

福建鑫橡龙科技发展有限公司
一期技术升级改造项目
竣工环境保护验收监测报告表

福建鑫橡龙科技发展有限公司
二〇二五年五月

建设单位：福建鑫橡龙科技发展有限公司

法人代表：傅伟辉

建设单位：福建鑫橡龙科技发展有限公司 检测单位：漳州海岩环境工程有限公司

邮编：363601

邮编：363000

地址：漳州高新技术开发区靖城园区靖城园区靖城大道与高新 地址：福建省漳州市龙文区龙文
东路交接处西侧 北路 99 号办公楼 202 室

联系电话：13606056921

电话：0596-2957701

目 录

表一 项目基本情况	1
表二 主要生产工艺及污染物产生环节	7
表三 主要污染源、污染物处理和排放	37
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	54
表五 验收监测质量保证及质量控制	59
表六 验收监测内容	66
表七 工况及监测结果	68
表八 验收监测结论	95
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	100

表一 项目基本情况

建设项目名称	福建鑫橡龙科技发展有限公司一期技术升级改造项目				
建设单位名称	福建鑫橡龙科技发展有限公司				
建设项目性质	新建 改建√ 技改 迁建				
建设地点	漳州高新技术开发区靖城园区靖城园区靖城大道与高新东路交接处西侧				
主要产品名称	橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品、尼龙制品				
设计生产能力	年产橡胶制品1500t、硅胶制品500t、聚氨酯制品50t、尼龙制品100t				
实际生产能力	目前实际年产橡胶制品1500t、硅胶制品500t、聚氨酯制品50t				
建设项目环评时间	2024 年 5 月	开工建设时间	2024 年 7 月 2 日		
调试时间	2024 年 10 月	验收现场监测时间	2024 年 11 月 27 日~2024 年 11 月 28 日、2024 年 12 月 02 日~2024 年 12 月 03 日、2025 年 03 月 05 日~2025 年 03 月 08 日、2025 年 05 月 14 日~2025 年 05 月 15 日		
环评报告表审批部门	漳州市生态环境局	环评报告表编制单位	深圳市佳航环保科技有限公司		
环保设施设计单位	漳州海岩环境工程有限公司	环保设施施工单位	漳州海岩环境工程有限公司		
投资总概算	300	环保投资总概算（万元）	21	比例	7.00%
实际总概算	280	环保投资（万元）	19	比例	6.78%
验收依据	1.建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）； (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年）； (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年）； (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年）； (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年）； (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年）； (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年）； (8) 《福建省生态环境保护条例》，2022 年 3 月 30 日；				

验收 依据	2.建设项目竣工环境保护验收技术规范 (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年）； (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年）； (3) 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年）； (4) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）； (5) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）； (6) 《国家危险废物名录》（2025 版）； (7) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）； 3.建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定 (1) 《福建鑫橡龙科技发展有限公司一期技术升级改造项目环境影响报告表》（报批稿），深圳市佳航环保科技有限公司，2024 年 5 月； (2) 《福建鑫橡龙科技发展有限公司一期技术升级改造项目环境影响报告表》批复，2024 年 6 月 6 日，漳高环评审〔2024〕表 8 号，漳州市生态环境局。 4.其他相关文件 (1) 一般固废回收协议； (2) 危险废物委托处置包年合同； (3) 突发环境事件应急预案备案； (4) 固定污染源排污登记回执；
----------	--

验收监测评价标准、标号、级别、限值

依据环评及批复并结合现场踏勘，本次验收执行标准如下：

(1) 废水

项目生产废水执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 间接排放限值及靖城园区南区污水处理厂的进水水质要求；项目生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准（其中氨氮、总磷、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级规定）及靖城园区南区污水处理厂的进水水质要求。

表 1.1-1 生活污水排放标准

序号	污染物项目	进入污水管网标准				污水厂排入外环境
		GB8978-1996 表 4 排放限值	GB/T31962-2015 表 1B 级要求	靖城园区南区污水处理厂的进水水质要求	二者同时执行要求	GB18918-2002 表 1 一级 A 标准
1	pH	6~9	/	6~9	6~9	6~9
2	SS	400	/	200	200	10
3	COD	500	/	450	450	50
4	BOD ₅	300	/	120	120	10
5	总磷	/	8	5	5	0.5
6	氨氮	/	45	45	45	5
7	总氮	/	70	60	60	15

表 1.1-2 生产废水排放标准

序号	污染物项目	进入污水管网标准			污水厂排入外环境
		（GB 27632—2011）表 2 间接排放限值	靖城园区南区污水处理厂的进水水质要求	二者同时执行要求	GB18918-2002 表 1 一级 A 标准
1	pH	6~9	6~9	6~9	6~9
2	SS	150	200	150	10
3	COD	300	450	300	50
4	BOD ₅	80	120	80	10
5	石油类	10	/	10	1.0
6	氨氮	30	45	30	5
7	总氮	40	60	40	15
8	总磷	1.0	5	1.0	0.5
9	基准排水量	≤7（m ³ /t 胶）			

验收监测评价标准、标号、级别、限值	(2) 废气						
	项目运营过程中产生的工艺废气非甲烷总烃、颗粒物执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5、表6标准,非甲烷总烃同步执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)标准要求;臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S、CS ₂ 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1、2标准;天然气锅炉烟气污染物执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值。						
	表 1.1-3 废气排放标准						
	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	基准排气量 m ³ /t 胶	无组织排放 监控浓度限值mg/m ³	执行标准
	非甲烷总烃	/	/	/	/	10 (厂区内监控点处1h平均浓度值)	GB37822-2019表A.1
		/	/	/	/	30 (厂区内监控点处任意一次浓度值)	
		10	≥15,高出排气筒周围半径200m范围内最高建筑物3m以上	/	2000	4.0 (厂界)	GB27632-2011表5、表6标准
	颗粒物	12		/	2000	1.0	
	H ₂ S	/	≥15	0.33 (15m) 0.58 (20m) 0.90 (25m)	/	0.06	GB14554-93表1、2标准
	NH ₃	/		4.9 (15m)	/	1.5	
	CS ₂	/		1.5 (15m) 2.7 (20m) 4.2 (25m)	/	3	
	臭气浓度	/		2000 (15m,无量纲) 6000 (25m,无量纲)	/	20 (无量纲)	
	锅炉废气	颗粒物	≥8	/	/	/	GB13271-2014表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值
		SO ₂		/	/	/	
		NO _x		/	/	/	
		烟气黑度(林格曼黑度,级)		/	/	/	

验收监测评价标准、标号、级别、限值

(3) 噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3、4 类标准。

表 1.1-4 噪声执行标准 (单位: dB (A))

项目\时段	昼 间	夜 间
临高新东路一侧厂界噪声	70	55
其余厂界噪声	65	55

(4) 固体废物

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020); 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。

(5) 污染物总量控制

项目生活污水经化粪池处理后单独接入市政管网; 改建后项目生产废水由处理后回用变更为处理后外排, 新增总量控制指标 COD、NH₃-N。

改建后企业总量控制指标排放量见表 1.1-5、表 1.1-6。改建后废气污染物排放总量没有发生变化, 但是略小于改建前环评排放量。

表 1.1-5 改建后全厂废水总量控制指标一览表 (t/a)

项目	原环评	现有工程 (已建+未建)	现有 许可 总量	改建后全厂排放量		相比原环评 总量变化情 况	相比现有工 程总量变化 情况	建议控 制量
				排入污水 厂	排入外环 境			
生产废水量	/	/	/	13366.1	13366.1	13366.1	13366.1	13366.1
COD	/	/	/	1.768	0.668	0.668	0.668	0.668
NH ₃ -N	/	/	/	0.133	0.067	0.067	0.067	0.067

注: COD、NH₃-N 排放量为外排生产废水量、靖城园区南区污水处理厂达标外排标准 (《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改单一级 A 标准) 核算得出

		表 1.1-6 改建后全厂废气总量控制指标一览表 (t/a)					
项目		原环评	现有工程(已建+未建)	现有许可总量	改建后全厂排放量	相比原环评总量变化情况	相比现有工程总量变化情况
无组织废气	颗粒物	0.1378	0.05867	/	0.05867	-0.07913	0
	二氧化硫	0	0.00000	/	0	0	0
	氮氧化物	0	0.00000	/	0	0	0
	非甲烷总烃	0.0727	0.17071	/	0.17071	0.09801	0
有组织废气	颗粒物	0.2341	0.14808	/	0.14808	-0.08602	0
	二氧化硫	0.0650	0.065	0.065	0.065	0	0
	氮氧化物	0.5460	0.516	0.546	0.516	-0.03	0
	非甲烷总烃	0.2469	0.14747	/	0.14747	-0.09943	0
全厂合计	颗粒物	0.3719	0.20675	/	0.20675	-0.16515	0
	二氧化硫	0.065	0.065	/	0.065	0	0
	氮氧化物	0.546	0.516	/	0.516	-0.03	0
	非甲烷总烃	0.3196	0.31818	/	0.31818	-0.00142	0

验收监测评价标准、标号、级别、限值

表二 主要生产工艺及污染物产生环节

2.1 工程概况

福建鑫橡龙科技发展有限公司位于漳州高新技术开发区靖城园区,2018年7月委托环评公司编制《福建鑫橡龙科技发展有限公司鑫橡龙漳州高新区汽配产业园项目环境影响报告书》,于2019年1月11日获得批复(漳高环审〔2019〕1号,附件6)。2022年企业部分橡胶制品挤出制品、硅胶制品异形硅胶管建设完成,于2022年08月01日公司完成对该部分产能的阶段性验收(见附件7);2023年企业完成除尼龙制品以外的产品生产线建设,于2023年12月30日公司完成对该部分产能的阶段性验收(见附件8)。于2024年01月05日取得排污登记回执(登记编号:91350603MA2YYEU14P001X,附件9)。

改建项目需新增一条混炼生产线、五台硫化罐、一台清洗机、一台超声波清洗机、1台2t/h的燃气锅炉(备用),并对部分生产线布局进行调整,生产废水由回用改为处理达标后经市政污水管网排入南区污水厂进一步处理。改建后产品结构调整后,总产能不变。项目于2022年10月31日取得漳州高新技术产业开发区行政审批局备案(闽发改备[2022]E150084号,附件1),于2024年3月27日委托深圳市佳航环保科技有限公司编制环境影响评价报告表。并于2024年6月6日获得漳州市生态环境局关于批复福建鑫橡龙科技发展有限公司一期技术升级改造项目环境影响报告表的函(漳高环评审〔2024〕表8号)(附件2),项目于2024年07月02日开工建设,于2024年9月25日竣工,于2024年10月调试,直至2024年11月工程运行较为稳定。

根据《建设项目环境保护管理条例》(国务院第682号令)和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)的有关规定,建设单位于2024年9月进行验收自查,根据自查结果,项目不存在重大变动,环境影响报告表及其批复的环保措施基本得到落实。

同时,按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查,该项目的环保设施不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017年)第八条所规定的九种不符合竣工验收情形之一的情况(详见表2.1-1)

企业已经按照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》要求,于2024年07月05日取得排污登记回执(登记编号:91350603MA2YYEU14P001X,附件3)。

因此,项目于2024年11月委托漳州海岩环境工程有限公司对福建鑫橡龙科技发展有限公司一期技术升级改造项目进行验收监测,漳州海岩环境工程有限公司经过现场勘

查后，编制《福建鑫橡龙科技发展有限公司一期技术升级改造项目竣工环境保护验收监测方案》，于2024年11月27日~2024年11月28日、2024年12月02日~2024年12月03日、2025年03月05日~2025年03月08日对项目进行采样检测。

通过对工程现场踏勘和资料收集，结合监测结果，于2025年4月编制完成《福建鑫橡龙科技发展有限公司一期技术升级改造项目竣工环境保护验收监测报告表》，以对福建鑫橡龙科技发展有限公司一期技术升级改造项目进行验收，作为项目竣工环境保护验收的依据。

2025年04月10日，福建鑫橡龙科技发展有限公司根据《福建鑫橡龙科技发展有限公司一期技术升级改造项目竣工环境保护验收监测报告表》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告表及其审批部门审批决定等要求对福建鑫橡龙科技发展有限公司一期技术升级改造项目进行验收。验收组形成验收意见，并提出建议：对备用天然气锅炉及厂区内监控点进行补充监测。监测单位于2025年05月14日~2025年05月15日对项目进行补充采样检测。并于2025年05月29日形成最终文本。

表 2.1-1 项目与九种不符合验收合格情况对照表

序号	建设项目竣工验收不符合验收合格情形	实际情况	验收是否合格
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	已按照环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，并与主体工程同时投产或者使用。	合格
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的	本项目的总量控制因子为 COD _{Cr} 、NH ₃ -N、NO _x 、SO ₂ 、VOCs。根据两日验收监测结果进行核算，项目 COD 排放量为 0.6638t/a、NH ₃ -N 排放量为 0.0664t/a、二氧化硫排放量为 0.0392t/a、氮氧化物排放量为 0.3101t/a、颗粒物排放量为 0.0377t/a、非甲烷总烃排放量为 0.0496t/a，能够满足项目环评核算总量（化学需氧量 0.668 吨/年，氨氮 0.067 吨/年，二氧化硫 0.065 吨/年，氮氧化物 0.516 吨/年，颗粒物 0.2068 吨/年、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）0.3182 吨/年）。因此，项目总量能够满足环评及其批复总量控制要求。	合格

3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的	根据《中华人民共和国环境影响评价法》中第二十四条中“建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件”对于重大变动的界定，本项目不存在重大的变动。	合格
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的	建设过程中未存在造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的。	合格
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的	2024年07月05日取得排污登记回执，登记编号：91350603MA2YYEU14P001X，（附件3）	合格
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	项目分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力能够满足其相应主体工程需要的。	合格
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的	该建设项目不存在因违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的。	合格
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的	该项目的验收监测报告严格按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018年）进行编制，不存在基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者验收结论不明确、不合理。	合格
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的	该项目不存在其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	合格

2.2 改建前项目内容回顾简析

福建鑫橡龙科技发展有限公司环评设计产能为年产橡胶制品 1500t、硅胶制品 500t、聚氨酯制品 50t、尼龙制品 100t，目前已经建成产能为年产橡胶制品 1500t、硅胶制品 500t、聚氨酯制品 50t，取得排污许可证并完成阶段性验收。其环境影响评价，竣工环境保护验收、排污许可手续等履行情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 工程环评、验收和排污许可手续情况一览表

项目名称	环评情况	实施情况	验收情况	排污许可情况
鑫橡龙漳州高新区汽配产业园项目	于2019年1月11日通过漳州高新技术产业开发区环境保护与安全生产监督管理局审批（附件6）。	设计产能：年产橡胶制品 1500t、硅胶制品 500t、聚氨酯制品 50t、尼龙制品 100t； 目前建成大部分产能为年产橡胶制品 1500t、硅胶制品 500t、聚氨酯制品 50t	2022年08月01日组织阶段性自主验收（附件7）	2024年01月05日取得排污登记回执（附件9）
			2023年12月30日组织阶段性自主验收（附件8）	

2.2.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：鑫橡龙漳州高新区汽配产业园项目
- (2) 建设单位：福建鑫橡龙科技发展有限公司
- (3) 建设地点：漳州高新技术开发区靖城园区
- (4) 生产规模：年产橡胶制品 1500t、硅胶制品 500t、聚氨酯制品 50t、尼龙制品 100t
- (5) 劳动定员与工作制度：员工人数 170 人，均不住厂，生产天数 300d/a，8h/d
- (6) 项目投资：35000 万元

2.2.2 改建前项目主要产品及原辅材料用量

改建前项目主要产品产量见表 2.2-2。

表 2.2-2 改建前项目主要产品一览表

产品名称			生产规模 (t/a)	备注
汽车零部件	橡胶制品	挤出制品	1000	已验收
		模压制品	200	
		夹布管	300	
		合计	1500	
	硅胶制品	异形硅胶管	350	
		硅胶挤出制品	150	
		合计	500	
	聚氨酯制品		50	未建
	尼龙制品		100	

改建前项目主要产品及原辅材料用量见表 2.2-3。

表 2.2-3 改建前项目主要原辅材料用量一览表

序号	名称	单位	环评报告中用量	形态	包装形式	备注
1	丁腈橡胶 (NBR)	t/a	143	固态	/	环评与验收一致
2	三元乙丙橡胶 (EPDM)	t/a	224	固态	/	
3	氯磺化聚乙烯橡胶 (CSM)	t/a	61	固态	/	
4	氟橡胶 (FKM)	t/a	32	固态	/	
5	氯醚橡胶 (ECO)	t/a	82	固态	/	
6	乙烯丙烯酸酯橡胶 (AEM)	t/a	25	固态	/	
7	混炼硅胶	t/a	426	固态	/	
8	炭黑	t/a	327	粉末状	20kg/袋	
9	活性碳酸钙	t/a	164	粉末状	25kg/袋	
10	增塑剂	t/a	491	块状	25kg/袋	
11	硫化剂	t/a	11	粉末状	25kg/袋	
12	热塑性聚氨酯弹性体橡胶 (TPU)	t/a	42	固态	/	
13	尼龙板	t/a	101	固态	/	
14	聚酯线	t/a	16	固态	/	

15	芳纶线	t/a	6	固态	/
16	聚酯布	t/a	65	固态	/
17	芳纶布	t/a	15	固态	/
18	钢丝	t/a	16	固态	/
19	天然气（管道）	万Nm ³ /a	65	/	/
20	聚二甲基硅氧烷	t/a	5.8	液态	20kg/桶
21	洗涤剂	t/a	10.25	液态	20kg/桶
22	脱模乳化液	t/a	9.5	液态	20kg/桶
23	润滑油	t/a	0.34	液态	170kg/桶

2.2.3 改建前项目生产设备

改建前项目生产车间主要生产设备见表 2.2-4。

表 2.2-4 改建前项目主要生产设备一览表

序号	产品	设备名称	改建前环评数量(台/套)	现有工程数量(台/套)		规格型号	改建前布局位置
				已建部分	未建部分		
1	橡胶制品	称料系统	1	1	0	40 工位	3#生产车间 (生产设备)
2		上辅机	1	1	0	7 工位	
3		密炼机	3	1	2(不再建设)	110L	
4		开炼机	4	2	2(不再建设)	18 寸	
5		流变仪	/	3	/	/	3#生产车间 (小试设备)
6		拉力机	/	2	/	/	
7		门尼粘度仪	/	1	/	/	
8		烤箱	/	4	/	/	
9		臭氧试验箱	/	2	/	/	
10		恒温恒湿试验箱	/	2	/	/	
11		压力机	/	2	/	/	
12		负压线程机	/	1	/	/	4#生产车间
13		挤出生产线	8	8	0	螺杆 90mm	
14		硫化罐	7	7	0	1.5m*3m	
15		裁切机	2	7	0	300mm	
16		清洗机	/	1	0	100kg	
17		模压机	/	2	0	/	4#生产车间 4F
18	硅胶制品	开炼机	1	1	0	18 寸	
19		压延生产线	1	2(一用一备)	0	18 寸	
20		硅胶挤出生产线	1	1	0	螺杆 90mm	
21		链式硫化烤箱	2	2	0	3M	
22		立式烤箱	3	2	1(不再建设)	1M	
23		裁切机	2	2	0	300mm	
24		清洗机	/	1	0	100kg	

25	聚氨酯制品	TPU 挤出生产线	2	2	0	螺杆 90mm	4#生产车间
26	尼龙制品	手动铣订	1	0	1	X5032 立式	未建设
27		车床	1	0	1	530*1000	
28		钻床	2	0	2	立式 2 轴	
29	锅炉房	2.5t/h 天然气锅炉	1	0	0	2.5t/h	锅炉房
30		2.0t/h 天然气锅炉	1	1	0	2.0t/h	

2.2.4 改建前主要生产工艺

改建前工程生产工艺和改建后生产工艺一致，生产工艺流程分析可见图 2.6-1~图 2.6-3。

2.2.5 改建前污染物实际排放情况

(1) 废水

项目采用生活污水、生产废水、雨水三水分流排水机制。生活污水收集后进入化粪池处理，生产废水收集后进入污水处理站，初期雨水直接以明沟形式排入园区雨水管网，未进行收集处理，要求企业安装雨水应急切换阀，将3、4、5#厂房初期雨水收集到事故应急池，进而泵入污水处理站处理。

用水环节为锅炉用水、冷却用水、清洗用水、裁切用水、喷淋用水以及生活用水。废水主要为生产废水（成品清洗废水、裁切废水、废气喷淋废水、锅炉定期排水）及职工生活污水。其中清洗废水、裁切废水、废气喷淋废水、锅炉定期排水经厂区污水处理站处理后回用于清洗、喷淋，不外排，生活污水经化粪池处理后通过园区污水管网排入靖城园区南区污水处理厂。项目污水处理站设计处理量为50m³/d，采用“物化处理+生化处理工艺”（调节池+平流气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀），工艺流程图详见图2.2-1。

根据《鑫橡龙漳州高新区汽配产业园竣工环境保护阶段性验收监测报告》（2023年），项目生活污水排放口浓度能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级排放标准及靖城园区南区污水处理厂的进水水质要求。

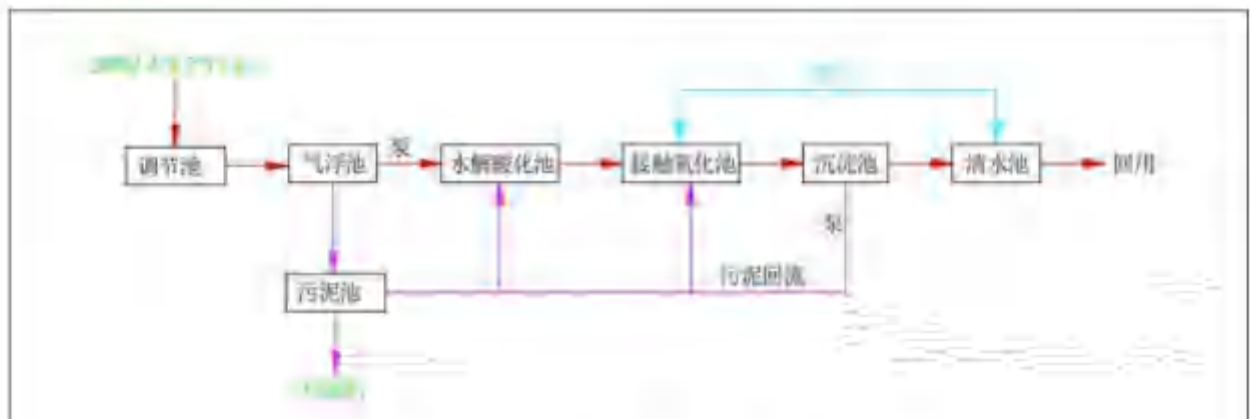


图 2.2-1 污水处理站污水处理工艺流程图

(2) 废气

项目产生的废气主要是锅炉废气，配料废气、密炼废气、开炼、小试废气，挤出、模压废气，蒸汽硫化废气，电热硫化废气。锅炉废气收集后通过1根8m高排气筒P1排放；配料、密炼、开炼、小试废气经2道布袋除尘+2道活性炭处理后通过1根22m高排气筒P2排放；挤出、模压废气收集后经电捕集+活性炭吸附处理后通过1根15m高排气筒P3排放；蒸汽硫化废气经收集后经碱液喷淋塔+玻璃棉+2道活性炭吸附处理后通过1根15m高排气筒P4排放；硅胶制品电热硫化收集后经电捕集+活性炭吸附处理后通过1根25m高排气筒P5排放。

根据《鑫橡龙漳州高新区汽配产业园竣工环境保护阶段性验收监测报告》（2023年），项目锅炉废气中各污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值，达标排放；工艺废气中非甲烷总烃、颗粒物排放能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5标准限值要求，臭气浓度、 H_2S 、 CS_2 排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值要求，达标排放。

(3) 噪声

项目生产过程中产生的噪声主要来源于机台设备噪声，噪声值较大，通过选用低噪声设备，减振、厂房隔声、定期对生产设备维护保养，避免运转异常噪声，以及厂区内距离衰减、绿化降噪等，使其达标排放。

根据《鑫橡龙漳州高新区汽配产业园竣工环境保护阶段性验收监测报告》（2023年），项目临高新东路一侧厂界噪声昼间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其余厂界噪声昼间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

(4) 固废

项目固体废物主要包括废聚酯线、废芳纶线、废钢丝、废聚酯布、废芳纶布、裁切边角料、次品、布袋除尘灰、废一般原料包装物、废树脂、废活性炭、废玻璃棉、废化学品原料包装物、废油、废含油手套抹布、生产废水处理设施污泥和生活垃圾。其中废活性炭、废玻璃棉、废化学品原料包装物、废油、生产废水处理设施污泥属于危险废物，暂存于20m²危废暂存间，委托有资质单位进行处置；废聚酯线、废芳纶线、废钢丝、废聚酯布、废芳纶布、废一般原料包装物、裁切边角料、次品、修边边角料等属于一般固废，集中收集，外售再利用；生活垃圾、废含油手套抹布在厂区内设置生活垃圾垃圾桶进行收集，由环卫统一清运处理；废树脂由厂家回收，布袋除尘灰和生活垃圾由环卫部门统一清运。

2.2.6 改建前工程污染物排放情况汇总

表 2.2-5 改建前项目各污染物产生及排放情况汇总表

类别	项目	改建前环评 排放量 (t/a)	改建前工程排放量 (t/a)			变化量 (t/a)
			已建	未建	合计	
废气	颗粒物	0.3719	0.20675	0	0.20675	-0.16515
	SO ₂	0.065	0.065	0	0.065	0
	NO _x	0.546	0.516	0	0.516	-0.03
	非甲烷总烃	0.3196	0.31818	0	0.31818	-0.00142
	硫化氢	13.1075×10 ⁻³	0.00075	0	0.00075	-0.00062
	二硫化碳	0.0096	0.08068	0	0.08068	0.07108
废水	生产废水	/	0	0	0	0
固废(产生量)	一般固废	92.9586	29.784	0.7	30.484	-62.4746
	危险废物	5.2996	18.273	0	18.273	12.9734
	生活垃圾	7.57	26.01	0	26.01	18.44

2.3 改建项目组成

2.3.1 项目地理位置及平面布置

福建鑫橡龙科技发展有限公司位于漳州高新技术开发区靖城园区靖城园区靖城大道与高新东路交接处西侧，中心坐标为东经 117° 32′ 34.782″，北纬 24° 31′ 56.996″（见附图 1）。场地东北侧为高新区东路，东南侧为靖城大道，西北侧为福建嘉亿工贸有限公司、漳州新裕鑫家具有限公司，西侧为漳州市三丘机械设备有限公司，西南侧为联东 U 谷·漳州光电产业园 A 区，最近敏感点为东北侧厂界外 55m 处规划商住社区（距离 5#车间约 105m），防护距离内无环境保护目标（见附图 2）。

项目厂区内主要功能区为生产区，办公区位于厂区东侧，整个厂区生产功能突出。交通出入口设置在厂区东侧，与园区高新东路相衔接。设计建设 1#~9#生产车间、10#

综合楼，目前 3#、4#、5#、7#生产车间已经建成并布设生产线，1#、2#生产车间已经建成并等待出租，6#生产车间已经基本建成，其余尚未建设。总体而言，项目功能分区明确、布置紧凑、生产流程顺畅，减少交叉干扰，有利于安全生产，便于管理。项目总平面布置图详见附图 4。

2.3.2 项目建设内容

项目由主体工程、辅助工程、环保工程等组成。本项目的名称及基本工程见表 2.3-1；项目工程建设情况见表 2.3-2。

表 2.3-1 项目环评情况与实际情况一览表

项目名称	改建环评情况	本次改建验收情况	备注
建设项目名称	福建鑫橡龙科技发展有限公司 一期技术升级改造项目	福建鑫橡龙科技发展有限公司 一期技术升级改造项目	不变
建设单位	福建鑫橡龙科技发展有限公司	福建鑫橡龙科技发展有限公司	不变
建设性质	改建	改建	不变
建设地点	漳州高新技术开发区靖城园区	漳州高新技术开发区靖城园区	不变
建设内容	将产品结构从以生产工程机械及客车橡胶制品为主，调整为以生产乘用车橡胶制品为主，因此需新增一条混炼生产线、五台硫化罐、一台清洗机、一台超声波清洗机、1台2t/h的燃气锅炉（备用），并对部分生产线布局进行调整，生产废水由回用改为处理达标后经市政污水管网排入南区污水厂进一步处理。改建后产品结构调整后，总产能不变。	将产品结构从以生产工程机械及客车橡胶制品为主，调整为以生产乘用车橡胶制品为主，因此需新增一条混炼生产线、五台硫化罐、一台清洗机、一台超声波清洗机、1台2t/h的燃气锅炉（备用），并对部分生产线布局进行调整，生产废水由回用改为处理达标后经市政污水管网排入南区污水厂进一步处理。改建后产品结构调整后，总产能不变。	不变
工程总投资	300万元人民币	280万元	减少
环保总投资	21万元	19万元	减少
工作人员	员工170人，均不住宿	员工170人，均不住宿	不变
建设规模	设计年产橡胶制品1500t、硅胶制品500t、聚氨酯制品50t、尼龙制品100t；目前实际年产橡胶制品1500t、硅胶制品500t、聚氨酯制品50t、尼龙制品尚未建设	年产橡胶制品1500t、硅胶制品500t、聚氨酯制品50t、尼龙制品尚未建设	不变
年运行时间	年工作天数300d，每天8h，夜间不生产	年工作天数300d，每天8h，夜间不生产	不变

