布		/	0.1 t/a	按照《国家危险废物名录》(2016 版) 的豁免条件混入		

类别	污染源	污染物	排放浓度	排放量	环保设施	排污口管理	排放标准
					生活垃圾进行处理		
	废过滤棉	/	0.1 t/a	暂存至危险废物暂存间，最后委托具有危险废物处置资质的单位进行处置			
	废活性炭	/	4.303 t/a				
	废旧灯管	/	0.1 t/a				
	废机油	/	0.1 t/a				
	废液压油	/	1 t/a				
	废胶粘剂空桶	/	1 t/a				
	废包装材料	/	0.5 t/a	集中收集后外卖			
	生活垃圾	/	25.5 t/a	委托环卫部门清理处置			
环境风险	应急预案、防火、监控设备、雨水拦截阀；其他风险防范设施、器具、装备等					满足风险应急要求	

7.3 环境监测计划

《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）提出了企业自行监测的一般要求、监测方案制定、信息记录和报告的基本内容和要求，本评价参照 HJ819-2017 及 HJ2.2-2018 中相关内容，结合本项目特征，制定项目的环境监测计划。

7.3.1 监测布点

1、环境质量监测

为监控项目对地下水环境的影响，对脚板洲水井、大塘屯水井及厂区监控井定期取样检测。

2、污染源监测

(1) 1#~6#排气筒各设 1 个大气有组织监控点；项目南北厂界各设一个大气无组织监测点。

(2) 厂界外设 4 个噪声监测点，分别为 1#厂界东、2#厂界南、3#厂界西、4#厂界北。

7.3.2 监测因子

1、环境质量监测监测因子

地下水环境监测因子：pH 值、氨氮、耗氧量、总硬度、氟化物、氯化物、挥发性酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、锌等 10 项。

2、污染源监测因子

(1) 有组织废气排放源监测因子：TSP、H₂S、二甲苯、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度；厂界无组织监控点 TSP、H₂S、二甲苯、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度。

(2) 厂区污水出口：pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、悬浮物、动植物油。

(3) 噪声监测因子：等效连续 A 声级。

7.3.3 监测频次

(1) 环境质量监测频次：地下水每年监测测 1 次，每次测 2 天（事故情况下加密）。

(2) 污染源监测频次：有组织废气污染源每半年一次，每次测 3 天；厂界无组织监控点每年测一次；厂区废水总排口每季度一次；噪声每季度测一次，每次测 2 天。

7.3.4 采样分析

(1) 环境空气和废气

废气无组织排放源按《空气和废水监测分析方法》、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJT55-2000）。

（2）地表水、地下水和废水

地表水测量取样及分析方法：按国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)和《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）等有关规定标准进行。

地下水测量取样及分析方法：按国家《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)和《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）等有关规定标准进行。

废水监测取样分析方法：按国家环境保护总局《水和废水监测分析方法（第四版）》等有关规定标准进行。

（3）噪声源监测

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行监测，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。

7.3.5 环境监测计划

项目实施后环境监测计划如表 7.3-1。

表 7.3-1 项目环境监测计划一览表

监测类别	监测内容	监测位置	监测项目	监测频次
环境质量监测	地下水环境质量	脚板洲水井、大塘屯水井及金东方公司预留水井	pH 值、氨氮、耗氧量、总硬度、氯化物、氟化物、挥发性酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、锌等 10 项	每年一次(事故情况下加密监测)
污染源监测	大气污染源	1#排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、H ₂ S、臭气浓度	每半年一次
		2#排气筒	颗粒物	
		3#排气筒	VOCs、二甲苯	
		4#排气筒	非甲烷总烃、VOCs、H ₂ S、臭气浓度	
		5#排气筒	非甲烷总烃、VOCs、H ₂ S、臭气浓度	
		6#排气筒	非甲烷总烃	
		项目厂界无组织	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、H ₂ S、二甲苯、臭气浓度	每年一次
	废水	厂区总排口	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、动植物油	每季度一次
	厂界噪声	厂界外 1m, 4 个点(每个厂界设置 1 个点)	等效连续 A 声级	每季度一次

7.4 排污口管理

排污口是企业污染物进入受纳环境的通道，做好排污口管理是实施污染物总量控制和达标排放的基础工作之一，必须实行规范化管理。

根据《环境保护图形标志—排放口（源）》和《排污口设置及规范化整治管理办法》的技术要求，企业所有排放口（包括废水、废气、噪声、固体废物）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常监督检查”的原则来规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌和企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对污染治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合当地环保部门的有关要求

7.4.1 排污口管理的原则

- 1、向环境排放污染物的排污口必须规范化。
- 2、列入总量控制指标的排污口为管理重点。
- 3、排污口应便于采样与计量监测，便于日常监督检查。

7.4.2 排污口的技术要求

- 1、排污口的位置必须合理确定，进行规范化管理；
- 2、污水排放的采样点按《污染源监测技术规范设置》设置于工厂的总排放口；
- 3、污水排放口安装测流装置；
- 4、废气永久监测孔的设置：废气采样点应按《污染源监测技术规范设置》设置于废气排气筒上，采样点的气流要稳定，采样孔设置为圆形，直径约 75 mm，采样口平时应用活动式盖子盖上，防止气流涌出。

7.4.3 排污口立标和建档

1、排污口立标管理

废气排放口、水污染物排放口和固体废物堆场应按《环境保护图形标志—排污口（源）》（GB15562.1-1995）规定，设置统一制作的环境保护图形标志牌，污染物排放口设置提示性环境保护图形标志牌。

2、排污口建档管理

使用国家环保部门统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

7.5 排污许可管理

目前我国正在推进排污许可制度改革工作。国务院办公厅 2016 年 11 月 10 日颁发《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号），指出到 2020 年，完成覆盖所有固定污染源的排污许可证核发工作，并建立健全企事业单位污染物排放总量控制制度，逐步实现由行政区域污染物排放总量控制向企事业单位污染物排放总量控制转变，控制的范围逐渐统一到固定污染源。根据《关于印发〈十三五环境影响评价改革实施方案〉的通知》（环环评〔2016〕95 号）：项目环评重在落实环境质量目标管理要求，优化环保措施，强化环境风险防控，做好与排污许可的衔接。根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可证衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）：排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 2961、橡胶制品业 291—除重点管理以外的橡胶零件制造 2913”项目，执行简化管理；目前，国家生态环境部尚未发布该行业的排污许可证申请与核发技术规范。

在项目发生实际排污行为之前，需按照行业的排污许可证申请与核发技术规范申领排污许可证；若行业的排污许可证申请与核发技术规范尚未发布，则按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），在“全国排污许可证管理信息平台”填报相关信息。

7.6 环境管理台账记录要求

7.6.1 记录内容及频次

项目运营期应建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。台账应真实记录生产设施运行管理信息、原辅料及燃料采购信息、污染治理设施运行管理信息、非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息、监测记录信息、其他环境管理信息。排污单位可根据实际情况自行制定记录内容格式。

（1）生产设施运行管理信息

应按班次至少记录以下内容：正常工况各生产单元主要生产设施的累计生产时间、

生产负荷、主要产品产量、原辅料及燃料使用情况等数据。

(2) 原辅料采购信息

应按批次记录原辅料采购情况信息。

(3) 污染治理设施运行管理信息

污染治理设施运行管理信息应按照有组织主要排放口污染治理设施、有组织一般排放口污染治理设施、无组织废气控制措施以及废水污染治理设施这四种类型分别进行运行管理信息的记录。

(4) 非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息

非正常工况及污染治理设施异常信息按工况期记录：每工况期记录1次，内容应记录非正常（异常）起始时刻、非正常（异常）恢复时刻、事件原因、是否报告、应对措施；并按生产设施与污染治理设施填写具体情况：生产设施应记录设施名称、编号、产品产量、原辅料消耗量等；污染治理设施应记录设施名称及工艺、编号、污染因子、排放浓度。