表 2.3-2 项目环评组成与实际组成情况一览表

类别	改建环评		本次改建验收情况		变化情况
	工程名称	工程内容	工程名称	工程内容	

主体工程	生产车间	3#生产车间位于项目地西侧，1F，H=11.4m，占地面积 2197.8m ² ，建筑面积 2197.8m ² ，主要布设生产办公区、小试区、2 条混炼生产线（含配料、密炼、开炼工序）	生产车间	3#生产车间位于项目地西侧，1F，H=11.4m，占地面积 2197.8m ² ，建筑面积 2197.8m ² ，主要布设生产办公区、小试区、2 条混炼生产线（含配料、密炼、开炼工序）	不变
		4#生产车间位于项目中 部，1F，H=11.6m，占地 面积 7812.0m ² ，建筑面积 7812.0m ² ，主要布设橡胶 制品生产线（含 5 条橡胶 制品挤出生产线、11 个硫 化罐）、硅胶制品压延生 产线		4#生产车间位于项目中 部，1F，H=11.6m，占地 面积 7812.0m ² ，建筑面积 7812.0m ² ，主要布设橡胶 制品生产线（含 5 条橡胶 制品挤出生产线、11 个硫 化罐）、硅胶制品压延生 产线	不变
		5#生产车间位于项目地东 侧，4F，H=19.5m，占地 面积 1456.6m ² ，建筑面积 5604.6m ² ；1~3F 作为项目 办公楼；4F 布设硅胶制品 电热硫化		5#生产车间位于项目地东 侧，4F，H=19.5m，占地 面积 1456.6m ² ，建筑面积 5604.6m ² ；1~3F 作为项目 办公楼；4F 布设硅胶制品 电热硫化	不变
		7#生产车间位于项目地东 侧，2F，H=11.9m，占地 面积 3913.2m ² ，建筑面积 7826.4m ² ，布设 3 条橡胶 制品挤出生产线、2 台模 压机、1 条硅胶制品挤出 生产线、2 条 TPU 挤出生 产线以及尼龙制品，同时 新增 1 个硫化罐		7#生产车间位于项目地东 侧，2F，H=11.9m，占地 面积 3913.2m ² ，建筑面积 7826.4m ² ，布设 3 条橡胶 制品挤出生产线、2 台模 压机、1 条硅胶制品挤出 生产线、2 条 TPU 挤出生 产线以及尼龙制品，同时 新增 1 个硫化罐	不变
	预留用房	1#生产车间位于项目地西 北侧，1F，H=11.4m，占 地面积 5912.5m ² ，建筑面 积 5912.5m ² ；目前出租	预留用房	1#生产车间位于项目地西 北侧，1F，H=11.4m，占 地面积 5912.5m ² ，建筑面 积 5912.5m ² ；目前待租	1#生产车 间原租户 租期到期 已搬出， 目前待租
		2#生产车间位于项目地北 侧，1F，H=11.4m，占地 面积 5912.5m ² ，建筑面积 5912.5m ² ；目前出租		2#生产车间位于项目地北 侧，1F，H=11.4m，占地 面积 5912.5m ² ，建筑面积 5912.5m ² ；目前待租	2#生产车 间原租户 租期到期 已搬出， 目前待租
		6#生产车间位于项目地南 侧，2F，H=11.9m，占地 面积 2661.2m ² ，建筑面积 5322.4m ² ；作为企业预留 用房，		6#生产车间位于项目地南 侧，2F，H=11.9m，占地 面积 2661.2m ² ，建筑面积 5322.4m ² ，作为企业预留 用房，	不变

		8#生产车间位于项目地东南侧，4F，H=18.75m，占地面积 1679.5m ² ，建筑面积 6791.1m ² ，作为企业预留用房，未建		8#生产车间位于项目地东南侧，4F，H=18.75m，占地面积 1679.5m ² ，建筑面积 6791.1m ² ，作为企业预留用房，未建	不变
		9#生产车间位于项目地东南侧，4F，H=18.75m，占地面积 1679.5m ² ，建筑面积 6791.1m ² ，作为企业预留用房，未建		9#生产车间位于项目地东南侧，4F，H=18.75m，占地面积 1679.5m ² ，建筑面积 6791.1m ² ，作为企业预留用房，未建	不变
辅助工程	综合楼	10#综合楼位于项目地东侧，4F，H=17.25m，占地面积 1628.3m ² ，建筑面积 6517.6m ² ，未建	综合楼	10#综合楼位于项目地东侧，4F，H=17.25m，占地面积 1628.3m ² ，建筑面积 6517.6m ² ，未建	不变
	门卫及配电房	位于项目地东侧，1F，H=4.65m，占地面积 168.8m ² ，建筑面积 168.8m ² ；	门卫及配电房	位于项目地东侧，1F，H=4.65m，占地面积 168.8m ² ，建筑面积 168.8m ² ；	不变
	锅炉房	位于项目地西侧角落，1F，H=6.15m，占地面积 314.3m ² ，建筑面积 314.3m ² ，布设两台 2t/h 天然气锅炉（一用一备）	锅炉房	位于项目地西侧角落，1F，H=6.15m，占地面积 314.3m ² ，建筑面积 314.3m ² ，布设两台 2t/h 天然气锅炉（一用一备）	不变
公用工程	给水	市政管网直接供水	给水	市政管网直接供水	不变
	排水	雨污分流，雨水直接排至市政雨水管网；生产废水处理达标后排入园区污水管网	排水	雨污分流，雨水直接排至市政雨水管网；生产废水处理达标后排入园区污水管网	不变
	供气	由园区通过燃气管道直接供应，不设置储罐	供气	由园区通过燃气管道直接供应，不设置储罐	不变
	供电	市政电网直接供电	供电	市政电网直接供电	不变
环保工程	废水防治措施	生活污水经化粪池处理后排入靖城园区南区污水处理厂	废水防治措施	生活污水经化粪池处理后排入靖城园区南区污水处理厂	不变
		生产废水经 50m ³ /d “物化处理+生化处理工艺”（调节池+平流气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀）废水处理站处理后排入靖城园区南区污水处理厂		生产废水经 50m ³ /d “物化处理+生化处理工艺”（调节池+平流气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀）废水处理站处理后排入靖城园区南区污水处理厂	不变

	废气防治措施	①锅炉废气通过一根 23m 高排气筒 P1 排放； ②3#车间项目配料、密炼、开炼、小试废气经 2 道布袋除尘+2 道活性炭处理后通过 1 根 22m 高排气筒 P2 排放； ③橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品挤出废气和橡胶制品模压废气以及 4#车间南侧蒸汽硫化废气、7#车间蒸汽硫化废气收集后经电捕集+2 道活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高排气筒 P3 排放； ④4#车间北侧蒸汽硫化废气收集后经碱液喷淋塔+玻璃棉+2 道活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高排气筒 P4 排放； ⑤5#车间硅胶制品电热硫化废气收集后经电捕集+2 道活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒 P5 排放。	废气防治措施	①锅炉废气通过一根 23m 高排气筒 P1 排放； ②3#车间项目配料、密炼、开炼、小试废气经 2 道布袋除尘+2 道活性炭处理后通过 1 根 22m 高排气筒 P2 排放； ③橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品挤出废气和橡胶制品模压废气以及 4#车间南侧蒸汽硫化废气、7#车间蒸汽硫化废气收集后经电捕集+2 道活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高排气筒 P3 排放； ④4#车间北侧蒸汽硫化废气收集后经碱液喷淋塔+玻璃棉+2 道活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高排气筒 P4 排放； ⑤5#车间硅胶制品电热硫化废气收集后经电捕集+2 道活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒 P5 排放。	不变
	噪声防治措施	选用低噪声设备、基础减振、车间隔声	噪声防治措施	选用低噪声设备、基础减振、车间隔声	不变
	固体废物防治措施	车间内设一般固废暂存区，面积为 200m ² ；占地面积 20m ² 危废暂存间	固体废物防治措施	车间内设一般固废暂存区，面积为 200m ² ；占地面积 20m ² 危废暂存间	不变
	地下水防治措施	废水池、化学品仓、化粪池、事故应急池、危废暂存间等设为重点污染防治区，防渗要求达到等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$；一般固废仓库地面和墙裙、废水处理车间地面、生产车间地面等设为一般污染防治区，防渗要求达到等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$，其余非污染防治区，一般地面硬化即可	地下水防治措施	废水池、化学品仓、化粪池、事故应急池、危废暂存间等设为重点污染防治区，防渗要求达到等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$；一般固废仓库地面和墙裙、废水处理车间地面、生产车间地面等设为一般污染防治区，防渗要求达到等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$，其余非污染防治区，一般地面硬化即可	不变

	应急处置措施	设置事故应急池总容积为480m ³ （一个容积为126m ³ （12m×7m×1.5m）的景观池，一个60m ³ （2m×15m×2m）的回用水池，一个容积为294m ³ （14m×7m×3m）的事故应急池）	应急处置措施	设置事故应急池总容积为480m ³ （一个容积为126m ³ 的景观池，一个60m ³ 的回用水池，一个容积为294m ³ 的事故应急池）	不变
--	--------	--	--------	---	----

2.3.3 主要产品与产能

改建前后产品方案是产品种类大类不变，产品由以生产工程机械及客车橡胶制品为主调整为以生产乘用车橡胶制品为主，导致生产工艺及设备需进行调整、增加，改建后总产能不变。尼龙制品生产线未建设，本次验收不涉及尼龙制品，当尼龙制品生产线建设完成，根据《鑫橡龙漳州高新区汽配产业园项目环境影响报告书》对尼龙制品生产线进行验收。

2.3-3 产品方案一览表

产品名称		改建后生产规模（t/a）		改建验收生产规模（t/a）	
橡胶制品	挤出制品	1000	30%工程机械及客车橡胶制品，70%高端乘用车橡胶制品	1000	30%工程机械及客车橡胶制品，70%高端乘用车橡胶制品
	模压制品	200		200	
	夹布管	300		300	
硅胶制品	异形硅胶管	350		350	
	硅胶挤出制品	150		150	
聚氨酯制品		50		50	
尼龙制品		100（未建）		100（未建）	
合计		2150		2150	

2.4 项目原辅材料消耗及生产设备

2.4.1 主要原辅料及能源消耗

表 2.4-1 主要原辅材料消耗量一览表

序号	名称	单位	改建环评用量	验收用量	形态	包装形式	改建项目变化情况
1	丁腈橡胶（NBR）	t/a	143	143	固态	/	不变
2	三元乙丙橡胶（EPDM）	t/a	224	224	固态	/	不变
3	氯磺化聚乙烯橡胶（CSM）	t/a	61	61	固态	/	不变
4	氟橡胶（FKM）	t/a	32	32	固态	/	不变
5	氯醚橡胶（ECO）	t/a	82	82	固态	/	不变
6	乙烯丙烯酸酯橡胶（AEM）	t/a	25	25	固态	/	不变
7	混炼硅胶	t/a	426	426	固态	/	不变
8	炭黑	t/a	327	327	粉末状	25kg/袋	不变
9	活性碳酸钙	t/a	164	164	粉末状	25kg/袋	不变
10	增塑剂	t/a	491	491	块状	25kg/袋	不变
11	硫化剂	t/a	11	11	颗粒状、膏状	25kg/袋	不变

12	热塑性聚氨酯弹性体橡胶 (TPU)	t/a	42	42	固态	/	不变
13	聚酯线	t/a	16	16	固态	/	不变
14	芳纶线	t/a	6	6	固态	/	不变
15	聚酯布	t/a	65	65	固态	/	不变
16	芳纶布	t/a	15	15	固态	/	不变
17	钢丝	t/a	16	16	固态	/	不变
18	聚二甲基硅氧烷	t/a	5.8	5.8	液态	20kg/桶	不变
19	洗涤剂	t/a	10.25	10.2	液态	20kg/桶	减少
20	脱模乳化液	t/a	9.5	9	液态	20kg/桶	减少
21	润滑油	t/a	0.34	0.34	液态	170kg/桶	不变
22	天然气 (管道)	万Nm ³ /a	32.5	32.5	气态	市政接入	不变
23	新鲜水	t/a	24323.4	23923.4	/	市政接入	减少
24	电	万kWh/a	200	200	/	市政接入	不变

2.4.2 主要生产设备

表 2.4-2 生产设备一览表

序号	产品	设备名称	改建项目增加数量 (台/套)	改建后数量 (台/套)	规格型号	改建后布局位置	验收数量 (台/套)	变化情况
1	橡胶制品	称料系统	/	1	40 工位	3#生产车间 (生产设备)	1	不变
2		上辅机	1	2	7 工位		2	不变
3		密炼机	1	2	110L		2	不变
4		开炼机	2	4	18 寸		4	不变
5		流变仪	/	3	/	3#生产车间 (小试设备)	3	不变
6		拉力机	/	2	/		2	不变
7		门尼粘度仪	/	1	/		1	不变
8		烤箱	/	4	/		4	不变
9		臭氧试验箱	/	2	/		2	不变
10		恒温恒湿试验箱	/	2	/		2	不变
11		压力机	/	2	/		2	不变
12		负压线程机	/	1	/		1	不变
13	硅胶制	挤出生产线	/	8	螺杆 90mm	5 条在 4#生产车间, 3 条在 7#生产车间	8	不变
14		硫化罐	5	12	1.5m*3m	11 个在 4#生产车间, 1 个在 7#生产车间	12	不变
15		裁切机	/	7	300mm	4#生产车间	7	不变
16		清洗机	1	2	100kg	4#生产车间	2	不变
17		模压机	/	2	/	4#生产车间	2	不变
18	硅胶制	开炼机	/	1	18 寸	4#生产车间	1	不变

19	品	压延生产线	1	2(一用一备)	18寸	4#生产车间	2(一用一备)	不变
20		硅胶挤出生产线	1	1	螺杆 90mm	7#生产车间	1	不变
21		链式硫化烤箱	1	2	3M	5#生产车间 4E	2	不变
22		立式烤箱	1	2	1M		2	不变
23		裁切机	1	2	300mm		2	不变
24		清洗机	1	2	100kg		2	不变
25	聚氨酯制品	TPU 挤出生产线	1	2	螺杆 90mm	7#生产车间	2	不变
26	锅炉房	2.0t/h 天然气锅炉	1	2(一用一备)	2.0t/h	锅炉房	2(一用一备)	不变

2.5 水源及水平衡

项目用水主要是锅炉用水、冷却循环用水、清洗用水、裁切用水、喷淋用水、绿化用水及办公生活用水；冷却循环用水，循环使用不外排，定期补充新鲜水；喷淋、裁切用水循环使用，定期补充新鲜水，定期排放；硫化蒸汽冷凝水回用到锅炉，每日锅炉停产后，排放锅炉废水。生产废水预处理后排入靖城园区南区污水处理厂进一步处理，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。

①冷却水

本项目生产工艺上的冷却水包括密炼机、开炼机、挤出成型工段的冷却水。循环水量为 13.5t/d（4050t/a），冷却水补充量为 1.5t/d（450t/a），冷却水经冷却后循环使用，不外排。

②锅炉用水

锅炉系统用水是指锅炉蒸汽用水。一部分蒸汽用水以蒸汽形式蒸发，产生量为 12t/d（3600t/a）；一部分为硫化工段蒸汽冷凝水，产生量为 4t/d（1200t/a），回用到锅炉作为补充用水，不外排；锅炉排污水，产生量为 1t/d（300t/a）。

③绿化用水

项目绿化面积约 6968.54m²，每次绿化需要用水 13.94t，每年绿化浇洒约 180 天，绿化用水量为 2509.2t/a，绿化用水通过植物吸收、自然蒸发和土壤吸收而损耗，不产生废水。

④清洗水

加工后的挤出制品、硅胶制品等进入清洗工序，工件放入自动清洗机内进行清洗，项目清洗机清洗产生的清洗废水排入生产废水处理设施进行处理，损耗补充新鲜水。清洗机清洗水用水量为 14400t/a，损耗量以 10%计，清洗废水的产生量为 12960t/a，清洗废水产生量减少。

⑤喷淋塔喷淋水

项目蒸汽硫化废气处理设施水喷淋用水循环使用，定期清除废渣、补充新鲜水。喷淋塔中更换的喷淋废水的产生量为 8t/a，年补充喷淋水水量为 90t/a。

⑥裁切水

项目裁切机裁切过程需要水进行润滑，项目共有 9 台裁切机，用水量 81t/a，裁切机下设承接桶承接裁切水循环使用，补充损耗量 16.2t/a，部分裁切废水裁切过程会外泄到地面，该部分裁切废水产生量约为 8.1t/a，该部分通过车间内废水收集管道进入生产废水处理设施。

⑦生活污水

厂区员工有 170 人，均不在厂内住宿。本项目用水量为 8.5t/d（2550t/a），污水排放量按用水量的 80%计算，则污水排放量为 6.8t/d（2040t/a）。生活污水的主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP 等。

改建后全厂水平衡见图 2.5-1。

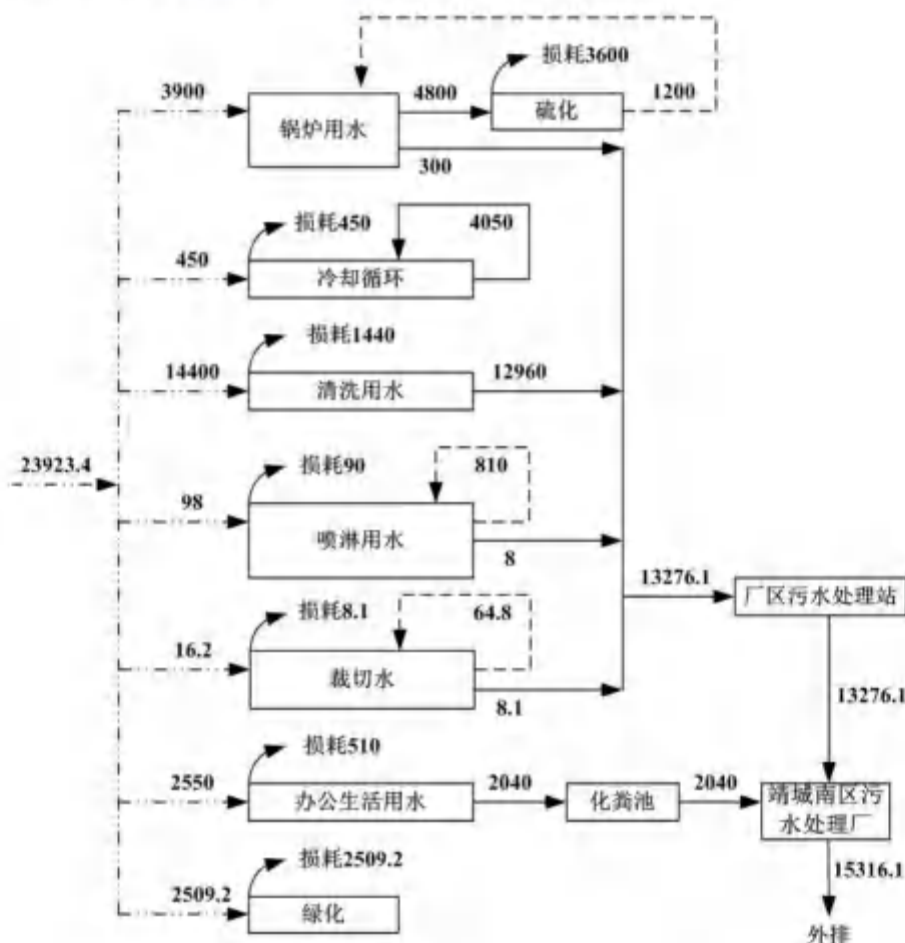


图 2.5-1 改建后全厂水平衡（单位：t/a）

2.6 工艺流程及产污环节

改建后全厂生产工艺流程图详见图 2.6-1~图 2.6-3。

2.6.1 橡胶制品

橡胶制品总共有三种，分别是挤出制品、模压制品以及夹布管，工艺过程具体描述如下：

（1）配料

项目在 3#车间设置了称料系统，EPDM、NBR、CSM、FKM、ECO、AEM、炭黑、活性碳酸钙、增塑剂、硫化剂等原辅材料先根据配方在配料室人工拆袋，称量配料。物料为固态或粉末状，该过程产生配料废气 G₂。

（2）密炼

密炼工艺（含快速密炼、慢速密炼、翻炼）布置于 3#车间内采用密炼机，根据产品的配方要求，称量好的配料在车间密炼机上先进行密炼。先加胶料，加入各种辅材料，温度逐步提升，当密炼温度达到 130℃~140℃时出料，送至开炼机，整个密炼过程控制在 5~10min。该过程产生密炼废气 G₃。橡胶为高分子的交联体，分解温度一般为 200℃，密炼温度达到 130℃~140℃，挥发出一定的烃类物质（非甲烷总烃）；物料含有硫化剂，因此，挥发出一定的恶臭（硫化氢、二硫化碳）。

（3）开炼

密炼后的胶料送至开炼机上充分开炼（含快速开炼、慢速开炼），制成胶片。开炼是在敞开式炼胶机（简称开炼机）中将半成品橡胶，经过开炼工序使橡胶胶料和辅料进行了充分混合，并压延成片状，以便于后续工作中的硫化。

每批胶料开炼时间约为 10min~15min，温度约 110℃~150℃。开炼过程中热量主要来源于设备在运行时产生的热量和胶料摩擦生热，不够的由电提供。另外，为防止开炼温度过高，利用设备采用冷却塔提供冷水对设备进行间接冷却。

该过程产生开炼废气 G₄，冷却水循环使用不外排。橡胶为高分子的交联体，分解温度一般为 200℃，开炼温度达到 110℃~150℃，挥发出一定的烃类物质（非甲烷总烃）；物料含有硫化剂，因此 挥发出一定的恶臭（硫化氢、二硫化碳）。

物料经过配料、密炼、开炼后，经过内层挤出、织纱、外层挤出、蒸汽硫化、裁切、检验，包装入库后得到挤出制品，经过模压成型、修边、检验、包装入库后得到模压制品，经过压延、裁布、蒸汽硫化、裁切、检验、包装入库后得到夹布管。

（4）挤出制品

①内层挤出

经过密炼、开炼处理的物料需通过车间的挤出生产线挤出预成型，挤出温度约

50°C~60°C。

橡胶为高分子的交联体，胶流温度一般为 130°C，分解温度一般为 200°C，项目采用低温挤出，该过程产生少量挤出废气 G₆。

②织纱

挤出制品需要进行织纱操作，将挤出生产线挤出内胶与聚酯线、芳纶线编织在一起后回到挤出内胶生产线上覆外胶。该过程产生废聚酯线 S₁、废芳纶线 S₂。

③外层挤出

将经过织纱处理后的挤出制品再次通过车间的挤出生产线进行外层挤出，挤出温度约 50°C~60°C，经成型加工后，产品已经具有了产品的雏形。

橡胶为高分子的交联体，胶流温度一般为 130°C，分解温度一般为 200°C，项目采用低温挤出，该过程产生少量挤出废气 G₆。

④蒸汽硫化

硫化工序处理的目的主要为提高橡胶的交联高弹性，进而使得工件具有优良的物理机械性能、耐热性、耐溶剂性及耐腐蚀性能，增加产品的使用价值和应用范围。硫化温度在 140°C~190°C 左右，根据产品需求，硫化时间约为 15min~25min，橡胶制品所需热源来自其内配套的锅炉蒸汽，热量通过成型机平板传导给模具，再由模具传导给型腔里的胶料，随着传热时间的递增，胶料温度逐渐提高，其交联程度愈来愈高，直到达到硫化温度，当橡胶获得物理机械及化学性能的显著改变后，终止热源的传导完成橡胶的硫化成型工序。

该过程产生硫化废气 G₅。橡胶为高分子的交联体，分解温度一般为 200°C，蒸汽硫化温度达到 140°C~190°C，挥发出一定的烃类物质（非甲烷总烃）；物料含有硫化剂，因此，挥发出一定的恶臭（硫化氢、二硫化碳）。

⑤裁切

硫化成型后按照客户指定的要求在裁切机上裁切成不同形状。项目裁切机裁切过程需要水进行润滑。该过程产生裁切废水 W₄、裁切边角料 S₆。

⑥检验

经过裁切后的产品经过压力和弹性测试，合格品方能清洗入库。该过程产生次品 S₇。

⑦清洗

采用清洗机进行清洗，该过程产生清洗废水 W₁，清洗后合格品晾干即为成品。

（5）模压制品

①模压成型

将开炼后的胶料放入模具中压制加热成型；该生产工序中产生部分异味，产生少量模压废气 G₇。

②修边

模压制品经模压成型后，对毛边进行修整。该过程产生修边边角料 S₈。

③检验

经过修边后的产品经过压力和弹性测试，合格品方能清洗入库。该过程产生次品 S₇。

（6）夹布管

①压延

夹布管生产中，为了将胶料制成具有规定厚度、宽度和光滑表面胶片，需要进行压延处理，将经过开炼机处理的胶料通过辊轴进行压延成型，以获得适用于后续裁切的简单的片状、板状制品。

②裁布

夹布管需要进行裁布操作，将聚酯线、芳纶线、钢丝编织为骨架后与胶片一起进行压延处理。该过程产生废聚酯线 S₁、废芳纶线 S₂、废钢丝 S₃。

③蒸汽硫化

硫化工序处理的目的主要为提高橡胶的交联高弹性，进而使得工件具有优良的物理机械性能、耐热性、耐溶剂性及耐腐蚀性能，增加产品的使用价值和应用范围。硫化温度在 140℃~190℃左右，根据产品需求，硫化时间约为 15min~25min，橡胶制品所需热源来自其内配套的锅炉蒸汽，热量通过成型机平板传导给模具、再由模具传导给型腔里的胶料，随着传热时间的递增，胶料温度逐渐提高，其交联程度愈来愈高，直到达到硫化温度，当橡胶获得物理机械及化学性能的显著改变后，终止热源的传导完成橡胶的硫化成型工序。

该过程产生硫化废气 G₅。橡胶为高分子的交联体，分解温度一般为 200℃，蒸汽硫化温度达到 140℃~190℃，挥发出一定的烃类物质（非甲烷总烃）；物料含有硫化剂，因此，挥发出一定的恶臭（硫化氢、二硫化碳）。

④裁切

硫化成型后按照客户指定的要求在裁切机上裁切成不同形状。项目裁切机裁切过程需要水进行润滑。该过程产生裁切废水 W₄、裁切边角料 S₆。

⑤检验

经过裁切后的产品经过压力和弹性测试，合格品方能清洗入库。该过程产生次品 S₇。

⑥清洗

采用清洗机进行清洗，该过程产生清洗废水 W₁，清洗后合格品晾干即为成品。

2.6.2 硅胶制品

硅胶制品总共有两种，分别是异形硅胶管、硅胶挤出制品，工艺过程具体描述如下：

（1）配料

生产中硅胶制品原料混炼硅胶、硫化剂均为块状膏状物，因此配料过程不产生废气。

（2）开炼

将原辅料送至开炼机上充分开炼，制成胶片。开炼是在敞开式炼胶机（简称开炼机）中将半成品橡胶，经过开炼工序使混炼硅胶、硫化剂充分混合。

生产中，每批胶料常温开炼，温度控制在 25℃，开炼时间约为 10min~15min；为防止开炼温度过高，利用设备采用冷却塔提供冷水对设备进行间接冷却。该过程冷却水循环使用不外排。

（3）压延

为了将胶料制成具有规定厚度、宽度和光滑表面胶片，需要进行压延处理，将经过开炼机处理的胶料通过辊轴进行压延成型，以获得适用于后续裁切的简单的片状、板状制品。

物料经过配料、开炼、压延后，经过裁布、电热硫化、裁切、检验、清洗、包装入库后得到异形硅胶管，经过内层挤出、织纱、外层挤出、电热硫化、裁切、检验、包装入库后得到硅胶挤出制品。

（4）异形硅胶管

①裁布

异形硅胶管需要进行裁布操作，将聚酯布、芳纶布与胶片一起进行压延处理。该过程产生废聚酯布 S₄、废芳纶布 S₅。

②电热硫化

硫化工序处理的目的是为了提高橡胶的交联高弹性，进而使得工件具有优良的物理机械性能、耐热性、耐溶剂性及耐腐蚀性能，增加产品的使用价值和应用范围。硫化温度在 140℃~190℃左右，根据产品需求，硫化时间约为 1min~5min，所需热源来自其内配套的电热装置，热量通过成型机平板传导给模具、再由模具传导给型腔里的胶料，随着传热时间的递增，胶料温度逐渐提高，其交联程度愈来愈高，直到达到硫化温度，当

橡胶获得物理机械及化学性能的显著改变后，终止热源的传导完成橡胶的硫化成型工序。

该过程产生硫化废气 G_5 。橡胶为高分子的交联体，分解温度一般为 200°C ，电热硫化温度达到 $140^{\circ}\text{C}\sim 190^{\circ}\text{C}$ ，挥发出一定的烃类物质（非甲烷总烃）；物料含有硫化剂，因此，挥发出一定的恶臭（硫化氢、二硫化碳）。

③裁切

硫化成型后按照客户指定的要求在裁切机上裁切成不同形状。项目裁切机裁切过程需要水进行润滑。该过程产生裁切废水 W_4 、裁切边角料 S_6 。

④检验

经过裁切后的产品经过压力和弹性测试，合格品方能清洗入库。该过程产生次品 S_7 。

⑤清洗

采用清洗机进行清洗，该过程产生清洗废水 W_1 ，清洗后合格品晾干即为成品。

（5）硅胶挤出制品

①内层挤出

经过开炼、压延处理的物料需通过车间的挤出生产线挤出预成型；生产中挤出温度为常温，控制在 25°C 。实际生产环节产生一定异味，该过程产生少量挤出废气 G_6 。

②织纱

挤出制品需要进行织纱操作，将挤出生产线挤出内胶与聚酯线、芳纶线编织在一起后回到挤出内胶生产线上覆外胶。该过程产生废聚酯线 S_1 、废芳纶线 S_2 。

③外层挤出

将经过织纱处理后的挤出制品再次通过车间的挤出生产线进行外层挤出；生产中挤出温度为常温，控制在 25°C ；经成型加工后，产品已经具有了产品的雏形。实际生产环节产生一定异味，该过程产生少量挤出废气 G_6 。

④电热硫化

硫化工序处理的目的主要为提高橡胶的交联高弹性，进而使得工件具有优良的物理机械性能、耐热性、耐溶剂性及耐腐蚀性能，增加产品的使用价值和应用范围。硫化温度在 $140^{\circ}\text{C}\sim 190^{\circ}\text{C}$ 左右，根据产品需求，硫化时间约为 $1\text{min}\sim 5\text{min}$ ，所需热源来自其内配套的电热装置，热量通过成型机平板传导给模具、再由模具传导给型腔里的胶料，随着传热时间的递增，胶料温度逐渐提高，其交联程度愈来愈高，直到达到硫化温度，当橡胶获得物理机械及化学性能的显著改变后，终止热源的传导完成橡胶的硫化成型工

序。

该过程会产生硫化废气 G₅。橡胶为高分子的交联体，分解温度一般为 200℃，电热硫化温度达到 140℃~190℃，挥发出一定的烃类物质（非甲烷总烃）；物料含有硫化剂，因此 挥发出一定的恶臭（硫化氢、二硫化碳）。

⑤裁切

硫化成型后按照客户指定的要求在裁切机上裁切成不同形状。项目裁切机裁切过程需要水进行润滑。该过程产生裁切废水 W₄、裁切边角料 S₆。

⑥检验

经过裁切后的产品经过压力和弹性测试，合格品方能清洗入库。该过程产生次品 S₇。

2.6.3 聚氨酯制品

聚氨酯制品为 TPU 波纹管，工艺过程具体描述如下：

（1）绕钢丝

将钢丝缠绕到挤出生产线上，以便于将TPU和钢丝挤出成型。该过程产生废钢丝 S₃。

（2）挤出

产品需通过车间的挤出生产线挤出预成型，挤出温度约 160℃~180℃，随后在挤出线按照尺寸要求进行切割。聚氨酯裂解会产生少量的氨，其裂解温度大约是 240℃；本项目聚氨酯挤出温度最高 180℃，因此不会发生裂解，但是挤出过程是一个持续加热的过程，产生少量的挤出废气 G₆，主要成分为非甲烷总烃和氨。

（3）裁切

挤出成型冷却后按照客户指定的要求在裁切机上裁切成不同形状。项目裁切机裁切过程需要水进行润滑。该过程产生裁切废水 W₄、裁切边角料 S₆。

（4）检验

经过裁切后的产品经过压力和弹性测试，合格品方能清洗入库。该过程产生次品 S₇。

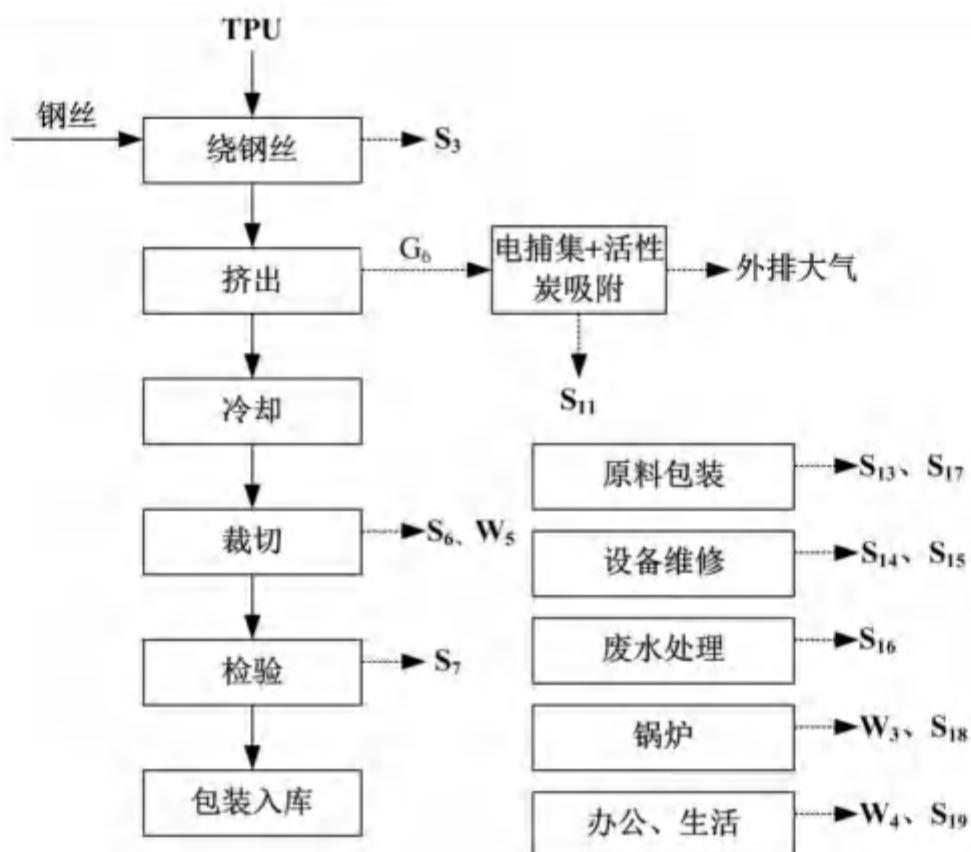


图 2.6-3 聚氨酯制品生产工艺流程及产污环节示意图

2.6.5 产污环节

改建后项目产污环节详见表 2.6-1。

表 2.6-1 改建后项目污染源一览表

	类别	主要污染物	产污环节	治理及去向
废水	清洗废水W ₁	COD、SS、石油类等	清洗工序	经污水处理站处理后排入靖城园区南区污水处理厂
	喷淋废水W ₂	pH、COD、SS等	废气喷淋塔 喷淋工序	
	裁切废水W ₅	COD、SS、石油类等	裁切	
	锅炉排水W ₃	盐度、SS等	锅炉排水	
	生活污水W ₄	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN	办公生活	经化粪池处理后排入靖城园区南区污水处理厂
废气	锅炉废气G ₁	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度	锅炉	采用低氮燃烧技术+1根23m高排气筒P1排放
	配料废气G ₂	颗粒物	配料	经2道布袋除尘+2道活性炭处理后通过1根22m高排气筒P2排放
	密炼废气G ₃	非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度	密炼	
	开炼废气G ₄	非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度	开炼	
	小试废气G ₈	非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度	小试	

	4#车间北侧蒸汽硫化废气G ₅	非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度	硫化	经碱液喷淋塔+玻璃棉+2道活性炭处理后通过1根15m高排气筒P4排放
	4#车间南侧、7#车间蒸汽硫化废气G ₅	非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度	硫化	经电捕集+2道活性炭处理后通过1根15m高排气筒P3排放
	橡胶制品挤出废气G ₆	非甲烷总烃、臭气浓度	挤出	
	硅胶制品挤出废气G ₆	非甲烷总烃、臭气浓度	挤出	
	聚氨酯制品挤出废气G ₆	非甲烷总烃、氨、臭气浓度	挤出	
	橡胶制品模压制品模压废气G ₇	非甲烷总烃、臭气浓度	模压	经电捕集+2道活性炭处理后通过1根25m高排气筒P5排放
	硅胶制品电热硫化废气G ₅	非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度	硫化	
噪声	机械噪声	噪声	设备运行	隔声减振降噪
固体废物	废聚酯线S ₁	聚酯线	织纱、裁布	经收集后由南靖鑫越环保科技有限公司回收（附件10）
	废芳纶线S ₂	芳纶线	织纱、裁布	
	废钢丝S ₃	钢丝	裁布、绕钢丝	
	废聚酯布S ₄	聚酯布	裁布	
	废芳纶布S ₅	废芳纶布	裁布	
	裁切边角料S ₆	裁切边角料	裁切	
	次品S ₇	次品	检验	
	修边边角料S ₈	修边边角料	修边	
	布袋除尘灰S ₁₀	布袋除尘灰	废气处理	收集后，委托福州市福化环保科技有限公司进行处置（附件11）
	废一般原料包装物S ₁₇	废包装物	原料包装	
	废活性炭S ₁₁	活性炭	废气处理	
	废玻璃棉S ₁₂	玻璃棉	废气处理	
	废化学品原料包装物S ₁₃	废包装物	原料包装	
	废油S ₁₄	废矿物油	机修	
	废含油手套抹布S ₁₅	废矿物油	机修	
	生产废水处理设施污泥S ₁₆	含废矿物油	污水处理设施	收集后，委托福州市福化环保科技有限公司进行处置（附件11）
	废树脂S ₁₈	废树脂	锅炉制水	现场更换后厂商直接回收
	办公生活垃圾S ₁₉	生活垃圾	办公、生活	环卫统一清运

2.7 变动情况

2.7.1 项目环评及批复要求一览表

改建项目环评及批复情况与实际情况详见表 2.7-1。

2.7.2 项目变动情况及其结论

改建项目实际建设与环评基本一致，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试

行)》(环办环评函(2020)688号)(详见表 2.7-2),经现场调查确认,项目性质、地点、生产工艺、生产设备等与环评基本一致,未发生重大变化。本项目不存在重大的变动。项目环境影响评价报告表的环保措施基本得到落实,有关环保设施已建成并投入正常使用。

表 2.7-1 改建项目环评及其批复与实际情况一览表

类别		环评及其批复情况	实际执行情况	变化情况
建设内容	规模	新增一条混炼生产线、五台硫化罐、一台清洗机、一台超声波清洗机、1台2t/h的燃气锅炉（备用），并对部分生产线布局进行调整，生产废水由回用改为处理达标后经市政污水管网排入南区污水厂进一步处理，项目改建后总产能不变。	新增一条混炼生产线、五台硫化罐、一台清洗机、一台超声波清洗机、1台2t/h的燃气锅炉（备用），并对部分生产线布局进行调整，生产废水由回用改为处理达标后经市政污水管网排入南区污水厂进一步处理。改建后产品结构调整后，总产能不变。	不变
	地点	漳州高新技术开发区靖城园区靖城园区靖城大道与高新东路交接处西侧	漳州高新技术开发区靖城园区靖城园区靖城大道与高新东路交接处西侧	不变
	性质	改建	改建	不变
工艺流程		详见图2.6-1~图2.6-3。	与环评一致，详见图 2.6-1~图 2.6-3。	不变
污染防治设施和措施	（一）水污染防治	厂区排水系统应实行雨污分流。运营期厂区生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排入靖城园区南区污水处理厂，厂区生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准（其中氨氮、总磷、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级规定）；生产废水经厂区内污水处理站采用“物化+生化”处理后排入市政污水管网纳入靖城园区南区污水处理厂进一步处理，厂区生产废水排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表2间接排放限值。	①项目厂区排水系统雨污分流； ②生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排入靖城园区南区污水处理厂； ③生产废水经厂区内污水处理站采用“调节池+平流气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀”工艺处理后排入市政污水管网纳入靖城园区南区污水处理厂进一步处理。	不变
	（二）大气污染防治	运营期项目废气主要是橡胶制品配料、密炼、开炼、硫化、模压、挤出等工序产生的废气，锅炉燃烧废气，污水站恶臭等。燃气锅炉自带低氮燃烧器，燃烧废气经排气筒（P1）排放。配料、密炼、开炼废气收集后经“两道布袋除尘+两级活性炭吸附”装置处理达标后通过排气筒（P2）排放；4#、7#车间橡胶制品挤出废气和模压废气以及蒸汽硫化废气收集后采用“电捕集+两级活性炭吸附”装置处理达标后通过排气筒（P3）排放；4#车间北侧蒸汽硫化废气收集后采用“碱液喷淋塔+玻璃棉+两级活性炭吸附”装置处理达标后通过排气筒（P4）排放；5#车间硅胶制品电热硫化废气收	①锅炉燃烧废气经低氮燃烧后通过1根23m高排气筒P1排放； ②配料、密炼、开炼、小试废气经“两道布袋除尘+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根22m高排气筒P2排放； ③橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品挤出废气和橡胶制品模压废气以及4#车间南侧蒸汽硫化废气、7#车间蒸汽硫化废气收集后采用“电捕集+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根15m高排气筒P3排放； ④4#车间北侧蒸汽硫化废气收集后采用“碱液喷淋塔+玻璃棉+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根15m高排气筒P4排放；	不变

类别	环评及其批复情况	实际执行情况	变化情况
	集后采用“电捕集+两级活性炭吸附”处理达标后通过排气筒(P5)排放。颗粒物、非甲烷总烃排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5、表6相关排放限值,非甲烷总烃厂区内监控点排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A中表A.1规定;臭气浓度、硫化氢、二硫化碳执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1、2相关要求;锅炉燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃气锅炉排放浓度限值。	⑤5#车间硅胶制品电热硫化废气收集后采用“电捕集+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根25m高排气筒P5排放。	
(三) 噪声 污染防治	运营期优先选用低噪声设备,合理布局,并采取隔声、减振等降噪措施,其中临高新东路一侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准,其余厂界执行3类标准。	项目通过选用低噪声设备,采取基础减振、车间隔声等降噪措施、定期对生产设备维护保养,避免运转异常噪声,以及厂区围墙隔声、绿化降噪等,使综合降噪处置后项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类、4类标准。	不变
(四) 固体废物 污染防治	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等相关要求,规范建设一般固废暂存间及危险废物暂存间。按照“减量化、资源化、无害化”原则,对产生的各类固体废物进行规范收集、贮存、利用、处置。危险废物应委托有资质单位处置。	①车间内按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等相关要求,建设200m ² 一般固废暂存区,20m ² 危废暂存间。 ②项目固体废物主要包括废聚酯线、废芳纶线、废钢丝、废聚酯布、废芳纶布、裁切边角料、次品、修边边角料、废一般原料包装物、布袋除尘灰、废树脂;废活性炭、废玻璃棉、废化学品原料包装物、废油、废含油手套抹布、生产废水处理设施污泥和生活垃圾。其中废聚酯线、废芳纶线、废钢丝、废聚酯布、废芳纶布、裁切边角料、次品、修边边角料、废一般原料包装物、布袋除尘灰经收集后由南靖鑫磊环保科技有限公司回收(附件10);废树脂现场更换后厂商直接回收;废活性炭、废玻璃棉、废化学品原料包装物、废油、生产废水处理设施污泥、废含油手套抹布经收集后,委托福州市福化环保科技有限	不变

类别	环评及其批复情况	实际执行情况	变化情况
		公司进行处置（附件 11）；生活垃圾由环卫部门清运处理。	
（五） 总量 控制	技改项目不新增废气主要污染物排放量，新增的废水主要污染物排放量为：化学需氧量0.668t/a，氨氮0.067t/a。技改项目建成后全厂主要污染物总量控制指标：化学需氧量0.668t/a，氨氮0.067t/a，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）0.3182t/a，颗粒物0.2068t/a，二氧化硫0.065t/a，氮氧化物0.516t/a。技改项目新增的化学需氧量、氨氮按1.2倍交易，即需申购的废水污染物总量指标为：化学需氧量0.8016t/a，氨氮0.0804t/a。你公司应严格履行承诺，在项目投产前通过排污权交易机构购入经确认的总量控制指标。项目运营过程中应严格落实各项污染物排放控制措施，确保不超总量排放。	①项目已完成总量申购，具体总量交易凭证见附件 4、附件 5； ②根据验收监测结果进行核算，项目 COD 排放量为 0.6638t/a、NH ₃ -N 排放量为 0.0664t/a；项目二氧化硫排放量为 0.0392t/a；氮氧化物排放量为 0.3101t/a；颗粒物排放量为 0.0377t/a；非甲烷总烃排放量为 0.0496t/a；能够满足项目环评总量控制要求（化学需氧量 0.668 吨/年，氨氮 0.067 吨/年，二氧化硫 0.065 吨/年、氮氧化物 0.516 吨/年，颗粒物 0.2068 吨/年，非甲烷总烃 0.3182 吨/年） ③项目已完成排污登记（排污登记回执见附件3）	已落实

表 2.7-2 与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对照情况一览表

类别	《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》内容	实际变动情况	是否属于重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	无变化	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	无变化	否
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	无变化	
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	无变化	
地点	重新选址：在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	无变化	否
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	无变化	否
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	无变化	
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	无变化	否
	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	无变化	
	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	无变化	
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	无变化	
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	无变化	
	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	无变化	

表三 主要污染源、污染物处理和排放

3.1 主要污染源

废水：本次验收项目废水污染源主要有生产废水（清洗废水、废气喷淋废水、裁切废水、锅炉排水）及职工生活污水。

废气：本次验收项目产生的废气主要有锅炉废气：配料、密炼、开炼、小试废气；橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品挤出废气和橡胶制品模压废气以及 4#车间南侧、7#车间蒸汽硫化废气；4#车间北侧蒸汽硫化废气；硅胶制品电热硫化废气。

噪声：本次验收项目主要噪声源为生产过程产生的机械噪声。

固废：本项目固体废物主要包括一般固废、危险废物和生活垃圾；一般固废为废聚酯线、废芳纶线、废钢丝、废聚酯布、废芳纶布、裁切边角料、次品、修边边角料、废一般原料包装物、布袋除尘灰、废树脂；危险废物为废活性炭、废玻璃棉、废化学品原料包装物、废油、废含油手套抹布、生产废水处理设施污泥；员工生活垃圾。

3.2 污染物的处理和排放

3.2.1 废水

3.2.1.1 废水污染源

项目废水主要为生产废水及职工生活污水。

（1）生产废水

冷却水经冷却后循环使用，不外排；绿化用水通过植物吸收、自然蒸发和土壤吸收而损耗，不产生废水；项目锅炉硫化工段蒸汽冷凝水，回用到锅炉作为补充用水，不外排；部分锅炉排水和清洗机清洗产生的清洗废水、喷淋废水、裁切废水排入生产废水处理设施进行处理，处理后排入市政污水管网纳入靖城园区南区污水处理厂进一步处理。

（2）生活污水

厂区员工有 170 人，均不在厂内住宿。生活污水的主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN 等，项目生活污水经三级化粪池处理后，排入市政污水管网纳入靖城园区南区污水处理厂进一步处理。

3.2.1.2 废水治理措施

（1）项目生产废水处理设施采用“物化处理+生化处理工艺”（调节池+平流气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀）进行处理，设计处理量为 50m³/d。具体工艺流程详见图 3.2-1。

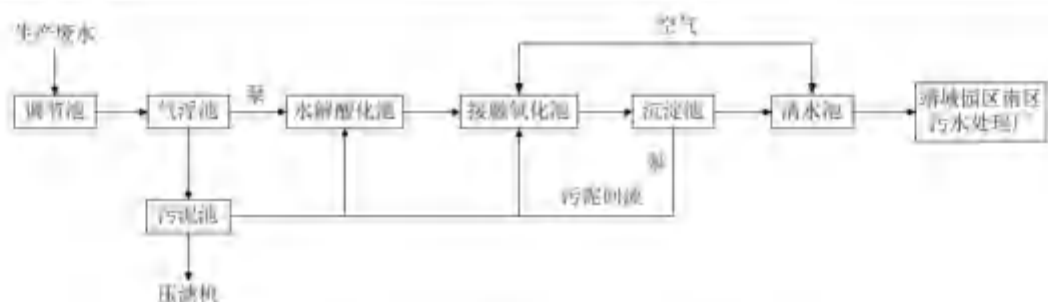


图 3.2-1 生产废水工艺流程图

工艺说明：

1、受车间生产工艺的限制，本工程废水排放时间不均匀，污水的排放量大小不一，水质水量变化较大，需设置调节池来调节水质水量以保证整套设施的正常运行，减轻对后续设施带来的冲击负荷。

2、调节池中的污水由泵提升入平流气浮处理系统，通过气浮产生的大量微小气泡将污水中大部分悬浮物、油脂及乳化油去除，可有效降低COD浓度。

3、经平流气浮处理系统处理后的出水，进入水解酸化池通过厌氧菌的作用，使有机物发生水解、酸化和甲烷化，去除废水中的有机物，并提高污水的可生化性，有利于后续的好氧处理。将污水中的难生化降解物质降解为易生化降解的物质，降低水质COD、BOD₅。

4、经水解酸化后的出水自流进入接触氧化池，采用生物膜法生化池中的好氧微生物在鼓风曝气充氧的状态下，将污水中的有机物分解成CO₂和H₂O。

5、接触氧化池处理后的出水自流进入沉淀池，有机污泥在这里自然沉淀。沉淀后的污泥一部分回到好氧池，剩余污泥排入污泥池，出水进入清水池。

6、污泥处置：本系统污泥主要来自平流气浮处理系统和沉淀池的剩余污泥，这些污泥均排入污泥浓缩池，通过压滤机污泥脱水设备脱水处理后泥饼委托福州市福化环保科技有限公司处置，滤液回流调节池处理。

3.2.2 废气

项目运营过程中产生的废气主要是锅炉废气（P1）；配料、密炼、开炼、小试废气（P2）；橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品挤出废气和橡胶制品模压废气以及4#车间南侧、7#车间蒸汽硫化废气（P3）；4#车间北侧蒸汽硫化废气（P4）；5#车间硅胶制品电热硫化废气（P5）。

（1）锅炉废气（P1）

本项目配置2台2.0t/h天然气锅炉（一用一备），天然气经外部管道直接输送至厂

区内，废气的成分包括 SO_2 、 NO_x 、颗粒物等，项目锅炉废气经收集后通过 1 根 23m 高排气筒 P1 高空排放。

(2) 配料、密炼、开炼、小试废气 (P2)

新增混炼生产线产生的配料、密炼、开炼、小试废气依托已有的“两道布袋除尘+两级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 22m 高排气筒 P2 排放。废气主要成分为颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度。

布袋除尘器工艺说明：正常工作时，在通风机的作用下，含尘气体吸入进气总管，通过各进气支管均匀地分配到各进气室，然后涌入滤袋，大量粉尘被截留在滤袋上，而气流则透过滤袋达到净化。除尘器随着滤袋织物表面附着粉尘的增厚，收尘器的阻力不断上升，这就需要定期进行清灰，使阻力下降到所规定的下限以下，收尘器才能正常运行。整个清灰过程通过高压储气包、电磁阀、喷吹管及清灰控制机构的动作来完成的。首先控制系统自动顺序打电磁阀，高压空气通过喷吹管反吹，使黏附在滤袋上的粉尘受冲击而脱落下来进入灰斗。然后电磁阀关闭，对系统清灰操作结束，滤袋恢复过滤状态。

活性炭吸附工艺说明：活性炭是一种多孔性的含碳物质，其具有高度发达的孔隙构造，且多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使非甲烷总烃、恶臭污染物、臭气浓度等由气相转移至固相，达到去除的目的。

(3) 橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品挤出废气和橡胶制品模压废气以及 4# 车间南侧、7# 车间蒸汽硫化废气 (P3)

3 条橡胶制品挤出生产线、2 台模压机、1 条硅胶制品挤出生产线、2 条 TPU 挤出生产线从 4# 生产车间搬迁到 7# 生产车间，但其废气处理不变，依托原有处理设施进行处理；新增 5 个硫化罐硫化废气和橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品挤出废气、橡胶制品模压废气收集后采用“电捕集+两级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒 P3 排放。废气主要成分为非甲烷总烃、二硫化碳、氨、硫化氢、臭气浓度。

电捕集工艺说明：废气中的颗粒及大分子进入电场后，在静电场的作用下，可以载上不同电荷，并驱向极板，在被捕集后聚集成液体状靠自身重力作用顺板流下，从静电捕集器底部定期排出，从而达到净化的目的。

活性炭吸附工艺说明：活性炭是一种多孔性的含碳物质，其具有高度发达的孔隙构造，且多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使非甲烷总烃、恶臭污染物、臭气浓度等由气相转移至固相，达到去除的目的。

(4) 4#车间北侧蒸汽硫化废气 (P4)

项目蒸汽硫化过程中会产生蒸汽硫化废气，废气主要成分为非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度，4#车间北侧蒸汽硫化废气经收集后采用“碱液喷淋塔+玻璃棉+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根15m高排气筒P4排放。

蒸汽硫化废气经集气管网收集后，先经前端的喷淋吸收塔进行酸碱吸收及降温，吸收降温后的废气再进入后端进行过滤及吸附。

碱液喷淋塔工艺说明：喷淋塔也叫洗涤塔、水洗塔，是一种气液发生装置。废气通过烟道进入排气塔的塔底，经过水浴的洗涤，大颗粒物料经过水浴后，或与水碰撞或与水混合，在重力的作用下通过塔壁流入循环池，净化气体通过引风机进入活性炭吸附装置。

活性炭吸附工艺说明：活性炭是一种多孔性的含碳物质，其具有高度发达的孔隙构造，且多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使非甲烷总烃、恶臭污染物、臭气浓度等由气相转移至固相，达到去除的目的。

(5) 5#车间硅胶制品电热硫化废气 (P5)

项目电热硫化过程中会产生电热硫化废气，废气主要成分为非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度，5#车间硅胶制品电热硫化废气经收集后采用“电捕集+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根25m高排气筒P5排放。

电捕集工艺说明：废气中的颗粒及大分子进入电场后，在静电场的作用下，可以带上不同电荷，并驱向极板，在被捕集后聚集成液体状靠自身重力作用顺板流下，从静电捕集器底部定期排出，从而达到净化的目的。

活性炭吸附工艺说明：活性炭是一种多孔性的含碳物质，其具有高度发达的孔隙构造，且多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使非甲烷总烃、恶臭污染物、臭气浓度等由气相转移至固相，达到去除的目的。



图 3.2-2 项目废气治理措施

项目废气及废气处理设施一览表详见表3.2-1。

表 3.2-1 项目废气及其治理设施情况一览表

序号	废气名称	废气来源	污染物种类	排放方式	治理设施（含排气筒高度）
1	锅炉废气	天然气锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	有组织	锅炉燃烧废气经低氮燃烧处理后通过1根23m高排气筒P1高空排放
2	配料、密炼、开炼、小试废气	配料、密炼、开炼、小试工序	颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度	有组织	配料废气、密炼废气、开炼废气、小试废气经“两道布袋除尘+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根22m高排气筒P2排放
3	橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品挤出废气和橡胶制品模压废气以及4#车间南侧、7#车间蒸汽硫化废气	挤出工序、模压成型、蒸汽硫化	非甲烷总烃、二硫化碳、氨、硫化氢、臭气浓度	有组织	挤出废气、模压废气及4#车间南侧、7#车间蒸汽硫化废气经收集后采用“电捕集+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根15m高排气筒P3排放
4	4#车间北侧蒸汽硫化废气	蒸汽硫化	非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度	有组织	蒸汽硫化废气经收集后采用“碱液喷淋塔+玻璃棉+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根15m高排气筒P4排放
5	5#车间硅胶制品电热硫化废气	电热硫化	非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度	有组织	硅胶电热硫化废气经收集后采用“电捕集+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根25m高排气筒P5排放
6	无组织废气	硫化、挤出、模压等工序	颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、氨、硫化氢、	无组织	绿化、车间通风排气

			臭气浓度		
--	--	--	------	--	--

3.2.3 噪声

项目营运期间主要为设备运行时产生的噪声，其噪声分贝值为 70~90dB（A）；投产后，新增设备噪声源强分析详见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目噪声及其治理设施情况一览表

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 (dB(A))	声源控制措施	运行时段	建筑物插入损失 (dB(A))
1	3#车间	密炼机	90/1	减振，厂房隔声	2400h	25
2		开炼机 1	90/1	减振，厂房隔声	2400h	
3		开炼机 2	90/1	减振，厂房隔声	2400h	
4	4#车间	硫化罐 1	70/1	减振，厂房隔声	2400h	25
5		硫化罐 2	70/1	减振，厂房隔声	2400h	
6		硫化罐 3	70/1	减振，厂房隔声	2400h	
7		硫化罐 4	70/1	减振，厂房隔声	2400h	
8		清洗机 1	75/1	减振，厂房隔声	2400h	
9	7#车间	硫化罐 5	70/1	减振，厂房隔声	2400h	25
10	5#车间 4 楼	清洗机 2	75/1	减振，厂房隔声	2400h	25
11	锅炉房	2.0t/h 天然气锅炉	90/1	减振，厂房隔声	2400h	25

项目营运期采取措施：

通过合理布局设备，采取隔声减振措施，再通过屏蔽、距离衰减作用，降低噪声排放。

3.2.4 固体废物

（一）固废贮存

1) 一般工业固废

车间内设一般工业固体废物暂存区，面积约为200m²，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行建设。地面采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉；要求设置必要的防风、防雨、防晒措施，并采取相应的防尘措施；按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