(5) 监测记录信息

①有组织废气

监测记录信息应包括：采样日期、样品数量、采样方法、采样人姓名等采样信息，并记录排放口编码、工况烟气量、排口温度、污染因子、许可排放浓度限值、监测浓度、测定方法以及是否超标等信息。若监测结果超标，应说明超标原因。

②无组织废气

监测记录信息应包括：采样日期、样品数量、采样方法、采样人姓名等采样信息，并按班次记录生产运行工况，检查环保设施密闭情况、是否出现破损等。

③废水

监测记录信息应包括：采样日期、样品数量、采样方法、采样人姓名等采样信息，并记录排放口编码、废水类型、水温、出口流量、污染因子、出口浓度、许可排放浓度限值、测定方法以及是否超标。若监测结果超标，应说明超标原因。

④噪声

监测记录信息应包括：监测日期、监测点位、监测方法、采样人姓名等采样信息，并按班次记录生产运行工况。

⑤固体废物

建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

7.6.2 记录形式及保存

台账应当按照电子化储存或纸质储存形式管理。

1、纸质存储：纸质台账应存放于保护袋、卷夹或保护盒中，专人保存于专门的档案保存地点，并由相关人员签字。档案保存应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施。纸制类档案如有破损应随时修补。档案保存时间原则上不低于3年。

2、电子存储：电子台账保存于专门的存贮设备中，并保留备份数据。设备由专人负责管理，定期进行维护。根据地方环境保护部门管理要求定期上传，纸版排污单位留存备查。档案保存时间原则上不低于3年。

此外，《环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范》颁布实施后，拟建项目应按照《环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范》中环境管理台账记录要求做好台账记录。

7.7 竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年12月20日），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施按照项目建设内容进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。

本次评价依据工程分析及环境保护措施合理性论证结果，给出建议的环境保护设施及排放标准作为拟建项目环境保护竣工验收参考依据。

建设项目在投入生产或者使用前，建设单位应当依据环评文件及其审批意见，自行编制或委托第三方机构编制建设项目环境保护设施竣工验收报告，向社会公开并向环保部门备案。

项目环保设施“三同时”实施步骤和内容见表 7.4-1。

表 7.4-1 环保设施“三同时”验收内容

验收类别	包含设施内容	监控指标与报告书要求	验收标准	采样口
生活污水	化粪池、隔油池	废水量：19.4m ³ /d，监控指标 COD、BOD ₅ 、NH ₃ 、SS、动植物油	进入鹿寨县城第二污水处理厂	总排口
工艺废气	2#排气筒	布袋除尘+15m 排气筒，监控指标颗粒物	颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源的二级标准	2# 排气筒出口
	1#排气筒	UV 光氧催化+活性炭吸附系统+25m 排气筒，监控指标颗粒物、非甲烷总烃。VOCs、H ₂ S、臭气浓度	颗粒物、非甲烷总烃排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）25m 高排气筒排放限值的要求；VOCs 排放浓度、排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）25m 高排气筒排放限值的要求；硫化氢、臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）25m 高排气筒排放限值的要求。	1# 排气筒出口
	3#排气筒	UV 光氧催化+活性炭吸附+25m 排气筒，监控指标 VOCs、二甲苯		3# 排气筒出口
	4#排气筒	过滤棉+UV 光氧催化+活性炭吸附+25m 排气筒，监控指标非甲烷总烃、VOCs、H ₂ S、臭气浓度		4# 排气筒出口
	5#排气筒	过滤棉+UV 光氧催化+活性炭吸附+25m 排气筒，监控指标非甲烷总烃、VOCs、H ₂ S、臭气浓度		5# 排气筒出口
	6#排气筒	UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 排气筒、监控指标非甲烷总烃		非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）15m 高排气筒排放限值
	厨房油烟	油烟净化器	满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中 2.0mg/m ³ 的排放浓度限值规定	油烟排放口
	无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃。VOCs、H ₂ S、二甲苯、臭气浓度	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 标准限值，臭气浓度、H ₂ S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 标准	厂界上下风向无组织监控点