2) 危险废物

危废暂存间位于4#车间南侧，总面积约20m²，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、隔板和墙体均采用防渗材料建造，其中底部为抗渗混凝土，采用环氧树脂硬化地面，确保地面无裂缝，以避免污染土壤、地下水，并做好防腐防渗、防漏、防风、防雨、防晒的措施。项目固废贮

存措施见附图3。

（二）固废处置

项目生产过程产生的固体废物主要包括废聚酯线、废芳纶线、废钢丝、废聚酯布、废芳纶布、废一般原料包装物、裁切边角料、次品、修边边角料、布袋除尘灰、废树脂、废活性炭、废玻璃棉、废化学品原料包装物、废油、废含油手套抹布、生产废水处理设施污泥和生活垃圾。其中废活性炭、废玻璃棉、废化学品原料包装物、废油、生产废水处理设施污泥、废含油手套抹布属于危险废物，暂存于20m²危废暂存间，委托福州市福化环保科技有限公司进行处置（附件11）；废聚酯线、废芳纶线、废钢丝、废聚酯布、废芳纶布、废一般原料包装物、裁切边角料、次品、布袋除尘灰、修边边角料等暂存一般固废区，由南靖鑫赫环保科技有限公司回收（附件10）；废树脂现场更换后由厂商直接回收；生活垃圾在厂区内设置垃圾桶进行收集，由环卫部门统一清运。

（1）一般固废

①废聚酯线

项目织纱等需要用到聚酯线，废聚酯线产生量为0.33t/a。

②废芳纶线

项目织纱等需要用到芳纶线，废芳纶线产生量为0.13t/a。

③废钢丝

项目聚氨酯制品、橡胶制品生产需要用到钢丝，废钢丝产生量为0.32t/a。

④废聚酯布

项目硅胶制品中的异形硅胶管生产需要用到聚酯布，则废聚酯布产生量为0.65t/a。

⑤废芳纶布

项目硅胶制品中的异形硅胶管生产需要用到芳纶布，废芳纶布产生量为0.15t/a。

⑥裁切边角料

项目裁切只是简单将产品切断，裁切边角料很少，裁切边角料产生量为1.85t/a。

⑦废一般原料包装物

项目一般原料会产生废一般原料包装物，废一般原料包装物产生量为4.22t/a。

⑧次品

项目橡胶制品、聚氨酯制品、硅胶制品生产过程中会产生次品，则次品产生量为15.5t/a。

⑨修边边角料

项目橡胶制品中的模压制品需要修边操作，修边产生的边角料很少，修边边角料产

生量为 0.3t/a。

⑩布袋除尘灰

项目布袋除尘灰产生量为 0.0592t/a。

⑪废树脂

项目废树脂产生量为 0.30t/a。

(2) 危险废物

项目生产过程中产生的废活性炭、废玻璃棉、废化学品原料包装物、废油、污泥、废含油手套抹布属于《国家危险废物名录》（2025 年）所列的危险废物。

①废活性炭

配料、密炼、开炼、小试废气活性炭吸附箱容积为 $2 \times 0.64\text{m}^3$ ，活性炭密度按照 $0.5\text{t}/\text{m}^3$ ，按照 1kg 活性炭吸附 0.4kg 废气来计算，根据验收监测结果，项目活性炭吸附废气量约为 0.0554t/a，活性炭按照 3 个月更换一次，则项目废活性炭产生量为 2.6154t/a。

橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品挤出废气和橡胶制品模压废气以及 4#车间南侧蒸汽硫化废气、7#车间蒸汽硫化废气活性炭吸附箱容积为 $2 \times 0.32\text{m}^3$ ，活性炭密度按照 $0.5\text{t}/\text{m}^3$ ，按照 1kg 活性炭吸附 0.4kg 废气来计算，根据验收监测结果，项目活性炭吸附废气量约为 0.0479t/a，活性炭按照 3 个月更换一次，则项目废活性炭产生量为 1.3279t/a。

4#车间北侧蒸汽硫化废气活性炭吸附箱容积为 $2 \times 0.18\text{m}^3$ ，活性炭密度按照 $0.5\text{t}/\text{m}^3$ ，按照 1kg 活性炭吸附 0.4kg 废气来计算，根据验收监测结果，项目活性炭吸附废气量约为 0.0301t/a，活性炭按照 3 个月更换一次，则项目废活性炭产生量为 0.7501t/a。

硅胶制品电热硫化废气活性炭吸附箱容积为 $2 \times 0.18\text{m}^3$ ，活性炭密度按照 $0.5\text{t}/\text{m}^3$ ，按照 1kg 活性炭吸附 0.4kg 废气来计算，根据验收监测结果，项目活性炭吸附废气量约为 0.0249t/a，活性炭按照 3 个月更换一次，则项目废活性炭产生量为 0.7449t/a。

因此，项目废活性炭总产生量为 5.4383t/a，根据环发《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目废活性炭属于危险废物，编号 HW49，废物代码 900-041-49。

②废玻璃棉

项目废玻璃棉产生量为 0.003t/a，根据环发《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目废玻璃棉属于危险废物，编号 HW49，废物代码 900-041-49。

③废化学品原料包装物

项目废化学品包装物产生量为 0.4t/a，根据环发《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目废化学品原料包装物属于危险废物，编号 HW49，废物代码 900-041-49。

④废油

项目机修过程中会产生废油，废油产生量为 0.06t/a，根据环发《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目废油属于危险废物，编号 HW08，废物代码 900-249-08。

④废含油手套、抹布

项目机修过程中会产生废含油手套抹布，产生量约为 0.34t/a，根据环发《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目废含油手套抹布属于危险废物，编号 HW49，废物代码 900-041-49。

⑤生产废水处理设施污泥

项目定期对生产废水处理设施污泥进行清理压泥，处理出来的废渣主要为沾染了油污的铁屑泥等，年产生量约为 10t/a，根据环发《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目生产废水处理设施污泥属于危险废物，编号 HW08，废物代码 900-210-08。

(3) 生活垃圾

本项目现有职工 170 人，均不住厂。项目产生生活垃圾 25.5t/a。生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

项目固废处置方式详见表 3.2-3。

表 3.2-3 项目固体废物产生量及处置一览表

序号	固废名称	固废来源	固废类别	环评产生量（吨/年）	实际产生量（吨/年）	处理方式	
						环评处理方式	实际处理方式
1	废聚酯线	织纱、裁布	SW17可再生类废物	0.336	0.33	外售再利用	南靖鑫蝶环保科技有限公司回收（附件 10）
2	废芳纶线	织纱、裁布	SW17可再生类废物	0.13	0.13		
3	废钢丝	织纱、裁布、绕钢丝	SW17可再生类废物	0.32	0.32		
4	废聚酯布	裁布	SW17可再生类废物	0.67	0.65		
5	废芳纶布	裁布	SW17可再生类废物	0.15	0.15		
6	裁切边角料	裁切	SW59其他工业固体废物	1.85	1.85		
7	废一般原料包装物	原料	SW17可再生类废物	4.228	4.220		
8	次品	检验	SW59其他工业固体废物	16	15.5		
9	修边边角料	修边	SW59其他工业固体废物	0.3	0.3		
10	废树脂	纯水制备	SW59其他工业固体废物	0.3	0.3		
11	布袋除尘灰	废气处理	SW59其他工业固体废物	6	0.0592		
12	废树脂	纯水制备	SW59其他工业固体废物	0.3	0.3	现场更换后厂商直接回收	现场更换后厂商直接回收
13	废活性炭	废气处理	900-041-49	7.47	5.4383	委托有资质单位处置	委托福州市福化环保科技有限公司进
14	废玻璃棉	废气处理	900-041-49	0.003	0.003		
15	废化学品原料包装物	原料包装	900-041-49	0.40	0.40		

16	废油	机修、硅油 润滑	900-249-08	0.06	0.06	环卫统一 清运	行处置(附件11)
17	生产废水处理设施污泥	废油	900-210-08	10	10		
18	废含油手套抹布	机修	900-041-49	0.34	0.34		
19	生活垃圾	员工办公、生活	/	26.01	25.5	环卫统一 清运	环卫统一 清运

注：生态环境部等五部委联合发布《国家危险废物名录(2025年版)》，于2025年1月1日起施行。原环评报告采用《国家危险废物名录(2021年版)》确定危险废物代码。根据比对，本项目的危险废物代码，未发生变动。

注：验收时废油、含油手套抹布还未产生，表中数据按1年的产生量给出数据。

注：运营期实际产生量按照企业实际运行情况确定。

3.3 其他环保设施

3.3.1 环境风险防范设施

3.3.1.1 应急预案及其风险防范措施

福建鑫橡龙科技发展有限公司已编制《福建鑫橡龙科技发展有限公司突发环境事件应急预案》，并于2022年09月15日获得漳州市生态环境局（高新）备案（备案编号：350606-2022-012-L），详见附件12，并定期进行培训与演练、企业突发环境事件应急管理隐患排查、企业突发环境事件风险防控措施隐患排查等。

3.3.1.2 内部应急组织机构与职责

公司建立突发环境事件应急救援组织，应急救援组织由应急救援指挥部、应急办公室和各应急小组组成，应急救援组织机构如图3.3-1所示。

应急领导成立应急救援指挥部，总指挥由总经理担任，副总指挥由董事长担任，负责全公司应急救援工作的组织和指挥。

公司各部门、车间根据各自的管理职责，成立相应的应急小组，部门主要技术人员担任组长，向应急救援指挥部负责。

公司相关部门在处理突发事件过程担负相应的职责，其对应关系按职能部门职责分解界定。

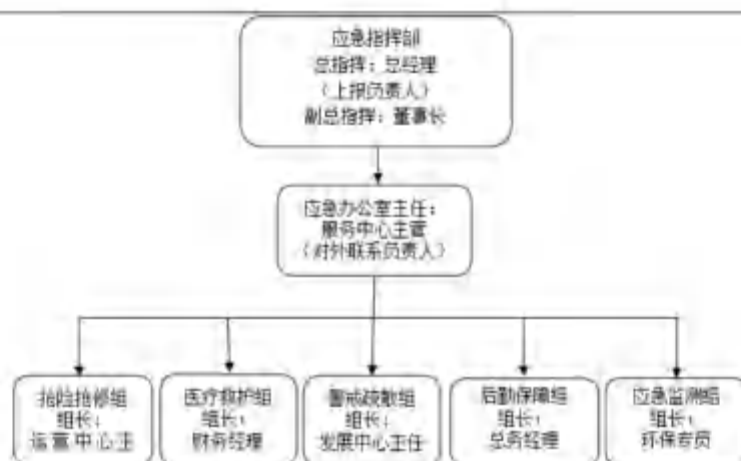


图 3.3-1 应急组织机构图

3.3.1.3 公司内部应急通讯录

表 3.3-1 公司内部应急通讯录一览表

应急机构	应急职务	姓名	公司行政职务	联系电话
应急指挥中心	总指挥	傅伟辉	总经理	13606056921
	副总指挥	李鹏	董事长	15659466888
抢险抢修组	组长	王波	运营中心主任	15666888116
	副组长	杨帆	橡胶车间主任	18265664000
	组员	李云强	硅胶车间主任	15866554459
	组员	肖飞	经理	15332684580
	组员	朱子清	硫化组长	18253646660
	组员	丘族强	仓储主管	18259660028
	组员	徐忠亮	仓管	17671121753
	组长	李良勇	挤出工	15059207895
警戒疏散组	组长	尹学磊	发展中心主任	13583698809
	副组长	余光明	技术质量主管	17623681958
	组员	陈瑞东	产品技术	15880506739
	组员	杨聪志	产品技术	18960128727
医疗救护组	组长	黄彬	财务经理	13806942814
	副组长	严佳敏	会计	15260546287
	组员	杨珠凤	品质检验	13799041650
	组员	吴秋玲	品质检验	13850451005
	组员	王赐娟	品质检验	13178008652
后勤保障组	组长	黄秀桂	总务经理	18759652430
	副组长	王艺凤	品质检验	15060567258
	组员	许梦娇	产品技术	13695937609
	组员	陈小丽	销售跟单	18859613826
应急监测组	组长	林健鑫	环保专员	15006039567
	组员	张国勇	锅炉工	13030873935
应急办公室	主任	陈文辉	服务中心主管	18060960167
	副主任	林玉宁	服务中心主任	18060960970
	组员	吴丽琴	采购员	18350158027

24 小时联系电话： 18060960167

3.3.1.4 公司风险单元监控措施

公司对主要的风险单元情况进行防控，目前公司风险单元防控措施见表 3.3-2。

表 3.3-2 公司现有风险单元防控措施一览表

风险单元	污染物质	主要防范措施		
		监控措施	巡查、管理措施	公司硬件及其他防范措施
废水处理系统	废水	/	1.制定巡检制度，工段负责人随时检查废水处理设施运行情况，3 个月对污水处理设施做全面的检修，并记录。 2.加强管道的保养，防止其因腐蚀、沉降等导致污水外溢污染周边水体。 3.制定严格的污水处理操作规程管理制度；配备了专职人员监控废水处理设施。	1.生产废水经 50m ³ /d“物化处理+生化处理工艺”（调节池+平流气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀）废水处理站处理后排入靖城园区南区污水处理厂。 2.废水处理池及四周地面水泥硬化处理，防止废水渗漏或溢出污染周边水体环境。 3.公司建有事故应急池。 4.公司采用专项供电，保障公司正常用电，配备应急发电机。
废气处理设施	废气	/	1.定期检查废气处理设施有效性，防止失效导致废气超标外排。 2.加强对废气处理设备的管理，定期检查设备是否有腐蚀或泄漏，定期进行维护，保证设备的正常运行。 3.加强对处理设施运行的巡查维护和定期维保相结合，保障废气处理设施运行的完好率。	①锅炉废气通过 1 根 23m 高排气筒 P1 排放； ②3#车间项目配料、密炼、开炼、小试废气经“两道布袋除尘+两级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 22m 高排气筒 P2 排放； ③橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品挤出废气和橡胶制品模压废气以及 4#车间南侧蒸汽硫化废气、7#车间蒸汽硫化废气收集后采用“电捕集+两级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒 P3 排放； ④4#车间北侧蒸汽硫化废气收集后采用“碱液喷淋塔+玻璃棉+两级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒 P4 排放； ⑤5#车间硅胶制品电热硫化废气收集后采用“电捕集+两级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒 P5 排放。
危废仓库	危废	/	1. 专人管理，台账管理，按电子转移联单制度管理，定期检查危险废物的贮存情况，定期在省固废平台上申报。 2. 危废储存区、容器和包装物设置危险废物识别标志，委托有资质公司处置。	1. 设置危废暂存间并使用醒目的危险废物警告标志。 2. 危废暂存间地面已做防腐防渗处理，表面铺设防腐层，内设导流沟，导流沟的容积能满足收集最大一桶的泄漏量。 3. 盛装危险废物的容器上贴有符合标准要求的危险废物标签，标明贮存日期、名称、成分、数量、特性、入库日期、危险类别。
化学品仓库	硅油、润滑油	/	1. 台账管理，定期检查危险化学品的贮存情况，并作书面记录报办公室。 2. 使用过程注意跑、冒、滴、漏；	1. 化学品仓库中的化学品为小规格包装，贮存区地面采按重点区域进行防腐、防渗处理。 2. 配备消防沙、消防桶、消防栓及灭火器等应急设备。
天然气管道	天然气	可燃气体泄漏报警系统	制定巡检制度，工段负责人一个班次巡查两次	配备消防沙、消防桶、消防栓及灭火器等应急设备。

3.3.1.5 应急物资

项目现有应急物资清单详见表 3.3-3。

表 3.3-3 公司现有应急物资情况一览表

序号	名称	储备量	主要功能	存放场所	联系人及电话
1	高音喇叭	1 个	通讯	办公室	陈文辉 18060960167
2	消防服	2 套	通讯	办公室	
3	防护口罩	100 个	个人防护	办公室	
4	防护手套	100 双	个人防护	办公室	
5	防毒面具	5 套	个人防护	办公室	
6	安全帽	10 个	个人防护	办公室	
7	应急泵	2 台	处理泄漏物	工具房、景观池	
8	消防水带	200m	处理泄漏物	工具房	
9	应急发电机	1 台	处理泄漏物	2#车间	
10	空桶	2 个	处理泄漏物	工具房	
11	消防沙袋	5 包	处理泄漏物	雨水排放口	
12	消防沙	2 吨	处理泄漏物	雨水排放口	
13	锄头	3 个	处理泄漏物	工具房	
14	簸箕	2 个	处理泄漏物	工具房	
15	编织袋	20 袋	处理泄漏物	工具房	
16	急救药品、药箱	1 个	处理泄漏物	办公室	
17	生理盐水	5 瓶	医用急救	办公室	
18	纱布	10 卷	医用急救	办公室	
19	创可贴	100 个	医用急救	办公室	
20	应急车	1	医用急救	停车场	
21	危险告示牌	2 个	应急车辆	工具房	
22	警示牌	2 个	照明设备	工具房	
23	电工工具	2 个	警示	工具房	

3.3.2 排污口规范化设施情况

公司在废气监测断面设置了监测孔，并设置了规范化排污口标识牌；废水排放口、一般固废暂存间、危废暂存仓库均设置了标识牌。排放口规范化情况见附图 3。

3.4 环保设施投资及“三同时”落实情况

3.4.1 环保投资

改建项目实际总投资 280 万元，实际环保投资 19 万元，占总投资的 6.78%，项目实际环保投资分布情况详见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目验收环保投资分布情况一览表

序号	环保设施	具体设施	环评经费 (万元)	实际费用 (万元)
一、废水处理设施				
1	生活污水	依托已有化粪池处理后排污园区污水管网	0	0
	生产废水	依托已有 50m ³ /d 污水处理站	0	0
二、废气治理设施				

1	废气处理设施	3条橡胶制品挤出生产线、2台模压机、1条硅胶制品挤出生产线、2条TPU挤出生产线从4#生产车间搬迁到7#生产车间，但是其废气处理不变，依托原有碱液喷淋塔+玻璃棉+2道活性炭吸附处理，然后通过15m排气筒P4排放；新增5个硫化罐硫化废气和橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品挤出废气、橡胶制品模压废气一起并入电捕集+2道活性炭吸附装置，处理后通过1根15m高排气筒P3排放；锅炉废气依托现有排气筒P1排放，并将排气筒从8m增高23m；配料、密炼、开炼废气依托现有2道布袋除尘+2道活性炭处理设施处理后通过22m高排气筒P2排放；硅胶制品电热硫化废气处理不变，采用电捕集+2道活性炭吸附处理后通过25m排气筒P5排放	7	6
三、噪声治理措施				
1	配套设备噪声防治设施	减振、隔声等措施	2	2
四、固体废物污染防治措施				
1	一般工业固废治理设施	依托已有一般工业固废暂存场所	0	0
2	危险废物暂存设施	依托已有危废暂存间	0	0
3	生活垃圾污染防治设施	依托已有生活垃圾收集点、桶等设施	0	0
4	危废外运处置费用	交由有资质的单位处置	2	2
5	环境风险防控措施	依托已有事故应急池、环境风险防控措施，并对已有突发环境事件应急预案进行修编	2	2
6	地下水、土壤污染防治措施	按照重点污染防治区和一般污染防治区的分区防控要求采取防腐防渗措施	5	4
7	排污口规范化建设	各污染源排放口设置环境保护专项图示	0.5	0.5
8	环境管理及监测	——	2.5	2.5
合计			21	19
本项目通过落实各项环保措施，减轻废水、噪声和固废排放对环境的污染，对保护水体、保护环境有重要意义。 3.4.2“三同时”落实情况 项目三同时落实情况详见表3.4-2。				

表 3.4-2 项目环保“三同时”落实情况一览表

类别	污染物	环保设施	验收依据	验收内容	验收实际情况		是否符合	
					环保设施	监测情况		
废水	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	经化粪池预处理后经市政污水管网排入靖城园区南区污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准及靖城园区南区污水处理厂的进水水质要求	pH6~9； COD≤450mg/L； BOD ₅ ≤120mg/L； SS≤200 mg/L； NH ₃ -N≤45mg/L； TN≤60mg/L； TP≤5mg/L	生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排入靖城园区南区污水处理厂	根据 2024 年 12 月 27 日~2024 年 12 月 28 日的验收监测结果，项目生活污水出口监测结果：pH 监测范围为 6.7~6.8，COD 监测浓度范围为 92~147mg/L，BOD ₅ 监测浓度范围为 40~47mg/L，悬浮物监测浓度范围为 15~20mg/L，氨氮监测浓度范围为 25.1~35.1mg/L，总磷监测浓度范围为 1.76~4.44mg/L，总氮监测浓度范围为 35.1~37.7mg/L。项目生活污水各个污染物 pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP 排放浓度均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准及靖城园区南区污水处理厂的进水水质要求。	符合
	生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、石油类	经厂区内污水处理站采用“物化+生化”处理后排入市政污水管网纳入靖城园区南区污水处理厂进一步处理	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 间接排放标准及靖城园区南区污水处理厂的进水水质要求	pH6~9； COD≤300mg/L； BOD ₅ ≤80mg/L； SS≤150 mg/L； NH ₃ -N≤30mg/L； TN≤40mg/L； TP≤1.0mg/L； 石油类≤10mg/L	生产废水经厂区内污水处理站采用“物化+生化”处理后排入市政污水管网纳入靖城园区南区污水处理厂进一步处理	根据 2024 年 12 月 27 日~2024 年 12 月 28 日的验收监测结果，项目生产废水处理设施出口监测结果：pH 监测范围为 6.7~6.8，COD 监测浓度范围为 136~149mg/L，BOD ₅ 监测浓度范围为 20.6~35.8mg/L，悬浮物监测浓度范围为 16~19mg/L，氨氮监测浓度范围为 13.5~14.3mg/L，总磷监测浓度范围为 0.32~0.36mg/L，总氮监测浓度范围为 15.3~15.9mg/L，石油类监测浓度范围为 0.19~0.22mg/L。项目生产废水处理设施出口各个污染物 pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、石油类排放浓度均能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 间接排放标准及靖城园区南区污水处理厂的进水水质要求。	
	排水	/	雨污分流排水系统	雨污分流，有序排放	/	雨污分流排水系统	雨污分流，有序排放	符合
废气	锅炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	1 根 23m 高排气筒 P1 高空排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值	颗粒物排放浓度≤20mg/m ³ ； SO ₂ 排放浓度≤50mg/m ³ ； NO _x 排放浓度≤200mg/m ³ ； 烟气黑度（林格曼黑度，级）≤1	锅炉废气直接通过一根 23m 高排气筒 P1 高空排放	根据 2024 年 11 月 27 日~2024 年 11 月 28 日两日的漳州海岩环境工程有限公司对常用天然气锅炉废气（P1）监测结果，项目锅炉废气中各污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。	符合
	配料、密炼、开炼、小试废气	非甲烷总烃、颗粒物、H ₂ S、CS ₂ 、臭气浓度	经“两道布袋除尘+两级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 22m 高排气筒 P2 排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准	颗粒物排放浓度≤12mg/m ³ ； 非甲烷总烃排放浓度≤10mg/m ³ ； H ₂ S 排放速率≤0.58kg/h（20m）； CS ₂ 排放速率≤2.7kg/h（20m）； 臭气浓度排放速率≤6000（无量纲，25m）；	配料废气、密炼废气、开炼废气、小试废气经“两道布袋除尘+两级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 22m 高排气筒 P2 排放	根据 2025 年 05 月 14 日~2025 年 05 月 15 日两日的漳州海岩环境工程有限公司对备用天然气锅炉废气（P1）监测结果，项目锅炉废气中各污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。	
	橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品挤出废气和橡胶制品模压废气以及 4#车间南侧蒸汽硫化废气、7#车间蒸汽硫化废气	非甲烷总烃、H ₂ S、CS ₂ 、氨、臭气浓度	采用“电捕集+两级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒 P3 排放		非甲烷总烃排放浓度≤10mg/m ³ ； H ₂ S 排放速率≤0.33kg/h（15m）； CS ₂ 排放速率≤1.5kg/h（15m）； 氨排放速率≤4.9kg/h（15m）； 臭气浓度排放速率≤2000（无量纲，15m）；	橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品挤出废气和橡胶制品模压废气以及 4#车间南侧蒸汽硫化废气、7#车间蒸汽硫化废气收集后采用“电捕集+两级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒 P3 排放；	根据 2025 年 03 月 05 日~2025 年 03 月 06 日两日的漳州海岩环境工程有限公司对配料、密炼、开炼、小试废气（P2）监测结果，非甲烷总烃、颗粒物排放能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准限值要求；臭气浓度、H ₂ S、CS ₂ 排放浓度能够满足《恶	

类别	污染物	环保设施	验收依据	验收内容	验收实际情况		是否符合
					环保设施	监测情况	
4#车间北侧蒸汽硫化废气	非甲烷总烃、H ₂ S、CS ₂ 、臭气浓度	采用“碱液喷淋塔+玻璃棉+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根15m高排气筒P4排放		非甲烷总烃排放浓度≤10mg/m ³ ； H ₂ S 排放速率≤0.33kg/h（15m）； CS ₂ 排放速率≤1.5kg/h（15m）； 臭气浓度排放速率≤2000（无量纲，15m）；	4#车间北侧蒸汽硫化废气收集后采用“碱液喷淋塔+玻璃棉+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根15m高排气筒P4排放	臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值要求。 根据2025年03月07日~2025年03月08日两日的漳州海岩环境工程有限公司对橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品挤出废气和橡胶制品模压废气以及4#车间南侧蒸汽硫化废气、7#车间蒸汽硫化废气（P3）监测结果，非甲烷总烃排放能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5标准限值要求；臭气浓度、氨、H ₂ S、CS ₂ 排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值要求。 根据2025年03月07日~2025年03月08日两日的漳州海岩环境工程有限公司对4#车间北侧蒸汽硫化废气（P4）监测结果，非甲烷总烃排放能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5标准限值要求；臭气浓度、H ₂ S、CS ₂ 排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值要求。 根据2025年03月05日~2025年03月06日两日的漳州海岩环境工程有限公司对5#车间硅胶制品电热硫化废气（P5）监测结果，非甲烷总烃排放能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5标准限值要求；臭气浓度、H ₂ S、CS ₂ 排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值要求。	
5#车间硅胶制品电热硫化废气	非甲烷总烃、H ₂ S、CS ₂ 、臭气浓度	采用“电捕集+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根25m高排气筒P5排放		非甲烷总烃排放浓度≤10mg/m ³ ； H ₂ S 排放速率≤0.9kg/h（25m）； CS ₂ 排放速率≤4.2kg/h（25m）； 臭气浓度排放速率≤6000（无量纲，25m）；	5#车间硅胶制品电热硫化废气收集后采用“电捕集+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根25m高排气筒P5排放		
厂界无组织废气	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、H ₂ S、CS ₂ 、氨	绿化、车间通风排气	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6标准；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新扩改标准；《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准要求	颗粒物≤1.0mg/m ³ ； 非甲烷总烃≤4.0mg/m ³ ； CS ₂ ≤3.0mg/m ³ ； H ₂ S≤0.06mg/m ³ ； 氨≤1.5mg/m ³ ； 臭气浓度≤20（无量纲）； 非甲烷总烃厂区内监控点≤10mg/m ³ ； 非甲烷总烃厂区内监控点任意一次浓度值≤30mg/m ³ ；	绿化、车间通风排气	根据2024年12月02日~2024年12月03日的验收监测结果，项目厂区无组织废气颗粒物无组织浓度最大值为0.262mg/m ³ 、非甲烷总烃无组织浓度最大值为0.30mg/m ³ 、氨无组织浓度最大值为0.06mg/m ³ 、H ₂ S无组织浓度最大值为0.010mg/m ³ 、CS ₂ 无组织浓度最大值为0.242mg/m ³ 、臭气浓度无组织最大值为13（无量纲）。项目非甲烷总烃、颗粒物无组织排放浓度能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6标准；臭气浓度、H ₂ S、CS ₂ 、氨无组织排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准限值要求。 根据2024年12月02日~2024年12月03日、2025年05月14日~2025年05月15日的漳州海岩环境工程有限公司对非甲烷总烃厂区内监控点及监控点任意一次浓度值监测结果显示，项目非甲烷总烃厂区内监控点无组织最大监测浓度为0.48mg/m ³ ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准要求；项目非甲烷总烃厂区内监控点任意一次无组织最大浓度为0.49mg/m ³ ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1排放限值要求。	符合

类别		污染物	环保设施	验收依据	验收内容	验收实际情况		是否符合
						环保设施	监测情况	
噪声	设备噪声	厂界噪声	隔声、减振措施	临高新东路一侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准，其余厂界噪声执行3类标准	3类：厂界昼间噪声≤65dB（A）厂界夜间噪声≤55dB（A）； 4类：厂界昼间噪声≤70dB（A）厂界夜间噪声≤55dB（A）；	隔声、减振措施	根据2024年11月27日~2024年11月28日两日的厂界噪声监测结果，项目临高新东路一侧厂界噪声昼间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其余厂界噪声昼间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。该项目夜间不生产。	符合
固废	一般固废	废聚酯线、废芳纶线、废钢丝、废聚酯布、废芳纶布、废一般原料包装物、裁切边角料、次品、修边边角料、机加工边角料、布袋除尘灰、废树脂。	废聚酯线、废芳纶线、废钢丝、废聚酯布、废芳纶布、废一般原料包装物、裁切边角料、机加工边角料、布袋除尘灰收集后暂存车间内一般工业固废暂存区后外售利用；废树脂现场更换后厂商直接回收。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	车间内设一般工业固体废物暂存区，面积约为200m ² ，做好防风防雨防腐防渗措施，防渗做到等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，定期将暂存的一般固废外售处理；零排放。验收措施落实情况	车间内设一般工业固体废物暂存区，面积约为200m ² ，做好防风防雨防腐防渗措施，防渗做到等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，定期将暂存的一般固废外售处理；零排放	项目生产过程产生的固体废物主要包括废聚酯线、废芳纶线、废钢丝、废聚酯布、废芳纶布、废一般原料包装物、裁切边角料、次品、修边边角料、布袋除尘灰、废树脂、废活性炭、废玻璃棉、废化学品原料包装物、废油、废含油手套抹布、生产废水处理设施污泥和生活垃圾。其中废活性炭、废玻璃棉、废化学品原料包装物、废油、生产废水处理设施污泥、废含油手套抹布属于危险废物，暂存于20m ² 危废暂存间，委托福州市福化环保科技有限公司进行处置（附件11）；废聚酯线、废芳纶线、废钢丝、废聚酯布、废芳纶布、废一般原料包装物、裁切边角料、次品、布袋除尘灰、修边边角料等暂存一般固废区，由南靖鑫霖环保科技有限公司回收（附件10）；废树脂现场更换后厂商直接回收；生活垃圾在厂区内设置垃圾桶进行收集，由环卫部门统一清运。	符合
	危险废物	废活性炭、废玻璃棉、废化学品原料包装物、废油、废含油手套抹布、生产废水处理设施污泥	废活性炭、废玻璃棉、废化学品原料包装物、废油、生产废水处理设施污泥暂存于20m ² 危废暂存间，委托有资质单位进行处置；废含油抹布手套由环卫部门清运	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	危废暂存间位于4#车间南侧，总面积约20m ² ，做好防风防雨防晒防腐防渗措施，防渗做到等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，做好危废管理台账；收集、入库、贮存、运输、联单等；零排放。验收措施落实情况	危废暂存间位于4#车间南侧，总面积约20m ² ，做好防风防雨防晒防腐防渗措施，防渗做到等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，做好危废管理台账；收集、入库、贮存、运输、联单等；零排放		
	生活垃圾	生活垃圾	由环卫部门清运处理	/	零排放。验收措施落实情况	由环卫部门清运处理		
土壤及地下水污染防治措施		本次项目涉及的化学品库、危险暂存间、污水处理站以及污水管网采用重点防渗，其他生产车间采用一般防渗措施。				化学品库、危险暂存间、污水处理站以及污水管网采用重点防渗，其他生产车间采用一般防渗措施。		
生态保护措施		/				/		/
环境风险防范措施		①安装雨水应急切换阀门，依托厂区现有480m ³ 事故应急池；②制定切实可行的消防、安全应急方案和应急措施，修编全厂应急预案并做好备案工作；③化学品库、危废暂存间、污水处理站以及污水管线等做好防腐防渗				①安装雨水应急切换阀门，依托厂区现有总容积480m ³ 事故应急池； ②已编制《福建鑫橡龙科技发展有限公司突发环境事件应急预案》，并于2022年09月15日获得漳州市生态环境局（高新）备案（备案编号：350606-2022-012-L，附件12）； ③化学品库、危废暂存间、污水处理站以及污水管线等做好防腐防渗。		符合
其他环境管理要求		①要求建设单位按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）和《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）等要求，进行新增排污口规范化设置工作，并悬挂相关标识牌。 ②按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》及时申请排污许可证变更。 ③修编环境应急预案。 ④项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。 ⑤按要求进行自行监测。				①建设单位按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）和《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）等要求，进行新增排污口规范化设置工作。 ②已变更排污登记（附件3）。 ③已编制《福建鑫橡龙科技发展有限公司突发环境事件应急预案》，且已备案（备案编号：350606-2022-012-L，附件12）。 ④项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。 ⑤按要求进行跟踪监测。		符合

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 环境影响报告表主要结论

项目环评内容摘录详见表 4.1-1。

表 4.1-1 环评内容摘录一览表

类别	对环境影响评价结论
项目概况	福建鑫橡龙科技发展有限公司位于漳州高新技术产业开发区靖城园区，主要从事橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品、尼龙制品生产。由于市场需求，公司拟将产品结构从以生产工程机械及客车橡胶制品为主，调整为以生产乘用车橡胶制品为主，因此需新增一条混炼生产线、五台硫化罐、一台清洗机、一台超声波清洗机、1 台 2t/h 的燃气锅炉（备用），并对部分生产线布局进行调整，生产废水由回用改为处理达标后经市政污水管网排入靖城园区南区污水厂进一步处理。改建后产品结构调整后，总产能不变。项目于 2022 年 10 月 31 日取得漳州高新技术产业开发区行政审批局备案（闽发改备[2022]E150084 号）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	（1）与《漳州高新技术产业开发区总体规划修编（圆山新城、靖圆片区）（2022—2035 年）》符合性分析 本项目选址于漳州高新技术产业开发区靖城园区靖城大道与高新区东路交叉口西侧；根据漳州高新技术产业开发区土地利用总体规划图，项目所在地块规划为工业用地；根据项目用地手续，项目用地属于二类工业用地，因此项目用地符合漳州高新技术产业开发区土地利用规划。 漳州高新技术产业开发区靖圆片区（原名：靖城园区）功能定位：主导发展医药产业园、智能制造产业园，形成颇具规模的产业化集聚园，产业发展质量和效益大幅提升。企业为现状存在的橡胶制品企业，用地属于医药产业园，本次项目将产品结构从以生产工程机械及客车橡胶制品为主，调整为以生产乘用车橡胶制品为主，不新增产品种类、产能；本次项目不属于园区禁止或者限制的产业。因此，本项目符合漳州高新技术产业开发区总体规划。 （2）与规划环评符合性分析 项目与《漳州高新技术产业开发区总体规划修编（圆山新城、靖圆片区）（2022—2035 年）环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析，与规划环评生态准入清单对比分析。根据分析，项目建设符合《漳州高新技术产业开发区总体规划修编（圆山新城、靖圆片区）（2022—2035 年）环境影响报告书》及其审查意见的要求。 （3）其他符合性分析 ①产业政策符合性分析 1）该项目主要从事橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品、尼龙制品生产。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和禁止类，为允许类项目，且项目于 2022 年 10 月 31 日通过漳州高新技术产业开发区行政审批局备案（备案号：闽发改备[2022]E150084 号），符合国家产业政策要求。 2）根据《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目用地均不在限制、禁止用地项目之列。 3）根据工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》有关条款，本项目生产工艺及生产设备均不属于淘汰落后生产工艺装备。 综上所述，项目的建设符合国家的产业政策。 ①选址合理性分析

	1) 土地利用规划符合性分析 根据企业不动产权证(附件13)及漳州高新技术产业开发区土地利用总体规划图,项目位于漳州高新技术产业开发区靖城园区靖城大道与高新区东路交叉口西侧,所在地块为工业用地,用地符合该区域的用地规划。 2) 与周边环境相容性分析 场地东北侧为高新东路,东南侧为靖城大道,北侧隔园区道路为福建嘉亿工贸有限公司,西北侧隔园区道路为漳州新裕鑫家具有限公司,西侧为漳州市三丘机械设备有限公司,西南侧为联动U谷漳州光电产业园A区,现状距离厂界最近敏感点为厂区北侧490m的山子乾自然村,规划最近敏感点为项目东北侧厂界外55米处空地规划为工业邻里中心。项目建成运行后所需水、电等能源均由市政供给,能源充足。项目运行过程产生的废水、废气及噪声经过处理达标后排放,生产固废综合利用、生活垃圾收集后由环卫部门清运处理。污染物均可得到有效的防治,生产车间卫生防护距离包络线范围内无敏感点,对周围环境影响很小,建设项目的选址与周边环境相容。
环境质量现状结论	水环境:项目所在地地表水系为九龙江西溪“一水厂取水口(现状)下游200米~桥南水厂取水口下游200m”,地表水功能为饮用水源二级保护区,水质执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中Ⅲ类标准;根据《漳州高新技术产业开发区总体发展规划修编(圆山新城、靖园片区)(2022—2035年)环境影响报告书》靖城园区南区污水处理厂尾水引入南湖(作为生态补水),最终汇入九龙江西溪,南湖地表水功能为一般景观水域,执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中Ⅴ类标准; 大气环境:本项目区域环境空气质量良好,环境空气质量现状符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单中的二级标准; 声环境:项目位于规划工业集中区内,声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准,项目东侧厂界属于《声环境质量标准》(GB 3096-2008)4a类声环境功能区。 土壤、地下水环境:项目位于漳州高新技术产业开发区,项目厂界外500米范围内不存在土壤和地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等资源。 生态环境:项目位于漳州高新技术产业开发区,项目周边无生态环境敏感目标。
工程环境影响评估结论	(1) 水环境影响及环保措施 改建项目生活污水经化粪池处理后排入市政管网纳入靖城园区南区污水处理厂进行处理;生产废水经厂区内污水处理站采用“物化+生化”处理后排入市政污水管网纳入靖城园区南区污水处理厂进一步处理; (2) 大气环境影响及环保措施 ①锅炉废气通过一根23m高排气筒P1排放; ②3#车间项目配料、密炼、开炼、小试废气经“两道布袋除尘+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根22m高排气筒P2排放; ③橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品挤出废气和橡胶制品模压废气以及4#车间南侧蒸汽硫化废气,7#车间蒸汽硫化废气收集后采用“电捕集+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根15m高排气筒P3排放; ④4#车间北侧蒸汽硫化废气收集后采用“碱液喷淋塔+玻璃棉+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根15m高排气筒P4排放; ⑤5#车间硅胶制品电热硫化废气收集后采用“电捕集+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根25m高排气筒P5排放。 (3) 噪声影响及环保措施 通过合理布局设备,采取隔声减震措施,再通过屏蔽、距离衰减作用,降低噪

	声排放；根据预测，经采取综合治理措施后，项目运营后厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类(昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A))、4类标准(昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A))要求。 (4) 固体废物影响及环保措施 项目生产过程产生的废活性炭、废玻璃棉、废化学品原料包装物、废油、生产废水处理设施污泥属于危险废物，暂存于20m²危废暂存间，委托有资质单位进行处置；一般固废为废聚酯线、废芳纶线、废钢丝、废聚酯布、废芳纶布、废一般原料包装物、裁切边角料、次品、布袋除尘灰、修边边角料等暂存一般固废区，外售再利用；废树脂现场更换后厂商直接回收；生活垃圾、废含油手套抹布在厂区内设置生活垃圾垃圾桶进行收集，由环卫部门统一清运。
总结论	福建鑫橡龙科技发展有限公司一期技术升级改造项目符合国家相关产业政策，符合《漳州高新技术产业开发区总体发展规划修编（圆山新城、靖圆片区）（2022-2035年）》、《漳州高新技术产业开发区总体发展规划修编（圆山新城、靖圆片区）（2022-2035年）环境影响报告书》及其审查意见、“三线一单”要求，其选址较为合理，总平布置基本合理。通过采取有效的污染防治措施，可实现污染物稳定达标排放，区域环境质量满足环境功能区划要求。因此，本评价认为，该项目的建设在采取本报告表中提出的一系列环保行动计划，认真执行“三同时”制度，加强环境管理前提下，从环境保护角度分析论证，本项目建设可行。

4.2 审批部门审批决定

福建鑫橡龙科技发展有限公司：

你单位报送的《福建鑫橡龙科技发展有限公司一期技术升级改造项目环境影响报告表》收悉，经研究，现批复如下：

一、项目基本情况：项目位于漳州高新区靖圆片区靖城大道与高新东路交接处西侧，总投资300万元，拟将橡胶制品从以生产工程机械及客车橡胶制品为主，调整为以乘用车橡胶制品为主，产品种类大类不变。因乘用车橡胶制品质量要求较高，本次拟新增一条混炼生产线，同时增加硫化罐、清洗机及1台燃气锅炉（备用，2t/h）等设备，拟将4#车间现有的3条橡胶制品挤出生产线、2台模压机、一台硫化罐、1条硅胶制品挤出生产线、2条TPU挤出生产线搬迁到7#车间，项目改建后总产能不变。具体建设内容详见项目环境影响报告表。

二、根据深圳市佳航环保科技有限公司编制的环境影响报告表结论、环评专家意见，漳州高新技术产业开发区行政审批局备案意见(闽发改备[2023]E150084号)，该项目符合国家和地方的产业政策和规划，在全面落实报告表中提出的各项生态环境保护措施、环境风险防范措施后，项目建设对环境的不利影响能够得到有效的控制。从环境保护角度分析，我局原则上同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、工艺和环境保护措施。

三、主要污染物排放标准与控制要求项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与

主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，严格落实各项环境保护措施、风险防范措施，确保各项污染物达标排放。项目建设及运营中应重点做好以下工作：

（一）水污染防治。厂区排水系统实行雨污分流。运营期厂区生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排入靖城园区南区污水处理厂，厂区生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4 三级标准（其中氨氮、总磷、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级规定）；生产废水经厂区内污水处理站采用“物化+生化”处理后排入市政污水管网纳入靖城南区污水处理厂进一步处理，厂区生产废水排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表2间接排放限值。

（二）大气污染防治。运营期项目废气主要是橡胶制品配料、密炼、开炼、硫化、模压、挤出等工序产生的废气，锅炉燃烧废气，污水站恶臭等。燃气锅炉自带低氮燃烧器，燃烧废气经排气筒（P1）排放。配料、密炼、开炼废气收集后经“两道布袋除尘+两级活性炭吸附”装置处理达标后通过排气筒（P2）排放；4#、7#车间橡胶制品挤出废气和模压废气以及蒸汽化废气收集后采用“电捕集+两级活性炭吸附”装置处理达标后通过排气筒（P3）排放；4#车间北侧蒸汽硫化废气收集后采用“碱液喷淋塔+玻璃棉+两级活性炭吸附”装置处理达标后通过排气筒（P4）排放；5#车间硅胶制品电热硫化废气收集后采用“电捕集+两级活性炭吸附”处理达标后排气筒（P5）排放。颗粒物、非甲烷总烃排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5、表6相关排放限值，非甲烷总烃厂区内监控点排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中表A.1规定；臭气浓度、硫化氢、二硫化碳执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1、2相关要求；锅炉燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃气锅炉排放浓度限值。

（三）噪声污染防治。运营期优先选用低噪声设备，合理布局，并采取隔声、减振等降噪措施，其中临高新东路一侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准，其余厂界执行3类标准。

（四）固体废物污染防治。按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求，规范建设一般固废暂存间及危险废物暂存间。按照“减量化、资源化、无害化”原则，对产生的各类固体废物进行规范收集、贮存、利用、处置。危险废物应委托有资质单位处置。

(五)其它污染物排放应严格按照国家有关法律法规政策执行。污染物排放标准如有更新应执行新标准。

四、主要污染物排放总量控制要求

技改项目不新增废气主要污染物排放量，新增的废水主要污染物排放量为：化学需氧量 0.668t/a，氨氮 0.067t/a。技改项目建成后全厂主要污染物总量控制指标为：化学需氧量 0.668t/a，氨氮 0.067t/a，挥发性有机物(以非甲烷总烃计)0.3182t/a，颗粒物 0.2068t/a，二氧化硫 0.065t/a，氮氧化物 0.516t/a。

技改项目新增的化学需氧量、氨氮按 1.2 倍交易，即需申购的废水污染物总量指标为：化学需氧量 0.8016t/a，氨氮 0.0804t/a。你公司应严格履行承诺，在项目投产前通过排污权交易机构购入经确认的总量控制指标。

项目运营过程中应严格落实各项污染物排放控制措施，确保不超总量排放。

五、项目竣工后，应依法按规定程序开展竣工环境保护验收：未经验收或者验收不合格的，不得投入生产。项目必须在启动生产设施或发生实际排污行为之前办理排污许可。若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应重新报批。自项目环境影响报告表批准之日起超过五年，方决定开工建设的，环境影响报告表应当报我局重新审核。

六、加强环境风险管理，严格落实各项环境风险防范措施。依法公开环境信息，加强与周围群众的沟通，及时解决公众担忧的环境问题，防范与化解环境风险，维护群众环境权益和社会稳定。

七、漳州高新技术产业开发区生态环境保护综合执法大队负责项目环保“三同时”监督检查及日常环保监督管理工作。请你单位在收到批复后的一个月内将经批复的环境影响报告表，在工程开工前一个月内将项目建设计划进度表、施工期污染防治实施计划、污染监测计划和方案等有关材料上传福建省生态环境亲清服务平台，并接受漳州高新技术产业开发区生态环境保护综合执法大队监督检查。

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测机构资质认定

漳州海岩环境工程有限公司于 2024 年 04 月 18 日获得福建省质量技术监督局颁发的资质认定证书，证书编号：241320050080，具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果。

5.2 监测分析仪器及方法

项目监测分析方法见表 5.2-1。

表 5.2-1 监测分析方法

分析项目		方法标准	检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	—
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	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	0.5mg/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
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05 mg/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 HJ 637-2018	0.06 mg/L
有组织废气	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³
	烟气黑度	固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法 HJ 1287-2023	—
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版）第五篇第四章第十条（三）亚甲基蓝分光光度法	0.01mg/m ³
	二硫化碳	空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法 GB/T 14680-1993	0.03mg/m ³
	氨	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m ³
	臭气浓度	环境和空气废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	—
无组	总悬浮颗粒	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	0.168mg/m ³

织废气	物	HJ 1263-2022	
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版)第三篇第一章第十一条(二)亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³
	二硫化碳	空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法 GB/T 14680-1993	0.03mg/m ³
	氨	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³
	臭气浓度	环境和空气废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	--
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	--

5.3 监测仪器

项目所用监测仪器通过计量部门检定，并在检定有效期内。项目监测仪器详见表 5.3-1。

表 5.3-1 监测仪器一览表

分析项目		仪器名称及其型号
废水	pH 值	便携式 pH 计/pHBJ-260
	悬浮物	电子天平/ME104E
	氨氮	可见分光光度计/V-5000
	总氮	紫外可见分光光度计/UV-8000
	化学需氧量	酸式滴定管/50mL
	五日生化需氧量	生化培养箱/SPX-100B-Z
	总磷	紫外可见分光光度计/UV-8000
	石油类	红外测油仪/OIL-460
有组织废气	低浓度颗粒物	电子天平(岛津)/AUW220D
	二氧化硫	自动烟尘烟气测试仪/GH-60E
	氮氧化物	自动烟尘烟气测试仪/GH-60E
	烟气黑度	林格曼测烟望远镜/QT201
	臭气浓度	--
	非甲烷总烃	气相色谱仪/G5
	氨	可见分光光度计/V5000
	硫化氢	可见分光光度计/V-5000
无组织废气	硫化氢	可见分光光度计/V-5000
	总悬浮颗粒物	电子天平(岛津)/AUW220D
	臭气浓度	--
	非甲烷总烃	气相色谱仪/G5
	二硫化碳	可见分光光度计/V-5000
	氨	可见分光光度计/V5000
噪声	厂界噪声	多功能声级计/AWA6292

5.4 人员资质

项目验收监测期间所使用的所有仪器设备均在有效期内。采样人员通过岗前培训，切实掌握采样技术，熟知样品固定、保存、运输条件，经考核合格，持证上岗。分析测试人员通过岗前培训，熟知仪器的操作方式，熟练运用专业知识正确分析测试结果，经考核合格，持证上岗。

5.5 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

项目水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行；所有采样记录和监测结果按规定和要求进行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。项目水质分析过程采取样品水质平行样质控样措施，根据结果，项目平行样相对偏差均合格，详见表 5.5-1。

5.6 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、所有涉及的采样仪器和分析仪器均按要求检定和校准，并定期进行期间核查和内部校准；

2、采样所使用的仪器均在检定有效期内，监测前对使用的仪器均进行校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）中要求进行；

3、为保证竣工验收监测结果的准确可靠，监测期间的样品收集、运输和保存均按国家标准分析方法的技术要求进行；

4、监测期间项目正常生产，运行稳定；

5、所有采样记录和监测结果按规定和要求进行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。详见表 5.6-1。

5.7 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测仪、声校准器经计量部门检定/校准合格，并在有效期内。监测使用的声级计在测试前后均用 94.0dB(A)标准声源进行校准，测量前后偏差均 $\leq 0.5\text{dB(A)}$ ，测量结果有效。所有采样记录和监测结果按规定和要求进行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

表 5.5-1 项目废水水质控结果一览表

分析时间	检测项目	空白试验		样品编号	实验室平行样		控制要求	标准样品编号	测试浓度	标准值± 不确定度	加标回收率	质控要求	结果评定
		实验室空白	全程序(或运输)空白		个数	相对偏差							
2024.11.29	化学需氧量	<4mg/L	<4mg/L	WS0101	1	2.5%	≤10%	BY40011 (B24080218)	258mg/L	251±15mg/L	/	/	合格
2024.11.29	化学需氧量	<4mg/L	<4mg/L	WS0201	1	0.61%	≤10%	BY40011 (B24080218)	241mg/L	251±15mg/L	/	/	合格
2024.12.02	化学需氧量	<4mg/L	<4mg/L	WS0301	1	0.51%	≤10%	BY40011 (B24080218)	257mg/L	251±15mg/L	/	/	合格
2024.11.29	化学需氧量	<4mg/L	<4mg/L	WS0104	1	0.0%	≤10%	BY40011 (B24080218)	258mg/L	251±15mg/L	/	/	合格
2024.11.29	化学需氧量	<4mg/L	<4mg/L	WS0204	1	0.37%	≤10%	BY40011 (B24080218)	241mg/L	251±15mg/L	/	/	合格
2024.12.02	化学需氧量	<4mg/L	<4mg/L	WS0304	1	1.8%	≤10%	BY40011 (B24080218)	257mg/L	251±15mg/L	/	/	合格
2024.11.28	氨氮	<0.025mg/L	<0.025mg/L	WS0101	1	0.35%	≤10%	BY400012 (B23080419)	0.402mg/L	0.419± 0.028mg/L	/	/	合格
2024.11.28	氨氮	<0.025mg/L	<0.025mg/L	WS0201	1	0.49%	≤10%	/	/	/	/	/	合格
2024.11.28	氨氮	<0.025mg/L	<0.025mg/L	WS0301	1	0.76%	≤10%	/	/	/	/	/	合格
2024.11.29	氨氮	<0.025mg/L	<0.025mg/L	WS0104	1	1.3%	≤10%	BY400012 (B23080419)	0.412mg/L	0.419± 0.028mg/L	/	/	合格
2024.11.29	氨氮	<0.025mg/L	<0.025mg/L	WS0204	1	0.62%	≤10%	/	/	/	/	/	合格
2024.11.29	氨氮	<0.025mg/L	<0.025mg/L	WS0304	1	2.1%	≤10%	/	/	/	/	/	合格
2024.11.28	五日生化需氧量	<0.5mg/L	<0.5mg/L	WS0101	1	2.6%	≤20%	GSB07-3160-2014 (200274)	54.8mg/L	58.2±5mg/L	/	/	合格
2024.11.28	五日生化需氧量	<0.5mg/L	<0.5mg/L	WS0201	1	3.4%	≤25%	/	/	/	/	/	合格

分析时间	检测项目	空白试验		样品编号	实验室平行样		控制要求	标准样品编号	测试浓度	标准值±不确定度	加标回收率	质控要求	结果评定
		实验室空白	全程序(或运输)空白		个数	相对偏差							
2024.11.28	五日生化需氧量	<0.5mg/L	<0.5mg/L	WS0301	1	2.4%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2024.11.29	五日生化需氧量	<0.5mg/L	<0.5mg/L	WS0104	1	0.49%	≤20%	GSB07-3160-2014 (200274)	53.2mg/L	58.2±5mg/L	/	/	合格
2024.11.29	五日生化需氧量	<0.5mg/L	<0.5mg/L	WS0204	1	2.5%	≤25%	/	/	/	/	/	合格
2024.11.29	五日生化需氧量	<0.5mg/L	<0.5mg/L	WS0304	1	1.8%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2024.11.29	悬浮物	<4mg/L	<4mg/L	WS0101	1	2.7%	≤10%	/	/	/	/	/	合格
2024.11.29	悬浮物	<4mg/L	<4mg/L	WS0201	1	2.9%	≤10%	/	/	/	/	/	合格
2024.11.29	悬浮物	<4mg/L	<4mg/L	WS0301	1	2.9%	≤10%	/	/	/	/	/	合格
2024.11.30	悬浮物	<4mg/L	<4mg/L	WS0104	1	3.2%	≤10%	/	/	/	/	/	合格
2024.11.30	悬浮物	<4mg/L	<4mg/L	WS0204	1	0.0%	≤10%	/	/	/	/	/	合格
2024.11.30	悬浮物	<4mg/L	<4mg/L	WS0304	1	5.6%	≤10%	/	/	/	/	/	合格
2024.11.29	总氮	<0.05mg/L	<0.05mg/L	WS0101	1	0.85%	≤5%	/	/	/	97.7%	90%~110%	合格
2024.11.29	总氮	<0.05mg/L	<0.05mg/L	WS0104	1	0.58%	≤5%	/	/	/	97.7%	90%~110%	合格
2024.11.29	总氮	<0.05mg/L	<0.05mg/L	WS0201	1	0.32%	≤5%	/	/	/	104%	90%~110%	合格
2024.11.29	总氮	<0.05mg/L	<0.05mg/L	WS0204	1	0.40%	≤5%	/	/	/	104%	90%~110%	合格
2024.11.29	总氮	<0.05mg/L	<0.05mg/L	WS0301	1	0.61%	≤5%	/	/	/	107%	90%~110%	合格
2024.11.29	总氮	<0.05mg/L	<0.05mg/L	WS0304	1	1.3%	≤5%	/	/	/	107%	90%~110%	合格
2024.11.28	总磷	<0.01mg/L	<0.01mg/L	WS0101	1	0.28%	≤10%	BY400014 (B23100391)	0.425mg/L	0.435±0.030mg/L	/	/	合格
2024.11.28	总磷	<0.01mg/L	<0.01mg/L	WS0201	1	0.0%	≤10%	/	/	/	/	/	合格
2024.11.28	总磷	<0.01mg/L	<0.01mg/L	WS0301	1	0.57%	≤10%	/	/	/	/	/	合格
2024.11.29	总磷	<0.01mg/L	<0.01mg/L	WS0104	1	0.0%	≤10%	BY400014 (B23100391)	0.453mg/L	0.435±0.030mg/L	/	/	合格
2024.11.29	总磷	<0.01mg/L	<0.01mg/L	WS0204	1	0.84%	≤10%	/	/	/	/	/	合格
2024.11.29	总磷	<0.01mg/L	<0.01mg/L	WS0304	1	0.0%	≤10%	/	/	/	/	/	合格
2024.11.29	石油类	<0.06mg/L	<0.06mg/L	WS0301	1	0.0%	≤10%	BY400171 (A23050338)	10.2mg/L	10.3±0.9mg/L	/	/	合格
2024.11.30	石油类	<0.06mg/L	<0.06mg/L	WS0304	1	0.0%	≤10%	BY400171 (A23050338)	10.4mg/L	10.3±0.9mg/L	/	/	合格

表 5.6-1 项目废气质控结果一览表

分析时间	检测项目	空白试验		样品编号	实验室平行样		控制要求	标准样品编号	测试浓度	标准值± 不确定度	加标回收率	质控要求	结果评定
		实验室空白	全程序(或运输)空白		个数	相对偏差							
2024.12.03	非甲烷总烃	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	WQ0101	1	0.0%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2024.12.03	非甲烷总烃	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	WQ0401	1	2.0%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2024.12.03	非甲烷总烃	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	WQ0701	1	7.7%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2024.12.03	非甲烷总烃	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	WQ0301	1	0.85%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2024.12.04	非甲烷总烃	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	WQ0304	1	2.4%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2024.12.04	非甲烷总烃	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	WQ0119	1	2.0%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2024.12.04	非甲烷总烃	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	WQ0419	1	4.0%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2024.12.04	非甲烷总烃	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	WQ0704	1	3.6%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2025.03.06	非甲烷总烃	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	YQ0101	1	0.62%	≤15%	/	/	/	/	/	合格
2025.03.06	非甲烷总烃	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	YQ0801	1	0.40%	≤15%	/	/	/	/	/	合格
2025.03.07	非甲烷总烃	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	YQ0116	1	1.5%	≤15%	/	/	/	/	/	合格
2025.03.07	非甲烷总烃	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	YQ0813	1	0.49%	≤15%	/	/	/	/	/	合格
2025.03.08	非甲烷总烃	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	YQ0301	1	2.0%	≤15%	/	/	/	/	/	合格
2025.03.08	非甲烷总烃	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	YQ0501	1	2.8%	≤15%	/	/	/	/	/	合格
2025.03.10	非甲烷总烃	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	YQ0316	1	1.0%	≤15%	/	/	/	/	/	合格
2025.03.10	非甲烷总烃	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	YQ0516	1	4.7%	≤15%	/	/	/	/	/	合格
2025.05.15	非甲烷总烃	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	WQ0101-I	1	2.2%	≤20%	GBW(E)062862(PQ24110006723)	2.47 μmol/mol	2.44μmol/mol ±2%	/	/	合格
2025.05.15	非甲烷总烃	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	WQ0103-I	1	2.2%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2025.05.15	非甲烷总烃	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	WQ0202-I	1	4.4%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2025.05.15	非甲烷总烃	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	WQ0301-I	1	3.7%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2025.05.15	非甲烷总烃	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	WQ0303-I	1	8.6%	≤20%	/	/	/	/	/	合格