验收类别	包含设施内容	监控指标与报告书要求	验收标准	采样口
			限值；厂内 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 限值	
噪声	厂界噪声	项目所在场地围墙各边界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类、4 类标准	厂界外四周
固体废物	橡胶边角料及残次品	集中收集后外卖	固体废物产生记录台账，委托处理合同及处理的相关证明文件、委托相应公司的联单、台帐等	/
	废金属边角料			
	切割粉尘			
	废钢丸			
	抛丸粉尘			
	废塑料边角料及残次品			
	废包装材料	暂存至危险废物暂存间，最后委托具有危险废物处置资质的单位进行处置		
	废过滤棉			
	废活性炭			
	废旧灯管			
	废机油			
	废液压油	按照《国家危险废物名录》（2016 版）的豁免条件混入生活垃圾进行处理		
	废胶粘剂空桶			
废含油抹布手套	委托环卫部门清理处置			
生活垃圾				
地下水	地面、管道防渗、地下水监测井	在项目场地，上、下游共布置 3 个跟踪监测点	做好防渗措施，按照规范设置地下水监测点位	/

7.8 小结

本项目投产后，建设单位必须严格按照相关规范及本报告书要求，在“三同时”原则下配套相应的污染治理设施，落实环境管理与环境监测计划，强化基地建设、招商及承租企业的设计、建设、运营等环境管理；定期进行环境监测，尤其是严格落实地下水监测计划，并强化环境风险监控和防范措施，避免发生污染。项目需设专职环保部门，负责日常环保监督管理工作。同时按相关规定对废水、废气和固体废物排污口进行规范化设置。

项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》规定的简化管理排污单位，在项目发生实际排污行为之前，需按照行业排污许可证申请与核发技术规范申领排污学许可证，获得排污许可后根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》组织对配套建设的环境保护设施按照项目建设内容进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督。

8 环境影响评价结论

8.1 项目概况

广西合力佳华工程科技有限公司年产 200 万套汽车、工程桥梁密封件、减震止水系统项目位于鹿寨县飞鹿大道 396 号（广西鹿寨高新技术产业开发区鹿寨县中心工业园区），项目用地 37006.2m²（约 55 亩），其中，不动产权证面积为 33788.9m²，企业公摊面积 3217.3m²。项目建筑面积约 2 万平方米，建成密炼中心一个，基础生产线 2 条，支座硫化生产线 10 条，汽配硫化生产线 20 条，主要产品有建筑支座、止水带、汽车橡胶件、汽车注塑件。项目总投资 12070 万元，其中环保投资 269 万元。

8.2 污染物排放情况

8.2.1 施工期

项目在依托已建成的厂房进行生产，并新建密炼中心。根据现场调查，密炼中心已建成，部分设备已安装，施工期主要为生产设备进场进行安装调试。

施工期主要环境影响为设备安装过程中产生的噪声影响。这种污染影响是暂时的，工程一结束，污染影响也就随之消失。

8.2.2 运营期

8.2.2.1 大气污染源

(1) 有组织排放

①配料粉尘经集气罩收集后与炼胶废气一起经布袋除尘+UV 光氧催化+活性炭吸附系统处理后通过 25m 的 1#排气筒排放。配料、炼胶有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃排放浓度分别为 0.169mg/m³、0.048mg/m³，均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）25m 高排气筒排放限值要求；VOCs 排放浓度、排放速率分别为 0.735mg/m³、0.022kg/h，均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）25m 高排气筒排放限值要求；硫化氢排放速率为 0.00004kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）25m 高排气筒排放限值要求。

②抛丸过程粉尘经布袋除尘器+15m 高 2#排气筒处理后排放，排放速率为 0.008kg/h，排放浓度为 0.526mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源的二级标准限值要求。

③涂胶工序废气经集气罩收集进入“UV 光氧催化+活性炭吸附系统”处理后通过楼顶 25m 高的 3#排气筒排放。涂胶工序有组织排放的二甲苯排放浓度 $5.169\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）25m 高排气筒排放限值要求；VOCs 排放浓度、排放速率分别为 $8.75\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.175\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）25m 高排气筒排放限值要求。

④橡胶制品（橡胶支座、汽配橡胶杂件）硫化过程废气收集后通过 1 套“UV 光氧催化+活性炭吸附系统”处理后通过 25m 高 4#排气筒排放。非甲烷总烃、VOCs、硫化氢的排放速率分别为 $0.0014\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.0034\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.00002\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度分别为 $0.036\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.084\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0004\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）25m 高排气筒排放限值的要求；VOCs 排放浓度、排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）25m 高排气筒排放限值要求；硫化氢排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）25m 高排气筒排放限值的要求。

⑤橡胶制品（止水带）硫化过程废气收集后通过 1 套“UV 光氧催化+活性炭吸附系统”处理后通过 25m 高 5#排气筒排放。非甲烷总烃、VOCs、硫化氢的排放速率分别为 $0.0014\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.0034\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.00002\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度分别为 $0.053\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.126\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0006\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）25m 高排气筒排放限值的要求；VOCs 排放浓度、排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）25m 高排气筒排放限值要求；硫化氢排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）25m 高排气筒排放限值的要求。

⑥注塑过程中产生的废气收集后通过 1 套“UV 光氧催化+活性炭吸附系统”处理后通过 15m 高 6#排气筒排放，注塑废气排放的非甲烷总烃排放浓度为 $0.843\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）15m 高排气筒排放限值要求，单位产品非甲烷总烃排放量 $<0.5\text{kg}/\text{t}$ 。

（2）无组织排放

项目 1#车间颗粒物、VOCs、非甲烷总烃、硫化氢、二甲苯无组织排放量分别为 0.227kg/h、0.0084kg/h、0.134kg/h、0.0001kg/h、0.057 kg/h，2#车间非甲烷总烃无组织排放量为 0.056kg/h。

8.2.2.2 废水污染源

项目项目生活污水排放量为 16.4m³/d（4920m³/a），食堂含有废水量为 3m³/d（900m³/a），项目食堂含油废水、生活污水经隔油沉淀池、化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8976-1996）三级标准后通过污水管网进入鹿寨县城第二污水处理厂处理后排入洛清江。

8.2.2.3 噪声污染源

本项目主要噪声源主要为密炼机、开炼机、硫化机、抛丸机、注塑机等设备运行噪声，估算噪声值约在 70~85dB（A）范围内。

8.2.2.4 固体废物污染源

项目产生的固体废物主要有工业固体废物和生活垃圾，工业固体废物包括一般固体废物和危险废物。

项目产生的橡胶边角料及残次品、废金属边角料、废钢丸、抛丸粉尘、废塑料边角料及残次品、废包装材料均为一般固体废物，经收集后暂存于一般固体废物仓库，最终外卖。

废过滤棉、废活性炭、废旧灯管、废机油、废液压油等属于危险废物，均交由有资质的单位处置。

生活垃圾产生量为 25.5t/a，含油废手套混入生活垃圾与生活垃圾统一收集后交由环卫部门处置。

8.3 环境质量现状

（1）环境空气

鹿寨县 2019 年环境空气质量监测项目中 PM_{2.5}24 小时平均第 95 百分位数浓度 78μg/m³，特定百分位数浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求，判定项目所在鹿寨县为环境空气不达标区。项目场地处 TSP 日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，硫化氢的小时浓度、二甲苯的小时

浓度、TVOC 的 8 小时平均浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境(HJ/2.2-2018) 附录 D 浓度限值, 非甲烷总烃小时浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值。