分析时间	检测项目	空白试验		样品编号	实验室平行样		控制要求	标准样品编号	测试浓度	标准值± 不确定度	加标回 收率	质控 要求	结果评 定
		实验室空白	全程序(或 运输)空白		个数	相对偏差							
2025.05.15	非甲烷总烃	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	WQ0101	1	2.0%	≤20%	GBW(E)062862(PQ24110006723)	2.47 μmol/mol	2.44μmol/mol ±2%	/	/	合格
2025.05.16	非甲烷总烃	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	WQ0104-1	1	1.1%	≤20%	GBW(E)062862(PQ24110006723)	2.48 μmol/mol	2.44μmol/mol ±2%	/	/	合格
2025.05.16	非甲烷总烃	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	WQ0106-1	1	1.1%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2025.05.16	非甲烷总烃	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	WQ0205-1	1	4.8%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2025.05.16	非甲烷总烃	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	WQ0304-1	1	2.1%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2025.05.16	非甲烷总烃	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	WQ0306-1	1	3.3%	≤20%	/	/	/	/	/	合格
2025.05.16	非甲烷总烃	<0.07mg/m ³	<0.07mg/m ³	WQ0104	1	5.3%	≤20%	GBW(E)062862(PQ24110006723)	2.48 μmol/mol	2.44μmol/mol ±2%	/	/	合格

表六 验收监测内容

本项目通过对各类污染物达标排放进行监测，以说明环境保护设施调试效果及各类污染物治理设施去除效果，检测报告编号为（HYHJY24072204-1、HYHJY24072204-2、HYHJY25030401、HYHJY25041620、HYHJY25041602，见附件 15），具体监测内容如下：

6.1 废水

项目废水监测内容见表 6.1-1。监测点位图详见附图 5。

表 6.1-1 废水监测内容

类别	污染物	监测编号	监测频次
生活污水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮	生活污水排放口 ★1#	2 个周期，每个周期 3 次（第一次采平行样）
生产废水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、石油类	生产废水处理设施 进出口★2#、★3#	2 个周期，每个周期 3 次（第一次采平行样）

6.2 废气

项目废气监测内容见表 6.2-1。监测点位图详见附图 5、附图 6、附图 7、附图 8、附图 9。

表 6.2-1 废气监测内容

类别		监测点位	项目	频次
有组织 废气	锅炉废气排气筒（P1）	出口◎1#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	2 个周期，每个周期 3 次
	备用锅炉废气排气筒（P1）	出口◎1#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	2 个周期，每个周期 3 次
	配料、密炼、开炼、小试废气排气筒（P2）	处理设施进出口 ◎2#、◎3#	非甲烷总烃、颗粒物、H ₂ S、CS ₂ 、臭气浓度	2 个周期，每个周期 3 次
	橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品挤出废气和橡胶制品模压废气以及 4#车间南侧、7#车间蒸汽硫化废气排气筒（P3）	处理设施进出口 ◎4#、◎5#、◎6# （2 个进口，一个出口）	非甲烷总烃、H ₂ S、CS ₂ 、氨、臭气浓度	2 个周期，每个周期 3 次
	4#车间北侧蒸汽硫化废气排气筒（P4）	处理设施进出口 ◎7#、◎8#	非甲烷总烃、H ₂ S、CS ₂ 、臭气浓度	2 个周期，每个周期 3 次
	硅胶制品电热硫化废气排气筒（P5）	处理设施进出口 ◎9#、◎10#	非甲烷总烃、H ₂ S、CS ₂ 、臭气浓度	2 个周期，每个周期 3 次
	无组织废气	上风向 1 个点◎11#， 下风向 3 个点◎12#、 ◎13#、◎14#	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、H ₂ S、CS ₂ 、氨	2 个周期，每个周期 3 次
	厂区内监测点	3 个点◎15#、◎16#、 ◎17#	非甲烷总烃	2 个周期，每个周期 3 次

	厂区内监控点任意一次浓度值	3 个点○18#、○19#、 ○20#	非甲烷总烃	2 个周期，每个周期 3 次
--	---------------	------------------------	-------	----------------

6.3 噪声

项目噪声监测内容见表 6.3-1。监测点位布置图见附图 5。

表 6.3-1 噪声监测内容

类别	污染物	监测编号	监测频次
噪声	厂界噪声	沿厂界布设 4 个噪声监测点 1#▲、2#▲、3#▲、 4#▲	厂界昼间噪声， 2 个周期

表七 工况及监测结果

7.1、验收监测期间生产工况记录					
福建鑫橡龙科技发展有限公司一期技术升级改造项目，改建后总产能不变。年工作时间 300 天，日工作 8h，夜间不生产。					
漳州海岩环境工程有限公司于 2024 年 11 月 27 日~2024 年 11 月 28 日、2024 年 12 月 02 日~2024 年 12 月 03 日、2025 年 03 月 05 日~2025 年 03 月 08 日、2025 年 05 月 14 日~2025 年 05 月 15 日对该项目开展现场监测，根据现场调查收集生产情况，监测期间主要设备的生产工艺指标严格控制在要求范围内，能连续、稳定、正常生产，与项目配套的环保设施正常运行，验收监测期间的生产情况见表 7.1-1。工况证明详见附件 14。					
表 7.1-1 验收监测期间工况统计表					
日期	产品名称		设计产量 (t/d)	实际产量 (t/d)	工况负荷 (%)
2024 年 11 月 27 日	橡胶制品	挤出制品	3.33	3.30	990.160.16
		模压制品	0.67	0.66	
		夹布管	1.00	0.99	
	硅胶制品	异形硅胶管	1.17	1.16	
		硅胶挤出制品	0.50	0.50	
	聚氨酯制品		0.17	0.17	
2024 年 11 月 28 日	橡胶制品	挤出制品	3.33	3.33	100
		模压制品	0.67	0.67	
		夹布管	1.00	1	
	硅胶制品	异形硅胶管	1.17	1.17	
		硅胶挤出制品	0.50	0.50	
	聚氨酯制品		0.17	0.17	
2024 年 12 月 02 日	橡胶制品	挤出制品	3.33	3.30	99
		模压制品	0.67	0.66	
		夹布管	1.00	0.99	
	硅胶制品	异形硅胶管	1.17	1.15	
		硅胶挤出制品	0.50	0.49	
	聚氨酯制品		0.17	0.16	
2024 年 12 月 03 日	橡胶制品	挤出制品	3.33	3.30	99
		模压制品	0.67	0.66	
		夹布管	1.00	0.99	
	硅胶制品	异形硅胶管	1.17	1.16	
		硅胶挤出制品	0.50	0.50	
	聚氨酯制品		0.17	0.17	
2025 年 03 月 05 日	橡胶制品	挤出制品	3.33	3.30	98
		模压制品	0.67	0.64	
		夹布管	1.00	0.98	
	硅胶制品	异形硅胶管	1.17	1.15	

		硅胶挤出制品	0.50	0.49	
		聚氨酯制品	0.17	0.16	
2025年03月06日	橡胶制品	挤出制品	3.33	3.30	99
		模压制品	0.67	0.66	
		夹布管	1.00	0.99	
	硅胶制品	异形硅胶管	1.17	1.15	
		硅胶挤出制品	0.50	0.49	
	聚氨酯制品		0.17	0.16	
2025年03月07日	橡胶制品	挤出制品	3.33	3.30	99
		模压制品	0.67	0.66	
		夹布管	1.00	0.99	
	硅胶制品	异形硅胶管	1.17	1.16	
		硅胶挤出制品	0.50	0.50	
	聚氨酯制品		0.17	0.17	
2025年03月08日	橡胶制品	挤出制品	3.33	3.33	100
		模压制品	0.67	0.67	
		夹布管	1.00	1.00	
	硅胶制品	异形硅胶管	1.17	1.17	
		硅胶挤出制品	0.50	0.50	
	聚氨酯制品		0.17	0.17	
2025年05月14日	橡胶制品	挤出制品	3.33	3.30	98
		模压制品	0.67	0.64	
		夹布管	1.00	0.98	
	硅胶制品	异形硅胶管	1.17	1.15	
		硅胶挤出制品	0.50	0.49	
	聚氨酯制品		0.17	0.16	
2025年05月15日	橡胶制品	挤出制品	3.33	3.30	99
		模压制品	0.67	0.66	
		夹布管	1.00	0.99	
	硅胶制品	异形硅胶管	1.17	1.15	
		硅胶挤出制品	0.50	0.49	
	聚氨酯制品		0.17	0.16	

7.2、验收监测结果

7.2.1 废水

①监测结果

项目生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网纳入靖城园区南区污水处理厂进行处理；生产废水经厂区内污水处理站采用“物化+生化”处理后排入市政污水管网纳入靖城园区南区污水处理厂进一步处理。本次废水监测主要对厂区生活污水排放口、生产废水处理设施进出口进行监测，监测时间为两个周期，项目废水监测结果见表 7.2-1、表 7.2-2，监测点位示意图见附图 5，检测报告见附件 15。

根据 2024 年 11 月 27 日~2024 年 11 月 28 日两日的废水监测结果,项目生活污水中各污染物 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮各污染物均能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级排放标准及靖城园区南区污水处理厂的进水水质要求。项目生产废水中各污染物 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、石油类均能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 2 间接排放标准及靖城园区南区污水处理厂的进水水质要求。根据项目原辅料消耗情况,项目胶料总用量为 1035t/a,因此基准排水量为 $(13276.1+2040) \div 1035=14.80\text{m}^3/\text{t}$ 胶,大于 $7\text{m}^3/\text{t}$ 胶,需要进行折算;根据表 7.2-3 分析情况,折算后满足排放标准要求。

表 7.2-1 生活污水检测结果

监测日期	监测点位	检测项目	检测结果(单位: mg/L, pH 值为无量纲)					
			第一次	平行样	第二次	第三次	平均值	标准限值
2024-11-27	生活污水出口 W1	pH 值	6.7	6.8	6.7	6.7	/	6~9
		氨氮	28.6	28.8	26.3	25.1	26.7	45
		总氮	35.1	35.7	36.0	36.9	36.1	60
		化学需氧量	97	102	106	92	99	450
		五日生化需氧量	47	45	42	44	44	120
		悬浮物	18	19	16	20	18	200
		总磷	1.77	1.76	1.82	1.79	1.79	5
2024-11-28	生活污水出口 W1	pH 值	6.7	6.8	6.7	6.7	/	6~9
		氨氮	34.7	33.8	35.1	34.5	34.6	45
		总氮	37.4	37.7	37.1	36.7	37.1	60
		化学需氧量	138	138	130	147	138	450
		五日生化需氧量	41	40	43	45	43	120
		悬浮物	16	15	17	18	17	200
		总磷	4.16	4.16	4.33	4.44	4.31	5

备注:标准限值执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级排放标准及靖城园区南区污水处理厂的进水水质要求。

表 7.2-2 生产废水检测结果

监测日期	监测点位	检测项目	检测结果(单位: mg/L, 特别标注除外)					标准限值
			第一次	平行样	第二次	第三次	平均值	
2024-11-27	生产废水处理 W2	pH 值	6.7	6.7	6.8	6.7	/	/
		悬浮物	34	36	38	34	36	
		氨氮	61.8	61.2	64.2	70.6	65.4	
		总氮	85.8	86.8	87.6	87.6	87.2	
		化学需氧量	6.56×10^3	6.48×10^3	6.96×10^3	6.93×10^3	6.80×10^3	
		五日生化需氧量	1.5×10^3	1.4×10^3	1.5×10^3	1.4×10^3	1.5×10^3	

2024-11-28		总磷	12.4	12.4	12.7	12.9	12.4	
		石油类	0.75	0.77	0.68	0.72	0.76	
	生产废水出口W3	pH 值	6.7	6.7	6.7	6.7	/	6~9
		悬浮物	17	18	16	19	18	150
		氨氮	13.8	13.6	14.1	13.5	13.8	30
		总氮	15.7	15.8	15.5	15.3	15.5	40
		化学需氧量	137	140	136	142	139	300
		五日生化需氧量	31.8	20.6	32.1	33.5	30.6	80
		总磷	0.32	0.32	0.33	0.34	0.33	1.0
		石油类	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	10
	生产废水进口W2	pH 值	6.7	6.7	6.8	6.7	/	/
		悬浮物	32	32	34	32	32	
		氨氮	72.0	72.9	69.6	73.9	72.4	
		总氮	81.6	82.6	82.8	81.6	82.1	
		化学需氧量	5.33×10^3	5.37×10^3	5.50×10^3	5.50×10^3	5.35×10^3	
		五日生化需氧量	831	790	806	819	810	
		总磷	11.6	11.6	11.2	10.9	11.6	
		石油类	0.60	0.59	0.58	0.57	0.60	
	生产废水出口W3	pH 值	6.7	6.8	6.7	6.7	/	6~9
		悬浮物	17	19	18	16	18	150
		氨氮	14.1	14.3	13.6	13.9	13.9	30
		总氮	15.4	15.8	15.6	15.9	15.7	40
		化学需氧量	149	147	138	144	143	300
		五日生化需氧量	31.0	34.2	35.8	32	33.5	80
		总磷	0.34	0.35	0.34	0.36	0.35	1.0
		石油类	0.22	0.22	0.22	0.19	0.22	10

备注：标准限值执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表2间接排放标准及靖城园区南区污水处理厂的进水水质要求。

表 7.2-3 生产废水处理设施出水检测折算结果（单位：mg/L，pH 值为无量纲）

监测日期	监测点位	检测项目	检测结果(单位:mg/L)	基准浓度	排放浓度限值
			平均值		
2024-11-27	生产废水出口W3	pH 值	/	/	/
		悬浮物	18	/	/
		氨氮	19.6	/	/
		总氮	31.5	/	/
		化学需氧量	198	/	/
		五日生化需氧量	49.4	/	/
		总磷	0.88	/	/
		石油类	0.22	/	/
2024-11-28	生产废水出口W3	pH 值	/	/	/
		悬浮物	18	/	/

		氨氮	19.3	/	/
		总氮	31.1	/	/
		化学需氧量	244	/	/
		五日生化需氧量	49.6	/	/
		总磷	0.72	/	/
		石油类	0.22	/	/
两日均值	pH 值	/	/	6~9	
	悬浮物	18	38.1	150	
	氨氮	13.85	29.3	30	
	总氮	15.6	33.0	40	
	化学需氧量	141	298.1	300	
	五日生化需氧量	32.05	67.8	80	
	总磷	0.34	0.7	1.0	
	石油类	0.22	0.5	10	

②去除效率

项目生产废水处理设施采用“物化处理+生化处理工艺”（调节池+平流气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀）进行处理，设计处理量为50m³/d，根据两日验收监测结果，项目生产废水处理设施对悬浮物的去除效率为47.06%、氨氮的去除效率为79.90%、总氮的去除效率为81.57%、化学需氧量的去除效率为97.68%、五日生化需氧量的去除效率为97.23%、总磷的去除效率为97.17%、石油类的去除效率为67.65%。

表 7.2-4 生产废水处理设施去除效率一览表

监测点位	检测项目	单位	2024 年 11 月 27 日监测平 均值	2024 年 11 月 28 日监测平 均值	两日平均值	去除率 (%)
生产废水 进口 W2	悬浮物	mg/L	36	32	34	/
	氨氮	mg/L	65.4	72.4	68.9	/
	总氮	mg/L	87.2	82.1	84.65	/
	化学需氧量	mg/L	6.80×10 ³	5.35×10 ³	6075	/
	五日生化需氧量	mg/L	1.5×10 ³	810	1155	/
	总磷	mg/L	12.4	11.6	12	/
	石油类	mg/L	0.76	0.60	0.68	/
生产废水 出口 W3	悬浮物	mg/L	18	/	18	47.06
	氨氮	mg/L	13.8	18	13.85	79.90
	总氮	mg/L	15.5	13.9	15.6	81.57
	化学需氧量	mg/L	139	15.7	141	97.68
	五日生化需氧量	mg/L	30.6	143	32.05	97.23
	总磷	mg/L	0.33	33.5	0.34	97.17
	石油类	mg/L	0.22	0.35	0.22	67.65

7.2.2 废气

(一) 有组织废气

①监测结果

(1) 锅炉废气

1) 常用锅炉废气

常用天然气锅炉废气直接通过一根 23m 高排气筒 (P1) 高空排放, 项目废气有组织监测结果见表 7.2-5, 监测点位示意图见附图 5, 具体检测结果详见附件 15。

根据 2024 年 11 月 27 日~2024 年 11 月 28 日两日的漳州海岩环境工程有限公司对锅炉废气排气筒 (P1) 监测结果, 项目锅炉废气中各污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值 (即: 颗粒物排放浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物排放浓度 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 、林格曼黑度 ≤ 1)。

表 7.2-5 锅炉废气排气筒 (P1) 监测结果

监测日期	监测点位	检测项目	监测频次	检测结果			标干流量 (m^3/h)	排放限值 (mg/m^3)
				实测浓度 (mg/m^3)	折算浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)		
2024-11-27	G8 锅炉废气排放口 P1	颗粒物	第一次	3.2	4.2	5.32×10^{-3}	1661	20
			第二次	3.0	3.6	5.78×10^{-3}	1926	
			第三次	2.8	4.6	6.42×10^{-3}	2291	
			平均值	3.0	4.1	5.84×10^{-3}	1959	
		二氧化硫	第一次	7	9	0.0134	1920	50
			第二次	8	10	0.0119	1486	
			第三次	13	21	0.0298	2290	
			平均值	9	13	0.0184	1899	
		氮氧化物	第一次	75	98	0.144	1920	200
			第二次	85	103	0.126	1486	
			第三次	46	75	0.105	2290	
			平均值	69	92	0.125	1899	
		烟气黑度(林格曼黑度, 级)	第一次	<1	/	/	/	≤ 1
			第二次	<1	/	/	/	
			第三次	<1	/	/	/	
			平均值	/	/	/	/	
2024-11-28	G8 锅炉废气排放口 P1	颗粒物	第一次	3.3	4.8	5.59×10^{-3}	1694	20
			第二次	2.7	4.6	4.27×10^{-3}	1582	
			第三次	2.5	3.3	3.99×10^{-3}	1596	
			平均值	2.8	4.2	4.62×10^{-3}	1624	
		二氧化硫	第一次	12	17	0.0228	1904	50
			第二次	13	22	0.0216	1662	

			第三次	10	13	0.0168	1682	
			平均值	12	18	0.0204	1749	
		氮氧化物	第一次	59	85	0.0112	1904	200
			第二次	37	64	0.0615	1662	
			第三次	71	93	0.119	1682	
			平均值	56	81	0.0978	1749	
		烟气黑度(林格曼黑度,级)	第一次	<1	/	/	/	≤1
			第二次	<1	/	/	/	
			第三次	<1	/	/	/	
			平均值	/	/	/	/	

锅炉运行参数	监测频次		第一次	第二次	第三次
	出口参数(2024年11月27日)	含氧量(%)	7.6	6.6	10.3
		烟温(℃)	139.1	138.5	141.6
	出口参数(2024年11月28日)	含氧量(%)	8.9	10.8	7.7
		烟温(℃)	140.0	141.5	143.2

备注：排放限值执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值的燃气锅炉标准限值，燃料：天然气，基准含氧量：3.5%，“ND”表示检测结果低于检出限，未检出。

1) 备用锅炉废气

备用天然气锅炉废气直接通过一根 23m 高排气筒（P1）高空排放，项目废气有组织监测结果见表 7.2-6，监测点位示意图见附图 8，具体检测结果详见附件 15。

根据 2025 年 05 月 14 日~2025 年 05 月 15 日两日的漳州海岩环境工程有限公司对备用锅炉废气排气筒（P1）监测结果，项目备用锅炉废气中各污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值（即：颗粒物排放浓度≤20mg/m³、二氧化硫排放浓度≤50mg/m³、氮氧化物排放浓度≤200mg/m³、林格曼黑度≤1）。

表 7.2-6 备用锅炉废气排气筒（P1）监测结果

监测日期	监测点位	检测项目	监测频次	检测结果			标干流量(m³/h)	排放限值(mg/m³)
				实测浓度(mg/m³)	折算浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)		
2025-05-14	G4 锅炉废气监测口	颗粒物	第一次	3.1	3.9	8.62×10 ⁻³	2782	20
			第二次	3.4	3.7	8.78×10 ⁻³	2583	
			第三次	3.2	3.5	8.89×10 ⁻³	2779	
			平均值	3.2	3.7	8.77×10 ⁻³	2715	
		二氧化硫	第一次	ND	/	/	2782	50
			第二次	ND	/	/	2583	
			第三次	ND	/	/	2779	
			平均值	/	/	/	2715	

2025-05-15	G4 锅炉 废气 监测口	氮氧化物	第一次	68	85	0.189	2782	200
			第二次	90	98	0.232	2583	
			第三次	90	99	0.250	2779	
			平均值	83	94	0.224	2715	
		烟气黑度(林格曼黑度,级)	第一次	<1	/	/	/	≤1
			第二次	<1	/	/	/	
			第三次	<1	/	/	/	
			平均值	/	/	/	/	
		颗粒物	第一次	3.0	3.6	7.36×10 ⁻³	2452	20
			第二次	3.5	4.1	8.37×10 ⁻³	2391	
			第三次	3.8	4.2	8.20×10 ⁻³	2157	
			平均值	3.4	4.0	7.97×10 ⁻³	2333	
		二氧化硫	第一次	ND	/	/	2452	50
			第二次	ND	/	/	2391	
			第三次	ND	/	/	2157	
			平均值	/	/	/	2333	
氮氧化物	第一次	70	84	0.172	2452	200		
	第二次	76	89	0.181	2391			
	第三次	83	93	0.179	2157			
	平均值	76	89	0.177	2333			
烟气黑度(林格曼黑度,级)	第一次	<1	/	/	/	≤1		
	第二次	<1	/	/	/			
	第三次	<1	/	/	/			
	平均值	/	/	/	/			

锅炉运行参数	监测频次		第一次		第二次		第三次	
	出口参数(2025年05月14日)	含氧量(%)	7.0		5.0		5.1	
		烟温(℃)	132.7		125.3		127.4	
	出口参数(2025年05月15日)	含氧量(%)	6.5		6.1		5.3	
烟温(℃)		131.9		116.1		106.9		

备注：排放限值执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值的燃气锅炉标准限值，燃料：天然气，基准含氧量：3.5%，“ND”表示检测结果低于检出限，未检出。

(2) 配料、密炼、开炼、小试废气

配料废气、密炼废气、开炼废气、小试废气经“两道布袋除尘+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根22m高排气筒(P2)排放。项目废气有组织监测结果见表7.2-7~表7.2-9,监测点位示意图见附图7,具体检测结果详见附件15。

根据2025年03月05日~2025年03月06日两日的漳州海岩环境工程有限公司对配料废气、密炼废气、开炼废气、小试废气排气筒(P2)监测结果,非甲烷总烃、颗粒物排放能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5标准限值要求;

臭气浓度、H₂S、CS₂排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值要求（即：颗粒物排放浓度≤12mg/m³；非甲烷总烃排放浓度≤10mg/m³；H₂S排放速率≤0.58kg/h（20m）；CS₂排放速率≤2.7kg/h（20m）；臭气浓度排放速率≤6000（无量纲，25m））。

表 7.2-7 配料废气、密炼废气、开炼废气、小试废气排气筒（P2）监测结果-1

监测日期	监测点位	检测项目	监测频次	检测结果			排放限值		处理设施	排气筒高度(m)
				实测浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	标干流量(m³/h)	浓度(mg/m³)	速率(kg/h)		
2025-03-05	G1 配料、密炼、开炼、小试 废气进口 P2YQ01	颗粒物	第一次	3.4	0.0388	11411	/	/	两道布袋除尘+两级活性炭吸附装置	22m
			第二次	3.8	0.0358	9423				
			第三次	3.9	0.0371	9503				
			平均值	3.7	0.0372	10112				
		非甲烷总烃	第一次	3.25	0.0371	11411	/	/		
			第二次	3.17	0.0299	9423				
			第三次	3.23	0.0307	9503				
			平均值	3.22	0.0326	10112				
		硫化氢	第一次	0.15	1.71×10 ⁻³	11411	/	/		
			第二次	0.13	1.22×10 ⁻³	9423				
			第三次	0.17	1.62×10 ⁻³	9503				
			平均值	0.15	1.52×10 ⁻³	10112				
		二硫化碳	第一次	0.11	1.26×10 ⁻³	11411	/	/		
			第二次	0.10	9.42×10 ⁻⁴	9423				
			第三次	0.09	8.55×10 ⁻⁴	9503				
			平均值	0.10	1.02×10 ⁻³	10112				
	G2 配料、密炼、开炼、小试 废气出口 P2YQ02	颗粒物	第一次	1.3	8.12×10 ⁻³	6246	12	/		
			第二次	1.7	0.0117	6863				
			第三次	1.8	0.0116	6449				
			平均值	1.6	0.0105	6519				
		非甲烷总烃	第一次	1.61	0.0101	6246	10	/		
			第二次	1.64	0.0113	6863				
			第三次	1.63	0.0105	6449				
			平均值	1.63	0.0106	6519				
		硫化氢	第一次	ND	/	6246	/	0.58		
			第二次	ND	/	6863				
			第三次	ND	/	6449				
			平均值	/	/	6519				
		二硫化碳	第一次	0.04	2.50×10 ⁻⁴	6246	/	2.7		
			第二次	0.05	3.43×10 ⁻⁴	6863				
			第三次	0.07	4.51×10 ⁻⁴	6449				
			平均值	0.05	3.48×10 ⁻⁴	6519				

备注：颗粒物、非甲烷总烃标准限值执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5标准排放限值，硫化氢、二硫化碳标准限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2恶臭污染物排放标准值，“ND”表示检测结果低于检出限，未检出。

表 7.2-8 配料废气、密炼废气、开炼废气、小试废气排气筒（P2）监测结果-2

监测日期	监测点位	检测项目	监测频次	检测结果			排放限值		处理设施	排气筒高度(m)
				实测浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	标干流量(m³/h)	浓度(mg/m³)	速率(kg/h)		
2025-03-06	G1 配料、密炼、开炼、小试废气进口 P2YQ01	颗粒物	第一次	3.1	0.0294	9472	/	/	两道布袋除尘+两级活性炭吸附装置	22m
			第二次	3.5	0.0326	9326				
			第三次	3.7	0.0337	9118				
			平均值	3.4	0.0319	9305				
		非甲烷总烃	第一次	3.58	0.0339	9472	/	/		
			第二次	3.61	0.0337	9326				
			第三次	3.60	0.0328	9118				
			平均值	3.60	0.0335	9305				
		硫化氢	第一次	0.14	1.33×10 ⁻³	9472	/	/		
			第二次	0.17	1.59×10 ⁻³	9326				
			第三次	0.15	1.37×10 ⁻³	9118				
			平均值	0.15	1.43×10 ⁻³	9305				
		二硫化碳	第一次	0.10	9.47×10 ⁻⁴	9472	/	/		
			第二次	0.15	1.40×10 ⁻³	9326				
			第三次	0.13	1.19×10 ⁻³	9118				
			平均值	0.13	1.18×10 ⁻³	9305				
	G2 配料、密炼、开炼、小试废气出口 P2YQ02	颗粒物	第一次	1.3	8.37×10 ⁻³	6440	12	/		
			第二次	1.6	0.0105	6584				
			第三次	1.4	8.93×10 ⁻³	6375				
			平均值	1.4	9.28×10 ⁻³	6466				
		非甲烷总烃	第一次	1.48	9.53×10 ⁻³	6440	10	/		
			第二次	1.43	9.42×10 ⁻³	6584				
			第三次	1.42	9.05×10 ⁻³	6375				
			平均值	1.44	9.33×10 ⁻³	6466				
		硫化氢	第一次	ND	/	6440	/	0.58		
			第二次	ND	/	6584				
			第三次	ND	/	6375				
			平均值	/	/	6466				
		二硫化碳	第一次	0.05	3.22×10 ⁻⁴	6440	/	2.7		
			第二次	0.05	3.29×10 ⁻⁴	6584				
			第三次	0.04	2.55×10 ⁻⁴	6375				
			平均值	0.05	3.02×10 ⁻⁴	6466				

备注：颗粒物、非甲烷总烃标准限值执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5标准排放限值，硫化氢、二硫化碳标准限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2恶臭污染物排放标准值，“ND”表示检测结果低于检出限，未检出。

表 7.2-9 配料废气、密炼废气、开炼废气、小试废气排气筒（P2）监测结果-3

监测日期	监测点位	检测项目	监测频次	检测结果(无量纲)	排放限值	处理设施	排气筒高度
2025-03-05	G1 配料、密炼、开炼、小试废气进口 P2	臭气浓度	第一次	2290	/	两道布袋除尘+两级活性炭吸附装置	22m
			第二次	1995			
			第三次	1737			
			最大值	2290			
	G2 配料、密炼、开炼、小试废气出口 P2	臭气浓度	第一次	977	6000 (无量纲)		
			第二次	851			
			第三次	851			
			最大值	977			
2025-03-06	G1 配料、密炼、开炼、小试废气进口 P2	臭气浓度	第一次	1513	/	两道布袋除尘+两级活性炭吸附装置	22m
			第二次	1318			
			第三次	1318			
			最大值	1513			
	G2 配料、密炼、开炼、小试废气出口 P2	臭气浓度	第一次	851	6000 (无量纲)		
			第二次	724			
			第三次	724			
			最大值	851			

备注：排放限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值。

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011），基准排气量只针对炼胶、硫化装置；项目橡胶制品需密炼（含快速密炼、慢速密炼、翻炼）、开炼（含快速开炼、慢速开炼）、硫化等工序，结合项目生产工艺，橡胶挤出制品密炼、开炼相当于需要经过 5 次走胶，产品硫化工序相当于需要经过 1 次走胶。

项目配料、密炼、开炼、小试废气配套一套风机风量，结合现状检测数据，两日均值风量为 $(6519+6466) \div 2 = 6492.5 \text{ m}^3/\text{h}$ ，其单位胶料实际排气量为 $6492.5 \times 2400 \div [(143+224+61+32+82+25) \times 5] = 5496.3 \text{ m}^3$ ，大于单位胶料基准排气量 2000 m^3 ，因此需要对颗粒物及非甲烷总烃实际排放浓度进行换算；则其颗粒物基准气量排放浓度 $1.5 \times \{6492.5 \times 2400 \div [2000 \times (143+224+61+32+82+25) \times 5]\} = 4.12 \text{ mg/m}^3$ ；非甲烷总烃基准气量排放浓度 $1.54 \times \{6492.5 \times 2400 \div [2000 \times (143+224+61+32+82+25) \times 5]\} = 4.22 \text{ mg/m}^3$ 。

项目配料、密炼、开炼、小试废气颗粒物、非甲烷总烃，折算后浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表5标准限值要求（非甲烷总烃 $\leq 10 \text{ mg/m}^3$ ，颗粒物 $\leq 12 \text{ mg/m}^3$ ）。

（3）橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品挤出废气和橡胶制品模压废气以及 4#车间

南侧蒸汽硫化废气、7#车间蒸汽硫化废气

橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品挤出废气和橡胶制品模压废气以及4#车间南侧蒸汽硫化废气、7#车间蒸汽硫化废气收集后采用“电捕集+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根15m高排气筒（P3）排放；项目废气有组织监测结果见表7.2-10~表7.2-11，监测点位示意图见附图7，具体检测结果详见附件15。

根据2025年03月07日~2025年03月08日两日的漳州海岩环境工程有限公司对橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品挤出废气和橡胶制品模压废气以及4#车间南侧蒸汽硫化废气、7#车间蒸汽硫化废气排气筒（P3）监测结果，非甲烷总烃排放能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5标准限值要求；臭气浓度、氨、H₂S、CS₂排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值要求（即：非甲烷总烃排放浓度≤10mg/m³；H₂S排放速率≤0.33kg/h（15m）；CS₂排放速率≤1.5kg/h（15m）；氨排放速率≤4.9kg/h（15m）；臭气浓度排放速率≤2000（无量纲，15m））。

表 7.2-10 橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品挤出废气和橡胶制品模压废气以及 4#车间南侧蒸汽硫化废气、7#车间蒸汽硫化废气排气筒（P3）监测结果-1

监测日期	监测点位	检测项目	监测频次	检测结果			排放限值		处理设施	排气筒高度(m)
				实测浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	标干流量(m ³ /h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)		
2025-03-07	G3 排气筒处理设施进口 P3YQ03	氨	第一次	0.89	7.36×10 ⁻⁴	827	/	/	电捕集+两级活性炭吸附装置	15
			第二次	1.64	1.23×10 ⁻³	749				
			第三次	0.64	5.20×10 ⁻⁴	812				
			平均值	1.06	8.28×10 ⁻⁴	796				
		非甲烷总烃	第一次	3.26	2.70×10 ⁻³	827	/	/		
			第二次	3.32	2.49×10 ⁻³	749				
			第三次	3.23	2.62×10 ⁻³	812				
			平均值	3.27	2.60×10 ⁻³	796				
		硫化氢	第一次	ND	/	827	/	/		
			第二次	ND	/	749				
			第三次	ND	/	812				
			平均值	/	/	796				
		二硫化碳	第一次	0.07	5.79×10 ⁻⁵	827	/	/		
			第二次	0.12	8.99×10 ⁻⁵	749				
			第三次	0.12	9.74×10 ⁻⁵	812				
			平均值	0.10	8.17×10 ⁻⁵	796				
	G4 排气筒处理设施进	氨	第一次	5.29	0.0320	6043	/	/		
			第二次	4.96	0.0313	6317				
			第三次	5.36	0.0356	6643				

2025-03-08	口 P3YQ04	非甲烷 总烃	平均值	5.20	0.0330	6334	/	/	电捕 集+两 级活 性炭 吸附 装置	15	
			第一次	3.22	0.0195	6043					
			第二次	3.23	0.0204	6317					
			第三次	3.35	0.0223	6643					
			平均值	3.27	0.0207	6334					
		硫化氢	第一次	ND	/	6043	/	/			
			第二次	ND	/	6317					
			第三次	ND	/	6643					
			平均值	/	/	6334					
		二硫 化碳	第一次	0.24	1.45×10^{-3}	6043	/	/			
			第二次	0.29	1.83×10^{-3}	6317					
			第三次	0.28	1.86×10^{-3}	6643					
			平均值	0.27	1.71×10^{-3}	6334					
		G5 排气筒处 理设施出 口 P3YQ05	氨	第一次	0.75	5.40×10^{-3}	7198	/			4.9
				第二次	0.54	3.70×10^{-3}	6851				
				第三次	0.76	5.08×10^{-3}	6689				
	平均值			0.68	4.73×10^{-3}	6913					
	非甲烷 总烃		第一次	0.54	3.89×10^{-3}	7198	10	/			
			第二次	0.52	3.56×10^{-3}	6851					
			第三次	0.56	3.75×10^{-3}	6689					
			平均值	0.54	3.73×10^{-3}	6913					
	硫化氢		第一次	ND	/	7198	/	0.33			
			第二次	ND	/	6851					
			第三次	ND	/	6689					
			平均值	/	/	6913					
	二硫 化碳		第一次	0.05	3.60×10^{-4}	7198	/	1.5			
			第二次	0.05	3.43×10^{-4}	6851					
			第三次	0.06	4.01×10^{-4}	6689					
平均值			0.05	3.68×10^{-4}	6913						
G3 排气筒处 理设施进 口 P3YQ03	氨	第一次	0.80	1.85×10^{-4}	231	/	/				
		第二次	0.72	6.29×10^{-4}	874						
		第三次	0.57	5.10×10^{-4}	895						
		平均值	0.70	4.41×10^{-4}	667						
	非甲烷 总烃	第一次	3.38	7.81×10^{-4}	231	/	/				
		第二次	3.32	2.90×10^{-3}	874						
		第三次	3.21	2.87×10^{-3}	895						
		平均值	3.30	2.19×10^{-3}	667						
	硫化氢	第一次	ND	/	231	/	/				
		第二次	ND	/	874						
		第三次	ND	/	895						

			平均值	/	/	667				
		二硫化碳	第一次	0.07	1.62×10^{-5}	231	/	/		
			第二次	0.12	1.05×10^{-4}	874				
			第三次	0.12	1.07×10^{-4}	895				
			平均值	0.10	7.62×10^{-5}	667				
	G4 排气筒处理设施进口 P3YQ04	氨	第一次	2.02	0.0129	6388	/	/		
			第二次	2.21	0.0143	6461				
			第三次	2.11	0.0137	6511				
			平均值	2.11	0.0136	6453				
		非甲烷总烃	第一次	3.38	0.0216	6388	/	/		
			第二次	3.41	0.0220	6461				
			第三次	3.34	0.0217	6511				
			平均值	3.38	0.0218	6453				
		硫化氢	第一次	ND	/	6388	/	/		
			第二次	ND	/	6461				
			第三次	ND	/	6511				
			平均值	/	/	6453				
		二硫化碳	第一次	0.21	1.34×10^{-3}	6388	/	/		
			第二次	0.25	1.62×10^{-3}	6461				
			第三次	0.23	1.50×10^{-3}	6511				
			平均值	0.23	1.48×10^{-3}	6453				
	G5 排气筒处理设施出口 P3YQ05	氨	第一次	0.55	3.76×10^{-3}	6845	/	4.9		
			第二次	0.58	3.92×10^{-3}	6761				
			第三次	0.51	3.40×10^{-3}	6669				
			平均值	0.55	3.70×10^{-3}	6758				
		非甲烷总烃	第一次	0.54	3.70×10^{-3}	6845	10	/		
			第二次	0.51	3.45×10^{-3}	6761				
			第三次	0.56	3.73×10^{-3}	6669				
			平均值	0.54	3.63×10^{-3}	6758				
		硫化氢	第一次	ND	/	6845	/	0.33		
			第二次	ND	/	6761				
			第三次	ND	/	6669				
			平均值	/	/	6758				
		二硫化碳	第一次	0.07	4.79×10^{-4}	6845	/	1.5		
			第二次	0.07	4.73×10^{-4}	6761				
			第三次	0.06	4.00×10^{-4}	6669				
			平均值	0.07	4.51×10^{-4}	6758				

备注：非甲烷总烃标准限值执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5标准排放限值，氨、硫化氢、二硫化碳标准限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2恶臭污染物排放标准值，“ND”表示检测结果低于检出限，未检出。

表 7.2-11 橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品挤出废气和橡胶制品模压废气以及 4#车间
南侧蒸汽硫化废气、7#车间蒸汽硫化废气排气筒（P3）监测结果-2

监测日期	监测点位	检测项目	监测频次	检测结果 〔无量纲〕	排放限值	处理设施	排气筒高度
2025-03-07	G3 排气筒处理设施进口 P3	臭气浓度	第一次	549	/	电捕集+ 两级活性炭吸附装置	15m
			第二次	416			
			第三次	478			
			最大值	549			
	G4 排气筒处理设施进口 P3	臭气浓度	第一次	1318	/		
			第二次	1122			
			第三次	1318			
			最大值	1318			
	G5 排气筒处理设施出口 P3	臭气浓度	第一次	478	2000（无量纲）		
			第二次	549			
			第三次	416			
			最大值	549			
2025-03-08	G3 排气筒处理设施进口 P3	臭气浓度	第一次	478	/	电捕集+ 两级活性炭吸附装置	15m
			第二次	549			
			第三次	354			
			最大值	549			
	G4 排气筒处理设施进口 P3	臭气浓度	第一次	1122	/		
			第二次	977			
			第三次	977			
			最大值	1122			
	G5 排气筒处理设施出口 P3	臭气浓度	第一次	416	2000（无量纲）		
			第二次	549			
			第三次	478			
			最大值	549			

备注：排放限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值。

蒸汽硫化废气配套一套风机，结合现状检测数据，两日均值风量为（6913+6758）÷2=6835.5m³/h，其非甲烷总烃单位胶料实际排气量为 6835.5×2400÷（143+224+61+32+82+25）=28933.3m³，大于单位胶料基准排气量 2000m³，因此需要对非甲烷总烃实际排放浓度进行换算：则非甲烷总烃基准气量排放浓度 0.54×{6835.5×2400÷[2000×（143+224+61+32+82+25）]}=7.81mg/m³。

项目蒸汽硫化废气非甲烷总烃，折算后浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表5标准限值要求（非甲烷总烃≤10mg/m³）。

（4）4#车间北侧蒸汽硫化废气

4#车间北侧蒸汽硫化废气收集后采用“碱液喷淋塔+玻璃棉+两级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（P4）排放。项目废气有组织监测结果见表 7.2-12～表 7.2-13，监测点位示意图见附图 7，具体检测结果详见附件 15。

根据 2025 年 03 月 07 日~2025 年 03 月 08 日两日的漳州海岩环境工程有限公司对 4#车间北侧蒸汽硫化废气排气筒（P4）监测结果，非甲烷总烃排放能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准限值要求；臭气浓度、H₂S、CS₂排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值要求（即：非甲烷总烃排放浓度≤10mg/m³；H₂S 排放速率≤0.33kg/h(15m)；CS₂排放速率≤1.5kg/h(15m)；臭气浓度排放速率≤2000（无量纲，15m））。

表 7.2-12 4#车间北侧蒸汽硫化废气排气筒（P4）监测结果-1

监测日期	监测点位	检测项目	监测频次	检测结果			排放限值		处理设施	排气筒高度(m)
				实测浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	标干流量(m³/h)	浓度(mg/m³)	速率(kg/h)		
2025-03-07	G6 4 车间 蒸汽硫化 废气处理设 施进口 P4YQ06	非甲烷 总烃	第一次	3.59	0.0171	4757	/	/	采用 “碱液 喷淋 塔+玻 璃棉+ 两级 活性 炭吸 附”装 置	15
			第二次	3.45	0.0163	4728				
			第三次	3.52	0.0155	4397				
			平均值	3.52	0.0163	4627				
		硫化氢	第一次	0.06	2.85×10 ⁻⁴	4757	/	/		
			第二次	0.07	3.31×10 ⁻⁴	4728				
			第三次	0.05	2.20×10 ⁻⁴	4397				
			平均值	0.06	2.79×10 ⁻⁴	4627				
		二硫化 碳	第一次	0.79	3.76×10 ⁻³	4757	/	/		
			第二次	0.63	2.98×10 ⁻³	4728				
			第三次	0.90	3.96×10 ⁻³	4397				
			平均值	0.77	3.56×10 ⁻³	4627				
	G7 4 车间 蒸汽硫化 废气处理设 施出口 P4YQ07	非甲烷 总烃	第一次	0.96	3.95×10 ⁻³	4112	10	/		
			第二次	0.92	3.64×10 ⁻³	3959				
			第三次	0.92	3.91×10 ⁻³	4252				
			平均值	0.93	3.83×10 ⁻³	4108				
		硫化氢	第一次	ND	/	4112	/	0.33		
			第二次	ND	/	3959				
			第三次	ND	/	4252				
			平均值	/	/	4108				
		二硫化 碳	第一次	0.22	9.05×10 ⁻⁴	4112	/	1.5		
			第二次	0.23	9.11×10 ⁻⁴	3959				
			第三次	0.27	1.15×10 ⁻³	4252				
			平均值	0.24	9.88×10 ⁻⁴	4108				
2025-03-08	G6 4 车间 蒸汽硫化 废气处理设 施进口	非甲烷 总烃	第一次	3.56	0.0173	4863	/	/	采用 “碱液 喷淋 塔+玻 璃棉+ 两级	15
			第二次	3.47	0.0169	4862				
			第三次	3.53	0.0161	4558				
			平均值	3.52	0.0168	4761				
		硫化氢	第一次	0.09	4.38×10 ⁻⁴	4863	/	/		

G7 4 车间 蒸汽硫 化废气 处理设 施出口 P4YQ07	P4YQ06		第二次	0.07	3.40×10^{-4}	4862	/	/	活性 炭吸 附装 置		
			第三次	0.10	4.56×10^{-4}	4558					
			平均值	0.09	4.11×10^{-4}	4761					
		二硫化 碳	第一次	0.90	4.38×10^{-3}	4863					
			第二次	0.66	3.21×10^{-3}	4862					
			第三次	0.67	3.05×10^{-3}	4558					
			平均值	0.74	3.55×10^{-3}	4761					
	非甲烷 总烃	第一次	1.03	4.33×10^{-3}	4201	10	/				
		第二次	1.02	4.18×10^{-3}	4098						
		第三次	1.04	4.11×10^{-3}	3951						
		平均值	1.03	4.21×10^{-3}	4083						
		硫化氢	第一次	ND	/			4201		/	0.33
			第二次	ND	/			4098			
			第三次	ND	/			3951			
	平均值		/	/	4083						
	二硫化 碳	第一次	0.20	8.40×10^{-4}	4201	/	1.5				
		第二次	0.18	7.38×10^{-4}	4098						
		第三次	0.21	8.30×10^{-4}	3951						
		平均值	0.20	8.03×10^{-4}	4083						

备注：非甲烷总烃标准限值执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5标准排放限值，硫化氢、二硫化碳标准限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2恶臭污染物排放标准值，“ND”表示检测结果低于检出限，未检出。

表 7.2-13 4#车间北侧蒸汽硫化废气排气筒（P4）监测结果-2

监测日期	监测点位	检测项目	监测频次	检测结果（无量纲）	排放限值	处理设施	排气筒高度
2025-03-07	G6 4 车间北侧蒸汽硫化废气进口 P4	臭气浓度	第一次	1318	/	采用“碱液喷淋塔+玻璃棉+两级活性炭吸附”装置	15m
			第二次	1513			
			第三次	1318			
			最大值	1513			
	G7 4 车间北侧蒸汽硫化废气出口 P4	臭气浓度	第一次	630	2000 （无量纲）		
			第二次	549			
			第三次	630			
			最大值	630			
2025-03-08	G6 4 车间北侧蒸汽硫化废气进口 P4	臭气浓度	第一次	1318	/	采用“碱液喷淋塔+玻璃棉+两级活性炭吸附”装置	15m
			第二次	1122			
			第三次	1122			
			最大值	1318			
	G7 4 车间北侧蒸汽硫化废气出口 P4	臭气浓度	第一次	630	2000 （无量纲）		
			第二次	549			
			第三次	549			
			最大值	630			

备注：排放限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2恶臭污染物排放标准值。

蒸汽硫化废气配套一套风机，结合现状检测数据，两日均值风量为（4108+4083）

=4095.5m³/h，其非甲烷总烃单位胶料实际排气量为4095.5×2400÷(143+224+61+32+82+25)=17335.4m³，大于单位胶料基准排气量2000m³，因此需要对非甲烷总烃实际排放浓度进行换算：则非甲烷总烃基准气量排放浓度0.98×{4095.5×2400÷[2000×(143+224+61+32+82+25)]}=8.49mg/m³。

项目蒸汽硫化废气非甲烷总烃，折算后浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)表5标准限值要求(非甲烷总烃≤10mg/m³)。

(5) 硅胶制品电热硫化废气

硅胶制品电热硫化废气收集后采用“电捕集+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根25m高排气筒(P5)排放。项目废气有组织监测结果见表7.2-14~表7.2-15，监测点位示意图见附图7，具体检测结果详见附件15。

根据2025年03月05日~2025年03月06日两日的漳州海岩环境工程有限公司对硅胶制品电热硫化废气排气筒(P5)监测结果，非甲烷总烃排放能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5标准限值要求；臭气浓度、H₂S、CS₂排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准限值要求(即：非甲烷总烃排放浓度≤10mg/m³；H₂S排放速率≤0.90kg/h(25m)；CS₂排放速率≤4.2kg/h(25m)；臭气浓度排放速率≤6000(无量纲，25m))。

表 7.2-14 硅胶制品电热硫化废气排气筒(P5)监测结果-1

监测日期	监测点位	检测项目	监测频次	检测结果			排放限值		处理设施	排气筒高度 (m)
				实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标干流量 (m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
2025-03-05	G8 硅胶制品电热硫化废气处理设施进口 P5YQ08	非甲烷总烃	第一次	3.78	0.0121	3191	/	/	采用“电捕集+两级活性炭吸附”装置	25
			第二次	3.88	0.0122	3145				
			第三次	3.83	0.0123	3209				
			平均值	3.83	0.0122	3182				
		硫化氢	第一次	0.09	2.87×10 ⁻⁴	3191	/	/		
			第二次	0.06	1.89×10 ⁻⁴	3145				
			第三次	0.08	2.57×10 ⁻⁴	3209				
			平均值	0.08	2.44×10 ⁻⁴	3182				
		二硫化碳	第一次	0.12	3.83×10 ⁻⁴	3191	/	/		
			第二次	0.14	4.40×10 ⁻⁴	3145				
			第三次	0.13	4.17×10 ⁻⁴	3209				
			平均值	0.13	4.13×10 ⁻⁴	3182				
	G9 硅胶制品电热硫化废气处理	非甲烷总烃	第一次	1.09	3.09×10 ⁻³	2837	10	/		
			第二次	1.04	2.97×10 ⁻³	2856				
			第三次	1.04	2.97×10 ⁻³	2859				
			平均值	1.06	3.01×10 ⁻³	2851				

2025-03-06	设施出口 P5YQ09	硫化氢	第一次	0.01	2.84×10^{-5}	2837	/	0.90	采用 “电捕 集+两 级活 性炭 吸附” 装置	— 25	
			第二次	0.01	2.86×10^{-5}	2856					
			第三次	ND	/	2859					
			平均值	/	/	2851					
		二硫化 碳	第一次	0.06	1.70×10^{-4}	2837	/	4.2			
			第二次	0.06	1.71×10^{-4}	2856					
			第三次	0.07	2.00×10^{-4}	2859					
			平均值	0.06	1.81×10^{-4}	2851					
	G8 硅胶制 品电热 硫化废 气处理 设施进 口 P5YQ08	非甲烷 总烃	第一次	4.09	0.0150	3663	/	/			
			第二次	4.06	0.0138	3391					
			第三次	4.00	0.0148	3697					
			平均值	4.05	0.0145	3584					
		硫化氢	第一次	0.08	2.93×10^{-4}	3663	/	/			
			第二次	0.08	2.71×10^{-4}	3391					
			第三次	0.06	2.22×10^{-4}	3697					
			平均值	0.07	2.62×10^{-4}	3584					
		二硫化 碳	第一次	0.14	5.13×10^{-4}	3663	/	/			
			第二次	0.14	4.75×10^{-4}	3391					
			第三次	0.11	4.07×10^{-4}	3697					
			平均值	0.13	4.65×10^{-4}	3584					
		G9 硅胶制 品电热 硫化废 气处理 设施出 口 P5YQ09	非甲烷 总烃	第一次	0.98	3.03×10^{-3}	3087	10			/
				第二次	0.96	2.90×10^{-3}	3023				
				第三次	0.95	2.97×10^{-3}	3123				
				平均值	0.96	2.96×10^{-3}	3078				
	硫化氢		第一次	ND	/	3087	/	0.90			
			第二次	ND	/	3023					
			第三次	ND	/	3123					
			平均值	/	/	3078					
	二硫化 碳		第一次	0.04	1.23×10^{-4}	3087	/	4.2			
			第二次	0.06	1.81×10^{-4}	3023					
			第三次	0.09	2.81×10^{-4}	3123					
			平均值	0.06	1.95×10^{-4}	3078					

备注：非甲烷总烃标准限值执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5标准排放限值，硫化氢、二硫化碳标准限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2恶臭污染物排放标准值，“ND”表示检测结果低于检出限，未检出。

表 7.2-15 硅胶制品电热硫化废气排气筒（P5）监测结果-2

监测日期	监测点位	检测项目	监测频次	检测结果（无量纲）	排放限值	处理设施	排气筒高度
2025-03-05	G8 硅胶制品电热硫化废气处理设施进口 P5	臭气浓度	第一次	1995	/	采用“电捕集+两级活性炭吸附”装	25m
			第二次	1513			
			第三次	1513			
			最大值	1995			

2025-03-06	G9 硅胶制品电热硫化 废气处理设施出口 P5	臭气 浓度	第一次	851	6000 (无量纲)	置	
			第二次	851			
			第三次	724			
			最大值	851			
	G8 硅胶制品电热硫化 废气处理设施进口 P5	臭气 浓度	第一次	1122	/	采用“电 捕集+两 级活性炭 吸附”装 置	25m
			第二次	1318			
			第三次	1122			
			最大值	1318			
	G9 硅胶制品电热硫化 废气处理设施出口 P5	臭气 浓度	第一次	724	6000 (无量纲)		
			第二次	851			
			第三次	724			
			最大值	851			

备注：排放限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2恶臭污染物排放标准值。

硅胶电热硫化废气配套一套风机，结合现状检测数据，两日均值风量为 $(2851+3078) = 2964.5 \text{ m}^3/\text{h}$ ，其非甲烷总烃单位胶料实际排气量为 $2964.5 \times 2400 \div 426 = 16701.4 \text{ m}^3$ ，大于单位胶料基准排气量 2000 m^3 ，因此需要对非甲烷总烃实际排放浓度进行换算，则非甲烷总烃基准气量排放浓度 $1.01 \times [2964.5 \times 2400 \div (2000 \times 426)] = 8.43 \text{ mg/m}^3$ 。

硅胶电热硫化废气非甲烷总烃折算后浓度均能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表5标准限值要求（非甲烷总烃 $\leq 10 \text{ mg/m}^3$ ）。

②废气去除效率计算

（1）配料、密炼、开炼、小试废气（P2）治理设施

配料废气、密炼废气、开炼废气、小试废气经“两道布袋除尘+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根22m高排气筒（P2）排放。根据两日的验收监测结果进行计算，则项目两道布袋除尘+两级活性炭吸附对颗粒物去除效率为71.37%、非甲烷总烃去除效率为69.85%、二硫化碳去除效率为70.45%。

表 7.2-16 项目配料废气、密炼废气、开炼废气、小试废气处理设施去除效率一览表

监测点位	检测项目	单位	2025年03月05日监测平均值	2025年03月06日监测平均值	两日平均值	去除率(%)
G1 配料、密炼、开炼、 小试废气进口 P2YQ01	颗粒物	kg/h	0.0372	0.0319	0.03455	/
	非甲烷总烃	kg/h	0.0326	0.0335	0.03305	/
	二硫化碳	kg/h	1.02×10^{-3}	1.18×10^{-3}	1.1×10^{-3}	/
G2 配料、密炼、开炼、 小试废气出口 P2YQ02	颗粒物	kg/h	0.0105	9.28×10^{-3}	9.89×10^{-3}	71.37
	非甲烷总烃	kg/h	0.0106	9.33×10^{-3}	9.965×10^{-3}	69.85
	二硫化碳	kg/h	3.48×10^{-4}	3.02×10^{-4}	3.25×10^{-4}	70.45

注：硫化氢出口均未检出，不核算去除效率。

（2）橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品挤出废气和橡胶制品模压废气以及4#车间

南侧蒸汽硫化废气、7#车间蒸汽硫化废气（P3）治理设施

橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品挤出废气和橡胶制品模压废气以及4#车间南侧蒸汽硫化废气、7#车间蒸汽硫化废气收集后采用“电捕集+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根15m高排气筒（P3）排放。根据两日的验收监测结果进行计算，则项目电捕集+两级活性炭吸附装置对氨去除效率为82.38%、非甲烷总烃去除效率为84.44%、二硫化碳去除效率为75.54%。

表 7.2-17 项目橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品挤出废气和橡胶制品模压废气以及 4# 车间南侧蒸汽硫化废气、7#车间蒸汽硫化废气处理设施去除效率一览表

监测点位	检测项目	单位	2025 年 03 月 07 日监测平均值	2025 年 03 月 08 日监测平均值	两日平均值	去除率 (%)
G3 排气筒处理设施进口 P3YQ03	氨	kg/h	8.28×10^{-4}	4.41×10^{-4}	6.21×10^{-4}	/
	非甲烷总烃	kg/h	2.60×10^{-3}	2.19×10^{-3}	2.395×10^{-3}	/
	二硫化碳	kg/h	8.17×10^{-5}	7.62×10^{-5}	7.895×10^{-5}	/
G4 排气筒处理设施进口 P3YQ04	氨	kg/h	0.0330	0.0136	0.0233	/
	非甲烷总烃	kg/h	0.0207	0.0218	0.02125	/
	二硫化碳	kg/h	1.71×10^{-3}	1.48×10^{-3}	1.595×10^{-3}	/
G5 排气筒处理设施出口 P3YQ05	氨	kg/h	4.73×10^{-3}	3.70×10^{-3}	4.215×10^{-3}	82.38
	非甲烷总烃	kg/h	3.73×10^{-3}	3.63×10^{-3}	3.68×10^{-3}	84.44
	二硫化碳	kg/h	3.68×10^{-4}	4.51×10^{-4}	4.095×10^{-4}	75.54

注：硫化氢出口均未检出，不核算去除效率。

（3）4#车间北侧蒸汽硫化废气（P4）治理设施

4#车间北侧蒸汽硫化废气收集后采用“碱液喷淋塔+玻璃棉+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根15m高排气筒（P4）排放。根据两日的验收监测结果进行计算，则项目碱液喷淋塔+玻璃棉+两级活性炭吸附装置对非甲烷总烃去除效率为75.71%、二硫化碳去除效率为74.81%。

表 7.2-18 4#车间北侧蒸汽硫化废气处理设施去除效率一览表

监测点位	检测项目	单位	2025 年 03 月 07 日监测平均值	2025 年 03 月 08 日监测平均值	两日平均值	去除率 (%)
G6 4 车间蒸汽硫化废气处理设施进口 P4YQ06	非甲烷总烃	kg/h	0.0163	0.0168	0.01655	/
	二硫化碳	kg/h	3.56×10^{-3}	3.55×10^{-3}	3.56×10^{-3}	/
G7 4 车间蒸汽硫化废气处理设施出口 P4YQ07	非甲烷总烃	kg/h	3.83×10^{-3}	4.21×10^{-3}	4.02×10^{-3}	75.71
	二硫化碳	kg/h	9.88×10^{-4}	8.03×10^{-4}	8.96×10^{-4}	74.81