(2) 地表水

根据《2019 柳州市生态环境状况公报》的结论表明: 各监测断面除偶有总氮、粪大肠菌群超标外(总氮、粪大肠菌群项目不参与评价), 所测 16 个断面均符合《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) III 类水质标准要求。由表 3.3-5 可知, 洛清江对亭和渔村断面水质均达到《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) III 类水质以上要求, 水质评价为良好—优。

根据监测结果, 洛清江评价河段除鹿寨县污水处理厂排污口上游 500m 断面的石油类指标外, 其余监测指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) III 类标准。鹿寨县污水处理厂排污口上游 500m 断面的石油类超标 0.2 倍, 超标原因为监测期间为上游岸边采砂船只作业导致。

(3) 地下水

项目地下水监测点各监测因子的水质参数标准指数均小于 1, 区域地下水环境质量符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准。

(4) 声环境

项目西面、北面厂界声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准, 项目东面、南面厂界声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准。

(5) 土壤环境

项目厂区内及厂区外土壤各项检测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值标准。

8.4 主要环境影响

8.4.1 施工期

项目利用已建成厂房并新建密炼中心进行生产, 目前厂房和密炼中心均已建成, 主要工程为安装生产设备, 工程量较小, 施工期间短, 产生的环境影响不大, 且随工程施工的结束而结束。

8.4.2 营运期

8.4.2.1 环境空气

项目营运过程大气污染物主要为配料炼胶、硫化、喷胶废气，本项目大气环境为二级评价，各污染物最大落地浓度占标率均小于 10%，对环境影响较小。

8.4.2.2 地表水

项目排放的食堂含油废水和生活污水经过预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，输送至鹿寨县城第二污水处理厂处理达标后排入洛清江，对区域地表水环境影响不大。

8.4.2.3 地下水

项目不抽取地下水。项目废水经处理后排入官塘污水处理厂进一步处理，不排入地下水，项目拟将危废暂存间、化粪池、隔油池等等设施做好“三防”措施，厂区地面进行硬化。项目投产后产生的废水渗入地下污染地下水的的可能性较小，对区域地下水水位、流场及水质影响不大。

8.4.2.4 声环境

从预测结果可知，正常生产情况下，项目东面、南面、北面、西面厂界噪声（昼夜间）均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准。

8.4.2.5 固体废物

项目营运期产生的固体废物包括一般固体废物、危险废物和生活垃圾三类。经采取本报告提出的相应处置措施后，项目营运期产生的固体废物均得到回收利用或有效处置，对周边环境的影响不大。

8.4.2.6 生态环境

本项目在日常运营过程中严格管理，保证各项环保设施安全、有效、稳定运行，确保外排污染物做到达标排放，同时做好厂区及周边的绿化工作。本项目建设对生态环境的影响不大。

8.4.2.7 环境风险

建设单位应严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，其生产是安全可靠的。企业应严格按照国家有关政策、标准、规范，在完善事故应急预案的基础上，事故

发生概率很低，采取妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内，对人群健康及周围环境不会造成不良影响。

8.5 环境保护措施可行性分析结论

(1) 废气

1#车间：1#车间 1 层、4 层配料过程产生的粉尘以及炼胶（塑炼、密炼、开炼）过程产生的炼胶废气经布袋除尘器除尘后进入“UV 光氧催化+活性炭吸附系统”处理通过 25m 高的 1#排气筒排放。抛丸机的抛丸粉尘由配套的布袋除尘设备收集处理，并通过 15m 高的 2#排气筒排放。涂胶工序产生的涂胶废气经集气罩收集后经“UV 光氧催化+活性炭吸附系统”处理后通过 25m 高的 3#排气筒排放。橡胶制品（支座产品、汽配橡胶杂件）硫化工序产生的硫化烟气经收集后经“过滤棉+UV 光氧催化+活性炭吸附系统”处理后通过 25m 高的 4#排气筒排放。橡胶制品（止水带）微波硫化产生的硫化烟气经集气罩收集后经“过滤棉+UV 光氧催化+活性炭吸附系统”处理后通过 25m 高的 5#排气筒排放。