注：硫化氢出口均未检出，不核算去除效率。

(4) 硅胶制品电热硫化废气(P5)治理设施

硅胶制品电热硫化废气收集后采用“电捕集+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根25m高排气筒(P5)排放。根据两日的验收监测结果进行计算,则项目电捕集+两级活性炭吸附装置对非甲烷总烃去除效率为77.64%、二硫化碳去除效率为57.18%。

表 7.2-19 4#车间北侧蒸汽硫化废气处理设施去除效率一览表

监测点位	检测项目	单位	2025年03月05日监测平均值	2025年03月06日监测平均值	两日平均值	去除率(%)
G8 硅胶制品电热硫化废气处理设施进口 P5YQ08	非甲烷总烃	kg/h	0.0122	0.0145	0.01335	/
	二硫化碳	kg/h	4.13×10^{-4}	4.65×10^{-4}	4.39×10^{-4}	/
G9 硅胶制品电热硫化废气处理设施出口 P5YQ09	非甲烷总烃	kg/h	3.01×10^{-3}	2.96×10^{-3}	2.985×10^{-3}	77.64
	二硫化碳	kg/h	1.81×10^{-4}	1.95×10^{-4}	1.88×10^{-4}	57.18

注:硫化氢出口均未检出,不核算去除效率。

(二) 无组织废气

项目本次无组织废气验收监测主要对项目厂区无组织进行布点监测,为上风向1个点,下风向3个点,主要监测厂界颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、氨、 H_2S 、 CS_2 ;厂区内非甲烷总烃厂区内监控点、厂区内任意一次浓度值各布设6个点。

无组织废气各污染物的监测结果详见表 7.2-20~表 7.2-24。监测点位图详见附图 5、附图 6、附图 8、附图 9,监测报告见附件 15。

根据 2024 年 12 月 02 日~2024 年 12 月 03 日的验收监测结果,项目厂界无组织废气颗粒物无组织最大浓度为 $0.262\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃无组织最大浓度为 $0.30\text{mg}/\text{m}^3$ 、氨无组织最大浓度为 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、 H_2S 无组织最大浓度为 $0.010\text{mg}/\text{m}^3$ 、 CS_2 无组织最大浓度为 $0.242\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气无组织最大浓度为 13(无量纲)。

项目非甲烷总烃、颗粒物无组织排放浓度能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 6 标准;臭气浓度、氨、 H_2S 、 CS_2 无组织排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新扩改标准限值要求。

根据 2024 年 12 月 02 日~2024 年 12 月 03 日、2025 年 05 月 14 日~2025 年 05 月 15 日对非甲烷总烃厂区内监控点进行监测,项目非甲烷总烃厂区内监控点最大浓度为 $0.48\text{mg}/\text{m}^3$,满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 排放限值要求。

根据 2024 年 12 月 02 日~2024 年 12 月 03 日、2025 年 05 月 14 日~2025 年 05 月 15

日对非甲烷总烃厂区内监控点任意一次浓度值进行监测，非甲烷总烃厂区内监控点任意一次无组织最大浓度为 0.49mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 排放限值要求。

表 7.2-20 无组织废气检测结果

监测日期	监测点位	监测频次	检测结果（单位：mg/m ³ ，臭气浓度为无量纲）					
			总悬浮颗粒物	非甲烷总烃	二硫化碳	硫化氢	氨	臭气浓度
2024-12-02	上风向 11#	第一次	0.193	0.29	0.188	ND	0.03	<10
		第二次	0.190	0.30	0.165	ND	0.03	<10
		第三次	0.185	0.28	0.171	ND	0.03	<10
	下风向 12#	第一次	0.253	0.29	0.229	0.004	0.04	11
		第二次	0.246	0.28	0.197	0.005	0.06	11
		第三次	0.249	0.30	0.217	0.005	0.05	12
	下风向 13#	第一次	0.251	0.29	0.229	0.006	0.05	13
		第二次	0.250	0.29	0.242	0.006	0.05	12
		第三次	0.254	0.26	0.217	0.010	0.04	13
	下风向 14#	第一次	0.248	0.26	0.211	0.005	0.04	11
		第二次	0.262	0.26	0.233	0.006	0.04	11
		第三次	0.249	0.29	0.222	0.007	0.06	12
最大值			0.262	0.30	0.242	0.010	0.06	13
2024-12-03	上风向 11#	第一次	0.192	0.26	0.165	ND	0.01	<10
		第二次	0.195	0.23	0.170	ND	0.02	<10
		第三次	0.192	0.24	0.174	ND	0.02	<10
	下风向 12#	第一次	0.221	0.26	0.224	0.003	0.02	12
		第二次	0.223	0.27	0.238	0.004	0.03	13
		第三次	0.222	0.27	0.224	0.005	0.02	11
	下风向 13#	第一次	0.214	0.28	0.242	0.002	0.03	13
		第二次	0.225	0.27	0.220	0.004	0.02	12
		第三次	0.220	0.27	0.238	0.006	0.03	13
	下风向 14#	第一次	0.226	0.24	0.215	0.007	0.03	11
		第二次	0.216	0.30	0.215	0.005	0.03	11
		第三次	0.227	0.26	0.233	0.006	0.03	12
最大值			0.227	0.30	0.242	0.007	0.03	13
排放限值			1.0	4.0	3.0	0.06	1.5	20（无量纲）

备注：颗粒物、非甲烷总烃排放限值执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 标准排放限值，硫化氢、臭气浓度、二硫化碳、氨标准限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新扩改建厂界标准值，“ND”表示检测结果低于检出限，未检出。气象参数：气温：18.4~19.8℃，气压：101.85~101.92kPa，湿度：54~56%，风速：1.9~2.1m/s，风向：西。

表 7.2-21 厂区内监测点废气监测结果

监测日期	检测项目	监测频次	检测结果(单位：mg/m ³)			最大值	标准限值 (mg/m ³)
			G5 厂区域内 监控点	G6 厂区域内 监控点	G7 厂区域内 监控点		

2024-12-02	非甲烷总烃	第一次	0.29	0.23	0.24	0.29	10
		第二次	0.29	0.29	0.26		
		第三次	0.29	0.27	0.26		
2024-12-03	非甲烷总烃	第一次	0.26	0.29	0.28	0.29	10
		第二次	0.29	0.25	0.24		
		第三次	0.29	0.23	0.28		

备注：标准限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 监控点处 1h 平均浓度值标准。气象参数：气温：21.4~22.5℃，气压：101.37~101.57kPa，湿度：53~57%，风速：1.8~2.0m/s，风向：西。

表 7.2-22 厂区内监测点废气监测结果

监测日期	检测项目	监测频次	检测结果(单位：mg/m ³)			最大值	标准限值(mg/m ³)
			G1 厂内检测点	G2 厂内检测点	G3 厂内检测点		
2025-05-14	非甲烷总烃	第一次	0.45	0.46	0.42	0.46	10
		第二次	0.46	0.46	0.42		
		第三次	0.43	0.46	0.39		
2025-05-15	非甲烷总烃	第一次	0.46	0.46	0.43	0.48	10
		第二次	0.46	0.44	0.43		
		第三次	0.47	0.48	0.44		

备注：标准限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 监控点处 1h 平均浓度值标准。气象参数：气温：26.3~30.7℃，气压：100.6~100.9kPa，湿度：50~65%，风速：1.2~1.5m/s，风向：东南。

表 7.2-23 厂区内监控点任意一次浓度值监测点废气监测结果

监测日期	检测项目	监测频次	检测结果(单位: mg/m³)		
			G1 无组织废气厂内任意浓度点	G2 无组织废气厂内任意浓度点	G3 无组织废气厂内任意浓度点
2024-12-02	非甲烷总烃	第一次	0.26	0.30	0.29
		第二次	0.29	0.26	0.23
		第三次	0.29	0.26	0.25
		最大值	0.29	0.30	0.29
2024-12-03	非甲烷总烃	第一次	0.24	0.26	0.26
		第二次	0.26	0.26	0.27
		第三次	0.25	0.28	0.24
		最大值	0.26	0.28	0.27
标准限值(mg/m³)			30.0	30.0	30.0

备注：标准限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 排放限值。气象参数：气温：21.4~22.5℃，气压：101.37~101.57kPa，湿度：53~57%，风速：1.8~2.0m/s，风向：西。

表 7.2-24 厂区内监控点任意一次浓度值监测点废气监测结果

监测日期	检测项目	监测频次	检测结果(单位: mg/m ³)		
			G1 厂区内任意浓度点	G2 厂区内任意浓度点	G3 厂区内任意浓度点
2025-05-14	非甲烷总烃	第一次	0.49	0.47	0.44
		第二次	0.44	0.48	0.47
		第三次	0.47	0.44	0.48
		最大值	0.49	0.48	0.48
2025-05-15	非甲烷总烃	第一次	0.48	0.49	0.47
		第二次	0.48	0.46	0.41
		第三次	0.41	0.44	0.46
		最大值	0.48	0.49	0.47
标准限值(mg/m ³)			30.0	30.0	30.0

备注: 标准限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 排放限值。
气象参数: 气温: 26.3~30.1℃, 气压: 100.7~100.9kPa, 湿度: 51~65%, 风速: 1.2~1.5m/s, 风向: 东南。

7.2.3 噪声

项目噪声监测结果见表 7.2-25, 监测点位图见附图 5, 检测报告见附件 15。

根据 2024 年 11 月 27 日~2024 年 11 月 28 日两日的厂界噪声监测结果, 项目临高新东路一侧厂界噪声昼间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准, 其余厂界噪声昼间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 该项目夜间不生产。

表 7.2-25 项目噪声监测结果

监测日期	监测时段	监测点位	主要噪声源	监测结果 (L _{Aeq} , 单位: dB(A))				
				测量值	背景值	修正结果	评价	排放限值
2024-11-27	昼间	N1 厂界北侧外 1 米处	生产噪声	51	/	/	达标	65
		N2 厂界东侧外 1 米处	生产噪声	61	/	/	达标	70
		N3 厂界南侧外 1 米处	生产噪声	52	/	/	达标	65
		N4 厂界西侧外 1 米处	生产噪声	58	/	/	达标	
	夜间	N1 厂界北侧外 1 米处	生产噪声	47	/	/	达标	55
		N2 厂界东侧外 1 米处	生产噪声	49	/	/	达标	
		N3 厂界南侧外 1 米处	生产噪声	49	/	/	达标	
		N4 厂界西侧外 1 米处	生产噪声	48	/	/	达标	
2024-11-28	昼间	N1 厂界北侧外 1 米处	生产噪声	53	/	/	达标	65
		N2 厂界东侧外 1 米处	生产+交通噪声	61	/	/	达标	70
		N3 厂界南侧外 1 米处	生产噪声	54	/	/	达标	65

		N4 厂界西侧外 1 米处	生产噪声	61	/	/	达标	
		N1 厂界北侧外 1 米处	生产噪声	54	/	/	达标	
	夜间	N2 厂界东侧外 1 米处	生产+交通噪声	51	/	/	达标	55
		N3 厂界南侧外 1 米处	生产噪声	47	/	/	达标	
		N4 厂界西侧外 1 米处	生产噪声	54	/	/	达标	

备注：排放限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准，其中 N2 排放限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 4 类标准，工业企业厂界环境噪声不得超过表 1 规定的排放限值，修正结果根据《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ 706-2014）相应修正。

7.2.4 污染物总量

本项目的总量控制因子为 COD_{Cr}、NH₃-N、NO_x、SO₂、VOCs。

废气总量核算：

根据两日验收监测结果，项目废气污染物排放情况详见表 7.2-26；根据验收监测结果进行核算，项目颗粒物排放量为 0.0377t/a、二氧化硫排放量为 0.0392t/a、氮氧化物排放量为 0.3101t/a、非甲烷总烃排放量为 0.0496t/a，项目污染物排放总量均能够满足项目环评总量控制要求（颗粒物≤0.2068t/a、二氧化硫≤0.065t/a、氮氧化物≤0.516t/a、非甲烷总烃≤0.3182t/a）。

项目各废气污染物总量计算如下（采用验收监测 2 天平均最大排放速率进行计算，年工作时间共计 2400h），项目锅炉为一备一用，备用锅炉仅在常用锅炉故障时使用，备用锅炉按每五天中有一天使用，即年使用 60d，每日运行 8h 计算，其中，二氧化硫未检出，按检出限一半进行核算：常用锅炉按年使用 240d，每日运行 8h 计算。

常用锅炉废气排放口：氮氧化物： $0.1114 \times 1920 / 1000 = 0.2139\text{t/a}$ ；

二氧化硫： $0.0194 \times 1920 / 1000 = 0.0372\text{t/a}$ ；

颗粒物： $0.0052 \times 1920 / 1000 = 0.0100\text{t/a}$ 。

备用锅炉废气排放口：氮氧化物： $0.2005 \times 480 / 1000 = 0.0962\text{t/a}$ ；

二氧化硫： $0.0041 \times 480 / 1000 = 0.0020\text{t/a}$ ；

颗粒物： $0.0084 \times 480 / 1000 = 0.0040\text{t/a}$ 。

氮氧化物总量： $0.2139 + 0.0962 = 0.3101\text{t/a}$ ；二氧化硫总量： $0.0372 + 0.0020 = 0.0392\text{t/a}$ ；
颗粒物总量： $0.0100 + 0.0040 = 0.0140\text{t/a}$ 。

废水总量核算：

根据两日验收监测结果，项目废水污染物排放情况详见表 7.2-27；根据验收监测结果进行核算，项目化学需氧量排放量为 0.6638t/a、氨氮排放量为 0.0664t/a，项目污染物

排放总量均能够满足项目环评总量控制要求（项目化学需氧量排放量为 0.668t/a、氮氧化物排放量为 0.067t/a）。项目生产废水经厂区内污水处理站处理后排入市政管网纳入靖城园区南区污水处理厂处理，靖城园区南区污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准，其中 COD 50mg/L，氨氮 5mg/L，总量计算如下。

废水量：13276.1t/a；

COD： $50 \times 13276.1 \times 10^{-6} = 0.6638\text{t/a}$ ；

氨氮： $5 \times 13276.1 \times 10^{-6} = 0.0664\text{t/a}$ 。

总量指标符合环评总量控制要求。

表 7.2-26 废气总量计算一览表

检测点位	项目	两日平均排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	环评批复排放量 (t/a)	达标情况
G8 锅炉废气排放口 P1	颗粒物	0.0052	0.0100	/	/
	二氧化硫	0.0194	0.0372	/	/
	氮氧化物	0.1114	0.2139	/	/
备用锅炉废气排放口 P1	颗粒物	0.0084	0.0040	/	/
	二氧化硫	0.0041	0.0020	/	/
	氮氧化物	0.2005	0.0962	/	/
G2 配料、密炼、开炼、小试废气出口 P2YQ02	颗粒物	0.00989	0.0237	/	/
	非甲烷总烃	0.009965	0.0239	/	/
G5 排气筒处理设施出口 P3YQ05	非甲烷总烃	0.00368	0.0088	/	/
G7 4#车间蒸汽硫化废气处理设施出口 P4YQ07	非甲烷总烃	0.00402	0.0096	/	/
G9 硅胶制品电热硫化废气处理设施出口 P5YQ09	非甲烷总烃	0.002985	0.0072	/	/
合计	颗粒物	/	0.0377	0.2068	达标
	二氧化硫	/	0.0392	0.065	达标
	氮氧化物	/	0.3101	0.516	达标
	非甲烷总烃	/	0.0496	0.3182	达标

注：备用锅炉废气二氧化硫未检出，按检出限一半进行核算。

表 7.2-27 废水总量计算一览表

类别		排入外环境量	批复总量 (t/a)	达标情况
		排放量 (t/a)	排放量 (t/a)	
生产废水	废水量	13276.1	13366.1	—
	COD _{Cr}	0.6638	0.668	达标
	NH ₃ -N	0.0664	0.067	达标

表八 验收监测结论

8.1 验收监测结论

福建鑫橡龙科技发展有限公司一期技术升级改造项目在2024年11月27日~2024年11月28日、2024年12月02日~2024年12月03日、2025年03月05日~2025年03月08日、2025年05月14日~2025年05月15日验收监测期间(报告编号:HYHJY24072204-1、HYHJY24072204-2、HYHJY25030401、HYHJY25041620、HYHJY25041602,详见附件15),生产正常,项目治理设施运行稳定,符合有关建设项目竣工环境保护验收监测的工况要求。项目主要污染源有:废水、废气、噪声和固废。本次验收监测结论如下:

8.1.1 环保设施处理效率监测结果

项目现有生产废水处理设施采用“物化+生化”工艺,设计污水日处理量为50m³/d。根据两日验收监测结果,项目生产废水处理设施对悬浮物的去除效率为47.06%、氨氮的去除效率为79.90%、总氮的去除效率为81.57%、化学需氧量的去除效率为97.68%、五日生化需氧量的去除效率为97.23%、总磷的去除效率为97.17%、石油类的去除效率为67.65%。

配料废气、密炼废气、开炼废气、小试废气经“两道布袋除尘+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根22m高排气筒(P2)排放。根据两日的验收监测结果进行计算,则项目两道布袋除尘+两级活性炭吸附对颗粒物去除效率为71.37%、非甲烷总烃去除效率为69.85%、二硫化碳去除效率为70.45%。

橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品挤出废气和橡胶制品模压废气以及4#车间南侧蒸汽硫化废气、7#车间蒸汽硫化废气收集后采用“电捕集+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根15m高排气筒(P3)排放。根据两日的验收监测结果进行计算,则项目电捕集+两级活性炭吸附装置对非甲烷总烃去除效率为84.44%、二硫化碳去除效率为75.54%、氨去除效率为82.38%。

4#车间北侧蒸汽硫化废气收集后采用“碱液喷淋塔+玻璃棉+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根15m高排气筒(P4)排放。根据两日的验收监测结果进行计算,则项目碱液喷淋塔+玻璃棉+两级活性炭吸附装置对非甲烷总烃去除效率为75.71%、二硫化碳去除效率为74.81%。

硅胶制品电热硫化废气收集后采用“电捕集+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根25m高排气筒(P5)排放。根据两日的验收监测结果进行计算,则项目电捕集+两级活性炭吸附装置对非甲烷总烃去除效率为77.64%、二硫化碳去除效率为57.18%。

8.1.2 污染物排放监测结果

8.1.2.1 废水

项目废水主要为员工生活污水及生产废水，改建项目生活污水经三级化粪池处理、生产废水进入生产废水处理设施处理。本次废水监测主要对厂区生活污水排放口、生产废水处理设施进出口进行监测，监测时间为2024年12月27日~2024年12月28日。

根据2024年12月27日~2024年12月28日的验收监测结果，项目生产废水处理设施出口监测结果：pH监测范围为6.7~6.8，COD监测浓度范围为136~149mg/L，BOD₅监测浓度范围为20.6~35.8mg/L，悬浮物监测浓度范围为16~19mg/L，氨氮监测浓度范围为13.5~14.3mg/L，总磷监测浓度范围为0.32~0.36mg/L，总氮监测浓度范围为15.3~15.9mg/L，石油类监测浓度范围为0.19~0.22mg/L。项目生产废水处理设施出口各个污染物pH、COD、BOD₅、氨氮、SS、总磷、总氮、石油类排放浓度均能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表2间接排放标准及靖城园区南区污水处理厂的进水水质要求。

根据2024年12月27日~2024年12月28日两日的验收监测结果，生活污水排放口监测结果：pH监测范围为6.7~6.8，COD监测浓度范围为92~147mg/L，BOD₅监测浓度范围为40~47mg/L，悬浮物监测浓度范围为15~20mg/L，氨氮监测浓度范围为25.1~35.1mg/L，总磷监测浓度范围为1.76~4.44mg/L，总氮监测浓度范围为35.1~37.7mg/L。项目生活污水排放口各个污染物pH、COD、BOD₅、氨氮、SS、总磷、总氮排放浓度均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级排放标准及靖城园区南区污水处理厂的进水水质要求。

8.1.2.2 废气

（一）有组织废气

项目废气污染源主要为锅炉废气，配料、密炼、开炼、小试废气，橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品挤出废气和橡胶制品模压废气以及4#车间南侧蒸汽硫化废气、7#车间蒸汽硫化废气，4#车间北侧蒸汽硫化废气，硅胶制品电热硫化废气。项目本次对有组织废气进行验收监测，监测分为两个生产周期。

常用天然气锅炉废气直接通过一根23m高排气筒（P1）高空排放。根据2024年11月27日~2024年11月28日两日的验收监测结果，项目常用天然气锅炉废气排放口各个污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度排放浓度均能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值。

备用天然气锅炉废气直接通过一根23m高排气筒（P1）高空排放。根据2025年05月14日~2025年05月15日两日的验收监测结果，项目备用锅炉废气中各污染物颗粒物、

二氧化硫、氮氧化物排放浓度均能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值。

配料废气、密炼废气、开炼废气、小试废气经“两道布袋除尘+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根22m高排气筒（P2）排放。根据2025年03月05日~2025年03月06日两日的验收监测结果，项目配料废气、密炼废气、开炼废气、小试废气排放口非甲烷总烃、颗粒物排放能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5标准限值要求；臭气浓度、 H_2S 、 CS_2 排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值要求。

橡胶制品、硅胶制品、聚氨酯制品挤出废气和橡胶制品模压废气以及4#车间南侧蒸汽硫化废气、7#车间蒸汽硫化废气收集后采用“电捕集+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根15m高排气筒（P3）排放。根据2025年03月07日~2025年03月08日两日的验收监测结果，非甲烷总烃排放能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5标准限值要求；臭气浓度、氨、 H_2S 、 CS_2 排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值要求。

4#车间北侧蒸汽硫化废气收集后采用“碱液喷淋塔+玻璃棉+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根15m高排气筒（P4）排放。根据2025年03月07日~2025年03月08日两日的验收监测结果，非甲烷总烃排放能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5标准限值要求；臭气浓度、 H_2S 、 CS_2 排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值要求。

硅胶制品电热硫化废气收集后采用“电捕集+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根25m高排气筒（P5）排放。根据2025年03月05日~2025年03月06日两日的验收监测结果，非甲烷总烃排放能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5标准限值要求；臭气浓度、 H_2S 、 CS_2 排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值要求。

（二）无组织废气

项目无组织废气验收监测主要对项目厂界进行布点监测。为上风向1个点，下风向3个点，主要监测厂界非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、 H_2S 、 CS_2 、氨，非甲烷总烃厂区内监控点，厂区内监控点任意一次浓度值各布设6个点，监测分为二个生产周期。

根据2024年12月02日~2024年12月03日的验收监测结果，项目颗粒物无组织最大浓度为 $0.262mg/m^3$ ，非甲烷总烃无组织最大浓度为 $0.30mg/m^3$ 、氨无组织最大浓度为 $0.06mg/m^3$ 、 H_2S 无组织最大浓度为 $0.010mg/m^3$ 、 CS_2 无组织最大浓度为 $0.242mg/m^3$ 、臭气

浓度无组织最大浓度为 13（无量纲）。

项目非甲烷总烃、颗粒物无组织排放浓度能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 标准；臭气浓度、氨、 H_2S 、 CS_2 无组织排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改标准限值要求。

根据 2024 年 12 月 02 日~2024 年 12 月 03 日、2025 年 05 月 14 日~2025 年 05 月 15 日对非甲烷总烃厂区内监控点进行监测，项目非甲烷总烃厂区内监控点无组织最大浓度为 $0.48mg/m^3$ ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 排放限值要求。

根据 2024 年 12 月 02 日~2024 年 12 月 03 日、2025 年 05 月 14 日~2025 年 05 月 15 日对非甲烷总烃厂区内监控点任意一次浓度值进行监测，项目非甲烷总烃厂区内监控点任意一次无组织最大浓度为 $0.49mg/m^3$ ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 排放限值要求。

8.1.2.3 噪声

根据 2024 年 11 月 27 日~2024 年 11 月 28 日两日的厂界噪声监测结果，项目临高新东路一侧厂界噪声昼间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）4 类标准，其余厂界噪声昼间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

8.1.2.4 固废

项目生产过程产生的固体废物主要包括废聚酯线、废芳纶线、废钢丝、废聚酯布、废芳纶布、废一般原料包装物、裁切边角料、次品、修边边角料、布袋除尘灰、废树脂、废活性炭、废玻璃棉、废化学品原料包装物、废油、废含油手套抹布、生产废水处理设施污泥和生活垃圾。其中废活性炭、废玻璃棉、废化学品原料包装物、废油、生产废水处理设施污泥、废含油手套抹布属于危险废物，暂存于 $20m^2$ 危废暂存间，委托福州市福化环保科技有限公司进行处置（附件 11）；废聚酯线、废芳纶线、废钢丝、废聚酯布、废芳纶布、废一般原料包装物、裁切边角料、次品、布袋除尘灰、修边边角料等暂存一般固废区，由南靖鑫麟环保科技有限公司回收（附件 10）；废树脂现场更换后厂商直接回收；生活垃圾在厂区内设置垃圾桶进行收集，由环卫部门统一清运。

8.1.2.5 总量控制

本项目的总量控制因子为 COD_{Cr} 、 NH_3-N 、 NO_x 、 SO_2 、VOCs。根据两日验收监测结果进行核算，项目 COD 排放量为 $0.6638t/a$ ， NH_3-N 排放量为 $0.0664t/a$ ；颗粒物排放量为 $0.0377t/a$ 、二氧化硫排放量为 $0.0392t/a$ 、氮氧化物排放量为 $0.3101t/a$ 、非甲烷总烃排放量

为 0.0496t/a。能够满足项目环评核算总量（项目化学需氧量排放量为 0.668t/a、氨氮排放量为 0.067t/a，颗粒物 0.2068t/a、二氧化硫 0.065 吨/年、氮氧化物 0.516 吨/年、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）0.3182t/a）。

因此，项目总量能够满足环评及其批复总量控制要求。

8.2 结论

根据《建设项目环境保护管理条例》、按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，该项目的环保设施不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年）第八条所规定的九种不符合竣工验收情形之一的情况，项目环境影响报告表及其批复的环保措施得到落实，符合建设项目竣工环境保护验收条件。

8.3 建议

（1）公司应继续加强设备维护保证各项环保设施的正常运转，进一步完善废水和废气的规范化管理。

（2）加强污染源的日常监测工作，确保废水、废气达标排放。加强冷却塔的日常管理，定期进行冷却水日常监测，确保冷却水循环回用，不外排。加强废气处理设施管理，发现问题及时整改。

（3）继续完善各项管理规章制度，提高环境管理水平，完善环保职能，落实各项环保措施，保证技术中心正常运行。

（4）严格规范固废管理，进一步完善危废的收集、分类和处置，做好危废的后续管理处置。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）： 福建鑫橡龙科技发展有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	福建鑫橡龙科技发展有限公司一期技术升级改造项目				项目代码	2210-350693-04-02-575890				建设地点	漳州高新技术开发区靖城园区靖城园区靖城大道与高新东路交接处西侧	
	行业类别	C2912 橡胶板、管、带制造				建设性质	改建				厂区中心经纬度	东经 117°32'34.782"，北纬 24°31'56.996"	
	设计生产能力	年产橡胶制品 1500t、硅胶制品 500t、聚氨酯制品 50t；尼龙制品 100t；				实际生产能力	年产橡胶制品 1500t、硅胶制品 500t、聚氨酯制品 50t；				环评单位	深圳市佳航环保科技有限公司	
	环评文件审批机关	漳州市生态环境局				审批文号	漳高环评审〔2024〕表 8 号				环评文件类型	环境影响评价报告表	
	开工日期	2024 年 07 月 02 日				竣工日期	2024 年 09 月 25 日				排污许可证申领时间	2024 年 07 月 05 日	
	环保设施设计单位	漳州海岩环境工程有限公司				环保设施施工单位	漳州海岩环境工程有限公司				本工程排污许可证编号	91350603MA2Y YE U14P001X	
	验收单位	福建鑫橡龙科技发展有限公司				环保设施监测单位	漳州海岩环境工程有限公司				验收监测时工况	98%以上	
	投资总概算（万元）	300				环保投资总概算（万元）	21				所占比例（%）	7.00	
	实际总投资（万元）	280				实际环保投资（万元）	19				所占比例（%）	6.78	
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	6	噪声治理（万元）	2	固废治理（万元）	2	绿化及生态（万元）	0	其它（万元）	9	
	新增废水处理设施能力		45t/d		新增废气处理设施能力		0m³/h		年平均工作时间		2400h/a		
	运营单位	福建鑫橡龙科技发展有限公司		运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）			91350603MA2Y YE U14P			验收时间	2024 年 11 月 27 日~2024 年 11 月 28 日、2024 年 12 月 02 日~2024 年 12 月 03 日、2025 年 03 月 05 日~2025 年 03 月 08 日、2025 年 05 月 14 日~2025 年 05 月 15 日		

污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）	
	废水	/	/	/	/	/	1.3276	/	/	1.3276	/	+1.3276	
	化学需氧量	/	141	300	/	/	0.6638	0.668	/	0.6638	/	+0.6638	
	氨氮	/	13.8	30	/	/	0.0664	0.067	/	0.0664	/	+0.0664	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	/	/	50	/	/	0.0392	0.065	/	0.0392	/	+0.0392	
	氮氧化物	/	/	200	/	/	0.3101	0.516	/	0.3101	/	+0.3101	
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物	/	/	/	0.006585	0.006585	0	/	/	0	/	0	
	与项目有关的其它特征污染物	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	0.0496	0.3182	/	0.0496	/	+0.0496

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）+（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