2#车间：注塑产生的注塑废气经集气罩收集后经“UV 光氧催化+活性炭吸附系统”处理后通过 15m 高的 6#排气筒排放。

以上废气经处理后均能达标排放，废气处理措施可行。

(2) 废水

项目运营期产生的废水主要有食堂含油废水和生活污水，食堂含油废水经隔油后与生活污水一起进入三级化粪池处理达标后排入市政污水管网，最后经鹿寨县城第二污水处理厂处理达标后排入洛清江，废水处理措施可行。

(3) 地下水

项目采取源头控制、分区防控等防治措施，将厂区内危废暂存间、危险物质贮存区划分为重点防渗区，化粪池、隔油池、1#车间、2#车间等划分为一般防渗区，厂内其他区域划分为简单防渗区，加强对地下水污染监控和制定风险事故应急预案，项目产生的废水对地下水环境影响较小。

(4) 噪声

项目经选用低噪音设备、合理布置设备及生产线，噪声经厂房墙体隔声、距离衰减后，东面南面、西面、北面厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准要求；项目营运期产生的设备噪声对周边环境影响较小。

（5）固体废物

项目产生的固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。固体废物临时贮存场所和固体废物处置均符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单以及有关污染治理环境保护技术规范要求，其中橡胶边角料及残次品、废金属边角料、废钢丸、抛丸粉尘、废塑料边角料及残次品、废包装材料等一般工业固体废物收集后外卖，危险废物收集后委托有资质的单位处置，生活垃圾一起交由环卫部门处置，各类固体废物均得到有效处置，对周围环境影响较小。

8.6 环境经济损益分析结论

项目环保投资 269 万元，环保投资占工程总投资的 2.2%，主要用于废气治理、废水治理、噪声治理、固体废物治理、环境影响评价以及竣工环保验收与监测等，可以满足项目污染物治理的需要。

本项目建设具有较好的经济效益和社会效益，在采取相应环保措施后，项目环境效益将远大于其环境损失，为环境所接受，从项目环境经济损益对比考虑，项目建设是可行的。

8.7 环境管理与监测计划结论

本项目环境监测计划应按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求并参照 HJ819-2017 及 HJ2.2-2018 中相关内容，结合本项目特征，制定项目的环境监测计划，对各项监测指标进行监测，并根据具体指标分别采取常规监测和定期监测，环境监测内容主要是污染源监测。

经严格执行本报告提出的环境保护管理和监测计划后，可将项目建设对环境带来的影响降到最低程度，使该项目的经济效益和环境效益得以协调发展，为环境保护竣工验收提供依据。

8.8 公众意见采纳情况

根据建设单位编制的公众参与说明，本项目位于依法设立的产业园区内，可免于开展环境影响评价第一次公示。项目于 2020 年 8 月 6 日在广西柳州鹿寨人民政府门户网站进行环境影响评价信息第二次公示，并于 2020 年 8 月 18 日和 19 日连续 2 天在柳州日报进行同步公开公示，项目在第二次公示期间未接到任何单位和公众的反馈意见，公示的主要内容及时限符合《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号）中要求。

8.9 综合结论

广西合力佳华工程科技有限公司年产 200 万套汽车、工程桥梁密封件、减震止水系统项目位于鹿寨县飞鹿大道 396 号（广西鹿寨高新技术产业开发区鹿寨县中心工业园区），该项目符合国家相关产业政策，项目实施后具有较好的社会效益和经济效益，有利于促进本地区社会经济的发展。项目采取的污染防治措施技术成熟、可行，实施后可实现污染物达标排放。项目投产后虽然对周边环境造成一定的不利影响，但在采取各种污染防治措施情况下，未导致区域环境质量降级，对环境的影响在可接受范围内。因此，建设单位在认真落实本环评报告中提出的各项污染防治措施、环境风险防范措施以及环境管理措施等，严格执行环保“三同时”制度的前提下，从环境保护的角度考虑，本项目建设是可行的。